

川辺川の流水型ダムに関する
環境配慮レポート

令和4年3月

国土交通省 九州地方整備局

まえがき

この川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポート（以下、「配慮レポート」という。）は、「命と環境を両立したダム」との熊本県知事からの要望なども踏まえ、「球磨川水系流域治水プロジェクト」に位置づけられた川辺川における流水型ダムについて、計画上必要となる治水機能の確保と、川辺川における流水型ダムの建設に伴う環境への影響の最小化の両立を目指した環境保全の取り組みの一環として、作成している。

本レポートでは、環境影響評価法に基づく配慮書に相当する書類として、川辺川における流水型ダムの建設事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項についての検討内容をとりまとめている。

なお、川辺川における流水型ダムの環境影響検討については、環境影響評価法に基づくものと同等の環境影響検討を実施することとしている。

その理由について、川辺川の流水型ダムについては、平成11年の環境影響評価法施行前の昭和46年から付替道路工事、代替地造成工事、仮排水路トンネル工事等の関連工事を進めているため、環境影響評価法の対象外となることについて令和3年5月21日付で国土交通省より報道発表している。

その上で、同報道発表において、熊本県知事からの「法に基づく環境アセスメント、あるいは、それと同等の環境アセスメント」というご要望等も踏まえ、これまで実施してきたダム関連の工事等による現地の状況も考慮しつつ、環境影響評価法に基づくものと同等の環境影響評価を実施することとしている。具体的には、環境影響評価法等に基づくものと同様に環境影響評価項目を設定して、環境影響の調査、予測、評価を行うこととし、また、環境影響評価法に規定された段階と同等の段階で熊本県知事、市町村長のご意見や、一般のご意見をお聴きするとともに、国土交通大臣から環境大臣に意見を求めることとした。

今回作成する本レポートは、環境影響評価法の計画段階環境配慮書に相当するものであり、その作成にあたっては、関係法令に準拠し、計画段階配慮事項の設定等を行い、また、配慮レポート公表後についても同関係法令に準拠し、国土交通大臣や環境大臣、関係する行政機関、一般の意見聴取を実施することを予定している。

なお、環境影響評価と並行して実施するダムの構造等の技術的検討にあたっては、その初期の段階から、環境への影響の最小化の観点も踏まえて検討を行っていく。

目 次

	ページ
まえがき	
第1章 事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地	1- 1
1.1 事業を実施しようとする者の名称及び代表者の氏名	1- 1
1.2 事業を実施しようとする者の主たる事務所の所在地	1- 1
第2章 事業の目的及び内容	2- 1
2.1 事業の名称	2- 1
2.2 事業の経緯	2- 1
2.3 事業の目的	2- 1
2.4 事業の内容	2- 3
2.4.1 事業の種類	2- 3
2.4.2 事業実施想定区域の位置	2- 3
2.4.3 事業の規模	2- 3
2.4.4 その他の事業に関する事項	2- 5
第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況	3- 1
3.1 地域の自然的状況	3- 1
3.1.1 大気環境の状況	3- 3
3.1.1.1 気象	3- 3
3.1.1.2 大気質	3- 3
3.1.1.3 騒音	3- 3
3.1.1.4 振動	3- 4
3.1.2 水環境の状況	3- 4
3.1.2.1 水象	3- 4
3.1.2.2 水質	3- 4
3.1.3 土壌及び地盤の状況	3- 5
3.1.4 地形及び地質の状況	3- 5
3.1.4.1 地形	3- 5
3.1.4.2 地質	3- 6
3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況	3- 7
3.1.5.1 動物	3- 7
3.1.5.2 植物	3- 18
3.1.5.3 生態系	3- 23
3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況	3- 28

3.1.6.1 景観	3- 28
3.1.6.2 人と自然との触れ合いの活動の場	3- 31
3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況	3- 31
3.2 地域の社会的状況	3- 33
3.2.1 人口及び産業の状況	3- 35
3.2.2 土地利用の状況	3- 35
3.2.3 河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用の状況	3- 35
3.2.4 交通の状況	3- 35
3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が 特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況	3- 36
3.2.6 下水道の整備の状況	3- 36
3.2.7 環境の保全を目的として法令等により指定された地域 その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	3- 36
3.2.8 その他の事項	3- 39
第4章 計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果	4- 1
4.1 計画段階配慮事項の選定の結果	4- 1
4.1.1 計画段階配慮事項の選定	4- 1
4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由	4- 3
4.2 調査、予測及び評価の手法	4- 5
4.3 調査、予測及び評価の結果	4- 7
4.3.1 水質	4- 7
4.3.2 地形及び地質	4- 39
4.3.3 動物	4- 43
4.3.4 植物	4- 71
4.3.5 生態系	4- 85
4.3.6 景観	4- 95
4.3.7 人と自然との触れ合いの活動の場	4-101
4.4 総合的な評価	4-105

巻末資料

第1章 事業を実施しようとする者の名称、代表者の氏名及び主たる事務所の所在地

1.1 事業を実施しようとする者の名称及び代表者の氏名

事業予定者の名称：国土交通省 九州地方整備局

代表者の氏名：局長 藤巻 浩之

1.2 事業を実施しようとする者の主たる事務所の所在地

国土交通省 九州地方整備局

〒812-0013

福岡県福岡市博多区博多駅東2丁目10番7号 福岡第二合同庁舎

TEL 092-471-6331（代表）

国土交通省 九州地方整備局 川辺川ダム砂防事務所(所長 竹村 雅樹)

〒868-0095

熊本県球磨郡相良村大字柳瀬 3317

TEL 0966-23-3174（代表）

(空白ページ)

第2章 事業の目的及び内容

2.1 事業の名称

川辺川ダム建設事業¹

2.2 事業の経緯

令和2年7月豪雨による甚大な被害を受け、令和3年3月策定の球磨川水系流域治水プロジェクトにおいて、治水と環境の両立を目指した「新たな流水型ダム」を位置づけ、令和3年度より本格的に調査・検討に着手している。

