資料２

第8回
流水型ダム環境保全対策検討委員会

説明資料
【環境調査結果の概要について】

令和５年９月５日

国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所

川辺川の流水型ダムの環境影響評価に向けた環境調査実施状況

項目 ＼ 調査年度		昭和													平成																													令和				
		51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	元	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	元	2	3	4	5
大気環境	大気質																						○	○																									○	○
	騒音																									○					○																	○	
	振動																									○					○																	○	
水環境	水質				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
土壌環境	地形及び地質																																															文献調査	
動物	哺乳類		○															○	○◎	◎	◎	◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	◎	◎	◎	◎										○	○		○	○	
	鳥類		○															○	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎										○	○		○	○	
	爬虫類																	○	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		○◎	○◎	◎	◎												○	○		○	○	
	両生類																	○	○◎	◎	○◎	○◎	◎	◎	◎	◎	◎		○◎	○◎	◎	◎												○	○		○	○	
	魚類		○	○		○						○	○	○	○							○					○		○	○														○			○	○	
	陸上昆虫類	○	○															○	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	○◎	◎	○◎	○◎	◎			◎										○	○		○	○	
	底生動物	○	○					○			○	○		○	○			○			○	○	○					○	○	○														○			○	○	
	クモ類																		○	○	○	○	○	○	○	○	○◎			○																	○	○	
	陸産貝類																							○				○	○	○																	○	○	
植物	種子植物、シダ植物	○																○	◎	○◎	○◎	○◎	○◎	◎	○◎	○◎	○◎	◎	○◎	○◎	◎	◎	◎	◎										○	○		○	○	
	付着藻類	○	○					○			○	○		○	○						○	○	○				○		○	○																	○	○	
	蘚苔類																																														○	○	
	大型菌類																																															○	
生態系	上位性（陸域）																	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○													○	○	
	上位性（河川域）																			○					○								○	○													○	○	
	典型性（陸域）																												○	○																		○	○
	典型性（河川域）																								○	○		○	○	○																	○	○	○
	特殊性（九折瀬洞）																	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○																	○	○	
景観	景観																																															○	○
人触れ	人と自然との触れ合いの活動の場																																															○	○

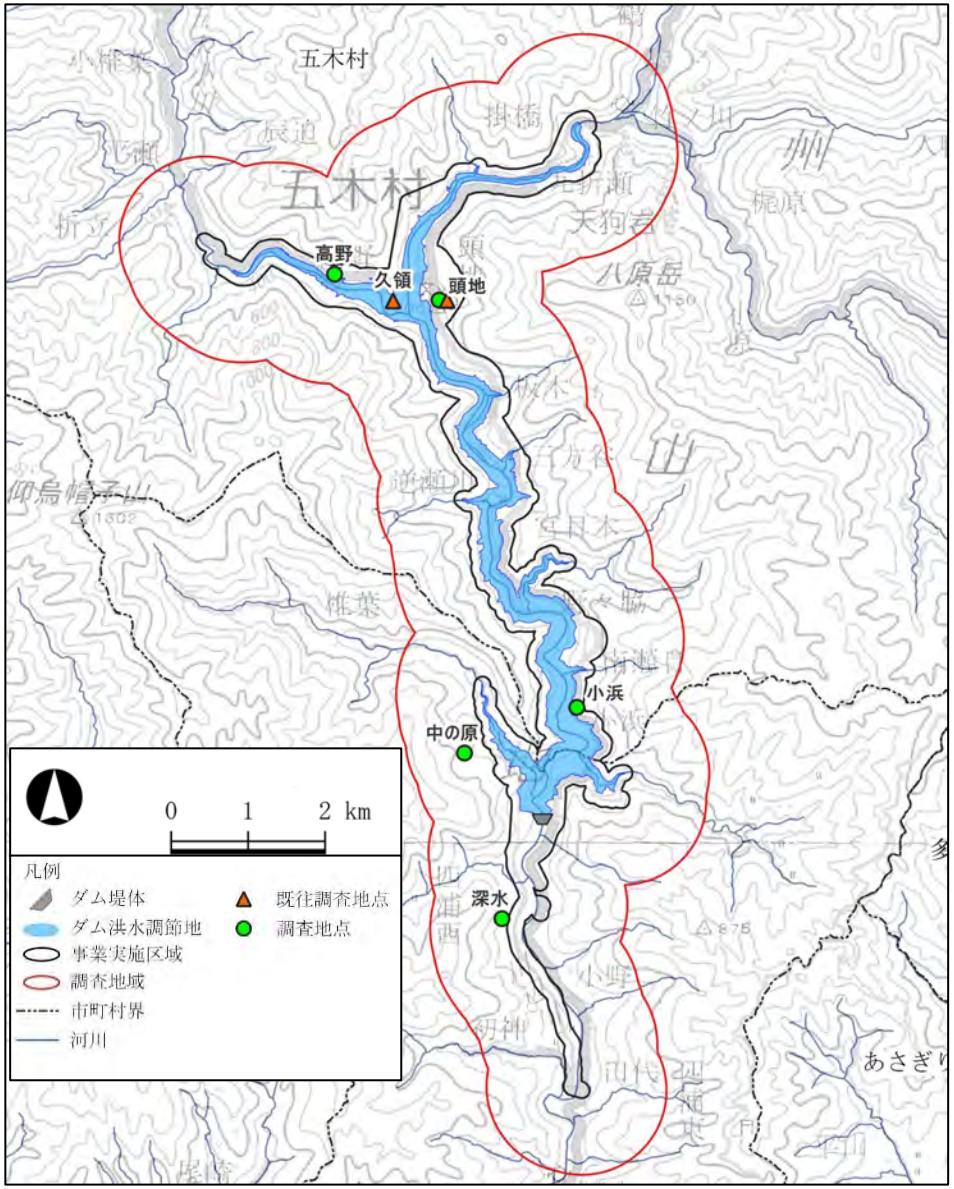
○：現地調査を実施した年度
◎：環境巡視員による調査を実施した年度

1. 大気環境

①大気質

大気質の調査の概要

調査すべき情報	・風向、風速
調査の基本的な手法	現地調査による情報の収集。 現地調査は、以下の方法により実施。 〇気象観測 「地上気象観測指針」(平成14年　気象庁)に定める方法に準拠した測定による。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)
調査地点	頭地、小浜、中の原、深水、高野、久領
調査時期	通年
調査時間帯	終日

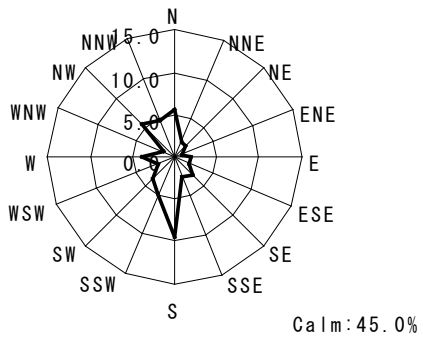


大気質の調査地点

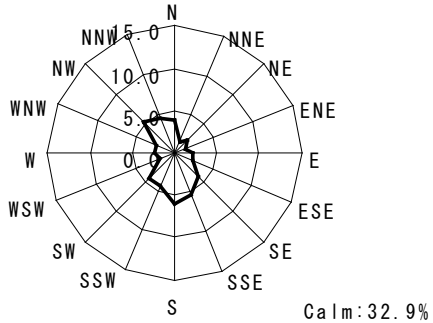
環境調査の結果

①大気質

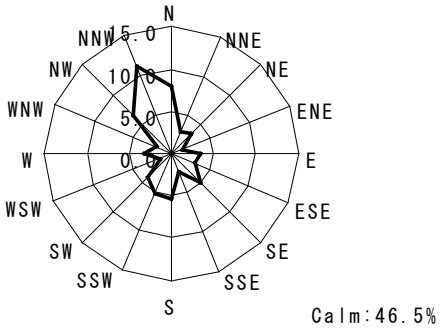
【平成9年度及び10年度の調査結果】
〇頭地は、南からの風が多く、年間の平均風速は1.4m/秒であった。
〇久領は、西北西からの風が多く、年間の平均風速は1.0m/秒であった。



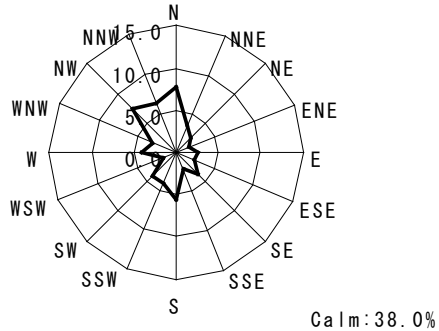
春季



夏季



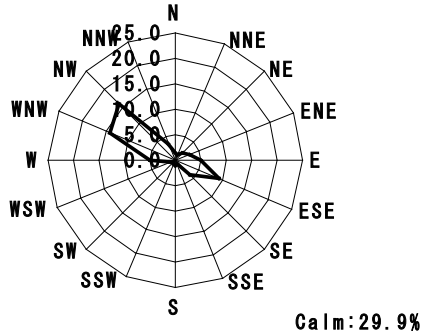
秋季



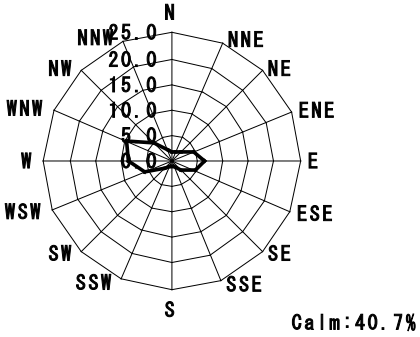
冬季

注1)図中のcalmは0.4m/s以下の風速の出現割合(%)を示す。
注2)調査日は次のとおりである。
春季:平成10年3月1日～5月31日
夏季:平成10年6月1日～8月31日
秋季:平成9年9月1日～11月30日
冬季:平成9年12月1日～平成10年2月28日

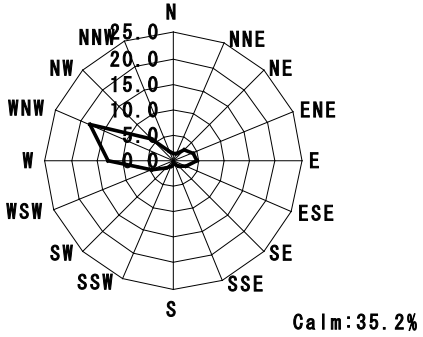
頭地の風向風速の調査結果(風配図)



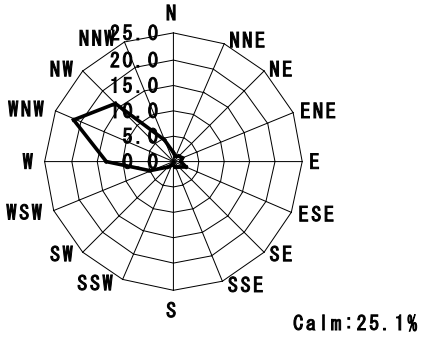
春季



夏季



秋季



冬季

注1)図中のcalmは0.4m/s以下の風速の出現割合(%)を示す。
注2)調査日は次のとおりである。
春季:平成10年3月1日～5月31日
夏季:平成10年6月1日～8月31日
秋季:平成10年9月1日～11月30日
冬季:平成10年1月1日～2月28日、平成10年12月1日～31日

久領の風向風速の調査結果(風配図)

環境調査の結果

①大気質

【令和4年度及び5年度の調査結果】

〇頭地は、南からの風が多く、年間の平均風速は0.9m/秒であった。

〇小浜は、東からの風が多く、年間の平均風速は0.4m/秒であった。

〇中の原は、西南西からの風が多く、年間の平均風速は0.6/秒であった。

〇深水は、北北東からの風が多く、年間の平均風速は0.7m/秒であった。

〇高野は、西南西からの風が多く、年間の平均風速は0.9m/秒であった。

〇なお、季節別の調査期間は次のとおりである。

春季：令和5年3月1日～5月31日

夏季：令和4年6月17日～8月31日、令和5年6月1日～16日

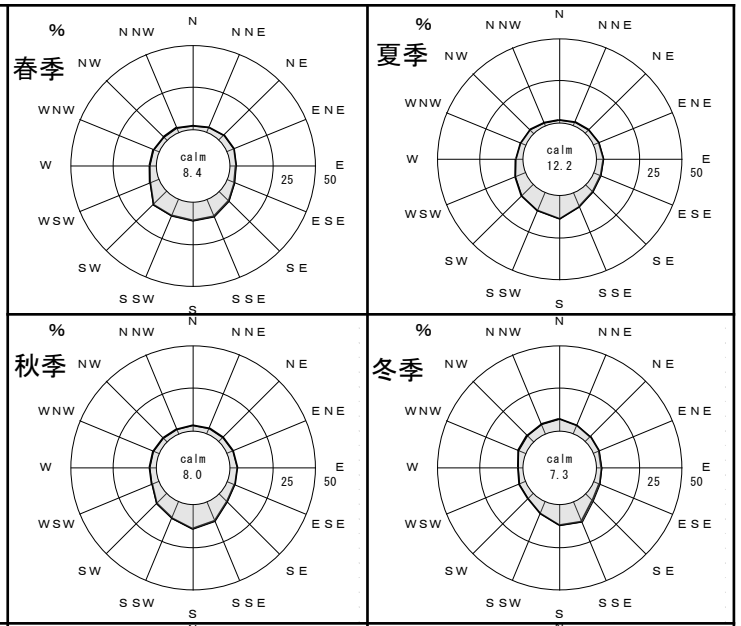
秋季：令和4年9月1日～11月30日

冬季：令和4年12月1日～令和5年2月28日

【風配図】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速の出現割合（%）を示す。

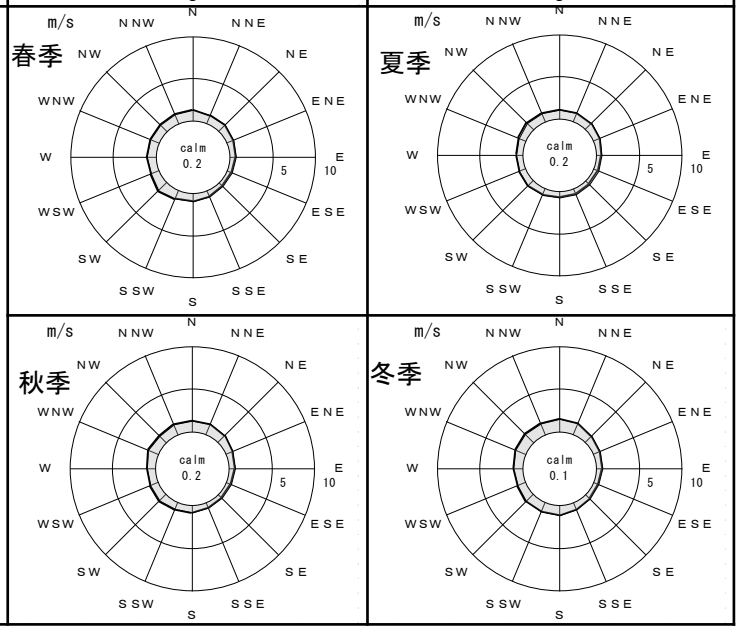
注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日



【風向別平均風速】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速における平均風速（m/s）を示す。

注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日



風向・風速の調査結果（頭地）

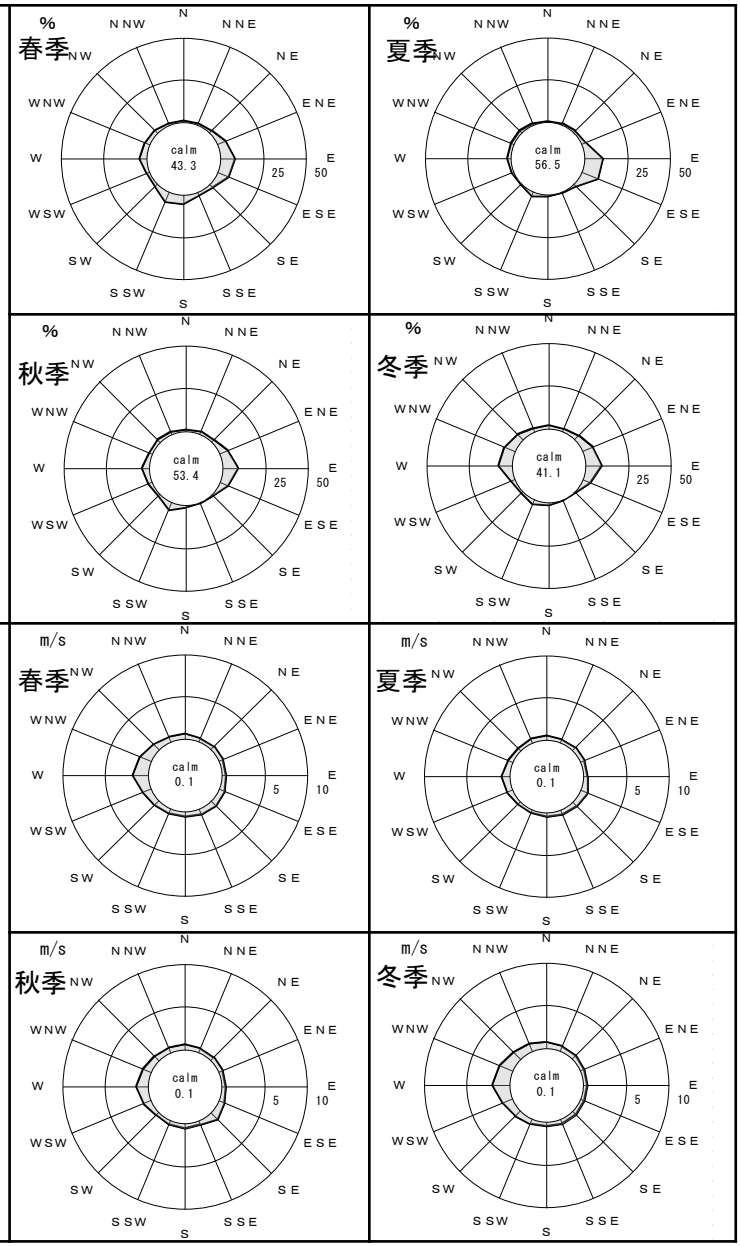
環境調査の結果

①大気質

【風配図】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速の出現割合(%)を示す。

注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日

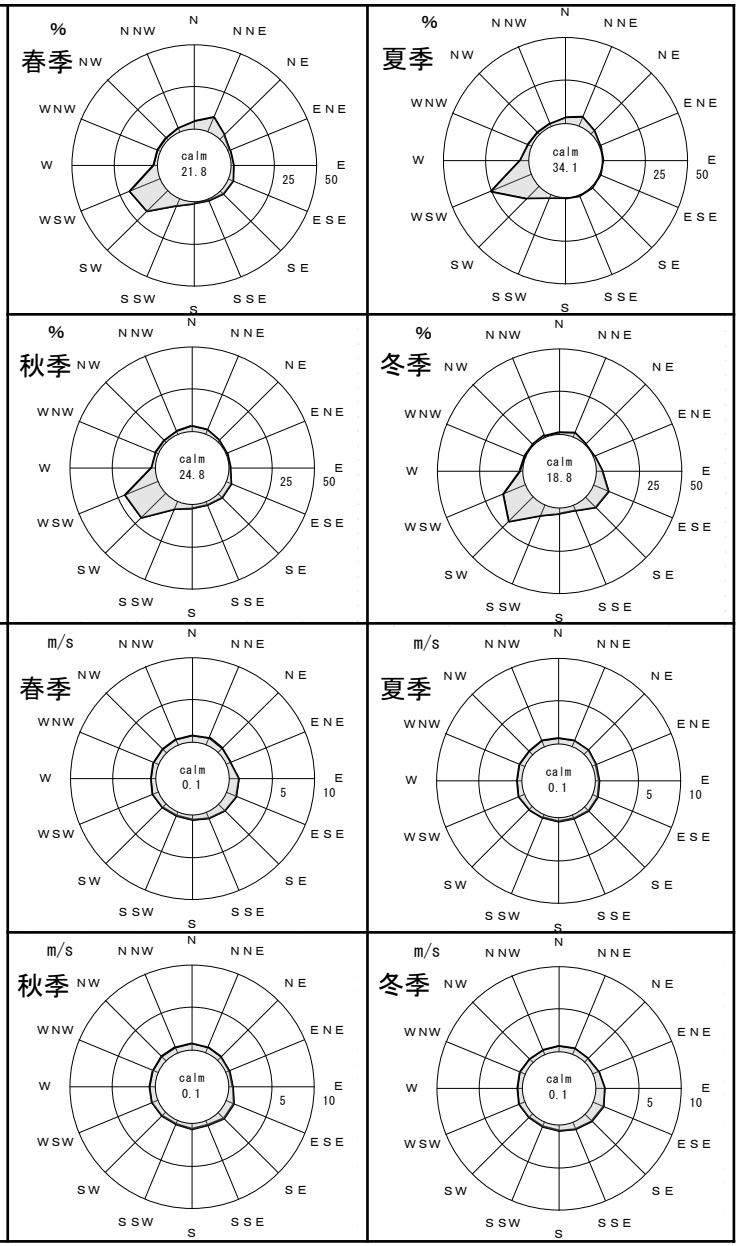


風向・風速の調査結果(小浜)

【風配図】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速の出現割合(%)を示す。

注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日



風向・風速の調査結果(中の原)

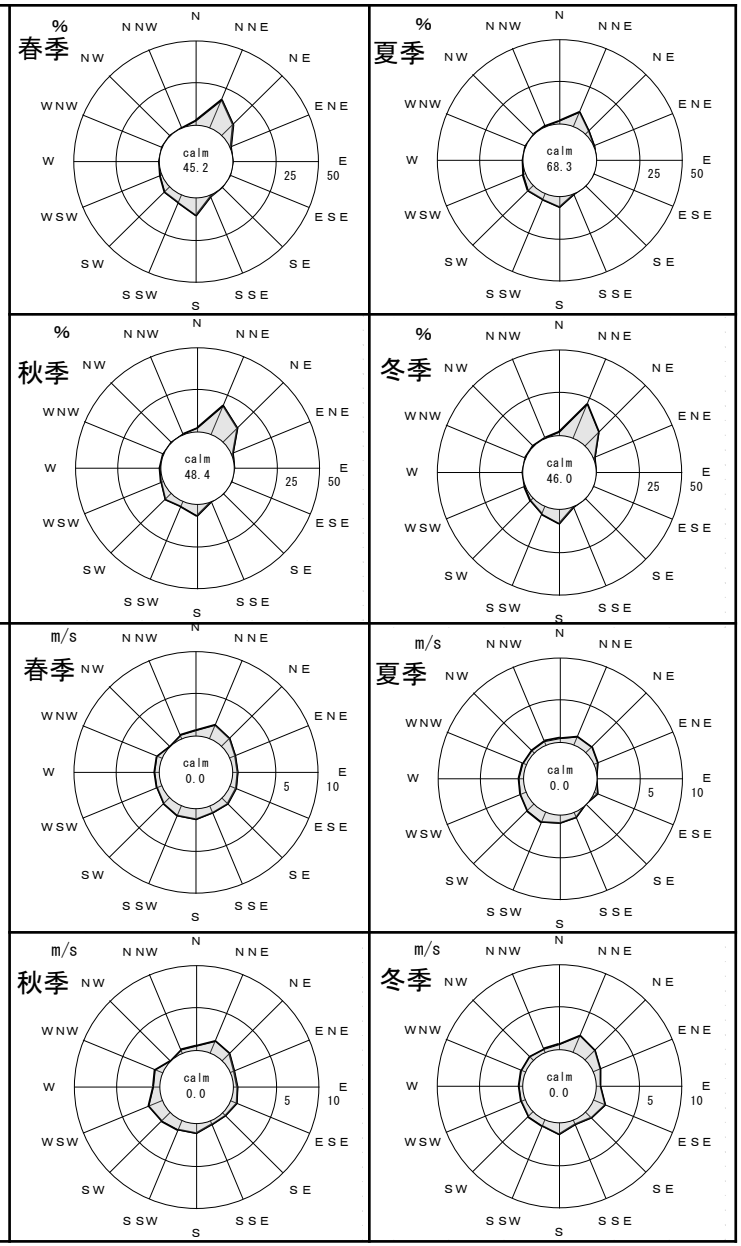
環境調査の結果

①大気質

【風配図】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速の出現割合(%)を示す。

注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日



【風向別平均風速】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速における平均風速(m/s)を示す。

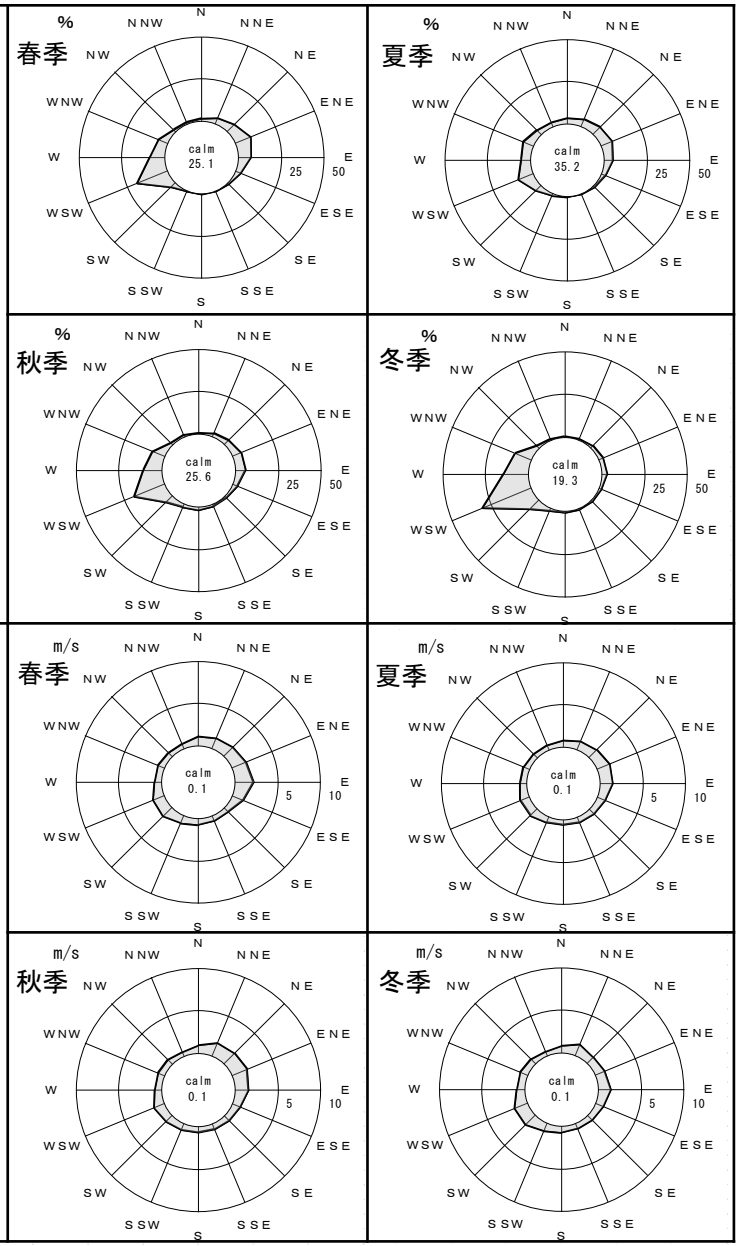
注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日

風向・風速の調査結果(深水)

【風配図】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速の出現割合(%)を示す。

注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日



【風向別平均風速】

注1)
図中のcalmは0.2m/s以下の風速における平均風速(m/s)を示す。

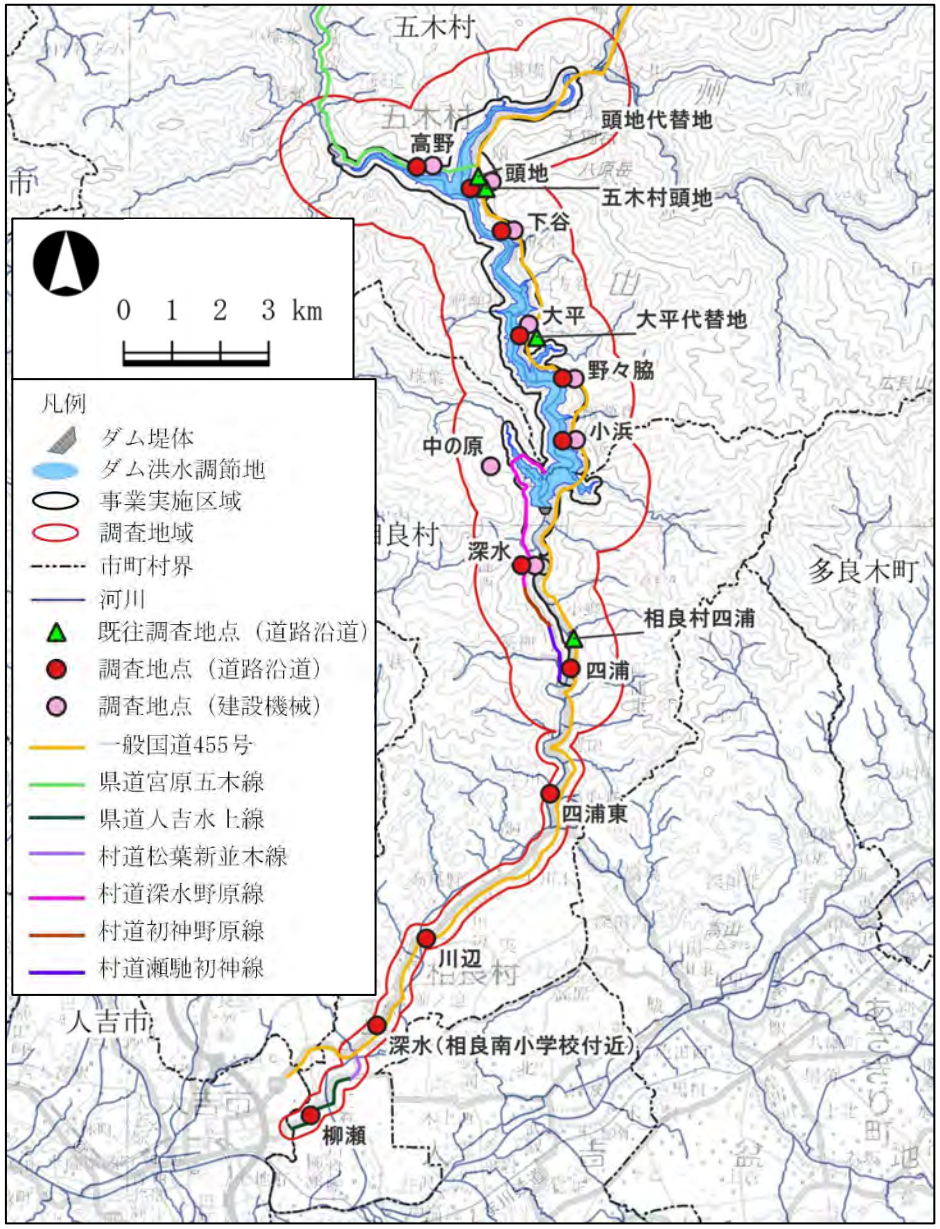
注2)
調査日は次のとおりである。
令和4年6月17日～令和5年6月16日

風向・風速の調査結果(高野)

②騒音

騒音の調査の概要

調査すべき情報	・建設機械の稼働が予想される事業実施区域及びその周辺の区域における騒音レベル ・道路沿道の騒音レベル ・地表面の種類 ・工事用車両の運行が予想される道路の沿道の騒音が問題となる学校、病院、住居等の存在 ・道路交通騒音の伝播経路において遮蔽物となる地形、工作物等の存在 ・自動車交通量
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集。 現地調査は、以下の方法により実施。 ○建設機械の稼働が予想される事業実施区域及びその周辺の区域における騒音レベル 「騒音規制法(昭和43年法律第98号)」第15条第1項の規定により定められた特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準(昭和43年厚生省・建設省告示第1号)に規定する騒音の測定の方法及び騒音に係る環境基準について(平成10年環境庁告示第64号)に規定する騒音の測定の方法に準拠した測定による。 ○道路沿道の騒音レベル 騒音に係る環境基準に規定する騒音の測定の方法に準拠した測定による。 ○地表面の種類 現地調査は踏査による。 ○道路交通騒音の伝播経路において遮蔽物となる地形、工作物等の存在 現地調査は踏査による。 ○自動車交通量 現地調査はカウンター等を用いた計数による。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)
調査地点	○建設機械の稼働に係る騒音レベル 頭地、小浜、野々脇、大平、下谷、中の原、深水、高野 ○道路沿道の騒音レベル、自動車交通量 頭地、小浜、野々脇、大平、下谷、深水、四浦、高野、四浦東、川辺、深水(相良南小学校付近)、柳瀬、頭地代替地、五木村頭地、大平代替地、相良村四浦
調査時期	騒音レベルを適切かつ効果的に把握できる時期において抽出する平日及び休日
調査時間帯	終日



騒音の調査地点

②騒音

【平成12年度及び17年度の調査結果】

○道路沿道の騒音レベルの測定結果は工事用車両の走行の影響を想定し、「騒音に係る環境基準」(平成10年環境庁告示第64号)及び自動車の要請限度と比較したところ、各地点の測定値はそれらの基準値等を満たしていた。

道路沿道の騒音レベルの測定結果

地点	昼夜 注1	道路交通騒音 (L_{Aeq})	基準値等	
		平日	環境基準 注2	要請限度 注3
相良村四浦	昼間	64 dB 注3	70 dB	75 dB
	夜間	53 dB	65 dB	70 dB
五木村頭地	昼間	65 dB	70 dB	75 dB
	夜間	54 dB	65 dB	70 dB
頭地代替地	昼間	61 dB	70 dB	75 dB
	夜間	50 dB	65 dB	70 dB
大平代替地	昼間	68 dB	70 dB	75 dB
	夜間	55 dB	65 dB	70 dB

注 1) 昼間：午前 6 時から午後 10 時までの間、夜間：午後 10 時から翌日の午前 6 時までの間

注 2) 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」(平成 10 年環境庁告示第 64 号)に示される、道路に面する地域のうち幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値

注 3) 自動車の要請限度「c 区域のうち車線を有する道路に面する区域」

注 4) 調査日は次のとおりである。

相良村四浦及び五木村頭地：平成 12 年 4 月 26 日(水)～27 日(木)

頭地代替地及び大平代替地：平成 18 年 2 月 21 日(火)～22 日(水)

環境調査の結果

②騒音

【令和4年度の調査結果】

〇建設機械の稼働が予想される事業実施区域及びその周辺の区域における騒音レベルの測定結果は、「騒音に係る環境基準」(平成10年環境庁告示第64号))と比較したところ、各地点の測定値はそれらの基準値等を満たしていた。

〇道路沿道の騒音レベルの測定結果は工事用車両の走行の影響を想定し、「騒音に係る環境基準」(平成10年環境庁告示第64号)及び自動車の要請限度と比較したところ、各地点の測定値はそれらの基準値等を満たしていた。

建設機械の稼働に係る騒音レベルの測定結果

地点名	項目	昼夜	環境騒音 (L_{Aeq}、L_{A5}) 平日	環境騒音 (L_{Aeq}、L_{A5}) 休日	環境基準注1 注2
頭地	L_{Aeq}	昼間	41 dB	40 dB	55 dB
		夜間	37 dB	37 dB	45 dB
小浜	L_{Aeq}	昼間	61 dB	58 dB	70 dB
		夜間	49 dB	47 dB	65 dB
野々脇	L_{Aeq}	昼間	48 dB	47 dB	55 dB
		夜間	42 dB	40 dB	45 dB
大平	L_{Aeq}	昼間	63 dB	60 dB	70 dB
		夜間	54 dB	51 dB	65 dB
下谷	L_{Aeq}	昼間	44 dB	43 dB	55 dB
		夜間	37 dB	37 dB	45 dB
中の原	L_{Aeq}	昼間	39 dB	33 dB	55 dB
		夜間	30 dB	24 dB	45 dB
深水	L_{Aeq}	昼間	44 dB	42 dB	55 dB
		夜間	39 dB	38 dB	45 dB
高野	L_{Aeq}	昼間	45 dB	42 dB	55 dB
		夜間	31 dB	30 dB	45 dB

注1) 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」(平成10年環境庁告示第64号)に示される、A及びB地域の基準値

注2) 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」(平成10年環境庁告示第64号)に示される、道路に面する地域のうち幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値

注3) 騒音規制法第15条第1項の規定に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」(昭和43年厚生省・建設省告示第1号)の第1号区域の基準値

注4) 調査日は次のとおりである。

平日：令和4年11月15日(火)午前12時～16日(水)

休日：令和4年12月10日(土)午前12時～11日(日)

道路沿道の騒音レベルの測定結果

地点名	昼夜注1	道路交通騒音 (L_{Aeq}) 平日	道路交通騒音 (L_{Aeq}) 休日	基準値等 環境基準注2	基準値等 要請限度注3	交通量 平日 大型(台)	交通量 平日 小型(台)	交通量 平日 二輪車(台)	交通量 休日 大型(台)	交通量 休日 小型(台)	交通量 休日 二輪車(台)
頭地	昼間	59 dB	57 dB	70 dB	75 dB	219	1,518	54	49	902	54
	夜間	49 dB	45 dB	65 dB	70 dB						
小浜	昼間	61 dB	58 dB	70 dB	75 dB	232	1,492	42	54	972	54
	夜間	49 dB	47 dB	65 dB	70 dB						
野々脇	昼間	64 dB	61 dB	70 dB	75 dB	227	1,476	42	55	993	54
	夜間	53 dB	51 dB	65 dB	70 dB						
大平	昼間	63 dB	60 dB	70 dB	75 dB	208	1,532	49	28	980	55
	夜間	54 dB	51 dB	65 dB	70 dB						
下谷	昼間	65 dB	62 dB	70 dB	75 dB	215	1,498	47	45	920	52
	夜間	54 dB	50 dB	65 dB	70 dB						
深水	昼間	55 dB	52 dB	60 dB	75 dB	46	171	3	11	104	0
	夜間	44 dB	38 dB	55 dB	70 dB						
四浦	昼間	60 dB	58 dB	70 dB	75 dB	244	1,835	56	70	1,283	52
	夜間	50 dB	47 dB	65 dB	70 dB						
高野	昼間	59 dB	57 dB	70 dB	75 dB	137	1,068	52	27	669	46
	夜間	45 dB	43 dB	65 dB	70 dB						
四浦東	昼間	62 dB	60 dB	70 dB	75 dB	329	2,414	14	110	1,526	66
	夜間	53 dB	51 dB	65 dB	70 dB						
川辺	昼間	61 dB	59 dB	70 dB	75 dB	305	3,095	33	82	2,099	55
	夜間	51 dB	52 dB	65 dB	70 dB						
深水(相良南小学校付近)	昼間	63 dB	61 dB	70 dB	75 dB	308	2,886	45	120	1,997	44
	夜間	50 dB	52 dB	65 dB	70 dB						
柳瀬	昼間	69 dB	68 dB	70 dB	75 dB	1,032	9,489	75	362	7,410	68
	夜間	60 dB	59 dB	65 dB	70 dB						

注1) 昼間：午前6時から午後10時までの間、夜間：午後10時から翌日の午前6時までの間

注2) 環境基本法に基づく「騒音に係る環境基準」(平成10年環境庁告示第64号)に示される、道路に面する地域のうち幹線交通を担う道路に近接する空間の基準値または道路に面する地域(A地域)における環境基準

注3) 自動車の要請限度「b区域のうち2車線以上の車線を有する道路に面する区域及びc区域のうち車線を有する道路に面する区域」

注4) 高野、頭地、下谷、大平、野々脇、小浜、深水及び四浦の調査日は次のとおりである。

平日：令和4年11月15日(火)午前12時～16日(水)

休日：令和4年12月10日(土)午前12時～11日(日)

四浦東、川辺、深水(相良南小学校付近)及び柳瀬の調査日は次のとおりである。

平日：令和5年2月29日(水)午前12時～30日(木)

休日：令和5年2月25日(土)午前12時～26日(日)

②騒音

【令和4年度の調査結果】

〇地表面の種類は、建設機械の稼働が予想される事業実施区域及びその周辺の区域における頭地、中の原及び深水は草地、小浜、野々脇、大平、下谷及び高野は舗装であった。

〇道路の沿道の騒音レベルの調査地点は、頭地、小浜、野々脇、大平、下谷、深水、四浦、高野、四浦東、川辺、深水（相良南小学校付近）及び柳瀬のいずれも舗装であった。

建設機械の稼働が予想される事業実施区域及びその周辺の区域における地表面の種類

地点	地表面の種類
頭地	草地
小浜	舗装
野々脇	舗装
大平	舗装
下谷	舗装
中の原	草地
深水	草地
高野	舗装

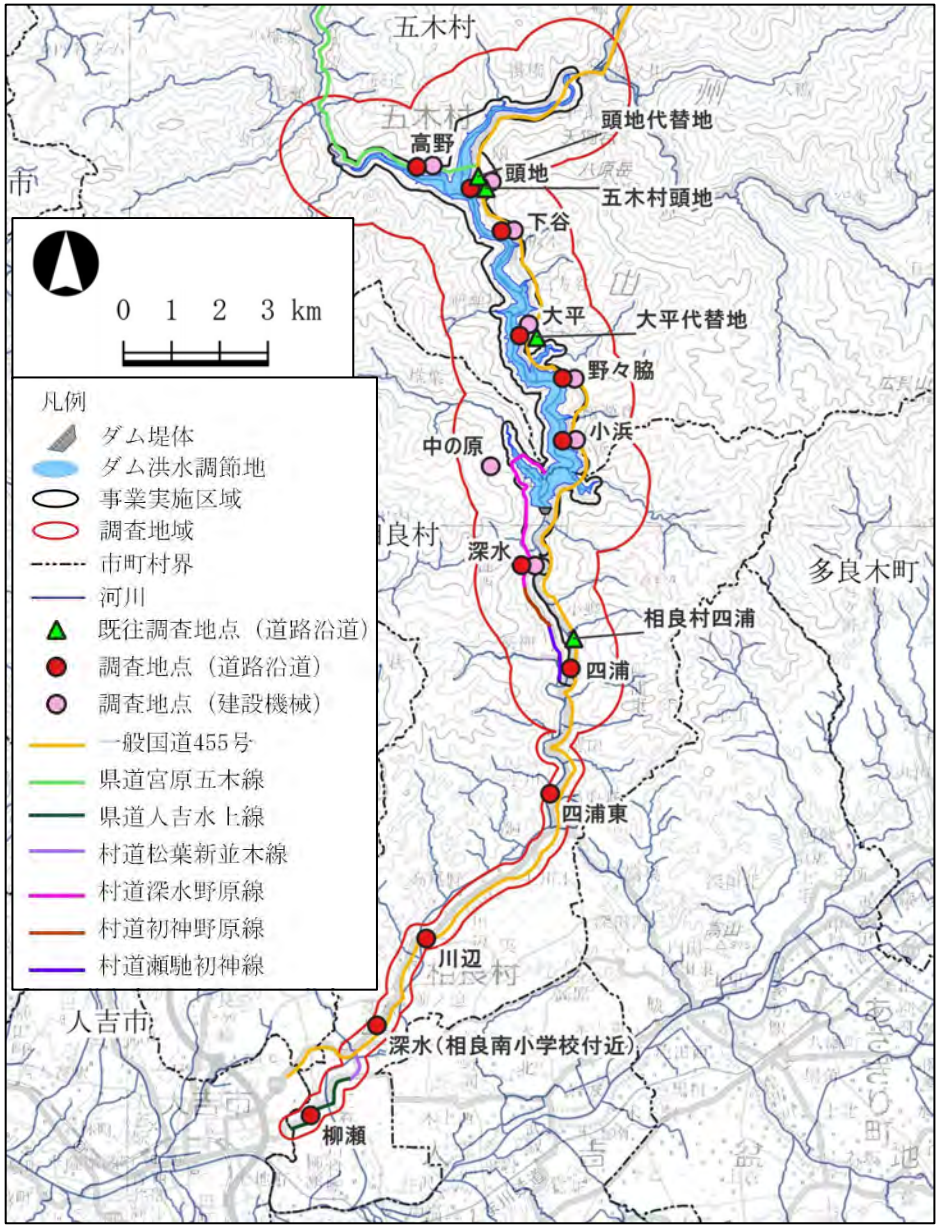
道路沿道の騒音レベルの調査地点における地表面及び沿道の状況

地点	地表面の種類	沿道の状況		
		路線名	学校、病院、住居等の存在	官民境界と家屋の間に存在する遮蔽物
頭地	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居 学校	特になし
小浜	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居	特になし
野々脇	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居	法面
大平	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居	特になし
下谷	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居	法面
深水	舗装	村道深水野原線	数軒の住居	法面
四浦	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居	特になし
高野	舗装	県道宮原五木線	数軒の住居	特になし
四浦東	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居	特になし
川辺	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居及び老人ホーム	特になし
深水 （相良南小学校付近）	舗装	一般国道 445 号	数軒の住居 学校	特になし
柳瀬	舗装	県道人吉水上線	数軒の住居	特になし

③振動

振動の調査の概要

調査すべき情報	・道路の沿道の振動レベル ・地盤の状況 ・地盤卓越振動数
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集。 現地調査は、以下の方法により実施。 ○道路沿道の振動レベル 現地調査は振動規制法施行規則(昭和51年総理府令第58号)別表第2備考に規定する振動の測定の方法に準拠した測定による。 ○地盤卓越振動数 現地調査は大型車単独走行時(10台以上を調査対象)における振動加速度レベルを1/3オクターブバンド分析器により分析する方法による。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)
調査地点	頭地、小浜、野々脇、大平、下谷、深水、四浦、高野、四浦東、川辺、深水(相良南小学校付近)、柳瀬、頭地代替地、五木村頭地、大平代替地、相良村四浦
調査時期	振動レベルを適切かつ効果的に把握できる時期において抽出する平日及び休日
調査時間帯	終日



振動の調査地点

③振動

【平成12年度及び17年度の調査結果】

〇道路交通振動は工事用車両の運行の影響を想定し、「道路交通振動の要請限度」（振動規制法施行規則第12条）と比較したところ、各地点の測定値はそれらの規制値等を満たしていた。

道路の沿道の振動レベルの測定結果

地点	昼夜	道路交通振動（L_{10} 注1）平日	要請限度注2
相良村四浦	昼間	＜30 dB 注3	70 dB
	夜間	＜30 dB	65 dB
五木村頭地	昼間	30 dB	70 dB
	夜間	＜30 dB	65 dB
頭地代替地	昼間	30 dB	70 dB
	夜間	＜30 dB	65 dB
大平代替地	昼間	＜30 dB	70 dB
	夜間	＜30 dB	65 dB

注 1）L_{10}（昼間、夜間）は、各時間帯（1 時間ごと）で測定した値の算術平均値を示している。

注 2）振動規制法第 16 条第 1 項の規定に基づく道路交通振動の要請限度（振動規制法施行規則第 12 条）

注 3）調査地域は「振動規制法（昭和 51 年法律第 64 号）」第 16 条の規定に基づく振動について規制する地域について、第 2 種区域に指定されている。

注 4）＜30：測定下限値の 30dB 未満

注 5）調査日は次のとおりである。

相良村四浦及び五木村頭地：平成 12 年 4 月 26 日（水）～27 日（木）

頭地代替地及び大平代替地：平成 18 年 2 月 21 日（火）～22 日（水）

③振動

【令和4年度の調査結果】

〇道路交通振動は工事用車両の運行の影響を想定し、「道路交通振動の要請限度」（振動規制法施行規則第12条）と比較したところ、各地点の測定値はそれらの規制値等を満たしていた。

道路の沿道の振動レベルの測定結果

地点	昼夜	道路交通振動（L_{10} 注1）平日	道路交通振動（L_{10} 注1）休日	要請限度注2	交通量 平日 大型（台）	交通量 平日 小型（台）	交通量 平日 二輪車（台）	交通量 休日 大型（台）	交通量 休日 小型（台）	交通量 休日 二輪車（台）
頭地	昼間	＜30 dB 注4	＜30 dB	70 dB	219	1,518	54	49	902	54
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
小浜	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	232	1,492	42	54	972	54
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
野々脇	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	227	1,476	42	55	993	54
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
大平	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	208	1,532	49	28	980	55
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
下谷	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	215	1,498	47	45	920	52
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
深水	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	46	171	3	11	104	0
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
四浦	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	244	1,835	56	70	1,283	52
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
高野	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	137	1,068	52	27	669	46
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
四浦東	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	329	2,414	14	110	1,526	66
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
川辺	昼間	＜30 dB	＜30 dB	70 dB	305	3,095	33	82	2,099	55
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
深水（相良南小学校付近）	昼間	30 dB	＜30 dB	70 dB	308	2,886	45	120	1,997	44
	夜間	＜30 dB	＜30 dB	65 dB						
柳瀬	昼間	42 dB	38 dB	70 dB	1,032	9,489	75	362	7,410	68
	夜間	34 dB	30 dB	65 dB						

注1）L_{10}（昼間、夜間）は、各時間帯（1時間ごと）で測定した値の算術平均値を示している。

注2）振動規制法第16条第1項の規定に基づく道路交通振動の要請限度（振動規制法施行規則第12条）

注3）調査地域は「振動規制法（昭和51年法律第64号）」第16条の規定に基づく振動について規制する地域について、第2種区域に指定されている。

注4）＜30：測定下限値の30dB未満

注5）高野、頭地、下谷、大平、野々脇、小浜、深水及び四浦の調査日は次のとおりである。

平日：令和4年11月15日（火）午前12時～16日（水）

休日：令和4年12月10日（土）午前12時～11日（日）

四浦東、川辺、深水（相良南小学校付近）及び柳瀬の調査日は次のとおりである。

平日：令和5年2月28日（火）午前12時～3月1日（水）

休日：令和5年2月25日（土）午前12時～26日（日）

地盤の状況及び地盤卓越振動数の測定結果

地点	地盤の状況	地盤卓越振動数（Hz）
頭地	大起伏山地（黒ボク土壌）	21.5
小浜	大起伏山地（灰色低地土壌）	36.6
野々脇	大起伏山地（褐色森林土壌）	25.0
大平	大起伏山地（褐色森林土壌）	30.2
下谷	大起伏山地（褐色森林土壌）	26.0
深水	中起伏山地（褐色森林土壌）	34.5
四浦	扇状地性低地（褐色森林土壌）	37.5
高野	大起伏山地（褐色森林土壌）	17.2
四浦東	扇状地性低地（粗粒灰色低地土壌）	34.1
川辺	扇状地性低地（粗粒灰色低地土壌）	26.3
深水（相良南小学校付近）	扇状地性低地（灰色低地土壌）	23.5
柳瀬	小起伏山地（風化火山抛出未熟土壌）	18.4

注1）地盤卓越振動数は、10回測定分の平均値を示している。

注2）地盤卓越振動数の測定結果は、道路環境整備マニュアルにより定義される軟弱地盤（15Hz以下）に該当しない。

注3）高野、頭地、下谷、大平、野々脇、小浜、深水及び四浦の調査日は次のとおりである。

令和4年11月15日（火）午前12時～16日（水）

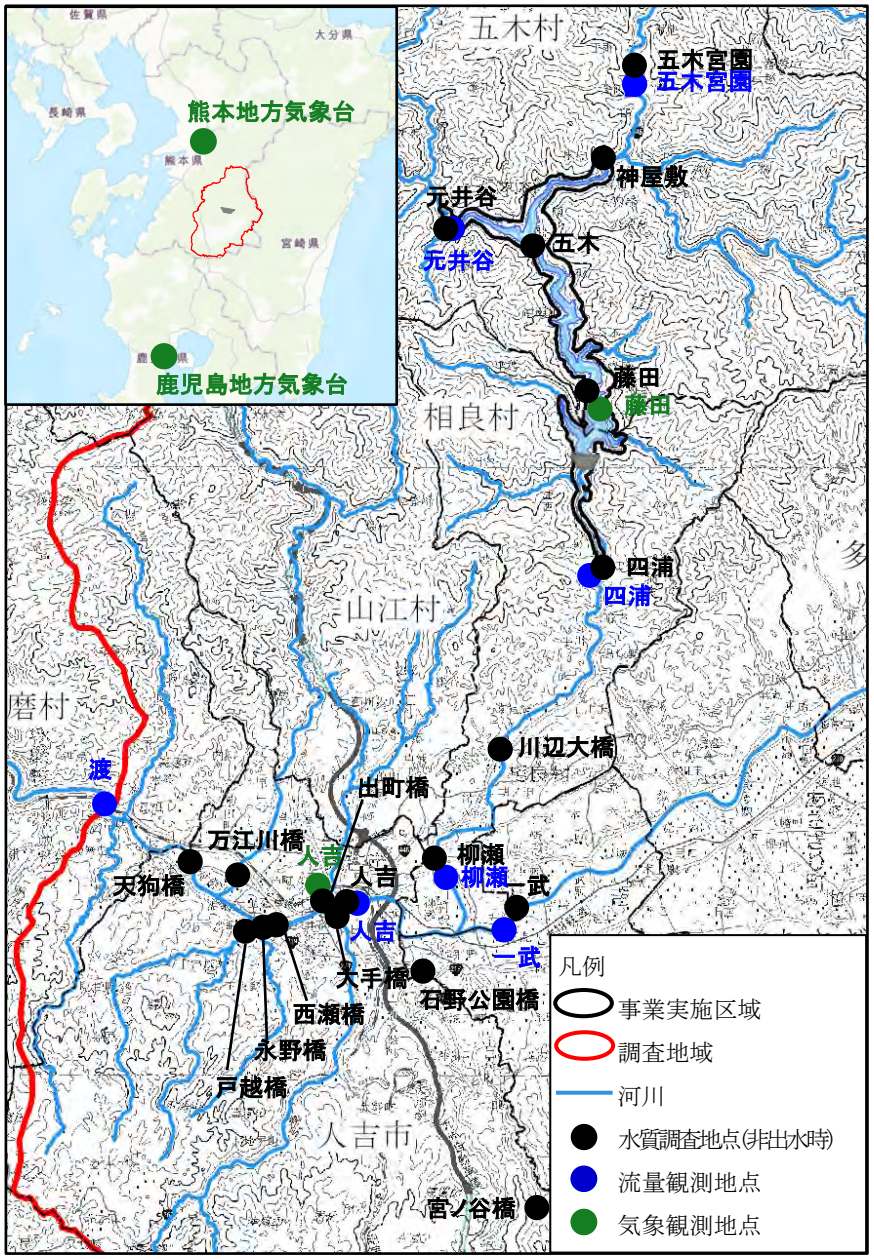
四浦東、川辺、深水（相良南小学校付近）及び柳瀬の調査日は次のとおりである。

令和5年2月25日（土）午前12時～26日（日）

２. 水環境

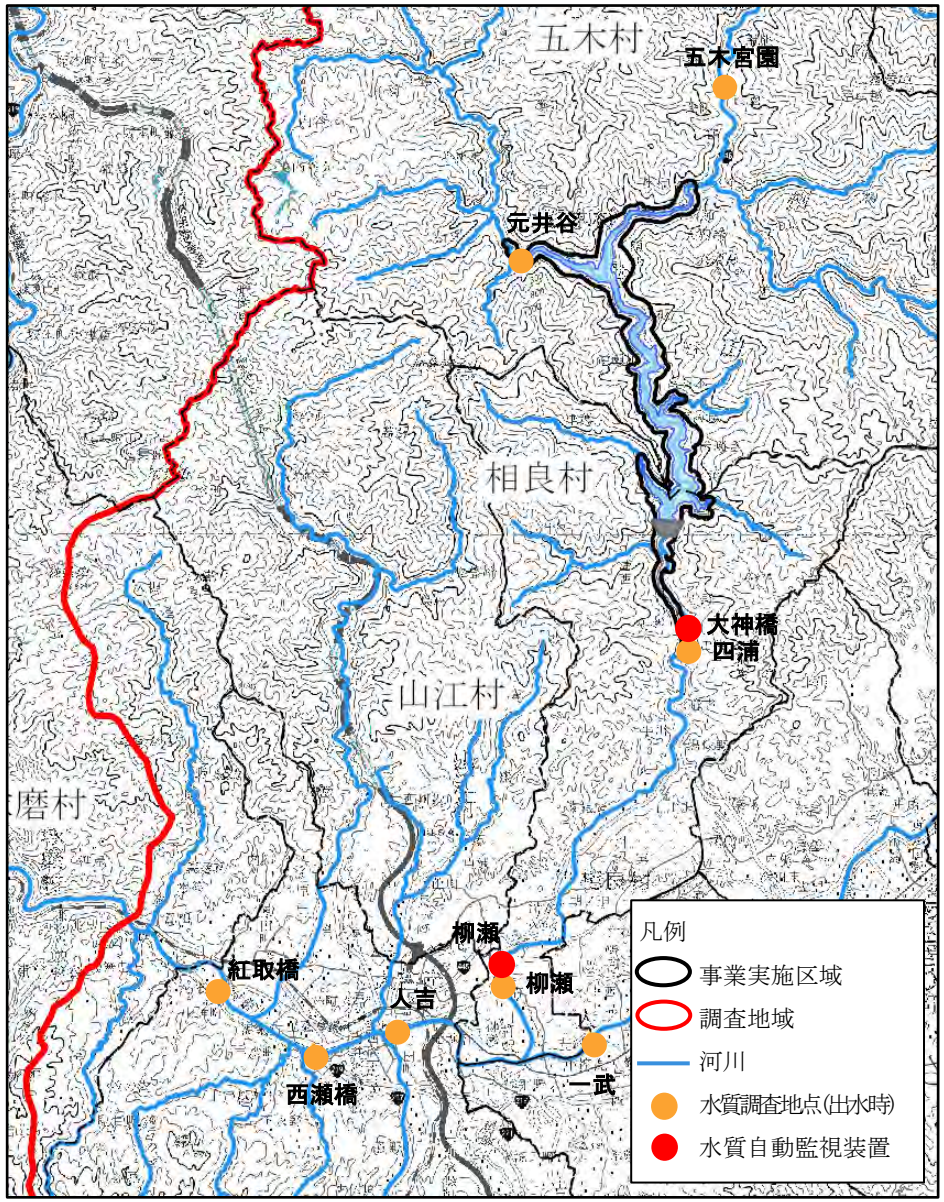
①水環境の調査の概要（非出水時）

調査すべき情報	・浮遊物質量,濁度,粒度分布,窒素化合物,燐化合物,溶存酸素量, BOD,COD,全有機炭素,溶解性有機炭素,クロロフィルa,水素イオン濃度 ・水温　・流量　・降水量,気温,風速,湿度,日射量,雲量 ・表層地質
調査の基本的な手法	・文献調査及び現地調査（採水・分析又は観測）による情報収集 【分析項目】 ・水質：五木宮園、元井谷 pH,BOD,COD,DO,SS,濁度,T-N,D・T-N,T-P,D・T-P,NH_4-N, NO_2-N, NO_3-N,PO_4-P,D・PO_4-P,CHL-a,TOC,DOC,水温 ：神屋敷、五木、人吉、天狗橋 pH,BOD,COD,DO,SS,濁度,水温 ：藤田、四浦、川辺大橋、柳瀬、一武、西瀬橋 pH,BOD,COD,DO,SS,濁度,T-N,T-P,水温 ：宮ノ谷橋 pH,BOD,DO,SS,T-P,水温 ：石野公園橋、大手橋、出町橋、永野橋、戸越橋、万江川橋 pH,BOD,DO,SS,水温 ・気象（連続観測）：人吉気象観測所　降水量、気温、風速、湿度 ：藤田雨量観測所　降水量 ：熊本地方気象台　日射量、雲量(2019年まで) ：鹿児島地方気象台　雲量（2020年以降） ・流量：五木宮園、元井谷、四浦、柳瀬、一武、人吉、渡 ※藤田、川辺大橋は熊本県観測データを使用。 宮ノ谷橋、石野公園橋、大手橋、出町橋、永野橋、戸越橋、万江川橋は人吉市観測データを使用。 宮ノ谷橋は、令和3年度、令和4年度水質調査を実施していない。 熊本地方気象台において雲量が観測されなくなったことから、2020年以降は鹿児島地方気象台の雲量を使用。
調査地域	渡地点上流域
調査地点	・水質：19地点（五木宮園、神屋敷、元井谷、五木、藤田、四浦、川辺大橋、 柳瀬、一武、人吉、西瀬橋、天狗橋、宮ノ谷橋、石野公園橋、 大手橋、出町橋、永野橋、戸越橋、万江川橋） ・気象：4地点（人吉気象観測所、藤田雨量観測所、熊本地方気象台、 鹿児島地方気象台） ・流量・水温：7地点（五木宮園、元井谷、四浦、柳瀬、一武、人吉、渡）
調査時期	・水質：1回/月　・気象：連続観測　・流量：連続観測



①水環境の調査の概要（出水時）

調査すべき情報	・浮遊物質量,濁度,粒度分布,窒素化合物,燐化合物,溶存酸素量,BOD,COD,全有機炭素,溶解性有機炭素,クロロフィルa,水素イオン濃度 ・水温　・流量 ・沈降特性
調査の基本的な手法	・文献調査及び現地調査（採水・分析又は観測）による情報収集 1)現地調査（採水・分析）による情報収集 【分析項目】 ・川辺川上流 pH,BOD,COD,DO,SS,濁度, T-N,D・T-N,T-P,D・T-P, NH_4-N ,NO_2-N, NO_3-N,PO_4-P,D・PO_4-P,CHL-a, TOC, DOC,水温,流量,粒度分布,土質（沈降特性） ・川辺川下流・球磨川 pH,BOD,COD,DO, SS,濁度,T-N,T-P,水温,流量 ※別途、流砂量観測を五木宮園で実施 2)水質自動監視装置による情報収集 【収集項目】 pH,水温,濁度
調査地域	渡地点上流域
調査地点	1)現地調査 ・川辺川上流：2地点（五木宮園、元井谷） ・川辺川下流：2地点（四浦、柳瀬） ・球磨川：4地点（一武、人吉、西瀬橋、紅取橋） 2)水質自動監視装置 ・川辺川下流：2地点(大神橋、柳瀬)
調査時期	・出水時(現地調査)、常時観測(水質自動監視装置)

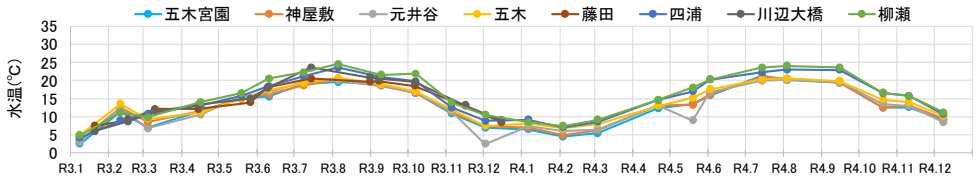


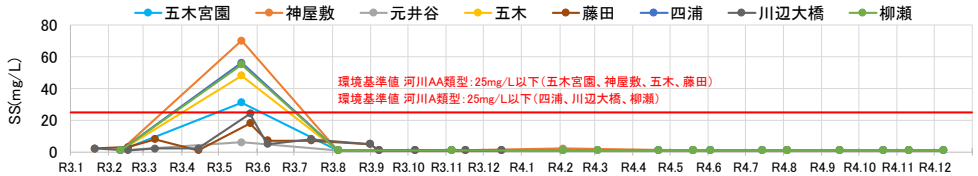
環境調査の結果

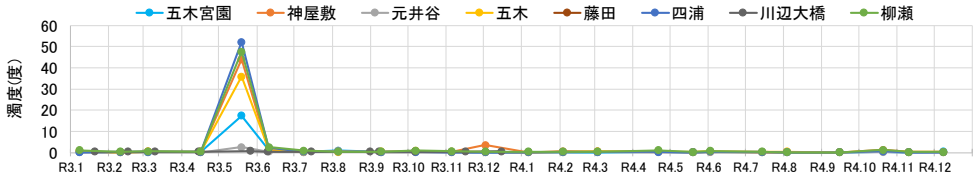
②水質調査結果

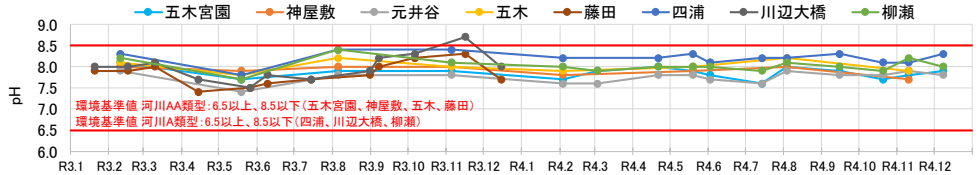
■ 令和3年及び令和4年調査結果（五木宮園、神屋敷、元井谷、五木、藤田、四浦、川辺大橋、柳瀬）

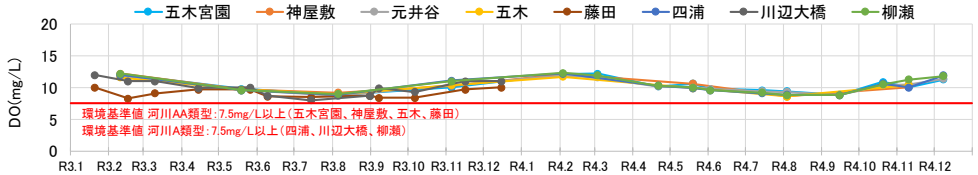
〇令和3年及び令和4年は、DO、BODは環境基準値を満たしている。
〇令和3年5月19日のSSが環境基準値を超過しているが、調査前(令和3年5月15日～18日)の降雨の影響と考えられる。
〇水温についてみると、下流ほど水温が高くなる傾向にあり、五木宮園に比べ、下流の柳瀬地点では数度程度高くなる傾向がみられる。

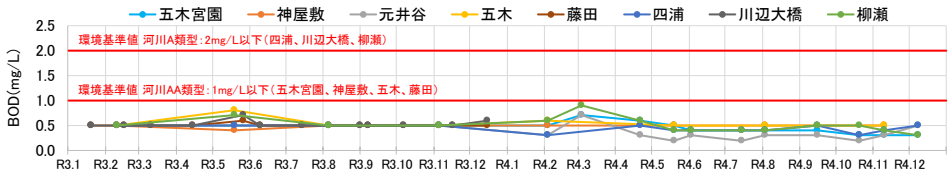


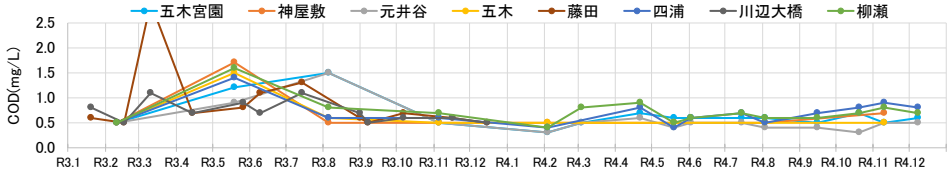


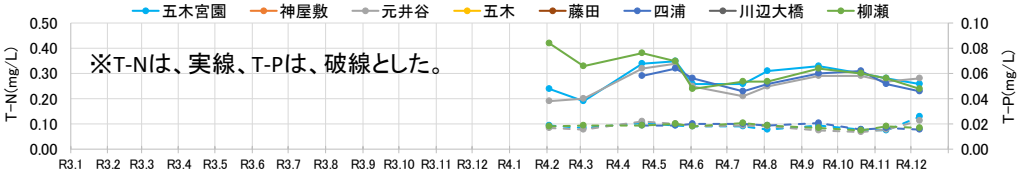


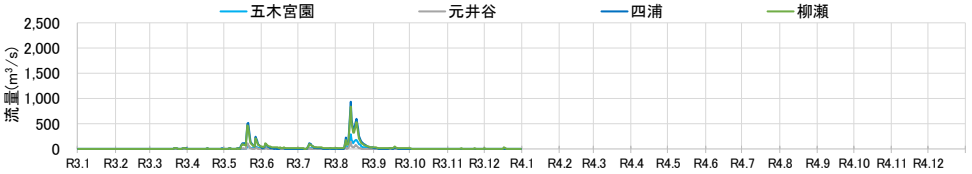












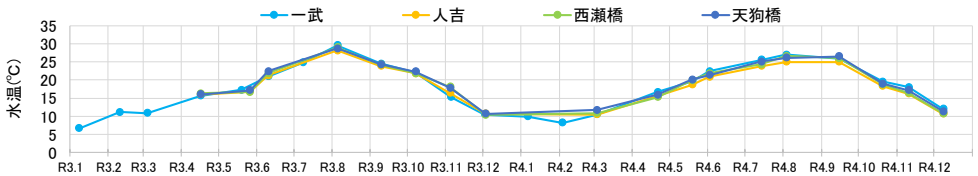
※元井谷地点は類型指定されていない。

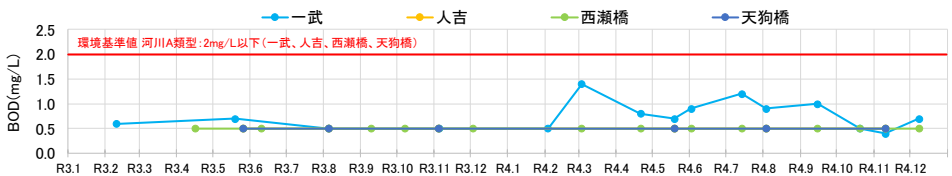
環境調査の結果

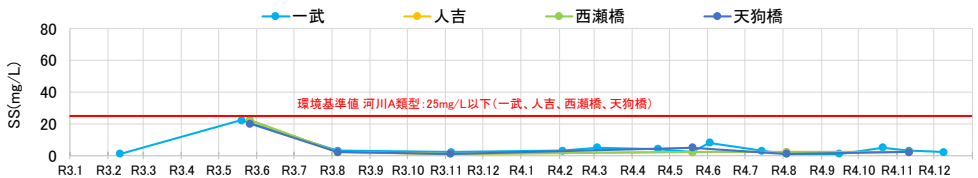
②水質調査結果

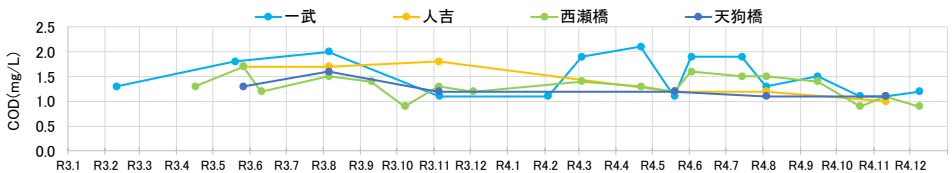
■令和3年及び令和4年調査結果（一武、人吉、西瀬橋、天狗橋）

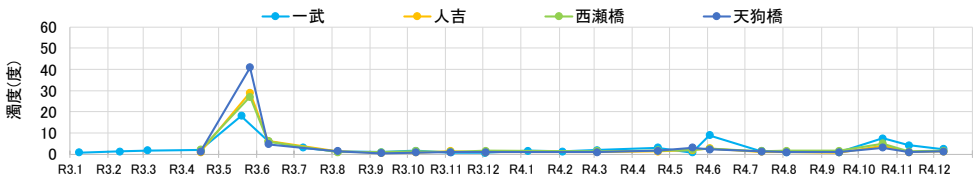
〇令和3年及び令和4年は、SS、pH、DO、BODは全て環境基準値を満たしている。
〇令和3年5月19日に一時的にSSが高くなっているが、調査前(令和3年5月15日～18日)の降雨の影響と考えられる。

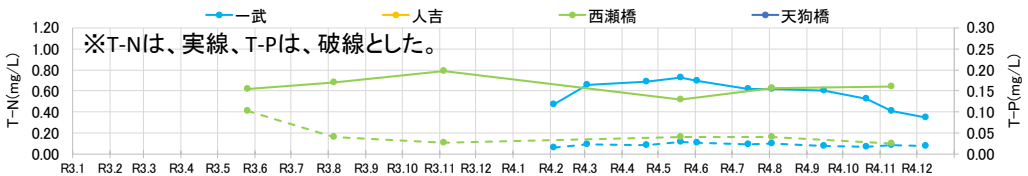


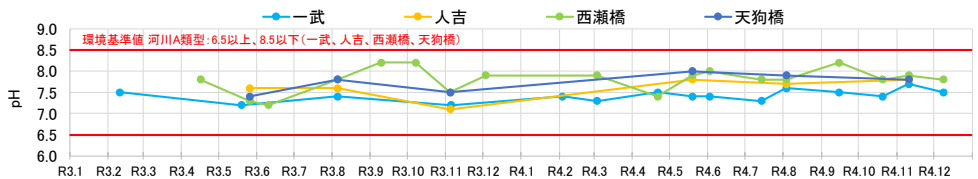


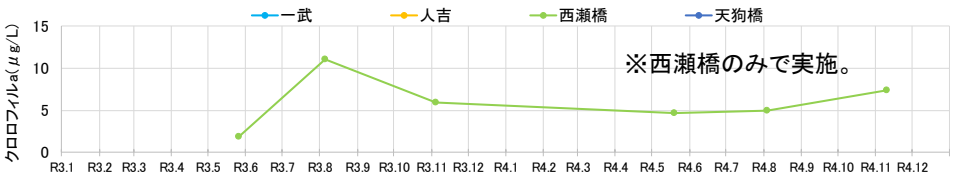


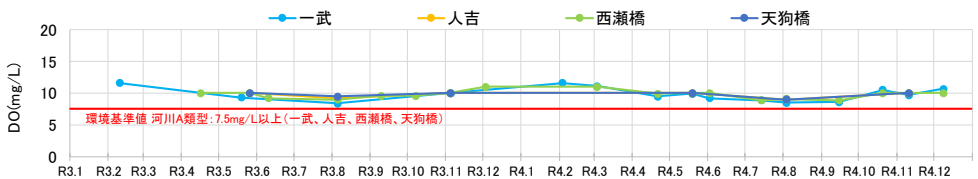


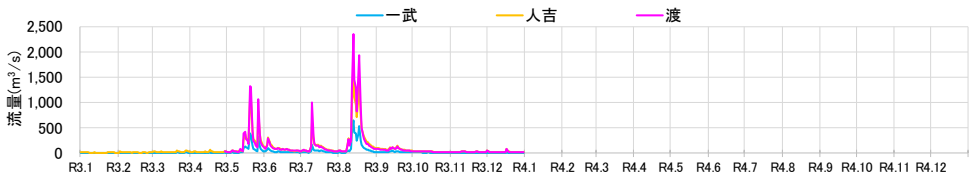












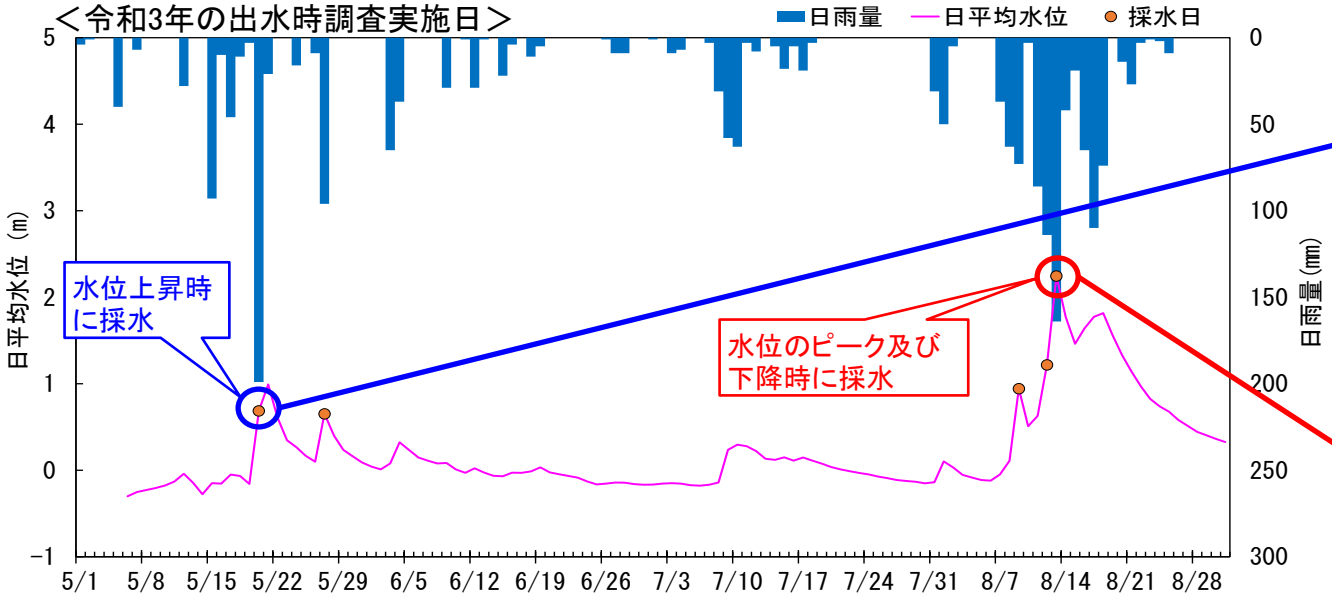
環境調査の結果

③土砂による水の濁り－出水時採水結果

○令和3年は出水時調査を5出水（全採水回数12回）実施した。
○ダム流入地点である五木宮園地点では8月13日の調査時に観測したSSの最大値は2,050mg/Lであった。
○粒度分布調査結果をみると、ほとんどがシルト成分（5～74μm）であった。

