

(3) 典型性(河川域)

1) 調査の手法

河川域の生息・生育環境は、上位性の調査地域内に含まれる河川を対象として河川沿いの土地利用、景観、河川植生、河川形態及び河床勾配の状況により、「シイ、タブ等の常緑広葉樹やメダケ等に覆われた山腹の沢筋で、連続する小滝を流れ落ちる区間」(以下「源流的な川」という。)、「崖地や山腹に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間」(以下「渓流的な川」という。)、「集落が点在する山間部の開けた谷筋で砂州や石礫をツルヨシが覆う河道を流下する瀬淵がみられる区間」(以下「山地を流れる川」という。)及び「都市郊外の水田地帯の中で、グラウンドやゴルフ場等に利用されている河川敷を有する堰により制御された流れの緩やかな区間」(以下「平野を流れる川」という。)の 4 つの区分に類型化した。なお、類型化にあたっては動植物の生息・生育種等の調査結果を踏まえた。

さらに、以下に示す観点から、調査地域の河川域における生態系の特徴を典型的に現す生物群集及び生息・生育環境を選定した。

- ・河川形態、河川植生、構造物の設置等によって類型化されたもののうち、流路長の長い環境であること²⁾
- ・自然または人為により長期間維持されてきた環境であること(洪水や渇水等の影響を受けて河川の環境は成立しているので、同じ場所で裸地 草地 樹林の遷移を繰り返している場合も想定される。このように、河川敷き等はサイクル的に変わる動的環境が長期間維持されていると考える。)²⁾

これらより、想定された 4 つの類型区分が、各々、流路長が長く、長期間維持された環境であり、かつ対象事業による影響の検討に必要と判断されることから、これらの類型区分を河川域の生態系の特徴を典型的に現す生息・生育環境とし、それぞれに生息・生育する生物群集を併せて典型性(典型的な環境及びそこに生息・生育する代表的な動植物種)として選定した。なお、頭首工や発電ダムの上流に見られる止水域は、狭小な環境であるため典型性からは除いた。

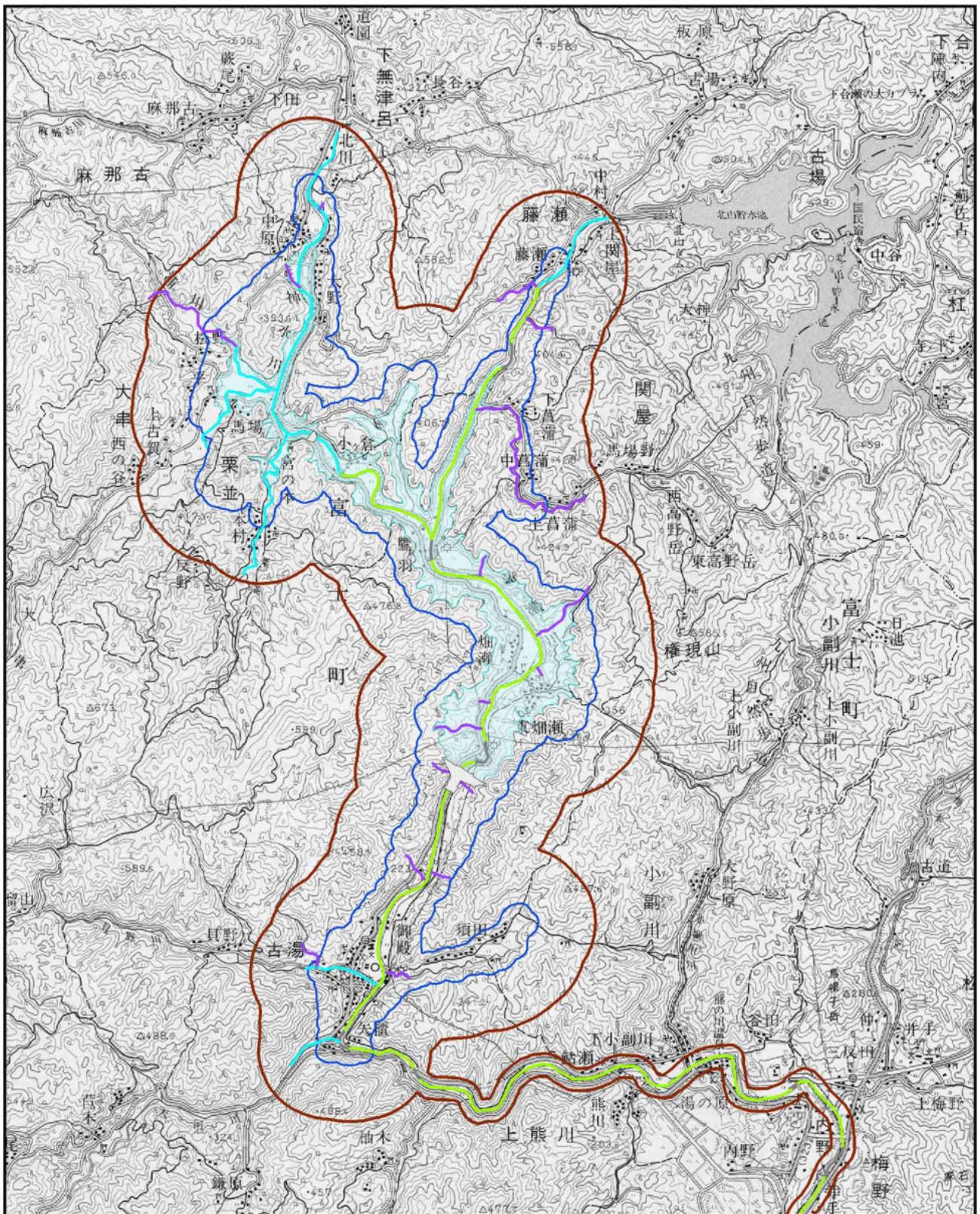
想定した環境類型区分の内容を表 4.1.7-13 に、分布を図 4.1.7-7 に示す。