本事業に関する昭和41年の球磨川水系工事実施基本計画策定後から令和4年2月の第3回球磨川水系学識者懇談会までの経緯を表2.3-1に示す。

2.3 事業の目的

球磨川流域における洪水被害の防止・軽減を目的とする。

¹ 本事業は貯留型ダム計画である既往計画からの継続事業であるため、事業の名称は変更していないが、ダムの名称は決定しておらず、今後、変更の可能性はある

表 2.3-1 事業の経緯

年	月	内容
昭和 41 年	4 月	球磨川水系工事実施基本計画策定
昭和 44 年	4 月	建設事業着手
昭和 51 年	3 月	「川辺川ダムに関する基本計画」告示
平成 2 年	12 月	補償基準妥結（地権者協議会）※地権者協議会以外の団体とは昭和 56 年 4 月妥結
平成 8 年	10 月	川辺川ダム本体工事着工に伴う協定書調印（五木村、相良村、熊本県、九州地方建設局）
平成 10 年	6 月	「川辺川ダムに関する基本計画」変更告示
平成 19 年	5 月	球磨川水系河川整備基本方針を策定（平成 19 年 5 月 11 日）
平成 20 年	9 月	熊本県知事の表明「現行の川辺川ダム計画を白紙撤回し、ダムによらない治水対策を追求すべき」
平成 21 年	1 月	「ダムによらない治水を検討する場」を設置（平成 27 年 2 月迄に 12 回開催）（平成 25 年 11 月迄に幹事会を 5 回開催）
平成 21 年	9 月	国土交通大臣の表明「ダム本体工事は中止するが、生活関連対策については継続する」（現地にて）
平成 27 年 3 月～		「球磨川治水対策協議会」を開催（令和元年 6 月迄に 9 回開催）（令和元年 11 月迄に 整備局長・知事・市町村長会議を 4 回開催）
令和 2 年	7 月	令和 2 年 7 月豪雨発生（球磨川：浸水面積 約 1,020ha、浸水戸数 約 6,110 戸、川辺川：浸水面積 約 130ha、浸水戸数 約 170 戸を確認）
令和 2 年	8 月、 10 月	「令和 2 年 7 月豪雨」により球磨川流域が甚大な浸水被害を受けたことから、「令和 2 年 7 月球磨川豪雨検証委員会」を開催（第 1 回：令和 2 年 8 月 25 日、第 2 回：令和 2 年 10 月 6 日）
令和 2 年 10 月 ～		「球磨川流域治水協議会」を新たに設置し、令和 2 年 7 月豪雨と同規模洪水への対応や気候変動への備え、流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」を検討（第 1 回：令和 2 年 10 月 27 日、第 2 回：令和 2 年 12 月 18 日、第 3 回：令和 3 年 1 月 26 日、第 4 回：令和 3 年 3 月 24 日、第 5 回：令和 3 年 6 月 2 日） 学識経験者等の意見を聴く場：令和 2 年 12 月 23 日（第 1 回）、令和 3 年 3 月 5 日（第 2 回）、令和 3 年 3 月 18 日（第 3 回）
令和 2 年	11 月	熊本県知事の表明「「緑の流域治水」の 1 つとして、住民の「命」を守り、さらには、地域の宝である「清流」をも守る「新たな流水型のダム」を、国に求める。」（令和 2 年 11 月 19 日）
令和 2 年	11 月	国土交通大臣と熊本県知事が会談（令和 2 年 11 月 20 日） 熊本県知事が球磨川の治水に対する考え方について、国土交通大臣に説明。「国としても全面的にしっかりと進めたい」
令和 3 年	1 月	「球磨川水系緊急治水対策プロジェクト」の公表（令和 3 年 1 月 29 日） （新たな流水型ダムの調査・検討に令和 3 年度より本格着手）
令和 3 年	3 月	「球磨川水系流域治水プロジェクト」の公表（令和 3 年 3 月 30 日）
令和 3 年	5 月	球磨川の「新たな流水型ダム」の環境影響評価について、環境省と連携し、法に基づくものと同等のものを実施することを発表（令和 3 年 5 月 21 日）
令和 3 年	6 月 ～	「流水型ダム環境保全対策検討委員会」を開催（第 1 回：令和 3 年 6 月 16 日、第 2 回：令和 3 年 12 月 14 日、第 3 回：令和 4 年 3 月 9 日）
令和 3 年 7 月 ～12 月		球磨川水系河川整備基本方針の見直しについて、社会資本整備審議会河川分科会河川整備基本方針検討小委員会を開催（第 113 回：令和 3 年 7 月 8 日、第 114 回：令和 3 年 9 月 6 日、第 115 回：令和 3 年 9 月 29 日、第 116 回：令和 3 年 10 月 11 日、第 117 回：令和 3 年 12 月 2 日※球磨川水系に関する審議回を記載） 河川分科会：第 60 回：令和 3 年 11 月 10 日、第 61 回：令和 3 年 12 月 8 日
令和 3 年	8 月 ～	河川整備計画策定に向けて、学識経験者等からご意見を聴く場として「球磨川水系学識者懇談会」を設置し、開催（第 1 回：令和 3 年 8 月 4 日、第 2 回：令和 3 年 12 月 13 日、第 3 回：令和 4 年 2 月 17 日）
令和 3 年	12 月	「球磨川水系河川整備基本方針」を変更（令和 3 年 12 月 17 日）

2.4 事業の内容

2.4.1 事業の種類

国土交通省九州地方整備局が行うダム新築事業

2.4.2 事業実施想定区域の位置

事業実施想定区域は、球磨川水系川辺川の熊本県球磨郡相良村から五木村の図 2.4-1 に示す位置とする。

「球磨川水系河川整備計画（原案）に盛り込むべき河川整備の考え方の整理について」で示したとおり、既往の貯留型ダム計画と同じ相良村四浦の位置にダム高 107.5m の重力式コンクリートダムを建設することで、令和 3 年 12 月に変更された河川整備基本方針で示された計画規模の洪水に対する洪水調節等により湛水範囲 3.91km² を形成するものとして、堤体と洪水調節地を事業の実施が想定される範囲とする。

通常、ダム事業の環境影響評価において、事業実施区域については、堤体、貯水池、原石山、付替道路等を含む事業の実施が想定される場所を包絡する範囲で設定しているが、川辺川の流水型ダムは、現在、計画段階であり、施工計画も今後検討する段階であるため、堤体及び洪水調節地の範囲から約 500m までの範囲に、平成 12 年 6 月に公表した「川辺川ダム事業における環境保全への取り組み」（以下、「環境レポート」という。）の事業区域を含む範囲を事業実施想定区域として設定した。

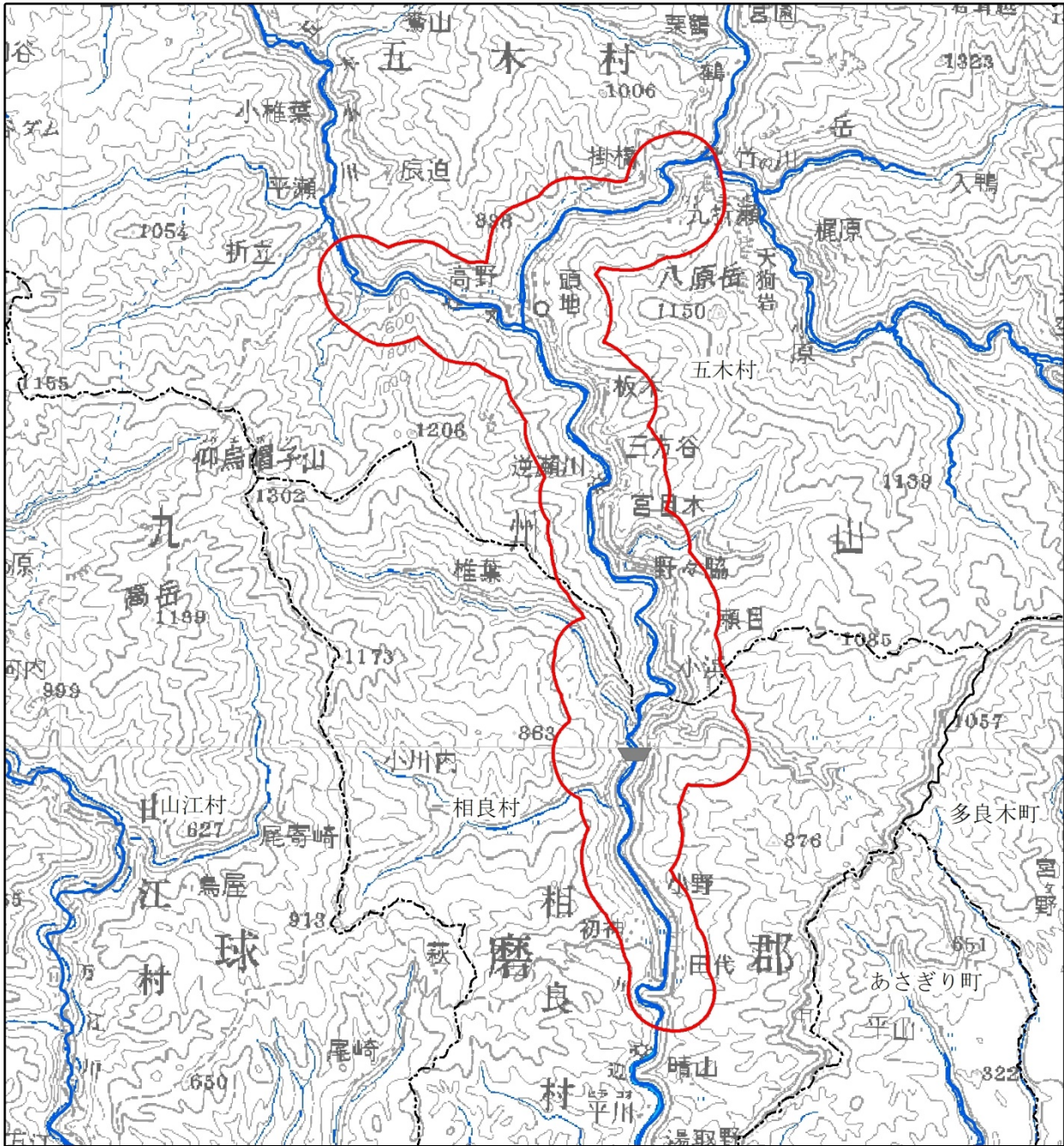
2.4.3 事業の規模




(1) 貯水面積

3.91km² (ダム洪水調節地の面積)