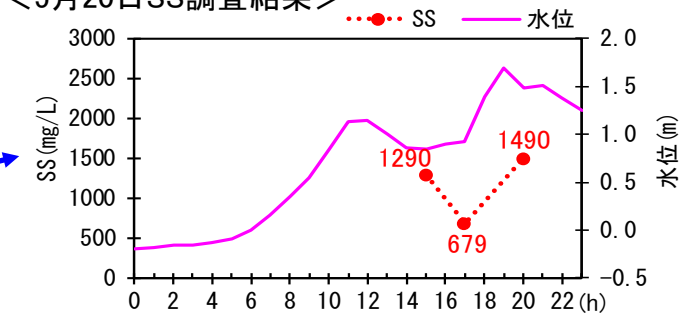
■令和3年調査における確認状況等

＜令和3年の出水時調査実施日＞

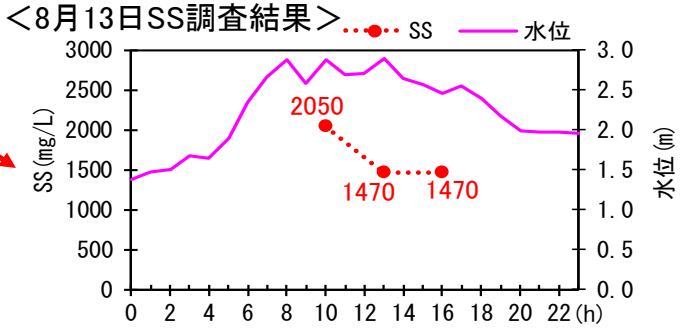


日雨量：五木宮園、日平均水位：五木宮園

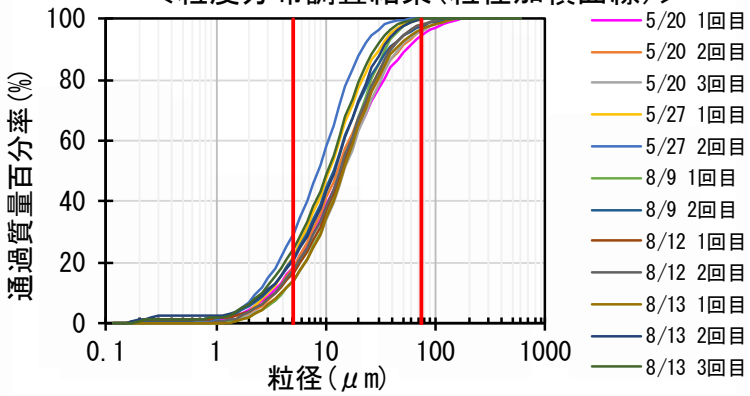
＜5月20日SS調査結果＞



＜8月13日SS調査結果＞



＜粒度分布調査結果（粒径加積曲線）＞



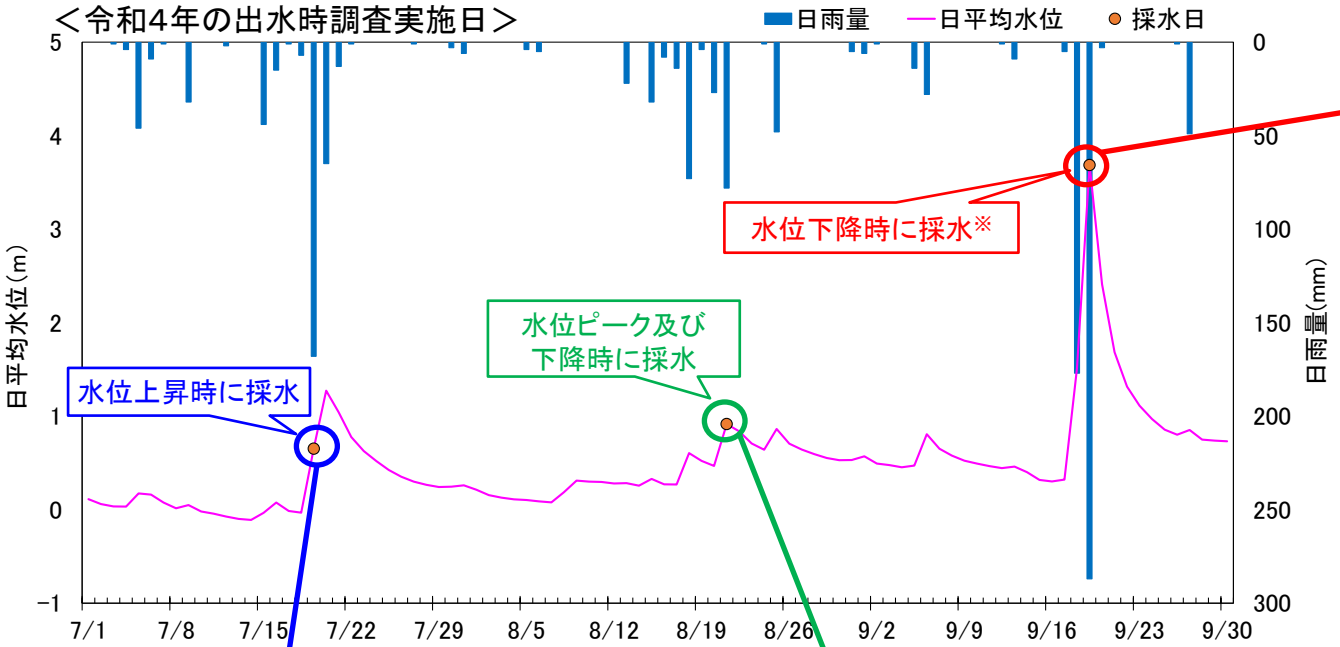
環境調査の結果

③土砂による水の濁り－出水時採水結果

○令和4年は出水時調査を3出水（全採水回数7回）実施した。
○ダム流入地点である五木宮園地点では9月19日調査時はSS値1,600mg/Lであった。
○粒度分布調査結果をみると、9月の洪水時の方が7月及び8月より粘土成分（5μm以下）の割合が多かった。

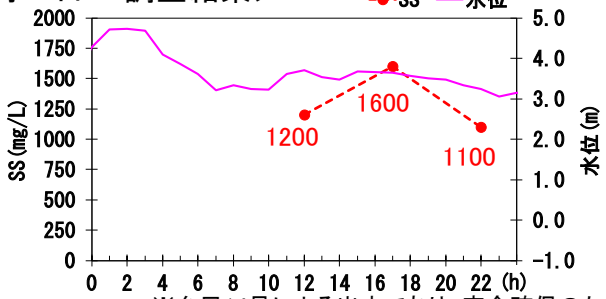
■令和4調査における確認状況等

＜令和4年の出水時調査実施日＞



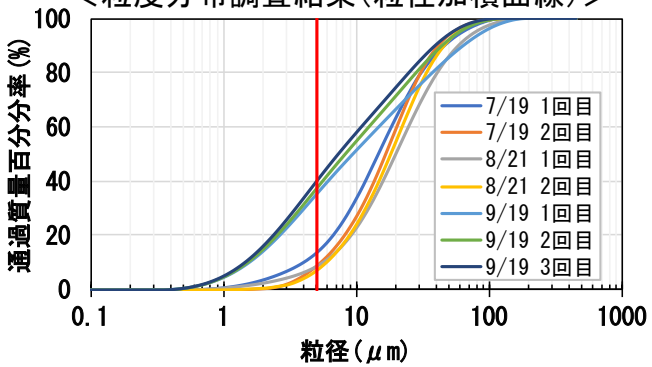
日雨量：平沢津、日平均水位：五木宮園

＜9月19日SS調査結果＞

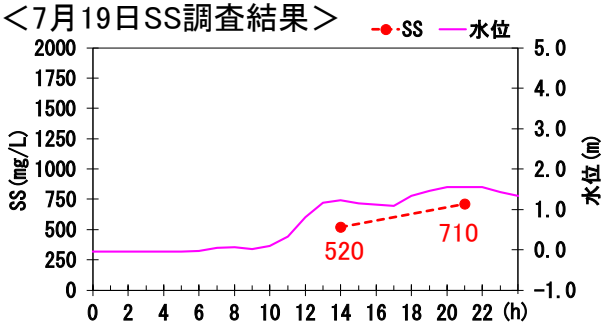


※台風14号による出水であり、安全確保のため、水位下降時に出水時採水を行った。

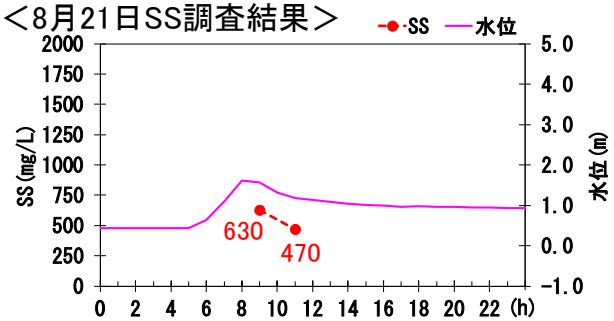
＜粒度分布調査結果（粒径加積曲線）＞



＜7月19日SS調査結果＞



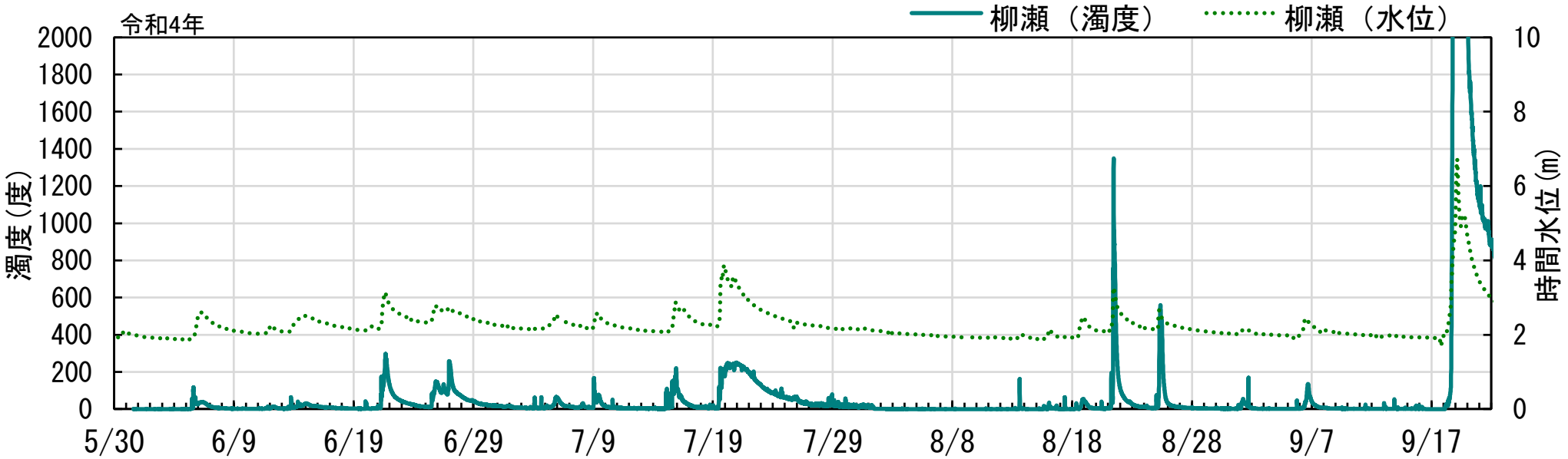
＜8月21日SS調査結果＞



環境調査の結果

④土砂による水の濁り－水質自動監視装置結果

○柳瀬において、水質自動監視装置により濁度の連続観測を行った。また、近傍の地点で水位の連続観測を行った。
○柳瀬の濁度は、水位上昇に伴い増加し、水位低下に伴い緩やかに減少する傾向にある。
○令和4年9月19日(台風14号による出水)において、柳瀬の濁度は、水位の上昇に伴い急激に増加し、水質自動監視装置の測定上限である濁度2,000度以上となった。



濁度計故障のため未掲載

参考：水平透明度調査

水平透明度調査の概要

調査目的	濁度、SS、クロロフィルa、BODと水平透明度との関連性を把握することを目的に水平透明度調査を実施しており、環境影響評価後においても、調査・分析を行う。
調査の基本的な手法	現地調査によるデータ収集。 ○調査方法 水平透明度計、ブラックディスクを使用し、河川の水平方向の透明度（視認距離）を計測する。
調査時期	1回/月　程度
調査地区	7地点（元井谷、五木宮園、神屋敷、五木、四浦、柳瀬、一武）

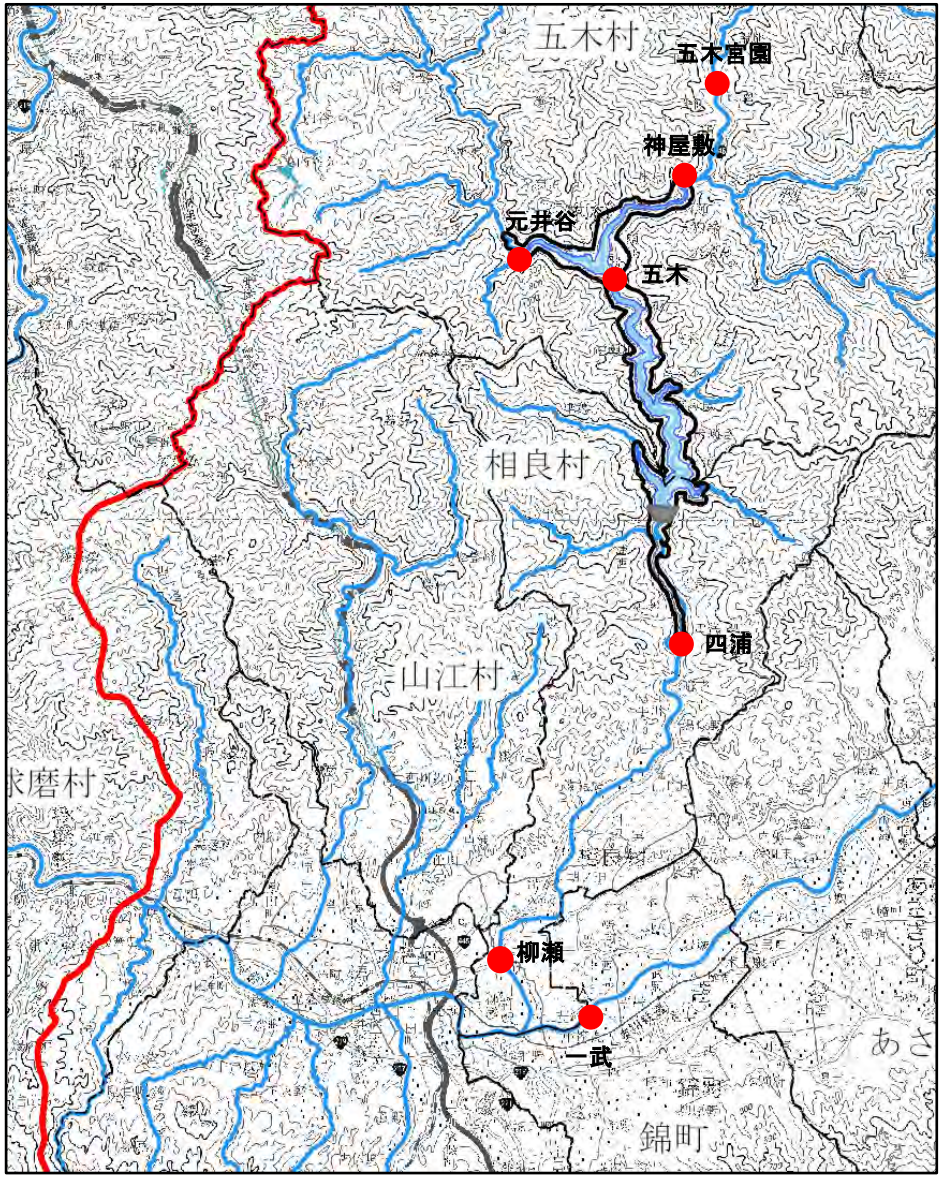
調査方法、調査道具

調査実施イメージ（出典：四万十川清流基準調査手引書）

水平透明度計

ブラックディスク

調査状況（五木宮園（R5.4.20調査時））

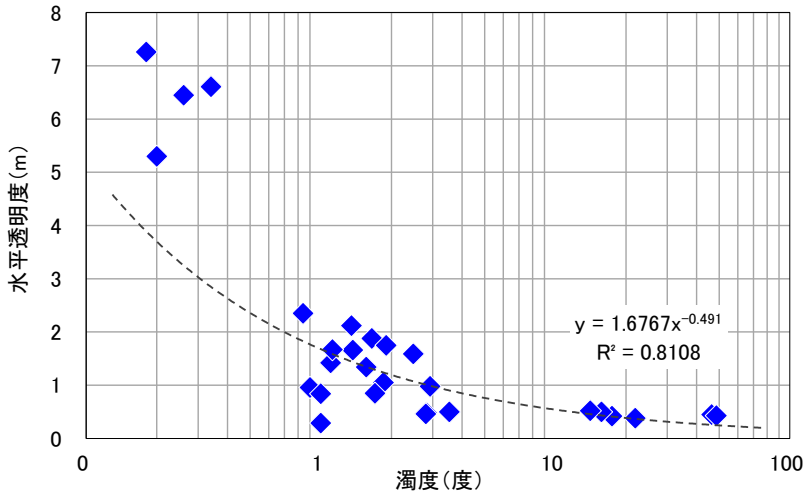


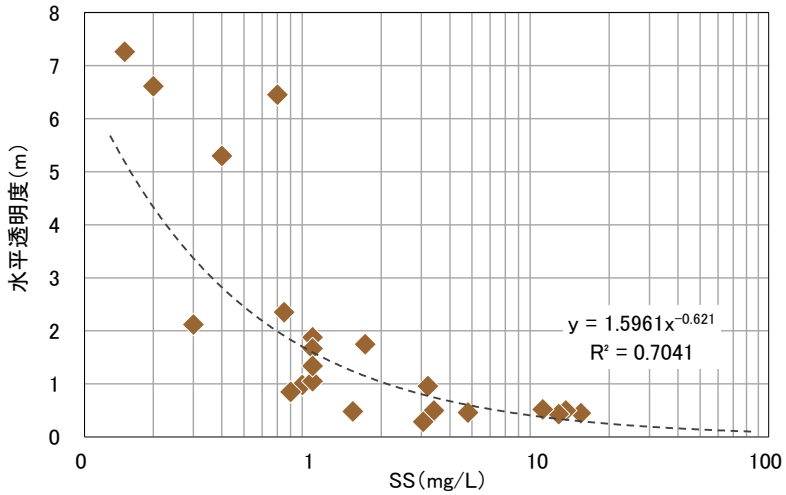
水平透明度調査　調査範囲

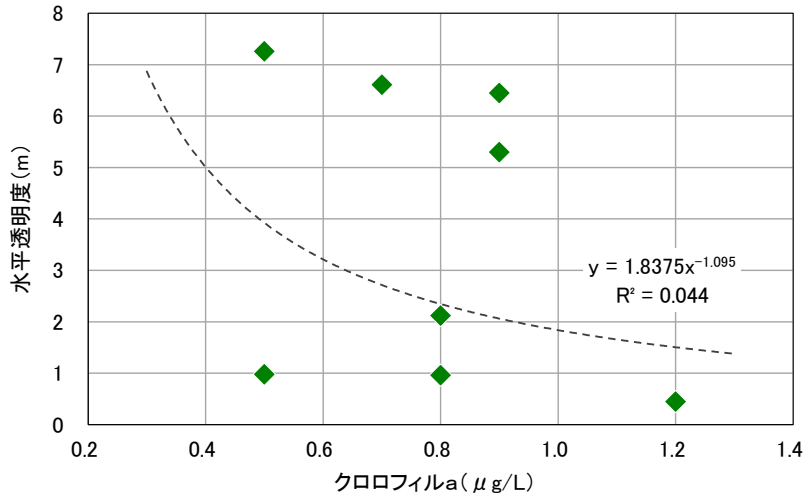
環境調査の概要

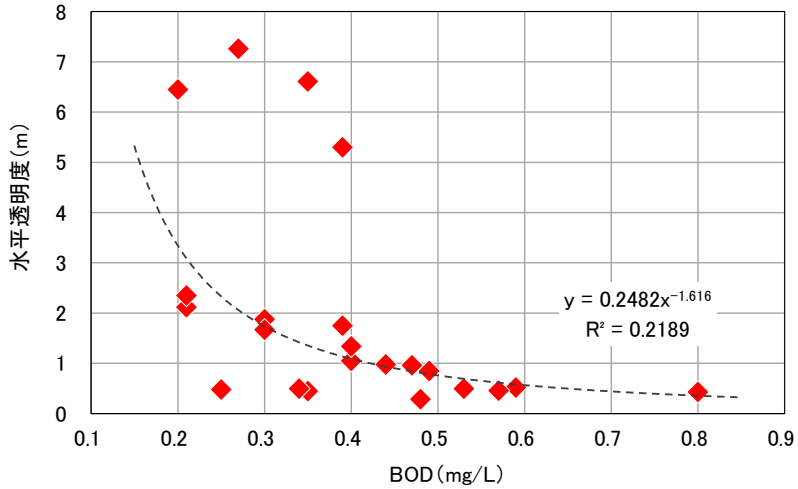
参考：水平透明度調査（各水質調査結果との相関図　※R5.7時点）

〇水平透明度調査結果と、水質調査結果（濁度、SS、クロロフィルa、BOD）との相関図を作成（令和5年4～7月調査結果）。
〇今後、環境影響評価後においても調査・分析を行い、流水型ダム完成後のモニタリングを行う上でデータ整理を行う。







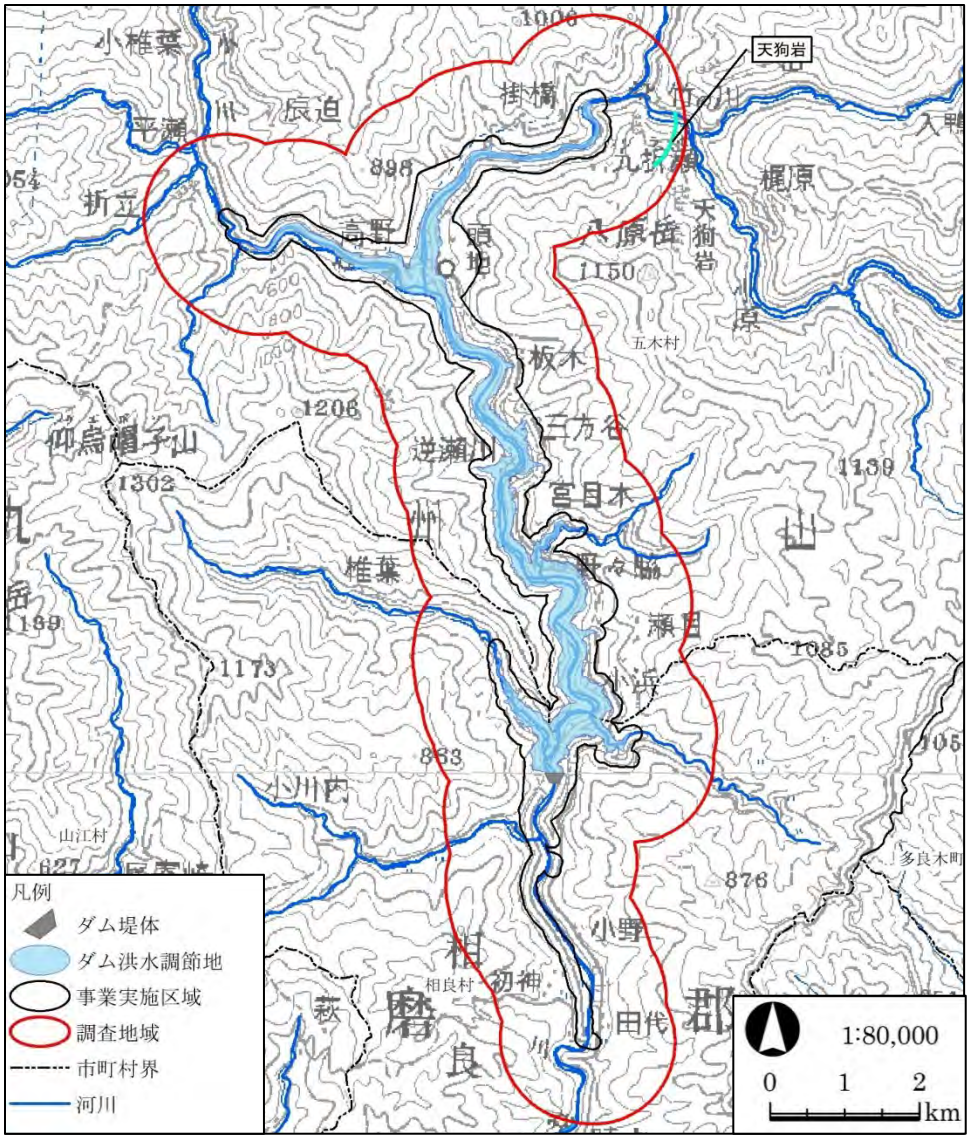


３．土壌に係る環境その他の環境（地形及び地質）

①地形及び地質

地形及び地質の調査の概要

調査すべき情報	・地形及び地質の概況 ・重要な地形及び地質の分布 ・重要な地形及び地質の状態 ・重要な地形及び地質の特性
調査の基本的な手法	・文献調査による情報の収集
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域（事業実施区域から約1kmの範囲）
調査地点	天狗岩
調査期間等	文献その他の資料によるため特に限定しない。



地形及び地質の調査地点

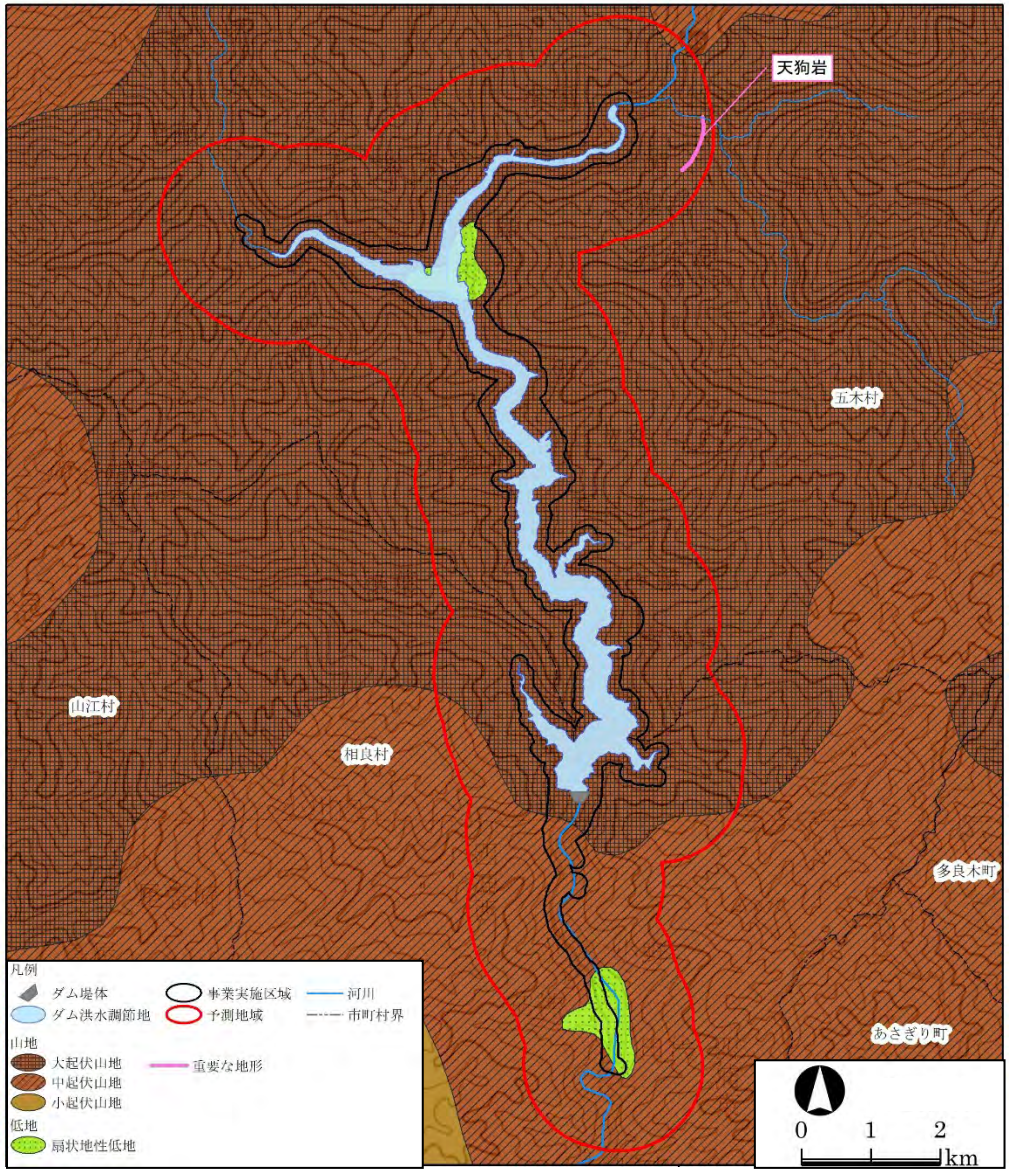
環境調査の結果

①地形及び地質

重要な地形の概要

重要な地形	概要
天狗岩	第1回自然環境保全基礎調査（出典：自然環境保全調査報告書 環境庁 昭和51年）において、すぐれた又は特異な地形として選定されており、高さ約100mの露出した石灰岩峰の連なりである。

重要な地形の状況



重要な地形の分布状況

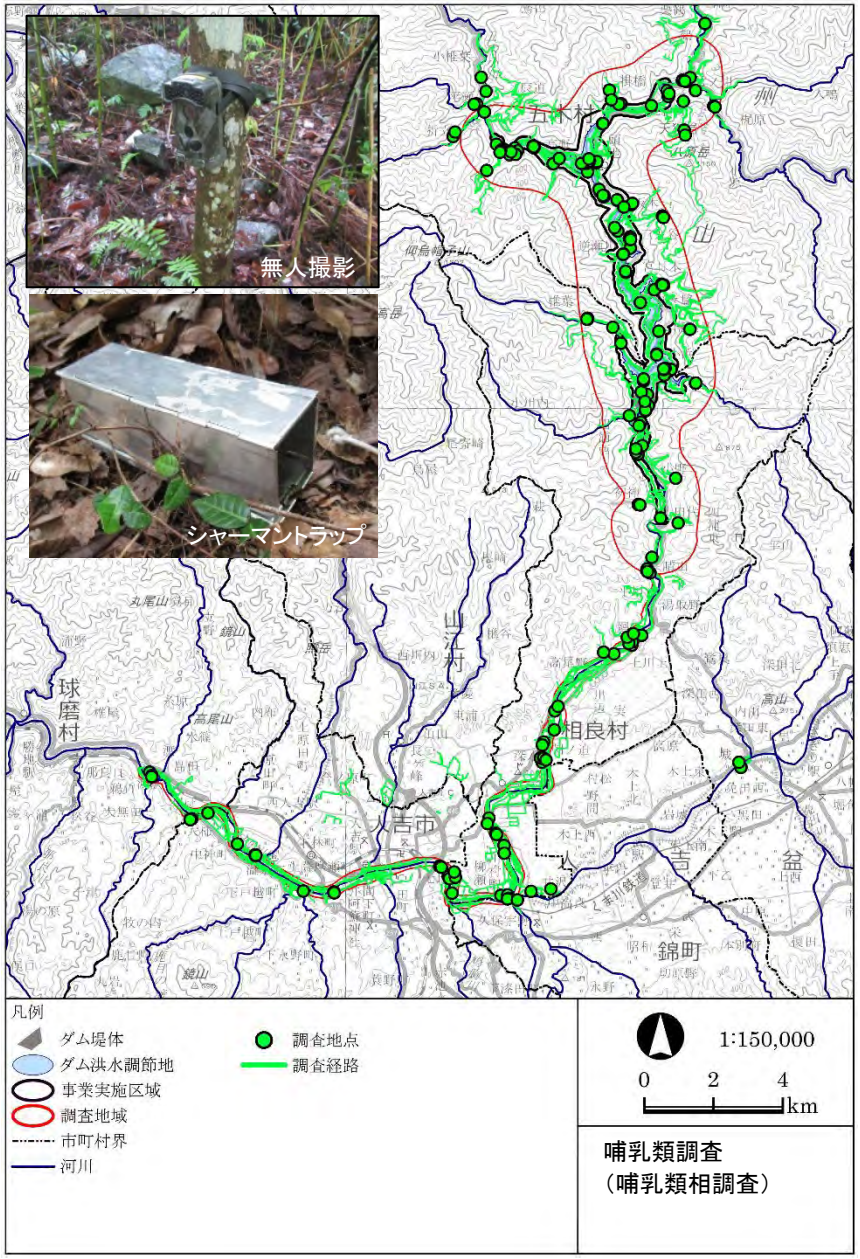
４. 動物

環境調査の概要

①動物－哺乳類

調査すべき情報	・哺乳類相 ・哺乳類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は目撃法、捕獲法、フィールドサイン法、トラップ法、無人撮影法、超音波録音調査、聞き取り調査、糞DNA 調査、環境DNA 調査、巣箱調査（無人撮影法を含む）による。 〇フィールドサイン法 調査経路を踏査し、足跡、糞、食痕、巣、モグラ塚等の生息痕跡(フィールドサイン)により、生息種を確認する。 〇 トラップ法 調査地点にトラップ(シャーマントラップ、墜落かん、カゴ罠)を設置し、ネズミ類、モグラ類等を捕獲して、生息種を確認する。 〇無人撮影法 調査地点に無人撮影装置を昼夜設置し、出現した哺乳類の実個体の写真撮影を行い、生息種を確認する。 〇超音波録音調査 コウモリ類については、超音波を録音できるバットディテクターを設置して一定期間録音し、音声解析を行い生息する種を確認する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間及び夜間

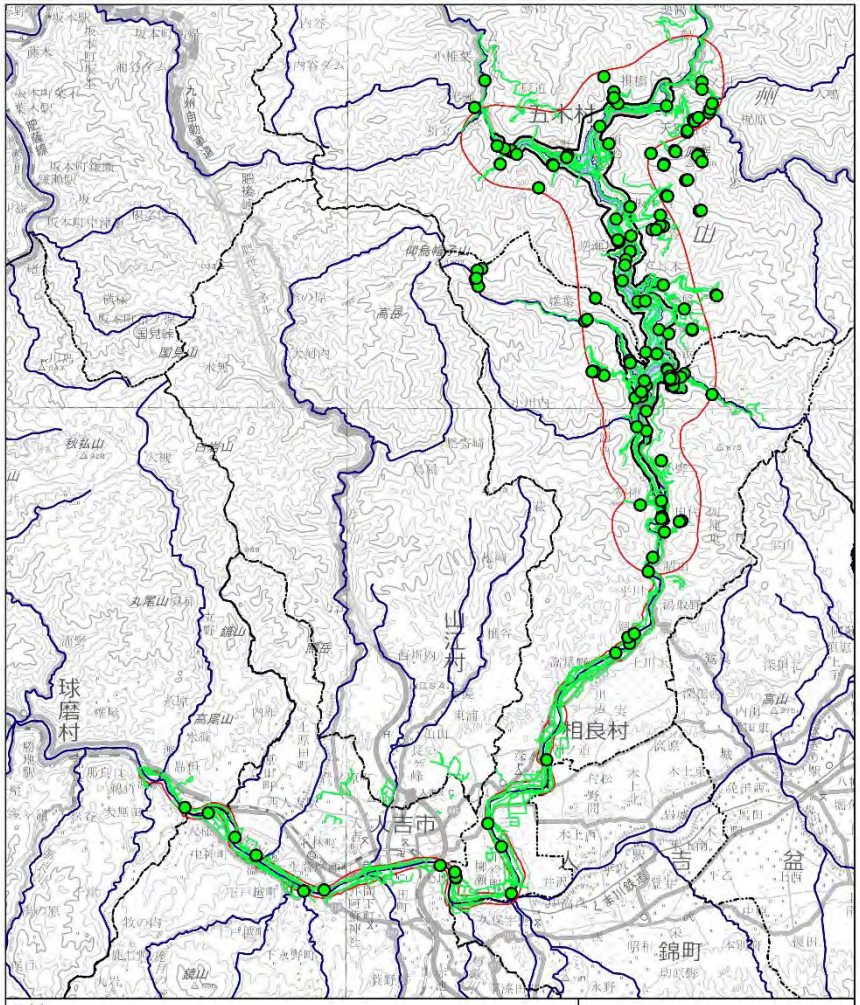
※：調査年度によって異なる。



哺乳類調査
（哺乳類相調査）

環境調査の概要

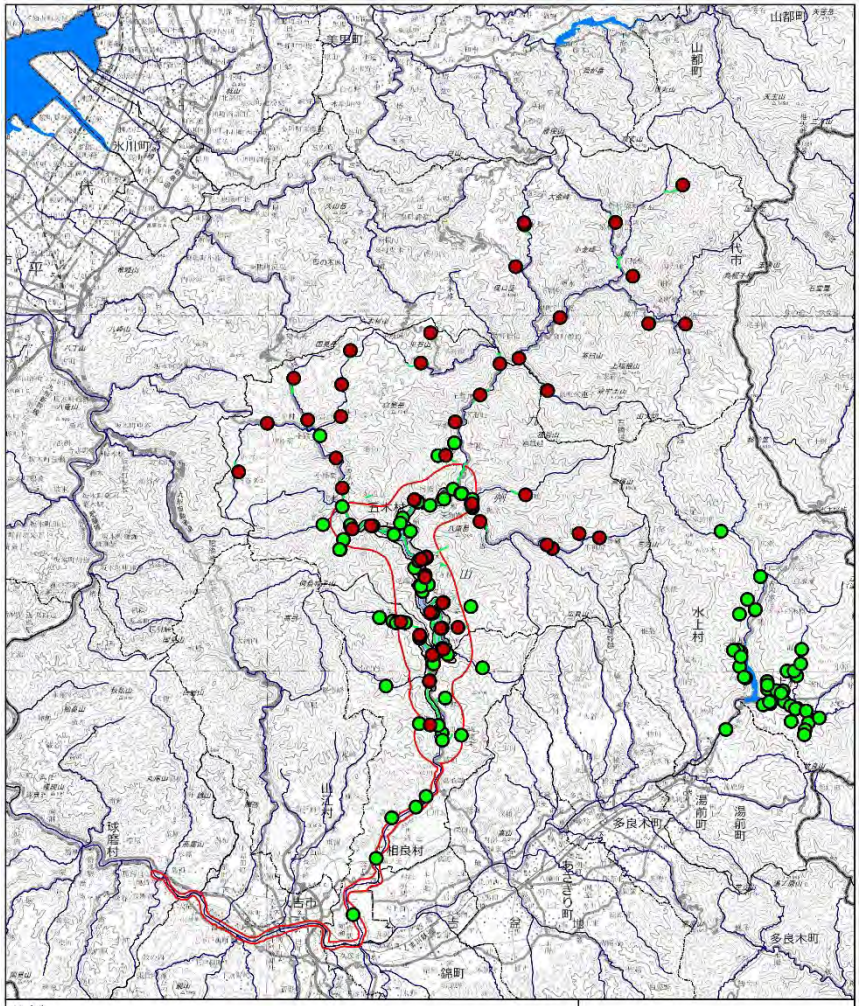
①動物－哺乳類



凡例
- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 河川
- 調査地点
- 調査経路

1:150,000
0 2 4 km

哺乳類調査
（重要な種調査）



凡例
- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 河川
- 調査地点
- 調査経路
- 調査地点（環境DNA・糞DNA）

1:270,000
0 4 8 km

哺乳類調査
（重要な種調査：
カワネズミ）

※：市房ダム周辺は平成15年度に実施。

環境調査の結果

①動物－哺乳類

・現地調査の結果、**15科33種**の哺乳類を確認した。

・**重要な種は16種**を確認し、このうち調査地域ではカワネズミ、ムササビ、ニホンイタチなど14種を確認した。

【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】

・**カワネズミ**はフィールドサイン法、糞DNA調査及び環境DNA調査（種特異的解析）により確認した。

・**ニホンモモンガ**は、スギ植林で目撃法により計2個体を確認した。

・**ムササビ**は、広葉樹林、スギ・ヒノキ植林でフィールドサイン法、無人撮影法、巣箱調査により5個体のほか、食痕や巣等を確認した。

・**ヤマネ**は、広葉樹林でフィールドサイン法、巣箱調査により5個体を確認したほか、巣材を確認した。

・**ニホンコキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ノレンコウモリ、ユビナガコウモリ、テングコウモリ**は、川辺川周辺の洞窟等を休息場所として利用していることやノレンコウモリの洞窟内での繁殖を確認した。

〇様々な調査方法を実施したことにより、カワネズミや、これまで現地調査で確認されていなかったニホンモモンガを含め、調査地域に生息する可能性のある種を確認するとともに、休息場所や繁殖場所等の現況を把握することができた。

哺乳類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	トガリネズミ科	ジネズミ	●	●						AN	
2		カワネズミ	●	●	●				LP	NT	
3	モグラ科	ヒメヒミズ	●							CR	
4	キクガシラコウモリ科	ニホンコキクガシラコウモリ	●	●	●					NT	
5	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	●	●	●					NT	
6		クロホオヒゲコウモリ注)5	●						VU	CR	
7		ノレンコウモリ	●	●					VU	EN	
8		モリアブラコウモリ	●						VU		
9		ヤマコウモリ	●						VU	DD	
10		ヒナコウモリ	●							DD	
11		ニホンウサギコウモリ注)6		●					LP		
12		ユビナガコウモリ	●	●						NT	
13		コテングコウモリ	●	●						VU	
14		テングコウモリ	●	●	●					VU	
－	－	ヒナコウモリ科注)5		○					(VU)	(DD)	
15	オヒキコウモリ科	オヒキコウモリ	●	●					VU	EN	
16	リス科	ニホンモモンガ	●	●	●					EN	
17		ムササビ	●	●	●					NT	
18	ヤマネ科	ヤマネ	●	●	●	天然				NT	
19	ネズミ科	スミスネズミ注)6	●	●						AN	
20		ハタネズミ	●							AN	
21		カヤネズミ	●	●	●					NT	
22	イタチ科	ニホンイタチ	●	●	●					VU	
23	ウシ科	カモシカ	●			特天		指定	LP	CR	
計	10 科	23 種	22 種	16 種	9 種	2 種	0 種	1 種	8 種	21 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
　原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。

注）2. 確認状況
　文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
　現地調査：事業者の現地調査による確認種。
　環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

注）3. 選定理由
　a 文化財保護法、文化財保護条例　　特天：文化財保護法により指定された特別天然記念物　　天然：文化財保護法により指定された天然記念物物
　b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
　c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例　　指定：熊本県指定希少野生動植物
　d 環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)　　VU：絶滅危惧II類　LP：絶滅のおそれのある地域個体群
　e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)
　　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　AN：要注目種
　f その他専門家により指摘された重要な種

注）4. ツキノワグマ、オオカミ、カワウソの3種は「レッドデータブックくまもと2019」で絶滅(EX)とされていることから、学識者へ確認のうえ重要な種として扱わないこととした。

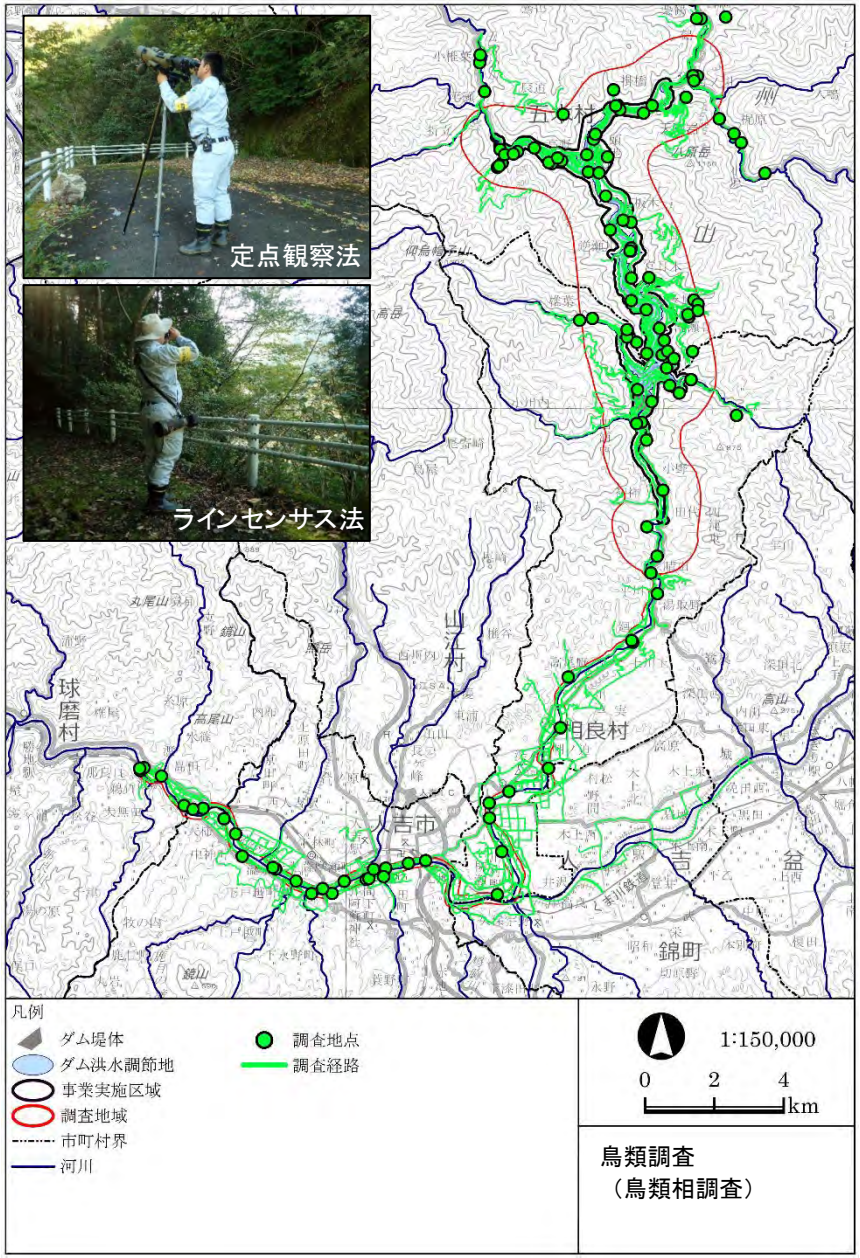
注）5. その他
　・表中の「○」は、科としての確認を示し、重要な種の種数として計数しないこととした。
　・ヒナコウモリ科は、20kHz前後をピークとする周波数帯のヒナコウモリ、ヤマコウモリのいずれかと、40kHz前後をピークとする周波数帯のモリアブラコウモリの可能性がある。ヒナコウモリの場合は「レッドデータブックくまもと2019」で「DD」、ヤマコウモリの場合は環境省レッドリストで「VU」、「レッドデータブックくまもと2019」で「DD」、モリアブラコウモリの場合は環境省レッドリストで「VU」に選定されている。
　・クロホオヒゲコウモリは、現地調査で確認されていないが、川辺川ダム周辺に生息している可能性がある。

注）6. 調査地域外のみの確認である。

②動物－鳥類

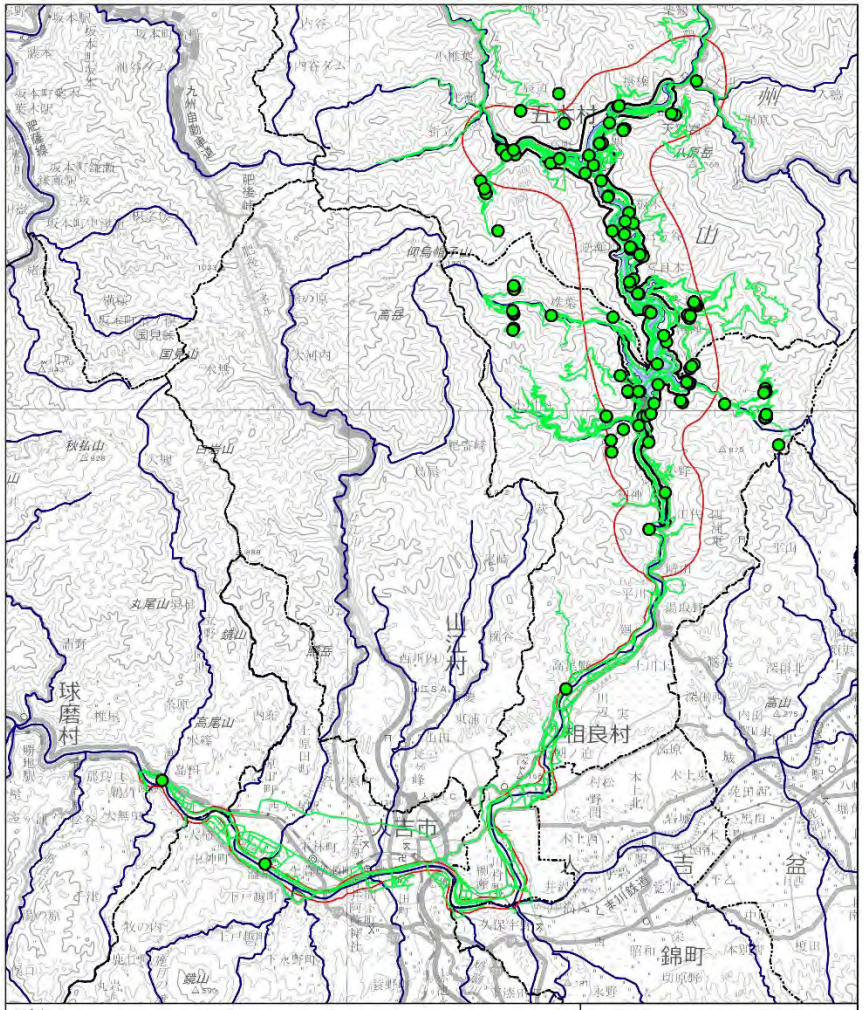
調査すべき情報	・鳥類相 ・鳥類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査はラインセンサス法、定点観察、スポットセンサス法、任意観察、踏査等による。 ○ラインセンサス法 調査経路上を一定の速度で踏査し、出現した鳥類を実個体や鳴き声によって識別し、生息種を確認する。 ○定点観察 見晴らしの良好な調査定点において、一定時間内に出現した鳥類を、実個体や鳴き声によって識別し、生息種をする。 ○スポットセンサス法 適宜、地点を設置し、その地点にとどまり、周辺の鳥類を確認する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季 (猛禽類の重要な種に関する調査は通年)
調査時間帯※	早朝、昼間、夜間

※：調査年度によって異なる。

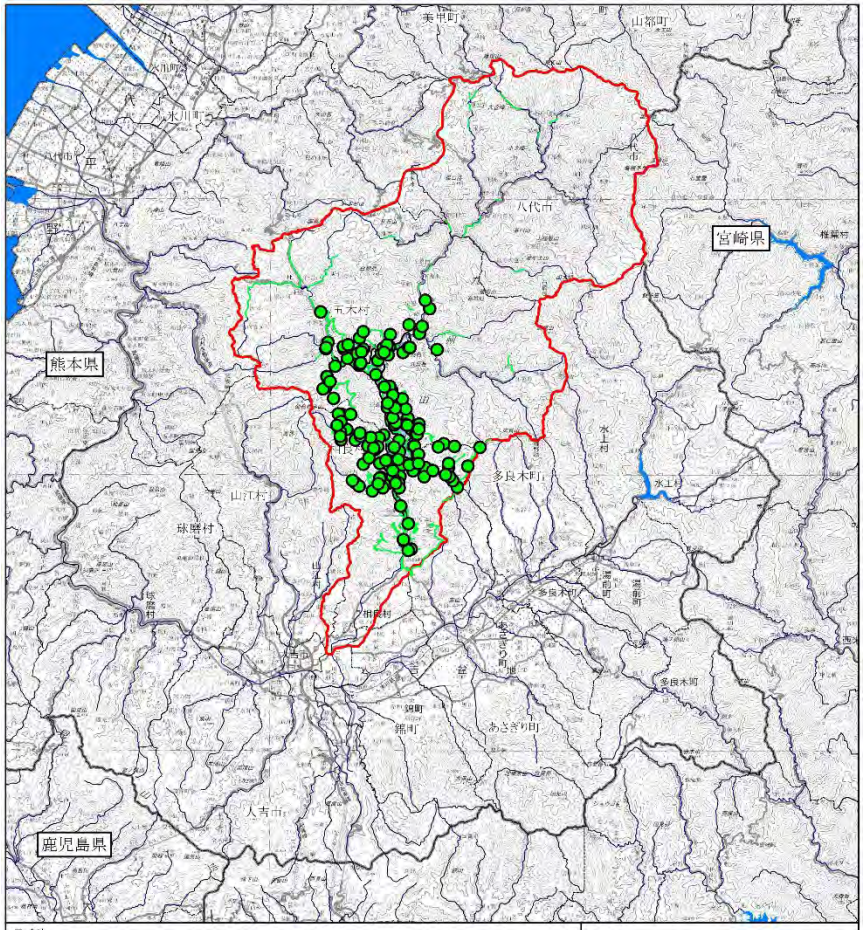


環境調査の概要

②動物－鳥類



鳥類調査
（重要な種調査）



鳥類調査
（重要な種調査：
猛禽類）

環境調査の結果

②動物－鳥類

○現地調査の結果、**50科168種**の鳥類を確認した。ほとんどが樹林性の種であるが、オシドリ、ササゴイ、イカルチドリ、カワセミ、ヤマセミ、カワガラスの6種が水辺性鳥類に該当する。

○**重要な種は48種**を確認し、このうち調査地域では44種を確認した。

【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】

○ミゾゴイ、ブッポウソウ、ヤイロチョウ等、調査範囲に生息している可能性がある種の現況が概ね把握できた。

○猛禽類ではクマタカ、オオタカ（球磨川）及びハヤブサの繁殖、猛禽類以外ではカワセミ、ヤマセミ、カワガラスを含む7種の繁殖を確認し、19種で繁殖の可能性を確認した。

鳥類の重要な種※（1/2）

No.	科名	種名[注)1]	確認状況[注)2]			重要な種の選定理由[注)3]					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	キジ科	ウズラ	●						VU	EN	
2		ヤマドリ[注)4]	●	●		町天			NT	VU	
3	カモ科	ヒシクイ[注)5]	●			天然			NT/VU		
4		マガン	●			天然			NT		
5		ツクシガモ	●	●					VU	NT	
6		アカツクシガモ	●						DD		
7		オシドリ	●	●					DD		
8		トモエガモ	●	●					VU	EN	
9		アカハジロ	●						DD		
10	コウノトリ科	コウノトリ	●			特天	国内		CR		
11	サギ科	ヨシゴイ	●						NT	EN	
12		ミゾゴイ	●	●					VU	EN	
13		ササゴイ	●	●						VU	
14		チュウサギ	●	●					NT	NT	
15	トキ科	ヘラサギ	●						DD	AN	
16		クロツラヘラサギ	●				国内		EN	EN	
17	ツル科	マナヅル	●				国際		VU	NT	
18		ナベヅル	●				国際		VU	NT	
19	クイナ科	ヒクイナ	●	●					NT	NT	
20	カッコウ科	ジュウイチ	●	●						VU	
21		ツツドリ	●	●						VU	
22		カッコウ	●	●						NT	
23	ヨタカ科	ヨタカ	●	●					NT	CR	
24	チドリ科	ケリ	●						DD		
25		イカルチドリ	●	●						VU	
26		シロチドリ	●						VU	VU	
27		メダイチドリ	●				国際				
28	セイタカシギ科	セイタカシギ	●						VU		
29	シギ科	アオシギ	●	●						DD	
30		オオジシギ	●						NT	EN	
31		オオソリハシシギ	●				国際		VU	VU	
32		ダイシャクシギ	●							NT	
33		ホウロクシギ	●				国際		VU	VU	
34		ツルシギ	●						VU	VU	
35		アカアシシギ	●						VU		
36		カラフトアオアシシギ	●				国内		CR	DD	
37		タカブシギ	●						VU	VU	
38		オバシギ	●				国際				
39		ハマシギ	●						NT	NT	
40	タマシギ科	タマシギ	●	●					VU	VU	
41	カモメ科	コアジサシ	●	●					VU	EN	
42	ミサゴ科	ミサゴ	●	●	●				NT		
43	タカ科	ハチクマ	●	●	●				NT	EN	

鳥類の重要な種※（2/2）

No.	科名	種名[注)1]	確認状況[注)2]			重要な種の選定理由[注)3]					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
44	タカ科	チュウヒ	●				国内		EN	EN	
45		ツミ	●	●						NT	
46		ハイタカ	●	●	●				NT		
47		オオタカ	●	●	●				NT	NT	
48		サシバ	●	●					VU	VU	
49		ノスリ	●	●						LP	
50		クマタカ	●	●	●		国内		EN	VU	
51	フクロウ科	オオコノハズク	●	●						EN	
52		コノハズク	●							EN	
53		フクロウ（キュウシュウフクロウ）	●	●	●					VU	
54		アオバズク	●	●	●					VU	
55		ヨミミズク[注)6]	●	●						NT	
56	カワセミ科	アカショウビン	●	●	●					EN	
57	ブッポウソウ科	ブッポウソウ	●	●	●				EN	EN	
58	キツツキ科	オオアカゲラ	●	●						VU	
59	ハヤブサ科	ハヤブサ	●	●	●		国内		VU	VU	
60	ヤイロチョウ科	ヤイロチョウ	●	●	●		国内		EN	CR	
61	サンショウクイ科	サンショウクイ[注)4]	●	●	●				VU	CR	
62	カササギヒタキ科	サンコウチョウ	●	●	●					VU	
63	モズ科	アカモズ（シマアカモズ）	●							AN	
64	カラス科	ホシガラス	●							AN	
65	ツバメ科	コシアカツバメ	●	●						EN	
66	ムシクイ科	オオムシクイ		●					DD		
67		メボソムシクイ	●	●						CR	
68		センダイムシクイ	●	●						NT	
69	ヨシキリ科	コヨシキリ	●	●						LP	
70	キバシリ科	キバシリ	●							VU	
71	ヒタキ科	クロツグミ	●	●						EN	
72		コマドリ	●	●						CR	
73		コサメビタキ	●	●	●					EN	
74		キビタキ	●	●						AN	
75		オオルリ	●	●						NT	
76	セキレイ科	ビンズイ	●	●						LP	
77	アトリ科	コイカル	●	●						AN	
78	ホオジロ科	ホオアカ	●	●						LP	
79		ノジコ	●						NT		
計	34 科	79 種	78 種	48 種	14 種	4 種	13 種	0 種	45 種	64 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。

注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み（建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月）」で影響を検討している重要な種

注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
特天：文化財保護法により指定された特別天然記念物
天然：文化財保護法により指定された天然記念物
町天：あさぎり町文化財保護条例により指定された天然記念物物
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
国際：国際希少野生動植物種
国内：国内希少野生動植物種
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
d 環境省レッドリスト2020（環境省　令和2年）
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：情報不足惧
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-（熊本県　令和元年）
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
AN：要注目種惧
f その他専門家により指摘された重要な種

注)4. オナガは「レッドデータブックくまもと2019」で絶滅(EX)とされていることから、学識者へ確認のうえ重要な種として扱わないこととした。

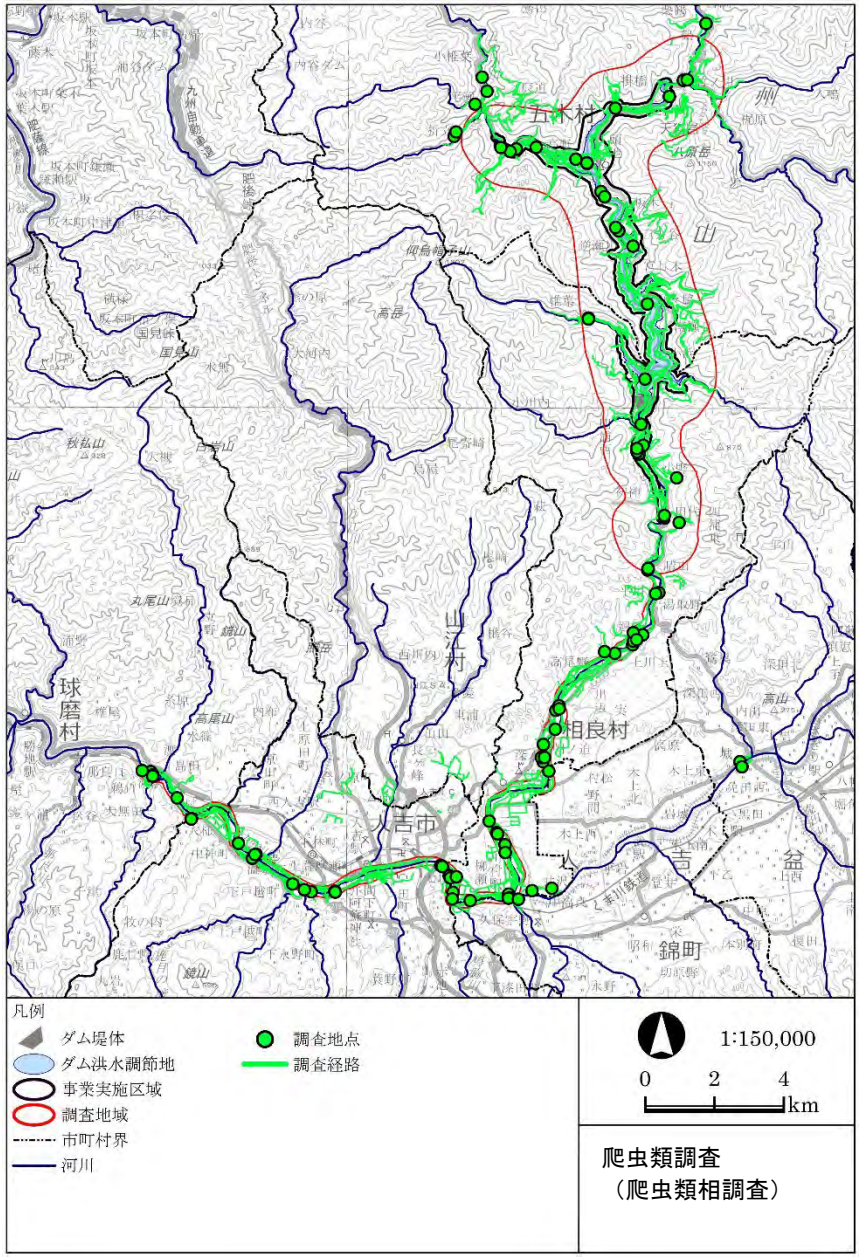
注)5. その他
・ヤマドリは、亜種アカヤマドリまたは亜種コシジロヤマドリの可能性がある。亜種アカヤマドリ、亜種コシジロヤマドリともに環境省レッドリストで「NT」、「レッドデータブックくまもと2019」で「VU」に選定されている。なお、あさぎり町の天然記念物には亜種コシジロヤマドリとして指定されている。
・ヒシクイは、亜種ヒシクイまたは亜種オオヒシクイの可能性がある。亜種ヒシクイの場合は環境省レッドリストで「VU」、亜種オオヒシクイの場合は環境省レッドリストで「NT」に選定されている。なお、天然記念物には種として指定されている。
・サンショウクイは、亜種サンショウクイまたは亜種リュウキュウサンショウクイの可能性がある。亜種サンショウクイの場合は「レッドデータブックくまもと2019」で「CR」に選定されている。なお、環境省レッドリストでは種として「VU」に選定されている。

注)6. 調査地域外のみの確認である。

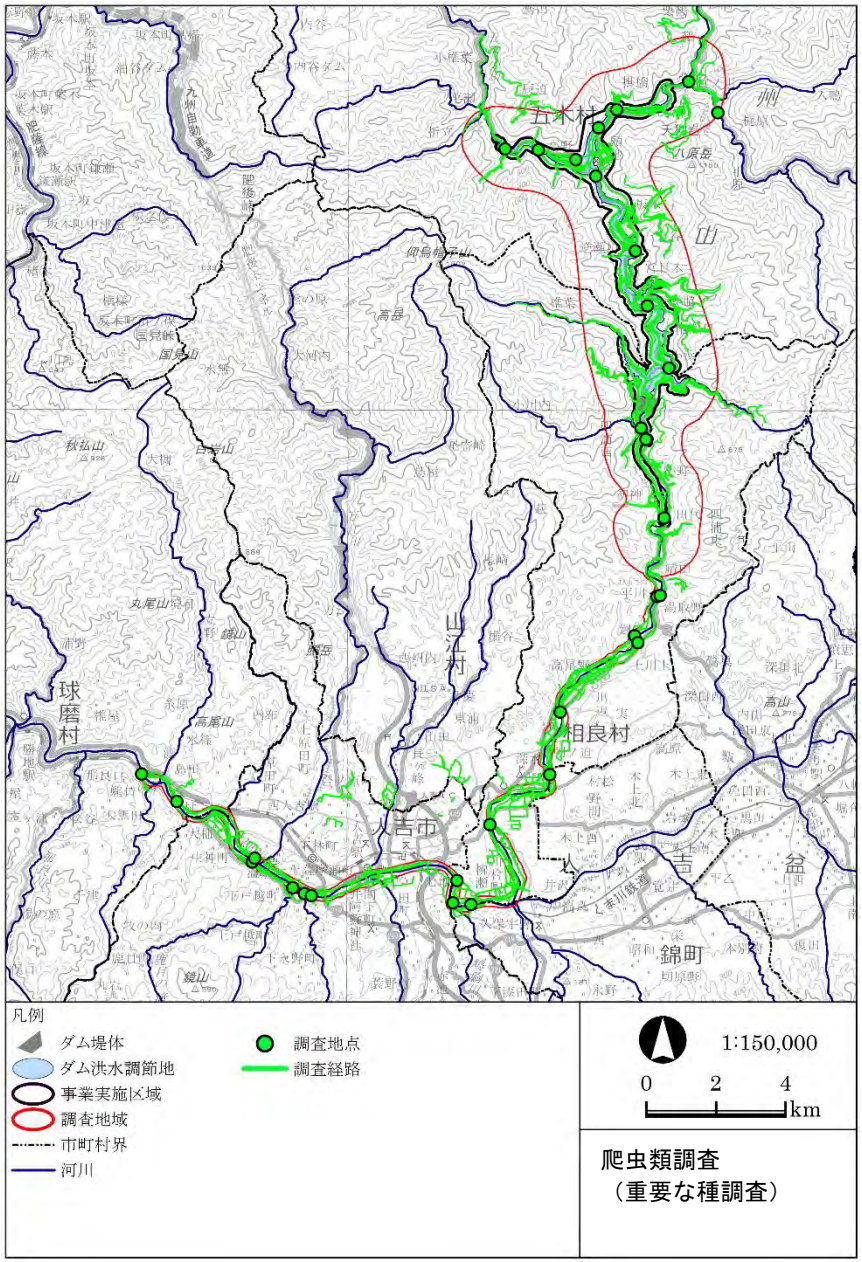
③動物－爬虫類

調査すべき情報	・爬虫類相 ・爬虫類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は目撃法、捕獲法、フィールドサイン法、トラップ法による。 ○目撃法 調査経路上を踏査し、出現した爬虫類の実個体の確認目撃により、生息種を確認する。 ○捕獲法 調査経路上を踏査し、タモ網等を用いて捕獲し、生息種を確認する。 ○トラップ法 調査地点にトラップ(カメトラップ)を1晩設置し、カメ類を捕獲して、生息種を確認する。 ※重要な種の個体を確認した際には、雌雄・甲長・全長の記録、標高等の環境の記録を行う。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間、夜間

※:調査年度によって異なる。



③動物－爬虫類


五木村
球磨村
相良村
人吉市
錦町
凡例
ダム堤体
ダム洪水調節地
事業実施区域
調査地域
市町村界
河川
調査地点
調査経路
1:150,000
0 2 4 km
爬虫類調査
（重要な種調査）

③動物－爬虫類

○現地調査の結果、**9科15種**の爬虫類を確認した。

○重要な種は、**ニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビ、シロマダラの4種**を確認し、全てを調査地域で確認した。

【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】

○**ニホンイシガメ**は、河川、草地、高茎草地、道路、水路等で目撃法、捕獲法、トラップ法により成体及び幼体を確認した。

○**ニホンスッポン**は、河川、水路の溜桝の中等で目撃法、捕獲法により成体、幼体及び卵を確認した。

○**タカチホヘビ**は広葉樹林やスギ植林の石の下、横坑内等で、3地点で捕獲法により成体や幼体等を確認した。

○**シロマダラ**は道路脇の落葉広葉樹林、道路の法面、人工構造物等で目撃法、捕獲法、フィールドサイン法により成体及び幼体を確認した。

○夜間の調査により夜行性のタカチホヘビ、シロマダラを確認するなど、調査地域に生息する可能性のある種について概ね現況が把握できた。

爬虫類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	イシガメ科	ニホンイシガメ	●	●					NT	NT	
2	スッポン科	ニホンスッポン	●	●					DD		
3	タカチホヘビ科	タカチホヘビ	●	●	●					NT	
4	ナミヘビ科	シロマダラ	●	●	●					NT	
計	4科	4種	4種	4種	2種	0種	0種	0種	2種	3種	0種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。

注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み（建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月）」で影響を検討している重要な種

注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
d 環境省レッドリスト2020（環境省　令和2年）
NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-（熊本県　令和元年）
NT：準絶滅危惧
f その他専門家により指摘された重要な種

ニホンイシガメ

ニホンスッポン

タカチホヘビ

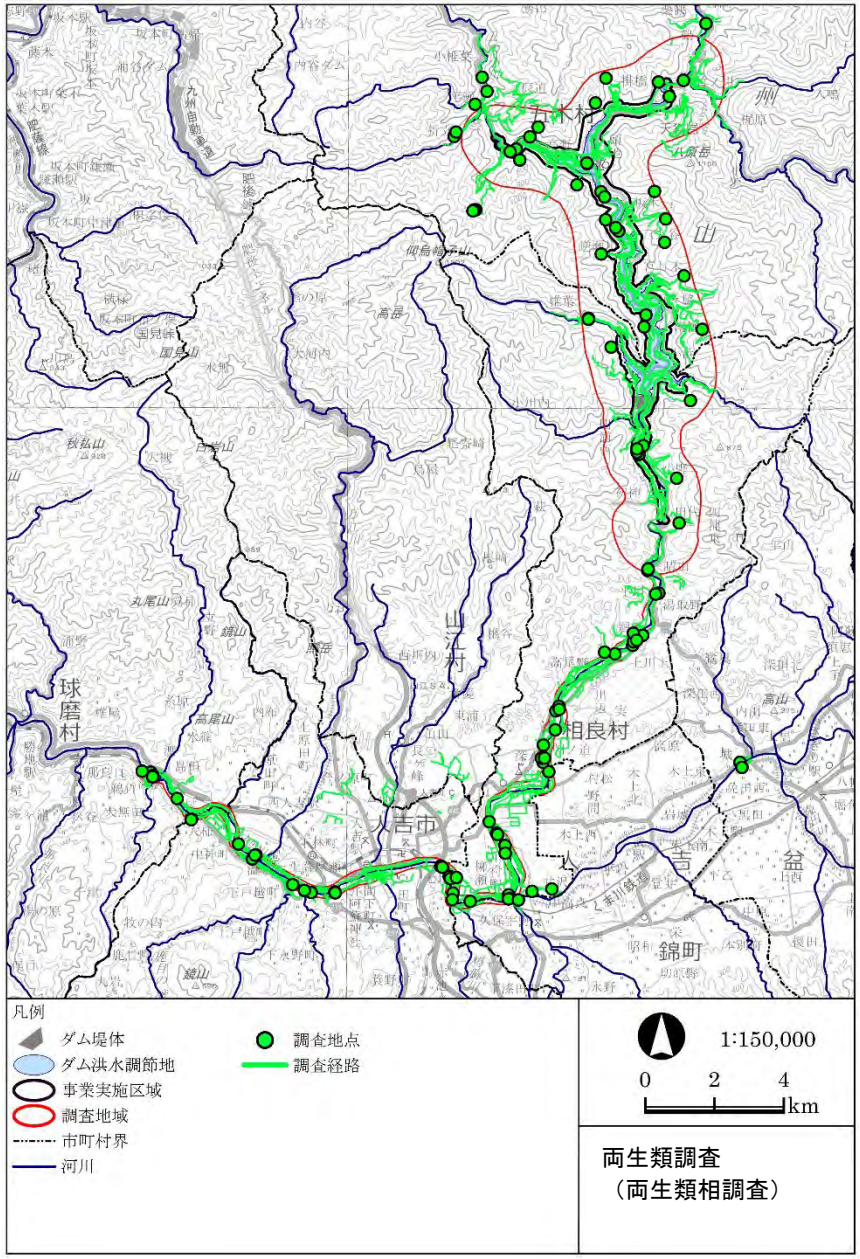
シロマダラ

環境調査の概要

④動物－両生類

調査すべき情報	・両生類相 ・両生類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は目撃法（鳴き声による確認含む）、捕獲法、環境DNA調査等による。 〇目撃法 調査経路上を踏査し、両生類の卵塊、実個体の目撃及びカエル類の鳴き声により、生息種を確認する。 〇捕獲法 調査経路上を踏査し、タモ網等による捕獲により、生息種を確認する。 〇環境DNA調査 サンショウウオ類については、生息している可能性のある沢で採水し、DNA分析により生息種を確認する。 〇生息環境調査（沢の流量調査） サンショウウオ類の生息が確認された地点を含む渓流を対象として、簡易方法（断面法等）により流量を測定する。 ※重要な種の個体を確認した際には、成長段階、雌雄・頭胴長・全長の記録、標高等の環境の記録を行う。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間、夜間

