本明川水系本明川ダム建設事業

環　境　影　響　評　価　書

3 分冊の 3

平成 26 年 5 月

国土交通省九州地方整備局

本評価書は、製本の都合上 3 分冊になっています。本書（「評価書(3 分冊の 3)」）は、第 11 章及び参考資料を所収し、「評価書(3 分冊の 1)」に第 1 章～6 章及び第 7 章 7.1.1～7.1.7、「評価書(3 分冊の 2)」に第 7 章 7.1.8～7.4、第 8 章～第 10 章、を所収しています。

目　次

第１１章　事業計画変更に伴う環境影響の変化 ----------11.1-1
11.1　環境影響評価と事業計画変更の経緯 ----------11.1-1

11.2　準備書記載事項からの変更点 ----------11.2-1
11.2.1　対象事業の計画変更 ----------11.2-1
11.2.2　レッドリスト改訂に伴う新規の重要な種 ----------11.2-6
11.2.2.1　長崎県レッドリストの改訂に伴う新規の重要な種 ----------11.2-6
11.2.2.2　環境省第 4 次レッドリストの公表に伴う新規の重要な種 ----------11.2-7
11.2.3　事業計画変更に伴う環境影響評価項目毎の環境影響の変化 ----------11.2-8
11.2.3.1　事業計画の変更に伴い環境影響が変化する環境影響評価項目の選定-11.2-8
11.2.3.2　環境影響の変化の概要 ----------11.2-10

11.3　事業計画変更後の環境影響の検討 ----------11.3.1-1
11.3.1　対象事業の目的及び内容等 ----------11.3.1-1
11.3.1.1　対象事業の名称 ----------11.3.1-1
11.3.1.2　対象事業の目的 ----------11.3.1-1
11.3.1.3　対象事業の内容 ----------11.3.1-1
11.3.1.4　対象事業の概要 ----------11.3.1-4

11.3.2　対象事業の工事計画の概要 ----------11.3.2-1

11.3.3　環境影響評価の項目 ----------11.3.3-1

11.3.4　環境影響評価の結果 ----------11.3.4-1
11.3.4.1　大気汚染 ----------11.3.4-1
11.3.4.2　騒音 ----------11.3.4-47
11.3.4.3　振動 ----------11.3.4-89
11.3.4.4　低周波音 ----------11.3.4-125
11.3.4.5　水質汚濁 ----------11.3.4-126
11.3.4.6　水象 ----------11.3.4-261
11.3.4.7　地形及び地質 ----------11.3.4-262
11.3.4.8　植物 ----------11.3.4-265
11.3.4.9　動物 ----------11.3.4-306
11.3.4.10　生態系 ----------11.3.4-563
11.3.4.11　景観 ----------11.3.4-579
11.3.4.12　人と自然との触れ合い活動の場 ----------11.3.4-588
11.3.4.13　歴史的文化的環境 ----------11.3.4-596
11.3.4.14　廃棄物等 ----------11.3.4-603

11.3.5　総合的な評価 ----------11.3.5-1

参考資料
参考資料-1　大気環境
参考資料-2　水環境
参考資料-3　植物
参考資料-4　動物
参考資料-5　用語集

以下の内容は、評価書(3 分冊の 1)に所収しています。

まえがき
第１章　事業者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地 ----------1-1
1.1　事業者の名称及び代表者の氏名 ----------1-1
1.2　事業者の主たる事務所の所在地 ----------1-1

第２章　対象事業の目的及び内容等 ----------2-1
2.1　対象事業の名称 ----------2-1
2.2　対象事業の目的 ----------2-1
2.2.1　洪水調節 ----------2-1
2.2.2　流水の正常な機能の維持 ----------2-1
2.2.3　水道用水 ----------2-1
2.3　対象事業の内容 ----------2-1
2.3.1　対象事業の種類 ----------2-1
2.3.2　対象事業実施区域の位置 ----------2-1
2.3.3　対象事業の規模 ----------2-4
2.3.4　対象事業に係るダムの堤体の形式 ----------2-4
2.4　対象事業の概要 ----------2-4
2.4.1　対象事業の総貯水容量 ----------2-4
2.4.2　対象事業に係るダムの堤体の規模 ----------2-4
2.4.3　対象事業に係るダムの供用に関する事項 ----------2-4
2.4.4　本明川ダムの操作方式 ----------2-6
2.4.5　台形 CSG ダムの特徴 ----------2-6
2.4.6　ダム事業の経緯 ----------2-7
2.4.7　対象事業の工事計画の概要 ----------2-8

第３章　対象事業実施区域及びその周辺の概況 ----------3-1
3.1　地域の社会的状況 ----------3-1
3.1.1　行政区画 ----------3-3
3.1.2　人口 ----------3-6
3.1.3　産業 ----------3-8

3.1.4　土地利用 ----------3-10
3.1.5　環境保全についての配慮が必要な施設の状況 ----------3-21
3.1.6　水利用 ----------3-34
3.1.7　交通 ----------3-40
3.1.8　環境整備 ----------3-44
3.1.9　関係法令等の指定及び規制等 ----------3-54
3.2　地域の自然的状況 ---------- 3-110
3.2.1　大気環境の状況 ----------3-112
3.2.1.1　気象 ----------3-112
3.2.1.2　大気質 ----------3-115
3.2.1.3　騒音 ----------3-118
3.2.1.4　振動 ----------3-122
3.2.1.5　低周波音 ----------3-126
3.2.1.6　悪臭 ----------3-130
3.2.2　水環境の状況 ----------3-131
3.2.2.1　水象 ---------- 3-131
3.2.2.2　水質汚濁 ---------- 3-138
3.2.3　土壌及び地盤環境 ----------3-148
3.2.4　植物、動物及び生態系 ----------3-160
3.2.4.1　植物 ----------3-160
3.2.4.2　動物 ----------3-186
3.2.4.3　生態系 ----------3-242
3.2.5　景観 ----------3-254
3.2.6　人と自然との触れ合い活動の場 ----------3-262
3.2.7　歴史的文化的環境 ----------3-266

第４章　方法書についての意見と事業者の見解 ----------4-1
4.1　方法書についての意見と事業者の見解 ----------4-1
4.2　方法書についての長崎県知事の意見と事業者の見解 ----------4-3

第５章　環境影響評価実施地域 ----------5-1

第６章　対象事業に係る環境影響評価の項目並びに調査、予測及び評価の手法 ------6-1
6.1　環境影響評価の項目 ----------6-1
6.1.1　環境影響評価の項目の選定 ----------6-1
6.1.2　環境影響評価の項目の選定理由 ----------6-3
6.2　調査、予測及び評価の手法 ----------6-5
6.2.1　環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、
予測及び評価されるべき環境要素 --6-5
6.2.1.1　大気環境 ----------6-5

6.2.1.2　水環境 ----------6-29
6.2.1.3　土壌に係る環境その他の環境 ----------6-49
6.2.2　生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、
予測及び評価されるべき環境要素 --6-53
6.2.2.1　植物 ----------6-53
6.2.2.2　動物 ----------6-65
6.2.2.3　生態系 ----------6-81
6.2.3　人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的文化的環境の保全を
旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素 ----6-93
6.2.3.1　景観 ----------6-93
6.2.3.2　人と自然との触れ合い活動の場 ----------6-97
6.2.3.3　歴史的文化的環境 ----------6-103
6.2.4　環境への負荷の量の程度により調査、予測及び評価されるべき環境要素--6-109
6.2.4.1　廃棄物等 ----------6-109

第７章　環境影響評価の結果 ----------7.1.1-1
7.1　調査の結果並びに予測及び評価の結果 ----------7.1.1-1
［環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素］
7.1.1　大気汚染（粉じん等、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-1
7.1.1.1　環境影響評価の手順（粉じん等） ----------7.1.1-1
7.1.1.2　調査結果（粉じん等） ----------7.1.1-3
7.1.1.3　予測の結果（粉じん等） ----------7.1.1-12
7.1.1.4　環境保全措置の検討（粉じん等） ----------7.1.1-58
7.1.1.5　事後調査（粉じん等） ----------7.1.1-60
7.1.1.6　評価の結果（粉じん等） ----------7.1.1-61
7.1.1.7　環境影響評価の手順（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-63
7.1.1.8　調査結果（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-64
7.1.1.9　予測の結果（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-72
7.1.1.10　環境保全措置の検討（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-94
7.1.1.11　事後調査（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-94
7.1.1.12　評価の結果（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質） ----------7.1.1-95

7.1.2　騒音 ----------7.1.2-1
7.1.2.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.2-1
7.1.2.2　調査結果 ----------7.1.2-3
7.1.2.3　予測の結果 ----------7.1.2-15
7.1.2.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.2-68
7.1.2.5　事後調査 ----------7.1.2-70
7.1.2.6　評価の結果 ----------7.1.2-71

7.1.3　振動 ----------7.1.3-1
7.1.3.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.3-1
7.1.3.2　調査結果 ----------7.1.3-3
7.1.3.3　予測の結果 ----------7.1.3-12
7.1.3.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.3-61
7.1.3.5　事後調査 ----------7.1.3-61
7.1.3.6　評価の結果 ----------7.1.3-62

7.1.4　低周波音 ----------7.1.4-1
7.1.4.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.4-1
7.1.4.2　調査結果 ----------7.1.4-3
7.1.4.3　予測の結果 ----------7.1.4-19
7.1.4.4　評価の結果 ----------7.1.4-23

7.1.5　水質汚濁 ----------7.1.5-1
7.1.5.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.5-1
7.1.5.2　調査結果 ----------7.1.5-2
7.1.5.3　予測の結果 ----------7.1.5-64
7.1.5.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.5-334
7.1.5.5　事後調査 ----------7.1.5-404
7.1.5.6　評価の結果 ----------7.1.5-405

7.1.6　水象 ----------7.1.6-1
7.1.6.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.6-1
7.1.6.2　調査結果 ----------7.1.6-2
7.1.6.3　予測の結果 ----------7.1.6-24
7.1.6.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.6-31
7.1.6.5　事後調査 ----------7.1.6-31
7.1.6.6　評価の結果 ----------7.1.6-31

7.1.7　地形及び地質 ----------7.1.7-1
7.1.7.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.7-1
7.1.7.2　調査結果 ----------7.1.7-2
7.1.7.3　予測の結果 ----------7.1.7-9
7.1.7.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.7-12
7.1.7.5　事後調査 ----------7.1.7-12
7.1.7.6　評価の結果 ----------7.1.7-13

以下の内容は、評価書(3 分冊の 2)に所収しています。

［生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素］

7.1.8　植物 ----------7.1.8-1
7.1.8.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.8-1
7.1.8.2　調査結果 ----------7.1.8-3
7.1.8.3　予測の結果 ----------7.1.8-53
7.1.8.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.8-93
7.1.8.5　環境保全措置を成功させるための試み ----------7.1.8-129
7.1.8.6　事業者としての配慮事項 ----------7.1.8-130
7.1.8.7　事後調査 ----------7.1.8-131
7.1.8.8　評価の結果 ----------7.1.8-132

7.1.9　動物 ----------7.1.9-1
7.1.9.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.9-1
7.1.9.2　調査結果 ----------7.1.9-3
7.1.9.3　予測の結果 ----------7.1.9-268
7.1.9.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.9-476
7.1.9.5　環境保全措置を成功させるための試み ----------7.1.9-506
7.1.9.6　事業者としての配慮事項 ----------7.1.9-506
7.1.9.7　事後調査 ----------7.1.9-507
7.1.9.8　評価の結果 ----------7.1.9-509

7.1.10　生態系 ----------7.1.10-1
7.1.10.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.10-1
7.1.10.2　本明川ダム周辺の自然環境の概要 ----------7.1.10-4
7.1.10.3　調査結果 ----------7.1.10-6
7.1.10.4　予測の結果 ----------7.1.10-62
7.1.10.5　環境保全措置の検討 ----------7.1.10-125
7.1.10.6　事業者としての配慮事項 ----------7.1.10-127
7.1.10.7　事後調査 ----------7.1.10-128
7.1.10.8　評価の結果 ----------7.1.10-128

［人と自然との豊かな触れ合いの確保及び歴史的文化的環境の保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素］

7.1.11　景観 ----------7.1.11-1
7.1.11.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.11-1
7.1.11.2　調査結果 ----------7.1.11-3
7.1.11.3　予測の結果 ----------7.1.11-20
7.1.11.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.11-32

7.1.11.5　事後調査 ----------7.1.11-43
7.1.11.6　評価の結果 ----------7.1.11-43

7.1.12　人と自然との触れ合い活動の場 ----------7.1.12-1
7.1.12.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.12-1
7.1.12.2　調査結果 ----------7.1.12-3
7.1.12.3　予測の結果 ----------7.1.12-24
7.1.12.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.12-50
7.1.12.5　事後調査 ----------7.1.12-55
7.1.12.6　評価の結果 ----------7.1.12-55

7.1.13　歴史的文化的環境 ----------7.1.13-1
7.1.13.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.13-1
7.1.13.2　調査結果 ----------7.1.13-3
7.1.13.3　予測の結果 ----------7.1.13-22
7.1.13.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.13-45
7.1.13.5　事後調査 ----------7.1.13-52
7.1.13.6　評価の結果 ----------7.1.13-52

［環境への負荷の量の程度により調査、予測及び評価されるべき環境要素］
7.1.14　廃棄物等 ----------7.1.14-1
7.1.14.1　環境影響評価の手順 ----------7.1.14-1
7.1.14.2　調査結果 ----------7.1.14-2
7.1.14.3　予測の結果 ----------7.1.14-3
7.1.14.4　環境保全措置の検討 ----------7.1.14-7
7.1.14.5　事後調査 ----------7.1.14-10
7.1.14.6　評価の結果 ----------7.1.14-11

7.2　環境の保全のための措置 ----------7.2-1
7.2.1　環境保全措置の比較検討及び内容 ----------7.2-1

7.3　環境の状況の把握のための措置 ----------7.3-1
7.3.1　環境の状況の把握のための措置の基本方針 ----------7.3-1
7.3.2　事後調査の内容 ----------7.3-2

7.4　対象事業に係る環境影響の総合的な評価 ----------7.4-1

第８章　環境影響評価に係る業務の一部を委託された者の名称、代表者の氏名及び
主たる事務所の所在地 ----------8-1

第９章　準備書についての意見と事業者の見解 ----------9-1
9.1　準備書についての意見と事業者の見解 ----------9-1
9.2　準備書についての長崎県知事の意見と事業者の見解 ----------9-4

第１０章　評価書作成に当たっての準備書記載事項との相違の概要 ----------10-1

第 11 章 事業計画変更に伴う環境影響の変化

11.1 環境影響評価と事業計画変更の経緯

本明川ダム建設事業は、平成 20 年 6 月に、長崎県条例第 16 条の規定に従い、環境影響評価の項目及び調査・予測・評価の手法の案をとりまとめた「本明川水系本明川ダム建設事業環境影響評価方法書」の公告・縦覧を行い、知事意見等を踏まえて環境影響評価の項目及び方法等を決定した。決定された方法により、平成 21 年 4 月には、長崎県条例第 24 条の規定に従い、環境影響の予測・評価結果及び環境保全のための検討の結果をとりまとめた「本明川水系本明川ダム建設事業環境影響評価準備書」（以下「準備書」という。）の公告・縦覧を行い、同年 10 月には準備書に対する知事意見が提出された。

一方、平成 21 年 12 月には、本明川ダム建設事業が「新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業」に選定され、その後、平成 22 年 9 月に国土交通大臣から「ダム事業の検証に係る検討」を実施するように指示があり、平成 22 年から平成 25 年にかけて検討の場を開催し、「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、本明川ダム建設事業の再評価が行われた。ダム事業の検証に係る検討の過程で、本明川ダム建設事業の目的の一つである水道用水の確保は、利水参画者において必要量等の精査が行われ、事業から撤退することとなった。これを受けて、平成 25 年 8 月に洪水調節及び流水の正常な機能の維持を事業目的とする本明川ダム建設事業とした結果、ダム規模を縮小し事業継続が妥当と判断された。

この「ダム事業の検証に係る検討」による本明川ダム建設事業の計画変更は、長崎県条例第 30 条第 1 項第 1 号の事業規模の縮小に該当するため、同条例の規定による環境影響評価その他の手続きを経る必要はなく、計画変更は、貯水面積、建設発生土処理場の面積、原石山の面積等が縮小することから、事業による環境影響については低減する傾向にあるといえる。

本書は、ダム規模縮小の事業計画変更後の予測及び評価について、環境影響が事業計画変更前と比べて変化しない項目や明らかに低減する項目を除いて環境影響が変化すると考えられる評価項目を選定し、準備書記載事項からの変更点を整理したほか、変更後の事業計画に基づいた予測結果を掲載したものである。

また、準備書を策定した平成 21 年以降、長崎県のレッドデータブックと環境省のレッドリストが改訂され、調査で確認された植物及び動物の一部が新規に重要な種に該当したため、これらの種に対する対応状況についても整理を行い、併せて掲載している。

なお、環境影響評価の手続き開始以降の経緯をまとめて表 11.1-1 に示す。

表 11.1-1　環境影響評価の手続き開始以降の経緯

平成 20 年	6 月	長崎県条例に基づく環境影響評価手続き開始 （本明川ダム環境影響評価方法書の公告・縦覧開始）
平成 21 年	4 月	本明川ダム環境影響評価準備書の公告・縦覧開始
平成 21 年	10 月	準備書に対する長崎県知事の意見提出
平成 21 年	12 月	新たな基準に沿った検証の対象とするダム事業に選定
平成 22 年	9 月	「ダム事業の検証に係る検討」の実施指示
平成 22 年	12 月	「本明川ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場」（以下「検討の場」という）準備会開催（平成 22 年 12 月 24 日）
平成 25 年	3 月	第 1 回の「検討の場」を開催（平成 25 年 3 月 18 日）
平成 25 年	5 月	長崎県南部広域水道企業団からダム事業参画継続の意思なしと回答 （平成 25 年 5 月 31 日）
平成 25 年	6 月	第 2 回「検討の場」（平成 25 年 6 月 5 日）及び第 3 回「検討の場」（平成 25 年 6 月 28 日）を開催
平成 25 年	8 月	国土交通大臣により、事業を見直し〔継続〕の対応方針決定 （平成 25 年 8 月 23 日）

11.2 準備書記載事項からの変更点

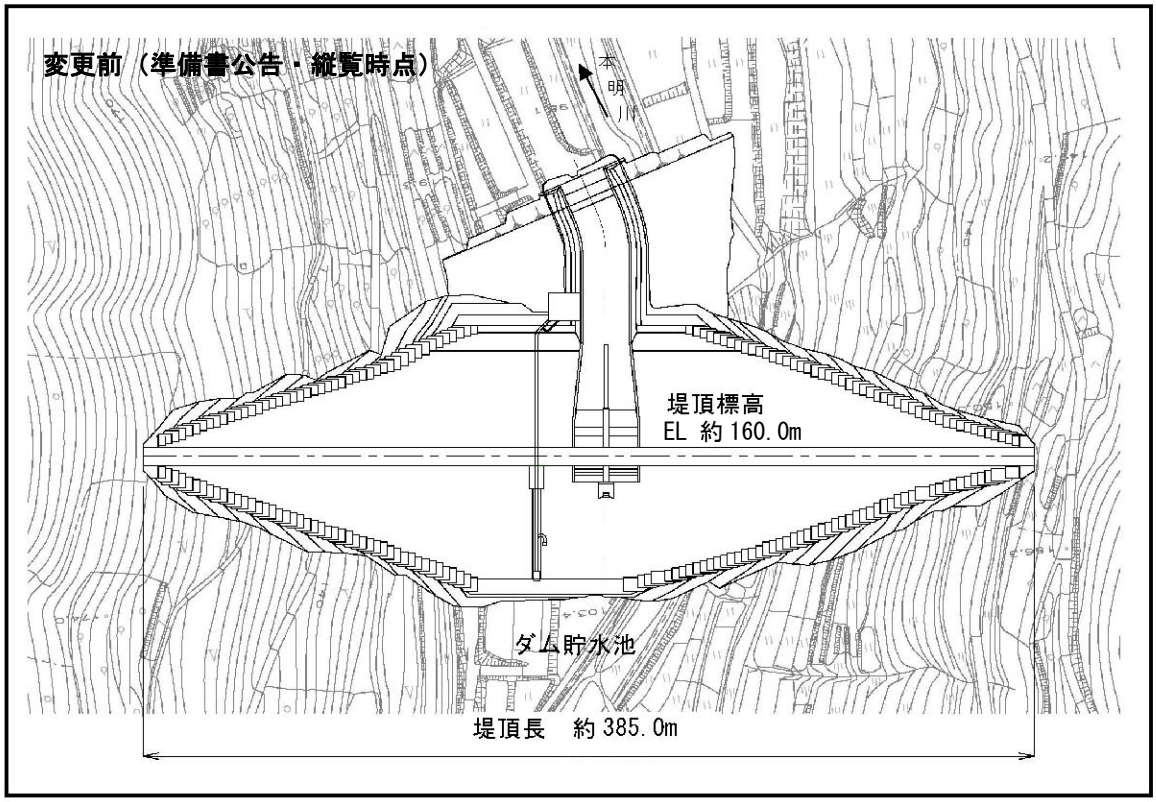
11.2.1 対象事業の計画変更

本明川ダム建設事業の事業計画変更の内容を準備書公告・縦覧時点の事業計画変更前のものと併記して、表 11.2.1-1 に示す。

また、本明川ダムの事業計画変更後のダム堤体平面図、標準断面図、下流面図を図 11.2.1-1～図 11.2.1-3 に、対象事業実施区域の位置の変更状況を図 11.2.1-4 に示す。

表 11.2.1-1　事業計画変更の内容

項　目		変更前 （準備書公告・縦覧時点）	変更後	変更の有無
対象事業の目的		・洪水調節 ・流水の正常な機能の維持 ・水道用水	・洪水調節 ・流水の正常な機能の維持	有
対象事業の内容	対象事業の種類	国土交通省九州地方整備局が行うダム新築事業	国土交通省九州地方整備局が行うダム新築事業	無
	対象事業実施区域の位置	本明川水系本明川の長崎県諫早市富川町及び上大渡野町地先	本明川水系本明川の長崎県諫早市富川町及び上大渡野町地先	無
	対象事業の規模	貯水面積:0.54km^2(約 54ha)	貯水面積:0.39 km^2(約 39ha)	有
	対象事業に係るダムの堤体の形式	台形 CSG ダム	台形 CSG ダム	無
対象事業の概要	対象事業の総貯水容量	総貯水容量　:約 8,600,000m^3 有効貯水容量　:約 8,200,000m^3	総貯水容量　:約 6,200,000m^3 有効貯水容量　:約 5,800,000m^3	有 有
	対象事業に係るダムの堤体の規模	集水面積　:約 8.91km^2(約 891ha) 堤高　:約 64.0m 堤頂長　:約 385.0m 堤頂標高　:標高約 160.0m 洪水時最高水位　:標高約 154.0m 最低水位　:標高約 117.0m	集水面積　:約 8.91km^2(約 891ha) 堤高　:約 55.5m 堤頂長　:約 340.0m 堤頂標高　:標高約 151.5m 洪水時最高水位　:標高約 148.0m 最低水位　:標高約 117.0m	無 有 有 有 有 無
	対象事業に係るダムの供用に関する事項	・洪水調節 本明川ダム地点で、計画高水流量 360m^3/秒のうち 300m^3/秒の洪水調節を行い、本明川ダム下流沿川地域の洪水被害（昭和 32 年、57 年洪水規模等）を軽減する。	・洪水調節 本明川ダム地点で、計画高水流量 360m^3/秒のうち 300m^3/秒の洪水調節を行い、本明川ダム下流沿川地域の洪水被害（昭和 32 年、57 年洪水規模等）を軽減する。	無
		・流水の正常な機能の維持 渇水時にも良好な河川環境の維持と、ダム下流の既得農業用水を安定的に取水できるように、10 年に 1 回程度の渇水において、本明川の流水の正常な機能の維持を図る。	・流水の正常な機能の維持 渇水時にも良好な河川環境の維持と、ダム下流の既得農業用水を安定的に取水できるように、10 年に 1 回程度の渇水において、本明川の流水の正常な機能の維持を図る。	無
		・水道用水 長崎県南部（諫早市、長崎市、長与町及び時津町）では、今後、水需要の増加が予想され、水不足が心配されるため、本明川ダムでは、水の安定供給が可能となるように新たに水道用水として 25,000m^3/日を確保する。	—	有



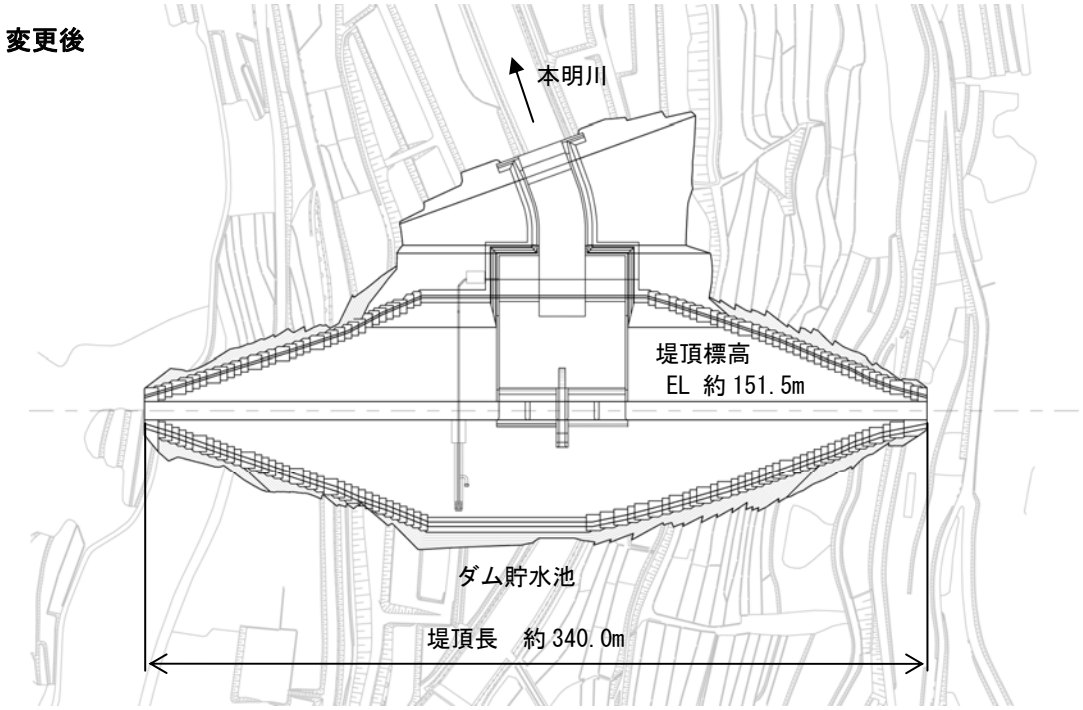


図 11.2.1-1　ダム堤体の平面図

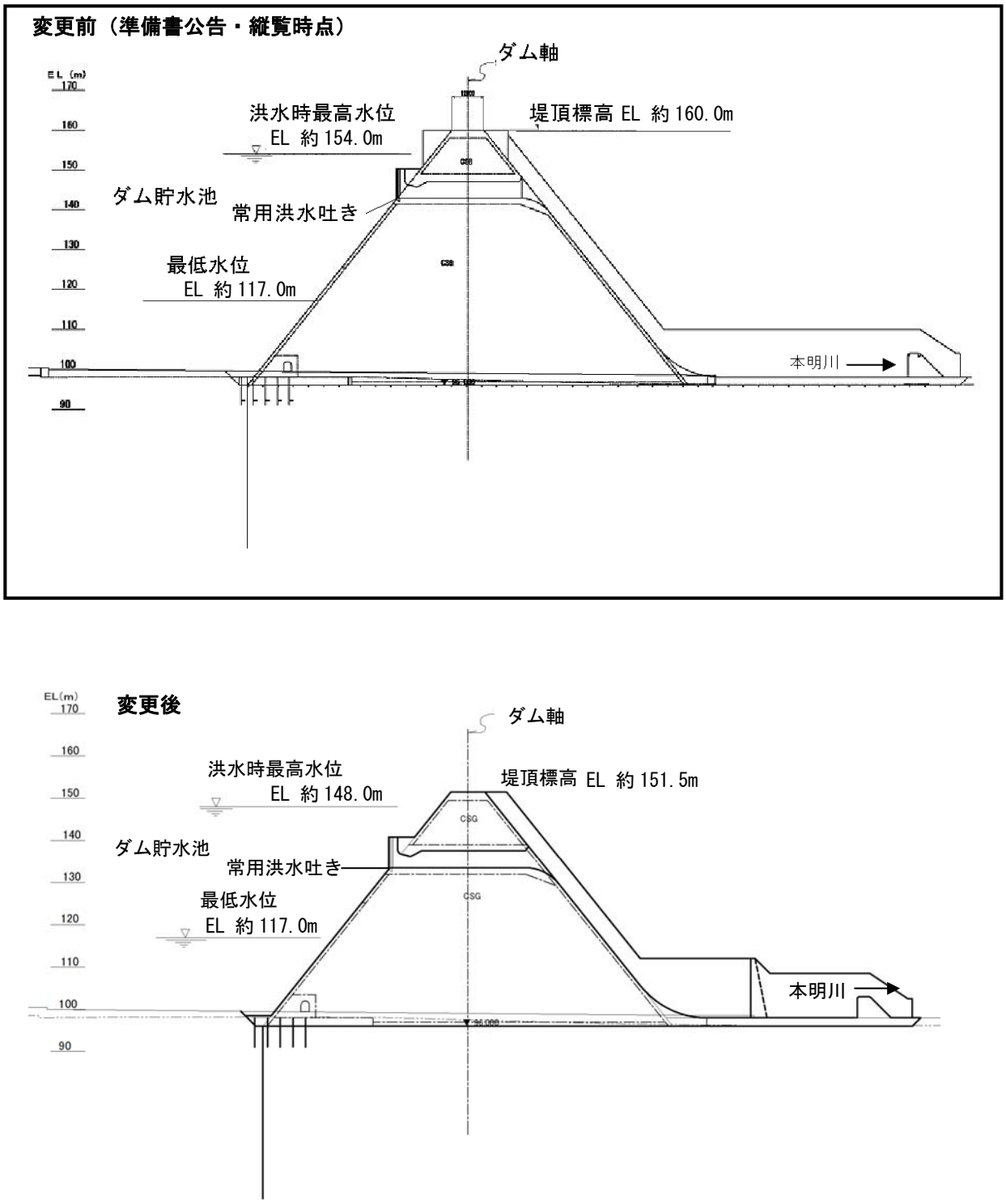
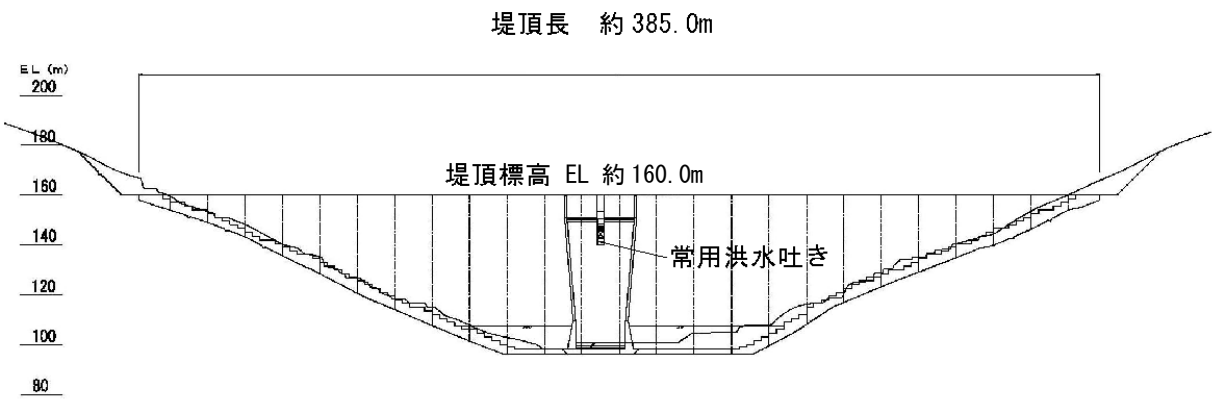


図 11.2.1-2　ダム堤体の標準断面図

変更前（準備書公告・縦覧時点）



変更後

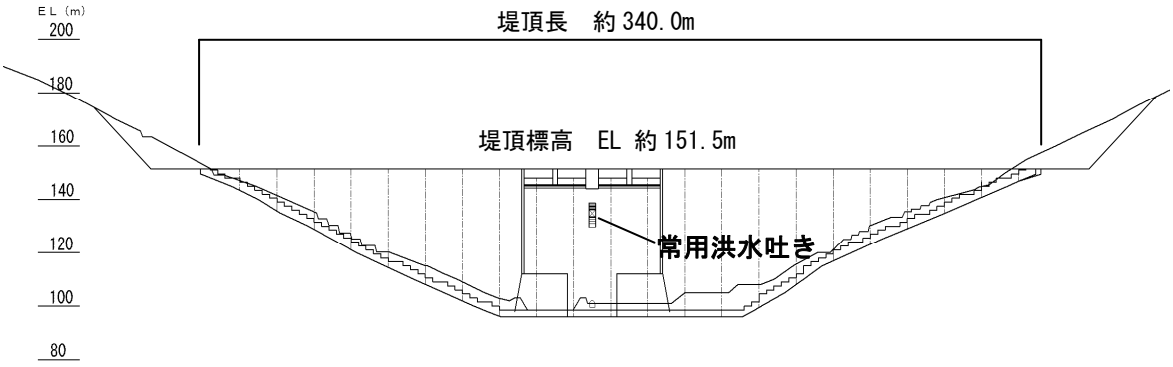


図 11.2.1-3　ダム堤体の下流面図

変更前（準備書公告・縦覧時点(貯水面積 54ha)）　　変更後(貯水面積 39ha)

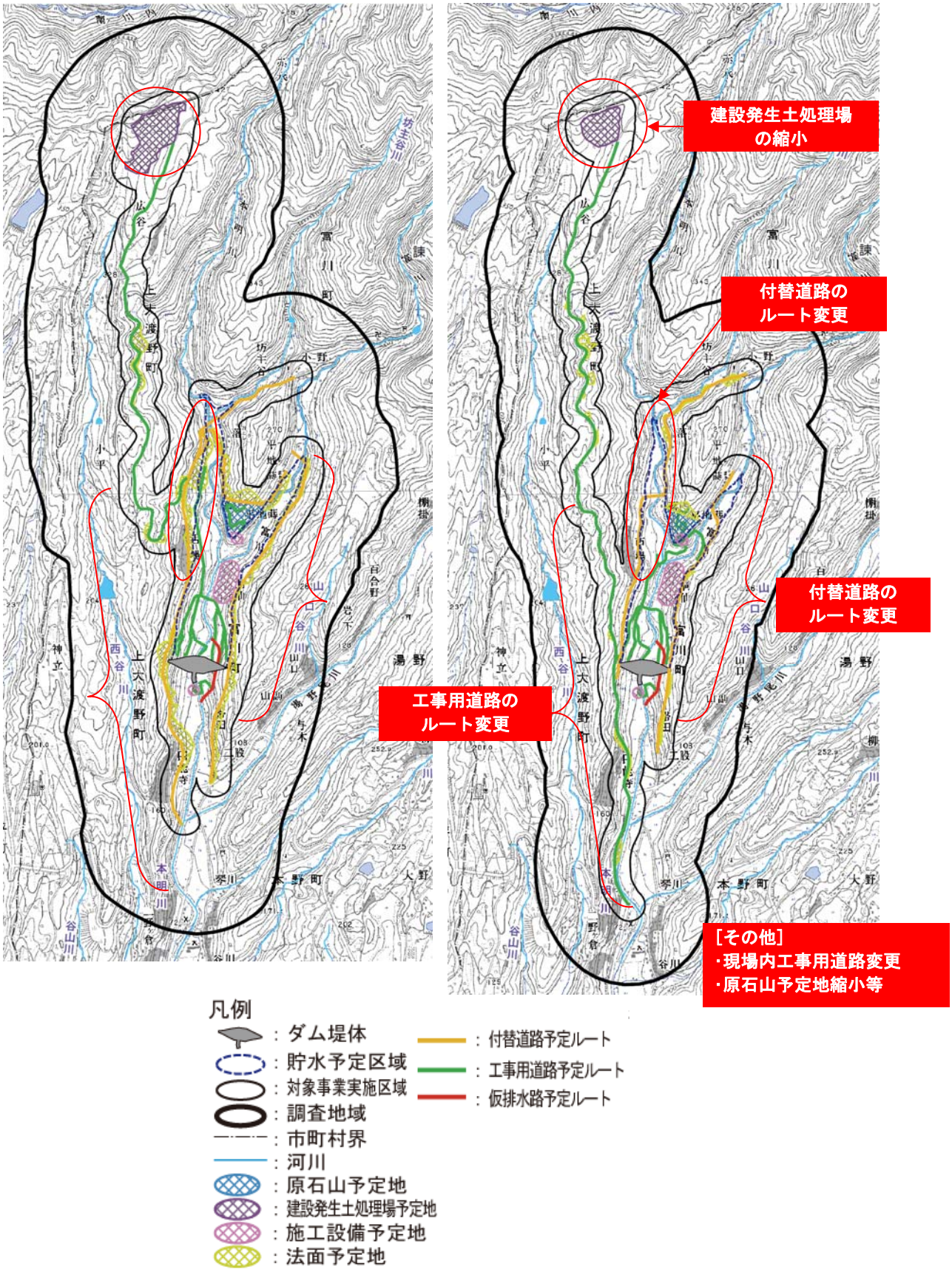


図 11.2.1-4　対象事業実施区域の位置

11.2.2 レッドリスト改訂に伴う新規の重要な種

準備書の公告・縦覧以降に、長崎県レッドリスト及び環境省レッドリストの改訂が行われた。この結果、新規に重要な種に該当した種及びそれらの種への対応について以下に示す。

11.2.2.1 長崎県レッドリストの改訂に伴う新規の重要な種

(1)新規の重要な種

長崎県レッドリストは、平成23年6月に改訂された。改訂版の長崎県レッドリストの新規掲載種のうち、本明川ダムにおける既往調査で確認記録がある植物及び動物は、表11.2.2.1-1に示すとおりである。

表11.2.2.1-1　改訂版長崎県レッドリストによる新規の重要な種一覧

分類群	種　名	改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ
シダ植物3種	ヒメハシゴシダ	準絶
	ヒメシダ	準絶
	ヒメノコギリシダ	ＩＡ類
種子植物4種	ミズタガラシ	ＩＢ類
	サワトウガラシ	Ⅱ類
	ヒメナベワリ	Ⅱ類
	カキラン	準絶
鳥類10種	ササゴイ	情報不足
	ハシビロガモ	準絶
	ツミ	準絶
	ハイイロチュウヒ	準絶
	ハマシギ	準絶
	タカブシギ	準絶
	キアシシギ	情報不足
	チュウシャクシギ	準絶
	コシアカツバメ	情報不足
	(亜種)リュウキュウサンショウクイ	情報不足
哺乳類2種	コキクガシラコウモリ	準絶
	キクガシラコウモリ	準絶
両生類　1種	ニホンヒキガエル	準絶
陸上昆虫類9種	アオイトトンボ	準絶
	アジアイトトンボ	準絶
	クロスジギンヤンマ	準絶
	コヤマトンボ	準絶
	キトンボ	ＩＢ類
	アキアカネ	Ⅱ類
	マイコアカネ	準絶
	ヒメサナエ	Ⅱ類
	コシボソヤンマ	Ⅱ類
陸産貝類　1種	コシタカシタラガイ(コシダカシタラ)	準絶
魚類4種	ムギツク	準絶
	イトモロコ	ＩＢ類
	ドジョウ	準絶
	オオヨシノボリ	準絶
底生動物3種	ホウネンエビ	準絶
	ミナミヌマエビ	情報不足
	スジエビ	情報不足
合計	37種	―

注　レッドリストのカテゴリーの略語は、以下のとおりである。
ＩＡ類：絶滅危惧ＩＡ類、ＩＢ類：絶滅危惧ＩＢ類、Ⅱ類：絶滅危惧Ⅱ類、準絶：準絶滅危惧

(2)対応

平成23年度～平成24年度に、長崎県レッドリスト改訂に伴う新規の重要な種の現地調査を実施した。この調査において確認された植物1種、動物23種について事業による影響を予測した結果、生育・生息は維持されると考えられたことから、環境保全措置の必要性は低いと考えられた。

11.2.2.2 環境省第 4 次レッドリストの公表に伴う新規の重要な種

(1)新規の重要な種

環境省第 4 次レッドリストは、平成 24 年 8 月及び平成 25 年 2 月に公表された。環境省第 4 次レッドリストの新規掲載種のうち、本明川ダムにおける既往調査で確認記録がある植物及び動物は、表 11.2.2.2-1 に示すとおりである。

表 11.2.2.2-1　環境省第 4 次レッドリストによる新規の重要な種一覧

項目	種 名	環境省 第4次 レッドリスト 平成24年	改訂版 長崎県 レッドリスト (参考) 平成23年	備 考
シダ植物　2種	マルバホングウシダ	準絶		
	タカサゴシダ	準絶		
種子植物　1種	ミヤマコウモリソウ	ⅠB類		
鳥類　1種	マキノセンニュウ	準絶		
昆虫類　15種	オオアシナガサシガメ	準絶		
	ヤホシホソマダラ	準絶		
	ヤネホソバ	準絶		
	カギモンハナオイアツバ	準絶		
	キシタアツバ	準絶		
	タナカツヤハネゴミムシ	情報不足		
	オオトックリゴミムシ	準絶		
	シジミガムシ	ⅠB類		
	ホシアシブトハバチ	情報不足		
	トゲアリ	Ⅱ類		
	ヤマトアシナガバチ	情報不足		
	ヤマトスナハキバチ	情報不足		
	クロマルハナバチ	準絶		
	ナミルリモンハナバチ	情報不足		
	キバラハキリバチ	準絶		
底生動物　2種	コシダカヒメモノアラガイ	情報不足		
	シジミガムシ	ⅠB類		昆虫類と重複

■環境省第 4 次レッドリスト：
・「報道発表資料 第 4 次レッドリストの公表について（哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物）（お知らせ）」（平成 24 年 8 月、環境省）
・「報道発表資料 第 4 次レッドリストの公表について（汽水・淡水魚類）（お知らせ）」（平成 25 年 2 月、環境省）
■改訂版長崎県レッドリスト：
・「改訂版 長崎県レッドリスト」（平成 23 年 6 月、長崎県自然環境課）

注　レッドリストのカテゴリーの略語は、以下のとおりである。
ⅠB 類：絶滅危惧ⅠB 類、Ⅱ類：絶滅危惧Ⅱ類、準絶：準絶滅危惧

(2)対応

環境省第 4 次レッドリストによる新規の重要な種は、事後調査の対象として現地調査を実施し、必要に応じて環境保全措置を実施する。

11.2.3 事業計画変更に伴う環境影響評価項目毎の環境影響の変化

11.2.3.1 事業計画の変更に伴い環境影響が変化する環境影響評価項目の選定

事業計画変更に伴い環境影響が変化すると考えられる環境影響評価項目の選定結果は、表11.2.3.1-1に示すとおりとなる。

表 11.2.3.1-1　環境影響要因の変化及び環境影響が変化すると考えられる環境影響評価項目の選定結果

環境影響要因 ＼ 環境要素			対象事業に係る環境影響評価の項目※1											事業計画変更に伴う環境影響の再予測評価※2	
			工事中						施設等の存在及び供用						
			造成等の施工による一時的な影響	建設機械の稼働	資機材の運搬車両の走行	原石の採取	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置	建設発生土の処理の工事	ダムの堤体の存在	ダムの供用及び貯水池の存在	原石山の跡地の存在	道路の存在	建設発生土処理場の跡地の存在		環境影響要因の変化の有無及び 再予測評価の対象に選定した理由又は選定しない理由
大気環境	大気汚染	粉じん等		○	○	○								○	■工事中 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、ユニット数及び車両台数等が減少する。 ・既往の予測地点によっては、改変区域や工事用道路等との距離が変わる上、一部、工事用道路が新たに設けられる近傍に集落があることから、大気汚染、騒音及び振動の再予測評価を実施する。 ・低周波音については、低周波音の発生が懸念される鋼製橋梁の設置及び発破は、事業計画変更前と変わらず行わないため、再予測評価は実施しない。
		二酸化窒素及び粒子状物質		○	○	○								○	
	騒音			○	○	○								○	
	振動			○	○	○								○	
	低周波音			○	○	○								—	
	電波障害														
	悪臭														
水環境	水質汚濁	土砂による水の濁り	○			○	●	●		○				○ 供用後	■工事中 ・工事ヤード及び建設発生土処理場予定地の位置は変更せず、面積も同じであるか縮小されることから、工事区域からの濁水の流出量は低減すると考えられるため、再予測評価は実施しない。 ■施設等の存在及び供用 ・貯水池の規模や運用が変更されることによる環境影響の変化を評価するため、再予測評価を実施する。
		水素イオン濃度	○											—	■工事中 ・ダム堤体の縮小に伴い、施工数量等が減少することから、アルカリ性のコンクリート打設作業の排水による水素イオン濃度は低減すると考えられるため、再予測評価は実施しない。
		水温								○				○	■施設等の存在及び供用 ・貯水池の規模や運用が変更されることによる環境影響の変化について、再予測評価を実施する。
		富栄養化								○				○	
		溶存酸素量								○				○	
	水象		○			○	●	●		○				—	■工事中 ・工事ヤード及び建設発生土処理場予定地の位置は変更せず、面積も同じであるか縮小されることから、ピーク流量の増加率は低減すると想定されるため、再予測評価は実施しない。 ■施設等の存在及び供用 ・洪水時の洪水操作(自然調節方式)及び流水の正常な機能の維持のための放流操作が変わらないため、再予測評価は実施しない。
土壌に係る環境その他の環境	土壌汚染														
	地盤沈下														
	地形及び地質								○	○	○	○	●	○	■施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、新たに改変区域となる箇所に重要な地形及び地質はないこと等を確認するため、再予測評価を実施する。
植物			○	○		●	○	●	○	○	○	○	●	○	■工事中、施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
動物			○	○		●	○	●	○	○	○	○	●	○	
生態系			○	○		●	○	●	○	○	○	○	●	○	
景観									○	○	○	○	●	○	■施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
人と自然との触れ合い活動の場			●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	■工事中、施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
歴史的文化的環境			●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	■工事中、施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
廃棄物等			○			○	●	●						—	■工事中 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少することから、廃棄物等の発生量が減少すると想定されるため、再予測評価は実施しない。
温室効果ガス															

※1：対象事業に係る環境影響評価の項目
　○：長崎県環境影響評価技術指針（長崎県　平成12年4月）別表2に掲げられている標準項目として記載されており、環境影響評価の項目として選定したもの。
　●：長崎県環境影響評価技術指針（長崎県　平成12年4月）別表2に掲げられている標準項目以外に事業による環境影響を考慮して環境影響評価の項目として追加して選定したもの。
※2：事業計画変更に伴う環境影響の比較項目
　○：事業計画変更に伴う環境影響の比較を実施する項目。
　－：事業計画変更に伴う環境影響の比較を実施しない項目。

11.2.3.2 環境影響の変化の概要

環境影響評価の項目について、事業計画変更に伴う環境影響の変化の概要の一覧を表11.2.3.2-1に示し、項目別の環境影響の変化の内容を表11.2.3.2-2～表11.2.3.2-33に示す。

また、ダム堤体右岸下流の工事用道路のルート変更に伴い、施工箇所が二野ヶ倉地区の集落に近接する。このため、工事用道路の設置に伴う建設機械の稼働に係る大気環境の予測地点として、二野ヶ倉集落を追加した。

なお、資機材の運搬車両の走行に係る大気環境の予測については、二野ヶ倉集落付近の本野小学校で予測を実施していることから、二野ヶ倉集落における大気環境の予測は実施していない。

表 11.2.3.2-1　環境影響の変化の概要（1/2）

項目				事業計画変更前後の比較結果の概要	
				変更前	変更後
大気環境	大気汚染	粉じん等	工事中	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・降下ばいじん寄与量の工事時期ごとの季節別平均値のうちの最大値について、参考値(10t/km^2/月)を上回ると予測されるのは、**坊主谷集落（14.19t/km^2/月）**、**落集落（19.81t/km^2/月）**、**古場集落（15.37t/km^2/月）**、**帯田集落（14.39t/km^2/月）**、**円能寺集落（13.98t/km^2/月）**であった。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・降下ばいじん寄与量の季節別平均値の最大値は、**0.01t/km^2/月未満～0.02t/km^2/月**と予測された。	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・降下ばいじん寄与量の工事時期ごとの季節別平均値のうちの最大値について、参考値(10t/km^2/月)を上回ると予測されるのは、**古場集落（14.63t/km^2/月）**、**帯田集落（16.36t/km^2/月）**、**円能寺集落（12.48t/km^2/月）**である。 ・追加した予測地点である**二野ヶ倉集落**では、**4.25t/km^2/月**と予測される。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・降下ばいじん寄与量の季節別平均値の最大値は、**0.01t/km^2/月未満～0.01t/km^2/月**と予測される。
		二酸化窒素	工事中	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・日平均値98%値換算値でみると、**0.024ppm～0.028ppm**であり、環境基準値（0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）を下回ると予測された。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・日平均値98%値換算値でみると、**0.024ppm～0.027ppm**と予測された。	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・日平均値98%値換算値でみると、**0.024ppm～0.027ppm**であり、環境基準値（0.04～0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下）を下回ると予測される。 ・追加した予測地点である**二野ヶ倉集落**では、**0.025ppm**と予測される。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・日平均値98%値換算値でみると、**0.024ppm～0.026ppm**と予測される。
		浮遊粒子状物質	工事中	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・日平均値2%除外値換算値でみると、**0.073mg/m^3～0.074mg/m^3**であり、環境基準値（0.10mg/m^{3}以下）を下回ると予測された。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・日平均値2%除外値換算値でみると、**0.073mg/m^3～0.074mg/m^3**と予測された。	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・日平均値2%除外値換算値でみると、何れの予測地点においても**0.073mg/m^3**であり、環境基準値（0.10mg/m^{3}以下）を下回ると予測される。 ・追加した予測地点である**二野ヶ倉集落**では、**0.073mg/m^3**と予測される。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・日平均値2%除外値換算値でみると、何れの予測地点においても**0.073mg/m^3**と予測される。
	騒音		工事中	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・騒音レベルの90パーセントレンジの上端値(L_{A5})又は騒音レベルの最大値(L_{Amax})は、**59dB～83dB**であり、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85dB以下）を下回ると予測された。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})において、**広谷集落が68dB**であり、環境基本法に基づく環境基準値(65dB)を3dB上回るが、環境保全措置として遮音壁(高さ1.5m)を設置した場合、道路端から1mの地点で約11dBの低減効果が得られると予測された。 ・**本野小学校においては54dB**であり、環境基準値(55dB)を下回ると予測された。 ・広谷集落と本野小学校以外の地点では、**55dB～67dB**であり、環境基準値(65dB、70dB)及び要請限度値(75dB)を下回ると予測された。	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・騒音レベルの90パーセントレンジの上端値(L_{A5})又は騒音レベルの最大値(L_{Amax})は、**57dB～84dB**であり、特定建設作業に係る騒音の規制基準値（85dB以下）を下回ると予測される。 ・追加した予測地点である**二野ヶ倉集落**では、**78dB**と予測される。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})において、**広谷集落が67dB**であり、環境基本法に基づく環境基準値(65dB)を2dB上回るが、環境保全措置として遮音壁(高さ1.5m)を設置した場合、道路端から1mの地点で約11dBの低減効果が得られると予測される。 ・**本野小学校においては54dB**であり、環境基準値(55dB)を下回ると予測される。 ・広谷集落以外の地点では、**55dB～67dB**であり、環境基準値(65dB、70dB)及び要請限度値(75dB)を下回ると予測される。
	振動		工事中	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・振動レベルの80パーセントレンジの上端値(L_{10})は、**39dB～60dB**であり、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75dB以下）を下回ると予測された。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・昼間の振動レベルの80パーセントレンジの上端値(L_{10})において、**30dB未満～37dB**であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値である65dBを下回ると予測された。 ・夜間の振動レベルの80パーセントレンジの上端値(L_{10})において、**30dB未満～37dB**であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値である60dBを下回ると予測された。	**【建設機械の稼働及び原石の採取】** ・振動レベルの80パーセントレンジの上端値(L_{10})は、**35dB～60dB**であり、特定建設作業に係る振動の規制基準値（75dB以下）を下回ると予測される。 ・追加した予測地点である二野ヶ倉集落では、**59dB**と予測される。 **【資機材の運搬車両の走行】** ・昼間の振動レベルの80パーセントレンジの上端値(L_{10})において、**30dB未満～36dB**であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値である65dBを下回ると予測される。 ・夜間の振動レベルの80パーセントレンジの上端値(L_{10})において、**30dB未満～36dB**であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値である60dBを下回ると予測される。
水環境	水質汚濁	土砂による水の濁り	施設等の存在及び供用	**【貯水池】** ・10カ年平均値のＳＳは、ダム建設前の1.6mg/Lから**2.0mg/L**に増加するが、基準値であるＳＳ25mg/Lを下回っており、基準値の超過日数は1.6日/年から**0.1日/年**と減少することから、影響は小さいと考えられた。 **【ダム下流河川（富川）】** ・10カ年平均値のＳＳは、ダム建設前の1.6mg/Lから**2.0mg/L**に増加するが、基準値であるＳＳ25mg/Lを下回っており、基準値の超過日数は1.6日/年から**0.1日/年**と減少することから、影響は小さいと考えられた。	**【貯水池】** ・10カ年平均値のＳＳは、ダム建設前の1.6mg/Lから**2.0mg/L**に増加するが、基準値であるＳＳ25mg/Lを下回っており、基準値の超過日数は1.6日/年から**0.3日/年**と減少することから、影響は小さいと考えられる。 **【ダム下流河川（富川）】** ・10カ年平均値のＳＳは、ダム建設前の1.6mg/Lから**1.9mg/L**に増加するが、基準値であるＳＳ25mg/Lを下回っており、基準値の超過日数は1.6日/年から**0.3日/年**と減少することから、影響は小さいと考えられる。
		水温	施設等の存在及び供用	・水温は、概ねダム建設前の10カ年変動幅の範囲内に入っていることから、水温の変化は小さく影響は小さいと考えられた。	・水温は、概ねダム建設前の10カ年変動幅の範囲内に入っていることから、水温の変化は小さく影響は小さいと考えられる。
		富栄養化	施設等の存在及び供用	**【貯水池】** ・ＴーＮ・ＴーＰ・ＣＯＤについては、ダム建設前に比べ減少すると予測された。 ・クロロフィルaについては、ＯＥＣＤの富栄養化段階の判定基準を上回っており（10カ年最大：**29.9μg/L**、10カ年平均**11.2μg/L**）、富栄養化現象を示すと考えられた。 ・環境保全措置として、曝気循環設備(**水位追従式、吐出水深:20m、吐出空気量:6.8m^3/分**)の運用により、富栄養化現象が抑制されると考えられた。 **【ダム下流河川（富川）】** ・BODについては、ダム建設前に比べ最大値（1.2→**2.7mg/L**）及び平均値（0.4→**0.6mg/L**）が増加するが、環境基準値（年平均2mg/L）を下回っていることから、影響は小さいと考えられた。	**【貯水池】** ・ＴーＮ・ＴーＰ・ＣＯＤについては、ダム建設前に比べ同程度か減少すると予測される。 ・クロロフィルaについては、ＯＥＣＤの富栄養化段階の判定基準を上回っており（10カ年最大：**25.6μg/L**、10カ年平均**9.9μg/L**）、富栄養化現象を示すと考えられる。 ・環境保全措置として、曝気循環設備(**固定式、吐出水深:17m、吐出空気量:1.7m^3/分**)の運用により、富栄養化現象が抑制されると考えられる。 **【ダム下流河川（富川）】** ・BODについては、ダム建設前に比べ最大値（1.2→**3.1mg/L**）及び平均値（0.4→**0.6mg/L**）が増加するが、環境基準値（年平均2mg/L）を下回っていることから、影響は小さいと考えられる。
		溶存酸素量	施設等の存在及び供用	・貯水池地点表層の溶存酸素量の最小値は、ダム建設前の8.4mg/Lから**5.8mg/L**に減少し、環境基準値(7.5mg/L以上)を下回る日が生じると考えられた。 ・環境保全措置として、「富栄養化」と同様に曝気循環設備の運用により、溶存酸素量の減少が緩和されると考えられた。	・貯水池地点表層の溶存酸素量の最小値は、ダム建設前の8.4mg/Lから**6.8mg/L**に減少し、環境基準値(7.5mg/L以上)を下回る日が生じると考えられる。 ・環境保全措置として、「富栄養化」と同様に曝気循環設備の運用により、溶存酸素量の減少が緩和されると考えられる。

表 11.2.3.2-1　環境影響の変化の概要（2/2）

項目			事業計画変更前後の比較結果の概要	
			変更前	変更後
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	施設等の存在及び供用	**【予測対象】**重要な地形　多良山系 ・重要な地形である多良山系は、建設発生土処理場及びそこに至る工事用道路により改変されるほか、一部が水没する。しかし、改変される範囲はごく一部であり、多良山系をつくる多良岳火山地が複合火山とされる特徴である溶岩台地や溶岩円頂丘は改変されないと予測された。 ・全体に開析が進んでおり中央部は山麓に比べて侵食が著しく山麓には緩傾斜をなす火山麓扇状地が発達し、そこに多数の河川が中央部から放射状に発達しているという、多良山系の山麓部の地形的特徴も維持されることから改変の程度は小さいと予測された。	・重要な地形で水没する場所はなくなり、建設発生土処理場及びそこに至る工事用道路による改変箇所は縮小するほか、新たに改変箇所に追加される場所は存在しないことから、影響の程度は低減されると考えられる。
植物		工事中、施設等の存在及び供用	**【予測対象種】** ・種子植物・シダ植物の重要な種45種 ・種子植物・シダ植物の重要な個体1種（1個体） ・藻類の重要な種3種 ・確認された生育地のうち、一部が改変区域及びその周辺50m以内に分布するため、影響を受ける種は24種 （ヒメウラジロ、トキワトラノオ、ニセコクモウクジャク、オオバウマノスズクサ、ヒメミソハギ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、リンドウ、オオアカネ、スズムシバナ、ツルギキョウ、イズハハコ、スブタ、ミズオオバコ、サガミトリゲモ、イトトリゲモ、ヒナノシャクジョウ、エビネ、キエビネ、ギンラン、キンラン、シャジクモ、チャボフラスコモ、フタマタフラスコモ） ・環境保全措置の対象種は、移植12種、播種6種、表土のまきだし9種、監視7種（複数実施種あり）	**【予測対象種】** ・種子植物・シダ植物の重要な種41種（事業計画変更に伴う調査地域の縮小により、ヒメミヤマスミレ、ハグロソウ、タニギキョウ、キキョウ及びマツカサススキの5種が予測対象外となった。長崎県レッドリスト改訂により1種が追加になった。） ・種子植物・シダ植物の重要な個体1種（1個体） ・藻類の重要な種3種 ・確認された生育地のうち、一部が改変区域及びその周辺50m以内に分布するため、影響を受ける種は24種 （ヒメウラジロ、トキワトラノオ、ニセコクモウクジャク、オオバウマノスズクサ、ヒメミソハギ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、リンドウ、オオアカネ、スズムシバナ、ツルギキョウ、イズハハコ、スブタ、ミズオオバコ、サガミトリゲモ、イトトリゲモ、ヒナノシャクジョウ、エビネ、キエビネ、ギンラン、キンラン、シャジクモ、チャボフラスコモ、フタマタフラスコモ） ・環境保全措置の対象種は、移植12種、播種6種、表土のまきだし9種、監視7種（複数実施種あり）
動物		工事中、施設等の存在及び供用	**【予測対象種】** ・哺乳類の重要な種5種 ・鳥類の重要な種34種 ・爬虫類の重要な種2種 ・両生類の重要な種4種 ・魚類の重要な種3種 ・陸上昆虫類の重要な種28種 ・クモ類の重要な種3種 ・底生動物の重要な種12種 ・主要な生息環境の多くが直接改変又は直接改変以外の影響の想定範囲内に分布する種：1種（カジカ（中卵型）） ・環境保全措置として、移植を行うことにより、回避・低減されると考えられた。	**【予測対象種】** ・哺乳類の重要な種6種（事業計画変更に伴う調査地域の縮小により、ヤマコウモリが予測対象外となった。長崎県レッドリスト改訂により2種が追加になった。） ・鳥類の重要な種40種（長崎県レッドリスト改訂により6種が追加になった。） ・爬虫類の重要な種2種 ・両生類の重要な種5種（長崎県レッドリスト改訂により1種が追加になった。） ・魚類の重要な種6種（長崎県レッドリスト改訂により3種が追加になった。） ・陸上昆虫類の重要な種31種（長崎県レッドリスト改訂により3種が追加になった。） ・クモ類の重要な種2種（事業計画変更に伴う調査地域の縮小により、キジロオヒキグモが予測対象外となった。） ・底生動物の重要な種19種（長崎県レッドリスト改訂により7種が追加になった。） ・陸産貝類の重要な種1種（長崎県レッドリスト改訂により陸産貝類が対象となり、重要な種として1種が該当した。） ・主要な生息環境の多くが直接改変又は直接改変以外の影響の想定範囲内に分布する種：1種（カジカ（中卵型）） ・環境保全措置として、移植を行うことにより、回避・低減されると考えられる。
生態系		工事中、施設等の存在及び供用	**【上位性】**（陸域）サシバ、ハイタカ、ノスリ（河川域）カワセミ ・上位性の注目種の生息は維持されることから、地域の生態系も維持されると考えられた。 **【典型性（陸域）】**常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、水田 ・常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林の改変面積は小さく、水田の改変面積は調査地域全体の水田面積と比較すると小さいと考えられた。 ・渡河部は、貯水予定区域の上流に残存し、直接改変による変化は小さいため、中大型哺乳類の移動は維持されると考えられた。 **【典型性：（河川域）】**「源流区間」、「上流区間」、「中流区間」 **「源流区間」** ・本明川の「源流区間」の一部が消失するが、貯水予定区域の上流区間が対象事業の実施後においても大部分が残存し、残存する区間の分断は生じないことから、「源流区間」の変化は小さいと考えられた。 **「上流区間」** ・縦断方向の連続性については、現状でも堰や落差工によりすでに分断されており、現状から変化は小さいと考えられた。 ・貯水池の存在については、止水環境に応じた鳥類や魚類等の生物が生息するものと考えられた。 ・ダム下流河川では、土砂供給の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定されるが、支川の「上流区間」（富川、西谷川及び湯野尾川）では、河床構成材料の変化は生じないと予測された。 **「中流区間」** ・直接改変による生息・生育環境の変化は想定されない。 ・土砂供給の変化に伴う河床構成材料の変化が想定されるが、湯野尾川や西谷川、目代川等の支川からの土砂の供給が見込まれるため、ダム建設後の河道状況の変化は小さいと考えられた。 ・ダム下流河川の流況変化による植生の変化は小さいと考えられた。	・上位性の注目種であるサシバ、ハイタカ、ノスリ、カワセミについては、湛水面積の縮小に伴い生息環境の改変割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減されると考えられる。 ・陸域及び河川域の典型性については、湛水面積の縮小に伴い、植生及び河川域の改変割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減されると考えられる。
景観		施設等の存在及び供用	**【主要な眺望点・視点場】**五家原岳展望台、高峰展望台、本野小学校前、古場公民館 ・主要な眺望景観については、ダム堤体等により、多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望む主要な眺望景観に変化が生じると予測された。 ・環境保全措置として原石山跡地及び付替道路の法面の植生回復、付替道路の法面緑化、周辺樹林の伐採面積等の低減、道路沿線の植樹を実施することで回避・低減されると考えられた。 **【景観資源】**大村湾の自然海岸、多良岳火山 ・事業の実施により、多良岳火山の一部が改変を受けるが、改変の程度がわずかであると予測された。	・堤体、湛水面積は小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響は低減されると考えられる。 ・主要な眺望景観については、事業計画変更前と同様に変化が生じると予測されるため、環境保全措置を実施する。
人と自然との触れ合い活動の場		工事中、施設等の存在及び供用	**【人と自然との触れ合い活動の場】**ホタル観賞地、本明川、湯野尾川、富川、富川渓谷、五家原岳登山・西麓コース （改変の程度）一部は改変を受けると予測されるが、人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられた。 （利用性の変化）付替道路によりアクセスルートは確保されることから、利用性の変化は小さいと考えられた。 （快適性の変化）騒音、振動及び水質の変化は小さいと予測されたことから、快適性の変化は小さいと考えられた。	・改変の程度は小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響は低減されると考えられる。
歴史的文化的環境		工事中、施設等の存在及び供用	**【文化財等】**大渡野用水、岩観音、神明社、洞仙神社、大山神社、大雄寺の十一面観世音菩薩坐像、大雄寺の五百羅漢、富川のかつら、奥の院 **【埋蔵文化財包蔵地】**広谷Ａ遺跡、広谷Ｂ遺跡、西出口遺跡 （改変の程度）「洞仙神社」は消失すると考えられ、「大渡野用水」は一部が改変されると考えられた。 （利用性の変化）付替道路によりアクセスルートは確保されることから、利用性の変化は小さいと考えられた。	・事業計画変更前での予測結果と同様に、「洞仙神社」は消失すると考えられる。 ・「大渡野用水」は、改変の程度が小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響は低減されると考えられる。

(1)大気汚染

事業計画変更に伴う大気汚染（降下ばいじん、二酸化窒素、浮遊粒子状物質）の影響の比較について、表 11.2.3.2-2～表 11.2.3.2-7 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-2　建設機械の稼働及び原石の採取に係る大気汚染（降下ばいじん）への影響の程度が変化する内容

[工事中]

<table>
<tr><td rowspan="2">項　目</td><td colspan="3">予測結果の概要</td><td>環境保全措置の検討</td></tr>
<tr><td colspan="2">事業計画変更前</td><td>事業計画変更後</td><td>工事中</td></tr>
<tr><td>建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん</td><td colspan="2">建設機械の稼働に係る降下ばいじん寄与量の工事時期ごとの季節別平均値のうちの最大値は、坊主谷集落、落集落、古場集落、帯田集落及び円能寺集落においてそれぞれ 14.19t/km²/ 月 、19.81t/km²/ 月 、15.37t/km²/ 月 、14.39t/km²/月、13.98t/km²/月であり、工事中の降下ばいじんの寄与量の参考値(10t/km²/月)を上回ると予測された。
しかし、環境保全措置として散水等を実施することにより、掘削工で 60%～80%程度の低減効果を示すと考えられることから、降下ばいじんの発生の要因を低減させる効果が期待できる。</td><td>平地蒔集落及び帯田集落において、工事箇所の変更及びそれに伴う予測地点の変更に伴い、降下ばいじんの寄与量の予測値は事業計画変更前より高い値となる。
古場集落、帯田集落及び円能寺集落では事業計画変更前と同様に参考値を上回ると予測される。坊主谷集落では事業計画変更前には 14.19t/km²/月であったが、変更後には 1.72t/km²/月と参考値を下回ると予測される。</td><td>○</td></tr>
<tr><td rowspan="11">降下ばいじんの予測結果(t/km²/月)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td><td rowspan="11"></td></tr>
<tr><td>東大村一丁目</td><td>0.80</td><td>0.07</td></tr>
<tr><td>広谷集落</td><td>3.09</td><td>2.83</td></tr>
<tr><td>坊主谷集落</td><td>14.19</td><td>1.72</td></tr>
<tr><td>落集落</td><td>19.81</td><td>9.42</td></tr>
<tr><td>平地蒔集落</td><td>5.45</td><td>7.94</td></tr>
<tr><td>古場集落</td><td>15.37</td><td>14.63</td></tr>
<tr><td>洞仙集落</td><td>5.37</td><td>4.30</td></tr>
<tr><td>帯田集落</td><td>14.39</td><td>16.36</td></tr>
<tr><td>円能寺集落</td><td>13.98</td><td>12.48</td></tr>
<tr><td>二野ヶ倉集落</td><td>—</td><td>4.25</td></tr>
</table>

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-3　資機材の運搬車両の走行に係る大気汚染（降下ばいじん）への影響の程度が変化する内容

[工事中]

<table>
<tr><td rowspan="2">項　目</td><td colspan="3">予測結果の概要</td><td>環境保全措置の検討</td></tr>
<tr><td colspan="2">事業計画変更前</td><td>事業計画変更後</td><td>工事中</td></tr>
<tr><td>資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじん</td><td colspan="2">資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじん寄与量の季節別平均値の最大値は、広谷集落が 0.02t/km²/月、落集落が 0.01t/km²/月未満、帯田集落が 0.01t/km²/月、円能寺集落が 0.01t/km²/月未満、二股集落が 0.01t/km²/月未満、本野小学校が 0.01t/km²/月未満及び寺平集落が 0.01t/km²/月未満と予測された。</td><td>降下ばいじんの予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。</td><td>—</td></tr>
<tr><td rowspan="9">降下ばいじんの予測結果(t/km²/月)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td><td rowspan="9"></td></tr>
<tr><td>広谷集落</td><td>0.02</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>落集落</td><td>0.01 未満</td><td>0.01 未満</td></tr>
<tr><td>帯田集落</td><td>0.01</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>円能寺集落</td><td>0.01 未満</td><td>0.01</td></tr>
<tr><td>二股集落</td><td>0.01 未満</td><td>0.01 未満</td></tr>
<tr><td>本野小学校</td><td>0.01 未満</td><td>0.01 未満</td></tr>
<tr><td>寺平集落</td><td>0.01 未満</td><td>0.01 未満</td></tr>
</table>

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-4　建設機械の稼働及び原石の採取に係る大気汚染（二酸化窒素）への影響の程度が変化する内容

[工事中]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	工事中
建設機械の稼働及び原石の採取に係る二酸化窒素	建設機械の稼働に係る二酸化窒素は、日平均値 98%値換算値でみると、何れの予測地点においても環境基準値（0.04 ppm～0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下）を下回ると予測された。		落集落及び平地蒔集落において、工事箇所の変更及びそれに伴う予測地点の変更に伴い、二酸化窒素の予測値は事業計画変更前より若干高い値となる。	—
二酸化窒素の予測結果（ppm）	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	東大村一丁目	0.024	0.024	
	広谷集落	0.025	0.025	
	坊主谷集落	0.025	0.025	
	落集落	0.026	0.027	
	平地蒔集落	0.025	0.026	
	古場集落	0.026	0.026	
	洞仙集落	0.026	0.025	
	帯田集落	0.028	0.027	
	円能寺集落	0.026	0.026	
	二野ヶ倉集落	—	0.025	

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-5　資機材の運搬車両の走行に係る大気汚染（二酸化窒素）への影響の程度が変化する内容

[工事中]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	工事中
資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素	資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素は、日平均値 98%値換算値でみると、広谷集落が 0.027ppm、落集落が 0.025ppm、帯田集落が 0.026ppm、円能寺集落が 0.025ppm、二股集落が 0.025ppm、本野小学校が 0.025ppm 及び寺平集落が 0.024ppm と予測された。		二酸化窒素の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。	—
二酸化窒素の予測結果（ppm）	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	広谷集落	0.027	0.026	
	落集落	0.025	0.025	
	帯田集落	0.026	0.026	
	円能寺集落	0.025	0.025	
	二股集落	0.025	0.025	
	本野小学校	0.025	0.025	
	寺平集落	0.024	0.024	

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-6　建設機械の稼働及び原石の採取に係る大気汚染（浮遊粒子状物質）への影響の程度が変化する内容

[工事中]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	工事中
建設機械の稼働及び原石の採取に係る浮遊粒子状物質	建設機械の稼働に係る浮遊粒子状物質は、日平均値 2%除外値換算値でみると、何れの予測地点においても環境基準値（0.10 mg/m³以下）を下回ると予測された。		浮遊粒子状物質の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。	—
浮遊粒子状物質の予測結果 (mg/m³)	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	東大村一丁目	0.073	0.073	
	広谷集落	0.073	0.073	
	坊主谷集落	0.073	0.073	
	落集落	0.073	0.073	
	平地蒔集落	0.073	0.073	
	古場集落	0.073	0.073	
	洞仙集落	0.073	0.073	
	帯田集落	0.074	0.073	
	円能寺集落	0.073	0.073	
	二野ヶ倉集落	—	0.073	

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-7　資機材の運搬車両の走行に係る大気汚染（浮遊粒子状物質）への影響の程度が変化する内容

[工事中]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	工事中
資機材の運搬車両の走行に係る浮遊粒子状物質	資機材の運搬車両の走行に係る浮遊粒子状物質は、日平均値 2%除外値換算値でみると、広谷集落が 0.074mg/m³、落集落が 0.073mg/m³、帯田集落が 0.073mg/m³、円能寺集落が 0.073mg/m³、二股集落が 0.073mg/m³、本野小学校が 0.073 mg/m³及び寺平集落が 0.073mg/m³と予測された。		浮遊粒子状物質の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。	—
浮遊粒子状物質の予測結果 (mg/m³)	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	広谷集落	0.074	0.073	
	落集落	0.073	0.073	
	帯田集落	0.073	0.073	
	円能寺集落	0.073	0.073	
	二股集落	0.073	0.073	
	本野小学校	0.073	0.073	
	寺平集落	0.073	0.073	

※：数値は最大値を示す。

(2)騒音

事業計画変更に伴う騒音の影響の比較について、表 11.2.3.2-8～表 11.2.3.2-9 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-8　建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音への影響の程度が変化する内容

[工事中]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	工事中
建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音	建設機械の稼働に係る騒音は、騒音レベルの 90 パーセントレンジの上端値(L_{A5})又は騒音レベルの最大値(L_{Amax})において、何れの予測地点においても特定建設作業に係る騒音の規制基準値の 85dB 以下と予測され、基準又は目標との整合は図られる。		落集落及び円能寺集落において、工事箇所の変更あるいは予測地点の変更に伴い、騒音の予測値は事業計画変更前より若干高い値となる。	—
騒音レベルの予測結果	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	東大村一丁目	59 dB	57 dB	
	広谷集落	83 dB	83 dB	
	坊主谷集落	80 dB	68 dB	
	落集落	83 dB	84 dB	
	平地蒔集落	83 dB	81 dB	
	古場集落	83 dB	83 dB	
	洞仙集落	82 dB	82 dB	
	帯田集落	83 dB	83 dB	
	円能寺集落	81 dB	82 dB	
	二野ヶ倉集落	—	78 dB	

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-9　資機材の運搬車両の走行に係る騒音への影響の程度が変化する内容

[工事中]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	工事中
資機材の運搬車両の走行に係る騒音	資機材の運搬車両の走行に係る騒音は、昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})において、広谷集落が 68dB であり、環境基本法に基づく環境基準値(65dB)を 3dB 上回るが、環境保全措置として遮音壁(高さ 1.5m)を設置した場合、道路端から 1m の地点で約 11dB の低減効果が得られると予測された。 本野小学校においては 54dB であり、環境基準値(55dB)を下回ると予測された。 広谷集落及び本野小学校以外の地点では、55dB～67dB であり、環境基準値(65dB、70dB)及び要請限度値(75dB)を下回ると予測された。また、各工事の実施時期等をできる限り調整し、各工事の重複を避ける等の実施により資機材の運搬車両台数を平準化し、騒音を低減する効果が期待できる。以上のことから、いずれも基準又は目標との整合は図られる。		騒音の予測結果の値は、低下するかあるいはほとんど変化が見られない。 広谷集落では 67dB であり、事業計画変更前より若干低減したものの、環境基準を上回る。	○
騒音レベルの予測結果	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	広谷集落	68 dB	67 dB	
	落集落	64 dB	60 dB	
	帯田集落	64 dB	64 dB	
	円能寺集落	55 dB	55 dB	
	二股集落	65 dB	65 dB	
	本野小学校	54 dB	54 dB	
	寺平集落	67 dB	67 dB	

※：数値は最大値を示す。

(3)振動

事業計画変更に伴う振動の影響の比較について、表 11.2.3.2-10～表 11.2.3.2-11 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-10　建設機械の稼働及び原石の採取に係る振動への影響の程度が変化する内容

[工事中]

<table>
<tr><td rowspan="2">項　目</td><td colspan="3">予測結果の概要</td><td>環境保全措置の検討</td></tr>
<tr><td colspan="2">事業計画変更前</td><td>事業計画変更後</td><td>工事中</td></tr>
<tr><td>建設機械の稼働及び原石の採取に係る振動</td><td colspan="2">建設機械の稼働に係る振動は、予測結果と振動規制法に基づく特定建設作業に係る振動の規制基準値(75dB 以下)の比較を行った。その結果、建設機械の稼働に係る振動は、振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値(L_{10})において、特定建設作業に係る振動の規制基準値の 75dB 以下と予測され、基準又は目標との整合は図られる。</td><td>落集落において、工事箇所の変更及びそれに伴う予測地点の変更に伴い、振動の予測値は事業計画変更前より若干高い値となる。</td><td rowspan="12">—</td></tr>
<tr><td rowspan="11">振動レベルの予測結果</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td>東大村一丁目</td><td>39 dB</td><td>35 dB</td></tr>
<tr><td>広谷集落</td><td>60 dB</td><td>60 dB</td></tr>
<tr><td>坊主谷集落</td><td>56 dB</td><td>43 dB</td></tr>
<tr><td>落集落</td><td>56 dB</td><td>59 dB</td></tr>
<tr><td>平地蒔集落</td><td>57 dB</td><td>57 dB</td></tr>
<tr><td>古場集落</td><td>60 dB</td><td>60 dB</td></tr>
<tr><td>洞仙集落</td><td>58 dB</td><td>52 dB</td></tr>
<tr><td>帯田集落</td><td>55 dB</td><td>53 dB</td></tr>
<tr><td>円能寺集落</td><td>60 dB</td><td>58 dB</td></tr>
<tr><td>二野ヶ倉集落</td><td>—</td><td>59 dB</td></tr>
</table>

※：数値は最大値を示す。

表 11.2.3.2-11　資機材の運搬車両の走行に係る振動への影響の程度が変化する内容

[工事中]

<table>
<tr><td rowspan="2">項　目</td><td colspan="5">予測結果の概要</td><td>環境保全措置の検討</td></tr>
<tr><td colspan="4">事業計画変更前</td><td>事業計画変更後</td><td>工事中</td></tr>
<tr><td>資機材の運搬車両の走行に係る振動</td><td colspan="4">資機材の運搬車両の走行に係る振動は、予測結果と振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値 65dB(昼間)及び 60dB(夜間)の比較を行った。その結果、資機材の運搬車両の走行に係る振動は、昼間の振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値(L_{10})において、30dB 未満～37dB であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値である 65dB を下回ると予測された。夜間の振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値(L_{10})において、30dB 未満～37dB であり、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値である 60dB を下回ると予測され、基準又は目標との整合は図られる。</td><td>振動の予測結果の値は、低下するかあるいはほとんど変化が見られない。</td><td rowspan="10">—</td></tr>
<tr><td rowspan="9">振動レベルの予測結果</td><td rowspan="2">地　点</td><td colspan="2">事業計画変更前※</td><td colspan="2">事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td>昼間</td><td>夜間</td><td>昼間</td><td>夜間</td></tr>
<tr><td>広谷集落</td><td>37 dB</td><td>37 dB</td><td>33 dB</td><td>32 dB</td></tr>
<tr><td>落集落</td><td>31 dB</td><td>31 dB</td><td><30 dB</td><td><30 dB</td></tr>
<tr><td>帯田集落</td><td>36 dB</td><td>36 dB</td><td>36 dB</td><td>36 dB</td></tr>
<tr><td>円能寺集落</td><td><30 dB</td><td><30 dB</td><td><30 dB</td><td><30 dB</td></tr>
<tr><td>二股集落</td><td>31 dB</td><td>30 dB</td><td>31 dB</td><td>30 dB</td></tr>
<tr><td>本野小学校</td><td>32 dB</td><td>31 dB</td><td>32 dB</td><td>31 dB</td></tr>
<tr><td>寺平集落</td><td>34 dB</td><td>33 dB</td><td>34 dB</td><td>33 dB</td></tr>
</table>

※：数値は最大値を示す。

(4)水質汚濁

事業計画変更に伴う水質汚濁の影響の比較について、表 11.2.3.2-12～表 11.2.3.2-15 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-12　土砂による水の濁りへの影響の程度が変化する内容

[施設等の存在及び供用]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	施設の存在及び供用
土砂による水の濁り（SS）	本明川ダム貯水池地点の SS は、10 カ年の最大値、最小値ともに低くなると予測された。また、ダム建設後のダム表層の SS は河川環境基準 A 類型(25mg/L)を満たさない日数はダム建設前より減少すると予測された。 ダム下流河川における SS は、10 カ年平均では富川(貯水池直下)地点で 0.1 mg/L 増加するが、その他の地点では、ダム建設前と変わらない結果を得た。また、出水後の濁水長期化の傾向は、ほとんど見られないと予測された。		SS の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。	—
SS 予測結果(mg/L)	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	本明川ダム貯水池	2.0(24.0-0.3)	2.0(39.3-0.3)	
	富川(本明川ダム下流の地点)	2.0(34.1-0.3)	1.9(40.3-0.3)	
	琴川橋(本明川中流域の地点)	1.4(25.5-0.3)	1.4(29.2-0.3)	
	平松橋(本明川中流域の地点)	2.2(49.4-0.3)	2.1(52.1-0.3)	
	鉄道橋(本明川中流域の地点・環境基準点)	2.7(61.6-0.5)	2.7(63.7-0.4)	

※：数値は、10 カ年平均値(最大値-最小値)を示す。

表 11.2.3.2-13　水温への影響の程度が変化する内容

[施設等の存在及び供用]

項　目	予測結果の概要			環境保全措置の検討
	事業計画変更前		事業計画変更後	施設の存在及び供用
水　温	本明川ダム貯水池地点の水温は、夏季から秋季(6～10 月)にかけて、貯水池に蓄えられる熱により貯水池上層が温かくなるため、ダム建設前と比較して水温が高くなると予測された。 ダム下流河川においては、支川の流入等により、ダム建設前の 10 カ年の水温変動幅に収まると予測された。		水温の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。	—
水温予測結果(℃)	地　点	事業計画変更前※	事業計画変更後※	
	本明川ダム貯水池	17.7(30.5-7.6)	17.4(29.8-7.5)	
	富川(本明川ダム下流の地点)	16.4(25.9-7.6)	16.4(28.9-7.5)	
	琴川橋(本明川中流域の地点)	16.3(25.8-6.0)	16.2(27.8-6.1)	
	平松橋(本明川中流域の地点)	17.1(28.6-4.9)	17.1(29.6-4.8)	
	鉄道橋(本明川中流域の地点・環境基準点)	17.3(29.7-4.0)	17.4(29.8-4.0)	

※：数値は、10 カ年平均値(最大値-最小値)を示す。

表 11.2.3.2-14　富栄養化への影響の程度が変化する内容

[施設等の存在及び供用]

<table>
<tr><td rowspan="2">項　目</td><td colspan="3">予測結果の概要</td><td>環境保全措置の検討</td></tr>
<tr><td colspan="2">事業計画変更前</td><td>事業計画変更後</td><td>施設の存在及び供用</td></tr>
<tr><td>富栄養化</td><td colspan="2">本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の各水質(10 カ年平均)は、ダム建設前に比べ、COD は増加、T-P は減少、T-N は建設前と変わらないと予測された。また、ダム建設後の経時変化では、クロロフィル a が 3 月頃から増加し、夏季には富栄養化現象を示すと考えられた。
ダム下流河川の BOD は、ダム建設前に比べ、富川(貯水池直下)地点と他 1 地点でダム建設前に比べ増加するが、その他の地点ではダム建設前と同程度と予測された。</td><td>富栄養化について、BOD あるいは COD、T-P、T-N 及びクロロフィル a の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。</td><td rowspan="11">○</td></tr>
<tr><td rowspan="6">BOD,COD 予測結果 (mg/L)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td>本明川ダム貯水池(COD)</td><td>2.5(7.3-0.5)</td><td>2.7(13.9-0.7)</td></tr>
<tr><td>富川(本明川ダム下流の地点)(BOD)</td><td>0.6(2.7-0.1)</td><td>0.6(3.1-0.2)</td></tr>
<tr><td>琴川橋(本明川中流域の地点) (BOD)</td><td>0.5(1.8-0.2)</td><td>0.5(2.1-0.2)</td></tr>
<tr><td>平松橋(本明川中流域の地点) (BOD)</td><td>0.3(1.4-0.2)</td><td>0.3(1.6-0.2)</td></tr>
<tr><td>鉄道橋(本明川中流域の地点･環境基準点)(BOD)</td><td>0.4(1.2-0.3)</td><td>0.4(1.4-0.3)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">T-P 予測結果 (mg/L)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td>本明川ダム貯水池</td><td>0.016(0.114-0.006)</td><td>0.017(0.150-0.009)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">T-N 予測結果 (mg/L)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td>本明川ダム貯水池</td><td>0.50(1.47-0.29)</td><td>0.48(1.62-0.31)</td></tr>
<tr><td rowspan="2">クロロフィル a 予測結果 (mg/L)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td>本明川ダム貯水池</td><td>11.2(29.9-1.0)</td><td>9.9(25.6-1.0)</td></tr>
</table>

※：数値は、10 カ年平均値(最大値-最小値)を示す。

表 11.2.3.2-15　溶存酸素量への影響の程度が変化する内容

[施設等の存在及び供用]

<table>
<tr><td rowspan="2">項　目</td><td colspan="3">予測結果の概要</td><td>環境保全措置の検討</td></tr>
<tr><td colspan="2">事業計画変更前</td><td>事業計画変更後</td><td>施設の存在及び供用</td></tr>
<tr><td>溶存酸素量</td><td colspan="2">本明川ダム貯水池地点の溶存酸素量は、最大値、最小値、平均値が減少し、環境基準 A 類型(7.5mg/L 以上)を下回る日が生じると予測された。</td><td>溶存酸素量の予測結果の値は、事業計画変更前後を比較してほとんど変化が見られない。</td><td rowspan="3">○</td></tr>
<tr><td>溶存酸素量予測結果(mg/L)</td><td>地　点</td><td>事業計画変更前※</td><td>事業計画変更後※</td></tr>
<tr><td></td><td>本明川ダム貯水池</td><td>9.9(12.7-5.8)</td><td>10.0(12.5-6.8)</td></tr>
</table>

※：数値は、10 カ年平均値(最大値-最小値)を示す。

(5)地形及び地質

事業計画変更に伴う重要な地形への影響の比較について、表 11.2.3.2-16 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-16　重要な地形への影響の程度が変化する内容

項　目		予測結果の概要		環境保全措置の検討
		事業計画変更前	事業計画変更後	施設の存在及び供用
重要な地形	多良山系	多良山系は、建設発生土処理場及びそこに至る工事用道路により改変されるほか、一部が水没する。しかし、改変される範囲はごく一部であり、多良山系をつくる多良岳火山地が複合火山とされる特徴である溶岩台地や溶岩円頂丘は改変されない。さらに、全体に開析が進んでおり中央部は山麓に比べて侵食が著しく山麓には緩傾斜をなす火山麓扇状地が発達し、そこに多数の河川が中央部から放射状に発達しているという、多良山系の山麓部の地形的特徴も維持されることから改変の程度は小さいと予測される。	重要な地形で水没する場所はなくなり、建設発生土処理場及びそこに至る工事用道路による改変箇所は縮小するほか、新たに改変箇所に追加される場所は存在しないことから、事業計画変更前と比較して影響の程度は低減されると考えられる。	—

(6)植物

レッドリストの改訂及び事業計画変更に伴う植物への影響の比較について、表 11.2.3.2-17 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-17　植物の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/4）

項目		重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
		旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
		環境省	長崎県		変化の内容					
種子植物・シダ植物	ヒメウラジロ	VU	VU	NT		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	エビガラシダ	VU	EN	VU		VU	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	トキワトラノオ		VU	NT			直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。	－	○	○
	ニセコクモウクジャク		EN	NT			直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	○	○
	オオバウマノスズクサ		VU		重要な種から除外		直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	コイヌガラシ	NT	VU	NT		NT	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	ヒメミヤマスミレ		VU	NT			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	生育地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－
	ゴキヅル		VU	VU			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－	－
	ヒメミソハギ		VU	NT			直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	ミズマツバ	VU	VU	NT		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	ウスゲチョウジタデ	NT	VU	NT		NT	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	オオシシウド		VU		重要な種から除外		直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－	－
	リンドウ		VU		重要な種から除外		直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	ロクオンソウ	VU	EN	NT		VU	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	フナバラソウ	VU	NT	NT		VU	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	スズサイコ	NT	NT	NT		NT	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない	－	－	－
	オオアカネ		VU		重要な種から除外		直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	コムラサキ		VU		重要な種から除外		直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－	－
	ミゾコウジュ	NT	NT	NT		NT	直接改変による生育地点及び生育個体の一部が消失する。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－	－
	イガホオズキ		VU	VU			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-17　植物の重要な種への影響の程度が変化する内容（2/4）

項目		重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
		旧レッドリスト		改訂版長崎県レッドリスト		環境省第4次レッドリスト	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
		環境省	長崎県		変化の内容					
種子植物・シダ植物	カワヂシャ	NT	VU	NT		NT	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－	－
	ハグロソウ		EN	VU			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	生育地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－
	スズムシバナ		EN	VU			直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	－	○	○
	ツルギキョウ	VU	VU	NT		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	タニギキョウ		NT		重要な種から除外		直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	生育地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－
	キキョウ	VU	VU	VU		VU	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	生育地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－
	イズハハコ	VU	EN	NT		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	スブタ	VU	VU	VU		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	ミズオオバコ	VU		NT		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	サガミトリゲモ	VU	EN	EN		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	イトトリゲモ	NT	EN	VU		NT	直接改変による本種の生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	－	○	○
	コキンバイザサ		NT	NT			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	アヤメ		EN	EN			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	ヒナノシャクジョウ		EN	NT			直接改変による本種の生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	－	○	○
	ヒメコウガイゼキショウ		EN	NT			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－	－
	シラコスゲ		VU	VU			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	マツカサススキ		EN	EN			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	生育地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-17　植物の重要な種への影響の程度が変化する内容（3/4）

項目		重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
		旧レッドリスト		改訂版長崎県レッドリスト		環境省第4次レッドリスト	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
		環境省	長崎県		変化の内容					
種子植物・シダ植物	エビネ	NT	EN	EN		NT	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	－	○	○
	キエビネ	EN	EN	EN		EN	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	－	○	○
	ギンラン		VU	NT			直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	－	○	○
	キンラン	VU		VU		VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の一部が消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。 直接改変による消失割合は低いが、学識者の指導に基づき環境保全措置を検討する。	－	○	○
	ナギラン	VU	VU	VU		VU	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	ウスギムヨウラン	NT		NT		NT	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	ヒメフタバラン		VU	VU			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
	ヤマサギソウ		EN	EN			直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
重要な個体	神明社のクスノキ						直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－	－
藻類	シャジクモ	VU				VU	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	チャボフラスコモ	CR+EN				CR+EN	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○
	フタマタフラスコモ	CR+EN				CR+EN	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	－	○	○

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-17　植物の重要な種への影響の程度が変化する内容（4/4）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項　目		重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
		旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
		環境省	長崎県		変化の内容					
種子植物・シダ植物	ヒメナベワリ			VU	重要な種に追加		—	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象としていなかったことを示す。

重要な種の選定基準
■環境省レッドリスト：
・旧：「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」掲載種
・新：「植物Ⅰ(維管束植物)、植物Ⅱ(維管束植物以外) 環境省第4次レッドリスト2012」掲載種
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類　CR：絶滅危惧ⅠA類　EN：絶滅危惧IB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
■長崎県レッドリスト：
・旧：長崎県レッドデータブック：「ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック2001－」掲載種
・新：長崎県レッドリスト：「改訂版 長崎県レッドリスト」掲載種
CR：絶滅危惧ⅠA類　EN：絶滅危惧IB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足

(7)動物

レッドリストの改訂及び事業計画変更に伴う動物への影響の比較について、表 11.2.3.2-18～表 11.2.3.2-25 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-18　哺乳類の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/2）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	哺乳類	ヤマコウモリ	NT	VU	VU		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	確認地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－
		ヤマネ	NT	VU	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		カヤネズミ	NT	NT	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された乾性草本群落、湿性草本群落、ツルヨシ群落及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響(ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化)に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		キツネ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		アナグマ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-18　哺乳類の重要な種への影響の程度が変化する内容(2/2)

(長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種)

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	哺乳類	コキクガシラコウモリ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の主要な生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		キクガシラコウモリ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の主要な生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/9）

項　目			重要な種の選定基準				予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県	変化の内容					
動物	鳥類	ヨシゴイ	NT	NT	NT	NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ミゾゴイ	EN	EN	VU	VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）及び「源流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		チュウサギ	NT	NT	NT	NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		オシドリ	DD	DD	NT	DD	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、水田、「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（2/9）

項　目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	ミサゴ	NT	NT	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ハチクマ	NT	NT	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		オオタカ	NT	EN	EN		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ハイタカ	NT	NT	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（3/9）

項　目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	サシバ	VU	VU	EN		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布し、「7.1.10 生態系」に示したつがいの予測結果から、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ハヤブサ	VU	EN	EN		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ヤマドリ（アカヤマドリ）	NT	NT	EN		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		クイナ		NT	VU			本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は想定されない。	－	－	－
		ヒクイナ	VU	DD	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（4/9）

項　目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	タマシギ		DD	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		コチドリ		NT	NT			本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は想定されない。	－	－	－
		ヤマシギ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植、伐採跡地、竹林及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		アオバズク		DD	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、畑及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		フクロウ（キュウシュウフクロウ）		DD	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、畑及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（5/9）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	ヨタカ	VU	NT	EN		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ヤマセミ		VU	CR			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		アカショウビン		DD	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ブッポウソウ	EN	EN	CR		EN	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		アオゲラ（カゴシマアオゲラ）		LP	LP			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（6/9）

項　目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	ヤイロチョウ	EN	CR	CR		EN	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定されたスギ・ヒノキ植林及び常緑広葉樹萌芽林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		サンショウクイ	VU	EN	EN		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		カワガラス		VU	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ミソサザイ		DD	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		キクイタダキ		NT	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定されたスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（7/9）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	キビタキ		DD	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		サンコウチョウ		VU	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		コガラ		EN	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ヒガラ		DD	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定されるスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布するため、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ノジコ	NT	NT	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定される樹林地、針葉樹新植及び伐採跡地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布するため、本種の生息は維持されると考えられる。	－		
		カケス		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（8/9）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	ササゴイ			DD	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ツミ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		ハイイロチュウヒ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		タカブシギ			NT	重要な種に追加	VU	－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-19　鳥類の重要な種への影響の程度が変化する内容（9/9）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第４次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	鳥類	コシアカツバメ			DD	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		(亜種)リュウキュウサンショウクイ			DD	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-20　爬虫類・両生類の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/2）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	爬虫類	スッポン	DD	DD	DD		DD	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		シロマダラ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
	両生類	カスミサンショウウオ	VU	VU	VU		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		イモリ	NT		NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ニホンアカガエル		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－		
		トノサマガエル		NT	CR			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-20　爬虫類・両生類の重要な種への影響の程度が変化する内容（2/2）
（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	両生類	ニホンヒキガエル			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、湿生草本群落、水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-21　陸上昆虫類の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/6）

項目			重要な種の選定基準				予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県	変化の内容					
動物	陸上昆虫類	ムカシトンボ		VU	VU		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		マルタンヤンマ		CR	VU		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び湿性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		オジロサナエ		VU	VU		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		タベサナエ		CR	NT	NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ヒメアカネ		NT	NT		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		シマアメンボ		NT	NT		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-21　陸上昆虫類の重要な種への影響の程度が変化する内容（2/6）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	陸上昆虫類	ホソバセセリ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及び乾性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ミヤマチャバネセセリ		EN	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林、乾性草本群落、湿性草本群落及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		コチャバネセセリ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		コツバメ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		スギタニルリシジミ九州亜種		EN	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域付近が本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		コムラサキ		EN	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-21　陸上昆虫類の重要な種への影響の程度が変化する内容（3/6）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	陸上昆虫類	メスグロヒョウモン		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		オナガアゲハ		EN	EN			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ツマグロキチョウ	VU	NT	NT		EN	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された草地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		ジャノメチョウ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された草地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		サトキマダラヒカゲ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林、竹林及び果樹園の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		マイマイカブリ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		セアカオサムシ		VU	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された乾性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-21　陸上昆虫類の重要な種への影響の程度が変化する内容（4/6）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	陸上昆虫類	アカマダラセンチコガネ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林及び伐採跡地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		クロカナブン		VU	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林及び果樹園の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		タマムシ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ゲンジボタル		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ヨツボシオオキスイ		NT		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等の付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ニホンホホビロコメツキモドキ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-21　陸上昆虫類の重要な種への影響の程度が変化する内容（5/6）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	陸上昆虫類	ナガサキトゲヒサゴゴミムシダマシ		VU	VU			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		シイシギゾウムシ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		オオシロオビゾウムシ		NT	NT			直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林、乾性草本群落及び湿性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-21　陸上昆虫類の重要な種への影響の程度が変化する内容（6/6）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	陸上昆虫類	アジアイトトンボ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された湿性草地及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		クロスジギンヤンマ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近の環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		コヤマトンボ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-22　クモ類の重要な種への影響の程度が変化する内容

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	クモ類	キノボリトタテグモ	NT	NT	NT		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		キジロオヒキグモ		DD		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	確認地点が調査区域外になったため、予測対象外となった。	－	－
		ゲホウグモ		DD		重要な種から除外		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-23　陸産貝類の重要な種への影響の程度が変化する内容
（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	陸産貝類	コシタカシタラガイ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近の環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-24　魚類の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/2）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	魚類	ヤマトシマドジョウ	VU		VU		VU	本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		アリアケギバチ	NT	NT	VU		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された本明川及び富川の「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。 ただし、当該地域における生息環境の情報収集がより一層必要であると考えられる。	－	－	－
		カジカ（中卵型）	EN		EN		EN	直接改変により、本明川の「源流区間」並びに本明川及び富川の「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 なお、ダム下流河川は、過去に確認の記録があるが現在は生息が確認されておらず本種の主要な生息環境ではない。	－	○	○

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-24　魚類の重要な種への影響の程度が変化する内容（2/2）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	魚類	ムギツク			NT	重要な種に追加		－	本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		イトモロコ			EN	重要な種に追加		－	本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ドジョウ			NT	重要な種に追加	DD	－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の主要な生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-25　底生動物の重要な種への影響の程度が変化する内容（1/4）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	底生動物	マルタニシ	NT		VU		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ミズゴマツボ	NT		EN		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ヒメマルマメタニシ	VU		EN		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－
		モノアラガイ	NT		VU		NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ヒラマキミズマイマイ	DD		DD		DD	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		クルマヒラマキガイ	VU		VU		VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-25　底生動物の重要な種への影響の程度が変化する内容（2/4）

項　目			重要な種の選定基準				予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県	変化の内容					
動物	底生動物	ヒラマキガイモドキ	NT		NT	NT	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		マシジミ	NT		NT	VU	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ミヤマサナエ		CR	CR		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		クロサナエ		VU	VU		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ミズカマキリ		CR	NT		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－	－
		ヘイケボタル		VU	VU		直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－	－

※　－：予測結果の概要において、事業計画変更に伴う環境影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-25　底生動物の重要な種への影響の程度が変化する内容（3/4）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	底生動物	クロスジギンヤンマ			NT	重要な種に追加		－	予測結果の概要は、陸上昆虫類に記載した	－	－
		コヤマトンボ			NT	重要な種に追加		－	予測結果の概要は、陸上昆虫類に記載した	－	－
		コシボソヤンマ			VU	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ヒメサナエ			VU	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ミナミヌマエビ			DD	重要な種に追加		－	本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

表 11.2.3.2-25　底生動物の重要な種への影響の程度が変化する内容（4/4）

（長崎県レッドリスト変更に伴う新規の重要な種）

項目			重要な種の選定基準					予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			旧ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		改訂版長崎県ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ		環境省第4次ﾚｯﾄﾞﾘｽﾄ	事業計画変更前※	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
			環境省	長崎県		変化の内容					
動物	底生動物	スジエビ			DD	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う主要な生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ホウネンエビ			NT	重要な種に追加		－	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

※　－：事業計画変更前の時点では、重要な種に該当していなかったため、予測対象ではないことを示す。

重要な種の選定基準
■環境省レッドリスト：
・旧：「鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて」及び「哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物Ⅰ及び植物Ⅱのレッドリストの見直しについて」掲載種
・新：「哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、昆虫類、貝類、その他無脊椎動物、汽水・淡水魚類環境省第4次レッドリスト2012」掲載種
CR：絶滅危惧ⅠA類　EN：絶滅危惧IB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
■長崎県レッドリスト：
・旧：長崎県レッドデータブック：「ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック2001－」掲載種
・新：長崎県レッドリスト：「改訂版 長崎県レッドリスト」掲載種
CR：絶滅危惧ⅠA類　EN：絶滅危惧IB類　VU：絶滅危惧Ⅱ類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
LP：絶滅のおそれのある地域個体群

(8)生態系

1) 上位性（陸域）

事業計画変更に伴う上位性（陸域）への影響の比較について、表 11.2.3.2-26 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-26 生態系の上位性（陸域）への影響の程度が変化する内容

項目			予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
上位性	陸域	サシバ	行動圏の改変の程度が大きく、営巣地が改変区域と重複するつがい(A つがい)について、営巣環境及び狩り場環境が行動圏の周辺に広く連続して分布していること、営巣地を近隣に移動させる習性もあることから、つがいは生息し、繁殖活動は維持されると考えられる。	湛水面積の縮小に伴い、生息環境の改変割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減される。	—	—
		ハイタカ	直接改変による生息環境の変化は小さく、直接改変以外の建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化も小さいと考えられることから、本種の生息は維持されると考えられる。			
		ノスリ	直接改変による生息環境の変化は小さく、直接改変以外の建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化も小さいと考えられることから、本種の生息は維持されると考えられる。			

2) 上位性（河川域）

事業計画変更に伴う上位性(河川域)への影響の比較について、表 11.2.3.2-27 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-27 生態系の上位性（河川域）への影響の程度が変化する内容

項目			予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
上位性	河川域	カワセミ	工事中について、分布位置及び狩り場の一部が改変区域と重複するものの、改変の程度は小さく、分布位置及びその周辺に狩り場が広く残存する。ダム下流における水質の変化による餌生物の生息環境や狩り場環境の変化は小さいと考えられる。 ダム完成後について、分布位置及び狩りに関する行動の確認位置の一部と改変区域が重複するが、改変の程度は小さく、分布位置及びその周辺に狩り場が広く残存する。 ダム下流の水質の変化による餌生物の生息環境及び狩り場環境の変化やダム下流河川への土砂供給の変化による餌生物の生息環境の変化が小さいと考えられることから、ダム完成後の生息環境の変化は小さく、非繁殖期における本種の生息は維持されると考えられる。	湛水面積の縮小に伴い、生息環境の改変割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減される。	—	—

3) 典型性（陸域）

事業計画変更に伴う典型性（陸域）への影響の比較について、表 11.2.3.2-28 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-28　生態系の典型性（陸域）への影響の程度が変化する内容

項　目			予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供 用
典型性	陸域	「常緑広葉樹林（典型性）」 「スギ・ヒノキ植林（典型性）」 「水田（典型性）」	常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林の改変面積は小さい。また、水田の改変面積は調査地域全体の水田面積からみると小さいと考えられる。また、渡河部は、貯水予定区域の上流に残存し、直接改変による変化は小さいと考えられることから中大型哺乳類の移動は維持されると考えられる。 以上のことから、生息・生育する生物群集への影響は小さく、「常緑広葉樹林（典型性）」、「スギ・ヒノキ植林（典型性）」及び「水田（典型性）」は対象事業の実施後も維持されると考えられることから、地域の生態系は維持されると考えられる。	湛水面積の縮小に伴い、植生及び河川域の改変割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減される。	—	—

4) 典型性（河川域）

事業計画変更に伴う典型性（河川域）への影響の比較について、表 11.2.3.2-29 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-29　生態系の典型性（河川域）への影響の程度が変化する内容

項目			予測結果の概要		環境保全措置の検討	
			事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
典型性	河川域	「源流区間」「上流区間」「中流区間」	・「源流区間」 貯水池の存在による直接改変の影響により、総区間延長 14.5km の「源流区間」のうち本明川の 0.2km が貯水池に水没する。貯水池により水没する区間が「源流区間」の最下流部にあり、貯水予定区域の上流区間が対象事業の実施後においても大部分が残存し、かつ残存する区間の分断は生じないことから、「源流区間」の変化は小さいと考えられる。 本区間の残存区間は西谷川を除き貯水池の上流に位置することから、水質の変化に伴う生息環境の変化、ダム下流河川の流況の変化に伴う生育環境の変化、ダム下流河川への土砂供給の変化に伴う生息環境の変化は想定されない。 また、西谷川の建設発生土処理場の工事中における水質（土砂による水の濁り）の変化による魚類や底生動物等の生息環境の変化は小さいと考えられる。 以上のことから、「源流区間（典型性）」は維持されると考えられる。	湛水面積の縮小に伴い、水没する「源流区間」の割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減される。	—	—
			・「上流区間」 ダム堤体の存在及び貯水池の存在による直接改変の影響により、総区間延長 12.3km の「上流区間」のうち本明川の 2.6km が改変される。しかし、上流側に残存する区間と水没する区間は、堰、落差工によりすでに分断されていることから、連続性については現状から変化は小さいと考えられる。下流側の残存する区間は、現状と変わらず連続性は保たれるものと考えられる。 貯水池の出現により、止水環境に応じた鳥類や魚類等の生物が生息するものと考えられる。 ダム下流河川においては、土砂供給の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定される。しかし、支川の「上流区間」（富川、西谷川及び湯野尾川）では、河床構成材料の変化は生じない。 ダム下流河川における流況の変化に伴う植生の変化については、ダムの供用時には冠水頻度が変化するものの、植生の変化は小さいと考えられる。 水質の変化のうち、工事中における土砂による水の濁りの変化については、本明川及び西谷川の区間における SS の変化は小さいと予測される。施設等の存在及び供用時における土砂による水の濁りの変化については、本明川の区間では、出水後の濁水の長期化の傾向はほとんど見られないと考えられる。 水温については、本明川の区間では冬季から春季にやや水温が低下傾向となるものの、10 カ年変動幅に概ね収まっている。 BOD については、本明川の区間では施設等の存在及び供用において BOD はダム建設前後でほぼ同程度と予測される。 以上のことから、「上流区間（典型性）」は維持されると考えられる。	湛水面積の縮小に伴い、水没する「上流区間」の割合が若干小さくなることから、事業計画変更前に比べ影響が低減される。	—	—
			・「中流区間」 「中流区間」は、改変区域から離れており、直接改変による生息・生育環境の変化は想定されない。 ダム下流河川においては、土砂供給の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定されるが、湯野尾川や西谷川、目代川等が合流し、これらの支川からの土砂の供給が見込まれることから、ダム建設後の河道状況の変化は小さいと考えられる。 ダム下流河川の流況の変化に伴う植生の変化は、ダムの供用時には冠水頻度が変化するものの、植生の変化は小さいと考えられる。 水質の変化のうち、工事中における土砂による水の濁りの変化については、出水後の濁水長期化の傾向はほとんど見られない。 水温については、施設等の存在及び供用において水温の低下傾向がみられるものの、10 カ年変動幅に概ね収まっている。 BOD については、施設等の存在及び供用において BOD はダム建設前後でほぼ同程度と予測される。 以上のことから、「中流区間（典型性）」は維持されると考えられる。	湛水面積の縮小に伴う直接改変は想定されない。	—	—
			その結果、「源流区間（典型性）」、「上流区間（典型性）」及び「中流区間（典型性）」は維持されると考えられることから、地域の生態系も維持されると考えられる。	事業計画変更前に比べ影響が低減される。	—	—

(9)景観

事業計画変更に伴う景観への影響の比較について表 11.2.3.2-30 に、事業計画変更前後での主要な眺望景観の状況の比較を表 11.2.3.2-31 に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表11.2.3.2-30　景観への影響の程度が変化する内容

項目		予測結果の概要			環境保全措置の検討
		事業計画変更前		事業計画変更後※	施設の存在及び供用
主要な視点場	古場公民館	対象事業の実施による改変を受けない。		－	－
景観資源	多良岳火山	対象事業の実施により、多良岳火山の一部が改変を受けるが、改変の程度がわずかである。		－	－
	富川渓谷	対象事業の実施による改変を受けない。		－	－
主要な眺望景観	五家原岳展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山	ダム堤体、原石山跡地、付替道路等による多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望む主要な眺望景観に変化が生じる。		－	○
		影響要因の視角	事業計画変更前	事業計画変更後	
		ダム堤体長辺	1.1°	0.9°	
		ダム堤体短辺	0.1°	0.1°	
		貯水池長辺	1.8°	1.4°	
		貯水池短辺	1.1°	0.9°	
		付替道路長辺	10.8°	8.1°	
		付替道路短辺	0.6°	0.6°	
		原石山跡地長辺	1.3°	1.0°	
		原石山跡地短辺	1.0°	0.8°	
	高峰展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山	ダム堤体、原石山跡地、付替道路等による多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望む主要な眺望景観に変化が生じる。		－	○
		影響要因の視角	事業計画変更前	事業計画変更後	
		ダム堤体長辺	6.1°	5.0°	
		ダム堤体短辺	0.4°	0.4°	
		貯水池長辺	15.0°	13.0°	
		貯水池短辺	6.1°	5.0°	
		付替道路①長辺	27.4°	23.5°	
		付替道路①短辺	1.9°	1.9°	
		付替道路②長辺	5.2°	視認出来ない	
		付替道路②短辺	2.5°	視認出来ない	
		原石山跡地長辺	5.1°	4.5°	
		原石山跡地短辺	4.7°	4.2°	
	本野小学校前から多良岳火山	付替道路等による多良岳火山を望む主要な眺望景観に変化が生じる。		－	○
		影響要因の視角	事業計画変更前	事業計画変更後	
		ダム堤体長辺	12.5°	10.3°	
		ダム堤体短辺	3.0°	2.7°	
		付替道路長辺	2.8°	2.7°	
		付替道路短辺	1.2°	0.9°	
	古場公民館から多良岳火山	原石山跡地、付替道路等による多良岳火山を望む主要な眺望景観に変化が生じる。		－	○
		影響要因の視角	事業計画変更前	事業計画変更後	
		付替道路①短辺	1.7°	1.7°	
		付替道路②長辺	36.5°	17.2°	
		付替道路②短辺	3.0°	1.1°	
		原石山跡地長辺	44.5°	42.7°	
		原石山跡地短辺	12.7°	11.9°	

※　－：事業計画変更に伴う影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-31　景観への影響の程度が変化する内容(事業計画変更前後での主要な眺望景観の状況の比較) (1/2)

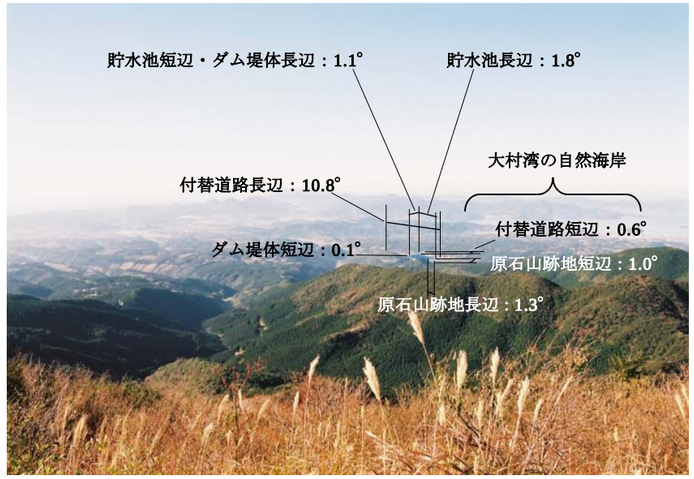
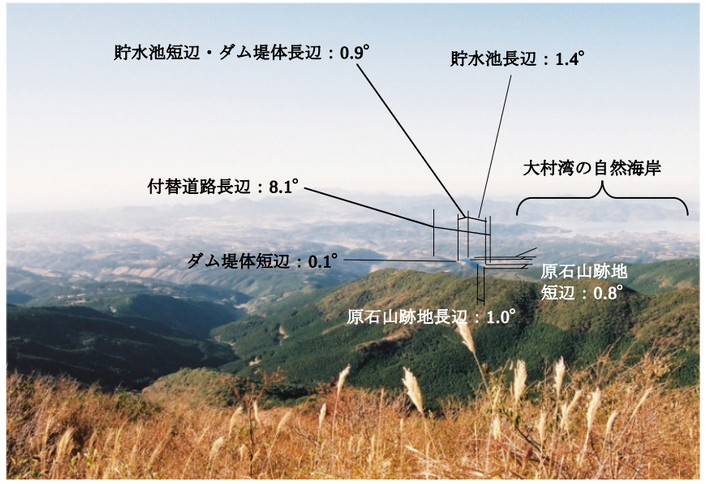
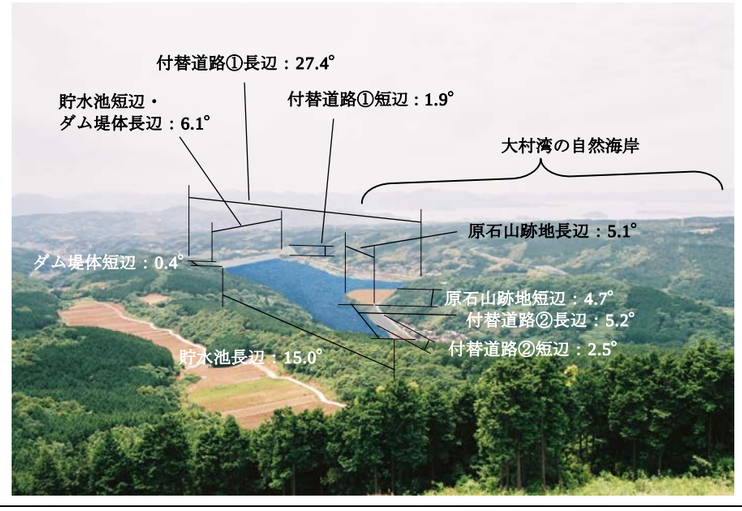
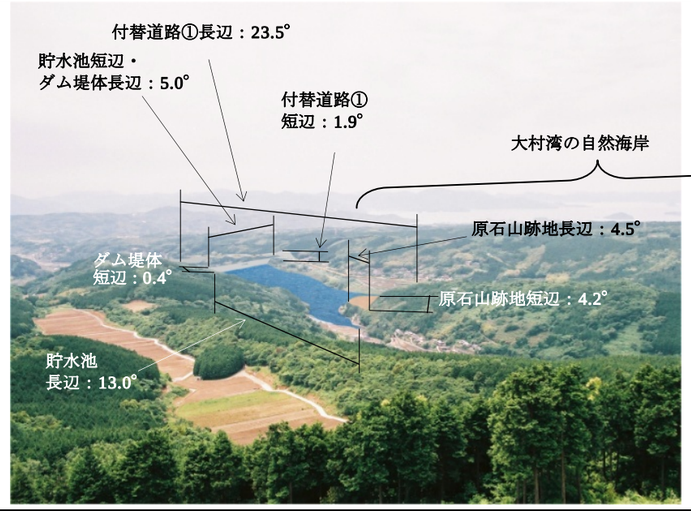
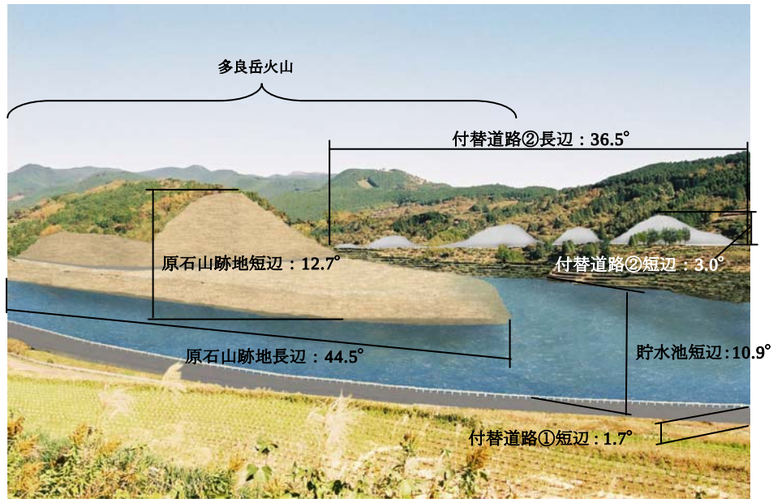
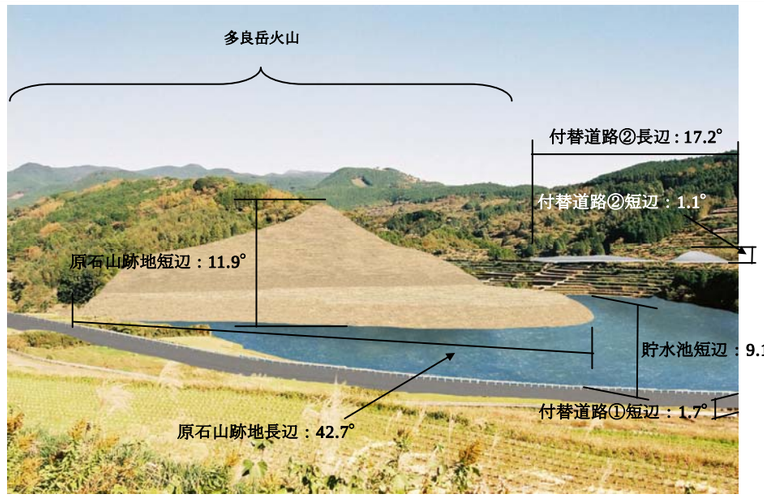
	事業計画変更前における眺望写真	事業計画変更後における眺望写真
五家原岳展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山		
高峰展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山		
本野小学校前から多良岳火山		

表 11.2.3.2-31　景観への影響の程度が変化する内容(事業計画変更前後での主要な眺望景観の状況の比較) (2/2)

	事業計画変更前における眺望写真	事業計画変更後における眺望写真
古場公民館から多良岳火山		

(10)人と自然との触れ合い活動の場

事業計画変更に伴う人と自然との触れ合い活動の場への影響の比較について、表11.2.3.2-32に示す。

なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表11.2.3.2-32　人と自然との触れ合い活動の場への影響の程度が変化する内容(1/3)

予測地点	予測結果		環境保全措置の検討	
	事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
ホタル観賞地 (蒲生田橋、清水山橋)	【工事中】 ○改変の程度 ・ホタル観賞地(清水山橋)は消失すると予測されるが、ホタル観賞地は、本明川流域に点在しており、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 ・ホタル観賞地(清水山橋)が消失すると予測される。 ・ホタル観賞地(蒲生田橋)までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 ・ホタル観賞地(清水山橋)が消失すると予測される。 ・ホタル観賞地(蒲生田橋)の騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 ・ホタル観賞地(蒲生田橋)は湯野尾川下流に位置するため、工事の実施による水質の変化は想定されない。	－	－	－
	【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 ・ホタル観賞地(清水山橋)は消失すると予測されるが、ホタル観賞地は、本明川流域に点在しており、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 ・ホタル観賞地(清水山橋)が消失すると予測される。 ・ホタル観賞地(蒲生田橋)までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 ・ホタル観賞地(清水山橋)が消失すると予測される。 ・ホタル観賞地(蒲生田橋)は湯野尾川下流に位置するため、施設等の存在及び供用による水質の変化は想定されない。			
本明川	【工事中】 ○改変の程度 ・本明川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、アクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、騒音及び振動の変化及び水質の変化は小さいと予測される。	－	－	－
	【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 ・本明川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、アクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、水質の変化は小さいと予測される。			

※　－：事業計画変更に伴う影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表11.2.3.2-32　人と自然との触れ合い活動の場への影響の程度が変化する内容(2/3)

予測地点	予測結果		環境保全措置の検討	
	事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
湯野尾川	【工事中】 ○改変の程度 ・湯野尾川の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 ・湯野尾川までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 ・騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 ・水質の変化は想定されない。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 ・湯野尾川の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 ・湯野尾川までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 ・水質の変化は想定されない。	－	－	－
富　川	【工事中】 ○改変の程度 ・富川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、本明川等の改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、富川までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、騒音及び振動の変化は小さいと予測され、水質の変化は想定されない。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 ・富川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、本明川等の改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、富川までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 ・改変を受ける区間は消失すると予測される。 ・改変を受けない区間においては、水質の変化は想定されない。	－	－	－
富川渓谷	【工事中】 ○改変の程度 ・富川渓谷の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 ・富川渓谷までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 ・騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 ・親水活動が確認された地点は対象事業実施区域の上流に位置するため、水質の変化は想定されない。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 ・富川渓谷の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 ・富川渓谷までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 ・親水活動が確認された地点は対象事業実施区域の上流に位置するため、水質の変化は想定されない。	－	－	－

※　－：事業計画変更に伴う影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表11.2.3.2-32　人と自然との触れ合い活動の場への影響の程度が変化する内容(3/3)

予測地点	予測結果		環境保全措置の検討	
	事業計画変更前	事業計画変更後	工事中	施設等の存在及び供用
五家原岳登山・西麓コース	【工事中】 ○改変の程度 ・五家原岳登山・西麓コースの改変はないと予測される。 ○利用性の変化 ・五家原岳登山・西麓コースまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 ・騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 ・水質の変化による影響を受けると想定される親水性を必要とする活動は行われていない。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 ・五家原岳登山・西麓コースの改変はないと予測される。 ○利用性の変化 ・五家原岳登山・西麓コースまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の変化はなく、アクセス性の変化はないと予測される。 ○快適性の変化 ・水質の変化による影響を受けると想定される親水性を必要とする活動は行われていない。	－	－	－
行脚の滝	【工事中】 ○利用性の変化 ・行脚の滝までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 ・行脚の滝までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－	－
高峰展望台	【工事中】 ○利用性の変化 ・高峰展望台までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+4 分であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 ・高峰展望台までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の変化はなく、高峰展望台までのアクセス性の変化はないと予測される。	－	－	－

※　－：事業計画変更に伴う影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

(13)歴史的文化的環境

事業計画変更に伴う歴史的文化的環境への影響の比較について、表 11.2.3.2-33 に示す。なお、事業計画変更前後で環境保全措置の検討結果の変更はない。

表 11.2.3.2-33　歴史的文化的環境への影響の程度が変化する内容(1/2)

予測地点		予測結果		環境保全措置の検討	
		事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設の存在及び供用
文化財等	大渡野用水	【工事中】 ○改変の程度 大渡野用水の一部区間が消失し、通水が阻害されると予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 大渡野用水の一部が消失し、通水が阻害されると予測される。	－	○	○
	岩観音	【工事中】 ○改変の程度 岩観音の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 岩観音までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は-30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 岩観音の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 岩観音までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は-1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－	－
	神明社	【工事中】 ○改変の程度 神明社の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 神明社までのアクセス性の変化は想定されない。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 神明社の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 神明社までのアクセス性の変化は想定されない。	－	－	－
	洞仙神社	【工事中】 ○改変の程度 洞仙神社は消失すると予測される。 ○利用性の変化 洞仙神社は消失すると予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 洞仙神社は消失すると予測される。 ○利用性の変化 洞仙神社は消失すると予測される。	－	○	○
	大山神社	【工事中】 ○利用性の変化 大山神社までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+4 分であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 大山神社までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の変化はなく、アクセス性の変化はないと予測される。	－	－	－

※　－：事業計画変更に伴う影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

表 11.2.3.2-33　歴史的文化的環境への影響の程度が変化する内容(2/2)

予測地点		予測結果		環境保全措置の検討	
		事業計画変更前	事業計画変更後※	工事中	施設の存在及び供用
文化財等	大雄寺の十一面観世音菩薩坐像	【工事中】 ○利用性の変化 大雄寺の十一面観世音菩薩坐像までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 大雄寺の十一面観世音菩薩坐像までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－	－
	大雄寺の五百羅漢	【工事中】 ○利用性の変化 大雄寺の五百羅漢までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 大雄寺の五百羅漢までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－	－
	富川のかつら	【工事中】 ○利用性の変化 富川のかつらまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 富川のかつらまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－	－
	奥の院	【工事中】 ○利用性の変化 奥の院までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○利用性の変化 奥の院までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－	－
埋蔵文化財包蔵地	広谷A遺跡	【工事中】 ○改変の程度 広谷A遺跡の改変はないと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 広谷A遺跡の改変はないと予測される。	－	－	－
	広谷B遺跡	【工事中】 ○改変の程度 広谷B遺跡の改変はないと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 広谷B遺跡の改変はないと予測される。	－	－	－
	西出口遺跡	【工事中】 ○改変の程度 西出口遺跡の改変はないと予測される。 【施設等の存在及び供用】 ○改変の程度 西出口遺跡の改変はないと予測される。	－	－	－

※　－：事業計画変更に伴う影響の程度の変化がないあるいは影響の程度が低減されることを示す。

11.3 事業計画変更後の環境影響の検討

11.3.1 対象事業の目的及び内容等

11.3.1.1 対象事業の名称

本明川ダム建設事業

11.3.1.2 対象事業の目的

本明川ダム建設事業は、本明川水系河川整備計画に位置づけられており、本明川水系本明川の長崎県諫早市富川町及び上大渡野町地先に、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を目的としたダムを建設するものである。

(1)洪水調節

本明川ダムの建設される地点において洪水調節を行い、本明川ダム下流沿川地域の洪水被害を軽減する。

(2)流水の正常な機能の維持

本明川の流水の正常な機能の維持と増進を図る。

11.3.1.3 対象事業の内容

(1)対象事業の種類

国土交通省九州地方整備局が行うダム新築事業

(2)対象事業実施区域の位置

対象事業実施区域の位置は、本明川水系本明川の長崎県諫早市富川町及び上大渡野町地先他で、図 11.3.1.3-1(1)～(2)に示すとおりである。

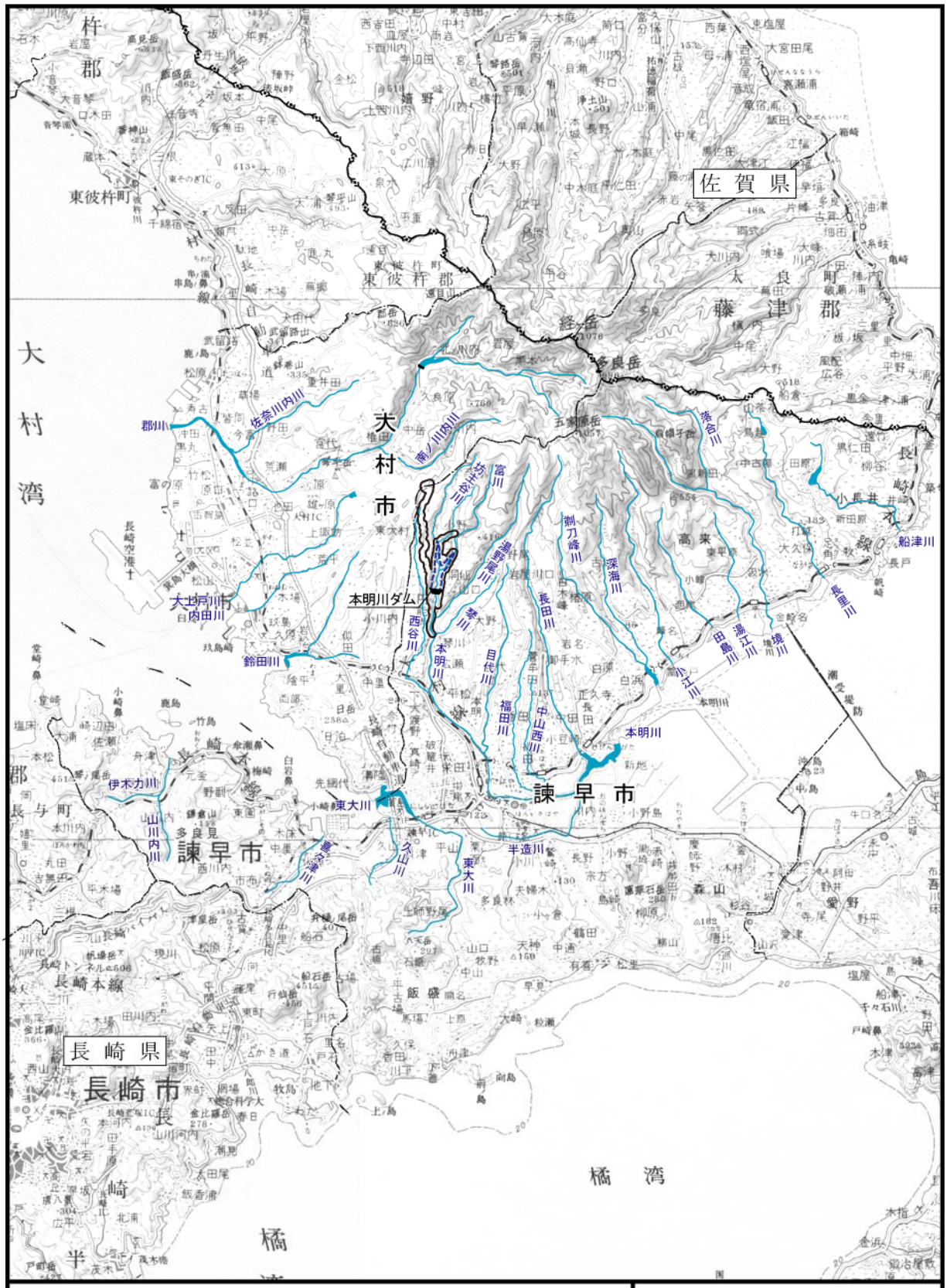


図 11.3.1.3-1(1)
対象事業実施区域の位置

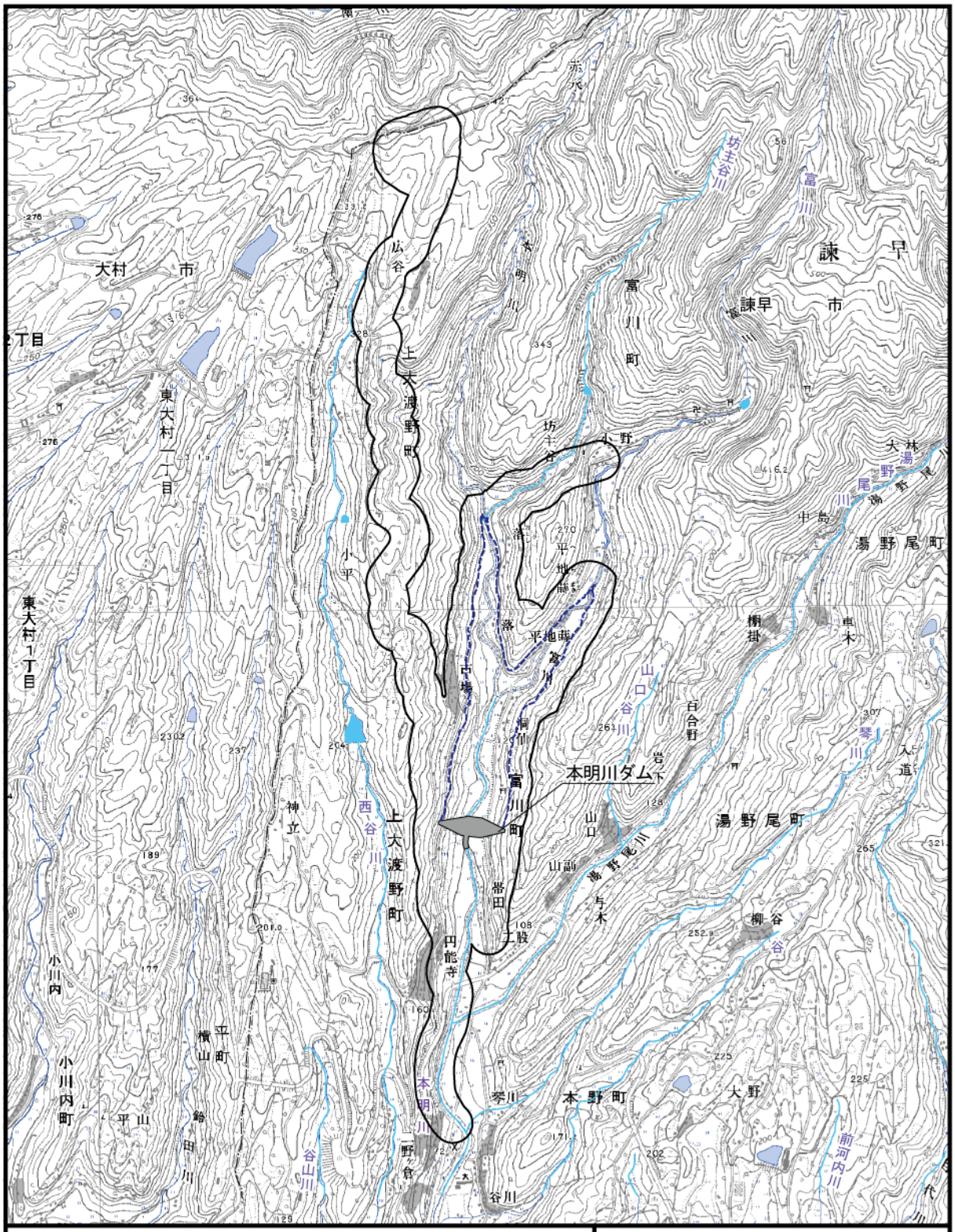


図 11.3.1.3-1(2)
対象事業実施区域の位置

(3) 対象事業の規模

貯水面積：約 0.39km²(約 39ha)(洪水時最高水位※1 における貯水池の区域の面積)
（変更前約 0.54km²(約 54ha)）

(4) 対象事業に係るダムの堤体の形式

台形 CSG ダム※2

11.3.1.4 対象事業の概要

(1) 対象事業の総貯水容量

総貯水容量	：約 6,200,000m³	（変更前：約 8,600,000m³）
有効貯水容量	：約 5,800,000m³	（変更前：約 8,200,000m³）

(2) 対象事業に係るダムの堤体の規模

本明川ダムの施設及び貯水区域に関する事項を以下に示す。

集水面積	：約 8.91km²(約 891ha)	（変更前：約 8.91km²(約 891ha)）
堤　高	：約 55.5m	（変更前：約 64.0m）
堤頂長	：約 340.0m	（変更前：約 385.0m）
堤頂標高	：標高約 151.5m	（変更前：標高約 160.0m）
洪水時最高水位	：標高約 148.0m	（変更前：標高約 154.0m）
最低水位※3	：標高約 117.0m	（変更前：標高約 117.0m）

本明川ダムの堤体の平面図、標準断面図及び下流面図を図 11.3.1.4-1～図 11.3.1.4-3 に示す。

(3) 対象事業に係るダムの供用に関する事項

1) 洪水調節

本明川ダム地点で、計画高水流量 360m³/秒のうち 300m³/秒の洪水調節を行い、本明川ダム下流沿川地域の洪水被害（昭和 32 年、57 年洪水規模等）を軽減する。

2) 流水の正常な機能の維持

渇水時にも良好な河川環境の維持と、ダム下流の既得農業用水を安定的に取水できるように、10 年に 1 回程度の渇水において、本明川の流水の正常な機能の維持を図る。
（公園堰下流地点で概ね 0.25m³/秒）

※1：洪水時最高水位：ダムの計画において洪水時にダムによって一時的に貯留することとした流水の最高の水位で、ダムの非越流部の直上流部におけるものをいう。
※2：台形CSGダム：現地発生材に、セメント、水を添加し、練り混ぜにより製造されるセメント系固化材を堤体材料に用い、堤体断面を台形形状とすることで、設計・材料・施工の合理化を実現する形式のダムをいう。
※3：最低水位：貯水池の運用計画上の最低の水位をいう。

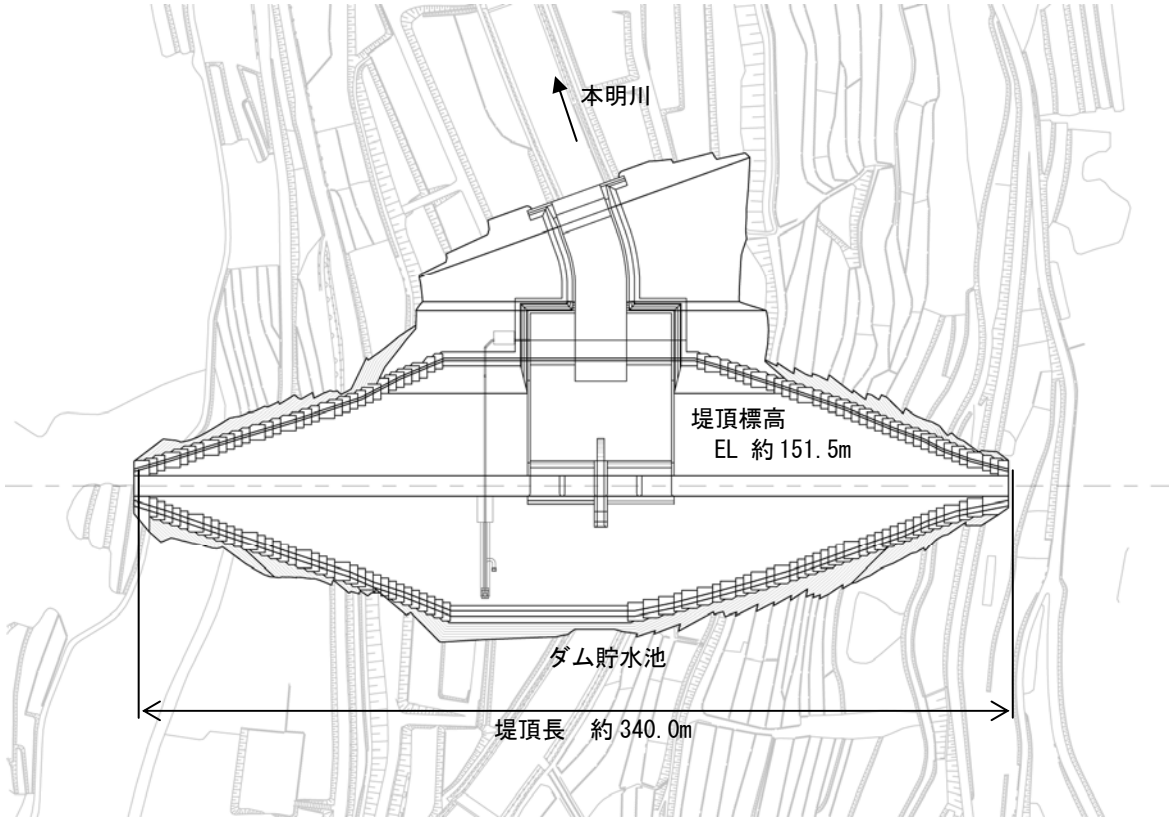


図 11.3.1.4-1　ダム堤体の平面図

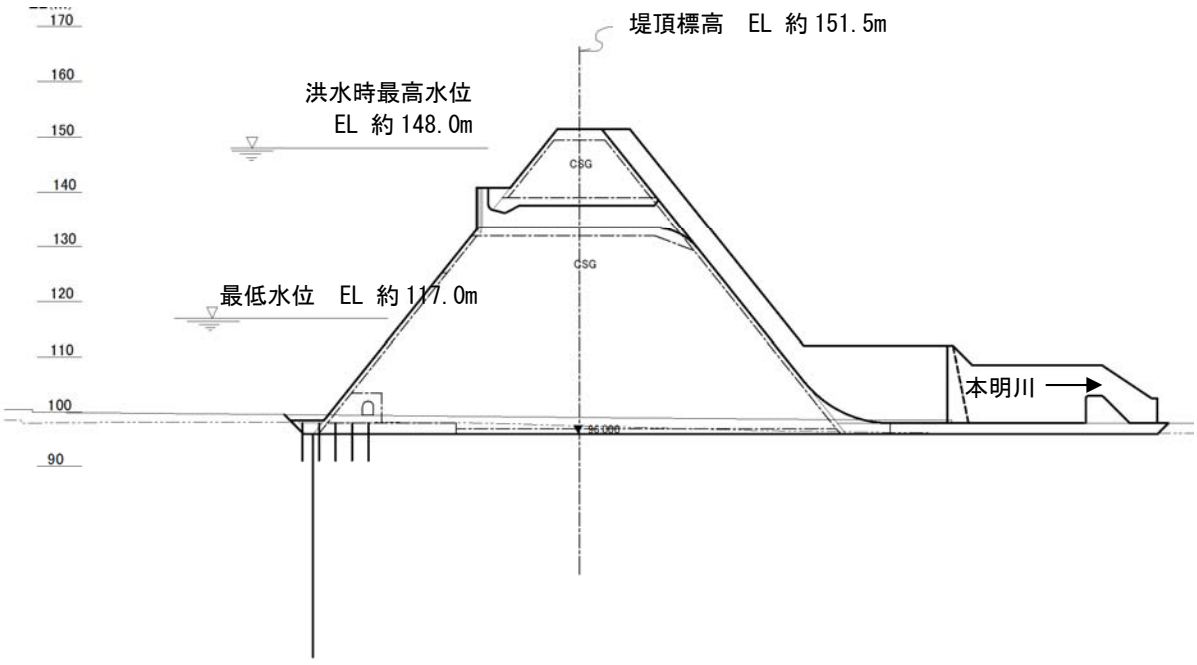


図 11.3.1.4-2　ダム堤体の標準断面図

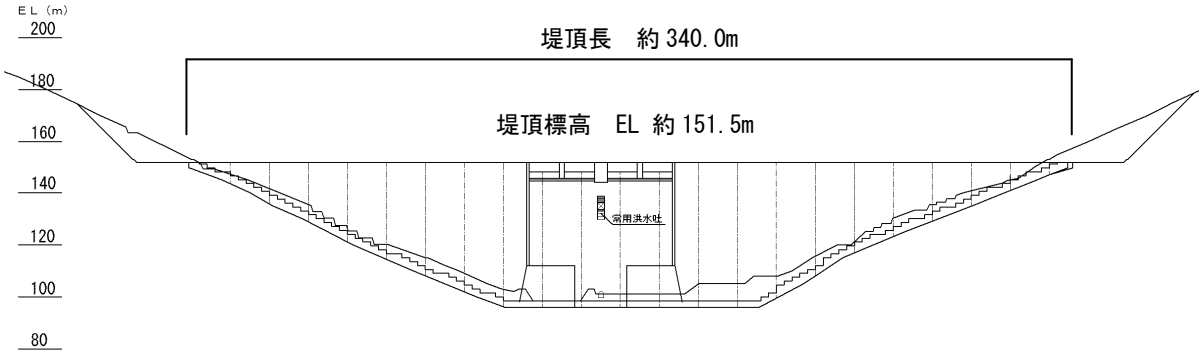


図 11.3.1.4-3　ダム堤体の下流面図

(4) 本明川ダムの操作方式

1)　洪水時の洪水操作（自然調節方式）

ダムに流入した洪水は固定の常用洪水吐き（洪水時に使用する放流設備）によって絞り込まれた量を放流し、それを上回る流入量を貯め込むことで治水効果を発揮する。

2)　流水の正常な機能の維持のための放流操作

流水の正常な機能の維持のためのダムからの補給については、ダムに設置された取水施設から取り入れ、ダム底部の利水放流管路を通し、放流口から放流する。

(5) 台形 CSG ダムの特徴

1)　設計の合理化

堤体形状を台形にすることなどにより、堤体内に発生する最大発生応力、応力変動を削減し、CSG の材料に要求される必要強度を最小限にする設計手法を用いる。

また、基礎地盤に求められる強度や変形性に対しても、コンクリートダムに比べて許容範囲が広くなる。

2)　施工の合理化

設計の合理化によって CSG の材料に要求される必要強度を低く押さえることにより、CSG の材料の製造方法、施工方法を簡素化する。具体的には、骨材プラントの省略、施工設備の簡素化、汎用機械の使用により、コスト縮減と迅速な施工を可能にする。

3)　材料の合理化

設計の合理化によって CSG の材料に要求される必要強度を低く押さえることにより、その母材となる岩石の使用許容範囲が広く、従来のコンクリートダムでは使用されなかった風化岩や掘削廃棄岩を有効利用することで、環境の保全とコスト縮減を図る。

(6) ダム事業の経緯

●予備調査開始(昭和 58 年度)

(可能性調査)地形・地質的にダムが建設可能と考えられる地点の調査を開始した。

●実施計画調査(平成 2 年度)

(詳細調査)ダム計画の基礎となる各種調査(ボーリング、測量等)に着手した。

●建設事業着手(平成 6 年度)

ボーリングや環境調査、概略設計等を行い、ダムの基本計画策定に向けての準備に着手した。

●本明川水系本明川河川整備方針策定(平成 12 年度)

平成 9 年の河川法改正に基づき、本明川水系における治水、利水、河川環境等の河川整備、河川管理の長期的な方針を総合的に定めたもので、従前の工事実施基本計画で記載されていなかった河川環境の整備と保全や維持管理等に関する方針についても記載している。

●本明川河川整備計画策定(平成 16 年度)

治水、河川環境、河川利用の現状と課題等について、地域住民などの意見を踏まえながら定めたもので、本明川水系河川整備方針に沿って今後 20 年～30 年で実施する整備目標を掲げている。

●長崎県南部広域水道事業の再評価(平成 19 年度)

水道用水の必要量については、長崎県南部広域水道企業団により平成 19 年に事業再評価が実施され、水需要の予測の見直し等により、本明川ダムに求める水道水源必要量が確定された。

●長崎県環境影響評価条例に基づく手続きの開始(平成 20 年度)

本明川ダム事業においては、平成 20 年 6 月に本明川ダム環境影響評価方法書の公告・縦覧を行った。

●本明川ダム環境影響評価準備書の公告・縦覧、知事意見の提出(平成 21 年度)

方法書に従って、事業による環境影響の予測・評価を行い、平成 21 年 4 月に、環境影響の予測・評価及び環境保全のための検討の結果をとりまとめた環境影響評価準備書の公告・縦覧を行い、同年 10 月に準備書に対する知事意見が提出された。

●本明川ダム建設事業の検証に係る検討の開始(平成 21 年度)

平成 21 年 12 月に、ダム事業の検証に係る検討の対象ダムとなり、その後、検討の手順や手法を定めた「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、ダム事業の検証に係る検討を実施することとなった。

●利水参画者の本明川ダム事業からの撤退(平成 25 年度)

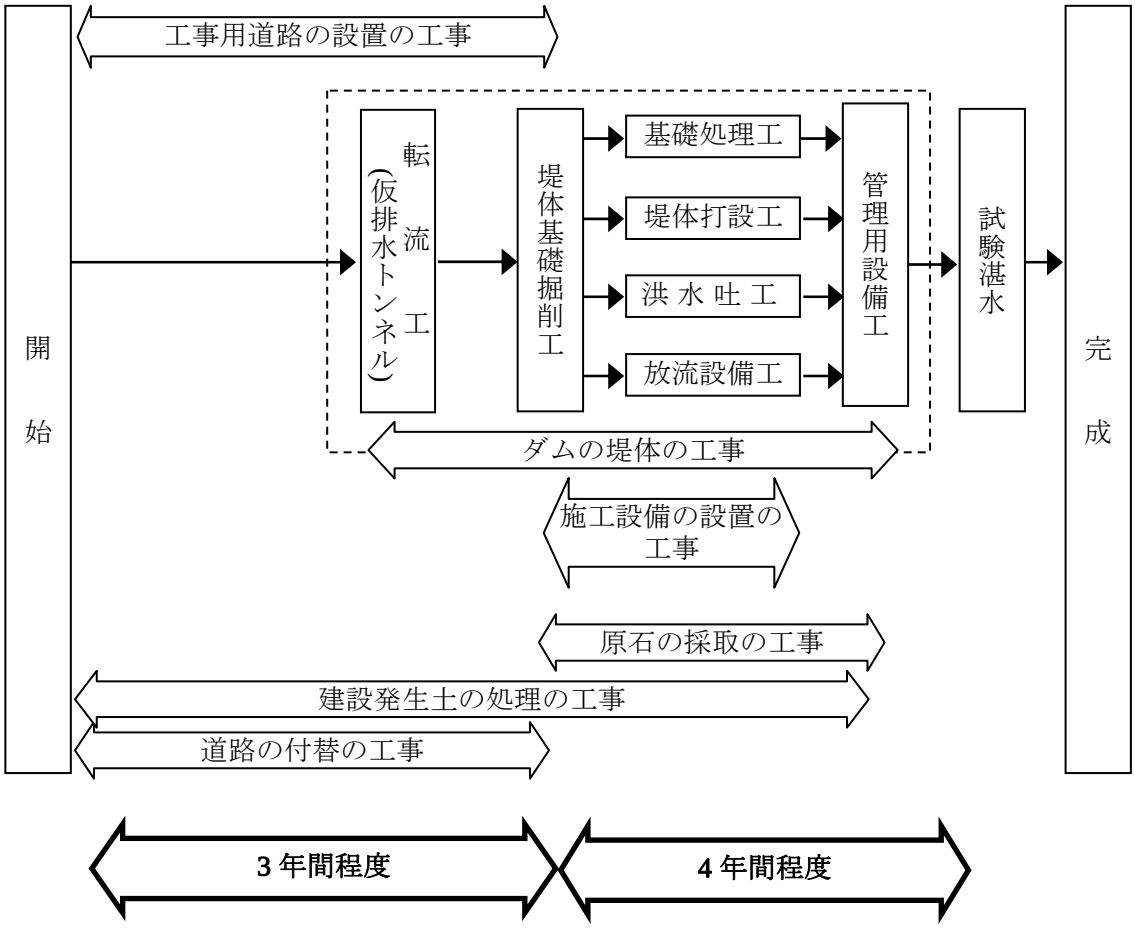
ダム事業の検証に係る検討の過程で、平成 22 年 12 月に本明川ダム建設事業の利水参画者である長崎県南部広域水道企業団に対し、ダム事業参画継続の意思、必要な開発量の確認、水需給の点検、確認及び代替案が考えられないか検討するよう要請したところ、平成 25 年 5 月に利水参画者から継続の意思なしの回答を得た。

●本明川ダム建設事業の検証に係る検討に基づく対応方針(平成 25 年度)

ダム事業の検証に係る検討の結果、平成 25 年 8 月に、新規利水を除いて事業継続の対応方針となった。

11.3.2　対象事業の工事計画の概要

本明川ダム事業における工事は、図 11.3.2-1 に示す手順で施工する。



注）工事期間について

各工事に要する期間については、技術的に可能な範囲で算出した最短工程であり、現地の諸条件や予算の状況等により前後する場合がある。

図 11.3.2-1　工事計画フロー

11.3.3　環境影響評価の項目

対象事業に係る環境影響評価の項目は、「長崎県環境影響評価技術指針（平成 12 年 4 月　長崎県告示第 559 号）」（以下、県技術指針という。）の別表 2 に加え、事業特性及び地域特性を勘案し、環境影響評価の項目を追加した。

選定した項目のうち、事業計画変更に伴い環境影響が変化すると考えられる環境影響評価項目を表 11.3.3-1 に示すとおり選定した。

表 11.3.3-1　環境影響要因の変化及び環境影響が変化すると考えられる環境影響評価項目の選定結果

環境要素		環境影響要因	対象事業に係る環境影響評価の項目※1 工事中 造成等の施工による一時的な影響	建設機械の稼働	資機材の運搬車両の走行	原石の採取	工事施工ヤード及び工事用道路等の設置	建設発生土の処理の工事	施設等の存在及び供用 ダムの堤体の存在	ダムの供用及び貯水池の存在	原石山の跡地の存在	道路の存在	建設発生土処理場の跡地の存在	事業計画変更に伴う環境影響の再予測評価※2	環境影響要因の変化の有無及び再予測評価の対象に選定した理由又は選定しない理由
大気環境	大気汚染	粉じん等		○	○	○								○	■工事中 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、ユニット数及び車両台数等が減少する。 ・既往の予測地点によっては、改変区域や工事用道路等との距離が変わる上、一部、工事用道路が新たに設けられる近傍に集落があることから、大気汚染、騒音及び振動の再予測評価を実施する。 ・低周波音については、低周波音の発生が懸念される鋼製橋梁の設置及び発破は、事業計画変更前と変わらず行わないため、再予測評価は実施しない。
		二酸化窒素及び粒子状物質		○	○	○								○	
	騒音			○	○	○								○	
	振動			○	○	○								○	
	低周波音			○	○	○								—	
	電波障害														
	悪臭														
水環境	水質汚濁	土砂による水の濁り	○			○	●	●		○				○ 供用後	■工事中 ・工事ヤード及び建設発生土処理場予定地の位置は変更せず、面積も同じであるか縮小されることから、工事区域からの濁水の流出量は低減すると考えられるため、再予測評価は実施しない。 ■施設等の存在及び供用 ・貯水池の規模や運用が変更されることによる環境影響の変化を評価するため、再予測評価を実施する。
		水素イオン濃度	○											—	■工事中 ・ダム堤体の縮小に伴い、施工数量等が減少することから、アルカリ性のコンクリート打設作業の排水による水素イオン濃度は低減すると考えられるため、再予測評価は実施しない。
		水温								○				○	■施設等の存在及び供用 ・貯水池の規模や運用が変更されることによる環境影響の変化について、再予測評価を実施する。
		富栄養化								○				○	
		溶存酸素量								○				○	
		水象	○			○	●	●		○				—	■工事中 ・工事ヤード及び建設発生土処理場予定地の位置は変更せず、面積も同じであるか縮小されることから、ピーク流量の増加率は低減すると想定されるため、再予測評価は実施しない。 ■施設等の存在及び供用 ・洪水時の洪水操作(自然調節方式)及び流水の正常な機能の維持のための放流操作が変わらないため、再予測評価は実施しない。
土壌に係る環境その他の環境	土壌汚染														
	地盤沈下														
	地形及び地質								○	○	○	○	●	○	■施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、新たに改変区域となる箇所に重要な地形及び地質はないこと等を確認するため、再予測評価を実施する。
植物			○	○		●	○	●	○	○	○	○	●	○	■工事中、施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
動物			○	○		●	○	●	○	○	○	○	●	○	
生態系			○	○		●	○	●	○	○	○	○	●	○	
景観									○	○	○	○	●	○	■施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
人と自然との触れ合い活動の場			●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	■工事中、施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
歴史的文化的環境			●	●	○	●	○	●	○	○	○	○	●	○	■工事中、施設等の存在及び供用 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少する。 ・ただし、一部、改変区域の位置等が変更されることから、再予測評価を実施する。
廃棄物等			○			○	●	●						—	■工事中 ・ダム堤体の縮小に伴い、改変区域が縮小し、施工数量等が減少することから、廃棄物等の発生量が減少すると想定されるため、再予測評価は実施しない。
温室効果ガス															

※1：対象事業に係る環境影響評価の項目
　○：長崎県環境影響評価技術指針（長崎県　平成12年4月）別表2に掲げられている標準項目として記載されており、環境影響評価の項目として選定したもの。
　●：長崎県環境影響評価技術指針（長崎県　平成12年4月）別表2に掲げられている標準項目以外に事業による環境影響を考慮して環境影響評価の項目として追加して選定したもの。
※2：事業計画変更に伴う環境影響の比較項目
　○：事業計画変更に伴う環境影響の比較を実施する項目。
　－：事業計画変更に伴う環境影響の比較を実施しない項目。

11.3.4 環境影響評価の結果

11.3.4.1 大気汚染

11.3.4.1.1　粉じん等

(1)予測の基本的な手法

粉じん等の影響については、降下ばいじんを指標に予測及び評価を行う※1。

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.1-1 に示すとおりである。

表 11.3.4.1-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(粉じん等)

影響要因		環境影響の内容
工事中	・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行(現場内) ・原石の採取	・建設機械の稼働に係る降下ばいじんによる生活環境の変化
	・資機材の運搬車両の走行	・資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんによる生活環境の変化

1)　**建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん**

建設工事の現場では、掘削や盛土等の工事に関して複数の建設機械が同時に稼働することが多い。この複数の建設機械の稼働は、掘削や盛土等の建設作業(以下「作業単位」という。)を行うために必要な標準的な建設機械の組合せをもとに設定される。

従って、建設機械の稼働に係る降下ばいじんの予測では、作業単位を考慮した標準的な建設機械の組合せ(以下「ユニット」という。)の稼働に伴い発生する降下ばいじんの寄与量を予測する。

また、降下ばいじんの寄与量の予測は解析によるものとした。解析に用いた予測式は、ガス状物質の有風時の標準的な大気拡散予測式であるプルーム式の考え方を基本とした式を用い、実際の工事現場における降下ばいじんの調査で測定された建設機械の稼働に係る降下ばいじんの寄与量から、降下ばいじんの発生量を表す係数及び距離拡散を表す係数等を設定したものである。

2)　**資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじん**

季節別の風向別基準降下ばいじん量については「1)建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん」の工事現場内の運搬に係る降下ばいじんの寄与量の予測式と同様とし、季節別の降下ばいじん量については「1)建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん」と同様とした。

※1：「建設工事に伴う粉じん等の予測・評価手法について　土木技術資料第42巻第1号」によれば、降下ばいじん量が「降下ばいじんの評価の参考値」を下回れば、浮遊粉じん濃度は「浮遊粉じんの評価の参考値」を大きく下回ることが、工事現場での実測結果から得られているとされている。

(2)予測地域及び地点

1) 建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん

建設機械の稼働に係る降下ばいじんの予測地域及び予測地点を図 11.3.4.1-1(1)～(2)に示す。予測地点は、工事の計画から影響要因の位置を把握し、各影響要因と集落との位置から東大村一丁目、広谷集落、坊主谷集落、落集落、平地蒔集落、古場集落、洞仙集落、帯田集落、円能寺集落及び二野ヶ倉集落の各集落内に設定した。

各集落内における予測地点は、降下ばいじんに係る環境影響を的確に把握できる地点を予測時期ごとに設定するものとし、影響要因から約 500m の範囲内にある集落において、各影響要因からの降下ばいじんに係る環境影響が最大になると考えられる家屋等を予測対象とした。

2) 資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじん

資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんの予測地点を図 11.3.4.1-2 に示す。予測地点は、予測対象時期に資機材の運搬車両が走行する道路の沿道で、住居等が存在する地点とし、広谷集落、落集落、帯田集落、円能寺集落、二股集落、本野小学校及び寺平集落とした。なお、古場集落、洞仙集落及び二野ヶ倉集落については、予測地点と影響要因の距離が離れているため、予測対象としなかった。

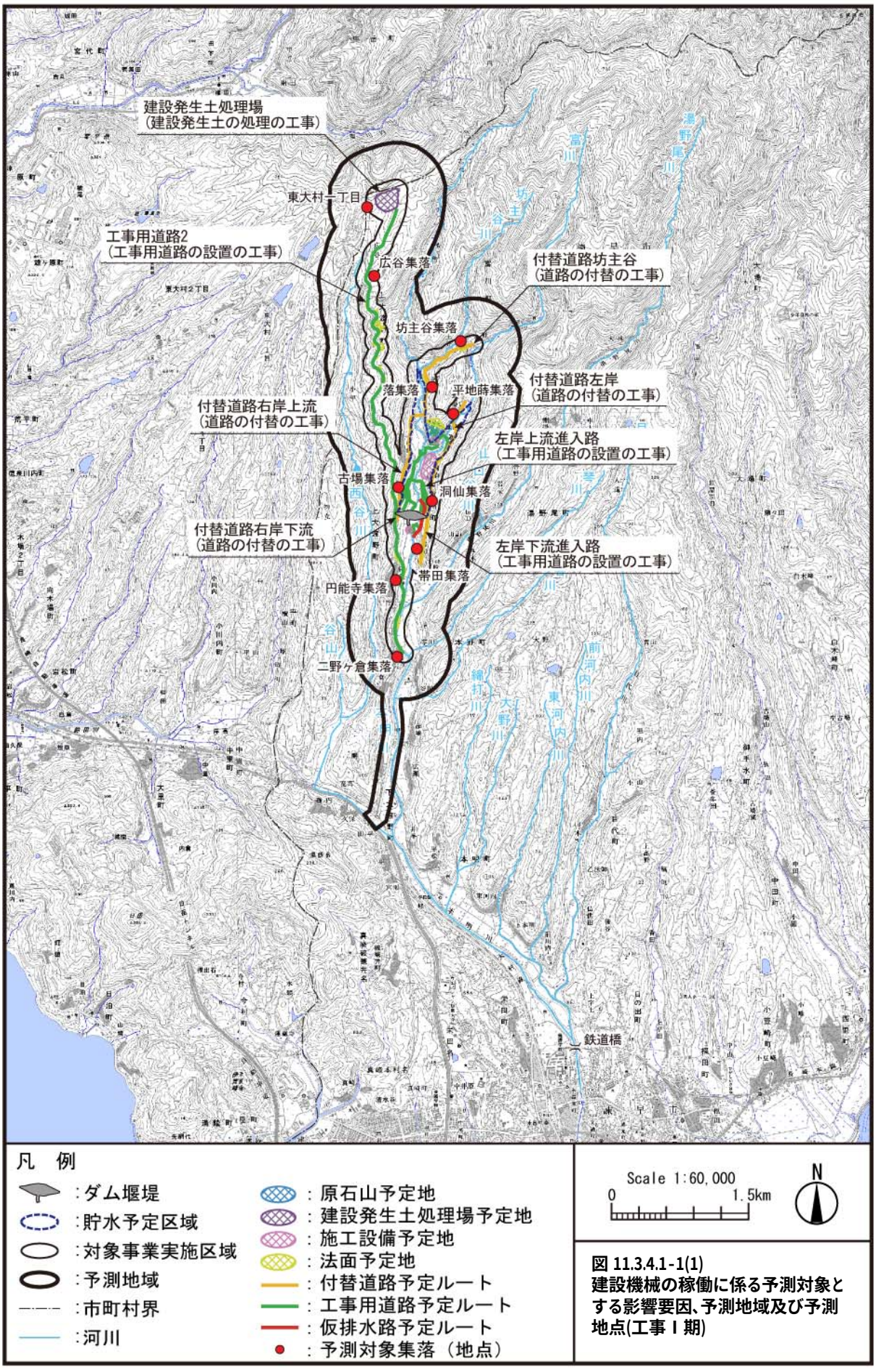


図 11.3.4.1-1(1)
建設機械の稼働に係る予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点(工事Ⅰ期)

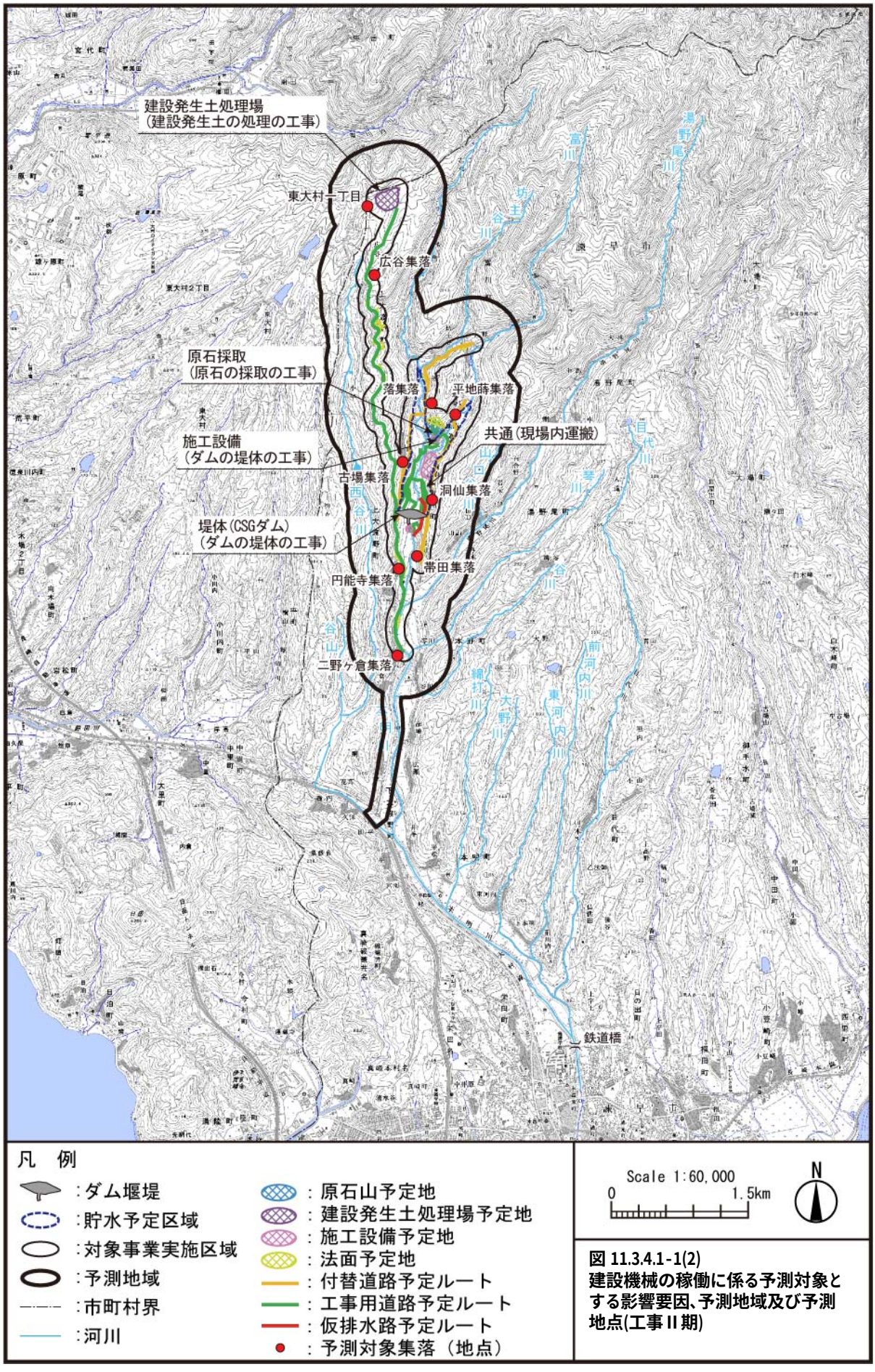


図 11.3.4.1-1(2)
建設機械の稼働に係る予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点(工事Ⅱ期)

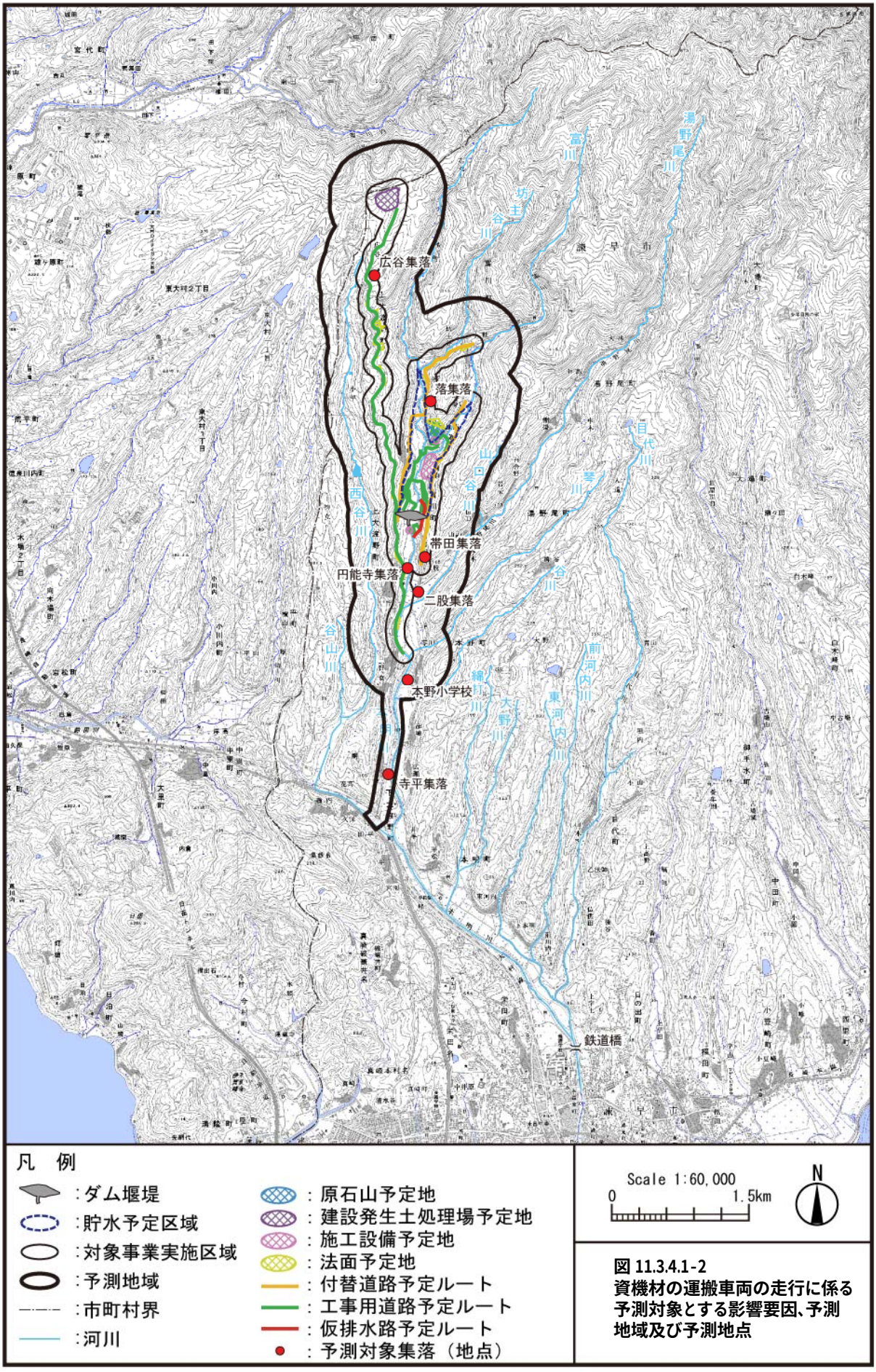


図 11.3.4.1-2
資機材の運搬車両の走行に係る予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点

(3)予測対象時期等

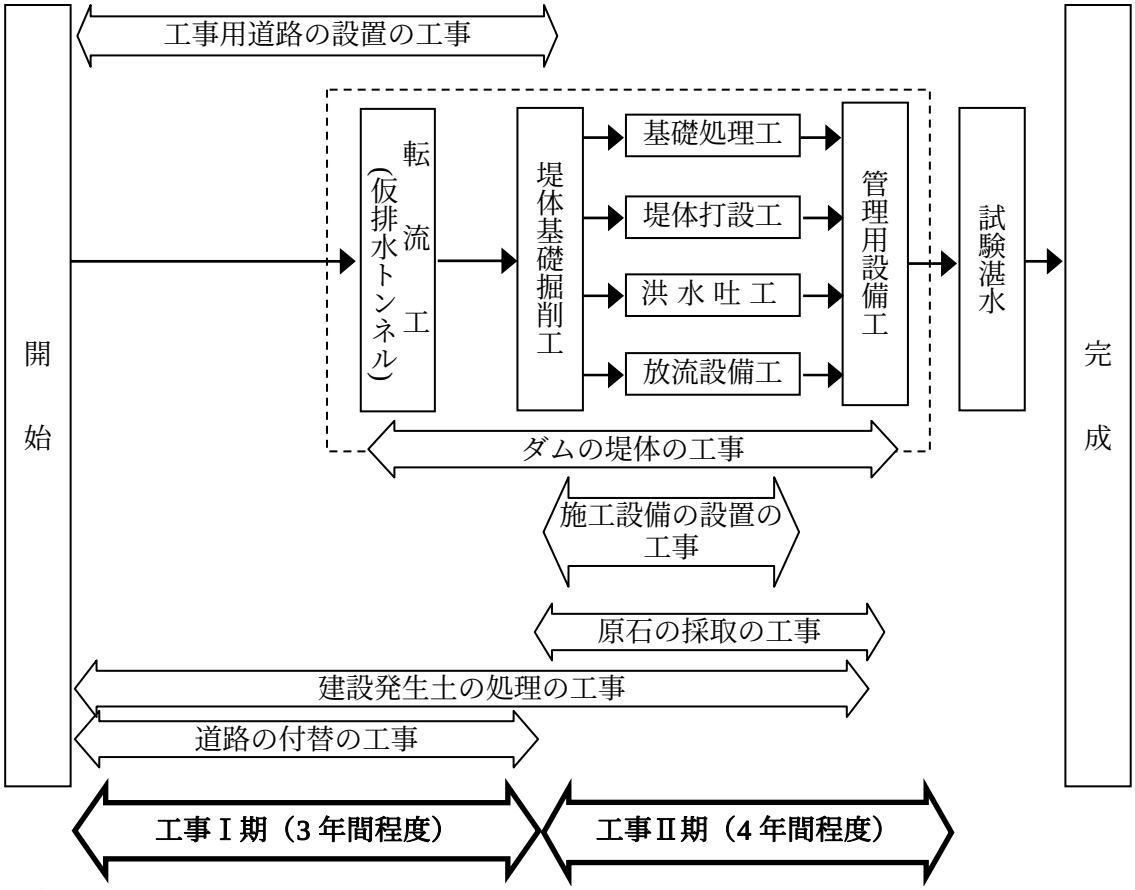
1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん**

建設機械の稼働に係る降下ばいじんの予測対象時期は、建設機械の稼働状況により、各予測地点における降下ばいじんによる影響が最大となる時期として、以下のように設定した。

工事の計画から、工事の流れは、図 11.3.4.1-3 に示すとおりであり、ダムの堤体の工事のうち堤体基礎掘削工が開始される前後で、工事の内容が大きく変わることが想定される。

そこで、工事の時期を「主に工事用道路の設置の工事及び道路の付替の工事が実施される時期」(以下「工事Ⅰ期」という。)及び「主にダムの堤体の工事が実施される時期」(以下「工事Ⅱ期」という。)の 2 期に分割した。各工事の時期に含まれる影響要因及びその主な内容は、表 11.3.4.1-2 に示すとおりである。

予測対象時期は、工事Ⅰ期、工事Ⅱ期毎に、工事の計画から作業単位を考慮したユニットと予測地点の位置関係及び各ユニットの数などを考慮し、予測地点から最も近い影響要因の施工期間において、影響が最大となる時期を予測対象時期とした。また、そのような時期が複数年にわたる場合は、次に近い影響要因の施工期間を考慮して、双方の影響が最大となる時期を予測対象時期とした。



注)工事期間について
各工事に要する期間については、技術的に可能な範囲で算出した最短工程であり、現地の諸条件や予算の状況等により前後する場合がある。

図 11.3.4.1-3　工事の流れ及び工事の時期の設定

表 11.3.4.1-2　各工事時期に含まれる影響要因及びその主な内容

工事の時期		影響要因	主な内容
工事Ⅰ期	主に工事用道路の設置の工事及び道路の付替の工事が実施される時期	工事用道路の設置の工事	工事用道路の工事
		建設発生土の処理の工事	建設発生土処理場の盛土
		道路の付替の工事	付替道路の工事
工事Ⅱ期	主にダムの堤体の工事が実施される時期	ダムの堤体の工事	ダム堤体の基礎掘削、ダム堤体の盛立、母材製造設備の稼働
		原石の採取の工事	原石山での原石採取
		建設発生土の処理の工事	建設発生土処理場の盛土

予測対象の各集落の予測対象時期において、予測対象とする影響要因に係る降下ばいじんの発生量が多いと考えられる工種及びユニットは、それぞれ以下に示すとおり設定した。

a) 東大村一丁目

東大村一丁目における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.1-3 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-4(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-3　工事の区分毎の工種及びユニット(東大村一丁目)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		法面工	基材吹付	2
	建設発生土処理場	土工	盛土	1
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	1

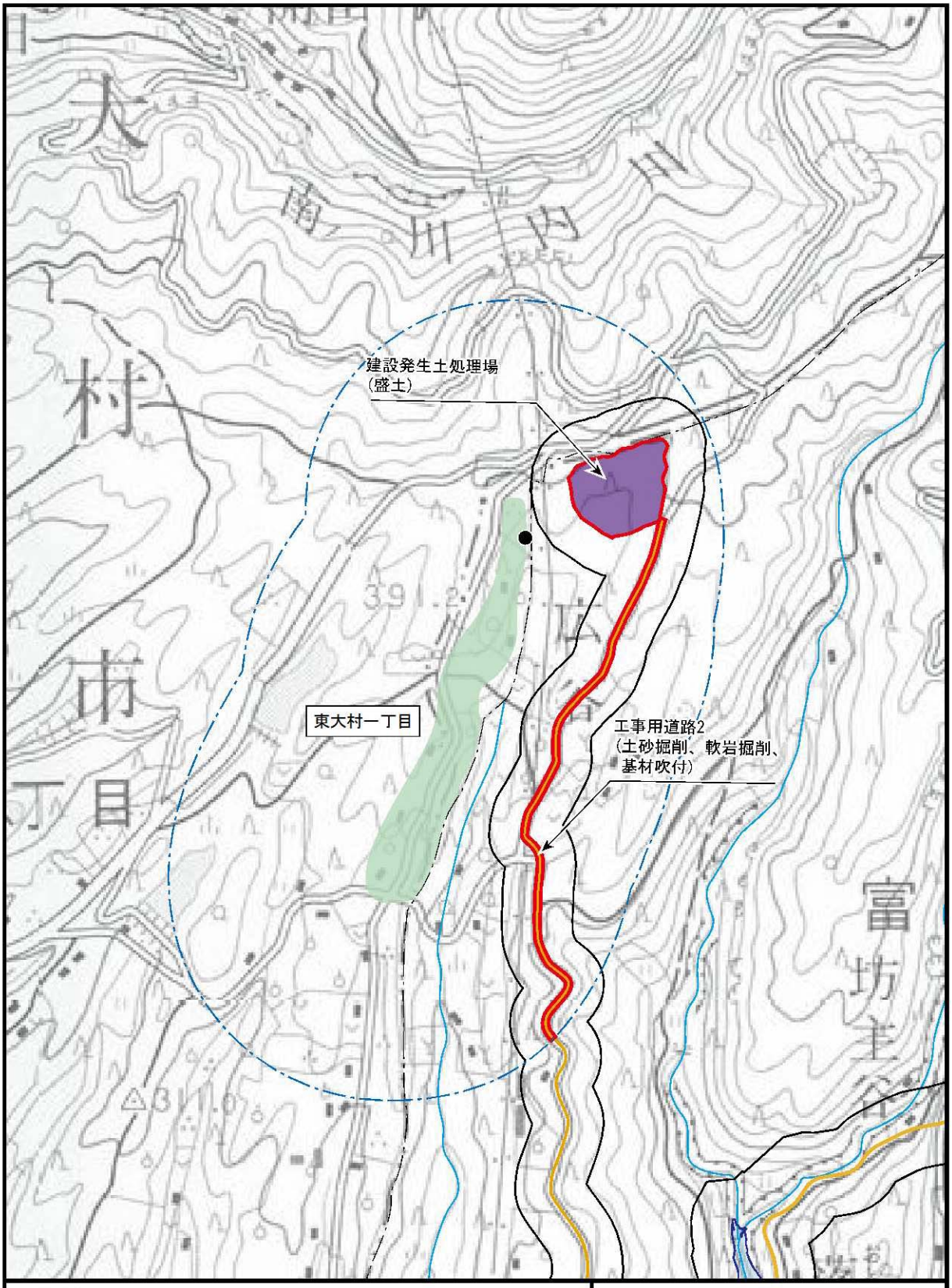


図 11.3.4.1-4(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(東大村一丁目)

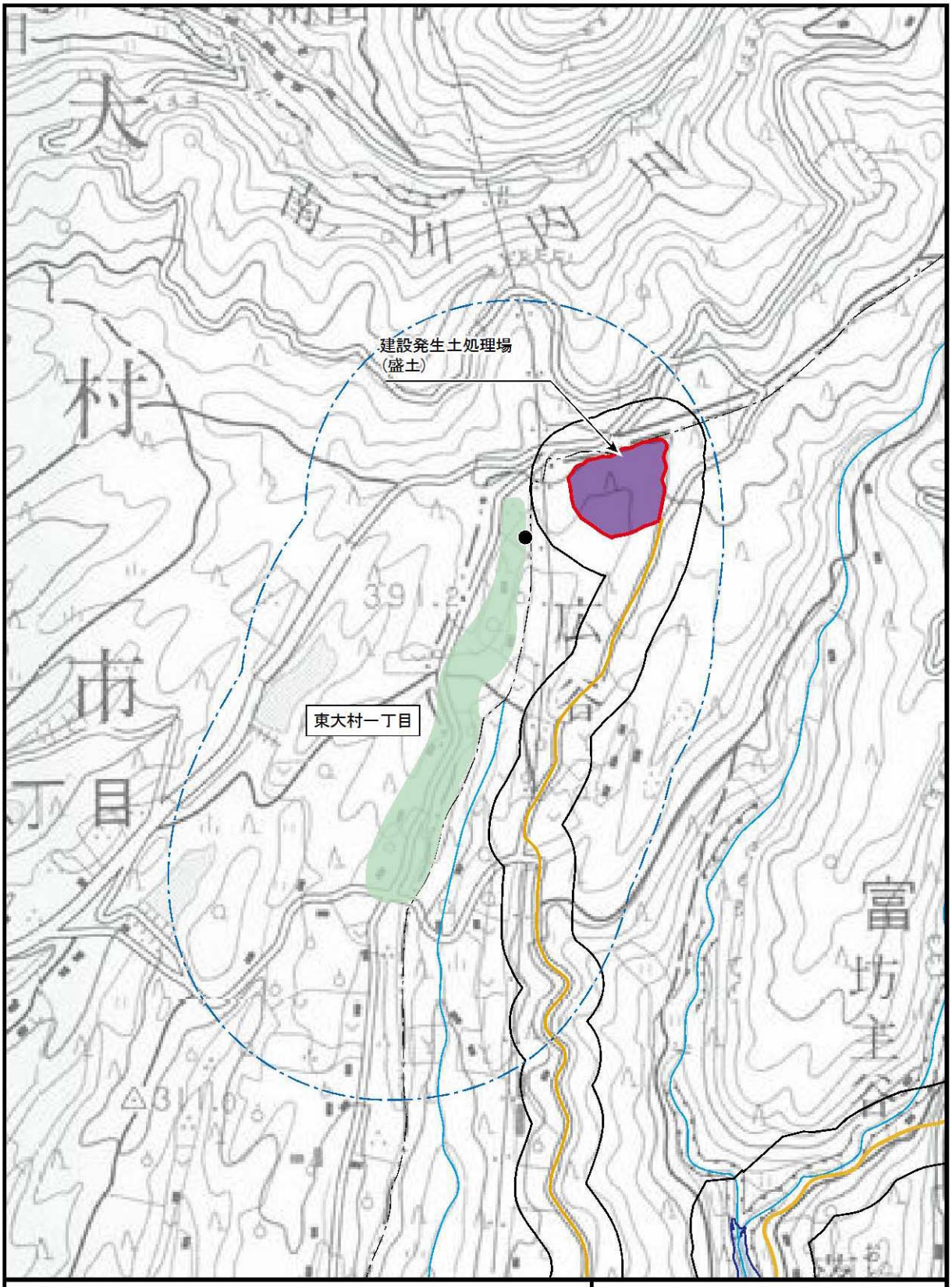


図 11.3.4.1-4(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(東大村一丁目)

b) 広谷集落

広谷集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.1-4 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-5(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-4　工事の区分毎の工種及びユニット(広谷集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		法面工	基材吹付	2
	建設発生土処理場	土工	盛土	1
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	1

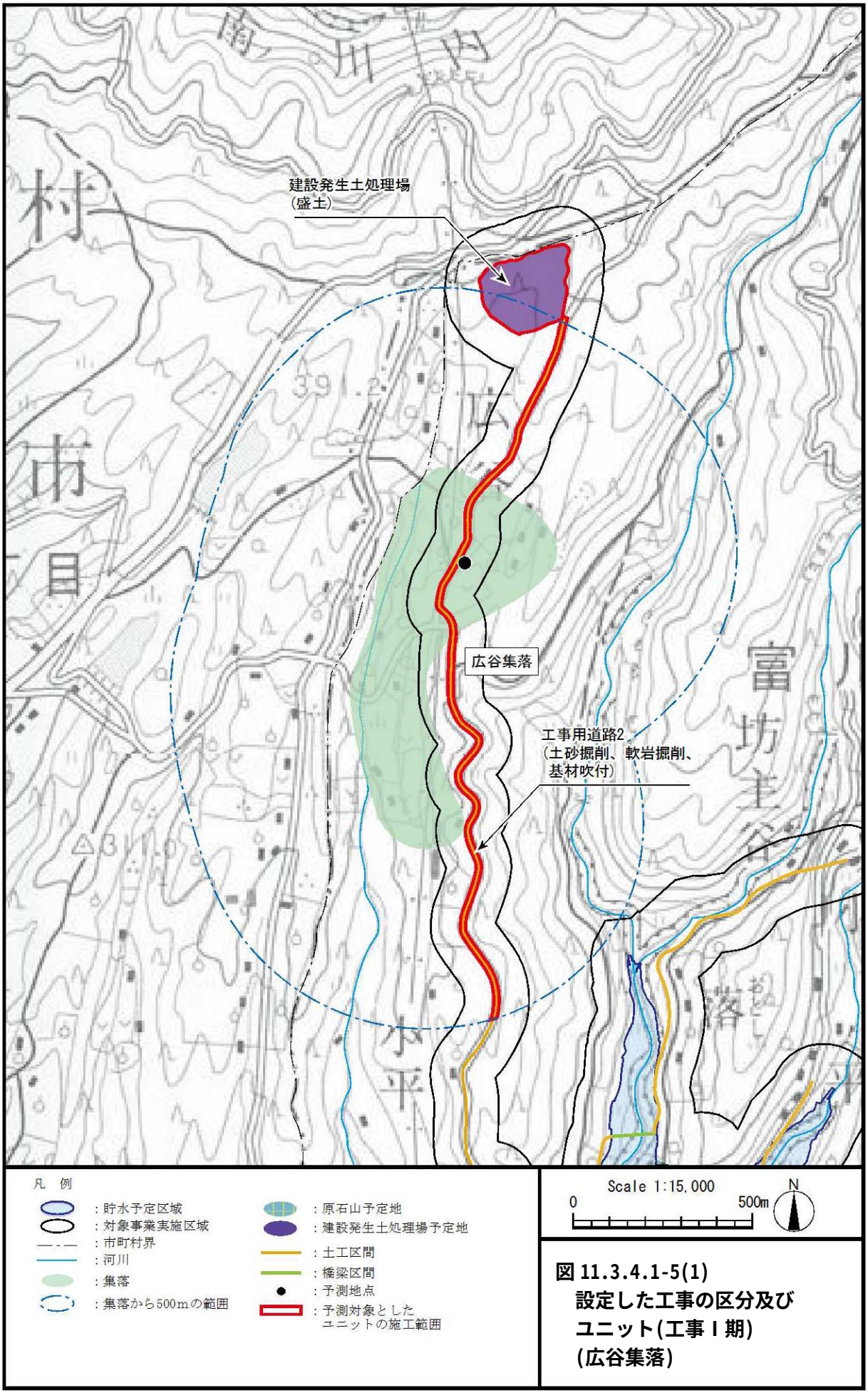


図 11.3.4.1-5(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(広谷集落)

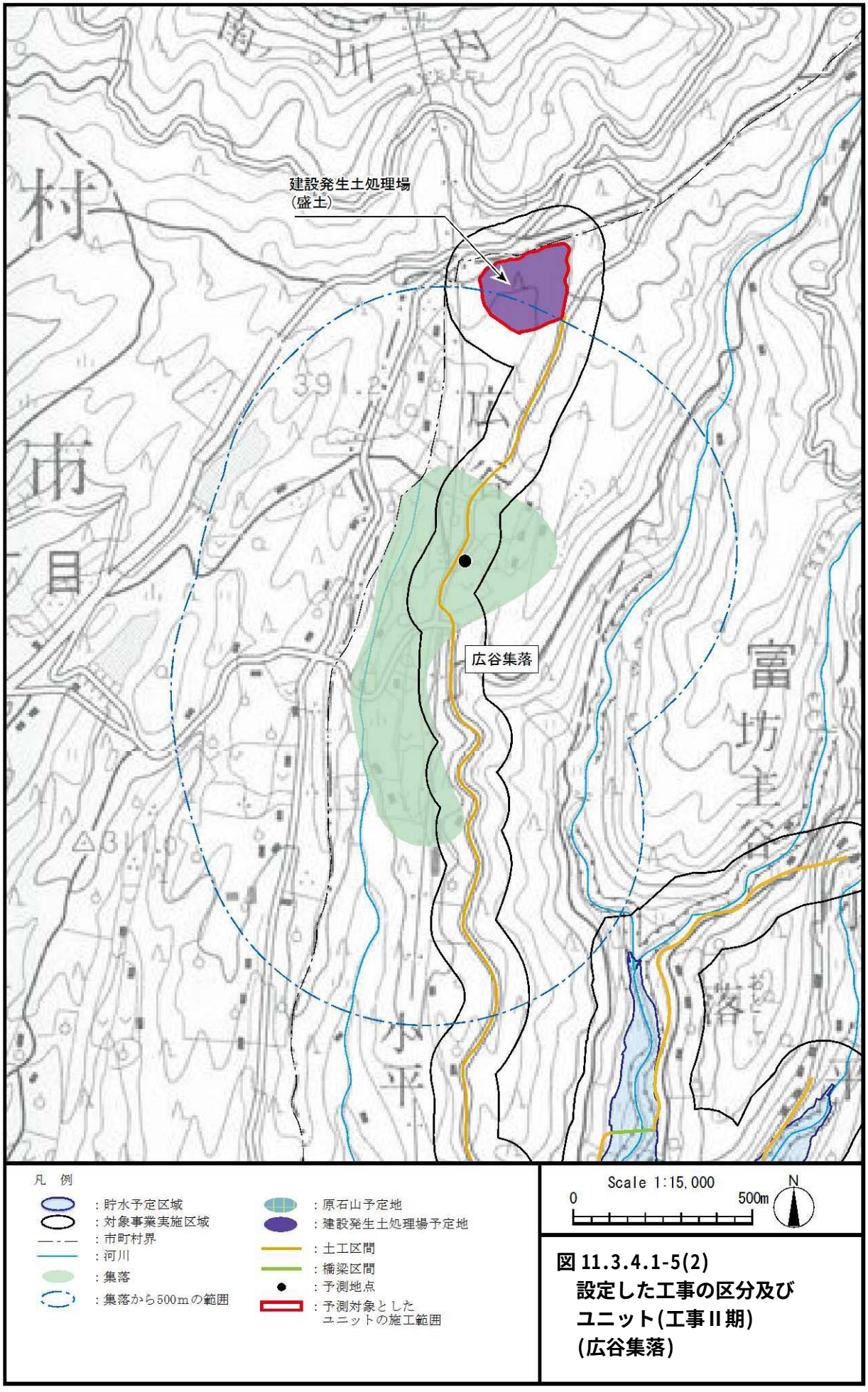


図 11.3.4.1-5(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(広谷集落)

c) 坊主谷集落

坊主谷集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.1-5 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-6 に示す。

表 11.3.4.1-5　工事の区分毎の工種及びユニット(坊主谷集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事I期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2

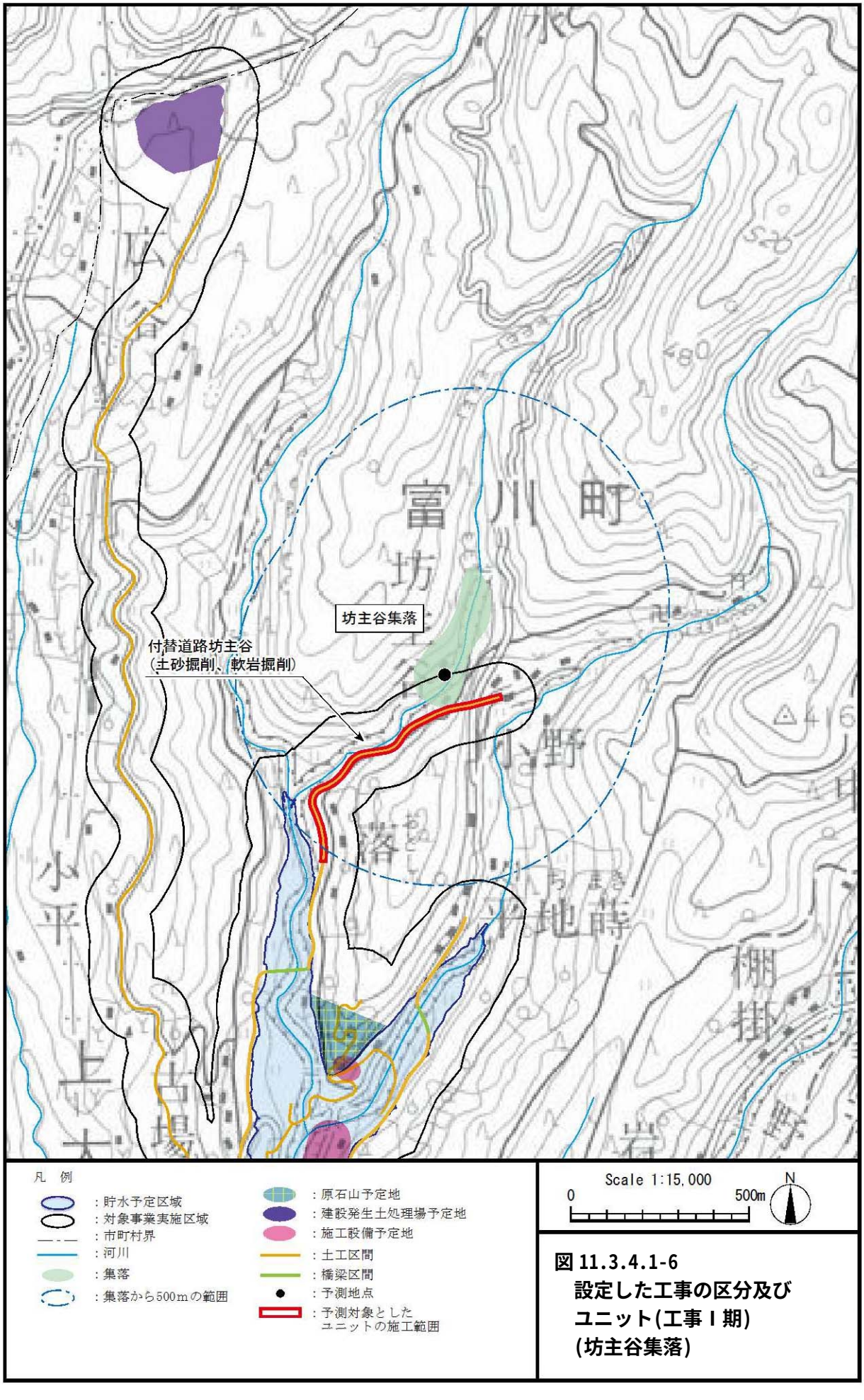


図 11.3.4.1-6
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(坊主谷集落)

d) 落集落

落集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.1-6 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-7(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-6　工事の区分毎の工種及びユニット(落集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	運搬	現場内運搬(未舗装)	680 台/日

注)運搬の現場内運搬(未舗装)ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

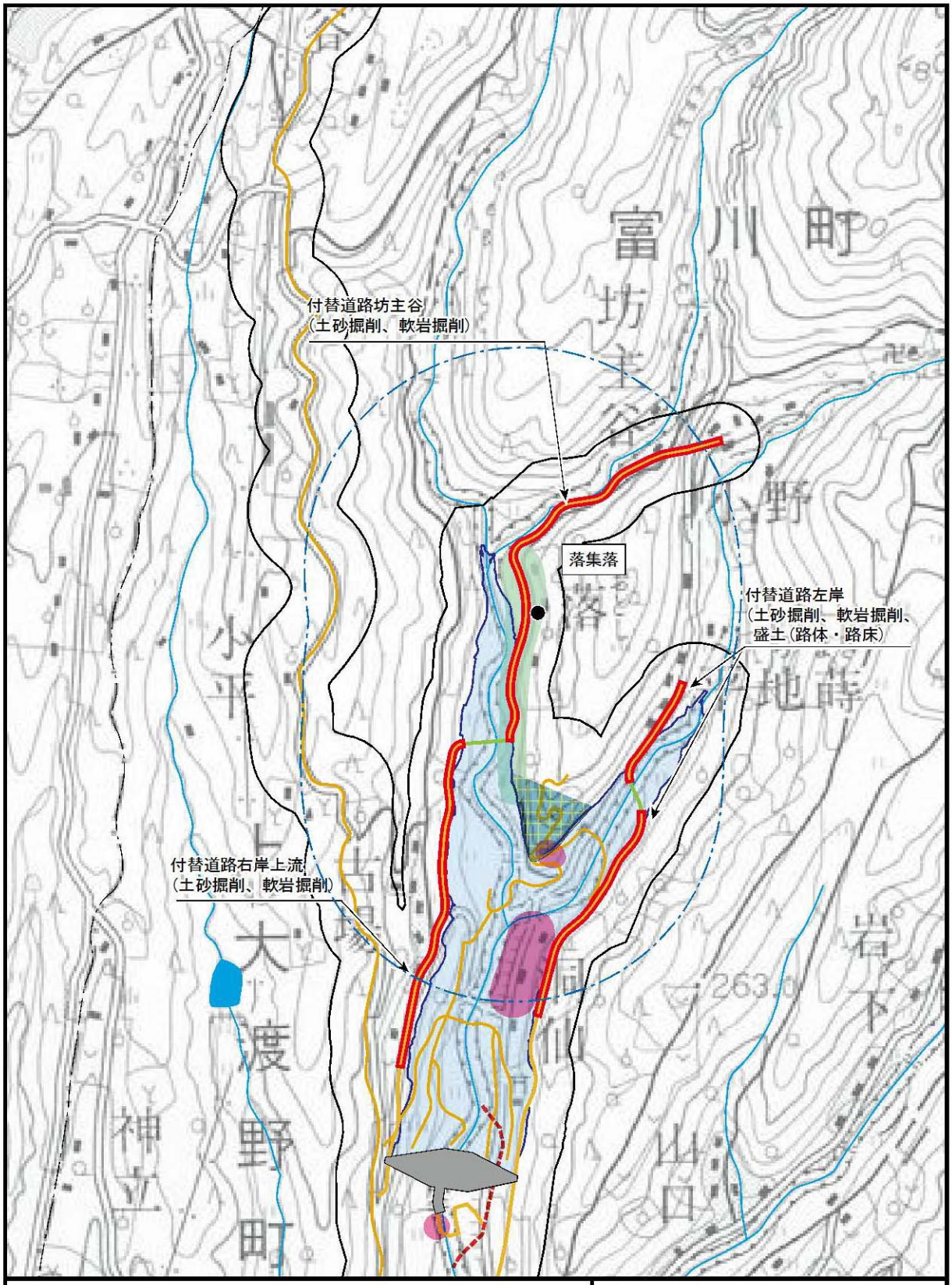


図 11.3.4.1- 7(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(落集落)

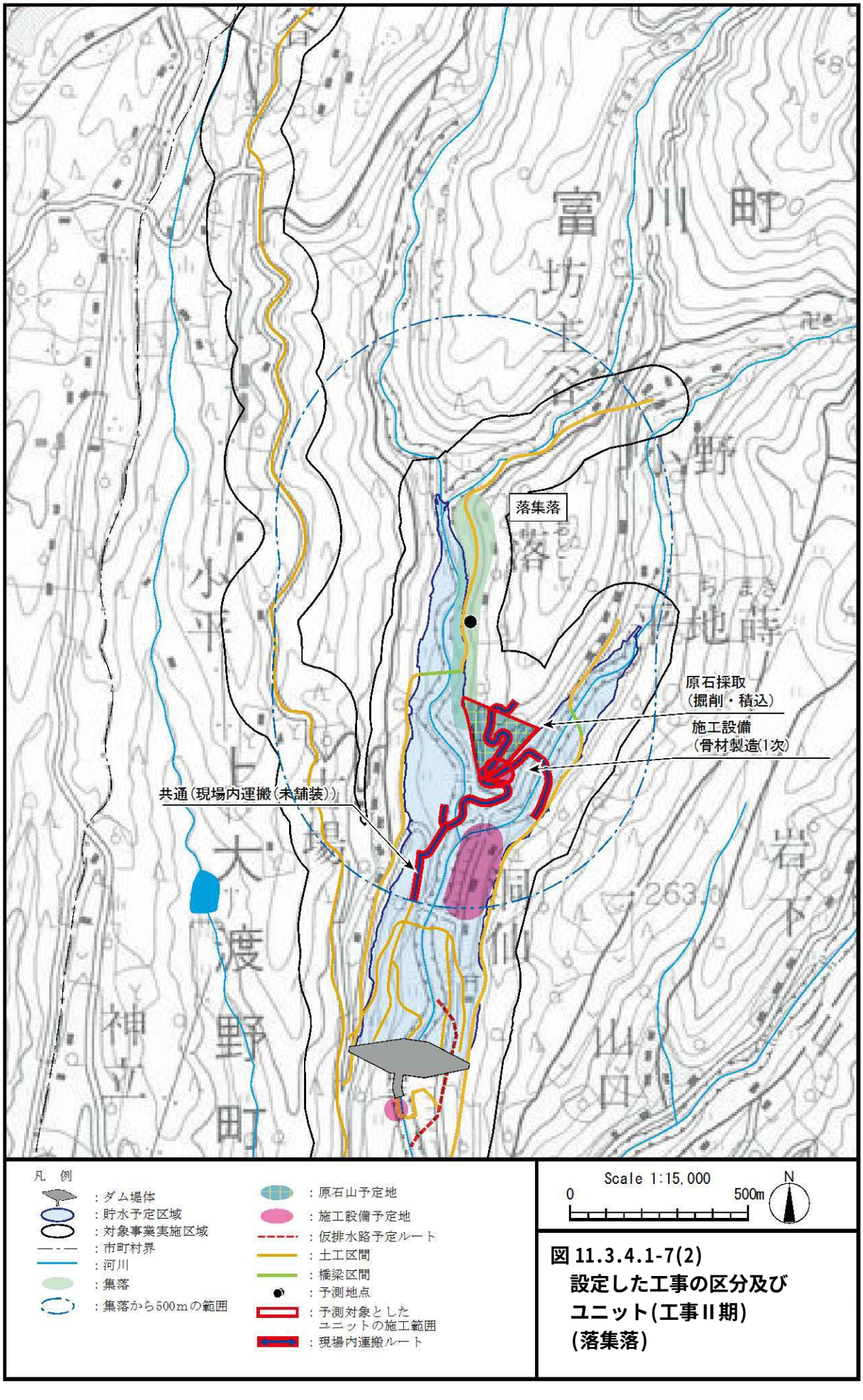


図 11.3.4.1-7(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(落集落)

e) 平地蒔集落

平地蒔集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.1-7 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-8(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-7　工事の区分毎の工種及びユニット(平地蒔集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	運搬	現場内運搬(未舗装)	680 台/日

注)運搬の現場内運搬(未舗装)ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

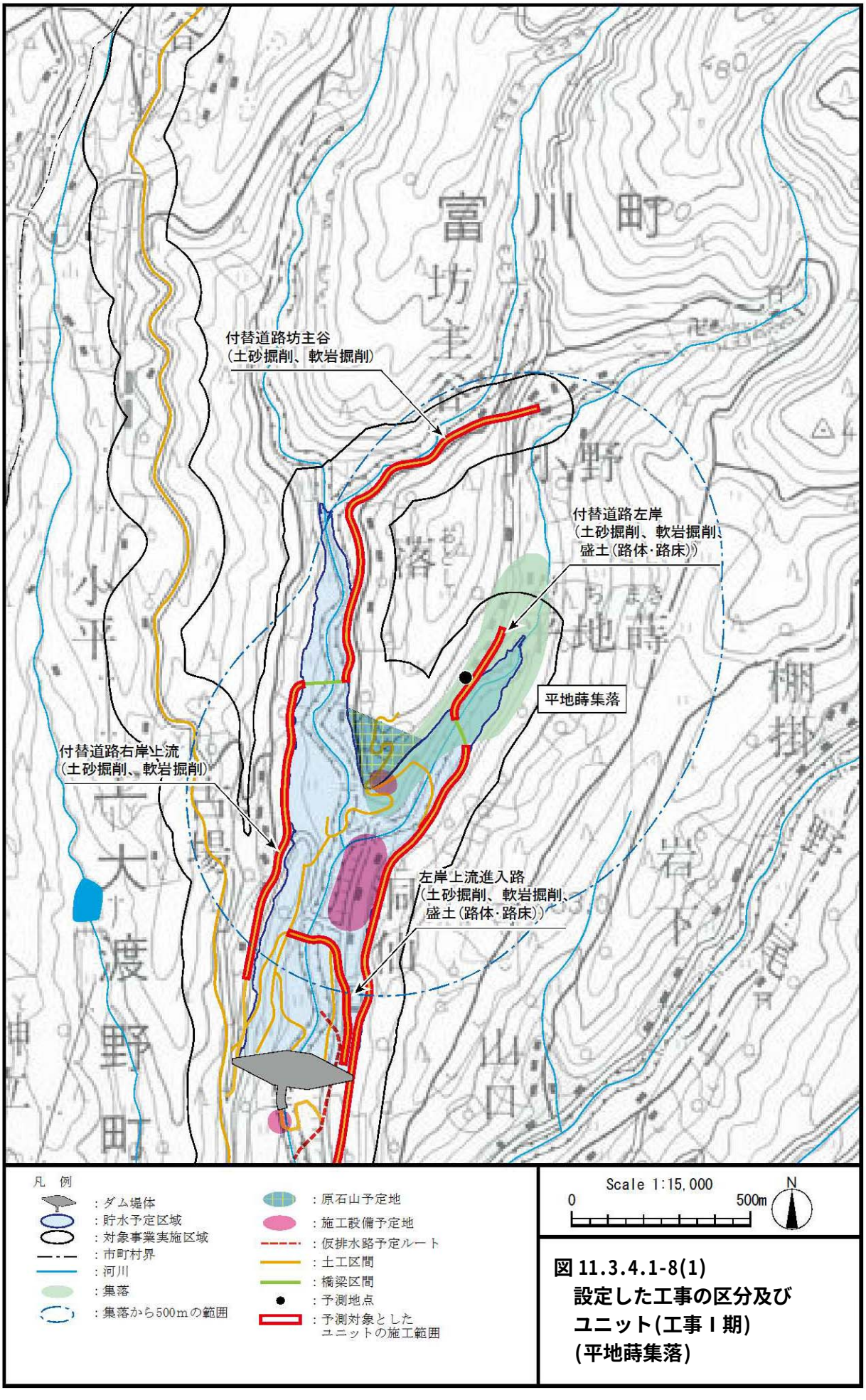


図 11.3.4.1-8(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(平地蒔集落)

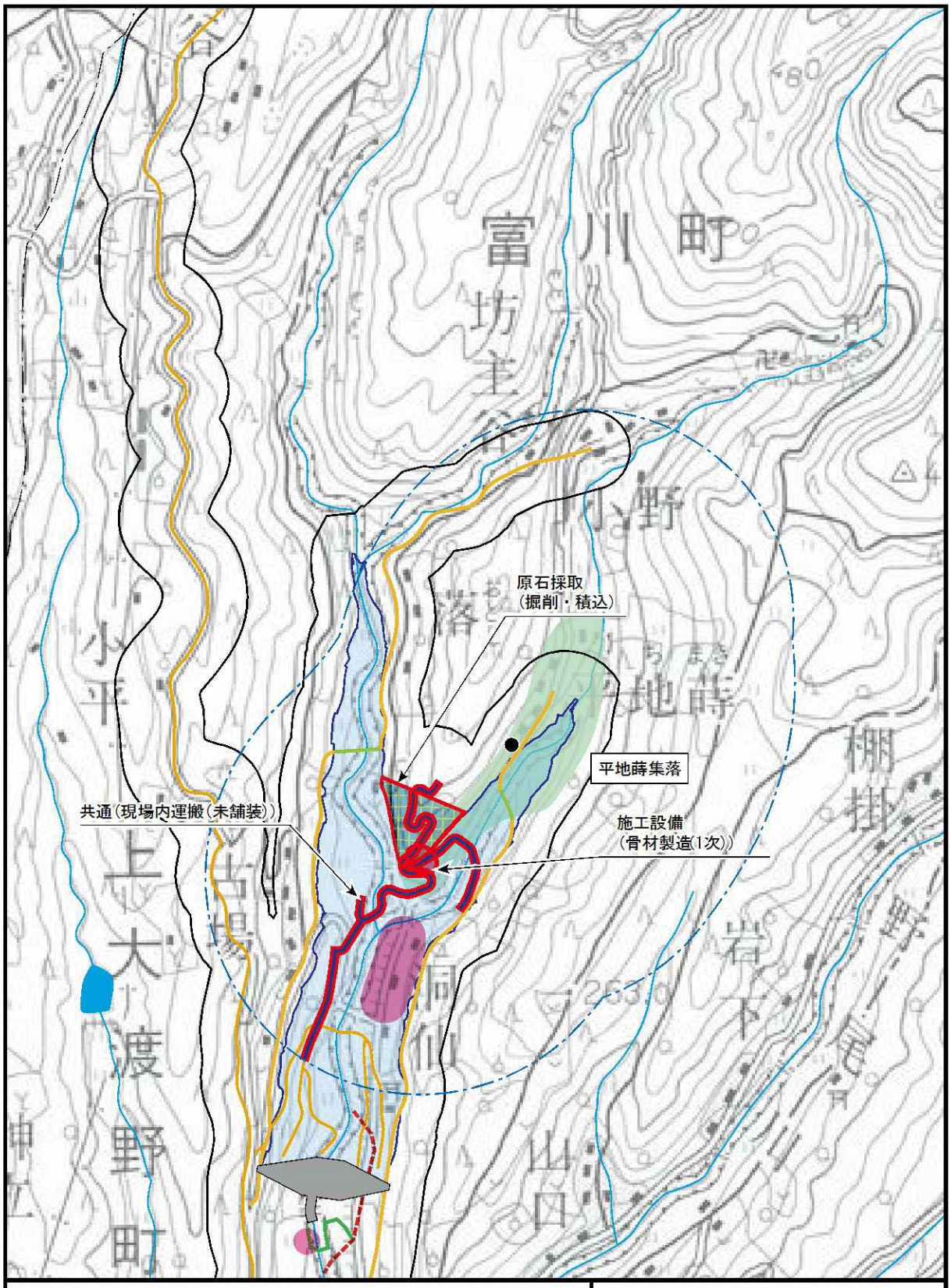


図 11.3.4.1-8(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(平地蒔集落)

f) 古場集落

古場集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.1-8 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-9(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-8　工事の区分毎の工種及びユニット(古場集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	運搬	現場内運搬(未舗装)	340 台/日

注)運搬の現場内運搬(未舗装)ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

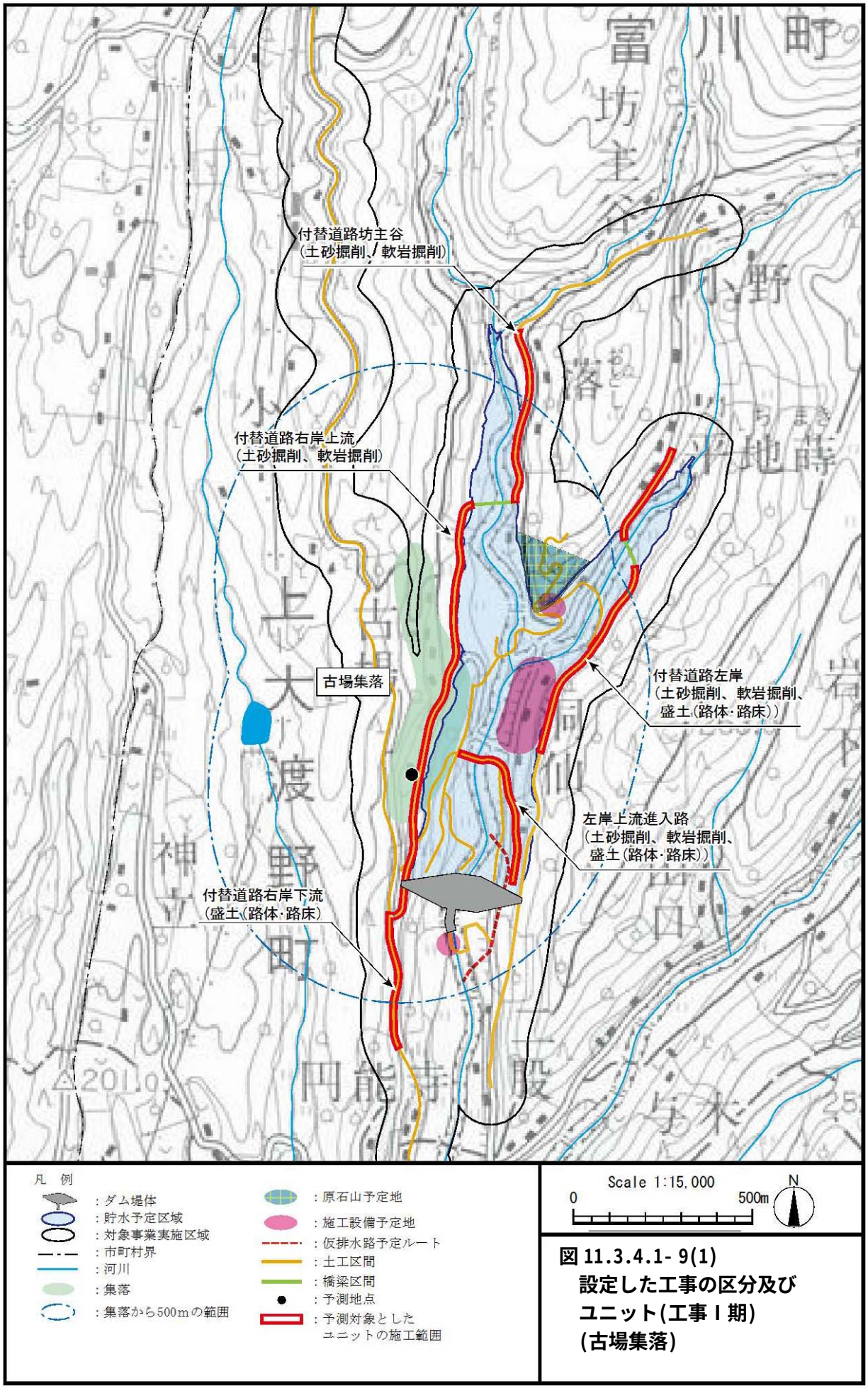


図 11.3.4.1- 9(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(古場集落)

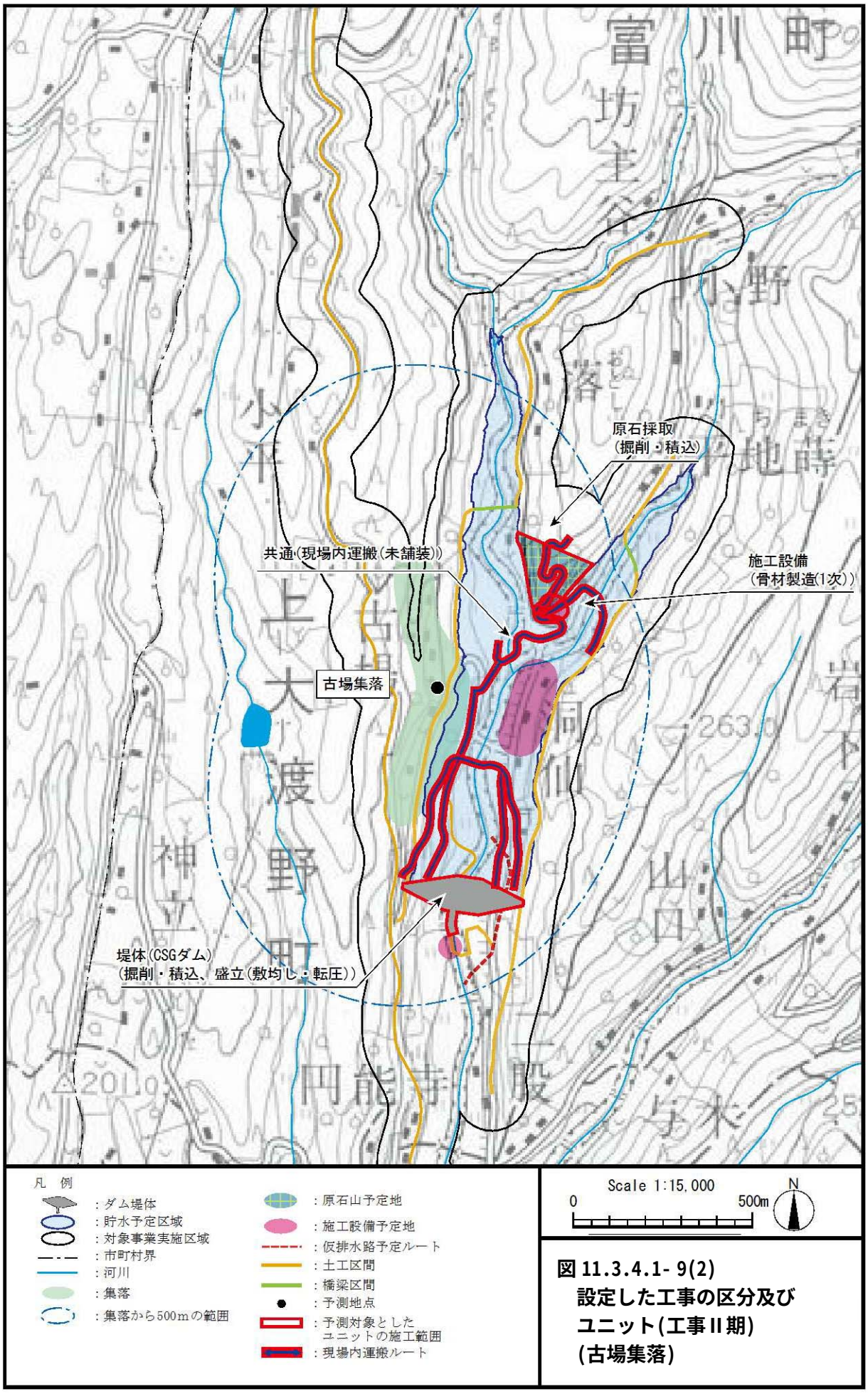


図 11.3.4.1- 9(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(古場集落)

g）洞仙集落

洞仙集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.1-9 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-10(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-9　工事の区分毎の工種及びユニット(洞仙集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	運搬	現場内運搬(未舗装)	340 台/日

注)運搬の現場内運搬(未舗装)ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

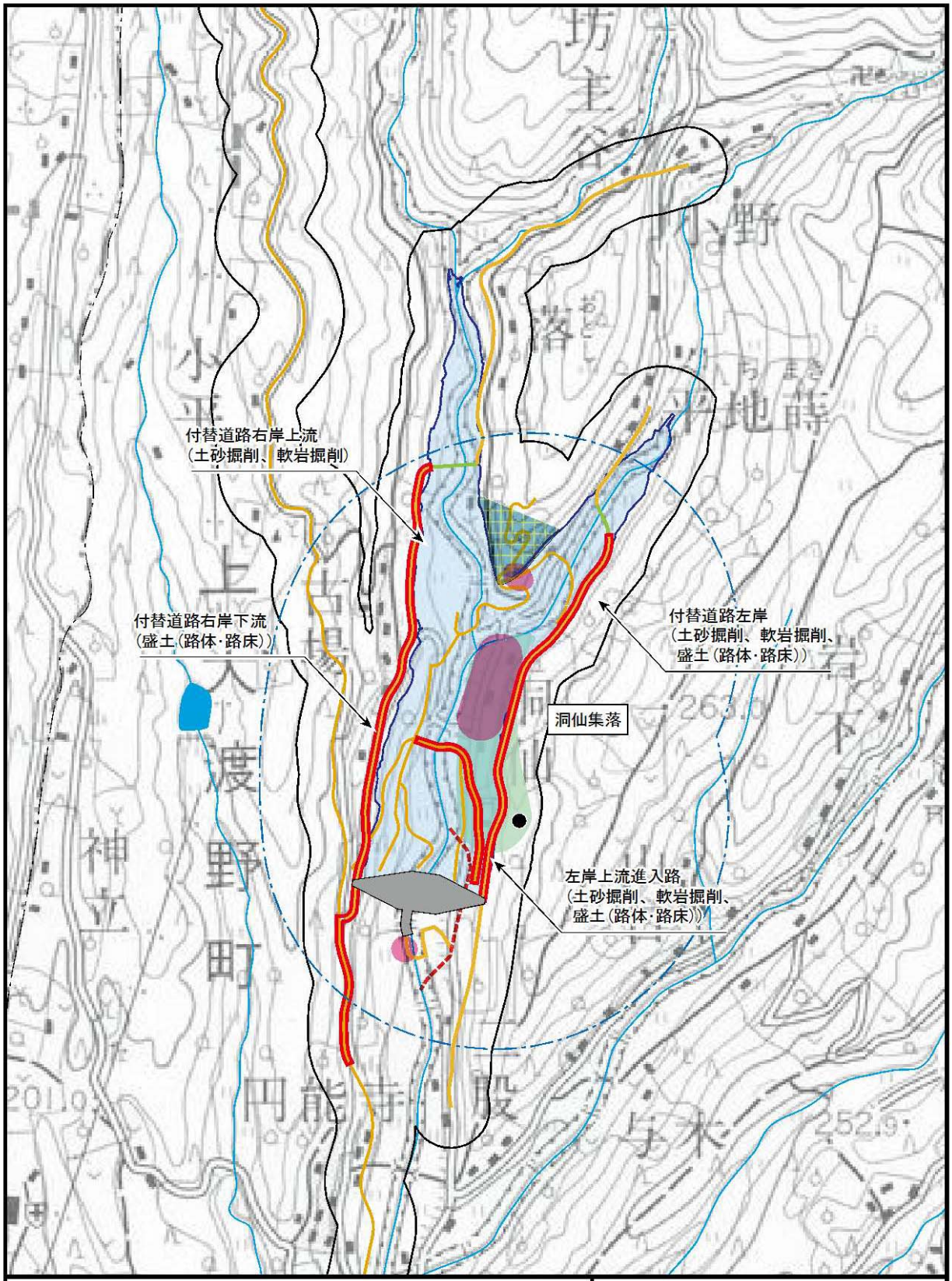


図 11.3.4.1-10(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(洞仙集落)

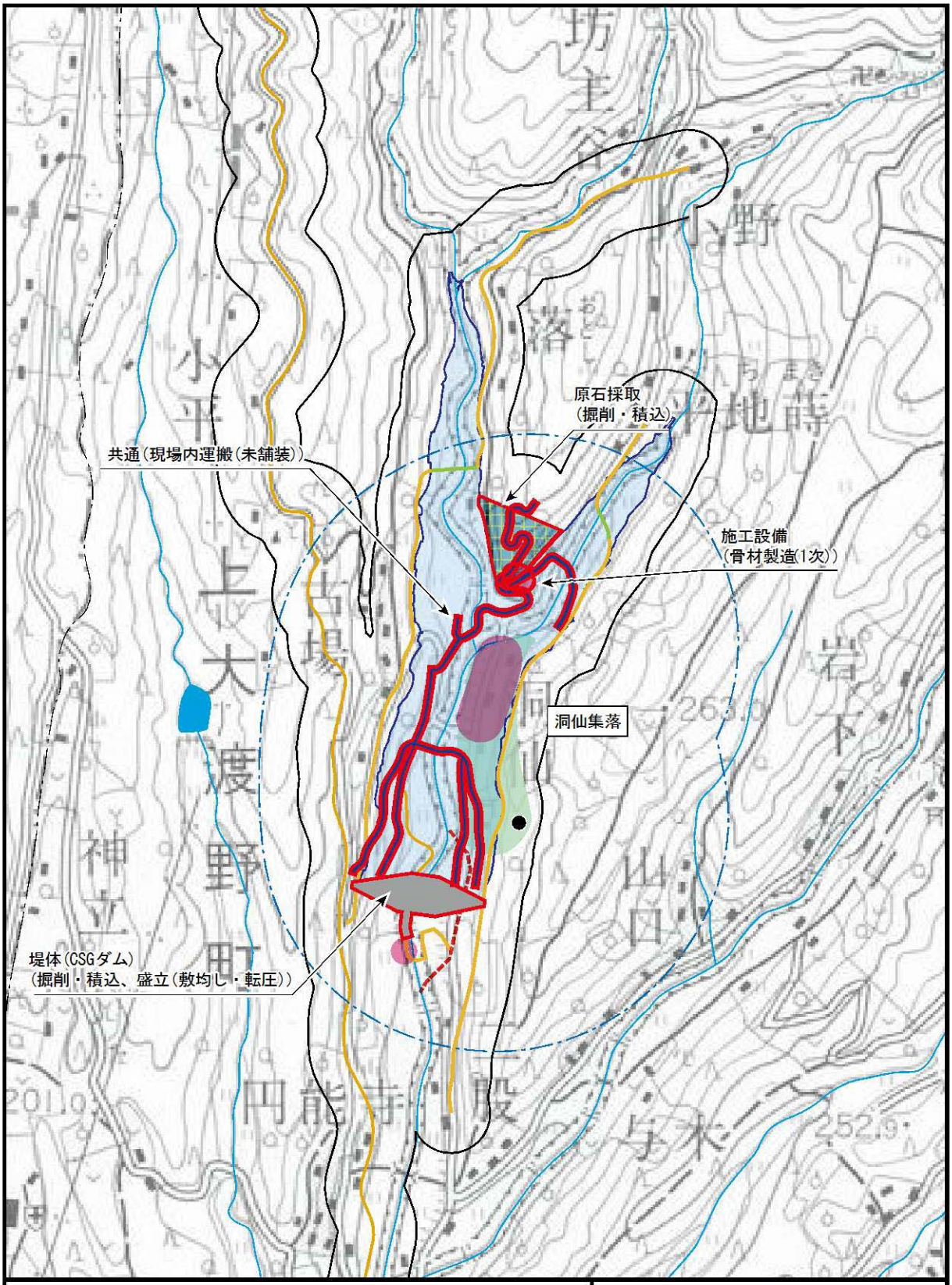


図 11.3.4.1-10(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(洞仙集落)

h) 帯田集落

帯田集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.1-10 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-11(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-10　工事の区分毎の工種及びユニット(帯田集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	3
			軟岩掘削	3
		盛土工	盛土(路体・路床)	1
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
	共通	運搬	現場内運搬(未舗装)	340 台/日

注)運搬の現場内運搬(未舗装)ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

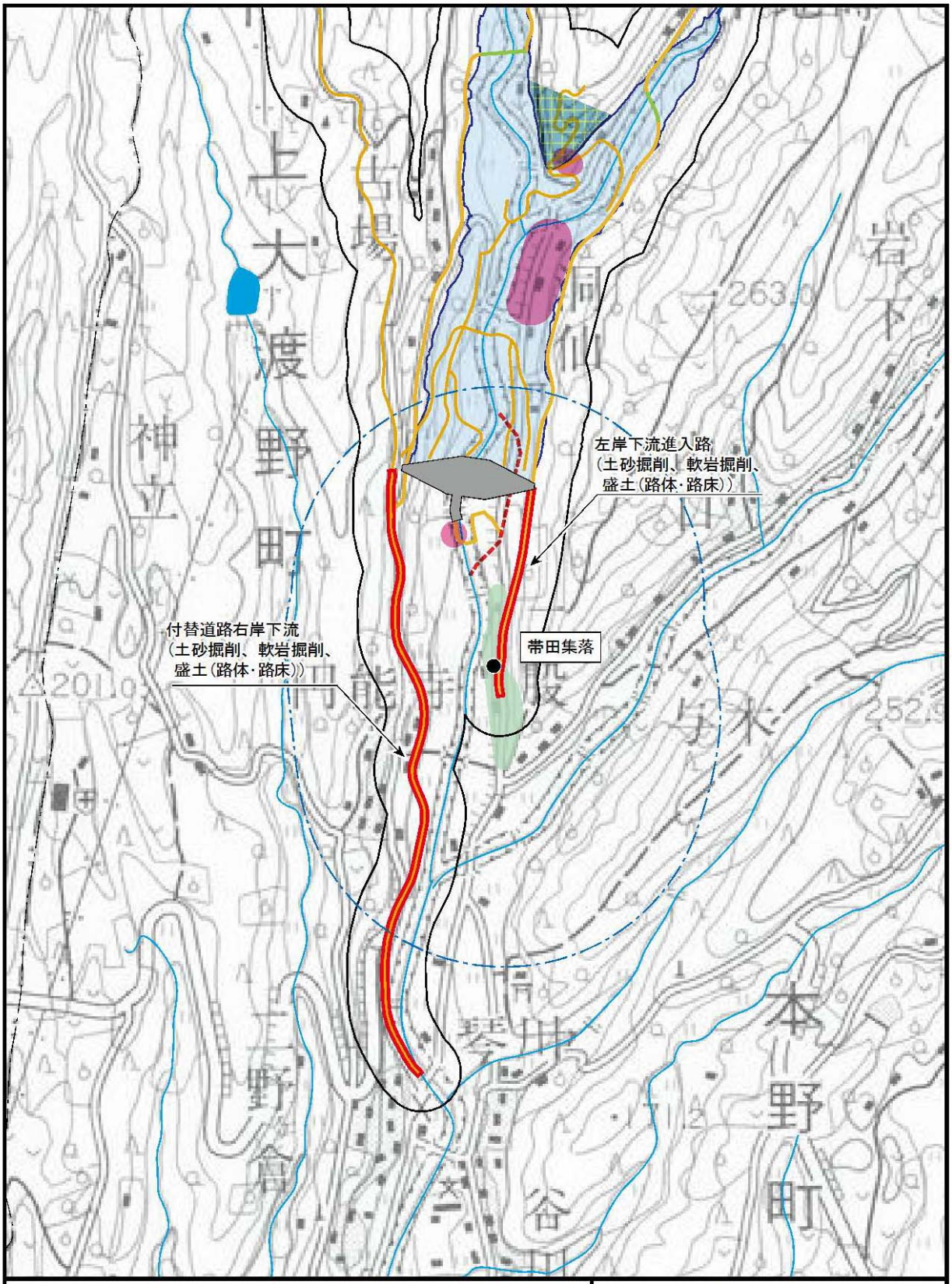


図 11.3.4.1-11(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(帯田集落)

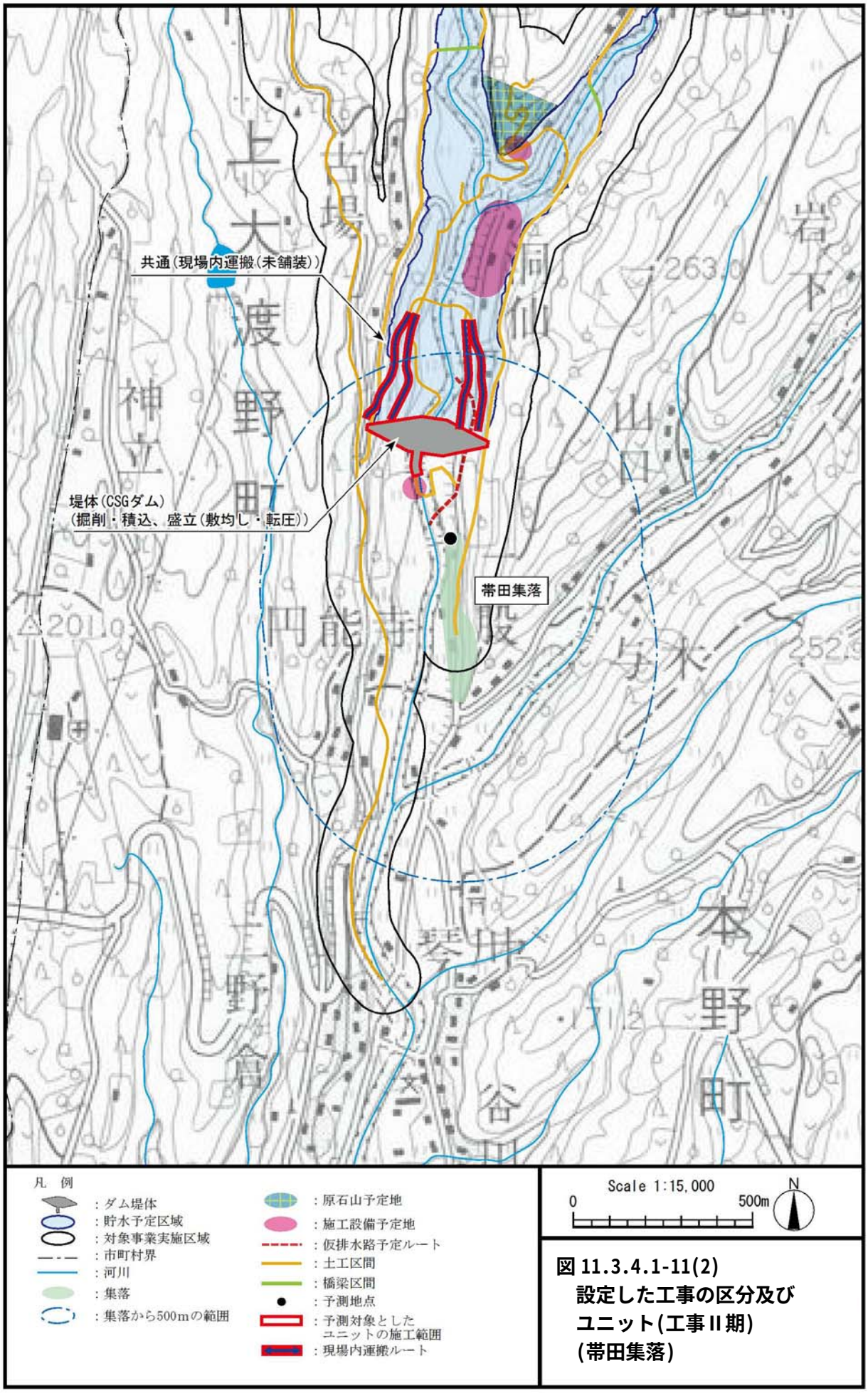


図 11.3.4.1-11(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(帯田集落)

i）円能寺集落

円能寺集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.1-11 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-12(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.1-11　工事の区分毎の工種及びユニット(円能寺集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	3
			軟岩掘削	3
		盛土工	盛土(路体・路床)	1
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4

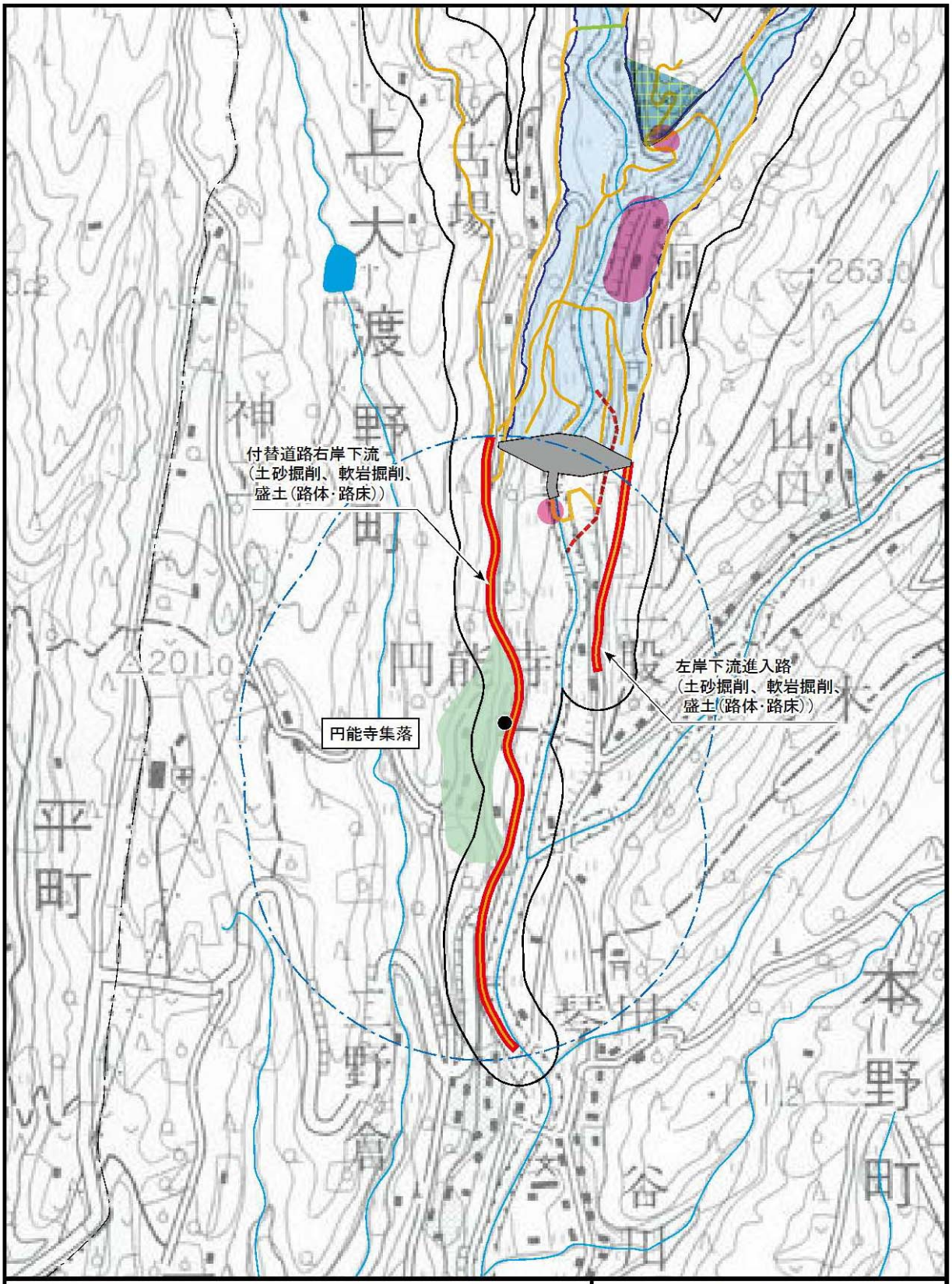


図 11.3.4.1-12(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(円能寺集落)

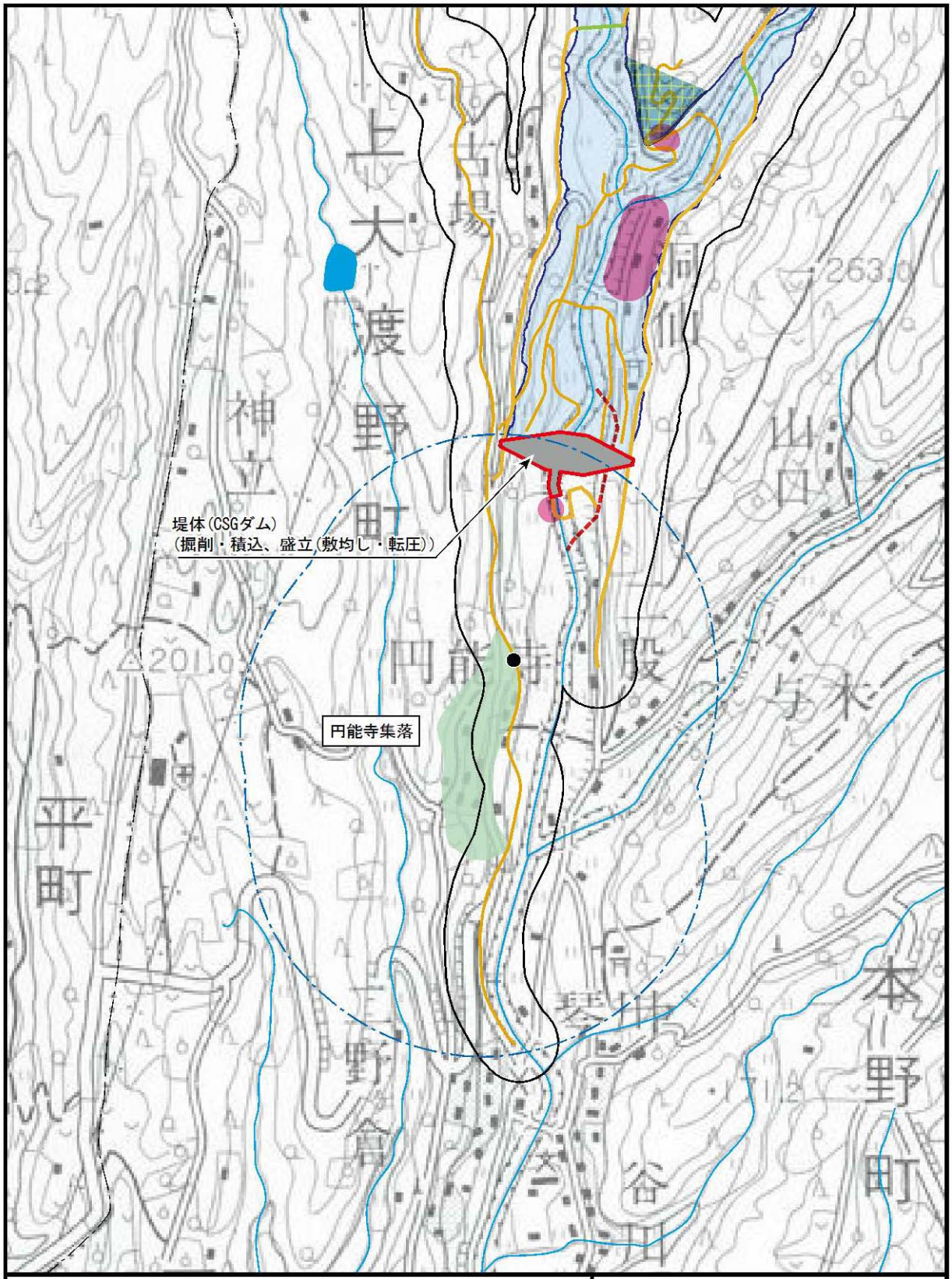


図 11.3.4.1-12(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(円能寺集落)

j）二野ヶ倉集落

二野ヶ倉集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.1-12 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.1-13 に示す。

表 11.3.4.1-12　工事の区分毎の工種及びユニット(二野ヶ倉集落)

工事の時　期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2

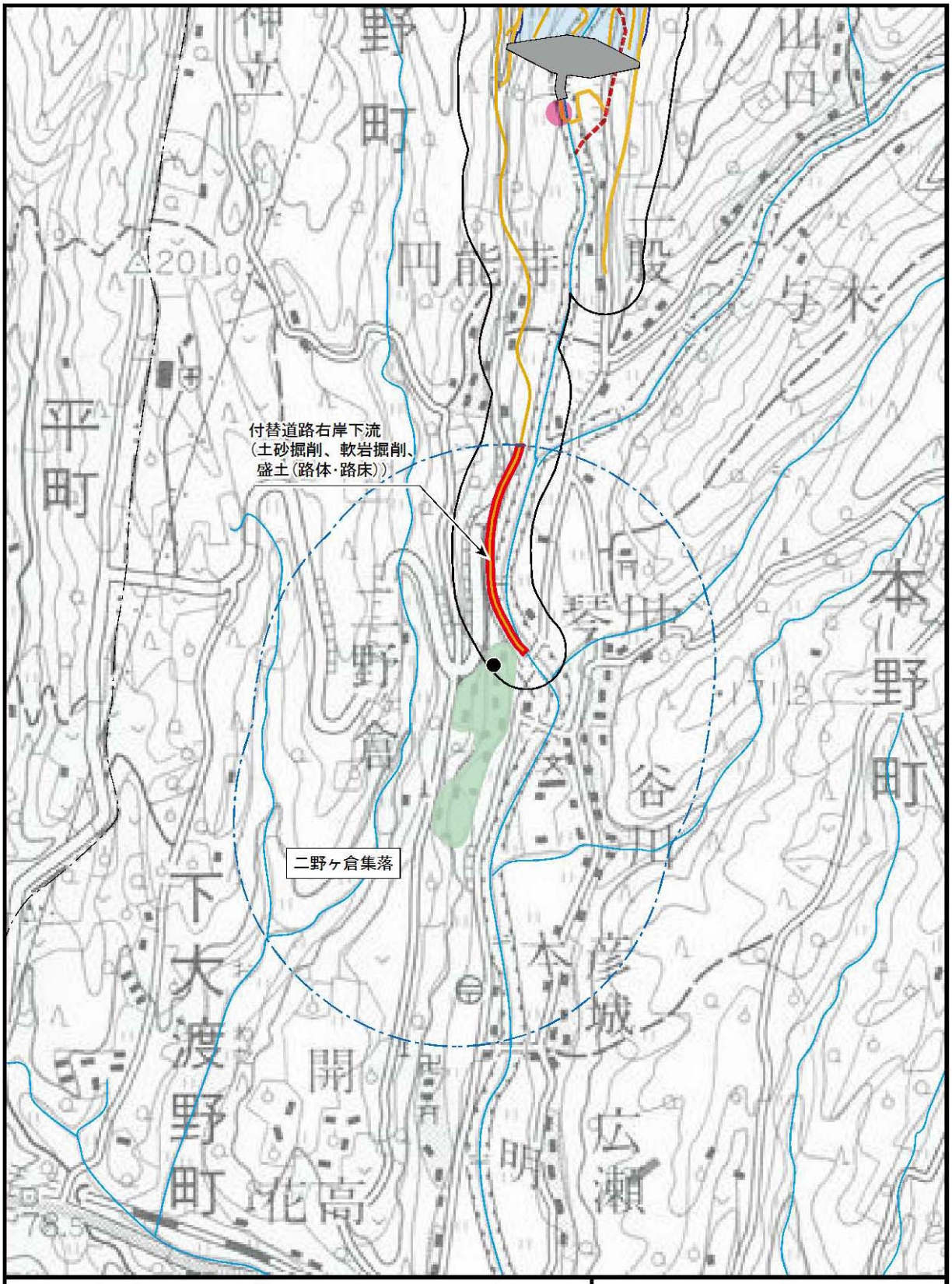


図 11.3.4.1-13(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(二野ヶ倉集落)

2) **資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじん**

資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんの予測対象時期等は、ダムの堤体の工事等に伴って一般県道富川渓線、付替道路及び工事用道路を走行する資機材の運搬車両台数(往復)が最大となる時期とした。資機材の運搬車両台数を表 11.3.4.1-13 に示す。

表 11.3.4.1-13　資機材の運搬車両台数

予測地点	対象とする工事	走行予定ルート	資機材の運搬車両台数(台/日)
広谷集落	ダム堤体の基礎掘削 (場内道路・盛土の撤去)	工事用道路 2	736
落集落	道路土工(付替道路坊主谷)	付替道路坊主谷	96
帯田集落	道路土工(左岸下流進入路)	一般県道富川渓線	486
円能寺集落	ダム堤体のコンクリート打設	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	72
二股集落	ダム堤体のコンクリート打設	一般県道富川渓線	72
本野小学校	ダム堤体のコンクリート打設	一般県道富川渓線	144
寺平集落	ダム堤体のコンクリート打設	一般県道富川渓線	144

(4)予測の結果

1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじん**

建設機械の稼働及び原石の採取に係る降下ばいじんの予測結果は、表 11.3.4.1-14 に示すとおりである。

表 11.3.4.1-14(1) 降下ばいじんの寄与量の予測結果(東大村一丁目)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春 季	夏 季	秋 季	冬 季
工事Ⅰ期	工事用道路 2	土砂掘削	0.02	0.03	0.03	0.02
		軟岩掘削	0.03	0.03	0.03	0.02
		基材吹付	0.01	0.01	0.01	0.01 未満
	建設発生土処理場	盛土	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		0.06	0.07	0.07	0.04
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	盛土	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満

表 11.3.4.1-14(2) 降下ばいじんの寄与量の予測結果(広谷集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春 季	夏 季	秋 季	冬 季
工事Ⅰ期	工事用道路 2	土砂掘削	0.73	0.77	1.06	0.97
		軟岩掘削	0.86	0.90	1.25	1.14
		基材吹付	0.36	0.38	0.52	0.48
	建設発生土処理場	盛土	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		1.95	2.05	2.83	2.59
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	盛土	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満

表 11.3.4.1-14(3) 降下ばいじんの寄与量の予測結果(坊主谷集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春 季	夏 季	秋 季	冬 季
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	土砂掘削	0.61	0.79	0.60	0.51
		軟岩掘削	0.72	0.93	0.70	0.59
	合計		1.33	1.72	1.30	1.10

表 11.3.4.1-14(4) 降下ばいじんの寄与量の予測結果(落集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春 季	夏 季	秋 季	冬 季
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	土砂掘削	0.74	0.67	2.00	1.86
		軟岩掘削	0.87	0.79	2.35	2.18
	付替道路右岸上流	土砂掘削	2.69	3.10	2.24	2.41
		軟岩掘削	3.16	3.65	2.64	2.83
	付替道路左岸	土砂掘削	0.06	0.08	0.09	0.05
		軟岩掘削	0.08	0.09	0.10	0.05
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		7.60	8.38	9.42	9.38
工事Ⅱ期	施工設備	骨材製造(1 次)	0.01 未満	0.01	0.01 未満	0.01 未満
	原石採取	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01	0.01 未満
	共通	現場内運搬(未舗装)	0.02	0.02	0.03	0.01 未満
	合計		0.02	0.03	0.04	0.01 未満

表 11.3.4.1-14(5)　降下ばいじんの寄与量の予測結果(平地蒔集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春　季	夏　季	秋　季	冬　季
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	土砂掘削	0.02	0.01	0.07	0.04
		軟岩掘削	0.02	0.02	0.08	0.04
	付替道路右岸上流	土砂掘削	0.01	0.01	0.01 未満	0.01 未満
		軟岩掘削	0.01	0.01	0.01 未満	0.01 未満
	左岸上流進入路	土砂掘削	0.04	0.05	0.01	0.04
		軟岩掘削	0.04	0.06	0.02	0.05
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	付替道路左岸	土砂掘削	2.98	3.49	3.05	2.53
		軟岩掘削	3.51	4.10	3.59	2.98
		盛土(路体･路床)	0.19	0.19	0.19	0.19
	合計		6.82	7.94	7.01	5.87
工事Ⅱ期	施工設備	骨材製造(1 次)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	原石採取	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	共通	現場内運搬 (未舗装)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満

表 11.3.4.1-14(6)　降下ばいじんの寄与量の予測結果(古場集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春　季	夏　季	秋　季	冬　季
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	土砂掘削	0.01 未満	0.01	0.01 未満	0.01
		軟岩掘削	0.01	0.01	0.01 未満	0.02
	付替道路右岸上流	土砂掘削	5.56	6.37	4.99	5.48
		軟岩掘削	6.54	7.50	5.87	6.45
	左岸上流進入路	土砂掘削	0.20	0.27	0.27	0.26
		軟岩掘削	0.23	0.32	0.32	0.31
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	付替道路左岸	土砂掘削	0.06	0.07	0.07	0.05
		軟岩掘削	0.07	0.08	0.08	0.06
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		12.67	14.63	11.60	12.64
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
		盛立 (敷均し・転圧)	0.03	0.03	0.04	0.02
	施工設備	骨材製造(1 次)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	原石採取	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	共通	現場内運搬 (未舗装)	0.27	0.32	0.33	0.22
	合計		0.30	0.35	0.37	0.24

表 11.3.4.1-14(7)　降下ばいじんの寄与量の予測結果(洞仙集落)

単位：t/㎢/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春　季	夏　季	秋　季	冬　季
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流	土砂掘削	0.01	0.01	0.06	0.01
		軟岩掘削	0.02	0.01	0.07	0.01
	左岸上流進入路	土砂掘削	0.34	0.32	0.40	0.28
		軟岩掘削	0.40	0.38	0.47	0.33
		盛土(路体･路床)	0.72	0.72	0.72	0.72
	付替道路左岸	土砂掘削	0.46	0.46	1.13	0.55
		軟岩掘削	0.54	0.54	1.33	0.64
		盛土(路体･路床)	0.12	0.12	0.12	0.12
	付替道路右岸下流(ダムサイト・円能寺線)	盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		2.61	2.56	4.30	2.66
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
		盛立(敷均し・転圧)	0.01	0.02	0.01 未満	0.01 未満
	施工設備	骨材製造(1 次)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	原石採取	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	共通	現場内運搬(未舗装)	0.05	0.05	0.03	0.03
	合計		0.06	0.07	0.03	0.03

表 11.3.4.1-14(8)　降下ばいじんの寄与量の予測結果(帯田集落)

単位：t/㎢/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春　季	夏　季	秋　季	冬　季
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	土砂掘削	6.54	7.36	6.29	7.27
		軟岩掘削	7.69	8.66	7.40	8.55
		盛土(路体･路床)	0.15	0.15	0.15	0.15
	付替道路右岸下流(ダムサイト・円能寺線)	土砂掘削	0.03	0.03	0.04	0.03
		軟岩掘削	0.03	0.03	0.04	0.03
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	付替道路右岸下流（昭和橋・円能寺線）	土砂掘削	0.05	0.06	0.02	0.05
		軟岩掘削	0.06	0.07	0.02	0.05
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		14.55	16.36	13.96	16.13
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01	0.01 未満
		盛立(敷均し・転圧)	0.02	0.01	0.05	0.03
	共通	現場内運搬(未舗装)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		0.02	0.01	0.06	0.03

表 11.3.4.1-14(9)　降下ばいじんの寄与量の予測結果(円能寺集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春　季	夏　季	秋　季	冬　季
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	土砂掘削	0.34	0.30	0.19	0.41
		軟岩掘削	0.40	0.35	0.22	0.48
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	付替道路右岸下流(ダムサイト・円能寺線)	土砂掘削	3.42	3.71	5.16	4.48
		軟岩掘削	4.03	4.36	6.06	5.27
		盛土(路体･路床)	0.37	0.37	0.37	0.37
	付替道路右岸下流（昭和橋・円能寺線）	土砂掘削	0.39	0.45	0.22	0.35
		軟岩掘削	0.46	0.53	0.26	0.41
		盛土(路体･路床)	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
	合計		9.41	10.07	12.48	11.77
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	掘削・積込	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
		盛立(敷均し・転圧)	0.01	0.01	0.01	0.02
	合計		0.01	0.01	0.01	0.02

表 11.3.4.1-14(10)　降下ばいじんの寄与量の予測結果(二野ヶ倉集落)

単位：t/km²/月

工事の時期	工事の区分	ユニット	降下ばいじんの寄与量			
			春　季	夏　季	秋　季	冬　季
工事Ⅰ期	付替道路右岸下流（昭和橋・円能寺線）	土砂掘削	1.27	1.31	1.66	1.83
		軟岩掘削	1.50	1.54	1.95	2.16
		盛土(路体･路床)	0.26	0.26	0.26	0.26
	合計		3.03	3.11	3.87	4.25

2)　**資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじん**

資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんの予測結果は、表 11.3.4.1-15 に示すとおりである。

表 11.3.4.1-15　資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんの予測結果

単位：t/km²/月

予測地点		降下ばいじんの寄与量			
		春　季	夏　季	秋　季	冬　季
広谷集落	工事用道路 2 沿道	0.01	0.01 未満	0.01	0.01
落集落	付替道路坊主谷沿道	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
帯田集落	一般県道富川渓線沿道	0.01	0.01	0.01 未満	0.01 未満
円能寺集落	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)沿道	0.01 未満	0.01 未満	0.01	0.01
二股集落	一般県道富川渓線沿道	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
本野小学校	一般県道富川渓線沿道	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満
寺平集落	一般県道富川渓線沿道	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満	0.01 未満

(5)環境保全措置

1) 環境保全措置の検討項目

予測結果を踏まえ、大気汚染（粉じん等）について、工事中の降下ばいじんの影響を事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表 11.3.4.1-16～表 11.3.4.1-17 に示すとおり検討した。

表 11.3.4.1-16　建設機械の稼働に係る降下ばいじんの予測結果及び環境保全措置の検討項目

単位：t/㎢/月

予測地点	予測結果（季節別平均値の最大値）		評価の基準	環境保全措置の検討
	工事Ⅰ期	工事Ⅱ期		工事中
東大村一丁目	0.07	0.01 未満	10	○
広谷集落	2.83	0.01 未満		
坊主谷集落	1.72	－		
落集落	9.42	0.04		
平地蒔集落	7.94	0.01 未満		
古場集落	14.63	0.37		
洞仙集落	4.30	0.07		
帯田集落	16.36	0.06		
円能寺集落	12.48	0.02		
二野ヶ倉集落	4.25	－		

注）○：環境保全措置の検討を行う。

表 11.3.4.1-17　資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんの予測結果及び環境保全措置の検討項目

単位：t/㎢/月

予測地点	予測結果（季節別平均値の最大値）	評価の基準	環境保全措置の検討
			工事中
広谷集落	0.01	10	－
落集落	0.01 未満		
帯田集落	0.01		
円能寺集落	0.01		
二股集落	0.01 未満		
本野小学校	0.01 未満		
寺平集落	0.01 未満		

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

2) 環境保全措置の検討

降下ばいじんの影響に対して、事業者の実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減するための工事中における環境保全措置の検討を表 11.3.4.1-18 に示す。

表 11.3.4.1-18　大気汚染(粉じん等)の環境保全措置

項　目	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
建設機械の稼働に係る降下ばいじんの寄与量	建設機械の稼働により降下ばいじんが発生する。	建設機械の稼働に係る降下ばいじんの寄与量を低減する。	・土工事等において、必要に応じ散水等を行う。 ・建設機械の集中的な稼働を行わない。	降下ばいじんの発生の要因を低減する効果が期待できる。

(6)事後調査

工事中の粉じん等に係る環境影響は、土工事等において必要に応じ散水等を実施するほか、建設機械の集中的な稼働を回避するなどにより、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

しかし、事業者としてはダム建設中において、必要なモニタリング調査を実施する。モニタリングの結果に基づき、評価の基準値等との対比により、事業による環境影響が予測より大きく、問題が生じていることが確認された場合には、追加の環境保全措置の検討及び実施を行う。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

粉じん等については、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんについて調査、予測を実施した。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、降下ばいじんに係る環境影響を低減することとした。これにより、大気汚染(粉じん等)に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

粉じん等の基準又は目標との整合性の検討については、予測結果と工事中の降下ばいじんの寄与量に対する評価の基準(10t/km^2/月) ※1の比較を行った。

その結果、環境保全措置前における建設機械の稼働に係る降下ばいじん寄与量の工事時期ごとの季節別平均値のうちの最大値は、古場集落、帯田集落及び円能寺集落においてそれぞれ、14.63t/km^2/月、16.36t/km^2/月、12.48t/km^2/月であり、工事中の降下ばいじんの寄与量の参考値(10t/km^2/月)を上回ると予測される。しかし、「ダム事業における環境影響評価の考え方」によれば、環境保全措置として散水等を実施することにより、掘削工で60%～80%程度の低減効果を示すと考えられる。工事前及び工事中において工事現場の状況を的確に把握して必要に応じて遅滞なく散水を実施するとともに、各工事の実施時期等をできる限り調整し、各工事の重複を避ける等により建設機械の集中的な稼働を回避することで、降下ばいじんを低減する効果が期待できる。以上のことから、基準又は目標との整合は図られる。

資機材の運搬車両の走行に係る降下ばいじんは、いずれも工事に係る降下ばいじんの寄与量の参考値(10t/km^2/月)を下回ると予測され、基準又は目標との整合は図られる。

※1 「スパイクタイヤ粉じんの発生の防止に関する法律の施行について」(平成2年環境庁大気保全局長通達)で定められた参考値(20t/km^2/月)から工事以外の要因から発生する降下ばいじん量(10t/km^2/月)を引いた工事の寄与による降下ばいじん量。

11.3.4.1.2 二酸化窒素及び浮遊粒子状物質

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.1-19 に示すとおりである。

表 11.3.4.1-19　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)

影響要因		環境影響の内容
工事中	・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行(現場内) ・原石の採取	・建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による生活環境の変化
	・資機材の運搬車両の走行	・資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質による生活環境の変化

1)　**建設機械の稼働及び原石の採取に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質**

建設工事の現場では、掘削や盛土等の工事に関して複数の建設機械が同時に稼働することが多い。この複数の建設機械の稼働は、掘削や盛土等の建設作業(作業単位)を行うために必要な標準的な建設機械の組合せをもとに設定される。従って、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測では、作業単位を考慮した標準的な建設機械の組合せ(ユニット)の稼働に伴い発生する二酸化窒素及び浮遊粒子状物質量を予測した。なお、二酸化窒素については、窒素酸化物の予測式により求め、二酸化窒素に変換して予測を行うものとする。

また、予測は「長崎県環境影響評価技術マニュアル」に準じ、プルーム式及びパフ式を用いた。

2)　**資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質**

資機材の運搬車両の走行に係る窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の予測は「長崎県環境影響評価技術マニュアル」に準じ、プルーム式及びパフ式を用いた。二酸化窒素については、窒素酸化物の予測式により求め、二酸化窒素に変換して予測を行うものとする。排出源は点音源として連続配置した。

(2)予測地域及び地点

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地域及び予測地点は、粉じん等と同様とした。

(3)予測対象時期等

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測地域及び予測対象時期等は、粉じん等と同様とした。

(4)予測の結果

1)　**建設機械の稼働及び原石の採取に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質**

建設機械の稼働及び原石の採取に係る二酸化窒素の予測結果は表 11.3.4.1-20 に、浮遊粒子状物質の予測結果は表 11.3.4.1-21 に示すとおりである。

表 11.3.4.1-20　二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測時期	予測地点	窒素酸化物		二酸化窒素			
		① 建設機械からの寄与濃度	② バックグラウンド濃度	③ 建設機械からの寄与濃度換算値	④ バックグラウンド濃度	③＋④ 将来濃度	⑤ 日平均値の 98%値換算値
工事Ⅰ期	東大村一丁目	0.00015	0.0124 (諫早市役所の平成 18 年度平均値)	0.00009	0.0109 (諫早市役所の平成 18 年度平均値)	0.01099	0.024
	広谷集落	0.00041		0.00025		0.01115	0.025
	坊主谷集落	0.00046		0.00027		0.01117	0.025
	落集落	0.00334		0.00181		0.01271	0.027
	平地蒔集落	0.00151		0.00086		0.01176	0.026
	古場集落	0.00212		0.00119		0.01209	0.026
	洞仙集落	0.00148		0.00085		0.01175	0.025
	帯田集落	0.00443		0.00232		0.01322	0.027
	円能寺集落	0.00214		0.00120		0.01210	0.026
	二野ヶ倉集落	0.00106		0.00062		0.01152	0.025
工事Ⅱ期	東大村一丁目	0.00015		0.00009		0.01099	0.024
	広谷集落	0.00012		0.00007		0.01097	0.024
	落集落	0.00131		0.00076		0.01166	0.025
	平地蒔集落	0.00052		0.00031		0.01121	0.025
	古場集落	0.00180		0.00102		0.01192	0.026
	洞仙集落	0.00157		0.00090		0.01180	0.026
	帯田集落	0.00346		0.00187		0.01277	0.027
	円能寺集落	0.00241		0.00134		0.01224	0.026

表 11.3.4.1-21　浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m³

予測時期	予測地点	浮遊粒子状物質			
		① 建設機械からの寄与濃度	② バックグラウンド濃度	①＋② 将来濃度	③ 日平均値の 2%除外値換算値
工事Ⅰ期	東大村一丁目	0.000007	0.0303 (諫早市役所の平成 18 年度平均値)	0.030307	0.073
	広谷集落	0.000022		0.030322	0.073
	坊主谷集落	0.000024		0.030324	0.073
	落集落	0.000183		0.030483	0.073
	平地蒔集落	0.000083		0.030383	0.073
	古場集落	0.000116		0.030416	0.073
	洞仙集落	0.000081		0.030381	0.073
	帯田集落	0.000244		0.030544	0.073
	円能寺集落	0.000118		0.030418	0.073
	二野ヶ倉集落	0.000059		0.030359	0.073
工事Ⅱ期	東大村一丁目	0.000007		0.030307	0.073
	広谷集落	0.000005		0.030305	0.073
	落集落	0.000071		0.030371	0.073
	平地蒔集落	0.000028		0.030328	0.073
	古場集落	0.000100		0.030400	0.073
	洞仙集落	0.000086		0.030386	0.073
	帯田集落	0.000191		0.030491	0.073
	円能寺集落	0.000134		0.030434	0.073

2) **資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質**

資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素の予測結果は表 11.3.4.1-22 に、浮遊粒子状物質の予測結果は表 11.3.4.1-23 に示すとおりである。

表 11.3.4.1-22　二酸化窒素の予測結果

単位：ppm

予測地点	窒素酸化物		二酸化窒素			
	① 運搬車両からの寄与濃度	② バックグラウンド濃度	③ 運搬車両からの寄与濃度換算値	④ バックグラウンド濃度	③＋④ 将来濃度	⑤ 日平均値の 98%値換算値
広谷集落	0.0029	0.0124 (諫早市役所の平成 18 年度平均値)	0.0016	0.0109 (諫早市役所の平成 18 年度平均値)	0.0125	0.026
落集落	0.0005		0.0003		0.0112	0.025
帯田集落	0.0020		0.0011		0.0120	0.026
円能寺集落	0.0003		0.0002		0.0111	0.025
二股集落	0.0003		0.0002		0.0111	0.025
本野小学校	0.0006		0.0004		0.0113	0.025
寺平集落	0.0002		0.0001		0.0110	0.024

表 11.3.4.1-23　浮遊粒子状物質の予測結果

単位：mg/m^3

予測地点	浮遊粒子状物質			
	③ 運搬車両からの寄与濃度換算値	④ バックグラウンド濃度	③＋④ 将来濃度	⑤ 日平均値 2%除外値 4 換算値
広谷集落	0.00029	0.0303 (諫早市役所の平成 18 年度平均値)	0.030590	0.073
落集落	0.00005		0.030350	0.073
帯田集落	0.00019		0.030490	0.073
円能寺集落	0.00003		0.030330	0.073
二股集落	0.00003		0.030330	0.073
本野小学校	0.00006		0.030360	0.073
寺平集落	0.00002		0.030320	0.073

(5)環境保全措置

1) 環境保全措置の検討項目

予測結果を踏まえ、大気汚染（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）について、工事中の二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の影響を事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表 11.3.4.1-24～表 11.3.4.1-25 に示すとおり検討した。

表 11.3.4.1-24　建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果並びに環境保全措置の検討項目

予測地点	予測結果		評価の基準		環境保全措置の検討
	二酸化窒素（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m³）	二酸化窒素（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m³）	工事中
東大村一丁目	0.024	0.073	0.04～0.06 までのゾーン内又はそれ以下	0.10 以下	－
広谷集落	0.025	0.073			
坊主谷集落	0.025	0.073			
落集落	0.027	0.073			
平地蒔集落	0.026	0.073			
古場集落	0.026	0.073			
洞仙集落	0.025	0.073			
帯田集落	0.027	0.073			
円能寺集落	0.026	0.073			
二野ヶ倉集落	0.025	0.073			

注）1．－：環境保全措置の検討を行わない。
2．建設機械の稼働に係る二酸化窒素については工事時期ごとの日平均値 98%値換算値の最大値を、浮遊粒子状物質については工事時期ごとの日平均値 2%除外値換算値の最大値を示す。

表 11.3.4.1-25　資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測結果並びに環境保全措置の検討項目

予測地点	予測結果		評価の基準		環境保全措置の検討
	二酸化窒素（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m³）	二酸化窒素（ppm）	浮遊粒子状物質（mg/m³）	工事中
広谷集落	0.026	0.073	0.04～0.06 までのゾーン内又はそれ以下	0.10 以下	－
落集落	0.025	0.073			
帯田集落	0.026	0.073			
円能寺集落	0.025	0.073			
二股集落	0.025	0.073			
本野小学校	0.025	0.073			
寺平集落	0.024	0.073			

注）1．－：環境保全措置の検討を行わない。
2．資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素については日平均値 98%値換算値を、浮遊粒子状物質については日平均値 2%除外値換算値を示す。

2) 環境保全措置の検討

予測結果を踏まえ、環境保全措置は実施しない。

(6)事後調査

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について調査、予測を実施した。これにより、大気汚染(二酸化窒素及び浮遊粒子状物質)に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

2) 基準又は目標との整合性に係る評価

基準又は目標との整合性の検討については、予測結果と二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準値の比較を行った。

その結果、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に係る二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、いずれも環境基準値を下回ると予測され、基準又は目標との整合は図られる。

11.3.4.2 騒音

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.2-1 に示すとおりである。

表 11.3.4.2-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(騒音)

影響要因		環境影響の内容
工事中	・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行(現場内) ・原石の採取	・建設機械の稼働に係る騒音による生活環境の変化
	・資機材の運搬車両の走行	・資機材の運搬車両の走行に係る騒音による生活環境の変化

1)　建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音

建設工事の現場では、掘削や盛土等の工事に関して複数の建設機械が同時に稼働することが多い。この複数の建設機械の稼働は、掘削や盛土等の建設作業を行うために必要な標準的な建設機械の組合せをもとに設定される。

従って、建設機械の稼働に係る騒音の予測では、作業単位を考慮した各ユニットの稼働に伴い発生する騒音を予測する。

工事においては、種々のユニットが複数稼働するため、予測を行う場合には、各ユニットから発生する騒音を合成する必要がある。この場合、各ユニットから発生する騒音の変動特性は定常騒音、周期的騒音及び間欠騒音等とさまざまである。従って、建設機械の稼働に係る騒音の予測においては、さまざまな変動特性を持つ複数の騒音をエネルギー的に合成する予測手法とした。

建設機械の稼働に係る騒音が定常騒音又は変動騒音(周期的騒音及び間欠騒音等)の場合については、工事現場におけるユニット毎の実効騒音レベルの実測データから設定されたA特性実効音響パワーレベル※1を用いて、予測地点における実効騒音レベルを音の伝搬理論式により計算し、実効騒音レベルを騒音規制法の規制基準に対応した騒音レベルの90%レンジの上端値に変換する方法によった。

2)　資機材の運搬車両の走行に係る騒音

資機材の運搬車両の走行に係る騒音の予測の基本的な手法は、音の伝搬理論に基づく予測式を用いた方法とした。既存道路の現況の交通条件による等価騒音レベルと資機材の運搬車両の走行による等価騒音レベルを求め、これから、資機材の運搬車両による増加レベル(ΔL)を求める。このΔLに、現況の等価騒音レベルを加算し、工事中の等価騒音レベルを予測した。ただし、広谷集落、落集落、円能寺集落及び二野ヶ倉集落については、新設される工事用道路を一般車両及び資機材の運搬車両が走行する。よって、一般車両の走行台数に資機材の運搬車両の走行台数を加算した交通量を将来交通量とし、工事中の等価騒音レベルを予測した。

※1：パワーレベルとは、音源から一定時間内に放射される音のエネルギーの時間平均値をレベル表示したもの。

(2)予測地域及び地点

1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音**

建設機械の稼働に係る騒音の予測地域及び予測地点を図 11.3.4.2-1(1)～(2)に示す。予測地点は、工事の計画から影響要因の位置を把握し、各影響要因と集落との位置から東大村一丁目、広谷集落、坊主谷集落、落集落、平地蒔集落、古場集落、洞仙集落、帯田集落、円能寺集落及び二野ヶ倉集落の各集落内に設定した。

各集落内における予測地点は、騒音に係る環境影響を的確に把握できる地点を予測時期ごとに設定するものとし、影響要因から約 500m の範囲内にある集落において、各影響要因からの騒音に係る環境影響が最大になると考えられる家屋等を予測対象とした。

2) **資機材の運搬車両の走行に係る騒音**

資機材の運搬車両の走行に係る騒音の予測地点を図 11.3.4.2-2 に示す。予測地点は、予測対象時期に資機材の運搬車両が走行する道路の沿道で、住居等が存在する地点とし、広谷集落、落集落、帯田集落、円能寺集落、二股集落、本野小学校及び寺平集落とした。なお、古場集落、洞仙集落及び二野ヶ倉集落については、予測地点と影響要因の距離が離れているため、予測対象としなかった。

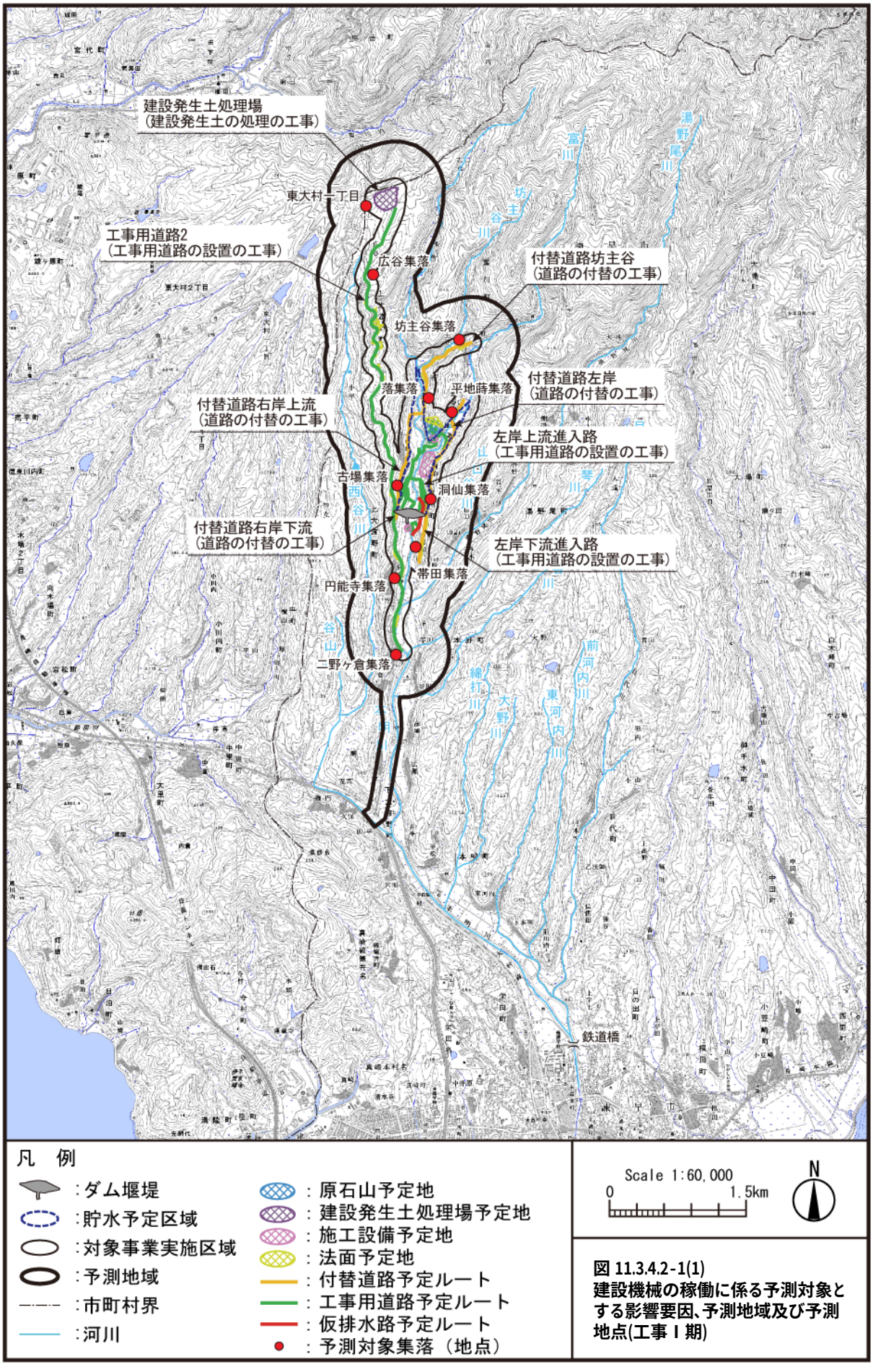


図 11.3.4.2-1(1)
建設機械の稼働に係る予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点(工事Ⅰ期)

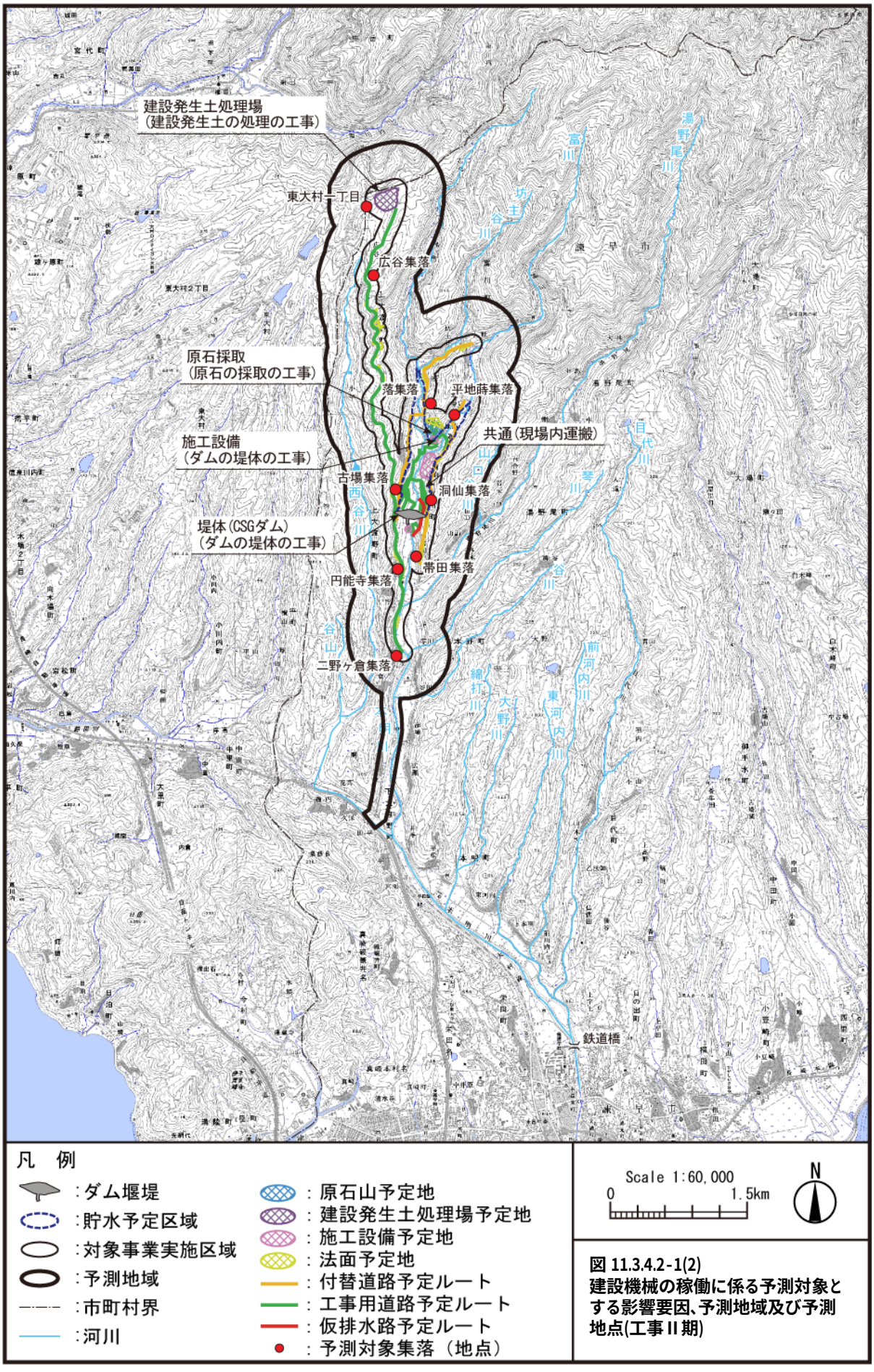


図 11.3.4.2-1(2)
建設機械の稼働に係る予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点(工事Ⅱ期)

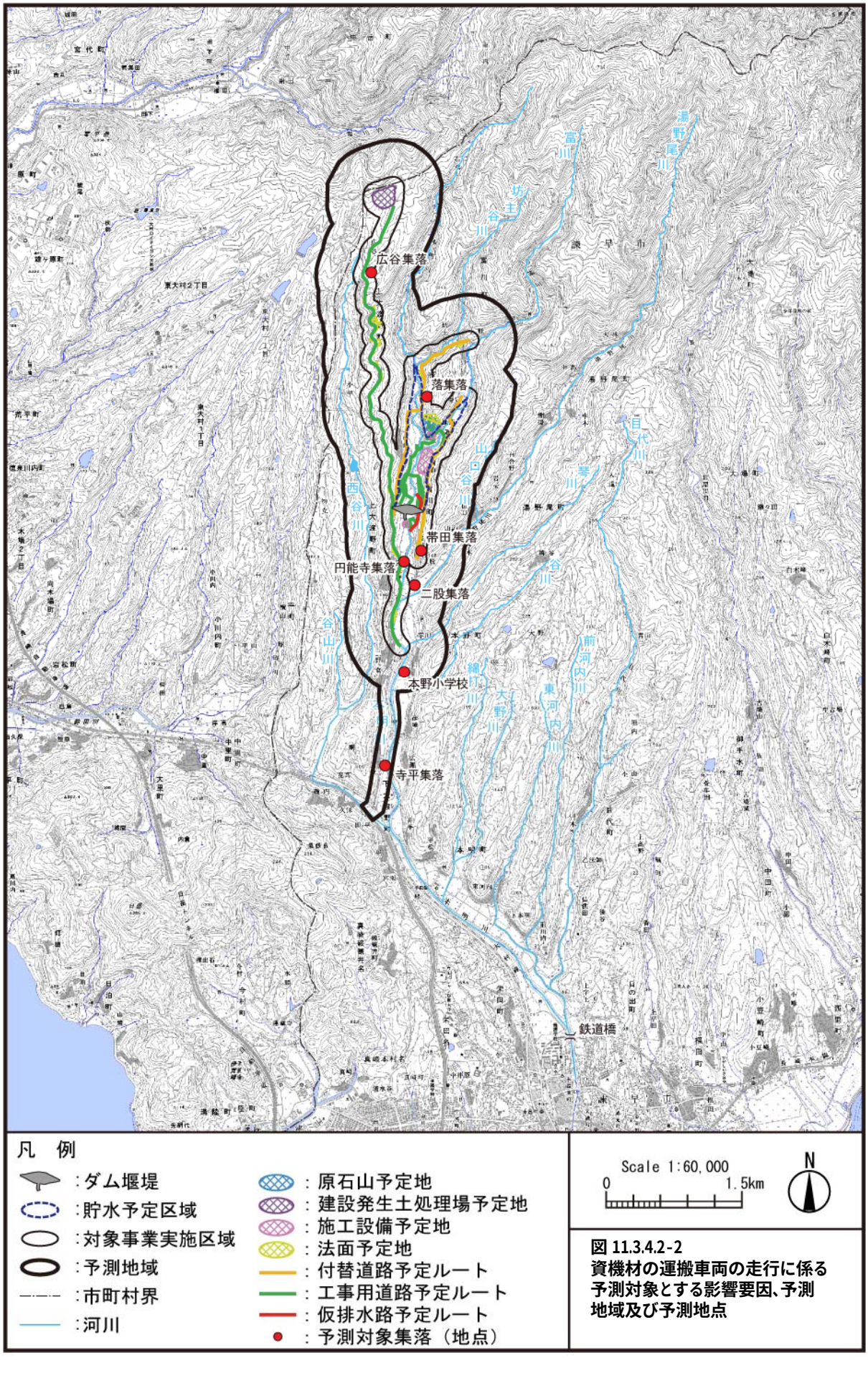


図 11.3.4.2-2
資機材の運搬車両の走行に係る予測対象とする影響要因、予測地域及び予測地点

(3)予測対象時期等

1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音**

予測対象の各集落の予測対象時期において、予測対象とする影響要因に係る騒音が発生すると考えられる工種及びユニットは、それぞれ以下に示すとおり設定した。

a) 東大村一丁目

東大村一丁目における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.2-2 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-3(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-2　工事の区分毎の工種及びユニット(東大村一丁目)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	建設発生土処理場	土工	盛土	1
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	1

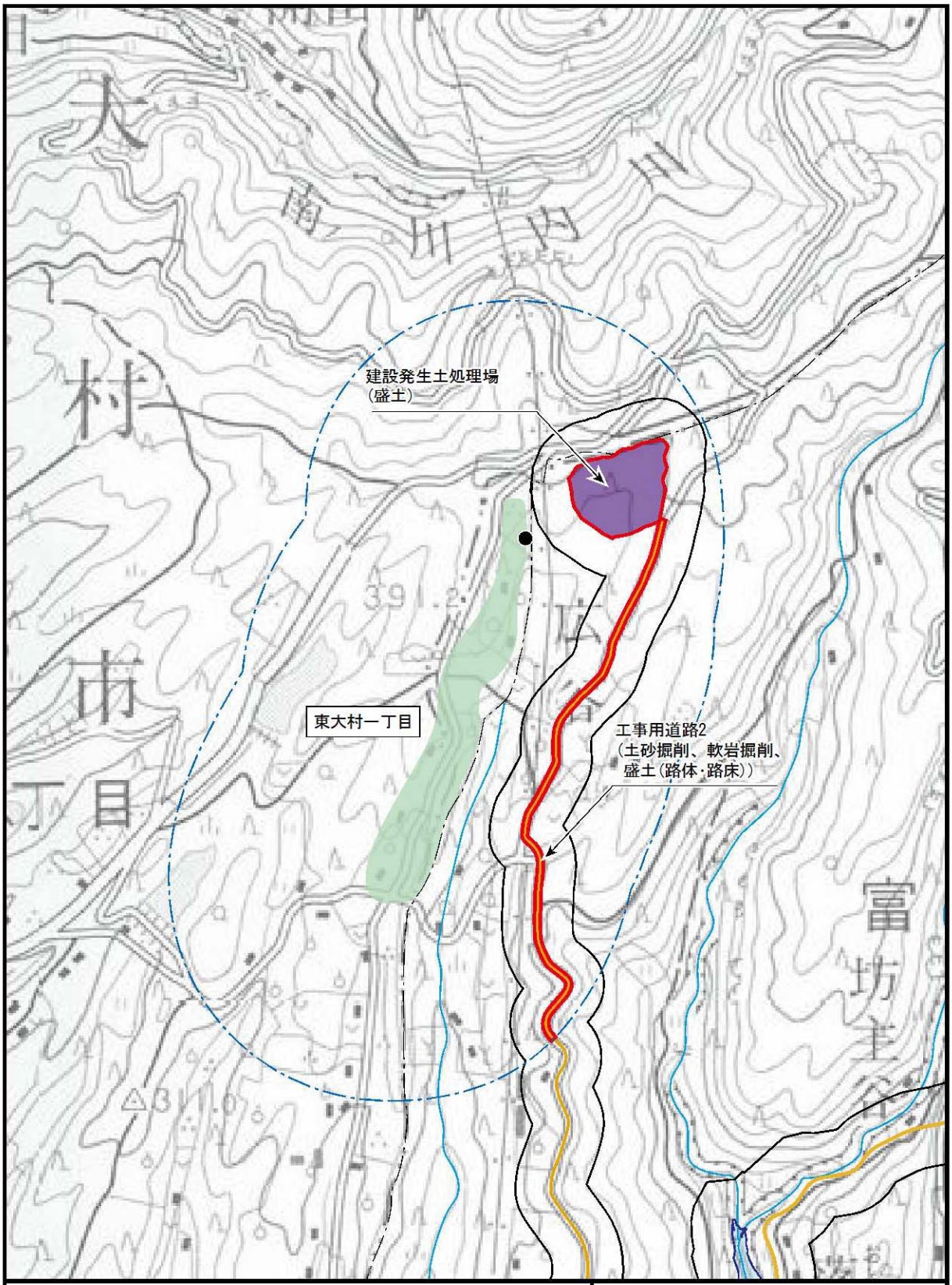


図 11.3.4.2-3(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(東大村一丁目)

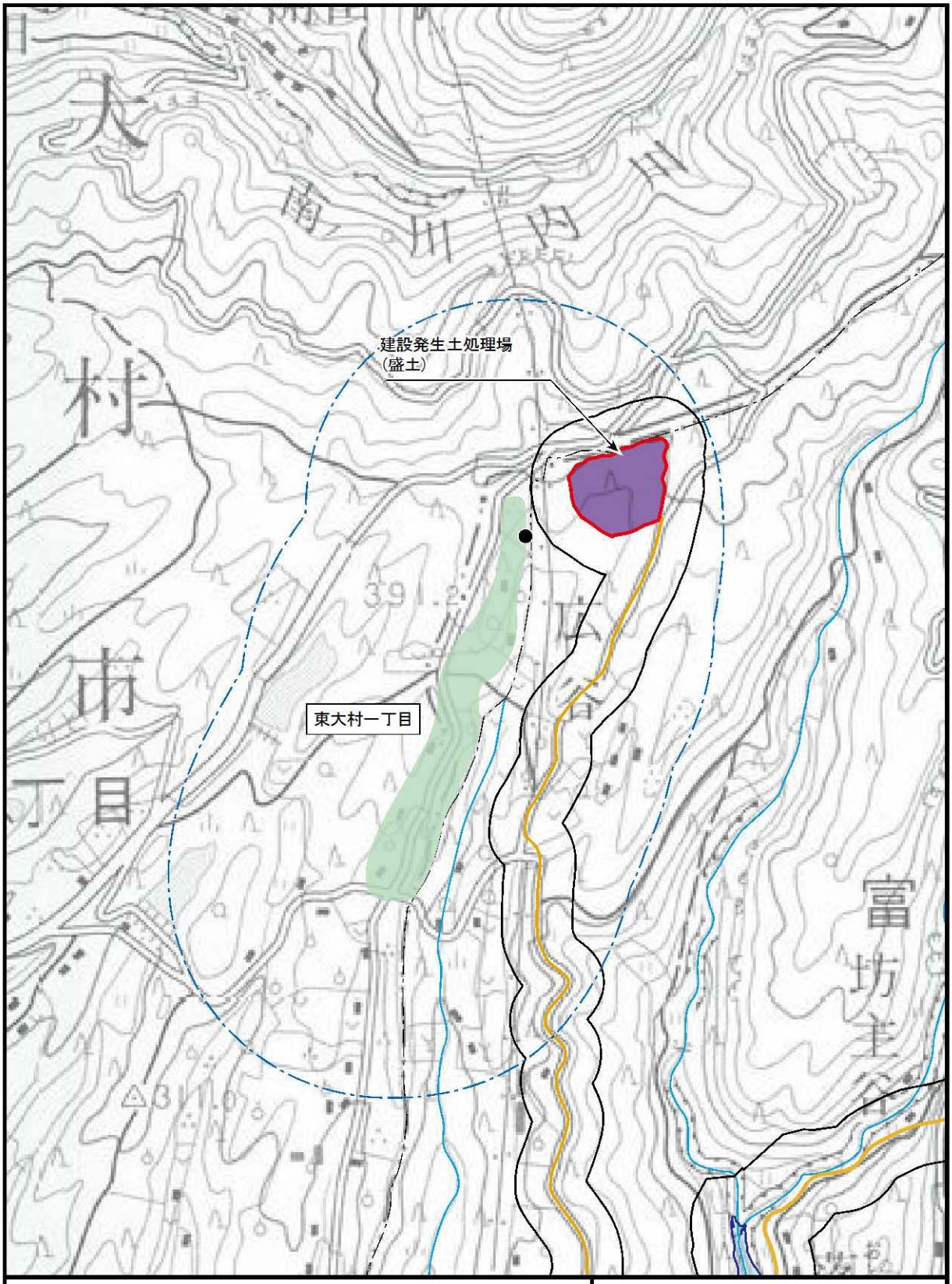


図 11.3.4.2-3(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(東大村一丁目)

b) 広谷集落

広谷集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.2-3 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-4(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-3　工事の区分毎の工種及びユニット(広谷集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	建設発生土処理場	土工	盛土	1
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	1