(2) ダムの堤体の規模

- ・堤高 : 107.5m
- ・堤頂長 : 約 300m



- 凡例
-  ダム堤体
 -  事業実施想定区域
 -  市町村界

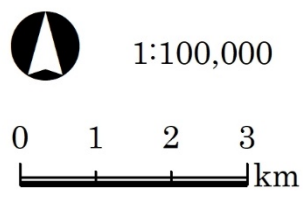


図 2.4-1
事業実施想定区域の位置

2.4.4 その他の事業に関する事項

(1) 位置や規模に関する複数案の設定

川辺川ダム建設事業は、昭和42年に実施計画調査に着手し、昭和51年にはダムの位置、規模、貯留量などを定めた「川辺川ダムの建設に関する基本計画」（以下「基本計画」という。）を告示しており（その後、建設費用等を変更したものを平成10年に告示）、基本計画で定めたダムの位置等に基づき、既に、水没予定地の住民の代替地（宅地）8箇所の造成工事が完了し、家屋移転も約99%が完了している。また、付替道路工事についても約90%が完了し、更には、ダム本体工事に必要となる転流工事も完了済みである。

このように、既に、工事が相当程度進捗している状況において、位置や規模等が異なるダム（軽微な変更等は除く）を建設することは、地域住民の生活が従前のダムの位置及び規模等に基づき成り立っていることや事業の効率性の観点から、現実的に難しい。

また、九州地方整備局、熊本県、流域の12市町村から構成される「令和2年7月球磨川豪雨検証委員会」において、豪雨災害の検証を行うとともに、その結果も踏まえ、関係省庁も構成に加えた「球磨川流域治水協議会」を設置し、流域における関係者が協働して流域全体で水害を軽減させる治水対策「流域治水」について検討し、令和3年3月に「川辺川における流水型ダムの調査検討の実施」を位置づけた「球磨川水系流域治水プロジェクト」を策定・公表した。

この間、令和2年11月には、熊本県知事が『命と環境を守る「緑の流域治水」を進め、その一つとして、「新たな流水型のダム」を国に求める』ことを表明、球磨川流域の12市町村からも『治水と環境を両立する「新たな流水型ダム」建設を一日も早く実現するよう強く要望する』との要望が行われている。

さらに、令和2年7月豪雨は、変更前の球磨川水系河川整備基本方針を大きく上回る洪水であったことから、社会資本整備審議会河川分科会での審議も経て、令和3年12月に「球磨川水系河川整備基本方針」の変更を行った。

これを受けて、九州地方整備局が設置した「球磨川水系学識者懇談会」にて、変更後の河川整備基本方針で定められた基本高水のピーク流量及び計画高水流量に対応するため、川辺川における流水型ダムに必要となる洪水調節容量と、その容量の確保のためには、基本計画と同位置に同規模のダムが必要となることを示したところである。

加えて、「流水型ダム案」と「流水型ダム以外の案」の複数の治水対策案について、「安全度」、「コスト」、「実現性」、「持続性」、「柔軟性」、「地域社会への影響」、「環境への影響」の評価項目により比較評価を実施した結果、「流水型ダム案」が「最も適切」と評価を行った。

以上の通り、本環境配慮レポートでは、事業者として、地域住民の生活への影響、事業の効率性の観点、熊本県や流域12市町村からの要望の状況、複数の治水対策案の比較評価結果を踏まえた治水上の必要性から、ダムの位置や規模に関する複数案は設定せず、従前の基本計画と同位置・同規模として計画段階配慮事項の検討を行うことが妥当と判断し

た。なお、環境保全の取り組みにあたっては、計画上必要となる治水機能の確保と環境への影響の最小化の両立を目指すために、流水型ダム環境保全対策検討委員会の助言を頂きながら、出来る限り可能な手法を採用し、環境保全に努めていくこととする。

(2) 貯留型ダムと比較した場合の流水型ダムの特徴

流水型ダムは洪水調節専用のダムであり、洪水時のみに水を貯め、平常時は水を貯めないダムである。流水型ダムの特徴として、貯留型ダムと比較して、一般的に以下の特徴があると考えられる。

- ・流水型ダムの場合、平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、流入水と同じ水質や水流を維持しやすいと考えられる。ただし、貯留型ダムと同様に洪水調節が行われることにより、ダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少することや、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況の変化に伴い、ダム下流の水辺や河原などの河川環境が変化する可能性が考えられる
- ・濁水の影響については、貯留型ダムに比べて軽減されると考えられる。ただし、洪水調節に伴い洪水調節地内に土砂が堆積した場合、出水後の後期放流、中小洪水時及び高降雨強度時などの一定の状態においては、堆積した濁質が再浮上し、濁度が一時的に増加する可能性が考えられる。なお、貯留型ダムと同様に出水規模が大きい場合などには、洪水調節により、放流に係る時間が長くなることについて留意が必要である
- ・平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、貯留型ダムと比べて、貯水池の存在に伴う生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。ただし、貯留型ダムと同様に洪水時の湛水や試験湛水により、洪水調節地内における植物や移動範囲が限定的な動物への影響などに留意が必要である
- ・平常時は水を貯めず通常の川が流れている状態であるため、貯留型ダムと比べて、魚類等の遡上・降下が可能な河川の連続性が確保しやすいと考えられる。ただし、ダム堤体や減勢工等の関連施設の存在に伴う移動環境の変化による、魚類等への影響について留意が必要である
- ・大部分の土砂を貯留する貯留型ダムと異なり、流水型ダムの場合、流水と同時に土砂も流れる。このため、ダム下流へ砂や礫等の土砂がより自然に近い状態で供給されることとなり、ダム下流河川の河床の低下、粗粒化が防止されやすく、環境が保全されやすいと考えられる。ただし、洪水調節地内及びダム下流河川に一部の土砂が残存する可能性や、洪水時の洪水調節地内へ土砂が堆積することによるダム下流河川へ流出する土砂の粒度変化や流出土砂量の変化、土砂流出の時間変化が起こる可能性が考えられる
- ・平常時は水を貯めないため、貯留型ダムと異なり、平常時の貯水池の存在による景観への影響は生じない。しかし、洪水時の湛水の影響により、洪水調節地内の景観

が変化することなどが想定される

- ・平常時は水を貯めないため、貯留型ダムと異なり、平常時の貯水池の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響は生じない。ただし、貯留型ダムと同様に洪水調節によるダム下流河川の水質・流況の変化や洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化、貯水池内の水位変動により、人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境の変化による影響について、留意が必要である。なお、貯留型の場合に想定された、新たな貯水池の出現に伴う水面利用等による人と自然の触れ合いの活動の場の出現は期待できなくなる

このような、貯留型ダムと比較した場合の流水型ダムの特徴を踏まえた上で、本レポートでは、第 4 章で選定する計画段階配慮事項ごとに、事業の検討段階における重大な環境影響について整理を行った。

(空白のページ)