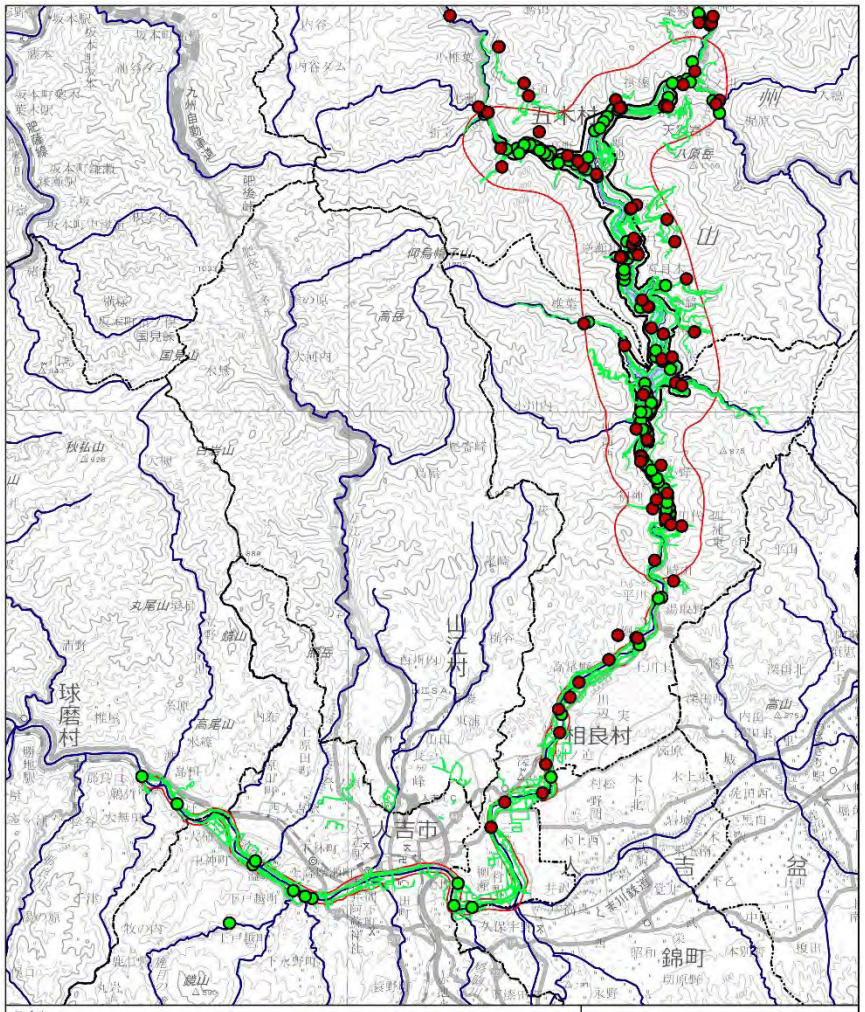
※：調査年度によって異なる。



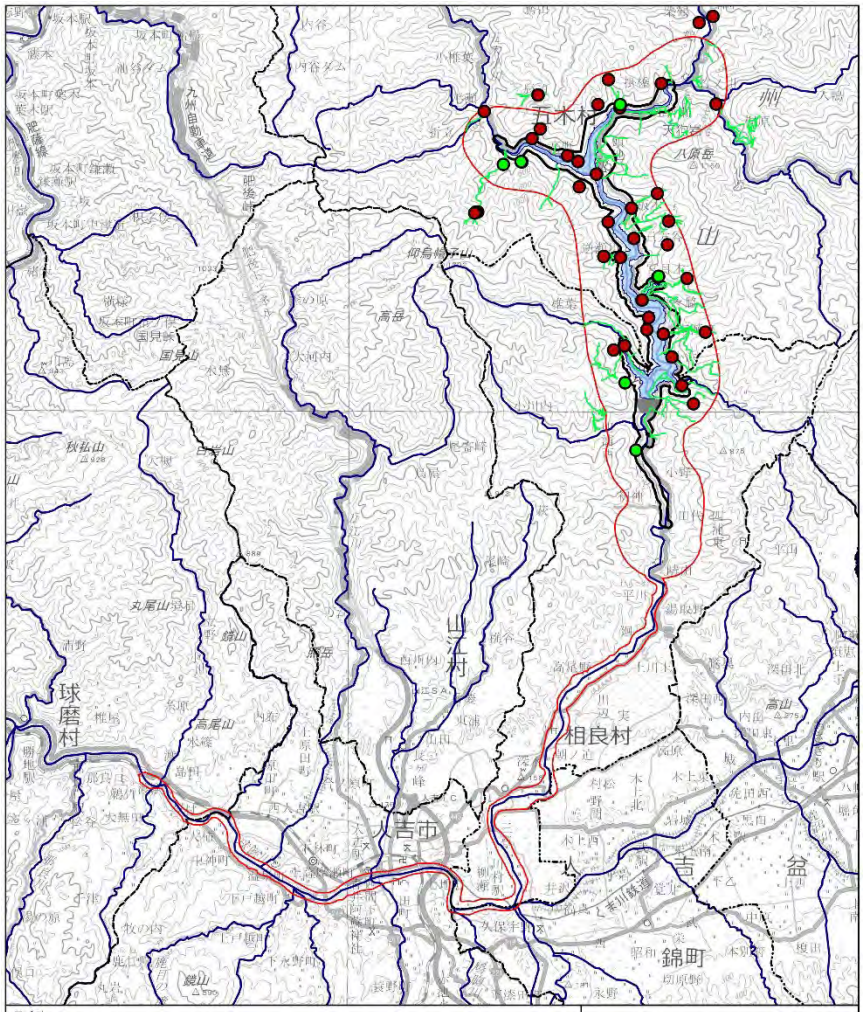
両生類調査
（両生類相調査）

環境調査の概要

④動物－両生類



両生類調査
（重要な種調査）



両生類調査
（重要な種調査：
サンショウウオ類）

④動物－両生類

○現地調査の結果、**7科14種**を確認した。

○**重要な種は9種**を確認し、このうち調査地域ではコガタブチサンショウウオ、アカハライモリ、ニホンヒキガエル、タゴガエル、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル、アカガエル属、トノサマガエル、カジカガエルの**8種**を確認した。

【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】

○**コガタブチサンショウウオ**は、スギ植林のガレ場や広葉樹林等で成体及び幼体を確認した。

○**アカハライモリ**は広葉樹林の湿地、溜め池、水路、水溜まり、道路脇の側溝等で成体、幼体及び幼生を確認した。

○**ニホンヒキガエル**はスギ植林の人工池や河川のワンド・たまり、側溝等で成体、幼体、幼生及び卵を確認した。

○**タゴガエル**は針葉樹林、広葉樹林、スギ・ヒノキ植林等で成体及び幼体を確認した。

○**ニホンアカガエル**は水田の水路の溜桝の中、用水路や水路流れ込み等で成体、幼生及び卵を確認した。

○**ヤマアカガエル**は混交林、広葉樹林、スギ植林、プール、水田や用水路等で成体、幼体、幼生及び卵を確認した。

○**アカガエル属**はプールや河川のたまり等で幼生及び卵を確認した。

○**トノサマガエル**は水田、水路、道路、広葉樹林の湿地、草地等で成体、幼体及び幼生を確認した。

○**カジカガエル**は球磨川、川辺川、五木小川等の河川で成体、幼体及び幼生を確認した。

○サンショウウオ類を対象に種特異的な**環境DNA調査**を実施したが、確認できなかった。

○流水性のタゴガエル及びカジカガエルの河川や沢での繁殖や、止水性のアカハライモリ、ニホンアカガエル、ヤマアカガエル等のワンド・たまりや湿地等での繁殖を確認し、調査地域に生息する可能性のある種を確認するとともに、重要な産卵場を把握することができた。

コガタブチサンショウウオ

カジカガエル

両生類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	サンショウウオ科	コガタブチサンショウウオ	●	●			特二		VU	NT	
2		ベッコウサンショウウオ注)6	●	●		県天	特二		VU	VU	
3	イモリ科	アカハライモリ	●	●					NT	NT	
4	ヒキガエル科	ニホンヒキガエル	●	●						NT	
5	アカガエル科	タゴガエル	●	●						NT	
6		ニホンアカガエル	●	●						NT	
7		ヤマアカガエル	●	●						NT	
－		アカガエル属注)5		○						(NT)	
8		トノサマガエル	●	●					NT	NT	
9	アオガエル科	カジカガエル	●	●						NT	
計	5科	9種	9種	9種	0種	1種	2種	0種	4種	9種	0種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。

注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
県天：熊本県天然記念物
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
特二：特定第二種国内希少野生動植物種
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
d 環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)
VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)
VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧
f その他専門家により指摘された重要な種

注)4. 球磨川で記録があるオオサンショウウオは、関西からの国内移入種であるとされていることから、重要な種として扱わないこととした。

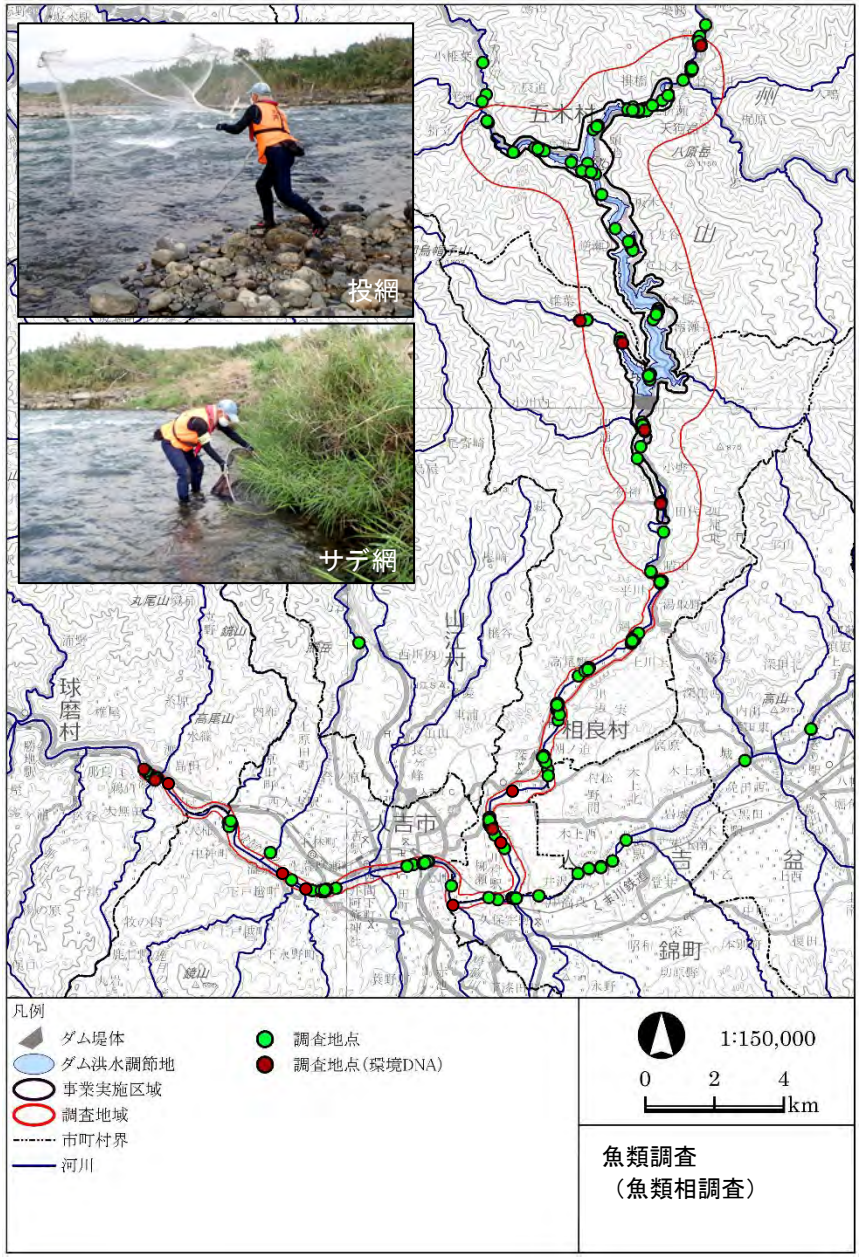
注)5. その他
・表中の「○」は、属としての確認を示し、重要な種の種数として計数しないこととした。
・アカガエル属は、卵及び幼生を確認したもので、ニホンアカガエル、ヤマアカガエルの可能性があるため、両種のカテゴリーを記載した。

注)6. 調査地域外のみの確認である。

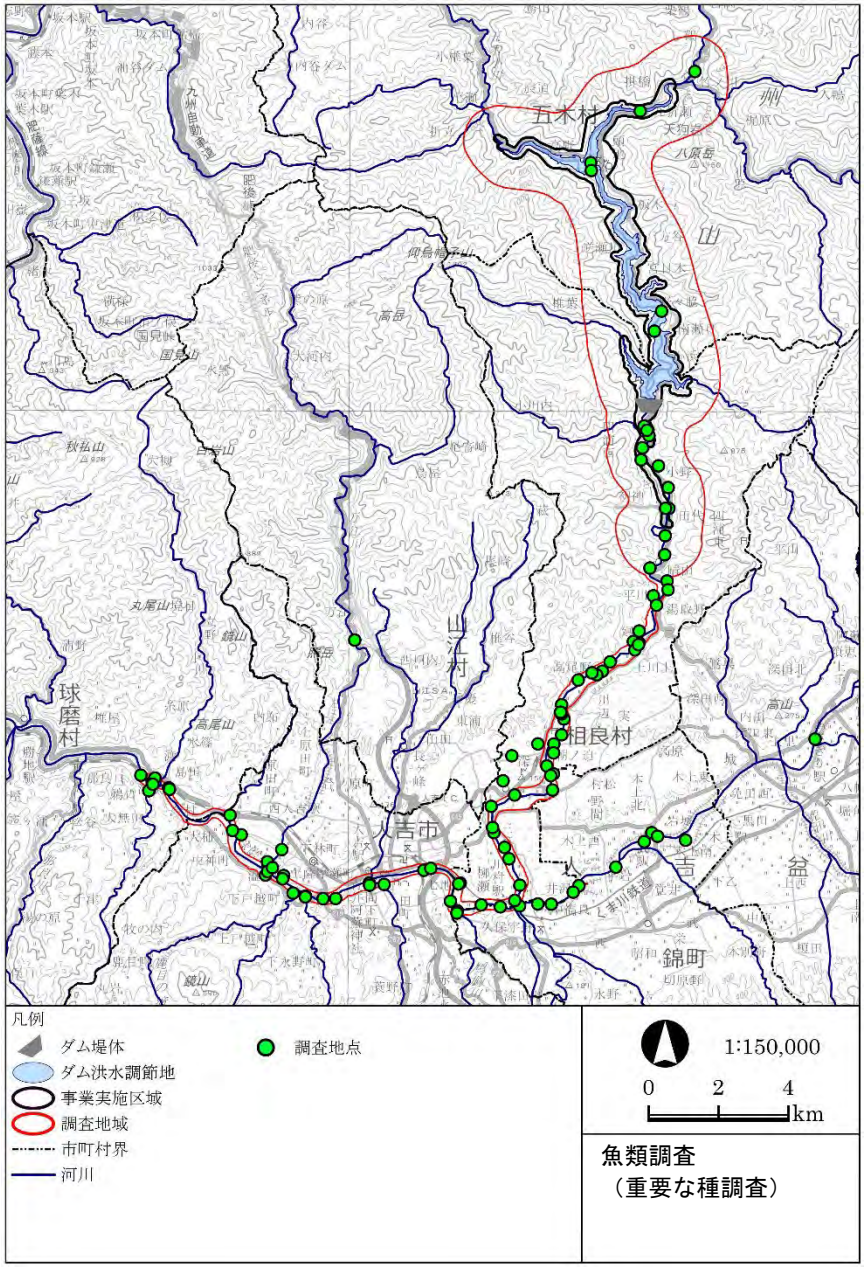
⑤動物－魚類

調査すべき情報	・魚類相 ・魚類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は捕獲、潜水観察、環境DNA調査、聞き取り調査、産卵場所確認による。 〇捕獲 調査地点及び調査地域において、投網、サデ網、タモ網、刺網、定置網、カゴ網、はえなわ等を用いて魚類を捕獲し、生息種を確認する。 〇潜水観察 調査地点において、潜水観察により、魚類の実個体を確認し、生息種を確認する。 〇環境DNA調査 調査地点において採水を行い、環境DNAを分析し、生息種を確認する。 〇産卵場所確認 調査地点及び調査地域において、陸上から双眼鏡・望遠カメラを用いた目視観察により、魚類の実個体、産卵場所、産卵行動等の確認を行う。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間。 特に、河川に隣接する水田・湿地等の地点に留意する。
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間

※：調査年度によって異なる。



⑤動物－魚類



魚類調査
（重要な種調査）

環境調査の結果

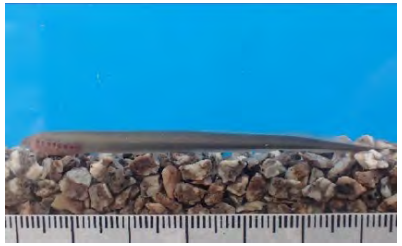
⑤動物－魚類

○現地調査の結果、**12科35種**の魚類を確認した。
○重要な種は、**スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、アブラボテ、ドジョウ、ヤマトシマドジョウ、サクラマス（ヤマメ）、ミナミメダカの8種**を確認し、全てを調査地域で確認した。
【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】
○ニッポンバラタナゴ、カゼトゲタナゴ、カワヒガイ、アリアケギバチ、オヤニラミ、カジカについては、文献調査では確認されているが、環境DNA調査（網羅的解析）を含む現地調査では確認できなかったため、これらの種は調査地域で生息している可能性は低いと考えられる。
○サクラマス（ヤマメ）の産卵場を支川上流部で確認した。

魚類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	ヤツメウナギ科	スナヤツメ南方種注)4	●	●					VU	NT	
2	ウナギ科	ニホンウナギ	●	●					EN	NT	
3	コイ科	ヤリタナゴ	●	●					NT	VU	
4		アブラボテ	●	●					NT	NT	
5		ニッポンバラタナゴ	●						CR	CR	
6		カゼトゲタナゴ	●						EN	VU	
7		カワヒガイ	●						NT	NT	
8	ドジョウ科	ドジョウ	●	●					NT		
9		ヤマトシマドジョウ	●	●					VU		
10	ギギ科	アリアケギバチ	●						VU	VU	
11	サケ科	サクラマス（ヤマメ）	●	●					NT		
12	メダカ科	ミナミメダカ	●	●					VU	NT	
13	ケツギョ科	オヤニラミ	●						EN	VU	
14	カジカ科	カジカ注)5	●						NT	EN	
計	9 科	14 種	14 種	8 種	0 種	0 種	0 種	0 種	14 種	11 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。
注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。
注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み（建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月）」で影響を検討している重要な種
注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
d 環境省レッドリスト2020（環境省　令和2年）
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
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-（熊本県　令和元年）
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
f その他専門家により指摘された重要な種
注)4. スナヤツメ類については、DNA分析は行われていないが、文献による分布範囲から南方種として扱った。
注)5. 「レッドデータブックくまもと2019」で、カマキリは絶滅(EX)、ウツセミカジカ（降河回遊型）は”川辺川では絶滅”とされており、カマキリ、ウツセミカジカとも、学識者より川辺川には生息していない可能性が高いと指摘されたことから、重要な種として扱わないこととした。なお、カジカ類については、文献によって分類の見解が異なる。
注)6. ゲンゴロウブナ、ナガブナ、キンブナ、イチモンジタナゴ、カワバタモロコ、ハス、ゼゼラ、スゴモロコ、ギバチ、サツキマス(アマゴ)は国内移入と考えられることから、重要な種として扱わないこととした。


スナヤツメ南方種

ニホンウナギ

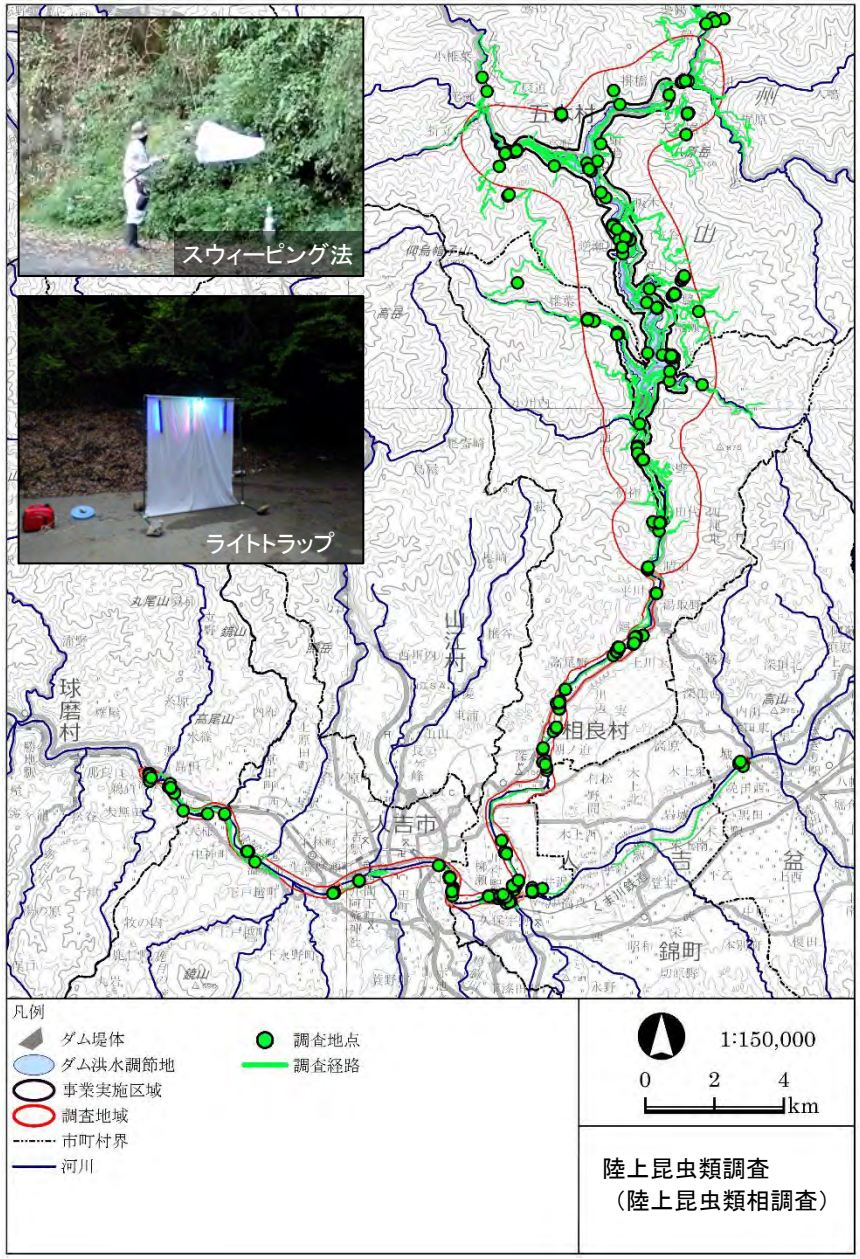
サクラマス（ヤマメ）

ミナミメダカ

⑥動物－陸上昆虫類

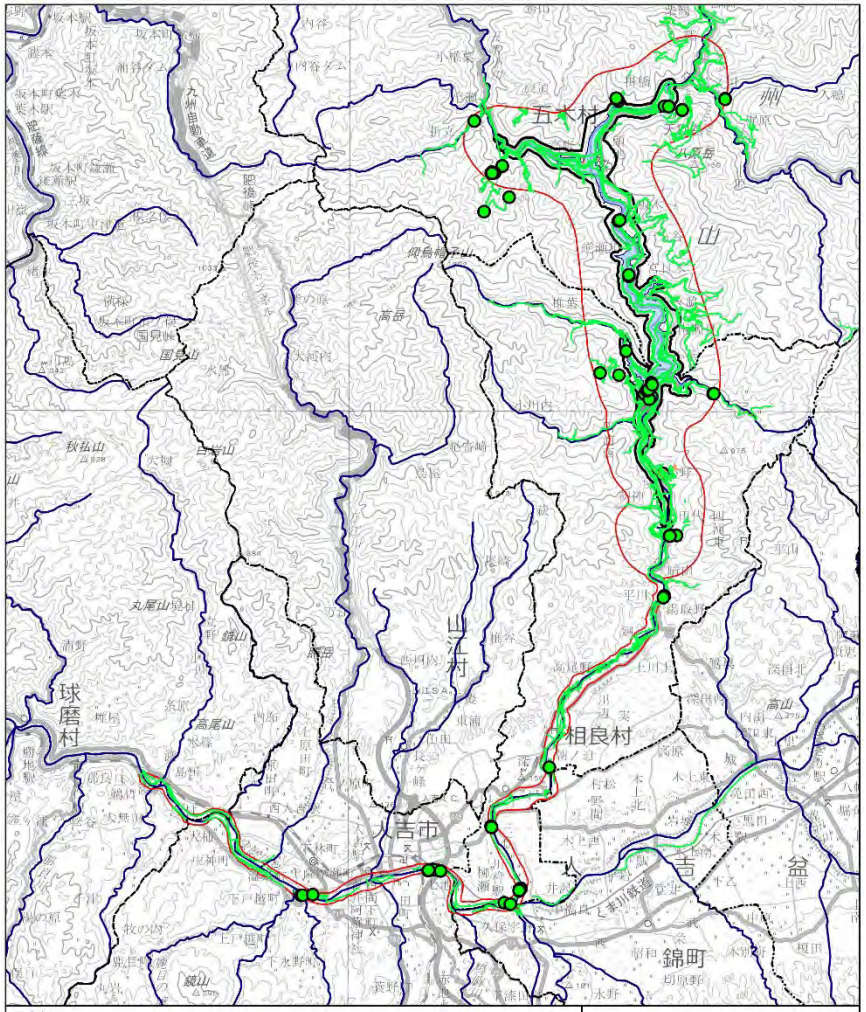
調査すべき情報	・陸上昆虫類相 ・陸上昆虫類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法、ベイトトラップ法、パントラップ法、FITトラップ法、腐果トラップ法、目撃法、水中ライトトラップ法等による。 ○ライトトラップ法 ライトトラップ(カーテン法)は、調査地点にスクリーンを設置し、その前に光源を吊るして点灯し、スクリーンに集まった昆虫類を採集する。ライトトラップ(ボックス法)は、光源の下に大型ロート部及び昆虫類収集用ボックス部からなる捕虫器を設置し、光源に集まり、ロートからボックス部に落下した昆虫類を採集する。 ○ピットフォールトラップ法 地面と同じレベルに口がくるように、プラスチックコップ等を埋め一晩程度放置した後に落下した陸上昆虫類等を回収する。 ※重要な種の調査では、幼虫や卵等の成長段階の記録を行う。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間。 特に、河川に隣接する水田・湿地等の地点に留意する。
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間、夜間

※:調査年度によって異なる。

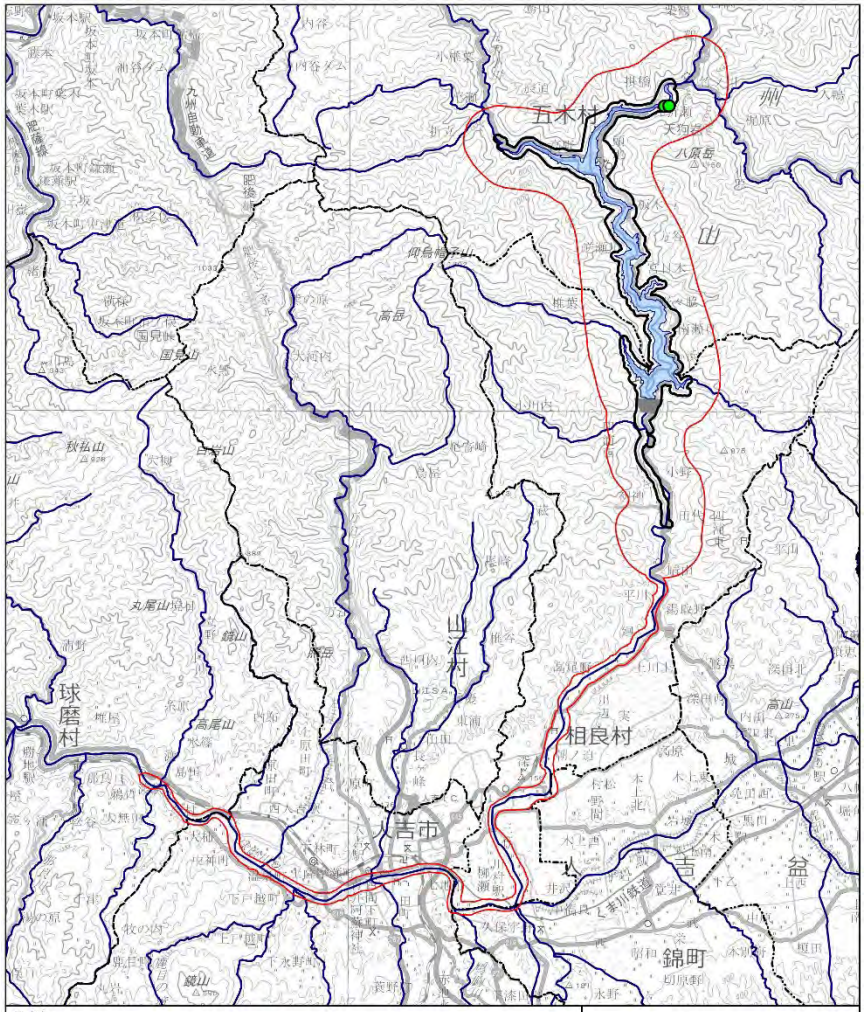


環境調査の概要

⑥動物－陸上昆虫類



陸上昆虫類調査
（重要な種調査）



陸上昆虫類調査（重要な種調査：ツヅラセメクラチビゴミムシ）

環境調査の結果

⑥動物－陸上昆虫類

○現地調査の結果、**448科5,370種**の陸上昆虫類を確認した。
○**重要な種は115種**を確認し、このうち調査地域では**ムカシヤンマ、オオムラサキ、アイヌハンミョウ等の97種**を確認した。
○陸上昆虫類の生態を考慮した様々な調査方法を実施したことで、調査地域に生息している可能性のある種について概ね把握できた。また、多くの陸上昆虫類が越冬する冬季にも卵や幼虫を対象とした調査を実施したことで、産卵場や幼虫、蛹の生息場を把握できた。

陸上昆虫類の重要な種※（1/5）

No.	科名	種名(注)1	確認状況(注)2			重要な種の選定理由(注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	イトトンボ科	コフキヒメイトトンボ	●							EN	
2		キイトトンボ	●	●						NT	
3		ベニイトトンボ	●	●					NT	VU	
4		アジアイトトンボ	●	●						NT	
5		モートンイトトンボ	●					指定	NT	CR	
6		セスジイトトンボ	●							NT	
7		ムスジイトトンボ	●							NT	
8		オオイトトンボ	●	●						EN	
9	ヤマイトトンボ科	ヤクシマトゲオトンボ	●	●						NT	
10	カワトンボ科	アオハダトンボ	●	●					NT	VU	
11		ニホンカワトンボ	●	●						EN	
12	ムカシトンボ科	ムカシトンボ	●	●						VU	
13	ヤンマ科	オオルリボシヤンマ	●							CR	
14		マルタンヤンマ	●	●						AN	
15		サラサヤンマ	●	●						AN	
16	サナエトンボ科	キイロサナエ	●						NT	VU	
17		アオサナエ	●	●						VU	
18		ウチワヤンマ	●							VU	
19		ナゴヤサナエ	●						VU	CR	
20		タベサナエ	●						NT	NT	
21		フタスジサナエ	●						NT	VU	
22		オグマサナエ	●						NT	NT	
23	ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	●	●	●					EN	
24	オニヤンマ科	ミナミヤンマ	●							DD	
25	エゾトンボ科	トラフトンボ	●	●						AN	
26		キイロヤマトンボ	●						NT	CR	
27		ハネビロエゾトンボ	●						VU	CR	
28		エゾトンボ	●							CR	
29	トンボ科	ハッチョウトンボ	●	●				指定		CR	
30		キトンボ	●							VU	
31		タイリクアカネ	●							NT	
32	カマキリ科	ウスバカマキリ	●						DD		
33	ツユムシ科	ウンゼンツユムシ	●	●						NT	
34		アシグロツユムシ　注)6	●	●						DD	
35	キリギリス科	ムサシセモンササキリモドキ注)6	●	●						DD	
36		クロダケササキリモドキ	●							DD	
37	バッタ科	カワラバッタ	●							EX	
38	グンバイウンカ科	ハウチワウンカ	●						VU		
39	セミ科	エゾゼミ	●							DD	
40		エゾハルゼミ	●							NT	
41	ヨコバイ科	ヒラタミミズク		●						NT	
42	タデキジラミ科	エノキカイガラキジラミ		●					NT		
43	サシガメ科	オオアシナガサシガメ		●					NT		

陸上昆虫類の重要な種※（2/5）

No.	科名	種名(注)1	確認状況(注)2			重要な種の選定理由(注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
44	ハナカメムシ科	ズイムシハナカメムシ	●						NT		
45	アメンボ科	エサキアメンボ		●					NT		
46	コオイムシ科	コオイムシ	●						NT	NT	
47		タガメ	●				特二		VU	CR	
48	アシエダトビケラ科	クチキトビケラ	●						NT		
49	マダラガ科	ヤホシホソマダラ	●	●					NT	NT	
50	セセリチョウ科	キバネセセリ	●	●						VU	
51		ギンイチモンジセセリ	●	●					NT	AN	
52		スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種	●	●					NT		
53		ヘリグロチャバネセセリ	●							NT	
54	シジミチョウ科	オナガシジミ	●							EN	
55		ウラゴマダラシジミ	●							VU	
56		スギタニルリシジミ九州亜種	●	●							○
57		アイノミドリシジミ	●	●						CR	
58		ヒサマツミドリシジミ	●							VU	
59		メスアカミドリシジミ	●							EN	
60		タイワンツバメシジミ本土亜種	●						EN	EN	
61		エゾミドリシジミ	●	●						VU	
62		オオミドリシジミ	●							VU	
63		ミヤマカラスシジミ	●	●						EN	
64		カラスシジミ	●	●						EN	
65		アカシジミ	●	●						NT	
66		クロシジミ	●						EN		
67		ゴイシツバメシジミ	●			天然	国内		CR	CR	
68		フジミドリシジミ	●							CR	
69		ウラキンシジミ	●	●	●					VU	
70	タテハチョウ科	ウラギンスジヒョウモン	●						VU	NT	
71		ウラギンヒョウモン	●	●						AN	
72		クモガタヒョウモン	●	●						NT	
73		ミスジチョウ	●	●	●					NT	
74		ホシミスジ近畿地方以西亜種	●	●						NT	
75		シータテハ	●	●						NT	
76		オオムラサキ	●	●	●				NT	NT	
77		ウラナミジャノメ本土亜種	●	●	●				VU	NT	
78		ヒメキマダラヒカゲ	●	●						NT	
79	シロチョウ科	ツマグロキチョウ	●	●	●				EN		
80		ヤマトスジグロシロチョウ本州中・南部亜種	●	●	●						○
81	アゲハモドキガ科	フジキオビ	●							DD	
82	シャクガ科	クワトゲエダシャク	●						NT	DD	
83	ヤママユガ科	オナガミズアオ本土亜種		●					NT		
84	スズメガ科	スキバホウジャク	●						VU	DD	
85	ドクガ科	サカグチキドクガ		●	●						○

⑥動物－陸上昆虫類

陸上昆虫類の重要な種※（3/5）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
86	ヤガ科	コシロシタバ		●					NT	NT	
87		ナマリキシタバ	●	●						NT	
88		オニベニシタバ	●							NT	
89		カギモンハナオイアツバ	●	●					NT	NT	
90		キシタアツバ	●	●					NT		
91		ヒゴキリガ	●							DD	
92		ツリフネソウトラガ	●						NT		
93	ニセヒメガガンボ科	エサキニセヒメガガンボ	●	●					DD		
94	ハルカ科	ハマダラハルカ		●					DD		
95	オサムシ科	ヒメヒラタゴミムシ	●	●	●						○
96		マイマイカブリ	●	●						NT	
97		セアカオサムシ	●						NT	VU	
98		タナカツヤハネゴミムシ		●					DD		
99		アリスアトキリゴミムシ		●					DD		
100		クチキゴミムシ	●						VU		
101		ツヅラセメクラチビゴミムシ	●	●	●				EN	CR	
102		メクラチビゴミムシ類注)5		●							○
103	ハンミョウ科	アイヌハンミョウ	●	●					NT	NT	
104	ゲンゴロウ科	キボシケシゲンゴロウ	●						DD	CR	
105		セスジゲンゴロウ		●						VU	
106		カンムリセスジゲンゴロウ	●	●						CR	
107		ヒコサンセスジゲンゴロウ	●	●						CR	
108		ホソセスジゲンゴロウ	●	●						NT	
109		クロゲンゴロウ	●						NT	EN	
110		ゲンゴロウ	●				特二		VU	CR	
111		コガタノゲンゴロウ	●	●					VU		
112		シマゲンゴロウ	●	●					NT	EN	
113		ウスイロシマゲンゴロウ	●	●						VU	
114		アンピンチビゲンゴロウ		●					DD		
115		コマルケシゲンゴロウ	●	●					NT		
116		オニギリマルケシゲンゴロウ	●	●					NT	CR	
117		コウベツブゲンゴロウ	●						NT	VU	
118		ルイスツブゲンゴロウ	●	●					VU	VU	
119		シャープツブゲンゴロウ	●	●					NT	EN	
120		キベリマメゲンゴロウ		●					NT	CR	
121		サワダマメゲンゴロウ	●	●						EN	
122		クロマメゲンゴロウ		●						CR	
123	ミズスマシ科	ミズスマシ	●						VU	CR	
124		コオナガミズスマシ	●						VU	CR	
125		オナガミズスマシ	●	●						CR	
126	コツブゲンゴロウ科	ムモンチビコツブゲンゴロウ	●						VU	CR	
127	ガムシ科	ウスイロツヤヒラタガムシ	●	●						CR	
128		ホソゴマフガムシ	●	●						EN	
129		エバウエルコマルガムシ	●							CR	
130		スジヒラタガムシ		●					NT		

陸上昆虫類の重要な種※（4/5）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
131	ガムシ科	コガムシ		●					DD	VU	
132		ガムシ	●	●					NT		
133		シジミガムシ	●	●					EN	CR	
134		ヒメシジミガムシ		●						NT	
135	ハネカクシ科	ヒゴツヤムネハネカクシ	●	●	●						○
136	ムネアカセンチコガネ科	ムネアカセンチコガネ	●							VU	
137	クワガタムシ科	ヒメオオクワガタ九州亜種	●							VU	
138		ルリクワガタ	●							VU	
139		キュウシュウニセコルリクワガタ	●							VU	
140	アカマダラセンチコガネ科	アカマダラセンチコガネ	●	●						NT	
141	コガネムシ科	アカマダラハナムグリ	●						DD	VU	
142		コカブトムシ	●	●						VU	
143		キンスジコガネ	●	●	●						○
144		オオチャイロハナムグリ 注)6	●	●					NT	VU	
145		キョウトアオハナムグリ 注)6	●	●						NT	
146		クロカナブン	●	●						NT	
147	タマムシ科	アオナガタマムシ	●							VU	
148		タマムシ	●	●						NT	
149		アマミナカボソタマムシ	●							DD	
150		アオタマムシ	●							VU	
151		クロマダラタマムシ	●							NT	
152		キンヘリタマムシ九州亜種	●	●						VU	
153	コメツキムシ科	ババムナビロコメツキ	●	●	●						○
154		トラフコメツキ	●	●						DD	
155	ホタル科	ヘイケボタル	●	●						NT	
156		ヒメボタル	●	●						NT	
157	テントウムシ科	ハラグロオオテントウ	●	●						NT	
158		イセテントウ	●							CR	
159		ミカドテントウ	●	●						NT	
160		オオテントウ	●							NT	
161	ヒラタムシ科	ルリヒラタムシ	●							NT	
162	オオキノコムシ科	オオキノコムシ	●	●						NT	
163	アリモドキ科	ヒゴケナガクビボソムシ	●							NT	
164	アカハネムシ科	オカモトツヤアナハネムシ	●							NT	
165	ゴミムシダマシ科	ソボトゲヒサゴゴミムシダマシ	●							NT	
166	カミキリムシ科	アカジマトラカミキリ	●	●						NT	
167		シナノクロフカミキリ	●							NT	
168		オオアオカミキリ	●							NT	
169		ミドリカミキリ	●	●						VU	
170		キュウシュウシナカミキリ	●							NT	
171		イッシキキモンカミキリ	●	●						VU	
172		スネケブカヒロコバネカミキリ	●	●						NT	

⑥動物－陸上昆虫類

陸上昆虫類の重要な種※（5/5）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
173	カミキリムシ科	オオホソコバネカミキリ	●							NT	
174		キュウシュウヘリグロホソハナカミキリ	●							NT	
175		ムネホシシロカミキリ	●							VU	
176		ヒゲブトハナカミキリ	●							NT	
177		シコクヒメコブハナカミキリ	●							NT	
178		クスベニカミキリ	●	●						VU	
179		フタコブルリハナカミキリ	●							NT	
180		ヨツボシカミキリ	●	●					EN	VU	
181		イガブチヒゲハナカミキリ	●							NT	
182		キュウシュウオオクボカミキリ	●							NT	
183		アサカミキリ	●						VU	VU	
184		ムナコブハナカミキリ	●							NT	
185		トラフカミキリ	●	●						VU	
186		オオトラカミキリ	●							VU	
187	ハムシ科	キンイロネクイハムシ	●						NT	CR	
188	オサゾウムシ科	オオシロオビゾウムシ		●						NT	
189	ヤドリキバチ科	トサヤドリキバチ	●						DD		
190	ヒメバチ科	ミズバチ		●					DD		
191	セイボウ科	オオセイボウ	●	●					DD		
192	アリ科	トゲアリ	●	●					VU		
193	スズメバチ科	ヤマトアシナガバチ	●	●					DD		
194	クモバチ科	アケボノクモバチ	●						DD		
195		スギハラクモバチ	●						DD		
196		フタモンクモバチ	●	●					NT		
197		アオスジクモバチ	●	●					DD		
198	ギングチバチ科	キユビギングチ		●					DD		
199	ドロバチモドキ科	ヤマトスナハキバチ本土亜種	●	●					DD		
200	フシダカバチ科	クマモトツチスガリ	●							DD	
201	ミツバチ科	クロマルハナバチ	●	●					NT		
202	コハナバチ科	*Lasioglossum* 属	●	●						DD	
203	ハキリバチ科	クズハキリバチ		●					DD		
計	71 科	203 種	181 種	115 種	13 種	1 種	3 種	2 種	81 種	159 種	8 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。

注）2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

注）3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
天然：文化財保護法により指定された天然記念物
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
国内：国内希少野生動植物種　特二：特定第二種国内希少野生動植物種
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
指定：熊本県指定希少野生動植物
d 環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)
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
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)
EX：絶滅　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　AN：要注目種
f その他専門家により指摘された重要な種
○：学識者の指摘により、希少性の観点から重要な種として扱うこととした。

注）4. ルーミスシジミは「レッドデータブックくまもと2019」で絶滅(EX)とされており、過去の記録地では伐採が行われていると記載されていることから、学識者へ確認のうえ重要な種として扱わないこととした。

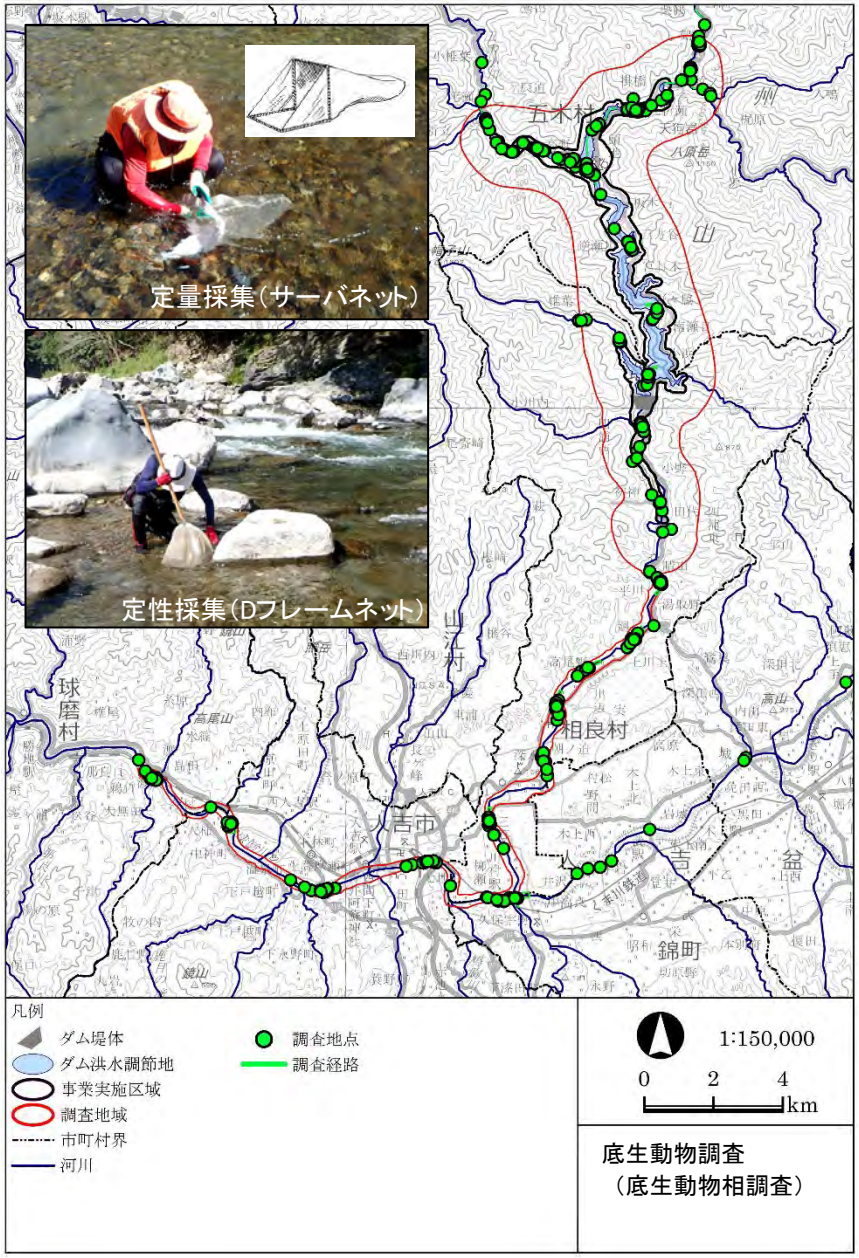
注）5. メクラチビゴミムシ類は、重要な種であるツヅラセメクラチビゴミムシ又は未記載種の可能性があるため、学識者へ確認のうえ重要な種として扱うこととした。

注）6. 調査地域外のみの確認である。

⑦動物－底生動物

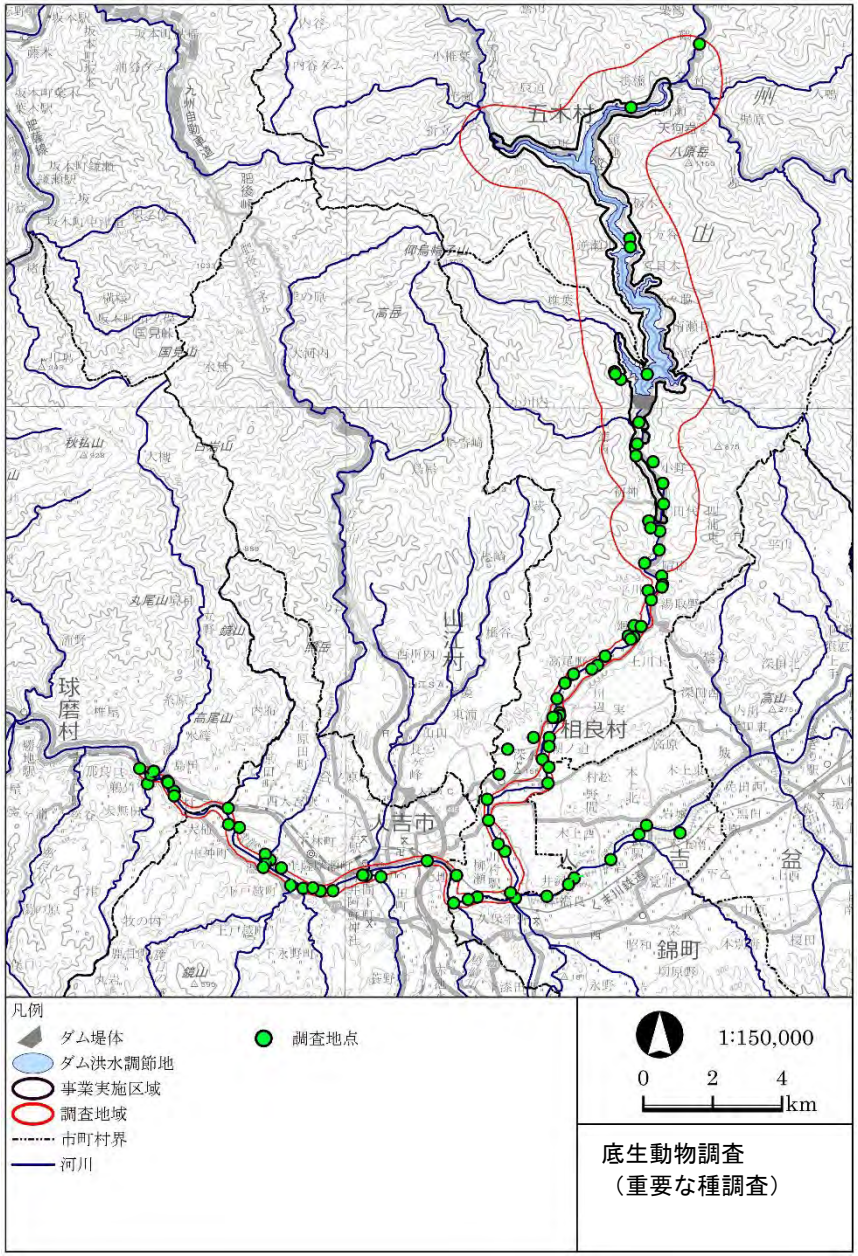
調査すべき情報	・底生動物相 ・底生動物の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は定量採集、定性採集による。 ○定量採集 調査地点において、コドラートを設置し、コドラート内の底生動物をサーバーネットにより採集し、生息種を確認する。 ○定性採集 調査地点において、タモ網等を用いて瀬や水生植物の水際等のさまざまな環境で底生動物を採集し、生息種を確認する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間。 特に、河川に隣接する水田・湿地等の地点に留意する。
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間

※：調査年度によって異なる。



底生動物調査
（底生動物相調査）

⑦動物－底生動物



底生動物調査
（重要な種調査）

⑦動物－底生動物

○現地調査の結果、**154科551種**の底生動物を確認し、水産有用種であるモクズガニも確認した。
○**重要な種は43種**を確認し、このうち調査地域では**モノアラガイ、ムカシトンボ、コガタノゲンゴロウ、ヘイケボタル等の41種**を確認した。
○多岐に及ぶ分類群の生態を考慮した調査を実施したことで、調査地域に生息する可能性のある種について概ね現況が把握できた。

底生動物の重要な種※（1/2）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	タニシ科	マルタニシ	●	●					VU		
2	ミズツボ科	ホラアナミジンニナ	●	●					VU	VU	
3	エゾマメタニシ科	ヒメマルマメタニシ	●	●					VU	VU	
4		マメタニシ	●						CR		
5	モノアラガイ科	コシダカヒメモノアラガイ		●					DD		
6		モノアラガイ	●	●					NT		
7	ヒラマキガイ科	ヒメヒラマキミズマイマイ		●					EN	DD	
8		ヒラマキミズマイマイ	●	●					DD	NT	
9		クルマヒラマキガイ	●	●					VU	VU	
10		ヒラマキガイモドキ	●	●					NT		
11	カワコザラガイ科	カワコザラガイ	●	●					CR		
12	シジミ科	マシジミ	●	●					VU		
13	ヒラタビル科	ミドリビル	●	●					DD		
14		イボビル	●						DD		
15	ヌマエビ科	ミナミヌマエビ	●	●						DD	
16	イトトンボ科	コフキヒメイトトンボ	●							EN	
17		キイトトンボ	●							NT	
18		ベニイトトンボ注)4	●	●					NT	VU	
19		アジアイトトンボ	●							NT	
20		モートンイトトンボ	●					指定	NT	CR	
21		セスジイトトンボ	●							NT	
22		ムスジイトトンボ	●							NT	
23		オオイトトンボ	●							EN	
24	ヤマイトトンボ科	ヤクシマトゲオトンボ	●							NT	
25	カワトンボ科	アオハダトンボ	●						NT	VU	
26		ニホンカワトンボ	●							EN	
27	ムカシトンボ科	ムカシトンボ	●	●						VU	
28	ヤンマ科	マルタンヤンマ	●	●						AN	
29		サラサヤンマ	●							AN	
30	サナエトンボ科	キイロサナエ	●	●					NT	VU	
31		アオサナエ	●	●						VU	
32		ホンサナエ	●							CR	
33		ウチワヤンマ	●							VU	
34		ナゴヤサナエ	●						VU	CR	
35		タベサナエ	●	●					NT	NT	
36		フタスジサナエ	●						NT	VU	
37		オグマサナエ	●						NT	NT	
38	ムカシヤンマ科	ムカシヤンマ	●							EN	
39	オニヤンマ科	ミナミヤンマ	●							DD	
40	エゾトンボ科	トラフトンボ	●							AN	
41		キイロヤマトンボ	●	●					NT	CR	
42		ハネビロエゾトンボ	●						VU	CR	
43		エゾトンボ	●							CR	
44	トンボ科	ハッチョウトンボ	●					指定		CR	

底生動物の重要な種※（2/2）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
45	トンボ科	キトンボ	●							VU	
46		タイリクアカネ	●							NT	
47	イトアメンボ科	オキナワイトアメンボ	●	●						VU	
48	コオイムシ科	コオイムシ	●						NT	NT	
49		タガメ	●				特二		VU	CR	
50	アシエダトビケラ科	クチキトビケラ	●	●					NT		
51	ニセヒメガガンボ科	エサキニセヒメガガンボ		●					DD		
52	ゲンゴロウ科	キボシケシゲンゴロウ		●					DD	CR	
53		セスジゲンゴロウ	●							VU	
54		カンムリセスジゲンゴロウ	●							CR	
55		ヒコサンセスジゲンゴロウ	●	●						CR	
56		ホソセスジゲンゴロウ	●	●						NT	
57		クロゲンゴロウ	●	●					NT	EN	
58		ゲンゴロウ	●				特二		VU		
59		コガタノゲンゴロウ	●	●					VU		
60		シマゲンゴロウ	●						NT	EN	
61		ウスイロシマゲンゴロウ	●	●						VU	
62		アンピンチビゲンゴロウ	●	●					DD		
63		コマルケシゲンゴロウ		●					NT		
64		ケシゲンゴロウ		●					NT		
65		コウベツブゲンゴロウ	●						NT	VU	
66		ルイスツブゲンゴロウ	●						VU	VU	
67		シャープツブゲンゴロウ	●						NT	EN	
68		キベリマメゲンゴロウ	●	●					NT	CR	
69		サワダマメゲンゴロウ	●	●						EN	
70		クロマメゲンゴロウ	●	●						CR	
71		オオマダラゲンゴロウ	●							EX	
72	ミズスマシ科	ミズスマシ	●						VU	CR	
73		コオナガミズスマシ	●						VU	CR	
74		オナガミズスマシ		●						CR	
75	コツブゲンゴロウ科	ムモンチビコツブゲンゴロウ	●						VU	CR	
76	ダルマガムシ科	ホンシュウセスジダルマガムシ	●							CR	
77	ガムシ科	ウスイロツヤヒラタガムシ	●							CR	
78		ホソゴマフガムシ	●	●						EN	
79		エバウエルコマルガムシ	●							CR	
80		ニセコクロヒラタガムシ	●							CR	
81		スジヒラタガムシ		●					NT		
82		シジミガムシ	●						EN	CR	
83		ヒメシジミガムシ	●	●						NT	
84		ミユキシジミガムシ		●					NT	EN	
85	ヒメドロムシ科	ヨコミゾドロムシ	●	●					VU	EN	
86		セマルヒメドロムシ		●					VU		
87	ホタル科	ヘイケボタル	●	●						NT	
88	ハムシ科	キンイロネクイハムシ	●						NT	CR	
計	31 科	88 種	78 種	43 種	0 種	0 種	2 種	2 種	49 種	70 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。

注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
特二：特定第二種国内希少野生動植物種
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
指定：熊本県指定希少野生動植物
d 環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)
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
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)
EX：絶滅　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
AN：要注目種
f その他専門家により指摘された重要な種

注)4. 調査地域外のみの確認である。

⑦動物－底生動物

○ダム建設による陸域からの有機物の供給状況の変化を把握するため、ダム建設前における陸域由来の植物を摂餌する底生動物の個体数割合について整理した。

○底生動物の個体数は、令和4年夏から令和5年春にかけて各調査地点の代表4環境（早瀬、淵、平瀬、ワンド）で実施した底生動物の定量採集調査結果を用いた。

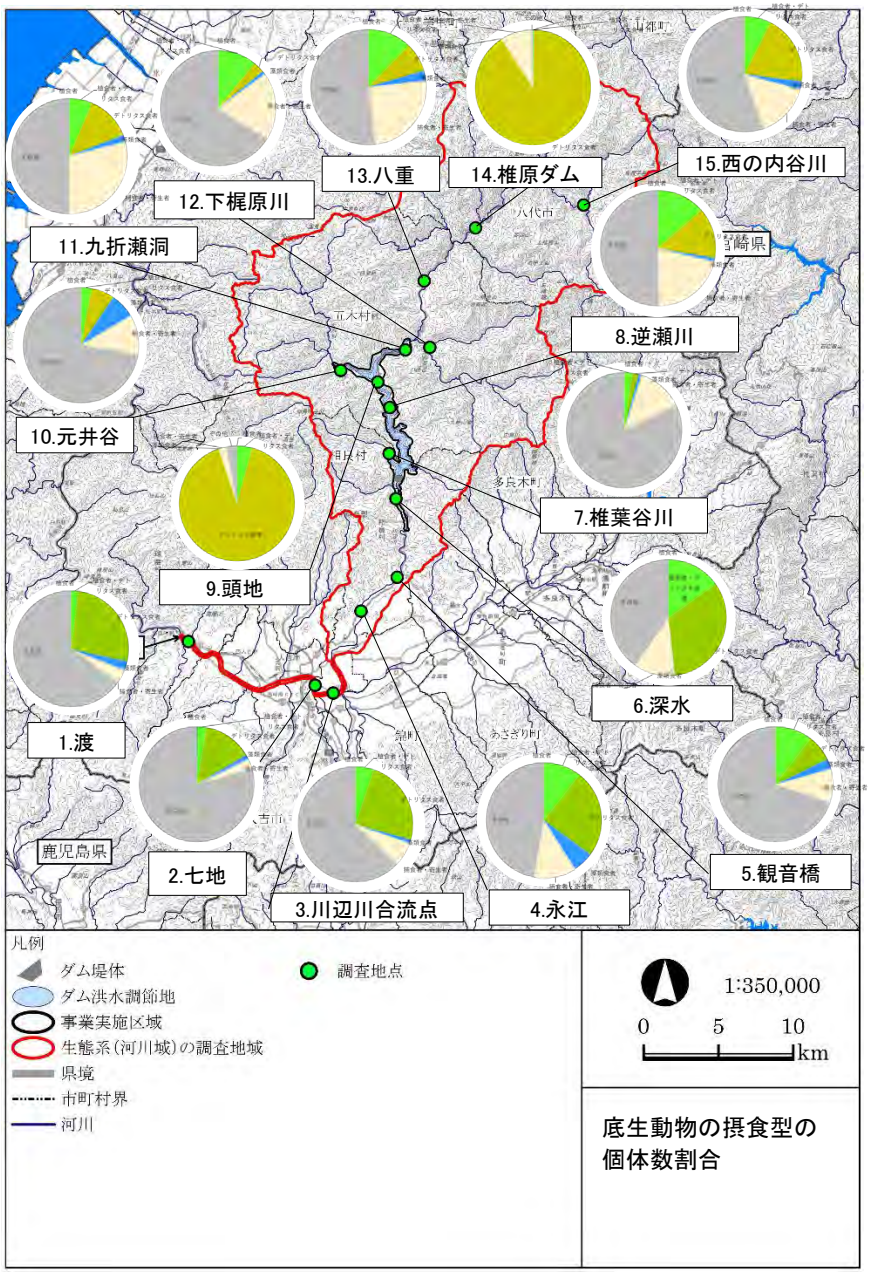
○「植食者」の割合は各地点とも少なかった。

○「植食者・デトリタス食者」の割合は永江、観音橋、深水、逆瀬川、下梶原川、八重などでやや多く、これら地点の上流側で陸域からの有機物の供給が相対的に多い可能性が示唆された。

■凡例（摂食型の基本的な説明）

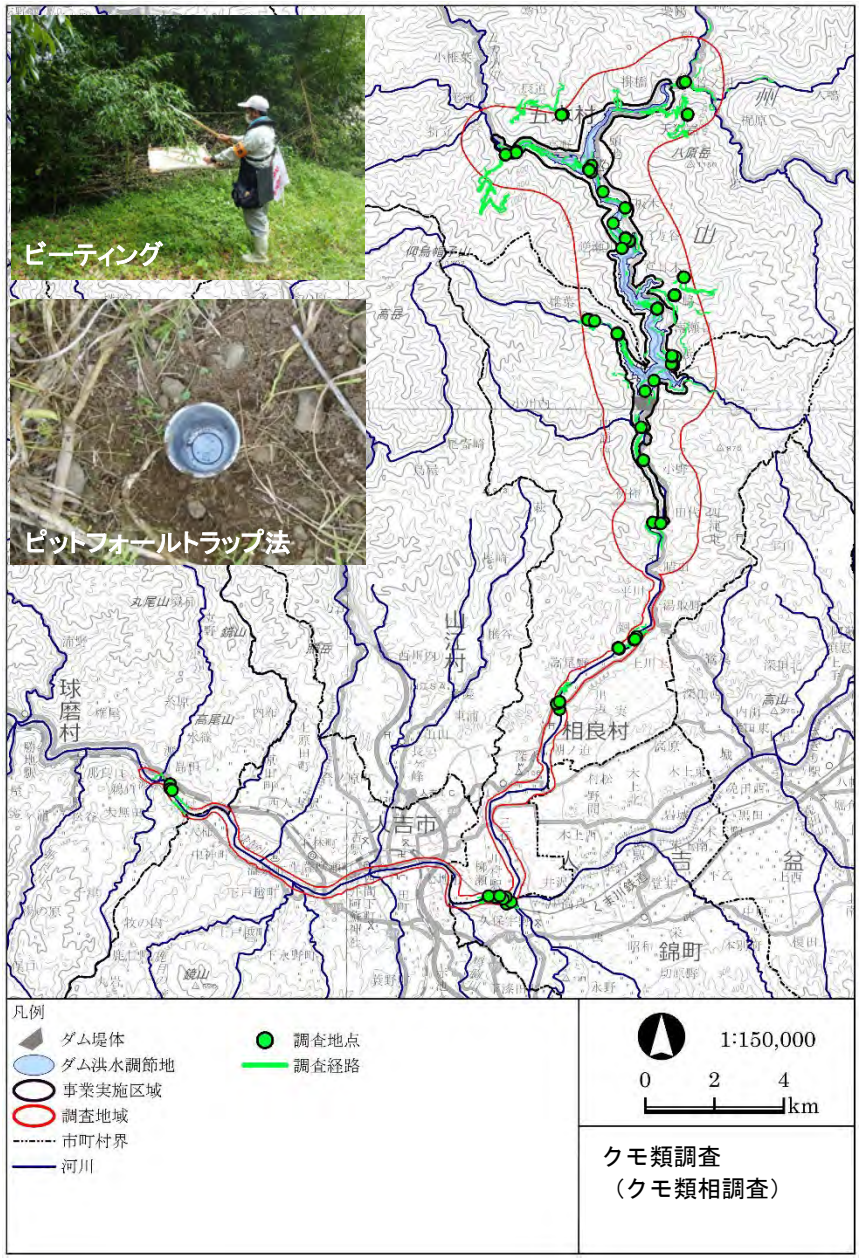
区分	解説
植食者	植物を摂食する.
植食者・デトリタス食者	植物やCPOM、FPOM等を摂食する.
デトリタス食者	CPOM、FPOM等を摂食する.
藻類食者	藻類を摂食する.
捕食者・寄生者	動物を摂食する、宿主に寄生する.
その他	藻類やCPOM、FPOM等を摂食する. 雑食者.