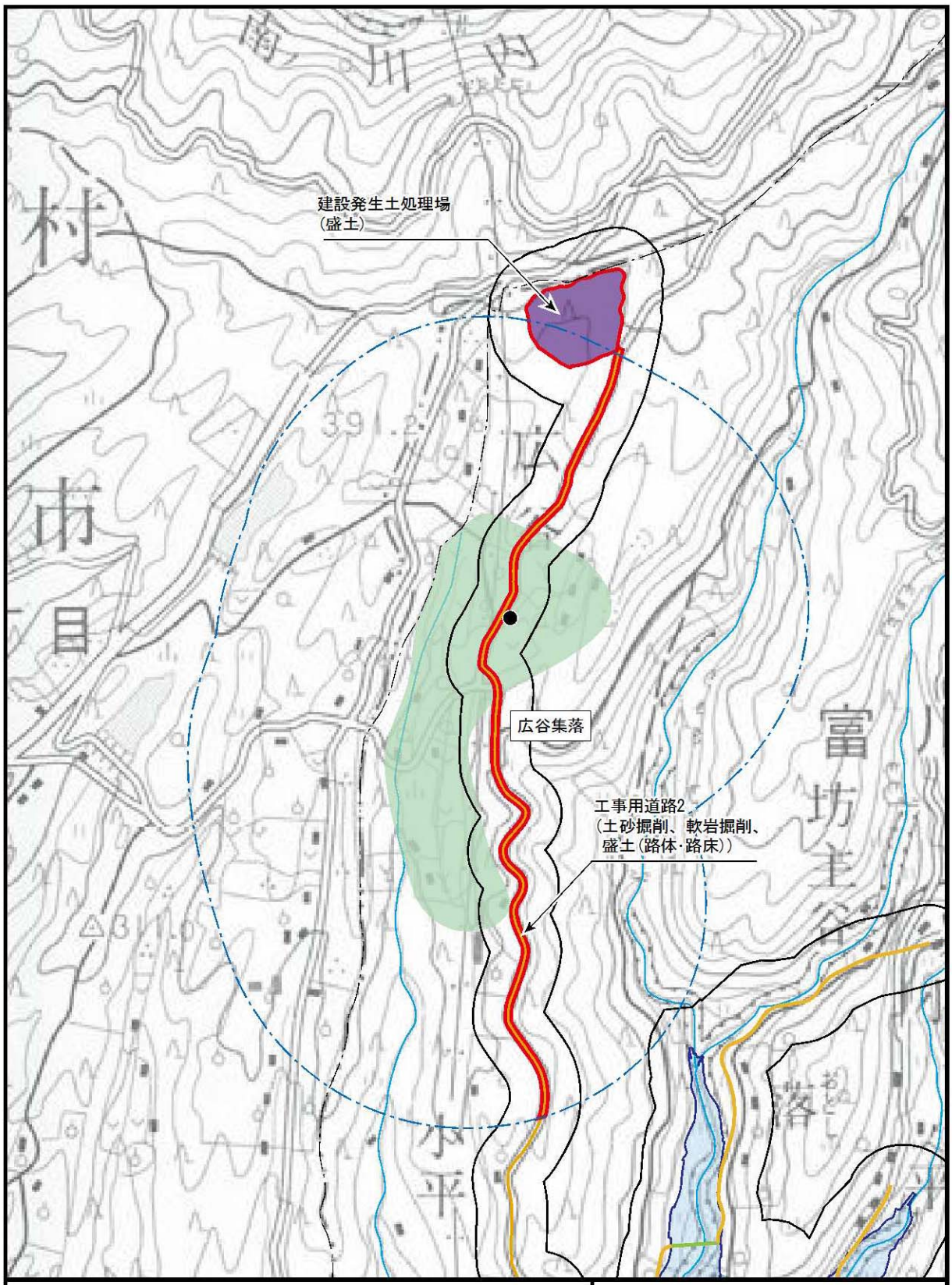


図 11.3.4.2-4(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(広谷集落)

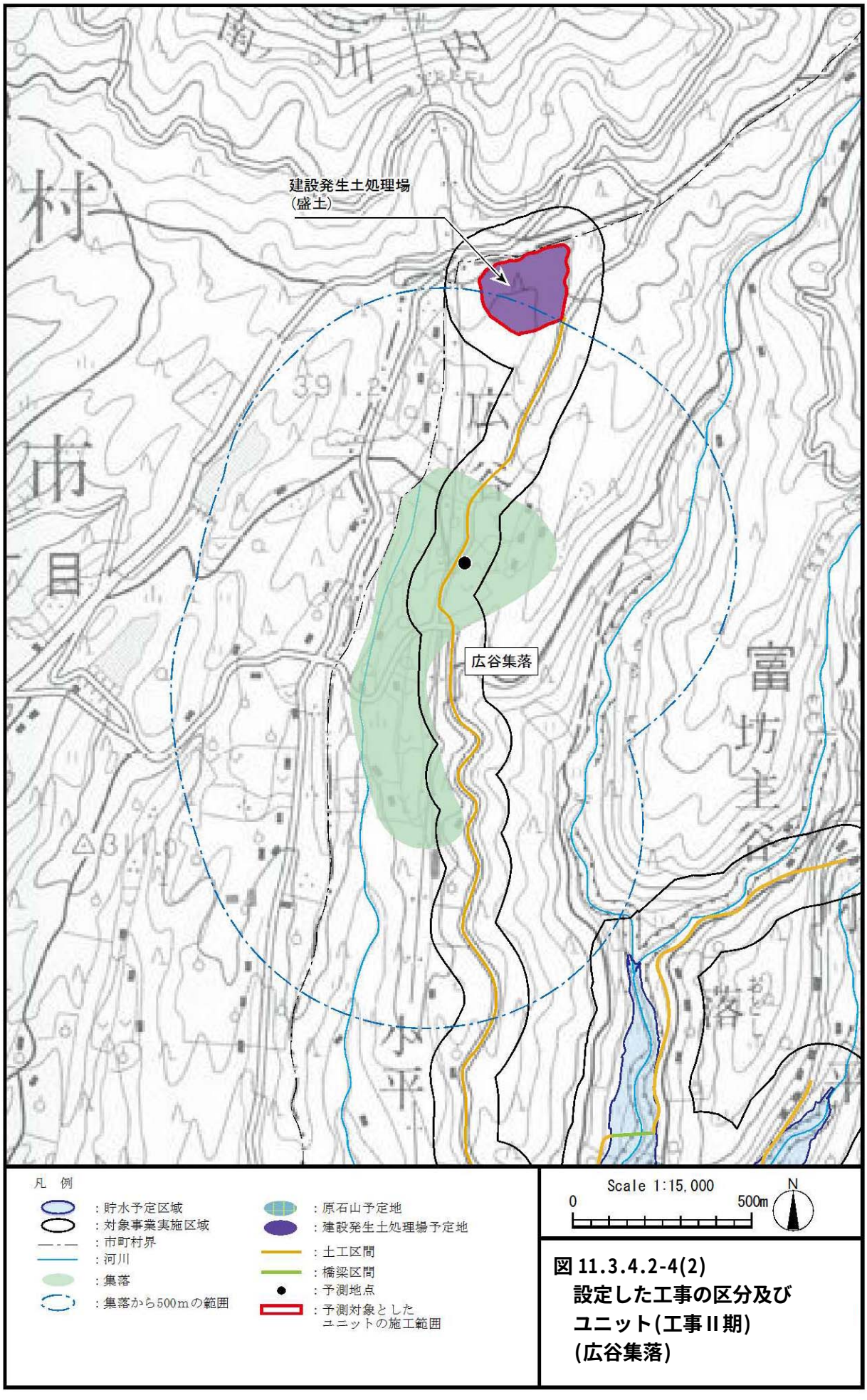


図 11.3.4.2-4(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(広谷集落)

c) 坊主谷集落

坊主谷集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.2-4 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-5 に示す。

表 11.3.4.2-4　工事の区分毎の工種及びユニット(坊主谷集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ｉ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2

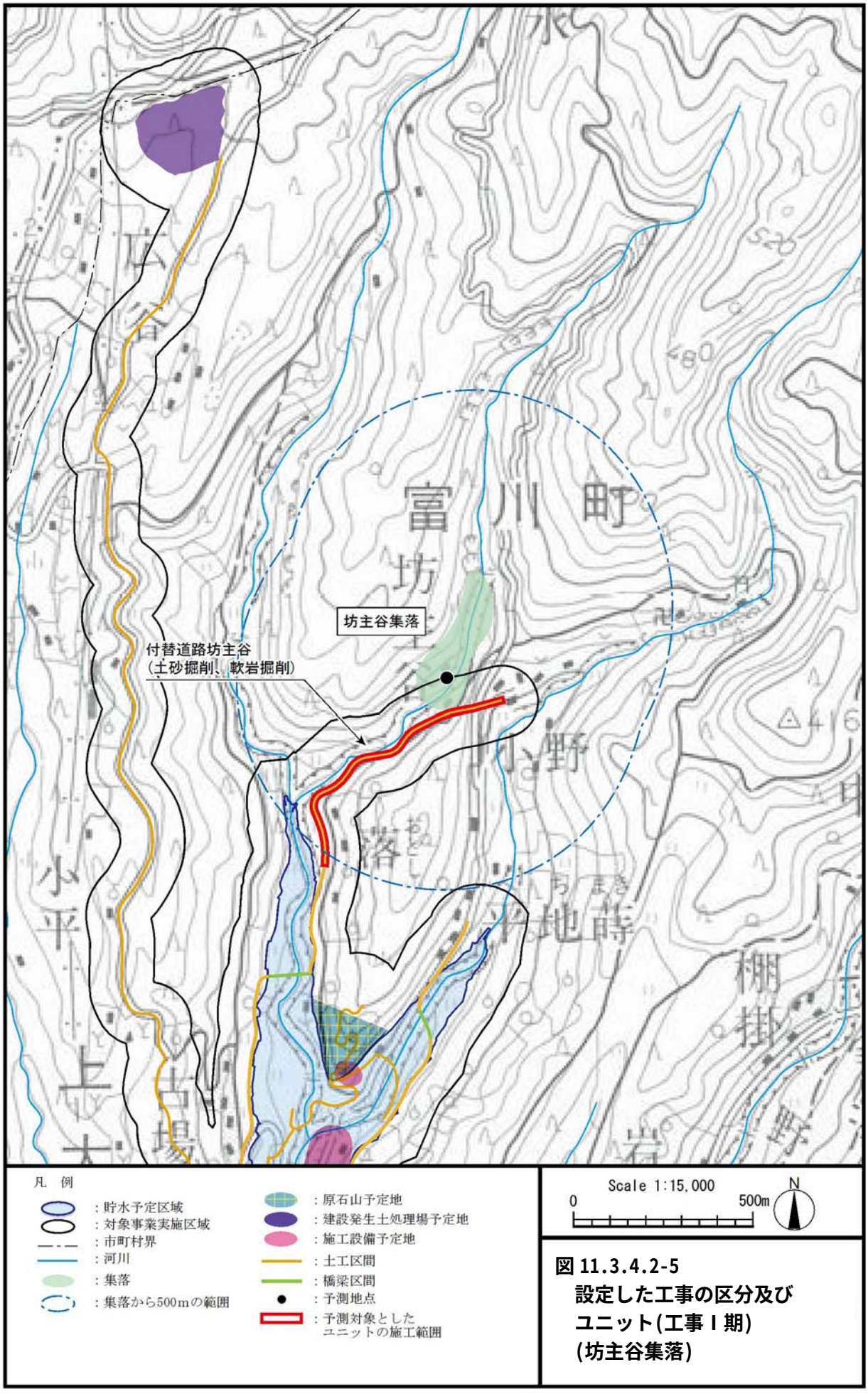


図 11.3.4.2-5
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(坊主谷集落)

d) 落集落

落集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.2-5 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-6(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-5　工事の区分毎の工種及びユニット(落集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路右岸上流(落･古場線)	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		RC 躯体工	RC 躯体	1
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
		母材製造(混合設備)	製造	4
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	680 台/日

注)工事現場内の運搬の現場内運搬ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

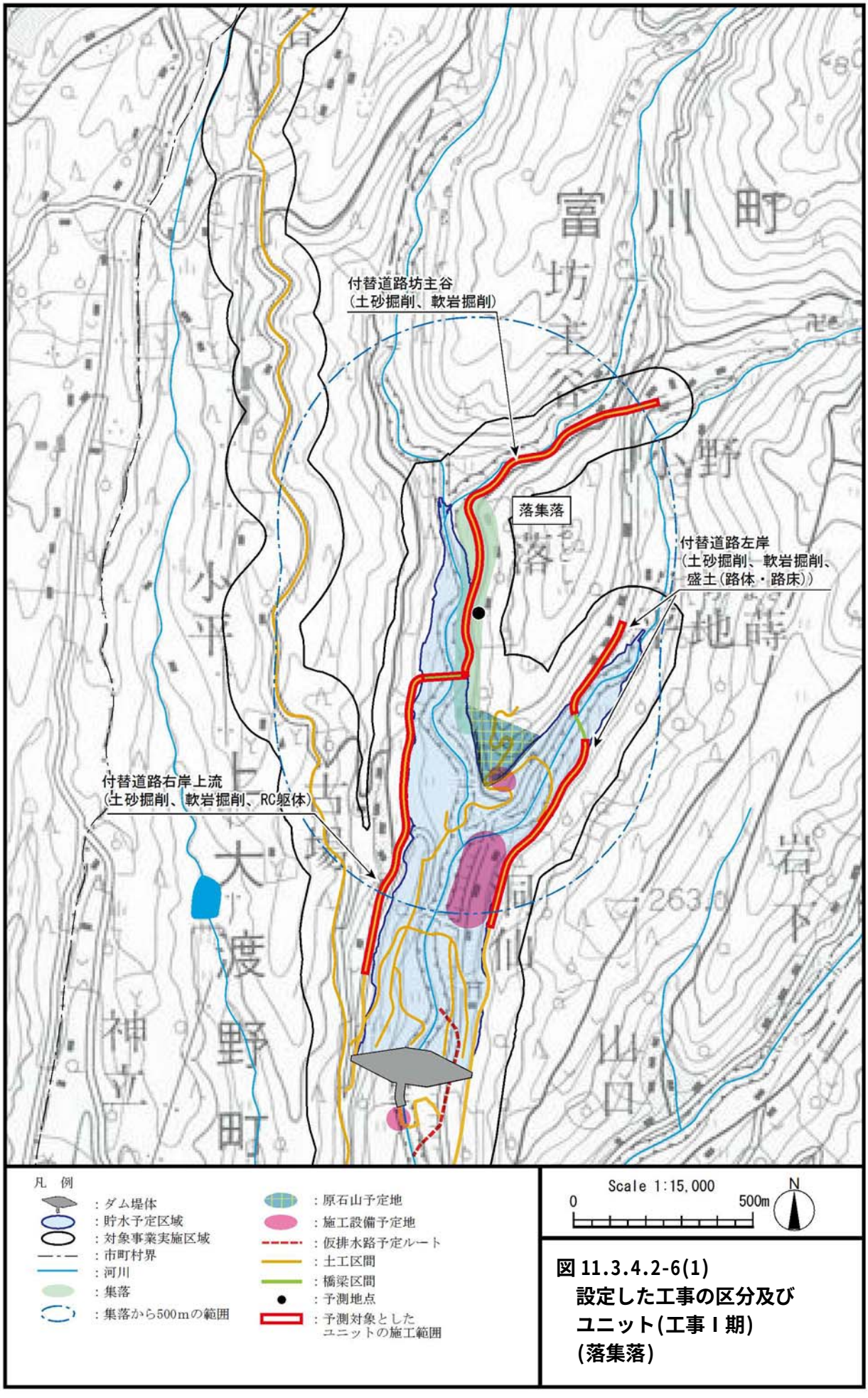


図 11.3.4.2-6(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(落集落)

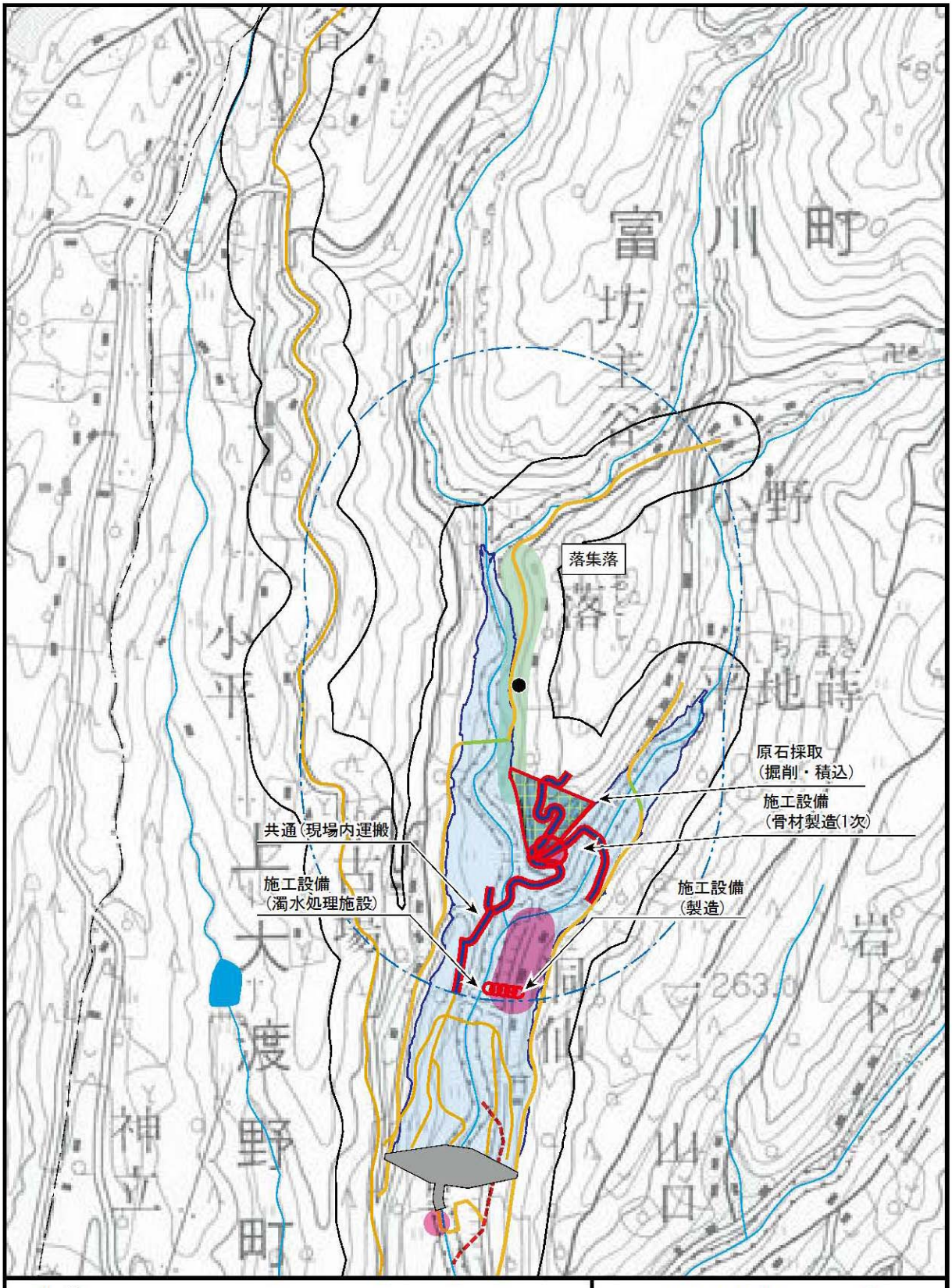


図 11.3.4.2-6(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(落集落)

e) 平地蒔集落

平地蒔集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.2-6 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-7(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-6　工事の区分毎の工種及びユニット(平地蒔集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流(落･古場線)	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		RC 躯体工	RC 躯体	1
	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
		母材製造(混合設備)	製造	4
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	680 台/日

注)工事現場内の運搬の現場内運搬ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

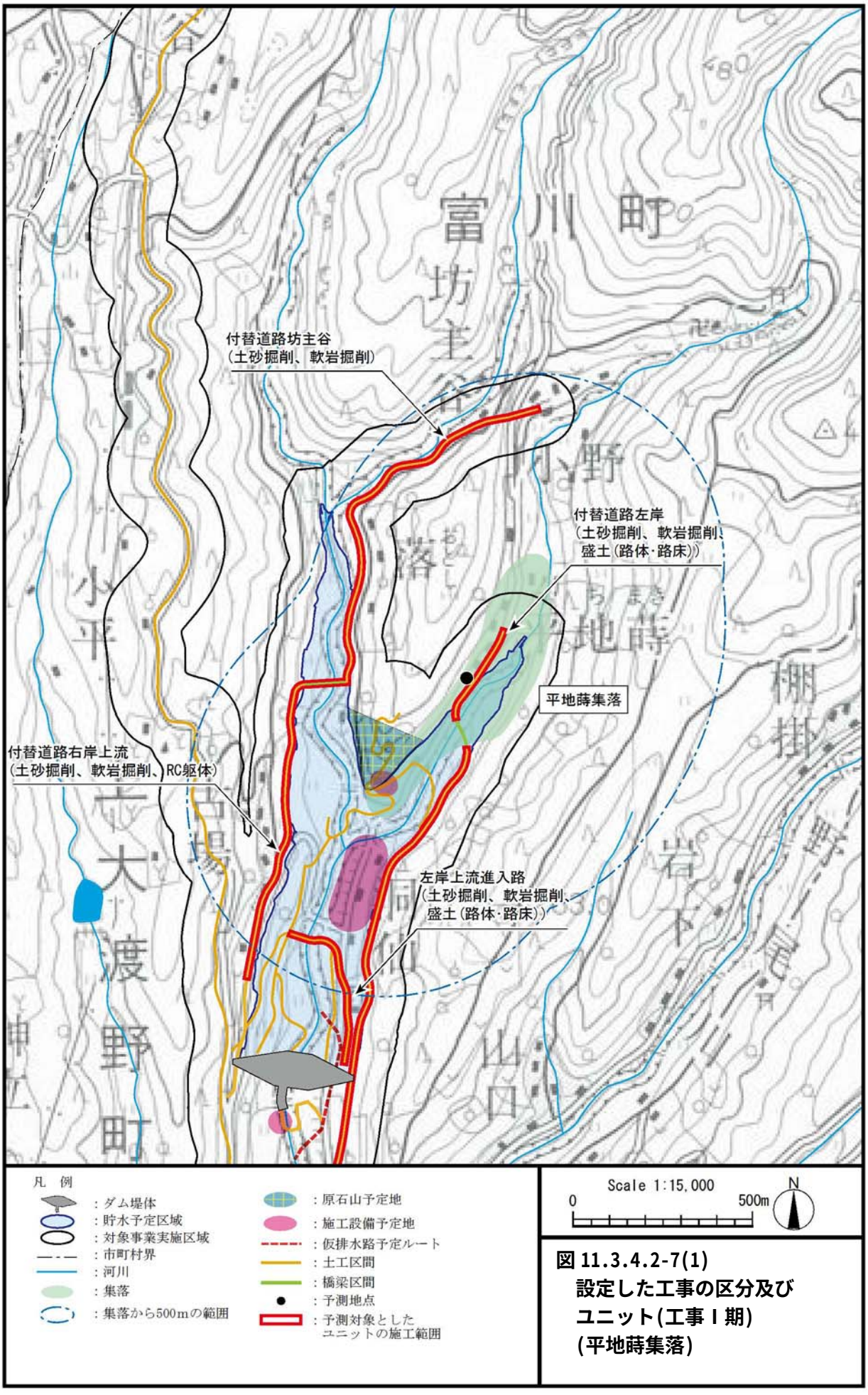


図 11.3.4.2-7(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(平地蒔集落)

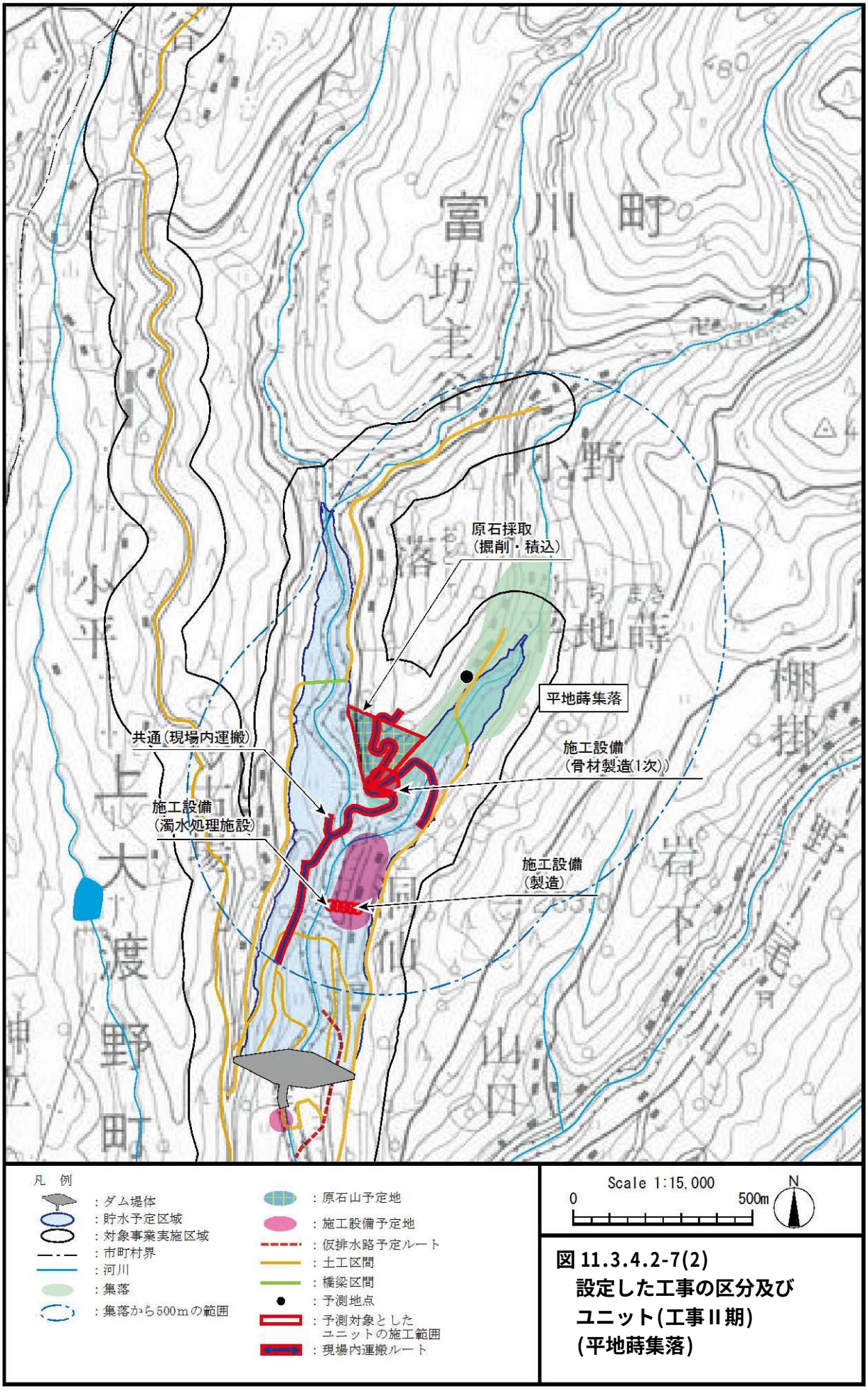


図 11.3.4.2-7(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(平地畤集落)

f) 古場集落

古場集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.2-7 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-8(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-7　工事の区分毎の工種及びユニット(古場集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		RC 躯体工	RC 躯体	1
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
			CSG 打設	4
			コンクリート工	2
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
		母材製造(混合設備)	製造	4
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	340 台/日

注)工事現場内の運搬の現場内運搬ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

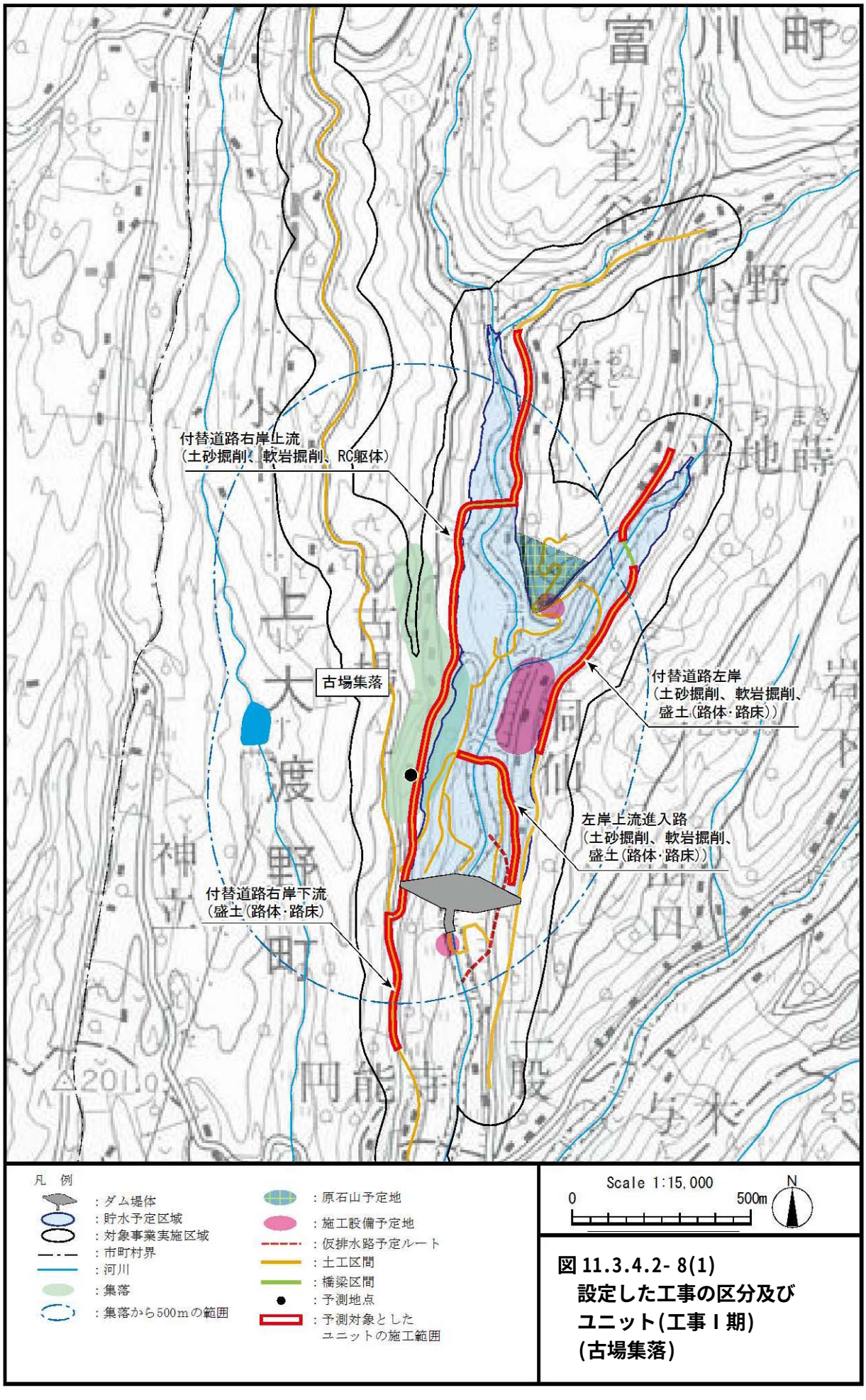


図 11.3.4.2- 8(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(古場集落)

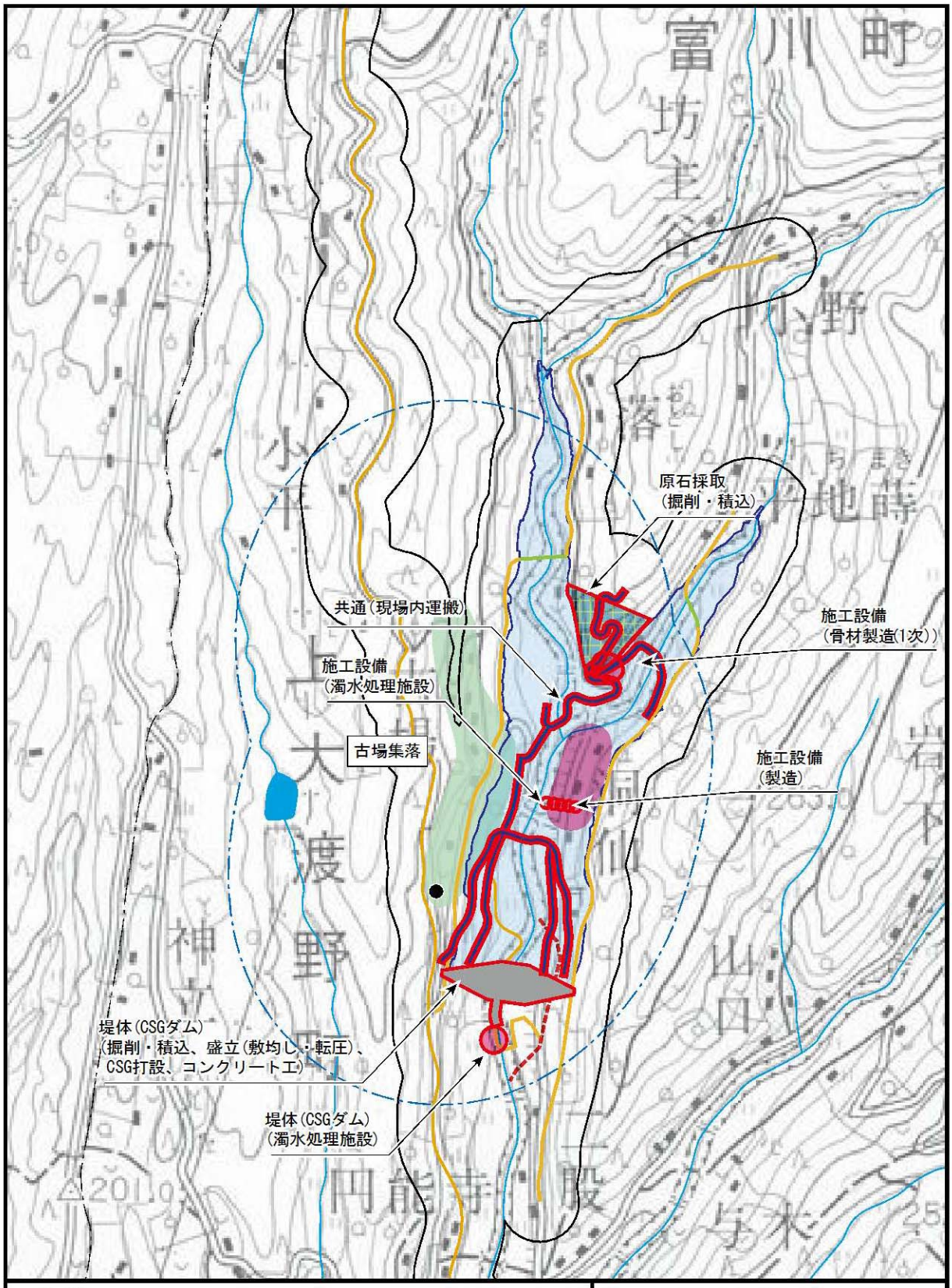


図 11.3.4.2- 8(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(古場集落)

g）洞仙集落

洞仙集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.2-8 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-9(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-8　工事の区分毎の工種及びユニット(洞仙集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流(ダムサイト・円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		RC 躯体工	RC 躯体	1
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	2
			軟岩掘削	2
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
			CSG 打設	4
			コンクリート工	2
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	3
		母材製造(混合設備)	製造	4
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	原石採取	土工	掘削・積込	2
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	340 台/日

注)工事現場内の運搬の現場内運搬ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

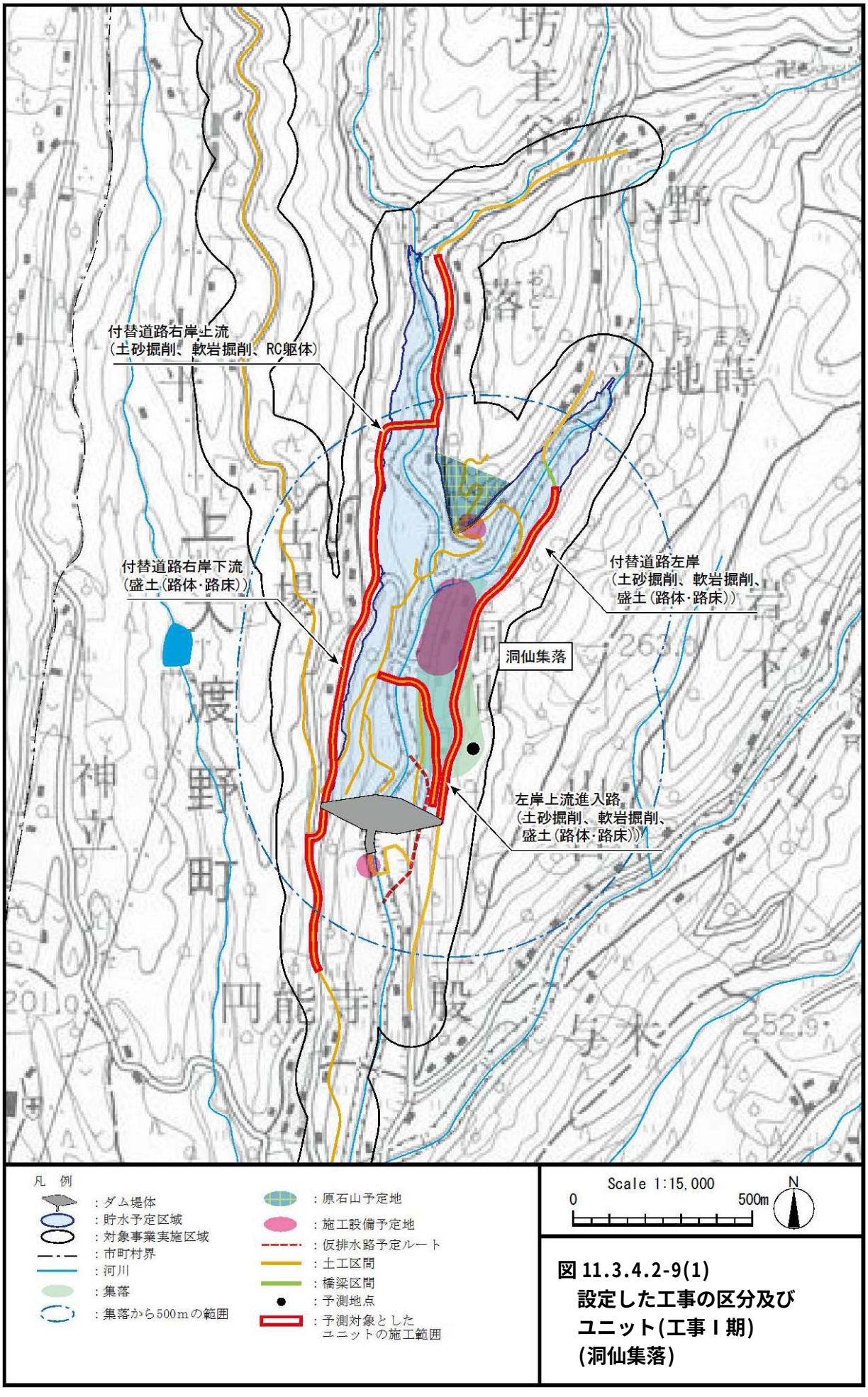


図 11.3.4.2-9(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(洞仙集落)

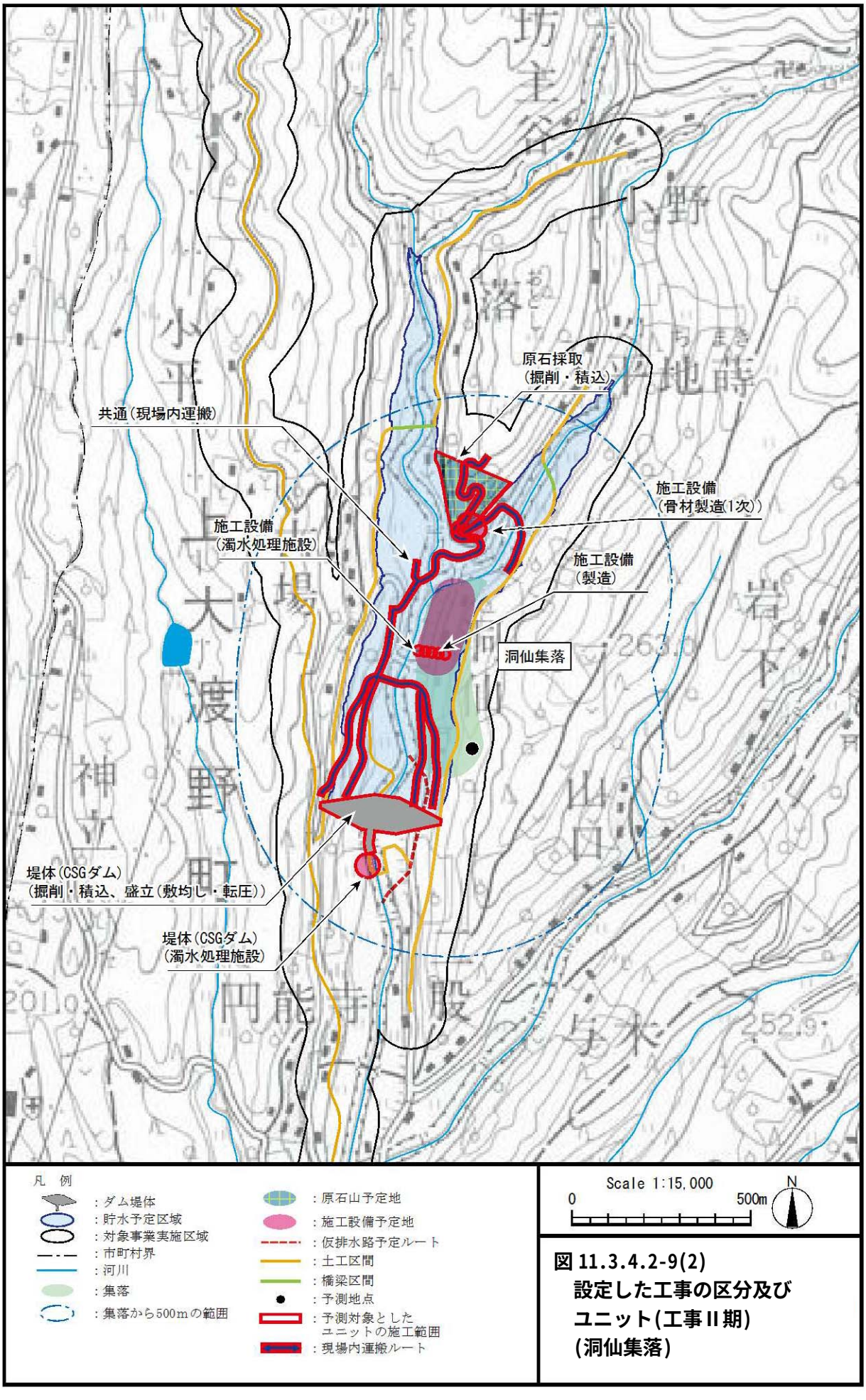


図 11.3.4.2-9(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(洞仙集落)

h) 帯田集落

帯田集落における工事の区分毎の工種、ユニット、ユニット数及び工事現場内の運搬車両台数(往復)を表 11.3.4.2-9 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-10(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-9　工事の区分毎の工種及びユニット(帯田集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	3
			軟岩掘削	3
		盛土工	盛土(路体・路床)	1
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
			CSG 打設	4
			コンクリート工	2
		濁水処理工	濁水処理施設	1
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	340 台/日

注)工事現場内の運搬の現場内運搬ユニットのユニット数は、運搬車両台数を示す。

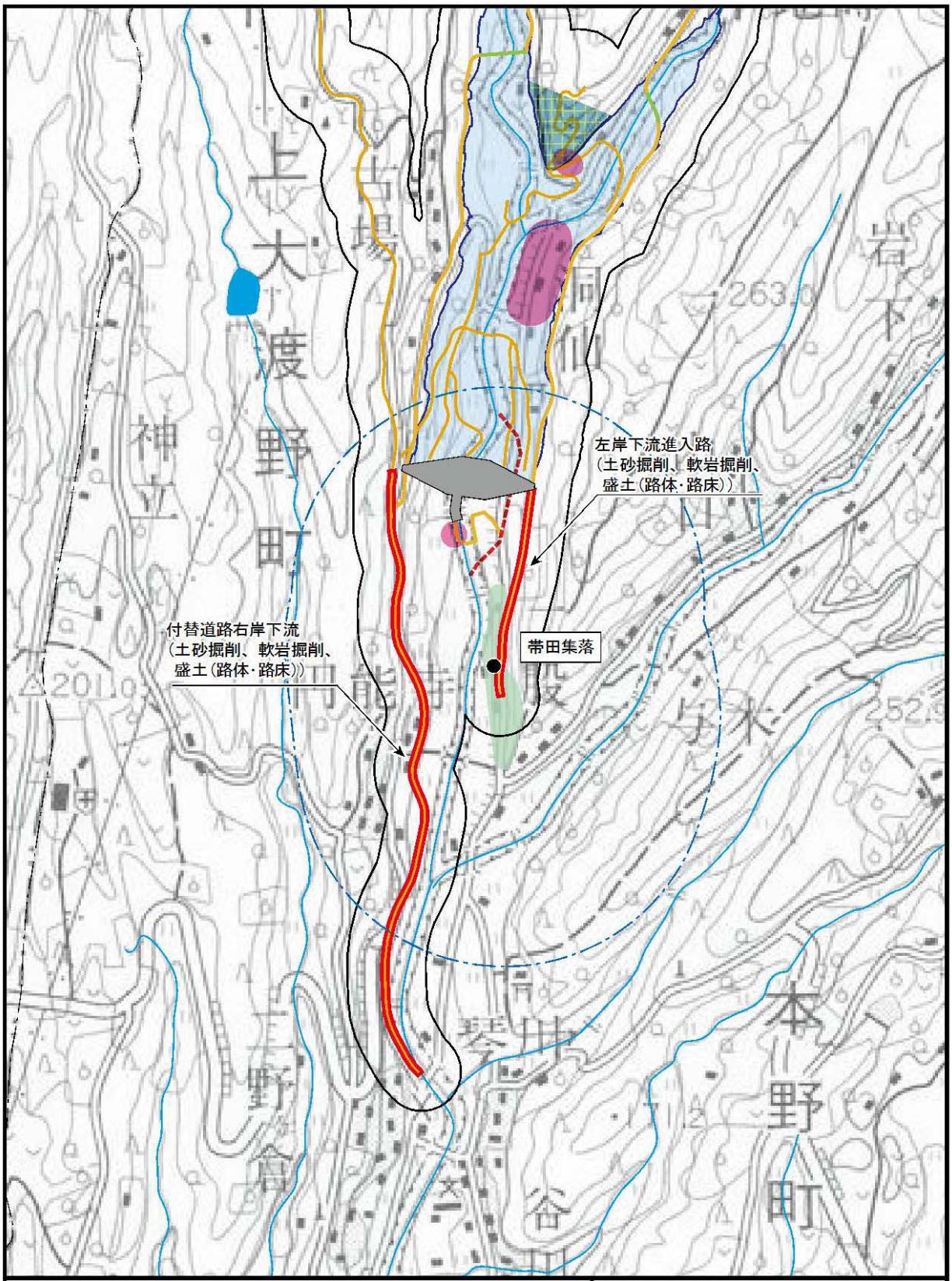


図 11.3.4.2-10(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(帯田集落)

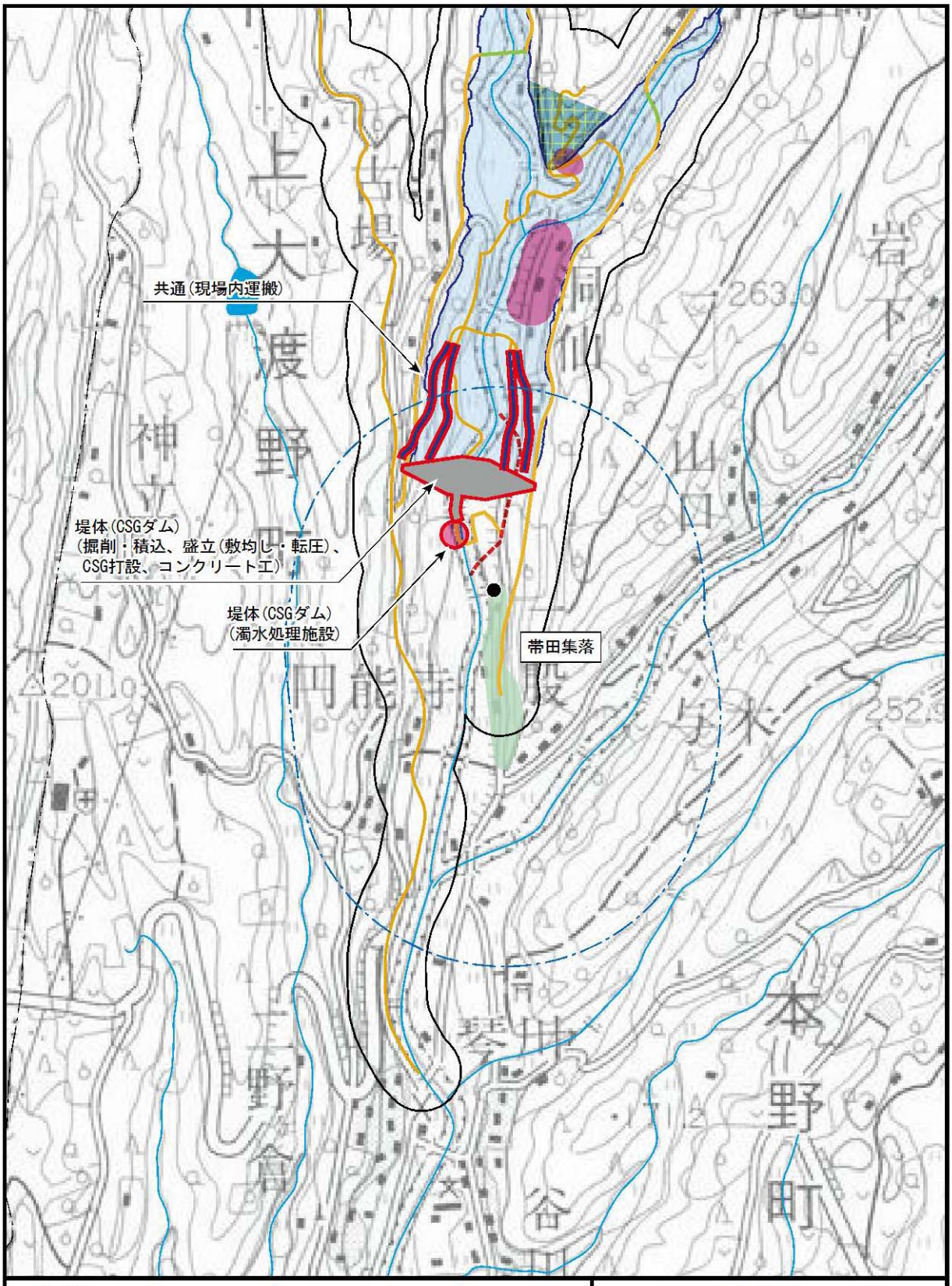


図 11.3.4.2-10(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(帯田集落)

i）円能寺集落

円能寺集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.2-10 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-11(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.2-10　工事の区分毎の工種及びユニット(円能寺集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	3
			軟岩掘削	3
		盛土工	盛土(路体・路床)	1
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	2
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	4
			CSG 打設	4
			コンクリート工	2
		濁水処理工	濁水処理施設	1

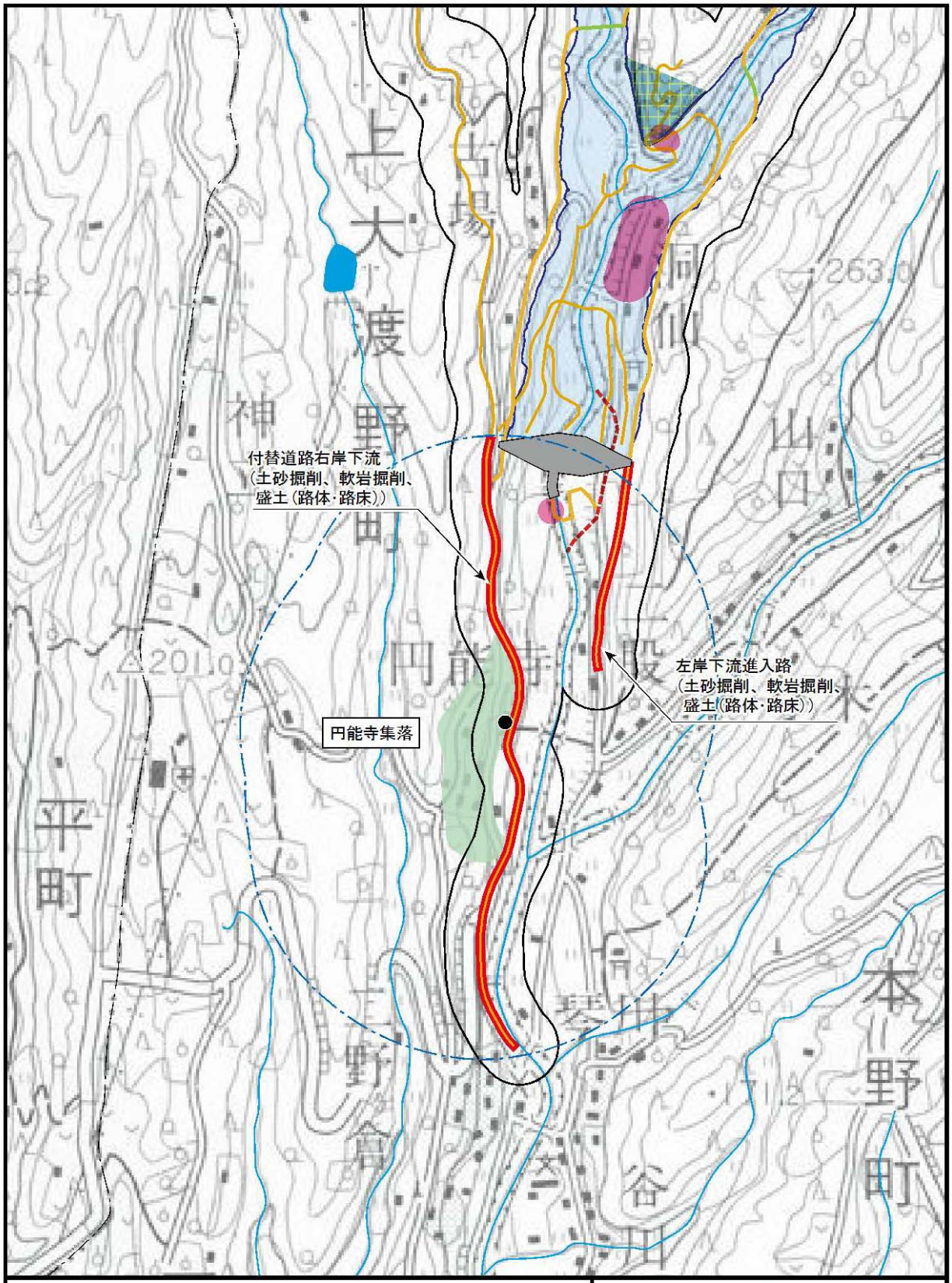


図 11.3.4.2-11(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(円能寺集落)

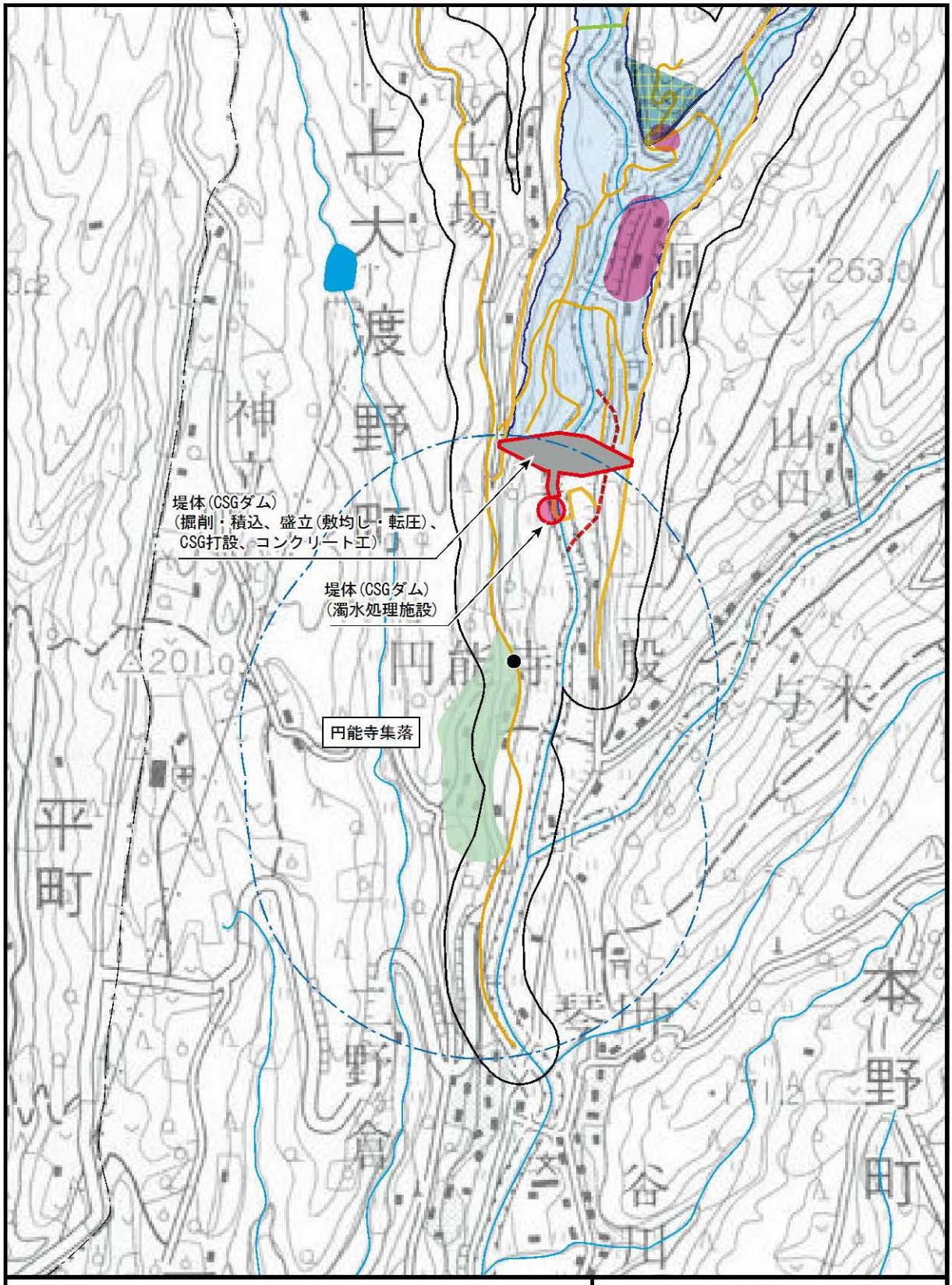


図 11.3.4.2-11(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(円能寺集落)

j）二野ヶ倉集落

二野ヶ倉集落における工事の区分毎の工種、ユニット及びユニット数を表 11.3.4.2-11 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.2-12 に示す。

表 11.3.4.2-11　工事の区分毎の工種及びユニット(二野ヶ倉集落)

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	ユニット数
工事Ⅰ期	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	1
			軟岩掘削	1
		盛土工	盛土(路体・路床)	2

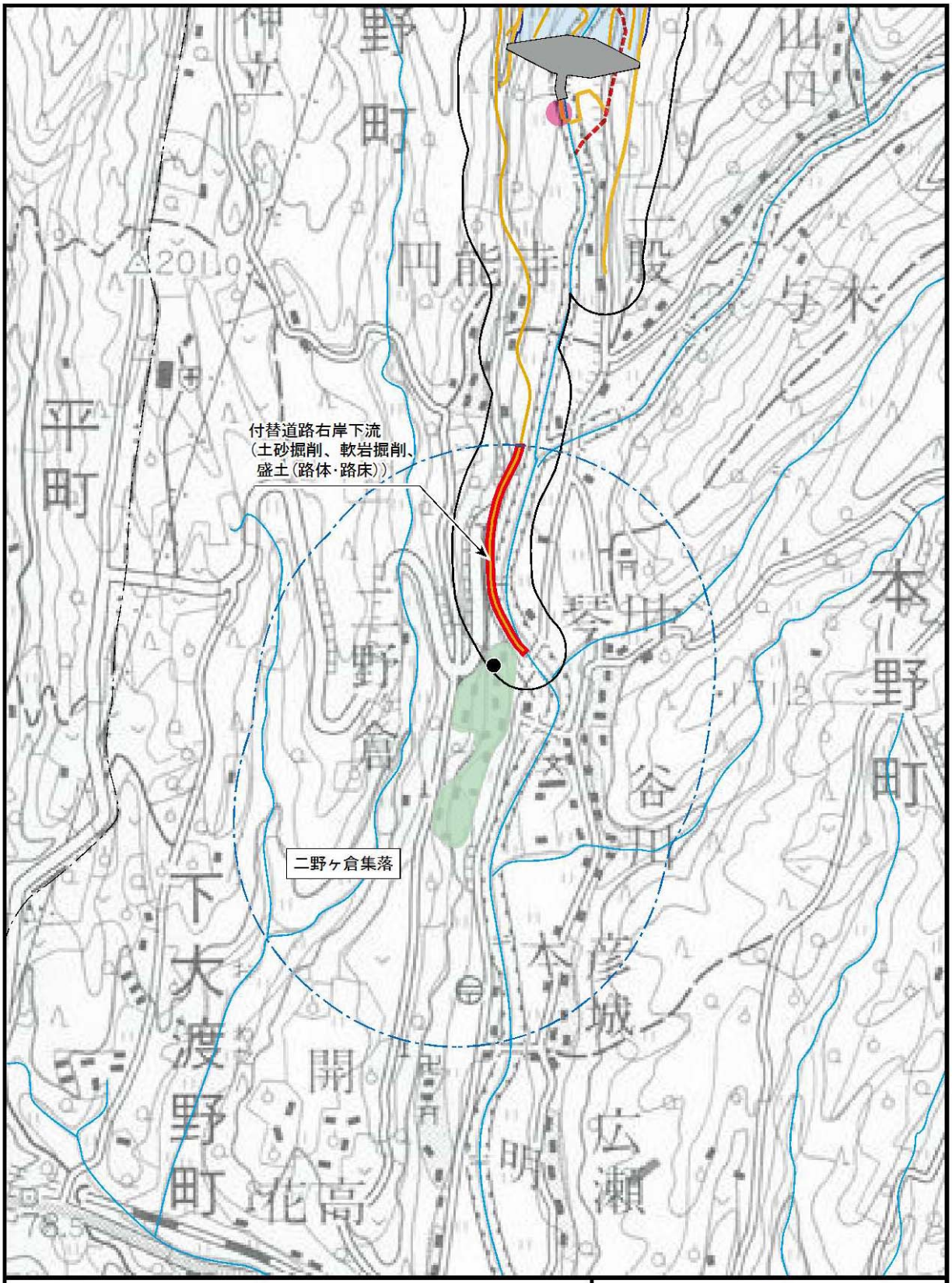


図 11.3.4.2-12
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(二野ヶ倉集落)

2) **資機材の運搬車両の走行に係る騒音**

資機材の運搬車両の走行に係る騒音の予測対象時期等は、ダムの堤体の工事等に伴って一般県道富川渓線、付替道路及び工事用道路を走行する資機材の運搬車両台数(往復)が最大となる時期とした。資機材の運搬車両台数を表 11.3.4.2-12 に示す。

表 11.3.4.2-12　資機材の運搬車両台数

予測地点	走行予定ルート	資機材の運搬車両台数 (台/日)
広谷集落	工事用道路 2	736
落集落	付替道路坊主谷	96
帯田集落	一般県道富川渓線	486
円能寺集落	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	72
二股集落	一般県道富川渓線	72
本野小学校	一般県道富川渓線	144
寺平集落	一般県道富川渓線	144

工事中の将来交通量を表 11.3.4.2-13 に示す。将来交通量は、現況の交通量が工事中においてもそのまま推移するものと想定し、現況の交通量に資機材の運搬車両台数を付加するものとした。

表 11.3.4.2-13　工事中の将来交通量

単位：台/日

予測地点	走行予定ルート	昼夜間	現況交通量	資機材の運搬車両台数	将来交通量 (現況+資機材の運搬車両)
広谷集落	工事用道路 2	昼間	12	644	656
			18	0	18
		夜間	0	92	92
			10	0	10
落集落	付替道路坊主谷	昼間	5	84	89
			74	0	74
		夜間	0	12	12
			15	0	15
帯田集落	一般県道富川渓線	昼間	75	426	501
			332	0	332
		夜間	14	60	74
			168	0	168
円能寺集落	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	昼間	5	64	69
			96	0	96
		夜間	1	8	9
			26	0	26
二股集落	一般県道富川渓線	昼間	135	64	199
			1,188	0	1,188
		夜間	24	8	32
			261	0	261
本野小学校	一般県道富川渓線	昼間	90	126	216
			2,284	0	2,284
		夜間	11	18	29
			729	0	729
寺平集落	一般県道富川渓線	昼間	242	126	368
			1,962	0	1,962
		夜間	24	18	42
			565	0	565

注)1.現況交通量は、平日の調査結果を記載した。ただし、円能寺集落については古場集落における調査結果を、本野小学校については寺平集落の調査結果を代用して記載した。
2.昼間は 8 時～20 時、夜間は 20 時～8 時を示す。
3.交通量の上段は大型車、下段は小型車の交通量を示す。

(4)予測の結果

1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音**

建設機械の稼働及び原石の採取に係る騒音の予測結果は、表 11.3.4.2-14 に示すとおりである。

表 11.3.4.2-14(1)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(東大村一丁目)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5}
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	42
			軟岩掘削	53
		盛土工	盛土(路体・路床)	50
	建設発生土処理場	土工	盛土	57
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	57

表 11.3.4.2-14(2)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(広谷集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5}
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	72
			軟岩掘削	83
		盛土工	盛土(路体・路床)	80
	建設発生土処理場	土工	盛土	47
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	47

表 11.3.4.2-14(3)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(坊主谷集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5}
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	57
			軟岩掘削	68

表 11.3.4.2-14(4)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(落集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	61
			軟岩掘削	72
	付替道路右岸上流（落・古場線）	掘削工	土砂掘削	73
			軟岩掘削	84
		RC 躯体工	RC 躯体	58
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	48
			軟岩掘削	59
		盛土工	盛土(路体・路床)	53
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	72
		母材製造(混合設備)	製造	50
		濁水処理工	濁水処理施設	43
	原石採取	土工	掘削・積込	78
	共通	運搬	現場内運搬	45

注)　現場内運搬は、L_{Amax}

表 11.3.4.2-14(5)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(平地蒔集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	48
			軟岩掘削	59
	付替道路右岸上流（落・古場線）	掘削工	土砂掘削	48
			軟岩掘削	59
		RC 躯体工	RC 躯体	50
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	70
			軟岩掘削	81
		盛土工	盛土(路体・路床)	75
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	44
			軟岩掘削	55
		盛土工	盛土(路体・路床)	49
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	73
		母材製造(混合設備)	製造	51
		濁水処理工	濁水処理施設	44
	原石採取	土工	掘削・積込	79
	共通	運搬	現場内運搬	48

注)　現場内運搬は、L_{Amax}

表 11.3.4.2-14(6)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(古場集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	62
			軟岩掘削	73
		RC 躯体工	RC 躯体	44
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	49
			軟岩掘削	60
		盛土工	盛土(路体・路床)	54
	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	53
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	56
			軟岩掘削	67
		盛土工	盛土(路体・路床)	61
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	78
		堤体工	盛立(敷均し･転圧)	72
			CSG 打設	83
			コンクリート工	56
		濁水処理工	濁水処理施設	49
	施工設備	母材製造 (1 次)	骨材製造(1 次)	68
		母材製造 (混合設備)	製造	56
		濁水処理工	濁水処理施設	50
	原石採取	土工	掘削・積込	69
	共通	運搬	現場内運搬	55

注)　堤体工の CSG 打設及び現場内運搬は、L_{Amax}

表 11.3.4.2-14(7)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(洞仙集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	49
			軟岩掘削	60
		RC 躯体工	RC 躯体	43
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	60
			軟岩掘削	71
		盛土工	盛土(路体・路床)	65
	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	52
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	62
			軟岩掘削	73
		盛土工	盛土(路体・路床)	67
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	78
		堤体工	盛立(敷均し･転圧)	71
			CSG 打設	82
			コンクリート工	55
		濁水処理工	濁水処理施設	48
	施工設備	母材製造 (1 次)	骨材製造(1 次)	69
		母材製造 (混合設備)	製造	59
		濁水処理工	濁水処理施設	52
	原石採取	土工	掘削・積込	69
	共通	運搬	現場内運搬	59

注)　堤体工の CSG 打設及び現場内運搬は、L_{Amax}

表 11.3.4.2-14(8)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(帯田集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	69
			軟岩掘削	80
		盛土工	盛土(路体・路床)	70
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	52
			軟岩掘削	63
		盛土工	盛土(路体・路床)	60
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	47
			軟岩掘削	58
		盛土工	盛土(路体・路床)	55
工事Ⅱ期帯	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	78
		堤体工	盛立(敷均し･転圧)	72
			CSG 打設	83
			コンクリート工	56
		濁水処理工	濁水処理施設	57
	共通	運搬	現場内運搬	45

注)堤体工の CSG 打設及び現場内運搬は、L_{Amax}

表 11.3.4.2-14(9)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(円能寺集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	55
			軟岩掘削	66
		盛土工	盛土(路体・路床)	56
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	71
			軟岩掘削	82
		盛土工	盛土(路体・路床)	79
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	50
			軟岩掘削	61
		盛土工	盛土(路体・路床)	58
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	72
		堤体工	盛立(敷均し･転圧)	66
			CSG 打設	77
			コンクリート工	50
		濁水処理工	濁水処理施設	49

注)堤体工の CSG 打設は、L_{Amax}

表 11.3.4.2-14(10)　建設機械の稼働に係る騒音レベルの予測結果(二野ヶ倉集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工　種	ユニット	L_{A5} 又は L_{Amax}
工事Ⅰ期	付替道路右岸下流 (昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	67
			軟岩掘削	78
		盛土工	盛土(路体・路床)	75

2)　**資機材の運搬車両の走行に係る騒音**

資機材の運搬車両の走行に係る騒音の予測結果は､表11.3.4.2-15に示すとおりである。

表 11.3.4.2-15　資機材の運搬車両の走行に係る騒音レベルの予測結果

単位：dB

予測地点	走行予定ルート	現況の等価騒音レベル	工事中の等価騒音レベル	規制基準(環境基準)
広谷集落	工事用道路 2	50	67	65
落集落	付替道路坊主谷	54	60	
帯田集落	一般県道富川渓線	56	64	70
円能寺集落	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	52	55	
二股集落	一般県道富川渓線	64	65	
本野小学校	一般県道富川渓線	53	54	55
寺平集落	一般県道富川渓線	66	67	70

注)1.昼間(6時～22時)の値を示す。
　2.現況の等価騒音レベルは、平日の調査結果を用いた。

(5)環境保全措置

1)　**環境保全措置の検討項目**

予測結果を踏まえ、工事中の騒音の影響を事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表11.3.4.2-16～表11.3.4.2-17に示すとおり検討した。

表 11.3.4.2-16　建設機械の稼働に係る騒音の予測結果及び環境保全措置の検討項目

単位：dB

予測地点	予測結果（最大）		評価の基準	環境保全措置の検討
	工事Ⅰ期	工事Ⅱ期		工事中
東大村一丁目	57	57	85	―
広谷集落	83	47		
坊主谷集落	68	―		
落集落	84	78		
平地蒔集落	81	79		
古場集落	73	83		
洞仙集落	73	82		
帯田集落	80	83		
円能寺集落	82	77		
二野ヶ倉集落	78	―		

注）1.表中の予測結果は、各予測地点の中で最大のものを示す。
　2.－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.2-17　資機材の運搬車両の走行に係る騒音の予測結果及び環境保全措置の検討項目

単位：dB

予測地点	予測結果	評価の基準		環境保全措置の検討
		環境基準値	要請限度値	工事中
広谷集落	67	65	75	○
落集落	60			
帯田集落	64	70		
円能寺集落	55			
二股集落	65			
本野小学校	54	55	－	
寺平集落	67	70	75	

注）1.昼間（6 時～22 時）の値を示す。
　　2.○：環境保全措置の検討を行う。

2)　**環境保全措置の検討**

騒音の影響に対して、事業者の実行可能な範囲内で環境影響を回避又は低減するための工事中における環境保全措置の検討を表 11.3.4.2-18 に示す。

表 11.3.4.2-18　騒音の環境保全措置

項　目	環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
資機材の運搬車両の走行に係る騒音レベル	資機材の運搬車両の走行により騒音が発生する。	資機材の運搬車両の走行に係る騒音レベルを低減する。	・広谷集落においては、遮音壁等の遮音対策を行う。 ・資機材の運搬車両の走行台数の平準化等を行う。	騒音を低減する効果が期待できる。

(6)事後調査

騒音に係る環境影響は、遮音壁等の遮音対策及び資機材の運搬車両の走行台数の平準化等を行うことにより、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

しかし、事業者としてはダム建設中において、必要なモニタリング調査を実施する。モニタリングの結果に基づき、評価の基準値等との対比により、事業による環境影響が予測より大きく、問題が生じていることが確認された場合には、追加の環境保全措置の検討及び実施を行う。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

騒音については、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に係る騒音について調査、予測を実施した。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、騒音に係る環境影響を低減することとした。これにより、騒音に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

2) 基準又は目標との整合に係る評価

建設機械の稼働に係る騒音の基準又は目標との整合性の検討については、予測結果と騒音規制法に基づく特定建設作業に係る騒音の規制基準値(85dB 以下)の比較を行った。その結果、建設機械の稼働に係る騒音は、騒音レベルの 90 パーセントレンジの上端値(L_{A5})又は騒音レベルの最大値(L_{Amax})において、特定建設作業に係る騒音の規制基準値の 85dB 以下と予測され、基準又は目標との整合は図られる。

資機材の運搬車両の走行に係る騒音は、昼間の等価騒音レベル(L_{Aeq})において、広谷集落が 67dB であり、環境基本法に基づく環境基準値(65dB)を 2dB 上回るが、環境保全措置として遮音壁(高さ 1.5m)を設置した場合、道路端から 1m の地点で約 11dB の低減効果が得られると予測される。本野小学校においては 54dB であり、環境基準値(55dB)を下回ると予測される。広谷集落及び本野小学校以外の地点では、55dB～67dB であり、環境基準値(65dB、70dB)及び要請限度値(75dB)を下回ると予測される。また、各工事の実施時期等をできる限り調整し、各工事の重複を避ける等の実施により資機材の運搬車両台数を平準化し、騒音を低減する効果が期待できる。以上のことから、いずれも基準又は目標との整合は図られる。

11.3.4.3 振動

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.3-1 に示すとおりである。

表 11.3.4.3-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(振動)

影響要因		環境影響の内容
工事中	・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行(現場内) ・原石の採取	・建設機械の稼働に係る振動による生活環境の変化
	・資機材の運搬車両の走行	・資機材の運搬車両の走行に係る振動による生活環境の変化

1)　**建設機械の稼働及び原石の採取に係る振動**

建設工事の現場では、掘削や盛土等の工事に関して複数の建設機械が同時に稼働することが多い。この複数の建設機械の稼働は、掘削や盛土等の建設作業を行うために必要な標準的な建設機械の組合せをもとに設定される。

従って、建設機械の稼働に係る振動の予測では、作業単位を考慮した各ユニットの稼働に伴い発生する振動を予測する。

また、建設機械の稼働に係る振動の予測は解析によるものとした。解析に用いた予測式は、振動レベルの幾何減衰(距離減衰)及び土質の内部減衰を考慮した式(Borniz の式)を基本とし、実際の工事現場におけるユニット毎の振動レベルの実測データから内部減衰係数及び振動の発生レベルである基準点振動レベル※1を設定したものである。

2)　**資機材の運搬車両の走行に係る振動**

予測の基本的な手法は、道路交通振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値を予測するための式を用いた計算による方法とした。

現況の交通条件と工事の計画から工事中の交通条件を設定し、工事中の振動レベルを予測した。

(2)予測地域及び地点

予測地域及び予測地点は、「11.3.4.2 騒音」と同様とした。

※1：基準点振動レベルとは、ユニットを構成する建設機械のうち最も大きな振動レベルを発生していると考えられる建設機械から一定の距離(基準点距離)をおいた地点での振動の発生レベルを示す。

資料：『 工事中に発生する振動の予測手法 』土木技術資料第42巻第1号」をもとに作成

(3)予測対象時期等

1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る振動**

予測対象の各集落の予測対象時期において、予測対象とする影響要因に係る振動が発生すると考えられる工種及びユニットは、それぞれ以下に示すとおり設定した。

a) 東大村一丁目

東大村一丁目における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-2 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-1(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-2　工事の区分毎の工種及びユニット(東大村一丁目)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	建設発生土処理場	土工	盛土
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土

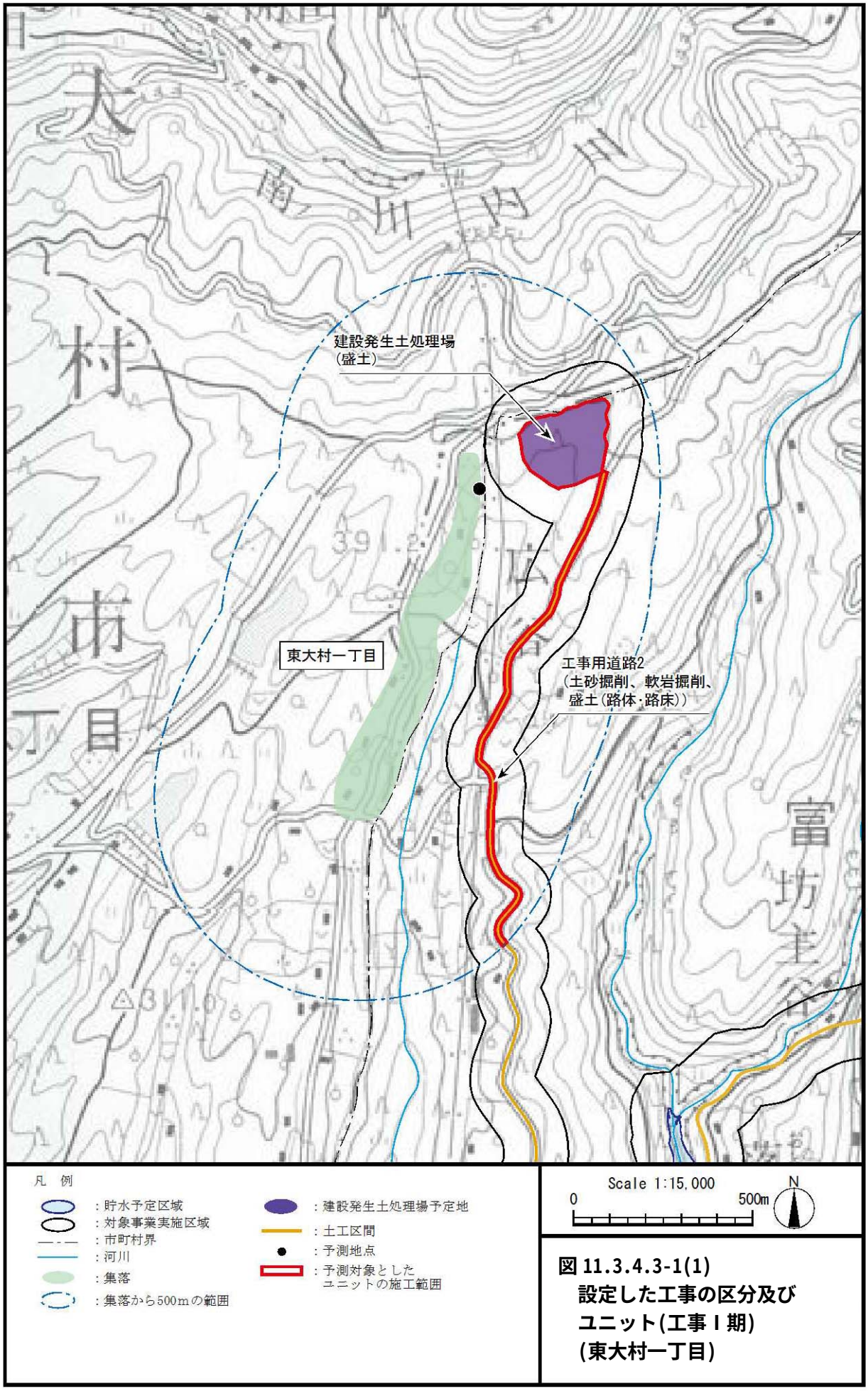


図 11.3.4.3-1(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(東大村一丁目)

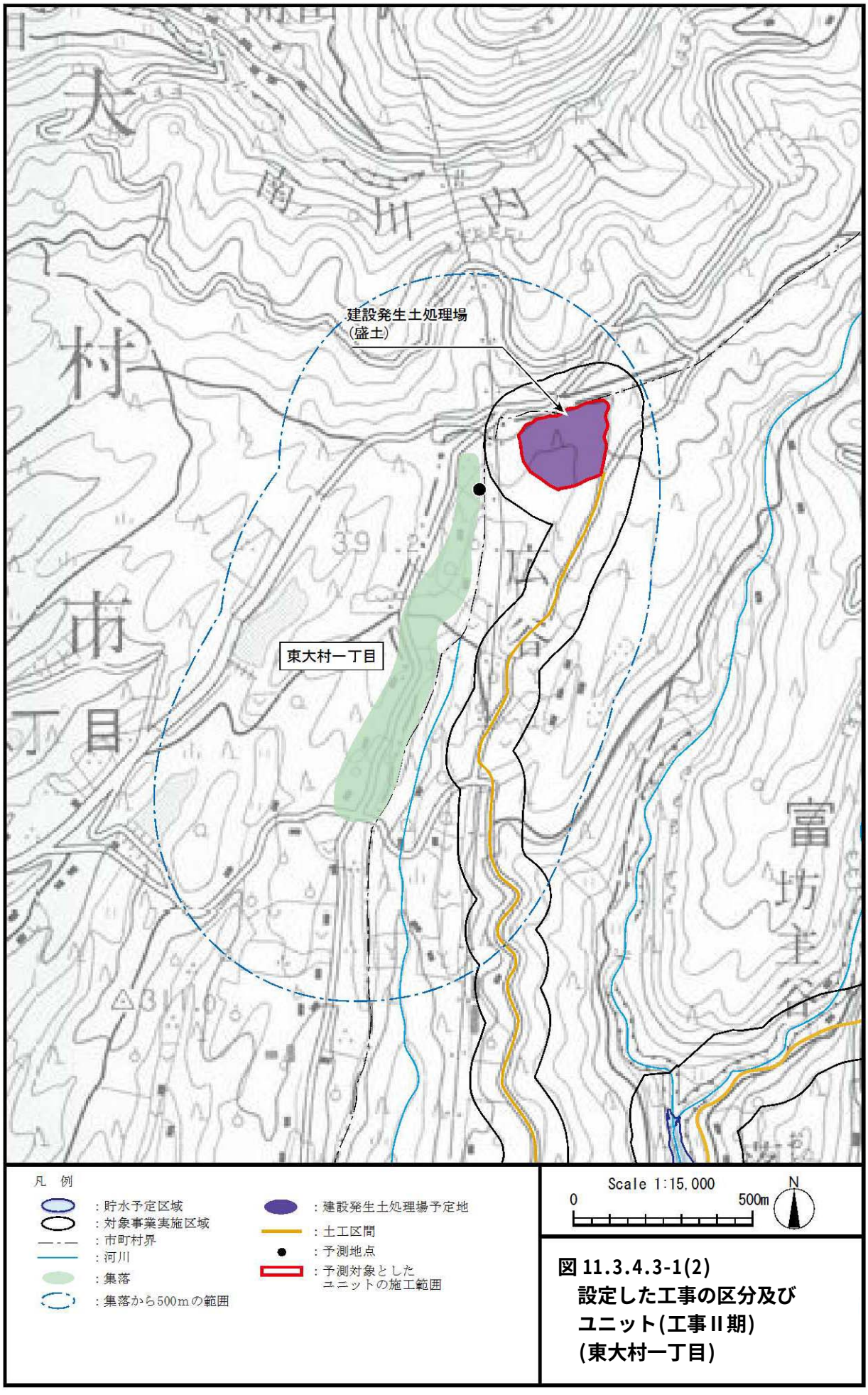


図 11.3.4.3-1(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(東大村一丁目)

b) 広谷集落

広谷集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-3 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-2(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-3　工事の区分毎の工種及びユニット(広谷集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	建設発生土処理場	土工	盛土
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土

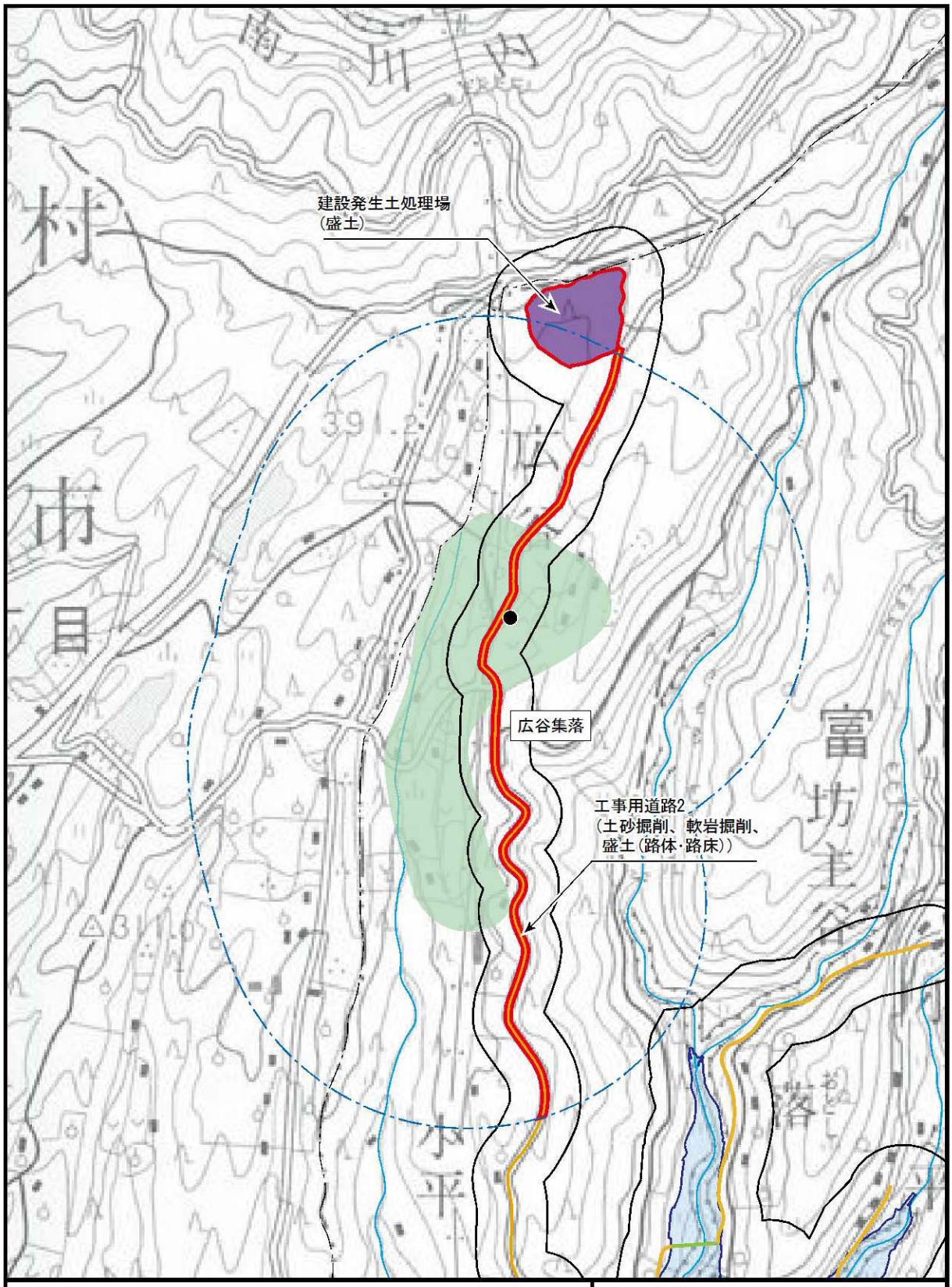


図 11.3.4.3-2(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(広谷集落)

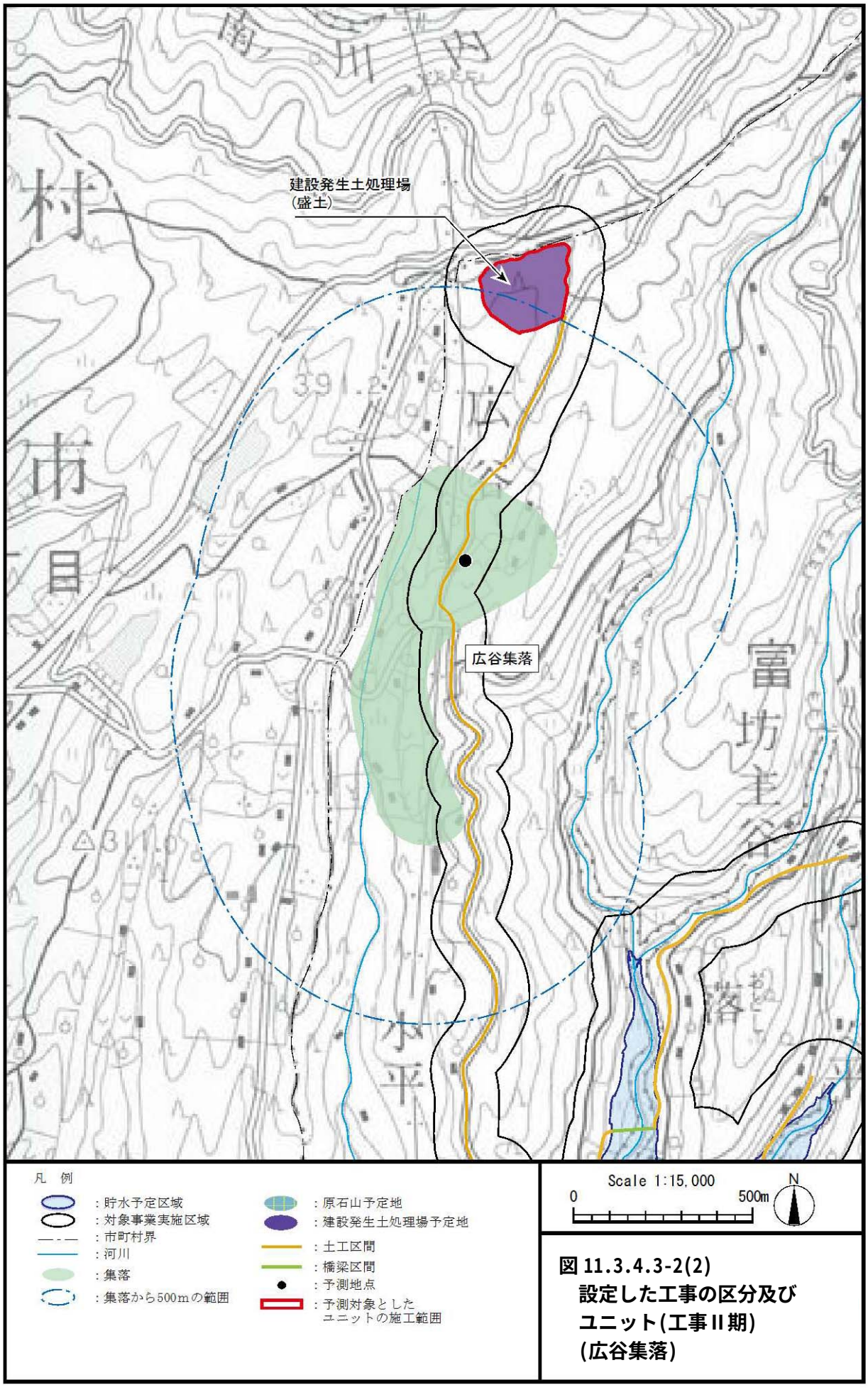


図 11.3.4.3-2(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(広谷集落)

c) 坊主谷集落

坊主谷集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-4 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-3 に示す。

表 11.3.4.3-4　工事の区分毎の工種及びユニット(坊主谷集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削

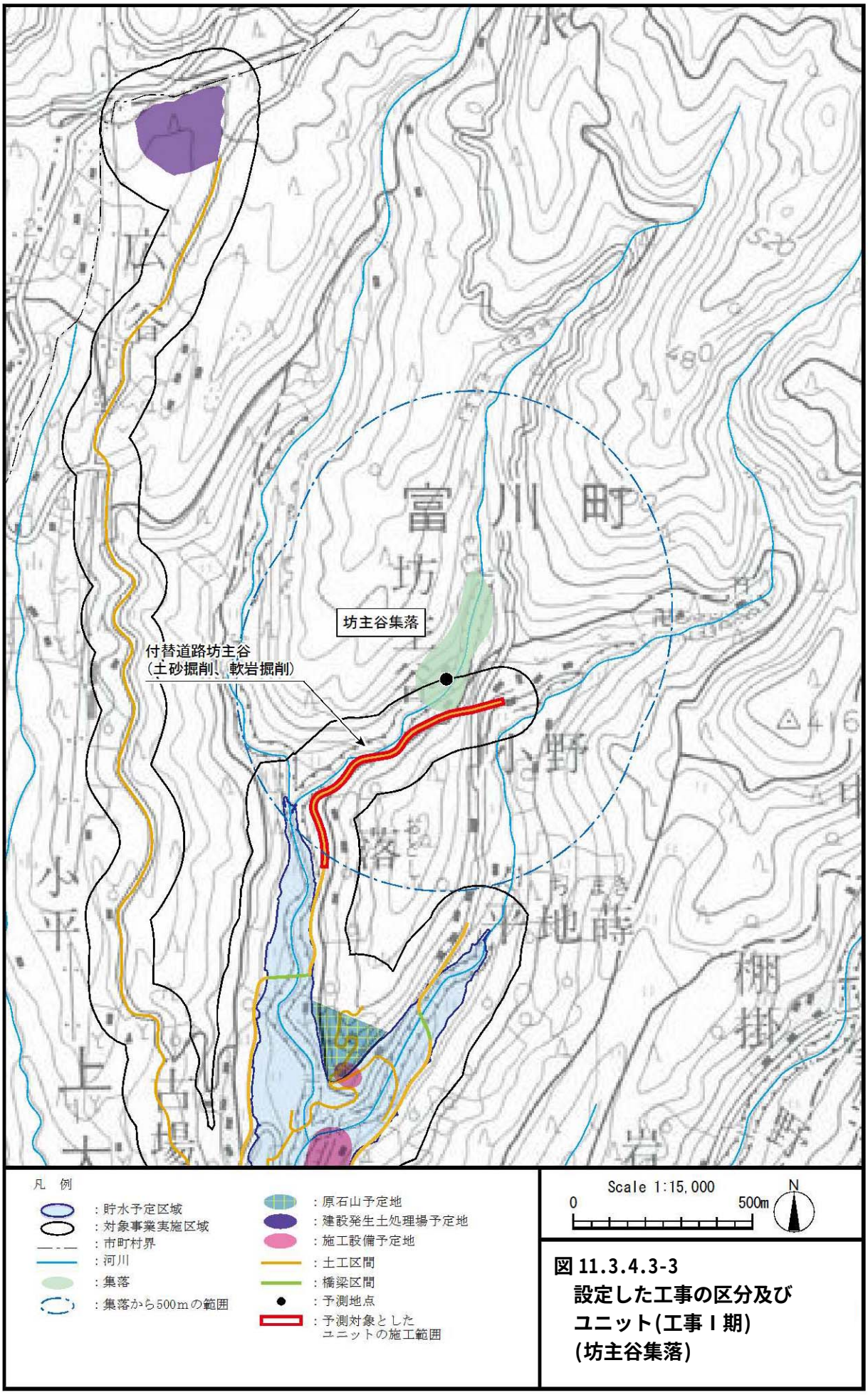


図 11.3.4.3-3
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(坊主谷集落)

d) 落集落

落集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-5 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-4(1)～(2)に示す

表 11.3.4.3-5　工事の区分毎の工種及びユニット(落集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
	付替道路右岸上流（落・古場線）	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)
	原石採取	土工	掘削・積込
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬

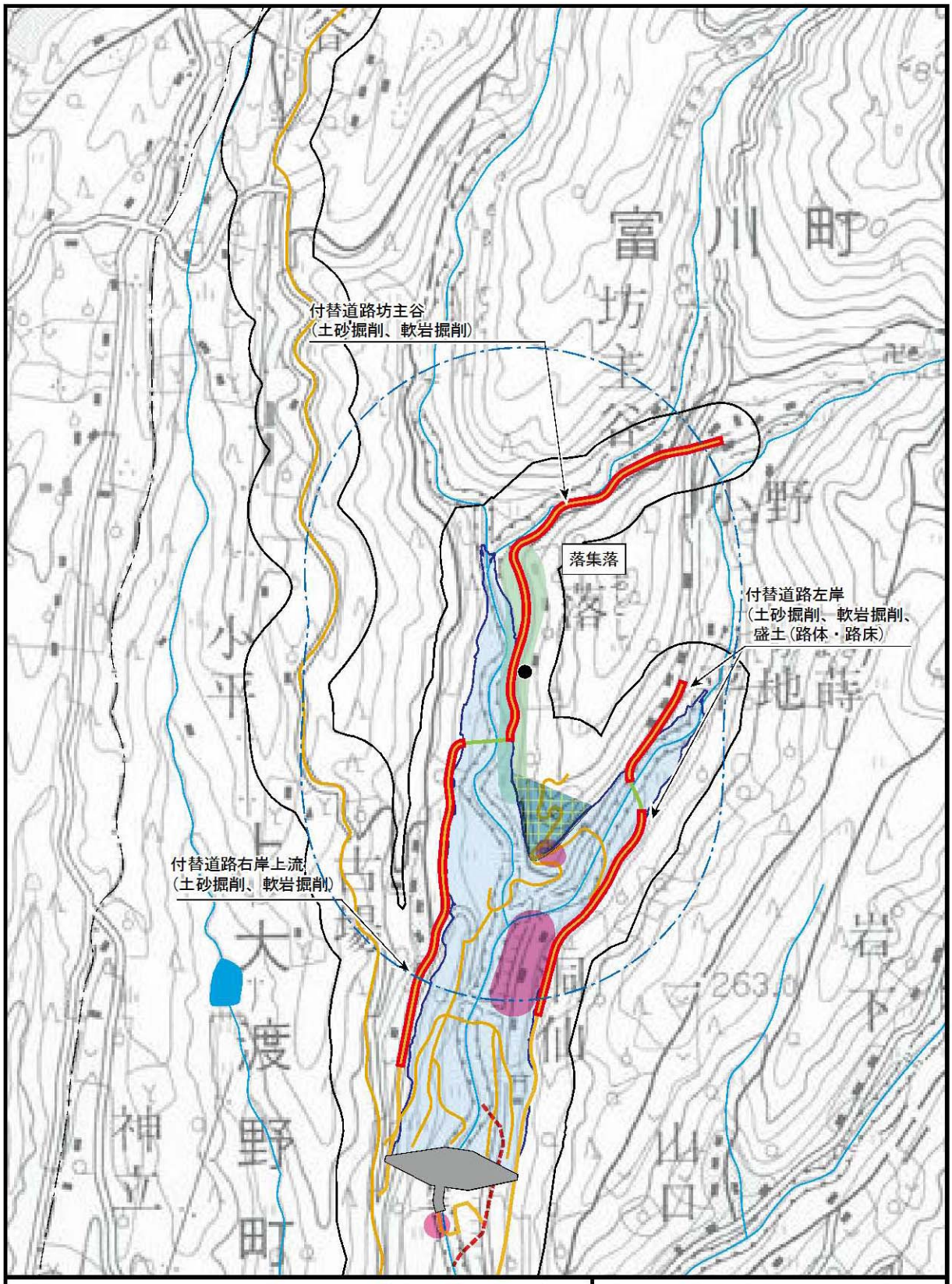


図 11.3.4.3-4(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(落集落)

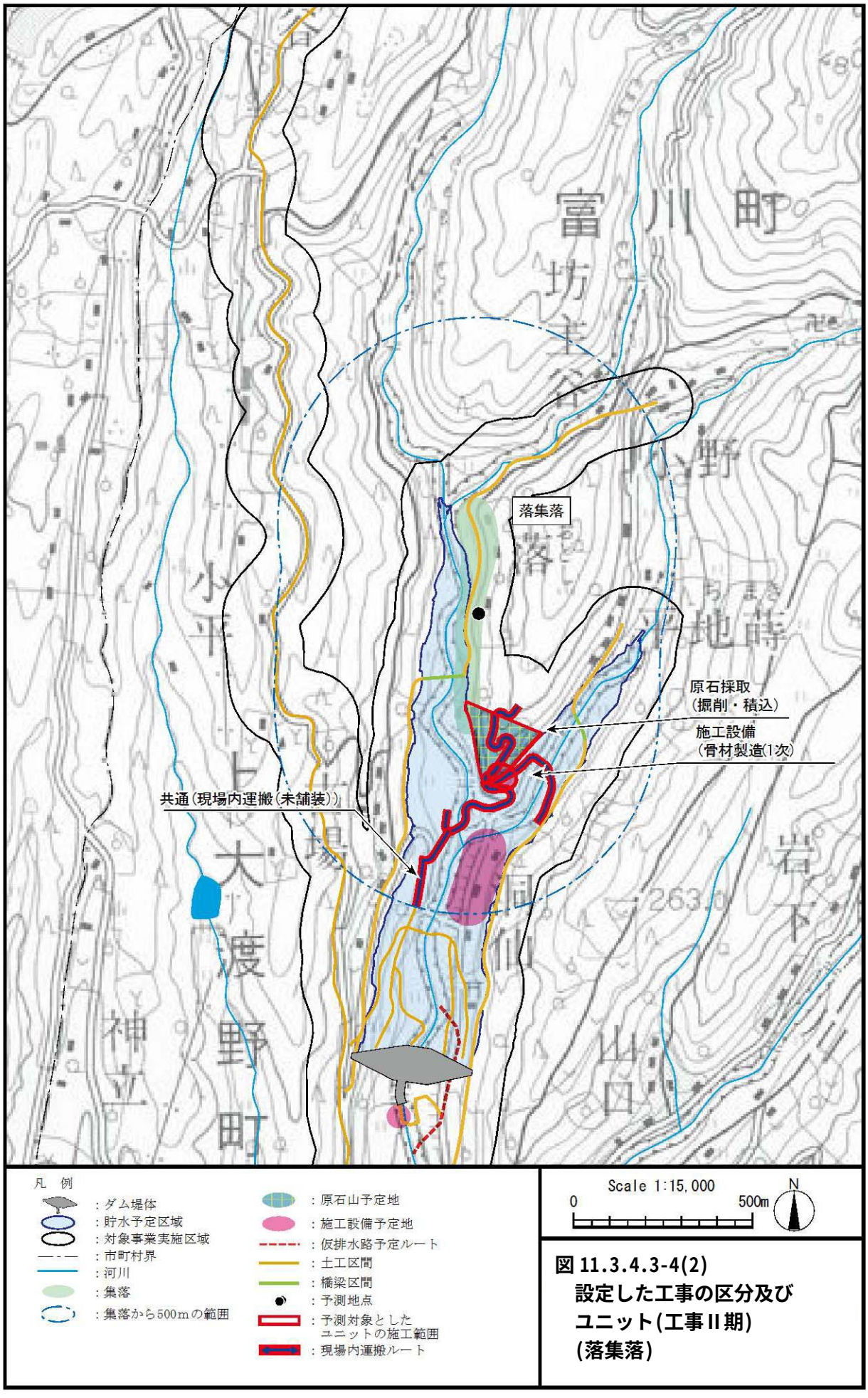


図 11.3.4.3-4(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(落集落)

e) 平地蒔集落

平地蒔集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-6 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-5(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-6　工事の区分毎の工種及びユニット(平地蒔集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
	付替道路右岸上流（落・古場線）	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)
	原石採取	土工	掘削・積込
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬

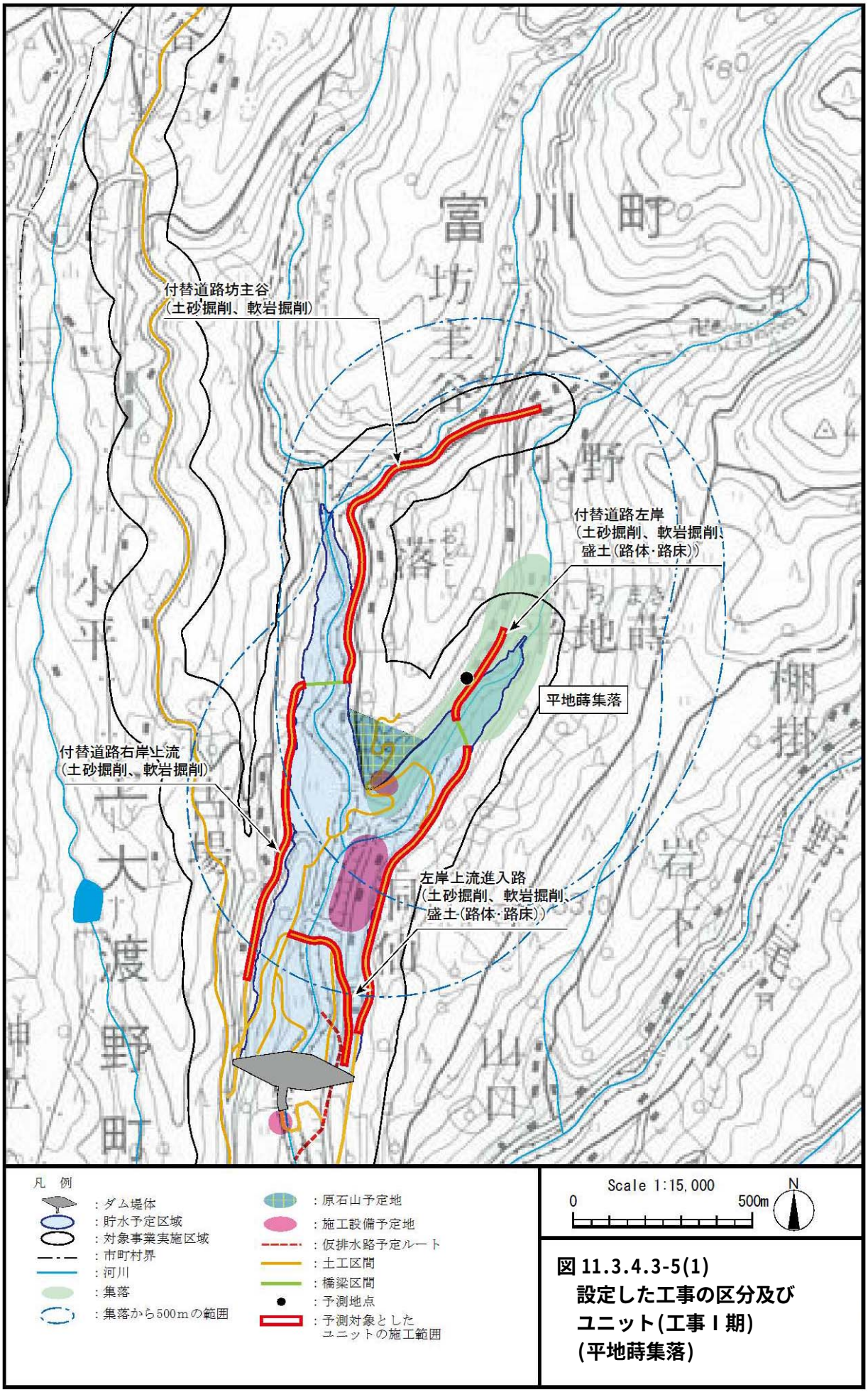


図 11.3.4.3-5(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(平地蒔集落)

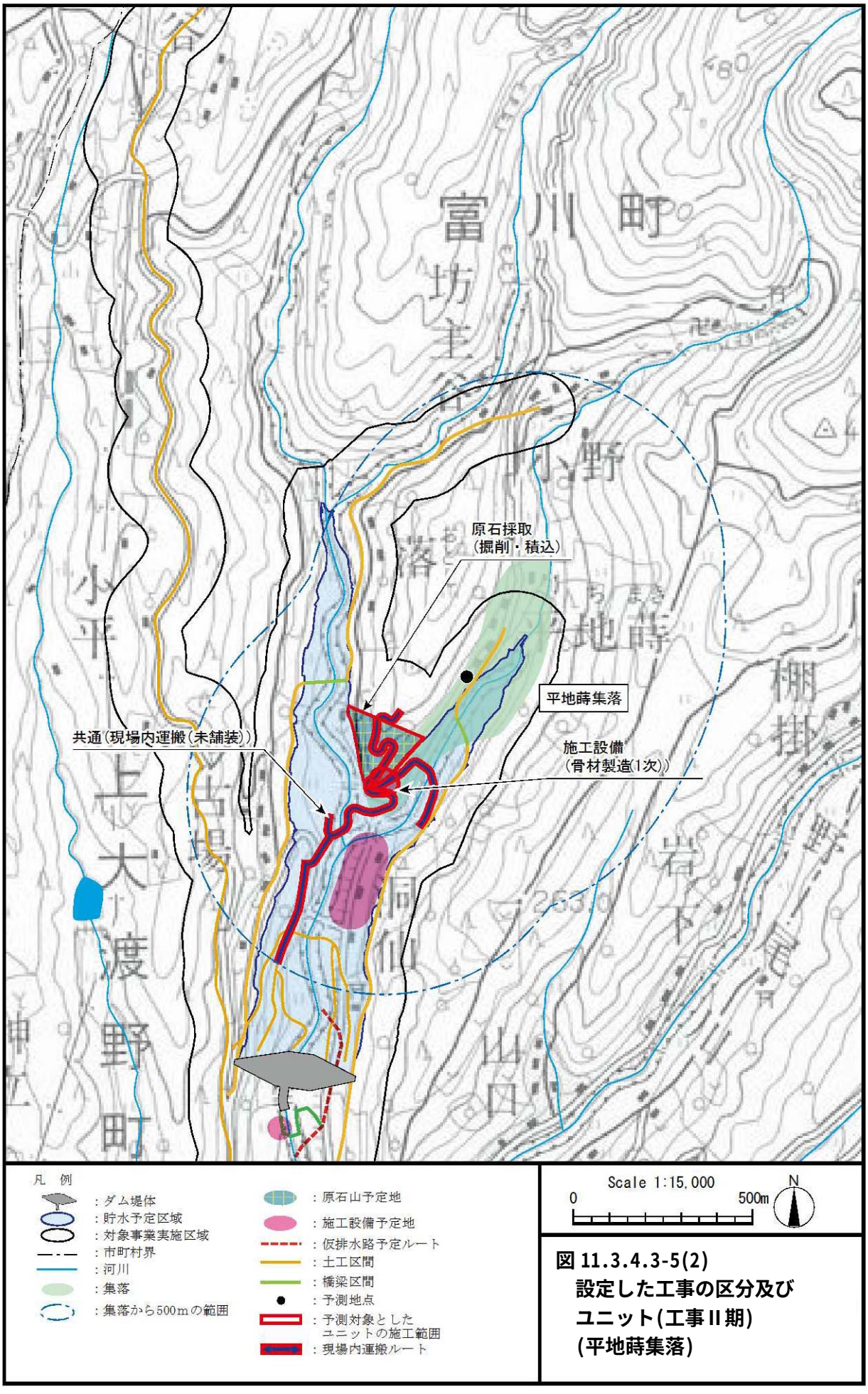


図 11.3.4.3-5(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(平地蒔集落)

f) 古場集落

古場集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-7 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-6(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-7　工事の区分毎の工種及びユニット(古場集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)
	原石採取	土工	掘削・積込
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬

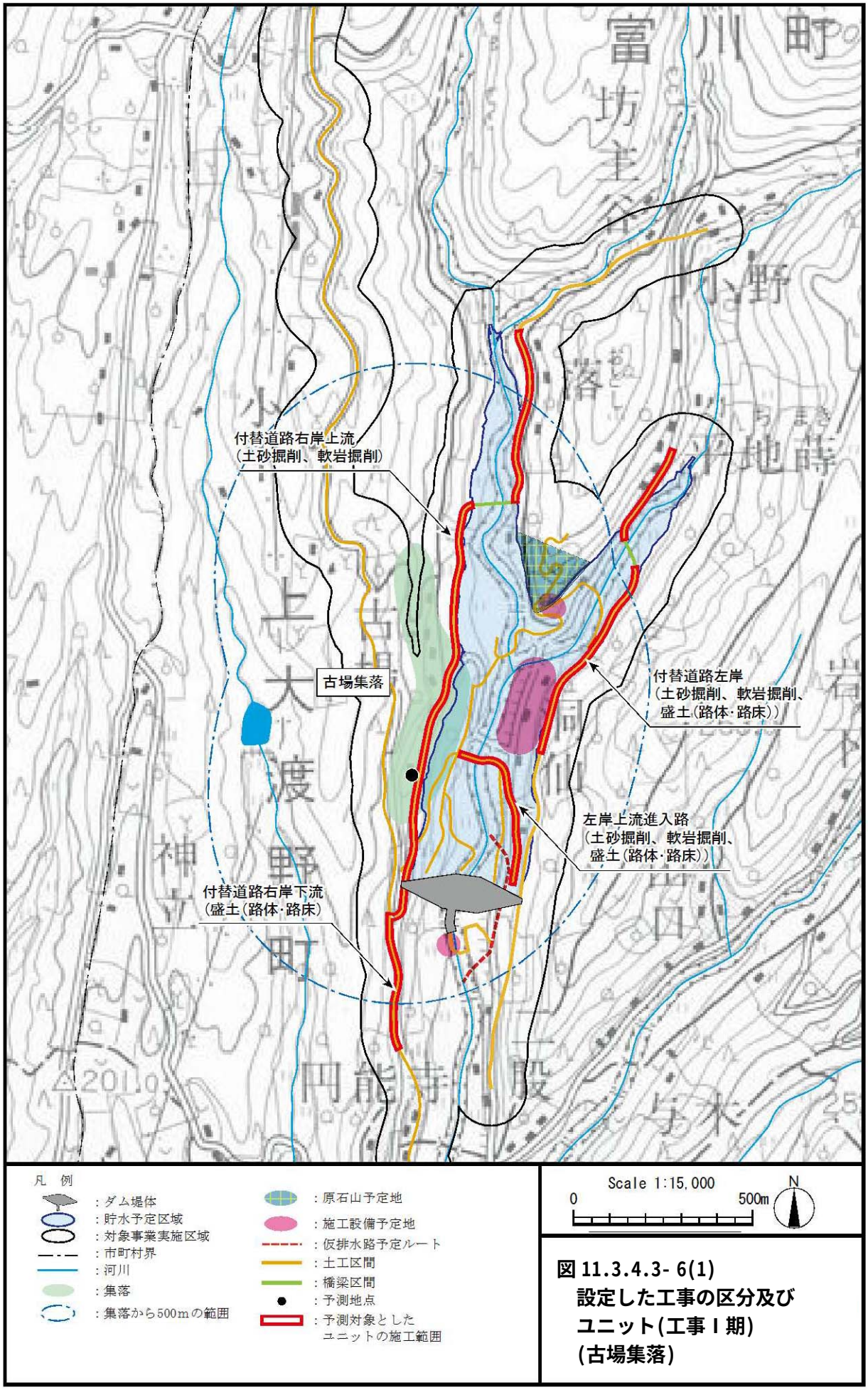


図 11.3.4.3- 6(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(古場集落)

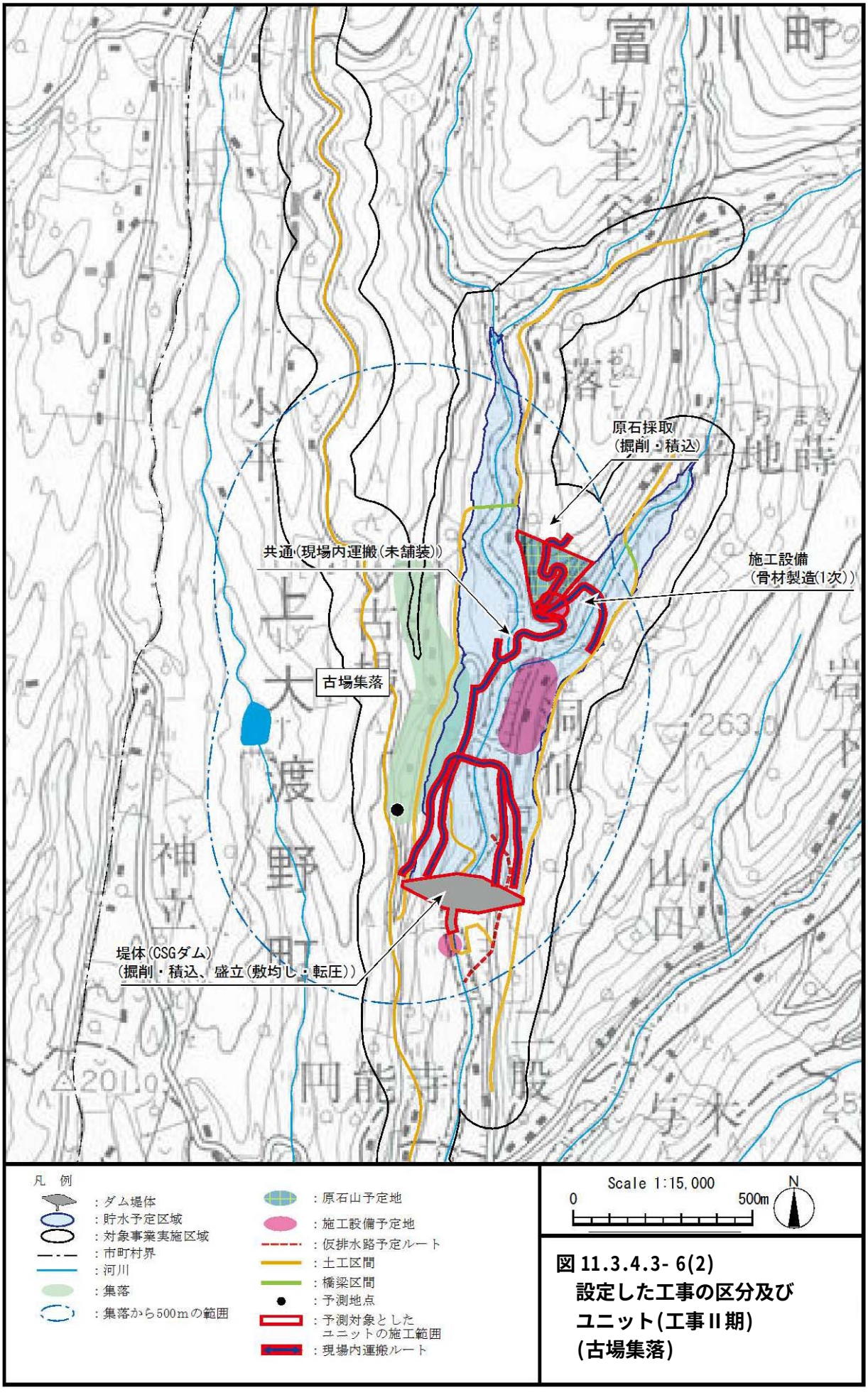


図 11.3.4.3- 6(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(古場集落)

g）洞仙集落

洞仙集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-8 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-7(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-8　工事の区分毎の工種及びユニット(洞仙集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)
	原石採取	土工	掘削・積込
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬

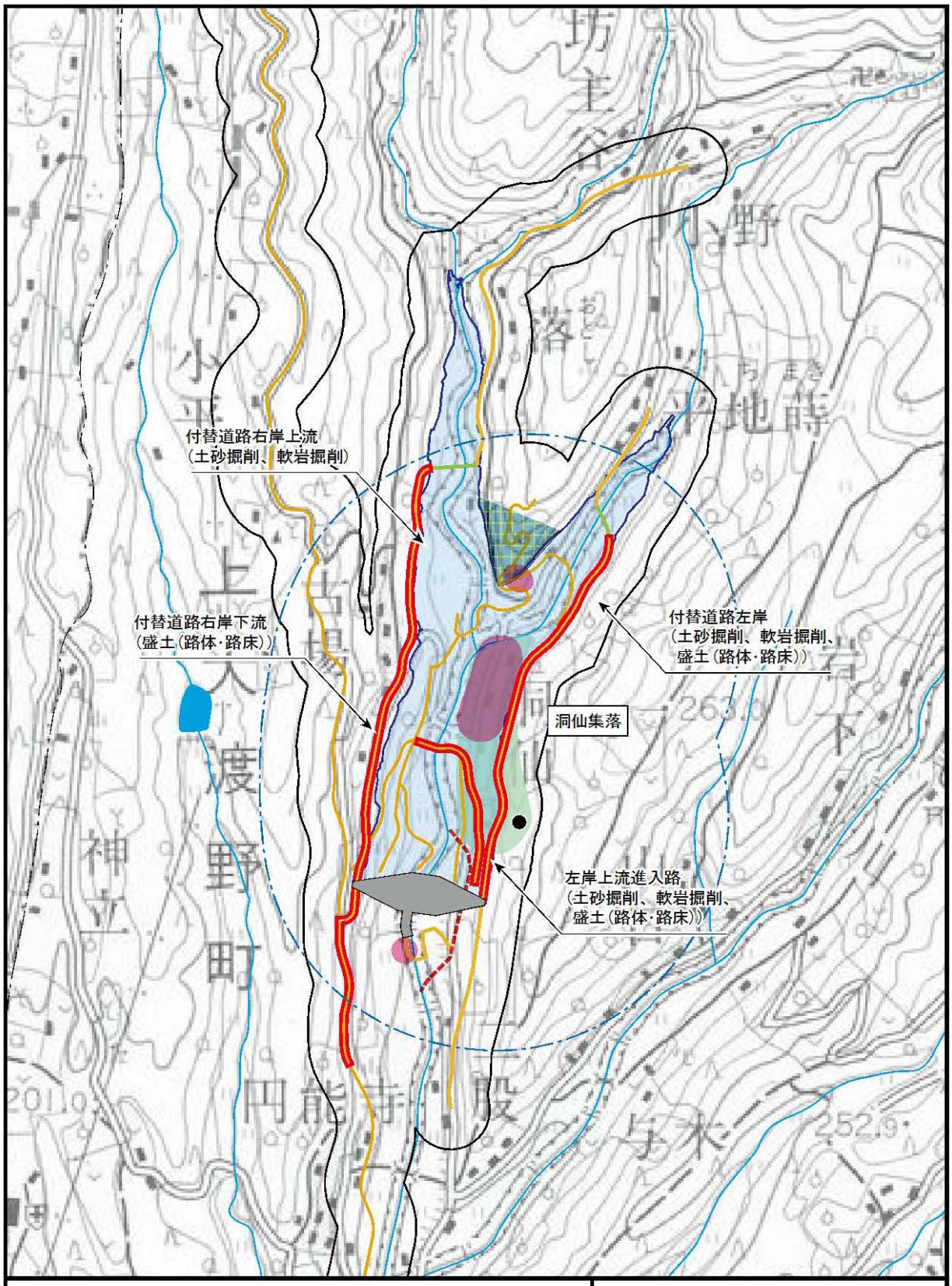


図 11.3.4.3-7(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(洞仙集落)

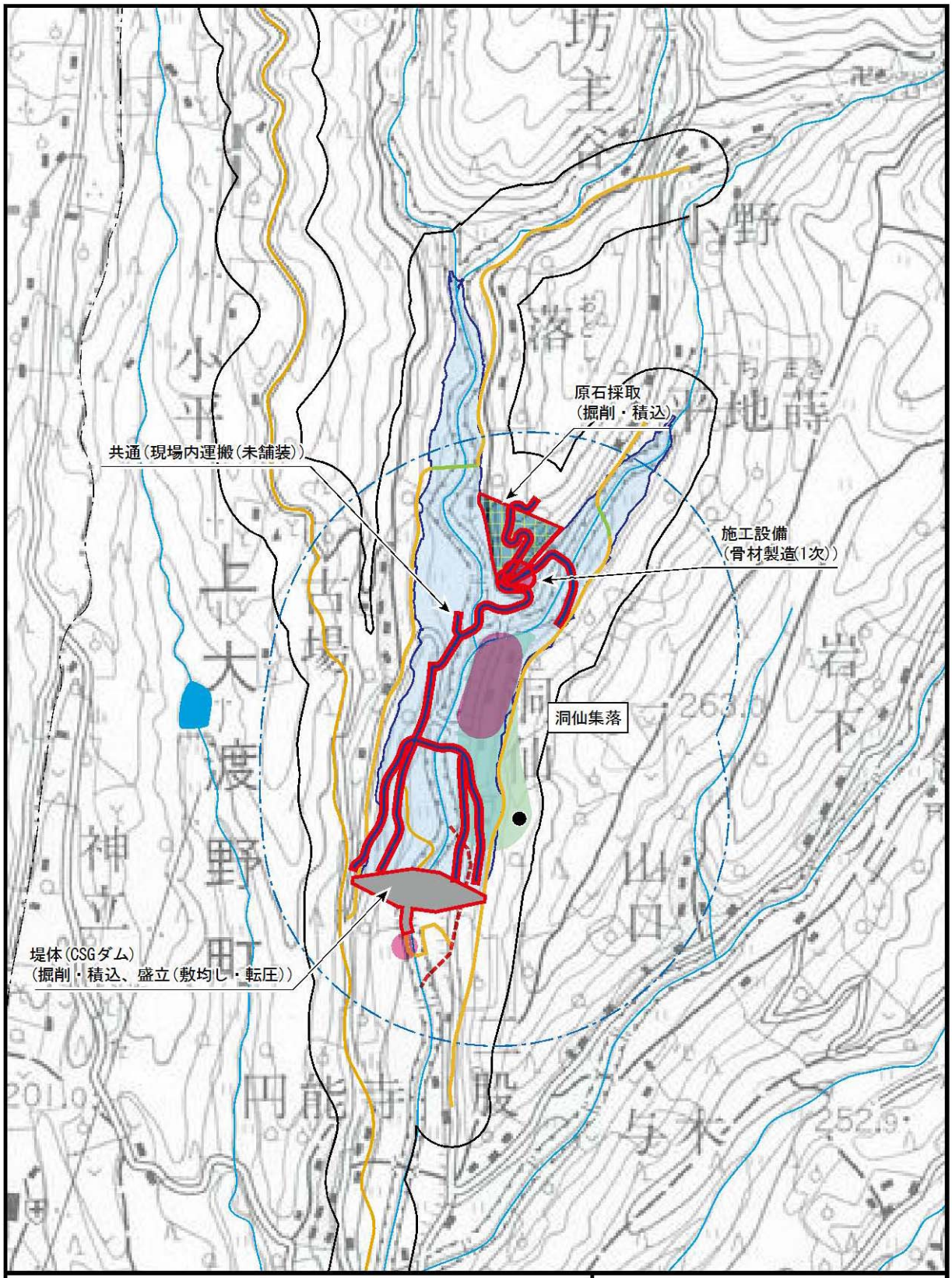


図 11.3.4.3-7(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(洞仙集落)

h) 帯田集落

帯田集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-9 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-8(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-9　工事の区分毎の工種及びユニット(帯田集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸下流 (昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬

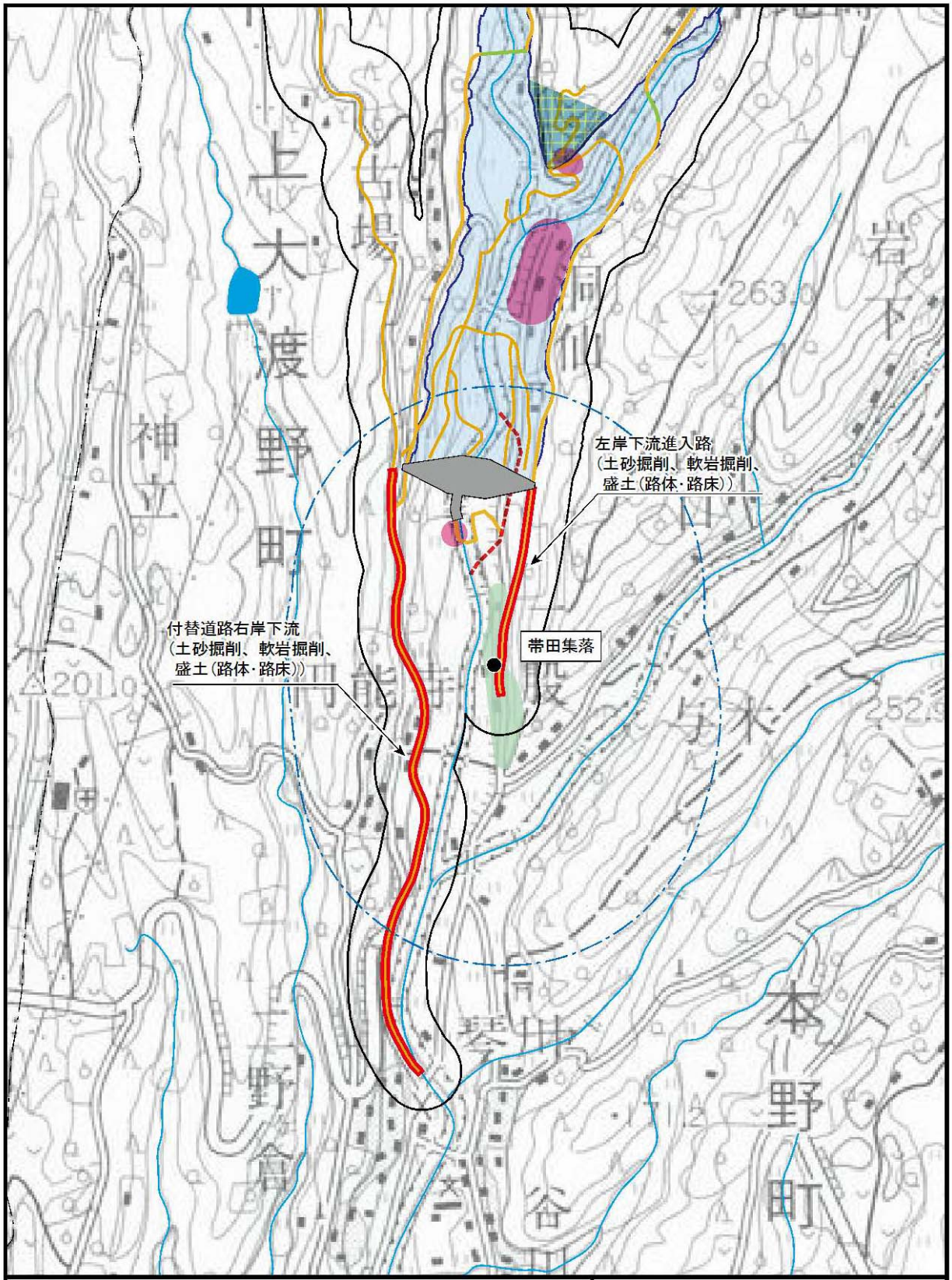


図 11.3.4.3-8(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(帯田集落)

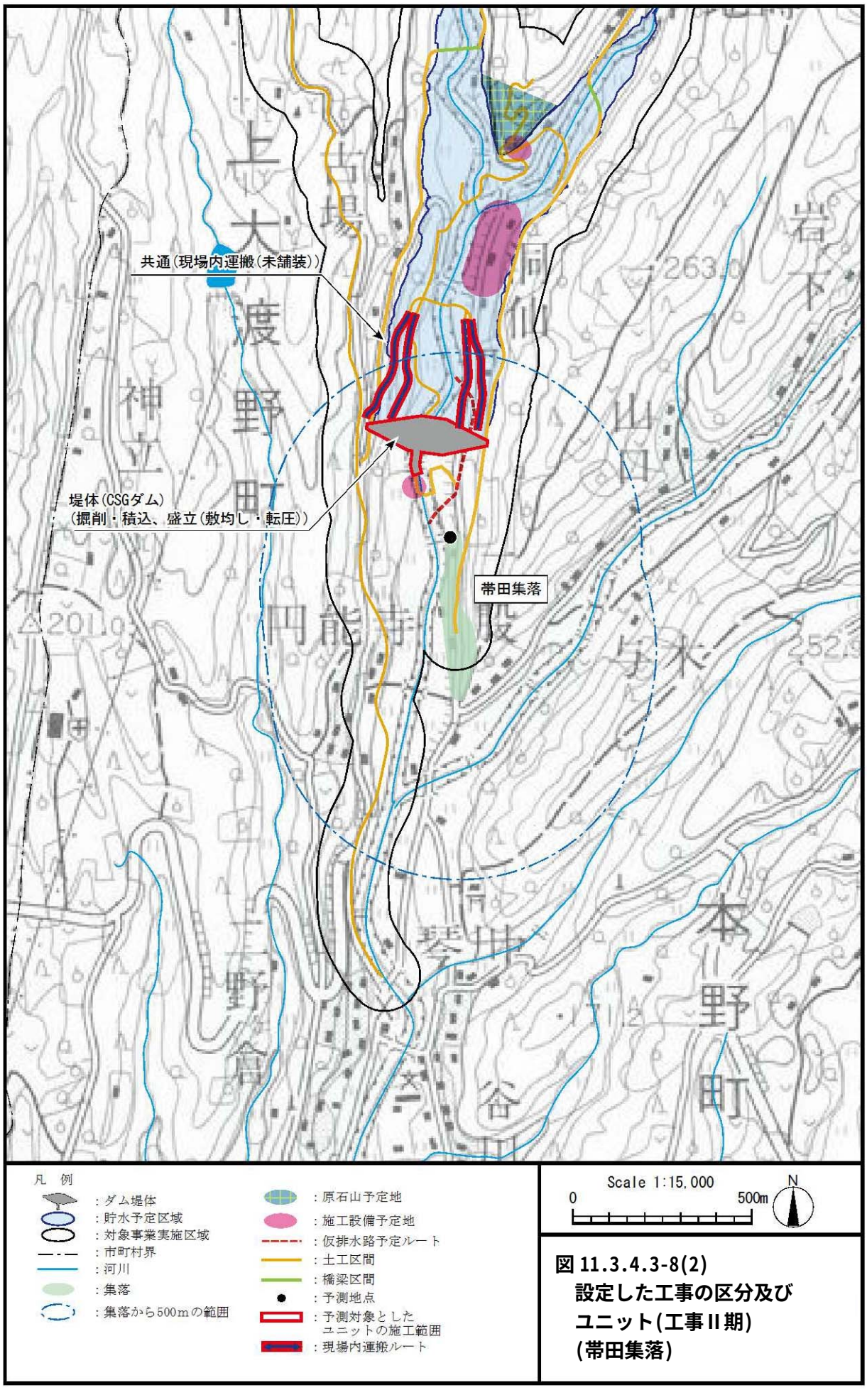


図 11.3.4.3-8(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(帯田集落)

i）円能寺集落

円能寺集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-10 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-9(1)～(2)に示す。

表 11.3.4.3-10　工事の区分毎の工種及びユニット(円能寺集落)

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)

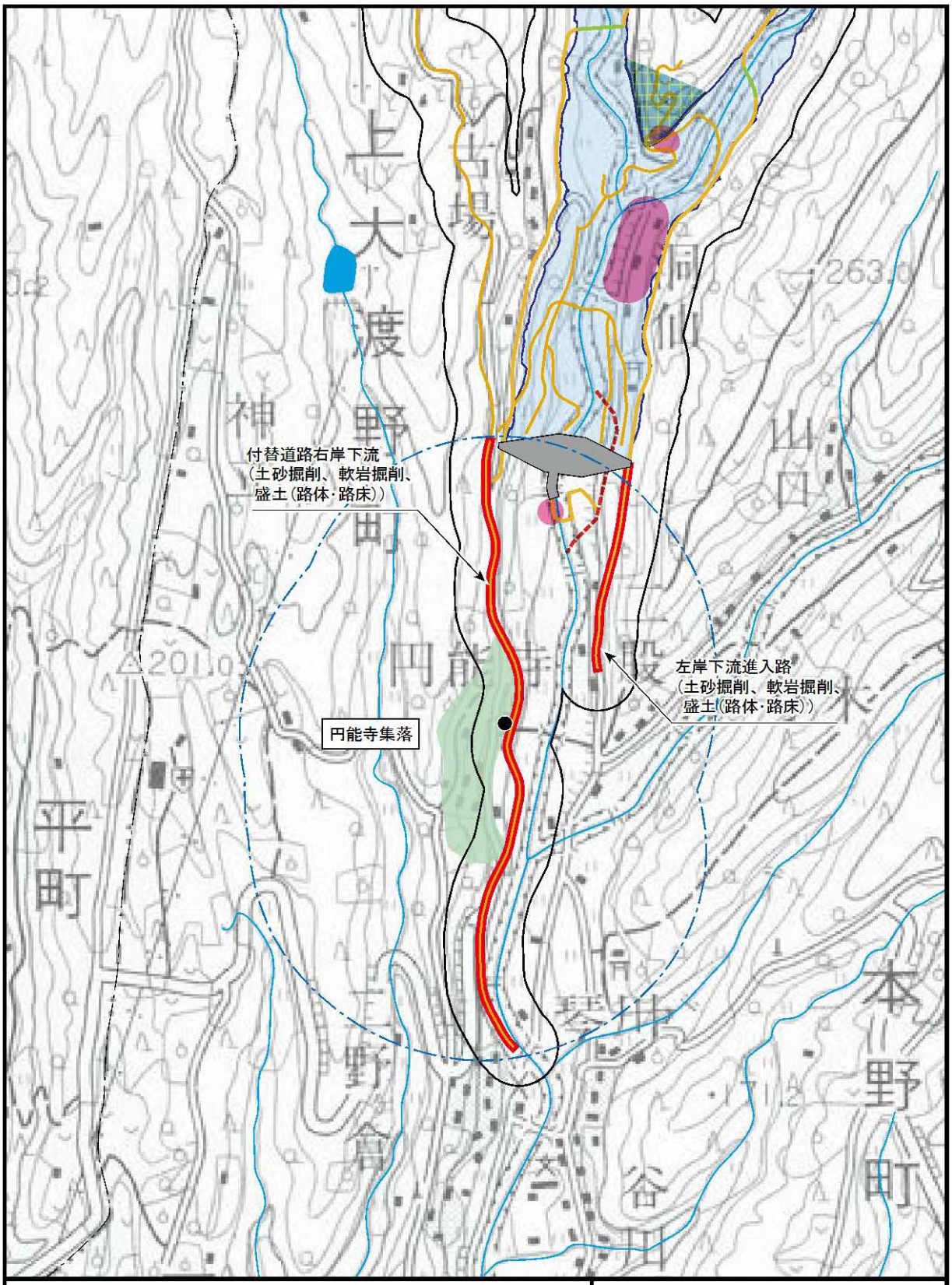


図 11.3.4.3-9(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(円能寺集落)

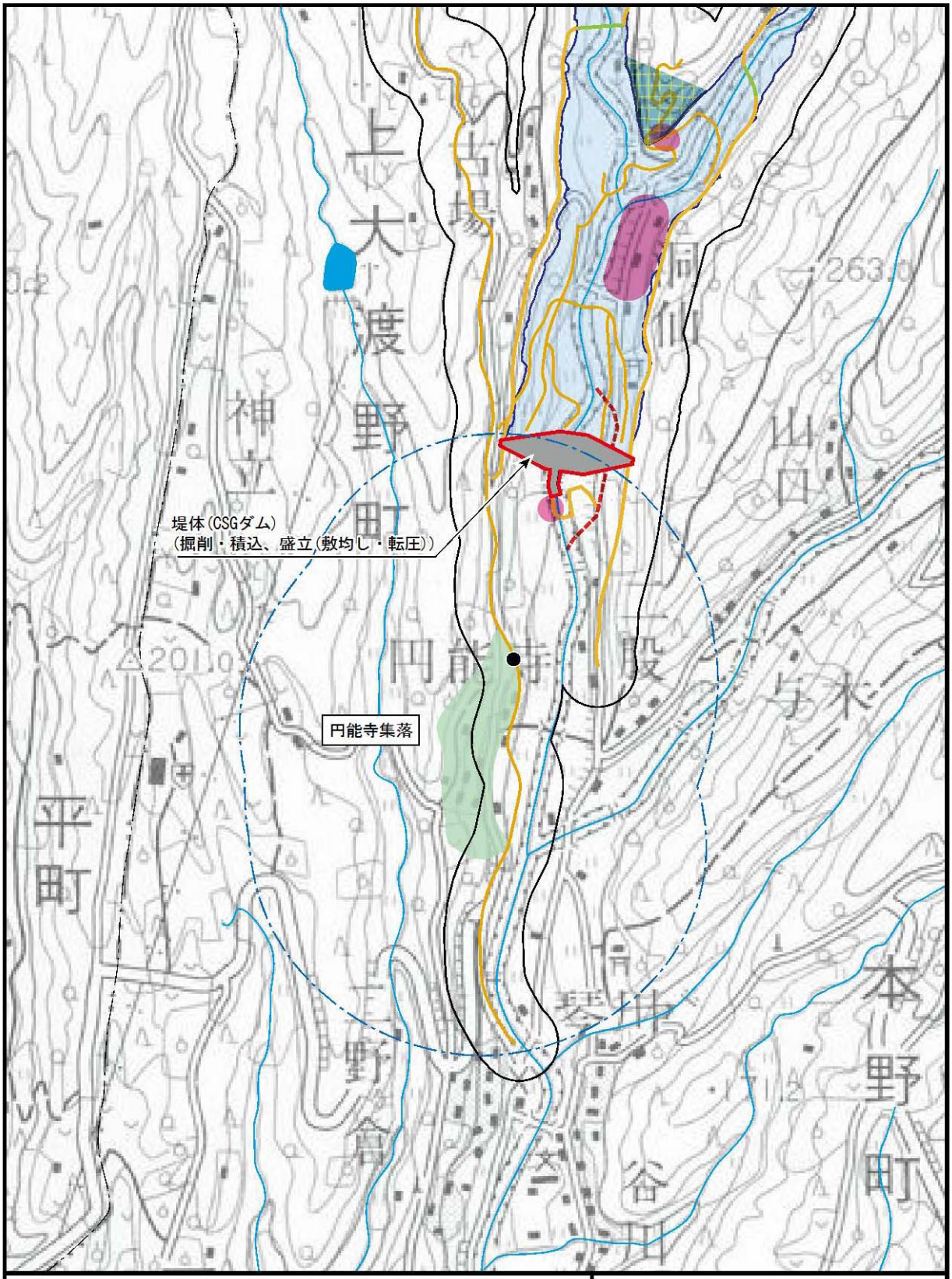


図 11.3.4.3-9(2)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅱ期)
(円能寺集落)

j）二野ヶ倉集落

二野ヶ倉集落における工事の区分毎の工種及びユニットを表 11.3.4.3-11 に、ユニットの施工範囲を図 11.3.4.3-10 に示す。

表 11.3.4.3-11　工事の区分毎の工種及びユニット(二野ヶ倉集落)

工事の時　期	工事の区分	工種	ユニット
工事Ⅰ期	付替道路右岸下流 (昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削
			軟岩掘削
		盛土工	盛土(路体・路床)

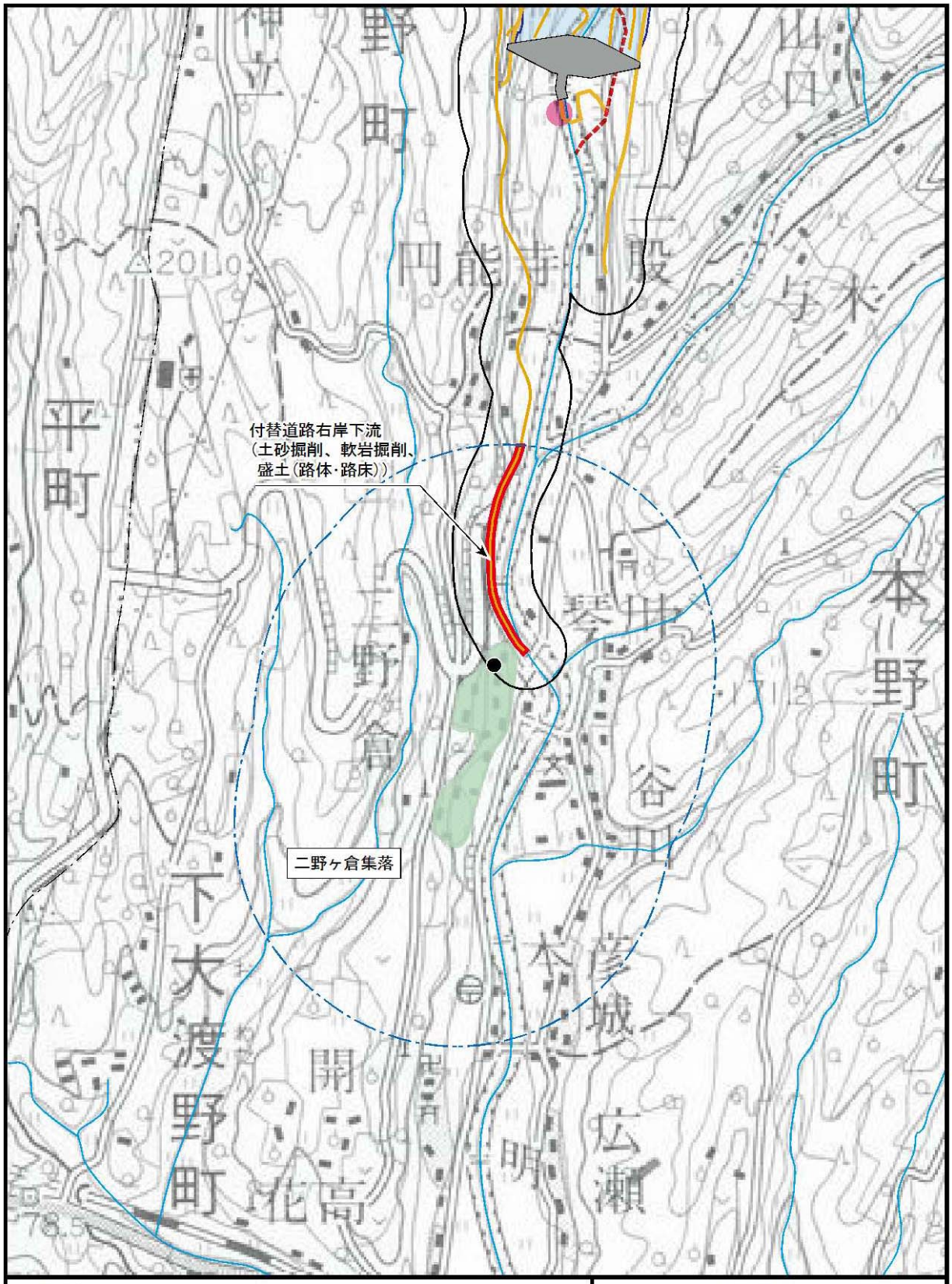


図 11.3.4.2-10(1)
設定した工事の区分及び
ユニット(工事Ⅰ期)
(二野ヶ倉集落)

2) **資機材の運搬車両の走行に係る振動**

資機材の運搬車両の走行に係る振動の予測対象時期等は、ダムの堤体の工事等に伴って一般県道富川渓線、付替道路及び工事用道路を走行する資機材の運搬車両台数(往復)が最大となる時期とした。資機材の運搬車両台数を表 11.3.4.3-12 に示す。

表 11.3.4.3-12　資機材の運搬車両台数

予測地点	走行予定ルート	資機材の運搬車両台数 (台/日)
広谷集落	工事用道路 2	736
落集落	付替道路坊主谷	96
帯田集落	一般県道富川渓線	486
円能寺集落	付替道路右岸下流 (ダムサイト・円能寺線)	72
二股集落	一般県道富川渓線	72
本野小学校	一般県道富川渓線	144
寺平集落	一般県道富川渓線	144

工事中の将来交通量を表 11.3.4.3-13 に示す。将来交通量は、現況の交通量が工事中においてもそのまま推移するものと想定し、現況の交通量に資機材の運搬車両台数を付加するものとした。

表 11.3.4.3-13　工事中の将来交通量

単位：台/日

予測地点	走行予定ルート	昼夜間	現況交通量	資機材の運搬車両台数	将来交通量 (現況+資機材の運搬車両)
広谷集落	工事用道路 2	昼間	12	644	656
			18	0	18
		夜間	0	92	92
			10	0	10
落集落	付替道路坊主谷	昼間	5	84	89
			74	0	74
		夜間	0	12	12
			15	0	15
帯田集落	一般県道富川渓線	昼間	75	426	501
			332	0	332
		夜間	14	60	74
			168	0	168
円能寺集落	付替道路右岸下流 (ダムサイト･円能寺線)	昼間	5	64	69
			96	0	96
		夜間	1	8	9
			26	0	26
二股集落	一般県道富川渓線	昼間	135	64	199
			1,188	0	1,188
		夜間	24	8	32
			261	0	261
本野小学校	一般県道富川渓線	昼間	90	126	216
			2,284	0	2,284
		夜間	11	18	29
			729	0	729
寺平集落	一般県道富川渓線	昼間	242	126	368
			1,962	0	1,962
		夜間	24	18	42
			565	0	565

注)1.現況交通量は、平日の調査結果を記載した。ただし、円能寺集落については古場集落における調査結果を、本野小学校については寺平集落の調査結果を代用して記載した。
2.昼間は 8 時～20 時、夜間は 20 時～8 時を示す。
3.交通量の上段は大型車、下段は小型車の交通量を示す。

(4)予測の結果

1) **建設機械の稼働及び原石の採取に係る振動**

建設機械の稼働及び原石の採取に係る振動の予測結果は、表 11.3.4.3-14 に示すとおりである。

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(東大村一丁目)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	35
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
	建設発生土処理場	土工	盛土	<30
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	<30

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(広谷集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	工事用道路 2	掘削工	土砂掘削	49
			軟岩掘削	60
		盛土工	盛土(路体・路床)	59
	建設発生土処理場	土工	盛土	<30
工事Ⅱ期	建設発生土処理場	土工	盛土	<30

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(坊主谷集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
Ⅰ工事期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	43

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(落集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	46
			軟岩掘削	58
	付替道路右岸上流（落・古場線）	掘削工	土砂掘削	47
			軟岩掘削	59
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	33
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
Ⅱ工事期	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	39
	原石採取	土工	掘削・積込	<30
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	<30

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(平地蒔集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	付替道路坊主谷	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	33
	付替道路右岸上流（落・古場線）	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	34
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	46
			軟岩掘削	57
		盛土工	盛土(路体・路床)	56
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	<30
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
工事Ⅱ期	施工設備	母材製造(1次)	骨材製造(1 次)	40
	原石採取	土工	掘削・積込	<30
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	<30

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(古場集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	49
			軟岩掘削	60
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	34
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	<30
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	42
		盛土工	盛土(路体・路床)	31
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	<30
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	48
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	33
	原石採取	土工	掘削・積込	<30
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	<30

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(洞仙集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	付替道路右岸上流	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	33
	付替道路左岸	掘削工	土砂掘削	39
			軟岩掘削	52
		盛土工	盛土(路体・路床)	49
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	盛土工	盛土(路体・路床)	<30
	左岸上流進入路	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	45
		盛土工	盛土(路体・路床)	38
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	<30
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	48
	施工設備	母材製造(1 次)	骨材製造(1 次)	35
	原石採取	土工	掘削・積込	<30
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	34

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(帯田集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	40
			軟岩掘削	53
		盛土工	盛土(路体・路床)	50
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	40
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	37
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	<30
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	47
	共通	工事現場内の運搬	現場内運搬	<30

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(円能寺集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	左岸下流進入路	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	38
		盛土工	盛土(路体・路床)	<30
	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	46
			軟岩掘削	58
		盛土工	盛土(路体・路床)	56
	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	<30
			軟岩掘削	43
		盛土工	盛土(路体・路床)	34
工事Ⅱ期	堤体(CSG ダム)	土工	掘削・積込	<30
		堤体工	盛立(敷均し・転圧)	42

表 11.3.4.3-14　建設機械の稼働に係る振動レベルの予測結果(二野ヶ倉集落)

単位：dB

工事の時期	工事の区分	工種	ユニット	振動レベル
工事Ⅰ期	付替道路右岸下流(昭和橋･円能寺線)	掘削工	土砂掘削	47
			軟岩掘削	59
		盛土工	盛土(路体・路床)	57

2)　**資機材の運搬車両の走行に係る振動**

資機材の運搬車両の走行に係る振動の予測結果は、表 11.3.4.3-15 に示すとおりである。

表 11.3.4.3-15　資機材の運搬車両の走行に係る振動レベルの予測結果

単位：dB

予測地点		振動レベル			
		現況の道路交通振動レベル		工事中の道路交通振動レベル	
		昼間	夜間	昼間	夜間
広谷集落	工事用道路 2	<30	<30	33	32
落集落	付替道路坊主谷	<30	<30	<30	<30
帯田集落	一般県道富川渓線	<30	<30	36	36
円能寺集落	付替道路右岸下流(ダムサイト･円能寺線)	<30	<30	<30	<30
二股集落	一般県道富川渓線	<30	<30	31	30
本野小学校	一般県道富川渓線	<30	<30	32	31
寺平集落	一般県道富川渓線	<30	<30	34	33

注)1.昼間は 8 時～20 時、夜間は 20 時～8 時を示す。
2.現況の振動レベルは、平日の調査結果を用いた。
3.30dB 未満のものについては、<30 と表記した。

(5)環境保全措置

1)　**環境保全措置の検討項目**

予測結果を踏まえ、工事中の振動の影響を事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表 11.3.4.3-16 及び表 11.3.4.3-17 に示すとおり検討した。

表 11.3.4.3-16　建設機械の稼働に係る振動の予測結果及び環境保全措置の検討項目

単位：dB

予測地点	予測結果（最大）		評価の基準	環境保全措置の検討
	工事Ⅰ期	工事Ⅱ期		工事中
東大村一丁目	35	<30	75	―
広谷集落	60	<30		
坊主谷集落	43	―		
落集落	59	39		
平地蒔集落	57	40		
古場集落	60	48		
洞仙集落	52	48		
帯田集落	53	47		
円能寺集落	58	42		
二野ヶ倉集落	59	―		

注）1.表中の予測結果は、各予測地点の中で最大のものを示す。
2.30dB 未満のものについては、<30 と表記した。
3.－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.3-17　資機材の運搬車両の走行に係る振動の予測結果及び環境保全措置の検討項目

単位：dB

予測地点	予測結果		評価の基準		環境保全措置の検討
	昼間	夜間	昼間	夜間	工事中
広谷集落	33	32	65	60	―
落集落	<30	<30			
帯田集落	36	36			
円能寺集落	<30	<30			
二股集落	31	30			
本野小学校	32	31			
寺平集落	34	33			

注）1.昼間は 8 時～20 時、夜間は 20 時～8 時を示す。
2.30dB 未満のものについては、<30 と表記した。
3.－：環境保全措置の検討を行わない。

2)　**環境保全措置の検討**

予測結果を踏まえ、環境保全措置を実施しない。

(6)事後調査

振動に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

振動については、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行に係る振動について調査、予測を実施した。これにより、振動に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

2) 基準又は目標との整合に係る評価

建設機械の稼働に係る振動については、予測結果と振動規制法に基づく特定建設作業に係る振動の規制基準値（75dB 以下）の比較を行った。振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値（L_{10}）において、特定建設作業に係る振動の規制基準値の 75dB 以下と予測され、基準又は目標との整合は図られる。

資機材の運搬車両の走行に係る振動については、予測結果と振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度値 65dB(昼間)及び 60dB(夜間)の比較を行った。昼間、夜間ともに振動レベルの 80 パーセントレンジの上端値(L_{10})において、要請限度値を下回ると予測される。これにより基準又は目標との整合は図られる。

11.3.4.4 低周波音

低周波音の発生が懸念される鋼製橋梁の設置及び発破は、事業計画変更前と変わらず行わないため、再予測は実施しない。

事業計画変更前の低周波音の予測結果は、第 7 章の P.7.1.4-1 に示すとおりである。

11.3.4.5 水質汚濁

(1)予測の基本的な手法

1) **工事中の土砂による水の濁り**

工事ヤード及び建設発生土処理場予定地は、位置は変更せず、面積も同じであるか縮小することから、工事区域からの濁水の流出量は同等あるいは低減するため、再予測は実施しない。

事業計画変更前の予測結果は、第 7 章の P.7.1.5-64 に示すとおりである。

2) **工事中の水素イオン濃度**

ダム堤体の縮小に伴い、施工数量等が減少することから、アルカリ性のコンクリート打設作業の排水による水素イオン濃度は低減するため、再予測は実施しない。

事業計画変更前の予測結果は、第 7 章の P.7.1.5-137 に示すとおりである。

3) **施設等の存在及び供用による水質汚濁**

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.5-1 に示すとおりである。

施設等の存在及び供用に係る本明川ダム貯水池の水質については、貯水池水質予測モデルにより予測した。

表 11.3.4.5-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(水質汚濁)

影響要因		環境影響の内容
施設等の存在及び供用	・ダムの供用及び貯水池の存在	土砂による水の濁り：施設等の存在及び供用に伴う濁水の長期化による生活環境の変化
		水温：施設等の存在及び供用に伴う貯水池及びダム下流の水温変化による生活環境の変化
		富栄養化：施設等の存在及び供用に伴う貯水池の富栄養化、ダム下流の有機汚濁による生活環境の変化
		溶存酸素量：施設等の存在及び供用に伴う貯水池内の溶存酸素量の減少による生活環境の変化

(2)予測地域及び地点

予測地点は、図 11.3.4.5-1 に示すとおり、本明川ダム貯水池地点、本明川ダム直下流の富川地点、湯野尾川合流後の琴川橋地点、西谷川合流後の平松橋地点、目代川合流後の鉄道橋地点とした。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、施設等の存在及び供用については、貯水池が定常状態であり、適切に予測できる時期とした。

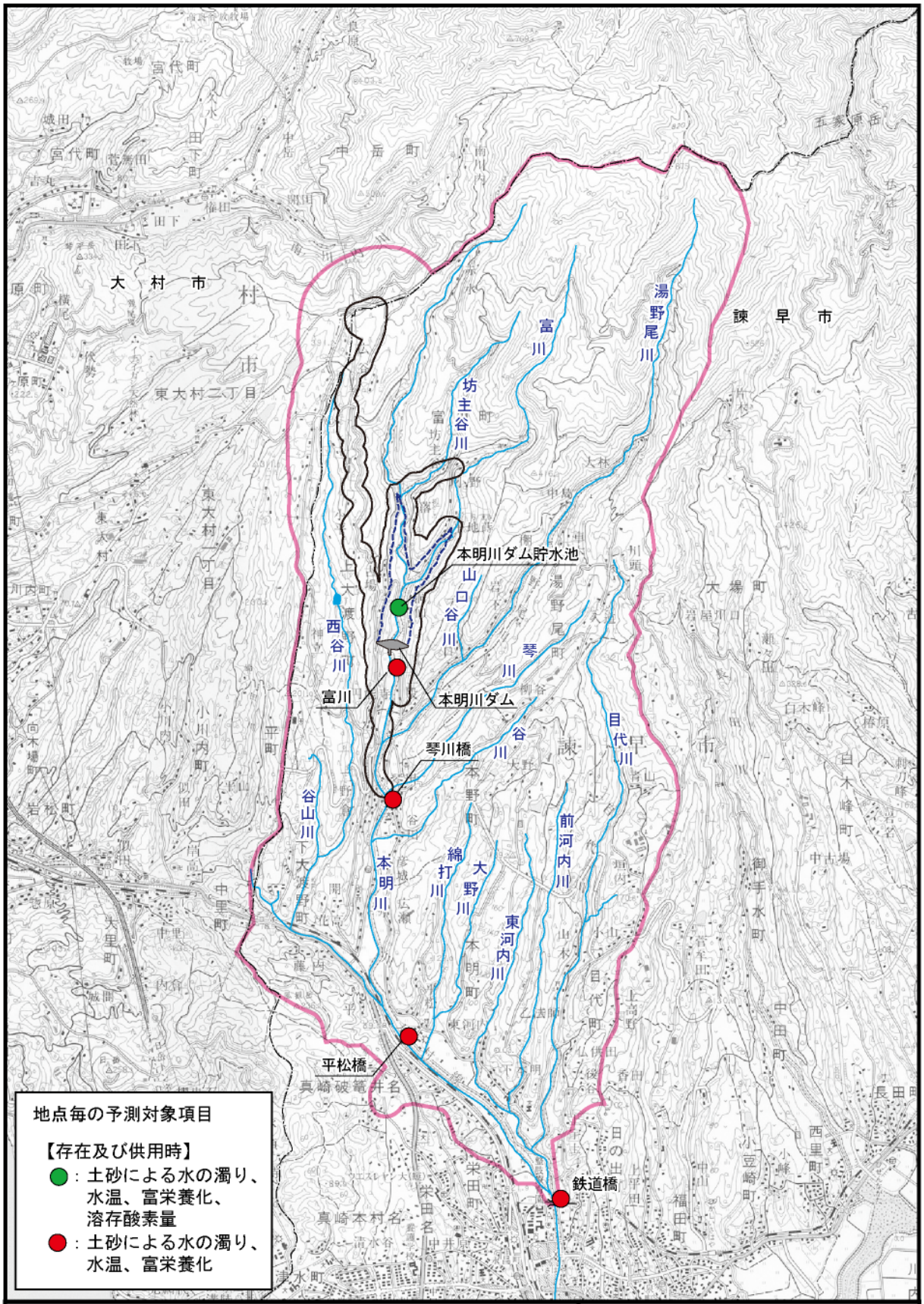


図 11.3.4.5-1
水質の予測地点

(4)予測の結果

1) 施設等の存在及び供用による土砂による水の濁り

a) 貯水池

本明川ダム貯水池地点における土砂による水の濁りの変化について、平成元年～10年の流況等を用いてSSを予測した結果を表11.3.4.5-2及び図11.3.4.5-2に示す。

SSの10カ年の範囲をみると、ダム建設前のSSは0.8mg/L～121.5mg/Lの範囲であり、年平均値の10カ年平均は1.6mg/Lである。ダム建設後のSSは0.3mg/L～39.3mg/Lの範囲であり、年平均値の10カ年平均は2.0mg/Lである。

ダム建設後に年平均値は0.4mg/L増加したが、最小値、最大値ともに減少すると予測される。

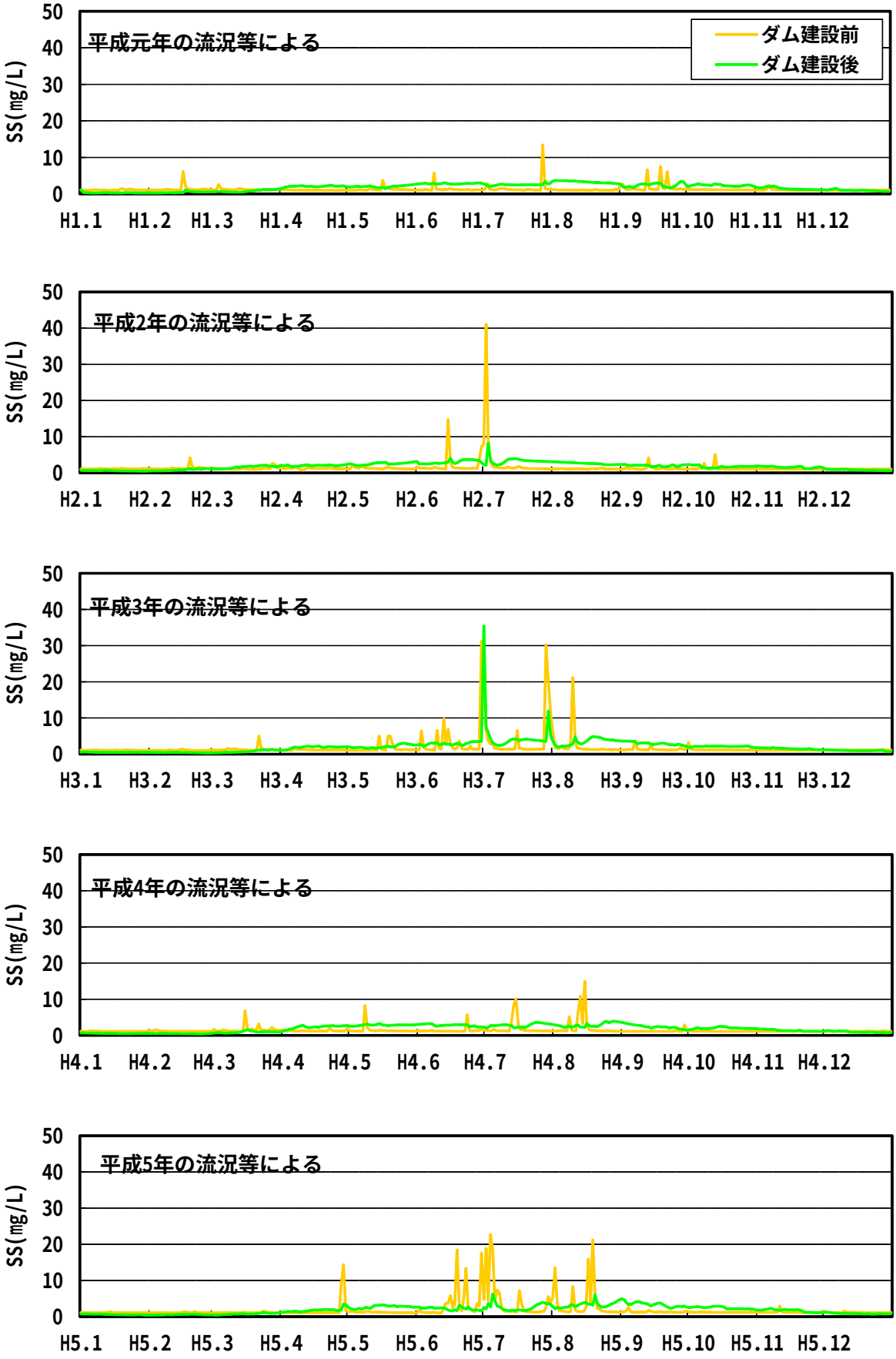
ダム建設後は、貯水池に流入した濁水が貯水池の水と混合・拡散し、時間を追って濁りが沈降していくことによる効果等が、あらわれていると考えられる。SSは、全体的に減少する傾向にあり、濁水長期化の傾向はほとんど見られていない。

表 11.3.4.5-2　ダム建設前後のSSの予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

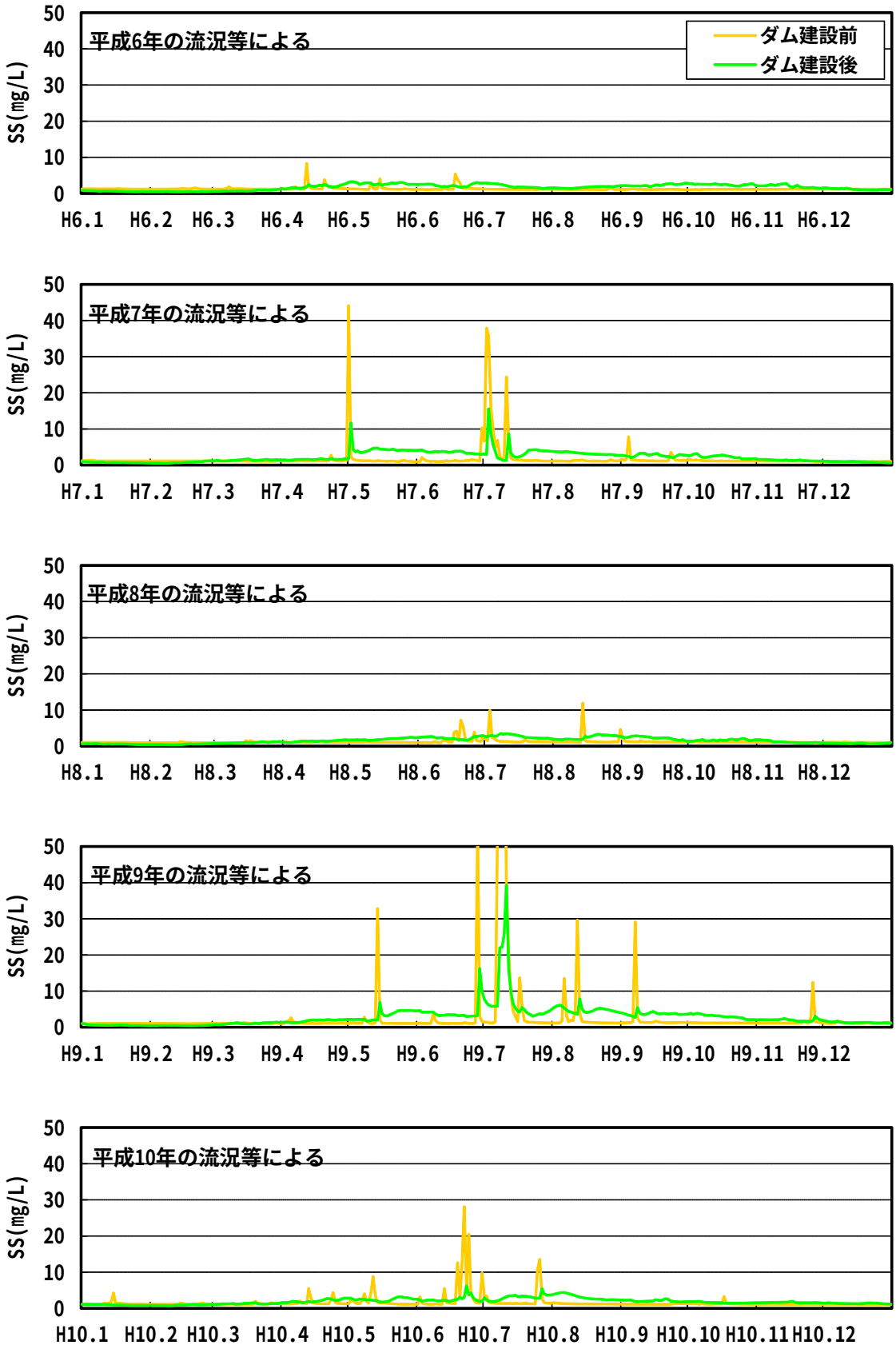
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	13.4	1.0	1.3	3.7	0.3	1.8
平成2年	41.1	0.8	1.4	8.2	0.5	1.9
平成3年	31.2	1.0	1.8	35.4	0.3	2.1
平成4年	14.9	1.1	1.4	3.9	0.4	1.9
平成5年	22.7	1.0	1.9	6.3	0.4	1.9
平成6年	8.3	1.0	1.3	3.3	0.4	1.7
平成7年	44.1	0.9	1.7	15.6	0.5	2.2
平成8年	11.9	1.0	1.2	3.5	0.4	1.6
平成9年	121.5	1.0	2.8	39.3	0.4	2.9
平成10年	28.1	1.0	1.6	6.2	0.7	1.9
10カ年最大値	121.5	-	-	39.3	-	-
10カ年最小値	-	0.8	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	1.6	-	-	2.0

注)1.ダム建設前のSSは、本明川ダム貯水池地点における河川水のSSを示し、SS比負荷量-比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後のSSは、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2の計算値から10カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池表層の SS を示す。

図 11.3.4.5-2　SS の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池表層の SS を示す。

図 11.3.4.5-2　SS の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)

b) ダム下流河川

ダム下流河川の各地点における土砂による水の濁りの影響について、平成元年～10年の流況等を用いてSSを予測した結果を表11.3.4.5-3～表11.3.4.5-6及び図11.3.4.5-3～図 11.3.4.5-6 に示す。

富川(貯水池直下)地点は、ダム建設前の SS は 0.8mg/L～121.5mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 1.6mg/L である。ダム建設後の SS は 0.3mg/L～40.3mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 1.9mg/L である。年平均値は、0.3mg/L 増加したが、ダム建設後に最小値、最大値ともに減少した。

琴川橋地点は、ダム建設前の SS は 0.2mg/L～84.3mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 1.4mg/L である。ダム建設後の SS は 0.3mg/L～29.2mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 1.4mg/L である。ダム建設後の年平均値は建設前と同程度であり、最大値は減少した。

平松橋地点は、ダム建設前の SS は 0.1mg/L～92.0mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 2.1mg/L である。ダム建設後の SS は 0.3mg/L～52.1mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 2.1mg/L である。ダム建設後の年平均値は建設前と同程度であり、最大値は減少した。

鉄道橋地点は、ダム建設前の SS は 0.2mg/L～95.5mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 2.7mg/L である。ダム建設後の SS は 0.4mg/L～63.7mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 2.7mg/L である。ダム建設後の年平均値は建設前と同程度であり、最大値は減少した。

ダム建設後は、年平均値の 10 カ年平均は同程度か増加すると予測されるが、図 11.3.4.5-3～図 11.3.4.5-6 に示した各地点の経時変化からは、出水後の濁水長期化の傾向は、ほとんど見られなかった。

表 11.3.4.5-3　ダム建設前後の SS の予測結果(富川(貯水池直下)地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	13.4	1.0	1.3	4.2	0.3	1.7
平成2年	41.1	0.8	1.4	8.8	0.5	1.8
平成3年	31.2	1.0	1.8	35.9	0.3	2.0
平成4年	14.9	1.1	1.4	3.6	0.4	1.7
平成5年	22.7	1.0	1.9	6.4	0.4	1.8
平成6年	8.3	1.0	1.3	2.9	0.4	1.6
平成7年	44.1	0.9	1.7	15.6	0.5	2.1
平成8年	11.9	1.0	1.2	4.1	0.4	1.4
平成9年	121.5	1.0	2.8	40.3	0.4	2.8
平成10年	28.1	1.0	1.6	6.3	0.6	1.8
10カ年最大値	121.5	-	-	40.3	-	-
10カ年最小値	-	0.8	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	1.6	-	-	1.9

注)1.ダム建設前の SS は、本明川ダム貯水池地点における河川水の SS を示し、SS 比負荷量-比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の SS は、本明川ダム貯水池の放流水の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-4　ダム建設前後の SS の予測結果(琴川橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	12.4	0.6	1.1	7.7	0.4	1.2
平成2年	32.4	0.2	1.1	14.6	0.5	1.2
平成3年	25.6	0.6	1.5	24.1	0.4	1.6
平成4年	13.6	0.7	1.2	8.0	0.6	1.3
平成5年	19.4	0.5	1.7	10.8	0.5	1.6
平成6年	6.0	0.4	0.8	4.4	0.3	0.9
平成7年	32.0	0.5	1.3	16.8	0.5	1.4
平成8年	10.5	0.5	1.2	9.7	0.5	1.3
平成9年	84.3	0.4	2.4	29.2	0.7	2.0
平成10年	22.9	0.6	1.6	11.5	0.8	1.6
10カ年最大値	84.3	-	-	29.2	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	1.4	-	-	1.4

注)1.ダム建設前後の SS は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-5　ダム建設前後の SS の予測結果(平松橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	21.7	0.5	1.6	19.0	0.5	1.6
平成2年	49.2	0.1	1.7	37.3	0.4	1.7
平成3年	40.2	0.6	2.5	32.6	0.5	2.5
平成4年	23.5	0.8	1.9	19.8	0.8	1.9
平成5年	31.8	0.5	2.8	26.0	0.6	2.8
平成6年	10.8	0.3	0.9	10.4	0.3	0.9
平成7年	38.9	0.3	1.8	30.5	0.5	1.8
平成8年	20.1	0.4	2.0	21.6	0.6	2.0
平成9年	92.0	0.3	3.3	52.1	0.7	3.0
平成10年	35.5	0.5	2.8	27.7	0.7	2.8
10カ年最大値	92.0	-	-	52.1	-	-
10カ年最小値	-	0.1	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	2.1	-	-	2.1

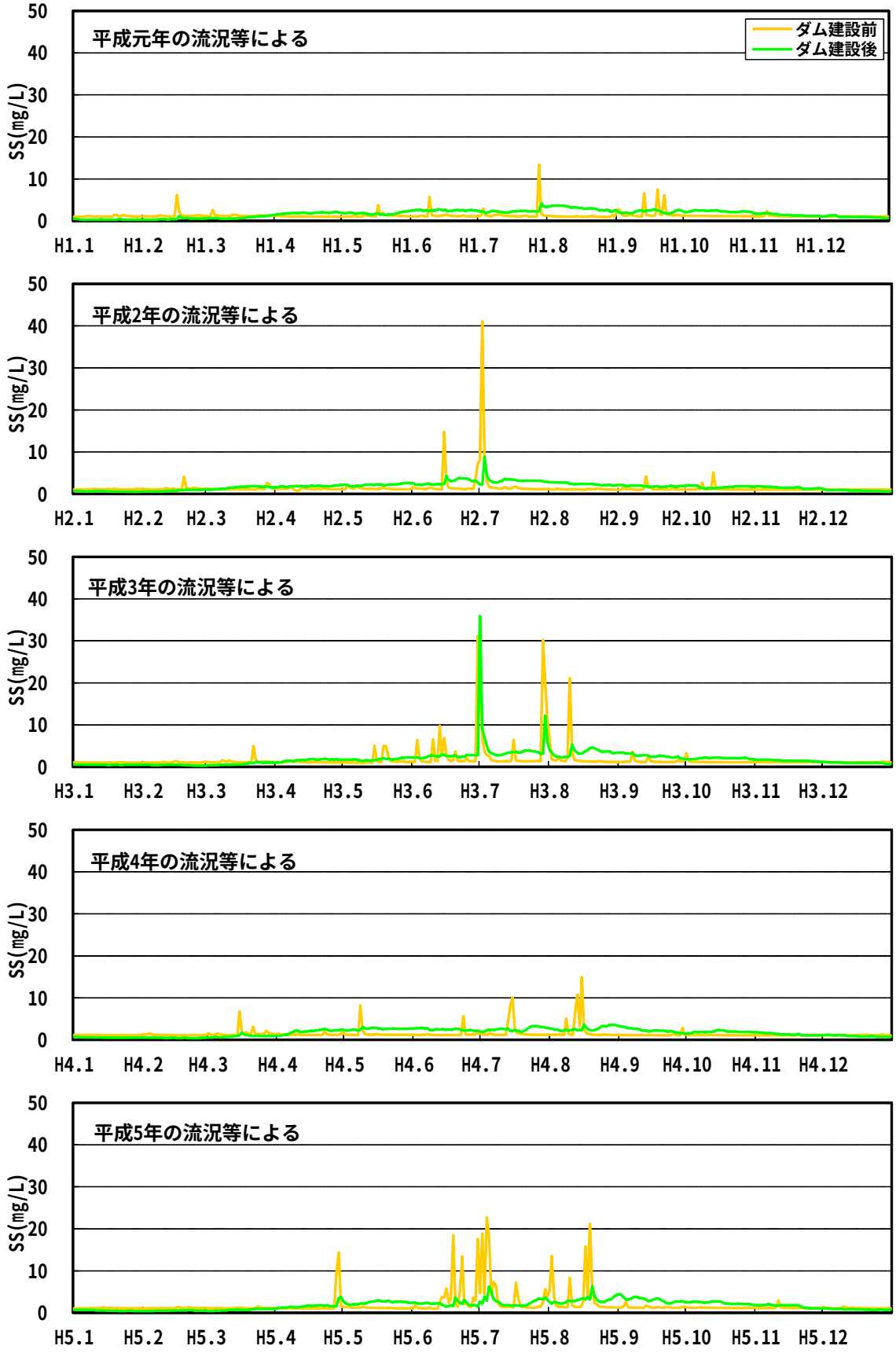
注)1.ダム建設前後の SS は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-6　ダム建設前後の SS の予測結果(鉄道橋地点)

単位：mg/L

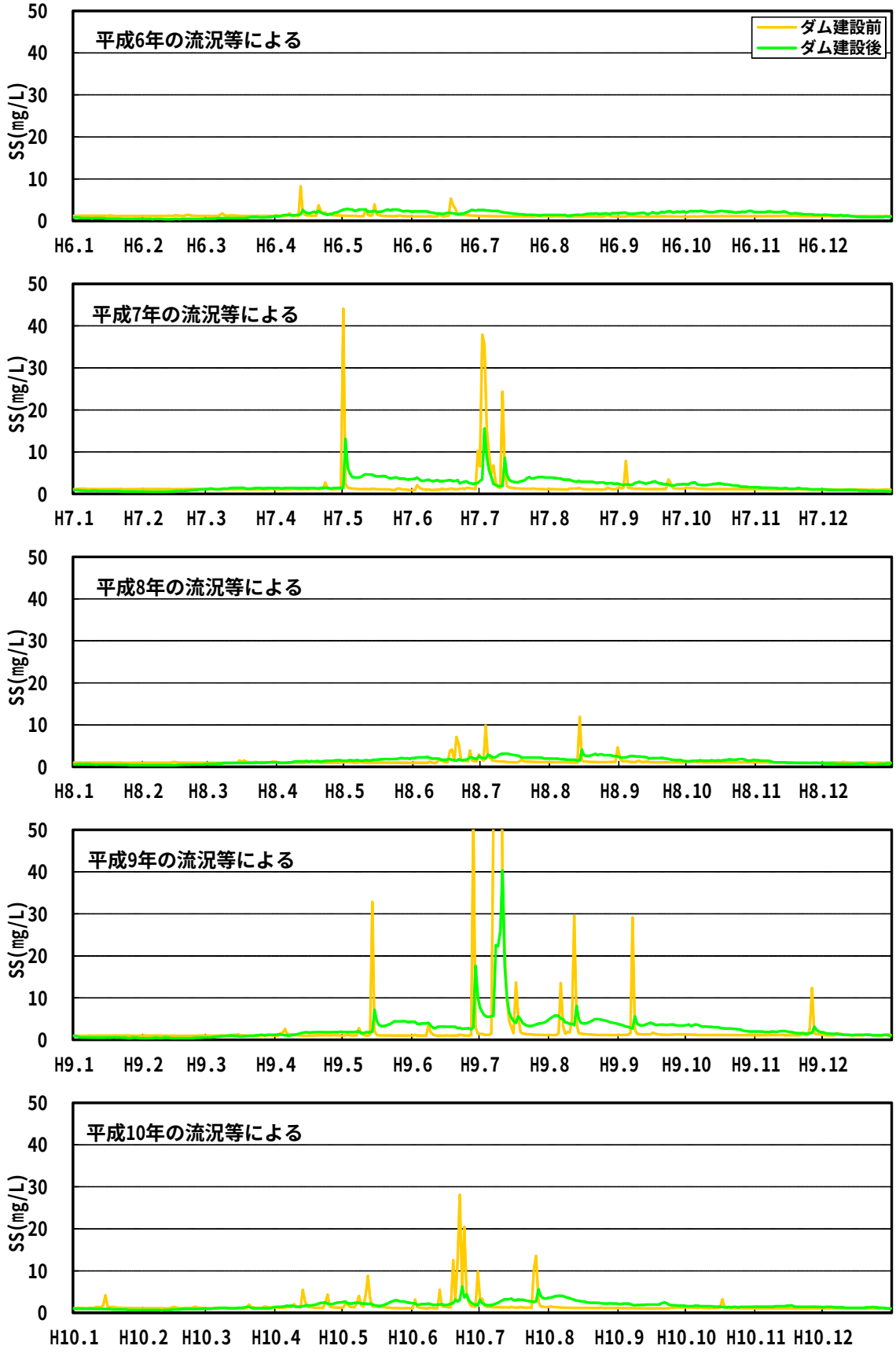
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	25.9	0.8	2.1	23.9	0.8	2.1
平成2年	56.6	0.2	2.2	47.5	0.4	2.3
平成3年	46.7	0.8	3.1	40.1	0.8	3.1
平成4年	27.9	1.2	2.4	25.1	1.1	2.5
平成5年	37.3	0.8	3.6	32.8	0.8	3.5
平成6年	13.2	0.4	1.2	13.1	0.5	1.2
平成7年	42.5	0.4	2.3	37.0	0.7	2.3
平成8年	24.3	0.5	2.6	25.6	0.7	2.6
平成9年	95.5	0.4	4.0	63.7	0.8	3.7
平成10年	41.2	0.7	3.6	35.2	0.8	3.6
10カ年最大値	95.5	-	-	63.7	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.4	-
10カ年平均値	-	-	2.7	-	-	2.7

注)1.ダム建設前後の SS は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池放流水の SS を示す。

図 11.3.4.5-3　SS の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (1/2)



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池放流水の SS を示す。

図 11.3.4.5-3　SS の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (2/2)

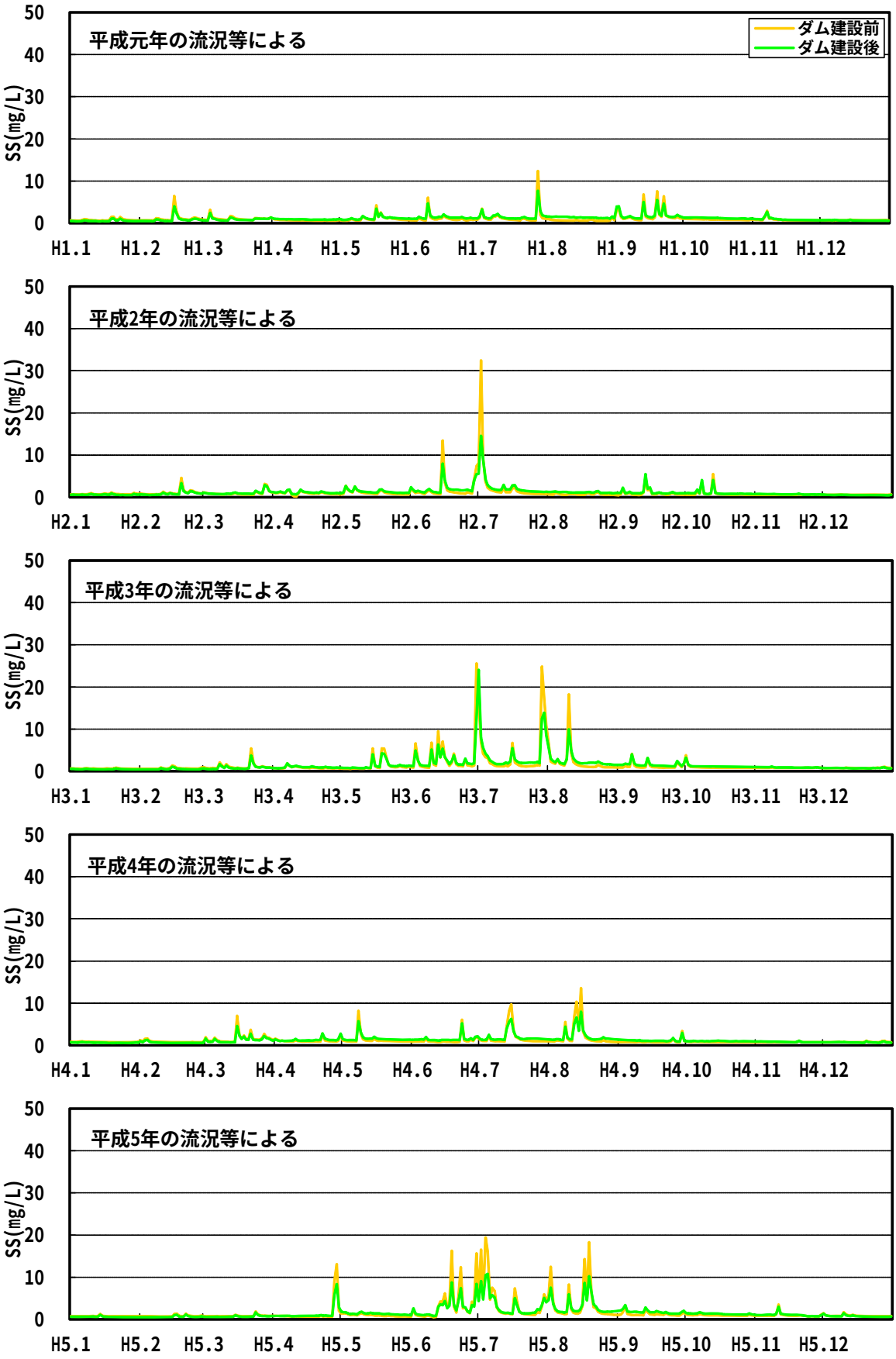


図 11.3.4.5-4　SS の予測結果(琴川橋地点) (1/2)

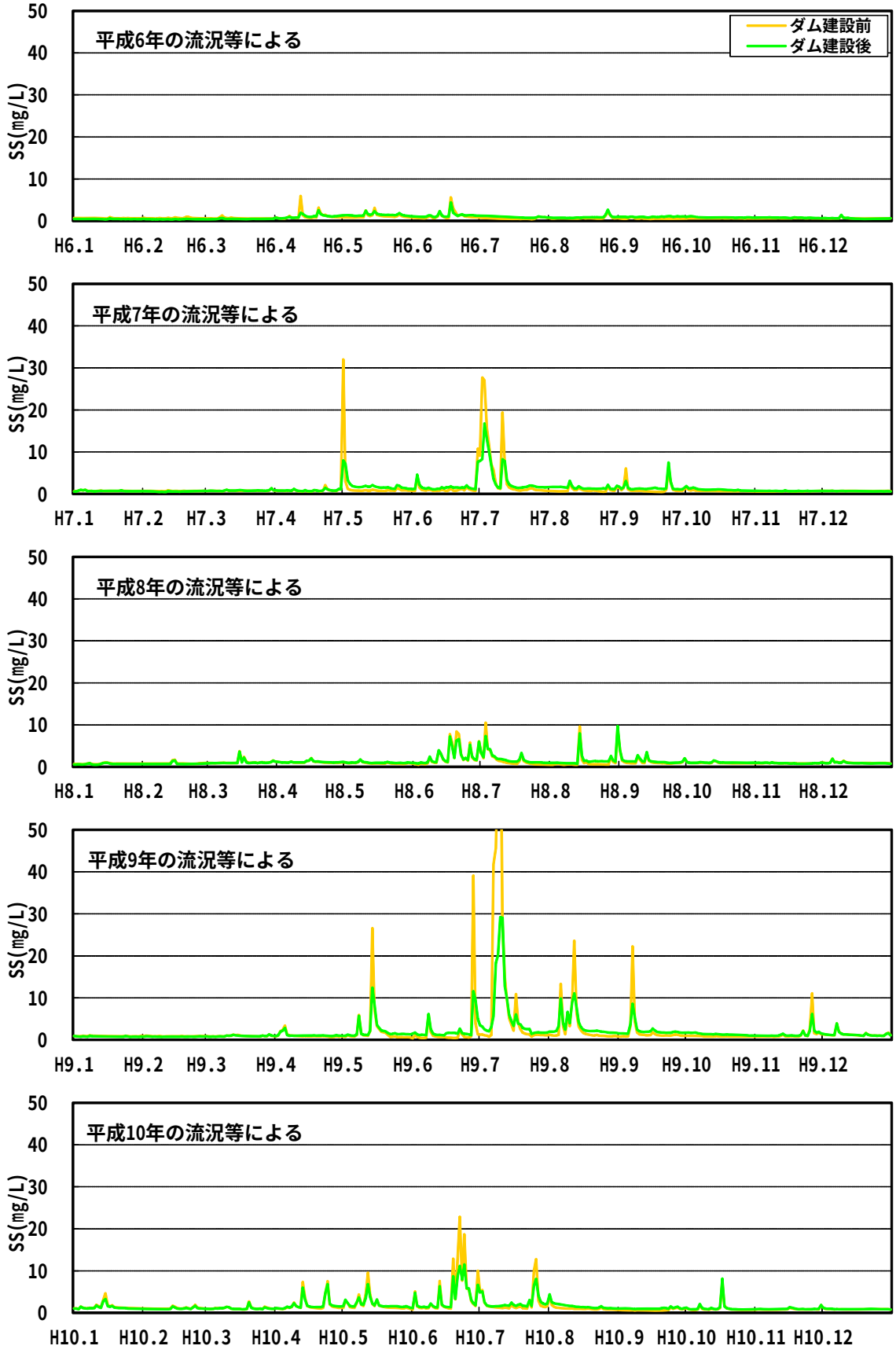


図 11.3.4.5-4　SS の予測結果(琴川橋地点) (2/2)

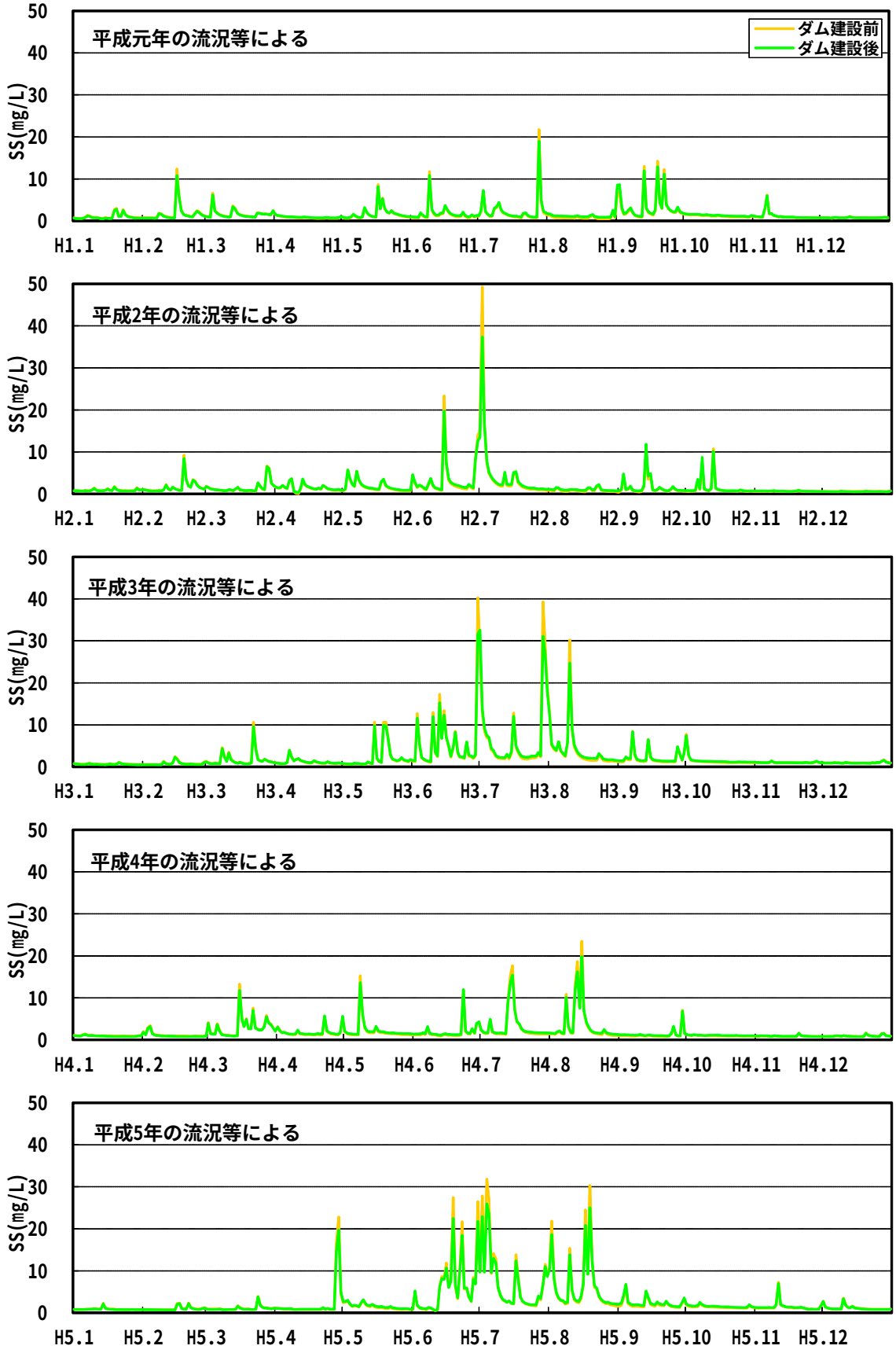


図 11.3.4.5-5　SS の予測結果(平松橋地点) (1/2)

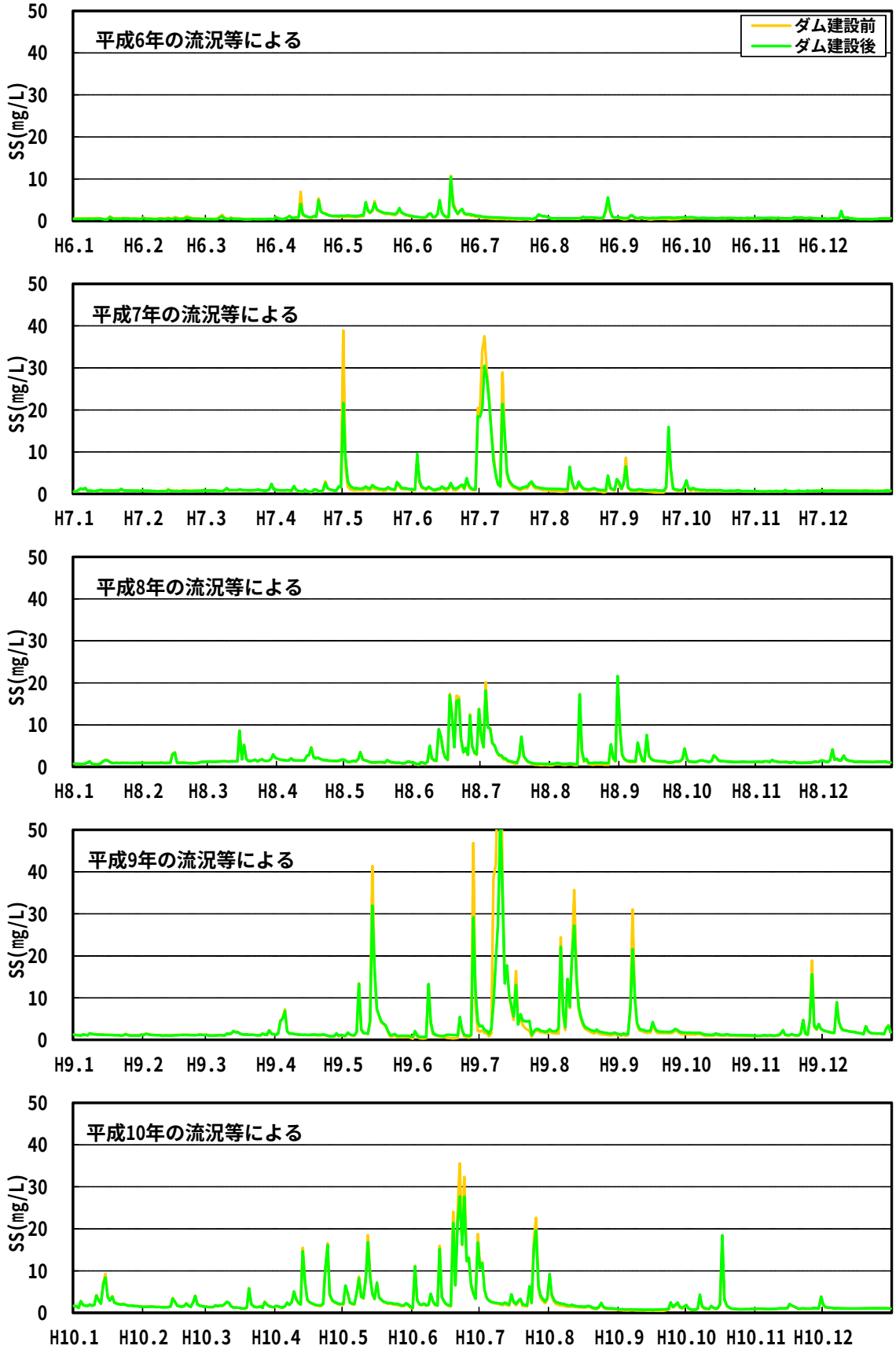


図 11.3.4.5-5　SS の予測結果(平松橋地点) (2/2)

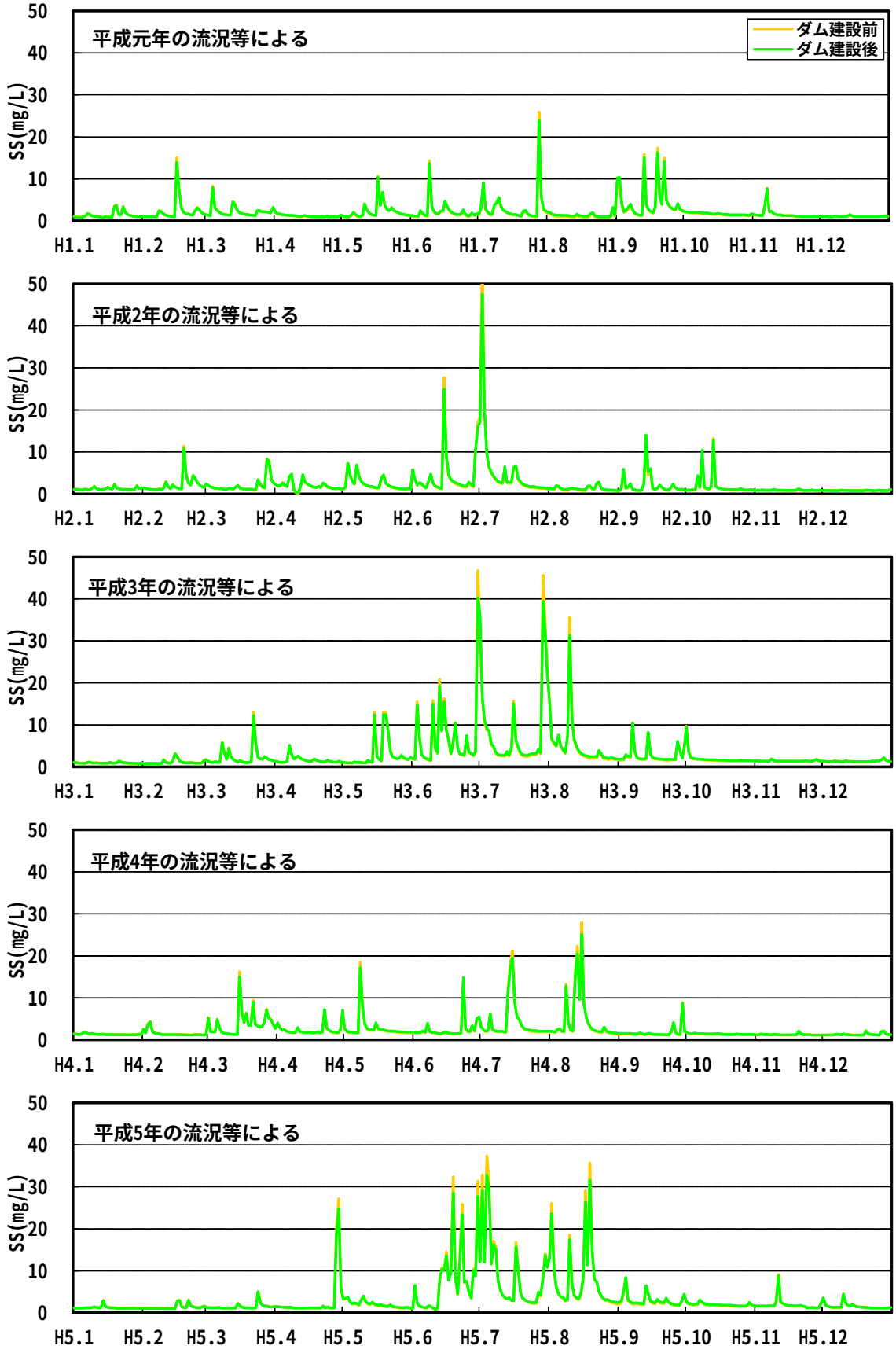


図 11.3.4.5-6　SS の予測結果(鉄道橋地点) (1/2)

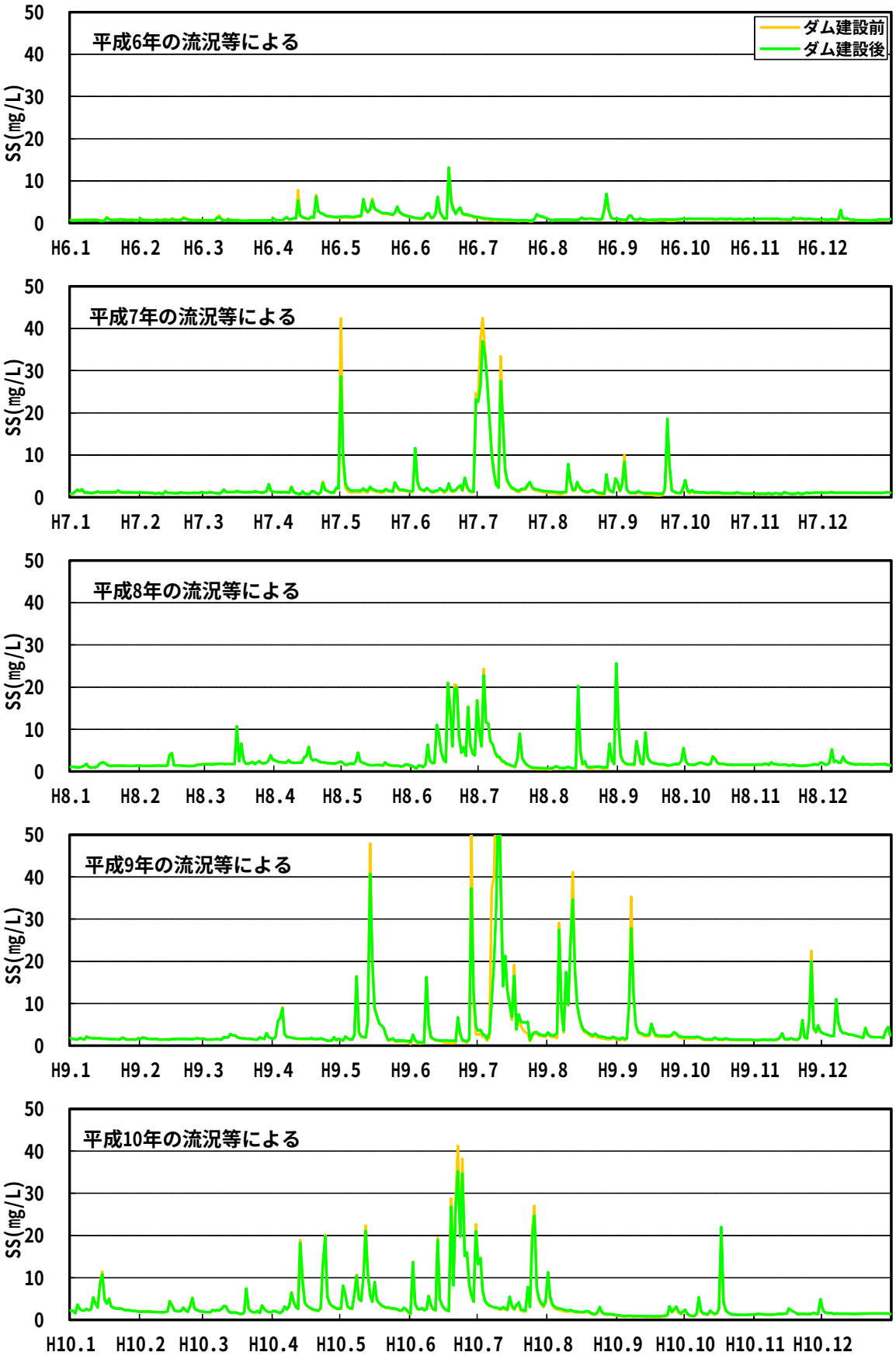


図 11.3.4.5-6　SS の予測結果(鉄道橋地点) (2/2)

2) **施設等の存在及び供用による水温**

a) 貯水池

本明川ダム貯水池地点における水温の変化について、平成元年～10 年の流況等を用いて予測した結果を表 11.3.4.5-7 及び図 11.3.4.5-7 に示す。

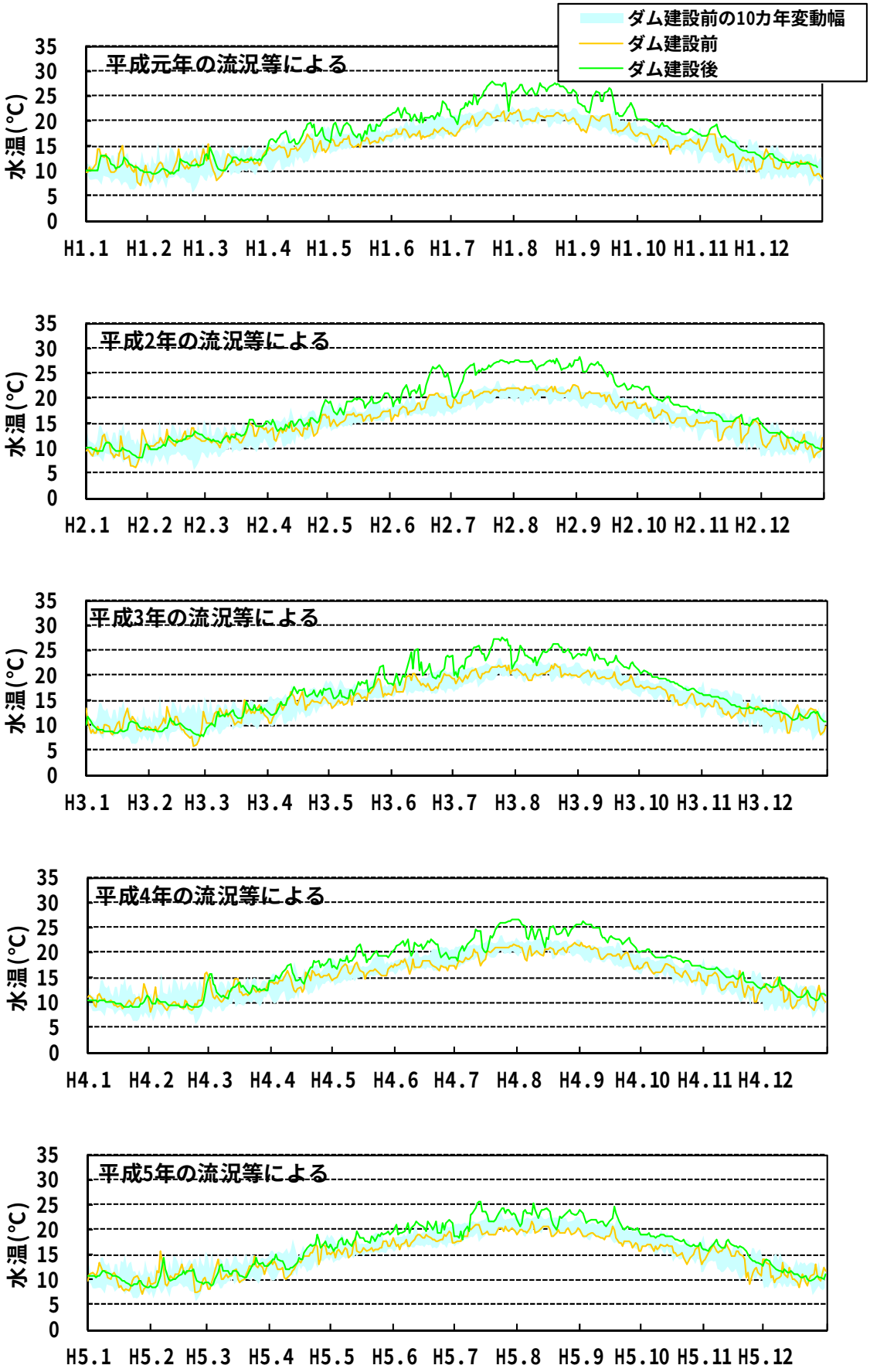
ダム建設前の水温は 5.7℃～23.4℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 15.2℃である。ダム建設後の水温は 7.5℃～29.8℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 17.4℃である。

ダム建設後に年平均値の 10 カ年平均は 2.2℃上昇し、最大値、最小値ともに上昇した。図 11.3.4.5-7 に示した経時変化からは、6 月～10 月にかけて水温が上昇すると予測されており、貯留による蓄熱の影響によるものと考えられる。

表 11.3.4.5-7　ダム建設前後の水温の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

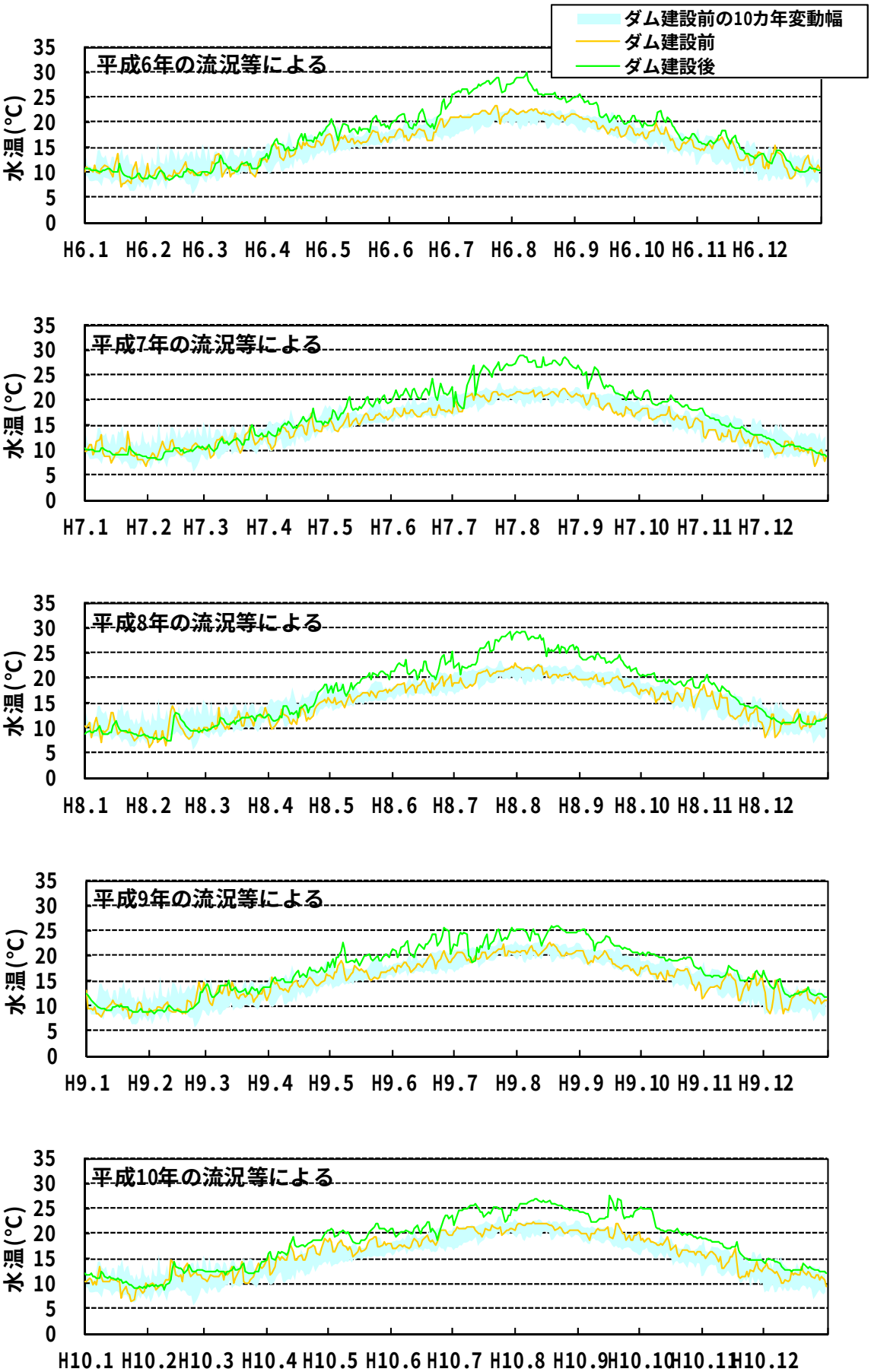
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	22.2	7.2	15.2	28.0	9.3	17.6
平成2年	22.5	6.3	15.5	28.2	8.0	18.0
平成3年	22.3	5.7	15.1	27.4	7.8	16.9
平成4年	21.8	8.0	15.1	26.6	9.0	17.1
平成5年	21.7	7.0	14.8	25.5	8.3	16.5
平成6年	23.4	7.1	15.5	29.8	8.6	17.4
平成7年	22.3	6.8	14.9	28.9	8.0	17.2
平成8年	22.9	6.3	15.0	29.4	7.5	17.4
平成9年	22.5	7.3	15.3	26.0	8.6	17.4
平成10年	22.2	6.4	15.8	27.6	8.8	18.3
10カ年最大値	23.4	-	-	29.8	-	-
10カ年最小値	-	5.7	-	-	7.5	-
10カ年平均値	-	-	15.2	-	-	17.4

注)1.ダム建設前の水温は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水温を示し、気温と水温の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水温は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後水温は本明川ダム貯水池表層の水温を示す。

図 11.3.4.5-7　水温の予測結果(本明川ダム貯水池地点)（1/2)



注)ダム建設後水温は本明川ダム貯水池表層の水温を示す。

図 11.3.4.5-7　水温の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)

b) ダム下流河川

ダム下流河川の各地点における水温の影響について、平成元年～10 年の流況等を用いて予測した結果を表 11.3.4.5-8～表 11.3.4.5-11、図 11.3.4.5-8～図 11.3.4.5-11 に示す。

富川(貯水池直下)地点は、ダム建設前の水温は 6.3℃～26.6℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 17.3℃である。ダム建設後の水温は 7.5℃～28.9℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 16.4℃である。ダム建設後の水温はダム建設前と比べ年平均値の 10 カ年平均で 0.9℃低下し、最小値、最大値とも上昇した。

琴川橋地点は、ダム建設前の水温は 5.2℃～26.5℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 16.7℃である。ダム建設後の水温は 6.1℃～27.8℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 16.2℃である。ダム建設後に年平均値は 0.5℃低下し、最小値、最大値とも上昇した。

平松橋地点は、ダム建設前の水温は 4.2℃～29.8℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 17.4℃である。ダム建設後の水温は 4.8℃～29.6℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 17.1℃である。ダム建設後に年平均値は 0.3℃低下し、最小値は上昇し、最大値は低下した。

鉄道橋地点は、ダム建設前の水温は 3.6℃～30.5℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 17.5℃である。ダム建設後の水温は 4.0℃～29.8℃の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 17.4℃である。ダム建設後に年平均値は 0.1℃低下し、最小値は上昇し最大値は低下した。

ダム建設後の水温は年平均値の 10 カ年平均は低下したが、概ねダム建設前の 10 カ年変動幅の範囲内に収まると予測される。

表 11.3.4.5-8　ダム建設前後の水温の予測結果(富川(貯水池直下)地点)

単位：℃

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	25.3	8.2	17.3	25.1	9.3	16.6
平成2年	25.6	7.0	17.6	25.7	8.0	17.0
平成3年	25.5	6.3	17.2	23.9	7.8	16.0
平成4年	24.9	9.0	17.2	24.1	9.0	16.2
平成5年	24.7	7.8	16.9	23.1	8.3	15.8
平成6年	26.6	8.0	17.6	28.9	8.6	16.5
平成7年	25.4	7.6	16.9	24.9	8.0	16.1
平成8年	26.1	7.0	17.1	25.8	7.5	16.3
平成9年	25.7	8.2	17.3	24.1	8.6	16.4
平成10年	25.3	7.2	18.0	24.9	8.4	17.1
10カ年最大値	26.6	-	-	28.9	-	-
10カ年最小値	-	6.3	-	-	7.5	-
10カ年平均値	-	-	17.3	-	-	16.4

注)1.ダム建設前の水温は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水温を示し、気温と水温の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水温は、本明川ダム貯水池放流水の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-9　ダム建設前後の水温の予測結果(琴川橋地点)

単位：℃

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	25.0	7.1	16.7	24.7	8.1	16.3
平成2年	25.5	5.9	17.0	25.4	6.6	16.7
平成3年	25.1	5.2	16.5	24.1	6.2	15.9
平成4年	24.7	8.0	16.5	24.2	8.4	16.1
平成5年	24.4	6.7	16.2	23.0	7.3	15.7
平成6年	26.5	7.3	17.2	27.8	8.0	16.5
平成7年	25.4	6.5	16.3	25.1	6.5	15.9
平成8年	26.1	5.7	16.3	25.7	6.1	16.0
平成9年	25.4	6.9	16.6	24.5	7.3	16.2
平成10年	25.2	5.9	17.4	24.9	6.6	17.0
10カ年最大値	26.5	-	-	27.8	-	-
10カ年最小値	-	5.2	-	-	6.1	-
10カ年平均値	-	-	16.7	-	-	16.2

注)1.ダム建設前後の水温は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-10　ダム建設前後の水温の予測結果(平松橋地点)

単位：℃

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	28.0	6.3	17.4	27.2	6.7	17.2
平成2年	28.5	4.4	17.8	27.7	5.0	17.6
平成3年	26.7	4.2	16.9	26.2	4.8	16.6
平成4年	27.3	7.3	17.2	27.0	7.4	16.9
平成5年	26.3	5.8	16.6	25.4	6.1	16.3
平成6年	29.3	6.7	18.1	29.6	6.9	17.6
平成7年	29.1	5.6	17.1	28.0	5.5	16.8
平成8年	29.8	5.3	17.1	28.5	5.3	17.0
平成9年	27.8	6.2	17.5	27.1	6.4	17.2
平成10年	28.1	4.7	18.2	27.9	5.1	17.9
10カ年最大値	29.8	-	-	29.6	-	-
10カ年最小値	-	4.2	-	-	4.8	-
10カ年平均値	-	-	17.4	-	-	17.1

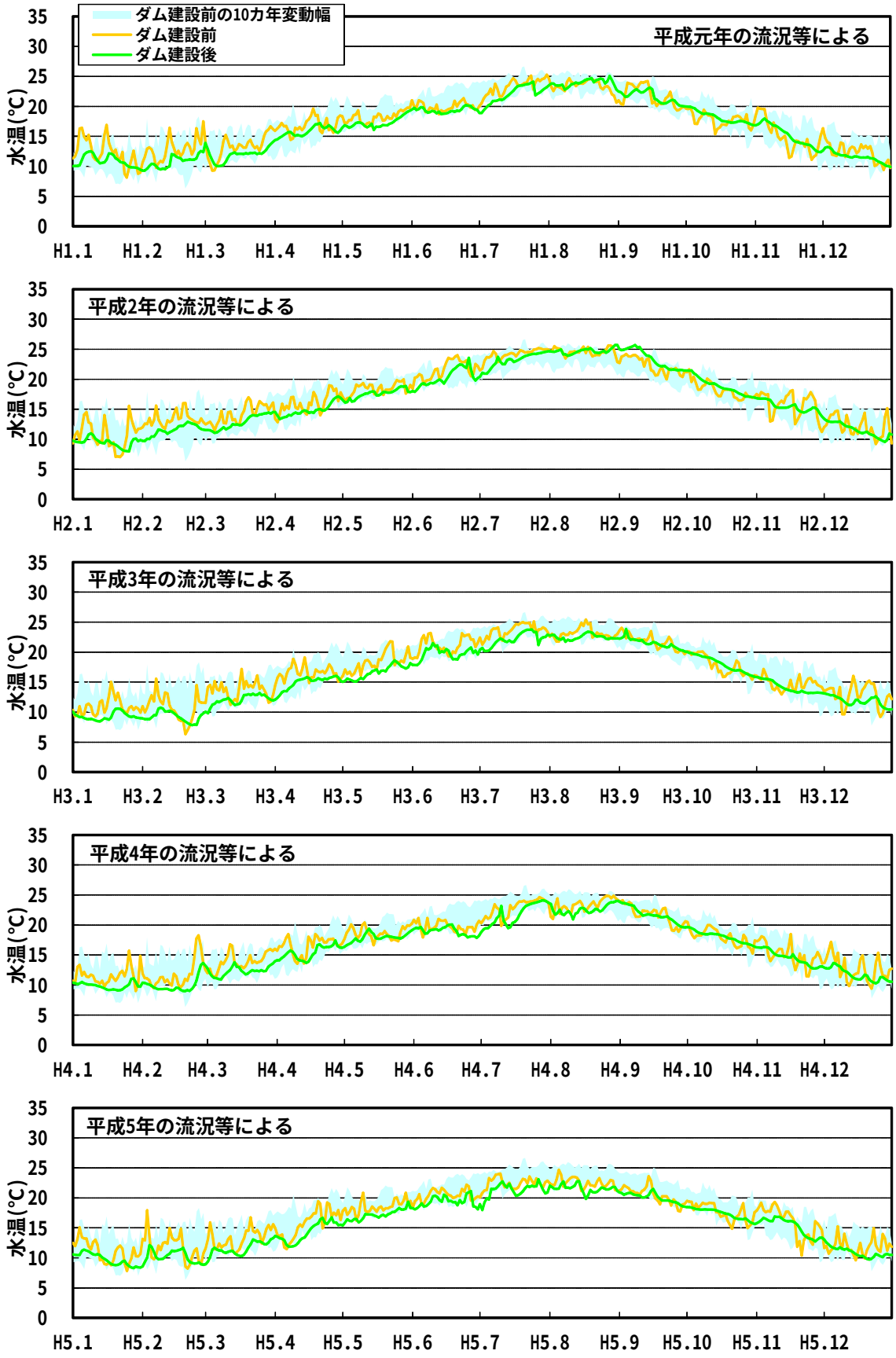
注)1.ダム建設前後の水温は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-11　ダム建設前後の水温の予測結果(鉄道橋地点)

単位：℃

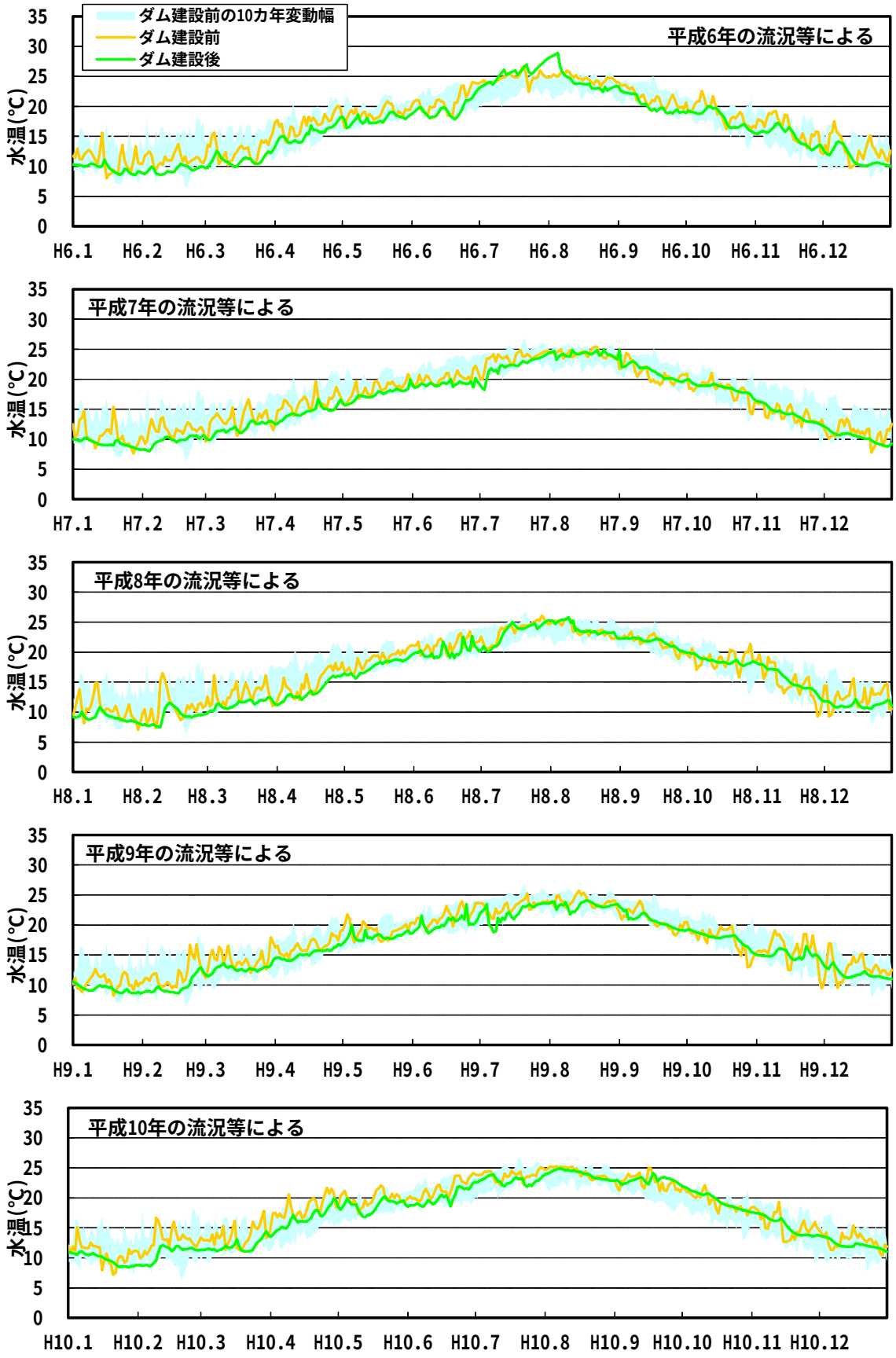
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	28.9	5.6	17.6	28.4	5.9	17.5
平成2年	28.9	3.7	17.9	28.4	4.0	17.8
平成3年	27.7	3.6	17.0	27.3	4.0	16.8
平成4年	27.9	6.8	17.3	27.8	6.7	17.1
平成5年	27.2	5.1	16.7	26.6	5.3	16.5
平成6年	29.9	5.6	18.1	29.8	5.5	17.8
平成7年	29.5	4.9	17.2	29.1	5.0	17.0
平成8年	30.5	4.8	17.4	29.7	4.8	17.2
平成9年	28.4	5.7	17.7	28.1	5.9	17.5
平成10年	29.2	4.3	18.4	29.1	4.6	18.3
10カ年最大値	30.5	-	-	29.8	-	-
10カ年最小値	-	3.6	-	-	4.0	-
10カ年平均値	-	-	17.5	-	-	17.4

注)1.ダム建設前後の水温は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後水温は本明川ダム貯水池放流水の水温を示す。

図 11.3.4.5-8　水温の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (1/2)



注)ダム建設後水温は本明川ダム貯水池放流水の水温を示す。

図 11.3.4.5-8　水温の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (2/2)

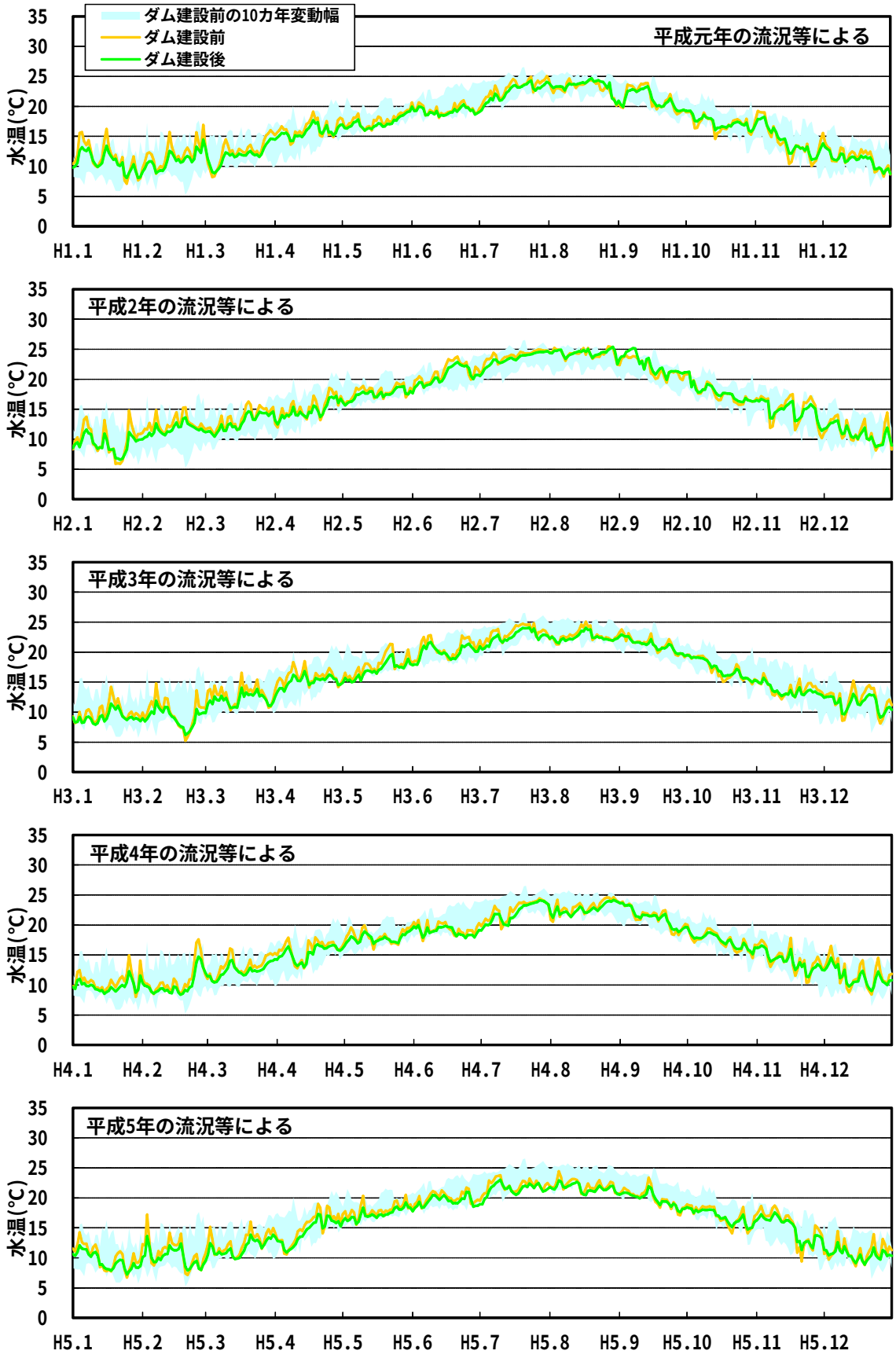


図 11.3.4.5-9　水温の予測結果(琴川橋地点) (1/2)

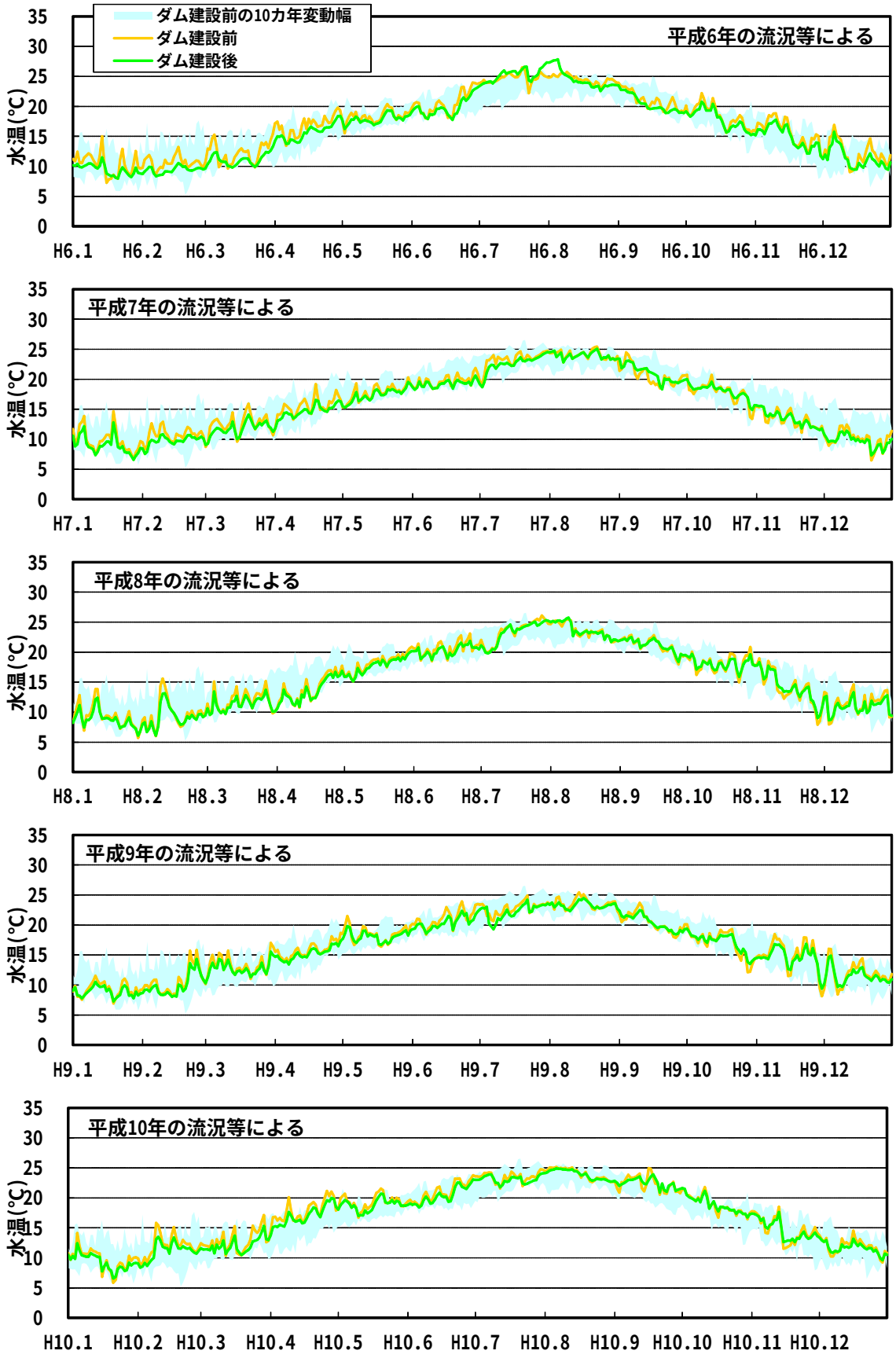


図 11.3.4.5-9　水温の予測結果(琴川橋地点) (2/2)

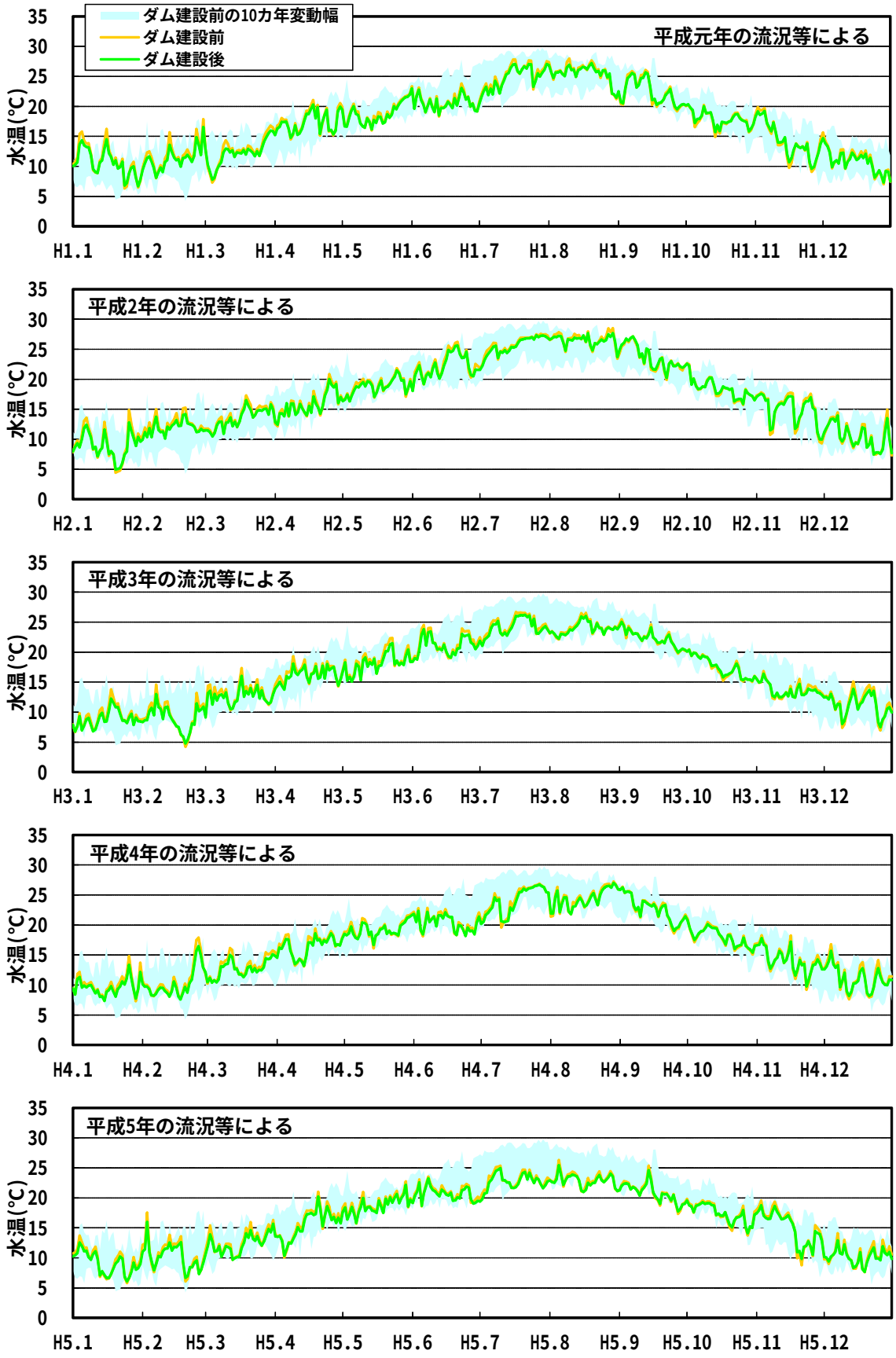


図 11.3.4.5-10　水温の予測結果(平松橋地点)（1/2)

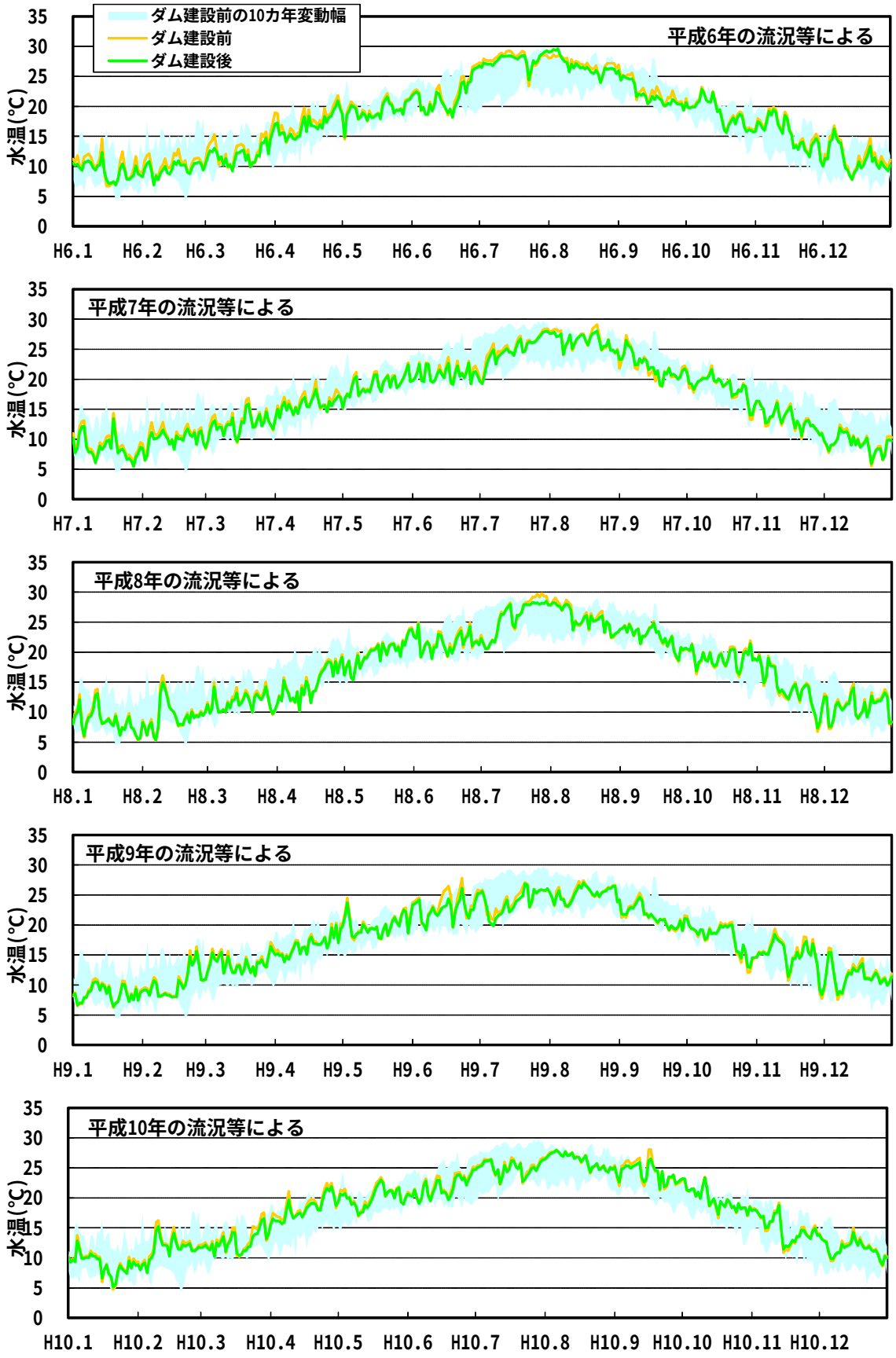


図 11.3.4.5-10　水温の予測結果(平松橋地点)（2/2)

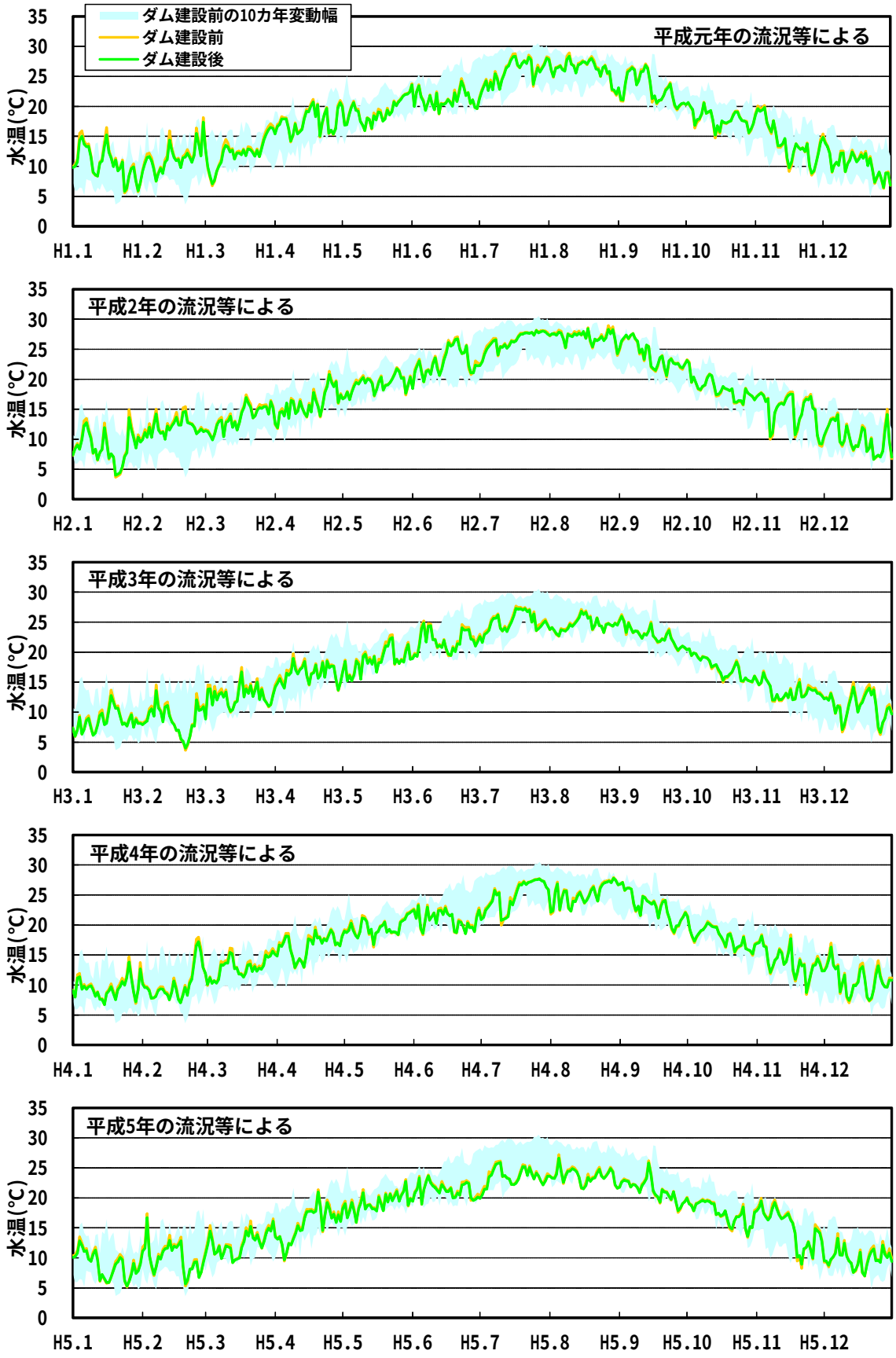


図 11.3.4.5-11　水温の予測結果(鉄道橋地点)（1/2)

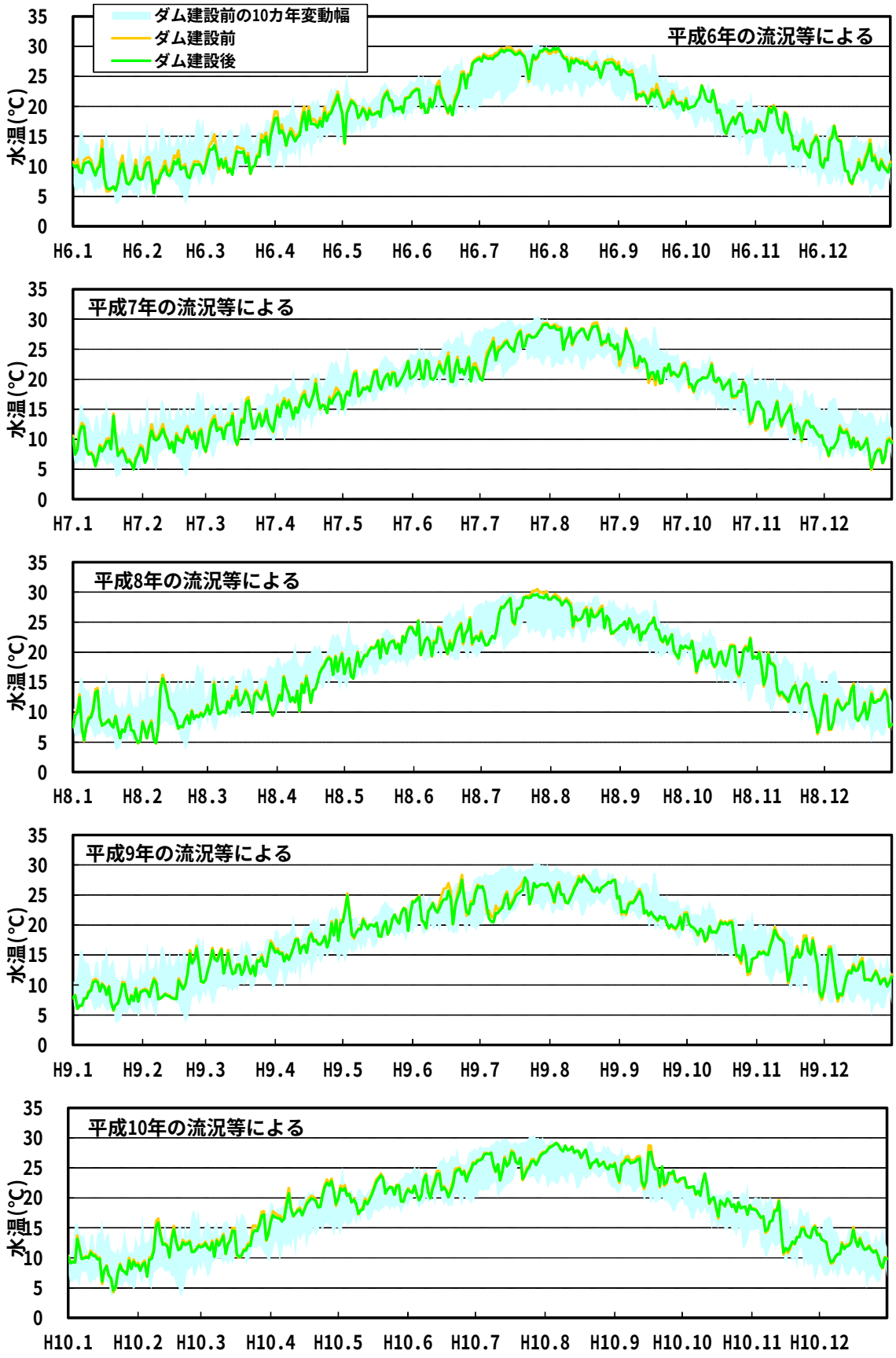


図 11.3.4.5-11　水温の予測結果(鉄道橋地点)（2/2)

3) 施設等の存在及び供用による富栄養化

a) 貯水池

本明川ダム貯水池地点における富栄養化の変化について、平成元年～10 年の流況等を用いて COD、Chl-a、T-N 及び T-P を予測した結果を表 11.3.4.5-12～表 11.3.4.5-15 及び図 11.3.4.5-12～図 11.3.4.5-15 に示す。

COD は、ダム建設前は 0.2 mg/L～15.0mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 1.1mg/L である。ダム建設後は 0.7mg/L～13.9mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 2.7mg/L である。年平均値は 1.6mg/L 増加し、最小値は増加し、最大値は減少する。

Chl-a は、1.0μg/L～25.6μg/L の範囲であり、年平均の 10 カ年平均は 9.9μg/L である。

T-N は、ダム建設前は 0.33 mg/L～1.58mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.40mg/L である。ダム建設後は 0.31mg/L～1.62mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.48mg/L である。年平均値は 0.08mg/L 増加し、最小値は減少し、最大値は増加する。

T-P は、ダム建設前は 0.002mg/L～0.147mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.026mg/L である。ダム建設後は 0.009mg/L～0.150mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.017mg/L である。年平均値は 0.009mg/L 減少し、最小値、最大値が増加する。

本明川ダム貯水池地点では、ダム建設前と比べてダム建設後は COD、T-N が増加し、T-P が減少する傾向にある。図 11.3.4.5-12～図 11.3.4.5-15 に示す経時変化に着目すると、Chl-a の増加が 3 月頃から始まっており、夏季には富栄養化現象を示すと考えられる。これに伴い COD の増加が認められる結果となった。

表 11.3.4.5-12　ダム建設前後の COD の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	4.4	0.8	1.0	4.2	0.7	2.6
平成2年	8.2	0.2	1.0	5.1	1.2	2.7
平成3年	7.1	0.8	1.2	12.2	0.9	2.6
平成4年	4.7	0.9	1.1	4.3	1.1	2.8
平成5年	5.9	0.8	1.2	4.4	1.0	2.6
平成6年	3.4	0.7	1.0	3.5	1.0	2.4
平成7年	8.5	0.6	1.1	7.7	1.1	2.9
平成8年	4.1	0.7	1.0	3.7	1.1	2.4
平成9年	15.0	0.8	1.3	13.9	1.0	3.1
平成10年	6.7	0.9	1.2	4.5	1.5	3.0
10カ年最大値	15.0	-	-	13.9	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.7	-
10カ年平均値	-	-	1.1	-	-	2.7

注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水質を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-13　ダム建設後の Chl-a の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：μg/L

年	ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値
平成元年	19.6	1.0	10.3
平成2年	21.4	1.9	10.6
平成3年	24.7	1.5	9.7
平成4年	21.0	2.0	10.3
平成5年	24.9	1.2	8.9
平成6年	19.1	1.9	9.8
平成7年	24.9	1.7	11.3
平成8年	19.0	1.9	8.8
平成9年	25.6	1.0	10.2
平成10年	20.6	1.9	9.4
10カ年最大値	25.6	-	-
10カ年最小値	-	1.0	-
10カ年平均値	-	-	9.9

注)1.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-14　ダム建設前後の全窒素(T-N)の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.88	0.34	0.39	0.60	0.31	0.42
平成2年	1.18	0.33	0.39	1.01	0.35	0.46
平成3年	1.10	0.35	0.42	1.38	0.38	0.51
平成4年	0.90	0.36	0.40	0.75	0.36	0.47
平成5年	1.01	0.34	0.43	0.92	0.37	0.50
平成6年	0.77	0.34	0.39	0.56	0.31	0.41
平成7年	1.21	0.33	0.40	1.12	0.31	0.46
平成8年	0.85	0.34	0.38	0.60	0.31	0.43
平成9年	1.58	0.34	0.42	1.62	0.36	0.57
平成10年	1.07	0.35	0.42	0.88	0.42	0.53
10カ年最大値	1.58	-	-	1.62	-	-
10カ年最小値	-	0.33	-	-	0.31	-
10カ年平均値	-	-	0.40	-	-	0.48

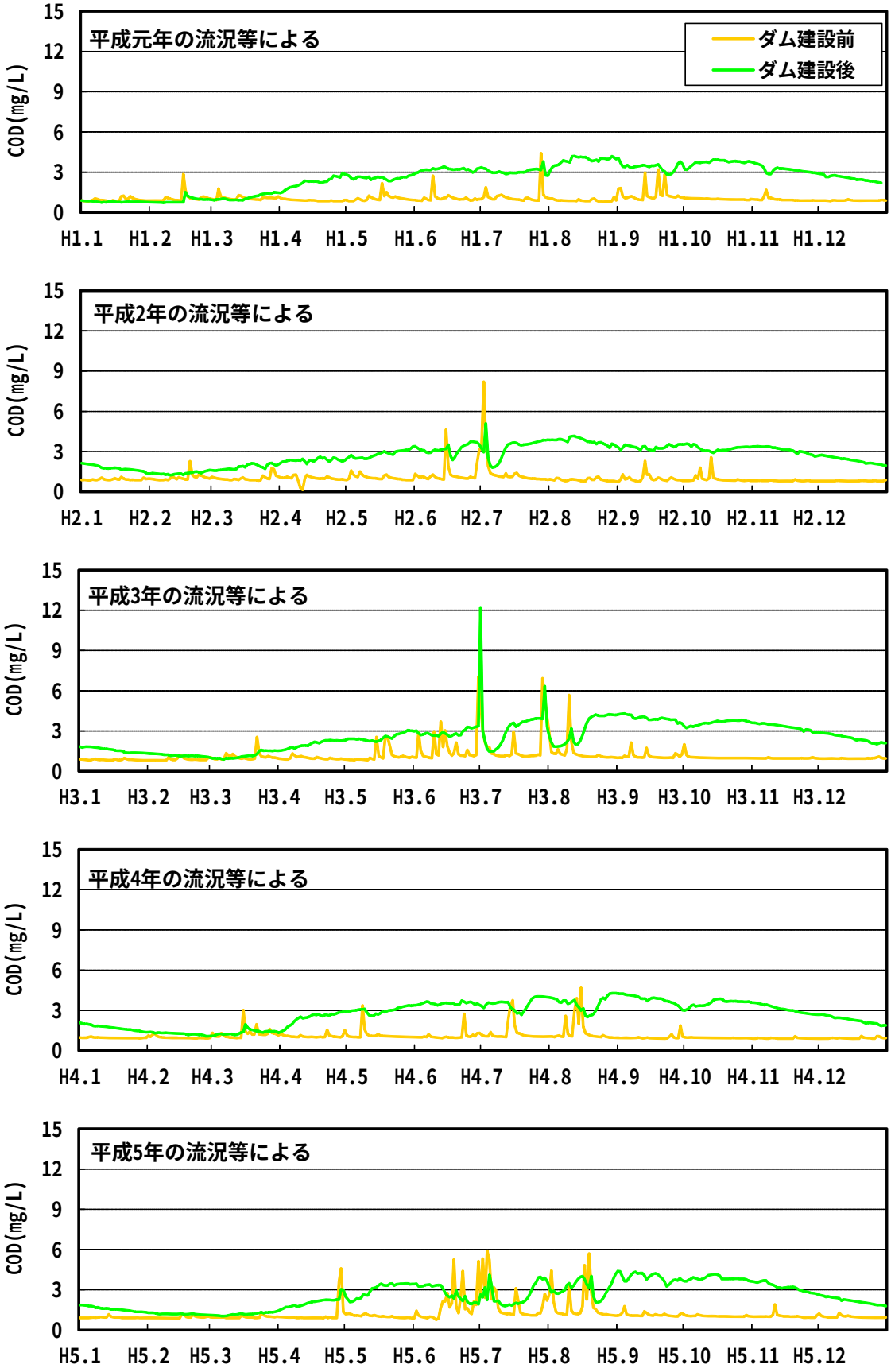
注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水質を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-15　ダム建設前後の全リン(T-P)の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

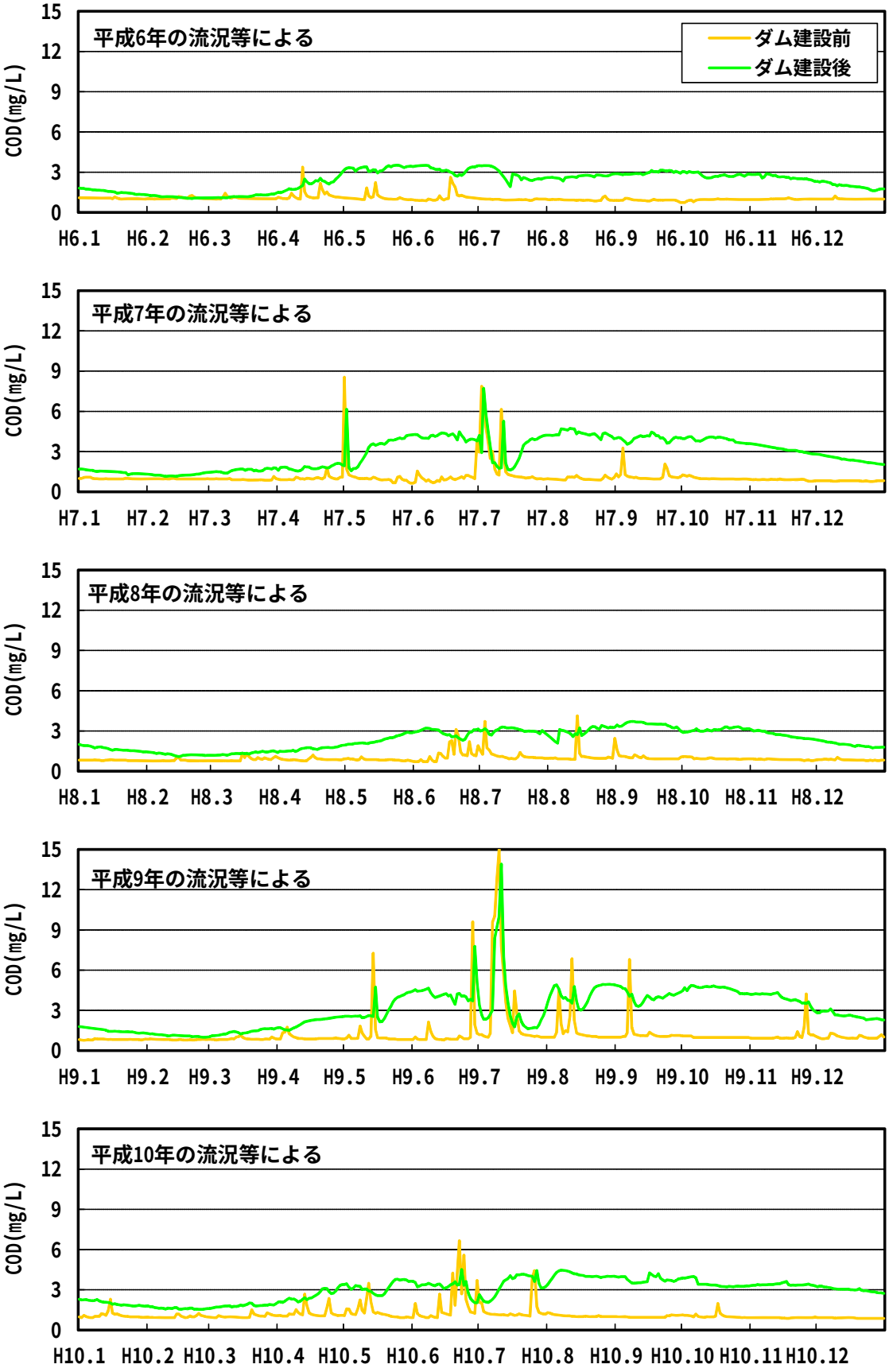
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.058	0.023	0.025	0.033	0.012	0.017
平成2年	0.093	0.002	0.025	0.068	0.010	0.015
平成3年	0.083	0.022	0.026	0.123	0.010	0.017
平成4年	0.061	0.023	0.025	0.035	0.012	0.017
平成5年	0.072	0.023	0.027	0.056	0.012	0.018
平成6年	0.047	0.022	0.025	0.028	0.010	0.016
平成7年	0.096	0.019	0.026	0.087	0.009	0.018
平成8年	0.055	0.021	0.024	0.028	0.009	0.014
平成9年	0.147	0.022	0.027	0.150	0.009	0.021
平成10年	0.079	0.022	0.026	0.053	0.014	0.019
10カ年最大値	0.147	-	-	0.150	-	-
10カ年最小値	-	0.002	-	-	0.009	-
10カ年平均値	-	-	0.026	-	-	0.017

注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水質を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



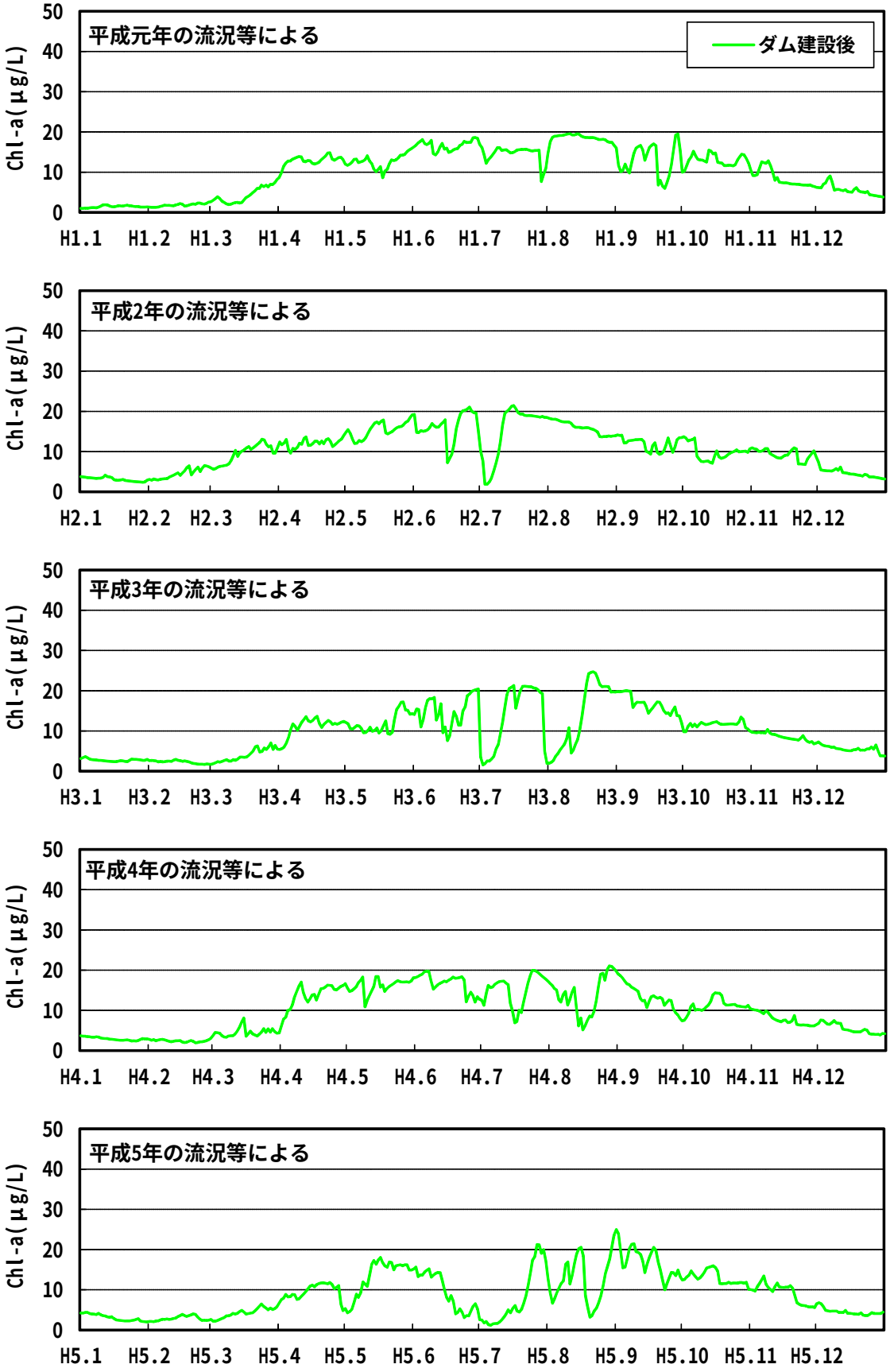
注)ダム建設後 COD は本明川ダム貯水池表層の COD を示す。

図 11.3.4.5-12　COD の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



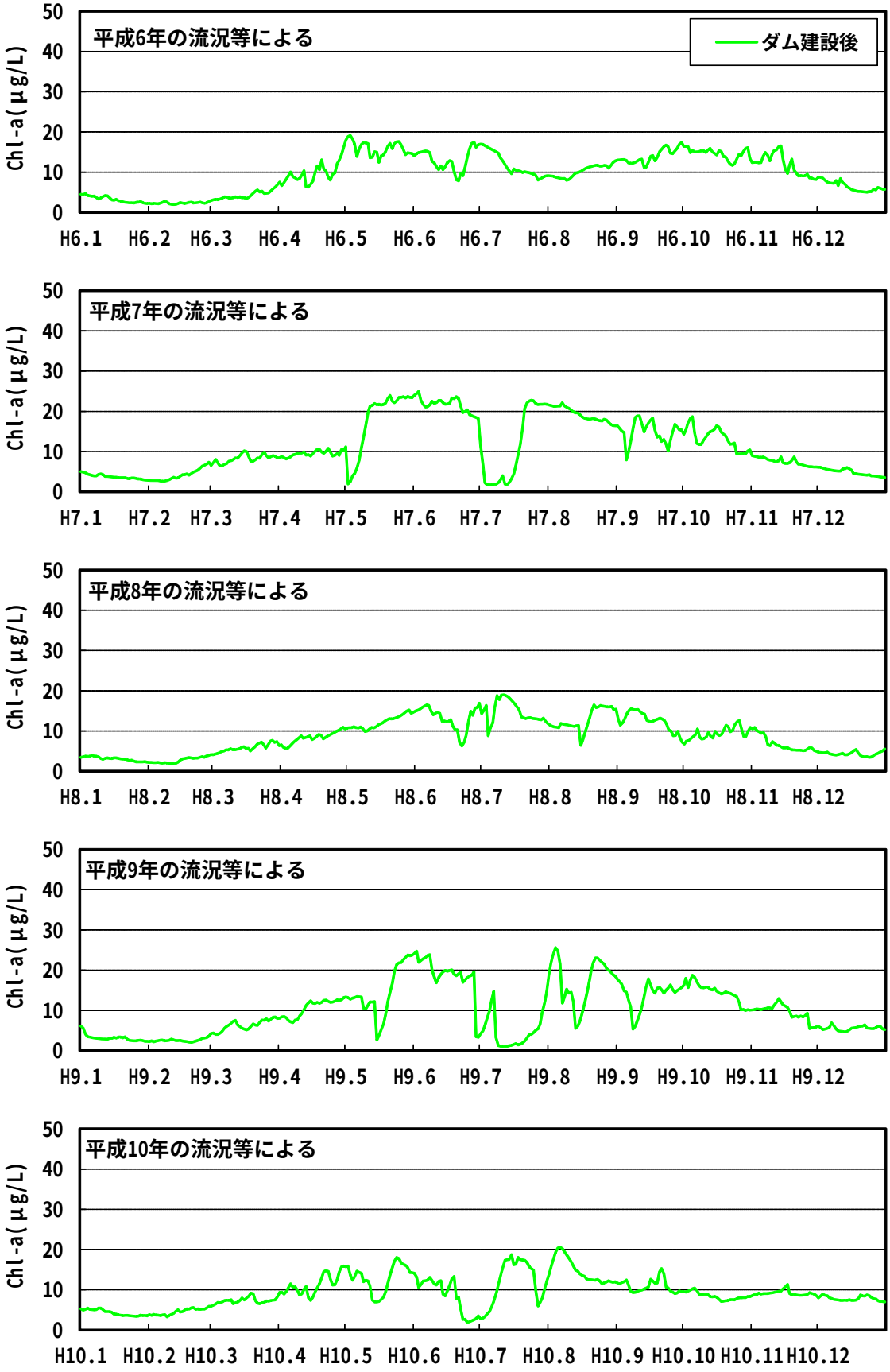
注)ダム建設後 COD は本明川ダム貯水池表層の COD を示す。

図 11.3.4.5-12　COD の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)



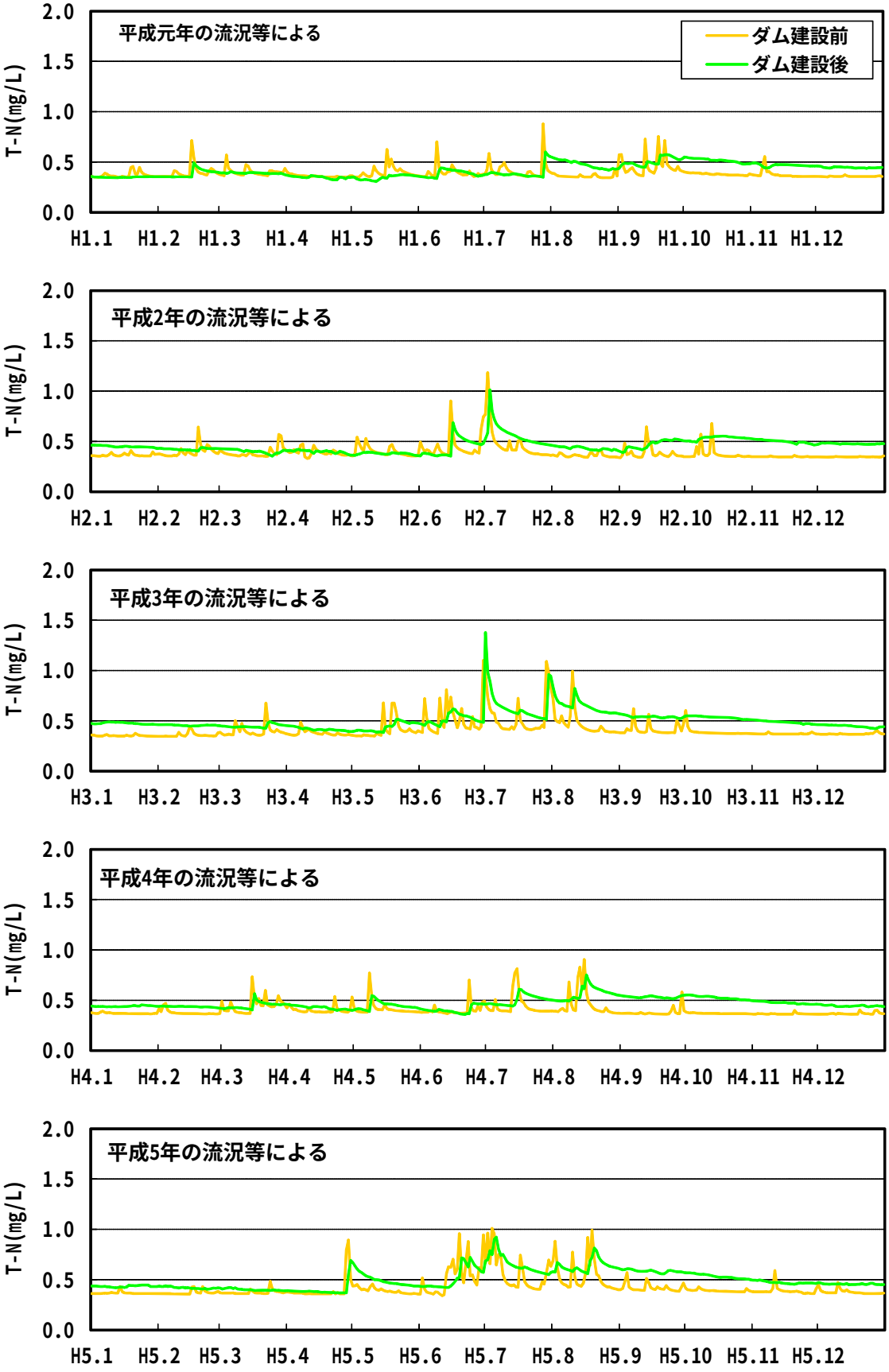
注）Chl-a は本明川ダム貯水池表層の Chl-a を示す。

図 11.3.4.5-13　Chl-a の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



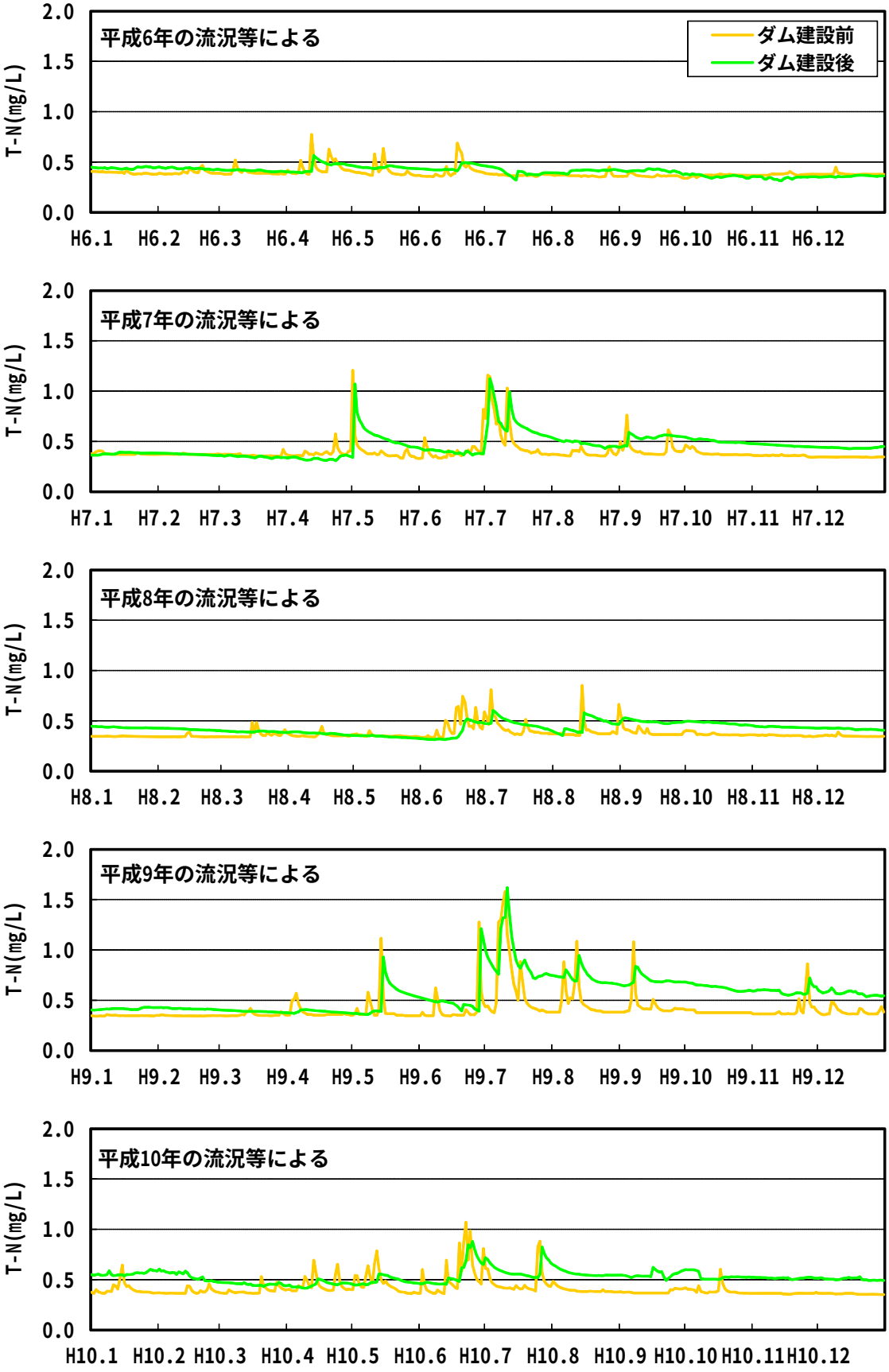
注)Chl-a は本明川ダム貯水池表層の Chl-a を示す。

図 11.3.4.5-13　Chl-a の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)



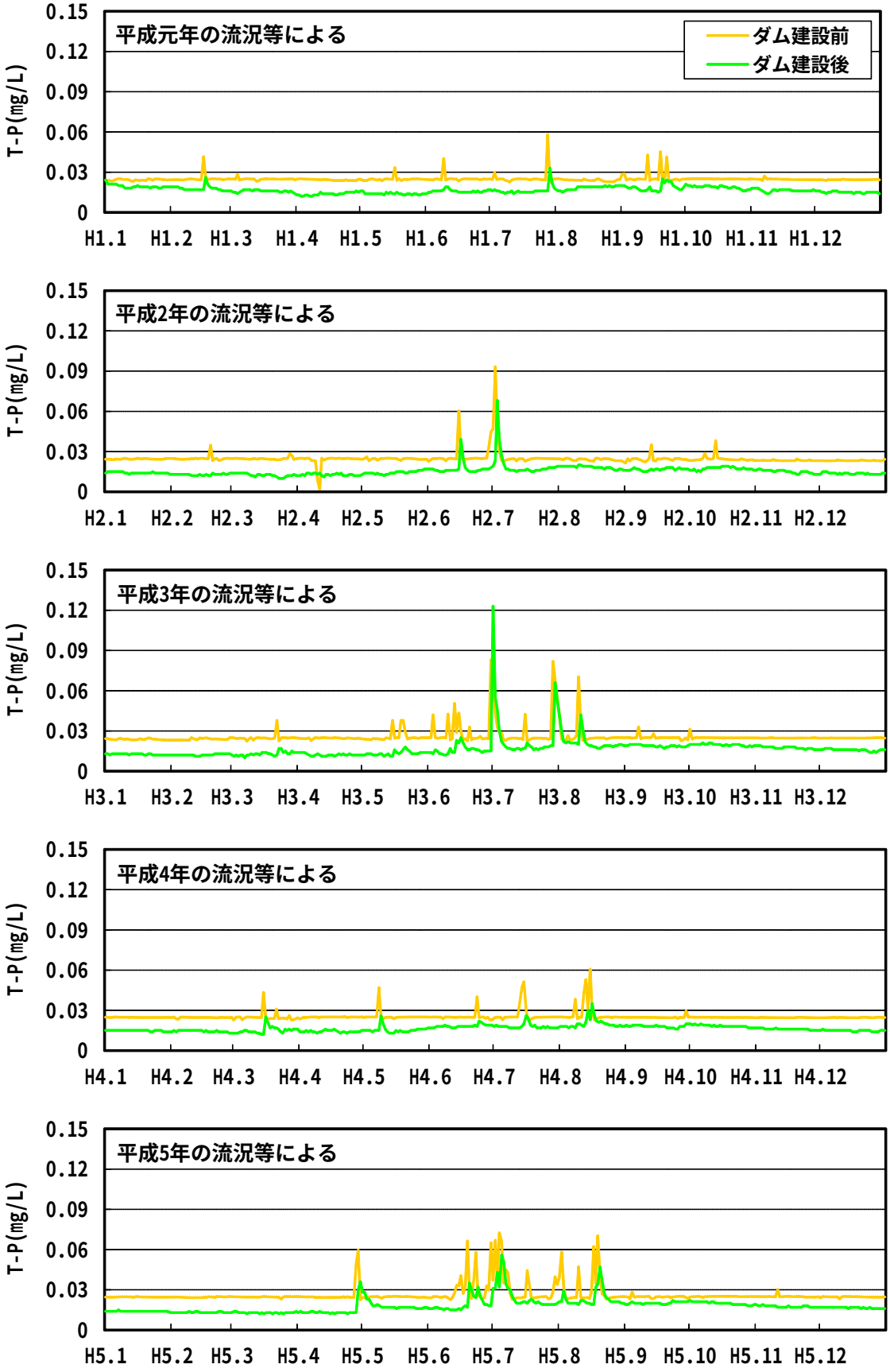
注)ダム建設後 T-N は本明川ダム貯水池表層の T-N を示す。

図 11.3.4.5-14　T-N の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



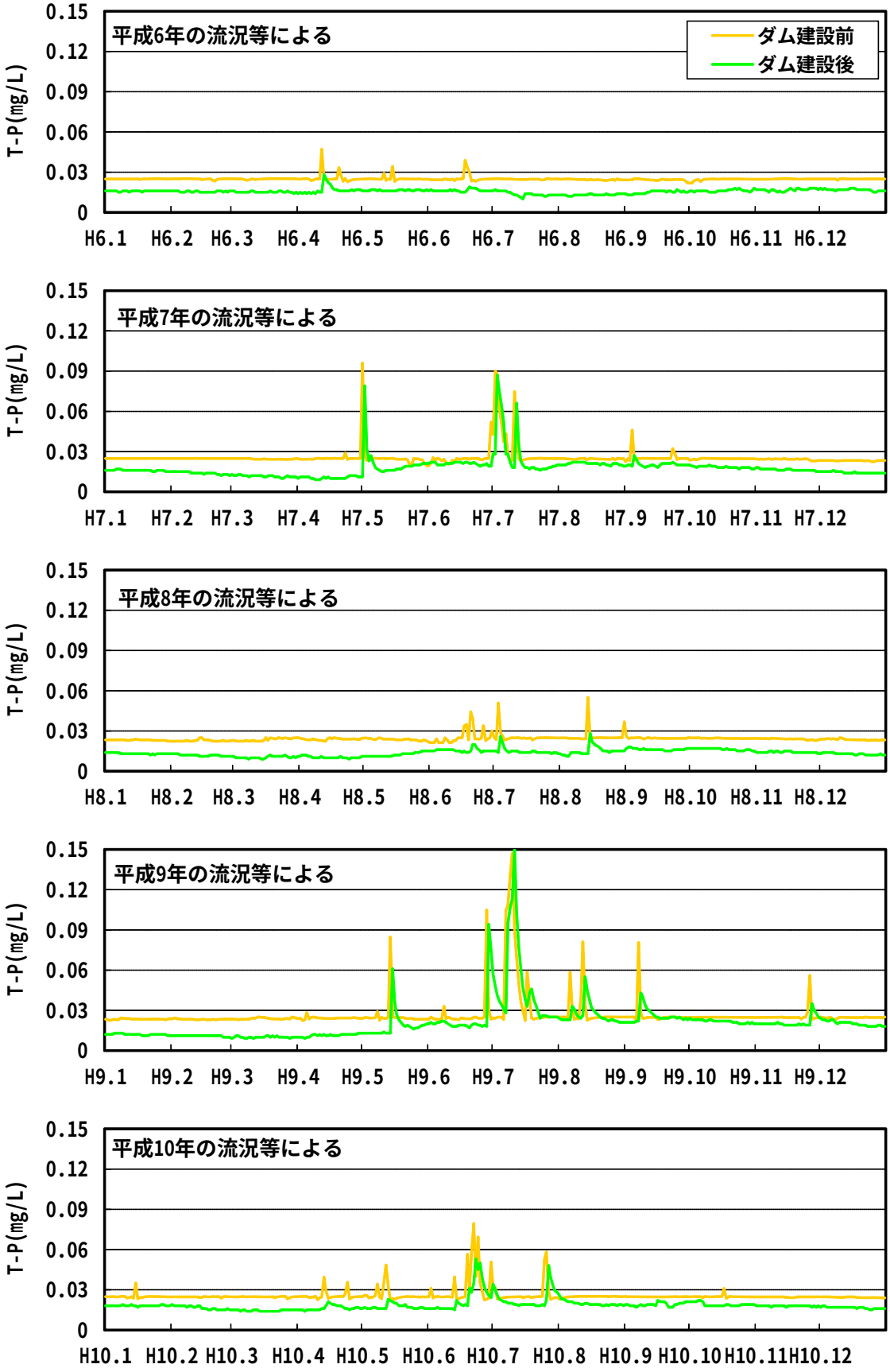
注)ダム建設後 T-N は本明川ダム貯水池表層の T-N を示す。

図 11.3.4.5-14　T-N の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)



注)ダム建設後 T-P は本明川ダム貯水池表層の T-P を示す。

図 11.3.4.5-15　T-P の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



注)ダム建設後 T-P は本明川ダム貯水池表層の T-P を示す。

図 11.3.4.5-15　T-P の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)

b) ダム下流河川

ダム下流河川の各地点における富栄養化の影響について、平成元年～10 年の流況等を用いて BOD を予測した結果を表 11.3.4.5-16～表 11.3.4.5-19 及び図 11.3.4.5-16～図 11.3.4.5-19 に示す。

富川(貯水池直下)地点は、ダム建設前の BOD は 0.4mg/L～1.2mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.4mg/L である。ダム建設後の BOD は 0.2mg/L～3.1mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.6mg/L である。ダム建設後の BOD は、ダム建設前と比べ年平均値の 10 カ年平均で 0.2mg/L 増加し、最小値は減少、最大値は増加する。

琴川橋地点は、ダム建設前の BOD は 0.3mg/L～1.0mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.4mg/L である。ダム建設後の BOD は 0.2mg/L～2.1mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.5mg/L である。ダム建設後に平均値は 0.1mg/L 増加し、最小値は減少し、最大値は増加する。