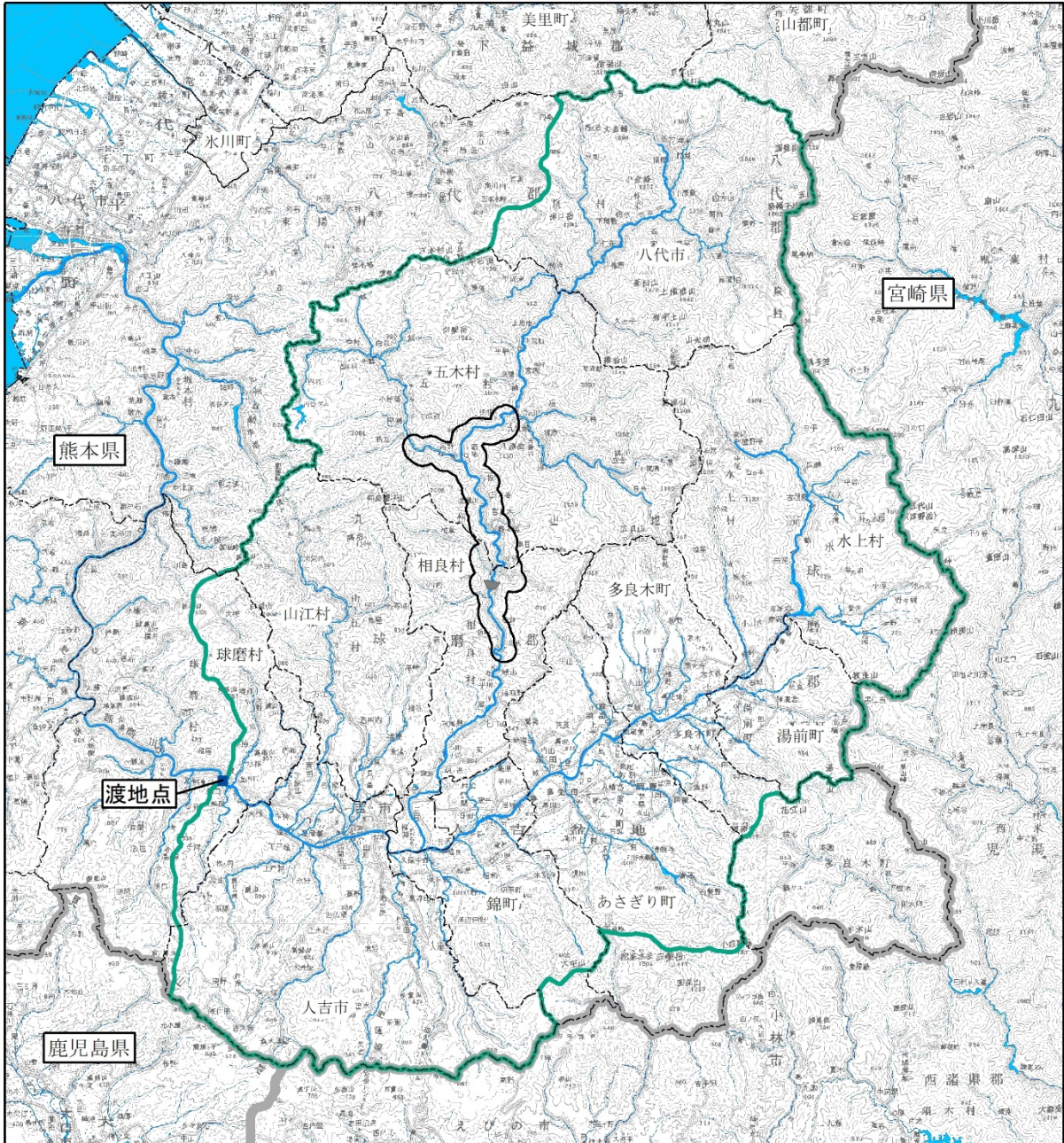
第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況

3.1 地域の自然的状況







地域の自然的状況として、大気環境の状況、水環境の状況、土壌及び地盤の状況、地形及び地質の状況、動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況、景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況について、既存文献等により整理した。

調査の対象とした範囲(以下、「自然的状況の調査範囲」という。)は、図 3.1-1 に示すとおり、流域界等の地形的特性を踏まえ、事業実施想定区域を含む範囲として、球磨川の渡地点の流域のうち熊本県内の区域(以下、「渡地点上流域」という。)とした。ただし、景観の状況については、川辺川の流水型ダムを眺望できる範囲を考慮して、ダム堤体を中心にダム堤頂長の 100 倍の距離を半径とする円内とし、図 3.1-1 とは異なる範囲を設定した。

調査期間は、令和元年度(気象、水象、水質は令和元年)までとした。



凡例

-  ダム堤体
-  事業実施想定区域
-  自然的状況の調査範囲
-  県境
-  市町村界
-  河川



1:350,000

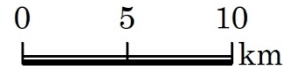


図 3.1-1

自然的状況の調査範囲

事業実施想定区域及びその周囲の自然的状況を既存文献等によりとりまとめた。調査結果の概要は以下に示すとおりである。

3.1.1 大気環境の状況

3.1.1.1 気象

自然的状況の調査範囲における気象は、気象庁及び事業者により調査が実施されている。「気象庁ホームページ (<http://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 令和3年12月閲覧)」によると、人吉地域気象観測所における観測結果は、昭和18年～令和元年の年平均気温15.3℃、年平均降水量2,423mm、昭和26年～令和元年の年平均風速1.6m/秒であり、昭和36年～令和元年の風向は西北西寄りの風が卓越している。過去10カ年の月平均の最高気温は26.8℃(8月)、最低気温は4.3℃(1月)である。降水量は6月が652mmと最も多い。

環境レポートによると、頭地観測点における平成9年～10年の観測結果は、年平均風速1.4m/秒であり、北北西寄り及び南寄りの風が卓越している。久領観測点における平成10年の観測結果は、年平均風速1.0m/秒であり、西北西寄りの風が卓越している。

3.1.1.2 大気質

自然的状況の調査範囲における大気質については、熊本県により調査が実施されている。「くまもとの環境の現状(熊本県 令和2年9月)」によると、令和元年度の人吉保健所における観測結果は、二酸化窒素、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質が環境基準を満たしており、光化学オキシダントは環境基準を満たしていない。

3.1.1.3 騒音

自然的状況の調査範囲における騒音については、熊本県及び事業者により調査が実施されている。

「くまもとの環境の現状(熊本県 令和2年9月)」によると、「騒音に係る環境基準(平成24年環境省告示第54号)」の幹線交通を担う道路に近接する空間に位置している県道人吉水俣線、坂本人吉線、大畑停車場線における令和元年度の各評価区間における調査結果は、評価対象となる全戸で環境基準を満たしている。

「川辺川ダム環境対策検討業務報告書(国土交通省九州地方整備局川辺川ダム砂防事務所 平成20年3月)」における各調査地点(相良村四浦、五木村頭地、頭地代替地、大平代替地の一般国道445号沿道)はいずれも「騒音に係る環境基準(平成24年環境省告示第54号)」の幹線交通を担う道路に近接する空間及び「騒音規制法第十七条第一項の規定に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令(平成12年総理府令第15号)」のc区域のうち車線を有する道路に面する区域に指定されている。相良村四浦、五木村頭地の平成12年の調査結果は、53dB～65dBであり、いずれの地点も環境基準値、要請限度を

下回っている。頭地代替地、大平代替地の平成 18 年の調査結果は、50dB～68dB であり、いずれの地点も環境基準値、要請限度を下回っている。

3.1.1.4 振動

自然的状況の調査範囲における振動については、事業者により調査が実施されている。「川辺川ダム環境対策検討業務報告書(国土交通省九州地方整備局川辺川ダム砂防事務所平成 20 年 3 月)」における各調査地点(相良村四浦、五木村頭地、頭地代替地、大平代替地の一般国道 445 号沿道)は、いずれも「振動規制法」(昭和 51 年法律第 64 号)に基づく道路交通振動の要請限度に係る区域のうち、第 2 種区域に指定されている。相良村四浦、五木村頭地の平成 12 年の調査結果は、30dB 以下であり、いずれの地点も要請限度を下回っている。頭地代替地、大平代替地の平成 18 年の調査結果は、30dB 以下であり、いずれの地点も要請限度を下回っている。