表 4.1.7-13 想定した環境類型区分(河川域)

環境類型区分	河床勾配	河川形態	河川敷の主な立地	特徴等
源流的な川	1/10 以上	AaI 型	常緑広葉樹、落葉広葉樹、溪畔林、溪谷林、草本群落(クサヨシ、ツルヨシ)	長期間存在していると考えられ、対象事業実施区域及びその周辺の区域では流路長が短い、地域の生態系にとって、重要な環境であると考えられる。
溪流的な川	1/90 ~ 1/30	AaII 型	常緑広葉樹、落葉広葉樹、竹林、草本群落(クサヨシ、ツルヨシ)	長期間存在していると考えられ、対象事業実施区域及びその周辺の区域において流路長が長い。
山地を流れる川	1/160 ~ 1/50	Aa-Bb 移行型	常緑広葉樹、落葉広葉樹、竹林、草本群落(クサヨシ、ツルヨシ)	長期間存在していると考えられ、対象事業実施区域及びその周辺の区域において流路長が長い。
平野を流れる川	1/1,000 ~ 1/250	Bb 型、 Bb-Bc 移行型、 Bc 型	竹林、草本群落(オギ、ススキ、クサヨシ、ツルヨシ)、畑地、自然裸地、人工改変地	長期間存在していると考えられ、対象事業実施区域の下流において流路長が長い。

注)河川形態とは、1 蛇行区間における瀬と淵の配置や形等で決定されるものであり、以下のとおり区分される。

- ・ AaI 型:1 蛇行区間に瀬と淵が 2 個以上存在する(A 型)。また、瀬と淵の落差が大きい(a 型)。蛇行点の淵と直線部の淵は同型同大である(I 型)。
- ・ AaII 型:1 蛇行区間に瀬と淵が 2 個以上存在する(A 型)。また、瀬と淵の落差が大きい(a 型)。蛇行点の淵と直線部に存在する多くの淵とでは、形にも大きさにも大差がある(II 型)。
- ・ Aa-Bb 移行型:Aa 型と Bb 型の中間的な形態をもった移行型。
- ・ Bb 型:1 蛇行区間に瀬と淵が 1 個存在する(B 型)。また、瀬は波立ちながら淵に流れ込む(b 型)。
- ・ Bb-Bc 移行型:Bb 型と Bc 型の中間的な形態をもった移行型。
- ・ Bc 型:1 蛇行区間に瀬と淵が 1 個存在する(B 型)。また、瀬は波立たずに淵に移行する(c 型)。