平松橋地点は、ダム建設前の BOD は 0.2mg/L～1.0mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.2mg/L である。ダム建設後の BOD は 0.2 mg/L～1.6mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.3mg/L である。ダム建設後の平均値は 0.1mg/L 増加し、最小値はダム建設前と同程度で、最大値は増加する。

鉄道橋地点は、ダム建設前の BOD は 0.3mg/L～1.0mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.4mg/L である。ダム建設後の BOD は 0.3mg/L～1.4mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 0.4mg/L である。ダム建設後の平均値及び最小値は建設前と同程度であり、最大値は増加する。

図 11.3.4.5-16～図 11.3.4.5-19 の経時変化をみると、富川(貯水池直下)地点と琴川橋地点では、ダム建設後の BOD がダム建設前に比べ増加している期間があり、平松橋地点と鉄道橋地点では、ダム建設前後で、同程度となると予測される。

表 11.3.4.5-16　ダム建設前後の BOD の予測結果(富川(貯水池直下)地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.7	0.4	0.4	1.0	0.2	0.6
平成2年	0.9	0.4	0.4	1.2	0.3	0.6
平成3年	0.9	0.4	0.4	2.7	0.2	0.6
平成4年	0.8	0.4	0.4	0.9	0.3	0.6
平成5年	0.8	0.4	0.4	0.9	0.2	0.6
平成6年	0.7	0.4	0.4	0.8	0.2	0.5
平成7年	0.9	0.4	0.4	1.7	0.3	0.7
平成8年	0.7	0.4	0.4	0.9	0.3	0.5
平成9年	1.2	0.4	0.4	3.1	0.2	0.7
平成10年	0.9	0.4	0.4	1.0	0.3	0.6
10カ年最大値	1.2	-	-	3.1	-	-
10カ年最小値	-	0.4	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	0.4	-	-	0.6

注)1.ダム建設前の BOD は、本明川ダム貯水池地点における河川水の BOD を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の BOD は､本明川ダム貯水池の放流水の COD 計算値を BOD に換算した値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-17　ダム建設前後の BOD の予測結果(琴川橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.6	0.4	0.4	0.9	0.2	0.5
平成2年	0.7	0.3	0.4	0.9	0.3	0.5
平成3年	0.7	0.4	0.4	1.6	0.3	0.5
平成4年	0.6	0.4	0.4	0.7	0.3	0.5
平成5年	0.6	0.4	0.4	0.7	0.3	0.5
平成6年	0.6	0.4	0.4	0.8	0.3	0.5
平成7年	0.8	0.3	0.4	1.2	0.3	0.6
平成8年	0.6	0.3	0.4	0.8	0.3	0.5
平成9年	1.0	0.3	0.4	2.1	0.3	0.5
平成10年	0.7	0.3	0.4	0.8	0.3	0.5
10カ年最大値	1.0	-	-	2.1	-	-
10カ年最小値	-	0.3	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	0.4	-	-	0.5

注)1.ダム建設前後の水質は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-18　ダム建設前後の BOD の予測結果(平松橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.6	0.2	0.2	0.6	0.2	0.3
平成2年	0.8	0.2	0.2	0.7	0.2	0.3
平成3年	0.7	0.2	0.3	1.2	0.2	0.3
平成4年	0.6	0.2	0.2	0.6	0.2	0.3
平成5年	0.8	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3
平成6年	0.4	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2
平成7年	0.7	0.2	0.2	1.0	0.2	0.3
平成8年	0.6	0.2	0.2	0.6	0.2	0.3
平成9年	1.0	0.2	0.3	1.6	0.2	0.3
平成10年	0.7	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3
10カ年最大値	1.0	-	-	1.6	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	0.2	-	-	0.3

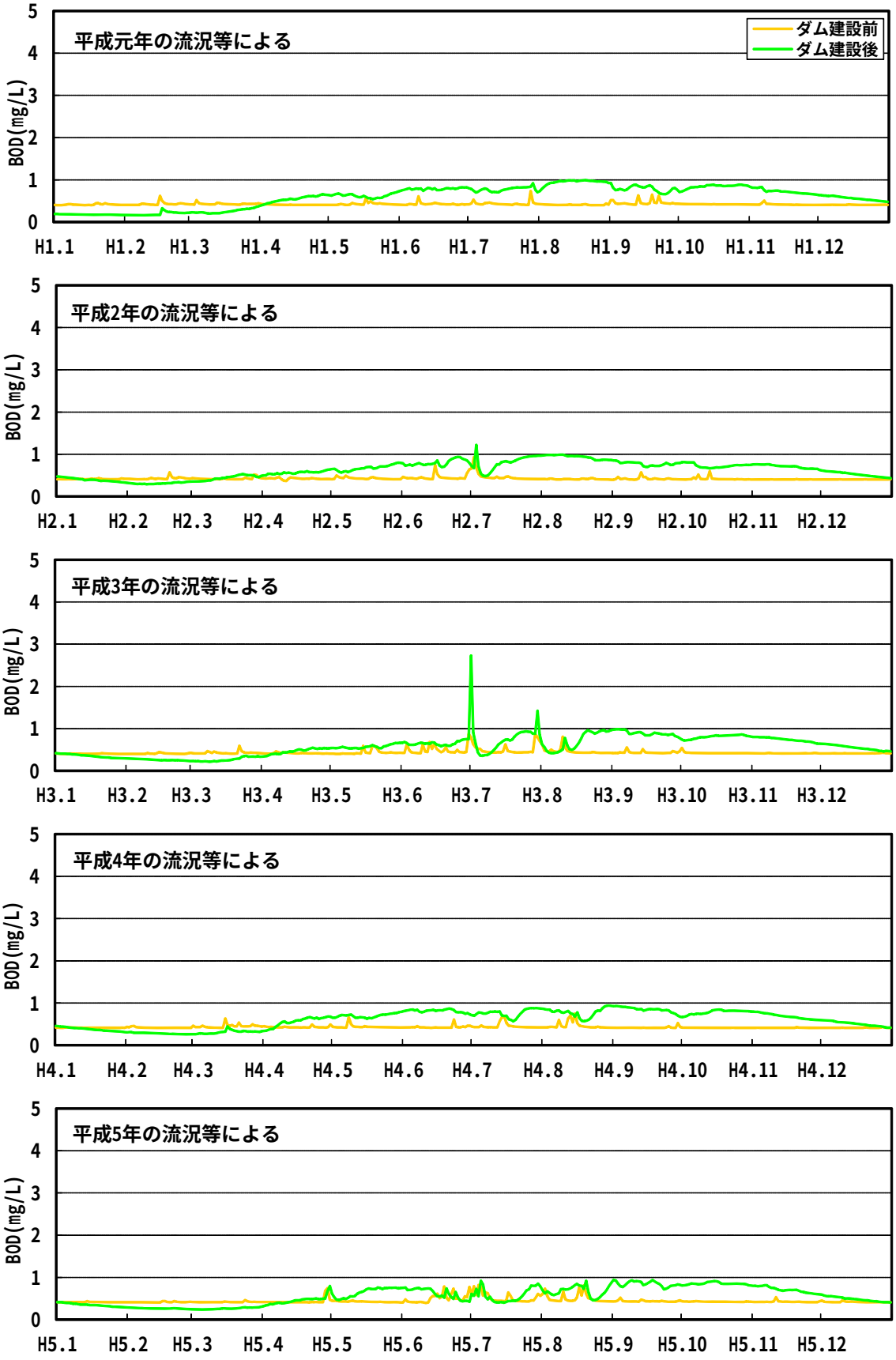
注)1.ダム建設前後の水質は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-19　ダム建設前後の BOD の予測結果(鉄道橋地点)

単位：mg/L

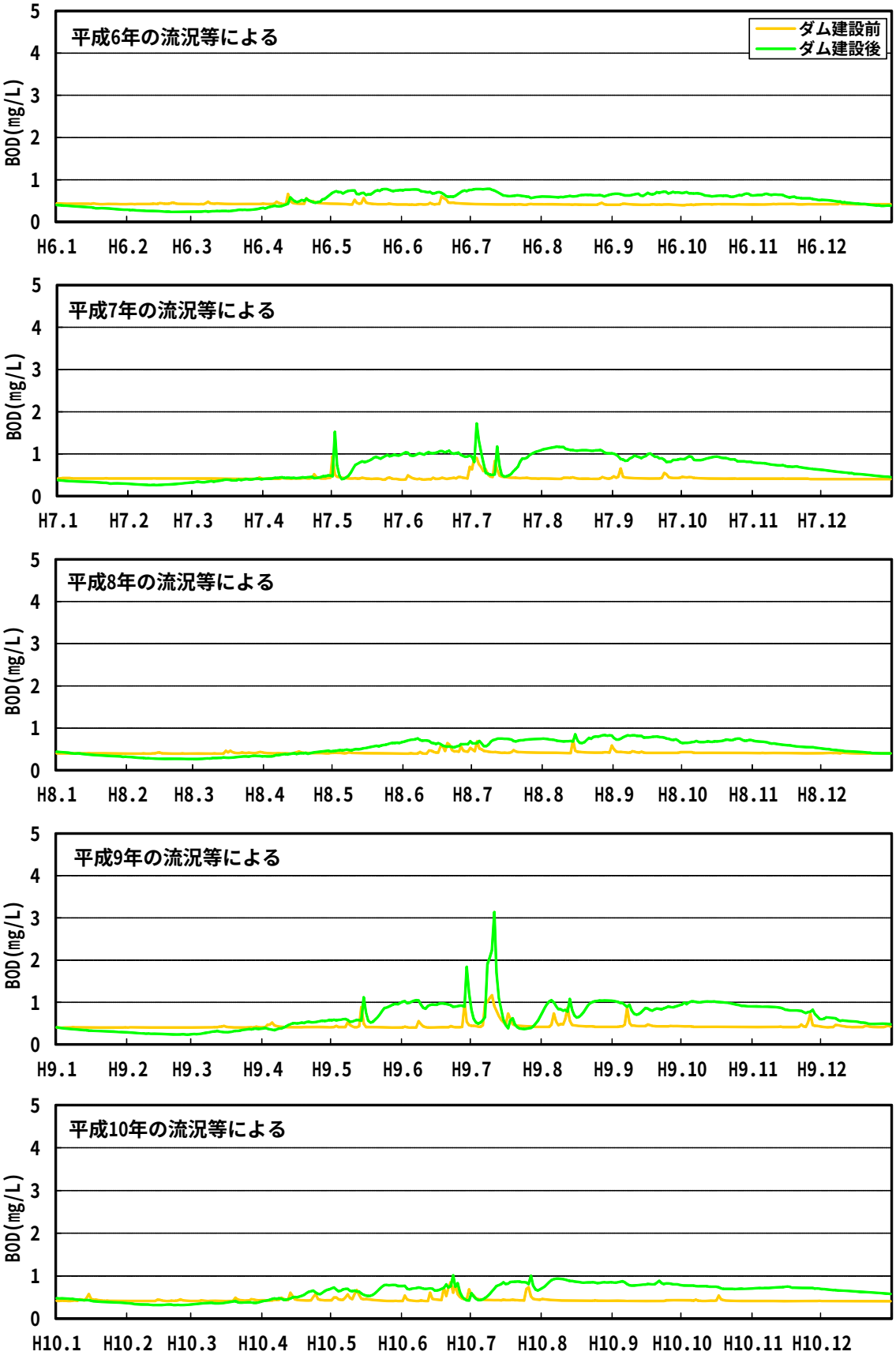
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
平成2年	0.8	0.4	0.4	0.8	0.4	0.4
平成3年	0.8	0.4	0.4	1.1	0.4	0.4
平成4年	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
平成5年	0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4
平成6年	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4
平成7年	0.8	0.3	0.4	1.0	0.3	0.4
平成8年	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
平成9年	1.0	0.3	0.4	1.4	0.4	0.4
平成10年	0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4
10カ年最大値	1.0	-	-	1.4	-	-
10カ年最小値	-	0.3	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	0.4	-	-	0.4

注)1.ダム建設前後の水質は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 BOD は、本明川ダム貯水池放流水の BOD を示す。

図 11.3.4.5-16　BOD の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (1/2)



注)ダム建設後 BOD は、本明川ダム貯水池放流水の BOD を示す。

図 11.3.4.5-16　BOD の予測結果(富川(貯水池直下)地点 (2/2)

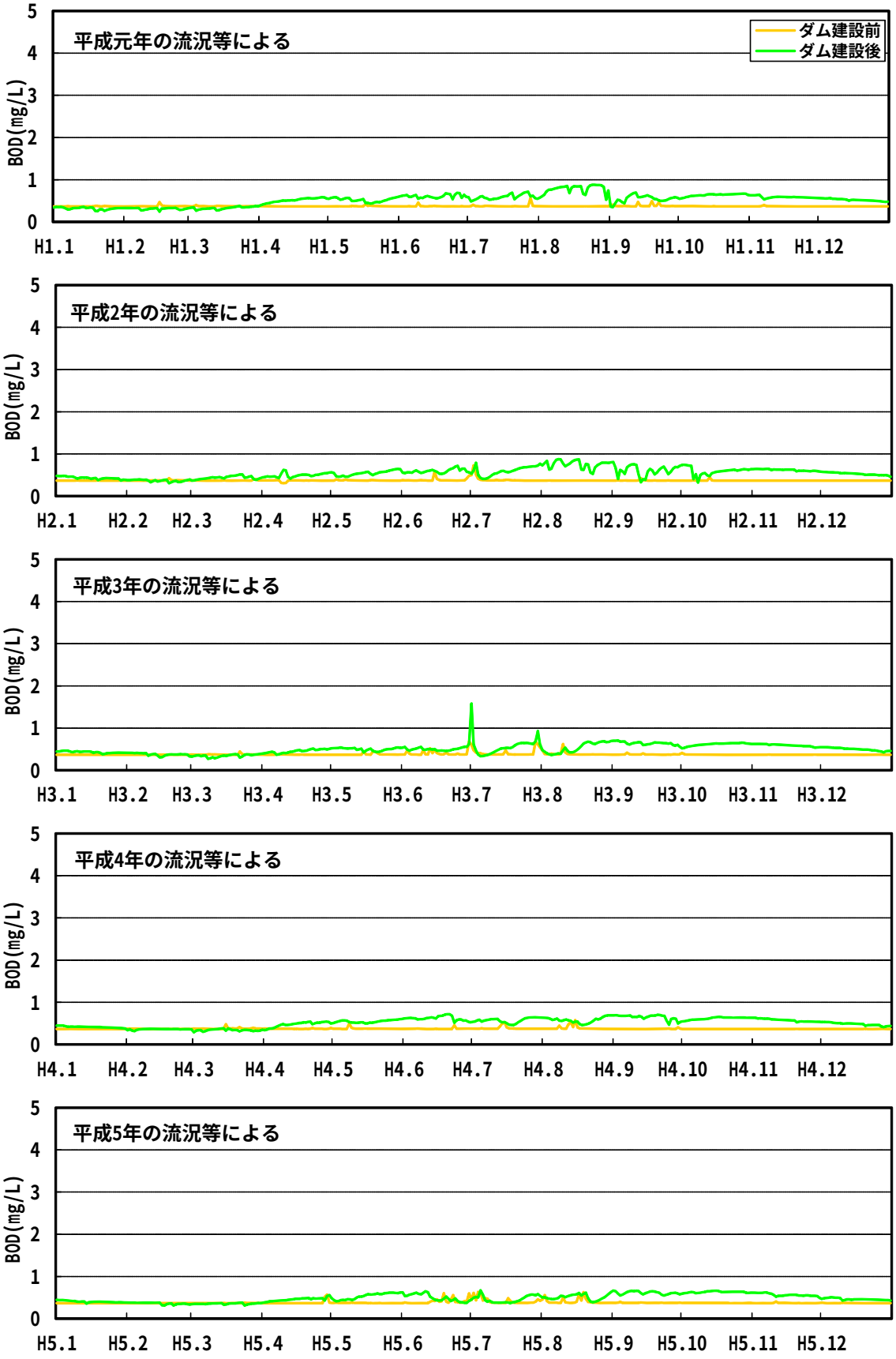


図 11.3.4.5-17　BOD の予測結果(琴川橋地点) (1/2)

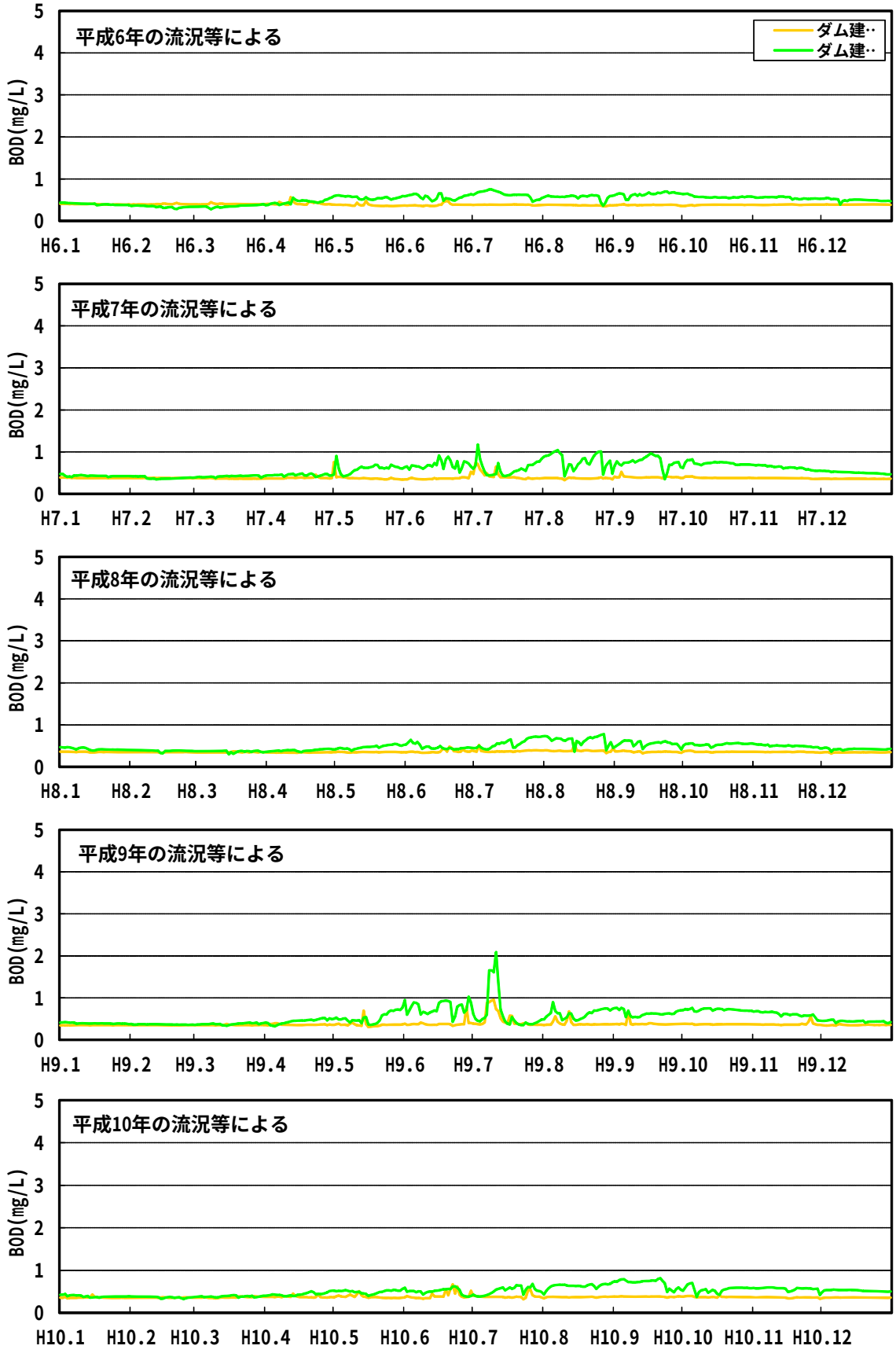


図 11.3.4.5-17　BOD の予測結果(琴川橋地点) (2/2)

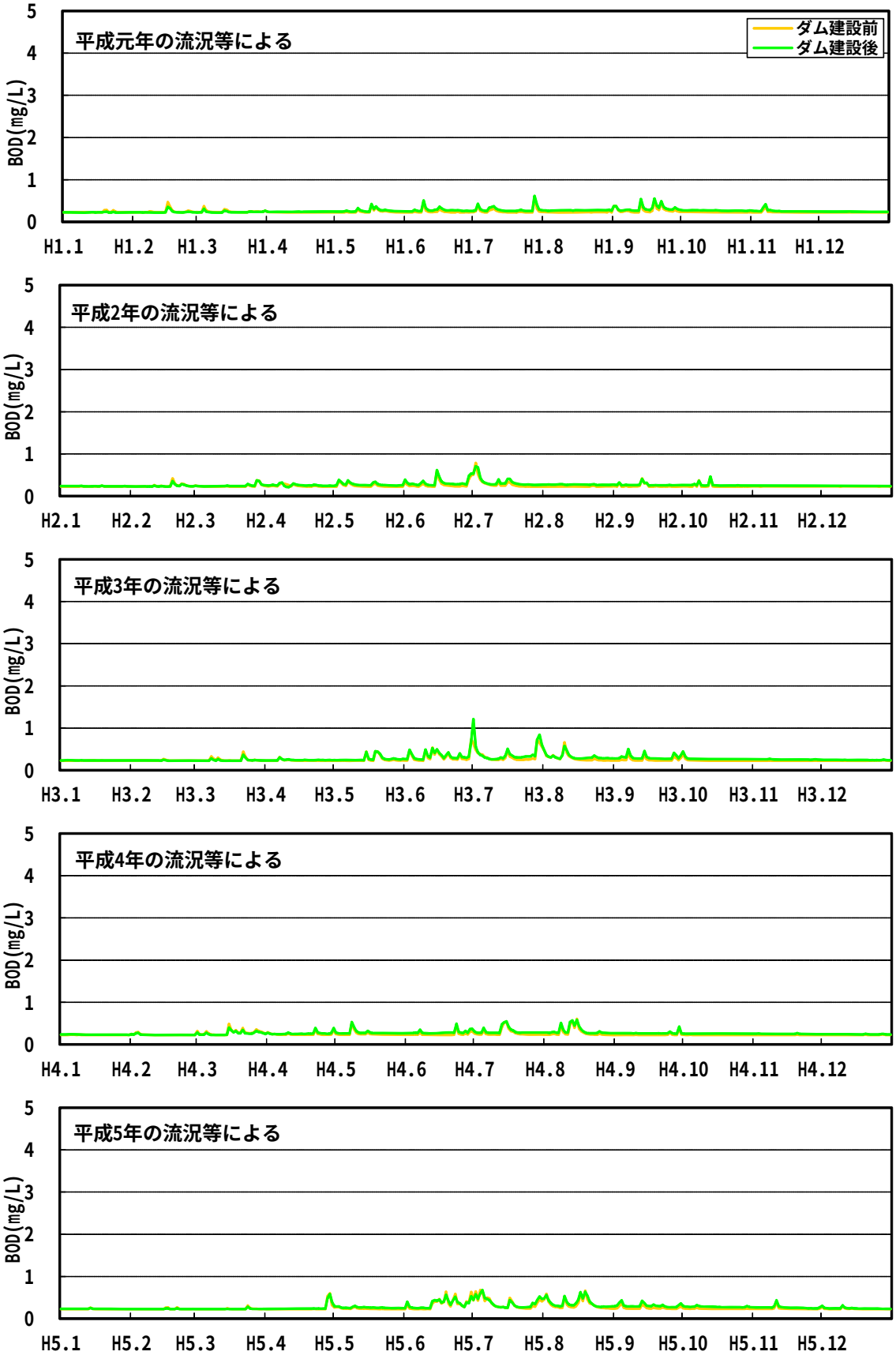


図 11.3.4.5-18　BOD の予測結果(平松橋地点) (1/2)

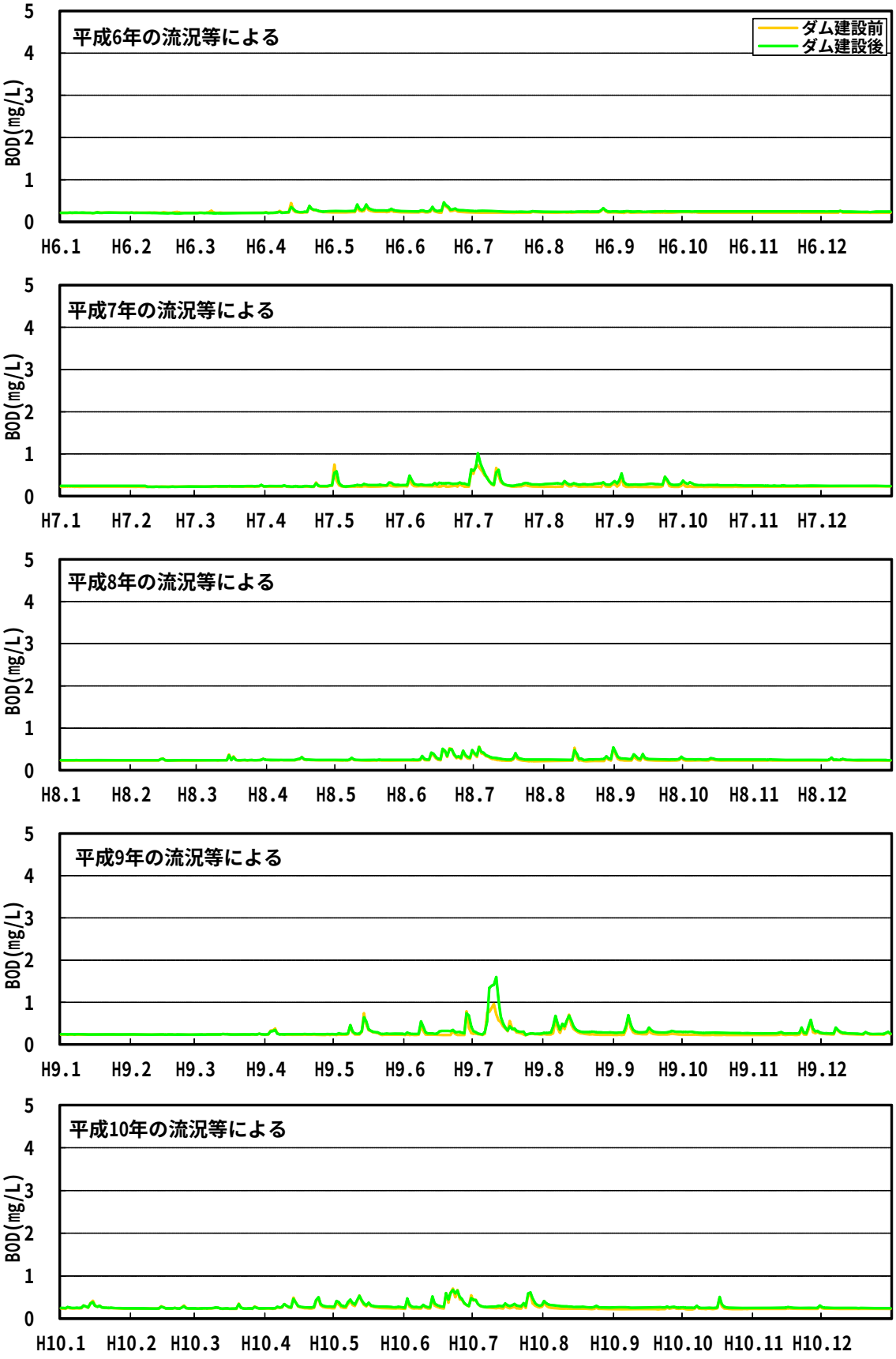


図 11.3.4.5-18　BOD の予測結果(平松橋地点) (2/2)

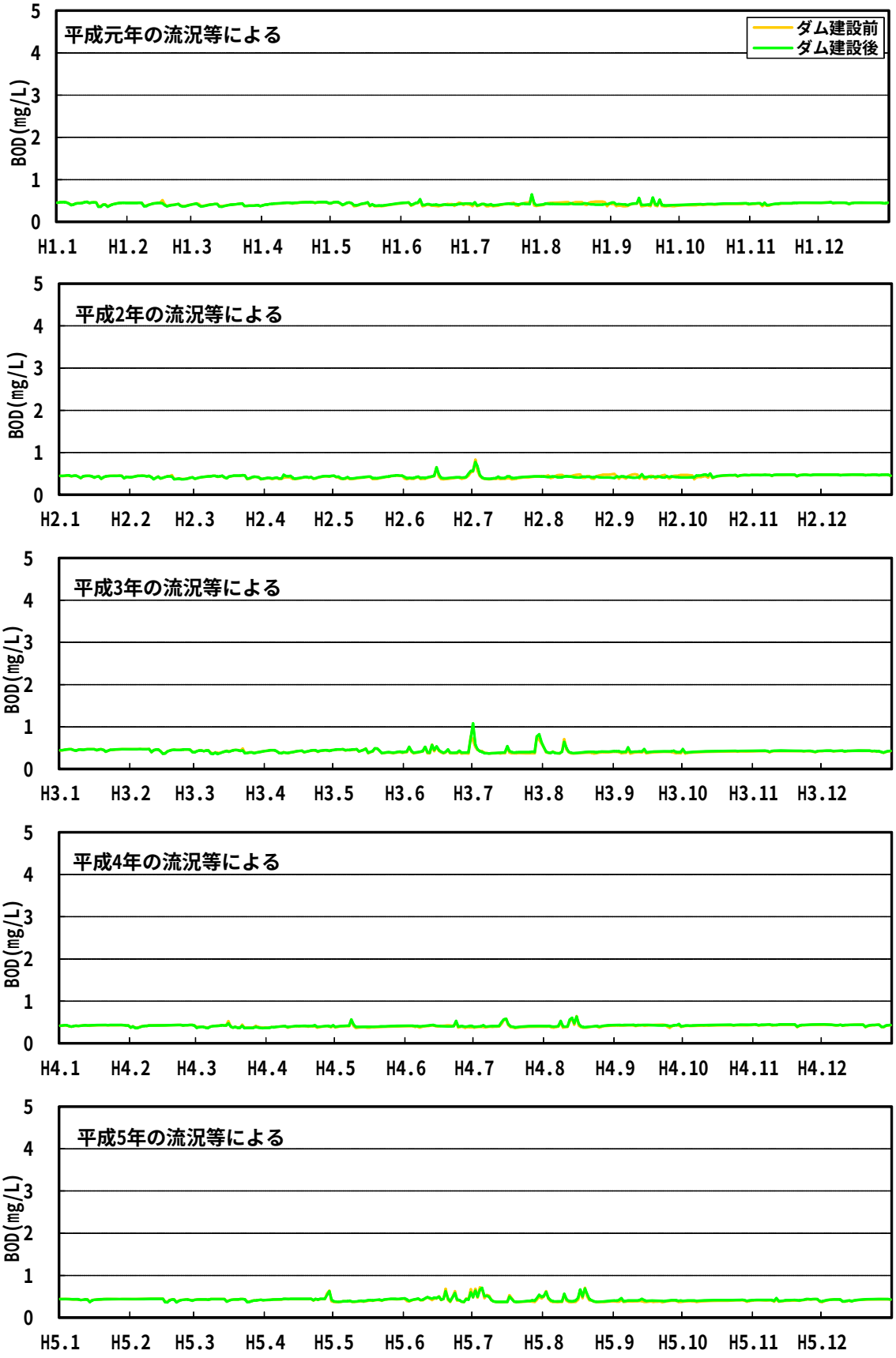


図 11.3.4.5-19　BOD の予測結果(鉄道橋地点) (1/2)

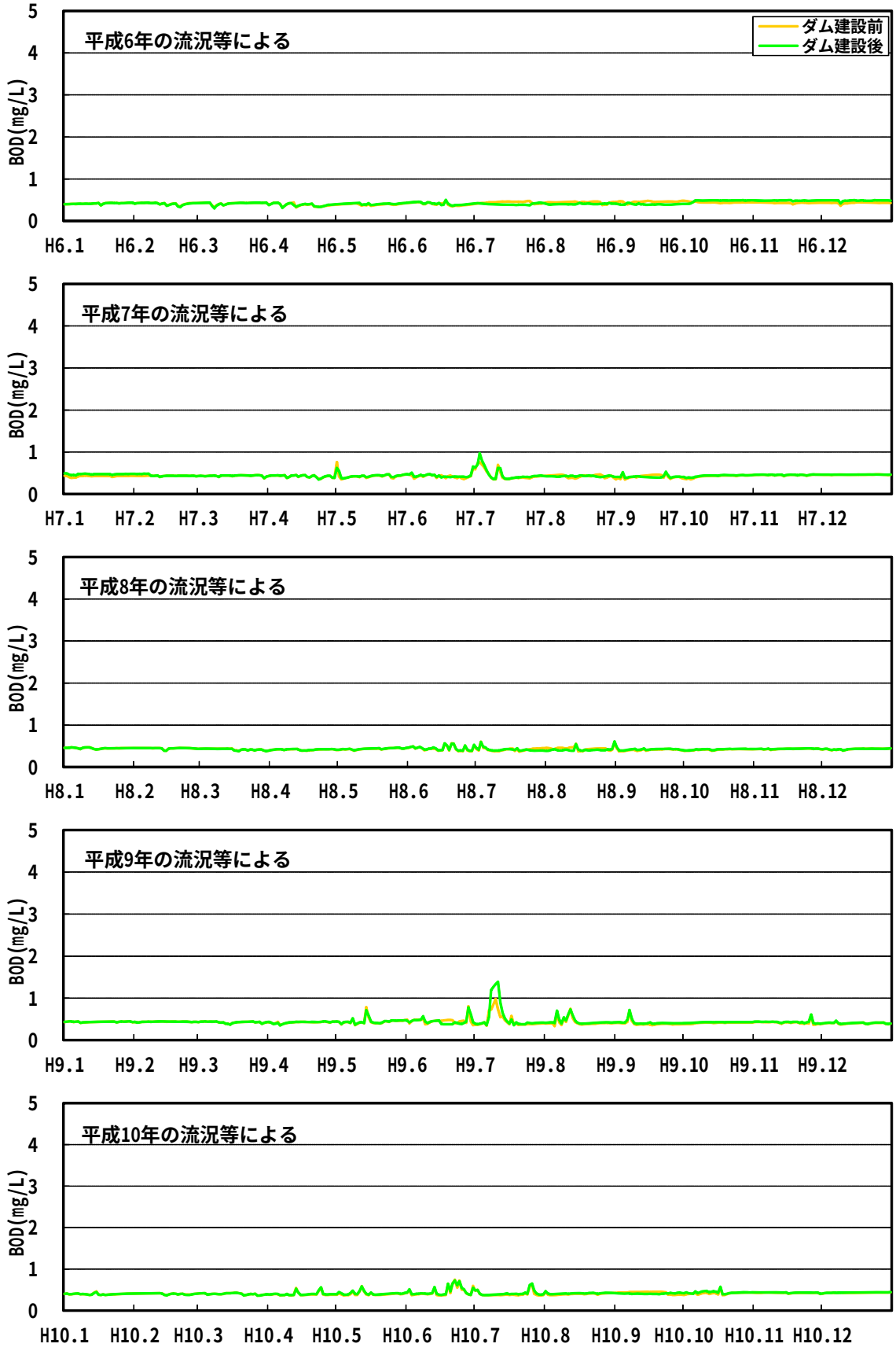


図 11.3.4.5-19　BOD の予測結果(鉄道橋地点) (2/2)

4) **施設等の存在及び供用による溶存酸素量**

a) 貯水池

本明川ダム貯水池地点における DO の変化について、平成元年～10 年の流況等を用いて予測した結果を表 11.3.4.5-20 及び図 11.3.4.5-20～図 11.3.4.5-21 に示す。

ダム建設前は 8.4mg/L～12.6mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 10.0mg/L である。

ダム建設後は 6.8mg/L～12.5mg/L の範囲であり、年平均値の 10 カ年平均は 10.0mg/L である。ダム建設後の平均値は建設前と同程度であり、最小値、最大値は減少すると予測される。

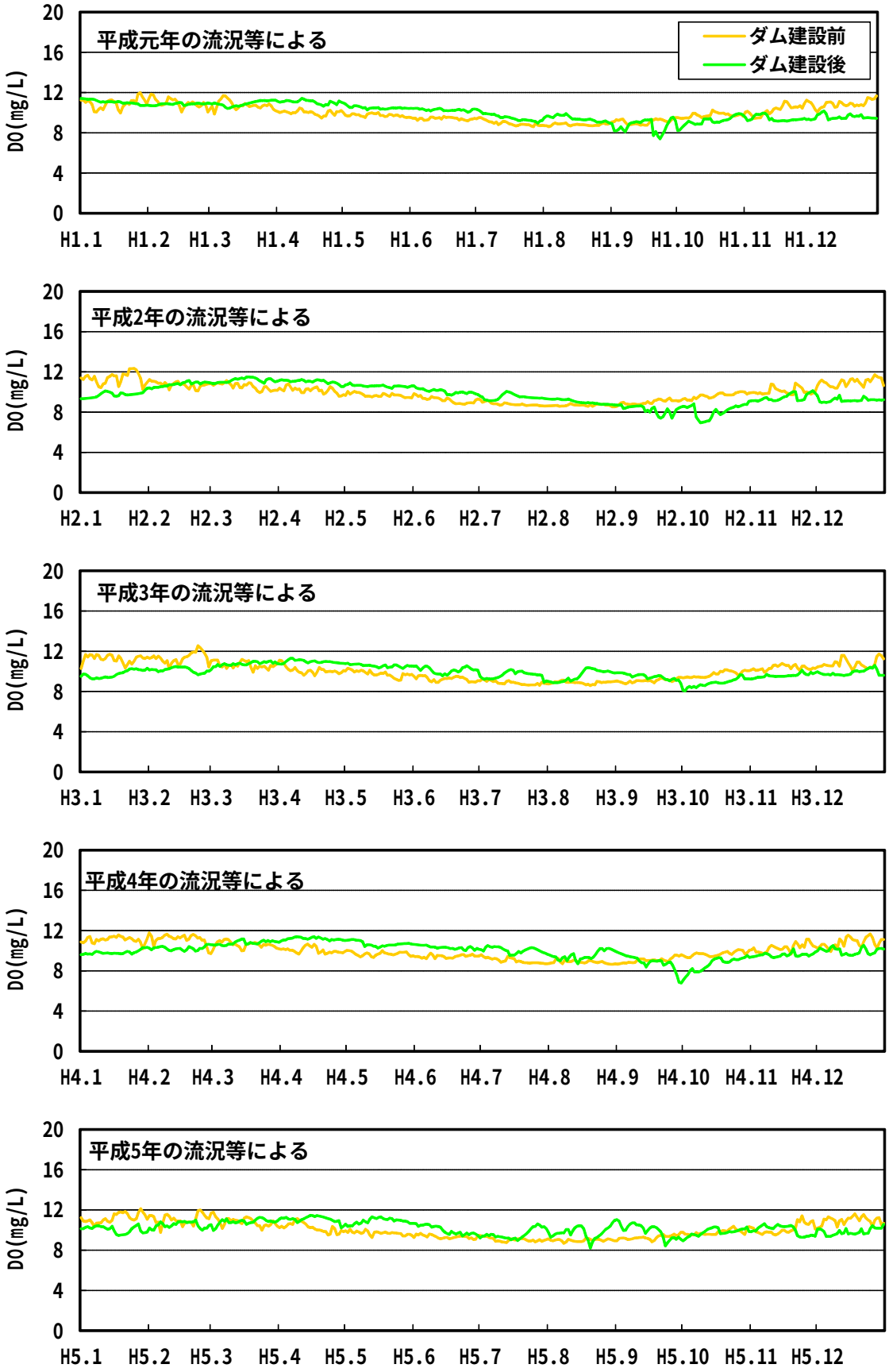
図 11.3.4.5-20 及び図 11.3.4.5-21 の DO の経時変化をみると、DO が最も少なくなるのは、ダム建設後では平成 4 年 9 月であり、循環期に入り下層の DO の少ない水が上層水と混合したためと考えられる。

表 11.3.4.5-20　ダム建設前後の DO の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

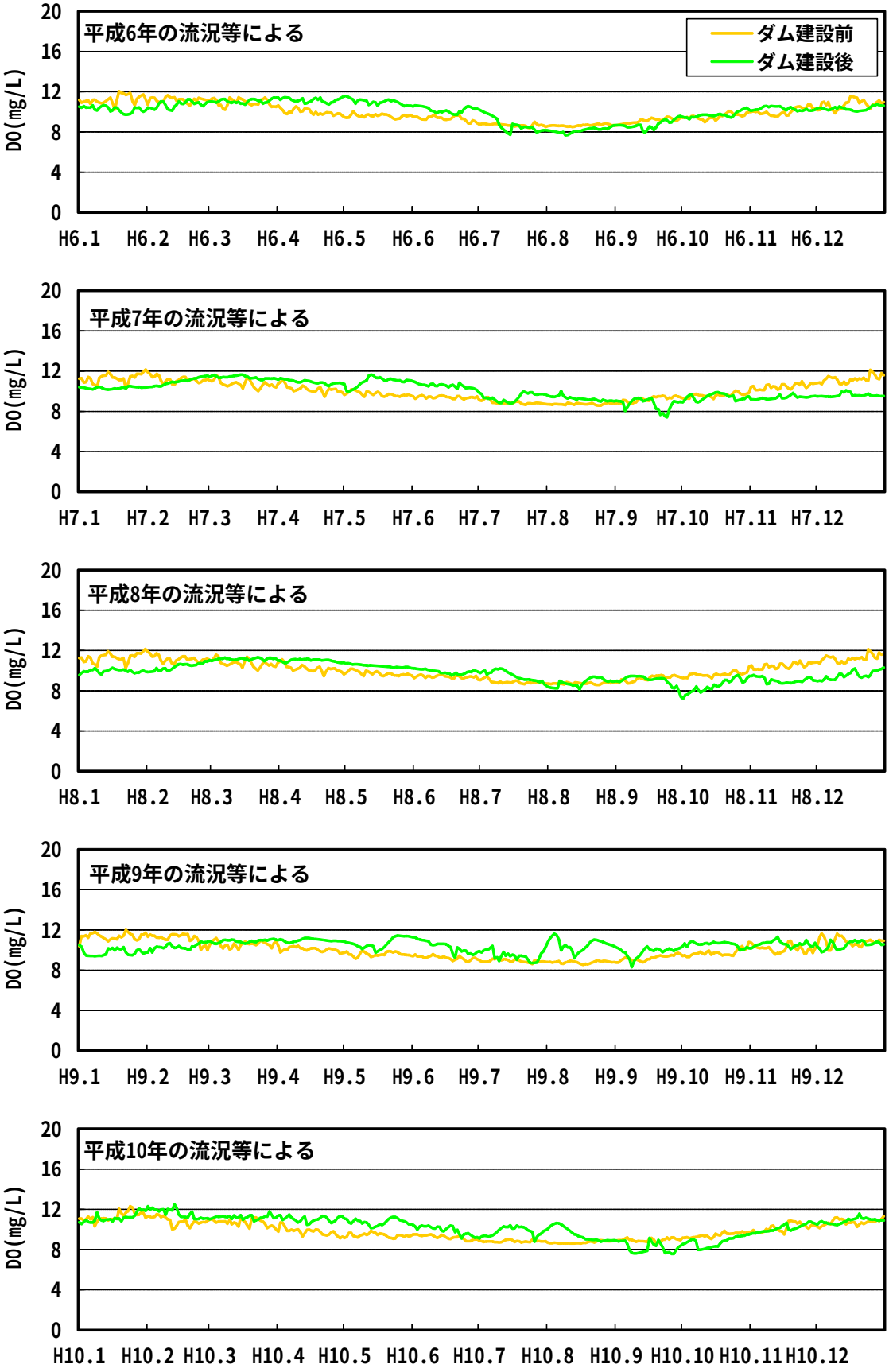
年	ダム建設前			ダム建設後		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	12.0	8.6	10.0	11.4	7.4	10.0
平成2年	12.3	8.5	9.9	11.5	6.9	9.7
平成3年	12.6	8.6	10.0	11.3	8.1	9.9
平成4年	11.8	8.6	10.0	11.4	6.8	10.0
平成5年	12.1	8.7	10.0	11.5	8.2	10.2
平成6年	12.1	8.4	9.9	11.6	7.7	10.0
平成7年	12.1	8.6	10.0	11.6	7.4	10.1
平成8年	12.3	8.5	10.0	11.3	7.2	9.8
平成9年	12.0	8.5	10.0	11.6	8.3	10.4
平成10年	12.3	8.6	9.8	12.5	7.6	10.2
10カ年最大値	12.6	-	-	12.5	-	-
10カ年最小値	-	8.4	-	-	6.8	-
10カ年平均値	-	-	10.0	-	-	10.0

注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の DO を示し、水温と飽和溶存酸素量を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池の表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 DO は本明川ダム貯水池表層の DO を示す。

図 11.3.4.5-20　DO の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



注)ダム建設後 DO は本明川ダム貯水池表層の DO を示す。

図 11.3.4.5-20　DO の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)

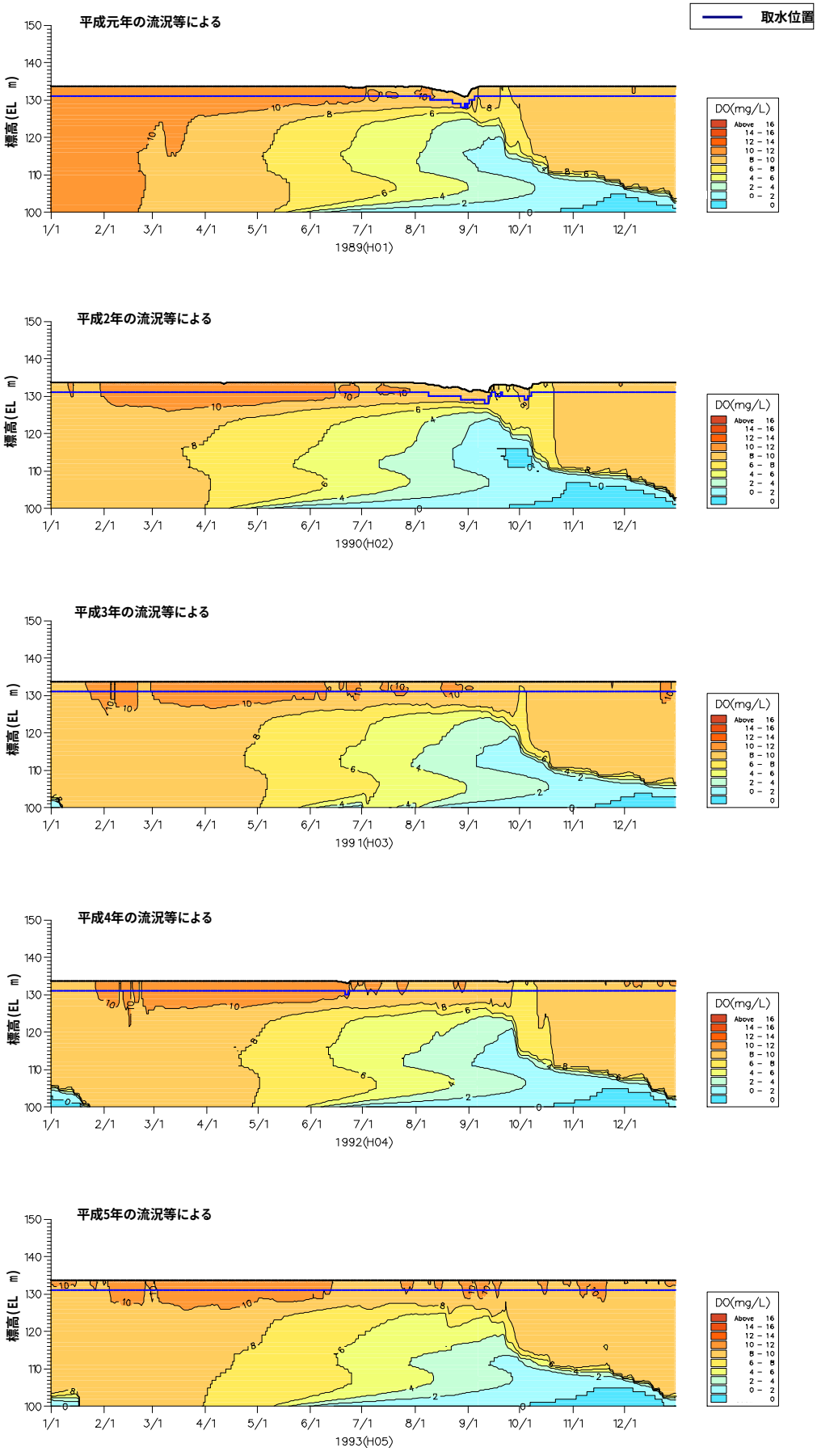


図 11.3.4.5-21　DO 鉛直分布の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)

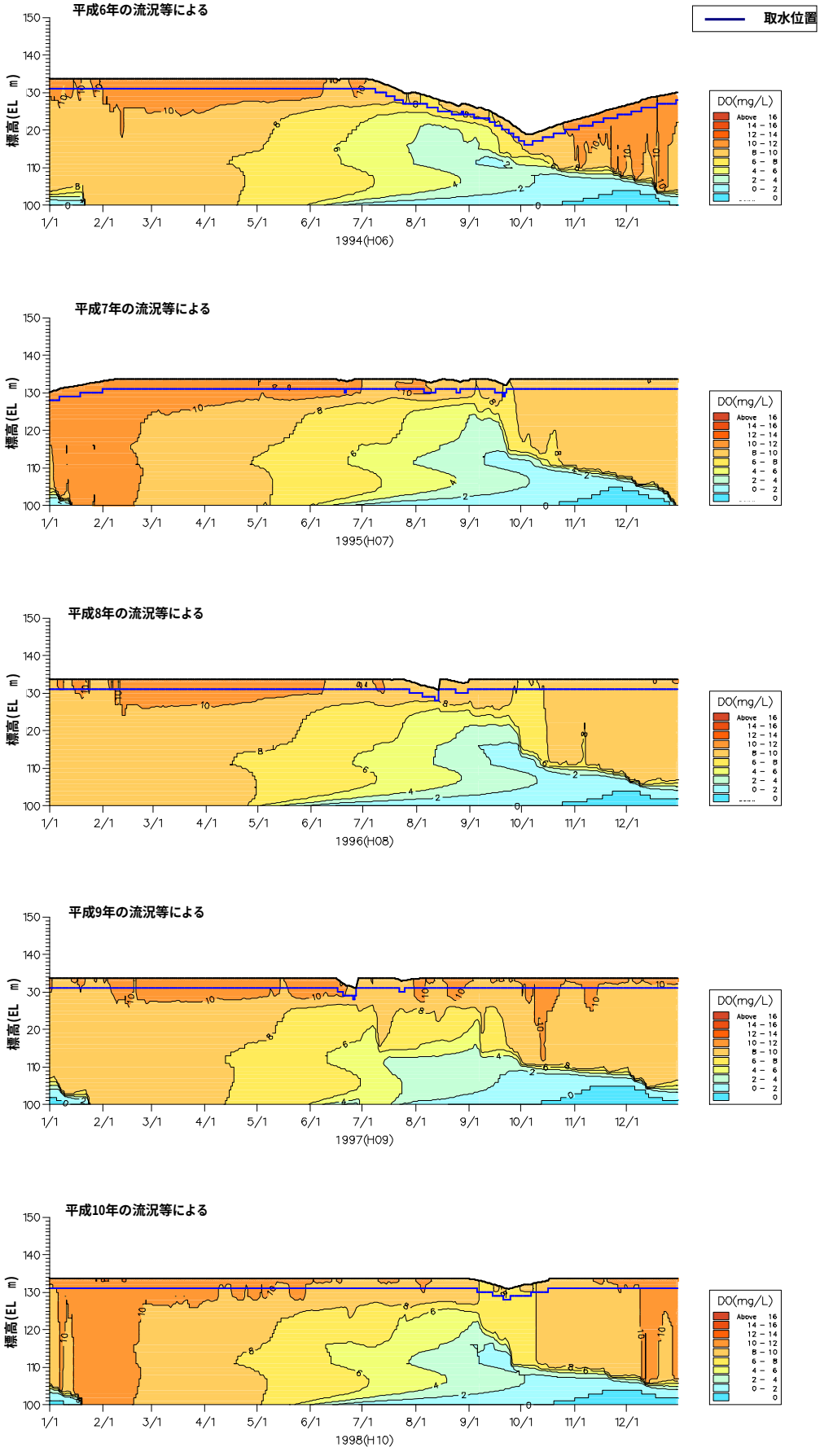


図 11.3.4.5-21　DO 鉛直分布の予測結果本明川ダム貯水池地点）(2/2)

(5)環境保全措置

1) 環境保全措置の検討項目

水質汚濁について、施設等の存在及び供用に係る土砂による水の濁り、水温、富栄養化及び溶存酸素量の影響を事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表 11.3.4.5-21 に示すとおり検討した。

表 11.3.4.5-21　環境保全措置の検討項目

項　目	予測結果の概要	環境保全措置の検討 施設等の存在及び供用
土砂による水の濁り	本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の SS は、ダム建設前に比べ、平均値が増加し、最大値が減少すると予測される。 ダム下流河川では、ダム建設後の SS は、ダム建設前に比べ、同程度か増加すると予測されるが、各地点の経時変化からは、出水後の濁水長期化の傾向はほとんどみられないと予測される。	－
水素イオン濃度		
水　温	本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の水温は、ダム建設前に比べ、6 月から 10 月にかけて上昇すると予測される。 ダム下流河川では、ダム建設後の水温は、ダム建設前の水温の 10 カ年変動幅に概ね収まると予測される。	－
富栄養化	本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の各水質の平均値は、ダム建設前に比べ、COD、T-N は増加し、T-P は減少する。ダム建設後の Chl-a の増加により夏季には富栄養化現象を示すと考えられる。 ダム下流河川では、ダム建設後の BOD は、ダム建設前に比べ、鉄道橋より上流では増加し、同地点を含む下流では同程度になると予測される。	○
溶存酸素量	本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の DO は、ダム建設前に比べ、最小値が減少すると予測される。	○

注)　1.○：環境保全措置の検討を行う。
　　2.－：環境保全措置の検討を行わない。

2) **施設等の存在及び供用における環境保全措置**

①環境保全措置の検討

ダム建設後の施設等の存在及び供用における富栄養化及び溶存酸素量の影響に対して、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置の検討を表 11.3.4.5-22～表 11.3.4.5-23 に示す。

表 11.3.4.5-22　施設等の存在及び供用における環境保全措置の検討（1/2）

項　目	富栄養化
環境影響	本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の各水質は、ダム建設前に比べ、COD、T-N は増加し、T-P は減少する。ダム建設後の Chl-a の増加により夏季には富栄養化現象を示すと考えられる。
環境保全措置の方針	本明川ダム貯水池において富栄養化現象を抑制する。
環境保全措置案	曝気循環設備の設置
環境保全措置の実施内容	本明川ダム貯水池に曝気循環設備を設置し、湖水循環を行う。
環境保全措置の効果	曝気循環設備の運用により、ダム貯水池における Chl-a が減少し、富栄養化現象を抑制する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	ダム貯水池における富栄養化現象を抑制する効果が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

表 11.3.4.5-22　施設等の存在及び供用における環境保全措置の検討（2/2）

項　目	溶存酸素量
環境影響	本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の DO は、ダム建設前に比べ、最小値が減少すると予測される。
環境保全措置の方針	本明川ダム貯水池表層において溶存酸素量の減少を緩和する。
環境保全措置案	曝気循環設備の設置
環境保全措置の実施内容	本明川ダム貯水池に曝気循環設備を設置し、溶存酸素量が多い水塊を上層に確保する。
環境保全措置の効果	曝気循環設備の運用により、溶存酸素量が多い水塊が上層に確保され、溶存酸素量の減少を緩和する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	ダム貯水池表層における溶存酸素量の減少を緩和する効果が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

表 11.3.4.5-23　施設等の存在及び供用における追加する環境保全措置の検討

項　目	水温
環境影響	富栄養化及び溶存酸素量に対する曝気循環設備の運用により冷温水が生じると考えられる。
環境保全措置の方針	ダム下流河川において水温の上昇及び低下を緩和する。
環境保全措置案	選択取水設備の運用
環境保全措置の実施内容	本明川ダム貯水池の選択取水設備の運用により、流入水温に応じた運用を行う。
環境保全措置の効果	選択取水設備の運用により、ダム下流河川におけるダム建設前とダム建設後の水温差は小さくなり、ダム下流河川の水温変化を低減する効果が期待できる。
環境保全措置の実施	ダム下流河川の水温変化を低減する効果が見込まれるため、本環境保全措置を実施する。

(a)環境保全措置の内容

環境保全措置として、富栄養化現象の抑制及び溶存酸素量の減少の緩和が期待できる「曝気循環設備の設置」について比較検討した。

ただし、曝気循環設備の設置によって貯水池放流水温がダム建設前の 10 カ年変動幅に収まらない場合があると予測されるため、水温対策として選択取水設備の流入水温に応じた運用を曝気循環設備と組み合わせることを比較検討した。

以上の環境保全措置の内容の実施条件について、表 11.3.4.5-24～表 11.3.4.5-25 に示す。

表 11.3.4.5-24　環境保全措置の内容

環境保全措置	環境保全措置のねらい	曝気循環設備の実施条件
曝気循環設備の設置	貯水池の富栄養化現象の抑制と溶存酸素量の減少の緩和	曝気循環設備の運用により、貯水池水温躍層を低下させ、表層循環層を深くすることで、植物プランクトンの増殖しやすい水面付近の滞留を少なくし、植物プランクトンの増殖を抑制する。運用条件は以下の考え方とした。 ■運転期間：3/1～10/31 稼働(躍層形成期間を対象) ■曝気標高：標高 EL117m（常時満水位時の曝気水深は 17m） ■規　　模：1.7m³/分～6.8m³/分について検討した。

表 11.3.4.5-25　追加する環境保全措置の内容

環境保全措置	環境保全措置のねらい	選択取水設備の実施条件
選択取水設備の流入水温に応じた運用	富栄養化及び溶存酸素量に対する環境保全措置において生じる冷温水を緩和する。	曝気循環設備を運用することにより、下流へ放流する水温の変化が想定されるため、選択取水設備の流入水温に応じた運用を行い、現況河川水温に対して冷温水放流となる現象の低減を図る。運用条件は以下の考え方とした。 ■最大取水量 1.0m³/s(1.0m³/s 以上は常用洪水吐 EL134m より放流) ■流入水温に応じて貯水池の相当する水温層から取水を行う。 (運用は前 3 日平均水温に応じて行う。)

環境保全対策評価予測の検討ケースは、「1.曝気循環設備規模の選定」「2.選択取水設備の追加導入検討」の 2 段階で検討した。検討フローを図 11.3.4.5-22 に示す。

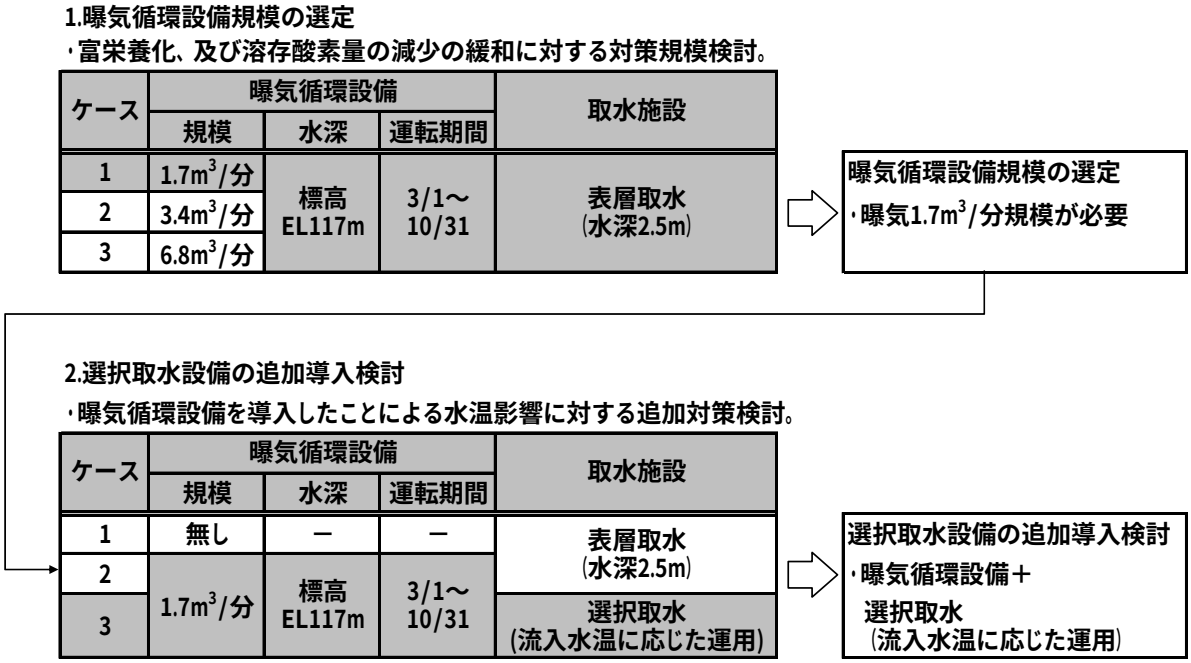


図 11.3.4.5-22　環境保全措置の比較検討フロー

(b)環境保全措置の比較

富栄養化及び溶存酸素量に対する環境保全措置として、曝気循環設備の導入及び設備の規模を検討した。

曝気循環設備の規模を 1.7㎥/分～6.8㎥/分まで増大させた場合によるダム建設後の富栄養化及び溶存酸素量に対する効果について、平成元年～10 年までの流況等を用いて予測し比較した結果を、表 11.3.4.5-26～表 11.3.4.5-27 及び図 11.3.4.5-23～図 11.3.4.5-24 に示す。

その結果、曝気循環設備の規模が 1.7㎥/分～6.8㎥/分の場合、富栄養の判定基準である Chl-a の年最大値において 25μg/L 以上、年平均値において 8μg/L 以上を、予測を行った全ての年でその値を下回る。

また、溶存酸素量の年最小値は、環境保全措置無しの 6.8mg/L に対して、予測を行った全ての年でその値を上回る。

したがって、1.7㎥/分～6.8㎥/分の範囲で、本明川ダム貯水池地点において Chl-a の減少及び溶存酸素量の減少が緩和される。

以上より、環境保全措置として、曝気循環設備の規模については検討した規模の中で最小の 1.7㎥/分を選定するものとした。

表 11.3.4.5-26　本明川ダム貯水池表層 Chl-a の環境保全措置(施設規模)の比較結果

単位：μg/L

年	曝気循環設備(1.7㎥/分)			曝気循環設備(3.4㎥/分)			曝気循環設備(6.8㎥/分)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	12.4	1.0	5.8	13.0	1.0	5.4	14.4	1.0	4.9
平成2年	15.2	2.2	6.2	14.0	2.3	5.8	12.2	2.4	5.4
平成3年	15.2	1.4	4.5	13.1	1.4	4.2	10.1	1.2	3.8
平成4年	14.1	1.4	6.0	12.2	1.4	5.6	10.5	1.3	5.3
平成5年	13.1	1.5	4.9	14.4	1.4	4.5	17.5	1.3	3.8
平成6年	16.1	1.7	6.8	16.5	1.8	6.6	16.3	1.6	6.3
平成7年	17.3	1.9	6.7	15.1	1.9	6.4	12.9	1.9	5.9
平成8年	11.5	1.7	5.3	10.5	1.8	5.0	10.0	1.6	4.7
平成9年	16.2	1.0	6.1	14.9	1.0	5.7	14.2	1.0	5.2
平成10年	14.4	1.8	6.3	13.3	1.9	5.9	11.8	1.9	5.4
10カ年最大値	17.3	—	—	16.5	—	—	17.5	—	—
10カ年最小値	—	1.0	—	—	1.0	—	—	1.0	—
10カ年平均値	—	—	5.9	—	—	5.5	—	—	5.1

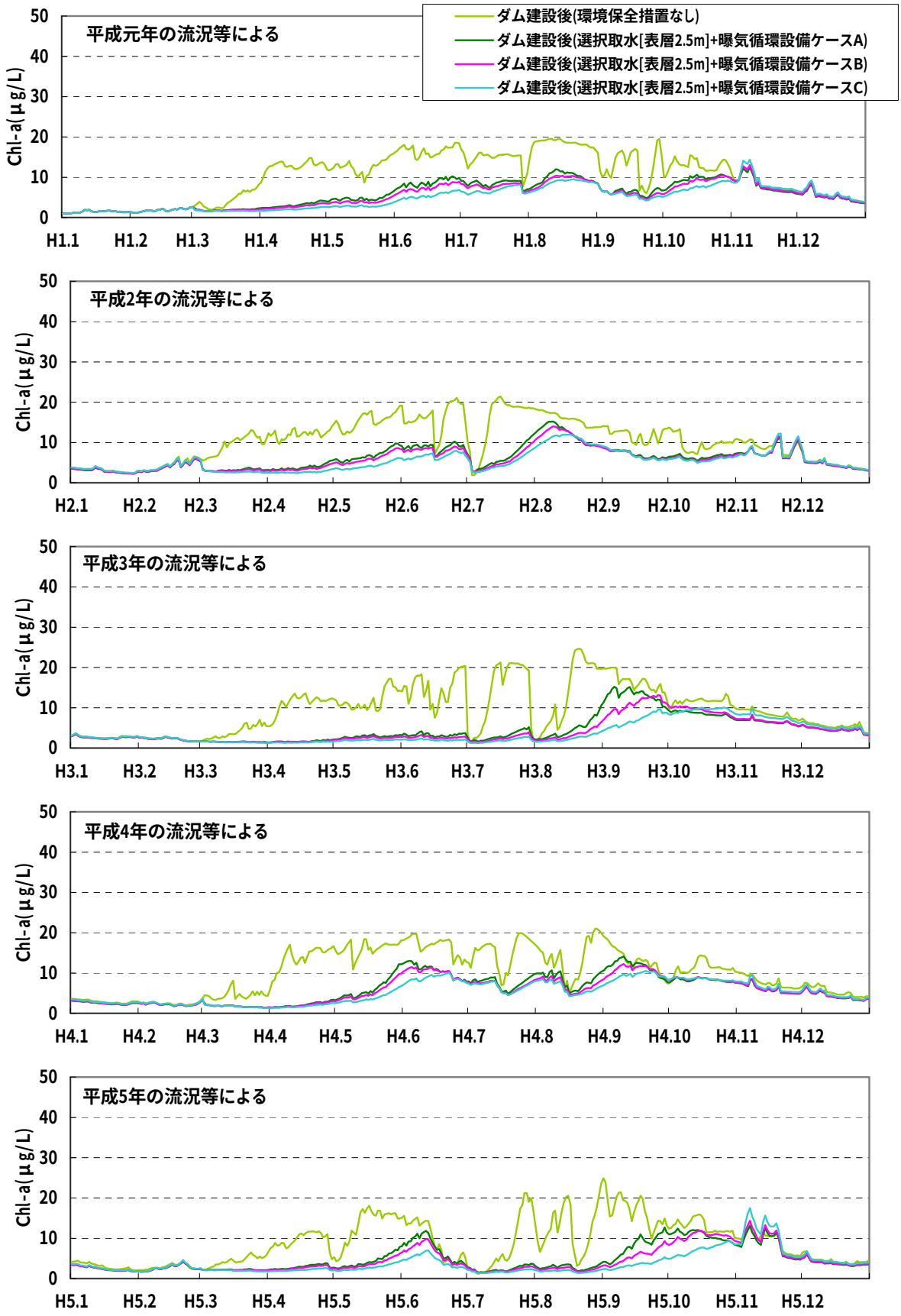
注)1.水質は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-27　本明川ダム貯水池表層 DO の環境保全措置(施設規模)の比較結果

単位：mg/L

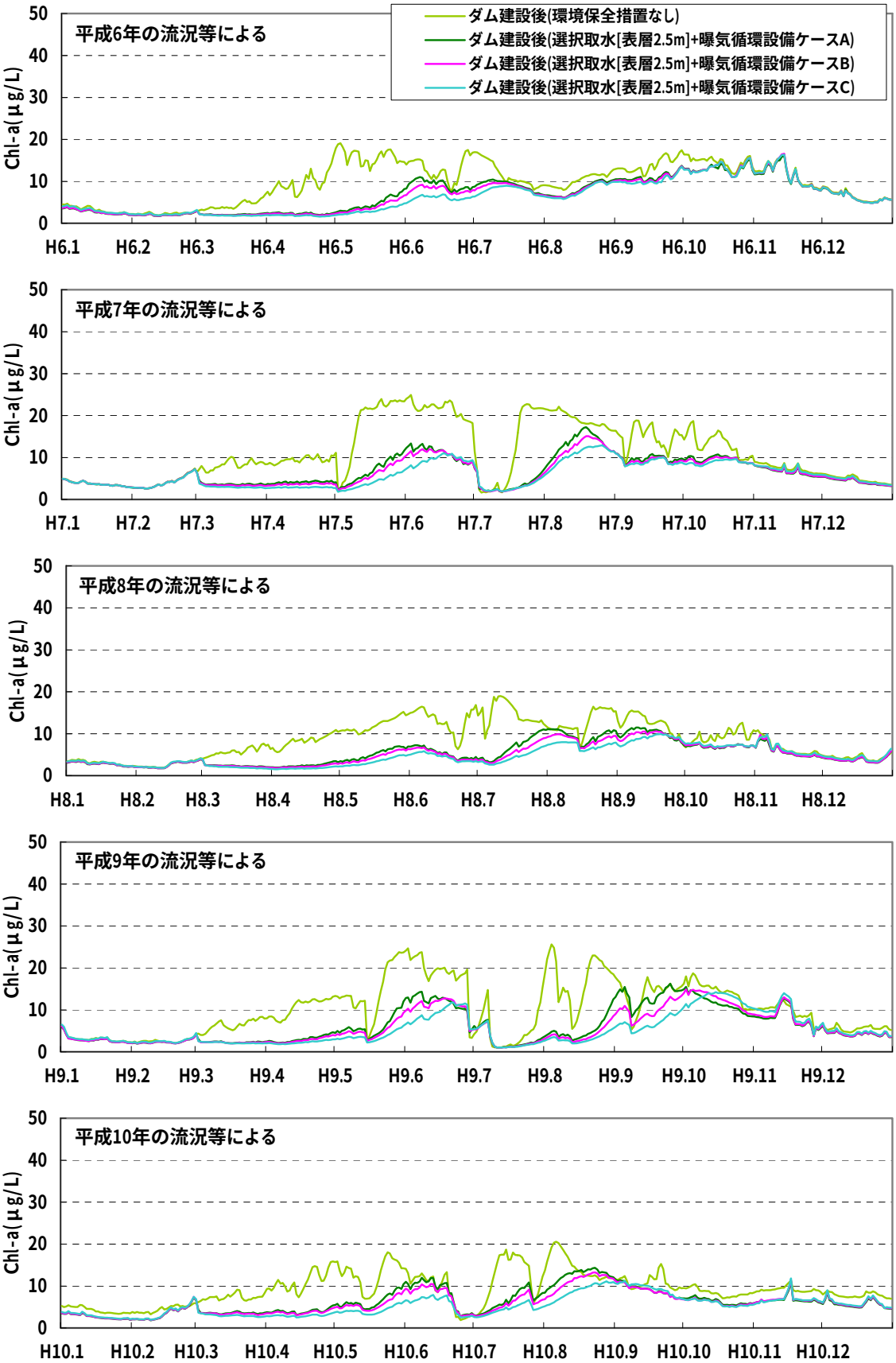
年	曝気循環設備(1.7㎥/分)			曝気循環設備(3.4㎥/分)			曝気循環設備(6.8㎥/分)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	11.4	8.4	10.0	11.4	8.4	9.9	11.4	8.3	9.7
平成2年	11.0	8.1	9.6	11.1	8.0	9.6	11.1	8.0	9.4
平成3年	10.4	8.8	9.6	10.5	8.6	9.6	10.5	8.4	9.5
平成4年	10.8	8.9	9.8	10.5	9.0	9.7	10.5	8.9	9.6
平成5年	10.9	8.8	9.8	10.9	8.7	9.7	10.9	8.5	9.5
平成6年	10.9	8.0	9.9	10.9	8.0	9.8	10.9	7.8	9.7
平成7年	11.6	8.7	10.0	11.6	8.7	9.9	11.6	8.6	9.8
平成8年	10.9	8.8	9.6	10.9	8.7	9.6	11.0	8.4	9.4
平成9年	10.8	8.6	9.8	10.8	8.6	9.7	10.8	8.4	9.6
平成10年	11.1	8.4	9.7	11.1	8.3	9.6	11.1	8.4	9.5
10カ年最大値	11.6	—	—	11.6	—	—	11.6	—	—
10カ年最小値	—	8.0	—	—	8.0	—	—	7.8	—
10カ年平均値	—	—	9.8	—	—	9.7	—	—	9.6

注)1.水質は、本明川ダム貯水池地点の表層の計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から 10 カ年の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



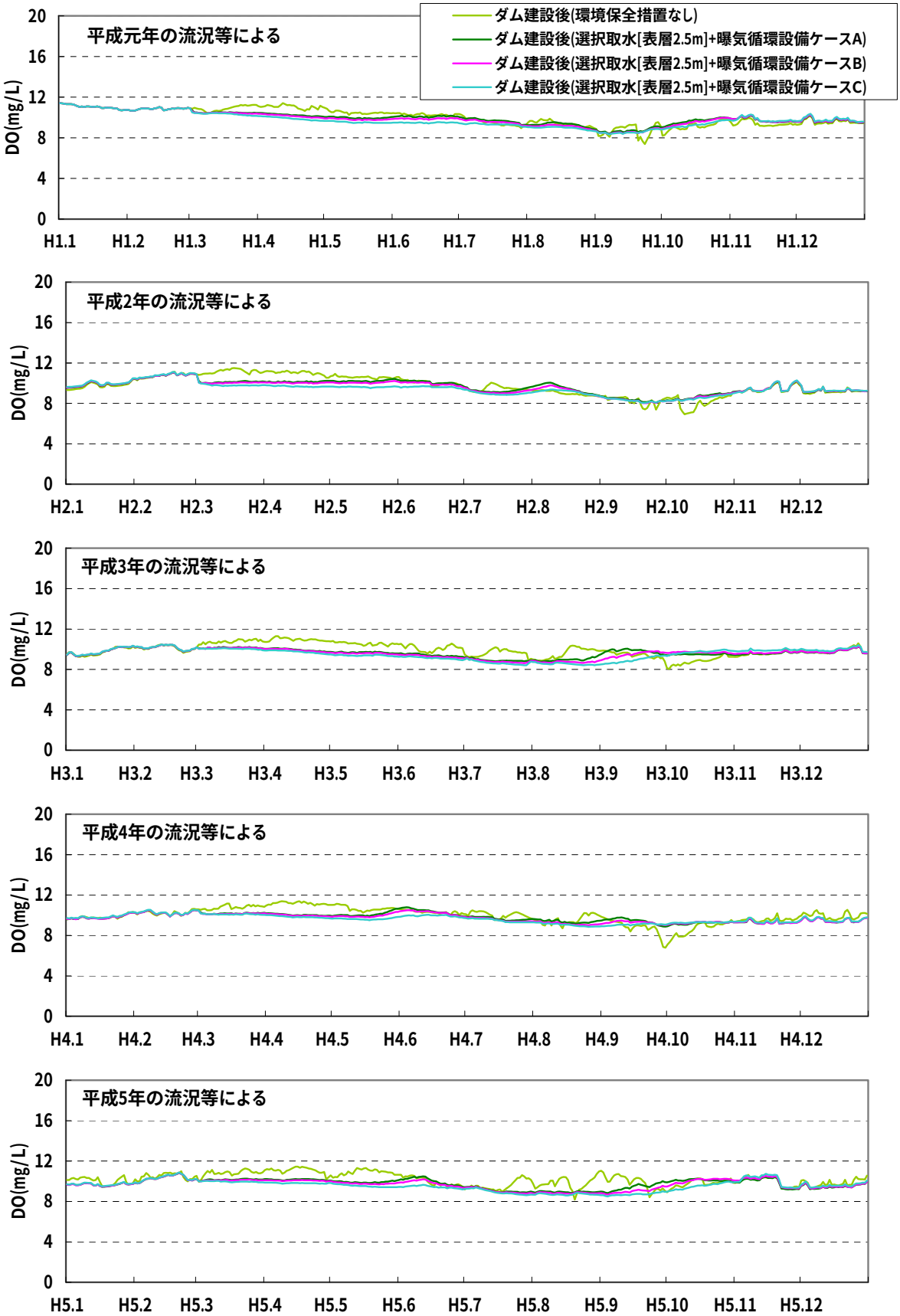
注)曝気循環設備のケースABCは、A：1.7m^3/分、B：3.4m^3/分、C：6.8m^3/分の曝気量を示す。

図 11.3.4.5-23　本明川ダム貯水池表層 Chl-a の環境保全措置(施設規模)の比較結果(1/2)



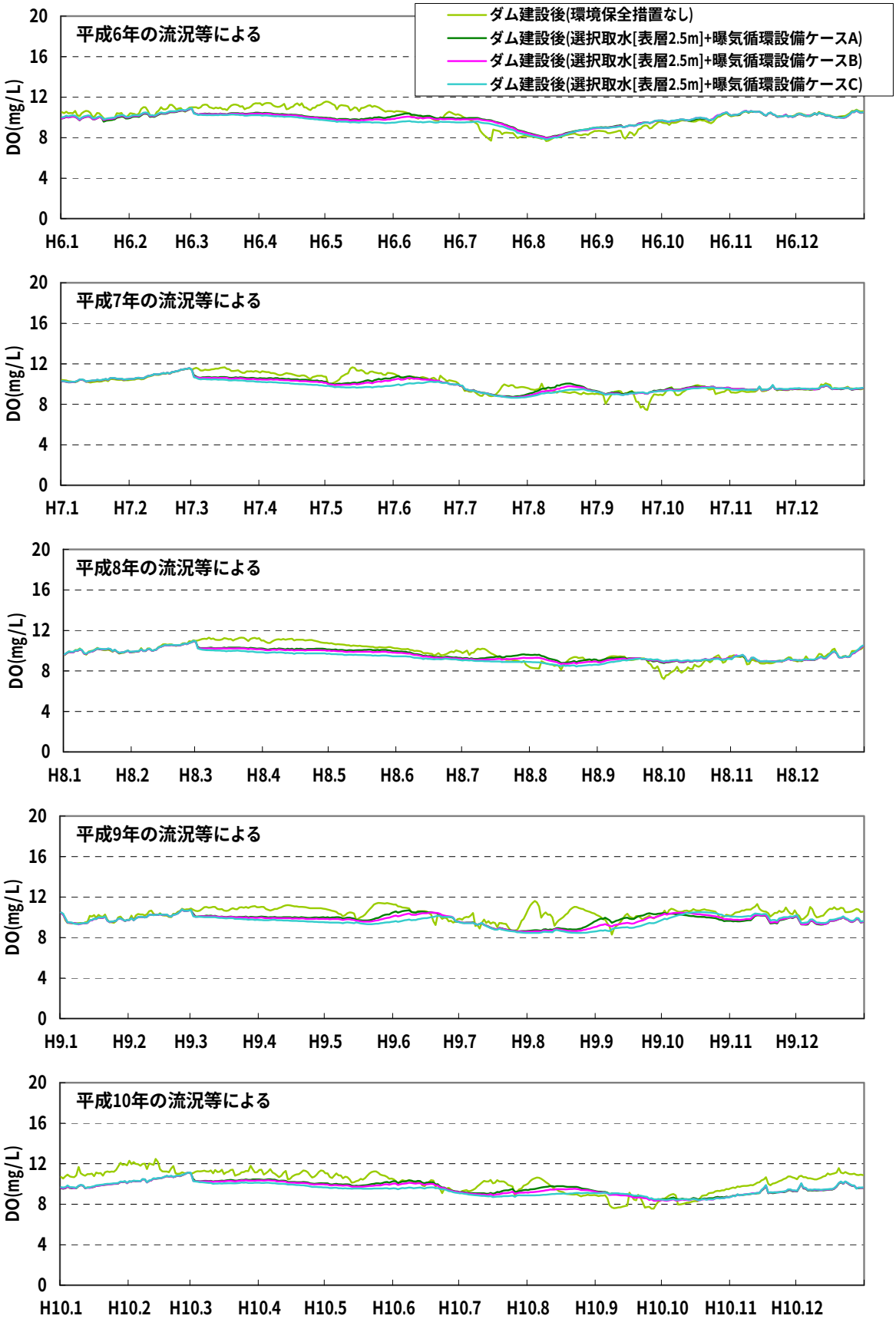
注)曝気循環設備のケースABCは、A：1.7m^3/分、B：3.4m^3/分、C：6.8m^3/分の曝気量を示す。

図 11.3.4.5-23　本明川ダム貯水池表層 Chl-a の環境保全措置(施設規模)の比較結果(2/2)



注)曝気循環設備のケースABCは、A：1.7m^3/分、B：3.4m^3/分、C：6.8m^3/分の曝気量を示す。

図 11.3.4.5-24　本明川ダム貯水池表層 DO の環境保全措置(施設規模)の比較結果(1/2)



注)曝気循環設備のケースABCは、A：1.7m^3/分、B：3.4m^3/分、C：6.8m^3/分の曝気量を示す。

図 11.3.4.5-24　本明川ダム貯水池表層 DO の環境保全措置(施設規模)の比較結果(2/2)

以上のように「ダム建設後の環境保全措置を行わなかった場合」と、「ダム建設後の環境保全措置として曝気循環設備の設置を行った場合」を予測し富栄養化及び溶存酸素量に対する環境影響の緩和を比較した結果、富栄養化及び溶存酸素量に対する影響が緩和されるが、ダム下流河川への水温変化の影響がやや大きくなる傾向にあることから、「ダム建設後の環境保全措置として曝気循環設備及び選択取水設備の設置を行った場合」を予測した。

「ダム建設後(環境保全措置なし)」、「ダム建設後(曝気循環)」、「ダム建設後(曝気循環及び選択取水の流入水温に応じた運用)」として、平成元年～10 年までの流況等を用いて予測した結果を図 11.3.4.5-25～図 11.3.4.5-27 に示す。

ダム建設後の富栄養化、溶存酸素量及び水温に対する環境保全措置の比較検討結果の概要を表 11.3.4.5-28 に示す。

これらの比較検討の結果から、本明川ダム貯水池地点において Chl-a の減少及び溶存酸素量の減少が緩和されるため、ダム下流河川への水温変化の影響が少ない曝気循環設備及び選択取水設備の流入水温に応じた運用を環境保全措置として採用する。

表 11.3.4.5-28　環境保全措置の比較結果の概要

項目	a.曝気循環設備	b.曝気循環設備及び選択取水設備（流入水温に応じた運用）
運転条件	原則3月から10月までを運転期間とし、曝気標高 EL117m とする。選択取水設備は水深 2.5m から取水する。	曝気循環設備は、a.と同様とする。ただし、大規模な出水に伴う濁水や有機物の巻き上げが想定される期間は運転を一時的に停止する。 選択取水設備は流入水温に応じて取水する。
施工方法	ダム貯水池の最深部地点を目処に設置する。	曝気循環設備は、a.と同様とする。
管理上の問題点	特に問題はない。	特に問題はない。
貯水池表層における Chl-a の減少	ダム貯水池の Chl-a は、環境保全措置なしに対し、3 月から 8 月にかけて減少する傾向が見られる。	ダム貯水池の Chl-a は、環境保全措置なしに対し、3 月から 8 月にかけて、減少する傾向が見られる。
貯水池表層における溶存酸素量の減少の緩和	ダム表層の DO は､環境保全措置なしに対し､DO の減少が生じた期間の大部分で緩和される。	ダム表層の DO は、環境保全措置なしに対し、DO の減少が生じた期間の大部分で緩和される。
水温への影響	予測を行った期間の夏季の大部分において 10 カ年変動幅を下回る場合が見られる。	概ね 10 カ年変動幅に収まる。

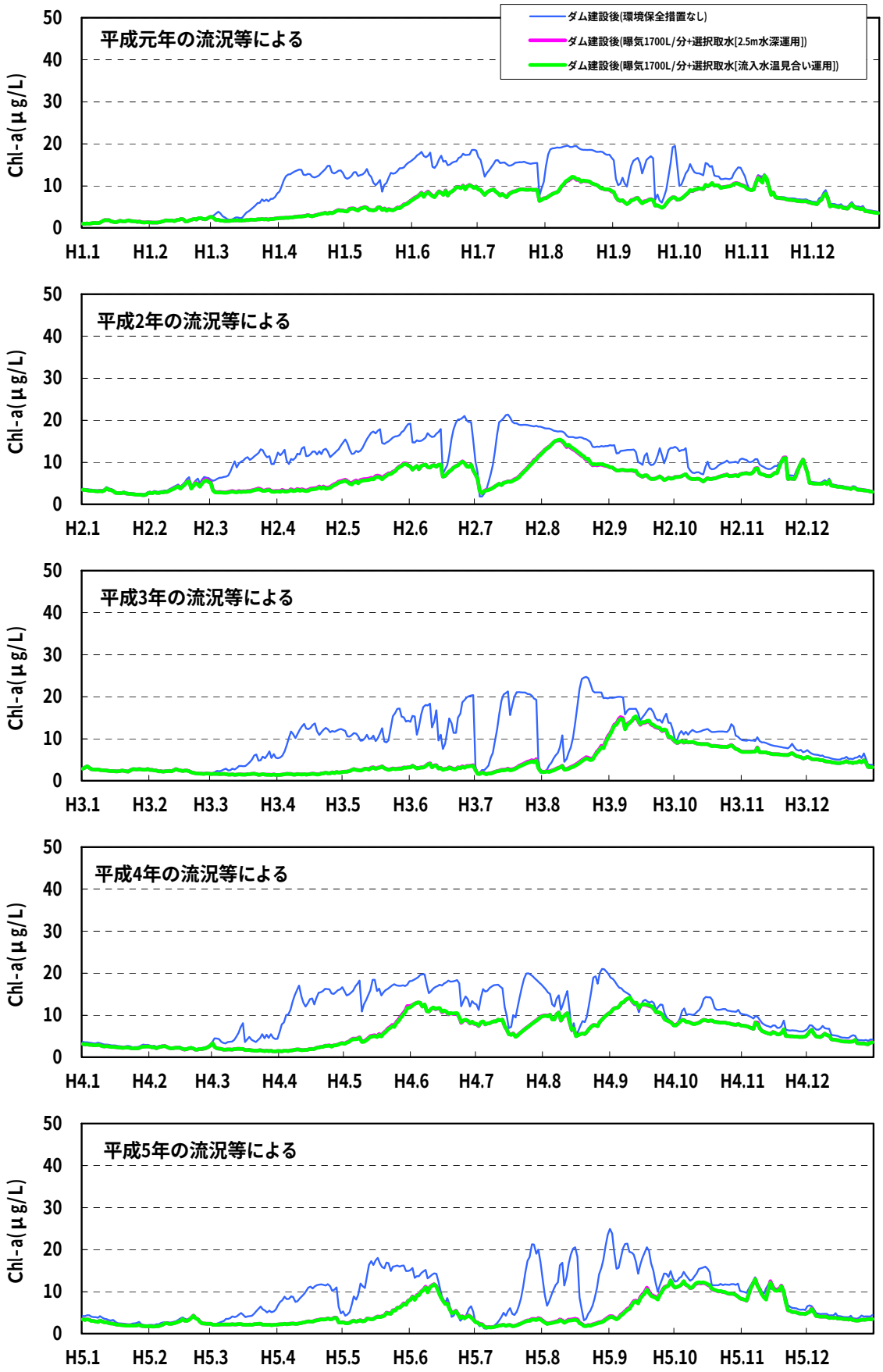


図 11.3.4.5-25　本明川ダム貯水池表層 Chl-a の環境保全措置の比較結果(1/2)

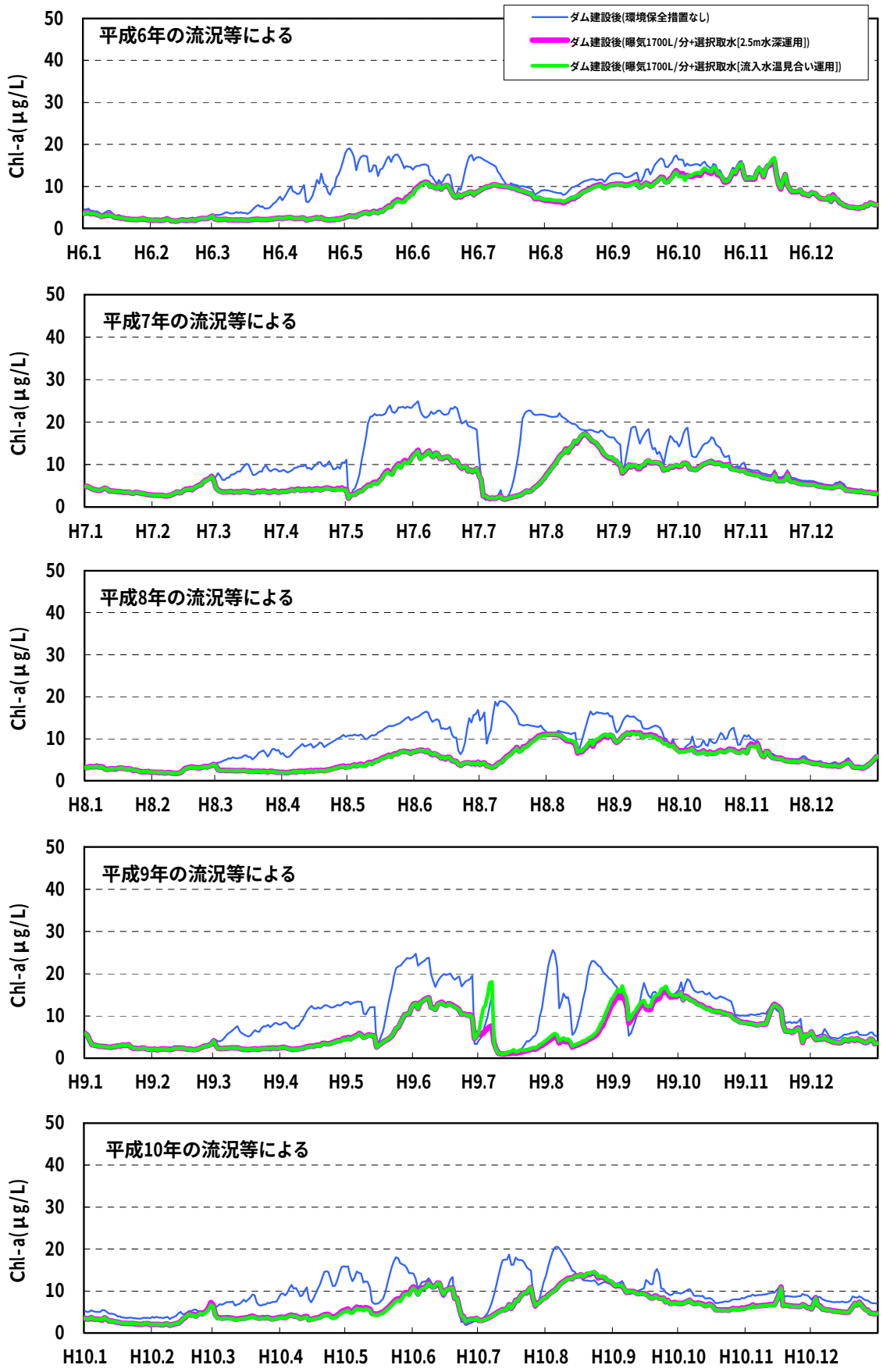


図 11.3.4.5-25　本明川ダム貯水池表層 Chl-a の環境保全措置の比較結果(2/2)

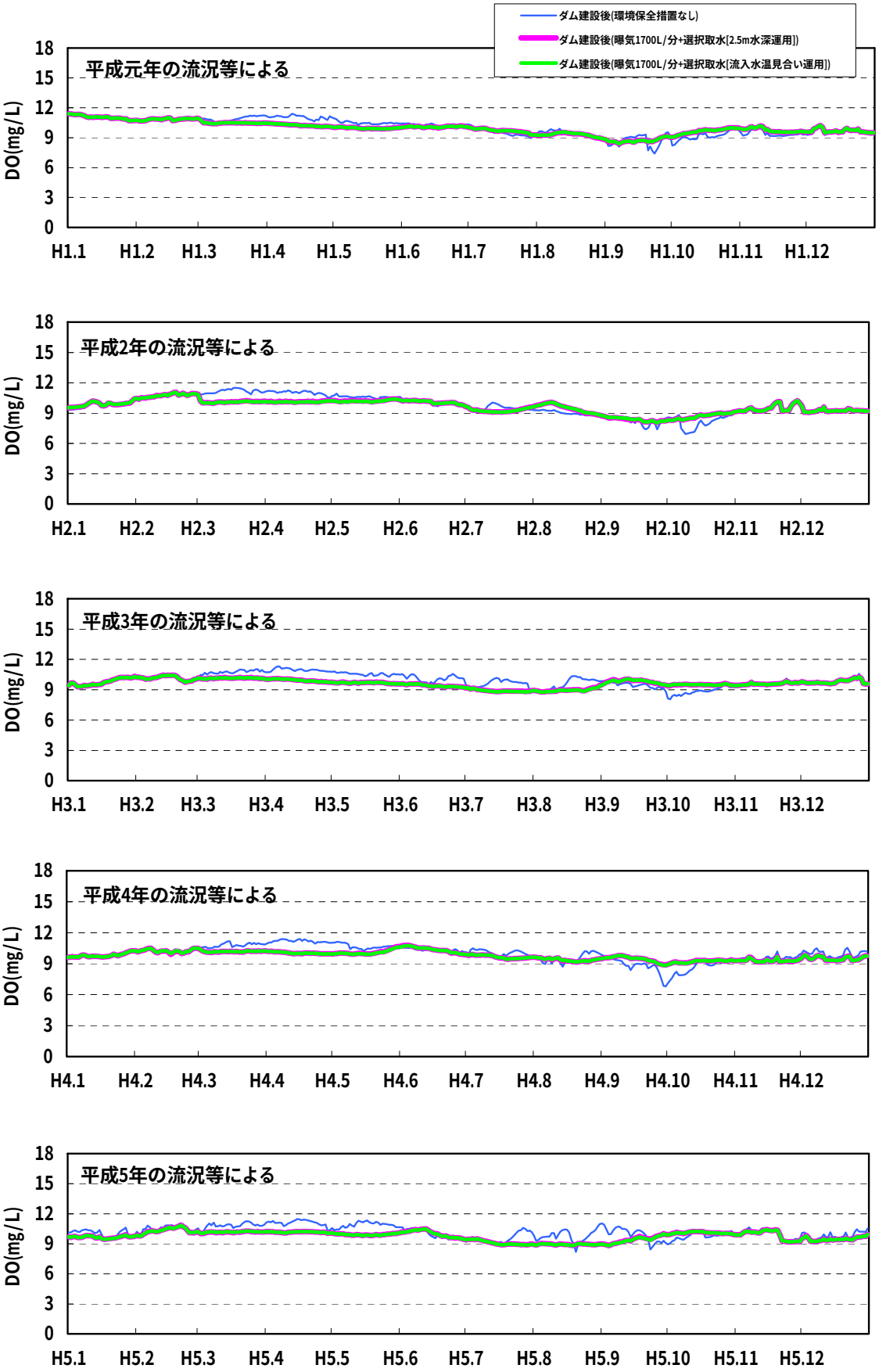


図 11.3.4.5-26　本明川ダム貯水池表層 DO の環境保全措置の比較結果(1/2)

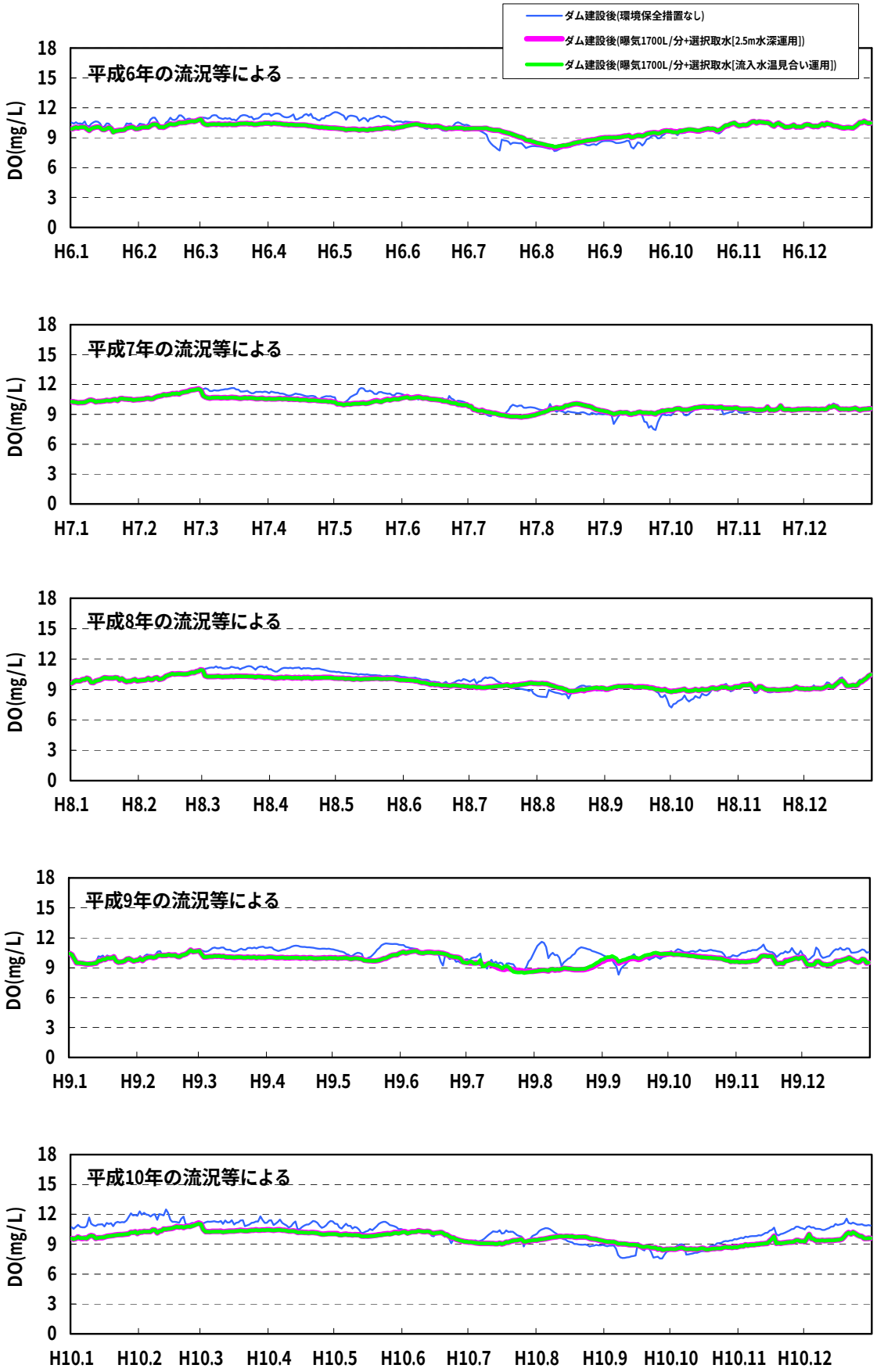


図 11.3.4.5-26　本明川ダム貯水池表層 DO の環境保全措置の比較結果(2/2)

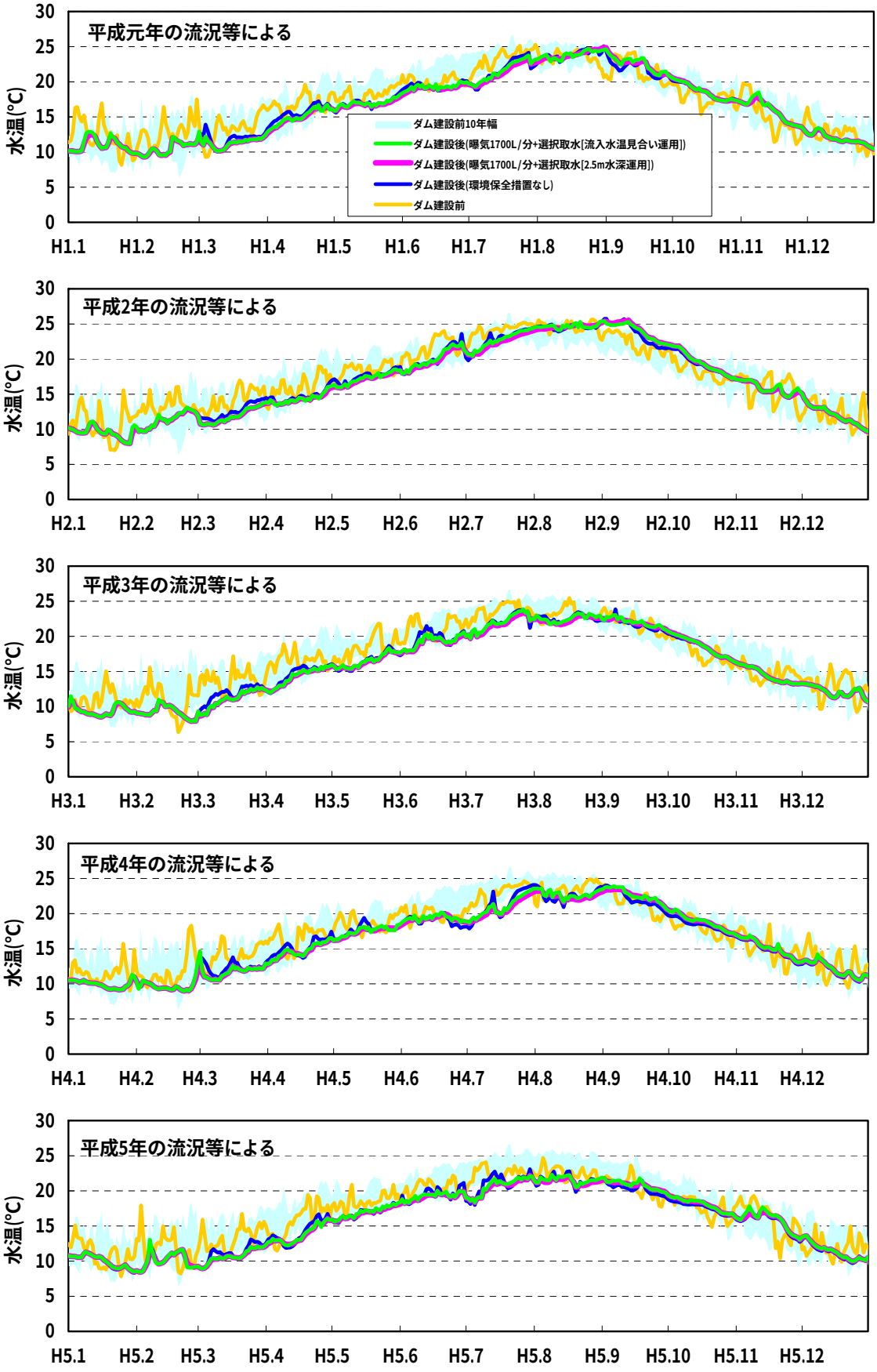


図 11.3.4.5-27　本明川ダム貯水池放流水温の環境保全措置の比較結果(1/2)

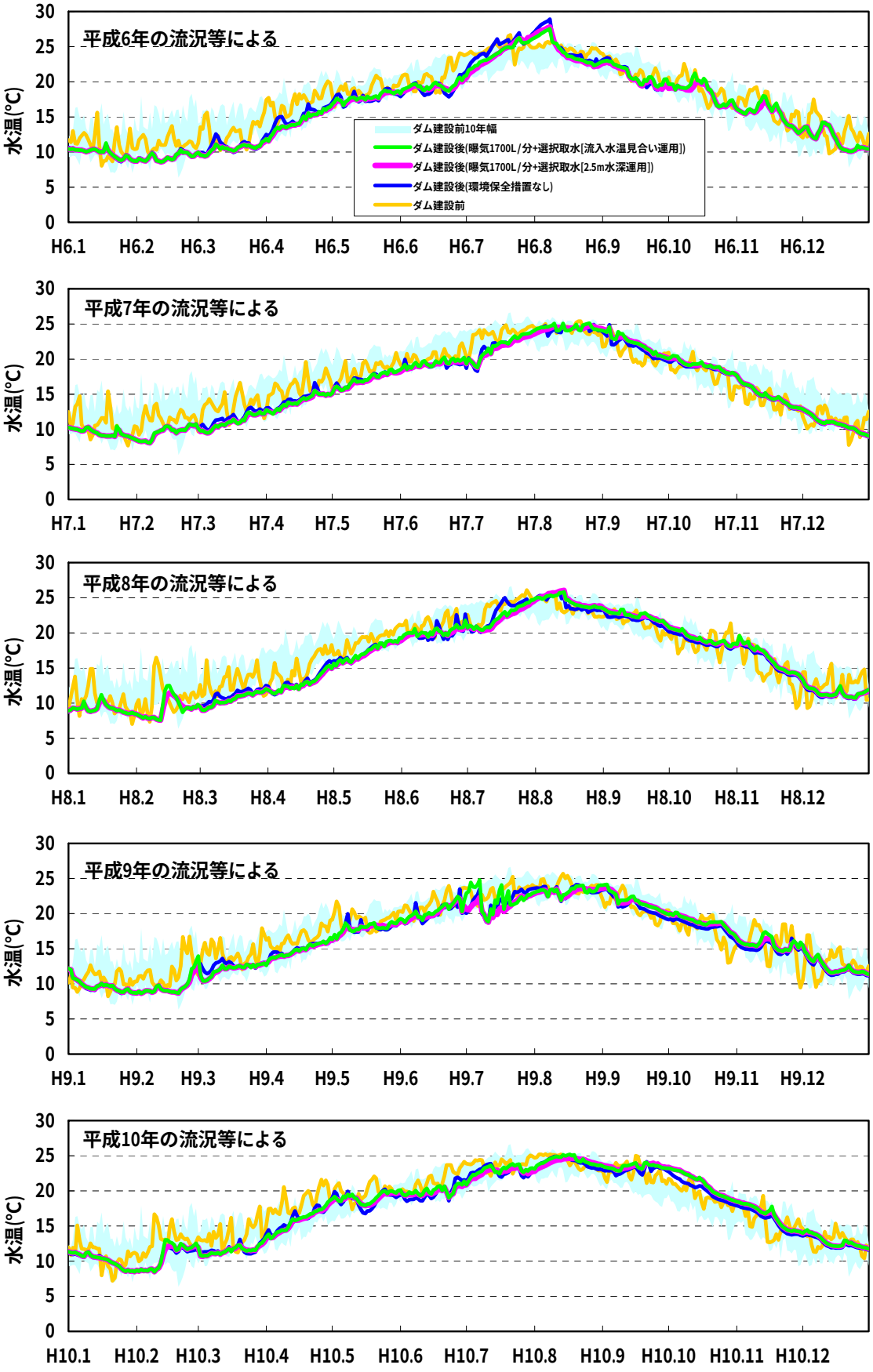


図 11.3.4.5-27　本明川ダム貯水池放流水温の環境保全措置の比較結果(2/2)

②検討結果の検証

施設等の存在及び供用における富栄養化及び溶存酸素量の変化については、曝気循環設備の設置及び選択取水設備の運用により、回避又は低減されていると考えられる。

③検討結果の整理

環境保全措置の効果の検討は、ダム建設前とダム建設後の環境保全措置を行わなかった場合(以下「ダム建設後(環境保全措置なし)」という)及びダム建設後の環境保全措置を行った場合(以下「ダム建設後(環境保全措置あり)」という)の富栄養化及び溶存酸素量を予測し、これらの比較により行った。

なお、環境保全措置の運用条件について、表 11.3.4.5-29 に示す。

表 11.3.4.5-29　各設備の運用条件

設備名	運用条件	備　考
曝気循環設備	■運転期間：3/1～10/31 ■規　　模：曝気量 1.7m³/分 ■曝気標高：EL117m（常時満水位時に水深 17m）	大規模な出水に伴う濁水や有機物の巻き上げが想定される期間は運転を停止する。
選択取水設備	■最大放流量 1.0m³/s (1.0m³/s 以上は常用洪水吐 EL134m より放流する。) ■流入水温に応じて貯水池の相当する水温層から取水を行う。	運用は前3日平均水温で行う。

(a)環境保全措置の効果の検討結果

a)富栄養化

【貯水池】

環境保全措置の実施に伴う富栄養化への効果について、水質予測結果を表 11.3.4.5-30～表 11.3.4.5-33 及び図 11.3.4.5-28～図 11.3.4.5-31 に示す。

COD は、年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設後(環境保全措置なし)は 2.7mg/L であり、ダム建設後(環境保全措置あり)は 2.2mg/L となり、0.5mg/L 減少する。

Chl-a は、10 カ年最大値は、ダム建設後(環境保全措置なし)は 25.6μg/L であり、ダム建設後(環境保全措置あり)は 18.1μg/L となり、7.5μg/L 減少する。年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設後(環境保全措置なし)は 9.9μg/L であり、ダム建設後(環境保全措置あり)は 5.9μg/L となり、4.0μg/L 減少する。

T-N は、年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0.48mg/L であり、ダム建設後(環境保全措置あり)は 0.48mg/L となり、同程度である。

T-P は、年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0.017mg/L であり、ダム建設後(環境保全措置あり)は 0.017mg/L となり、同程度である。

従って、本明川ダム貯水池地点においては、ダム建設後(環境保全措置あり)の Chl-a 及び COD は、ダム建設後(環境保全措置なし)に比べ減少し、T-N 及び T-P は、同程度と予測されるため、富栄養化現象は抑制されると予測される。

表 11.3.4.5-30　ダム建設前後の COD の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後(環境保全措置なし)			ダム建設後(環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	4.4	0.8	1.0	4.2	0.7	2.6	3.7	0.7	2.1
平成2年	8.2	0.2	1.0	5.1	1.2	2.7	4.5	1.1	2.3
平成3年	7.1	0.8	1.2	12.2	0.9	2.6	6.2	0.9	1.9
平成4年	4.7	0.9	1.1	4.3	1.1	2.8	4.0	1.0	2.3
平成5年	5.9	0.8	1.2	4.4	1.0	2.6	3.7	1.0	1.9
平成6年	3.4	0.7	1.0	3.5	1.0	2.4	3.3	1.0	2.1
平成7年	8.5	0.6	1.1	7.7	1.1	2.9	7.4	1.1	2.4
平成8年	4.1	0.7	1.0	3.7	1.1	2.4	3.9	1.0	2.0
平成9年	15.0	0.8	1.3	13.9	1.0	3.1	11.1	0.9	2.4
平成10年	6.7	0.9	1.2	4.5	1.5	3.0	4.3	1.1	2.4
10カ年最大値	15.0	-	-	13.9	-	-	11.1	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.7	-	-	0.7	-
10カ年平均値	-	-	1.1	-	-	2.7	-	-	2.2

注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水質を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-31　ダム建設前後の Chl-a の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：μg/L

年	ダム建設後(環境保全措置なし)			ダム建設後(環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	19.6	1.0	10.3	12.4	1.0	5.8
平成2年	21.4	1.9	10.6	15.4	2.2	6.1
平成3年	24.7	1.5	9.7	15.3	1.4	4.5
平成4年	21.0	2.0	10.3	14.2	1.4	5.9
平成5年	24.9	1.2	8.9	13.0	1.4	4.8
平成6年	19.1	1.9	9.8	16.8	1.7	6.9
平成7年	24.9	1.7	11.3	17.2	1.9	6.7
平成8年	19.0	1.9	8.8	11.4	1.7	5.3
平成9年	25.6	1.0	10.2	18.1	1.0	6.4
平成10年	20.6	1.9	9.4	14.5	1.8	6.2
10カ年最大値	25.6	-	-	18.1	-	-
10カ年最小値	-	1.0	-	-	1.0	-
10カ年平均値	-	-	9.9	-	-	5.9

注)1.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点表層の計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-32　ダム建設前後の T-N の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後(環境保全措置なし)			ダム建設後(環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.88	0.34	0.39	0.60	0.31	0.42	0.54	0.34	0.42
平成2年	1.18	0.33	0.39	1.01	0.35	0.46	0.87	0.40	0.47
平成3年	1.10	0.35	0.42	1.38	0.38	0.51	0.98	0.42	0.51
平成4年	0.90	0.36	0.40	0.75	0.36	0.47	0.67	0.42	0.47
平成5年	1.01	0.34	0.43	0.92	0.37	0.50	0.88	0.40	0.51
平成6年	0.77	0.34	0.39	0.56	0.31	0.41	0.53	0.29	0.41
平成7年	1.21	0.33	0.40	1.12	0.31	0.46	1.07	0.36	0.48
平成8年	0.85	0.34	0.38	0.60	0.31	0.43	0.57	0.38	0.43
平成9年	1.58	0.34	0.42	1.62	0.36	0.57	1.48	0.38	0.55
平成10年	1.07	0.35	0.42	0.88	0.42	0.53	0.83	0.41	0.50
10カ年最大値	1.58	-	-	1.62	-	-	1.48	-	-
10カ年最小値	-	0.33	-	-	0.31	-	-	0.29	-
10カ年平均値	-	-	0.40	-	-	0.48	-	-	0.48

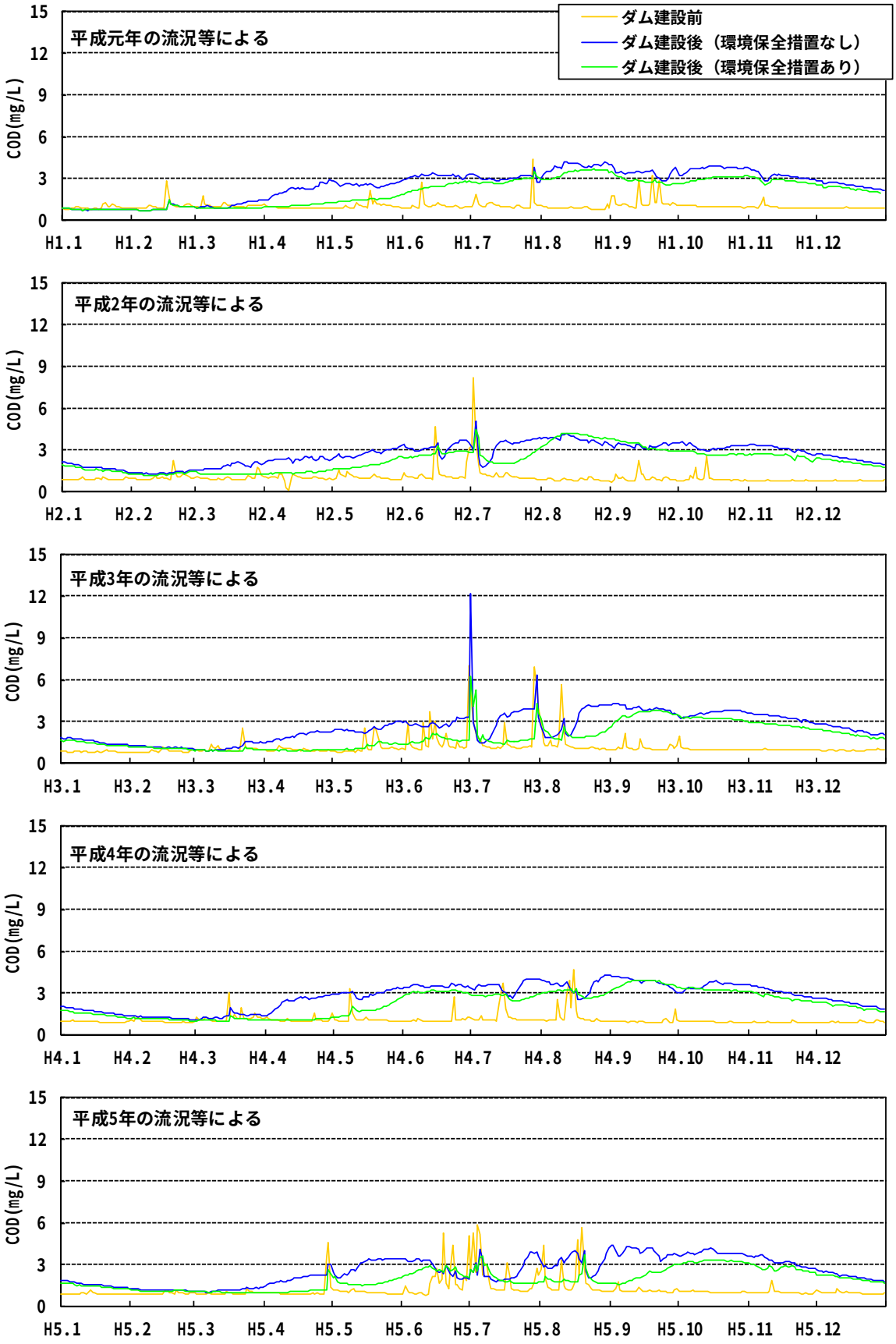
注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水質を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-33　ダム建設前後の T-P の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

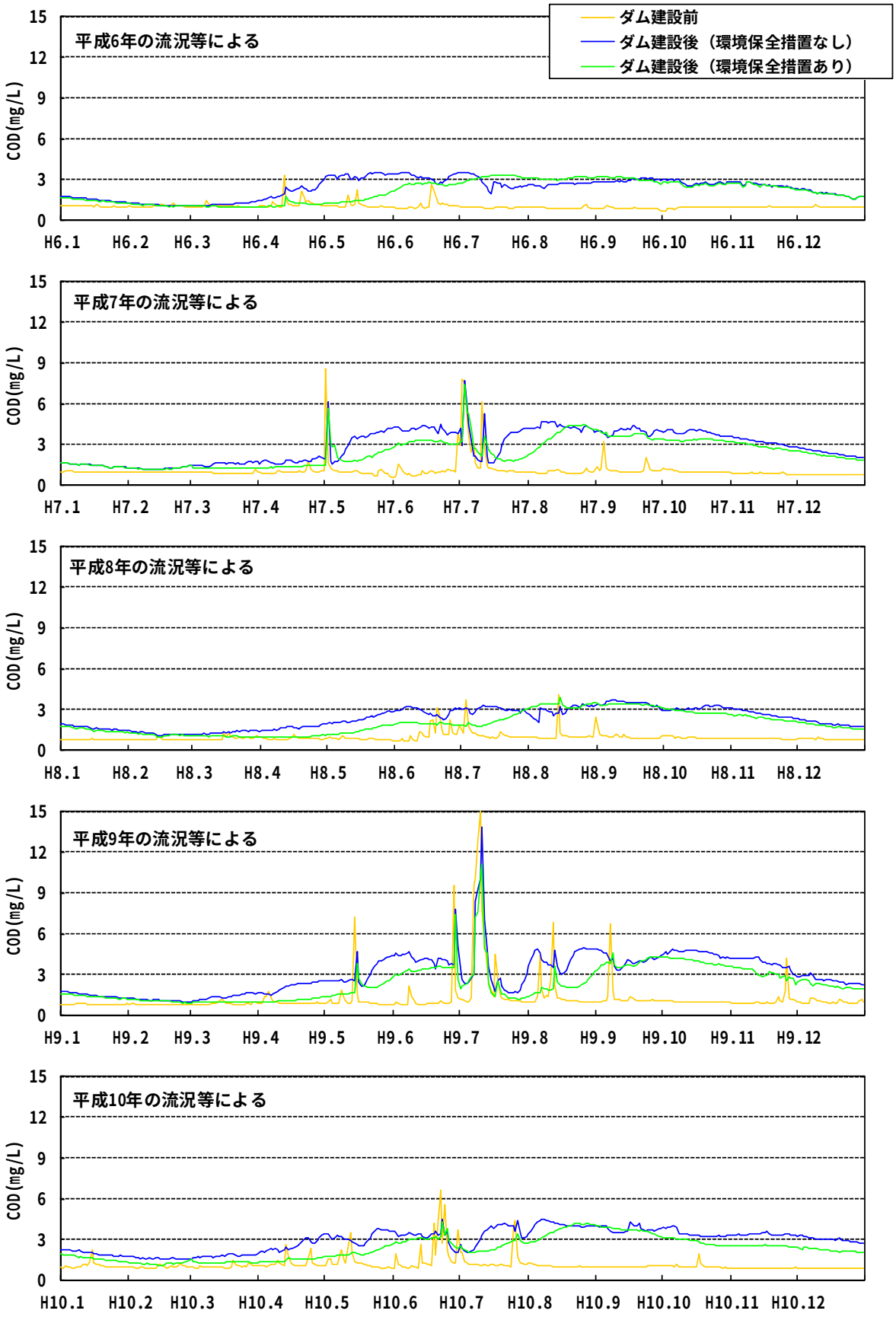
年	ダム建設前			ダム建設後(環境保全措置なし)			ダム建設後(環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.058	0.023	0.025	0.033	0.012	0.017	0.026	0.013	0.017
平成2年	0.093	0.002	0.025	0.068	0.010	0.015	0.055	0.010	0.016
平成3年	0.083	0.022	0.026	0.123	0.010	0.017	0.069	0.011	0.018
平成4年	0.061	0.023	0.025	0.035	0.012	0.017	0.034	0.012	0.016
平成5年	0.072	0.023	0.027	0.056	0.012	0.018	0.051	0.011	0.018
平成6年	0.047	0.022	0.025	0.028	0.010	0.016	0.025	0.014	0.016
平成7年	0.096	0.019	0.026	0.087	0.009	0.018	0.082	0.012	0.019
平成8年	0.055	0.021	0.024	0.028	0.009	0.014	0.028	0.010	0.014
平成9年	0.147	0.022	0.027	0.150	0.009	0.021	0.129	0.009	0.020
平成10年	0.079	0.022	0.026	0.053	0.014	0.019	0.048	0.012	0.018
10カ年最大値	0.147	-	-	0.150	-	-	0.129	-	-
10カ年最小値	-	0.002	-	-	0.009	-	-	0.009	-
10カ年平均値	-	-	0.026	-	-	0.017	-	-	0.017

注)1.ダム建設前の水質は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水質を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水質は、本明川ダム貯水池地点表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



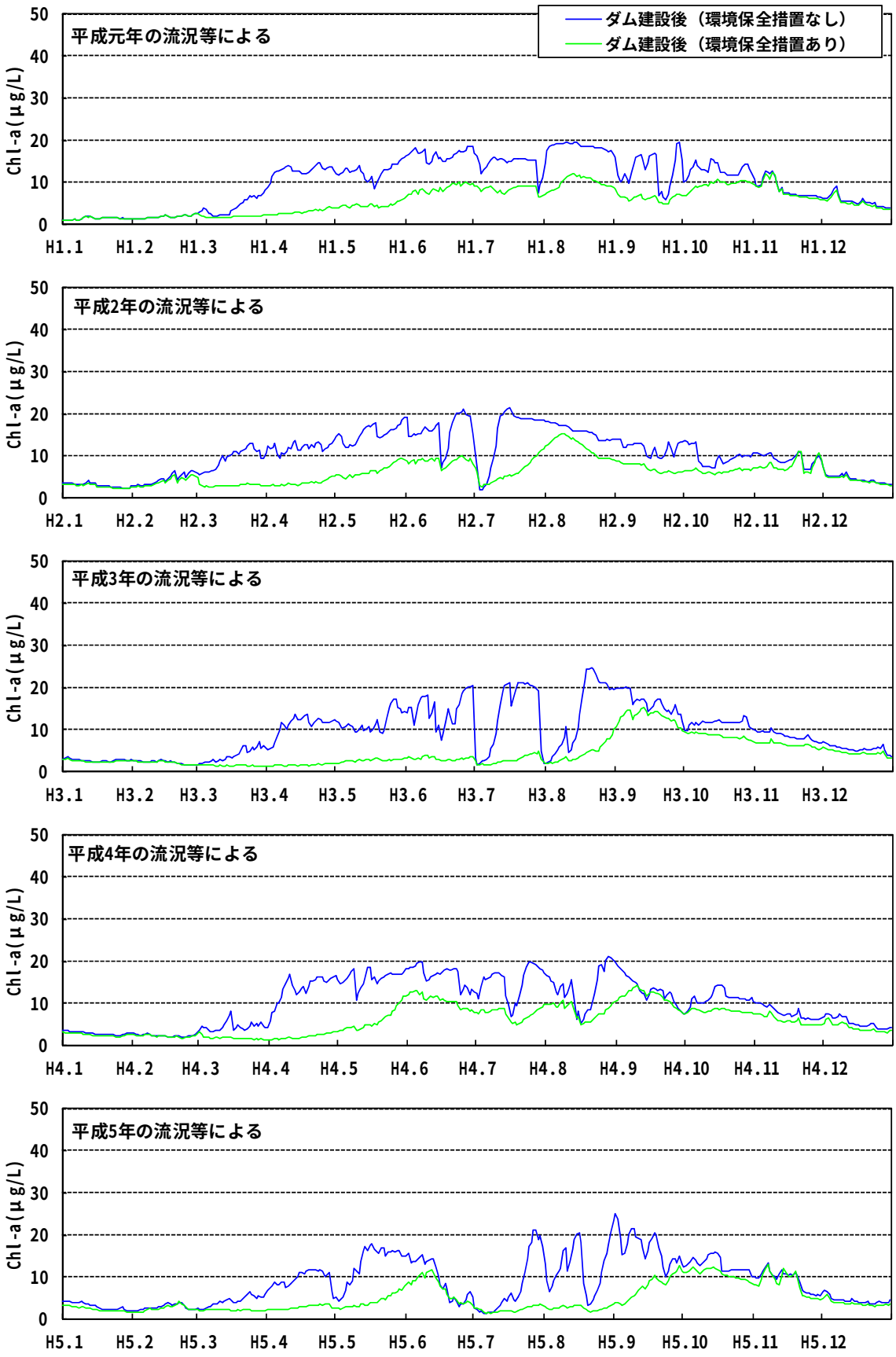
注)ダム建設後 COD は本明川ダム貯水池表層の COD を示す。

図 11.3.4.5-28　COD の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



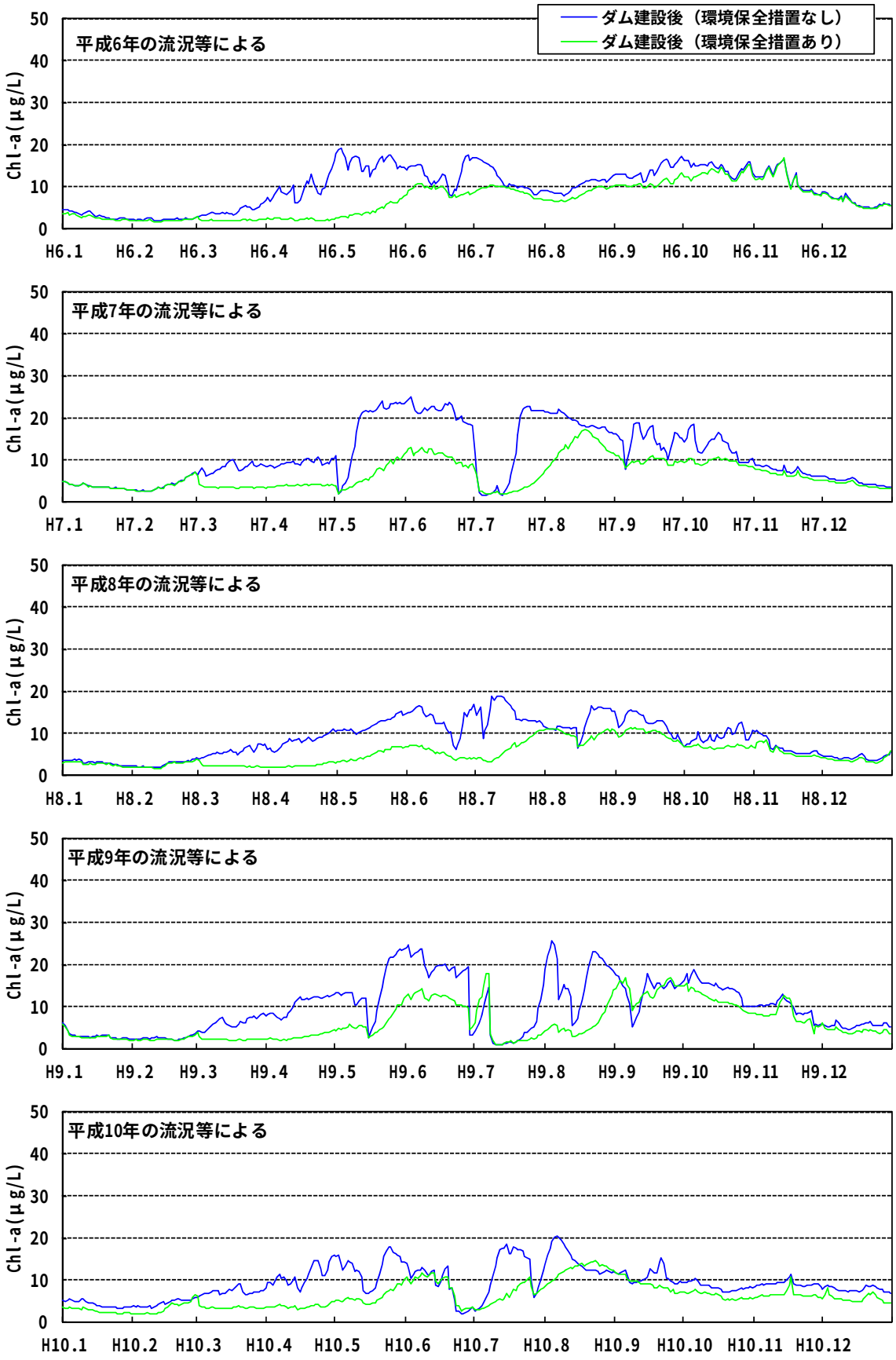
注)ダム建設後 COD は本明川ダム貯水池表層の COD を示す。

図 11.3.4.5-28　COD の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)



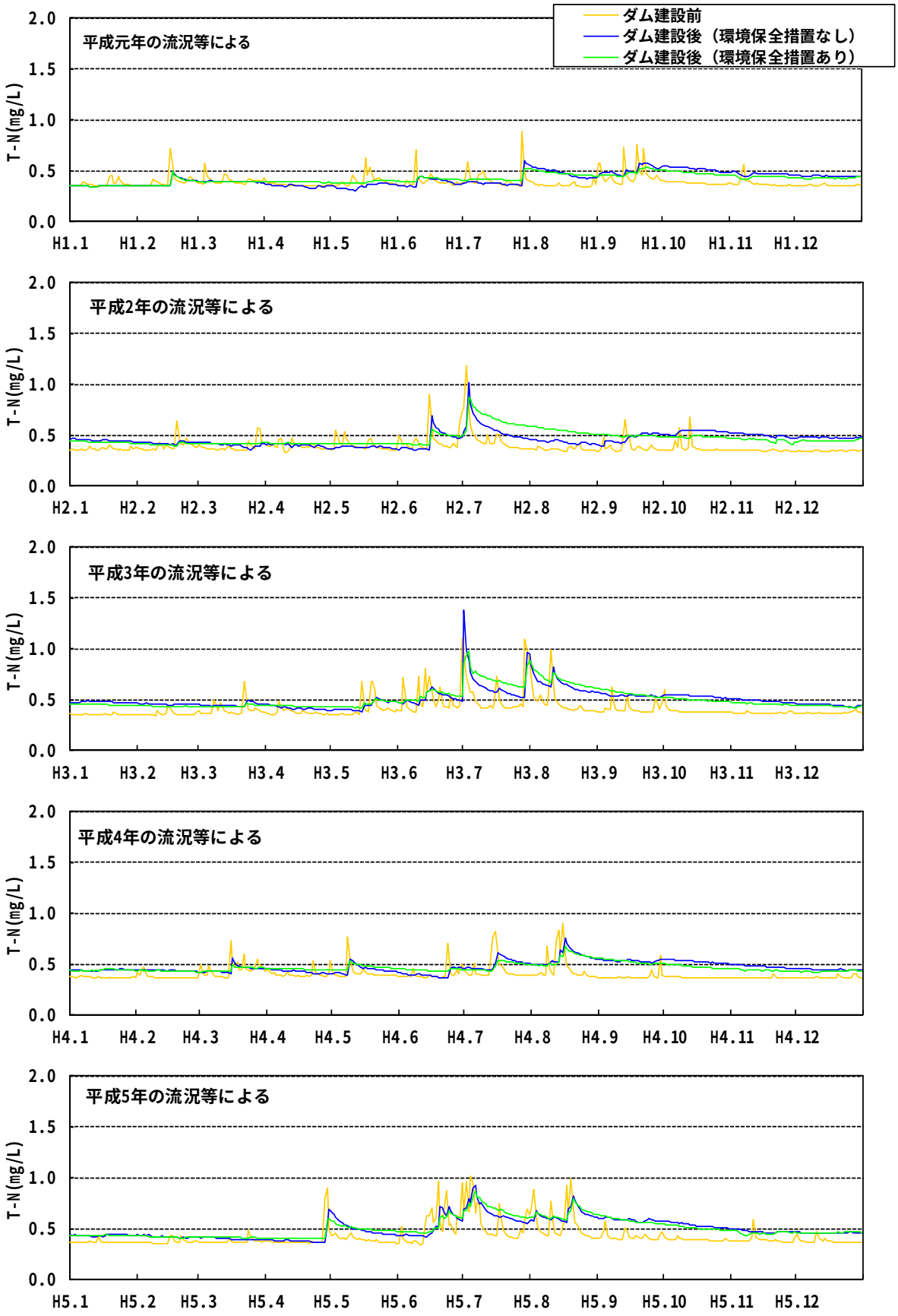
注)Chl-a は本明川ダム貯水池表層の Chl-a を示す。

図 11.3.4.5-29　Chl-a の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



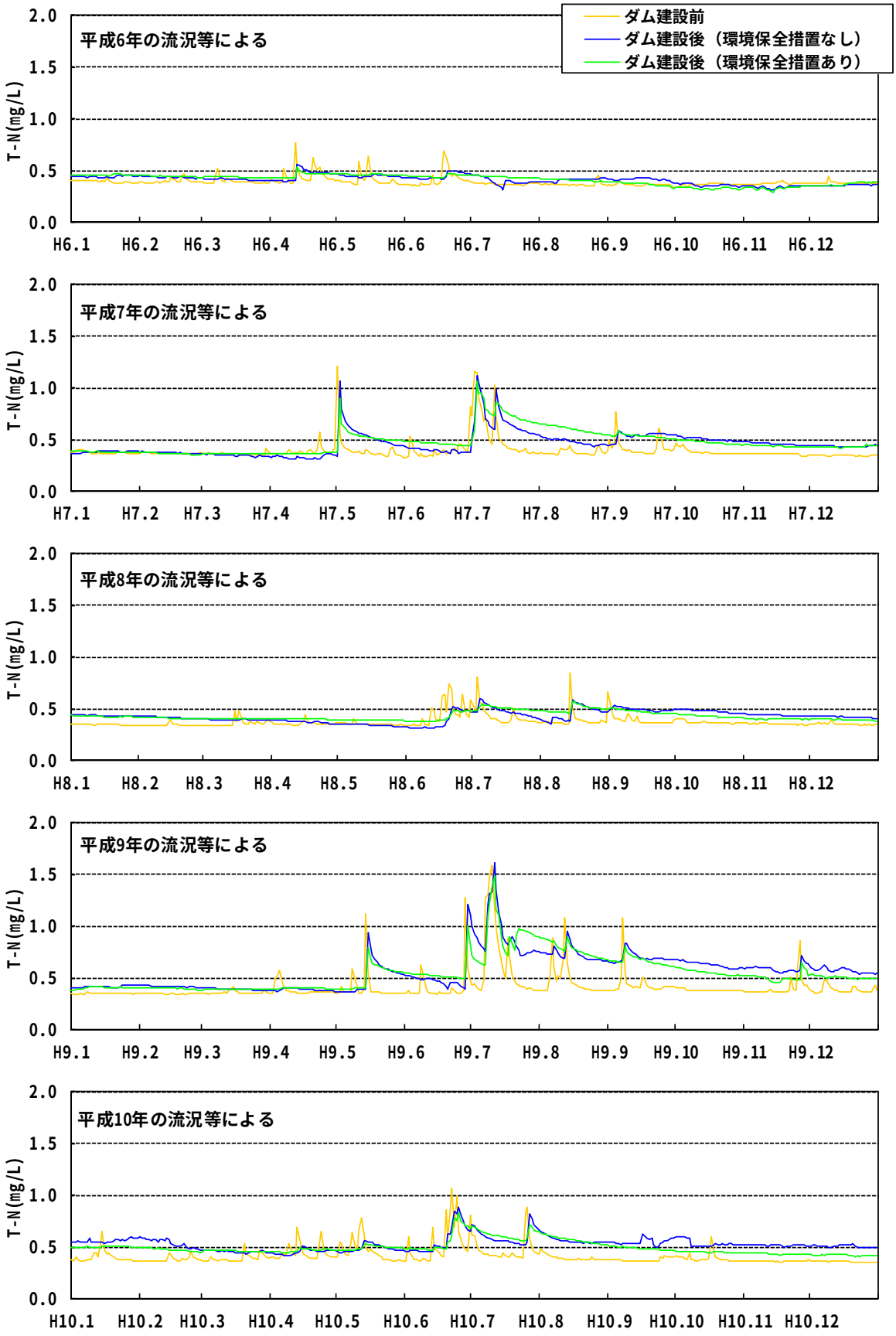
注)Chl-a は本明川ダム貯水池表層の Chl-a を示す。

図 11.3.4.5-29　Chl-a の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)



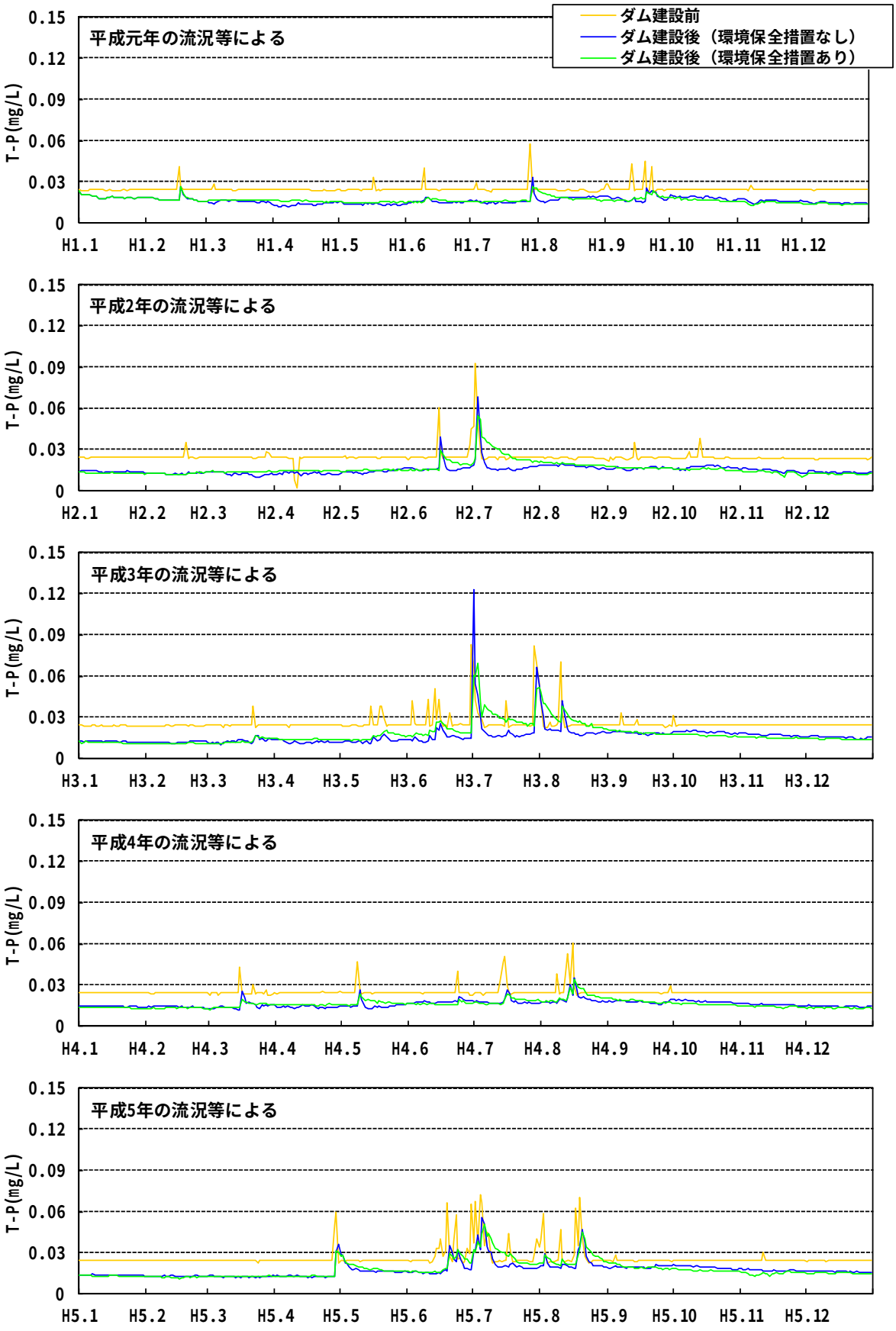
注)ダム建設後 T-N は本明川ダム貯水池表層の T-N を示す。

図 11.3.4.5-30　T-N の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



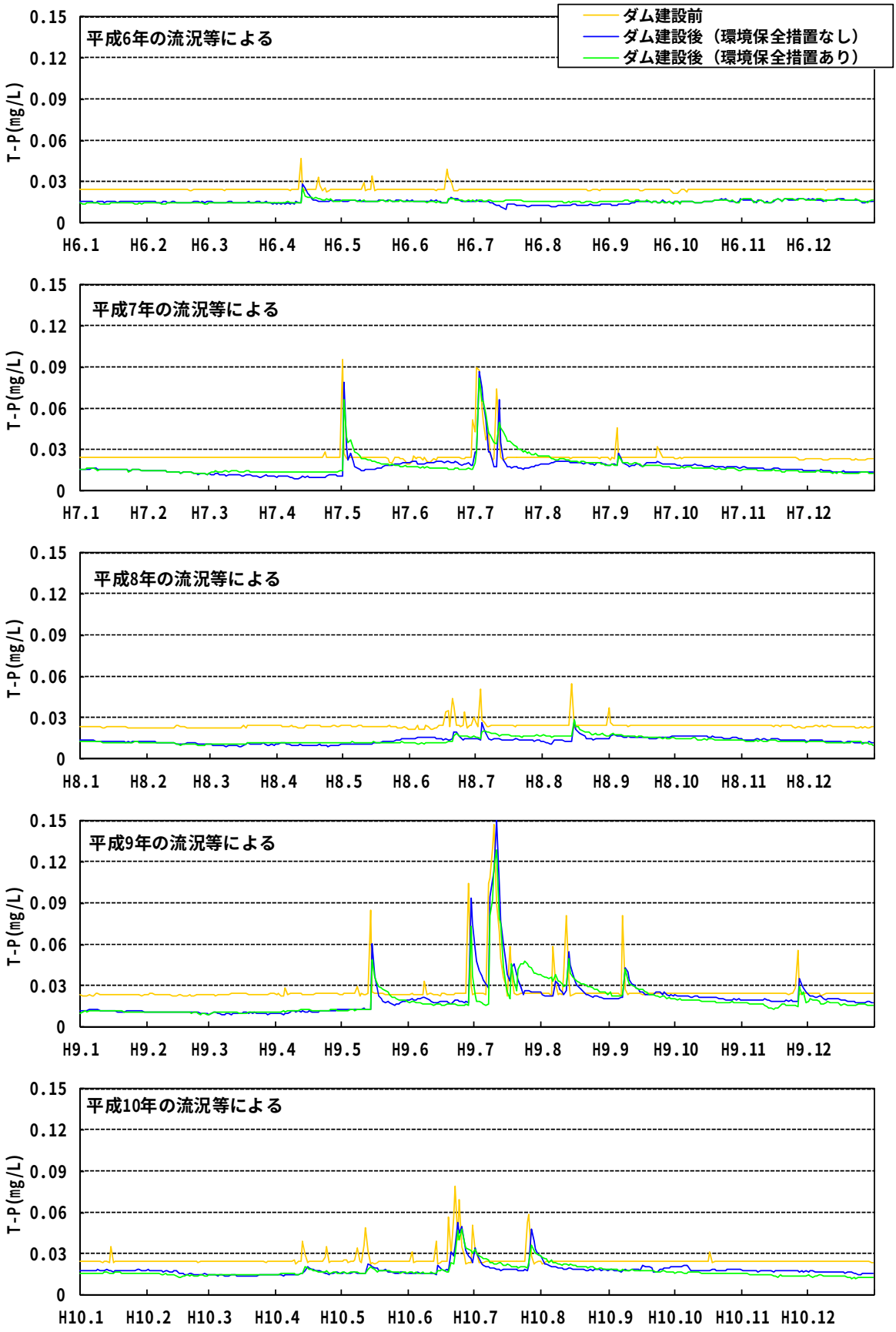
注)ダム建設後 T-N は本明川ダム貯水池表層の T-N を示す。

図 11.3.4.5-30　T-N の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)



注)ダム建設後 T-P は本明川ダム貯水池表層の T-P を示す。

図 11.3.4.5-31　T-P の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (1/2)



注)ダム建設後 T-P は本明川ダム貯水池表層の T-P を示す。

図 11.3.4.5-31　T-P の予測結果(本明川ダム貯水池地点)（2/2)

【ダム下流河川】

環境保全措置の実施に伴う BOD への効果について、水質予測結果を表 11.3.4.5-34～表 11.3.4.5-37 及び図 11.3.4.5-32～図 11.3.4.5-35 に示す。

富川(貯水池直下)地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 0.4mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0.6mg/L であり、0.2mg/L 増加する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 0.5mg/L となり、ダム建設前から 0.1mg/L の増加とほぼ同程度になると予測される。

琴川橋地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 0.4mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0.5mg/L であり、0.1mg/L 増加する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 0.5mg/L となり、ダム建設前から 0.1mg/L の増加とほぼ同程度になると予測される。

平松橋地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 0.2mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0.3mg/L であり、0.1mg/L 増加する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 0.3mg/L となり、ダム建設前から 0.1mg/L の増加とほぼ同程度になると予測される。

鉄道橋地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 0.4mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0.4mg/L であり、変わらない。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 0.4mg/L となり、ダム建設前と変わらない。

従って、ダム建設後(環境保全措置あり)の BOD は、ダム建設前と同程度になると予測される。

表 11.3.4.5-34　ダム建設前後の BOD の予測結果(富川(貯水池直下)地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.7	0.4	0.4	1.0	0.2	0.6	0.8	0.2	0.5
平成2年	0.9	0.4	0.4	1.2	0.3	0.6	1.0	0.3	0.5
平成3年	0.9	0.4	0.4	2.7	0.2	0.6	1.4	0.2	0.4
平成4年	0.8	0.4	0.4	0.9	0.3	0.6	0.9	0.2	0.5
平成5年	0.8	0.4	0.4	0.9	0.2	0.6	0.8	0.2	0.4
平成6年	0.7	0.4	0.4	0.8	0.2	0.5	0.7	0.2	0.5
平成7年	0.9	0.4	0.4	1.7	0.3	0.7	1.6	0.3	0.5
平成8年	0.7	0.4	0.4	0.9	0.3	0.5	0.9	0.2	0.4
平成9年	1.2	0.4	0.4	3.1	0.2	0.7	2.5	0.2	0.5
平成10年	0.9	0.4	0.4	1.0	0.3	0.6	1.0	0.3	0.5
10カ年最大値	1.2	-	-	3.1	-	-	2.5	-	-
10カ年最小値	-	0.4	-	-	0.2	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	0.4	-	-	0.6	-	-	0.5

注)1.ダム建設前の BOD は、本明川ダム貯水池地点における河川水の BOD を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の BOD は、本明川ダム貯水池の放流水の COD 計算値を BOD に換算した値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-35　ダム建設前後の BOD の予測結果(琴川橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.6	0.4	0.4	0.9	0.2	0.5	0.8	0.2	0.5
平成2年	0.7	0.3	0.4	0.9	0.3	0.5	0.9	0.3	0.5
平成3年	0.7	0.4	0.4	1.6	0.3	0.5	0.9	0.3	0.4
平成4年	0.6	0.4	0.4	0.7	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5
平成5年	0.6	0.4	0.4	0.7	0.3	0.5	0.6	0.3	0.4
平成6年	0.6	0.4	0.4	0.8	0.3	0.5	0.7	0.3	0.5
平成7年	0.8	0.3	0.4	1.2	0.3	0.6	1.1	0.3	0.5
平成8年	0.6	0.3	0.4	0.8	0.3	0.5	0.7	0.3	0.4
平成9年	1.0	0.3	0.4	2.1	0.3	0.5	1.7	0.3	0.5
平成10年	0.7	0.3	0.4	0.8	0.3	0.5	0.8	0.3	0.5
10カ年最大値	1.0	-	-	2.1	-	-	1.7	-	-
10カ年最小値	-	0.3	-	-	0.2	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	0.4	-	-	0.5	-	-	0.5

注)1.ダム建設前後の BOD は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-36　ダム建設前後の BOD の予測結果(平松橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.6	0.2	0.2	0.6	0.2	0.3	0.6	0.2	0.3
平成2年	0.8	0.2	0.2	0.7	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3
平成3年	0.7	0.2	0.3	1.2	0.2	0.3	0.8	0.2	0.3
平成4年	0.6	0.2	0.2	0.6	0.2	0.3	0.6	0.2	0.3
平成5年	0.8	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3	0.6	0.2	0.3
平成6年	0.4	0.2	0.2	0.5	0.2	0.2	0.4	0.2	0.2
平成7年	0.7	0.2	0.2	1.0	0.2	0.3	1.0	0.2	0.3
平成8年	0.6	0.2	0.2	0.6	0.2	0.3	0.5	0.2	0.3
平成9年	1.0	0.2	0.3	1.6	0.2	0.3	1.4	0.2	0.3
平成10年	0.7	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3	0.7	0.2	0.3
10カ年最大値	1.0	-	-	1.6	-	-	1.4	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.2	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	0.2	-	-	0.3	-	-	0.3

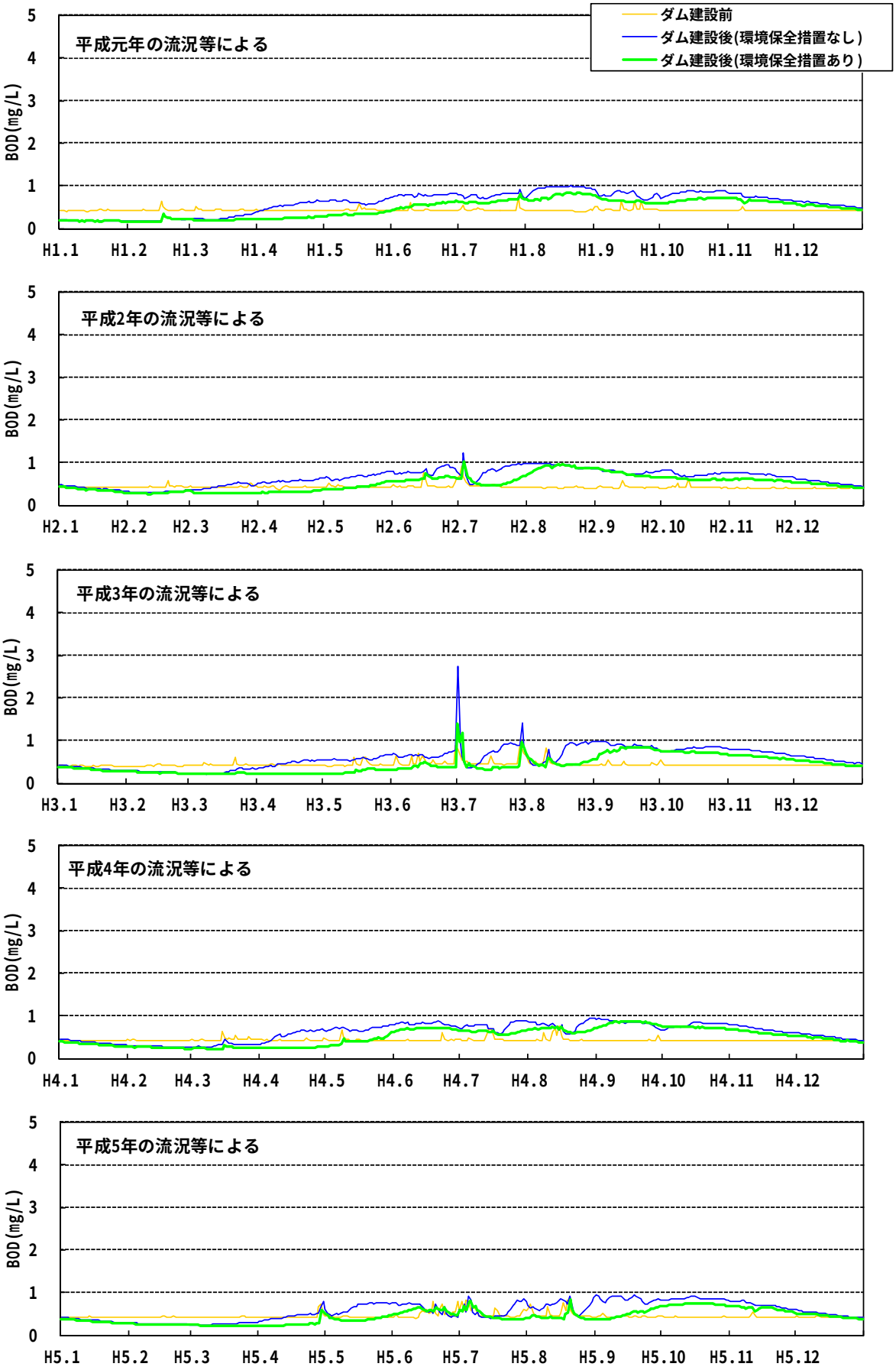
注)1.ダム建設前後の BOD は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-37　ダム建設前後の BOD の予測結果(鉄道橋地点)

単位：mg/L

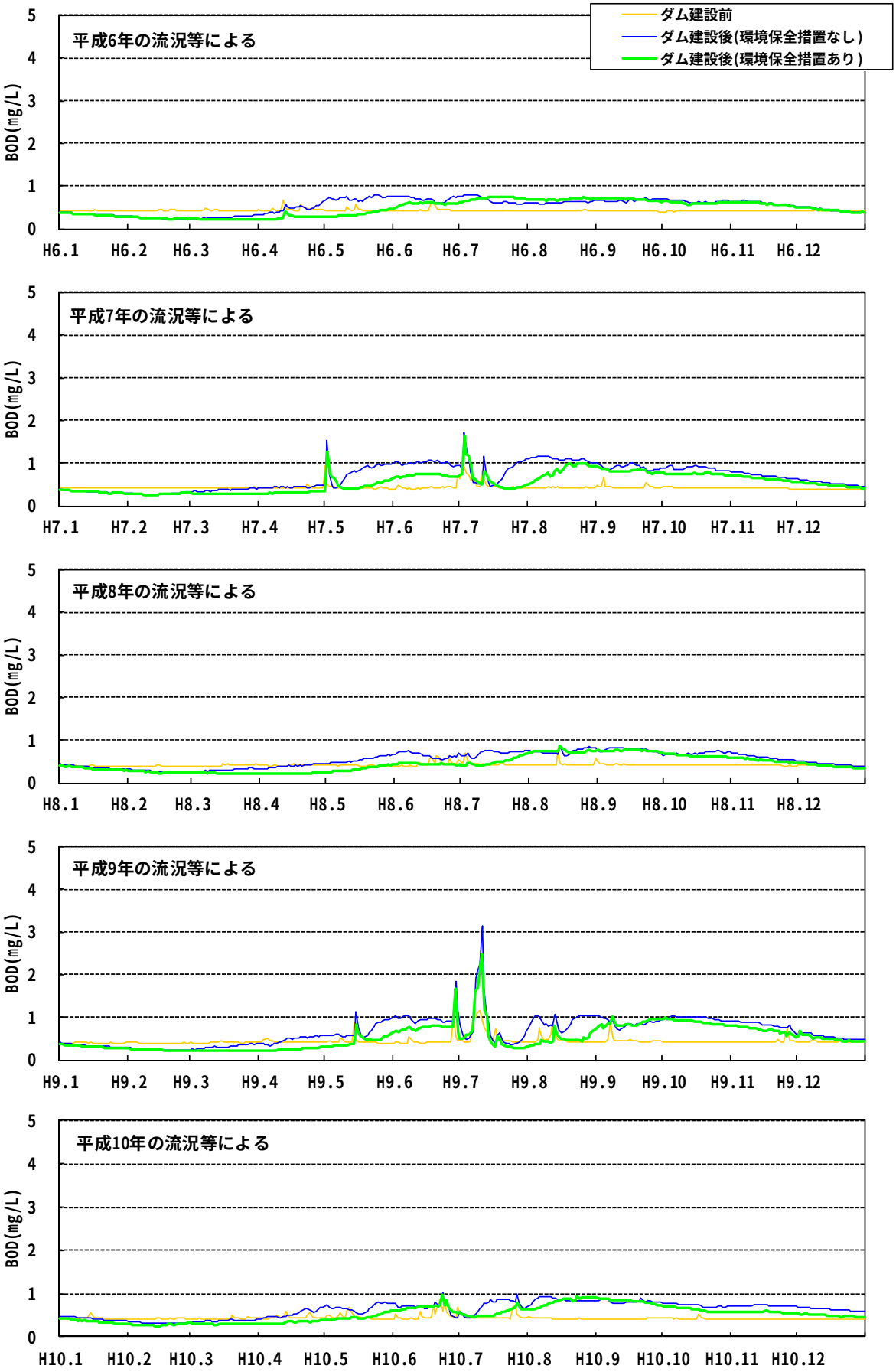
年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
平成2年	0.8	0.4	0.4	0.8	0.4	0.4	0.8	0.4	0.4
平成3年	0.8	0.4	0.4	1.1	0.4	0.4	0.8	0.4	0.4
平成4年	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
平成5年	0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4
平成6年	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4	0.5	0.3	0.4
平成7年	0.8	0.3	0.4	1.0	0.3	0.4	1.0	0.3	0.4
平成8年	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.4
平成9年	1.0	0.3	0.4	1.4	0.4	0.4	1.3	0.3	0.4
平成10年	0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4	0.7	0.4	0.4
10カ年最大値	1.0	-	-	1.4	-	-	1.3	-	-
10カ年最小値	-	0.3	-	-	0.3	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	0.4	-	-	0.4	-	-	0.4

注)1.ダム建設前後の BOD は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 BOD は本明川ダム貯水池放流水の BOD を示す。

図 11.3.4.5-32　BOD の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (1/2)



注)ダム建設後 BOD は本明川ダム貯水池放流水の BOD を示す。

図 11.3.4.5-32　BOD の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (2/2)

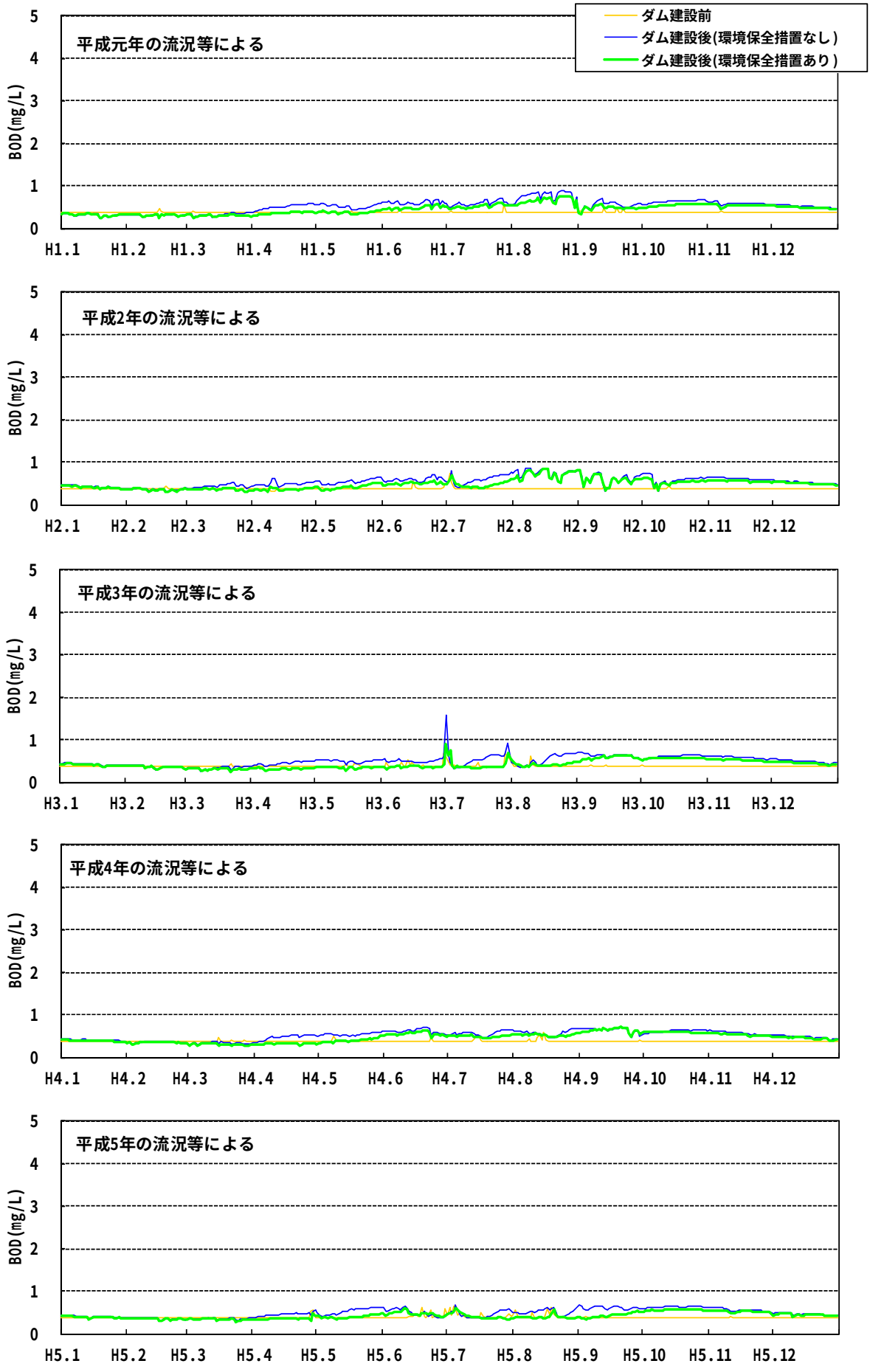


図 11.3.4.5-33　BOD の予測結果(琴川橋地点) (1/2)

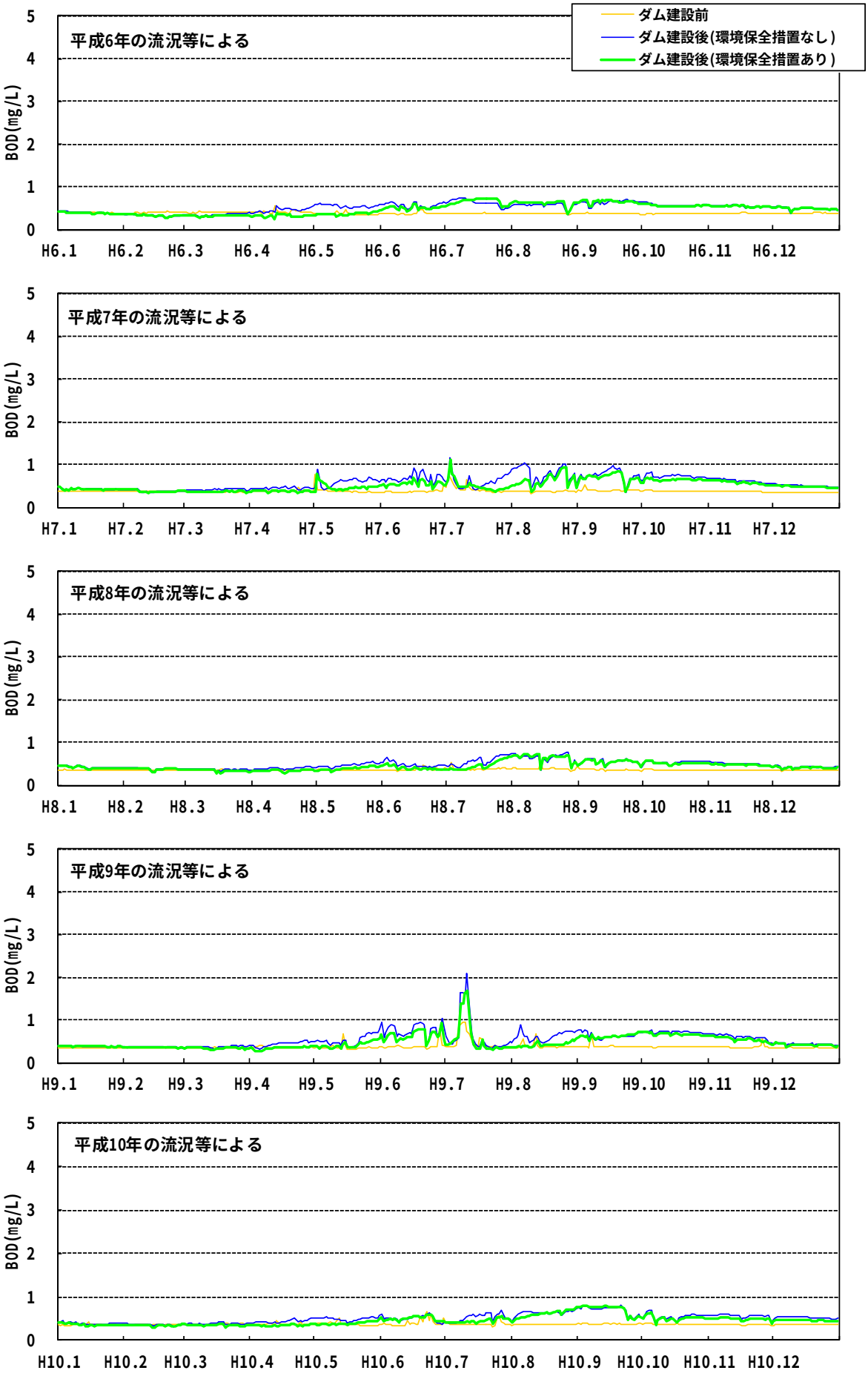


図 11.3.4.5-33　BOD の予測結果(琴川橋地点) (2/2)

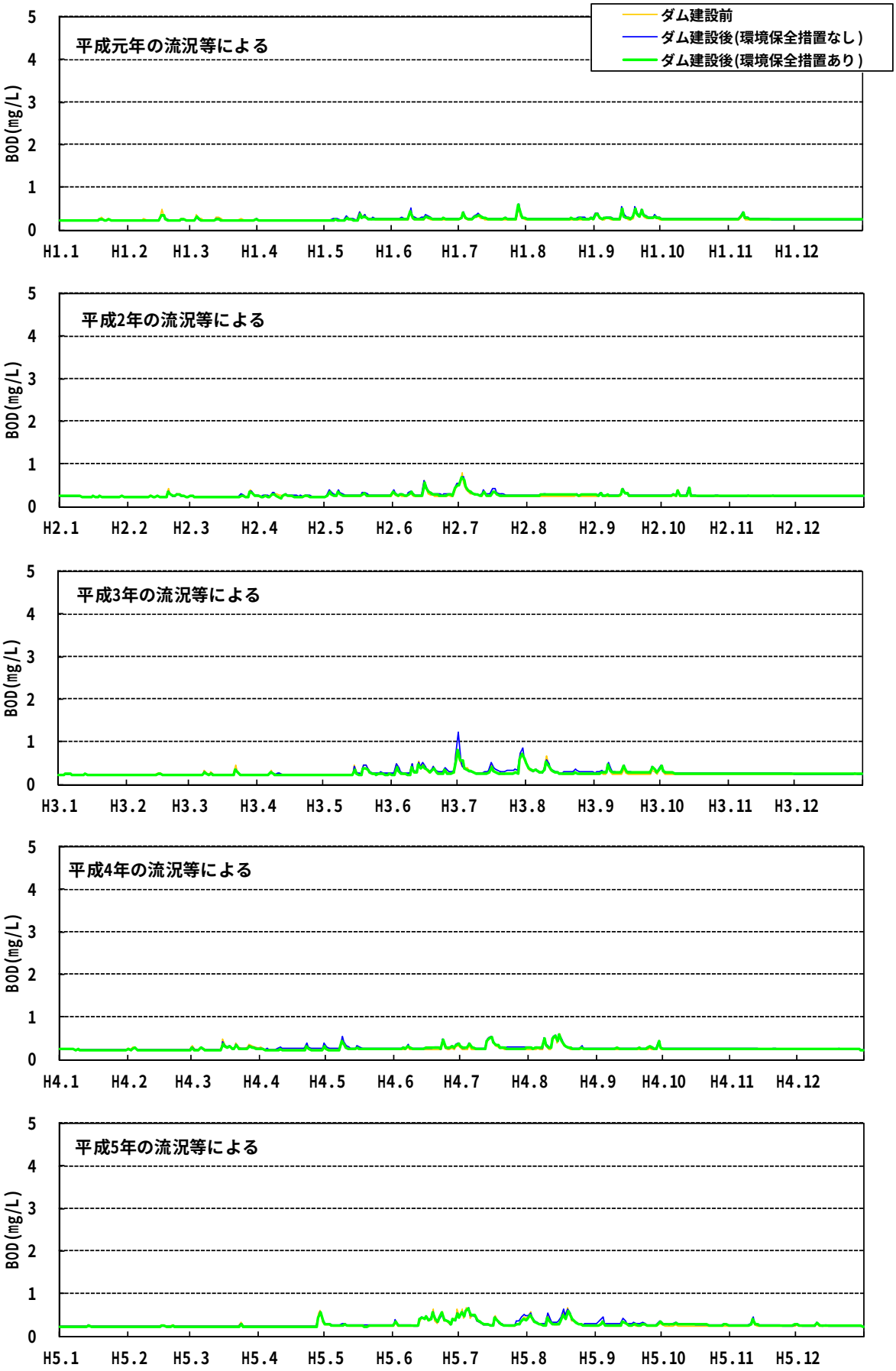


図 11.3.4.5-34　BOD の予測結果(平松橋地点) (1/2)

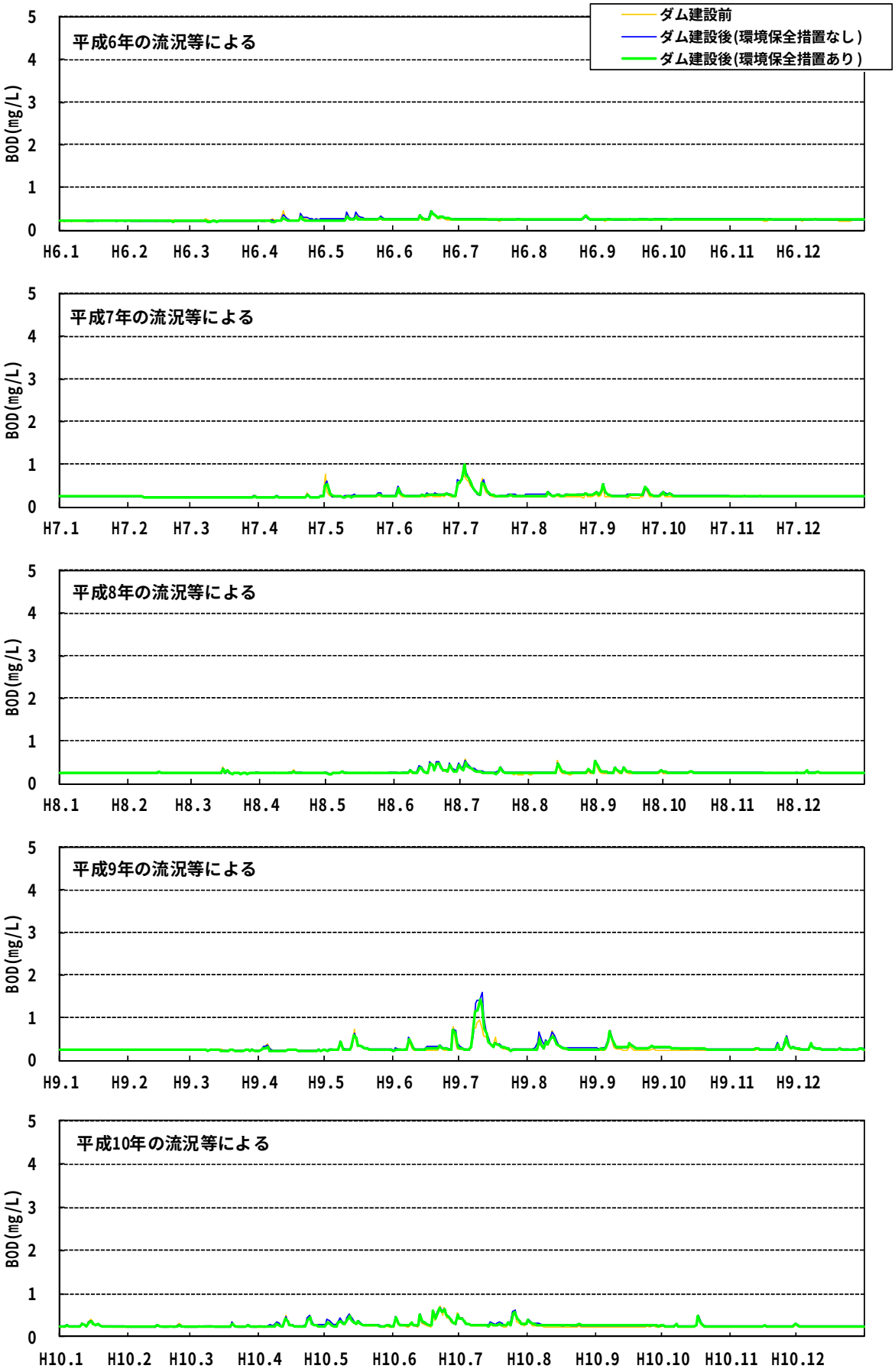


図 11.3.4.5-34　BOD の予測結果(平松橋地点) (2/2)

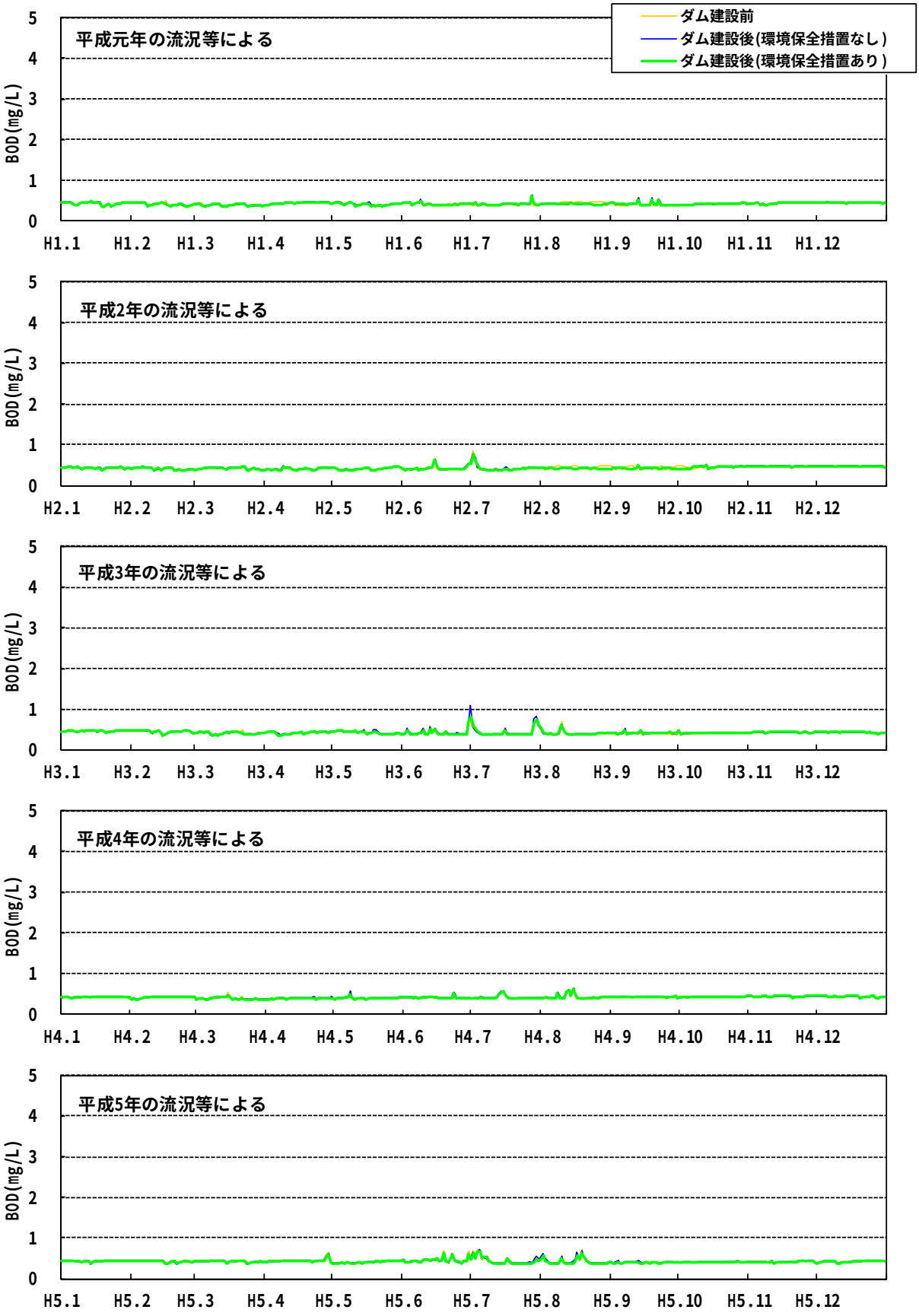


図 11.3.4.5-35　BOD の予測結果(鉄道橋地点) (1/2)

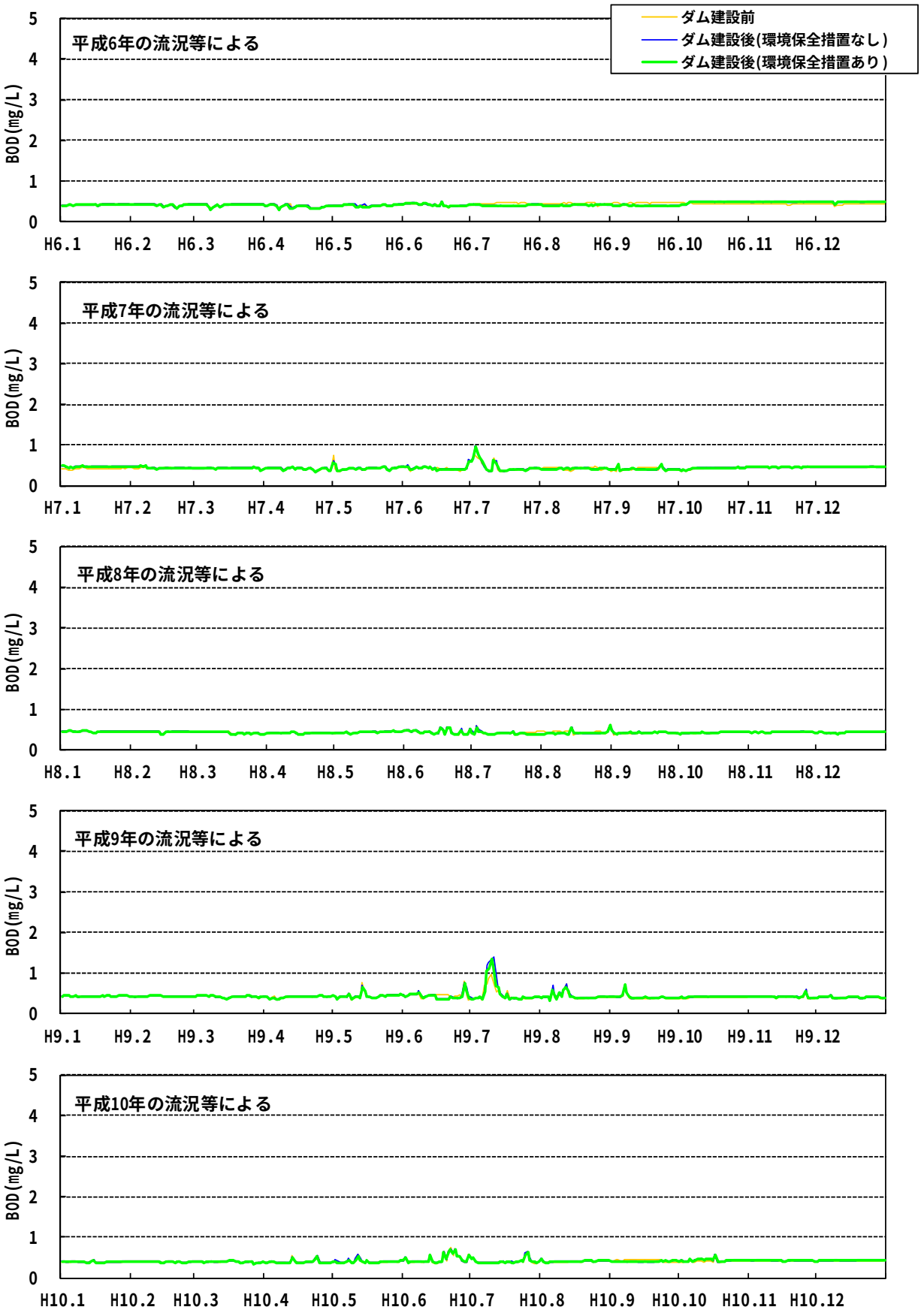


図 11.3.4.5-35　BOD の予測結果(鉄道橋地点) (2/2)

b) 溶存酸素量

【貯水池】

環境保全措置の実施に伴うDOへの効果について、水質予測結果を表11.3.4.5-38及び図11.3.4.5-36～図11.3.4.5-37に示す。

本明川ダム貯水池表層の年平均値の10カ年平均値は、ダム建設前は10.0mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は10.0mg/Lであり、変わらない。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は9.8mg/Lとなり、ダム建設前に比べ0.2mg/L減少する。

本明川ダム貯水池表層の10カ年最小値は、ダム建設前は8.4mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は6.8mg/Lであり、1.6mg/L減少する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は8.0mg/Lとなり、ダム建設前に比べ0.4mg/L減少する。

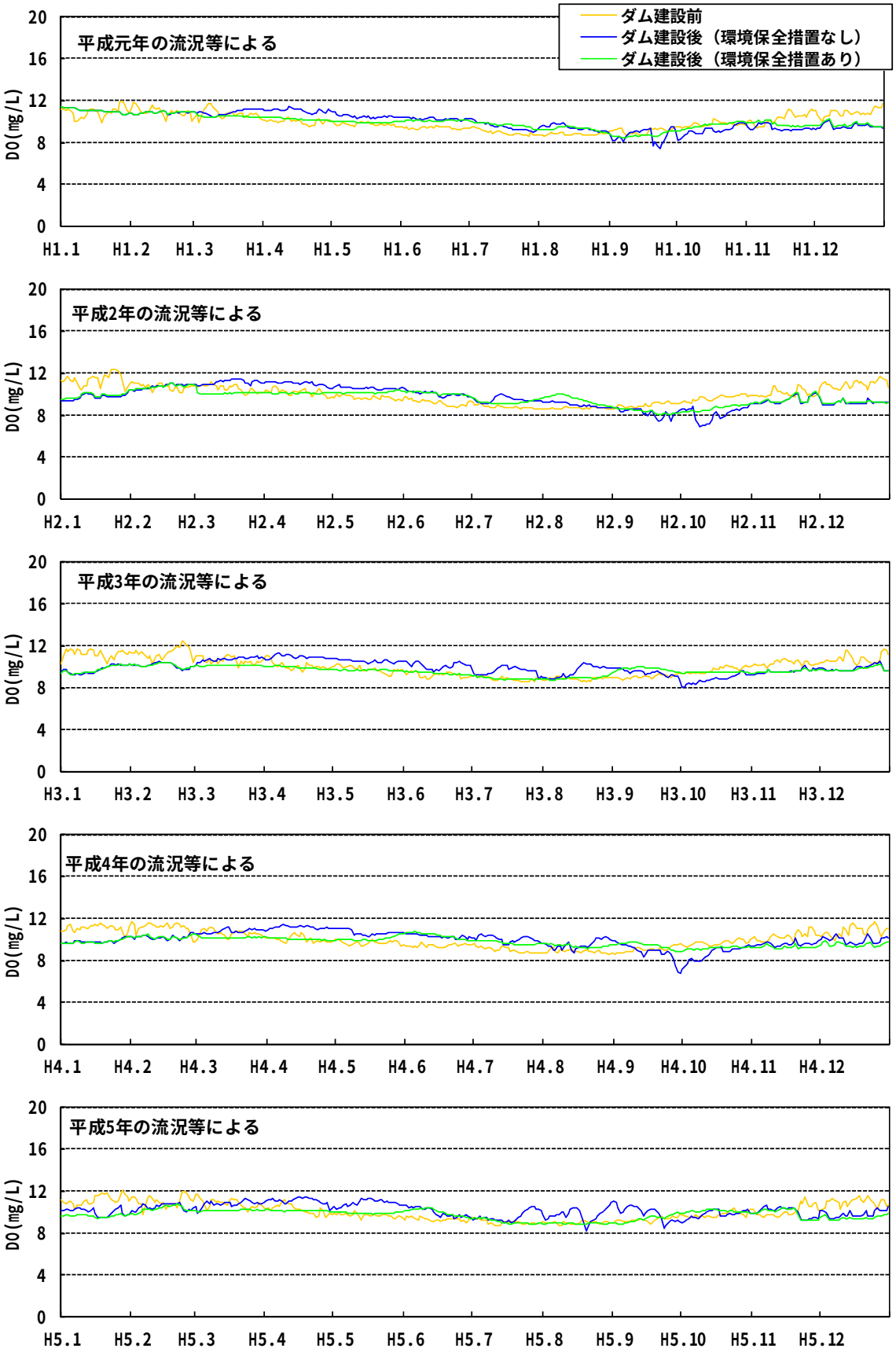
従って、ダム建設後のDOは、環境保全措置の実施により、本明川ダム貯水池表層のDOの減少が緩和されると予測される。

表 11.3.4.5-38　ダム建設前後のDOの予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

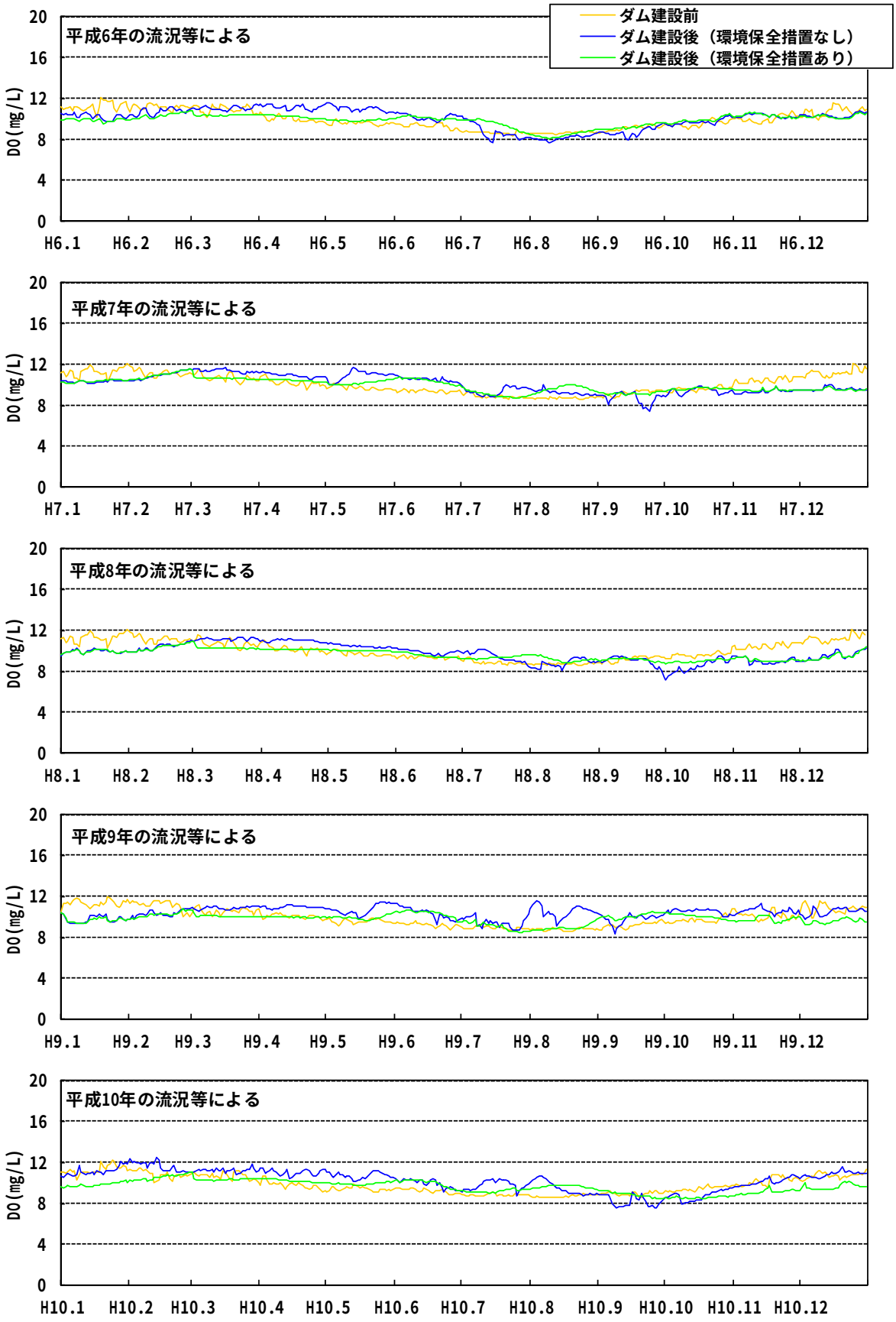
年	ダム建設前			ダム建設後(環境保全措置なし)			ダム建設後(環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	12.0	8.6	10.0	11.4	7.4	10.0	11.4	8.4	10.0
平成2年	12.3	8.5	9.9	11.5	6.9	9.7	11.0	8.0	9.6
平成3年	12.6	8.6	10.0	11.3	8.1	9.9	10.4	8.8	9.6
平成4年	11.8	8.6	10.0	11.4	6.8	10.0	10.7	8.8	9.8
平成5年	12.1	8.7	10.0	11.5	8.2	10.2	10.8	8.8	9.8
平成6年	12.1	8.4	9.9	11.6	7.7	10.0	10.8	8.1	9.9
平成7年	12.1	8.6	10.0	11.6	7.4	10.1	11.5	8.7	10.0
平成8年	12.3	8.5	10.0	11.3	7.2	9.8	10.9	8.8	9.6
平成9年	12.0	8.5	10.0	11.6	8.3	10.4	10.8	8.5	9.8
平成10年	12.3	8.6	9.8	12.5	7.6	10.2	11.1	8.4	9.6
10カ年最大値	12.6	-	-	12.5	-	-	11.5	-	-
10カ年最小値	-	8.4	-	-	6.8	-	-	8.0	-
10カ年平均値	-	-	10.0	-	-	10.0	-	-	9.8

注)1.ダム建設前のDOは、本明川ダム貯水池地点における河川水のDOを示し、水温と飽和溶存酸素量との関係式を用いた計算値を示す。
2.ダム建設後のDOは、本明川ダム貯水池表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 DO は本明川ダム貯水池表層の DO を示す。

図 11.3.4.5-36　DO の予測結果(本明川ダム貯水池地点)（1/2)



注)ダム建設後 DO は本明川ダム貯水池表層の DO を示す。

図 11.3.4.5-36　DO の予測結果(本明川ダム貯水池地点) (2/2)

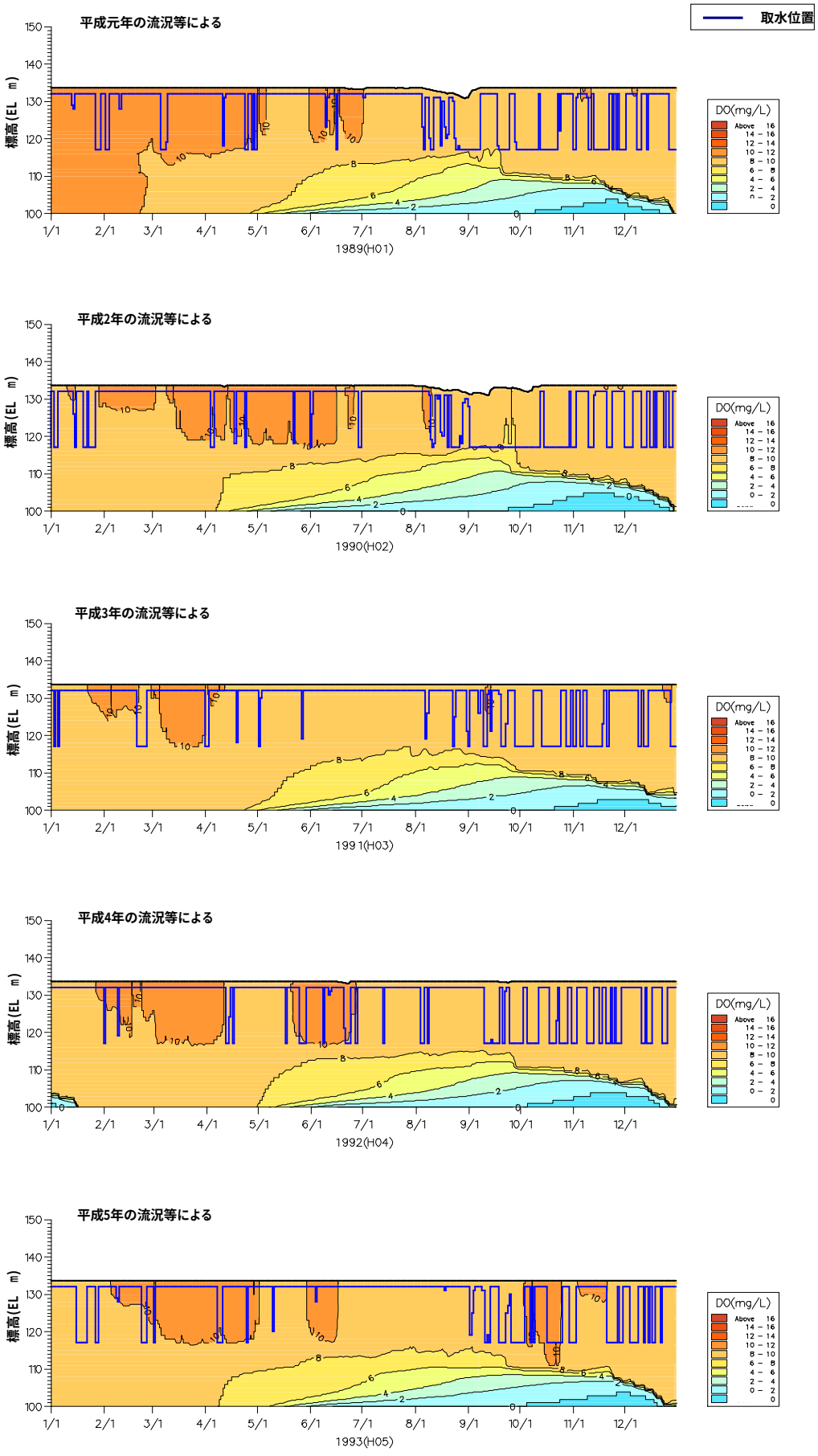


図 11.3.4.5-37　DO 鉛直分布の予測結果[環境保全措置あり](本明川ダム貯水池地点)（1/2）

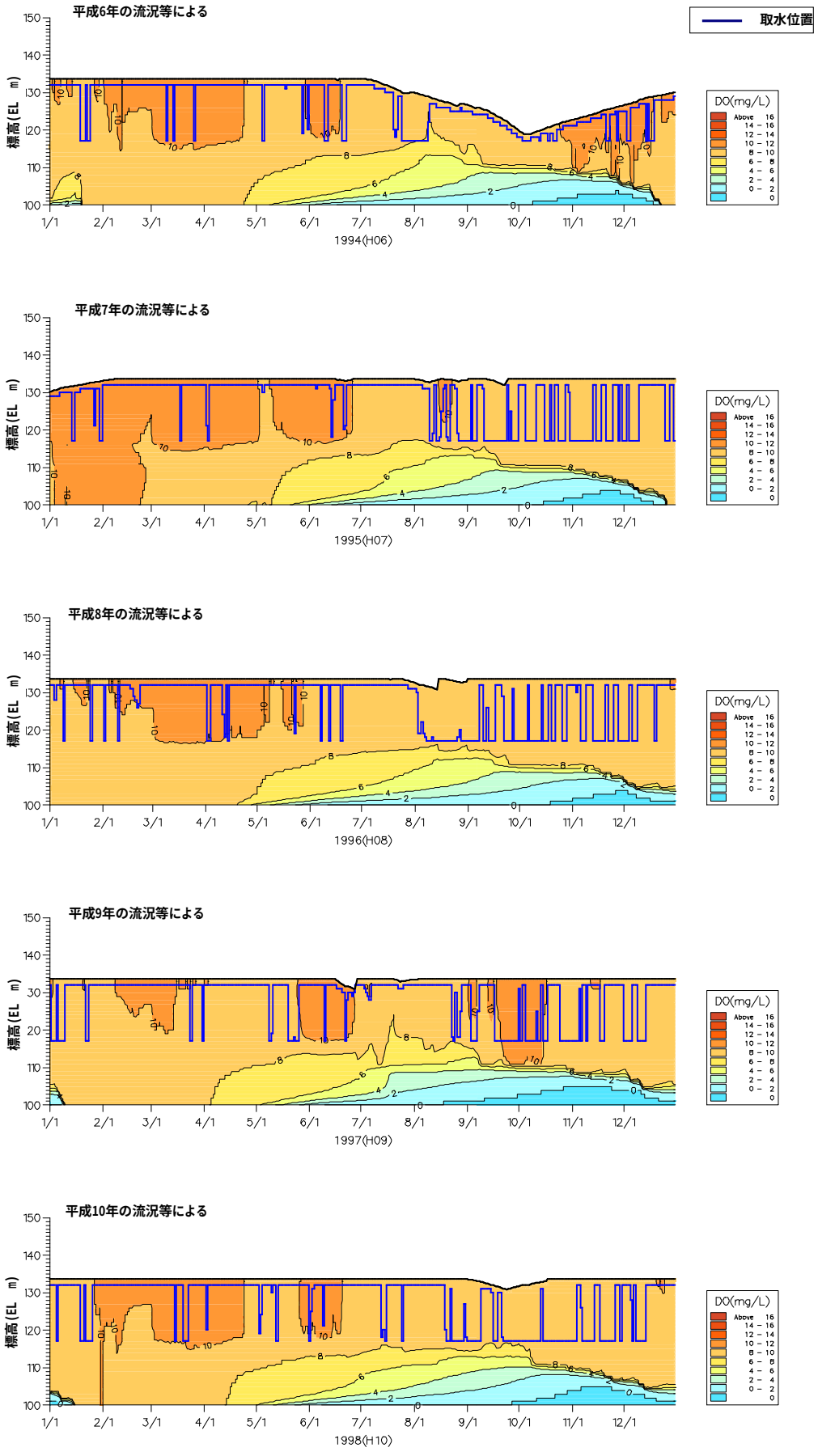


図 11.3.4.5-37　DO 鉛直分布の予測結果[環境保全措置あり](本明川ダム貯水池地点)（2/2）

(b)環境保全措置の実施に伴い生ずるおそれがあるその他の水質への影響

環境保全措置として、富栄養化及び溶存酸素量についての環境影響を回避又は低減させるために、曝気循環設備の設置及び選択取水設備の運用を検討した。このため、環境保全措置によるその他の水質(土砂による水の濁り及び水温)への影響を検討した。

a)土砂による水の濁り

【貯水池】

環境保全措置の実施に伴う土砂による水の濁りへの影響について、水質予測結果を表 11.3.4.5-39 及び図 11.3.4.5-38 に示す。

本明川ダム貯水池地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 1.6mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 2.0mg/L であり、0.4mg/L 増加する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 1.4mg/L となり、ダム建設前に比較して 0.2mg/L 減少する。

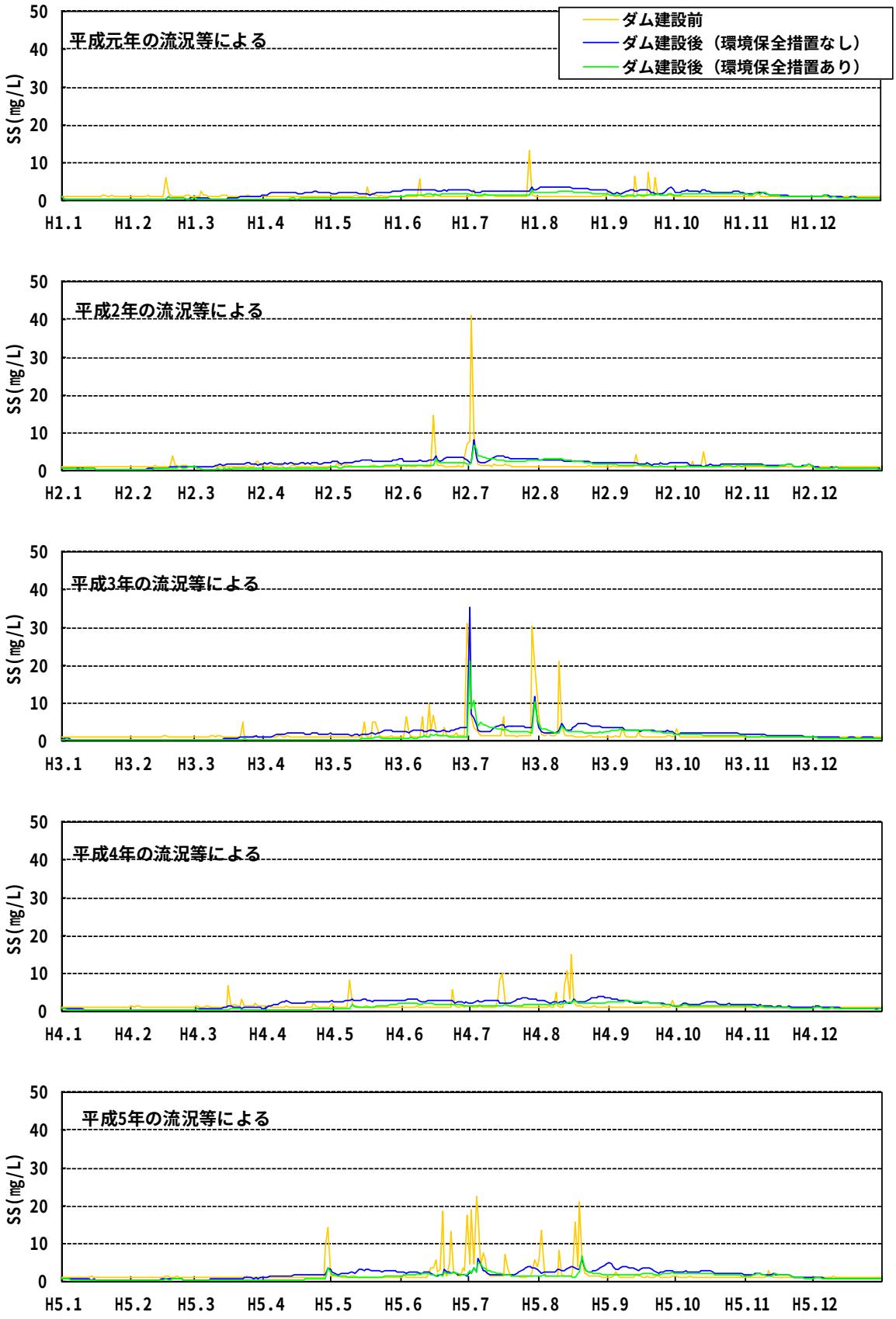
ダム建設後(環境保全措置あり)の SS は、ダム建設後(環境保全措置なし)と比べ、曝気循環設備を運転した期間において減少すると予測される。これは、植物プランクトン由来と考えられる SS が減少したためであり、土砂による水の濁りに対する環境保全措置の実施による変化は小さいと考えられる。

表 11.3.4.5-39　ダム建設前後の SS の予測結果(本明川ダム貯水池地点)

単位：mg/L

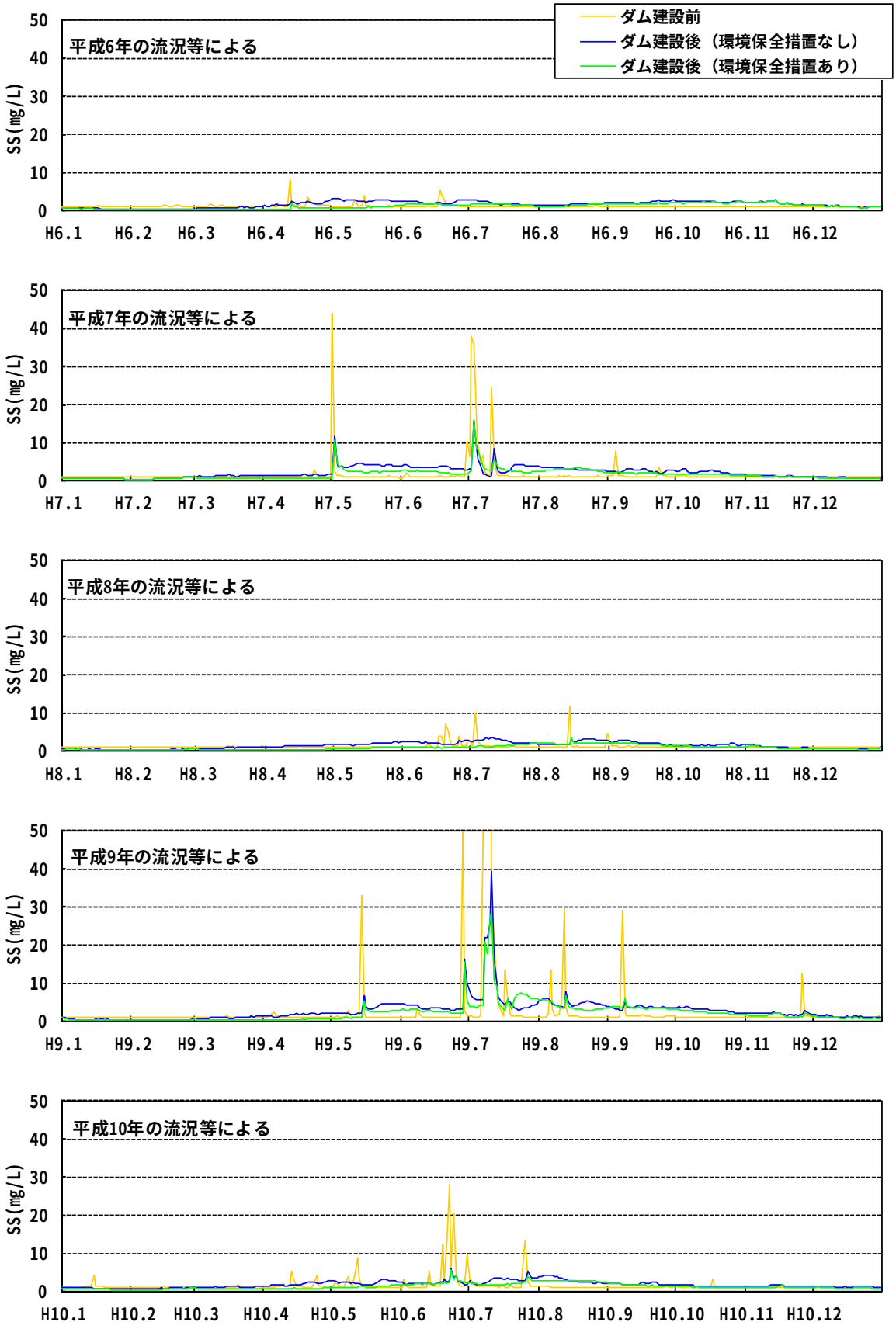
年	ダム建設前			ダム建設後(環境保全措置なし)			ダム建設後(環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	13.4	1.0	1.3	3.7	0.3	1.8	3.1	0.3	1.2
平成2年	41.1	0.8	1.4	8.2	0.5	1.9	7.0	0.4	1.4
平成3年	31.2	1.0	1.8	35.4	0.3	2.1	21.1	0.3	1.4
平成4年	14.9	1.1	1.4	3.9	0.4	1.9	2.9	0.4	1.2
平成5年	22.7	1.0	1.9	6.3	0.4	1.9	6.8	0.3	1.3
平成6年	8.3	1.0	1.3	3.3	0.4	1.7	2.8	0.4	1.3
平成7年	44.1	0.9	1.7	15.6	0.5	2.2	16.0	0.5	1.7
平成8年	11.9	1.0	1.2	3.5	0.4	1.6	3.4	0.3	1.0
平成9年	121.5	1.0	2.8	39.3	0.4	2.9	28.7	0.4	2.3
平成10年	28.1	1.0	1.6	6.2	0.7	1.9	5.8	0.4	1.4
10カ年最大値	121.5	-	-	39.3	-	-	28.7	-	-
10カ年最小値	-	0.8	-	-	0.3	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	1.6	-	-	2.0	-	-	1.4

注)1.ダム建設前の SS は、本明川ダム貯水池地点における河川水の SS を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の SS は、本明川ダム貯水池表層の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池表層の SS を示す。

図 11.3.4.5-38　SS の予測結果(本明川ダム貯水池地点)（1/2)



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池表層の SS を示す。

図 11.3.4.5-38　SS の予測結果(本明川ダム貯水池地点)（2/2)

【ダム下流河川】

環境保全措置の実施に伴う土砂による水の濁りへの影響について、水質予測結果を表11.3.4.5-40～表11.3.4.5-43及び図11.3.4.5-39～表11.3.4.5-42に示す。

富川(貯水池直下)地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 1.6mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 1.9mg/L であり、0.3mg/L 増加する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 1.4mg/L となり、ダム建設前に比べ 0.2mg/L 減少する。

琴川橋地点の年平均値の10カ年平均値は、ダム建設前は1.4mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 1.4mg/L であり、ダム建設前と変わらない。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 1.3mg/L となり、ダム建設前に比べ 0.1mg/L 減少する。

平松橋地点の年平均値の10カ年平均値は、ダム建設前は2.1mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 2.1mg/L であり、ダム建設前と変わらない。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 2.0mg/L となり、ダム建設前と比べ 0.1mg/L 減少する。

鉄道橋地点の年平均値の10カ年平均値は、ダム建設前は2.7mg/L、ダム建設後(環境保全措置なし)は 2.7mg/L であり、ダム建設前と変わらない。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 2.7mg/L となり、ダム建設前と変わらない。

従って、ダム建設後(環境保全措置あり)の土砂による水の濁りについては、環境保全措置の実施による変化は小さいと考えられる。

表 11.3.4.5-40　ダム建設前後の SS の予測結果(富川(貯水池直下)地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	13.4	1.0	1.3	4.2	0.3	1.7	3.2	0.3	1.2
平成2年	41.1	0.8	1.4	8.8	0.5	1.8	7.1	0.4	1.4
平成3年	31.2	1.0	1.8	35.9	0.3	2.0	21.2	0.3	1.4
平成4年	14.9	1.1	1.4	3.6	0.4	1.7	2.9	0.3	1.2
平成5年	22.7	1.0	1.9	6.4	0.4	1.8	6.8	0.3	1.3
平成6年	8.3	1.0	1.3	2.9	0.4	1.6	2.6	0.4	1.2
平成7年	44.1	0.9	1.7	15.6	0.5	2.1	15.9	0.5	1.7
平成8年	11.9	1.0	1.2	4.1	0.4	1.4	3.8	0.3	1.0
平成9年	121.5	1.0	2.8	40.3	0.4	2.8	28.9	0.4	2.3
平成10年	28.1	1.0	1.6	6.3	0.6	1.8	5.8	0.4	1.4
10カ年最大値	121.5	-	-	40.3	-	-	28.9	-	-
10カ年最小値	-	0.8	-	-	0.3	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	1.6	-	-	1.9	-	-	1.4

注)1.ダム建設前の SS は、本明川ダム貯水池地点における河川水の SS を示し、比負荷量－比流量の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の SS は、本明川ダム貯水池放流水の SS の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-41　ダム建設前後の SS の予測結果(琴川橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	12.4	0.6	1.1	7.7	0.4	1.2	7.4	0.4	1.0
平成2年	32.4	0.2	1.1	14.6	0.5	1.2	14.5	0.3	1.1
平成3年	25.6	0.6	1.5	24.1	0.4	1.6	17.5	0.4	1.4
平成4年	13.6	0.7	1.2	8.0	0.6	1.3	7.9	0.6	1.1
平成5年	19.4	0.5	1.7	10.8	0.5	1.6	10.4	0.5	1.5
平成6年	6.0	0.4	0.8	4.4	0.3	0.9	4.3	0.3	0.8
平成7年	32.0	0.5	1.3	16.8	0.5	1.4	16.9	0.4	1.2
平成8年	10.5	0.5	1.2	9.7	0.5	1.3	9.6	0.5	1.2
平成9年	84.3	0.4	2.4	29.2	0.7	2.0	29.9	0.6	1.9
平成10年	22.9	0.6	1.6	11.5	0.8	1.6	11.4	0.7	1.5
10カ年最大値	84.3	-	-	29.2	-	-	29.9	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.3	-	-	0.3	-
10カ年平均値	-	-	1.4	-	-	1.4	-	-	1.3

注)1.ダム建設前後の SS は、計算値を示す
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-42　ダム建設前後の SS の予測結果(平松橋地点)

単位：mg/L

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	21.7	0.5	1.6	19.0	0.5	1.6	18.8	0.5	1.6
平成2年	49.2	0.1	1.7	37.3	0.4	1.7	37.3	0.2	1.7
平成3年	40.2	0.6	2.5	32.6	0.5	2.5	31.1	0.5	2.4
平成4年	23.5	0.8	1.9	19.8	0.8	1.9	19.8	0.8	1.8
平成5年	31.8	0.5	2.8	26.0	0.6	2.8	25.9	0.6	2.7
平成6年	10.8	0.3	0.9	10.4	0.3	0.9	10.4	0.3	0.9
平成7年	38.9	0.3	1.8	30.5	0.5	1.8	30.6	0.4	1.7
平成8年	20.1	0.4	2.0	21.6	0.6	2.0	21.6	0.5	2.0
平成9年	92.0	0.3	3.3	52.1	0.7	3.0	52.6	0.6	2.9
平成10年	35.5	0.5	2.8	27.7	0.7	2.8	27.6	0.6	2.7
10カ年最大値	92.0	-	-	52.1	-	-	52.6	-	-
10カ年最小値	-	0.1	-	-	0.3	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	2.1	-	-	2.1	-	-	2.0

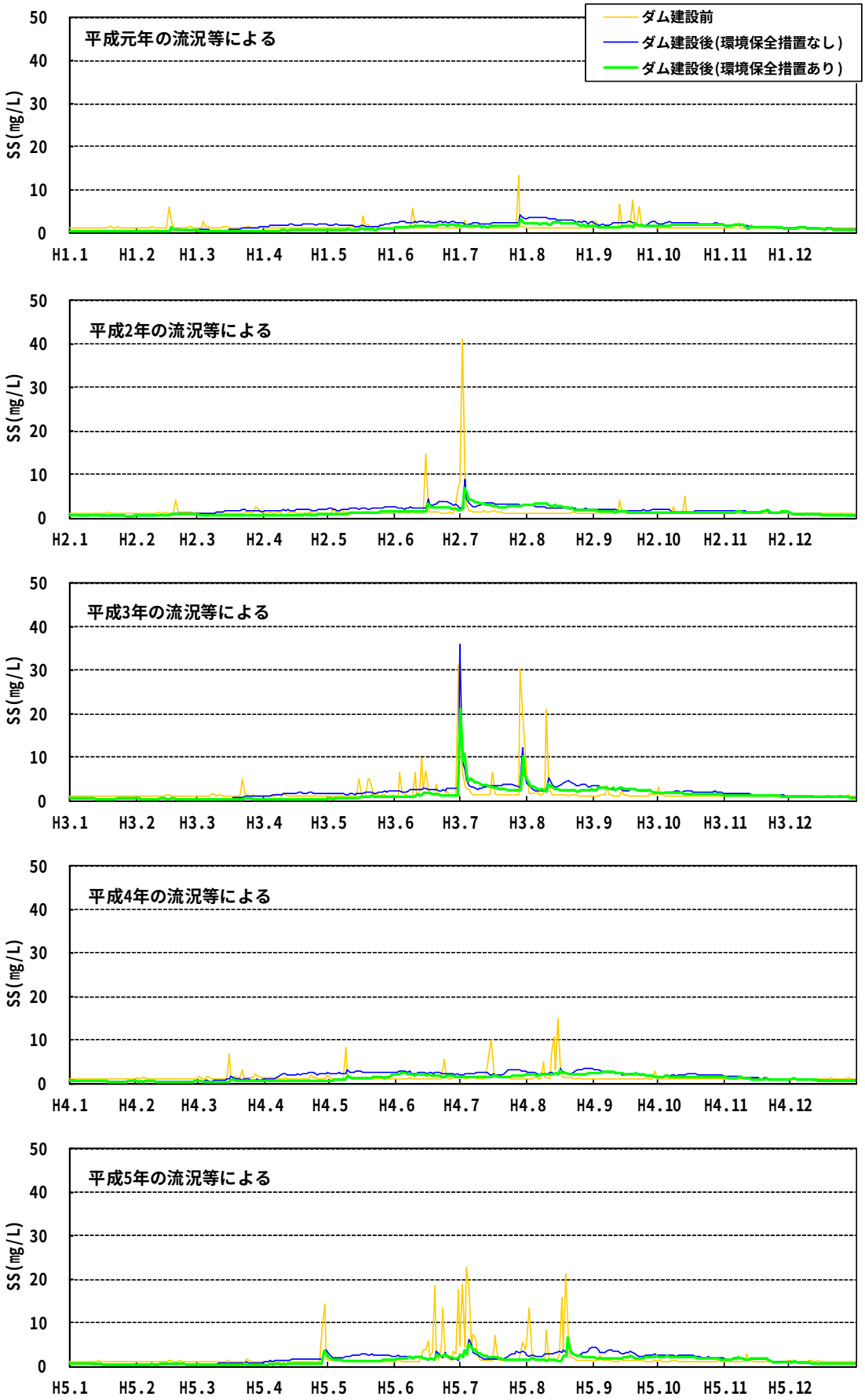
注)1.ダム建設前後の SS は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-43　ダム建設前後の SS の予測結果(鉄道橋地点)

単位：mg/L

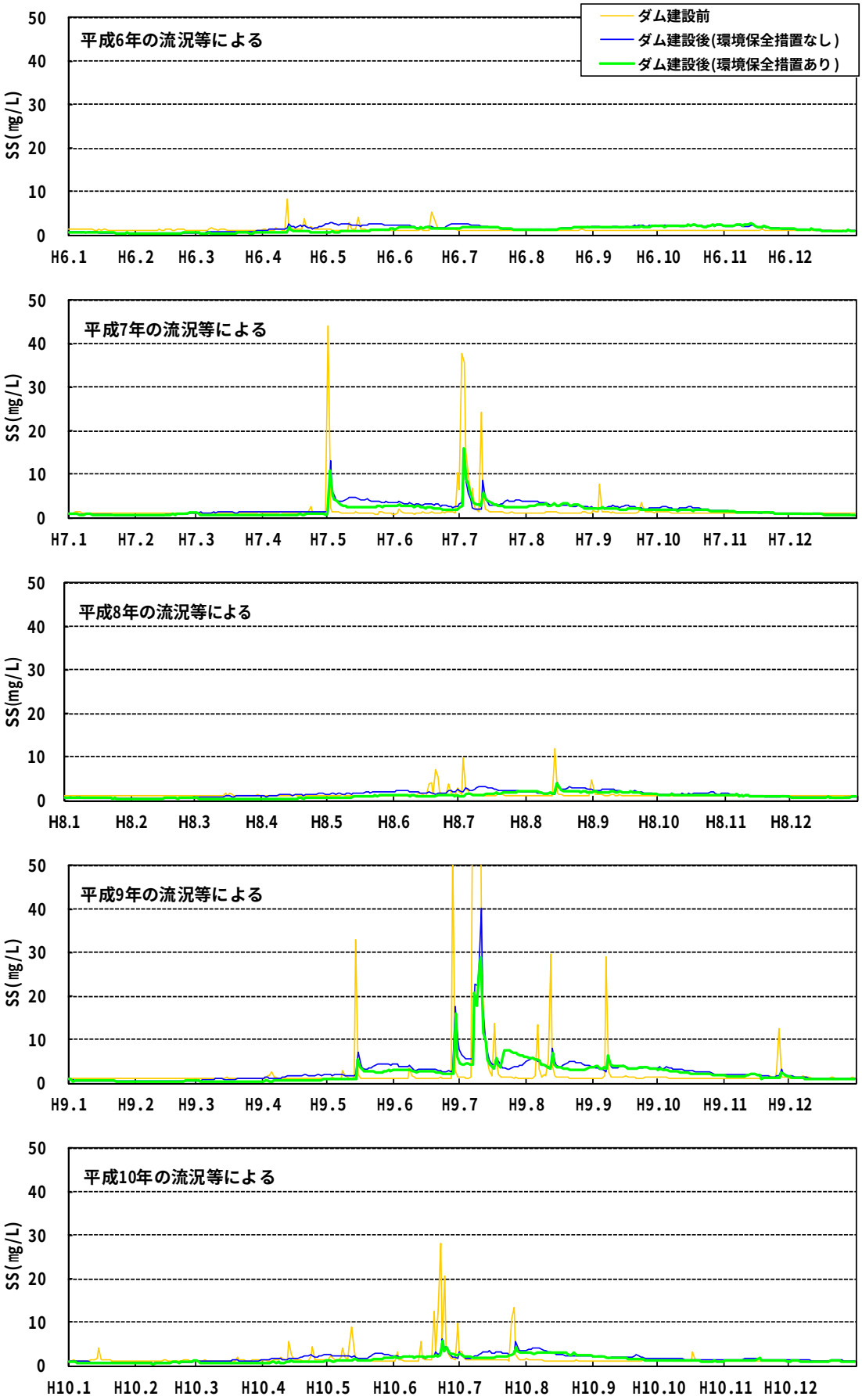
年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	25.9	0.8	2.1	23.9	0.8	2.1	23.7	0.8	2.1
平成2年	56.6	0.2	2.2	47.5	0.4	2.3	47.5	0.2	2.2
平成3年	46.7	0.8	3.1	40.1	0.8	3.1	39.7	0.8	3.1
平成4年	27.9	1.2	2.4	25.1	1.1	2.5	25.1	1.1	2.4
平成5年	37.3	0.8	3.6	32.8	0.8	3.5	32.8	0.8	3.5
平成6年	13.2	0.4	1.2	13.1	0.5	1.2	13.1	0.5	1.2
平成7年	42.5	0.4	2.3	37.0	0.7	2.3	37.0	0.6	2.3
平成8年	24.3	0.5	2.6	25.6	0.7	2.6	25.6	0.7	2.6
平成9年	95.5	0.4	4.0	63.7	0.8	3.7	64.1	0.7	3.7
平成10年	41.2	0.7	3.6	35.2	0.8	3.6	35.0	0.7	3.5
10カ年最大値	95.5	-	-	63.7	-	-	64.1	-	-
10カ年最小値	-	0.2	-	-	0.4	-	-	0.2	-
10カ年平均値	-	-	2.7	-	-	2.7	-	-	2.7

注)1.ダム建設前後の SS は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池放流水の SS を示す。

図 11.3.4.5-39　SS の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (1/2)



注)ダム建設後 SS は本明川ダム貯水池放流水の SS を示す。

図 11.3.4.5-39　SS の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (2/2)

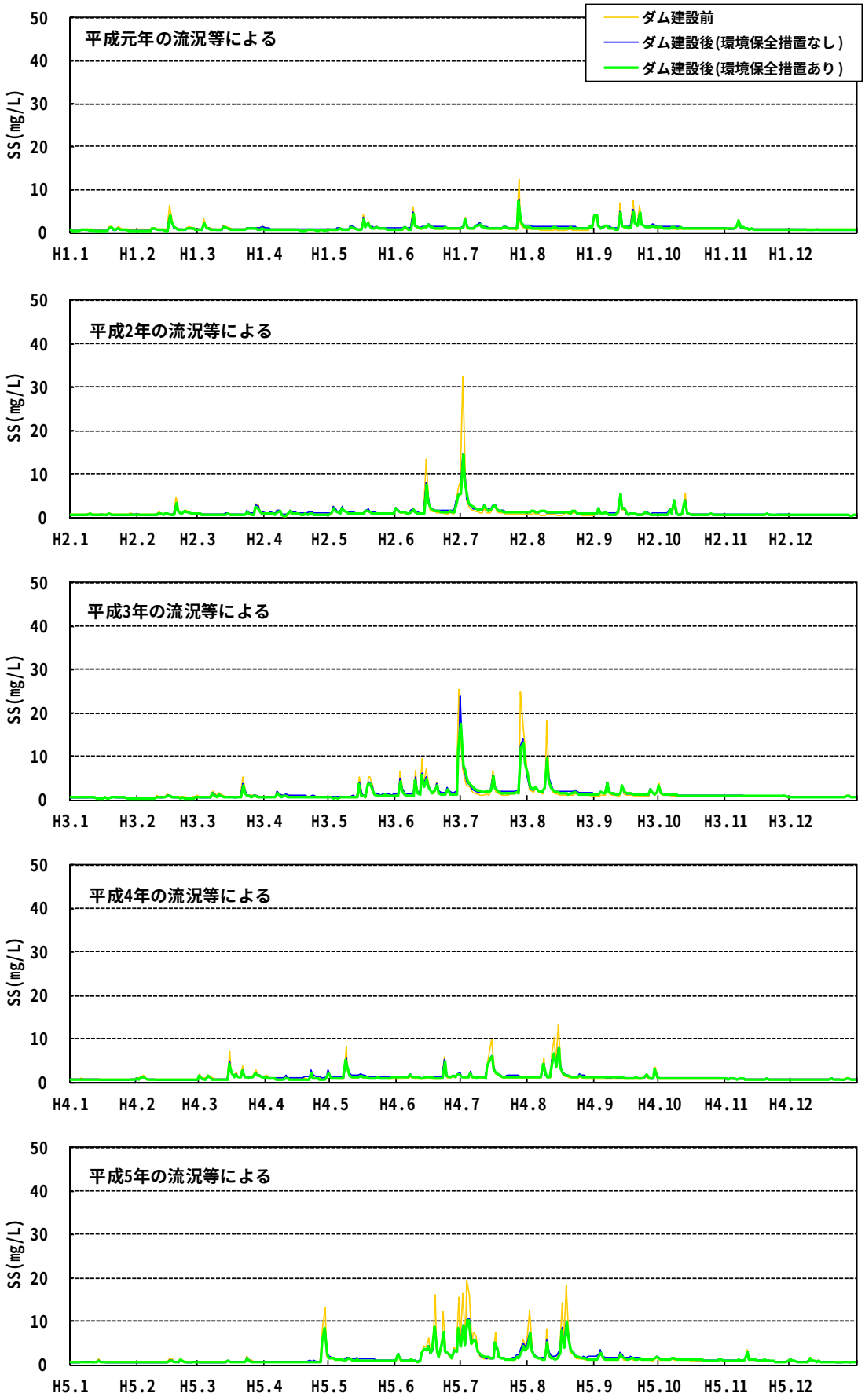


図 11.3.4.5-40　SS の予測結果(琴川橋地点)（1/2)

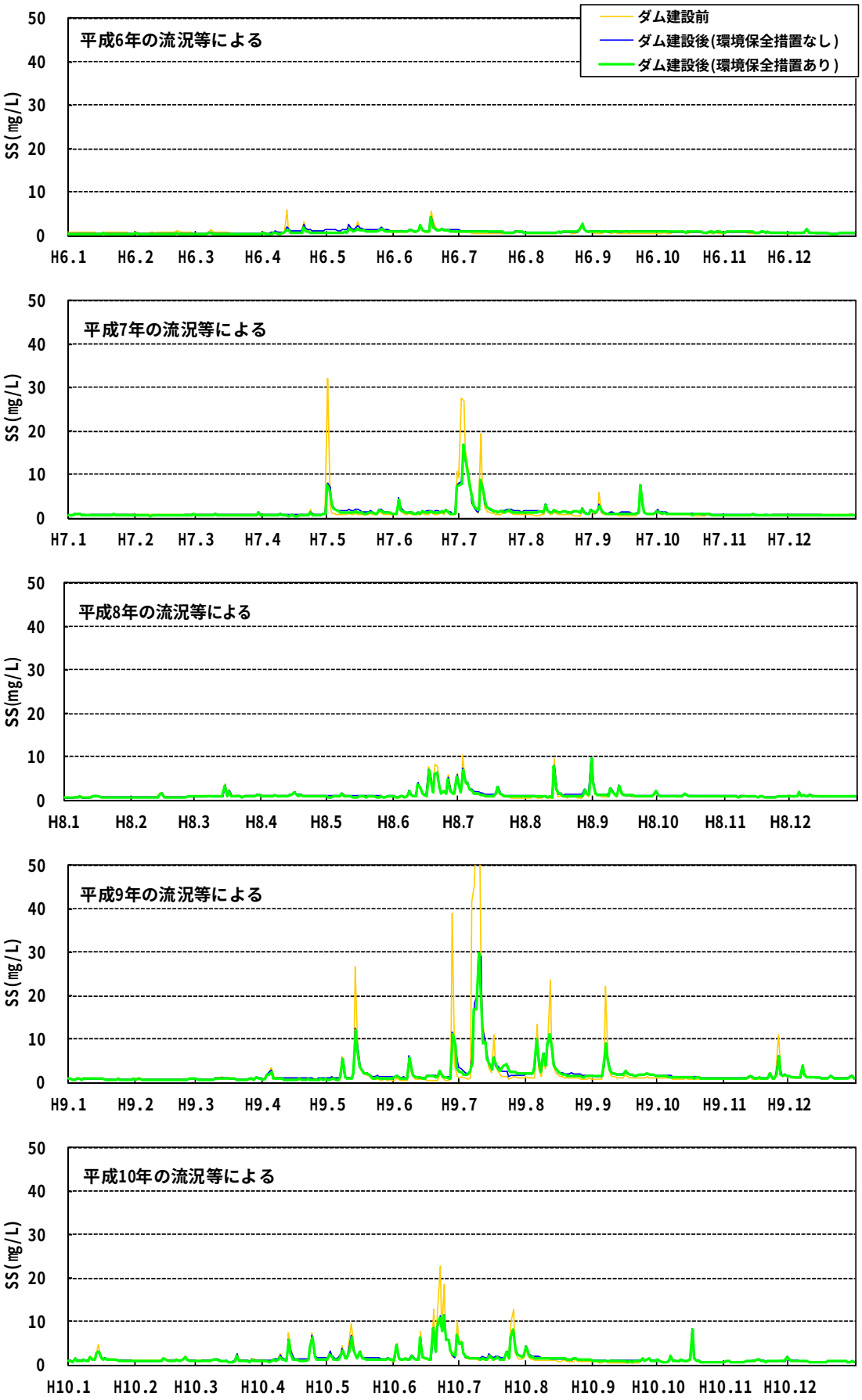


図 11.3.4.5-40　SS の予測結果(琴川橋地点)（2/2)

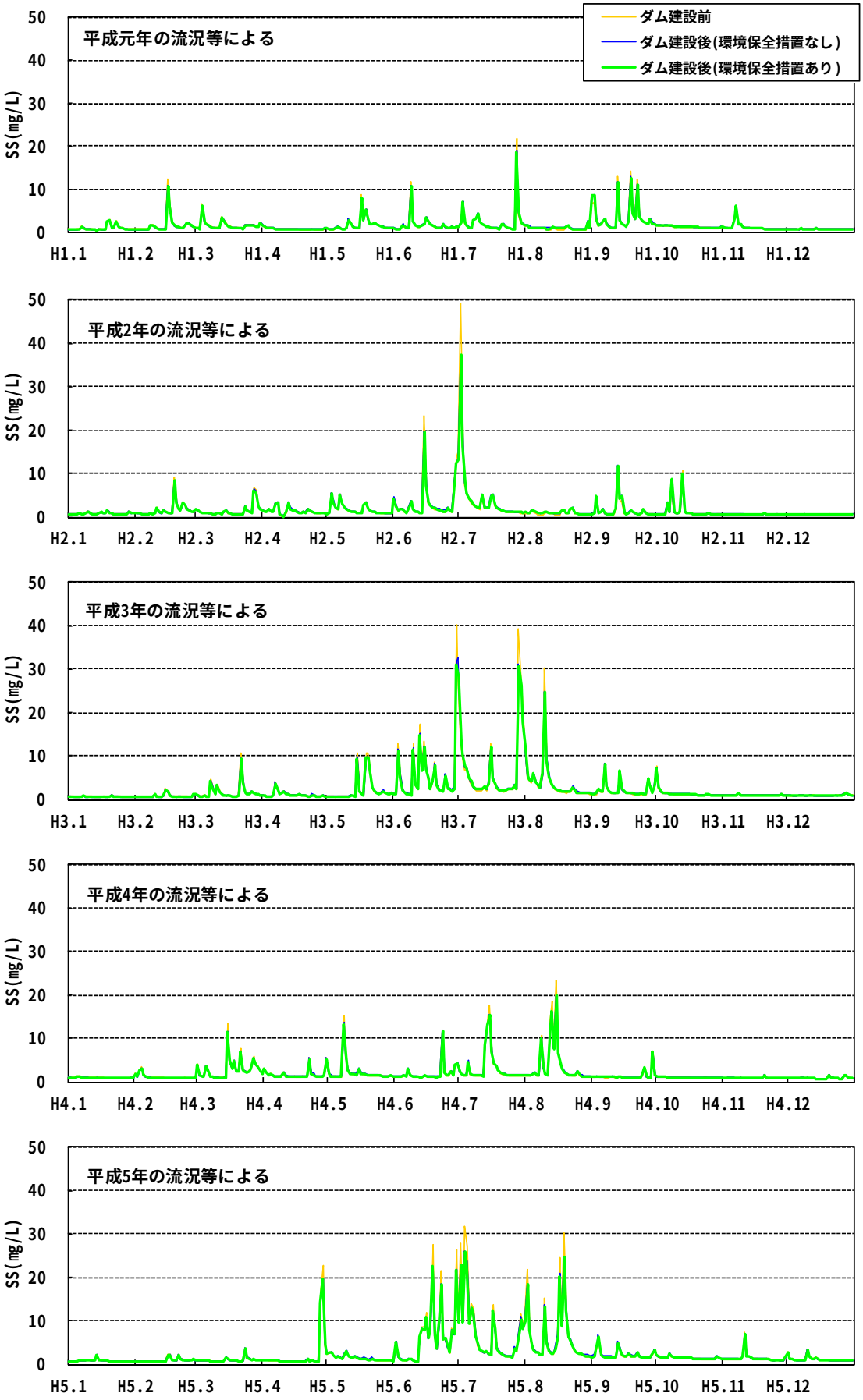


図 11.3.4.5-41　SS の予測結果(平松橋地点)（1/2)

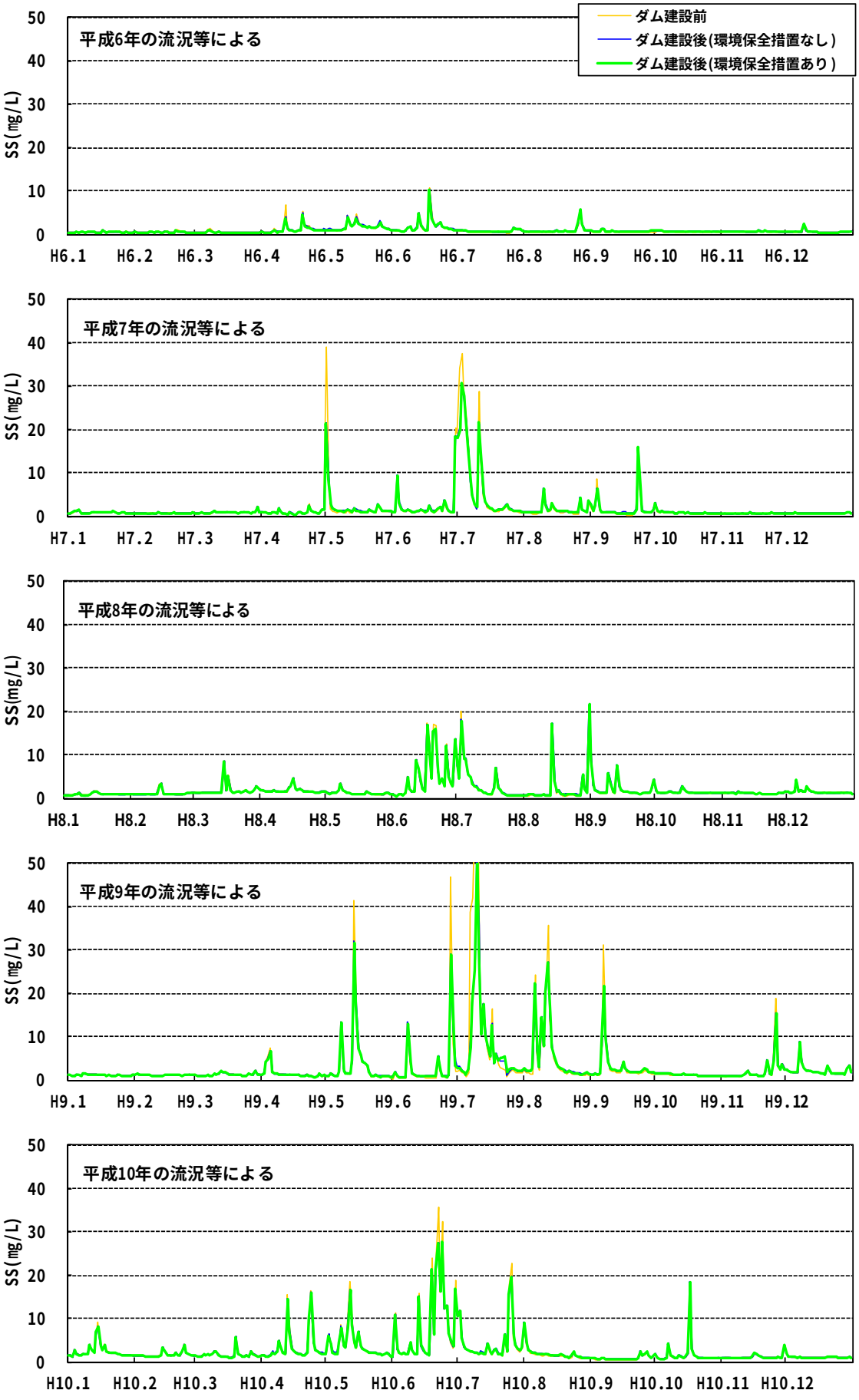


図 11.3.4.5-41　SS の予測結果(平松橋地点)（2/2)

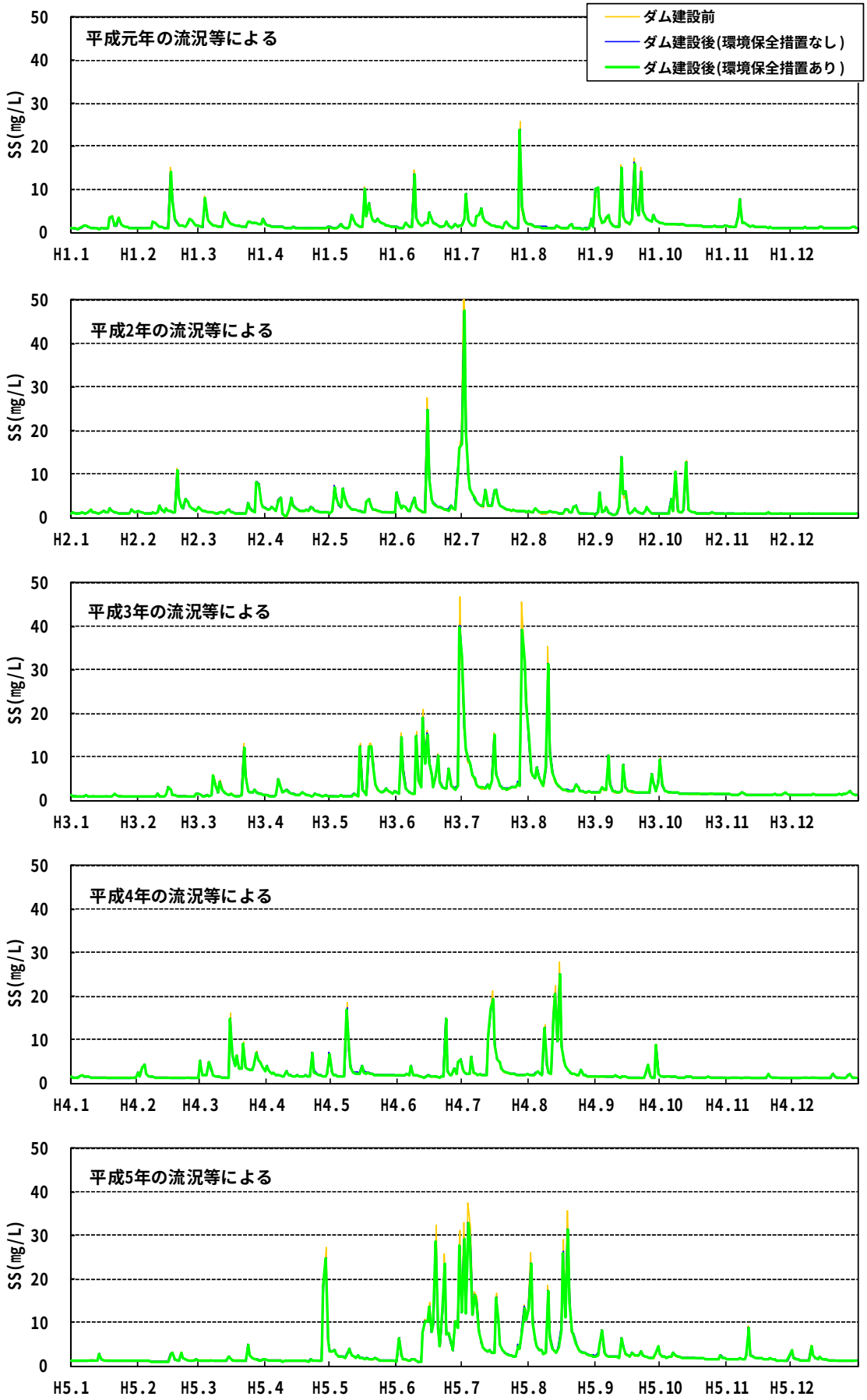


図 11.3.4.5-42　SS の予測結果(鉄道橋地点) (1/2)

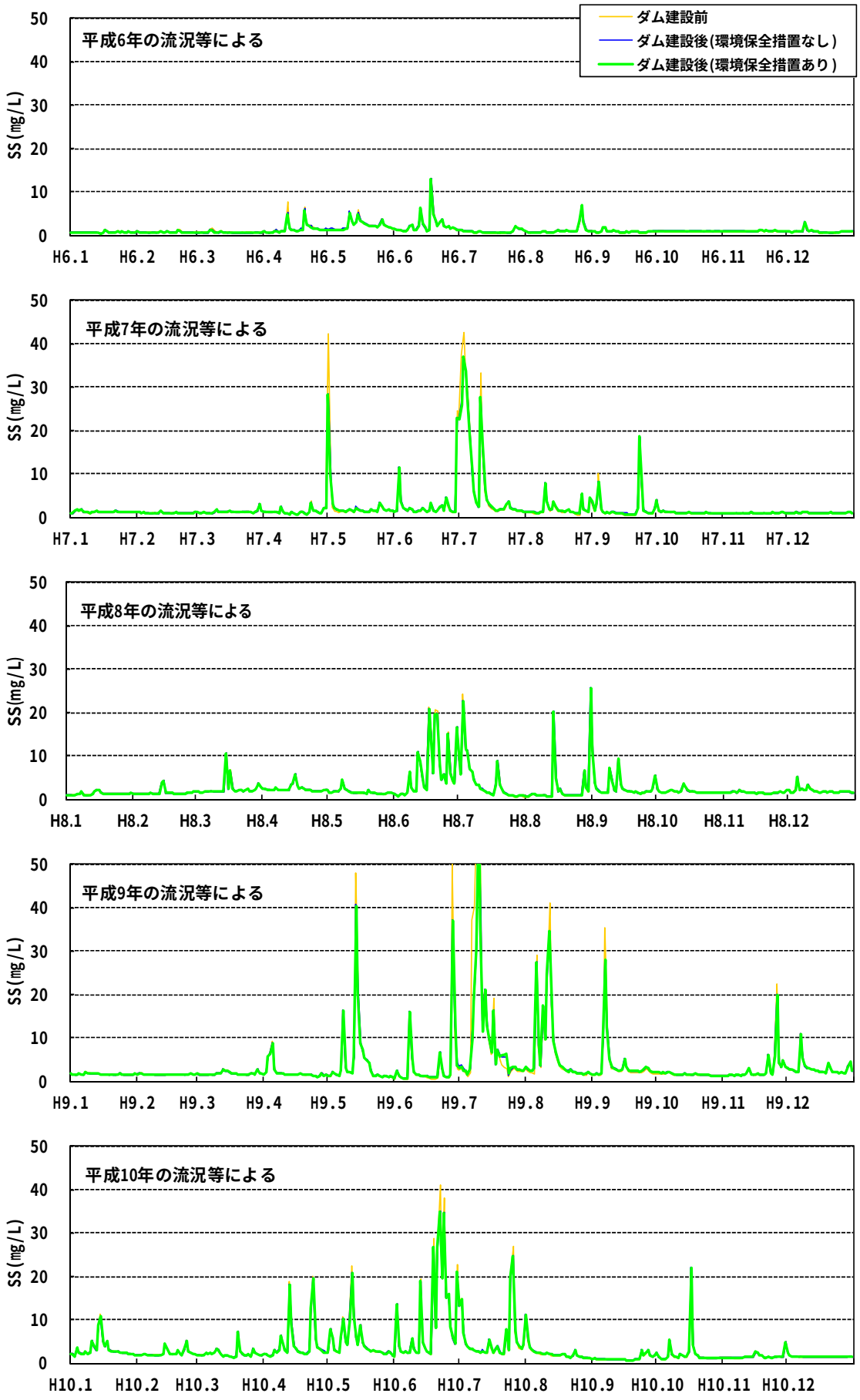


図 11.3.4.5-42　SS の予測結果(鉄道橋地点)（2/2)

b)水温

【貯水池】

本明川ダム貯水池地点については、富川(貯水池直下)地点の水温の変化でみるものとした。

【ダム下流河川】

環境保全措置の実施に伴う水温への影響について、水質予測結果を表 11.3.4.5-44～表 11.3.4.5-47 及び図 11.3.4.5-43～図 11.3.4.5-46 に示す。

富川(貯水池直下)地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 17.3℃、ダム建設後(環境保全措置なし)は 16.4℃であり、0.9℃低下する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 16.5℃となり、ダム建設前より 0.8℃低下する。

琴川橋地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 16.7℃、ダム建設後(環境保全措置なし)は 16.2℃であり、0.5℃低下する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 16.3℃となり、ダム建設前より 0.4℃低下する。

平松橋地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 17.4℃、ダム建設後(環境保全措置なし)は 17.1℃であり、0.3℃低下する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 17.1℃となり、ダム建設前より 0.3℃低下する。

鉄道橋地点の年平均値の 10 カ年平均値は、ダム建設前は 17.5℃、ダム建設後(環境保全措置なし)は 17.4℃であり、ダム建設前より 0.1℃低下する。また、ダム建設後(環境保全措置あり)は 17.4℃であり、ダム建設前より 0.1℃低下する。

また、各地点の経年変化をみると 10 カ年変動幅に概ね入っている。

従って、ダム建設後(環境保全措置あり)の水温は、環境保全措置の実施による変化は小さいと予測される。

表 11.3.4.5-44　ダム建設前後の水温の予測結果(富川(貯水池直下)地点)

単位：℃

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	25.3	8.2	17.3	25.1	9.3	16.6	24.7	9.3	16.5
平成2年	25.6	7.0	17.6	25.7	8.0	17.0	25.4	8.0	17.0
平成3年	25.5	6.3	17.2	23.9	7.8	16.0	23.9	7.9	16.0
平成4年	24.9	9.0	17.2	24.1	9.0	16.2	23.9	9.0	16.3
平成5年	24.7	7.8	16.9	23.1	8.3	15.8	22.3	8.5	15.8
平成6年	26.6	8.0	17.6	28.9	8.6	16.5	27.5	8.6	16.4
平成7年	25.4	7.6	16.9	24.9	8.0	16.1	25.1	8.1	16.2
平成8年	26.1	7.0	17.1	25.8	7.5	16.3	25.8	7.6	16.3
平成9年	25.7	8.2	17.3	24.1	8.6	16.4	24.8	8.7	16.6
平成10年	25.3	7.2	18.0	24.9	8.4	17.1	25.2	8.5	17.4
10カ年最大値	26.6	-	-	28.9	-	-	27.5	-	-
10カ年最小値	-	6.3	-	-	7.5	-	-	7.6	-
10カ年平均値	-	-	17.3	-	-	16.4	-	-	16.5

注)1.ダム建設前の水温は、本明川ダム貯水池地点における河川水の水温を示し、水温－気温の関係式を用いて算出した計算値を示す。
2.ダム建設後の水温は、本明川ダム貯水池放流水の水温の計算値を示す。
3.最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-45　ダム建設前後の水温の予測結果(琴川橋地点)

単位：℃

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	25.0	7.1	16.7	24.7	8.1	16.3	24.6	8.1	16.3
平成2年	25.5	5.9	17.0	25.4	6.6	16.7	25.4	6.6	16.7
平成3年	25.1	5.2	16.5	24.1	6.2	15.9	24.0	6.2	15.9
平成4年	24.7	8.0	16.5	24.2	8.4	16.1	24.0	8.4	16.1
平成5年	24.4	6.7	16.2	23.0	7.3	15.7	22.9	7.3	15.7
平成6年	26.5	7.3	17.2	27.8	8.0	16.5	26.9	8.1	16.4
平成7年	25.4	6.5	16.3	25.1	6.5	15.9	25.2	6.5	15.9
平成8年	26.1	5.7	16.3	25.7	6.1	16.0	25.7	6.1	16.1
平成9年	25.4	6.9	16.6	24.5	7.3	16.2	24.3	7.3	16.4
平成10年	25.2	5.9	17.4	24.9	6.6	17.0	25.0	6.6	17.1
10カ年最大値	26.5	-	-	27.8	-	-	26.9	-	-
10カ年最小値	-	5.2	-	-	6.1	-	-	6.1	-
10カ年平均値	-	-	16.7	-	-	16.2	-	-	16.3

注)1.ダム建設前後の水温は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-46　ダム建設前後の水温の予測結果(平松橋地点)

単位：℃

年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	28.0	6.3	17.4	27.2	6.7	17.2	27.2	6.7	17.2
平成2年	28.5	4.4	17.8	27.7	5.0	17.6	27.7	5.0	17.5
平成3年	26.7	4.2	16.9	26.2	4.8	16.6	26.2	4.8	16.6
平成4年	27.3	7.3	17.2	27.0	7.4	16.9	26.9	7.4	16.9
平成5年	26.3	5.8	16.6	25.4	6.1	16.3	25.4	6.1	16.3
平成6年	29.3	6.7	18.1	29.6	6.9	17.6	29.1	6.9	17.5
平成7年	29.1	5.6	17.1	28.0	5.5	16.8	28.1	5.5	16.8
平成8年	29.8	5.3	17.1	28.5	5.3	17.0	28.5	5.3	17.0
平成9年	27.8	6.2	17.5	27.1	6.4	17.2	27.0	6.4	17.3
平成10年	28.1	4.7	18.2	27.9	5.1	17.9	27.9	5.1	18.0
10カ年最大値	29.8	-	-	29.6	-	-	29.1	-	-
10カ年最小値	-	4.2	-	-	4.8	-	-	4.8	-
10カ年平均値	-	-	17.4	-	-	17.1	-	-	17.1

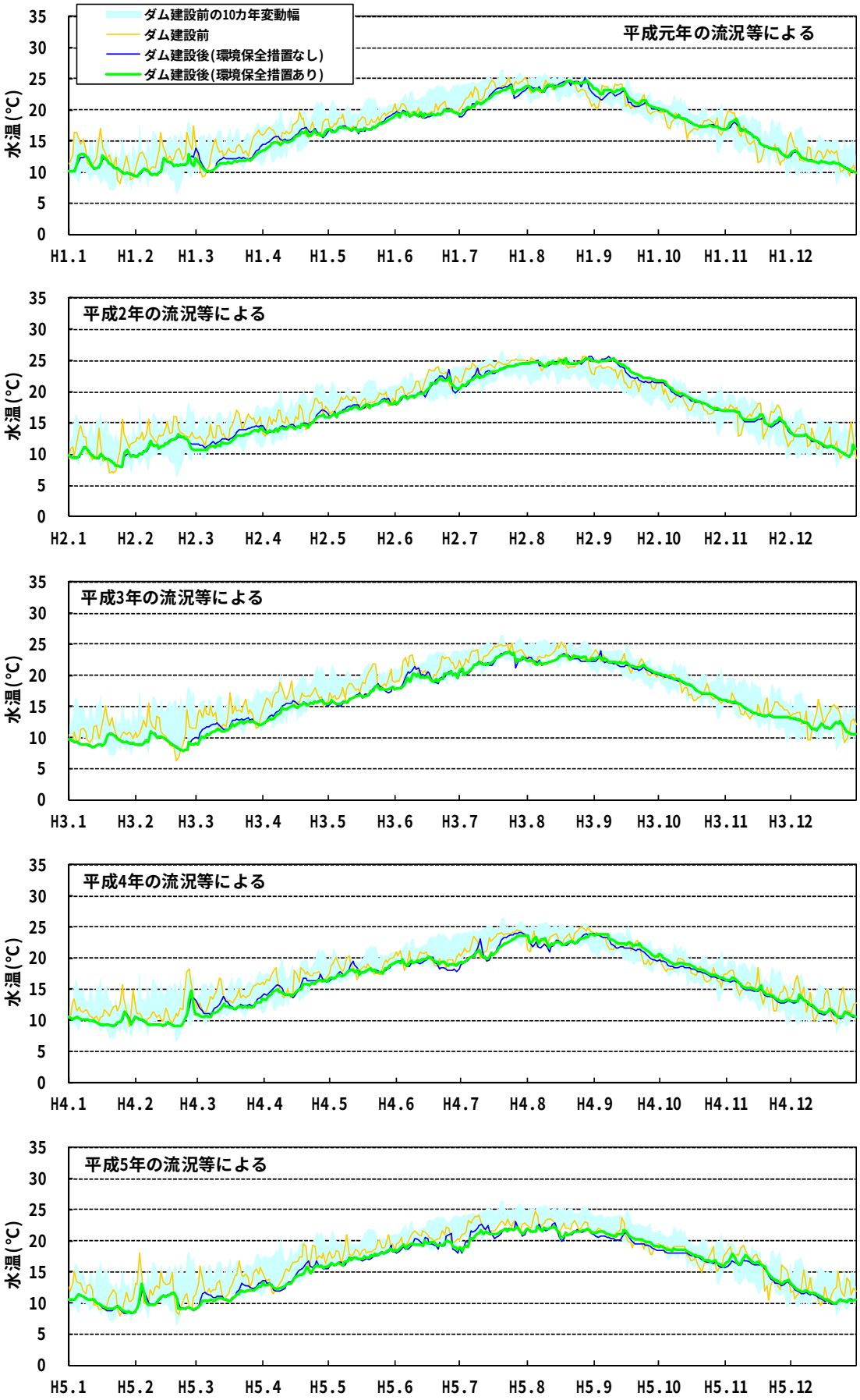
注)1.ダム建設前後の水温は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

表 11.3.4.5-47　ダム建設前後の水温の予測結果(鉄道橋地点)

単位：℃

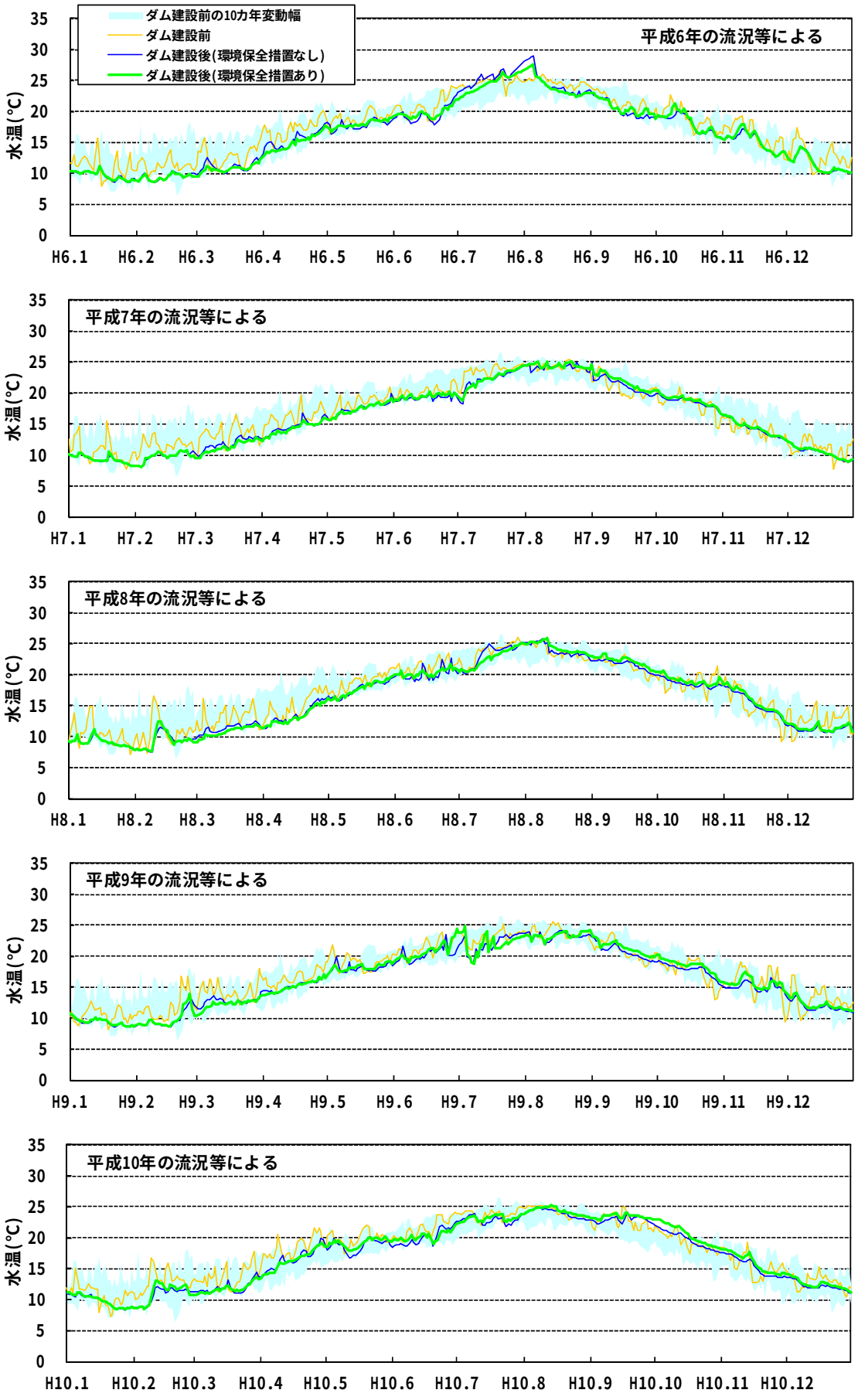
年	ダム建設前			ダム建設後 (環境保全措置なし)			ダム建設後 (環境保全措置あり)		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
平成元年	28.9	5.6	17.6	28.4	5.9	17.5	28.5	5.9	17.5
平成2年	28.9	3.7	17.9	28.4	4.0	17.8	28.4	4.0	17.8
平成3年	27.7	3.6	17.0	27.3	4.0	16.8	27.3	4.0	16.8
平成4年	27.9	6.8	17.3	27.8	6.7	17.1	27.8	6.7	17.1
平成5年	27.2	5.1	16.7	26.6	5.3	16.5	26.6	5.3	16.5
平成6年	29.9	5.6	18.1	29.8	5.5	17.8	29.5	5.5	17.7
平成7年	29.5	4.9	17.2	29.1	5.0	17.0	29.2	5.0	17.0
平成8年	30.5	4.8	17.4	29.7	4.8	17.2	29.8	4.8	17.3
平成9年	28.4	5.7	17.7	28.1	5.9	17.5	28.1	5.9	17.6
平成10年	29.2	4.3	18.4	29.1	4.6	18.3	29.1	4.6	18.3
10カ年最大値	30.5	-	-	29.8	-	-	29.8	-	-
10カ年最小値	-	3.6	-	-	4.0	-	-	4.0	-
10カ年平均値	-	-	17.5	-	-	17.4	-	-	17.4

注)1.ダム建設前後の水温は、計算値を示す。
2.最大値、最小値及び平均値は、注)1 の計算値から年間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。



注)ダム建設後水温は本明川ダム貯水池放流水の水温を示す。

図 11.3.4.5-43　水温の予測結果(富川(貯水池直下)地点)（1/2)



注)ダム建設後水温は本明川ダム貯水池放流水の水温を示す。

図 11.3.4.5-43　水温の予測結果(富川(貯水池直下)地点) (2/2)

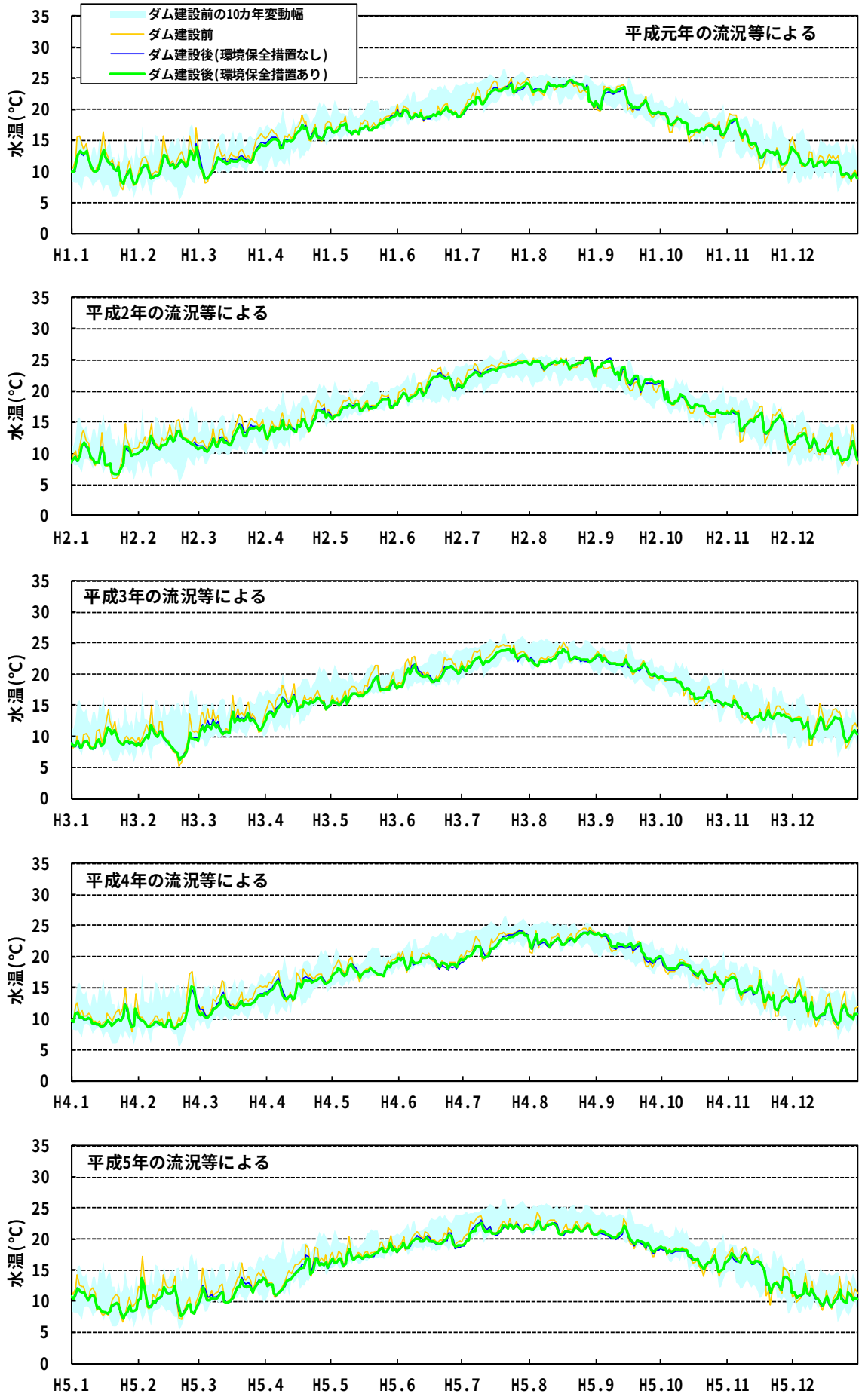


図 11.3.4.5-44　水温の予測結果(琴川橋地点)（1/2)

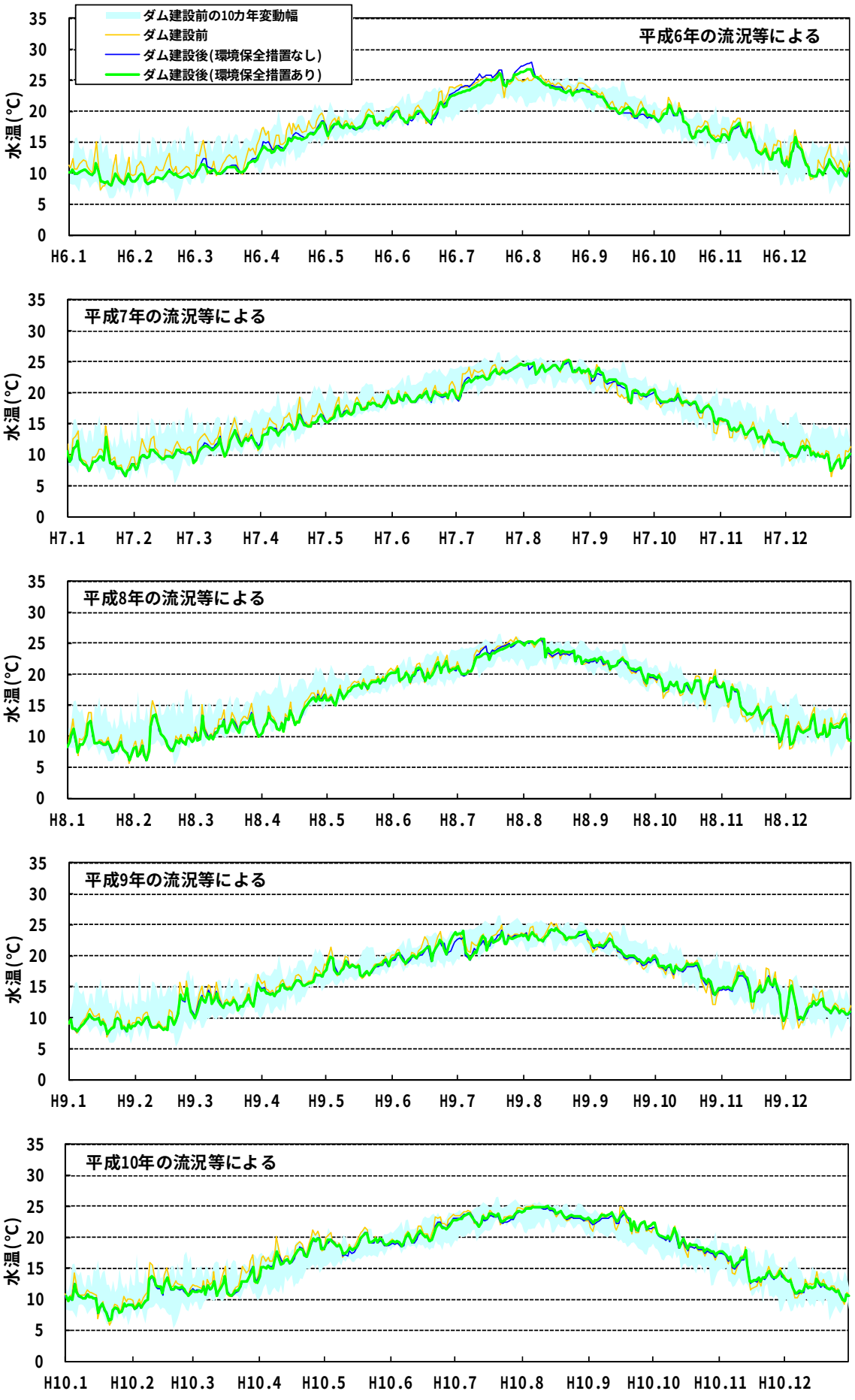


図 11.3.4.5-44　水温の予測結果(琴川橋地点)（2/2)

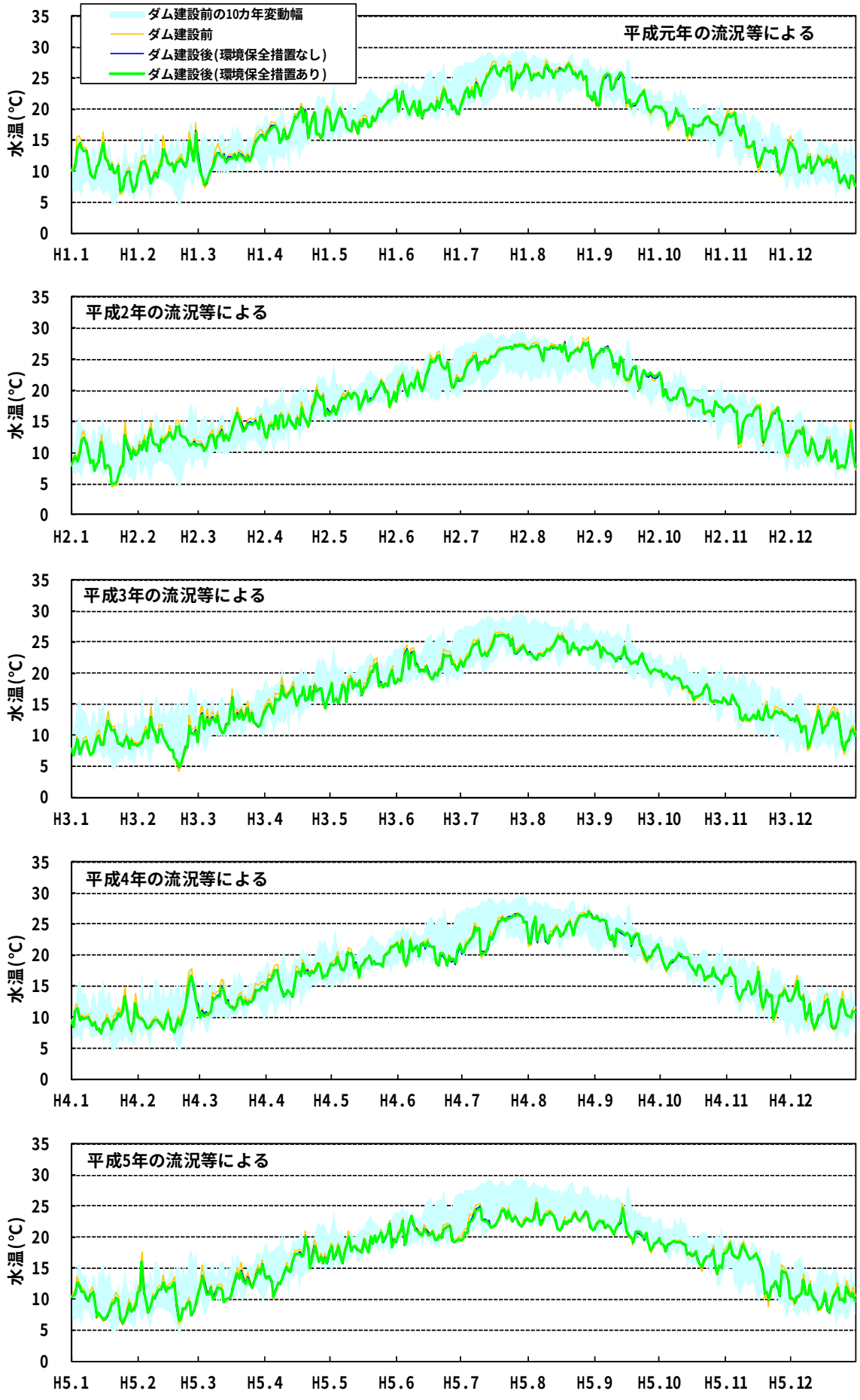


図 11.3.4.5-45　水温の予測結果(平松橋地点) (1/2)

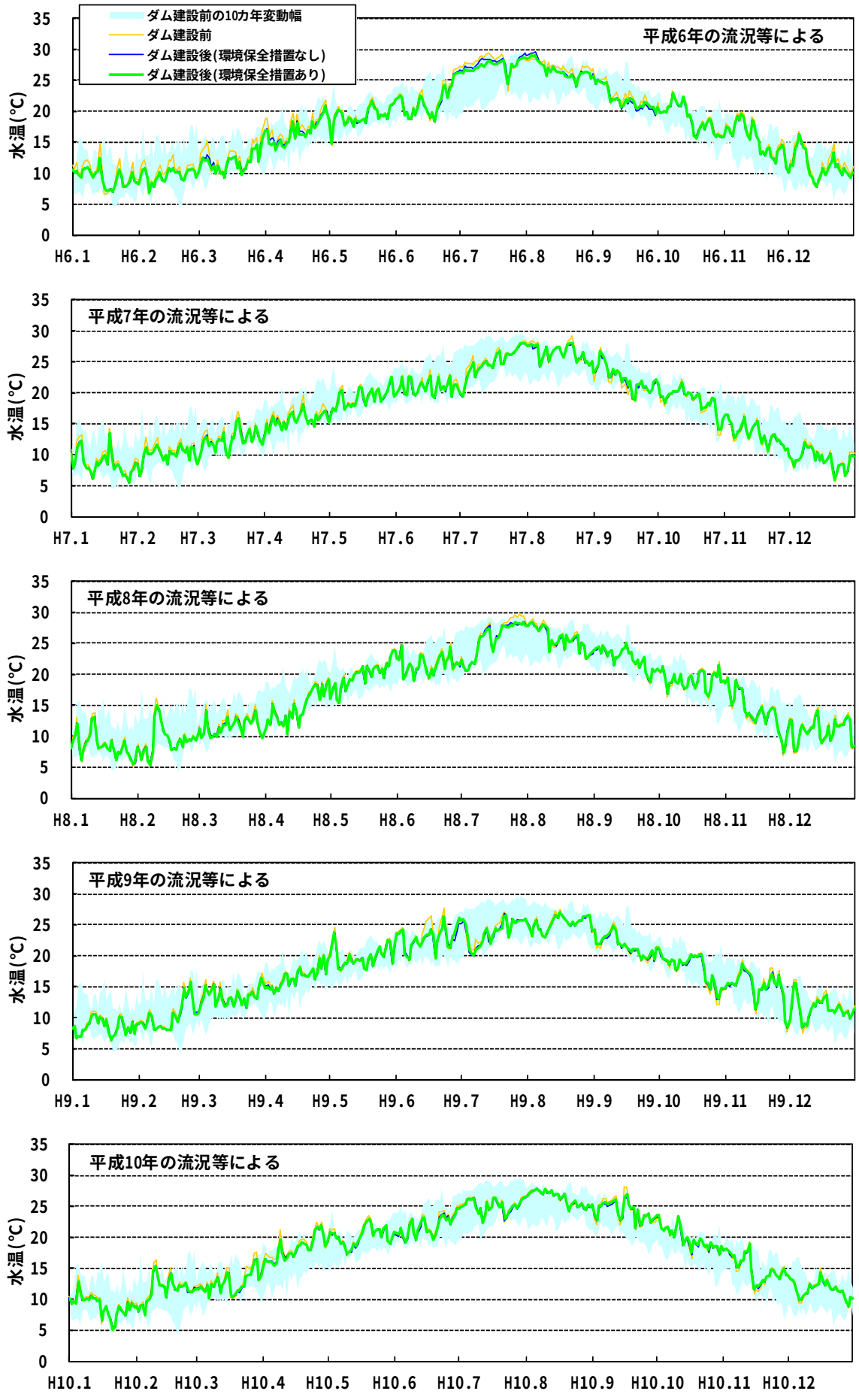


図 11.3.4.5-45　水温の予測結果(平松橋地点)（2/2)

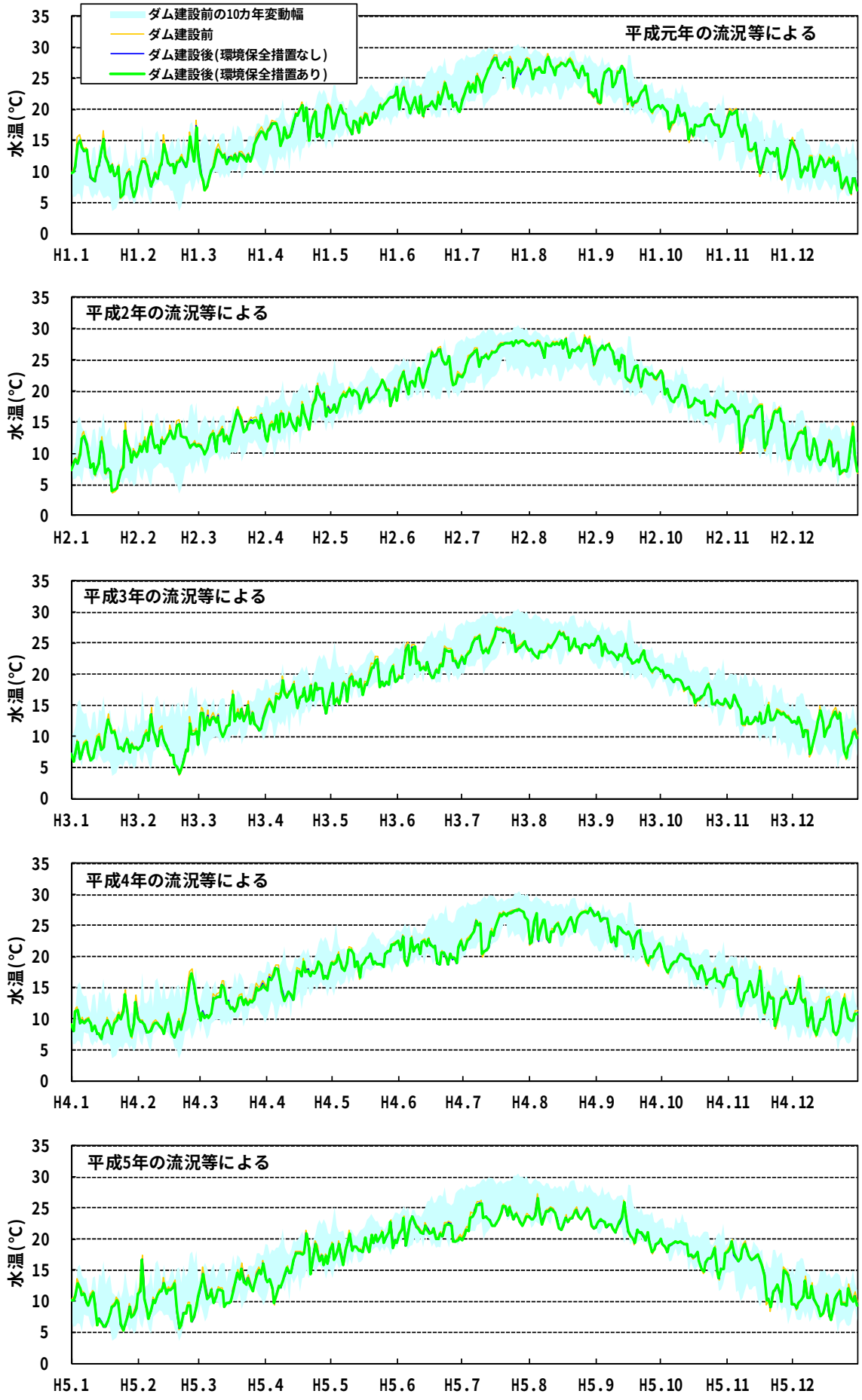


図 11.3.4.5-46　水温の予測結果(鉄道橋地点)（1/2)

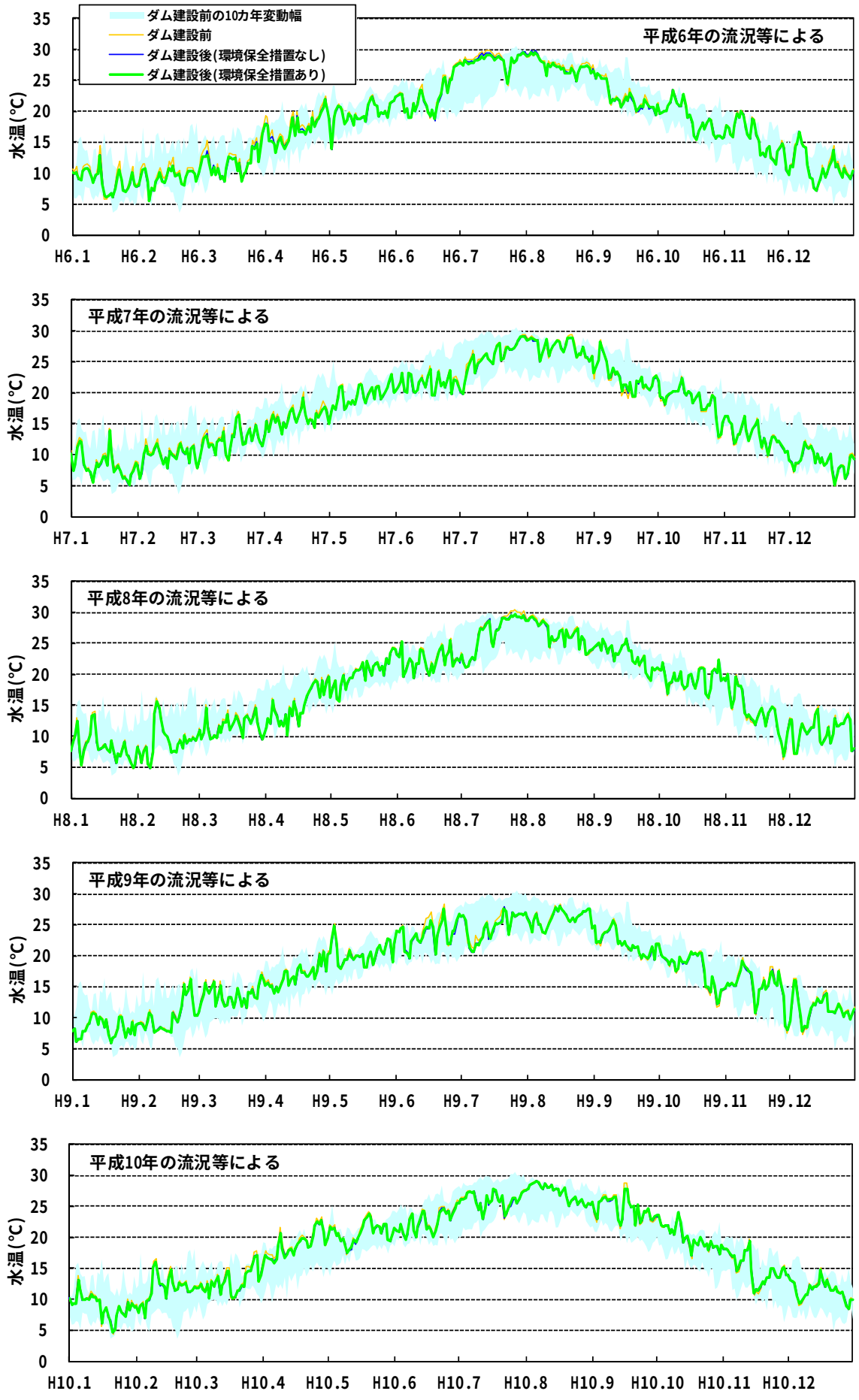


図 11.3.4.5-46　水温の予測結果(鉄道橋地点)（2/2)

(c)検討結果の整理

本明川ダム貯水池において Chl-a の上昇と、貯水池表層の DO の低下が生じる場合があると予測されるため、環境保全措置として曝気循環設備の設置によりダム貯水池の Chl-a の低減と、貯水池表層の DO を改善させる手法を採用した。さらに、曝気循環設備の運用に伴って水温への影響が予測されることから、選択取水設備の運用により、流入水温と放流水温との水温差を小さくする手法を採用した。

施設等の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の整理を表 11.3.4.5-48(1)～(3)に示す。

表 11.3.4.5-48(1)　施設等の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の整理

項目			富栄養化
環境影響			本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の各水質は、ダム建設前に比べ、COD、T-N は増加し、T-P は減少する。ダム建設後の Chl-a の増加により夏季には富栄養化現象を示すと考えられる。
環境保全措置の方針			本明川ダム貯水池において富栄養化現象を抑制する。
環境保全措置案			曝気循環設備の設置
環境保全措置の実施の内容	実施主体		事業者
	実施方法		本明川ダム貯水池に曝気循環設備を設置し、湖水循環を行う。
	その他	実施期間	ダム供用時
		実施範囲	本明川ダム貯水池
		実施条件	原則 3 月から 10 月の期間に曝気循環設備を運用する。曝気循環設備の曝気標高は EL117m とする。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			特になし。
環境保全措置の効果			曝気循環設備の運用により、ダム貯水池における Chl-a が減少し、富栄養化現象を抑制する効果が期待できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度			曝気循環設備の運用は他ダムでも実施されており、不確実性は小さい。
環境保全措置に伴い生ずるおそれがある環境への影響			選択取水設備の運用と併せて実施することにより、その他の水質の変化は小さいと考えられる。
環境保全措置実施の課題			特になし。
検討の結果			実施する。
			ダム貯水池の Chl-a は、曝気循環設備を運用することにより、10 カ年の最大値は 25.6μg/L から 18.1μg/L に、10 カ年の平均値は 9.9μg/L から 5.9μg/L になると予測され、富栄養化現象が抑制されると考えられる。

表 11.3.4.5-48(2)　施設等の存在及び供用における環境保全措置の検討結果の整理

<table>
<tr><td colspan="3">項目</td><td>溶存酸素量</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境影響</td><td>本明川ダム貯水池地点では、ダム建設後の DO は、ダム建設前に比べ、最小値が減少し、最大値が増加すると予測される。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置の方針</td><td>本明川ダム貯水池地点表層において溶存酸素量の減少を緩和する。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置案</td><td>曝気循環設備の設置</td></tr>
<tr><td rowspan="5">環境保全措置の実施の内容</td><td colspan="2">実施主体</td><td>事業者</td></tr>
<tr><td colspan="2">実施方法</td><td>曝気循環設備の設置により、溶存酸素量が多い水塊を上層に確保する。</td></tr>
<tr><td rowspan="3">その他</td><td>実施期間</td><td>ダム供用時</td></tr>
<tr><td>実施範囲</td><td>本明川ダム貯水池</td></tr>
<tr><td>実施条件</td><td>原則 3 月から 10 月の期間に曝気循環設備を運用する。曝気循環設備の曝気標高は EL117m とする。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化</td><td>特になし。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置の効果</td><td>曝気循環設備の運用により、溶存酸素量が多い水塊が上層に確保され、溶存酸素量の減少を緩和する効果が期待できる。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置の効果の不確実性の程度</td><td>曝気循環設備の運用は他ダムでも実施されており、不確実性は小さい。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置に伴い生ずるおそれがある環境への影響</td><td>選択取水設備の運用と合わせて実施することにより、その他の水質の変化は小さいと考えられる。</td></tr>
<tr><td colspan="3">環境保全措置実施の課題</td><td>特になし。</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">検討の結果</td><td>実施する。</td></tr>
<tr><td>貯水池表層の DO は、曝気循環設備を運用することにより、10 カ年の最小値は 6.8mg/L から 8.0mg/L になると予測され、減少が緩和されると考えられる。</td></tr>
</table>

表 11.3.4.5-48(3) 施設等の存在及び供用における追加する環境保全措置の検討結果の整理

項目			水温
環境影響			富栄養化及び溶存酸素量に対する曝気循環設備の運用により冷温水が生じると考えられる。
環境保全措置の方針			ダム下流河川において、水温の上昇及び低下を緩和する。
環境保全措置案			選択取水設備の運用
環境保全措置の実施の内容	実施主体		事業者
	実施方法		本明川ダム貯水池の選択取水設備の運用により、流入水温に応じた運用を行う。
	その他	実施期間	ダム供用時
		実施範囲	本明川ダム貯水池
		実施条件	選択取水：最大放流量 1.0㎥/s 流入水温の前 3 日平均水温に応じて取水を行う。
環境保全措置を講じた後の環境の状況の変化			特になし。
環境保全措置の効果			選択取水設備の運用により、ダム下流河川におけるダム建設前とダム建設後の水温差は小さくなり、ダム下流河川の水温変化を低減する効果が期待できる。
環境保全措置の効果の不確実性の程度			選択取水設備の運用は他ダムでも実施されており、不確実性は小さい。
環境保全措置に伴い生ずるおそれがある環境への影響			その他の水質の変化は小さいと考えられる。
環境保全措置実施の課題			特になし。
検討の結果			実施する。
			ダム下流河川の水温は、選択取水設備を運用することにより、ダム建設前の 10 カ年変動幅と同程度の水温で放流できると考えられる。

④配慮事項

(a) 施設等の存在及び供用における配慮事項

環境保全措置を実施する際に、冷温水放流が生じない範囲において、放流 SS が高くなる場合は、SS 濃度が低い層から取水を行う等の配慮を行い、その低減を図る。

(b) 影響評価に関する配慮事項

水質汚濁に係る環境影響は、水質予測のための境界条件として負荷量－流量関係式（l-q 式）を用いており、非出水時・出水時の水質予測値は現在得られている知見をもって、平均的な値により推定することから、今後も水質調査等を実施し、水質予測精度向上に向けて検討を行い、必要に応じて追加の環境保全措置の検討及び実施を行っていく。

(6)事後調査

水質汚濁に係る環境影響は、施設等の存在及び供用時には、曝気循環設備の設置及び選択取水設備の運用により、環境影響の程度が著しいものになるおそれはないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

しかし、事業者としてはダム建設工事開始前から供用開始以降にかけて、必要なモニタリング調査を実施する。これらの調査の結果として、事業による環境影響が予測より大きく、問題が生じていることが確認された場合には、追加の環境保全措置の検討及び実施を行う。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

水質汚濁については、施設等の存在及び供用における土砂による水の濁り、水温、富栄養化及び溶存酸素量について調査、予測を実施した。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、水質汚濁に係る環境影響を低減することとした。これにより、水質汚濁に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