3.1.2 水環境の状況

3.1.2.1 水象

川辺川は、八代市泉町(旧泉村)の国見岳を源流とする、球磨川水系の大きな右支川である。国見岳から南西に流れ下り、五家荘の平家落人伝説で有名な八代市泉町(旧泉村)や、子守唄の里として有名な五木村を貫流し、茶の産地として有名な相良村で本川の球磨川に合流する。川辺川の流域面積は 533km²、流路延長は 62km で、球磨川の流域面積の約 3 割を占める球磨川最大の支川である。

本川の球磨川は、同県球磨郡水上村の銚子笠に源流をもち、そこから南西に流れ下り、人吉盆地を貫流しつつ、相良村で川辺川と合流する。その後、流れの向きを北西に変えて狭窄部を流れ下り、八代平野で前川と南川を分派し、不知火海に流れ込む。球磨川の流域面積は 1,880km²、幹川流路延長は 115km であり、ともに九州第 3 位の規模を誇っている。

自然的状況の調査範囲における流量については、「水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和 4 年 1 月閲覧)」及び環境レポートによると、五木宮園、四浦、柳瀬、一武、人吉、渡の 6 カ所の流量観測地点がある。川辺川、球磨川の月平均流量は、概ね梅雨期の 6 月、7 月が多くなっている。

3.1.2.2 水質

自然的状況の調査範囲における水質については、「水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和 3 年 12 月閲覧)」及び「熊本県公共水域水質測定結果(平成 17 年～令和元年)」によると、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、天狗橋の 12 地点の水質調査地点がある。「水質汚濁に係る環境基準について(令和 3 年 10 月 7 日環境省告示第 62 号)」における類型については、「令和 2 年度(2020 年度)水質調査報告書(公共用水域及び地下水)(熊本県 令

和 3 年（2021 年）9 月）」によると、自然的状況の調査範囲について、藤田より上流の川辺川と市房ダムより上流の球磨川は河川 AA 類型に、藤田より下流の川辺川と、市房ダムから下流の球磨川本川は河川 A 類型に指定されている。

昭和 54 年～令和元年の対象期間において、健康項目の状況は、10 地点の水質調査地点に関して、全シアンについては、平成 22 年の柳瀬を除いてすべての地点で環境基準を満たしている。その他の健康項目はすべての地点で環境基準を満たしている。

昭和 54 年～令和元年の対象期間において、生活環境項目の状況は、12 地点の水質調査地点に関して、水素イオン濃度(以下、「pH」という。)については、藤田、人吉を除く 10 地点で環境基準を満たしていない日がある。生物化学的酸素要求量(以下、「BOD」という。)の 75%値については、五木宮園、元井谷、五木、一武の 4 地点で環境基準を満たしていない年がある。浮遊物質量(以下、「SS」という。)については、元井谷を除く 11 地点で環境基準を満たしていない日がある。溶存酸素量(以下、「DO」という。)については、五木宮園、五木、一武、人吉、西瀬橋の 5 地点で環境基準を満たしていない日がある。大腸菌群数については、12 地点すべてで環境基準を満たしていない日がある。

3.1.3 土壌及び地盤の状況

自然的状況の調査範囲における土壌及び地盤の状況は、「20 万分の 1 土地分類基本調査熊本県（国土交通省国土政策局 https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/l_national_map_20-1.html 令和 3 年 12 月閲覧）」によると、褐色森林土（乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌、湿性褐色森林土壌等）及び黒ボク土（厚層黒ボク土壌、黒ボク土壌、淡色黒ボク土壌等）が大部分を占めている。

事業実施想定区域には、褐色森林土（乾性褐色森林土壌、褐色森林土壌）、黒ボク土、灰色低地土等が分布している。

3.1.4 地形及び地質の状況

3.1.4.1 地形

自然的状況の調査範囲における地形の状況は、「20 万分の 1 土地分類基本調査熊本県（国土交通省国土政策局 https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/l_national_map_20-1.html 令和 3 年 12 月閲覧）」によると、北側及び南側が山地で標高が高く、球磨川沿いに台地段丘及びローム台地となる。球磨川等の河川沿いは、扇状地性低地が広がっている。

事業実施想定区域には、大起伏山地及び中起伏山地、川辺川沿いには扇状地性低地が分布している。

なお、自然的状況の調査範囲には、重要な地形（選定理由については、巻末資料に示す。）である「準平原遺物」、「峡谷」、「川辺川の峡谷」、「天狗岩」、「断層崖」が確認された。

3.1.4.2 地質

自然的状況の調査範囲における地質の状況は、「20万分の1土地分類基本調査熊本県(国土交通省国土政策局 https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/1_national_map_20-1.html 令和3年12月閲覧)」によると、川辺川上流の北側は砂岩、泥岩、チャート等からなっており、川辺川上流の南には石灰岩ブロックの密集層が分布している。川辺川中流から下流には、砂岩、泥岩(頁岩・粘板岩)が広く分布している。川辺川の球磨川合流点付近や球磨川沿いは、未固結堆積物や半固結堆積物が分布している。人吉盆地には安山岩等の火山性岩石が分布している。

事業実施想定区域には、上流側から砂岩・泥岩・チャート、石灰岩、輝緑凝灰岩、砂岩、泥岩(頁岩・粘板岩)が分布している。

なお、自然的状況の調査範囲には、重要な地質(選定理由については、巻末資料に示す。)である「背斜構造」、「鹿目の滝」、「ソロバン玉石」、「複合扇状地」が確認された。

3.1.5 動植物の生息又は生育、植生及び生態系の状況

3.1.5.1 動物

(1) 哺乳類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-1 に示す文献によると、カワネズミ、キクガシラコウモリ、ホンドアカネズミ等 17 科 45 種¹が分布している。

表 3.1.5-1 文献一覧(哺乳類) (1/2)

番号	文献名
1	自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県(環境庁 昭和 51 年)
2	第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(哺乳類) (環境庁 昭和 53 年 3 月)
3	第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(哺乳類) (その 2) (財団法人 日本野生生物研究センター 昭和 56 年 3 月)
4	第 3 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 哺乳類(環境庁 昭和 63 年)
5	第 4 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(哺乳類) (環境庁自然保護局 平成 5 年 3 月)
6	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(哺乳類) (環境省自然環境局生物多様性センター 平成 14 年 3 月)
7	第 6 回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書 (環境省自然環境局生物多様性センター 平成 16 年 3 月)
8	国土交通省河川水辺の国勢調査(哺乳類) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和 3 年 12 月閲覧)
9	昭和 62・63 年度九州山地カモシカ特別調査報告書(大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成元年)
10	平成 6・7 年度九州山地カモシカ特別調査報告書(大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成 8 年)
11	平成 14・15 年度九州山地カモシカ特別調査報告書(大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成 16 年)
12	平成 23・24 年度九州山地カモシカ特別調査報告書(大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成 25 年)
13	平成 30・令和元年度九州山地カモシカ特別調査報告書(大分・熊本・宮崎県教育委員会 令和 2 年)
14	レッドデータブックくまもと 2019-熊本の絶滅のおそれのある野生動植物-(熊本県 令和元年 12 月)
15	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和 44 年 3 月)
16	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和 62 年 3 月)
17	球磨村誌 上巻(球磨村誌編さん委員会 昭和 62 年 3 月)
18	山江村誌 第 1 巻 自然編(山江村教育委員会 平成 2 年 3 月)
19	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成 5 年 7 月)
20	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成 6 年 7 月)
21	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成 7 年 3 月)
22	熊本の自然 日本生物教育会第 32 回全国大会記念誌(日本生物教育会熊本大会実行委員会 昭和 52 年 8 月)
23	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成 7 年 7 月)
24	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成 10 年 3 月)
25	くまもとの自然シリーズ 5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成 9 年 5 月)
26	五家荘森の文化(永田瑞穂 平成 23 年 9 月)
27	人吉の自然(人吉市教育研究所 平成 2 年 2 月)
28	くもまとの哺乳類(熊本野生生物研究会 平成 27 年 2 月)
29	暗闇に生きる動物たち -洞窟に魅せられて 35 年-(入江照雄 平成 9 年 1 月)
30	暗闇に生きる動物たち 続(入江照雄 平成 19 年 8 月)
31	暗闇に生きる動物たち -Series.3(入江照雄 平成 25 年 11 月)
32	市民調査による九折瀬洞に生息する生物の現況と川辺川ダム計画の影響調査活動(中田裕一他 平成 18 年)
33	カワネズミの捕獲, 生息環境および活動(阿部永 平成 15 年)