摂食型は「R.W.MERRITT,K.W.CUMMINS(1996)：Aquatic insects of North America」及び、「太田猛彦・高橋剛一郎（1999）渓流生態砂防学」を基本とし、それ以外は個々の文献で補完した。
なお、その他は藻類食者・デトリタス食者及び雑食者を含む。



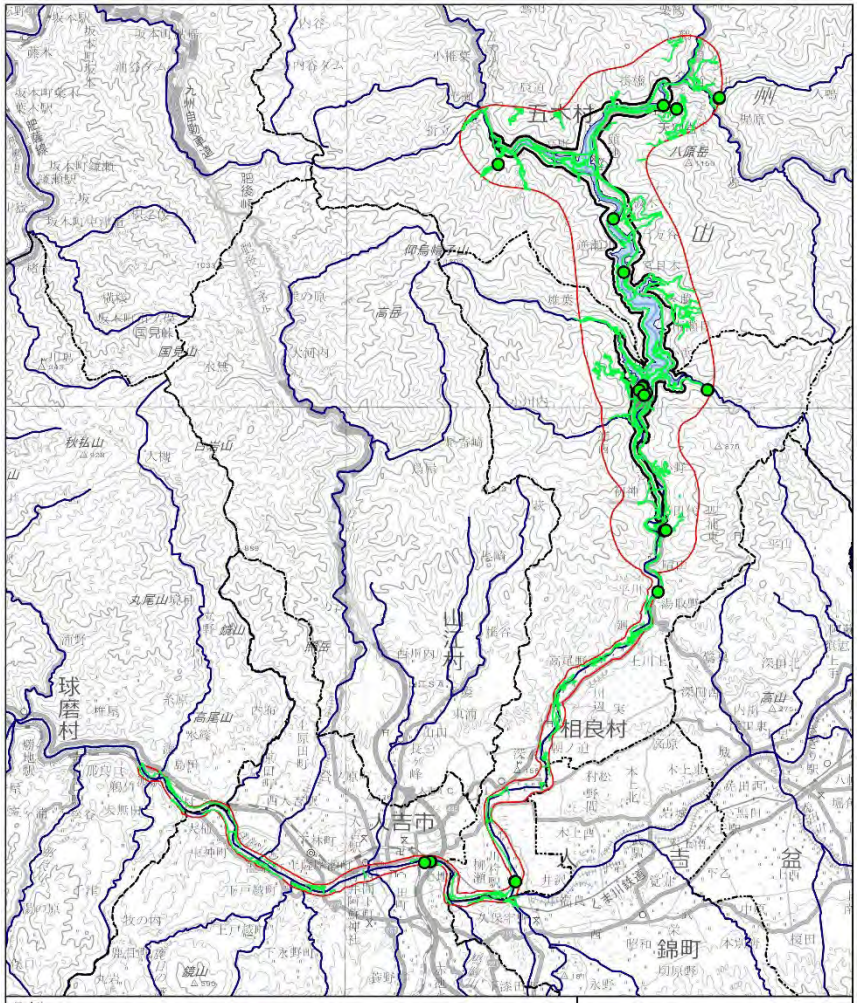
⑧動物－その他の動物［クモ類］

調査すべき情報	・クモ類相 ・クモ類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は任意採集法及びピットフォールトラップ法による。 〇任意採集法 調査経路において、見つけ採り、ビーティング（草や木の枝等を棒で叩き落下した昆虫類を採集）、スウィーピング（捕虫網によるすくい採り）等によりクモ類を採集し、生息種を確認する。 〇ピットフォールトラップ法 地面と同じレベルに口がくるように、プラスチックコップ等を埋め一晩程度放置した後に落下したクモ類を回収する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間

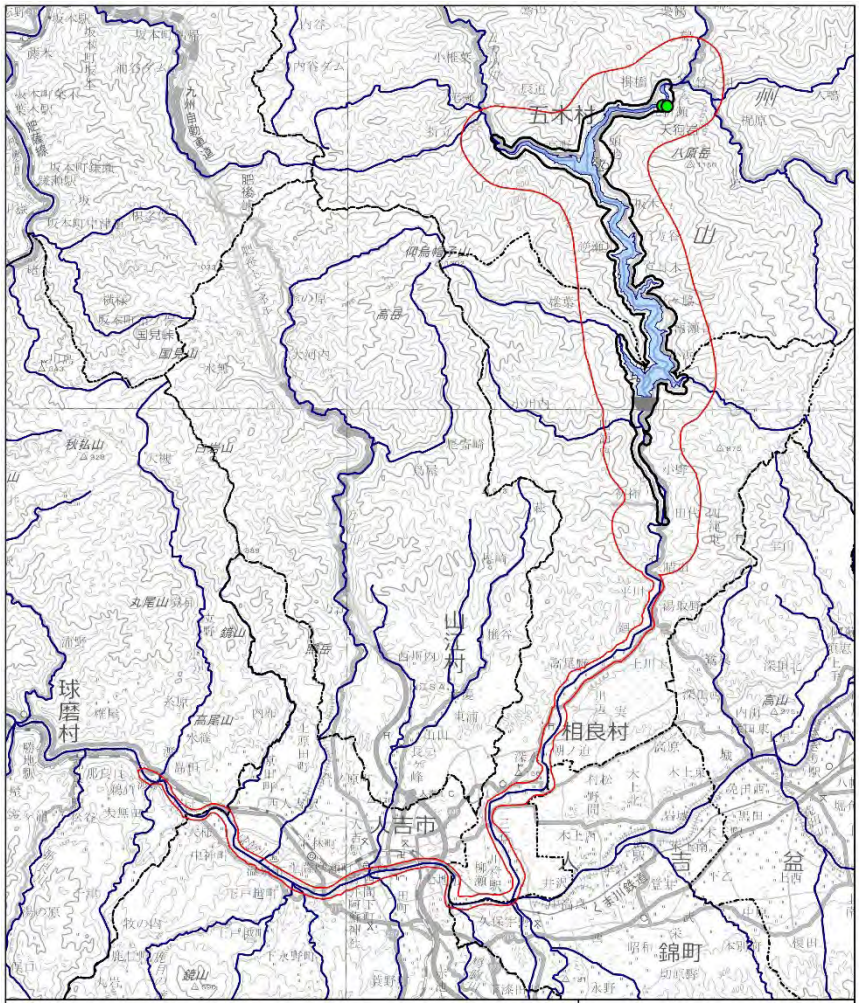


環境調査の概要

⑧動物－その他の動物［クモ類］



クモ類調査
（重要な種調査）



クモ類調査（重要な種調査：イツキメナシナミハグモ）

⑧動物－その他の動物［クモ類］

○現地調査の結果、**49科341種**のクモ類を確認した。
○**重要な種は、キノボリトタテグモやドウシグモ等の6種**を確認し、全てを調査地域で確認した。
○**イツキメナシナミハグモ**と**ツノノコギリヤスデ**は九折瀬洞でのみ確認した。
○薄暮時の調査や長竿を用いた採集等、様々な調査法で実施したことで、確認の難しいドウシグモ等も含め、調査地域に生息している可能性のある種について概ね把握できた。

キノボリトタテグモ

ドウシグモ

クモ類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	ハラフシグモ科	*Heptathela* 属	●	●					VU	NT	
2	ジグモ科	ワスレナグモ	●						NT	NT	
3	トタテグモ科	キノボリトタテグモ	●	●					NT	NT	
4	ナミハグモ科	イツキメナシナミハグモ	●	●	●				CR+EN	CR	
5		カワベナミハグモ	●	●						EN	
6	ホウシグモ科	ドウシグモ	●	●					DD	DD	
7	オビヤスデ科	ツノノコギリヤスデ注)4		●						DD	
計	6科	7種	6種	6種	1種	0種	0種	0種	5種	7種	0種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。
注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。
注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種
注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
d 環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類　VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)
CR：絶滅危惧IA類　EN：絶滅危惧IB類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
f その他専門家により指摘された重要な種
注)4. ツノノコギリヤスデは分類学的には「クモ類」には該当しないが、便宜的に「クモ類」の中で整理することとした。

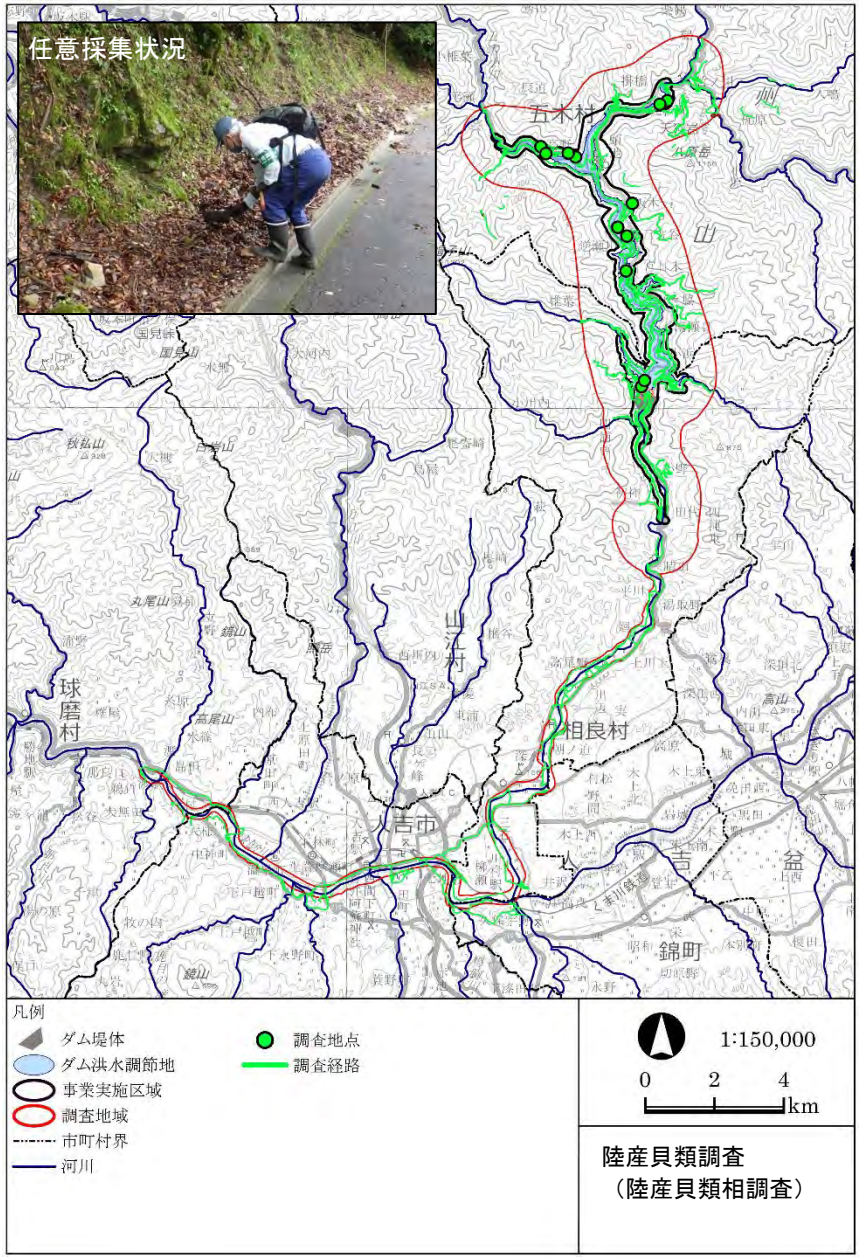
イツキメナシナミハグモ

ツノコ ギリヤスデ

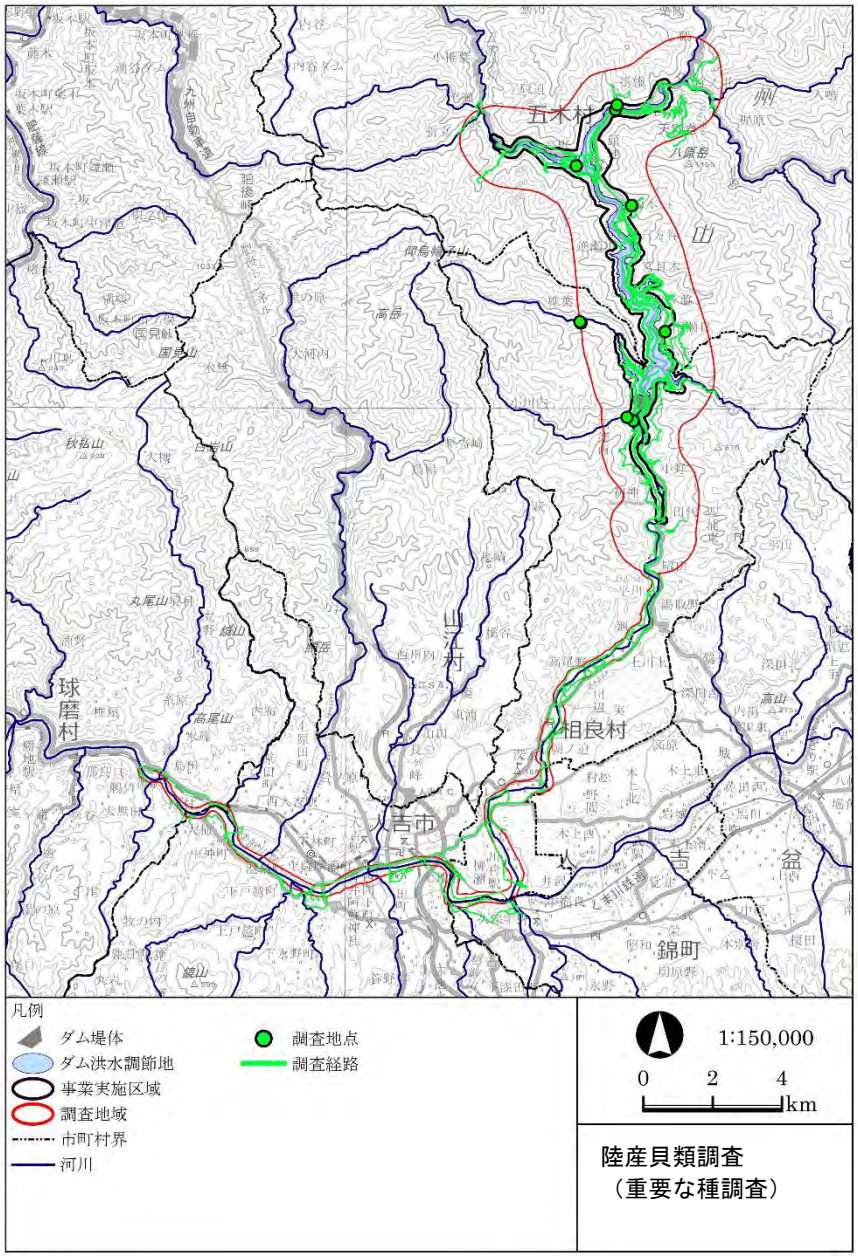
⑨動物－その他の動物[陸産貝類]

調査すべき情報	・陸産貝類相 ・陸産貝類の重要な種の分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は任意採集法による。 ○任意採集法 調査経路において、目撃、見つけ採り及び石おこし等により陸産貝類を採集し、生息種を確認する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間

※：調査年度によって異なる。



⑨動物－その他の動物[陸産貝類]



環境調査の結果

⑨動物－その他の動物[陸産貝類]

○現地調査の結果、**21科84種**の陸産貝類を確認した。
○**重要な種は29種**を確認し、このうち調査地域では**ゴマオカタニシ、サツマムシオイガイ、ホソキセルガイモドキ等の26種**を確認した。
【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】
○確認環境は主に、石灰岩に付着する個体や、広葉樹林林床の堆積した落葉内であった。
○種の保存法による国内希少野生動植物種に指定されているハナコギセルについては、樹幹に付着している個体を確認している。このことからも、調査地域に生息している可能性がある種について概ね把握できた。

陸産貝類の重要な種※（1/2）

No.	科名	種名(注)1	確認状況(注)2			重要な種の選定理由(注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	ゴマオカタニシ科	ゴマオカタニシ	●	●					NT		
2	ムシオイガイ科	クマモトアツブタムシオイガイ	●							CR	
3		タカチホムシオイガイ	●						CR+EN	NT	
4		サツマムシオイガイ	●	●					NT	NT	
5		シイバムシオイガイ		●					CR+EN		
6	ゴマガイ科	シリブトゴマガイ	●						VU	NT	
7	カワザンショウガイ科	ウスイロオカチグサ	●	●						EN	
8	ケシガイ科	ケシガイ	●						NT	DD	
9	オカモノアラガイ科	ナガオカモノアラガイ	●						NT	NT	
10	キバサナギガイ科	クチマガリスナガイ	●	●	●				VU		
11		キバサナギガイ	●						CR+EN	DD	
12		ヤマトキバサナギガイ		●					VU		
13	ナタネガイモドキ科	ナタネガイモドキ	●						NT	DD	
14	キセルガイモドキ科	キセルガイモドキ	●	●						VU	
15		ホソキセルガイモドキ	●	●					NT	VU	
16	キセルガイ科	ヒゴコンボウギセル	●						CR+EN	CR	
17		カタギセル	●	●					NT	NT	
18		オキモドキギセル	●	●					NT	NT	
19		トサギセル	●	●					NT	NT	
20		アメイロギセル	●	●						NT	
21		シンチュウギセル	●						CR+EN	DD	
22		ケショウギセル	●	●					CR+EN	CR	
23		イシカワギセル	●				国内		CR+EN	CR	
24		カワモトギセル	●						VU	VU	
25		シマケルギセル	●	●					NT	NT	
26		カザアナギセル	●				国内		CR+EN	CR	
27		ナンビギセル	●	●					CR+EN	CR	
28		ビルスブリギセル	●						NT	NT	
29		ハナコギセル	●	●	●		国内		CR+EN	CR	
30		マルクチコギセル	●		●		国内		CR+EN	CR	
31		アラハダノミギセル	●	●					NT	DD	
32	オオコウラナメクジ科	オオコウラナメクジ	●						NT	DD	
33	シタラ科	ヒラベッコウガイ	●	●					DD	DD	
34		テラマチベッコウ	●	●	●				NT	NT	
35		コシダカヒメベッコウ	●						NT		
36		タカハシベッコウ	●						CR+EN	NT	
37		レンズガイ	●	●					VU		
38		ヒゼンキビ	●	●					NT	DD	
39		オキキビ	●						DD		
40		カサネシタラガイ	●	●					NT	DD	
41		ウメムラシタラガイ	●	●					NT		
42		オオウエキビ	●	●					DD	DD	
43		ツシマナガキビ	●	●					NT	NT	
44		ヒメカサキビ	●	●					NT		

陸産貝類の重要な種※（2/2）

No.	科名	種名(注)1	確認状況(注)2			重要な種の選定理由(注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
45	シタラ科	オオクラヒメベッコウ	●	●						DD	
46	ナンバンマイマイ科	オオウスピロウドマイマイ	●						VU	CR	
47		オオスミピロウドマイマイ	●						NT	CR	
48		シメクチマイマイ	●	●						NT	
49		コベソマイマイ	●	●						NT	
50		キュウシュウシロマイマイ	●							NT	
計	13 科	50 種	48 種	29 種	4 種	0 種	4 種	0 種	42 種	41 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。
注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版-に従った。
注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所 平成12年6月)」で影響を検討している重要な種
注)3. 選定理由
a 文化財保護法、文化財保護条例
b 絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律
国内：国内希少野生動植物種
c 熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例
d 環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類　VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
e レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)
CR：絶滅危惧IA類　VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
f その他専門家により指摘された重要な種

クチマガリスナガイ

ハナコギセル

参考：動物ー調査の基本的な手法の解説

哺乳類	○目撃法 調査経路を踏査し、出現した哺乳類の実個体の目撃により、生息種を確認する。種類については、適宜双眼鏡等を用いて識別する。 ○捕獲法 調査経路を踏査し、コウモリ類の通り道や採餌場となる場所にハープトラップ、かすみ網、アカメガシワトラップ等を設置してコウモリ類を捕獲し、生息種を確認する。 ○フィールドサイン法 調査経路を踏査し、足跡、糞、食痕、巣、モグラ塚等の生息痕跡(フィールドサイン)により、生息種を確認する。 ○ トラップ法 調査地点にトラップ(シャーマントラップ、墜落かん、カゴ罠)を設置し、ネズミ類、モグラ類等を捕獲して、生息種を確認する。 ○無人撮影法 調査地点に無人撮影装置を昼夜設置し、出現した哺乳類の実個体の写真撮影を行い、生息種を確認する。 ○超音波録音調査 コウモリ類については、超音波を録音できるバットディテクターを設置して一定期間録音し、音声解析を行い生息する種を確認する。 ○巣箱調査（無人撮影法を含む） ヤマネ等の樹洞性哺乳類の種については、調査地点に巣箱を設置し、巣箱の利用状況から生息種を確認する。また、巣箱に向けて無人撮影装置を設置し、利用する個体の写真撮影を行い、生息種を確認する。 ○糞DNA調査 カワネズミ、カモシカ及びニホンイタチについては、可能性がある糞を採取しDNA 分析により生息の有無を確認する。 ○環境DNA調査 カワネズミについては、生息している可能性のある支川で採水し、DNA分析により生息の有無を確認する。 ○聞き取り調査等 地元猟友会を対象に、生息種や個体数の増減の状況、利用場所等について聞き取りを行った。

鳥類	○ラインセンサス法 調査経路上を一定の速度で踏査し、出現した鳥類を実個体や鳴き声によって識別し、生息種を確認する。 ○定点観察 見晴らしの良好な調査定点において、一定時間内に出現した鳥類を、実個体や鳴き声によって識別し、生息種をする。 ○スポットセンサス法 適宜、地点を設置し、その地点にとどまり、周辺の鳥類を確認する。 ○任意観察 調査地域を任意に踏査し、出現した鳥類を、実個体や鳴き声によって識別し、生息種を確認する。 ○踏査 調査地域を踏査し、営巣木の位置や繁殖状況を調査する。
爬虫類	○目撃法 調査経路上を踏査し、出現した爬虫類の実個体の確認目撃により、生息種を確認する。 ○捕獲法 調査経路上を踏査し、タモ網等を用いて捕獲し、生息種を確認する。 ○フィールドサイン法 調査経路上を踏査し、ヘビ類の脱皮殻等の確認により生息種を確認する。 ○トラップ法 調査地点にトラップ(カメトラップ)を1晩設置し、カメ類を捕獲して、生息種を確認する。 ※重要な種の個体を確認した際には、雌雄・甲長・全長の記録、標高等の環境の記録を行う。

参考：動物ー調査の基本的な手法の解説

両生類	○目撃法 調査経路上を踏査し、両生類の卵塊、出現した実個体の目撃及びカエル類の鳴き声により、生息種を確認する。 ○捕獲法 調査経路上を踏査し、タモ網等による捕獲により、生息種を確認する。 ○環境DNA調査 サンショウウオ類については、生息している可能性のある沢で採水し、DNA分析により生息種を確認する。 ○生息環境調査（沢の流量調査） サンショウウオ類の生息が確認された地点を含む渓流を対象として、簡易方法（断面法等）により流量を測定する。 ○聞き取り調査 地域住民及び渓流釣り客を対象に、分布状況等について聞き取りを行った。 ※重要な種の個体を確認した際には、成長段階、雌雄・頭胴長・全長の記録、標高等の環境の記録を行う。
魚類	○捕獲 調査地点及び調査地域において、投網、サデ網、タモ網、刺網、定置網、カゴ網、はえなわ等を用いて魚類を捕獲し、生息種を確認する。 ○潜水観察 調査地点において、潜水観察により、魚類の実個体を確認し、生息種を確認する。 ○環境DNA調査 調査地点において採水を行い、環境DNAを分析し、生息種を確認する。 ○聞き取り調査 地元釣具店を対象に、サクラマスの確認状況等について聞き取りをう。 ○産卵場所確認 調査地点及び調査地域において、陸上から双眼鏡・望遠カメラを用いた目視観察により、魚類の実個体、産卵場所、産卵行動等の確認を行う。

陸上 昆虫類	○任意採集法 見つけ採り、ビーティング、スウィーピング等により昆虫類を採集し、生息種を確認した。 ○ライトトラップ法 ライトトラップ(カーテン法)は、調査地点にスクリーンを設置し、その前に光源を吊るして点灯し、スクリーンに集まった昆虫類を採集する。ライトトラップ(ボックス法)は、光源の下に大型ロート部及び昆虫類収集用ボックス部からなる捕虫器を設置し、光源に集まり、ロートからボックス部に落下した昆虫類を採集する。 ○ピットフォールトラップ法 地面と同じレベルに口がくるように、プラスチックコップ等を埋め一晩程度放置した後に落下した陸上昆虫類等を回収する。 ○ベイトトラップ法 ベイトトラップ（プラスチックコップ等）の口を地面と同じレベルになるように埋め込み、その中に誘引餌(糖蜜等)を入れて一晩設置し、コップ内に落下した昆虫類を採集しする。 ○パントラップ法 パントラップ（中性洗剤入りの水を張った平たい容器）を地表に置き、容器内に落下した昆虫類を採集する。 ○FITトラップ法 FITトラップ（透明なプラスチック板など）を地面から垂直に設置し、下には中性洗剤入りの水を入れた平たい容器を置き、プラスチック板に衝突し容器内に落下した昆虫類を採集する。 ○腐果トラップ法 発酵させたバナナ等の果物をストッキング等で樹上に吊るし、集まってきた昆虫類を採集 ○目撃法 調査経路上を踏査し、出現した実個体の目撃及び鳴き声により、生息種を確認する。 ○水中ライトトラップ法 水中にライトトラップを設置し、湿地等に生息する水生昆虫類を採集し、生息種を確認しする。 ※重要な種の調査では、幼虫や卵等の成長段階の記録を行う。

参考：動物ー調査の基本的な手法の解説

底生動物	○定量採集 調査地点において、コドラートを設置し、コドラート内の底生動物をサーバーネットにより採集し、生息種を確認する。 ○定性採集 調査地点において、タモ網等を用いて瀬や水生植物の水際等のさまざまな環境で底生動物を採集し、生息種を確認する。
クモ類	○任意採集法 調査経路において、見つけ採り、ビーティング（草や木の枝等を棒で叩き落下した昆虫類を採集）、スウィーピング（捕虫網によるすくい採り）等によりクモ類を採集し、生息種を確認する。 ○ピットフォールトラップ法 地面と同じレベルに口がくるように、プラスチックコップ等を埋めー晩程度放置した後に落下したクモ類を回収する。
陸産貝類	○任意採集法 調査経路において、目撃、見つけ採り及び石おこし等により陸産貝類を採集し、生息種を確認する。

5. 植物

環境調査の概要

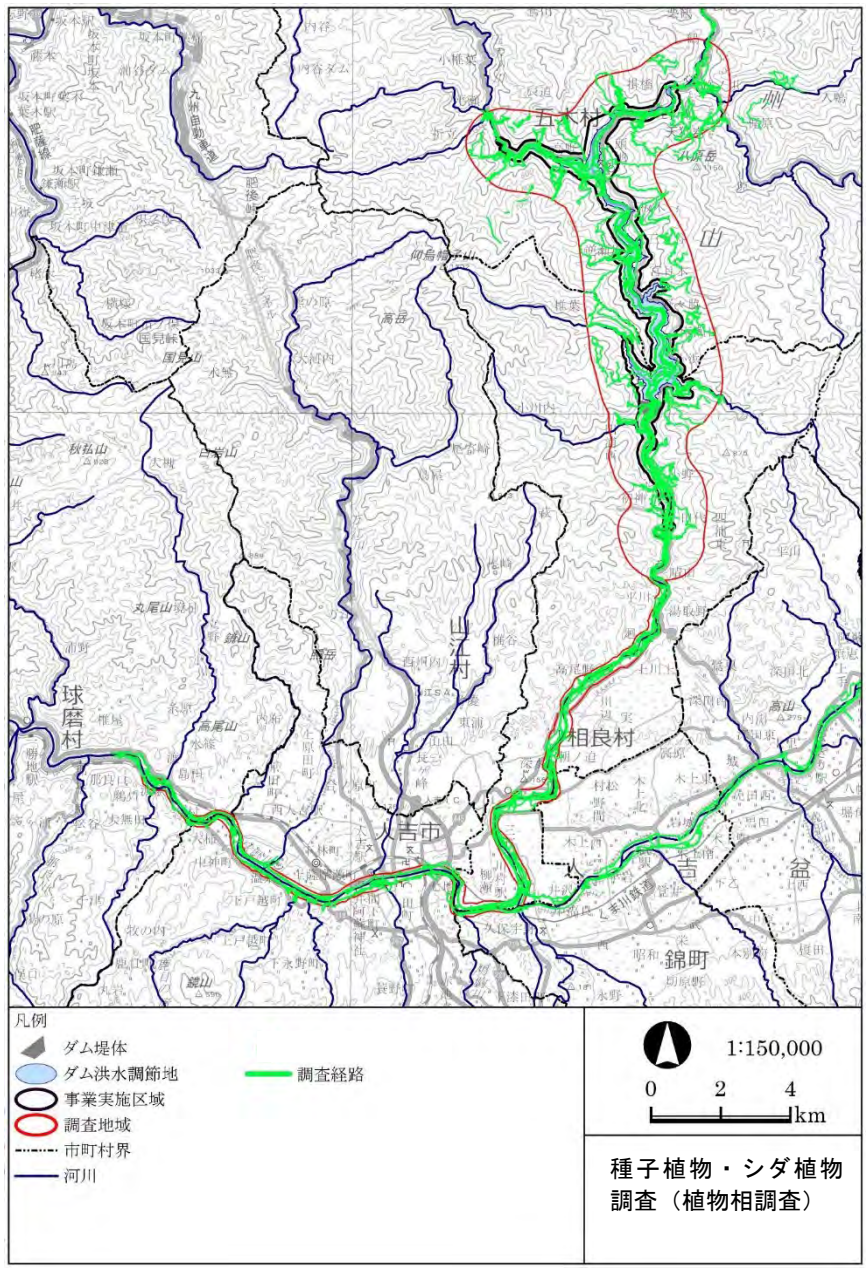
①植物－種子植物・シダ植物

調査すべき情報	・植物相及び植生 ・種子植物・シダ植物の重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は踏査及びコドラート法による。 ○踏査 調査経路を踏査し、出現した種子植物・シダ植物の実個体の目撃により、生育種を確認する。 ○コドラート法 調査地域の代表的な群落に方形区を設定し、その出現種、階層構造、各階層の優占種、高さ及び植被率について記録する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯	昼間

※：調査年度によって異なる。

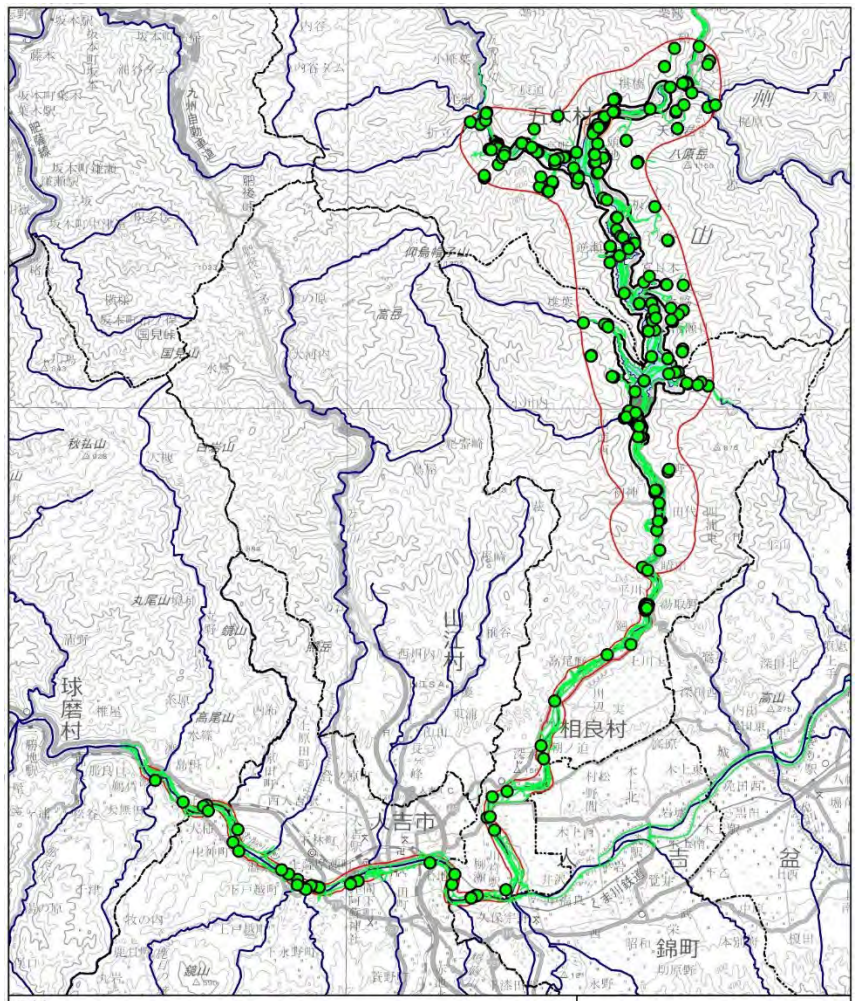
目視確認

双眼鏡による確認

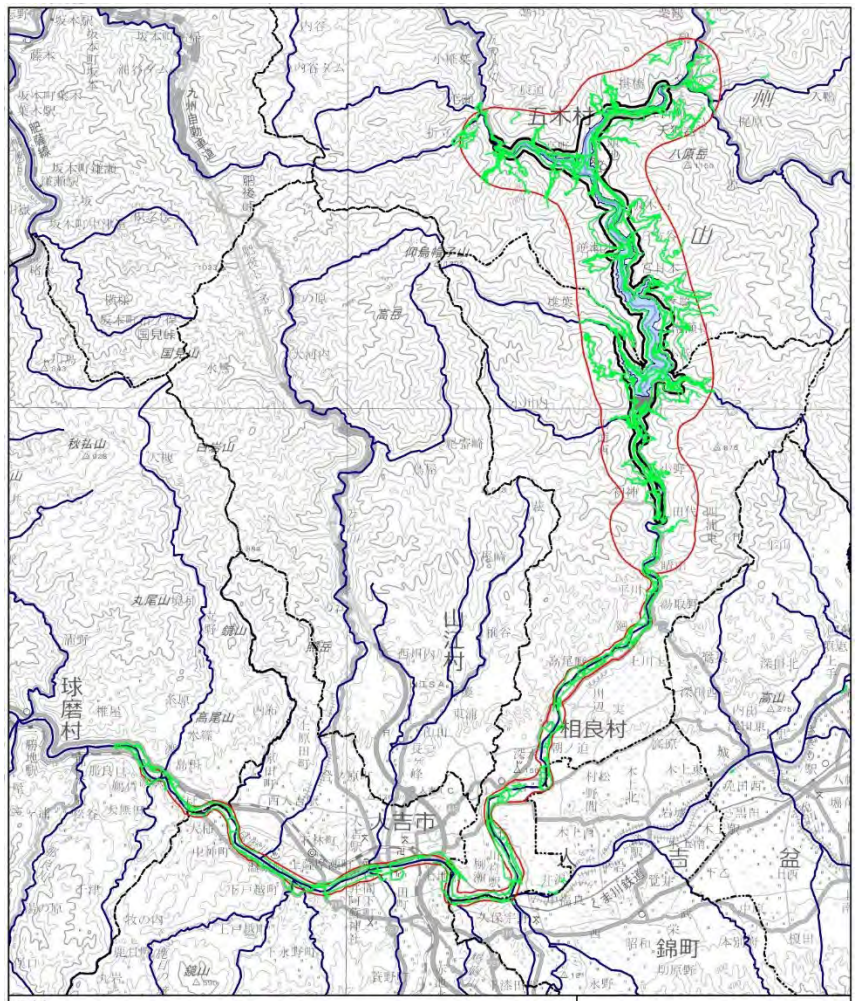


環境調査の概要

①植物－種子植物・シダ植物



種子植物・シダ植物調査（植生調査）



種子植物・シダ植物調査
（重要な種調査）

①植物－種子植物・シダ植物（植物相）

○現地調査の結果、**179科1,795種**の種子植物・シダ植物を確認した。
○**重要な種は245種**を確認し、このうち調査地域ではクマガワイノモトソウ、ナツエビネ、シロバナハンショウヅル、カワヂシャ、クマノダケ等の177種を確認した。
【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】
○現地に分布する生育環境を網羅的に踏査することにより、調査地域に生育する可能性のある植物を概ね把握できた。また、本地域に特徴的な石灰岩地に生育する植物も把握できた。
○**アイコハチジョウシダ**、**ムヨウラン**、**ホザキキケマン**、**コスギニガナ**等の8種は文献や既往調査で確認されていない新規確認種であった。

アイコハチジョウシダ

ムヨウラン

ホザキキケマン

コスギニガナ

種子植物・シダ植物の重要な種※（1/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	ヒカゲノカズラ科	ヒメスギラン	●							EN	
2		リュウキュウヒモラン	●						CR		
3		エゾヒカゲノカズラ	●							NT	
4		マンネンスギ	●							NT	
5		スギラン	●						VU	EN	
6		ナンカクラン	●							CR	
7		ヒモラン	●	●	●				EN	VU	
8	イワヒバ科	クラマゴケ	●	●						DD	
9	ミズニラ科	ミズニラ	●						NT		
10		シナミズニラ	●						VU	CR	
11	トクサ科	ヒメドクサ	●						VU		
12	ハナヤスリ科	ナガホノナツノハナワラビ	●							VU	
13		ナツノハナワラビ	●	●						NT	
14		ヒロハハナヤスリ	●							EN	
15	マツバラン科	マツバラン	●	●	●				NT	VU	
16	ゼンマイ科	ヤシャゼンマイ	●							CR	
17	コケシノブ科	コケホラゴケ	●						NT		
18		チチブホラゴケ	●							VU	
19		オオコケシノブ	●	●	●					NT	
20		コケシノブ	●	●						CR	
21		ヒメハイホラゴケ	●							VU	
22		オオハイホラゴケ	●							EN	
23	ウラジロ科	カネコシダ	●						VU	VU	
24	デンジソウ科	デンジソウ	●						VU	CR	
25	サンショウモ科	オオアカウキクサ	●						EN	DD	
26		アカウキクサ注)7	●	●					EN	CR	
27		サンショウモ	●						VU	CR	
28	ホングウシダ科	サイゴクホングウシダ	●							VU	
29	コバノイシカグマ科	オドリコカグマ	●	●						NT	
30		フジシダ	●							VU	
31		オオフジシダ	●	●	●					NT	
32		ヒメムカゴシダ	●	●	●				EN	EN	
33	イノモトソウ科	タキミシダ	●	●					EN	CR	
34		ホコガタシダ	●						CR	CR	
35		ヒメミズワラビ	●	●						VU	
36		ヒメウラジロ	●	●					VU	AN	
37		エビガラシダ	●	●					VU	AN	
38		ナカミシシラン	●							NT	
39		クマガワイノモトソウ	●	●	●				NT	VU	
40		ホコシダ	●							NT	
41		キドイノモトソウ	●	●	●				VU	NT	
42		アイコハチジョウシダ		●						EN	
43		モエジマシダ	●							CR	
44	チャセンシダ科	シモツケヌリトラノオ	●	●						CR	
45		ヒメイワトラノオ	●	●	●					EN	
46		ヤマドリトラノオ	●						CR		
47		イチョウシダ	●	●					NT	VU	

①植物－種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（2/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
48	チャセンシダ科	コタニワタリ	●	●				指定		CR	
49	イワヤシダ科	イワヤシダ	●	●						CR	
50	ヒメシダ科	アラゲヒメワラビ	●							DD	
51		ホソバショリマ	●							CR	
52		ヒメハシゴシダ	●							NT	
53		ミゾシダモドキ	●							CR	
54		ケホシダ	●							EN	
55	イワデンダ科	コガネシダ	●							EN	
56		フクロシダ	●							VU	
57		イワデンダ	●							CR	
58	ヌリワラビ科	ヌリワラビ	●	●						NT	
59	コウヤワラビ科	クサソテツ注)7	●	●						NT	
60	シシガシラ科	オサシダ		●						NT	
61	メシダ科	テバコワラビ	●						VU	CR	
62		ハコネシケチシダ	●							EN	
63		ミヤコイヌワラビ	●							EN	
64		キリシマヘビノネゴザ	●							NT	
65		シイバサトメシダ	●						CR	CR	
66		サキモリイヌワラビ	●							CR	
67		サカバサトメシダ	●						VU	CR	
68		トゲカラクサイヌワラビ	●							VU	
69		トゲヤマイヌワラビ	●						CR		
70		ホウライイヌワラビ	●						EN	CR	
71		ウスバヘビノネゴザ	●							NT	
72		シマイヌワラビ	●						CR	CR	
73		アオグキイヌワラビ	●						EN	CR	
74		ヘビノネゴザ	●	●						CR	
75		ナンゴクシケチシダ	●						VU		
76		アソシケシダ	●	●					EN	VU	
77		オオヒメワラビモドキ	●	●							○
78		ミドリワラビ	●	●	●					EN	
79		ウスバミヤマノコギリシダ	●							CR	
80		シマシロヤマシダ	●							CR	
81		クワレシダ	●							CR	
82		イヨクジャク	●						EN	CR	
83		ヒュウガシダ	●							VU	
84		ヒメノコギリシダ	●						NT	CR	
85	キンモウワラビ科	キンモウワラビ	●	●					VU	EN	
86		ケキンモウワラビ	●	●						CR	
87	オシダ科	ヤクカナワラビ	●							DD	
88		イツキカナワラビ	●	●					CR	CR	
89		ナンゴクナライシダ	●	●						VU	
90		ヒュウガカナワラビ	●						CR	CR	
91		ヒロハナライシダ	●	●					EN	EN	
92		ヒゴカナワラビ	●						CR	CR	
93		ハガクレカナワラビ	●	●					VU	EN	

種子植物・シダ植物の重要な種※（3/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
94	オシダ科	オトコシダ	●	●	●					NT	
95		サツマシダ	●						EN	EN	
96		クマヤブソテツ	●				国内		CR	CR	
97		ツクシヤブソテツ	●	●						NT	
98		クマイワヘゴ	●					指定	CR	CR	
99		エビノオオクジャク	●						CR	CR	
100		シラネワラビ	●							EN	
101		ヌカイタチシダ	●	●						NT	
102		キリシマイワヘゴ	●				国内		CR	CR	
103		イヌタマシダ		●						CR	
104		ギフベニシダ	●							VU	
105		ワカナシダ	●							EN	
106		キヨズミオオクジャク	●	●						VU	
107		アツギノヌカイタチシダマガイ	●	●	●					CR	
108		ムラサキベニシダ	●	●					CR	EN	
109		オワセベニシダ	●							CR	
110		ヌカイタチシダマガイ	●	●						CR	
111		タニヘゴ	●							NT	
112		マルバヌカイタチシダモドキ	●						CR	CR	
113		ツツイイワヘゴ	●						CR	CR	
114		ヤマエオオクジャク	●							CR	
115		ヒロハアツイタ	●						VU		
116		ミヤジマシダ	●							VU	
117		タチデンダ	●	●	●					NT	
118		ホソバヤブソテツ	●							EN	
119		ナンピイノデ	●						NT	CR	
120	ウラボシ科	ナガバコウラボシ	●						EN		
121		ホテイシダ	●							NT	
122		コウラボシ	●							EN	
123		ヒメサジラン	●	●	●					EN	
124		オオクボシダ	●							CR	
125		ヒロハヒメウラボシ	●						CR	CR	
126		カラクサシダ	●							NT	
127		キレハオオクボシダ	●				国内		EN	CR	
128	マツ科	ハリモミ	●							VU	
129		ゴヨウマツ	●							VU	
130	ヒノキ科	イブキ	●	●						VU	
131	イチイ科	ハイイヌガヤ	●							CR	
132		イチイ	●	●						NT	
133	ジュンサイ科	ジュンサイ	●							CR	
134	スイレン科	コウホネ	●							CR	
135		オグラコウホネ 注)7	●	●				指定	VU	EN	
136		サイコクヒメコウホネ	●							CR	
137		ヒメコウホネ	●						VU		
138		ヒツジグサ	●							CR	
139	センリョウ科	ヒトリシズカ	●	●							○
140	ドクダミ科	ハンゲショウ	●	●						NT	

①植物ー種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（4/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
141	ウマノスズクサ科	オオバウマノスズクサ	●	●						NT	
142		アリマウマノスズクサ注)7		●						DD	
143		クロフネサイシン	●						NT	NT	
144		キンチャクアオイ	●	●	●				VU	AN	
145		ウスバサイシン	●	●						DD	
146		マルミカンアオイ注)7	●	●					EN	VU	
147		ウンゼンカンアオイ	●						VU	NT	
148	クスノキ科	ニッケイ	●	●					NT		
149	ショウブ科	ショウブ	●	●						NT	
150	サトイモ科	シコクヒロハテンナンショウ	●						EN	CR	
151		ツクシテンナンショウ	●				特一		CR	CR	
152		キリシマテンナンショウ	●							VU	
153		ユキモチソウ	●						VU		
154		タシロテンナンショウ	●	●						VU	
155		ミツバテンナンショウ	●	●						VU	
156		アオテンナンショウ	●	●						EN	
157	オモダカ科	マルバオモダカ	●						VU	CR	
158		アギナシ	●	●	●				NT	NT	
159	トチカガミ科	スブタ	●						VU	VU	
160		ヤナギスブタ	●							VU	
161		トチカガミ	●						NT	CR	
162		ホッスモ	●							CR	
163		ミズオオバコ	●						VU	VU	
164		セキショウモ	●							NT	
165	ヒルムシロ科	イトモ	●						NT	DD	
166		ヒルムシロ	●							NT	
167		フトヒルムシロ	●							NT	
168		オヒルムシロ注)7	●	●						CR	
169		ホソバミズヒキモ注)7	●	●						EN	
170	ヒナノシャクジョウ科	ヒナノシャクジョウ	●	●						EN	
171		シロシャクジョウ	●	●						EN	
172		キリシマシャクジョウ	●						VU	EN	
173	ヤマノイモ科	ツクシタチドコロ	●	●	●				EN	NT	
174	ホンゴウソウ科	ホンゴウソウ	●	●					VU	CR	
175	シュロソウ科	チャボシライトソウ		●					VU		
176		ツクバネソウ	●	●							○
177	ユリ科	カタクリ	●					指定		VU	
178		ホソバナコバイモ	●	●					NT	EN	
179		トサコバイモ	●	●	●				VU	NT	
180		キバナノアマナ	●							CR	
181		ノヒメユリ		●					EN	NT	
182		ホトトギス	●	●						VU	
183		タマガワホトトギス	●							VU	
184	ラン科	ヒナラン	●	●	●				EN	EN	
185		シラン	●	●	●				NT	CR	
186		マメヅタラン	●	●					NT	NT	
187		ムギラン	●	●					NT	NT	
188		ミヤマムギラン	●	●					NT	CR	

種子植物・シダ植物の重要な種※（5/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
189	ラン科	キリシマエビネ	●						EN	CR	
190		キエビネ	●	●	●				EN	EN	
191		エビネ	●	●	●				NT	VU	
192		キンセイラン	●						VU	CR	
193		ナツエビネ	●	●	●				VU	NT	
194		サルメンエビネ	●						VU	CR	
195		ギンラン	●	●						NT	
196		ユウシュンラン	●						VU	EN	
197		キンラン	●	●					VU	NT	
198		オサラン	●						VU	EN	
199		トケンラン	●						VU	CR	
200		マヤラン	●						VU	CR	
201		カンラン	●	●	●				EN	EN	
202		ナギラン	●						VU	VU	
203		クマガイソウ	●					指定	VU	CR	
204		キバナノセッコク	●						EN	CR	
205		ヒメヤツシロラン	●						EN		
206		カキラン	●							NT	
207		タシロラン	●	●					NT	EN	
208		カシノキラン	●						VU	CR	
209		マツラン	●						VU	VU	
210		アキザキヤツシロラン	●							VU	
211		オニノヤガラ	●							EN	
212		ハルザキヤツシロラン	●	●	●				VU		
213		ベニシュスラン	●							VU	
214		ツリシュスラン	●	●						VU	
215		ダイサギソウ	●					指定	EN	CR	
216		ミズトンボ	●						VU	NT	
217		ムカゴソウ	●						EN	NT	
218		ヤクシマアカシュスラン	●						VU	CR	
219		オオハクウンラン	●						VU		
220		ムヨウラン		●						EN	
221		ウスキムヨウラン		●					NT		
222		クロムヨウラン	●							CR	
223		ギボウシラン	●						EN	CR	
224		フガクスズムシソウ	●						VU	CR	
225		ジガバチソウ	●	●						CR	
226		クモキリソウ	●	●							○
227		ササバラン	●						EN	CR	
228		ボウラン	●	●	●				NT	CR	
229		フウラン	●	●	●				VU	EN	
230		アオフタバラン	●							CR	
231		ムカゴサイシン		●					EN		
232		ヨウラクラン	●							VU	
233		サギソウ	●					指定	NT	VU	
234		ムカゴトンボ	●						EN	CR	
235		ガンゼキラン	●	●					VU	VU	
236		ニイタカチドリ	●							CR	

①植物－種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（6/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
237	ラン科	ミズチドリ	●							VU	
238		ヤマサギソウ	●							CR	
239		コバノトンボソウ	●							CR	
240		オオヤマサギソウ	●							CR	
241		トンボソウ	●							CR	
242		トキソウ	●						NT	EN	
243		ヤマトキソウ	●							VU	
244		ウチョウラン	●						VU	EN	
245		ナゴラン	●	●					EN	VU	
246		コオロギラン	●						VU	CR	
247		クモラン	●	●						NT	
248		ヒメトケンラン		●	●				VU		
249		ヒトツボクロ	●							EN	
250		キバナノショウキラン	●						EN	EN	
251	キンバイザサ科	キンバイザサ	●							CR	
252		コキンバイザサ	●							EN	
253	ススキノキ科	ノカンゾウ	●					指定		CR	
－		ワスレグサ属注)6		●				指定		CR	
254	ヒガンバナ科	ヒメニラ	●							CR	
255	クサスギカズラ科	カンザシギボウシ	●							EN	
256		ヒメヤブラン	●	●						NT	
257		ミヤマナルコユリ	●							EN	
258	ミズアオイ科	ミズアオイ	●	●	●				NT	CR	
259	ガマ科	ミクリ	●	●					NT	VU	
260		ヤマトミクリ	●						NT	VU	
261		ナガエミクリ 注)7	●	●					NT		
262		ヒメミクリ	●						VU	CR	
263	ホシクサ科	ヒロハノイヌノヒゲ	●							EN	
264		クロイヌノヒゲモドキ	●						VU		
265		クロイヌノヒゲ	●						NT		
266		オオホシクサ	●							EN	
267		ホシクサ	●	●	●					NT	
268		コイヌノヒゲ	●							VU	
269		イヌノヒゲ	●							NT	
270		ゴマシオホシクサ	●					指定	EN	CR	
271		クロホシクサ	●	●	●				VU	CR	
272		シロイヌノヒゲ	●							NT	
273		ニッポンイヌノヒゲ	●							NT	
274	イグサ科	ヒメコウガイゼキショウ	●	●						NT	
275		オカスズメノヒエ	●							DD	
276	カヤツリグサ科	イトテンツキ	●						NT	NT	
277		ヒゲスゲ	●							NT	
278		オニスゲ	●							VU	
279		ケスゲ	●	●	●					NT	
280		イトスゲ	●	●						NT	
281		コハリスゲ	●							EN	
282		ホソバヒカゲスゲ	●	●						NT	

種子植物・シダ植物の重要な種※（7/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
283	カヤツリグサ科	ウマスゲ	●							VU	
284		カタスゲ	●							CR	
285		キノクニスゲ	●						NT	CR	
286		ケヒエスゲ	●							CR	
287		ビロードスゲ	●							NT	
288		ミヤマカンスゲ	●	●						NT	
289		アワボスゲ	●							CR	
290		ミヤマイワスゲ	●						VU	CR	
291		ヤチカワズスゲ	●							VU	
292		アオバスゲ	●							VU	
293		コカンスゲ	●	●	●					DD	
294		ジングウスゲ	●						NT	DD	
295		アブラシバ	●	●	●					NT	
296		シオクグ	●							NT	
297		ムギガラガヤツリ	●						CR	CR	
298		カガシラ	●						VU	CR	
299		クロミノハリイ	●						CR	DD	
300		クログワイ	●							NT	
301		オオヌマハリイ	●							DD	
302		シカクイ	●	●						NT	
303		アオテンツキ	●							EN	
304		オノエテンツキ	●						VU	DD	
305		ノハラテンツキ	●						VU	CR	
306		ハタケテンツキ	●						EN	CR	
307		クロタマガヤツリ	●							CR	
308		トラノハナヒゲ	●							VU	
309		イトイヌノハナヒゲ	●							VU	
310		コイヌノハナヒゲ	●							NT	
311		イヌノハナヒゲ	●							VU	
312		ハタベカンガレイ	●						VU	EN	
313		ヒメホタルイ	●							VU	
314		ツクシカンガレイ	●							EN	
315		ロッカクイ	●						EN	CR	
316		シズイ	●							CR	
317		マツカサススキ	●							CR	
318		ツクシアブラガヤ	●						EN	CR	
319		シンジュガヤ	●							VU	
320		コシンジュガヤ	●							VU	
321		ケシンジュガヤ	●							CR	
322		マネキシンジュガヤ	●							CR	
323	イネ科	コウボウ	●							CR	
324		コウヤザサ	●	●						NT	
325		ホガエリガヤ	●							CR	
326		ツクシガヤ	●						VU	CR	
327		ミズタカモジグサ	●						VU	CR	
328		ウンヌケモドキ	●						NT	VU	
329		オオトボシガラ	●							NT	

①植物ー種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（8/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
330	イネ科	アズマガヤ	●	●	●					NT	
331		イワタケソウ	●							NT	
332		ミノボロ	●							CR	
333		コメガヤ	●							NT	
334		ミチシバ	●	●						CR	
335		イブキヌカボ	●	●						NT	
336		ムカゴツツリ注)7	●	●						NT	
337		ウキシバ 注)7	●	●						CR	
338		ササキビ	●							CR	
339		ヒゲシバ	●							DD	
340		ビロードキビ	●						EN	EX	
341		ナガミノオニシバ	●							NT	
342	マツモ科	マツモ（広義）	●							VU	
343	ケシ科	クサノオウ	●	●							○
344		ツクシキケマン		●						VU	
345		ホザキキケマン		●						DD	
346		ナガミノツルケマン	●	●					NT	AN	
347		ヤマブキソウ	●	●						VU	
348	メギ科	オオバメギ	●	●						NT	
349		ヤチマタイカリソウ	●	●					NT	NT	
350		ヒゴイカリソウ	●	●	●					NT	
351	キンポウゲ科	ハナカズラ	●				特一		EN	CR	
352		アズマイチゲ	●	●				指定		EN	
353		リュウキンカ	●							VU	
354		フジセンニンソウ	●							VU	
355		ツクシクサボタン	●	●	●					NT	
356		シロバナハンショウヅル	●	●							○
357		オキナグサ	●	●					VU	VU	
358		ヒメバイカモ 注)7	●	●					EN	EN	
359		シギンカラマツ	●	●						NT	
360		イシヅチカラマツ	●						EN		
361		ミヤマカラマツ	●	●						CR	
362	アワブキ科	アオカズラ	●	●					EN	NT	
363	ツゲ科	ツゲ	●	●						EN	
364	ボタン科	ヤマシャクヤク	●	●	●				NT	NT	
365	スグリ科	ヤシャビシャク	●						NT	EN	
366		ザリコミ	●							CR	
367	ユキノシタ科	アワモリショウマ 注)7	●	●	●					CR	
368		ツクシアカショウマ	●						NT		
369		ツクシチャルメルソウ	●	●	●				NT	AN	
370		コチャルメルソウ	●							EN	
371		シコクチャルメルソウ	●							CR	
372		ダイモンジソウ 注)7	●	●						NT	
373		ウチワダイモンジソウ	●							EN	
374	ベンケイソウ科	ミツバベンケイソウ	●	●							○
375		アオベンケイ	●							NT	
376		チャボツメレンゲ	●						VU	CR	
377		ツメレンゲ	●						NT	EN	

種子植物・シダ植物の重要な種※（9/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
378	ベンケイソウ科	イワレンゲ 注)7		●					VU		
379	タコノアシ科	タコノアシ	●	●	●				NT	VU	
380	ブドウ科	ウドカズラ	●	●						VU	
381		クマガワブドウ	●	●	●				CR	EN	
382	マメ科	フジキ		●						EN	
383		サイカチ	●							VU	
384		チョウセンキハギ	●						VU		
385		クロバナキハギ	●	●					VU	EN	
386		イヌハギ	●	●					VU	EN	
387		オオバタンキリマメ	●	●						CR	
388		シバネム	●						DD	NT	
389		ツクシムレスズメ	●	●	●				CR	CR	
390		ヨツバハギ	●							NT	
391		クマガワナンテンハギ	●	●						VU	
392		アカササゲ	●	●	●				EN	EN	
393		フジ	●	●	●					VU	
394	ヒメハギ科	ヒナノカンザシ	●							CR	
395	グミ科	クマヤマグミ	●	●					CR		
396	クロウメモドキ科	キビノクロウメモドキ	●	●	●				VU	NT	
397	イラクサ科	オニヤブマオ	●							DD	
398		クサコアカソ	●	●	●					VU	
399		ウワバミソウ	●	●						CR	
400		ケイタオミズ	●	●						CR	
401		ツクシミズ	●							VU	
402	バラ科	アズキナシ	●							NT	
403		チョウジザクラ	●							CR	
404		カスミザクラ	●	●						CR	
405		ミヤマザクラ	●							VU	
406		カワラサイコ	●							CR	
407		イワキンバイ	●							VU	
408		ツチグリ	●						VU	CR	
409		ツクシイバラ	●	●						NT	
410		モリイバラ	●	●	●					NT	
411		オオバライチゴ	●	●						CR	
412		シマバライチゴ	●						VU	EN	
413		クロイチゴ	●							VU	
414		ハスノハイチゴ	●						NT		
415		サナギイチゴ	●						VU	CR	
416		コジキイチゴ	●	●						VU	
417		キビノナワシロイチゴ	●	●						NT	
418		ナガボノワレモコウ	●							VU	
419		アイズシモツケ	●							CR	
420		オニホソバシモツケ	●							CR	
421		イブキシモツケ	●	●							○
422	ブナ科	ハナガガシ	●	●					VU	VU	
423	クルミ科	ノグルミ	●							VU	
424	カバノキ科	イワシデ	●	●						EN	

①植物ー種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（10/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
425	ウリ科	ミヤマニガウリ	●	●						CR	
426	ニシキギ科	オオツルウメモドキ注)7		●						DD	
427		サワダツ	●	●						NT	
428		コバノクロヅル	●						VU	DD	
429	カタバミ科	オオヤマカタバミ	●	●					VU	CR	
430	トウダイグサ科	ノウルシ	●						NT		
431	コミカンソウ科	ヤマヒハツ	●							VU	
432	ミゾハコベ科	ミゾハコベ	●	●						DD	
433	ヤナギ科	イヌコリヤナギ	●	●	●					VU	
434		ノヤナギ	●	●						NT	
435	スミレ科	ツクシスミレ	●							CR	
436		ヒナスミレ	●							VU	
437	オトギリソウ科	コオトギリ	●						NT		
438		アゼオトギリ	●	●					EN	DD	
439		ツキヌキオトギリ	●	●					EN	EN	
440	フウロソウ科	イヨフウロ	●						NT	NT	
441	ミソハギ科	ミズマツバ	●	●					VU	NT	
442		ミズキカシグサ	●						VU	CR	
443		ヒメビシ	●						VU	CR	
444	アカバナ科	イワアカバナ	●							EN	
445	ノボタン科	ヒメノボタン	●						VU	EN	
446	ウルシ科	チャンチンモドキ	●	●					EN	VU	
447	ムクロジ科	ナンゴクミネカエデ	●							CR	
448		メグスリノキ	●	●						NT	
449		テツカエデ注)7	●	●							○
450		カラコギカエデ	●							CR	
451	ミカン科	ユズ	●	●							○
452	ジンチョウゲ科	シマサクラガンピ	●	●	●					EN	
453	アブラナ科	ハクサンハタザオ	●							CR	
454		ヒロハコンロンソウ		●						CR	
455		タカチホガラシ	●	●	●				VU	CR	
456		イヌナズナ	●							NT	
457		コイヌガラシ注)7	●	●					NT	VU	
458		キバナハタザオ	●							CR	
459	ツチトリモチ科	ミヤマツチトリモチ	●						VU	EN	
460	オオバヤドリギ科	マツグミ	●							CR	
461		オオバヤドリギ	●							VU	
462	イソマツ科	ハマサジ	●						NT	VU	
463	タデ科	クリンユキフデ	●							CR	
464		ナガバノウナギツカミ	●						NT	DD	
465		ヌカボタデ	●	●	●				VU	DD	
466		オオネバリタデ	●	●	●					DD	
467		コギシギシ	●	●	●				VU	AN	
468	ナデシコ科	タチハコベ	●						VU	CR	
469	ヒユ科	ホソバハマアカザ	●							NT	
470	アジサイ科	ブンゴウツギ	●	●					VU		
471		ヒュウガアジサイ	●						VU	CR	
472		キレンゲショウマ	●	●					VU	CR	

種子植物・シダ植物の重要な種※（11/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
473	サクラソウ科	サワトラノオ	●					指定	EN	CR	
474		オニコナスビ	●				特一		EN	CR	
475		ユキワリソウ	●							CR	
476		サクラソウ	●					指定	NT	VU	
477		イワザクラ	●					指定	NT	CR	
478	ハイノキ科	カンザブロウノキ	●	●							○
479	エゴノキ科	ハクウンボク	●							NT	
480	マタタビ科	ウラジロマタタビ	●							NT	
481	ツツジ科	ウメガサソウ	●							NT	
482		シャクジョウソウ	●	●						VU	
483		マルバノイチヤクソウ	●							VU	
484		ヒュウガミツバツツジ	●							NT	
485		ナンゴクミツバツツジ	●						VU	EN	
486		ヨウラクツツジ	●						VU	EN	
487		レンゲツツジ	●							CR	
488		ツクシアケボノツツジ	●						NT	VU	
489		コメツツジ	●							NT	
490	アカネ科	キヌタソウ	●							VU	
491		ミヤマムグラ	●							EN	
492		オオバノヤエムグラ	●							CR	
493		ウスユキムグラ	●							CR	
494		コバンムグラ	●						EN	EN	
495		ヒロハコンロンカ	●	●	●					NT	
496		イナモリソウ	●							NT	
497		ヘツカニガキ	●	●	●					NT	
498		ヤマトグサ	●							EN	
499	リンドウ科	ハナイカリ	●							CR	
500		ムラサキセンブリ	●	●					NT	VU	
501		シノノメソウ	●						VU	EN	
502		イヌセンブリ	●						VU	CR	
503	マチン科	ヒメナエ	●						VU	CR	
504		アイナエ	●							NT	
505	キョウチクトウ科	イケマ	●							NT	
506		コイケマ	●	●						NT	
507		シタキソウ		●						VU	
508		クサタチバナ	●						NT		
509		ロクオンソウ	●						VU	VU	
510		フナバラソウ	●	●	●				VU	NT	
511		スズサイコ	●	●					NT	VU	
512	ヒルガオ科	マメダオシ	●						CR	DD	
513	ナス科	ヤマホオズキ	●						EN	NT	
514		イガホオズキ	●							NT	
515		アオホオズキ	●						VU	CR	
516		ヤマホロシ	●	●						CR	
517	ムラサキ科	ムラサキ	●						EN	EX	
518	モクセイ科	シオジ	●	●						NT	
519		ミヤマイボタ	●	●						EN	

①植物ー種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（12/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
520	モクセイ科	ウスギモクセイ	●						NT	AN	
521		マンシュウハシドイ	●	●						EN	
522	イワタバコ科	シシンラン	●						VU	VU	
523	オオバコ科	マルバノサワトウガラシ	●	●					VU	DD	
524		サワトウガラシ	●							DD	
525		シソクサ	●							CR	
526		ホソバヒメトラノオ	●						EN	VU	
527		コクワガタ	●							VU	
528		イヌノフグリ	●	●					VU	EN	
529		カワヂシャ	●	●	●				NT	NT	
530		ナンゴククガイソウ	●						VU	CR	
531	シソ科	カワミドリ	●							VU	
532		コムラサキ	●	●	●					VU	
533		タニジャコウソウ	●						NT	NT	
534		ジャコウソウ	●							NT	
535		ヤマトウバナ	●							NT	
536		タカクマヒキオコシ	●	●						VU	
537		メハジキ	●	●	●					NT	
538		キセワタ	●						VU	VU	
539		ヤマジソ	●						NT	DD	
540		ミズネコノオ	●						NT	CR	
541		ミゾコウジュ	●	●	●				NT	NT	
542		ヒメナミキ	●							EN	
543		ミヤマナミキ	●	●						CR	
544		ケミヤマナミキ	●	●					EN	CR	
545	ハエドクソウ科	スズメノハコベ	●	●					VU	EN	
546	ハマウツボ科	ゴマクサ	●						VU	VU	
547		キヨスミウツボ	●							EN	
548	タヌキモ科	ノタヌキモ	●						VU		
549		イヌタヌキモ	●						NT		
550		ミミカキグサ	●	●						NT	
551		ホザキノミミカキグサ	●							EN	
552		ミカワタヌキモ	●						VU	CR	
553		ヒメタヌキモ	●						NT	DD	
554		ムラサキミミカキグサ	●						NT	NT	
555	モチノキ科	フウリンウメモドキ	●							EN	
556		ツゲモチ		●						DD	
557		タマミズキ	●	●						VU	
558	キキョウ科	ツクシイワシャジン注)7	●	●					CR	CR	
559		ツルギキョウ	●	●					VU	EN	
560		バアソブ	●						VU	NT	
561		サワギキョウ	●							NT	
562		キキョウ	●						VU	CR	
563	ミツガシワ科	アサザ注)7	●	●					NT	CR	
564	キク科	マルバテイショウソウ	●	●					VU	AN	
565		ヤハズハハコ	●							EN	
566		イヌヨモギ	●	●						NT	
567		タニガワコンギク	●	●	●					VU	

種子植物・シダ植物の重要な種※（13/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
568	キク科	ブゼンノギク	●	●					NT	CR	
569		ヤナギノギク	●						VU		
570		ミヤマヨメナ	●							DD	
571		シオン	●	●	●				VU	VU	
572		オケラ	●	●						CR	
573		イワギク	●						VU	CR	
574		モリアザミ	●	●	●					NT	
575		ヤナギアザミ	●	●	●					EN	
576		テリハアザミ	●	●	●				NT	CR	
577		ヘイケモリアザミ	●						CR	DD	
578		ヒゴタイ	●					指定	VU	EN	
579		タカサブロウ	●	●						NT	
580		イズハハコ	●	●	●				VU	EN	
581		ヤマヒヨドリバナ	●							VU	
582		スイラン	●							VU	
583		マンシュウスイラン	●						NT	VU	
584		オグルマ	●							NT	
585		ホソバオグルマ	●						VU	AN	
586		ホソバニガナ	●						EN	DD	
587		ヤナギニガナ	●	●					VU	CR	
588		コスギニガナ		●					VU		
589		ウスゲタマブキ	●							NT	
590		ミヤマコウモリソウ	●						EN		
591		モミジコウモリ	●						NT	DD	
592		ツクシコウモリソウ	●							NT	
593		ヒメコウモリソウ	●						VU		
594		ナガバノコウヤボウキ	●	●						CR	
595		コウヤボウキ注)7		●						DD	
596		アキノハハコグサ	●	●					EN	CR	
597		ヒナヒゴタイ	●				国内		EN	EN	
598		ミヤコアザミ	●							VU	
599		ツクシトウヒレン	●						EN		
600		アオヤギバナ注)7	●	●						EN	
601		ヒュウガヤブレガサ	●							CR	
602		ヤブレガサ	●	●						VU	
603		ヤマボクチ	●							EN	
604		キクバヤマボクチ	●							CR	
605		カンサイタンポポ	●							CR	
606		ツクシタンポポ	●						VU	CR	
607		タカネコウリンギク	●						EN	CR	
608		コウリンカ	●						VU		
609		オナモミ	●	●					VU	DD	
610	ウコギ科	ウラジロウコギ	●	●						NT	
611		ホソバチクセツニンジン	●							CR	
612	セリ科	ミヤマノダケ	●						CR		
613		ヨロイグサ	●							EN	
614		ハナビゼリ	●							CR	
615		クマノダケ	●	●	●				EN	VU	

①植物ー種子植物・シダ植物（植物相）

種子植物・シダ植物の重要な種※（14/14）

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
616	セリ科	イヌトウキ	●	●					VU	VU	
617		ミシマサイコ	●						VU	EN	
618		ハマゼリ	●							DD	
619		カワラボウフウ	●							CR	
620		ムカゴニンジン	●							NT	
621		カノツメソウ注)7		●						CR	
622	スイカズラ科	ナベナ	●	●	●					VU	
623		ウスバヒョウタンボク	●						VU	EN	
624		ヤマヒョウタンボク	●							EN	
625		ニシキウツギ	●	●						VU	
626		イワツクバネウツギ	●	●	●				VU	NT	
計	127 科	626 種	605 種	245 種	69 種	0 種	7 種	14 種	274 種	574 種	11 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1.分類体系及び種名表記
原則として、河川水辺の国勢調査のための生物リスト-令和4年度版- 河川環境データベース
(国土交通省http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuListfile.htm
令和5年6月閲覧)に従った。

注)2.確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生育種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

注)3.選定理由
a 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)に基づいて指定された天然記念物及び特別天然記念物、「熊本県文化財保護条例」(昭和51年熊本県条例第48号)、「八代市文化財保護条例」(平成17年八代市条例第97号)、「人吉市文化財保護条例」(昭和53年人吉市条例第10号)、「錦町文化財保護条例」(昭和40年錦町条例第16号)、「多良木町文化財保護条例」(平成17年多良木町条例第6号)、「湯前町文化財保護条例」(昭和44年湯前町条例第22号)、「水上村文化財保護条例」(昭和47年水上村条例第5号)、「相良村文化財保護条例」(平成9年相良村条例第13号)、「五木村文化財保護条例」(平成8年五木村条例第9号)、「山江村文化財保護条例」(平成4年山江村条例第8号)、「球磨村文化財保護条例」(昭和48年球磨村条例第2号)又は「あさぎり町文化財保護条例」(平成15年あさぎり町条例第88号)に基づき指定された天然記念物
b 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づき定められた国内希少野生動植物種、特定第一種国内希少野生動植物種、特定第二種国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種
国内：国内希少野生動植物種　特一：特定第一種国内希少野生動植物種
c 「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」(平成16年熊本県条例第19号)に基づき指定された指定希少動植物種
指定：熊本県指定希少野生動植物
d 「環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)」の掲載種
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
e 「レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)」の掲載種
EX：絶滅　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　AN：要注目種
f その他専門家により指摘された重要な種
○：学識者の指摘により、オオヒメワラビモドキ、ヒトリシズカ、ツクバネソウ、クモキリソウ、クサノオウ、イブキシモツケ、テツカエデ、カンザブロウノキは、分布の南限に近いこと、シロバナハンショウヅル、ミツバベンケイソウは、分布の南限であることから重要な種として扱うこととした。また、ユズは、球磨村における群落が特定植物群落に指定されていることから重要な種として扱うこととした。

注)4.アヤメは、現地調査で確認されたが逸出（栽培している植物が管理下から外れて野生化）した個体であったことから、重要な種として扱わないこととした。

注)5.種数の計数にあたり、便宜的に変種を1種として計上した。

注)6.ワスレグサ属は、ノカンゾウの可能性がある。ノカンゾウの場合は熊本県指定希少野生動植物に指定されており、また、「レッドデータブックくまもと2019」で「CR」に選定されている。

注)7.調査地域外のみの確認である。

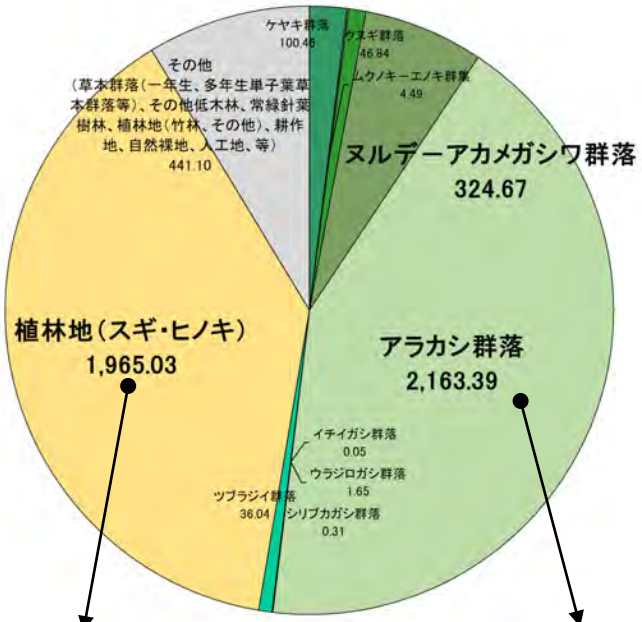
②植物ー種子植物・シダ植物（植生）

○植生調査を踏まえ作成した植生図を右及び次頁以降に示す。

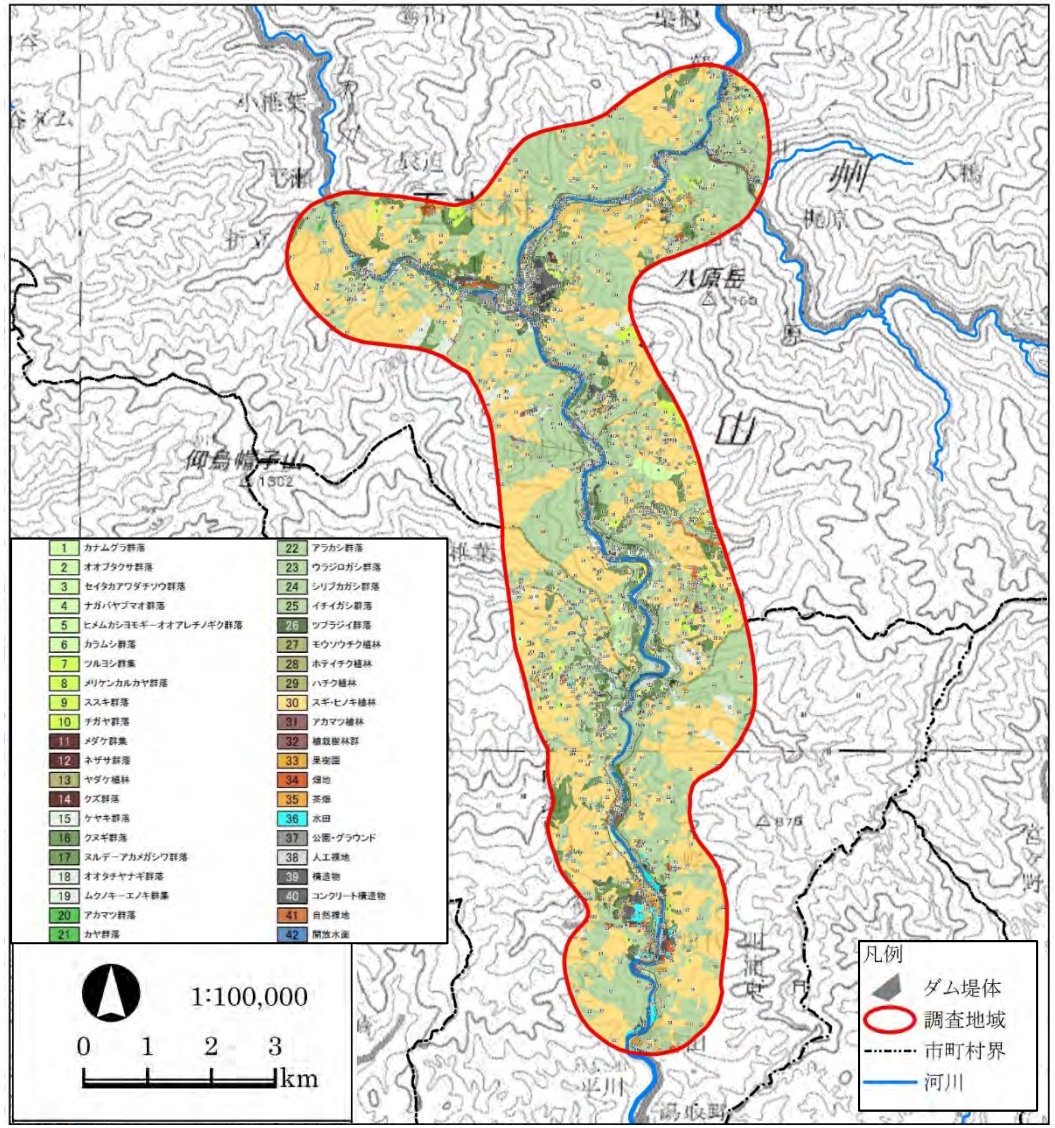
【令和3年度の植生調査結果の概要】

○調査地域には約5,084 haの植生が分布する（開放水面を除く）。

○調査地域で面積の大きい植生は、アラカシ群落などの常緑広葉樹林及びスギ・ヒノキ植林などの植林地（スギ・ヒノキ）で、全体の約8割を占める。



調査地域内の植生内訳

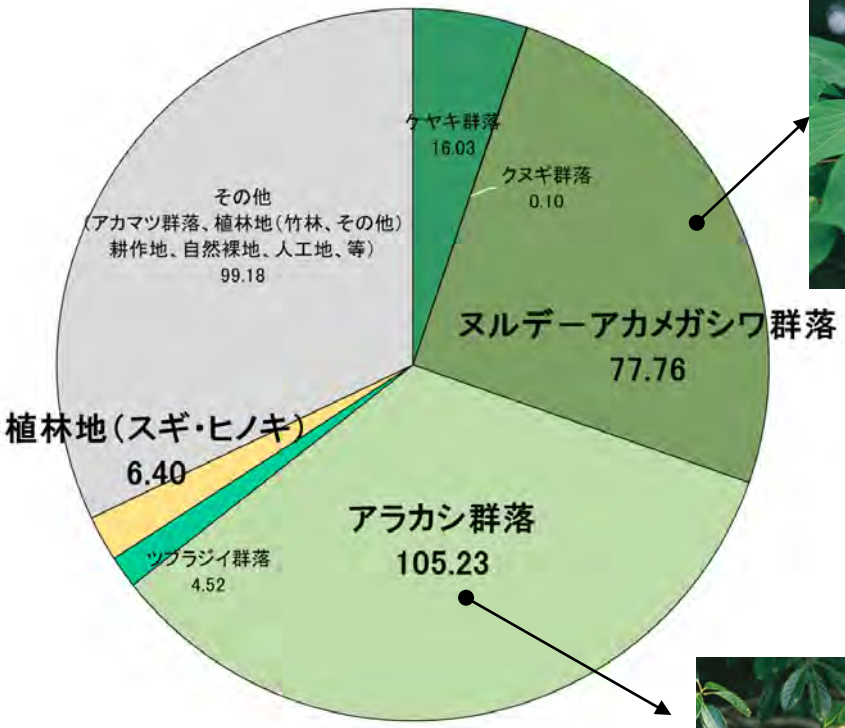


植生図（令和3年度調査結果）

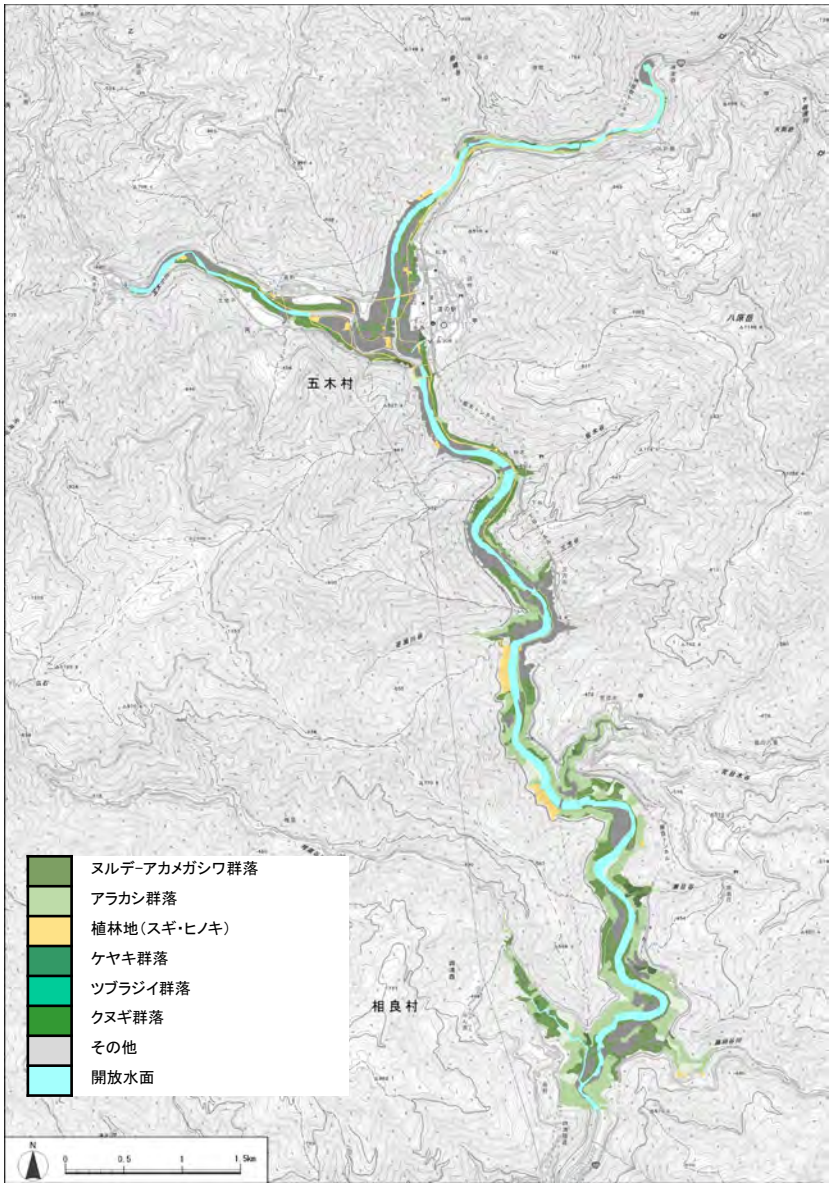
②植物ー種子植物・シダ植物（植生）

○ダム洪水調節地内の植生面積は約309haであり、調査範囲の約6%に当たる（開放水面を除く）。

○ダム洪水調節地内で面積の大きい植生はアラカシ群落及びヌルデーアカメガシワ群落で、全体の約6割を占める。



ダム洪水調節地内の植生内訳

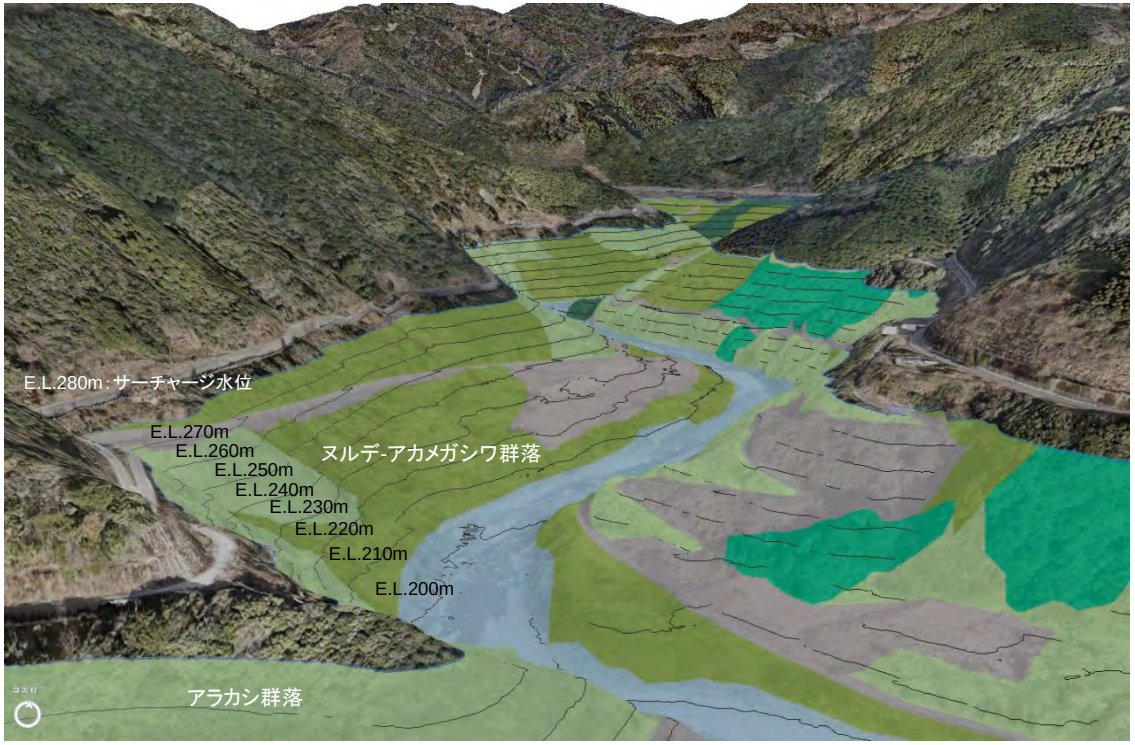


ダム洪水調節地内の植生図

環境調査の結果

②植物ー種子植物・シダ植物（植生）

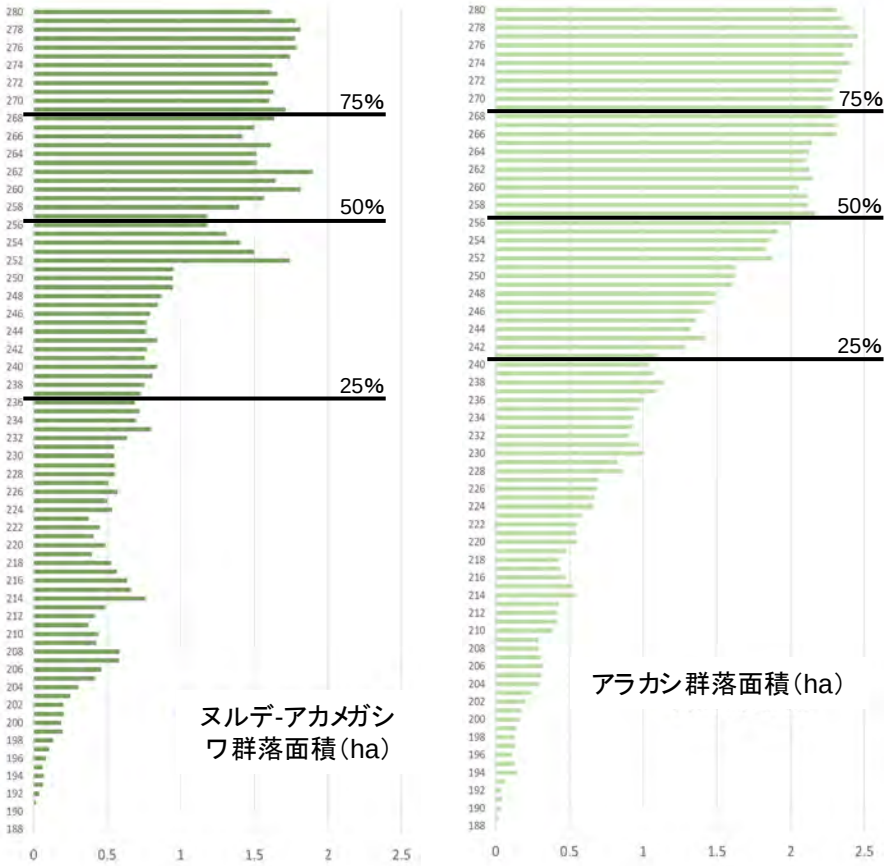
○ダム洪水調節地内のヌルデ−アカメガシワ群落、アラカシ群落について、標高ごとに面積を整理した。
○ヌルデ−アカメガシワ群落はEL.約252mから面積が多くなる傾向となっている。