2) 基準又は目標との整合に係る評価

(a)施設等の存在及び供用

a)土砂による水の濁り

施設等の存在及び供用に係る土砂による水の濁りについての基準又は目標との整合性の検討については、SS の予測結果と環境基準値（河川 A 類型：25mg/L）の比較を行った。ダム建設後(環境保全措置あり)の環境基準値(河川 A 類型：25mg/L)を超過する日数について、ダム建設前、ダム建設後を比較した結果は、表 11.3.4.5-49～表 11.3.4.5-50 及び表 11.3.4.5-52～表 11.3.4.5-54 に示すとおりであり、各地点の 10 年間の環境基準値超過日数の状況は、次のとおりである。

本明川ダム貯水池地点では、ダム建設前が 16 日、ダム建設後(環境保全措置なし)は 0 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 3 日と予測される。

富川(貯水池直下)地点では、ダム建設前が 16 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 3 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 2 日と予測される。

琴川橋地点では、ダム建設前が 12 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 2 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 1 日と予測される。

平松橋地点では、ダム建設前が 28 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 16 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 16 日と予測される。

鉄道橋地点では、ダム建設前が 40 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 33 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 33 日と予測される。

本明川ダム貯水池地点では、環境保全措置の実施の有無に関わらずダム建設前の結果と比べて減少することが予測される。

また、ダム建設後の濁水長期化日数として SS10㎎/L 以上となる期間で見た場合は、ダム建設前と比べると、環境保全措置の有無に関わらず１日長くなる程度であり、顕著な長期化は発生しないと予測される。

ダム下流河川では、環境基準値超過日数は環境保全措置の実施の有無に関わらずダム建設前の結果と比べて減少することが予測される。

以上のことから、施設等の存在及び供用に係る土砂による水の濁りについては、基準又は目標との整合は図られる。

表 11.3.4.5-49　SS の環境基準値超過日数（本明川ダム貯水池地点）

単位：日

年	ダム建設前	ダム建設後	
		環境保全措置なし	環境保全措置あり
平成元年	0	0	0
平成2年	1	0	0
平成3年	2	0	1
平成4年	0	0	0
平成5年	0	0	0
平成6年	0	0	0
平成7年	3	0	0
平成8年	0	0	0
平成9年	9	0	2
平成10年	1	0	0
合計	16	0	3

表 11.3.4.5-50　SS の環境基準値超過日数（富川（貯水池直下）地点）

単位：日

年	ダム建設前	ダム建設後	
		環境保全措置なし	環境保全措置あり
平成元年	0	0	0
平成2年	1	0	0
平成3年	2	1	0
平成4年	0	0	0
平成5年	0	0	0
平成6年	0	0	0
平成7年	3	0	0
平成8年	0	0	0
平成9年	9	2	2
平成10年	1	0	0
合計	16	3	2

表 11.3.4.5-51　SS の長期化日数（富川（貯水池直下）地点）

	ダム建設後 (環境保全措置なし)	ダム建設後 (環境保全措置あり)
流入 SS が 25mg/L を超えている期間に対する放流 SS が 25mg/L を超えている期間の長期化日数	0 日	0 日
流入 SS が 10mg/L を超えている期間に対する放流 SS が 10mg/L を超えている期間の長期化日数	1 日	1 日

表 11.3.4.5-52　SS の環境基準値超過日数（琴川橋地点）

単位：日

年	ダム建設前	ダム建設後	
		環境保全措置なし	環境保全措置あり
平成元年	0	0	0
平成2年	1	0	0
平成3年	1	0	0
平成4年	0	0	0
平成5年	0	0	0
平成6年	0	0	0
平成7年	3	0	0
平成8年	0	0	0
平成9年	7	2	1
平成10年	0	0	0
合計	12	2	1

表 11.3.4.5-53　SS の環境基準値超過日数（平松橋地点）

単位：日

年	ダム建設前	ダム建設後	
		環境保全措置なし	環境保全措置あり
平成元年	0	0	0
平成2年	1	1	1
平成3年	5	4	4
平成4年	0	0	0
平成5年	6	1	1
平成6年	0	0	0
平成7年	5	2	2
平成8年	0	0	0
平成9年	9	6	6
平成10年	2	2	2
合計	28	16	16

表 11.3.4.5-54　SS の環境基準値超過日数（鉄道橋地点）

単位：日

年	ダム建設前	ダム建設後	
		環境保全措置なし	環境保全措置あり
平成元年	1	0	0
平成2年	2	1	1
平成3年	5	5	5
平成4年	1	1	1
平成5年	10	7	7
平成6年	0	0	0
平成7年	6	6	6
平成8年	0	1	1
平成9年	10	8	8
平成10年	5	4	4
合計	40	33	33

b)富栄養化

施設等の存在及び供用に係る富栄養化についての基準又は目標との整合性の検討については、予測結果と OECD の富栄養化基準(Chl-a 及び T-P 濃度)、BOD の環境基準値（河川 A 類型：2mg/L）の比較を行った。

本明川ダム貯水池地点については、表 11.3.4.5-55 に示す OECD の富栄養化段階の判定基準と比較し、その結果を表 11.3.4.5-56 及び表 11.3.4.5-57 に示す。

ダム建設後(環境保全措置なし)では、年最大値で 10 カ年中 1 カ年が富栄養とされる 25μg/L を超過し、年平均値で 10 カ年中 10 カ年が富栄養とされる 8μg/L を超過する。ダム建設後(環境保全措置あり)では、年最大値、年平均値ともに超過する年がなく、富栄養に該当しないと予測される。

なお、T-P については、環境保全措置実施の有無にかかわらず、富栄養に該当しないと予測される。

表 11.3.4.5-55　富栄養化段階の判定基準

指標	貧栄養	中栄養	富栄養	
年平均 クロロフィル濃度 (mg/m^3)	＜2.5	2.5～8	8～25	OECD
年最大 クロロフィル濃度 (mg/m^3)	＜8.0	8～25	25～75	OECD
年平均 T-P (mg/m^3)	＜10	10～35	35～100	OECD

資料:「湖沼工学」をもとに作成

表 11.3.4.5-56　本明川ダム貯水池表層 Chl-a の富栄養化段階の判定基準の超過状況

単位:μg/L

年	ダム建設後(環境保全措置なし)				ダム建設後(環境保全措置あり)			
	最大値	比較	平均値	比較	最大値	比較	平均値	比較
平成元年	19.6	○	10.3	－	12.4	○	5.8	○
平成 2 年	21.4	○	10.6	－	15.4	○	6.1	○
平成 3 年	24.7	○	9.7	－	15.3	○	4.5	○
平成 4 年	21.0	○	10.3	－	14.2	○	5.9	○
平成 5 年	24.9	○	8.9	－	13.0	○	4.8	○
平成 6 年	19.1	○	9.8	－	16.8	○	6.9	○
平成 7 年	24.9	○	11.3	－	17.2	○	6.7	○
平成 8 年	19.0	○	8.8	－	11.4	○	5.3	○
平成 9 年	25.6	－	10.2	－	18.1	○	6.4	○
平成 10 年	20.6	○	9.4	－	14.5	○	6.2	○

注)○：表 11.3.4.5-55 の判定基準と比較して富栄養と判断できる段階を超過していないことを示す。
　－：表 11.3.4.5-55 の判定基準と比較して富栄養と判断できる段階を超過していることを示す。

表 11.3.4.5-57　本明川ダム貯水池表層 T-P の富栄養化段階の判定基準の超過状況

単位:mg/L

年	ダム建設後(環境保全措置なし)		ダム建設後(環境保全措置あり)	
	平均値	比較	平均値	比較
平成元年	0.017	○	0.017	○
平成 2 年	0.015	○	0.016	○
平成 3 年	0.017	○	0.018	○
平成 4 年	0.017	○	0.016	○
平成 5 年	0.018	○	0.018	○
平成 6 年	0.016	○	0.016	○
平成 7 年	0.018	○	0.019	○
平成 8 年	0.014	○	0.014	○
平成 9 年	0.021	○	0.020	○
平成 10 年	0.019	○	0.018	○

注)○:表 11.3.4.5-55 の判定基準と比較して富栄養と判断できる段階を超過していないことを示す。
　－：表 11.3.4.5-55 の判定基準と比較して富栄養と判断できる段階を超過していることを示す。

ダム下流河川については、BOD の環境基準値(河川 A 類型：2mg/L)を超過する日数について、ダム建設前、ダム建設後を比較した。

富川(貯水池直下)地点では、表 11.3.4.5-58 に示すとおりダム建設前が 0 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 4 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 2 日と予測される。

琴川橋地点では、表 11.3.4.5-59 に示すとおりダム建設前が 0 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 1 日、ダム建設後(環境保全措置あり)が 0 日と予測される。

それ以外の地点では、環境基準値を超過しないと予測される。

以上のことから、施設等の存在及び供用に係る富栄養化については、基準又は目標との整合は図られる。

表 11.3.4.5-58　BOD の環境基準値超過日数(富川(貯水池直下)地点)

単位:日

年	ダム建設前	ダム建設後 (環境保全措置なし)	ダム建設後 (環境保全措置あり)
平成元年	0	0	0
平成 2 年	0	0	0
平成 3 年	0	1	0
平成 4 年	0	0	0
平成 5 年	0	0	0
平成 6 年	0	0	0
平成 7 年	0	0	0
平成 8 年	0	0	0
平成 9 年	0	3	2
平成 10 年	0	0	0
計	0	4	2

表 11.3.4.5-59　BOD の環境基準値超過日数(琴川橋地点)

単位:日

年	ダム建設前	ダム建設後 (環境保全措置なし)	ダム建設後 (環境保全措置あり)
平成元年	0	0	0
平成 2 年	0	0	0
平成 3 年	0	0	0
平成 4 年	0	0	0
平成 5 年	0	0	0
平成 6 年	0	0	0
平成 7 年	0	0	0
平成 8 年	0	0	0
平成 9 年	0	1	0
平成 10 年	0	0	0
計	0	1	0

表 11.3.4.5-60　BOD の環境基準値超過日数(平松橋地点)

単位:日

年	ダム建設前	ダム建設後 (環境保全措置なし)	ダム建設後 (環境保全措置あり)
平成元年	0	0	0
平成 2 年	0	0	0
平成 3 年	0	0	0
平成 4 年	0	0	0
平成 5 年	0	0	0
平成 6 年	0	0	0
平成 7 年	0	0	0
平成 8 年	0	0	0
平成 9 年	0	0	0
平成 10 年	0	0	0
計	0	0	0

表 11.3.4.5-61　BOD の環境基準値超過日数(鉄道橋地点)

単位:日

年	ダム建設前	ダム建設後 (環境保全措置なし)	ダム建設後 (環境保全措置あり)
平成元年	0	0	0
平成 2 年	0	0	0
平成 3 年	0	0	0
平成 4 年	0	0	0
平成 5 年	0	0	0
平成 6 年	0	0	0
平成 7 年	0	0	0
平成 8 年	0	0	0
平成 9 年	0	0	0
平成 10 年	0	0	0
計	0	0	0

c)溶存酸素量

施設等の存在及び供用に係る溶存酸素量についての基準又は目標との整合性の検討については、DO の予測結果と環境基準値（河川 A 類型：7.5mg/L）の比較を行った。

環境基準値(河川 A 類型：7.5mg/L)を下回る日数について、ダム建設前、ダム建設後を比較した結果は、表 11.3.4.5-62 に示すとおりであり、貯水池地点の 10 年間の環境基準値を下回った日数状況は、次のとおりである。

環境基準値未達成日数は、ダム建設前は 0 日、ダム建設後(環境保全措置なし)が 70 日あり、ダム建設後(環境保全措置あり)が 17 日ありと予測される。

ダム建設後(環境保全措置なし)では、環境基準値を下回る年が 10 カ年中 7 カ年であるのに対し、ダム建設後(環境保全措置あり)では 10 カ年中 5 カ年であり、最小値は 8.0mg/L と予測される。

なお、既設の貯水池の事例より、放流により DO の回復が見込まれる。

以上のことから、施設等の存在及び供用に係る溶存酸素量については、基準又は目標との整合は図られる。

表 11.3.4.5-62　溶存酸素量の環境基準値未達成日数(本明川ダム貯水池地点)

単位：日

年	ダム建設前	ダム建設後 (環境保全措置なし)	ダム建設後 (環境保全措置あり)
平成元年	0	0	1
平成2年	0	21	9
平成3年	0	0	0
平成4年	0	0	4
平成5年	0	3	0
平成6年	0	6	0
平成7年	0	13	1
平成8年	0	14	2
平成9年	0	6	0
平成10年	0	7	0
合計	0	70	17

11.3.4.6 水象

工事中の水象の変化は、工事ヤード及び建設発生土処理場予定地は、位置は変更せず、面積も同じであるか縮小することから、ピーク流量の増加率は低減すると考えられるため、再予測は実施しない。

施設等の存在及び供用による水象の変化は、洪水時の洪水操作（自然調節方式）及び流水の正常な機能の維持のための放流操作が変わらないため、再予測は実施しない。

事業計画変更前の水象の予測結果は、第 7 章の P.7.1.6-1 に示すとおりである。

11.3.4.7 地形及び地質

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容を表 11.3.4.7-1 に示す。

予測の基本的な手法は、事業の実施に伴う改変の程度を踏まえ、重要な地形への環境影響について、事例の引用又は解析によった。予測にあたっては、事業計画と重要な地形の分布地を重ね合わせることにより、重要な地形の確認地点の改変の程度について予測した。重要な地形の分布状況を図 11.3.4.7-1 に示す。

表 11.3.4.7-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(地形及び地質)

影響要因		環境影響の内容
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	ダムの堤体の存在等に係る土地改変等による重要な地形の変化

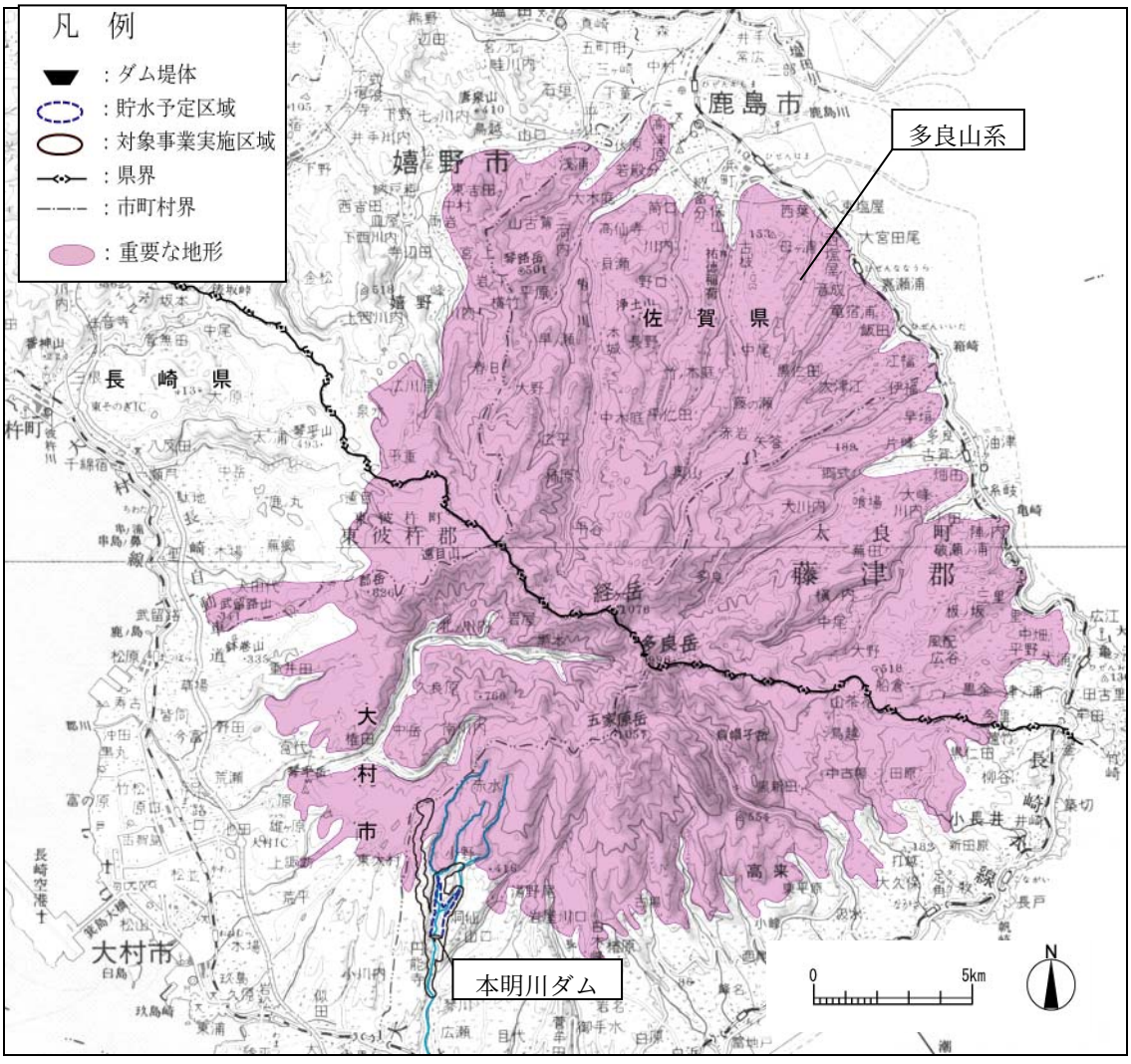


図 11.3.4.7-1　重要な地形の分布状況

(2)予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺(対象事業実施区域から約 500m の範囲内の区域をいう。以下本項において同じ。)とした。

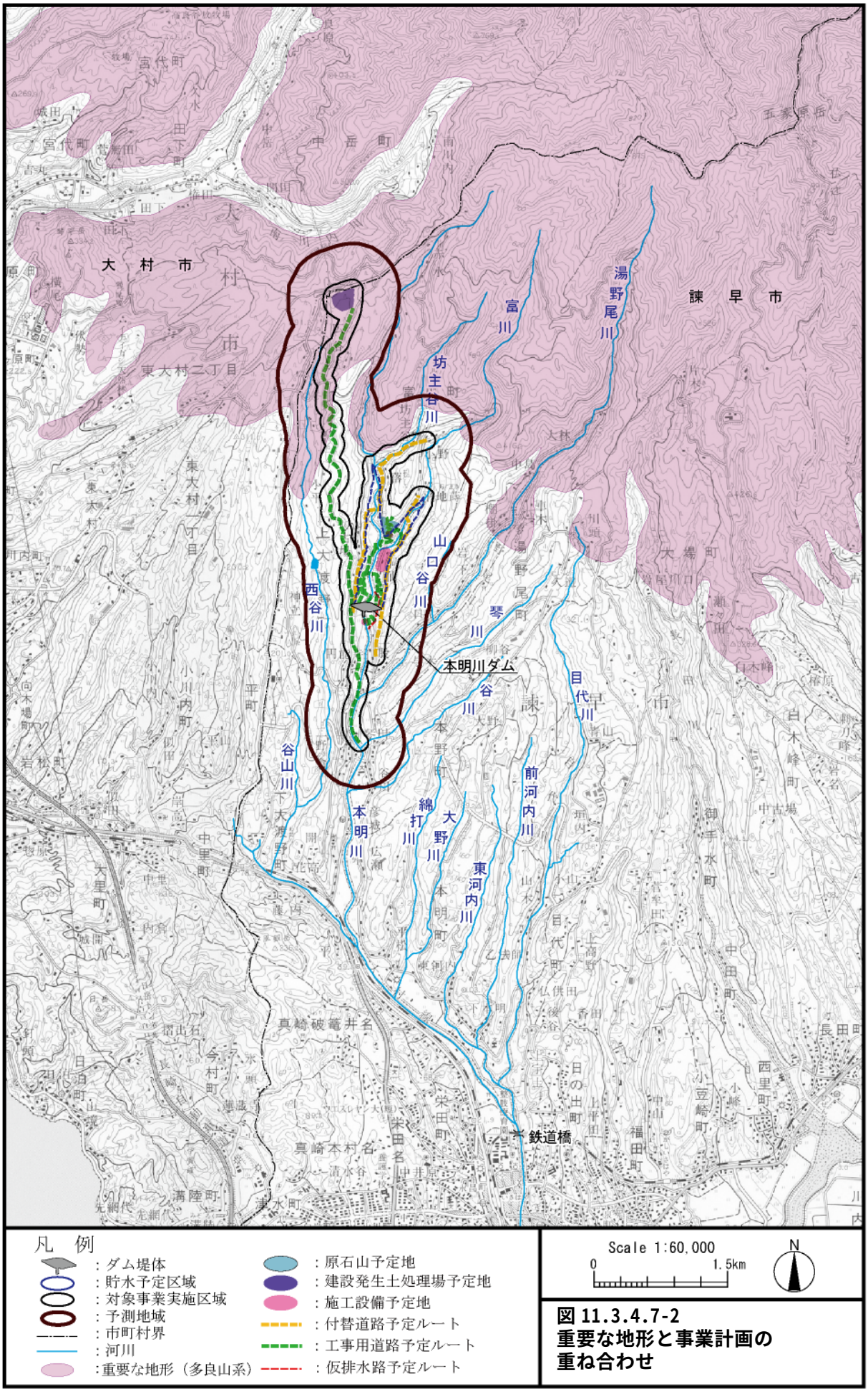


図 11.3.4.7-2
重要な地形と事業計画の重ね合わせ

(3)予測対象時期等

予測対象時期等は、重要な地形に係る環境影響を的確に把握できる時期として、ダムの供用開始後とし、重要な地形と事業計画の重ね合わせた結果を図 11.3.4.7-2 に示す。

(4)予測の結果

予測結果は、表 11.3.4.7-2 に示すとおりである。

表 11.3.4.7-2　重要な地形の予測結果

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討 施設等の存在及び供用
重要な地形	多良山系	多良山系は、建設発生土処理場及びそこに至る工事用道路により改変される。しかし、改変される範囲はごく一部であり、多良山系をつくる多良岳火山地が複合火山とされる特徴である溶岩台地や溶岩円頂丘は改変されない。さらに、全体に開析が進んでおり中央部は山麓に比べて侵食が著しく山麓には緩傾斜をなす火山麓扇状地が発達し、そこに多数の河川が中央部から放射状に発達しているという、多良山系の山麓部の地形的特徴も維持されることから改変の程度は小さいと予測される。	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

(5)環境保全措置

予測結果を踏まえ、環境保全措置を実施しない。

(6)事後調査

地形及び地質に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

(7)評価の結果

1)　**回避又は低減に係る評価**

地形及び地質については、地形及び地質の状況について調査を実施し、重要な地形について予測を実施した。これにより、地形及び地質に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.8 植物

(1)予測の基本的な手法

予測対象とした植物の重要な種等及び影響要因は、表 11.3.4.8-1 に示すとおりである。

予測にあたっては、事業計画と重要な種・個体の確認地点を重ね合わせることにより、重要な種・個体の生育環境の変化の程度及び重要な種・個体への影響を予測した。

なお、「工事中」における生育地の消失と、「施設等の存在及び供用」における生育地の消失については、いずれの時点において生じる影響であっても、植物の生育個体及び生育基盤の消失という観点からは違いはないと考えられる。このことから、直接改変の影響について、両者を合わせて予測した。

また、「工事中」における改変区域付近の環境の変化及び「施設等の存在及び供用」における施設等の付近の環境の変化による影響予測は、樹林環境が林縁環境に変化することによる影響について予測した。影響が及ぶと想定される改変区域付近は、伐採等が行われた場所の周辺に影響が及ぶ範囲として、直接改変区域から約 50m 以内とした。これは、道路建設に伴う森林の伐開により、閉鎖されていた林冠が開かれ、林内に強い日射や風の影響が及ぶようになった結果、倒木の枯損や林床植生に変化が生じた範囲が道路端から 11m～53m であるという研究報告に基づき想定した範囲である。

なお、「工事中」における改変区域付近の環境の変化と「施設等の存在及び供用」における施設等の付近の環境の変化についても、直接改変と同様に樹林環境が変化するという観点からは違いはないと考えられる。このことから、両者を合わせて予測した。

(2)予測地域及び地点

予測地域は、調査地域のうち、対象事業の実施により重要な種が環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中並びに施設等の存在及び供用の重要な種及び個体に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

表 11.3.4.8-1　予測対象とする植物の重要な種・個体及び影響要因(1/2)

予測対象とする影響要因 / 予測対象とする重要な種・個体	工事中		施設等の存在及び供用		
	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事		・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在		
	直接改変*1	直接改変以外*2	直接改変	直接改変以外	
	生育地の消失	改変区域付近の環境の変化による生育環境の変化	生育地の消失	施設等付近の環境の変化による生育環境の変化	ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化
ﾋﾒｳﾗｼﾞﾛ	●	－	●	－	－
ｴﾋﾞｶﾞﾗｼﾀﾞ	●	－	●	－	－
ﾄｷﾜﾄﾗﾉｵ	●	－	●	－	－
ﾆｾｺｸﾓｳｸｼﾞｬｸ	●	●	●	●	－
ｵｵﾊﾞｳﾏﾉｽｽﾞｸｻ	●	－	●	－	－
ｺｲﾇｶﾞﾗｼ	●	－	●	－	－
ｺﾞｷｿﾞﾙ	●	－	●	－	●
ﾋﾒﾐｿﾊｷﾞ	●	－	●	－	－
ﾐｽﾞﾏﾂﾊﾞ	●	－	●	－	－
ｳｽｹﾞﾁｮｳｼﾞﾀﾃﾞ	●	－	●	－	－
ｵｵﾝｼｳﾄﾞ	●	－	●	－	●
ﾘﾝﾄﾞｳ	●	－	●	－	－
ﾛｸｵﾝｿｳ	●	－	●	－	－
ﾌﾅﾊﾞﾗｿｳ	●	－	●	－	－
ｽｽﾞｻｲｺ	●	－	●	－	－
ｵｵｱｶﾈ	●	－	●	－	－
ｺﾑﾗｻｷ	●	－	●	－	●
ﾐｿﾞｺｳｼﾞｭ	●	－	●	－	●
ｲｶﾞﾎｵｽﾞｷ	●	－	●	－	－
ｶﾜﾁﾞｼｬ	●	－	●	－	●
ｽｽﾞﾑｼﾊﾞﾅ	●	●	●	●	－
ﾂﾙｷﾞｷｮｳ	●	－	●	－	－
ｲｽﾞﾊﾊｺ	●	－	●	－	－
ｽﾌﾞﾀ	●	－	●	－	－
ﾐｽﾞｵｵﾊﾞｺ	●	－	●	－	－
ｻｶﾞﾐﾄﾘｹﾞﾓ	●	－	●	－	－
ｲﾄﾄﾘｹﾞﾓ	●	●	●	●	－
ﾋﾒﾅﾍﾞﾜﾘ	●	●	●	●	－
ｺｷﾝﾊﾞｲｻﾞｻ	●	－	●	－	－
ｱﾔﾒ	●	－	●	－	－
ﾋﾅﾉｼｬｸｼﾞｮｳ	●	●	●	●	－

表 11.3.4.8-1　予測対象とする植物の重要な種・個体及び影響要因(2/2)

予測対象とする影響要因 ＼ 予測対象とする重要な種・個体	工事中		施設等の存在及び供用		
	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事		・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在		
	直接改変*1	直接改変以外*2	直接改変	直接改変以外	
	生育地の消失	改変区域付近の環境の変化による生育環境の変化	生育地の消失	施設等付近の環境の変化による生育環境の変化	ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化
ﾋﾒｺｳｶﾞｲｾﾞｷｼｮｳ	●	－	●	－	●
ｼﾗｺｽｹﾞ	●	●	●	●	－
ｴﾋﾞﾈ	●	●	●	●	－
ｷｴﾋﾞﾈ	●	●	●	●	－
ｷﾞﾝﾗﾝ	●	●	●	●	－
ｷﾝﾗﾝ	●	●	●	●	－
ﾅｷﾞﾗﾝ	●	●	●	●	－
ｳｽｷﾞﾑﾖｳﾗﾝ	●	●	●	●	－
ﾋﾒﾌﾀﾊﾞﾗﾝ	●	●	●	●	－
ﾔﾏｻｷﾞｿｳ	●	－	●	－	－
神明社のｸｽﾉｷ	●	－	●	－	－
ｼｬｼﾞｸﾓ	●	－	●	－	－
ﾁｬﾎﾞﾌﾗｽｺﾓ	●	－	●	－	－
ﾌﾀﾏﾀﾌﾗｽｺﾓ	●	－	●	－	－

注）1. ●：影響を検討する。　－：影響を検討しない。

2. *1：「工事中」における生育地の消失と「施設等の存在及び供用」における生育地の消失については、いずれの時点において生じる影響であっても、植物の生育個体及び生育基盤の消失という観点からは違いはないと考えられる。このことから、両者を合わせて予測した。

*2：「工事中」における改変区域付近の環境の変化と「施設等の存在及び供用」における施設等の付近の生育環境の変化についても、直接改変と同様に樹林環境の林縁環境における変化という観点からは違いはないと考えられる。このことから、両者を合わせて予測した。

(4)予測の結果

1) ヒメウラジロ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、常緑のシダで、向陽の山地の岩上や路傍の石垣などにややまれにみられる。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、4 地点、66 個体以上の生育が確認された。

確認地点は山裾の集落周辺の石垣で、その生育基盤は石垣の隙間の土壌やモスマットであった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池の出現する区域では、2 地点（10 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 50.0%、生育個体の約 15.2%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

2) エビガラシダ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、常緑のシダで、向陽の岩隙や石垣などに生育する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、30 個体以上の生育が確認された。

確認地点は山裾の集落周辺の石垣で、その生育基盤は石垣の隙間の土壌やモスマットであった。確認地点は高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

3) **トキワトラノオ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、常緑のシダで、やや日の当たる山地や路傍の岩上や石垣等に生育する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、2 個体の生育が確認された。

確認地点は山裾の集落周辺の石垣であった。日当たりは陽、土湿は乾であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池の出現する区域では、1 地点（2 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点、生育個体の全てが消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。

4) **ニセコクモウクジャク**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、常緑のシダで、湿った谷の林床に群生する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、2 地点、120 個体の生育が確認された。

確認地点は全てが斜面であった。日当たりは陽、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による原石山の出現する区域では、2 地点（120 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点、生育個体の全てが消失する。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲では、生育個体は確認されなかった。

このことから､改変区域付近の環境の変化に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

5) オオバウマノスズクサ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、つる性の木本で林縁部に生育し、花は 5 月に開花する。

対象事業実施区域及びその周辺において、47 地点、282 個体の生育が確認された。

確認地点はほとんどが斜面及び谷で、その生育基盤はほとんどの地点が褐色森林土及び黄褐色森林土であり、高木層の植被率は 60%～80%であった。日当たりは陽及び中陰、風当たりは中程度、土湿は適、半乾及び半湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池、原石山、付替道路等の出現する区域では、6 地点（56 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 12.8%、生育個体の 19.9%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

6) コイヌガラシ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、休耕中の水田やその畦に生える無毛の一年草か、越年草で、花は 4 月～5 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺より下流の西谷川において、2 地点、1,002 個体の生育が確認された。

確認地点は西谷川のため池周辺で、その生育基盤は低地水田土であり、高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは弱く、土湿は多湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

7) **ゴキヅル**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、川や池沼の水辺に生える一年生のつる性草本で、花期は 8 月～11 月である。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺より下流の本明川において、4 地点、33 個体以上の生育が確認された。

確認地点は平地の河川敷で、その生育基盤は未熟低地土であり、高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化

【施設等の存在及び供用】

流況の変化が想定されるダム堤体予定地点より下流の本明川において、4 地点（33 個体以上）の生育が確認されている。

対象事業の実施により、ダム堤体より下流の河川では、流況が変化し、冠水頻度が変化することによる生育環境の変化が想定される。

しかし本種の生育地点は、2 年に 1 回程度の頻度で生じる増水時の冠水頻度は大きく変わらないと予測される。また、豊水流量時、平水流量時、低水流量時や渇水流量時のいずれにおいても水位の変化は小さいことから、冠水頻度は大きく変わらない。

このことから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また､本種への直接改変以外の影響(ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化)に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。

8) **ヒメミソハギ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田や湿地に生育する高さ 20cm ほどの一年草で、花は 9 月～11 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、26 地点、634 個体の生育が確認された。

確認地点は平地及び谷地の水田であった。日当たりは陽、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池の出現する区域では、6 地点（120 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 21.4%、生育個体の 18.9%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

9) **ミズマツバ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田や湿地に生育する一年草で、花は 8 月～10 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、130 地点、10,508 個体の生育が確認された。

確認地点は平地、谷底低地及び斜面の水田で、その生育基盤のほとんどは低地水田土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は適から過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施によるダム堤体、貯水池、付替道路等の出現する区域では、49 地点（3,745 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 37.7%、生育個体の 35.6%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

10) **ウスゲチョウジタデ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田や湿地に生育する一年草で、花は 8 月～10 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、18 地点、403 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面、平地及び谷底平地の水田及び放棄水田であった。日当たりは陽、土湿は適から過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池等の出現する区域では、6 地点（123 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 33.3%、生育個体の 30.5%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

11) **オオシシウド**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、日当たりのよい草地に生育する多年草で、花は 7 月～8 月に開花する。

現地調査の結果、5 地点、11 個体の生育が確認された。

対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、5 個体の生育が確認された。確認地点は河川敷の草地で、その生育基盤は未熟低地土であり、高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半湿及び湿であった。

また、対象事業実施区域及びその周辺より下流の本明川において、4 地点、6 個体の生育が確認された。確認地点は河川敷の草地で、その生育基盤は未熟低地土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化

【施設等の存在及び供用】

流況の変化が想定されるダム堤体予定地点より下流の本明川において、4 地点（6 個体）の生育が確認されている。

対象事業の実施により、ダム堤体より下流の河川では、流況が変化し、冠水頻度が変化することによる生育環境の変化が想定される。

しかし本種の生育地点は、2 年に 1 回程度の頻度で生じる増水時の冠水頻度は大きく変わらないと予測される。

このことから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。

12) リンドウ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、やや乾いた日当たりのよい山地や草地に生える多年草で、花は 9 月～11 月に開花する。雨や曇りの時、そして夜には花を閉じる。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、7 地点、476 個体の生育が確認された。

確認地点は尾根及び谷で、その生育基盤は陸成未熟土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半乾であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池の出現する区域では、1 地点（10 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 14.3%、生育個体の 2.1%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

13) ロクオンソウ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の草地に生える多年草で、花は 7 月～8 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、4 地点、22 個体の生育が確認された。

確認地点は尾根及び斜面中部で、その生育基盤は陸成未熟土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半乾及び湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

14) **フナバラソウ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の草原に生える多年草で、花は 6 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、2 個体の生育が確認された。

確認地点は道路脇の草刈草地で、生育基盤は砂まじり礫質粘性土であった。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は乾であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

15) **スズサイコ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、日当たりのよいやや乾いた草地に生える多年草で、花は 7 月～8 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、9 地点、35 個体の生育が確認された。

確認地点は尾根で、その生育基盤は黄褐色森林土及び未熟土であり、全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半乾であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

16) **オオアカネ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の林縁に生育する多年草で、花は 8 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、54 地点、151 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面、平地及び谷底平地であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池、付替道路等の出現する区域では、8 地点（24 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 14.8%、生育個体の 9.3%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

17) **コムラサキ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は､林縁部や湿地の周囲などに生育する落葉低木で､花は 7 月～8 月頃に開花する。果実の観賞用に庭園に植えられている。

現地調査の結果、4 地点、21 個体の生育が確認された。

また、対象事業実施区域及びその周辺において、3 地点、20 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面及び谷底低地で、その生育基盤は砂まじり粘性土であり、高木層の植被率は 65%であった。日当たりは中陰、風当たりは弱程度、土湿は湿であった。

また、対象事業実施区域及びその周辺より下流の本明川において、1 地点、1 個体の生育が確認された。

確認地点は河川敷の草地であった。日当たりは陽、土湿は湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化

【施設等の存在及び供用】

流況の変化が想定されるダム堤体予定地点より下流の本明川において、1 地点（1 個体）の生育が確認されている。

対象事業の実施により、ダム堤体より下流の河川では、流況が変化し、冠水頻度が変化することによる生育環境の変化が想定される。

しかし本種の生育地点は、5 年に 1 回程度の頻度で生じる増水時の冠水頻度は大きく変わらないと予測される。また、豊水流量時、平水流量時、低水流量時や渇水流量時のいず

れにおいても水位の変化は小さいことから、冠水頻度は大きく変わらない。

このことから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。

18) ミゾコウジュ

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田の畦や放棄水田に生育する二年生草本で、花は 5 月～6 月に開花する。

現地調査の結果、69 地点、1,025 個体の生育が確認された。

対象事業実施区域及びその周辺において、3 地点、60 個体の生育が確認された。

確認地点は河川敷の水際で、その生育基盤は未熟低地土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は湿から過湿であった。

また、対象事業実施区域及びその周辺より下流の本明川において、59 地点、942 個体、西谷川において、7 地点、23 個体の生育が確認された。

確認地点は河川敷の水際で、その生育基盤は未熟低地土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は湿から過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化

【施設等の存在及び供用】

流況の変化が想定されるダム堤体予定地点より下流の本明川において、59 地点（942 個体）の生育が確認されている。

対象事業の実施により、ダム堤体より下流の本明川では、流況が変化し、冠水頻度が変化することによる生育環境の変化が想定される。

しかし本種の生育地点は、平水流量時の水位付近からやや比高差の高い位置までに確認されており、2 年に 1 回程度の頻度で生じる増水時の冠水頻度は大きく変わらないと予測される。また、豊水流量時、平水流量時、低水流量時や渇水流量時のいずれにおいても水位の変化は小さいことから、冠水頻度は大きく変わらない。

このことから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の一部が消失する。

また、本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。

19) **イガホオズキ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の林縁に生育する多年草で、花は 6 月～8 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、2 地点、3 個体の生育が確認された。

確認地点は道路脇や谷底の水田であった。日当たりは陽から中陰、土湿は乾から過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

20) **カワヂシャ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田の縁や溝、小川などに生育する二年生草本で、花は 5 月～6 月に開花する。

現地調査の結果、108 地点、2,315 個体の生育が確認された。

対象事業実施区域及びその周辺において、13 地点、233 個体の生育が確認された。

確認地点は河川敷の草地や水際で、その生育基盤は未熟低地土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は湿から過湿であった。

また、対象事業実施区域及びその周辺より下流の本明川で、87 地点、2,116 個体、西谷川で、12 地点、36 個体の生育が確認された。

確認地点は河川敷の草地や水際で、その生育基盤は未熟低地土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は湿から過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化

【施設等の存在及び供用】

流況の変化が想定されるダム堤体予定地点より下流の本明川において、87 地点、(2,116 個体）の生育が確認されている。

対象事業の実施により、ダム堤体より下流の本明川では、流況が変化し、冠水頻度が変化することによる生育環境の変化が想定される。

しかし本種の生育地点は、平水流量時の水位付近であり、通常でも冠水し易い立地環境であり、冠水頻度は大きく変わらないと予測される。

このことから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、本種への直接改変以外の影響(ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化)に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。

21) **スズムシバナ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、林や山道横の木陰に生育する多年草で、花は 9 月～10 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、36 地点、6,563 個体以上の生育が確認された。

確認地点はほとんどが斜面下部であり、高木層の植被率は 75%～80%であった。日当たりは陽から中陰で、風当たりは中程度、土湿は適から湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池等の出現する区域では、3 地点（536 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 8.3%、生育個体の約 8.2%が消失する。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池、付替道路等の出現する区域から 50m の範囲では、5 地点（228 個体）で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 13.9%、生育個体の約 3.0%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

22) **ツルギキョウ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の林縁部や堤などに生育する多年生のつる植物で、花は 8 月～10 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、9 地点、19 個体の生育が確認された。

確認地点のほとんどは斜面下部で、その生育基盤のほとんどは黄褐色森林土及び陸成未熟土であった。確認地点の中で高木層の形成されている地点の植被率は 90%であった。日当たりは陽及び中陰、風当たりは中程度、土湿は半湿及び湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池の出現する区域では、1 地点（1 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 11.1%、生育個体の 5.3%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

23) **イズハハコ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、古い切り通しや崖地に生育する二年生草本で、花は 4 月～6 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、10 地点、142 個体の生育が確認された。

確認地点のほとんどは斜面下部で、その生育基盤のほとんどは固岩屑及び陸成未熟土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は半湿及び湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池の出現する区域では、8 地点（135 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 80.0%、生育個体の 95.1%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

24) **スブタ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田や湿地、溜池の浅い部分に生育する一年草である。花期は 8 月～10 月で、両性花をつける。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、3 地点、221 個体の生育が確認された。

確認地点は平地及び谷底低地の水田で、その生育基盤は低地水田土であった。全ての確認地点で高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽、風当たりは中程度、土湿は過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池等の出現する区域では、1 地点（1 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 33.3%、生育個体の 0.5%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

25) **ミズオオバコ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、水田や溝に生える一年生の沈水植物である。花期は 8 月～10 月で両性花をつける。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、6 地点、100 個体の生育が確認された。

確認地点は平地及び谷底低地の水田や水田周辺であった。日当たりは陽から中陰、土湿は過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施によるダム堤体等の出現する区域では、1 地点（20 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 16.7%、生育個体の 20.0%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

26) **サガミトリゲモ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、低地の池沼地や水田に生育する一年生の沈水植物である。花期は7月～9月で、雄花と雌花があり、ふつう別の葉腋に付く。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、11地点、250個体以上の生育が確認された。

確認地点は平地及び谷底低地の水田で、その生育基盤は低地水田土であり、高木層から低木層を欠いていた。日当たりは陽及び中陰、風当たりは中程度、土湿は過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施によるダム堤体の出現する区域では、3地点（130個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の27.3%、生育個体の約52.0%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

27) **イトトリゲモ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地、丘陵地の湧き水の入る水域にみられる一年草で、花は6月～9月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、2地点、7個体の生育が確認された。

確認地点は谷底の水田であった。日当たりは陽、土湿は過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による工事用道路等の出現する区域から50mの範囲では、1地点（2個体）で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の50.0%、生育個体の28.6%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変による本種の生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

28)**ヒメナベワリ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山の木陰に生える多年草で、本州(中国地方)、四国、九州、奄美(大島、徳之島)に分布する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において 1 地点 26 個体の生育が確認された。

確認地点は、上流域の落葉広葉樹林で日当たりは中陰、土湿は湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。このことから直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲では､生育個体は確認されなかった。このことから改変区域付近の環境の変化に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

29) **コキンバイザサ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の草原に生育する多年生草本で、花は 5 月～6 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、1 個体の生育が確認された。

確認地点は谷底低地の流路沿いであった。日当たりは陽、土湿は湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

30) **アヤメ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山間の草地に生える多年草で、花は 5 月～6 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、80 個体の生育が確認された。

確認地点は頂部斜面であった。日当たりは陽、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

31) **ヒナノシャクジョウ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地の樹林下などの日陰に生える葉緑素を持たない腐生植物で、花は 8 月～10 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、5 地点、15 個体の生育が確認された。確認地点は斜面中部であった。日当たりは陽から中陰、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による建設発生土処理場等の出現する区域から 50m の範囲では、3 地点（4 個体）で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 60.0%、生育個体の 26.7%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変による本種の生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

32) **ヒメコウガイゼキショウ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、放棄水田や湿った砂地に生育する多年草で、花は6月～9月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺より下流の本明川において、1 地点、2個体の生育が確認された。

確認地点は河川敷の草地であった。日当たりは陽、土湿は湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化

【施設等の存在及び供用】

流況の変化が想定されるダム堤体予定地点より下流の本明川において、1地点（2個体）の生育が確認されている。

対象事業の実施により、ダム堤体より下流の河川では、流況が変化し、冠水頻度が変化することによる生育環境の変化が想定される。

しかし、本種の生育地点は、2年に1回程度の頻度で生じる増水時の冠水頻度は大きく変わらないと予測される。また、豊水流量時、平水流量時、低水流量時や渇水流量時のいずれにおいても水位の変化は小さいことから、冠水頻度は大きく変わらない。

このことから、本種の生育環境の変化は小さいと考えられる。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また､本種への直接改変以外の影響(ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化)に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。

33) **シラコスゲ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山地を流れる小河川の上流部に群生する。夏でも水温が比較的低く、立地はわずかに水に浸かっているか、非常にしめった状態である。果期は 4 月～6 月である。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、3 地点、48 個体の生育が確認された。

確認地点は谷型斜面であった。日当たりは中陰、土湿は湿から過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲では、生育個体は確認されなかった。

このことから、改変区域付近の環境の変化に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

34) **エビネ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、林床に生育する多年生草本で、花は 4 月～5 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、16 地点、142 個体の生育が確認された。

確認地点の地形に一定の傾向は認められず、生育基盤は褐色森林土であった。確認地点の中で高木層の形成されている地点の植被率は 95%であった。日当たりは中陰、風当たりは中程度か弱く、土湿は半乾から湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池等の出現する区域では、1 地点（2 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 6.3%、生育個体の 1.4%が消失する。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による付替道路等の出現する区域から 50m の範囲では、3 地点(61 個体)で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 18.8%、生育個体の 43.0%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

35) **キエビネ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、やや湿った照葉樹林の林床に生育する多年草で、オオエビネに含まれる種（一型）であるキエビネの花は 4 月～5 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、4 地点、77 個体の生育が確認された。

確認地点の地形に一定の傾向は認められず、生育基盤は褐色森林土であった。確認地点の中で高木層の形成されている地点の植被率は 95%であった。日当たりは中陰、風当たりは中程度か弱く、土湿は半乾から湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による付替道路等の出現する区域から 50m の範囲では、1 地点(60 個体)で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 25.0%、生育個体の 77.9%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

36) **ギンラン**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、照葉樹林の林床に生育する多年生草本で、花は5月～6月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、10地点、30個体の生育が確認された。

確認地点の地形に一定の傾向は認められず、生育基盤はほとんどの地点が褐色森林土であった。確認地点の中で高木層の形成されている地点の植被率は 75%～95%であった。日当たりは中陰、風当たりは中程度か弱く、土湿は半乾及び半湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による付替道路等の出現する区域では、4地点（13個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の40.0%、生育個体の43.3%が消失する。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による付替道路及び工事用道路等等の出現する区域から 50m の範囲では、3地点（10個体）で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の30.0%、生育個体の33.3%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

37) **キンラン**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、山や丘陵地の疎林下に生える多年生草本で、花は 4 月～6 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、31 地点、93 個体の生育が確認された。

確認地点の地形に一定の傾向は認められず、生育基盤はほとんどの地点が褐色森林土であり、高木層を欠いていた。日当たりは、ほとんどの地点が陽から中陰、風当たりは中程度か弱く、土湿は半乾及び半湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による付替道路等の出現する区域では、4 地点（11 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 12.9%、生育個体の 11.8%が消失する。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域から 50m の範囲では、5 地点（15 個体）で生育が確認されている。これらの環境は、改変区域周辺における樹林の伐開等に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生育環境の変化が想定される。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 16.1%、生育個体の 16.1%が消失する可能性があると考えられる。

(d)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の一部が消失する。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。

38) **ナギラン**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、照葉樹林の林床に生育する多年生草本で、花は 6 月～7 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、1 個体の生育が確認された。

確認地点は谷型斜面であった。日当たりは中陰、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲では、生育個体は確認されなかった。

このことから、改変区域付近の環境の変化に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

39) **ウスギムヨウラン**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、常緑広葉樹林下にはえる地生の無葉緑腐生植物で、花は 5 月～7 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、4 地点、61 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面上部から頂部であった。日当たりは陽、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲では、生育個体は確認されなかった。

このことから、改変区域付近の環境の変化に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

40) **ヒメフタバラン**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、やや湿った林床に生育する小型の多年生草本で、花は 3 月～5 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、10 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面下部であった。日当たりは陽、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)直接改変以外

（ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲では、生育個体は確認されなかった。

このことから､改変区域付近の環境の変化に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(d)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

41) **ヤマサギソウ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、草原に生育する多年草で、花は 5 月～7 月に開花する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、1 地点、2 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面中部であった。日当たりは陽、土湿は適であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

42) 神明社のクスノキ

(a)生育地点及び生育環境

本個体は、神明社に分布し、推定樹齢は 300 年以上とされ、幹周は 447cm で樹高は 40m である。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において 1 地点、1 個体の生育が確認された。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域では、生育個体は確認されなかった。

このことから、直接改変に伴う生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

(c)まとめ

直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。

43) シャジクモ

(a)生育地点及び生育環境

本種は雌雄同株の藻類で各地の池、溝、湖沼、水田、川、潟湖や河口付近に生育する。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、86 地点、11,331 個体以上の生育が確認された。

確認地点のほとんどは斜面や谷底低地の水田や水路であった。日当たりは陽、土湿はほとんどが過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施によるダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、35 地点（2,925 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 40.7%、生育個体の約 25.8%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

44) **チャボフラスコモ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、雌雄同株の藻類で水田やため池などによく生じ、湖には少ないとされている。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、10 地点、612 個体の生育が確認された。

確認地点は斜面及び谷底低地の水田や水田脇の水路であった。日当たりは陽、土湿は過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による貯水池等の出現する区域では、3 地点（132 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 30.0%、生育個体の 21.6%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

45) **フタマタフラスコモ**

(a)生育地点及び生育環境

本種は、雌雄同体の藻類で湖沼や水田、池溝に生育している。

現地調査の結果、対象事業実施区域及びその周辺において、4 地点、700 個体の生育が確認された。

確認地点は谷底低地の水田及び水路であった。日当たりは陽、土湿は過湿であった。

(b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施によるダム堤体の出現する区域では、1 地点（50 個体）で生育が確認されている。

このことから、予測地域で確認された生育地点の 25.0%、生育個体の 7.1%が消失する。

(c)まとめ

直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。

(5)環境保全措置

1) 環境保全措置の検討項目

工事中並びに施設等の存在及び供用に伴う植物への環境影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表 11.3.4.8-2 に示すとおり検討した。

表 11.3.4.8-2 植物の予測結果及び環境保全措置の検討(1/4)

項目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
植物	種子植物・シダ植物	ヒメウラジロ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		エビガラシダ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		トキワトラノオ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。	○	○
		ニセコクモウクジャク	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	○	○
		オオバウマノスズクサ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		コイヌガラシ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		ゴキヅル	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－
		ヒメミソハギ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		ミズマツバ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		ウスゲチョウジタデ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		オオシシウド	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－
		リンドウ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		ロクオンソウ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		フナバラソウ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		スズサイコ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		オオアカネ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○

注)1. ○：環境保全措置の検討を行う。
2. －：環境保全措置の検討は行わない。

表 11.3.4.8-2　植物の予測結果及び環境保全措置の検討(2/4)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
植物	種子植物・シダ植物	コムラサキ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－
		ミゾコウジュ	直接改変による生育地点及び生育個体の一部が消失する。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－
		イガホオズキ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		カワヂシャ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－
		スズムシバナ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	○	○
		ツルギキョウ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		イズハハコ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		スブタ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		ミズオオバコ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		サガミトリゲモ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		イトトリゲモ	直接改変による本種の生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	○	○
		ヒメナベワリ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		コキンバイザサ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		アヤメ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－

注)1. ○：環境保全措置の検討を行う。
　2. －：環境保全措置の検討は行わない。

表 11.3.4.8-2　植物の予測結果及び環境保全措置の検討(3/4)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
植物	種子植物・シダ植物	ヒナノシャクジョウ	直接改変による本種の生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	○	○
		ヒメコウガイゼキショウ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 本種への直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化は小さく、生育は維持されると考えられる。	－	－
		シラコスゲ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		エビネ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	○	○
		キエビネ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	○	○
		ギンラン	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。	○	○
		キンラン	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の一部が消失する。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性があると考えられる。 直接改変による消失割合は低いが、学識者の指導に基づき環境保全措置を検討する。	○	○
		ナギラン	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－

注)1. ○：環境保全措置の検討を行う。
2. －：環境保全措置の検討は行わない。

表 11.3.4.8-2　植物の予測結果及び環境保全措置の検討(4/4)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
植物	種子植物・シダ植物	ウスギムヨウラン	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		ヒメフタバラン	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生育環境の変化）に伴う生育環境の変化による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
		ヤマサギソウ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
	重要な個体	神明社のクスノキ	直接改変による生育地点及び生育個体の消失は想定されない。	－	－
	藻類	シャジクモ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		チャボフラスコモ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○
		フタマタフラスコモ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	○	○

注)1. ○：環境保全措置の検討を行う。
2. －：環境保全措置の検討は行わない。

2)　環境保全措置の検討

直接改変による影響が想定される種に関する環境保全措置については、学識者の指導及び助言を踏まえ、対象事業実施区域の大部分を構成する水田、河川等がダム貯水池になることにより、生育地の消失の影響の「回避」及び「低減」措置の実施は困難であると判断し、「代償」措置による保全措置を検討した。

実施することとした環境保全措置は、対象とする重要な種の影響の程度や一般生態によって個別に効果が異なると考えられることから、種ごとに検討した。種ごとの環境保全措置の検討結果を表 11.3.4.8-3 に示す。

直接改変以外による影響が想定される種に関する環境保全措置については、工事の実施前から供用開始後にかけて対象個体及びその周辺の生育環境を「監視」し、対象個体の生育状況や個体周辺の生育環境等に変化が見られた場合には、学識者の指導及び助言を得ながら、必要に応じて環境保全措置を検討することとした。

表 11.3.4.8-3　植物の環境保全措置(1/5)

項　目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
植物の重要な種	ヒメウラジロ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	個体の移植により事業の影響を低減する。	・移植先となる日当たりのよい岩場を選定し、直接改変の影響を受ける個体又は個体と生育基盤（岩）を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・移植先となる日当たりのよい岩場を新規に整備し、直接改変の影響を受ける個体又は個体と生育基盤（岩）を移植する。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する日当たりのよい岩場の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
	トキワトラノオ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。	個体の移植により事業の影響を低減する。	・移植先となるやや日当たりのよい岩場を選定し、直接改変の影響を受ける個体又は個体と生育基盤（岩）を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
	ニセコクモウクジャク	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の全てが消失する。	個体の移植により事業の影響を低減する。	・移植先となる湿った谷の林床等を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
	オオバウマノスズクサ、オオアカネ、ツルギキョウ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	個体の移植により事業の影響を低減する。	・移植先となる林縁部を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・移植先となる林縁部を新規に整備し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する林縁部の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。

表 11.3.4.8-3　植物の環境保全措置(2/5)

項　目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
植物の重要な種	ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、サガミトリゲモ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	播種及び表土のまきだしにより事業の影響を低減する。	・播種を実施する場所となる湿地を選定し、生育個体から種子を採取し、生育適地へ播種する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・播種を実施する場所となる湿地を新規に整備し、生育個体から種子を採取し、生育適地へ播種する。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する湿地の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・表土のまきだしを実施する場所となる湿地を選定し、生育地の表土を採取し、生育適地へまきだしを行う。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・表土のまきだしを実施する場所となる湿地を新規に整備し、生育地の表土を採取し、生育適地へまきだしを行う。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する湿地の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
	リンドウ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	個体の移植により事業の影響を低減する。	・移植先となる草地を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・移植先となる草地を新規に整備し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する草地の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。

表 11.3.4.8-3　植物の環境保全措置(3/5)

項　目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
植物の重要な種	スズムシバナ	直接改変及び直接改変以外により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性がある。	個体の移植及び播種により事業の影響を低減する。個体の生育状況等を継続的に監視する。	・移植先となる林等の木陰を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・播種を実施する場所となる林等の木陰を選定し、生育個体から種子を採取し、生育適地へ播種する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・直接改変以外の影響を受ける可能性がある個体について、影響の有無を監視する。	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により、個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討、実施といった速やかな対応が可能である。
	イズハハコ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	播種により事業の影響を低減する。	・播種を実施する場所となる崖地等を選定し、生育個体から種子を採取し、生育適地へ播種する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・播種を実施する場所となる崖地等を新規に整備し、生育個体から種子を採取し、生育適地へ播種する。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する崖地等の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
	スブタ、ミズオオバコ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	表土のまきだしにより事業の影響を低減する。	・表土のまきだしを実施する場所となる湿地や溜池等を選定し、生育地の表土を採取し、生育適地へまきだしを行う。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・表土のまきだしを実施する場所となる湿地や溜池等を新規に整備し、生育地の表土を採取し、生育適地へまきだしを行う。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する湿地や溜池等の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。

表 11.3.4.8-3　植物の環境保全措置(4/5)

項　目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
植物の重要な種	イトトリゲモ、ヒナノシャクジョウ	直接改変以外により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性がある。	個体の生育状況等を継続的に監視する。	・直接改変以外の影響を受ける可能性がある個体について、影響の有無を監視する。	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により、個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討、実施といった速やかな対応が可能である。
	エビネ	直接改変及び直接改変以外により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性がある。	個体の移植により事業の影響を低減する。個体の生育状況等を継続的に監視する。	・移植先となる林床を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・直接改変以外の影響を受ける可能性がある個体について、影響の有無を監視する。	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により、個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討、実施といった速やかな対応が可能である。
	キエビネ	直接改変及び直接改変以外により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性がある。	個体の移植により事業の影響を低減する。個体の生育状況等を継続的に監視する。	・移植先となる照葉樹林の林床を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・直接改変以外の影響を受ける可能性がある個体について、影響の有無を監視する。	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により、個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討、実施といった速やかな対応が可能である。

表 11.3.4.8-3　植物の環境保全措置(5/5)

項　目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
植物の重要な種	ギンラン	直接改変及び直接改変以外により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性がある。	個体の移植により事業の影響を低減する。個体の生育状況等を継続的に監視する。	・移植先となる照葉樹林の林床を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・直接改変以外の影響を受ける可能性がある個体について、影響の有無を監視する。	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により、個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討、実施といった速やかな対応が可能である。
	キンラン	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の一部が消失し、直接改変以外により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する可能性がある。	個体の移植により事業の影響を低減する。個体の生育状況等を継続的に監視する。	・移植先となる林床を選定し、直接改変の影響を受ける個体を移植する。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・直接改変以外の影響を受ける可能性がある個体について、影響の有無を監視する。	直接改変以外の影響を未然に防いだり、直接改変以外の影響により、個体の損傷等の影響が生じた場合に、移植等の環境保全措置の検討、実施といった速やかな対応が可能である。
	シャジクモ、チャボフラスコモ、フタマタフラスコモ	直接改変により、本種の生育地点及び生育個体の多くが消失する。	表土のまきだしにより事業の影響を低減する。	・表土のまきだしを実施する場所となる谷底低地の湿地や水路等を選定し、生育地の表土を採取し、生育適地へまきだしを行う。	直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。
				・表土のまきだしを実施する場所となる谷底低地の湿地や水路等を新規に整備し、生育地の表土を採取し、生育適地へまきだしを行う。(建設発生土処理場跡地等)	改変により消失する谷底低地の湿地や水路等の生育環境を一部復元できると考えられる。 直接改変による個体の消失を低減する効果が期待できる。

(6)環境保全措置を成功させるための試み

環境保全措置を成功させるための試みとして、以下の種について「移植実験」、「移植個体の監視」についてもあわせて実施、検討する。

1) 移植実験

移植に関する知見が少ないオオバウマノスズクサ、ヒメミソハギ、ミズマツバ、ウスゲチョウジタデ、オオアカネ、ツルギキョウ、イズハハコ、スブタ、ミズオオバコ、サガミトリゲモ、ギンラン、キンラン、チャボフラスコモ及びフタマタフラスコモについては、学識者等の意見を得ながら各種の生育に影響のない範囲で、可能な限り、個体の移植、挿し木・挿し芽による移植、播種又は表土のまきだし実験を行い、本措置に向けての知見を収集する。これらの種のうち、オオバウマノスズクサ、ミズマツバ、ツルギキョウ、イズハハコ、サガミトリゲモ、ギンラン及びキンランの 7 種については、すでに実験を実施している。

なお、トキワトラノオについては、生育個体が少ない（2 個体）ことから、移植実験は実施しない。ニセコクモウクジャクについては、確認地点が少ない（2 地点）ことから移植実験は実施しない。

また、シャジクモについては、影響の想定範囲外に生育する個体数が多いことから、移植実験は実施しない。

2) 移植個体の監視

直接改変による影響が想定され環境保全措置(移植)を実施した個体については監視し、対象個体の生育状況や個体周辺の生育環境等に変化が見られた場合には、学識者の指導及び助言を得ながら、必要に応じて新たな環境保全措置を検討する。

(7)事業者としての配慮事項

植物の重要な種に対して、環境保全措置とあわせて次の配慮事項を行うものとする。

1) 湿地・草地環境の保全、創出

重要な種が複数確認されている水田やその周辺の湿地・草地などの生育環境は、水田の改変率がやや高いことから、ダム湖上流端等の環境を利用して、湿地環境や草地環境の保全・創出を検討する。

(8)事後調査

植物に係る環境影響は、表 11.3.4.8-4(1)に示した 17 種について、環境保全措置の効果に係る知見が不十分であるため、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において環境保全措置の内容を詳細なものにする必要があり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあると判断されたことから、表 11.3.4.8-4(1)に示した項目及び手法等により事後調査を実施する。なお、園芸栽培情報又は移植実績があり、移植手法が普及しているヒメウラジロ、リンドウ、スズムシバナ、エビネ、キエビネの 5 種については、効果に係る

知見が十分であると判断し、事後調査は実施しない。

表 11.3.4.8-4(2)に示したマルバホングウシダ、タカサゴシダ及びミヤマコウモリソウの3種については、環境省レッドリストの改訂に伴って重要な種に該当したため、工事前、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において生育の状況及び生育環境を確認するための事後調査を実施し、必要に応じて適切な対応を実施する。

事後調査は、事業者が学識者の指導及び助言を得ながら実施し、その結果を事後調査報告書としてとりまとめる。

表 11.3.4.8-4(1)～(2)に示した事後調査の対象以外の重要な種に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

しかし、事業者としてはダム建設工事開始前から供用開始以降にかけて、事後調査の対象以外の重要な種についても、必要なモニタリング調査を実施する。モニタリングの結果として、事業による環境影響が予測より大きく、問題が生じていることが確認された場合には、追加の環境保全措置の検討及び実施を行う。

表 11.3.4.8-4(1)　事後調査の項目及び手法等

項　目			手　法　等
植物	植物の重要な種	トキワトラノオ ニセコクモウクジャク オオバウマノスズクサ ヒメミソハギ ミズマツバ ウスゲチョウジタデ オオアカネ ツルギキョウ イズハハコ スブタ ミズオオバコ サガミトリゲモ ギンラン キンラン シャジクモ チャボフラスコモ フタマタフラスコモ 17 種	1.行うこととした理由 環境保全措置の効果に係る知見が不十分であるため、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において環境保全措置の内容を詳細なものにする必要があり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある。 2.手法 調査時期は工事中及び供用開始後とし、調査地域は環境保全措置の実施箇所とする。 調査方法は、現地における保全対象個体の生育の状況及び生育環境の確認による。 3.環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針 保全対象個体の生育に問題が生じそうな場合において、学識者の指導及び助言を得ながら、その時点での状況に応じ、新たな環境保全措置等の実施を検討する。

表 11.3.4.8-4(2)　事後調査の項目及び手法等

項　目			手　法　等
植物	植物の重要な種	マルバホングウシダ タカサゴシダ ミヤマコウモリソウ 3 種	1. 行うこととした理由 環境省レッドリストの改訂に伴い、当該地域の既往調査で確認記録がある植物が重要な種に該当したため、工事前、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において生育状況を確認するための事後調査を実施する。 2. 手法 調査時期は工事前、工事中及び供用開始後とし、調査地域は環境保全措置の実施箇所とする。 調査方法は、現地における保全対象個体の生育の状況及び生育環境の確認による。 3. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針 保全対象個体の生育に問題が生じそうな場合において、学識者の指導及び助言を得ながら、その時点での状況に応じ、新たな環境保全措置等の実施を検討する。

注）事後調査対象とした 3 種の植物の重要な種については、環境省第 4 次レッドリストにより、新規に重要な種に該当した種であり、既往調査では分布情報の記録がない。

(9)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

植物については、植物の重要な種及び個体について調査、予測を実施した。その結果を踏まえ、24 種について環境保全措置の検討を行い、植物に係る影響を低減することとし、さらに一部の種について事後調査を実施することとした。これにより、植物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.9 動物

(1)予測の基本的な手法

予測対象とした動物の重要な種及び影響要因は、表 11.3.4.9-1 に示すとおりである。

直接改変における生息環境の改変並びに直接改変以外における改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化の予測にあたっては、事業計画と重要な種の確認地点や生息環境を重ね合わせることにより、重要な種の生息環境の変化の程度及び重要な種への影響を予測した。

「工事中」における建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化については、工事区域の近傍では、人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働等による騒音の発生等による生息環境の変化により、動物が忌避行動を起こす等の撹乱が生じることを想定した。

「施設等の存在及び供用」におけるダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化については、ダムの供用及び貯水池の存在により流況が変化するため、冠水頻度の変化に伴い河川植生が変化することを想定した。

「施設等の存在及び供用」におけるダムの供用に伴うダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化については、土砂供給及び流況等の変化に伴う河床構成材料の変化を想定した。

「工事中」における水の濁り等による生息環境の変化については、ダム堤体の工事等に伴い、土砂による水の濁りの変化を想定し、「施設等の存在及び供用」におけるダム下流河川の水質の変化による影響予測については、ダム下流河川における土砂による水の濁り、水温及び BOD の変化を想定した。

(2)予測地域及び地点

予測地域は、調査地域のうち、対象事業の実施により重要な種が環境影響を受けるおそれがあると認められる地域とした。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中並びに施設等の存在及び供用の重要な種に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

表 11.3.4.9-1　予測対象とする動物の重要な種及び影響要因(1/2)

予測対象		工事中				施設等の存在及び供用				
予測対象とする影響要因		・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事				・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在				
		直接改変	直接改変以外			直接改変	直接改変以外			
		生息環境の消失	改変区域付近の環境の変化による生息環境の変化	建設機械の稼働等による生息環境の変化	水の濁り等による生息環境の変化	生息環境の消失	施設等付近の環境の変化による生息環境の変化	ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化	ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化	ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化
哺乳類	コキクガシラコウモリ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	キクガシラコウモリ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ヤマネ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	カヤネズミ	●	－	●	－	●	－	●	－	－
	キツネ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	アナグマ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
鳥類	ヨシゴイ	●	－	●	●	●	－	●	－	●
	ミゾゴイ	●	－	●	●	●	－	－	－	－
	ササゴイ	●	－	●	●	●	－	－	－	－
	チュウサギ	●	－	●	●	●	－	－	－	●
	オシドリ	●	－	●	●	●	－	－	－	●
	ミサゴ	●	－	●	●	●	－	－	－	●
	ハチクマ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	オオタカ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ツミ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ハイタカ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	サシバ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ハイイロチュウヒ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ハヤブサ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ヤマドリ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	クイナ	●	－	●	●	●	－	●	－	●
	ヒクイナ	●	－	●	●	●	－	●	－	●
	タマシギ	●	－	●	●	●	－	●	－	●
	コチドリ	●	－	●	●	●	－	●	－	●
	タカブシギ	●	－	●	●	●	－	●	－	●
	ヤマシギ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	アオバズク	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	フクロウ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ヨタカ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ヤマセミ	●	－	●	●	●	－	－	－	●
	アカショウビン	●	－	●	●	●	－	－	－	●
	ブッポウソウ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	アオゲラ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ヤイロチョウ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	コシアカツバメ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	サンショウクイ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	(亜種)リュウキュウサンショウクイ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	カワガラス	●	－	●	●	●	－	－	●	●
	ミソサザイ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	キクイタダキ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	キビタキ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	サンコウチョウ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	コガラ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ヒガラ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	ノジコ	●	－	●	－	●	－	－	－	－
	カケス	●	－	●	－	●	－	－	－	－
爬虫類・両生類	ニホンスッポン	●	－	－	●	●	－	－	－	●
	シロマダラ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	カスミサンショウウオ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	アカハライモリ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	ニホンヒキガエル	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	ニホンアカガエル	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	トノサマガエル	●	－	－	－	●	－	－	－	－
陸上昆虫類	アジアイトトンボ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	ムカシトンボ	●	－	－	●	●	－	－	－	－
	マルタンヤンマ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	クロスジギンヤンマ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	オジロサナエ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	タベサナエ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	コヤマトンボ	●	●	－	－	●	●	－	－	●
	ヒメアカネ	●	－	－	－	●	－	－	－	－

表 11.3.4.9-1　予測対象とする動物の重要な種及び影響要因(2/2)

予測対象		工事中				施設等の存在及び供用				
予測対象とする影響要因		・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事				・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在				
		直接改変	直接改変以外			直接改変	直接改変以外			
		生息環境の消失	改変区域付近の環境の変化による生息環境の変化	建設機械の稼働等による生息環境の変化	水の濁り等による生息環境の変化	生息環境の消失	施設等付近の環境の変化による生息環境の変化	ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化	ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化	ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化
陸上昆虫類	シマアメンボ	●	－	－	●	●	－	－	－	●
	ホソバセセリ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	ミヤマチャバネセセリ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	コチャバネセセリ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	コツバメ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	スギタニルリシジミ九州亜種	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	コムラサキ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	メスグロヒョウモン	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	オナガアゲハ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	ツマグロキチョウ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	ジャノメチョウ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	サトキマダラヒカゲ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	マイマイカブリ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	セアカオサムシ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	アカマダラセンチコガネ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	クロカナブン	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	タマムシ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	ゲンジボタル	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ヨツボシオオキスイ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	ニホンホホビロコメツキモドキ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	ナガサキトゲヒサゴゴミムシダマシ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	シイシギゾウムシ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	オオシロオビゾウムシ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
クモ類などの節足動物	キノボリトタテグモ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
	ゲホウグモ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
陸産貝類	コシタカシタラガイ	●	●	－	－	●	●	－	－	－
魚　類	ムギツク	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	イトモロコ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ドジョウ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ヤマトシマドジョウ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	アリアケギバチ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	カジカ（中卵型）	●	－	－	●	●	－	－	●	●
底生動物	マルタニシ	●	－	－	●	●	－	－	－	－
	ミズゴマツボ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ヒメマルマメタニシ	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	モノアラガイ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ヒラマキミズマイマイ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	クルマヒラマキガイ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ヒラマキガイモドキ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	マシジミ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	コシボソヤンマ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ミヤマサナエ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	クロサナエ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ヒメサナエ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ミズカマキリ	●	－	－	●	●	－	－	－	－
	ヘイケボタル	●	－	－	－	●	－	－	－	－
	ミナミヌマエビ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	スジエビ	●	－	－	●	●	－	－	●	●
	ホウネンエビ	●	－	－	－	●	－	－	－	－

注）1.●：影響を検討する。　－：影響を検討しない。

(4)予測の結果

1) 哺乳類の重要な種

(a)コキクガシラコウモリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-1(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

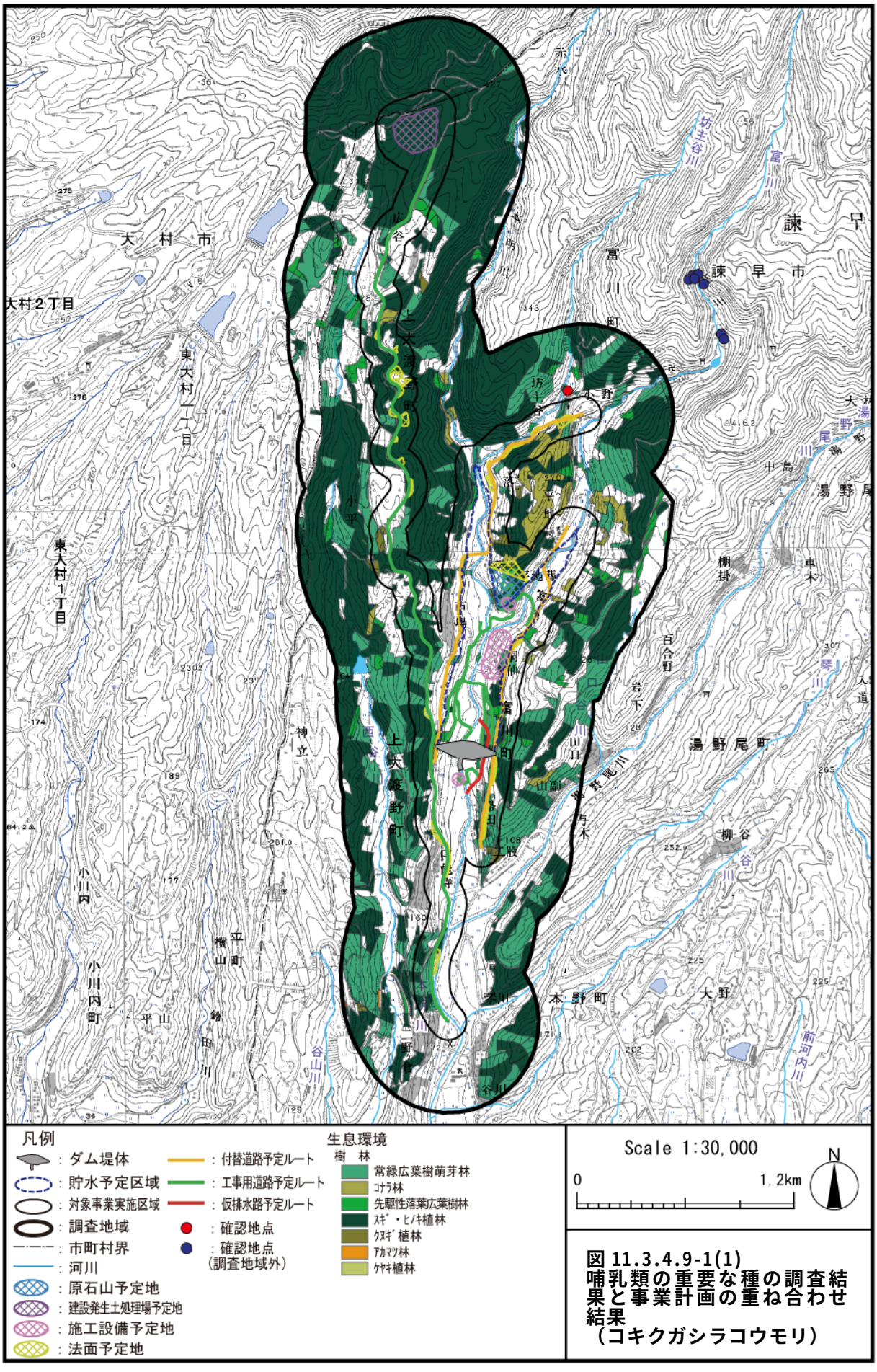


図 11.3.4.9-1(1)
哺乳類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コキクガシラコウモリ）

(b)キクガシラコウモリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-1(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

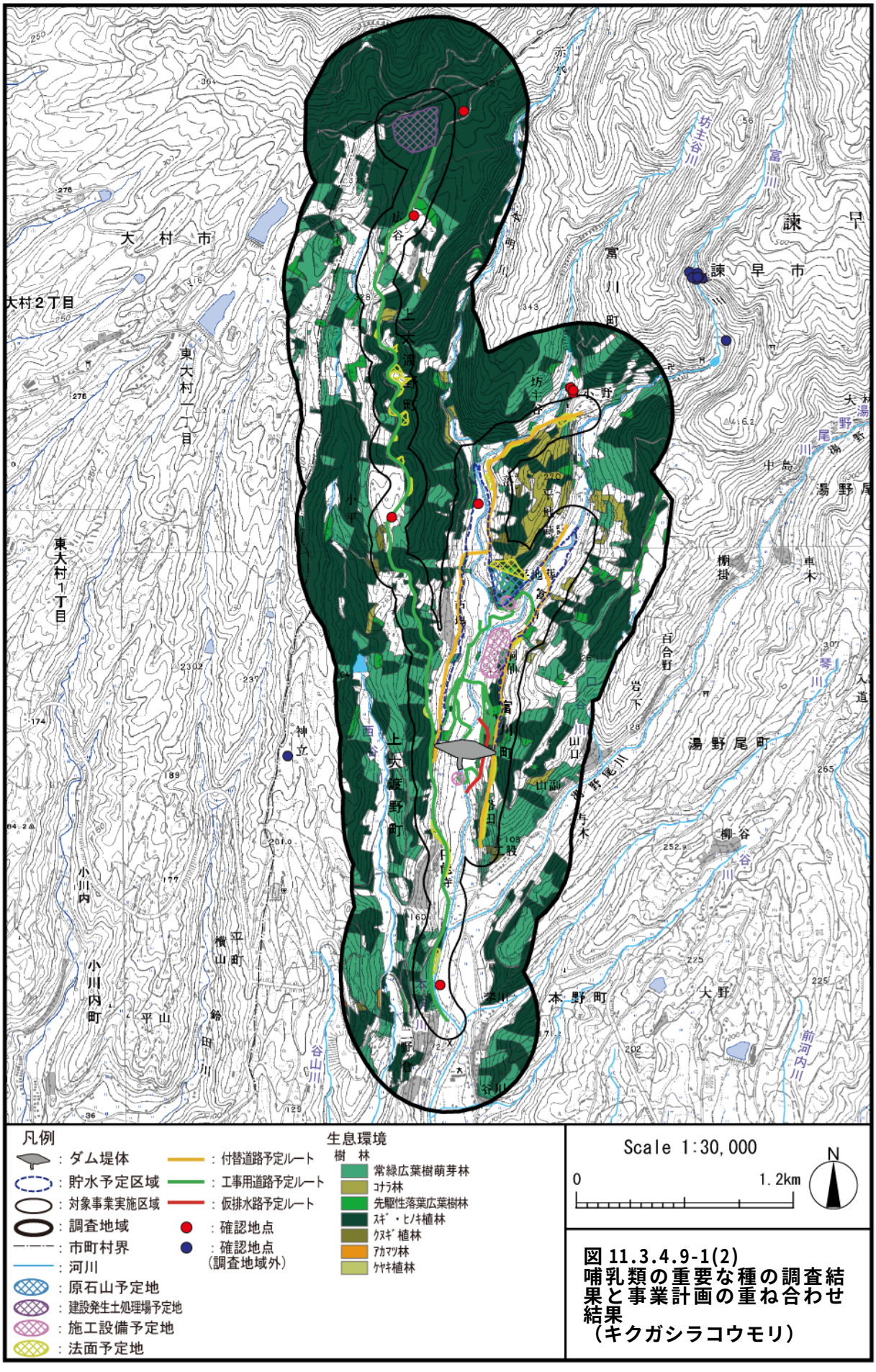


図 11.3.4.9-1(2)
哺乳類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（キクガシラコウモリ）

(c)ヤマネ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-1(3)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

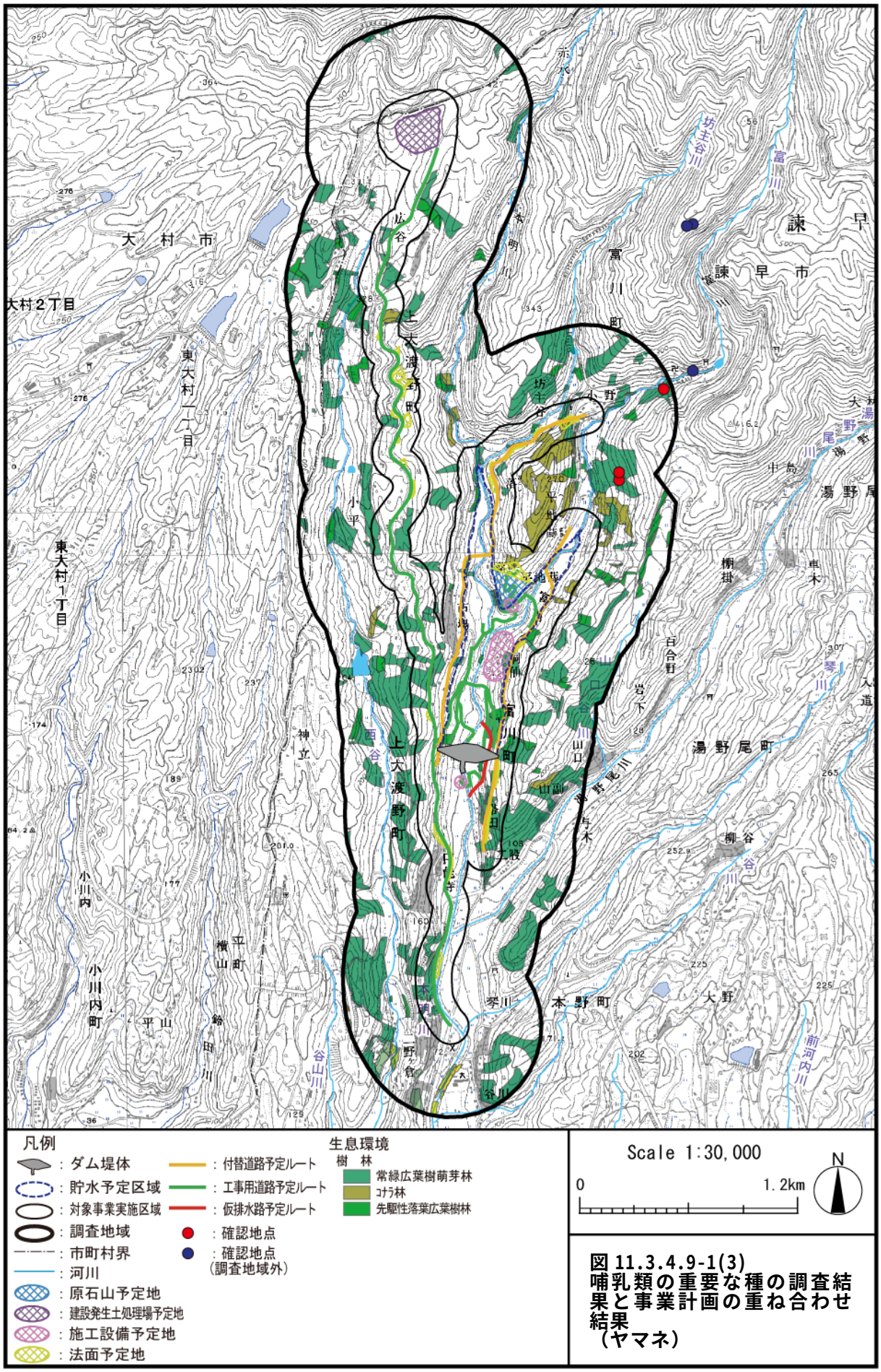


図 11.3.4.9-1(3)
哺乳類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヤマネ）

(d)カヤネズミ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、乾性草本群落、湿性草本群落、ツルヨシ群落、水田及び本明川の「中流区間」のツルヨシ群落と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-1(4)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、乾性草本群落、湿性草本群落、ツルヨシ群落及び水田の一部（約 19%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」の水辺のツルヨシ群落は、流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、「中流区間」のツルヨシ等に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された乾性草本群落、湿性草本群落、ツルヨシ群落及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

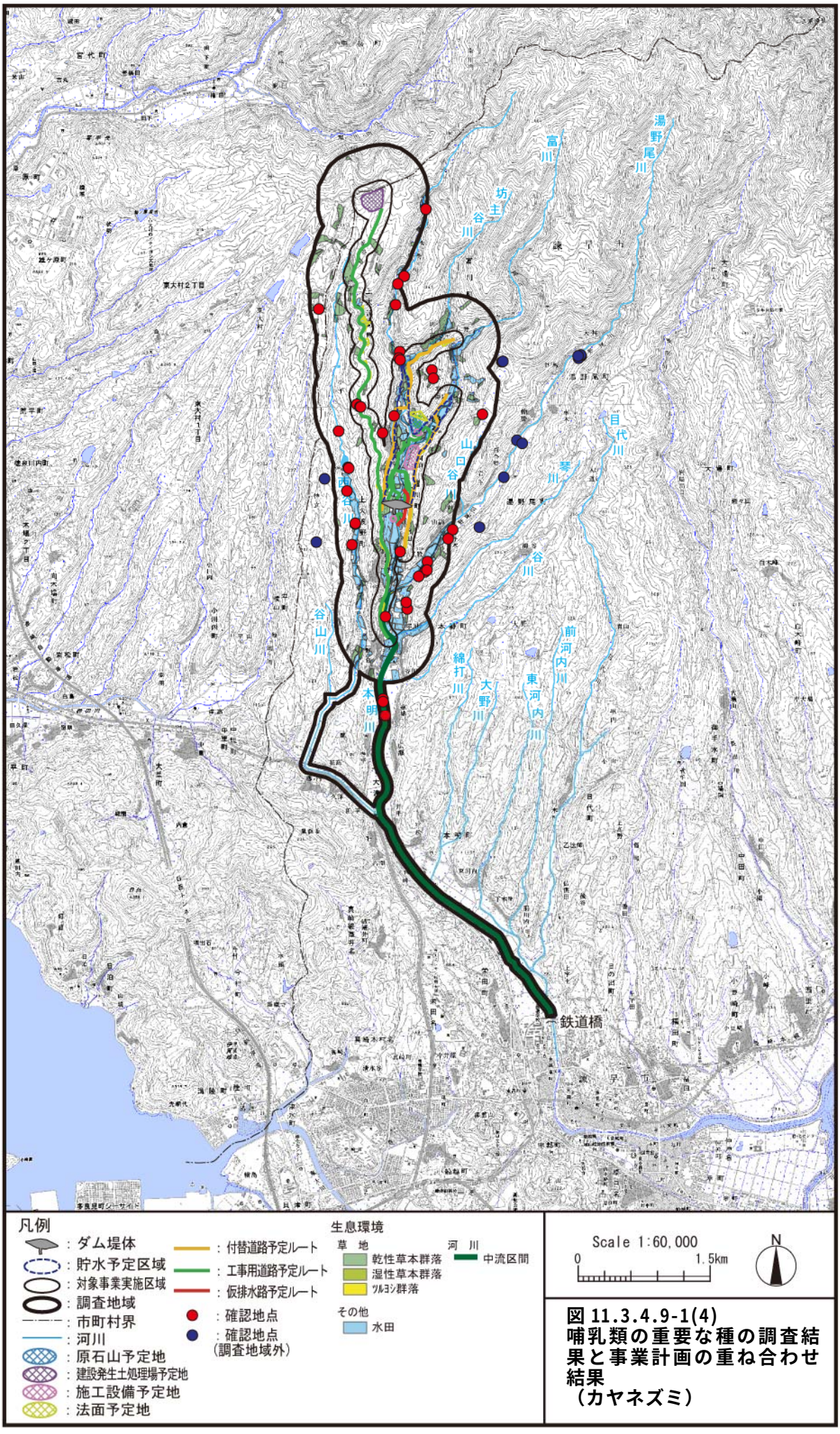


図 11.3.4.9-1(4)
哺乳類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（カヤネズミ）

(e)キツネ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、草地（乾性草本群落、放棄桑畑、湿性草本群落及びツルヨシ群落）、水田、畑、果樹園（果樹園、クリ園及び苗圃）、針葉樹新植、伐採跡地、竹林等といった様々な環境であると推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-1(5)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植及び竹林の一部（約 7%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

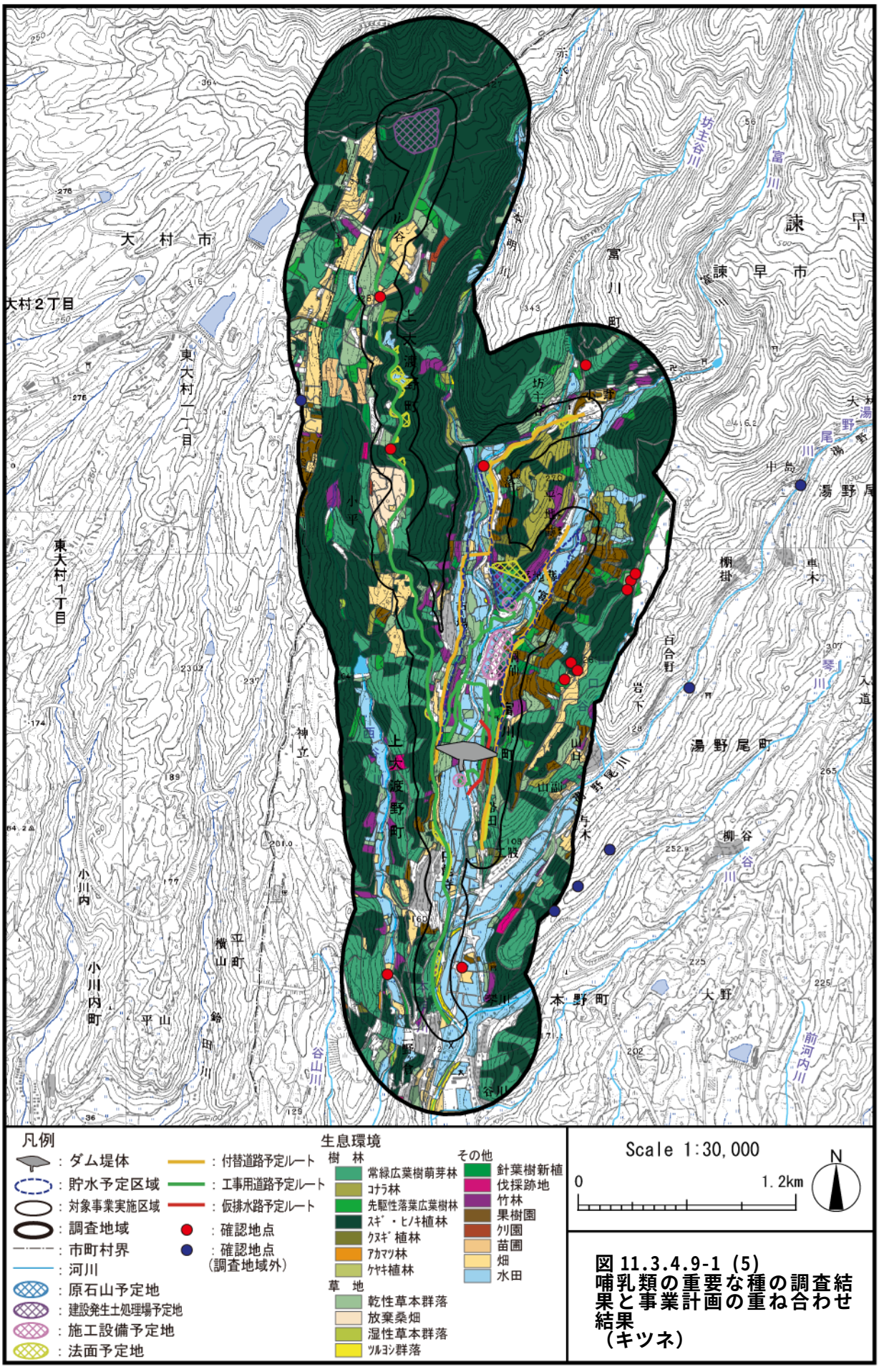


図 11.3.4.9-1 (5)
哺乳類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（キツネ）

(f)アナグマ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）及び竹林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-17(6)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地及び竹林の一部（約 5%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

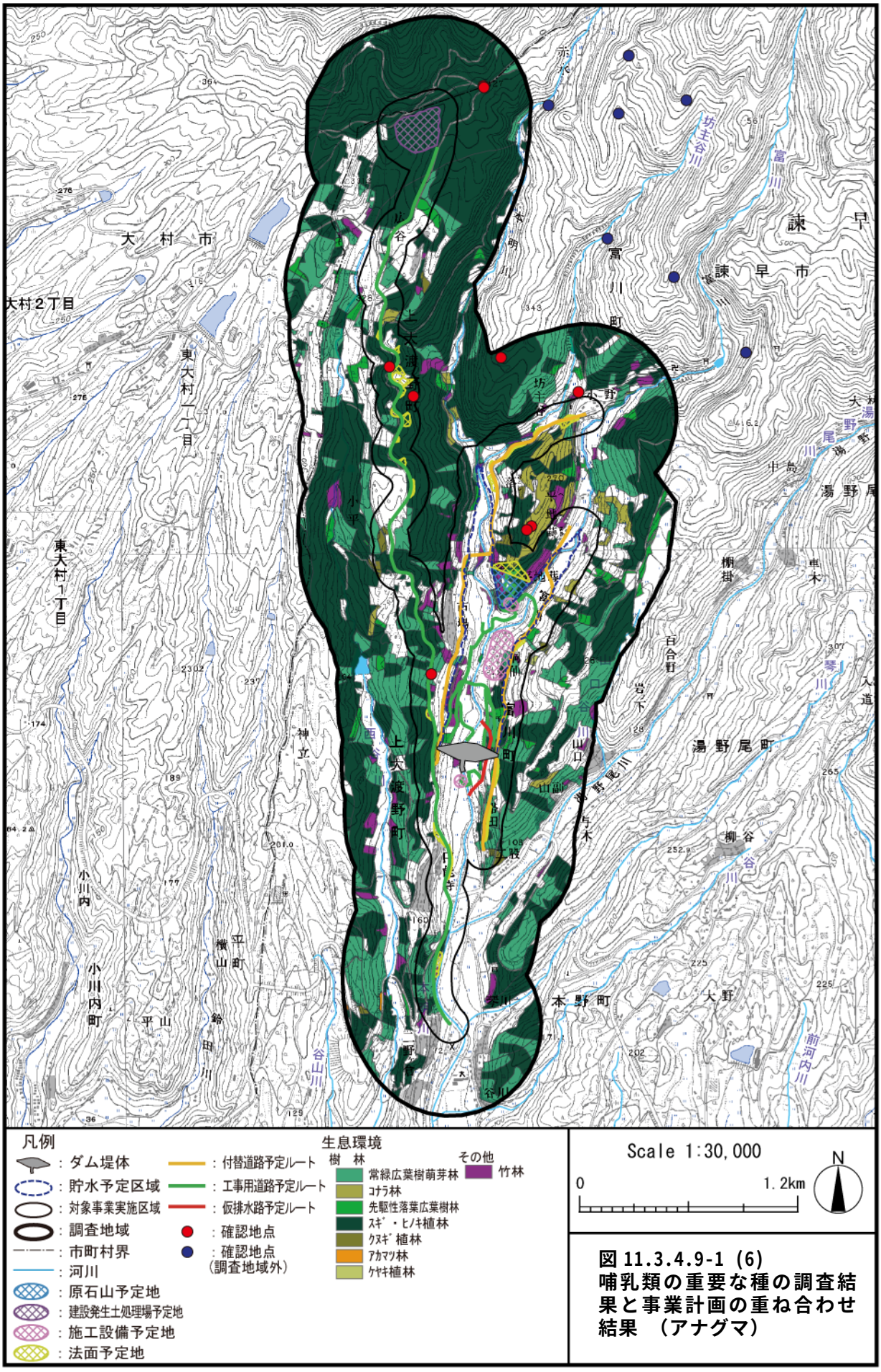


図 11.3.4.9-1 (6)
哺乳類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果　（アナグマ）

2) 鳥類の重要な種

(a)ヨシゴイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」及び「中流区間」のツルヨシ群落や水辺と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」のツルヨシ群落については、流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、ダム下流の河川植生の変化に関する予測結果によると、本明川の「上流区間」及び「中流区間」のツルヨシ等の河川植生に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落や自然裸地の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(iii)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」では、水質（土砂による

水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

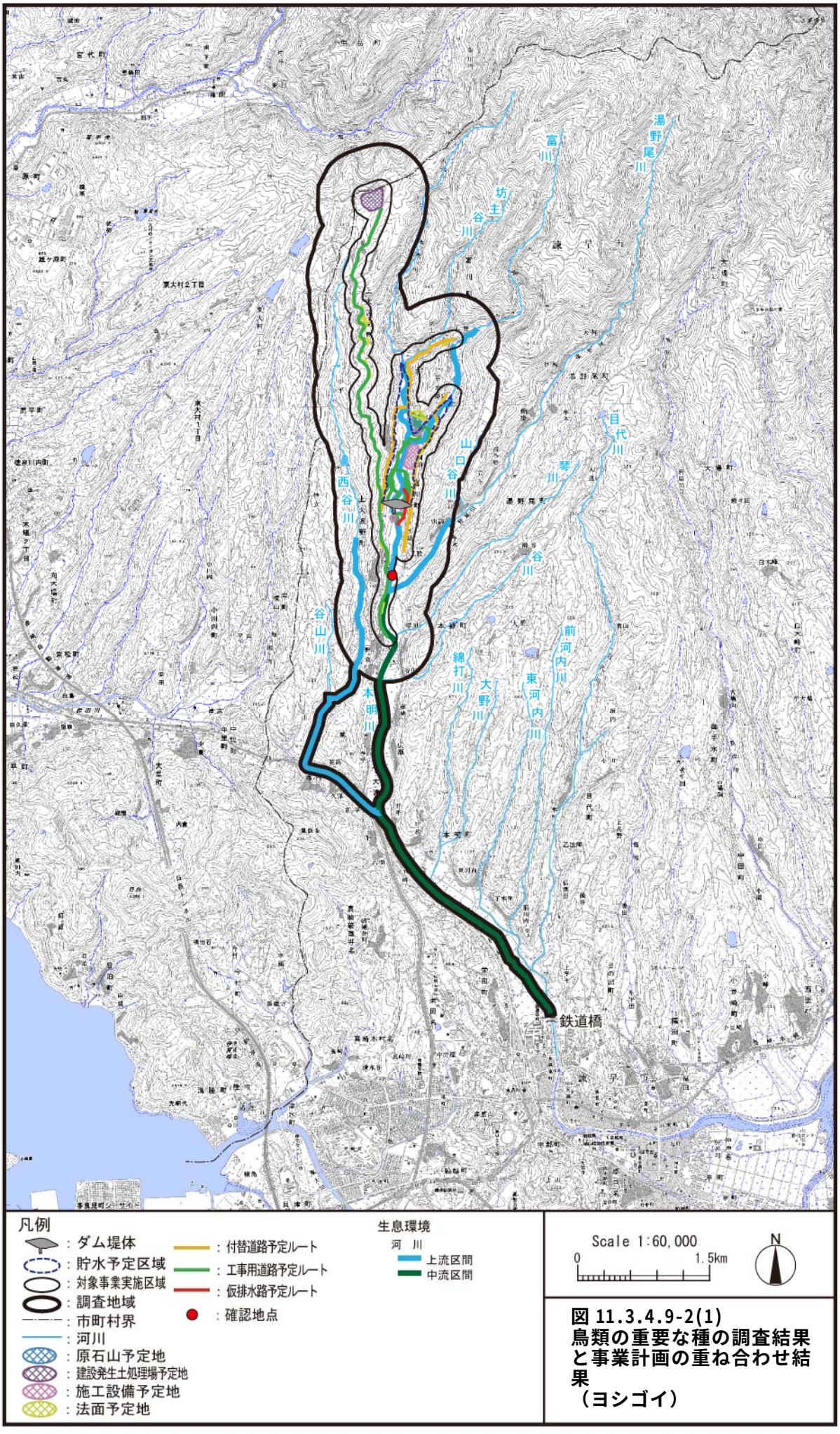


図 11.3.4.9-2(1)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヨシゴイ）

(b)ミゾゴイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）及び「源流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）及び「源流区間」の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される西谷川の「源流区間」については水質（建設発生土処理場の工事に伴う土砂による水の濁り）が変化することによる、本種の餌動物の生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、西谷川の「源流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）及び「源流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息

環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

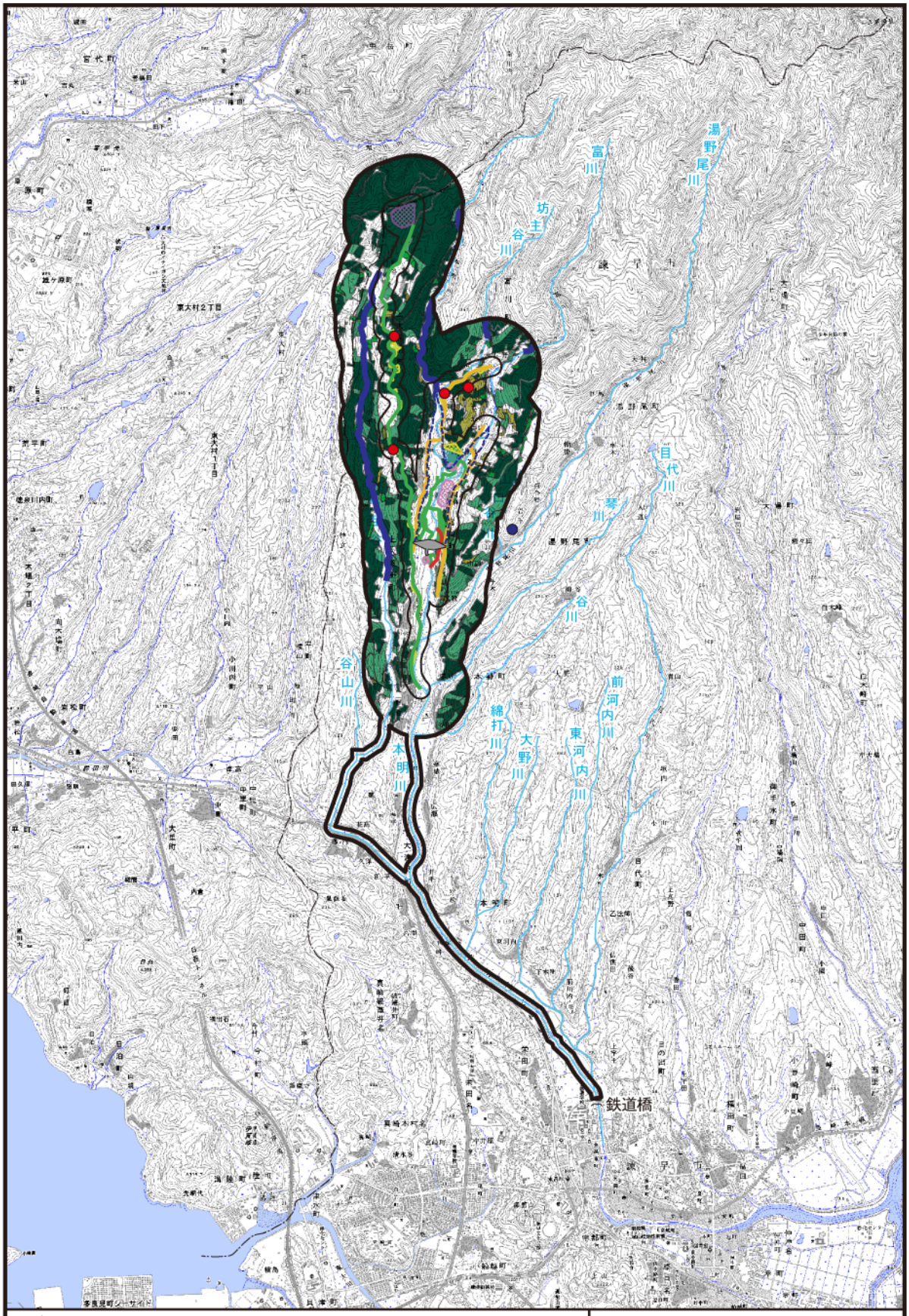


図 11.3.4.9-2(2)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ミゾゴイ）

(c)ササゴイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田、「上流区間」及び「中流区間」の水辺と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(3)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）及び「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

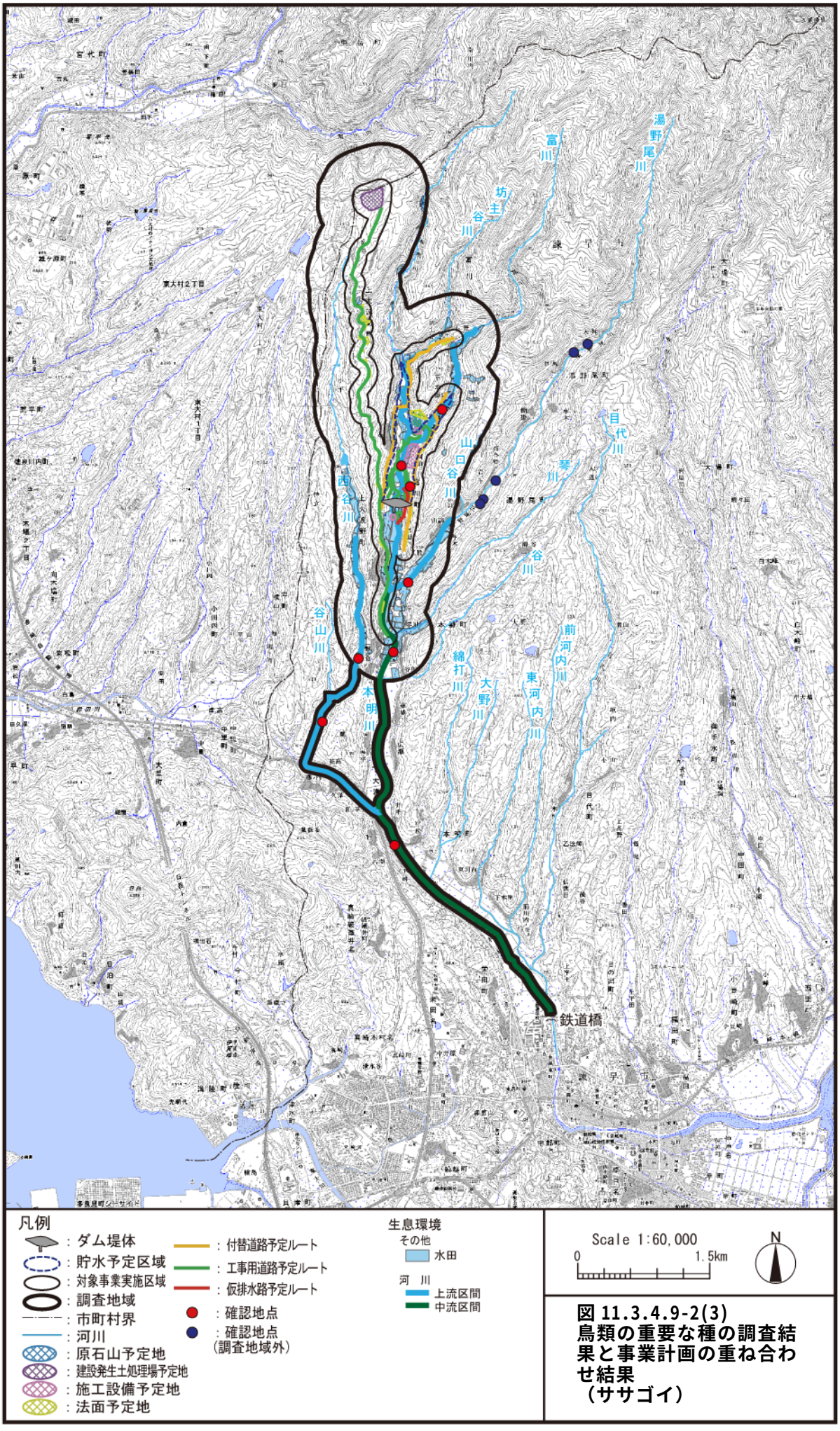


図 11.3.4.9-2(3)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ササゴイ）

(d)チュウサギ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田、「上流区間」及び「中流区間」の水辺と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(4)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）及び「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

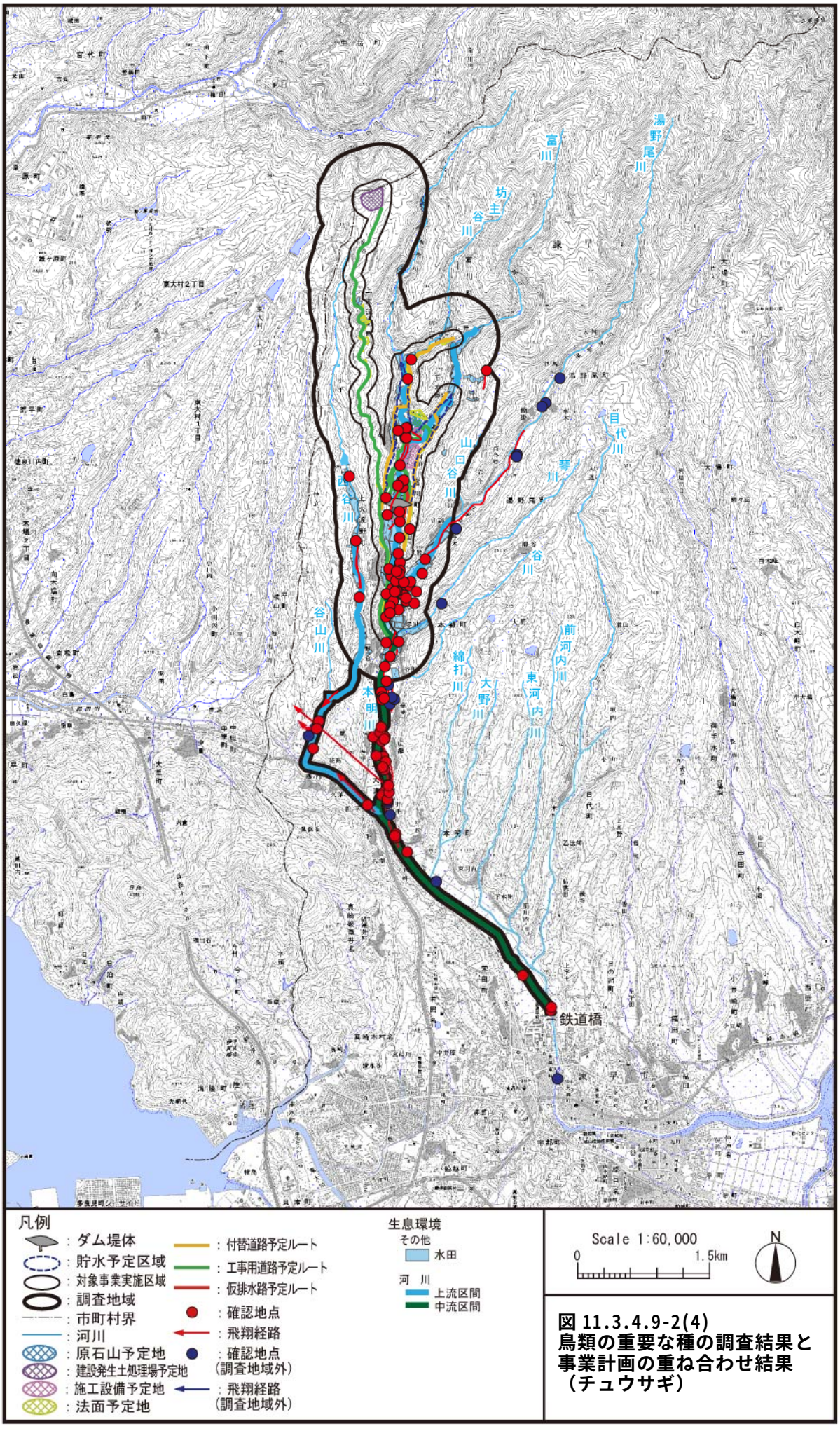


図 11.3.4.9-2(4)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（チュウサギ）

(e)オシドリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、草地（乾性草本群落、湿性草本群落、ツルヨシ群落）、水田、「源流区間」、「中流区間」及び西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(5)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地及び水田の一部（約 7%）並びに「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 13%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「源流区間」並びに「上流区間」、本明川の「中流区間」及び西谷川のため池では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「源流区間」並びに「上流区間」、本明川の「中流区間」及び西谷川のため池における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、水田、「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

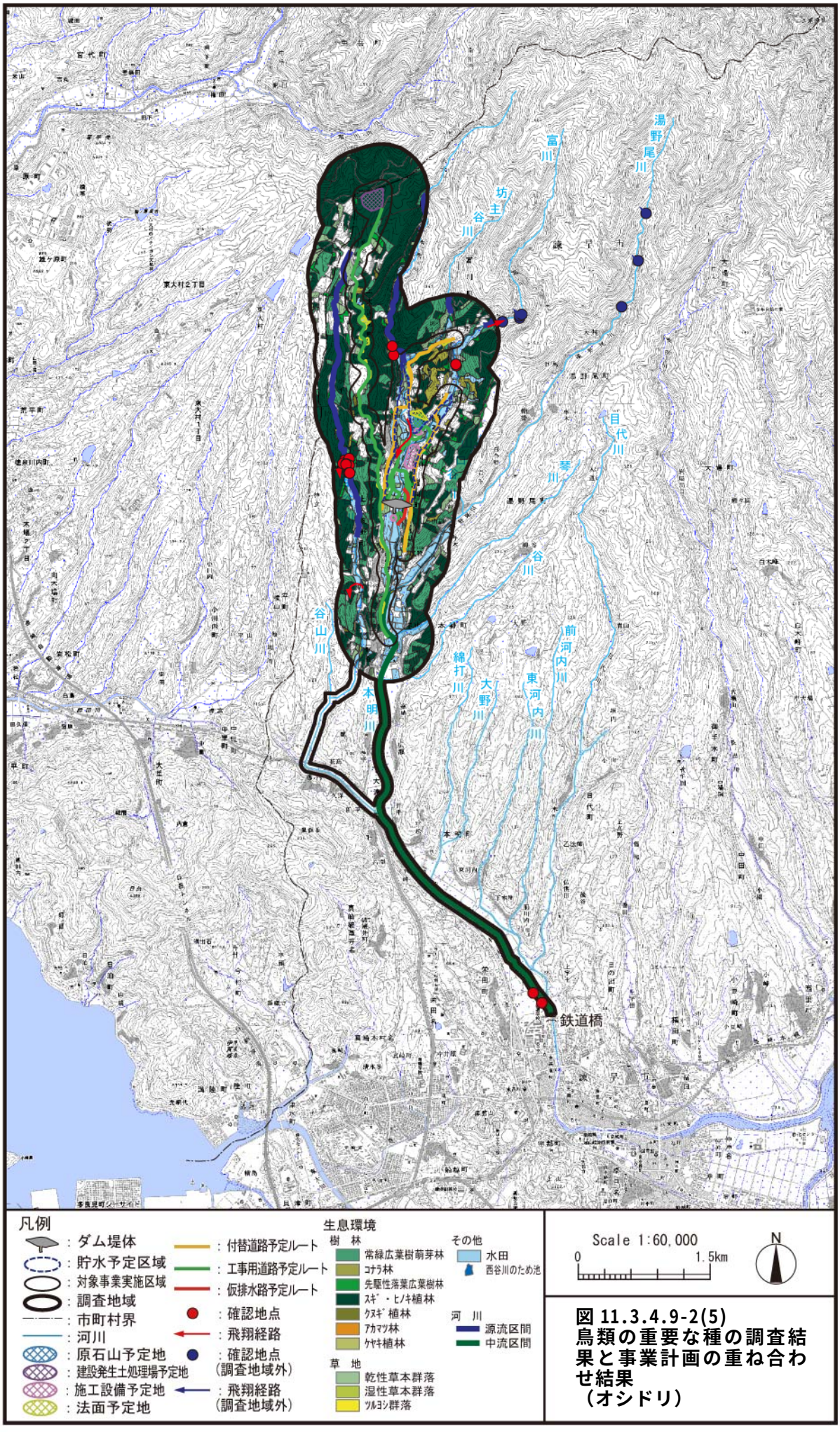


図 11.3.4.9-2(5)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（オシドリ）

(f)ミサゴ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(i)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ii)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部、西谷川の「上流区間」及び本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

(g)ハチクマ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(h)オオタカ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(i)ツミ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(j)ハイタカ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(k)サシバ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布し、「11.3.4.10 生態系」に示したつがいの予測結果から、本種の生息は維持されると考えられる。

(l)ハイイロチュウヒ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(m)ハヤブサ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、落葉広葉樹林）、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域等の様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、竹林、果樹園、耕作地、水田、新植地及び伐採跡地、造成裸地・人家等及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(n)ヤマドリ(アカヤマドリ)

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(6)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

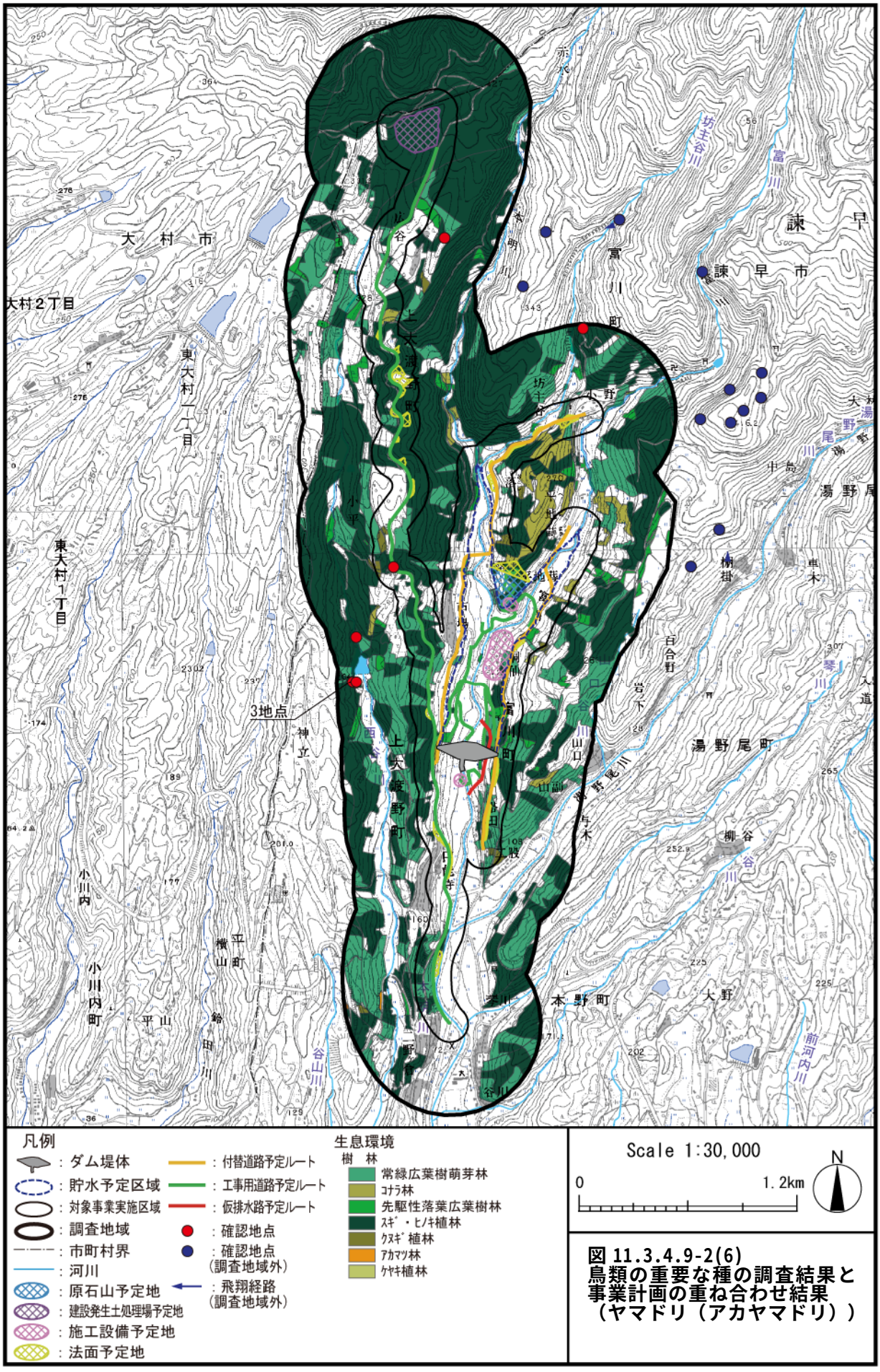


図 11.3.4.9-2(6)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ヤマドリ（アカヤマドリ））

(o)クイナ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「中流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(7)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化は想定されない。

(ⅱ)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地については、ダムの供用に伴う流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、ダム下流の河川植生の変化に関する予測結果によると、本明川の「中流区間」のツルヨシ等の河川植生に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落や自然裸地の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅲ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は想定されない。

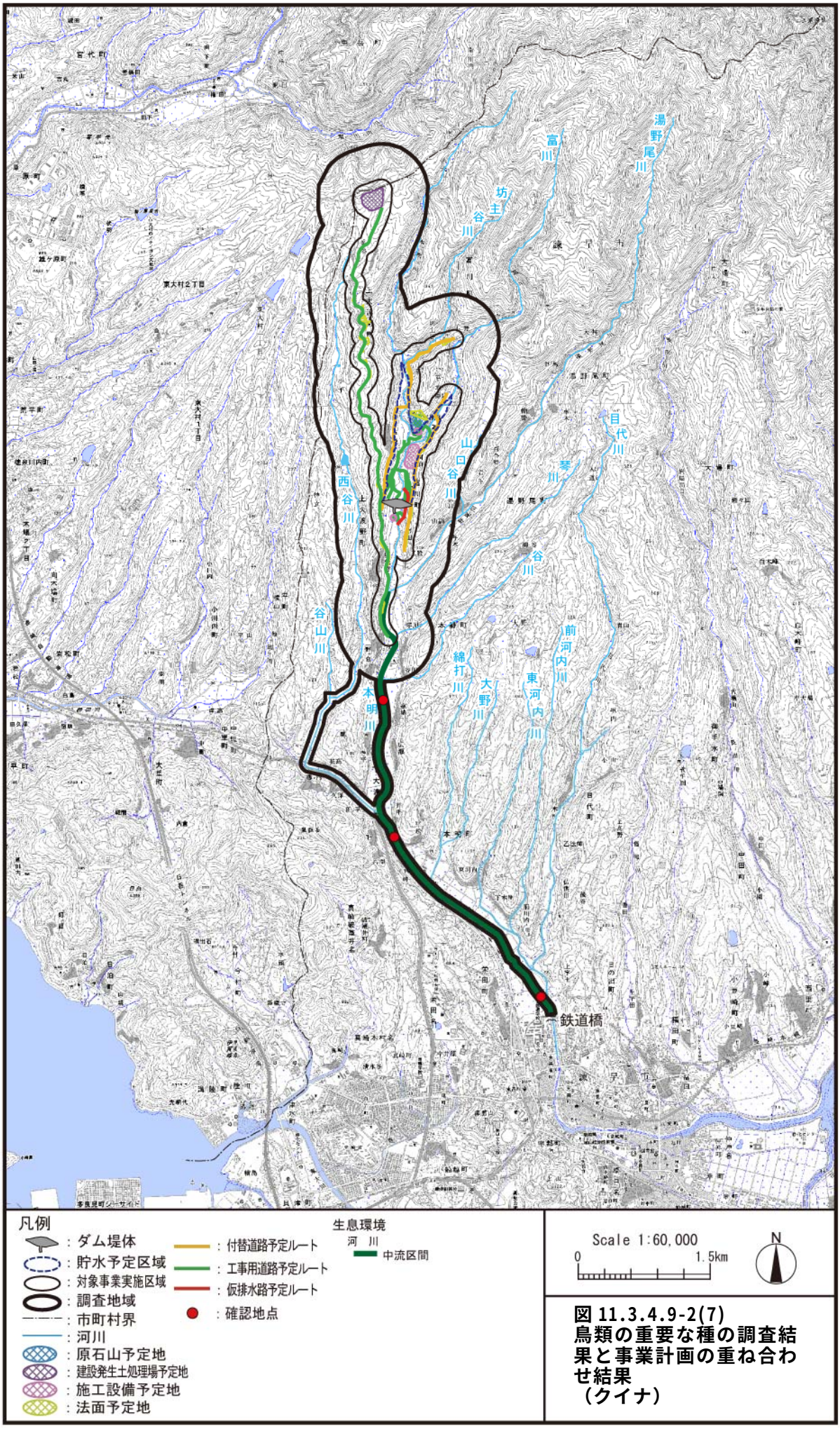


図 11.3.4.9-2(7)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（クイナ）

(p)ヒクイナ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田及び「中流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(8)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ⅱ)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地については、ダムの供用に伴う流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、ダム下流の河川植生の変化に関する予測結果によると、本明川の「中流区間」のツルヨシ等の河川植生に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落や自然裸地の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅲ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」におけるSSの変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

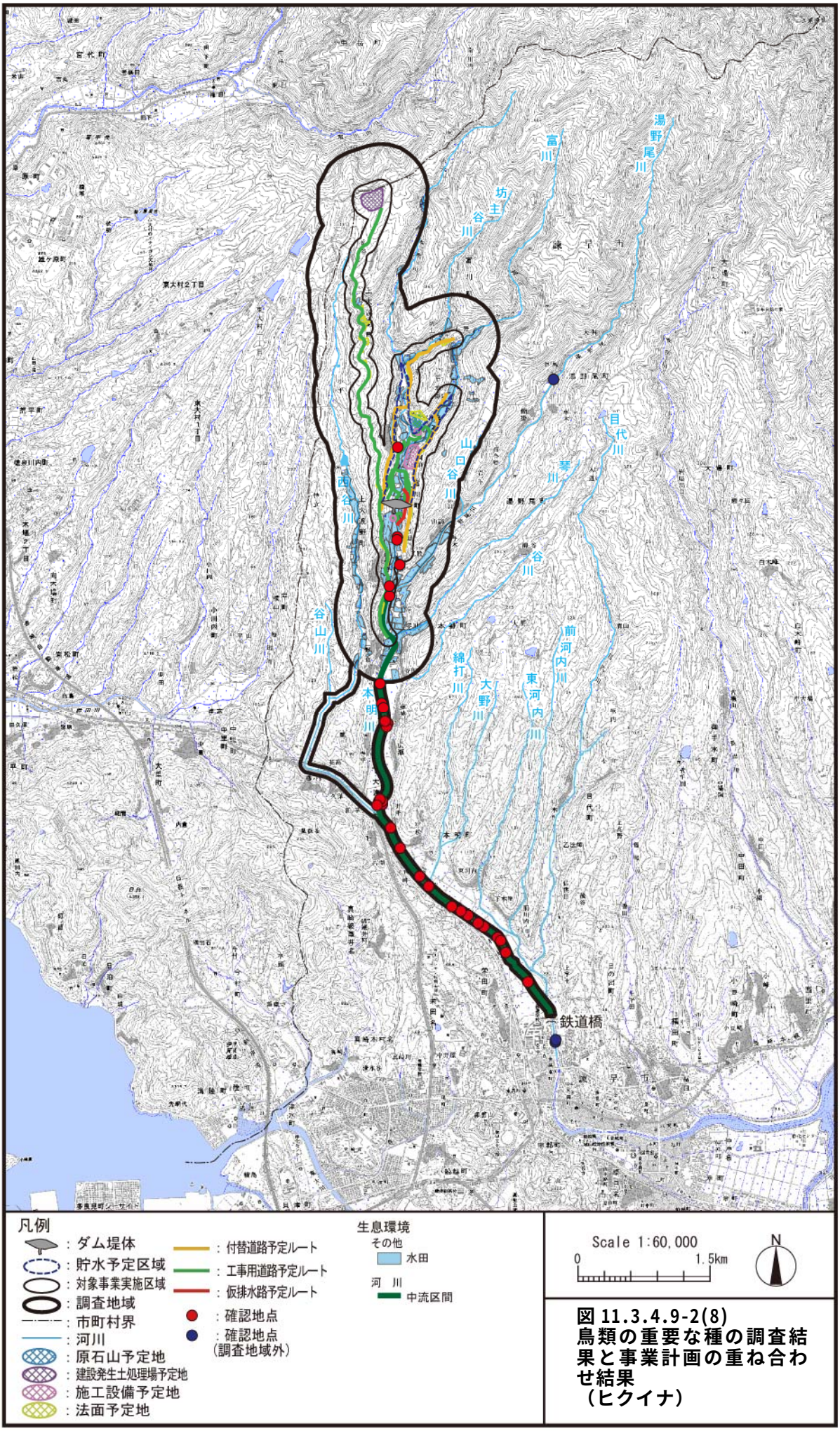


図 11.3.4.9-2(8)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヒクイナ）

(q)タマシギ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田及び「中流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(9)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ⅱ)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地については、ダムの供用に伴う流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、ダム下流の河川植生の変化に関する予測結果によると、本明川の「中流区間」のツルヨシ等の河川植生に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落や自然裸地の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅲ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」におけるSSの変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

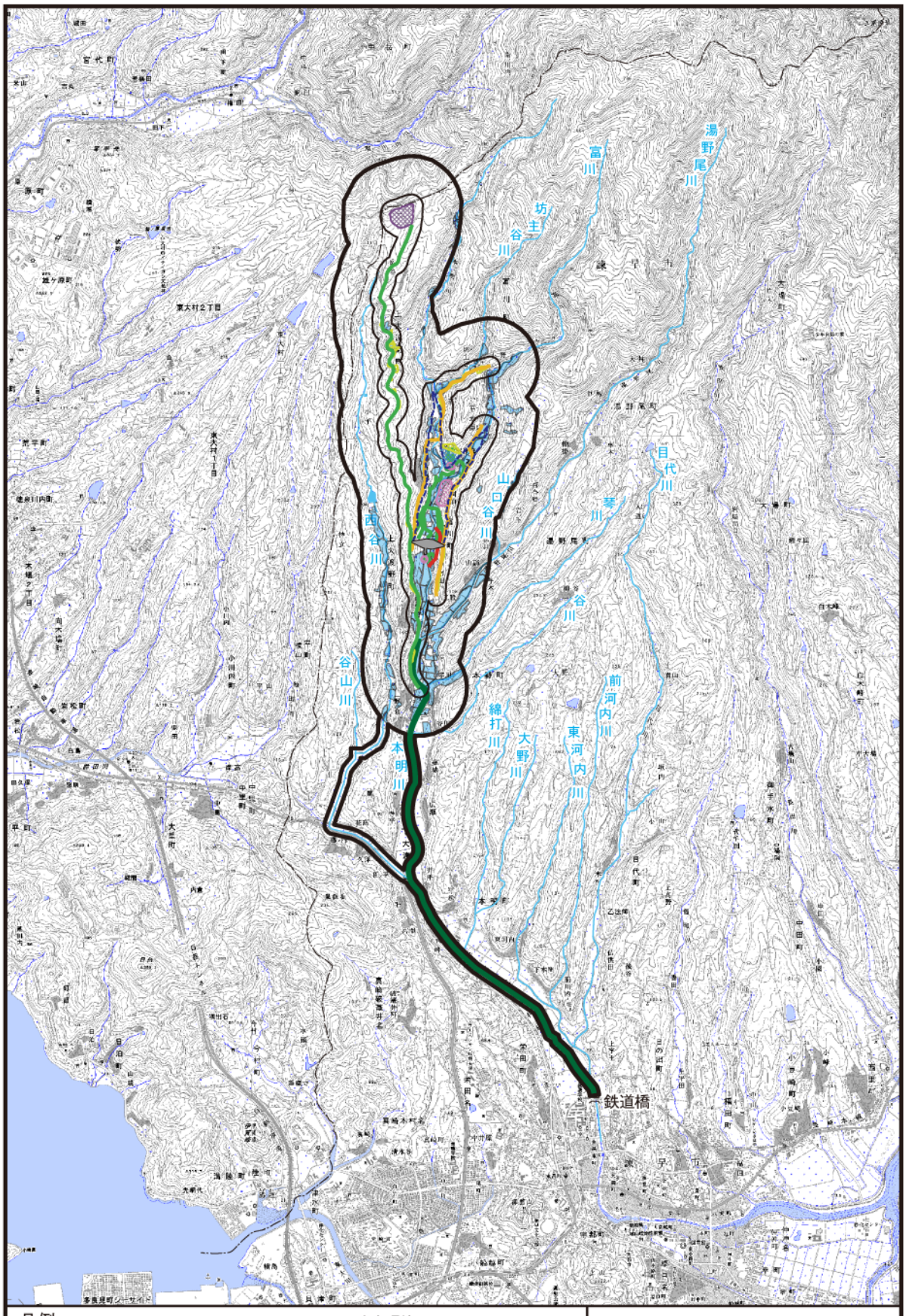


図 11.3.4.9-2(9)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（タマシギ）

(r)コチドリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「中流区間」の水辺や礫河原と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(10)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化は想定されない。

(ⅱ)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」の水辺や礫河原については、ダムの供用に伴う流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、ダム下流の河川植生の変化に関する予測結果によると、本明川の「中流区間」のツルヨシ等の河川植生に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落や自然裸地の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅲ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は想定されない。

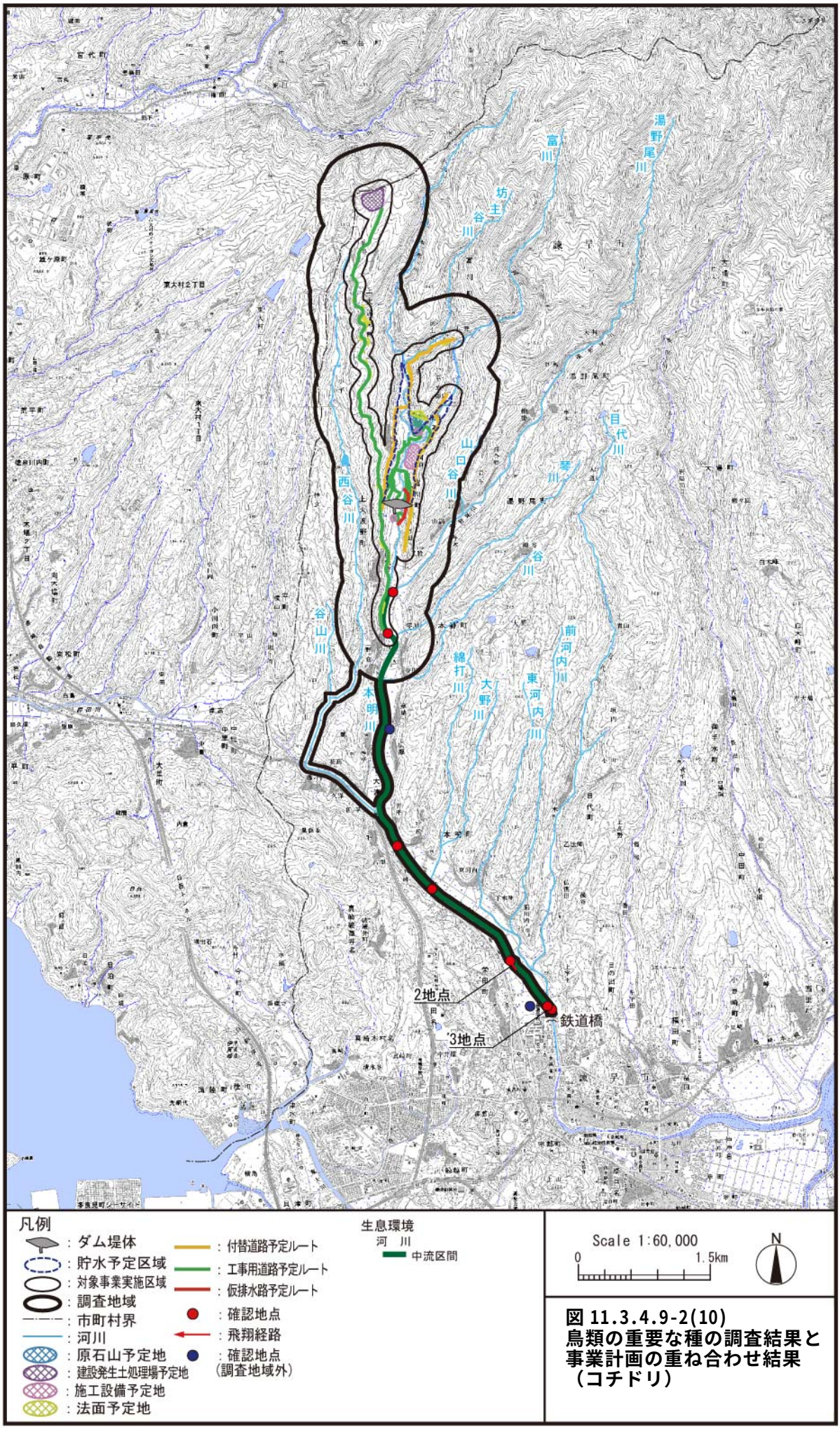


図 11.3.4.9-2(10)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（コチドリ）

(s)タカブシギ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田、本明川及び富川の「上流区間」の水辺と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(11)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）及び「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ⅱ)ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」のツルヨシ群落等の水辺の草地については、ダムの供用に伴う流況の変化に伴い生息環境が変化することが想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すように、ダム下流の河川植生の変化に関する予測結果によると、本明川の「上流区間」のツルヨシ等の河川植生に対する冠水頻度の影響は、現況と大きくは変わらない。このため、河川植生の立地環境は、現況とほぼ同じ状況が維持されると考えられ、ツルヨシ等の草本群落や自然裸地の形成については、現況と大きく異なるものとはならないと考えられる。

したがって、流況の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅲ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」の一部における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

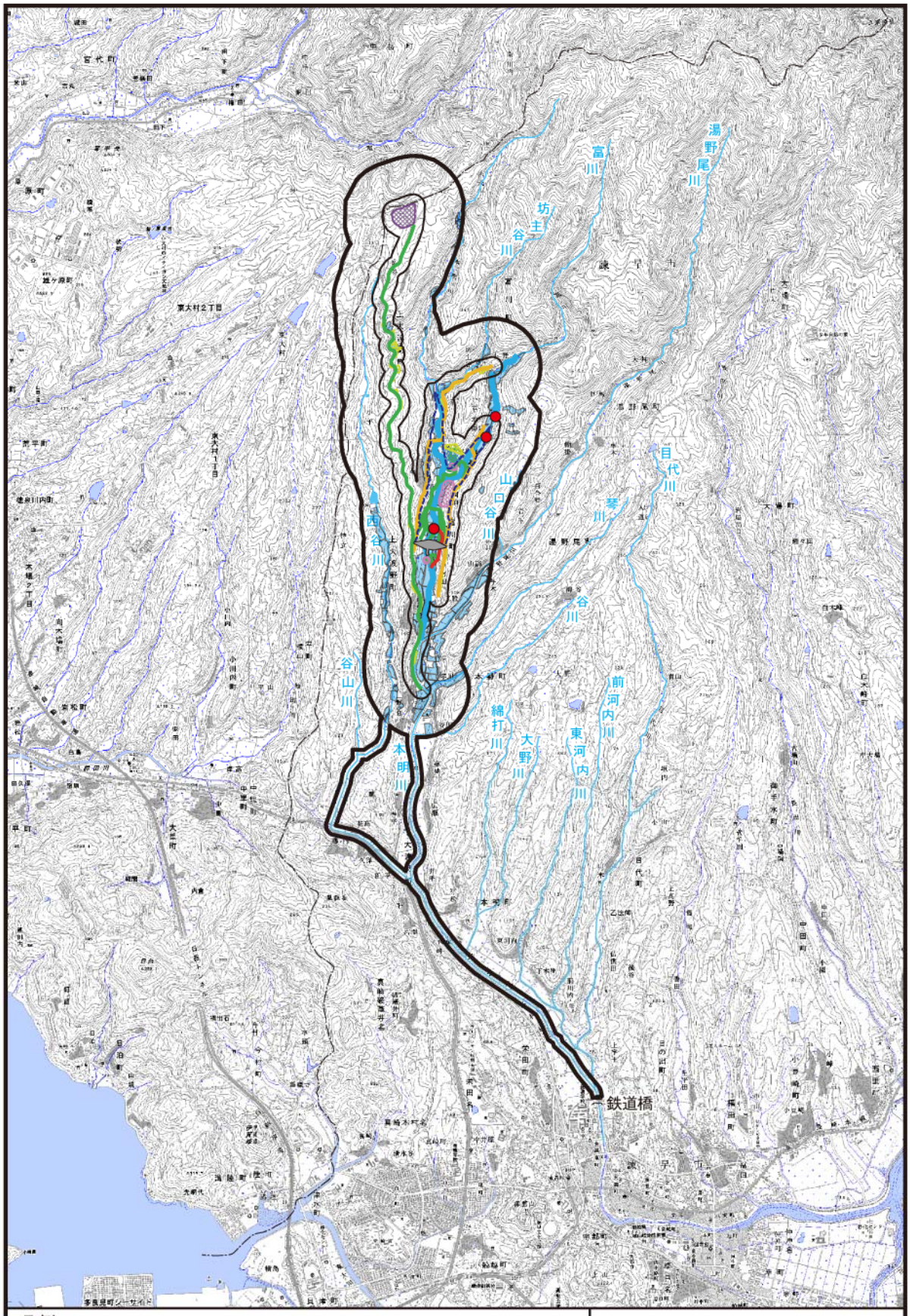


図 11.3.4.9-2(11)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（タカブシギ）

(t)ヤマシギ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、草地（乾性草本群落、放棄桑畑、湿性草本群落及びツルヨシ群落）、水田、畑、果樹園（果樹園、クリ園及び苗圃）、針葉樹新植、伐採跡地、竹林及び開放水域といった様々な環境と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(12)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植、伐採跡地、竹林及び開放水域の一部（約 8%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植、伐採跡地、竹林及び開放水域の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

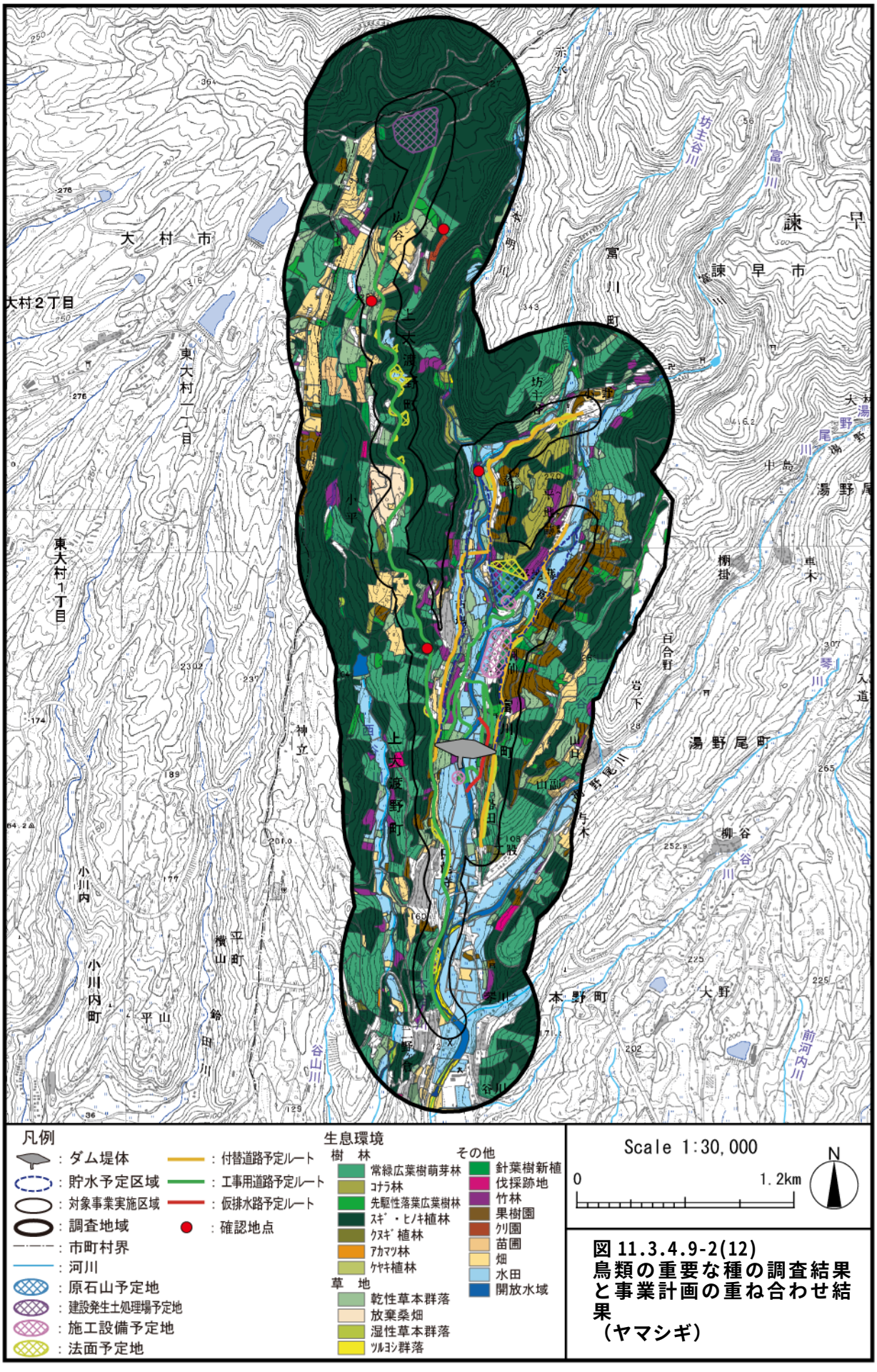


図 11.3.4.9-2(12)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヤマシギ）

(u)アオバズク

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、畑及び水田と推定される。

本種は平成 6 年度の夏季に確認されているが詳細な確認位置は不明である。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、畑及び水田の一部（約 6%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、畑及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(v)フクロウ(キュウシュウフクロウ)

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、畑及び水田と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、畑及び水田の一部（約 6%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、畑及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(w)ヨタカ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(13)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

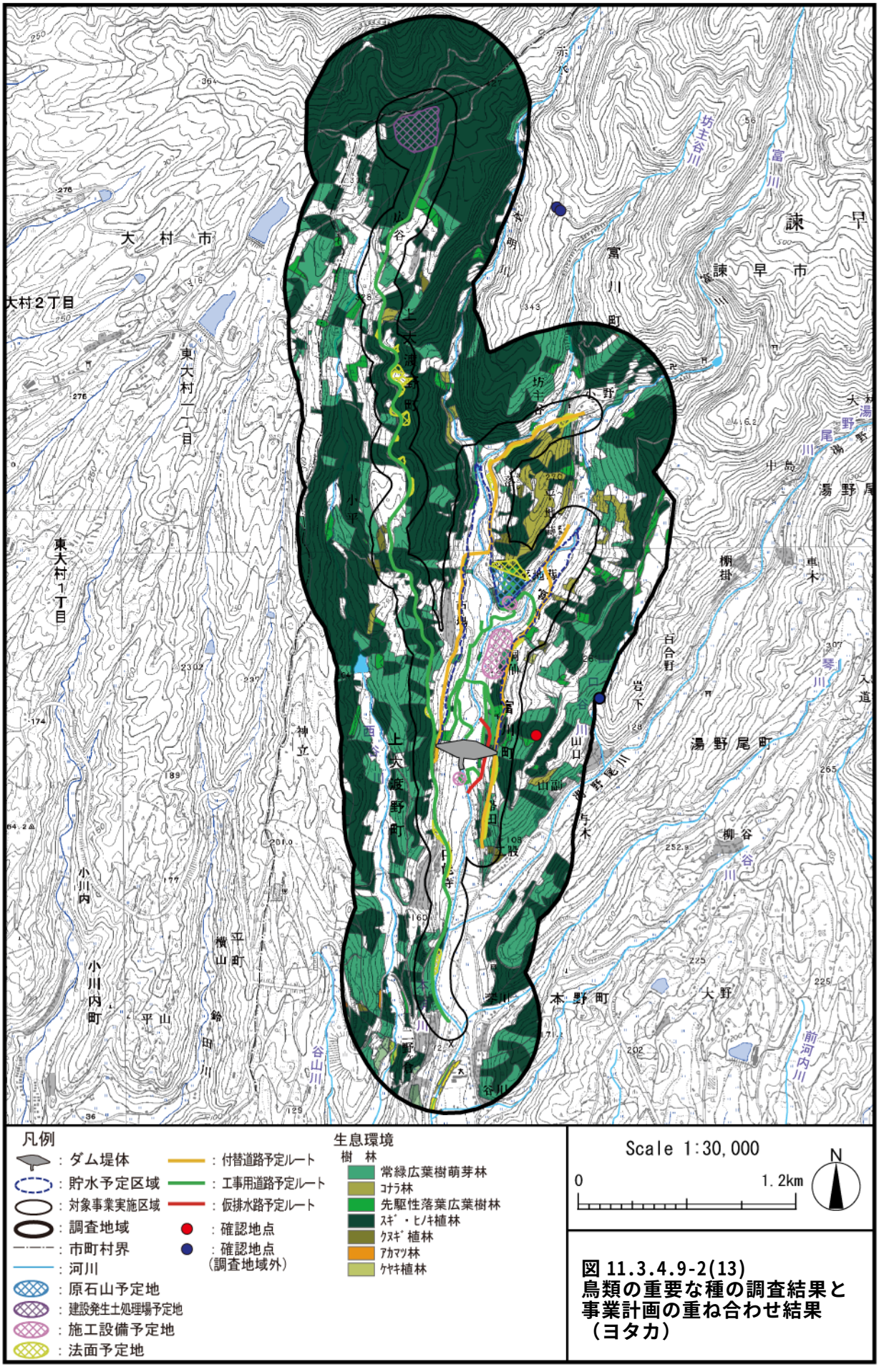


図 11.3.4.9-2(13)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ヨタカ）

(x)ヤマセミ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」及び「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(14)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 18%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「源流区間」並びに「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「源流区間」並びに「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」の一部における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

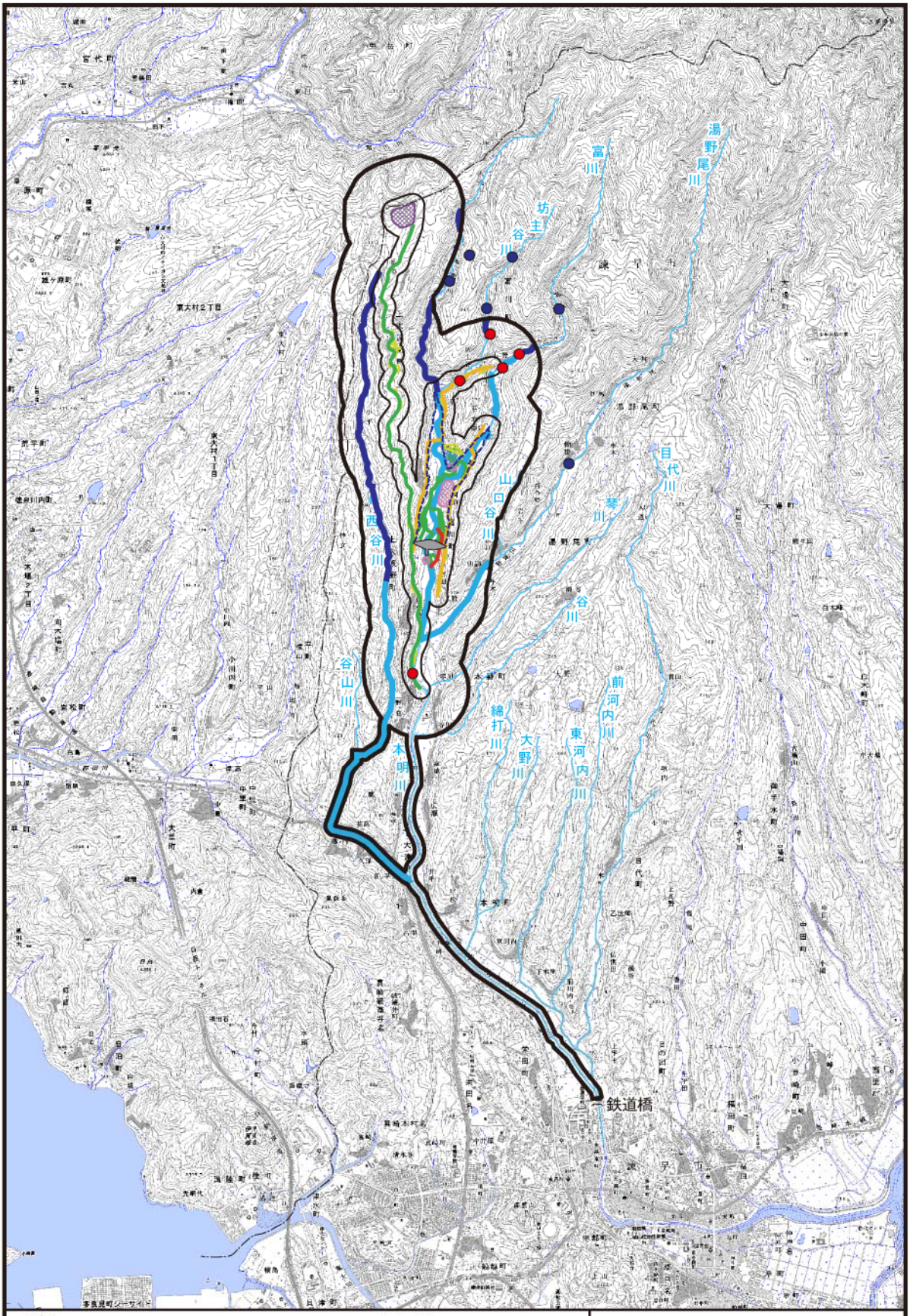


図 11.3.4.9-2(14)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヤマセミ）

(y)アカショウビン

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、「源流区間」及び「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(15)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 18%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ⅱ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「源流区間」並びに「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「源流区間」並びに「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」の一部における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地、「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

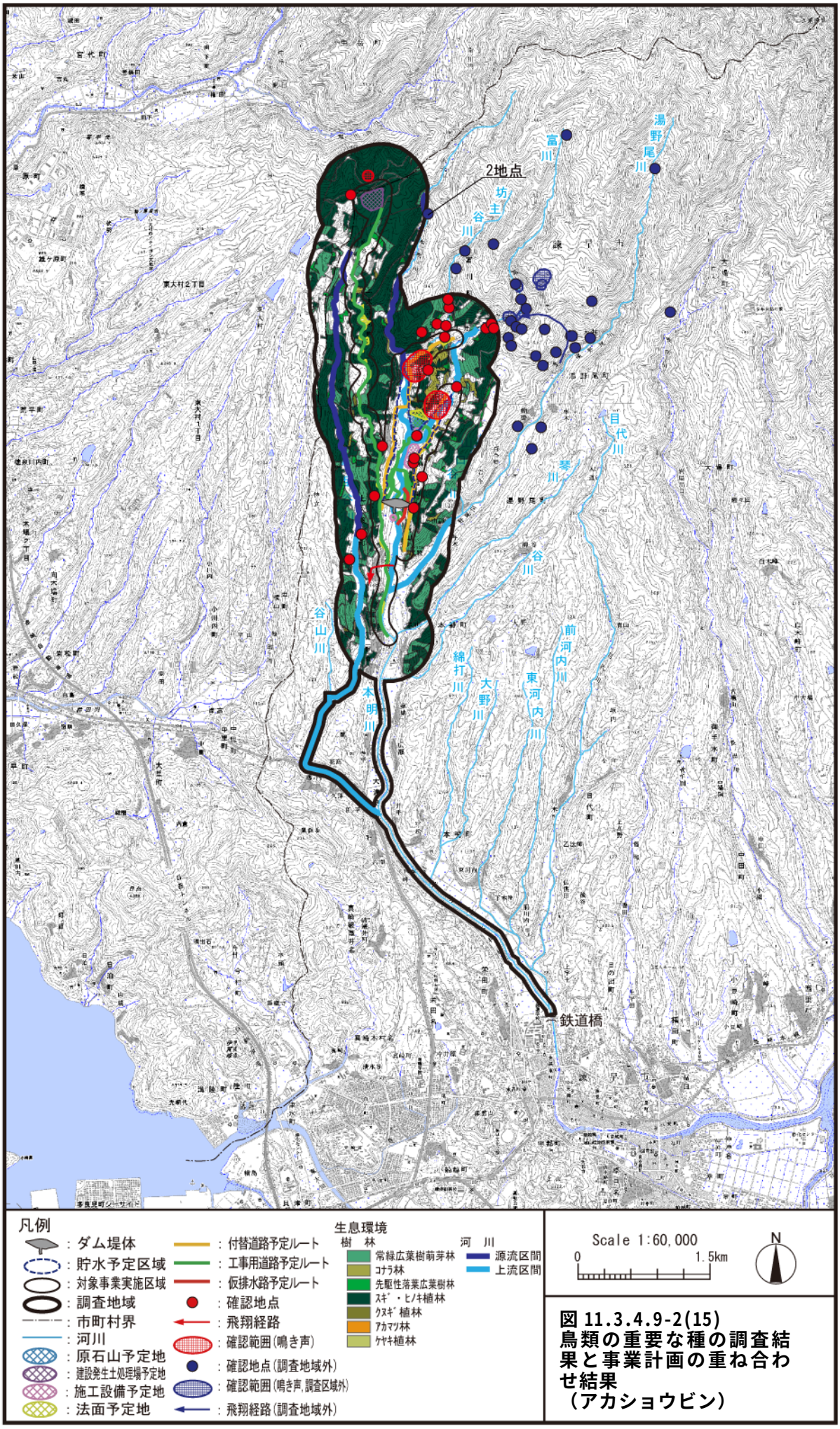


図 11.3.4.9-2(15)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（アカショウビン）

(z)ブッポウソウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(16)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

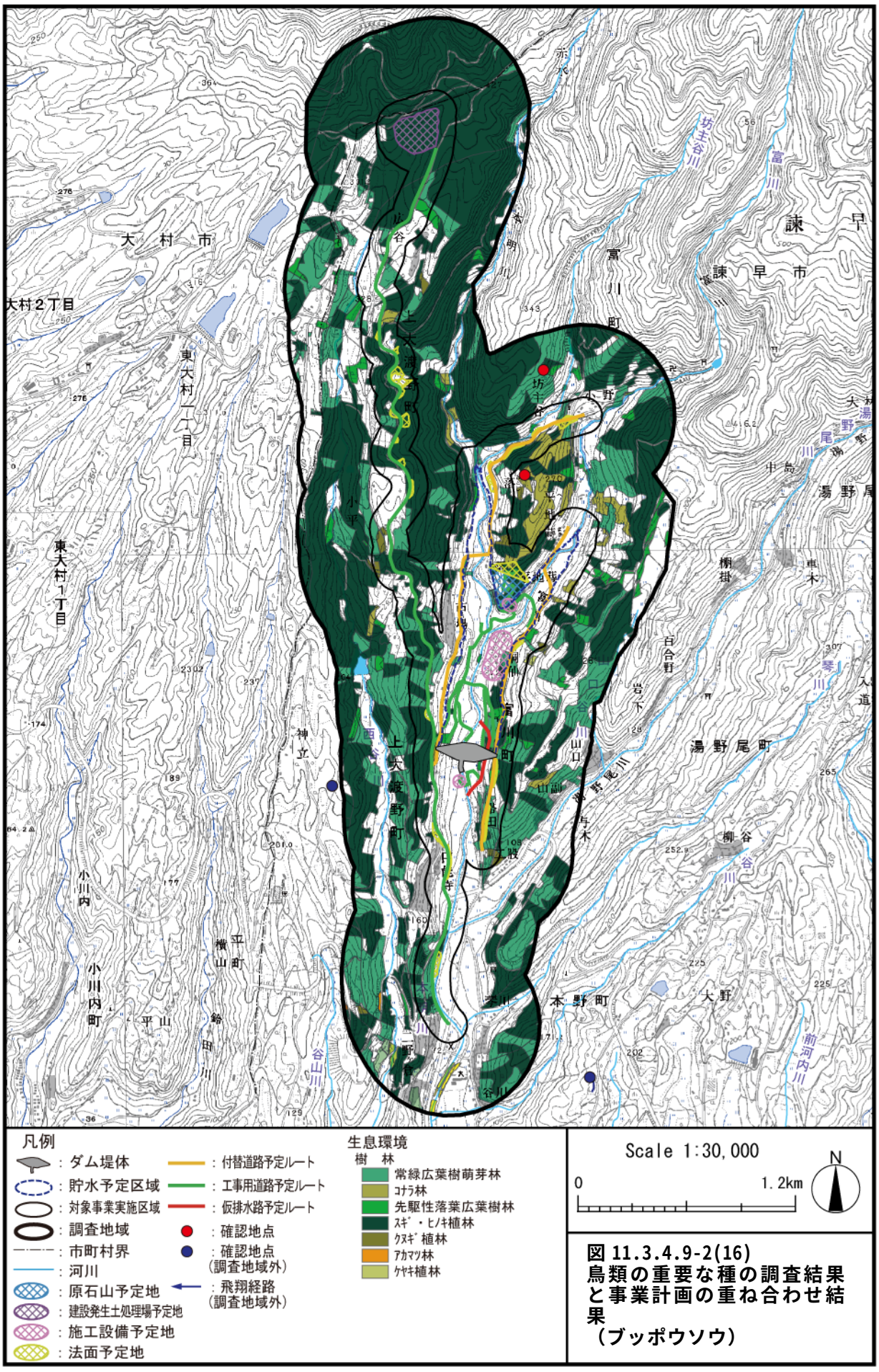


図 11.3.4.9-2(16)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ブッポウソウ）

(aa)アオゲラ(カゴシマアオゲラ)

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(17)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

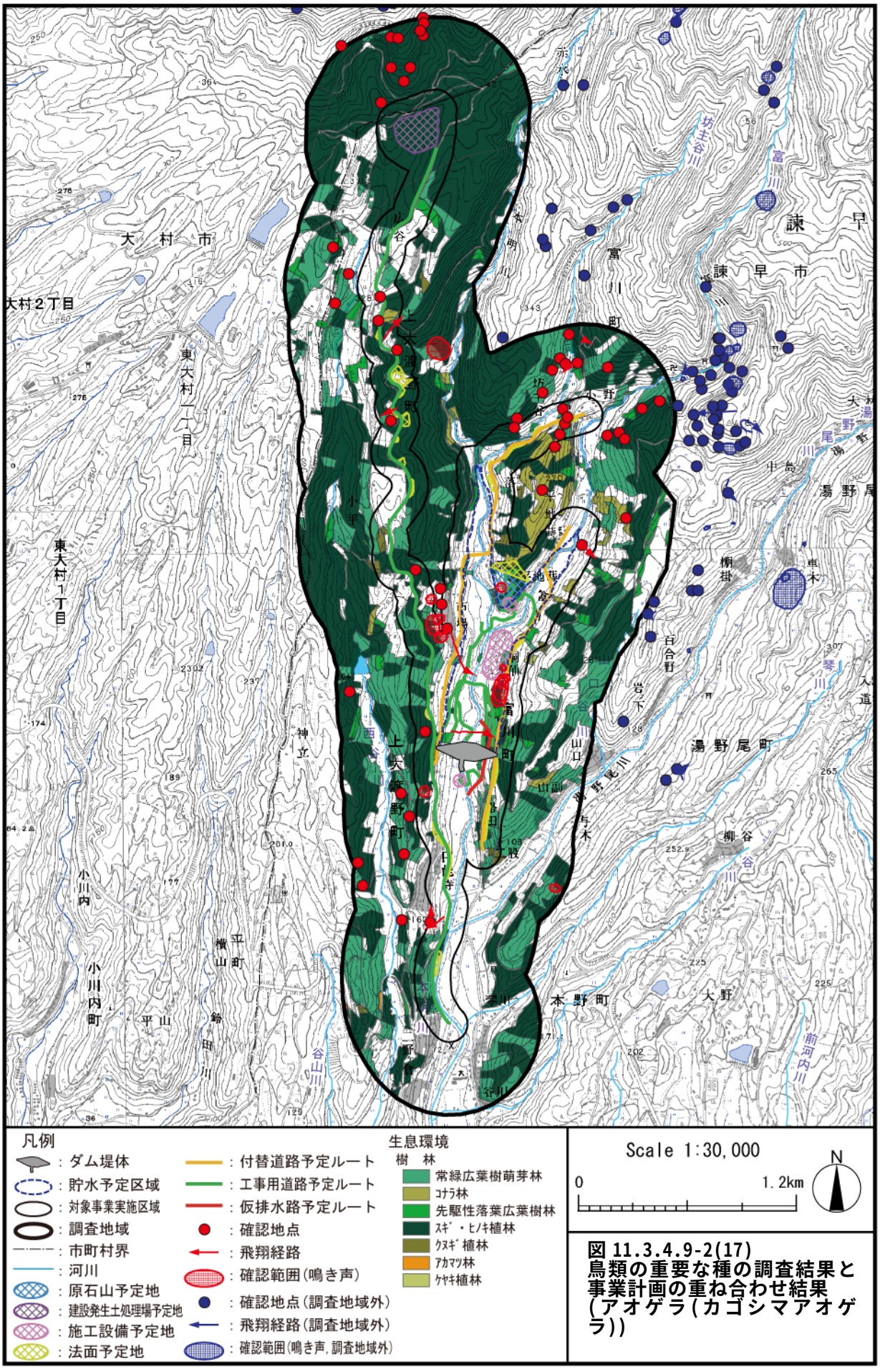


図 11.3.4.9-2(17)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果(アオゲラ(カゴシマアオゲラ))

(ab)ヤイロチョウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林及び常緑広葉樹萌芽林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、スギ・ヒノキ植林及び常緑広葉樹萌芽林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定されたスギ・ヒノキ植林及び常緑広葉樹萌芽林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

(ac)コシアカツバメ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、草地（乾性草本群落、放棄桑園、湿性草本群落、ツルヨシ群落）、水田、畑、果樹園（果樹園、クリ園、苗圃）、針葉樹新植、伐採跡地、竹林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(18)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植及び竹林の一部（約 14%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された草地、水田、畑、果樹園、針葉樹新植及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

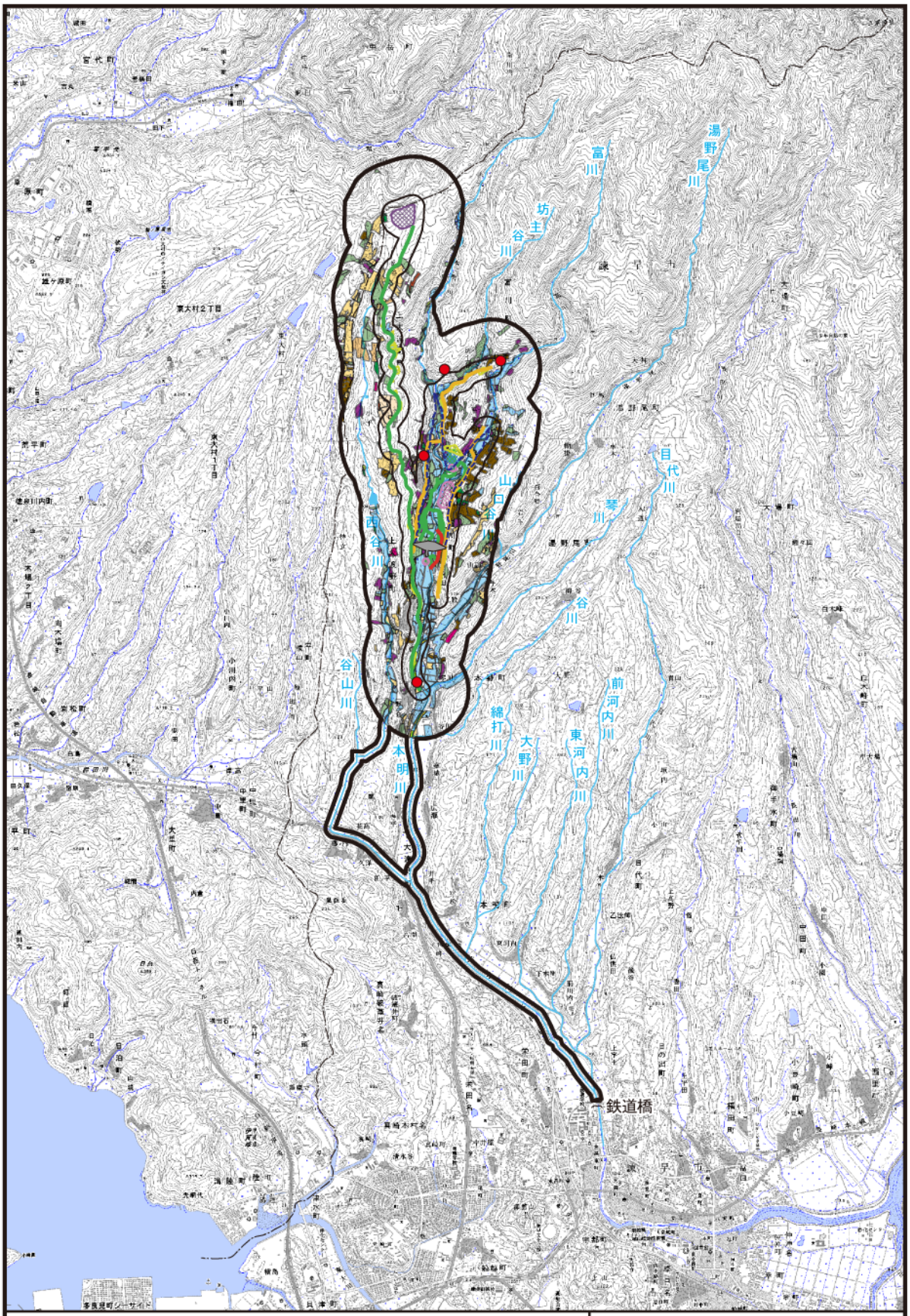


図 11.3.4.9-2(18)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（コシアカツバメ）

(ad)サンショウクイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、スギ・ヒノキ植林及びクヌギ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(19)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林及びクヌギ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

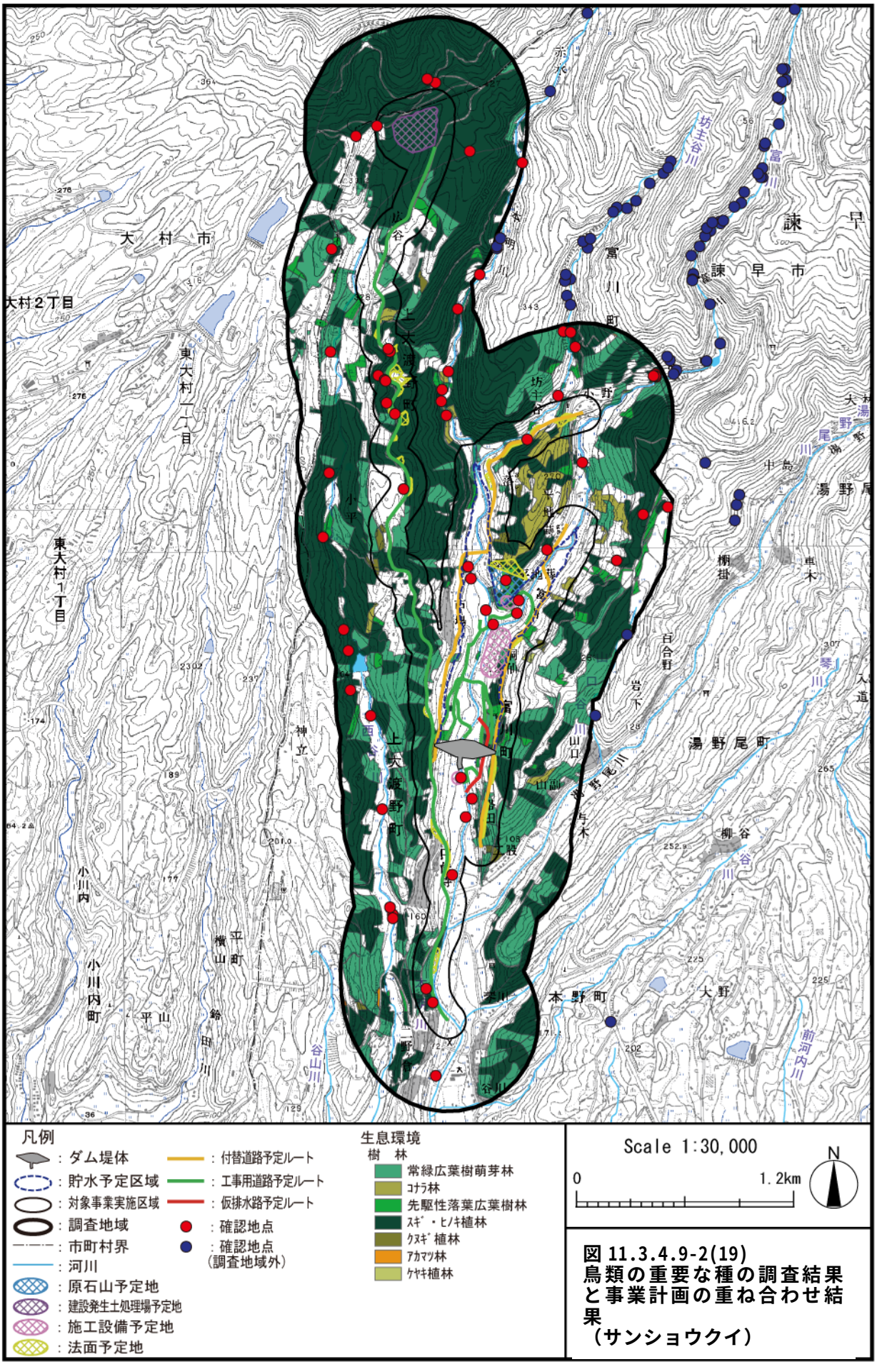


図 11.3.4.9-2(19)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（サンショウクイ）

(ae)(亜種)リュウキュウサンショウクイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(20)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼動に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼動等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

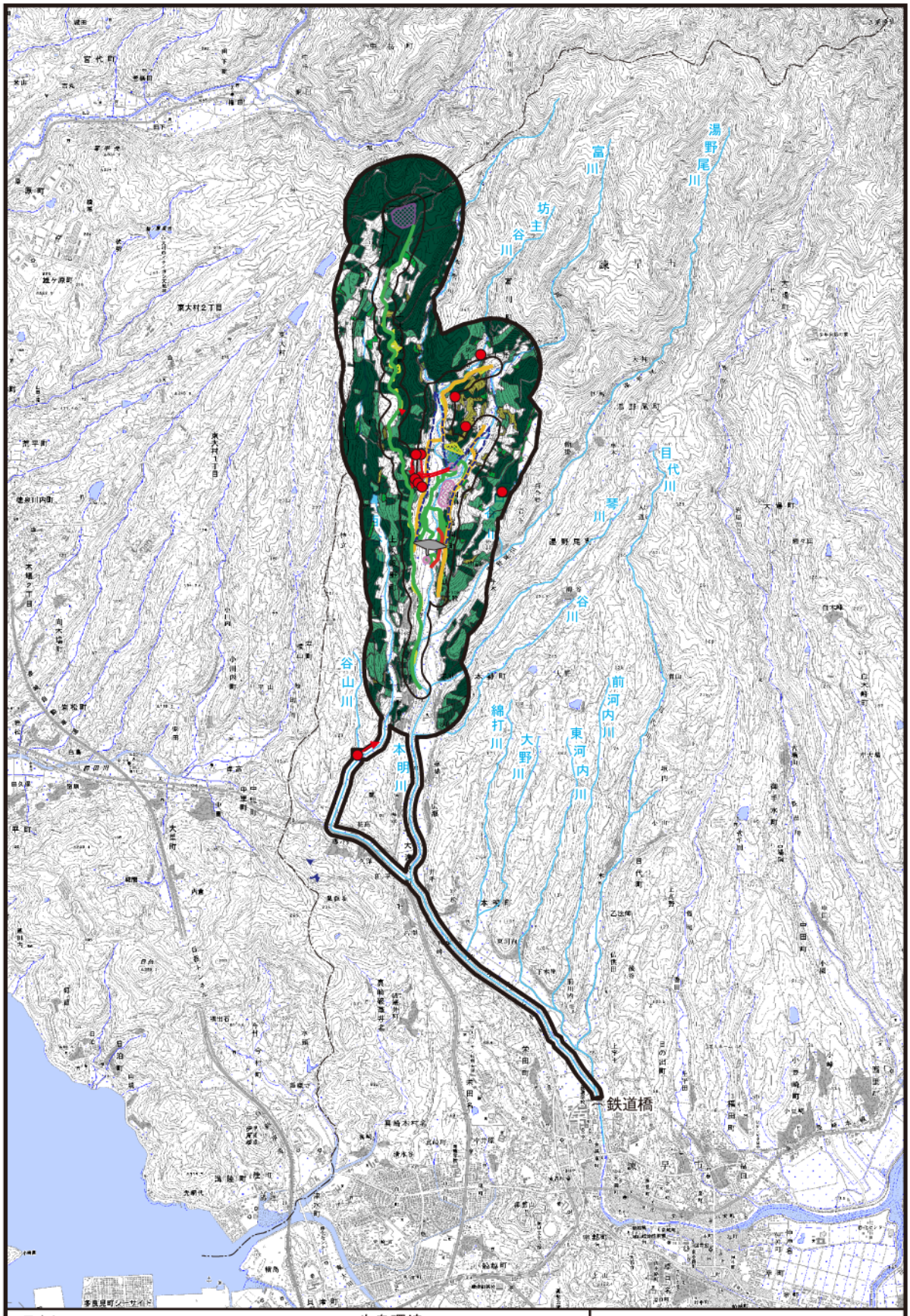


図 11.3.4.9-2(20)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
((亜種)リュウキュウサンショウクイ)

(af)カワガラス

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(21)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 13%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

(ⅱ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、西谷川やダム湖上流の「源流区間」、富川、湯野尾川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(iii)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

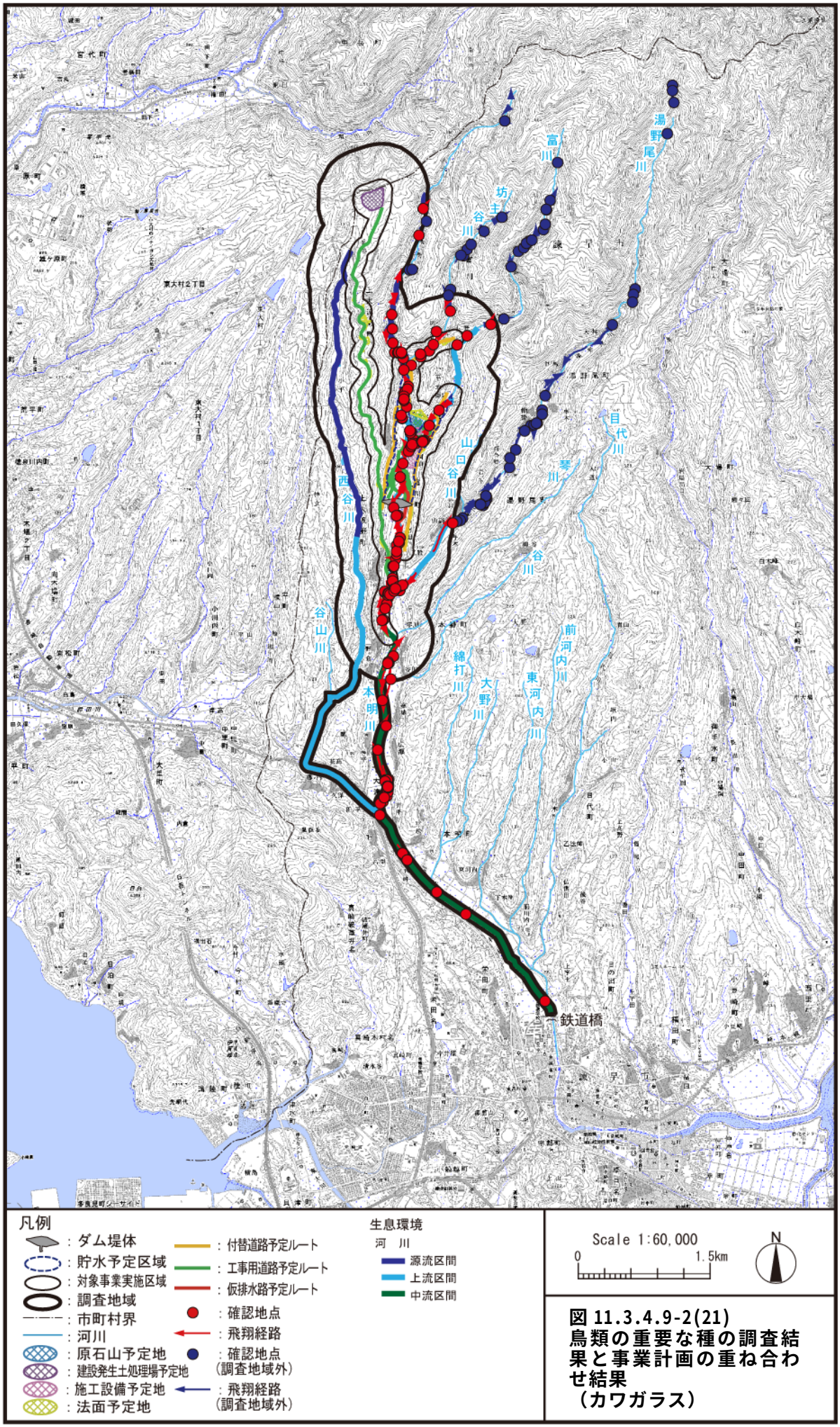


図 11.3.4.9-2(21)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（カワガラス）

(ag)ミソサザイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(22)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

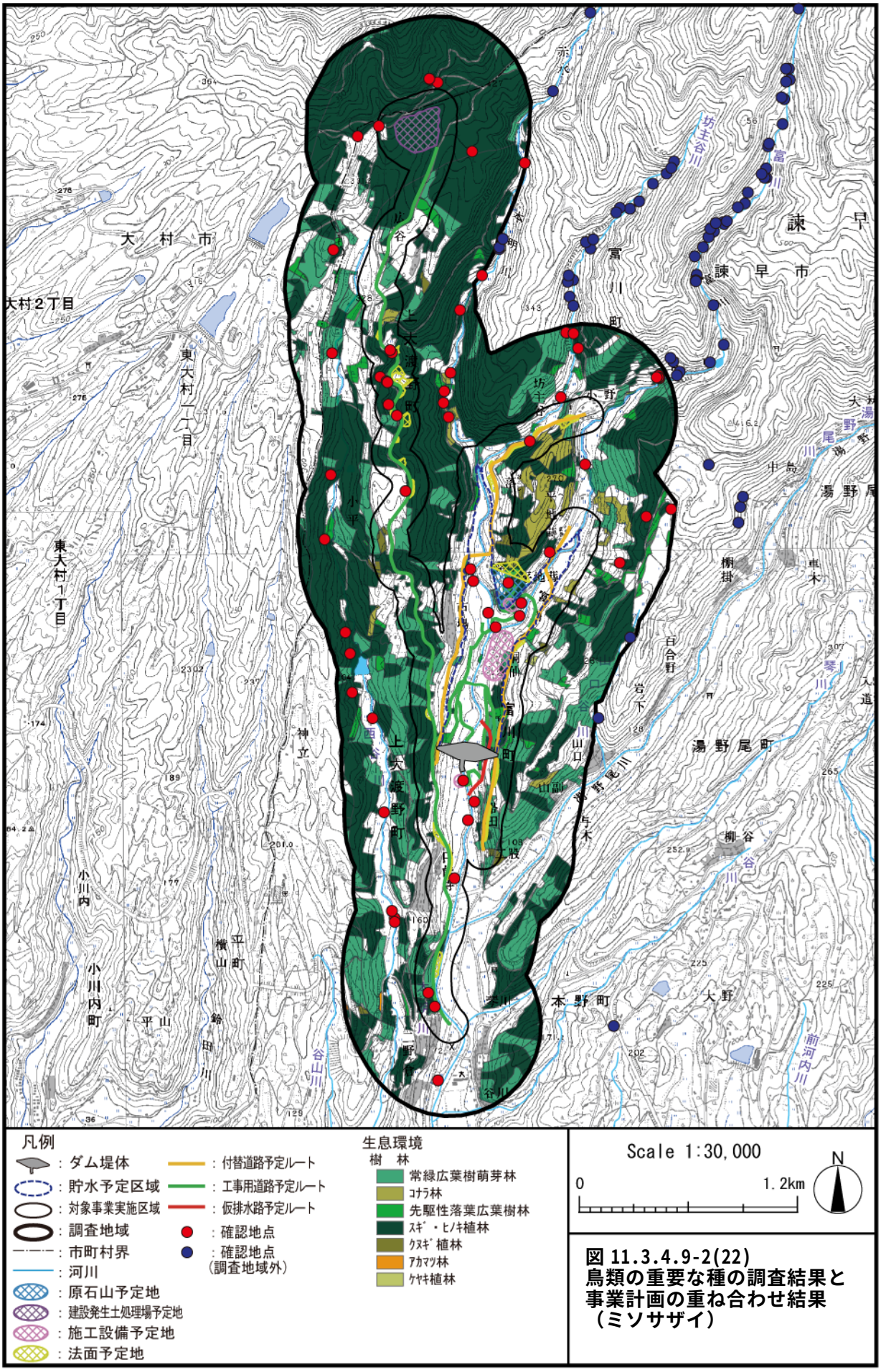


図 11.3.4.9-2(22)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ミソサザイ）

(ah)キクイタダキ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(23)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、スギ・ヒノキ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定されたスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

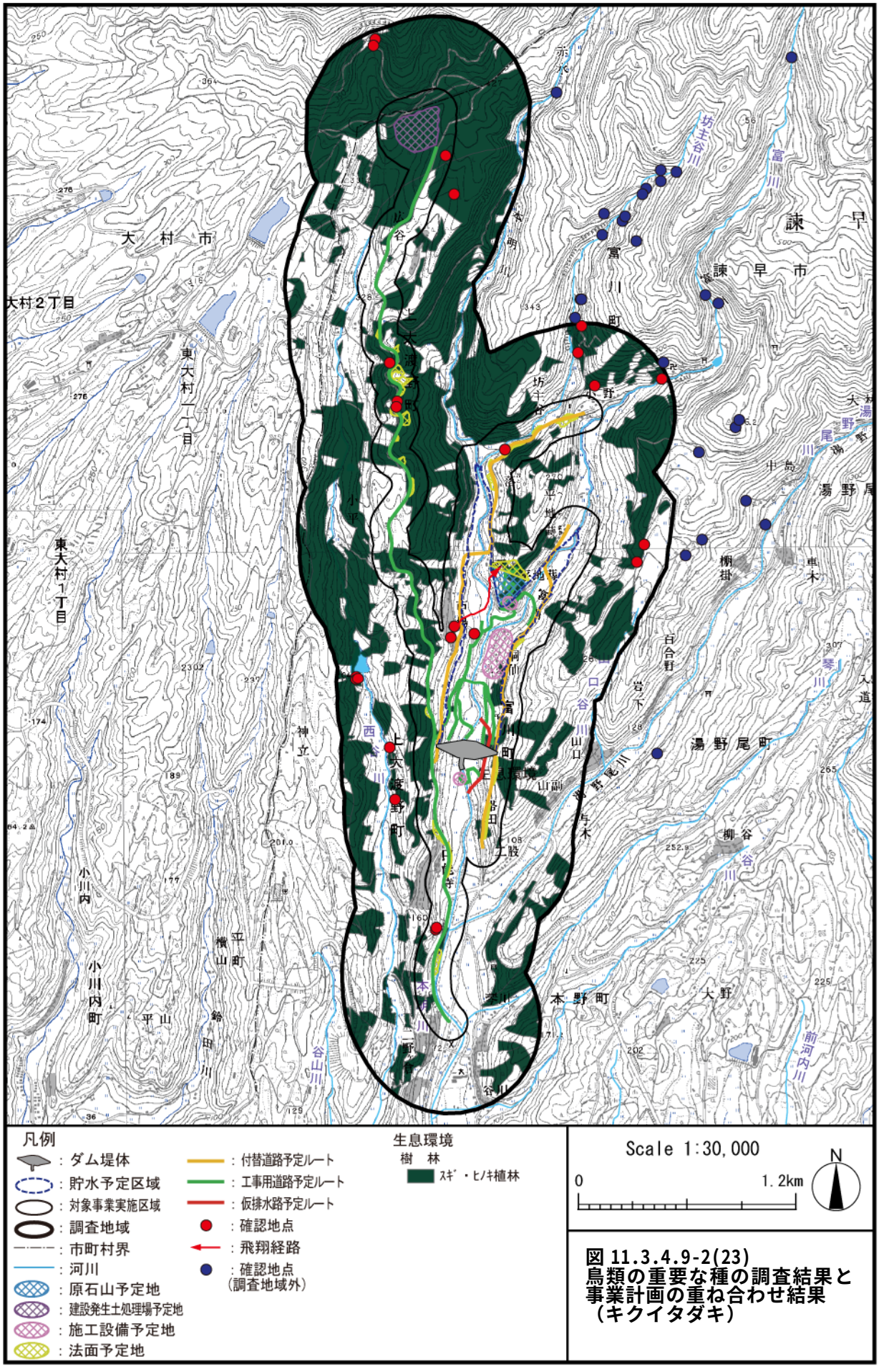


図 11.3.4.9-2(23)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（キクイタダキ）

(ai)キビタキ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(24)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

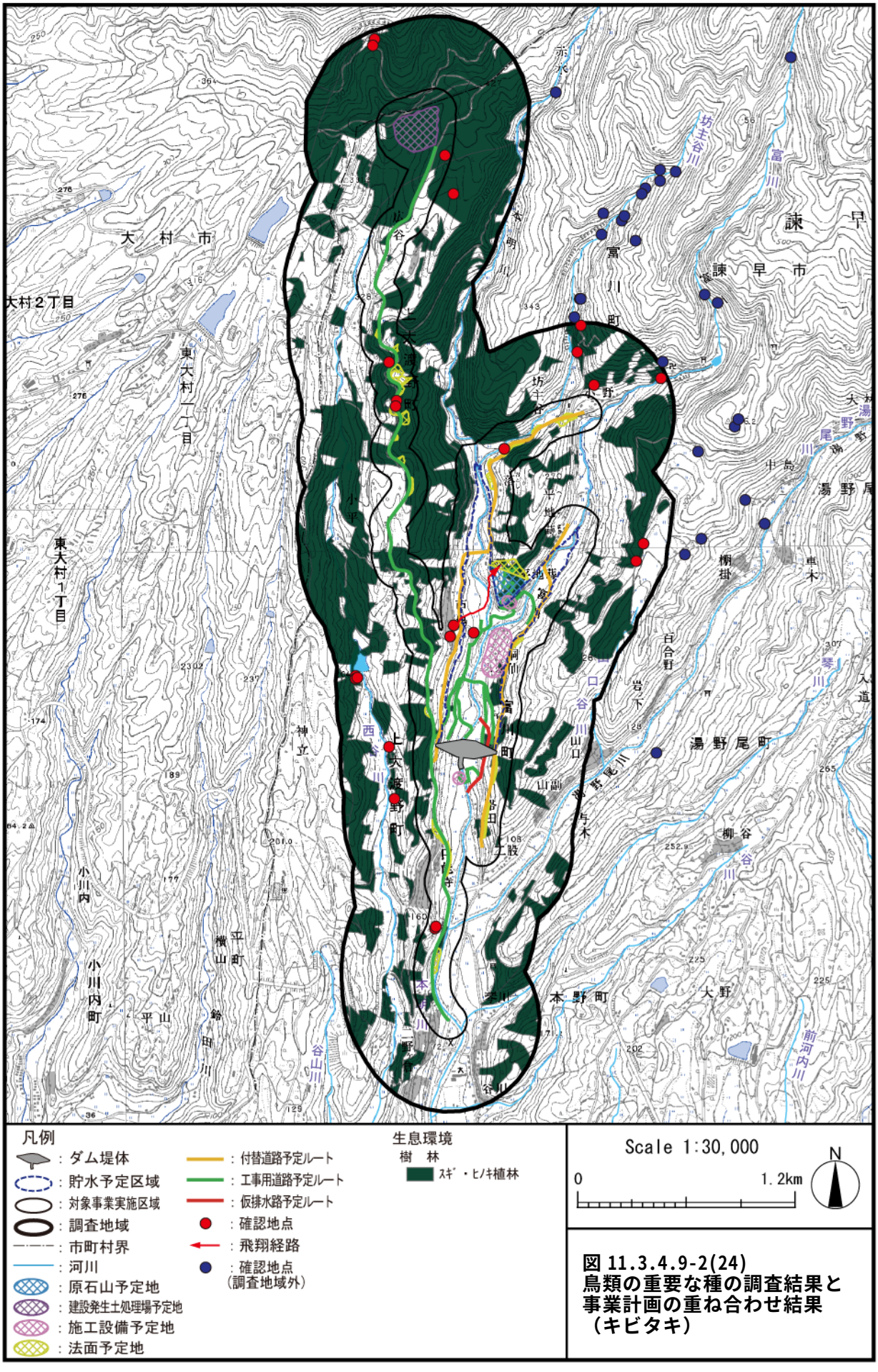


図 11.3.4.9-2(24)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（キビタキ）

(aj)サンコウチョウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(25)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

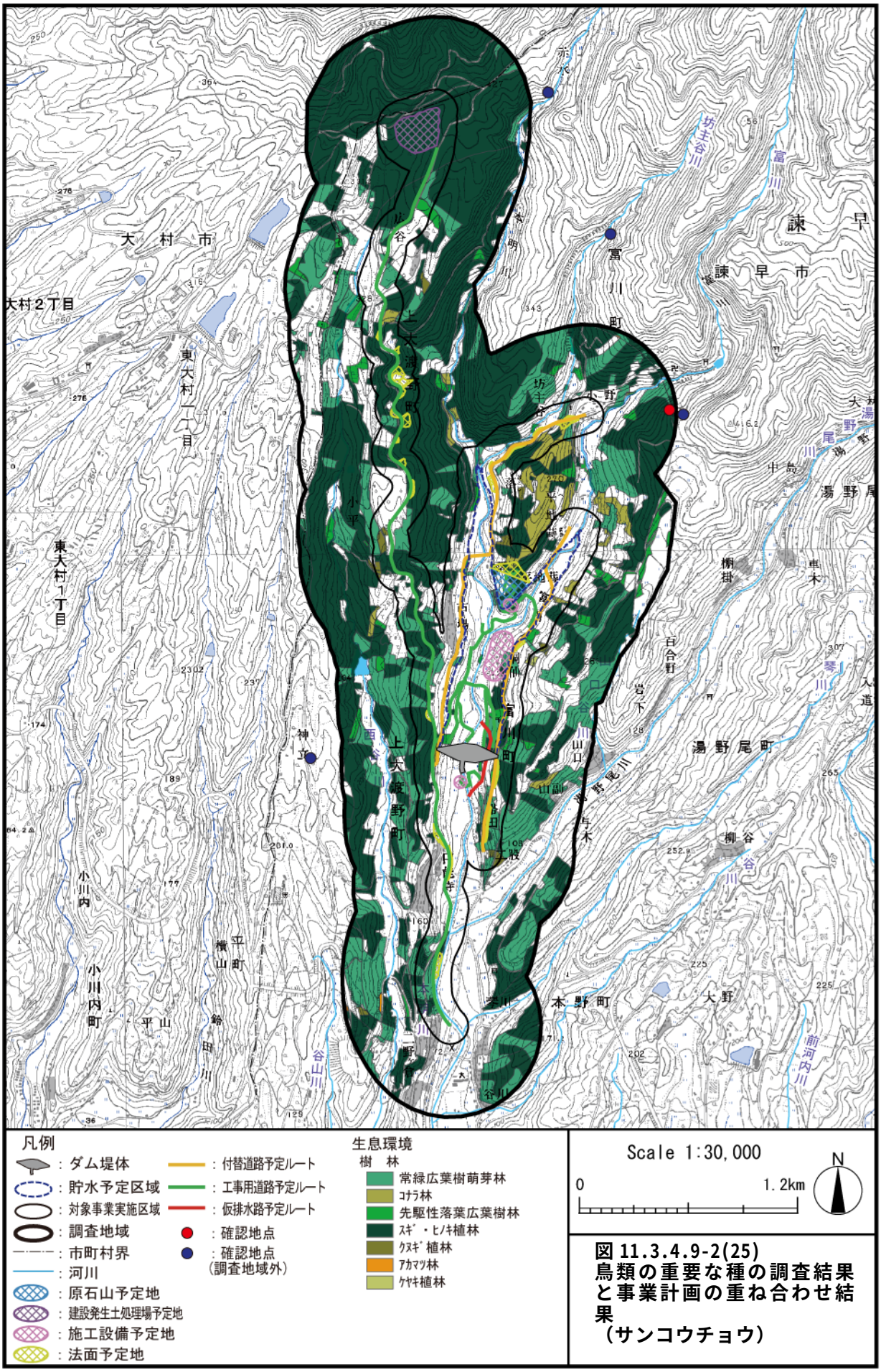


図 11.3.4.9-2(25)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（サンコウチョウ）

(ak)コガラ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(26)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

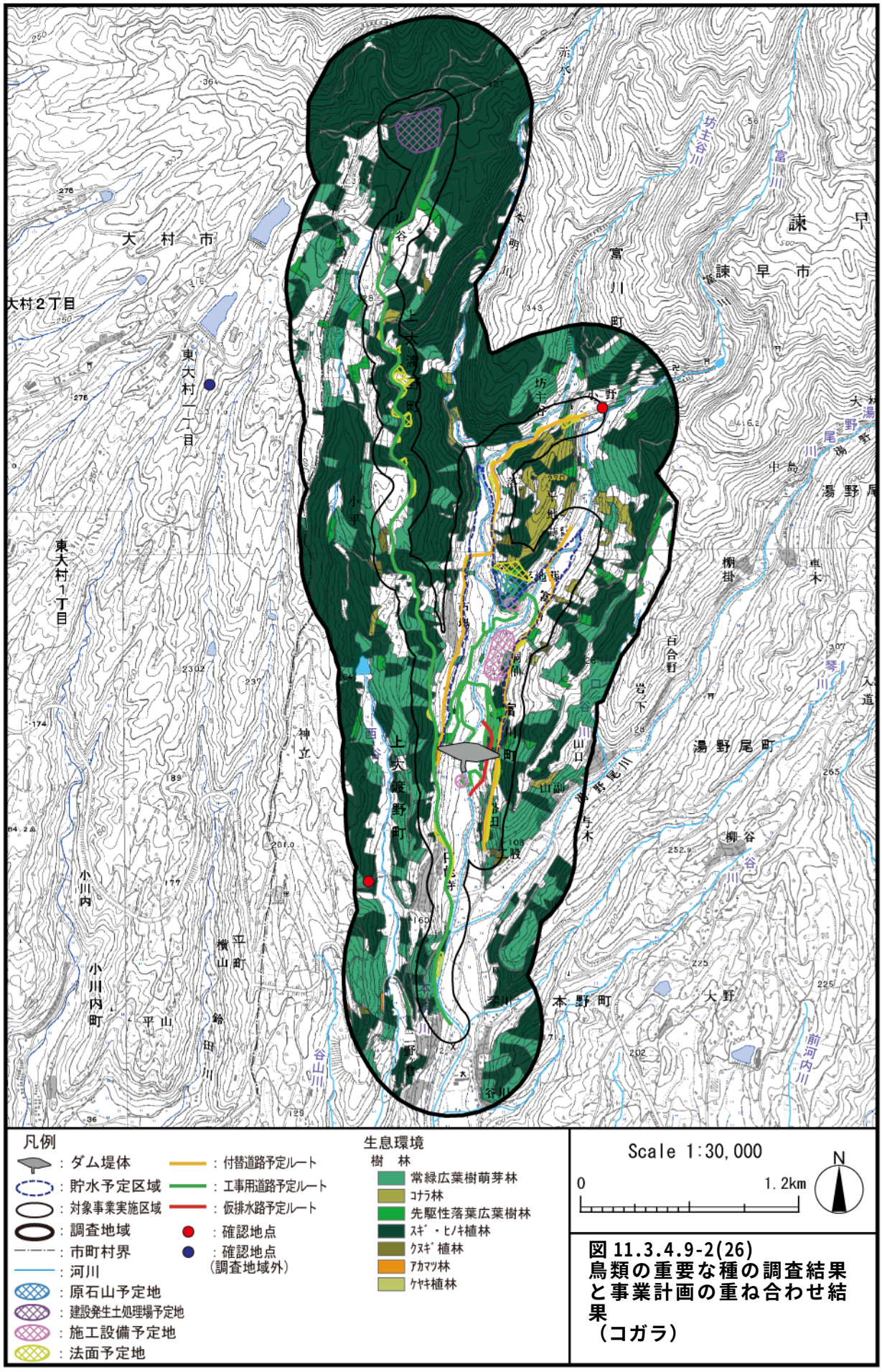


図 11.3.4.9-2(26)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コガラ）

(al)ヒガラ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、スギ・ヒノキ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(27)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、スギ・ヒノキ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定されるスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布するため、本種の生息は維持されると考えられる。

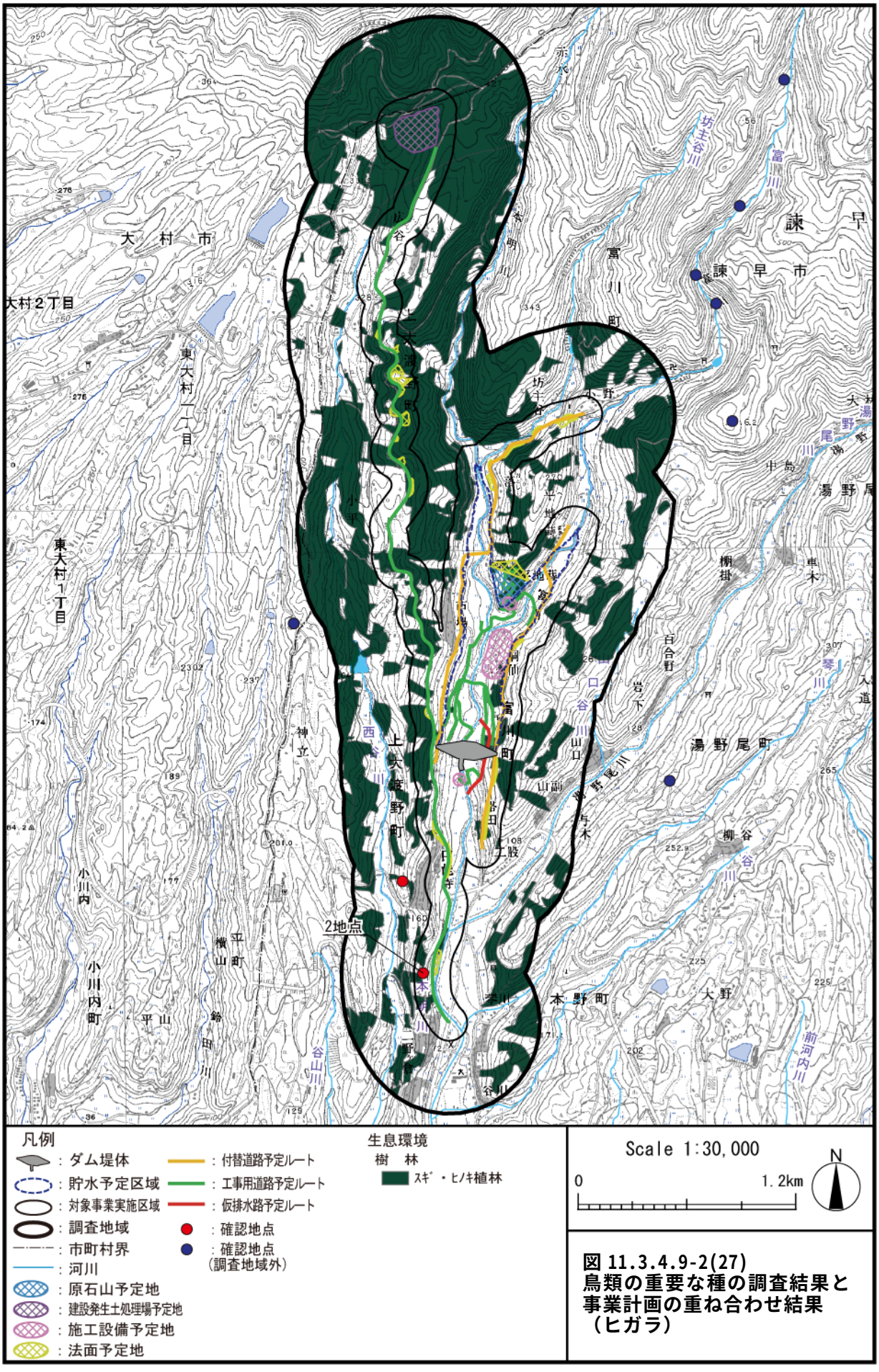


図 11.3.4.9-2(27)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ヒガラ）

(am)ノジコ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、針葉樹新植及び伐採跡地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(28)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、針葉樹新植及び伐採跡地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定される樹林地、針葉樹新植及び伐採跡地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布するため、本種の生息は維持されると考えられる。

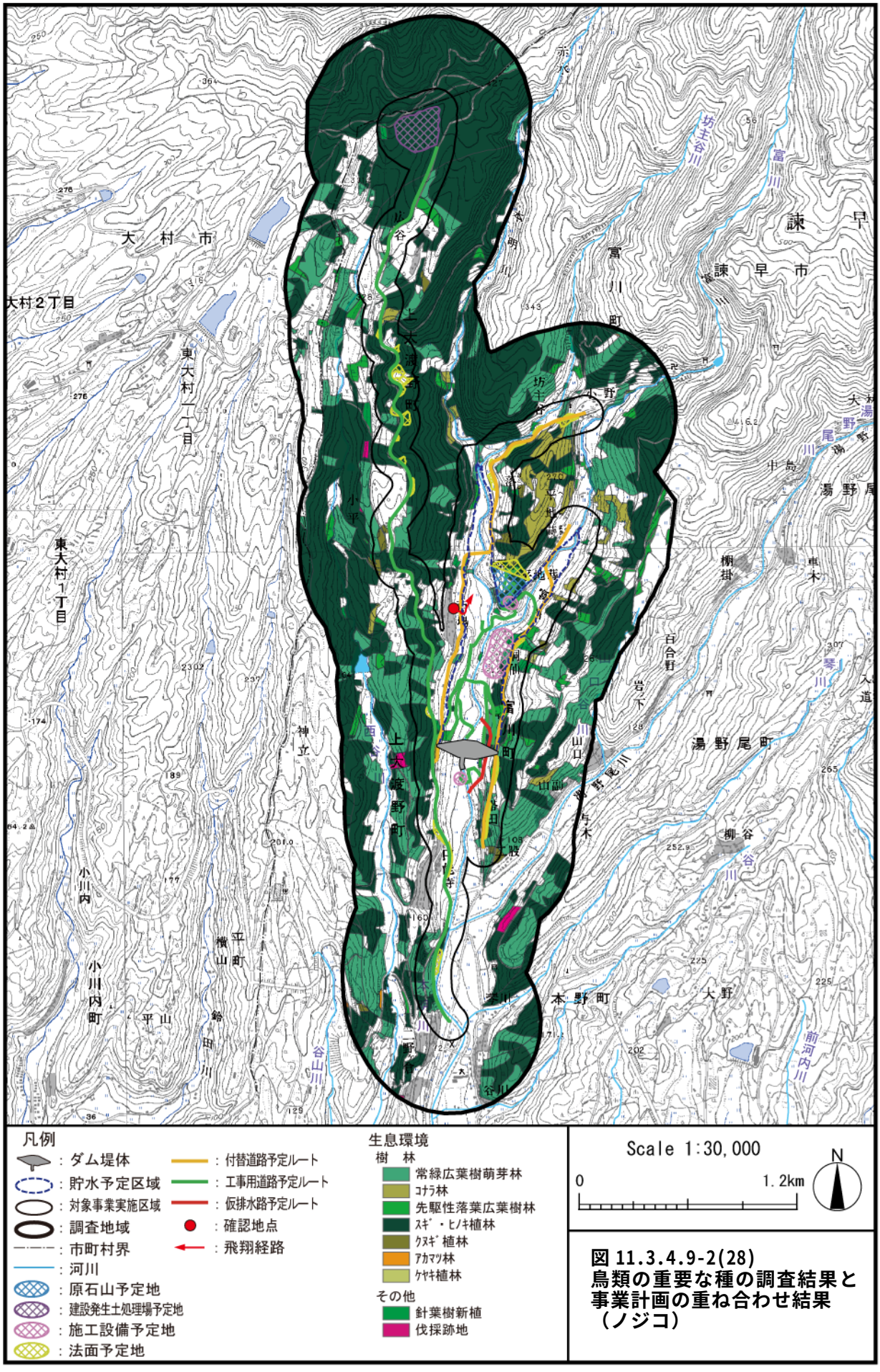


図 11.3.4.9-2(28)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ノジコ）

(an)カケス

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-2(29)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)建設機械の稼働等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、工事中は工事区域及びその近傍では人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が想定される。このことから、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

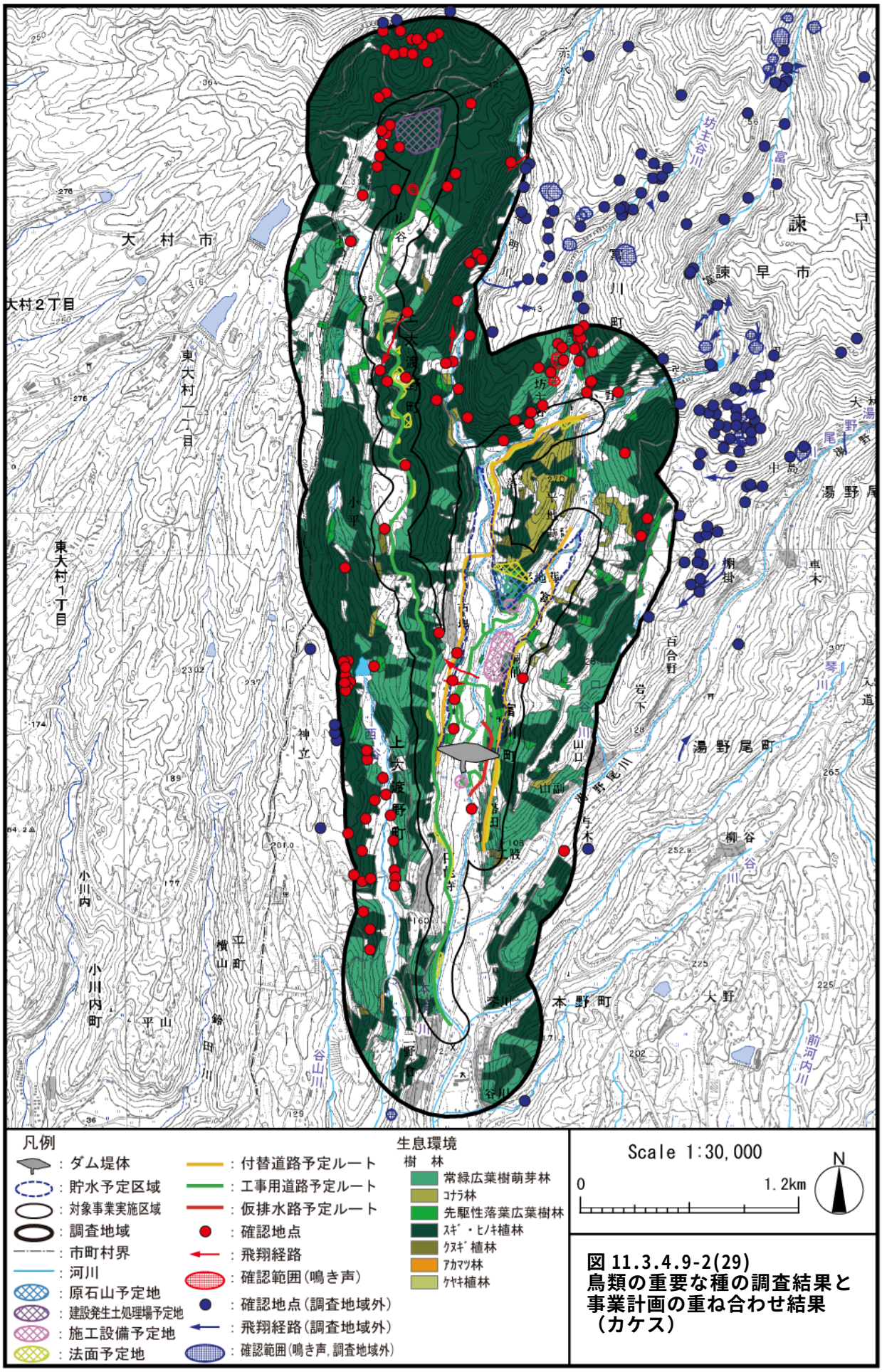


図 11.3.4.9-2(29)
鳥類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（カケス）

3) 爬虫類の重要な種

(a)ニホンスッポン

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-3(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことからこれらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

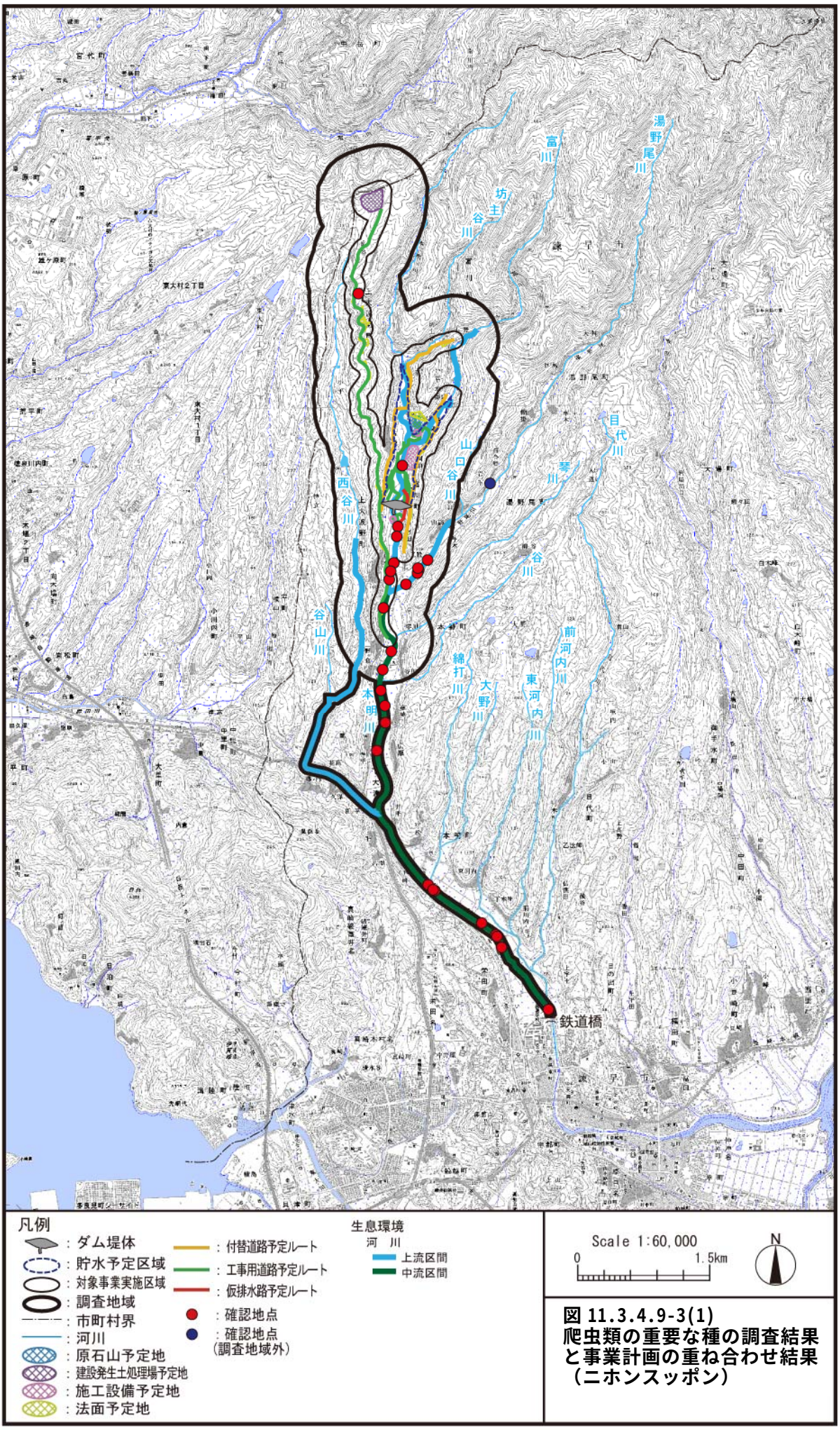


図 11.3.4.9-3(1)
爬虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ニホンスッポン）

(b)シロマダラ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）、草地（乾性草本群落、放棄桑畑、湿性草本群落及びツルヨシ群落）、水田、畑、針葉樹新植、伐採跡地、竹林等といった様々な環境であると推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-3(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地、草地、水田、畑、針葉樹新植、伐採跡地、竹林の一部（約 7%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

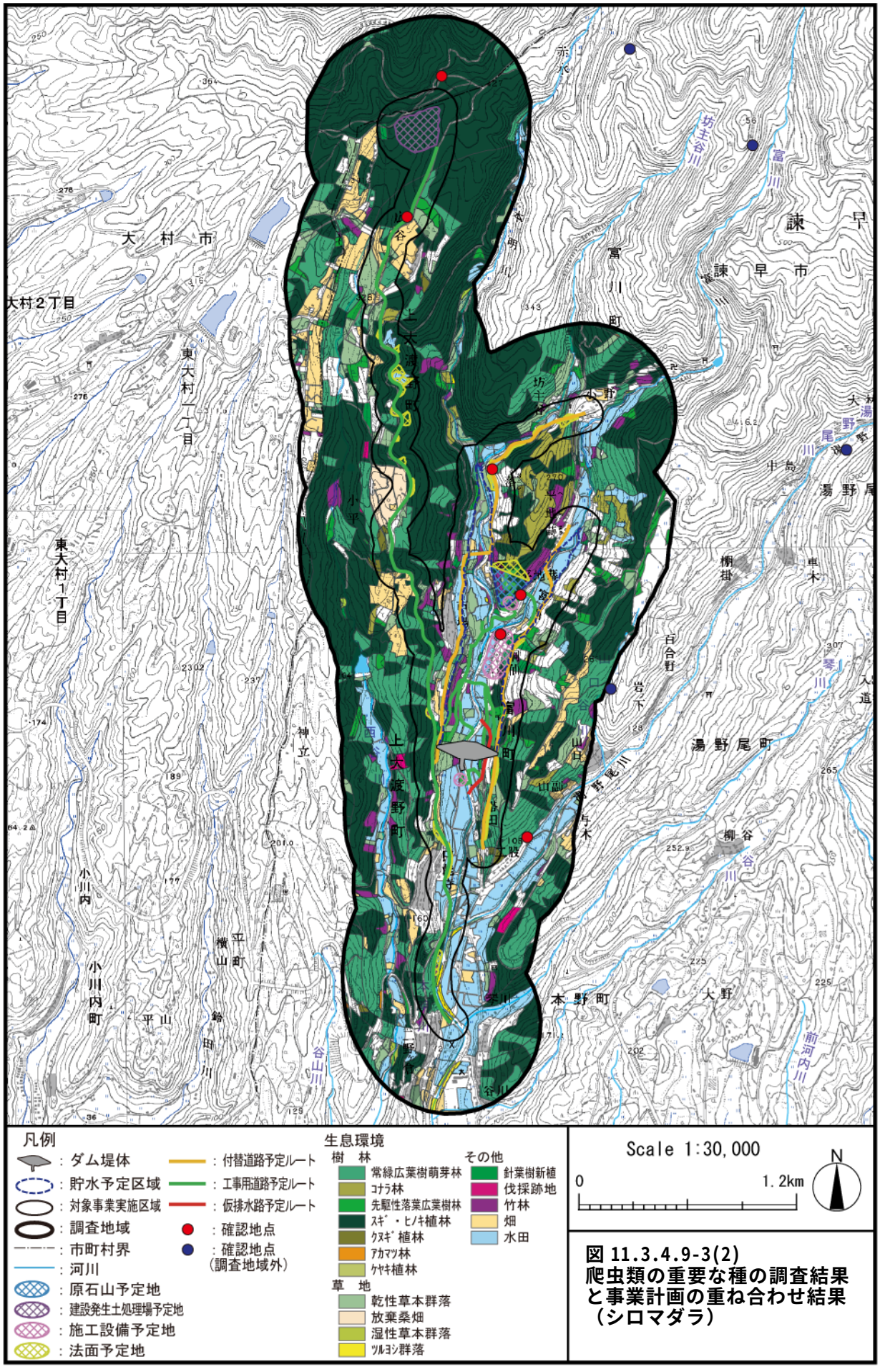


図 11.3.4.9-3(2)
爬虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（シロマダラ）

4) **両生類の重要な種**

(a)カスミサンショウウオ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、産卵環境となる水田やその周辺の水路、成体の生息の場である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林及び竹林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-4(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林及び竹林の一部（約 7%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林及び竹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

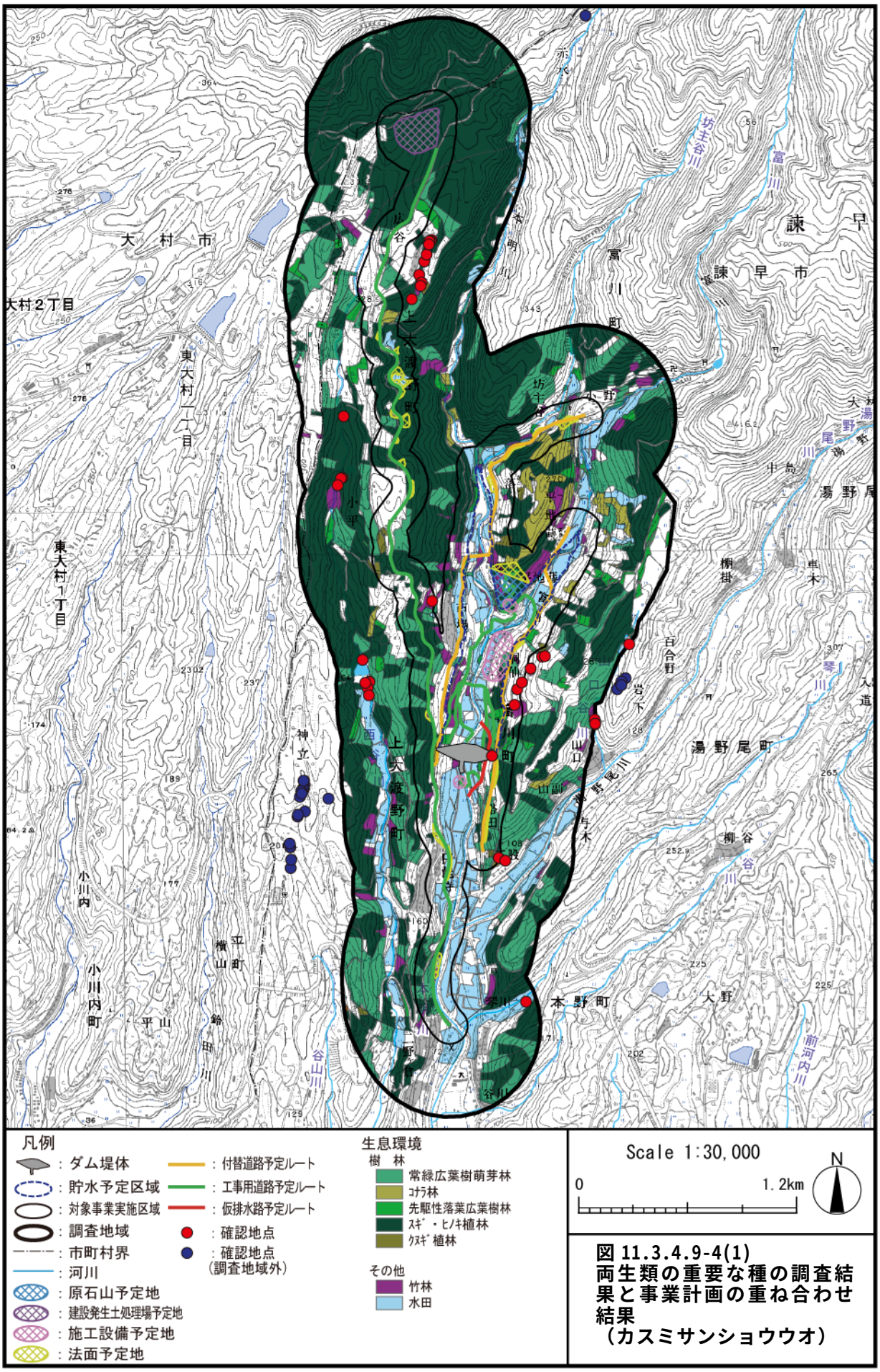


図 11.3.4.9-4(1)
両生類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（カスミサンショウウオ）

(b)アカハライモリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田やその周辺の水路と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-4(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

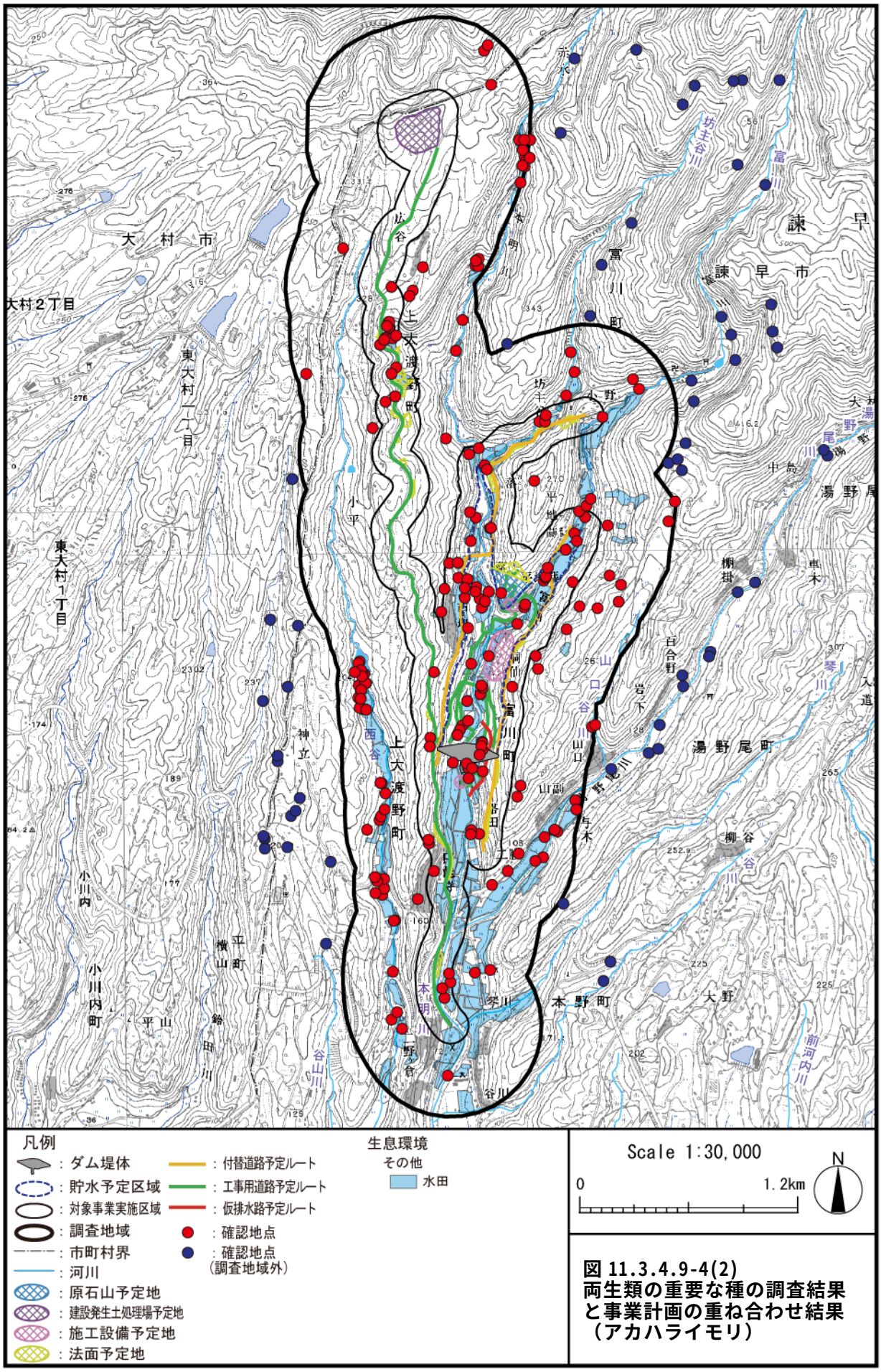


図 11.3.4.9-4(2)
両生類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（アカハライモリ）

(c)ニホンヒキガエル

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、湿性草本群落、水田、西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-4(3)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、湿性草本群落、水田の一部（約 6%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、湿性草本群落、水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

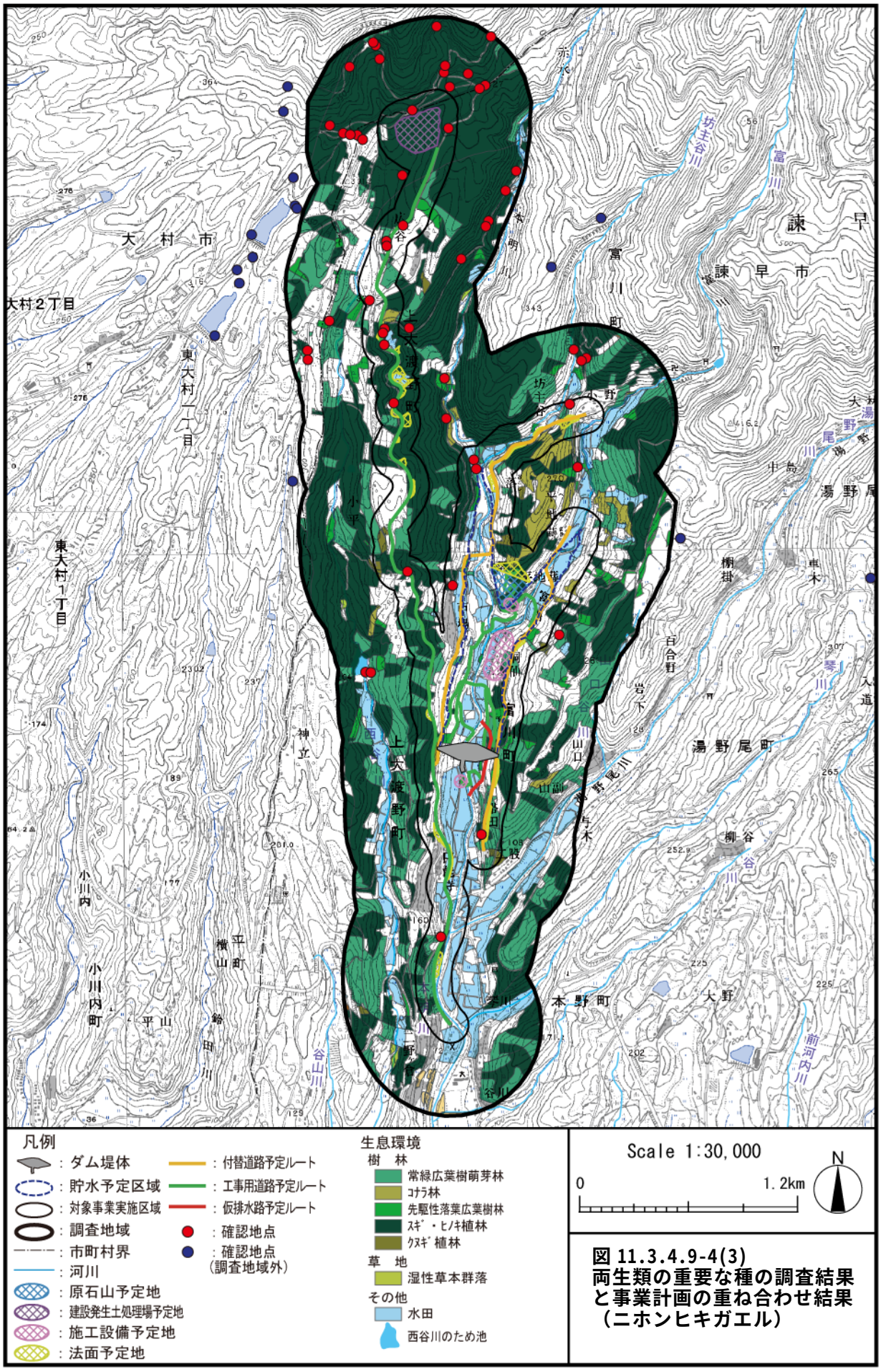


図 11.3.4.9-4(3)
両生類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ニホンヒキガエル）

(d)ニホンアカガエル

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田とその周辺の陸地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-4(4)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

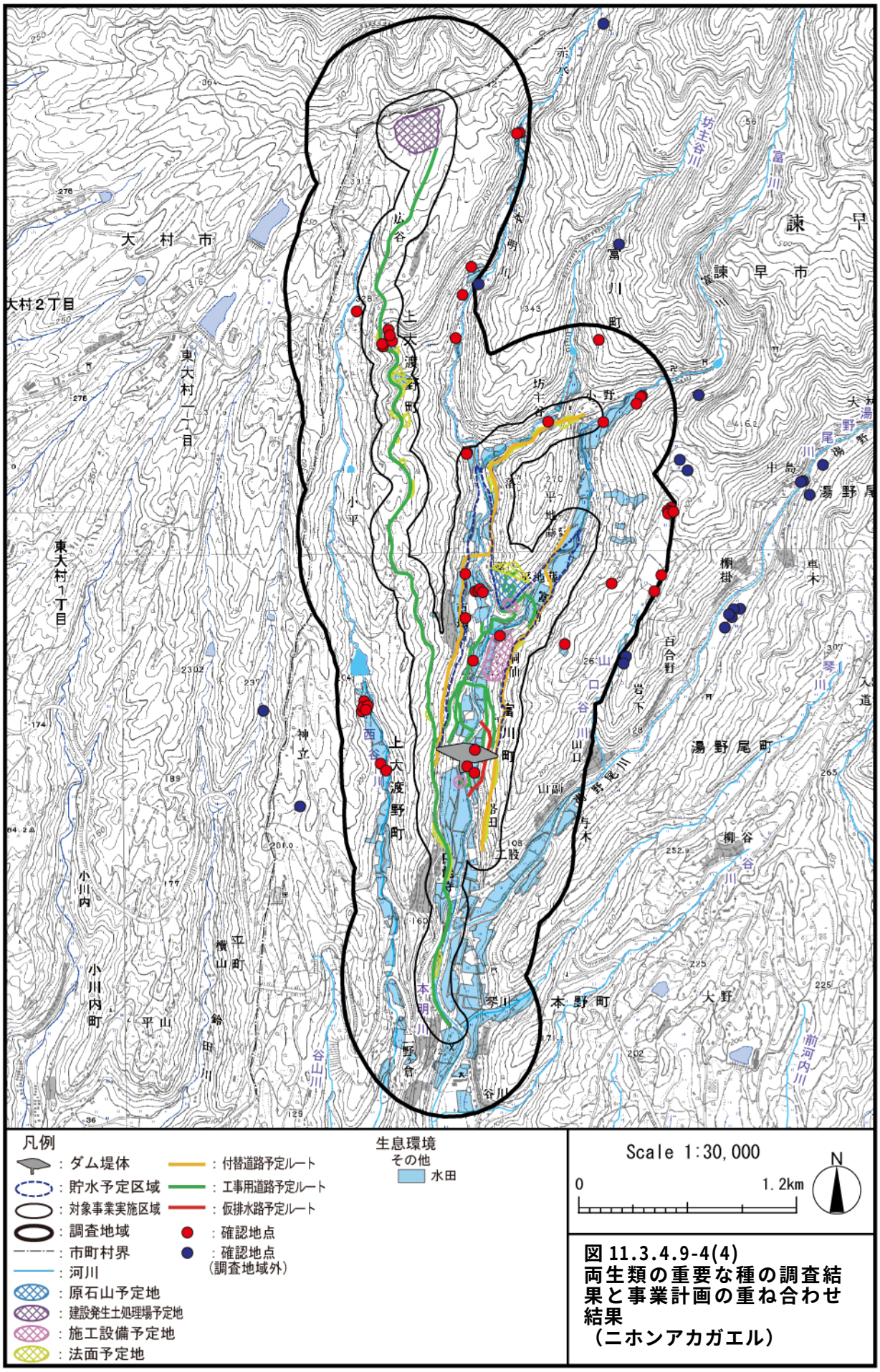


図 11.3.4.9-4(4)
両生類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ニホンアカガエル）

(e)トノサマガエル

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-4(5)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

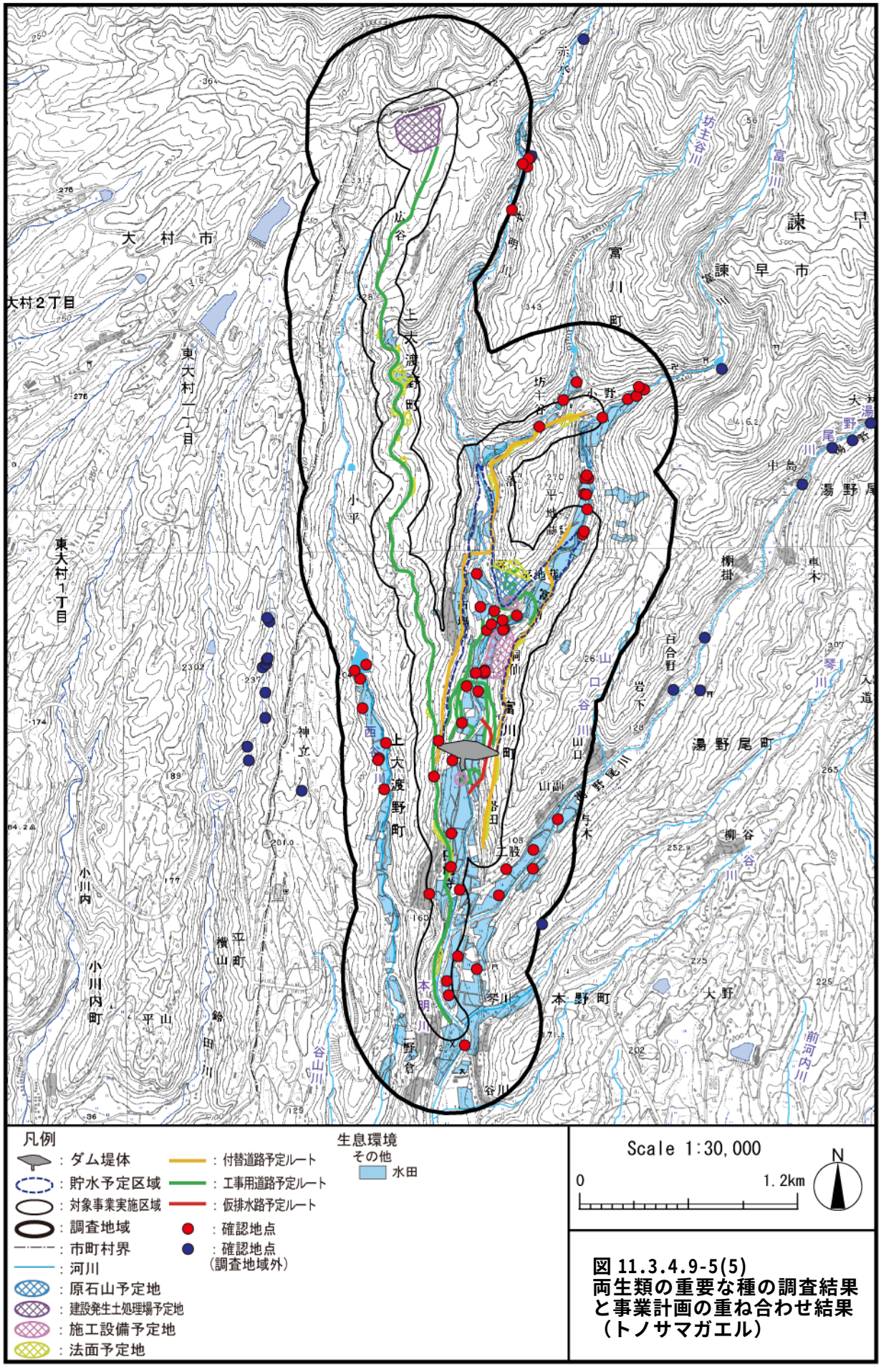


図 11.3.4.9-5(5)
両生類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（トノサマガエル）

5) 陸上昆虫類の重要な種

(a)アジアイトトンボ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、成虫が水田、湿性草本群落及び西谷川のため池、幼虫が水田及び西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、湿性草本群落及び水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された湿性草本群落及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

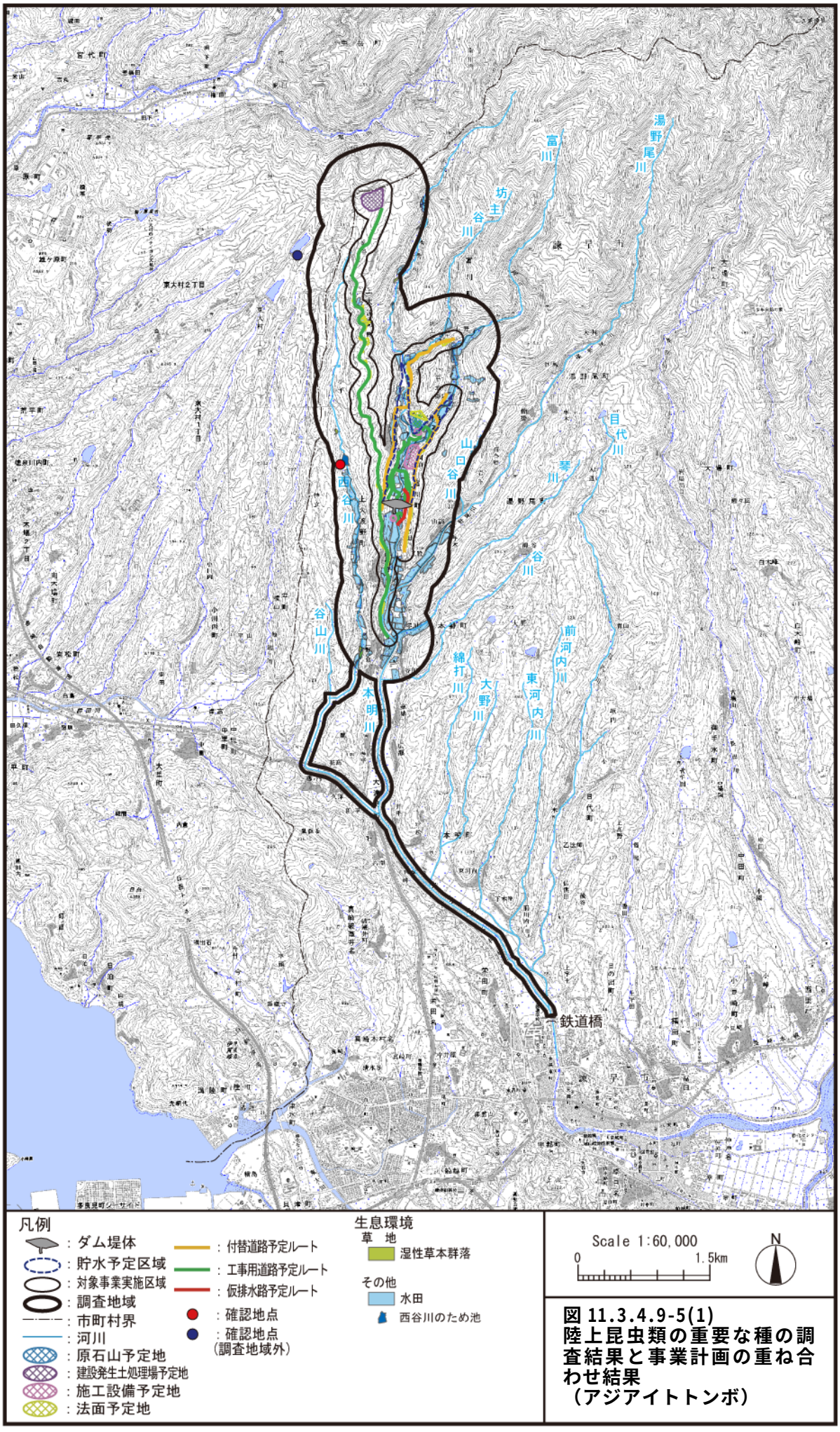


図 11.3.4.9-5(1)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（アジアイトトンボ）

(b)ムカシトンボ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、貯水池の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される西谷川の「源流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、西谷川の「源流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

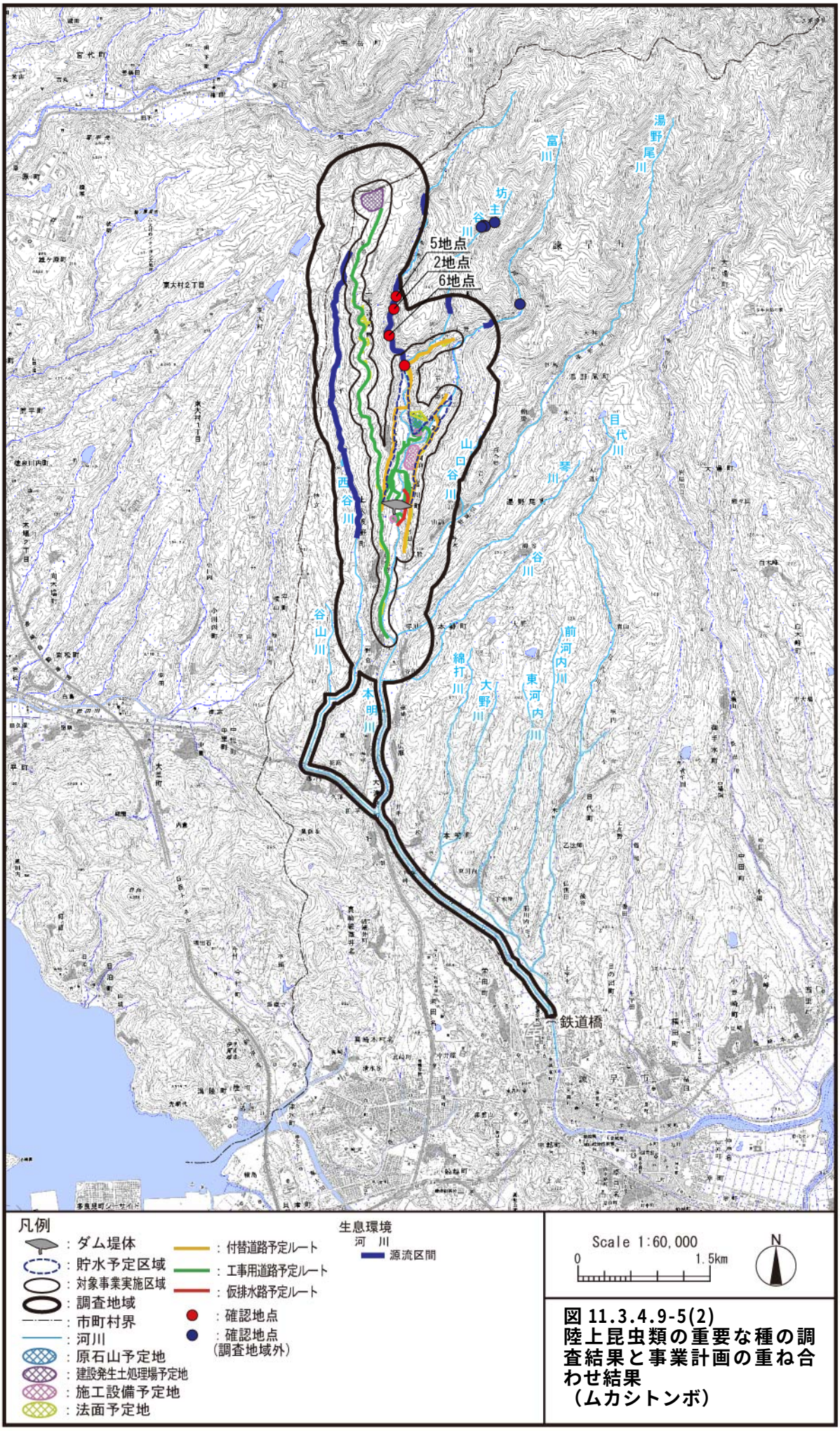


図 11.3.4.9-5(2)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ムカシトンボ）

(c)マルタンヤンマ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田及び湿性草本群落（湿性草本群落及びツルヨシ群落）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(3)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田及び湿性草本群落の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田及び湿性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

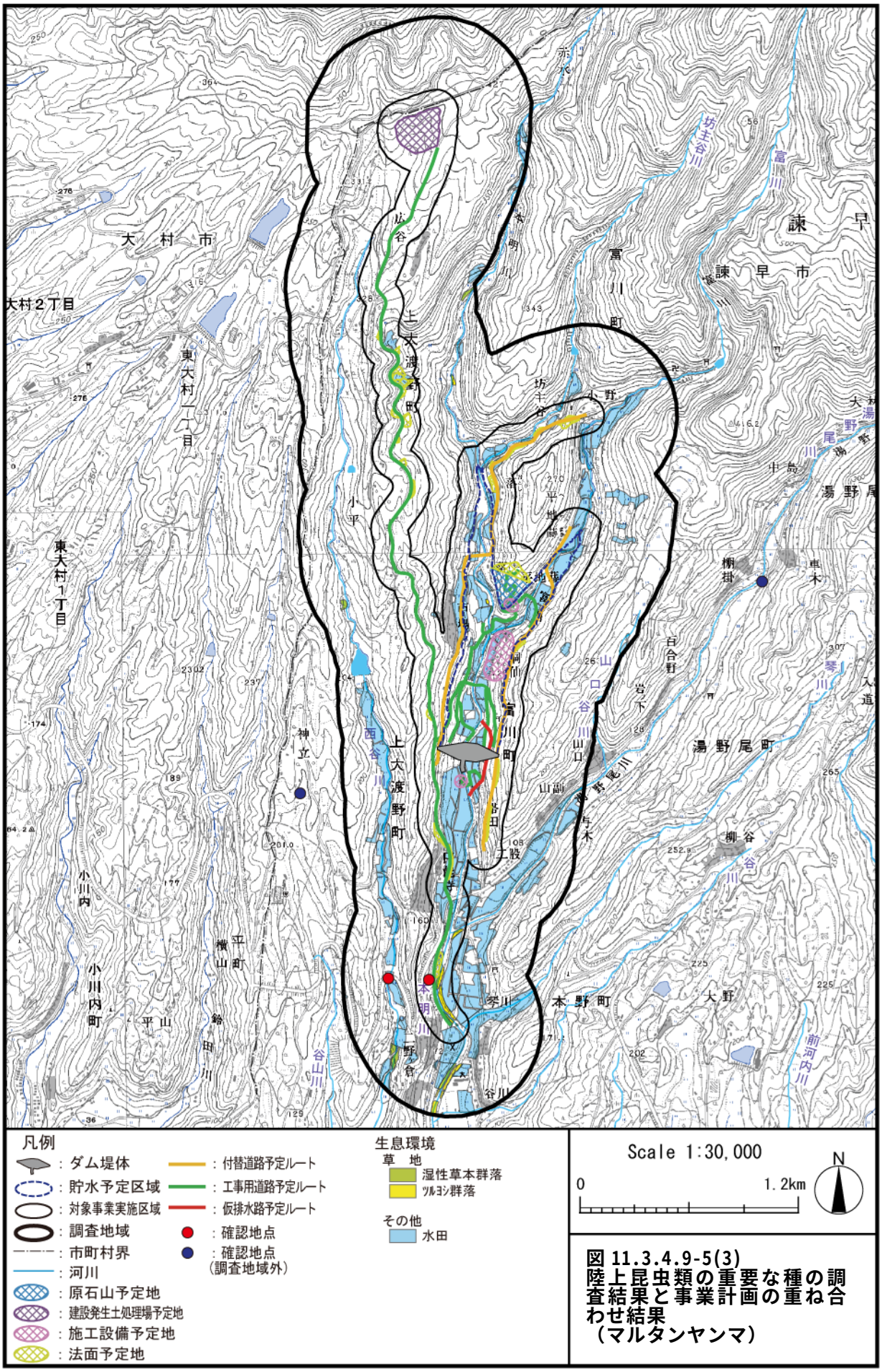


図 11.3.4.9-5(3)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（マルタンヤンマ）

(d)クロスジギンヤンマ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、成虫・幼虫ともに樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）及び西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(4)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)改変区域付近及び施設等の付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である樹林地の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近の環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

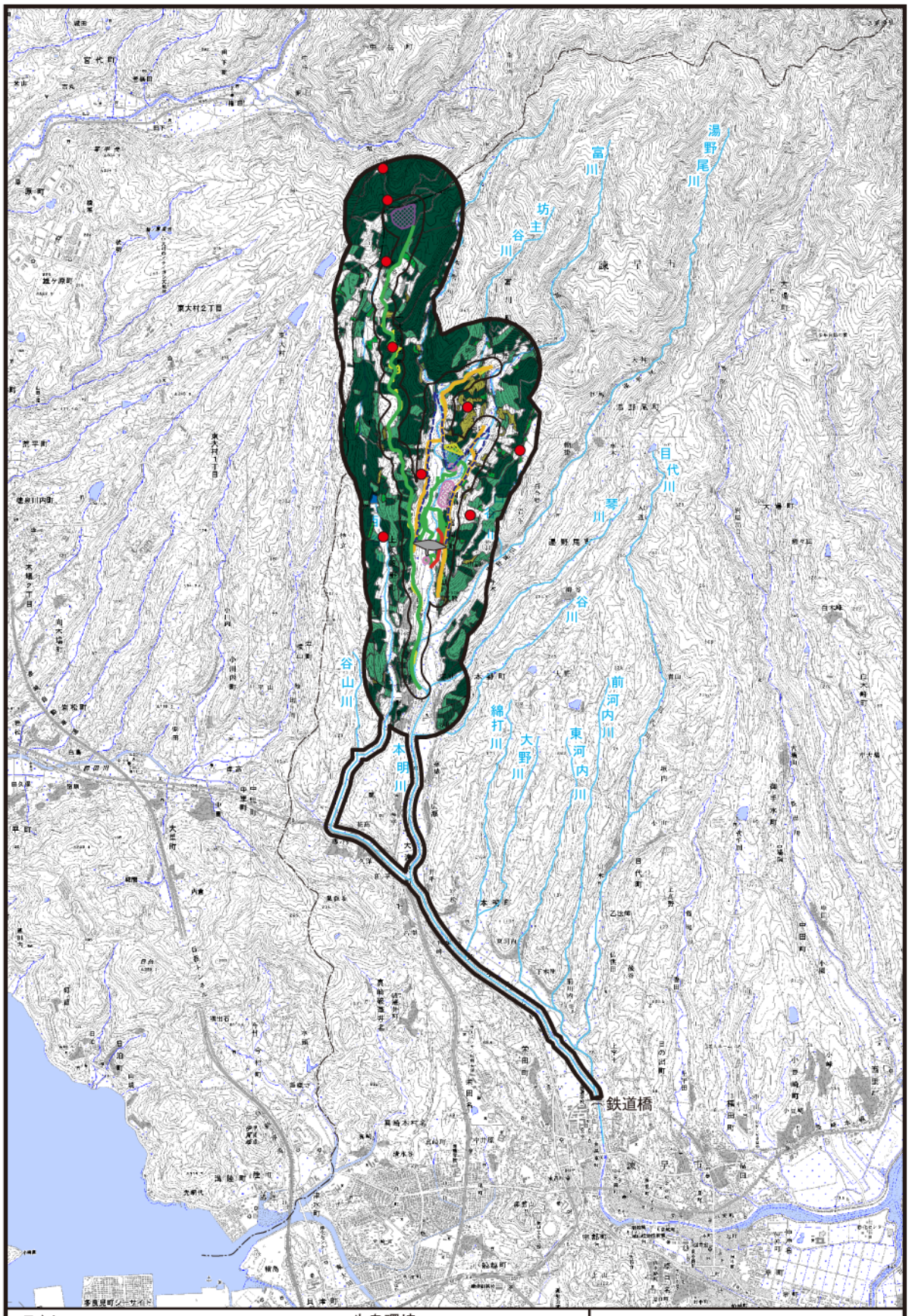


図 11.3.4.9-5(4)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（クロスジギンヤンマ）

(e)オジロサナエ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」及び「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(5)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 18%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、西谷川の「源流区間」及び「上流区間」、ダム湖上流の「源流区間」、富川、湯野尾川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

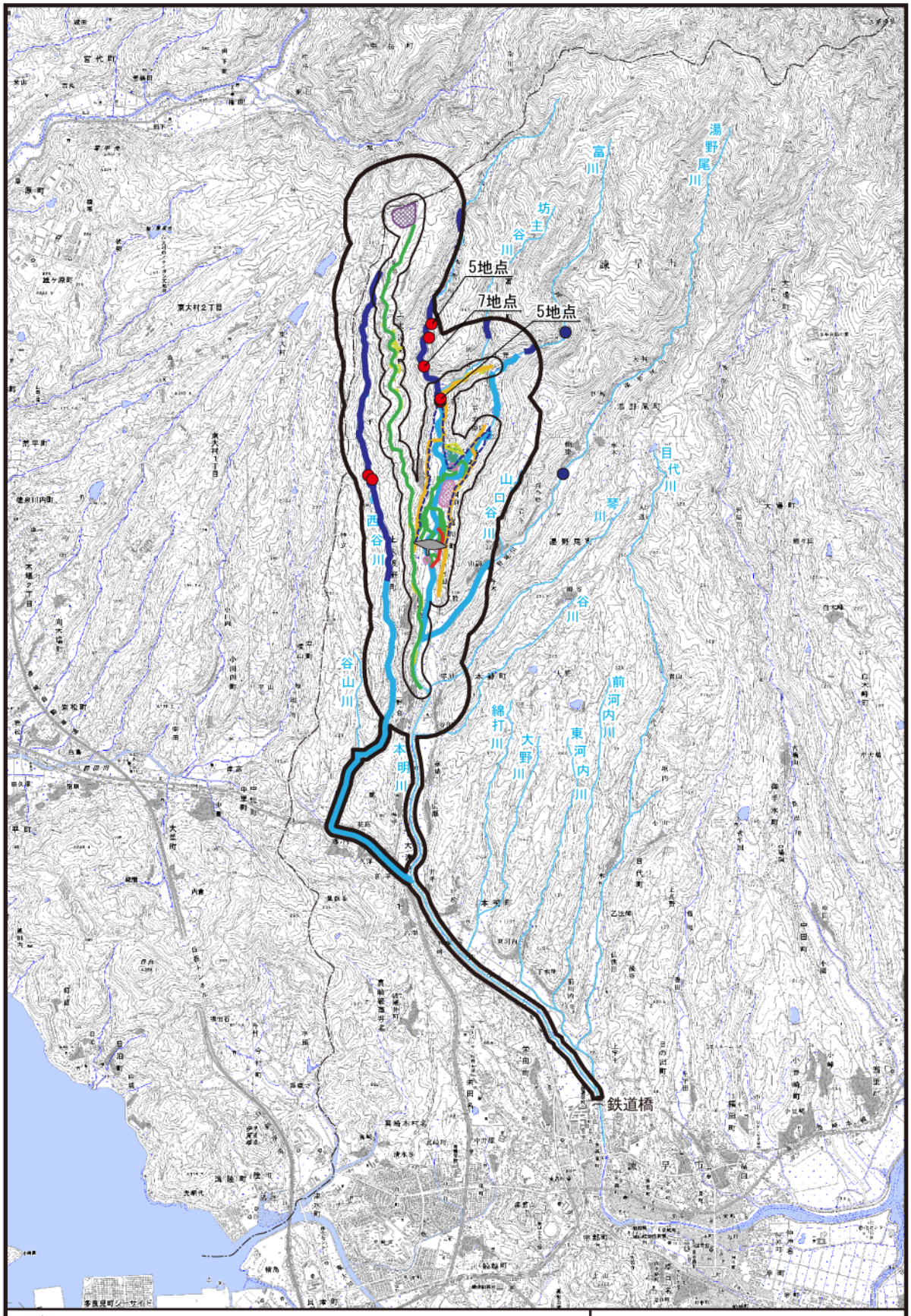


図 11.3.4.9-5(5)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（オジロサナエ）

(f)タベサナエ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(6)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 27%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、西谷川の「上流区間」、富川、湯野尾川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予

測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

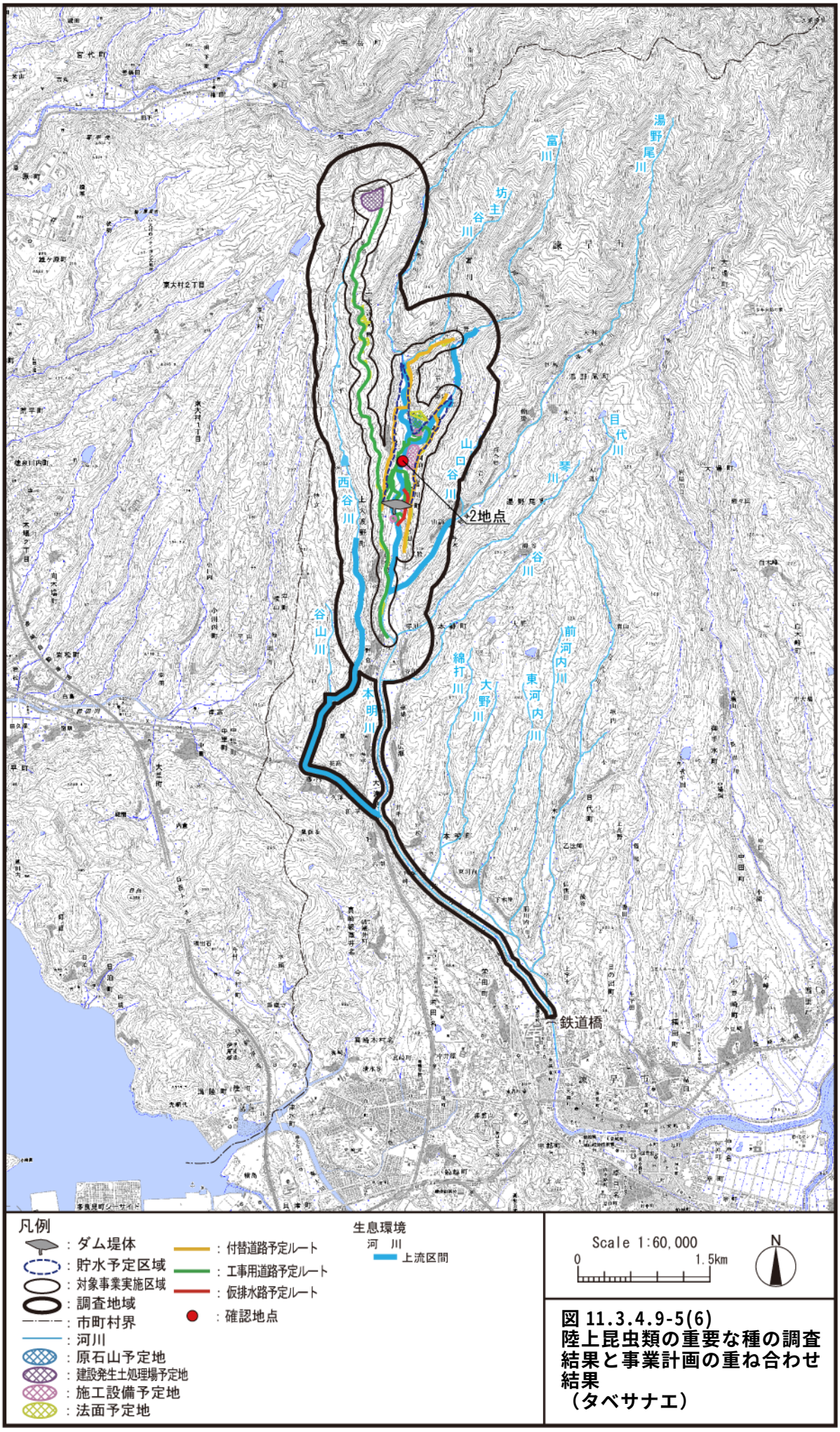


図 11.3.4.9-5(6)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（タベサナエ）

(g)コヤマトンボ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、成虫・幼虫ともに「上流区間」、「中流区間」及び西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(7)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

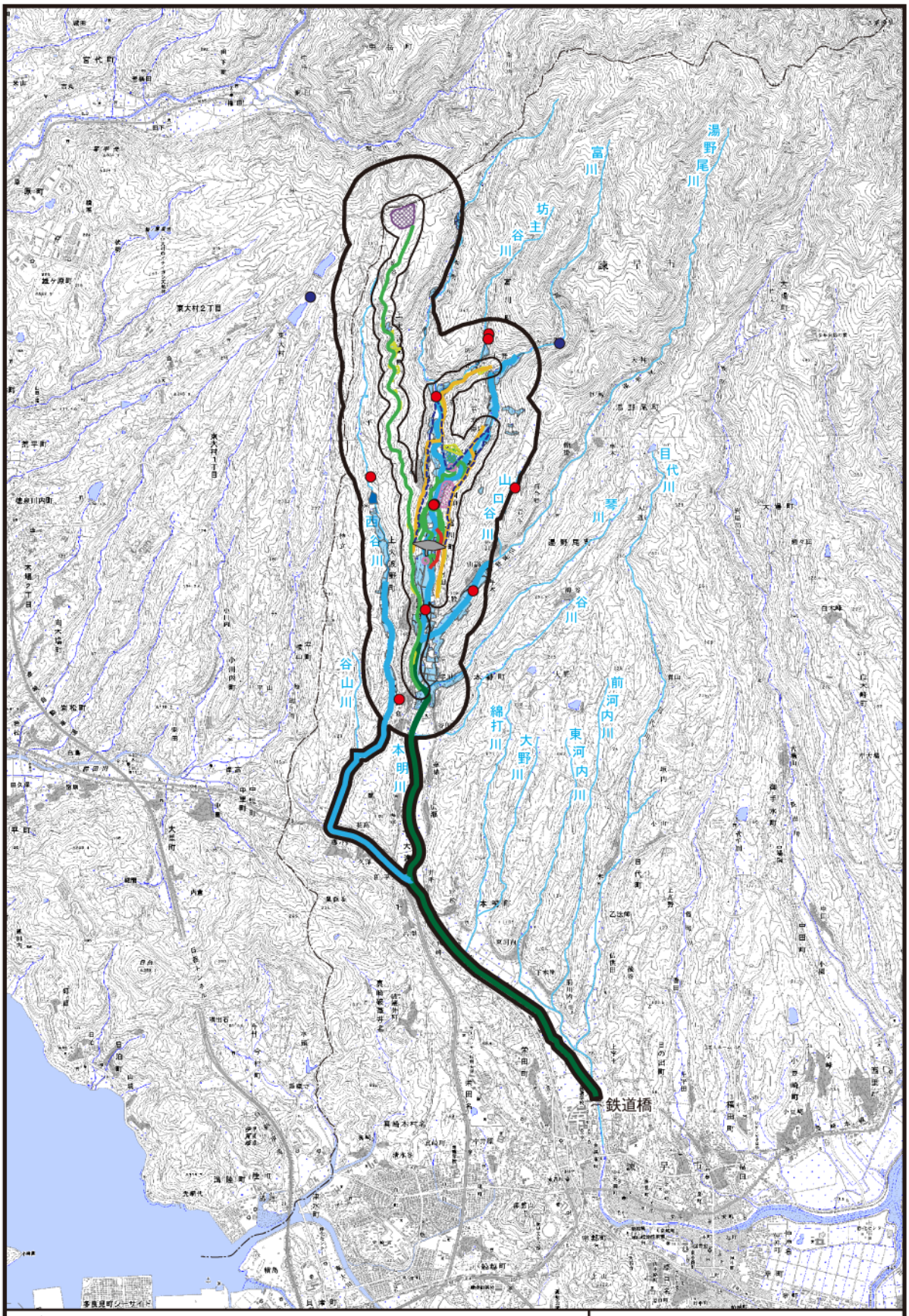


図 11.3.4.9-5(7)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コヤマトンボ）

(h)ヒメアカネ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(8)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

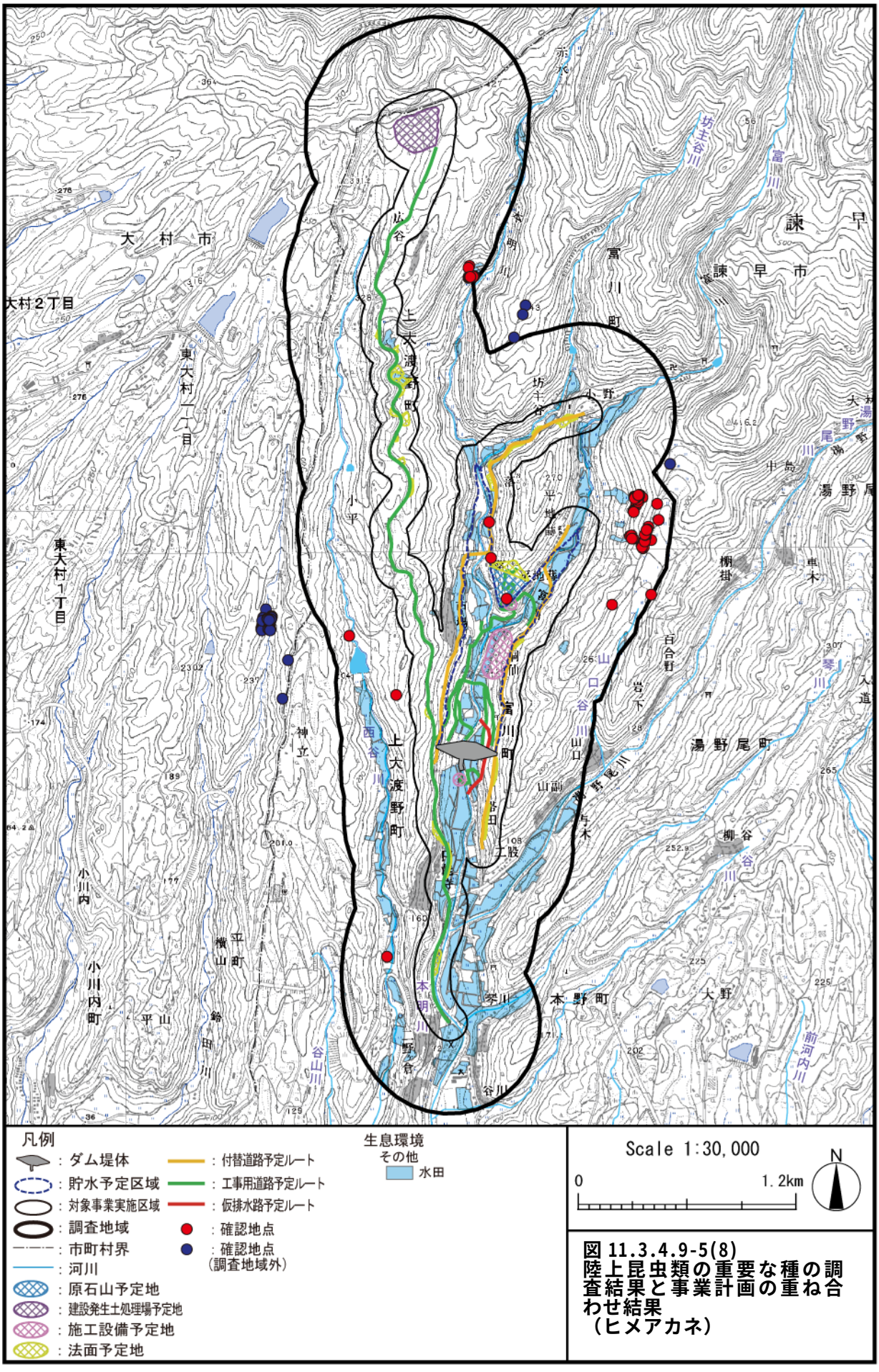


図 11.3.4.9-5(8)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヒメアカネ）

(i)シマアメンボ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(9)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 13%）が消失する。

このことから､これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により､本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し､これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

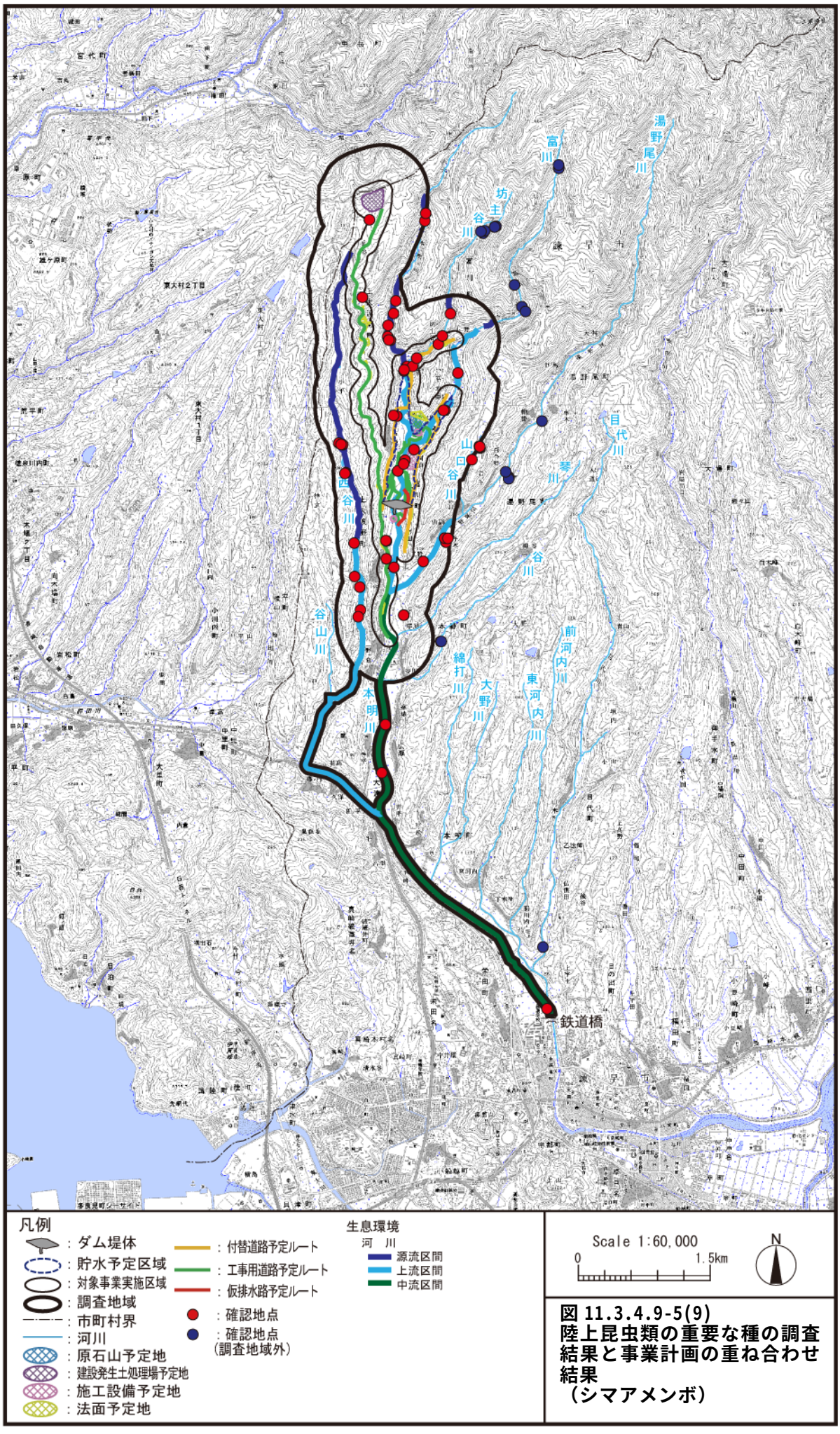


図 11.3.4.9-5(9)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（シマアメンボ）

(j)ホソバセセリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）及び乾性草本群落（乾性草本群落及び放棄桑畑）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(10)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及び乾性草本群落の一部（約 7%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である樹林地の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及び乾性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

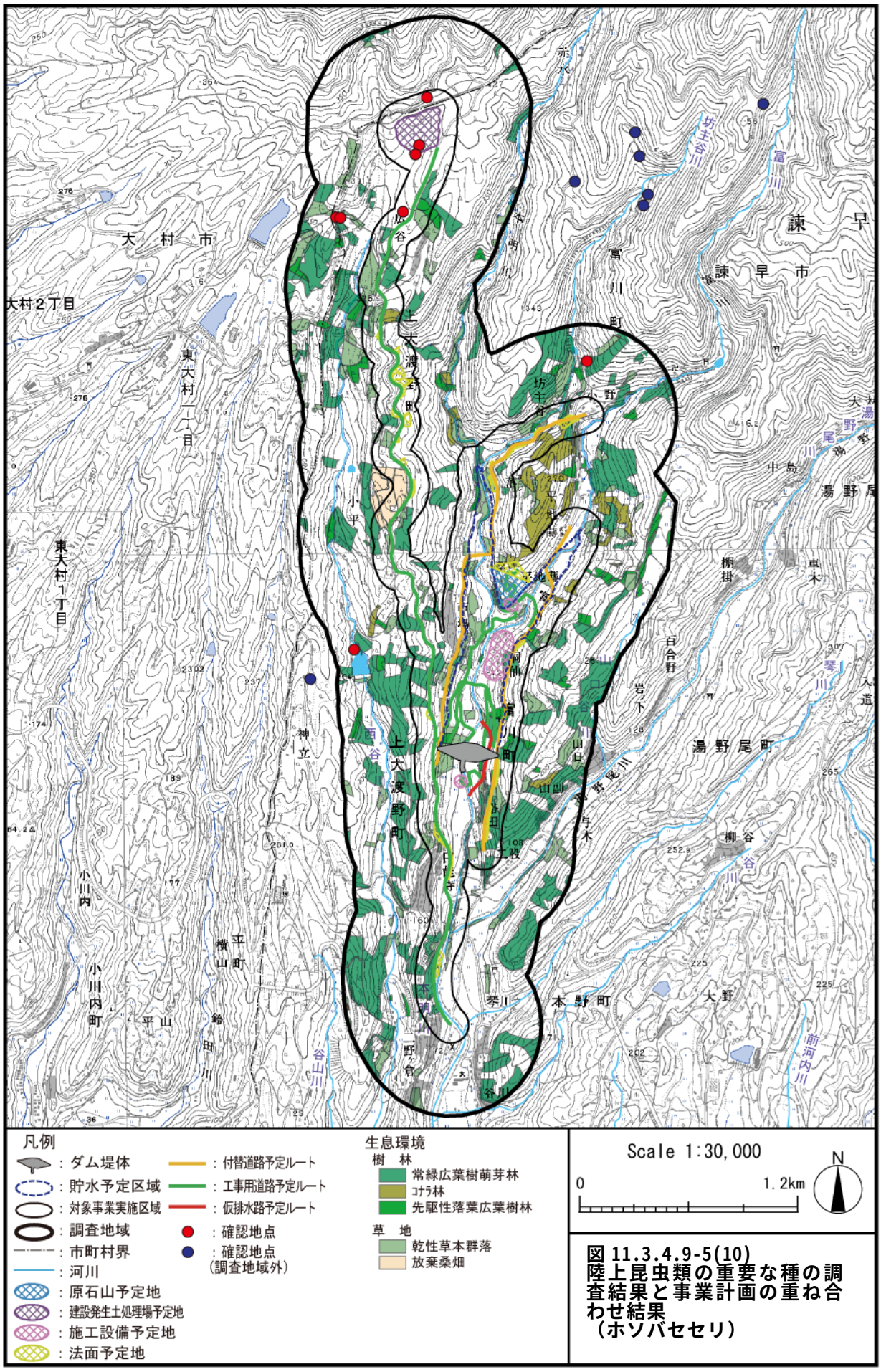


図 11.3.4.9-5(10)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ホソバセセリ）

(k)ミヤマチャバネセセリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、落葉広葉樹林（コナラ林、先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林、アカマツ林、ケヤキ植林、乾性草本群落（乾性草本群落、放棄桑畑）、湿性草本群落及び水田であると推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(11)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林、乾性草本群落、湿性草本群落及び水田の一部（約 11%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林、乾性草本群落、湿性草本群落及び水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

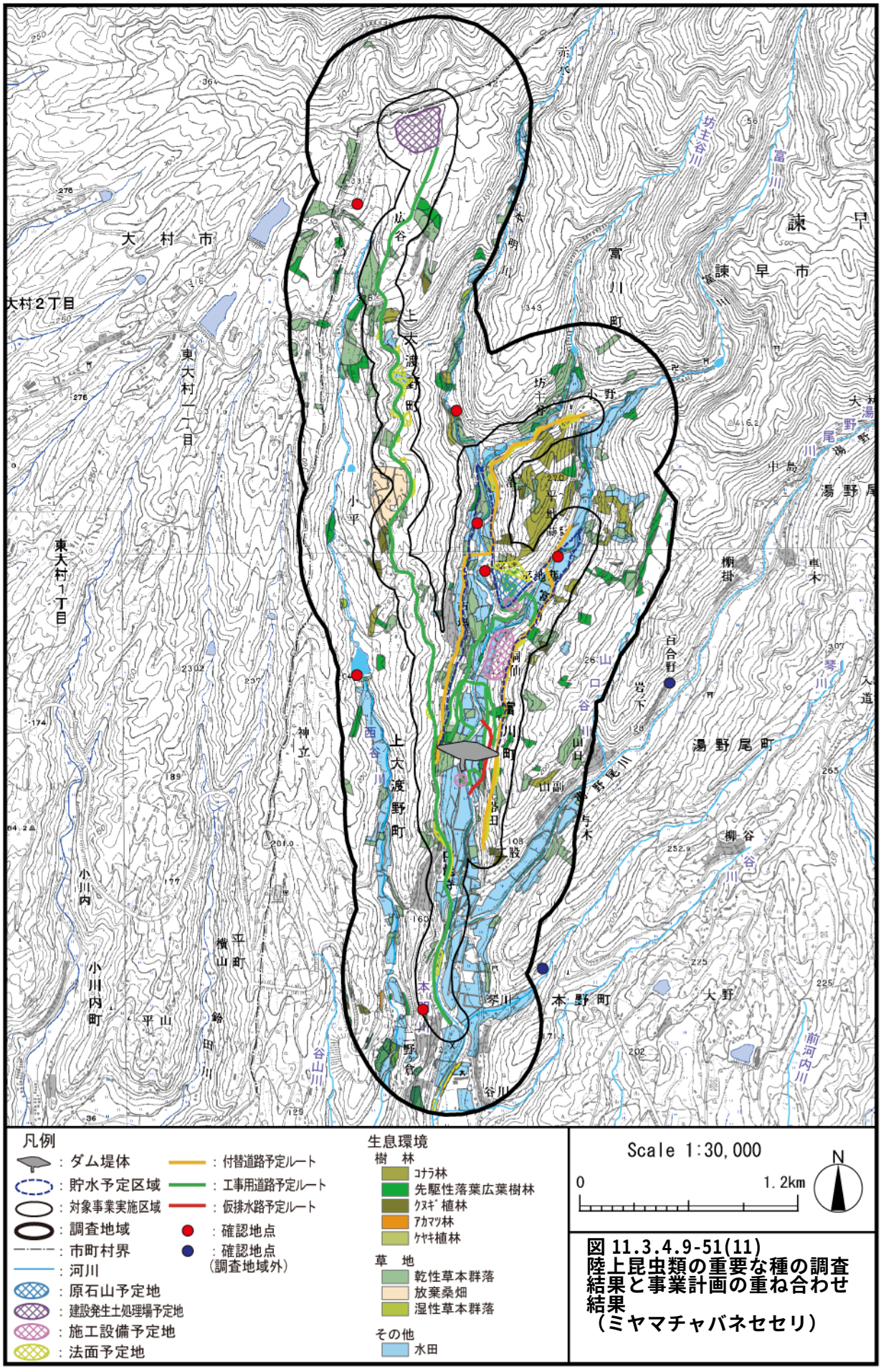


図 11.3.4.9-51(11)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ミヤマチャバネセセリ）

(l)コチャバネセセリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、落葉広葉樹林（コナラ林、先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林であると推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(12)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部（約 7%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

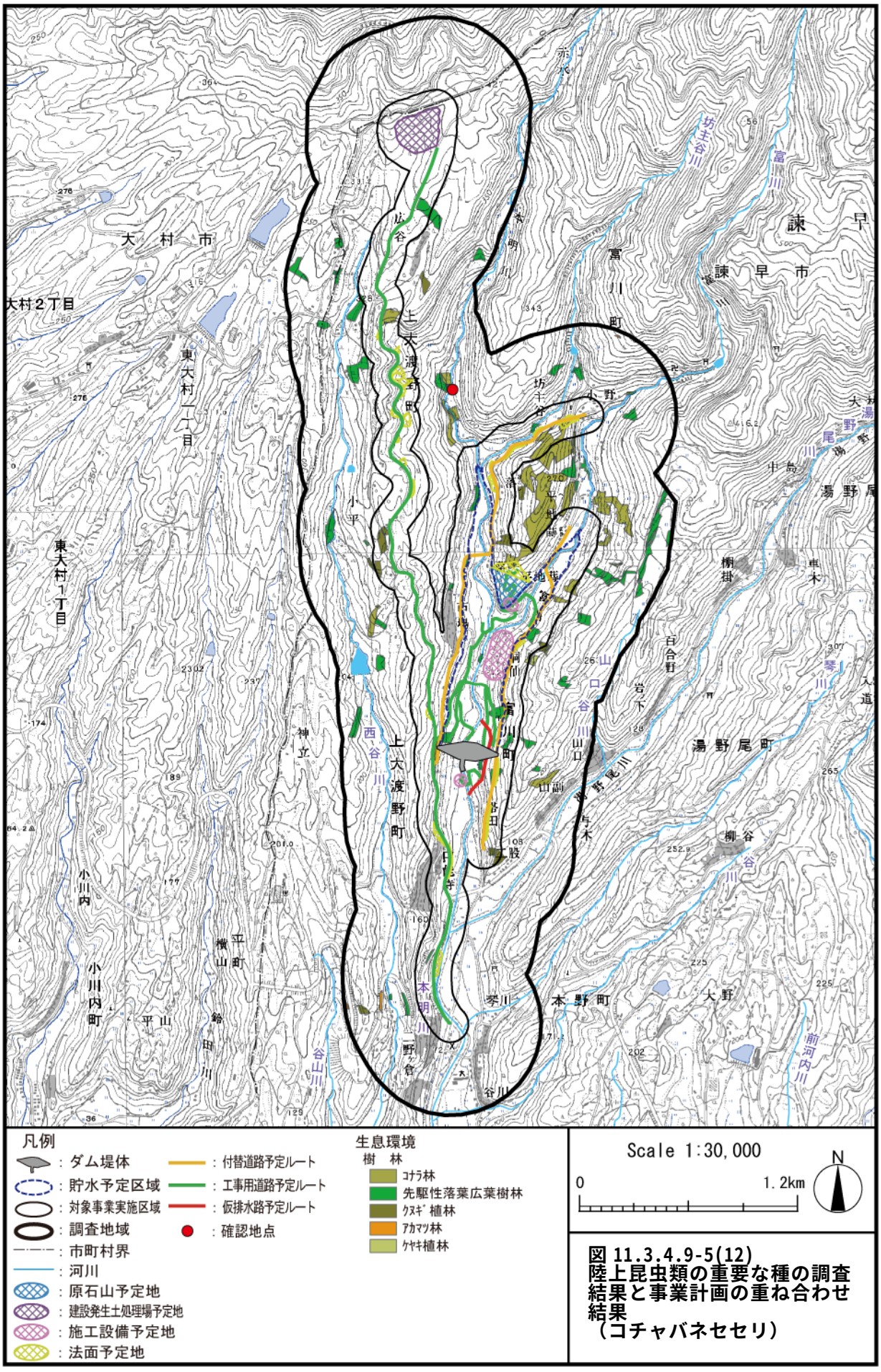


図 11.3.4.9-5(12)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コチャバネセセリ）

(m)コツバメ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）及びクヌギ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(13)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

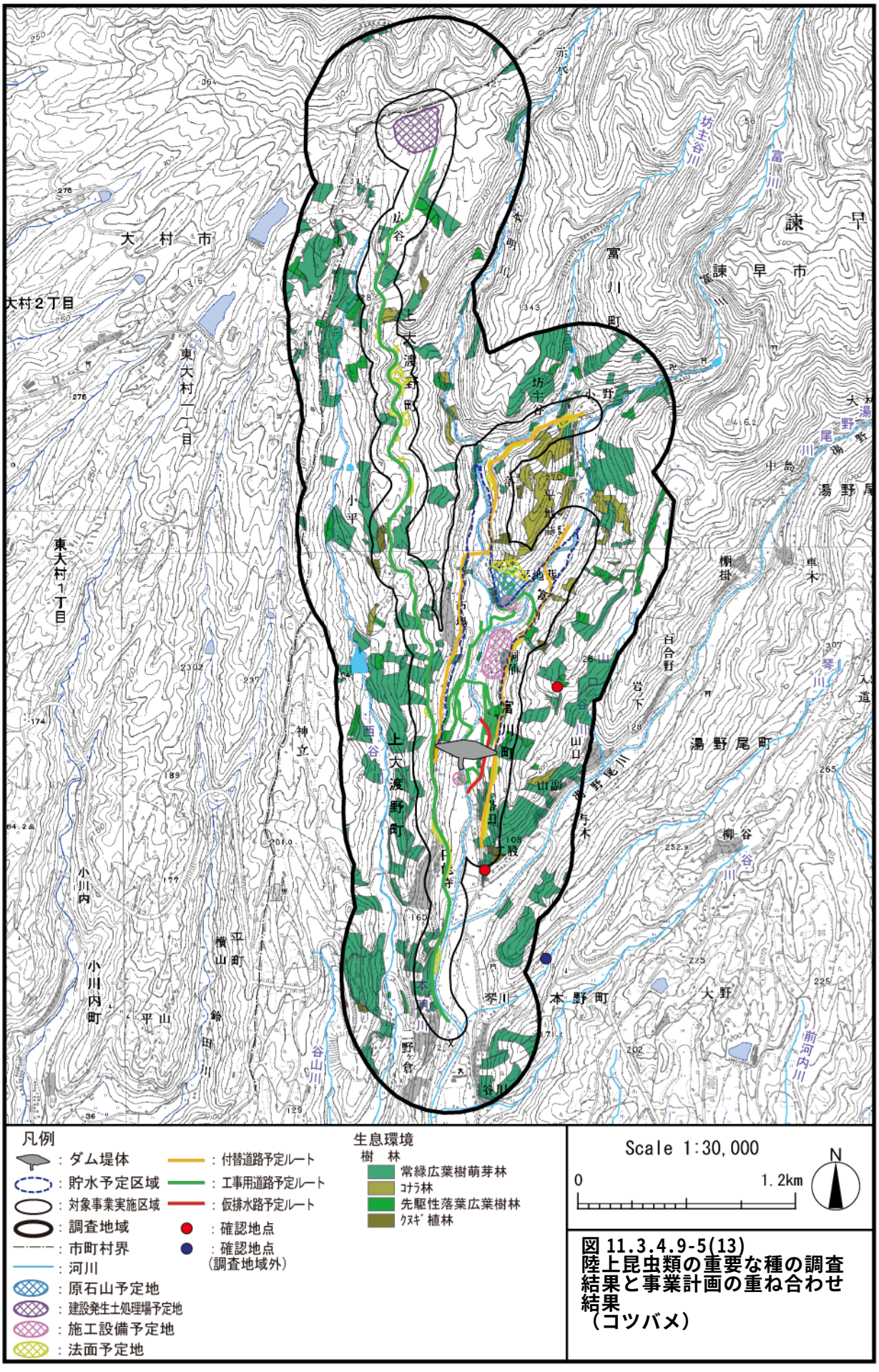


図 11.3.4.9-5(13)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コツバメ）

(n)スギタニルリシジミ九州亜種

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林であると推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(14)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域付近は、本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域付近が本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