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-1 文献一覧(哺乳類) (2/2)

番号	文献名
34	九州中・南部におけるコウモリ類の動態調査 I (入江照雄・荒井秋晴 昭和 49 年 10 月)
35	土龍(Mogura) No.5、No.8、No.10~13 (熊本洞窟研究会 昭和 50 年、昭和 54 年、昭和 57 年、昭和 59 年、昭和 61 年、昭和 63 年)
36	熊本野生生物研究会誌 第 4 号、第 6 号、第 9 号(熊本野生生物研究会 平成 17 年 2 月、平成 22 年 8 月、平成 31 年 1 月)
37	不知火海・球磨川流域圏学会誌 2011 vol.5 No.1 (不知火海・球磨川流域学会 平成 23 年 11 月)

注)1. 表には、哺乳類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-2 に示す事業者の調査によると、コウベモグラ、モモジロコウモリ、ホンドリメネズミ等 13 科 29 種が確認されている。

表 3.1.5-2 報告書一覧(哺乳類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成 12 年 6 月)
2	平成 12 年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書 (川辺川工事事務所 平成 13 年 3 月)
3	平成 12 年度川辺川ダム植物調査外 1 件業務報告書(川辺川工事事務所 平成 13 年 3 月)
4	平成 12 年度川辺川流域野生ニホンザル生息情報分析報告書(川辺川工事事務所 平成 13 年 6 月)
5	平成 12 年度ニホンザル被害状況調査業務報告書(川辺川工事事務所 平成 13 年 3 月)
6	平成 13 年度川辺川ダム植物調査外 1 件業務報告書(川辺川工事事務所 平成 14 年 3 月)
7	平成 13 年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成 14 年 3 月)
8	平成 13 年度ニホンザル被害状況調査業務報告書(川辺川工事事務所 平成 13 年 12 月)
9	平成 13 年度コウモリ生息状況調査業務報告書(川辺川工事事務所 平成 14 年 3 月)
10	平成 14 年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成 15 年 3 月)
11	五木村相良村外洞窟調査業務報告書(川辺川工事事務所 平成 15 年 3 月)
12	平成 15 年度川辺川周辺哺乳類等調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
13	平成 15 年度川辺川周辺コウモリ調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
14	平成 15 年度九折瀬及びその周辺調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
15	平成 16 年度川辺川周辺哺乳類等調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 17 年 3 月)
16	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年 6 月)

表 3.1.5-1 及び表 3.1.5-2 に示す文献等及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献等によるとヒメヒミズ、クロホオヒゲコウモリ、ホンドモモンガ等 22 種¹が、事業者の調査によるとカワネズミ、ニホンコキクガシラコウモリ、ヤマネ等 14 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(2) 鳥類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-3 に示す文献によると、コガモ、アオサギ、イソシギ等 62 科 275 種¹が分布している。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-3 文献一覧(鳥類)

番号	文献名
1	自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県(環境庁 昭和51年)
2	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査(鳥類)報告書(環境庁 昭和56年3月)
3	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 鳥類(環境庁 昭和63年)
4	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら)(環境庁自然保護局 平成6年3月)
5	第6回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 鳥類繁殖分布調査報告書(環境省自然環境局生物多様性センター 平成16年3月)
6	国土交通省河川水辺の国勢調査(鳥類) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和3年12月閲覧)
7	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12月)
8	熊本県の野鳥 1978年(熊本県林務観光部自然保護課 昭和53年5月)
9	熊本県の野鳥-資料編-【熊本県野鳥生息分布調査報告書II】(熊本県林務水産部森林保全課 平成8年3月)
10	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和44年3月)
11	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
12	山江村誌 第1巻 自然編(山江村教育委員会 平成2年3月)
13	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
14	深田村誌(深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
15	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
16	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
17	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成7年7月)
18	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成10年3月)
19	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成9年5月)
20	人吉の自然(人吉市教育研究所 平成2年2月)
21	五家荘森の文化(永田瑞穂 平成23年9月)
22	熊本の野鳥記(大田眞也 昭和58年10月)
23	熊本の野鳥百科(大田眞也 昭和63年2月)
24	野鳥とともに20年(日本野鳥の会・(財)日本野鳥の会熊本県支部 昭和63年)
25	球磨川流域環境調査(人吉・球磨自然保護協会 平成4年)
26	川辺川流域の鳥(大田眞也 平成7年3月)
27	球磨路の鳥たち 人吉・球磨川中流域の野鳥観察記録(古江之人 平成19年11月)
28	猛禽探訪記 ワシ・タカ・ハヤブサ・フクロウ(大田眞也 平成28年5月)
29	熊本県鳥類誌(熊本県産鳥類誌)(日本野鳥の会熊本県支部 平成28年8月)
30	八代野鳥愛好会誌カワセミ 2号、4号、5号(八代野鳥愛好会 平成元年4月、平成3年4月、平成4年4月)

注)1. 表には、鳥類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-4 に示す事業者の調査によると、ヤマドリ、カイツブリ、イカルチドリ等 47科 142種が確認されている。

表 3.1.5-4 報告書一覧(鳥類)(1/2)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成12年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成13年3月)
3	平成13年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成14年3月)
4	平成14年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成15年3月)
5	平成15年度川辺川周辺鳥類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成16年3月)
6	平成16年度川辺川周辺陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年2月)

表 3.1.5-4 報告書一覧(鳥類)(2/2)

番号	報告書名
7	平成 17 年度川辺川ダム陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 17 年 8 月)
8	川辺川ダム事業関連鳥類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 19 年 3 月)
9	平成 19 年度 川辺川ダム事業関連鳥類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 20 年 3 月)
10	川辺川ダム事業区域周辺鳥類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 19 年 9 月)
11	川辺川流域等鳥類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 20 年 3 月)
12	川辺川流域等鳥類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 20 年 10 月)
13	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年 6 月)

表 3.1.5-3 及び表 3.1.5-4 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとウズラ、マガン及びヨシゴイ等 89 種¹が、事業者の調査によるとヤマドリ、オシドリ、ハチクマ等 42 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(3) 爬虫類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-5 に示す文献によると、ニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビ等 8 科 14 種¹が分布している。

表 3.1.5-5 文献一覧(爬虫類)

番号	文献名
1	第 3 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 両生類・爬虫類(環境庁 昭和 63 年)
2	第 4 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(環境庁自然保護局 平成 5 年 3 月)
3	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(環境省自然環境局生物多様性センター 平成 13 年 10 月)
4	国土交通省河川水辺の国勢調査(爬虫類) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkanky/dl_89_index.html 令和 3 年 12 月閲覧)
5	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 12 月)
6	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和 44 年 3 月)
7	球磨村誌 上巻(球磨村誌編さん委員会 昭和 62 年 3 月)
8	山江村誌 第 1 巻 自然編(山江村教育委員会 平成 2 年 3 月)
9	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成 5 年 7 月)
10	深田村誌(深田村誌編纂委員会 平成 6 年 4 月)
11	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成 6 年 7 月)
12	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成 7 年 3 月)
13	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成 7 年 7 月)
14	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成 10 年 3 月)

注)1. 表には、爬虫類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-6 に示す事業者の調査によると、クサガメ、ニホンヤモリ及びアオダイショウ等 9 科 15 種が確認されている。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-6 報告書一覧(爬虫類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成15年度川辺川周辺哺乳類等調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成16年3月)
3	平成16年度川辺川周辺哺乳類等調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年3月)
4	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年6月)