凡 例

- : ダム堤体
- : 副ダム
- : 貯水予定区域
- : 対象事業実施区域
- : 調査地域
- : シイ、タブ等の常緑広葉樹やメダケ等に覆われた山腹の沢筋で、連続する小澗を流れ落ちる区間 (源流的な川)
- : 崖地や山腹に挟まれた溪谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間 (溪流的な川)
- : 集落が点在する山間部の開けた谷筋で砂州や石礫をツルヨシが覆う河道を流下する瀬淵がみられる区間 (山地を流れる川)
- : 止水域 (湛水区域)



1:50,000

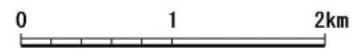
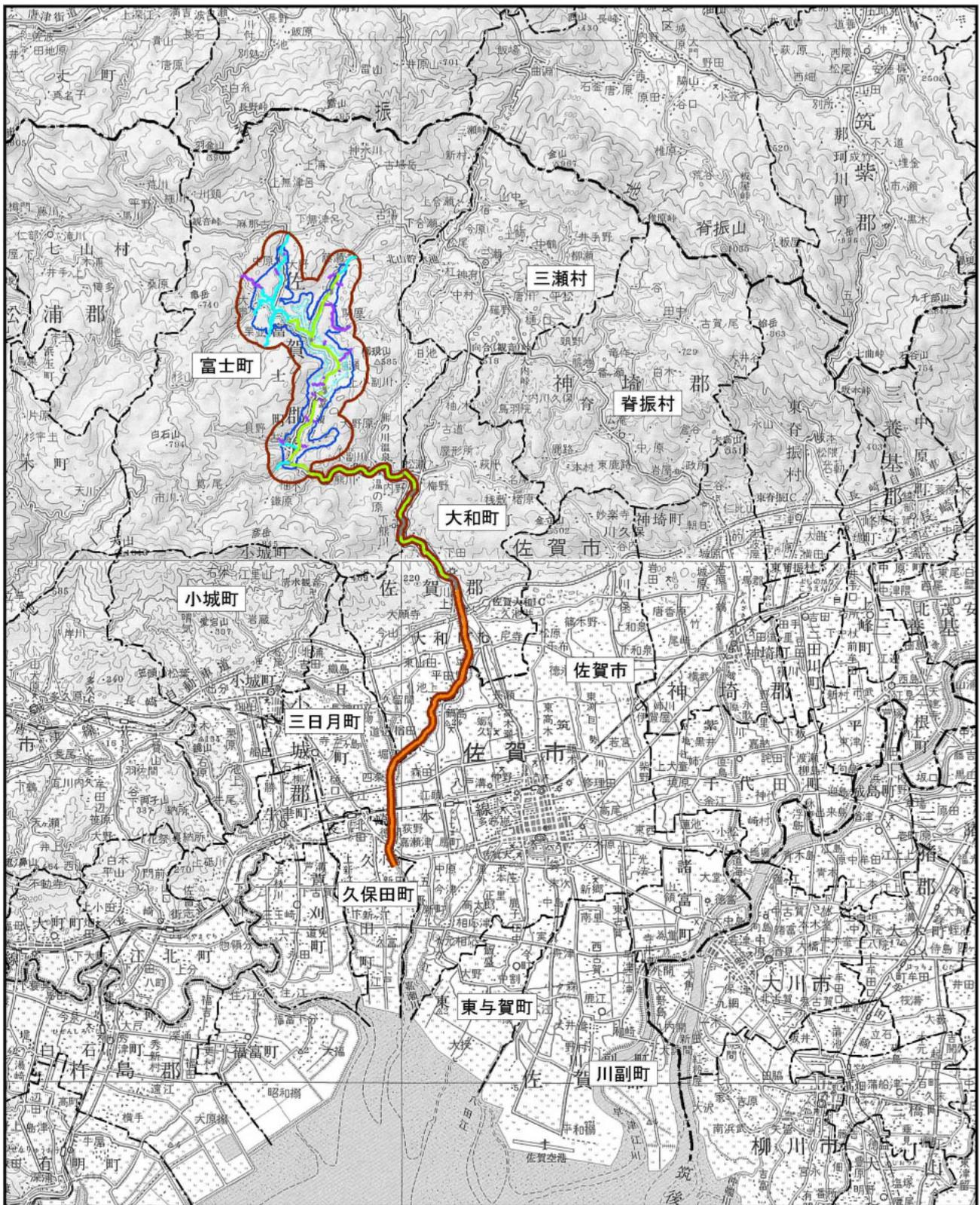