ダム洪水調節地イメージ

凡例

- ヌルデ−アカメガシワ群落
- アラカシ群落
- 植林地（スギ・ヒノキ）
- ケヤキ群落
- ツブラジイ群落
- クヌギ群落
- その他
- 開放水面



主要な群落の標高別植生面積

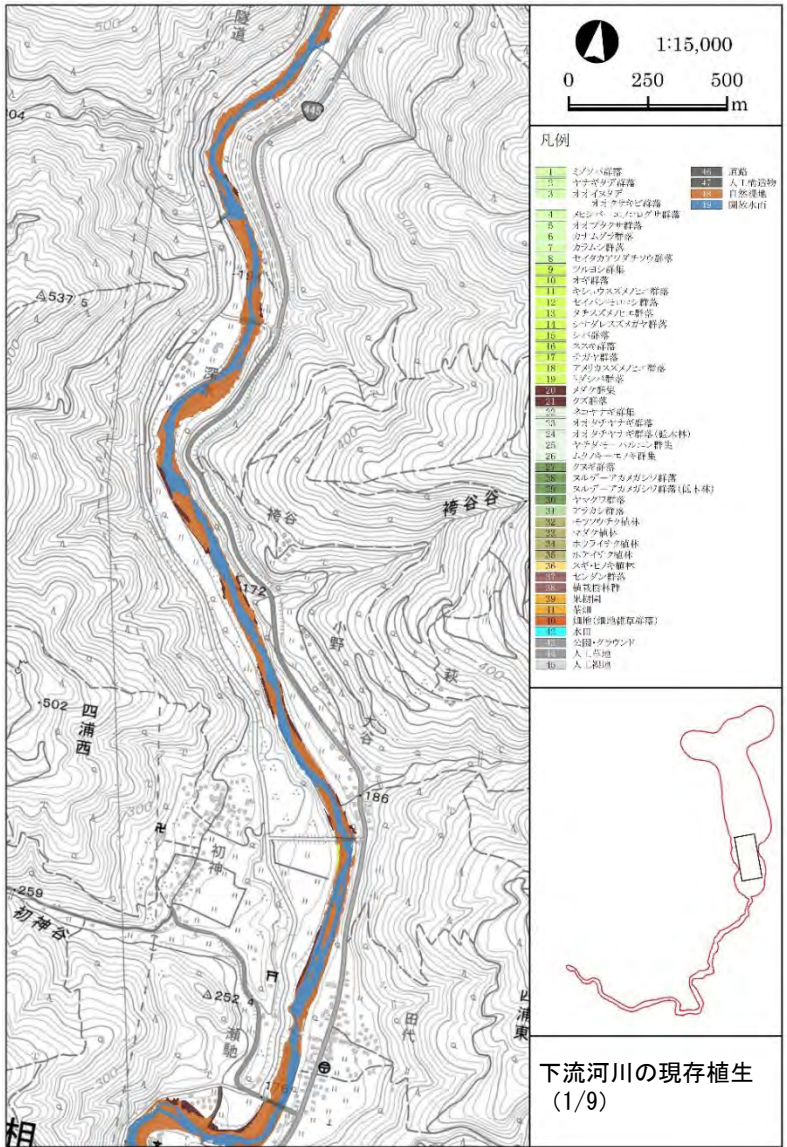
※各群落面積を標高183mから合計し、全体の 25%、50%、75%に当たる標高を示した。

環境調査の結果

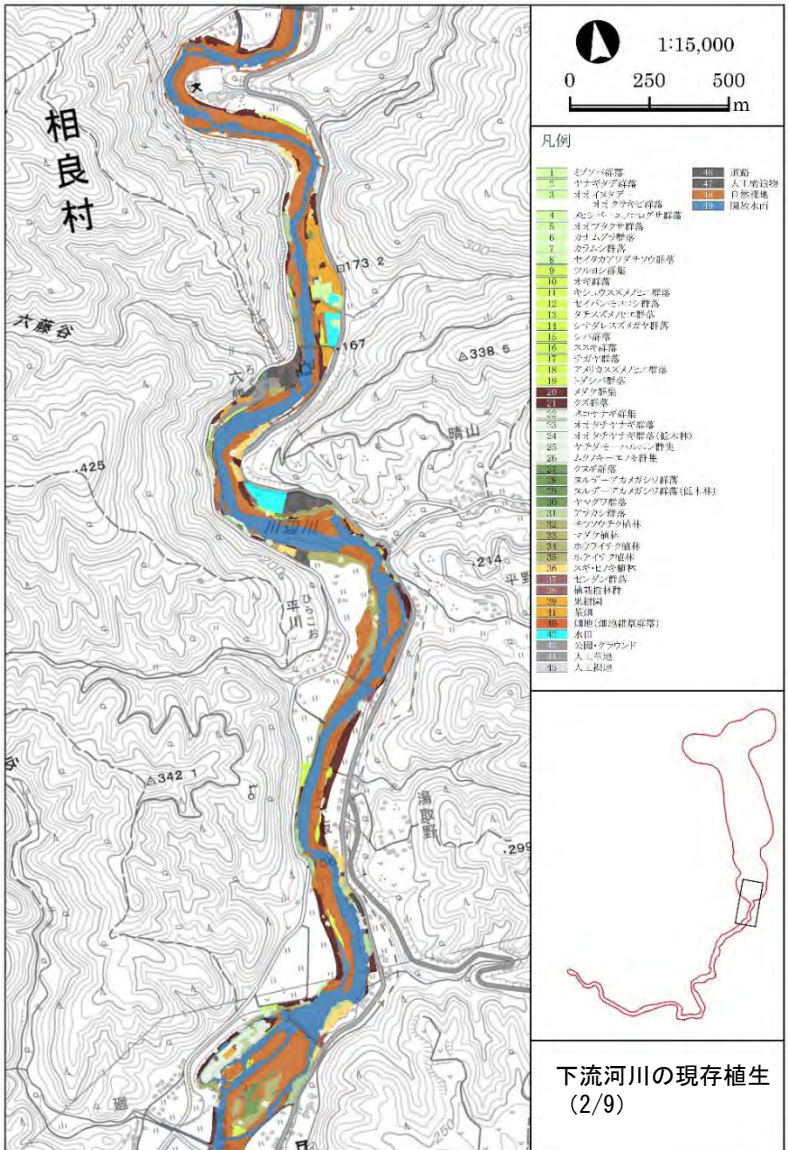
②植物ー種子植物・シダ植物（植生）

○河川敷には砂礫からなる自然裸地が広く分布し、一年生草本群落やオギ群落等の草地環境、メダケ群集がみられる。

○球磨川の区間では、これらに加え、ムクノキーエノキ群集等の樹林環境も一部にみられる。



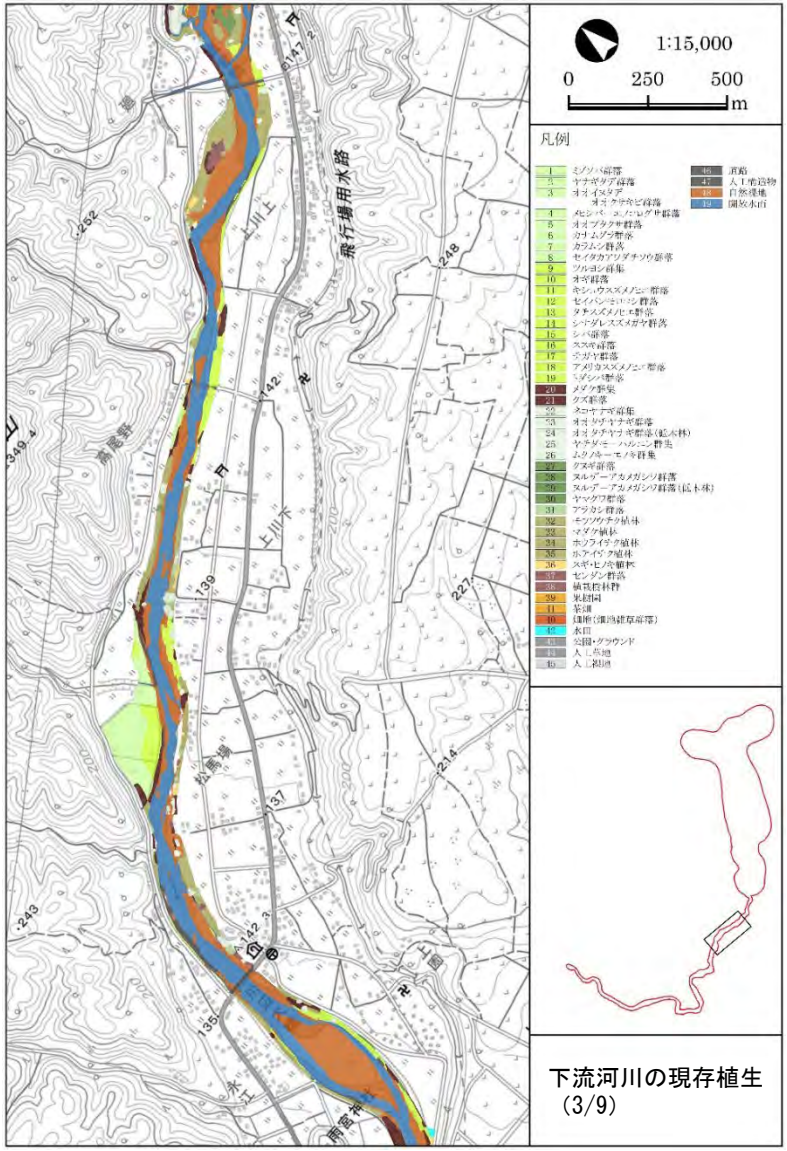
下流河川の現存植生
（1/9）

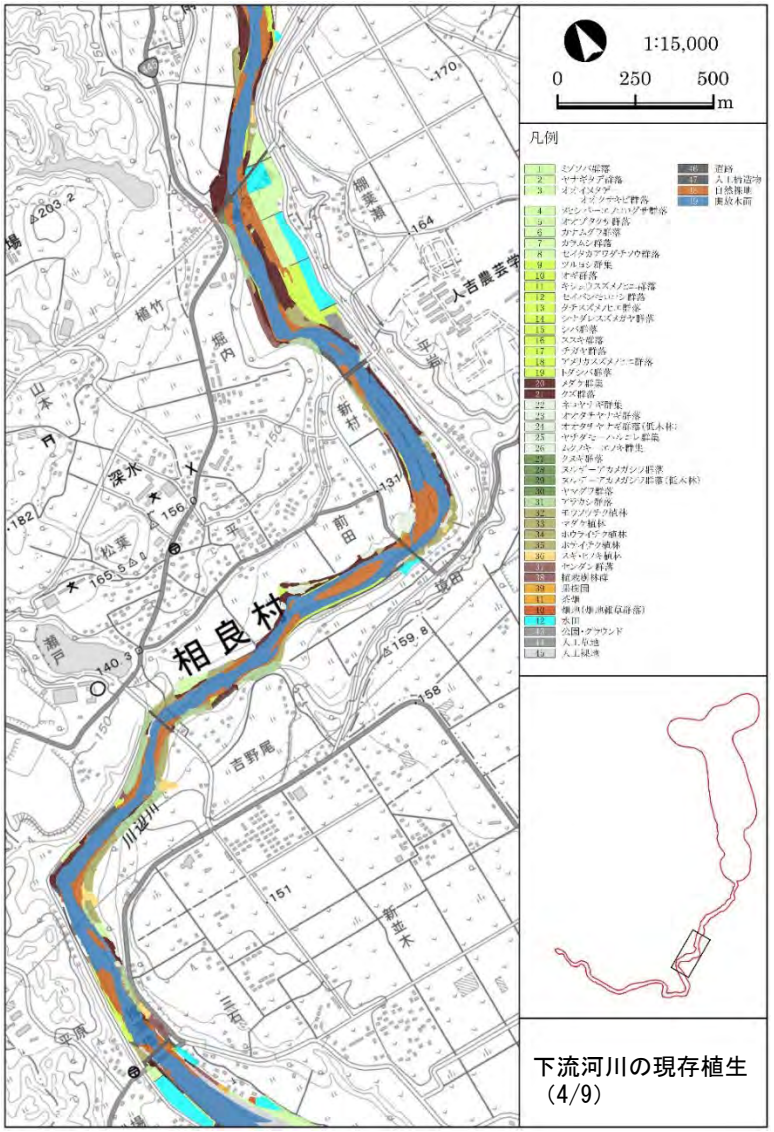


下流河川の現存植生
（2/9）

環境調査の結果

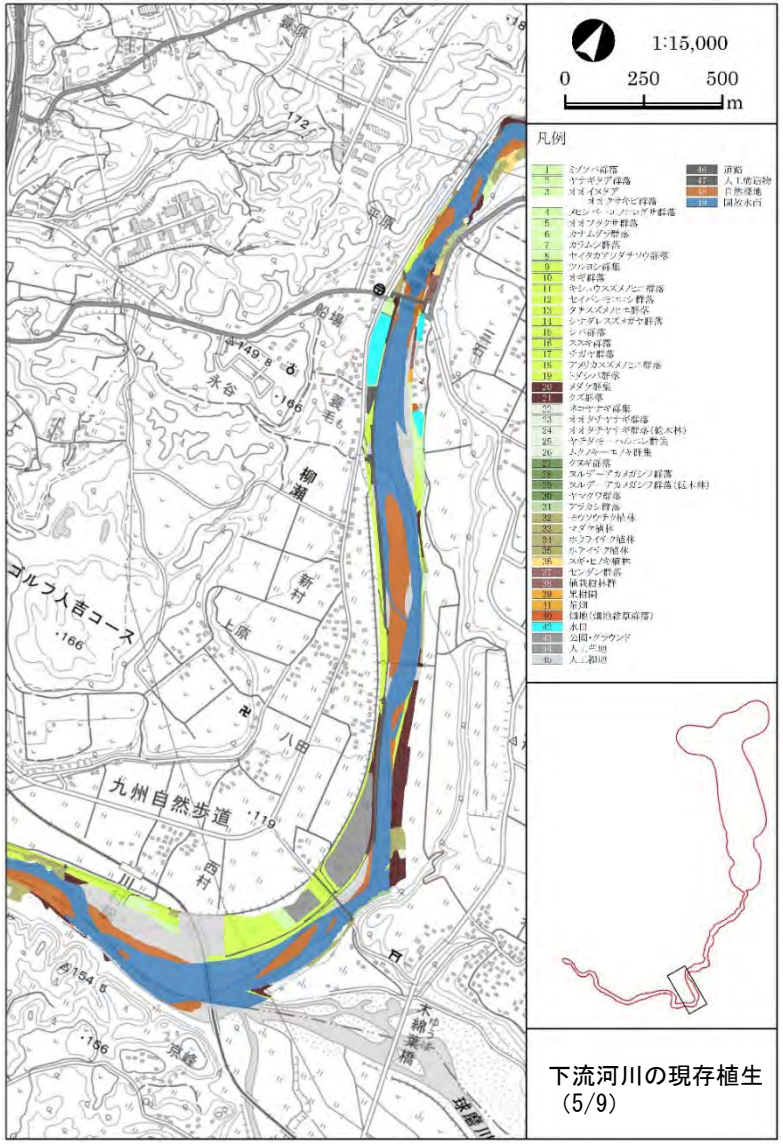
②植物－種子植物・シダ植物（植生）



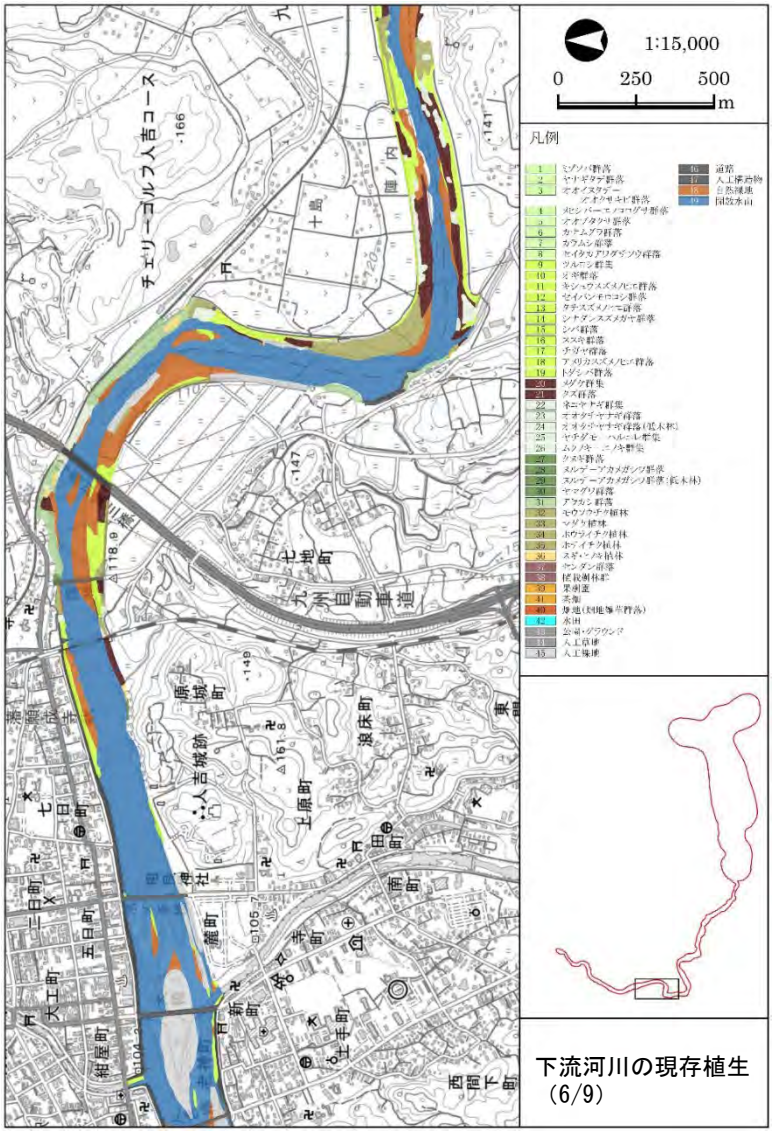


環境調査の結果

②植物－種子植物・シダ植物（植生）



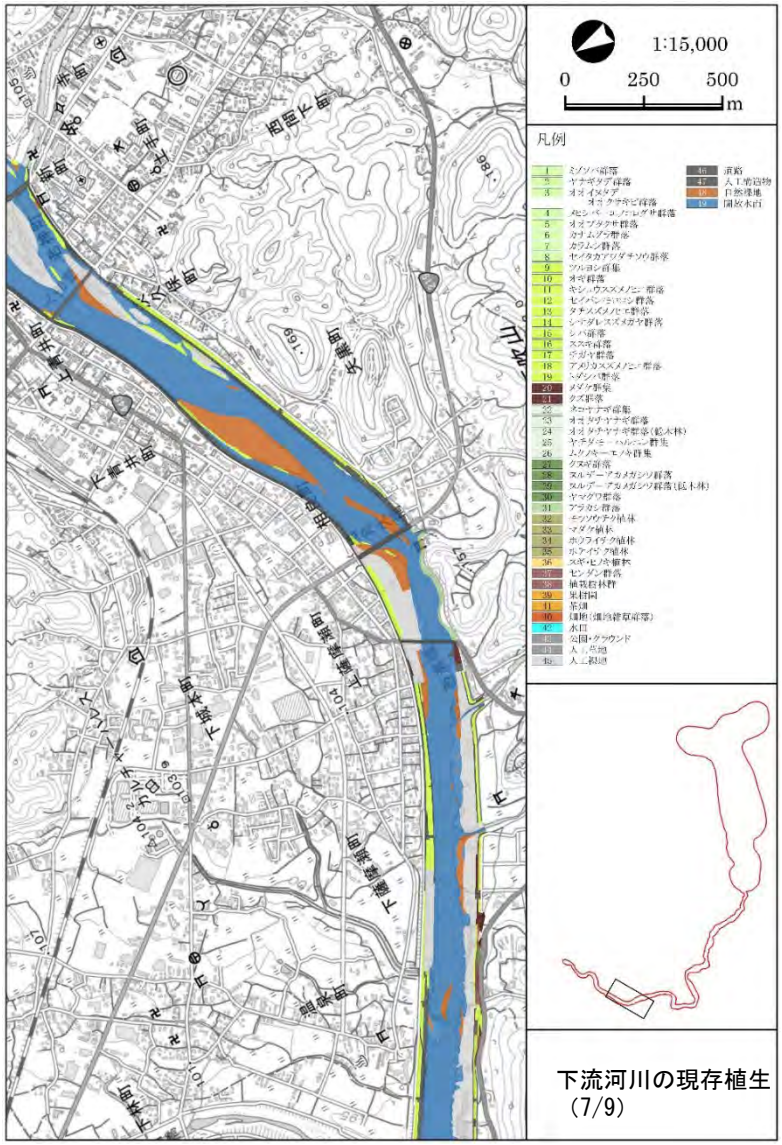
下流河川の現存植生
（5/9）



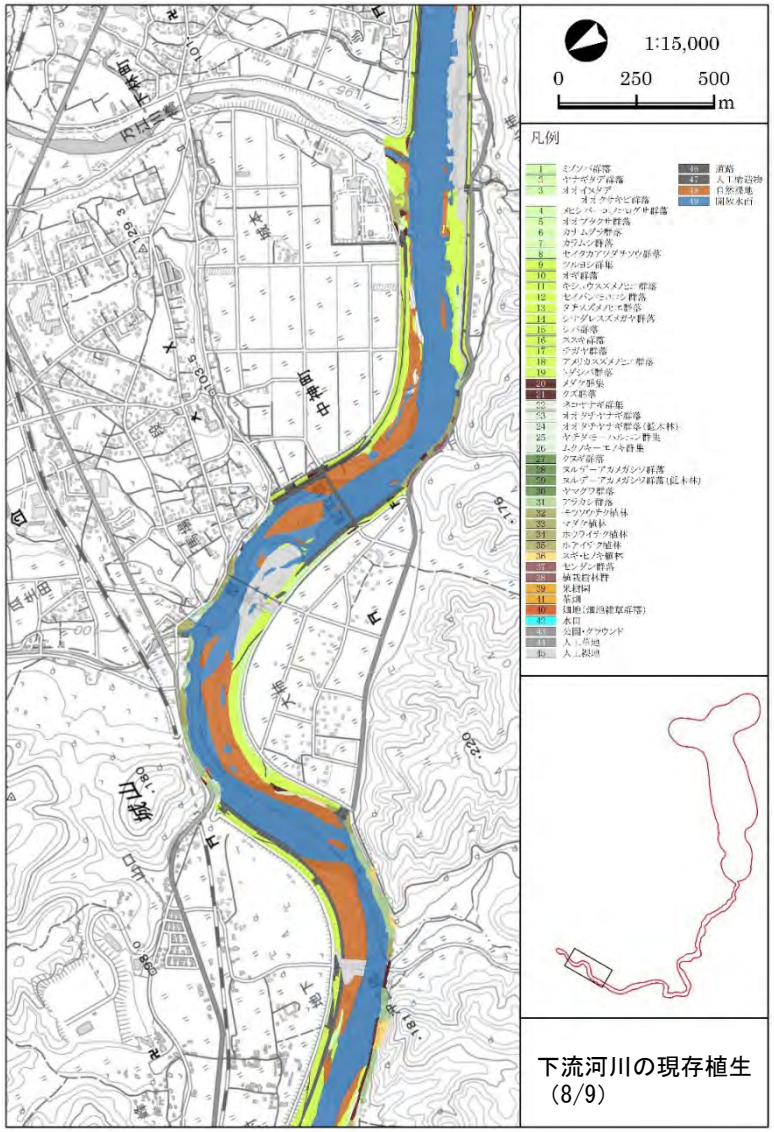
下流河川の現存植生
（6/9）

環境調査の結果

②植物ー種子植物・シダ植物（植生）



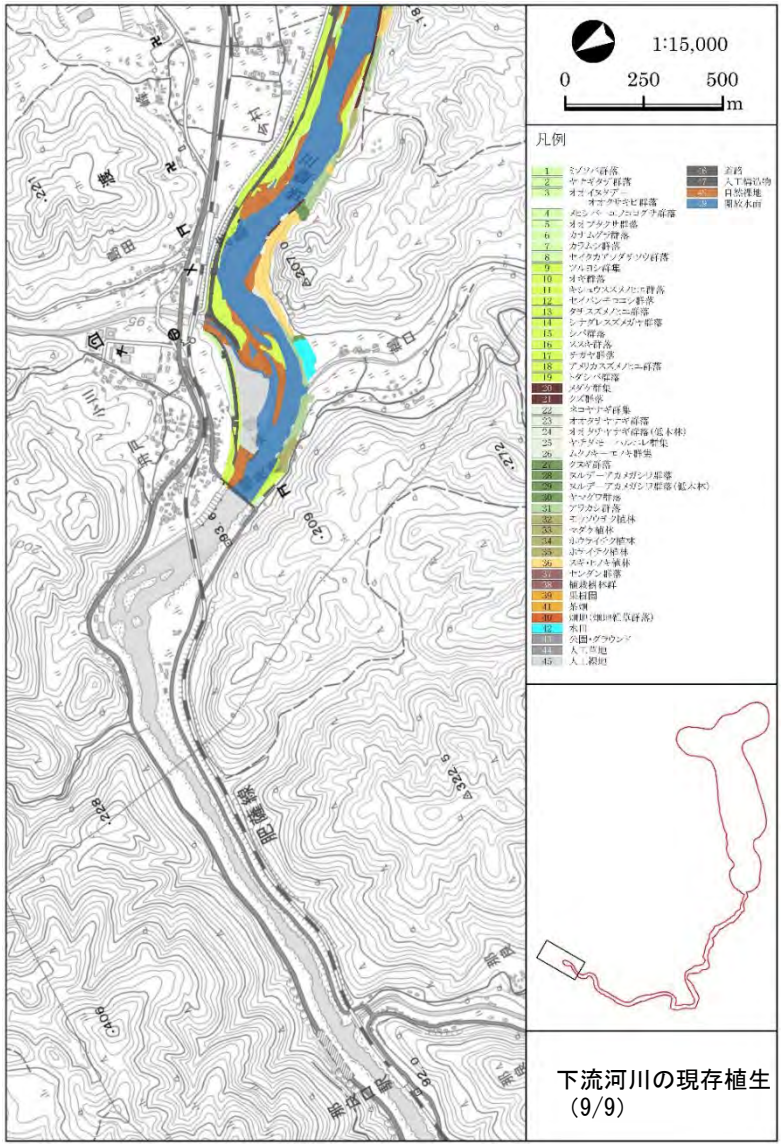
下流河川の現存植生
（7/9）



下流河川の現存植生
（8/9）

環境調査の結果

②植物ー種子植物・シダ植物（植生）



下流河川の現存植生
（9/9）

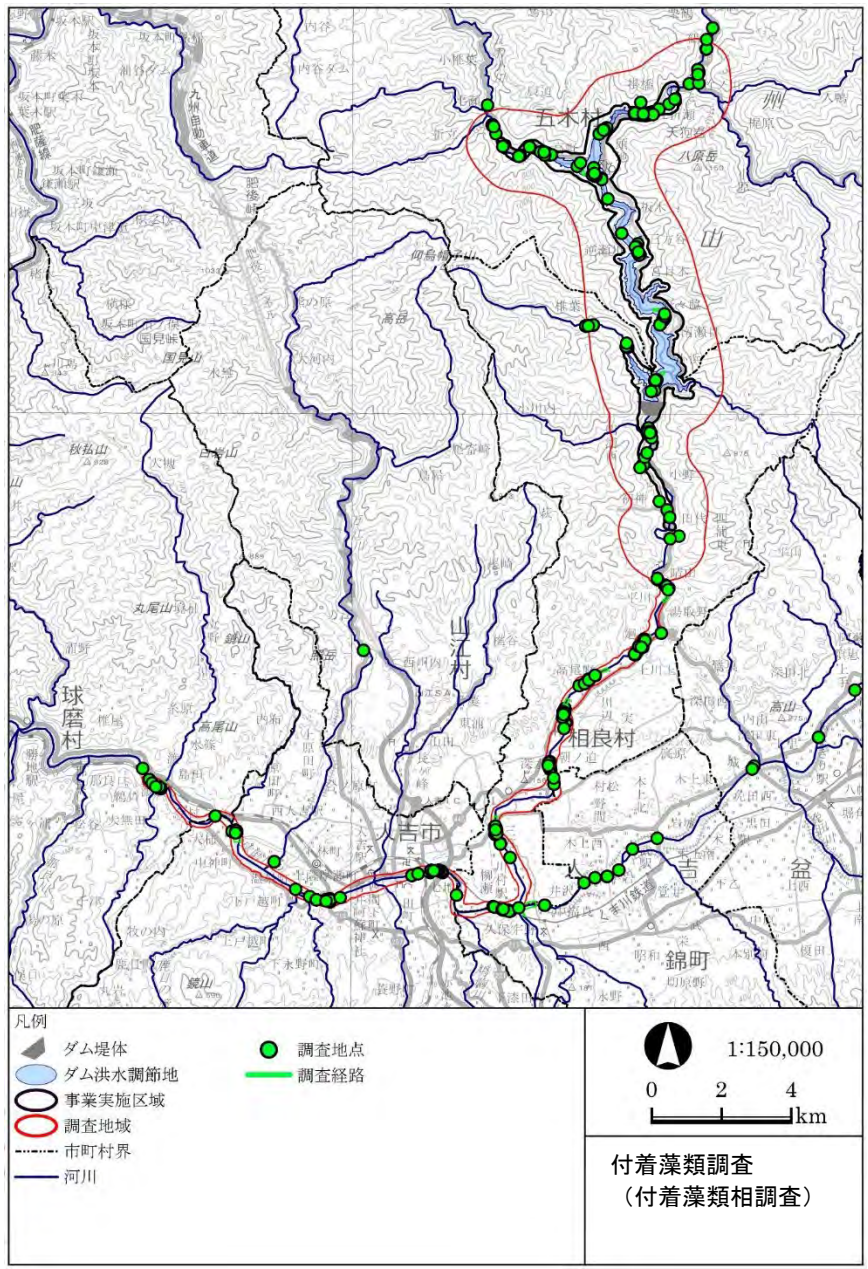
③植物－付着藻類

調査すべき情報	・付着藻類相 ・付着藻類の重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は定量採集及び踏査による。 〇定量採集 調査地点において、河川中の石の表面にコドラート(5cm×5cm の方形枠)を設定して付着藻類を採集、固定し、室内で種の同定及び分析を行う。 〇踏査 調査経路を踏査し、出現した付着藻類の目撃及び採集により、生育種を確認する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間。 特にオキチモズクの面的に生育する地点に留意。
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	昼間

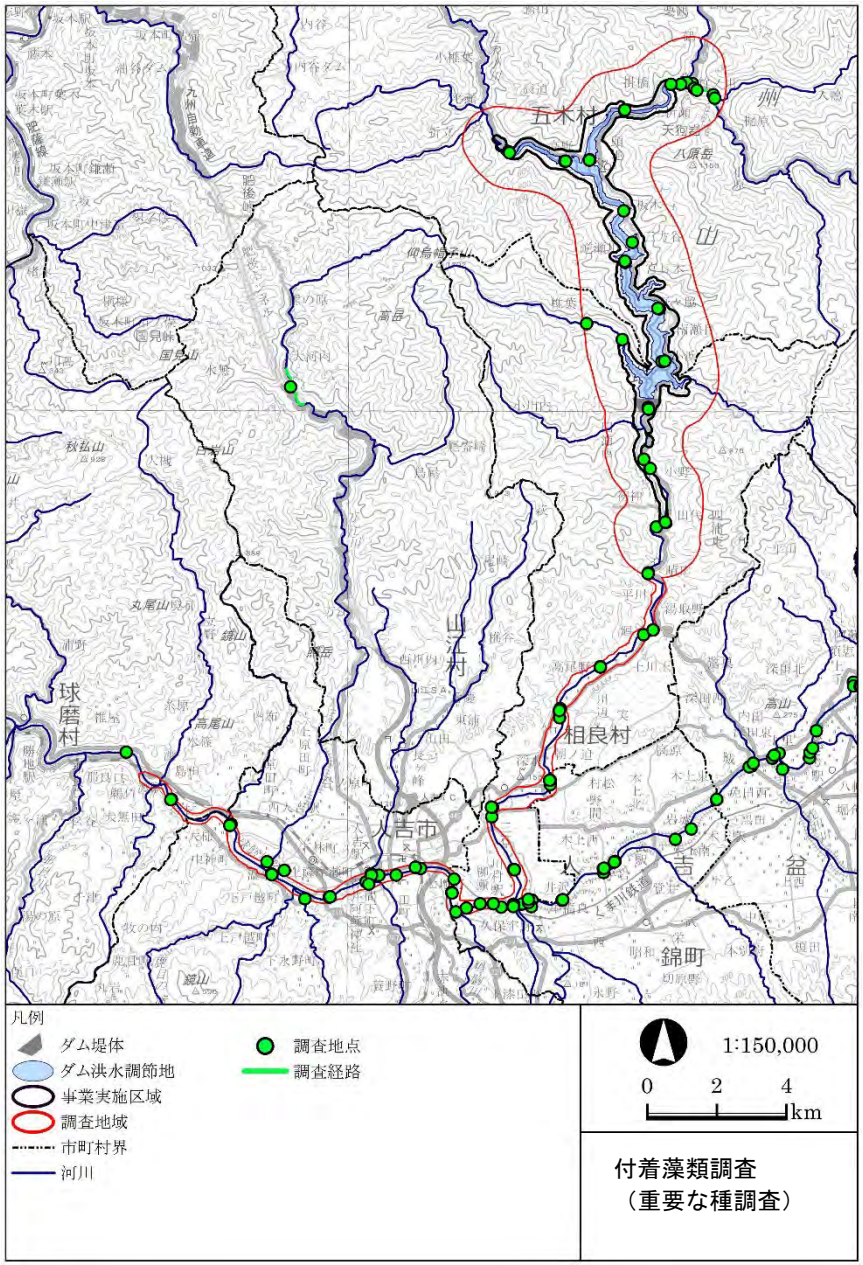
※:調査年度によって異なる。

採集箇所の水深・流速計測

付着藻類の剥ぎ取り状況



③植物－付着藻類


五木村
球磨村
相良村
錦町
凡例
ダム堤体
ダム洪水調節地
事業実施区域
調査地域
市町村界
河川
調査地点
調査経路
1:150,000
0 2 4 km
付着藻類調査
（重要な種調査）

③植物ー付着藻類

○現地調査の結果、合計**58科256種**の付着藻類を確認した。
○**重要な種は11種**を確認し、このうち調査地域では、アオカワモズク、チスジノリ、オキチモズク、カワノリ等9種を確認した。
【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】
○**アシツキ(カワタケ)**は、調査地域全域の水際部で広く確認した。
○**チャイロカワモズク**及び**アオカワモズク**は、岸際の緩流部や、流入支川の礫やコンクリート上で確認した。
○**オキチモズク**は日当たりが強くなく、かつ流れのあたる石礫やコンクリート上で確認した。
○**カワノリ**は、急流にある岩盤やコンクリート護岸、護岸から突き出た放水口で確認した。
○定量調査に加え、調査地点を2kmごとに設定するなどの詳細調査を実施することで、調査地域に生育する可能性のある付着藻類を概ね把握できた。

アシツキ(カワタケ)

チャイロカワモズク

オキチモズク

カワノリ

付着藻類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	ネンジュモ科	アシツキ（カワタケ）	●	●						DD	
2	オオイシソウ科	オオイシソウ	●	●					VU	VU	
3	カワモズク科	ツマグロカワモズク		●					CR+EN		
4		チャイロカワモズク	●	●					NT	NT	
5		アオカワモズク	●	●					NT	NT	
6	チスジノリ科	オキチモズク	●	●					CR+EN	CR	
7		チスジノリ	●	●					VU	EN	
8	ベニマダラ科	タンスイベニマダラ		●					NT		
9	コノハノリ科	ホソアヤギヌ 注)4		●					NT		
10	カワノリ科	カワノリ	●	●					VU	DD	
11	シャジクモ科	シャジクモ	●	●					VU		
計	8 科	11 種	8 種	11 種	0 種	0 種	0 種	0 種	10 種	7 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
藍色植物門はKomarek *et al.* (2014)、紅色植物門は熊野(2000)、珪藻植物門は鈴木・南雲 (2013)、ミドリムシ植物門及び緑色植物門は山岸 (2007)に従った。

注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生育種が含まれている可能性がある。
現地調査: 事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

注)3. 選定理由
a 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)に基づいて指定された天然記念物及び特別天然記念物、「熊本県文化財保護条例」(昭和51年熊本県条例第48号)、「八代市文化財保護条例」(平成17年八代市条例第97号)、「人吉市文化財保護条例」(昭和53年人吉市条例第10号)、「錦町文化財保護条例」(昭和40年錦町条例第16号)、「多良木町文化財保護条例」(平成17年多良木町条例第6号)、「湯前町文化財保護条例」(昭和44年湯前町条例第22号)、「水上村文化財保護条例」(昭和47年水上村条例第5号)、「相良村文化財保護条例」(平成9年相良村条例第13号)、「五木村文化財保護条例」(平成8年五木村条例第9号)、「山江村文化財保護条例」(平成4年山江村条例第8号)、「球磨村文化財保護条例」(昭和48年球磨村条例第2号)又は「あさぎり町文化財保護条例」(平成15年あさぎり町条例第88号)に基づき指定された天然記念物
b 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づき定められた国内希少野生動植物種、特定第一種国内希少野生動植物種、特定第二種国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種
c 「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」(平成16年熊本県条例第19号)に基づき指定された指定希少動植物種
d 「環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)」の掲載種
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類　VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧
e 「レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)」の掲載種
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
f その他専門家により指摘された重要な種

注)4. 調査地域外のみの確認である。

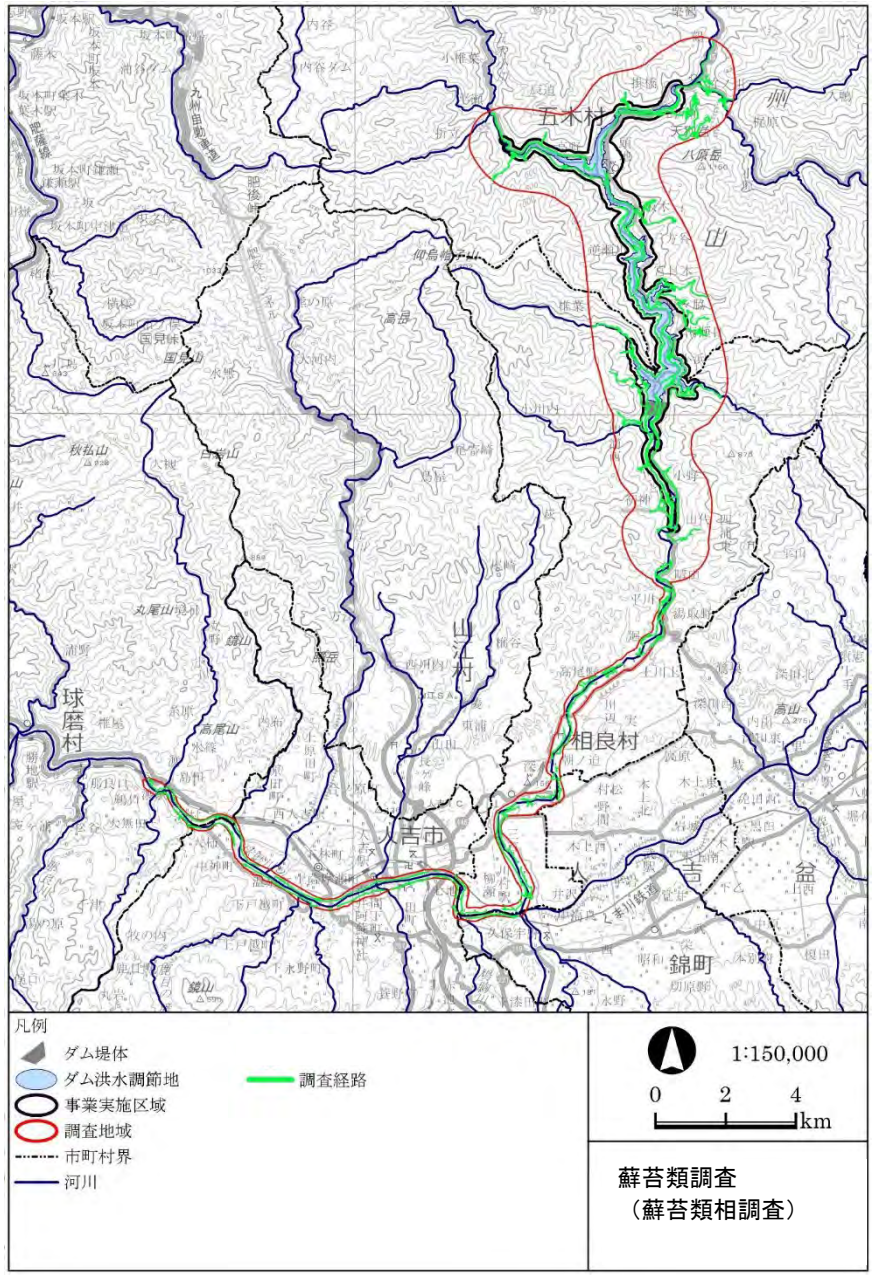
④植物－蘚苔類

調査すべき情報	・蘚苔類相 ・蘚苔類の重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は任意採集法による。 ○任意採集法 調査経路を踏査し、出現した蘚苔類を採集する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、秋季
調査時間帯※	昼間

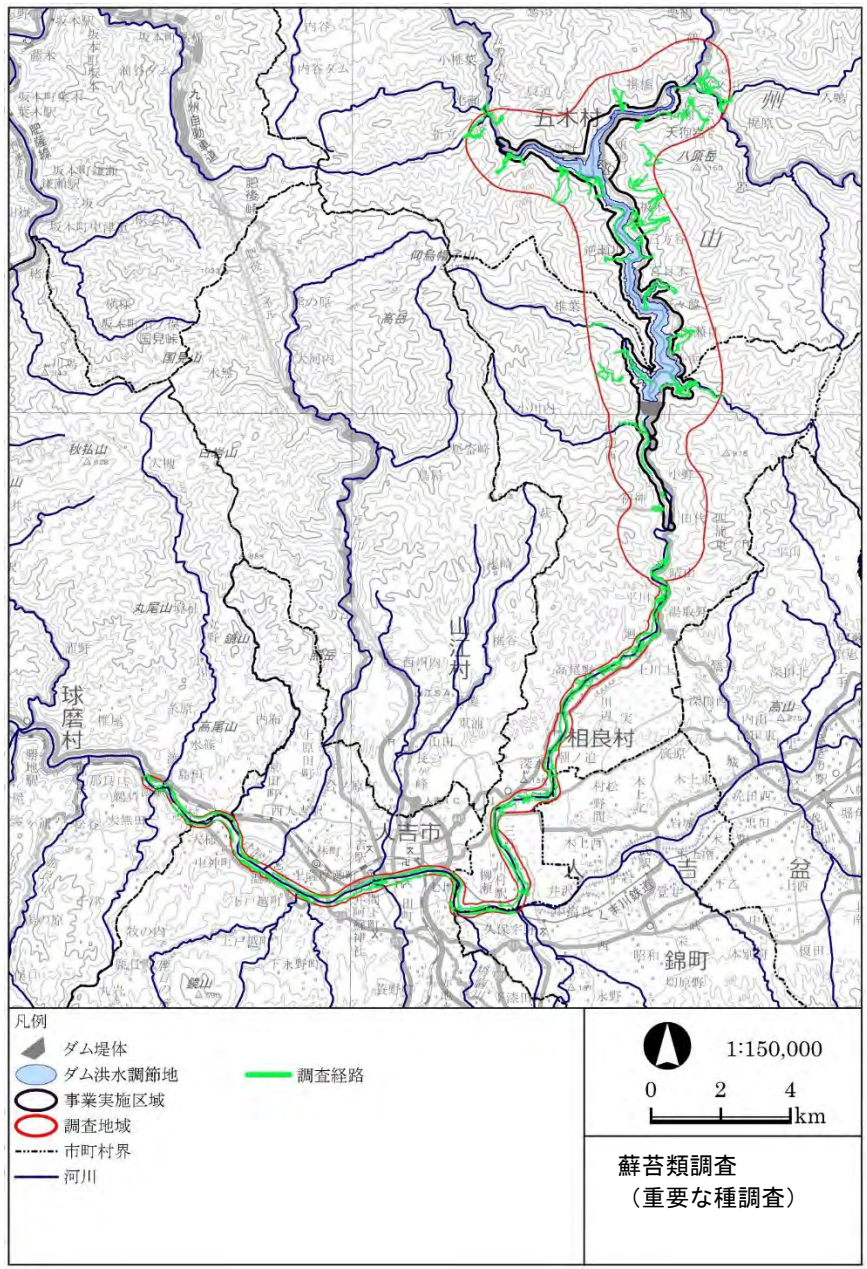
※:調査年度によって異なる。

調査状況

採集状況



④植物－蘚苔類


五木村
山江村
球磨村
相良村
吉市
錦町
凡例
ダム堤体
ダム洪水調節地
事業実施区域
調査地域
市町村界
河川
調査経路
1:150,000
0 2 4 km
蘚苔類調査
（重要な種調査）

④植物－蘚苔類

○現地調査の結果、**75科364種**を確認した。

○**重要な種は、タカサゴハイヒモゴケ、セイナンヒラゴケ、キブリハネゴケ、キャラハゴケモドキ、コウライイチイゴケ、カビゴケ等の27種**を確認し、全てを調査地域で確認した。

【令和3年度及び4年度の重要な種の確認状況】

○水田・耕作地や湿地環境ではコウライイチイゴケ及びイチョウウキゴケ、広葉樹林内やスギ・ヒノキ植林内ではヒロハシノブイトゴケ及びカビゴケ等を確認した。

○確認した重要な種のうち、ホソベリミズゴケ、タチチョウチンゴケ、タカサゴハイヒモゴケ、イゾヒラゴケ等の17種は、文献等で確認されていない新規確認種であった。

○現地に分布する生育環境を網羅的に踏査することにより、調査地域に生育する可能性のある蘚苔類を概ね把握できた。

ホソベリミズゴケ

タカサゴハイヒモゴケ

タチチョウチンゴケ

エゾヒラゴケ

蘚苔類の重要な種※

No.	科名	種名[注)1]	確認状況[注)2]			重要な種の選定理由[注)3]					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	ミズゴケ科	ホソベリミズゴケ		●	－				DD		
2		オオミズゴケ	●		－				NT	NT	
3	キセルゴケ科	カシミールクマノゴケ		●	－				VU		
4	ホウオウゴケ科	ジョウレンホウオウゴケ		●	－				VU		
5	キヌシッポゴケ科	コキヌシッポゴケ	●	●	－				CR+EN	EN	
6	センボンゴケ科	クロコゴケ		●	－				CR+EN		
7	チョウチンゴケ科	タチチョウチンゴケ		●	－				CR+EN		
8	タイワントラノオゴケ科	タイワントラノオゴケ	●	●	－				VU	VU	
9	ムジナゴケ科	オニゴケ	●	●	－				CR+EN	CR	
10	ヒムロゴケ科	トガリミミゴケ	●	●	－					NT	
11	ハイヒモゴケ科	タカサゴハイヒモゴケ		●	－						○
12		ホソヒモゴケ	●		－				CR+EN	EN	
13		ヒロハシノブイトゴケ	●	●	－				NT	NT	
14	ヒラゴケ科	ヒメタチヒラゴケ	●	●	－				CR+EN	EN	
15		ヒメハゴロモゴケ		●	－				NT		
16		エゾヒラゴケ		●	－						○
17		セイナンヒラゴケ	●	●	－					NT	
18		トサヒラゴケ		●	－				NT		
19		キブリハネゴケ	●	●	－				NT	NT	
20	クジャクゴケ科	コキジノオゴケ		●	－				NT	NT	
21		キダチクジャクゴケ		●	－				VU		
22	ヒゲゴケ科	レイシゴケ		●	－				VU		
23	シノブゴケ科	ムチエダイトゴケ	●		－				VU	VU	
24	ツヤゴケ科	オオミツヤゴケ		●	－				VU	VU	
25	ナワゴケ科	カトウゴケ		●	－				NT		
26	ハイゴケ科	コモチイチイゴケ	●		－				CR+EN	EN	
27		キャラハゴケモドキ	●	●	－				CR+EN	CR	
28		コウライイチイゴケ		●	－					NT	
29	クサリゴケ科	ナガバムシトリゴケ		●	－				CR+EN		
30		カビゴケ		●	－				NT		
31	ウキゴケ科	イチョウウキゴケ	●	●	－				NT	NT	
計	19 科	31 種	14 種	27 種	0 種	0 種	0 種	0 種	26 種	17 種	2 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注）1. 分類体系及び種名表記
原則として日本の野生植物 コケ（岩月善之助編、平凡社、平成13年）に従った。

注）2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生育種が含まれている可能性がある。
現地調査：事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」では蘚苔類を調査予測評価の対象としていない。

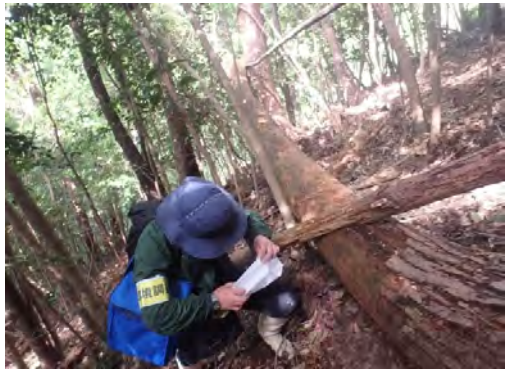
注）3. 選定理由
a 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)に基づいて指定された天然記念物及び特別天然記念物、「熊本県文化財保護条例」(昭和51年熊本県条例第48号)、「八代市文化財保護条例」(平成17年八代市条例第97号)、「人吉市文化財保護条例」(昭和53年人吉市条例第10号)、「錦町文化財保護条例」(昭和40年錦町条例第16号)、「多良木町文化財保護条例」(平成17年多良木町条例第6号)、「湯前町文化財保護条例」(昭和44年湯前町条例第22号)、「水上村文化財保護条例」(昭和47年水上村条例第5号)、「相良村文化財保護条例」(平成9年相良村条例第13号)、「五木村文化財保護条例」(平成8年五木村条例第9号)、「山江村文化財保護条例」(平成4年山江村条例第8号)、「球磨村文化財保護条例」(昭和48年球磨村条例第2号)又は「あさぎり町文化財保護条例」(平成15年あさぎり町条例第88号)に基づき指定された天然記念物
b 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づき定められた国内希少野生動植物種、特定第一種国内希少野生動植物種、特定第二種国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種
c 「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」(平成16年熊本県条例第19号)に基づき指定された指定希少動植物種
d 「環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)」の掲載種
CR+EN：絶滅危惧類　VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧　DD:情報不足
e 「レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)」の掲載種
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
f その他専門家により指摘された重要な種
○：学識者の指摘により、希少性の観点から重要な種として扱うこととした。
・タカサゴハイヒモゴケは、熊本県が分布の北限であり石灰岩という特殊岩石地帯に生育する。
・エゾヒラゴケは、国内では熊本県が分布の南限で県内での既知の生育地も少ない。

⑤植物－大型菌類

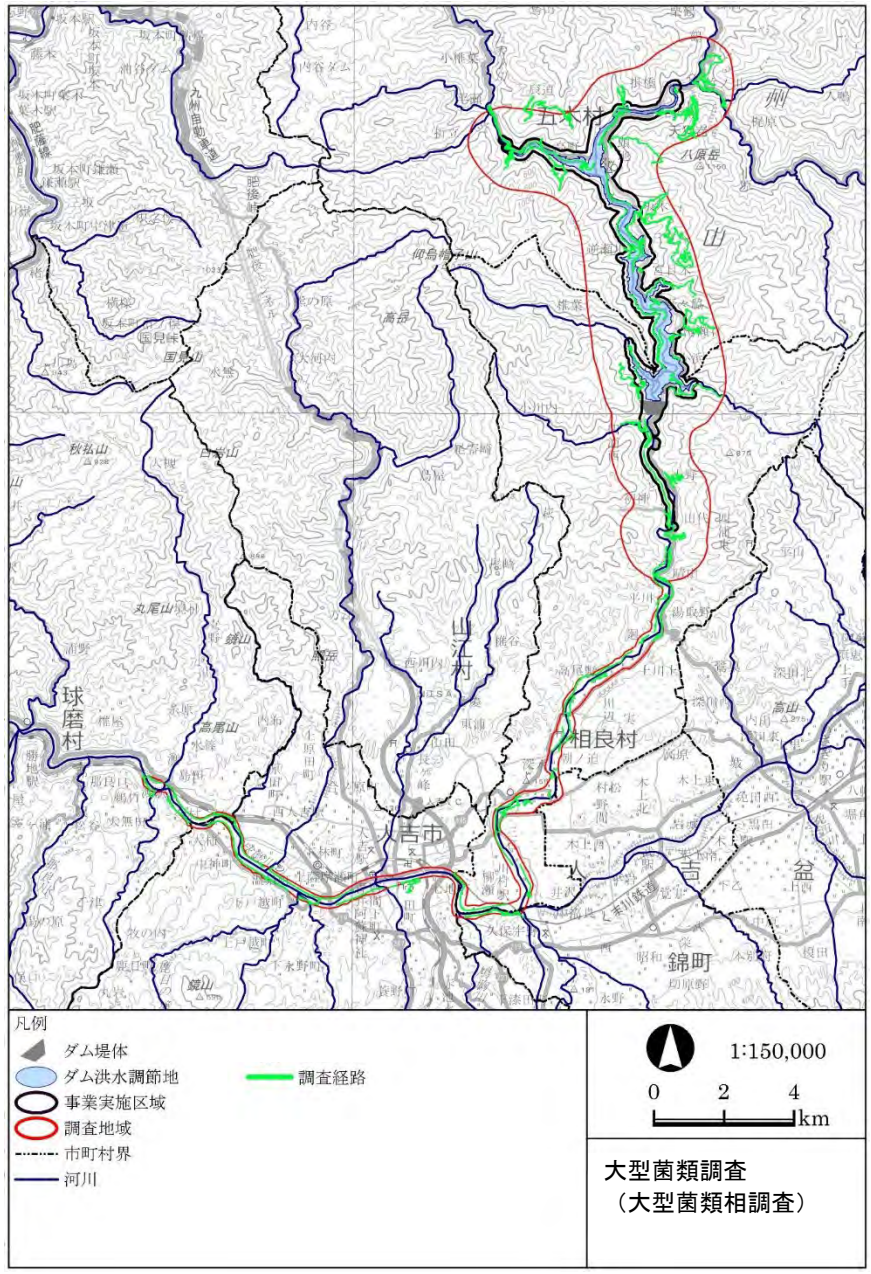
調査すべき情報	・大型菌類相 ・大型菌類の重要な種の分布、生育の状況及び生育環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は任意採集法による。 ○任意採集法 調査経路を踏査し、出現した大型菌類を採集する。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域(事業実施区域から約1kmの範囲)並びに下流の渡地点までの区間
調査時期※	夏季、秋季
調査時間帯※	昼間

※：調査年度によって異なる。

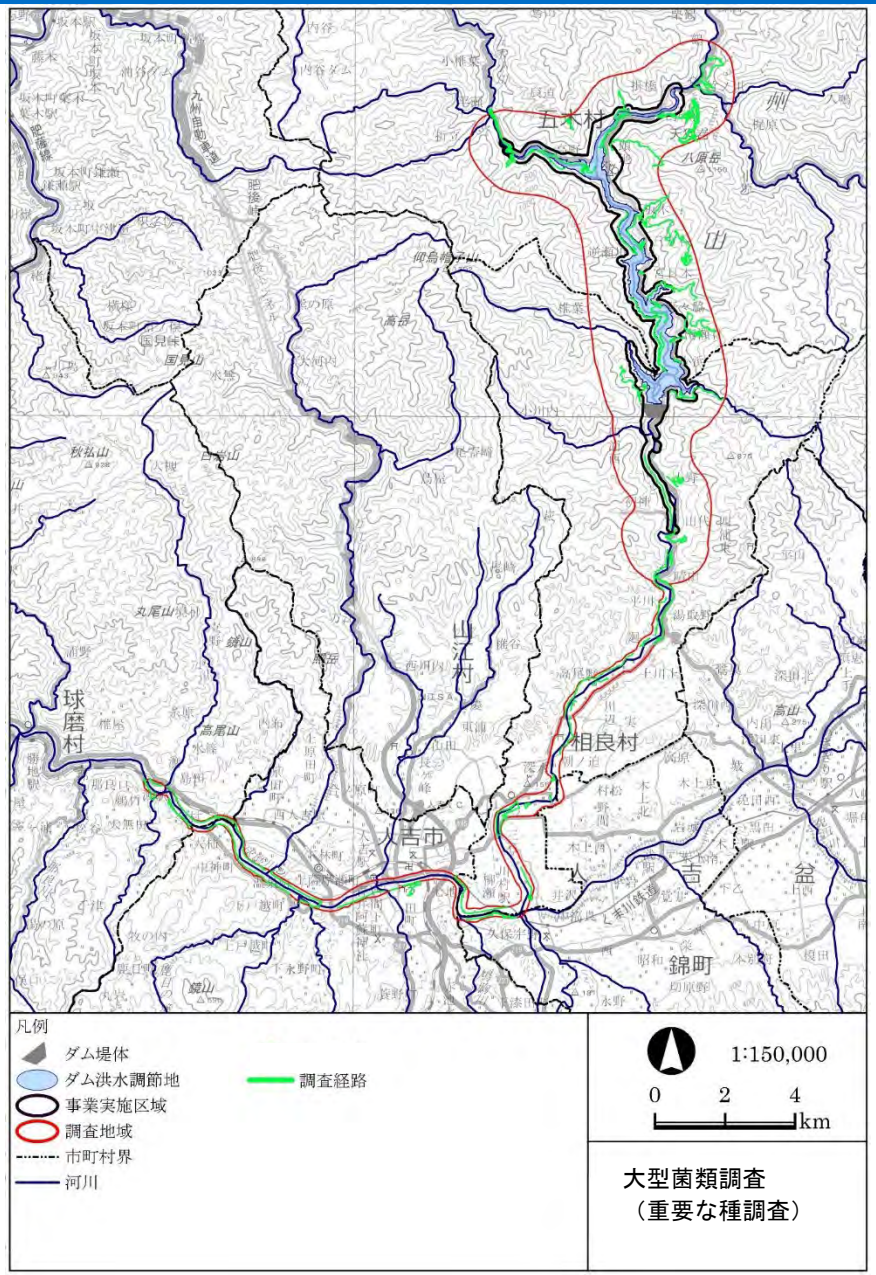
調査状況



採集状況



⑤植物－大型菌類



大型菌類調査
（重要な種調査）

⑤植物－大型菌類

○現地調査の結果、**65科302種**の大型菌類を確認した。

○文献調査では重要な種が11種確認されているが、現地調査では確認できなかった。

大型菌類の重要な種※

No.	科名	種名注)1	確認状況注)2			重要な種の選定理由注)3					
			文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f
1	キシメジ科	シロタモギタケ	●		－				DD		
2		ナガエノヤグラタケ	●		－				DD		
3		シモコシ	●		－				NT		
4		バカマツタケ	●		－				NT		
5	イグチ科	ヤマドリタケ	●		－				DD		
6	イボタケ科	シシタケ	●		－				VU		
7		クロカワ	●		－				DD		
8	サルノコシカケ科	チョレイマイタケ	●		－				NT		
9	ケシボウズタケ科	ウロコケシボウズタケ	●		－				VU		
10	ツチダンゴキン科	コウボウフデ	●		－				DD		
11	肉座菌科	オオボタンタケ	●		－				VU		
計	7 科	11 種	11 種	0 種	0 種	0 種	0 種	0 種	11 種	0 種	0 種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。

注)1. 分類体系及び種名表記
原則として、「増補改訂新版 山渓カラー名鑑　日本のきのこ(山と渓谷社　平成29年)」に従った。

注)2. 確認状況
文献調査：文献による確認種。なお、文献によっては市町村単位等で生息種が示されているものがあるため、調査地域外の生息種が含まれている可能性がある。
現地調査: 事業者の現地調査による確認種。
環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(建設省九州地方建設局川辺川工事事務所　平成12年6月)」で影響を検討している重要な種

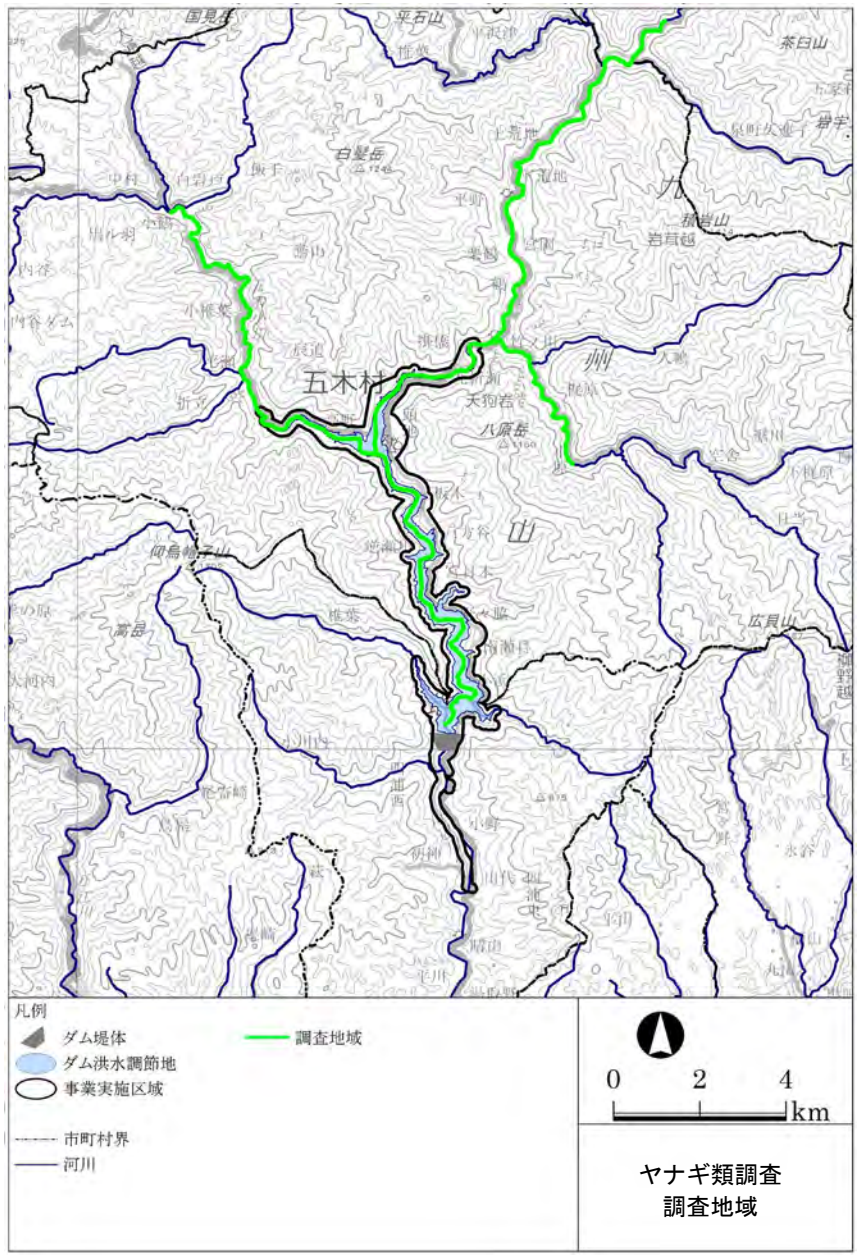
注)3. 選定理由
a 「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)に基づいて指定された天然記念物及び特別天然記念物、「熊本県文化財保護条例」(昭和51年熊本県条例第48号)、「八代市文化財保護条例」(平成17年八代市条例第97号)、「人吉市文化財保護条例」(昭和53年人吉市条例第10号)、「錦町文化財保護条例」(昭和40年錦町条例第16号)、「多良木町文化財保護条例」(平成17年多良木町条例第6号)、「湯前町文化財保護条例」(昭和44年湯前町条例第22号)、「水上村文化財保護条例」(昭和47年水上村条例第5号)、「相良村文化財保護条例」(平成9年相良村条例第13号)、「五木村文化財保護条例」(平成8年五木村条例第9号)、「山江村文化財保護条例」(平成4年山江村条例第8号)、「球磨村文化財保護条例」(昭和48年球磨村条例第2号)又は「あさぎり町文化財保護条例」(平成15年あさぎり町条例第88号)に基づき指定された天然記念物
b 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)に基づき定められた国内希少野生動植物種、特定第一種国内希少野生動植物種、特定第二種国内希少野生動植物種及び国際希少野生動植物種
国内：国内希少野生動植物種
c 「熊本県野生動植物の多様性の保全に関する条例」(平成16年熊本県条例第19号)に基づき指定された指定希少動植物種
d 「環境省レッドリスト2020(環境省　令和2年)」の掲載種
e 「レッドデータブックくまもと2019 -熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県　令和元年)」の掲載種
VU：絶滅危惧II類　NT：準絶滅危惧　DD：情報不足
f その他専門家により指摘された重要な種

参考：ヤナギ類

ヤナギ類の調査の概要

調査目的	ダム供用後におけるヤナギ類の繁茂の可能性に留意して、ダムサイト上流域のヤナギ類の生育状況を調査した。
調査の基本的な手法	現地調査は、踏査による。 ○踏査 調査経路を踏査し、ヤナギ類の分布状況を確認する。
調査時期	夏季
調査時間帯	昼間
調査地域	ダムサイト上流の川辺川本川、支川の五木小川及び下梶原川 その他ヤナギ類の生育の可能性のある支沢等

調査状況



参考：ヤナギ類

○ダムサイト上流において**12箇所で計25本**のヤナギ類を確認した。
○1本から数本程度が生育しており、**広範囲に連続してヤナギ林が分布する状況は確認できなかった。**
○川辺川本川では、降雨時の増水により植生の定着が困難な環境であると考えられ、**ヤナギ類を含め植生が乏しい状況であった。**
○川辺川の支川では、河岸に生育する樹木が上空を覆っており、日当たりのよい場所を好む**ヤナギ類が生育困難な状況であった**。

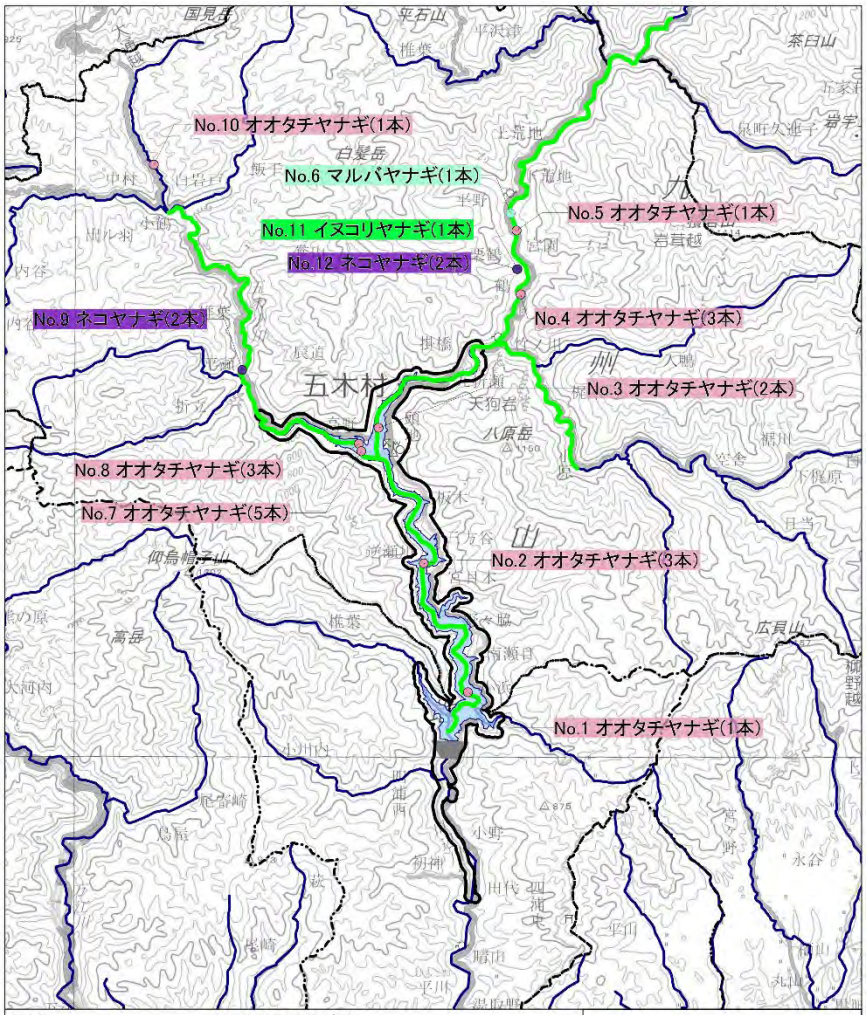
オオタチヤナギ（No.2）

マルバヤナギ（No.6）

ネコヤナギ（No.9）

イヌコリヤナギ（No.11）

※現地調査は令和5年7月13から14日に実施.