表 3.1.5-5 及び表 3.1.5-6 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献¹、事業者の調査とともにニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビ及びシロマダラの4種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(4) 両生類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-7 に示す文献によると、コガタブチサンショウウオ、ニホンヒキガエル、タゴガエル等8科17種¹が分布している。

表 3.1.5-7 文献一覧(両生類)

番号	文献名
1	自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県(環境庁 昭和51年)
2	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査(両生類・は虫類) 報告書(環境庁 昭和57年7月)
3	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 両生類・爬虫類(環境庁 昭和63年)
4	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(環境庁自然保護局 平成5年3月)
5	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(両生類・爬虫類)(環境省自然環境局生物多様性センター 平成13年10月)
6	国土交通省河川水辺の国勢調査(両生類) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和3年12月閲覧)
7	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12月)
8	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和44年3月)
9	球磨村誌 上巻(球磨村誌編さん委員会 昭和62年3月)
10	山江村誌 第1巻 自然編(山江村教育委員会 平成2年3月)
11	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
12	深田村誌(深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
13	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
14	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
15	熊本の自然 日本生物教育会第32回全国大会記念誌(日本生物教育会熊本大会実行委員会 昭和52年8月)
16	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成7年7月)
17	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成10年3月)
18	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成9年5月)
19	五家荘森の文化(永田瑞穂 平成23年9月)
20	九州両生爬虫類研究会誌 第1号、第4号(九州両生爬虫類研究会 平成22年、平成25年)

注)1. 表には、両生類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-8 に示す事業者の調査によると、コガタブチサンショウウオ、ニホンアマガエル、トノサマガエル等 7 科 14 種が確認されている。

表 3.1.5-8 報告書一覧(両生類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成 12 年 6 月)
2	平成 15 年度川辺川周辺哺乳類等調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
3	平成 16 年度川辺川周辺哺乳類等調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 17 年 3 月)
4	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年 6 月)

表 3.1.5-7 及び表 3.1.5-8 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとコガタブチサンショウウオ、ニホンヒキガエル、カジカガエル等 11 種¹が、事業者の調査によるとコガタブチサンショウウオ、アカハライモリ、タゴガエル等 9 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(5) 魚類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-9 に示す文献によると、カワムツ、カマツカ、アリアケギバチ等 16 科 63 種¹が分布している。

表 3.1.5-9 文献一覧(魚類)(1/2)

番号	文献名
1	自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県(環境庁 昭和 51 年)
2	第 2 回自然環境保全基礎調査 陸水関係調査報告書(河川)(環境庁 昭和 56 年 3 月)
3	第 3 回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書(環境庁 昭和 62 年 3 月)
4	第 4 回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書(環境庁自然保護局 平成 6 年 3 月)
5	第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(淡水魚類)(環境庁自然保護局 昭和 56 年 3 月)
6	第 3 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 淡水魚類(環境庁 昭和 63 年)
7	第 4 回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(淡水魚類)(環境庁自然保護局 平成 5 年 3 月)
8	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(淡水魚類)(環境省自然環境局生物多様性センター 平成 14 年 3 月)
9	国土交通省河川水辺の国勢調査(魚類) 河川環境データベースシステム 九州地方(http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和 3 年 12 月閲覧)
10	内水面漁場環境調査 昭和 60 年度 事業報告書(熊本県水産試験場 昭和 61 年)
11	内水面漁場精密調査 平成 8 年度 事業報告書(熊本県水産研究センター 平成 9 年 3 月)
12	内水面漁場精密調査 平成 9 年度 事業報告書(熊本県水産研究センター 平成 10 年 3 月)
13	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 12 月)
14	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和 44 年 3 月)
15	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和 62 年 3 月)
16	山江村誌 第 1 巻 自然編(山江村教育委員会 平成 2 年 3 月)
17	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成 5 年 7 月)

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-9 文献一覧(魚類)(2/2)

番号	文献名
18	深田村誌(深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
19	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
20	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
21	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成7年7月)
22	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成10年3月)
23	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成9年5月)
24	五家荘森の文化(永田瑞穂 平成23年9月)
25	人吉の自然(人吉市教育研究所 平成2年2月)

注)1. 表には、魚類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-10 に示す事業者の調査によると、ニホンウナギ、ハス、イトモロコ等 12 科 31 種が確認されている。

表 3.1.5-10 報告書一覧(魚類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成13年度川辺川魚類調査業務報告書(川辺川工事事務所 平成14年3月)
3	平成15年度川辺川周辺魚類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成16年3月)
4	平成16年度川辺川周辺河川域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年3月)
5	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年6月)

表 3.1.5-9 及び表 3.1.5-10 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとニホンウナギ、ヤリタナゴ、サクラマス(ヤマメ)等 14 種¹が、事業者の調査によるとアブラボテ、ドジョウ、ミナミメダカ等 8 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(6) 陸上昆虫類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-11 に示す文献によると、アオイトトンボ、トノサマバッタ、ミヤマカラスアゲハ等 359 科 5,501 種¹が分布している。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-11 文献一覧(陸上昆虫類)

番号	文献名
1	自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県(環境庁 昭和51年)
2	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書(昆虫類)(財団法人 日本野生生物研究センター 昭和56年3月)
3	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫(トンボ)類(環境庁 昭和63年)
4	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫(チョウ)類(環境庁 昭和63年)
5	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫(セミ及び甲虫)類(環境庁 昭和63年)
6	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫(ガ)類(環境庁 昭和63年)
7	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(昆虫(トンボ)類)(環境庁自然保護局 平成5年3月)
8	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(昆虫(チョウ)類)(環境庁自然保護局 平成5年3月)
9	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(昆虫(セミ・甲虫)類)(環境庁自然保護局 平成5年3月)
10	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(昆虫(ガ)類)(環境庁自然保護局 平成5年3月)
11	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(昆虫(トンボ)類)(環境省自然環境局 生物多様性センター 平成14年3月)
12	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(昆虫(チョウ)類)(環境省自然環境局 生物多様性センター 平成14年3月)
13	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(昆虫(セミ・水生半翅)類)(環境省自然環境局 生物多様性センター 平成14年3月)
14	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(昆虫(ガ)類)(環境省自然環境局 生物多様性センター 平成14年3月)
15	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(昆虫(甲虫)類)(環境省自然環境局 生物多様性センター 平成14年3月)
16	国土交通省河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和3年12月閲覧)
17	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12月)
18	熊本市立熊本博物館収蔵資料目録 自然史・理工資料編(熊本市立博物館 昭和57年9月)
19	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和44年3月)
20	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
21	山江村誌 第1巻 自然編(山江村教育委員会 平成2年3月)
22	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
23	深田村誌(深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
24	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
25	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
26	熊本の自然 日本生物教育会第32回全国大会記念誌(日本生物教育会熊本大会実行委員会 昭和52年8月)
27	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成7年7月)
28	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成10年3月)
29	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成9年5月)
30	五家荘森の文化(永田瑞穂 平成23年9月)
31	暗闇に生きる動物たち 続(入江照雄 平成19年8月)
32	暗闇に生きる動物たち -Series.3(入江照雄 平成25年11月)
33	暗闇に生きる動物たち -Series.4(入江照雄 平成29年5月)
34	熊本昆虫同好会報 1号~41号、43号~45号、49号、50号、60号~105号、107号~140号(熊本昆虫同好会 昭和30年5月~47年12月、昭和48年12月~49年12月、昭和50年12月、昭和51年8月、昭和54年12月~平成6年12月、平成8年3月~17年12月)
35	暗闇に生きる動物たち -洞窟に魅せられて35年-(入江照雄 平成9年1月)
36	市民調査による九折瀬洞に生息する生物の現況と川辺川ダム計画の影響調査活動(中田裕一他 平成18年)
37	不知火海・球磨川流域圏学会誌2011 vol.5 No.1(不知火海・球磨川流域圏学会 平成23年4月)
38	九州虫の会誌 第7号、第8号、第10号(九州虫の会 平成3年、平成4年)