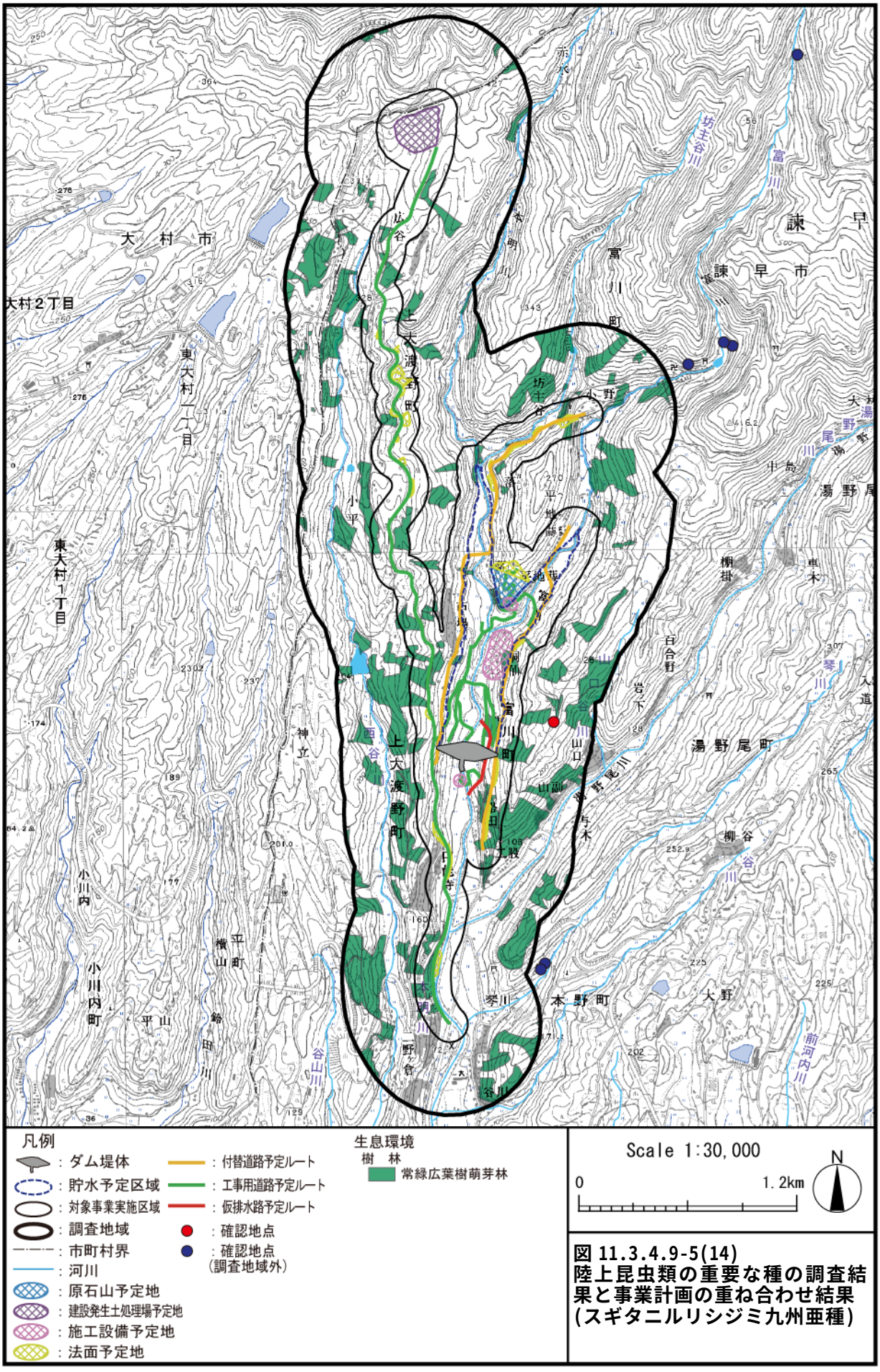


図 11.3.4.9-5(14)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（スギタニルリシジミ九州亜種）

(o)コムラサキ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林、果樹園及び西谷川沿いのヤナギ類の生育地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点及び事業計画を重ね合わせた結果を図11.3.4.9-5(15)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林及び果樹園の一部（約4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から50mの範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林及び果樹園の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、本種は林縁的な環境に生育するヤナギ類を食樹としていることから、直接改変により改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

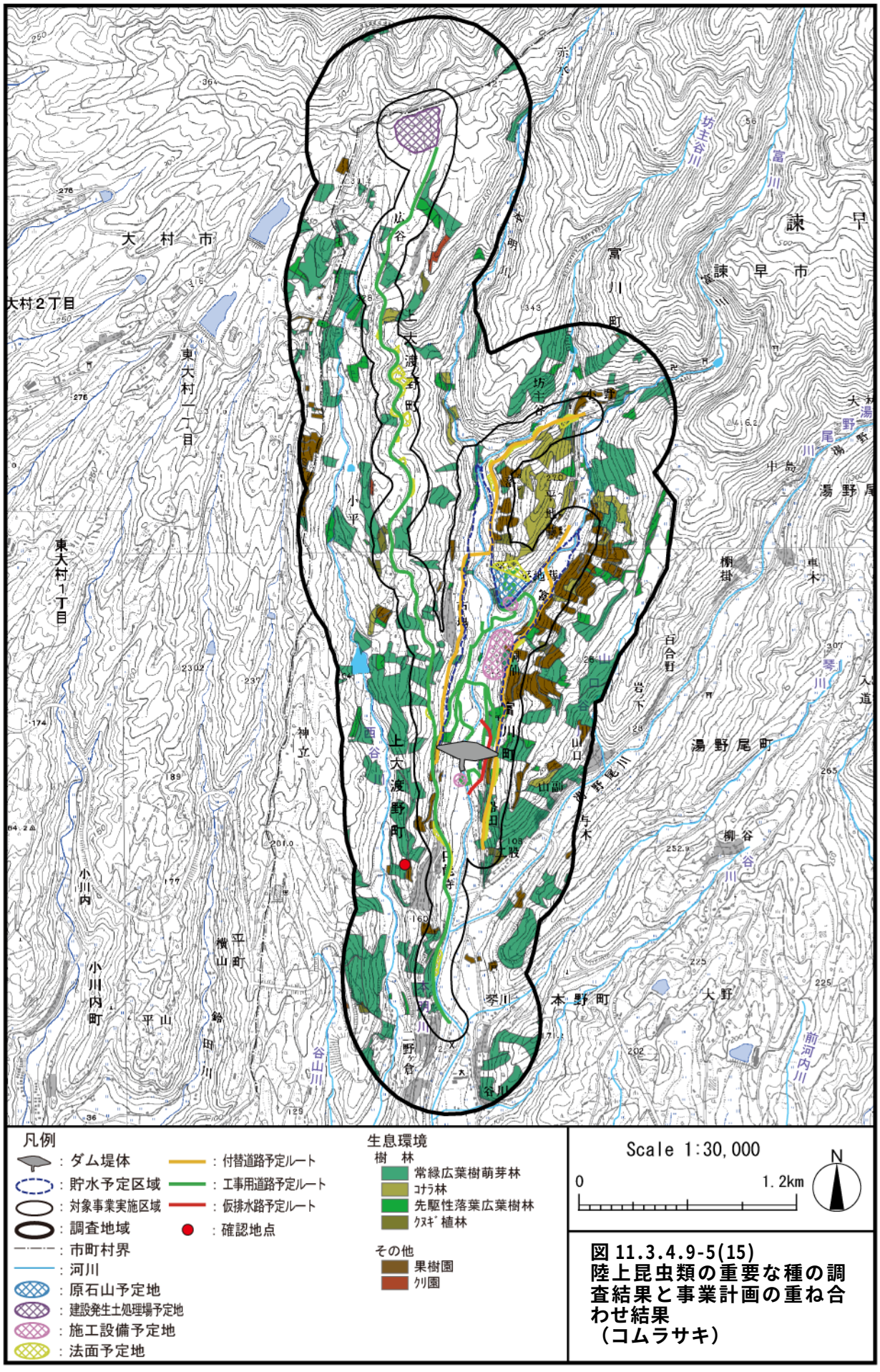


図 11.3.4.9-5(15)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コムラサキ）

(p)メスグロヒョウモン

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）の林縁部の草地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(16)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変により改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

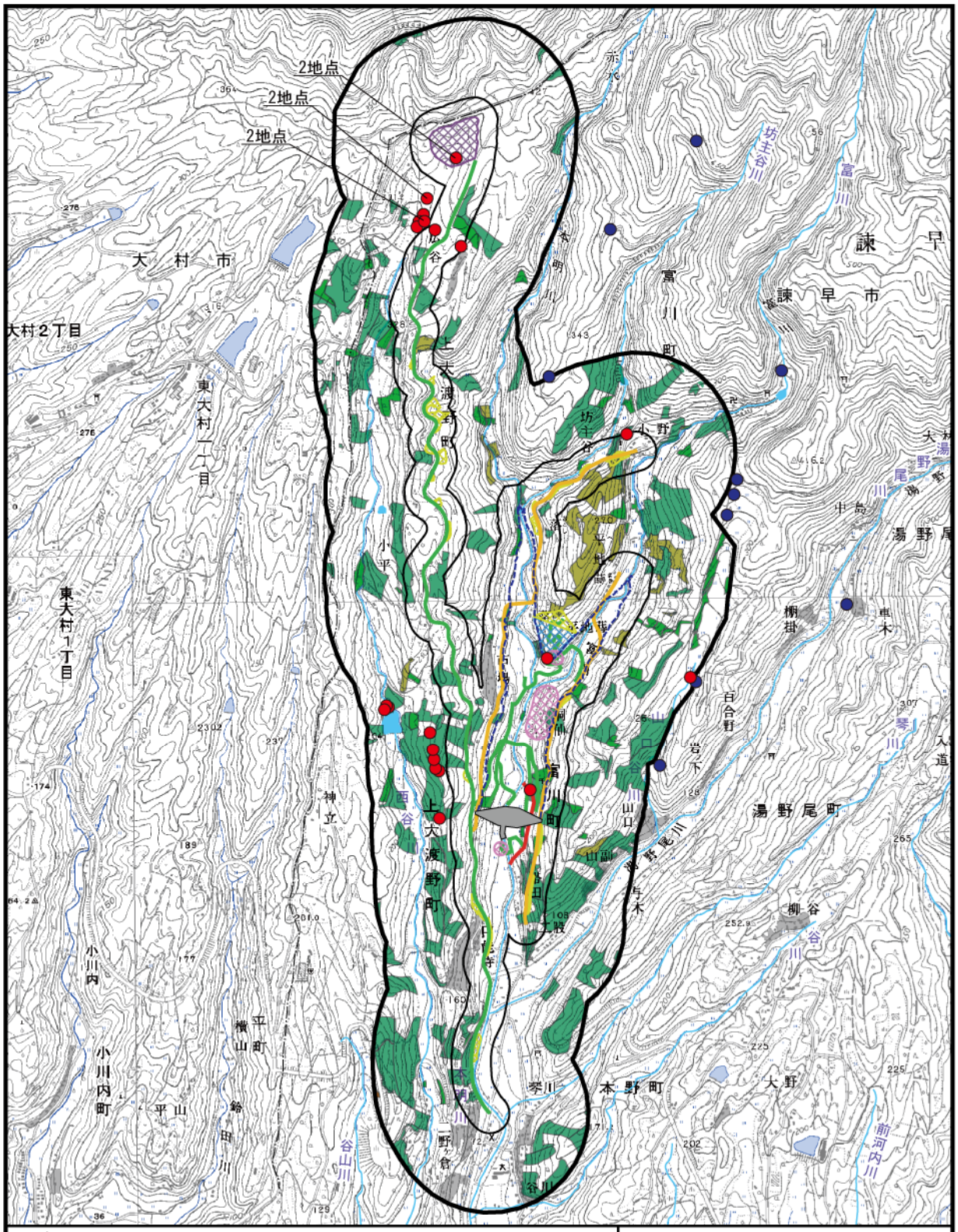


図 11.3.4.9-5(16)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（メスグロヒョウモン）

(q)オナガアゲハ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は成虫の生息環境である「源流区間」及び幼虫の食樹となるイヌザンショウ、カラスザンショウおよび食樹の生育環境である常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）であると推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点及び事業計画を重ね合わせた結果を図11.3.4.9-5(17)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」の一部（約 3%）並びに常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、幼虫の食樹となるイヌザンショウ及びカラスザンショウは林縁部で確認されていることやこれらの樹種は一般的に林縁的な環境に生育する種であることから、本種の幼虫の生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

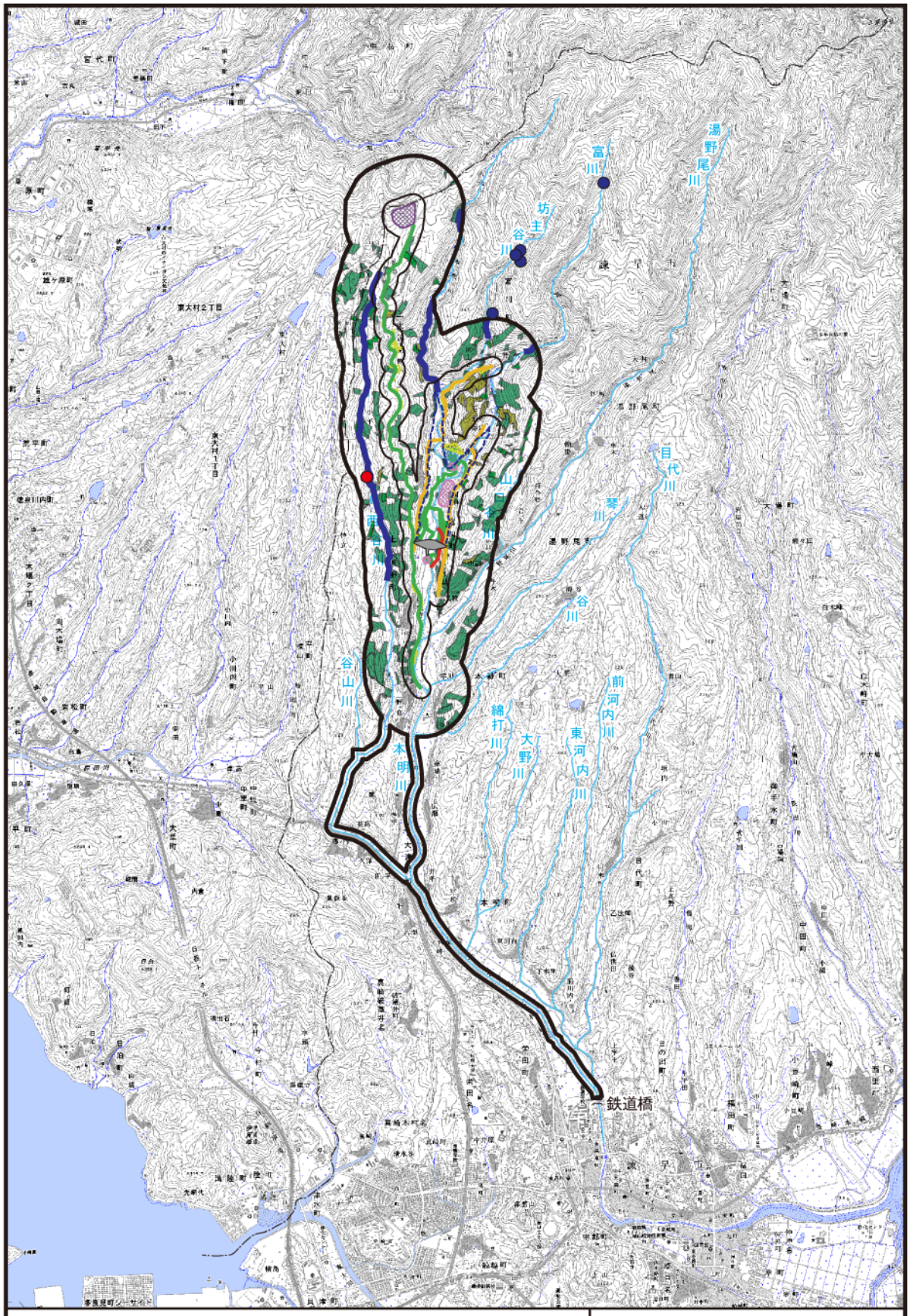


図 11.3.4.9-5(17)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（オナガアゲハ）

(r)ツマグロキチョウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の生息環境は乾性草本群落（乾性草本群落及び放棄桑畑）及び湿性草本群落（湿性草本群落及びツルヨシ群落）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(18)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、乾性草本群落及び湿性草本群落の一部（約 14%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された乾性草本群落及び湿性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

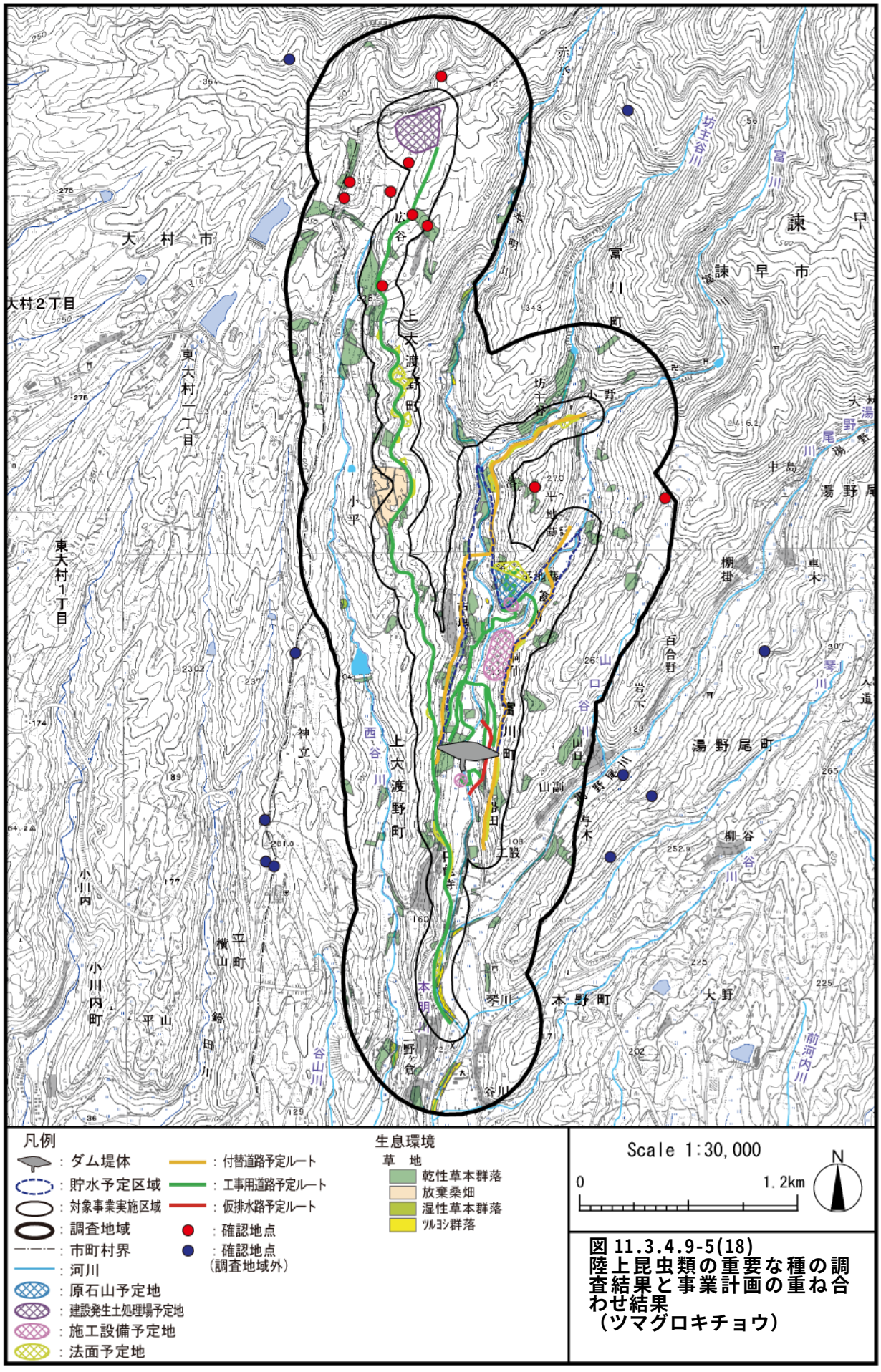


図 11.3.4.9-5(18)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ツマグロキチョウ）

(s)ジャノメチョウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、乾性草本群落及び湿性草本群落と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(19)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、乾性草本群落及び湿性草本群落の一部（約 14%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された乾性草本群落及び湿性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

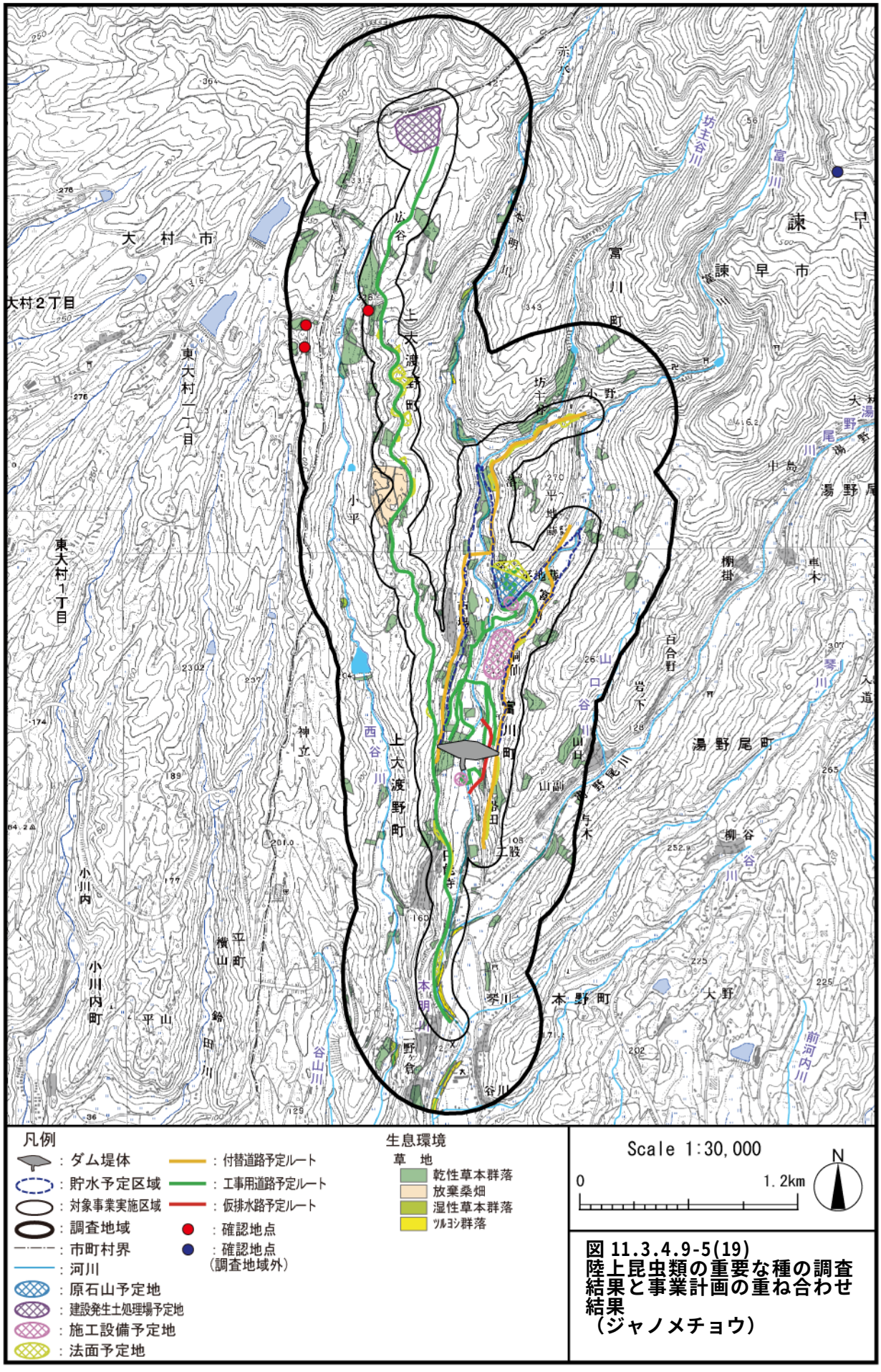


図 11.3.4.9-5(19)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ジャノメチョウ）

(t)サトキマダラヒカゲ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林、竹林及び果樹園（果樹園及びクリ園）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(20)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林、竹林及び果樹園の一部（約 6%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変により改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林、竹林及び果樹園の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

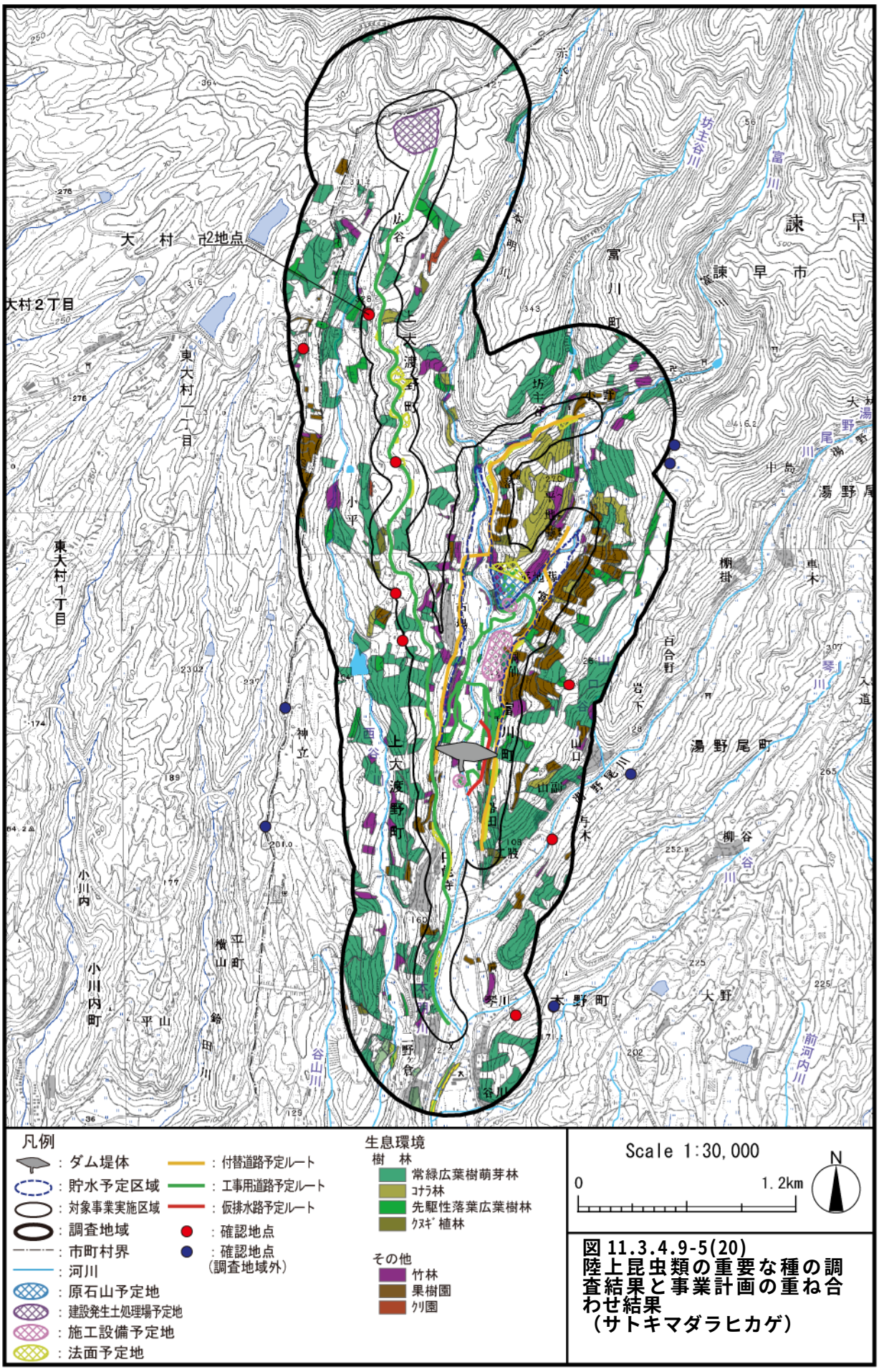


図 11.3.4.9-5(20)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（サトキマダラヒカゲ）

(u)マイマイカブリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(21)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である樹林地の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変により改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

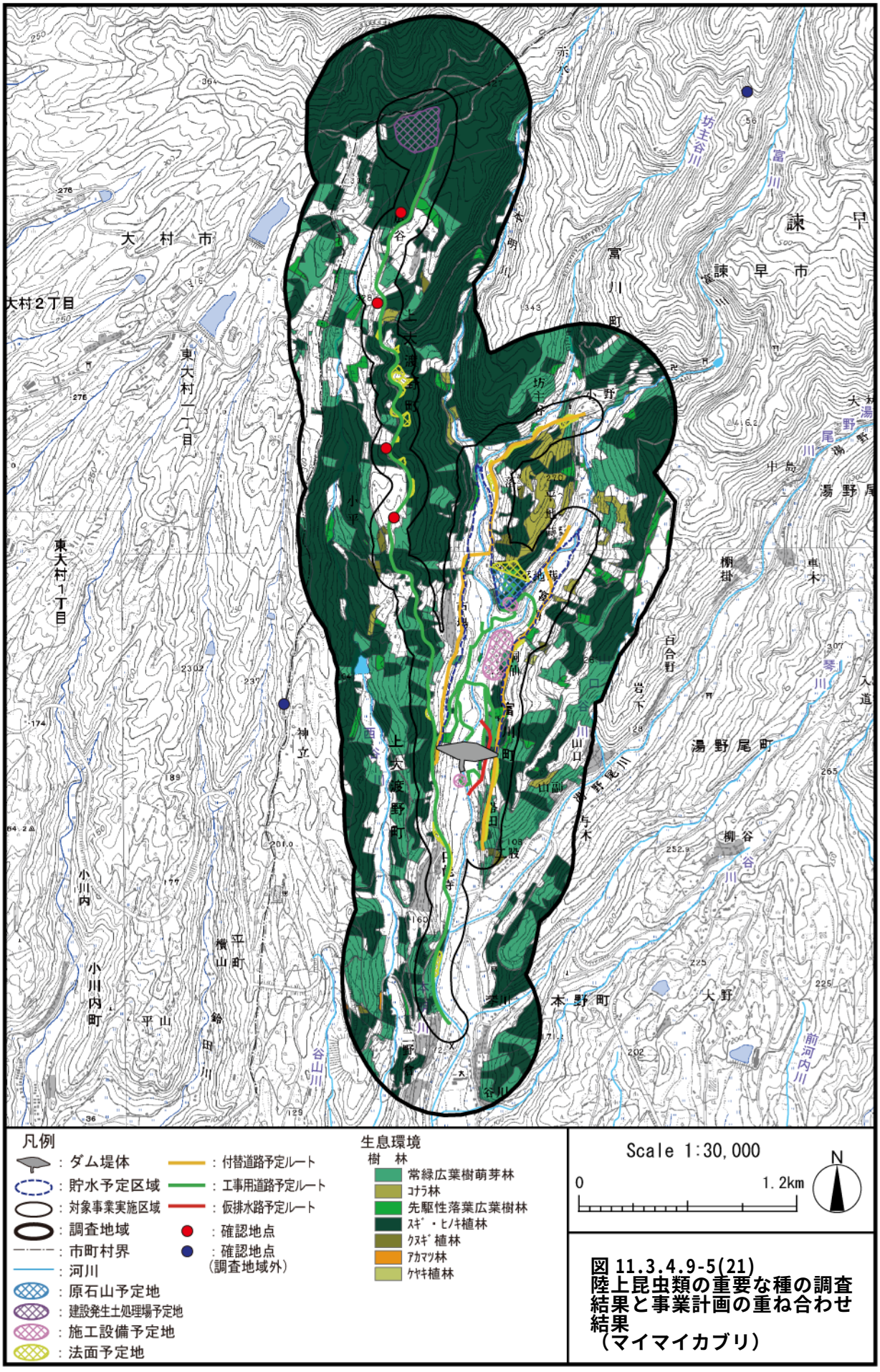


図 11.3.4.9-5(21)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（マイマイカブリ）

(v)セアカオサムシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、乾性草本群落（乾性草本群落及び放棄桑畑）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(22)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、乾性草本群落の一部（約 14%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された乾性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

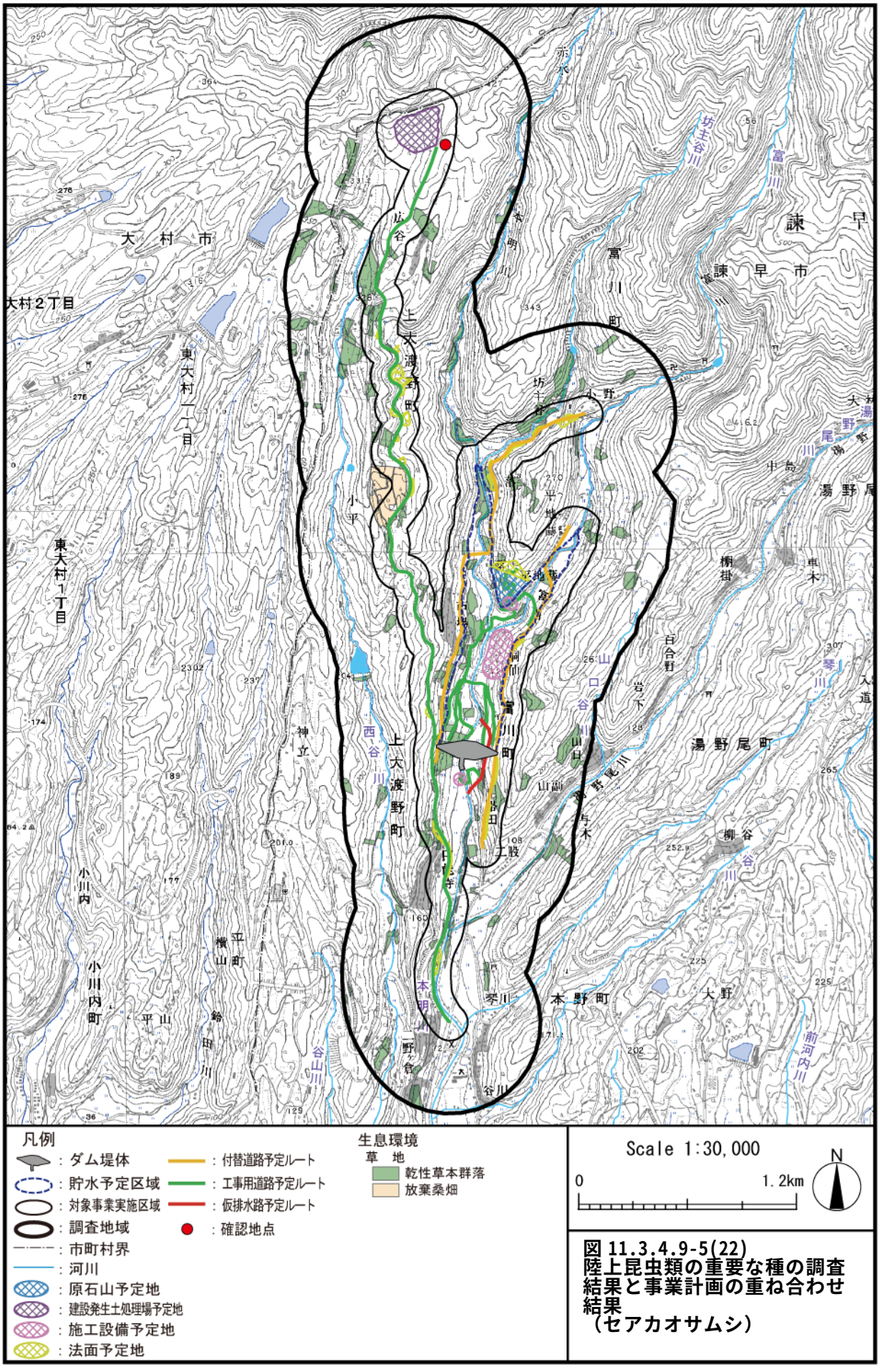


図 11.3.4.9-5(22)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（セアカオサムシ）

(w)アカマダラセンチコガネ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林、ケヤキ植林及び伐採跡地と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(23)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林及び伐採跡地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、本種は一般的に林縁を生息環境として利用していることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林及び伐採跡地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

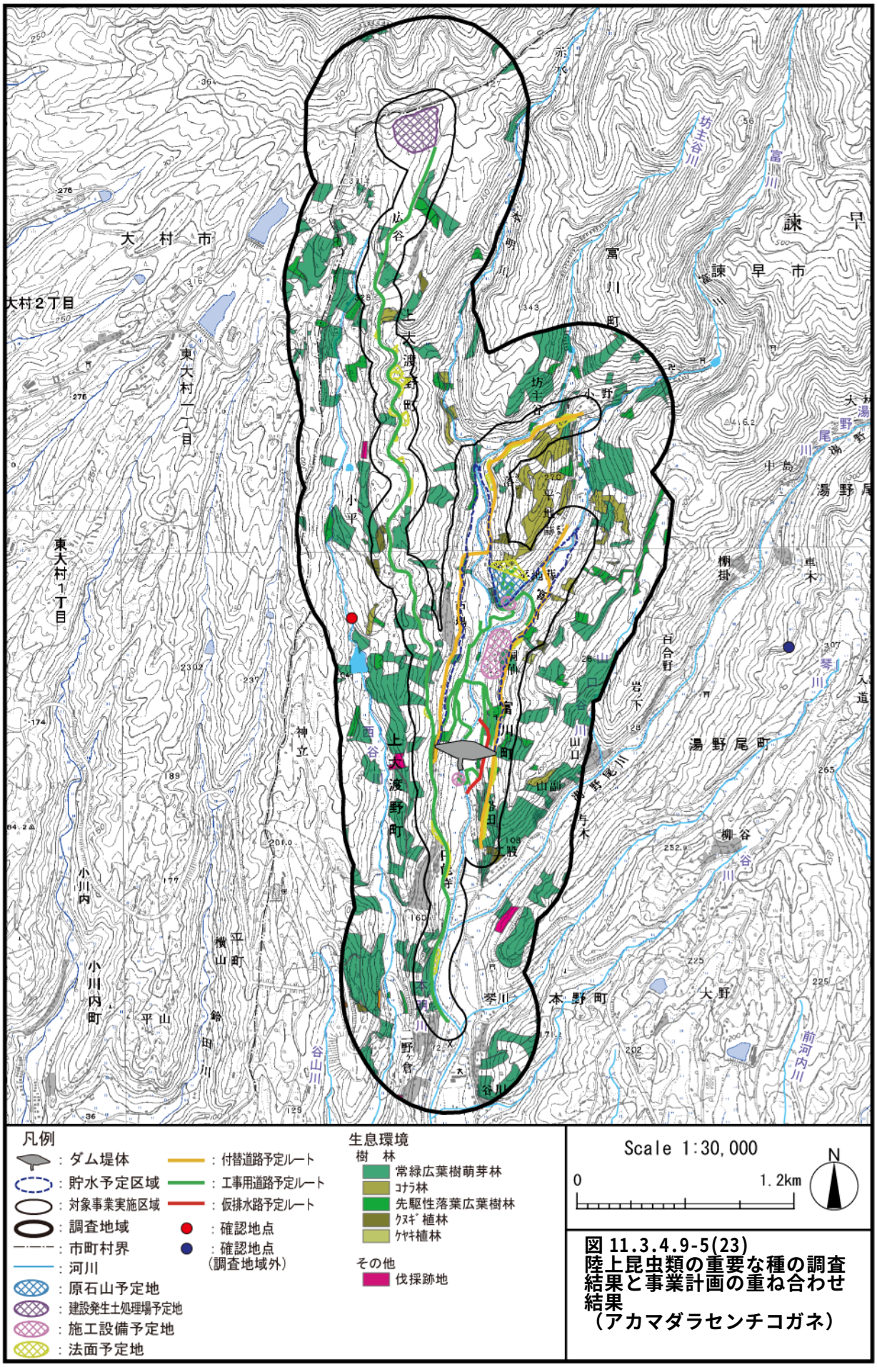


図 11.3.4.9-5(23)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（アカマダラセンチコガネ）

(x)クロカナブン

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林及び果樹園（果樹園及びクリ園）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(24)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林及び果樹園の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林、クヌギ植林及び果樹園の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

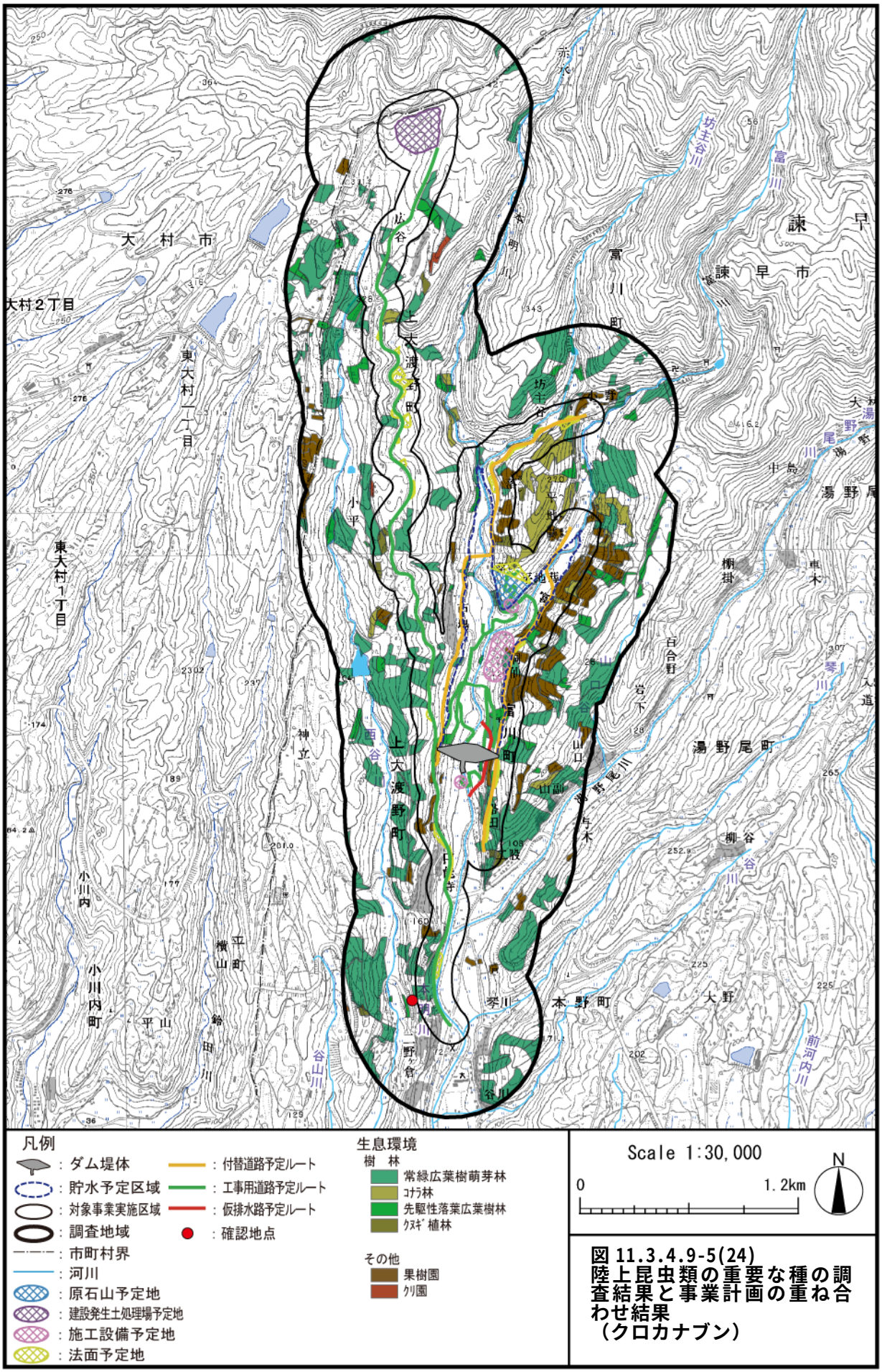


図 11.3.4.9-5(24)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（クロカナブン）

(y)タマムシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(25)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁環境的な運動場を囲む落葉広葉樹林で確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

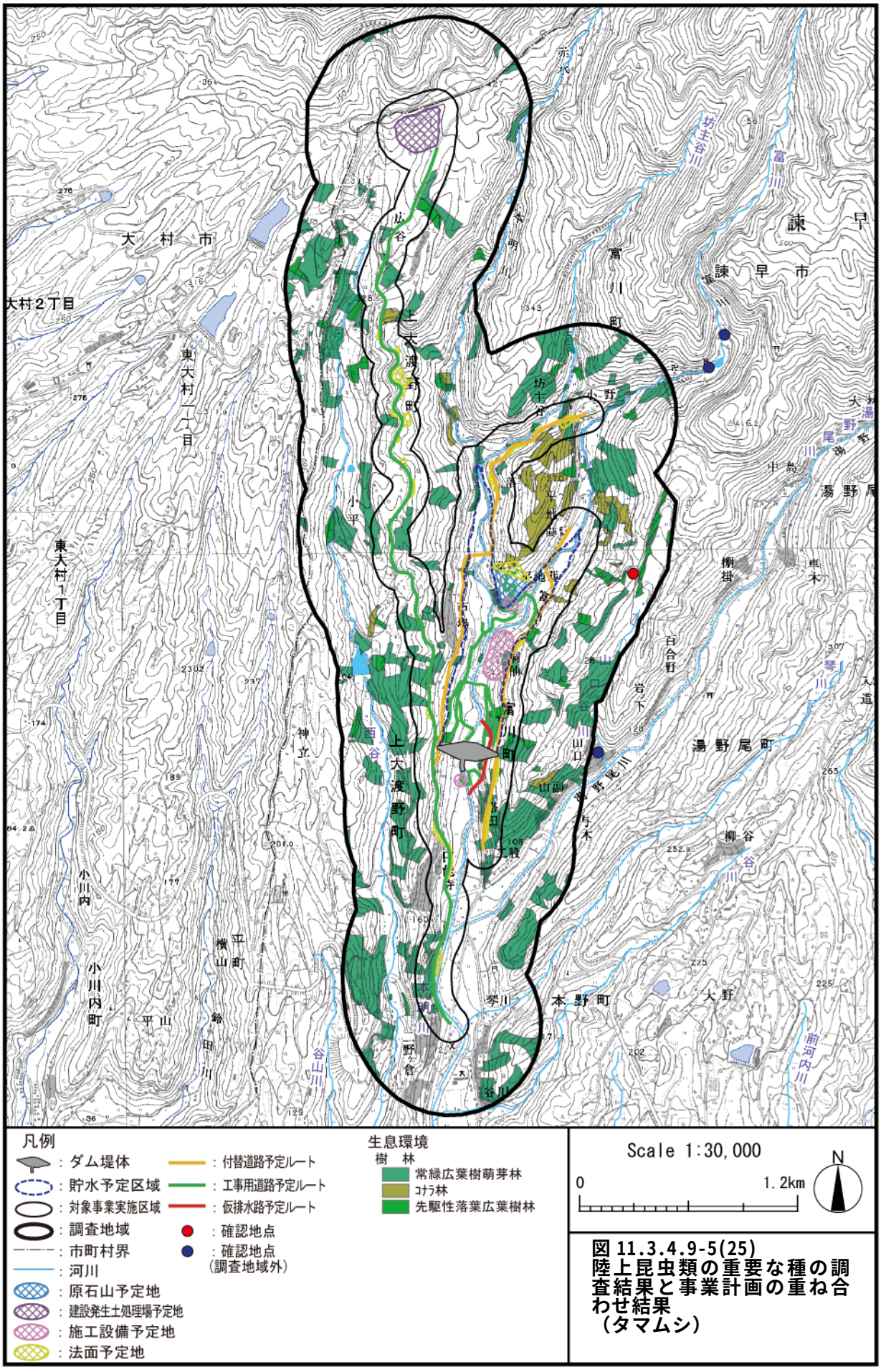


図 11.3.4.9-5(25)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（タマムシ）

(z)ゲンジボタル

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(26)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 13%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、西谷川やダム湖上流の「源流区間」、富川、湯野尾川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「源流区間」及び「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

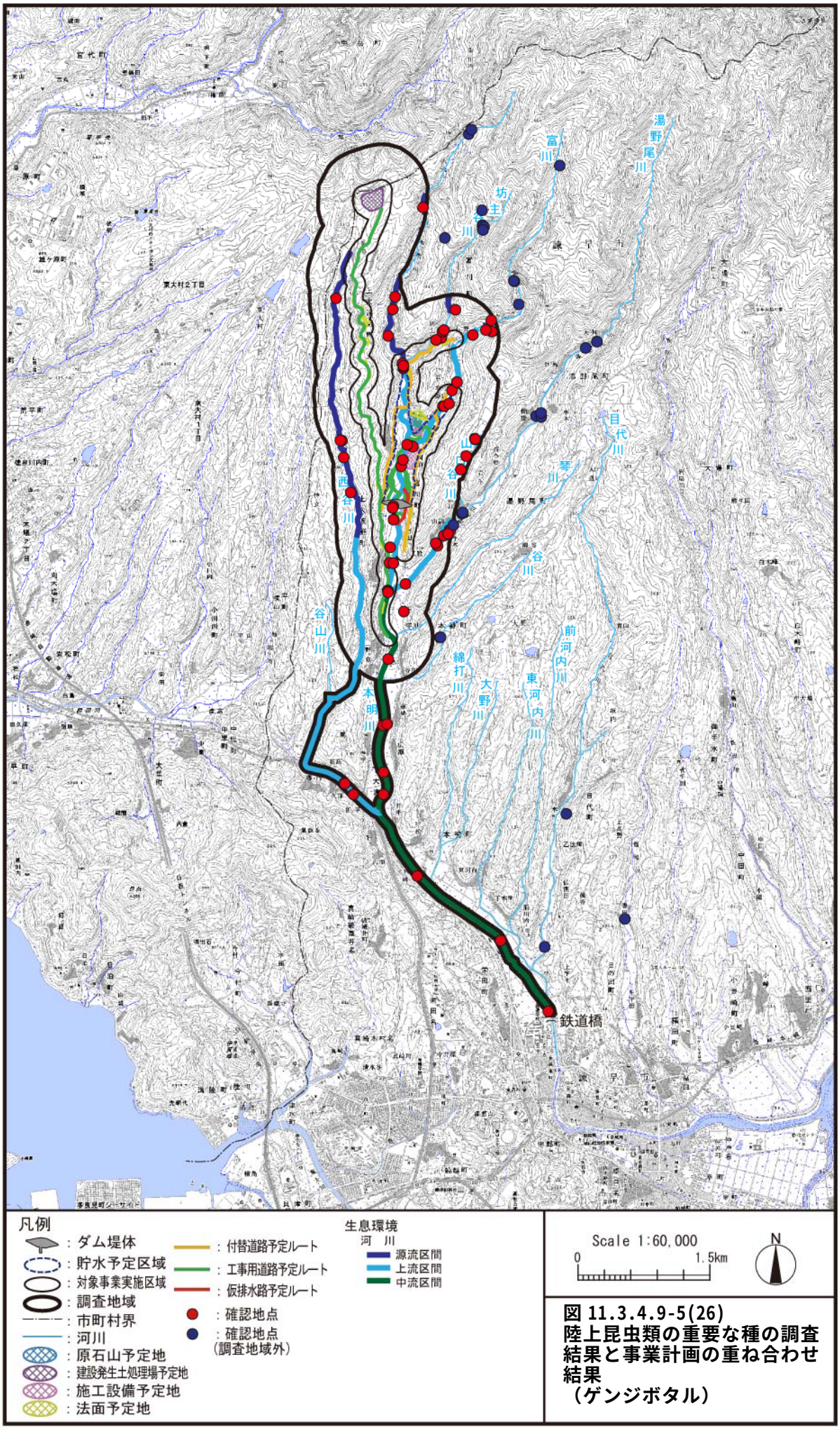


図 11.3.4.9-5(26)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ゲンジボタル）

(aa)ヨツボシオオキスイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）及びクヌギ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(27)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部のクヌギで確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等の付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

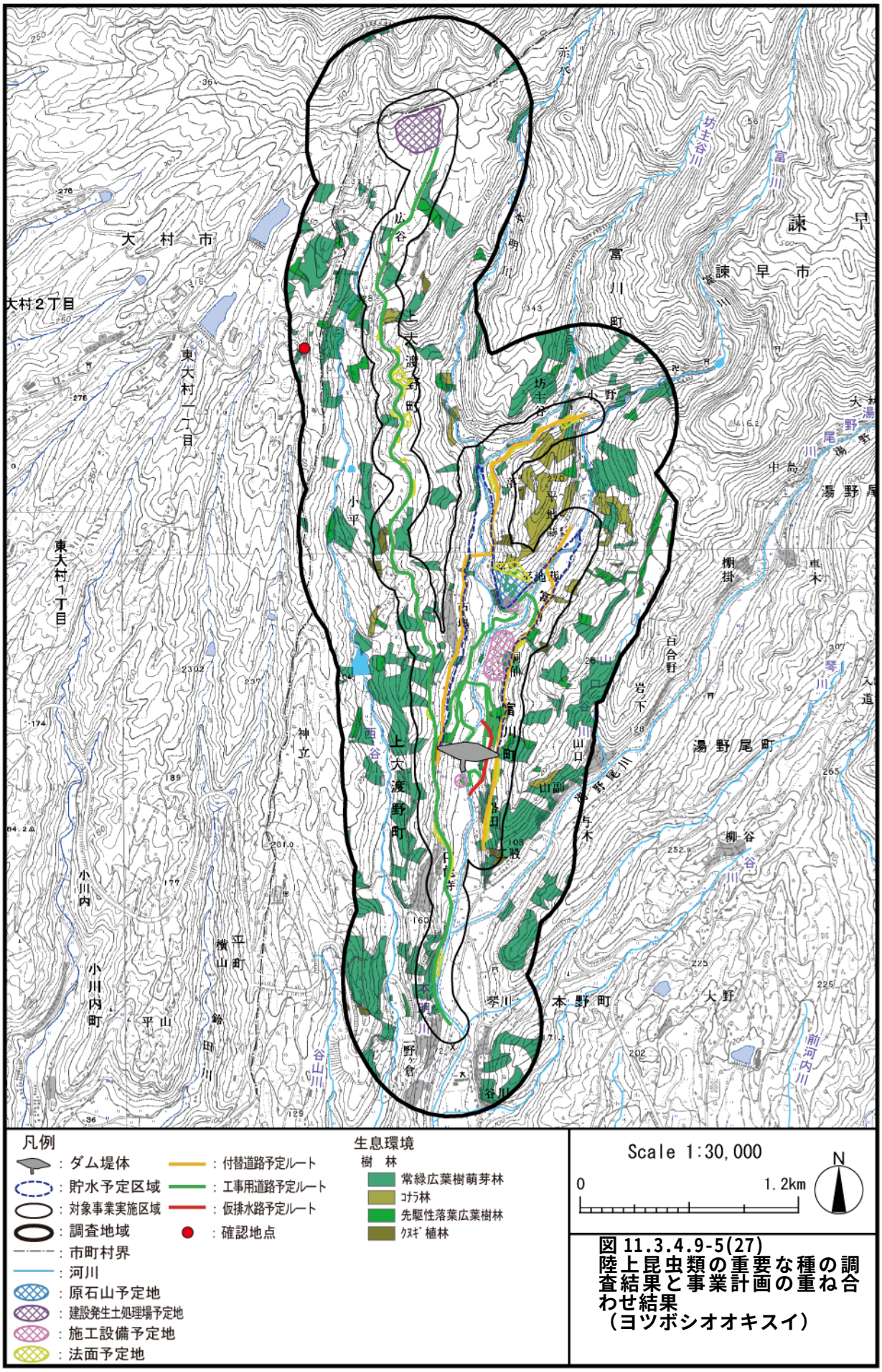


図 11.3.4.9-5(27)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヨツボシオオキスイ）

(ab)ニホンホホビロコメツキモドキ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本種の生息環境は、竹林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(28)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、竹林の一部（約 20%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である竹林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁部でも確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びクヌギ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

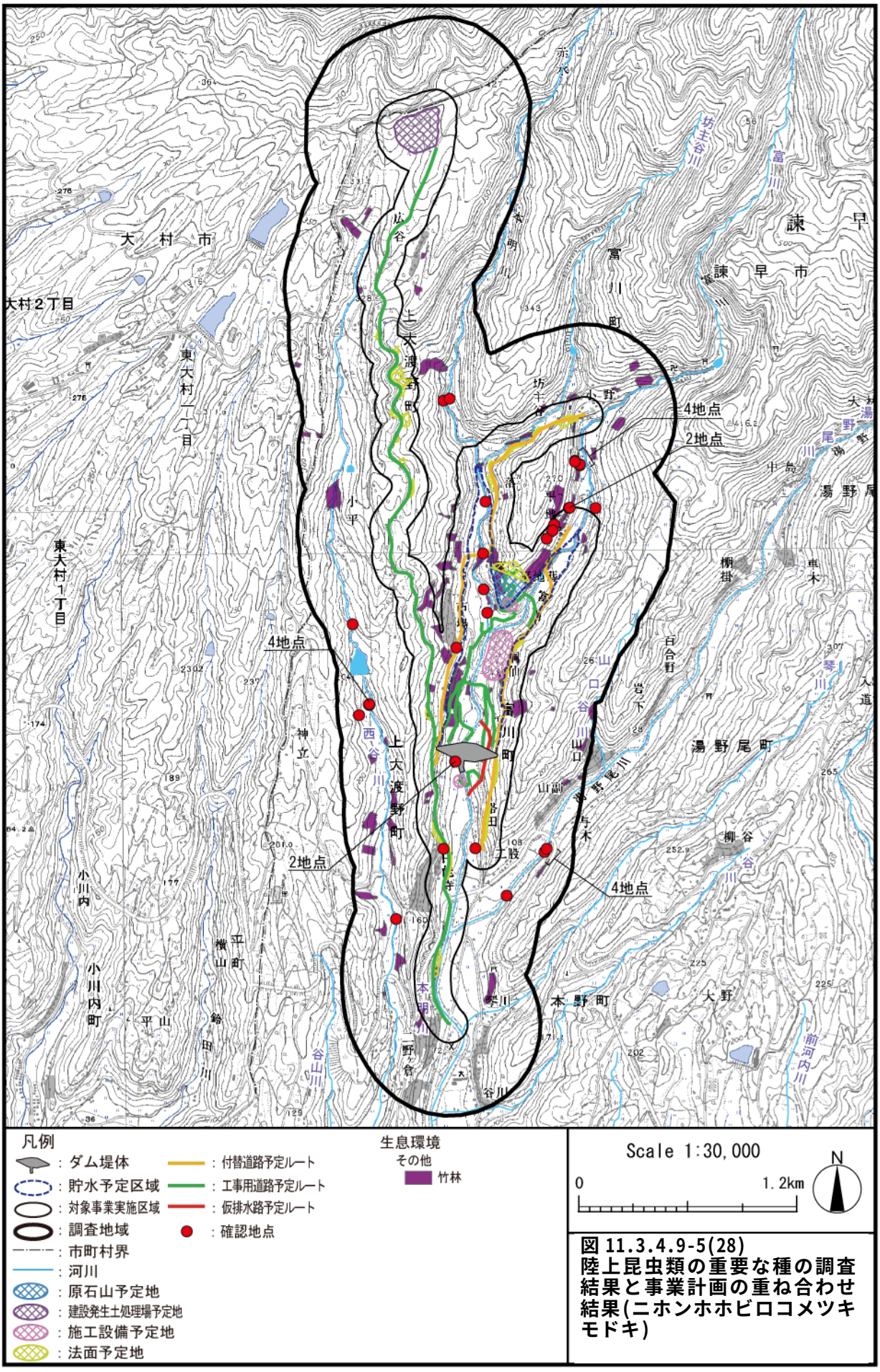


図 11.3.4.9-5(28)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果(ニホンホホビロコメツキモドキ)

(ac)ナガサキトゲヒサゴゴミムシダマシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(29)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林の一部（約 3%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

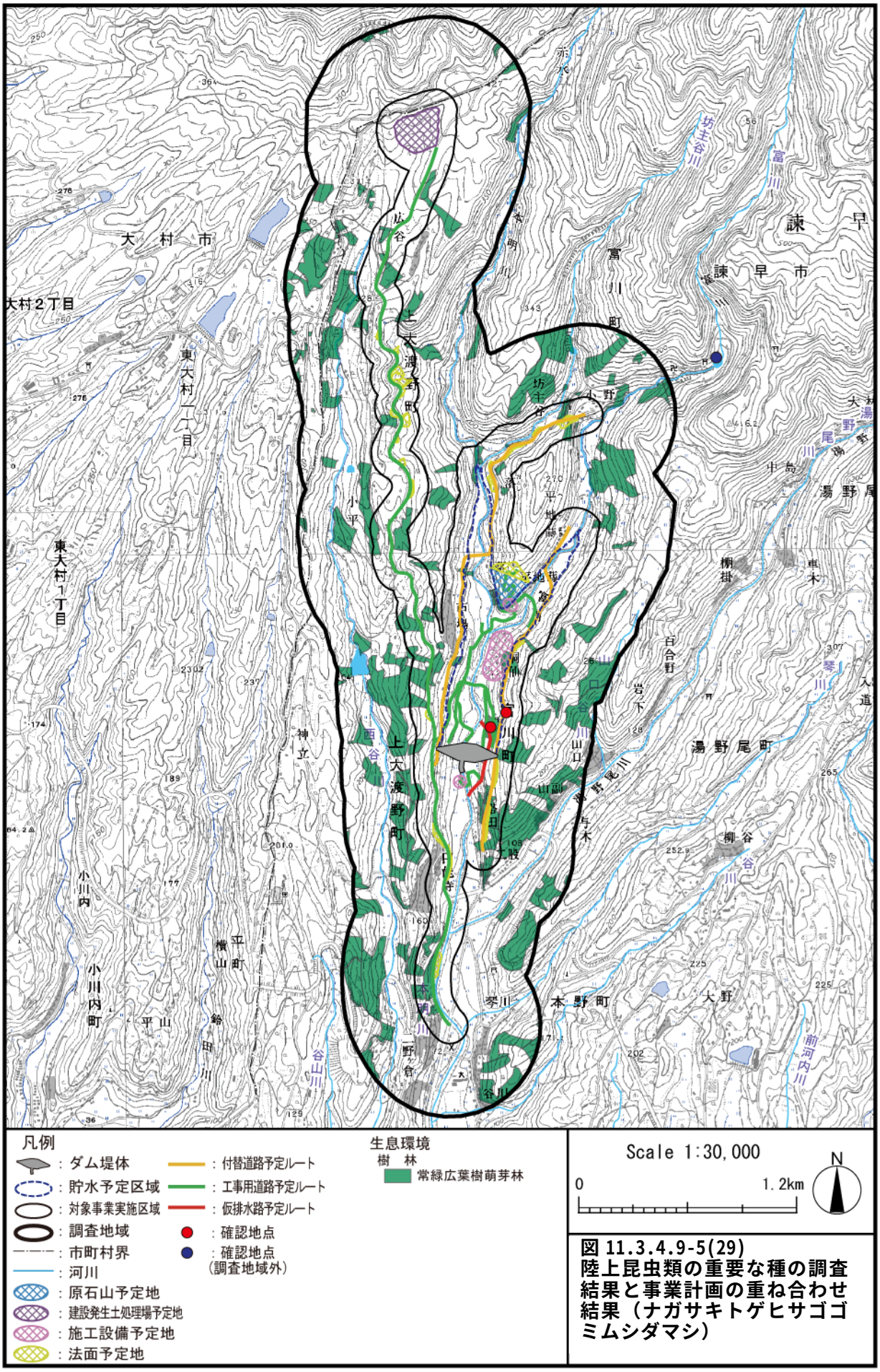


図 11.3.4.9-5(29)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ナガサキトゲヒサゴゴミムシダマシ）

(ad)シイシギゾウムシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(30)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林及び落葉広葉樹林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

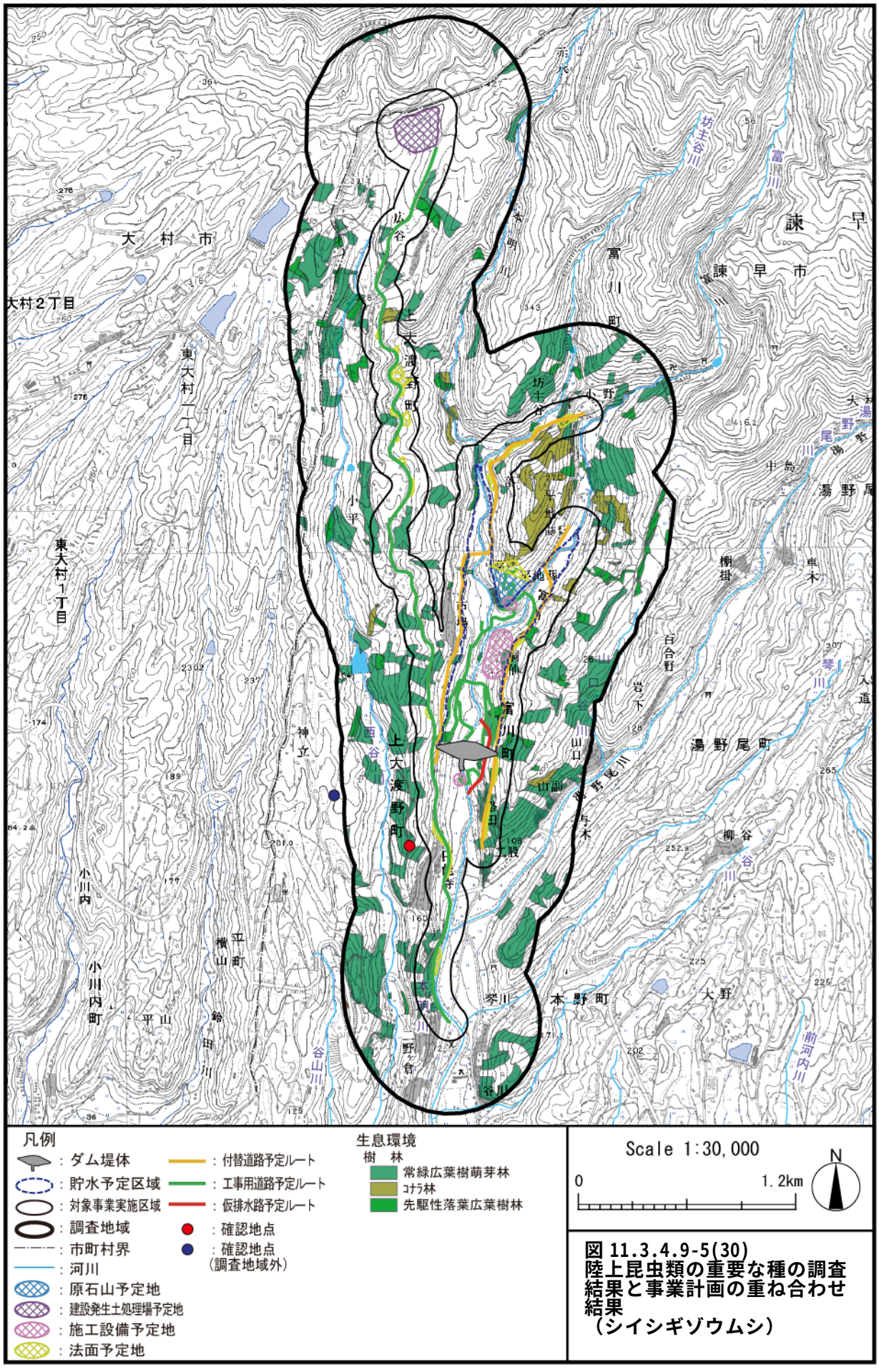


図 11.3.4.9-5(30)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（シイシギゾウムシ）

(ae)オオシロオビゾウムシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）、クヌギ植林、アカマツ林、ケヤキ植林、乾性草本群落（乾性草本群落及び放棄桑畑）及び湿性草本群落と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-5(31)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林、乾性草本群落及び湿性草本群落の一部（約 12%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である落葉広葉樹林、クヌギ植林及びケヤキ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

しかし、調査の結果、本種は林縁で確認されていることから、直接改変による改変区域付近及び施設等の付近の環境が森林環境から林縁環境へと変化することによる生息環境の変化は小さいと考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された落葉広葉樹林、クヌギ植林、ケヤキ植林、乾性草本群落及び湿性草本群落の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

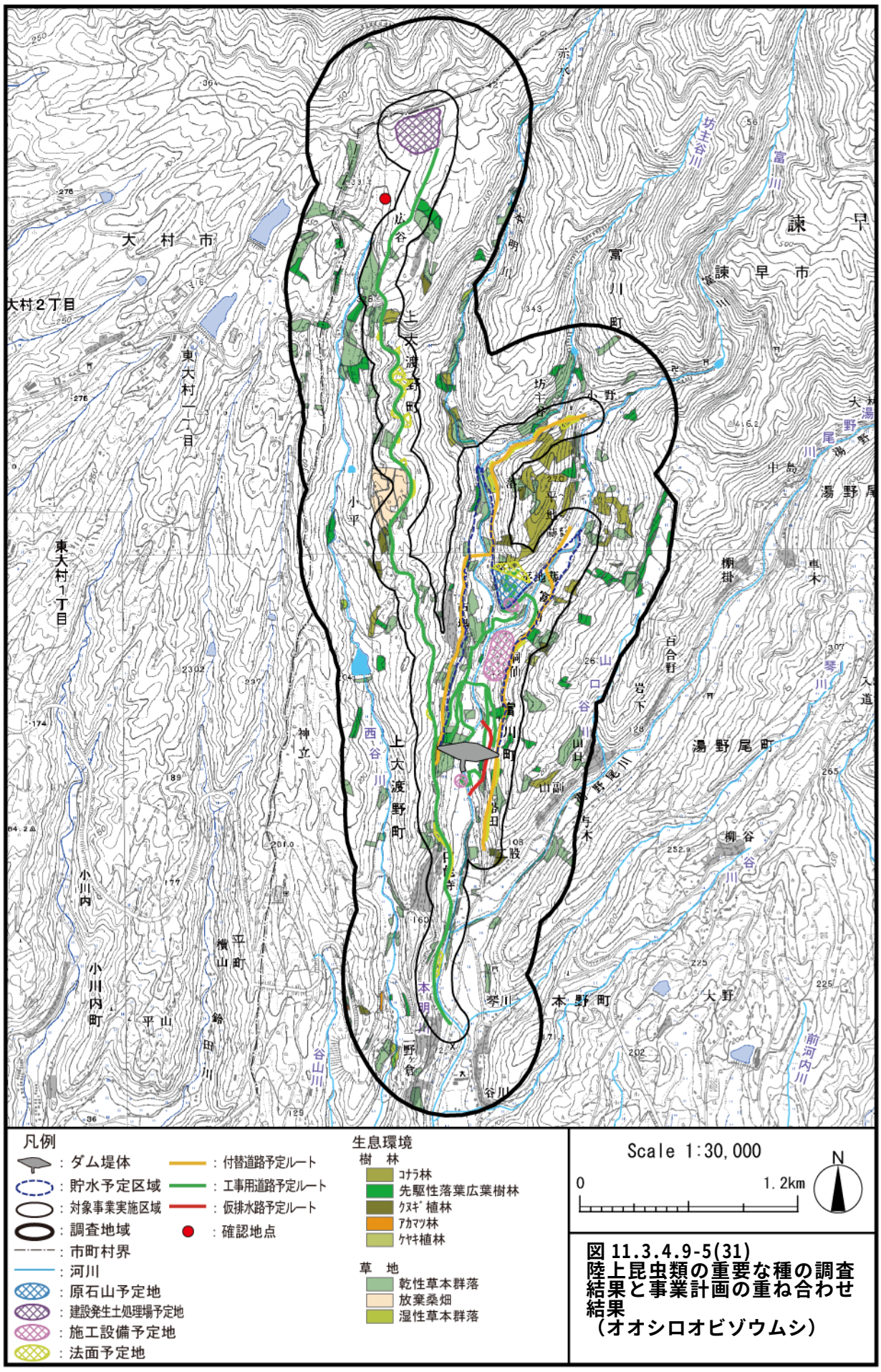


図 11.3.4.9-5(31)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（オオシロオビゾウムシ）

6) クモ類等の節足動物の重要な種

(a)キノボリトタテグモ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）及びスギ・ヒノキ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-6(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

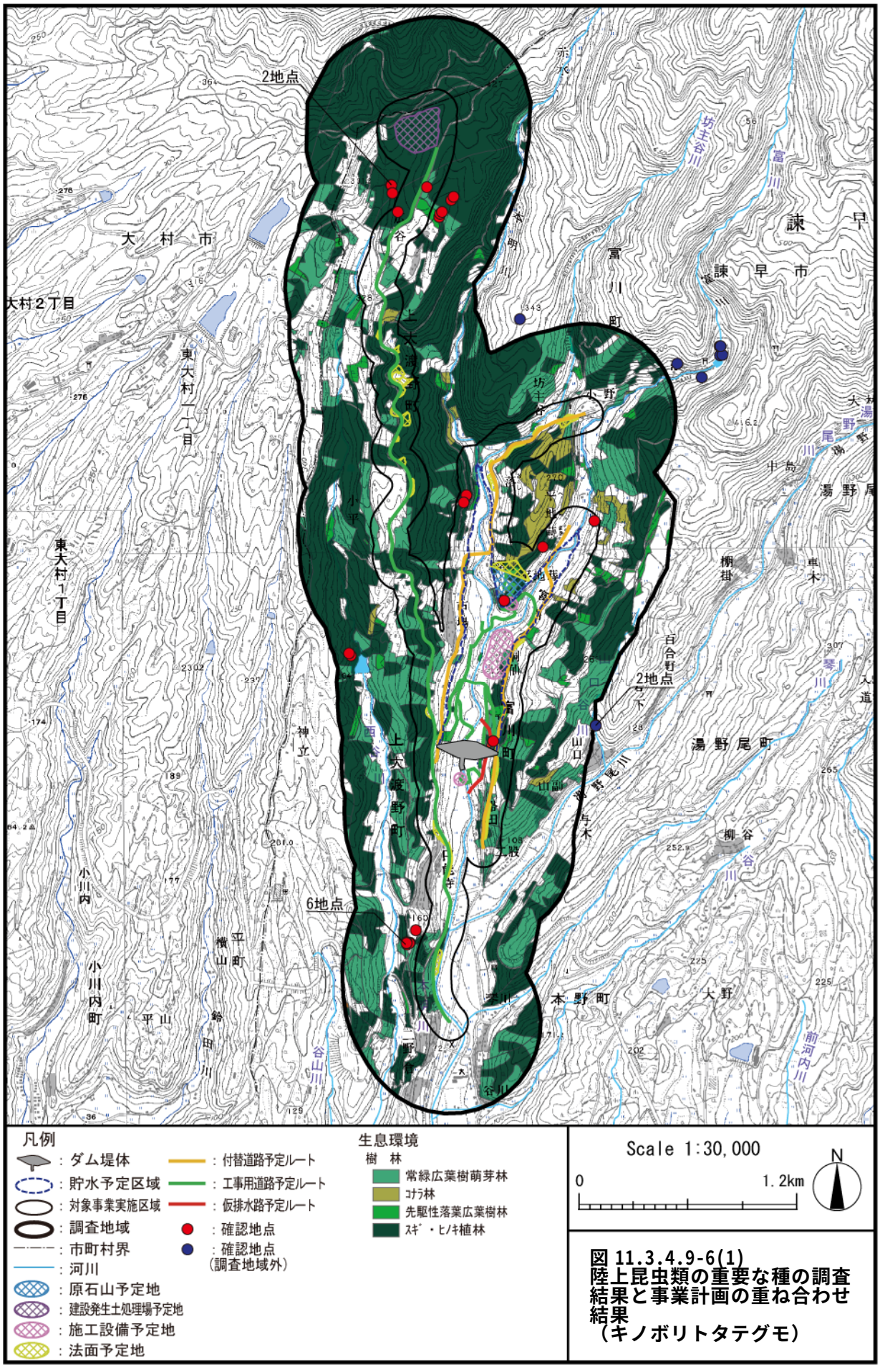


図 11.3.4.9-6(1)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（キノボリトタテグモ）

(b)ゲホウグモ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、樹林地（常緑広葉樹萌芽林、コナラ林、先駆性落葉広葉樹林、スギ・ヒノキ植林、クヌギ植林、アカマツ林及びケヤキ植林）と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-6(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、樹林地の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である樹林地の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された樹林地の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

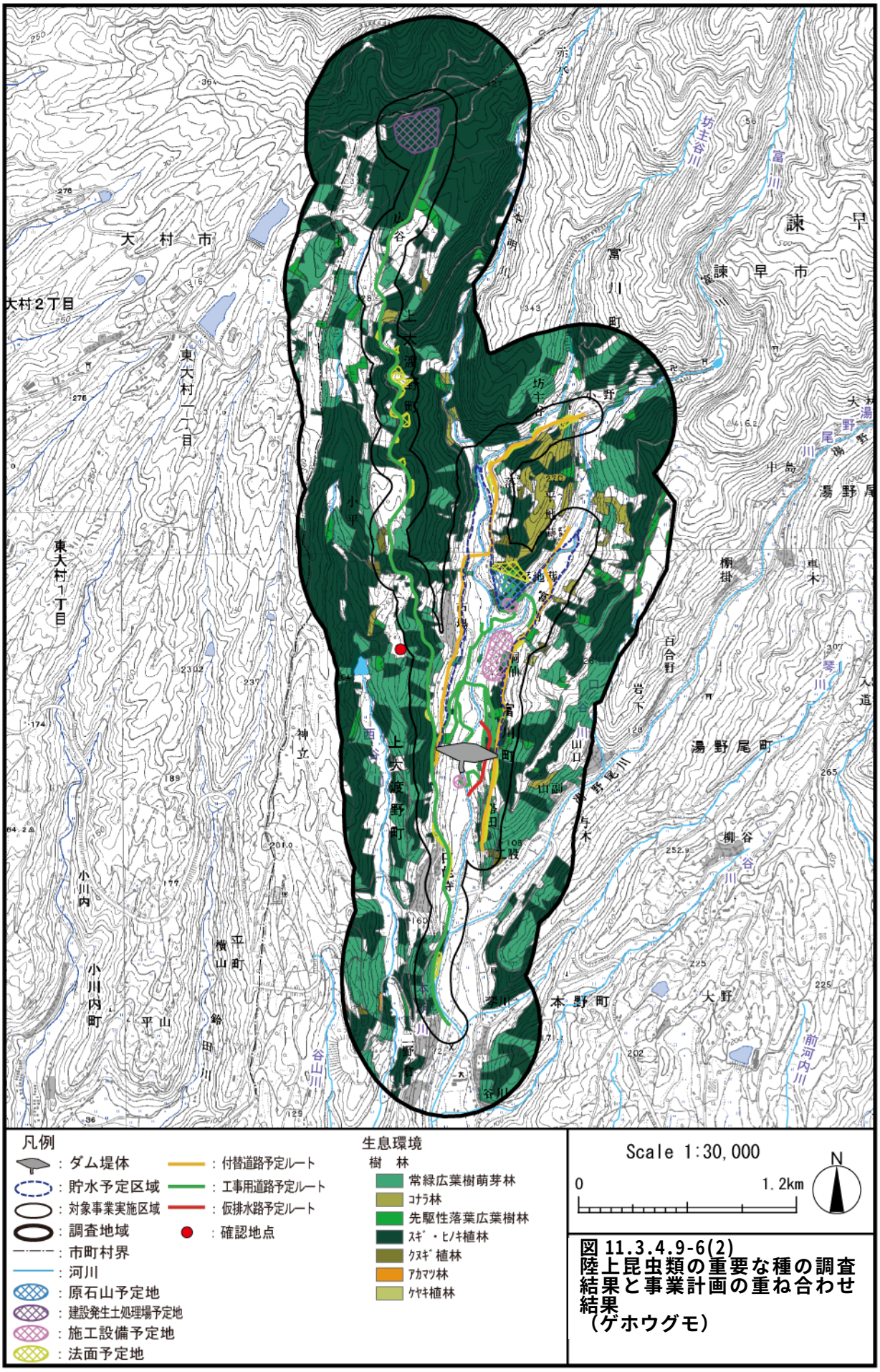


図 11.3.4.9-6(2)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ゲホウグモ）

7) 陸産貝類の重要な種

(a)コシタカシタラガイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林（コナラ林及び先駆性落葉広葉樹林）及びスギ・ヒノキ植林と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-7 に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、原石山、建設発生土処理場、施工設備、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部（約 4%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)改変区域付近及び施設等の付近の環境の変化による生息環境の変化

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施による改変区域から 50m の範囲には、推定された本種の主要な生息環境である常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が分布している。これらの環境は、改変区域における樹林の伐開に伴い日照条件が変化し、林縁的な環境になることによる生息環境の変化が想定される。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された常緑広葉樹萌芽林、落葉広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

また、直接改変以外の影響（改変区域付近の環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。

しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

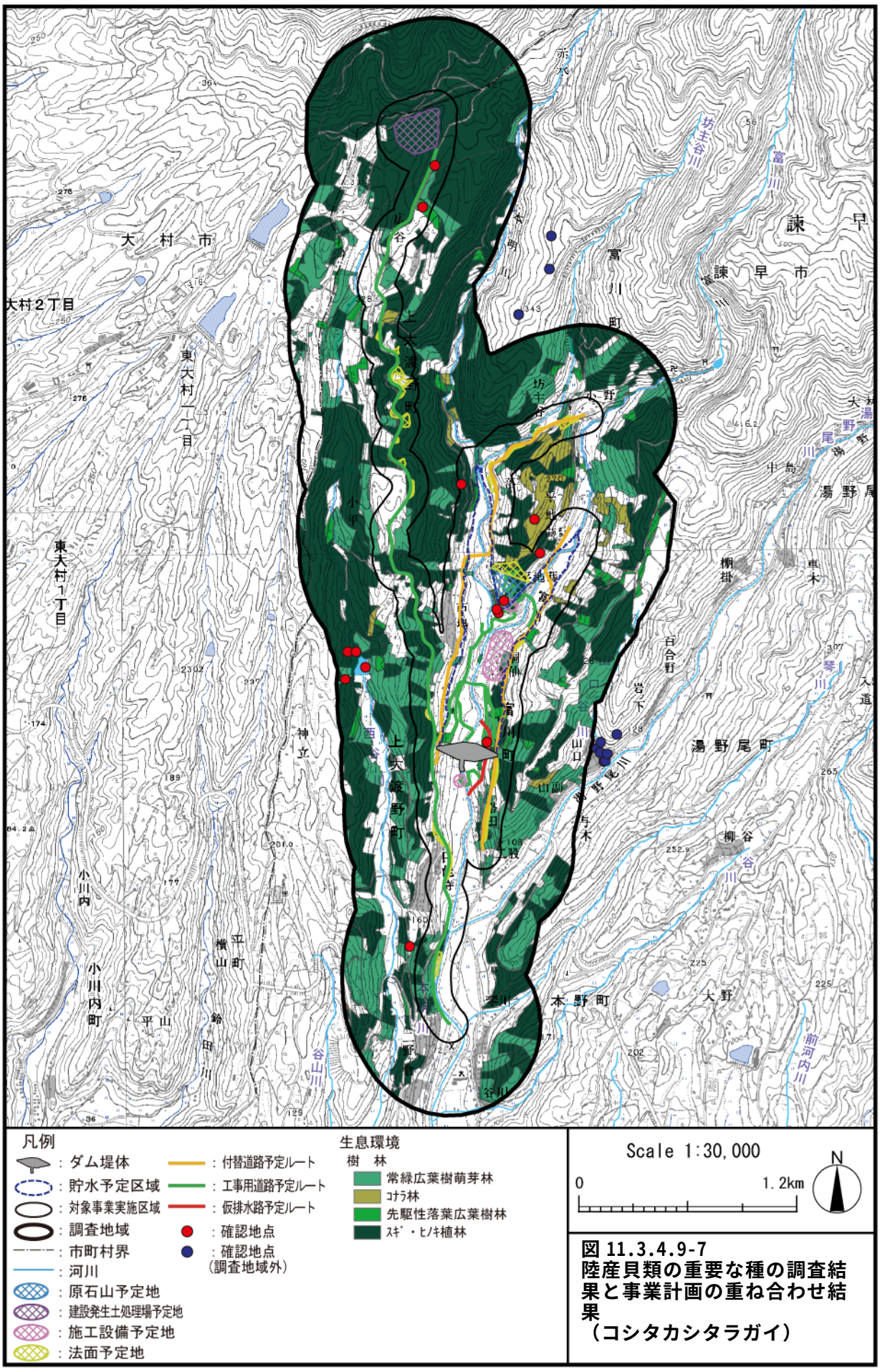


図 11.3.4.9-7
陸産貝類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コシタカシタラガイ）

8) **魚類の重要な種**

(a)ムギツク

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-8(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられることから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

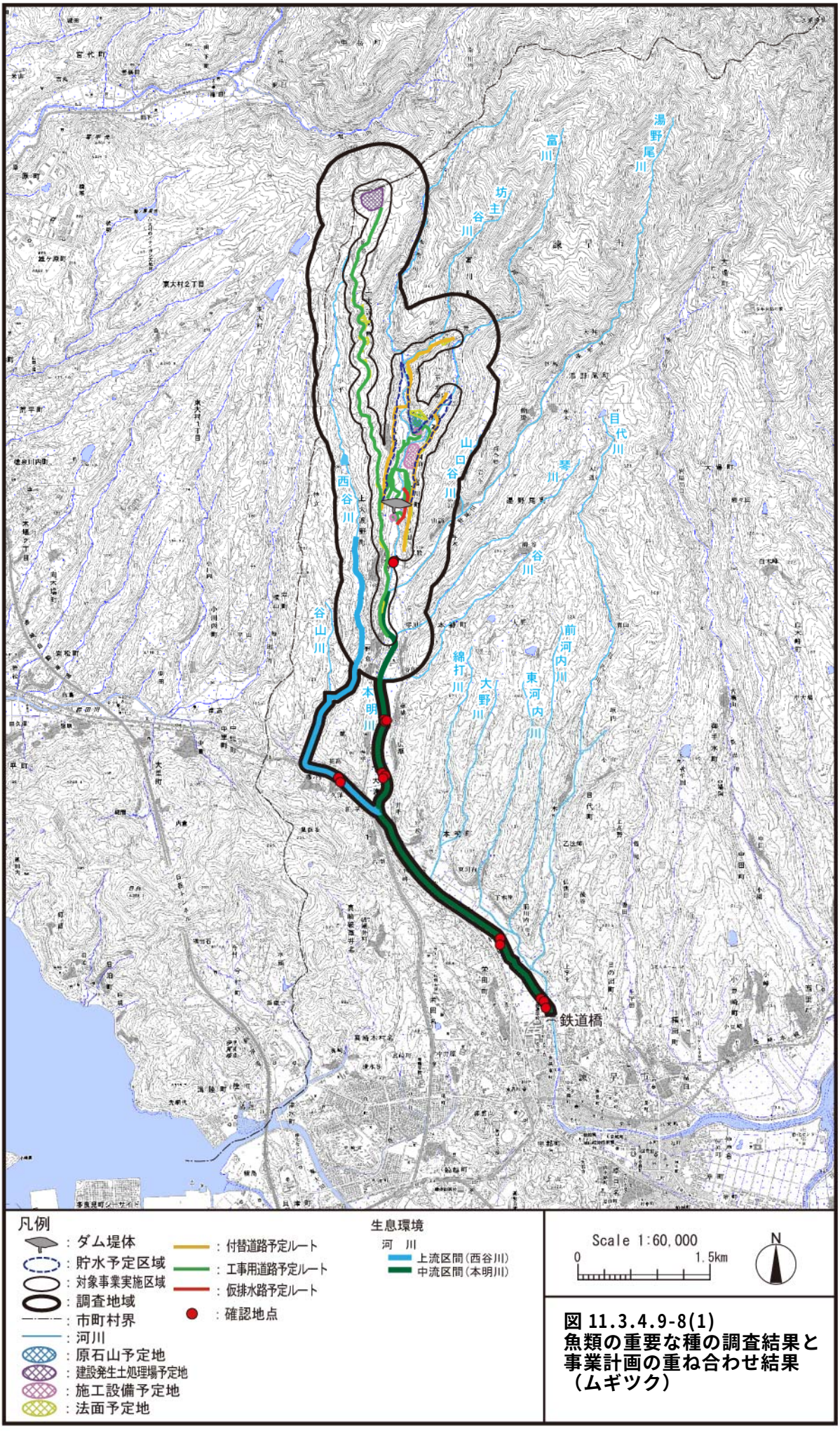


図 11.3.4.9-8(1)
魚類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ムギツク）

(b)イトモロコ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本明川の「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-8(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「中流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴う河床構成材料の変化は小さいと考えられる。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

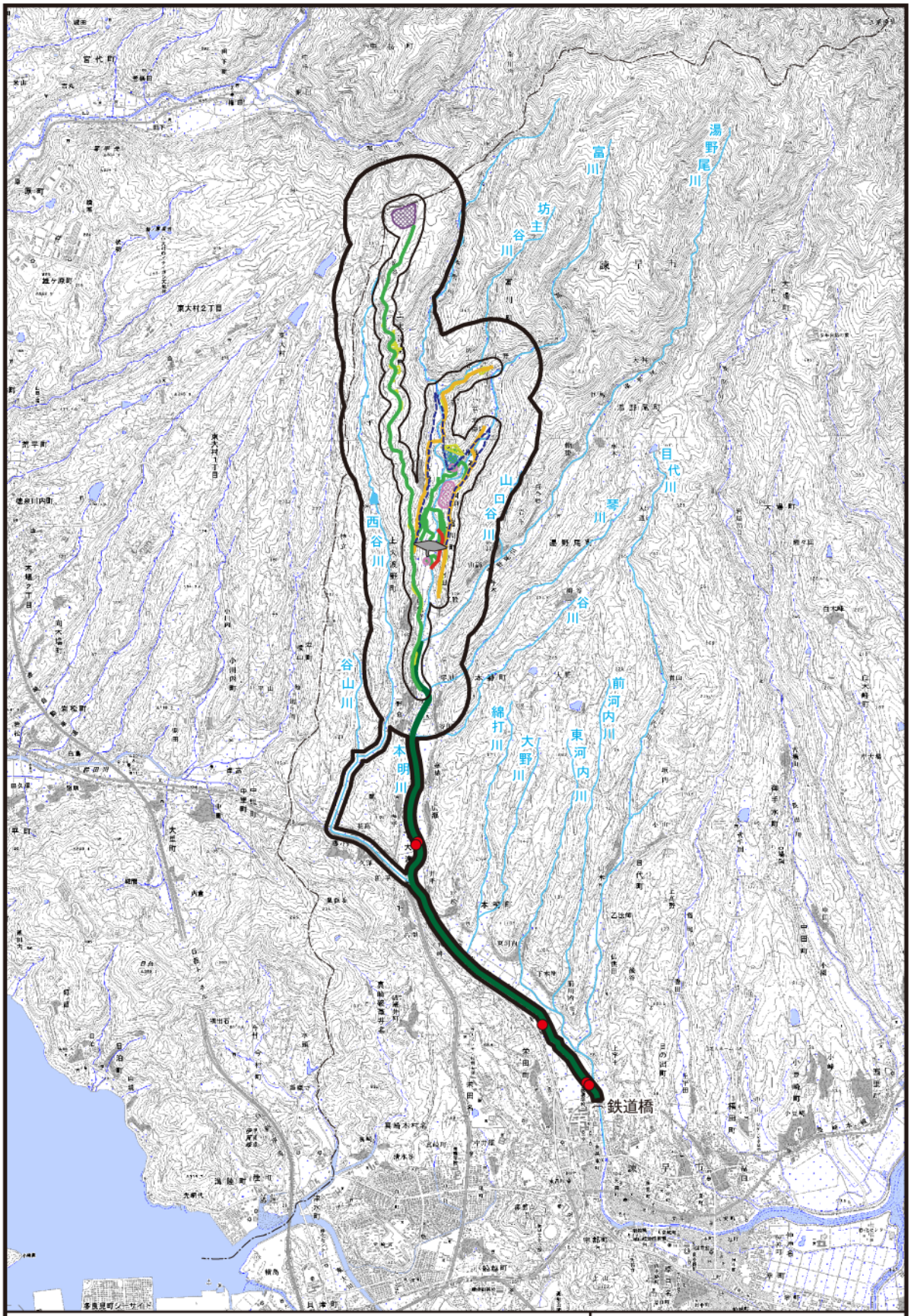


図 11.3.4.9-8(2)
魚類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（イトモロコ）

(c)ドジョウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田並びに本明川、西谷川及び富川の「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-8(3)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）並びに本明川、西谷川及び富川の「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことからこれらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、富川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」の一部における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田並びに本明川、西谷川及び富川の「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

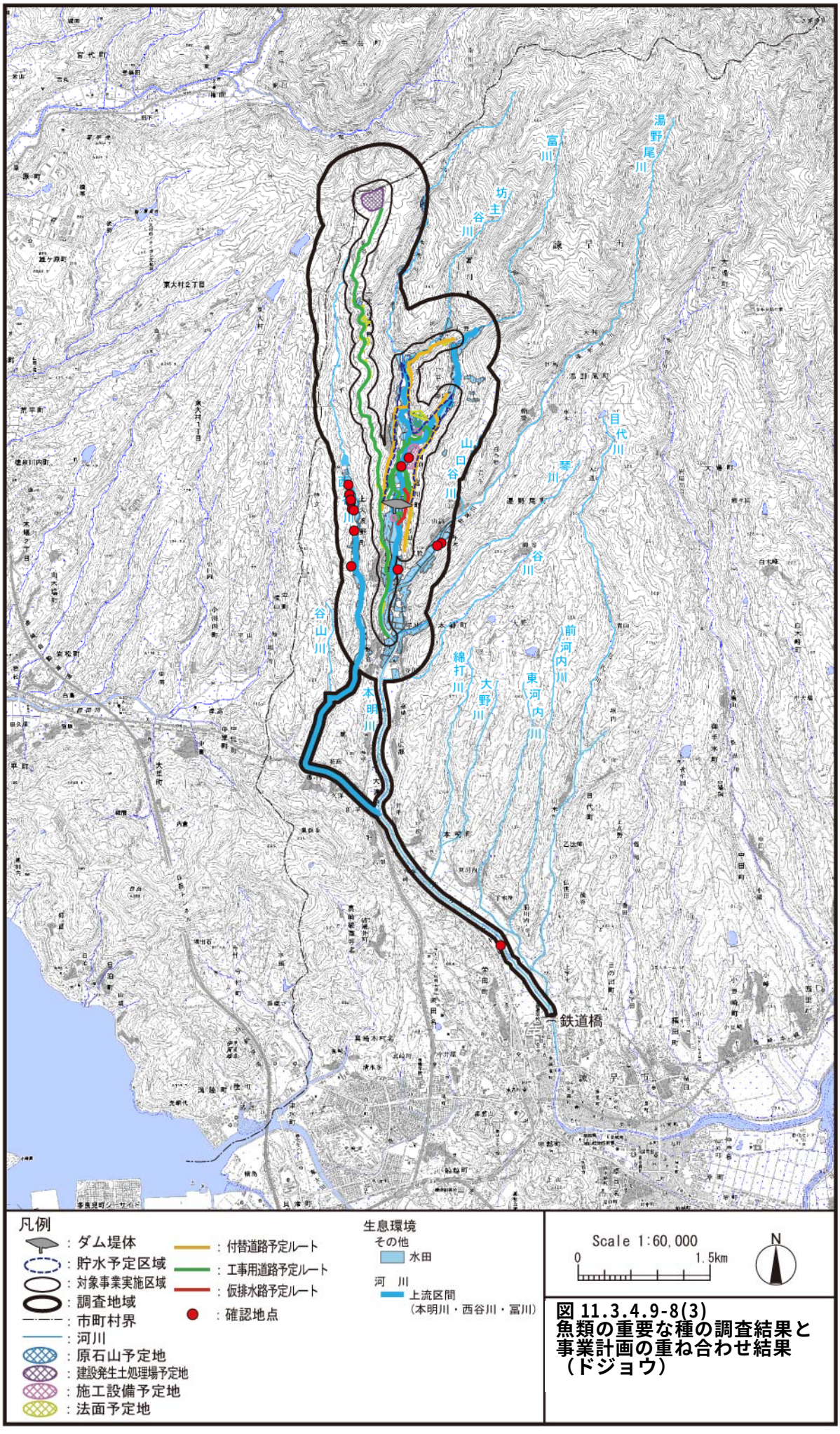


図 11.3.4.9-8(3)
魚類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ドジョウ）

(d)ヤマトシマドジョウ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-8(4)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられることから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」及び西谷川の「上流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並

びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

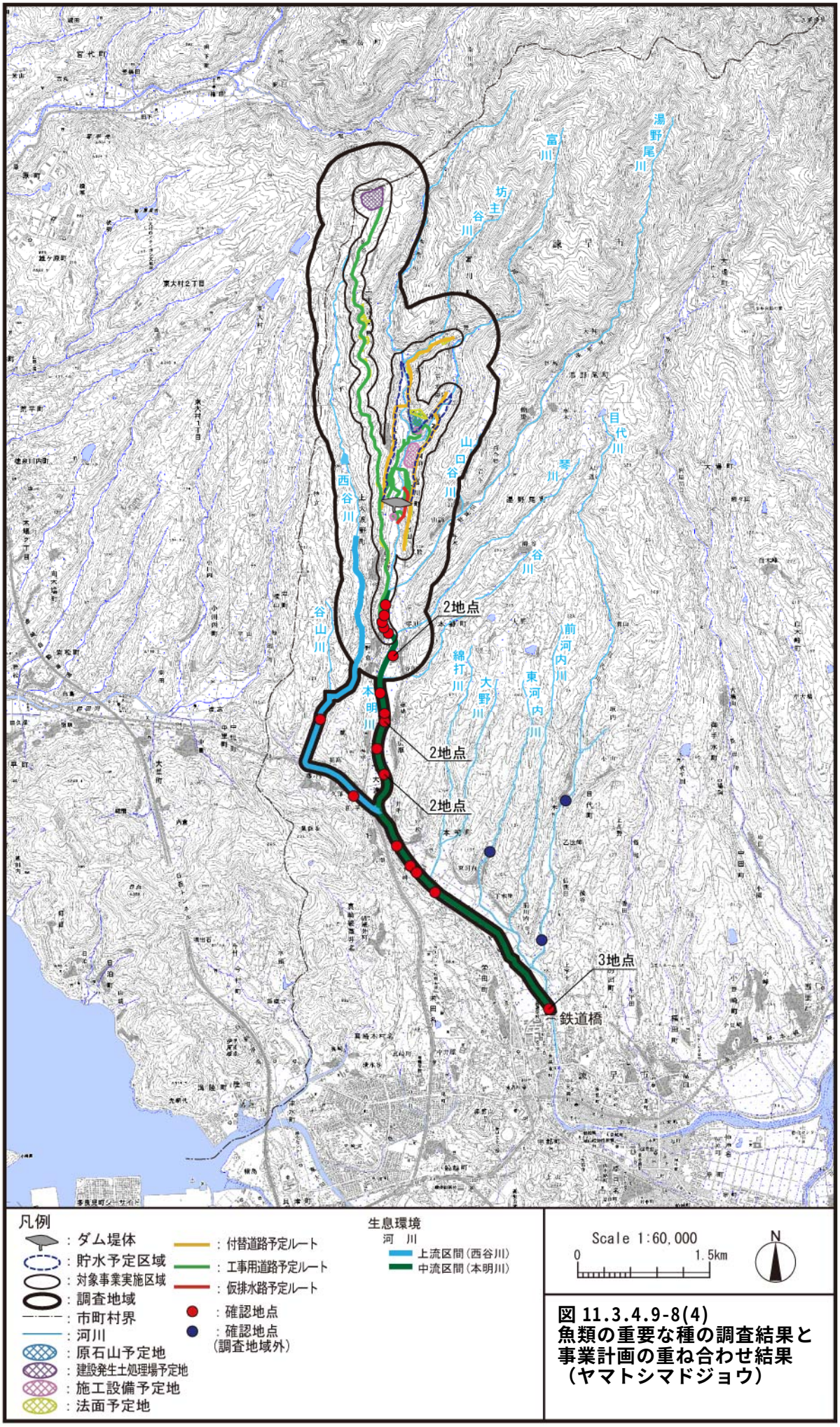


図 11.3.4.9-8(4)
魚類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（ヤマトシマドジョウ）

(e)アリアケギバチ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本明川の「中流区間」、本明川、富川及び湯野尾川の「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-8(5)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、本明川及び富川の「上流区間」の一部（約 23%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、富川、湯野尾川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ) 水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化

することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された本明川及び富川の「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

ただし、当該地域における生息環境の情報収集がより一層必要であると考えられる。

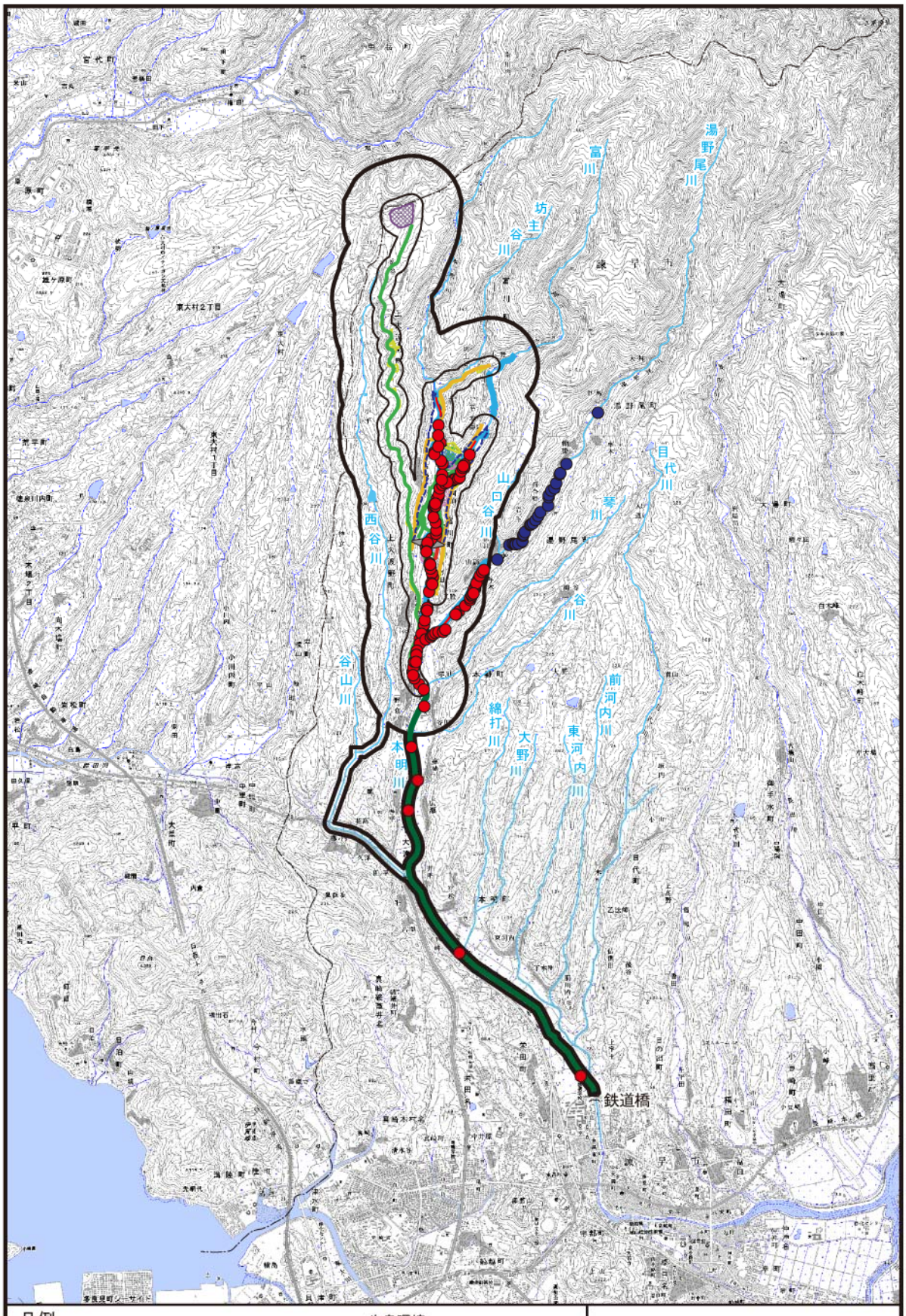


図 11.3.4.9-8(5)
魚類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果（アリアケギバチ）

(f)カジカ(中卵型)

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本明川の「源流区間」並びに本明川及び富川の「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果は、重要な種の保全の観点から示していない。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、本明川の「源流区間」並びに本明川及び富川の「上流区間」の一部（約 44%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

（ⅰ）ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部（ダム堤体より下流）では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、過去に確認の記録があるが現在は生息が確認されておらず本種の主要な生息環境ではない。

（ⅱ）水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、過去に確認の記録があるが現在は生息が確認されておらず本種の主要な生息環境ではない。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、過去に確認の記録があるが現在は生息が確認されておらず本種の主要な生息環境ではない。

d)まとめ

直接改変により、本明川の「源流区間」並びに本明川及び富川の「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

なお、ダム下流河川は、過去に確認の記録があるが現在は生息が確認されておらず本種の主要な生息環境ではない。

9) **底生動物の重要な種**

(a)マルタニシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、円能寺周辺、山副周辺及び平地蒔周辺の水田及びその周辺の用水路及び西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(1)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

（ｉ）水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される西谷川のため池では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、西谷川のため池における SS の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

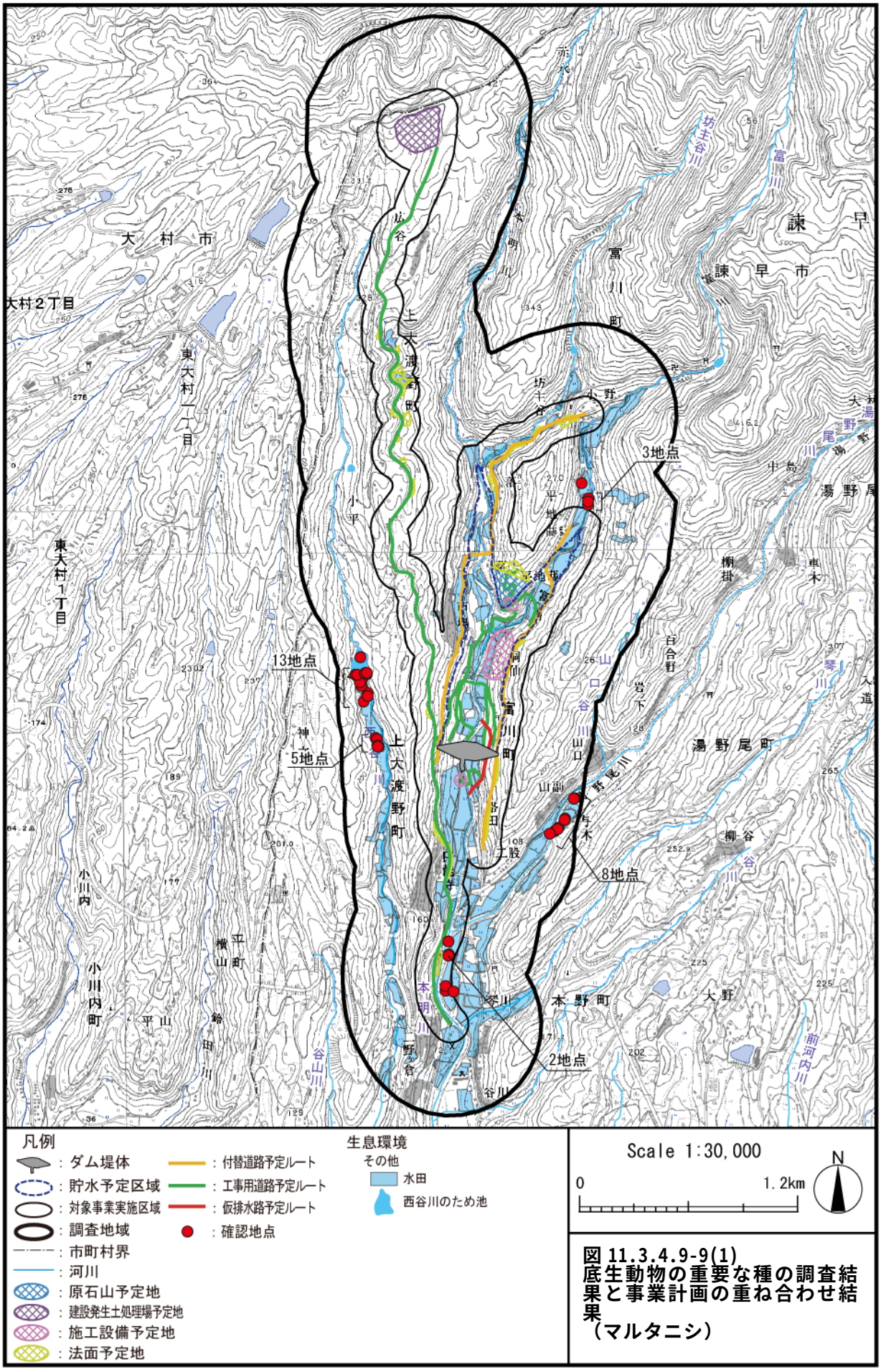


図 11.3.4.9-9(1)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（マルタニシ）

(b)ミズゴマツボ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、久保周辺の水田及び「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(2)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）及び「上流区間」の一部（約 27%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

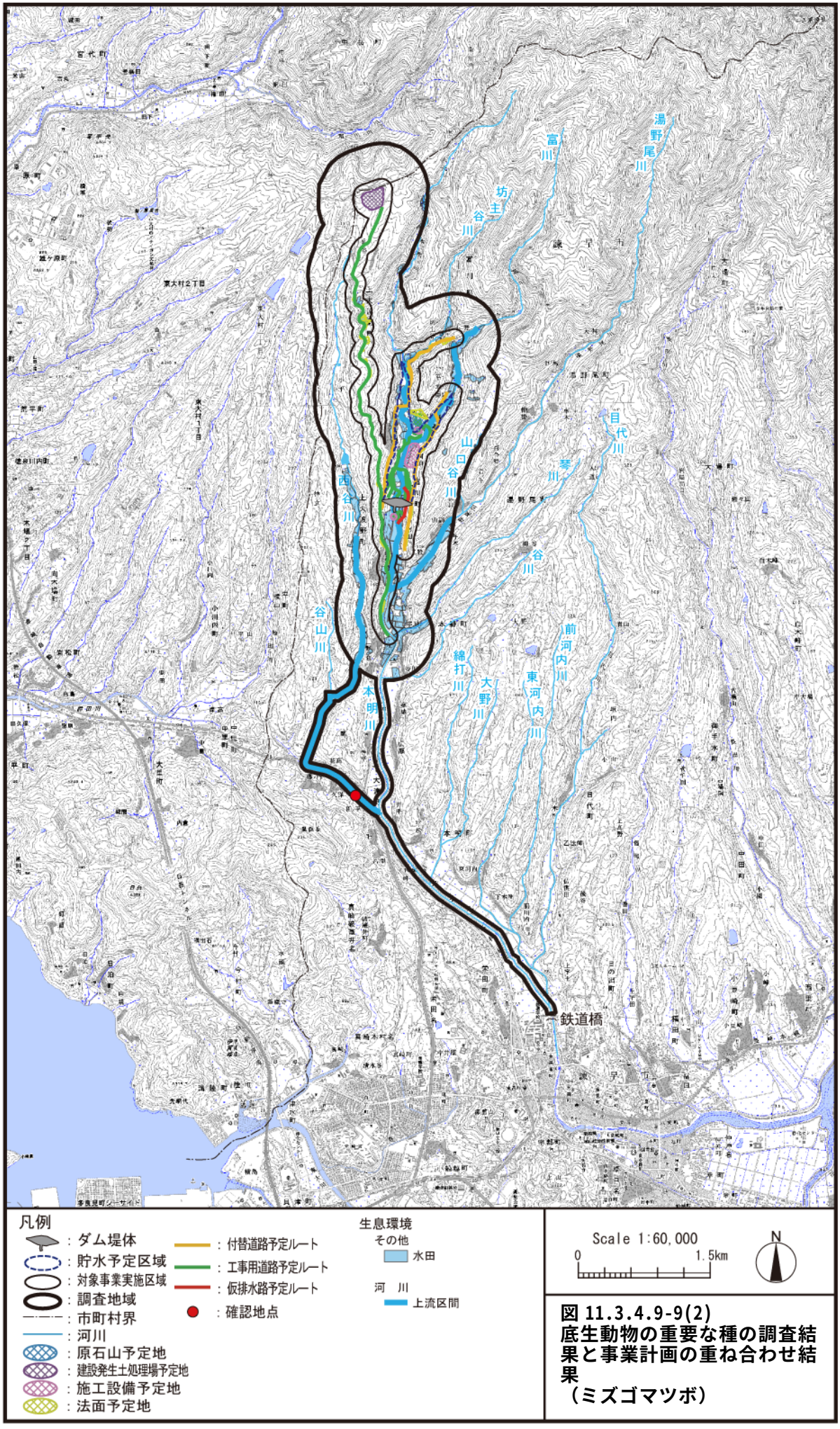


図 11.3.4.9-9(2)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ミズゴマツボ）

(c)ヒメマルマメタニシ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、西谷川周辺、坊主谷周辺、岩下周辺、山副周辺及び琴川周辺の水田とその用水路と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(3)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

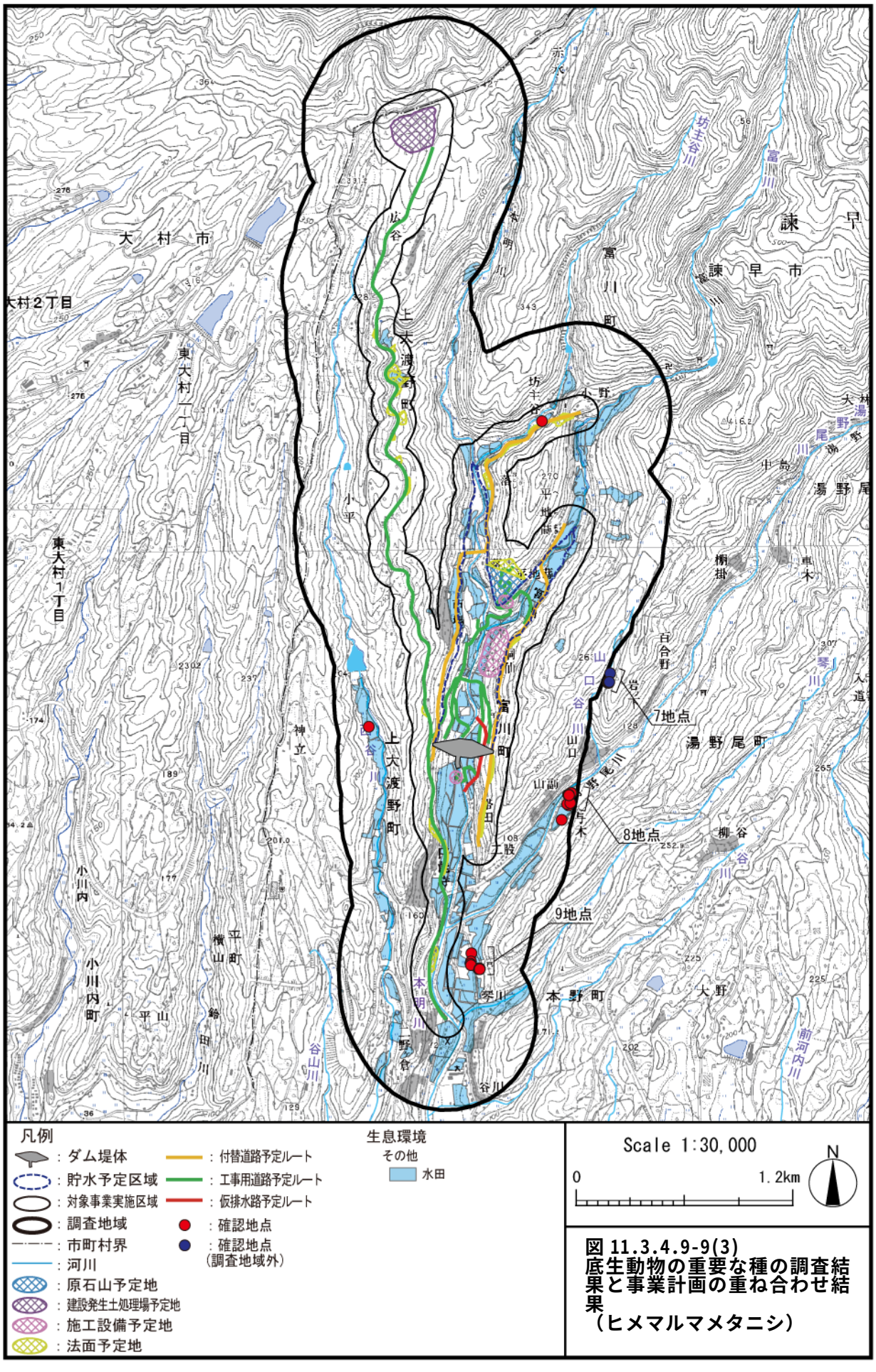


図 11.3.4.9-9(3)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヒメマルマメタニシ）

(d)モノアラガイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、平地蒔周辺及び洞仙周辺の水田及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(4)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「中流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴う河床構成材料の変化は小さいと考えられる。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流

区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

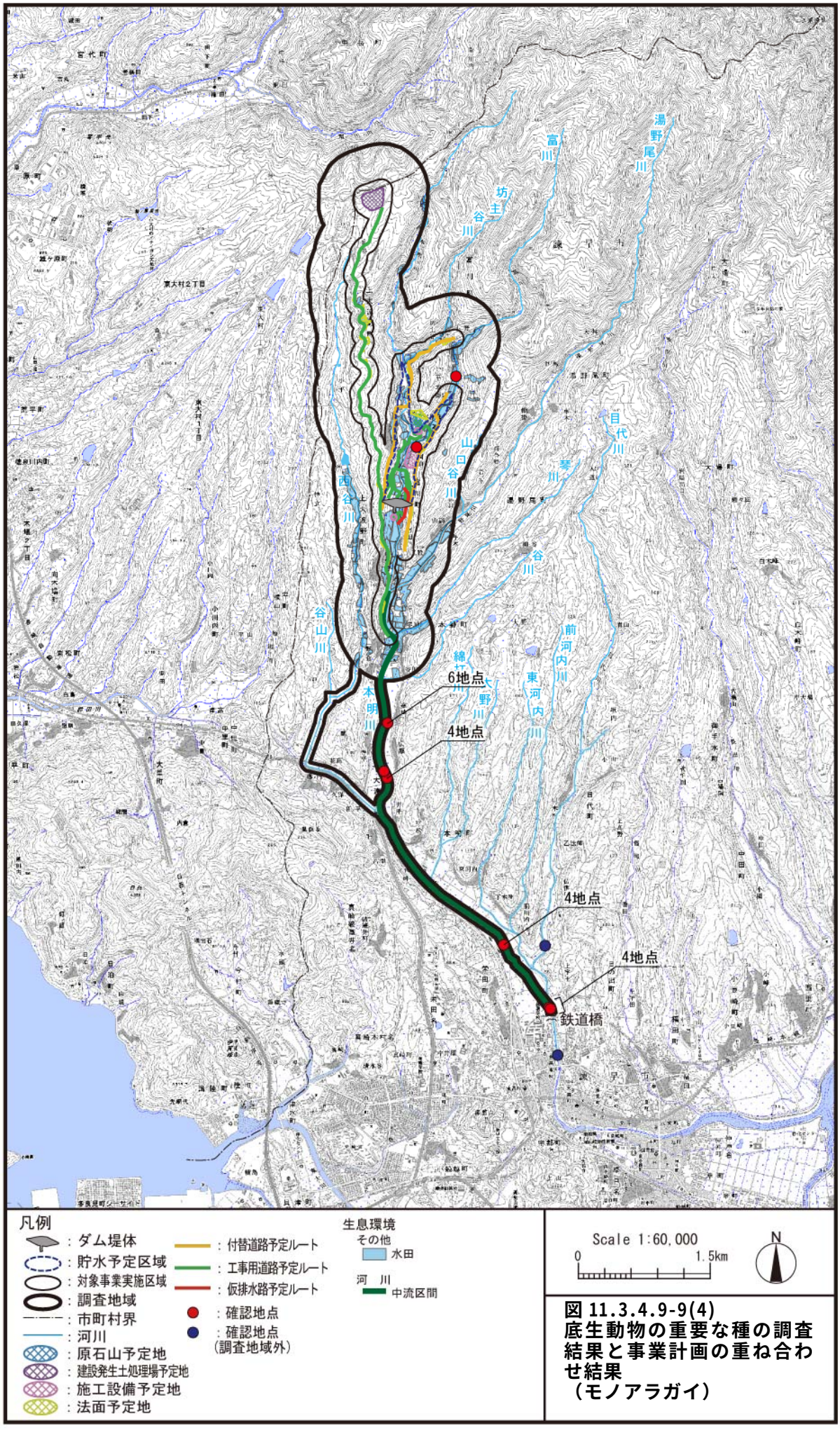


図 11.3.4.9-9(4)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（モノアラガイ）

(e)ヒラマキミズマイマイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、富川や本明川の鉄道橋周辺の水田及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(5)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「中流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴う河床構成材料の変化は小さいと考えられる。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流

区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

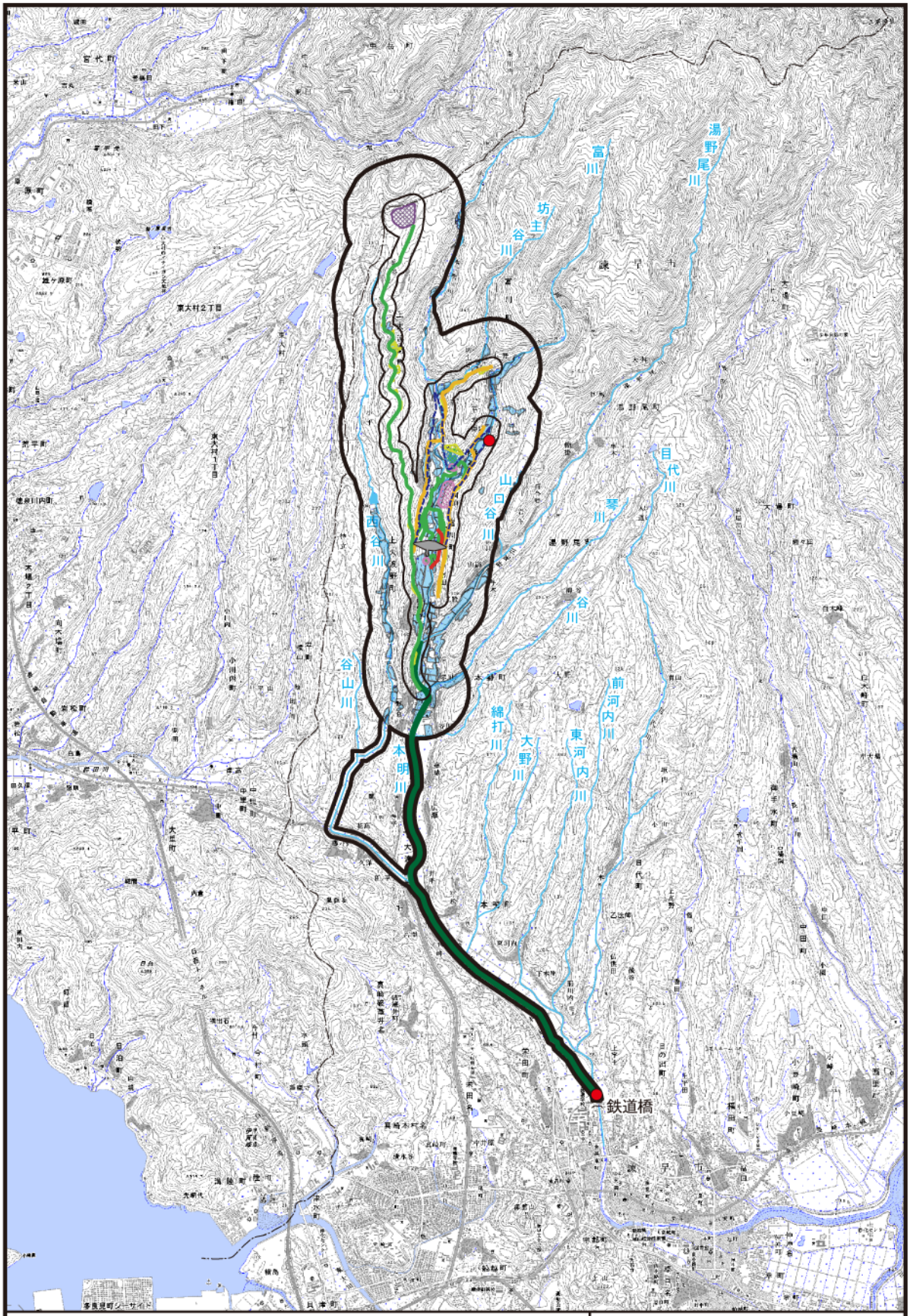


図 11.3.4.9-9(5)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヒラマキミズマイマイ）

(f)クルマヒラマキガイ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(6)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化

することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

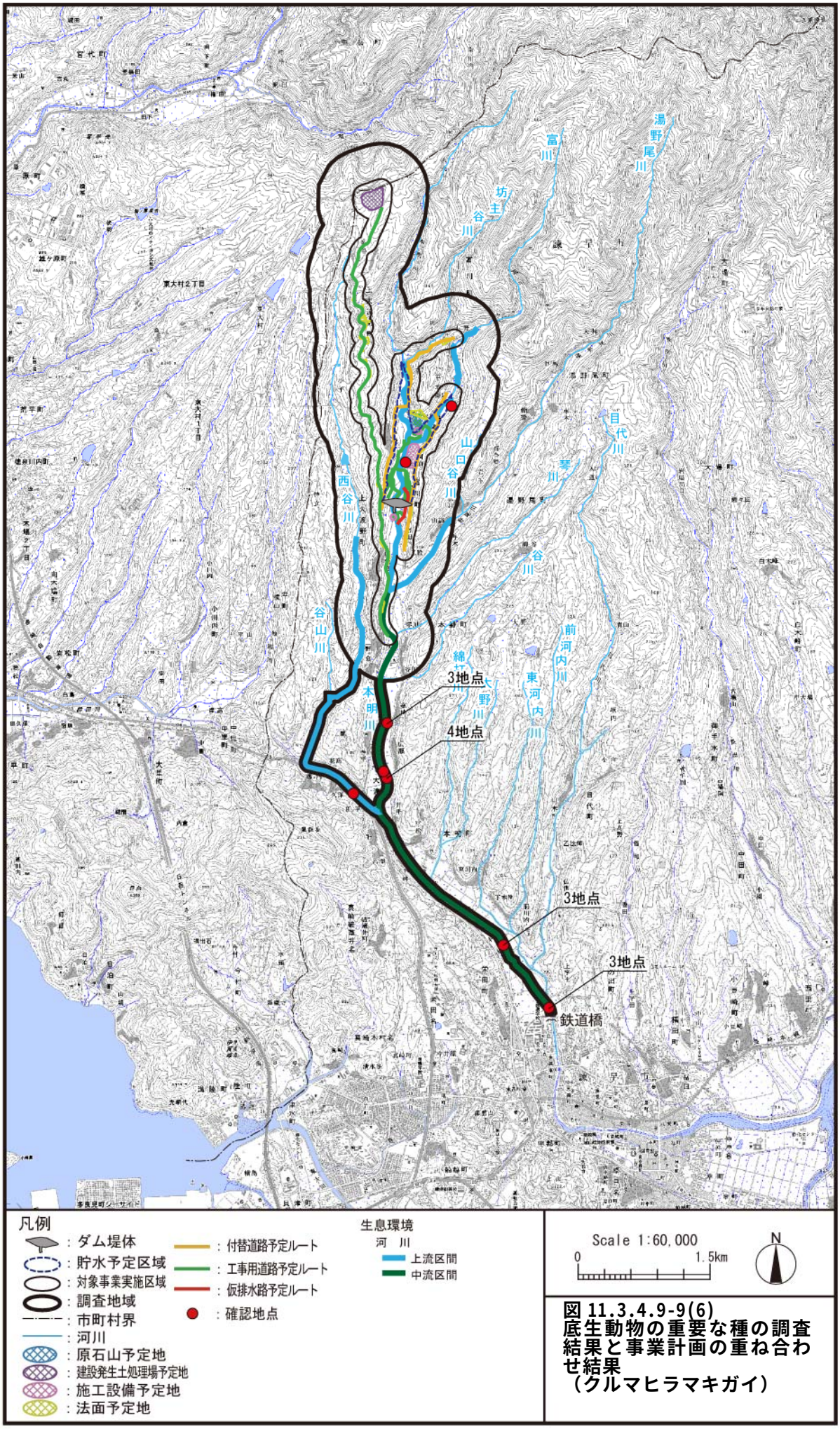


図 11.3.4.9-9(6)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（クルマヒラマキガイ）

(g)ヒラマキガイモドキ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(7)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化

することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

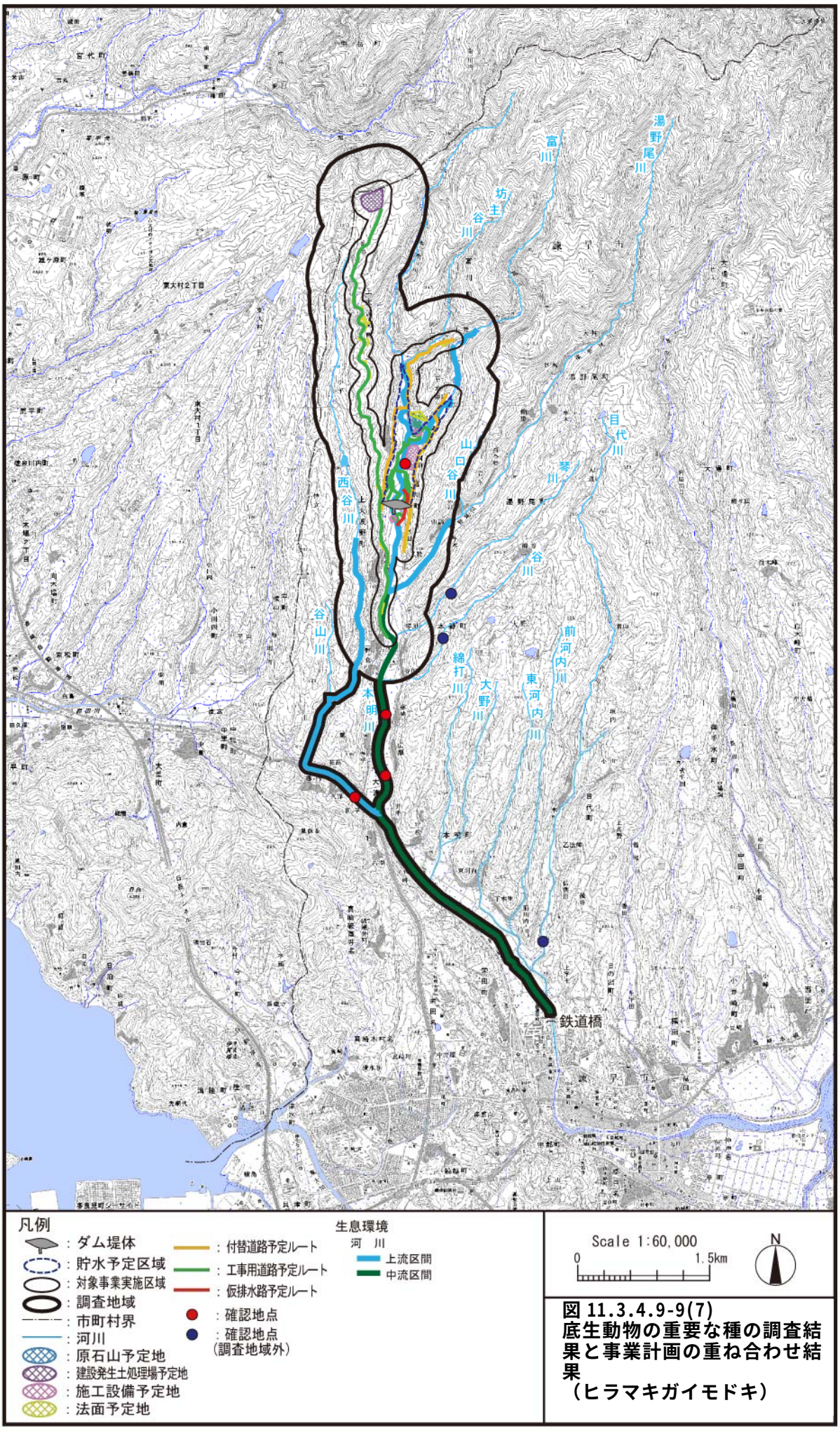


図 11.3.4.9-9(7)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヒラマキガイモドキ）

(h)マシジミ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(8)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化

することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

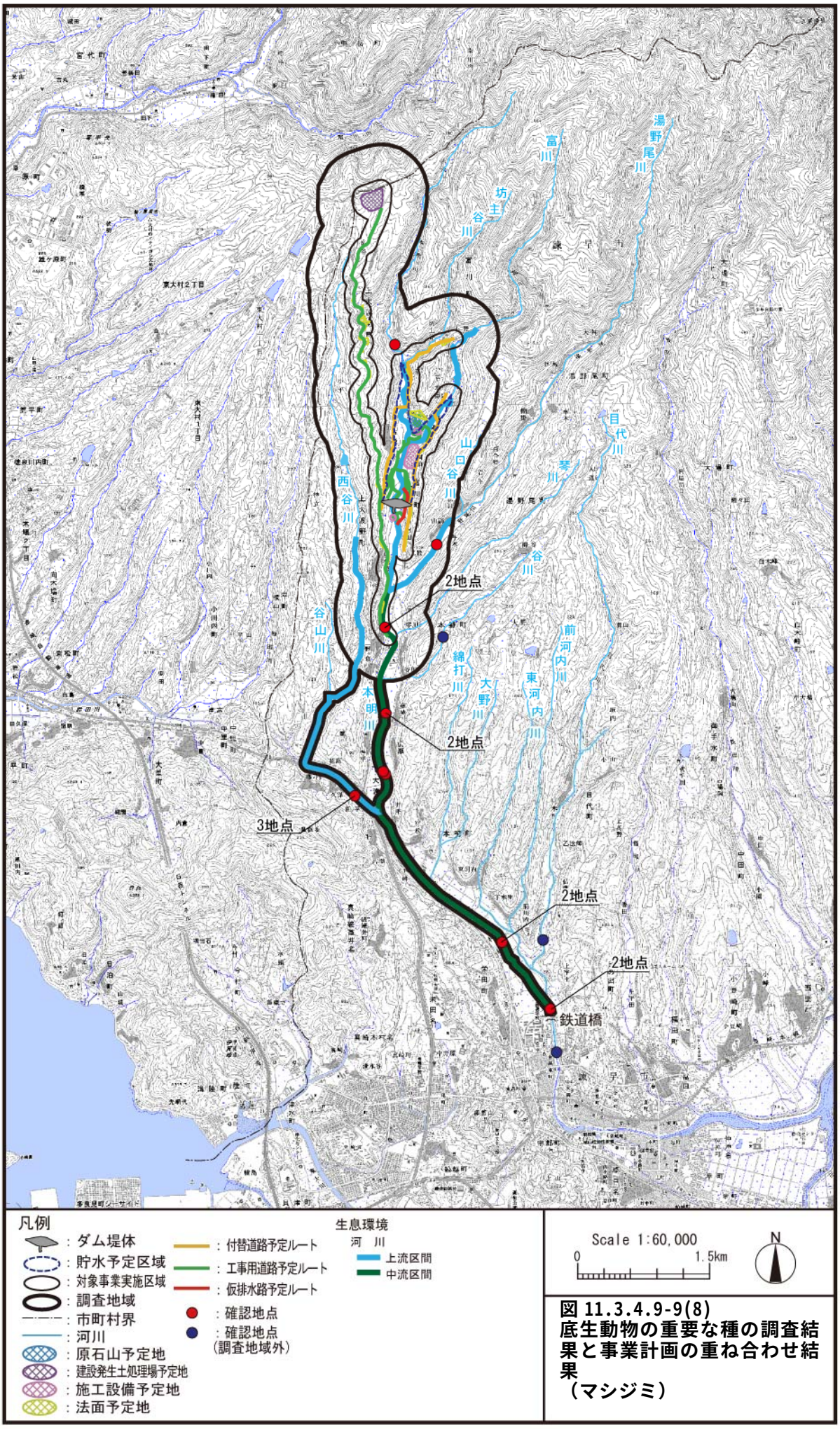


図 11.3.4.9-9(8)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（マシジミ）

(i)コシボソヤンマ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」及び「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(9)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部(約 18%) が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、ダム湖上流や西谷川の「源流区間」並びに富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

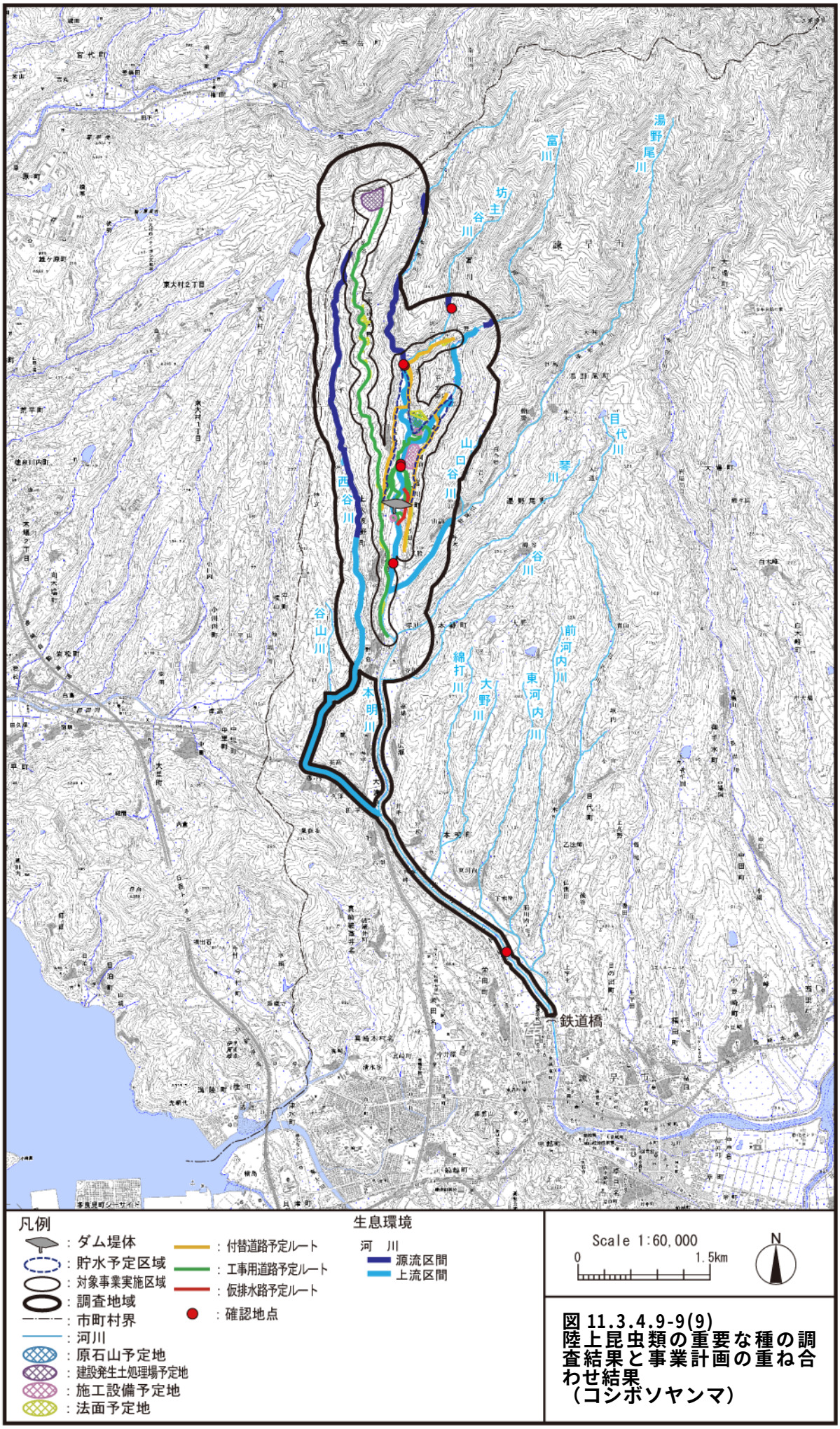


図 11.3.4.9-9(9)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（コシボソヤンマ）

(ｊ)ミヤマサナエ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」、「上流区間」及び「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(10)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 13%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ｉ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、ダム湖上流や西谷川の「源流区間」並びに富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

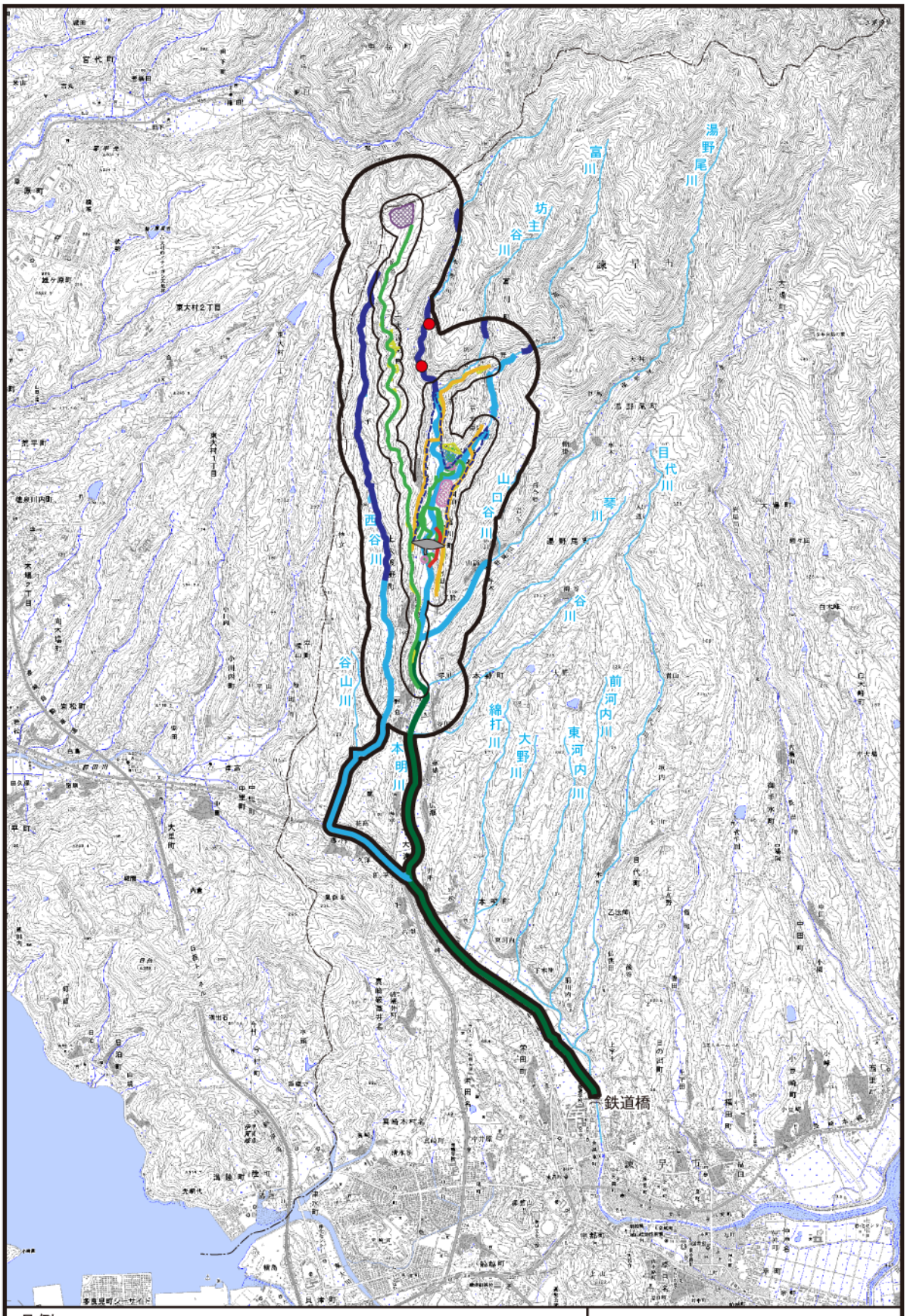


図 11.3.4.9-9(10)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ミヤマサナエ）

(k)クロサナエ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(11)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」の一部（約 3%）が消失する。

このことからこれらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される「源流区間」については、直接改変以外（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化）の影響は想定されない。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される西谷川の「源流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、西谷川の「源流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される「源流区間」については、施設等の存在及び供用における水質（土砂による水の濁り）の変化は想定されない。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

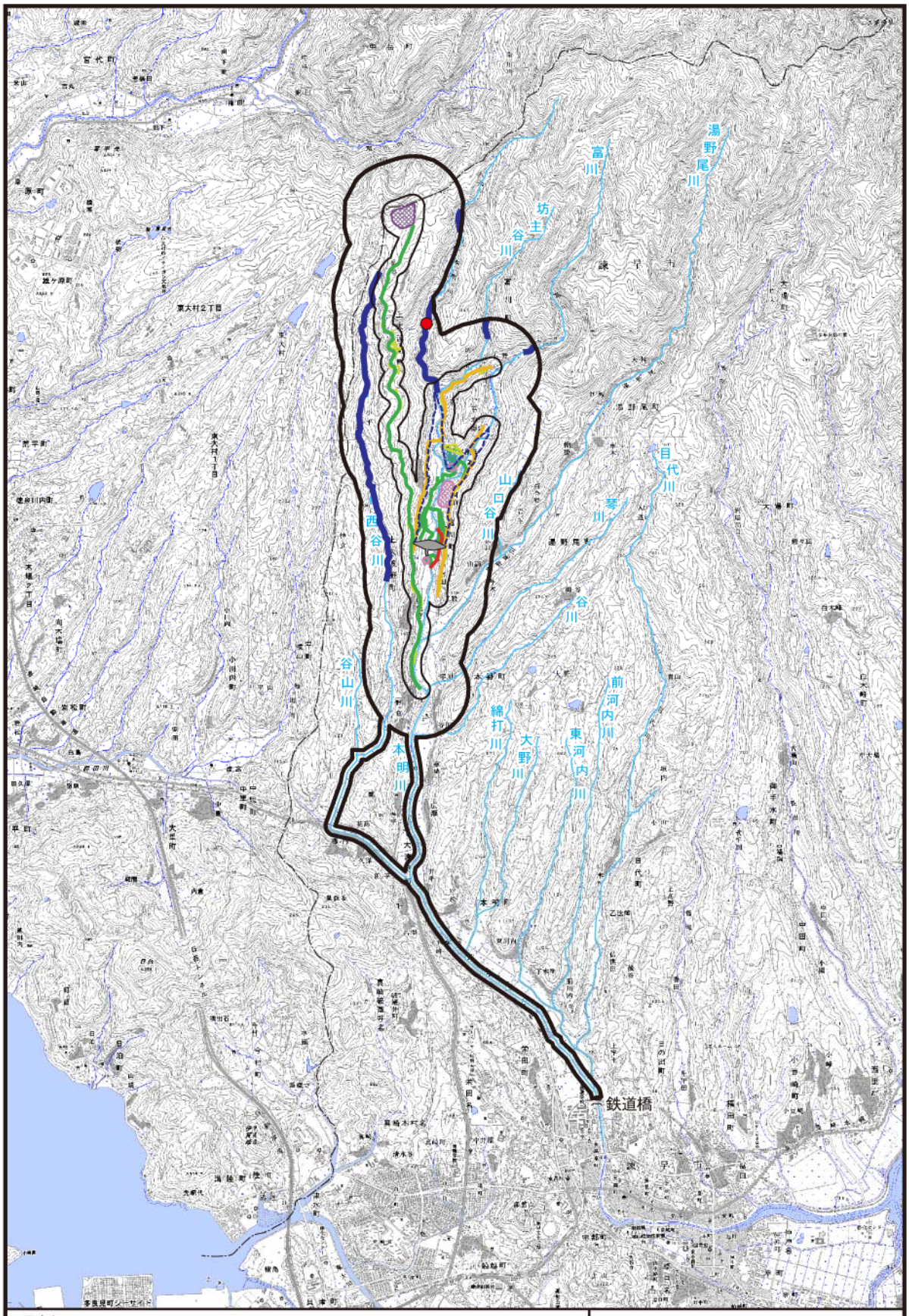


図 11.3.4.9-9(11)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（クロサナエ）

(l)ヒメサナエ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「源流区間」及び「上流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(12)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「源流区間」及び「上流区間」の一部（約 18%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、ダム湖上流や西谷川の「源流区間」並びに富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「源流区間」及び「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

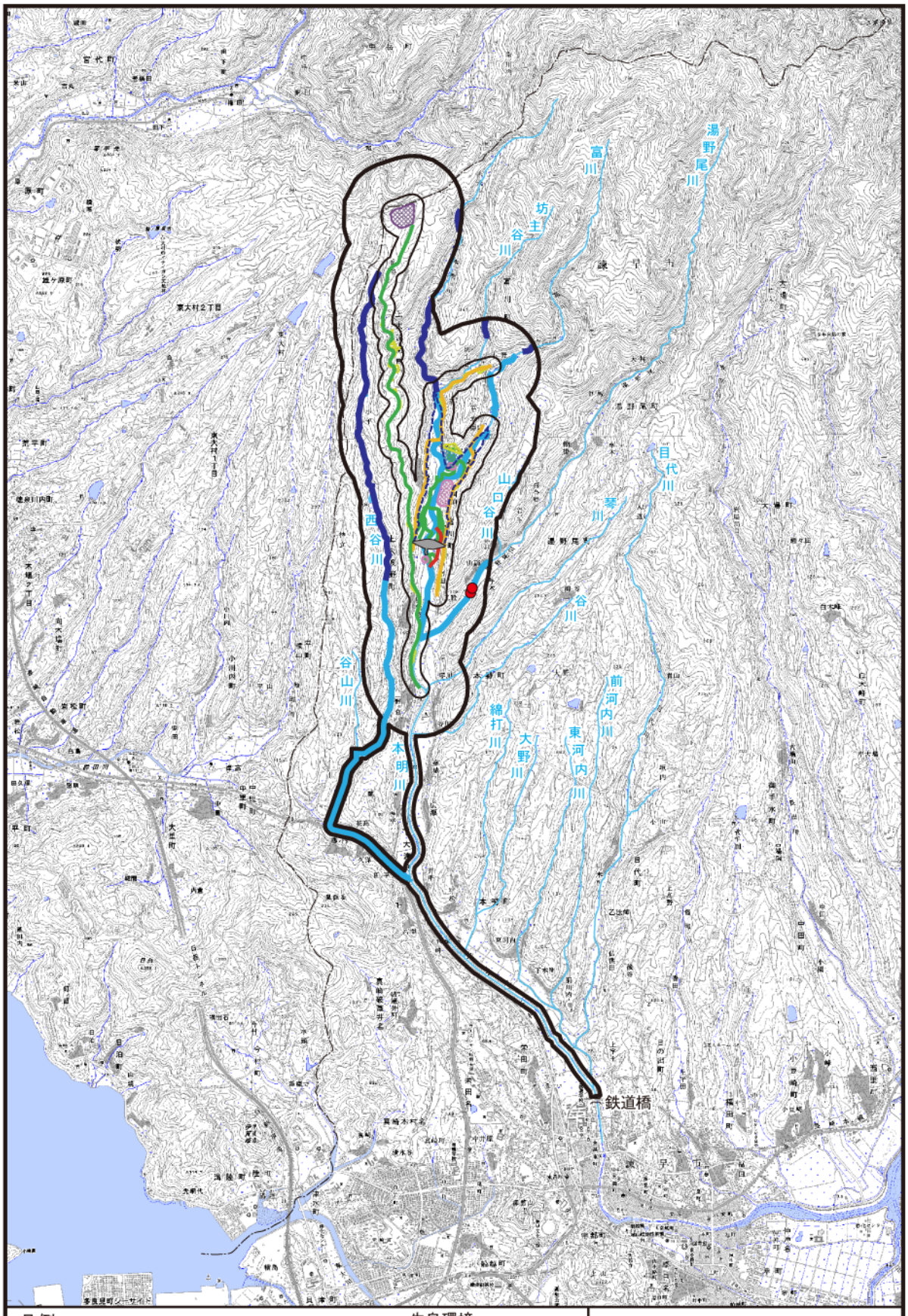


図 11.3.4.9-9(12)
陸上昆虫類の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヒメサナエ）

(m)ミズカマキリ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、西谷川のため池や水田と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(13)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)水の濁り等による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される西谷川のため池では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、西谷川のため池における SS の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

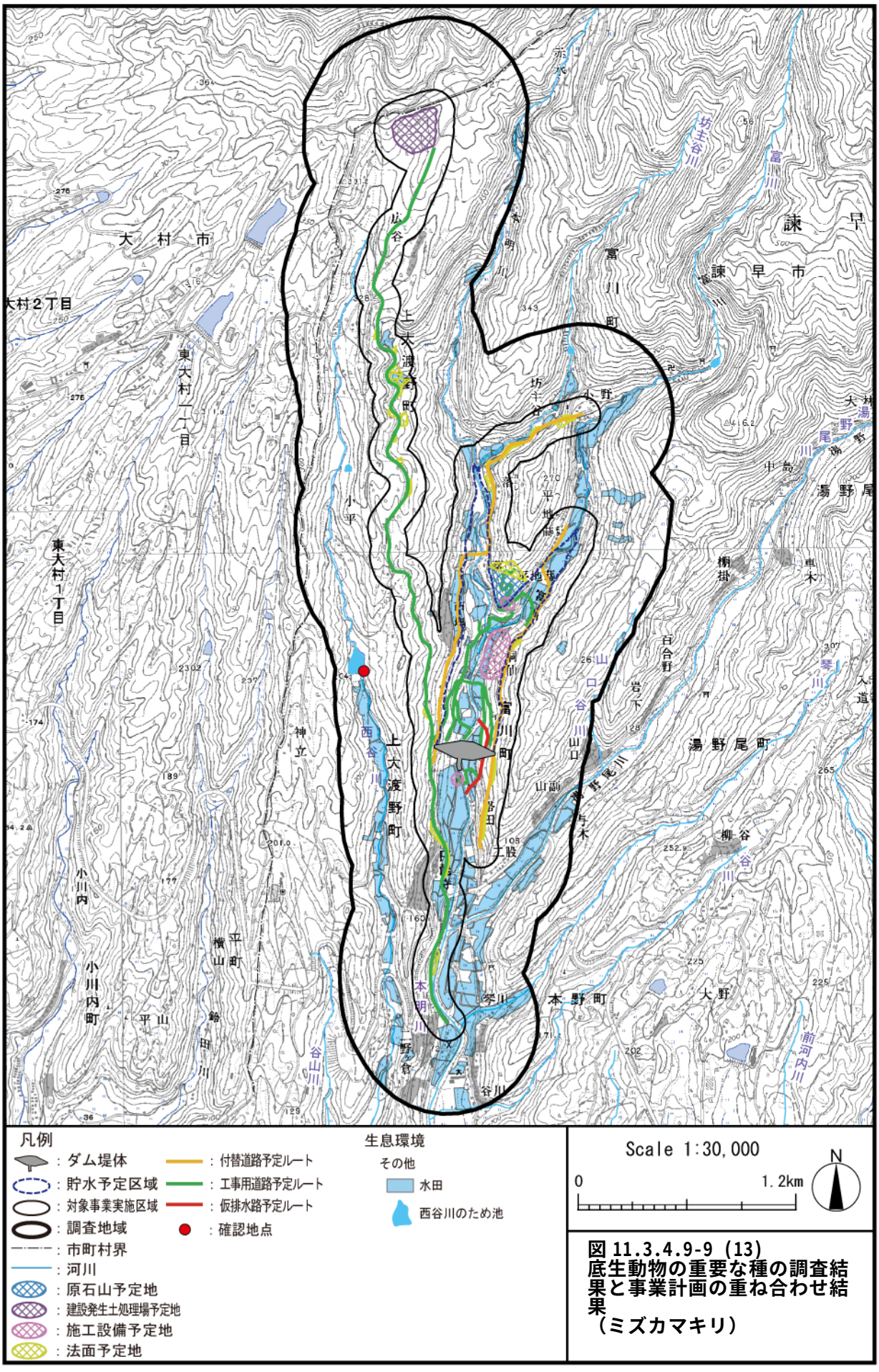


図 11.3.4.9-9 (13)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ミズカマキリ）

(n)ヘイケボタル

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田とその用水路と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(14)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

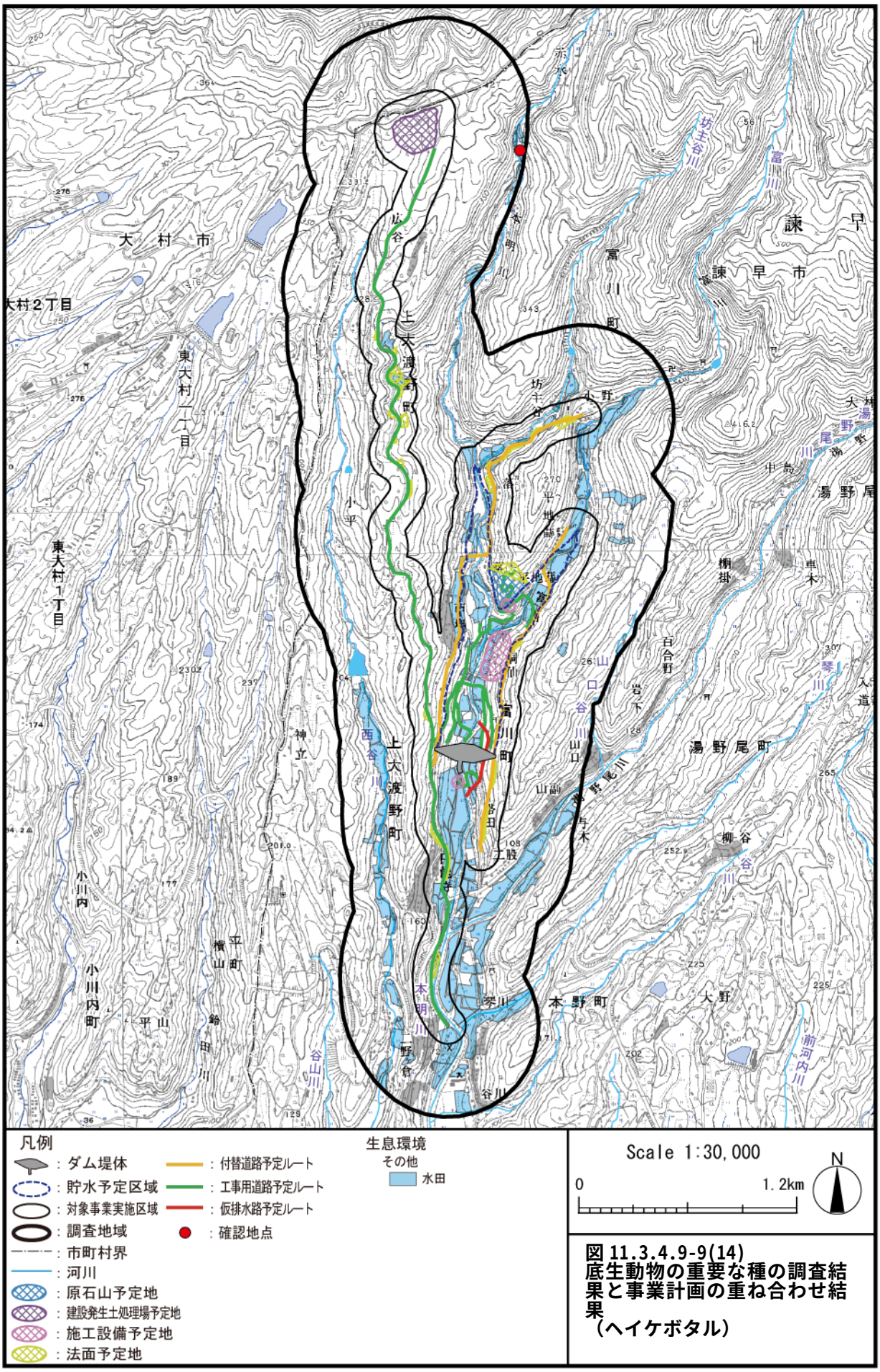


図 11.3.4.9-9(14)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ヘイケボタル）

(o)ミナミヌマエビ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、本明川の「中流区間」と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(15)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

本種の主要な生息環境と推定される「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「中流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴う河床構成材料の変化は小さいと考えられる。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、本明川の「中流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

本種の主要な生息環境と推定される本明川の「中流区間」については、直接改変の影響は想定されない。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

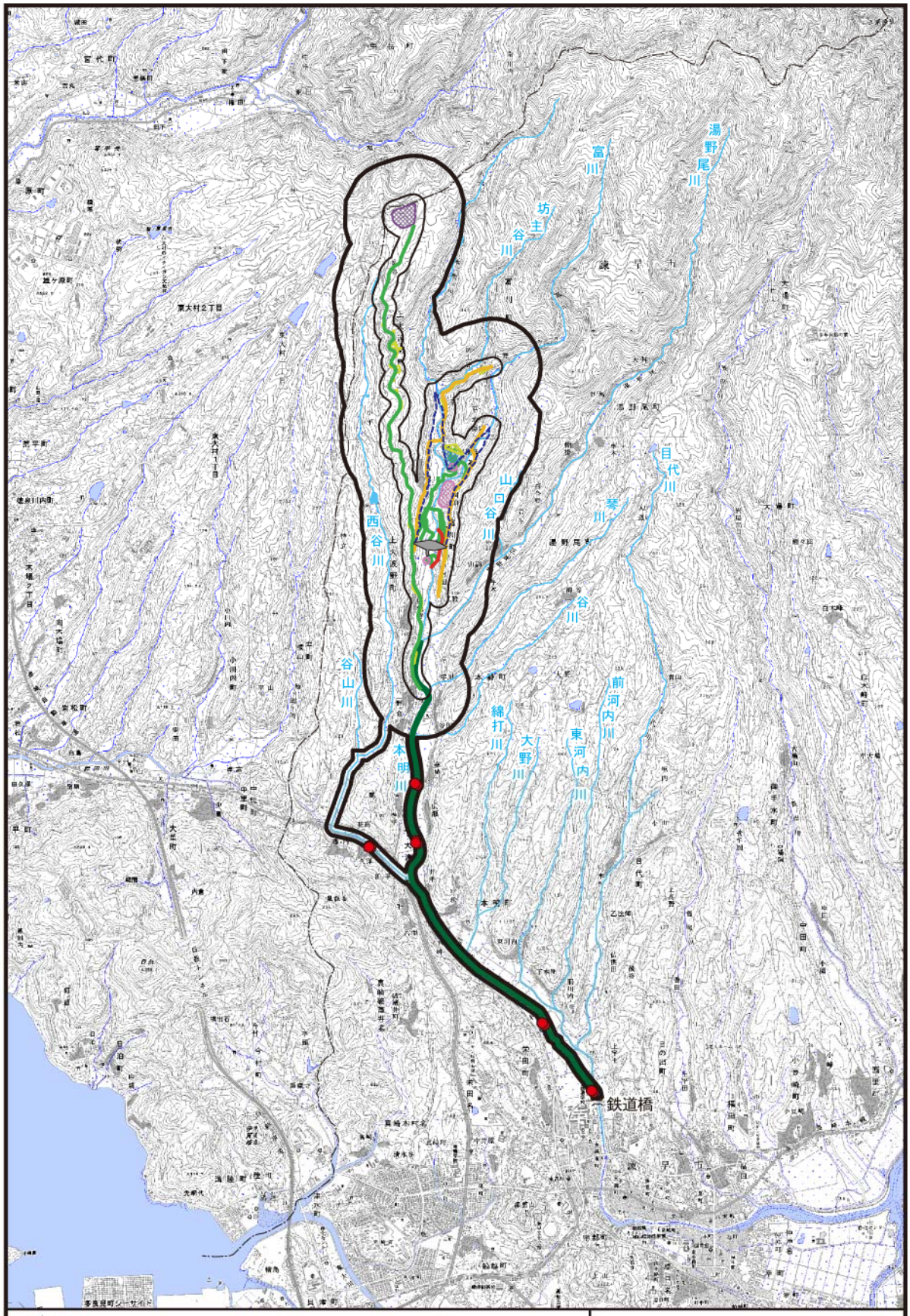


図 11.3.4.9-9(15)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ミナミヌマエビ）

(p)スジエビ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、「上流区間」、「中流区間」及び西谷川のため池と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(16)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体及び貯水池等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、「上流区間」の一部（約 17%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)直接改変以外

(ⅰ)ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、土砂供給の変化による生息環境の変化が想定される。

「11.3.4.10 生態系」に示すとおり、本明川の「上流区間」のダム下流河川においては、土砂供給量の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定され、本種の生息環境が変化すると予測される。しかし、湯野尾川合流後の本明川に分布する「中流区間」においては河床構成材料の変化は小さいと考えられること、富川、湯野尾川及び西谷川の「上流区間」では河床構成材料の変化は生じない。

以上のことから、土砂供給の変化による本種の生息環境の変化は小さいと考えられる。

(ⅱ)水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

【工事中】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」では、水質（土砂による水の濁り）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、事業実施区域より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」並びに西谷川の「上流区間」における SS の変化は小さいと予測される。

【施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、本種の主要な生息環境と推定される本明川の「上流区間」の一部及び「中流区間」では、水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）が変化することによる生息環境の変化が想定される。

しかし、「11.3.4.5 水質汚濁」に示すとおり、ダム堤体より下流の本明川の「上流区間」及び「中流区間」における水質（土砂による水の濁り、水温及び BOD）の変化は小さいと予測される。

d)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された「上流区間」の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。

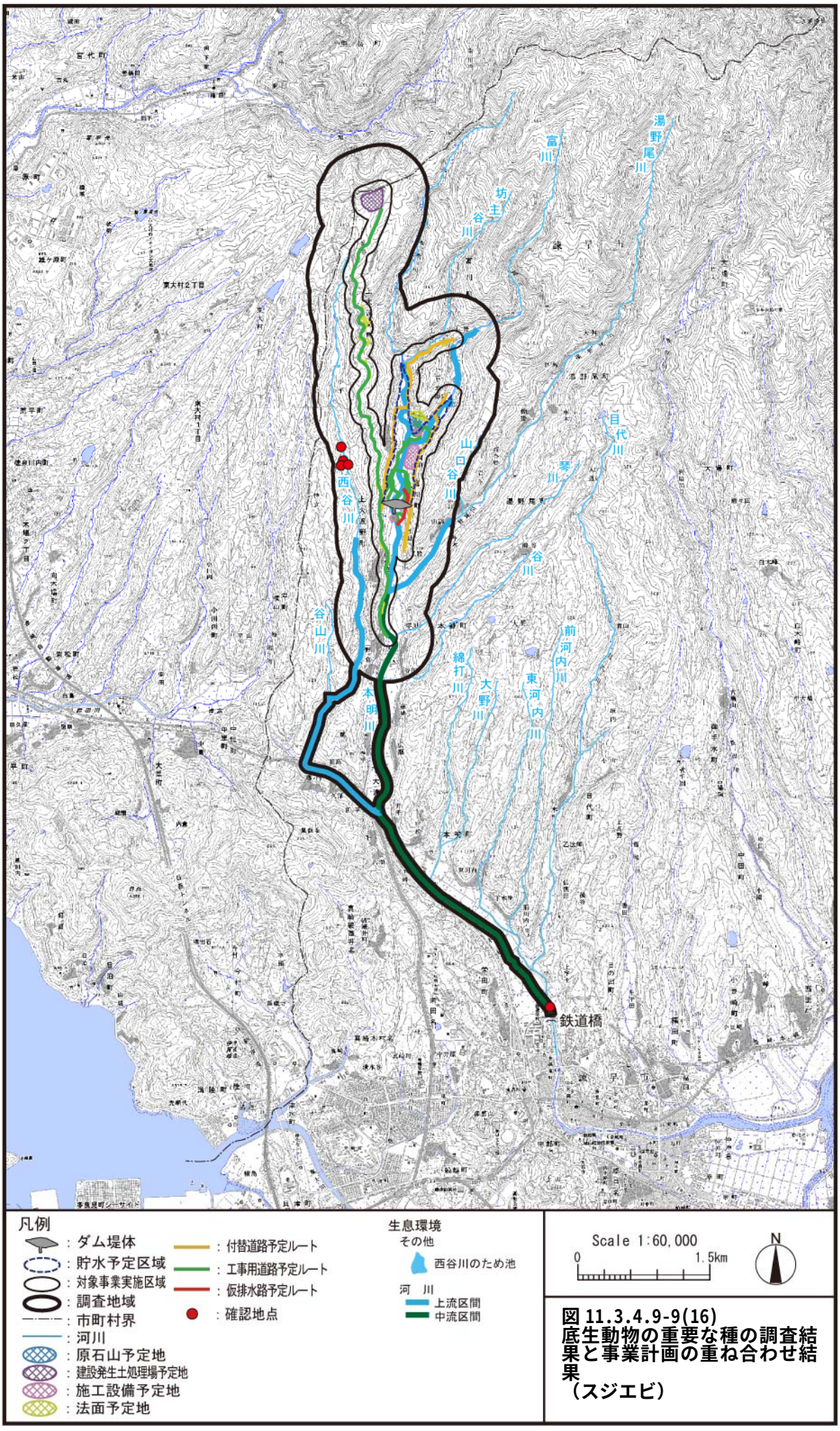


図 11.3.4.9-9(16)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（スジエビ）

(q)ホウネンエビ

a)生息環境

現地調査の結果及び既存知見から、予測地域における本種の主要な生息環境は、水田と推定される。

調査の結果得られた本種の確認地点、推定された主要な生息環境及び事業計画を重ね合わせた結果を図 11.3.4.9-9(17)に示す。

b)直接改変

【工事中・施設等の存在及び供用】

対象事業の実施により、ダム堤体、貯水池、付替道路及び工事用道路等の出現する区域では、推定された本種の主要な生息環境のうち、水田の一部（約 21%）が消失する。

このことから、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

c)まとめ

直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された水田の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。

しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。

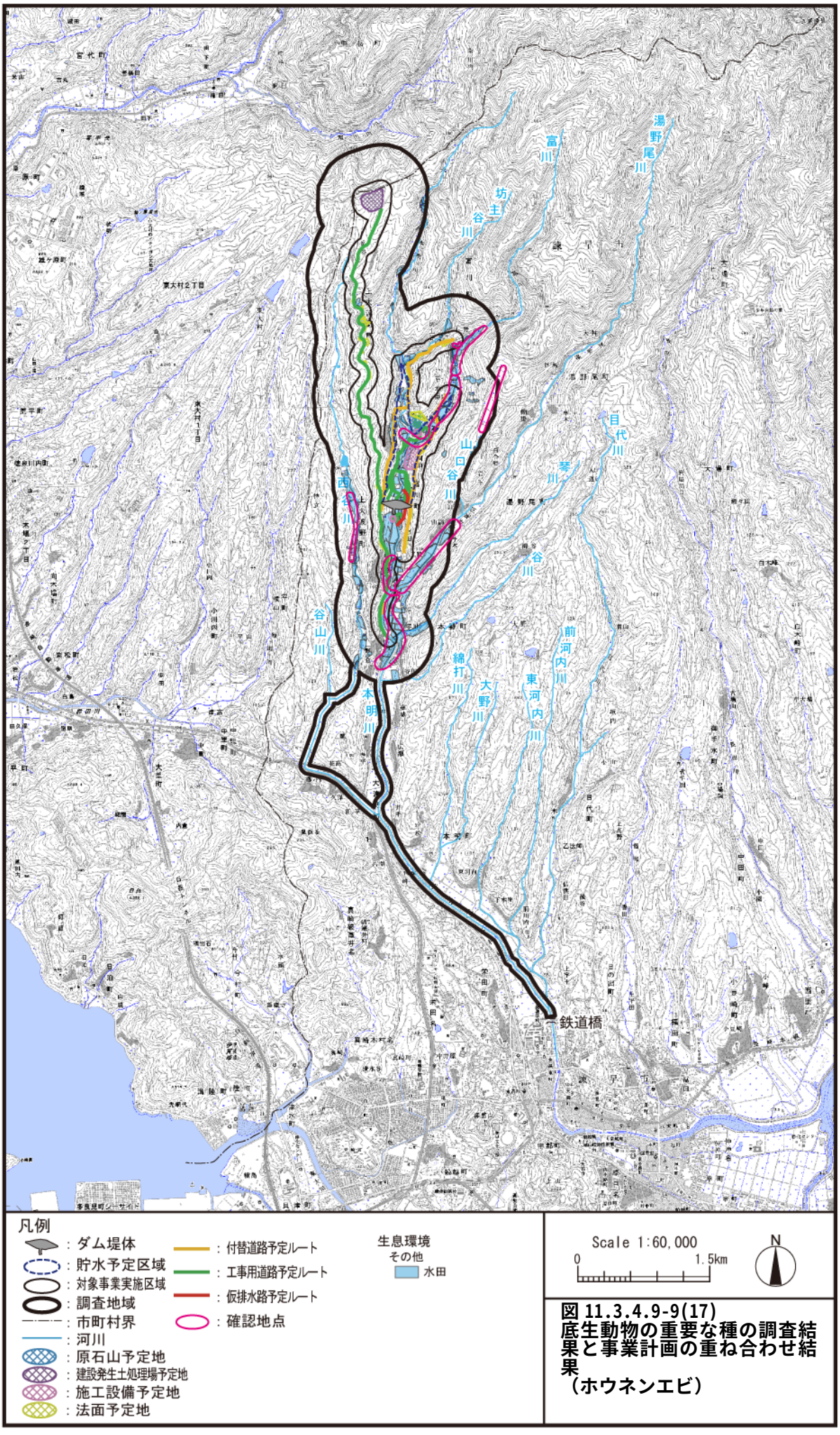


図 11.3.4.9-9(17)
底生動物の重要な種の調査結果と事業計画の重ね合わせ結果
（ホウネンエビ）

(5)環境保全措置

1) 環境保全措置の検討項目

工事中並びに施設等の存在及び供用に伴う動物への環境影響を、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減するための環境保全措置として、表 11.3.4.9-2 に示すとおり検討した。

表 11.3.4.9-2(1) 動物の予測結果及び環境保全措置の検討(哺乳類)

項目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	哺乳類	コキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、ヤマネ、キツネ、アナグマ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		カヤネズミ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(2)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(鳥類)(1/2)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	鳥類	ヨシゴイ、ヒクイナ、タマシギ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ミゾゴイ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		チュウサギ、ササゴイ、タカブシギ､オシドリ、ミサゴ、ヤマセミ、アカショウビン	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(3)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(鳥類)(2/2)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	鳥類	ハチクマ、オオタカ、ハイタカ、ツミ、サシバ、ハイイロチュウヒ、ハヤブサ、ヤマドリ、ヤマシギ、アオバズク、フクロウ、ヨタカ、ブッポウソウ、アオゲラ、ヤイロチョウ、コシアカツバメ、サンショウクイ、(亜種)リュウキュウサンショウクイ、ミソサザイ、キクイタダキ、キビタキ、サンコウチョウ、コガラ、ヒガラ、ノジコ、カケス	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		クイナ、コチドリ	本種の主要な生息環境と推定される環境については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川の流況の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は想定されない。	－	－
		カワガラス	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（建設機械の稼働等による生息環境の変化）により、工事中は工事区域及びその近傍は本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域並びに工事区域及びその近傍の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(4)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(爬虫類・両生類)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	爬虫類	ニホンスッポン	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		シロマダラ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
	両生類	カスミサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンアカガエル、ニホンヒキガエル、トノサマガエル	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(5)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(陸上昆虫類)(1/2)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	陸上昆虫類	ムカシトンボ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		アジアイトトンボ、マルタンヤンマ、ヒメアカネ、ツマグロキチョウ、ジャノメチョウ、セアカオサムシ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		オジロサナエ、タベサナエ、コヤマトンボ、ゲンジボタル	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		シマアメンボ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(6)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(陸上昆虫類)(2/2)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	陸上昆虫類	ホソバセセリ、ミヤマチャバネセセリ、コチャバネセセリ、コツバメ、コムラサキ、メスグロヒョウモン、オナガアゲハ、サトキマダラヒカゲ、マイマイカブリ、アカマダラセンチコガネ、クロカナブン、タマムシ、ヨツボシオオキスイ、ニホンホホビロコメツキモドキ、オオシロオビゾウムシ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		クロスジギンヤンマ、スギタニルリシジミ九州亜種、ナガサキトゲヒサゴゴミムシダマシ、シイシギゾウムシ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域付近が本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(7)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(クモ類)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	クモ類	キノボリトタテグモ、ゲホウグモ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(8)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(陸産貝類)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	陸産貝類	コシタカシタラガイ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 また、直接改変以外の影響（改変区域付近及び施設等付近の環境の変化による生息環境の変化）により、改変区域が本種の生息環境として適さなくなる可能性があると考えられる。 しかし、改変区域及び改変区域付近の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(9)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(魚類)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	魚類	ヤマトシマドジョウ、ムギツク、イトモロコ	本種の主要な生息環境と推定される環境については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ドジョウ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。		
		アリアケギバチ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。 ただし、当該地域における生息環境の情報収集がより一層必要であると考えられる。	－	－
		カジカ(中卵型)	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 なお、ダム下流河川は、過去に確認の記録があるが現在は生息が確認されておらず本種の主要な生息環境ではない。	○	○

注）1.○：環境保全措置の検討を行う。
2.－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.9-2(10)　動物の予測結果及び環境保全措置の検討(底生動物)

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
動物	底生動物	マルタニシ、ミズカマキリ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（水の濁り等による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ミズゴマツボ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、クルマヒラマキガイ、ヒラマキガイモドキ、マシジミ、スジエビ、コシボソヤンマ、クロスジギンヤンマ、ミヤマサナエ、ヒメサナエ、クロサナエ、コヤマトンボ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－
		ヒメマルマメタニシ、ヘイケボタル、ホウネンエビ	直接改変により、本種の主要な生息環境と推定された環境の一部が消失し、これらの改変区域は本種の生息環境として適さなくなると考えられる。 しかし、改変区域の周辺地域には本種の主要な生息環境が広く連続して分布することから、本種の生息は維持されると考えられる。	－	－
		ミナミヌマエビ	本種の主要な生息環境と推定される環境については、直接改変の影響は想定されない。 直接改変以外の影響（ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化並びに水の濁り等による生息環境の変化及びダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化）に伴う生息環境の変化は小さいと考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

2) **環境保全措置の検討**

工事中における直接改変及び直接改変以外の環境影響に対する環境保全措置については、施設等の存在及び供用に併せて検討した。

施設等の存在及び供用における環境保全措置の検討は、予測結果を踏まえ、表 11.3.4.9-3 に示す。

表 11.3.4.9-3　動物の環境保全措置

項　目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
動物の重要な種	カジカ（中卵型）	直接改変により生息環境が消失する。	改変区域外の生息環境となる場所へ移植する。	・改変区域内に生息する個体を捕獲し、改変されない生息適地に移植する。	移植先はカジカ（中卵型）の生息環境として機能すると期待できる。

(6)環境保全措置を成功させるための試み

1) **移植実験**

移植に関する知見が少ない魚類のカジカ（中卵型）については、野外で移植実験を行い、本移植に向けての知見を収集する。また移植実験の実施にあたっては、学識者及び関係機関から指導及び助言を得ながら、適切に対応していくこととする。

2) **事業者としての配慮事項**

動物の重要な種に対して、環境保全措置と併せて次の配慮事項を可能な限り行うものとする。

①移動性の乏しい重要な種の移植

移動性に乏しい重要な種（両生類、陸上昆虫類、魚類及び底生動物等）については、工事中及びその前後に環境巡視を行い、改変区域内での生息が確認された場合には、学識者の指導及び助言を得ながら改変区域外の生息適地への移植を検討する。

(7)事後調査

事後調査の項目及び手法等を表 11.3.4.9-4(1)～(3)に示す。

動物に係る環境影響は、カジカ（中卵型）について、環境保全措置の効果に係る知見が不十分であるため、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において環境保全措置の内容を詳細なものにする必要があり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがあると判断されたことから、表 11.3.4.9-4(1)に示した項目及び手法等により事後調査を実施する。

また、アリアケギバチについては、当該地域における生息環境の情報収集がより一層必要であると考えられることから、表 11.3.4.9-4(2)に示した項目及び手法等により事後調査を実施する。

表11.3.4.9-4(3)に示したマキノセンニュウ、オオアシナガサシガメ等17種については、環境省レッドリストの改訂に伴って重要な種に該当したため、工事前、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において生息状況や生息環境を確認するための事後調査を実施し、必要に応じて適切な対応を実施する。

事後調査は、事業者が学識者及び関係機関の指導及び助言を得ながら実施し、その結果は、事後調査報告書としてとりまとめる。

表 11.3.4.9-4(1)～(3)に示した事後調査の対象以外の重要な種に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

しかし、事業者としてはダム建設工事開始前から供用開始以降にかけて、事後調査の対象以外の重要な種についても、必要なモニタリング調査を実施する。モニタリングの結果として、事業による環境影響が予測より大きく、問題が生じていることが確認された場合には、追加の環境保全措置の検討及び実施を行う。

表 11.3.4.9-4(1)　事後調査の項目及び手法等

項　目			手法等
動物	動物の重要な種	カジカ（中卵型）	1.行うこととした理由 環境保全措置の効果に係る知見が不十分であるため、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において環境保全措置の内容を詳細なものにする必要があり、また、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある。 2.手法 (1) 環境保全措置の内容を詳細にするための調査 調査時期は工事の実施前とし、調査地域は保全対象種の生息している地域及び移植の候補地とする。 調査方法は現地における保全対象種の生息状況及び生息環境並びに移植の候補地の環境を確認する。 (2) 環境保全措置実施後に環境の状況を把握するための調査 調査時期は工事中並びに施設等の存在及び供用開始後とし、調査地域は移植措置の実施箇所とする。 調査方法は現地における保全対象種の生息状況及び生息環境を確認する。 3.環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針 対象種の生息状況や生息環境の状況に応じ、学識者の指導及び助言により対応する。

表 11.3.4.9-4(2)　事後調査の項目及び手法等

項　目			手法等
動物	動物の重要な種	アリアケギバチ	1.行うこととした理由 当該地域における生息環境の情報収集がより一層必要と考えられることから、ダム供用後の生息状況を確認するための事後調査を実施する。 2.手法 調査時期は施設等の存在及び供用後とし、調査地域は学識者の指導及び助言を得た上で決定する。 調査方法は現地において生息状況及び生息環境を確認する。 3.環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針 学識者の指導及び助言を得ながら、必要に応じて適切な対応を実施する。

表 11.3.4.9-4(3)　事後調査の項目及び手法等

項　目			手法等
動物	動物の重要な種	マキノセンニュウ オオアシナガサシガメ ヤホシホソマダラ ヤネホソバ カギモンハナオイアツバ キシタアツバ タナカツヤハネゴミムシ オオトックリゴミムシ ホシアシブトハバチ トゲアリ ヤマトアシナガバチ ヤマトスナハキバチ クロマルハナバチ ナミルリモンハナバチ キバラハキリバチ コシダカヒメモノアラガイ シジミガムシ　　17 種	1. 行うこととした理由 環境省レッドリストの改訂に伴い、当該地域の既往調査で確認記録がある動物が重要な種に該当したため、工事前、工事中並びに施設等の存在及び供用開始後において生息状況や生息環境を確認するための事後調査を実施する。 2. 手法 調査時期は工事前、工事中及び供用開始後とし、調査地域は調査区域とする。 調査方法は、現地において生息状況及び生息環境を確認する。 3. 環境影響の程度が著しいことが明らかとなった場合の対応方針 学識者の指導及び助言を得ながら、必要に応じて適切な対応を実施する。

注）事後調査対象とした 17 種の動物の重要な種については、環境省第 4 次レッドリストにより、新規に重要な種に該当した種であり、既往調査では分布情報の記録がない。

(8)評価の結果

1)　回避又は低減に係る評価

動物については、動物の重要な種について調査、予測を実施した。その結果を踏まえ、カジカ（中卵型）について、環境保全措置の検討を行い、動物に係る環境影響を低減することとし、さらに事後調査を実施することとした。これにより、動物に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.10 生態系

地域を特徴づける生態系への影響について、上位性及び典型性の視点から調査、予測及び評価を行った。表 11.3.4.10-1 に生態系の予測及び評価の対象を示す。

表 11.3.4.10-1　生態系の予測及び評価の対象

項　目		予測・評価の対象とする種及び環境類型区分
上位性	陸　域	サシバ、ハイタカ及びノスリ
	河川域	カワセミ
典型性	陸　域	常緑広葉樹林
		スギ・ヒノキ植林
		水田
	河川域	源流区間
		上流区間
		中流区間

【上位性及び典型性の観点からの生態系の評価について】

生態系とは、ある地域における生物とそれをとりまく環境の相互関係を持ったまとまりである。相互の関係は、生物の間に見られる捕食・被食の関係（食物連鎖）、生物の排泄物や遺骸の分解等の活動と環境（土壌や水、大気等）との関係など様々である。このような複雑な関係のまとまりが生態系であり、この関係が作り出す環境の中で、多様な生物が生息・生育している。

本明川ダム周辺の生態系を予測・評価するにあたり、その複雑な関係を把握するために「地域を特徴づける生態系」として、上位性、典型性、特殊性及び移動性の視点を設定した。これらの視点から注目される生物種又は生物群集及び生息・生育環境に着目し、調査の実施及び影響の予測を行うこととした。なお、上位性について陸域及び河川域の注目種を選定し、典型性について陸域及び河川域の代表的な生息・生育環境を選定した。特殊性については調査地域に特殊な環境がないため、選定しなかった。陸域の移動性については、典型性のなかで扱うこととし、河川域の移動性については調査地域に移動性を指標する注目種（回遊魚等）の生息が確認されなかったため扱わないこととした。

11.3.4.10.1 上位性（陸域）

(1)予測の基本的な手法

上位性（陸域）の予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.10-2 に示すとおりである。

予測の基本的な手法は、工事中並びに施設等の存在及び供用と生息環境の状況等を踏まえ、生息環境の改変の程度を勘案し、上位性の視点から注目される種（サシバ、ハイタカ及びノスリ）の環境影響について、事例の引用または解析によった。

予測にあたっては、サシバのつがいの行動圏とその内部構造の解析結果並びにサシバ、ハイタカ及びノスリの生息環境の解析結果を、それぞれ改変区域と重ね合わせることにより、改変の程度を把握した。

なお、「工事中」における建設機械の稼働等による生息環境の変化については、サシバのつがいの行動圏とその内部構造の解析結果並びにサシバ、ハイタカ及びノスリの生息環境の解析結果を、それぞれ改変区域と重ね合わせることにより、人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が繁殖活動や採餌活動に与える影響を予測した。

表 11.3.4.10-2　予測対象とする影響要因と環境影響の内容【上位性（陸域）】

影響要因			環境影響の内容
工事中	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事	直接改変	・生息環境の消失又は改変
		直接改変以外	・建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	直接改変	・生息環境の消失又は改変

(2)予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺に加え、西谷川流域及び西谷川合流点の本明川流域を含む範囲とした。予測地域を図 11.3.4.10-1 に示す。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中については全ての改変区域が改変された状態である時期を想定し、施設等の存在及び供用についてはダムの供用が定常状態となった時期とした。

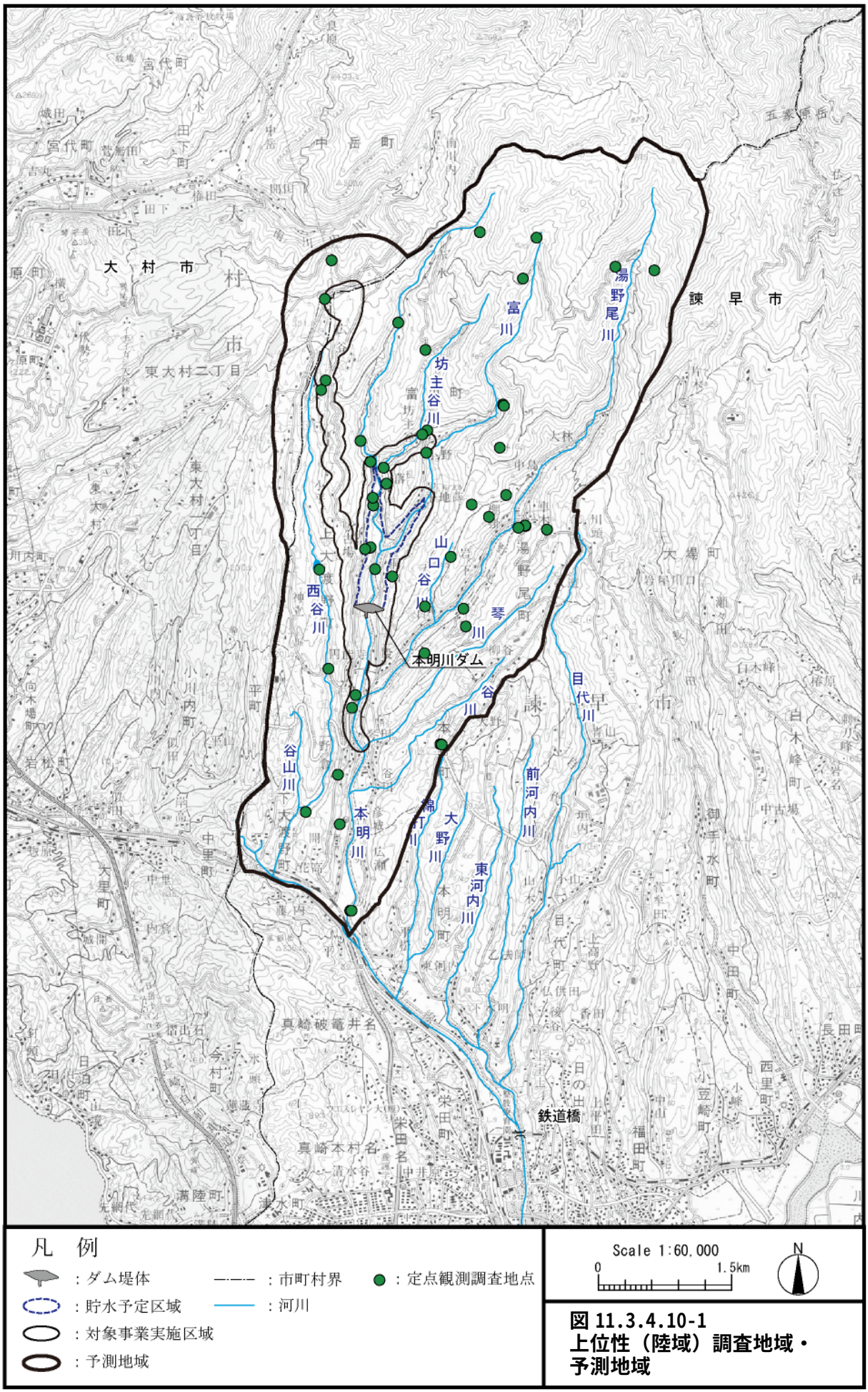


図 11.3.4.10-1
上位性（陸域）調査地域・予測地域

(4)予測の結果

上位性（陸域）の予測結果は、表 11.3.4.10-3 に示すとおりである。

表 11.3.4.10-3　生態系の上位性（陸域）の予測結果

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
上位性	陸域	ハイタカ ノスリ サシバ	陸域生態系への影響を、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全という観点から予測した。 その結果、上位性の注目種であるサシバ、ハイタカ及びノスリの生息は維持されると予測されることから、地域の生態系も維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

11.3.4.10.2 上位性（河川域）

(1)予測の基本的な手法

上位性（河川域）の予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.10-4 に示すとおりである。

予測の基本的な手法は、工事中並びに施設等の存在及び供用と生息環境の状況等を踏まえ、生息環境の改変の程度を勘案し、上位性の視点から注目される種（カワセミ）の環境影響について、事例の引用又は解析によった。

予測にあたってはカワセミのつがいの行動範囲の解析結果、狩り場の解析結果を、それぞれ改変区域と重ね合わせることにより、生息環境の改変の程度を把握した。

「工事中」及び「施設等の存在及び供用」における水質の変化による餌生物の生息環境の変化と狩り場の変化については、「生態系 典型性(河川域)」及び「水質汚濁」の予測結果を参考に予測した。

「施設等の存在及び供用」におけるダムの供用に伴うダム下流河川への土砂供給の変化による餌生物の生息環境の変化については、「生態系 典型性(河川域)」の予測結果を参考に予測した。

「工事中」における建設機械の稼働等による生息環境の変化については、カワセミのつがいの行動範囲、営巣地、営巣環境及び狩り場を、それぞれ改変区域と重ね合わせることにより、人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による生息環境の変化が繁殖活動に与える影響を予測した。

表 11.3.4.10-4　予測対象とする影響要因と環境影響の内容【上位性（河川域）】

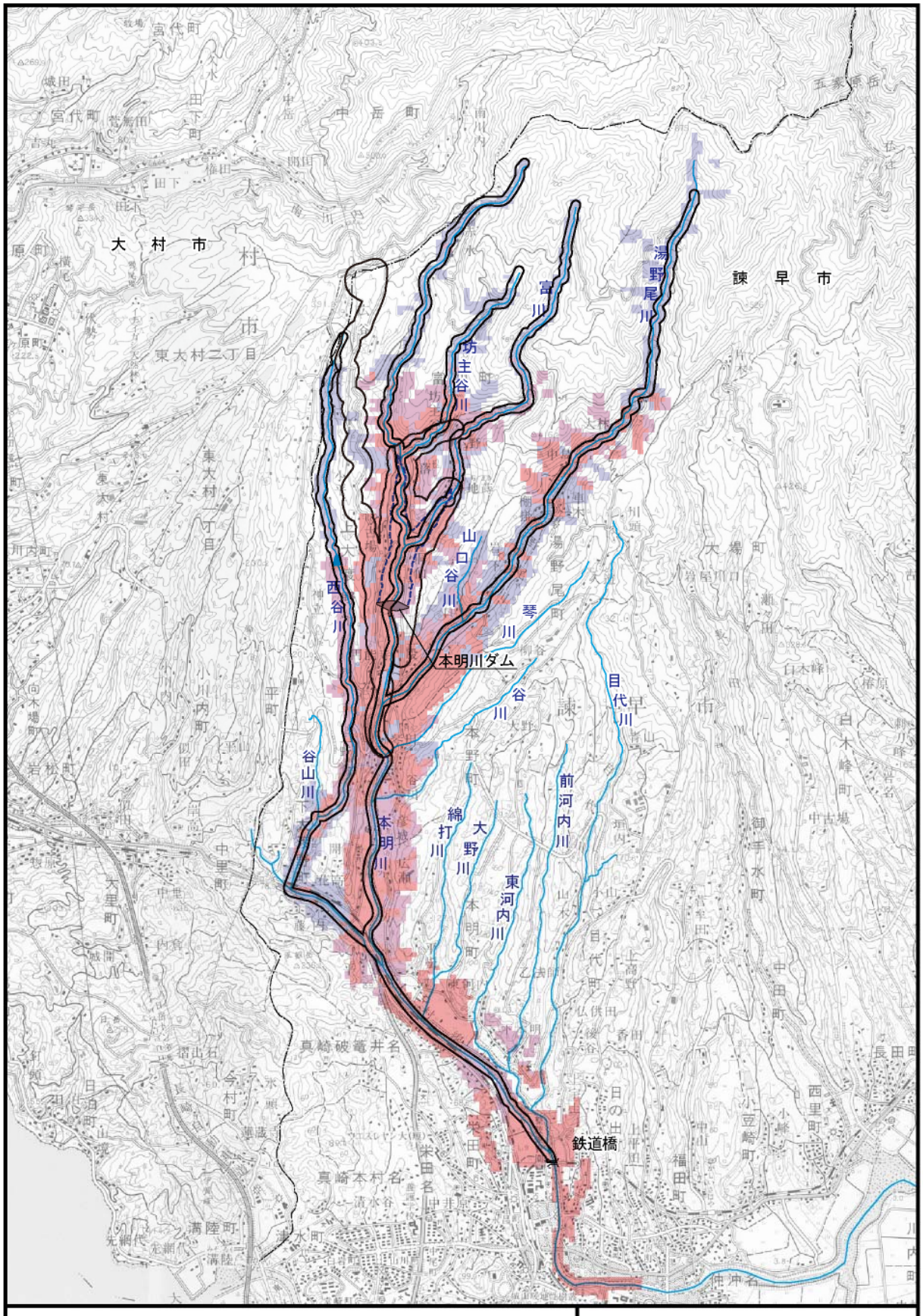
影響要因			環境影響の内容
工事中	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事	直接改変	・生息環境の消失又は改変
		直接改変以外	・建設機械の稼働等に伴う生息環境の変化 ・ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	直接改変	・生息環境の消失又は改変
		直接改変以外	・ダム下流河川への土砂供給の変化による生息環境の変化 ・ダム下流河川の水質の変化による生息環境の変化

(2)予測地域及び地点

予測地域は、調査地域と同様とし、対象事業実施区域及びその周辺の本明川本川及び支川とこの範囲と同様の河川環境が連続する区間まで上流側に延長した区間、湯野尾川、西谷川、ダム下流から鉄道橋までの本明川とした。予測地域を図 11.3.4.10-2 に示す。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中については全ての改変区域が改変された状態である時期を想定し、施設等の存在及び供用についてはダムの供用が定常状態となった時期とした。



注）図はカワセミの生息調査（繁殖期調査）を示す。

図 11.3.4.10-2
上位性（河川域）調査地域・予測地域

(4)予測の結果

上位性（河川域）の予測結果は、表 11.3.4.10-5 に示すとおりである。

表 11.3.4.10-5　生態系の上位性（河川域）の予測結果

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
上位性	河川域	カワセミ	河川域生態系への影響を、食物連鎖の上位に位置する種及びその生息環境の保全という観点から予測した。 その結果、上位性の注目種であるカワセミの生息は維持されると予測されることから、地域の生態系も維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

11.3.4.10.3 典型性（陸域）

(1)予測の基本的な手法

典型性（陸域）の予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.10-6 に示すとおりである。

予測の基本的な手法は、工事中並びに施設等の存在及び供用と生息・生育環境の状況等を踏まえ、生息・生育環境の改変の程度を勘案し、典型性の視点から注目される動植物の種又は生物群集の生息・生育環境の環境影響について、事例の引用または解析によった。

予測にあたっては、典型性を現す生息・生育環境と事業計画を重ね合わせることにより、その改変量や改変形態から生息・生育環境の変化の程度及び生息・生育種への影響について予測した。

なお、「工事中」における生息・生育環境の消失又は改変と「施設等の存在及び供用」における生息・生育環境の消失又は改変については、いずれの時点において生じる影響であっても、生息・生育環境の消失という観点からは違いは無いと考えられる。このことから、両者を合わせて予測した。

表 11.3.4.10-6　予測対象とする影響要因と環境影響の内容【典型性（陸域）】

影響要因			環境影響の内容
工事中	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事	直接改変	・生息・生育環境の消失又は改変
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	直接改変	・生息・生育環境の消失又は改変

(2)予測地域及び地点

予測地域は、調査地域と同様とし、本明川ダム集水域及びその周辺の区域とした。予測地域を図 11.3.4.10-3 に示す。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中については全ての改変区域が改変された状態である時期を想定し、施設等の存在及び供用についてはダムの供用が定常状態となった時期とした。

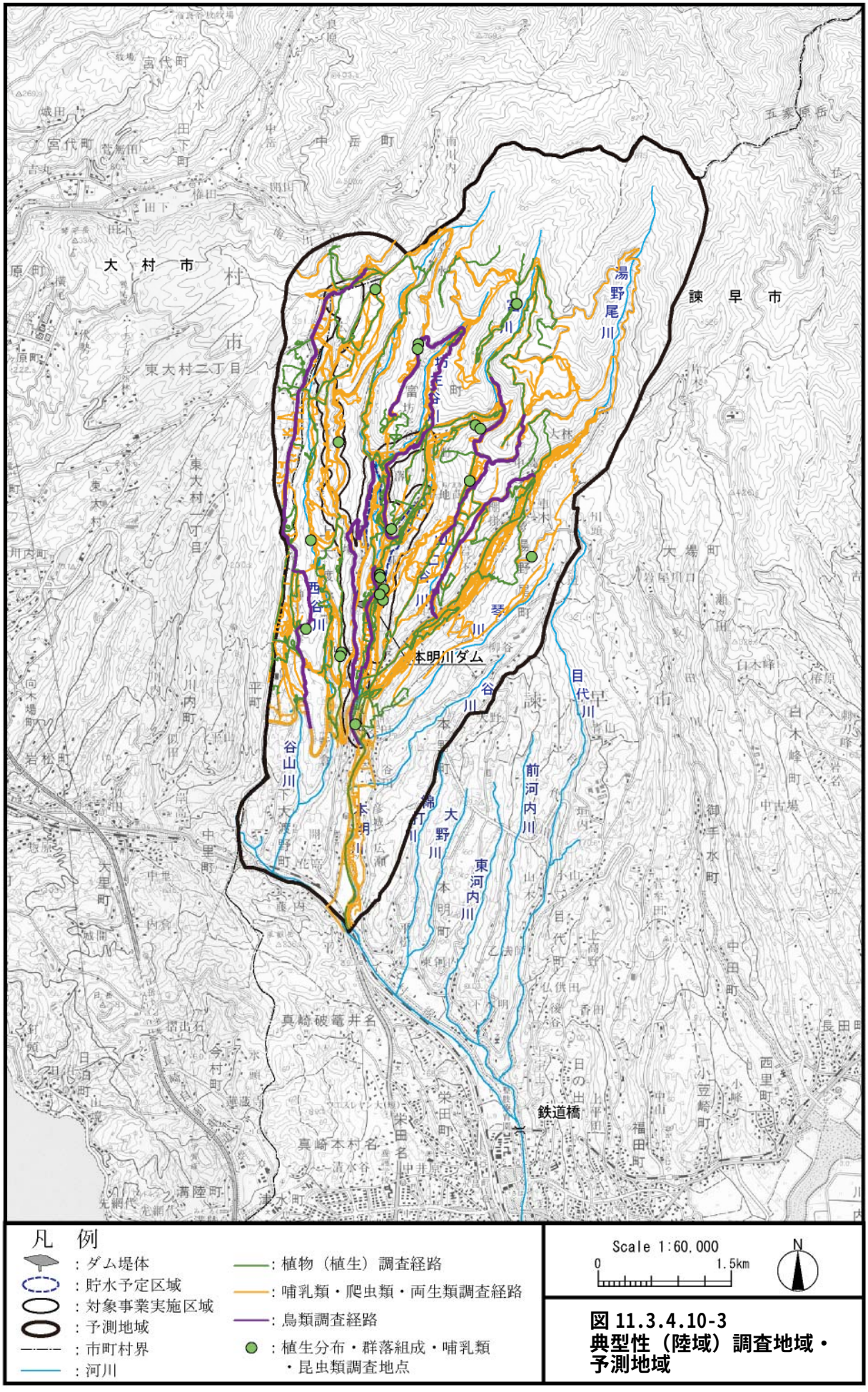


図 11.3.4.10-3
典型性（陸域）調査地域・予測地域

(4)予測の結果

典型性（陸域）の予測結果は、表 11.3.4.10-7 に示すとおりである。

表 11.3.4.10-7　生態系の典型性（陸域）の予測結果

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
典型性	陸域	「常緑広葉樹林（典型性）」「スギ・ヒノキ植林（典型性）」「水田（典型性）」	常緑広葉樹林、スギ・ヒノキ植林の改変面積は小さい。また、水田の改変面積は調査地域全体の水田面積からみると小さいと考えられる。 また、渡河部は、貯水予定区域の上流に残存し、直接改変による変化は小さいと考えられることから中大型哺乳類の移動は維持されると考えられる。 以上のことから、生息・生育する生物群集への影響は小さく、「常緑広葉樹林（典型性）」、「スギ・ヒノキ植林（典型性）」及び「水田（典型性）」は対象事業の実施後も維持されると考えられることから、地域の生態系は維持されると考えられる。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

11.3.4.10.4 典型性（河川域）

(1)予測の基本的な手法

典型性（河川域）の予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.10-8 に示すとおりである。

予測の対象は、「源流区間及びそこに生息・生育する生物群集により表現される典型性」、「上流区間及びそこに生息・生育する生物群集により表現される典型性」及び「中流区間及びそこに生息・生育する生物群集により表現される典型性」とした。

ダム事業が生態系の典型性（河川域）へ及ぼす影響要因は、「工事中」では、ダムの堤体の工事、原石の採取の工事等、「施設等の存在及び供用」ではダムの堤体の存在、ダムの供用及び貯水池の存在等が考えられる。これらによる影響は「直接改変」と「直接改変以外」に分け、直接改変としては湛水等による河川の消失及び貯水池の出現を扱い、直接改変以外では、本明川ダム貯水池上流端部の出現に伴う生息環境の変化、ダム下流河川の流況の変化に伴う生育環境の変化、ダム下流河川への土砂供給の変化に伴う生息環境の変化、水質の変化に伴う生息環境の変化による影響を扱った。

なお、工事中並びに施設等の存在及び供用の水質の変化に伴う典型性（河川域）の影響予測は、「水質汚濁」の環境保全措置を実施した場合の予測結果を用いて行った。

直接改変による影響のうち、河川域の消失については、本明川及びその支川とダムの堤体、原石山等の事業計画を重ね合わせ、その改変量や改変形態から影響を予測した。また、貯水池の出現による新たな生息・生育環境の出現については、九州地方の耶馬溪ダム、松原ダム、下筌ダム、寺内ダム、厳木ダム、緑川ダム、鶴田ダムの調査結果から、対象事業により出現する貯水池内に生息する可能性のある動物群集の予測を行った。さらに、直接改変以外による影響である本明川ダム貯水池上流端部の出現に伴う生息環境の変化、ダム下流の流況の変化に伴う生育環境の変化、ダム下流河川への土砂供給の変化に伴う生息環境の変化及び水質の変化に伴う生息環境の変化を把握し、生物群集への影響を予測した。これらの影響について個々に予測し、さらに総合的に典型性（河川域）の予測を行った。

なお、予測の基本的な手法、予測地域、予測対象時期等については、それぞれの予測結果で記述した。

表 11.3.4.10-8　予測対象とする影響要因と環境影響の内容【典型性（河川域）】

影響要因			環境影響の内容
工事中	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事	直接改変	・水没等による河川域の消失 ・貯水池の出現
		直接改変以外	・水の濁り等による生息環境の変化
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	直接改変	・水没等による河川域の消失 ・貯水池の出現
		直接改変以外	・本明川ダム貯水池上流端部の出現に伴う生息環境の変化 ・ダム下流河川の流況の変化に伴う生育環境の変化 ・ダム下流河川への土砂供給の変化に伴う生息環境の変化 ・水質の変化に伴う生息環境の変化

(2)予測地域及び地点

予測地域は、対象事業実施区域及びその周辺の区域と本明川本川及び支川とこの範囲と同様の河川環境が連続する区間まで上流側に延長した区間、湯野尾川、西谷川、ダム下流から鉄道橋までの本明川とした。予測地域を図 11.3.4.10-4 に示す。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、「工事中」及び「施設等の存在及び供用」について、それぞれ適切な時期を想定した。

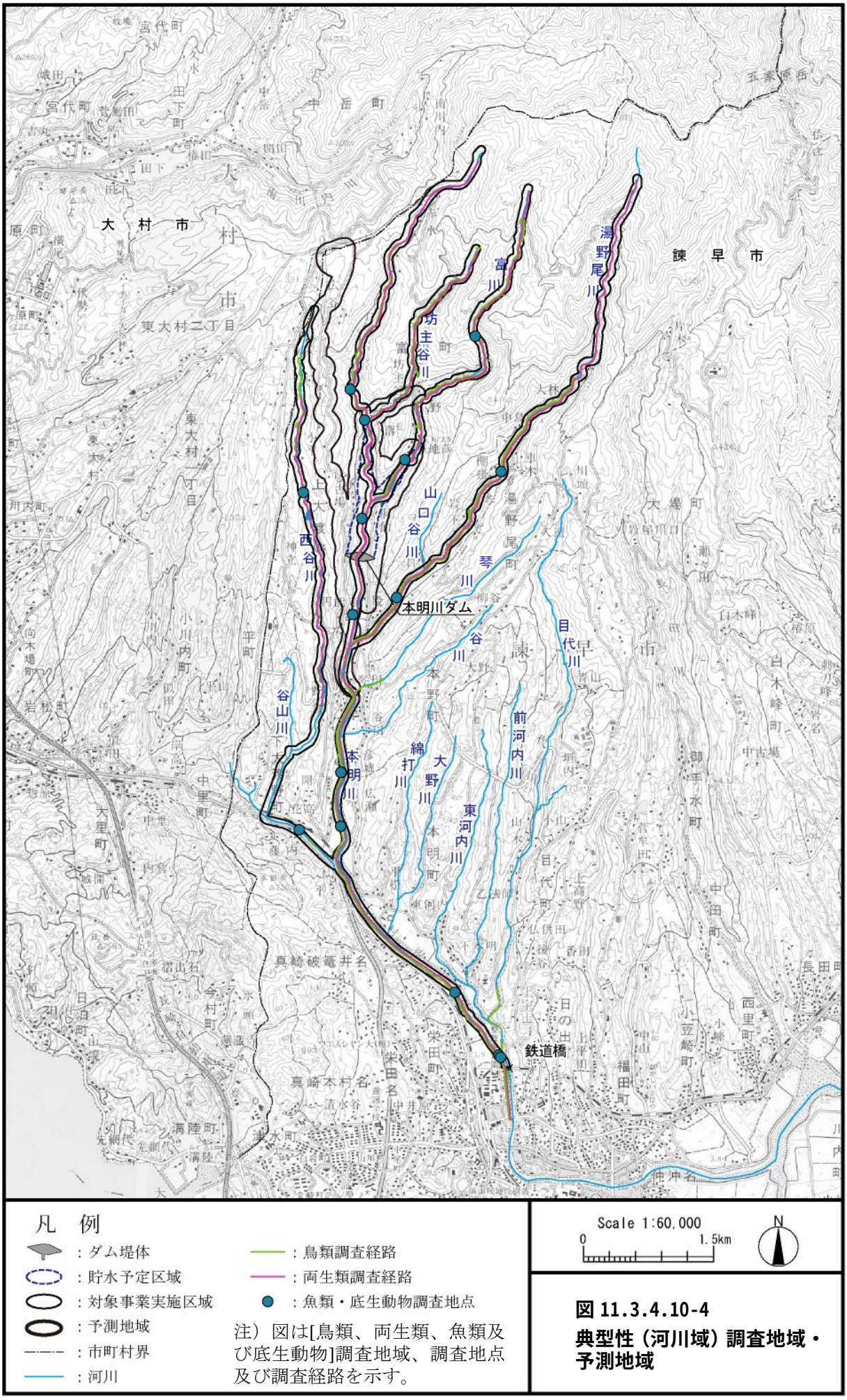


図 11.3.4.10-4
典型性（河川域）調査地域・予測地域

(4)予測の結果

典型性（河川域）の予測結果は、表 11.3.4.10-9 に示すとおりである。

表 11.3.4.10-9　生態系の典型性（河川域）の予測結果

項目			予測結果の概要	環境保全措置の検討	
				工事中	施設等の存在及び供用
典型性	河川域	「源流区間（典型性）」 「上流区間（典型性）」 「中流区間（典型性）」	・「源流区間」 貯水池の存在による直接改変の影響により、総区間延長 14.5km の「源流区間」のうち本明川の 0.2km が貯水池に水没する。貯水池により水没する区間が「源流区間」の最下流部にあり、貯水予定区域の上流区間が対象事業の実施後においても大部分が残存し、かつ残存する区間の分断は生じないことから、「源流区間」の変化は小さいと考えられる。 本区間の残存区間は西谷川を除き貯水池の上流に位置することから、水質の変化に伴う生息環境の変化、ダム下流河川の流況の変化に伴う生育環境の変化、ダム下流河川への土砂供給の変化に伴う生息環境の変化は想定されない。 また、西谷川の建設発生土処理場の工事中における水質（土砂による水の濁り）の変化による魚類や底生動物等の生息環境の変化は小さいと考えられる。 以上のことから、「源流区間（典型性）」は維持されると考えられる。 ・「上流区間」 ダム堤体の存在及び貯水池の存在による直接改変の影響により、総区間延長 12.3km の「上流区間」のうち本明川の 2.6km が改変される。しかし、上流側に残存する区間と水没する区間は、堰、落差工によりすでに分断されていることから、連続性については現状から変化は小さいと考えられる。下流側の残存する区間は、現状と変わらず連続性は保たれるものと考えられる。 貯水池の出現により、止水環境に応じた鳥類や魚類等の生物が生息するものと考えられる。 ダム下流河川においては、土砂供給の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定される。しかし、支川の「上流区間」（富川、西谷川及び湯野尾川）では、河床構成材料の変化は生じない。 ダム下流河川における流況の変化に伴う植生の変化については、ダムの供用時には冠水頻度が変化するものの、植生の変化は小さいと考えられる。 水質の変化のうち、工事中における土砂による水の濁りの変化については、本明川及び西谷川の区間における SS の変化は小さいと予測される。施設等の存在及び供用時における土砂による水の濁りの変化については、本明川の区間では、出水後の濁水の長期化の傾向はほとんど見られないと考えられる。 水温については、本明川の区間では冬季から春季にやや水温が低下傾向となるものの、10 カ年変動幅に概ね収まっている。 BOD については、本明川の区間では施設等の存在及び供用において BOD はダム建設前後でほぼ同程度と予測される。 以上のことから、「上流区間（典型性）」は維持されると考えられる。 ・「中流区間」 「中流区間」は、改変区域から離れており、直接改変による生息・生育環境の変化は想定されない。 ダム下流河川においては、土砂供給の変化に伴い河床構成材料が変化すると想定されるが、湯野尾川や西谷川、目代川等が合流し、これらの支川からの土砂の供給が見込まれることから、ダム建設後の河道状況の変化は小さいと考えられる。 ダム下流河川の流況の変化に伴う植生の変化は、ダムの供用時には冠水頻度が変化するものの、植生の変化は小さいと考えられる。 水質の変化のうち、工事中における土砂による水の濁りの変化については、SS の変化は小さいと予測される。また、施設等の存在及び供用においては、出水後の濁水長期化の傾向はほとんど見られない。 水温については、施設等の存在及び供用において水温の低下傾向がみられるものの、10 カ年変動幅に概ね収まっている。 BOD については、施設等の存在及び供用において BOD はダム建設前後でほぼ同程度と予測される。 以上のことから、「中流区間（典型性）」は維持されると考えられる。 その結果、「源流区間（典型性）」、「上流区間（典型性）」及び「中流区間（典型性）」は維持されると考えられることから、地域の生態系も維持されると考えられる	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

11.3.4.10.5 環境保全措置

予測結果を踏まえ、環境保全措置を実施しない。

11.3.4.10.6 事業者としての配慮事項

(1)生態系上位性（陸域）に対する配慮事項

事業区域と行動圏の重複が大きいサシバ A つがいの生息環境の保全に配慮して、次の配慮事項を行う。

1) サシバの繁殖環境の保全

工事中の繁殖活動への負荷を最小限にとどめることとし、建設機械の稼働及び資機材の運搬車両の走行等による騒音・振動の抑制、工事の段階的な実施、必要に応じて工事の一時中断、生息環境の撹乱の抑制（工事区域周辺の樹木を必要以上に傷めないように注意し、周辺部の立ち入りを制限するなど）を行う。

2) サシバの生息環境の保全

本つがいの行動圏と重複する貯水池周辺において、本種及び餌動物の生息環境としてポテンシャルが高いと考えられる常緑広葉樹林、落葉広葉樹林及び草地の回復、維持を図ることとし、建設発生土処理場跡地や原石山跡地での常緑広葉樹及び落葉広葉樹の植栽、貯水池法面における樹林および草地等の保全を行う。

3) サシバの繁殖状況の把握

学識者の指導及び助言を得ながらサシバの繁殖状況調査等の環境監視を行う。

(2)生態系上位性（河川域）に対する配慮事項

カワセミの生息環境の保全に配慮して、次の配慮事項を行うものとする。

1) カワセミの営巣環境に対する配慮

工事にあたっては、カワセミの営巣環境となりうる土壁の保全や営巣ブロックの設置を検討する。

2) カワセミの採食環境に対する配慮

工事および施設等の供用にあたっては、カワセミの採食の際の止まり木となりうる水辺の林の保全やダム湖面にカワセミの止まり木となりうる構造物（杭など）の設置を検討する。

3) 湿地環境の保全、創出

カワセミの狩り場環境の保全・創出のため、貯水池上流端等の環境を利用して、湿地環境の保全・創出を検討する。

(3) 生態系典型性（陸域）に対する配慮事項

1) 湿地・草地環境の保全、創出

生態系典型性（陸域）の注目群集のうち、水田については改変率がやや高いこと、水田及びその周辺の湿地・草地を生息環境とする重要な種が複数確認されていることから、貯水池上流端等の環境を利用して、湿地環境や草地環境の保全・創出を検討する。

11.3.4.10.7 事後調査

生態系に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれはないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

しかし、事業者としてはダム建設工事開始前から供用開始以降にかけて、必要なモニタリング調査を実施する。モニタリングの結果として、事業による環境影響が予測より大きく、問題が生じていることが確認された場合には、追加の環境保全措置の検討及び実施を行う。

11.3.4.10.8 評価の結果

1) 回避又は低減の視点

生態系については、地域を特徴づける生態系について、上位性、典型性の観点から調査、予測を実施した。これにより、生態系に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.11 景観

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は表 11.3.4.11-1 に示すとおりである。

予測の基本的な手法は、主要な視点場及び景観資源については、施設等の存在及び供用と主要な視点場及び景観資源の状況を踏まえ、主要な視点場及び景観資源の改変の程度について、事例の引用又は解析とした。

また、主要な眺望景観の変化については、フォトモンタージュにより眺望景観の変化及び影響要因の視角の程度の把握とした。フォトモンタージュの作成においては、ダムの堤体の標準断面図をもとに、堤頂標高を標高約 151.5m、貯水池の水位の標高を常時満水位の標高約 133.5m とした。また、原石山の跡地、建設発生土処理場の跡地等については、裸地の状態を想定した。

表 11.3.4.11-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(景観)

影響要因		環境影響の内容
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	・主要な視点場の改変の程度 ・景観資源の改変の程度 ・主要な眺望点及び視点場からの眺望景観の変化

(2)予測地域及び地点

1)　主要な眺望点及び視点場の状況

予測地域は主要な眺望点及び視点場の状況を適切に把握できる地域として、対象事業実施区域及びその周辺(対象事業実施区域から約 500m の範囲内の区域をいう。)とし、予測地点は予測地域に分布する主要な眺望点及び視点場とした。

2)　景観資源の状況

予測地域は景観資源の状況を適切に把握できる地域として、対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は予測地域に分布する景観資源とした。

3)　主要な眺望景観の状況

予測地域は主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域として、ダム堤頂長の 100 倍の長さを半径とする範囲を予測地域とした。予測地点は予測地域内の主要な眺望点及び視点場とした。

(3)予測対象時期等

予測対象時期等は、ダムの供用が定常状態であり、主要な眺望点及び視点場、景観資源並びに主要な眺望景観に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。具体的には、ダム堤体、原石山跡地、建設発生土処理場跡地等が景観に及ぼす影響が最大となるのはダム完成直後と想定し、予測対象時期はダム完成直後の各地点における利用者が多くなる時期を考慮し設定した。

【主要な眺望景観及び景観資源】

主要な眺望景観の予測地点並びに主要な眺望景観を構成する景観資源を図11.3.4.11-1に示す。

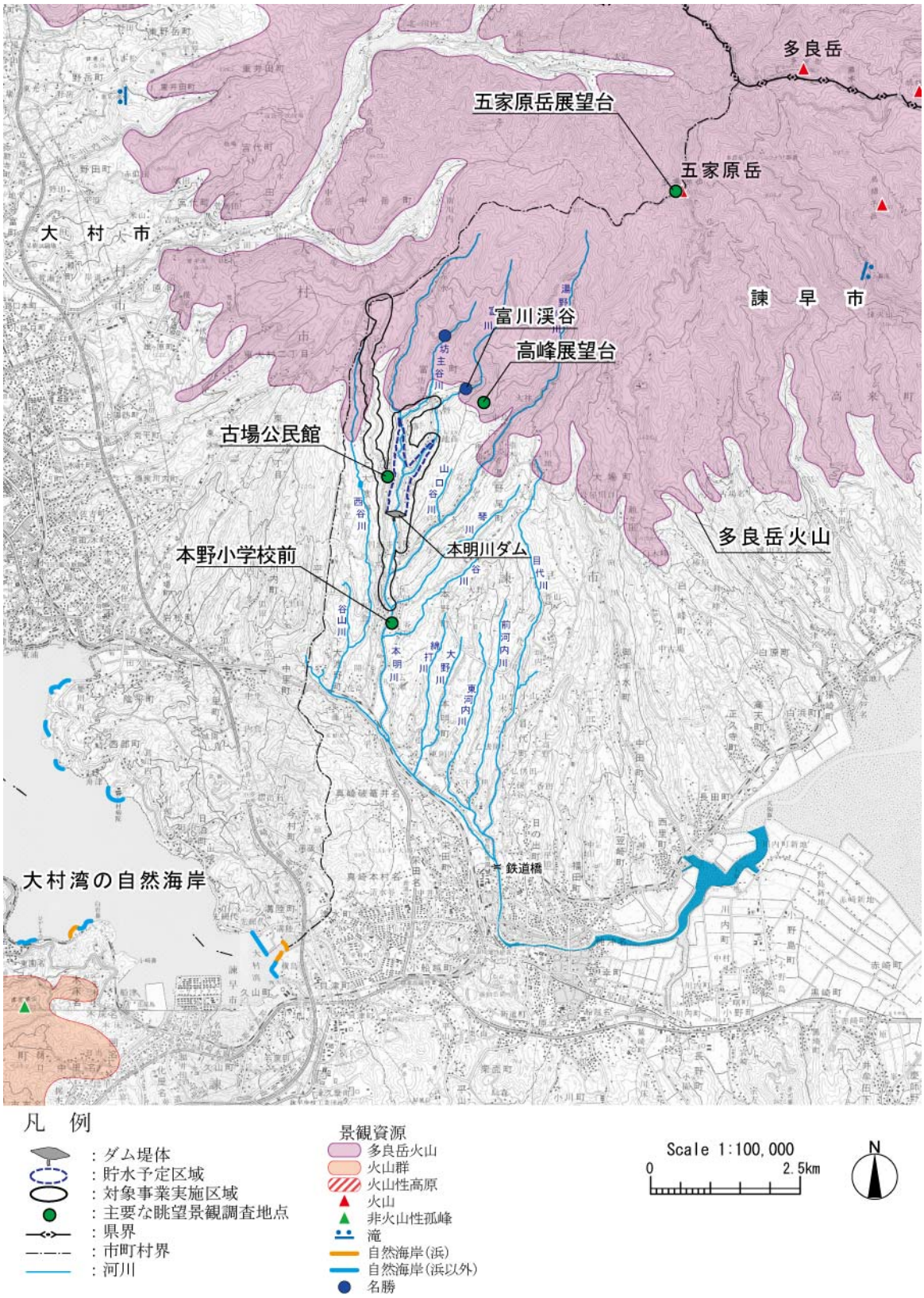


図 11.3.4.11-1　主要な眺望景観の予測地点及び景観資源の分布

(4)予測の結果

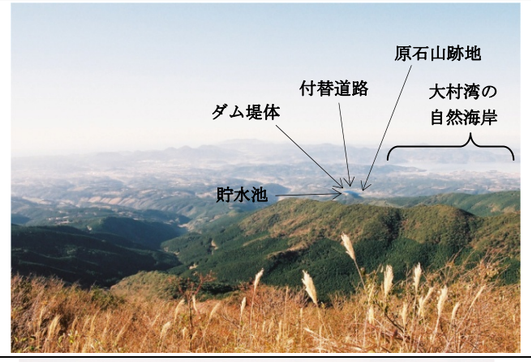
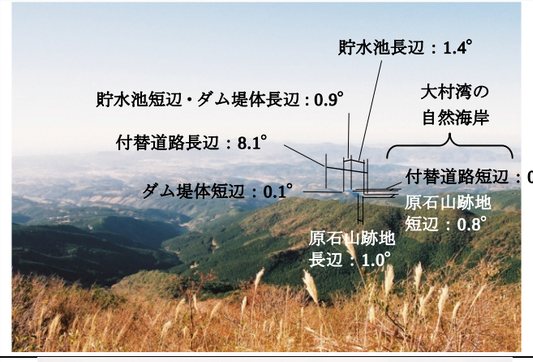
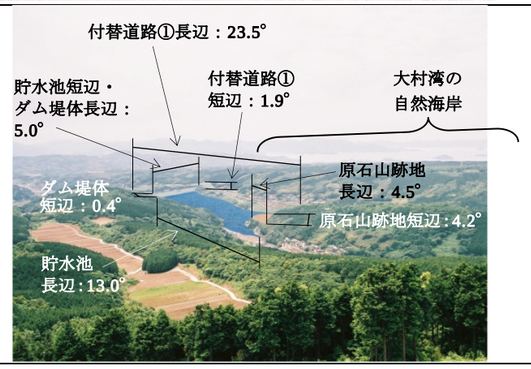
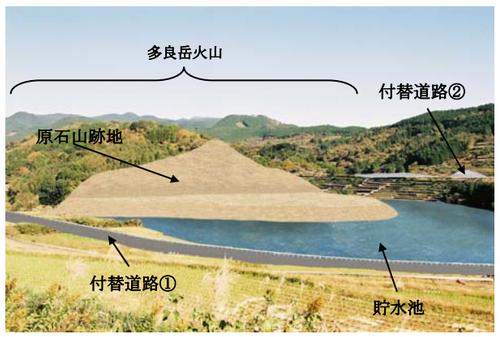
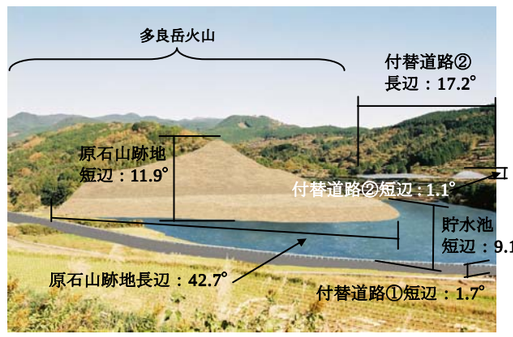
予測結果は、表 11.3.4.11-2 に示すとおりである。また、現況及び供用後の眺望景観（フォトモンタージュ）の状況を表 11.3.4.11-3 に示す。

表 11.3.4.11-2　景観の予測結果

項　目			予測結果の概要	環境保全措置の検討 施設等の存在及び供用
主要な眺望点及び視点場、景観資源並びに主要な眺望景観	主要な視点場	古場公民館	対象事業の実施による改変を受けないと予測される。	－
	景観資源	多良岳火山	対象事業の実施により、多良岳火山の一部が改変を受けるが、改変の程度がわずかであると予測される。	－
		富川渓谷	対象事業の実施による改変を受けないと予測される。	－
	主要な眺望景観	五家原岳展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山	ダム堤体、原石山跡地、付替道路等による多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望む主要な眺望景観に変化が生じると予測される。(写真 11.3.4.11-1 参照)	○
		高峰展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山	ダム堤体、原石山跡地、付替道路等による多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望む主要な眺望景観に変化が生じると予測される。(写真 11.3.4.11-2 参照)	○
		本野小学校前から多良岳火山	付替道路等による多良岳火山を望む主要な眺望景観に変化が生じると予測される。(写真 11.3.4.11-3 参照)	○
		古場公民館から多良岳火山	原石山跡地、付替道路等による多良岳火山を望む主要な眺望景観に変化が生じると予測される。(写真 11.3.4.11-4 参照)	○

注）1.○：環境保全措置の検討を行う。
2.－：環境保全措置の検討を行わない。
※ダム堤体への景観配慮については、「国土交通省所管公共事業における景観検討基本方針（案）」等に基づき、別途委員会を設けて検討する。

表11.3.4.11-3　景観への影響の程度が変化する内容(事業計画変更後の主要な眺望景観の状況)

	眺望点等からの現況の眺望景観の状況	眺望点等からの供用後の眺望景観の状況	眺望点等からの眺望景観におけるダム関連施設の視角の程度	予測結果
五家原岳展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山				五家原岳展望台から多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望むとき、正面に貯水池、ダム堤体、付替道路及び原石山跡地を眺望できる。 ダム堤体の視角は、長辺 0.9°、短辺 0.1°で、フォトモンタージュに示すように線状に認識することができる。貯水池の視角は、長辺 1.4°、短辺 0.9°、原石山跡地の視角は、長辺 1.0°、短辺 0.8°及び付替道路の視角は、長辺 8.1°、短辺 0.6°で、面的に認識することができる。
高峰展望台から大村湾の自然海岸及び多良岳火山				高峰展望台から多良岳火山及び大村湾の自然海岸を望むとき、正面に貯水池、ダム堤体、付替道路及び原石山跡地を眺望できる。 貯水池の視角は、長辺 13.0°、短辺 5.0°、原石山跡地の視角は、長辺 4.5°、短辺 4.2°、付替道路①(最大面積の法面を含む)の視角は、長辺 23.5°、短辺 1.9°で、面的に認識することができる。ダム堤体の視角は、長辺 5.0°、短辺 0.4°で、線状にのみ認識することができる。
本野小学校前から多良岳火山				本野小学校前から多良岳火山を望むとき、正面にダム堤体及び付替道路を眺望できる。 ダム堤体の視角は、長辺 10.3°、短辺 2.7°、付替道路の視角は、長辺 2.7°、短辺 0.9°で、面的に認識することができる。
古場公民館から多良岳火山				古場公民館から多良岳火山を望むとき、正面に貯水池、原石山跡地及び付替道路を眺望できる。 貯水池の視角は長辺 60°以上、短辺 9.1°、原石山跡地の視角は長辺 42.7°、短辺 11.9°、付替道路①の視角は、長辺 60°以上、短辺 1.7°、付替道路②の視角は、長辺 17.2°、短辺 1.1°で、いずれも面的に認識することができる。

(5)環境保全措置

予測の結果を踏まえ、表 11.3.4.11-4 に示すとおり、環境保全措置を実施する。また、写真 11.3.4.11-1～写真 11.3.4.11-4 に現況及び予測結果、環境保全措置実施後の状況を示す。なお、環境保全措置の内容について、2 案のうちいずれかを実施する場合は、環境保全措置をそれぞれ実施した場合の眺望景観の状況を示した。

表 11.3.4.11-4　環境保全措置(1/2)

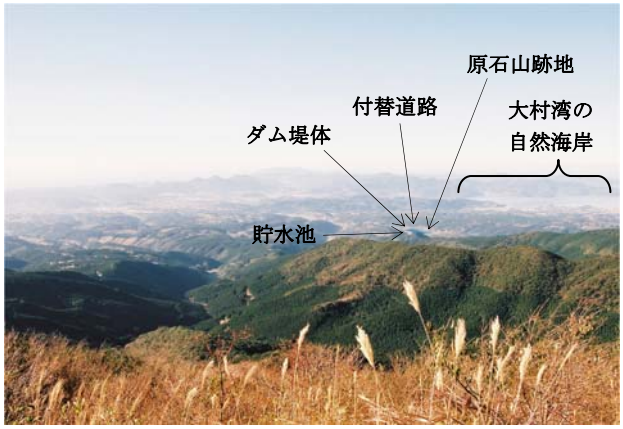
項目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置		環境保全措置の効果
主要な眺望景観	五家原岳展望台から多良岳火山、大村湾の自然海岸	原石山跡地及び付替道路により多良岳火山、大村湾の自然海岸を望む眺望景観に変化が生じる。	原石山跡地及び付替道路の法面の植生を回復することにより、多良岳火山、大村湾の自然海岸を望む眺望景観の保全を図る。	・植生の回復（原石山跡地の緑化）	常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の植栽による整備	五家原岳展望台からの眺望景観（環境保全措置実施後）は、周囲の常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林と違和感はなく、周囲の里山的景観と調和した眺望景観になると考えられる。
					スギ・ヒノキ林の植栽による整備	五家原岳展望台からの眺望景観（環境保全措置実施後）は、周囲のスギ・ヒノキ植林等と違和感はなく、周囲の里山的景観と調和した眺望景観になると考えられる。
				・植生の回復（法面の緑化）	種子の吹付け	周囲の景観と調和した眺望景観になると考えられる。
	高峰展望台から多良岳火山、大村湾の自然海岸	原石山跡地及び付替道路により多良岳火山、大村湾の自然海岸を望む眺望景観に変化が生じる。	原石山跡地及び付替道路の法面の植生を回復することにより、多良岳火山、大村湾の自然海岸を望む眺望景観の保全を図る。	・植生の回復（原石山跡地の緑化）	常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の植栽による整備	高峰展望台からの眺望景観（環境保全措置実施後）は、周囲の常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林と違和感はなく、周囲の里山的景観と調和した眺望景観になると考えられる。
					スギ・ヒノキ林の植栽による整備	高峰展望台からの眺望景観（環境保全措置実施後）は、周囲のスギ・ヒノキ植林等と違和感はなく、周囲の里山的景観と調和した眺望景観になると考えられる。
				・植生の回復（法面の緑化）	種子の吹付け	周囲の景観と調和した眺望景観になると考えられる。

表 11.3.4.11-4　環境保全措置(2/2)

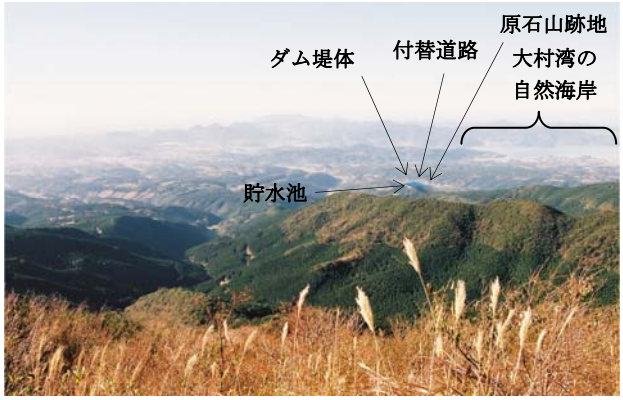
項目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置		環境保全措置の効果
主要な眺望景観	本野小学校前から多良岳火山	付替道路により多良岳火山を望む眺望景観に変化が生じる。	付替道路の法面の緑化により眺望景観の保全を図る。	・植生の回復(法面の緑化)		周囲の景観と調和した眺望景観になると考えられる。
			本野小学校前から多良岳火山を望む際の付替道路の視認性を低減することにより眺望景観の保全を図る。	・周辺樹林の伐採を抑える。		本野小学校前から多良岳火山を望む際の付替道路の視認性が低減し、眺望景観の変化が低減される。
				・付替道路沿線に周辺構成種の樹林を植樹して遮断する。		本野小学校前から多良岳火山を望む際の付替道路の視認性が低減し、眺望景観の変化が低減される。
	古場公民館から多良岳火山	原石山跡地及び付替道路により多良岳火山を望む眺望景観に変化が生じる。	原石山跡地及び付替道路の法面の植生を回復することにより、多良岳火山を望む眺望景観の保全を図る。	・植生の回復(原石山跡地の緑化)	常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林の植栽による整備	古場公民館からの眺望景観(環境保全措置実施後)は、周囲の常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林と違和感はなく、周囲の里山的景観と調和した眺望景観になると考えられる。
					スギ・ヒノキ林の植栽による整備	古場公民館からの眺望景観(環境保全措置実施後)は、周囲のスギ・ヒノキ植林等と違和感はなく、周囲の里山的景観と調和した眺望景観になると考えられる。
				・植生の回復(法面の緑化)	種子の吹付け	周囲の景観と調和した眺望景観になると考えられる。
			古場公民館から多良岳火山を望む際の付替道路の視認性を低減することにより眺望景観の保全を図る。	・周辺樹林の伐採を抑える。		古場公民館から多良岳火山を望む際の付替道路の視認性が低減し、眺望景観の変化が低減される。
				・付替道路沿線に周辺構成種の樹林を植樹して遮断する。		古場公民館から多良岳火山を望む際の付替道路の視認性が低減し、眺望景観の変化が低減される。



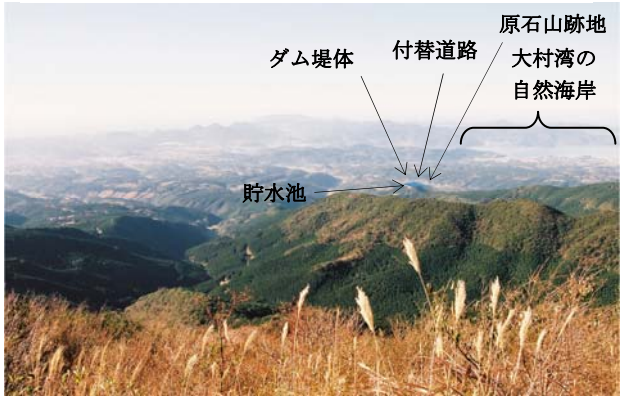
【現　況】



【供用後】



【供用後(環境保全措置実施後)】
＜原石山跡地の緑化(常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林)、法面の緑化＞

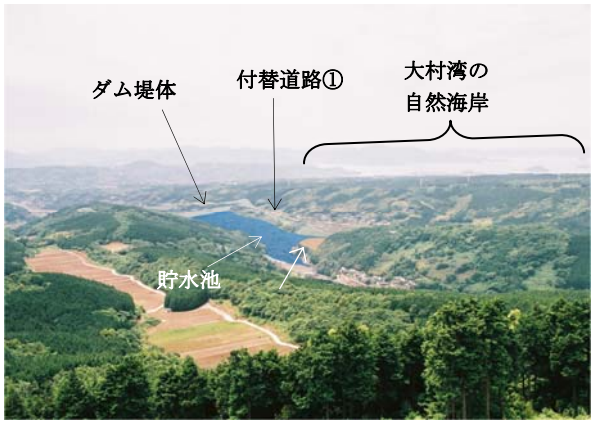


【供用後(環境保全措置実施後)】
＜原石山跡地の緑化(スギ・ヒノキ林)、法面の緑化＞

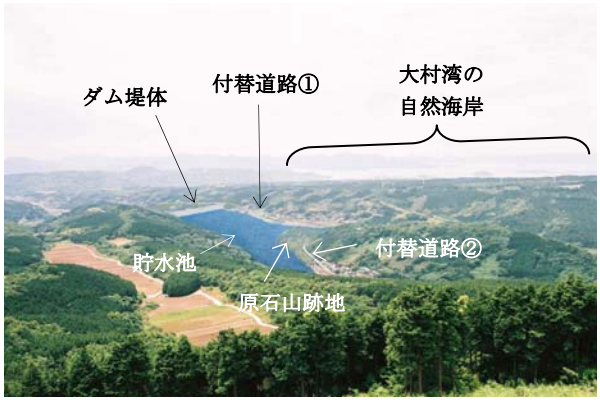
写真 11.3.4.11-1　五家原展望台からの主要な眺望景観



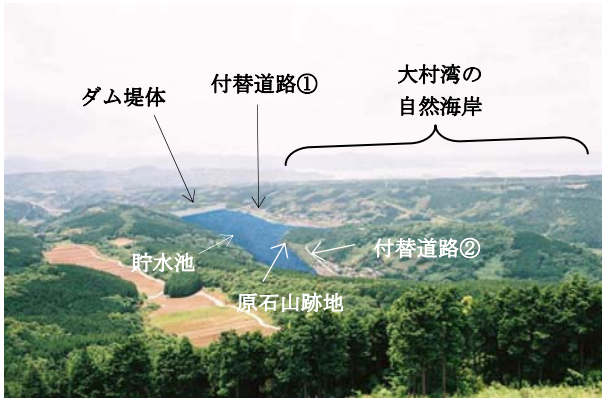
【現　況】



【供用後】



【供用後(環境保全措置実施後)】
＜原石山跡地の緑化(常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林)、法面の緑化＞



【供用後(環境保全措置実施後)】
＜原石山跡地の緑化(スギ・ヒノキ林)、法面の緑化＞

写真 11.3.4.11-2　高峰展望台からの主要な眺望景観



【現　況】



【供用後】



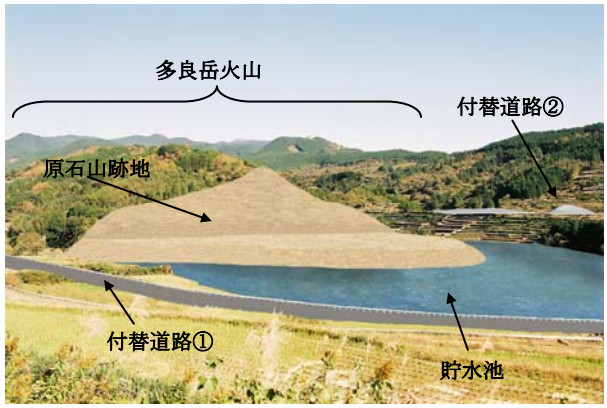
【供用後(環境保全措置実施後)】

＜法面の緑化、道路沿線への周辺構成種の樹林の植樹＞

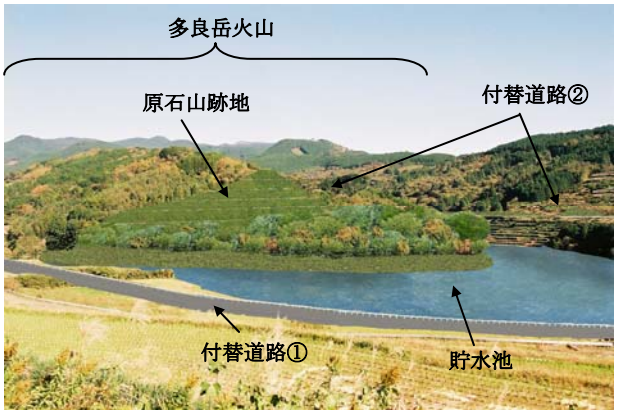
写真 11.3.4.11-3　本野小学校前からの主要な眺望景観



【現　況】

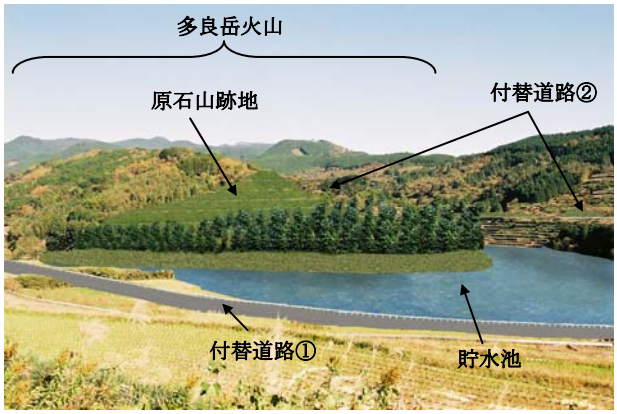


【供用後】



【供用後(環境保全措置実施後)】

＜原石山跡地の緑化(常緑広葉樹林及び落葉広葉樹林)、
法面の緑化、道路沿線への周辺構成種の植樹＞



【供用後(環境保全措置実施後)】

＜原石山跡地の緑化(スギ・ヒノキ林)、
法面の緑化、道路沿線への周辺構成種の植樹＞

写真 11.3.4.11-4　古場公民館からの主要な眺望景観

(6)事後調査

景観に係る環境影響は、原石山跡地及び付替道路の法面緑化等により、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

景観については、主要な眺望点及び視点場、景観資源並びに主要な眺望景観について調査を実施し、主要な視点場、景観資源及び主要な眺望景観について予測を実施した。予測結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、主要な眺望景観の変化を低減することとした。これにより、景観に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.12 人と自然との触れ合い活動の場

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容は、表 11.3.4.12-1 に示すとおりである。

予測の基本的な手法は、工事中並びに施設等の存在及び供用については、主要な人と自然との触れ合い活動の場の改変の程度、利用性の変化及び快適性の変化について、事例の引用又は解析によった。

表11.3.4.12-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(人と自然との触れ合い活動の場)

影響要因		環境影響の内容
工事中	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事	・改変の程度 ・利用性の変化 ・快適性の変化
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	

(2)予測地域及び地点

1)　主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺並びに水質の影響が及ぶと想定される下流の鉄道橋までとし、予測地点は主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況を適切かつ効果的に把握できる地点とした。なお、行脚の滝及び高峰展望台については対象事業実施区域及びその周辺の外に位置しているが、アクセスルートが対象事業実施区域内を通ることから、調査対象とした。また、多良岳県立公園は、広範囲に分布するため、多良岳県立公園内のうち対象事業実施区域に最も近い主要な人と自然との触れ合い活動の場である高峰展望台を代表地点とした。

予測地域及び予測地点を図 11.3.4.12-1 に示す。予測地域は対象事業実施区域及びその周辺並びに水質の影響が及ぶと想定される下流の鉄道橋地点までとした(表 11.3.4.12-2)。なお、行脚の滝及び高峰展望台については対象事業実施区域及びその周辺の外に位置しているが、アクセスルートが対象事業実施区域内を通ることから、予測対象とした。

表11.3.4.12-2　予測対象とする影響要因と予測地点(人と自然との触れ合い活動の場)

予測対象とする影響要因 / 予測地点	工事中			施設等の存在及び供用		
	改変の程度	利用性の変化	快適性の変化	改変の程度	利用性の変化	快適性の変化
ホタル観賞地（蒲生田橋、清水山橋）	●	●	●	●	●	●
本明川	●	●	●	●	●	●
湯野尾川	●	●	●	●	●	●
富川	●	●	●	●	●	●
富川渓谷	●	●	●	●	●	●
五家原岳登山・西麓コース	●	●	●	●	●	●
行脚の滝		●			●	
高峰展望台		●			●	

注)1. 行脚の滝と高峰展望台は、対象事業実施区域及びその周辺の外に位置することから、改変の程度及び快適性の変化に関する予測は行わないこととした。
2. 多良岳県立公園は、広範囲に分布するため、多良岳県立公園内のうち対象事業実施区域に最も近い主要な人と自然との触れ合い活動の場である高峰展望台を代表地点として予測を行った。

2)　**主要な人と自然との触れ合い活動の場の分布、利用状況及び利用環境の状況**

予測地域及び予測地点は、「1)主要な人と自然との触れ合い活動の場の状況」と同様とした。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中については、主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る工事期間の環境影響を的確に把握できる時期とした。

施設等の存在及び供用については、ダムの供用が定常状態であり、主要な人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響を的確に把握できる時期とし、ダムの供用開始後とした。



■五家原岳登山・西麓コース

富川渓谷、五家原岳を経由し、終点（金泉寺）に至る全長約7.7km の自然探勝路である。富川渓谷の自然や、五家原岳から金泉寺までの急峻な尾根道に続くシャクナゲを観賞できる。



■富川渓谷

渓谷周辺には滝等の水遊び場や緑豊かな散策道、バンガロー、芝生広場等が整備されており、河川沿いにはキャンプ場がある。また、観光案内場や駐車場、休憩施設が整備されている。



■行脚の滝

坊主谷の渓谷に位置し、地元では「鮎返しの滝」と呼ばれる落差約 7m、幅約 2m の滝である。





■高峰展望台

木造 2 階建の展望台であり、ベンチ等が設置された芝生の広場となっている。南方に大村湾や島原半島、諫早市内を一望できる。



■ホタル観賞地

予測地域にはホタル観賞地2カ所(蒲生田橋周辺及び清水山橋周辺）が分布している（写真は上流に位置する清水山橋周辺)。



■富川

河床への進入路が存在し、護床工や河床の石により形成された平瀬を利用した水遊びが可能な空間となっている。



■本明川

堰止めによる淵、水叩き等が複数分布し、水遊びや魚採りが可能な空間が点在している。



■湯野尾川

河床への進入路が存在し、堰止めによる淵、水叩き等を利用した水遊びや水泳が可能な空間となっている。

図 11.3.4.12-1　人と自然との触れ合い活動の場の予測地域及び予測地点

(4)予測の結果

予測結果は、表 11.3.4.12-3 に示すとおりである。

表 11.3.4.12-3　環境保全措置の検討項目(1/5)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
主要な人と自然との触れ合い活動の場	ホタル観賞地	工事中 ○改変の程度 　ホタル観賞地(清水山橋)は消失すると予測されるが、ホタル観賞地は、本明川流域に点在しており、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 　ホタル観賞地(清水山橋)が消失する。 　ホタル観賞地(蒲生田橋)までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 　ホタル観賞地(清水山橋)が消失する。 　ホタル観賞地(蒲生田橋)の騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 　ホタル観賞地(蒲生田橋)は湯野尾川下流に位置するため、工事の実施による水質の変化は想定されない。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　ホタル観賞地(清水山橋)は消失すると予測されるが、ホタル観賞地は、本明川流域に点在しており、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 　ホタル観賞地(清水山橋)が消失する。 　ホタル観賞地(蒲生田橋)までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 　ホタル観賞地(清水山橋)が消失する。 　ホタル観賞地(蒲生田橋)は湯野尾川下流に位置するため、施設等の存在及び供用による水質の変化は想定されない。	－ －	－ －

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.12-3　環境保全措置の検討項目(2/5)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
主要な人と自然との触れ合い活動の場	本明川	工事中 ○改変の程度 　本明川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、アクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、騒音及び振動の変化及び水質の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　本明川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、アクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、水質の変化は小さいと予測される。	－	－
	湯野尾川	工事中 ○改変の程度 　湯野尾川の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　湯野尾川までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 　騒音及び振動の変化は小さいと予測される 　水質の変化は想定されない。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　湯野尾川の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　湯野尾川までのアクセス性の変化は想定されない。 ○快適性の変化 　水質の変化は想定されない。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.12-3　環境保全措置の検討項目(3/5)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
主要な人と自然との触れ合い活動の場	富川	工事中 ○改変の程度 　富川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、本明川等の改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、富川までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、騒音及び振動の変化は小さいと予測され、水質の変化は想定されない。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　富川の一部は改変を受けると予測されるが、改変を受ける区間で行われる水遊び等の活動は、本明川等の改変を受けない区間において行うことが可能であり、主要な人と自然との触れ合い活動は維持されると考えられる。 ○利用性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、富川までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 　改変を受ける区間は消失する。 　改変を受けない区間においては、水質の変化は想定されない。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.12-3　環境保全措置の検討項目(4/5)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
主要な人と自然との触れ合い活動の場	富川渓谷	工事中 ○改変の程度 　富川渓谷の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　富川渓谷までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 　騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 　親水活動が確認された地点は対象事業実施区域の上流に位置するため、水質の変化は想定されない。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　富川渓谷の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　富川渓谷までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 　親水活動が確認された地点は対象事業実施区域の上流に位置するため、水質の変化は想定されない。	－	－
	五家原岳登山・西麓コース	工事中 ○改変の程度 　五家原岳登山・西麓コースの改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　五家原岳登山・西麓コースまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 ○快適性の変化 　騒音及び振動の変化は小さいと予測される。 　水質の変化による影響を受けると想定される親水性を必要とする活動は行われていない。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　五家原岳登山・西麓コースの改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　五家原岳登山・西麓コースまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の変化はなく、アクセス性の変化はないと予測される。 ○快適性の変化 　水質の変化による影響を受けると想定される親水性を必要とする活動は行われていない。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.12-3　環境保全措置の検討項目(5/5)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
主要な人と自然との触れ合い活動の場	行脚の滝	工事中 ○利用性の変化 　行脚の滝までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　行脚の滝までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－
	高峰展望台	工事中 ○利用性の変化 　高峰展望台までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+4 分であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　高峰展望台までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の変化はなく、高峰展望台までのアクセス性の変化はないと予測される。	－	－

注）－：環境保全措置の検討を行わない。

(5)環境保全措置

予測結果を踏まえ、表 11.3.4.12-3 に示すとおり、環境保全措置を実施しない。

(6)事後調査

人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響は、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

人と自然との触れ合い活動の場については、人と自然との触れ合い活動の場及び主要な人と自然との触れ合い活動の場について調査し、主要な人と自然との触れ合い活動の場について予測を実施した。これにより、人と自然との触れ合い活動の場に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.13 歴史的文化的環境

(1)予測の基本的な手法

予測対象とする影響要因と環境影響の内容を表 11.3.4.13-1 に示す。

予測の基本的な手法は、工事の実施内容と文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の状況等を踏まえ、文化財等及び埋蔵文化財包蔵地の改変の程度及び利用性の変化について、事例の引用又は解析によった。

表 11.3.4.13-1　予測対象とする影響要因と環境影響の内容(歴史的文化的環境)

影響要因		環境影響の内容
工事中	・造成等の施工による一時的な影響 ・建設機械の稼働 ・資機材の運搬車両の走行 ・原石の採取 ・工事施工ヤード及び工事用道路等の設置 ・建設発生土の処理の工事	・改変の程度 ・利用性の変化
施設等の存在及び供用	・ダムの堤体の存在 ・ダムの供用及び貯水池の存在 ・原石山の跡地の存在 ・道路の存在 ・建設発生土処理場の跡地の存在	

(2)予測地域及び地点

予測地域は対象事業実施区域及びその周辺とし、予測地点は歴史的文化的環境の状況を適切かつ効果的に把握できる地点とした。

予測地域及び予測地点を図 11.3.4.13-1 に示す。予測地域は対象事業実施区域及びその周辺とした（表 11.3.4.13-2)。なお大山神社、大雄寺の十一面観世音菩薩坐像、大雄寺の五百羅漢、富川のかつら及び奥の院については、対象事業実施区域及びその周辺の外に位置しているが、アクセスルートが対象事業実施区域内を通ることから、予測対象とした。

表 11.3.4.13-2　予測対象とする影響要因と予測地点(歴史的文化的環境)

予測対象とする影響要因 / 予測地点		工事中		施設等の存在及び供用	
		改変の程度	利用性の変化	改変の程度	利用性の変化
文化財等	大渡野用水	●		●	
	岩観音	●	●	●	●
	神明社	●	●	●	●
	洞仙神社	●	●	●	●
	大山神社		●		●
	大雄寺の十一面観世音菩薩坐像		●		●
	大雄寺の五百羅漢		●		●
	富川のかつら		●		●
	奥の院		●		●
埋蔵文化財包蔵地	広谷 A 遺跡	●		●	
	広谷 B 遺跡	●		●	
	西出口遺跡	●		●	

注)1. 大山神社、大雄寺の十一面観世音菩薩坐像、大雄寺の五百羅漢、富川のかつら及び奥の院は、対象事業実施区域及びその周辺の外に位置することから、改変の程度に関する予測は行わないこととした。
2. 大渡野用水の利用性の変化に関する予測は、改変区域は消失するが下流側は利用性の変化は想定されないことから行わないこととした。
3. 埋蔵文化財包蔵地の利用性の変化に関する予測は、変化が想定されないことから行わないこととした。
4. 鹿谷遺跡はすでに消滅したものとされていることから、予測対象から除いた。

(3)予測対象時期等

予測対象時期は、工事中については、歴史的文化的環境に係る環境影響を的確に把握できる時期とした。

施設等の存在及び供用については、ダムの供用が定常状態であり、歴史的文化的環境に係る環境影響を的確に把握できる時期とし、ダムの供用開始後とした。



■広谷遺跡（A 及び B）
縄文時代の遺物包含地である。（写真は広谷 A 遺跡）



■岩観音
洞穴の中に観音像があり、脇の湧水に浸すとイボが治るという。別名「イボ観音」。



■富川のかつら
根回り約 9m、高さ約 10m、根元から多数の幹が萌出している。カツラとしては大樹である。



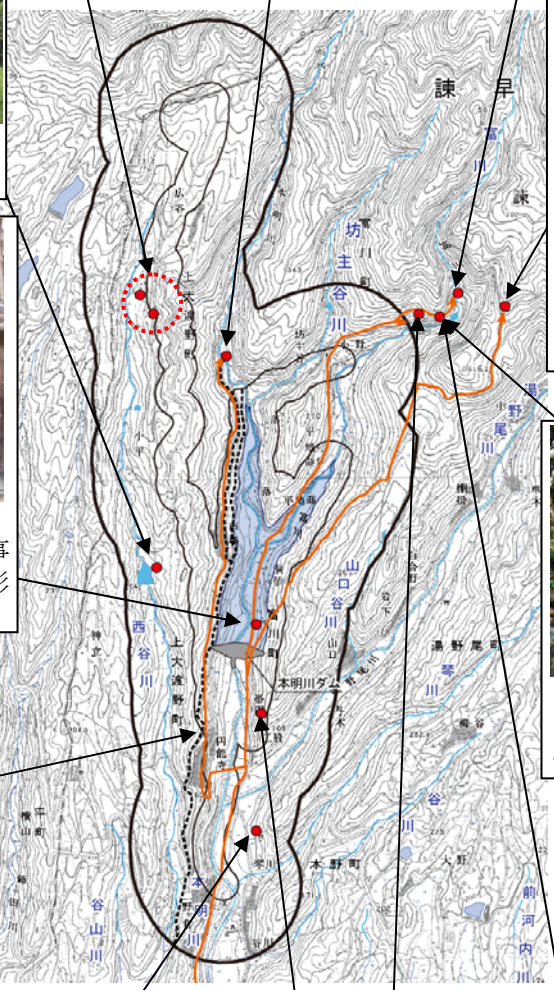
■西出口遺跡
縄文時代の遺物包含地である。



■大山神社
大山共有林組合員が山の神を祀る。もとは高峰展望台山頂に祀られていた。



■洞仙神社
4 月又は 11 月に山の神の祭事が行われる。境内には山の神と彫られた石碑がある。



■鹿谷遺跡



■奥の院
大雄寺の十一面観世音菩薩坐像を安置した御堂である。



■大渡野用水
戦国時代に作られた用水路だが、現在はコンクリート製 U 字溝となっている。



■大雄寺の十一面観世音菩薩坐像
室町期の様式の坐像で、もともと代々諫早家の守本尊として城山の頂上に安置していた。



■神明社
諫江八十八ヶ所第七番札所であり、5 月と 9 月に諫早神社の神主がお祓いに来る。



■大雄寺の五百羅漢
磨崖仏としては県内随一のものであり、諫早水害史を物語る資料である。

図 11.3.4.13-1　歴史的文化的環境の予測地域及び予測地点

(4)予測の結果

予測結果は、表 11.3.4.13-3 に示すとおりである。

表 11.3.4.13-3　環境保全措置の検討項目(1/3)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
文化財等	大渡野用水	工事中 ○改変の程度 　大渡野用水の一部区間が消失し、通水が阻害されると予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　大渡野用水の一部が消失し、通水が阻害されると予測される。	○	○
	岩観音	工事中 ○改変の程度 　岩観音の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　岩観音までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は-30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　岩観音の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　岩観音までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は-1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－
	神明社	工事中 ○改変の程度 　神明社の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　神明社までのアクセス性の変化は想定されない。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　神明社の改変はないと予測される。 ○利用性の変化 　神明社までのアクセス性の変化は想定されない。	－	－
	洞仙神社	工事中 ○改変の程度 　洞仙神社は消失すると予測される。 ○利用性の変化 　洞仙神社は消失すると予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　洞仙神社は消失すると予測される。 ○利用性の変化 　洞仙神社は消失すると予測される。	○	○

注)1.○：環境保全措置の検討を行う。
　2.－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.13-3　環境保全措置の検討項目(2/3)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
文化財等	大山神社	工事中 ○利用性の変化 　大山神社までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+4 分であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　大山神社までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の変化はなく、アクセス性の変化はないと予測される。	－	－
	大雄寺の十一面観世音菩薩坐像	工事中 ○利用性の変化 　大雄寺の十一面観世音菩薩坐像までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　大雄寺の十一面観世音菩薩坐像までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－
	大雄寺の五百羅漢	工事中 ○利用性の変化 　大雄寺の五百羅漢までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　大雄寺の五百羅漢までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－
	富川のかつら	工事中 ○利用性の変化 　富川のかつらまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　富川のかつらまでのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－

注)－：環境保全措置の検討を行わない。

表 11.3.4.13-3　環境保全措置の検討項目(3/3)

項　目		予測結果の概要	環境保全措置の検討	
			工事中	施設等の存在及び供用
文化財等	奥の院	工事中 ○利用性の変化 　奥の院までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+1 分弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。 施設等の存在及び供用 ○利用性の変化 　奥の院までのアクセスルートは変更されるが、所要時間の増減は+30 秒弱であり、アクセス性の変化は小さいと予測される。	－	－
埋蔵文化財包蔵地	広谷 A 遺跡	工事中 ○改変の程度 　広谷 A 遺跡の改変はないと予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　広谷 A 遺跡の改変はないと予測される。	－	－
	広谷 B 遺跡	工事中 ○改変の程度 　広谷 B 遺跡の改変はないと予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　広谷 B 遺跡の改変はないと予測される。	－	－
	西出口遺跡	工事中 ○改変の程度 　西出口遺跡の改変はないと予測される。 施設等の存在及び供用 ○改変の程度 　西出口遺跡の改変はないと予測される。	－	－

注)－：環境保全措置の検討を行わない。

(5)環境保全措置

予測結果を踏まえ、表 11.3.4.13-4 に示すとおり、環境保全措置を実施する。

表 11.3.4.13-4　環境保全措置の検討

項目		環境影響	環境保全措置の方針	環境保全措置	環境保全措置の効果
文化財等	大渡野用水	ダムの堤体及び付替道路等の出現により、大渡野用水の一部の区間が消失し、通水が阻害されると予測される。	大渡野用水の機能を保全する。実施にあたっては、地元及び利水関係者と協議の上、現状復帰を基本とする。	・改変部の水路を付替え、機能回復を図る。	大渡野用水の水路としての機能が保全される。
			大渡野用水の生活文化・歴史的価値の観点で保全を行う。実施にあたっては、地元及び利水関係者と協議の上、保全措置を行う。	・大渡野用水に関する生活文化・歴史的価値の記録保存。	大渡野用水の地域における生活文化・歴史的価値の記録が保存される。
	洞仙神社	貯水池の出現により、洞仙神社が消失すると予測される。	社を新設し、御神体を移設することにより洞仙神社の象徴である御神体の保全を図る。実施にあたっては、地元関係者との協議の上、保全措置に努める。	・社を新設し、御神体を移設する。	洞仙神社の象徴である御神体が保全される。
			社及び御神体を移設し、洞仙神社の保全を図る。実施にあたっては、地元関係者との協議の上、保全措置に努める。	・社及び御神体を移設する。	洞仙神社と御神体が保全される。

(6)事後調査

歴史的文化的環境に係る環境影響は、水路の付替え、御神体の移設等により、程度が著しいものとなるおそれがないと判断し、条例に基づく事後調査は実施しない。

(7)評価の結果

1) 回避又は低減に係る評価

歴史的文化的環境については、文化財等及び埋蔵文化財包蔵地について調査、予測を実施した。その結果を踏まえ、環境保全措置の検討を行い、文化財等及び埋蔵文化財包蔵地に係る環境影響を低減することとした。これにより、歴史的文化的環境に係る環境影響が事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されると判断する。

11.3.4.14 廃棄物等

廃棄物等は、ダム堤体の縮小に伴い、改変区域、施工数量等が減少することから、廃棄物等の発生量が減少すると考えられるため、再予測は実施しない。

事業計画変更前の廃棄物等の予測結果は、第 7 章の P.7.1.14-1 に掲載した。

11.3.5 総合的な評価

本明川ダム建設事業の実施に係る環境影響については、調査及び予測の結果並びに環境保全措置の検討結果を踏まえ、事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されており、必要に応じその他の方法により環境保全についての配慮が適正になされるのもと判断する。

また、調査及び予測の結果については、国又は長崎県が実施する環境の保全に関する施策によって示されている基準又は目標との整合が図られるものと判断する。

参 考 資 料

参考資料-1　大気環境
参考資料-2　水環境
参考資料-3　植物
参考資料-4　動物
参考資料-5　用語集

参考資料-1

大気環境

1. 異常年検定

予測に用いる基準年の気象データが平年の気象に比べて異常でないかを統計手法を用いて検定する方法として「窒素酸化物総量規制マニュアル（新版）」に示される一元配置の分散分析を用いた。これは、基準年 1 年間と比較年 10 年間の 2 群について気象データ（風向別出現回数、風速階級別出現回数）の因子間変動（群間の変動）と因子内変動（同一群内での変動）の分散比を求め、群間の変動が群内の変動よりも大きいか検定し、群間の変動が群内の変動よりも大きければ、母平均に差があるとする方法である。

(1) 検定の手順

① 仮説をたてる。

帰無仮説　H_0：基準年のデータと比較年データ $\overline{X}$ に間に有意な差はない。

H_0 ： $X_0 = \overline{X}$ $(\overline{X}=\sum_{i=1}^{n} X_i / n)$

ここに、

X_0　　：基準年データ

$\overline{X}=\sum_{i=1}^{n} X_i / n$ ：比較年データの平均

② 検定統計量（F）を求める。

$$F_0 = \frac{(n-1)\ (X_0-\overline{X})^2}{(n+1)\ S^2}$$

$$S^2 = \sum_{i=1}^{n} (X_i-\overline{X})^2 / n$$

③ 自由度　$\nu 1 = 1$ 、$\nu 2 = n - 1$ を求める。

④ 有意水準（危険率）α を決め、F 分布表より $F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ の値を求める。

⑤ F_0 と $F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ を比較する。

$F_0 \geqq F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ ならば仮説棄却：H_0 ： $X_0 = \overline{X}$ は棄却

$F_0 < F_{\nu_2}^{\nu_1}(\alpha)$ ならば仮説採択：H_0 ： $X_0 = \overline{X}$ は採択

(2) 検定結果

対象事業実施区域の西約 10km にある大村地域気象観測所の風向・風速データを用い、検定を行った結果を表 1-1 及び表 1-2 に示す。

「基準年（平成 18 年）のデータ X_0 と比較年データ $\overline{X}$ に間に有意な差はない」という仮説が採択された。

表 1-1　風向出現回数の異常年検定表

地点：大村地域気象観測所
比較年：平成 8 年 1 月～17 年 12 月
検定年：平成 18 年 1 月～12 月

	統計年度										検定年度		危険率		
	平成8年 1996	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002	平成15年 2003	平成16年 2004	平成17年 2005	平成18年 2006	F_0	判定 ○採択，×棄却 5.0%	1.0%	0.5%
N	322	759	886	815	910	935	911	895	885	740	910	0.30	○	○	○
NNE	251	466	525	540	479	520	428	430	462	466	392	0.57	○	○	○
NE	158	269	398	337	327	394	259	300	327	269	291	0.03	○	○	○
ENE	259	244	250	218	210	240	247	232	266	244	276	3.77	○	○	○
E	426	386	374	355	376	360	378	393	394	386	364	0.81	○	○	○
ESE	1196	533	520	538	542	465	557	691	674	533	670	0.04	○	○	○
SE	660	1342	1251	1399	1348	1254	1360	1486	1566	1342	1411	0.18	○	○	○
SSE	250	821	845	918	827	827	691	591	568	821	644	0.12	○	○	○
S	186	336	339	376	360	285	380	273	266	336	327	0.04	○	○	○
SSW	314	316	281	250	238	211	243	293	279	316	250	0.38	○	○	○
SW	406	401	426	313	340	353	256	373	308	401	383	0.20	○	○	○
WSW	228	414	524	334	377	401	336	436	427	414	379	0.02	○	○	○
W	212	320	295	282	306	347	296	296	304	320	292	0.02	○	○	○
WNW	465	312	274	316	338	300	416	389	391	312	403	0.66	○	○	○
NW	619	843	618	723	798	802	972	807	732	843	756	0.03	○	○	○
NNW	670	875	858	966	880	954	987	845	906	875	974	0.99	○	○	○
calm	42	53	56	50	50	102	33	30	29	43	38	0.24	○	○	○

表 1-2　風速出現回数の異常年検定表

地点：大村地域気象観測所
比較年：平成 8 年 1 月～17 年 12 月
検定年：平成 18 年 1 月～12 月

	統計年度										検定年度		危険率		
	平成8年 1996	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002	平成15年 2003	平成16年 2004	平成17年 2005	平成18年 2006	F_0	判定 ○採択，×棄却 5.0%	1.0%	0.5%
0～0.9	42	53	56	50	50	102	33	30	29	43	42	0.10	○	○	○
1.0～1.9	757	893	1036	931	954	955	829	891	891	838	917	0.06	○	○	○
2.0～2.9	1349	1706	1762	1703	1796	1733	1783	1834	1848	1769	1957	2.37	○	○	○
3.0～3.9	1186	1461	1483	1439	1514	1470	1367	1510	1516	1447	1460	0.04	○	○	○
4.0～4.9	889	1102	1189	1161	1142	1204	1147	1146	1200	1126	1182	0.29	○	○	○
5.0～5.9	716	876	1013	921	1015	934	977	956	1002	1056	1033	0.73	○	○	○
6.0～6.9	616	768	830	791	805	816	792	694	759	715	755	0.00	○	○	○
7.0～7.9	423	612	526	613	532	581	649	547	532	592	549	0.03	○	○	○
8.0～	686	1219	825	1121	898	955	1173	1152	1007	1174	865	0.70	○	○	○

参考資料-2

水環境

1. 高水時調査結果(富川地点以外)

表2-1(1)　高水時調査結果

調査地点 / 水質項目		彦城橋								
		平成12年			平成13年			平成15年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m^3/s	—	—	—	—	—	—	211.4	38.83	109.93
水温	℃	23.5	23.5	23.5	22.8	21.2	21.8	23.0	21.0	21.9
BOD	mg/L	1.4	1.4	1.4	2.6	0.5	1.2	3.2	1.1	1.8
COD	mg/L	—	—	—	17.6	4.4	9.7	55.7	4.1	19.8
SS	mg/L	32.0	32.0	32.0	174.0	21.0	79.0	627.0	21.0	211.0
T-N	mg/L	—	—	—	2.09	0.96	1.42	3.77	0.96	1.77
T-P	mg/L	—	—	—	0.209	0.045	0.110	0.539	0.046	0.230
濁度	度	19.2	19.2	19.2	86.0	15.0	44.8	330.1	9.9	108.6
調査日		7月11日(採水1回)			7月12日			7月20日		

調査地点 / 水質項目		平松橋									鉄道橋		
		平成12年			平成13年			平成15年			平成13年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m^3/s	—	—	—	—	—	—	164.96	40.99	108.91	—	—	—
水温	℃	23.0	23.0	23.0	22.5	21.1	21.8	21.5	20.0	21.1	22.5	22.5	22.5
BOD	mg/L	1.5	1.5	1.5	2.4	0.7	1.6	3.3	1.1	1.7	0.8	0.8	0.8
COD	mg/L	—	—	—	27.0	5.0	12.4	36.4	4.9	15.4	5.0	5.0	5.0
SS	mg/L	41.0	41.0	41.0	222.0	25.0	105.0	434.0	27.0	160.0	29.0	29.0	29.0
T-N	mg/L	—	—	—	2.79	1.24	1.96	3.55	1.10	2.09	—	—	—
T-P	mg/L	—	—	—	0.376	0.069	0.198	0.540	0.058	0.270	—	—	—
濁度	度	24.1	24.1	24.1	134.0	21.0	66.8	174.7	14.3	75.4	24.0	24.0	24.0
調査日		7月11日(採水1回)			7月12日			7月20日			7月12日(採水1回)		

調査地点 / 水質項目		野副橋											
		平成12年			平成13年			平成15年			平成17年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m^3/s	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21.83	9.50	15.88
水温	℃	21.8	21.8	21.8	19.5	19.5	19.5	21.0	21.0	21.0	26.0	22.5	24.0
BOD	mg/L	0.9	0.9	0.9	0.3	0.3	0.3	1.1	1.1	1.1	1.3	0.4	0.9
COD	mg/L	—	—	—	4.0	4.0	4.0	3.4	3.4	3.4	18.2	3.4	10.4
SS	mg/L	25.0	25.0	25.0	14.0	14.0	14.0	15.0	15.0	15.0	137.5	8.3	74.0
T-N	mg/L	—	—	—	0.69	0.69	0.69	1.04	1.04	1.04	1.60	0.86	1.25
T-P	mg/L	—	—	—	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032	0.167	0.026	0.100
濁度	度	16.0	16.0	16.0	9.0	9.0	9.0	7.2	7.2	7.2	55.0	4.1	30.0
調査日		7月11日(採水1回)			7月12日(採水1回)			7月20日(採水1回)			7月9日		

調査地点 / 水質項目		野副橋			田ノ平橋								
		平成18年			平成12年			平成13年			平成15年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m^3/s	21.83	1.31	8.90	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	18.5	12.9	15.5	22.7	22.7	22.7	22.5	22.5	22.5	20.5	20.5	20.5
BOD	mg/L	1.1	0.2	0.6	1.8	1.8	1.8	1.1	1.1	1.1	1.7	1.7	1.7
COD	mg/L	9.8	1.0	6.0	—	—	—	5.4	5.4	5.4	5.5	5.5	5.5
SS	mg/L	63.3	3.1	25.6	95.0	95.0	95.0	29.0	29.0	29.0	40.0	40.0	40.0
T-N	mg/L	1.34	0.43	0.87	—	—	—	1.81	1.81	1.81	1.91	1.91	1.91
T-P	mg/L	0.098	0.018	0.050	—	—	—	0.081	0.081	0.081	0.105	0.105	0.105
濁度	度	21.9	2.1	10.0	70.8	70.8	70.8	23.0	23.0	23.0	23.5	23.5	23.5
調査日		4月10日～11日、 5月10日～11日			7月11日(採水1回)			7月12日(採水1回)			7月20日(採水1回)		

表2-1(2)　高水時調査結果

調査地点 / 水質項目		田ノ平橋						鴻渕橋					
		平成17年			平成18年			平成13年			平成15年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m^3/s	14.67	2.91	10.33	18.41	1.13	6.34	－	－	－	－	－	－
水温	℃	26.0	23.5	24.5	19.5	14.2	17.2	23.0	23.0	23.0	22.0	22.0	22.0
BOD	mg/L	3.6	0.8	2.4	2.8	0.8	1.7	0.8	0.8	0.8	1.6	1.6	1.6
COD	mg/L	30.9	4.8	20.7	22.7	3.3	8.6	3.8	3.8	3.8	14.8	14.8	14.8
SS	mg/L	412.0	17.3	256.0	330.0	11.9	76.5	28.0	28.0	28.0	206.0	206.0	206.0
T-N	mg/L	3.33	2.27	2.91	2.66	1.61	1.96	2.40	2.40	2.40	2.96	2.96	2.96
T-P	mg/L	0.675	0.105	0.441	0.391	0.066	0.186	0.099	0.099	0.099	0.244	0.244	0.244
濁度	度	114.3	10.2	76.8	102.7	4.5	31.2	19.0	19.0	19.0	82.4	82.4	82.4
調査日		7月9日			4月10日～11日、 5月10日～11日			7月12日(採水1回)			7月20日(採水1回)		

調査地点 / 水質項目		鴻渕橋					
		平成17年			平成18年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m^3/s	29.67	4.52	12.63	22.78	0.17	6.17
水温	℃	24.5	21.0	22.5	22.0	14.0	16.8
BOD	mg/L	2.9	0.7	1.7	3.1	0.6	1.4
COD	mg/L	35.0	4.2	17.5	17.7	2.4	6.7
SS	mg/L	862.0	18.3	318.6	253.0	6.7	48.4
T-N	mg/L	3.57	1.56	2.70	3.18	1.80	2.22
T-P	mg/L	0.854	0.132	0.452	0.468	0.059	0.184
濁度	度	216.8	11.9	98.8	104.0	3.5	23.4
調査日		7月9日			4月10日～11日、 5月10日～11日		

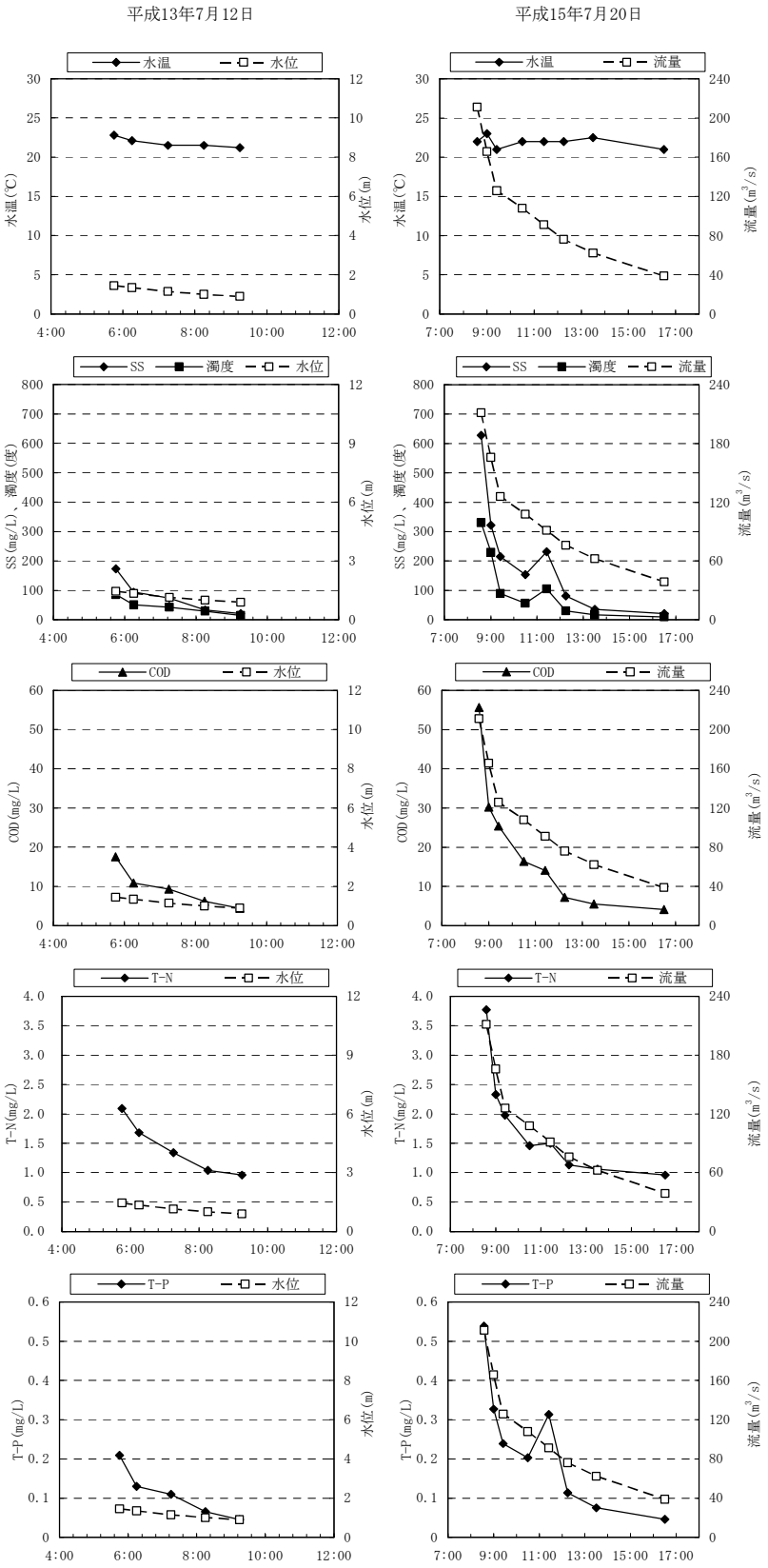


図2-1　彦城橋地点の高水時調査の結果

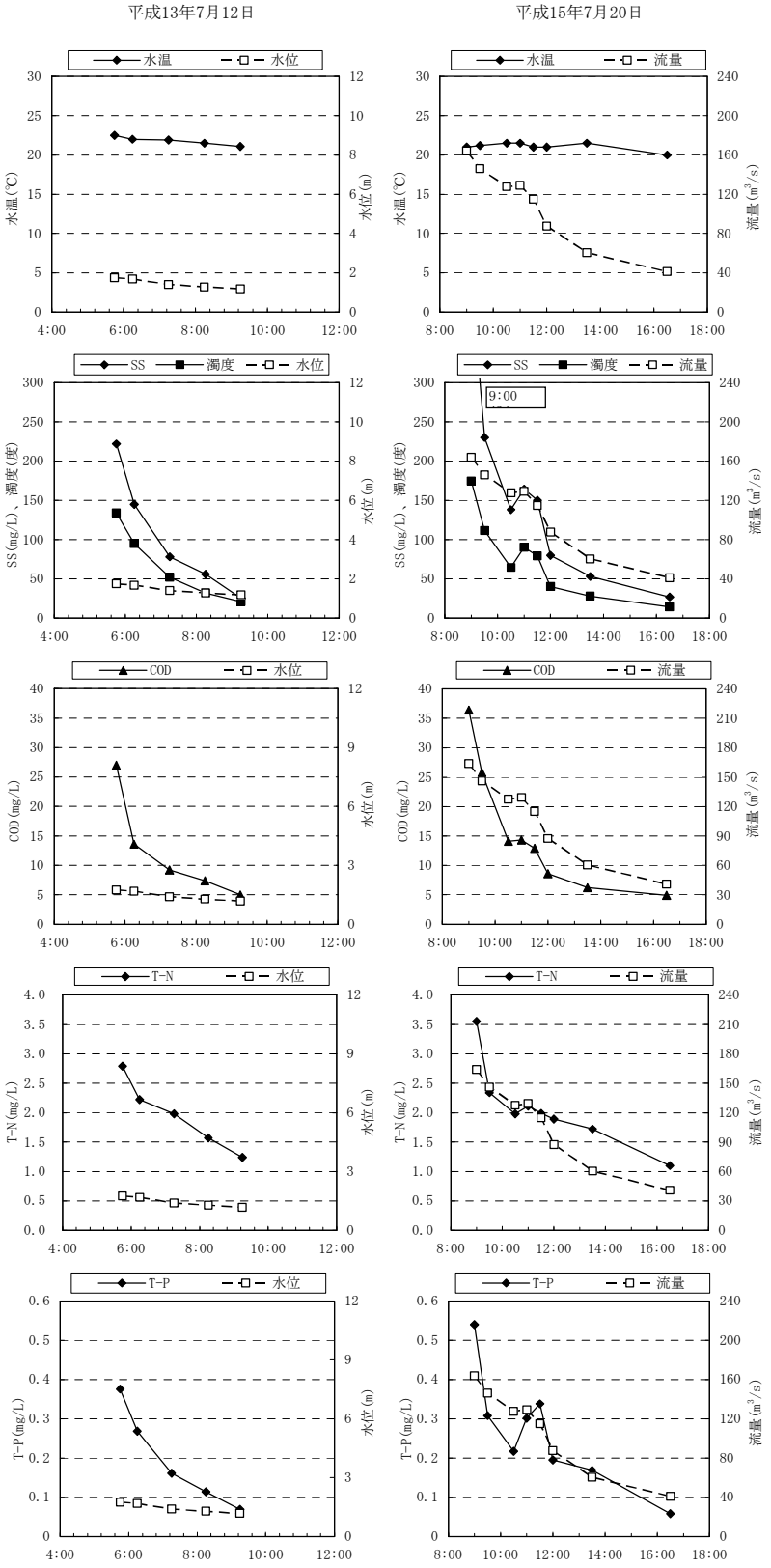


図2-2　平松橋地点の高水時調査の結果

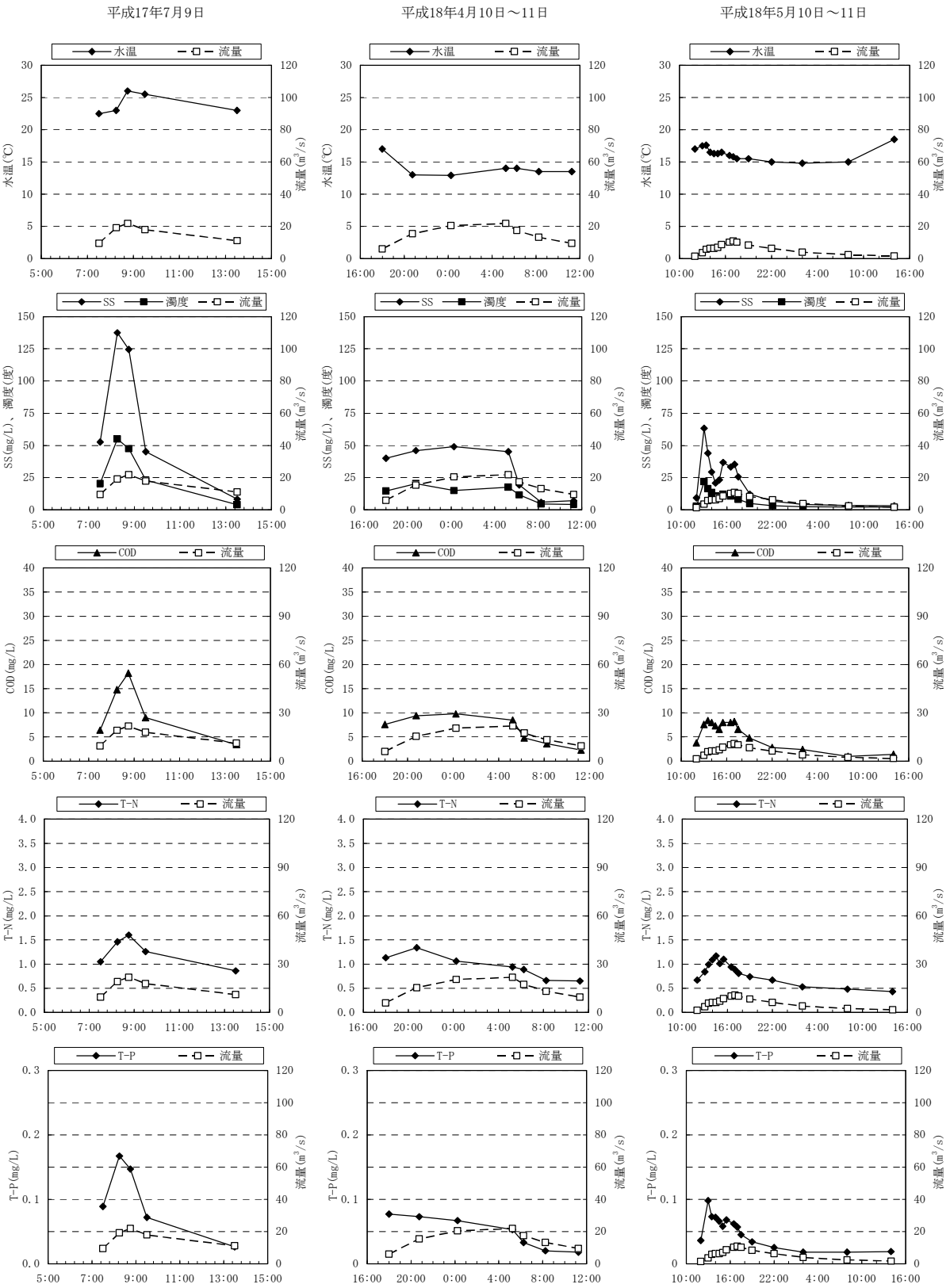


図2-3　野副橋地点の高水時調査の結果

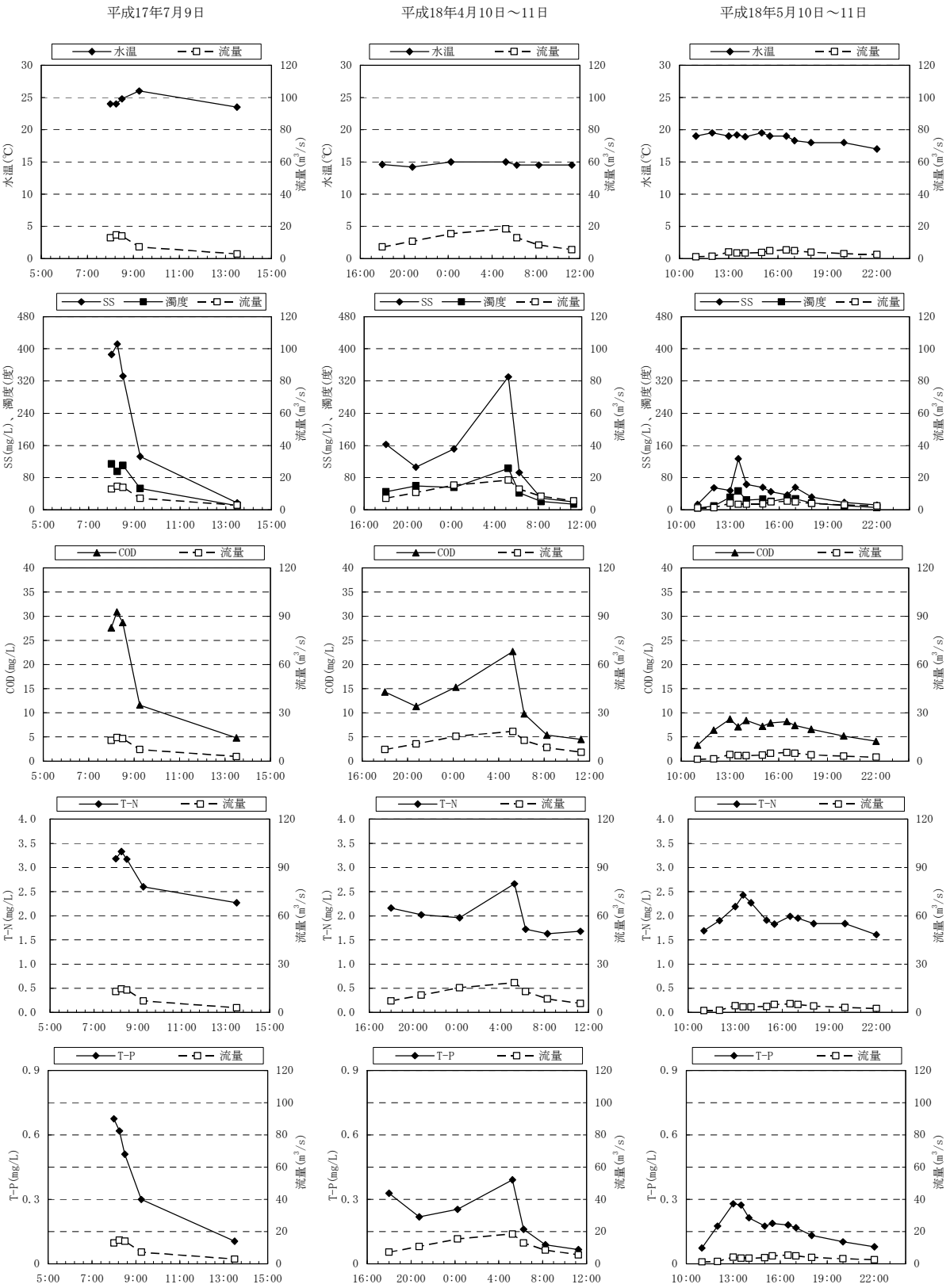


図2-4　田ノ平橋地点の高水時調査の結果

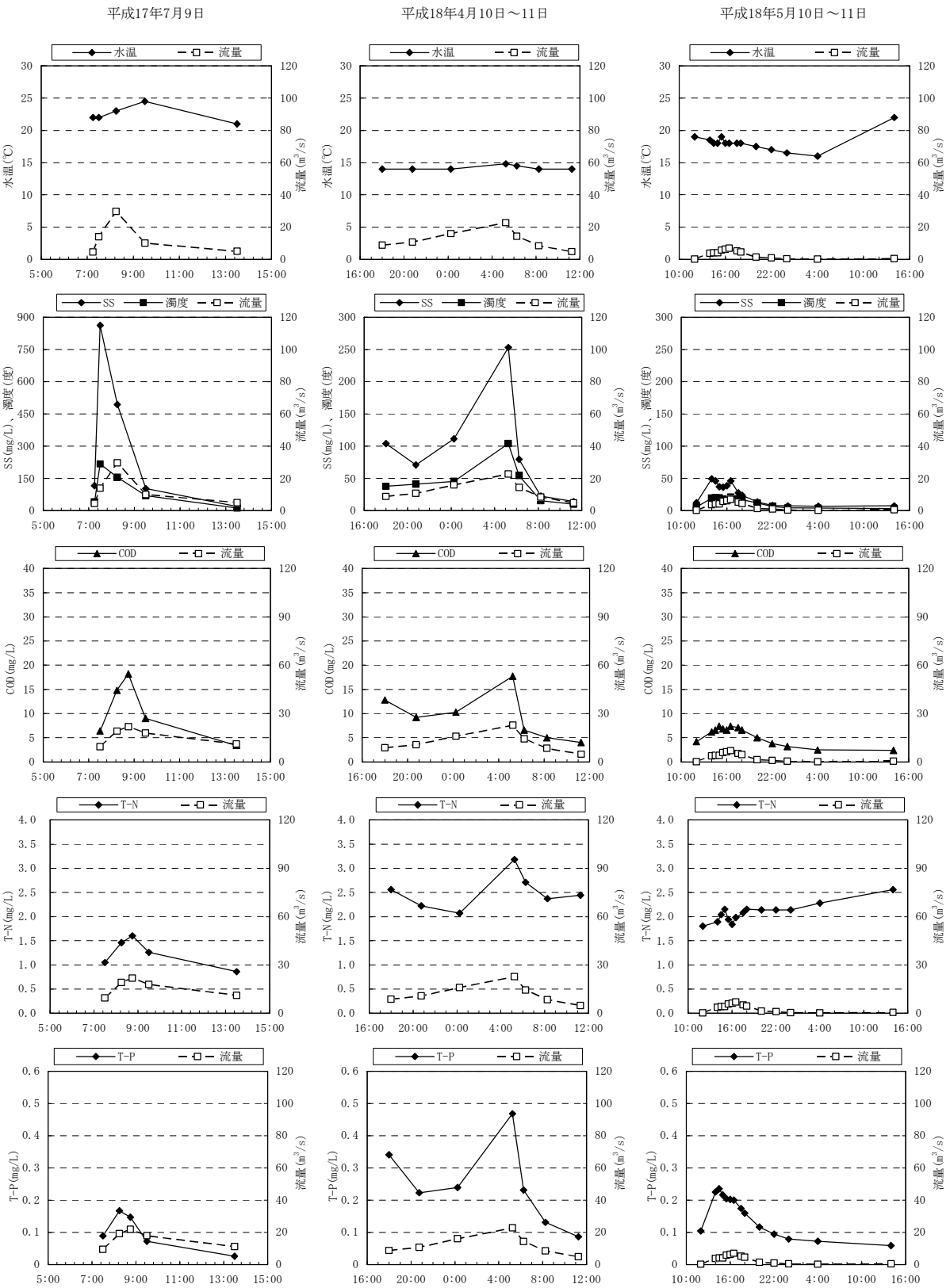


図2-5　鴻渕橋地点の高水時調査の結果

2. 耶馬渓ダム、本明川ダムの貯水池水質予測モデル（鉛直 2 次元）基礎式

1) モデルの基礎方程式

ダム貯水池の貯留水の動きや水質変化は、水に関する流体力学基礎方程式、すなわち水の密度に関して非圧縮性の仮定に基づく、質量保存則、運動量保存則および熱力学第一法則を出発点とし、各種水質変化および濃度収支則も用いて表現される。基礎方程式は次のように表示される。