図4.1.7-7(1)
河川域環境情報図
(対象事業実施区域及びその周辺)



凡 例

- : ダム堤体
- : 貯水予定区域
- : 対象事業実施区域
- : 調査地域
- : 県界
- : 市町村界

- : シイ、タブ等の常緑広葉樹やメダケ等に覆われた山腹の沢筋で、連続する小滝を流れ落ちる区間(源流的な川)
- : 崖地や山腹に挟まれた渓谷状の地形で巨石や露岩が点在する河道を流下する瀬淵が連続する区間(渓流的な川)
- : 集落が点在する山間部の開けた谷筋で砂州や石礫をツルヨンが覆う河道を流下する瀬淵がみられる区間(山地を流れる川)
- : 都市郊外の水田地帯の中で、グラウンドやゴルフ場などに利用されている河川敷を有する堰により制御された流れの緩やかな区間(平野を流れる川)
- : 止水域(湛水区域)



1:200,000

0 4 8km

図4.1.7-7(2)
河川域環境情報図
(対象事業実施区域及びその周辺、
嘉瀬川)

a) 調査すべき情報

注目種等の生態、他の動植物との関係又は生息環境の状況若しくは生育環境の状況を把握するため、河川における生息・生育環境の状況(河川植生、河川形態、河床の状況、河川横断構造物の位置等)及び生息・生育する生物群集(カジカガエルの分布状況、底生動物の群集構成及び類似ダムの生物相(鳥類、魚類及び底生動物))について調査した。

b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び現地調査による情報の収集並びに当該情報の整理及び解析によった。

生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集に関する調査は、「4.1.5 動物」及び「4.1.6 植物」と同様とした。生息・生育環境の状況のうち、河川植生、河川形態、河床の状況、河川横断構造物の位置等に関する現地調査は踏査による目視観察とした。植生に関しては目視観察により平面分布を把握し、ベルトトランセクト調査により横断分布を把握した。

生物群集に関しては、カジカガエルの分布状況は捕獲確認等により、底生動物の群集構成は定量採集及び定性採集により調査を行い、情報を追加した。また、類似ダムの生物相は、鳥類が定位記録法により、魚類がタモ網等を用いた捕獲確認等により、底生動物は定量採集及び定性採集により調査を行い、北山ダムに生息する動物の情報を追加した。この他、専門家等からの聴取により情報を補った。

現地調査の手法を表 4.1.7-14 に、現地調査の内容を表 4.1.7-15 に示す。

c) 調査地域・調査地点

調査地域は、環境類型区分を行った「源流的な川」、「溪流的な川」、「山地を流れる川」、「平野を流れる川」及び北山ダムとその流入支川とし、調査地点・調査経路は河川における生息・生育環境の状況及び生息・生育する生物群集を把握しやすい地点又は経路とした。調査地域及び調査経路を図 4.1.7-8 に示す。

d) 調査期間等

現地調査の調査期間等は、生息・生育環境及び注目種等の特性を踏まえ、植生、植物相及び各動物相の構成種の活動盛期等、その確認が容易であると考えられる時期とした。現地調査の実施状況を表 4.1.7-16 に示す。