凡例
- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 事業実施区域
- 市町村界
- 河川

ヤナギ類調査結果
- 調査地域
- マルバヤナギ
- ネコヤナギ
- イヌコリヤナギ
- オオタチヤナギ

0 2 4 km

ヤナギ類分布位置

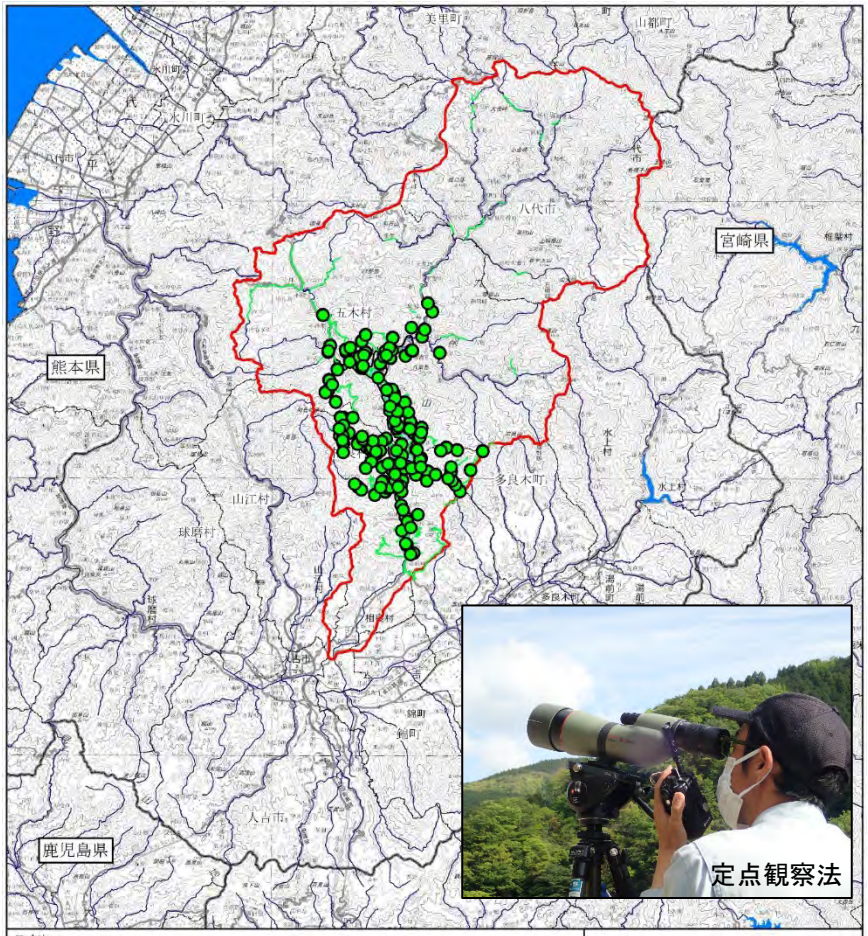
6. 生態系

環境調査の概要

①生態系－上位性陸域（クマタカ）

調査すべき情報	陸域生態系の食物連鎖の頂点に位置する種としてクマタカを想定して、次の事項を調査する。 ・生態、分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況（行動圏の内部構造を含む。）
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は定点観察及び踏査による。 〇定点観察 眺望のきく複数の調査定点に基本的に昼間滞在し、8～10倍の双眼鏡、20～60倍の望遠鏡等を使用して、互いに無線機で連絡を取り合いながら観察した。調査の際は、所定の記録用紙に種別、成鳥・若鳥・幼鳥の区別、行動状況、確認時刻等を記録し、地形図に飛行ルート、行動等を記入した。 〇踏査 調査地域を任意に踏査し、クマタカの営巣木の位置や繁殖状況を確認した。
調査地域	川辺川の流水型ダム集水域及びその周辺の区域
調査時期※	通年
調査時間帯※	早朝及び昼間

※：調査年度によって異なる。



凡例
- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 事業実施区域
- 生態系（陸域）の調査地域
- 県境
- 市町村界
- 河川
- 調査地点
- 調査経路

1:350,000
0 5 10 km

上位性（陸域）調査

①生態系－上位性陸域（クマタカ）

重要な種の保全の観点から確認位置等は表示していない。

○平成5年3月～令和5年3月まで、延べ310日、45地点で調査を実施し、A、B、C、D、E、F、F2、J及びKの計9つがいの生息を確認した。

○川辺川への主要な流入支川（山口谷川、藤田谷川、椎葉谷川、宮目木川）の流域を1単位として、5つがい（Aつがい、Bつがい、Cつがい、Dつがい、Eつがい）が、川辺川をまたぐ区域に3つがい（Fつがい、F2つがい、Jつがい）が、五木小川への主要な流入支川の流域を1単位として1つがい（Kつがい）が生息していた。

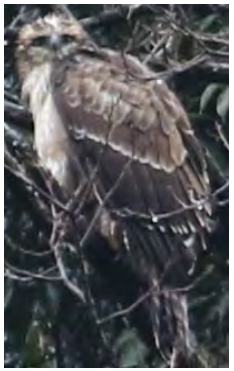
Bつがい成鳥雄
R5.2.16撮影

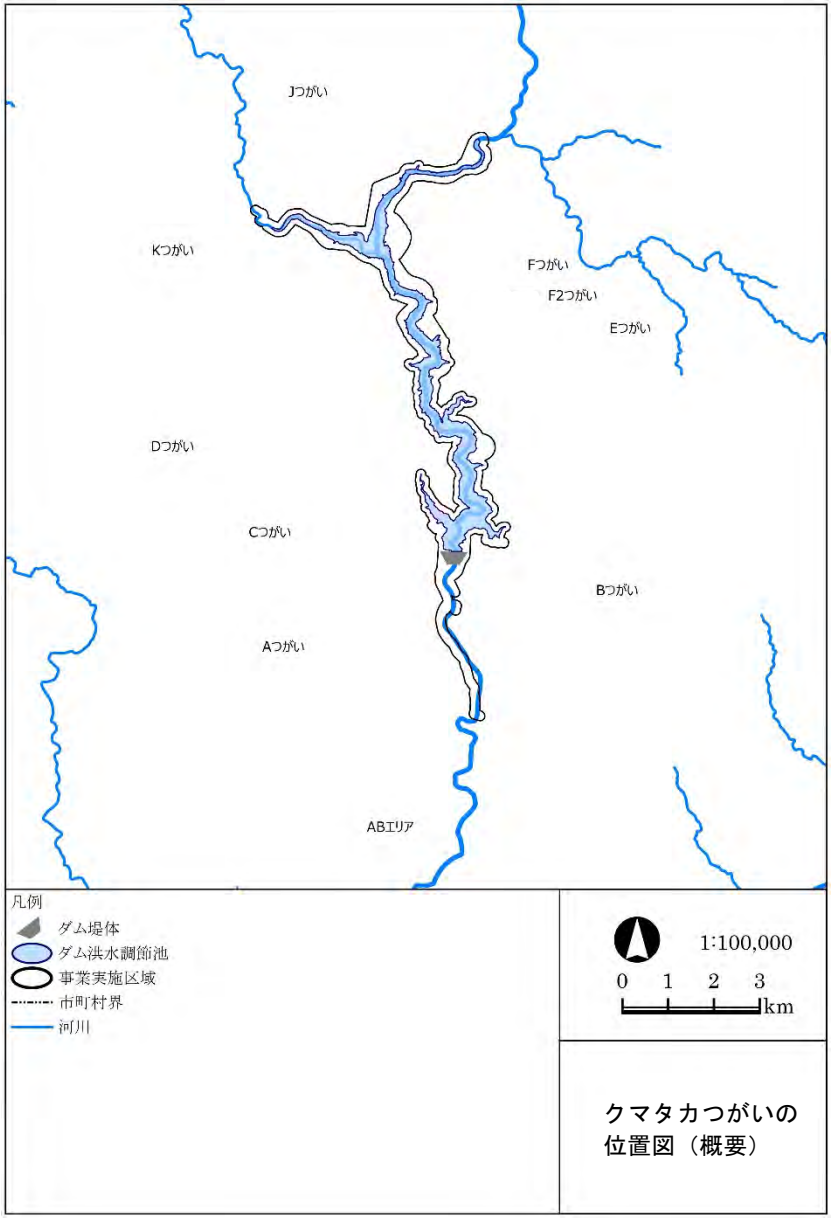
Bつがい成鳥雌
R5. 2.16撮影

Bつがい
令和４年生まれ幼鳥
R5.2.16撮影

Cつがい成鳥雌
R5.2.8撮影

Cつがい成鳥雄
R5.2.8撮影


Cつがい
令和４年生まれ幼鳥
R5. 2.7撮影



クマタカつがいの位置図（概要）

環境調査の結果

①生態系－上位性陸域（クマタカ）

〇9つがいの成鳥雌雄を確認しており、2つがい（Cつがい・Kつがい）は令和2年度から令和3年度の繁殖シーズンに繁殖が成功し、4つがい（Aつがい・Bつがい・Cつがい・Dつがい）は令和3年度から令和4年度の繁殖シーズンに繁殖が成功した。

〇これまでに営巣場所を確認している9つがい（A・B・C・D・E・F・F2・J・Kつがい）については、営巣場所を中心とした範囲で、繁殖に関する行動を確認。

クマタカの確認位置
（R4.4～ R5.3）

重要な種の保全の観点から
確認位置等は表示していない

クマタカの繁殖行動の
確認位置（R4.4～ R5.3）

重要な種の保全の観点から
確認位置等は表示していない

①生態系－上位性陸域（クマタカ）

【確認状況・繁殖状況】

○各つがいの調査頻度は異なるが、Aつがい275例、Bつがい358例、Cつがい402例、Dつがい151例、Eつがい212例、Fつがい99例、F2つがい37例、Jつがい257例、Kつがい118例及び若鳥や識別のできなかった成鳥個体等を含めて、計3,489例を確認した。

○既往の調査結果では、Bつがいの繁殖成功例を最も多く確認しており、次いでAつがい及びDつがいで多かった。

繁殖シーズン	つがい名								
	A	B	C	D	E	F	F2	J	K
平成 5～ 6年度	×	×		×	×	―		―	―
平成 7～ 8年度	×	◎		×	×	―		―	―
平成 8～ 9年度	◎	×		◎	(◎)	―		―	―
平成 9～10年度	◎	◎		×	◎	◎		―	―
平成10～11年度	×	◎		◎	×	×		×	×
平成11～12年度	△	◎		×	×	×		◎	×
平成12～13年度	×	×		×	△	×		×	×
平成13～14年度	◎	×		×	△	×		△	×
平成14～15年度	×	◎	つがい確認	◎	◎	×		△	×
平成15～16年度	△	×	つがい確認	×	×	◎		×	×
平成16～17年度	◎	×	つがい確認	×	△	×		×	◎
平成17～18年度	×	△	◎	◎	×	×		×	×
平成18～19年度	×	△	×	×	×	×		×	×
平成19～20年度	×	◎	◎	△	×	×		△	△
令和2～3年度	△	×	◎	×	×	×		×	◎
令和3～4年度	◎	◎	◎	◎	×	×	つがい確認	×	×
繁殖成功例数	5	7	4	5	3	2	0	1	2

注)1.繁殖結果の記号は以下のとおり。

◎：幼鳥の巣立ちを確認した。

△：指標行動等を確認したが、繁殖活動を途中中止した。

×：指標行動等及び幼鳥が確認されず、繁殖に失敗したと判断した。

－ ：未調査

(空欄)：当該つがいの生息範囲が調査対象となっていなかった。

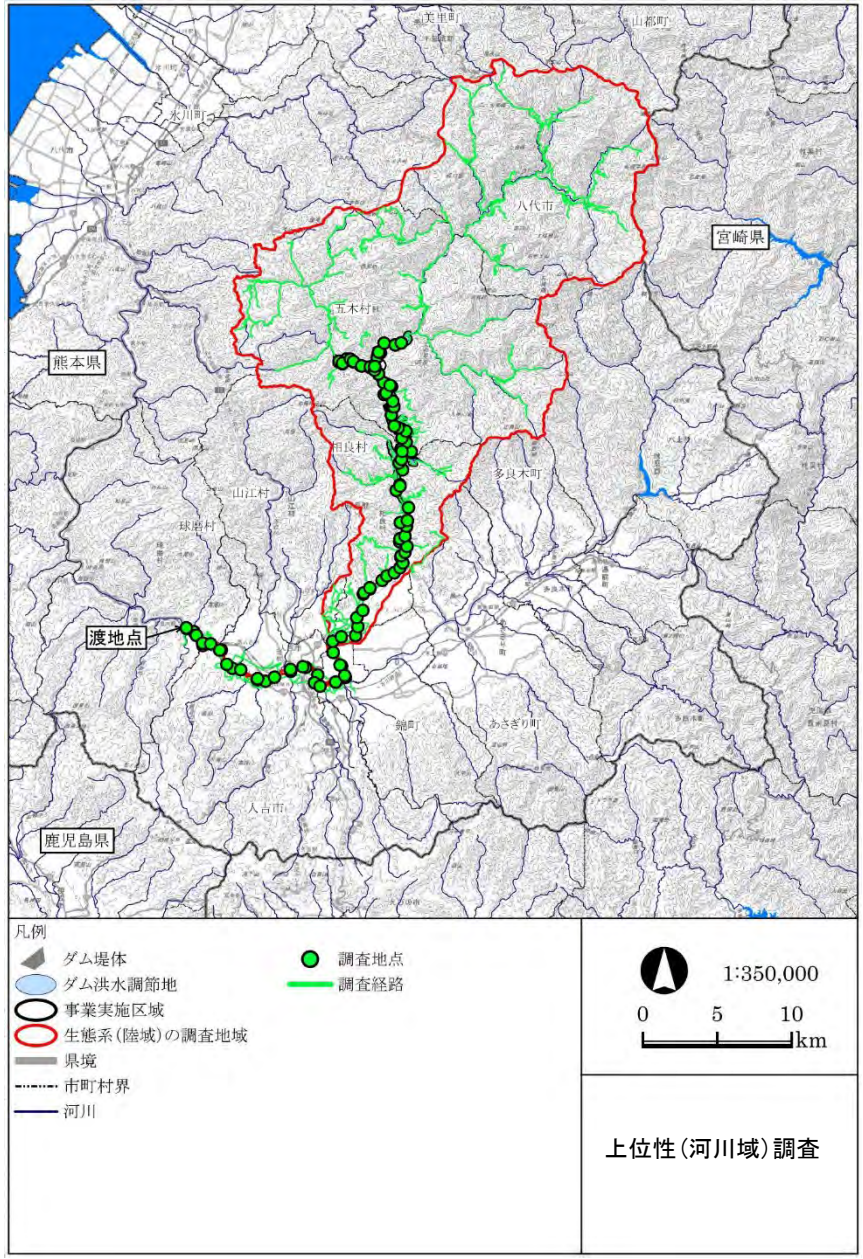
(◎)：6月に雛が確認されたが、巣立ち調査は未実施。ただし、自然保護協会（自然保護協会ホームページ）が幼鳥の出現を報告。

環境調査の概要

②生態系－上位性河川域（ヤマセミ・カワセミ・カワガラス）

調査すべき情報	河川域生態系の食物連鎖の頂点に位置する種としてヤマセミ、カワセミ、カワガラスを想定して、次の事項を調査する。 ・生態、分布、生息の状況及び生息・繁殖環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は、ラインセンサス法、定点観察、任意観察、踏査による。特に、河川の縦断方向の移動や飛翔高度について記録する。 ○ラインセンサス法 調査定線の両側25m以内で確認された鳥類を目視により識別子、種名、個体数、行動等を記録する。 ○定点観察 見晴らしの良好な場所に設置した調査定点に一定時間留まり、出現した鳥類を目視により識別し、記録する。 ○任意観察 繁殖可能性のある区間について、営巣や繁殖環境の有無の把握に務める。 ○踏査 確認された営巣地を踏査し、巣の位置を特定するとともに、営巣環境を把握する。
調査地域	川辺川の流水型ダム集水域及びその周辺の区域並びにその下流の川辺川から球磨川渡地点までの区間
調査時期※	春季、夏季、冬季
調査時間帯	昼間

※：調査年度によって異なる。



②生態系－上位性河川域（ヤマセミ）

〇令和4年2月から7月の調査で調査地域全域において603例確認した。
〇調査地域では計14つがいを確認し、7つがいの繁殖成功を確認した。繁殖に関する行動は2月から7月に確認した。

つがい	繁殖結果	営巣地	2月	3月	4月	5月	6月	7月
YA	〇	特定	－	2羽とまり	－	－	－	巣立ち幼鳥
YB	×	特定	2羽とまり 鳴き交わし 防衛行動	2羽とまり	－	餌運び	－	－
YC	〇	特定	鳴き交わし 2羽とまり	2羽とまり	－	－	巣立ち幼鳥 2羽とまり	巣立ち幼鳥
YD	〇	特定	鳴き交わし	2羽とまり	－	餌運び 2羽とまり	巣立ち幼鳥 餌運び 幼鳥への給餌 2羽とまり	－
YE	〇	特定	－	－	－	－	2羽とまり	巣立ち幼鳥
YF	×	不明	－	交尾	－	2羽とまり	－	－
YG	×	不明	－	－	－	2羽とまり	2羽とまり	2羽とまり
YH	〇	特定	－	－	－	餌運び 2羽とまり	2羽とまり 鳴き交わし	巣立ち幼鳥 2羽とまり
YI	×	特定	餌運び	鳴き交わし	在巣 2羽とまり 鳴き交わし	鳴き交わし	－	2羽とまり
YJ	×	特定	餌運び	－	－	2羽とまり	－	－
YK	×	不明	－	－	－	2羽とまり	－	－
YL	〇	特定	－	－	在巣 監視とまり	餌運び	巣立ち幼鳥	巣立ち幼鳥 2羽とまり
YM	〇	特定	－	造巣 巣材整理	－	－	－	巣立ち幼鳥
YN	×	特定	－	－	－	－	－	－

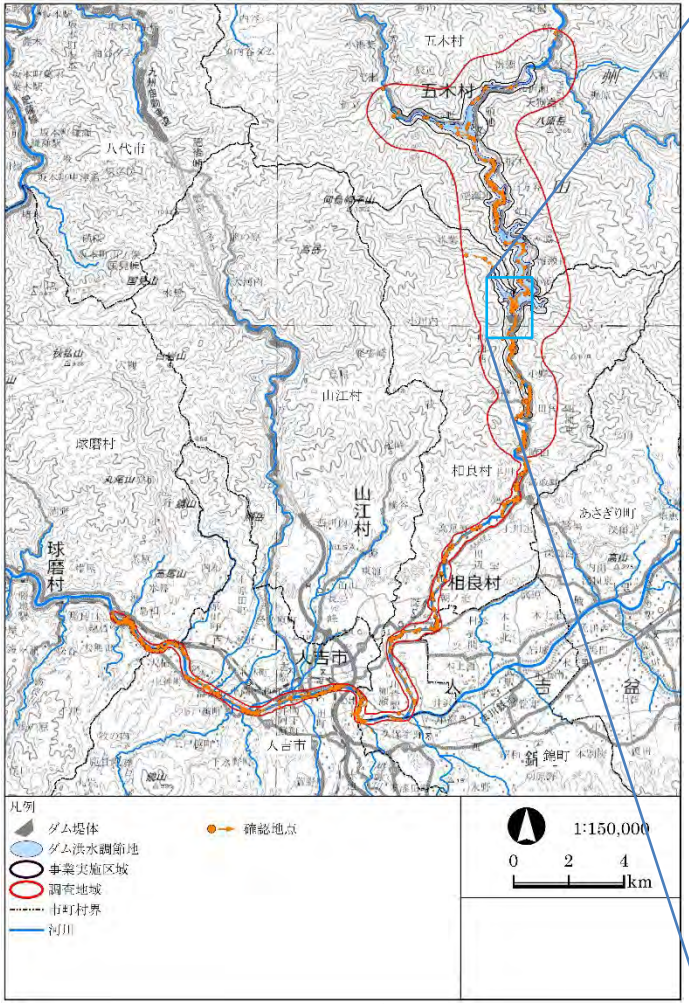
注)繁殖結果の記号は以下のとおり。
〇：巣立ち後の幼鳥を確認し、繁殖成功したと判断した。
×：巣立ち後の幼鳥が確認されず、繁殖に失敗したと判断した。
－：繁殖に関する行動の確認なし。

Lつがい 成鳥雄
R4.3.10撮影

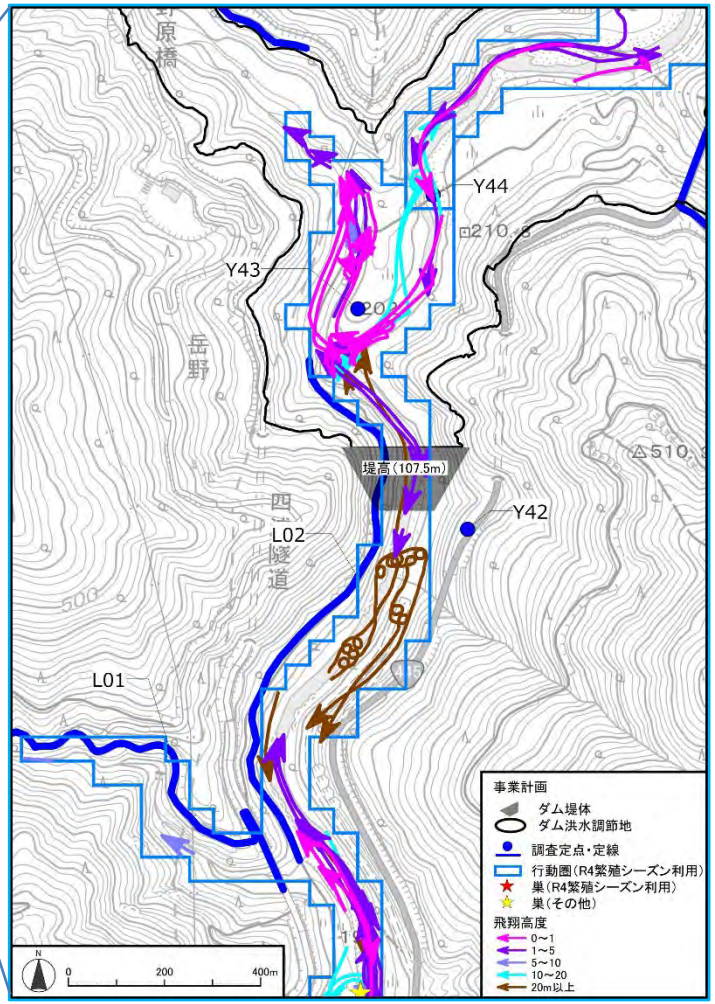
環境調査の結果

②生態系－上位性河川域（ヤマセミ）

○ダムサイトを通過しているヤマセミは2個体を確認した。
○最も多く確認した飛翔高度は5.0～9.9mであり、154回の飛翔で全体の約26%を占めた。
○確認した最高高度は75mであり、堤高（107.5m）を超える高さでの飛翔は確認できなかった。本種はカワセミやカワガラスに比べて、より水面から高い位置を高頻度で利用していた。

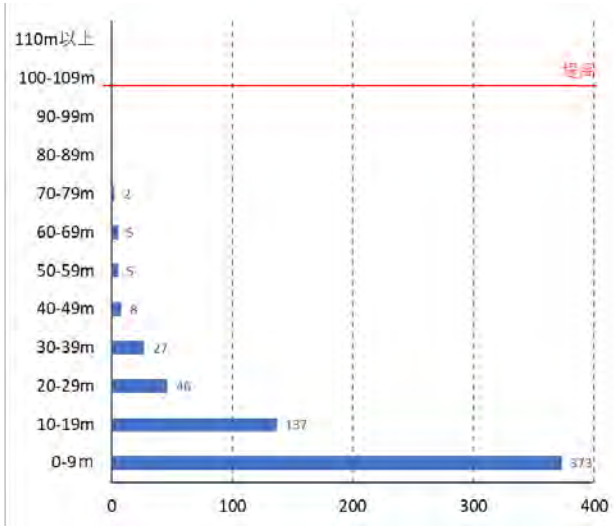


ヤマセミの確認状況



ヤマセミのダムサイト周辺における飛翔状況

ヤマセミの飛翔高度(m)



飛翔高度（水面からの高さ）の度数分布

環境調査の結果

②生態系－上位性河川域（カワセミ）

〇令和4年2月から7月の調査で464例確認した。「球磨川渡地点から川辺川と椎葉谷川の合流点周辺」及び「川辺川と竹の川の合流点周辺から頭地周辺」の2地域に分かれて分布していた。

〇調査地域では計30つがいを確認し、15つがいの繁殖成功を確認した。繁殖に関する行動は4月から7月に確認した。

つがい	繁殖結果	営巣地	2月	3月	4月	5月	6月	7月
KW_A	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_B	〇	不明	－	－	－	－	巣立ち幼鳥 餌運び 防衛行動	－
KW_C	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_D	×	不明	－	－	2羽とまり	－	－	－
KW_E	〇	不明	－	－	－	－	－	巣立ち幼鳥
KW_F	×	不明	－	－	－	餌運び	－	－
KW_G	〇	不明	－	－	2羽とまり 求愛給餌 餌運び	－	餌運び	巣立ち幼鳥
KW_H	〇	特定	－	－	－	餌運び、在巣	巣立ち幼鳥	－
KW_I	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_J	〇	不明	－	－	－	交尾	－	巣立ち幼鳥
KW_K	〇	不明	－	－	－	餌運び	－	巣立ち幼鳥
KW_L	×	特定	－	－	－	在巣	－	－
KW_M	〇	不明	－	－	－	餌運び	－	巣立ち幼鳥
KW_N	×	特定	－	－	－	－	餌運び	－
KW_O	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_P	〇	不明	－	－	－	－	巣立ち幼鳥 餌運び 幼鳥への給餌	－
KW_Q	〇	不明	－	－	－	－	巣立ち幼鳥 餌運び 幼鳥への給餌	－
KW_R	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_S	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_T	〇	不明	－	－	－	－	－	巣立ち幼鳥
KW_U	〇	不明	－	防衛行動	－	－	－	巣立ち幼鳥
KW_V	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_W	〇	不明	－	－	－	巣立ち幼鳥 餌運び	－	巣立ち幼鳥 防衛行動
KW_X	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_Y	〇	不明	－	－	－	－	－	巣立ち幼鳥 幼鳥の追い出し
KW_Z	〇	不明	－	－	－	防衛行動	－	巣立ち幼鳥
KW_AA	×	不明	－	－	－	餌運び	－	－
KW_AB	〇	不明	－	－	－	－	餌運び	巣立ち幼鳥
KW_AC	×	不明	－	－	－	－	－	－
KW_AD	×	不明	－	－	－	－	－	－

注)繁殖結果の記号は以下のとおり。

〇：巣立ち後の幼鳥を確認し、繁殖成功したと判断した。

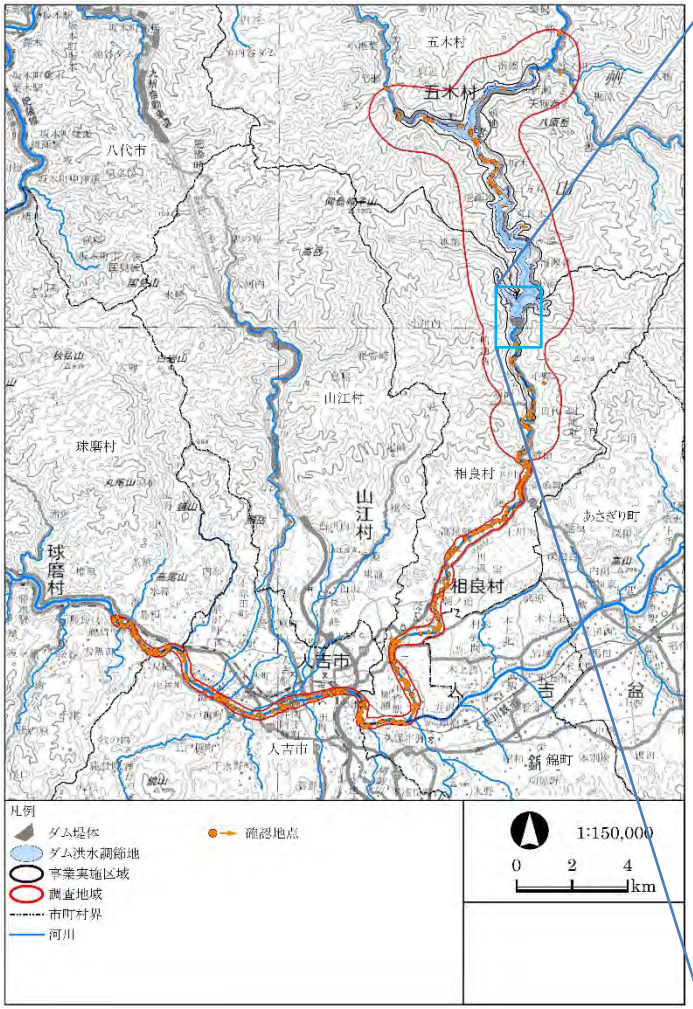
×：巣立ち後の幼鳥が確認されず、繁殖に失敗したと判断した。

－：繁殖に関する行動の確認なし。

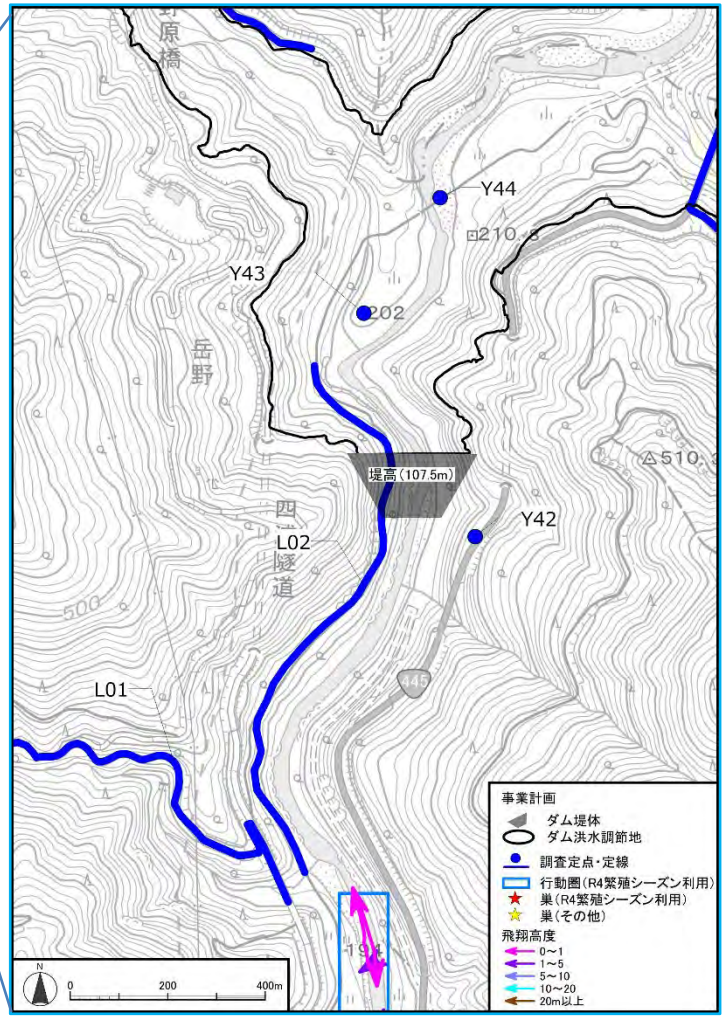
環境調査の結果

②生態系－上位性河川域（カワセミ）

○ダムサイトを通過しているカワセミは確認できなかった。
○最も多く確認した飛翔高度は1.0～1.9mであり、165回の飛翔で全体の約36%を占めた。
○確認した最高高度は60mであり、堤高（107.5m）を超える高さでの飛翔は確認できなかった。本種はヤマセミより水面に近い位置を高頻度で利用していた。

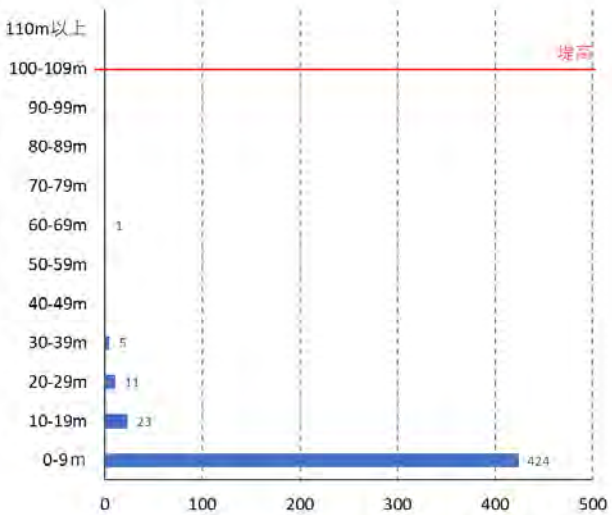


カワセミの確認状況



カワセミのダムサイト周辺における飛翔状況

カワセミの飛翔高度(m)



飛翔高度（水面からの高さ）の度数分布

②生態系－上位性河川域（カワガラス）

〇令和4年2月から7月の調査で1,259例確認した。主に川辺大橋（7.4k）よりも上流の広い範囲で確認した。
〇調査地域のうち、主に川辺大橋よりも上流で、計63つがいを確認した。
〇令和4年度調査では18つがいの繁殖成功を確認した。繁殖に関する行動は2月から5月、幼鳥は4月から7月に確認した。

令和4年度調査の繁殖結果及び繁殖に関する行動（1/3）

つがい	繁殖結果	2月	3月	4月	5月	6月	7月
KG_A	×	交尾	－	－	－	－	－
KG_B	－	－	－	－	－	－	－
KG_C	－	－	－	－	－	－	－
KG_D	〇	－	－	－	巣立ち幼鳥	－	－
KG_E	－	防衛行動	－	－	－	－	－
KG_F	×	在巣、抱卵 2羽とまり	餌運び 雛への給餌	－	－	－	－
KG_G	〇	交尾、在巣 巣材採取、巣材運び	在巣	巣立ち幼鳥	－	－	巣立ち幼鳥
KG_H	〇	－	餌運び 雛への給餌 2羽とまり	巣立ち幼鳥	－	－	巣立ち幼鳥
KG_I	×	在巣、造巣 巣材運び、餌運び 雛への給餌	餌運び 雛への給餌	－	－	－	－
KG_J	－	－	－	－	－	－	－
KG_K	×	交尾、2羽とまり	餌運び	－	－	－	－
KG_L	×	2羽とまり 防衛行動	餌運び 雛への給餌	－	－	－	－
KG_M	〇	2羽とまり	在巣	巣立ち幼鳥	－	－	－
KG_N	×	－	巣材運び	－	－	－	－

注）繁殖結果の記号は以下のとおり。
〇：巣立ち後の幼鳥を確認し、繁殖成功したと判断した。
×：巣立ち後の幼鳥が確認されず、繁殖に失敗したと判断した。
－：繁殖に関する行動の確認なし。

②生態系－上位性河川域（カワガラス）

令和4年度調査の繁殖結果及び繁殖に関する行動（2/3）

つがい	繁殖結果	2月	3月	4月	5月	6月	7月
KG_O	×	－	餌運び	－	－	－	－
KG_P	－	－	－	－	－	－	－
KG_Q	－	－	－	－	－	－	2羽とまり
KG_R	×	2羽とまり	在巣	－	－	－	－
KG_S	－	－	－	－	－	－	－
KG_T	－	－	防衛行動	－	－	－	－
KG_U	－	－	－	－	－	－	－
KG_V	×	2羽とまり	在巣 餌運び	－	－	－	－
KG_W	－	－	2羽とまり	－	－	－	－
KG_X	－	－	－	－	－	－	－
KG_Y	×	在巣 巣材採取 巣材運び、造巣	－	－	－	－	－
KG_Z	－	－	－	－	－	－	－
KG_AA	×	在巣 巣材運び、造巣	2羽とまり	－	－	－	－
KG_AB	－	2羽とまり	2羽とまり	－	－	－	－
KG_AC	×	交尾、2羽とまり	在巣、餌運び	－	－	－	－
KG_AD	×	交尾	在巣 餌運び	－	－	－	－
KG_AE	－	－	－	－	－	－	－
KG_AF	－	－	－	－	－	－	－
KG_AG	○	－	－	巣立ち幼鳥	－	巣立ち幼鳥	－
KG_AH	○	巣材採取 巣材運び	在巣 餌運び 防衛行動	－	巣立ち幼鳥	巣立ち幼鳥	－
KG_AI	×	在巣、餌運び 巣材採取、巣材運び、防衛行動	在巣 餌運び 防衛行動	－	－	－	－
KG_AJ	×	抱卵	在巣	－	－	－	－
KG_AK	○	巣材採取 巣材運び	在巣	幼鳥への給餌 2羽とまり	－	－	－
KG_AL	－	－	－	－	－	－	－
KG_AM	○	巣材整理 2羽とまり	－	－	巣立ち幼鳥	－	巣立ち幼鳥
KG_AN	×	－	－	巣材採取 巣材運び	－	－	－
KG_AO	×	2羽とまり	在巣、餌運び	－	－	－	－
KG_AP	○	2羽とまり	餌運び	－	巣立ち幼鳥	－	－
KG_AQ	×	監視とまり	餌運び	－	－	－	－
KG_AR	×	在巣	巣材採取、巣材運び、在巣、防衛行動	－	－	－	－

注）繁殖結果の記号は以下のとおり。

○：巣立ち後の幼鳥を確認し、繁殖成功したと判断した。

×：巣立ち後の幼鳥が確認されず、繁殖に失敗したと判断した。

－：繁殖に関する行動の確認なし。

②生態系－上位性河川域（カワガラス）

令和4年度調査の繁殖結果及び繁殖に関する行動（3/3）

つがい	繁殖結果	2月	3月	4月	5月	6月	7月
KG_AS	×	巣材運び	在巣 餌運び 防衛行動	－	－	－	－
KG_AT	○	巣材採取、巣材運び 在巣、監視とまり、2羽とまり、防衛行動	在巣、 2羽とまり 防衛行動	巣立ち幼鳥	巣立ち幼鳥	－	－
KG_AU	×	在巣 2羽とまり	－	－	－	－	－
KG_AV	×	監視とまり 2羽とまり	在巣 餌運び	－	－	－	－
KG_AW	×	交尾 監視とまり 2羽とまり	防衛行動	－	－	－	－
KG_AX	○	－	在巣 餌運び 2羽とまり	巣立ち幼鳥	巣立ち幼鳥	－	－
KG_AY	○	－	在巣 餌運び	－	－	－	巣立ち幼鳥
KG_AZ	×	－	交尾 餌運び 在巣 求愛給餌 2羽とまり 防衛行動	－	－	－	－
KG_BA	－	－	2羽とまり	－	－	－	－
KG_BB	－	－	2羽とまり	－	－	－	－
KG_BC	○	－	防衛行動	幼鳥への給餌	－	－	－
KG_BD	○	2羽とまり	巣材採取 巣材運び 在巣	－	巣立ち幼鳥	－	－
KG_BE	○	－	－	－	巣立ち幼鳥	－	－
KG_BF	×	巣材運び	－	－	－	－	－
KG_BG	×	巣材採取 巣材運び 2羽とまり	在巣 餌運び	2羽とまり	2羽とまり	－	－
KG_BH	○	在巣 監視とまり 2羽とまり	在巣 餌運び 2羽とまり	－	巣立ち幼鳥	巣立ち幼鳥	巣立ち幼鳥
KG_BI	○	－	－	－	巣立ち幼鳥	－	－
KG_BJ	×	求愛給餌 2羽とまり	餌運び	－	巣材運び	－	－
KG_BK	○	－	－	－	巣立ち幼鳥	－	－

注）繁殖結果の記号は以下のとおり。

○：巣立ち後の幼鳥を確認し、繁殖成功したと判断した。

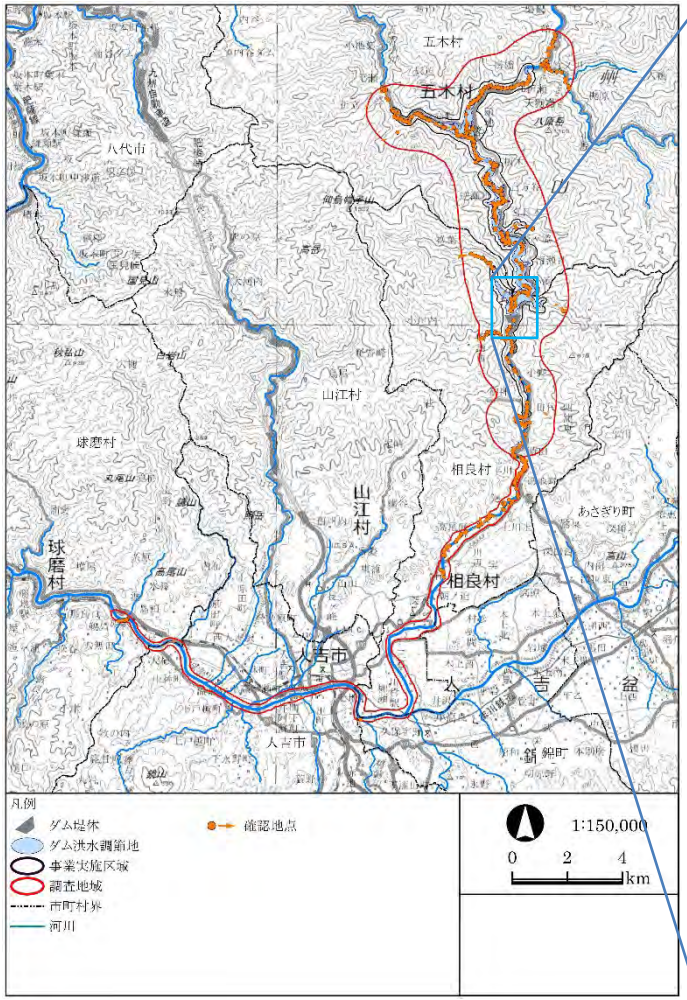
×：巣立ち後の幼鳥が確認されず、繁殖に失敗したと判断した。

－：繁殖に関する行動の確認なし。

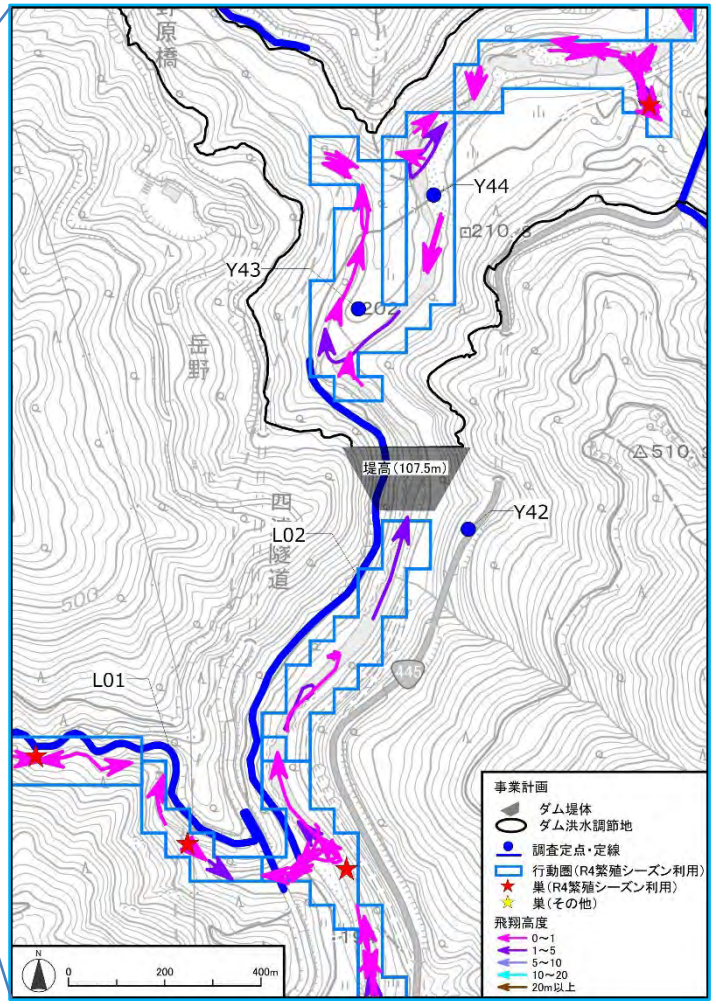
環境調査の結果

②生態系－上位性河川域（カワガラス）

○ダムサイトを通過しているカワガラスは確認できなかった。
○最も多く確認した飛翔高度は0.0～0.9mであり、538回の飛翔で全体の約44%を占めた。
○確認した最高高度は20mであり、堤高（107.5m）を超える高さでの飛翔は確認できなかった。本種はヤマセミやカワセミに比べて、最も水面に近い位置を高頻度で利用していた。

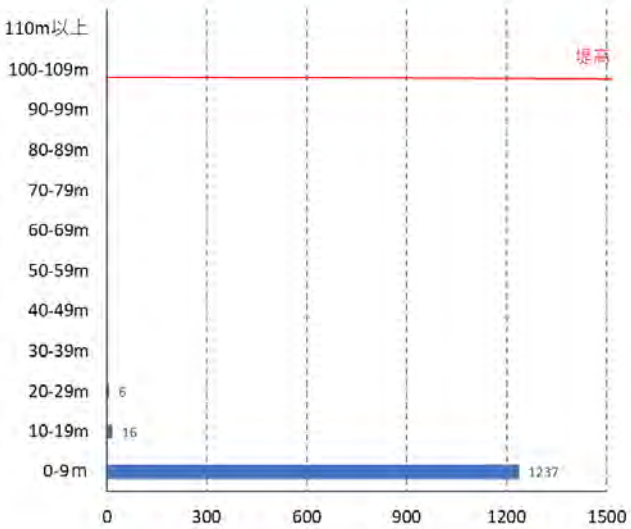


カワガラスの確認状況



カワガラスのダムサイト周辺における飛翔状況

カワガラスの飛翔高度(m)

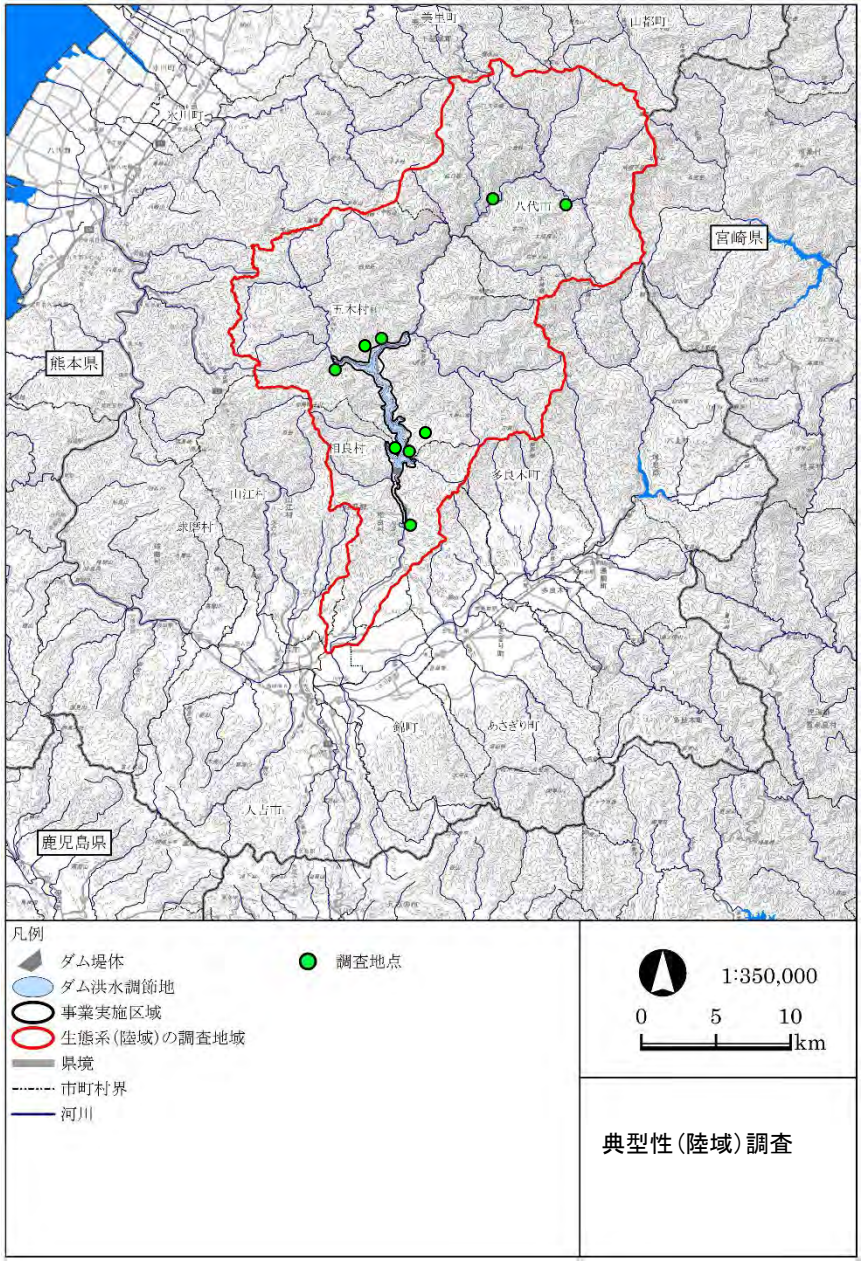


飛翔高度（水面からの高さ）の度数分布

③生態系－典型性（陸域）

調査すべき情報	地域の典型的な環境として「スギ・ヒノキ植林」、「広葉樹林（二次林）」を想定して、次の事項を調査する。 ・生息・生育・繁殖環境の状況（植生、植物群落階層構造等）及び生息・生育する生物群集の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集 現地調査は植生調査、植物相調査、生物群集調査、環境資源調査による。 ○植生調査：コドラード法 ○植物相調査：踏査 ○生物群集調査（哺乳類相） 目撃法、フィールドサイン法、トラップ法、巣箱調査、捕獲法 ○生物群集調査（鳥類相） 定点観察 ○生物群集調査（爬虫類相、両生類相） 目撃法、捕獲法、フィールドサイン法 ○生物群集調査（陸上昆虫類相） 任意採集法、ライトトラップ法、ベイトトラップ法、腐果トラップ法 ○環境資源 樹洞数等の把握（胸高直径、倒木数、樹洞数、リター厚）
調査地域	川辺川の流水型ダム集水域及びその周辺の区域
調査時期※	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯※	早朝、昼間、夜間

※：調査年度によって異なる。

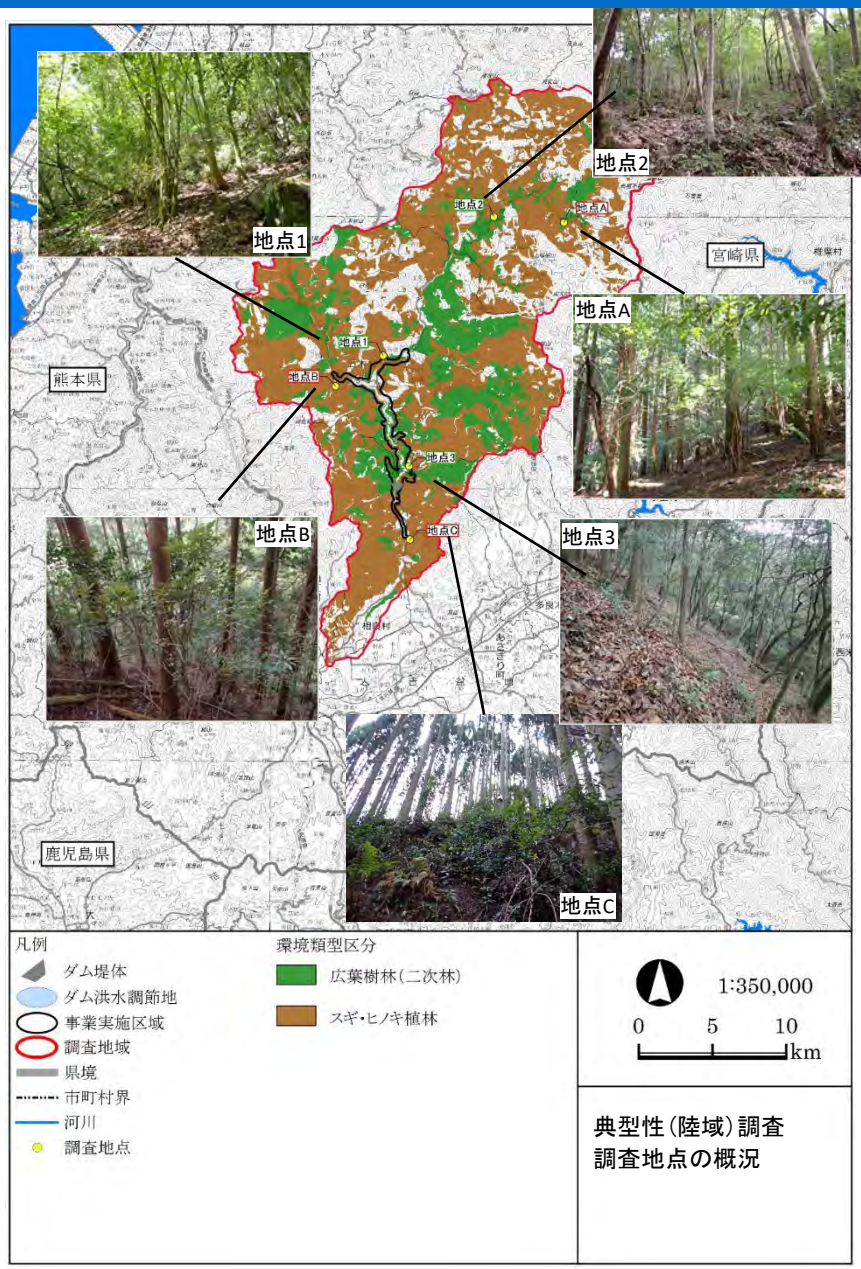


③生態系－典型性（陸域）

○生態系典型性（陸域）の調査地点は、想定した環境類型区分で3地点ずつ選定した。

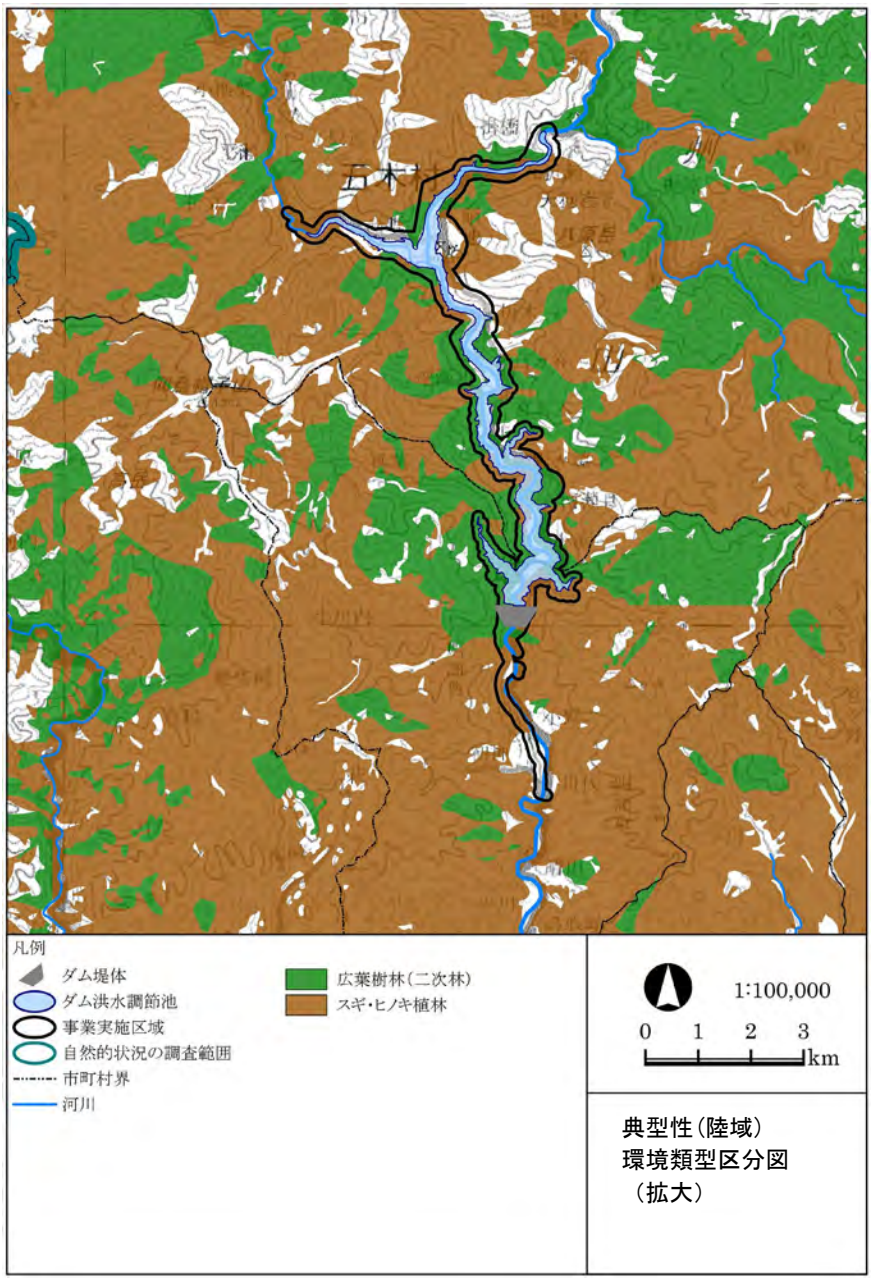
○調査地点は、現地を踏査して可能な限り多様な生物の生息・生育環境を含むよう選定した。調査は1地点あたり概ね50m×50mの範囲とした。

環境類型区分（想定）	調査地点	環境の概況
スギ･ヒノキ植林	地点A	・スギ植林地で、枝打ち、間伐、下草刈り等の手入れが行き届いている。胸高直径が大きいものがみられる。 ・斜面の傾斜も比較的緩勾配である。 ・標高約750m
	地点B	・スギ植林地で、管理が行き届いておらず、低木が多く生育している。 ・斜面の勾配は急である。斜面中部に位置し、林床は岩礫地となった急な立地にある。 ・標高約400m
	地点C	・スギ植林地で、枝打ち、間伐、下草刈り等の手入れが行き届いている。胸高直径が大きいものがみられる。 ・斜面の勾配は急である。斜面中部に位置し、林床は岩礫地となった急な立地にある。 ・標高約230m
広葉樹林（二次林）	地点1	・常緑広葉樹の二次林で、胸高直径は比較的細いものが主体である。 ・斜面の傾斜は急である。斜面中部に位置し、林床は岩礫地となった急な立地にある。 ・標高約400m
	地点2	・常緑広葉樹の二次林で、胸高直径は比較的細いものが主体である。 ・斜面の傾斜は急である。斜面中部に位置し、林床は岩礫地となった急な立地にある。 ・標高約500m
	地点3	・常緑広葉樹の二次林で、胸高直径は比較的細いものが主体である。 ・広葉樹林（二次林）3地点の中でも斜面は緩斜面である。斜面中部に位置し、林床は岩礫地となった立地にある。 ・標高約300m



典型性（陸域）調査
調査地点の概況

③生態系－典型性（陸域）

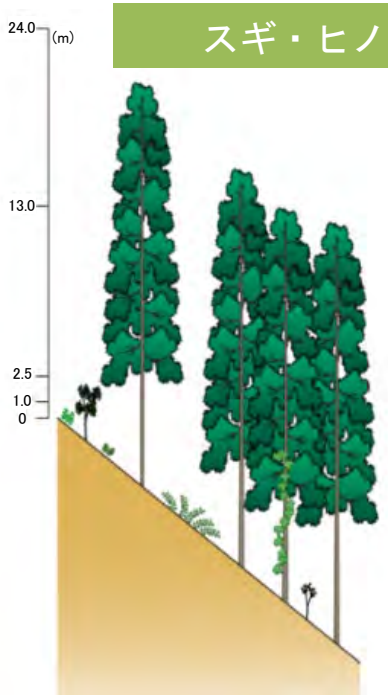


典型性（陸域）
環境類型区分図
（拡大）

③生態系－典型性（陸域）

○想定した環境類型区分の妥当性の検証は、各類型区分で実施した植物相、哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類及び陸上昆虫類に関する調査の結果をもとに統計解析※を実施し、植生の状況等も踏まえ行った。
○その結果、陸域の環境類型区分は「スギ・ヒノキ植林」及び「広葉樹林(二次林)」の2区分とした。
○「スギ・ヒノキ植林」は流域全体に広く分布し、丘陵地から山地の山腹斜面にみられる。3つの調査地点で樹冠を構成する高木層はスギであった。

スギ・ヒノキ植林の概要



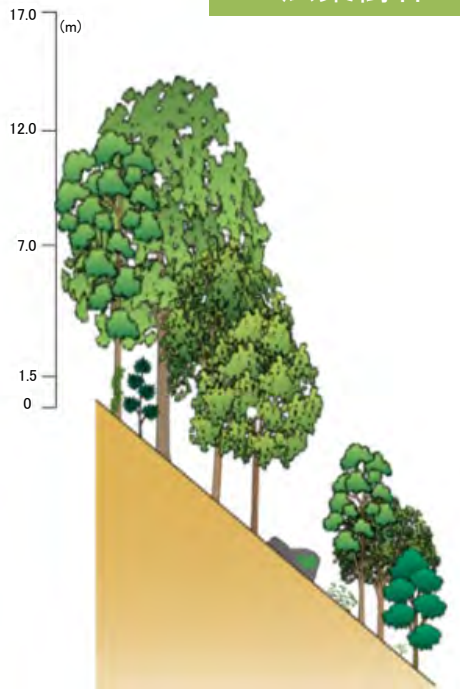
分類群	主な確認種
植物	スギ、カラスザンショウ、アブラチャン、シロダモ、アラカシ、イヌガシ、ツタ、オオサンショウソウ、イズセンリョウ等
哺乳類	コテングコウモリ、ムササビ、ヤマネ、アカネズミ属、ノウサギ等
鳥類	ホトトギス、ヒガラ、ヒヨドリ、エナガ、メジロ、ミソサザイ、ホオジロ等
爬虫類	ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、ヤマカガシ
両生類	タゴガエル、ツチガエル、ヌマガエル等
陸上昆虫類	コバケデオネスイ、ツブノミハムシ、アメイロアリ、アズマオオズアリ等

※：TWINSPAN改良版（Roleček et al.，2009）（ TWINSPAN ：Two-Way Indicator Species Analysis（二次元指標種分析）の略記）

③生態系－典型性（陸域）

○「広葉樹林(二次林)」は、流域全体に広く分布し、山地の山腹斜面にみられる。3つの調査地点で樹冠を構成する高木層はタブノキ（地点1）、ケヤキ（地点2）、アラカシ（地点3）であり、調査地点により相違がみられた。

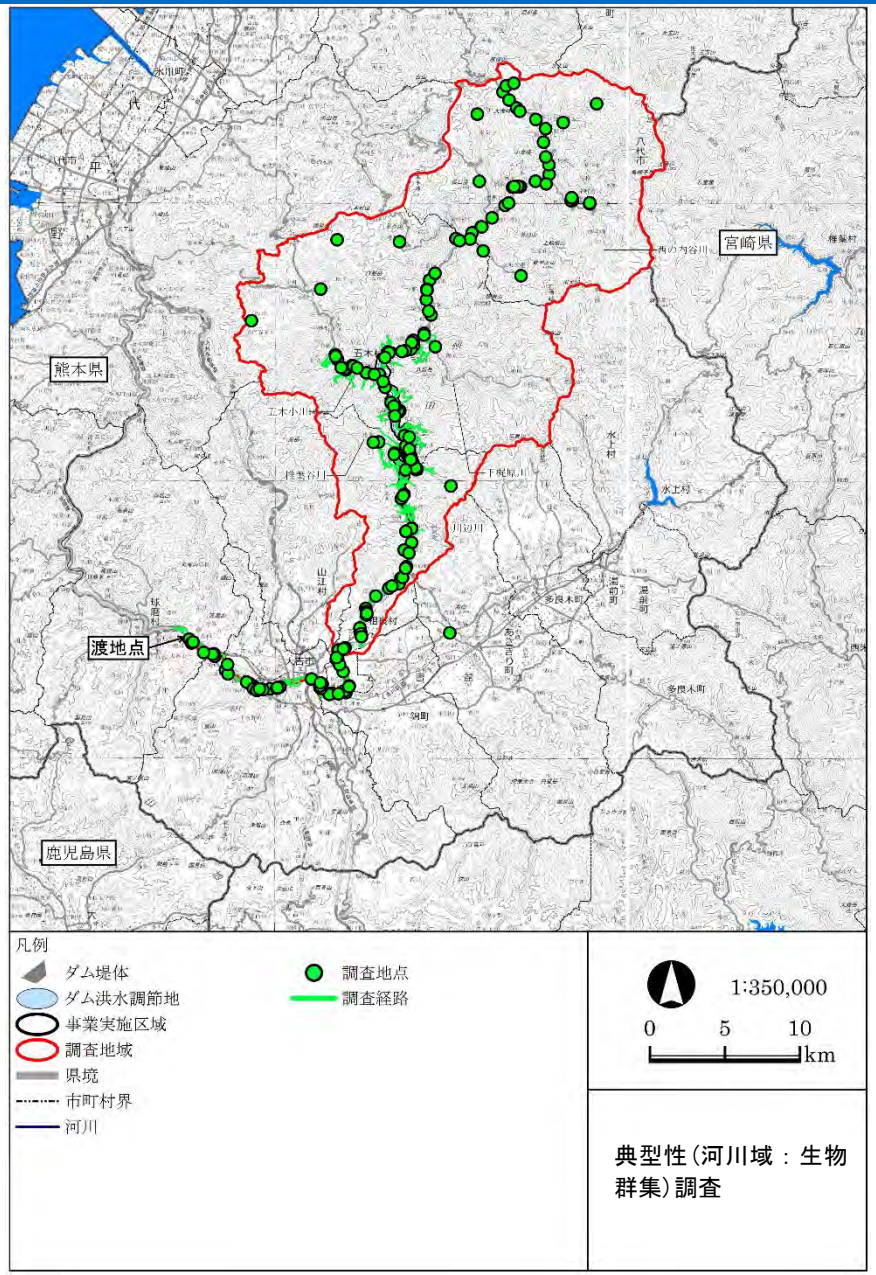
広葉樹林（二次林）の概要



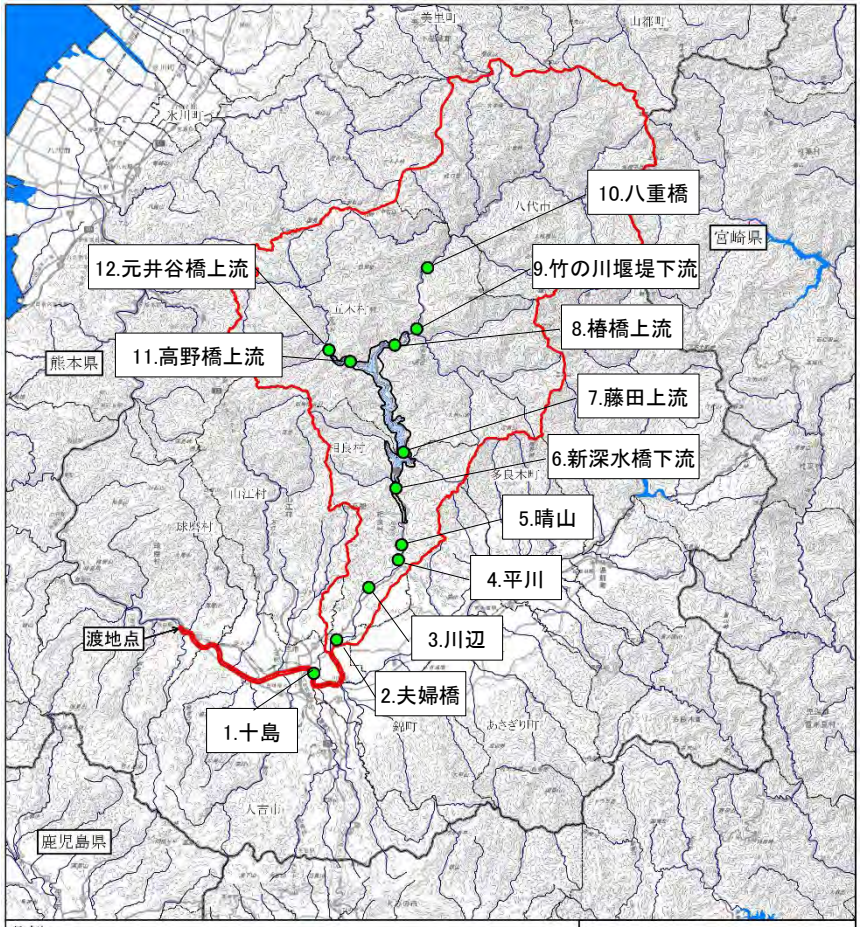
分類群	主な確認種
植物	タブノキ、ケヤキ、アラカシ、クヌギ、カゴノキ、イヌガヤ、ヤブツバキ、イズセンリョウ、チャノキ等
哺乳類	コテングコウモリ、ヤマネ、ニホンザル、タヌキ、イノシシ、ニホンジカ等
鳥類	ツツドリ、コガラ、シジュウカラ、ヒヨドリ、エナガ、メジロ、シロハラ等
爬虫類	ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、シマヘビ、ヒバカリ、ヤマカガシ
両生類	タゴガエル等
陸上昆虫類	オオショウジョウバエ、ホホグロオビキンバエ、ベッコウヒラタシデムシ、センチコガネ等

④生態系－典型性（河川域）

調査すべき情報	地域の典型的な環境として、「渓流的な川」、「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」、「盆地を流れる川」及び「止水域」を想定して、生息・生育・繁殖環境及び生物群集の状況を調査する。 また、地域の典型的な魚類として注目されているアユについて、アユ生息・産卵環境の状況を調査する。 さらに、河川域と陸域のつながりに注目して、食物連鎖の状況を調査する。
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集。 ○河川形態、河川横断工作物、河床構成材料に関する調査 ・踏査 ○生物群集の状況 ・動物及び植物の調査方法と同様とする。 ○アユ生息・産卵環境の状況 ・捕獲、潜水観察、付着藻類の定量採集（早瀬・平瀬・緩流部）、産卵場調査等 ○食物連鎖の状況 ・トラップ法（マレーゼトラップ、落下昆虫トラップ）、任意採集法（ビーティング）、定点観察（鳥類の採食状況）、捕獲（魚類の胃内容物）、超音波録音調査（コウモリ類の採餌状況）等
調査地域	川辺川の流水型ダム集水域及びその周辺の区域並びにその下流の川辺川から球磨川渡地点までの区間
調査時期	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯	早朝、昼間、夜間



④生態系－典型性（河川域）

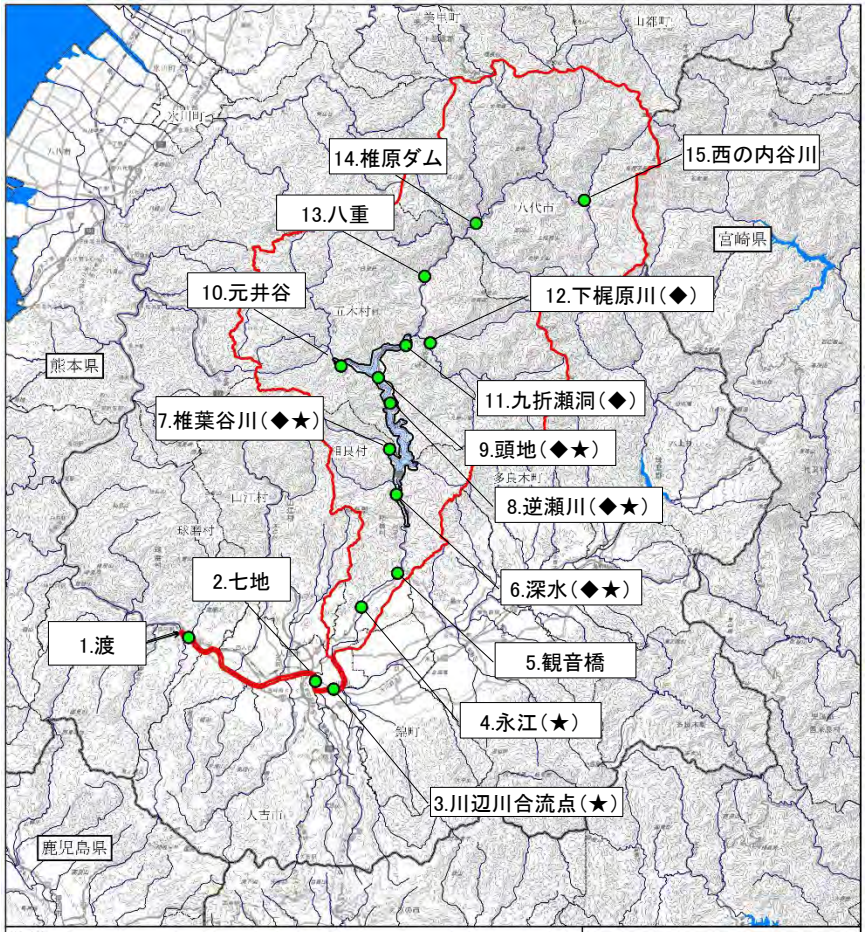


凡例
- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 事業実施区域
- 生態系（河川域）の調査地域
- 県境
- 市町村界
- 河川
- 調査地点

※産卵調査は五木小川、川辺川上流域及び球磨川渡地点までの河川域

1:350,000
0 5 10 km

典型性（河川域）調査
アユ調査地点



凡例
- ダム堤体
- ダム洪水調節地
- 事業実施区域
- 生態系（河川域）の調査地域
- 県境
- 市町村界
- 河川
- 調査地点
- ◆ 超音波録音調査実施地点
- ★ 落下昆虫トラップ、マレーゼトラップ設置地点