水の連続式：

$$\frac{\partial u}{\partial x}+\frac{\partial v}{\partial y}=0$$

運動量保存則：

$$\frac{\partial u}{\partial t}+u\frac{\partial u}{\partial x}+v\frac{\partial u}{\partial y}=-\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial x}+\frac{\partial}{\partial x}(A_x\frac{\partial u}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(A_y\frac{\partial u}{\partial y})$$

$$\frac{\partial v}{\partial t}+u\frac{\partial v}{\partial x}+v\frac{\partial v}{\partial y}=-g-\frac{1}{\rho}\frac{\partial p}{\partial y}+\frac{\partial}{\partial x}(A_x\frac{\partial v}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(A_y\frac{\partial v}{\partial y})$$

熱量保存則：

$$\frac{\partial T}{\partial t}+u\frac{\partial T}{\partial x}+v\frac{\partial T}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}(D_x\frac{\partial T}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(D_y\frac{\partial T}{\partial y})+\frac{H}{\rho C_W}$$

物質保存則：

$$\frac{\partial c}{\partial t}+u\frac{\partial c}{\partial x}+v\frac{\partial c}{\partial y}=\frac{\partial}{\partial x}(D_x\frac{\partial c}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(D_y\frac{\partial c}{\partial y})+S$$

ここに、各式は平均流に関するもので、x、y は流れの方向および鉛直方向の座標、u、v は x、y 方向における流速、ρ は密度、T は水温、H は発生熱量、C_W は水の比熱、c は水質濃度、S は濃度の変化、A_x、A_y は x、y 方向における渦動粘性係数、D_x、D_y は x、y 方向における拡散係数である。

水質予測モデルによる内部領域における各水質の濃度の変化は、物質保存則式の右辺 S となる。

また密度 ρ は水温及び濃度の関数として、

$$\rho = f(T, C)$$

で定められる。ここでは、Kundsen の式を使うものとした。

$$\rho(T) = \frac{\sigma_t}{1000} + 1$$

$$\sigma_t = \Sigma_t + (\sigma_0 + 0.1344)\{1 - A_t + B_t(\sigma_0 - 0.1324)\}$$

$$\sigma_0 = -0.069 + 1.4708 \times Cl - 0.001570 \times Cl^2 + 0.0000398 \times Cl^3$$

$$\Sigma_t = -\frac{(T-3.9)^2}{503.570}\frac{T+283.0}{T+67.26}$$

$$A_t = T(4.7869 - 0.098185T + 0.0010843T^2) \times 10^{-3}$$

$$B_t = T(18.030 - 0.8164T + 0.01667T^2) \times 10^{-6}$$

ここに、Cl は塩分濃度(‰)、T は水温(℃)である。ただし、鉛直二次元モデルでは淡水のみを取り扱うため、Cl=0.0 としてある。

鉛直二次元モデルでは濁質による密度の影響を計算する。計算式は以下のとおりである。

$$\rho = \rho(T) + (1 - \rho(T)/\rho_s) \times C_{ss} \times 10^{-6}$$

ここに、C_{ss} は濁質濃度(mg/L)、ρ_s は土砂粒子の密度（$\rho_s = 2.65 g/cm^3$）、$\rho(T)$ は純水の密度である。18℃の純水の密度（$\rho(T) = 0.9986 g/cm^3$）と土砂粒子の密度を上式に代入すると次の式になる。

$$\rho = \rho(T) + 0.623 \times SS \times 10^6$$

2）熱収支

水面と大気のあいだの熱収支要素には、水を温める過程として日射による短波放射と大気からの長波（赤外）放射があり、水面を冷やす過程としては水面からの長波逆放射、水の蒸発による潜熱および接水気層内の乱流熱輸送（顕熱）がある。なおここで用いた「短波放射」、「長波放射」とは大気物理学で用いる定義に従っており、それぞれ波長が 0.14 μm ～4.0 μm および 4.0 μm ～120 μm の間にある電磁波のことを指している。各項に関して次のように求められる。

① 短波放射（Beer 式）Q_S (KJ/m²/hr)

Q_S は水深の関数である。

$$Q_S = Q_o e^{-\eta_1 z}$$

ここに、Q_o は水表面での短波射量、η_1 は減衰係数である。

$$Q_0 = (1-\alpha)(1-\beta)Q_{in}$$

ここに、α は表層吸収率、β は反射率、Q_{in} は入射量である。

② 長波放射 Q_{LR} （Stefan－Boltzman 式）

a）水面から長波放射（単位： $KJ/m^2 \cdot hr$ ）

$$Q_{LR} = \varepsilon \sigma T_K^4$$

ここに、ε は放射率、$\sigma = 2.0411 \times 10^{-7} KJ/m^2 \cdot h_r \cdot K^4$ は Stefan－Boltzman 定数、T_K は絶対水温である。

b）大気から長波逆放射（単位： $KJ/m^2 \cdot hr$ ）

$$Q_{LA} = 0.937 \times 10^{-5} \sigma T_2^6 (1-R)$$

ここに T_2 は水面以上 2m のところの絶対気温、R は水表面反射率である。

c）雲量の影響（単位： $KJ/m^2 \cdot hr$ ）

雲より長波逆反射が増加する。

$$Q_{LAC} = (1+0.17n^2)Q_{LA}$$

ここに n は雲量である。

③ 水表面における水と空気の熱交換量（単位： $KJ/m^2 \cdot hr$ ）

$$H = -\rho_a C_W C_H U (T_a - T_s)$$

ここに U は風速、T は温度、ρ は密度、C_H は定数（1.3×10^{-3}～1.5×10^{-3}）である。添字 a と s はそれぞれ空気及び水表面に対応する。

④ 蒸発における熱損失（単位： $KJ/m^2 \cdot hr$ ）

$$E = -\rho_a C_p U (q_a \psi_a - q_s)$$

ここに、ψ_a は相対湿度、C_pは定数（1.4×10^{-3}）である。q は比蒸気圧であり、次式で示される。ただし、tは水温(℃)である。

$$q = 0.0418 \times t^2 - 0.6216 \times t + 13.0068$$

3） 水質予測モデル

本モデルで取り扱う水質項目は以下に示す 8 項目である。

- ・植物プランクトン（クロロフィル a）
- ・動物プランクトン（炭素量）
- ・無機態窒素
- ・有機態窒素
- ・無機態リン
- ・有機態リン
- ・COD（有機物）
- ・DO（溶存酸素量）

水質予測モデルによる内部領域における各水質の発生および消滅濃度は、濃度収支則式の右辺 S となる。以下に各水質項目ごとの発生及び消滅濃度の算定法を示す。

① 植物プランクトン

植物プランクトンはクロロフィルaで表示される。これは、植物プランクトン個体数を計算する方法に比べ測定者による誤差が少なく、また、有機物生産などを考える場合には光合成の直接の担い手であるクロロフィルaがよい指標となりうるとされている。

植物プランクトンの増殖速度に影響する因子としては、日照強度、水温、無機態窒素濃度、無機態リン濃度及びスペース効果を考慮する。

日照強度とスペース効果は、植物プランクトン増殖に対する強光阻害を考え、Ditoroらの考えをもとに以下の式で与える。

$$F_1 = \frac{I_y}{I_S} \exp(1 - \frac{I_y}{I_S}) \exp(-\mu_s p)$$

ここに、F_1 は日照強度とスペース効果による影響の修正係数、μ_s はスペース効果係数、I_S は最大増殖速度を与える最適日射量（cal/cm²/日）、I_y は日射量（cal/cm²/日）、p は植物プランクトン濃度 $(\mu g - chla / L)$ である。

栄養塩類濃度による影響はMichaelis－Menten型の式で近似し、水温による影響は以下の式を適用する。

$$G_P = R_P \cdot F_t \cdot F_1 \cdot \frac{C_{IN}}{K_{IN} + C_{IN}} \frac{C_{IP}}{K_{IP} + C_{IP}}$$

$$F_t = \left[\frac{T}{T_s} \exp(1 - \frac{T}{T_s}) \right]^n$$

ここに、 T ： 水温(℃)

G_P ： 植物プランクトン生成速度 $(1/day)$

R_P ： 20℃における植物プランクトン最大増殖速度 $(1/day)$

C_{IN} ： 無機態窒素濃度 (mgN/L)

C_{IP} ： 無機態リン濃度 (mgP/L)

K_{IN} ： 無機態窒素のMichaelis定数 (mgN/L)

K_{IP} ： 無機態リンのMichaelis定数 (mgP/L)

F_t ： 水温による影響の修正項

T_s ： 最適水温（℃）

n ： 尖り定数

である。

また、植物プランクトンの減少項としては、自己分解項、捕食項及び沈降項を考慮する。捕食速度については、動物プランクトン濃度と捕食率に比例するものとし、飽食効果をあわせて考慮した。沈降項については現存量に比例して沈殿するものと考えた。

$$D_P = R_{RP}\theta_{CP}^{T-20} + C_g K_{pp} \frac{1}{K_{PP} + P} z + \frac{V_{CP}}{\Delta y}$$

ここに、 Δy : 鉛直方向のメッシュサイズ(m)

D_P ： 植物プランクトン死滅速度 $(1/day)$

R_{RP} ： 20℃における植物プランクトン死滅率 $(1/day)$

θ_{CP} ： 植物プランクトン死滅率の温度補正係数

C_g ： 植物プランクトンの濾過（捕食）率 $(L/mgC.day)$

z ： 動物プランクトン濃度 (mgC/L)

K_{PP} ： 飽食効果に対するMichaelis定数 $(\mu g - chla/L)$

V_{CP} ： 沈降速度 (m/day)

である。

従って、植物プランクトンの増殖活動は一次反応型として次式で表される。

$$\frac{\partial P}{\partial t} = (G_P - D_P)P$$

② 動物プランクトン

動物プランクトンは炭素量で表示する。増殖項については、植物プランクトン捕食によるもののみを考える。捕食では前述のとおり、捕食速度が動物プランクトン濃度と濾水速度に比例するものとして、飽食効果も考慮する。減少項としては自己分解項のみを考慮し、大型動物による摂取は考慮していない。また、自泳性を有することから沈降項は考慮しない。

従って、動物プランクトンの変化速度は次式で表される。

$$G_z = \alpha a_z C_g K_{pp} \frac{P}{K_{PP} + P}$$
$$D_z = R_z \theta_z^{T-20}$$
$$\frac{\partial z}{\partial t} = (G_z - D_z)z$$

ここで、 G_z ： 動物プランクトン生成速度 $(1/day)$

D_z ： 動物プランクトン死滅速度 $(1/day)$

α ： $C/chla$ 比 $(mgC/\mu g - chla)$

a_z ： 植物プランクトン同化率（摂食効率）

R_z ： 動物プランクトンの呼吸による分解速度定数 $(1/day)$

θ_z ： 動物プランクトンの呼吸による分解速度の温度補正係数

である。

③　無機態窒素 *IN*

無機態窒素濃度は河川からの流入量の他、増加項として有機窒素の分解による増加、底泥からの溶出（最下層コントロールボリュームのみ）による増加、さらに動物プランクトンの排泄（無機態窒素として排泄されると仮定）による増加があると考える。

このうち溶出項については、底泥における無機態窒素の挙動（硝化脱窒作用に伴う形態変化）を含んだものとして取り扱う。ただし、窒素ガス（気体）は考慮していない。

減少項としては、植物プランクトン増殖に伴う摂取、吸収による減少を考慮する。従って、無機態窒素の変化速度は次式で表される。

$$\frac{\partial C_{IN}}{\partial t} = -\beta G_P P + \beta(1-a_z)C_g K_{pp}\frac{P}{K_{PP}+P}z + R_N \theta_{ON}^{T-20}(C_{ON} - \beta P - \gamma z) + W_{IN}\theta_{IN}^{T-20}\frac{A}{V}$$

ここに　C_{IN} ：　無機態窒素濃度 (mgN/L)

C_{ON} ：　有機態窒素濃度 (mgN/L)

β ：　植物プランクトン中の $(N/chla)$ 比 $(mgN/\mu g - chla)$

R_N ：　有機態窒素の無機化速度 $(1/day)$

θ_{ON} ：　窒素分解速度の温度補正係数

γ ：　動物プランクトン中の (N/C) 比 (mgN/mgC)

W_{IN} ：　底泥からの無機態窒素溶出速度 $(gN/m^2 \cdot day)$

θ_{IN} ：　底泥からの無機態窒素溶出速度の温度補正係数

A ：　最下層コントロールボリュームに対する底面積 (m^2)

V ：　最下層コントロールボリューム (m^3)

である。

④　有機態窒素 ON

有機態窒素濃度の変化は流入量及び放流量からの影響のほかに、増加項として植物プランクトンによる無機態窒素の固定量であり、減少量としては、バクテリアによる無機態窒素への交換、動物プランクトンからの排泄、動物プランクトン以外の有機態窒素の沈殿であると考えられる。なお、底泥からの溶出については有機態窒素としての溶出はないものとする。従って、有機態窒素の変化速度は次式で表される。

$$\frac{\partial C_{ON}}{\partial t} = \beta G_P P - \beta(1-a_z) C_g K_{pp} \frac{P}{K_{PP}+P} z$$
$$- R_N \theta_{ON}^{T-20} (C_{ON} - \beta P - \gamma z) - \frac{1}{\Delta y} V_{ON} (C_{ON} - \gamma z)$$

ここに、V_{ON} は有機態窒素沈降速度である。

⑤　無機態リン IP

無機態リン濃度変化については河川からの流入量及び堰から放流量の影響のほか、有機態リンのバクテリアによる無機態リンへの変換量、底泥からの溶出量、さらに動物プランクトンからの排泄などにより増加する。また減少量については、植物プランクトンの摂取及び、沈殿による減少を考える。従って、無機態リンの変化速度は次式で表される。

$$\frac{\partial C_{IP}}{\partial t} = -\delta_P G_P P + \delta_P (1-a_z) C_g K_{pp} \frac{P}{K_{PP}+P} z$$
$$+ R_P \theta_{OP}^{T-20} (C_{OP} - \delta_P P - \delta_z \cdot z) + W_{IP} \theta_{IP}^{T-20} \frac{A}{V} - \frac{1}{\Delta y} V_{IP} C_{IP}$$

ここに、
C_{IP} ：　無機態リン濃度 (mgP/L)
C_{OP} ：　有機態リン濃度 (mgP/L)
δ_P ：　植物プランクトン中の $(C/chla)$ 比 $(mgP/\mu g - chla)$
R_P ：　有機態リンの無機化速度（20℃） $(1/day)$
θ_{OP} ：　有機態リンの無機化速度の温度補正係数
δ_z ：　動物プランクトン中の P/C 比 (mgP/mgC)
W_{IP} ：　底泥からの無機態リン溶出速度 $(gP/m^2 \cdot day)$
θ_{IP} ：　底泥からの無機態リン溶出速度の温度補正係数
V_{IP} ：　無機態リンの沈降速度

である。

⑥　有機態リンOP

有機態リン濃度の変化については河川からの影響のほか、増加項として植物プランクトンより摂取・吸収された無機態リンの有機態リンへの変換を考える。減少項については、有機態窒素と同様にバクテリアによる無機態リンへの変換量、動物プランクトンからの排泄、動物プランクトンを除く有機態リンの沈殿を考慮する。なお、底泥からの溶出については有機態リンとしての溶出はないものとする。従って、有機態リンの変化速度は次式で表される。

$$\frac{\partial C_{OP}}{\partial t} = \delta_P G_P P - \delta_P (1-a_z) C_g K_{pp} \frac{P}{K_{PP}+P} z$$
$$- R_P \theta_{OP}^{T-20} (C_{OP} - \delta_P \cdot p - \delta_z \cdot z) - \frac{1}{\Delta y} V_{OP} (C_{OP} - \delta_P z)$$

ここに、V_{OP} は有機態リン沈降速度である。

⑦　化学的酸素要求量COD

COD は水中の易分解性有機物の存在量を示す指標であり、生物では植物、動物のプランクトン、非生物では懸濁態有機物や溶存態有機物の 4 つの有機物濃度の挙動を知ればCOD の時間変化を知ることができる。ここでは次式でCOD 変化を表わす。

$$\frac{\partial C_{COD}}{\partial t} = K_P G_P P - f_C \theta_C^{T-20} C_{COD} + W_{COD} \theta_{COD}^{T-20} \frac{A}{V} - \frac{1}{\Delta y} V_{COD} C_{COD}$$

ここに　C_{COD} ：　化学的酸素要求量(mg/L)

K_P ：　植物プランクトンのCOD への換算係数$(mgCOD/\mu g - chla)$

f_C ：　有機物分解速度定数$(1/day)$

θ_C ：　有機物分解速度定数の温度補正係数

W_{COD} ：　底泥からのCOD 溶出速度$(gCOD/m^2.day)$

θ_{COD} ：　底泥からのCOD 溶出速度の温度補正係数

V_{COD} ：　COD の沈降速度

である。

⑧　溶存酸素量 *DO*

DO の変化は、水塊にすでに含まれている溶存酸素と飽和酸素との差を推進力とする水面からの再曝気、植物プランクトンの光合成作用に伴う溶存酸素の生成、また、有機物分解に伴う消費、底泥における消費より表わすことができる。

植物プランクトンによる光合成作用が活発な場合には、過飽和となる状況がみられ、また、水塊中に有機物が多量に含まれている場合には、低濃度となる富栄養化の影響側面を考える上で重要な水質項目である。

$$\frac{\partial C_{DO}}{\partial t} = R_{KP} G_P P - R_{KB} \theta_{KB}^{T-20} \frac{A_b}{V_b} + R_{RA} \theta_{RA}^{T-20} (C_{SO} - C_{DO}) \frac{A_s}{V_s} - R_{KC} \theta_{KC}^{T-20} C_{COD}$$

ここに

C_{DO} ：　溶存酸素濃度 (mg / L)

R_{KP} ：　光合成による溶存酸素生産速度（20℃） $(mgO_2 / \mu g - chla)$

R_{KB} ：　底泥による溶存酸素消費速度 $(gO_2 / m^2 \cdot day)$

θ_{KB} ：　底泥による溶存酸素消費速度温度補正係数

R_{RA} ：　再曝気係数（*m/day*）

θ_{RA} ：　再曝気係数温度補正係数

R_{KC} ：　*COD* 物質による溶存酸素消費速度 $(mgO_2 / mgCOD \cdot day)$

θ_{KC} ：　*COD* 物質による溶存酸素消費速度補正係数

C_{SO} ：　飽和溶存酸素濃度 (mg / L)

$$C_{SO} = (10.291 - 0.2809 W_T + 0.006009 W_T^2 - 0.000063 W_T^3) \times 32.0 / 22.4$$

W_T ：　水温（℃）

A_s, V_s ：　表層elementの表面積及び体積

A_b, V_b ：　底層elementの表面積及び体積

である。

3. 耶馬渓ダム、本明川ダムの貯水池水質予測モデルパラメータ

○耶馬渓ダム

表2-2(1)　耶馬渓ダム予測モデルの検証計算のパラメータ

分類	パラメータ項目	区分	変数名	単　位	既往の検討値の範囲	パラメータ採用値
拡散係数	水平拡散係数	－	A_x D_x	m^2/秒	2～3	2.8935
	鉛直拡散係数 1)	－	A_y D_y	m^2/秒	1×10^{-5}～1×10^{-3}	a=0.0002
					0.5～1.0	b=1.0
					0～1×10^{-4}	c=1×10^{-6}
水温に関する係数	水表面反射率(水面反射率)	－	α_r	－	0.02～0.07	0.05
	表層吸収率(水面吸収率)		β		0.18～0.6	0.5
	日照減衰係数の比例定数1		η_1		0.27～3.0	0.6
	日照減衰係数の比例定数2		η_2		0.0～0.06	0.001
植物プランクトンに関する係数	植物プランクトンの増殖率のスペース効果係数	A 2)	μ_S	－	0.003～0.04	0.00385
		B				
		C				
	植物プランクトンの最大増殖速度	A	R_{GP}	日$^{-1}$	0.32～5.76	1.7
		B				1.5
		C				1.7
	植物プランクトンの最適水温	A	T_S	℃	5～30	23.0
		B				18.0
		C				10.0
	植物プランクトンの水温に対するとがり定数	A	n	－	1～5	3
		B				3
		C				3
	植物プランクトンの最適日射量	A	I_S	cal/cm^2/日 3)	200～400	350
		B				250
		C				180
	I-P に関する半飽和濃度(Michaelis 定数)	A	K_{IP}	mg-P/L	0.0003～0.10	0.0005
		B				0.0012
		C				0.001
	I-N に関する半飽和濃度(Michaelis 定数)	A	K_{IN}	mg-N/L	0.003～0.7	0.005
		B				0.012
		C				0.01
	20℃における植物プランクトンの死滅率	A	R_{PP}	日$^{-1}$	0.02～0.20	0.096
		B				0.096
		C				0.096
	上記死滅率に関する温度補正係数	A	θ RP	－	1.02～1.07	1.06
		B				
		C				
	植物プランクトンの沈降速度	A	V_{CP}	m/日	0～0.3	0.005
		B				0.05
		C				0.10

注)1) 鉛直拡散係数はリチャードソン数を引用した式により設定

$Ay=a\cdot\exp(-b\cdot Ri)+c$

2) A：23℃を中心に増殖する藻類種(主に藍藻類)
B：18℃を中心に増殖する藻類種(主に緑藻類)
C：10℃を中心に増殖する藻類種(主に珪藻類)

3) 1cal は、約 4.186J である。

表 2-2(2) 耶馬渓ダム予測モデルの検証計算のパラメータ

分類	パラメータ項目	区分	変数名	単　位	既往の検討値の範囲	パラメータ採用値	
DOに関する係数	20℃における光合成によるDO生産速度	A	R_{KP}	$mg-O_2/\mu g-Chl-a$	0.06～0.203	0.125	
		B				0.125	
		C				0.125	
	COD物質によるDO消費速度	—	R_{KC}	$mg-O_2/mg-COD/日$	0.02～0.07	0.0175	
	上記消費速度に関する温度補正係数	—	θ_{KC}	—	1.00～1.07	1.06	
	底泥によるDO消費速度	—	R_{KB}	$g-O_2/m^2/日$	0.01～3.2	0.70	
	上記消費速度に関する温度補正係数	—	θ_{KB}	—	1.00～1.20	1.06	
分解速度に関する係数	20℃における無機化速度	O-P	R_P	$日^{-1}$	0.003～0.095	0.03	
		O-N	R_N	$日^{-1}$	0.0015～0.095	0.03	
	上記無機化速度に関する温度補正係数	O-N	θ_N	—	1.02～1.08	1.06	
		O-P	θ_P	—	1.02～1.08	1.06	
	20℃におけるCOD分解速度	—	R_C	$日^{-1}$	0.00～0.04	0.012	
	COD分解速度に関する温度補正係数	—	θ_C	—	1.02～1.08	1.06	
沈降速度	沈降速度	COD	V_{COD}	m/日	0.00～4.18	非出水時	0.15
						出水時	1.50
		O-P	V_{OP}		0.00～3.08	非出水時	0.10
						出水時	1.50
		I-P	V_{IP}		0.0～0.05	非出水時	0.10
						出水時	0.10
		O-N	V_{ON}		0.0～0.68	非出水時	0.07
						出水時	1.50
溶出速度に関する係数	20℃における底泥からの溶出速度	COD	W_{COD}	$g-COD/m^2/日$	0.01～0.8	0.3	
		I-P	W_{IP}	$g-P/m^2/日$	0.0～0.15	0.002	
		I-N	W_{IN}	$g-N/m^2/日$	0.00～0.36	0.05	
	上記溶出速度に関する温度補正係数	COD	θ_{COD}	—	1.05～1.20	1.06	
		I-P	θ_{IP}		1.05～1.20	1.06	
		I-N	θ_{IN}		1.03～1.20	1.06	
変換率	植物プランクトン中のCOD/Chl-a比	A	K_P	$mg-COD/\mu g-Chl-a$	0.040～1.148	0.15	
		B				0.15	
		C				0.15	
	植物プランクトン中のP/Chl-a比	A	δ_P	$mg-P/\mu g-Chl-a$	0.00028～0.00194	0.0005	
		B				0.0005	
		C				0.0005	
	植物プランクトン中のN/Chl-a比	A	δ_N	$mg-N/\mu g-Chl-a$	0.0021～0.1	0.008	
		B				0.008	
		C				0.008	
代表粒径		—		μm		2.1, 8.1, 19.0, 37.2, 66.3, 203.9	

〇本明川ダム

本明川及び耶馬渓ダムの実験結果並びに耶馬渓ダムの検証結果を基に設定した本明川ダムの貯水池水質予測計算に用いるパラメータを表 2-4(1)～(2)に示す。

ここで、植物プランクトンに関する係数は耶馬渓ダム及び本明川で採取した試料を用いて実施した藻類増殖試験結果を考慮して設定した。具体的には以下のように設定した。

・最大増殖速度は、耶馬渓ダムにおける同定値と試験値の比率を本明川ダムにおける藻類増殖試験結果による最大増殖速度に乗じて算出した。
・半飽和定数は実験結果をそのまま使用した。
・変換率は、耶馬渓ダムの同定値が本明川の試験結果の範囲に収まっていれば耶馬渓ダムの同定値を使用し、試験結果の範囲に収まっていなければ範囲の極値を本明川ダムのパラメータとして設定した。
・その他のパラメータについては耶馬渓ダムのパラメータを使用した。

表2-3(1)　本明川ダム予測モデルの検証計算のパラメータ

分類	パラメータ項目	区分	変数名	単　位	既往の検討値の範囲	パラメータ採用値
拡散係数	水平拡散係数	―	A_x D_x	m^2/秒	2～3	2.8935
	鉛直拡散係数 1)	―	A_y D_y	m^2/秒	1×10^{-5}～1×10^{-3}	a=0.0002
					0.5～1.0	b=1.0
					0～1×10^{-4}	c=1×10^{-6}
水温に関する係数	水表面反射率(水面反射率)	―	α_r	―	0.02～0.07	0.05
	表層吸収率(水面吸収率)		β		0.18～0.6	0.5
	日照減衰係数の比例定数1		η_1		0.27～3.0	0.6
	日照減衰係数の比例定数2		η_2		0.0～0.06	0.001
植物プランクトンに関する係数	植物プランクトンの増殖率のスペース効果係数	A 2)	μ_S	―	0.003～0.04	0.00385
		B				
		C				
	植物プランクトンの最大増殖速度	A	R_{GP}	日$^{-1}$	0.32～5.76	2.068
		B				1.917
		C				1.255
	植物プランクトンの最大増殖水温	A	T_S	℃	5～30	23.0
		B				18.0
		C				10.0
	植物プランクトンの水温に対するとがり定数	A	n	―	1～5	3
		B				3
		C				3
	植物プランクトンの最適日射量	A	I_S	cal/cm^2/日 3)	200～400	350
		B				250
		C				180
	I-Pに関する半飽和濃度(Michaelis定数)	A	K_{IP}	mg-P/L	0.0003～0.10	0.002
		B				0.009
		C				0.007
	I-Nに関する半飽和濃度(Michaelis定数)	A	K_{IN}	mg-N/L	0.003～0.7	0.06
		B				0.09
		C				0.03
	20℃における植物プランクトンの死滅率	A	R_{PP}	日$^{-1}$	0.02～0.20	0.096
		B				0.096
		C				0.096
	上記死滅率に関する温度補正係数	A	θ_{RP}	―	1.02～1.07	1.06
		B				
		C				
	植物プランクトンの沈降速度	A	V_{CP}	m/日	0～0.3	0.005
		B				0.05
		C				0.10

注)　1) 鉛直拡散係数はリチャードソン数を引用した式により設定

$$Ay=a\cdot\exp(-b\cdot Ri)+c$$

2)A：23℃を中心に増殖する藻類種(主に藍藻類)
　B：18℃を中心に増殖する藻類種(主に緑藻類)
　C：10℃を中心に増殖する藻類種(主に珪藻類)

3) 1calは、約4.186Jである。

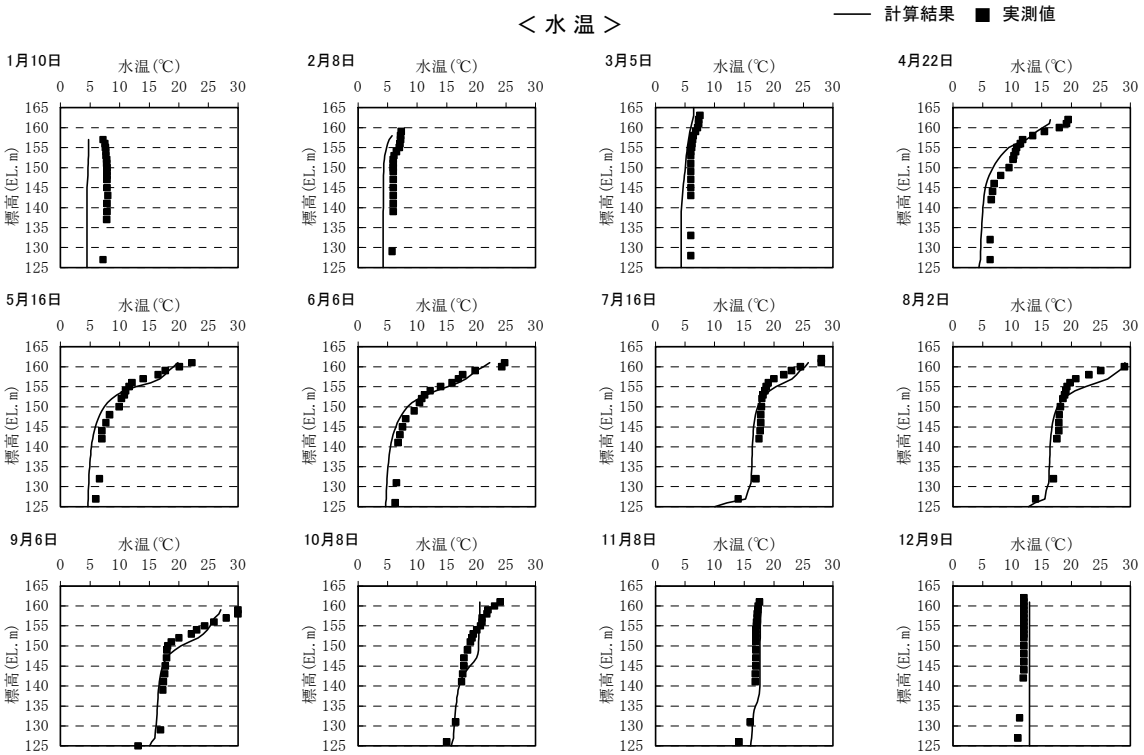
表 2-3(2)　本明川ダム予測モデルの検証計算のパラメータ

分類	パラメータ項目	区分	変数名	単　位	既往の検討値の範囲	パラメータ採用値	
DOに関する係数	20℃における光合成による DO 生産速度	A	R_{KP}	$mg-O_2/\mu g-Chl-a$	0.06～0.203	0.125	
		B				0.125	
		C				0.125	
	COD 物質による DO 消費速度	—	R_{KC}	$mg-O_2$/mg-COD/日	0.02～0.07	0.0175	
	上記消費速度に関する温度補正係数	—	θ_{KC}	—	1.00～1.07	1.06	
	底泥における DO 消費速度	—	R_{KB}	$g-O_2/m^2$/日	0.01～3.2	0.70	
	上記消費速度に関する温度補正係数	—	θ_{KB}	—	1.00～1.20	1.06	
分解速度に関する係数	20℃における無機化速度	O-P	R_P	日$^{-1}$	0.003～0.095	0.03	
		O-N	R_N	日$^{-1}$	0.0015～0.095	0.03	
	上記無機化速度に関する温度補正係数	O-N	θ_N	—	1.02～1.08	1.06	
		O-P	θ_P	—	1.02～1.08	1.06	
	20℃における COD 分解速度	—	R_C	日$^{-1}$	0.00～0.04	0.012	
	COD 分解速度に関する温度補正係数	—	θ_C	—	1.02～1.08	1.06	
沈降速度	沈降速度	COD	V_{COD}	m/日	0.00～4.18	平水時	0.15
						高水時	1.50
		O-P	V_{OP}		0.00～3.08	平水時	0.10
						高水時	1.50
		I-P	V_{IP}		0～0.05	平水時	0.10
						高水時	0.10
		O-N	V_{ON}		0.0～0.68	平水時	0.07
						高水時	1.50
溶出速度に関する係数	20℃における底泥からの溶出速度	COD	W_{COD}	$g-COD/m^2$/日	0.01～0.8	0.3	
		I-P	W_{IP}	$g-P/m^2$/日	0.0～0.15	0.002	
		I-N	W_{IN}	$g-N/m^2$/日	0.00～0.36	0.05	
	上記溶出速度に関する温度補正係数	COD	θ_{COD}	—	1.05～1.20	1.06	
		I-P	θ_{IP}		1.05～1.20	1.06	
		I-N	θ_{IN}		1.03～1.20	1.06	
変換率	植物プランクトン中の COD/Chl-a 比	A	K_P	$mg-COD/\mu g-Chl-a$	0.040～1.148	0.110	
		B				0.150	
		C				0.079	
	植物プランクトン中の P/Chl-a 比	A	δ_P	$mg-P/\mu g-Chl-a$	0.00028～0.00194	0.0005	
		B				0.0005	
		C				0.0010	
	植物プランクトン中の N/Chl-a 比	A	δ_N	$mg-N/\mu g-Chl-a$	0.0021～0.1	0.008	
		B				0.008	
		C				0.012	
代　表　粒　径		—		μm		2.34, 6.86 13.19, 26.62 59.41, 100.0	

4. 耶馬渓ダムの検証計算結果（水質鉛直分布）

i）水温及びSSの検証計算結果(耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布)

水温



SS

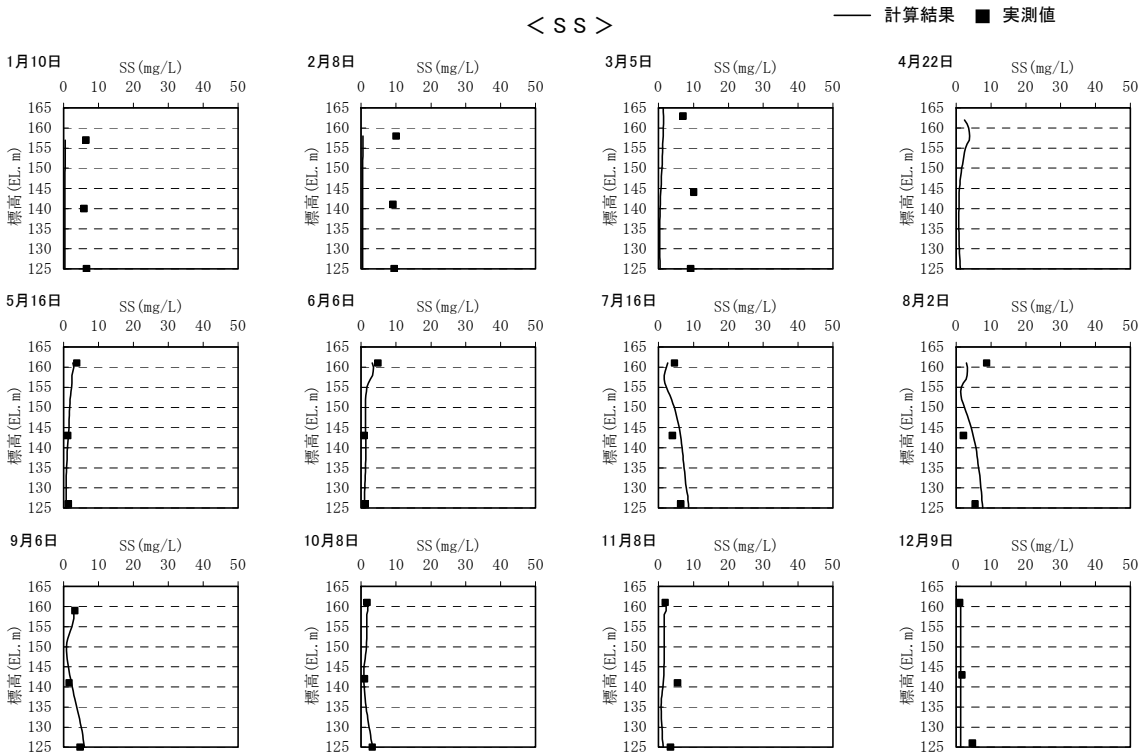
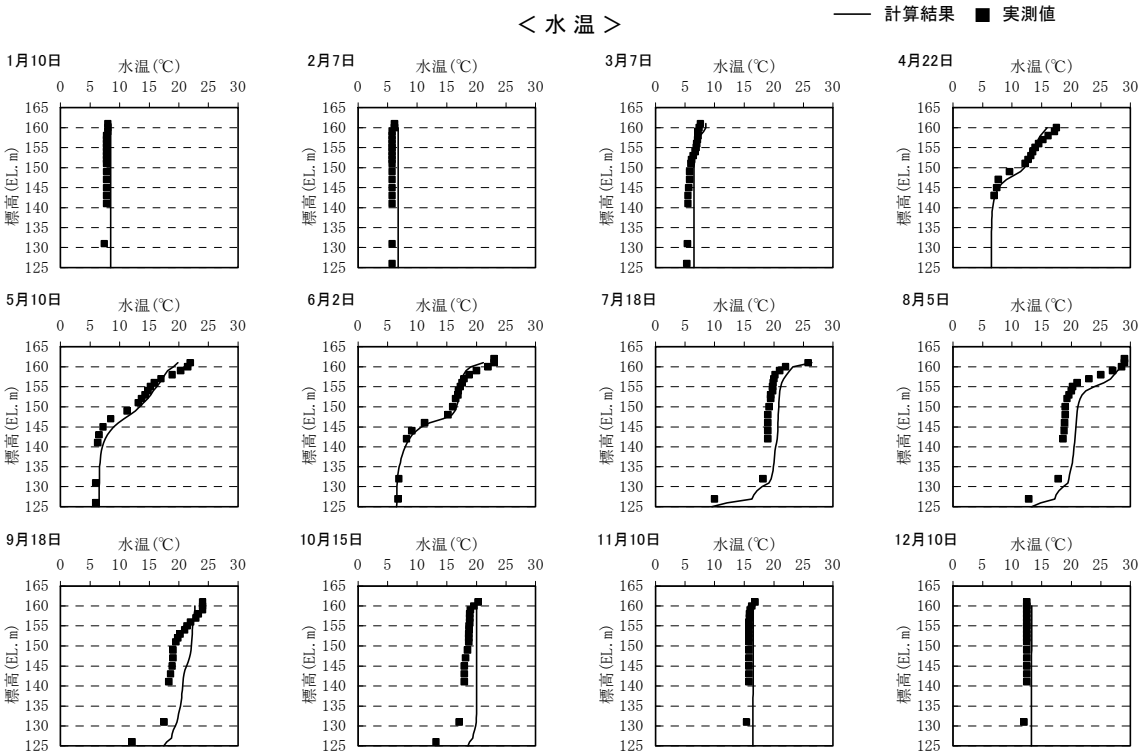


図2-6(1) 水温及びSSの検証計算結果(耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和60年)

水温



ＳＳ

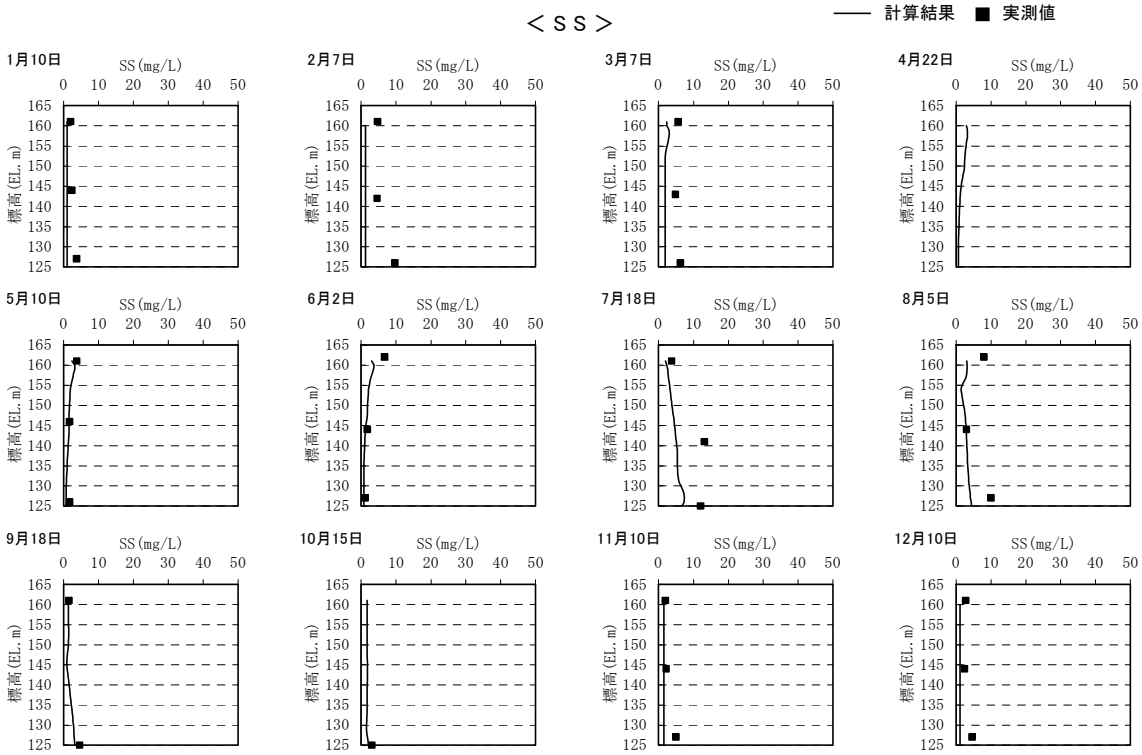
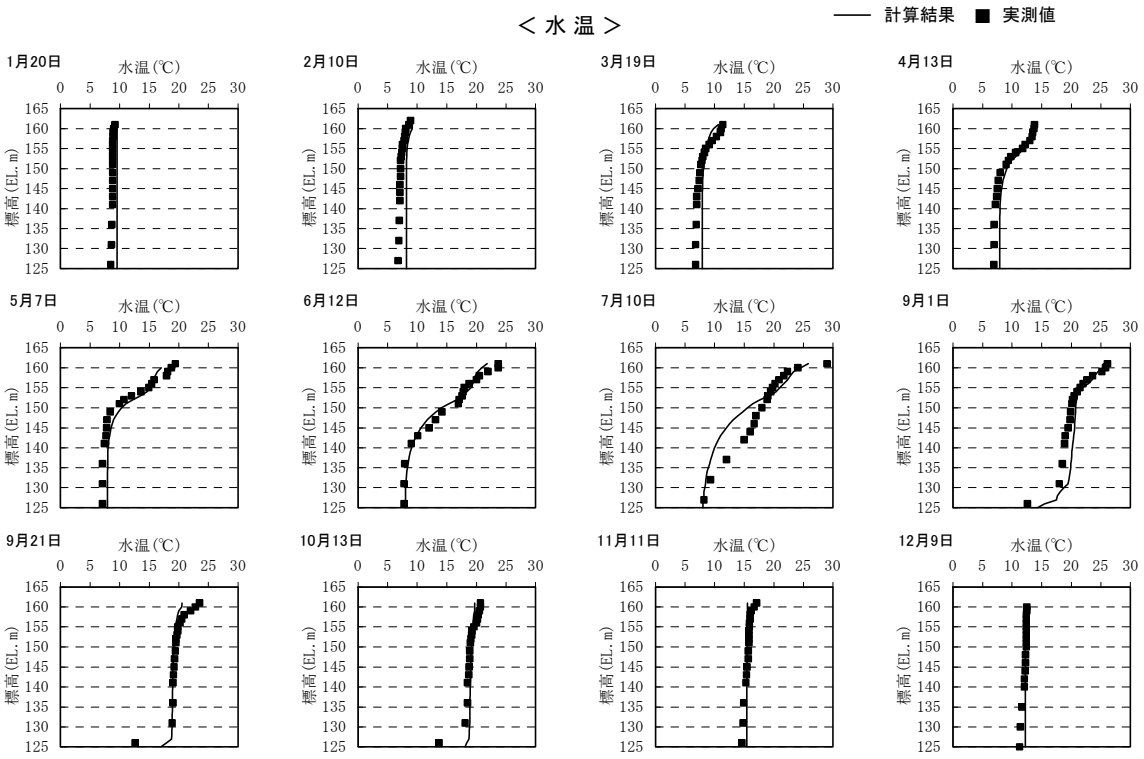


図 2-6(2) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 61 年)

水温



ＳＳ

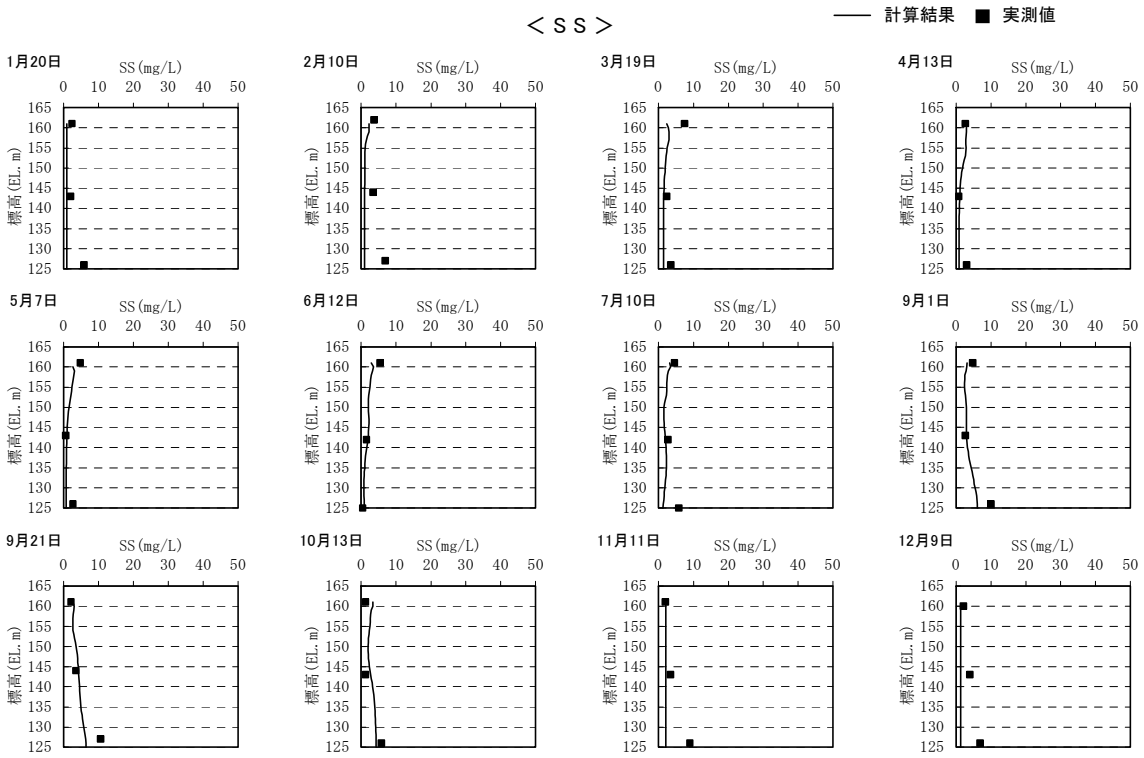
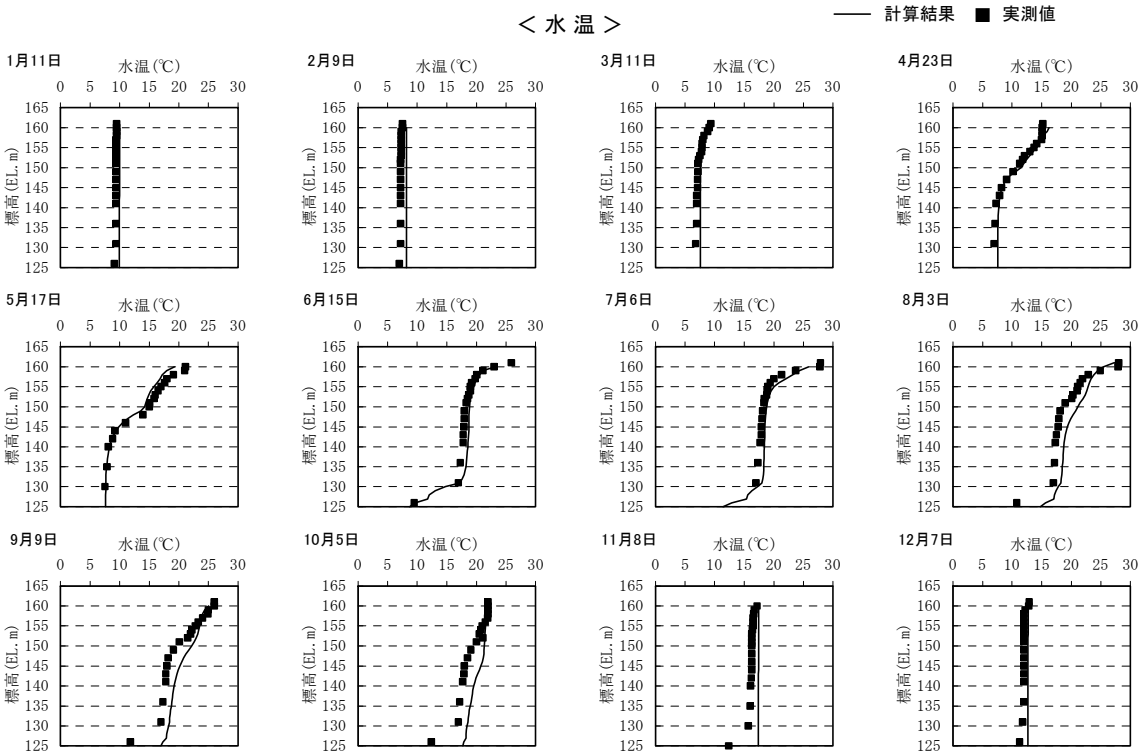


図 2-6(3) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 62 年)

水温



ＳＳ

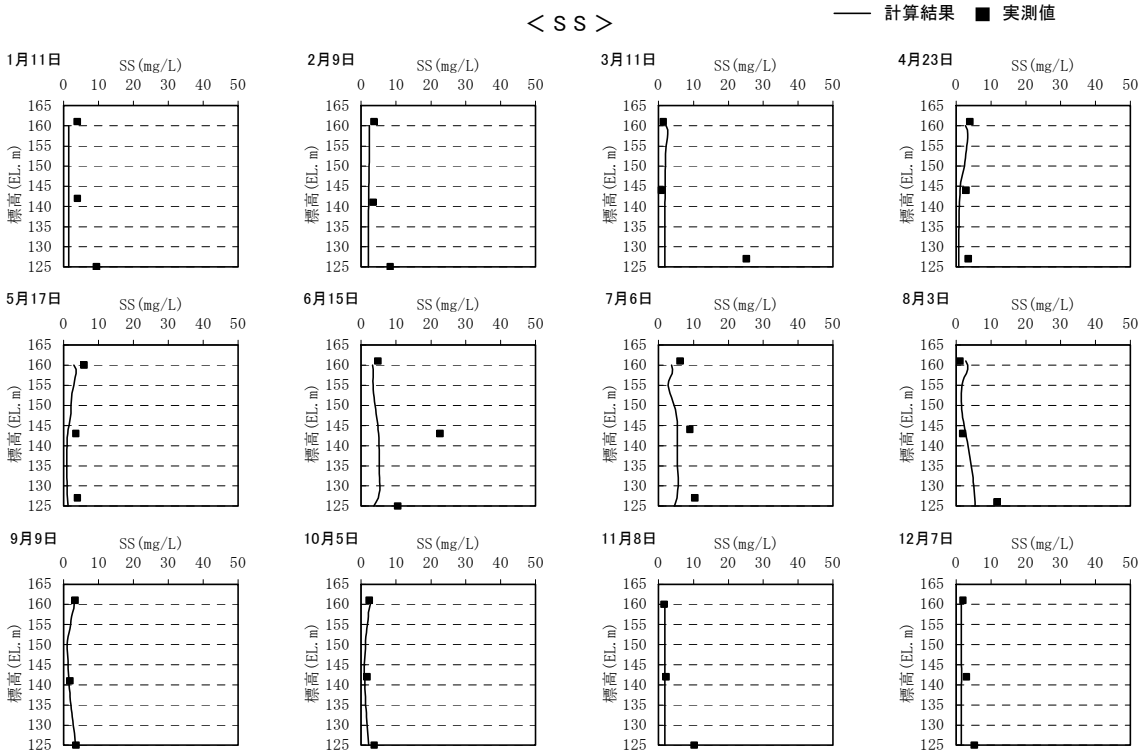
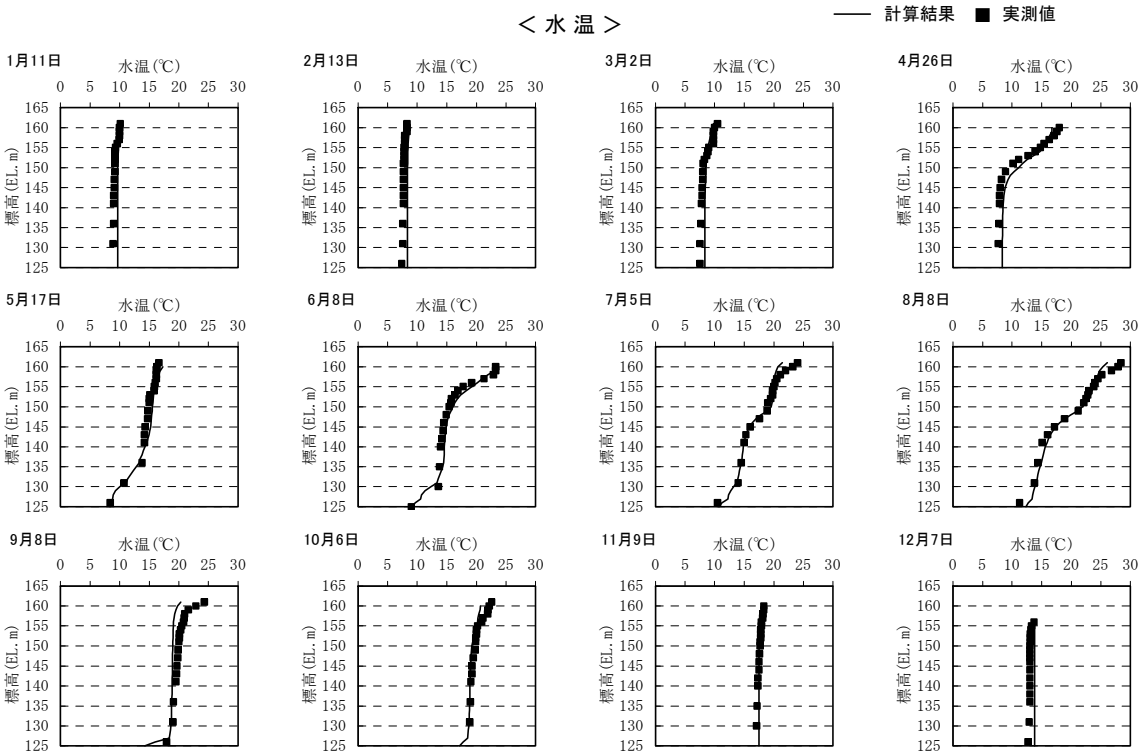


図 2-6(4) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 63 年)

水温



ＳＳ

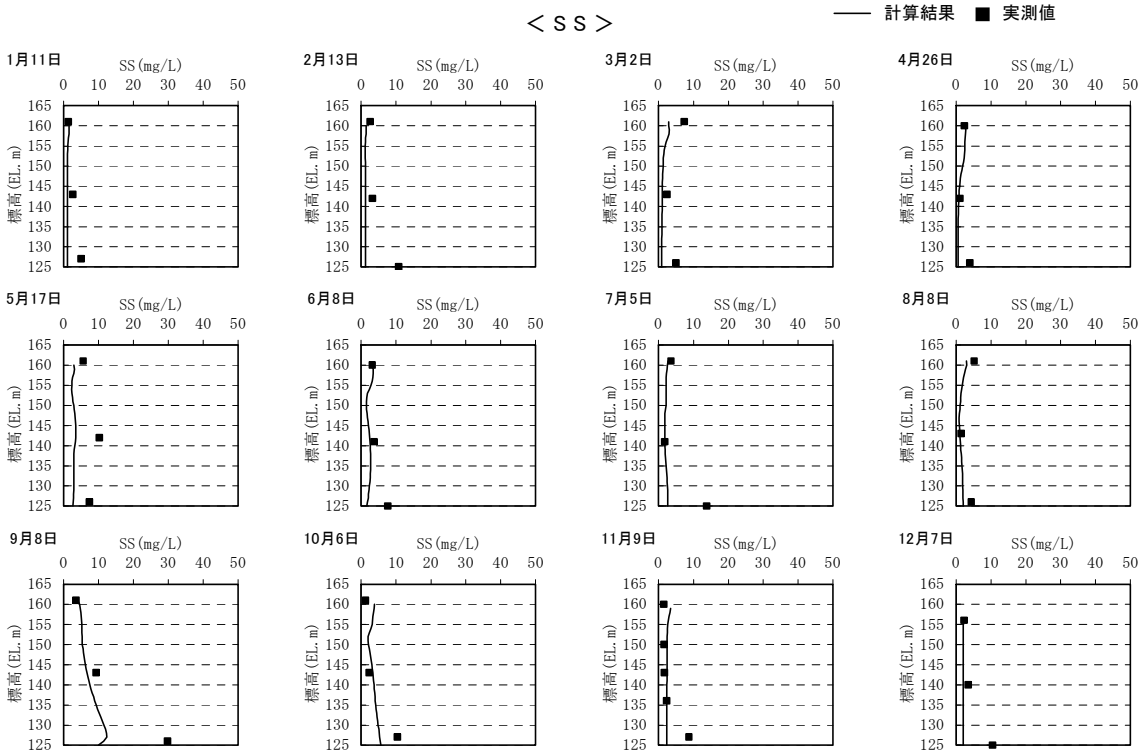
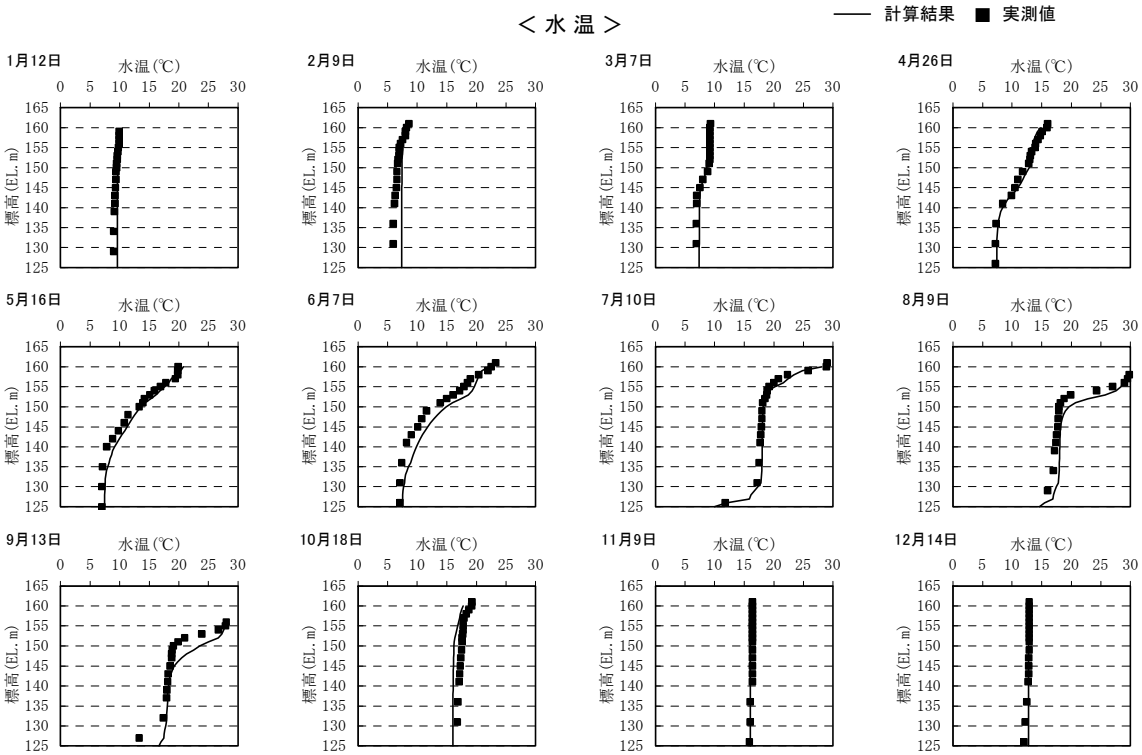


図 2-6(5) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成元年)

水温



SS

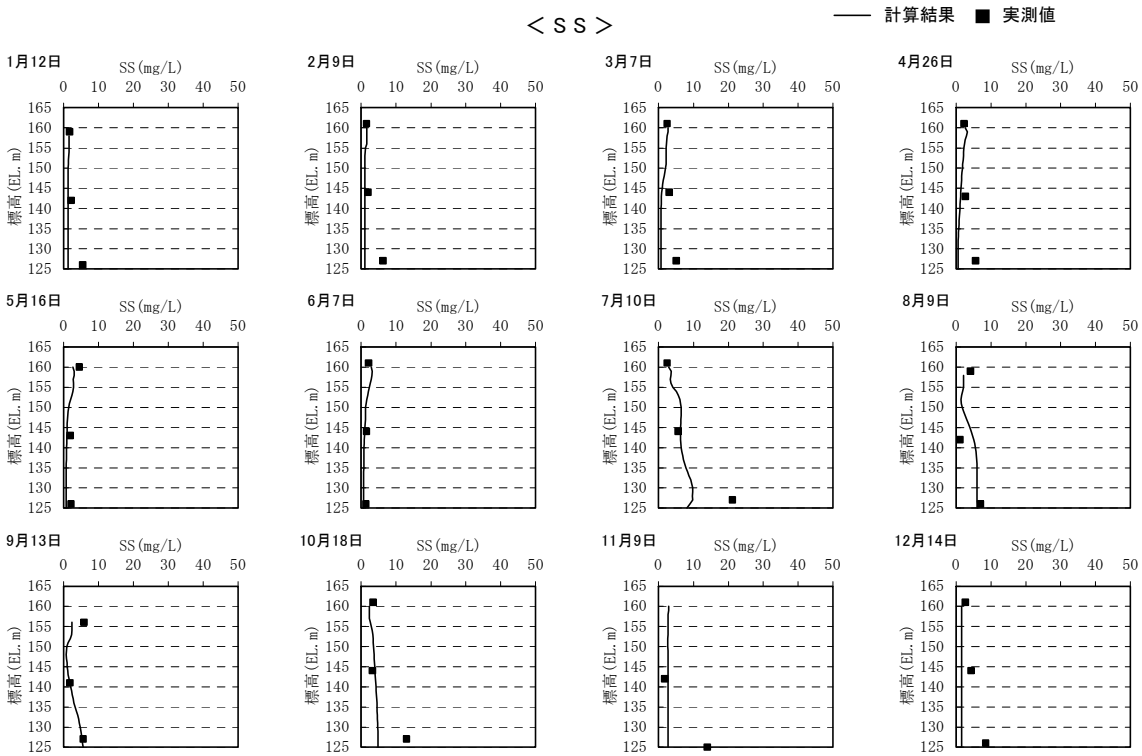
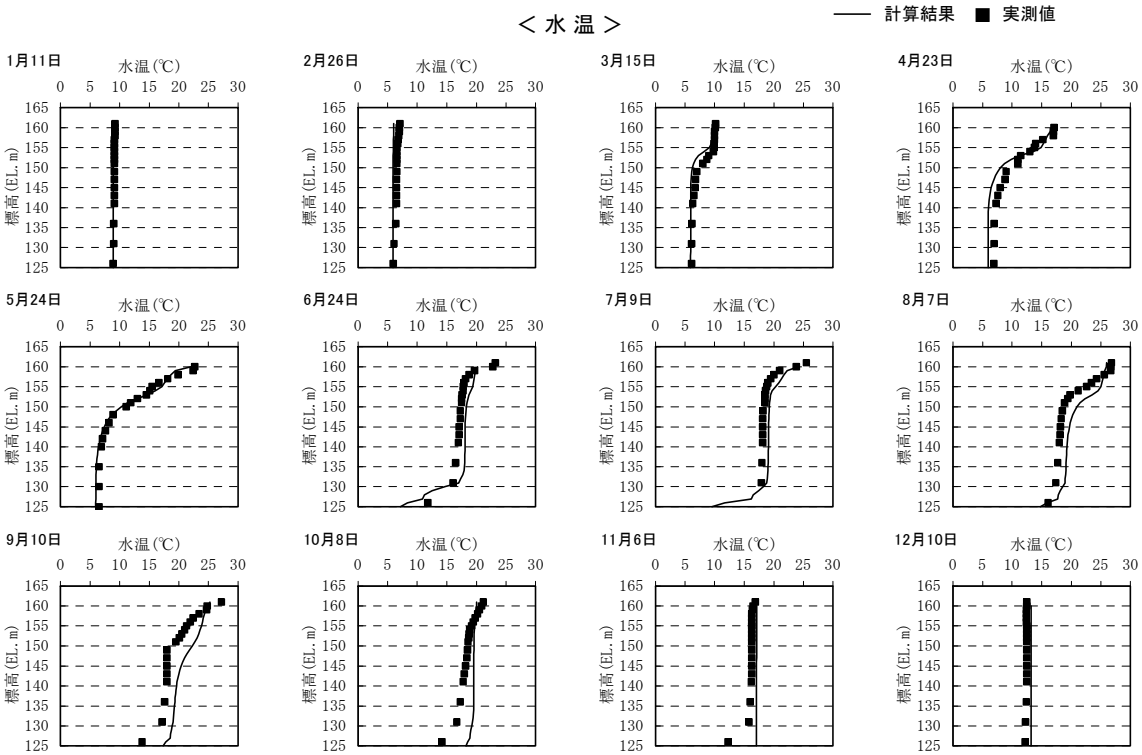


図 2-6(6) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 2 年)

水温



ＳＳ

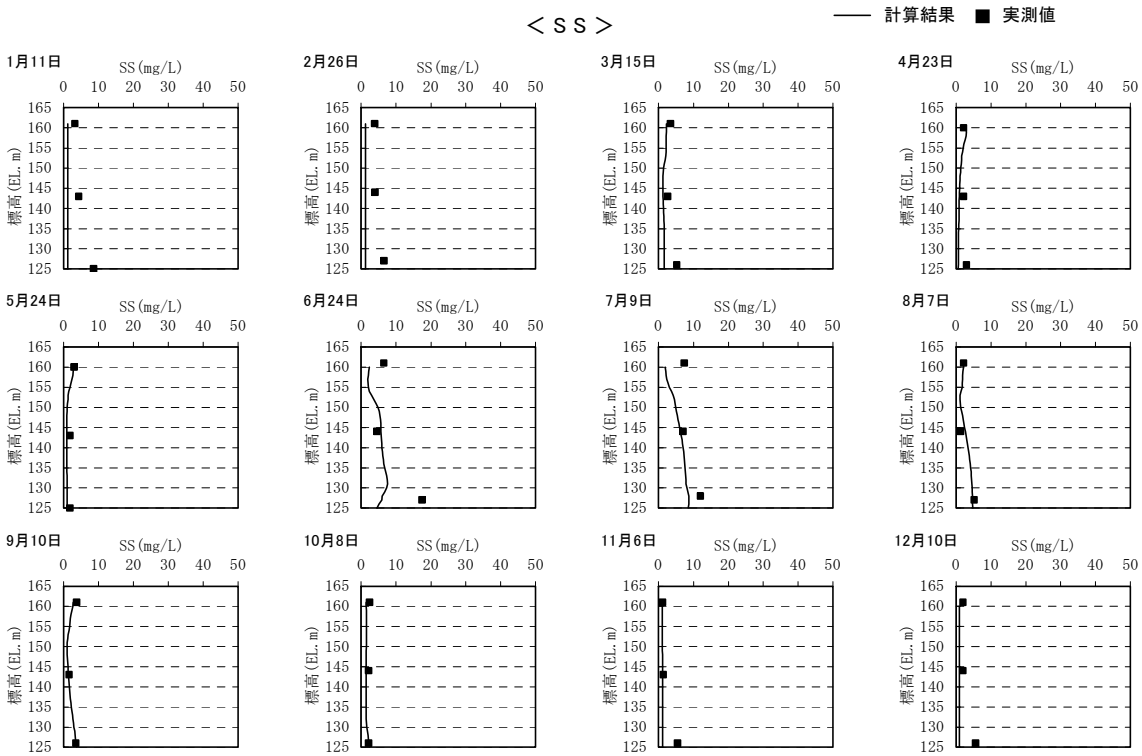
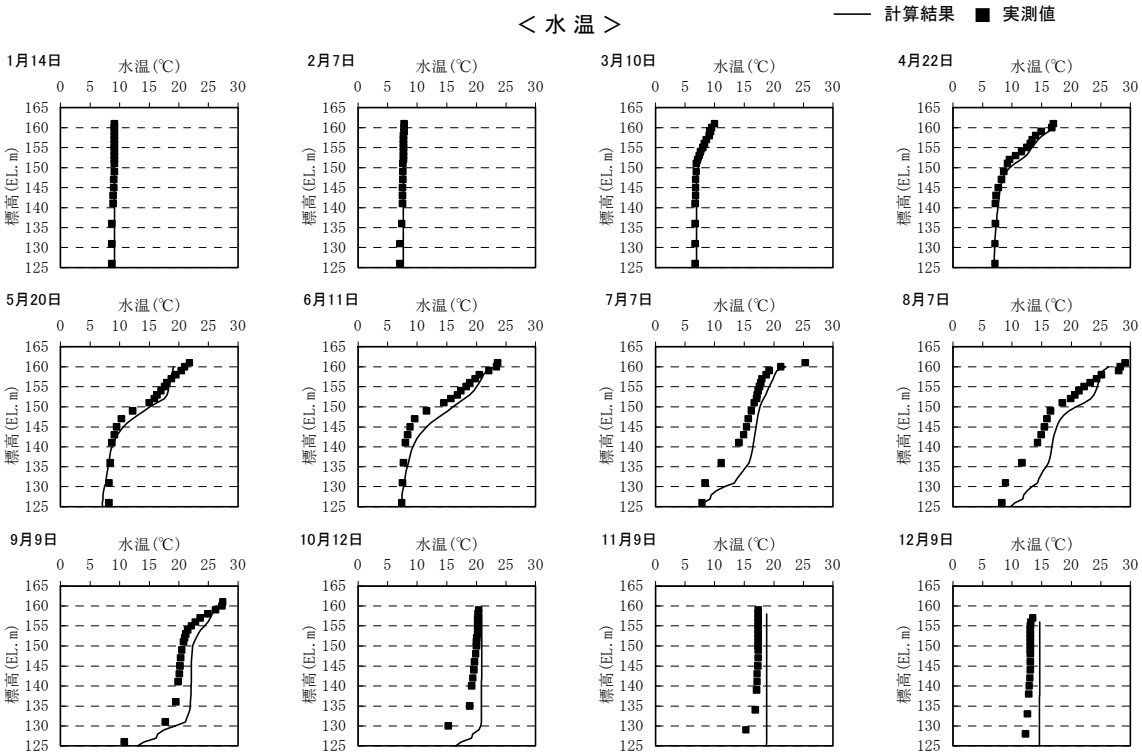


図 2-6(7) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 3 年)

水温



ＳＳ

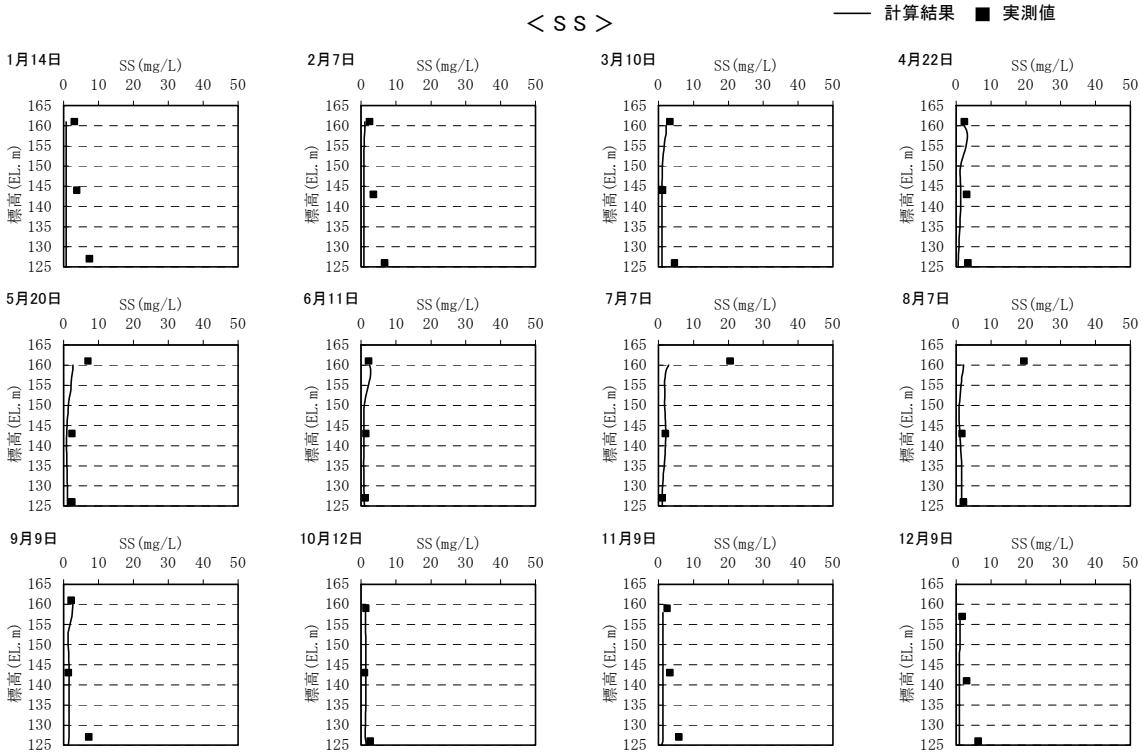
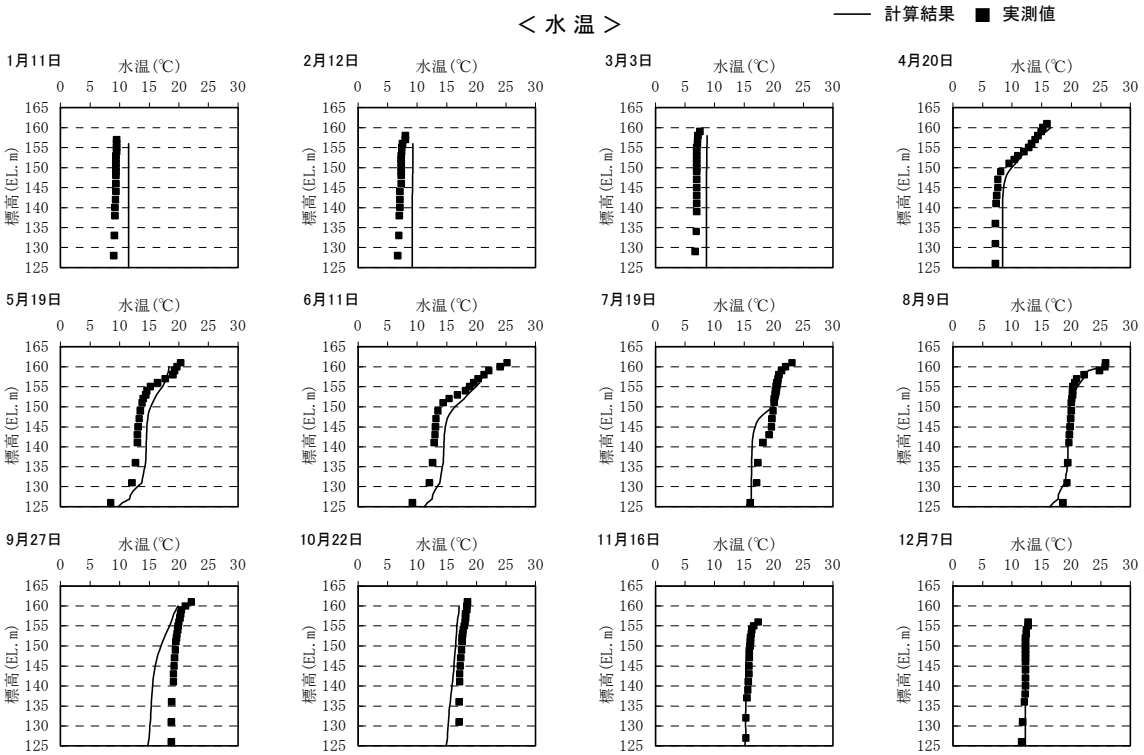


図 2-6(8) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 4 年)

水温



ＳＳ

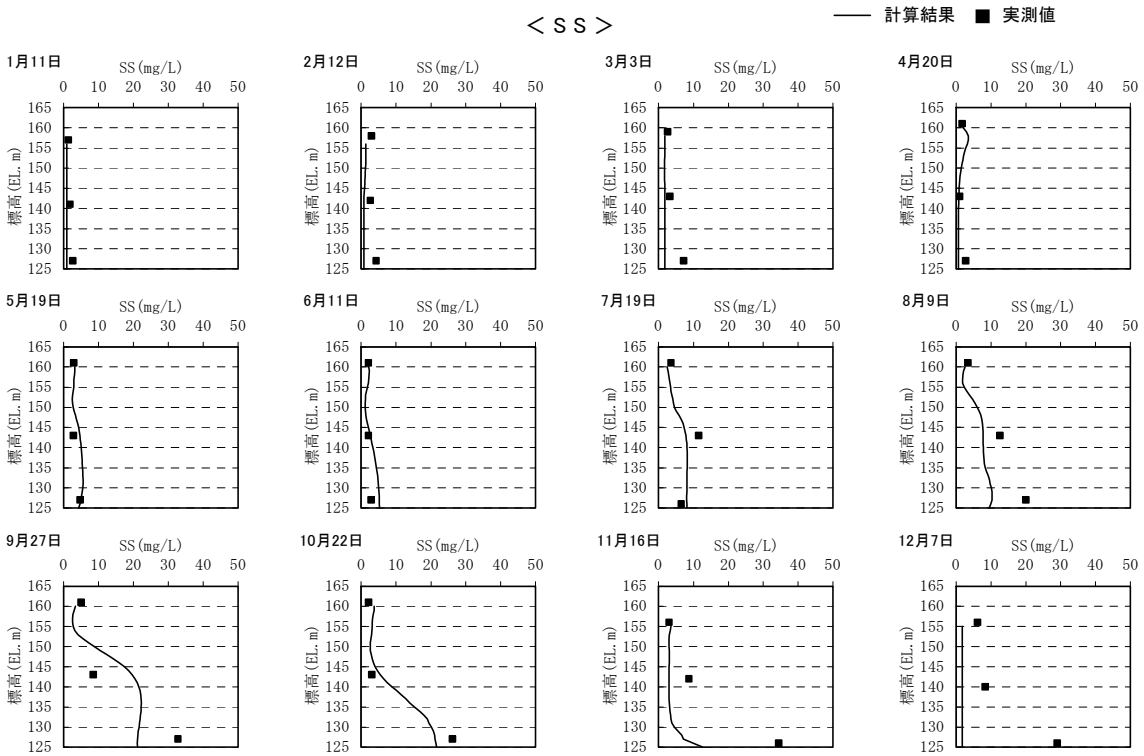
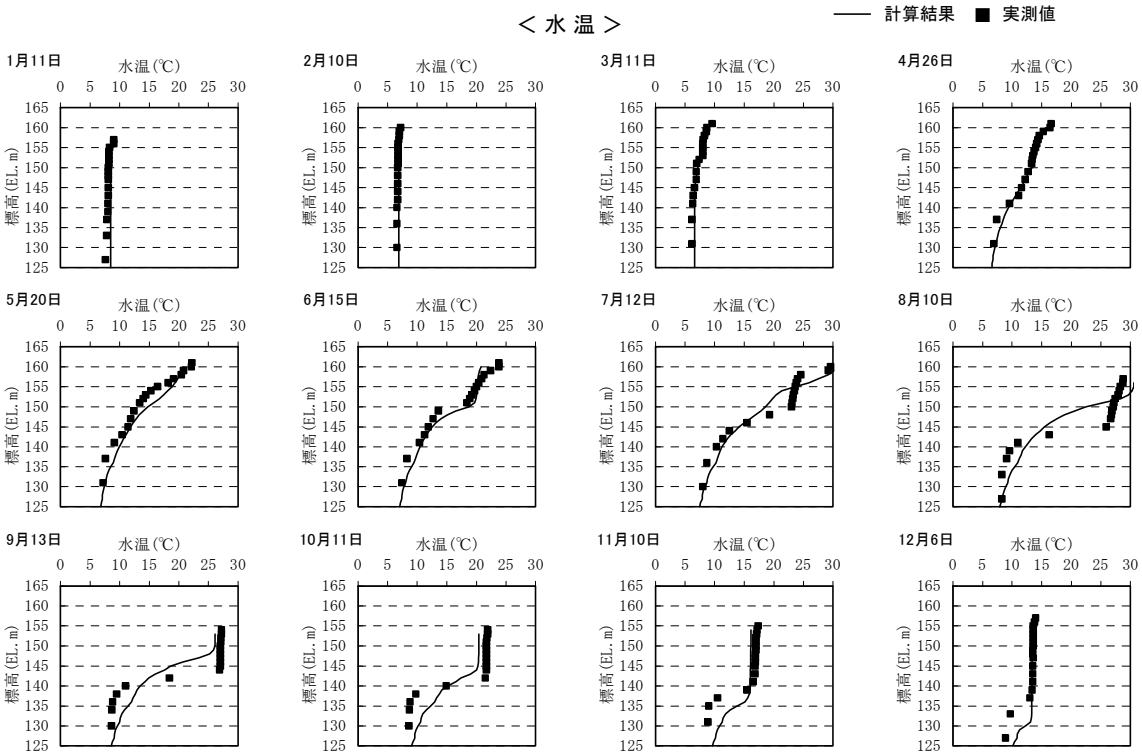


図 2-6(9) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 5 年)

水温



ＳＳ

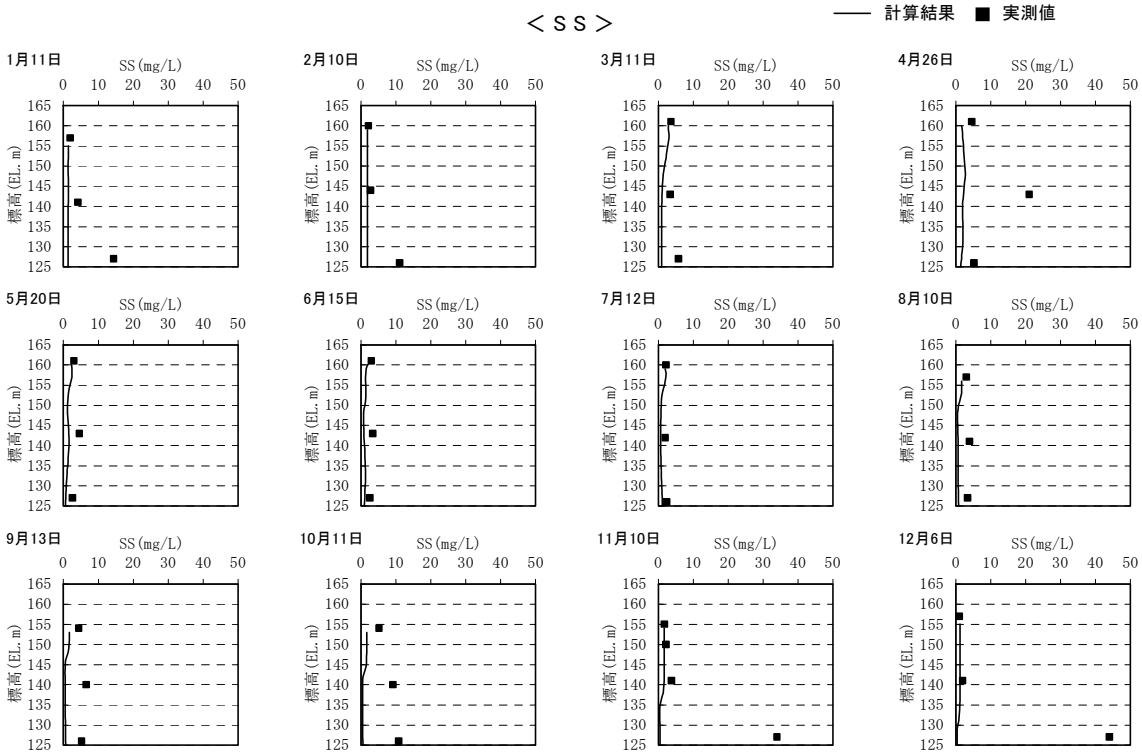
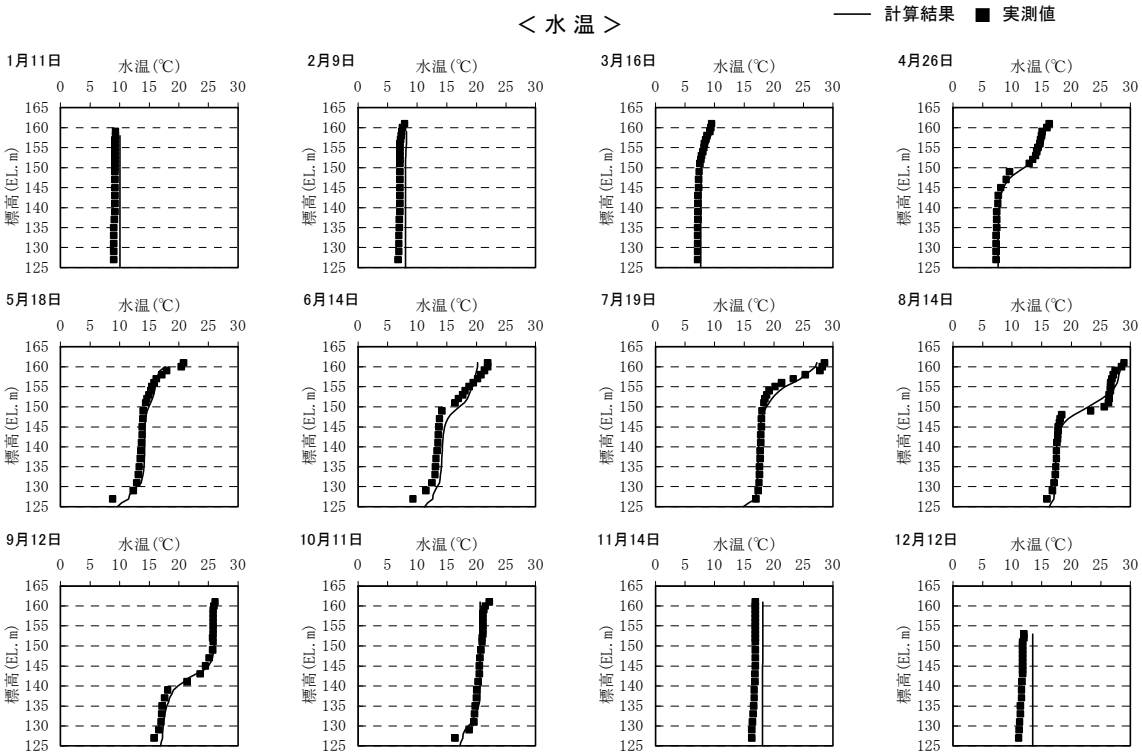


図 2-6(10) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 6 年)

水温



ＳＳ

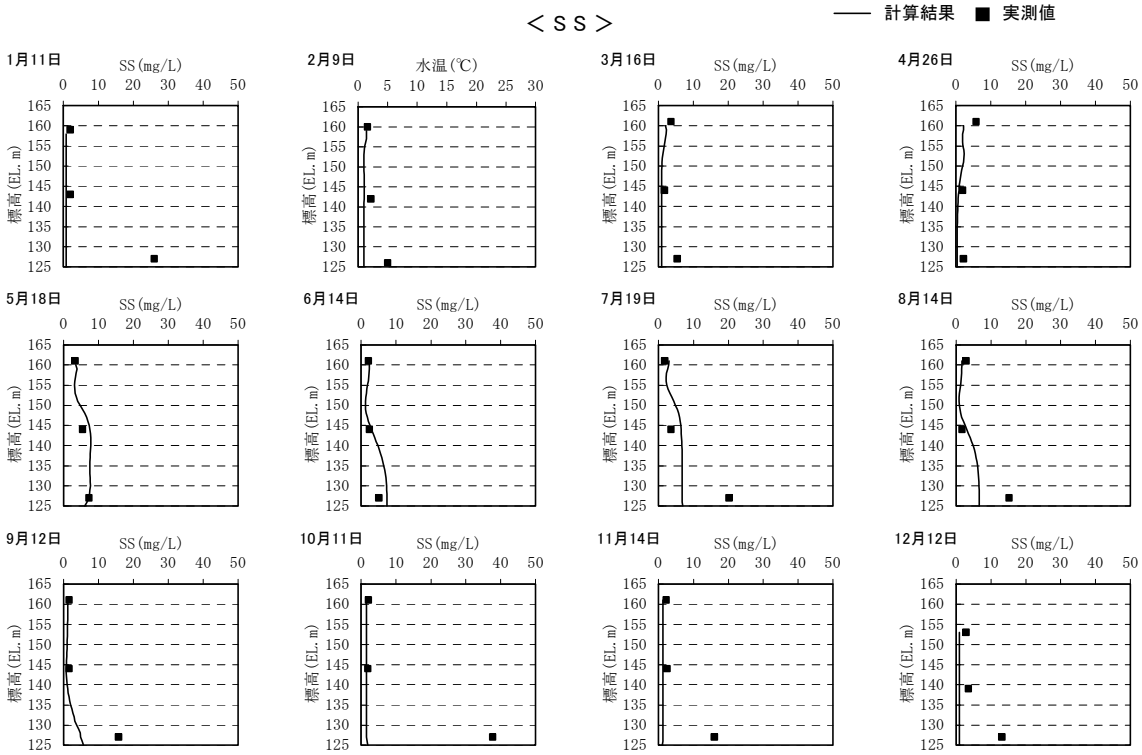
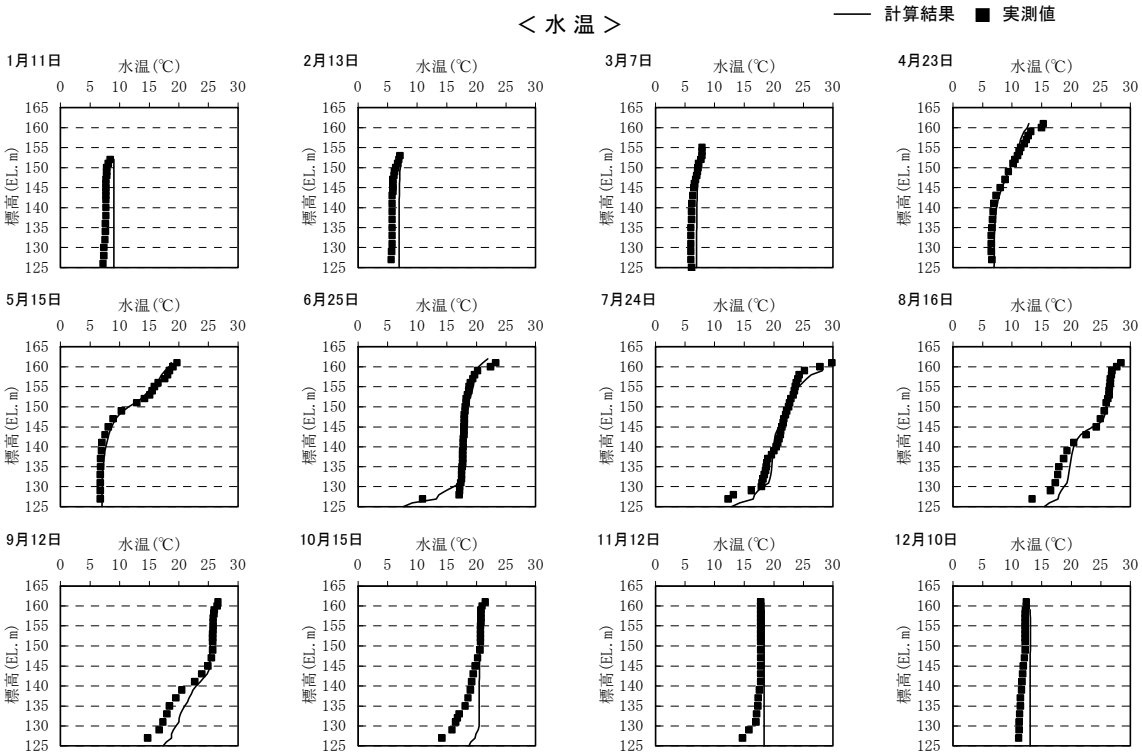


図 2-6(11) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 7 年)

水温



ＳＳ

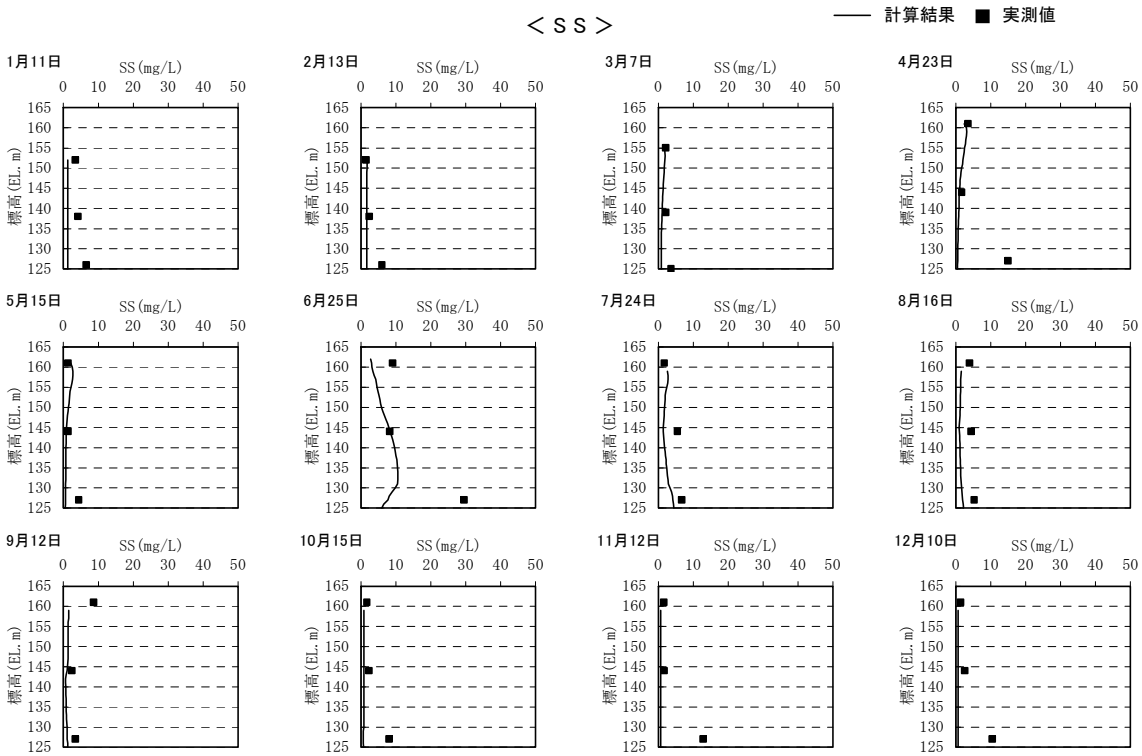


図 2-6(12) 水温及び SS の検証計算結果(耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 8 年)

ii）水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布）

COD

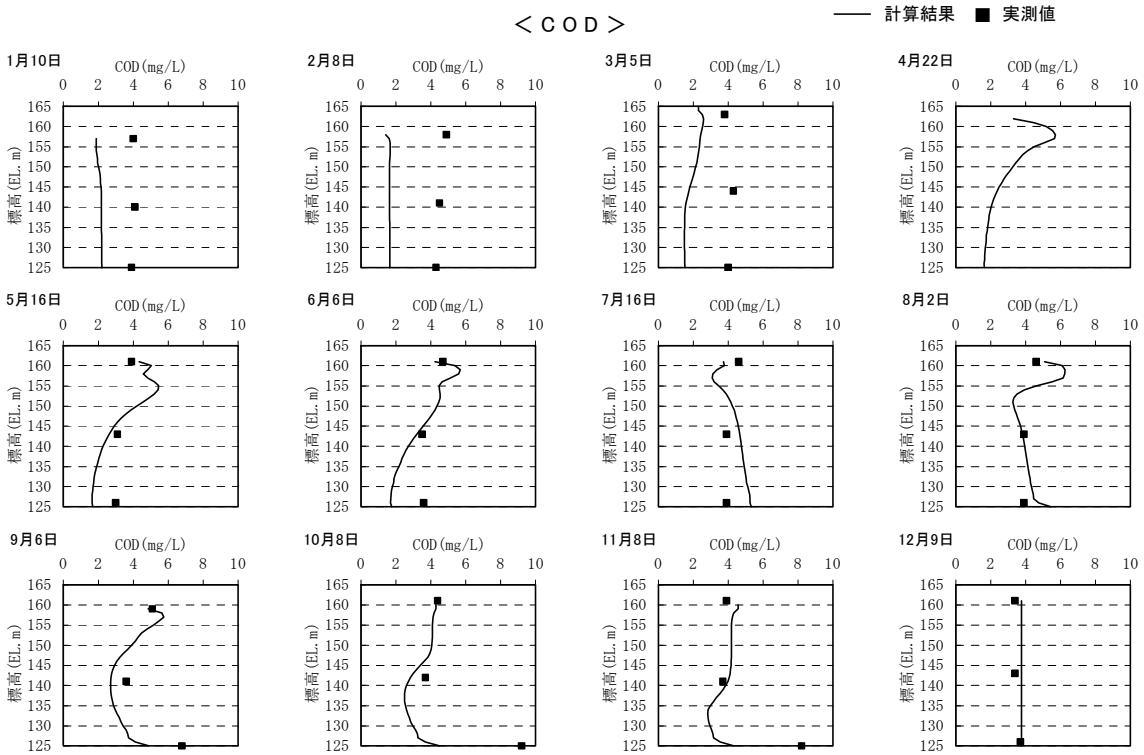


図2-7(1) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和60年）

T-N

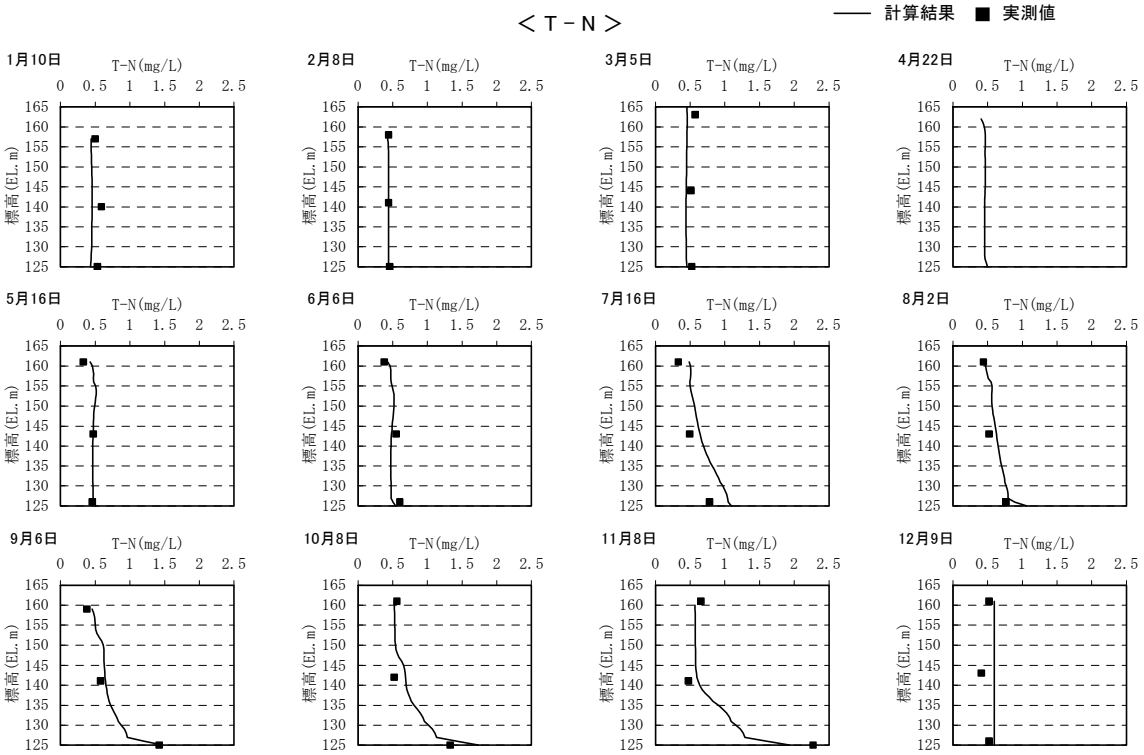


図 2-7(2) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 60 年）

Ｔ－Ｐ

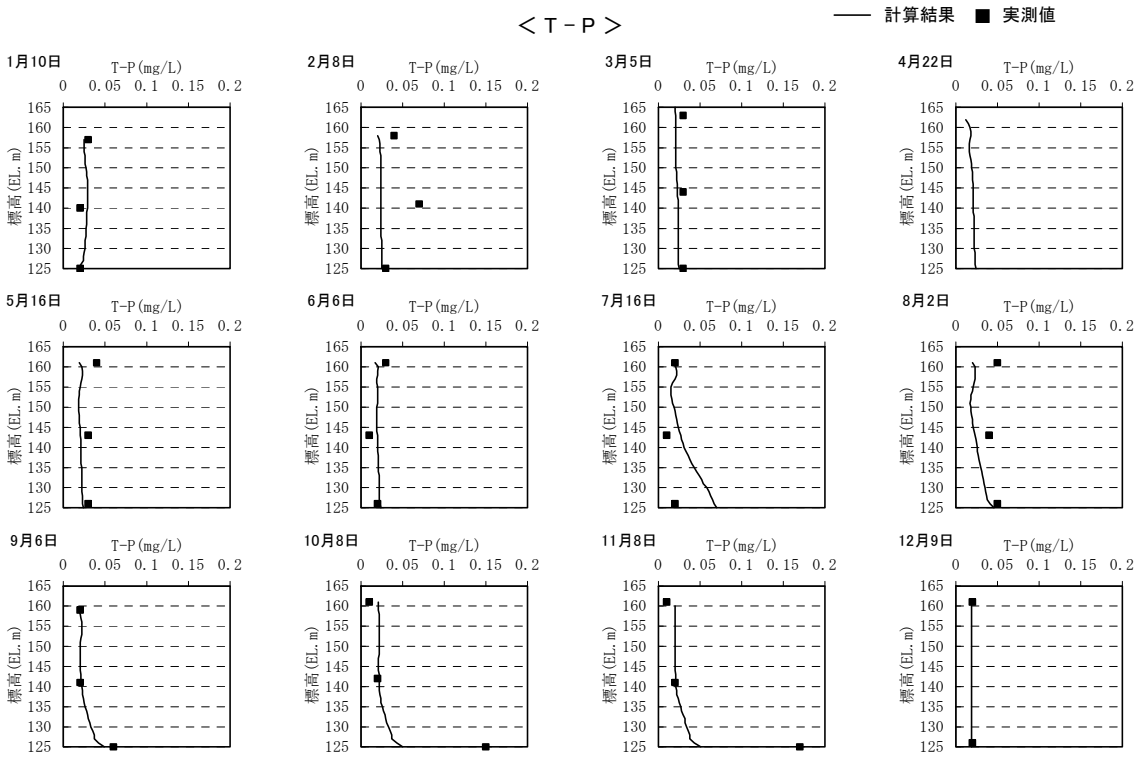


図 2-7(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 60 年）

ＤＯ

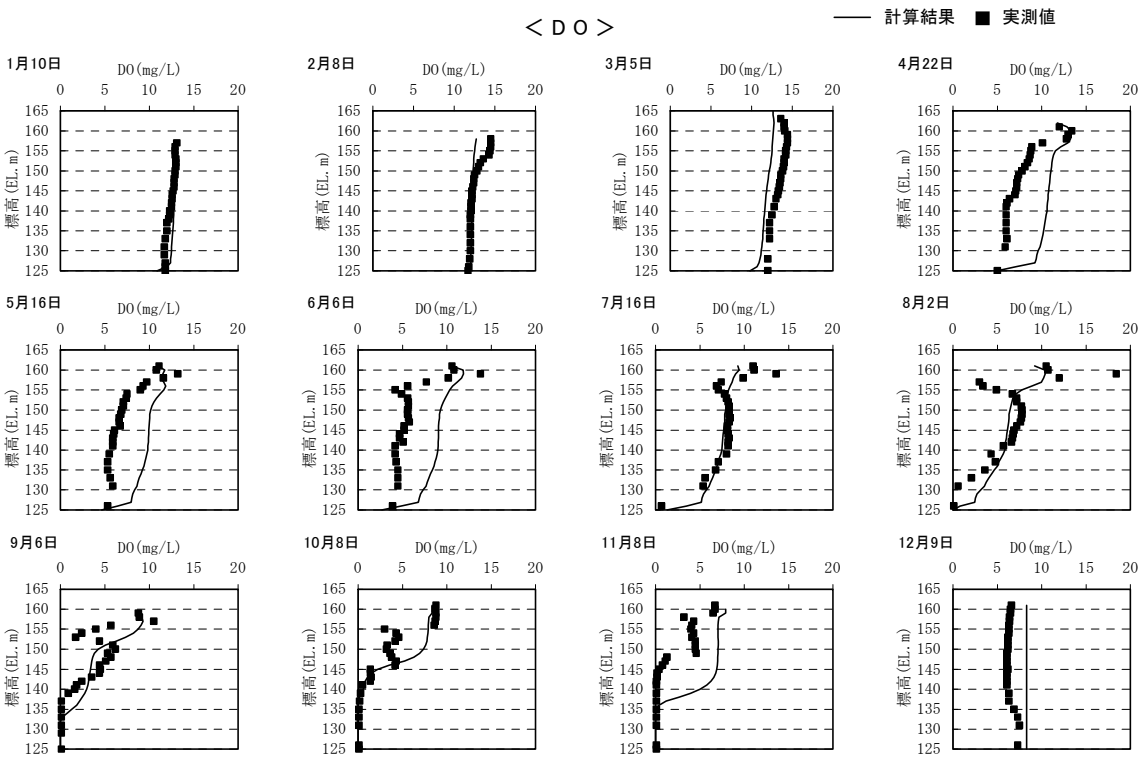


図 2-7(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 60 年）

COD

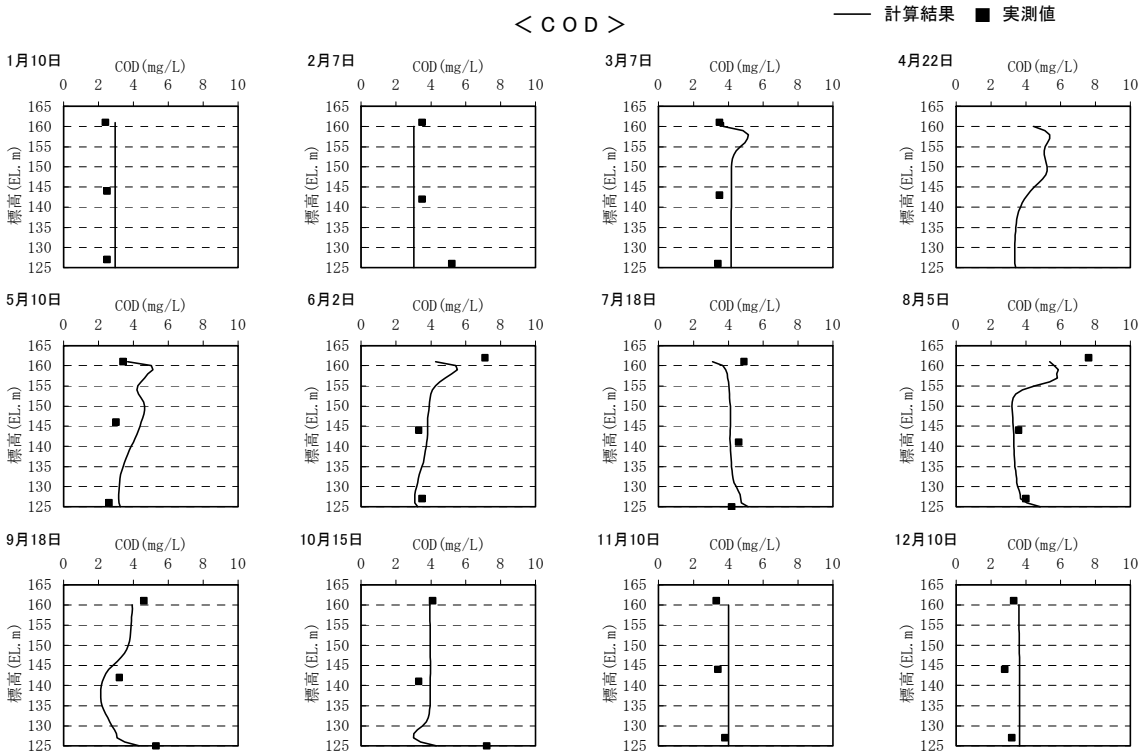


図2-8(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和61年）

T－N

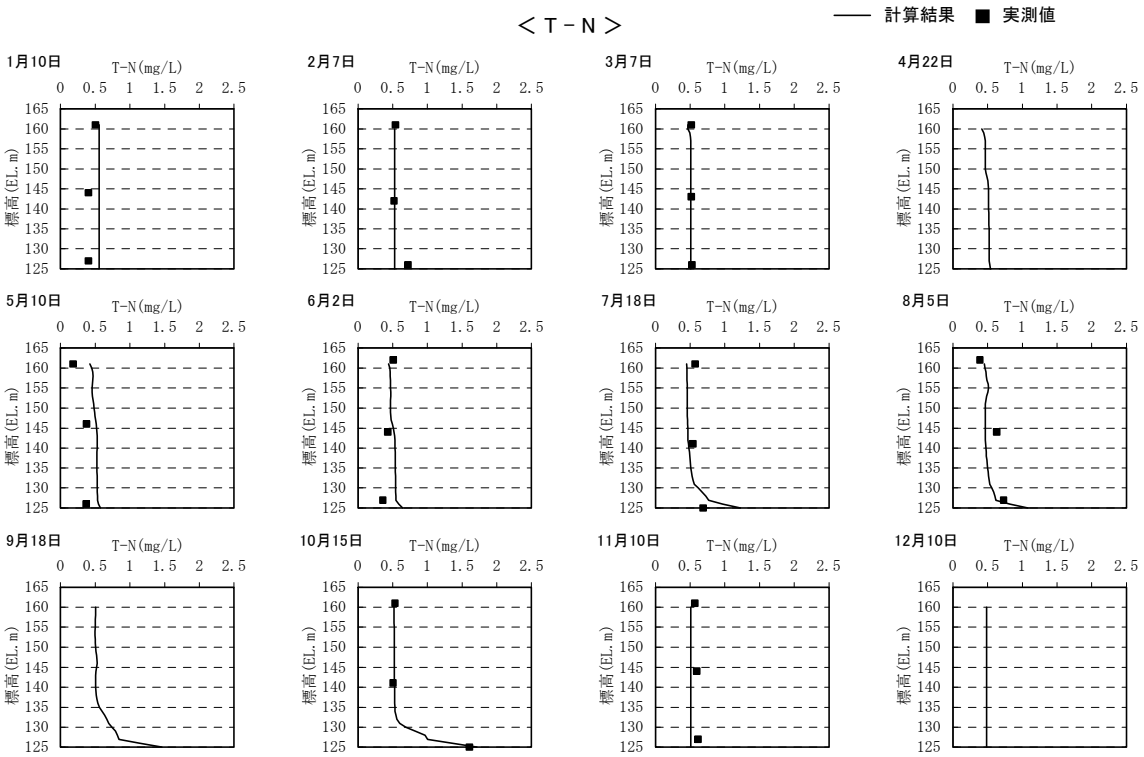


図 2-8(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 61 年）

Ｔ－Ｐ

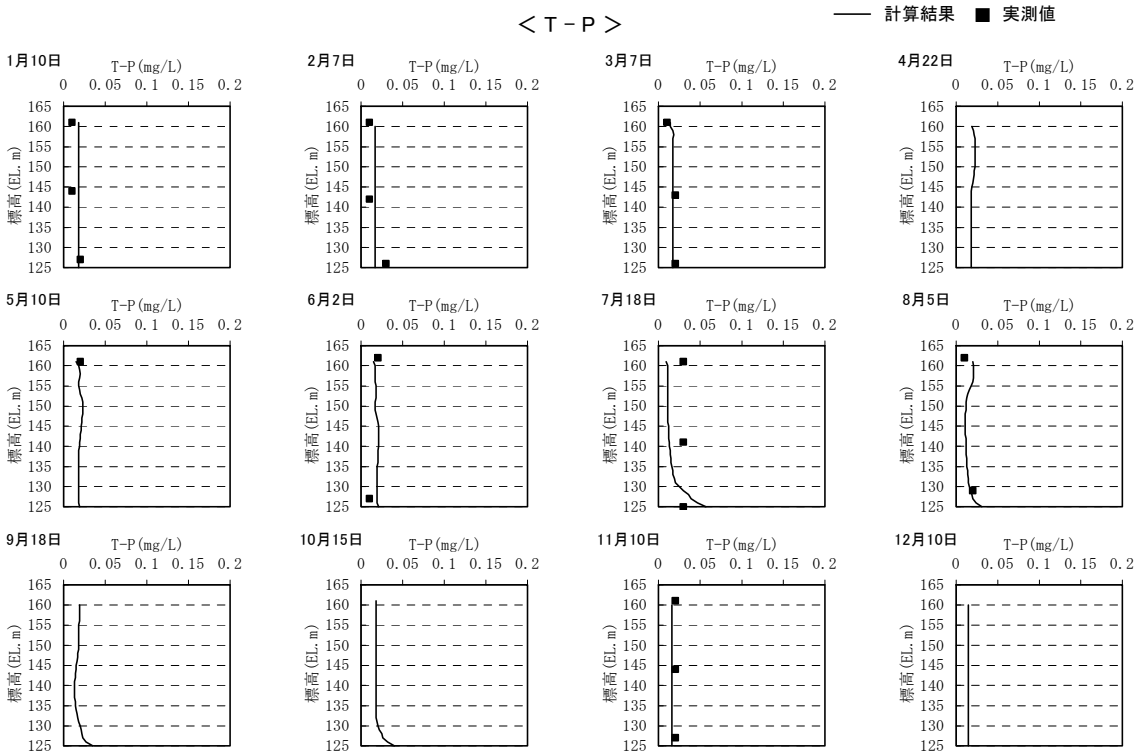


図 2-8(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 61 年）

ＤＯ

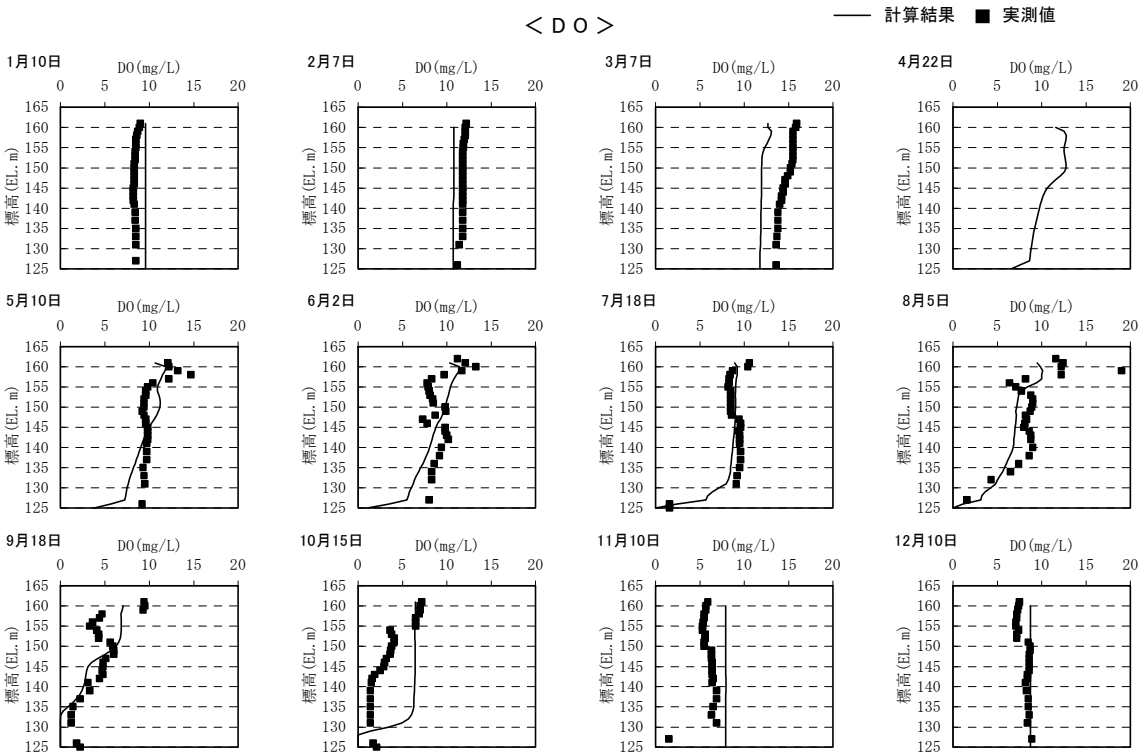


図 2-8(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 61 年）

COD

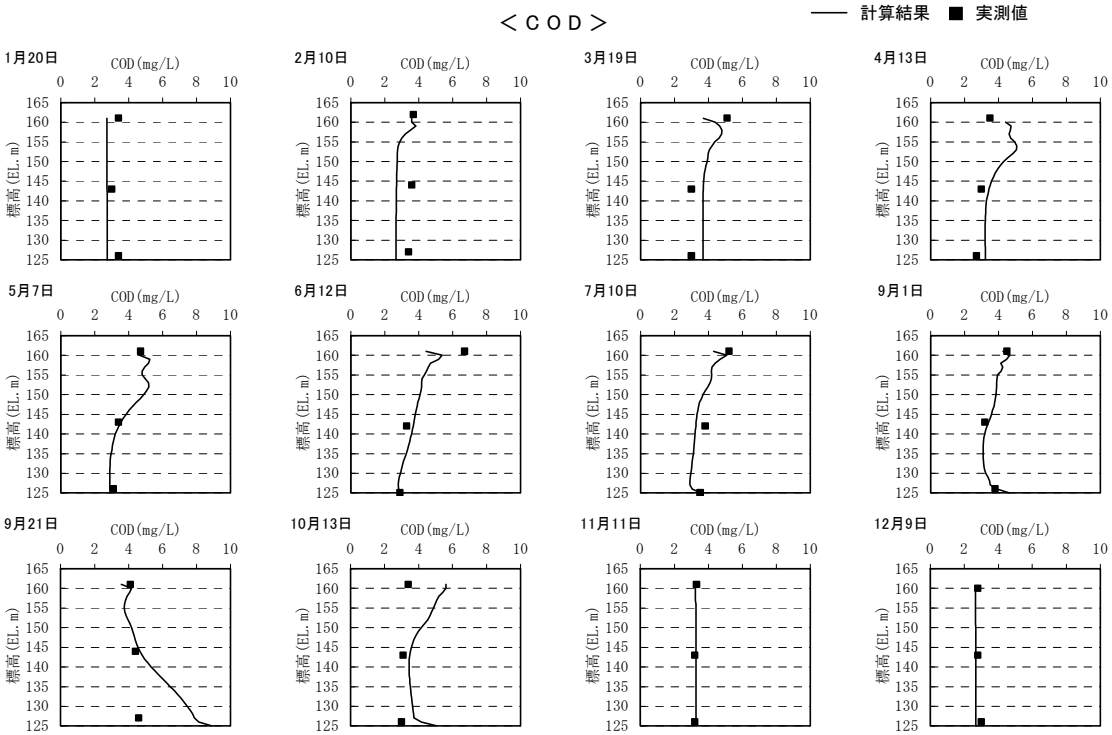


図2-9(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和62年）

Ｔ－Ｎ

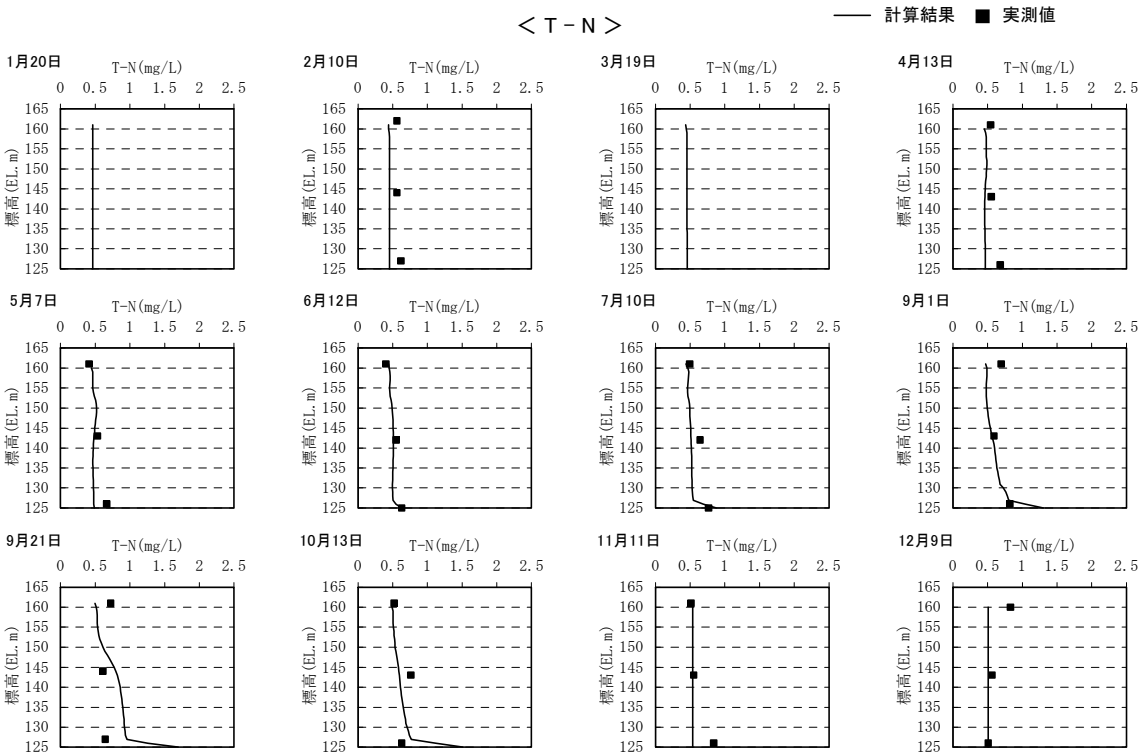


図 2-9(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 62 年）

Ｔ－Ｐ

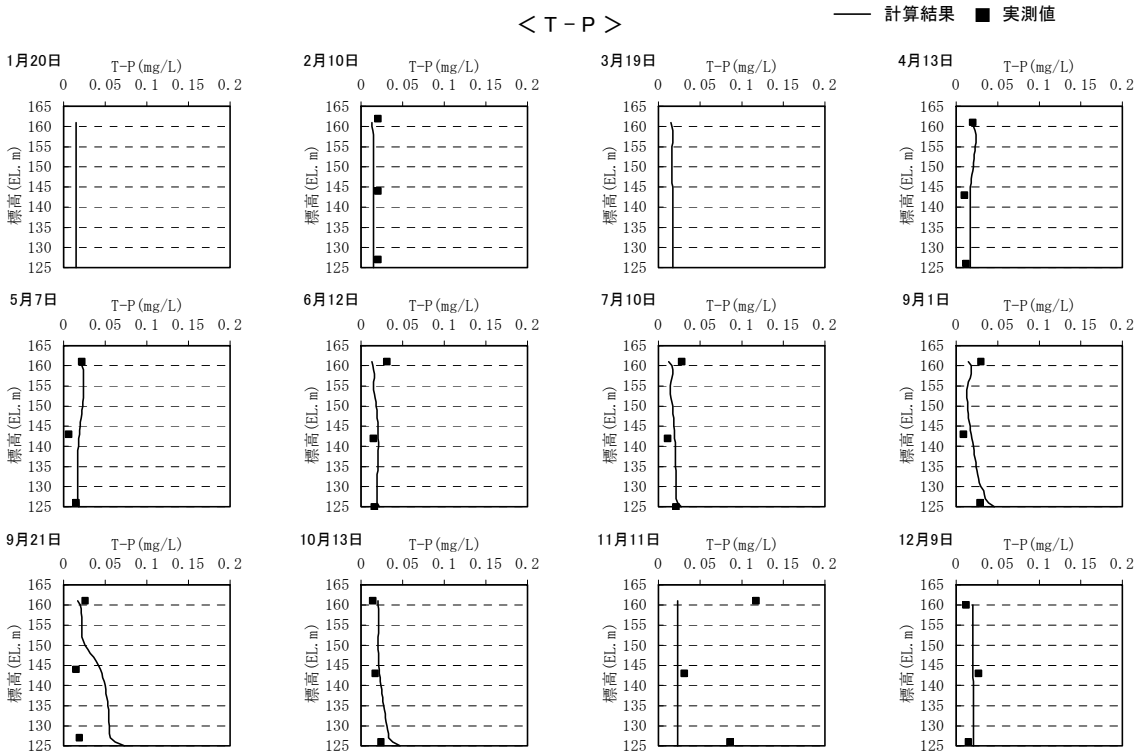


図 2-9(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 62 年）

ＤＯ

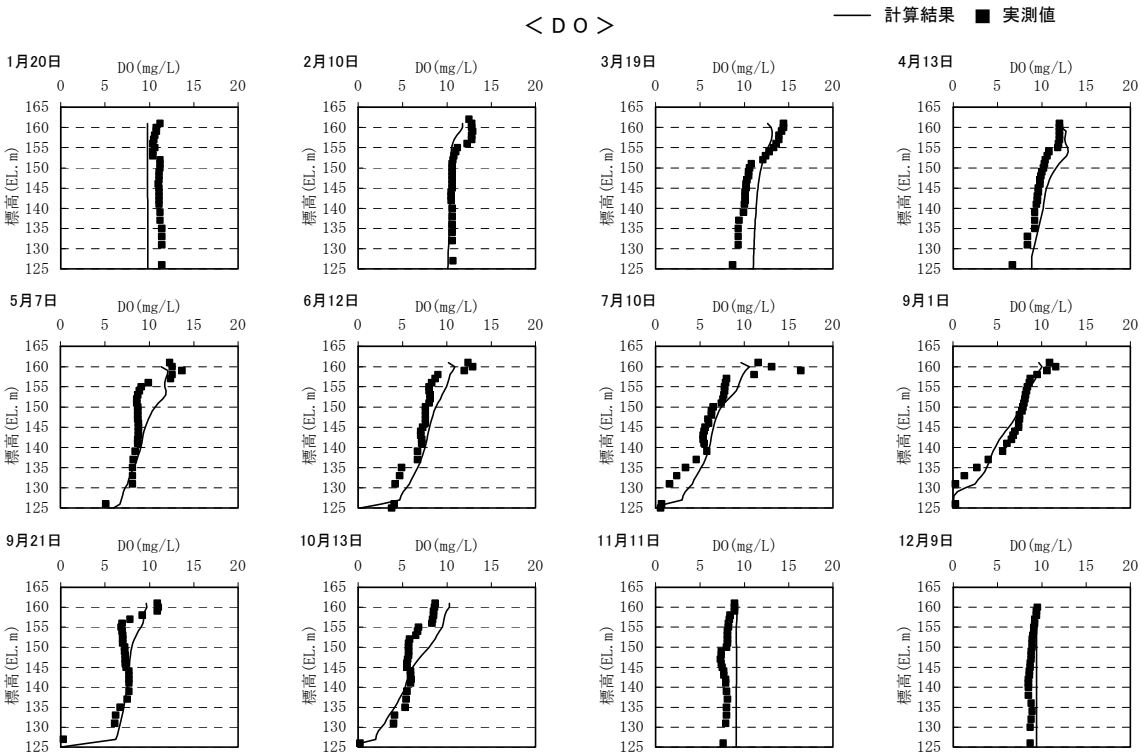


図 2-9(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 62 年）

COD

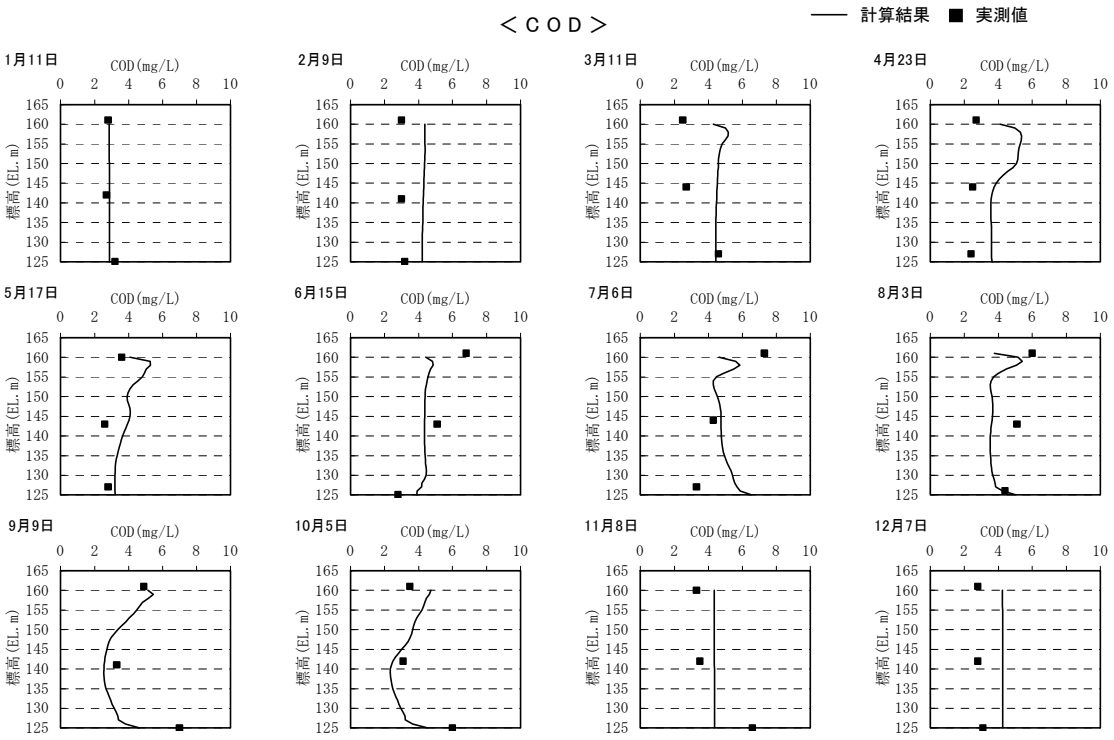


図2-10(1) 水質の検証計算結果 （耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和63年）

Ｔ－Ｎ

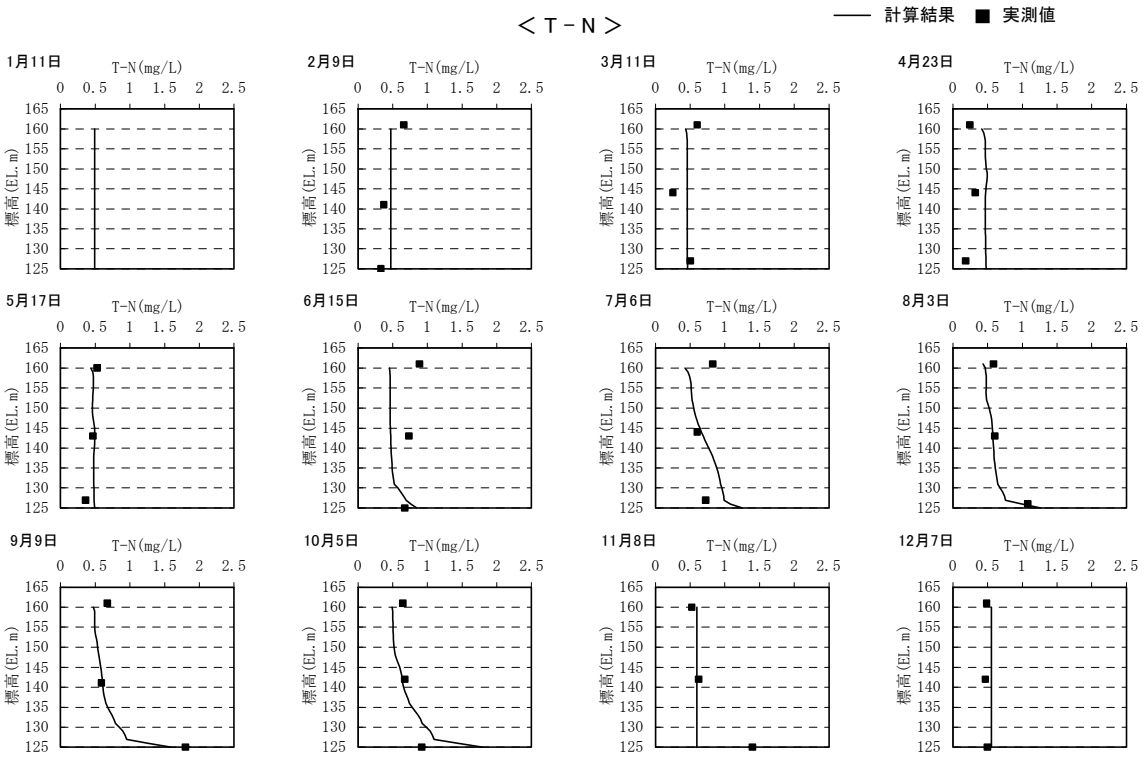


図 2-10(2) 水質の検証計算結果 （耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 63 年）

Ｔ－Ｐ

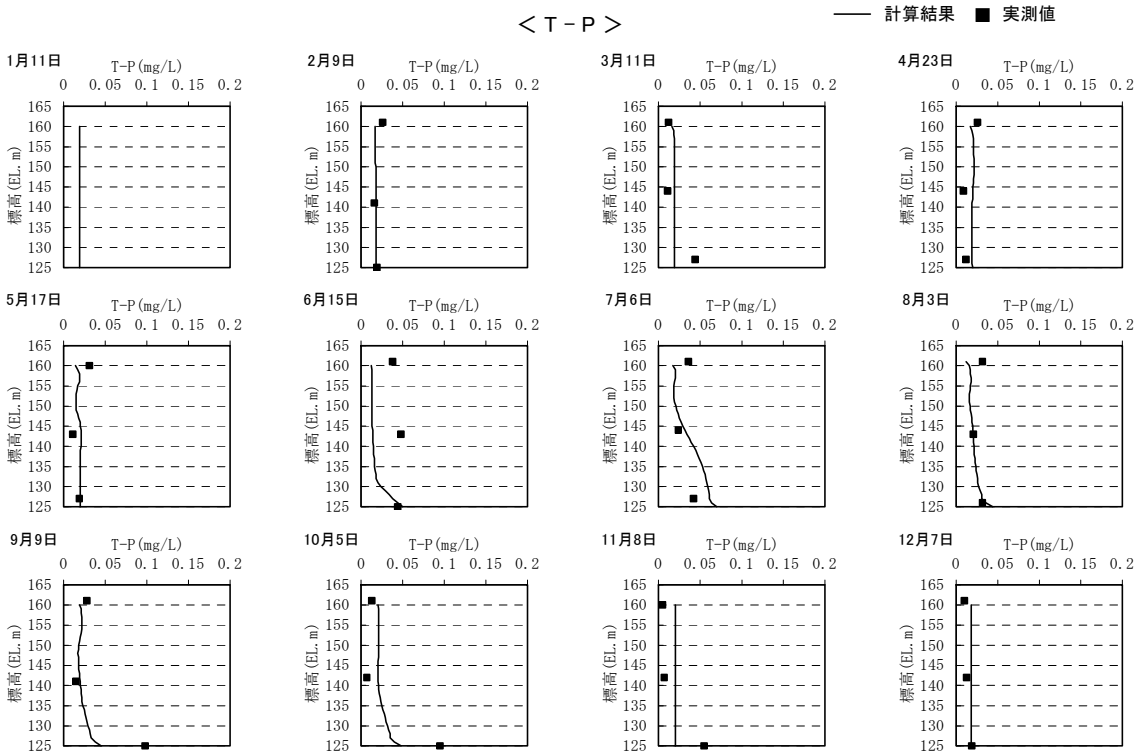


図 2-10(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 63 年）

ＤＯ

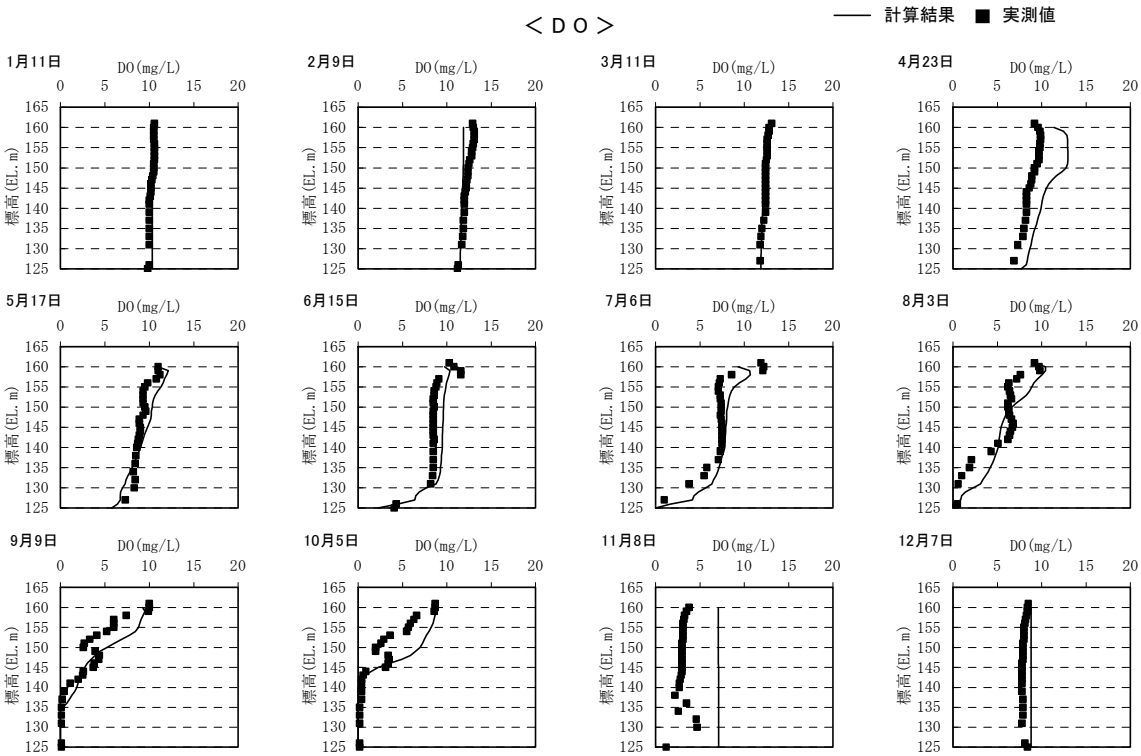


図 2-10(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、昭和 63 年）

COD

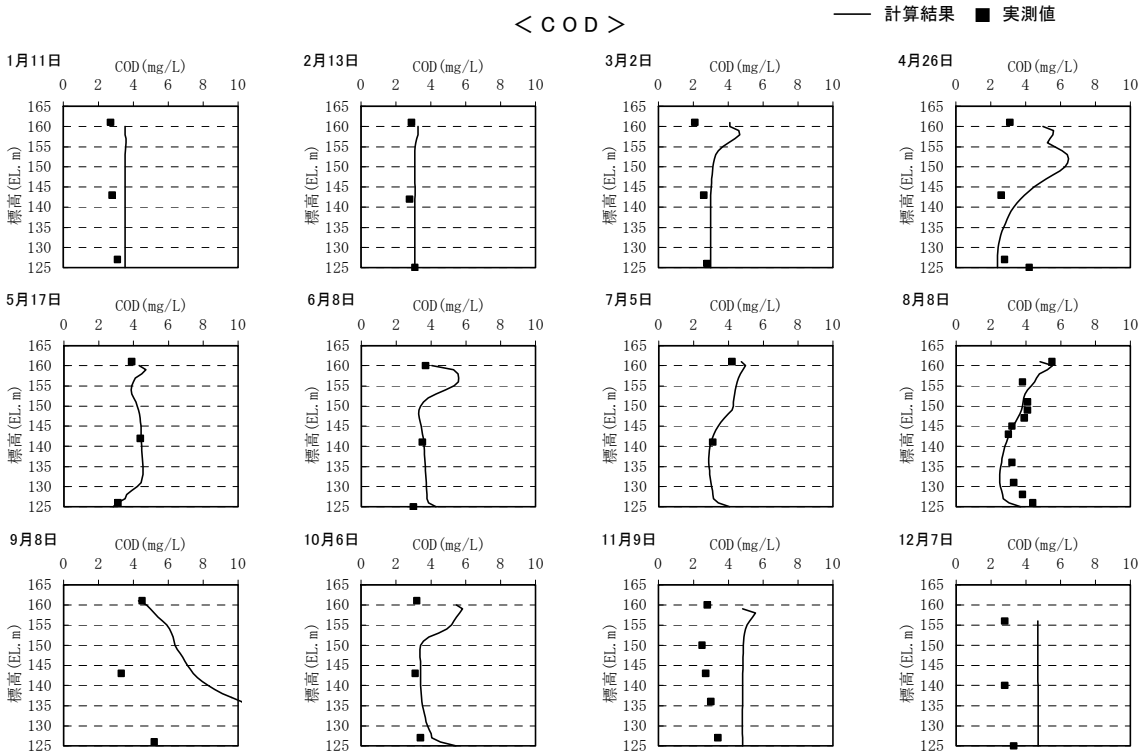


図2-11(1) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成元年）

T－N

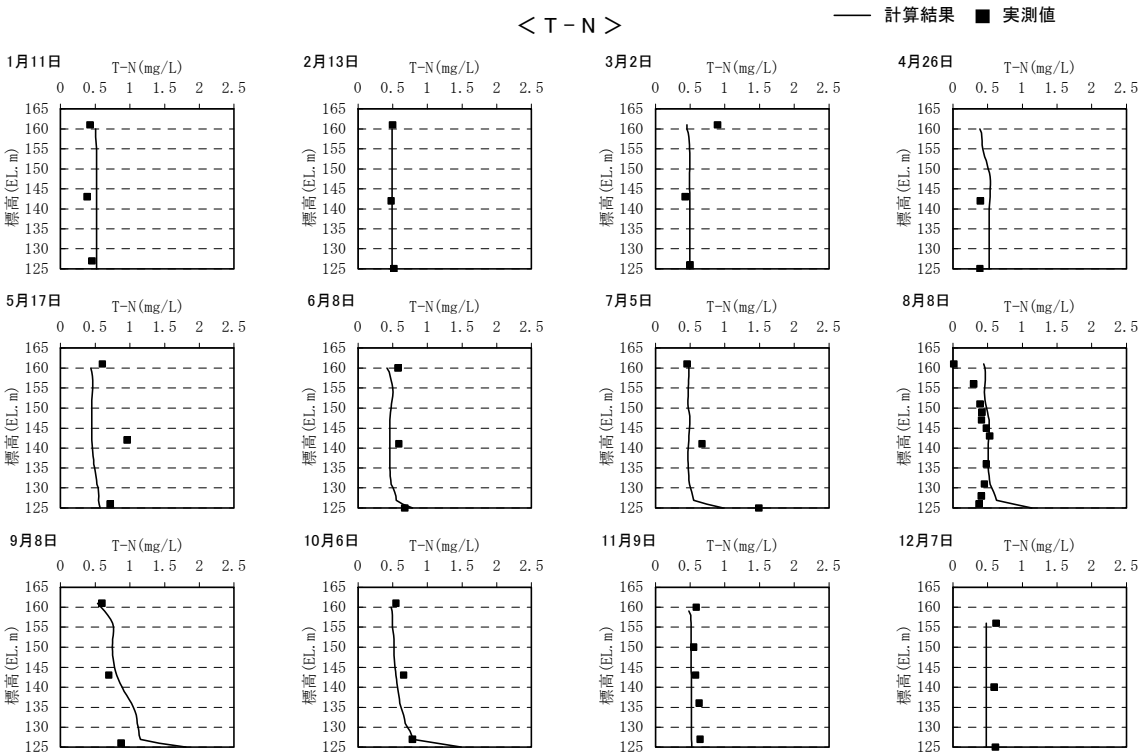


図 2-11(2) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成元年）

Ｔ－Ｐ

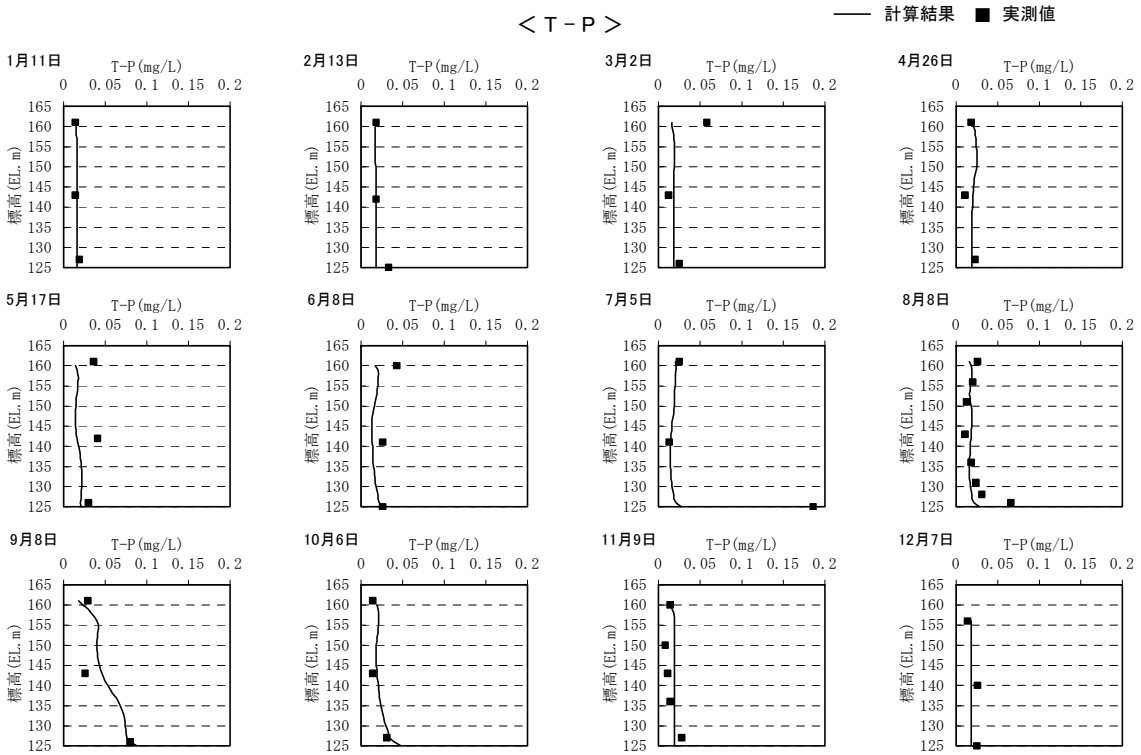


図 2-11(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成元年）

ＤＯ

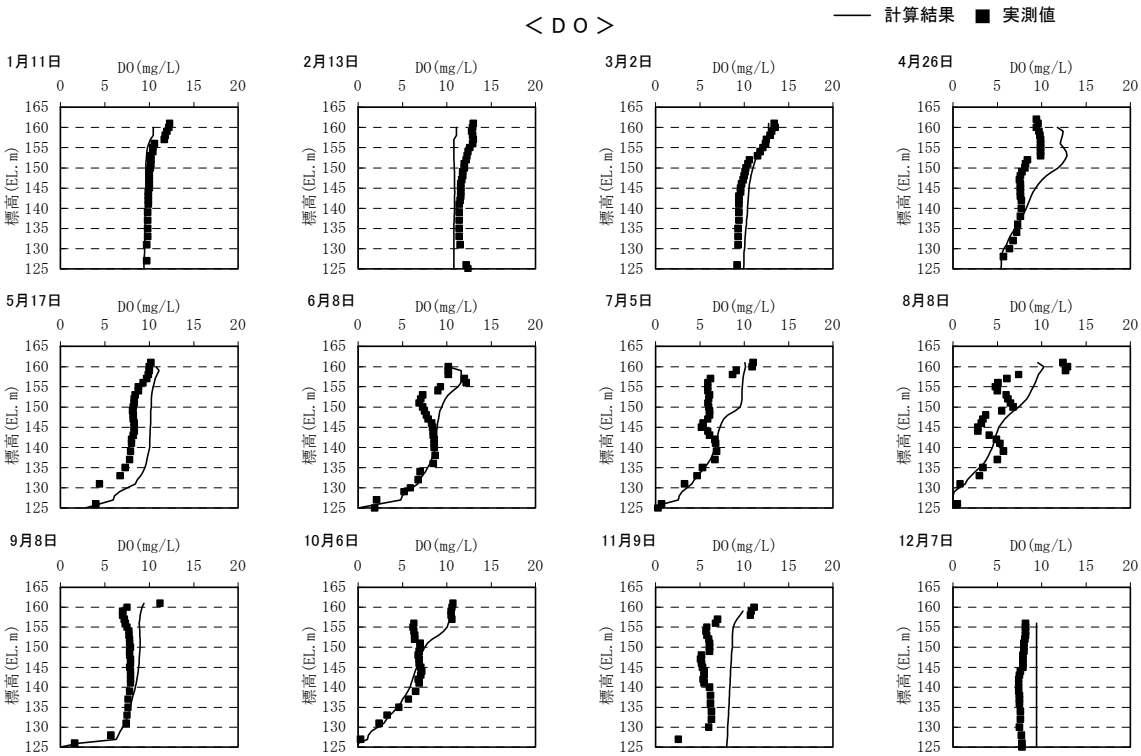


図 2-11(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成元年）

COD

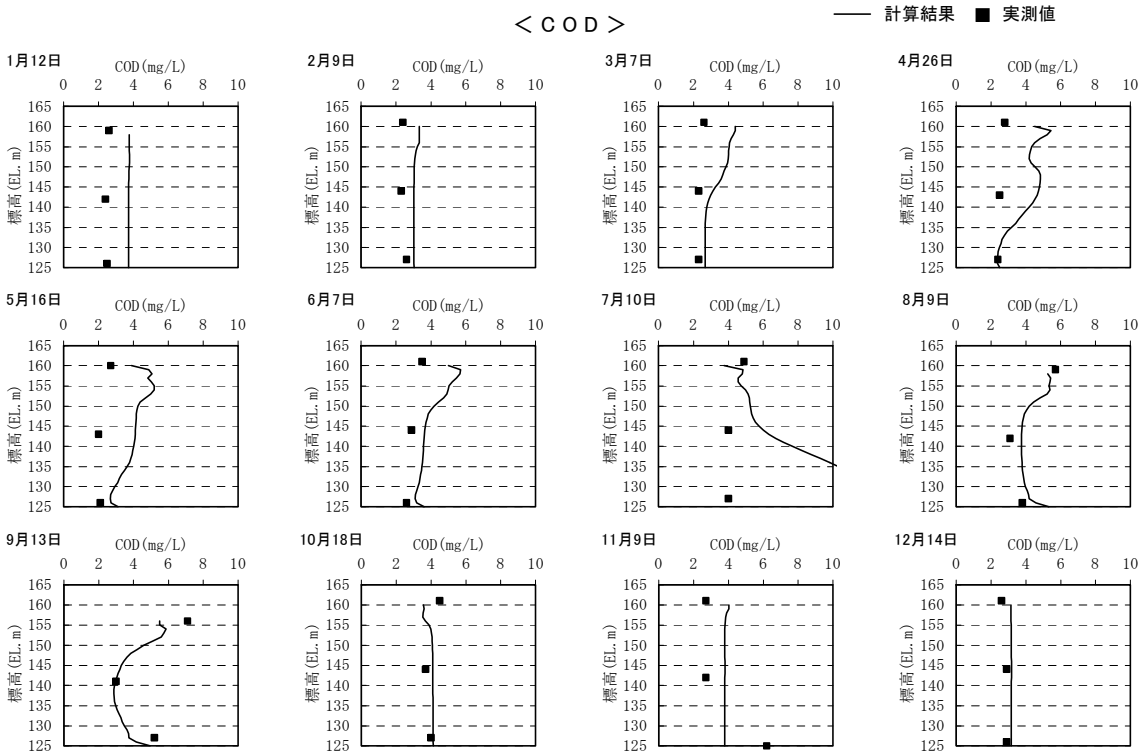


図 2-12(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 2 年）

T－N

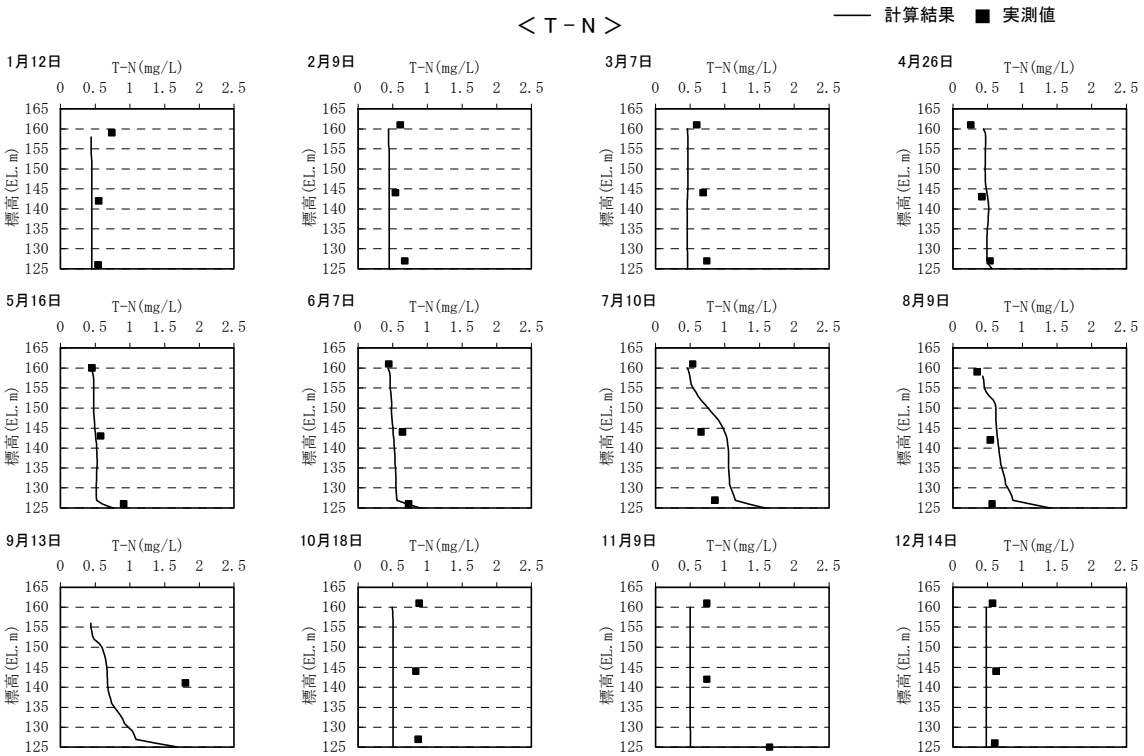


図 2-12(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 2 年）

Ｔ－Ｐ

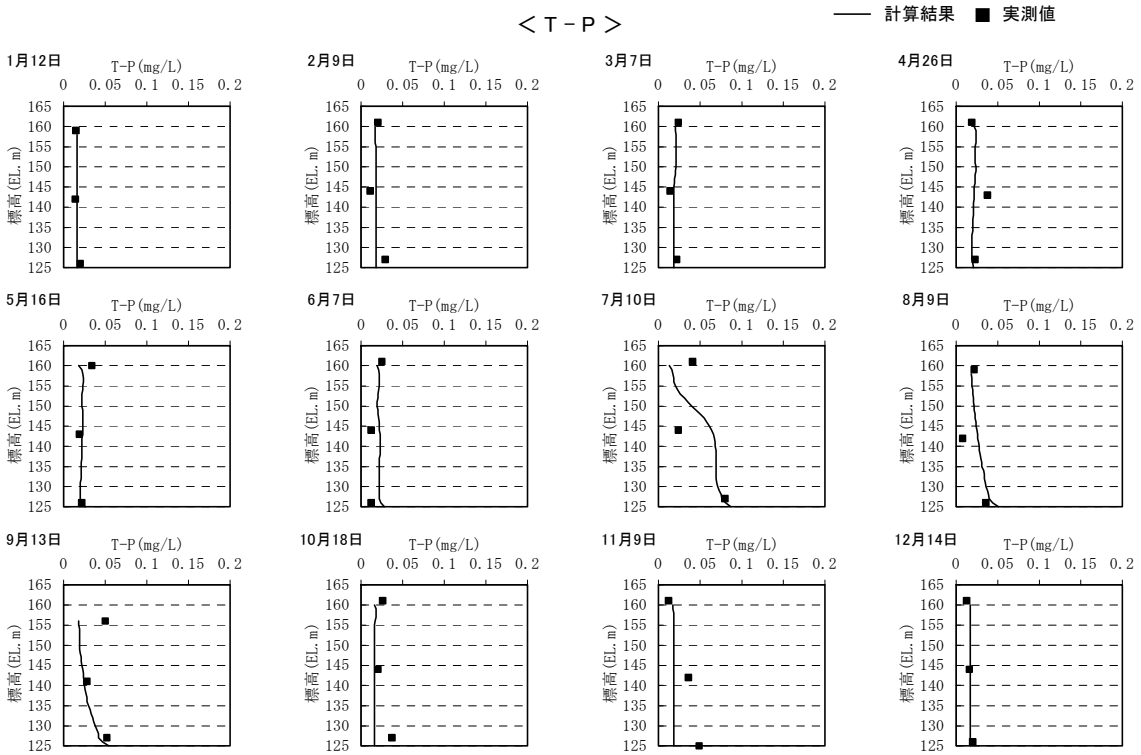


図 2-12(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 2 年）

ＤＯ

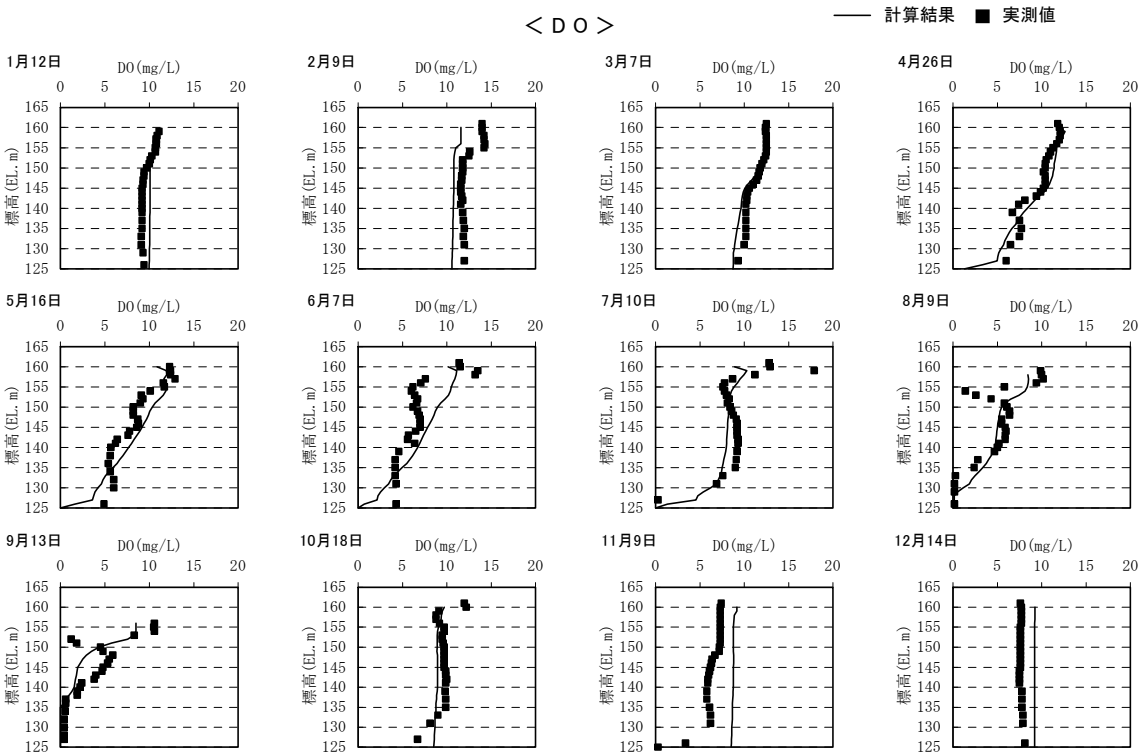


図 2-12(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 2 年）

COD

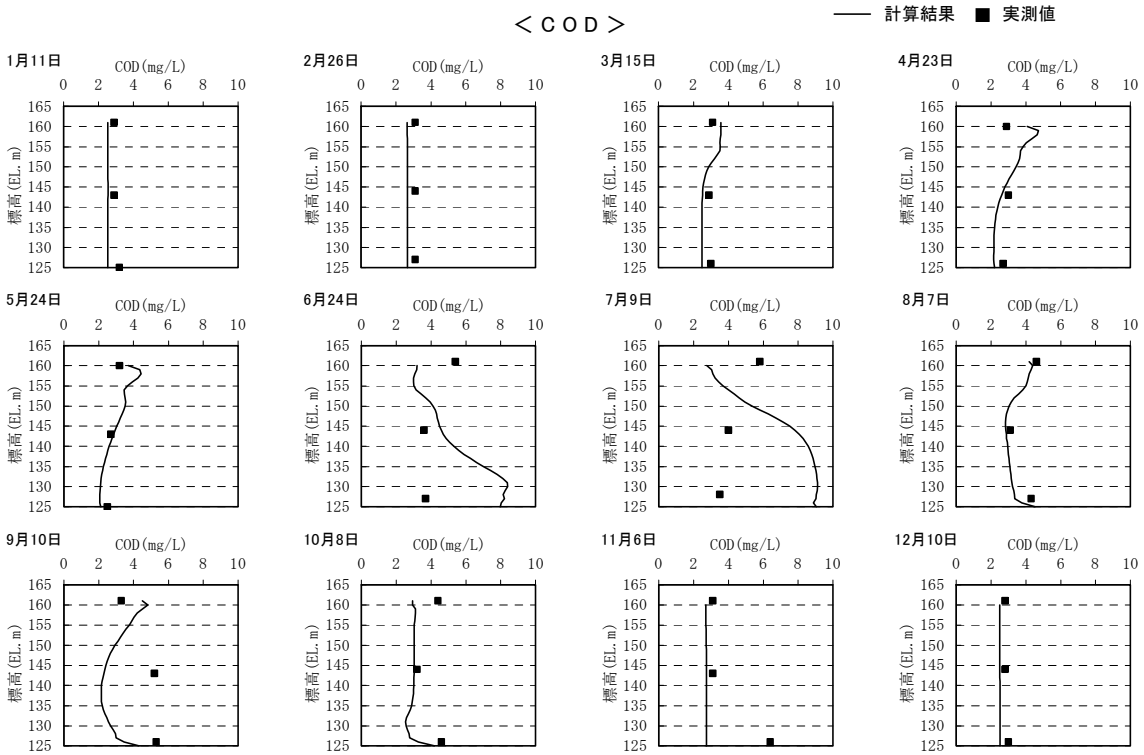


図2-13(1) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成3年）

Ｔ－Ｎ

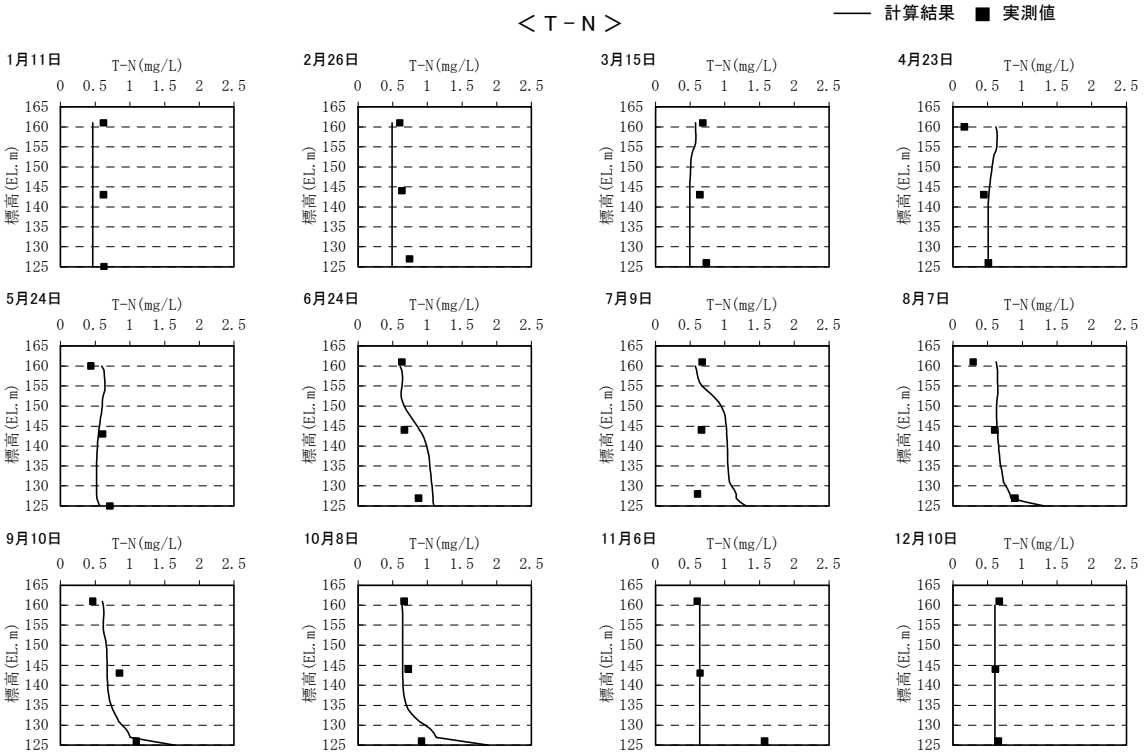


図 2-13(2) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 3 年）

Ｔ－Ｐ

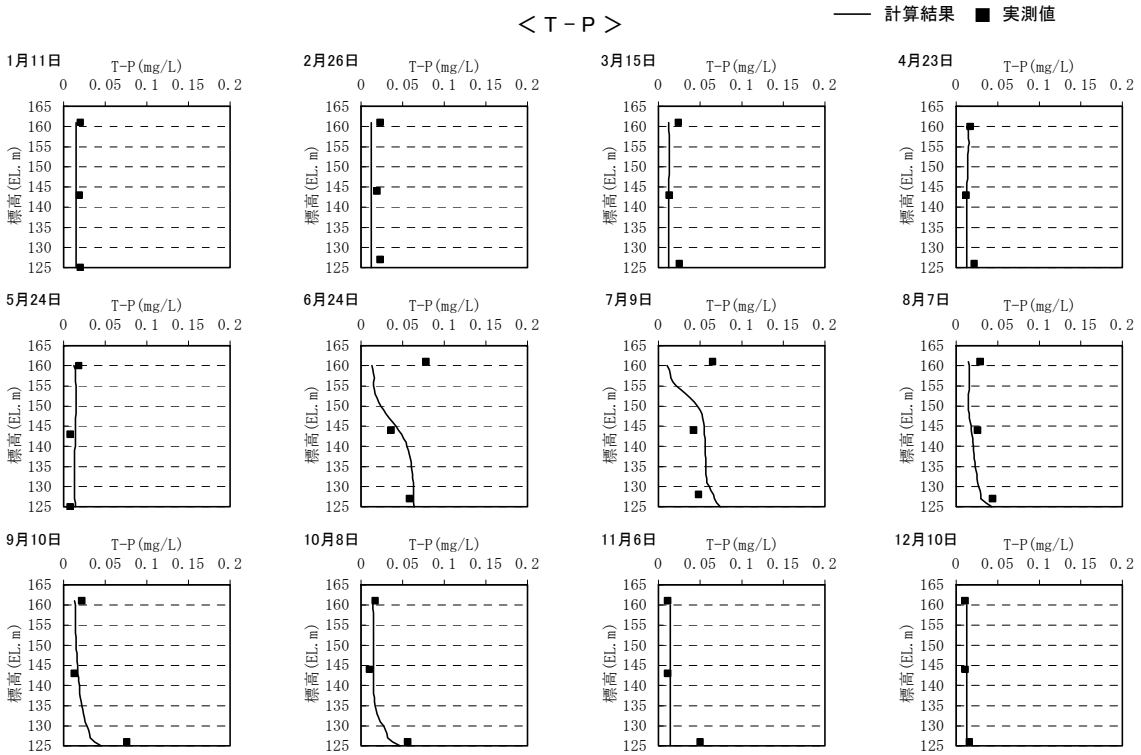


図 2-13(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 3 年）

ＤＯ

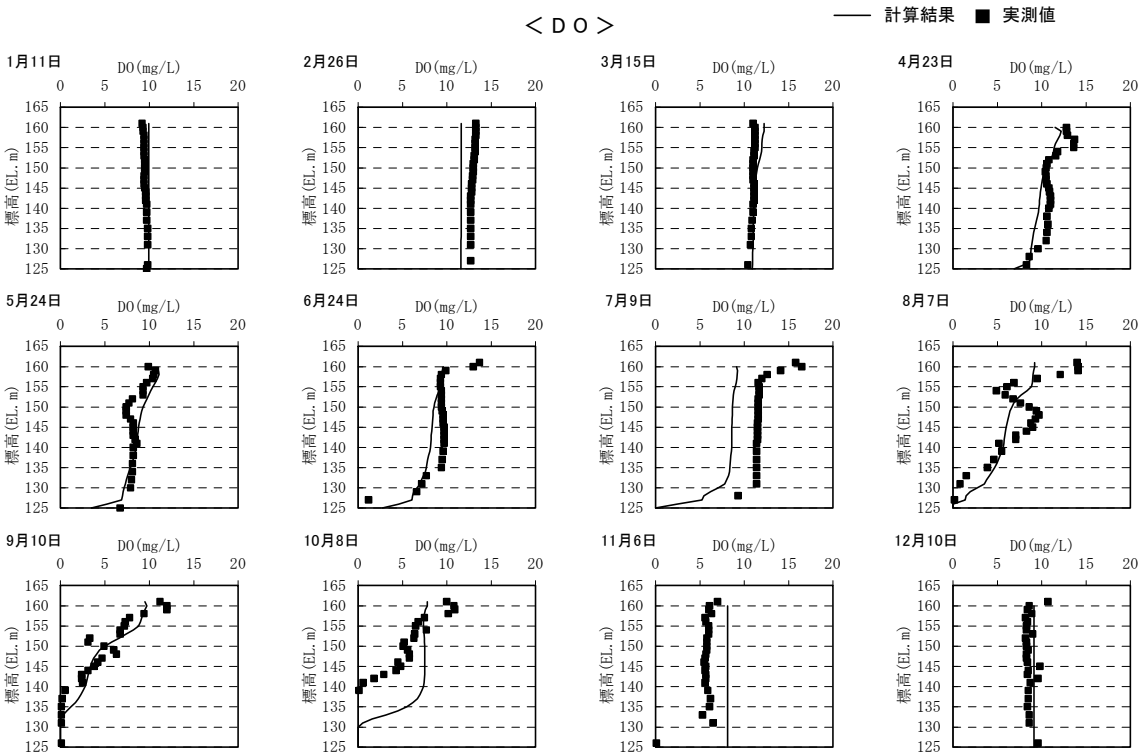


図 2-13(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 3 年）

COD

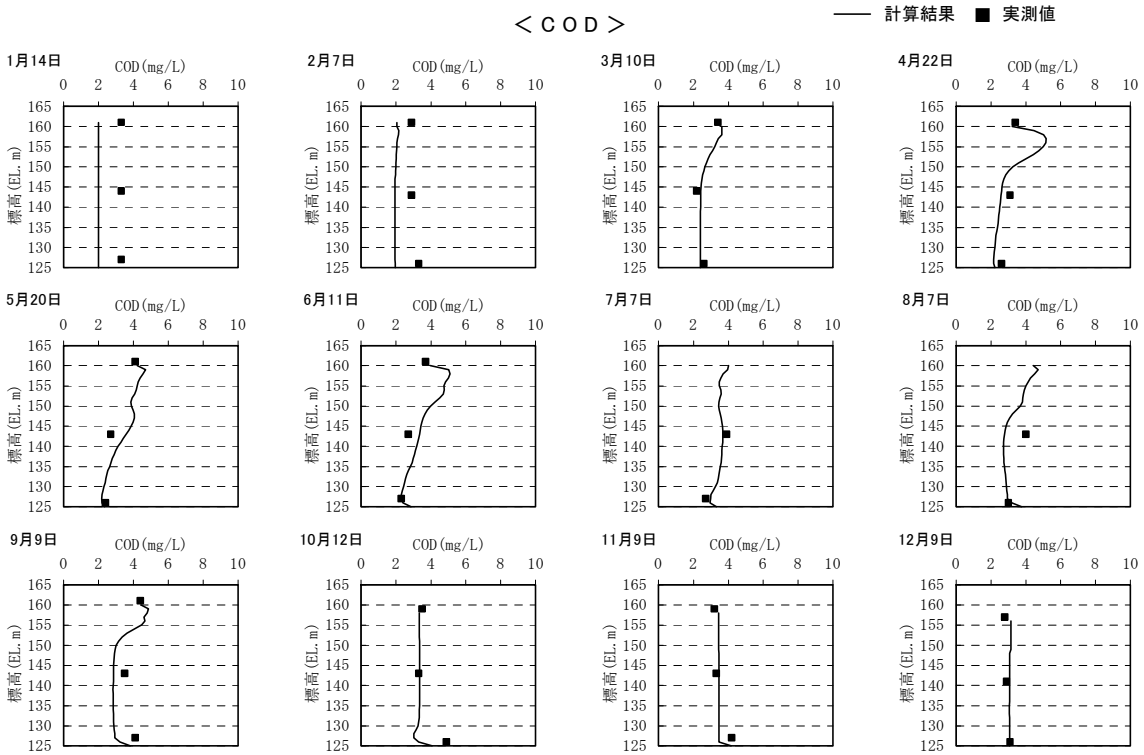


図2-14(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成4年）

T－N

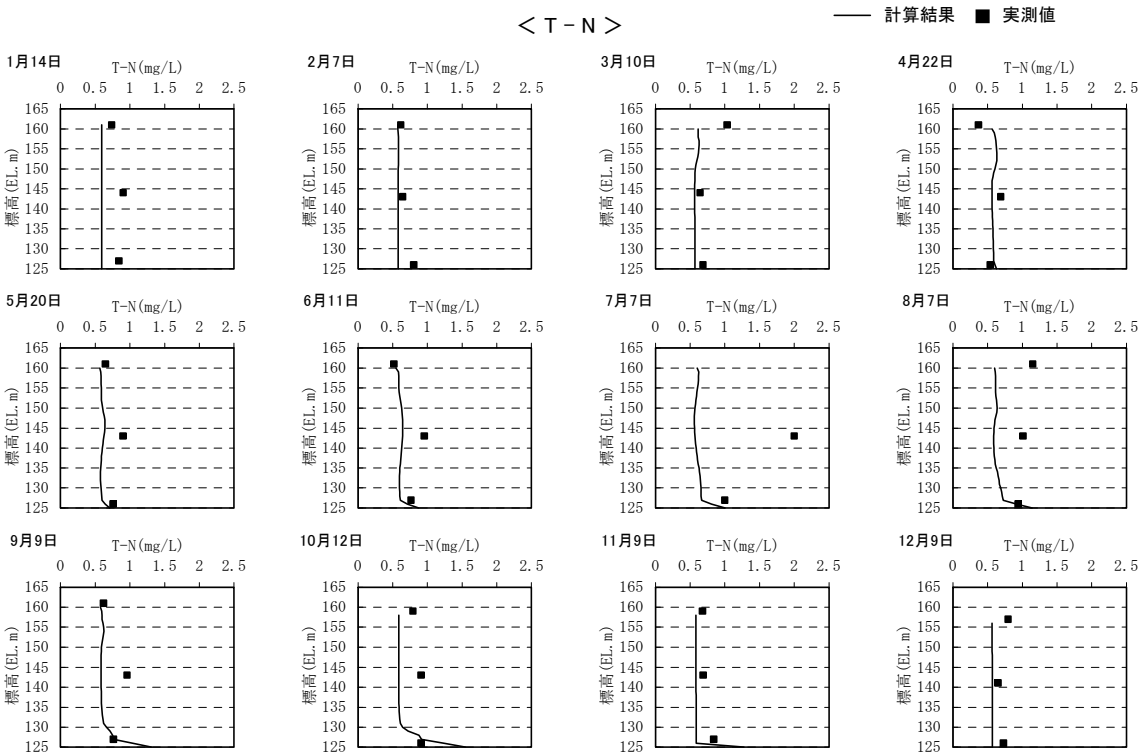


図 2-14(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 4 年）

Ｔ－Ｐ

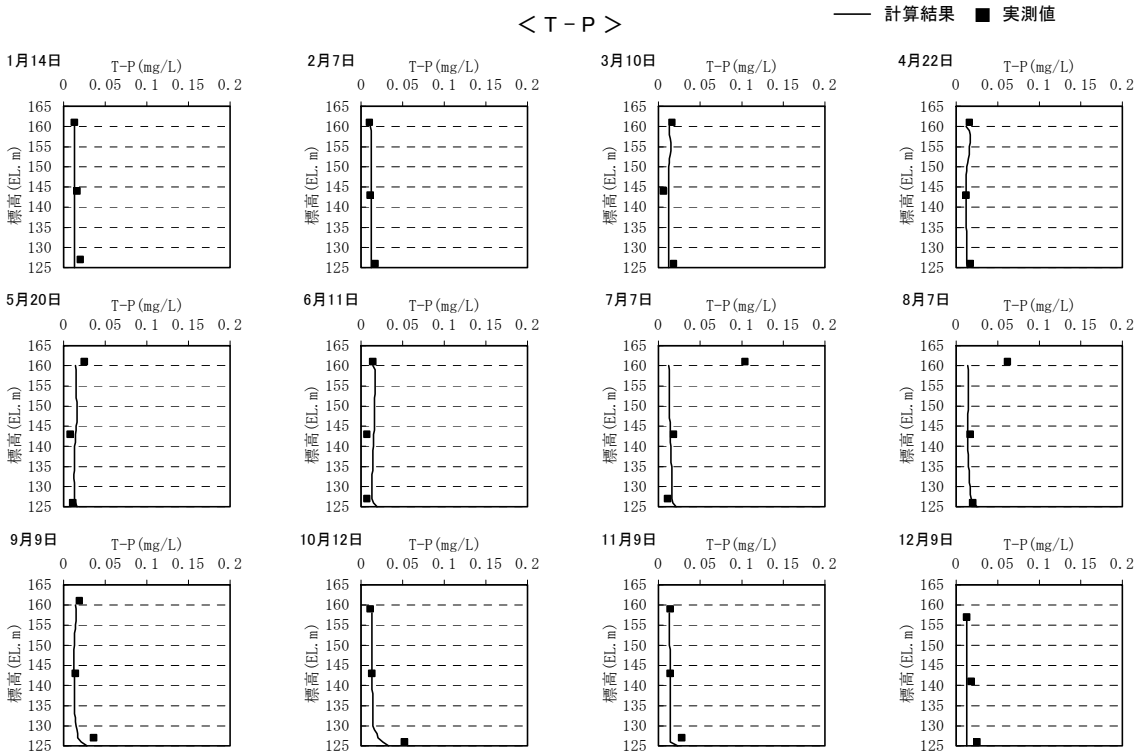


図 2-14(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 4 年）

ＤＯ

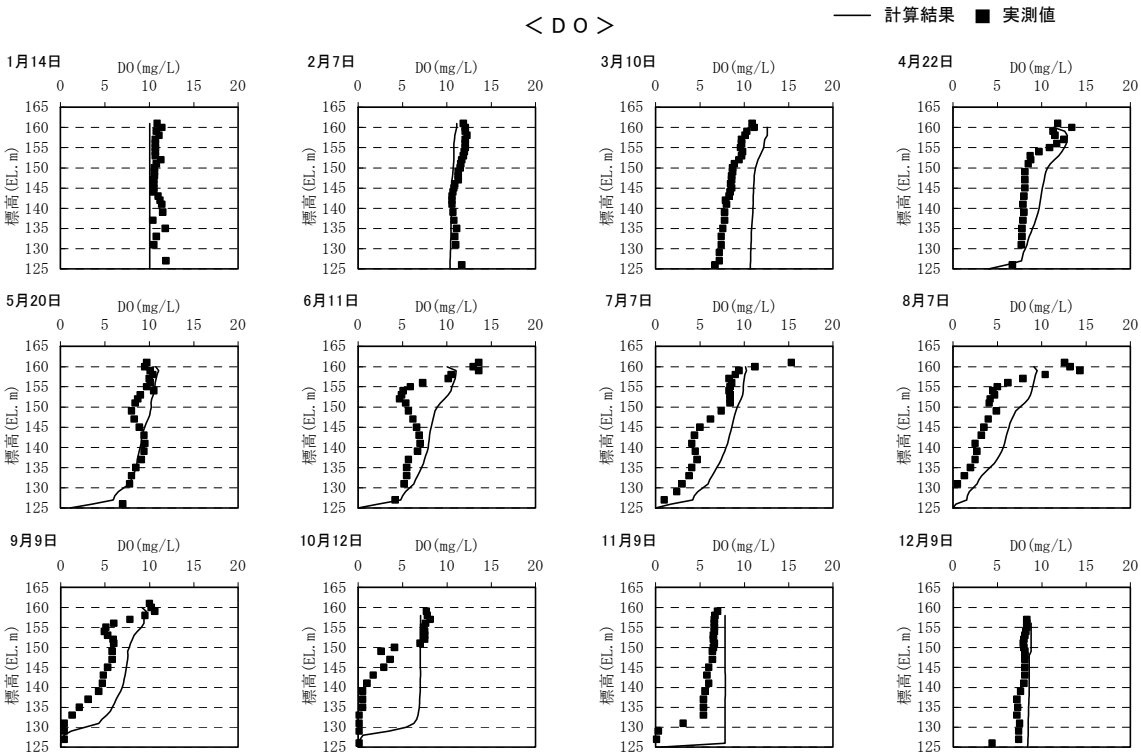


図 2-14(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 4 年）

COD

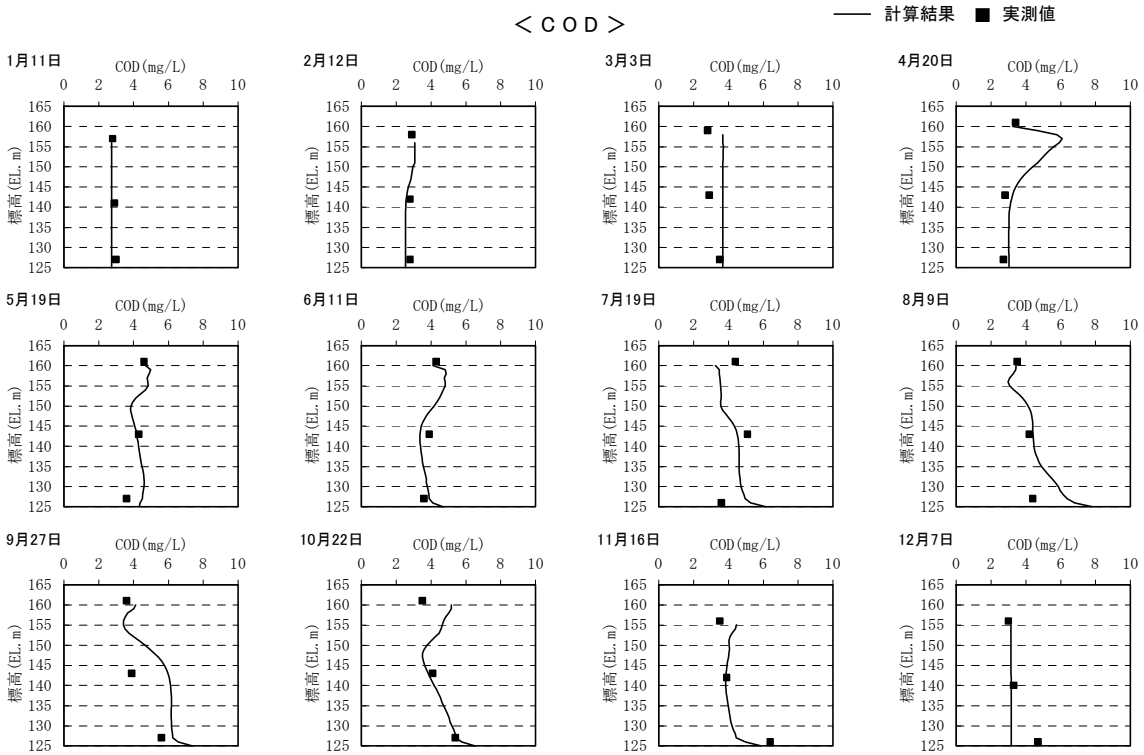


図2-15(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成5年）

T－N

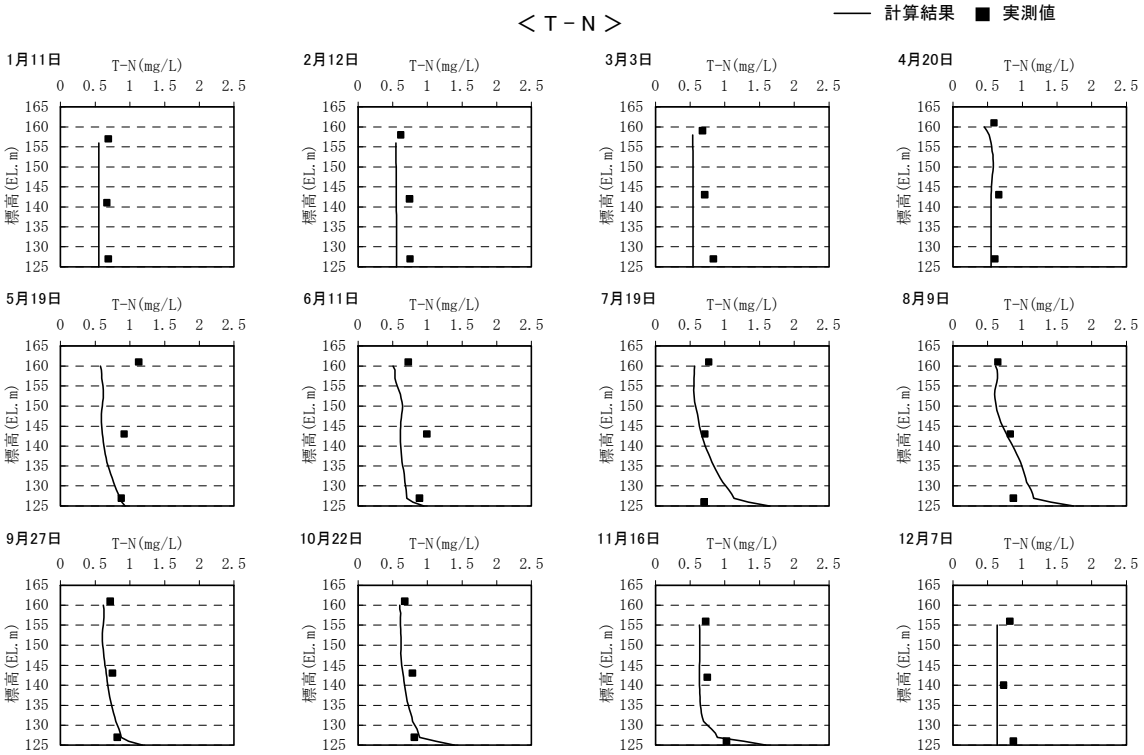


図 2-15(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 5 年）

Ｔ－Ｐ

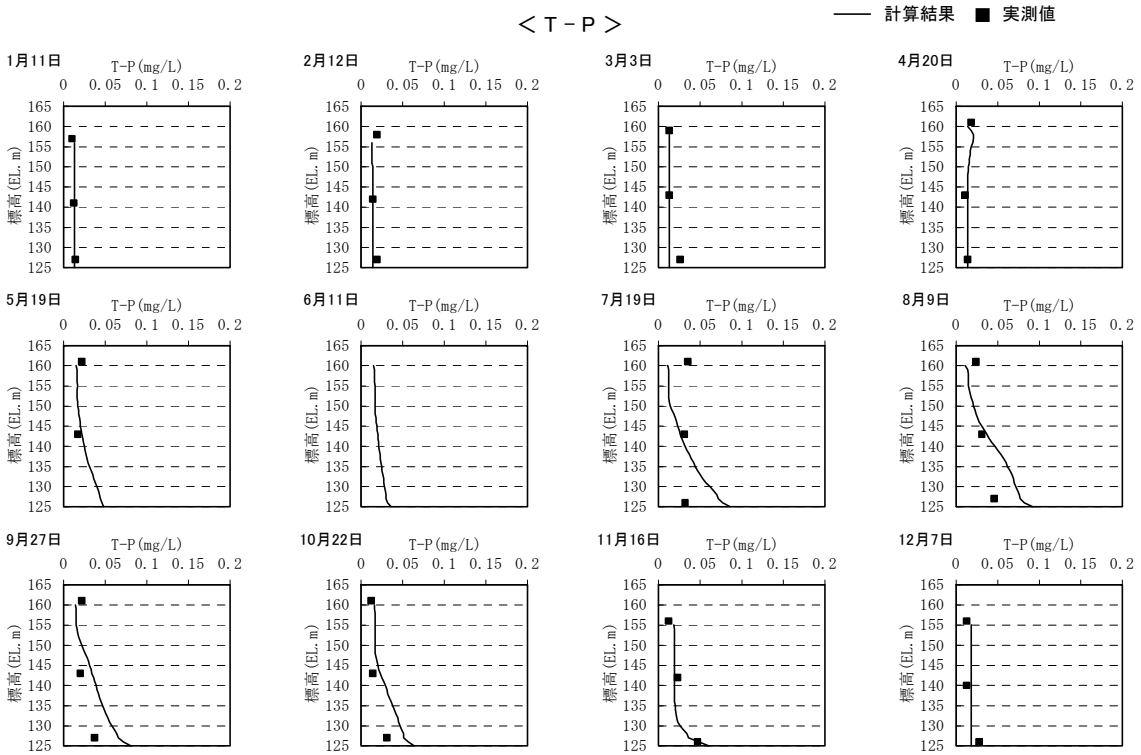


図 2-15(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 5 年）

ＤＯ

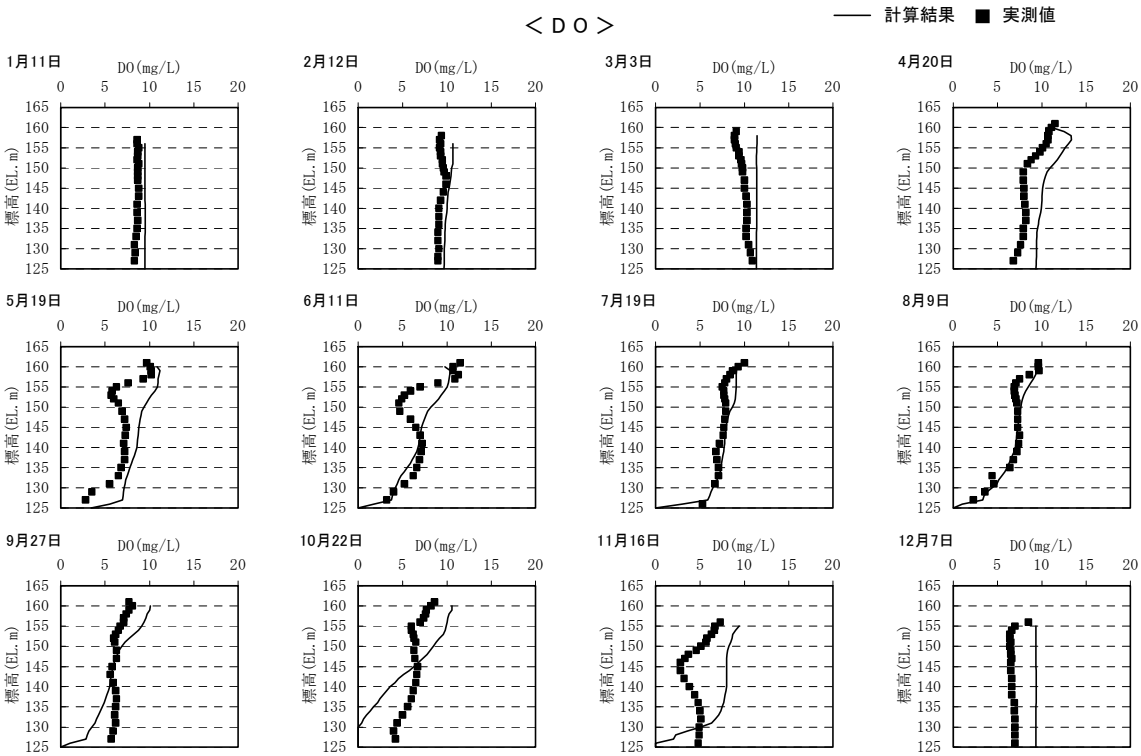


図 2-15(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 5 年）

COD

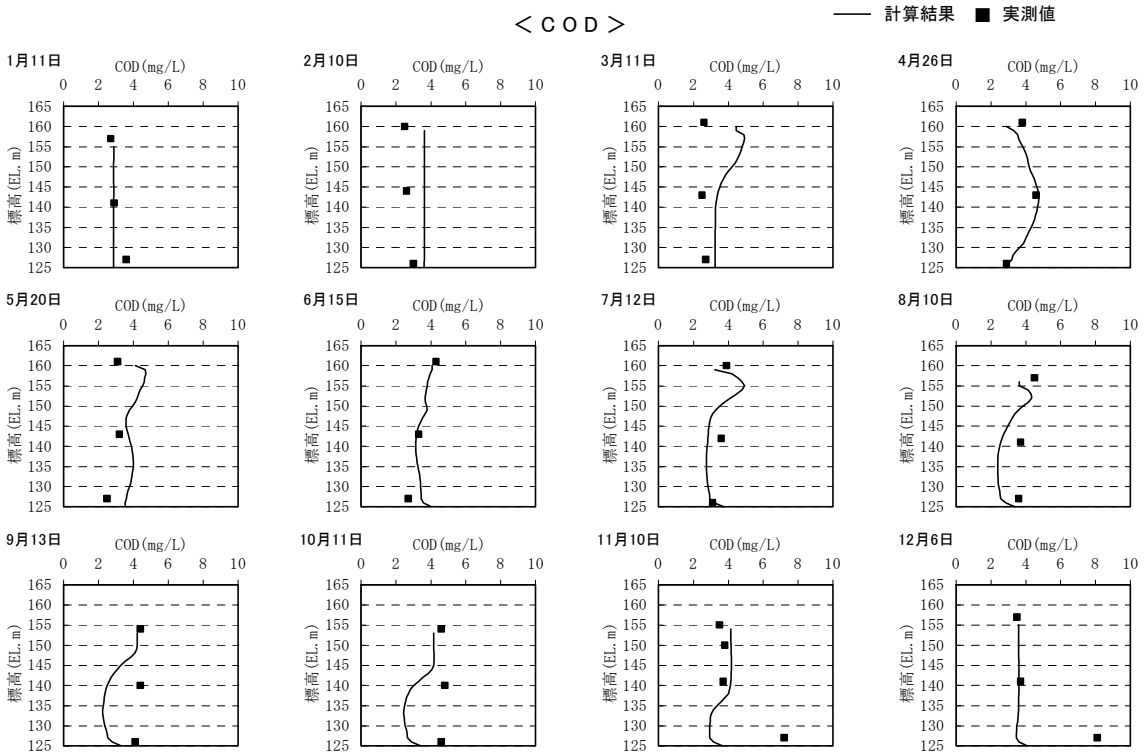


図2-16(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成6年）

T－N

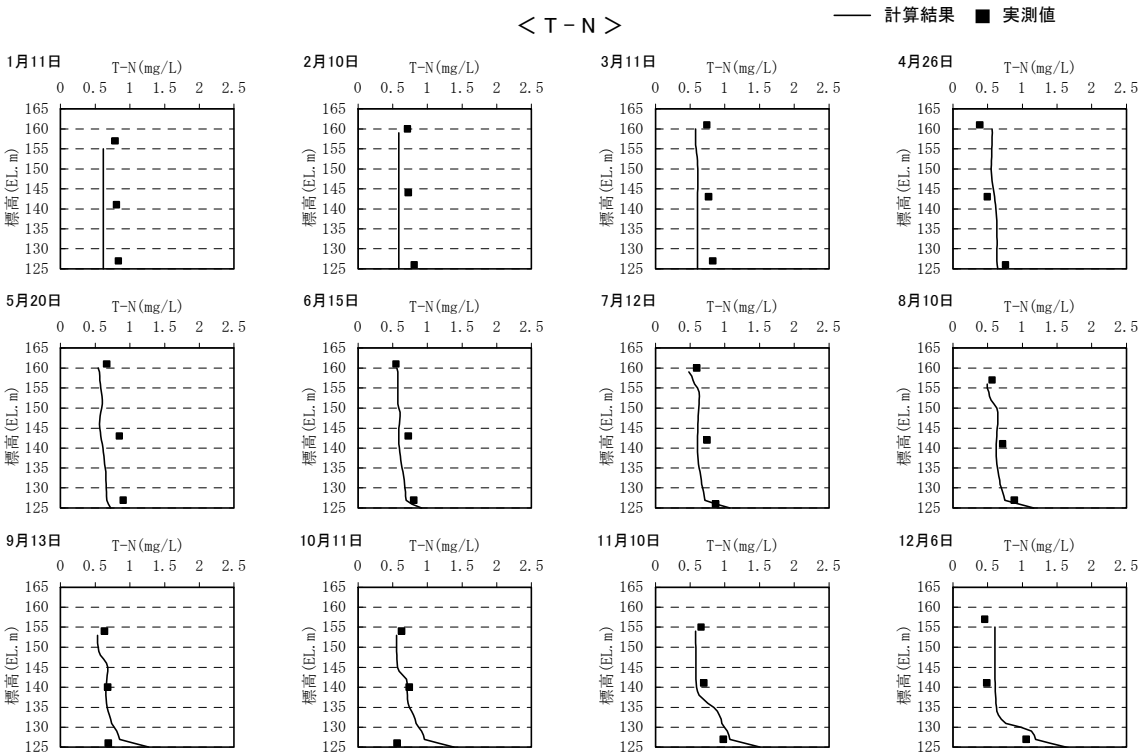


図 2-16(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 6 年）

Ｔ－Ｐ

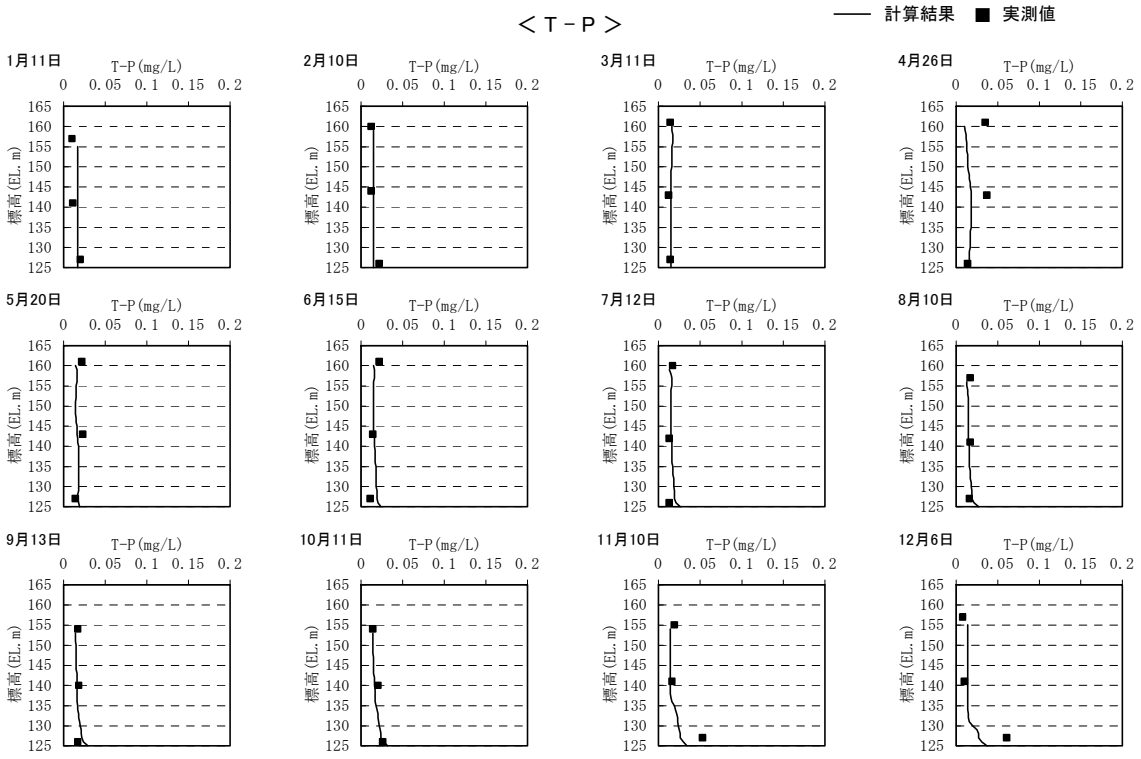


図 2-16(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 6 年）

ＤＯ

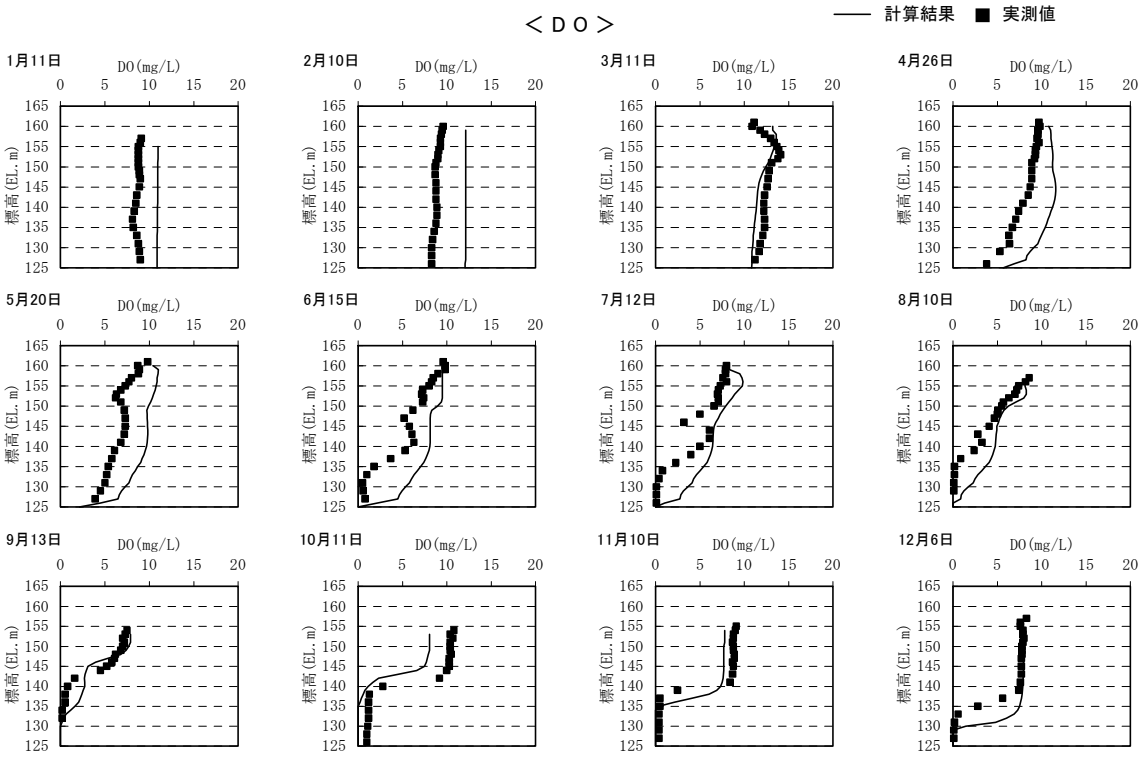


図 2-16(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 6 年）

COD

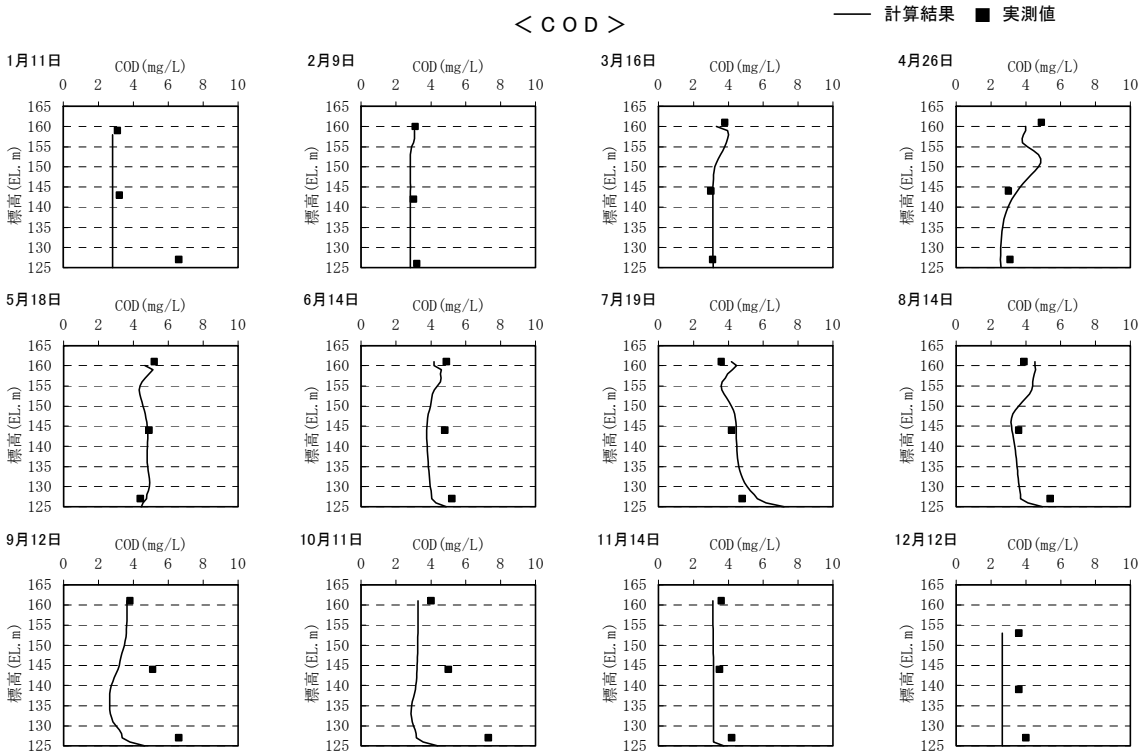


図2-17(1) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成7年）

T－N

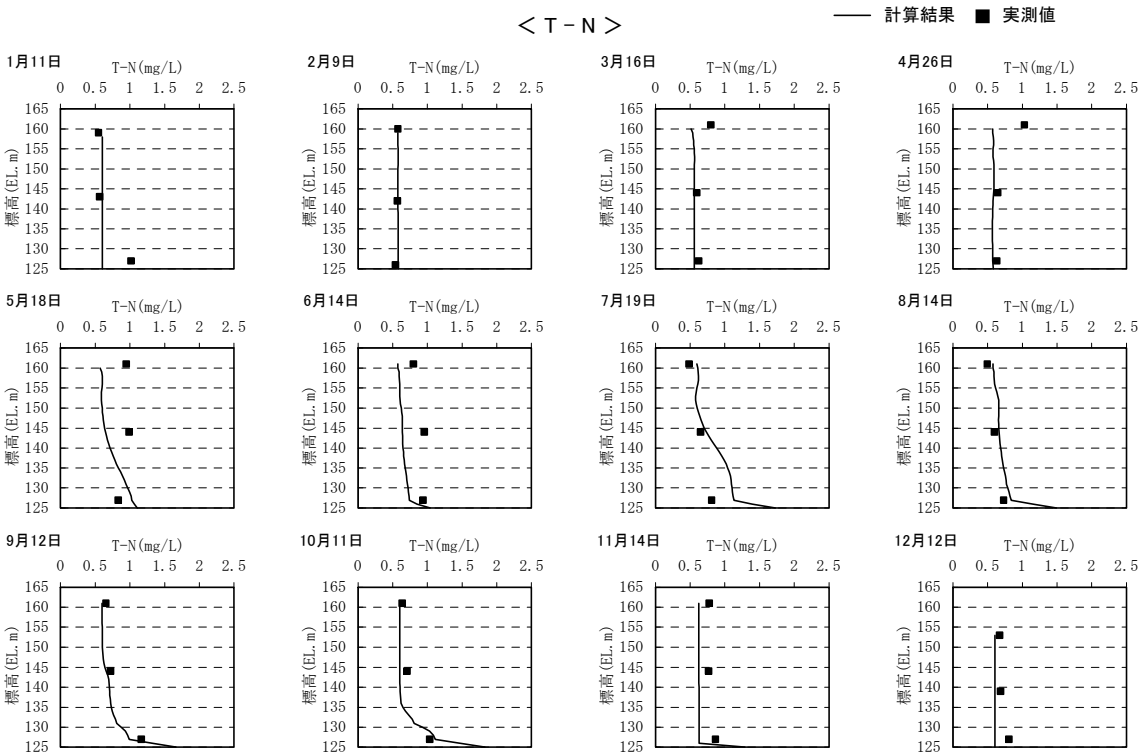


図 2-17(2) 水質の検証計算結果（耶馬溪ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 7 年）

Ｔ－Ｐ

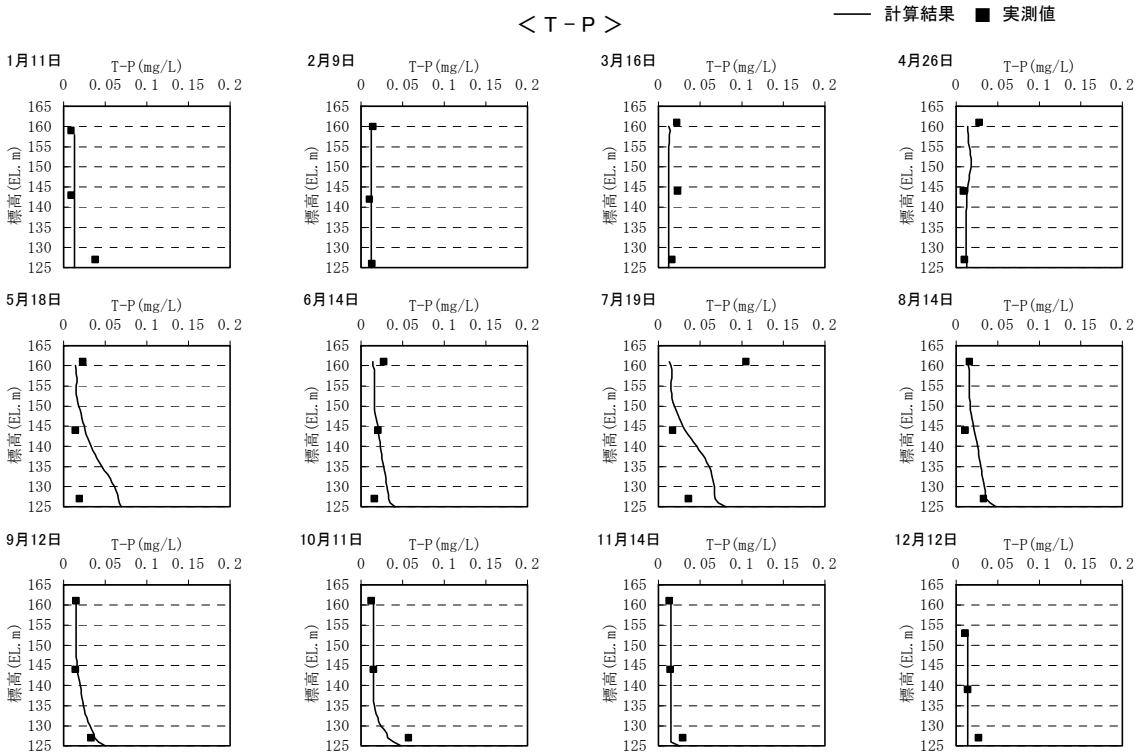


図 2-17(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 7 年）

ＤＯ

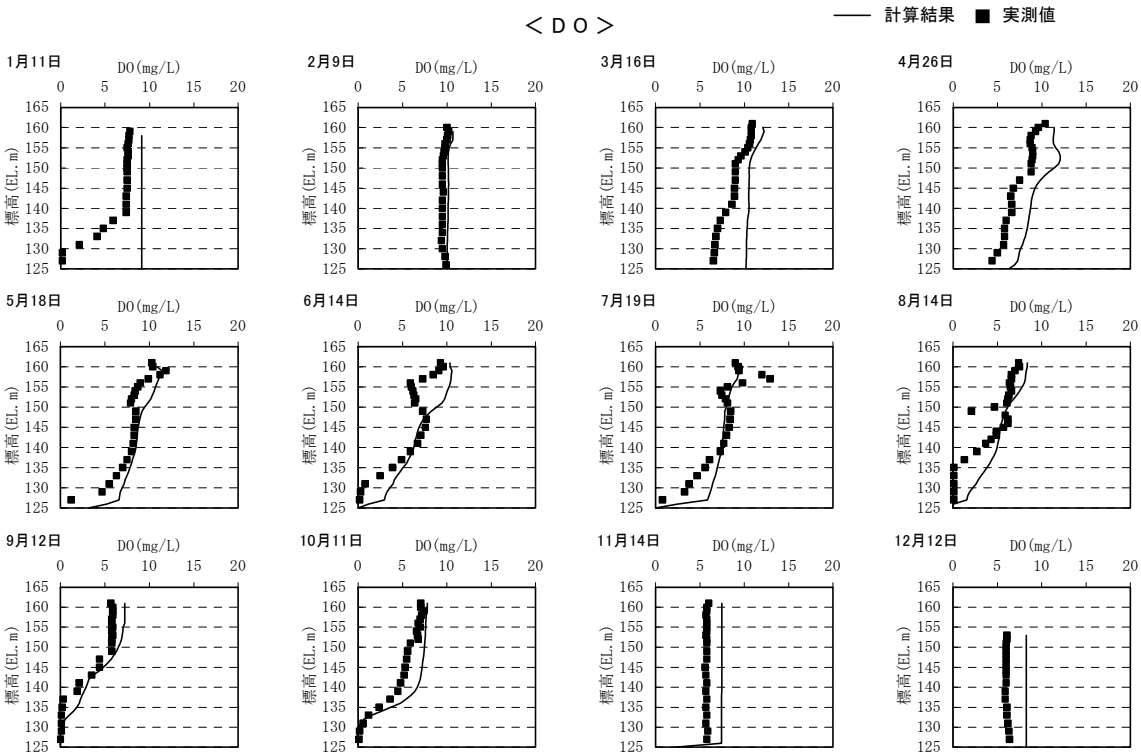


図 2-17(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 7 年）

COD

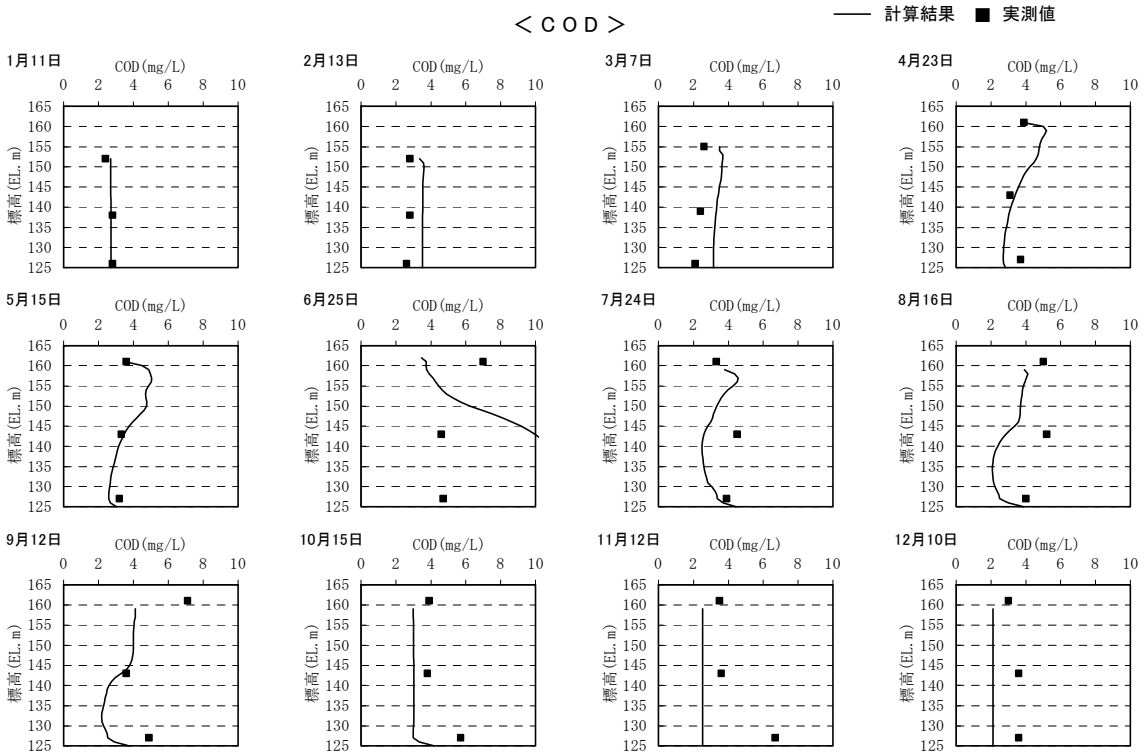


図2-18(1) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成8年）

T－N

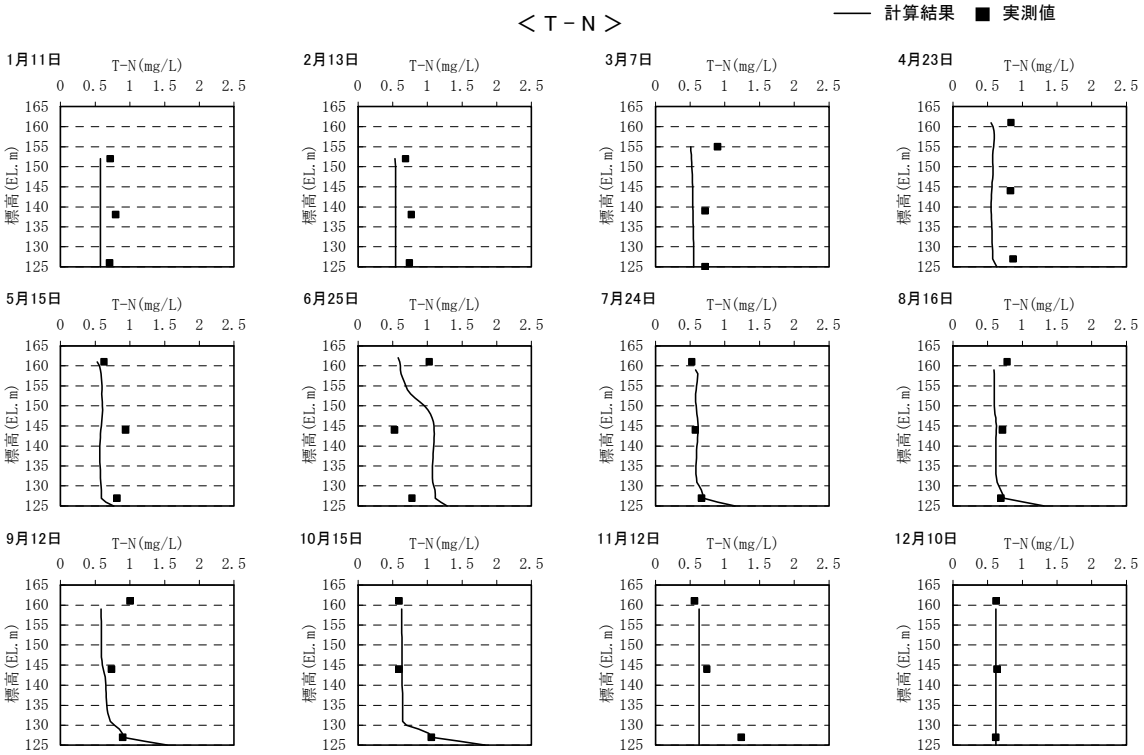


図 2-18(2) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 8 年）

Ｔ－Ｐ

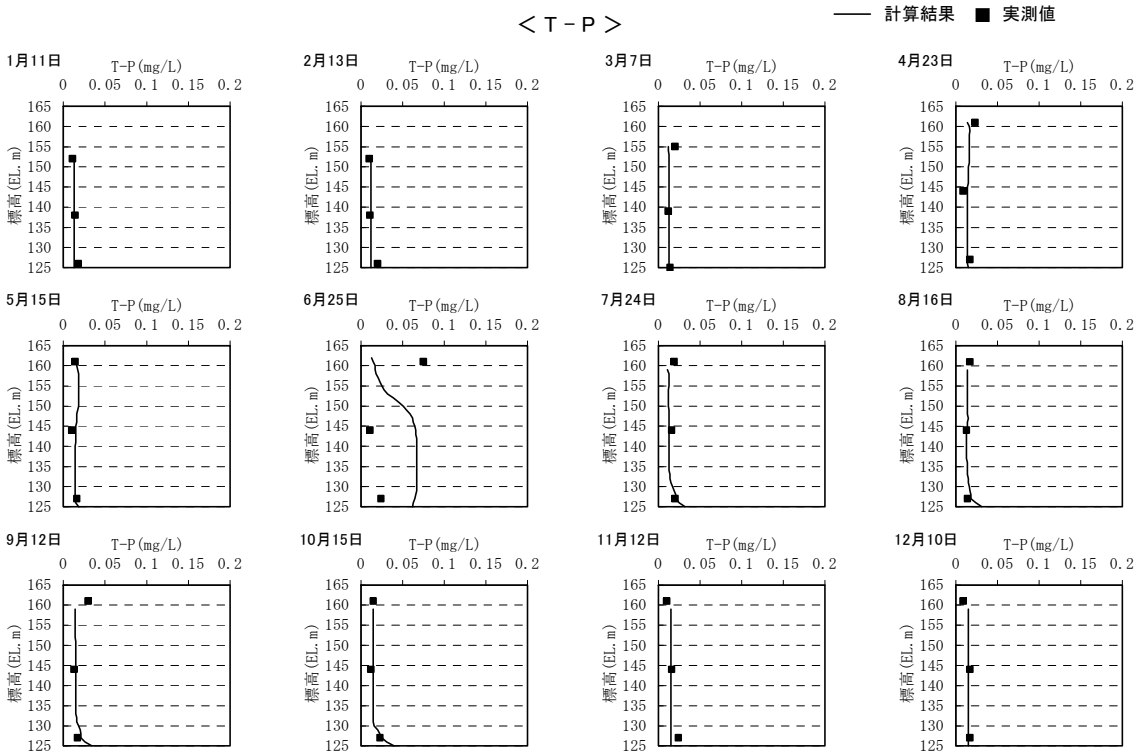


図 2-18(3) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 8 年）

ＤＯ

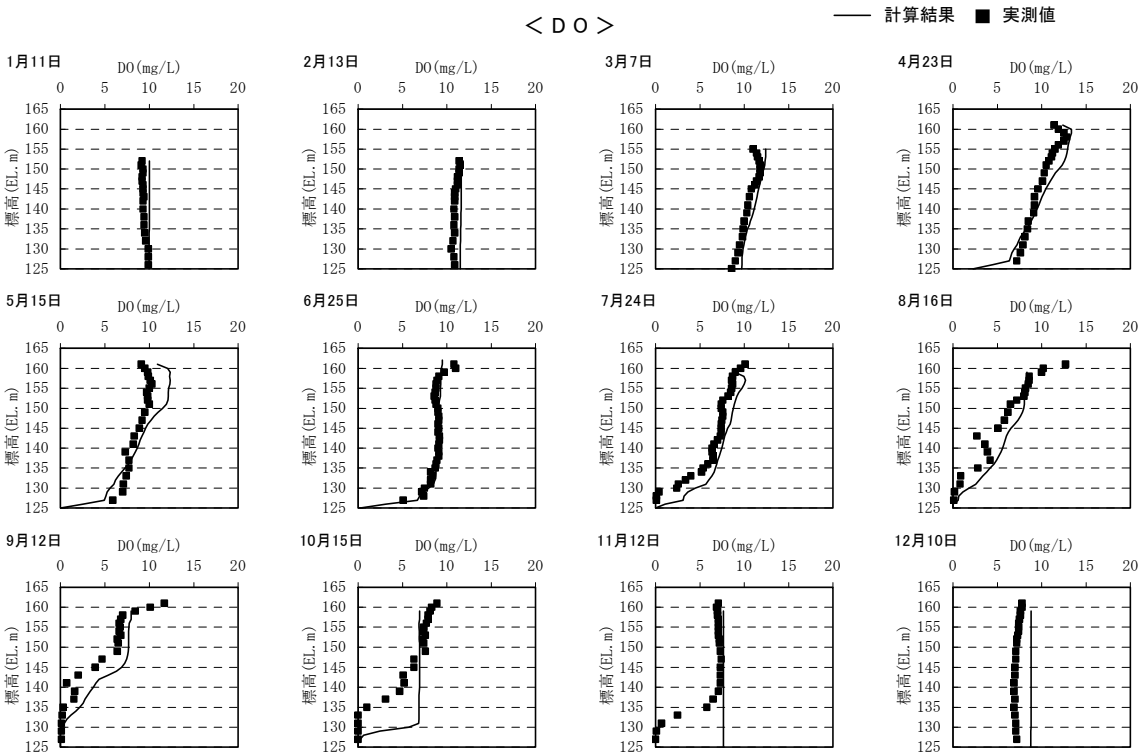


図 2-18(4) 水質の検証計算結果（耶馬渓ダムダムサイト地点鉛直分布、平成 8 年）

参考資料－3

植物

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(1/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1	マツバラン科	マツバラン	*Psilotum nudum*													○			○				○		
2	ヒカゲノカズラ科	ミズスギ	*Lycopodium cernuum*					●					●	●	●	○							○		
3		ヒメスギラン	*Lycopodium chinense*															○					○		
4		ヒカゲノカズラ	*Lycopodium clavatum*		●	●	●	●					●	●	●	○		○					○		
5		ヒモラン	*Lycopodium sieboldii*															○					○		
6		トウゲシバ	*Lycopodium serratum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○	1	
7	イワヒバ科	ヒメクラマゴケ	*Selaginella heterostachys*					●					●		●	○		○					○	2	
8		カタヒバ	*Selaginella involvens*				●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
9		タチクラマゴケ	*Selaginella nipponica*				●								●	○		○					○		
10		イワヒバ	*Selaginella tamariscina*			●	●	●				●			●	○		○					○		
11		コンテリクラマゴケ	*Selaginella uncinata*				●	●				●			●										
		イワヒバ属の一種	*Selaginella* sp.									●			●										
12	トクサ科	スギナ	*Equisetum arvense*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○		○	○	○	○		
13		ミモチスギナ	*Equisetum arvense* f. *campestre*													○							○		2
14	ハナヤスリ科	オオハナワラビ	*Botrychium japonicum*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		
15		ナガホノナツノハナワラビ	*Botrychium strictum*															○					○	3	
16		フユノハナワラビ	*Botrychium ternatum*	●	●	●	●	●					●		●	○		○					○		
17		ナツノハナワラビ	*Botrychium virginianum*		●			●							●	○							○		
18		ヒロハハナヤスリ	*Ophioglossum vulgatum*											●	●	○							○		
19	ゼンマイ科	ヤマドリゼンマイ	*Osmunda cinnamomea* var. *fokiensis*													○							○		
20		ゼンマイ	*Osmunda japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
21		ヤシャゼンマイ	*Osmunda lancea*				●								●										
22	キジノオシダ科	タカサゴキジノオ	*Plagiogyria adnata*													○		○					○		
23		オオキジノオ	*Plagiogyria euphlebia*				●						●	●	●	○		○					○		
24		キジノオシダ	*Plagiogyria japonica*		●	●	●	●					●	●	●	○		○					○		
25		フタツキジノオ	*Plagiogyria* x *sessilifolia*															○					○		
26	ウラジロ科	コシダ	*Dicranopteris linearis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
27		ウラジロ	*Gleichenia japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
28	フサシダ科	カニクサ	*Lygodium japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○	○	○		
29	コケシノブ科	アオホラゴケ	*Crepidomanes insigne*				●	●						●	●	○		○					○		
30		ウチワゴケ	*Gonocormus minutus*				●	●				●			●	○		○					○		
31		コウヤコケシノブ	*Hymenophyllum barbatum*													○		○					○		
32		ツルホラゴケ	*Lacosteopsis auriculata*													○		○					○		
33		ハイホラゴケ	*Lacosteopsis orientalis*													○		○					○		
34		ヒメハイホラゴケ	*Lacosteopsis orientalis* var. *abbreviata*					●							●			○					○		
35		キヨスミコケシノブ	*Mecodium oligosorum*															○					○		
36		ホソバコケシノブ	*Mecodium polyanthos*				●								●	○		○					○		
37	コバノイシカグマ科	イヌシダ	*Dennstaedtia hirsuta*	●				●					●		●	○		○					○		
38		コバノイシカグマ	*Dennstaedtia scabra*			●		●					●	●	●	○		○					○		
39		イワヒメワラビ	*Hypolepis punctata*					●					●	●	●	○		○					○		
40		フモトシダ	*Microlepia marginata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
41		クジャクフモトシダ	*Microlepia marginata* var. *bipinnata*	●									●	●	●	○		○					○		
42		イシカグマ	*Microlepia strigosa*				●	●					●	●	●	○		○					○		
43		ワラビ	*Pteridium aquilinum* var. *latiusculum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○		
44		フジシダ	*Ptilopteris maximowiczii*															○					○		
45	ホングウシシダ科	サイゴクホングウシダ	*Lindsaea japonica*													○							○		
46		マルバホングウシダ	*Lindsaea orbiculata*													○							○		
47		ホラシノブ	*Sphenomeris chinensis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
48	シノブ科	シノブ	*Davallia mariesii*													○							○		
49	ミズワラビ科	ホウライシダ	*Adiantum capillus-veneris*													○							○		
50		ミズワラビ	*Ceratopteris thalictroides*													○			○				○		
51		ヒメウラジロ	*Cheilanthes argentea*					●	●					●	●	○							○		
52		エビガラシダ	*Cheilanthes chusana*					●	●						●	○			○				○		1
53		イワガネゼンマイ	*Coniogramme intermedia*	●	●	●	●	●					●		●	○		○					○		
54		イワガネソウ	*Coniogramme japonica*	●	●	●	●	●					●	●	●	○		○					○		
55		イヌイワガネソウ	*Coniogramme* x *fauriei*										●		●										
56		タチシノブ	*Onychium japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
57		カラクサシダ	*Pleurosoriopsis makinoi*															○	○				○		
58	シシラン科	タキミシダ	*Antrophyum obovatum*															○	○				○		
59		シシラン	*Vittaria flexuosa*				●								●	○		○					○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(2/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
60	イノモトソウ科	オオバノイノモトソウ	*Pteris cretica*	●	●	●	●	●				●			●	○		○					○		
61		アマクサシダ	*Pteris dispar*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
62		オオバノハチジョウシダ	*Pteris excelsa*				●	●					●		●	○		○					○		
63		オオバノアマクサシダ	*Pteris excelsa* var.*simplicior*				●	●							●	○		○					○		
64		ハチジョウシダ	*Pteris fauriei*													○							○		
65		アイコハチジョウシダ	*Pteris laurisilvicola*										●	●	●										
66		イノモトソウ	*Pteris multifida*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
67		マツザカシダ	*Pteris nipponica*				●	●					●	●	●	○		○					○		
68		コハチジョウシダ	*Pteris oshimensis*					●							●										
69		ナチシダ	*Pteris wallichiana*													○		○					○		
70	チャセンシダ科	ホウビシダ	*Asplenium hondoense*													○		○					○		
71		トラノオシダ	*Asplenium incisum*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○		○		
72		ヌリトラノオ	*Asplenium normale*													○							○		
73		トキワトラノオ	*Asplenium pekinense*											●	●	○							○		
74		コウザキシダ	*Asplenium ritoense*													○		○					○		
75		コバノヒノキシダ	*Asplenium sarelii*					●							●	○		○					○		
76		チャセンシダ	*Asplenium trichomanes*			●	●	●					●	●	●	○		○					○		
77		イヌチャセンシダ	*Asplenium tripteropus*													○		○					○		
78		アオガネシダ	*Asplenium wilfordii*													○		○					○		
79		クルマシダ	*Asplenium wrightii*													○		○					○		
80	シシガシラ科	オサシダ	*Struthiopteris amabilis*															○					○		
81		シシガシラ	*Struthiopteris niponica*			●	●	●						●	●	○	○	○					○		
82		オオカグマ	*Woodwardia japonica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
83		コモチシダ	*Woodwardia orientalis*				●	●					●	●	●	○		○					○		
84		ハチジョウカグマ	*Woodwardia orientalis* var.*formosana*													○		○					○		
85	オシダ科	オオカナワラビ	*Arachniodes amabilis*	●	●		●	●				●		●	●	○		○					○		
86		ホソバカナワラビ	*Arachniodes aristata*			●	●							●	●	○		○					○		
87		ハカタシダ	*Arachniodes simplicior*				●	●					●	●	●	○							○		
88		オニカナワラビ	*Arachniodes simplicior* var.*major*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
89		コバノカナワラビ	*Arachniodes sporadosora*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
90		リョウメンシダ	*Arachniodes standishii*				●						●	●	●			○					○		
91		キヨスミヒメワラビ	*Ctenitis maximowicziana*		●		●	●					●		●			○					○		
92		カツモウイノデ	*Ctenitis subglandulosa*													○							○		
93		ナガバヤブソテツ	*Cyrtomium devexiscapulae*										●	●	●	○		○					○		
94		オニヤブソテツ	*Cyrtomium falcatum*			●	●	●							●	○		○					○		
95		ヤブソテツ	*Cyrtomium fortunei*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
96		テリハヤブソテツ	*Cyrtomium fortunei* f.*laetevirens*										●	●	●										
97		ヤマヤブソテツ	*Cyrtomium fortunei* var.*clivicola*				●	●					●	●	●	○		○					○		
98		イワヘゴ	*Dryopteris atrata*					●						●	●	○		○					○		
99		サイゴクベニシダ	*Dryopteris championii*										●	●	●	○		○					○		
100		ツクシイワヘゴ	*Dryopteris commixta*													○							○		
101		ナチクジャク	*Dryopteris decipiens*													○							○		
102		オオクジャクシダ	*Dryopteris dickinsii*				●								●										
103		ベニシダ	*Dryopteris erythrosora*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
104		トウゴクシダ	*Dryopteris erythrosora* var.*dilatata*					●				●	●	●	●	○		○					○		
105		タカサゴシダ	*Dryopteris formosana*													○							○		1
106		マルバベニシダ	*Dryopteris fuscipes*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		
107		ヌカイタチシダ	*Dryopteris gymnosora*													○							○		
108		ツクシオオクジャク	*Dryopteris handeliana*				●								●										
109		オオベニシダ	*Dryopteris hondoensis*				●	●							●	○							○		
110		ギフベニシダ	*Dryopteris kinkiensis*					●					●	●	●	○							○		
111		キノクニベニシダ	*Dryopteris kinokuniensis*										●		●										
112		クマワラビ	*Dryopteris lacera*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
113		エンシュウベニシダ	*Dryopteris medioxima*										●	●	●										
114		ナガサキシダ	*Dryopteris sieboldii*	●	●	●	●	●					●		●	○		○					○		
115		ヨゴレイタチシダ	*Dryopteris sordidipes*	●											●										
116		ナガバノイタチシダ	*Dryopteris sparsa*			●		●				●	●	●	●	○		○					○		
117		オクマワラビ	*Dryopteris uniformis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
118		ナンカイイタチシダ	*Dryopteris varia*											●	●	○							○		
119		オオイタチシダ	*Dryopteris varia* var.*hikonensis*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(3/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
120	(オシダ科)	ヒメイタチシダ	*Dryopteris varia* var.*sacrosancta*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
121		ヤマイタチシダ	*Dryopteris varia* var.*setosa*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
122		イワヘゴモドキ	*Dryopteris* x *mayebarae*															○					○		1
123		アイノコクマワラビ	*Dryopteris* x *mituii*															○					○		
124		ツルデンダ	*Polystichum craspedosorum*															○					○		
125		オリヅルシダ	*Polystichum lepidocaulon*	●											●	○		○					○		
126		ツヤナシイノデ	*Polystichum ovato-paleaceum*															○					○		
127		イノデ	*Polystichum polyblepharum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
128		サイゴクイノデ	*Polystichum pseudo-makinoi*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		
129		イノデモドキ	*Polystichum tagawanum*				●	●				●		●	●	○		○					○		
130		ジュウモンジシダ	*Polystichum tripteron*													○		○					○		
131		ヒメカナワラビ	*Polystichum tsus-simense*													○							○		
132	ヒメシダ科	イヌケホシダ	*Cyclosorus dentatus*										●		●	○							○		
133		ゲジゲジシダ	*Phegopteris decursive-pinnata*	●	●	●	●	●					●	●	●	○		○					○		
134		ミゾシダ	*Stegnogramma pozoi* ssp.*mollissima*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○		○		
135		ホシダ	*Thelypteris acuminatus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○	○	○		
136		ヒメハシゴシダ	*Thelypteris cystopteroides*				●								●	○							○		
137		イブキシダ	*Thelypteris esquirolii* var.*glabrata*					●							●	○		○					○		
138		ハシゴシダ	*Thelypteris glanduligera*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
139		コハシゴシダ	*Thelypteris glanduligera* var.*elatior*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		
140		ヨコグラヒメワラビ	*Thelypteris hattorii*															○					○		
141		ハリガネワラビ	*Thelypteris japonica*		●	●	●	●							●	○		○					○		
142		ヤワラシダ	*Thelypteris laxa*				●	●					●		●	○		○					○		
143		ヒメシダ	*Thelypteris palustris*					●							●										
144		ヒメワラビ	*Thelypteris torresiana* var.*calvata*				●	●					●		●	○		○					○		
145	メシダ科	ウスヒメワラビ	*Acystopteris japonica*															○					○		
146		カラクサイヌワラビ	*Athyrium clivicola*					●				●	●		●			○					○		
147		サトメシダ	*Athyrium deltoidofrons*															○					○		
148		ホソバイヌワラビ	*Athyrium iseanum*				●	●					●	●	●	○		○					○		
149		イヌワラビ	*Athyrium niponicum*	●											●	○		○					○		
150		タニイヌワラビ	*Athyrium otophorum*					●					●		●	○							○		
151		ウラボシノコギリシダ	*Athyrium sheareri*					●					●	●	●	○		○					○		
152		ウスバヘビノネゴザ	*Athyrium tashiroi*															○					○		1
153		ヤマイヌワラビ	*Athyrium vidalii*					●							●	○		○					○		
154		ヒロハイヌワラビ	*Athyrium wardii*											●	●			○					○		
155		オオカラクサイヌワラビ	*Athyrium* x *tokashikii*															○					○		
156		ヘビノネゴザ	*Athyrium yokoscense*													○		○					○		
157		シケチシダ	*Cornopteris decurrenti-alata*				●	●					●	●	●			○					○		
158		ホソバシケシダ	*Deparia conilii*					●							●	○		○					○		
159		セイタカシケシダ	*Deparia dimorphophylla*					●					●		●	○		○					○		
160		シケシダ	*Deparia japonica*		●	●	●	●					●	●	●	○		○					○		
161		ムクゲシケシダ	*Deparia kiusiana*															○					○		
162		ナチシケシダ	*Deparia petersenii*					●					●		●										
163		ミヤマシケシダ	*Deparia pycnosora*													○		○					○		
164		ヒカゲワラビ	*Diplazium chinense*					●					●		●	○							○		
165		シロヤマシダ	*Diplazium hachijoense*				●	●					●	●	●	○							○		
166		ミヤマノコギリシダ	*Diplazium mettenianum*			●									●	○		○					○		
167		オニヒカゲワラビ	*Diplazium nipponicum*					●							●										
168		キヨタキシダ	*Diplazium squamigerum*					●							●	○		○					○		
169		ヘラシダ	*Diplazium subsinuatum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
170		コクモウクジャク	*Diplazium virescens*											●	●	○							○		
171		ニセコクモウクジャク	*Diplazium virescens* var.*conterminum*										●		●										
172		ノコギリシダ	*Diplazium wichurae*			●	●	●					●		●	○		○					○		
173		ヒメノコギリシダ	*Diplazium wichurae* var.*amabile*				●								●										
174		ノコギリヘラシダ	*Diplazium* x *tomitaroanum*													○							○		
		ヘラシダ属の一種	*Diplazium* sp.									●			●										
175		イヌガンソク	*Matteuccia orientalis*															○					○		
176		コガネシダ	*Woodsia macrochlaena*															○					○		
177	ウラボシ科	イワヒトデ	*Colysis elliptica*				●	●							●	○		○					○		
178		オオイワヒトデ	*Colysis pothifolia*													○		○					○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(4/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
179	(ウラボシ科)	シンテンウラボシ	*Colysis shintenensis*													○							○		
180		ミツデウラボシ	*Crypsinus hastatus*	●		●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
181		マメヅタ	*Lemmaphyllum microphyllum*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
182		ヒメノキシノブ	*Lepisorus onoei*													○		○					○		
183		ノキシノブ	*Lepisorus thunbergianus*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
184		コウラボシ	*Lepisorus uchiyamae*													○							○		
185		ミヤマノキシノブ	*Lepisorus ussuriensis* var.*distans*															○					○		
186		サジラン	*Loxogramme duclouxii*															○					○		
187		ヒメサジラン	*Loxogramme grammitoides*															○					○		
188		イワヤナギシダ	*Loxogramme salicifolia*													○		○					○		
189		ヌカボシクリハラン	*Microsorium buergerianum*													○		○					○		
190		クリハラン	*Neocheiropteris ensata*				●	●					●	●	●	○		○					○		
191		ヒトツバ	*Pyrrosia lingua*	●	●	●	●	●					●	●	●	○	○	○					○		
192	ヒメウラボシ科	オオクボシダ	*Xiphopteris okuboi*															○					○		1
193	デンジソウ科	デンジソウ	*Marsilea quadrifolia*													○							○		
194	アカウキクサ科	アカウキクサ	*Azolla imbricata*													○							○		
195	ツルシダ科	タマシダ	*Nephrolepis auriculata*					●					●		●										
196	イチョウ科	イチョウ	*Ginkgo biloba*				●								●		○						○		
197	マツ科	モミ	*Abies firma*		●	●	●	●				●	●		●	○	○	○					○		
198		アカマツ	*Pinus densiflora*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
199		テーダマツ	*Pinus taeda*										●	●	●										
200		クロマツ	*Pinus thunbergii*	●											●	○							○		
		マツ属の一種	*Pinus* sp.									●			●										
201		ツガ	*Tsuga sieboldii*				●	●							●			○					○		
202	スギ科	スギ	*Cryptomeria japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
203	ヒノキ科	ヒノキ	*Chamaecyparis obtusa*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
204		サワラ	*Chamaecyparis pisifera*										●		●										
205		ネズ	*Juniperus rigida*											●	●	○	○						○	4	
206	マキ科	イヌマキ	*Podocarpus macrophyllus*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
207	イヌガヤ科	イヌガヤ	*Cephalotaxus harringtonia*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
208	イチイ科	カヤ	*Torreya nucifera*				●								●			○					○		
209	ツチトリモチ科	ツチトリモチ	*Balanophora japonica*			●	●	●							●	○		○					○		
210	ヤマモモ科	ヤマモモ	*Myrica rubra*	●	●	●	●	●				●	●		●	○		○					○		
211	クルミ科	オニグルミ	*Juglans ailanthifolia*				●								●										
212		ノグルミ	*Platycarya strobilacea*				●	●							●										
213		サワグルミ	*Pterocarya rhoifolia*															○					○		
214	ヤナギ科	サイコクキツネヤナギ	*Salix alopochroa*										●		●										
215		シダレヤナギ	*Salix babylonica* var.*lavalle*				●	●					●	●	●							○	○		
216		アカメヤナギ	*Salix chaenomeloides*										●		●	○							○		
217		ジャヤナギ	*Salix eriocarpa*													○							○		
218		ネコヤナギ	*Salix gracilistyla*			●	●	●					●	●	●	○	○						○		
219		ツクシヤマヤナギ	*Salix harmsiana*													○							○		1
220		イヌコリヤナギ	*Salix integra*										●		●										
221		コウライヤナギ	*Salix koreensis*													○							○		
222		オオタチヤナギ	*Salix pierotii*											●	●										
223		ヤマヤナギ	*Salix sieboldiana*		●	●		●						●	●	○		○					○		
224		タチヤナギ	*Salix subfragilis*				●	●							●										
225		ノヤナギ	*Salix subopposita*													○		○					○		1
		ヤナギ属の一種	*Salix* sp.			●									●							○	○		
226	カバノキ科	ヤシャブシ	*Alnus firma*			●									●		○	○					○		
227		ケヤマハンノキ	*Alnus hirsuta*			●	●								●										
228		ヤマハンノキ	*Alnus hirsuta* var.*sibirica*															○					○		
229		ハンノキ	*Alnus japonica*													○			○				○		
230		オオバヤシャブシ	*Alnus sieboldiana*			●	●	●					●	●	●										
231		ミズメ	*Betula grossa*		●										●	○		○					○		
232		クマシデ	*Carpinus japonica*				●	●							●		○	○					○		
233		アカシデ	*Carpinus laxiflora*	●			●	●							●		○	○					○		
234		イヌシデ	*Carpinus tschonoskii*				●	●							●	○	○	○					○		
235		イワシデ	*Carpinus turczaninovii*													○							○		
236	ブナ科	クリ	*Castanea crenata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(5/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
237	(ブナ科)	ツブラジイ	*Castanopsis cuspidata*			●	●	●				●	●	●	●	○							○		
238		スダジイ	*Castanopsis cuspidata* var.*sieboldii*	●	●	●	●	●					●	●	●	○	○	○					○		
239		マテバシイ	*Lithocarpus edulis*			●	●								●	○							○		
240		シリブカガシ	*Lithocarpus glabra*	●		●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
241		アカガシ	*Quercus acuta*		●	●	●	●				●	●		●	○	○	○					○		
242		ヒロハアカガシ	*Quercus acuta* var.*acutaeformis*													○							○		1
243		クヌギ	*Quercus acutissima*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
244		ナラガシワ	*Quercus aliena*				●								●										
245		ツクシオオナラ	*Quercus aliena* var.*acutidentata*													○							○		1
246		イチイガシ	*Quercus gilva*			●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
247		アラカシ	*Quercus glauca*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
248		オオバコナラ	*Quercus major*													○							○		2
249		ミズナラ	*Quercus mongolica* ssp.*crispula*														○	○					○		
250		シラカシ	*Quercus myrsinaefolia*				●	●							●			○					○		
251		カシワコナラ	*Quercus nipponica*													○							○		2
252		ウラジロガシ	*Quercus salicina*			●	●	●				●	●		●	○	○	○					○		
253		コナラ	*Quercus serrata*			●	●	●					●	●	●	○		○					○		
254		ツクバネガシ	*Quercus sessilifolia*				●								●	○		○					○		
255		アベマキ	*Quercus variabilis*													○							○		
256	ニレ科	ムクノキ	*Aphananthe aspera*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○			○		○		
257		コバノチョウセンエノキ	*Celtis biondii*					●							●	○	○						○		
258		クワノハエノキ	*Celtis boninensis*													○							○	5	
259		エゾエノキ	*Celtis jessoensis*															○					○		
260		エノキ	*Celtis sinensis* var.*japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○				○	○	○		
261		アキニレ	*Ulmus parvifolia*					●					●	●	●	○							○		
262		ケヤキ	*Zelkova serrata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
263	クワ科	ツルコウゾ	*Broussonetia kaempferi*		●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
264		ヒメコウゾ	*Broussonetia kazinoki*				●	●					●	●	●										
265		コウゾ	*Broussonetia kazinoki* x *papyrifera*	●	●		●						●	●	●	○							○		
266		カジノキ	*Broussonetia papyrifera*					●					●		●	○							○		
267		クワクサ	*Fatoua villosa*	●	●		●	●					●		●	○							○		
268		イヌビワ	*Ficus erecta*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○	○	○		
269		ホソバイヌビワ	*Ficus erecta* f.*sieboldii*			●	●	●					●	●	●	○							○		
270		イタビカズラ	*Ficus oxyphylla*		●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
271		オオイタビ	*Ficus pumila*	●		●	●	●					●	●	●	○							○		
272		アコウ	*Ficus superba* var.*japonica*													○							○		
273		ヒメイタビ	*Ficus thunbergii*	●		●	●	●				●	●	●	●	○							○		
274		カナムグラ	*Humulus japonicus*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
275		カカツガユ	*Maclura cochinchinensis* var.*gerontogea*													○							○		
276		トウグワ	*Morus alba*											●	●										
277		ヤマグワ	*Morus australis*	●	●	●	●	●							●	○					○	○	○		
278	イラクサ科	ラセイタソウ	*Boehmeria biloba*													○							○		
279		ニオウヤブマオ	*Boehmeria holosericea*					●							●	○							○	6	
280		トガリバヤブマオ	*Boehmeria japonica*										●		●										
281		ヤブマオ	*Boehmeria japonica* var.*longispica*		●	●	●	●				●	●		●	○					○	○	○		
282		ツクシヤブマオ	*Boehmeria kiusiana*													○							○		
283		マルバヤブマオ	*Boehmeria longispica* var.*robusta*				●								●	○							○		
284		オオメヤブマオ	*Boehmeria maximowiczii*													○							○		
285		カラムシ	*Boehmeria nivea* var.*concolor*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
286		ナンバンカラムシ	*Boehmeria nivea* var.*tenacissima*					●				●	●	●	●										
287		メヤブマオ	*Boehmeria platanifolia*				●	●							●	○		○			○	○	○		
288		イヌヤブマオ	*Boehmeria pseudo-sieboldiana*													○							○		2
289		ナガバヤブマオ	*Boehmeria sieboldiana*					●					●		●	○		○					○		
290		コアカソ	*Boehmeria spicata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
291		ホソバヤブマオ	*Boehmeria stenostachya*													○							○		2
		カラムシ属の一種	*Boehmeria* sp.									●			●										
292		ヤマトキホコリ	*Elatostema laetevirens*				●								●										
293		ヒメウワバミソウ	*Elatostema umbellatum*													○		○					○		
294		ムカゴイラクサ	*Laportea bulbifera*															○					○		
295		サンショウソウ	*Pellionia minima*	●			●	●							●										

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(6/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
296	(イラクサ科)	オオサンショウソウ	*Pellionia radicans*					●					●	●	●	○							○		
297		キミズ	*Pellionia scabra*				●	●					●	●	●	○							○		
298		ミヤマミズ	*Pilea angulata* ssp.*petiolaris*															○					○		
299		ミズ	*Pilea hamaoi*					●							●	○							○		
300		ヤマミズ	*Pilea japonica*													○		○					○		
301		コケミズ	*Pilea peploides*													○							○		
302		アオミズ	*Pilea pumila*				●	●							●	○							○		
303		イラクサ	*Urtica thunbergiana*													○							○		
304		イワガネ	*Villebrunea frutescens*					●					●		●	○							○		
305	ヤマモガシ科	ヤマモガシ	*Helicia cochinchinensis*			●	●	●					●	●	●	○	○	○					○		
306	ボロボロノキ科	ボロボロノキ	*Schoepfia jasminodora*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
307	ビャクダン科	カナビキソウ	*Thesium chinense*				●	●					●	●	●	○		○					○		
308	ヤドリギ科	ヒノキバヤドリギ	*Korthalsella opuntia*													○							○		
309		マツグミ	*Taxillus kaempferi*															○					○		
310		オオバヤドリギ	*Taxillus yadoriki*													○							○		
311		ヤドリギ	*Viscum album* ssp.*coloratum*													○		○					○		
312	タデ科	ミズヒキ	*Antenoron filiforme*	●	●	●	●	●				●	●		●	○		○					○		
313		シンミズヒキ	*Antenoron neo-filiforme*				●	●					●		●	○		○					○		
314		ハルトラノオ	*Bistorta tenuicaulis*															○					○		
315		シャクチリソバ	*Fagopyrum cymosum*					●							●										
316		ソバ	*Fagopyrum esculentum*										●		●										
317		ウナギツカミ	*Persicaria aestiva*													○							○		
318		ナガバノヤノネグサ	*Persicaria breviochreata*													○							○		
319		ヒメツルソバ	*Persicaria capitata*					●						●	●										
320		ツルソバ	*Persicaria chinensis*			●	●								●	○							○		
321		サクラタデ	*Persicaria conspicua*				●	●					●		●	○							○		
322		ミヤマタニソバ	*Persicaria debilis*															○	○				○		
323		ヒメタデ	*Persicaria erecto-minor*													○							○		
324		アオヒメタデ	*Persicaria erecto-minor* f.*viridiflora*													○							○		
325		ヤナギヌカボ	*Persicaria foliosa* var.*paludicola*													○			○				○		
326		ナガバノウナギツカミ	*Persicaria hastato-sagittata*													○							○		
327		ヤナギタデ	*Persicaria hydropiper*			●	●	●					●		●	○					○	○	○		
328		シロバナサクラタデ	*Persicaria japonica*													○					○	○	○		
329		オオイヌタデ	*Persicaria lapathifolia*				●	●					●		●	○					○	○	○		
330		ウラジロオオイヌタデ	*Persicaria nodosum* var.*incanum*													○							○		2
331		イヌタデ	*Persicaria longiseta*	●	●	●	●	●				●	●		●	○					○	○	○		
332		シロバナイヌタデ	*Persicaria longiseta* f.*albiflora*													○							○		
333		オオネバリタデ	*Persicaria makinoi*													○		○					○		
334		タニソバ	*Persicaria nepalensis*															○					○		
335		ヤノネグサ	*Persicaria nipponensis*				●	●					●		●	○							○		
336		イシミカワ	*Persicaria perfoliata*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
337		オオケタデ	*Persicaria pilosa*													○							○		
338		ハナタデ	*Persicaria posumbu* var.*laxiflora*	●			●	●					●		●	○					○		○		
339		ホソバノウナギツカミ	*Persicaria praetermissa*				●	●					●		●	○							○		
340		ボントクタデ	*Persicaria pubescens*				●	●				●	●		●	○							○		
341		サナエタデ	*Persicaria scabra*										●		●	○					○		○		
342		ウラジロサナエタデ	*Persicaria scabra* var.*salicifolia*													○							○		
343		ママコノシリヌグイ	*Persicaria senticosa*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
344		アキノウナギツカミ	*Persicaria sieboldii*					●					●		●										
345		ミゾソバ	*Persicaria thunbergii*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
346		ネバリタデ	*Persicaria viscofera*													○		○					○		
347		ハルタデ	*Persicaria vulgaris*				●								●	○							○		
		イヌタデ属の一種	*Persicaria* sp.									●			●										
348		ツルドクダミ	*Pleuropterus multiflorus*					●							●	○							○		
349		ハイミチヤナギ	*Polygonum arenastrum*										●		●										
350		ミチヤナギ	*Polygonum aviculare*				●								●	○							○		
351		タチニワヤナギ	*Polygonum aviculare* var.*erectum*													○							○		2
352		アキノミチヤナギ	*Polygonum polyneuron*													○							○		
353		イタドリ	*Reynoutria japonica*		●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
354		スイバ	*Rumex acetosa*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(7/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
355	(タデ科)	ヒメスイバ	*Rumex acetosella*					●							●	○							○		
356		アレチギシギシ	*Rumex conglomeratus*				●							●	●	○				○		○	○		
357		ナガバギシギシ	*Rumex crispus*				●	●							●										
358		ギシギシ	*Rumex japonicus*	●	●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
359		コギシギシ	*Rumex nipponicus*													○							○		
360		エゾノギシギシ	*Rumex obtusifolius*				●	●					●		●	○							○		
361	ヤマゴボウ科	ヨウシュヤマゴボウ	*Phytolacca americana*				●	●				●	●	●	●	○							○		
362		ヤマゴボウ	*Phytolacca esculenta*															○					○		
363		マルミノヤマゴボウ	*Phytolacca japonica*											●	●	○		○					○		
364	オシロイバナ科	オシロイバナ	*Mirabilis jalapa*			●		●					●		●	○					○	○	○		
365	ザクロソウ科	ザクロソウ	*Mollugo pentaphylla*		●		●	●					●		●	○					○	○	○		
366		クルマバザクロソウ	*Mollugo verticillata*													○							○		
367	ツルナ科	ツルナ	*Tetragonia tetragonoides*													○							○	7	
368	スベリヒユ科	スベリヒユ	*Portulaca oleracea*		●		●	●					●		●	○						○	○	○	
369		ヒメマツバボタン	*Portulaca pilosa*			●									●										
370		ハゼラン	*Talinum crassifolium*			●	●	●					●		●								○	○	
371	ナデシコ科	ノミノツヅリ	*Arenaria serpyllifolia*				●	●					●	●	●	○					○	○	○		
372		オランダミミナグサ	*Cerastium glomeratum*	●	●	●	●	●				●		●	●	○					○				
373		ミミナグサ	*Cerastium holosteoides* var.*angustifolium*				●	●				●		●	●	○		○			○	○			
374		ナンバンハコベ	*Cucubalus baccifer* var.*japonicus*													○		○					○		
375		ハマナデシコ	*Dianthus japonicus*										●		●	○							○		
376		ヒメハマナデシコ	*Dianthus kiusianus*													○							○		
377		カワラナデシコ	*Dianthus superbus* var.*longicalycinus*				●								●	○							○		
378		ワチガイソウ	*Pseudostellaria heterantha*															○					○		
379		ツメクサ	*Sagina japonica*		●		●	●					●	●	●	○						○	○		
380		ムシトリナデシコ	*Silene armeria*				●	●						●	●								○		
381		フシグロ	*Silene firma*													○							○		
382		ケフシグロ	*Silene firma* f.*pubescens*													○							○		
383		シロバナマンテマ	*Silene gallica*											●	●	○							○		
384		マンテマ	*Silene gallica* var.*quinquevulnera*													○							○		
385		ノハラツメクサ	*Spergula arvensis*					●							●										
386		ノミノフスマ	*Stellaria alsine* var.*undulata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
387		ウシハコベ	*Stellaria aquatica*	●	●	●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
388		サワハコベ	*Stellaria diversiflora*				●								●			○					○		
389		コハコベ	*Stellaria media*				●	●				●		●	●	○						○	○		
390		ミドリハコベ	*Stellaria neglecta*	●	●	●	●	●							●					○					
391		ミヤマハコベ	*Stellaria sessiliflora*															○					○		
392	アカザ科	ホソバノハマアカザ	*Atriplex gmelinii*													○							○		
393		シロザ	*Chenopodium album*				●	●					●	●	●	○							○		
394		アカザ	*Chenopodium album* var.*centrorubrum*				●								●	○					○		○		
395		アリタソウ	*Chenopodium ambrosioides*										●		●										
396		ケアリタソウ	*Chenopodium ambrosioides* var.*pubescens*	●	●	●	●	●							●	○					○	○	○		
397		コアカザ	*Chenopodium ficifolium*													○							○		
398		ゴウシュウアリタソウ	*Chenopodium pumilio*													○							○		
399		ホソバアカザ	*Chenopodium stenophyllum*										●		●										
400		カワラアカザ	*Chenopodium virgatum*													○							○		
401		ホウキギ	*Kochia scoparia*													○							○	8	
402		オカヒジキ	*Salsola komarovii*													○							○		
403		ハママツナ	*Suaeda maritima*													○							○		
404	ヒユ科	ヒカゲイノコズチ	*Achyranthes bidentata* var.*japonica*	●	●	●	●	●				●	●		●	○					○	○		○	9	
405		ヒナタイノコズチ	*Achyranthes bidentata* var.*tomentosa*			●	●	●				●	●		●	○						○	○	○		
406		オニイノコズチ	*Achyranthes fauriei* f.*tomentosa*													○							○		2
407		ヤナギイノコズチ	*Achyranthes longifolia*		●	●									●										
		イノコズチ属の一種	*Achyranthes* sp.									●			●										
408		ホソバツルノゲイトウ	*Alternanthera nodiflora*				●						●		●	○							○		
409		イヌビユ	*Amaranthus lividus*			●	●	●					●		●	○					○	○	○		
410		ホソアオゲイトウ	*Amaranthus hybridus*		●	●	●	●					●		●	○					○	○	○		
411		アオゲイトウ	*Amaranthus retroflexus*			●									●	○							○		
412		ハリビユ	*Amaranthus spinosus*													○							○		
413		アオビユ	*Amaranthus viridis*	●	●	●	●	●					●		●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(8/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
414	(ヒユ科)	ノゲイトウ	*Celosia argentea*			●	●	●					●		●	○					○	○	○		
415		ケイトウ	*Celosia cristata*																		○		○		
416	モクレン科	ホオノキ	*Magnolia hypoleuca*													○		○					○		
417		タムシバ	*Magnolia salicifolia*															○					○		
418		オガタマノキ	*Michelia compressa*													○	○						○		
419	マツブサ科	サネカズラ	*Kadsura japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○	10	
420		マツブサ	*Schisandra repanda*															○					○		
421	シキミ科	シキミ	*Illicium anisatum*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
422	クスノキ科	カゴノキ	*Actinodaphne lancifolia*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
423		バリバリノキ	*Actinodaphne longifolia*				●								●	○	○	○					○		
424		クスノキ	*Cinnamomum camphora*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○			○		○		
425		ヤブニッケイ	*Cinnamomum japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○			○		○		
426		アオモジ	*Lindera citriodora*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
427		カナクギノキ	*Lindera erythrocarpa*				●						●		●		○	○					○		
428		ヤマコウバシ	*Lindera glauca*			●	●	●						●	●			○					○		
429		ダンコウバイ	*Lindera obtusiloba*															○					○		
430		ケクロモジ	*Lindera sericea*															○					○		
431		ウスゲクロモジ	*Lindera sericea* var.*glabrata*															○					○		
432		ハマビワ	*Litsea japonica*													○							○		
433		ホソバタブ	*Machilus japonica*		●	●	●	●				●		●	●	○	○	○					○		
434		タブノキ	*Machilus thunbergii*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
435		イヌガシ	*Neolitsea aciculata*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
436		シロダモ	*Neolitsea sericea*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
437		キミノシロダモ	*Neolitsea sericea* var.*xanthocarpa*													○							○		2
438		アブラチャン	*Parabenzoin praecox*															○					○		
439		シロモジ	*Parabenzoin trilobum*														○	○					○		
440	フサザクラ科	ヤマグルマ	*Trochodendron aralioides*				●								●			○					○		
441	カツラ科	カツラ	*Cercidiphyllum japonicum*	●	●		●	●							●	○	○	○	○				○		
442	キンポウゲ科	レイジンソウ	*Aconitum loczyanum*															○					○		
443		シュウメイギク	*Anemone hupehensis* var.*japonica*													○							○		
444		ヒメウズ	*Aquilegia adoxoides*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
445		オオバショウマ	*Cimicifuga acerina*															○					○		
446		サラシナショウマ	*Cimicifuga simplex*															○					○		
447		ボタンヅル	*Clematis apiifolia*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
448		ハンショウヅル	*Clematis japonica*	●	●		●								●										
449		コバノボタンヅル	*Clematis pierotii*			●	●	●				●	●	●	●	○							○		
450		センニンソウ	*Clematis terniflora*	●		●	●	●					●	●	●	○							○		
451		トリガタハンショウヅル	*Clematis tosaensis*															○	○				○		
452		セリバオウレン	*Coptis japonica* var.*dissecta*															○					○		
453		サバノオ	*Dichocarpum dicarpon*															○					○		
454		オキナグサ	*Pulsatilla cernua*													○							○		
455		ケキツネノボタン	*Ranunculus cantoniensis*				●	●					●	●	●	○							○		
456		コキツネノボタン	*Ranunculus chinensis*													○							○		
457		ウマノアシガタ	*Ranunculus japonicus*		●	●	●	●					●	●	●	○							○		
458		トゲミノキツネノボタン	*Ranunculus muricatus*			●								●	●										
459		ヤマキツネノボタン	*Ranunculus quelpaertensis*											●	●										
460		タガラシ	*Ranunculus sceleratus*				●							●	●	○							○		
461		シマキツネノボタン	*Ranunculus sieboldii*													○							○		
462		キツネノボタン	*Ranunculus silerifolius*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○		○	○	○	○		
463		シギンカラマツ	*Thalictrum actaefolium*															○					○		
464		カラマツソウ	*Thalictrum aquilegifolium* var.*intermedium*				●								●										
465		アキカラマツ	*Thalictrum minus* var.*hypoleucum*		●	●	●	●					●	●	●	○							○		
466	メギ科	メギ	*Berberis thunbergii*															○					○		
467		ヒイラギナンテン	*Mahonia japonica*				●	●						●	●										
468		ナンテン	*Nandina domestica*			●	●	●				●	●	●	●										
469	アケビ科	アケビ	*Akebia quinata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
470		ミツバアケビ	*Akebia trifoliata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
471		ゴヨウアケビ	*Akebia* x *pentaphylla*				●	●					●	●	●	○							○		
472		ムベ	*Stauntonia hexaphylla*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
473	ツヅラフジ科	アオツヅラフジ	*Cocculus orbiculatus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(9/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
474	(ツヅラフジ科)	コウモリカズラ	*Menispermum dauricum*	●	●										●				○				○		
475		ツヅラフジ	*Sinomenium acutum*				●	●				●	●	●	●	○							○		
476		ハスノハカズラ	*Stephania japonica*			●	●	●					●	●	●	○							○		
477	スイレン科	ジュンサイ	*Brasenia schreberi*													○							○		
478		フサジュンサイ	*Cabomba caroliniana*				●								●										
479		ヒツジグサ	*Nymphaea tetragona* var.*angusta*													○							○		
480	マツモ科	マツモ	*Ceratophyllum demersum*													○							○		
481	ドクダミ科	ドクダミ	*Houttuynia cordata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
482		ハンゲショウ	*Saururus chinensis*													○							○		
483	コショウ科	フウトウカズラ	*Piper kadzura*				●								●	○							○		
484	センリョウ科	ヒトリシズカ	*Chloranthus japonicus*				●								●	○		○					○		
485		フタリシズカ	*Chloranthus serratus*				●	●							●	○		○					○		
486		センリョウ	*Sarcandra glabra*				●	●							●	○	○	○					○		
487	ウマノスズクサ科	ウマノスズクサ	*Aristolochia debilis*	●	●	●	●	●					●	●	●	○	○				○		○		
488		オオバウマノスズクサ	*Aristolochia kaempferi*		●			●	●			●	●	●	●	○		○					○		
489		ホソバウマノスズクサ	*Aristolochia onoei*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		
490		ツクシアオイ	*Heterotropa kiusiana*															○	○				○		1
491		アケボノアオイ	*Heterotropa kiusiana* var. *tubulosa*					●							●	○		○					○		1
492	ボタン科	ヤマシャクヤク	*Paeonia japonica*															○					○		
493	マタタビ科	サルナシ	*Actinidia arguta*				●	●					●		●			○					○		
494		シナサルナシ	*Actinidia chinensis*					●					●	●	●									11	
495		マタタビ	*Actinidia polygama*		●		●	●					●		●	○		○					○		
496		シマサルナシ	*Actinidia rufa*										●		●	○							○		
497	ツバキ科	ヤブツバキ	*Camellia japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
498		サザンカ	*Camellia sasanqua*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
499		サカキ	*Cleyera japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
500		ハマヒサカキ	*Eurya emarginata*													○							○		
501		ヒサカキ	*Eurya japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
502		モッコク	*Ternstroemia gymnanthera*				●	●							●	○	○						○		
503		チャノキ	*Thea sinensis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
504	オトギリソウ科	オトギリソウ	*Hypericum erectum*		●	●	●	●				●	●		●	○		○					○		
505		ヒメオトギリ	*Hypericum japonicum*				●	●					●		●	○							○		
506		コケオトギリ	*Hypericum laxum*			●	●	●					●		●	○							○		
507		キンシバイ	*Hypericum patulum*													○							○		
508		サワオトギリ	*Hypericum pseudopetiolatum*													○		○					○		
509		ツキヌキオトギリ	*Hypericum sampsonii*													○							○		
510		ミズオトギリ	*Triadenum japonicum*													○							○		
511	モウセンゴケ科	モウセンゴケ	*Drosera rotundifolia*													○			○				○		
512	ケシ科	クサノオウ	*Chelidonium majus* var.*asiaticum*					●							●										
513		ジロボウエンゴサク	*Corydalis decumbens*					●				●			●	○							○		
514		ツクシキケマン	*Corydalis heterocarpa*													○							○		
515		キケマン	*Corydalis heterocarpa* var.*japonica*		●		●								●							○	○		
516		ムラサキケマン	*Corydalis incisa*				●	●				●		●	●	○		○					○		
517		フウロケマン	*Corydalis pallida*					●							●										
518		ホザキキケマン	*Corydalis racemosa*				●	●						●	●	○							○		
519		タケニグサ	*Macleaya cordata*													○							○		
520		ケナシチャンパギク	*Macleaya cordata* var.*thunbergii*													○							○		
521		ナガミヒナゲシ	*Papaver dubium*											●	●							○	○		
522		ヒナゲシ	*Papaver rhoeas*				●							●	●							○	○		
523	アブラナ科	ハタザオ	*Arabis glabra*				●								●	○							○		
524		ヤマハタザオ	*Arabis hirsuta*													○							○		
525		ハマハタザオ	*Arabis stelleri* var.*japonica*													○							○		
526		セイヨウカラシナ	*Brassica juncea*			●	●	●						●	●									12	
527		セイヨウアブラナ	*Brassica napus*		●		●	●						●	●										
		アブラナ属の一種	*Brassica* sp.																			○	○		
528		ナズナ	*Capsella bursa-pastoris*		●	●	●	●					●	●	●	○				○			○		
529		ニシノオオタネツケバナ	*Cardamine dentipetala* var.*longifructus*				●	●				●	●	●	●										
530		ミズタネツケバナ	*Cardamine flexuosa* var.*latifolia*													○							○		
531		タチタネツケバナ	*Cardamine flexuosa* var.*fallax*										●		●										
532		タネツケバナ	*Cardamine flexuosa*		●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(10/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
533	(アブラナ科)	ジャニンジン	*Cardamine impatiens*												○							○		
534		ミズタガラシ	*Cardamine lyrata*										●	●	●	○							○		
535		オオバタネツケバナ	*Cardamine scutata*				●	●							●										
536		マルバコンロンソウ	*Cardamine tanakae*															○					○		
537		カラクサナズナ	*Coronopus didymus*					●						●	●	○							○		
538		ワサビ	*Eutrema japonica*										●		●										
539		ユリワサビ	*Eutrema tenuis*															○					○		
540		コシミノナズナ	*Lepidium perfoliatum*													○							○		1
541		マメグンバイナズナ	*Lepidium virginicum*										●	●	●	○					○		○		
542		オランダガラシ	*Nasturtium officinale*		●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
543		ショカツサイ	*Orychophragmus violaceus*				●	●						●	●						○		○	13	
544		セイヨウノダイコン	*Raphanus raphanistrum* f.*sulphreus*				●							●	●	○							○		
545		ハマダイコン	*Raphanus sativus* var.*raphanistroides*											●	●	○					○	○	○		
		ダイコン属の一種	*Raphanus* sp.			●									●										
546		コイヌガラシ	*Rorippa cantoniensis*					●		●					●	○			○				○		
547		ミチバタガラシ	*Rorippa dubia*											●	●	○							○		
548		イヌガラシ	*Rorippa indica*	●	●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
549		スカシタゴボウ	*Rorippa islandica*			●	●	●					●	●	●	○						○	○		
550		ハタザオガラシ	*Sisymbrium altissimum*													○							○		
551		イヌカキネガラシ	*Sisymbrium orientale*													○							○		
552		グンバイナズナ	*Thlaspi arvense*													○							○		
553	マンサク科	イスノキ	*Distylium racemosum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○			○		○		
554		マンサク	*Hamamelis japonica*													○		○					○		
555		モミジバフウ	*Liquidambar styraciflua*				●								●										
556	ベンケイソウ科	コモチマンネングサ	*Sedum bulbiferum*		●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
557		メノマンネングサ	*Sedum japonicum*													○							○		
558		オノマンネングサ	*Sedum lineare*			●								●	●	○						○	○		
559		マルバマンネングサ	*Sedum makinoi*				●	●							●	○							○		
560		メキシコマンネングサ	*Sedum mexicanum*				●	●						●	●										
561		ナガサキマンネングサ	*Sedum nagasakianum*													○							○		1
562		タイトゴメ	*Sedum oryzifolium*													○							○		
563		ウンゼンマンネングサ	*Sedum polytrichoides*															○					○		1
564		ツルマンネングサ	*Sedum sarmentosum*					●					●	●	●										
565		ヒメレンゲ	*Sedum subtile*													○		○					○		
566		タカネマンネングサ	*Sedum tricarpum*															○					○		
567	ユキノシタ科	テリハアカショウマ	*Astilbe thunbergii* var. *kiushiana*															○					○		1
568		ヒマラヤユキノシタ	*Bergonia stracheyi*									●			●										3
569		クサアジサイ	*Cardiandra alternifolia*															○					○		
570		シロバナネコノメ	*Chrysosplenium album*															○					○	14	
571		ネコノメソウ	*Chrysosplenium grayanum*															○					○		
572		ヤマネコノメソウ	*Chrysosplenium japonicum*					●						●	●	○		○					○		
573		イワボタン	*Chrysosplenium macrostemon*															○					○	15	
574		コガネネコノメソウ	*Chrysosplenium pilosum* var.*sphaerospermum*															○					○		
575		ツクシネコノメソウ	*Chrysosplenium rhabdospermum*															○					○		
576		タチネコノメソウ	*Chrysosplenium tosaense*															○	○				○		
577		ウツギ	*Deutzia crenata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
578		ヒメウツギ	*Deutzia gracilis*															○					○		
579		マルバウツギ	*Deutzia scabra*			●	●	●					●	●	●		○						○		
580		ツクシウツギ	*Deutzia scabra* var. *sieboldiana*					●				●			●	○							○		1
581		コガクウツギ	*Hydrangea luteo-venosa*				●	●				●	●	●	●		○	○					○		
582		アジサイ	*Hydrangea macrophylla*									●			●										
583		ヤマアジサイ	*Hydrangea macrophylla* var.*acuminata*															○					○		
584		ノリウツギ	*Hydrangea paniculata*				●								●										
585		ゴトウヅル	*Hydrangea petiolaris*													○		○					○		
586		ガクウツギ	*Hydrangea scandens*			●	●								●	○							○		
587		チャルメルソウ	*Mitella furusei* var.*subramosa*															○	○				○		
588		オオチャルメルソウ	*Mitella japonica*															○	○				○		
589		ウメバチソウ	*Parnassia palustris* var.*multiseta*													○							○		
590		バイカウツギ	*Philadelphus satsumi*														○						○		
591		バイカアマチャ	*Platycrater arguta*					●							●			○					○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(11/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
592	(ユキノシタ科)	エチゼンダイモンジソウ	*Saxifraga acerifolia*															○					○	16	
593		ジンジソウ	*Saxifraga cortusaefolia*					●							●			○					○		
594		ツルジンジソウ	*Saxifraga cortusaefolia* var. *stolonifera*															○					○		1
595		ダイモンジソウ	*Saxifraga fortunei* var.*incisolobata*				●								●										
596		ユキノシタ	*Saxifraga stolonifera*				●	●					●	●	●	○							○		
597		イワガラミ	*Schizophragma hydrangeoides*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
598		テリハイワガラミ	*Schizophragma hydrangeoides* var.*concolor*															○					○		
599	トベラ科	トベラ	*Pittosporum tobira*	●		●	●	●				●	●		●	○							○		
600	バラ科	キンミズヒキ	*Agrimonia japonica*	●	●	●	●	●				●	●		●	○							○		
601		ヒメキンミズヒキ	*Agrimonia nipponica*					●					●		●	○							○		
602		ザイフリボク	*Amelanchier asiatica*					●					●	●	●	○							○		
603		ヤマブキショウマ	*Aruncus dioicus* var.*tenuifolius*															○					○		
604		ヘビイチゴ	*Duchesnea chrysantha*	●	●		●	●					●	●	●	○				○			○		
605		ヤブヘビイチゴ	*Duchesnea indica*		●		●	●				●	●	●	●	○		○					○		
606		ビワ	*Eriobotrya japonica*		●	●	●	●				●	●	●	●										
607		ダイコンソウ	*Geum japonicum*		●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
608		ヤマブキ	*Kerria japonica*				●	●							●										
609		カナメモチ	*Photinia glabra*				●								●										
610		カワラサイコ	*Potentilla chinensis*													○							○		
611		キジムシロ	*Potentilla fragarioides* var.*major*		●		●	●					●	●	●	○							○		
612		ミツバツチグリ	*Potentilla freyniana*		●	●	●	●					●	●	●	○							○		
613		オヘビイチゴ	*Potentilla sundaica* var.*robusta*	●	●	●	●	●					●	●	●	○					○	○	○	○		
614		オキジムシロ	*Potentilla supina*													○							○		
615		ワタゲカマツカ	*Pourthiaea villosa*				●	●							●	○							○		
616		カマツカ	*Pourthiaea villosa* var.*laevis*		●		●	●				●	●		●	○	○	○					○		
617		ケカマツカ	*Pourthiaea villosa* var.*zollingeri*				●	●							●										
618		イヌザクラ	*Prunus buergeriana*															○	○				○		
619		ヤマザクラ	*Prunus jamasakura*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
620		ウメ	*Prunus mume*				●								●										
621		リンボク	*Prunus spinulosa*			●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
622		ソメイヨシノ	*Prunus* x *yedoensis*				●								●										
623		バクチノキ	*Prunus zippeliana*					●							●	○		○					○		
624		トキワサンザシ	*Pyracantha coccinea*				●	●							●							○	○		
625		シャリンバイ	*Rhaphiolepis umbellata*					●						●	●	○							○		
626		マルバノシャリンバイ	*Rhaphiolepis umbellata* var.*integerrima*													○							○		
627		ノイバラ	*Rosa multiflora*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
628		ウスアカノイバラ	*Rosa multiflora* f.*rosinetala*													○							○		2
629		ツクシイバラ	*Rosa multiflora* var.*adenochaeta*													○							○		
630		ニオイイバラ	*Rosa onoei*				●	●					●	●	●	○							○		
631		ヤマイバラ	*Rosa sambucina*		●			●							●	○		○					○		
632		テリハノイバラ	*Rosa wichuraiana*			●	●	●				●		●	●	○					○		○		
633		ツクシテリハノイバラ	*Rosa wichuraiana* var.*toyamai*													○							○		2
634		フユイチゴ	*Rubus buergeri*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
635		ピロードイチゴ	*Rubus corchorifolius*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○	17	
636		クマイチゴ	*Rubus crataegifolius*		●		●	●					●	●	●	○							○		
637		オオバライチゴ	*Rubus croceacanthus*													○							○		
638		ミヤマフユイチゴ	*Rubus hakonensis*					●					●	●	●	○		○					○		
639		クサイチゴ	*Rubus hirsutus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
640		ヤエザキクサイチゴ	*Rosa hirsutus* var.*harai*													○							○		2
641		キミノクサイチゴ	*Rosa hirsutus* var.*xanthocarpus*													○							○		2
642		ハチジョウクサイチゴ	*Rubus nishimuranus*													○							○		
643		シマバライチゴ	*Rubus lambertianus*															○	○				○		1
644		ニガイチゴ	*Rubus microphyllus*	●			●								●										
645		ハチジョウクサイチゴ	*Rubus nishimuranus*													○							○		
646		ナガバモミジイチゴ	*Rubus palmatus*	●		●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
647		モミジイチゴ	*Rubus palmatus* var.*coptophyllus*		●										●										
648		ナワシロイチゴ	*Rubus parvifolius*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
649		ホウロクイチゴ	*Rubus sieboldii*													○							○		
650		カジイチゴ	*Rubus trifidus*				●								●	○							○		
651		オオフユイチゴ	*Rubus* x *pseudo-sieboldii*					●					●	●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(12/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
652	(バラ科)	ワレモコウ	*Sanguisorba officinalis*													○							○		
653		アズキナシ	*Sorbus alnifolia*					●					●		●			○					○		
654		ナナカマド	*Sorbus commixta*														○	○					○		
655		ナンキンナナカマド	*Sorbus gracilis*															○					○		
656		シモツケ	*Spiraea japonica*													○							○		
657		ユキヤナギ	*Spiraea thunbergii*										●	●	●										
658		コゴメウツギ	*Stephanandra incisa*														○	○					○		
659	マメ科	クサネム	*Aeschynomene indica*													○					○		○		
660		ネムノキ	*Albizia julibrissin*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
661		イタチハギ	*Amorpha fruticosa*				●	●					●	●	●										
662		ヤブマメ	*Amphicarpaea bracteata* ssp.*edgeworthii* var.*japonica*		●		●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
663		ホドイモ	*Apios fortunei*													○							○	18	
664		ゲンゲ	*Astragalus sinicus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○		○	○		
665		シロバナレンゲソウ	*Astragalus sininus* f.*leucanthus*													○							○		2
666		ジャケツイバラ	*Caesalpinia decapetala* var.*japonica*				●	●							●	○							○		
667		ハマナタマメ	*Canavalia lineata*													○							○		
668		カワラケツメイ	*Cassia mimosoides* ssp.*nomame*				●	●							●	○					○		○		
669		エビスグサ	*Cassia obtusifolia*				●								●							○	○		
670		タヌキマメ	*Crotalaria sessiliflora*													○							○		
671		ホソバタヌキマメ	*Crotalaria sessiliflora* f.*angustifolia*													○							○		2
672		ミソナオシ	*Desmodium caudatum*	●	●		●	●					●	●	●	○							○		
673		シバハギ	*Desmodium heterocarpon*										●		●	○		○					○		
674		オオバヌスビトハギ	*Desmodium laxum*			●	●	●					●		●	○							○	19	
675		ヒメノハギ	*Desmodium microphyllum*													○							○		
676		フジカンゾウ	*Desmodium oldhamii*				●	●							●	○							○		
677		アレチヌスビトハギ	*Desmodium paniculatum*					●							●										
678		マルバヌスビトハギ	*Desmodium podocarpum*					●							●	○							○		
679		ケヤブハギ	*Desmodium podocarpum* ssp.*fallax*				●	●				●	●		●										
680		ヌスビトハギ	*Desmodium podocarpum* ssp.*oxyphyllum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
681		ヤブハギ	*Desmodium podocarpum* ssp.*oxyphyllum* var.*mandshuricum*		●		●	●							●	○							○		
682		ノササゲ	*Dumasia truncata*	●	●	●	●	●					●		●	○							○		
683		ノアズキ	*Dunbaria villosa*				●	●					●		●	○					○	○	○		
684		サイカチ	*Gleditsia japonica*	●											●										
685		ツルマメ	*Glycine max* ssp.*soja*				●	●					●	●	●	○						○	○		
686		コマツナギ	*Indigofera pseudotinctoria*				●	●					●	●	●	○							○		
687		マルバヤハズソウ	*Kummerowia stipulacea*													○							○		
688		ヤハズソウ	*Kummerowia striata*		●		●	●					●		●	○				○	○	○	○		
689		ハマエンドウ	*Lathyrus japonicus*													○							○		
690		ヤマハギ	*Lespedeza bicolor*	●		●	●	●					●		●	○		○					○		
691		キハギ	*Lespedeza buergeri*					●							●	○							○		
692		メドハギ	*Lespedeza cuneata*			●	●	●					●		●	○				○	○	○	○		
693		ハイメドハギ	*Lespedeza cuneata* var.*serpens*				●						●		●	○							○		
694		マルバハギ	*Lespedeza cyrtobotrya*			●		●					●		●	○							○		
695		ツクシハギ	*Lespedeza homoloba*					●							●	○		○					○		
696		ツルメドハギ	*Lespedeza intermixta*													○							○		
697		ネコハギ	*Lespedeza pilosa*		●		●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
698		タチネコハギ	*Lespedeza pilosa* var.*erecta*					●							●										
699		イヌハギ	*Lespedeza tomentosa*													○							○		
700		マキエハギ	*Lespedeza virgata*					●							●	○							○		
701		ミヤコグサ	*Lotus corniculatus* var.*japonicus*													○		○					○		
702		ニシキミヤコグサ	*Lotus corniculatus* f.*versicolor*													○							○		2
703		ハネミイヌエンジュ	*Maackia floribunda*				●	●					●	●	●	○							○		
704		シマエンジュ	*Maackia tashiroi*													○							○		
705		コメツブウマゴヤシ	*Medicago lupulina*		●		●								●	○					○		○		
706		コウマゴヤシ	*Medicago minima*					●							●	○							○		
707		ウマゴヤシ	*Medicago polymorpha*				●							●	●	○				○			○		
708		ムラサキウマゴヤシ	*Medicago sativa*													○							○		
709		コシナガワハギ	*Melilotus indica*					●							●	○							○		
710		シロバナシナガワハギ	*Melilotus officinalis* ssp.*alba*													○							○		
711		シナガワハギ	*Melilotus officinalis* ssp.*alba* f.*suaveolens*													○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(13/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
712	(マメ科)	ナツフジ	*Millettia japonica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
713		クズ	*Pueraria lobata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
714		オオバタンキリマメ	*Rhynchosia acuminatifolia*	●		●									●										
715		タンキリマメ	*Rhynchosia volubilis*					●					●		●	○							○		
716		ハリエンジュ	*Robinia pseudoacacia*					●					●		●	○							○		
717		シバネム	*Smithia ciliata*													○							○		
718		クララ	*Sophora flavescens*													○							○		
719		コメツブツメクサ	*Trifolium dubium*					●					●	●	●	○						○	○		
720		ツメクサダマシ	*Trifolium fragiferum*													○							○		
721		ムラサキツメクサ	*Trifolium pratense*													○							○		
722		シロツメクサ	*Trifolium repens*	●	●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
723		ヤハズエンドウ	*Vicia angustifolia*	●	●	●	●	●				●	●	●	●							○	○		
724		ツルナシヤハズエンドウ	*Vicia angustifolia* f.*normalis*													○							○		
725		クサフジ	*Vicia cracca*													○							○		
726		スズメノエンドウ	*Vicia hirsuta*		●		●	●						●	●	○				○	○	○	○		
727		オオヤハズエンドウ	*Vicia sativa*													○							○	20	
728		イブキノエンドウ	*Vicia sepium*																	○	○		○	21	
729		カスマグサ	*Vicia tetrasperma*		●		●	●				●		●	●	○				○		○	○		
730		ナンテンハギ	*Vicia unijuga*				●								●										
731		ヤブツルアズキ	*Vigna angularis* var.*nipponensis*	●	●			●					●		●	○					○	○	○		
732		ヤマフジ	*Wisteria brachybotrys*	●			●	●				●	●		●	○							○		
733		フジ	*Wisteria floribunda*				●	●				●	●	●	●	○	○						○		
734	カタバミ科	コミヤマカタバミ	*Oxalis acetosella*															○					○		
735		イモカタバミ	*Oxalis articulata*			●	●	●				●			●										
736		ハナカタバミ	*Oxalis bowiei*					●							●										
737		カタバミ	*Oxalis corniculata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
738		アカカタバミ	*Oxalis corniculata* f.*rubrifolia*				●	●					●	●	●	○						○	○		
739		ウスアカカタバミ	*Oxalis corniculata* f.*tropaeoloides*					●					●	●	●										
740		ケカタバミ	*Oxalis corniculata* var.*trichocaulon*										●		●										
741		ムラサキカタバミ	*Oxalis corymbosa*		●		●	●						●	●	○					○	○	○		
742		オッタチカタバミ	*Oxalis stricta*										●	●	●										
743	フウロソウ科	アメリカフウロ	*Geranium carolinianum*		●	●	●	●						●	●	○				○	○	○	○		
744		ゲンノショウコ	*Geranium thunbergii*	●			●	●				●	●	●	●	○		○					○	22	
745	トウダイグサ科	エノキグサ	*Acalypha australis*	●	●		●	●				●	●		●	○					○	○	○		
746		ビロードエノキグサ	*Acalypha australis* f.*velutina*													○							○		
747		アブラギリ	*Aleurites cordata*															○					○		
748		シナアブラギリ	*Aleurites fordii*				●	●					●	●	●										
749		ヤマヒハツ	*Antidesma japonicum*			●		●				●			●	○	○						○		
750		トウダイグサ	*Euphorbia helioscopia*				●								●	○				○			○		
751		イワタイゲキ	*Euphorbia jolkinii*													○							○		
752		オオニシキソウ	*Euphorbia maculata*		●		●	●					●		●	○					○	○	○		
753		チャボタイゲキ	*Euphorbia peplus*													○							○		1
754		シマニシキソウ	*Euphorbia pilulifera*		●	●									●	○							○		
755		ニシキソウ	*Euphorbia pseudochamaesyce*				●	●							●	○							○		
756		ナツトウダイ	*Euphorbia sieboldiana*				●								●	○		○					○		
757		コニシキソウ	*Euphorbia supina*		●		●	●					●		●	○					○	○	○		
758		イリオモテニシキソウ	*Euphorbia thymifolia*													○							○		
759		カンコノキ	*Glochidion obovatum*		●	●	●	●					●		●	○							○		
760		アカメガシワ	*Mallotus japonicus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
761		ヤマアイ	*Mercurialis leiocarpa*				●								●	○							○		
762		コバンノキ	*Phyllanthus flexuosus*		●		●	●					●		●			○					○		
763		ヒメミカンソウ	*Phyllanthus matsumurae*				●	●					●		●	○					○		○		
764		コミカンソウ	*Phyllanthus urinaria*	●	●		●	●				●	●		●	○					○		○		
765		シラキ	*Sapium japonicum*	●	●		●	●				●			●		○	○					○		
766		ナンキンハゼ	*Sapium sebiferum*				●	●					●	●	●	○	○				○	○	○		
767	ユズリハ科	ユズリハ	*Daphniphyllum macropodum*	●	●		●	●							●	○		○					○		
768		ヒメユズリハ	*Daphniphyllum teijsmannii*			●		●				●	●	●	●	○							○		
769	ミカン科	マツカゼソウ	*Boenninghausenia japonica*			●	●	●							●	○		○					○		
770		ウンシュウミカン	*Citrus unshiu*				●								●										
771		ハマセンダン	*Euodia glauca*													○	○						○	23	