表 4.1.7-14 典型性(河川域)の現地調査の手法

調査すべき情報	現地調査手法	調査地域・調査地点	現地調査期間等
魚類相	捕獲確認等	「4.1.5 動物」参照	調査期間:昭和 61 年度、平成 4 年度、6 年度、8 年度、10 年度、13 年度、15 年度 調査時期:春季、夏季、秋季 調査時間帯:昼間
底生動物相	定量採集、定性採集	「4.1.5 動物」参照	調査期間:昭和 51 年度、60 年度、61 年度、平成 4 年度～6 年度、8 年度、10 年度、12 年度、13 年度、15 年度 調査時期:春季、夏季、秋季、冬季 調査時間帯:昼間
河川形態 (瀬淵の分布及び水際部の状況)	踏査	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 5 年度、6 年度、14 年度 調査時期:春季、夏季、秋季 調査時間帯:昼間
カジカガエルの分布状況	捕獲確認等	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 14 年度 調査時期:夏季 調査時間帯:昼間
底生動物の群集構成	定量採集、定性採集	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 14 年度 調査時期:冬季 調査時間帯:昼間
植生	ベルトトランセクト	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 14 年度 調査時期:秋季 調査時間帯:昼間
類似ダムの生物相 (鳥類)	定位記録法	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 14 年度 調査時期:春季、秋季、冬季 調査時間帯:昼間
類似ダム of 生物相 (魚類)	捕獲確認等	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 14 年度 調査時期:春季、夏季 調査時間帯:昼間
類似ダム of 生物相 (底生動物)	定量採集、定性採集	図 4.1.7-8 参照	調査期間:平成 14 年度 調査時期:冬季 調査時間帯:昼間