1:350,000
0 5 10 km

典型性（河川域）調査
食物連鎖調査地点

環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）

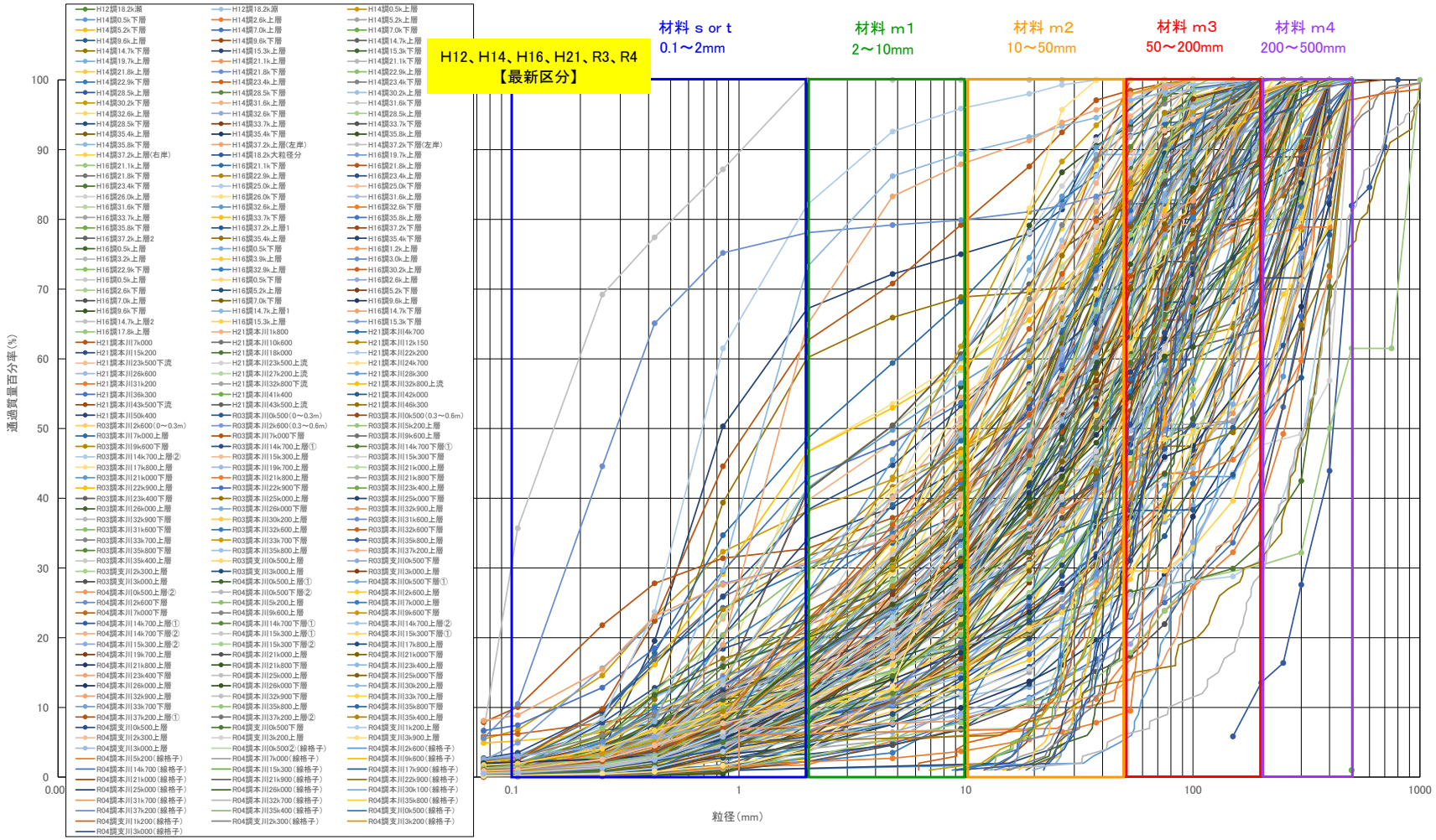
横断工作物の設置状況

○調査地域（球磨川・川辺川・五木小川）には、現況で6基（川辺川5基、五木小川1基）の横断工作物が存在する。
○全ての堰で魚道は設置されている。

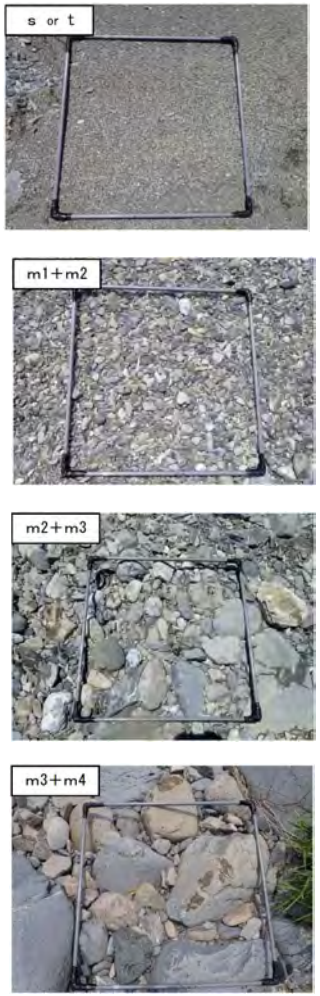
④生態系－典型性（河川域）

河床構成材料調査結果

〇これまで川辺川流域で行われた河床材料調査結果を踏まえ、「sort」「m1」「m2」「m3」「m4」の5つの粒径集団に分類した。
〇陸域の河床材料調査（目視概査）は、現地状況から5つの粒径集団が両範囲にまたがる材料となっていることを考慮し、「sort」「m1＋m2」「m2＋m3」「m3＋m4」「岩盤・巨礫（500mm 以上）」の5区分とした。



川辺川における河床材料の粒径加積曲線と河床材料の粒径区分



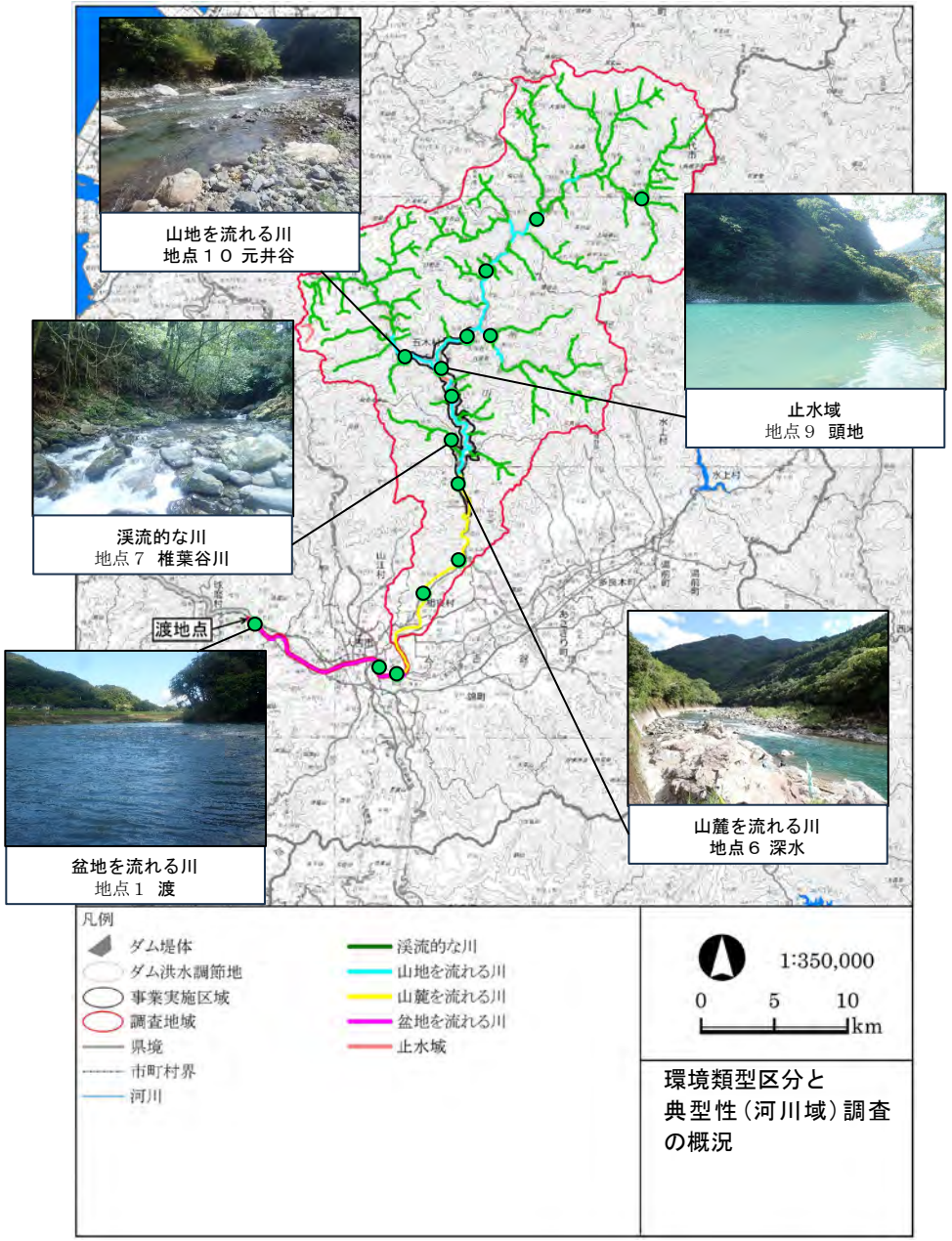
粒径区分の例

環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況

〇想定した環境類型区分において、合計15地点で調査を実施した。
〇以下に環境類型区分と調査地点の特徴を示す。

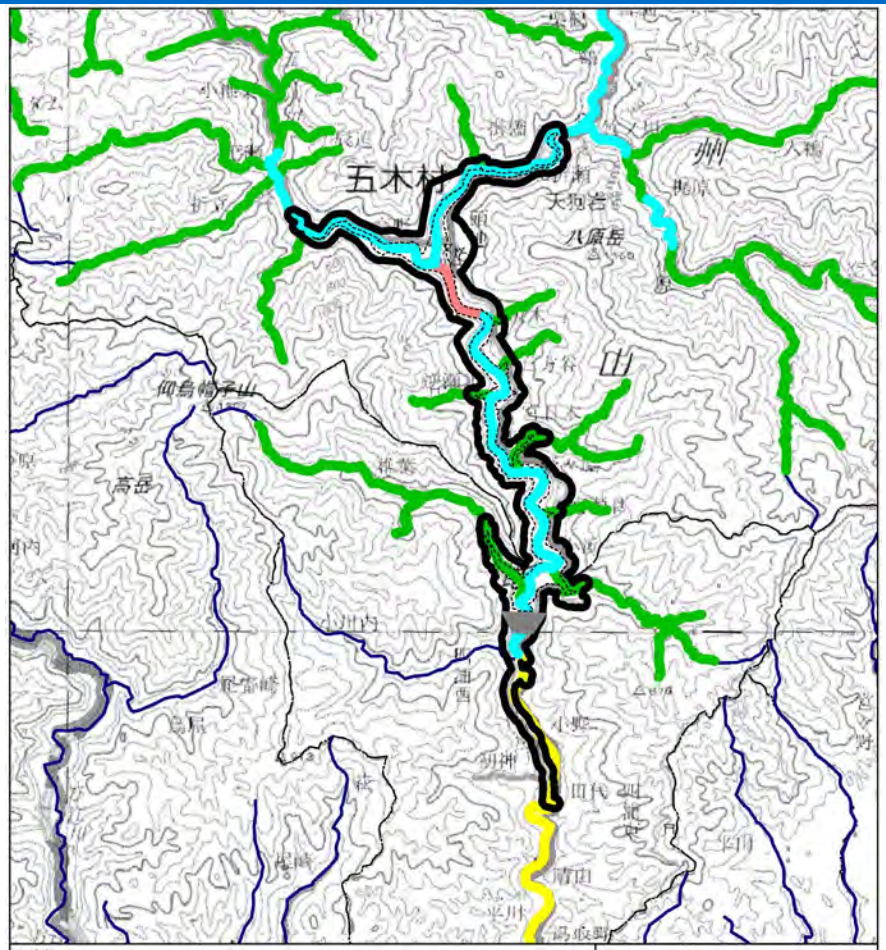
環境類型区分（想定）	環境の特徴	調査地点	河川名
渓流的な川	河川沿いに平坦部はほとんどなく、山地の傾斜が迫っており、ところどころに小滝がある。早瀬と淵が多く分布し、河岸の樹林が河川上空を覆っている。	地点7　椎葉谷川	椎葉谷川
		地点12　下梶原川	下梶原川
		地点15　西の内谷川	西の内谷川
山地を流れる川	山岳地底を呈し、両岸に山腹がせまっているが河川上空は開けており、ところどころ河道が広がっている。	地点8　逆瀬川	川辺川
		地点10　元井谷	五木小川
		地点11　九折瀬洞	川辺川
		地点13　八重	川辺川
山麓を流れる川	河川沿いに平地がみられ、広い間隔で平瀬や早瀬が連続している。流路上空は完全に開けている。	地点4　永江	川辺川
		地点5　観音橋	川辺川
		地点6　深水	川辺川
盆地を流れる川	規模の大きなワンドやたまりが存在し、河川合流部では流入土砂による流入土砂による河原が発達している。流路上空は完全に開けている。	地点1　渡	球磨川
		地点2　七地	球磨川
		地点3　川辺川合流地点	球磨川
止水域	ダムや取水堰で形成されており、河原は存在せず、直接河畔林となっている。	地点9　頭地	川辺川
		地点14　椎原ダム	川辺川



環境類型区分と典型性（河川域）調査の概況

環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況



典型性（河川域）環境類型区分（拡大）

環境調査の結果

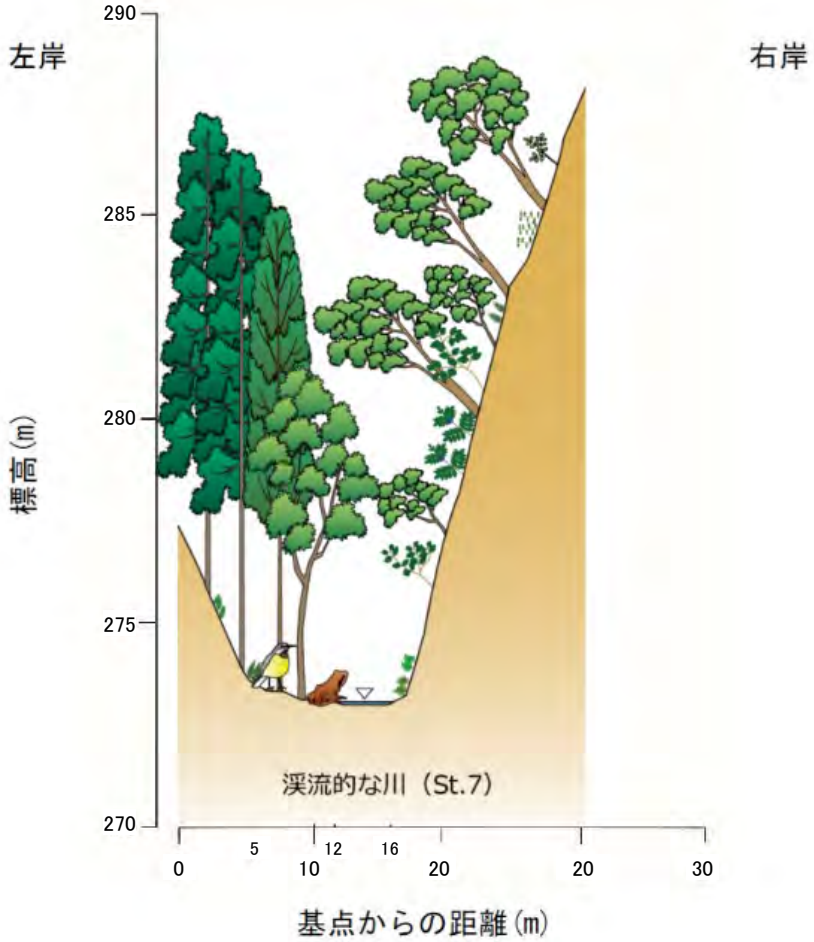
④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況

○想定した環境類型区分の妥当性の検証は、各類型区分で実施した哺乳類、鳥類、爬虫類・両生類、魚類、陸上昆虫類、底生動物及び付着藻類に関する調査の結果をもとに統計解析※を実施し、河川勾配等も踏まえ行った。

○その結果、河川域の環境類型区分は「渓流的な川」、「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」、「盆地を流れる川」及び「止水域」の5区分とした。

渓流的な川の概要

○「渓流的な川」は、河道は岩の露岩や巨礫の点在により自然の堰や狭い流路が形成されている。河川沿いは山地の傾斜が迫っており、両岸はスギ、アラカシ、ケヤキ等の樹林が河川の上空を覆っている。



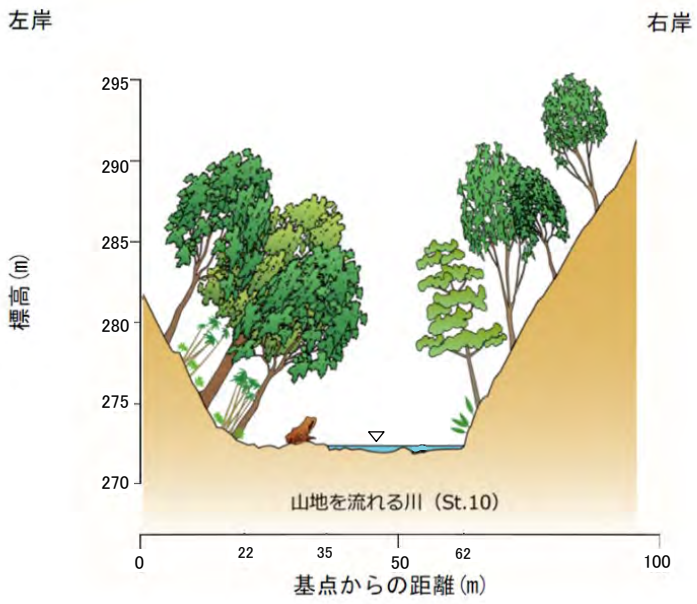
河床勾配	1/70程度
河川形態	Aa型
河床構成材料	主に細礫から岩盤
河川植生	左岸の山付き部にはスギ・ヒノキ植林が、右岸の山付き部にはアラカシ群落がみられた。
哺乳類	テン、ニホンジカ、アカネズミ、カワネズミ等
鳥類	ヤマセミ、ヒヨドリ、エナガ、メジロ、カワガラス、キセキレイ等
爬虫類・両生類	ニホンカナヘビ、ニホントカゲ、カジカガエル等
陸上昆虫類	キュウシュウヒゲボソゾウムシ等
魚類	タカハヤ、サクラマス(ヤマメ)
底生動物	カゲロウ目、カワゲラ目、ハエ目等
付着藻類	ビロウドランソウ、Achanthidum japonicum等

※：TWINSPAN改良版（Roleček et al.，2009）（TWINSPAN：Two-Way Indicator Species Analysis（二次元指標種分析）の略記）

④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況

山地を流れる川の概要

○「山地を流れる川」は、山岳地形であり、山林が広がっている。河川の上空は開け、平瀬や早瀬が連続するがその間隔は狭く、所々で淵がみられる。水際には自然裸地が広くみられる。

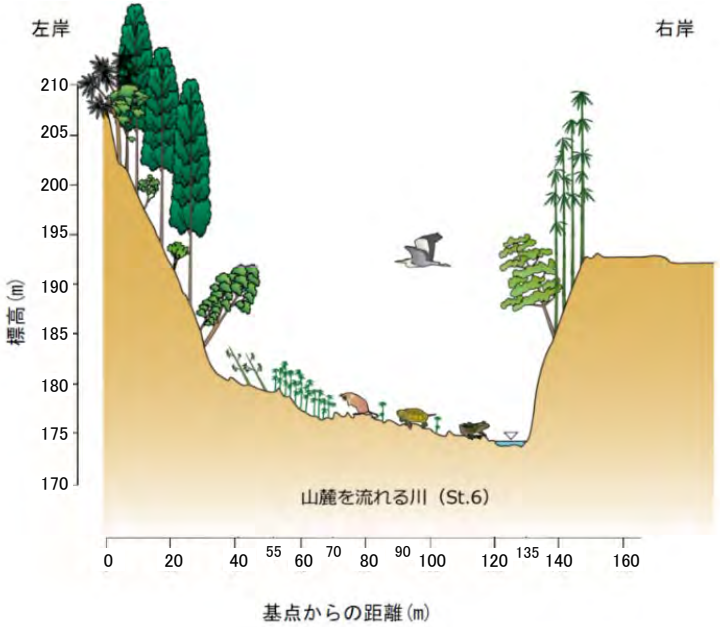


河床勾配	1/50～1/210
河川形態	Aa型-Bb型　移行型
河床構成材料	主に砂から岩盤
河川植生	水際には自然裸地が広くみられ、山付き部にはムクノキ－エノキ群集、スギ・ヒノキ植林、アラカシ群落等がみられる。
哺乳類	テン、ヒメネズミ、ニホンジカ等
鳥類	オシドリ、カワセミ、ヤマセミ、ヒヨドリ、エナガ、カワガラス、キセキレイ等
爬虫類・両生類	ニホンカナヘビ、ニホンヒキガエル、カジカガエル等
陸上昆虫類	クロモンフトメイガ、イクビモリヒラタゴミムシ、キアシミズギワコメツキ等
魚類	タカハヤ、サクラマス（ヤマメ）、カワムツ、ウグイ、アユ等
底生動物	カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目、モクズガニ等
付着藻類	ビロウドランソウ、Achanthidum japonicum、achnanthidium subhudsonis等

④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況

山麓を流れる川の概要

○「山麓を流れる川」は、水田や畑等の農耕地や宅地の面積が小さくなる一方、山地森林の面積が多くなっている。河床勾配は比較的緩く、主に平瀬がみられる。また、所々に淵があり、水際には自然裸地やツルヨシ群集がみられる。

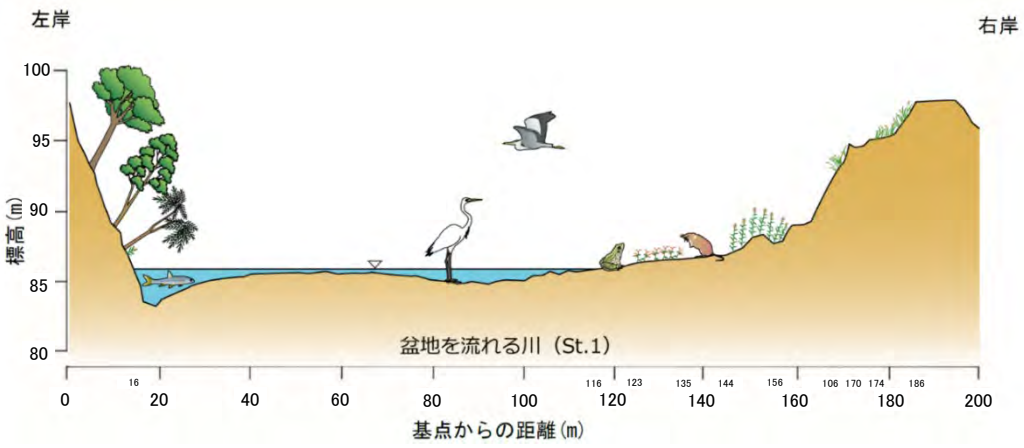


河床勾配	1/120～1/310
河川形態	Bb型
河床構成材料	主に砂から巨石
河川植生	水際には自然裸地、ツルヨシ群集、メダケ群集がみられ、山付き部にはスギ・ヒノキ植林やアラカシ群落等がみられる。
哺乳類	アカネズミ、タヌキ、ウシ目等
鳥類	アオサギ、ヤマセミ、カワセミ、ヒヨドリ、ムクドリ、カワガラス、スズメ、セグロセキレイ等
爬虫類・両生類	ニホンイシガメ、ヌマガエル、カジカガエル等
陸上昆虫類	イネマダラヨコバイ、カワチゴミムシ、ヨモギハムシ等
魚類	ウグイ、オイカワ、アユ、カマツカ、タカハヤ等
底生動物	カゲロウ目、ハエ目、トビケラ目、モクズガニ等
付着藻類	ビロウドランソウ、Achanthidum japonicum、Nitzschia inconspicua等

④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況

盆地を流れる川の概要

○「盆地を流れる川」は、水田や畑等の農耕地や宅地が広がる区間をゆるやかに蛇行しながら流下している。河川敷には水際の高さに対応して、自然裸地が広がるほか、ツルヨシ群集、ヤナギタデ群落、オギ群落、チガヤ群落等の植物群落が分布している。

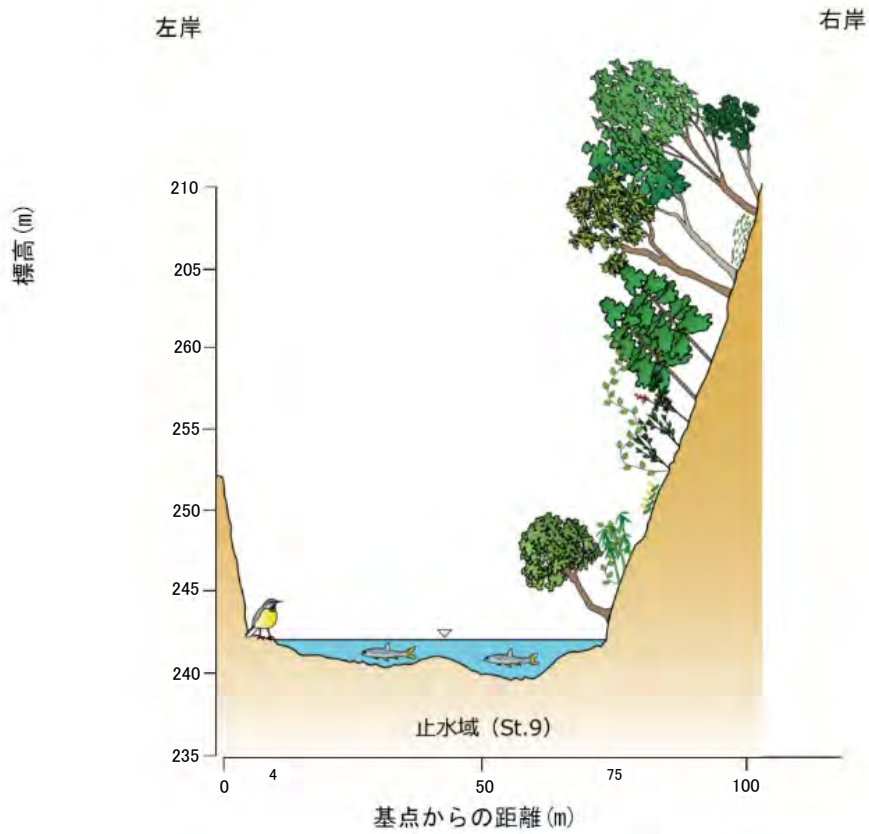


河床勾配	1/250～1/600
河川形態	Bb型
河床構成材料	主に砂から巨石
河川植生	水際にはツルヨシ群集、ヤナギタデ群落等の河川の水辺に特有の植生がみられ、山付き部ではツブラジイ群落、スギ・ヒノキ植林等の樹林がみられる。
哺乳類	ハツカネズミ、タヌキ、イノシシ等
鳥類	アオサギ、ダイサギ、オシドリ、カワセミ、ヤマセミ、ヒヨドリ、エナガ、カワガラス、キセキレイ等
爬虫類・両生類	ニホンカナヘビ、ツチガエル、ヌマガエル、トノサマガエル等
陸上昆虫類	ニシキリギリス、アオゴミムシ、アイヌハンミョウ等
魚類	オイカワ、カワムツ、ウグイ、イトモロコ、アユ等
底生動物	カゲロウ目、トビケラ目、ハエ目等
付着藻類	ビロウドランソウ、Achanthidum japonicum等

④生態系－典型性（河川域）－生物群集の状況

止水域の概要

○「止水域」は、ダムや取水堰で形成されており、広大な水面、様々な水深、入り組んだ地形により多様な水辺環境を有する環境がみられる。また、河原は存在せず、直接河畔林となっている。



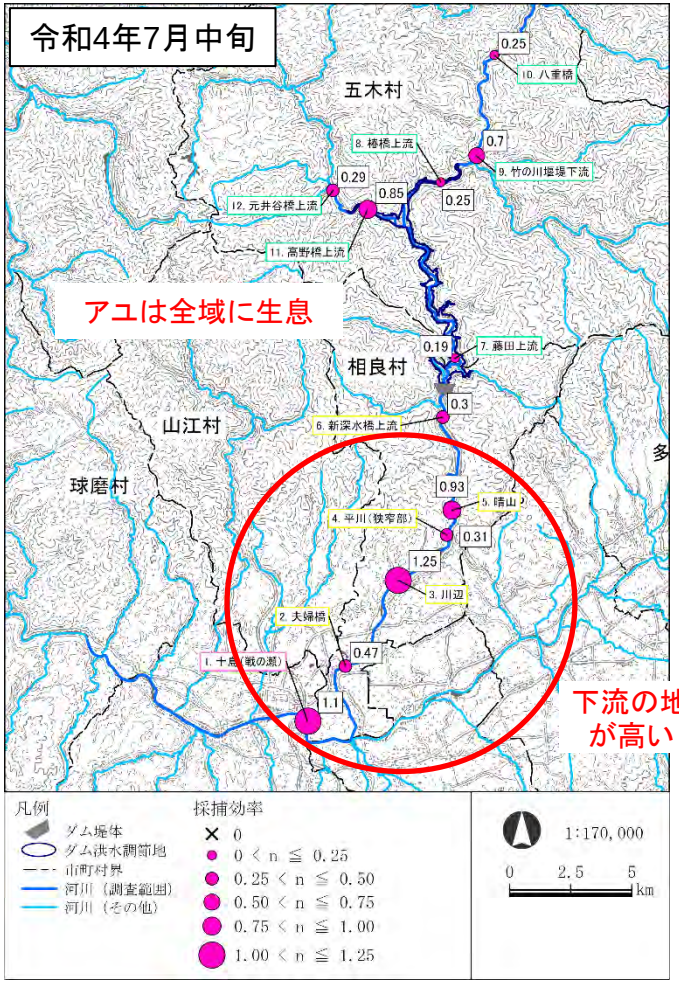
河床勾配	-
河川形態	山間部にあり、面積の広い止水環境
河床構成材料	主に砂から大石
河川植生	左岸は護岸に覆われており、植生はほとんどみられない。右岸の山付き部にはヌルデ-アカメガシワ群落がみられた。
哺乳類	タヌキ、ニホンジカ、ウシ目等
鳥類	ヤマセミ、カワセミ、ヒヨドリ、エナガ、カワガラス、キセキレイ等
爬虫類・両生類	ニホントカゲ、ニホンヒキガエル、カジカガエル等
陸上昆虫類	キリバエダシャク、ヤノナミガタチビタマムシ、ミヤマカミキリ等
魚類	タカハヤ、ウグイ、コイ科、サクラマス(ヤマメ)
底生動物	カゲロウ目、ハエ目等
付着藻類	ビロウドランソウ、Mayamasa atomus等

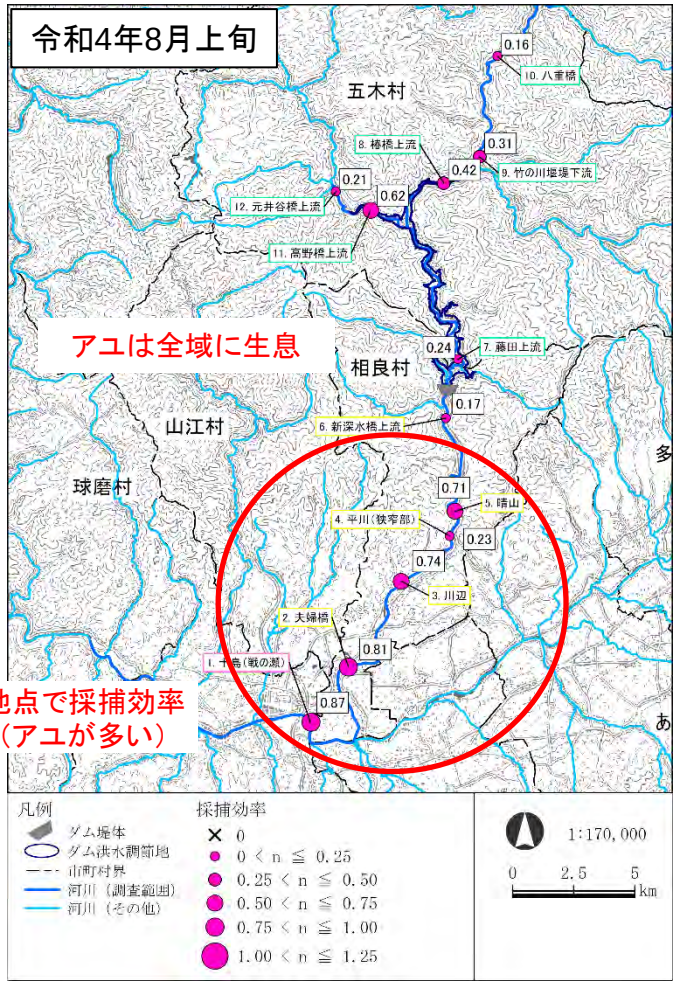
環境調査の結果

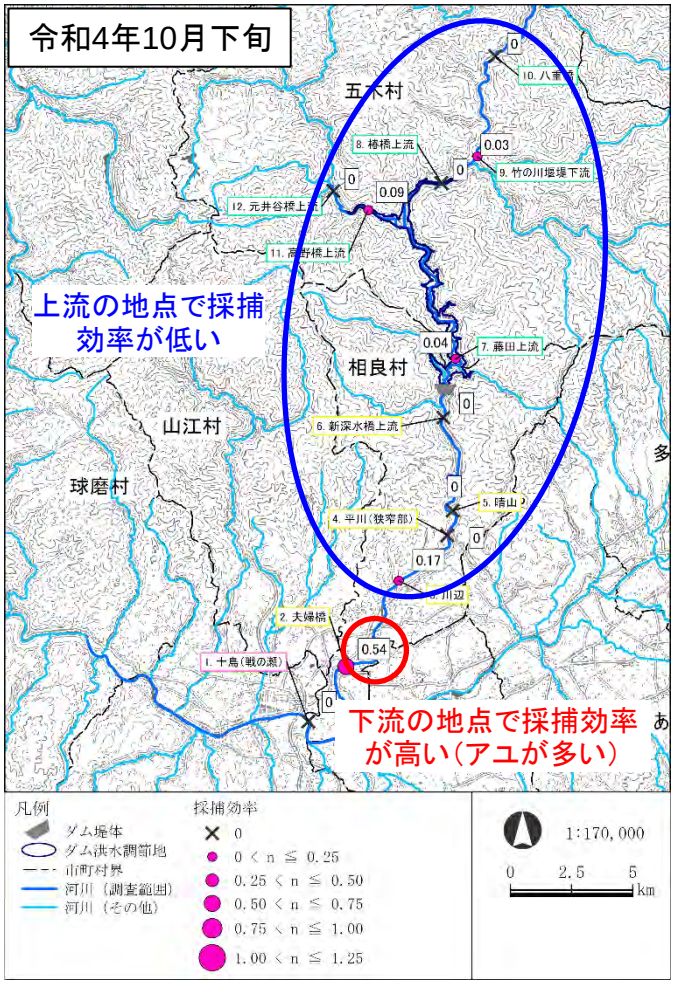
④生態系－典型性（河川域）－アユ生息・産卵環境の状況

アユ生息・成育状況調査結果

○投網を用いたアユの採捕効率（個体数/打網数）は流水型ダムサイトより下流の地点で高かった。
○令和4年7月中旬と8月上旬の調査では、全地点でアユを確認した。
○令和4年10月下旬の調査では、主に流水型ダムサイトより下流の地点で確認されており、アユは下流に降下し、そのまま産卵期に入ったものと考えられる。



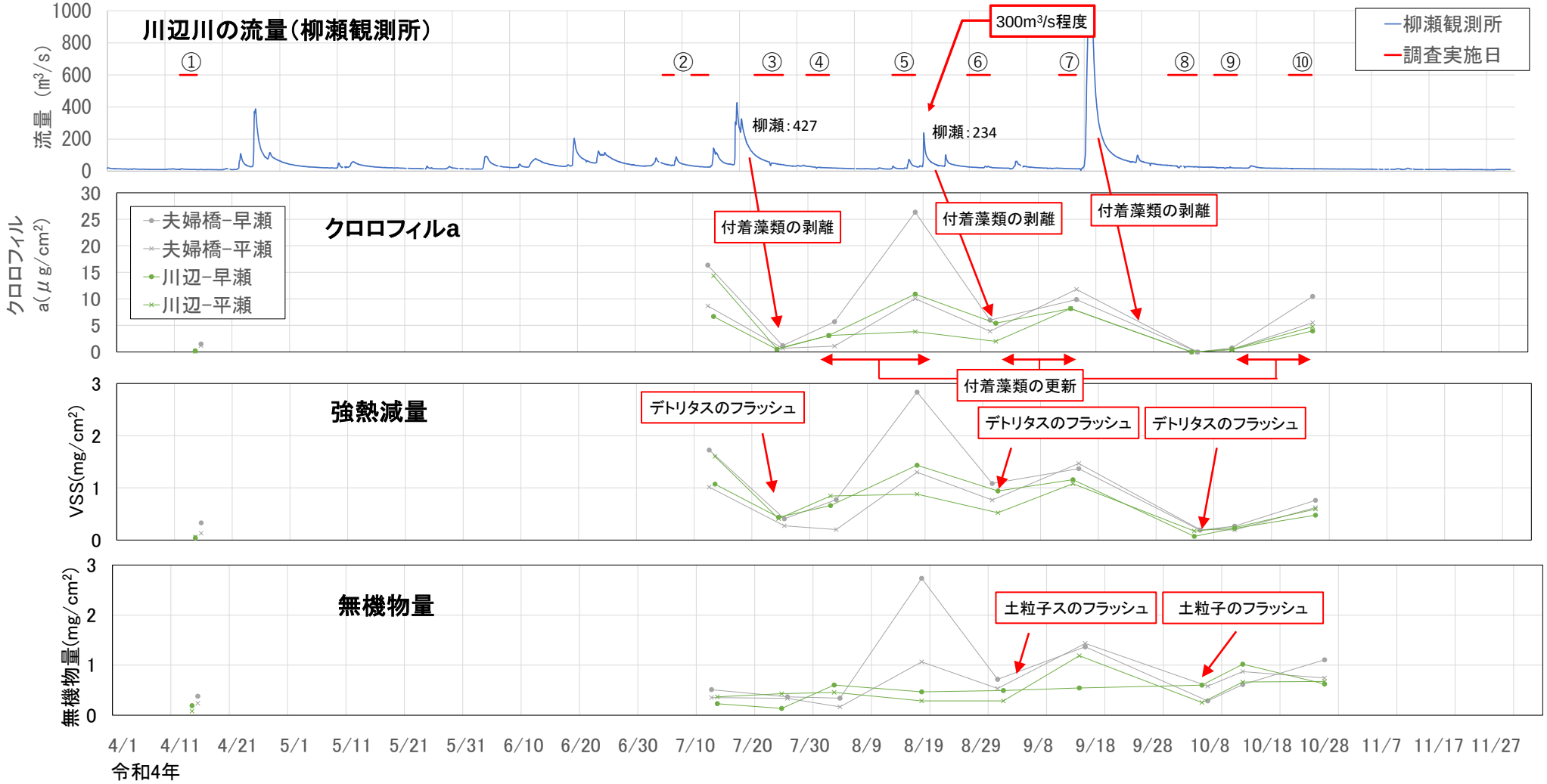




⑯生態系－典型性（河川域）－アユ生息・産卵環境の状況

○川辺川の流量と付着藻類（クロロフィルa）の経時変化をみると、柳瀬地点で300m³/s程度以上の出水で付着藻類の剥離を確認した。
○付着藻類と同様の傾向で強熱減量（有機物量）も増減しており、300m³/s程度以上の出水でデトリタスや土粒子もフラッシュされていると考えられる。

付着藻類調査結果（観測所と近傍地点の付着藻類、強熱減量、無機物量の比較）



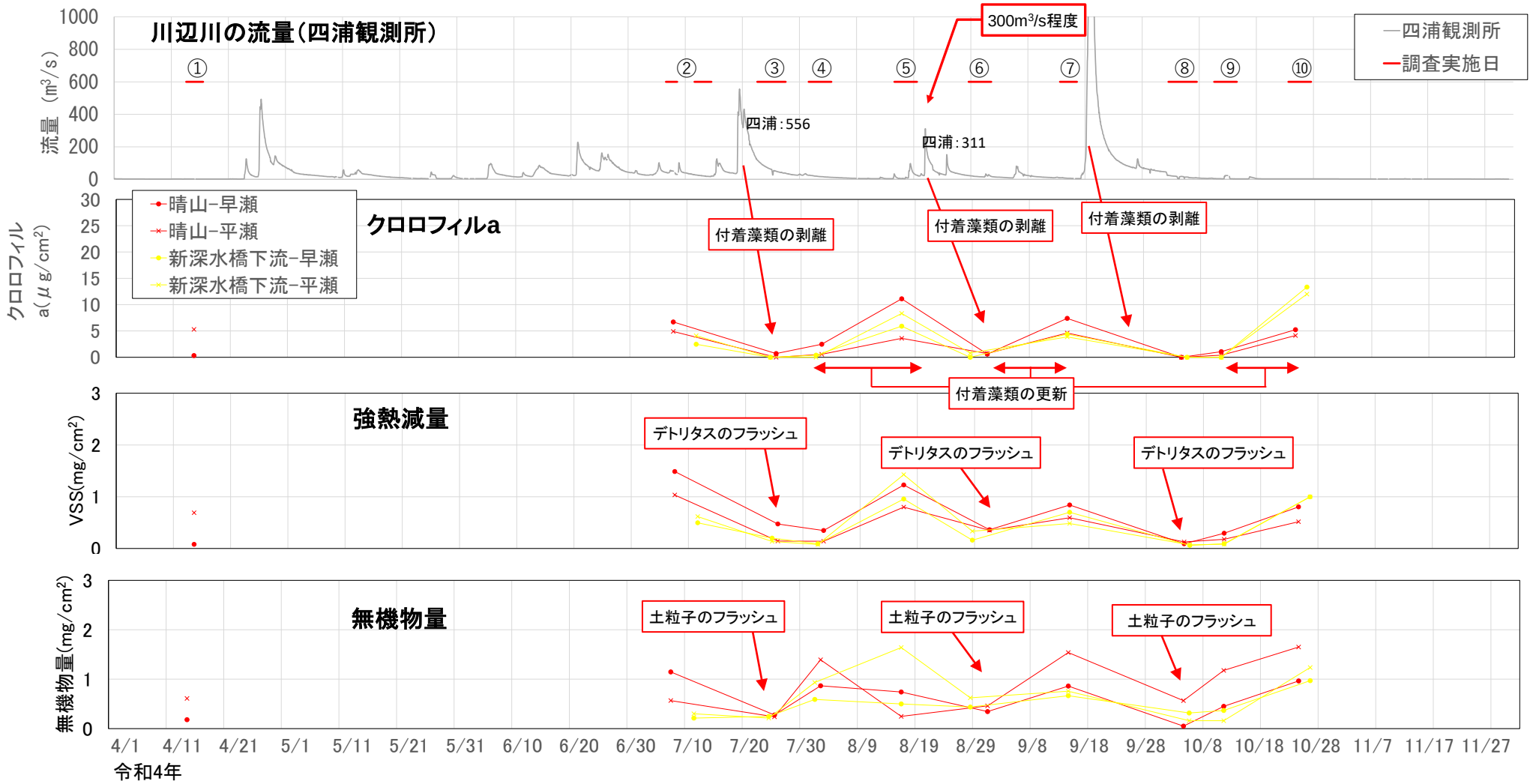
※流量は水文水質データベース水位情報を基に、R3H-Q式を用いて適用範囲内のみを算出した参考値。濁度は時間平均値、水温は日平均値を示す。

環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）－アユ生息・産卵環境の状況

○川辺川の流量と付着藻類（クロロフィルa）の経時変化をみると、四浦地点で300m³/s程度以上の出水で付着藻類の剥離を確認した。
○付着藻類と同様の傾向で強熱減量（有機物量）も増減しており、300m³/s程度以上の出水でデトリタスや土粒子もフラッシュされていると考えられる。

付着藻類調査結果（観測所と近傍地点の付着藻類、強熱減量、無機物量の比較）



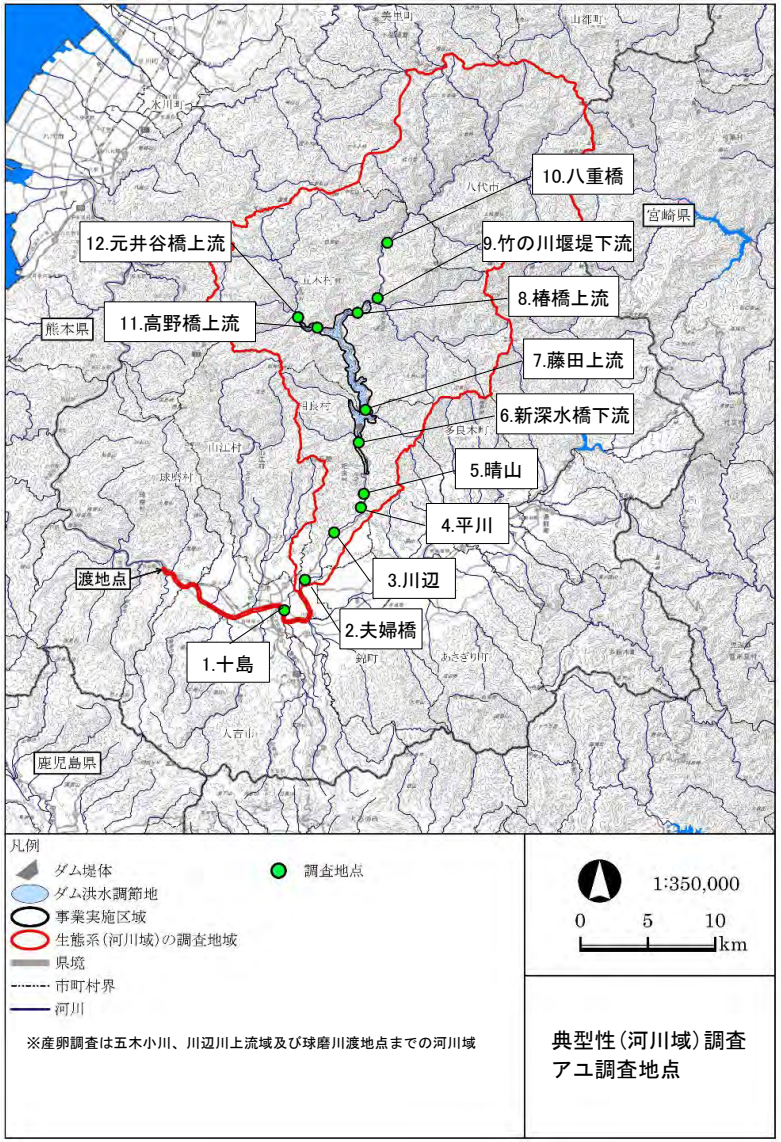
※流量は水文水質データベース水位情報を基に、R3H-Q式を用いて適用範囲内のみを算出した参考値。濁度は時間平均値、水温は日平均値を示す。

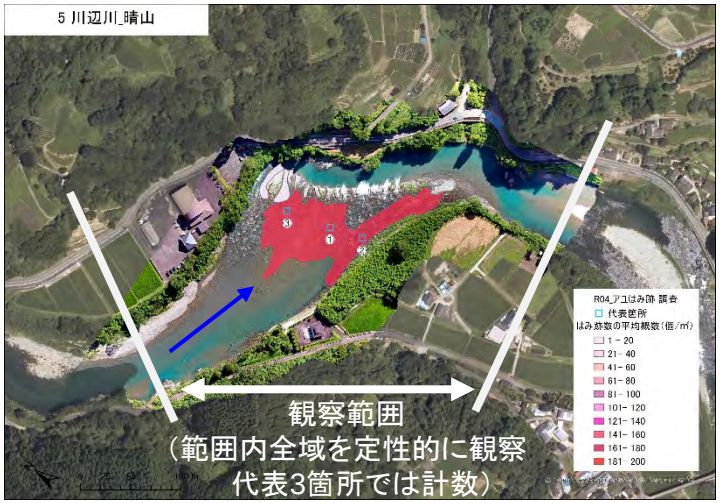
環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）－アユ生息・産卵環境の状況

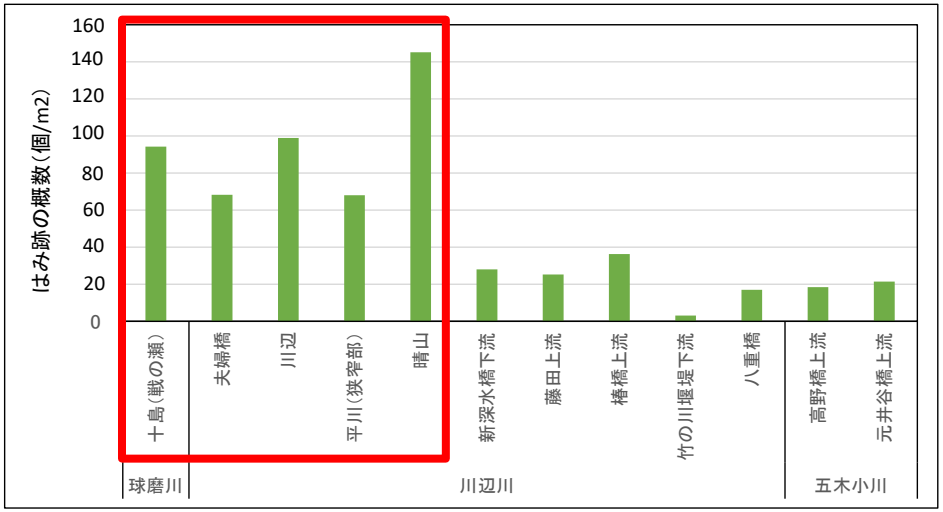
はみ跡調査結果

○流水型ダムサイトより下流の調査地点において、はみ跡の数が相対的に多い傾向を確認した。





はみ跡の分布とはみ跡の概数（はみ跡が多かった晴山地点を例示）



□：はみ跡の数が比較的多かった地点

各地点におけるはみ跡の概数（個/m²）

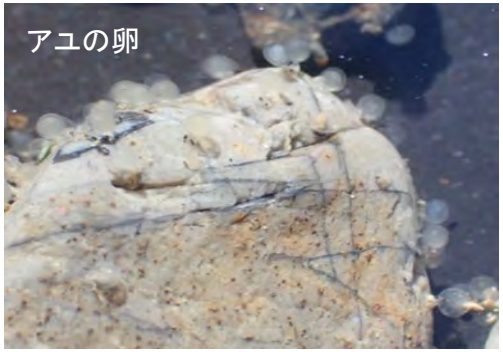
環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）－アユ生息・産卵環境の状況

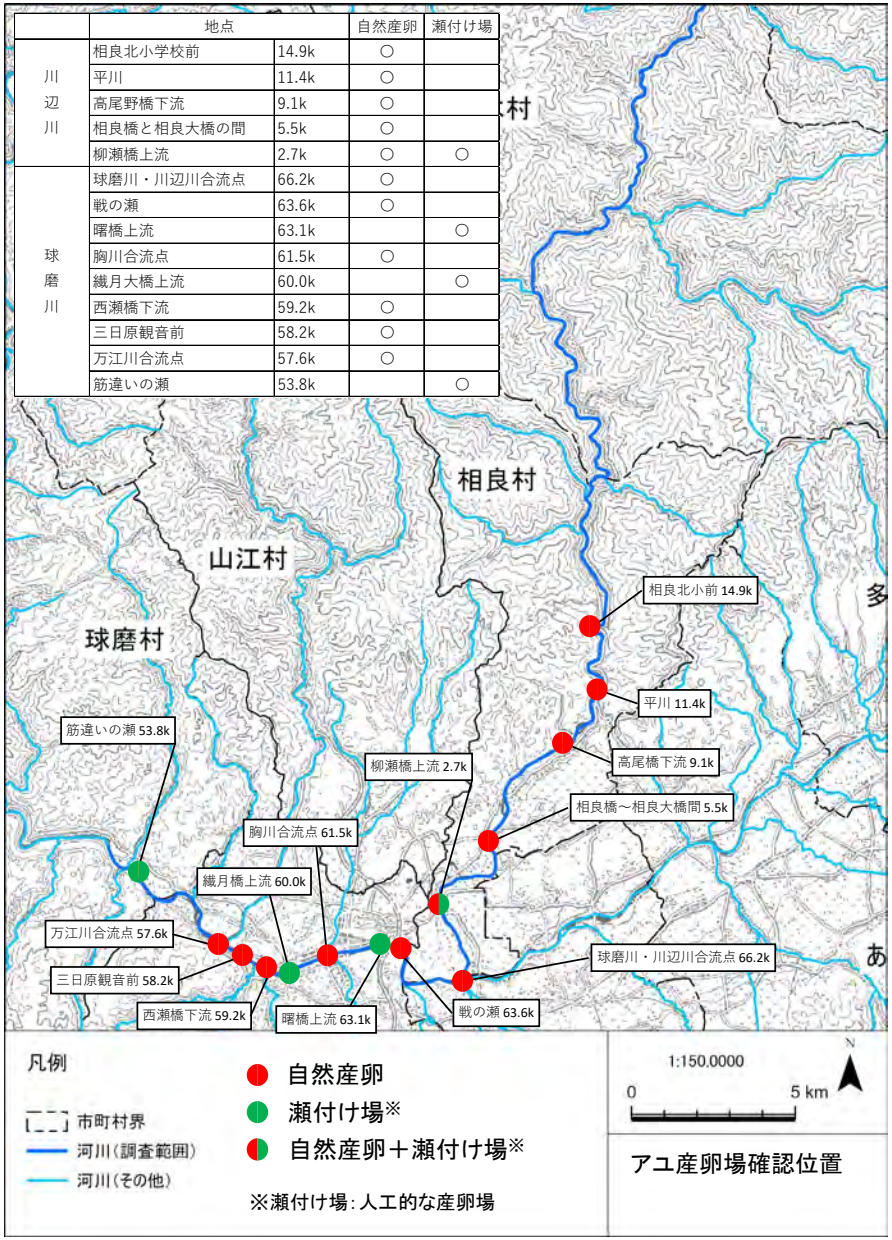
産卵状況調査結果

○アユの産卵場所は、流水型ダムサイトより下流の川辺川区間の5地点、球磨川区間の9地点で確認した。

実施状況		実施月
川辺川	1回目	令和4年10月25日～10月28日（4日間）
	2回目	令和4年11月　7日～11月10日（4日間）
球磨川		令和4年11月7日～11月9日（3日間） 令和4年11月28日（1日間）※ ※アユ漁期を避けるため繊月大橋上流・万江川合流点のみで実施



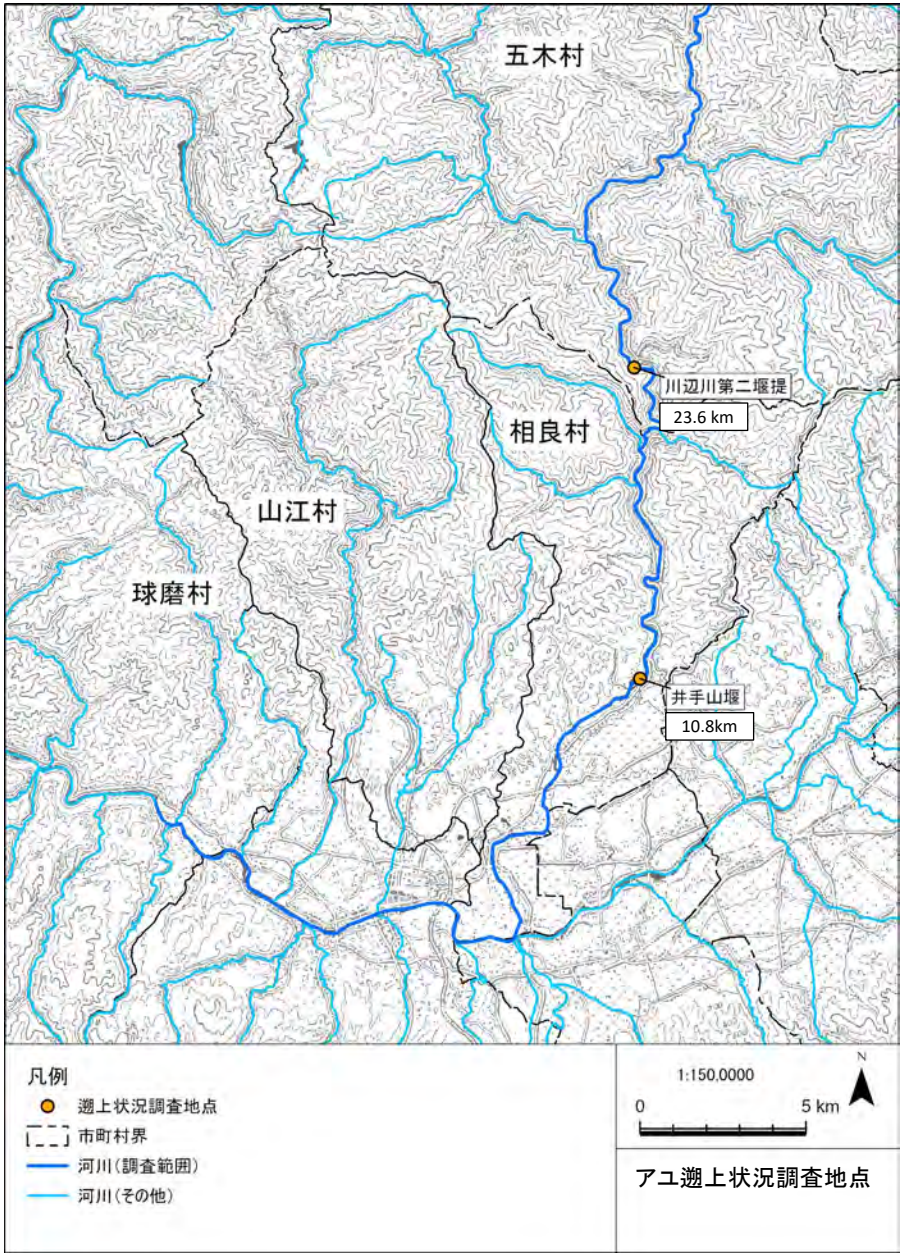
	地点		自然産卵	瀬付け場
川辺川	相良北小学校前	14.9k	○	
	平川	11.4k	○	
	高尾野橋下流	9.1k	○	
	相良橋と相良大橋の間	5.5k	○	
	柳瀬橋上流	2.7k	○	○
球磨川	球磨川・川辺川合流点	66.2k	○	
	戦の瀬	63.6k	○	
	曙橋上流	63.1k		○
	胸川合流点	61.5k	○	
	繊月大橋上流	60.0k		○
	西瀬橋下流	59.2k	○	
	三日原観音前	58.2k	○	
	万江川合流点	57.6k	○	
	筋違いの瀬	53.8k		○



④生態系ー典型性（河川域）ーアユ生息・産卵環境の状況

遡上状況調査

調査すべき情報	・アユの移動状況
調査の基本的な手法	・文献調査及び現地調査による情報収集 ・現地調査は潜水目視観察、目視観察 ・アユの放流場所、放流量等のデータ収集 遡上状況のバックデータ取得のため
調査地域	・井出山堰付近（10k800付近） ・川辺川第二堰堤付近（23k600付近）
調査地点	・井出山堰付近（10k800付近）、川辺川第二堰堤付近（23k600付近）の堰下流、堰、堰上流の右岸、左岸 周辺環境調査との手法の統一のため
調査時期	・6月、8月（2回）
計測項目	・堰上流の右岸、左岸、堰下流の概略個体数、はみ跡の計数 個体が確認できなかった時の補足データとするため ・堰の遡上位置、遡上概略個体数の記録



アユ遡上状況調査地点

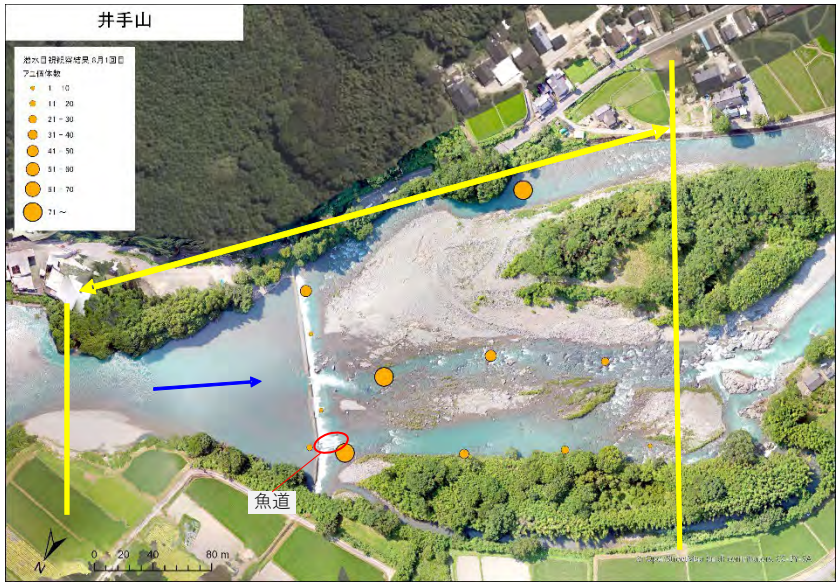
環境調査の結果

④生態系－典型性（河川域）－アユ生息・産卵環境の状況

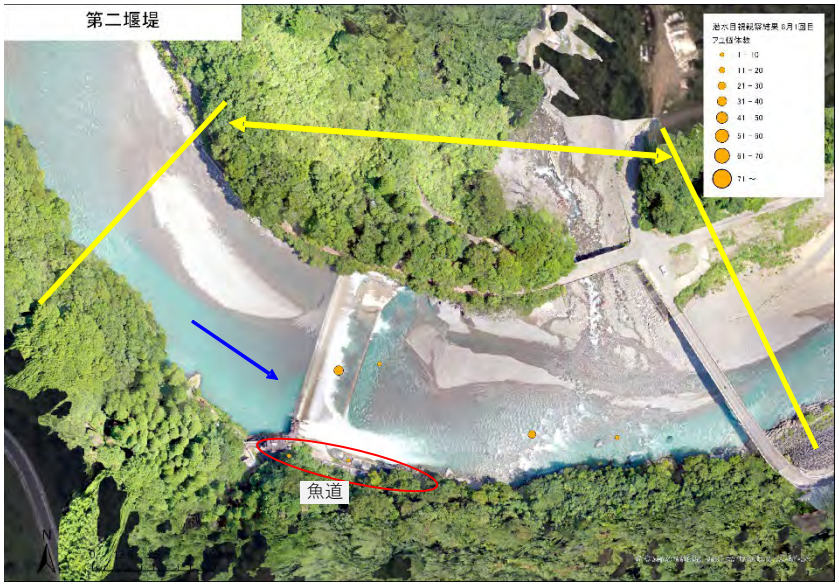
遡上状況調査結果

〇6月、8月にそれぞれ3回（朝、昼、夕）潜水目視観察を実施した。井出山堰では8月の朝に堰上流でアユが確認された。それ以外の調査では井出山堰、第二堰堤ともに堰の下流のみでアユが確認された。

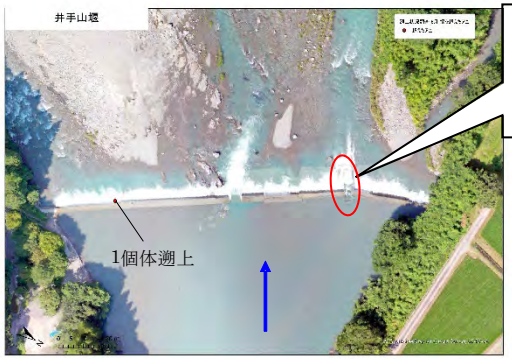
〇6月、8月にそれぞれ30分×3回（朝、昼、夕）堰遡上の有無を観察した。井出山堰の8月の昼に1個体遡上した以外に遡上個体は確認されなかった。井出山堰は一部個体が遡上している可能性があるが、第二堰堤は魚類の遡上を確認できなかった。



潜水目視観察により確認されたアユの位置・概略個体数（井出山堰 8月）

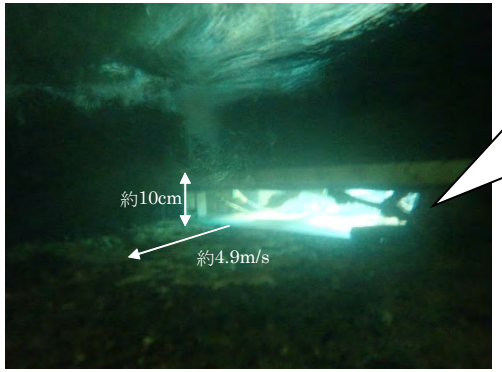


潜水目視観察により確認されたアユの位置・概略個体数（第二堰堤 8月）



井出山堰の魚道は土砂で埋まり、魚類の遡上を確認できなかった。

堰を超えたアユの位置（井出山堰8月2回目調査））



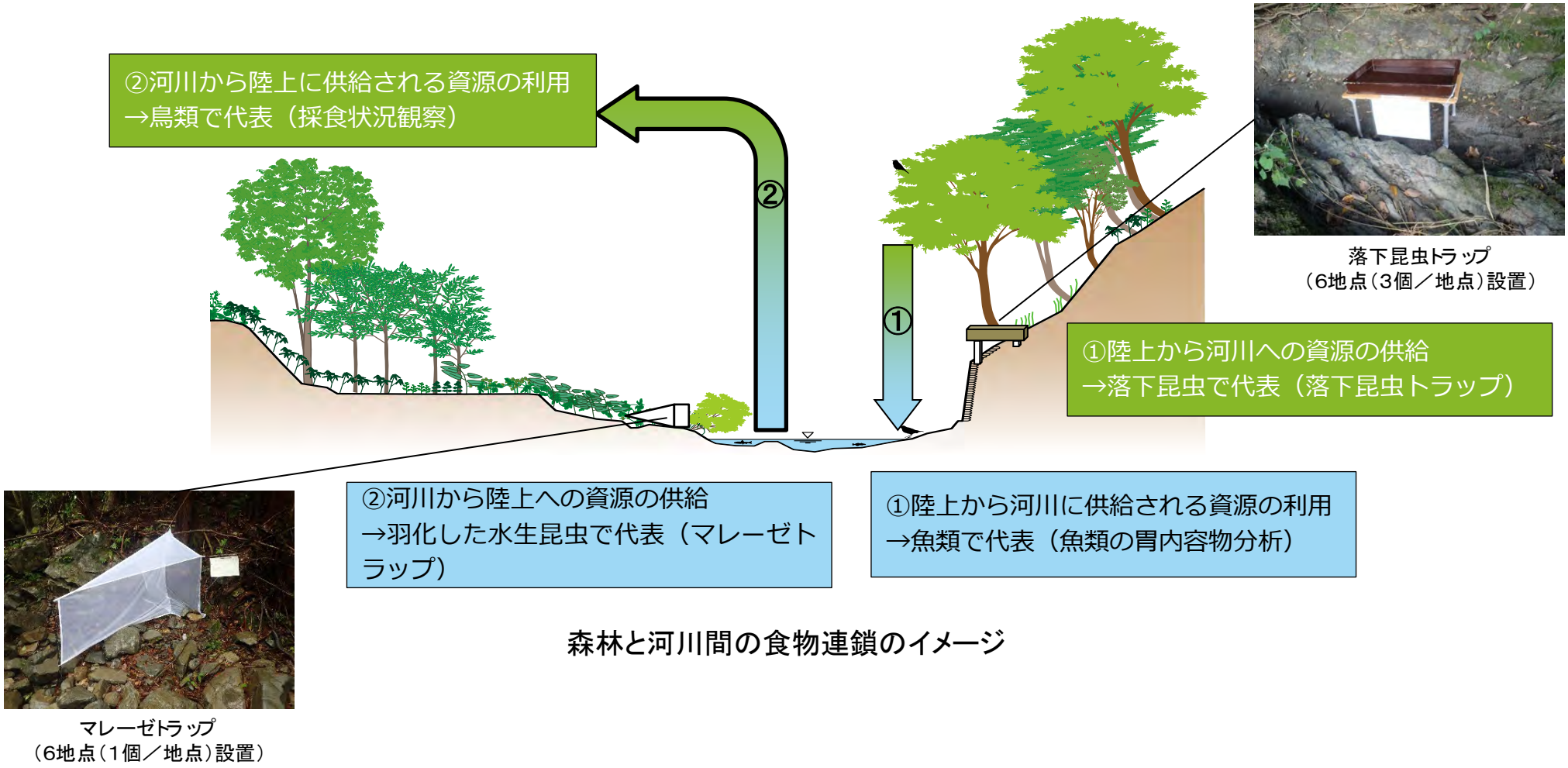
第二堰堤の魚道の出口に設置されたゲートの開度が約10cm、流速が約4.9m/sと速いことから、魚類の遡上を確認できなかった。

第二堰堤の魚道出口の状況

④生態系－典型性（河川域）－食物連鎖の状況

食物連鎖調査の目的

〇生態系に係る陸域と河川域の連関性として、森林と河川間の食物連鎖の関係を明らかにする。
〇森林と河川間の食物連鎖について、河川から陸上への資源、陸上から河川への資源の流れを代表して、鳥類（陸）と羽化した水生昆虫（河川）、落下昆虫（陸）と魚類（河川）の関係に注目して調査を実施した。

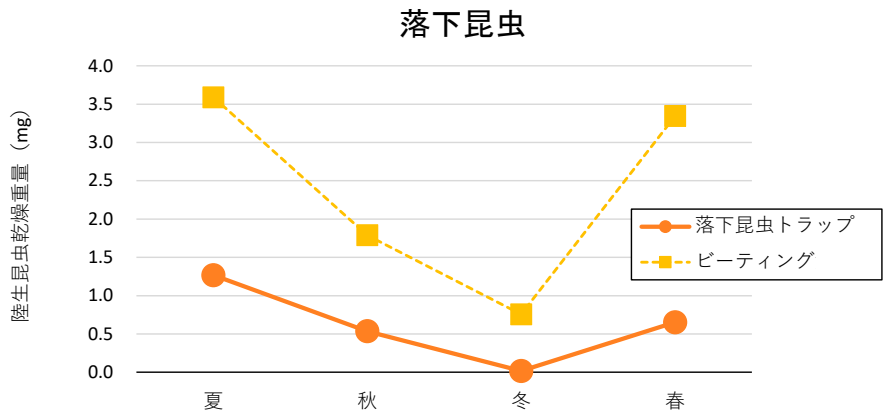


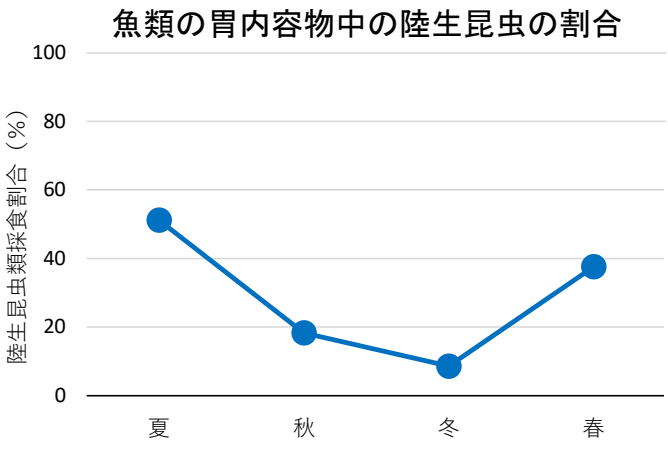
森林と河川間の食物連鎖のイメージ

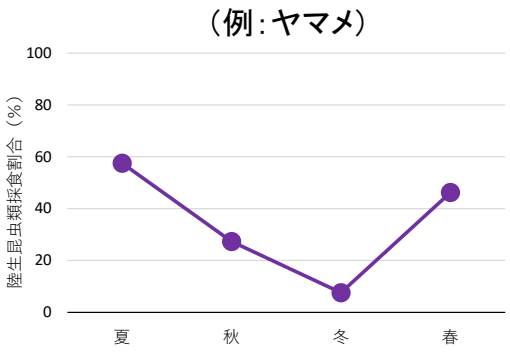
④生態系－典型性（河川域）

1 食物連鎖（魚類－落下昆虫）の調査結果まとめ

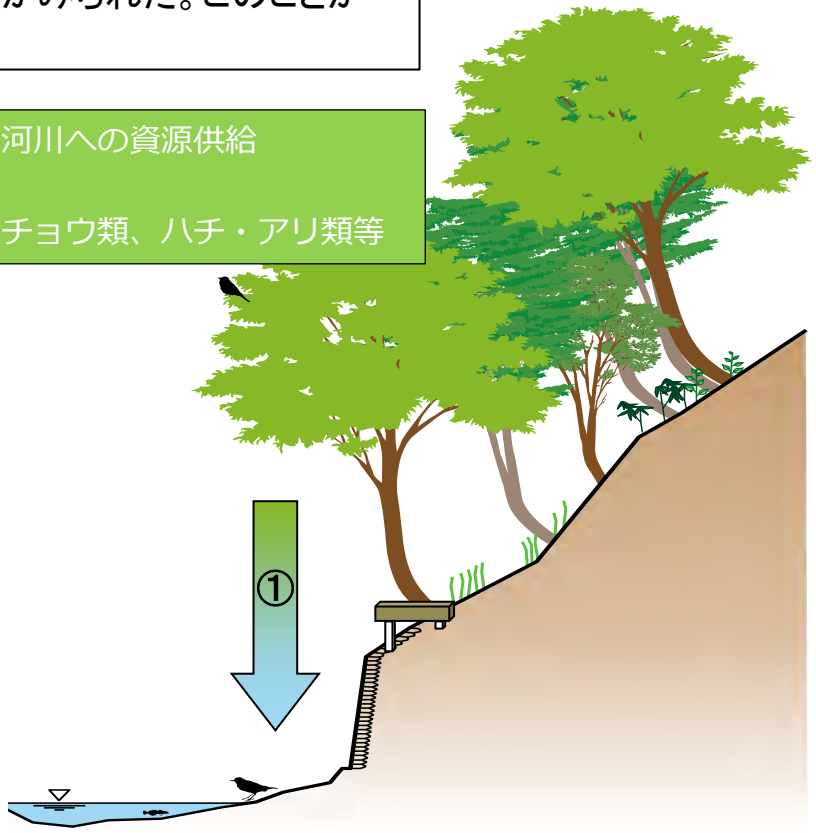
〇落下昆虫は、夏季に多く、秋季及び冬季に減少した。その後、春季には再び増加した。
〇魚類の胃内容物における陸生昆虫の割合も、落下昆虫と同様の傾向がみられた。このことから、魚類と落下昆虫の食う・食われる関係（食物連鎖）が考えられた。