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(14/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
772	(ミカン科)	コクサギ	*Orixa japonica*												●			○					○		
773		キハダ	*Phellodendron amurense*									●	●		●			○					○		
774		ミヤマシキミ	*Skimmia japonica*					●							●	○	○	○					○		
775		ツルシキミ	*Skimmia japonica* var.*intermedia* f.*repens*															○					○		
776		カラスザンショウ	*Zanthoxylum ailanthoides*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
777		フユザンショウ	*Zanthoxylum armatum* var.*subtrifoliatum*					●							●	○							○		
778		サンショウ	*Zanthoxylum piperitum*		●	●	●	●						●	●	○							○		
779		ヤマアサクラザンショウ	*Zanthoxylum piperitum* f.*brevispinosum*					●							●										
780		イヌザンショウ	*Zanthoxylum schinifolium*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
781		コカラスザンショウ	*Zanthoxylum* x *fauriei*													○							○		
782	ニガキ科	シンジュ	*Ailanthus altissima*					●							●	○							○		
783		ニガキ	*Picrasma quassioides*		●		●					●	●	●	●	○							○		
784	センダン科	チャンチン	*Cedrela sinensis*													○							○		
785		センダン	*Melia azedarach*		●	●	●	●					●	●	●						○	○	○		
786	ヒメハギ科	ヒメハギ	*Polygala japonica*				●	●					●	●	●	○							○		
787	ウルシ科	ツタウルシ	*Rhus ambigua*				●								●			○					○		
788		ヌルデ	*Rhus javanica* var.*roxburgii*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
789		ハゼノキ	*Rhus succedanea*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○				○	○	○		
790		ヤマハゼ	*Rhus sylvestris*				●	●				●	●	●	●	○							○		
791		ヤマウルシ	*Rhus trichocarpa*	●	●	●	●	●				●	●	●	●			○					○		
792	カエデ科	チドリノキ	*Acer carpinifolium*														○	○					○		
793		ウリカエデ	*Acer crataegifolium*					●							●			○					○		
794		コミネカエデ	*Acer micranthum*															○					○		
795		イタヤカエデ	*Acer mono*				●	●							●			○					○		1
796		エンコウカエデ	*Acer pictum* f.*dissectum*				●	●						●	●			○					○		
797		オニイタヤ	*Acer pictum* f.*ambiguum*															○					○		
798		イロハモミジ	*Acer palmatum*			●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
799		オオモミジ	*Acer palmatum* var.*amoenum*				●								●										
800		ウリハダカエデ	*Acer rufinerve*			●	●	●					●		●	○		○					○		
801		コハウチワカエデ	*Acer sieboldianum*				●							●	●		○	○					○		
802	ムクロジ科	フウセンカズラ	*Cardiospermum halicacabum*										●		●										
803		ムクロジ	*Sapindus mukorossi*					●							●	○						○	○		
804	アワブキ科	アワブキ	*Meliosma myriantha*															○					○		
805		ヤマビワ	*Meliosma rigida*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
806	ツリフネソウ科	ツリフネソウ	*Impatiens textori*				●	●					●		●			○					○		
807	モチノキ科	シイモチ	*Ilex buergeri*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
808		ナナミノキ	*Ilex chinensis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○	24	
809		イヌツゲ	*Ilex crenata*		●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
810		モチノキ	*Ilex integra*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
811		タラヨウ	*Ilex latifolia*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
812		アオハダ	*Ilex macropoda*		●		●	●							●	○		○					○		
813		タマミズキ	*Ilex micrococca*													○							○		
814		ソヨゴ	*Ilex pedunculosa*	●	●	●	●	●				●	●		●	○	○	○					○		
815		クロガネモチ	*Ilex rotunda*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○					○	○		
816		イヌウメモドキ	*Ilex serrata* f.*argutidens*															○					○		
817	ニシキギ科	ツルウメモドキ	*Celastrus orbiculatus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○		○		
818		テリハツルウメモドキ	*Celastrus orbiculatus* var.*punctatus*													○							○		
819		オオツルウメモドキ	*Celastrus stephanotifolius*															○					○		
820		ニシキギ	*Euonymus alatus*	●	●		●								●	○							○		
821		コマユミ	*Euonymus alatus* f.*ciliato-dentatus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
822		オオコマユミ	*Euonymus alatus* var.*rotundatus*			●									●	○		○					○		
823		ヒゼンマユミ	*Euonymus chibai*													○	○		○				○		1
824		ツルマサキ	*Euonymus fortunei* var.*radicans*				●							●	●	○		○					○		
825		マサキ	*Euonymus japonicus*				●	●				●	●	●	●	○					○		○		
826		ツリバナ	*Euonymus oxyphyllus*				●								●	○		○					○		
827		マユミ	*Euonymus sieboldianus*			●	●						●		●	○	○	○					○		
828	ミツバウツギ科	ゴンズイ	*Euscaphis japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
829		ミツバウツギ	*Staphylea bumalda*					●							●										
830	ツゲ科	ツゲ	*Buxus microphylla* var.*japonica*															○					○	25	
831	クロウメモドキ科	クマヤナギ	*Berchemia racemosa*													○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(15/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
832	(クロウメモドキ科)	ケンポナシ	*Hovenia dulcis*			●			●					●	●	○			○				○		
833		ケケンポナシ	*Hovenia trichocarpa*					●							●										
834		コバノクロウメモドキ	*Rhamnus japonica* var.*microphylla*															○					○		
835	ブドウ科	ウドカズラ	*Ampelopsis cantoniensis*													○			○				○		
836		ノブドウ	*Ampelopsis glandulosa* var.*heterophylla*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
837		キレバノブドウ	*Ampelopsis glandulosa* var.*heterophylla* f.*citrulloides*					●					●		●							○	○		
838		ヤブガラシ	*Cayratia japonica*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
839		ツタ	*Parthenocissus tricuspidata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
840		エビヅル	*Vitis ficifolia* var.*lobata*		●		●	●					●	●	●	○		○					○		
841		キクバエビヅル	*Vitis ficifolia* var.*lobata* f.*sinuata*													○							○		
842		サンカクヅル	*Vitis flexuosa*				●	●				●	●	●	●	○							○		
843		キレバギョウジャノミズ	*Vitis flexusoa* var.*sinuatifolia*													○							○		2
844	ホルトノキ科	コバンモチ	*Elaeocarpus japonicus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
845		ホルトノキ	*Elaeocarpus sylvestris* var.*ellipticus*				●								●	○	○						○		
846	シナノキ科	カラスノゴマ	*Corchoropsis tomentosa*	●			●	●					●		●	○					○	○	○		
847		ヘラノキ	*Tilia kiusiana*													○			○				○		
848		ラセンソウ	*Triumfetta japonica*					●					●		●	○							○		
849	アオイ科	ハマボウ	*Hibiscus hamabo*													○							○		
850		フヨウ	*Hibiscus mutabilis*				●								●										
851		スイフヨウ	*Hibiscus mutabilis* f.*versicolor*																		○		○		
852		ウサギアオイ	*Malva parviflora*													○							○		
853		キンゴジカ	*Sida rhombifolia*										●		●	○							○		
854		アメリカキンゴジカ	*Sida spinosa*					●					●		●	○							○		
855	ジンチョウゲ科	コショウノキ	*Daphne kiusiana*		●	●	●	●							●	○		○					○		
856		ジンチョウゲ	*Daphne odora*			●									●										
857		コガンピ	*Diplomorpha gampi*		●		●	●					●	●	●	○							○		
858		キガンピ	*Diplomorpha trichotoma*	●	●	●	●	●					●		●	○							○		
859	グミ科	ツルグミ	*Elaeagnus glabra*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
860		マルバグミ	*Elaeagnus macrophylla*													○							○		
861		ミチノクアキグミ	*Elaeagnus umbellata* var.*coreana*											●	●										
862		オオナワシログミ	*Elaeagnus* x *nikaii*													○							○		
863		ナワシログミ	*Elaeagnus pungens*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
864		アキグミ	*Elaeagnus umbellata*		●	●	●						●		●	○		○					○		
865		ウラギンツルグミ	*Elaeagnus* x *reflexa*			●	●								●	○							○		
866		オオバツルグミ	*Elaeagnus* x *submacrophylla*													○							○		
867	イイギリ科	イイギリ	*Idesia polycarpa*				●	●						●	●			○					○		
868		クスドイゲ	*Xylosma japonicum*	●	●		●	●				●	●	●	●	○		○					○		
869	スミレ科	ヒメミヤマスミレ	*Viola boissieuana*					●	●			●		●	●			○					○		
870		フギレシハイスミレ	*Viola taradakensis*													○		○					○	26	2
871		エイザンスミレ	*Viola eizanensis*															○					○		
872		タチツボスミレ	*Viola grypoceras*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
873		コタチツボスミレ	*Viola grypoceras* var.*exilis*					●						●	●										
874		アオイスミレ	*Viola hondoensis*															○					○		
875		コスミレ	*Viola japonica*					●				●		●	●	○					○		○		
876		マルバスミレ	*Viola keiskei*															○					○		
877		スミレ	*Viola mandshurica*	●	●	●	●	●							●	○				○	○		○		
878		ホコバスミレ	*Viola mandshurica* var.*ikedaeana*													○							○		
879		コミヤマスミレ	*Viola maximowicziana*					●							●										
880		ヒメスミレ	*Viola minor*					●						●	●	○							○		
881		ニオイタチツボスミレ	*Viola obtusa*					●							●	○							○		
882		ナガバタチツボスミレ	*Viola ovato-oblonga*				●	●				●	●	●	●	○							○		
883		シロバナスミレ	*Viola patrinii*													○							○		
884		アカネスミレ	*Viola phalacrocarpa*													○							○		
885		フモトスミレ	*Viola pumilio*				●	●						●	●	○							○		
886		サンシキスミレ	*Viola tricolor*											●	●										
887		シコクスミレ	*Viola shikokiana*															○					○		1
888		ツボスミレ	*Viola verecunda*		●		●	●				●	●	●	●	○							○		
889		アギスミレ	*Viola verecunda* var.*semilunaris*													○							○		
890		ヒメアギスミレ	*Viola verecunda* var.*subaequiloba*				●								●										
891		シハイスミレ	*Viola violacea*		●									●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(16/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
892	(スミレ科)	ノジスミレ	*Viola yedoensis*				●	●							●	○							○		
		スミレ属の一種	*Viola* sp.									●			●										
893	キブシ科	キブシ	*Stachyurus praecox*					●							●			○					○		
894		マルバキブシ	*Stachyurus praecox* f. *rotundifolius*		●										●										1
895		ナンバンキブシ	*Stachyurus praecox* var.*lancifolius*													○							○		
896	ミゾハコベ科	ミゾハコベ	*Elatine triandra* var.*pedicellata*				●	●				●	●		●	○							○		
897	ウリ科	ゴキヅル	*Actinostemma lobatum*				●		●				●		●	○			○			○	○		
898		アマチャヅル	*Gynostemma pentaphyllum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
899		スズメウリ	*Melothria japonica*			●	●	●					●		●	○							○		
900		アレチウリ	*Sicyos angulatus*				●	●							●	○							○		
901		カラスウリ	*Trichosanthes cucumeroides*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○			○	○	○		
902		キカラスウリ	*Trichosanthes kirilowii* var.*japonica*	●	●	●	●	●					●		●	○		○			○		○		
903		モミジカラスウリ	*Trichosanthes multiloba*		●		●	●							●			○					○		
		カラスウリ属の一種	*Trichosanthes* sp.									●			●										
904	ミソハギ科	ナンゴクヒメミソハギ	*Ammannia auriculata*										●		●										
905		ホソバヒメミソハギ	*Ammannia coccinea*					●					●		●							○	○		
906		ヒメミソハギ	*Ammannia multiflora*										●	●	●	○							○		
907		ミソハギ	*Lythrum anceps*													○							○		
908		エゾミソハギ	*Lythrum salicaria*													○							○		
909		キカシグサ	*Rotala indica* var.*uliginosa*				●	●				●	●		●	○							○		
910		ミズキカシグサ	*Rotala leptopetala* var.*littorea*													○							○		
911		ミズマツバ	*Rotala pusilla*				●	●	●			●	●	●	●	○			○				○		
912		ホザキキカシグサ	*Rotala rotundifolia*													○			○				○		1
913	ヒシ科	ヒメビシ	*Trapa incisa*													○							○		
914		ヒシ	*Trapa japonica*													○							○		
915	アカバナ科	ミヤマタニタデ	*Circaea alpina*															○	○				○		
916		タニタデ	*Circaea erubescens*															○					○		
917		ミズタマソウ	*Circaea mollis*				●	●				●	●		●	○		○					○		
		ミズタマソウ属の一種	*Circaea* sp.									●			●										
918		アカバナ	*Epilobium pyrricholophum*				●	●					●		●	○							○		
919		ムツアカバナ	*Epilobium pyrricholophum* var. *curvato-pilosum*															○					○		1
920		チョウジタデ	*Ludwigia epilobioides*	●			●	●				●	●		●	○					○	○	○		
921		ウスゲチョウジタデ	*Ludwigia greatrexii*										●	●	●										
922		ミズユキノシタ	*Ludwigia ovalis*					●							●	○							○		
923		メマツヨイグサ	*Oenothera biennis*				●	●					●		●	○							○		
924		オオマツヨイグサ	*Oenothera erythrosepala*				●								●	○						○	○		
925		コマツヨイグサ	*Oenothera laciniata*				●	●					●	●	●	○					○	○	○		
926		ヒルザキツキミソウ	*Oenothera speciosa*											●	●										
927		マツヨイグサ	*Oenothera stricta*		●			●							●	○							○		
		マツヨイグサ属の一種	*Oenothera* sp.																			○	○		
928	アリノトウグサ科	アリノトウグサ	*Haloragis micrantha*				●	●					●	●	●	○							○		
929		オオフサモ	*Myriophyllum brasiliense*													○							○		
930		ホザキノフサモ	*Myriophyllum spicatum*													○							○		
931		タチモ	*Myriophyllum ussuriense*													○							○		
932		フサモ	*Myriophyllum verticillatum*													○							○		
933	ウリノキ科	モミジウリノキ	*Alangium platanifolium*															○					○		
934		ウリノキ	*Alangium platanifolium* var.*trilobum*														○	○					○		
935	ミズキ科	アオキ	*Aucuba japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
936		ベニバナヤマボウシ	*Benthamida japonica* f.*rosea*													○							○	27	
937		ヤマボウシ	*Benthamidia japonica*				●								●			○					○		
938		ミズキ	*Cornus controversa*		●		●	●					●		●	○	○	○					○		
939		クマノミズキ	*Cornus macrophylla*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
940		ハナイカダ	*Helwingia japonica*	●			●								●		○	○					○		
941	ウコギ科	コシアブラ	*Acanthopanax sciadophylloides*															○					○		
942		ウド	*Aralia cordata*				●	●					●	●	●	○							○		
943		タラノキ	*Aralia elata*		●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
944		メダラ	*Aralia elata* var.*subinermis*													○							○		
945		カクレミノ	*Dendropanax trifidus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
946		タカノツメ	*Evodiopanax innovans*					●							●			○					○		
947		ヤツデ	*Fatsia japonica*				●	●					●	●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(17/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
948	(ウコギ科)	キヅタ	*Hedera rhombea*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
949		ハリギリ	*Kalopanax pictus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
950		トチバニンジン	*Panax japonicus*													○							○		
951	セリ科	オオシシウド	*Angelica dahurica*					●	●					●	●	○							○	28	
952		ノダケ	*Angelica decursiva*				●								●	○							○		
953		ハナビゼリ	*Angelica inaequalis*				●								●										
954		ハマウド	*Angelica japonica*													○							○		
955		ツクシトウキ	*Angelica pseudo-shikokiana*															○					○		
956		シシウド	*Angelica pubescens*													○							○		
957		シャク	*Anthriscus sylvestris*				●								●										
958		マツバゼリ	*Apium leptophyllum*				●	●					●	●	●	○					○	○	○		
959		ミシマサイコ	*Bupleurum scorzoneraefolium* var.*stenophyllum*													○							○		
960		ツボクサ	*Centella asiatica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
961		セントウソウ	*Chamaele decumbens*			●	●	●					●		●	○		○					○		
962		ハマゼリ	*Cnidium japonicum*													○							○		
963		ミツバ	*Cryptotaenia japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
964		ハマボウフウ	*Glehnia littoralis*													○							○		
965		オオバチドメ	*Hydrocotyle javanica*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
966		ノチドメ	*Hydrocotyle maritima*			●	●	●					●	●	●	○					○		○		
967		オオチドメ	*Hydrocotyle ramiflora*					●					●		●										
968		チドメグサ	*Hydrocotyle sibthorpioides*	●	●	●	●	●					●	●	●						○	○	○	○		
		チドメグサ属の一種	*Hydrocotyle* sp.									●			●										
969		セリ	*Oenanthe javanica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
970		サケバゼリ	*Oenanthe javanica* var.*japonica*											●	●										
971		ヤブニンジン	*Osmorhiza aristata*				●	●				●		●	●	○							○		
972		ボタンボウフウ	*Peucedanum japonicum*													○							○		
973		ウマノミツバ	*Sanicula chinensis*		●	●	●	●				●	●		●	○							○		
974		ムカゴニンジン	*Sium sisarum*													○			○				○		
975		サワゼリ	*Sium suave* var.*nipponicum*													○							○	29	
976		ヤブジラミ	*Torilis japonica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
977		オヤブジラミ	*Torilis scabra*				●	●				●	●	●	●	○							○		
978	リョウブ科	リョウブ	*Clethra barbinervis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
979	イチヤクソウ科	ウメガサソウ	*Chimaphila japonica*													○		○					○		
980		シャクジョウソウ	*Monotropa hypopithys*															○					○		
981		アキノギンリョウソウ	*Monotropa uniflora*																○				○		
982		ギンリョウソウ	*Monotropastrum humile*				●	●						●	●	○							○		
983		イチヤクソウ	*Pyrola japonica*			●	●	●						●	●	○							○		
984	ツツジ科	ベニドウダン	*Enkianthus cernus* f.*nipponicus*															○					○		
985		ネジキ	*Lyonia ovalifolia* var.*elliptica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
986		アセビ	*Pieris japonica*					●							●										
987		ツクシシャクナゲ	*Rhododendron degronianum* ssp.*metternichii*													○		○	○				○		
988		ヒカゲツツジ	*Rhododendron keiskei*															○					○		
989		ミヤマキリシマ	*Rhododendron kiusianum*															○					○		
990		サイゴクミツバツツジ	*Rhododendron nudipes*													○		○					○		1
991		ヤマツツジ	*Rhododendron obtusum* var.*kaempferi*			●	●	●					●	●	●	○	○						○		
992		コバノミツバツツジ	*Rhododendron reticulatum*				●	●							●	○		○					○		
993		オンツツジ	*Rhododendron weyrichii*													○							○		
994		ホツツジ	*Tripetaleia paniculata*															○					○	30	
995		シャシャンボ	*Vaccinium bracteatum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
996		ウスノキ	*Vaccinium hirtum*															○					○		
997		ケアクシバ	*Vaccinium japonicum* var.*ciliatum*															○					○		
		スノキ属の一種	*Vaccinium* sp.									●			●										
998	ヤブコウジ科	マンリョウ	*Ardisia crenata*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
999		シロミノマンリョウ	*Bladhia crenata* f.*leucocarpa*													○							○		2
1000		ヤブコウジ	*Ardisia japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1001		ツルコウジ	*Ardisia pusilla*	●			●	●				●	●		●	○	○						○		
1002		イズセンリョウ	*Maesa japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1003		タイミンタチバナ	*Myrsine seguinii*					●							●	○	○	○					○		
1004	サクラソウ科	ルリハコベ	*Anagallis arvensis* f.*coerulea*													○							○		
1005		ミヤマタゴボウ	*Lysimachia acroadenia*				●	●							●	○		○					○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(18/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1006	(サクラソウ科)	オカトラノオ	*Lysimachia clethroides*	●	●		●	●				●	●	●	●	○							○		
1007		ヌマトラノオ	*Lysimachia fortunei*													○			○				○		
1008		コナスビ	*Lysimachia japonica* f.*subsessilis*	●	●		●	●				●	●	●	●	○				○	○		○		
1009		ハマボッス	*Lysimachia mauritiana*													○							○		
1010		モロコシソウ	*Lysimachia sikokiana*													○							○		
1011	イソマツ科	ハマサジ	*Limonium tetragonum*													○							○		
1012	カキノキ科	リュウキュウマメガキ	*Diospyros japonica*													○							○		
1013		カキノキ	*Diospyros kaki*				●	●				●	●	●	●										
1014		ヤマガキ	*Diospyros kaki* var.*sylvestris*	●	●										●	○							○		
1015		リュウキュウガキ	*Diospyros maritima*															○					○		
1016		トキワガキ	*Diospyros morrisiana*					●							●	○	○	○					○		
		カキノキ属の一種	*Diospyros* sp.			●									●										
1017	エゴノキ科	アサガラ	*Pterostyrax corymbosus*															○					○		
1018		エゴノキ	*Styrax japonicus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1019	ハイノキ科	サワフタギ	*Symplocos chinensis* var.*leucocarpa* f.*pilosa*				●					●			●										
1020		タンナサワフタギ	*Symplocos coreana*													○		○					○		
1021		ミミズバイ	*Symplocos glauca*	●			●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1022		シロバイ	*Symplocos lancifolia*		●	●	●	●							●	○							○		
1023		クロキ	*Symplocos lucida*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1024		ハイノキ	*Symplocos myrtacea*		●	●	●	●							●	○	○	○					○		
1025		クロバイ	*Symplocos prunifolia*			●	●	●						●	●	○	○	○					○		
1026		カンザブロウノキ	*Symplocos theophrastifolia*	●	●										●	○		○					○		
1027	モクセイ科	アオダモ	*Fraxinus lanuginosa* f.*serrata*				●	●							●			○					○		
1028		ヤマトアオダモ	*Fraxinus longicuspis*				●								●			○					○		
1029		ウラゲオオトネリコ	*Fraxinus longicuspis* f.*pilosella*				●								●										
1030		マルバアオダモ	*Fraxinus sieboldiana*				●						●		●	○		○					○		
1031		シオジ	*Fraxinus spaethiana*															○					○		
		トネリコ属の一種	*Fraxinus* sp.									●			●										
1032		サイゴクイボタ	*Ligustrum ibota*				●	●							●			○					○		
1033		ネズミモチ	*Ligustrum japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○			○		○		
1034		トウネズミモチ	*Ligustrum lucidum*					●					●		●										
1035		イボタノキ	*Ligustrum obtusifolium*				●	●							●	○							○		
1036		ヒイラギ	*Osmanthus heterophyllus*			●	●	●					●	●	●										
1037		シマモクセイ	*Osmanthus insularis*				●								●			○					○	31	1
1038	マチン科	ホウライカズラ	*Gardneria nutans*				●	●					●		●	○		○					○		
1039		アイナエ	*Mitrasacme pygmaea*					●							●	○							○		
1040	リンドウ科	リンドウ	*Gentiana scabra* var.*buergeri*					●	●				●	●	●	○		○					○		
1041		フデリンドウ	*Gentiana zollingeri*			●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1042		アケボノソウ	*Swertia bimaculata*				●	●					●		●	○							○		
1043		センブリ	*Swertia japonica*													○							○		
1044		ムラサキセンブリ	*Swertia pseudochinensis*													○			○				○		1
1045		ツルリンドウ	*Tripterospermum japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1046	ミツガシワ科	ガガブタ	*Nymphoides indica*													○							○		
1047	キョウチクトウ科	サカキカズラ	*Anodendron affine*		●			●				●			●	○							○		
1048		テイカカズラ	*Trachelospermum asiaticum* f.*intermedium*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1049		ケテイカカズラ	*Trachelospermum jasminoides* var.*pubescens*					●							●	○							○		
1050		ツルニチニチソウ	*Vinca major*			●	●	●						●	●										
1051	ガガイモ科	アオカモメヅル	*Cynanchum ambiguum*													○							○	32	
1052		ロクオンソウ	*Cynanchum amplexicaule*					●	●				●	●	●	○							○		
1053		フナバラソウ	*Cynanchum atratum*									●			●	○			○				○		
1054		ツクシガシワ	*Cynanchum grandifolium*															○					○		1
1055		イヨカズラ	*Cynanchum japonicum*		●										●	○							○		
1056		スズサイコ	*Cynanchum paniculatum*					●	●	●			●	●	●	○		○					○		
1057		コイケマ	*Cynanchum wilfordii*													○							○		
1058		キジョラン	*Marsdenia tomentosa*				●						●		●	○		○					○		
1059		ガガイモ	*Metaplexis japonica*				●	●					●		●	○							○		
1060		オキナワシタキソウ	*Stephanotis lutchuensis*			●								●	●	○							○	33	
1061		シタキソウ	*Stephanotis lutchuensis* var.*japonica*					●							●										
1062		オオカモメヅル	*Tylophora aristolochioides*				●	●				●	●	●	●	○							○		
1063		コカモメヅル	*Tylophora floribunda*													○							○	34	

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(19/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1064	(ガガイモ科)	トキワカモメヅル	*Tylophora japonica*	●	●			●					●		●	○	○	○					○		
		ガガイモ科の一種	*Asclepiadaceae* gen.sp.									●			●										
1065	アカネ科	アリドオシ	*Damnacanthus indicus*				●	●							●	○		○					○		
1066		ヒメアリドオシ	*Damnacanthus indicus* f.*microphyllus*										●		●										
1067		オオアリドオシ	*Damnacanthus indicus* ssp.*major*					●							●										
		アリドオシ属の一種	*Damnacanthus* sp.									●			●										
1068		ビシンニセジュズネノキ	*Damnacanthus indicus* var. *major* f. *minutispinis*										●		●										4
1069		タマゴバアリドウシ	*Damnacanthus indicus* var.*ovatus*													○							○		
1070		ジュズネノキ	*Damnacanthus macrophyllus*			●	●	●							●	○	○	○					○	35	
1071		ナガバジュズネノキ	*Damnacanthus macrophyllus* var.*giganteus*										●	●	●	○							○		
1072		メリケンムグラ	*Diodia virginiana*													○							○		
1073		ヒメヨツバムグラ	*Galium gracilens*				●	●				●		●	●	○							○		
1074		キクムグラ	*Galium kikumugura*				●	●					●	●	●	○		○					○		
1075		ミヤマムグラ	*Galium paradoxum*															○					○		
1076		ヤマムグラ	*Galium pogonanthum*	●	●										●	○		○					○		
1077		ヤエムグラ	*Galium spurium* var.*echinospermon*	●		●	●	●				●		●	●	○				○	○		○		
1078		ヨツバムグラ	*Galium trachyspermum*		●		●	●						●	●	○						○	○		
1079		ホソバノヨツバムグラ	*Galium trifidum* var.*brevipedunculatum*				●								●	○							○		
1080		クルマムグラ	*Galium trifloriforme* var.*nipponicum*															○					○		
1081		クチナシ	*Gardenia jasminoides*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○						○		
1082		フタバムグラ	*Hedyotis diffusa*													○							○		
1083		ハシカグサ	*Hedyotis lindleyana* var.*hirsuta*					●				●	●		●	○							○		
1084		ソナレムグラ	*Hedyotis strigulosa* var. *coreana*													○							○		1
1085		ルリミノキ	*Lasianthus japonicus*	●	●		●							●	●	○	○	○					○		
1086		ツルアリドオシ	*Mitchella undulata*				●	●							●	○		○					○		
1087		サツマイナモリ	*Ophiorrhiza japonica*	●	●		●	●					●	●	●	○		○					○		
1088		ヘクソカズラ	*Paederia scandens*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○				○	○	○		
1089		イナモリソウ	*Pseudopyxis depressa*															○					○		
1090		ミサオノキ	*Randia cochinchinensis*													○	○						○		
1091		ハシカグサモドキ	*Richardia scabra*													○							○		2
1092		アカネ	*Rubia argyi*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1093		クルマバアカネ	*Rubia cordifolia* var.*pratensis*													○							○		
1094		オオアカネ	*Rubia hexaphylla*											●	●			○					○		
1095		ハクチョウゲ	*Serissa japonica*		●		●						●	●	●	○							○		
1096		カギカズラ	*Uncaria rhynchophylla*				●	●					●	●	●	○		○					○		
1097	ヒルガオ科	コヒルガオ	*Calystegia hederacea*				●	●					●	●	●	○							○		
1098		ヒルガオ	*Calystegia japonica*		●		●						●		●	○					○	○	○		
1099		ハマヒルガオ	*Calystegia soldanella*													○							○		
1100		セイヨウヒルガオ	*Convolvulus arvensis*													○							○		
1101		マメダオシ	*Cuscuta australis*													○							○		
1102		ネナシカズラ	*Cuscuta japonica*				●	●					●		●	○					○	○	○		
1103		アメリカネナシカズラ	*Cuscuta pentagona*				●	●					●		●										
1104		アオイゴケ	*Dichondra repens*													○							○		
1105		マルバルコウ	*Ipomoea coccinea*				●	●					●		●						○	○	○		
1106		アメリカアサガオ	*Ipomoea hederacea*																		○		○		
1107		マルバアメリカアサガオ	*Ipomoea hederacea* var.*integriuscula*				●								●										
1108		マメアサガオ	*Ipomoea lacunosa*					●					●		●	○					○	○	○		
1109		アサガオ	*Ipomoea nil*										●		●							○	○		
1110		マルバアサガオ	*Ipomoea purpurea*					●							●										
1111		ルコウソウ	*Ipomoea quamoclit*					●							●										
1112		ホシアサガオ	*Ipomoea triloba*			●		●					●		●						○	○	○		
1113		オキナアサガオ	*Jacquemontia tamnifolia*													○							○		
1114	ムラサキ科	ハナイバナ	*Bothriospermum tenellum*	●			●	●				●	●	●	●	○		○		○			○		
1115		オニルリソウ	*Cynoglossum asperrimum*		●										●			○					○		
1116		オオルリソウ	*Cynoglossum zeylanicum* var.*villosulum*					●							●	○							○		
1117		チシャノキ	*Ehretia acuminata* var.*obovata*				●	●				●	●		●	○							○		
1118		マルバチシャノキ	*Ehretia dicksonii*				●								●										
1119		イヌムラサキ	*Lithospermum arvense*													○							○		
1120		ホタルカズラ	*Lithospermum zollingeri*													○			○				○		
1121		スナビキソウ	*Messerschmidia sibirica*													○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(20/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1122	(ムラサキ科)	ワスレナグサ	*Myosotis scorpioides*				●							●											
1123		ヤマルリソウ	*Omphalodes japonica*												○			○					○		
1124		ミズタビラコ	*Trigonotis brevipes*												○								○		
1125		キュウリグサ	*Trigonotis peduncularis*	●	●	●	●	●					●	●	●	○						○	○		
1126	クマツヅラ科	コムラサキ	*Callicarpa dichotoma*					●	●			●	●		●	○							○		
1127		ムラサキシキブ	*Callicarpa japonica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1128		オオムラサキシキブ	*Callicarpa japonica* var.*luxurians*													○							○		
1129		コバムラサキシキブ	*Callicarpa japonica* var.*taquetii*													○							○		2
1130		ヤブムラサキ	*Callicarpa mollis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1131		クサギ	*Clerodendrum trichotomum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
1132		ハマクサギ	*Premna japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1133		ヤナギハナガサ	*Verbena bonariensis*				●	●					●	●	●										
1134		アレチハナガサ	*Verbena brasiliensis*	●	●	●	●	●					●	●	●						○	○	○		
1135		ヒメクマツヅラ	*Verbena litoralis*										●		●										
1136		クマツヅラ	*Verbena officinalis*													○							○		
1137		ハマゴウ	*Vitex rotundifolia*													○							○		
1138	アワゴケ科	アワゴケ	*Callitriche japonica*				●	●							●	○							○		
1139		ミズハコベ	*Callitriche verna*				●	●						●	●	○							○		
1140	シソ科	カワミドリ	*Agastache rugosa*													○			○				○		
1141		キランソウ	*Ajuga decumbens*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1142		オウギカズラ	*Ajuga japonica*															○					○		
1143		タニジャコウソウ	*Chelonopsis longipes*		●										●			○	○				○		
1144		オキナワクルマバナ	*Clinopodium chinense*													○							○		1
1145		アオミヤマトウバナ	*Clinopodium chinense* var.*glabrescens*													○							○	36	
1146		クルマバナ	*Clinopodium chinense* var.*parviflorum*					●							●	○							○		
1147		トウバナ	*Clinopodium gracile*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1148		イヌトウバナ	*Clinopodium micranthum*				●						●		●	○					○		○		
1149		ヤマトウバナ	*Clinopodium multicaule*		●		●								●	○		○					○		
1150		ナギナタコウジュ	*Elsholtzia ciliata*				●	●							●	○							○		
1151		フトボナギナタコウジュ	*Elsholtzia nipponica*					●							●	○							○		
1152		ミズネコノオ	*Eusteralis stellata*																○				○		
1153		カキドオシ	*Glechoma hederacea* var.*grandis*			●	●	●					●	●	●	○				○			○		
1154		ホトケノザ	*Lamium amplexicaule*		●	●	●	●					●	●	●	○					○		○		
1155		オドリコソウ	*Lamium barbatum*				●	●						●	●	○							○		
1156		ヤマジオウ	*Lamium humile*															○					○		
1157		ヒメオドリコソウ	*Lamium purpureum*				●	●							●										
1158		メハジキ	*Leonurus japonicus*					●					●		●	○							○		
1159		キセワタ	*Leonurus macranthus*													○							○		
1160		テンニンソウ	*Leucosceptrum japonicum*					●							●										
1161		オオマルバノテンニンソウ	*Leucosceptrum stellipilum* var.*tosaense*															○					○	37	
1162		ヒメサルダヒコ	*Lycopus ramosissimus*										●		●	○							○	38	
1163		ハッカ	*Mentha arvensis* var.*piperascens*													○							○		
1164		オランダハッカ	*Mentha spicata*													○							○		
1165		ヒメジソ	*Mosla dianthera*	●			●	●					●		●	○						○	○		
1166		ヒカゲヒメジソ	*Mosla hirta*													○							○		
1167		ヤマジソ	*Mosla japonica*													○		○					○		
1168		イヌコウジュ	*Mosla punctulata*		●		●	●					●		●	○						○	○		
1169		エゴマ	*Perilla frutescens*					●					●		●	○							○		
1170		シソ	*Perilla frutescens* var.*acuta*				●	●					●		●										
1171		レモンエゴマ	*Perilla frutescens* var.*citriodora*	●	●		●	●					●		●	○							○		
1172		ウツボグサ	*Prunella vulgaris* ssp.*asiatica*		●		●	●					●		●	○		○					○		
1173		ヤマハッカ	*Rabdosia inflexa*		●	●	●	●				●	●		●	○		○					○		
1174		ヒキオコシ	*Rabdosia japonica*	●	●			●					●		●	○							○		
1175		アキチョウジ	*Rabdosia longituba*		●										●			○					○		
		ヤマハッカ属の一種	*Rabdosia* sp.									●			●										
1176		アキノタムラソウ	*Salvia japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1177		キバナアキギリ	*Salvia nipponica*															○					○		
1178		ミゾコウジュ	*Salvia plebeia*			●	●	●	●				●	●	●	○					○	○	○		
1179		コナミキ	*Scutellaria guilielmii*													○			○				○		
1180		タツナミソウ	*Scutellaria indica*		●									●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(21/33)

No.	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6	7		備考	学名引用文献
1181	(シソ科)	コバノタツナミソウ	*Scutellaria indica* var. *parvifolia*													○							○	39	
1182		シソバタツナミソウ	*Scutellaria laeteviolacea*													○							○		
1183		ツクシタツナミソウ	*Scutellaria laeteviolacea* var.*discolor*					●							●	○		○					○		
1184		ミヤマナミキ	*Scutellaria shikokiana*															○	○				○		
		タツナミソウ属の一種	*Scutellaria* sp.									●			●										
1185		ヤブチョロギ	*Stachys arvensis*			●		●					●	●	●	○				○		○	○		
1186		ニガクサ	*Teucrium japonicum*		●		●						●		●	○							○		
1187		ツルニガクサ	*Teucrium viscidum* var.*miquelianum*				●	●					●	●	●	○							○		
		ニガクサ属の一種	*Teucrium* sp.									●			●										
		シソ科の一種	*Labiatae* gen.sp.									●			●										
1188	ナス科	ヨウシュチョウセンアサガオ	*Datura stramonium*													○							○		
1189		クコ	*Lycium chinense*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
1190		イガホオズキ	*Physaliastrum japonicum*					●						●	●	○		○					○		
1191		センナリホオズキ	*Physalis angulata*													○							○		1
1192		ヤマホオズキ	*Physalis chamaesarachoides*															○					○		
1193		アメリカイヌホオズキ	*Solanum ptycanthum*			●		●					●		●						○		○		
1194		ワルナスビ	*Solanum carolinense*				●	●					●		●	○							○		
1195		キンギンナスビ	*Solanum ciliatum*													○							○		1
1196		ヤマホロシ	*Solanum japonense*	●											●										
1197		ヒヨドリジョウゴ	*Solanum lyratum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1198		ムラサキヒヨドリジョウゴ	*Solaunm lyratum* f.*pubescens*													○							○		2
1199		マルバノホロシ	*Solanum maximowiczii*					●				●	●		●	○		○					○		
1200		オオイヌホオズキ	*Solanum nigrescens*										●		●										
1201		イヌホオズキ	*Solanum nigrum*	●	●	●	●	●							●	○							○		
1202		テリミノイヌホオズキ	*Solanum americanum*					●							●						○	○	○		
1203		タマサンゴ	*Solanum pseudo-capsicum*										●	●	●	○							○		
1204		ハダカホオズキ	*Tubocapsicum anomalum*	●			●	●					●		●	○							○		
		ナス科の一種	*Solanaceae* gen.sp.									●			●										
1205	ゴマノハグサ科	サワトウガラシ	*Deinostema violaceum*				●	●							●	○							○		
1206		アブノメ	*Dopatrium junceum*				●	●				●	●		●	○							○		
1207		タチコゴメグサ	*Euphrasia maximowiczii*															○					○		
1208		ツクシコゴメグサ	*Euphrasia multifolia*															○					○		1
1209		オオアブノメ	*Gratiola japonica*													○							○		
1210		ケヤマウツボ	*Lathraea japonica* var.*miqueliana*					●							●			○					○		
1211		キクモ	*Limnophila sessiliflora*													○							○		
1212		マツバウンラン	*Linaria canadensis*					●						●	●										
1213		スズメノトウガラシ	*Lindernia antipoda*			●		●				●			●	○							○		
1214		ヒロハスズメノトウガラシ	*Lindernia antipoda* var.*verbenifolia*										●		●										
1215		ウリクサ	*Lindernia crustacea*				●	●					●		●	○						○	○		
1216		タケトアゼナ	*Lindernia dubia*					●							●										
1217		アメリカアゼナ	*Lindernia dubia* ssp.*major*					●				●	●		●										
1218		アゼトウガラシ	*Lindernia micrantha*	●			●	●					●		●	○							○		
1219		アゼナ	*Lindernia procumbens*				●	●				●	●		●	○							○		
1220		サギゴケ	*Mazus miquelii* f.*albiflorus*	●			●								●	○							○	40	
1221		トキワハゼ	*Mazus pumilus*		●	●	●	●					●	●	●	○					○		○		
1222		ミヤママママコナ	*Melampyrum laxum* var.*nikkoense*															○					○		
1223		ツシママママコナ	*Melampyrum roseum*													○							○		
1224		スズメハコベ	*Microcarpaea minima*																○				○		
1225		クチナシグサ	*Monochasma sheareri*													○			○				○		
1226		セイヨウヒキヨモギ	*Parentucellia viscosa*											●	●										
1227		コシオガマ	*Phtheirospermum japonicum*			●	●	●					●		●	○		○					○		
1228		ホソバヒメトラノオ	*Pseudolysimachion linariifolium*													○							○	41	
1229		ヒメトラノオ	*Pseudolysimachion rotundum* var.*subintegrum* f.*petiolatum*										●		●										
1230		ゴマノハグサ	*Scrophularia buergeriana*													○							○		
1231		ヒキヨモギ	*Siphonostegia chinensis*													○							○		
1232		ビロードモウズイカ	*Verbascum thapsus*				●								●										
1233		オオカワヂシャ	*Veronica anagallis-aquatica*													○							○		
1234		タチイヌフグリ	*Veronica arvensis*		●		●	●						●	●	○				○	○	○	○		
1235		フラサバソウ	*Veronica hederifolia*		●	●	●	●				●	●	●	●	○				○		○	○		
1236		ハマクワガタ	*Veronica javanica*													○							○		1

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(22/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1237	(ゴマノハグサ科)	ムシクサ	*Veronica peregrina*					●							●								○		
1238		オオイヌノフグリ	*Veronica persica*	●	●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
1239		イヌノフグリ	*Veronica polita* var.*lilacina*	●							●				●	○			○				○		
1240		カワヂシャ	*Veronica undulata*		●	●	●	●	●				●	●	●	○			○	○		○	○		
1241		トラノオスズカケ	*Veronicastrum axillare*		●										●	○							○		
1242	ノウゼンカズラ科	キリ	*Paulownia tomentosa*				●	●							●										
1243	キツネノマゴ科	オギノツメ	*Hygrophila salicifolia*					●					●		●	○							○		
1244		キツネノマゴ	*Justicia procumbens*	●	●	●	●	●				●	●		●	○				○	○	○	○		
1245		シロバナキツネノマゴ	*Justicia procumbens* f.*leucantha*					●							●	○							○		
1246		ハグロソウ	*Peristrophe japonica* var.*subrotunda*											●	●	○		○	○				○		
1247		イセハナビ	*Strobilanthes japonicus*													○							○		
1248		スズムシバナ	*Strobilanthes oliganthus*			●	●	●	●				●	●	●	○		○	○				○		
1249	イワタバコ科	イワタバコ	*Conandron ramondioides*	●	●		●	●							●	○		○					○		
1250	ハマウツボ科	ナンバンギセル	*Aeginetia indica*					●							●	○						○	○		
1251		キヨスミウツボ	*Phacellanthus tubiflorus*															○					○		
1252	タヌキモ科	タヌキモ	*Utricularia australis*													○							○		
1253		ミミカキグサ	*Utricularia bifida*													○							○		
1254		ホザキノミミカキグサ	*Utricularia caerulea*													○			○				○		
1255		ミカワタヌキモ	*Utricularia exoleta*																○				○		1
1256		イヌタヌキモ	*Utricularia tenuicaulis*																○				○		
1257		ムラサキミミカキグサ	*Utricularia uliginosa*													○			○				○		
1258	ハエドクソウ科	ハエドクソウ	*Phryma leptostachya* var.*asiatica*	●	●	●	●	●				●	●		●	○	○	○					○		
1259		ナガバハエドクソウ	*Phryma leptostachya* var.*oblongifolia*					●					●	●	●	○							○		
1260	オオバコ科	オオバコ	*Plantago asiatica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○		○	○		○		
1261		ヘラオオバコ	*Plantago lanceolata*													○							○		
1262		タチオオバコ	*Plantago virginica*											●	●	○							○		
1263	スイカズラ科	コツクバネウツギ	*Abelia serrata*				●								●	○		○					○		
1264		ハマニンドウ	*Lonicera affinis*					●							●	○							○		
1265		ヤマウグイスカグラ	*Lonicera gracilipes*															○					○		
1266		キダチニンドウ	*Lonicera hypoglauca*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1267		スイカズラ	*Lonicera japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
1268		ソクズ	*Sambucus chinensis*					●					●		●	○							○		
1269		ニワトコ	*Sambucus racemosa* ssp.*sieboldiana*	●	●		●	●					●	●	●	○		○					○		
1270		ガマズミ	*Viburnum dilatatum*		●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1271		コバノガマズミ	*Viburnum erosum* var.*punctatum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1272		サイゴクガマズミ	*Viburnum erosum* var. *punctatum* f. *taquetii*					●							●										1
1273		オオカメノキ	*Viburnum furcatum*															○					○		
1274		ハクサンボク	*Viburnum japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1275		オニコバノガマズミ	*Viburnum* x *kiusianum*													○							○		1
1276		サンゴジュ	*Viburnum odoratissimum* var.*awabuki*				●	●							●	○							○		
1277		オトコヨウゾメ	*Viburnum phlebotrichum*															○					○		
1278		コヤブデマリ	*Viburnum plicatum* var.*parvifolium*															○					○		
1279		ヤブデマリ	*Viburnum plicatum* var.*tomentosum*				●								●			○					○		
1280		ヤマシグレ	*Viburnum urceolatum*															○					○		
1281		ミヤマガマズミ	*Viburnum wrightii*				●	●							●										
1282		ハコネウツギ	*Weigela coraeensis*									●			●										
1283		ニシキウツギ	*Weigela decora*				●	●							●										
1284	オミナエシ科	オミナエシ	*Patrinia scabiosaefolia*				●	●					●		●	○		○					○		
1285		オトコエシ	*Patrinia villosa*	●		●	●	●					●		●	○		○					○		
1286		カノコソウ	*Valeriana fauriei*													○		○					○		
1287		ノヂシャ	*Valerianella olitoria*				●	●						●	●	○							○		
1288	マツムシソウ科	ナベナ	*Dipsacus japonicus*															○					○		
1289	キキョウ科	ソバナ	*Adenophora remotiflora*															○					○		
1290		サイヨウシャジン	*Adenophora triphylla*				●	●					●		●	○		○				○	○		
1291		ホタルブクロ	*Campanula punctata*				●								●	○							○		
1292		ツルギキョウ	*Campanumoea maximowiczii*		●			●	●			●	●	●	●	○		○					○		
1293		ツルニンジン	*Codonopsis lanceolata*	●			●	●				●	●		●	○		○					○		
1294		バアソブ	*Codonopsis ussuriensis*													○			○				○		
1295		ミゾカクシ	*Lobelia chinensis*	●	●		●	●				●	●	●	●	○							○		
1296		タニギキョウ	*Peracarpa carnosa* var.*circaeoides*					●	●					●	●			○					○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(23/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1297	(キキョウ科)	エダウチタニギキョウ	*Peracarpa carnosa* var. *kiusiana*												○							○		1
1298		キキョウ	*Platycodon grandiflorum*				●							●	●	○							○		
1299		キキョウソウ	*Specularia perfoliata*				●							●	●	○						○	○		
1300		ヒナギキョウ	*Wahlenbergia marginata*		●		●								●	○						○	○		
1301	キク科	ヌマダイコン	*Adenostemma lavenia*	●		●	●	●					●		●	○							○		
1302		モミジハグマ	*Ainsliaea acerifolia*															○					○		
1303		キッコウハグマ	*Ainsliaea apiculata*			●	●	●				●	●		●	○	○						○		
1304		ブタクサ	*Ambrosia artemisiifolia* var.*elatior*				●	●					●		●	○							○		
1305		オオブタクサ	*Ambrosia trifida*			●	●	●					●	●	●	○						○	○		
1306		ホソバノヤマハハコ	*Anaphalis margaritacea* ssp.*japonica*													○		○					○		
1307		カミツレモドキ	*Anthemis cotula*													○							○		
1308		クソニンジン	*Artemisia annua*													○							○		
1309		カワラヨモギ	*Artemisia capillaris*				●								●	○							○		
1310		ヒメヨモギ	*Artemisia feddei*													○		○					○		
1311		フクド	*Artemisia fukudo*													○							○		
1312		ヨモギ	*Artemisia indica* var.*maximowiczii*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1313		ニシヨモギ	*Artemisia indica* var.*orientalis*										●		●										
1314		オトコヨモギ	*Artemisia japonica*				●	●					●	●	●	○		○					○		
1315		イヌヨモギ	*Artemisia keiskeana*				●								●										
1316		イナカギク	*Aster ageratoides* ssp.*amplexifolius*			●									●	○							○		
1317		シロヨメナ	*Aster ageratoides* ssp.*leiophyllus*				●	●							●			○					○		
1318		ノコンギク	*Aster ageratoides* ssp.*ovatus*			●	●	●					●		●	○							○		
1319		タニガワコンギク	*Aster ageratoides* ssp.*ripensis*				●								●			○					○		
1320		オオホウキギク	*Aster exilis*				●								●										
1321		シラヤマギク	*Aster scaber*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1322		ダルマギク	*Aster spathulifolius*													○							○		
1323		ヒロハホウキギク	*Aster subulatus* var.*ligulatus*					●					●		●	○							○		
1324		ホウキギク	*Aster subulatus* var.*sandwicensis*			●	●	●							●	○						○	○		
1325		ウラギク	*Aster tripolium*													○			○				○		
1326		シロバナウラギク	*Aster tripolium* f.*albiflorus*													○							○		2
		シオン属の一種	*Aster* sp.									●			●										
1327		コバノセンダングサ	*Bidens bipinnata*					●							●										
1328		センダングサ	*Bidens biternata*	●	●		●	●							●	○					○	○	○		
1329		アメリカセンダングサ	*Bidens frondosa*	●	●	●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
1330		コセンダングサ	*Bidens pilosa*				●	●					●	●	●	○							○		
1331		シロバナセンダングサ	*Bidens pilosa* var.*minor*			●							●		●						○		○		
1332		タウコギ	*Bidens tripartita*													○					○	○	○		
1333		モミジガサ	*Cacalia delphiniifolia*															○					○		
1334		ウスゲタマブキ	*Cacalia farfaraefolia*															○					○		
1335		ミヤマコウモリソウ	*Cacalia farfaraefolia* var. *acerina*															○					○	42	1
1336		ツクシコウモリソウ	*Cacalia nipponica*															○					○	43	1
1337		ニシノヤマタイミンガサ	*Cacalia yatabei* var. *occidentalis*															○					○		1
1338		ヒレアザミ	*Carduus crispus*													○							○		
1339		ヤブタバコ	*Carpesium abrotanoides*	●	●	●	●	●					●		●	○							○		
1340		コヤブタバコ	*Carpesium cernuum*				●								●	○							○		
1341		ガンクビソウ	*Carpesium divaricatum*					●					●		●	○							○		
1342		ホソバガンクビソウ	*Carpesium divaricatum* var.*abrotanoides*					●							●			○					○		
1343		ハンジンガンクビソウ	*Carpesium faberi*				●								●										1
1344		サジガンクビソウ	*Carpesium glossophyllum*	●	●	●	●	●					●		●	○							○		
1345		ヒメガンクビソウ	*Carpesium rosulatum*				●	●					●		●	○		○					○		
		ガンクビソウ属の一種	*Carpesium* sp.									●			●										
1346		トキンソウ	*Centipeda minima*					●				●	●		●	○							○		
1347		シロシマカンギク	*Chrysanthemum indicum* f. *leucanthum*													○							○		2
1348		フランスギク	*Chrysanthemum leucanthemum*				●								●										
1349		オニアザミ	*Cirsium borealinipponense*				●								●										
1350		ヒメアザミ	*Cirsium buergeri*					●					●		●										
1351		ノアザミ	*Cirsium japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○		○		
1352		シロバナノアザミ	*Cirsium japonicum* f.*leucanthum*													○							○	44	
1353		ヤナギアザミ	*Cirsium lineare*													○							○		
1354		マアザミ	*Cirsium sieboldii*													○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(24/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1355	(キク科)	ヤマアザミ	*Cirsium spicatum*				●								●										
1356		ツクシアザミ	*Cirsium suffultum*	●									●		●			○					○		
		アザミ属の一種	*Cirsium* sp.									●			●										
1357		アレチノギク	*Conyza bonariensis*				●							●	●	○							○		
1358		イズハハコ	*Conyza japonica*					●	●		●	●	●	●	●	○			○				○		
1359		オオアレチノギク	*Conyza sumatrensis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1360		キンケイギク	*Coreopsis drummondii*				●								●										
1361		オオキンケイギク	*Coreopsis lanceolata*										●	●	●							○	○		
1362		コスモス	*Cosmos bipinnatus*				●	●							●						○	○	○		
1363		キバナコスモス	*Cosmos sulphreus*																			○	○		
		コスモス属の一種	*Cosmos* sp.			●									●										
1364		ベニバナボロギク	*Crassocephalum crepidioides*	●		●	●	●				●	●		●	○							○		
1365		ホソバワダン	*Crepidiastrum lanceolatum*													○							○		
1366		ハマナレン	*Crepidiastrum lanceolatum* f. *pinnatilobum*													○							○		1
1367		シマカンギク	*Dendranthema indicum*			●		●							●	○							○	45	
1368		クサヤツデ	*Diaspananthus palmatus*															○					○		
1369		アメリカタカサブロウ	*Eclipta alba*				●	●					●		●										
1370		タカサブロウ	*Eclipta prostrata*	●	●	●	●	●				●	●		●	○					○	○	○		
1371		ウスベニニガナ	*Emilia sonchifolia*													○							○		
1372		ダンドボロギク	*Erechtites hieracifolia*				●	●					●		●	○							○		
1373		ヒメムカシヨモギ	*Erigeron canadensis*	●		●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
1374		ハルジオン	*Erigeron philadelphicus*				●	●							●										
1375		ケナシヒメムカシヨモギ	*Erigeron pusillus*										●		●	○							○		
1376		ヒヨドリバナ	*Eupatorium chinense* var.*oppositifolium*	●	●	●	●	●				●	●		●	○							○		
1377		ホシナシヒヨドリバナ	*Eupatorium chinense* var. *oppositifolium* f. *eglandulosum*													○							○		1
1378		サワヒヨドリ	*Eupatorium lindleyanum*													○							○		
1379		ミツバヒヨドリバナ	*Eupatorium tripartitum*										●		●										
1380		ヤマヒヨドリ	*Eupatorium variabile*					●					●		●	○							○		
1381		サケバヒヨドリ	*Eupatorium* x *laciniatum*				●	●					●		●	○							○		
1382		キクバヒヨドリ	*Eupatorium* x *laciniatum* var.*dissectum*				●	●							●	○							○		
1383		ツワブキ	*Farfugium japonicum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1384		ハキダメギク	*Galinsoga ciliata*			●	●	●					●		●	○							○		
1385		ハハコグサ	*Gnaphalium affine*	●	●	●	●	●					●	●	●	○				○		○	○		
1386		タチチチコグサ	*Gnaphalium calviceps*				●								●					○			○		
1387		チチコグサ	*Gnaphalium japonicum*		●		●	●					●	●	●	○				○	○		○		
1388		チチコグサモドキ	*Gnaphalium pensylvanicum*	●	●		●	●					●	●	●	○						○	○		
1389		ウスベニチチコグサ	*Gnaphalium purpureum*											●	●						○		○		
1390		ウラジロチチコグサ	*Gnaphalium spicatum*			●	●	●					●	●	●							○	○		
1391		キクイモ	*Helianthus tuberosus*				●								●										
1392		キツネアザミ	*Hemistepta lyrata*		●		●	●						●	●	○							○		
1393		ヤマジノギク	*Heteropappus hispidus*			●									●	○							○		
1394		ブゼンノギク	*Heteropappus hispidus* ssp. *koidzumianus*															○					○		
1395		ハマベノギク	*Heteropappus hispidus* ssp.*arenarius*													○							○		
1396		チョウセンスイラン	*Hololeion maximowiczii*													○			○				○		1
1397		ブタナ	*Hypochoeris radicata*				●								●	○							○		
1398		オグルマ	*Inula japonica*													○							○		
1399		ホソバオグルマ	*Inula linariaefolia*													○							○		
1400		タカサゴソウ	*Ixeris chinensis* ssp.*strigosa*													○			○				○		
1401		オオヂシバリ	*Ixeris debilis*				●	●					●	●	●	○							○		
1402		ニガナ	*Ixeris dentata*	●	●	●	●	●				●		●	●	○				○			○		
1403		ハナニガナ	*Ixeris dentata* var.*albiflora* f.*amplifolia*					●						●	●										
1404		ノニガナ	*Ixeris polycephala*													○							○		
1405		ハマニガナ	*Ixeris repens*													○							○		
1406		イワニガナ	*Ixeris stolonifera*		●		●	●					●	●	●	○							○		
1407		オオユウガギク	*Kalimeris incisa*	●				●					●		●	○							○		
1408		オオバヨメナ	*Kalimeris miqueliana*															○					○		1
1409		ヨメナ	*Kalimeris yomena*	●	●	●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1410		アキノノゲシ	*Lactuca indica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
1411		ホソバアキノノゲシ	*Lactuca indica* f.*indivisa*				●	●					●		●	○							○		
1412		チョウセンヤマニガナ	*Lactuca raddeana*													○							○		1

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(25/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1413	(キク科)	ヤマニガナ	*Lactuca raddeana* var.*elata*				●								●	○		○					○		
1414		ムラサキニガナ	*Lactuca sororia*		●		●	●				●			●	○		○					○		
1415		ケムラサキニガナ	*Lactuca sororia* var.*pilipes*				●	●					●		●										
1416		コオニタビラコ	*Lapsana apogonoides*	●			●	●						●	●	○						○	○		
1417		ヤブタビラコ	*Lapsana humilis*	●			●	●						●	●	○							○		
1418		センボンヤリ	*Leibnitzia anandria*					●							●	○							○		
1419		ハンカイソウ	*Ligularia japonica*				●								●	○		○					○		
1420		メタカラコウ	*Ligularia stenocephala*															○					○		
1421		カミツレ	*Matricaria chamomilla*											●	●										
1422		オロシャギク	*Matricaria matricarioides*													○							○		
1423		ナガバノコウヤボウキ	*Pertya glabrescens*				●								●			○					○		
1424		カシワバハグマ	*Pertya robusta*															○					○		
1425		フキ	*Petasites japonicus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1426		コウゾリナ	*Picris hieracioides* var.*glabrescens*				●	●					●		●	○							○		
1427		フクオウソウ	*Prenanthes acerifolia*															○					○		
1428		シュウブンソウ	*Rhynchospermum verticillatum*	●	●	●		●				●	●		●	○							○		
1429		アラゲハンゴンソウ	*Rudbeckia hirta* var.*pulcherrima*					●							●										
1430		ヒナヒゴタイ	*Saussurea japonica*													○							○	46	1
1431		ツクシトウヒレン	*Saussurea nipponica* var. *kiushiana*															○					○		1
1432		オカオグルマ	*Senecio integrifolius* ssp.*fauriei*													○							○		
1433		キオン	*Senecio nemorensis*				●								●			○					○		
1434		サワギク	*Senecio nikoensis*															○	○				○		
1435		サワオグルマ	*Senecio pierotii*				●	●						●	●	○							○		
1436		ノボロギク	*Senecio vulgaris*					●							●	○							○		
1437		ツクシメナモミ	*Siegesbeckia orientalis*					●					●		●	○							○		
1438		コメナモミ	*Siegesbeckia orientalis* ssp.*glabrescens*					●					●		●	○							○		
1439		メナモミ	*Siegesbeckia orientalis* ssp.*pubescens*	●		●	●	●							●	○							○		
1440		セイタカアワダチソウ	*Solidago altissima*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1441		オオアワダチソウ	*Solidago gigantea* var.*leiophylla*													○							○		
1442		アキノキリンソウ	*Solidago virgaurea* var.*asiatica*		●	●	●	●				●	●			○		○					○		
1443		メリケントキンソウ	*Soliva sessilis*											●	●										
1444		オニノゲシ	*Sonchus asper*		●	●	●	●					●	●	●	○							○		
1445		ハチジョウナ	*Sonchus brachyotus*													○							○		
1446		ノゲシ	*Sonchus oleraceus*		●	●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
1447		アイノゲシ	*Sonchus* x *oleraceo-asper*													○							○		
1448		ヒメジョオン	*Stenactis annuus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1449		ヘラバヒメジョオン	*Stenactis strigosus*					●						●	●						○		○		
1450		シロバナタンポポ	*Taraxacum albidum*		●			●							●	○							○		
1451		セイヨウタンポポ	*Taraxacum officinale*				●	●					●	●	●	○				○			○		
1452		ネコノシタ	*Wedelia prostrata*													○							○		
1453		オオオナモミ	*Xanthium occidentale*				●	●					●		●	○					○	○	○		
1454		オナモミ	*Xanthium strumarium*					●							●	○							○		
1455		ヤクシソウ	*Youngia denticulata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
1456		ウスイロヤクシソウ	*Paraixeris denticulata* f.*pallescens*													○							○		2
1457		オニタビラコ	*Youngia japonica*		●	●	●	●				●	●	●	●	○				○		○	○		
		キク科の一種	*Compositae* gen.sp.									●			●										
1458	オモダカ科	ヘラオモダカ	*Alisma canaliculatum*										●			○							○		
1459		アギナシ	*Sagittaria aginashi*													○			○				○		
1460		ウリカワ	*Sagittaria pygmaea*				●	●				●	●		●	○		○					○		
1461		オモダカ	*Sagittaria trifolia*													○		○					○		
1462	トチカガミ科	スブタ	*Blyxa echinosperma*					●	●				●	●	●	○			○				○		
1463		ヤナギスブタ	*Blyxa japonica*													○			○				○		
1464		オオカナダモ	*Egeria densa*										●	●	●	○							○		
1465		クロモ	*Hydrilla verticillata*													○						○	○		
1466		トチカガミ	*Hydrocharis dubia*													○							○		
1467		ミズオオバコ	*Ottelia japonica*				●						●	●	●	○							○		
1468		セキショウモ	*Vallisneria asiatica*				●								●	○							○		
1469		コウガイモ	*Vallisneria denseserrulata*													○			○				○		
1470	ホロムイソウ科	シバナ	*Triglochin asiaticum*													○							○		
1471	ヒルムシロ科	エビモ	*Potamogeton crispus*													○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(26/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1472	(ヒルムシロ科)	ヒルムシロ	*Potamogeton distinctus*				●						●		●	○							○		
1473		ササバモ	*Potamogeton malaianus*													○							○		
1474		オヒルムシロ	*Potamogeton natans*													○							○		
1475		ホソバミズヒキモ	*Potamogeton octandrus*													○							○		
1476		ミズヒキモ	*Potamogeton octandrus* var.*miduhikimo*													○							○		
1477		ヤナギモ	*Potamogeton oxyphyllus*													○			○				○		
1478		イトモ	*Potamogeton pusillus*													○			○				○		
1479		カワツルモ	*Ruppia rostellata*													○							○		
1480	アマモ科	コアマモ	*Zostera japonica*													○							○		
1481		アマモ	*Zostera marina*													○							○		
1482	イバラモ科	ホッスモ	*Najas graminea*				●	●					●	●	●	○							○		
1483		サガミトリゲモ	*Najas indica*					●				●	●	●	●										
1484		イトトリゲモ	*Najas japonica*					●					●	●	●										
1485		トリゲモ	*Najas minor*													○							○		
1486	ホンゴウソウ科	ホンゴウソウ	*Sciaphila japonica*																○				○		
1487	ユリ科	ノギラン	*Aletris luteoviridis*															○					○		
1488		ソクシンラン	*Aletris spicata*				●	●						●	●	○							○		
1489		ノビル	*Allium grayi*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1490		ヤマラッキョウ	*Allium thunbergii*			●		●							●	○		○					○		
1491		ニラ	*Allium tuberosum*	●			●	●							●										
		ネギ属の一種	*Allium* sp.									●			●										
1492		キジカクシ	*Asparagus schoberioides*													○							○		
1493		ハラン	*Aspidistra elatior*					●						●	●										
1494		ホウチャクソウ	*Disporum sessile*		●		●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1495		ホソバナコバイモ	*Fritillaria amabilis*															○					○		
1496		ツクシショウジョウバカマ	*Heloniopsis orientalis* var.*breviscapa*															○					○		
1497		ヤブカンゾウ	*Hemerocallis fulva* var.*kwanso*				●						●		●	○							○		
1498		ハマカンゾウ	*Hemerocallis fulva* var.*littorea*													○							○		
1499		ノカンゾウ	*Hemerocallis fulva* var.*longituba*		●										●	○							○		
1500		カンザシギボウシ	*Hosta capitata*															○					○		
1501		コバギボウシ	*Hosta sieboldii* f.*lancifolia*					●							●										
		ギボウシ属の一種	*Hosta* sp.									●			●										
1502		ノヒメユリ	*Lilium callosum*													○		○					○		1
1503		ウバユリ	*Lilium cordatum*	●	●		●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1504		タカサゴユリ	*Lilium formosanum*			●	●	●							●										
1505		オニユリ	*Lilium lancifolium*		●		●	●				●		●	●	○					○		○		
1506		コオニユリ	*Lilium leichtlinii* var.*tigrinum*				●	●					●		●	○							○		
		ユリ属の一種	*Lilium* sp.									●			●										
1507		ヒメヤブラン	*Liriope minor*					●							●										
1508		ヤブラン	*Liriope muscari*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1509		シロバナヤブラン	*Liriope muscari* f. *albiflora*													○							○		1
1510		ニラモドキ	*Northoscordum fragrans*					●							●										
1511		ノシラン	*Ophiopogon jaburan*													○	○						○		
1512		ジャノヒゲ	*Ophiopogon japonicus*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○		○		
1513		ナガバジャノヒゲ	*Ophiopogon ohwii*				●	●				●	●	●	●	○	○						○		
1514		ツクバネソウ	*Paris tetraphylla*															○					○		
1515		ナルコユリ	*Polygonatum falcatum*		●		●	●							●	○		○					○		
1516		オオナルコユリ	*Polygonatum macranthum*													○		○					○		
1517		アマドコロ	*Polygonatum odoratum* var.*pluriflorum*				●	●				●	●	●	●	○							○		
1518		キチジョウソウ	*Reineckea carnea*					●					●		●	○							○		
1519		オモト	*Rohdea japonica*				●	●				●	●	●	●	○							○		
1520		ツルボ	*Scilla scilloides*	●	●		●	●				●	●	●	●	○							○		
1521		サルトリイバラ	*Smilax china*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1522		シオデ	*Smilax riparia* var.*ussuriensis*													○							○		
1523		ホトトギス	*Tricyrtis hirta*															○					○		
1524		ヤマホトトギス	*Tricyrtis macropoda*			●									●			○					○		
1525		アマナ	*Tulipa edulis*													○							○		
1526		ホソバシュロソウ	*Veratrum maackii* var.*maackioides*															○					○	47	
1527	ビャクブ科	ヒメナベワリ	*Croomia japonica*				●	●						●	●			○					○		
1528	ヒガンバナ科	ハマオモト	*Crinum asiaticum* var.*japonicum*													○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(27/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1529	(ヒガンバナ科)	ヒガンバナ	*Lycoris radiata*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
1530		キツネノカミソリ	*Lycoris sanguinea*					●							●										
1531		オオキツネノカミソリ	*Lycoris sanguinea* var.*kiushiana*															○					○		
1532		スイセン	*Narcissus tazetta* var.*chinensis*				●								●	○							○		
1533		タマスダレ	*Zephyranthes candida*										●		●										
1534		サフランモドキ	*Zephyranthes grandiflora*													○							○		
1535	キンバイザサ科	キンバイザサ	*Curculigo orchioides*											●	●	○		○					○		
1536		コキンバイザサ	*Hypoxis aurea*										●		●	○		○					○		1
1537	ヤマノイモ科	ナガイモ	*Dioscorea batatas*													○							○		
1538		ニガカシュウ	*Dioscorea bulbifera*					●					●		●	○							○		
1539		タチドコロ	*Dioscorea gracillima*					●							●	○							○		
1540		ヤマノイモ	*Dioscorea japonica*		●	●	●	●					●	●	●	○		○					○		
1541		カエデドコロ	*Dioscorea quinqueloba*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1542		キクバドコロ	*Dioscorea septemloba*				●	●							●			○					○		
1543		ヒメドコロ	*Dioscorea tenuipes*	●	●	●	●	●				●			●	○							○		
1544		オニドコロ	*Dioscorea tokoro*		●		●	●				●	●	●	●	○					○		○		
1545	ミズアオイ科	ホテイアオイ	*Eichhornia crassipes*										●		●	○							○		
1546		コナギ	*Monochoria vaginalis* var.*plantaginea*				●	●				●	●		●	○							○		
1547	アヤメ科	ヒオウギ	*Belamcanda chinensis*													○		○					○		
1548		シャガ	*Iris japonica*	●		●	●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1549		キショウブ	*Iris pseudacorus*				●	●						●	●										
1550		アヤメ	*Iris sanguinea*									●		●	●										
1551		ニワゼキショウ	*Sisyrinchium atlanticum*		●	●	●	●						●	●	○				○	○	○	○		
1552		オオニワゼキショウ	*Sisyrinchium* sp.			●	●	●						●	●										
1553		ヒメヒオウギズイセン	*Tritonia crocosmaeflora*			●	●	●					●	●	●	○							○		
		アヤメ科の一種	*Iridaceae* gen.sp.									●			●										
1554	ヒナノシャクジョウ科	ヒナノシャクジョウ	*Burmannia championii*					●					●	●	●										
1555		シロシャクジョウ	*Burmannia cryptopetala*													○			○				○		
1556	イグサ科	ハナビゼキショウ	*Juncus alatus*													○							○		
1557		ヒメコウガイゼキショウ	*Juncus bufonius*											●	●										
1558		イ	*Juncus effusus* var.*decipiens*			●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
1559		ドロイ	*Juncus gracillimus*													○							○		
1560		タチコウガイゼキショウ	*Juncus krameri*													○							○		
1561		コウガイゼキショウ	*Juncus leschenaultii*				●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1562		ホソイ	*Juncus setchuensis* var.*effusoides*													○							○		
1563		クサイ	*Juncus tenuis*	●			●	●					●	●	●	○							○		
1564		ハリコウガイゼキショウ	*Juncus wallichianus*				●								●	○							○		
1565		スズメノヤリ	*Luzula capitata*			●	●	●						●	●	○				○	○		○		
1566		ヤマスズメノヒエ	*Luzula multiflora*				●	●						●	●	○		○					○		
1567		ヌカボシソウ	*Luzula plumosa* var.*macrocarpa*				●								●										
1568	ツユクサ科	マルバツユクサ	*Commelina benghalensis*	●	●			●				●	●		●	○					○	○	○		
1569		ツユクサ	*Commelina communis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1570		シロバナツユクサ	*Commelina communis* f.*albiflora*													○							○		
1571		ウスイロツユクサ	*Commelina communis* f.*sub-bicolor*													○							○		2
1572		イボクサ	*Murdannia keisak*				●	●					●	●	●	○						○	○		
1573		ヤブミョウガ	*Pollia japonica*	●		●	●	●					●		●	○		○					○		
1574		オオトキワツユクサ	*Tradescantia albiflora*										●												
1575		ノハカタカラクサ	*Tradescantia flumiensis*				●	●					●	●	●	○							○	48	
1576		ムラサキツユクサ	*Tradescantia reflexa*					●							●										
1577	ホシクサ科	ホシクサ	*Eriocaulon cinereum*				●	●					●		●	○							○		
1578		コイヌノヒゲ	*Eriocaulon decemflorum*													○							○		
1579		ニッポンイヌノヒゲ	*Eriocaulon hondoense*													○							○		
1580		イヌノヒゲ	*Eriocaulon miquelianum*													○							○		
1581		ツクシクロイヌノヒゲ	*Eriocaulon nakasimanum*																○				○		1
1582		シロイヌノヒゲ	*Eriocaulon sikokianum*													○							○		
1583	イネ科	アオカモジグサ	*Agropyron racemiferum*				●	●				●		●	●	○							○	49	
1584		カモジグサ	*Agropyron tsukushiense* var.*transiens*	●	●		●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1585		オオタチカモジ	*Agropyron* x *mayebaranum*													○							○	50	1
1586		コヌカグサ	*Agrostis alba*				●	●						●	●	○							○		
1587		ヤマヌカボ	*Agrostis clavata*									●	●	●	●										

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(28/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1588	(イネ科)	ヌカボ	*Agrostis clavata* ssp.*matsumurae*		●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1589		ハナヌカススキ	*Aira elegans*											●	●										
1590		スズメノテッポウ	*Alopecurus aequalis* var.*amurensis*		●		●	●						●	●	○				○			○		
1591		ノハラスズメノテッポウ	*Alopecurus aequalis* var.*aequalis*					●							●										
1592		セトガヤ	*Alopecurus japonicus*				●	●						●	●	○				○			○		
1593		メリケンカルカヤ	*Andropogon virginicus*	●		●	●	●				●	●	●	●						○	○	○		
1594		ハルガヤ	*Anthoxanthum odoratum*															○					○		
1595		コブナグサ	*Arthraxon hispidus*	●	●	●	●	●					●		●	○						○	○		
1596		トダシバ	*Arundinella hirta*	●		●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1597		ダンチク	*Arundo donax*			●	●	●					●	●	●	○						○	○		
1598		カラスムギ	*Avena fatua*				●	●						●	●	○					○	○	○		
1599		ホウライチク	*Bambusa multiplex*				●	●					●		●	○							○		
1600		ミノゴメ	*Beckmannia syzigachne*		●		●	●					●	●	●	○					○		○		
1601		コウヤザサ	*Brachyelytrum japonicum*													○							○		
1602		ヤマカモジグサ	*Brachypodium sylvaticum*				●								●	○							○		
1603		ヒメコバンソウ	*Briza minor*		●		●	●						●	●	○					○	○	○		
1604		イヌムギ	*Bromus catharticus*				●	●						●	●	○							○		
1605		スズメノチャヒキ	*Bromus japonicus*				●							●	●	○							○		
1606		キツネガヤ	*Bromus pauciflorus*					●					●	●	●	○							○		
1607		ヒゲナガスズメノチャヒキ	*Bromus rigidus*													○							○		
1608		ウマノチャヒキ	*Bromus tectorum*				●								●										
1609		ノガリヤス	*Calamagrostis arundinacea* var.*brachytricha*		●			●					●		●	○							○		
1610		ヤマアワ	*Calamagrostis epigeios*													○							○		
1611		ヒメノガリヤス	*Calamagrostis hakonensis*															○					○		
1612		ヒメアブラススキ	*Capillipedium parviflora*	●		●	●	●					●		●	○							○		
1613		カンチク	*Chimonobambusa marmorea*													○							○		
1614		チョウセンガリヤス	*Cleistogenes hackelii*													○							○		
1615		ジュズダマ	*Coix lacryma-jobi*		●	●	●	●					●	●	●	○	○				○	○	○		
1616		オガルカヤ	*Cymbopogon tortilis* var.*goeringii*			●	●	●					●		●	○					○		○		
1617		ギョウギシバ	*Cynodon dactylon*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
1618		カモガヤ	*Dactylis glomerata*		●		●	●						●	●	○				○			○		
1619		メヒシバ	*Digitaria ciliaris*	●	●	●	●	●				●	●		●	○					○	○	○		
1620		コメヒシバ	*Digitaria radicosa*				●	●					●		●	○							○		
1621		アキメヒシバ	*Digitaria violascens*			●		●					●		●	○					○	○	○		
1622		カリマタガヤ	*Dimeria ornithopoda* var.*tenera*					●							●	○							○		
1623		アブラススキ	*Eccoilopus cotulifer*					●					●		●	○							○		
1624		イヌビエ	*Echinochloa crus-galli*		●	●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1625		ケイヌビエ	*Echinochloa crus-galli* var.*echinata*				●						●		●						○	○	○		
1626		ヒメタイヌビエ	*Echinochloa crus-galli* var.*formosensis*										●		●										
1627		タイヌビエ	*Echinochloa crus-galli* var.*oryzicola*					●				●			●										
1628		ヒメイヌビエ	*Echinochloa crus-galli* var.*praticola*					●					●		●										
1629		オヒシバ	*Eleusine indica*			●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1630		スズメガヤ	*Eragrostis cilianensis*													○							○		
1631		イトスズメガヤ	*Eragrostis cumingii*													○							○		
1632		シナダレスズメガヤ	*Eragrostis curvula*			●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
1633		カゼクサ	*Eragrostis ferruginea*	●		●	●	●					●		●	○				○		○	○		
1634		コゴメカゼクサ	*Eragrostis japonica*					●					●		●	○							○		
1635		ニワホコリ	*Eragrostis multicaulis*					●					●		●	○					○	○	○		
1636		オオニワホコリ	*Eragrostis multispicula*					●							●	○							○		
1637		コスズメガヤ	*Eragrostis poaeoides*					●							●	○							○		
1638		ナルコビエ	*Eriochloa villosa*		●		●	●							●	○							○		
1639		ウンヌケモドキ	*Eulalia quadrinervis*													○							○		1
1640		オニウシノケグサ	*Festuca arundinacea*				●	●						●	●										
1641		トボシガラ	*Festuca parvigluma*		●		●	●				●		●	●	○							○		
1642		ヒロハノウシノケグサ	*Festuca pratensis*		●		●	●							●										
1643		オオウシノケグサ	*Festuca rubra*				●								●										
1644		ムツオレグサ	*Glyceria acutiflora*					●					●	●	●	○							○		
1645		ドジョウツナギ	*Glyceria ischyroneura*				●	●					●	●	●	○							○		
1646		コバノウシノシッペイ	*Hemarthria compressa*				●	●					●		●	○					○	○	○		
1647		ウシノシッペイ	*Hemarthria sibirica*	●			●	●							●										

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(29/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1648	(イネ科)	シラゲガヤ	*Holcus lanatus*													○							○		
1649		チガヤ	*Imperata cylindrica* var.*koenigii*	●		●	●	●					●	●	●	○				○	○	○	○		
1650		チゴザサ	*Isachne globosa*				●	●					●		●	○							○		
1651		ハイチゴザサ	*Isachne nipponensis*					●					●		●	○		○					○		
1652		ケカモノハシ	*Ischaemum anthephoroides*													○							○		
1653		カモノハシ	*Ischaemum aristatum* var.*glaucum*													○						○	○		
1654		アシカキ	*Leersia japonica*				●						●		●	○							○		
1655		エゾノサヤヌカグサ	*Leersia oryzoides*					●					●		●										
1656		サヤヌカグサ	*Leersia sayanuka*				●	●							●	○							○		
1657		アゼガヤ	*Leptochloa chinensis*					●					●		●	○							○		
1658		ネズミムギ	*Lolium multiflorum*				●	●						●	●					○	○	○	○		
1659		ホソムギ	*Lolium perenne*				●	●							●						○		○		
1660		アマドクムギ	*Lolium remotum*													○							○		2
1661		ドクムギ	*Lolium temulentum*													○							○		
1662		ネズミホソムギ	*Lolium* x *hybridum*				●								●										
1663		ササクサ	*Lophatherum gracile*		●	●	●	●				●	●		●	○	○						○		
1664		トウササクサ	*Lophatherum sinense*													○		○					○		
1665		ササガヤ	*Microstegium japonicum*	●		●	●	●				●	●		●	○							○		
1666		ミヤマササガヤ	*Microstegium nudum*															○					○		
1667		ヒメアシボソ	*Microstegium vimineum*		●			●					●		●										
1668		アシボソ	*Microstegium vimineum* var.*polystachyum*	●			●	●				●	●		●	○						○	○		
		アシボソ属の一種	*Microstegium* sp.									●			●										
1669		ハチジョウススキ	*Miscanthus condensatus*													○							○		
1670		トキワススキ	*Miscanthus floridulus*				●								●	○							○		
1671		カリヤスモドキ	*Miscanthus oligostachyus*													○							○		
1672		オギ	*Miscanthus sacchariflorus*				●	●							●	○							○		
1673		ススキ	*Miscanthus sinensis*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○				○	○	○	○		
1674		ネズミガヤ	*Muhlenbergia japonica*					●					●		●	○							○		
1675		キダチノネズミガヤ	*Muhlenbergia ramosa*													○		○					○	51	
1676		ケチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius*				●	●				●	●		●	○							○		
1677		コチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius* var.*japonicus*	●	●	●	●	●				●	●		●		○	○					○	52	
1678		チャボチヂミザサ	*Oplismenus undulatifolius* var.*microphyllus*													○		○					○		
1679		イネ	*Oryza sativa*			●	●					●	●		●										
1680		ヌカキビ	*Panicum bisulcatum*	●		●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1681		オオクサキビ	*Panicum dichotomiflorum*					●					●		●	○						○	○		
1682		ハイキビ	*Panicum repens*													○							○		
1683		シマスズメノヒエ	*Paspalum dilatatum*			●	●	●					●		●					○	○	○	○		
1684		キシュウスズメノヒエ	*Paspalum distichum*		●	●	●	●					●	●	●	○					○	○	○		
1685		チクゴスズメノヒエ	*Paspalum distichum* var.*indutum*										●		●										
1686		アメリカスズメノヒエ	*Paspalum notatum*	●				●					●		●	○					○		○		
1687		スズメノコビエ	*Paspalum orbiculare*													○							○		
1688		スズメノヒエ	*Paspalum thunbergii*	●		●	●	●					●		●	○							○		
1689		タチスズメノヒエ	*Paspalum urvillei*			●	●	●					●		●							○	○		
1690		チカラシバ	*Pennisetum alopecuroides* f.*purpurascens*	●		●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1691		アオチカラシバ	*Pennisetum alopecuroides* f.*viridescens*					●					●		●	○							○		
1692		アイアシ	*Phacelurus latifolius*													○							○		
1693		クサヨシ	*Phalaris arundinacea*		●		●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
1694		カナリークサヨシ	*Phalaris canariensis*													○							○		
1695		アワガエリ	*Phleum paniculatum*				●								●										
1696		ヨシ	*Phragmites australis*			●	●								●	○				○	○		○		
1697		ツルヨシ	*Phragmites japonica*	●	●	●	●	●					●	●	●	○	○			○	○	○	○		
1698		ホテイチク	*Phyllostachys aurea*													○							○		
1699		マダケ	*Phyllostachys bambusoides*	●	●	●	●	●				●	●	●	●										
1700		ハチク	*Phyllostachys nigra* var.*henonis*				●	●						●	●	○							○		
1701		モウソウチク	*Phyllostachys pubescens*			●	●	●					●	●	●										
1702		ネザサ	*Pleioblastus chino* var.*viridis*				●	●				●	●	●	●	○							○		
1703		ゴキダケ	*Pleioblastus chino* var.*viridis* f.*pumilis*				●								●										
1704		キボウシノ	*Pleioblastus kodzumae*				●								●	○							○		
1705		ケネザサ	*Pleioblastus shibuyanus* f.*pubescens*													○							○		
1706		メダケ	*Pleioblastus simonii*			●	●	●				●	●	●	●	○							○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(30/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1707	(イネ科)	ミゾイチゴツナギ	*Poa acroleuca*		●		●	●				●		●	●	○							○		
1708		タマミゾイチゴツナギ	*Poa acroleuca* var.*submoniliformis*				●							●	●	○							○		
1709		スズメノカタビラ	*Poa annua*			●	●	●						●	●	○				○		○	○		
1710		ツルスズメノカタビラ	*Poa annua* var.*reptans*										●	●	●										
1711		ツクシスズメノカタビラ	*Poa crassinervis*					●						●	●										
1712		オオイチゴツナギ	*Poa nipponica*													○							○		
1713		ナガハグサ	*Poa pratensis*													○							○		
1714		イチゴツナギ	*Poa sphondylodes*		●		●	●						●	●	○				○	○		○		
1715		オオスズメノカタビラ	*Poa trivialis*													○							○		
1716		イタチガヤ	*Pogonatherum crinitum*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○					○	○	○		
1717		ヒエガエリ	*Polypogon fugax*				●	●					●	●	●	○						○	○		
1718		ハマヒエガエリ	*Polypogon monspeliensis*		●									●	●	○						○	○		
1719		ヤダケ	*Pseudosasa japonica*			●	●	●					●		●	○							○		
1720		ハイヌメリ	*Sacciolepis indica*					●					●		●	○							○		
1721		ヌメリグサ	*Sacciolepis indica* var.*oryzetorum*					●					●		●	○							○		
1722		ニッコウザサ	*Sasa chartacea* var.*nana*															○					○		
1723		ミヤコザサ	*Sasa nipponica*													○		○					○		
1724		クマザサ	*Sasa veitchii*													○							○		
1725		スズタケ	*Sasamorpha borealis*															○					○		
1726		ウシクサ	*Schizachyrium brevifolium*					●					●		●	○							○		
1727		ナリヒラダケ	*Semiarundinaria fastuosa*													○							○		
1728		イヌアワ	*Setaria chondrachne*	●		●		●					●		●	○							○		
1729		アキノエノコログサ	*Setaria faberi*			●	●	●				●	●		●	○						○	○		
1730		コツブキンエノコロ	*Setaria pallide-fusca*				●						●		●	○					○	○	○		
1731		キンエノコロ	*Setaria pumilla*	●	●	●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1732		エノコログサ	*Setaria viridis*	●	●		●	●					●		●	○				○	○	○	○		
1733		ムラサキエノコロ	*Setaria viridis* f.*misera*	●			●	●					●		●	○					○		○		
1734		ハマエノコロ	*Setaria viridis* var.*pachystachys*													○							○		
1735		オオエノコロ	*Setaria* x *pycnocoma*					●							●	○							○		
1736		オカメザサ	*Shibataea kumasasa*													○							○		
1737		セイバンモロコシ	*Sorghum halepense*				●	●					●		●	○					○	○	○		
1738		ノギナシセイバンモロコシ	*Sorghum halepense* f. *muticum*					●					●		●										1
1739		モロコシガヤ	*Sorghum nitidum* var.*majus*													○							○		
1740		オオアブラススキ	*Spodiopogon sibiricus*					●							●	○							○		
1741		ネズミノオ	*Sporobolus fertilis*	●		●	●	●					●		●	○						○	○		
1742		ムラサキネズミノオ	*Sporobolus fertilis* var.*purpureo-suffusus*					●							●										
1743		ヒゲシバ	*Sporobolus japonicus*													○							○		
1744		メガルカヤ	*Themeda triandra* var.*japonica*			●	●	●					●		●	○						○	○		
1745		カニツリグサ	*Trisetum bifidum*		●		●	●				●		●	●	○							○		
1746		イヌナギナタガヤ	*Vulpia bromoides*											●	●										
1747		ナギナタガヤ	*Vulpia myuros*				●	●						●	●	○					○	○	○		
1748		ムラサキナギナタガヤ	*Vulpia octoflora*																	○			○		
1749		マコモ	*Zizania latifolia*				●						●		●	○							○		
1750		シバ	*Zoysia japonica*				●	●					●	●	●	○				○	○		○		
1751		オニシバ	*Zoysia macrostachya*													○							○		
1752		ナガミノオニシバ	*Zoysia sinica* var.*nipponica*													○							○		
		イネ科の一種	*Gramineae* gen.sp.									●			●										
1753	ヤシ科	シュロ	*Trachycarpus fortunei*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1754		トウジュロ	*Trachycarpus wagnerianus*				●								●										
1755	サトイモ科	ショウブ	*Acorus calamus*										●		●	○							○		
1756		セキショウ	*Acorus gramineus*	●		●	●	●				●	●	●	●	○	○	○			○		○		
1757		コンニャク	*Amorphophalus rivieri*		●		●	●					●	●	●										
1758		ツクシマムシグサ	*Arisaema maximowiczii*															○					○		
1759		ムサシアブミ	*Arisaema ringens*					●							●	○							○		
1760		キリシマテンナンショウ	*Arisaema sazensoo*															○					○		
1761		マムシグサ	*Arisaema serratum*	●	●	●	●	●						●	●	○		○					○		
1762		ミツバテンナンショウ	*Arisaema ternatipartitum*															○					○		
1763		ナンゴクウラシマソウ	*Arisaema thunbergii*				●							●	●	○							○		
		テンナンショウ属の一種	*Arisaema* sp.									●			●										
1764		サトイモ	*Colocasia esculenta*					●					●		●										

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(31/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1765	(サトイモ科)	カラスビシャク	*Pinellia ternata*				●	●				●		●	●	○				○			○		
1766		オオハンゲ	*Pinellia tripartita*				●	●							●	○		○					○		
1767		オランダカイウ	*Zantedeschia aethiopica*				●								●										
1768	ウキクサ科	アオウキクサ	*Lemna aoukikusa*				●	●					●		●	○							○		
1769		コウキクサ	*Lemna minor*									●	●		●										
1770		ウキクサ	*Spirodela polyrhiza*		●		●	●				●	●		●	○							○		
1771	ミクリ科	ヤマトミクリ	*Sparganium fallax*													○							○		
1772	ガマ科	ヒメガマ	*Typha angustifolia*				●	●							●	○						○	○		
1773		ガマ	*Typha latifolia*				●	●							●										
1774		コガマ	*Typha orientalis*				●								●										
1775	カヤツリグサ科	ハタガヤ	*Bulbostylis barbata*													○							○		
1776		イトハナビテンツキ	*Bulbostylis densa*													○							○		
1777		イトテンツキ	*Bulbostylis densa* var.*capitata*													○		○					○		
1778		エナシヒゴクサ	*Carex aphanolepis*															○					○		
1779		マツバスゲ	*Carex biwensis*													○		○					○		
1780		アオスゲ	*Carex breviculmis*				●	●				●		●	●	○					○		○		
1781		メアオスゲ	*Carex breviculmis* var.*aphanandra*					●				●		●	●										
1782		コゴメスゲ	*Carex brunnea*					●					●		●			○					○		
1783		ミヤマシラスゲ	*Carex confertiflora*		●										●										
1784		ヒメカンスゲ	*Carex conica*				●								●	○		○					○		
1785		アゼナルコ	*Carex dimorpholepis*				●	●						●	●	○		○		○	○	○	○		
1786		カサスゲ	*Carex dispalata*	●			●								●	○							○		
1787		シラスゲ	*Carex doniana*	●	●		●	●				●	●	●	●	○		○					○		
1788		イトスゲ	*Carex fernaldiana*															○					○		
1789		ヒメジュズスゲ	*Carex filipes* var. *tremula*															○					○		1
1790		タニガワスゲ	*Carex forficula*															○					○		
1791		マスクサ	*Carex gibba*				●	●				●		●	●	○		○					○		
1792		ヒナスゲ	*Carex grallatoria*															○					○		
1793		ジュズスゲ	*Carex ischnostachya*		●									●	●	○		○		○			○		
1794		オキナワジュズスゲ	*Carex ischnostachya* var.*fastigiata*					●							●										
1795		ヒゴクサ	*Carex japonica*		●		●							●	●	○		○					○		
1796		テキリスゲ	*Carex kiotensis*				●								●										
1797		コウボウムギ	*Carex kobomugi*													○							○		
1798		ナキリスゲ	*Carex lenta*	●	●	●	●	●				●	●		●	○	○						○		
1799		サツマスゲ	*Carex ligulata*					●						●	●	○		○					○		
1800		カタスゲ	*Carex macrandrolepis*													○							○		1
1801		タチスゲ	*Carex maculata*					●				●		●	●	○		○					○		
1802		イワカンスゲ	*Carex makinoensis*															○					○		
1803		ゴウソ	*Carex maximowiczii*					●				●		●	●			○					○		
1804		ノゲヌカスゲ	*Carex mitrata* var.*aristata*											●	●										
1805		ヒメシラスゲ	*Carex mollicula*															○					○		
1806		アキカサスゲ	*Carex nemostachys*			●		●					●		●	○		○					○		
1807		ヒゲスゲ	*Carex oahuensis* var.*robusta*													○							○		
1808		コジュズスゲ	*Carex parciflora* var.*macroglossa*					●							●	○							○		
1809		アオゴウソ	*Carex phacota*											●	●	○		○					○		
1810		コウボウシバ	*Carex pumila*													○							○		
1811		シラコスゲ	*Carex rhizopoda*									●		●	●	○							○		
1812		シオクグ	*Carex scabrifolia*													○							○		
1813		センダイスゲ	*Carex sendaica*															○					○		
1814		ツルナシオオイトスゲ	*Carex tenuinervis*															○					○		
1815		ヤワラスゲ	*Carex transversa*				●	●						●	●	○		○					○		
1816		モエギスゲ	*Carex tristachya*				●	●				●			●	○							○		
1817		ヒメモエギスゲ	*Carex tristachya* var.*pocilliformis*					●				●		●	●									53	
		スゲ属の一種	*Carex* sp.									●			●							○	○		
1818		ヒトモトススキ	*Cladium chinense*													○						○	○		
1819		シュロガヤツリ	*Cyperus alternifolius*				●						●	●	●							○	○		
1820		チャガヤツリ	*Cyperus amuricus*				●	●							●	○							○		
1821		アイダクグ	*Cyperus brevifolius*					●					●		●										
1822		ヒメクグ	*Cyperus brevifolius* var.*leiolepis*	●			●	●					●		●	○					○		○		
1823		クグガヤツリ	*Cyperus compressus*					●							●	○						○	○		

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(32/33)

No.	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6	7		備考	学名引用文献
1824	(カヤツリグサ科)	イヌクグ	*Cyperus cyperoides*				●	●					●		●	○						○	○		
1825		タマガヤツリ	*Cyperus difformis*				●	●				●	●		●	○							○		
1826		メリケンガヤツリ	*Cyperus eragrostis*										●		●										
1827		ヒメアオガヤツリ	*Cyperus extremiorientalis*													○							○		
1828		ヒナガヤツリ	*Cyperus flaccidus*					●							●	○					○		○		
1829		アゼガヤツリ	*Cyperus globosus*				●	●					●		●	○						○	○		
1830		コアゼガヤツリ	*Cyperus haspan*										●		●	○							○		
1831		ツルナシコアゼガヤツリ	*Cyperus haspan* var.*microhaspan*										●		●										
1832		コゴメガヤツリ	*Cyperus iria*	●	●	●	●	●					●		●	○					○	○	○		
1833		カヤツリグサ	*Cyperus microiria*	●	●		●	●				●	●		●	○						○	○		
1834		シチトウ	*Cyperus monophyllus*													○							○		
1835		ウシクグ	*Cyperus orthostachyus*					●					●		●	○						○	○		
1836		シロガヤツリ	*Cyperus pacificus*													○							○		
1837		オニガヤツリ	*Cyperus pilosus*				●	●					●		●	○							○		
1838		イガガヤツリ	*Cyperus polystachyos*					●							●	○							○		
1839		ハマスゲ	*Cyperus rotundus*		●		●	●					●		●	○					○		○		
1840		カワラスガナ	*Cyperus sanguinolentus*				●	●					●		●	○							○		
1841		ミズガヤツリ	*Cyperus serotinus*													○							○		
1842		マツバイ	*Eleocharis acicularis* var.*longiseta*				●	●				●	●		●	○							○		
1843		セイタカハリイ	*Eleocharis attenuata*													○							○		
1844		ハリイ	*Eleocharis congesta* ssp.*japonica*										●	●	●	○							○		
1845		クログワイ	*Eleocharis kuroguwai*													○							○		
1846		シカクイ	*Eleocharis wichurae*													○							○		
1847		ヒメヒラテンツキ	*Fimbristylis autumnalis*					●					●		●	○							○		
1848		ノテンツキ	*Fimbristylis complanata*													○							○		
1849		テンツキ	*Fimbristylis dichotoma*				●	●					●		●	○					○		○		
1850		クグテンツキ	*Fimbristylis dichotoma* f.*floribunda*										●		●										
1851		クロテンツキ	*Fimbristylis diphylloides*					●					●		●	○							○		
1852		イソヤマテンツキ	*Fimbristylis ferruginea* var.*sieboldii*													○							○		
1853		ナガボテンツキ	*Fimbristylis longispica*													○							○		
1854		ヒデリコ	*Fimbristylis miliacea*	●		●	●	●					●		●	○							○		
1855		ビロードテンツキ	*Fimbristylis sericea*													○							○		
1856		ヤマイ	*Fimbristylis subbispicata*				●	●							●	○							○		
1857		メアゼテンツキ	*Fimbristylis velata*													○							○		
1858		アオテンツキ	*Fimbristylis verrucifera*													○							○		
1859		ヒンジガヤツリ	*Lipocarpha microcephala*													○							○		
1860		ネビキグサ	*Machaerina nipponensis*													○							○		
1861		トラノハナヒゲ	*Rhynchospora brownii*					●							●										
1862		イヌノハナヒゲ	*Rhynchospora chinensis*													○							○		
1863		イガクサ	*Rhynchospora rubra*													○							○		
1864		コマツカサススキ	*Scirpus fuirenoides*																○				○		
1865		ホタルイ	*Scirpus hotarui*				●	●							●	○							○		
1866		イヌホタルイ	*Scirpus juncoides*										●		●										
1867		ヒメホタルイ	*Scirpus lineolatus*					●							●	○							○		
1868		マツカサススキ	*Scirpus mitsukurianus*											●	●										
1869		エゾウキヤガラ	*Scirpus planiculmis*													○							○		
1870		フトイ	*Scirpus tabernaemontani*													○							○		
1871		シカクホタルイ	*Scirpus trapezoideus*													○							○		
1872		カンガレイ	*Scirpus triangulatus*													○							○		
1873		サンカクイ	*Scirpus triqueter*													○							○		
1874		アブラガヤ	*Scirpus wichurae*													○							○		
1875		エゾアブラガヤ	*Scirpus wichurai* f.*borealis*													○							○		2
1876		ウキヤガラ	*Scirpus yagara*					●					●	●	●	○					○	○	○		
1877		カガシラ	*Scleria caricina*													○			○				○	54	1
1878		シンジュガヤ	*Scleria levis*					●							●	○							○		
1879		コシンジュガヤ	*Scleria parvula*													○							○		
1880		マネキシンジュガヤ	*Scleria rugosa* var. *glabrescens*																○				○		1
1881	ショウガ科	ハナミョウガ	*Alpinia japonica*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1882		ミョウガ	*Zingiber mioga*					●					●		●	○							○		
1883	カンナ科	ダンドク	*Canna indica*				●								●										

表3-1 シダ植物・種子植物確認種一覧(33/33)

No.	科名	種名		現地調査											文献								備考	学名引用文献
		和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7			
1884	ラン科	ヒナラン	*Amitostigma gracile*													○		○					○		
1885		マメヅタラン	*Bulbophyllum drymoglossum*													○							○		
1886		ムギラン	*Bulbophyllum inconspicuum*													○							○		
1887		エビネ	*Calanthe discolor*	●			●	●	●		●	●		●	●	○		○	○				○		
1888		タカネエビネ	*Calanthe discolor* var. *bicolor*				●	●							●										1
1889		ナツエビネ	*Calanthe reflexa*															○					○		
1890		キエビネ	*Calanthe sieboldii*					●	●			●		●	●	○		○					○		
		エビネ属の一種	*Calanthe* sp.				●	●						●	●										
1891		ギンラン	*Cephalanthera erecta*				●	●	●			●		●	●	○		○	○				○		
1892		ユウシュンラン	*Cephalanthera erecta* var. *subaphylla*															○					○		1
1893		キンラン	*Cephalanthera falcata*		●	●	●	●	●			●	●	●	●	○		○					○		
1894		サイハイラン	*Cremastra appendiculata*			●	●	●						●	●			○					○		
1895		シュンラン	*Cymbidium goeringii*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○	○	○					○		
1896		カンラン	*Cymbidium kanran*													○		○	○				○		1
1897		ナギラン	*Cymbidium lancifolium*											●	●	○			○				○		
1898		セッコク	*Dendrobium moniliforme*													○		○					○		
1899		カキラン	*Epipactis thunbergii*					●							●	○		○					○		
1900		タシロラン	*Epipogium roseum*													○			○				○		1
1901		ツチアケビ	*Galeola septentrionalis*															○					○		
1902		ベニシュスラン	*Goodyera macrantha*															○					○		
1903		ミヤマウズラ	*Goodyera schlechtendaliana*			●		●							●	○		○					○		
1904		シュスラン	*Goodyera velutina*													○		○					○		
1905		ダイサギソウ	*Habenaria dentata*													○			○				○		
1906		サギソウ	*Habenaria radiata*													○			○				○		
1907		ミズトンボ	*Habenaria sagittifera*													○			○				○		
1908		ムカゴソウ	*Herminium lanceum* var.*longicrure*													○							○		
1909		ムヨウラン	*Lecanorchis japonica*															○					○		
1910		ウスギムヨウラン	*Lecanorchis kiusiana*											●	●										1
1911		クロムヨウラン	*Lecanorchis nigricans*					●							●										1
1912		ギボウシラン	*Liparis auriculata*															○					○		
1913		ジガバチソウ	*Liparis krameri*															○					○		
1914		クモキリソウ	*Liparis kumokiri*															○					○		
1915		コクラン	*Liparis nervosa*	●	●	●	●	●				●	●	●	●	○							○		
1916		ヒメフタバラン	*Listera japonica*											●	●										1
1917		アオフタバラン	*Listera makinoana*															○					○		
1918		ボウラン	*Luisia teres*													○			○				○		
1919		フウラン	*Neofinetia falcata*													○							○		
1920		ヨウラクラン	*Oberonia japonica*													○							○		
1921		ウチョウラン	*Orchis graminifolia*															○					○		
1922		ガンゼキラン	*Phaius flavus*													○							○		
1923		ホシケイラン	*Phaius flavus* f. *punctatus*													○							○		1
1924		ジンバイソウ	*Platanthera florentii*															○					○		
1925		ツレサギソウ	*Platanthera japonica*															○					○		1
1926		ヤマサギソウ	*Platanthera mandarinorum* var.*brachycentron*											●	●			○	○				○		
1927		オオバノトンボソウ	*Platanthera minor*				●	●				●	●	●	●	○							○		
1928		ナガバキソチドリ	*Platanthera ophrydioides* var. *australis*													○			○				○		1
1929		トンボソウ	*Platanthera ussuriensis*		●										●										
1930		トキソウ	*Pogonia japonica*													○			○				○		
1931		ヤマトキソウ	*Pogonia minor*													○		○	○				○		
1932		ムカデラン	*Sarcanthus scolopendrifolius*															○					○		1
1933		ネジバナ	*Spiranthes sinensis* var.*amoena*				●	●							●	○							○		
1934		クモラン	*Taeniophyllum glandulosum*													○		○					○		
1935		ヒトツボクロ	*Tipularia japonica*															○					○		
1936		ヒトツボクロモドキ	*Tipularia japonica* var. *harae*													○		○					○		1
計	184科	1,936種		301種	392種	427種	870種	961種	23種	2種	3種	372種	746種	594種	1,271種	1,396種	135種	612種	80種	91種	209種	211種	1,702種		
				162科1,271種(161科1,170種)												181科1,702種									

注)　1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従ったが、同目録に記載のない種についてはその他の資料を用いて分類を行った。
使用した目録を以下に示す。
1.「環境庁目録」(環境庁　昭和63年)
2.「長崎県植物誌」(長崎県生物学会　長崎県理科教育学会　昭和55年)
3.「改訂日本植生便覧」(至文堂　平成6年)
4.「改訂増補 新日本樹木総検索誌」(井上書店　昭和58年)
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.備　考
1.トウゲシバ:現地調査(平成12年度)ではホソバトウゲシバ、文献1ではホソバノトウゲシバと記載されているが、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」を参考に、トウゲシバとして扱った。
2.ヒメクラマゴケ:文献1・3ではヒメタチクラマゴケ(Selaginella heterostachys)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、ヒメクラマゴケ該当することから、ヒメクラマゴケとして扱った。
3.ナガホノナツノハナワラビ:文献4ではナガホナツノハナワラビと記載されている。また、文献4ではナガボノナツノハナワラビと記載され、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるナガボノナツノハナワラビは、ナガホノナツノハナワラビの別名であり、ナガホノナツノハナワラビとして扱った。
4.ネズ:文献2ではネズミサシと記載されている。
5.クワノハエノキ:文献1ではリュウキュウエノキと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとリュウキュウエノキは、クワノハエノキの別名であり、クワノハエノキとして扱った。
6.ニオウヤブマオ:文献1ではサイカイヤブマオと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとサイカイヤブマオは、ニオウヤブマオの別名であり、ニオウヤブマオとして扱った。
7.ハナミズナ科は、河川水辺の国勢調査のための生物リストではツルナ科と記載されている。
8.ホウキギ:文献1ではインボウキ(Kochia scoparia)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、ホウキギに該当することから、ホウキギとして扱った。
9.ヒカゲイノコズチ:文献1・5・6ではイノコズチと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるイノコズチは、ヒカゲイノコズチの別名であり、ヒカゲイノコズチとして扱った。
10.サネカズラ:文献2ではビナンカズラと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるビナンカズラは、サネカズラの別名であり、サネカズラとして扱った。
11.シナサルナシ:現地調査(平成12年度)ではオニマタタビと記載されている。「原色日本植物図鑑(保育社)」によるとオニマタタビはシナサルナシの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるシナサルナシとして扱った。
12.セイヨウカラシナ:現地調査(平成12～14年度)ではカラシナと記載されているが、「日本の帰化植物(平凡社)」によるとカラシナはセイヨウカラシナの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるセイヨウカラシナとして扱った。
13.ショカツサイ:文献6ではハナダイコン(*Orychophragmus violaceus*)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、ショカツサイに該当することから、ショカツサイとして扱った。
14.シロバナネコノメ:文献3ではシロバナネコノメソウと記載されている。
15.イワボタン:文献3ではミヤマネコノメソウと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとミヤマネコノメソウは、イワボタンの別名であり、イワボタンとして扱った。
16.エチゼンダイモンジソウ:文献3ではカエデダイモンジソウと記載されている。「新日本植物誌(至文堂)」によると、カエデダイモンジソウはエチゼンダイモンジソウの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるエチゼンダイモンジソウとして扱った。
17.ピロードイチゴ:文献1、現地調査(平成5年度・6年度・12年度)ではビロウドイチゴと記載されている。
18.ホドイモ:文献1ではホド(ホドイモ)と記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるホドイモとして扱った。
19.オオバヌスビトハギ:文献1ではサイゴクトキワヤブハギと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとサイゴクトキワヤブハギは、オオバヌスビトハギの別名であり、オオバヌスビトハギとして扱った。
20.オオヤハズエンドウ:文献1ではカラスノエンドウ(*Vicia sativa*)と記載されている。この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、オオヤハズエンドウに該当することから、オオヤハズエンドウとして扱った。
21.イブキノエンドウ:文献5・6ではカラスノエンドウ(*Vicia sepium*)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、イブキノエンドウに該当することから、イブキノエンドウとして扱った。
22.ゲンノショウコ:文献3ではフウロソウと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとフウロソウは、ゲンノショウコの別名であり、ゲンノショウコとして扱った。
23.ハマセンダン:文献1ではシマクロギと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとシマクロギは、ハマセンダンの別名であり、ハマセンダンとして扱った。
24.ナナミノキ:文献1・2・3ではナナメノキと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとナナメノキは、ナナミノキの別名であり、ナナミノキとして扱った。
25.ツゲ:文献3ではアサマツゲと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとアサマツゲは、ツゲの別名であり、ツゲとして扱った。
26.フギレシハイスミレ:文献3ではフゲレシハイスミレと記載されている。
27.ベニバナヤマボウシ:文献1ではベニヤマボウシ(*Benthamida japonica* f.*rosea*)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、ベニバナヤマボウシに該当することから、ベニバナヤマボウシとして扱った。
28.オオシシウド:文献1ではヨロイグサと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとヨロイグサは、オオシシウドの別名であり、オオシシウドとして扱った。
29.サワゼリ:文献1ではヌマゼリと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとヌマゼリは、サワゼリの別名であり、サワゼリとして扱った。
30.ホツツジ:文献3ではヤクシマホツツジと記載されている。
31.シマモクセイ:文献3ではナタオレノキと記載されている。「環境庁目録」によるとナタオレノキは、シマモクセイの別名であり、シマモクセイとして扱った。
32.アオカモメヅル:文献1ではアオカモメズルと記載されている。
33.オキナワシタキソウ:文献1ではオキナワシタキズル、現地調査(平成12年度・20年度)ではオキナワシタキヅル(*Stephanotis lutchuensis*)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、オキナワシタキソウに該当することから、オキナワシタキソウとして扱った。
34.コカモメヅル:文献1ではコカモメズルと記載されている。
35.ジュズネノキ:文献1・2・3ではオオバジュズネノキと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとオオバジュズネノキは、ジュズネノキの別名であり、ジュズネノキとして扱った。
36.アオミヤマトウバナ:文献1ではオオミヤマトウバナと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとオオミヤマトウバナは、アオミヤマトウバナの別名であり、アオミヤマトウバナとして扱った。
37.オオマルバノテンニンソウ:文献3ではツクシミカエリソウと記載されている。「日本の野生植物(平凡社)」によるとツクシミカエリソウはオオマルバノテンニンソウの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるオオマルバノテンニンソウとして扱った。
38.ヒメサルダヒコ:文献1ではヒメサルダイコと記載されている。
39.コバノタツナミソウ:文献1ではコバノタツナミ(*Scutellaria parvifolia*)と記載されている。この学名は「新日本植物誌(至文堂)」によると、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるコバノタツナミソウの別名となっており、コバノタツナミソウとして扱った。
40.サギゴケ:文献1ではシロバナサギゴケ(*Mazus miquelii* f.*albiflorus*)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、サギゴケに該当することから、サギゴケとして扱った。
41.ホソバヒメトラノオ:文献1ではホソバノヒメトラノオと記載されている。
42.ミヤマコウモリソウ:文献3ではモミジタマブキと記載されている。「環境庁目録(環境庁)」によるとモミジタマブキは、ミヤマコウモリソウの別名であり、ミヤマコウモリソウとして扱った。
43.ツクシコウモリソウ:文献3ではツクシコウモリと記載されている。
44.シロバナノアザミ:文献1ではシロバナアザミ(*Cirsium japonicum* f.*leucanthum*)と記載されているが、この学名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によると、シロバナノアザミに該当することから、シロバナノアザミとして扱った。
45.シマカンギク:文献1では*Chrysanthemum indicum*と記載されている。「日本の野生植物(平凡社)」によると、Chrysanthemum indicumは「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のある*Dendranthema indicum*とシノニム(異名同種)の為、*Dendranthema indicum*として扱った。
46.ヒナヒゴタイ:文献1ではトウヒゴタイ(ヒナヒゴタイ)と記載されている。「環境庁目録(環境庁)」に記載のあるヒナヒゴタイとして扱った。
47.ホソバシュロソウ:文献3ではナガバシュロソウと記載されている。「日本の野生植物(平凡社)」によるとナガバシュロソウはホソバシュロソウの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるホソバシュロソウとして扱った。
48.ノハカタカラクサ:文献1ではトキワツユクサと記載されている。「日本の帰化植物(平凡社)」によるとトキワツユクサはノハカタカラクサの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるノハカタカラクサとして扱った。
49.アオカモジグサ:文献1ではタチカモジグサと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとアオカモジグサは、タチカモジグサの別名であり、タチカモジグサとして扱った。
50.オオタチカモジ:文献1ではオオタチカモジグサと記載されている。
51.キダチノネズミガヤ:文献1・3ではキダチネズミガヤと記載されている。
52.コチヂミザサ:文献1・3ではチヂミザサと記載されている。「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」によるとチヂミザサは、コチヂミザサの別名であり、コチヂミザサとして扱った。
53.ヒメモエギスゲ:現地調査(平成18年度)ではコップモエギスゲと記載されているが、「環境庁目録(環境庁)」によるとコップモエギスゲは、ヒメモエギスゲの別名であり、「河川水辺の国勢調査のための生物リスト」に記載のあるヒメモエギスゲとして扱った。
54.カガシラ:文献1ではヒメシンジュガヤと記載されている。「環境庁目録(環境庁)」によるとヒメシンジュガヤは、カガシラの別名であり、カガシラとして扱った。
3.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。

【文献名】
文献1:「長崎県植物誌(長崎県生物学会　昭和55年)」
文献2:「諫早近代史(諫早近代史編集委員会　平成2年9月)」
文献3:「多良岳の生物(長崎県生物学会　平成13年12月)」
文献4:「ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック21－(長崎県　平成13年3月)」
文献5:「平成4年度本明川水系(本明川・半造川・福田川)植生調査報告書」
文献6:「平成9年度本明川水系(本明川・半造川・福田川)植生調査報告書(西日本技術開発株式会社　平成10年2月)」
文献7:「平成14年度度本明川河川水辺の国勢調査(植物)報告書(西日本技術開発株式会社　平成15年3月)」

表3-2蘚苔類確認種一覧(1/4)

No	綱名	亜綱名	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成16年度		文献 1	
1	蘚綱	マゴケ亜綱	キセルゴケ目	キセルゴケ科	イクビゴケ	*Diphyscium fulvifolium*			○	○
2					クマノゴケ	*Theriotia lorifolia*			○	○
3			スギゴケ目	スギゴケ科	ヒメタチゴケ	*Atrichum rhystophyllum*			○	○
4					ヤクシマタチゴケ	*Atrichum yakushimense*			○	○
5					コスギゴケ	*Pogonatum inflexum*	●	●	○	○
6			ホウオウゴケ目	ホウオウゴケ科	コホウオウゴケ	*Fissidens adelphinus*			○	○
7					サクラジマホウオウゴケ	*Fissidens crispulus*	●	●	○	○
8					トサカホウオウゴケ	*Fissidens dubius*	●	●	○	○
9					ナガサキホウオウゴケ	*Fissidens geminiflorus*	●	●		
10					ジョウレンホウオウゴケ	*Fissidens geppii*			○	○
11					ヒメホウオウゴケ	*Fissidens gymnogynus*	●	●	○	○
12					ホウオウゴケ	*Fissidens nobilis*	●	●	○	○
13					ユウレイホウオウゴケ	*Fissidens protonemaecola*			○	○
14					キャラボクゴケ	*Fissidens taxifolius*	●	●	○	○
15					チャボホウオウゴケ	*Fissidens tosaensis*	●	●	○	○
16			シッポゴケ目	キンシゴケ科	ヤノウエノアカゴケ	*Ceratodon purpureus*			○	○
17					キンシゴケ	*Ditrichum pallidum*	●	●	○	○
18				エビゴケ科	エビゴケ	*Bryoxiphium norvegicum*			○	○
19				キヌシッポゴケ科	コシッポゴケ	*Blindia japonica*			○	○
20				シッポゴケ科	フデゴケ	*Campylopus umbellatus*			○	○
21					ススキゴケ	*Dicranella heteromalla*	●	●	○	○
22					ミヤマシッポゴケ	*Dicranoloma cylindrothecium*			○	○
23					シッポゴケ	*Dicranum japonicum*			○	○
24					オオシッポゴケ	*Dicranum nipponense*			○	○
25					カモジゴケ	*Dicranum scoparium*			○	○
26					タカネカモジゴケ	*Dicranum viride*			○	○
27					チジミバコブゴケ	*Oncophorus crispifolius*			○	○
28				シラガゴケ科	アラハシラガゴケ	*Leucobryum bowringii*	●	●	○	○
29					ホソバオキナゴケ	*Leucobryum juniperoideum*	●	●	○	○
30					オオシラガゴケ	*Leucobryum scabrum*			○	○
31			センボンゴケ目	センボンゴケ科	ネジクチゴケ	*Barbula unguiculata*	●	●	○	○
32					ハマキゴケ	*Hyophila propagulifera*	●	●	○	○
33					コネジレゴケ	*Tortella japonica*			○	○
34					ツチノウエノコゴケ	*Weissia controversa*	●	●	○	○
35			ギボウシゴケ目	ギボウシゴケ科	ケギボウシゴケ	*Grimmia pilifera*	●	●	○	○
36					ハチヂレゴケ	*Ptychomitrium dentatum*			○	○
37					ヒダゴケ	*Ptychomitrium fauriei*			○	○
38					ナガバチヂレゴケ	*Ptychomitrium linearifolium*	●	●	○	○
39					ナガエノスナゴケ	*Racomitrium atroviride*			○	○
40					チョウセンスナゴケ	*Racomitrium carinatum*			○	○
41					エゾスナゴケ	*Racomitrium japonicum*			○	○
42					ギボウシゴケ	*Schistidium apocarpum*			○	○
43					ホソバギボウシゴケ	*Schistidium strictum*	●	●		
44				ヒナノハイゴケ科	サヤゴケ	*Glyphomitrium humillimum*	●	●		
45			ホンマゴケ目	ハリガネゴケ科	ホソウリゴケ	*Brachymenium exile*	●	●		
46					キイウリゴケ	*Brachymenium nepalense*			○	○
47					ギンゴケ	*Bryum argenteum*	●	●	○	○
48					ハリガネゴケ	*Bryum capillare*	●	●	○	○
49					ランヨウハリガネゴケ	*Bryum cyclophyllum*			○	○
50					ケヘチマゴケ	*Pohlia flexuosa*			○	○
51				チョウチンゴケ科	ナメリチョウチンゴケ	*Mnium lycopodioides*			○	○
52					ツボゴケ	*Plagiomnium cuspidatum*	●	●	○	○
53					ツルチョウチンゴケ	*Plagiomnium maximoviczii*	●	●	○	○
54					アツバチョウチンゴケ	*Plagiomnium succulentum*			○	○
55					オオバチョウチンゴケ	*Plagiomnium vesicatum*	●	●		
56					ケチョウチンゴケ	*Rhizomnium tuomikoskii*			○	○
57					コバノチョウチンゴケ	*Trachycystis microphylla*	●	●	○	○
58				ホゴケ科	シバゴケ	*Racopilum aristatum*			○	○
59				ヒノキゴケ科	ヒノキゴケ	*Pyrrhobryum dozyanum*			○	○
60				タマゴケ科	タマゴケ	*Bartramia pomiformis*			○	○
61					カマサワゴケ	*Philonotis falcata*			○	○
62					ナガバサワゴケ	*Philonotis lancifolia*			○	○
63					コツクシサワゴケ	*Philonotis thwaitesii*	●	●	○	○
64					オオサワゴケ	*Philonotis turneriana*	●	●	○	○
65			タチヒダゴケ目	タチヒダゴケ科	ヒメミノゴケ	*Macromitrium gymnostomum*	●	●	○	○
66					ミノゴケ	*Macromitrium japonicum*	●	●	○	○
67			イヌマゴケ目	ヒジキゴケ科	ヒジキゴケ	*Hedwigia ciliata*	●	●	○	○
68				ムジナゴケ科	ノコギリゴケ	*Duthiella flaccida*			○	○
69					ムジナゴケ	*Trachypus bicolor*	●	●		
70					ホソムジナゴケ	*Trachypus humilis*	●	●	○	○

表3-2蘚苔類確認種一覧(2/4)

No	綱名	亜綱名	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成16年度		文献 1	
71	(蘚綱)	(マゴケ亜綱)	(イヌマゴケ目)	ヒムロゴケ科	ヒムロゴケ	*Pterobryum arbuscula*			○	○
72				ハイヒモゴケ科	キヨスミイトゴケ	*Barbella flagellifera*			○	○
73					ソリシダレゴケ	*Chrysocladium retrorsum*			○	○
74					コハイヒモゴケ	*Meteorium buchananii*			○	○
75					サメジマタスキ	*Pseudobarbella attenuata*			○	○
76					ヒロハシノブイトゴケ	*Trachycladiella aurea*			○	○
77				ヒラゴケ科	ヤマトヒラゴケ	*Homalia trichomanoides var. japonica*			○	○
78					キダチヒラゴケ	*Homaliodendron flabellatum*			○	○
79					サイシュウヒラゴケ	*Neckera fauriei*			○	○
80					コメリンスゴケ	*Neckera flexiramea*			○	○
81					ヒメヒラゴケ	*Neckera pusilla*			○	○
82					リボンゴケ	*Neckeropsis nitidula*	●	●	○	○
83					トサヒラゴケ	*Neckeropsis obtusata*			○	○
84				オオトラノオゴケ科	キダチヒダゴケ	*Thamnobryum plicatulum*	●	●		
85					オオトラノオゴケ	*Thamnobryum subseriatum*	●	●	○	○
86				トラノオゴケ科	ヒメコクサゴケ	*Isothecium subdiversiforme*	●	●	○	○
87			アブラゴケ目	アブラゴケ科	イバラゴケ	*Calyptrochaeta japonica*			○	○
88					ツガゴケ	*Distichophyllum matbarae*			○	○
89					アブラゴケ	*Hookeria acutifolia*	●	●	○	○
90				クジャクゴケ科	コキジノオゴケ	*Cyathophorella hookeriana*			○	○
91					クジャクゴケ	*Hypopterygium fauriei*			○	○
92					シナクジャクゴケ	*Hypopterygium tenellum*			○	○
93			シトネゴケ目	ヒゲゴケ科	エダウロコゴケモドキ	*Fauriella tenuis*	●	●	○	○
94				コゴメゴケ科	イヌコゴメゴケ	*Fabronia ciliaris*			○	○
95					オオヒメヒナゴケ	*Schwetschkeopsis robustula*			○	○
96				ウスグロゴケ科	ホソオカムラゴケ	*Okamuraea brachydictyon*	●	●		
97					アサイトゴケ	*Pseudoleskeopsis zippelii*	●	●	○	○
98				シノブゴケ科	オオギボウシゴケモドキ	*Anomodon giraldii*	●	●	○	○
99					ギボウシゴケモドキ	*Anomodon minor*	●	●		
100					チャボスズゴケ	*Boulaya mittenii*			○	○
101					ハリゴケ	*Claopodium aciculum*	●	●	○	○
102					マキハハリゴケ	*Claopodium assurgens*			○	○
103					ノミハニワゴケ	*Haplocladium angustifolium*	●	●	○	○
104					コメバキヌゴケ	*Haplocladium microphyllum*	●	●		
105					ナガスジイトゴケ	*Haplohymenium longinerve*			○	○
106					コバノイトゴケ	*Haplohymenium pseudo-triste*	●	●	○	○
107					ラセンゴケ	*Herpetineuron toccoae*	●	●	○	○
108					ヒメシノブゴケ	*Thuidium cymbifolium*	●	●	○	○
109					トヤマシノブゴケ	*Thuidium kanedae*	●	●	○	○
110					アオシノブゴケ	*Thuidium pristocalyx*	●	●	○	○
111					チャボシノブゴケ	*Thuidium sparsifolium*			○	○
112				ヤナギゴケ科	ヤナギゴケモドキ	*Campylium hispidulum*			○	○
113				アオギヌゴケ科	ナガヒツジゴケ	*Brachythecium buchananii*	●	●	○	○
114					ヒモヒツジゴケ	*Brachythecium helminthocladum*			○	○
115					ハネヒツジゴケ	*Brachythecium plumosum*	●	●	○	○
116					アオギヌゴケ	*Brachythecium populeum*			○	○
117					ヤノネゴケ	*Bryhnia novae-angliae*	●	●	○	○
118					ツクシナギゴケモドキ	*Eurhynchium hians*			○	○
119					ツクシナギゴケ	*Eurhynchium savatieri*			○	○
120					アツブサゴケ	*Homalothecium laevisetum*			○	○
121					キブリナギゴケ	*Kindbergia arbuscula*	●	●	○	○
122					ネズミノオゴケ	*Myuroclada maximoviczii*			○	○
123					アツブサゴケモドキ	*Palamocladium leskeoides*			○	○
124					サイシュウテングゴケ	*Rhynchostegium contractum*	●	●		
125					コカヤゴケ	*Rhynchostegium pallidifolium*	●	●	○	○
126					アオハイゴケ	*Rhynchostegium riparioides*			○	○
127				ツヤゴケ科	ヒロハツヤゴケ	*Entodon challengeri*	●	●	○	○
128					エダツヤゴケ	*Entodon flavescens*	●	●	○	○
129					ホソミツヤゴケ	*Entodon sullivantii*	●	●	○	○
130					ミドリツヤゴケ	*Entodon viridulus*	●	●		
131				サナダゴケ科	オオサナダゴケ	*Plagiothecium neckeroideum*			○	○
132					ミヤマサナダゴケ	*Plagiothecium nemorale*	●	●	○	○
133				ナガハシゴケ科	カガミゴケ	*Brotherella henonii*			○	○
134					イトヒキフデノホゴケ	*Isocladiella surcularis*			○	○
135					コモチイトゴケ	*Pylaisiadelpha tenuirostris*			○	○
136					ナガハシゴケ	*Sematophyllum subhumile*			○	○
137				ハイゴケ科	クシノハゴケ	*Ctenidium capillifolium*	●	●	○	○
138					コクシノハゴケ	*Ctenidium hastile*			○	○
139					ミチノクイチイゴケ	*Herzogiella perrobusta*			○	○
140					エゾキヌタゴケ	*Homomallium connexum*	●	●		
141					ヤマトキヌタゴケ	*Homomallium japonico-adnatum*	●	●	○	○
142					ヒラハイゴケ	*Hypnum erectiusculum*			○	○
143					ヒメハイゴケ	*Hypnum oldhamii*			○	○

表3-2蘚苔類確認種一覧(3/4)

No	綱名	亜綱名	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成16年度		文献 1	
144	(蘚綱)	(マゴケ亜綱)	(シトネゴケ目)	(ハイゴケ科)	ハイゴケ	*Hypnum plumaeforme*	●	●	○	○
145					オオベニハイゴケ	*Hypnum sakuraii*	●	●	○	○
146					イトハイゴケ	*Hypnum tristo-viride*			○	○
147					シロイチイゴケ	*Isopterygium albescens*			○	○
148					ヒダハイチイゴケ	*Pseudotaxiphyllum densum*			○	○
149					アカイチイゴケ	*Pseudotaxiphyllum pohliaecarpum*	●	●	○	○
150					ユガミタチヒラゴケ	*Taxiphyllum arcwatum*			○	○
151					キャラハゴケ	*Taxiphyllum taxirameum*	●	●	○	○
152					フクロハイゴケ	*Vesicularia ferriei*			○	○
153				イワダレゴケ科	イワダレゴケ	*Hylocomium splendens*			○	○
154					フトリュウビゴケ	*Loeskeobryum cavifolium*			○	○
155					コフサゴケ	*Rhytidiadelphus japonicus*			○	○
156	苔綱	ウロコゴケ亜綱	ウロコゴケ目	マツバウロコゴケ科	チャボマツバウロコゴケ	*Blepharostoma minus*	●	●	○	○
157				ムクムクゴケ科	ムクムクゴケ	*Trichocolea tomentella*			○	○
158				ムチゴケ科	ヤマトムチゴケ	*Bazzania japonica*			○	○
159					ムチゴケ	*Bazzania pompeana*			○	○
160					コムチゴケ	*Bazzania tridens*	●	●	○	○
161					コスギバゴケ	*Kurzia makinoana*			○	○
162					スギバゴケ	*Lepidozia vitrea*	●	●	○	○
163				ツキヌキゴケ科	チャボホラゴケモドキ	*Calypogeia arguta*			○	○
164					ホラゴケモドキ	*Calypogeia azurea*			○	○
165					トサホラゴケモドキ	*Calypogeia tosana*	●	●		
166				ヤバネゴケ科	ヤバネゴケ	*Cephalozia bicuspidata*			○	○
167					オタルヤバネゴケ	*Cephalozia otaruensis*			○	○
168					クチキゴケ	*Odontoschisma denudatum*			○	○
169					イボクチキゴケ	*Odontoschisma grosseverrucosum*			○	○
170				コヤバネゴケ科	ウニヤバネゴケ	*Cephaloziella spinicaulis*			○	○
171				ツボミゴケ科	タチツボミゴケ	*Jungermannia erecta*			○	○
172					ホリカワツボミゴケ	*Jungermannia horikawana*			○	○
173					オオホウキゴケ	*Jungermannia infusca*	●	●	○	○
174					アカツボミゴケ	*Jungermannia rubripunctata*			○	○
175					キブリツボミゴケ	*Jungermannia virgata*			○	○
176					アカウロコゴケ	*Nardia assamica*			○	○
177				ミゾゴケ科	コアミメミゾゴケ	*Marsupella commutata*			○	○
178					タカネミゾゴケ	*Marsupella emarginata*			○	○
179				ヒシャクゴケ科	ノコギリコオイゴケ	*Diplophyllum serrulatum*			○	○
180					チャボヒシャクゴケ	*Scapania stephanii*	●	●	○	○
181				ウロコゴケ科	ヒメトサカゴケ	*Chiloscyphus minor*	●	●	○	○
182					フジウロコゴケ	*Chiloscyphus polyanthos*			○	○
183					トサカゴケ	*Chiloscyphus profundus*			○	○
184					ウロコゴケ	*Heteroscyphus argutus*	●	●	○	○
185					オオウロコゴケ	*Heteroscyphus coalitus*	●	●	○	○
186					ツクシウロコゴケ	*Heteroscyphus planus*	●	●	○	○
187				ハネゴケ科	ヤハズハネゴケ	*Plagiochila furcifolia*			○	○
188					マルバハネゴケ	*Plagiochila ovalifolia*	●	●	○	○
189					コハネゴケ	*Plagiochila sciophila*	●	●	○	○
190				ケビラゴケ科	ヨウジョウケビラゴケ	*Radula acuminata*			○	○
191					クビレケビラゴケ	*Radula constricta*			○	○
192					ヤマトケビラゴケ	*Radula japonica*	●	●	○	○
193					コウヤケビラゴケ	*Radula kojana*	●	●	○	○
194					ヒメケビラゴケ	*Radula oyamensis*			○	○
195					オオケビラゴケ	*Radula perrottetii*			○	○
196				サワラゴケ科	イヌムクムクゴケ	*Trichocoleopsis sacculata*			○	○
197				クラマゴケモドキ科	トサクラマゴケモドキ	*Porella acutifolia*			○	○
198					ヤマトクラマゴケモドキ	*Porella japonica*			○	○
199					クラマゴケモドキ	*Porella perrottetiana*			○	○
200					ニスビキカヤゴケ	*Porella vernicosa*			○	○
201				ヤスデゴケ科	クロヤスデゴケ	*Frullania amplicrania*			○	○
202					ミドリヤスデゴケ	*Frullania ericoides*	●	●	○	○
203					カラヤスデゴケ	*Frullania muscicola*	●	●	○	○
204					シダレヤスデゴケ	*Frullania tamarisci*	●	●	○	○
205				ヒメウルシゴケ科	ジャバウルシゴケ	*Jubula hutchinsiae*	●	●	○	○
206					ヒメウルシゴケ	*Jubula japonica*			○	○
207				クサリゴケ科	ヒメミノリゴケ	*Acrolejeunea pusilla*			○	○
208					チャボイヘイゴケ	*Archilejeunea polymorpha*			○	○
209					シダリゴケ	*Cheilolejeunea imbricata*			○	○
210					ヤマトクサリゴケ	*Cheilolejeunea nipponica*			○	○
211					チャボクサリゴケ	*Cheilolejeunea obtusifolia*	●	●	○	○
212					ヨウジョウゴケ	*Cololejeunea goebelii*			○	○
213					ヤマトヨウジョウゴケ	*Cololejeunea japonica*			○	○
214					イボヒメクサリゴケ	*Cololejeunea macounii*			○	○

表3-2蘚苔類確認種一覧(4/4)

No	綱名	亜綱名	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成16年度	現地調査	文献 1	文献
215	(苔綱)	(ウロコゴケ亜綱)	(ウロコゴケ目)	(クサリゴケ科)	マルバヒメクサリゴケ	*Cololejeunea minutissima*			○	○
216					ナガシタバヨウジョウゴケ	*Cololejeunea raduliloba*			○	○
217					ウニバヨウジョウゴケ	*Cololejeunea spinosa*			○	○
218					サワクサリゴケ	*Lejeunea aquatica*	●	●		
219					キコミミゴケ	*Lejeunea flava*	●	●	○	○
220					ヤマトコミミゴケ	*Lejeunea japonica*	●	●	○	○
221					コクサリゴケ	*Lejeunea ulicina*	●	●	○	○
222					カビゴケ	*Leptolejeunea elliptica*			○	○
223					ケシゲリゴケ	*Nipponolejeunea pilifera*			○	○
224					ナミゴヘイゴケ	*Sprucreanthus semirepandus*			○	○
225					フルノコゴケ	*Trocholejeunea sandvicensis*			○	○
226			フタマタゴケ目	ミズゼニゴケ科	ホソバミズゼニゴケ	*Pellia endiviifolia*	●	●	○	○
227				マキノゴケ科	マキノゴケ	*Makinoa crispata*	●	●	○	○
228				クモノスゴケ科	ニセヤハズゴケ	*Pallavicinia levieri*	●	●		
229					クモノスゴケ	*Pallavicinia subciliata*			○	○
230				スジゴケ科	ナミガタスジゴケ	*Riccardia chamedryfolia*			○	○
231					クシノハスジゴケ	*Riccardia multifida*	●	●	○	○
232				フタマタゴケ科	ヒメフタマタゴケ	*Metzgeria decipiens*			○	○
233					ヤマトフタマタゴケ	*Metzgeria lindbergii*	●	●	○	○
234					コモチフタマタゴケ	*Metzgeria temperata*			○	○
235		ゼニゴケ亜綱	―	ジャゴケ科	ジャゴケ	*Conocephalum conicum*	●	●	○	○
236			―		ヒメジャゴケ	*Conocephalum japonicum*	●	●	○	○
237			―	アズマゼニゴケ科	ケゼニゴケ	*Dumortiera hirsuta*	●	●	○	○
238			―	ジンガサゴケ科	ジンガサゴケ	*Reboulia hemisphaerica*			○	○
239			―	ゼニゴケ科	トサノゼニゴケ	*Marchantia emarginata*			○	○
240			―		フタバネゼニゴケ	*Marchantia paleacea*			○	○
241			―		ゼニゴケ	*Marchantia polymorpha*			○	○
242			―	ウキゴケ科	ハタケゴケ	*Riccia glauca*			○	○
243	ツノゴケ綱	ツノゴケ亜綱	―	ツノゴケ科	ナガサキツノゴケ	*Anthoceros punctatus*			○	○
244			―		アナナシツノゴケ	*Megaceros flagellaris*			○	○
計	3綱	4亜綱	13目	65科	244種		100種 43科100種	100種	228種 65科228種	228種

注) 分類体系
・「日本の野生植物 コケ(岩月善之助 編 平成13年2月)」に従った。

【文献名】
文献1:多良岳の生物(長崎県生物学会 平成13年)

表3-3 地衣類確認種一覧

No.	目名	科名	種名		現地調査	
			和名	学名	平成16年度	
1	レカノラ目	テロスキステス科	ダイダイゴケ	*Caloplaca aurantiaca*	●	●
2			ツブダイダイゴケ	*Caloplaca flavovirescens*	●	●
3		ムカデゴケ科	ヤマゲジゲジゴケ	*Anaptychia pseudospeciosa*	●	●
4			ニセヤマゲジゲジゴケ	*Anaptychia tremulans*	●	●
5			トゲゲジゲジゴケ	*Anaptychia isidiophora*	●	●
6			キウラゲジゲジゴケ	*Anaptychia obscurata*	●	●
7			クロアシゲジゲジゴケ	*Anaptychia japonica*	●	●
8			コフキヂリナリア	*Dirinaria applanata*	●	●
9			ウチキクロボシゴケ	*Pyxine endochrysina*	●	●
10			－	*Hyperphyscia crocata*	●	●
11			－	*Physciella melanchra*	●	●
12		サルオガセ科	イワカラタチゴケ	*Ramalina yasudae*	●	●
13		ウメノキゴケ科	カラクサゴケ	*Parmelia squarrosa*	●	●
14			ゴンゲンゴケ	*Parmelia formosana*	●	●
15			ウチキウメノキゴケ	*Parmelia homogenes*	●	●
16			トゲウメノキゴケ	*Parmelia dissecta*	●	●
17			マツゲゴケ	*Parmelia clavulifera*	●	●
18			ウメノキゴケ	*Parmelia tinctorum*	●	●
19			ナミガタウメノキゴケ	*Parmelia austrosinensis*	●	●
20			ヒカゲウチキウメノキゴケ	*Myelochroa leucotyliza*	●	●
21			ウスイロキクバゴケ	*conspersa coreana*	●	●
22		ロウソクゴケ科	ロウソクゴケ	*Candelaria concolor*	●	●
23			ロウソクゴケモドキ	*Candelariella vitellina*	●	●
24		チャシブゴケ科	クロイボゴケ	*Lecanora atra*	●	●
25			コナイボゴケ	*Lecanora pulverulenta*	●	●
26			－	*Lecanora cinereofusca*	●	●
27			－	*Lecanora subimmergens*	●	●
28		トリハダゴケ科	イワニクイボゴケ	*Ochrolechia parellula*	●	●
29			ヒメトリハダゴケ	*Pertusaria commutata*	●	●
30		ハナゴケ科	ササクレマタゴケ	*Cladonia scabriuscula*	●	●
31			ヒメジョウゴゴケ	*Cladonia conistea*	●	●
32			ヤリノホゴケ	*Cladonia coniocraea*	●	●
33			ヒメレンゲゴケ	*Cladonia pityrea*	●	●
34		ヘリトリゴケ科	ヘリトリゴケ	*Lecidea albocaerulescens*	●	●
35		ヨロイゴケ科	エツキセンスゴケ	*Sticta gracilis*	●	●
36		ツメゴケ科	コフキツメゴケ	*Peltigera pruinosa*	●	●
37		カワラゴケ科	シラチャカワラゴケ	*Coccocarpia parmelioides*	●	●
38		イワノリ科	トゲカワホリゴケ	*Collema subfurvum*	●	●
39			アオキノリ	*Leptogium azureum*	●	●
40			コバノアオキノリ	*Leptogium moluccanum* var. *myriophyllinum*	●	●
41		モジゴケ科	ニセモジゴケ	*Graphis handelii*	●	●
42			モジゴケ	*Graphis scripta*	●	●
43			ホソモジゴケ	*Graphis tenella*	●	●
44	スフェリア目	サネゴケ科	アオゾメサネゴケ	*Pyrenula japonica*	●	●
計	2目	15科	44種		44種 15科44種	44種

注）　1.分類体系
・「原色日本地衣植物図鑑（吉村庸　昭和62年9月）」に従ったが、同目録に記載のない種についてはその他の資料を用いて分類を行った。
使用した目録を以下に示す。
1.「日本地衣学会　チェックリスト」（日本地衣学会　平成17年12月）
2.備　考
1.ウスイロキクバゴケ：現地調査ではヤマキクバゴケと記載されている。

表3-4 藻類確認種一覧

No.	目名	科名	種名		現地調査			
			和名	学名	平成18年度	平成19年度	平成20年度	
1	シャジクモ目	シャジクモ科	シャジクモ	*Chara branuii*	●	●	●	●
2			チャボフラスコモ	*Nitella acuminata* var. *capitulifera*		●	●	●
3			フタマタフラスコモ	*Nitella furcata*		●	●	●
計	1目	1科	3種		1種	3種	3種	3種

注）分類体系
・「水草の観察と研究」（大滝末男　昭和49年10月）に従った。

表3-5 付着藻類確認種一覧(1/4)

No.	目名	科名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度		文献 1		備考	学名引用文献
1	クロオコックス目	クロオコックス科	*Merismopedia* sp.	●	●					●				
2	ネンジュモ目	ヒゲモ科	*Calothrix* spp.	●		●	●	●		●				
3			*Homoeothrix janthina*	●	●	●	●		●	●				
4			*Homoeothrix varians*					●		●				
			Rivulariaceae					●		●				
5		ユレモ科	*Lyngbya* spp.					●	●	●				
6			*Oscillatoria tenuis*						●	●				
			Oscillatoria spp.	●	●	●	●	●	●	●				
7			*Phormidium tenue*						●	●				
			Phormidium spp.	●	●	●	●	●	●	●				
		ー	Nostocales					●		●				
8	カマエシフォン目	カマエシフォン科	*Chamaesiphon minutus*	●						●				
9			*Chamaesiphon polymorphus*	●						●				
			Chamaesiphon spp.		●	●	●	●		●				
10	アクロカエチウム目	オオジュイネラ科	*Audouinella* sp.				●			●				
	ー	ー	Rhodophyceae					●		●				
11	ディクティオカ目	ディクティオカ科	*Distephanus speculum*						●	●				1
12	中心目	タラシオシラ科	*Cyclotella meneghiniana*					●	●	●				
13			*Cyclotella stelligera*						●	●				
14			*Cyclotella* sp.(cf.*radiosa*)						●	●				
			Cyclotella spp.	●					●	●				
15			*Skeletonema costatum*						●	●				1
16			*Stephanodiscus* sp.					●	●	●				
17			*Thalassiosira eccentrica*						●	●				1
18			*Thalassiosira lacustris*						●	●				
19		メロシラ科	*Aulacoseira ambigua*					●		●				
20			*Aulacoseira distans*						●	●				
21			*Melosira varians*	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
22		コスキノディスクス科	*Coscinodiscus asteromphalus*						●	●				
23		ヘリオペルタ科	*Actinoptychus senarius*						●	●				1
24		ピドルフィア科	*Hydrosera whampoensis*			●		●	●	●				
			Hydrosera sp.		●					●				
25	羽状目	ディアトマ科	*Asterionella formosa*					●		●				
26			*Diatoma mesodon*					●		●				
27			*Diatoma vulgare*					●	●	●				
			Diatoma sp.			●				●				
28			*Fragilaria capucina*		●			●	●	●	○	○		
29			*Fragilaria constricta*						●	●				
30			*Fragilaria construens*	●		●	●	●		●				
31			*Fragilaria crotonensis*					●		●				
32			*Fragilaria elliptica*					●		●				
33			*Fragilaria intermedia*	●						●				
34			*Fragilaria pinnata*	●	●			●	●	●				
35			*Fragilaria vaucheriae*	●		●		●		●	○	○		
			Fragilaria sp.					●		●				
36			*Hannaea arcus* var.*hattoriana*	●						●				
37			*Synedra acus*					●	●	●				
38			*Synedra inaequalis*					●		●				
39			*Synedra rumpens*	●		●				●				
40			*Synedra ulna*	●	●	●	●	●	●	●				
41		ユーノチア科	*Eunotia* spp.					●		●				

表3-5 付着藻類確認種一覧(2/4)

No.	目名	科名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度		文献 1		備考	学名引用文献
42	(羽状目)	ナビクラ科	*Amphora montana*					●		●				
43			*Amphora ovalis*			●				●				
44			*Amphora pediculus*	●		●		●	●	●	○	○		
			Amphora sp.					●		●				
45			*Caloneis bacillum*					●		●				
			Caloneis sp.					●		●				
46			*Cymbella affinis*	●						●				
47			*Cymbella aspera*			●				●				
48			*Cymbella caespitosa*						●	●				
49			*Cymbella cymbiformis*						●	●				
50			*Cymbella minuta*	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
51			*Cymbella prostrata*						●	●				
52			*Cymbella sinuata*			●		●		●	○	○		
53			*Cymbella tumida*	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
54			*Cymbella turgidula*			●	●	●		●	○	○		
55			*Cymbella turgidula* var.*nipponica*	●	●	●		●		●	○	○		
			Cymbella spp.					●	●	●				
56			*Diploneis* sp.				●	●	●	●				
57			*Frustulia vulgaris*					●		●				
58			*Gomphonema angustatum*	●		●	●		●	●				
59			*Gomphonema clevei*	●	●	●	●	●		●				
60			*Gomphonema helveticum*	●	●	●	●	●		●				
61			*Gomphonema intricatum* var.*pumilum*	●						●	○	○		
62			*Gomphonema minutum*	●	●			●		●				
63			*Gomphonema parvulum*	●			●	●		●	○	○		
64			*Gomphonema pseudosphaerophrum*		●			●		●				
65			*Gomphonema pumilum*					●		●				
66			*Gomphonema quadripunctatum*					●	●	●				
67			*Gomphonema sphaerophorum*	●						●				
68			*Gomphonema truncatum*			●			●	●				
			Gomphonema spp.		●	●		●	●	●	○	○		
69			*Gyrosigma acuminatum*	●						●				
70			*Gyrosigma spencerii* var.*exilis*						●	●				
			Gyrosigma sp.					●		●				
71			*Navicula atomus*					●	●	●	○	○		
72			*Navicula capitata*						●	●				
73			*Navicula capitatoradiata*	●	●	●				●	○	○		
74			*Navicula cincta*	●	●	●	●			●				
75			*Navicula cinctaeformis*		●					●				
76			*Navicula confervacea*					●		●				
77			*Navicula contenta*					●		●	○	○		
78			*Navicula cryptocephala*	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
79			*Navicula cryptotenella*	●	●	●		●		●	○	○		
80			*Navicula decussis*	●	●	●		●		●	○	○		
81			*Navicula exigua*						●	●				
82			*Navicula goeppertiana*					●		●	○	○		
83			*Navicula gregaria*	●	●	●	●	●		●	○	○		
84			*Navicula lanceolata*					●		●				
85			*Navicula menisculus*				●			●				
86			*Navicula minima*					●	●	●	○	○		
87			*Navicula minuscula*	●						●				

表3-5 付着藻類確認種一覧(3/4)

No.	目名	科名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度		文献 1		備考	学名引用文献
88	(羽状目)	(ナビクラ科)	*Navicula molestiformis*								○	○		
89			*Navicula mutica*	●				●		●	○	○		
90			*Navicula nipponica*					●		●	○	○		
91			*Navicula placentula*						●	●				
92			*Navicula pseudoacceptata*					●		●	○	○		
93			*Navicula pupula*					●		●				
94			*Navicula radiosa*	●	●	●	●		●	●	○	○		
95			*Navicula salinarum*						●	●				
96			*Navicula salinicosa*	●						●				
97			*Navicula saprophila*	●						●				
98			*Navicula seminulum*					●		●	○	○		
99			*Navicula subminuscula*					●		●	○	○		
100			*Navicula symmetrica*	●				●		●				
101			*Navicula trivialis*			●				●				
102			*Navicula veneta*	●				●		●				
103			*Navicula ventralis*	●	●	●	●			●				
104			*Navicula viridula* var.*rostellata*		●	●	●	●		●				
105			*Navicula viridula* var.*rostrata*					●		●				
106			*Navicula yuraensis*	●		●		●		●	○	○		
107			*Navicula zanonii*					●		●				
			Navicula spp.		●		●	●	●	●				
108			*Pinnularia* spp.		●			●		●				
109			*Pleurosigma* sp.						●	●				
110			*Rhoicosphenia abbreviata*	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
111			*Stauroneis japonica*					●		●	○	○		
			Stauroneis sp.					●		●				
112		アクナンテス科	*Achnanthes biasolettiana*					●		●				
113			*Achnanthes brevipes* var.*intermedia*	●		●				●	○	○		
114			*Achnanthes clevei*					●	●	●				
115			*Achnanthes convergens*					●		●				
116			*Achnanthes crenulata*					●		●				
117			*Achnanthes delicatula*					●		●				
118			*Achnanthes exigua*		●			●		●				
119			*Achnanthes hauckiana*								○	○		
120			*Achnanthes hungarica*					●		●				
121			*Achnanthes inflata*					●		●				
122			*Achnanthes japonica*	●	●	●		●		●				
123			*Achnanthes lanceolata*	●	●	●	●	●	●	●	○	○		
124			*Achnanthes minutissima*	●		●	●	●		●	○	○		
125			*Achnanthes minutissima* var.*gracillima*	●						●				
126			*Achnanthes rostrata*					●		●				
127			*Achnanthes rupestoides*					●		●				
128			*Achnanthes subhudsonis*	●		●	●	●		●	○	○		
129			*Achnanthes* sp.①					●		●				
			Achnanthes spp.		●			●	●	●				
130			*Cocconeis pediculus*					●		●				
131			*Cocconeis placentula*			●	●	●	●	●				
132			*Cocconeis placentula* var.*lineata*	●	●					●	○	○		
			Cocconeis sp.		●			●		●				
133		エピテミア科	*Epithemia* sp.	●		●	●	●	●	●				
134			*Rhopalodia gibba*						●	●				

表3-5 付着藻類確認種一覧(4/4)

No.	目名	科名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度		文献 1		備考	学名引用文献
135	(羽状目)	ニッチア科	*Bacillaria paradoxa*						●	●				
136			*Nitzschia acicularis*						●	●				
137			*Nitzschia amphibia*	●			●	●		●	○	○		
138			*Nitzschia archibaldii*					●		●				
139			*Nitzschia dissipata*	●		●	●	●	●	●	○	○		
140			*Nitzschia filiformis*			●			●	●				
141			*Nitzschia fonticola*	●	●	●				●	○	○		
142			*Nitzschia frustulum*	●		●		●		●	○	○		
143			*Nitzschia gandersheimiensis*					●		●				
144			*Nitzschia hantzschiana*					●		●				
145			*Nitzschia inconspicua*	●	●	●				●				
146			*Nitzschia levidensis* var.*salinarum*						●	●				
147			*Nitzschia linearis*	●	●	●		●		●	○	○		
148			*Nitzschia lorenziana*						●	●				
149			*Nitzschia obtusa*						●	●				
150			*Nitzschia palea*		●	●	●	●	●	●				
151			*Nitzschia paleacea*	●	●	●		●		●	○	○		
152			*Nitzschia scalpelliformis*						●	●				
153			*Nitzschia sinuata* var.*delognei*					●		●				
			Nitzschia spp.	●	●			●	●	●	○	○		
154		スリレラ科	*Cymatopleura solea*						●	●				
155			*Surirella angusta*	●	●	●	●	●		●	○	○		
156			*Surirella elegans*						●	●				
157			*Surirella minuta*	●				●		●	○	○		
158			*Surirella robusta*						●	●				
159			*Surirella tenera*	●						●				
			Surirella sp.	●		●	●			●				
160	クロロコックム目	クロロコックム科	*Characium ambiguum*		●					●				
			Characium sp.					●		●				
161		パルメラ科	*Palmellaceae*					●		●				
162		セネデスムス科	*Scenedesmus abundans*					●		●				
163			*Scenedesmus acutus*					●	●	●				
164			*Scenedesmus quadricauda*						●	●				
			Scenedesmus spp.	●	●	●	●	●		●				
165	ヒビミドロ目	ヒビミドロ科	*Ulothrix zonata*	●						●				
			Ulothrix sp.					●	●	●				
166	カエトフォラ目	カエトフォラ科	*Cloniophora* sp.		●					●				
167			*Stigeoclonium* sp.	●		●	●		●	●				
			Chaetophoraceae					●		●				
168	サヤミドロ目	サヤミドロ科	*Oedogonium* sp.				●	●		●				
169	ホシミドロ目	ホシミドロ科	*Spirogyra* sp.	●	●					●				
170		ツヅミモ科	*Cosmarium* sp.	●	●		●	●		●				
	ー	ー	Chlorophyceae					●		●				
計	12目	26科	169種	68種	44種	54種	38種	106種	65種	167種	44種	44種		
				26科167種							6科44種			

注) 分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従ったが、同目録に記載のない種についてはその他の資料を用いて分類を行った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
使用した目録を以下に示す。
1.「日本海洋プランクトン図鑑」(保育社　昭和59年)

【文献名】
文献1:長崎県の生物(長崎県生物学会　平成元年)

表3-6 植物の和名及び学名の変更対象種一覧(1/3)

	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
植物	スギナ	*Equisetum arvense*	ミモチスギナ	―
	ヒメハイホラゴケ	*Crepidomanes amabile*	―	*Lacosteopsis orientalis* var.*abbreviata*
	ツルホラゴケ	*Crepidomanes auriculatum*	―	*Lacosteopsis auriculata*
	ハイホラゴケ	*Crepidomanes birmanicum*	―	*Lacosteopsis orientalis*
	アオホラゴケ	*Crepidomanes latealatum*	―	*Crepidomanes insigne*
	ウチワゴケ	*Crepidomanes minutum*	―	*Gonocormus minutus*
	キヨスミコケシノブ	*Hymenophyllum oligosorum*	―	*Mecodium oligosorum*
	ホソバコケシノブ	*Hymenophyllum polyanthos*	―	*Mecodium polyanthos*
	ホウライシダ	*Adiantum capillusveneris*	―	*Adiantum capillus-veneris*
	ハチジョウシダモドキ	*Pteris oshimensis*	コハチジョウシダ	―
	トウゴクシダ	*Dryopteris nipponensis*	―	*Dryopteris erythrosora* var.*dilatata*
	ツヤナシイノデ	*Polystichum ovatopaleaceum*	―	*Polystichum ovato-paleaceum*
	サイゴクイノデ	*Polystichum pseudomakinoi*	―	*Polystichum pseudo-makinoi*
	ヒメカナワラビ	*Polystichum tsussimense*	―	*Polystichum tsus-simense*
	ホシダ	*Thelypteris acuminata*	―	*Thelypteris acuminatus*
	ゲジゲジシダ	*Thelypteris decursivepinnata*	―	*Phegopteris decursive-pinnata*
	イヌケホシダ	*Thelypteris dentata*	―	*Cyclosorus dentatus*
	シケチシダ	*Cornopteris decurrentialata*	―	*Cornopteris decurrenti-alata*
	ノコギリヘラシダ	*Deparia x tomitaroana*	―	*Diplazium x tomitaroanum*
	ミズナラ	*Quercus crispula*	―	*Quercus mongolica* ssp.*crispula*
	シンミズヒキ	*Antenoron neofiliforme*	―	*Antenoron neo-filiforme*
	ヒメタデ	*Persicaria erectominor*	―	*Persicaria erecto-minor*
	アオヒメタデ	*Persicaria erectominor* f.*viridiflora*	―	*Persicaria erecto-minor f.viridiflora*
	ナガバノウナギツカミ	*Persicaria hastatosagittata*	―	*Persicaria hastato-sagittata*
	オオケタデ	*Persicaria orientalis*	―	*Persicaria pilosa*
	ハナタデ	*Persicaria posumbu*	―	*Persicaria posumbu* var.*laxiflora*
	ヒナタイノコズチ	*Achyranthes bidentata* var.*tomentosa*	オニイノコズチ	―
	ホナガイヌビユ	*Amaranthus viridis*	アオビユ	―
	キミノシロダモ	*Neolitsea sericea f.xanthocarpa*	―	*Neolitsea sericea* var.*xanthocarpa*
	チャノキ	*Camellia sinensis*	―	*Thea sinensis*
	ナズナ	*Capsella bursapastoris* var.*triangularis*	―	*Capsella bursa-pastoris*
	タイトゴメ	*Sedum japonicum* ssp.*oryzifolium*	―	*Sedum oryzifolium*
	ツクシウツギ	*Deutzia scabra* var.*sieboldiana*	―	*Deutzia scabra* var. *sieboldiana*
	コガクウツギ	*Hydrangea luteovenosa*	―	*Hydrangea luteo-venosa*
	ヤマアジサイ	*Hydrangea serrata*	―	*Hydrangea macrophylla* var.*acuminata*
	ツクシイバラ	*Rosa multiflora* var.*adenochaeta*	ウスアカノイバラ	―
	オオフユイチゴ	*Rubus x pseudosieboldii*	―	*Rubus x pseudo-sieboldii*
	ヤブマメ	*Amphicarpaea edgeworthii* var.*japonica*	―	*Amphicarpaea bracteata ssp.edgeworthii var.japonica*
	ニシキミヤコグサ	*Lotus corniculatus* L. var. *japonicus Regel form. Versicolor* (Makino) Makino	―	*Lotus corniculatus* f.*versicolor*
	ヌルデ	*Rhus javanica* var.*chinensis*	―	*Rhus javanica* var.*roxburgii*
	コマユミ	*Euonymus alatus* f.*ciliatodentatus*	―	*Euonymus alatus f.ciliato-dentatus*

表3-6 植物の和名及び学名の変更対象種一覧 (2/3)

	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
(植物)	ナガバタチツボスミレ	*Viola ovatooblonga*	—	*Viola ovato-oblonga*
	ベニバナヤマボウシ	*Benthamidia japonica* f.*rosea*	—	*Benthamida japonica f.rosea*
	ツクシトウキ	*Angelica pseudoshikokiana*	—	*Angelica pseudo-shikokiana*
	ベニドウダン	*Enkianthus cernuus* f.*nipponicus*	—	*Enkianthus cernus f.nipponicus*
	ウスノキ	*Vaccinium hirtum* var.*pubescens*	—	*Vaccinium hirtum*
	ケアクシバ	*Vaccinium japonicum* var.*ciliare*	—	*Vaccinium japonicum* var.*ciliatum*
	アサガラ	*Pterostyrax corymbosa*	—	*Pterostyrax corymbosus*
	エゴノキ	*Styrax japonica*	—	*Styrax japonicus*
	サワフタギ	*Symplocos sawafutagi*	—	*Symplocos chinensis* var.*leucocarpa f.pilosa*
	ソナレムグラ	*Hedyotis coreana*	—	*Hedyotis strigulosa* var. *coreana*
	アオイゴケ	*Dichondra micrantha*	—	*Dichondra repens*
	コバノムラサキシキブ	*Callicarpa japonica* f.*taquetii*	コバムラサキシキブ	*Callicarpa japonica* var.*taquetii*
	コバノタツナミソウ	*Scutellaria indica* var.*parvifolia*	—	*Scutellaria indica* var. *parvifolia*
	ヒメセンナリホオズキ	*Physalis pubescens*	センナリホオズキ	*Physalis angulata*
	タマサンゴ	*Solanum pseudocapsicum*	—	*Solanum pseudo-capsicum*
	オオカワヂシャ	*Veronica anagallisaquatica*	—	*Veronica anagallis-aquatica*
	シマカンギク	*Chrysanthemum indicum*	—	*Dendranthema indicum*
	キバナコスモス	*Cosmos sulphureus*	—	*Cosmos sulphreus*
	ブゼンノギク	*Heteropappus hispidus* ssp.*koidzumianus*	—	*Heteropappus hispidus* ssp. *koidzumianus*
	マンシュウスイラン	*Hololeion maximowiczii*	チョウセンスイラン	—
	アイノゲシ	*Sonchus x oleraceoasper*	—	*Sonchus x oleraceo-asper*
	ニラモドキ	*Nothoscordum bivalve*	—	*Northoscordum fragrans*
	ウスイロツユクサ	*Commelina communis* f.*coeruleo-purpuroscens*	—	*Commelina communis f.sub-bicolor*
	ノハラスズメノテッポウ	*Alopecurus aequalis*	—	*Alopecurus aequalis var.aequalis*
	ジュズダマ	*Coix lacrymajobi*	—	*Coix lacryma-jobi*
	イヌビエ	*Echinochloa crusgalli*	—	*Echinochloa crus-galli*
	ケイヌビエ	*Echinochloa crusgalli* var.*echinata*	—	*Echinochloa crus-galli* var.*echinata*
	ヒメタイヌビエ	*Echinochloa crusgalli* var.*formosensis*	—	*Echinochloa crus-galli* var.*formosensis*
	タイヌビエ	*Echinochloa crusgalli* var.*oryzicola*	—	*Echinochloa crus-galli* var.*oryzicola*
	ヒメイヌビエ	*Echinochloa crusgalli* var.*praticola*	—	*Echinochloa crus-galli* var.*praticola*
	スズダケ	*Sasamorpha borealis*	スズタケ	—
	コツブキンエノコロ	*Setaria pallidefusca*	—	*Setaria pallide-fusca*
	ヒメモロコシ	*Sorghum halepense f.muticum*	ノギナシセイバンモロコシ	*Sorghum halepense* f. *muticum*
	ムラサキネズミノオ	*Sporobolus fertilis* var.*purpureosuffusus*	—	*Sporobolus fertilis* var.*purpureo-suffusus*
	ウキヤガラ	*Bolboschoenus fluviatilis*	—	*Scirpus yagara*
	エゾウキヤガラ	*Bolboschoenus koshevnikovii*	—	*Scirpus planiculmis*
	メアオスゲ	*Carex candolleana*	—	*Carex breviculmis* var.*aphanandra*
	アオスゲ	*Carex leucochlora*	—	*Carex breviculmis*
	ホナガヒメゴウソ	*Carex phacota*	アオゴウソ	—
	コアゼガヤツリ	*Cyperus haspan* var.*tuberiferus*	—	*Cyperus haspan*
	ホタルイ	*Schoenoplectus hotarui*	—	*Scirpus hotarui*

表3-6 植物の和名及び学名の変更対象種一覧 (3/3)

	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
(植物)	イヌホタルイ	*Schoenoplectus juncoides*	—	*Scirpus juncoides*
	ヒメホタルイ	*Schoenoplectus lineolatus*	—	*Scirpus lineolatus*
	フトイ	*Schoenoplectus tabernaemontani*	—	*Scirpus tabernaemontani*
	シカクホタルイ	*Schoenoplectus x trapezoideus*	—	*Scirpus trapezoideus*
	カンガレイ	*Schoenoplectus triangulatus*	—	*Scirpus triangulatus*
	サンカクイ	*Schoenoplectus triqueter*	—	*Scirpus triqueter*

参考資料－4

動物

表4-1 哺乳類確認種一覧

No.	目名	科名	種名		現地調査												文献										備考
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7	8	9		
1	モグラ目	トガリネズミ科	ジネズミ	*Crocidura dsinezumi*					●					●	●	●			○	○						○	
2		モグラ科	ヒミズ	*Urotrichus talpoides*				●	●							●				○						○	
3			コウベモグラ	*Mogera wogura*	●	●	●	●	●					●	●	●	○		○	○		○		○	○	○	
4	コウモリ目	キクガシラコウモリ科	コキクガシラコウモリ	*Rhinolophus cornutus cornutus*					●						●	●											
5			キクガシラコウモリ	*Rhinolophus ferrumequinum*					●						●	●											
6		ヒナコウモリ科	アブラコウモリ	*Pipistrellus abramus*				●	●							●			○	○		○		○	○	○	
7			ヤマコウモリ	*Nyctalus aviator*					●							●											
			ヒナコウモリ科の一種	Vespertilionidae sp.										●	●	●											
8	サル目	オナガザル科	ニホンザル	*Macaca fuscata fuscata*													○			○						○	
9	ウサギ目	ウサギ科	ノウサギ	*Lepus brachyurus*	●	●	●	●	●					●	●	●	○			○						○	
10	ネズミ目	ヤマネ科	ヤマネ	*Glirulus japonicus*							●		●	●		●				○	○					○	
11		ネズミ科	スミスネズミ	*Eothenomys smithii smithii*																○						○	
12			アカネズミ	*Apodemus speciosus speciosus*	●	●	●	●	●					●	●	●			○	○		○		○		○	
13			ヒメネズミ	*Apodemus argenteus argenteus*					●		●					●				○						○	
14			カヤネズミ	*Micromys minutus japonicus*	●	●	●	●	●	●				●	●	●			○	○	○	○		○		○	
15			ハツカネズミ	*Mus musculus*	●				●						●	●			○						○	○	
16			クマネズミ	*Rattus rattus*																○						○	
17			ドブネズミ	*Rattus norvegicus*				●								●				○						○	
			ネズミ科の一種	Muridae sp.				●								●											
18	ネコ目	イヌ科	タヌキ	*Nyctereutes procyonoides viverrinus*	●	●	●	●	●					●		●	○	○	○	○		○		○		○	
19			キツネ	*Vulpes vulpes japonica*	●	●	●		●					●	●	●	○	○	○	○	○	○		○		○	
20		イタチ科	テン	*Martes melampus melampus*	●	●	●	●	●					●	●	●			○	○		○		○		○	
21			チョウセンイタチ	*Mustela sibirica coreana*															○			○				○	
22			イタチ	*Mustela itatsi itatsi*																○						○	
			イタチ属の一種	*Mustela* sp.	●	●	●	●	●	●				●	●	●							○	○	○	○	
23			アナグマ	*Meles meles anakuma*			●	●	●					●	●	●				○						○	
24	ウシ目	イノシシ科	イノシシ	*Sus scrofa leucomystax*	●	●	●	●	●					●	●	●	○	○		○						○	
計	7目	11科	24種		10種	9種	10種	12種	18種	2種	2種	0種	1種	13種	14種	20種	6種	3種	10種	19種	3種	8種	1種	8種	4種	21種	
					10科20種(10科20種)												10科21種										

注) 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。

【文献名】
文献1:「諫早近代史(諫早近代史編集委員会　平成2年)」
文献2:「第4回自然環境保全基礎調査(環境庁　平成7年)」
文献3:「長崎県生物学会誌第47号(長崎県生物学会　平成8年)」
文献4:「多良岳の生物(長崎県生物学会　2001)」
文献5:「ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー(長崎県　平成13年)」
文献6:「平成6年度・平成7年度本明川河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告書(西日本技術開発株式会社　平成7年11月)」
文献7:「平成8年度本明川河川水辺の国勢調査(鳥類調査)業務報告書(西日本技術開発株式会社　平成9年度3月)」
文献8:「平成11年度本明川水系(本明川・半造川)両生類・爬虫類・哺乳類報告書(西日本技術開発株式会社　平成12年3月)」
文献9:「本明川ダム動植物分布調査業務　報告書(国際航業株式会社　平成17年3月)」

表4-2 鳥類確認種一覧(1/4)

No.	目名	科名	種名		現地調査												文献												備考
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
1	カイツブリ目	カイツブリ科	カイツブリ	*Tachybaptus ruficollis*		●	●	●	●	●			●	●		●			○		○	○	○		○	○	○	○	
2			ミミカイツブリ	*Podiceps auritus*													○											○	
3			カンムリカイツブリ	*Podiceps cristatus*													○			○								○	
4	ペリカン目	ウ科	カワウ	*Phalacrocorax carbo*							●			●		●													
5	コウノトリ目	サギ科	ヨシゴイ	*Ixobrychus sinensis*							●					●							○	○				○	
6			オオヨシゴイ	*Ixobrychus eurhythmus*																○								○	
7			ミゾゴイ	*Gorsachius goisagi*		●					●			●	●	●			○	○								○	
8			ゴイサギ	*Nycticorax nycticorax*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○		○	○	
9			ササゴイ	*Butorides striatus*	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●					○	○	○		○	○	○	○	
10			アカガシラサギ	*Ardeola bacchus*																							○	○	
11			アマサギ	*Bubulcus ibis*	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			○						○		○	○	
12			ダイサギ	*Egretta alba*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○		○	○	○	○	○	○	○	○	
13			チュウサギ	*Egretta intermedia*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●				○					○		○	○	
14			コサギ	*Egretta garzetta*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
15			カラシラサギ	*Egretta eulophotes*																○								○	
16			アオサギ	*Ardea cinerea*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○		○	○	○	○	○	○	○	○	
17		ヨウノトリ科	コウノトリ	*Ciconia boyciana*													○											○	
18		トキ科	クロツラヘラサギ	*Platalea minor*				●								●	○											○	
19			クロトキ	*Threskiornis melanocephalus*													○											○	
20	カモ目	カモ科	サカツラガン	*Anser cygnoides*																○								○	
21			ツクシガモ	*Tadorna tadorna*													○											○	
22			バリケン	*Cairina moschata*				●	●	●			●	●	●	●													
23			オシドリ	*Aix galericulata*			●	●	●	●			●	●		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	
24			マガモ	*Anas platyrhynchos*			●	●	●	●			●	●		●	○		○						○	○	○	○	
25			カルガモ	*Anas poecilorhyncha*		●			●	●	●		●	●	●	●	○		○				○	○				○	
26			コガモ	*Anas crecca*	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	○		○						○	○	○	○	
27			トモエガモ	*Anas formosa*															○	○								○	
28			ヨシガモ	*Anas falcata*													○											○	
29			ヒドリガモ	*Anas penelope*									●	●		●	○											○	
30			オナガガモ	*Anas acuta*										●		●													
31			シマアジ	*Anas querquedula*														○										○	
32			ハシビロガモ	*Anas clypeata*									●			●													
33			アヒル	*Anas platyrhynchos* var.*domesticus*				●					●	●		●													
34			キンクロハジロ	*Aythya fuligula*					●	●						●													
35			スズガモ	*Aythya marila*													○											○	
36			ホオジロガモ	*Bucephala clangula*													○											○	
37	タカ目	タカ科	ミサゴ	*Pandion haliaetus*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			○									○	
38			ハチクマ	*Pernis apivorus*	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			○	○								○	
39			トビ	*Milvus migrans*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
40			オオタカ	*Accipiter gentilis*			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○							○		○	
41			アカハラダカ	*Accipiter soloensis*					●					●		●	○		○									○	
42			ツミ	*Accipiter gularis*				●	●	●			●	●		●	○		○									○	
43			ハイタカ	*Accipiter nisus*			●	●	●	●	●		●	●		●			○	○								○	
44			ノスリ	*Buteo buteo*	●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	○		○									○	
45			サシバ	*Butastur indicus*	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○	○								○	
46			ハイイロチュウヒ	*Circus cyaneus*						●				●		●													
47			チュウヒ	*Circus spilonotus*	●	●	●									●													
48		ハヤブサ科	ハヤブサ	*Falco peregrinus*		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○	○								○	
49			チゴハヤブサ	*Falco subbuteo*					●	●				●		●			○									○	
50			コチョウゲンボウ	*Falco columbarius*				●						●		●													
51			チョウゲンボウ	*Falco tinnunculus*	●			●	●	●	●		●	●		●			○								○	○	
52	キジ目	キジ科	ウズラ	*Coturnix japonica*																○								○	
53			コジュケイ	*Bambusicola thoracica*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○											○	
54			キジ	*Phasianus colchicus*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○								○	○	
55			ヤマドリ	*Syrmaticus soemmerringii*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			○									○	
56	ツル目	ツル科	ナベヅル	*Grus monacha*										●		●	○		○									○	
57			マナヅル	*Grus vipio*				●	●					●		●	○		○									○	
58		クイナ科	クイナ	*Rallus aquaticus*	●		●							●	●	●			○									○	
59			ヒクイナ	*Porzana fusca*		●		●	●	●	●		●	●	●	●			○						○			○	
60			バン	*Gallinula chloropus*		●	●	●	●	●			●	●	●	●			○						○	○	○	○	
61			オオバン	*Fulica atra*																					○			○	

表4-2 鳥類確認種一覧(2/4)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		備考
62	チドリ目	タマシギ科	タマシギ	*Rostratula benghalensis*		●										●				○								○	
63		チドリ科	コチドリ	*Charadrius dubius*					●		●			●	●	●				○								○	
64			シロチドリ	*Charadrius alexandrinus*													○											○	
65			タゲリ	*Vanellus vanellus*					●							●													
66		シギ科	ハマシギ	*Calidris alpina*									●			●	○											○	
67			アオアシシギ	*Tringa nebularia*																			○	○				○	
68			クサシギ	*Tringa ochropus*				●	●	●	●		●	●	●	●			○				○	○				○	
69			タカブシギ	*Tringa glareola*										●		●													
70			キアシシギ	*Heteroscelus brevipes*				●						●		●													
71			イソシギ	*Actitis hypoleucos*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●			○		○	○	○	○	○	○	○	○	
72			ダイシャクシギ	*Numenius arquata*													○											○	
73			ホウロクシギ	*Numenius madagascariensis*													○											○	
74			チュウシャクシギ	*Numenius phaeopus*						●						●													
75			ヤマシギ	*Scolopax rusticola*		●			●	●			●	●		●													
76			タシギ	*Gallinago gallinago*						●	●		●	●		●													
77			アオシギ	*Gallinago solitaria*					●					●		●													
78		カモメ科	ユリカモメ	*Larus ridibundus*													○											○	
79			セグロカモメ	*Larus argentatus*													○											○	
80			ウミネコ	*Larus crassirostris*													○											○	
81	ハト目	ハト科	ドバト	*Columba livia* var. *domesticus*				●	●	●	●	●	●	●	●	●									○	○	○	○	
82			キジバト	*Streptopelia orientalis*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
83			アオバト	*Sphenurus sieboldii*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●													
84	インコ目	インコ科	セキセイインコ	*Melopsittacus undulatus*						●						●													
85	カッコウ目	カッコウ科	ジュウイチ	*Cuculus fugax*										●		●	○		○									○	
86			セグロカッコウ	*Cuculus micropterus*															○									○	
87			カッコウ	*Cuculus canorus*		●			●	●	●			●	●	●	○		○									○	
88			ツツドリ	*Cuculus saturatus*		●			●	●		●	●	●	●	●	○		○									○	
89			ホトトギス	*Cuculus poliocephalus*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○									○	
90	フクロウ目	フクロウ科	コノハズク	*Otus scops*							●					●													
91			アオバズク	*Ninox scutulata*		●										●	○		○									○	
92			フクロウ	*Strix uralensis*		●			●	●	●	●	●	●	●	●			○	○								○	
93	ヨタカ目	ヨタカ科	ヨタカ	*Caprimulgus indicus*						●	●			●		●	○		○	○								○	
94	アマツバメ目	アマツバメ科	ハリオアマツバメ	*Hirundapus caudacutus*					●	●	●			●	●	●	○		○									○	
95			ヒメアマツバメ	*Apus affinis*					●	●	●				●	●			○									○	
96			アマツバメ	*Apus pacificus*		●		●	●	●	●		●	●	●	●	○		○								○	○	
97	ブッポウソウ目	カワセミ科	ヤマセミ	*Ceryle lugubris*	●	●		●								●		○	○									○	
98			アカショウビン	*Halcyon coromanda*		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●			○	○								○	
99			カワセミ	*Alcedo atthis*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
100		ブッポウソウ科	ブッポウソウ	*Eurystomus orientalis*					●	●			●			●													
101	キツツキ目	キツツキ科	アリスイ	*Jynx torquilla*				●	●							●													
102			アオゲラ	*Picus awokera*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○									○	
103			アカゲラ	*Dendrocopos major*				●								●													
104			オオアカゲラ	*Dendrocopos leucotos*															○	○								○	
105			コゲラ	*Dendrocopos kizuki*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○									○	
106	スズメ目	ヤイロチョウ科	ヤイロチョウ	*Pitta brachyura*							●			●	●	●			○									○	
107		ヒバリ科	ヒバリ	*Alauda arvensis*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	
108		ツバメ科	ショウドウツバメ	*Riparia riparia*					●					●		●													
109			ツバメ	*Hirundo rustica*	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○		○	○	
110			コシアカツバメ	*Hirundo daurica*		●			●	●	●		●	●		●			○									○	
111			イワツバメ	*Delichon urbica*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	○		○						○			○	
112		セキレイ科	キセキレイ	*Motacilla cinerea*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
113			ハクセキレイ	*Motacilla alba*	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
114			セグロセキレイ	*Motacilla grandis*			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					○	○			○		○	○	
115			ビンズイ	*Anthus hodgsoni*	●			●	●	●	●		●	●	●	●	○		○							○		○	
116			タヒバリ	*Anthus spinoletta*	●	●	●	●	●				●	●		●	○		○		○	○	○	○	○			○	
－		サンショウクイ科	サンショウクイ	*Pericrocotus divaricatus*				●	●	●				●	●	●				○								○	
117			(亜種)サンショウクイ	*Pericrocotus divaricatus divaricatus*										●		●													
118			(亜種)リュウキュウサンショウクイ	*Pericrocotus divaricatus tegimae*									●	●	●	●													
119		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	*Hypsipetes amaurotis*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○					○	○	○	○	○	
120		モズ科	モズ	*Lanius bucephalus*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○		○	○	
121		レンジャク科	キレンジャク	*Bombycilla garrulus*					●							●	○		○									○	
122			ヒレンジャク	*Bombycilla japonica*					●				●			●	○		○									○	
123		カワガラス科	カワガラス	*Cinclus pallasii*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	○	○	○	○								○	
124		ミソサザイ科	ミソサザイ	*Troglodytes troglodytes*				●	●	●	●		●	●	●	●	○		○	○								○	
125		イワヒバリ科	イワヒバリ	*Prunella collaris*															○									○	
126			カヤクグリ	*Prunella rubida*															○									○	

表4-2 鳥類確認種一覧(3/4)

No.	目名	科名	種名		現地調査												文献												備考
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
127	(スズメ目)	ツグミ科	コマドリ	*Erithacus akahige*					●	●						●			○							○	
128			ノゴマ	*Luscinia calliope*						●					●	●	○										○	
129			コルリ	*Luscinia cyane*					●	●	●				●	●	○		○								○	
130			ルリビタキ	*Tarsiger cyanurus*	●			●	●	●	●		●	●		●	○		○								○	
131			ジョウビタキ	*Phoenicurus auroreus*	●		●	●	●	●		●	●	●		●	○		○		○	○	○	○		○	○	○	
132			ノビタキ	*Saxicola torquata*	●				●	●	●			●	●	●			○		○	○	○	○	○		○	○	
133			イソヒヨドリ	*Monticola solitarius*				●	●	●	●		●	●	●	●	○		○		○						○	
134			トラツグミ	*Zoothera dauma*		●		●	●	●				●	●	●			○								○	
135			クロツグミ	*Turdus cardis*						●	●			●		●			○								○	
136			アカハラ	*Turdus chrysolaus*				●	●	●				●	●	●	○		○								○	
137			シロハラ	*Turdus pallidus*	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○								○	
138			マミチャジナイ	*Turdus obscurus*					●							●	○											
139			ツグミ	*Turdus naumanni*	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
140		チメドリ科	ソウシチョウ	*Leiothrix lutea*										●	●	●												
141		ウグイス科	ヤブサメ	*Urosphena squameiceps*		●			●	●	●			●	●	●			○								○	
142			ウグイス	*Cettia diphone*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○						○	○	○	○	
143			エゾセンニュウ	*Locustella fasciolata*						●						●												
144			マキノセンニュウ	*Locustella lanceolata*						●						●												
145			コヨシキリ	*Acrocephalus bistrigiceps*																○							○	
146			オオヨシキリ	*Acrocephalus arundinaceus*									●	●	●	●									○		○	○	
147			キマユムシクイ	*Phylloscopus inornatus*					●							●			○								○	
148			メボソムシクイ	*Phylloscopus borealis*					●	●				●		●	○										○	
149			エゾムシクイ	*Phylloscopus borealoides*					●					●	●	●												
150			センダイムシクイ	*Phylloscopus coronatus*		●		●	●		●			●	●	●	○	○	○								○	
151			キクイタダキ	*Regulus regulus*				●	●				●	●	●	●	○		○								○	
152			セッカ	*Cisticola juncidis*	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○		○	○	
153		ヒタキ科	キビタキ	*Ficedula narcissina*		●			●		●	●	●	●	●	●	○	○	○								○	
154			ムギマキ	*Ficedula mugimaki*											●	●												
155			オオルリ	*Cyanoptila cyanomelana*		●			●	●	●		●	●	●	●	○	○	○								○	
156			サメビタキ	*Muscicapa sibirica*					●							●	○		○								○	
157			エゾビタキ	*Muscicapa griseisticta*					●	●				●		●	○		○								○	
158			コサメビタキ	*Muscicapa dauurica*					●				●	●		●	○		○								○	
159		カササギヒタキ科	サンコウチョウ	*Terpsiphone atrocaudata*					●		●			●	●	●			○								○	
160		エナガ科	エナガ	*Aegithalos caudatus*		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○								○	
161		ツリスガラ科	ツリスガラ	*Remiz pendulinus*			●		●	●	●		●	●	●	●							○	○	○		○	○	
162		シジュウカラ科	コガラ	*Parus montanus*					●							●												
163			ヒガラ	*Parus ater*					●				●	●		●				○								○	
164			ヤマガラ	*Parus varius*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○								○	
165			シジュウカラ	*Parus major*	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○							○	○	
166		メジロ科	メジロ	*Zosterops japonicus*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○							○	○	
167		ホオジロ科	ホオジロ	*Emberiza cioides*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	
168			ホオアカ	*Emberiza fucata*					●							●												
169			コホオアカ	*Emberiza pusilla*					●							●												
170			カシラダカ	*Emberiza rustica*	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	○		○		○	○	○	○			○	○	
171			ミヤマホオジロ	*Emberiza elegans*	●			●	●	●			●	●		●	○		○								○	
172			ノジコ	*Emberiza sulphurata*										●		●				○							○	
173			アオジ	*Emberiza spodocephala*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
174			クロジ	*Emberiza variabilis*				●	●				●	●		●	○		○								○	
175			オオジュリン	*Emberiza schoeniclus*			●	●	●	●	●		●	●	●	●					○	○	○	○	○	○	○	○	
176			ツメナガホオジロ	*Calcarius lapponicus*					●							●												
177		アトリ科	アトリ	*Fringilla montifringilla*					●	●	●		●	●		●	○		○								○	
178			カワラヒワ	*Carduelis sinica*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
179			マヒワ	*Carduelis spinus*				●	●	●	●		●	●		●			○								○	
180			ハギマシコ	*Leucosticte arctoa*															○								○	
181			ベニマシコ	*Uragus sibiricus*				●	●	●	●		●	●		●			○								○	
182			ウソ	*Pyrrhula pyrrhula*					●	●	●		●	●		●			○								○	
183			イカル	*Eophona personata*			●	●	●	●	●		●	●	●	●	○		○								○	
184			シメ	*Coccothraustes coccothraustes*	●		●		●		●			●		●	○		○								○	
185		カエデチョウ科	ベニスズメ	*Amandava amandava*										●	●	●												
186		ハタオリドリ科	ニュウナイスズメ	*Passer rutilans*										●		●												
187			スズメ	*Passer montanus*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	

表4-2 鳥類確認種一覧(4/4)

No.	目名	科名	種名		現地調査												文献												備考
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
188	(スズメ目)	ムクドリ科	コムクドリ	*Sturnus philippensis*										●		●	○										○	
189			ムクドリ	*Sturnus cineraceus*					●	●	●		●	●	●	●											○	○	
190		カラス科	カケス	*Garrulus glandarius*		●		●	●	●	●		●	●	●	●	○		○	○								○	
191			カササギ	*Pica pica*			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○										○	○	
192			ミヤマガラス	*Corvus frugilegus*			●	●	●				●	●		●			○									○	
193			ハシボソガラス	*Corvus corone*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
194			ハシブトガラス	*Corvus macrorhynchos*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○		○	○	○	○	○	○	○	○	
計	17目	50科	194種		49種	64種	50種	90種	126種	108種	93種	46種	100種	133種	91種	165種	95種	14種	113種	26種	31種	30種	34種	32種	41種	28種	45種	159種	
					47科165種(45科154種)												45科159種												

注) 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。

【文献名】
文献1:「諫早近代史(諫早近代史編集委員会　平成2年9月)」
文献2:「長崎県の野鳥(長崎県自然保護協会　平成7年5月)」
文献3:「多良岳の生物(長崎県生物学会　平成13年12月)」
文献4:「ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー(長崎県　平成13年3月)」
文献5:「河川水辺の国勢調査　平成3年度本明川水系(本明川・半造川)鳥類調査報告書」
文献6:「本明川河川水辺の国勢調査(鳥類調査)業務報告書(建設省九州地方整備局　長崎工事事務所　日鉄鉱コンサルタント株式会社　平成4年3月)」
文献7:「本明川河川水辺の国勢調査(鳥類調査)その2業務報告書(建設省九州地方建設局長崎工事事務所　日鉄鉱コンサルタント株式会社　平成4年9月)」
文献8:「河川水辺の国勢調査　平成4年度本明川水系(本明川・半造川)鳥類調査報告書　」
文献9:「平成8年度本明川河川水辺の国勢調査(鳥類調査)業務報告書　(西日本技術開発株式会社　平成9年3月)」
文献10:「平成9年度本明川鳥類調査業務報告書(西日本技術開発株式会社　平成10年3月)」
文献11:「平成13年度 本明川河川水辺の国勢調査(鳥類調査)業務報告書(株式会社建設環境研究所　平成14年3月)」

表4-3 爬虫類確認種一覧

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考
1	カメ目	イシガメ科	クサガメ	*Chinemys reevesii*											○					○	
2			ミシシッピアカミミガメ (アカミミガメ)	*Trachemys scripta elegans* *(Trachemys scripta)*						●			●		○					○	1
			イシガメ科の一種	Emydidae sp. (Geoemydidae sp.)							●		●								2
3		スッポン科	スッポン (ニホンスッポン)	*Trionyx sinensis* *(Pelodiscus sinensis)*			●	●	●		●	●	●		○	○	○		○	○	
4	トカゲ目	ヤモリ科	ヤモリ (ニホンヤモリ)	*Gekko japonicus*	●			●	●	●	●	●	●	○	○					○	
5		トカゲ科	トカゲ (ニホントカゲ)	*Eumeces latiscutatus* *(Plestiodon japonicus)*	●	●		●	●		●	●	●	○	○					○	
6		カナヘビ科	カナヘビ (ニホンカナヘビ)	*Takydromus tachydromoides*	●	●		●	●	●	●	●	●		○			○	○	○	
7		ヘビ科 (ナミヘビ科)	タカチホヘビ	*Achalinus spinalis*											○	○				○	
8			シマヘビ	*Elaphe quadrivirgata*		●		●	●	●	●	●	●	○	○		○	○	○	○	
9			ジムグリ	*Elaphe conspicillata*	●	●		●	●		●		●		○					○	
10			アオダイショウ	*Elaphe climacophora*		●		●	●	●	●	●	●		○					○	
11			シロマダラ	*Dinodon orientalis* *(Dinodon orientale)*		●		●	●	●	●	●	●	○	○					○	
12			ヒバカリ	*Amphiesma vibakari vibakari* *(Amphiesma vibakari)*		●		●	●				●		○					○	
13			ヤマカガシ	*Rhabdophis tigrinus*	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○		○	○		○	
14		クサリヘビ科	マムシ (ニホンマムシ)	*Agkistrodon blomhoffii* *(Gloydius blomhoffii)*		●		●	●	●	●	●	●		○					○	
計	2目	7科	14種		5種	9種	2種	11種	11種	8種	11種	9種	12種	4種	14種	2種	3種	3種	3種	14種	
					7科12種(7科12種)									7科14種							

注) 1.分類体系

・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。

・()内は「日本産爬虫両生類標準和名 http://zoo.zool.kyoto-u.ac.jp/herp/wamei.html」(日本爬虫両棲類学会　平成20年5月27日改訂)における目名、科名、種名、学名を示す。なお、亜種名は使用していない。

・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。

2.備　考

1.ミシシッピアカミミガメ:　日本産爬虫両生類標準和名では、アカミミガメはヌマガメ科として記載されている。

2.イシガメ科の一種:　足跡による確認であり、確認状況から、クサガメまたはミシシッピアカミミガメの可能性が高いと考えられる。

3.その他

・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。

【文献名】

文献1:「諫早近代史(諫早近代史編集委員会　平成2年)」

文献2:「多良岳の生物(長崎県生物学会　2001)」

文献3:「ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック2001－(長崎県　平成13年)」

文献4:「平成6年度・平成7年度本明川河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告書(西日本技術開発株式会社　平成7年11月)」

文献5:「平成11年度本明川水系(本明川・半造川)両生類・爬虫類・哺乳類報告書(西日本技術開発株式会社　平成12年3月)」

文献6:「本明川ダム動植物分布調査業務　報告書(国際航業株式会社　平成17年3月)」

表4-4 両生類確認種一覧

No.	目名	科名	種名		現地調査									文献									備考
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6	7	8		
1	サンショウウオ目	サンショウウオ科	カスミサンショウウオ	*Hynobius nebulosus*	●	●	●		●	●	●	●	●	○	○	○	○					○	
2			ブチサンショウウオ	*Hynobius naevius*												○						○	
3		イモリ科	イモリ (アカハライモリ)	*Cynops pyrrhogaster*	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○		○	○	○	○	○	
4	カエル目	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	*Bufo japonicus japonicus* *(Bufo japonicus)*		●		●	●			●	●			○			○			○	
5		アマガエル科	アマガエル (ニホンアマガエル)	*Hyla japonica*	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○		○	○	○		○	
6		アカガエル科	タゴガエル	*Rana tagoi tagoi* *(Rana tagoi)*				●	●		●	●	●			○						○	
7			ニホンアカガエル	*Rana japonica*	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○	○					○	
8			トノサマガエル	*Rana nigromaculata*		●		●	●	●	●	●	●			○	○					○	
9			ヌマガエル	*Rana limnocharis* *(Fejervarya limnocharis)*	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○		○	○	○	○	○	
10			ウシガエル	*Rana catesbeiana*				●	●	●	●	●	●			○			○			○	
11			ツチガエル	*Rana rugosa*	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○		○	○	○		○	
			アカガエル科の一種	Ranidae sp.						●			●										
12		アオガエル科	シュレーゲルアオガエル	*Rhacophorus schlegelii*		●			●	●		●	●		○	○						○	
13			カジカガエル	*Buergeria buergeri*											○	○						○	
		–	カエル目の一種 (無尾目の一種)	Salientia sp. (Anura sp.)						●			●										
計	2目	6科	13種		6種	9種	6種	9種	11種	9種	9種	11種	11種	1種	5種	13種	3種	4種	6種	4種	2種	13種	
					6科11種(6科11種)									6科13種									

注) 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。
・()内は「日本産爬虫両生類標準和名 http://zoo.zool.kyoto-u.ac.jp/herp/wamei.html」(日本爬虫両棲類学会　平成20年5月27日改訂)における目名、科名、種名、学名を示す。なお、亜種名は使用していない。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。

【文献名】
文献1:「第2回自然環境保全基礎調査(環境庁　昭和56年)」
文献2:「諫早近代史(諫早近代史編集委員会　平成2年)」
文献3:「多良岳の生物(長崎県生物学会　2001)」
文献4:「ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック2001－(長崎県　平成13年)」
文献5:「平成5年度本明川水系(本明川.半造川)陸上昆虫類等調査報告書(日鉄鉱コンサルタント株式会社　平成6年3月)」
文献6:「平成6年度・平成7年度本明川河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類調査)報告書(西日本技術開発株式会社　平成7年11月)」
文献7:「平成11年度本明川水系(本明川・半造川)両生類・爬虫類・哺乳類報告書(西日本技術開発株式会社　平成12年3月)」
文献8:「本明川ダム動植物分布調査業務　報告書(国際航業株式会社　平成17年3月)」

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(1/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1	トビムシ目(粘管目)	ヒメトビムシ科	ヒメトビムシ科の一種	Hypogastruridae gen. sp.							●				●									1
2		イボトビムシ科	ヤマトビムシ亜科の一種	Pseudachorutinae gen. sp.							●				●									1
3			ベニイボトビムシ	*Achorutes roseus*							●				●									1
4		ツチトビムシ科	ツチトビムシ科の一種	Isotomidae gen. sp.							●			●	●									1
5		トゲトビムシ科	トゲトビムシ科の一種	Tomoceridae gen. sp.							●		●	●	●									1
6		アヤトビムシ科	アヤトビムシ科の一種	Entomobryidae gen. sp.							●		●	●	●									1
7		マルトビムシ科	マルトビムシ科の一種	Sminthuridae gen. sp.						●	●			●	●									1
8	イシノミ目	イシノミ科	*Pedetontinus* 属の一種	*Pedetontinus* sp.							●				●									1
9			イシノミ	*Pedetontus nipponicus*			●	●	●	●				●	●									1
			Pedetontus 属の一種	*Pedetontus* sp.							●				●									1
10	カゲロウ目(蜉蝣目)	コカゲロウ科	フタバコカゲロウ	*Baetiella japonica*									●	●	●									
11			*Baetis* 属の一種	*Baetis* sp.						●					●					○		○		
			コカゲロウ科の一種	Baetidae gen. sp.						●					●						○	○		
12		ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ	*Dipteromimus tipuliformis*										●	●									
13		ヒラタカゲロウ科	ヒメタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus scalaris*									●	●	●									
14			シロタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus yoshidae*					●					●	●									
15			キイロヒラタカゲロウ	*Epeorus aesculus*										●	●									
16			エルモンヒラタカゲロウ	*Epeorus latifolium*			●							●	●									
17			ヒメヒラタカゲロウ	*Rhithrogena japonica*									●	●	●									
18			サツキヒメヒラタカゲロウ	*Rhithrogena tetrapunctigera*										●	●									
			ヒラタカゲロウ科の一種	Heptageniidae gen. sp.						●					●					○		○		
19		チラカゲロウ科	チラカゲロウ	*Isonychia japonica*									●	●	●									
20		トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ	*Choroterpes altioculus*									●	●	●									
21		モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*										●	●									
22			トウヨウモンカゲロウ	*Ephemera orientalis*										●	●									
23			モンカゲロウ	*Ephemera strigata*						●				●	●									
24		カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	*Potamanthus formosus*			●								●									
25		マダラカゲロウ科	ヨシノマダラカゲロウ	*Drunella ishiyamana*										●	●									
26			イシワタマダラカゲロウ	*Ephemerella ishiwatai*										●	●									
27			アカマダラカゲロウ	*Uracanthella punctisetae*									●	●	●									
			マダラカゲロウ科の一種	Ephemerellidae gen. sp.					●						●									
		—	カゲロウ目(蜉蝣目)の一種	Ephemeroptera fam. gen. sp.		●					●				●					○		○		
28	トンボ目(蜻蛉目)	アオイトトンボ科	ホソミオツネントンボ	*Indolestes peregrinus*			●			●					●								
29			アオイトトンボ	*Lestes sponsa*					●				●	●	●									
30			オオアオイトトンボ	*Lestes temporalis*			●		●	●					●			○				○		
31		イトトンボ科	ホソミイトトンボ	*Aciagrion migratum*			●		●	●				●	●									
32			コフキヒメイトトンボ	*Agriocnemis femina oryzae*												○						○		
33			クロイトトンボ	*Paracercion calamorum*					●	●				●	●			○				○		
34			キイトトンボ	*Ceriagrion melanurum*														○				○		
35			アジアイトトンボ	*Ischnura asiatica*			●		●	●					●									
36			アオモンイトトンボ	*Ischnura senegalensis*			●						●	●	●					○	○	○		
37		カワトンボ科	ハグロトンボ	*Calopteryx atrata*		●	●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
38			ミヤマカワトンボ	*Calopteryx cornelia*		●	●		●	●				●	●			○				○		
39			アサヒナカワトンボ	*Mnais pruinosa*		●	●		●	●	●			●	●			○				○		
40		ムカシトンボ科	ムカシトンボ	*Epiophlebia superstes*		●				●					●		○	○	○			○		
41		ヤンマ科	マルタンヤンマ	*Anaciaeschna martini*					●						●									
42			クロスジギンヤンマ	*Anax nigrofasciatus nigrofasciatus*		●		●		●					●			○				○		
43			ギンヤンマ	*Anax parthenope julius*			●		●	●				●	●			○				○		
44			コシボソヤンマ	*Boyeria maclachlani*																	○	○		
45			カトリヤンマ	*Gynacantha japonica*	●	●	●		●	●			●	●	●			○				○		
46			サラサヤンマ	*Oligoaeschna pryeri*														○	○			○		
47			ミルンヤンマ	*Planaeschna milnei*		●	●		●	●					●			○				○		
48			ヤブヤンマ	*Polycanthagyna melanictera*						●				●	●			○				○		
49		サナエトンボ科	ミヤマサナエ	*Anisogomphus maacki*														○	○			○		
50			ヤマサナエ	*Asiagomphus melaenops*						●				●	●			○			○	○		
51			ダビドサナエ	*Davidius nanus*						●				●	●									
52			タイワンウチワヤンマ	*Ictinogomphus pertinax*					●						●									
53			ヒメクロサナエ	*Lanthus fujiacus*					●	●					●			○				○		
54			コオニヤンマ	*Sieboldius albardae*					●	●				●	●			○			○	○		
55			オジロサナエ	*Stylogomphus suzukii*		●			●						●			○	○			○		
56			タベサナエ	*Trigomphus citimus tabei*										●	●									
57		オニヤンマ科	オニヤンマ	*Anotogaster sieboldii*		●	●		●	●	●			●	●			○				○		
58		エゾトンボ科	オオヤマトンボ	*Epophthalmia elegans*					●					●	●									
59			コヤマトンボ	*Macromia amphigena amphigena*			●		●	●					●			○				○		
60			*Somatochlora* 属の一種	*Somatochlora* sp.					●						●									
61		トンボ科	ショウジョウトンボ	*Crocothemis servilia mariannae*					●	●					●									
62			コフキトンボ	*Deielia phaon*					●						●									
63			ハラビロトンボ	*Lyriothemis pachygastra*						●					●					○	○	○		
64			ハッチョウトンボ	*Nannophya pygmaea*															○			○		
65			シオカラトンボ	*Orthetrum albistylum speciosum*	●	●	●		●	●			●	●	●			○		○	○	○		
66			シオヤトンボ	*Orthetrum japonicum japonicum*		●				●				●	●									
67			オオシオカラトンボ	*Orthetrum triangulare melania*		●	●		●	●				●	●			○				○		
68			ウスバキトンボ	*Pantala flavescens*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
69			コシアキトンボ	*Pseudothemis zonata*		●				●				●	●			○				○		
70			チョウトンボ	*Rhyothemis fuliginosa*														○				○		
71			コフシメトンボ	*Sympetrum baccha matutinum*	●				●						●			○		○		○		
72			キトンボ	*Sympetrum croceolum*			●		●						●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(2/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
73	(トンボ目(蜻蛉目))	(トンボ科)	ナツアカネ	*Sympetrum darwinianum*					●	●					●			○				○		
74			マユタテアカネ	*Sympetrum eroticum eroticum*	●	●	●		●	●			●	●	●			○		○	○	○		
75			アキアカネ	*Sympetrum frequens*			●		●	●					●			○				○		
76			ノシメトンボ	*Sympetrum infuscatum*			●		●						●			○				○		
77			ヒメアカネ	*Sympetrum parvulum*					●	●	●	●		●	●				○			○		
78			リスアカネ	*Sympetrum risi risi*			●		●	●			●	●	●									
79			ネキトンボ	*Sympetrum speciosum speciosum*					●	●					●			○				○		
80			タイリクアカネ	*Sympetrum striolatum imitoides*					●	●					●			○				○		
81			ハネビロトンボ	*Tramea virginia*					●	●					●									
82	ゴキブリ目(網翅目)	オオゴキブリ科	オオゴキブリ	*Panesthia angustipennis spadica*		●	●	●	●	●			●	●	●	○		○				○		
83			エサキクチキゴキブリ	*Salganea esakii*														○				○		
84		ゴキブリ科	ウルシゴキブリ	*Periplaneta japanna*			●	●							●									
			Periplaneta 属の一種	*Periplaneta* sp.					●						●									
85		チビゴキブリ科	クロモンチビゴキブリ	*Anaplecta japonica*			●			●					●									
86		チャバネゴキブリ科	モリチャバネゴキブリ	*Blattella nipponica*		●	●	●		●	●		●	●	●			○		○	○	○		
87			ヒメクロゴキブリ	*Chorisoneura nigra*						●			●	●	●									
88			ツチゴキブリ	*Margattea kumamotonis kumamotonis*										●	●							○	○	
89			ウスヒラタゴキブリ	*Onychostylus pallidiolus pallidiolus*									●	●	●									
90			キスジゴキブリ	*Symploce striata striata*			●		●	●	●			●	●									
			チャバネゴキブリ科の一種	Blattellidae gen. sp.					●		●				●									
		—	ゴキブリ目(網翅目)の一種	Blattaria fam. gen. sp.							●				●									
91	カマキリ目(螳螂目)	ヒメカマキリ科	ヒメカマキリ	*Acromantis japonica*			●	●	●	●				●	●									
92		カマキリ科	ヒナカマキリ	*Amantis nawai*			●		●	●	●				●			○				○		
93			ハラビロカマキリ	*Hierodula patellifera*				●	●	●	●				●			○				○		
94			ウスバカマキリ	*Mantis religiosa*														○				○		
95			コカマキリ	*Statilia maculata*			●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
96			チョウセンカマキリ	*Tenodera angustipennis*				●							●			○				○		
97			オオカマキリ	*Tenodera aridifolia*	●		●	●	●	●	●		●	●	●			○				○		
			Tenodera 属の一種	*Tenodera* sp.							●				●									
98	シロアリ目(等翅目)	ミゾガシラシロアリ科	イエシロアリ	*Coptotermes formosanus*			●								●									1
99			ヤマトシロアリ	*Reticulitermes speratus speratus*				●		●	●				●									1
100	ハサミムシ目(革翅目)	マルムネハサミムシ科	キアシハサミムシ	*Euborellia plebeja*					●					●	●									
101			ヒゲジロハサミムシ	*Gonolabis marginalis*				●	●	●			●	●	●							○	○	
102		クロハサミムシ科	ミジンハサミムシ	*Labia minor*			●								●									
103		オオハサミムシ科	オオハサミムシ	*Labidura riparia*			●								●						○		○	
104	カワゲラ目(セキ翅目)	オナシカワゲラ科	ジュッポンオナシカワゲラ	*Amphinemura decemseta*										●	●									
105			オナシカワゲラ	*Nemoura fulva*			●							●	●									
			Nemoura 属の一種	*Nemoura* sp.										●	●									
			オナシカワゲラ科の一種	Nemouridae gen. sp.						●	●				●							○	○	
106		カワゲラ科	クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrata*			●								●									
107			カミムラカワゲラ	*Kamimuria tibialis*										●	●									
108			ヤマトフタツメカワゲラ	*Neoperla niponensis*										●	●									
109			オオヤマカワゲラ	*Oyamia lugubris*										●	●									
110			キベリトウゴウカワゲラ	*Togoperla limbata*										●	●									
111		アミメカワゲラ科	アミメカワゲラ科の一種	Perlodidae gen. sp.						●					●									
		—	カワゲラ目(セキ翅目)の一種	Plecoptera fam. gen. sp.		●									●									
112	バッタ目(直翅目)	コロギス科	ハネナシコロギス	*Nippancistroger testaceus*			●		●	●	●			●	●									
113			コロギス	*Prosopogryllacris japonica*					●				●	●	●									
			コロギス科の一種	Gryllacrididae gen. sp.							●				●									
114		カマドウマ科	カマドウマ	*Diestrammena apicalis*					●	●					●									
115			マダラカマドウマ	*Diestrammena japonica*					●	●					●									
116			モリズミウマ	*Diestrammena unicolor*		●									●									
117			ハヤシウマ	*Diestrammena* sp.									●	●	●									
118			クラズミウマ	*Tachycines asynamorus*									●	●	●									
119			コノシタウマ	*Tachycines elegantissimus*			●		●	●	●				●									
			カマドウマ科の一種	Rhaphidophoridae gen. sp.					●		●				●									
120		クツワムシ科	クツワムシ	*Mecopoda niponensis*		●	●		●	●	●		●	●	●							○	○	
121		ツユムシ科	セスジツユムシ	*Ducetia japonica*	●		●		●		●		●	●	●							○	○	
122			サトクダマキモドキ	*Holochlora japonica*					●	●			●	●	●									
123			ヤマクダマキモドキ	*Holochlora longifissa*									●	●	●									
124			ツユムシ	*Phaneroptera falcata*	●				●	●	●		●	●	●						○	○	○	
125			アシグロツユムシ	*Phaneroptera nigroantennata*			●		●						●									
126			ヒメクダマキモドキ	*Phaulula gracilis*			●			●	●		●	●	●							○	○	
127			ヘリグロツユムシ	*Psyrana japonica*		●									●									
			ツユムシ亜科の一種	Phaneropterinae gen. sp.							●				●									1
128		キリギリス科	ヒサゴクサキリ	*Agraecia lutea*						●					●									
129			ウスイロササキリ	*Conocephalus chinensis*					●				●	●	●							○	○	
130			オナガササキリ	*Conocephalus gladiatus*			●		●	●			●	●	●							○	○	
131			ホシササキリ	*Conocephalus maculatus*	●	●	●			●			●	●	●						○	○	○	
132			ササキリ	*Conocephalus melas*					●				●	●	●									
133			コバネササキリモドキ	*Cosmetura fenestrata*										●	●									
134			ヒメギス	*Eobiana engelhardti subtropica*						●	●			●	●							○	○	
135			クビキリギス	*Euconocephalus varius*		●	●			●	●		●	●	●						○	○	○	
136			ニシキリギリス	*Gampsocleis buergeri*		●			●	●				●	●						○	○	○	
137			ハヤシノウマオイ	*Hexacentrus hareyamai*										●	●									
138			ハタケノウマオイ	*Hexacentrus japonicus*			●		●	●	●				●									
139			ヒメツユムシ	*Leptoteratura albicorne*					●	●					●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(3/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
140	(バッタ目(直翅目))	(キリギリス科)	ヨバネヒメギス	*Metrioptera bonneti*						●					●					○		○		
141			カヤキリ	*Pseudorhynchus japonicus*		●			●						●									
142			クサキリ	*Ruspolia lineosa*					●					●	●						○	○		
143			ヤブキリ	*Tettigonia orientalis orientalis*		●	●								●									
144			ウンゼンヒメヤブキリモドキ	*Tettigoniopsis ikezakii*														○				○		
			Tettigoniopsis 属の一種	*Tettigoniopsis* sp.						●					●									
145			シブイロカヤキリモドキ	*Xestophrys horvathi*										●	●									1
146			ウスイロホシササキリモドキ	*Xiphidiopsis spatulata*					●	●					●									1
147			セスジササキリモドキ	*Xiphidiopsis subpunctata*										●	●									
			Xiphidiopsis 属の一種	*Xiphidiopsis* sp.			●								●									1
			キリギリス亜科の一種	Tettigoniinae gen. sp.							●				●									1
			ササキリ亜科の一種	Conocephalinae gen. sp.							●				●									1
			キリギリス科の一種	Tettigoniidae gen. sp.							●				●									
148		ケラ科	ケラ	*Gryllotalpa orientalis*						●					●									
149		マツムシ科	マツムシモドキ	*Aphonoides japonicus*			●			●	●				●									
			Aphonoides 属の一種	*Aphonoides* sp.					●						●									
150			クチキコオロギ	*Duolandrevus ivani*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●									
			Duolandrevus 属の一種	*Duolandrevus* sp.					●						●									
151			スズムシ	*Meloimorpha japonica*		●	●		●	●			●	●	●						○	○		
152			ヒロバネカンタン	*Oecanthus euryelytra*									●	●	●									
153			カンタン	*Oecanthus longicauda*		●			●	●					●						○	○		
154			アオマツムシ	*Truljalia hibinonis*		●			●	●	●		●	●	●									
155			マツムシ	*Xenogryllus marmoratus marmoratus*		●	●		●	●					●									
156		コオロギ科	ヒメコオロギ	*Comidogryllus nipponensis*	●			●			●		●	●	●									
157			ハネナシコオロギ	*Goniogryllus sexspinosus*														○				○		
158			ハラオカメコオロギ	*Loxoblemmus campester*	●	●			●	●			●	●	●					○		○		
159			ミツカドコオロギ	*Loxoblemmus doenitzi*		●	●		●				●	●	●					○		○		
160			モリオカメコオロギ	*Loxoblemmus equestris*	●	●	●		●	●	●		●	●	●									
161			クマコオロギ	*Mitius minor*		●									●					○		○		
162			タンボコオロギ	*Modicogryllus siamensis*		●			●				●	●	●									
163			クマスズムシ	*Scleropterus puctatus*			●		●	●	●		●	●	●									
164			エンマコオロギ	*Teleogryllus emma*	●	●	●		●	●	●		●	●	●					○	○	○		
165			タイワンエンマコオロギ	*Teleogryllus occipitalis*									●	●	●									
166			ナツノツヅレサセ	*Velarifictorus grylloides*		●								●	●					○		○		
167			ツヅレサセコオロギ	*Velarifictorus mikado*						●			●	●	●					○		○		
			コオロギ科の一種	Gryllidae gen. sp.							●				●									
168		カネタタキ科	アシジマカネタタキ	*Ectatoderus* sp.							●				●									
169			カネタタキ	*Ornebius kanetataki*		●	●		●	●			●	●	●						○	○		
170		アリツカコオロギ科	アリツカコオロギ	*Myrmecophilus sapporensis*						●					●									
171		ヒバリモドキ科	*Anaxipha* 属の一種	*Anaxipha* sp.		●									●									
172			マダラスズ	*Dianemobius nigrofasciatus*		●	●	●		●			●	●	●					○		○		
173			キンヒバリ	*Natula matsuurai*										●	●					○		○		
174			カヤヒバリ	*Natula pallidula*										●	●									
175			ヒゲシロスズ	*Polionemobius flavoantennalis*									●	●	●						○	○		
176			シバスズ	*Polionemobius mikado*							●		●	●	●					○	○	○		
177			ヒメスズ	*Pteronemobius nigrescens*					●	●	●		●	●	●									
178			ヤチスズ	*Pteronemobius ohmachii*			●				●		●	●	●						○	○		
179			クサヒバリ	*Svistella bifasciata*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●					○		○		
180			クロヒバリモドキ	*Trigonidium cicindeloides*									●	●	●									
181			キアシヒバリモドキ	*Trigonidium japonicum*			●			●					●									
			クサヒバリ亜科の一種	Trigonidiinae gen. sp.							●				●									1
182		バッタ科	ショウリョウバッタ	*Acrida cinerea*	●				●	●	●		●	●	●					○	○	○		
183			マダラバッタ	*Aiolopus tamulus*		●							●	●	●						○	○		
184			ヒナバッタ	*Chorthippus biguttulus maritimus*		●			●	●			●	●	●					○		○		
185			クルマバッタ	*Gastrimargus marmoratus*																○		○		
186			ショウリョウバッタモドキ	*Gonista bicolor*						●			●	●	●									
187			トノサマバッタ	*Locusta migratoria*	●		●		●	●			●	●	●					○	○	○		
188			ヒロバネヒナバッタ	*Megaulacobothrus latipennis*			●								●									
189			ナキイナゴ	*Mongolotettix japonicus japonicus*							●			●	●									
190			クルマバッタモドキ	*Oedaleus infernalis*						●					●									
191			イボバッタ	*Trilophidia annulata japonica*						●			●	●	●					○		○		
192		イナゴ科	セトウチフキバッタ	*Parapodisma setouchiensis*	●	●	●		●						●			○				○		1
193			オナガフキバッタ	*Parapodisma yasumatsui*							●		●	●	●			○				○		
			Parapodisma 属の一種	*Parapodisma* sp.						●	●				●									
194			ツチイナゴ	*Patanga japonica*	●		●	●	●	●	●		●	●	●					○	○	○		
195			ツマグロバッタ	*Stethophyma magister*			●		●		●			●	●						○	○		
196		オンブバッタ科	オンブバッタ	*Atractomorpha lata*		●	●		●	●	●		●	●	●					○	○	○		
197		ヒシバッタ科	トゲヒシバッタ	*Criotettix japonicus*									●	●	●					○		○		
198			ニセハネナガヒシバッタ	*Ergatettix dorsifer*																		○		
199			ハネナガヒシバッタ	*Euparatettix insularis*					●	●			●	●	●					○	○	○		
200			ヨバネヒシバッタ	*Formosatettix larvatus*					●	●	●			●	●									
201			ハラヒシバッタ	*Tetrix japonica*	●		●		●	●	●		●	●	●					○	○	○		
202			ヤセヒシバッタ	*Tetrix macilenta*										●	●									
203			ヒメヒシバッタ	*Tetrix minor*									●	●	●									
			ヒシバッタ科の一種	Tetrigidae gen. sp.					●		●				●									
		—	バッタ目(直翅目)の一種	Orthoptera fam. gen. sp.							●				●									
204	ナナフシ目(竹節虫目)	ナナフシ科	トビナナフシ	*Micadina phluctaenoides*					●	●					●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(4/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
205	(ナナフシ目(竹節虫目))	(ナナフシ科)	トゲナナフシ	*Neohirasea japonica*					●	●	●		●	●	●			○				○		
206			エダナナフシ	*Phraortes illepidus*			●			●	●			●	●			○				○		
207	チャタテムシ目(噛虫目)	ケチャタテ科	ケチャタテ科の一種	Caeciliidae gen. sp.							●				●									1
208		ホソチャタテ科	ホソチャタテ	*Stenopsocus aphidiformis*					●						●									1
209		ヒメチャタテ科	ヒメチャタテ科の一種	Lachesillidae gen. sp.							●				●									1
210		ニセケチャタテ科	ニセケチャタテ	*Pseudocaecilius solocipennis*							●				●									1
211		チャタテ科	オオチャタテ	*Amphigerontia nubila*					●						●						○	○		1
212			カバイロチャタテ	*Metylophorus nebulosus*					●						●									1
213			スジチャタテ	*Pseudocerastis tokyoensis*					●						●									1
214			ヒメムツモンチャタテ	*Trichadenotecnum sexpunctellum*							●				●									1
			チャタテ科の一種	Psocidae gen. sp.							●				●									1
		—	チャタテムシ目(噛虫目)の一種	Psocoptera fam. gen. sp.						●	●				●									1
215	カメムシ目(半翅目)	コガシラウンカ科	スジコガシラウンカ	*Rhotala vittata*			●			●	●				●									
216		ヒシウンカ科	オビカワウンカ	*Andes harimaensis*			●			●					●									
217			キガシラヒシウンカ	*Kuvera flaviceps*			●			●					●									
218			オオヒシウンカ	*Oliarus subnubilus*			●							●	●									
219			ヒシウンカ	*Pentastiridius apicalis*					●	●				●	●						○	○		
220			ヨスジヒシウンカ	*Reptalus quadricinctus*						●					●									
			ヒシウンカ科の一種	Cixiidae gen. sp.							●				●									
221		ウンカ科	ゴマフウンカ	*Cemus nigropunctatus*							●		●	●	●						○	○		
222			タケウンカ	*Epeurysa nawai*									●	●	●									
223			サメシマウンカ	*Harmalia sameshimai*									●	●	●									
224			クワヤマウンカ	*Kakuna kuwayamai*					●						●									
225			ヒメトビウンカ	*Laodelphax striatella*							●		●	●	●						○	○		
226			トビイロウンカ	*Nilaparvata lugens*			●		●				●	●	●									
227			ホソミドリウンカ	*Saccharosydne procerus*			●							●	●						○	○		
228			セジロウンカ	*Sogatella furcifera*			●		●	●				●	●						○	○		
229			ハリマナガウンカ	*Stenocranus harimensis*									●	●	●									
230			セスジウンカ	*Terthron albovittatum*									●	●	●									
231			コブウンカ	*Tropidocephala brunneipennis*			●							●	●									
232			シロオビウンカ	*Unkanodes albifascia*										●	●									
			ウンカ科の一種	Delphacidae gen. sp.					●		●				●									
233		ハネナガウンカ科	アカハネナガウンカ	*Diostrombus politus*					●	●				●	●									
234			アヤベリハネナガウンカ	*Losbanosia hibarensis*						●					●									
235			マダラハネナガウンカ	*Pamendanga matsumurae*										●	●									
236			キスジハネビロウンカ	*Rhotana satsumana*							●				●									
237			シリアカハネナガウンカ	*Zoraida horishana*										●	●									
			ハネナガウンカ科の一種	Derbidae gen. sp.					●		●				●									
238		テングスケバ科	ナカノテングスケバ	*Dictyophara nakanonis*					●						●									
239			テングスケバ	*Dictyophara pa○lis*					●	●					●									
240			ツマグロスケバ	*Orthopagus lunulifer*			●		●	●	●		●	●	●									
241		アオバハゴロモ科	アオバハゴロモ	*Geisha distinctissima*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
242			トビイロハゴロモ	*Mimophantia maritima*					●	●				●	●						○	○		
243		マルウンカ科	マルウンカ	*Gergithus variabilis*						●				●	●									
244			クサビウンカ	*Sarima amagisana*					●	●	●			●	●									
245		シマウンカ科	シマウンカ	*Nisia nervosa*										●	●									
246		ハゴロモ科	ベッコウハゴロモ	*Orosanga japonicus*		●	●		●	●	●			●	●					○	○	○		
247			アミガサハゴロモ	*Pochazia albomaculata*			●		●	●	●		●	●	●									
			ハゴロモ科の一種	Ricaniidae gen. sp.							●				●									
248		グンバイウンカ科	タテスジグンバイウンカ	*Catullia vittata*			●		●	●			●	●	●									
249			ヒシウンカモドキ	*Cixiopsis punctata*						●					●									
250			トビイログンバイウンカ	*Ommatissus lofuensis*			●								●									
251			ヒラタグンバイウンカ	*Ossoides lineatus*			●		●	●					●						○	○		
252			ハウチワウンカ	*Trypetimorpha japonica*			●								●									
253		セミ科	クマゼミ	*Cryptotympana facialis*		●	●		●	●	●			●	●			○		○		○		
254			ヒメハルゼミ	*Euterpnosia chibensis chibensis*		●				●	●			●	●			○				○		
255			アブラゼミ	*Graptopsaltria nigrofuscata*		●	●		●	●	●		●	●	●			○				○		
256			ツクツクボウシ	*Meimuna opalifera*	●		●	●	●	●	●		●	●	●			○				○		
257			ミンミンゼミ	*Oncotympana maculaticollis*		●	●							●	●			○				○		
258			ニイニイゼミ	*Platypleura kaempferi*		●	●		●	●	●			●	●			○		○		○		
259			ヒグラシ	*Tanna japonensis japonensis*			●		●	●	●			●	●			○				○		
260			エゾハルゼミ	*Terpnosia nigricosta*														○				○		
261			ハルゼミ	*Terpnosia vacua*												○		○				○		
262		ツノゼミ科	トビイロツノゼミ	*Machaerotypus sibiricus*							●			●	●									
263		アワフキムシ科	シロオビアワフキ	*Aphrophora intermedia*			●		●	●				●	●						○	○		
264			モンキアワフキ	*Aphrophora major*					●	●					●						○	○		
265			ハマベアワフキ	*Aphrophora maritima*	●	●	●		●	●	●			●	●						○	○		
266			ヒメシロオビアワフキ	*Aphrophora obliqua*						●					●									
267			マエキアワフキ	*Aphrophora pectoralis*						●					●									
268			ヒメモンキアワフキ	*Aphrophora rugosa*			●			●	●		●	●	●					○		○		
269			ホシアワフキ	*Aphrophora stictica*			●			●	●		●	●	●					○		○		
270			マダラアワフキ	*Awafukia nawae*			●								●									
271			マルアワフキ	*Lepyronia coleoptrata*			●								●									
272			ミヤマアワフキ	*Peuceptyelus nigroscutellatus*						●					●									
273		コガシラアワフキムシ科	コガシラアワフキ	*Eoscarta assimilis*			●			●	●			●	●						○	○		
274		ヨコバイ科	トバヨコバイ	*Alobaldia tobae*			●				●				●									
275			カンキツヒメヨコバイ	*Apheliona ferruginea*							●		●	●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(5/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
276	(カメムシ目(半翅目))	(ヨコバイ科)	タケナガヨコバイ	*Bambusana bambusae*									●	●	●								
277			アオズキンヨコバイ	*Batracomorphus mundus*					●	●	●				●								
278			ホシアオズキンヨコバイ	*Batracomorphus stigmaticus*			●				●		●	●	●								
279			ツマグロオオヨコバイ	*Bothrogonia ferruginea*		●	●		●	●	●		●	●	●								
280			オオヨコバイ	*Cicadella viridis*			●		●	●	●		●	●	●						○	○	
281			サツマオモナガヨコバイ	*Coelidia satsumensis*						●	●				●								3
282			オオトガリヨコバイ	*Doratulina grandis*					●						●								
283			トガリヨコバイ	*Doratulina producta*			●			●					●								
284			コブチミャクヨコバイ	*Drabescus nakanensis*							●				●								
285			ブチミャクヨコバイ	*Drabescus nigrifemoratus*					●	●	●		●	●	●								
286			ウスブチミャクヨコバイ	*Drabescus pallidus*										●	●								
287			ミドリヒメヨコバイ	*Edwardsiana ishidai*							●				●								
288			ミドリヨコバイ	*Elymana sulphurella*							●				●								
289			ヨツモンヒメヨコバイ	*Empoascanara limbata*							●		●	●	●								
290			ヨモギヒメヨコバイ	*Eupteryx minusculus*																	○	○	
291			シロヒメヨコバイ	*Eurhadina betularia*									●	●	●								
292			クロミャクイチモンジヨコバイ	*Exitianus indicus*			●						●	●	●								
293			フタスジトガリヨコバイ	*Futasujinus candidus*			●							●	●								
294			ウスイロヒヨコバイ	*Handianus ogikuboni*					●						●								
295			サジヨコバイ	*Hecalus prasinus*						●	●				●								
296			ヒシモンヨコバイ	*Hishimonus sellatus*					●	●	●		●	●	●								
297			ヤノズキンヨコバイ	*Idiocerus yanonis*									●	●	●								
298			ヒトツメヒメヨコバイ	*Ishiharella polyphemus*									●	●	●								
299			シダヨコバイ	*Japanagallia pteridis*						●	●				●								
300			マエジロオオヨコバイ	*Kolla atramentaria*			●		●	●	●				●								
301			ミミズク	*Ledra auditura*					●	●	●				●								
302			コミミズク	*Ledropsis discolor*					●	●	●		●	●	●								
303			フタテンヨコバイ	*Macrosteles fascifrons*					●						●						○	○	1
304			ヨツテンヨコバイ	*Macrosteles quadrimaculatus*									●	●	●								
305			ヒメフタテンヨコバイ	*Macrosteles striifrons*									●	●	●								
306			オビヒメヨコバイ	*Naratettix zonatus*							●				●								
307			ツマグロヨコバイ	*Nephotettix cincticeps*			●		●	●	●		●	●	●						○	○	
308			ホソサジヨコバイ	*Nirvana pallida*			●				●				●								
309			*Oncopsis* 属の一種	*Oncopsis* sp.							●				●								1
310			オヌキシダヨコバイ	*Onukigallia onukii*					●		●		●	●	●								
311			リンゴマダラヨコバイ	*Orientus ishidae*							●				●								
312			クワキヨコバイ	*Pagaronia guttigera*						●	●				●								
313			ホシサジヨコバイ	*Parabolopona guttata*										●	●								
314			モモグロヨコバイ	*Paralaevicephalus nigrifemoratus*							●				●								
315			シロミャクイチモンジヨコバイ	*Paramesodes albinervosus*					●						●						○	○	
316			クロヒラタヨコバイ	*Penthimia nitida*						●				●	●						○	○	
317			ヒトツメヨコバイ	*Phlogotettix cyclops*						●	●			●	●								
318			ズキンヨコバイ	*Podulmorinus vitticollis*										●	●								
319			イナズマヨコバイ	*Recilia dorsalis*									●	●	●						○	○	
320			イネマダラヨコバイ	*Recilia oryzae*			●							●	●						○	○	
321			シロセスジヨコバイ	*Scaphoideus albovittatus*							●				●								
322			シラホシスカシヨコバイ	*Scaphoideus festivus*										●	●								
323			クロスジホソサジヨコバイ	*Sophonia orientalis*							●		●	●	●								
324			イネヒラタヨコバイ	*Stroggylocephalus agrestis*									●	●	●								
325			スジグロオモナガヨコバイ	*Thagria fuscovenosa*										●	●								
326			ヒラタミミズク	*Tituria angulata*					●						●								
327			ホシヨコバイ	*Xestocephalus japonicus*			●				●		●	●	●								
328			ヤノトガリヨコバイ	*Yanocephalus yanonis*									●	●	●								
			ミミズク亜科の一種	Ledrinae gen. sp.					●						●								2
329			ホシサジヨコバイ亜科の一種	Nirvaninae gen. sp.							●				●								2
			ヒメヨコバイ亜科の一種	Typhlocybinae gen. sp.							●				●								2
			ヨコバイ科の一種	Cicadellidae gen. sp.					●		●				●								
330		キジラミ科	ヒトスジヒゲブトキジラミ	*Caenohomotoma unifasciata*							●				●								1
331			ベニキジラミ	*Psylla coccinea*							●				●								1
			キジラミ科の一種	Psyllidae gen. sp.					●	●	●				●								1
332		アブラムシ科	ニホンケクダアブラムシ	*Greenidea nipponica*							●				●								1
333			クリオオアブラムシ	*Lachnus tropicalis*					●						●								1
			アブラムシ科の一種	Aphididae gen. sp.						●	●				●								1
334		コナジラミ科	コナジラミ科の一種	Aleyrodidae gen. sp.							●				●								1
335		ヒメクビナガカメムシ科	ヒメクビナガカメムシ	*Hoplitocoris lewisi*			●								●								
336		サシガメ科	ヨコツナサシガメ	*Agriosphodrus dohrni*						●				●	●			○				○	
337			アカサシガメ	*Cydnocoris russatus*						●			●	●	●			○				○	
338			ビロウドサシガメ	*Ectrychotes andreae*				●		●					●			○				○	
339			マダラカモドキサシガメ	*Empicoris rubromaculatus*									●	●	●								
340			ヒゲナガサシガメ	*Endochus stallianus*					●					●	●			○				○	
341			オオアシナガサシガメ	*Gardena melinarthrum*						●					●								
342			クビグロアカサシガメ	*Haematoloecha delibuta*										●	●			○				○	
343			アカシマサシガメ	*Haematoloecha nigrorufa*						●					●			○				○	
344			オオトビサシガメ	*Isyndus obscurus*				●		●				●	●								
345			アシアカクロバサシガメ	*Labidocoris pectoralis*														○				○	
346			トビイロサシガメ	*Oncocephalus assimilis*														○			○	○	
347			モモブトトビイロサシガメ	*Oncocephalus femoratus*					●	●					●								

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(6/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
	(カメムシ目(半翅目))	(サシガメ科)	*Oncocephalus* 属の一種	*Oncocephalus* sp.					●		●				●									
348			クロサシガメ	*Peirates cinctiventris*						●				●	●			○				○		
349			クロモンサシガメ	*Peirates turpis*														○				○		
			Peirates 属の一種	*Peirates* sp.							●				●									
350			ホソサシガメ	*Pygolampis bidentata*																	○	○		
351			アカヘリサシガメ	*Rhynocoris rubromarginatus*														○				○		
352			アシナガサシガメ	*Schidium marcidum*														○				○		
353			キイロサシガメ	*Sirthenea flavipes*														○				○		
354			シマサシガメ	*Sphedanolestes impressicollis*					●				●	●	●			○				○		
355			ヤニサシガメ	*Velinus nodipes*						●					●			○				○		
			アシナガサシガメ亜科の一種	Emesinae gen. sp.							●				●									2
			サシガメ科の一種	Reduviidae gen. sp.							●				●									
356		ゲンバイムシ科	ヒゲブトゲンバイ	*Copium japonicum*			●								●									
357			アワダチソウゲンバイ	*Corythucha marmorata*									●	●	●									
358			キクゲンバイ	*Galeatus affinis*			●		●						●									
359			ナシゲンバイ	*Stephanitis nashi*									●	●	●									
360			シキミゲンバイ	*Stephanitis svensoni*																	○	○		
361			トサカゲンバイ	*Stephanitis takeyai*					●	●					●									
362			ヒメゲンバイ	*Uhlerites debilis*										●	●									
363			クチナガゲンバイ	*Xynotingis hoytona*									●	●	●									
364		ヒラタカメムシ科	ヒメヒラタカメムシ	*Aneurus macrotylus*										●	●			○				○		
365			ノコギリヒラタカメムシ	*Aradus orientalis*														○				○		
366			イボヒラタカメムシ	*Usingerida verrucigera*										●	●									
367		ハナカメムシ科	ヤサハナカメムシ	*Amphiareus obscuriceps*					●				●	●	●			○				○		
368			ナミヒメハナカメムシ	*Orius sauteri*														○				○		
			Orius 属の一種	*Orius* sp.						●					●									
			ハナカメムシ科の一種	Anthocoridae gen. sp.					●						●									
369		カスミカメムシ科	ウスモンカスミカメ	*Adelphocoris demissus*			●		●	●				●	●						○	○		
370			ウスアカカスミカメ	*Adelphocoris piceosetosus*										●	●									
371			キエリフタモンカスミカメ	*Adelphocoris reicheli*			●								●									
372			ナカグロカスミカメ	*Adelphocoris suturalis*									●	●	●			○				○		
373			ブチヒゲクロカスミカメ	*Adelphocoris triannulatus*					●		●				●			○				○		
374			フタモンアカカスミカメ	*Apolygus hilaris*					●						●			○				○		
375			ヨアオカスミカメ	*Apolygus lucorum*					●	●					●						○	○		
376			クロバカスミカメ	*Apolygus nigritulus*						●					●			○				○		
377			ヨアカソカスミカメ	*Apolygus pallens*			●								●			○				○		
378			ウスイロツヤマルカスミカメ	*Apolygus pulchellus*										●	●									
379			モモアカハギカスミカメ	*Apolygus roseofemoralis*			●								●									
380			ツマグロアオカスミカメ	*Apolygus spinolae*						●					●									
381			ツマグロハギカスミカメ	*Apolygus subpulchellus*														○			○	○		
382			アシアカクロカスミカメ	*Arbolygus rubripes*														○				○		
383			ヨツボシカスミカメ	*Bertsa lankana*						●	●				●									
384			ダルマキノコカスミカメ	*Bothriomiris gotohi*										●	●									
385			クビワシダカスミカメ	*Bryocoris gracilis*							●				●			○				○		
386			ヨミドリチビトビカスミカメ	*Campylomma chinense*									●	●	●			○				○		
387			ヒメセダカカスミカメ	*Charagochilus angusticollis*						●	●		●	●	●			○			○	○		
388			ホシチビカスミカメ	*Compsidolon salicellum*										●	●									
389			ガマカスミカメ	*Coridromius bufo*						●			●	●	●									
390			アカホシカスミカメ	*Creontiades coloripes*							●				●						○	○		
391			マダラカスミカメ	*Cyphodemidea saundersi*														○				○		
392			カタグロミドリカスミカメ	*Cyrtorhynus lividipennis*									●	●	●						○	○		
393			ウスバツヤカスミカメ	*Deraeocoris castaneae*									●	●	●									
394			カワヤナギツヤカスミカメ	*Deraeocoris claspericapilatus*									●	●	●									
395			シラヒゲウスバツヤカスミカメ	*Deraeocoris josifovi*						●					●									
396			オオクロトビカスミカメ	*Ectmetopterus micantulus*							●			●	●									
397			メンガタカスミカメ	*Eurystylus coelestialium*			●			●				●	●									
			Eurystylus 属の一種	*Eurystylus* sp.					●						●									
398			ハナダカカスミカメ	*Fingulus longicornis*						●					●									
399			キュウシュウハシリカスミカメ	*Hallodapus kyushuensis*						●					●									
400			クロトビカスミカメ	*Halticus insularis*										●	●									
401			コブヒゲカスミカメ	*Harpocera orientalis*														○				○		
402			ニモンミドリカスミカメ	*Lygocoris tiliicola*														○				○		
403			ズアカシダカスミカメ	*Monalocoris filicis*						●	●		●	●	●			○				○		
404			オオチャイロカスミカメ	*Orientomiris tricolor*														○				○		
405			マツヒョウタンカスミカメ	*Pilophorus miyamotoi*					●						●									
406			ヒョウタンカスミカメ	*Pilophorus setulosus*							●			●	●									
407			クロヒョウタンカスミカメ	*Pilophorus typicus*			●						●	●	●									
408			ヒメヨモギカスミカメ	*Plagiognathus yomogi*									●	●	●									
409			オオクロセダカカスミカメ	*Proboscidocoris varicornis*					●	●			●	●	●						○	○		
410			クヌギトビカスミカメ	*Psallus bagjonicus*														○				○		
411			アカスジカスミカメ	*Stenotus rubrovittatus*						●			●	●	●			○			○	○		
412			ウスモンミドリカスミカメ	*Taylorilygus apicalis*					●				●	●	●			○				○		
413			ケブカカスミカメ	*Tinginotum perlatum*						●			●	●	●			○				○		
414			イネホソミドリカスミカメ	*Trigonotylus caelestialium*					●						●						○	○		
415			ムナグロキイロカスミカメ	*Tytthus chinensis*										●	●									
			カスミカメムシ科の一種	Miridae gen. sp.					●		●				●									
416		マキバサシガメ科	ハネナガマキバサシガメ	*Nabis stenoferus*						●					●			○				○		

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(7/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
417	(カメムシ目(半翅目))	オオホシカメムシ科	ヒメホシカメムシ	*Physopelta cincticollis*			●		●	●	●			●	●			○		○	○	○		
418			オオホシカメムシ	*Physopelta gutta*			●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
			オオホシカメムシ科の一種	Largidae gen. sp.							●				●									
419		ホシカメムシ科	フタモンホシカメムシ	*Pyrrhocoris sibiricus*			●		●				●	●	●									
420			クロホシカメムシ	*Pyrrhocoris sinuaticollis*										●	●			○			○	○		
421		ホソヘリカメムシ科	クモヘリカメムシ	*Leptocorisa chinensis*			●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
422			ヒメクモヘリカメムシ	*Paraplesius unicolor*			●								●			○				○		
423			ホソヘリカメムシ	*Riptortus clavatus*					●	●			●	●	●			○		○	○	○		
424		ヘリカメムシ科	ホオズキカメムシ	*Acanthocoris sordidus*			●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
425			オオクモヘリカメムシ	*Anacanthocoris striicornis*			●	●	●	●	●		●	●	●			○			○	○		
426			ニゴハリカメムシ	*Cletus bipunctata*										●	●									
427			ホソハリカメムシ	*Cletus punctiger*			●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
428			ハリカメムシ	*Cletus schmidti*			●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
429			ヒメハリカメムシ	*Cletus trigonus*						●			●	●	●									
430			ヘリカメムシ	*Coreus marginatus orientalis*																○		○		
431			ハラビロヘリカメムシ	*Homoeocerus dilatatus*						●					●									
432			ホシハラビロヘリカメムシ	*Homoeocerus unipunctatus*			●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
433			オオツマキヘリカメムシ	*Hygia lativentris*		●								●	●			○				○		
434			ツマキヘリカメムシ	*Hygia opaca*						●				●	●					○	○	○		
435			オオヘリカメムシ	*Molipteryx fuliginosa*					●					●	●			○				○		
436			ミナミトゲヘリカメムシ	*Paradasynus spinosus*									●	●	●						○	○		
437			キバラヘリカメムシ	*Plinachtus bicoloripes*									●	●	●									
			ヘリカメムシ科の一種	Coreidae gen. sp.							●				●									
438		ヒメヘリカメムシ科	スカシヒメヘリカメムシ	*Liorhyssus hyalinus*			●		●	●			●	●	●						○	○		
439			アカヒメヘリカメムシ	*Rhopalus maculatus*			●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
440			ケブカヒメヘリカメムシ	*Rhopalus sapporensis*			●			●	●		●	●	●									
441			ブチヒゲヒメヘリカメムシ	*Stictopleurus punctatonervosus punctatonervosus*					●				●	●	●					○	○	○		
442		イトカメムシ科	アカオオイトカメムシ	*Metatropis brevirostris*														○				○		
443			イトカメムシ	*Yemma exilis*						●			●	●	●									
444		ナガカメムシ科	セスジナガカメムシ	*Arocatus melanostoma*			●								●									
445			ウスイロナガカメムシ	*Bryanellocoris orientalis*			●		●					●	●									
446			ヒョウタンナガカメムシ	*Caridops albomarginatus*					●	●					●									
447			ヒメコバネナガカメムシ	*Dimorphopterus bicoloripes*									●	●	●									
448			ニッポンコバネナガカメムシ	*Dimorphopterus japonicus*							●				●									
449			コバネナガカメムシ	*Dimorphopterus pallipes*										●	●						○	○		
450			ヒメネジロツヤナガカメムシ	*Diniella pallipes*																	○	○		
451			クロナガカメムシ	*Drymus marginatus*			●				●				●			○				○		
452			ヒメオオメナガカメムシ	*Geocoris proteus*					●						●						○	○		
453			サビヒョウタンナガカメムシ	*Horridipamera inconspicua*			●			●	●		●	●	●						○	○		
454			ツノコバネナガカメムシ	*Iphicrates spinicaput*									●	●	●									
455			オオモンシロナガカメムシ	*Metochus abbreviatus*					●	●	●		●	●	●			○			○	○		
456			チャイロナガカメムシ	*Neolethaeus dallasi*					●		●				●			○			○	○		
457			エサキナガカメムシ	*Neolethaeus esakii*							●				●									
458			ヒメナガカメムシ	*Nysius plebeius*			●		●	●			●	●	●			○				○		
			Nysius 属の一種	*Nysius* sp.							●				●						○	○		
459			ヒラタヒョウタンナガカメムシ	*Pachybrachius luridus*																	○	○		
460			ヒゲナガカメムシ	*Pachygrontha antennata*					●	●	●		●	●	●			○				○		
461			クロスジヒゲナガカメムシ	*Pachygrontha similis*							●		●	●	●									
462			モンシロナガカメムシ	*Panaorus albomaculatus*														○				○		
463			シロヘリナガカメムシ	*Panaorus japonicus*						●				●	●			○				○		
464			ヨツボシヒョウタンナガカメムシ	*Paraeucosmetus pallicornis*						●	●			●	●						○	○		
465			キベリヒョウタンナガカメムシ	*Paraparomius lateralis*					●					●	●						○	○		
466			ミナミホソナガカメムシ	*Paromius exiguus*																	○	○		
467			クロアシホソナガカメムシ	*Paromius jejunus*														○				○		
468			オオメナガカメムシ	*Plocoris varius*			●			●	●		●	●	●			○				○		
469			ムラサキナガカメムシ	*Pylorgus colon*							●			●	●			○				○		
470			イシハラナガカメムシ	*Pylorgus ishiharai*														○				○		
471			イチゴチビナガカメムシ	*Stigmatonotum geniculatum*										●	●									
472			コバネヒョウタンナガカメムシ	*Togo hemipterus*							●				●									
			ナガカメムシ科の一種	Lygaeidae gen. sp.							●				●									
473		メダカナガカメムシ科	メダカナガカメムシ	*Chauliops fallax*			●		●	●			●	●	●			○			○	○		
474		ツノカメムシ科	セアカツノカメムシ	*Acanthosoma denticaudum*							●				●			○				○		
475			エゾツノカメムシ	*Acanthosoma expansum*														○				○		
476			ヒメハサミツノカメムシ	*Acanthosoma forficula*														○				○		
477			ツノアカツノカメムシ	*Acanthosoma haemorrhoidale angulatum*														○				○		
478			ハサミツノカメムシ	*Acanthosoma labiduroides*														○				○		
479			アオモンツノカメムシ	*Dichobothrium nubilum*				●		●	●				●			○				○		
480			ヒメツノカメムシ	*Elasmucha putoni*										●	●			○				○		
481			セグロヒメツノカメムシ	*Elasmucha signoreti*														○				○		
482			エサキモンキツノカメムシ	*Sastragala esakii*				●	●	●	●			●	●			○				○		
483			モンキツノカメムシ	*Sastragala scutellata*						●					●			○				○		
484		ツチカメムシ科	ミツボシツチカメムシ	*Adomerus triguttulus*					●	●	●			●	●									
485			ヨコツナツチカメムシ	*Adrisa magna*						●	●				●			○				○		
486			シロヘリツチカメムシ	*Canthophorus niveimarginatus*																	○	○		
487			チビツヤツチカメムシ	*Chilocoris confusus*			●				●				●									
488			ヒメツチカメムシ	*Fromundus pygmaeus*			●	●			●			●	●			○				○		
489			ニツツチカメムシ	*Macroscytus fraterculus*														○				○		1

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(8/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
490	(カメムシ目(半翅目))	(ツチカメムシ科)	ツチカメムシ	*Macroscytus japonensis*				●	●	●	●			●	●			○			○	○		
491			ベニツチカメムシ	*Parastrachia japonensis*						●					●			○				○		
			ツチカメムシ科の一種	Cydnidae gen. sp.					●		●				●									
492		ノコギリカメムシ科	ノコギリカメムシ	*Megymenum gracilicorne*			●				●			●	●			○				○		
493		カメムシ科	ウズラカメムシ	*Aelia fieberi*						●					●						○	○		
494			シロヘリカメムシ	*Aenaria lewisi*										●	●			○				○		
495			ウシカメムシ	*Alcimocoris japonensis*														○				○		
496			シロヘリクチブトカメムシ	*Andrallus spinidens*																	○	○		
497			トゲカメムシ	*Carbula humerigera*									●	●	●			○				○		
498			ブチヒゲカメムシ	*Dolycoris baccarum*					●	●					●			○				○		
499			ハナダカカメムシ	*Dybowskyia reticulata*						●					●			○			○	○		
500			キマダラカメムシ	*Erthesina fullo*						●			●	●	●	○	○					○		
501			ヒメナガメ	*Eurydema dominulus*									●	●	●			○		○		○		
502			ナガメ	*Eurydema rugosum*						●				●	●			○				○		
503			トゲシラホシカメムシ	*Eysarcoris aeneus*					●	●					●			○				○		
504			ムラサキシラホシカメムシ	*Eysarcoris annamita*			●		●	●				●	●							○		
505			マルシラホシカメムシ	*Eysarcoris guttiger*						●	●		●	●	●			○				○		
506			シラホシカメムシ	*Eysarcoris ventralis*					●	●			●	●	●			○		○	○	○		
507			ツヤアオカメムシ	*Glaucias subpunctatus*			●		●		●		●	●	●			○			○	○		
508			エビイロカメムシ	*Gonopsis affinis*			●			●				●	●			○				○		
509			アカスジカメムシ	*Graphosoma rubrolineatum*					●	●					●									
510			クサギカメムシ	*Halyomorpha halys*			●	●	●	●	●			●	●			○			○	○		
511			イネカメムシ	*Lagynotomus elongatus*														○				○		
512			ワタテンカメムシ	*Laprius gastricus*																	○	○		
513			トホシカメムシ	*Lelia decempunctata*														○				○		
514			アオクサカメムシ	*Nezara antennata*		●			●	●				●	●			○				○		
515			エゾアオカメムシ	*Palomena angulosa*														○				○		
516			ツノアオカメムシ	*Pentatoma japonica*														○				○		
517			クチブトカメムシ	*Picromerus lewisi*									●	●	●									
518			イチモンジカメムシ	*Piezodorus hybneri*					●	●					●			○				○		
519			チャバネアオカメムシ	*Plautia crossota stali*			●	●	●	●	●		●	●	●			○			○	○		
520			ヒメチャバネアオカメムシ	*Plautia splendens*					●	●					●									
521			クロカメムシ	*Scotinophara lurida*														○				○		
522			ヒメクロカメムシ	*Scotinophara scotti*										●	●			○				○		
523			タマカメムシ	*Sepontiella aenea*							●				●									
524			ルリクチブトカメムシ	*Zicrona caerulea*						●			●	●	●									
			カメムシ科の一種	Pentatomidae gen. sp.					●		●				●									
525		マルカメムシ科	ヒメマルカメムシ	*Coptosoma biguttulum*			●								●						○			
526			マルカメムシ	*Megacopta punctatissima*			●	●	●	●	●		●	●	●			○			○	○		
527		キンカメムシ科	アカスジキンカメムシ	*Poecilocoris lewisi*														○				○		
528			ニシキキンカメムシ	*Poecilocoris splendidulus*														○				○		
529		クヌギカメムシ科	ナシカメムシ	*Urochela luteovaria*														○				○		
530			クヌギカメムシ	*Urostylis westwoodii*						●					●									
531		アメンボ科	オオアメンボ	*Aquarius elongatus*	●					●	●		●	●	●									
532			アメンボ	*Aquarius paludum paludum*			●		●	●			●	●	●			○			○	○	○	
533			コセアカアメンボ	*Gerris gracilicornis*						●				●	●									
534			ヒメアメンボ	*Gerris latiabdominis*			●			●	●			●	●			○				○		
535			シマアメンボ	*Metrocoris histrio*	●			●	●	●	●		●	●	●			○	○			○		
536		イトアメンボ科	イトアメンボ	*Hydrometra albolineata*														○				○		
537		ミズギワカメムシ科	ミズギワカメムシ	*Saldula saltatoria*														○				○		
			Saldula 属の一種	*Saldula* sp.																	○	○		
538		ミズムシ科	クロチビミズムシ	*Micronecta orientalis*																	○	○		
539			チビミズムシ	*Micronecta sedula*										●	●									
540			コミズムシ	*Sigara substriata*			●			●					●									
541		タイコウチ科	タイコウチ	*Laccotrephes japonensis*																	○			
542		マツモムシ科	コマツモムシ	*Anisops ogasawarensis*						●			●	●	●									
543			マツモムシ	*Notonecta triguttata*				●		●				●	●									
		—	カメムシ亜目の一種	HETEROPTERA fam. gen. sp.							●				●									
		—	カメムシ目(半翅目)の一種	Hemiptera fam. gen. sp.							●				●									
544	アザミウマ目(総翅目)	シマアザミウマ科	*Dendrothrips* 属の一種	*Dendrothrips* sp.							●				●									1
545		クダアザミウマ科	*Holurothrips morikawai*	*Holurothrips morikawai*							●				●									1
546			*Stephanothrips* 属の一種	*Stephanothrips* sp.							●				●									2
			クダアザミウマ科の一種	Phlaeothripidae gen. sp.					●	●	●				●									2
		—	アザミウマ目(総翅目)の一種	Thysanoptera fam. gen. sp.							●				●									2
547	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	ヘビトンボ	*Protohermes grandis*			●								●									
548		センブリ科	*Sialis* 属の一種	*Sialis* sp.						●					●									
549	アミメカゲロウ目(脈翅目)	コナカゲロウ科	キバラコナカゲロウ	*Coniopteryx abdominalis*										●	●									2
550			シロコナカゲロウ	*Semidalis albata*										●	●									2
551		ヒロバカゲロウ科	ヤマトヒロバカゲロウ	*Spilosmylus tuberculatus*										●	●									
552		クサカゲロウ科	*Chrysopa* 属の一種	*Chrysopa* sp.					●						●							○	○	2
553			セアカクサカゲロウ	*Italochrysa japonica*						●					●									2
554			ヒメヨツボシクサカゲロウ	*Mallada cognatella*										●	●									2
555			タイワンクサカゲロウ	*Mallada formosana*			●							●	●									2
556			アミメカゲロウ	*Nacaura matsumurae*					●						●									2
			クサカゲロウ科の一種	Chrysopidae gen. sp.					●	●					●									2
557		ヒメカゲロウ科	アシマダラヒメカゲロウ	*Micromus callidus*										●	●									2
558			ホソバヒメカゲロウ	*Micromus multipunctatus*										●	●									2

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(9/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
559	(アミメカゲロウ目(脈翅目))	(ヒメカゲロウ科)	チャバネヒメカゲロウ	*Micromus numerosus*										●	●									2
			ヒメカゲロウ科の一種	Hemerobiidae gen. sp.					●	●					●									2
560		ツノトンボ科	ツノトンボ	*Hybris subjacens*						●	●				●									
561		ウスバカゲロウ科	*Distoleon* 属の一種	*Distoleon* sp.						●					●									
562			ホシウスバカゲロウ	*Glenuroides japonicus*						●					●									
563			ウスバカゲロウ	*Hagenomyia micans*					●		●			●	●									
564			ヨウスバカゲロウ	*Myrmeleon formicarius*										●	●									
			ウスバカゲロウ科の一種	Myrmeleontidae gen. sp.				●							●									
565	シリアゲムシ目(長翅目)	シリアゲムシ科	ヤマトシリアゲ	*Panorpa japonica*			●		●	●	●		●	●	●									
			シリアゲムシ科の一種	Panorpidae gen. sp.							●				●									
566	トビケラ目(毛翅目)	シマトビケラ科	ニコガタシマトビケラ	*Cheumatopsyche brevilineata*			●				●		●	●	●									
567			ナミコガタシマトビケラ	*Cheumatopsyche infascia*									●	●	●									
568			ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*			●						●	●	●									
569			エチゴシマトビケラ	*Potamyia echigoensis*							●				●									
			シマトビケラ科の一種	Hydropsychidae gen. sp.			●			●	●				●						○	○		
570		カワトビケラ科	ツダコタニガワトビケラ	*Chimarra tsudai*										●	●									
571		クダトビケラ科	ウルマークダトビケラ	*Psychomyia acutipennis*									●	●	●									
572			モリシタクダトビケラ	*Psychomyia morisitai*									●	●	●									
573			ヒガシヤマクダトビケラ	*Tinodes higashiyamana*										●	●									
574			ミヤコクダトビケラ	*Tinodes miyakonis*									●	●	●									
575		ヤマトビケラ科	ヤマトコヤマトビケラ	*Agapetus japonicus*									●	●	●									
576		カワリナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ	*Apsilochorema sutshanum*									●	●	●									
577		ヒメトビケラ科	マツイヒメトビケラ	*Hydroptila matsuii*									●	●	●									
			ヒメトビケラ科の一種	Hydroptilidae gen. sp.							●				●									
578		ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	*Rhyacophila brevicephala*									●	●	●									
579			フリントナガレトビケラ	*Rhyacophila flinti*										●	●									
580			ムナグロナガレトビケラ	*Rhyacophila nigrocephala*										●	●									
581			トワダナガレトビケラ	*Rhyacophila towadensis*							●				●									
			ナガレトビケラ科の一種	Rhyacophilidae gen. sp.						●					●									
582		ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	*Goera japonica*			●		●		●		●	●	●						○	○		
583		カクツツトビケラ科	ヨカクツツトビケラ	*Lepidostoma japonicum*			●				●			●	●									
584			トウヨウカクツツトビケラ	*Lepidostoma orientale*									●	●	●									
			カクツツトビケラ科の一種	Lepidostomatidae gen. sp.					●						●									
585		ヒゲナガトビケラ科	ヒゲナガトビケラ	*Athripsodes annulicornis*			●								●									
586			ツダヒゲナガトビケラ	*Athripsodes tsudai*									●	●	●									
587			ナガツノヒゲナガトビケラ	*Ceraclea complicata*										●	●									
588			アオヒゲナガトビケラ	*Mystacides azureus*							●		●	●	●									
589			ゴマダラヒゲナガトビケラ	*Oecetis nigropunctata*							●				●									
590			トウヨウクサツミトビケラ	*Oecetis tsudai*										●	●									
			ヒゲナガトビケラ科の一種	Leptoceridae gen. sp.							●				●									
591		エグリトビケラ科	エグリトビケラ科の一種	Limnephilidae gen. sp.					●						●									
592		トビケラ科	ツマグロトビケラ	*Phryganea japonica*					●						●									
593		マルバネトビケラ科	マルバネトビケラ	*Phryganopsyche latipennis*						●					●									
		—	トビケラ目(毛翅目)の一種	Trichoptera fam. gen. sp.							●				●									
594	チョウ目(鱗翅目)	コウモリガ科	コウモリガ	*Endoclyta excrescens*						●					●									
595		マガリガ科	ホソオビヒゲナガ	*Nemophora aurifera*						●					●									2
596		ホソガ科	ベニホソガ	*Macarostola japonica*					●						●									1
597		ミノガ科	ネグロミノガ	*Acanthopsyche nigraplaga*						●					●									
598			クロツヤミノガ	*Bambalina* sp.						●					●									
599			チャミノガ	*Eumeta minuscula*				●	●					●	●									
600			オオミノガ	*Eumeta variegata*				●	●						●									
			ミノガ科の一種	Psychidae gen. sp.					●	●	●				●									
601		ヒロズコガ科	アトモンヒロズコガ	*Morophaga bucephala*			●								●									2
602		マルハキバガ科	モンシロヒラタマルハキバガ	*Agonopterix costaemaculella*			●								●									2
603			ホソオビキマルハキバガ	*Cryptolechia malacobyrsa*			●								●									2
604		スガ科	スガ科の一種	Yponomeutidae gen. sp.					●						●									2
605		スカシバガ科	オオモモブトスカシバ	*Melittia sangaica nipponica*						●					●									
606			ヒメアトスカシバ	*Nokona pernix*							●				●									
607			ブドウスカシバ	*Nokona regalis*																○		○		
608			セスジスカシバ	*Pennisetia fixseni fixseni*									●	●	●									
609			ヨスカシバ	*Synanthedon hector*																○		○		
610			クビアカスカシバ	*Toleria romanovi*			●								●									
611		ボクトウガ科	ゴマフボクトウ	*Zeuzera multistrigata leuconota*						●					●									
612		ハマキガ科	ウスコカクモンハマキ	*Adoxophyes dubia*									●	●	●									
613			チャコカクモンハマキ	*Adoxophyes honmai*			●		●						●									
614			アトキハマキ	*Archips audax*			●								●									
615			オオアトキハマキ	*Archips ingentanus*										●	●									
616			マツアトキハマキ	*Archips oporanus*						●					●									
617			クロシオハマキ	*Archips peratratus*					●						●									
618			ウスアトキハマキ	*Archips semistrotus*						●					●									
619			シロテントガリバヒメハマキ	*Bactra venosana*									●	●	●									
620			ピロードハマキ	*Cerace xanthocosma*						●					●									
621			ギンスジカバハマキ	*Croesia askoldana*										●	●									
622			アシブトヒメハマキ	*Cryptophlebia ombrodelta*			●								●									
623			ヨモギネムシガ	*Epiblema foenella*			●						●	●	●						○	○		
624			ブドウホソハマキ	*Eupoecilia ambiguella*									●	●	●									
625			シロモンヒメハマキ	*Hedya dimidiana*							●				●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(10/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
626	(チョウ目(鱗翅目))	(ハマキガ科)	ニシシロアシヒメハマキ	*Hystrichosolus spathanum*										●	●									
627			クローバヒメハマキ	*Olethreutes doubledayana*									●	●	●									
628			オオシロアシヒメハマキ	*Phaecasiophora fernaldana*			●								●									
629			キモンヒメハマキ	*Statherotmantis pictana*						●					●									
			ハマキガ科の一種	Tortricidae gen. sp.							●			●	●									
630		セミヤドリガ科	セミヤドリガ	*Epipomponia nawai*						●					●									
631		イラガ科	テングイラガ	*Microleon longipalpis*			●		●	●					●									
632			タイワンイラガ	*Phlossa conjuncta*					●						●									
			イラガ科の一種	Limacodidae gen. sp.				●							●									
633		マダラガ科	ヤホシホソマダラ	*Artona octomaculata*																○		○		
634			サツマニシキ本土亜種	*Erasmia pulchella nipponica*					●	●					●									
635			オキナワルリチラシ本土亜種	*Eterusia aedea sugitanii*						●					●			○				○		
636			ホタルガ	*Pidorus atratus*					●	●	●		●	●	●									
637		セセリチョウ科	アオバセセリ本土亜種	*Choaspes benjaminii japonica*					●	●					●			○				○		
638			ダイミョウセセリ	*Daimio tethys*		●	●		●	●				●	●			○				○		
639			ミヤマセセリ	*Erynnis montanus*														○	○			○		
640			ホソバセセリ	*Isoteinon lamprospilus lamprospilus*			●			●				●	●			○	○			○		
641			クロセセリ	*Notocrypta curvifascia curvifascia*		●	●	●	●	●			●	●	●			○				○		
642			ヒメキマダラセセリ	*Ochlodes ochraceus*															○			○		
643			イチモンジセセリ	*Parnara guttata guttata*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			○		○		○		
644			ミヤマチャバネセセリ	*Pelopidas jansonis*					●	●				●	●			○	○			○		
645			チャバネセセリ	*Pelopidas mathias oberthueri*			●		●	●			●	●	●			○			○	○		
646			オオチャバネセセリ	*Polytremis pellucida pellucida*														○	○			○		
647			キマダラセセリ	*Potanthus flavus flavus*			●		●						●			○		○		○		
648			コチャバネセセリ	*Thoressa varia*										●	●			○	○			○		
649		マダラチョウ科	カバマダラ	*Anosia chrysippus chrysippus*																		○		
650			アサギマダラ	*Parantica sita niphonica*		●	●		●	●			●	●	●			○				○		
651		シジミチョウ科	ミズイロオナガシジミ	*Antigius attilia attilia*															○			○		
652			コツバメ	*Callophrys ferrea*						●				●	●			○	○			○		
653			サツマシジミ	*Celastrina albocaerulea albocaerulea*			●		●	●				●	●			○		○		○		
654			ルリシジミ	*Celastrina argiolus ladonides*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
655			タッパンルリシジミ	*Celastrina dilecta dilecta*												○		○	○			○		
656			ヤクシマルリシジミ	*Celastrina puspa ishigakiana*						●				●	●			○				○		
657			スギタニルリシジミ九州亜種	*Celastrina sugitanii kyushuensis*						●				●	●			○	○			○		
658			キリシマミドリシジミ本州以南亜種	*Chrysozephyrus ataxus kirishimaensis*												○		○				○		
659			ウラギンシジミ	*Curetis acuta paracuta*	●		●	●	●	●	●		●	●	●			○			○	○		
660			ツバメシジミ	*Everes argiades hellotia*			●		●	●			●	●	●			○		○	○	○		
661			アカシジミ	*Japonica lutea lutea*														○	○			○		
662			ウラナミシジミ	*Lampides boeticus*			●	●	●	●			●	●	●			○				○		
663			ベニシジミ	*Lycaena phlaeas daimio*	●			●	●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
664			ムラサキツバメ	*Narathura bazalus turbata*	●		●		●	●			●	●	●			○				○		
665			ムラサキシジミ	*Narathura japonica*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			○				○		
666			クロシジミ	*Niphanda fusca*														○	○			○		
667			ヤマトシジミ本土亜種	*Pseudozizeeria maha argia*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
668			トラフシジミ	*Rapala arata*						●					●			○	○			○		
669			ゴイシシジミ	*Taraka hamada hamada*			●		●	●			●	●	●			○				○		
670			ウラキンシジミ	*Ussuriana stygiana*												○		○				○		
671			シルビアシジミ	*Zizina emelina emelina*															○			○		
672		タテハチョウ科	テングチョウ本土亜種	*Libythea celtis celtoides*					●	●				●	●			○				○		
673			ヨムラサキ	*Apatura metis substituta*					●						●			○	○			○		
674			サカハチチョウ	*Araschnia burejana strigosa*		●				●					●			○	○			○		
675			ミドリヒョウモン	*Argynnis paphia tsushimana*	●		●		●	●	●		●	●	●			○				○		
676			ツマグロヒョウモン	*Argyreus hyperbius hyperbius*	●	●	●	●	●	●			●	●	●			○		○	○	○		
677			ウラギンスジヒョウモン	*Argyronome laodice japonica*														○	○			○		
678			ヒメアカタテハ	*Cynthia cardui*	●	●	●	●	●	●			●	●	●			○			○	○		
679			イシガケチョウ	*Cyrestis thyodamas mabella*	●	●	●		●	●			●	●	●			○				○		
680			メスグロヒョウモン	*Damora sagana ilone*					●	●			●	●	●			○	○			○		
681			スミナガシ本土亜種	*Dichorragia nesimachus nesiotes*														○	○			○		
682			ウラギンヒョウモン	*Fabriciana adippe pallescens*														○	○			○		
683			オオウラギンヒョウモン	*Fabriciana nerippe*					●						●			○	○			○		
684			ゴマダラチョウ	*Hestina japonica*						●	●			●	●			○				○		
685			タテハモドキ	*Junonia almana almana*			●		●	●			●	●	●									
686			アオタテハモドキ	*Junonia orithya orithya*			●		●						●						○	○		
687			ルリタテハ本土亜種	*Kaniska canace nojaponicum*	●		●	●	●	●	●		●	●	●			○				○		
688			イチモンジチョウ	*Ladoga camilla japonica*	●		●		●	●	●		●	●	●			○				○		
689			クモガタヒョウモン	*Nephargynnis anadyomene midas*														○				○		
690			コミスジ	*Neptis sappho intermedia*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
691			ヒオドシチョウ	*Nymphalis xanthomelas japonica*														○	○			○		
692			キタテハ	*Polygonia c-aureum c-aureum*			●		●	●			●	●	●			○		○	○	○		
693			アカタテハ	*Vanessa indica*	●	●	●		●	●			●	●	●			○		○		○		
694		アゲハチョウ科	ジャコウアゲハ本土亜種	*Byasa alcinous alcinous*	●	●	●		●	●	●			●	●			○				○		
695			ミカドアゲハ本土亜種	*Graphium dosan albidum*												○		○				○		
696			アオスジアゲハ	*Graphium sarpedon nipponum*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
697			カラスアゲハ本土亜種	*Papilio dehaanii dehaanii*		●	●		●	●	●		●	●	●			○				○		
698			モンキアゲハ	*Papilio helenus nicconicolens*		●	●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
699			ミヤマカラスアゲハ	*Papilio maackii*		●			●	●				●	●			○				○		
700			キアゲハ	*Papilio machaon hippocrates*		●	●		●	●			●	●	●			○			○	○		

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(11/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
701	(チョウ目(鱗翅目))	(アゲハチョウ科)	オナガアゲハ	*Papilio macilentus*						●					●			○	○			○		
702			ナガサキアゲハ	*Papilio memnon thunbergii*			●		●	●	●		●	●	●			○		○		○		
703			クロアゲハ本土亜種	*Papilio protenor demetrius*	●	●	●		●	●	●			●	●			○		○		○		
704			ナミアゲハ	*Papilio xuthus*		●	●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
705		シロチョウ科	ツマキチョウ	*Anthocharis scolymus*						●				●	●			○				○		
706			モンキチョウ	*Colias erate poliographus*		●	●		●	●	●			●	●			○		○	○	○		
707			キチョウ	*Eurema hecabe*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
708			ツマグロキチョウ	*Eurema laeta betheseba*	●			●	●	●	●		●	●	●			○	○	○	○	○		
709			スジグロシロチョウ	*Pieris melete melete*		●	●		●	●			●	●	●			○				○		
710			モンシロチョウ	*Pieris rapae crucivora*	●	●	●	●	●	●			●	●	●			○		○	○	○		
711		ジャノメチョウ科	クロヒカゲ本土亜種	*Lethe diana diana*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○				○		
712			ウスイロコノマチョウ	*Melanitis leda ismene*					●		●				●						○	○		
713			クロコノマチョウ	*Melanitis phedima oitensis*	●		●		●	●	●		●	●	●			○				○		
714			ジャノメチョウ	*Minois dryas bipunctata*						●				●	●			○	○			○		
715			ヨシジャノメ	*Mycalesis francisca perdiccas*			●		●	●	●		●	●	●			○				○		
716			ヒメジャノメ	*Mycalesis gotama fulginia*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
717			サトキマダラヒカゲ	*Neope goschkevitschii*			●			●				●	●			○	○			○		
718			ヤマキマダラヒカゲ本土亜種	*Neope niphonica niphonica*														○				○		
719			ヒメウラナミジャノメ	*Ypthima argus*		●	●		●	●	●		●	●	●			○		○	○	○		
720			ウラナミジャノメ本土亜種	*Ypthima motschulskyi niphonica*			●								●			○	○			○		
721		トリバガ科	トリバガ科の一種	Pterophoridae gen. sp.							●				●									2
722		ツトガ科	ウスムラサキノメイガ	*Agrotera nemoralis*							●				●									
723			クロウスムラサキノメイガ	*Agrotera posticalis*					●	●					●									
724			ヒメトガリノメイガ	*Anania verbascalis*																	○	○		
725			ツトガ	*Ancylolomia japonica*									●	●	●									
726			ホソトガリノメイガ	*Antigastra catalaunalis*							●				●									
727			フチムラサキノメイガ	*Aurorobotys aurorina*										●	●									
728			シロモンノメイガ	*Bocchoris inspersalis*			●			●			●	●	●									
729			オオキノメイガ	*Botyodes principalis*			●		●				●	●	●									
730			アカウスグロノメイガ	*Bradina angustalis pryeri*			●		●	●				●	●									
731			モンウスグロノメイガ	*Bradina geminalis*					●						●						○	○		
732			サツマツトガ	*Calamotropha okanoi*			●								●									
733			シロツトガ	*Calamotropha paludella*			●								●									
734			キベリスカシノメイガ	*Callibotys wilemani*							●				●									
735			シャクトリノメイガ	*Caratarcha umbrosa*						●					●									
736			オオシロモンノメイガ	*Chabula telphusalis*					●						●									
737			キベリハネボソノメイガ	*Circobotys aurealis*						●	●			●	●									
738			キホソノメイガ	*Circobotys heterogenalis gensanalis*			●				●				●									
739			モンキシロノメイガ	*Cirrhochrista brizoalis*						●			●	●	●									
740			コブノメイガ	*Cnaphalocrocis medinalis*			●				●			●	●						○	○		
741			モモノゴマダラノメイガ	*Conogethes punctiferalis*					●					●	●									
742			クロスカシトガリノメイガ	*Cotachena alysoni*					●						●									
743			スカシトガリノメイガ	*Cotachena pubescens*			●								●									
744			シロスジツトガ	*Crambus argyrophorus*						●					●									
745			タケノメイガ	*Crypsiptya coclesalis*																	○	○		
746			トガリキノメイガ	*Demobotys pervulgalis*																	○	○		
747			ワタヘリクロノメイガ	*Diaphania indica*					●				●	●	●						○	○		
748			キアヤヒメノメイガ	*Diasemia accalis*										●	●									
749			マエシロモンノメイガ	*Diathraustodes amoenialis*			●								●									
750			エグリノメイガ	*Diplopseustis perieresalis*										●	●									
751			ハイイロホソバノメイガ	*Dolicharthria bruguieralis*									●	●	●									
752			ヒメマダラミズメイガ	*Elophila turbata*			●			●			●	●	●									
753			アヤナミノメイガ	*Eurrhyparodes accessalis*					●	●	●				●									
754			ナニセノメイガ	*Evergestis forficalis*									●	●	●									
755			フタホシノメイガ	*Glyphodes bipunctalis*										●	●									
756			チビスカシノメイガ	*Glyphodes duplicalis*					●	●					●									
757			クワノメイガ	*Glyphodes pyloalis*			●		●		●			●	●									
758			クロズノメイガ	*Goniorhynchus exemplaris*			●		●					●	●									
759			ハイマダラノメイガ	*Hellula undalis*					●						●									
760			ウスオビクロノメイガ	*Herpetogramma fuscescens*			●								●									
761			モンキクロノメイガ	*Herpetogramma luctuosalis zelleri*			●		●	●	●				●						○	○		
762			マエキノメイガ	*Herpetogramma rudis*			●								●									
763			ケナガチビクロノメイガ	*Herpetogramma stultalis*						●					●									
764			マメノメイガ	*Maruca vitrata*			●		●	●			●	●	●						○	○		
765			シロテンキノメイガ	*Nacoleia commixta*			●		●						●									
766			カニクサシダメイガ	*Neomusotima fuscolinealis*									●	●	●									
767			ホシオビホソノメイガ	*Nomis albopedalis*							●				●									
768			ワモンノメイガ	*Nomophila noctuella*									●	●	●									
769			マエウスキノメイガ	*Omiodes indicatus*						●				●	●									
770			ヒメクロミスジノメイガ	*Omiodes misera*					●						●									
771			キバラノメイガ	*Omiodes noctescens*						●				●	●						○	○		
772			クロミスジノメイガ	*Omiodes similis*									●	●	●									
773			シロアシクロノメイガ	*Omiodes tristrialis*						●					●									
774			アワノメイガ	*Ostrinia furnacalis*					●	●				●	●									
775			オオモンノメイガ	*Ostrinia orientalis*										●	●									
776			ユウグモノメイガ	*Ostrinia palustralis memnialis*																	○	○		
777			フキノメイガ	*Ostrinia zaguliaevi*					●		●				●						○	○		