注)魚類相、底生動物相、植生の現地調査の調査手法、調査地域・調査地点等の詳細は「4.1.5 動物」「4.1.6 植物」に示すとおりである。

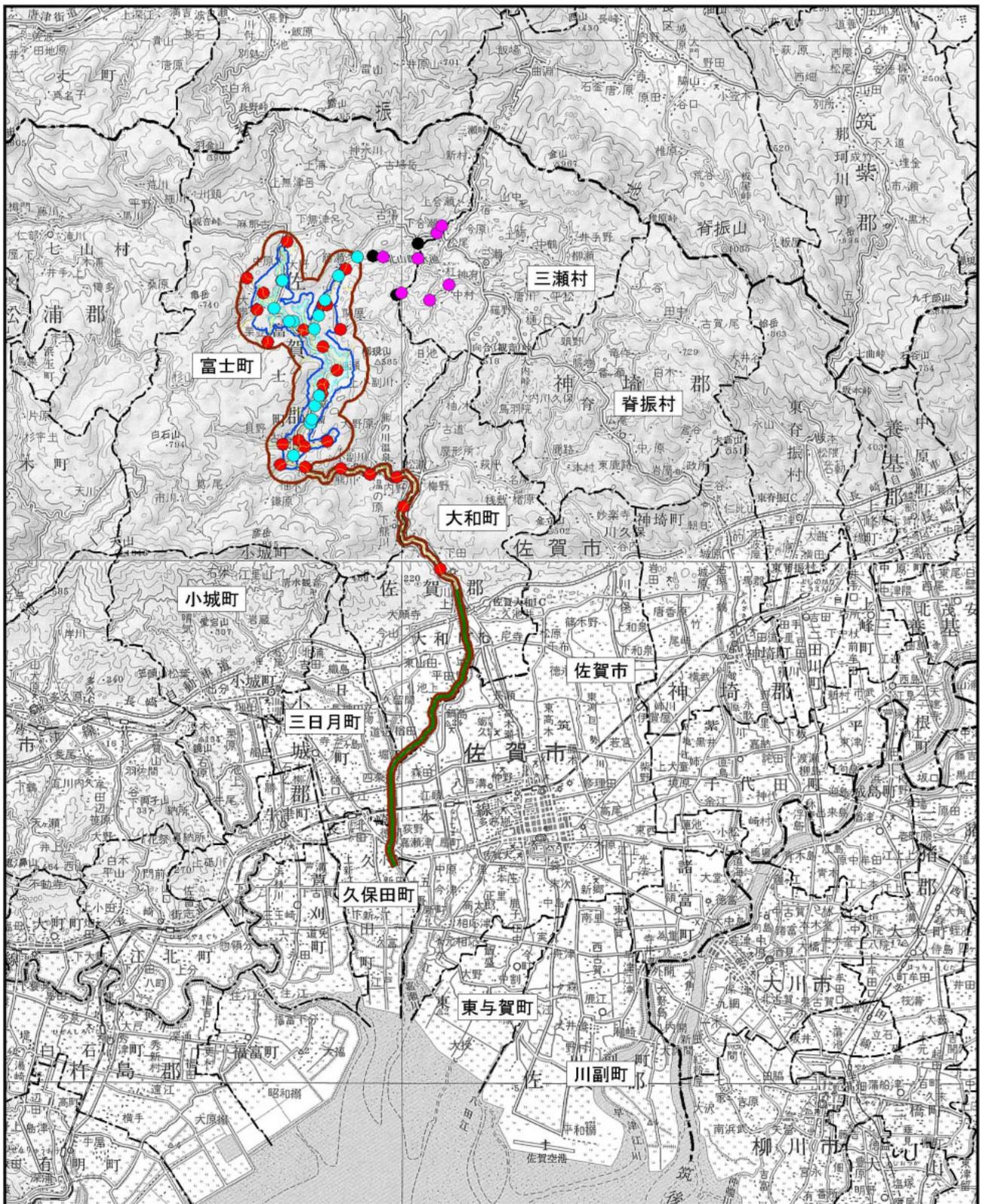
表 4.1.7-15 典型性(河川域)の現地調査の内容

調査すべき情報	現地調査の内容
河川形態 (瀬淵の分布及び水際部の状況)	河川沿いにおいて踏査を行い、瀬淵の分布及び水際部の状況を把握し、河川形態の区分を整理した。
カジカガエルの分布状況	河川沿いにおいて踏査を行い、出現したカジカガエルを目視、鳴き声等により識別し、確認位置を記録した。
底生動物の群集構成	サーバーネット、エックマンバージ採泥器、タモ網等を用いて、底生動物を採集し、生息種及び生息量を把握した。
植生	ベルトトランセクト調査により河川横断方向の植生の分布を把握した。
類似ダムの生物相(鳥類)	定位記録法により、ダム湖を利用する鳥類の出現状況を記録した。
類似ダムの生物相(魚類)	刺網、投網、タモ網等を用いて、ダム湖及びその流入支川に生息する魚類を捕獲し、生息種を把握した。
類似ダムの生物相(底生動物)	サーバーネット、エックマンバージ採泥器、タモ網等を用いて、ダム湖及びその流入支川に生息する底生動物を採集し、生息種及び生息量を把握した。

表 4.1.7-16 典型性(河川域)の現地調査の実施状況

調査すべき情報	年度	調査時期				現地調査手法
		春季	夏季	秋季	冬季	
河川形態 (瀬淵の分布及び水際部の状況)	平成 5 年度	3月8日	-	-	-	踏査
	平成 6 年度	-	-	11月5日、 18日～20日	-	踏査
	平成 14 年度	-	6月5日～ 8日	-	-	踏査
カジカガエルの 分布状況	平成 14 年度	-	6月5日～ 8日	-	-	捕獲確認等
底生動物の群集 構成	平成 14 年度	-	-	-	1月21 日～25日	定量採集、定 性採集
植生	平成 14 年度	-	-	11月18 日～20日	-	ベルトトラン セクト
類似ダムの生物 相(鳥類)	平成 14 年度	5月15 日～17日	-	9月19日、 20日	1月14日	定位記録法
類似ダムの生物 相(魚類)	平成 14 年度	5月20 日～23日	7月29日～ 8月1日	-	-	捕獲確認等
類似ダムの生物 相(底生動物)	平成 14 年度	-	-	-	1月16 日、17日	定量採集、定 性採集

注) - : 当該季節に調査を実施していないことを示す。



凡 例

-  : ダム堤体
-  : 貯水予定区域
-  : 対象事業実施区域
-  : 調査地域
-  : 県界
-  : 市町村界

-  : 調査位置 (踏査)
河川形態(瀬淵の分布及び水際部の状況)
-  : 調査位置 (捕獲確認等)
カジカガエルの分布状況
-  : 調査位置 (定量採集、定性採集)
底生動物の群集構成
-  : 調査位置 (ベルトトランセクト)
植生
-  : 調査位置 (定位記録法)
類似ダム生物相 (鳥類)
-  : 調査位置 (捕獲確認等)
類似ダム生物相 (魚類)
-  : 調査位置 (定量採集、定性採集)
類似ダム生物相 (底生動物)



1:200,000

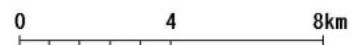


図4.1.7-8
典型性(河川域)調査地域
及び調査経路・調査地点