①陸上から河川への資源供給
→落下昆虫
・ハエ類、チョウ類、ハチ・アリ類等



①陸上からの資源の河川での利用
→魚類
下流：ウグイ、オイカワ等
上流：ヤマメ、タカハヤ等

④生態系－典型性（河川域）

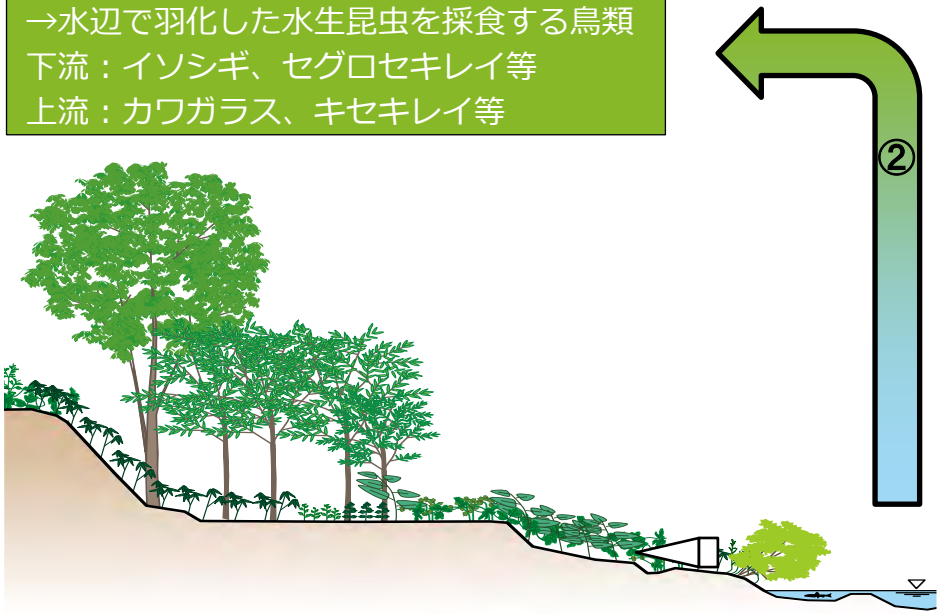
2 食物連鎖（鳥類－羽化した水生昆虫）の調査結果まとめ

〇季節変化をみると、水辺で昆虫を採食する鳥類は、四季を通じて羽化した水生昆虫への依存性が高い。

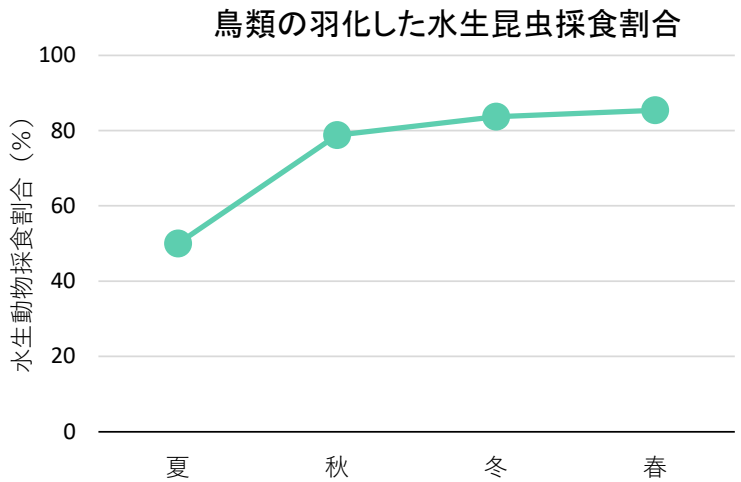
〇羽化した水生昆虫の発生は、夏季に少なく、秋季から春季に増加する。このうち、冬季には個体数は秋季と変わらないものの、乾燥重量は減少している。これは、冬季にはサイズの小さなハエ目等が多いことによるものと考えられる。

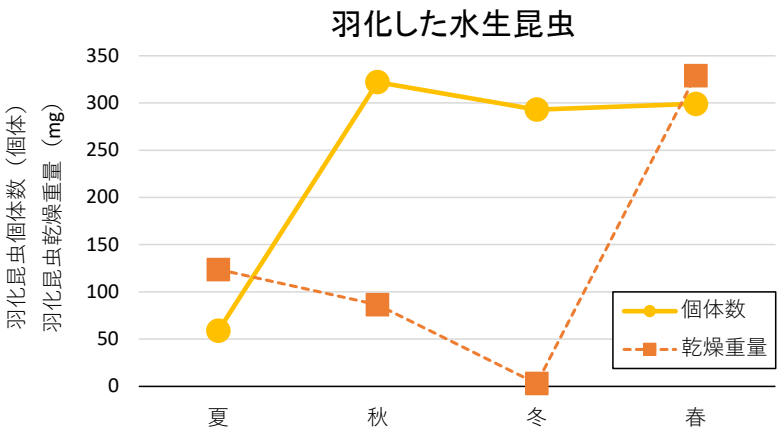
〇羽化した水生昆虫を鳥類が採食する割合と羽化した水生昆虫の個体数の季節的な変化が同様の傾向を示したことから、鳥類と羽化した水生昆虫の食う・食われる関係（食物連鎖）が考えられた。

②河川から陸上に供給される資源の利用
→水辺で羽化した水生昆虫を採食する鳥類
下流：イソシギ、セグロセキレイ等
上流：カワガラス、キセキレイ等



②河川から陸上への資源供給
→羽化した水生昆虫
・ハエ類、カワゲラ類等

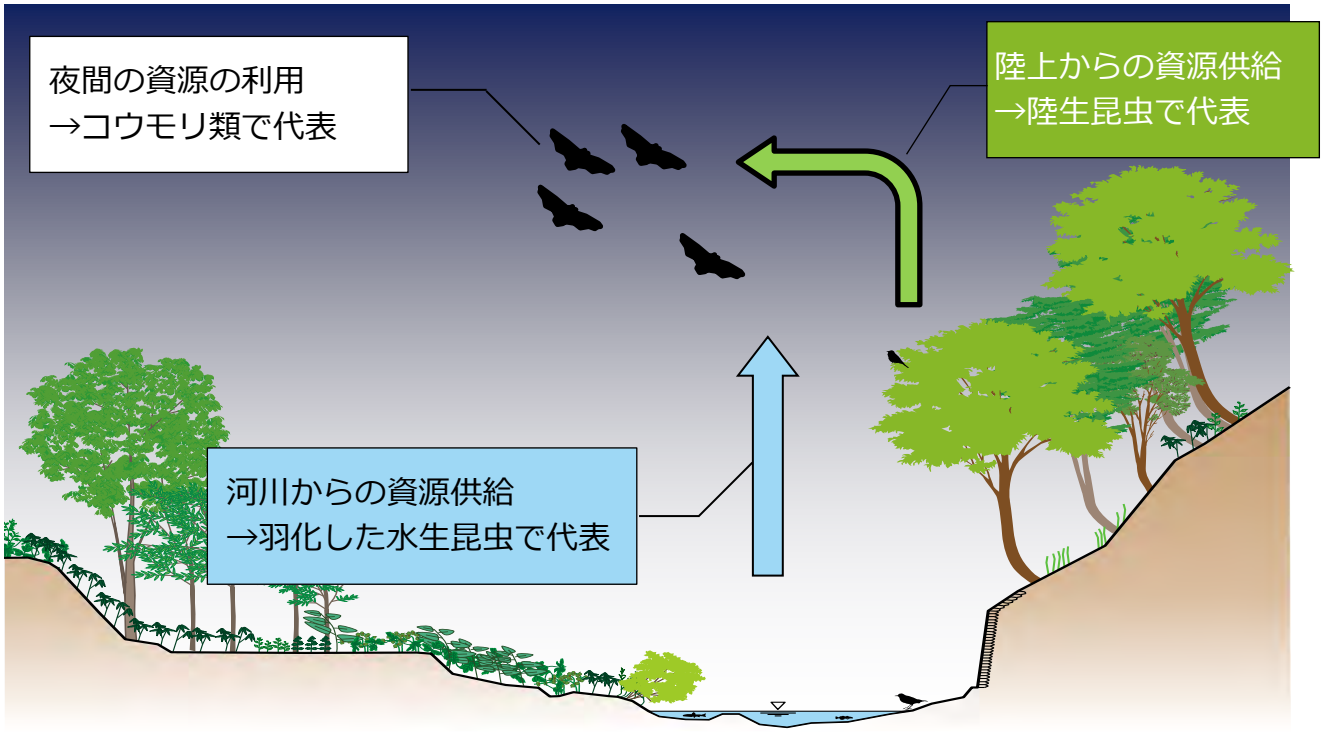




④生態系－典型性（河川域）

夜間における食物連鎖調査の目的

〇夜間における河川の食物連鎖の関係を把握する。
〇夜間における河川からの資源（羽化した水生昆虫）とコウモリ類、また森林からの資源（陸生昆虫）とコウモリ類の関係に注目して調査を実施した。



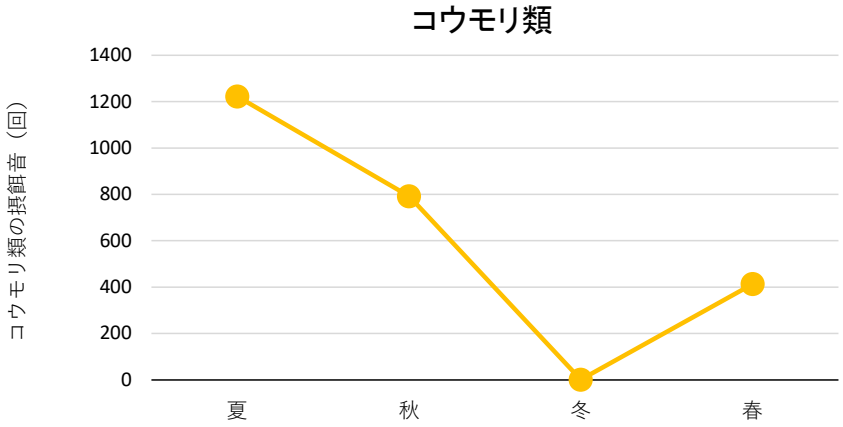
夜間の生態系（食物連鎖）のイメージ

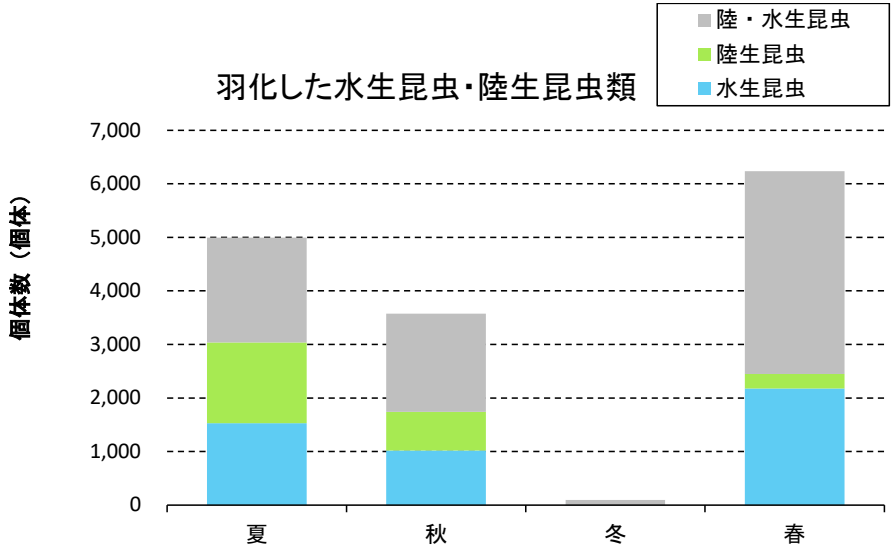
④生態系－典型性（河川域）

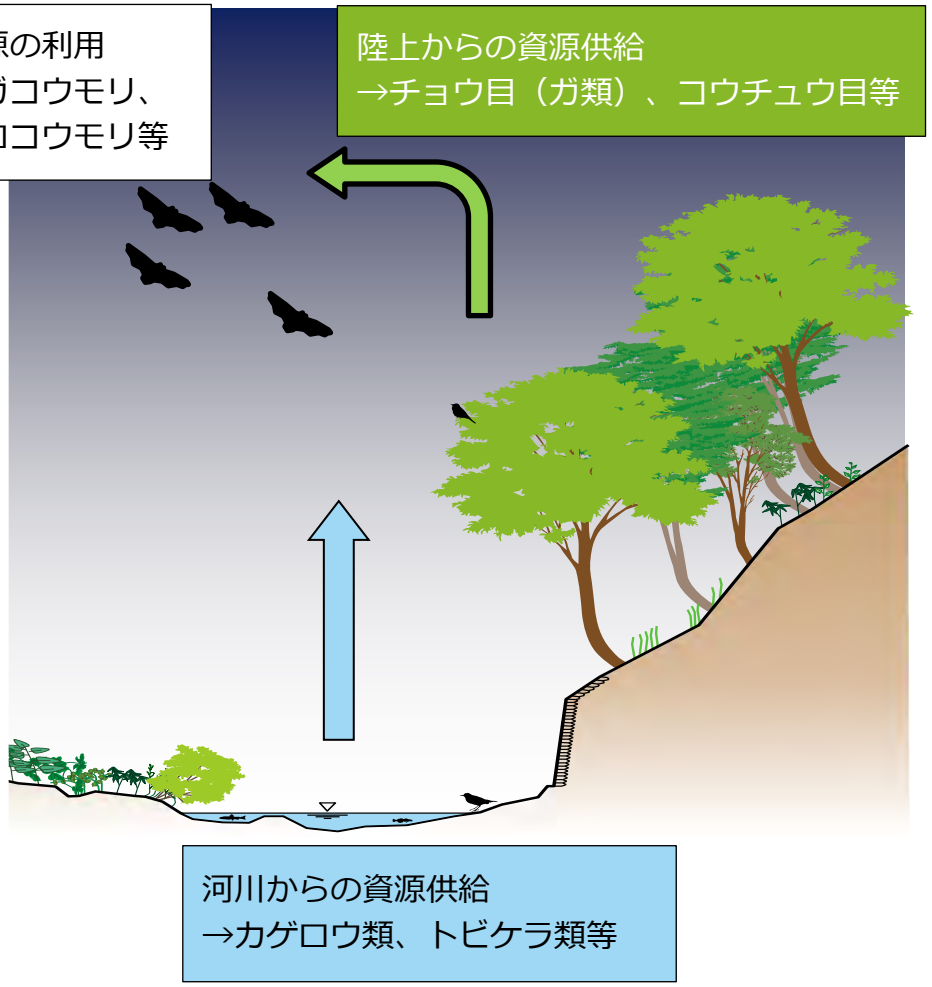
夜間における食物連鎖調査の結果まとめ

〇ユビナガコウモリ等の河川周辺で昆虫等を摂餌するコウモリ類は、夏季に摂餌音が最大となり、秋季にはやや減少していた。冬眠の後、春季には再び摂餌行動がみられた。

〇これに対して、羽化した水生昆虫や陸生昆虫の個体数は夏季に多く、秋季にはやや減少しており、コウモリ類の摂餌行動と同様の傾向がみられた。また、冬季には水生・陸生昆虫はみられず、春季には増加した。この傾向もコウモリ類の摂餌行動と同様の傾向であった。これらのことから、夜間においてもコウモリ類と水生・陸生昆虫の食う・食われる関係（食物連鎖）が考えられた。

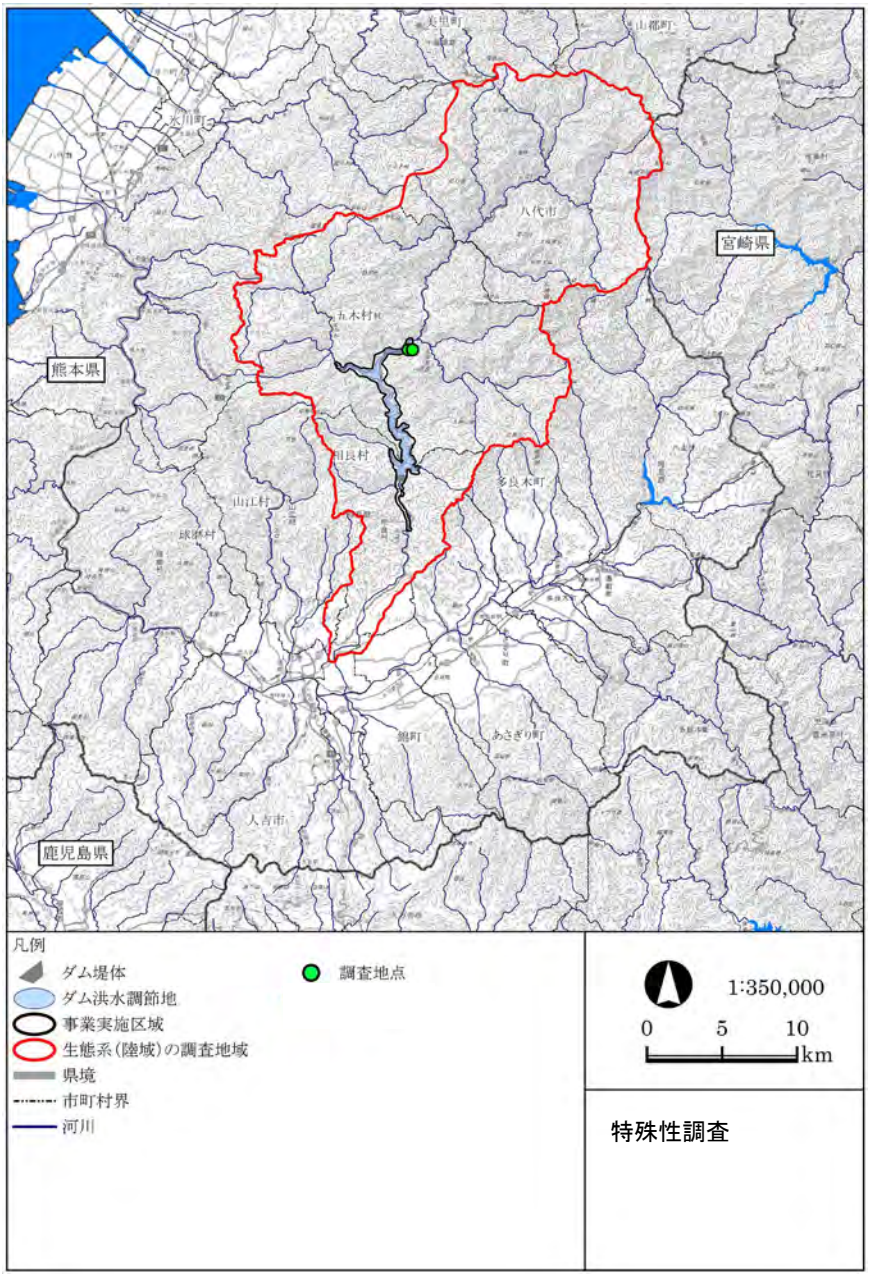






⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

調査すべき情報	九折瀬洞を想定して、その立地環境及び生物群集の状況を調査する。 ・立地環境の状況(微気象、地形・地質) ・生物群集の生息・繁殖環境の状況 (コウモリ類(ユビナガコウモリ等)、陸上昆虫類(ツヅラセメクラチビゴミムシ等)等)
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集。 立地環境の状況の現地調査は、温湿度、風向・風速の観測、踏査、測量等による。 生物群集（コウモリ類及び陸上昆虫類等）の生息・繁殖環境の状況の現地調査は、目撃法、任意採集法による。 【立地環境の状況】 〇微気象調査（気温、湿度、風向・風速） 〇測量 〇踏査（洞内環境の観察・記録） 〇土壌分析（洞内に分布する堆積物の分析） 〇水質分析（湧水や洞内の表流水の水質の分析） 〇三次元計測（地上型レーザースキャナー） 【生物群集の生息・繁殖環境の状況】 〇コウモリ類調査 〇陸上昆虫類等調査
調査地域	九折瀬洞
調査時期	春季、夏季、秋季、冬季
調査時間帯	昼間、夜間



⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

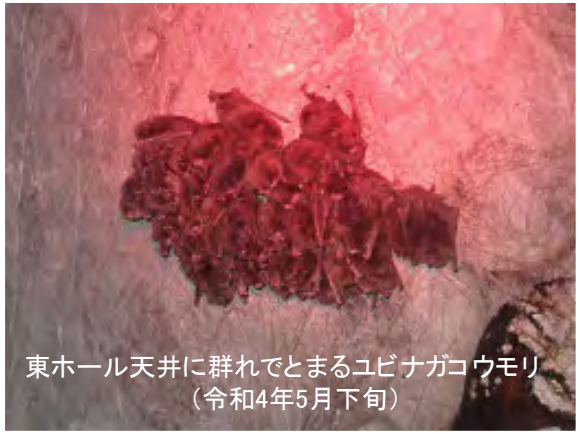
○平成5年度から令和4年度の調査では2科6種のコウモリ類を確認した。このうち、重要な種はニホンコキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ノレンコウモリ、ユビナガコウモリ及びテングコウモリの計5種を確認した。

○既往の調査結果と比較して令和3年度及び令和4年度の調査で確認していない重要な種は、ノレンコウモリの1種類。なお、ノレンコウモリは、平成15年度の4月後半の調査でのみ確認されているため、一時的な利用であり、九折瀬洞では稀な種であると考えられる。

九折瀬洞におけるコウモリ類の重要な種※

番号	科名	種名	確認状況		選定理由					
			文献調査	現地調査	a	b	c	d	e	f
1	キクガシラコウモリ科	ニホンコキクガシラコウモリ	●	●					NT	
2	ヒナコウモリ科	モモジロコウモリ	●	●					NT	
3		ノレンコウモリ	●	●				VU	EN	
4		ユビナガコウモリ	●	●					NT	
5		テングコウモリ	●	●					VU	
合計	2科	5種	5種	5種	0種	0種	0種	1種	5種	0種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。
【重要な種の選定基準】
a：文化財保護法（昭和25年5月30日法律第214号）、「熊本県文化財保護条例」(昭和51年3月30日　条例第48号)
b：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)に基づき定められた国内希少野生動植物種（一部改正　令和4年1月24日）
c：熊本県条例：熊本県野生動植物の多様性に関する条例（平成16年3月8日　条例第19号）
d：環境省レッドリスト2020(令和2年3月27日公表)の掲載種
　VU:絶滅危惧II類
e：レッドデータブックくまもと2019 －熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物－（令和元年12月、熊本県）
　EN:絶滅危惧IB類、VU:絶滅危惧II類、NT:準絶滅危惧
f:その他専門家により指摘された種


東ホール天井に群れでとまるユビナガコウモリ
（令和4年5月下旬）

⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

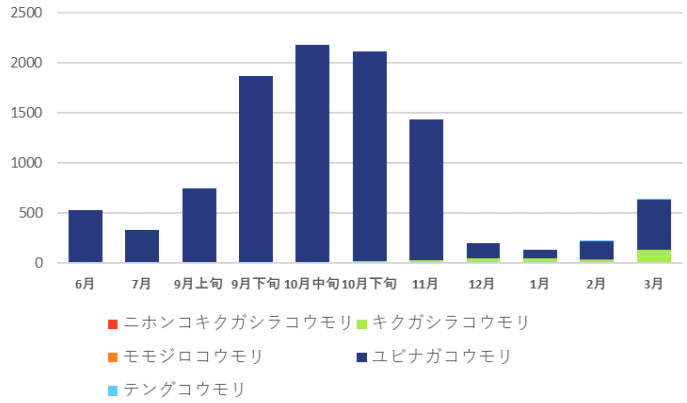
○令和3年度及び令和4年度調査では、ニホンコキクガシラコウモリ、キクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、ユビナガコウモリ及びテングコウモリの5種を確認した。

○最も多く確認した種はユビナガコウモリであり、令和3年度でコウモリ類全個体数の約97%、令和4年度では約94%を占めた。次いで多く確認したのはキクガシラコウモリであった。

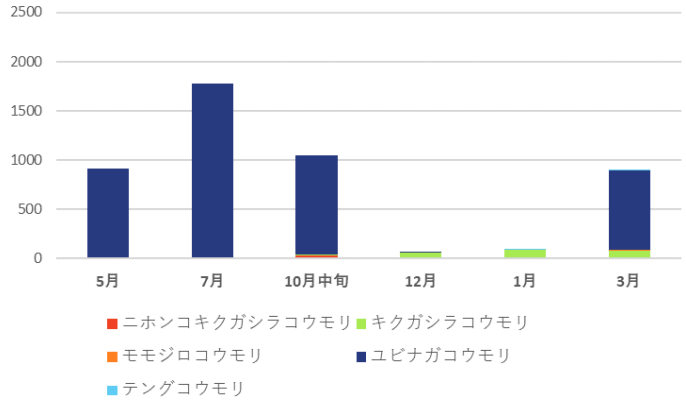
○ユビナガコウモリは、活動期（5月～10月）に多く利用されており、冬眠期（11月下旬以降）には利用は少なかった。

○季節別に利用する種の割合に変化はあるものの、九折瀬洞は活動期に主にユビナガコウモリに利用されていることが確認されおり、活動場所は東ホールが中心となっている。

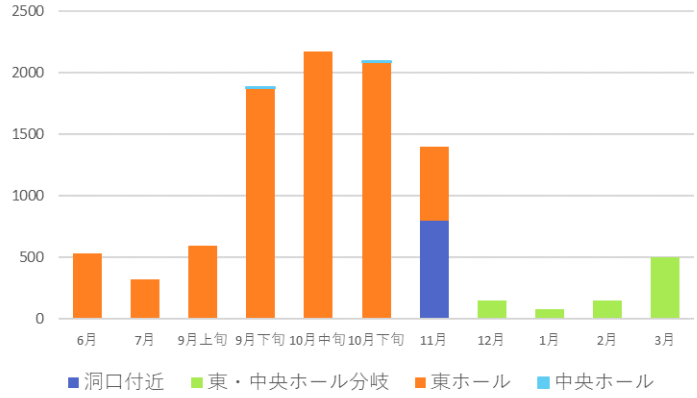
令和3年度　確認種別個体数（全種）



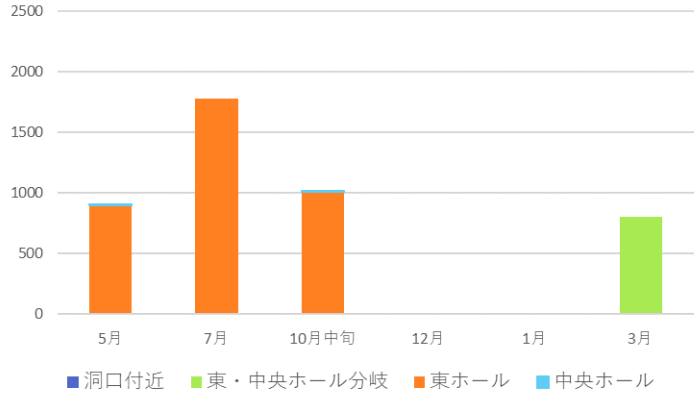
令和4年度　確認種別個体数（全種）



令和3年度　ユビナガコウモリ場所別個体数



令和4年度　ユビナガコウモリ場所別個体数



⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

〇平成4年度から令和4年度の調査では39科58種の陸上昆虫類等を確認した。そのうち、重要な種は、イツキメナシナミハグモ、ツノノコギリヤスデ、ツヅラセメクラチビゴミムシ、ヒゴツヤムネハネカクシの4種を確認した。

九折瀬洞における陸上昆虫類等の重要な種※

No.	科名	種名	確認状況		重要な種の選定基準					
			文献調査	現地調査	a	b	c	d	e	f
1	ナミハグモ科	イツキメナシナミハグモ	●	●				CR+EN	CR	
2	オビヤスデ科	ツノノコギリヤスデ		●					DD	
3	オサムシ科	ツヅラセメクラチビゴミムシ	●	●				EN	CR	
4	ハネカクシ科	ヒゴツヤムネハネカクシ	●	●						〇
計	4科	4種	3種	4種	0種	0種	0種	2種	3種	1種

※重要な種は現時点の暫定であり、今後、専門家のご意見を踏まえ決定する。
【重要な種の選定基準】
a：文化財保護法（昭和25年5月30日法律第214号）、「熊本県文化財保護条例」(昭和51年3月30日　条例第48号)
b：絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成4年法律第75号)に基づき定められた国内希少野生動植物種（一部改正 令和4年1月24日）
c：熊本県条例：熊本県野生動植物の多様性に関する条例（平成16年3月8日　条例第19号）
d：環境省レッドリスト2020(令和2年3月27日公表)の掲載種
CR+EN：絶滅危惧Ⅰ類、EN：絶滅危惧ⅠB類
e：レッドデータブックくまもと2019 －熊本県の絶滅のおそれのある野生動植物－（令和元年12月、熊本県）
CR:絶滅危惧IA類、DD:情報不足
f:その他専門家により指摘された種
　〇：学識者の指摘により、希少性の観点から重要な種として扱うこととした。

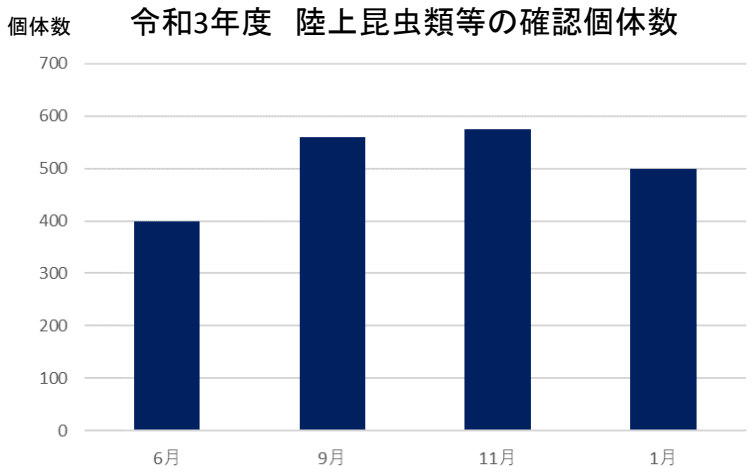
ツヅラセメクラチビゴミムシ

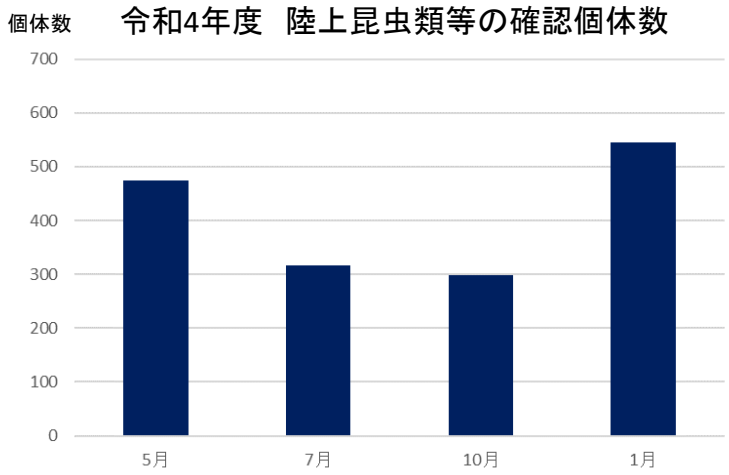
イツキメナシナミハグモ

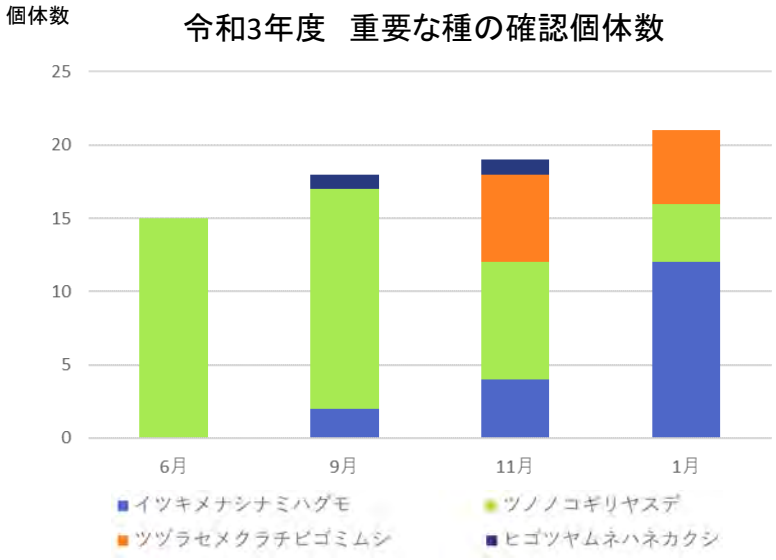
⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

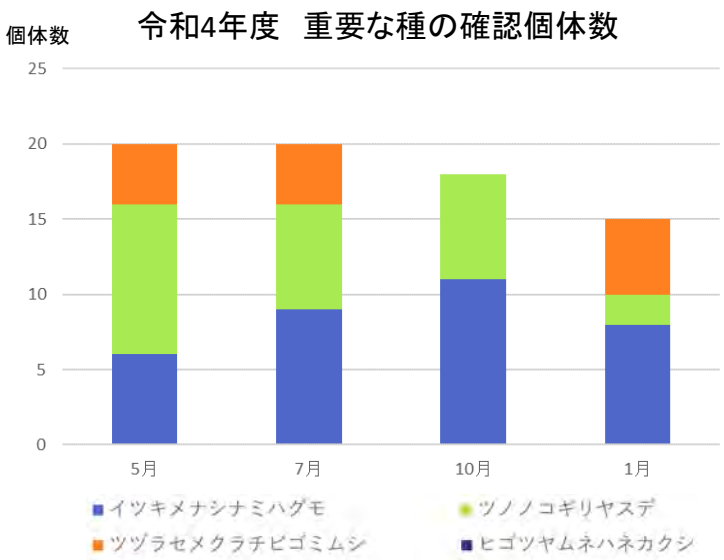
○令和3年度及び令和4年度の調査では、陸上昆虫類等の確認個体数は調査回ごとに300～600個体程度であり、季節的な変化はみられなかった。

○重要な種の確認個体数においても季節的な変化はみられず、ツヅラセメクラチビゴミムシは調査回ごとに未確認もあるが、数個体程度を確認している。



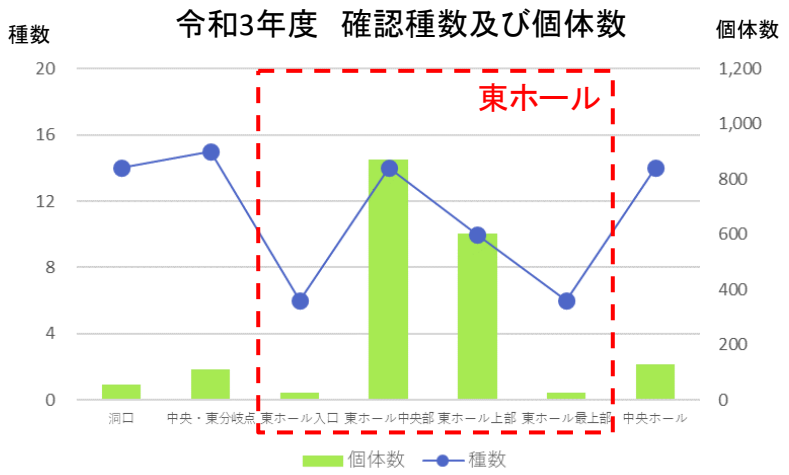


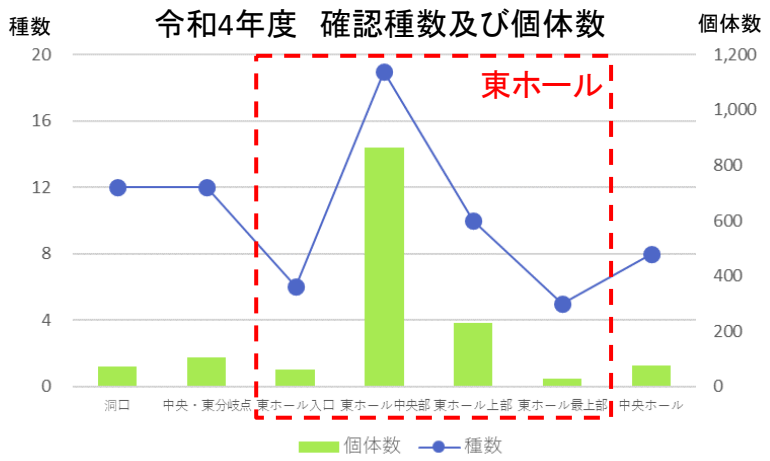


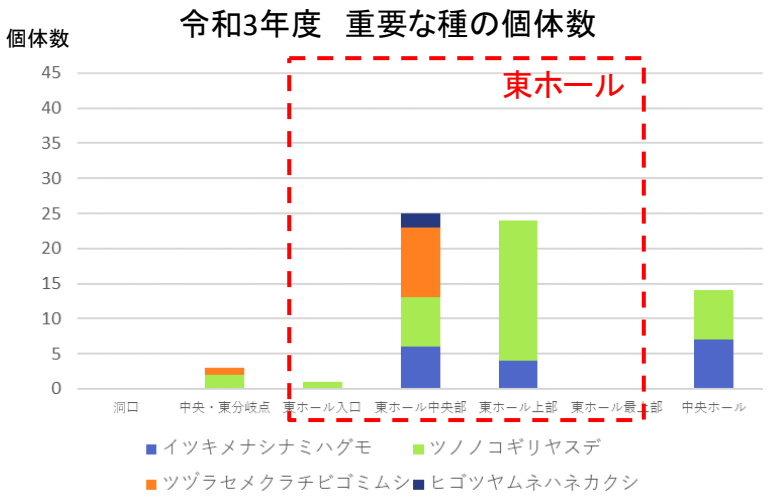


⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

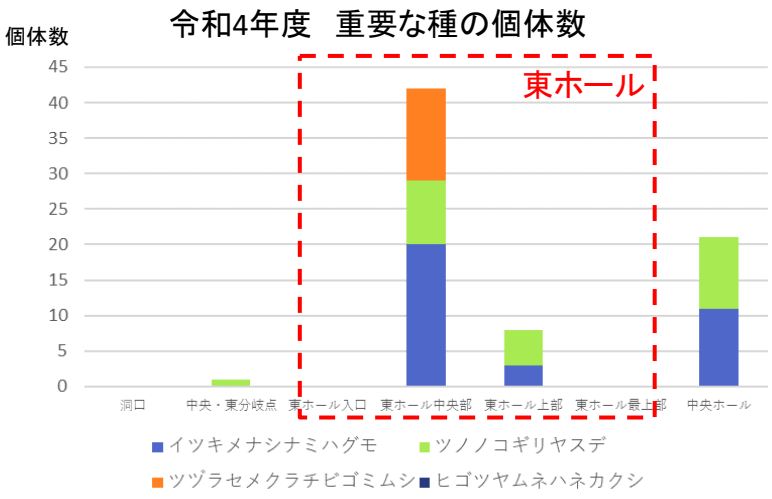
○令和3年度及び令和4年度の調査では、東ホールで最も多くの種数及び重要な種の個体数を確認した。







※上記のグラフは、令和3年6月、9月、11月及び令和4年1月調査の結果を合わせて示したものである.



※上記のグラフは、令和4年5月、7月、10月及び令和5年1月調査の結果を合わせて示したものである.

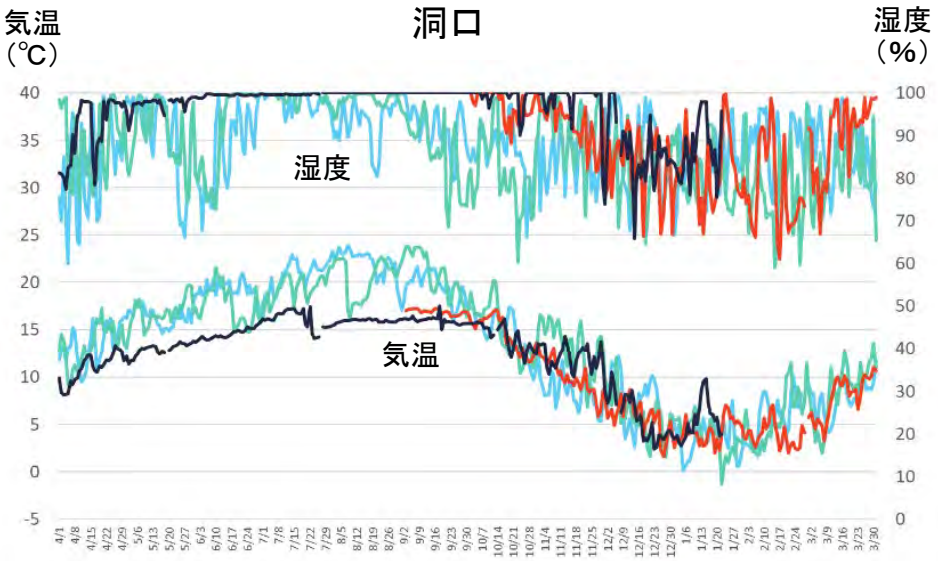
⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

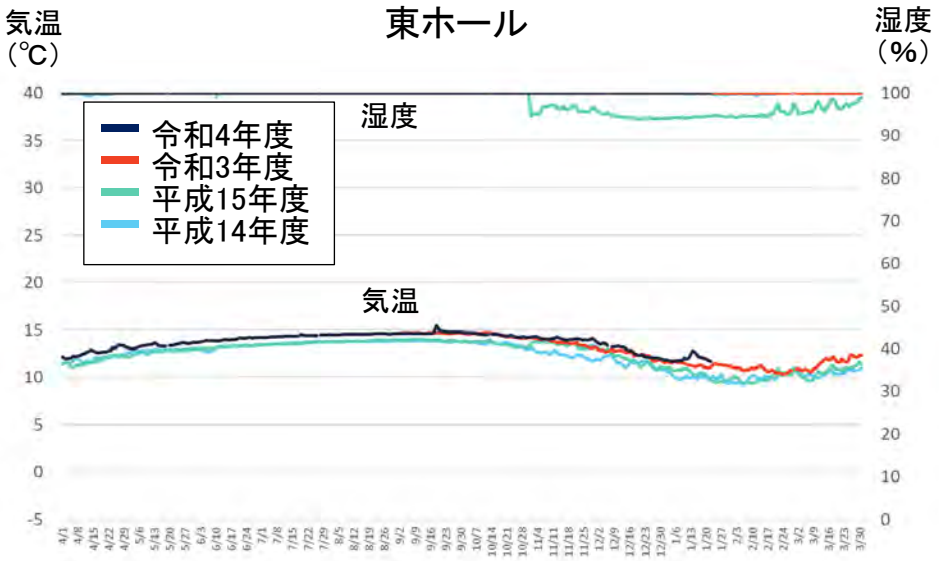
○九折瀬洞内の気温・湿度について、平成14年度、15年度、令和3年度、4年度の調査結果を整理した。

○洞口では気温は年間を通じて0～25℃程度であり、湿度は70～100%程度であった。洞口の気温と湿度は、調査年度ごとに変化の幅が大きかった。

○東ホールでは気温は10～15℃程度であり、湿度は年間を通じてほぼ100%であった。東ホールの気温と湿度は、調査年度ごとで変化は小さかった。

○風向・風速について、令和4年度の結果は、年間を通じて洞口の最大風速は0.26～1.39m/sの範囲であり、東ホールでは年間を通じて最大風速は0.00m/sであった。風向は、5月、7月、10月、12月は洞奥から洞外への風の流れ、1月及び3月は洞外から洞奥への風の流れが観測された。





令和4年度の風速計測結果（風速（最大）m/s）（洞口）

地点	5月	7月	10月	12月	1月	3月
洞口	0.54	0.54	1.39	0.79	0.68	0.26

令和4年度の風速計測結果（風速（最大）m/s）（東ホール）

地点	5月	7月	10月	12月	1月	3月
東ホール1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
東ホール2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

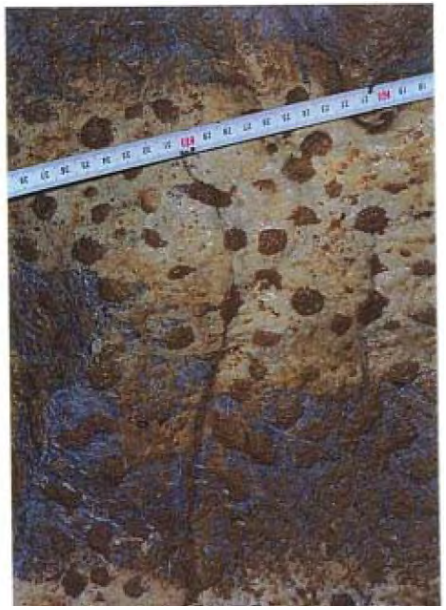
○測量は、平成11年度に洞内の形状調査として実施した。

○踏査は、平成13年度に主に東ホール、中央ホール及び西ホール1を対象に実施しており、ムーンミルクの分布位置及び状況等を記録し、ムーンミルクは東ホール及び西ホール1で確認した。

○土壌分析は、平成12年度に東ホールの堆積物を対象に実施した。その結果、堆積物は全窒素や全燐の割合が高く、肥料としてのコウモリグアノの組成に近かった。このことから、東ホールの堆積物はコウモリ類のグアノ由来であることが考えられる。

○水質分析は、平成13年度に洞内の滴下水等を対象に実施した。東ホールの滴下水を分析した結果、8月の豊水期では炭酸水素イオン（HCO_3^-）の値が高く、11月の渇水期ではナトリウムイオン（Na^+）、カリウムイオン（K^+）の値が高かった。このことから、豊水期には雨水が石灰岩中を通過して炭酸水素イオン（HCO_3^-）を多く含んだ滴下水となっており、渇水期には土壌のナトリウムイオン（Na^+）、カリウムイオン（K^+）を含んだ地下水が滴下水となっている可能性が考えられる。

ムーンミルクの確認状況1 （西ホール1天井）



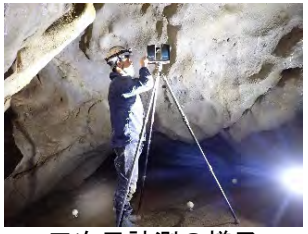
ムーンミルクの確認状況2（東ホール側壁部）

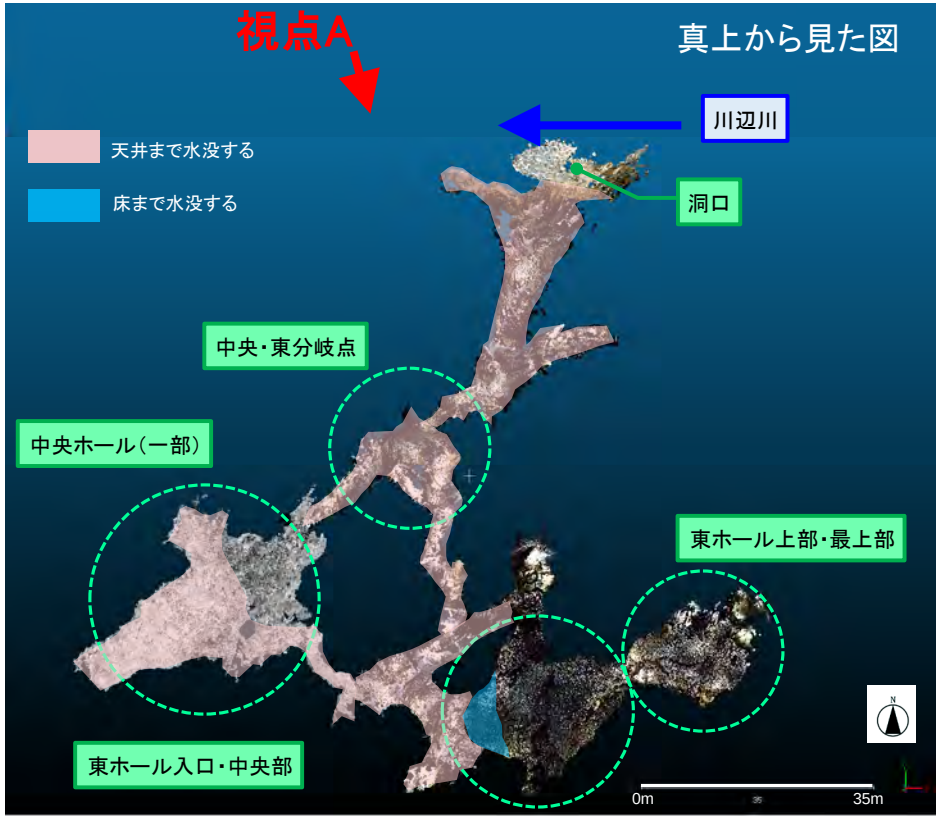
ムーンミルクとは、石灰岩の壁や鍾乳洞の表面に生成する粘土状の物質で、方解石（CaCO3）の微晶質集合体である。
ムーンミルクは全国約10 箇所に分布し、岩手県内間木洞、山梨県青岩洞、熊本県大金峰洞、福岡県平尾台などで確認されている。

（平成13年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書より引用）

⑤生態系－特殊性（九折瀬洞）

○九折瀬洞の洞口から東ホール・中央ホールにかけて地上型レーザースキャナを使用し、九折瀬洞内の地形を計測した。
○今後、これも活用し検討していく。


三次元計測の様子



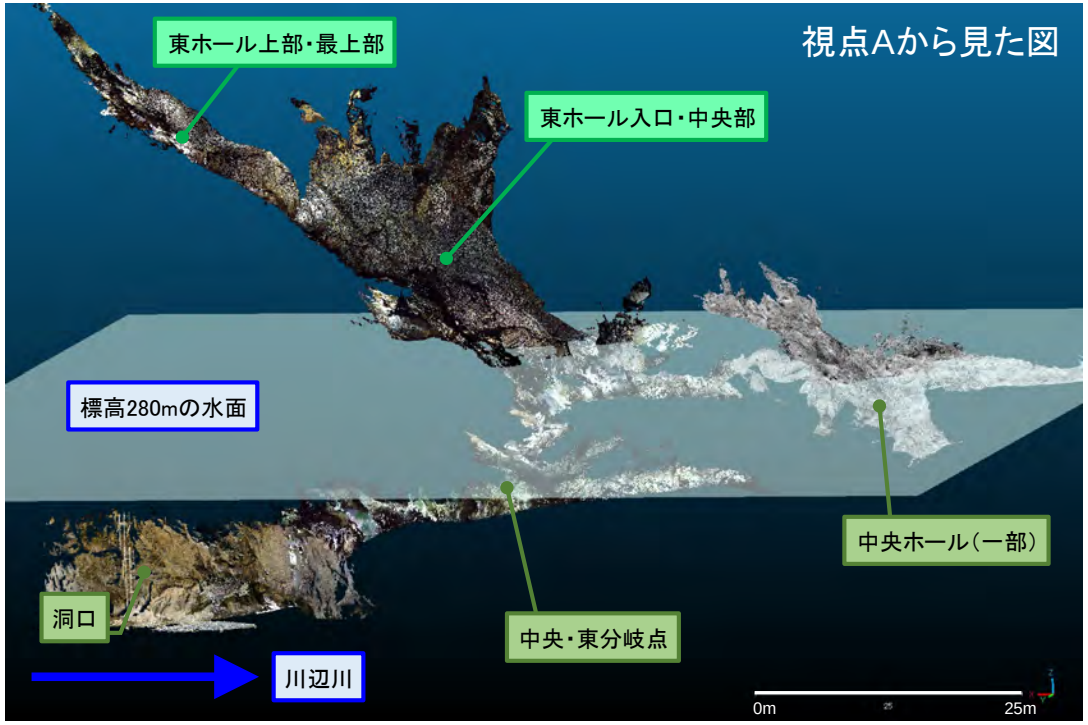


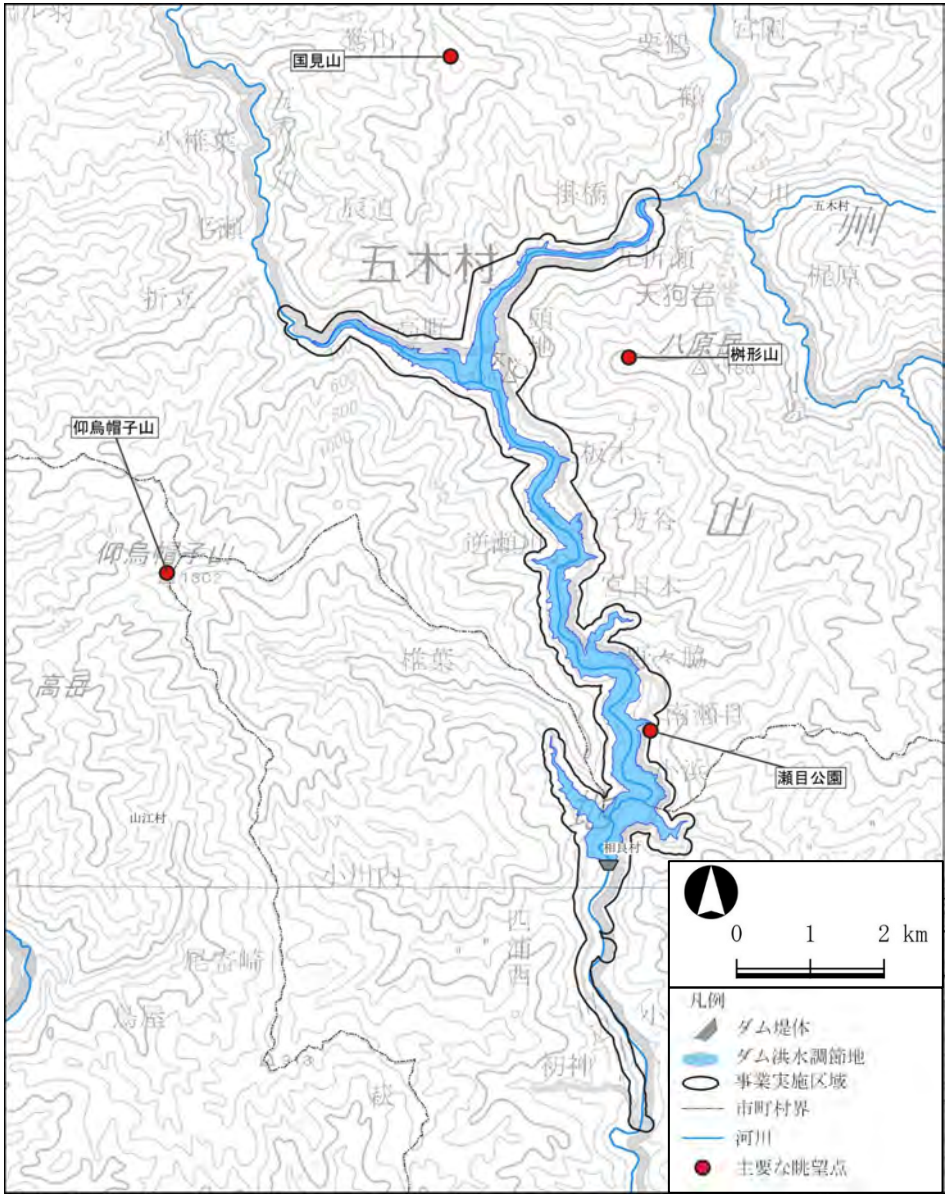
図　九折瀬洞内の3次元地形測量結果

７．景観

①景観

景観の調査の概要

調査すべき情報	・視点の場となる主要な眺望点の分布及び利用状況 ・眺望対象となる景観資源の分布、種類及自然特性 ・主要な眺望点から景観資源を眺望する場合の主要な眺望景観の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集。 現地調査は、写真撮影による。
調査地域	主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域
調査地点	・国見山の山頂からの眺望景観 ・枡形山の山頂からの眺望景観 ・仰烏帽子山の山頂からの眺望景観 ・瀬目公園からの眺望景観
調査時期	眺望景観の特性を考慮し、春季、夏季及び秋季
調査時間帯	昼間



景観の調査地点

①景観

【令和4年度、5年度の調査結果】

〇国見山、桝形山、仰烏帽子山は五木五家荘県立自然公園、白髪岳が眺望でき、瀬目公園は五木五家荘県立自然公園が眺望できることを確認した。

国見山：春季（調査日　令和5年5月27日）

桝形山：春季（調査日　令和5年5月27日）

仰烏帽子山：春季（調査日　令和5年5月25日）

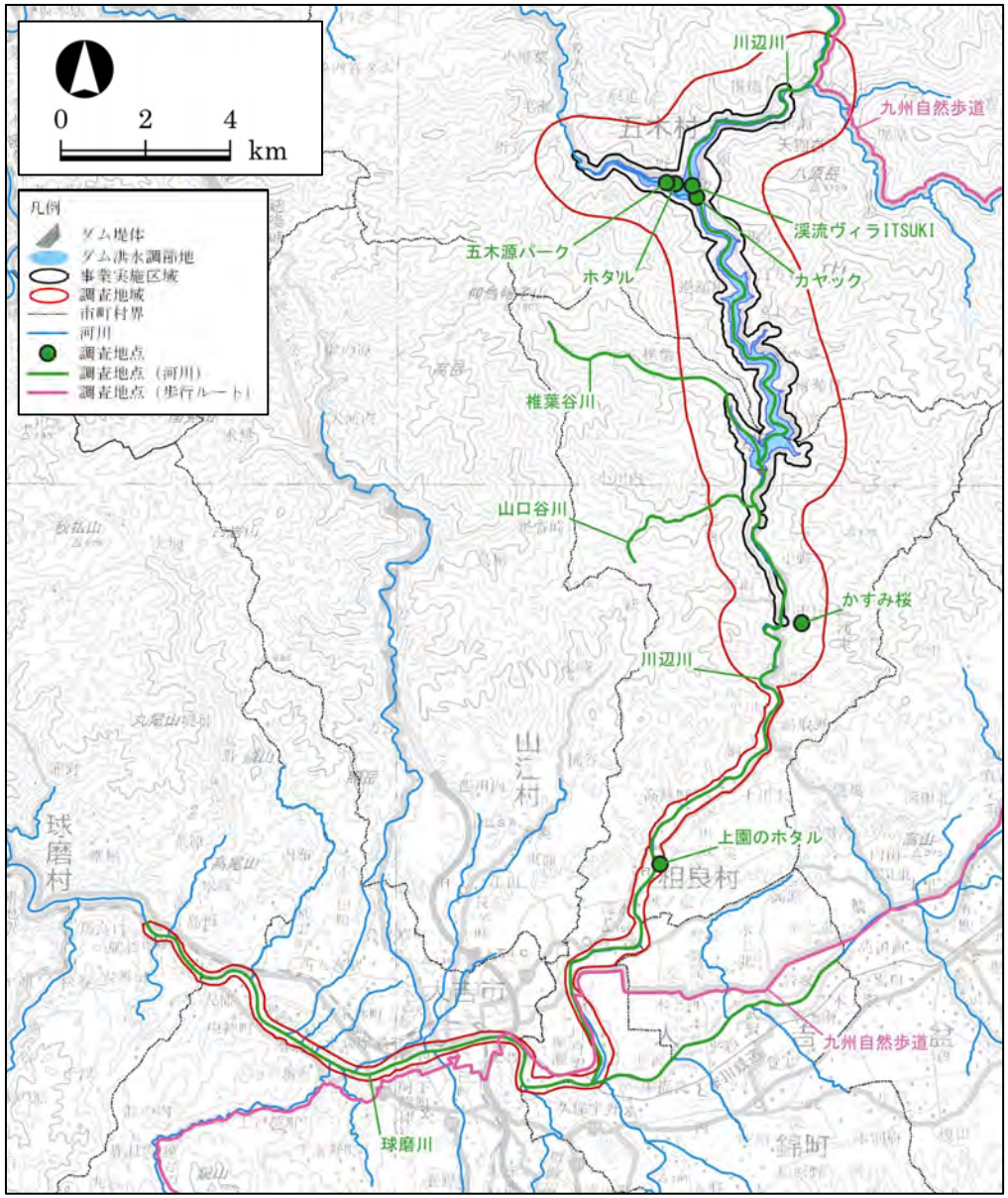
瀬目公園：春季（調査日　令和5年5月27日）

８．人と自然との触れ合いの活動の場

①人と自然との触れ合いの活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場の調査の概要

調査すべき情報	・自然探勝路、登山道、遊歩道、自然歩道、サイクリングコース、ハイキングコース、キャンプ場等の施設又は場の分布状況 ・不特定かつ多数の者が利用している人と自然との触れ合いの活動の場の分布、利用の状況及び利用環境の状況
調査の基本的な手法	文献調査及び現地調査による情報の収集。 現地調査は踏査及びカウント調査による。
調査地域	事業実施区域及びその周辺の区域（事業実施区域から約1kmの範囲）並びにその下流の渡地点までの区間
調査地点	川辺川、ホタル、かすみ桜、椎葉谷川、山口谷川、九州自然歩道、五木源パーク、渓流ヴィラITSUKI、カヤック、上園のホタル、球磨川
調査期間等	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の特性を踏まえ、春季、夏季及び秋季、又はホタルの発生時期、桜の開花時期
調査時間帯	昼間又は夜間



主要な人と自然との触れ合い活動の場の調査地点

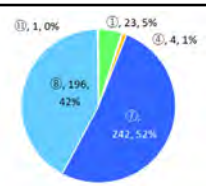
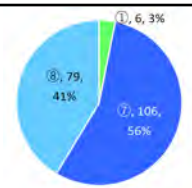
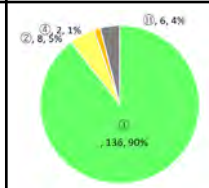
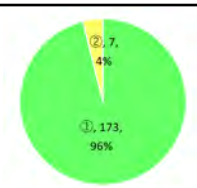
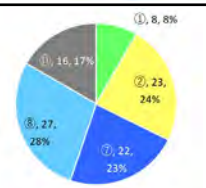
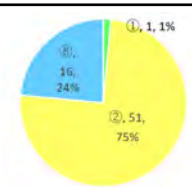
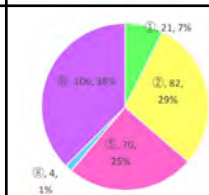
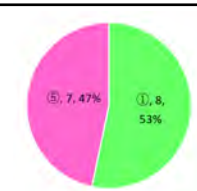
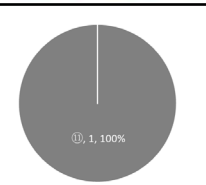
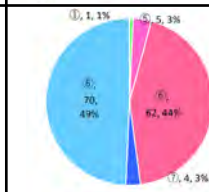
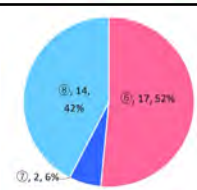
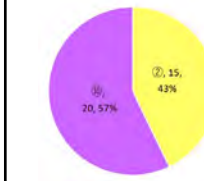
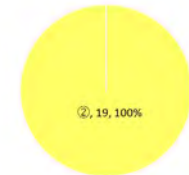
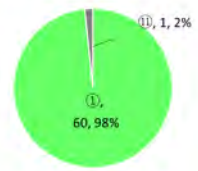
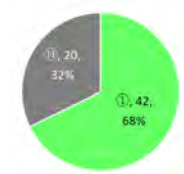
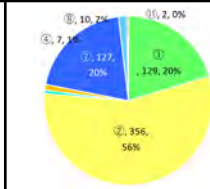
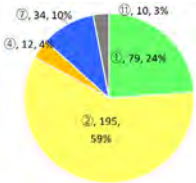
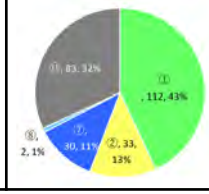
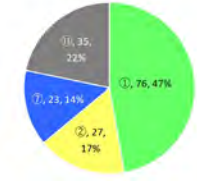
環境調査の結果

①人と自然との触れ合いの活動の場

【令和4年度及び5年度の調査結果】

- ○川辺川（下流側：相良村）は、休日、平日とも釣り、水遊びが多かった。
- ○川辺川（上流側：五木村）は、休日は水遊び、スポーツ、釣り等である。平日はスポーツが多く、次いで水遊びが多かった。
- ○ホタルは上園地区は、最大78名（大人46名、子供32名）訪れ、頭地地区周辺では五木小川合流点付近で3名が訪れた。
- ○かすみ桜は、休日に2名が訪れた。
- ○椎葉谷川は、休日に落ち葉の清掃の利用が1名、山口谷川は、休日に釣りが3名であった。
- ○九州自然歩道（五木村）は、休日、平日とも散策、休息、花見等が多かった。
- ○九州自然歩道（人吉市から錦町）は、休日、平日とも散策、休息、花見等が多かった。
- ○五木源パークは休日はイベント参加、スポーツ、遊具利用等の遊びが多かった。平日は散策、休息、花見等と遊具利用等の遊びが多かった。
- ○渓流ヴィラITSUKIは、休日、平日とも水遊び、施設利用が多かった。
- ○カヤックは、休日はイベント参加、スポーツ（カヤック）が多かった。平日は、スポーツ（カヤック）のみであった。
- ○球磨川（球磨村から人吉市）は、休日、平日ともスポーツ（夏季のラフティング）、散策、休息、花見等、釣り等が多かった。
- ○球磨川（人吉市から錦町）は、休日、平日とも散策、休息、花見等、その他（ラジコン飛行機の操縦、川下り）が多かった。

人と自然との触れ合い活動の場の調査結果（年間の利用状況の把握結果）

地点・調査日	休日	平日	地点・調査日	休日	平日
川辺川（下流側：相良村） 令和4年6月12日及び13日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日			九州自然歩道（人吉市から錦町） 令和4年5月22日及び23日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		
川辺川（上流側：五木村） 令和4年6月12日及び13日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日			五木源パーク 令和4年5月22日及び23日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		
椎葉谷川 令和4年6月12日及び13日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		利用者なし	渓流ヴィラITSUKI 令和4年5月22日及び23日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		
山口谷川 令和4年6月12日及び13日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		利用者なし	カヤック 令和4年5月22日及び23日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		
九州自然歩道（五木村） 令和4年5月22日及び23日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日			球磨川（球磨村から人吉市） 令和4年6月12日及び13日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日		
球磨川（人吉市から錦町） 令和4年6月12日及び13日 令和4年8月7日及び8日 令和4年11月6日及び7日					

【図の凡例】 ①散策、休息、花見等　②スポーツ　③バーベキュー、キャンプ　④生き物の観察、撮影、採集　⑤遊具利用等の遊び　⑥施設利用　⑦釣り　⑧水遊び　⑨参拝　⑩イベント参加　⑪その他

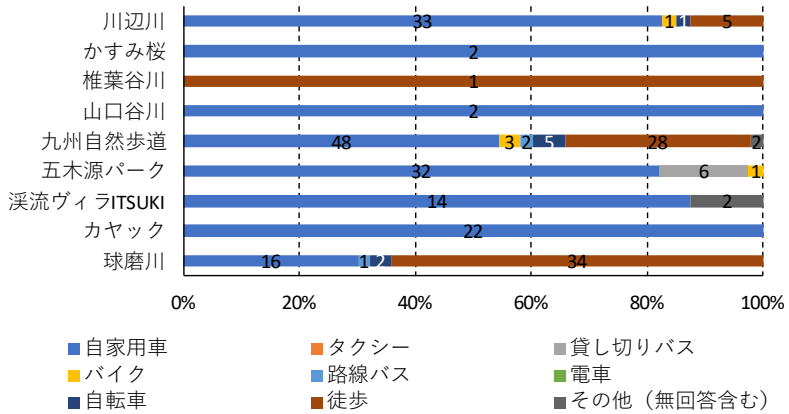
注1：かすみ桜の調査日は、令和5年4月9日及び10日である。
注2：ホタル、上園のホタルの調査日は、令和4年5月22日、6月4日、6月12日である。
注3：かすみ桜、ホタル及び上園のホタルの利用目的は鑑賞のため、図示していない。

①人と自然との触れ合いの活動の場

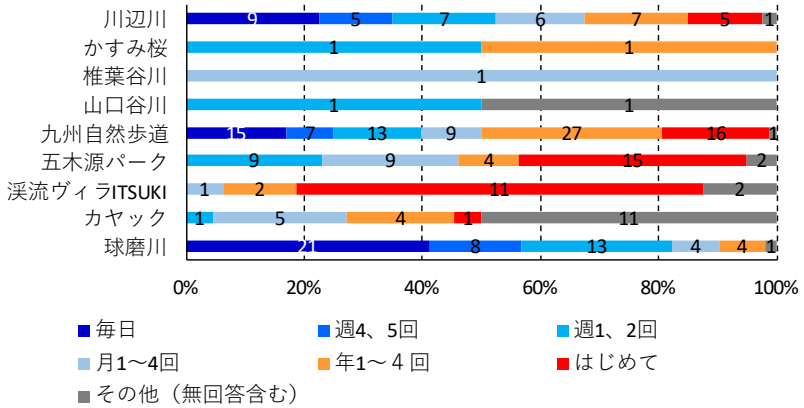
【令和4年度、5年度のアンケート調査結果】

- ○川辺川、五木源パーク、渓流ヴィラITSUKI、カヤックでは利用した交通機関は自家用車が多く、九州自然歩道、球磨川では自家用車や徒歩が多い結果となった。
- ○川辺川、九州自然歩道、球磨川は来訪頻度が多様であり、渓流ヴィラITSUKI ははじめての利用が多い結果となった。
- ○川辺川、九州自然歩道、渓流ヴィラITSUKI、五木源パーク、カヤック、球磨川では、住まいが九州・沖縄地方が多い結果となった。
- ○川辺川、かすみ桜、椎葉谷川、山口谷川、球磨川は40代以上の利用が多く、五木源パークは20から30代の利用が多い結果となった。

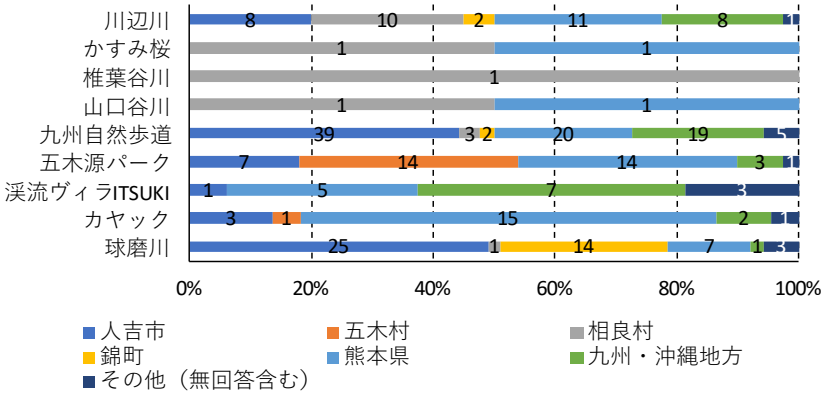
利用した交通機関（n=263　※図中の数字は回答数、複数回答あり）



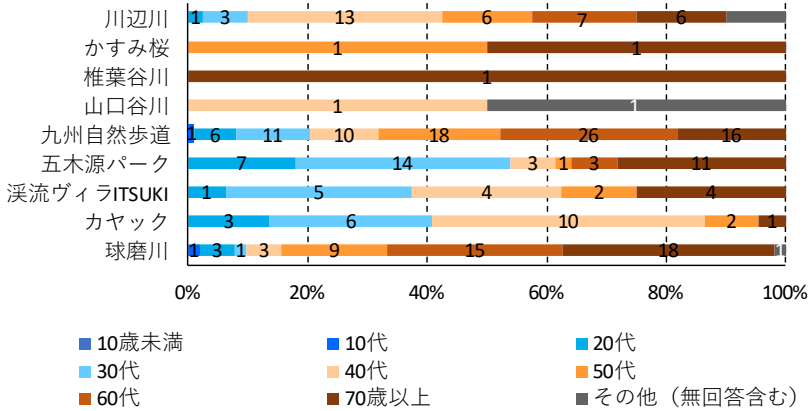
来訪頻度（n=261　※図中の数字は回答数）



住まい（n=261　※図中の数字は回答数）



年齢層（n=261　※図中の数字は回答数）



注）熊本県は人吉市、五木村、相良村、錦町を除く、九州・沖縄地方は熊本県を除く

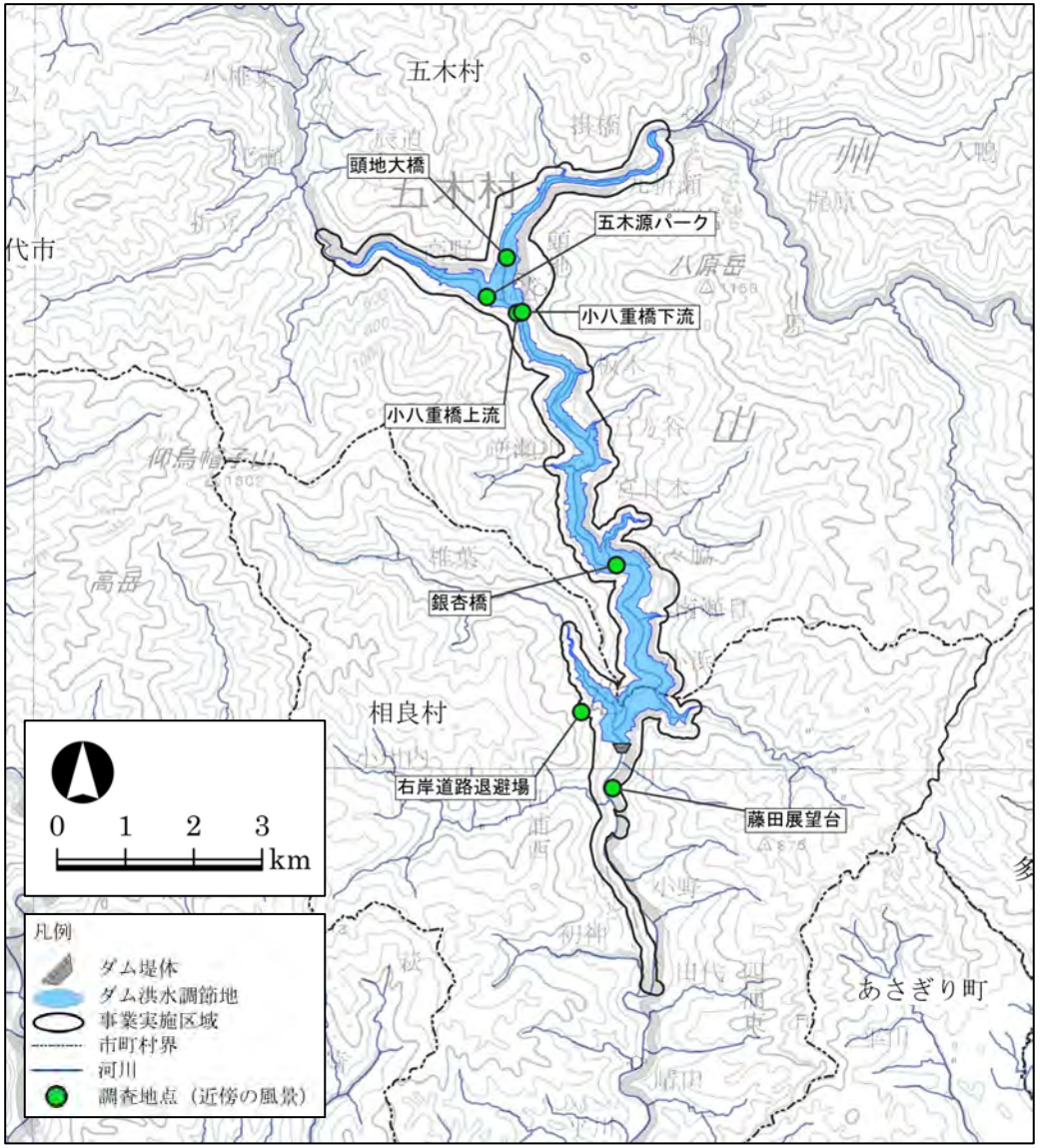
人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果（アンケート調査結果）

※ホタル、上園ホタルは鑑賞者の妨げになると判断し、アンケート調査は実施していない。

①人と自然との触れ合いの活動の場

【令和4年度、5年度の調査結果】

〇主要な人と自然との触れ合いの活動の場である川辺川において、快適性の変化を予測するために、河川が視認できる7地点で撮影し、川辺川の近傍の風景を確認した。



近傍の風景の調査地点

環境調査の結果

①人と自然との触れ合いの活動の場

頭地大橋（下流方向）：春季
（調査日　令和4年5月23日）

五木源パーク（下流方向）：春季
（調査日　令和4年5月23日）

小八重橋下流（下流方向）：春季
（調査日　令和4年5月23日）

小八重橋上流（上流方向）：春季
（調査日　令和4年5月23日）

右岸道路退避場（上流方向）：秋季
（調査日　令和4年11月4日）

銀杏橋（上流方向）：春季
（調査日　令和4年5月23日）

藤田展望台（上流方向）：春季
（調査日　令和5年4月9日）