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(12/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
	(チョウ目(鱗翅目))	(ツトガ科)	*Ostrinia* 属の一種	*Ostrinia* sp.			●								●									
778			ヨスジノメイガ	*Pagyda quadrilineata*					●						●									
779			マタスジノメイガ	*Pagyda quinquelineata*							●				●									
780			ヘリジロキンノメイガ	*Paliga auratalis*					●						●									
781			マエベニノメイガ	*Paliga minnehaha*		●					●				●									
782			ヒメシロノメイガ	*Palpita inusitata*			●						●	●	●									
783			マエアカスカシノメイガ	*Palpita nigropunctalis*					●	●	●		●	●	●									
784			ゼニガサミズメイガ	*Paracymoriza prodigalis*			●				●				●									
785			シロナミミズメイガ	*Parthenodes fuscalis*						●					●									1
786			シバツトガ	*Parapediasia teterrella*										●	●									
787			クロテンシロミズメイガ	*Parapoynx diminutalis*									●	●	●									
788			フチグロノメイガ	*Paratalanta ussurialis*																	○	○		
789			キイロノメイガ	*Perinephela lancealis honshuensis*																	○	○		
790			クビシロノメイガ	*Piletocera aegimiusalis*			●		●	●	●		●	●	●									
791			ヨガタシロモンノメイガ	*Piletocera sodalis*					●	●				●	●									
792			クロスジキンノメイガ	*Pleuroptya balteata*			●		●						●									
793			ホソミスジノメイガ	*Pleuroptya chlorophanta*			●							●	●						○	○		
794			ヨヨツメノメイガ	*Pleuroptya inferior*			●		●						●									
795			ウスイロキンノメイガ	*Pleuroptya punctimarginalis*					●					●	●						○	○		
796			ウコンノメイガ	*Pleuroptya ruralis*									●	●	●						○	○		
797			ミナミウコンノメイガ	*Pleuroptya sabinusalis*						●					●									
798			ツマグロシロノメイガ	*Polythlipta liquidalis*						●					●									
799			ナカキトガリノメイガ	*Preneopogon catenalis*					●						●									
800			トモンノメイガ	*Pyrausta limbata*									●	●	●									
801			ヒトモンノメイガ	*Pyrausta unipunctata*			●				●				●									
802			ナカキノメイガ	*Sameodes aptalis usitatus*					●	●					●									
803			マエウスグロオオメイガ	*Scirpophaga parvalis*										●	●									
804			ニセムモンシロオオメイガ	*Scirpophaga xanthopygata*			●								●									
			Scirpophaga 属の一種	*Scirpophaga* sp.																	○	○		
805			セスジノメイガ	*Sinibotys evenoralis*			●								●									
806			マエキシタグロノメイガ	*Sitochroa umbrosalis*					●						●									
807			シロオビノメイガ	*Spoladea recurvalis*			●		●		●		●	●	●						○	○		
808			モンシロクロノメイガ	*Syllepte segnalis*							●				●									
809			タイワンモンキノメイガ	*Syllepte taiwanalis*					●					●	●									
810			マエキモンクロノメイガ	*Syngamia falsidicalis*			●								●									
811			フタオビノメイガ	*Trichophysetis cretacea*									●	●	●									
812			トビモンシロノメイガ	*Trichophysetis rufoterminalis*									●	●	●									
813			クロスジノメイガ	*Tyspanodes striata*			●			●	●				●									
814			ウドノメイガ	*Udonomeiga vicinalis*									●	●	●									
815			ウラジロキノメイガ	*Uresiphita gracilis*			●		●						●									
816			モンシロルリノメイガ	*Uresiphita tricolor*			●								●									
			ツトガ亜科の一種	Crambinae gen. sp.							●				●									1
			ノメイガ亜科の一種	Pyraustinae gen. sp.							●				●									1
817		メイガ科	ウスアカマダラメイガ	*Acrobasis encaustella*							●				●									
818			ツマグロシマメイガ	*Arippara indicator*			●							●	●									
819			マエグロツツリガ	*Cataprosopus monstrosus*					●						●									
820			マエジロホソメイガ	*Emmalocera venosella*			●								●									
821			ウスオビトガリメイガ	*Endotricha consocia*			●		●		●				●									
822			キモントガリメイガ	*Endotricha kuznetzovi*			●								●						○	○		
823			キベリトガリメイガ	*Endotricha minialis*					●	●	●				●									
824			ウスベニトガリメイガ	*Endotricha olivacealis*					●	●	●				●						○	○		
825			ナシハマキマダラメイガ	*Etiella curvellus*					●	●					●									
826			フタスジツツリガ	*Eulophopalpia pauperalis*			●								●									
827			アカシマメイガ	*Herculia pelasgalis*							●				●									
828			トビイロシマメイガ	*Hypsopygia regina*					●	●					●									
829			*Jocara* 属の一種	*Jocara* sp.					●						●									1
830			ナカムラサキフトメイガ	*Lista ficki*							●				●						○	○		
831			オオツツリガ	*Melissoblaptes zelleri*										●	●									
832			アカマダラメイガ	*Onococera semirubella*			●			●			●	●	●						○	○		
833			ナカトビフトメイガ	*Orthaga achatina*					●	●	●				●									
834			クロモンフトメイガ	*Orthaga euadrusalis*					●						●									
835			アオフトメイガ	*Orthaga olivacea*										●	●									
836			フタスジシマメイガ	*Orthopygia glaucinalis*										●	●									
837			ツマアカシマメイガ	*Orthopygia nannodes*						●					●									
838			マエジロホソマダラメイガ	*Phycitodes subcretacellus*						●					●									
839			トビイロフタスジシマメイガ	*Stemmatophora valida*						●			●	●	●									
840			マエモンシマメイガ	*Tegulifera bicoloralis*			●								●									
841			ナカアオフトメイガ	*Teliphasa elegans*			●		●						●									
842			コフタグロマダラメイガ	*Trachycera pseudodichromella*			●								●									
			シマメイガ亜科の一種	Pyralinae gen. sp.							●				●									1
			メイガ科の一種	Pyralidae gen. sp.							●				●									
843		マドガ科	アカジママドガ	*Striglina cancellata*							●				●									
844			アミメマドガ	*Striglina suzukii*						●					●									
845			マドガ	*Thyris usitata*										●	●									
846		カギバガ科	マエキカギバ	*Agnidra scabiosa scabiosa*			●				●				●									
847			ギンモンカギバ	*Callidrepana patrana*					●	●	●			●	●									
848			フタテンシロカギバ	*Ditrigona virgo*							●				●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(13/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
849	(チョウ目(鱗翅目))	(カギバガ科)	モンウスギヌカギバ	*Macrocilix maia*							●				●									
850			ウスギヌカギバ	*Macrocilix mysticata watsoni*						●					●									
851			ヤマトカギバ	*Nordstromia japonica*							●				●									
852			オオフトカギバ	*Oreta fuscopurpurea*						●					●									
853			オキナワカギバ	*Oreta loochooana loochooana*					●						●									
854			アシベニカギバ	*Oreta pulchripes*		●	●			●					●									
855			ウコンカギバ	*Tridrepana crocea*					●						●									
			カギバガ科の一種	Drepanidae gen. sp.							●				●									
856		トガリバガ科	アヤトガリバ	*Habrosyne pyritoides derasoides*							●				●									
857			モントガリバ	*Thyatira batis japonica*						●	●			●	●									
858			ナカジロトガリバ	*Togaria suzukiana*		●									●									
859		アゲハモドキガ科	キンモンガ	*Psychostrophia melanargia*										●	●									
860		シャクガ科	クロマダラエダシャク	*Abraxas fulvobasalis*							●				●									
861			ヒトスジマダラエダシャク	*Abraxas latifasciata*							●				●									
862			ヒメマダラエダシャク	*Abraxas niphonibia*						●				●	●									
863			アシブトチズモンアオシャク	*Agathia visenda curvifiniens*						●	●				●									
864			ナカウスエダシャク	*Alcis angulifera*			●								●									
865			シロオビフユシャク	*Alsophila japonensis*														○				○		
866			スジモンフユシャク	*Alsophiloides acroama*														○				○		
867			オオツバメエダシャク	*Amblychia angeronaria*						●	●				●									
868			ウスイロオオエダシャク	*Amraica superans*										●	●									
869			キイロトゲエダシャク	*Apochima praeacutaria*															○			○		
870			クロクモエダシャク	*Apocleora rimosa*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
871			ヨモギエダシャク	*Ascotis selenaria cretacea*						●				●	●									
872			キムジシロナミシャク	*Asthena corculina*						●					●									
873			キオビゴマダラエダシャク	*Biston panterinaria*			●								●									
874			ツマトビキエダシャク	*Bizia aexaria*			●								●									
875			フタテンオエダシャク	*Chiasmia defixaria*			●		●	●	●			●	●									
876			ウスオエダシャク	*Chiasmia hebesata*			●			●					●									
877			ホソバハラアカアオシャク	*Chlorissa anadema*					●	●	●				●									
878			ソトシロオビナミシャク	*Chloroclystis excisa*			●								●									
879			クロスジアオナミシャク	*Chloroclystis v-ata*						●					●									
880			シロテンエダシャク	*Cleora leucophaea*						●					●									
881			ヤクシマフトスジエダシャク	*Cleora minutaria*			●		●						●									
882			ギンスジアオシャク	*Comibaena argentataria*			●		●	●	●				●									
883			クロモンアオシャク	*Comibaena delicatior*						●					●									
884			アカホシヒメアオシャク	*Comostola rubripunctata*						●					●									
885			コヨツメアオシャク	*Comostola subtiliaria nympha*			●			●	●				●									
886			ヒメウコンエダシャク	*Corymica arnearia*					●		●				●									
887			ウコンエダシャク	*Corymica pryeri*			●			●	●				●									
888			ヨスジキエダシャク	*Cotta incongruaria*			●								●									
889			ツマキエダシャク	*Crypsicometa incertaria*						●					●									
890			アカアシアオシャク	*Culpinia diffusa*			●								●									
891			ハスオビエダシャク	*Descoreba simplex*						●					●									
892			クロフシロエダシャク	*Dilophodes elegans*			●			●					●									
893			ウスアオシャク	*Dindica virescens*						●					●									
894			キイロエダシャク	*Doratoptera virescens*						●					●									
895			ヒメハガタナミシャク	*Ecliptopera silaceata leuca*							●				●									
896			オオハガタナミシャク	*Ecliptopera umbrosaria*		●	●			●	●			●	●									
897			オオトビスジエダシャク	*Ectropis excellens*										●	●									
898			ウスジロエダシャク	*Ectropis obliqua*			●								●									
899			モモジツマキリエダシャク	*Endropiodes indictinaria*						●					●									
900			フタシロスジナミシャク	*Epirrhoe supergressa*										●	●									
901			チャバネフユエダシャク	*Erannis golda*														○				○		
902			ヘリスジナミシャク	*Eschatarchia lineata*						●	●				●									
903			ウスオビヒメエダシャク	*Euchristophia cumulata*						●					●									
904			ヒメシロフアオシャク	*Eucyclodes infracta*					●		●				●									
905			ヨコジマナミシャク	*Eulithis convergenata*			●								●									
906			ハコベナミシャク	*Euphyia cineraria*					●	●					●									
907			クロテンヤスジカバナミシャク	*Eupithecia interpunctaria*			●								●									
908			ソトカバナミシャク	*Eupithecia signigera*										●	●									
909			セアカカバナミシャク	*Eupithecia tricornuta*						●					●									
910			ハガタナミシャク	*Eustroma melancholicum*						●					●									
911			セスジナミシャク	*Eviecliptopera illitata*			●			●	●				●									
912			エグリエダシャク	*Fascellina chromataria*					●	●	●			●	●									
913			キマダラオオナミシャク	*Gandaritis fixseni*						●				●	●									
914			ナシモンエダシャク	*Garaeus mirandus mirandus*						●					●									
915			キバラエダシャク	*Garaeus specular mactans*						●	●				●									
916			カギシロスジアオシャク	*Geometra dieckmanni*			●								●									
917			コシロスジアオシャク	*Hemistola veneta*					●		●		●	●	●						○	○		
918			ヘリグロヒメアオシャク	*Hemithea tritonaria*			●								●									
919			ウラベニエダシャク	*Heterolocha aristonaria*			●		●	●	●		●	●	●									
920			アカネエダシャク	*Heterolocha coccinea*			●		●	●			●	●	●									
921			サザナミオビエダシャク	*Heterostegane hyriaria*							●				●						○	○		
922			シロシタトビイロナミシャク	*Heterothera postalbida*			●								●									
923			ナカシロオビエダシャク	*Hypomecis definita*						●					●									
924			ハミスジエダシャク	*Hypomecis roboraria displicens*			●			●					●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(14/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
925	(チョウ目(鱗翅目))	(シャクガ科)	モンウスキヒメシャク	*Idaea effusaria*			●								●									
926			オオウスモンキヒメシャク	*Idaea imbecilla*									●	●	●									
927			ナミスジコアオシャク	*Idiochlora ussuriaria*			●		●						●									
928			フタスジフユシャク	*Inurois asahinai*														○				○		
929			ウスモンフユシャク	*Inurois fumosa*														○				○		
930			クロテンフユシャク	*Inurois membranaria*														○				○		
931			チャウンモンエダシャク	*Jankowskia fuscaria fuscaria*			●								●									
932			コガタヒメアオシャク	*Jodis angulata*									●	●	●									
933			ツマジロエダシャク	*Krananda latimarginaria*			●		●	●	●			●	●									
934			スカシエダシャク	*Krananda semihyalina*			●		●	●	●				●									
935			ナカジマフユエダシャク	*Larerannis nakajimai*														○				○		
936			ウタボシシロエダシャク	*Lomographa bimaculata subnotata*							●				●									
937			オオフタスジシロエダシャク	*Lomographa claripennis*						●					●									
938			マエキシロエダシャク	*Lomographa inamata*					●		●				●									
939			バラシロエダシャク	*Lomographa temerata*							●				●									
940			ヒメツバメアオシャク	*Maxates protrusa*					●	●					●									
941			ナカジロナミシャク	*Melanthia procellata inquinata*						●	●			●	●									
942			ハルタウスクモエダシャク	*Menophra harutai*							●				●									
943			ウスクモエダシャク	*Menophra senilis*			●		●	●	●				●									
944			フタモンクロナミシャク	*Microcalcarifera obscura*			●						●	●	●									
945			ホソスジナミシャク	*Microlygris complicata*						●	●				●									
946			ウチムラサキヒメエダシャク	*Ninodes splendens*			●			●					●									
947			マエキトビエダシャク	*Nothomiza formosa*						●	●				●									
948			オオマエキトビエダシャク	*Nothomiza oxygonioides*					●		●			●	●									
949			エグリツマエダシャク	*Odontopera arida arida*			●		●	●	●		●	●	●									
950			キイロエグリツマエダシャク	*Odontopera aurata*							●				●									
951			コナミフユナミシャク	*Operophtera brunnea*														○				○		
952			ナミスジシロエダシャク	*Orthocabera tinagmaria tinagmaria*					●	●				●	●									
953			トビスジヒメナミシャク	*Orthonama obstipata*						●				●	●									
954			シロツバメエダシャク	*Ourapteryx maculicaudaria*					●	●					●									
955			ウスキツバメエダシャク	*Ourapteryx nivea*		●	●			●	●			●	●									
956			ヒメツバメエダシャク	*Ourapteryx subpunctaria*						●					●									
957			ウスキオエダシャク	*Oxymacaria normata*			●		●						●									
958			クロモンオエダシャク	*Oxymacaria temeraria*										●	●									
959			エグリトガリシャク	*Ozola japonica*						●					●									
960			アカモンコナミシャク	*Palpoctenidia phoenicosoma semilauta*						●	●				●									
961			ツマキリウスキエダシャク	*Pareclipsis gracilis*			●			●				●	●									
962			クロフヒメエダシャク	*Peratophyga hyalinata grata*			●								●									
963			ヤマトエダシャク	*Peratostega deletaria*			●			●			●	●	●									
964			クロモンウスチャヒメシャク	*Perixera absconditaria*										●	●									
965			シモフリトゲエダシャク	*Phigalia sinuosaria*														○				○		
966			リンゴツノエダシャク	*Phthonosema tendinosaria*						●					●									
967			クロフオオシロエダシャク	*Pogonopygia nigralbata*					●	●					●									
968			ハマダラナミシャク	*Pomasia denticlathrata*									●	●	●									
969			シロモンクロエダシャク	*Proteostrenia leda*					●						●									
970			モンキクロエダシャク	*Proteostrenia pica*		●									●									
971			ニセオレクギエダシャク	*Protoboarmia faustinata*					●						●									
972			フタナミトビヒメシャク	*Pylargosceles steganioides*						●	●			●	●									
973			ホシミスジエダシャク	*Racotis boarmiaria japonica*		●								●	●									
974			フタヤマエダシャク	*Rikiosatoa grisea*		●	●						●	●	●									
975			ハスオビキエダシャク	*Scardamia aurantiacaria*			●								●									
976			ミスジハイイロヒメシャク	*Scopula cineraria*						●					●									
977			ウスキトガリヒメシャク	*Scopula confusa*			●		●					●	●									
978			ギンバネヒメシャク	*Scopula epiorrhoe*			●		●				●	●	●									
979			ヤスジマルバヒメシャク	*Scopula floslactata claudata*					●						●									
980			ウスキクロテンヒメシャク	*Scopula ignobilis*			●								●							○	○	
981			モントビヒメシャク	*Scopula modicaria*										●	●									
982			マエキヒメシャク	*Scopula nigropunctata imbella*										●	●									
983			ナミスジチビヒメシャク	*Scopula personata*			●						●	●	●									
984			ウスサカハチヒメシャク	*Scopula semignobilis*			●								●									
985			キナミシロヒメシャク	*Scopula superior*					●				●	●	●									
986			タカオシロヒメシャク	*Scopula takao*										●	●									
987			ウスムラサキエダシャク	*Selenia adustaria*						●					●									
988			ビロードナミシャク	*Sibatania mactata*						●					●									
989			クロハグルマエダシャク	*Synegia esther*						●					●									
990			ハグルマエダシャク	*Synegia hadassa hadassa*							●				●									
991			ミスジシロエダシャク	*Taeniophora unio*			●								●									
992			カギバアオシャク	*Tanaorhinus reciprocata confuciaria*					●	●	●				●									
993			テンツマナミシャク	*Telenomeuta punctimarginaria*						●				●	●									
994			キマダラツバメエダシャク	*Thinopteryx crocoptera striolata*							●				●									
995			コベニスジヒメシャク	*Timandra comptaria*						●			●	●	●									
996			ベニスジヒメシャク	*Timandra recompta prouti*					●	●					●									
997			ホソバナミシャク	*Tyloptera bella bella*					●	●	●				●									
998			ヒロオビオオエダシャク	*Xandrames dholaria*						●					●									
999			ナカシロスジナミシャク	*Xanthorhoe biriviata angularia*						●					●									
1000			フタクロテンナミシャク	*Xenortholitha propinguata niphonica*							●				●									
1001			モンシロツマキリエダシャク	*Xerodes albonotaria nesiotis*						●	●			●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(15/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1002	(チョウ目(鱗翅目))	(シャクガ科)	ミスジツマキリエダシャク	*Xerodes rufescentaria*			●			●	●			●	●									
			エダシャク亜科の一種	Ennominae gen. sp.							●				●									1
			アオシャク亜科の一種	Geometrinae gen. sp.							●				●									2
			ナミシャク亜科の一種	Larentiinae gen. sp.							●				●									1
			ヒメシャク亜科の一種	Sterrhinae gen. sp.							●				●									1
			シャクガ科の一種	Geometridae gen. sp.							●				●									
1003		ツバメガ科	ハガタフタオ	*Dysaethria flavistriga*					●					●	●									
1004			クロホシフタオ	*Dysaethria moza*						●	●				●									
1005			マルバネフタオ	*Monolobodes prunaria*											●						○	○		
1006			クロオビシロフタオ	*Orplema plagifera*							●				●									
1007			ヤクシマギンツバメ	*Pseudomicronia advocataria*														○				○		
1008		カイコガ科	クワコ	*Bombyx mandarina*						●	●				●									
1009		イボタガ科	イボタガ	*Brahmaea japonica*						●					●									
1010		オビガ科	オビガ	*Apha aequalis*			●		●	●	●		●	●	●									
1011		カレハガ科	マツカレハ	*Dendrolimus spectabilis*			●		●	●	●				●									
1012			オビカレハ	*Malacosoma neustria testacea*						●					●									
1013		ヤママユガ科	オオミズアオ	*Actias artemis artemis*			●				●				●									
1014			ヤママユ	*Antheraea yamamai yamamai*			●		●						●									
1015			ウスタビガ	*Rhodinia fugax fugax*				●							●									
1016			クスサン	*Saturnia japonica japonica*				●							●									
1017		スズメガ科	エビガラスズメ	*Agrius convolvuli*					●						●									
1018			クルマスズメ	*Ampelophaga rubiginosa rubiginosa*			●								●									
1019			オオスカシバ	*Cephonodes hylas*			●		●						●									
1020			トビイロスズメ	*Clanis bilineata tsingtauica*			●								●									
1021			ヒメクロホウジャク	*Macroglossum bombylans*									●	●	●									
1022			オキナワクロホウジャク	*Macroglossum corythus platyxanthum*			●								●									
1023			ホシホウジャク	*Macroglossum pyrrhosticta*					●	●			●	●	●									
1024			クロホウジャク	*Macroglossum saga*					●						●									
1025			クチバスズメ	*Marumba sperchius*			●			●				●	●									
1026			ホシヒメホウジャク	*Neogurelca himachala*			●			●			●	●	●									
1027			シモフリスズメ	*Psilogramma increta*					●						●									
1028			コスズメ	*Theretra japonica*																	○	○		
1029		シャチホコガ科	セグロシャチホコ	*Clostera anastomosis*																	○	○		
1030			シロシャチホコ	*Cnethodonta japonica*					●	●					●									
1031			ユミモンシャチホコ	*Ellida arcuata*														○				○		
1032			ホソバシャチホコ	*Fentonia ocypete*																	○	○		
1033			ハガタエグリシャチホコ	*Hagapteryx admirabilis*														○				○		
1034			ツマジロシャチホコ	*Hexafrenum leucodera*						●				●	●									
1035			タカオシャチホコ	*Hiradonta takaonis*							●				●									
1036			ハイイロシャチホコ	*Microphalera grisea*														○				○		
1037			ナカキシャチホコ	*Peridea gigantea*					●						●									
1038			ツマキシャチホコ	*Phalera assimilis*			●		●						●									
1039			モンクロシャチホコ	*Phalera flavescens*					●						●									
1040			クロツマキシャチホコ	*Phalera minor*						●				●	●									
1041			スズキシャチホコ	*Pheosiopsis cinerea*						●				●	●									
1042			エグリシャチホコ	*Ptilodon robusta*					●						●									
1043			ギンボシシャチホコ	*Rosama cinnamomea*			●								●									
1044			プライヤアオシャチホコ	*Syntypistis pryeri*														○				○		
1045			キシャチホコ	*Torigea straminea*			●								●									
1046			モンクロギンシャチホコ	*Wilemanus bidentatus*			●		●						●									
1047			アオバシャチホコ	*Zeranga permagna*						●					●									
1048		ヒトリガ科	ホシオビコケガ	*Aemene altaica*			●						●	●	●									
1049			ハガタベニコケガ	*Barsine aberrans aberrans*			●		●	●	●				●						○	○		
1050			ゴマダラベニコケガ	*Barsine pulchera leacrita*						●					●									
1051			スジベニコケガ	*Barsine striata striata*			●		●	●	●			●	●						○	○		
1052			シロヒトリ	*Chionarctia nivea*					●						●									
1053			マエグロホソバ	*Conilepia nigricosta*					●	●					●									
1054			アカスジシロコケガ	*Cyana hamata hamata*		●	●		●		●				●									
1055			キシタホソバ	*Eilema aegrota*						●			●	●	●									
1056			ヒメキホソバ	*Eilema cribrata*					●						●									
1057			ムジホソバ	*Eilema deplana pavescens*					●	●					●									
1058			ヤネホソバ	*Eilema fuscodorsalis*					●						●									
1059			キマエホソバ	*Eilema japonica japonica*			●		●	●					●									
1060			ツマキホソバ	*Eilema laevis*					●					●	●									
1061			クロフシロヒトリ	*Eospilarctia lewisii*						●	●				●									
1062			クロテンハイイロコケガ	*Eugoa grisea*					●		●		●	●	●									
1063			キベリネズミホソバ	*Ghoria gigantea gigantea*		●	●								●									
1064			アカヒトリ	*Lemyra flammeola*			●								●									
1065			カクモンヒトリ	*Lemyra inaequalis inaequalis*						●					●									
1066			ヨツボシホソバ	*Lithosia quadra*			●		●		●				●									
1067			ヒメホシキコケガ	*Lyclene dharma dharma*		●	●		●	●					●									
1068			オオベニヘリコケガ九州亜種	*Melanaema venata kyushuensis*														○				○		
1069			ハガタキコケガ	*Miltochrista calamina*										●	●									
1070			ウスバフタホシコケガ	*Nudaria bipuncta*			●							●	●									
1071			スカシコケガ	*Nudaria ranruna*					●	●					●									
1072			フタホシキコケガ	*Nudina artaxidia*			●								●									
1073			クロスジホソバ	*Pelosia noctis*									●	●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(16/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1074	(チョウ目(鱗翅目))	(ヒトリガ科)	スジモンヒトリ	*Spilarctia seriatopunctata seriatopunctata*			●		●	●	●			●	●									
1075			オビヒトリ	*Spilarctia subcarnea*					●	●	●			●	●									
1076			キハラゴマダラヒトリ	*Spilosoma lubricipeda*					●		●				●									
1077			アカハラゴマダラヒトリ	*Spilosoma punctaria*					●		●			●	●									
1078			クロスジチビコケガ	*Stictane rectilinea*					●				●	●	●									
1079			ゴマダラキコケガ	*Stigmatophora leacrita*			●								●									
1080			ナガサキムジホソバ	*Tigrioides immaculata*									●	●	●									
			ヨケガ亜科の一種	Lithosiinae gen. sp.							●				●									1
1081		カノコガ科	カノコガ	*Amata fortunei*			●								●									
1082		ドクガ科	チャドクガ	*Arna pseudoconspersa*			●								●									
1083			ドクガ	*Arna subflava*			●								●									
1084			スギドクガ	*Calliteara argentata*					●						●									
1085			アカヒゲドクガ	*Calliteara lunulata*			●			●	●			●	●									
1086			リンゴドクガ	*Calliteara pseudabietis*										●	●									
1087			マメドクガ	*Cifuna locuples confusa*																		○	○	
1088			ブドウドクガ	*Ilema eurydice*					●		●				●									
1089			マイマイガ	*Lymantria dispar japonica*							●				●									
1090			カシワマイマイ	*Lymantria mathura aurosa*						●					●									
1091			ミノオマイマイ	*Lymantria minomonis minomonis*						●					●									
1092			ゴマフリドクガ	*Somena pulverea*			●		●	●	●			●	●									
1093		ヤガ科	オオシラホシアシブトクチバ	*Achaea serva*														○					○	
1094			フタイロコヤガ	*Acontia bicolora*						●					●									
1095			フジロアツバ	*Adrapsa notigera*		●	●		●	●	●				●									
1096			シラナミクロアツバ	*Adrapsa simplex*			●		●						●									
1097			ニセフジロアツバ	*Adrapsa subnotigera*					●						●									
1098			アケビコノハ	*Adris tyrannus*					●		●				●									
1099			ナカジロシタバ	*Aedia leucomelas*					●	●					●							○	○	
1100			タマナヤガ	*Agrotis ipsilon*					●						●									
1101			カラスヨトウ	*Amphipyra livida corvina*			●								●									
1102			オオシマカラスヨトウ	*Amphipyra monolitha sumia*					●	●	●				●									
1103			シロスジカラスヨトウ	*Amphipyra tripartita*			●								●									
1104			サビイロコヤガ	*Amyna stellata*						●					●									
1105			クロテンカバアツバ	*Anachrostis nigripunctalis*							●				●									
1106			オオアオバヤガ	*Anaplectoides virens*							●				●									
1107			オオムラサキクチバ	*Anisoneura aluco*														○					○	
1108			ワタアカキリバ	*Anomis flava flava*					●						●									
1109			アカキリバ	*Anomis mesogona*					●		●				●							○	○	
1110			マエキトガリアツバ	*Anoratha costalis*						●	●				●									
1111			アオフシラクモヨトウ	*Antapamea conciliata*			●								●									
1112			フクラスズメ	*Arcte coerula*			●			●	●		●	●	●					○			○	
1113			シロテンウスグロヨトウ	*Athetis albisignata*			●		●	●	●				●									
1114			ヒメウスグロヨトウ	*Athetis lapidea*			●								●									
1115			シロモンオビヨトウ	*Athetis lineosa*					●	●					●							○	○	
1116			ヒメサビスジヨトウ	*Athetis stellata*					●				●	●	●							○	○	
1117			オスキバネヨトウ	*Athetis thoracica*														○					○	
1118			ミヤケジマヨトウ	*Atrachea miyakensis miyakensis*														○					○	
1119			セブトモクメヨトウ	*Auchmis saga*						●					●									
1120			モクメヨトウ	*Axylia putris*					●	●					●							○	○	
1121			シロスジアツバ	*Bertula spacoalis*		●	●								●									
1122			ヨウンモンクチバ	*Blasticorhinus ussuriensis*					●	●					●									
1123			アジアキノカワガ	*Blenina quinaria*														○					○	
1124			ウスヅマアツバ	*Bomolocha perspicua*						●	●				●									
1125			ヤマガタアツバ	*Bomolocha stygiana*						●	●				●									
1126			イチモジキノコヨトウ	*Bryophila granitalis*			●			●					●									
1127			シロスジツマキリヨトウ	*Callopistria albolineola*						●					●									
1128			キスジツマキリヨトウ	*Callopistria japonibia*						●					●									
1129			マダラツマキリヨトウ	*Callopistria repleta*					●						●									
1130			ツクシカラスヨトウ	*Callyna contracta*							●				●									
1131			オオエグリバ	*Calyptra gruesa*			●			●	●				●									
1132			マエスジエグリバ	*Calyptra orthograpta*														○					○	
1133			オニベニシタバ	*Catocala dula*														○	○				○	
1134			ホソバネキンウワバ	*Chrysodeixis acuta*						●					●									
1135			イチジクキンウワバ	*Chrysodeixis eriosoma*					●	●	●				●									
1136			ハナオイアツバ	*Cidariplura galadiata*			●								●									
1137			カギモンハナオイアツバ	*Cidariplura signata*																		○	○	
1138			ミドリリンガ	*Clethrophora distincta*					●						●									
1139			テンスジウスキヨトウ	*Coenobia orientalis*																○			○	
1140			オオホシミミヨトウ	*Condica illecta*																		○	○	
1141			ヒメホシミミヨトウ	*Condica serva*														○					○	
1142			カバイロシマコヤガ	*Corgatha argillacea*										●	●									
1143			シマケンモン	*Craniophora fasciata*							●				●									
1144			ミツモンキンウワバ	*Ctenoplusia agnata*																		○	○	
1145			エゾギクキンウワバ	*Ctenoplusia albostriata*						●	●				●							○	○	
1146			ハガタクチバ	*Daddala lucilla*						●	●				●									
1147			オオバコヤガ	*Diarsia canescens*										●	●							○	○	
1148			ウスイロアカフヤガ	*Diarsia ruficauda*			●								●									
1149			ウスヅマクチバ	*Dinumma deponens*			●							●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(17/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1150	(チョウ目(鱗翅目))	(ヤガ科)	ヨツモンムラサキアツバ	*Diomea discisigna*			●								●									
1151			ヨクロモクメヨトウ	*Dipterygina japonica*						●					●									
1152			ホソオビアシブトクチバ	*Dysgonia arctotaenia*					●						●									
1153			モンオビヒメヨトウ	*Dysmilichia gemella*					●	●			●	●	●									
1154			マルシラホシアツバ	*Edessena gentiusalis*					●		●				●									
1155			オオシラホシアツバ	*Edessena hamada*			●								●									
1156			シンジュキノカワガ	*Eligma narcissus narcissus*														○				○		
1157			サヌキキリガ	*Elwesia sugi*															○			○		
1158			モンムラサキクチバ	*Ercheia umbrosa*			●		●		●				●									
1159			オオトモエ	*Erebus ephesperis*					●	●	●			●	●									
1160			ギンスジキンウワバ	*Erythroplusia rutilifrons*																	○	○		
1161			キマエコノハ	*Eudocima salaminia*														○				○		
1162			カザリツマキリアツバ	*Eugrapta igniflua*						●	●				●									
1163			アカガネヨトウ	*Euplexia lucipara*						●	●				●									
1164			ハイイロリンガ	*Gabala argentata*					●	●	●			●	●									
1165			ヒメケンモン	*Gerbathodes angusta*														○				○		
1166			フタキボシアツバ	*Gynaephila maculifera*			●						●	●	●									
1167			ハナマガリアツバ	*Hadennia incongruens*						●					●									
1168			ヒメハナマガリアツバ	*Hadennia nakatanii*									●	●	●									
1169			ソトウスアツバ	*Hadennia obliqua*			●			●	●				●									
1170			フタテンヒメヨトウ	*Hadjina biguttula*			●				●				●									
1171			オオタバコガ	*Helicoverpa armigera*					●	●					●									
1172			ツメクサガ	*Heliothis maritima adaucta*						●					●									
1173			シマアツバ	*Hepatica linealis*						●					●									
1174			ナンキシマアツバ	*Hepatica nakatanii*						●					●									
1175			ウスキミスジアツバ	*Herminia arenosa*						●	●		●	●	●									
1176			クロスジアツバ	*Herminia grisealis*						●					●									
1177			シラナミアツバ	*Herminia innocens*							●				●									
1178			トビスジアツバ	*Herminia tarsicrinalis*							●		●	●	●									
1179			クロクモヤガ	*Hermonassa cecilia*					●						●									
1180			オオシラナミアツバ	*Hipoepa fractalis*			●				●		●	●	●									
1181			ニジオビベニアツバ	*Homodes vivida*										●	●									
1182			ソトウスグロアツバ	*Hydrillodes lentalis*			●			●	●		●	●	●									
1183			ヒロオビウスグロアツバ	*Hydrillodes morosa*						●					●									
1184			ツクシアオリンガ	*Hylophilodes tsukusensis*					●						●									
1185			クロキシタアツバ	*Hypena amica*		●			●				●	●	●									
1186			キシタアツバ	*Hypena claripennis*						●					●						○	○		
1187			トビモンアツバ	*Hypena indicatalis*			●		●		●		●	●	●									
1188			オオトビモンアツバ	*Hypena occata*									●	●	●									
1189			タイワンキシタアツバ	*Hypena trigonalis*			●		●	●	●			●	●									
1190			ミツボシアツバ	*Hypena tristalis*			●								●									
1191			ヘリボシキシタクチバ	*Hypocala violacea*														○				○		
1192			ハナジロクチバ	*Hypospila bolinoides*														○				○		
1193			マエキリンガ	*Iragaodes nobilis*						●					●									
1194			オオルリオビクチバ	*Ischyja manlia*														○				○		
1195			ムクゲコノハ	*Lagoptera juno*			●			●					●						○	○		
1196			コケイロホソキリガ	*Lithophane nagaii*														○				○		
1197			ニセミカドアツバ	*Lophomilia takao*						●					●									
1198			チャマダラホソヤガ	*Lophoptera anthyalus*														○				○		
1199			シロスジクロホソヤガ	*Lophoptera squammigera*														○				○		
1200			チビアツバ	*Luceria fletcheri*									●	●	●									
1201			ギンバネキノカワガ	*Macrobarasa albibasis*														○				○		
1202			ヒメオビコヤガ	*Maliattha arefacta*							●				●									
1203			ネジロコヤガ	*Maliattha chalcogramma*			●			●	●				●									
1204			ヒメネジロコヤガ	*Maliattha signifera*					●		●				●									
1205			ヨトウガ	*Mamestra brassicae*			●								●									
1206			カバフヒメクチバ	*Mecodina cineracea*							●				●						○	○		
1207			シャクドウクチバ	*Mecodina nubiferalis*					●	●	●				●									
1208			シロスジトモエ	*Metopta rectifasciata*			●			●	●			●	●									
1209			ウラモンチビアツバ	*Micreremites pyraloides*									●	●	●									
1210			ニセウンモンクチバ	*Mocis ancilla*										●	●									
1211			ウンモンクチバ	*Mocis annetta*						●				●	●									
1212			オオウンモンクチバ	*Mocis undata*						●	●			●	●						○	○		
1213			アトジロキヨトウ	*Mythimna compta*					●						●						○	○		
1214			ナカスジキヨトウ	*Mythimna flammea*							●				●									
1215			マダラキヨトウ	*Mythimna flavostigma*						●					●									
1216			ウラギンキヨトウ	*Mythimna hamifera*																	○	○		
1217			クサシロキヨトウ	*Mythimna loreyi*																	○	○		
1218			アカスジキヨトウ	*Mythimna postica*					●						●									
1219			アワヨトウ	*Mythimna separata*					●	●					●									
1220			スジシロキヨトウ	*Mythimna striata*									●	●	●									
1221			フタオビキヨトウ	*Mythimna turca*							●				●						○	○		
1222			クロギシギシヤガ	*Naenia contaminata*									●	●	●									
1223			フタオビコヤガ	*Naranga aenescens*						●	●			●	●						○	○		
1224			フタテンチビアツバ	*Neachrostia bipuncta*									●	●	●									
1225			ウチジロコヤガ	*Neustrotia albicincta*						●	●				●									
1226			エゾコヤガ	*Neustrotia noloides*			●								●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(18/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1227	(チョウ目(鱗翅目))	(ヤガ科)	チャオビヨトウ	*Niphonyx segregata*			●							●	●						○	○		
1228			ヒゲブトクロアツバ	*Nodaria tristis*					●	●					●									
1229			ヤマトハガタヨトウ	*Nyctycia stenoptera*															○			○		
1230			ヒマラヤハガタヨトウ	*Nyctycia strigidica*														○				○		
1231			クサビヨトウ	*Oligia ophiogramma*						●					●									
1232			ベニモンヨトウ	*Oligonyx vulnerata*									●	●	●									
1233			ソトハガタアツバ	*Olulis punctiincta*						●					●									
1234			キシタアシブトクチバ	*Ophiusa coronata*														○				○		
1235			ヒロオビクロモンシタバ	*Ophiusa disjungens indiscriminata*														○				○		
1236			ヨヘリグロクチバ	*Ophiusa olista*														○				○		
1237			クロモンシタバ	*Ophiusa tirhaca*														○				○		
1238			ヘリグロクチバ	*Ophiusa triphaenoides*														○				○		
1239			ヒメエグリバ	*Oraesia emarginata*			●			●					●									
1240			アカエグリバ	*Oraesia excavata*					●					●	●									
1241			ノコメセダカヨトウ	*Orthogonia sera*						●					●									
1242			ヒメクルマコヤガ	*Oruza divisa*		●									●									
1243			モンシロクルマコヤガ	*Oruza glaucotorna*					●		●				●									
1244			ヨシノクルマコヤガ	*Oruza yoshinoensis*						●					●									
1245			ホシコヤガ	*Ozarba punctigera*			●							●	●									
1246			ムラサキツマキリアツバ	*Pangrapta curtalis*							●			●	●									
1247			ウンモンツマキリアツバ	*Pangrapta perturbans*							●				●									
1248			シロモンツマキリアツバ	*Pangrapta umbrosa*						●				●	●									
1249			シロテンムラサキアツバ	*Paracolax pryeri*			●								●									
1250			ミスジアツバ	*Paracolax trilinealis*						●					●									
1251			ウスグロセニジモンアツバ	*Paragona inchoata*										●	●									
1252			ヨモギコヤガ	*Phyllophila obliterata*			●								●									
1253			イネキンウワバ	*Plusia festucae*					●						●									
1254			マダラエグリバ	*Plusiodonta casta*						●	●				●									
1255			キンモンエグリバ	*Plusiodonta coelonota*						●				●	●									
1256			マンレイツマキリアツバ	*Polysciera manleyi*														○				○		
1257			キクビヒメヨトウ	*Prometopus flavicollis*						●					●									
1258			シロマダラコヤガ	*Protodeltote distinguenda*					●						●									
1259			シロプコヤガ	*Protodeltote pygarga*			●				●				●									
1260			フタスジヨトウ	*Protomiselia bilinea*			●		●	●	●				●						○	○		
1261			アオスジアオリンガ	*Pseudoips prasinanus*			●								●									
1262			オビマダラアツバ	*Raparna roseata*					●						●									
1263			ウスオビクチバ	*Remigia frugalis*														○				○		
1264			フタテンアツバ	*Rivula inconspicua*										●	●									
1265			テングロアツバ	*Rivula sericealis*			●							●	●						○	○		
1266			シロシタヨトウ	*Sarcopolia illoba*					●	●					●									
1267			ソトウスベニアツバ	*Sarcopteron fasciata*						●					●									
1268			ホソバヨトウ	*Sasunaga longiplaga*														○				○		
1269			クロスジヒメアツバ	*Schrankia costaestrigalis*										●	●									
1270			ワイギンモンウワバ	*Sclerogenia jessica*						●					●									
1271			ネジロフトクチバ	*Serrodes campana*							●				●									
1272			イネヨトウ	*Sesamia inferens*			●							●	●									
1273			トビイロリンガ	*Siglophora ferreilutea*							●				●									
1274			オオアカマエアツバ	*Simplicia niphona*					●	●	●				●									
1275			ニセアカマエアツバ	*Simplicia xanthoma*						●					●									
1276			ウスイロカバスジヤガ	*Sineugraphe bipartita*							●				●									
1277			テンモンシマコヤガ	*Sophita ruficeps*										●	●									
1278			ハグルマトモエ	*Spirama helicina*						●					●									
1279			オスグロトモエ	*Spirama retorta*					●	●	●				●									
1280			スジキリヨトウ	*Spodoptera depravata*						●				●	●									
1281			ハスモンヨトウ	*Spodoptera litura*		●			●	●	●		●	●	●						○	○		
1282			ムモンキイロアツバ	*Stenhypena nigripuncta*			●								●									
1283			ウスアオキノコヨトウ	*Stenoloba clara*							●				●									
1284			スミレモンキリガ	*Sugitania akirai*														○				○		
1285			ヤマノモンキリガ	*Sugitania clara*														○				○		
1286			クロシラフクチバ	*Sypnoides fumosa*			●		●	●					●									
1287			シラフクチバ	*Sypnoides picta*							●				●									
1288			シロスジアオヨトウ	*Trachea atriplicis gunama*																	○	○		
1289			イラクサギンウワバ	*Trichoplusia ni*									●	●	●									
1290			ウスキシタヨトウ	*Triphaenopsis cinerescens*															○			○		
1291			シロオビクルマコヤガ	*Trisateles emortualis*			●								●									
1292			ナシケンモン	*Viminia rumicis*			●								●									
1293			シロアオヨトウ	*Xenotrachea niphonica*														○	○			○		
1294			シロモンヤガ	*Xestia cnigrum*					●						●									
1295			キシタミドリヤガ	*Xestia efflorescens*					●						●									
1296			マエキヤガ	*Xestia stupenda*			●			●					●									
1297			ホシドコブヒゲアツバ	*Zanclognatha curvilinea*																	○	○		
1298			ツマオビアツバ	*Zanclognatha griselda*			●		●					●	●									
1299			ヒメツマオビアツバ	*Zanclognatha subgriselda*							●		●	●	●									
1300			ヒメコブヒゲアツバ	*Zanclognatha tarsipennalis*					●					●	●									
1301			ウラジロアツバ	*Zanclognatha violacealis*									●	●	●						○	○		
			カラスヨトウ亜科の一種	Amphipyrinae gen. sp.							●				●									1
			リンガ亜科の一種	Chloephorinae gen. sp.							●				●									1

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(19/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
	(チョウ目(鱗翅目))	(ヤガ科)	ヨトウガ亜科の一種	Hadeninae gen. sp.							●				●									1
			ヤガ科の一種	Noctuidae gen. sp.				●			●				●									
1302		コブガ科	イナズマコブガ	*Rhynchopalpus triangulalis*						●					●									
		—	チョウ目(鱗翅目)の一種	LEPIDOPTERA fam. gen. sp.							●				●									
1303	ハエ目(双翅目)	ガガンボ科	ミカドガガンボ	*Ctenacroscelis mikado*						●	●				●									
1304			シリブトガガンボ	*Cylindrotoma japonica*										●	●									
1305			アヤヘリガガンボ	*Dolichopeza geniculata*							●		●	●	●									
1306			ホソバヒメガガンボ	*Gonomyia subpruinosa*										●	●									
1307			マダラクロヒメガガンボ	*Limonia lecontei*					●					●	●									
1308			エゾホソガガンボ	*Nephrotoma cornicina*										●	●									
1309			キイロホソガガンボ	*Nephrotoma virgata*							●			●	●						○	○		
1310			キリウジガガンボ	*Tipula aino*							●		●	●	●									
1311			カスリガガンボ	*Tipula bubo*							●				●									
1312			マダラガガンボ	*Tipula coquilleti*							●			●	●									
1313			マドガガンボ	*Tipula nova*							●		●	●	●						○	○		
1314			クロキリウジガガンボ	*Tipula patagiata*					●						●									
1315			ヤチガガンボ	*Tipula serricauda*			●							●	●									
			ヒメガガンボ亜科の一種	Limoniinae gen. sp.						●	●				●									1
			ガガンボ亜科の一種	Tipulinae gen. sp.						●					●									1
			ガガンボ科の一種	Tipulidae gen. sp.					●	●	●				●									
1316		チョウバエ科	チョウバエ科の一種	Psychodidae gen. sp.							●				●									1
1317		ユスリカ科	ニッポンケブカユスリカ	*Brillia japonica*										●	●									
1318			ウスイロユスリカ	*Chironomus kiiensis*										●	●									
1319			ホンセスジユスリカ	*Chironomus nipponodorsalis*										●	●									
1320			セスジユスリカ	*Chironomus yoshimatsui*										●	●									
1321			セボシヒメユスリカ	*Conchapelopia quatuormaculata*										●	●									
1322			フタスジツヤユスリカ	*Cricotopus bicinctus*										●	●									
1323			ナカオビツヤユスリカ	*Cricotopus triannulatus*										●	●									
1324			ミツオビツヤユスリカ	*Cricotopus trifasciatus*										●	●									
1325			メスグロユスリカ	*Dicrotendipes pelochloris*										●	●									
1326			ハイイロユスリカ	*Glyptotendipes tokunagai*									●	●	●									
1327			クロツヤエリユスリカ	*Paratrichocladius rufiventris*										●	●									
1328			フトオハモンユスリカ	*Polypedilum aviceps*										●	●									
1329			ヤマトハモンユスリカ	*Polypedilum japonicum*									●	●	●									
1330			ヤモンユスリカ	*Polypedilum nubifer*										●	●									
1331			ヤハズカユスリカ	*Procladius sagittalis*									●	●	●									
1332			カタジロナガレツヤユスリカ	*Rheocricotopus chalybeatus*										●	●									
1333			ビロウドエリユスリカ	*Smittia aterrima*										●	●									
1334			アキツキユスリカ	*Stictochironomus akizukii*										●	●									
1335			カスリモンユスリカ	*Tanypus formosanus*										●	●									
1336			オオヤマヒゲユスリカ	*Tanytarsus oyamai*									●	●	●									
			ユスリカ科の一種	Chironomidae gen. sp.					●	●	●				●						○	○		
1337		カ科	ヒトスジシマカ	*Aedes albopictus*					●						●									2
1338			*Anopheles* 属の一種	*Anopheles* sp.							●				●									2
			カ科の一種	Culicidae gen. sp.					●	●	●				●									2
1339		ブユ科	ブユ科の一種	Simuliidae gen. sp.				●	●						●									
1340		ヌカカ科	ヌカカ科の一種	Ceratopogonidae gen. sp.							●				●									
1341		ケバエ科	クロアシボソケバエ	*Bibio holomaurus*										●	●									
1342			ニセアシブトケバエ	*Bibio pseudoclavipes*										●	●									
1343			ハグロケバエ	*Bibio tenebrosus*							●			●	●									
1344			ヒメセアカケバエ	*Penthetria japonica*						●					●									1
			ケバエ科の一種	Bibionidae gen. sp.					●	●					●									
1345		タマバエ科	タマバエ科の一種	Cecidomyiidae gen. sp.							●				●									2
1346		ニセケバエ科	ニセケバエ科の一種	Scatopsidae gen. sp.							●				●									2
1347		キノコバエ科	*Macrocera* 属の一種	*Macrocera* sp.							●				●									1
			キノコバエ科の一種	Mycetophilidae gen. sp.			●				●				●									2
1348		クロバネキノコバエ科	クロバネキノコバエ科の一種	Sciaridae gen. sp.							●				●									1
1349		コガシラアブ科	セダカコガシラアブ	*Oligoneura nigroaenea*										●	●									
1350		ナガレアブ科	コモンナガレアブ	*Atrichops morimotoi*										●	●									
1351		シギアブ科	シギアブ科の一種	Rhagionidae gen. sp.							●				●									2
1352		ツリアブモドキ科	アカツリアブモドキ	*Nycterimyia fenestroinornata*									●	●	●									
1353		ミズアブ科	エゾホソルリミズアブ	*Actina jezoensis*										●	●									
1354			キバラトゲナシミズアブ	*Allognosta japonica*										●	●									
1355			トゲナシミズアブ	*Allognosta vagans*										●	●									
1356			ヒゲブトルリミズアブ	*Beris fuscipes*							●				●									
1357			*Beris hirotsui*	*Beris hirotsui*										●	●									
1358			ネグロミズアブ	*Craspedometopon frontale*							●				●									
1359			アメリカミズアブ	*Hermetia illucens*					●	●			●	●	●					○	○	○		
1360			ヒメネグロミズアブ	*Kolomania nipponensis*										●	●									
1361			ハラキンミズアブ	*Microchrysa flaviventris*										●	●						○	○		
1362			キイロコウカアブ	*Ptecticus aurifer*							●		●	●	●									
1363			ヒメルリミズアブ	*Ptecticus matsumurae*							●			●	●									
1364			ヨウカアブ	*Ptecticus tenebrifer*			●		●				●	●	●						○	○		
1365			ハキナガミズアブ	*Rhaphiocerina hakiensis*										●	●									
			ミズアブ科の一種	Stratiomyidae gen. sp.						●	●				●									
1366		アブ科	クロキンメアブ	*Chrysops japonicus*		●									●									
1367			アカウシアブ	*Tabanus chrysurus*			●		●						●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(20/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1368	(ハエ目(双翅目))	(アブ科)	タイワンウシアブ	*Tabanus exoticus*									●	●	●									
1369			ヤマトアブ	*Tabanus rufidens*										●	●									
1370			シロフアブ	*Tabanus trigeminus*										●	●									
1371			ウシアブ	*Tabanus trigonus*			●		●	●	●				●					○		○		
1372		ムシヒキアブ科	トラフムシヒキ	*Astochia virgatipes*						●					●									
1373			イッシキイシアブ	*Choerades isshikii*										●	●									
1374			ヒメキンイシアブ	*Choerades japonicus*							●				●									
1375			ヨムライシアブ	*Choerades komurae*						●				●	●									
1376			アオメアブ	*Cophinopoda chinensis*						●				●	●						○	○	○		
1377			チャイロムシヒキ	*Eutolmus brevistylus*							●				●									
1378			オオイシアブ	*Laphria mitsukurii*										●	●									
1379			チャイロオオイシアブ	*Laphria rufa*						●					●									
1380			ミノモホソムシヒキ	*Leptogaster minomoensis*							●				●									
1381			ナミマガリケムシヒキ	*Neoitamus angusticornis*		●	●			●	●			●	●									
1382			シオヤアブ	*Promachus yesonicus*			●		●					●	●							○	○	
1383			ヒサマツムシヒキ	*Tolmerus hisamatsui*										●	●									
1384			サキグロムシヒキ	*Trichomachimus scutellaris*										●	●									
			ムシヒキアブ科の一種	Asilidae gen. sp.						●	●				●									
1385		ツリアブ科	ヨウヤツリアブ	*Anthrax aygulus*						●				●	●									
1386			ビロウドツリアブ	*Bombylius major*		●								●	●									
1387			クロバネツリアブ	*Ligyra tantalus*			●		●	●				●	●									
1388			ニトベハラボソツリアブ	*Systropus nitobei*			●								●									
1389			スキバツリアブ	*Villa limbata*			●			●					●									
1390		アシナガバエ科	*Condylostylus* 属の一種	*Condylostylus* sp.						●					●									1
1391			アシナガキンバエ	*Dolichopus nitidus*			●				●				●									1
1392			マダラアシナガバエ	*Sciapus nebulosus*							●				●									1
			アシナガバエ科の一種	Dolichopodidae gen. sp.							●				●									1
1393		オドリバエ科	オドリバエ科の一種	Empididae gen. sp.						●	●				●									1
1394		アタマアブ科	アタマアブ科の一種	Pipunculidae gen. sp.							●				●									1
1395		ハナアブ科	ツマグロコシボソハナアブ	*Allobaccha apicalis*		●		●					●	●	●			○				○		
1396			オオヒメヒラタアブ	*Allograpta javana*									●	●	●									
1397			ナガヒラタアブ	*Asarkina porcina*														○				○		
1398			マダラコシボソハナアブ	*Baccha maculata*						●					●			○				○		
1399			クロヒラタアブ	*Betasyrphus serarius*										●	●			○				○		
1400			クロハラナガハナアブモドキヘ	*Chalcosyrphus ambiguus*														○				○		
1401			ヨツモンナガハナアブ	*Chalcosyrphus nemorum*														○				○		
1402			ニッポンクロハナアブ	*Cheilosia japonica*										●	●									
			Cheilosia 属の一種	*Cheilosia* sp.		●									●							○	○	
1403			ヒゲナガハナアブ	*Chrysotoxum shirakii*						●					●			○				○		
1404			フタスジヒラタアブ	*Dasysyrphus bilineatus*	●	●				●					●			○				○		
1405			ツマキオオヒラタアブ	*Dideoides coquilletti*										●	●			○				○		
1406			ヨコジマオオヒラタアブ	*Dideoides latus*														○				○		
1407			アイノオビヒラタアブ	*Epistrophe aino*			●							●	●									
1408			ノラヒラタアブ	*Epistrophe griseofasciata*														○				○		
1409			ササヤマオビヒラタアブ	*Epistrophe sasayamana*										●	●									
1410			シバカワオビヒラタアブ	*Epistrophe shibakawae*														○				○		
1411			ホソヒラタアブ	*Episyrphus balteatus*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○			○	○	○	
1412			キゴシハナアブ	*Eristalinus quinquestriatus*				●							●									
1413			ホシメハナアブ	*Eristalinus tarsalis*						●				●	●									
1414			シマハナアブ	*Eristalis cerealis*		●	●		●	●				●	●			○				○		
1415			キョウコシマハナアブ	*Eristalis kyokoae*														○				○		
1416			ナミハナアブ	*Eristalis tenax*	●	●	●		●	●				●	●			○				○		
1417			マドヒラタアブ	*Eumerus japonicus*														○				○		
1418			ハイジマハナアブ	*Eumerus strigatus*									●	●	●									
1419			ナミホシヒラタアブ	*Eupeodes bucculatus*						●				●	●									
1420			タイワンオオヒラタアブ	*Eupeodes confrater*					●				●	●	●									
1421			フタホシヒラタアブ	*Eupeodes corollae*										●	●									
1422			スズキフタモンハナアブ	*Ferdinandea cuprea*														○				○		
1423			ニセスズキフタモンハナアブ	*Ferdinandea nigrifrons*														○				○		
1424			アシブトハナアブ	*Helophilus virgatus*		●				●				●	●			○				○		
1425			フタガタハラブトハナアブ	*Mallota dimorpha*														○				○		
1426			アシボソミケハラブトハナアブ	*Mallota munda*														○				○		
1427			キオビハラボソヒラタアブ	*Melangyna cincta*										●	●			○				○		
1428			ホソツヤヒラタアブ	*Melanostoma mellinum*					●		●				●									
1429			ホシツヤヒラタアブ	*Melanostoma scalare*		●				●	●		●	●	●							○	○	
1430			カワムラモモブトハナアブ	*Merodon kawamurai*										●	●									
1431			シマアシブトハナアブ	*Mesembrius flaviceps*																	○	○	○	
1432			トゲクロコヒラタハナアブ	*Neocnemodon vitripennis*														○				○		
1433			シママメヒラタアブ	*Paragus fasciatus*										●	●									
1434			キアシママメヒラタアブ	*Paragus haemorrhous*		●	●				●		●	●	●							○	○	
1435			クチグロヒラタアブ	*Parasyrphus aeneostoma*														○				○		
1436			オオハナアブ	*Phytomia zonata*	●		●		●	●	●		●	●	●			○			○	○		
1437			モンキモモブトハナアブ	*Pseudovolucella decipiens*														○				○		
1438			ハナダカハナアブ	*Rhingia laevigata*														○				○		
1439			コマバムツホシヒラタアブ	*Scaeva komabensis*														○				○		
1440			ホソヒメヒラタアブ	*Sphaerophoria macrogaster*									●	●	●									
1441			ヒメヒラタアブ	*Sphaerophoria menthastri*		●	●		●	●			●	●	●						○	○	○	

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(21/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1442	(ハエ目(双翅目))	(ハナアブ科)	キタヒメヒラタアブ	*Sphaerophoria philanthus*										●	●			○			○		
1443			モモブトチビハナアブ	*Syritta pipiens*										●	●								
1444			キイロナミホシヒラタアブ	*Syrphus vitripennis*		●			●						●								
1445			ムツボシハチモドキハナアブ	*Takaomyia sexmaculata*														○				○	
1446			キヌゲミフシコハナアブ	*Triglyphus aureus*										●	●								
1447			ベッコウハナアブ	*Volucella jeddona*														○				○	
1448			ヨツボシヒラタアブ	*Xanthandrus comtus*														○				○	
1449			キベリヒラタアブ	*Xanthogramma sapporense*										●	●								
1450			ナミルリイロハラナガハナアブ	*Xylota amamiensis*									●	●	●								
1451			ミヤマルリイロハラナガハナアブ	*Xylota coquilletti*		●								●	●								
			ハナアブ科の一種	Syrphidae gen. sp.							●				●								
1452		ノミバエ科	ノミバエ科の一種	Phoridae gen. sp.							●				●								1
1453		ハモグリバエ科	ハモグリバエ科の一種	Agromyzidae gen. sp.							●				●								1
1454		キモグリバエ科	イネキモグリバエ	*Chlorops oryzae*																○	○		1
1455		メバエ科	オオズグロメバエ	*Archiconops erythrocephalus*						●					●								1
1456		ショウジョウバエ科	マダラメマトイ	*Amiota okadai*										●	●								
1457			ダンダラショウジョウバエ	*Drosophila annulipes*							●				●								
1458			ダルマショウジョウバエ	*Drosophila daruma*									●	●	●								
1459			イチジクショウジョウバエ	*Drosophila ficusphila*										●	●								
1460			カスリショウジョウバエ	*Drosophila hydei*									●	●	●								
1461			キハダショウジョウバエ	*Drosophila lutescens*							●		●	●	●								
1462			ムナスジショウジョウバエ	*Drosophila rufa*									●	●	●								
1463			オオクロショウジョウバエ	*Drosophila sordidula*									●	●	●								
1464			クモマショウジョウバエ	*Drosophila testacea*									●	●	●								
			Drosophila 属の一種	*Drosophila* sp.																	○	○	
1465			ナカジロコガネショウジョウバエ	*Leucophenga interrupta*									●	●	●								
1466			カザリコガネショウジョウバエ	*Leucophenga ornata*							●		●	●	●								
1467			ツヤカブトショウジョウバエ	*Stegana nigrifrons*									●	●	●								
			ショウジョウバエ科の一種	Drosophilidae gen. sp.					●	●	●				●						○	○	
1468		ベッコウバエ科	ベッコウバエ	*Dryomyza formosa*	●										●								
1469		ミギワバエ科	*Brachydeutera argentata*	*Brachydeutera argentata*									●	●	●								
1470			*Parydra albipulvis*	*Parydra albipulvis*										●	●								
1471			*Setacera fluxa*	*Setacera fluxa*										●	●								
1472		シマバエ科	シモフリシマバエ	*Homoneura euaresta*							●				●								1
			シマバエ科の一種	Lauxaniidae gen. sp.						●	●				●								1
1473		ナガズヤセバエ科	ホシアシナガヤセバエ	*Stypocladius appendiculatus*						●			●	●	●								
1474		ヒロクチバエ科	ムネアカマダラバエ	*Rivellia basilaris*							●				●								1
1475		デガシラバエ科	デガシラバエ科の一種	Pyrgotidae gen. sp.							●				●								
1476		ヤチバエ科	ヒゲナガヤチバエ	*Sepedon aenescens*			●		●	●			●	●	●					○	○	○	
1477		ツヤホソバエ科	キアシツヤホソバエ	*Dicranosepsis bicolor*									●	●	●								
1478			ヒトテンツヤホソバエ	*Sepsis monostigma*			●				●				●								
			ツヤホソバエ科の一種	Sepsidae gen. sp.							●				●								
1479		ミバエ科	ヒラヤマアミメケブカミバエ	*Campiglossa hirayamae*			●							●	●						○	○	
1480			タンポポハマダラミバエ	*Hemilea infuscata*										●	●								
1481			クロホソスジハマダラミバエ	*Hendelina fossata*										●	●								
1482			イヌビワハマダラミバエ	*Ihekaze diversa*									●	●	●								
1483			ナガハマダラミバエ	*Longiusculala maculata*										●	●								
1484			ミスジミバエ	*Zeugodacus scutellatus*					●		●		●	●	●								
			ミバエ科の一種	Tephritidae gen. sp.					●	●					●								
1485		ハナバエ科	ハナバエ科の一種	Anthomyiidae gen. sp.					●	●	●				●								1
1486		クロバエ科	オオクロバエ	*Calliphora lata*				●						●	●								
1487			ホホグロオビキンバエ	*Chrysomya pinguis*									●	●	●								
1488			コガネキンバエ	*Lucilia ampullacea*										●	●								
1489			キンバエ	*Lucilia caesar*			●		●					●	●						○	○	
1490			ミドリキンバエ	*Lucilia illustris*									●	●	●								
1491			ミヤマキンバエ	*Lucilia papuensis*										●	●								
1492			ツマグロキンバエ	*Stomorhina obsoleta*					●		●		●	●	●						○	○	
			クロバエ科の一種	Calliphoridae gen. sp.					●	●	●				●								
1493		ヒメイエバエ科	*Fannia* 属の一種	*Fannia* sp.							●				●								1
1494		イエバエ科	イネクキイエバエ	*Atherigona oryzae*									●	●	●								
1495			ミクキアシホソハナレメイエバエ	*Caricea mikii*										●	●								
1496			アシマダラハナレメイエバエ	*Coenosia varieegata*										●	●								
1497			ヤマトハナゲバエ	*Dichaetomyia japonica*									●	●	●								
1498			ヨスジホソイエバエ	*Helina evecta*										●	●								
1499			セスジホソイエバエ	*Helina reversio*										●	●								
1500			トーヨーカトリバエ	*Lispe orientalis*										●	●								
1501			シナホソカトリバエ	*Lispe sinica*									●	●	●								
1502			モモグロオオイエバエ	*Muscina angustifrons*									●	●	●								
1503			オオイエバエ	*Muscina stabulans*										●	●								
1504			ミドリイエバエ	*Neomyia timorensis*									●	●	●								
1505			シリモチハナレメイエバエ	*Pygophora confusa*										●	●								
1506			サシバエ	*Stomoxys calcitrans*										●	●								
			イエバエ科の一種	Muscidae gen. sp.					●	●	●				●								
1507		ニクバエ科	ホリニクバエ	*Bellieriomima horii*									●	●	●								
1508			タカハシニクバエ	*Bellieriomima takahasii*										●	●								
1509			センチニクバエ	*Boettcherisca peregrina*					●				●	●	●								
1510			ヨコジマコバネニクバエ	*Cylindrothecum angustifrons*									●	●	●								

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(22/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1511	(ハエ目(双翅目))	(ニクバエ科)	シリグロニクバエ	*Helicophagella melanura*										●	●									
1512			ゲンロクニクバエ	*Parasarcophaga albiceps*									●	●	●									
1513			ホクリクニクバエ	*Parasarcophaga hokurikuensis*										●	●									
1514			カワユニクバエ	*Parasarcophaga kawayuensis*									●	●	●									
1515			ミセラニクバエ	*Parasarcophaga misera*										●	●									
1516			ナミニクバエ	*Parasarcophaga similis*										●	●									
1517			ツシマニクバエ	*Parasarcophaga tsushimae*										●	●									
1518			トラツメニクバエ	*Parasarcophaga unguitigris*										●	●									
1519			エゾニクバエ	*Phallantha sichotealini*										●	●									
1520			コニクバエ	*Pierretia uganskii*									●	●	●									
1521			カガニクバエ	*Sarcophaga kagaensis*									●	●	●									
1522			ムサシノニクバエ	*Sinonipponia musashinensis*										●	●									
1523			トリオニクバエ	*Thyrsocnema crinitula*									●	●	●									
			ニクバエ科の一種	Sarcophagidae gen. sp.					●	●	●				●						○	○		
1524		フンバエ科	ヒメフンバエ	*Scathophaga stercoraria*							●				●									1
1525		ヤドリバエ科	カイコノウジバエ	*Blepharipa zebina*										●	●									1
1526			ノコギリハリバエ	*Compsilura concinnata*									●	●	●									1
1527			ブランコヤドリバエ	*Exorista (Exorista) japonica*										●	●									1
1528			マルボシヒラタハナバエ	*Gymnosoma rotundata*									●	●	●						○	○		1
1529			クロヒゲナガハナバエ	*Hermya beelzebul*										●	●									1
1530			セスジチビヒゲハリバエ	*Linnaemya tessellans*										●	●									1
1531			キナコハリバエ	*Senometopia excisa*									●	●	●									1
1532			セスジハリバエ	*Tachina (Eudoromyia) nupta*	●			●			●		●	●	●					○		○		1
			Tachina 属の一種	*Tachina* sp.						●					●									
			ヤドリバエ科の一種	Tachinidae gen. sp.							●				●						○	○		
		—	ハエ亜目の一種	BRACHYCERA fam. gen. sp.							●				●									
		—	ハエ目(双翅目)の一種	Diptera fam. gen. sp.							●				●									
1533	コウチュウ目(鞘翅目)	ホソクビゴミムシ科	オオホソクビゴミムシ	*Brachinus scotomedes*			●		●		●		●	●	●			○				○		
1534			ミイデラゴミムシ	*Pheropsophus jessoensis*	●										●					○		○		
			ホソクビゴミムシ科の一種	Brachinidae gen. sp.							●				●									
1535		オサムシ科	キイロチビゴモクムシ	*Acupalpus inornatus*			●						●	●	●						○	○		
1536			アオグロヒラタゴミムシ	*Agonum chalcomum*						●	●				●						○	○		
1537			キアシマルガタゴミムシ	*Amara ampliata*							●				●									
1538			マルガタゴミムシ	*Amara chalcites*				●							●									
1539			コアオマルガタゴミムシ	*Amara chalcophaea*						●					●					○		○		
1540			ニセマルガタゴミムシ	*Amara congrua*						●				●	●									
1541			オオマルガタゴミムシ	*Amara gigantea*							●				●									
1542			ヒョウゴマル ガタゴミムシ	*Amara hiogoensis*										●	●									
1543			ツヤマルガタゴミムシ	*Amara obscuripes*					●						●									
1544			コマル ガタゴミムシ	*Amara simplicidens*										●	●									
1545			カワツブアトキリゴミムシ	*Amphimenes piceolus*							●			●	●									
1546			ホシボシゴミムシ	*Anisodactylus punctatipennis*						●				●	●						○	○		
1547			ゴミムシ	*Anisodactylus signatus*				●							●									
1548			ヒメゴミムシ	*Anisodactylus tricuspidatus tricuspidatus*					●						●									
1549			キベリゴモクムシ	*Anoplogenius cyanescens*			●	●						●	●									
1550			スジミズアトキリゴミムシ	*Apristus grandis*																○	○	○		
1551			フタモンクビナガゴミムシ	*Archicolliuris bimaculata nipponica*										●	●						○	○		
1552			メダカチビカワゴミムシ	*Asaphidion semilucidum*						●					●									
1553			アオミズギワゴミムシ	*Bembidion chloreum*					●						●						○	○		
1554			オオアオミズギワゴミムシ	*Bembidion lissonotum*			●								●									
1555			ヨツボシミズギワゴミムシ	*Bembidion morawitzi*			●								●						○	○		
1556			セマルミズギワゴミムシ	*Bembidion nipponicum*															○			○		
1557			ヒラタアオミズギワゴミムシ	*Bembidion pseudolucillum*										●	●									
1558			フタモンミズギワゴミムシ	*Bembidion semilunium*							●				●									
			Bembidion 属の一種	*Bembidion* sp.				●							●									
1559			ミヤマヒサゴゴミムシ	*Broscosoma doenitzi*														○				○		
1560			ムネミゾマルゴミムシ	*Caelostomus picipes japonicus*			●								●									
1561			アトモンアオゴミムシ	*Chlaenius bioculatus*						●	●				●									
1562			ニセコガシラアオゴミムシ	*Chlaenius kurosawai*										●	●									
1563			オオアトボシアオゴミムシ	*Chlaenius micans*			●								●									
1564			アトボシアオゴミムシ	*Chlaenius naeviger*			●		●	●	●			●	●									
1565			アオゴミムシ	*Chlaenius pallipes*							●				●									
1566			キボシアオゴミムシ	*Chlaenius posticalis*					●	●	●				●									
1567			ムナビロアトボシアオゴミムシ	*Chlaenius tetragonoderus*					●		●			●	●									
1568			コガシラアオゴミムシ	*Chlaenius varicornis*				●							●									
1569			アトワアオゴミムシ	*Chlaenius virgulifer*					●	●					●									
1570			コヒメヒョウタンゴミムシ	*Clivina vulgivaga*			●								●									
1571			クロモリヒラタゴミムシ	*Colpodes atricomes*			●				●			●	●									
1572			オオアオモリヒラタゴミムシ	*Colpodes buchanani*			●				●			●	●									
1573			ヤセモリヒラタゴミムシ	*Colpodes elainus elainus*			●								●									
1574			ハラアカモリヒラタゴミムシ	*Colpodes japonicus*				●					●	●	●									
1575			コハラアカモリヒラタゴミムシ	*Colpodes lampros*			●								●									
1576			イクビモリヒラタゴミムシ	*Colpodes modestior*			●								●									
1577			キンモリヒラタゴミムシ	*Colpodes sylphis sylphis*						●					●									
1578			ハギキノコゴミムシ	*Coptodera subapicalis*										●	●									
1579			マイマイカブリ	*Damaster blaptoides blaptoides*				●	●	●				●	●			○	○			○		
1580			ルリヒラタゴミムシ	*Dicranoncus femoralis*					●		●			●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(23/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1581	(コウチュウ目(鞘翅目))	(オサムシ科)	オオスナハラゴミムシ	*Diplocheila zeelandica*				●	●		●				●									
1582			ニッポンヨツボシゴミムシ	*Dischissus japonicus*						●					●									
1583			コヨツボシアトキリゴミムシ	*Dolichoctis striatus striatus*			●						●	●	●									
1584			セアカヒラタゴミムシ	*Dolichus halensis*			●	●	●				●	●	●					○		○		
1585			ホソアトキリゴミムシ	*Dromius prolixus*					●	●					●									
1586			イクビホソアトキリゴミムシ	*Dromius quadraticollis*			●							●	●									
1587			クビボソゴミムシ	*Galerita orientalis*					●	●	●				●									
1588			スジアオゴミムシ	*Haplochlaenius costiger*							●		●	●	●									
1589			タナカツヤハネゴミムシ	*Harpalomimetes orbicollis*			●								●									
1590			オオゴモクムシ	*Harpalus capito*			●								●									
1591			ツヤアオゴモクムシ	*Harpalus chalcentus*										●	●									
1592			ハコダテゴモクムシ	*Harpalus discrepans*										●	●									
1593			オオズケゴモクムシ	*Harpalus eous*			●								●						○	○		
1594			ケウスゴモクムシ	*Harpalus griseus*			●		●		●				●						○	○		
1595			ヒメケゴモクムシ	*Harpalus jureceki*									●	●	●						○	○		
1596			ニセケゴモクムシ	*Harpalus pseudophonoides*					●	●					●									
1597			ウスアカクロゴモクムシ	*Harpalus sinicus*			●		●		●		●	●	●					○	○	○		
1598			アカアシマルガタゴモクムシ	*Harpalus tinctulus*										●	●									
1599			コゴモクムシ	*Harpalus tridens*			●		●		●			●	●						○	○		
1600			セアカオサムシ	*Hemicarabus tuberculosus*							●				●			○				○		
1601			キクビアオアトキリゴミムシ	*Lachnolebia cribricollis*						●				●	●									
1602			フタホシアトキリゴミムシ	*Lebia bifenestrata*									●	●	●									
1603			ホシハネビロアトキリゴミムシ	*Lebia calycophora*						●	●			●	●									
1604			ハネビロアトキリゴミムシ	*Lebia duplex*										●	●									
1605			ジュウジアトキリゴミムシ	*Lebia retrofasciata*			●							●	●									
1606			ミヤマジュウジアトキリゴミムシ	*Lebia sylvarum*														○				○		
1607			オオゴミムシ	*Lesticus magnus*							●				●									
1608			ミヤマメダカゴミムシ	*Notiophilus impressifrons*														○				○		
1609			オオオサムシ	*Ohomopterus dehaanii dehaanii*			●		●	●	●			●	●			○				○		
1610			ヒメオサムシ	*Ohomopterus japonicus japonicus*			●			●	●			●	●			○				○		
1611			オオトックリゴミムシ	*Oodes vicarius*			●								●									
1612			クビナガゴモクムシ	*Oxycentrus argutoroides*							●				●									
1613			ウスイロコミズギワゴミムシ	*Paratachys pallescens*																	○	○		
1614			ヒラタアトキリゴミムシ	*Parena cavipennis*									●	●	●									
1615			アオヘリアトキリゴミムシ	*Parena latecincta*					●						●									
1616			ミツアナアトキリゴミムシ	*Parena tripunctata*					●						●									
1617			ダイミョウツツブゴミムシ	*Pentagonica daimaiella*										●	●									
1618			フタホシスジバネゴミムシ	*Planetes puncticeps*					●	●	●			●	●									
1619			カラカネゴモクムシ	*Platymetopus flavilabris*										●	●									
1620			オオヒラタゴミムシ	*Platynus magnus*				●		●			●	●	●									
1621			コホソナガゴミムシ	*Pterostichus longinquus*							●				●						○	○		
1622			ムナビロヒメナガゴミムシ	*Pterostichus straneoi*										●	●									
1623			アシミゾナガゴミムシ	*Pterostichus sulcitarsis*										●	●									
1624			タラダケナガゴミムシ	*Pterostichus taradakensis*														○				○		
1625			タラオオズナガゴミムシ	*Pterostichus* sp.														○				○		4
1626			ミドリマメゴモクムシ	*Stenolophus difficilis*			●			●				●	●					○	○	○		
1627			マメゴモクムシ	*Stenolophus fulvicornis*										●	●									
1628			ツヤマメゴモクムシ	*Stenolophus iridicolor*			●		●					●	●						○	○		
1629			ムネアカマメゴモクムシ	*Stenolophus propinquus*			●								●									
1630			マルガタツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus arcuaticollis*						●	●			●	●									
1631			キアシツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus callitheres callitheres*					●		●				●									
1632			クロツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus cycloderus*		●	●	●	●		●				●									
1633			ヒメツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus dulcigradus*					●	●	●				●									
1634			オオクロツヤヒラタゴミムシ	*Synuchus nitidus*				●	●	●	●				●									
1635			ヒラタコミズギワゴミムシ	*Tachyura exarata*										●	●						○	○		
1636			ウスモンコミズギワゴミムシ	*Tachyura fuscicauda*																	○	○		
1637			ヨツモンコミズギワゴミムシ	*Tachyura laetifica*			●							●	●						○	○		
1638			チャイロコミズギワゴミムシ	*Tachyura lutea*										●	●									
1639			ヒラタキイロチビゴミムシ	*Trechus ephippiatus*						●			●	●	●						○	○		
1640			ヒメツヤゴモクムシ	*Trichotichnus congruus*			●			●				●	●									
1641			ヒコサンツヤゴモクムシ	*Trichotichnus noctuabundus*									●	●	●									
1642			ルイスオオゴミムシ	*Trigonotoma lewisii*				●		●	●				●									
			ゴモクムシ亜科の一種	Harpalinae gen. sp.							●				●									1
			オサムシ科の一種	Carabidae gen. sp.							●				●									
1643		ハンミョウ科	ヨドシロヘリハンミョウ	*Callytron inspeculare*															○			○		
1644			ニワハンミョウ	*Cicindela japana*						●	●			●	●			○				○		
1645			ハンミョウ	*Cicindela japonica*	●	●	●		●	●	●		●	●	●			○				○		
1646			コニワハンミョウ	*Cicindela transbaicalica japanensis*			●								●									
1647			コハンミョウ	*Myriochile specularis*										●	●									
1648		ゲンゴロウ科	クロズマメゲンゴロウ	*Agabus conspicuus*						●					●									
1649			マメゲンゴロウ	*Agabus japonicus*						●					●									
1650			ハイイロゲンゴロウ	*Eretes sticticus*						●				●	●									
1651			コシマゲンゴロウ	*Hydaticus grammicus*		●	●								●									
1652			チビゲンゴロウ	*Hydroglyphus japonicus*			●							●	●						○	○		
1653			モンキマメゲンゴロウ	*Platambus pictipennis*														○				○		
1654			ヒメゲンゴロウ	*Rhantus suturalis*																	○	○		
1655		ヒゲブトオサムシ科	エグリゴミムシ	*Eustra japonica*							●				●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(24/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1656	(コウチュウ目(鞘翅目))	セスジムシ科	チャイロヒラタセスジムシ	*Clinidium veneficum*														○				○		
1657			ホソセスジムシ	*Yamatosa nipponensis*														○				○		
1658		ガムシ科	トゲバゴマフガムシ	*Berosus lewisius*			●			●	●			●	●						○	○		
1659			セスジケシガムシ	*Cercyon aequalis*																	○	○		
1660			ウスモンケシガムシ	*Cercyon laminatus*			●		●					●	●						○	○		
1661			アカケシガムシ	*Cercyon olibrus*			●						●	●	●									
1662			キバネケシガムシ	*Cercyon quisquilius*																	○	○		
1663			セマルガムシ	*Coelostoma stultum*										●	●						○	○		
1664			セマルケシガムシ	*Cryptopleurum subtile*									●	●	●						○	○		
1665			チビヒラタガムシ	*Enochrus esuriens*										●	●									
1666			キイロヒラタガムシ	*Enochrus simulans*			●						●	●	●									
1667			ガムシ	*Hydrophilus acuminatus*															○			○		
1668			シジミガムシ	*Laccobius bedeli*						●					●						○	○		
1669			コモンシジミガムシ	*Laccobius oscillans*									●	●	●									
1670			ホソケシガムシ	*Paroosternum sorex*							●				●									
1671			ヒメガムシ	*Sternolophus rufipes*					●	●	●		●	●	●						○	○		
1672		エンマムシ科	ツヤマルエンマムシ	*Atholus pirithous*					●						●									
1673			オオマルマメエンマムシ	*Gnathoncus nannetensis*										●	●									
1674			コエンマムシ	*Margarinotus niponicus*							●				●									
1675			ヒメホソエンマムシ	*Niponius osoriceps*										●	●									
1676			ナガエンマムシ	*Platysoma lineicollis*			●								●									
1677		タマキノコムシ科	オチバヒメタマキノコムシ	*Dermatohomoeus terrena*									●	●	●									
1678			ウスイロヒメタマキノコムシ	*Pseudcolenis hilleri*										●	●									
1679			チャイロヒメタマキノコムシ	*Pseudoliodes strigosulus*										●	●									
1680			アカバタマキノコムシ	*Sphaeroliodes rufescens*										●	●									
			タマキノコムシ科の一種	Leiodidae gen. sp.							●				●									
1681		コケムシ科	コケムシ科の一種	Scydmaenidae gen. sp.							●				●									
1682		シデムシ科	オオヒラタシデムシ	*Eusilpha japonica*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
1683			オオモモブトシデムシ	*Necrodes asiaticus*					●	●					●			○			○	○		
1684			モモブトシデムシ	*Necrodes nigricornis*					●						●									
1685			クロシデムシ	*Nicrophorus concolor*			●		●	●					●			○				○		
1686			ヨツボシモンシデムシ	*Nicrophorus quadripunctatus*					●	●	●			●	●			○				○		
1687			ヨクロシデムシ	*Ptomascopus morio*			●								●									
1688		ハネカクシ科	クロニセトガリハネカクシ	*Achenomorphus lithocharoides*			●								●									
1689			ムネビロハネカクシ	*Algon grandicollis*					●		●				●									
1690			ツヤケシブチヒゲハネカクシ	*Anisolinus elegans*					●						●									
1691			ルイスセスジハネカクシ	*Anotylus lewisius*									●	●	●									
1692			トビイロセスジハネカクシ	*Anotylus vicinus*			●			●				●	●									
1693			ホソヒメアリヅカムシ	*Aphilia longicollis*							●				●									
1694			アカセミゾハネカクシ	*Autalia rufula*										●	●									
1695			ムネボソヨツメハネカクシ	*Boreaphilus japonicus*							●				●									
1696			チビニセユミセミゾハネカクシ	*Carpelimus exiguus*			●							●	●									
1697			ニセユミセミゾハネカクシ	*Carpelimus vagus*									●	●	●						○	○		
			Carpelimus 属の一種	*Carpelimus* sp.																	○	○		
1698			ハネスジキノコハネカクシ	*Carphacis striatus*					●						●									
1699			オオハネカクシ	*Creophilus maxillosus*																	○	○		
1700			ホソミズギワハネカクシ	*Derops japonicus*										●	●									
1701			ヨヤマトヒゲブトアリヅカムシ	*Diartiger fossulatus fossulatus*										●	●									
1702			*Diartiger fossulatus morimotoi*	*Diartiger fossulatus morimotoi*										●	●									
1703			オオマルズハネカクシ	*Domene crassicornis*						●					●									
1704			コマルズハネカクシ	*Domene curtipennis*							●				●									
1705			ヤマオオトゲアリヅカムシ	*Lasinus monticola*							●				●									
			Lasinus 属の一種	*Lasinus* sp.							●				●									
1706			*Lathrobium* 属の一種	*Lathrobium* sp.																	○	○		
1707			フタモンヨツメハネカクシ	*Lesteva fenestrata*										●	●									
1708			クロズトガリハネカクシ	*Lithocharis nigriceps*									●	●	●									
1709			ムネアカキノコハネカクシ	*Lordithon simplex*							●				●									
1710			ネアカトガリハネカクシ	*Medon lewisius*										●	●									
1711			マメアリヅカムシ	*Morana discedens*							●				●									
1712			スソアカヒメホソハネカクシ	*Neobisnius inornatus*									●	●	●									
1713			ツマアカナガエハネカクシ	*Ochthephilum kurosai*										●	●						○	○		
1714			サビハネカクシ	*Ontholestes gracilis*														○				○		
1715			ソフトツツハネカクシ	*Osorius taurus*						●					●									
1716			アカバホソハネカクシ	*Othius ruffipennis*																	○	○		
			Othius 属の一種	*Othius* sp.																	○	○		
1717			ヒメオオキバハネカクシ	*Oxyporus basicornis*														○				○		
1718			キバネセスジハネカクシ	*Oxytelus piceus*			●								●									
1719			アカセスジハネカクシ	*Oxytelus vagus*									●	●	●									
			Oxytelus 属の一種	*Oxytelus* sp.																	○	○		
1720			アオバアリガタハネカクシ	*Paederus fuscipes*			●	●	●				●	●	●						○	○		
1721			アラハダドウナガハネカクシ	*Palaminus japonicus*										●	●									
1722			クロツヤクサアリハネカクシ	*Pella comes*										●	●									
1723			オオズハイイロハネカクシ	*Philetaerius elegans*										●	●									
1724			ルリコガシラハネカクシ	*Philonthus caeruleipennis*														○				○		
1725			オオドウガネコガシラハネカクシ	*Philonthus lewisius*										●	●									
1726			ニジムネコガシラハネカクシ	*Philonthus micanticollis*										●	●									
1727			キアシチビコガシラハネカクシ	*Philonthus numata*									●	●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(25/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1728	(コウチュウ目(鞘翅目))	(ハネカクシ科)	カクコガシラハネカクシ	*Philonthus rectangulus*					●					●	●						○	○		
1729			ムネスジコガシラハネカクシ	*Philonthus rutiliventris*						●					●									
1730			キヌコガシラハネカクシ	*Philonthus sublucanus*										●	●									
1731			ヒメホソコガシラハネカクシ	*Philonthus wuesthoffi*					●						●									
			Philonthus 属の一種	*Philonthus* sp.							●				●						○	○		
1732			アカバクビブトハネカクシ	*Pinophilus rufipennis*			●		●						●									
1733			アカバハネカクシ	*Platydracus brevicornis*							●				●									
1734			クロツヤハネカクシ	*Priochirus japonicus*														○				○		
1735			アバタツヤムネハネカクシ	*Rientis parviceps*							●				●									
1736			クビボソハネカクシ	*Rugilus rufescens*									●	●	●						○	○		
1737			ニグリデオキノコムシ	*Scaphidium emarginatum*														○				○		
1738			ヤマトデオキノコムシ	*Scaphidium japonum*										●	●									
1739			カギアシデオキノコムシ	*Scaphidium yasumatsui*						●					●									
1740			チビクビボソハネカクシ	*Scopaeus virilis*										●	●									
1741			クロヒゲヒメキノコハネカクシ	*Sepedophilus armatus*										●	●									
1742			ムクゲヒメキノコハネカクシ	*Sepedophilus germanus*										●	●									
1743			キバネセミゾハネカクシ	*Stenagria sapida*									●	●	●									
1744			クロズシリホソハネカクシ	*Tachyporus celatus*										●	●									
1745			アカアシユミセミゾハネカクシ	*Thinodromus deceptor*										●	●						○	○		
1746			ヤマトニセユミセミゾハネカクシ	*Thinodromus japonicus*										●	●									
1747			クロモンシデムシモドキ	*Trigonodemus lebioides*														○				○		
1748			ナミエンマアリヅカムシ	*Trissemus alienus*																	○	○		
			ハネカクシ科の一種	Staphylinidae gen. sp.							●				●									
1749		タマキノコムシモドキ科	ニホンタマキノコムシモドキ	*Clambus nipponicus*										●	●									
1750		マルハナノミ科	トビイロマルハナノミ	*Scirtes japonicus*																	○	○		
1751			ツマグロマルハナノミ	*Scirtes tsumaguro*															○			○		
1752		ムネアカセンチコガネ科	ムネアカセンチコガネ	*Bolbocerosoma nigroplagiatum*														○				○		
1753		センチコガネ科	センチコガネ	*Phelotrupes laevistriatus*			●	●	●	●	●		●	●	●			○				○		
1754		クワガタムシ科	ネブトクワガタ本土亜種	*Aegus laevicollis subnitidus*														○				○		
1755			マダラクワガタ	*Aesalus asiaticus asiaticus*														○	○			○		
1756			スジクワガタ	*Dorcus binervis binervis*														○				○		
1757			オオクワガタ	*Dorcus hopei binodulosus*														○				○		
1758			ニクワガタ	*Dorcus rectus rectus*			●	●	●	●	●		●	●	●			○				○		
1759			アカアシクワガタ	*Dorcus rubrofemoratus rubrofemoratus*														○				○		
1760			ヒラタクワガタ本土亜種	*Dorcus titanus pilifer*			●	●	●	●				●	●			○				○		
1761			ミヤマクワガタ	*Lucanus maculifemoratus maculifemoratus*					●	●			●	●	●			○				○		
1762			ルリクワガタ雲仙亜種	*Platycerus delicatulus unzendakensis*														○				○		
1763			オニクワガタ	*Prismognathus angularis angularis*														○				○		
1764			ノコギリクワガタ	*Prosopocoilus inclinatus inclinatus*			●		●	●	●			●	●			○				○		
1765		アカマダラセンチコガネ科	アカマダラセンチコガネ	*Ochodaeus maculatus*						●				●	●									
1766		コガネムシ科	ヨイチャコガネ	*Adoretus tenuimaculatus*				●	●	●	●			●	●						○	○		
1767			アオドウガネ	*Anomala albopilosa albopilosa*			●		●	●	●			●	●					○	○	○		
1768			オオスジコガネ	*Anomala costata*			●		●		●				●			○				○		
1769			ドウガネブイブイ	*Anomala cuprea*					●	●	●			●	●					○	○	○		
1770			サクラコガネ	*Anomala daimiana*			●		●	●	●			●	●						○	○		
1771			ヤマトアオドウガネ	*Anomala japonica*						●					●									
1772			ハンノヒメコガネ	*Anomala multistriata*						●					●									
1773			ヒラタアオコガネ	*Anomala octiescostata*						●				●	●									
1774			ヒメコガネ	*Anomala rufocuprea*			●			●	●				●									
1775			スジコガネ	*Anomala testaceipes*			●		●	●	●				●			○				○		
1776			アカマダラハナムグリ	*Poecilophilides rusticola*															○			○		
1777			ツヤマグソコガネ	*Aphodius impunctatus*			●								●									
1778			ウスイロマグソコガネ	*Aphodius sublimbatus*			●								●									
1779			ヒメカンショコガネ	*Apogonia amida*			●		●						●									
1780			セマダラコガネ	*Blitopertha orientalis*			●			●				●	●						○	○	○		
1781			チビコエンマコガネ	*Caccobius unicornis*																		○	○		
1782			ナミハナムグリ	*Cetonia pilifera pilifera*										●	●									
1783			アオハナムグリ	*Cetonia roelofsi roelofsi*				●	●	●					●									
1784			ヒメアシナガコガネ	*Ectinohoplia obducta*						●				●	●									
1785			ニカブトムシ	*Eophileurus chinensis chinensis*																○			○		
1786			コアオハナムグリ	*Gametis jucunda*	●		●		●	●	●		●	●	●						○	○	○		
1787			クロハナムグリ	*Glycyphana fulvistemma*						●				●	●									
1788			ナガチャコガネ	*Heptophylla picea*			●			●				●	●									
1789			クロコガネ	*Holotrichia kiotonensis*					●	●				●	●						○	○		
1790			オオクロコガネ	*Holotrichia parallela*						●					●						○	○		
1791			コクロコガネ	*Holotrichia picea*						●	●				●						○	○		
1792			ヒメトラハナムグリ	*Lasiotrichius succinctus*				●							●									
1793			アカビロウドコガネ	*Maladera castanea*						●	●				●						○	○		
1794			ビロウドコガネ	*Maladera japonica japonica*			●			●					●									
1795			ヒメビロウドコガネ	*Maladera orientalis*					●	●	●				●									
1796			オオビロウドコガネ	*Maladera renardi*					●						●						○	○		
1797			マルガタビロウドコガネ	*Maladera secreta*			●							●	●									
1798			ニフキコガネ	*Melolontha japonica*						●	●				●									
1799			サツマコフキコガネ	*Melolontha satsumaensis satsumaensis*					●					●	●									
1800			ニガネムシ	*Mimela splendens*			●								●						○	○	○		
1801			クリイロコガネ	*Miridiba castanea*						●				●	●									
1802			ダイセンビロウドコガネ九州亜種	*Nipponoserica daisenensis lewisi*														○				○		

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(26/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1803	(コウチュウ目(鞘翅目))	(コガネムシ科)	ヒラタハナムグリ	*Nipponovalgus angusticollis angusticollis*				●		●				●	●									
1804			コブマルエンマコガネ	*Onthophagus atripennis*					●	●	●		●	●	●									
1805			フトカドエンマコガネ	*Onthophagus fodiens*										●	●									
1806			カドマルエンマコガネ	*Onthophagus lenzii*									●	●	●									
1807			ツヤエンマコガネ	*Onthophagus nitidus*					●		●			●	●									
1808			ミツノエンマコガネ	*Onthophagus tricornis*																	○	○		
1809			マルエンマコガネ	*Onthophagus viduus*							●				●									
1810			オオチャイロハナムグリ	*Osmoderma opicum*														○				○		
1811			マメダルマコガネ	*Panelus parvulus*							●		●	●	●									
1812			ヨツバコガネ	*Parastasia ferrieri*														○				○		
1813			オオトラフハナムグリ	*Paratrichius doenitzi*														○				○		
1814			ジュウシチホシハナムグリ	*Paratrichius septemdecimguttatus*				●							●									
1815			ウスチャコガネ	*Phyllopertha diversa*										●	●									
1816			オオキイロコガネ	*Pollaplonyx flavidus*						●	●			●	●									
1817			マメコガネ	*Popillia japonica*	●		●		●	●				●	●						○	○	○	
1818			ムラサキツヤハナムグリ	*Protaetia cataphracta*														○				○		
1819			ミヤマオオハナムグリ	*Protaetia lugubris insperata*															○			○		
1820			シロテンハナムグリ	*Protaetia orientalis submarmorea*					●	●	●		●	●	●					○	○	○		
1821			カナブン	*Pseudotorynorrhina japonica*					●	●	●			●	●						○	○		
1822			クロカナブン	*Rhomborrhina polita*					●						●									
1823			アオカナブン	*Rhomborrhina unicolor unicolor*						●					●									
1824			セスジカクマグソコガネ	*Rhyparus azumai azumai*							●				●									
1825			クロツツマグソコガネ	*Saprosites japonicus*			●							●	●									
1826			ヒゲナガビロウドコガネ	*Serica boops*														○				○		
1827			ホソヒゲナガビロウドコガネ	*Serica nitididorsis nitididorsis*														○				○		
1828			クロチャイロコガネ	*Sericania angulata*										●	●									
1829			カブトムシ	*Trypoxylus dichotomus septentrionalis*			●		●	●				●	●									
1830		マルトゲムシ科	シラフチビマルトゲムシ	*Simplocaria bicolor*										●	●									
1831		ドロムシ科	ムナビロツヤドロムシ	*Elmomorphus brevicornis brevicornis*										●	●									
1832		ヒメドロムシ科	キベリナガアシドロムシ	*Grouvellinus marginatus*										●	●									
1833			ツヤナガアシドロムシ	*Grouvellinus nitidus*										●	●									
1834			イブシアシナガドロムシ	*Stenelmis nipponica*										●	●									
1835			アワツヤドロムシ	*Zaitzevia awana*			●			●				●	●									
1836		チビドロムシ科	チビドロムシ	*Limnichus lewisi*										●	●						○	○		
1837		ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	*Ectopria opaca opaca*						●				●	●									
1838			マルヒラタドロムシ	*Eubrianax ramicornis*						●				●	●									
1839			ヒラタドロムシ	*Mataeopsephus japonicus*																○		○		
1840			マスダチビヒラタドロムシ	*Psephenoides japonicus*										●	●						○	○		
1841		ナガハナノミ科	エダヒゲナガハナノミ	*Epilichas flabellatus flabellatus*						●					●									
1842			クリイロヒゲナガハナノミ	*Pseudoepilichas niponicus*							●				●									
1843			ニヒゲナガハナノミ	*Ptilodactyla chujoi*						●				●	●									
			ナガハナノミ科の一種	Ptilodactylidae gen. sp.							●				●									
1844		タマムシ科	ミカンナガタマムシ	*Agrilus auriventris*										●	●									
1845			ヒシモンナガタマムシ	*Agrilus discalis*						●	●			●	●									
1846			クワナガタマムシ	*Agrilus komareki*										●	●									
1847			ネムノキナガタマムシ	*Agrilus subrobustus*																	○	○		
1848			アオグロナガタマムシ	*Agrilus viridiobscurus*										●	●									
1849			クロタマムシ	*Buprestis haemorrhoidalis japanensis*						●					●			○				○		
1850			ウバタマムシ	*Chalcophora japonica japonica*				●							●			○				○		
1851			タマムシ	*Chrysochroa fulgidissima*				●		●				●	●				○			○		
1852			シロオビナカボソタマムシ	*Coraebus quadriundulatus*						●				●	●									
1853			ルイスヒラタチビタマムシ	*Habroloma lewisii*										●	●									
1854			ヒラタチビタマムシ	*Habroloma subbicorne*			●						●	●	●									
1855			ケシツブタマムシ	*Mastogenius insperatus*										●	●									
1856			アオマダラタマムシ	*Nipponobuprestis amabilis*														○	○			○		
1857			キュウシュウクロホシタマムシ	*Ovalisia tonkinea intermedia*														○				○		
1858			マスダクロホシタマムシ	*Ovalisia vivata*														○		○		○		
1859			モンキタマムシ	*Ptosima chinensis*												○						○		
1860			クズノチビタマムシ	*Trachys auricollis*			●			●	●			●	●						○	○		
1861			ニウズチビタマムシ	*Trachys broussonetiae*							●				●									
1862			ウメチビタマムシ	*Trachys inconspicua*										●	●									
1863			マルガタチビタマムシ	*Trachys inedita*										●	●									
1864			マメチビタマムシ	*Trachys reitteri*			●				●				●									
1865			ズミチビタマムシ	*Trachys toringoi*			●								●									
1866			アカガネチビタマムシ	*Trachys tsushimae*						●			●	●	●									
1867			ダンダラチビタマムシ	*Trachys variolaris*					●	●				●	●									
1868			ヤノナミガタチビタマムシ	*Trachys yanoi*										●	●									
			Trachys 属の一種	*Trachys* sp.					●						●									
1869		コメツキムシ科	シモフリコメツキ	*Actenicerus pruinosus*						●					●			○				○		
1870			シロオビチビサビキコリ	*Adelocera difficilis*										●	●									
1871			サビキコリ	*Agrypnus binodulus binodulus*			●	●	●	●	●			●	●						○	○		
1872			コガタヒメサビキコリ	*Agrypnus hypnicola*																	○	○		
1873			ヒメサビキコリ	*Agrypnus scrofa scrofa*					●	●					●					○		○		
1874			ヒメクロコメツキ	*Ampedus carbunculus*										●	●									
1875			アカハラクロコメツキ	*Ampedus hypogastricus hypogastricus*				●		●				●	●									
1876			ケブカクロコメツキ	*Ampedus vestitus vestitus*						●					●									
1877			ホソヒラタコメツキ	*Corymbitodes concolor*						●					●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(27/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
1878	(コウチュウ目(鞘翅目))	(コメツキムシ科)	ドウガネヒラタコメツキ	*Corymbitodes gratus*		●				●					●									
1879			ウバタマコメツキ	*Cryptalaus berus*				●		●					●									
1880			オオフタモンウバタマコメツキ	*Cryptalaus larvatus larvatus*						●					●									
1881			フタモンウバタマコメツキ	*Cryptalaus larvatus pini*			●	●	●						●									
1882			ニホンベニコメツキ	*Denticollis nipponensis nipponensis*														○				○		
1883			キバネホソコメツキ	*Dolerosomus gracilis*						●				●	●									
1884			キアシクロムナボソコメツキ	*Ectinus insidiosus*						●					●									
1885			クロツヤハダコメツキ	*Hemicrepidius secessus secessus*						●					●									
1886			クロツヤクシコメツキ	*Melanotus annosus*						●				●	●									
1887			ヒラタクロクシコメツキ	*Melanotus correctus correctus*										●	●									
1888			ニガタクシコメツキ	*Melanotus erythropygus erythropygus*							●			●	●									
1889			クシコメツキ	*Melanotus legatus legatus*			●		●	●	●			●	●						○	○		
1890			ルイスクシコメツキ	*Melanotus lewisi lewisi*			●								●									
1891			クロクシコメツキ	*Melanotus senilis senilis*																	○	○		
1892			ナガチャクシコメツキ	*Melanotus spernendus spernendus*			●								●									
1893			アカヒゲヒラタコメツキ	*Neopristilophus serrifer serrifer*										●	●									
1894			オオナガコメツキ	*Nipponoelater sieboldi sieboldi*			●		●	●	●		●	●	●									
1895			ヒゲコメツキ	*Pectocera hige hige*						●	●				●									
1896			マダラチビコメツキ	*Prodrasterius agnatus*										●	●						○	○		
1897			シリブトヒラタコメツキ	*Selatosomus puerilis*										●	●									
1898			クチブトコメツキ	*Silesis musculus musculus*										●	●									
1899			オニチャイロツヤハダコメツキ	*Stenagostus horioi*														○				○		1
1900			アカアシオオクシコメツキ	*Spheniscosomus cete cete*						●				●	●									
1901			ヒラタクシコメツキ	*Spheniscosomus koikei*										●	●									
1902			ヘリムネマメコメツキ	*Yukoana carinicollis*						●					●									
1903			カタモンチビコメツキ	*Zorochros humeralis humeralis*			●								●									
			ミズギワコメツキ亜科の一種	Negastriinae gen. sp.																○		○		1
			コメツキムシ科の一種	Elateridae gen. sp.							●				●									
1904		コメツキダマシ科	キイロナカミゾコメツキダマシ	*Rhacopus miyatakei*						●					●									
1905		ヒゲブトコメツキ科	ナガヒゲブトコメツキ	*Aulonothroscus longulus*										●	●									
1906		ジョウカイボン科	ミヤマクビボソジョウカイ	*Asiopodabrus lictorius*						●					●									
1907			ヒメクビボソジョウカイ	*Asiopodabrus macilentus*							●				●									
1908			クロヒメクビボソジョウカイ	*Asiopodabrus malthinoides malthinoides*						●	●				●									
1909			チビクビボソジョウカイ	*Asiopodabrus ochraceus*										●	●									
1910			ウスチャジョウカイ	*Athemus insulsus insulsus*						●					●									
1911			ヒメジョウカイ	*Athemus japonicus japonicus*						●				●	●									
1912			ニシジョウカイボン	*Athemus luteipennis luteipennis*										●	●						○	○		
1913			ジョウカイボン	*Athemus suturellus suturellus*						●	●				●									
1914			セボシジョウカイ	*Athemus vitellinus*						●	●			●	●						○	○		
1915			クビボソジョウカイ	*Hatchiana heydeni*						●					●									
1916			タラクビボソジョウカイ	*Hatchiana nishidai*														○				○		
1917			クロツマキジョウカイ	*Malthinus japonicus*										●	●									
1918			クロスジツマキジョウカイ	*Malthinus mucoreus*										●	●									
1919			ウスバツマキジョウカイ	*Malthinus nakanei*										●	●									
1920			ウスキチビジョウカイ	*Malthodes simplipygus*										●	●									
1921			ムネミゾクロチビジョウカイ	*Malthodes sulcicollis*							●				●									
1922			タラチビジョウカイ	*Malthodes* sp.										●	●									4
1923			マルムネジョウカイ	*Prothemus ciuisianus*										●	●									
1924			クリイロジョウカイ	*Stenothemus badius*							●				●									
1925			ヒメキンイロジョウカイ	*Themus midas*														○				○		
1926			ツボムラサキジョウカイ北九州亜種	*Themus sobosanus kitakyushuensis*														○	○			○		
1927		ホタル科	ムネクリイロボタル	*Cyphonocerus ruficollis*														○				○		
1928			カタモンミナミボタル	*Drilaster axillaris*														○				○		
1929			オオオバボタル	*Lucidina accensa*														○				○		
1930			オバボタル	*Lucidina biplagiata*		●									●			○			○	○		
1931			ゲンジボタル	*Luciola cruciata*		●								●	●	○	○	○	○	○		○	○	
1932			ヘイケボタル	*Luciola lateralis*													○	○	○	○	○		○	
1933			ヒメボタル	*Luciola parvula*														○	○				○	
1934			オオマドボタル	*Pyrocoelia discicollis*							●				●			○				○	○	
1935		ベニボタル科	ミスジヒシベニボタル	*Benibotarus spinicoxis*						●					●									
1936			ヒシベニボタル	*Dictyoptera gorhami*						●				●	●									
1937			テングベニボタル	*Erotides nasuta*						●				●	●									
1938			アカミスジヒシベニボタル	*Laterialis oculata*						●					●									
1939			コクロハナボタル	*Libnetis granicollis*						●					●									
1940			ヒメベニボタル	*Lyponia delicatula*										●	●									
1941			オオクシヒゲベニボタル	*Macrolycus excellens*						●					●									
1942		カツオブシムシ科	ヒメマルカツオブシムシ	*Anthrenus verbasci*										●	●									
1943			スジカツオブシムシ	*Dermestes freudi*			●								●									
			Dermestes 属の一種	*Dermestes* sp.																	○	○		
1944			クロヒゲブトカツオブシムシ	*Thaumaglossa hilleri*										●	●									
1945			カマキリタマゴカツオブシムシ	*Thaumaglossa rufocapillata*			●			●					●						○	○		
1946		シバンムシ科	ヒメトサカシバンムシ	*Anhedobia capucina*										●	●									
1947			オオホコリタケシバンムシ	*Caenocara tsuchiguri*									●	●	●									
1948		カッコウムシ科	アカアシホシカムシ	*Necrobia rufipes*																	○	○		
1949			ヤマトヒメメダカカッコウムシ	*Neohydnus hozumii*																	○	○		
1950			キオビナガカッコウムシ	*Opilo carinatus*						●					●									
1951			ダンダラカッコウムシ	*Stigmatium pilosellum*										●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(28/38)

No.	目名	科名	種名		現地調査											文献							備考	学名引用文献
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6			
1952	(コウチュウ目(鞘翅目))	(カッコウムシ科)	キムネツツカッコウムシ	*Tenerus maculicollis*										●	●									
1953			アリモドキカッコウムシ	*Thanasimus lewisi*														○	○			○		
1954		ジョウカイモドキ科	コケシジョウカイモドキ	*Celsus spectabilis*										●	●									
1955			クギヌキヒメジョウカイモドキ	*Ebaeus oblongulus*							●			●	●									
1956			ルリヒメジョウカイモドキ	*Hypebaeus chlorizans*						●					●									
1957			ヒロオビジョウカイモドキ	*Intybia historio*					●	●	●			●	●									
1958			キアシオビジョウカイモドキ	*Intybia pellegrini pellegrini*																○		○		
1959			*Laius* 属の一種	*Laius* sp.							●				●									
1960			ツマキアオジョウカイモドキ	*Malachius prolongatus*						●	●			●	●									
1961			ヒメジョウカイモドキ	*Nepachys japonicus*						●				●	●									
1962		ムクゲキスイムシ科	ハスモンムクゲキスイ	*Biphyllus rufopictus*							●			●	●									
1963			ベニモンムクゲキスイ	*Biphyllus suffusus*										●	●									
1964			クリイロムクゲキスイ	*Biphyllus throscoides*										●	●									
1965		キスイモドキ科	ズグロキスイモドキ	*Byturus atricollis*							●			●	●									
1966		テントウムシ科	カメノコテントウ	*Aiolocaria hexaspilota*														○				○		
1967			アミダテントウ	*Amida tricolor*					●	●					●									
1968			ウンモンテントウ	*Anatis halonis*						●					●			○				○		
1969			ムーアシロホシテントウ	*Calvia muiri*					●					●	●									
1970			シロジュウシホシテントウ	*Calvia quatuordecimguttata*						●					●									
1971			ヒメアカホシテントウ	*Chilocorus kuwanae*						●	●			●	●									
1972			ナナホシテントウ	*Coccinella septempunctata*	●		●	●	●	●	●		●	●	●					○	○	○		
1973			ジュウシホシテントウ	*Coccinula quatuordecimpustulata*						●					●									
1974			フタモンクロテントウ	*Cryptogonus orbiculus*					●	●	●			●	●									
1975			トホシテントウ	*Epilachna admirabilis*					●						●									
1976			ナミテントウ	*Harmonia axyridis*		●	●	●	●	●	●			●	●					○	○	○		
1977			オオニジュウヤホシテントウ	*Henosepilachna vigintioctomaculata*					●	●	●			●	●									
1978			ニジュウヤホシテントウ	*Henosepilachna vigintioctopunctata*					●	●			●	●	●									
1979			フタスジヒメテントウ	*Horniolus fortunatus*										●	●									
1980			フタホシテントウ	*Hyperaspis japonica*						●					●									
1981			キイロテントウ	*Illeis koebelei koebelei*						●			●	●	●									
1982			ダンダラテントウ	*Menochilus sexmaculatus*									●	●	●									
1983			セスジヒメテントウ	*Nephus patagiatus*			●				●			●	●									
1984			ヨツボシテントウ	*Phymatosternus lewisii*										●	●									
1985			ヒメカメノコテントウ	*Propylea japonica*	●		●		●	●			●	●	●					○	○	○		
1986			ハレヤヒメテントウ	*Pseudoscymnus hareja*					●	●				●	●									
1987			オオヒメテントウ	*Pseudoscymnus pilicrepus*										●	●									
1988			クビアカヒメテントウ	*Pseudoscymnus sylvaticus*							●		●	●	●									
1989			ベニヘリテントウ	*Rodolia limbata*					●					●	●									
1990			ババヒメテントウ	*Scymnus babai*						●			●	●	●						○	○		
1991			バイゼヒメテントウ	*Scymnus contemtus*										●	●									
1992			ツマアカヒメテントウ	*Scymnus dorcatomoides*			●			●			●	●	●									
1993			クロヘリヒメテントウ	*Scymnus hoffmanni*									●	●	●						○	○		
1994			クロヒメテントウ	*Scymnus japonicus*			●							●	●									
1995			カワムラヒメテントウ	*Scymnus kawamurai*									●	●	●									
1996			ヨクロヒメテントウ	*Scymnus posticalis*			●			●			●	●	●									
1997			ナガヒメテントウ	*Scymnus ruficeps*						●					●									
1998			クロテントウ	*Telsimia nigra*			●							●	●									
			テントウムシ科の一種	Coccinellidae gen. sp.					●		●				●									
1999		ミジンムシ科	ベニモンツヤミジンムシ	*Parmulus politus*										●	●									
			ミジンムシ科の一種	Corylophidae gen. sp.							●				●									
2000		キスイムシ科	ケナガセマルキスイ	*Atomaria horridula*									●	●	●									
2001			キイロセマルキスイ	*Atomaria lewisi*									●	●	●						○	○		
2002			マルガタキスイ	*Curelius japonicus*									●	●	●									
2003			クロノコムネキスイ	*Henoticus japonicus*							●			●	●									
			キスイムシ科の一種	Cryptophagidae gen. sp.							●				●									
2004		ヒラタムシ科	ベニヒラタムシ	*Cucujus cocciniatus*														○				○		
2005		ミジンムシダマシ科	クロミジンムシダマシ	*Aphanocephalus hemisphericus*										●	●									
2006		テントウムシダマシ科	ヨツボシテントウダマシ	*Ancylopus pictus asiaticus*			●	●		●			●	●	●									
2007			オニダナエテントウダマシ	*Danae shibatai*						●					●									
2008			クロモンケブカテントウダマシ	*Ectomychus musculus*							●				●									
2009			クロルリテントウダマシ	*Endomychus gorhami kyushuensis*									●	●	●									
2010			クリバネツヤテントウダマシ	*Lycoperdina castaneipennis*						●					●									
2011			キボシテントウダマシ	*Mycetina anabilis*						●	●			●	●									
2012			キイロテントウダマシ	*Saula japonica*					●	●	●			●	●									
			テントウムシダマシ科の一種	Endomychidae gen. sp.							●				●									
2013		オオキノコムシ科	ハスジオオキノコムシ	*Aulacochilus decoratus*															○			○		
2014			カタモンオオキノコムシ	*Aulacochilus japonicus*														○				○		
2015			ミヤマオビオオキノコムシ	*Episcapha gorhami*														○				○		
2016			ヨツボシオオキノコムシ	*Eutriplax tuberculifrons*														○				○		
2017			ベニモンムネビロオオキノコムシ	*Microsternus perforatus*														○				○		
2018			クロハバビロオオキノコムシ	*Neotriplax atrata*														○				○		
2019			アカハバビロオオキノコムシ	*Neotriplax lewisii*														○				○		
2020			ムモンシリグロオオキノコムシ	*Pseudaphandra inornata*														○				○		
2021			ツヤヒメオオキノコムシ	*Setelia scitula*										●	●									
2022			クロチビオオキノコムシ	*Tritoma niponensis*										●	●									
2023		オオキスイムシ科	ヨツボシオオキスイ	*Helota gemmata*						●					●			○	○			○		
2024		コメツキモドキ科	キムネヒメコメツキモドキ	*Anadastus atriceps*										●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(29/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2025	(コウチュウ目(鞘翅目))	(コメツキモドキ科)	ツマグロヒメコメツキモドキ	*Anadastus praeustus*										●	●									
2026			ニホンホホビロコメツキモドキ	*Dauledaya bucculenta*							●	●			●				○			○		
2027			ケシコメツキモドキ	*Microlanguria jansoni*						●				●	●							○	○		
2028			ケナガマルキスイ	*Toramus glisonothoides*									●	●	●										
2029		ヒメマキムシ科	クロオビケシマキムシ	*Corticaria ornata*										●	●										
2030			ウスチャケシマキムシ	*Cortinicara gibbosa*			●				●		●	●	●										
2031			ヤマトケシマキムシ	*Melanophthalma japonica*										●	●										
2032			ヒメマキムシ	*Stephostethus chinensis*			●						●	●	●										
			ヒメマキムシ科の一種	Lathridiidae gen. sp.							●				●										
2033		ケシキスイ科	クロハナケシキスイ	*Carpophilus chalybeus*			●								●										
2034			クリイロデオキスイ	*Carpophilus marginellus*							●			●	●										
2035			ルイスコオニケシキスイ	*Cryptarcha lewisi*						●					●										
2036			ツバキヒラタケシキスイ	*Epuraea commutata*										●	●										
2037			モンチビヒラタケシキスイ	*Haptoncus ocularis*						●	●			●	●							○	○		
2038			クロヒラタケシキスイ	*Ipida variolosa*										●	●										
2039			アカマダラケシキスイ	*Lasiodactylus pictus*					●		●			●	●							○	○		
2040			コブスジケシキスイ	*Lasiodactylus tuberculifer*					●						●										
2041			ヨツボシケシキスイ	*Librodor japonicus*					●	●	●		●	●	●										
2042			ツツオニケシキスイ	*Librodor subcylindricus*														○					○		
2043			キベリチビケシキスイ	*Meligethes violaceus*										●	●										
2044			アシナガマルケシキスイ	*Pallodes cyrtusoides*										●	●										
2045			ウスオビカククケシキスイ	*Pocadites dilatimanus*										●	●										
2046			オオキマダラケシキスイ	*Soronia fracta*						●					●										
2047			マルキマダラケシキスイ	*Stelidota multiguttata*						●	●		●	●	●										
			ケシキスイ科の一種	Nitidulidae gen. sp.							●				●										
2048		ヒメハナムシ科	ヒメハナムシ科の一種	Phalacridae gen. sp.							●				●										1
2049		ホソヒラタムシ科	ノコギリヒラタムシ	*Oryzaephilus surinamensis*							●				●										
2050			クロオビセマルヒラタムシ	*Psammoecus fasciatus*						●					●										
2051			ミツモンセマルヒラタムシ	*Psammoecus triguttatus*			●							●	●							○	○		
2052			ホソヒラタキスイ	*Silvanoprus inermis*							●				●										
2053			ヒメフタトゲホソヒラタムシ	*Silvanus lewisi*										●	●										
2054		ヒメキノコムシ科	ヒメキノコムシ科の一種	Sphindidae gen. sp.							●				●										
2055		アリモドキ科	ケオビアリモドキ	*Anthelephila cribriceps*			●							●	●										
2056			クロチビアリモドキ	*Anthicomorphus niponicus niponicus*							●				●										
2057			ツヤチビホソアリモドキ	*Anthicus laevipennis*			●							●	●							○	○		
2058			ヘリハネムシ	*Ischalia patagiata*														○					○		
2059			ミツヒダアリモドキ	*Pseudoleptaleus trigibber*										●	●										
2060			アカホソアリモドキ	*Stricticomus fugiens*						●				●	●										
2061			ヨツボシホソアリモドキ	*Stricticomus valgipes*			●						●	●	●										
2062		クビナガムシ科	クビナガムシ	*Cephaloon pallens*						●	●				●			○					○		
2063		ホソカタムシ科	コヒラタホソカタムシ	*Bolcocius shibatai*										●	●										
2064			ヒサゴホソカタムシ	*Glyphocryptus brevicollis*										●	●										
2065		ニセクビボソムシ科	チャイロニセクビボソムシ	*Aderus grouvelli*										●	●										
2066			マダラニセクビボソムシ	*Phytobaenus amabilis scapularis*							●			●	●										
2067			ヤマトニセクビボソムシ	*Pseudolotelus japonicus*										●	●										
2068		ナガクチキムシ科	ハガタホソナガクチキ	*Dircaea dentatomaculata*						●	●				●			○					○		
2069			ヨツボシヒメナガクチキ	*Holostrophus lewisi*						●					●										
2070			モリモトヒメナガクチキ	*Holostrophus morimotoi*										●	●										
2071			アヤモンヒメナガクチキ	*Holostrophus orientalis*							●				●										
2072			セアカナガクチキ	*Ivania coccinea*														○					○		
2073			チビノミナガクチキ	*Lederina japonica*										●	●										
2074			アオバナガクチキ	*Melandrya gloriosa*														○	○				○		
2075			フタモンヒメナガクチキ	*Microtonus dimidiatus*										●	●										
2076			アヤモンニセハナノミ	*Orchesia elegantula*						●					●										
2077			クロホソナガクチキ	*Phloeotrya rugicollis*						●					●										
2078			ムネアカナガクチキ	*Phryganophilus ruficollis rosti*														○					○		
2079			キイロホソナガクチキ	*Serropalpus barbatus*					●						●										
2080			カツオガタナガクチキ	*Synstrophus macrophthalmus*										●	●										
			ナガクチキムシ科の一種	Melandryidae gen. sp.							●				●										
2081		ツチハンミョウ科	マメハンミョウ	*Epicauta gorhami*														○					○		
2082			ヒメツチハンミョウ	*Meloe coarctatus*						●				●	●			○					○		
2083		ハナノミ科	タカオヒメハナノミ	*Falsomordellina takaosana*										●	●										
2084			カグヤヒメハナノミ	*Mordellina kaguyahime*										●	●										
2085			クロヒメハナノミ	*Mordellistena comes*						●					●								○	○		
			ハナノミ科の一種	Mordellidae gen. sp.					●		●				●										
2086		コキノコムシ科	ウスモンヒメコキノコムシ	*Litargus lewisi*										●	●								○	○	
			コキノコムシ科の一種	Mycetophagidae gen. sp.							●				●										
2087		カミキリモドキ科	ホソカミキリモドキ	*Dryopomera yatoi yatoi*										●	●										
2088			アオカミキリモドキ	*Nacerdes waterhousei*			●								●										
2089			モモブトカミキリモドキ	*Oedemera lucidicollis lucidicollis*						●					●										
2090		アカハネムシ科	オニアカハネムシ	*Pseudopyrochroa japonica*						●					●										
2091			ムナビロアカハネムシ	*Pseudopyrochroa laticollis*							●				●										
2092		ハナノミダマシ科	クロフナガタハナノミ	*Anaspis marseuli*										●	●										
2093		ゴミムシダマシ科	オオクチキムシ	*Allecula fuliginosa*			●	●	●	●	●		●	●	●										
2094			クチキムシ	*Allecula melanaria*					●	●			●	●	●										
2095			ガイマイゴミムシダマシ	*Alphitobius diaperinus*			●								●								○	○	
2096			アオハムシダマシ	*Arthromacra decora*														○						○	

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(30/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2097	(コウチュウ目(鞘翅目))	(ゴミムシダマシ科)	ヨツボシゴミムシダマシ	*Basanus erotyloides*														○				○		
2098			ゴモクムシダマシ	*Blindus japonicus*					●	●	●			●	●						○	○		
2099			クリイロクチキムシ	*Borboresthes acicularis*										●	●						○	○		
2100			ナガニジゴミムシダマシ	*Ceropria induta*			●			●			●	●	●									
2101			クロホシテントウゴミムシダマシ	*Derispia maculipennis*							●				●									
2102			モンキゴミムシダマシ	*Diaperis lewisi lewisi*										●	●			○				○		
2103			オオモンキゴミムシダマシ	*Diaperis niponensis*														○				○		
2104			クビカクシゴミムシダマシ	*Dicraeosis bacillus*						●				●	●									
2105			コマルキマワリ	*Elixota curva*														○				○		
2106			オオヒョウタンキマワリ	*Eucrossoscelis araneiformis*														○				○		
2107			コスナゴミムシダマシ	*Gonocephalum coriaceum*						●				●	●						○	○		
2108			ヒメスナゴミムシダマシ	*Gonocephalum persimile*						●					●									
2109			アカバネツヤクチキムシ	*Hymenalia rufipennis*						●	●			●	●									
2110			クロツヤバネクチキムシ	*Hymenalia unicolor*										●	●									
2111			ハムシダマシ	*Lagria ruffipennis*						●			●	●	●									
2112			ヒゲブトゴミムシダマシ	*Luprops orientalis*						●				●	●						○	○		
2113			ナガハムシダマシ	*Macrolagria rufobrunnea*						●	●			●	●									
2114			ナガサキトゲヒサゴゴミムシダマシ	*Misolampidius clavicrus*									●	●	●			○	○			○		
2115			マルヒサゴゴミムシダマシ	*Misolampidius molytopsis*														○				○		
2116			ツヤヒサゴゴミムシダマシ	*Misolampidius okumurai*						●					●			○				○		
2117			ヒゴキノコゴミムシダマシ	*Platydema higonium*										●	●									
2118			キュウシュウキマワリ	*Plesiophthalmus nigrocyaneus aeneus*										●	●			○				○		
2119			キマワリ	*Plesiophthalmus nigrocyaneus nigrocyaneus*			●	●	●	●	●				●									
2120			ニミアシゴミムシダマシ	*Promethis valgipes*				●		●			●	●	●									
2121			ヒメニシキキマワリモドキ	*Pseudonautes purpurivittatus*						●	●			●	●									
2122			ツタモンツヤゴミムシダマシ	*Scaphidema ornatellum*					●						●			○				○		
2123			ルリツヤヒメキマワリモドキ	*Simalura coerulea*						●					●									
2124			ハネナシセスジキマワリ	*Strongylium marseuli marseuli*						●	●				●									
2125			コマルムネゴミムシダマシ	*Tarpela brunnea brunnea*				●		●				●	●									
2126			ミツノゴミムシダマシ	*Toxicum tricornutum*														○				○		
2127			ヨツコブゴミムシダマシ	*Uloma latimanus*						●					●									
2128			エグリゴミムシダマシ	*Uloma marseuli marseuli*						●				●	●									
			スナゴミムシダマシ亜科の一種	Opatrinae gen. sp.																○		○		1
			ゴミムシダマシ科の一種	Tenebrionidae gen. sp.							●				●									
2129		キノコムシダマシ科	モンキナガクチキムシ	*Penthe japana*														○				○		
2130		カミキリムシ科	ビロウドカミキリ	*Acalolepta fraudatrix fraudatrix*						●					●									
2131			イチョウヒゲビロウドカミキリ	*Acalolepta ginkgovora*				●							●									
2132			センノキカミキリ	*Acalolepta luxuriosa luxuriosa*									●	●	●									
2133			ニセビロウドカミキリ	*Acalolepta sejuncta sejuncta*						●					●									
2134			ゴマダラカミキリ	*Anoplophora malasiaca*			●	●	●	●	●				●									
2135			クワカミキリ	*Apriona japonica*					●						●									
2136			シナノクロフカミキリ	*Asaperda agapanthina agapanthina*						●					●									
2137			キクスイモドキカミキリ	*Asaperda rufipes rufipes*						●				●	●									
2138			コブスジサビカミキリ	*Atimura japonica*										●	●						○	○		
2139			ルリカミキリ	*Bacchisa fortunei japonica*				●							●									
2140			シロスジカミキリ	*Batocera lineolata*				●							●									
2141			ヒメスギカミキリ	*Callidiellum rufipenne*		●		●		●				●	●									
2142			ツシマムナクボカミキリ	*Cephalallus unicolor*				●							●									
2143			テツイロヒメカミキリ	*Ceresium sinicum*				●			●			●	●									
2144			エグリトラカミキリ	*Chlorophorus japonicus*				●							●									
2145			ヨツスジトラカミキリ	*Chlorophorus quinquefasciatus*						●	●			●	●									
2146			シラケトラカミキリ	*Clytus melaenus*										●	●									
2147			トゲヒゲトラカミキリ	*Demonax transilis*						●				●	●									
2148			ホタルカミキリ	*Dere thoracica*				●						●	●									
2149			ヨツキボシカミキリ	*Epiglenea comes*						●					●									
2150			ホシベニカミキリ	*Eupromus ruber*				●							●									
2151			ヤツメカミキリ	*Eutetrapha ocelota*										●	●									
2152			ガロアケシカミキリ	*Exocentrus galloisi*			●								●						○	○		
2153			アトモンマルケシカミキリ	*Exocentrus lineatus*			●				●				●						○	○		
2154			カラカネハナカミキリ	*Gaurotes doris*														○				○		
2155			シラホシカミキリ	*Glenea relicta relicta*										●	●									
2156			ヤマトシロオビトラカミキリ	*Kazuoclytus lautoides*						●					●									
2157			キバネニセハムシハナカミキリ	*Lemula decipiens*						●	●			●	●									
2158			ヤツボシハナカミキリ	*Leptura mimica*										●	●									
2159			シコクヨツスジハナカミキリ	*Leptura ochraceofasciata ochrotera*				●							●			○				○		5
2160			オオヨツスジハナカミキリ	*Macroleptura regalis*						●	●			●	●			○				○		
2161			ミヤマカミキリ	*Massicus raddei*				●		●	●				●									
2162			ウスバカミキリ	*Megopis sinica sinica*			●	●							●									
2163			ナガゴマフカミキリ	*Mesosa longipennis*			●							●	●									
2164			ヒゲナガカミキリ	*Monochamus grandis*														○				○		
2165			ヒメヒゲナガカミキリ	*Monochamus subfasciatus subfasciatus*						●				●	●									
2166			クリイロシラホシカミキリ	*Nanohammus rufescens*														○				○		
2167			ハイイロヤハズカミキリ	*Niphona furcata*				●						●	●									
2168			リンゴカミキリ	*Oberea japonica*				●							●									
2169			シロトラカミキリ	*Paraclytus excultus*														○				○		
2170			ラミーカミキリ	*Paraglenea fortunei*			●		●	●	●			●	●					○	○	○		
2171			フクチセダカコブヤハズカミキリ	*Parechthistatus gibber longicornis*														○				○		

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(31/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2172	(コウチュウ目(鞘翅目))	(カミキリムシ科)	チャイロヒメハナカミキリ	*Pidonia aegrota aegrota*										●	●									
			Pidonia 属の一種	*Pidonia* sp.														○				○		
2173			ノコギリカミキリ	*Prionus insularis insularis*					●	●	●				●									
2174			ニセノコギリカミキリ	*Prionus sejunctus*							●				●									
2175			キボシカミキリ	*Psacothea hilaris hilaris*			●			●	●				●									
2176			ドウボソカミキリ	*Pseudocalamobius japonicus*						●				●	●									
2177			ワモンサビカミキリ	*Pterolophia annulata*				●			●			●	●									
2178			トガリシロオビサビカミキリ	*Pterolophia caudata caudata*										●	●						○	○		
2179			アトジロサビカミキリ	*Pterolophia zonata*										●	●									
2180			ヘリグロベニカミキリ	*Purpuricenus spectabilis*						●					●									
2181			ベニカミキリ	*Purpuricenus temminckii*							●			●	●									
2182			ヘリウスハナカミキリ	*Pyrrhona laeticolor laeticolor*						●					●									
2183			ヒメクロトラカミキリ	*Rhaphuma diminuta diminuta*										●	●									
2184			セミスジコブヒゲカミキリ	*Rhodopina lewisii lewisii*				●	●						●									
2185			ヒトオビアラゲカミキリ	*Rhopaloscelis unifasciatus*										●	●									
2186			アオカミキリ	*Schwarzerium quadricollis*				●							●			○				○		
2187			スギカミキリ	*Semanotus japonicus*				●							●									
2188			クロカミキリ	*Spondylis buprestoides*			●		●						●						○	○		
2189			フタコブルリハナカミキリ	*Stenocorus coeruleipennis*														○				○		
2190			ヨツボシカミキリ	*Stenygrinum quadrinotatum*															○			○		
2191			トラフカミキリ	*Xylotrechus chinensis*															○			○		
2192			アオスジカミキリ	*Xystrocera globosa*				●							●									
2193		ハムシ科	アカガネサルハムシ	*Acrothinium gaschkevitchii gaschkevitchii*						●	●			●	●									
2194			ハンノキハムシ	*Agelastica coerulea*							●				●									
2195			ヒメカミナリハムシ	*Altica caerulescens*										●	●									
2196			カミナリハムシ	*Altica cyanea*			●						●	●	●						○	○		
2197			スジカミナリハムシ本州以南亜種	*Altica latericosta subcostata*						●					●									
2198			コカミナリハムシ	*Altica viridicyanea*					●	●					●									
2199			タイワンツブノミハムシ	*Aphthona formosana*						●					●									
2200			ツブノミハムシ	*Aphthona perminuta*					●	●	●		●	●	●									
2201			サメハダツブノミハムシ	*Aphthona strigosa*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
2202			ホソルリトビハムシ	*Aphthonaltica angustata*										●	●									
2203			ヒメテントウノミハムシ	*Argopistes tsekooni*										●	●									
2204			オオアカマルノミハムシ	*Argopus clypeatus*						●					●									
2205			アカイロマルノミハムシ	*Argopus punctipennis*			●			●	●				●									
2206			ムナグロツヤハムシ	*Arthrotus niger*							●				●									
2207			ジンガサハムシ	*Aspidomorpha indica*			●		●						●									
2208			ウリハムシモドキ	*Atrachya menetriesi*									●	●	●									
2209			ウリハムシ	*Aulacophora indica*			●		●	●	●		●	●	●						○	○	○	
2210			クロウリハムシ	*Aulacophora nigripennis nigripennis*		●	●	●	●	●	●		●	●	●						○	○	○	
2211			アオバネサルハムシ	*Basilepta fulvipes*			●		●	●	●				●						○	○	○	
2212			サムライマメゾウムシ	*Bruchidius japonicus*							●			●	●									
2213			チャバラマメゾウムシ	*Callosobruchus ademptus*										●	●									
2214			アズキマメゾウムシ	*Callosobruchus chinensis*					●		●				●									
2215			ヒメカメノコハムシ	*Cassida piperata*						●					●									
2216			セモンジンガサハムシ	*Cassida versicolor*					●	●					●									
2217			キイチゴトビハムシ	*Chaetocnema discreta*										●	●									
2218			ヒサゴトビハムシ	*Chaetocnema ingenua*						●					●									
2219			ヒメコブハムシ	*Chlamisus diminutus*										●	●									
2220			ツツジコブハムシ	*Chlamisus laticollis*			●								●									
2221			ツバキコブハムシ	*Chlamisus lewisii*							●			●	●									
2222			ムシクソハムシ	*Chlamisus spilotus*										●	●									
2223			ヨモギハムシ	*Chrysolina aurichalcea*	●	●	●	●		●					●						○	○	○	
2224			ドロノキハムシ	*Chrysomela populi*														○					○	
2225			サクラサルハムシ	*Cleoporus variabilis*						●				●	●									
2226			クロアシヒメツツハムシ	*Coenobius piceipes*										●	●									
2227			イモサルハムシ	*Colasposoma dauricum*			●								●							○	○	
2228			ミドリトビハムシ	*Crepidodera japonica*					●						●									
2229			バラルリツツハムシ	*Cryptocephalus approximatus*						●	●			●	●									
2230			キボシツツハムシ	*Cryptocephalus perelegans perelegans*																		○	○	
2231			カシワツツハムシ	*Cryptocephalus scitulus*										●	●									
2232			イッシキトゲハムシ	*Dactylispa issikii*					●					●	●									
2233			カタビロトゲハムシ	*Dactylispa subquadrata*						●				●	●									
2234			チビカサハラハムシ	*Demotina decorata*					●				●	●	●									
2235			マダラアラゲサルハムシ	*Demotina fasiculata*			●		●	●	●		●	●	●									
2236			カサハラハムシ	*Demotina modesta*						●	●				●									
2237			キバラヒメハムシ	*Exosoma flaviventre*			●			●	●			●	●									
			Exosoma 属の一種	*Exosoma* sp.					●						●									
2238			クワハムシ	*Fleutiauxia armata*						●				●	●									
2239			イチゴハムシ	*Galerucella grisescens*										●	●							○	○	
2240			ジュンサイハムシ	*Galerucella nipponensis*																		○	○	
2241			イタドリハムシ	*Gallerucida bifasciata*		●				●	●			●	●						○		○	
2242			コガタルリハムシ	*Gastrophysa atrocyanea*						●				●	●							○	○	
2243			フジハムシ	*Gonioctena rubripennis*										●	●									
2244			キバネマルノミハムシ	*Hemipyxis flavipennis*						●				●	●									
2245			ヒゲナガルリマルノミハムシ	*Hemipyxis plagioderoides*						●					●									
2246			ケブカクロナガハムシ	*Hesperomorpha hirsuta*						●					●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(32/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2247	(コウチュウ目(鞘翅目))	(ハムシ科)	クロオビカサハラハムシ	*Hyperaxis fasciata*									●	●	●					○		○		
2248			ヨツモンカメノコハムシ	*Laccoptera quadrinaculata*										●	●									
2249			キベリクビボソハムシ	*Lema adamsii*						●	●				●									
2250			ルリクビボソハムシ	*Lema cirsicola*						●					●									
2251			キバラルリクビボソハムシ	*Lema concinnipennis*										●	●									
2252			トゲアシクビボソハムシ	*Lema coronata*										●	●						○	○		
2253			トホシクビボソハムシ	*Lema decempunctata*						●					●						○	○		
2254			キオビクビボソハムシ	*Lema delicatula*										●	●									
2255			アカクビボソハムシ	*Lema diversa*			●			●	●			●	●						○	○		
2256			ヤマイモハムシ	*Lema honorata*		●	●		●	●				●	●						○	○		
2257			キイロクビナガハムシ	*Lilioceris rugata*										●	●									
2258			アカクビナガハムシ	*Lilioceris subpolita*					●	●	●			●	●									
2259			ルリハムシ	*Linaeidea aenea*					●						●									
2260			クロボシトビハムシ	*Longitarsus bimaculatus*							●			●	●									
2261			アカアシナガトビハムシ	*Longitarsus cevinus*										●	●									
2262			イヌノフグリトビハムシ	*Longitarsus holsaticus*							●				●									
2263			オオバコトビハムシ	*Longitarsus scutellaris*			●							●	●									
2264			ヨモギトビハムシ	*Longitarsus succineus*			●			●	●				●									
2265			クワノミハムシ	*Luperomorpha funesta*						●					●									
2266			クビアカトビハムシ	*Luperomorpha pryeri*			●				●			●	●									
2267			クロウスバハムシ	*Luperus moorii*						●				●	●									
2268			ケブカサルハムシ	*Lypesthes lewisi*						●				●	●									
2269			クロコトビハムシ	*Manobia parvula*							●			●	●									
2270			スイバトビハムシ	*Mantura clavareaui*										●	●									
2271			フタスジヒメハムシ	*Medythia nigrobilineata*																	○	○		
2272			セマルトビハムシ	*Minota nigropicea*						●	●			●	●									
2273			ホタルハムシ	*Monolepta dichroa*			●			●	●				●									
2274			キイロクワハムシ	*Monolepta pallidula*			●			●				●	●									
2275			モンキアシナガハムシ	*Monolepta quadriguttata*									●	●	●									
2276			イチモンジハムシ	*Morphosphaera japonica*						●				●	●									
2277			アオガネヒメサルハムシ	*Nodina chalcosoma*							●				●						○	○		
2278			ルリマルノミハムシ	*Nonarthra cyanea*			●			●			●	●	●									
			Nonarthra 属の一種	*Nonarthra* sp.				●							●									
2279			ウスグロチビカミナリハムシ	*Ogloblinia flavicornis*									●	●	●									
2280			ドウガネツヤハムシ	*Oomorphoides cupreatus*						●			●	●	●									
2281			アオグロツヤハムシ	*Oomorphoides nigrocaeruleus*							●			●	●									
2282			フタクサハムシ	*Ophraella communa*									●	●	●									
2283			ヒメトビハムシ	*Orthocrepis adamsii*										●	●									
2284			セスジクビボソハムシ	*Oulema atrosuturalis*						●				●	●									
2285			ヒメキバネサルハムシ	*Pagria signata*			●		●	●	●			●	●						○	○	○		
2286			アトボシハムシ	*Paridea angulicollis*		●				●				●	●									
2287			ヨツボシハムシ	*Paridea quadriplagiata*						●					●									
2288			ダイコンサルハムシ	*Phaedon brassicae*									●	●	●									
2289			チャバネツヤハムシ	*Phygasia fulvipennis*						●					●									
2290			キスジノミハムシ	*Phyllotreta striolata*										●	●									
2291			クロオビツツハムシ	*Physosmaragdina nigrifrons*					●	●	●			●	●						○	○		
2292			フタホシオオノミハムシ	*Pseudodera xanthospila*						●				●	●									
2293			ナスナガスネトビハムシ	*Psylliodes angusticollis*							●			●	●									
2294			ルリナガスネトビハムシ	*Psylliodes brettinghami*						●	●			●	●									
2295			ナトビハムシ	*Psylliodes punctifrons*									●	●	●									
2296			ダイコンナガスネトビハムシ	*Psylliodes subrugosa*									●	●	●									
			Psylliodes 属の一種	*Psylliodes* sp.					●						●									
2297			サシゴジュハムシ	*Pyrrhalta humeralis*			●						●	●	●									
2298			ニレハムシ	*Pyrrhalta maculicollis*						●				●	●									
2299			アカタデハムシ	*Pyrrhalta semifulva*										●	●									
2300			ドウガネサルハムシ	*Scelodonta lewisii*						●				●	●						○	○		
2301			キイロナガツツハムシ	*Smaragdina nipponensis*											●						○	○		
2302			アケビタマノミハムシ	*Sphaeroderma akebia*										●	●									
2303			ムネアカタマノミハムシ	*Sphaeroderma placidum*							●				●									
2304			キイロタマノミハムシ	*Sphaeroderma unicolor*					●						●									
2305			ヒゲナガウスバハムシ	*Stenoluperus nipponensis*						●					●									
2306			イチモンジカメノコハムシ	*Thlaspida cribrosa*					●	●					●									
2307			ヒゲナガアラハグトビハムシ	*Trachyaphthona sordida*										●	●									
2308			*Trichochrysea okinawana meridiojaponica*	*Trichochrysea okinawana meridiojaponica*										●	●									
2309			キカサハラハムシ	*Xanthonia placida*						●				●	●									
			ノミハムシ亜科の一種	Alticinae gen. sp.					●		●				●									1
			サルハムシ亜科の一種	Eumolpinae gen. sp.							●				●									1
			ハムシ科の一種	Chrysomelidae gen. sp.							●				●									
2310		ヒゲナガゾウムシ科	アカアシヒゲナガゾウムシ	*Araecerus tarsalis*										●	●									
2311			スネアカヒゲナガゾウムシ	*Autotropis distinguenda*										●	●									
2312			ヤツボシヒゲナガゾウムシ	*Deropygus histrio*			●							●	●									
2313			ウスモンツツヒゲナガゾウムシ	*Ozotomerus japonicus*										●	●									
2314			セマルヒゲナガゾウムシ	*Phloeobius gibbosus*										●	●									
2315			ササセマルヒゲナガゾウムシ	*Phloeobius stenus*				●						●	●									
2316			クロフヒゲナガゾウムシ	*Tropideres roelofsi*					●	●					●									
2317			キアシチビヒゲナガゾウムシ	*Uncifer pectoralis*						●					●									
			ヒゲナガゾウムシ科の一種	Anthribidae gen. sp.							●				●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(33/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2318	(コウチュウ目(鞘翅目))	ホソクチゾウムシ科	アザミホソクチゾウムシ	*Piezotrachelus japonicum*										●	●									
2319			ヒゲナガホソクチゾウムシ	*Protapion placidum*			●			●				●	●									
2320			マメホソクチゾウムシ	*Pseudopiezotrachelus collare*									●	●	●									
2321			ケブカホソクチゾウムシ	*Sergiola griseopubescens*										●	●									
2322			ヒメケブカホソクチゾウムシ	*Squamapion praecarium*									●	●	●									
2323		オトシブミ科	ウスモンオトシブミ	*Apoderus balteatus*										●	●									
2324			ヒメクロオトシブミ	*Apoderus erythrogaster*										●	●						○	○		
2325			オトシブミ	*Apoderus jekelli*														○				○		
2326			クロケシツブチョッキリ	*Auletobius uniformis*						●	●			●	●						○	○		
2327			ブドウハマキチョッキリ	*Byctiscus lacunipennis*						●	●		●	●	●									
2328			イタヤハマキチョッキリ	*Byctiscus venustus*														○				○		
2329			コルリチョッキリ	*Cartorhynchites apertus*										●	●									
2330			マダラケブカチョッキリ	*Cartorhynchites singularis*					●	●				●	●									
2331			シリブトチョッキリ	*Chokkirius truncatus*						●					●									
2332			ハイイロチョッキリ	*Cyllorhynchites ursulus*						●				●	●									
2333			コナライクビチョッキリ	*Deporaus unicolor*										●	●									
2334			ルリオトシブミ	*Euops punctatostriatus*			●								●									
2335			カシルリオトシブミ	*Euops splendidus*						●					●									
2336			ヒメケブカチョッキリ	*Involvulus pilosus*										●	●						○	○		
2337			ゴマダラオトシブミ	*Paroplapoderus pardalis*						●					●									
2338			ヒメコブオトシブミ	*Phymatapoderus pavens*						●					●									
2339			カシルリチョッキリ	*Rhodocyrtus assimilis*					●					●	●									
2340		ミツギリゾウムシ科	ミツギリゾウムシ	*Baryrhynchus poweri*														○	○			○		
2341		ゾウムシ科	シバタカレキゾウムシ	*Acicnemis shibatai*										●	●									
2342			オビモンヒョウタンゾウムシ	*Amystax fasciatus*						●				●	●									
2343			トゲアシゾウムシ	*Anosimus decoratus*					●	●			●	●	●									
2344			イチゴハナゾウムシ	*Anthonomus bisignifer*										●	●						○	○		
2345			ジュウジチビシギゾウムシ	*Archarius pictus*						●				●	●									
2346			エゾヒメゾウムシ	*Baris ezoana*						●				●	●									
2347			マダラヒメゾウムシ	*Baris orientalis*										●	●									
			Baris 属の一種	*Baris* sp.							●				●									
2348			ホソクチカクシゾウムシ	*Camptorhinus notabilis*							●				●									
2349			サビクチブトゾウムシ	*Canoixus japonicus*						●					●									
2350			ツツゾウムシ	*Carcilia strigicollis*										●	●									
2351			クロクチカクシゾウムシ	*Catagmatus japonicus*										●	●									
2352			ツヤチビヒメゾウムシ	*Centrinopsis nitens*										●	●									
2353			ダイコンサルゾウムシ	*Ceutorhynchus albosuturalis*							●			●	●									
2354			ミドリサルゾウムシ	*Ceutorhynchus diffusus*										●	●									
2355			マルモンタマゾウムシ	*Clonus tamazo*														○				○		
2356			ツバキシギゾウムシ	*Curculio camelliae*										●	●									
2357			セダカシギゾウムシ	*Curculio convexus*						●				●	●									
2358			コナラシギゾウムシ	*Curculio dentipes*						●					●									
2359			イヌビワシギゾウムシ	*Curculio funebris*						●	●			●	●									
2360			シイシギゾウムシ	*Curculio hilgendorfi*					●	●					●									
2361			カミヤチビシギゾウムシ	*Curculio kamiyai*									●	●	●									
2362			クリシギゾウムシ	*Curculio sikkimensis*						●					●									
2363			ヤノシギゾウムシ	*Curculio yanoi*										●	●									
2364			クリイロクチブトゾウムシ	*Cyrtepistomus castaneus*										●	●									
2365			チビクチカクシゾウムシ	*Deiradocranus setosus*										●	●									
2366			タバゲササラゾウムシ	*Demimaea fascicularis*										●	●									
2367			チャイロヒメゾウムシ	*Dendrobaris maculata*						●					●									
2368			ヒメシロコブゾウムシ	*Dermatoxenus caesicollis*										●	●									
2369			クロホシタマクモゾウムシ	*Egiona picta*						●					●									
2370			クロハモグリゾウムシ	*Ellescus pauper*						●					●									
2371			シロコブゾウムシ	*Episomus turritus*						●				●	●						○	○		
2372			コフキゾウムシ	*Eugnathus distinctus*			●			●	●			●	●						○	○		
2373			アオヒゲナガゾウムシ	*Eumyllocerus gratiosus*					●						●									
2374			アシナガオニゾウムシ	*Gasterocercus longipes*					●						●									
2375			アオバネサルゾウムシ	*Heorhynchus ibukianus*										●	●									
2376			カナムグラトゲサルゾウムシ	*Homorosoma chinense*						●					●									
2377			ハコベタコゾウムシ	*Hypera basalis*										●	●									
2378			アルファルファタコゾウムシ	*Hypera postica*										●	●									
2379			コブノコギリゾウムシ	*Ixalma dentipes*										●	●									
2380			チャバネキクイゾウムシ	*Kojimazo lewisi*										●	●						○	○		
2381			シラクモゴボウゾウムシ	*Larinus griseoplosus*			●								●									
2382			ハスジカツオゾウムシ	*Lixus acutipennis*						●				●	●									
2383			カツオゾウムシ	*Lixus impressiventris*																	○	○		
2384			ホホジロアシナガゾウムシ	*Merus erro*																	○	○		
2385			キスジアシナガゾウムシ	*Merus flavosignatus*			●			●				●	●									
2386			カシアシナガゾウムシ	*Merus piceus*						●					●									
2387			トゲハラヒラセクモゾウムシ	*Metialma cordata*										●	●									
2388			クワヒメゾウムシ	*Moreobaris deplanata*																	○	○		
2389			ウスアオクチブトゾウムシ	*Myllocerus elegantulus*						●					●									
2390			ケブカクチブトゾウムシ	*Myllocerus funosus*						●				●	●									
2391			コカシワクチブトゾウムシ	*Myllocerus griseoides*					●					●	●									
2392			カシワクチブトゾウムシ	*Myllocerus griseus*					●	●			●	●	●									
2393			クロホシクチブトゾウムシ	*Myllocerus nigromaculatus*										●	●									

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(34/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2394	(コウチュウ目(鞘翅目))	(ゾウムシ科)	オオクチブトゾウムシ	*Myllocerus variabilis*						●				●	●									
2395			チビヒョウタンゾウムシ	*Myosides seriehispidus*						●	●				●									
2396			ヒレルクチブトゾウムシ	*Oedophrys hilleri*							●				●									
2397			ヒラセノミゾウムシ	*Orchestes dorsoplanatus*						●			●	●	●									
2398			フトノミゾウムシ	*Orchestes excellens*										●	●									
2399			エノキノミゾウムシ	*Orchestes horii*										●	●									
2400			カシワノミゾウムシ	*Orchestes japonicus*					●						●									
2401			アカアシノミゾウムシ	*Orchestes sanguinipes*										●	●									
2402			ウスモンノミゾウムシ	*Orchestes variegatus*										●	●									
2403			オジロアシナガゾウムシ	*Ornatalcides trifidus*					●	●					●						○	○		
2404			マツトビゾウムシ	*Pachyrhinus scutellaris*										●	●									
2405			オオミスジマルゾウムシ	*Phaeopholus major*					●						●									
2406			ミスジマルゾウムシ	*Phaeopholus ornatus*										●	●									
2407			メダカケブカキクイゾウムシ	*Pholidoforus squamosus*										●	●									
2408			リンゴコフキゾウムシ	*Phyllobius armatus*							●				●									
2409			ヒラズネヒゲボソゾウムシ	*Phyllobius intrusus*							●			●	●									
2410			コブヒゲボソゾウムシ	*Phyllobius picipes*						●					●									
2411			キュウシュウヒゲボソゾウムシ	*Phyllobius rotundicollis*						●				●	●									
2412			ワルトンサルゾウムシ	*Phytobius waltoni*										●	●									
2413			ホソアナアキゾウムシ	*Pimelocerus elongatus*					●						●									
2414			カキゾウムシ	*Pseudocneorhinus obesus*							●				●									
2415			アカナガクチカクシゾウムシ	*Rhadinomerus annulipes*						●					●									
2416			タデノクチブトサルゾウムシ	*Rhinoncus sibiricus*										●	●									
2417			サビヒョウタンゾウムシ	*Scepticus griseus*							●				●									
2418			キイチゴトゲサルゾウムシ	*Scleropteroides hypocrita*										●	●									
2419			ヒサゴクチカクシゾウムシ	*Simulatacalles simulator*										●	●									
2420			チビコフキゾウムシ	*Sitona japonicus*						●				●	●						○	○		
2421			ヒメクチカクシゾウムシ	*Syrotelus umbrosus*					●						●									
2422			ケシツチゾウムシ	*Trachyphloeosoma setosum*										●	●									
2423			ケナガサルゾウムシ	*Trichocoeliodes excavatus*										●	●									
			ヒメゾウムシ亜科の一種	Baridinae gen. sp.							●				●									1
			ゾウムシ科の一種	Curculionidae gen. sp.							●				●									
2424		オサゾウムシ科	オオシロオビゾウムシ	*Cryptoderma fortunei*										●	●				○			○		
2425			キクイサビゾウムシ	*Dryophthorus sculpturatus*							●				●									
2426			オオゾウムシ	*Sipalinus gigas*			●	●		●					●									
2427		イネゾウムシ科	イネゾウムシ	*Echinocnemus bipunctatus*						●					●									
2428		チビゾウムシ科	シロモンチビゾウムシ	*Nanophyes albovittatus*										●	●									
2429			モンチビゾウムシ	*Nanophyes pallipes*										●	●									
2430		ナガキクイムシ科	ヨシブエナガキクイムシ	*Platypus calamus*										●	●									
2431		キクイムシ科	ミカドキクイムシ	*Scolytoplatypus mikado*										●	●									
			キクイムシ科の一種	Scolytidae gen. sp.							●				●									
		—	コウチュウ目(鞘翅目)の一種	Coleoptera fam. gen. sp.							●				●									
2432	ハチ目(膜翅目)	ミフシハバチ科	ニレチュウレンジ	*Arge captiva*										●	●									
2433			アカスジチュウレンジ	*Arge nigrinodosa*										●	●									
2434			ニホンチュウレンジ	*Arge nipponensis*									●	●	●									
2435			チュウレンジバチ	*Arge pagana*										●	●						○	○		
2436			ルリチュウレンジ	*Arge similis*										●	●									
2437		コンボウハバチ科	ホシアシブトハバチ	*Agenocimbex jucunda*		●								●	●									
2438		ハバチ科	ハグロハバチ	*Allantus luctifer*									●	●	●						○	○		
2439			ワラビハバチ	*Aneugmeus kiotonis*									●	●	●									
2440			セグロカブラハバチ	*Athalia infumata*									●	●	●									
2441			ニホンカブラハバチ	*Athalia japonica*									●	●	●									
2442			イヌノフグリハバチ	*Athalia kashmirensis*										●	●									
2443			カブラハバチ	*Athalia rosae ruficornis*										●	●						○	○	○	
2444			オカトラノオハバチ	*Birka carinifrons*										●	●									
2445			クシヒゲハバチ	*Cladius pectinicornis*										●	●									
2446			フトコシジロハバチ	*Corymbas nipponica*							●			●	●									
2447			オスグロハバチ	*Dolerus similis japonicus*																	○	○		
2448			クロムネハバチ	*Lagidina irritans*										●	●									
2449			カタアカスギナハバチ	*Loderus genucinctus insulicola*										●	●									
2450			クロハバチ	*Macrophya ignava*										●	●									
2451			マライセクロハバチ	*Macrophya malaisei malaisei*										●	●									
2452			ヒゲブトマルハバチ	*Megatomostethus crassicornis*										●	●									
2453			フキシマハバチ	*Pachyprotasis fukii*										●	●									
2454			*Pachyprotasis kurumensis*	*Pachyprotasis kurumensis*										●	●									
2455			*Pachyprotasis sasabensis*	*Pachyprotasis sasabensis*										●	●									
2456			セリシマハバチ	*Pachyprotasis serii*										●	●									
2457			ナガワラビハバチ	*Strongylogaster lineata*										●	●									
2458			ナガゼンマイハバチ	*Strongylogaster secunda*										●	●									
2459			コシアキハバチ	*Tenthredo gifui*										●	●									
2460			ハラナガハバチ	*Tenthredo hilaris*										●	●									
2461			キコシホソハバチ	*Tenthredo mortivaga*										●	●									
			ハバチ科の一種	Tenthredinidae gen. sp.					●	●	●				●									
2462		コマユバチ科	*Apanteles* 属の一種	*Apanteles* sp.																	○	○		1
2463			スカシバコマユバチ	*Bracon nipponensis*										●	●									1
2464			マツムラベッコウコマユバチ	*Braunsia matsumurai*										●	●									1
2465			クロヒゲアカコマユバチ	*Cremnops atricornis*									●	●	●									1

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(35/38)

No.	目名	科名	種名		現地調査										文献							備考	学名引用文献
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6			
2466	(ハチ目(膜翅目))	(コマユバチ科)	ヒメウマノオバチ	*Euurobracon breviterebrae*							●				●								1
2467			キイロコウラコマユバチ	*Phanerotoma flava*							●		●	●	●					○	○		1
			Phanerotoma 属の一種	*Phanerotoma* sp.					●						●								
2468			ヨコハママダラコマユバチ	*Pseudoshirakia yokohamensis*					●					●	●								1
2469			オオアメイロコンボウコマユバチ	*Xiphozele compressiventris*						●					●								1
			コマユバチ亜科の一種	Braconinae gen. sp.																○	○		2
			コマユバチ科の一種	Braconidae gen. sp.					●	●	●				●								
2470		ヒメバチ科	キマダラフシオナガヒメバチ	*Acropimpla leucostoma*									●	●	●								1
2471			ホウネンタワラチビアメバチ	*Charops bicolor*									●	●	●								1
2472			ヒメキアシヒラタヒメバチ	*Cocygomimus disparis*					●						●								1
2473			チビキアシヒラタヒメバチ	*Cocygomimus nipponicus*										●	●								1
2474			ムラサキウスアメバチ	*Dictyonotus purpurascens*										●	●								1
2475			*Enicospilus* 属の一種	*Enicospilus* sp.					●				●	●	●								
2476			コキアシヒラタヒメバチ	*Ephialtes capulifera*					●						●								1
2477			シロスジクチキヒメバチ	*Eugalta albimarginalis*										●	●								1
2478			カラフトコンボウアメバチ	*Heteropelma amictum*									●	●	●								6
2479			カレハヤドリフシオナガヒメバチ	*Iseropus orientalis*										●	●								1
2480			アオムシヒラタヒメバチ	*Itoplectis naranyae*																○	○	○	1
2481			キオビコシブトヒメバチ	*Metopius (Metopius) brawni*									●	●	●								1
2482			セアカヒメバチ	*Neotypus iwatensis*										●	●								1
2483			イラガヤドリトガリヒメバチ	*Paragambrus sapporonis*										●	●								1
2484			マダラヒメバチ	*Pterocormus generosus*																○		○	1
2485			キオビフシダカヒメバチ	*Sericopimpla sagrae sauteri*										●	●								1
2486			ツマグロケンヒメバチ	*Spilopteron apicalis*						●					●								1
2487			チャイロツヤヒラタヒメバチ	*Theronia (neronia) atalantae gestator*										●	●								1
2488			アゲハヒメバチ	*Trogus mactator*			●		●						●								1
2489			ミノオキイロヒラタヒメバチ	*Xanthopimpla clavata*										●	●					○	○		1
			ヒメバチ科の一種	Ichneumonidae gen. sp.			●		●	●	●				●								1
2490		カギバラバチ科	キスジセアカカギバラバチ	*Taeniogonalos fasciata*									●	●	●								
2491		クシゾメクロバチ科	クシゾメクロバチ科の一種	Heloridae gen. sp.							●				●								1
2492		ハエヤドリクロバチ科	ハエヤドリクロバチ科の一種	Diapriidae gen. sp.							●				●								1
2493		ハラビロクロバチ科	*Inostemma* 属の一種	*Inostemma* sp.							●				●								1
			ハラビロクロバチ科の一種	Platygastridae gen. sp.							●				●								1
2494		ヒゲナガクロバチ科	ヒゲナガクロバチ科の一種	Ceraphronidae gen. sp.							●				●								1
2495		タマゴクロバチ科	タマゴクロバチ科の一種	Scelionidae gen. sp.							●				●								1
2496		アシブトコバチ科	アシアカツヤアシブトコバチ	*Antrocephalus dividens*										●	●								
2497			ハラナガツヤアシブトコバチ	*Antrocephalus satoi*										●	●								
2498			キアシブトコバチ	*Brachymeria lasus*							●			●	●								
2499			ハエヤドリアシブトコバチ	*Brachymeria minuta*										●	●								
2500			イシイアシブトコバチ	*Hockeria ishiii*										●	●								
			アシブトコバチ科の一種	Chalcididae gen. sp.							●				●								
2501		トビコバチ科	タケシロオカイガラトビコバチ	*Anagyrus antoninae*							●				●								1
			トビコバチ科の一種	Encyrtidae gen. sp.							●				●								1
2502		アリヤドリコバチ科	アリヤドリコバチ科の一種	Eucharitidae gen. sp.							●				●								1
2503		ヒメコバチ科	ヒメコバチ科の一種	Eulophidae gen. sp.							●				●								1
2504		カタビロコバチ科	マダケコバチ	*Gahaniola phyllostachitis*			●								●								1
			カタビロコバチ科の一種	Eurytomidae gen. sp.							●				●								1
2505		シリアゲコバチ科	シリアゲコバチ	*Leucospis japonica*						●					●								
2506		コガネコバチ科	コガネコバチ科の一種	Pteromalidae gen. sp.							●				●								1
2507		タマゴコバチ科	タマゴコバチ科の一種	Trichogrammatidae gen. sp.							●				●								1
2508		タマバチ科	タマバチ科の一種	Cynipidae gen. sp.							●				●								1
2509		アリガタバチ科	クシヒゲアリガタバチ	*Epyris apicalis*										●	●								
			アリガタバチ科の一種	Bethylidae gen. sp.							●				●								
2510		セイボウ科	ムツバセイボウ	*Chrysis fasciata daphne*					●						●								
2511		アリモドキバチ科	アリモドキバチ	*Embolemus walkeri*							●				●								
2512		アリ科	アシナガアリ	*Aphaenogaster famelica*			●		●	●	●		●	●	●								
2513			アメイロオオアリ	*Camponotus devestivus*						●					●								
2514			ニシムネアカオオアリ	*Camponotus hemichlaena*					●						●								
2515			クロオオアリ	*Camponotus japonicus*			●		●	●			●	●	●					○	○		
2516			ミカドオオアリ	*Camponotus kiusiuensis*				●	●	●	●			●	●								
2517			ナワヨツボシオオアリ	*Camponotus nawai*										●	●								
2518			ヒラズオオアリ	*Camponotus nipponicus*				●			●			●	●								
2519			ムネアカオオアリ	*Camponotus obscuripes*			●			●					●								
2520			ヨツボシオオアリ	*Camponotus quadrinotatus*										●	●								
2521			ウメマツオオアリ	*Camponotus vitiosus*			●			●	●		●	●	●					○	○		
			Camponotus 属の一種	*Camponotus* sp.					●		●				●								
2522			ハリブトシリアゲアリ	*Crematogaster matsumurai*							●		●	●	●								
2523			ツヤシリアゲアリ	*Crematogaster nawai*					●		●				●								
2524			キイロシリアゲアリ	*Crematogaster osakensis*			●	●	●	●	●		●	●	●								
2525			テラニシシリアゲアリ	*Crematogaster teranishii*							●		●	●	●								
			Crematogaster 属の一種	*Crematogaster* sp.							●				●								
2526			ハヤシクロヤマアリ	*Formica hayashi*						●	●		●	●	●								
2527			クロヤマアリ	*Formica japonica*			●		●	●			●	●	●					○	○		
			Formica 属の一種	*Formica* sp.					●						●								
2528			*Hypoponera* 属の一種	*Hypoponera* sp.							●				●								
2529			トビイロケアリ	*Lasius japonicus*			●	●	●	●	●		●	●	●					○	○		
2530			クロクサアリ	*Lasius nipponensis*			●	●	●		●		●	●	●								

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(36/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2531	(ハチ目(膜翅目))	(アリ科)	クサアリモドキ	*Lasius spathepus*						●				●	●									
			Lasius 属の一種	*Lasius* sp.					●						●									
2532			*Leptothorax* 属の一種	*Leptothorax* sp.							●				●									
2533			クロナガアリ	*Messor aciculatus*			●							●	●									
2534			クロヒメアリ	*Monomorium chinense*					●		●		●	●	●						○	○		
2535			ヒメアリ	*Monomorium intrudens*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
2536			カドフシアリ	*Myrmecina nipponica*							●		●	●	●									
2537			ルリアリ	*Ochetellus glaber*			●				●		●	●	●									
2538			オオハリアリ	*Pachycondyla chinensis*			●		●	●	●		●	●	●									
2539			ケブカハリアリ	*Pachycondyla pilosior*										●	●									
2540			アメイロアリ	*Paratrechina flavipes*			●		●	●	●		●	●	●									
2541			サクラアリ	*Paratrechina sakurae*							●			●	●									
2542			アズマオオズアリ	*Pheidole fervida*			●				●				●									
2543			オオズアリ	*Pheidole noda*					●		●		●	●	●						○	○		
2544			トゲアリ	*Polyrhachis lamellidens*					●	●			●	●	●									
2545			チクシトゲアリ	*Polyrhachis moesta*					●	●	●			●	●									
2546			テラニシハリアリ	*Ponera scabra*						●	●		●	●	●									
2547			アミメアリ	*Pristomyrmex pungens*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
			Pristomyrmex 属の一種	*Pristomyrmex* sp.					●						●									
2548			ワタセカギバラアリ	*Proceratium watasei*							●				●									
2549			ヒラタウロコアリ	*Pyramica canina*							●				●									
2550			ツヤウロコアリ	*Pyramica mazu*							●				●									
2551			トフシアリ	*Solenopsis japonica*							●		●	●	●									
2552			ウロコアリ	*Strumigenys lewisi*			●		●		●			●	●									
2553			ヒラフシアリ	*Technomyrmex gibbosus*							●				●									
2554			ムネボソアリ	*Temnothorax congruus*										●	●									
2555			オオシワアリ	*Tetramorium bicarinatum*					●						●									
2556			キイロオオシワアリ	*Tetramorium nipponense*			●		●		●		●	●	●									
2557			トビイロシワアリ	*Tetramorium tsushimae*			●		●	●	●		●	●	●						○	○		
			Tetramorium 属の一種	*Tetramorium* sp.					●						●									
2558			ウメマツアリ	*Vollenhovia emeryi*			●							●	●									
			ヤマアリ亜科の一種	Formicinae gen. sp.						●	●				●									1
			フタフシアリ亜科の一種	Myrmicinae gen. sp.					●		●				●									1
			アリ科の一種	Formicidae gen. sp.							●				●						○	○		
2559		ドロバチ科	オオフタオビドロバチ	*Anterhynchium flavomarginatum micado*			●		●	●			●	●	●									
2560			ヤマトフタスジスズバチ	*Discoelius japonicus*						●					●									
2561			キボシトックリバチ	*Eumenes fraterculus*																○	○	○		
2562			ミカドトックリバチ	*Eumenes micado*					●	●			●	●	●					○	○	○		
2563			ムモントックリバチ	*Eumenes rubronotatus rubronotatus*									●	●	●									
2564			ミカドドロバチ	*Euodynerus nipanicus nipanicus*				●		●					●					○	○	○		
2565			エントツドロバチ	*Orancistrocerus drewseni*			●			●				●	●									
2566			スズバチ	*Oreumenes decoratus*			●		●	●			●	●	●									
2567			キオビチビドロバチ	*Stenodynerus frauenfeldi*			●		●						●									
2568			サイジョウハムシドロバチ	*Symmorphus apiciornatus*									●	●	●									
2569		スズメバチ科	ムモンホソアシナガバチ	*Parapolybia indica indica*			●						●	●	●									
2570			ヒメホソアシナガバチ	*Parapolybia varia*					●	●	●				●									
2571			フタモンアシナガバチ	*Polistes chinensis antennalis*					●						●					○	○	○		
2572			ヤマトアシナガバチ	*Polistes japonicus japonicus*			●			●			●	●	●									
2573			セグロアシナガバチ	*Polistes jokahamae jokahamae*					●					●	●						○	○		
2574			キボシアシナガバチ	*Polistes nipponensis*			●		●		●		●	●	●									
2575			キアシナガバチ	*Polistes rothneyi iwatai*			●		●	●					●									
2576			コアシナガバチ	*Polistes snelleni*			●		●	●				●	●					○	○	○		
2577			コガタスズメバチ	*Vespa analis*					●	●	●		●	●	●			○			○	○		
2578			ヒメスズメバチ	*Vespa ducalis*					●	●			●	●	●			○				○		
2579			オオスズメバチ	*Vespa mandarinia*			●		●	●			●	●	●			○		○		○		
2580			キイロスズメバチ	*Vespa simillima*	●	●	●	●	●					●	●			○				○		
2581			クロスズメバチ	*Vespula flaviceps*																○		○		
2582			シダクロスズメバチ	*Vespula shidai*										●	●									
2583		ベッコウバチ科	オオモンクロベッコウ	*Anoplius samariensis*			●		●	●			●	●	●						○	○		
2584			キオビベッコウ	*Batozonellus annulatus*										●	●									
2585			ナミモンベッコウ	*Batozonellus maculifrons*										●	●									
2586			ベッコウバチ	*Cyphononyx dorsalis*					●	●	●				●					○		○		1
2587			キバネオオベッコウ	*Cyphononyx fulvognathus*										●	●									
2588			オオシロフベッコウ	*Episyron arrogans*						●					●									
			Episyron 属の一種	*Episyron* sp.																	○	○		
2589			キバネトゲアシベッコウ	*Platydialepis ryoheii*			●							●	●									
2590			コトゲアシベッコウ	*Priocnemis atropos*										●	●									
2591			ホソトゲアシベッコウ	*Priocnemis cyphonota*									●	●	●									
2592			トゲアシオオベッコウ	*Priocnemis irritabilis*										●	●									
			ベッコウバチ科の一種	Pompilidae gen. sp.					●						●									
2593		アリバチ科	トゲムネアリバチ	*Bischoffitilla ardescens*										●	●						○		○	
2594			ヤマトアリバチモドキ	*Myrmosa nigrofasciata*						●				●	●									
2595			フタホシアリバチ	*Neotrogaspidia pustulata*										●	●									
			アリバチ科の一種	Mutillidae gen. sp.					●	●					●									
2596		コツチバチ科	ニカコツチバチ	*Tiphia sternata*										●	●									
			コツチバチ科の一種	Tiphiidae gen. sp.							●				●									
2597		ツチバチ科	ヒメハラナガツチバチ	*Campsomeriella annulata annulata*									●	●	●						○	○	○	

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(37/38)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6		備考	学名引用文献
2598	(ハチ目(膜翅目))	(ツチバチ科)	ハラナガツチバチ	*Campsomeris schulthessi*						●					●									1
2599			キイロハラナガツチバチ	*Megacampsomeris mojiensis mojiensis*										●	●									
2600			アカアシハラナガツチバチ	*Megacampsomeris mojiensis ryukyuana*			●		●	●			●	●	●									
2601			キンケハラナガツチバチ	*Megacampsomeris prismatica*			●		●	●	●		●	●	●									
2602			ヨモンツチバチ	*Scolia decorata ventralis*					●	●				●	●									
2603			アカスジツチバチ	*Scolia fascinata fascinata*			●			●				●	●									
2604			キオビツチバチ	*Scolia oculata*					●					●	●									
2605		ギングチバチ科	ヤマトギングチ	*Crossocerus yamato*										●	●									
2606			ナミギングチ	*Ectemnius continuus*									●	●	●									
2607			リュウキュウヨコオロギバチ	*Liris deplanata binghami*										●	●									
2608			ナミコオロギバチ	*Liris subtessellatus subtessellatus*									●	●	●									
2609			ニッポンハヤバチ	*Tachytes etruscus sibiricus*									●	●	●									
2610			オオハヤバチ	*Tachytes sinensis sinensis*									●	●	●									
2611		ドロバチモドキ科	ヤマトスナハキバチ	*Bembecinus hungaricus japonicus*						●					●									
2612		アリマキバチ科	サメシマヨコバイバチ	*Mimumesa atratina longula*										●	●									
2613			ジンムヨコバイバチ	*Psen dzimm*										●	●									
2614		フシダカバチ科	ナミツチスガリ	*Cerceris hortivaga*						●					●									
2615		アナバチ科	ヤマジガバチ	*Ammophila infesta*						●				●	●									
2616			サトジガバチ	*Ammophila sabulosa nipponica*			●		●		●			●	●					○	○	○		
2617			ヨクロアナバチ	*Isodontia nigella*						●				●	●						○	○		
2618			キゴシジガバチ	*Sceliphron madraspatanum kohli*																	○	○		
2619			クロアナバチ	*Sphex argentatus fumosus*										●	●					○		○		
2620		ヒメハナバチ科	ヤヨイヒメハナバチ	*Andrena hebes*										●	●									
2621			キバナヒメハナバチ	*Andrena knuthi*										●	●									
2622			ミカドヒメハナバチ	*Andrena mikado*										●	●									
2623			ウツギヒメハナバチ	*Andrena prostomias*										●	●									
2624			アブラナマメヒメハナバチ	*Andrena semirugosa brassicae*										●	●									
			ヒメハナバチ科の一種	Andrenidae gen. sp.					●						●									
2625		ミツバチ科	スジボソコシブトハナバチ	*Amegilla florea florea*			●							●	●									
2626			ケブカコシブトハナバチ	*Anthophora plumipes villosula*										●	●									
2627			ニホンミツバチ	*Apis cerana japonica*					●	●				●	●						○	○		
2628			セイヨウミツバチ	*Apis mellifera*	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●					○		○		
2629			ヨマルハナバチ	*Bombus ardens ardens*						●				●	●									
2630			トラマルハナバチ	*Bombus diversus diversus*		●	●			●	●		●	●	●									
2631			クロマルハナバチ	*Bombus ignitus*		●			●	●					●									
			Bombus 属の一種	*Bombus* sp.					●						●									
2632			クロツヤハナバチ	*Ceratina megastigmata*										●	●									
2633			ヤマトムカシハナバチヤドリ	*Epeolus japonicus*						●			●	●	●									
2634			ニッポンヒゲナガハナバチ	*Eucera nipponensis*		●					●			●	●									
2635			シロスジヒゲナガハナバチ	*Eucera spurcatipes*										●	●									
2636			エサキキマダラハナバチ	*Nomada esakii*										●	●									
2637			イカズチキマダラハナバチ	*Nomada icazti*										●	●									
2638			ダイミョウキマダラハナバチ	*Nomada japonica*										●	●									
2639			ナシモンキマダラハナバチ	*Nomada pyrifera*										●	●									
			Nomada 属の一種	*Nomada* sp.						●				●	●									
2640			ナミルリモンハナバチ	*Thyreus decorus*					●						●									
2641			キムネクマバチ	*Xylocopa appendiculata circumvolans*		●	●		●	●			●	●	●									
			Nomadinae 亜科の一種	Nomadinae gen. sp.							●				●									
			ミツバチ科の一種	Anthophoridae gen. sp.						●					●									
2642		ムカシハナバチ科	オオムカシハナバチ	*Colletes collaris*									●	●	●									
2643			アシブトムカシハナバチ	*Colletes patellatus*									●	●	●									
			ムカシハナバチ科の一種	Colletidae gen. sp.							●				●									
2644		コハナバチ科	アカガネコハナバチ	*Halictus aerarius*					●	●	●		●	●	●						○	○		
2645			ズマルコハナバチ	*Lasioglossum affine*										●	●									
2646			ウマヅラチビハナバチ	*Lasioglossum hirashimae*										●	●									
2647			ニッポンチビハナバチ	*Lasioglossum japonicum*										●	●									
2648			サビイロカタコハナバチ	*Lasioglossum mutilum*									●	●	●									
2649			ニッポンカタコハナバチ	*Lasioglossum nipponicola*										●	●									
2650			シロスジカタコハナバチ	*Lasioglossum occidens*										●	●									
2651			ツタモンカタコハナバチ	*Lasioglossum scitulum*										●	●									
2652			キオビコハナバチ	*Lasioglossum sibiriacum*									●	●	●									
2653			ツヤチビハナバチ	*Lasioglossum transpositum*										●	●									
2654			ケナガチビハナバチ	*Lasioglossum villosulum trichopse*									●	●	●									
2655			アオスジハナバチ	*Nomia punctulata*									●	●	●									
2656			ミズホヤドリコハナバチ	*Sphecodes japonicus*										●	●									
2657			エサキヤドリコハナバチ	*Sphecodes simillimus*										●	●									
			コハナバチ科の一種	Halictidae gen. sp.						●					●						○	○		
2658		ハキリバチ科	トガリハナバチ	*Coelioxys fenestrata*						●					●									
2659			ヤトガリハナバチ	*Coelioxys yanonis*						●			●	●	●									
2660			ハラアカヤドリハキリバチ	*Euaspis basalis*						●					●									
2661			バラハキリバチ	*Megachile nipponica nipponica*					●				●	●	●									
2662			オオハキリバチ	*Megachile sculpturalis*						●				●	●						○	○		
2663			ヒメハキリバチ	*Megachile spissula*										●	●									
2664			ツルガハキリバチ	*Megachile tsurugensis*					●				●	●	●									
2665			キバラハキリバチ	*Megachile xanthothrix*																	○	○		
			Megachile 属の一種	*Megachile* sp.					●						●					○	○	○		
			ハキリバチ科の一種	Megachillidae gen. sp.						●					●						○	○		

表4-5 陸上昆虫類確認種一覧(38/38)

No.	目名	科名	種名		現地調査										文献							備考	学名引用文献
			和名	学名	平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4	5	6			
2666	(ハチ目(膜翅目))	ケアシハナバチ科	シロスジフデアシハナバチ	*Dasypoda japonica*									●	●	●								
計	22目	331科	2,666種		63種	136種	595種	123種	661種	963種	692種	2種	527種	1,412種	2,370種	10種	4種	443種	66種	144種	400種	846種		
					320科2,370種(287科1,730種)											158科846種								

注) 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。
学名引用に使用した文献を以下に示す。
1.「日本産昆虫総目録」(九州大学農学部昆虫学研究室　平成1年)
2.「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成18年)」
3.「沖縄昆虫野外観察図鑑 第3巻」(沖縄出版　昭和62年)
4.「ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー」(長崎県　平成13年)
5.「日本産カミキリムシ」(東海大学出版会　平成19年)
6.「新訂 原色昆虫大図鑑 第III巻(トンボ目・カワゲラ目・バッタ目・カメムシ目・ハエ目・ハチ目 他)」(北隆館　平成20年)

【文献名】
文献1:「第2回自然環境保全基礎調査(環境庁, 昭和56年)」
文献2:「諫早近代史(諫早近代史編集委員会, 平成2年)」
文献3:「多良岳の生物(長崎県生物学会, 2001)」
文献4:「ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー(長崎県　平成13年)」
文献5:「平成5年度本明川水系(本明川・半造川)陸上昆虫類等調査報告書　平成6年3月　日鉄鉱コンサルタント株式会社」
文献6:「平成10年度 本明川河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類等) 報告書 平成11年3月 西日本技術開発株式会社」

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(1/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
1	クモ綱(蛛形綱)	クモ目	ジグモ科	ジグモ	*Atypus karschi*	●			●							
2			トタテグモ科	キノボリトタテグモ	*Ummidia fragaria*	●		●	●							
3			マシラグモ科	*Leptoneta* 属の一種	*Leptoneta* sp.	●			●	○				○		
4			ユウレイグモ科	ユウレイグモ	*Pholcus crypticolens*	●	●	●	●	○				○		
				Pholcus 属の一種	*Pholcus* sp.	●			●							
5				シモングモ	*Spermophora senoculata*					○				○		
				ユウレイグモ科の一種	Pholcidae gen. sp.	●			●							
6			タマゴグモ科	ダニグモ	*Gamasomorpha cataphracta*	●			●	○				○		
				Gamasomorpha 属の一種	*Gamasomorpha* sp.	●			●							
7				ナルトミダニグモ	*Ischnothyreus narutomii*	●			●	○				○		
8				オキツハネグモ	*Orchestina okitui*					○				○		
9				アカハネグモ	*Orchestina sanguinea*	●			●							
				タマゴグモ科の一種	Oonopidae gen. sp.	●			●							
10			センショウグモ科	センショウグモ	*Ero japonica*	●		●	●	○				○		
				Ero 属の一種	*Ero* sp.	●			●							
11				ハラビロセンショウグモ	*Mimetus japonicus*					○				○		
				Mimetus 属の一種	*Mimetus* sp.			●	●							
12			ウズグモ科	オウギグモ	*Hyptiotes affinis*	●	●	●	●	○				○		
13				マネキグモ	*Miagrammopes orientalis*	●	●	●	●	○				○		
14				カタハリウズグモ	*Octonoba sybotides*	●			●	○				○		
15				ウズグモ	*Octonoba varians*	●			●	○				○		
				Octonoba 属の一種	*Octonoba* sp.		●	●	●							
16				*Uloborus* 属の一種	*Uloborus* sp.	●			●							
17			ホラヒメグモ科	チビホラヒメグモ	*Nesticella mogera*								○	○		
18				ウンゼンホラヒメグモ	*Nesticus yaginumai*					○				○		1
19			ヒメグモ科	ツリガネヒメグモ	*Achaearanea angulithorax*	●			●	○				○		
20				ヒザブトヒメグモ	*Achaearanea ferrumequina*	●			●							
21				ヒメグモ	*Achaearanea japonica*	●		●	●	○				○		
22				コンピラヒメグモ	*Achaearanea kompirensis*			●	●							
23				オオツリガネヒメグモ	*Achaearanea tabulata*	●			●	○				○		
24				オオヒメグモ	*Achaearanea tepidariorum*	●			●	○				○		
				Achaearanea 属の一種	*Achaearanea* sp.	●	●	●	●							
25				アシブトヒメグモ	*Anelosimus crassipes*	●		●	●							
				Anelosimus 属の一種	*Anelosimus* sp.		●	●	●							
26				シロカネイソウロウグモ	*Argyrodes bonadea*	●			●	○				○		
27				トビジロイソウロウグモ	*Argyrodes cylindratus*					○				○		
28				フタオイソウロウグモ	*Argyrodes fur*	●		●	●	○				○		
29				チリイソウロウグモ	*Argyrodes kumadai*	●		●	●							
				Argyrodes 属の一種	*Argyrodes* sp.	●			●							
30				オナガグモ	*Ariamnes cylindrogaster*	●		●	●	○				○		
31				ギボシヒメグモ	*Chrysso albipes*	●	●	●	●	○				○		
32				ホシシドリヒメグモ	*Chrysso foliata*			●	●	○				○		
33				コガネヒメグモ	*Chrysso scintillans*	●			●	○				○		
				Chrysso 属の一種	*Chrysso* sp.	●			●							
34				サヤヒメグモ	*Coleosoma blandum*	●			●							
35				ヤホシサヤヒメグモ	*Coleosoma octomaculatum*	●		●	●							
36				シモフリミジングモ	*Dipoena punctisparsa*	●		●	●							
				Dipoena 属の一種	*Dipoena* sp.	●			●							
37				カレハヒメグモ	*Enoplognatha abrupta*	●			●							
38				ヤマトコノハグモ	*Enoplognatha japonica*					○				○		
				Enoplognatha 属の一種	*Enoplognatha* sp.		●	●	●							
39				ヒシガタグモ	*Episinus affinis*			●	●	○				○		
40				ムラクモヒシガタグモ	*Episinus nubilus*	●		●	●	○				○		
				Episinus 属の一種	*Episinus* sp.	●			●							
41				ムナボシヒメグモ	*Keijia sterninotata*	●		●	●	○				○		
42				*Moneta* 属の一種	*Moneta* sp.			●	●							
43				ハイイロヒメグモ	*Paidiscura subpallens*	●			●							
44				ハラダカツクネグモ	*Phoroncidia altiventris*	●			●	○				○		
45				ツクネグモ	*Phoroncidia pilula*	●			●	○				○		
46				ヒゲナガヤリグモ	*Rhomphaea labiata*		●	●	●							

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(2/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
47	(クモ綱(蛛形綱))	(クモ目)	(ヒメグモ科)	ヤリグモ	*Rhomphaea sagana*					○				○		
48				スネグロオチバヒメグモ	*Stemmops nipponicus*	●		●	●	○				○		
49				バラギヒメグモ	*Takayus chikunii*					○				○		
50				ユノハマヒメグモ	*Takayus yunohamensis*					○				○		
				Takayus 属の一種	*Takayus* sp.			●	●							
51				クロササヒメグモ	*Thymoites okumae*					○				○		
52				アマミミジングモ	*Trigonobothrys amamiensis*					○				○		
53				キベリミジングモ	*Trigonobothrys flavomarginatus*			●	●	○			○	○		
54				カニミジングモ	*Trigonobothrys mustelinus*	●			●	○				○		
55				ボカシミジングモ	*Yaginumena castrata*			●	●	○				○		
				ヒメグモ科の一種	Theridiidae gen. sp.	●			●							
56			ヨリメグモ科	ヨロイヒメグモ	*Comaroma maculosum*	●			●							
57				ヨリメグモ	*Conoculus lyugadinus*					○				○		
58			コツブグモ科	コツブグモ科の一種	Mysmenidae gen. sp.	●			●							
59			サラグモ科	サイトウコブヌカグモ	*Ainerigone saitoi*			●	●							
				Ainerigone 属の一種	*Ainerigone* sp.			●	●							
60				*Arcuphantes* 属の一種	*Arcuphantes* sp.					○				○		
61				ザラアカムネグモ	*Asperthorax communis*					○				○		
62				ヒゴマルサラグモ	*Centromerus higoensis*					○				○		
63				ハラジロムナキグモ	*Diplocephaloides saganus*			●	●	○				○		
64				マルムネヒザグモ	*Erigone edentata*			●	●							
65				ノコギリヒザグモ	*Erigone prominens*			●	●	○				○		
66				ニセアカムネグモ	*Gnathonarium exsiccatum*					○			○	○		
67				ナミズキンヌカグモ	*Gongylidioides communis*					○				○		
68				クロナンキングモ	*Hylyphantes graminicola*	●	●	●	●	○				○		
69				アシヨレグモ	*Labulla contortipes*	●			●							
70				チビアカサラグモ	*Nematogmus sanguinolentus*			●	●							
71				ズダカサラグモ	*Nematogmus stylitus*					○				○		
72				クスミサラグモ	*Neolinyphia fusca*					○				○		
73				チビサラグモ	*Neriene brongersmai*			●	●							
74				ムネグロサラグモ	*Neriene nigripectoides*					○				○		
75				ヘリジロサラグモ	*Neriene oidedicata*			●	●							
76				ヌカグモ	*Oedothorax bipunctis*			●	●	○				○		
77				イマダテテングヌカグモ	*Oia imadatei*					○				○		
78				スソグロサラグモ	*Ostearius melanopygius*					○				○		
79				コテングヌカグモ	*Paikiniana vulgaris*			●	●							
80				ナラヌカグモ	*Parhypomma naraensis*					○				○		
81				アシナガサラグモ	*Prolinyphia longipedella*	●			●	○				○		
				Prolinyphia 属の一種	*Prolinyphia* sp.	●			●				○	○		
82				ヤマトオオイヤマケシグモ	*Ryojius japonicus*			●	●							
83				アリマネグモ	*Solenysa mellottei*	●			●	○				○		
84				ヨツボシサラグモ	*Strandella quadrimacurata*					○				○		
85				ユノハマサラグモ	*Turinyphia yunohamensis*			●	●	○				○		
86				セスジアカムネグモ	*Ummeliata insecticeps*			●	●				○	○		
87				*Walckenaeria* 属の一種	*Walckenaeria* sp.			●	●				○	○		
				サラグモ科の一種	Linyphiidae gen. sp.	●	●	●	●							
88			アシナガグモ科	チュウガタシロカネグモ	*Leucauge blanda*	●	●	●	●	○			○	○		
89				オオシロカネグモ	*Leucauge magnifica*	●		●	●	○				○		
90				コシロカネグモ	*Leucauge subblanda*	●		●	●							
91				キララシロカネグモ	*Leucauge subgemmea*	●		●	●	○			○	○		
				Leucauge 属の一種	*Leucauge* sp.	●	●	●	●							
92				ヤマジドヨウグモ	*Meta reticuloides*					○				○		
93				チクニドヨウグモ	*Metleucauge chikunii*			●	●	○				○		
94				タニマノドヨウグモ	*Metleucauge kompirensis*			●	●	○				○		
95				メガネドヨウグモ	*Metleucauge yunohamensis*					○				○		
96				ジョロウグモ	*Nephila clavata*	●	●	●	●	○			○	○		
97				ヤサガタアシナガグモ	*Tetragnatha maxillosa*	●	●	●	●							
98				アシナガグモ	*Tetragnatha praedonia*	●	●	●	●	○			○	○		
99				シナノアシナガグモ	*Tetragnatha shinanoensis*					○				○		
100				ウロコアシナガグモ	*Tetragnatha squamata*	●		●	●	○			○	○		

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(3/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
101	(クモ綱(蛛形綱))	(クモ目)	(アシナガグモ科)	エゾアシナガグモ	*Tetragnatha yesoensis*					○				○		
				Tetragnatha 属の一種	*Tetragnatha* sp.	●	●	●	●							
102			コガネグモ科	ハツリグモ	*Acusilas coccineus*	●			●							
103				キジロオヒキグモ	*Arachnura logio*	●			●	○				○		
104				ヌサオニグモ	*Araneus ejusmodi*	●	●	●	●	○				○		
105				イシサワオニグモ	*Araneus ishisawai*					○				○		
106				アオオニグモ	*Araneus pentagrammicus*	●		●	●	○				○		
107				マルゾメオニグモ	*Araneus semilunaris*			●	●							
108				カラオニグモ	*Araneus tsurusakii*			●	●							
109				ヤマオニグモ	*Araneus uyemurai*		●	●	●	○				○		
				Araneus 属の一種	*Araneus* sp.	●	●	●	●							
110				ムツボシオニグモ	*Araniella yaginumai*			●	●	○				○		
				Araniella 属の一種	*Araniella* sp.	●	●	●	●							
111				コガネグモ	*Argiope amoena*			●	●	○		○	○	○		
112				チュウガタコガネグモ	*Argiope boesenbergi*		●	●	●							
113				ナガコガネグモ	*Argiope bruennichii*	●	●	●	●	○		○	○	○		
114				コガタコガネグモ	*Argiope minuta*	●	●	●	●							
				Argiope 属の一種	*Argiope* sp.	●	●	●	●							
115				ギンメッキゴミグモ	*Cyclosa argenteoalba*					○				○		
116				ギンナガゴミグモ	*Cyclosa ginnaga*	●		●	●							
117				ヤマトゴミグモ	*Cyclosa japonica*		●	●	●							
118				ゴミグモ	*Cyclosa octotuberculata*	●			●	○				○		
119				シマゴミグモ	*Cyclosa omonaga*	●		●	●	○				○		
120				ヨツデゴミグモ	*Cyclosa sedeculata*					○				○		
				Cyclosa 属の一種	*Cyclosa* sp.	●	●	●	●							
121				トリノフンダマシ	*Cyrtarachne bufo*	●			●							
122				シロオビトリノフンダマシ	*Cyrtarachne nagasakiensis*			●	●							
123				アカイロトリノフンダマシ	*Cyrtarachne yunoharuensis*	●		●	●							
124				カラフトオニグモ	*Eriophora sachalinensis*		●	●	●	○				○		
125				サガオニグモ	*Eriophora sagana*	●		●	●	○				○		
				Eriophora 属の一種	*Eriophora* sp.	●			●							
126				トガリオニグモ	*Eriovixia pseudocentrodes*	●	●	●	●							
127				コガネグモダマシ	*Larinia argiopiformis*	●			●	○				○		
				Larinia 属の一種	*Larinia* sp.		●	●	●							
128				ドヨウオニグモ	*Neoscona adianta*	●	●	●	●	○			○	○		
129				ワキグロサツマノミダマシ	*Neoscona mellotteei*	●	●	●	●	○				○		
130				イエオニグモ	*Neoscona nautica*		●	●	●							
131				コゲチャオニグモ	*Neoscona punctigera*		●	●	●							
132				ヤマシロオニグモ	*Neoscona scylla*	●			●	○				○		
133				サツマノミダマシ	*Neoscona scylloides*	●		●	●				○	○		
134				ホシスジオニグモ	*Neoscona theisi*	●	●	●	●							
				Neoscona 属の一種	*Neoscona* sp.	●	●	●	●							
135				ゲホウグモ	*Poltys illepidus*		●		●							
				コガネグモ科の一種	Araneidae gen. sp.	●			●							
136			コモリグモ科	ヒノマルコモリグモ	*Arctosa japonica*	●		●	●							
				Arctosa 属の一種	*Arctosa* sp.			●	●							
137				ハラクロコモリグモ	*Lycosa coelestis*	●		●	●				○	○		
				Lycosa 属の一種	*Lycosa* sp.		●	●	●							
138				イナダハリゲコモリグモ	*Pardosa agraria*		●	●	●							
139				ウヅキコモリグモ	*Pardosa astrigera*	●			●	○			○	○		
140				ハリゲコモリグモ	*Pardosa laura*	●		●	●	○			○	○		
141				キクヅキコモリグモ	*Pardosa pseudoannulata*	●	●	●	●				○	○		
142				キシベコモリグモ	*Pardosa yaginumai*			●	●							
143				テジロハリゲコモリグモ	*Pardosa yamanoi*								○	○		
				Pardosa 属の一種	*Pardosa* sp.	●	●	●	●				○	○		
144				クラークコモリグモ	*Pirata clercki*			●	●	○				○		
145				カイゾクコモリグモ	*Pirata piraticus*					○			○	○		
146				イモコモリグモ	*Pirata piratoides*					○				○		
147				チビコモリグモ	*Pirata procurvus*	●		●	●	○				○		
				Pirata 属の一種	*Pirata* sp.	●	●	●	●							

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(4/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
	(クモ綱(蛛形綱))	(クモ目)	(コモリグモ科)	コモリグモ科の一種	Lycosidae gen. sp.	●			●							
148			キシダグモ科	スジブトハシリグモ	*Dolomedes pallitarsis*		●	●	●	○				○		
149				アオグロハシリグモ	*Dolomedes raptor*			●	●	○				○		
150				スジアカハシリグモ	*Dolomedes saganus*					○				○		
151				イオウイロハシリグモ	*Dolomedes sulfureus*	●	●	●	●	○			○	○		
				Dolomedes 属の一種	*Dolomedes* sp.		●	●	●				○	○		
152				ハヤテグモ	*Perenethis fascigera*			●	●							
153				アズマキシダグモ	*Pisaura lama*								○	○		
				キシダグモ科の一種	Pisauridae gen. sp.	●			●							
154			ササグモ科	シマササグモ	*Oxyopes macilentus*	●		●	●							
155				ササグモ	*Oxyopes sertatus*	●	●	●	●	○				○		
				Oxyopes 属の一種	*Oxyopes* sp.		●	●	●							
				ササグモ科の一種	Oxyopidae gen. sp.	●			●							
156			シボグモ科	シボグモ	*Anahita fauna*	●		●	●	○				○		
157			タナグモ科	クサグモ	*Agelena limbata*	●			●	○				○		
158				コクサグモ	*Agelena opulenta*	●			●	○				○		
				Agelena 属の一種	*Agelena* sp.	●	●	●	●							
				タナグモ科の一種	Agelenidae gen. sp.	●			●							
159			ナミハグモ科	カチドキナミハグモ	*Cybaeus nipponicus*					○				○		
160				タラナミハグモ	*Cybaeus taraensis*					○				○		
161				ツシマナミハグモ	*Cybaeus uenoi*					○				○		
				Cybaeus 属の一種	*Cybaeus* sp.	●	●	●	●							
162			ハタケグモ科	ハタケグモ	*Hahnia corticicola*	●			●	○				○		
163				ヤマハタケグモ	*Neoantistea quelpartensis*	●			●	○				○		
				ハタケグモ科の一種	Hahniidae gen. sp.	●			●							
164			ハグモ科	*Dictyna* 属の一種	*Dictyna* sp.			●	●							
165			ガケジグモ科	ホラズミヤチグモ	*Coelotes antri*					○				○		
166				ヤマヤチグモ	*Coelotes corasides*					○				○		
167				ヤチグモ	*Coelotes exitialis*					○				○		
168				シモフリヤチグモ	*Coelotes insidiosus*	●			●	○				○		
169				ミカドヤチグモ	*Coelotes micado*					○				○		
170				カメンヤチグモ	*Coelotes personatus*					○				○		
171				カミガタヤチグモ	*Coelotes yaginumai*	●			●	○				○		
				Coelotes 属の一種	*Coelotes* sp.	●	●	●	●							
				ガケジグモ科の一種	Amaurobiidae gen. sp.			●	●							
172			ヤマトガケジグモ科	ヤマトガケジグモ	*Nurscia albofasciata*			●	●							
173			イヅツグモ科	イヅツグモ	*Anyphaena pugil*	●		●	●	○				○		
174			ウエムラグモ科	イタチグモ	*Itatsina praticola*	●		●	●							
175				オトヒメグモ	*Orthobula crucifera*	●		●	●	○				○		
176				イナズマウラシマグモ	*Phrurolithus claripes*					○				○		
177				コムラウラシマグモ	*Phrurolithus komurai*	●			●	○				○		
178				ウラシマグモ	*Phrurolithus nipponicus*	●		●	●	○				○		
179				ヤバネウラシマグモ	*Phrurolithus pennatus*					○				○		
				Phrurolithus 属の一種	*Phrurolithus* sp.	●			●							
180			フクログモ科	ヤマトコマチグモ	*Cheiracanthium lascivum*								○	○		
				Cheiracanthium 属の一種	*Cheiracanthium* sp.	●	●	●	●							
181				ヤハズフクログモ	*Clubiona jucunda*			●	●	○				○		
182				トビイロフクログモ	*Clubiona lena*			●	●	○				○		
183				ウコンフクログモ	*Clubiona zilla*			●	●							
				Clubiona 属の一種	*Clubiona* sp.	●	●	●	●				○	○		
184			ネコグモ科	ネコグモ	*Trachelas japonicus*	●	●	●	●	○				○		
185			ホウシグモ科	ドウシグモ	*Asceua japonica*	●		●	●							
186			ワシグモ科	メキリグモ	*Gnaphosa kompirensis*	●		●	●							
				Gnaphosa 属の一種	*Gnaphosa* sp.			●	●							
187				*Haplodrassus* 属の一種	*Haplodrassus* sp.	●			●							
188				*Poecilochroa* 属の一種	*Poecilochroa* sp.	●			●							
189				カバキケムリグモ	*Urozelotes rusticus*								○	○		
190				クロチャケムリグモ	*Zelotes asiaticus*					○				○		
				Zelotes 属の一種	*Zelotes* sp.	●			●				○	○		
				ワシグモ科の一種	Gnaphosidae gen. sp.	●		●	●							

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(5/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
191	(クモ綱(蛛形綱))	(クモ目)	アシダカグモ科	*Heteropoda* 属の一種	*Heteropoda* sp.	●			●							
192				コアシダカグモ	*Sinopoda forcipata*	●		●	●	○				○		
193				ヒメアシダカグモ	*Sinopoda stellatops*	●			●							
194				カマスグモ	*Thelcticopis severa*			●	●							
				アシダカグモ科の一種	Heteropodidae gen. sp.			●	●							
195			エビグモ科	キンイロエビグモ	*Philodromus auricomus*					○				○		
196				アサヒエビグモ	*Philodromus subaureolus*	●			●	○				○		
				Philodromus 属の一種	*Philodromus* sp.		●	●	●							
197				ヤドカリグモ	*Thanatus miniaceus*					○			○	○		
198				ヤマトヤドカリグモ	*Thanatus nipponicus*		●	●	●							
199				シャコグモ	*Tibellus tenellus*	●			●	○				○		
				Tibellus 属の一種	*Tibellus* sp.			●	●							
				エビグモ科の一種	Philodromidae gen. sp.	●			●							
200			カニグモ科	イボカニグモ	*Boliscus tuberculatus*	●		●	●							
201				コハナグモ	*Diaea subdola*	●	●	●	●	○				○		
202				ハナグモ	*Misumenops tricuspidatus*	●	●	●	●	○		○	○	○		
203				*Oxyptila* 属の一種	*Oxyptila* sp.	●			●							
204				ワカバグモ	*Oxytate striatipes*	●	●	●	●	○				○		
205				ニッポンオチバカニグモ	*Ozyptila nipponica*			●	●							
206				ガザミグモ	*Pistius undulatus*		●	●	●							
207				アズチグモ	*Thomisus labefactus*	●	●	●	●							
208				トラフカニグモ	*Tmarus piger*	●	●	●	●	○				○		
209				セマルトラフカニグモ	*Tmarus rimosus*			●	●							
				Tmarus 属の一種	*Tmarus* sp.	●		●	●							
210				ヤミイロカニグモ	*Xysticus croceus*	●		●	●	○			○	○		
211				アズマカニグモ	*Xysticus insulicola*			●	●							
212				オオヤミイロカニグモ	*Xysticus saganus*	●			●	○			○	○		
				Xysticus 属の一種	*Xysticus* sp.	●	●	●	●							
				カニグモ科の一種	Thomisidae gen. sp.	●			●							
213			ハエトリグモ科	ヤマジハエトリ	*Aelurillus festivus*	●	●	●	●							
214				ネコハエトリ	*Carrhotus xanthogramma*			●	●							
215				マミジロハエトリ	*Evarcha albaria*	●		●	●	○				○		
216				アシブトハエトリ	*Evarcha crassipes*	●			●	○				○		
				Evarcha 属の一種	*Evarcha* sp.	●	●	●	●							
217				ウデブトハエトリ	*Harmochirus insulanus*	●			●				○	○		
				Harmochirus 属の一種	*Harmochirus* sp.	●			●							
218				アダンソンハエトリ	*Hasarius adansoni*					○				○		
219				コジャバラハエトリ	*Helicius cylindratus*			●	●							
220				ジャバラハエトリ	*Helicius yaginumai*					○				○		
				Helicius 属の一種	*Helicius* sp.	●			●							
221				エキスハエトリ	*Laufeia aenea*	●		●	●							
222				ヨダンハエトリ	*Marpissa pulla*			●	●	○			○	○		
				Marpissa 属の一種	*Marpissa* sp.	●			●							
223				ヤハズハエトリ	*Mendoza elongata*	●			●	○				○		
				Mendoza 属の一種	*Mendoza* sp.		●	●	●							
224				アリグモ	*Myrmarachne japonica*			●	●	○				○		
				Myrmarachne 属の一種	*Myrmarachne* sp.		●	●	●							
225				ネオンハエトリ	*Neon reticulatus*	●			●	○				○		
226				キアシハエトリ	*Phintella bifurcilinea*	●	●	●	●	○				○		
227				メスジロハエトリ	*Phintella versicolor*	●			●							
				Phintella 属の一種	*Phintella* sp.	●		●	●							
228				デーニッツハエトリ	*Plexippoides doenitzi*	●	●	●	●	○				○		
				Plexippoides 属の一種	*Plexippoides* sp.	●		●	●							
229				ミスジハエトリ	*Plexippus setipes*					○				○		
230				ヒメカラスハエトリ	*Rhene albigera*			●	●							
231				カラスハエトリ	*Rhene atrata*	●	●	●	●	○				○		
				Rhene 属の一種	*Rhene* sp.	●	●	●	●							
232				キレワハエトリ	*Sibianor pullus*	●			●				○	○		
233				アオオビハエトリ	*Siler cupreus*	●	●	●	●							
234				アメイロハエトリ	*Synagelides agoriformis*					○				○		

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(6/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
235	(クモ綱(蛛形綱))	(クモ目)	(ハエトリグモ科)	オオクマアメイロハエトリ	*Synagelides annae*	●		●	●	○				○		
				Synagelides 属の一種	*Synagelides* sp.	●			●							
236				ウススジハエトリ	*Yaginumaella striatipes*					○				○		
237				ムツバハエトリ	*Yaginumanis sexdentatus*			●	●							
				ハエトリグモ科の一種	Salticidae gen. sp.	●			●							
			—	クモ目の一種	Araneae fam. gen. sp.	●			●							
238		カニムシ目	ツチカニムシ科	オウギツチカニムシ	*Allochthonius(Allochthonius) opticus*	●			●							2
239			コケカニムシ科	アカソノカニムシ	*Roncus(Roncus) japonicus*	●			●							2
240		ザトウムシ目	アカザトウムシ科	コアカザトウムシ	*Proscotolemon sauteri*	●			●							2
241				ニホンアカザトウムシ	*Pseudobiantes japonicus*	●			●							2
242			マザトウムシ科	マザトウムシ亜科の一種	Phalangiinae gen. sp.	●			●							2
243				スベザトウムシ亜科の一種	Leiobuninae gen. sp.	●			●							2
244				フシザトウムシ亜科の一種	Gagrellinae gen. sp.	●			●							2
245	甲殻綱	ワラジムシ目(等脚目)	フナムシ科	ニホンヒメフナムシ	*Ligidium japonicum*	●			●							2
				Ligidium 属の一種	*Ligidium* sp.	●			●							2
246			ナガワラジムシ科	ナガワラジムシ	*Haplophthalmus danicus*	●			●							2
247			ヒメワラジムシ科	ヒメワラジムシ科の一種	Phillosciidae gen. sp.	●			●							2
248			トウヨウワラジムシ科	*Mongoloniscus* 属の一種	*Mongoloniscus* sp.	●			●							3
249			ワラジムシ科	ホソワラジムシ	*Porcellionides pruinosus*	●			●							2
250			オカダンゴムシ科	オカダンゴムシ	*Armadillidium vulagare*	●			●							2
251			コシビロダンゴムシ科	*Venezillo* 属の一種	*Venezillo* sp.	●			●							4
			—	ワラジムシ目の一種	ISOPODA fam. gen. sp.	●			●							2
252		ヨコエビ目(端脚目)	ハマトビムシ科	ミナミオカトビムシ	*Platorchestia* sp.	●			●							2
253				トゲオカトビムシ	*Parorchestia* sp.	●			●							2
				ハマトビムシ科の一種	Talitridae gen. sp.	●			●							2
254	ヤスデ綱(倍脚綱)	フサヤスデ目	フサヤスデ科	*Eudigraphis* 属の一種	*Eudigraphis* sp.	●			●							2
				フサヤスデ科の一種	Polyxenidae gen. sp.	●			●							2
255		タマヤスデ目	タマヤスデ科	*Hyleoglomeris* 属の一種	*Hyleoglomeris* sp.	●			●							2
256		ヒメヤスデ目	ヒメヤスデ科	*Anaulaciulus* 属の一種	*Anaulaciulus* sp.	●			●							5
257				*Trichopachyiulus* 属の一種	*Trichopachyiulus* sp.	●			●							5
				ヒメヤスデ科の一種	Julidae gen. sp.	●			●							2
258			カザアナヤスデ科	*Yosidaiulus* 属の一種	*Yosidaiulus* sp.	●			●							2
259		ツムギヤスデ目	—	ツムギヤスデ目の一種	Chordeumatida fam. gen. sp.	●			●							2
260		オビヤスデ目	ハガヤスデ科	*Ampelodesmus* 属の一種	*Ampelodesmus* sp.	●			●							5
261				*Cryptocorypha* 属の一種	*Cryptocorypha* sp.	●			●							5
262			ババヤスデ科	*Riukiaria* 属の一種	*Riukiaria* sp.	●			●							2
				ババヤスデ科の一種	Xystodesmidae gen. sp.	●			●							2
263			ヤケヤスデ科	*Nedyopus* 属の一種	*Nedyopus* sp.	●			●							2
				ヤケヤスデ科の一種	Paradoxosomatidae gen. sp.	●			●							2
264			オビヤスデ科	*Epanerchodus* 属の一種	*Epanerchodus* sp.	●			●							2
				オビヤスデ科の一種	Polydesmidae gen. sp.	●			●							2
			—	オビヤスデ目の一種	Polydesmida fam. gen. sp.	●			●							2
		—	—	ヤスデ亜綱の一種	Helminthomorpha sp.	●			●							2
		—	—	ヤスデ綱の一種	DIPLOPODA sp.	●			●							2
265	ムカデ綱(唇脚綱)	ゲジ目	ゲジ科	ゲジ	*Thereuonema tuberculata*	●			●							2
266				オオゲジ	*Thereuopoda clunifera*	●			●							2
				ゲジ科の一種	Scutigeridae gen. sp.	●			●							2
267		イシムカデ目	イシムカデ科	*Bothropolys* 属の一種	*Bothropolys* sp.	●			●							2
268				*Lithobius* 属の一種	*Lithobius* sp.	●			●							2
269				*Monotarsobius* 属の一種	*Monotarsobius* sp.	●			●							2
				イシムカデ科の一種	Lithobiidae gen. sp.	●			●							2
270			トゲイシムカデ科	*Esastigmatobius* 属の一種	*Esastigmatobius* sp.	●			●							5
			—	イシムカデ目の一種	Lithobiomorpha fam. gen. sp.	●			●							2
271		オオムカデ目	オオムカデ科	*Scolopendra* 属の一種	*Scolopendra* sp.	●			●							2
272			メナシムカデ科	*Cryptops* 属の一種	*Cryptops* sp.	●			●							2
273				*Scolopocryptops* 属の一種	*Scolopocryptops* sp.	●			●							2
274		ジムカデ目	ナガスジムカデ科	*Mecistocephalus* 属の一種	*Mecistocephalus* sp.	●			●							2
275				*Prolamnonyx* 属の一種	*Prolamnonyx* sp.	●			●							2
276				*Taiwanella* 属の一種	*Taiwanella* sp.	●			●							2
				ナガズジムカデ科の一種	Mecistocephalidae gen. sp.	●			●							2

表4-6 クモ類等の節足動物確認種一覧(7/7)

No.	綱名	目名	科名	種名		現地調査				文献					備考	学名引用文献
				和名	学名	平成16年度	平成19年度	平成20年度		1	2	3	4			
	(ムカデ綱(唇脚綱))	(ジムカデ目)	—	ジムカデ目の一種	Geophilomorpha fam. gen. sp.	●			●							2
		—	—	ムカデ綱の一種	CHILOPODA sp.	●			●							2
277	コムカデ綱	—	—	コムカデ綱の一種	SYMPHYLA sp.	●			●							2
計	5綱	14目	60科	277種		170種	60種	138種	225種	151種	0種	3種	34種	163種		
						14目59科225種(14目57科170種)				1目28科163種						

注) 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。
学名引用に使用した文献を以下に示す。
1.「ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー」(長崎県　平成13年)
2.「日本産野生生物目録ー本邦野生動植物の種の現状ー(無脊椎動物編Ⅲ)」(環境庁　平成10年12月)
3.「レッドデータブックやまぐち 山口県の絶滅のおそれのある野生生物 」(山口県　平成14年)
4.「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成18年)」
5.「日本産土壌動物検索図説」(東海大学出版会　平成3年)

【文献名】
文献1:「多良岳の生物(長崎県生物学会, 2001)」
文献2:「ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー(長崎県　平成13年)」
文献3:「平成5年度本明川水系(本明川・半造川)陸上昆虫類等調査報告書　平成6年3月　日鉄鉱コンサルタント株式会社」
文献4:「平成10年度 本明川河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類等) 報告書 平成11年3月 西日本技術開発株式会社」

表4-7 陸産貝類確認種一覧

No.	綱名	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成16年度	文献 1	備考
1	マキガイ綱	ニナ目	ヤマタニシ科	ヤマタニシ	*Cyclophorus herklotsi*	●	●	
2				アツブタガイ	*Cyclotus campanulatus campanulatus*	●	●	
3				ミジンヤマタニシ	*Nakadaella micron*		●	
				ヤマタニシ科の一種	Cyclophoridae gen. sp.	●		
4			ムシオイガイ科	ハリマムシオイガイ(ハリマムシオイガイ)	*Chamalycaeus japonicus(Chamalycaeus japonicus japomicus)*		●	
				Chamalycaeus 属の一種	*Chamalycaeus* sp.	●		
5			ゴマガイ科	キュウシュウゴマガイ	*Diplommatina tanegashimae kyusyuensis*	●	●	
6				ヒダリマキゴマガイ	*Palaina pusilla pusilla*	●	●	
7			カワザンショウガイ科	ヘソカドガイ	*Paludinella japonica*		●	
8		オオカミガイ目	オカミミガイ科	ハマシイノミガイ	*Melampus castaneus*		●	
9			ケシガイ科	ケシガイ	*Carychium pessimum*		●	
10		マイマイ目	オカモノアラガイ科	リュウキュウヒメオカモノアラガイ(ヒメオカモノアラガイ)	*Neosuccinea lyrata(Neosuccinea lyrata horticola)*		●	
11			マキゾメガイ科	ヒラドマルナタネ	*Pupisoma harpula*		●	
12			キセルガイモドキ科	キセルガイモドキ	*Mirus reinianus*		●	
13			キセルガイ科	ツシマギセル(スグヒダギセル)	*Paganizaptyx stimpsoni(Paganizaptyx stimpsoni subgibbera)*		●	
14				シイボルトコギセル	*Phaedusa sieboldii*		●	
15				ピルスブリギセル	*Tyrannophaedusa pilsbryana*		●	
16				オキギセル(オキギセル)	*Vastina vasta(Vastina vasta vasta)*		●	
17			オカチョウジガイ科	マルオカチョウジガイ	*Allopeas brevispirum*		●	
18				オカチョウジガイ	*Allopeas clavulinum kyotoense*	●	●	
19			ナメクジ科	ヤマナメクジ	*Meghinatium fruhstorferi*	●		
20			コウラナメクジ科	キイロナメクジ	*Limax flavus*		●	
21			ベッコウマイマイ科	オオヒラベッコウ	*Bekkochlamys dulcis*		●	
				Bekkochlamys 属の一種	*Bekkochlamys* sp.	●		
22				コシダカヒメベッコウ	*Ceratochlamys hiraseana*		●	
23				ヒメベッコウガイ	*Discoconulus sinapidium*		●	
24				ヤクシマヒメベッコウ	*Discoconulus yakuensis*		●	
25				キビガイ	*Gatrodontella multivolvis*	●	●	
26				ハリマキビ	*Parakaliella harimensis*		●	
27				マルシタラガイ	*Parasitala reinhardti*		●	
28				コシタカシタラガイ	*Sitalina circumcincta*	●		
29				カサキビ(カサキビ)	*Trochochlamys crenulata(Trochochlamys crenulata crenulata)*		●	
30				ウラジロベッコウ	*Urazirochlamys doenitzii*		●	
				ベッコウマイマイ科の一種	Helicarionidae gen. sp.	●		
31			ニッポンマイマイ科	*Nipponochloritis* 属の一種	*Nipponochloritis* sp.	●		
32				シメクチマイマイ	*Satsuma ferruginea*	●	●	
33				コベソマイマイ	*Satsuma myomphala*	●	●	
34			オナジマイマイ科	オキナワウスカワマイマイ(ウスカワマイマイ)	*Acusta despecta(Acusta despecta sieboldiana)*		●	
35				フリイデルマイマイ(フリイデルマイマイ)	*Aegista friedeliana(Aegista friedeliana friedeliana)*		●	
36				ツシマケマイマイ	*Aegista trochula*		●	
				Aegista 属の一種	*Aegista* sp.	●		
37				オナジマイマイ	*Bradybaena similaris*		●	
				Bradybaena 属の一種	*Bradybaena* sp.	●		
38				ツクシマイマイ(ツクシマイマイ)	*Euhadra herklotsi(Euhadra herklotsi herklotsi)*		●	
				Euhadra 属の一種	*Euhadra* sp.	●		
39				*Trishoplita* 属の一種	*Trishoplita* sp.	●		
				オナジマイマイ科の一種	Bradybaenidae gen. sp.	●		
40			タワラガイ科	タワラガイ	*Sinoennea iwakawa*		●	
			―	マイマイ目の一種	STYLOMMATOPHORA fam. gen. sp.	●		
		―	―	マキガイ綱の一種	GASTROPODA sp.	●		
計	1綱	3目	17科	40種		17種 8科17種	36種 16科36種	

注) 1.分類体系
・「日本産野生生物目録－本邦野生動植物の種の現状－(無脊椎動物編Ⅲ)(環境庁　平成10年12月)」に従った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。

【文献名】
文献1:「生物多様性調査動物分布調査(陸産及び淡水産貝類)報告書(環境省自然環境局生物多様性センター　平成14年)」

表4-8 魚類確認種一覧

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成11年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	ウナギ目	ウナギ科	ウナギ	*Anguilla japonica*								●	●							●		○		○											○
2	ニシン目	ニシン科	サッパ	*Sardinella zunasi*																		○													○
3			コノシロ	*Konosirus punctatus*																		○													○
4	コイ目	コイ科	コイ	*Cyprinus carpio*								●	●			●	●			●		○	○		○					○	○	○	○	○	○
5			ギンブナ	*Carassius auratus langsdorffi*	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●		●			○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				*Carassius*属の一種	*Carassius* sp.									●								○													○
6			ヤリタナゴ	*Tanakia lanceolata*																			○									○			○
7			タイリクバラタナゴ	*Rhodeus ocellatus ocellatus*								●	●							●											○				○
8			オイカワ	*Zacco platypus*	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●		●		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
9			カワムツ	*Zacco temminckii*	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●		○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
				*Zacco*属の一種	*Zacco* sp.							●	●	●						●															
10			タカハヤ	*Phoxinus oxycephalus jouyi*	●	●					●	●	●	●		●	●	●	●	●		○	○												○
11			モツゴ	*Pseudorasbora parva*																			○									○			○
12			ムギツク	*Pungtungia herzi*	●	●	●				●	●	●			●	●	●		●		○	○		○		○	○	○		○		○	○	○
13			イトモロコ	*Squalidus gracilis gracilis*	●	●					●	●	●			●	●	●		●		○	○				○	○	○	○	○	○	○	○	○
				コイ科の一種	Cyprinidae sp.									●							●														
14		ドジョウ科	ドジョウ	*Misgurnus anguillicaudatus*							●	●	●	●						●		○	○				○	○				○			○
15			ヤマトシマドジョウ	*Cobitis matsubarae*	●	●					●	●	●			●	●	●		●			○			○	○	○		○	○	○	○	○	○
16			タイリクシマドジョウ	*Cobitis taenia*																		○													○
17	ナマズ目	ギギ科	アリアケギバチ	*Pseudobagrus aurantiacus*	●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●	●	●		○	○	○	○			○	○						○
18		ナマズ科	ナマズ	*Silurus asotus*			●				●	●	●							●			○		○			○	○						○
19	サケ目	アユ科	アユ	*Plecoglossus altivelis altivelis*		●	●													●		○	○		○	○	○	○	○						○
20		シラウオ科	アリアケシラウオ	*Salanx ariakensis*																	○														○
21	カサゴ目	カジカ科	ヤマノカミ	*Trachidermus fasciatus*																	○	○	○	○											○
22			カジカ中卵型	*Cottus* sp.							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			○													○
23	スズキ目	スズキ科	スズキ	*Lateolabrax japonicus*																		○													○
24		ニベ科	コイチ	*Nibea albiflora*																		○													○
25		ボラ科	ボラ	*Mugil cephalus cephalus*																		○	○												○
26		ハゼ科	ドンコ	*Odontobutis obscura*	●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●		○	○								○	○	○	○	○
27			タビラクチ	*Apocryptodon punctatus*																				○											○
28			ムツゴロウ	*Boleophthalmus pectinirostris*																		○		○											○
29			トビハゼ	*Periophthalmus modestus*																		○		○											○
30			ワラスボ	*Odontamblyopus lacepedii*																		○													○
31			シマヨシノボリ	*Rhinogobius* sp.CB							●	●								●			○			○	○	○	○						○
32			オオヨシノボリ	*Rhinogobius* sp.LD							●	●	●			●	●	●	●	●															
33			トウヨシノボリ	*Rhinogobius* sp.OR							●	●	●	●		●	●	●		●			○			○	○	○	○		○	○			○
				*Rhinogobius*属の一種	*Rhinogobius* sp.		●							●	●						●		○			○	○								○
34			チチブ	*Tridentiger obscurus*																			○												○
				ハゼ科の一種	Gobiidae sp.										●						●		○													○
35		タイワンドジョウ科	カムルチー	*Channa argus*																		○													○
36	フグ目	フグ科	シマフグ	*Takifugu xanthopterus*																		○													○
計	8目	15科	36種		9種	11種	8種	1種	1種	1種	14種	18種	17種	8種	1種	13種	13種	12種	6種	19種	2種	25種	21種	5種	8種	7種	8種	11種	11種	6種	9種	11種	9種	11種	9種	35種
					8科19種(8科19種)																15科35種													

注) 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省　平成20年09月25日更新)に従った。
・確認された種のうち、他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は、現地調査及び文献による確認種数である。また、現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。

【文献名】
文献1:第2回自然環境保全基礎調査(環境庁昭和56年)
文献2:諫早近代史(諫早近代史編集委員会平成2年9月)
文献3:多良岳の生物(長崎県生物学会平成13年12月)
文献4:ながさきの希少な野生動植物ーレッドデータブック2001ー(長崎県平成13年3月)
文献5:河川水辺の国勢調査業務報告書(建設省　平成3年3月)
文献6:平成4年度本明川河川水辺の国勢調査(魚介類)業務報告書(財団法人化学品検査協会　平成4年11月)
文献7:平成5年度本明川河川水辺の国勢調査(魚介類)業務多自然型工法魚介類調査報告書(扇精光株式会社　平成6年1月)
文献8:平成7年度本明川水系(本明川・半造川)河川水辺の国勢調査魚介類調査報告書(扇精光株式会社　平成8年1月)
文献9:平成7年度本明川水系(多自然型)魚介類調査報告書(扇精光株式会社　平成8年1月)
文献10:平成10年度本明川河川環境影響調査業務報告書(西日本技術開発株式会社　平成11年3月)
文献11:平成11年度本明川河川環境影響調査業務報告書(西日本技術開発株式会社　平成12年3月)
文献12:平成12年度本明川河川水辺の国勢調査(魚介類・底生動物)業務報告書(株式会社建設環境研究所　平成13年3月)
文献13:平成13年度本明川河川環境影響調査業務報告書(西日本技術開発株式会社　平成14年3月)
文献14:平成14年度本明川水系河川水辺の国勢調査(植物)報告書(西日本技術開発株式会社　平成15年3月)
文献15:17諫単整調第2号　本明川河川水辺の国勢調査(魚介類)業務報告書 平成18年2月 長崎県諫早土木事務所・株式会社建設技術研究所

表4-9 底生動物確認種一覧（1/5）

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成8年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	備考	学名引用文献
1	順列目	サンカクアタマウズムシ科	ナミウズムシ	*Dugesia japonica*		●		●								●	○				○				○	○		
			Dugesia属	*Dugesia* sp.	●				●		●	●	●	●	●	●								○		○		
2		ヒラタウズムシ科	コガタウズムシ	*Phagocata kawakatsui*			●									●												
		ー	順列目	*Seriata* sp.								●				●												
ー	ー	ー	渦虫綱	Turbellaria sp.						●	●					●												
3	ー	ー	紐形動物門	NEMERTINEA sp.								●				●												
4	ハリガネムシ目	ハリガネムシ科	ハリガネムシ	Gordiidae sp.				●								●												
		ー	ハリガネムシ目	Gordioida sp.							●				●	●												
	ー	ー	ハリガネムシ綱	Nematomorpha sp.								●	●			●												
5	原始紐舌目	ヤマタニシ科	ヤマタニシ	*Cyclophorus herklotsi*								●				●												
6		ムシオイガイ科	Chamalycaeus属	*Chamalycaeus* sp.								●				●												
7		リンゴガイ科	スクミリンゴガイ	*Pomacea canaliculata*						●	●	●				●							○	○	○	○		
8		タニシ科	マルタニシ	*Cipangopaludina chinensis laeta*							●	●			●	●												
9			ヒメタニシ	*Sinotaia quadrata histrica*																				○		○		
			タニシ科	Viviparidae sp.								●				●												
10	盤足目	カワニナ科	カワニナ	*Semisulcospira libertina*				●	●	●	●	●	●	●	●	●	○				○	○	○	○		○	○	
			Semisulcospira属	*Semisulcospira* sp.		●										●												
11		エゾマメタニシ科	ヒメマルマメタニシ	*Bithynia kiusiuensis*								●				●												
12		ミズゴマツボ科	ミズゴマツボ	*Stenothyra japonica*							●	●				●							○	○		○		
13		カワザンショウガイ科	ウスイロオカチグサガイ	*Fluviolanassiminea debilis*																				○	○	○		
14	基眼目	サカマキガイ科	サカマキガイ	*Physa acuta*					●	●	●	●			●	●					○			○	○	○		
15		モノアラガイ科	ヒメモノアラガイ	*Austropeplea ollula*					●	●	●	●			●	●						○	○	○		○		
16			コシダクヒメモノアラガイ	*Lymnaea truncatula*																				○		○		
17			ハブタエモノアラガイ	*Pseudosuccinea columella*							●				●	●												
18			モノアラガイ	*Radix auricularia japonica*					●	●	●	●			●	●					○	○		○	○	○	○	
			モノアラガイ科	Lymnaeidae sp.								●				●									○			
19		ヒラマキガイ科	ヒラマキミズマイマイ	*Gyraulus chinensis spirillus*					●			●			●	●					○			○	○	○		
20			トウキョウヒラマキガイ	*Gyraulus tokyoensis*																					○			
			Gyraulus属	*Gyraulus* sp.							●	●				●												
21			クルマヒラマキガイ	*Hippeutis cantori*							●	●			●	●								○	○	○		
22			ヒラマキガイモドキ	*Polypylis hemisphaerula*							●				●	●						○		○		○		
23		カワコザラガイ科	カワコザラガイ	*Laevapex nipponica*					●		●	●				●					○			○		○		
	ー	ー	腹足綱	*Gastropoda* sp.							●	●				●												
24	イシガイ目	イシガイ科	イシガイ科	Unionidae sp.								●				●												
25	マルスダレガイ目	シジミ科	マシジミ	*Corbicula leana*					●	●	●	●			●	●					○	○		○	○	○	○	
			Corbicula属	*Corbicula* sp.								●				●												
26		マメシジミ科	マメシジミ	*Pisidium japonicum*							●	●				●												
			Pisidium属	*Pisidium* sp.							●	●				●												
			マメシジミ科	Pisidiidae sp.								●				●												
27		ドブシジミ科	ドブシジミ	*Sphaerium japonicum*								●				●												
28	オヨギミミズ目	オヨギミミズ科	オヨギミミズ科	Lumbriculidae sp.							●	●				●												
29	イトミミズ目	ヒメミミズ科	ヒメミミズ科	Enchytraeidae sp.							●	●				●												
30		イトミミズ科	Aulophorus属	*Aulophorus* sp.								●				●												
31			Branchiodrilus属	*Branchiodrilus* sp.							●				●	●												
32			エラミミズ	*Branchiura sowerbyi*							●	●			●	●	○							○		○		
33			Dero属	*Dero digitata*								●				●												
			Dero属	*Dero* sp.								●				●												
34			ユリミミズ	*Limnodrilus hoffmeisteri*								●				●												
			Limnodrilus属	*Limnodrilus* sp.								●			●	●												
35			Nais属	*Nais* sp.											●	●												
36			Peloscolex属	*Peloscolex* sp.							●	●				●												
37			Slavina属	*Slavina* sp.								●				●												
38			テングミズミミズ	*Stylaria lacustris*																				○		○		
			Stylaria属	*Stylaria* sp.					●			●			●	●								○		○		
39			イトミミズ	*Tubifex tubifex*																	○					○		
			ミズミミズ亜科	Naidinae sp.					●	●	●	●	●	●		●						○		○	○	○		1
			イトミミズ亜科	Tubificinae sp.	●	●			●	●	●	●	●		●	●								○		○		1
40	ツリミミズ目	ビワミミズ科	ヤマトヒモミミズ	*Biwadrilus bathybates*							●					●												
41		ツリミミズ科	ツリミミズ科	Lumbricidae sp.	●				●	●	●	●		●		●								○		○		
42		フトミミズ科	フトミミズ科	Megascolecidae sp.	●		●	●			●	●			●	●										○		
		ー	ツリミミズ目	Lumbricida sp.											●	●												
	ー	ー	ミミズ綱	Oligochaeta sp.								●				●						○	○			○		
43	吻蛭目	グロシフォニ科	ハッセロビル	*Glossiphonia weberiata*													○							○	○	○		
44			ヌマビル	*Helobdella stagnalis*							●	●				●								○	○			
45			アタマビル	*Hemiclepsis marginata*					●							●									○			
			グロシフォニ科	Glossiphoniidae sp.					●	●	●	●				●								○	○			
46		ウオビル科	ウオビル科	Piscicolidae sp.									●			●												
47		インビル科	シマイシビル	*Dina lineata*				●		●	●				●	●	○				○	○	○		○	○		
48			ヒロウドインビル	*Erpobdella testacea*			●									●												
			インビル科	Erpobdellidae sp.					●	●	●	●		●	●	●						○	○	○	○	○		
49	無吻蛭目	ヒルド科	チスイビル	*Hirudo nipponia*								●				●												
50			セスジビル	*Whitmania edentula*																				○		○		
			ヒルド科	Hirudidae sp.											●	●												
	ー	ー	ヒル綱	*Hirudinoidea* sp.																						○		
51	ダニ目	ー	ダニ目	*Acarina* sp.							●	●				●												
52	カイミジンコ目	ー	カイミジンコ目	Podocopida sp.							●					●												
	ー	ー	カイムシ亜綱	Ostracoda sp.					●	●		●				●								○		○		2
53	ミジンコ目	ミジンコ科	Daphnia属	*Daphnia* sp.								●				●												
54	ホウネンエビ目	ホウネンエビ科	ホウネンエビ	*Branchinella kugenumaensis*								●				●												
55		ハマトビムシ科	ヒメハマトビムシ	*Platorchestia platensis*																	○							
			Platorchestia属	*Platorchestia* sp.								●				●												
			ハマトビムシ科	Talitridae sp.																				○		○		
56	ヨコエビ目	ヨコエビ科	ニッポンヨコエビ	*Gammarus nipponensis*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						○				○		
			Gammarus属	*Gammarus* sp.													○									○		
57	ワラジムシ目	ミズムシ科	ミズムシ	*Asellus hilgendorfi hilgendorfi*	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	○				○	○	○	○	○	○		
58	エビ目	イワガニ科	ハマガニ	*Chasmagnathus convexus*																					○			
59			クロベンケイガニ	*Chiromantes dehaani*																					○			
60			アカテガニ	*Chiromantes haematocheir*																					○			
61			アシハラガニ	*Helice tridens*																					○			
62			カクベンケイガニ	*Parasesarma pictum*																					○			
63			ベンケイガニ	*Sesarmops intermedium*																					○			
64		サワガニ科	サワガニ	*Geothelphusa dehaani*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					○		○		○			
65		スナガニ科	アリアケガニ	*Cleistostoma dilatatum*																					○			
66			ハラグクレチゴガニ	*Ilyoplax deschampsi*															○									
67			シオマネキ	*Uca arcuata*															○						○			
68		ヌマエビ科	ミナミメマエビ	*Neocaridina denticulata*					●	●	●				●	●					○	○	○	○	○	○		
69		テナガエビ科	スジエビ	*Palaemon paucidens*						●					●	●									○	○		
70	トビムシ目（粘管目）	ー	トビムシ目	*Collembola* sp.	●				●		●	●			●	●									○			
71	カゲロウ目（蜉蝣目）	カワカゲロウ科	キイロカワカゲロウ	*Potamanthus formosus*	●	●	●	●								●	○	○	○		○							
72		ヒメフタオカゲロウ科	マエグロヒメフタオカゲロウ	*Ameletus costalis*	●											●								○				
			Ameletus属	*Ameletus* sp.			●				●					●												
73		マダラカゲロウ科	オオクママダラカゲロウ	*Cinctiosotella elongatula*	●				●		●	●	●	●	●	●		○										
74			クロマダラカゲロウ	*Cinctiosotella nigra*	●						●					●		○	○									
75			チェルノバマダラカゲロウ	*Cinctiosotella orientalis*													○	○										
			Cinctiosotella属	*Cinctiosotella* sp.					●			●				●		○	○									
76			オオマダラカゲロウ	*Drunella basalis*														○										
77			ヨシノマダラカゲロウ	*Drunella ishiiunana*	●	●					●					●			○									

表4-9 底生動物確認種一覧 (2/5)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		備考	学名引用文献
78	(カゲロウ目(蜉蝣目))	(マダラカゲロウ科)	ホソバマダラカゲロウ	*Ephemerella atagosana*							●					●													
79			イマニシマダラカゲロウ	*Ephemerella imanishii*															○								○		
80			イシワタマダラカゲロウ	*Ephemerella ishiwatai*						●	●				●	●													
81			クシゲマダラカゲロウ	*Ephemerella setigera*	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●			○		○						○		
82			エラブタマダラカゲロウ	*Torleya japonica*	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	○	○	○		○		○			○	○		
83			アカマダラカゲロウ	*Uracanthella punctisetae*	●	●			●	●	●	●	●		●	●		○	○		○			○	○	○	○		
84		モンカゲロウ科	フタスジモンカゲロウ	*Ephemera japonica*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○								○		
85			トウヨウモンカゲロウ	*Ephemera orientalis*		●			●	●	●	●			●	●			○					○			○		
86			モンカゲロウ	*Ephemera strigata*	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●													
87		コカゲロウ科	ヨシノコカゲロウ	*Alainites yoshinensis*						●	●	●			●	●													
88			フタバコカゲロウ	*Baetiella japonica*	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●			○		○	○		○	○	○	○		
89			サホコカゲロウ	*Baetis sahoensis*						●	●	●				●			○				○	○	○		○		
90			シロハラコカゲロウ	*Baetis thermicus*					●	●	●	●	●	●	●	●	○	○						○			○		
91			Fコカゲロウ	*Baetis* sp.F											●	●													
92			Jコカゲロウ	*Baetis* sp.J								●				●													
93			Mコカゲロウ	*Baetis* sp.M								●				●													
			Baetis属	*Baetis* sp.	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●			○			○	○	○	○	○	○		
94			フタバカゲロウ	*Cloeon dipterum*								●			●	●		○						○			○		
95			タマリフタバカゲロウ	*Cloeon ryogokuense*								●				●						○			○		○		
			Cloeon属	*Cloeon* sp.						●	●	●				●									○		○		
96			ウスイロフトヒゲコカゲロウ	*Labiobaetis atrebatinus*					●	●	●	●	●		●	●									○	○	○		
97			トビイロコカゲロウ	*Nigrobaetis chocoratus*								●			●	●													
98			Dコカゲロウ	*Nigrobaetis* sp.D							●				●	●													
99			Iコカゲロウ	*Nigrobaetis* sp.I											●	●													
100			Procloeon属	*Procloeon* sp.						●	●				●	●													
101			ヒゲトガリコカゲロウ	*Tenuibaetis pseudofrequentus*																									
102			Eコカゲロウ	*Tenuibaetis* sp.E					●		●				●	●								○			○		
103			Hコカゲロウ	*Tenuibaetis* sp.H						●	●	●			●	●													
			コカゲロウ科	Baetidae sp.													○										○		
104		ガガンボカゲロウ科	ガガンボカゲロウ	*Dipteromimus tipuliformis*			●									●													
105		ヒラタカゲロウ科	ミヤマタニガワカゲロウ	*Cinygmula hirasana*														○									○		
			Cinygmula属	*Cinygmula* sp.	●											●	○										○		
106			キブネタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus kibunensis*	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		○	○								○		
107			トラタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus tigris*							●				●	●	○	○									○		
108			クロタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus tobiironis*	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●		○	○								○		
109			シロタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus yoshidae*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○		○				○	○	○		
110			EAタニガワカゲロウ	*Ecdyonurus* sp.EA														○									○		
			Ecdyonurus属	*Ecdyonurus* sp.						●	●	●				●													
111			キイロヒラタカゲロウ	*Epeorus aesculus*								●				●													
112			ウエノヒラタカゲロウ	*Epeorus curvatulus*	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		○									○		
113			オナガヒラタカゲロウ	*Epeorus hiemalis*															○								○		
114			ナミヒラタカゲロウ	*Epeorus ikanonis*			●				●	●	●	●	●	●	○	○	○								○		
115			エルモンヒラタカゲロウ	*Epeorus latifolium*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○					○			○		
116			タニヒラタカゲロウ	*Epeorus napaeus*										●	●	●		○	○								○		
117			ユミモンヒラタカゲロウ	*Epeorus nipponicus*	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○								○		
			Epeorus属	*Epeorus* sp.					●							●													
118			サトキハダヒラタカゲロウ	*Heptagenia flava*													○	○									○		
119			キハダヒラタカゲロウ	*Heptagenia kihada*	●		●									●													
120			キョウトキハダヒラタカゲロウ	*Heptagenia kyotoensis*	●		●	●		●	●				●	●			○								○		
			Heptagenia属	*Heptagenia* sp.	●											●													
121			ヒメヒラタカゲロウ	*Rhithrogena japonica*															○								○		
122			サツキヒメヒラタカゲロウ	*Rhithrogena tetrapunctigera*		●	●									●													
			ヒラタカゲロウ科	Heptageniidae sp.																				○			○		
123		チラカゲロウ科	チラカゲロウ	*Isonychia japonica*	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○								○		
124		ヒトリガカゲロウ科	ヒトリガカゲロウ	*Oligoneuriella rhenana*													○	○									○		
125		フタオカゲロウ科	ナミフタオカゲロウ	*Siphlonurus sanukensis*								●				●													
126		トビイロカゲロウ科	ヒメトビイロカゲロウ	*Choroterpes altioculus*	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	○	○	○		○			○	○	○	○		
127			ナミトビイロカゲロウ	*Paraleptophlebia japonica*	●							●		●	●	●		○									○		
128			トゲトビイロカゲロウ	*Paraleptophlebia spinosa*					●		●	●	●			●			○								○		
129			ウェストントビイロカゲロウ	*Paraleptophlebia westoni*			●									●		○									○		
			Paraleptophlebia属	*Paraleptophlebia* sp.							●	●				●													
130			オオトゲエラカゲロウ	*Thraulus grandis*											●	●													
			トビイロカゲロウ科	Leptophlebiidae sp.						●						●													
131		ヒメシロカゲロウ科	CAヒメシロカゲロウ	*Caenis* sp.CA								●				●			○								○		
132			CBヒメシロカゲロウ	*Caenis* sp.CB													○	○	○								○		
			Caenis属	*Caenis* sp.	●	●	●		●	●	●				●	●								○	○	○	○		
133	トンボ目	トンボ科	ハッチョウトンボ	*Nannophya pygmaea*																○							○		
134			シオカラトンボ	*Orthetrum albistylum speciosum*							●					●		○							○		○		
135			オオシオカラトンボ	*Orthetrum triangulare melania*							●	●			●	●													
			Orthetrum属	*Orthetrum* sp.																					○		○		
136			ウスバキトンボ	*Pantala flavescens*								●				●									○		○		
137			コシアキトンボ	*Pseudothemis zonata*								●				●													
138			アキアカネ	*Sympetrum frequens*								●				●													
139			ノシメトンボ	*Sympetrum infuscatum*								●				●													
140			マイコアカネ	*Sympetrum kunckeli*								●				●													
141			ヒメアカネ	*Sympetrum parvulum*																○							○		
			Sympetrum属	*Sympetrum* sp.							●					●													
			トンボ科	Libellulidae sp.								●				●									○		○		
142		オニヤンマ科	オニヤンマ	*Anotogaster sieboldii*					●		●	●		●	●	●													
143		サナエトンボ科	ミヤマサナエ	*Anisogomphus maacki*							●	●			●	●				○							○		
144			ヤマサナエ	*Asiagomphus melaenops*					●	●	●	●	●	●	●	●													
145			クロサナエ	*Davidius fujiama*					●							●													
146			ダビドサナエ	*Davidius nanus*					●		●	●	●	●	●	●													
			Davidius属	*Davidius* sp.						●	●	●				●													
147			ホンサナエ	*Gomphus postocularis*							●	●				●													
148			タイワンウチワヤンマ	*Ictinogomphus pertinax*								●				●													
149			ヒメクロサナエ	*Lanthus fujiacus*			●				●				●	●			○								○		
150			コオニヤンマ	*Sieboldius albardae*					●	●	●	●	●		●	●					○	○	○				○		
151			ヒメサナエ	*Sinogomphus flavolimbatus*							●				●	●		○	○								○		
152			オジロサナエ	*Stylogomphus suzukii*	●			●	●	●	●	●	●		●	●			○	○							○		
153			タベサナエ	*Trigomphus citimus tabei*											●	●			○								○		
			サナエトンボ科	Gomphidae sp.		●					●	●				●													
154		ヤンマ科	マルタンヤンマ	*Anaciaeschna martini*							●					●													
155			オオギンヤンマ	*Anax guttatus*								●				●													
156			ギンヤンマ	*Anax parthenope julius*							●	●			●	●									○		○		
			Anax属	*Anax* sp.																					○		○		
157			コシボソヤンマ	*Boyeria maclachlani*							●				●	●									○		○		
158			サラサヤンマ	*Oligoaeschna pryeri*																○							○		
159			ミルンヤンマ	*Planaeschna milnei*		●	●		●		●	●	●		●	●													
160			ヤブヤンマ	*Polycanthagyna melanictera*											●	●													
161		ムカシトンボ科	ムカシトンボ	*Epiophlebia superstes*	●					●	●	●	●	●	●	●				○							○		
162		カワトンボ科	ハグロトンボ	*Calopteryx atrata*	●	●			●		●				●	●					○						○		
163			ミヤマカワトンボ	*Calopteryx cornelia*						●	●	●	●	●	●	●		○	○								○		
164			カワトンボ	*Mnais pruinosa*					●	●	●	●	●	●	●	●													
			Mnais属	*Mnais* sp.		●	●	●		●	●					●		○									○		

表4-9 底生動物確認種一覧 (3/5)

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		備考	学名引用文献
165	(トンボ目)	イトトンボ科	クロイトトンボ	*Paracercion calamorum*								●				●													
166			アオモンイトトンボ	*Ischnura senegalensis*											●	●					○						○		
			Ischnura属	*Ischnura* sp.						●	●					●													
			イトトンボ科	Coenagrionidae sp.	●							●			●	●													
167		アオイトトンボ科	アオイトトンボ	*Lestes sponsa*								●				●													
168		エゾトンボ科	オオヤマトンボ	*Epophthalmia elegans*								●				●													
169			コヤマトンボ	*Macromia amphigena amphigena*					●	●	●	●	●		●	●					○						○		
170			エゾトンボ	*Somatochlora viridiaenea viridiaenea*							●					●													
171	カワゲラ目(セキ翅目)	アミメカワゲラ科	Isoperla属	*Isoperla* sp.							●					●													
172			Ostrovus属	*Ostrovus* sp.							●					●													
173			ヒメカワゲラ	*Stavsolus japonicus*					●							●			○								○		
			Stavsolus属	*Stavsolus* sp.											●	●													
174		オナシカワゲラ科	Amphinemura属	*Amphinemura* sp.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		○	○								○		
175			Nemoura属	*Nemoura* sp.	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●			○								○		
176			Protonemura属	*Protonemura* sp.								●				●													
177		ヒロムネカワゲラ科	ノギカワゲラ	*Cryptoperla japonica*					●		●					●		○	○								○		
178		カワゲラ科	Gibosia属	*Gibosia* sp.							●					●													
179			クロヒゲカワゲラ	*Kamimuria quadrata*															○								○		
180			カミムラカワゲラ	*Kamimuria tibialis*	●				●		●	●	●	●		●			○								○		
			Kamimuria属	*Kamimuria* sp.		●				●	●	●			●	●													
181			ヤマトフタツメカワゲラ	*Neoperla niponensis*					●			●				●		○									○		
			Neoperla属	*Neoperla* sp.		●			●		●	●	●	●	●	●													
182			オオヤマカワゲラ	*Oyamia lugubris*	●							●				●	○	○	○								○		
			Oyamia属	*Oyamia* sp.							●					●													
183			オオクラカケカワゲラ	*Paragnetina tinctipennis*											●	●		○	○								○		
			Paragnetina属	*Paragnetina* sp.							●					●													
184			キベリトウゴウカワゲラ	*Togoperla limbata*								●	●	●	●	●													
			Togoperla属	*Togoperla* sp.						●	●					●													
185		ホソカワゲラ科	ホソカワゲラ科	Leuctridae sp.			●									●													
186		ミドリカワゲラ科	ミドリカワゲラ科	Chloroperlidae sp.								●				●													
		−	カワゲラ目(セキ翅目)	PLECOPTERA sp.								●				●													
187	カメムシ目(半翅目)	ミズムシ科	Micronecta属	*Micronecta* sp.																					○		○		
188		タイコウチ科	ミズカマキリ	*Ranatra chinensis*								●				●					○						○		
189			ヒメミズカマキリ	*Ranatra unicolor*								●				●													
190		マツモムシ科	コマツモムシ	*Anisops ogasawarensis*								●				●									○		○		
191			マツモムシ	*Notonecta triguttata*								●				●													
192		カタビロアメンボ科	ケシカタビロアメンボ	*Microvelia douglasi*								●				●													
			カタビロアメンボ科	Veliidae sp.								●				●													
193		アメンボ科	アメンボ	*Aquarius paludum paludum*						●	●	●			●	●						○	○	○	○	○	○		
			Aquarius属	*Aquarius* sp.																					○		○		
194			ヒメアメンボ	*Gerris latiabdominis*								●			●	●													
			Gerris属	*Gerris* sp.							●					●													
195			シマアメンボ	*Metrocoris histrio*	●				●	●	●	●	●	●	●	●				○							○		
			アメンボ科	Gerridae sp.							●	●				●													
196	ヘビトンボ目	ヘビトンボ科	タイリククロスジヘビトンボ	*Parachauliodes continentalis*	●	●		●								●		○	○								○		
197			ヤマトクロスジヘビトンボ	*Parachauliodes japonicus*	●						●				●	●													
198			ヘビトンボ	*Protohermes grandis*	●	●	●	●	●		●					●		○	○								○		
199		センブリ科	Sialis属	*Sialis* sp.		●					●	●				●													
200	アミメカゲロウ目(脈翅目)	ヒロバカゲロウ科	ヒロバカゲロウ科	Osmylidae sp.	●											●													
201	トビケラ目(毛翅目)	ヒゲナガトビケラ科	Ceraclea sp.LC	*Ceraclea* sp.LC													○	○									○		
			Ceraclea属	*Ceraclea* sp.							●				●	●													
202			Mystacides属	*Mystacides* sp.					●	●	●				●	●								○			○		
203			Oecetis属	*Oecetis* sp.			●			●	●					●													
204			Setodes属	*Setodes* sp.		●										●													
			ヒゲナガトビケラ科	Leptoceridae sp.								●				●													
205		カクスイトビケラ科	Eobrachycentrus属	*Eobrachycentrus* sp.											●	●													
206			ハナセマルツツトビケラ	*Micrasema hanasensis*								●	●	●		●		○									○		
207			マルツツトビケラ	*Micrasema quadriloba*		●										●													
			Micrasema属	*Micrasema* sp.						●	●					●													
208		クロツツトビケラ科	Neophylax sp.NA	*Neophylax* sp.NA														○									○		
209			クロツツトビケラ	*Uenoa tokunagai*													○	○									○		
210		ケトビケラ科	Gumaga属	*Gumaga* sp.					●		●	●		●		●													
211		フトヒゲトビケラ科	ヨツメトビケラ	*Perissoneura paradoxa*								●				●													
212		ホソバトビケラ科	ホソバトビケラ	*Molanna moesta*															○								○		
213		カクツツトビケラ科	コカクツツトビケラ	*Lepidostoma japonicum*	●		●		●		●	●	●	●	●	●		○			○		○	○		○	○		
			Lepidostoma属	*Lepidostoma* sp.						●	●					●													
214		アシエダトビケラ科	Anisocentropus属	*Anisocentropus* sp.				●			●	●			●	●													
215		クダトビケラ科	Psychomyia sp.PB	*Psychomyia* sp.PB														○									○		
			Psychomyia属	*Psychomyia* sp.		●					●					●			○								○		
			クダトビケラ科	Psychomyiidae sp.	●					●	●	●				●													
216		ムネカクトビケラ科	ムネカクトビケラ	*Ecnomus tenellus*							●	●				●													
			Ecnomus属	*Ecnomus* sp.													○										○		
217		シマトビケラ科	Cheumatopsyche属	*Cheumatopsyche* sp.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		
218			Diplectrona sp.DB	*Diplectrona* sp.DB	●							●				●		○	○								○		
219			Diplectrona sp.DC	*Diplectrona* sp.DC	●											●			○								○		
			Diplectrona属	*Diplectrona* sp.							●			●	●	●													
220			オオヤマシマトビケラ	*Hydropsyche dilatata*								●			●	●													
221			ギフシマトビケラ	*Hydropsyche gifuana*					●		●	●	●	●	●	●			○					○			○		
222			ウルマーシマトビケラ	*Hydropsyche orientalis*		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○		○	○		○			○		
			Hydropsyche属	*Hydropsyche* sp.	●											●							○				○		
223			オオシマトビケラ	*Macrostemum radiatum*																	○						○		
			シマトビケラ科	Hydropsychidae sp.			●									●													
224		ニンギョウトビケラ科	ニンギョウトビケラ	*Goera japonica*		●			●	●	●			●	●	●	○	○	○					○	○		○		
225		イワトビケラ科	Nyctiophylax属	*Nyctiophylax* sp.	●											●													
226			Plectrocnemia sp.PA	*Plectrocnemia* sp.PA													○	○	○								○		
227			Plectrocnemia sp.PB	*Plectrocnemia* sp.PB														○									○		
			Plectrocnemia属	*Plectrocnemia* sp.							●					●													
			イワトビケラ科	Polycentropodidae sp.			●									●													
228		コエグリトビケラ科	Apatania sp.AA	*Apatania* sp.AA														○									○		
			Apatania属	*Apatania* sp.						●						●													
			コエグリトビケラ科	Apataniidae sp.											●	●													
229		ヒゲナガカワトビケラ科	ヒゲナガカワトビケラ	*Stenopsyche marmorata*								●	●			●		○									○		
230		キブネクダトビケラ科	キブネクダトビケラ	*Melanotrichia kibuneana*	●											●	○	○									○		
			Melanotrichia属	*Melanotrichia* sp.							●	●	●	●	●	●													
231		ヤマトビケラ科	Agapetus属	*Agapetus* sp.							●				●	●													
232			イノブスヤマトビケラ	*Glossosoma ussuricum*													○	○									○		
			Glossosoma属	*Glossosoma* sp.	●	●			●		●	●	●		●	●			○								○		
233		カワリナガレトビケラ科	ツメナガナガレトビケラ	*Apsilochorema sutshanum*	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●		○	○								○		
234		ヒメトビケラ科	Hydroptila sp.OA	*Hydroptila* sp.OA														○									○		
			Hydroptila属	*Hydroptila* sp.		●			●						●	●			○			○		○	○		○		
235			カクヒメトビケラ	*Stactobia japonica*							●					●		○									○		
			ヒメトビケラ科	Hydroptilidae sp.						●	●					●	○										○		
236		ナガレトビケラ科	ヒロアタマナガレトビケラ	*Rhyacophila brevicephala*	●	●				●	●	●			●	●		○	○								○		
237			クレメンスナガレトビケラ	*Rhyacophila clemens*							●	●	●	●	●	●													
238			ムナグロナガレトビケラ	*Rhyacophila nigrocephala*							●					●													
239			ニワナガレトビケラ	*Rhyacophila niwae*							●					●	○	○									○		
240			シコツナガレトビケラ	*Rhyacophila shikotsuensis*													○	○									○		

表4-9 底生動物確認種一覧（4/5）

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成8年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		備考	学名引用文献
241	トビケラ目（毛翅目）	（ナガレトビケラ科）	ヤマトカサガレトビケラ	*Rhyacophila yamatakensis*							●			●	●	●												
242			Rhyacophila sp.RL	*Rhyacophila* sp.RL		●			●		●					●												
			Rhyacophila 属	*Rhyacophila* sp.	●		●	●	●		●	●	●		●	●												
243		カワトビケラ科	Chimarra 属	*Chimarra* sp.							●					●	○									○		
244			Dolophilodes sp.DC	*Dolophilodes* sp.DC	●	●										●												
245			Dolophilodes sp.DD	*Dolophilodes* sp.DD					●							●												
			Dolophilodes 属	*Dolophilodes* sp.							●				●	●	○		○							○		
246			Wormaldia 属	*Wormaldia* sp.	●					●	●				●	●												
			カワトビケラ科	Philopotamidae sp.					●							●												
		—	トビケラ目（毛翅目）	TRICHOPTERA sp.								●				●												
247	チョウ目（鱗翅目）	ツトガ科	キオビミズメイガ	*Potamomusa midas*						●						●												
			ミズメイガ亜科	Nymphulinae sp.											●	●								○		○		3
			ツトガ科	Crambidae sp.																			○			○		
		—	チョウ目（鱗翅目）	LEPIDOPTERA sp.								●				●												
248	ハエ目（双翅目）	ミギワバエ科	ミギワバエ科	Ephydridae sp.						●	●					●												
249		アブ科	アブ科	Tabanidae sp.			●				●				●	●												
250		アシナガバエ科	アシナガバエ科	Dolichopodidae sp.							●					●												
251		オドリバエ科	オドリバエ科	Empididae sp.						●	●					●												
252		ハナアブ科	ハナアブ科	Syrphidae sp.								●				●												
253		イエバエ科	イエバエ科	Muscidae sp.						●	●					●												
254		カ科	Anopheles 属	*Anopheles* sp.							●	●			●	●												
255			Culex 属	*Culex* sp.								●				●												
			ハマダラカ亜科	Anophelinae sp.								●				●												3
			カ科	Culicidae sp.								●				●												
256		ガガンボ科	Antocha sp.AA	*Antocha* sp.AA														○								○		
			Antocha 属	*Antocha* sp.	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	○		○			○	○	○	○	○		
257			ミカドガガンボ	*Ctenacroscelis mikado*														○								○		
258			Dicranota 属	*Dicranota* sp.						●	●				●	●												
259			Hexatoma 属	*Hexatoma* sp.							●				●	●												
260			Ormosia 属	*Ormosia* sp.											●	●												
261			Pilaria 属	*Pilaria* sp.	●																							
262			Prionocera sp.PA	*Prionocera* sp.PA								●				●												
			Prionocera 属	*Prionocera* sp.					●							●							○			○		
263			Tipula sp.TB	*Tipula* sp.TB														○								○		
			Tipula 属	*Tipula* sp.					●	●	●	●			●	●			○			○	○		○	○		
			ヒメガガンボ亜科	Limoniinae sp.																						○	○	3
			ガガンボ亜科	Tipulinae sp.								●																3
			ガガンボ科	Tipulidae sp.						●	●	●				●												
264		アミカ科	Philorus 属	*Philorus* sp.								●		●		●												
			アミカ亜科	Blepharoceridae sp.								●				●												
265		チョウバエ科	Pericoma 属	*Pericoma* sp.					●			●				●												
266			Psychoda 属	*Psychoda* sp.								●				●								○		○		
267			Telmatoscopus 属	*Telmatoscopus* sp.								●				●												
268			ホシチョウバエ	*Tinearia alternata*															○							○		
			チョウバエ科	Psychodidae sp.								●			●	●								○		○		
269		ヌカカ科	Atrichopogon 属	*Atrichopogon* sp.								●				●												
			モンヌカカ亜科	Forcipomyiinae sp.								●				●												
			ヌカカ科	Ceratopogonidae sp.		●				●	●	●				●								○		○		
270		ミズアブ科	ミズアブ科	Stratiomyidae sp.								●				●												
271		ユスリカ科	Anatopynia 属	*Anatopynia* sp.							●	●				●												
272			Brillia 属	*Brillia* sp.											●	●							○					
273			Cardiocladius 属	*Cardiocladius* sp.																		○						
274			フチグロユスリカ	*Chironomus circumdatus*								●				●					○								
275			オオユスリカ	*Chironomus sunwai*																	○								
276			セスジユスリカ	*Chironomus yoshimatsui*								●			●	●					○								
			Chironomus 属	*Chironomus* sp.					●	●	●	●			●	●					○	○	○	○	○	○			
277			Cladotanytarsus 属	*Cladotanytarsus* sp.																		○	○		○				
278			Cryptochironomus 属	*Cryptochironomus* sp.							●	●		●	●	●												
279			Diamesa 属	*Diamesa* sp.								●				●												
280			Dicrotendipes 属	*Dicrotendipes* sp.																		○	○		○	○	○		
281			Einfeldia 属	*Einfeldia* sp.								●			●	●									○		○		
282			Macropelopia 属	*Macropelopia* sp.								●																	
283			Microspectra 属	*Microspectra* sp.					●			●		●	●	●						○	○	○			○		
284			Microtendipes 属	*Microtendipes* sp.					●	●	●	●	●	●	●	●												
285			Orthocladius 属	*Orthocladius* sp.					●		●	●			●	●						○	○	○	○		○		
286			Parachironomus 属	*Parachironomus* sp.								●				●												
287			Paratendipes 属	*Paratendipes* sp.					●	●	●	●				●								○				
288			Pentaneura 属	*Pentaneura* sp.					●	●	●	●	●	●	●	●	○					○	○		○	○	○		
289			Polypedilum 属	*Polypedilum* sp.					●	●	●	●	●	●	●	●						○	○	○	○	○	○		
290			Procladius 属	*Procladius* sp.								●				●									○				
291			Rheotanytarsus 属	*Rheotanytarsus* sp.					●			●				●	○					○	○	○	○		○		
292			Stenochironomus 属	*Stenochironomus* sp.							●					●												
293			Stictochironomus 属	*Stictochironomus* sp.								●				●												
294			Tanypus 属	*Tanypus* sp.								●			●	●									○		○		
295			Tanytarsus 属	*Tanytarsus* sp.							●	●	●	●	●	●									○		○		
			ユスリカ族	Chironomini sp.		●										●												4
			ヤマトヒメユスリカ族	Pentaneurini sp.												●									○		○		4
			ヒゲユスリカ族	Tanytarsini sp.		●				●	●					●									○		○		4
			ユスリカ亜科	Chironominae sp.	●		●	●	●	●	●	●			●	●								○	○	○	○		4
			エリユスリカ亜科	Orthocladiinae sp.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								○	○	○	○		4
			モンユスリカ亜科	Tanypodinae sp.	●	●	●	●	●		●	●			●	●						○	○	○			○		4
			ユスリカ科	Chironomidae sp.		●	●			●	●	●				●			○				○				○		
296		ホソカ科	Dixa 属	*Dixa* sp.	●						●		●	●	●	●		○									○		
			ホソカ科	Dixidae sp.								●				●													
297		ブユ科	キアシツメトゲブユ	*Simulium bifentatum*														○								○		
298			ゴスジシラキブユ	*Simulium quinquestriatum*														○										
299			アカクラアシマダラブユ	*Simulium rufibasis*														○								○		
300			クロアシマダラブユ	*Simulium tuberosum*														○								○		
			Simulium 属	*Simulium* sp.	●				●	●	●	●	●	●	●	●			○					○	○	○		
			ブユ科	Simuliidae sp.		●											○										○		
301		ユスリカバエ科	ユスリカバエ科	Tanuderidae sp.									●			●												
302		ナガレアブ科	クロモンナガレアブ	*Asuragina caerulescens*		●										●			○									
303			Atrichops 属	*Atrichops* sp.							●					●												
304			サツマモンナガレアブ	*Suragina satsumana*		●	●									●	○	○										
305		ケヨソイカ科	ケヨソイカ科	Chuoboridae sp.								●				●												
			ハエ亜目	Brachycera sp.								●				●												
		—	カ亜目	Nematocera sp.								●				●												
		—	ハエ目（双翅目）	DIPTERA sp.							●	●				●												
306	コウチュウ目（鞘翅目）	ガムシ科	タマガムシ	*Amphiops mater mater*																					○		○	
307			トゲバゴマフガムシ	*Berosus lewisius*							●	●				●												
308			セマルガムシ	*Coelostoma stultum*																					○		○	
309			キイロヒラタガムシ	*Enochrus simulans*								●			●	●									○		○	
310			ガムシ	*Hydrophilus acuminatus*																	○							
311			シジミガムシ	*Laccobius bedeli*																							○	
			Laccobius 属	*Laccobius* sp.						●						●												
312			ヒメガムシ	*Sternolophus rufipes*						●	●	●			●	●											○		
			Sternolophus 属	*Sternolophus* sp.															○								○		

表4-9 底生動物確認種一覧（5/5）

No.	目名	科名	種名 和名	種名 学名	現地調査 平成5年度	平成6年度	平成7年度	平成8年度	平成12年度	平成13年度	平成14年度	平成15年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度		文献 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		備考	学名引用文献
	(コウチュウ目(鞘翅目))	(ガムシ科)	ガムシ亜科	Hydrophilinae sp.						●		●				●												
			ゴマフガムシ亜科	Berosinae sp.						●		●				●								○		○			
			ガムシ科	Hydrophilidae sp.						●	●	●			●	●					○	○	○	○		○			
313		ヒメドロムシ科	Zaitzevia 属	*Zaitzevia* sp.		●				●	●					●												
314			Zaitzeviaria 属	*Zaitzeviaria* sp.						●	●					●												
			ヒメドロムシ亜科	Elminae sp.	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●		○	○							○		3
315		ヒラタドロムシ科	チビヒゲナガハナノミ	*Ectopria opaca opaca*					●			●			●	●			○		○			○		○		
			Ectopria 属	*Ectopria* sp.																								
316			クシヒゲマルヒラタドロムシ	*Eubrianax granicollis*					●		●	●	●	●	●	●		○	○		○	○	○	○		○		
317			ヒメマルヒラタドロムシ	*Eubrianax pellucidus*															○							○		
			Eubrianax 属	*Eubrianax* sp.	●	●	●			●	●	●				●										○	○	
318			Macronothria 属	*Macronothria* sp.											●	●												
319			マスダチビヒラタドロムシ	*Psepheneoides japonicus*	●				●		●	●	●	●	●	●		○	○		○			○		○	○	
			Psepheneoides 属	*Psepheneoides* sp.		●	●			●	●					●												
320			ヒラタドロムシ	*Mataeopsephus japonicus*	●				●		●	●	●	●	●	●	○	○	○		○					○		
			Mataeopsephus 属	*Mataeopsephus* sp.		●	●	●		●	●					●												
321			Schinostethus 属	*Schinostethus* sp.	●		●			●	●					●	○	○								○		
322		ナガハナノミ科	ナガハナノミ科	Ptilodactylidae sp.			●				●					●												
323		ツブミズムシ科	クロサワツブミズムシ	*Satonius kurosawai*			●									●												
324		マルハナノミ科	ツマグロマルハナノミ	*Scirtes tsumaguro*																○						○		
325		ゾウムシ科	ゾウムシ科	Curculionidae sp.								●				●												
326		ハムシ科	スゲクビボソハムシ	*Lema diducta*								●				●												
327		ホタル科	ゲンジボタル	*Luciola cruciata*	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				○	○					○		
328			ヘイケボタル	*Luciola lateralis*								●				●					○			○		○		
329			ヒメボタル	*Luciola parvula*																	○					○		5
330		コツブゲンゴロウ科	コツブゲンゴロウ	*Noterus japonicus*								●				●												
331		ゲンゴロウ科	Agabus 属	*Agabus* sp.								●				●												
332			Cybister 属	*Cybister* sp.			●									●												
333			ハイイロゲンゴロウ	*Eretes sticticus*								●				●								○		○		
334			チビゲンゴロウ	*Hydroglyphus japonicus*								●				●												
335			モンキマメゲンゴロウ	*Platambus pictipennis*							●					●												
			ヒメゲンゴロウ亜科	Colymbetinae sp.											●	●												3
			ゲンゴロウ亜科	Dytiscinae sp.								●				●												3
			ケシゲンゴロウ亜科	Hydroporinae sp.								●				●												3
			ゲンゴロウ科	Dytiscidae sp.																				○		○		
計	30目	125科	335種		72種	62種	53種	34種	88種	103種	174種	181種	63種	63種	151種	283種	42種	75種	70種	14種	36種	30種	28種	61種	75種	31種	202種		
					117科283種(117科273種)												83科202種												

注） 1.分類体系
・「河川水辺の国勢調査のための生物リスト http://www3.river.go.jp/system/seibutsuList.htm」(国土交通省 平成20年09月25日更新)に従ったが，同目録に記載のない種についてはその他の資料を用いて分類を行った。
・確認された種のうち，他の種と重複する可能性がある種は種数の合計から除いた。
2.その他
・合計種数は，現地調査及び文献による確認種数である。また，現地調査の合計種数の()内の数字は平成18年度までの集計結果を示す。
使用した目録を以下に示す。
1.「Studies on the aquatic oligochaete fauna in Lake Biwa, central Japan. IV. Faunal characteristics in the attached lakes (naiko).」(Limnology 平成18年)
2.「新日本動物図鑑」(北隆館 昭和50年)
3.「日本産水生昆虫-科・属・種への検索」(東海大学出版会 平成17年)
4.「ユスリカの世界」(培風館 平成13年)
5.「原色昆虫大図鑑」(北隆館 平成19年)

【文献名】
文献1：長崎県生物学会誌第8号（長崎県生物学会昭和49年）
文献2：長崎県生物学会誌第9号(長崎県生物学会昭和50年)
文献3：多良岳の生物(長崎県生物学会平成13年12月)
文献4：ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック2001－(長崎県平成13年3月)
文献5：平成7年度本明川(河川水辺の国勢調査(底生動物調査)業務報告書(財団法人化学品検査協会 平成8年3月)
文献6：平成10年度本明川(河川環境影響調査業務報告書(西日本技術開発株式会社 平成11年3月)
文献7：平成11年度本明川(河川環境影響調査業務報告書(西日本技術開発株式会社 平成12年3月)
文献8：平成12年度本明川(河川水辺の国勢調査(魚介類・底生動物)業務報告書(株式会社建設環境研究所 平成13年3月)
文献9：平成13年度本明川(河川環境影響調査業務報告書(西日本技術開発株式会社 平成14年3月)
文献10：平成14年度本明川水系(河川水辺の国勢調査(植物)報告書(西日本技術開発株式会社 平成15年3月)

表4-10 動物の和名及び学名の変更対象種一覧(1/4)

分類群	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
魚類	ニホンウナギ	—	ウナギ	—
	オオヨシノボリ	Rhinogobius fluviatilis	—	*Rhinogobius* sp.LD
哺乳類	ヒナコウモリ科	Vespertilionidae	ヒナコウモリ科の一種	*Vespertilionidae* sp.
	ネズミ科	Muridae	ネズミ科の一種	*Muridae* sp.
	イタチ属	*Mustela* sp.	イタチ属の一種	—
爬虫類	ニホンスッポン	*Pelodiscus sinensis*	スッポン	*Trionyx sinensis*
	ニホンヤモリ	*Gekko japonicus*	ヤモリ	—
	ニホントカゲ	*Plestiodon japonicus*	トカゲ	*Eumeces latiscutatus*
	ニホンカナヘビ	*Takydromus tachydromoides*	カナヘビ	—
	ジムグリ	*Euprepiophis conspicillatus*	—	*Elaphe conspicillata*
	シロマダラ	*Dinodon orientale*	—	*Dinodon orientalis (Dinodon orientale)*
	ヤマカガシ	*Rhabdophis tigrinus tigrinus*	—	*Rhabdophis tigrinus*
	ニホンマムシ	*Gloydius blomhoffii*	—	*Agkistrodon blomhoffii*
両生類	アカハライモリ	*Cynops pyrrhogaster*	イモリ	—
	ニホンヒキガエル	*Bufo japonicus japonicus*	—	*Bufo japonicus japonicus (Bufo japonicus)*
	ニホンアマガエル	*Hyla japonica*	アマガエル	—
	タゴガエル	*Rana tagoi tagoi*	—	*Rana tagoi tagoi (Rana tagoi)*
	ヌマガエル	*Fejervarya limnocharis*	—	*Rana limnocharis (Fejervarya limnocharis)*
鳥類	メボソムシクイ	*Phylloscopus xanthodryas*	—	*Phylloscopus borealis*
昆虫類	ヤマトシロアリ	*Reticulitermes speratus*	—	*Reticulitermes speratus speratus*
	クラズミウマ	*Diestrammena asynamora*	—	*Tachycines asynamorus*
	コノシタウマ	*Diestrammena elegantissima*	—	*Tachycines elegantissimus*
	ハヤシウマ	*Diestrammena itodo*	—	*Diestrammena* sp.
	モリズミウマ	*Diestrammena tsushimensis*	—	*Diestrammena unicolor*
	ヒメクダマキモドキ	*Phaulula macilenta*	—	*Phaulula gracilis*
	コバネヒメギス	*Chizuella bonneti*	—	*Metrioptera bonneti*
	ササキリ	*Conocephalus melaenus*	—	*Conocephalus melas*
	ヒメツユムシ	*Leptoteratura albicornis*	—	*Leptoteratura albicorne*
	ヒサゴクサキリ	*Palaeoagraecia lutea*	—	*Agraecia lutea*
	ウンゼンササキリモドキ	*Tettigoniopsis ikezakii*	ウンゼンヒメヤブキリモドキ	—
	セスジササキリモドキ	*Xiphidiopsis subpunctata*	ウスイロホシササキリモドキ	—
	ハラオカメコオロギ	*Loxoblemmus campestris*	—	*Loxoblemmus campester*
	モリオカメコオロギ	*Loxoblemmus sylvestris*	—	*Loxoblemmus equestris*
	クマスズムシ	*Sclerogryllus puctatus*	—	*Scleropterus puctatus*
	アシジマカネタタキ	*Ectatoderus annulipedus*	—	*Ectatoderus sp.*
	マダラバッタ	*Aiolopus thalassinus tamulus*	—	*Aiolopus tamulus*
	ヒナバッタ	*Glyptobothrus maritimus maritimus*	—	*Chorthippus biguttulus maritimus*
	ナキイナゴ	*Mongolotettix japonicus*	—	*Mongolotettix japonicus japonicus*
	ヒロバネヒナバッタ	*Stenobothrus fumatus*	—	*Megaulacobothrus latipennis*
	イボバッタ	*Trilophidia japonica*	—	*Trilophidia annulata japonica*
	シロオビウンカ	*Chilodelphax albifascia*	—	*Unkanodes albifascia*
	ヒメトビウンカ	*Laodelphax striatella*	—	*Laodelphax stratella*
	テングスケバ	*Dictyophara patruelis*	—	*Dictyophara pa ○lis*
	イシダヒメヨコバイ	*Edwardsiana ishidai*	ミドリヒメヨコバイ	—
	コモンミドリカスミカメ	*Neolygus tiliicola*	—	*Lygocoris tiliicola*
	ブチヒゲヒメヘリカメムシ	*Stictopleurus minutus*	—	*Stictopleurus punctatonervosus punctatonervosus*
	ツチカメムシ	*Macroscytus japonensis*	コツチカメムシ	—
	コセアカアメンボ	*Macrogerris gracilicornis*	—	*Gerris gracilicornis*
	エチゴシマトビケラ	*Potamyia chinensis*	—	*Potamyia echigoensis*
	ヤマトコヤマトビケラ	*Agapetus sibiricus*	—	*Agapetus japonicus*

表4-10 動物の和名及び学名の変更対象種一覧(2/4)

分類群	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
(昆虫類)	マツイヒメトビケラ	*Hydroptila phenianica*	—	*Hydroptila matsuii*
	コウモリガ	*Endoclita excrescens*	—	*Endoclyta excrescens*
	ギンスジカバハマキ	*Acleris askoldana*	—	*Croesia askoldana*
	オオアトキハマキ	*Archips ingentana*	—	*Archips ingentanus*
	マツアトキハマキ	*Archips oporana*	—	*Archips oporanus*
	ウスアトキハマキ	*Archips semistructa*	—	*Archips semistrctus*
	クローバヒメハマキ	*Olethreutes doubledayanus*	—	*Olethreutes doubledayana*
	ミカドアゲハ本土亜種	*Graphium doson albidum*	—	*Graphium dosan albidum*
	ウラナミジャノメ本土亜種	*Ypthima multistriata niphonica*	—	*Ypthima motschulskyi niphonica*
	シャクトリノメイガ	*Ceratarcha umbrosa*	—	*Caratarcha umbrosa*
	スジグロミズメイガ	*Paracymoriza fuscalis*	シロナミミズメイガ	*Parthenodes fuscalis*
	アカマダラメイガ	*Oncocera semirubella*	—	*Onococera semirubella*
	ウスイロオオエダシャク	*Amraica superans superans*	—	*Amraica superans*
	フタモンクロナミシャク	*Catarhoe obscura obscura*	—	*Microcalcarifera obscura*
	クロフシロエダシャク	*Dilophodes elegans elegans*	—	*Dilophodes elegans*
	オオハガタナミシャク	*Ecliptopera umbrosaria umbrosaria*	—	*Ecliptopera umbrosaria*
	フタシロスジナミシャク	*Epirrhoe supergressa supergressa*	—	*Epirrhoe supergressa*
	ヘリスジナミシャク	*Eschatarchia lineata lineata*	—	*Eschatarchia lineata*
	ウスオビヒメエダシャク	*Euchristophia cumulata cumulata*	—	*Euchristophia cumulata*
	セアカカバナミシャク	*Eupithecia quadripunctata*	—	*Eupithecia tricornuta*
	ハガタナミシャク	*Eustroma melancholica melancholica*	—	*Eustroma melancholicum*
	セスジナミシャク	*Evecliptopera illitata illitata*	—	*Evecliptopera illitata*
	キバラエダシャク	*Garaeus specularis*	—	*Garaeus specular mactans*
	コガタヒメアオシャク	*Jodis orientalis*	—	*Jodis angulata*
	ホソスジナミシャク	*Lobogonodes complicata complicata*	—	*Microlygris complicata*
	ウスキオエダシャク	*Oxymacaria normata proximaria*	—	*Oxymacaria normata*
	ヤマトエダシャク	*Peratostega deletaria hypotaenia*	—	*Peratostega deletaria*
	ツマキエダシャク	*Platycerota incertaria*	—	*Crypsicometa incertaria*
	フタナミトビヒメシャク	*Pylargosceles steganioides steganioides*	—	*Pylargosceles steganioides*
	ミスジシロエダシャク	*Taeniophila unio*	—	*Taeniophora unio*
	テンヅマナミシャク	*Telenomeuta punctimarginaria punctimarginaria*	—	*Telenomeuta punctimarginaria*
	クロオビシロフタオ	*Oroplema plagifera*	—	*Orplema plagifera*
	オビカレハ	*Malacosoma neustrium testacea*	—	*Malacosoma neustria testacea*
	オオスカシバ	*Cephonodes hylas hylas*	—	*Cephonodes hylas*
	クチバスズメ	*Marumba sperchius sperchius*	—	*Marumba sperchius*
	ホシヒメホウジャク	*Neogurelca himachala sangaica*	—	*Neogurelca himachala*
	アオバシャチホコ	*Zaranga permagna*	—	*Zeranga permagna*
	ゴマダラベニコケガ	*Barsine pulchra leacrita*	—	*Barsine pulchera leacrita*
	キシタホソバ	*Eilema vetusta aegrota*	—	*Eilema aegrota*
	ウスバフタホシコケガ	*Schistophleps bipuncta*	—	*Nudaria bipuncta*
	キハラゴマダラヒトリ	*Spilosoma lubricipedum*	—	*Spilosoma lubricipeda*
	アカハラゴマダラヒトリ	*Spilosoma punctarium*	—	*Spilosoma punctaria*
	クロスジチビコケガ	*Stictane rectilinea chinesica*	—	*Stictane rectilinea*
	ナガサキムジホソバ	*Tigrioides immaculatus*	—	*Tigrioides immaculata*
	カノコガ	*Amata fortunei fortunei*	—	*Amata fortunei*
	ドクガ	*Artaxa subflava*	—	*Arna subflava*
	カシワマイマイ	*Lymantria mathura aurora*	—	*Lymantria mathura aurosa*
	ハナオイアツバ	*Cidariplura gladiata*	—	*Cidariplura galadiata*
	ワタアカキリバ	*Cosmophila flava flava*	—	*Anomis flava flava*
	アケビコノハ	*Eudocima tyrannus*	—	*Adris tyrannus*

表4-10 動物の和名及び学名の変更対象種一覧(3/4)

分類群	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
(昆虫類)	アカキリバ	*Gonitis mesogona*	—	*Anomis mesogona*
	オオタバコガ	*Helicoverpa armigera armigera*	—	*Helicoverpa armigera*
	ウラジロアツバ	*Hypertrocon violacealis*	—	*Zanclognatha violacealis*
	ホソオビアシブトクチバ	*Parallelia arctotaenia*	—	*Dysgonia arctotaenia*
	ヨモギコヤガ	*Phyllophila obliterata cretacea*	—	*Phyllophila obliterata*
	ソトウスベニアツバ	*Sarcopteron fasciatum*	—	*Sarcopteron fasciata*
	クロシラフクチバ	*Sypnoides fumosus*	—	*Sypnoides fumosa*
	カザリツマキリアツバ	*Tamba igniflua*	—	*Eugrapta igniflua*
	キシタアシブトクチバ	*Thyas coronata*	—	*Ophiusa coronata*
	ムクゲコノハ	*Thyas juno*	—	*Lagoptera juno*
	シロスジアオヨトウ	*Trachea atriplicis*	—	*Trachea atriplicis gunama*
	シロモンヤガ	*Xestia c-nigrum*	—	*Xestia cnigrum*
	イナズマコブガ	*Meganola triangulalis*	—	*Rhynchopalpus triangulalis*
	ヤチノコギリガガンボ	*Tipula serricauda*	ヤチガガンボ	—
	ヤマトヒメユスリカ	*Conchapelopia japonica*	セボシヒメユスリカ	*Conchapelopia quatuormaculata*
	ウスイロカユスリカ	*Procladius choreus*	ヤハズカユスリカ	*Procladius sagittalis*
	オオマメヒラタアブ	*Allograpta iavana*	オオヒメヒラタアブ	—
	コブアシハイジマハナアブ	*Eumerus funeralis*	ハイジマハナアブ	*Eumerus strigatus*
	キタヒメヒラタアブ	*Sphaerophoria philanthus*	ヒメヒラタアブ	—
	Setacera breviventris	*Setacera breviventris*	*Setacera fluxa*	*Setacera fluxa*
	アシマダラハナレメイエバエ	*Coenosia variegata*	—	*Coenosia varieegata*
	ヨコジマコバネニクバエ	*Miltogramma angustifrons*	—	*Cylindrothecum angustifrons*
	ゲンロクニクバエ	*Sarcophaga albiceps*	—	*Parasarcophaga albiceps*
	トリオニクバエ	*Sarcophaga crinitula*	—	*Thyrsocnema crinitula*
	ホクリクニクバエ	*Sarcophaga hokurikuensis*	—	*Parasarcophaga hokurikuensis*
	ホリニクバエ	*Sarcophaga horii*	—	*Bellieriomima horii*
	カワユニクバエ	*Sarcophaga kawayuensis*	—	*Parasarcophaga kawayuensis*
	シリグロニクバエ	*Sarcophaga melanura*	—	*Helicophagella melanura*
	ムサシノニクバエ	*Sarcophaga musashinensis*	—	*Sinonipponia musashinensis*
	センチニクバエ	*Sarcophaga peregrina*	—	*Boettcherisca peregrina*
	エゾニクバエ	*Sarcophaga sichotealini*	—	*Phallantha sichotealini*
	ナミニクバエ	*Sarcophaga similis*	—	*Parasarcophaga similis*
	タカハシニクバエ	*Sarcophaga takahasii*	—	*Bellieriomima takahasii*
	ツシマニクバエ	*Sarcophaga tsushimae*	—	*Parasarcophaga tsushimae*
	コニクバエ	*Sarcophaga ugamskii*	—	*Pierretia ugamskii*
	トラツメニクバエ	*Sarcophaga unguitigris*	—	*Parasarcophaga unguitigris*
	ブランコヤドリバエ	*Exorista japonica*	—	*Exorista (Exorista) japonica*
	セスジハリバエ	*Tachina nupta*	—	*Tachina (Eudoromyia) nupta*
	ハイイロゲンゴロウ	*Eretes griseus*	—	*Eretes sticticus*
	アカバマルタマキノコムシ	*Sphaeroliodes rufescens*	アカバタマキノコムシ	—
	アカセスジハネカクシ	*Oxytelus incisus*	—	*Oxytelus vagus*
	アカマダラハナムグリ	*Anthracophora rusticola*	—	*Poecilophilides rusticola*
	マスダチビヒラタドロムシ	*Malacopsephenoides japonicus*	—	*Psephenoides japonicus*
	オニツヤハダコメツキ	*Scutellathous horioi*	オニチャイロツヤハダコメツキ	*Stenagostus horioi*
	ヒメジョウカイ	*Lycocerus japonicus*	—	*Athemus japonicus japonicus*
	セボシジョウカイ	*Lycocerus vitellinus*	—	*Athemus vitellinus*
	シナノクロフカミキリ	*Asaperda agapanthina*	—	*Asaperda agapanthina agapanthina*
	キクスイモドキカミキリ	*Asaperda rufipes*	—	*Asaperda rufipes rufipes*
	オオヨツスジハナカミキリ	*Bellamira regalis*	—	*Macroleptura regalis*
	ヨツキボシカミキリ	*Epiglenea comes comes*	—	*Epiglenea comes*

表4-10 動物の和名及び学名の変更対象種一覧(4/4)

分類群	新（平成24年度版生物リストに準拠）		旧（平成20年度版生物リストに準拠）	
	和名	学名	和名	学名
(昆虫類)	シコクヨツスジハナカミキリ	*Leptura ochraceofasciata ochrotela*	—	*Leptura ochraceofasciata ochrotera*
	フタコブルリハナカミキリ	*Stenocorus caeruleipennis*	—	*Stenocorus coeruleipennis*
	トラフカミキリ	*Xylotrechus chinensis kurosawai*	—	*Xylotrechus chinensis*
	マダラアラゲサルハムシ	*Demotina fasciculata*	—	*Demotina fasiculata*
	ウスモンツツヒゲナガゾウムシ	*Ozotomerus japonicus japonicus*	—	*Ozotomerus japonicus*
	アザミホソクチゾウムシ	*Piezotrachelus japonicus*	—	*Piezotrachelus japonicum*
	ヒゲナガホソクチゾウムシ	*Pseudopirapion placidum*	—	*Protapion placidum*
	マメホソクチゾウムシ	*Pseudopiezotrachelus collaris*	—	*Pseudopiezotrachelus collare*
	ヒメケブカホソクチゾウムシ	*Sergiola praecaria*	—	*Squamapion praecarium*
	カミヤチビシギゾウムシ	*Archarius kamiyai*	—	*Curculio kamiyai*
	ミドリサルゾウムシ	*Ceutorhynchus filiae*	—	*Ceutorhynchus diffusus*
	アオバネサルゾウムシ	*Ceutorhynchus ibukianus*	—	*Heorhynchus ibukianus*
	ワルトンクチブトサルゾウムシ	*Pelenomus waltoni*	ワルトンサルゾウムシ	*Phytobius waltoni*
	オオゾウムシ	*Sipalinus gigas gigas*	—	*Sipalinus gigas*
	クルメキモンハバチ	*Pachyprotasis kurumensis*	*Pachyprotasis kurumensis*	—
	ササベキモンハバチ	*Pachyprotasis sasabensis*	*Pachyprotasis sasabensis*	—
	ナガワラビハバチ	*Strongylogaster multifasciata*	—	*Strongylogaster lineata*
	ホウネンタワラチビアメバチ	*Charops bicolo*	—	*Charops bicolor*
	キバネオオベッコウ	*Cyphononyx fulvognathus*	ベッコウバチ	—
	シロオビハラナガツチバチ	*Megacampsomeris schulthessi*	ハラナガツチバチ	*Campsomeris schulthessi*
底生動物	ヒメモノアラガイ	*Fossaria ollula*	—	*Austropeplea ollula*
	テングミズミミズ	*Stylaria fossularis*	—	*Stylaria lacustris*
	ハバヒロビル	*Alboglossiphonia lata*	—	*Glossiphonia weberi lata*
	チスイビル	*Asiaticobdella nipponia*	—	*Hirudo nipponia*
	ベンケイガニ	*Sesarmops intermedia*	—	*Sesarmops intermedium*
	Fコカゲロウ	*Baetis* sp. F	—	*Baetis* sp.F
	Jコカゲロウ	*Baetis* sp. J	—	*Baetis* sp.J
	Mコカゲロウ	*Baetis* sp. M	—	*Baetis* sp.M
	ウスイロフトヒゲコカゲロウ	*Labiobaetis atrebatinus orientalis*	—	*Labiobaetis atrebatinus*
	Dコカゲロウ	*Nigrobaetis* sp. D	—	*Nigrobaetis* sp.D
	Iコカゲロウ	*Nigrobaetis* sp. I	—	*Nigrobaetis* sp.I
	コバネヒゲトガリコカゲロウ	*Tenuibaetis parvipterus*	Eコカゲロウ	*Tenuibaetis* sp.E
	Hコカゲロウ	*Tenuibaetis* sp. H	—	*Tenuibaetis* sp.H
	CAヒメシロカゲロウ	*Caenis sp.* CA	—	*Caenis sp.* CA
	ミズムシ	*Hesperocorixa distanti distanti*	—	*Asellus hilgendorfi hilgendorfi*
	フタタマオナガレトビケラ	*Rhyacophila bilobata*	ニワナガレトビケラ	*Rhyacophila niwae*
	ハナセマルツツトビケラ	*Micrasema hanasense*	—	*Micrasema hanasensis*
	オオユスリカ	*Chironomus plumosus*	—	*Chironomus suwai*
	ハイイロゲンゴロウ	*Eretes griseus*	—	*Eretes sticticus*
	マスダチビヒラタドロムシ	*Malacopsephenoides japonicus*	—	*Psephenoides japonicus*

参考資料-5

用語集

用語集

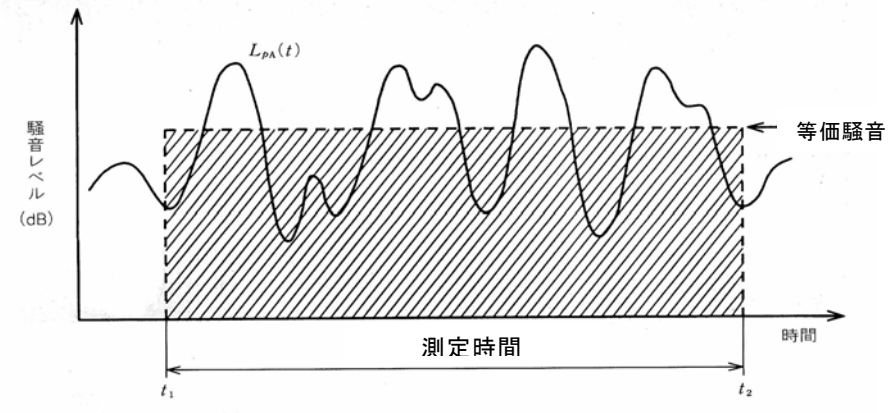
1.ダム事業

台形 CSG ダム	CSG(Cemented Sand and Gravel)は、現地で容易に得られる砂礫に、セメント及び水を添加して練り混ぜた材料を堤体に用いるダムの形式をいいます。さらに、堤体断面を台形形状とすることで、設計・材料・施工の合理化を図っています。
集水面積	降水がダムに集まる地域の面積です。流域面積ともいいます。
総貯水容量	ダムに貯めることのできる水と土砂の総量をいいます。
有効貯水容量	計画上、ダムに貯めることのできる水の量です。有効貯水容量＝総貯水容量－堆砂容量になります。ここで堆砂容量とは、100年間にダムに貯まる土砂のための容量をいいます。

2.大気環境

Calm（静穏）	風速がある一定値以下の静穏な状態をいいます。静穏状態になると汚染物質は拡散せず滞留しやすくなります。
降下ばいじん	大気中の粒子のうち、自重または雨で地上に落下するものをいい、不溶解性物質と溶解性物質に分かれます。
地盤卓越振動数	車両走行時の地盤振動を記録し、周波数を分析して、ピークを示した振動数です。その地盤に固有の値になります。
振動レベル	振動レベルとは、振動の加速度レベルに振動感覚補正を行ったものです。単位にはデシベル(dB)が用いられます。
騒音レベル	騒音計のマイクロフォンで測定した音圧に、耳の特性に合わせた聴覚補正を行ったものです。単位にはデシベル(dB)が用いられます。
特定建設作業	建設工事として行われる作業のうち、著しい騒音又は振動を発生する作業であって、政令で定めるものをいいます。くい打機を使用する作業など騒音で 8 種類、振動で 4 種類があります。

等価騒音レベル　　騒音レベルが時間とともに変化する場合に、平均的な値を示すための指標です。測定時間内で、変化する騒音と等しい平均二乗音圧を与える連続定常音の騒音レベルを用います。



等価騒音レベル

風配図　　ある地点の風向の統計的性質を示すために用いられます。風向別の出現頻度を百分率で表し放射状のグラフで示します。

浮遊粉じん　　粉じんのうち、空気中に浮遊しているものをいいます。

粉じん　　空気又はガスなどに含まれている固体の粒子で、物の粉砕、選別その他の機械的処理又は堆積に伴い発生し、又は飛散する細かな物質をいいます。

要請限度　　騒音（振動）規制法においては、市町村長は指定地域内における自動車騒音（振動）を低減するために、測定に基づき、道路管理者などに意見を述べ、都道府県公安委員会に対して対策を講じるよう要請することができます。この判断の基準となる値が要請限度です。

3. 水環境

SS　　懸濁物質（Suspended Solid）のことです。水中に分散している不溶性の微細粒子で、有機性のものと無機性のものがあります。有機性のものは植物プランクトンやバクテリア、デトリタスなどが含まれ、無機性のものは土壌由来のものが主です。

汚濁負荷量　　水質を汚濁する物質の総量をいい、主として BOD、COD、SS などの１日当たりのトン数で表されます。汚濁負荷量＝水質（汚濁濃度）×水量（排出水量）によって算出されます。

渇水流量　　河川の流量変化の様相（流況）を表す指標の一つです。1 年ごとにその年に観測した毎日の平均流量を大きいものから整理し、1 年を通じて 355 日間はこれを下回らない流量を指します。

カーテングラウト　ダムで貯めた水が基礎岩盤を通ってダム下流へ浸透することを抑制するために設けるカーテン状の遮水工事です。ダム基礎岩盤にボーリング孔を削孔し、セメントミルク（セメントと水の懸濁液）を圧入することにより施工されます。

健康項目　　水質汚濁に係る環境基準のうち、人の健康を保護する上で維持されることが望ましい基準として定められた項目です。カドミウム、全シアン、鉛、六価クロム、砒素など 27 物質について、全ての公共用水域に対し一律の基準値が定められています。

※平成 21 年 11 月 30 日環境省告示（同日施行）により 1，4―ジオキサンが追加になり、27 項目となりました。

最小流量　　河川の流量変化の様相（流況）を表す指標の一つです。1 年を通じての最小の流量です。

最大流量　　河川の流量変化の様相（流況）を表す指標の一つです。1 年を通じての最大の流量です。

COD　　COD とは Chemical Oxygen Demand（化学的酸素要求量）の略称です。主に湖沼や海域で使用する水の有機物質等による汚れの度合いを表す指標です。水中の有機物質等汚染源となる物質を、過マンガン酸カリウム等の酸化剤で酸化するときに消費される酸素量（mg/L）で表したものです。数値が高いほど水中の汚染物質の量が多いということを示します。

水域の類型指定　　水質汚濁に係る環境基準のうち、pH、SS、BOD 等の生活環境の保全に関する基準（生活環境項目）については、利水目的に応じたあてはめを行うために、AA、A、B、C、D 及び E の 6 つの類型を設けています。各々の類型に定められた基準値と当該水域の類型指定により、環境基準値が具体的に示されます。

生活環境項目　　水質汚濁に係る環境基準のうち、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準として定められた項目です。水利用や動植物の生息・生育環境に関係します。項目は、pH、DO、BOD、SS 及び大腸菌群数であり、水の利用目的に応じて水域が類型指定されます。湖沼では、COD、窒素、燐が定められることがあります。

全窒素（T-N）　無機態窒素と有機態窒素の合計の量です。総窒素ともいいます。有機態窒素は生物体を構成するタンパク質に主に含まれ、生物体または排泄物中に含まれます。植物プランクトンが増殖するためには栄養塩としての窒素が必要であるため、水の富栄養化の程度を表す指標の一つです。富栄養化のおそれのある湖沼及び海域について、環境基準及び排水基準が定められています。

全燐（T-P）　全燐は、有機態燐と無機態燐の合計の量です。総燐とも言います。窒素と同様に、植物プランクトンが増殖するためには栄養塩としての燐が必要であるため、富栄養化の程度を表す指標の一つです。富栄養化のおそれのある湖沼及び海域について、環境基準および排水基準が定められています。

濁度　水の濁りの程度を表すものです。比較用の標準液を使って肉眼により求める方法（比色管法）と、光の透過率や散乱の度合いを計測して求める方法（光学式濁度計）があります。JIS K 0101（工業用水試験法）ではカオリン（白陶土）を標準液に使用するカオリン濁度と、ホルマジン（ポリマー）を標準液に使用するホルマジン濁度の 2 種類を定めています。それぞれの物質の 1mg/L を含む溶液の濁度を 1 度としています。

富栄養湖　植物プランクトンの増殖しやすさを表すため、増殖に必要な燐や窒素の化合物（栄養塩類）の量で湖沼等を分類したものです。富栄養湖は、栄養塩類が多く生物の生産活動が活発な湖です。貧栄養湖は、栄養塩類が乏しくプランクトンも少ない湖です。中栄養湖は中間の湖です。一般に、浅い湖は底泥の栄養塩類が巻きあがるため富栄養湖になりやすく、深い湖は栄養塩類が沈降して表層に少なくなるため貧栄養湖になる傾向があります。

低水流量　河川の流量変化の様相（流況）を表す指標の一つです。1 年ごとにその年に観測した毎日の平均流量を大きいものから整理し､1年を通じて275日間はこれを下回らない流量を指します。

DO（溶存酸素量）　水中に溶けている酸素量を示します｡水中の DO の飽和濃度は、水温が高いほど、気圧が低いほど、また、塩分濃度が高いほど低くなります。1 気圧、20 度での純水の飽和溶存酸素量は約 9 mg/L です。汚染度の高い水中では、消費される酸素の量が多いため、DO は飽和溶存酸素量よりも少なくなります。溶存酸素量が不足すると魚介類の生存を脅かすほか、水が嫌気性となって硫化水素やメタン等が発生し、悪臭の原因ともなります。また、藻類が著しく繁殖するときには、光合成で酸素を発生させるため過飽和となることもあります。

75%値　　年間の日間平均値の全データをその値が小さいものから順に並べ、0.75×n 番目（n は日間平均値のデータ数）のデータ値をもって 75%水質値としています。(0.75×n が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとります。)

排水基準　　汚水等を排出する施設として政令で定められた特定施設を設置する工場・事業場が、公共用水域に汚水等を排出する場合に規制の対象となります。排水基準には、国が定めた基準（一律基準）と、都道府県が条例で定めたより厳しい基準（上乗せ基準）とがあります。基準の違反に対しては処罰が課せられます。

BOD　　BOD は、Biochemical Oxygen Demand（生物化学的酸素要求量）の略称です。河川水や工場排水中の汚染物質（有機物）が微生物によって無機化あるいはガス化されるときに必要とされる酸素量のことです。単位は mg/L で表します。この数値が大きくなれば、水質が汚濁していることを意味します。

平水流量　　河川の流量変化の様相（流況）を表す指標の一つです。1 年ごとにその年に観測した毎日の平均流量を大きいものから整理し､1年を通じて185日間はこれを下回らない流量を指します。

pH(水素イオン濃度)　　水の酸性、アルカリ性を示す指標（記号は pH）で、0～14 の間の数値で表現されます。pH7 が中性、7 から小さくなるほど酸性が強く、7 を超えるほどアルカリ性が強くなります。環境基準では類型指定に応じて範囲が定められ（例えば、河川 A 類型で pH6.5～8.5)、水質汚濁防止法による排水基準では、pH5.8～8.6（海域に排水を排出するときは pH5.6～9.0）の範囲が定められています。

豊水流量　　河川の流量変化の様相（流況）を表す指標の一つです。1 年ごとにその年に観測した毎日の平均流量を大きいものから整理し、1 年を通じて 95 日間はこれを下回らない流量を指します。

流域　　降水による表流水の集まる範囲を流域、または集水域といいます。流域相互の境界を流域界または分水界といいます。

流況　　流れの状況です。流況を表す指標には、河川においては、流量として平水流量、低水流量などが、また、水位については平水位、低水位などがあります。

4.土壌に係る環境・その他の環境

褐色森林土　　表層は黒褐色または暗褐色で、その下が褐色の土壌です。わが国の森林土壌の大部分を占めています。

日本の地形レッドデータブック

「地形 RDB」とも呼ばれます。開発などによって破壊されたり消滅が危惧されるような保護すべき重要な地形を選定しています。

5.植物、動物、生態系

亜種　生物分類体系において、種の下の分類階級です。同種内の異なる亜種は、互いに重なり合わない分布域に生息・生育し、潜在的に交配可能です。

一年草　1年以内に発芽・成長・開花・結実をへて、枯死する植物です。一年生植物ともいいます。

羽化（うか）　さなぎが脱皮して成虫になることです。

越年草（えつねんそう）　種子が発芽しても年内に開花せず、年を越して翌年になって開花、結実して枯れる草本植物のことです。

黄褐色森林土（おうかっしょく）　温帯に位置する褐色森林土と亜熱帯に位置する赤黄色土の中間に位置する土壌です。

河川水辺の国勢調査

国土交通省及び自治体により、全国の一級水系河川及び主要な二級水系河川、並びに直轄・水資源機構管理及び補助ダムについて、行われている環境調査のことです。「魚介類調査」「底生動物調査」「植物調査」「鳥類調査」「両生類・爬虫類・哺乳類調査」「陸上昆虫類等調査」の6つの生物調査と河道の瀬・淵や水際部の状況等を調査する「河川調査」、河川空間の利用者などを調査する「河川空間利用実態調査」があります。

灌木（かんぼく）　低木のことです。

群度　植物社会学で用いられる定性的な群落測度の一つで、個々の種が孤立して生えるか、かたまって生えるかなど集合の状態を示します。普通、ブラウン-ブランケによる次の表わし方が用いられます。1:単独、2:群状または株状、3:斑状(小斑またはクッション)、4:小さなコロニー、5:大群。

自然植生　人為的影響を受けずに、自然のままの状態で生育している植生を指します。

生活史　生物個体が生まれてから死亡するまでにたどる過程です。

生態系	ある地域にすむすべての生物とその地域内の非生物的環境をひとまとめにし、主として物質循環やエネルギー流に注目して、機能系として捉えた系のことです。生産者･消費者･分解者･非生物的環境と四つの部分から構成されると捉えられることもあります。
上位性	生態系の上位に位置するという性質をいいます。生態系を形成する生物群集において食物連鎖の栄養段階の上位に位置する種を注目種とし、調査の対象とします。該当する種は相対的に生態系の撹乱や環境変動等の影響を受けやすい種であると考えられるため、この種を調査することで生態系を代表させることができると考えられます。
植生	ある場所に生育している植物の集団を示します。人為的影響を受けているかいないかによって、自然植生と代償植生あるいは二次植生が区別されます。現在その土地に存在している植生を現存植生と言います。
植生図	植物群落(なんらかの特性により一定地域の植生をひとまとまりの単位としたもの)の広がりを、地形図上に彩色して区分を示した平面図のことです。
植物群落	一定地域に生育する異種からなる植物群（植生）を、優占種や植物の種類の組み合わせなどによって、ひとまとまりの単位としたものです。上位のまとまりから階層的に群団、群集、群落などと分けることもあります。
植物相	特定の限られた地域に分布し、生育する植物の種類を指します。植物相はそこに生育する全植物を同定して、リスト（目録）としたものです。
遷移	ある場所に存在する生物群集（異種の生物からなる集まり）が時間の経過とともに、別の生物群集にかわり、比較的安定な極相へ向かって変化していくことです。
草本（そうほん）	木部があまり発達しない草質または多肉質の茎をもつ植物。木本（もくほん）に対する語です。
代償植生	本来の自然植生の代償として二次的に生じた群落（林）です。何らかの人為的干渉によって成立し、持続している植物群落を指します。アカマツ林などの二次林、スギ･ヒノキ植林等です。

多年草　　2 年以上個体が生存する植物を指します。株としては多年生でも部分としては多くは数年で順次枯死交代することが普通で、中には年々更新されるものもあります。多年生植物ともいいます。

稚魚　　鰭（ひれ）を構成する鰭条（きじょう）の数（鰭条数（きじょうすう））は成魚に等しく成長していますが、体の各部比、色彩、生態などが成魚とはまだかなり異なっている若い時期の魚類を指します。

注目すべき生息地　学術上もしくは希少性の観点から重要である動物の生息地又は地域の象徴であること、その他の理由により注目すべき場所を指します。法令や条例等により指定された地域が該当します。

定位記録法　　鳥類調査で用いられる調査方法で、尾根上、急斜面、湖岸等で見通しの良い場所に調査定点を設定して、出現する鳥類の種類と個体数、繁殖行動等を記録する方法です。

定性採集　　底生動物の調査で用いられる調査方法で、0.5mm 目程度のハンドネット、熊手等を用いて行います。多くの環境に生息する底生動物を採集すること目的とし、川底が石や砂の場所、流速が速い場所や遅い場所、水深の深い所や浅い所、水生植物の群落内等を調査します。



ハンドネット



定性採集の様子

底生動物　　河川などの水域にすむ生物のうち水底で生活する動物を指します。水生動物を、大まかな生活様式の類型によって区分したもので、生物の分類群を類別したものではありません。ウズムシ類、マシジミ等の貝類、イトミミズ等のミミズ類、エビ・カニ類等の甲殻類、カゲロウ、カワゲラ、トビケラ、トンボの幼虫等の昆虫類等が含まれます。昆虫の幼虫が多く含まれるため、昆虫類調査と底生動物調査の双方で確認される種がいることがあります。

定量採集　　底生動物の調査で用いられる調査方法で、膝程度までの水の流速の早い場所で実施します。25cm×25cm ないしは 30cm×30cm 程度の大きさの金属性コドラートを川底に置き、その下流側をサーバーネット（目合 0.5mm 程度）で受けて、コドラート内の底生動物を定量的に採集する方法です。



定量採集の様子

デトリタス（デトライタス）
生物体の破片・死骸・排出物ならびにそれらの分解産物一般のことを指します。

典型性　　地域の生態系の特徴を典型的にあらわす性質をいいます。対象地域の生態系の中で重要な機能的役割を持つ種・群集や生息・生育環境を対象として調査します。

踏査　　調査地域内を歩きながら、出現する種を目視等により確認し、種名を記録する方法です。

等流計算　　河川に沿って水路の断面の形、大きさ、勾配、水深が一定であるとした場合に、ある流量を流した時の水深の計算方法です。

動物相　　特定の限られた地域に分布し、生息する動物の種類を指します。そこに生息する全動物を同定しリスト（目録）としたものです。

特殊性　　特殊な環境等を指標する性質をいいます。小規模な湿地、洞窟、噴気口の周辺、石灰岩地域等の特殊な環境等の占有面積が比較的小規模で周囲にみられない環境に注目し、そこに生息する種・群集を注目種等として、選定し調査します。

トラップ法　　小型哺乳類を対象とした罠により捕獲する調査方法で、対象とする動物により、いろいろなタイプの罠があります。ネズミ類を対象とするトラップとしては、プラスチック製のはじき罠又はシャーマントラップ等の罠があります。

夏鳥　　春から初夏のころ主に南の越冬地から渡来して営巣･繁殖し、秋季に温暖な越冬地へ去る渡り鳥を夏鳥といいます。冬鳥と逆の関係で、対象事業実施区域周辺では、サシバ等が該当します。

任意採集法

昆虫類やクモ類を対象とした調査方法で、その採集・確認方法により、見つけ採り、スウィーピング法、ビーティング法に区分することができます。目撃や鳴き声による記録も行います。
見つけ採りは、踏査中に見つけた昆虫やクモ類を、捕虫ネットや手で採集する方法です。
スウィーピング法は、主に低木、草叢等で用いられる方法で、捕虫ネットを水平に振り、草や木の枝をなぎ払うようにしてすくいとることで、木や草、花の上に静止している昆虫を捕まえる方法です。
ビーティング法は、木の枝、草等を叩き棒で叩いて、下に落ちた昆虫をネットで受け取って採集する方法です。
目撃法は、トンボ類、チョウ類、ハチ類、セミ類、バッタ類、コオロギ類等の大型で目立つ昆虫や鳴き声を出す昆虫について、採集することができなくても、目撃あるいは鳴き声により種の識別ができる種を確認する方法です。



スウィーピング法



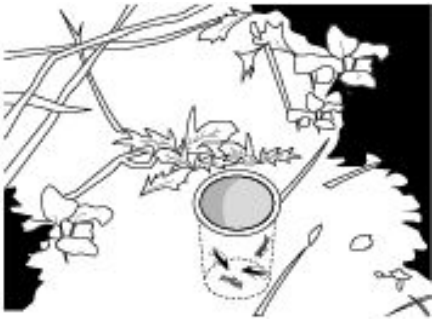
ビーティング法

バットディテクター

コウモリ類の発する超音波を可聴音に変換する装置を指します。

ピットフォールトラップ法

地上を歩きまわる昆虫を対象とした方法で、地上と同じレベルにトラップの口がくるように、紙コップ・缶・瓶等を埋め、中にエチレングリコール等を 1/3 程度入れておき、一晩おいて、中に捕らえられた昆虫を採集する方法です。



ピットフォールトラップ法

被度　　植物群落の構造的な性質を図る尺度（群落測度）の一つで、各種類の植物の地上部が地表を被覆する度合をいいます。調査区面積に対する植物の垂直投影面積の割合で示し、一般に被度階級で表わします。群落構造の解析では百分率被度が用いられ、ブラウン-ブランケの被度階級(1:10%以下、2:10～25%、3:25～50%、4:50～75%、5:75%以上)と群度を組み合せて優占度として用います。

漂鳥（ひょうちょう）　　一地方内で越冬地と繁殖地が異なり、その間で小規模の季節移動をする渡り鳥を漂鳥といいます。

フィールドサイン法

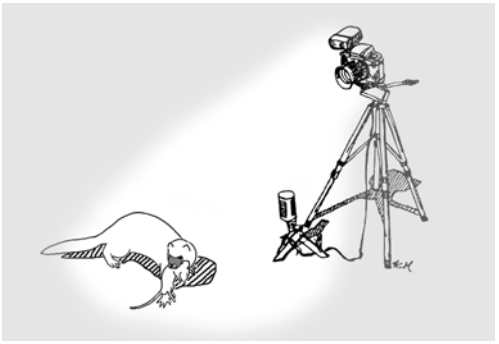
哺乳類を対象に用いられる調査方法で、生息・出没の予想される箇所を踏査し、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、抜け毛、掘り返し等のフィールドサインを観察して記録する方法です。

孵化（ふか）　　動物の卵が孵（かえ）って、幼生や幼虫等が外界に出ることです。

腐生（ふせい）植物　　生物の遺体である有機物に一部または全部の栄養を依存して生活している植物のことを指します。葉緑素をもたず、自分では養分をつくりだせない植物で、対象事業実施区域周辺ではヒナノシャクジョウ等が該当します。

冬鳥　　秋から冬にかけて北方から渡って来て冬を過ごし、春に主に北の繁殖地に去る渡り鳥を冬鳥と言います。夏鳥と逆の関係で、対象事業実施区域周辺では、ハイタカ等が該当します。

無人撮影法　　哺乳類を対象とした調査方法です。哺乳類は、薄明薄暮型等夜行性の種が多く、目視確認が難しいことが多いため、赤外線に反応するセンサースイッチによる無人撮影装置を設置し、確認する方法です。



無人撮影法

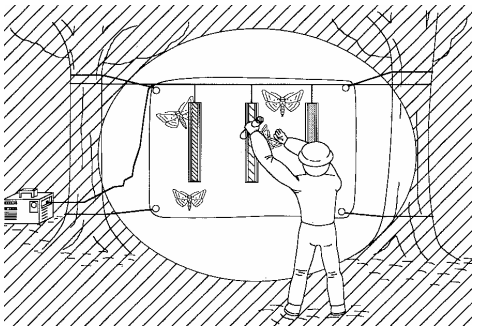
木本（もくほん）　　茎及び根が肥大成長により多量の木部を形成し、細胞壁の多くが木化して強固になっている植物です。草本（そうほん）に対する語です。

モスマット　　崖地や石垣等に蘚苔類がマット上に広がっている状態を表す語です。

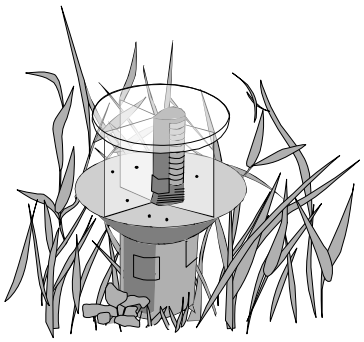
ヤブツバキクラス域

ヤブツバキが生育することで特徴付けられる地域をヤブツバキクラス域と言います。日本の常緑広葉樹林は、スダジイ、カシ類、シロダモ、アオキ等が多く生育し、ヤブツバキクラス域とされています。クラスは植物群落体系の最上級の単位です。

ライトトラップ法　夜間に灯火に集まる昆虫類の習性を利用して採集する方法で、カーテン法とボックス法があります。
カーテン法は、1m×2m あるいは 1.5m×1.5m 程度の白色のスクリーン（カーテン）を見通しのよい場所に張り、その前に昼光色蛍光灯と紫外線灯（ブラックライト）を吊るしてつけ、スクリーン目掛けて集まる昆虫を採集する方法です。
ボックス法は、昼光色蛍光灯と紫外線灯の下に、大型ロート部及び昆虫収納用ボックス部からなる捕虫器を設置し、光源を目掛けて集まり大型ロート部に落ちた昆虫を採集する方法です。



カーテン法



ボックス法

ラインセンサス法　鳥類調査で用いる調査方法で、調査定線上を歩いて調査し、その線から一定の幅内に出現する鳥類の種類と個体数、繁殖行動等を記録する方法です。設定した定線上を、40 分/km 程度の速さで 1 回歩き、目撃した鳥あるいは鳴き声により識別した鳥の種類、出現環境、個体数、繁殖行動等を記録します。

留鳥　　ある地域で一年中生活し、季節により移動しない鳥のことです。対象事業実施区域周辺では、カワセミ、アオゲラ等が該当します。

両側回遊性　　海と淡水を往復する生態的特徴をいいます。海洋で生活、成長し、産卵時に淡水に入るもの、淡水で生活し成熟すると海へ産卵に下るものがあります。

旅鳥　　ある地域において、春と秋に、越冬地と繁殖地の間の渡りの途中に通過する渡り鳥を旅鳥と呼びます。

レッドデータブック

野生生物の人為的絶滅を回避するため、絶滅のおそれのある種を選定し、それらの生息状況などを一般へ広めるためにとりまとめたものです。日本全国に対しては、環境省により「日本の絶滅のおそれのある野生生物（日本版レッドデータブック)」が発行されています。また、長崎県では平成 13 年 3 月に「ながさきの希少な野生動植物－レッドデータブック 2001－」が発行されています。

渡り　　鳥が繁殖地と越冬地の間を季節によって定期的に移動することです。

6.景観

視点場　　視点場とは、地域住民により頻繁に使われている場所又は不特定多数の人々が利用する場所で、景観資源を眺望できる地点を示します。

眺望点　　眺望点とは、不特定多数の人の集まる可能性のある公共的な場所で、景観資源を望むことができる地点を示します。

フォトモンタージュ

主要な眺望地点又は視点場から撮影した写真に、対象事業の完成予想図を合成して、景観の変化を予測する方法です。眺めの変化を視覚的表現によって予測するもので、広く一般的に用いられている方法です。

7.廃棄物

アスファルト・コンクリート

砂や砂利といった骨材をアスファルトで結合させたものをアスファルト・コンクリートと呼びます。

最終処分場　　一般廃棄物及び産業廃棄物を埋め立て処分するのに必要な場所及び施設・設備の総体を指します。産業廃棄物最終処分場には、安定型（廃プラスチック等)、管理型（汚泥等)、遮断型（有害物質を含む廃棄物）があります。

脱水ケーキ　　ダム建設工事の掘削、コンクリート打設工事等で発生した濁水については濁水処理設備により処理され、その分離された濁りの成分を凝縮・脱水してできた固形物を脱水ケーキと言います。

8. その他

環境影響要因　環境要素に影響を及ぼす要因となる行為や事物のことです。対象事業の種類や内容によってさまざまな要因が考えられます。

環境基準　人の健康を保護し、生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準です。国や地方公共団体が公害対策を進めていく上での行政上の目標として定められるものであり、直接、工場等のばい煙や排水、騒音の発生を規制する規制基準とは異なります。現在わが国では、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染、騒音について定められています。

環境基本法　環境に関する分野について、国の政策の基本的な方向を示す法律です。以前の公害対策基本法を改正したもので、環境保全型社会の形成、世代地域を超えた地球環境保全が新たな基本理念に加えられています。（平成 5 年 11 月法律第 91 号）

国立公園/国定公園　国立公園は自然公園法に基づき、わが国の風景を代表するに足る傑出した自然の風景地(海中の景勝地を含む)であって、環境大臣が同法の規定により関係都道府県及び中央環境審議会の意見を聴き、区域を定めて指定するものです。
国定公園は､国立公園に準ずるすぐれた自然の風景地であって、環境大臣が同法規定により関係都道府県の申出により、中央環境審議会の意見を聴き、区域を定めて指定するものです。

砂防指定地　治水上砂防のため、砂防施設を設置したり、一定の行為を禁止もしくは制限する必要があるために、国土交通大臣が指定した土地のことを言います。

自然環境保全基礎調査
自然環境保全法の第 4 条に基づき、国土の自然環境を総合的に把握し、自然環境保全施策を講ずるための基礎資料を得るための調査で、「みどりの国勢調査」と呼ばれています。

自然環境保全地域　高山性植物、亜高山性植物、すぐれた天然林等のうち、自然的社会的諸条件からみて、その自然環境を保全することが特に必要な地域として、自然環境保全法又は県自然環境保全条例に基づき指定した地域のことです。

自然公園　すぐれた自然の風景、傑出した自然景観、野生のままの動植物相などを含む広大な自然地域を対象とし、これらの自然を保護し、人々の野外レクリエーション利用や教育の場として、「自然公園法」又は、「都道府県立自然公園条例」に基づき指定する地域のことです。自然公園には、国が指定する国立公園、国定公園のほか、都道府県が指定する都道府県立自然公園の 3 種類があります。

指定文化財	文化財保護法、文化財保護条例などにより規定された文化財です。有形文化財、無形文化財、民俗文化財、史跡、名勝、天然記念物、伝統的建物群のうち、特に重要なもので保存の必要のあるものを指定し保護と活用が図られているものを指します。指定文化財は、現状の変更の規制を受け、その修理や管理についても、法・条例の規定により実施されることとなっています。
鳥獣保護区	野生鳥獣の保護・増殖を図るために狩猟を禁止する区域であり、特に鳥獣の保護繁殖を図る必要のあるところを特別保護地区に指定し、野生鳥獣の生息に影響を及ぼす行為を規制します。
保安林	昭和 26 年に制定された森林法の第 25 条で指定される森林です。水源のかん養、土砂の流出の防備、土砂の崩壊の防備、飛砂の防備、風害・水害・潮害・干害・雪害・霜害の防備、なだれ又は落石の危険の防止、火災の防止、魚つき、航行の目標の保存、公衆の保健、名所又は旧跡の風致の保存の目的を達成するために、必要があるとき農林水産大臣又は都道府県知事が指定するものです。

本書に掲載した地図は、国土地理院長の承認を得て、同院発行の 20 万分の 1 地勢図、20 万分の 1 の土地利用図、5 万分の 1 地形図及び数値地図 25000（地図画像）を複製したものである。（承認番号　平 25 九複、第 113 号）

※本書に掲載した地図について、さらに複製する場合は、国土地理院の長の承認を得なければならない。