注)1. 表には、陸上昆虫類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-12 に示す事業者の調査によると、ハグロトンボ、ルリシジミ、マメコガネ等 368 科 3,441 種が確認されている。

表 3.1.5-12 報告書一覧(陸上昆虫類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成 12 年 6 月)
2	平成 12 年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成 13 年 3 月)
3	平成 13 年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成 14 年 3 月)
4	平成 15 年度川辺川周辺昆虫類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
5	平成 16 年度川辺川周辺陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 17 年 2 月)
6	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年 6 月)

表 3.1.5-11 及び表 3.1.5-12 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとコフキヒメイトトンボ、ヤホシホソマダラ、マイマイカブリ等 178 種¹が、事業者の調査によるとキイトトンボ、ギンイチモンジセセリ、シマゲンゴロウ等 66 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(7) 底生動物

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-13 に示す文献によると、カワニナ、イトミミズ、ミナミヌマエビ等 134 科 478 種¹が分布している。

表 3.1.5-13 文献一覧(底生動物)

番号	文献名
1	国土交通省河川水辺の国勢調査(底生動物) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和 3 年 12 月閲覧)
2	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 12 月)
3	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和 62 年 3 月)
4	山江村誌 第 1 巻 自然編(山江村教育委員会 平成 2 年 3 月)
5	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成 5 年 7 月)
6	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成 6 年 7 月)
7	郷土の自然に親しむ(熊本自然環境研究会 平成 10 年 3 月)
8	球磨川流域環境調査(人吉・球磨自然保護協会 平成 4 年)

注)1. 表には、底生動物に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-14 に示す事業者の調査によると、キイロカワカゲロウ、ダビドサナエ、ウルマーシマトビケラ等 133 科 411 種が確認されている。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-14 報告書一覧(底生動物)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成15年度川辺川周辺底生動物調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成16年3月)
3	平成16年度川辺川周辺河川域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年3月)
4	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年6月)

表 3.1.5-13 及び表 3.1.5-14 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献等によるとマルタニシ、ホラアナミジンナ、コフキヒメイトトンボ等 79 種¹が、事業者の調査によるとホラアナミジンナ、ベニイトトンボ、クチキトビケラ等 23 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(8) 陸産貝類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-15 に示す文献によると、ゴマオカタニシ、クチマガリスナガイ、キビガイ等 24 科 110 種¹が分布している。

表 3.1.5-15 文献一覧(陸産貝類)

番号	文献名
1	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類)(環境庁 昭和63年)
2	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類)(環境庁自然保護局 平成5年3月)
3	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書(陸産及び淡水産貝類)(環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月)
4	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12月)
5	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
6	山江村誌 第1巻 自然編(山江村教育委員会 平成2年3月)
7	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
8	熊本の自然 日本生物教育会第32回全国大会記念誌(日本生物教育会熊本大会実行委員会 昭和52年8月)
9	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成9年5月)
10	球磨川流域環境調査(人吉・球磨自然保護協会 平成4年)
11	熊本県陸産貝類目録(分布資料)(浜田善利 昭和45年)

注)1. 表には、陸産貝類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-16 に示す事業者の調査によると、ヤマタニシ、ミジンヤマタニシ、ヤマクルマガイ等 18 科 62 種が確認されている。

表 3.1.5-16 報告書一覧(陸産貝類)

番号	文献名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成14年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成15年3月)
3	平成15年度川辺川周辺植物調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成16年3月)
4	平成16年度川辺川周辺陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年2月)

表 3.1.5-15 及び表 3.1.5-16 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとクマモトアツブタムシオイガイ、ケシガイ、クチマガリスナガイ 等 52 種¹、事業者の調査によるとキバサナギガイ、カタギセル、シメクチマイマイ等 24 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(9) クモ類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-17 に示す文献によると、ワスレナグモ、キノボリトタテグモ、イリエマシラグモ等 37 科 261 種¹が分布している。

表 3.1.5-17 文献一覧(クモ類)

番号	文献名
1	河川水辺の国勢調査(八代河川国道事務所 平成6年度、平成12年度、平成17年度、平成27年度)
2	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12月)
3	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書-(熊本県 昭和44年3月)
4	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
5	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
6	くまもと自然大百科(熊本日日新聞社 平成7年7月)
7	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然(熊本生物研究所 平成9年5月)
8	暗闇に生きる動物たち-洞窟に魅せられて35年-(入江照雄 平成9年1月)
9	暗闇に生きる動物たち 続(入江照雄 平成19年8月)
10	暗闇に生きる動物たち-Series.3(入江照雄 平成25年11月)
11	暗闇に生きる動物たち-Series.4(入江照雄 平成29年5月)
12	市民調査による九折瀬洞に生息する生物の現況と川辺川ダム計画の影響調査活動(中田裕一他 平成18年)

注)1. 表には、クモ類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-18 に示す事業者の調査によると、ツリサラグモ、ゴミグモ、ナミコモリグモ等 37 科 235 種が確認されている。

表 3.1.5-18 報告書一覧(クモ類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成12年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成13年3月)
3	平成13年度川辺川ダム環境調査検討業務報告書(川辺川工事事務所 平成14年3月)
4	平成16年度川辺川周辺陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年2月)
5	平成17年度川辺川ダム陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年8月)

表 3.1.5-17 及び表 3.1.5-18 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとワスレナグモ、キノボリトタテグモ、イツキメナシナミハグモ等 6 種¹、事業者の調査によるとイツキメナシナミハグモ、カワバナミハグモ、ドウシグモ等 5 種

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、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、自然的状況の調査範囲外の生息種が含まれている可能性がある。

が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(10) 注目すべき生息地

自然的状況の調査範囲における注目すべき生息地については、表 3.1.5-19 に示す文献によると、国見岳(クマタカ、コマドリ、ホシガラス)、高塚山(ベッコウサンショウウオ)、山犬切(ベッコウサンショウウオ)、九折瀬洞(ツヅラセメクラチビゴミムシ)、市房山(ホシガラス、キバシリ、ゴイシツバメシジミ)の5カ所が確認されている。

なお、注目すべき生息地の選定理由は巻末資料に示した。

表 3.1.5-19 文献その他の資料一覧(注目すべき生息地)

番号	資料名
1	国指定文化財等データベース(文化庁 https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index 令和3年12月閲覧)
2	熊本県文化財一覧(熊本県 令和3年8月1日現在)
3	生息地等保護区一覧(環境省 https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogoku/list.html 令和3年12月閲覧)
4	熊本県の野生動植物の多様性の保護(熊本県 https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/52/2522.html 令和3年12月閲覧)
5	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12月)
6	ラムサール条約と条約湿地(環境省 https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/index.html 令和3年12月閲覧)

3.1.5.2 植物

(1) 種子植物・シダ植物

1) 植物相

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-20 に示す文献によると、スギ、コナラ、ツルヨシ等 190 科 2,579 種¹が分布している。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、文献によっては市町村単位等で生育種が示されているものがあるため、自然的状況の調査範囲外の生育種が含まれている可能性がある。

表 3.1.5-20 文献一覧(植物相)

番号	文献名
1	国土交通省河川水辺の国勢調査(植物) 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和3年12月閲覧)
2	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12月)
3	五木村学術調査-自然編- (五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
4	多良木町史 (多良木町史編纂会 昭和55年1月)
5	免田町史 第1巻 (免田町史編纂委員会 昭和61年3月)
6	球磨村誌 上巻 (球磨村誌編さん委員会 昭和62年3月)
7	山江村誌 第1巻 自然編 (山江村教育委員会 平成2年3月)
8	泉村の自然 資料編 (五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
9	深田村誌 (深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
10	相良村誌 自然編 (相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
11	須恵村誌 (須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
12	くまもと自然大百科 (熊本日日新聞社 平成7年7月)
13	郷土の自然に親しむ (熊本自然環境研究会 平成10年3月)
14	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然 (熊本生物研究所 平成9年5月)
15	五家荘森の文化 (永田瑞穂 平成23年9月)
16	人吉の自然 (人吉市教育研究所 平成2年2月)
17	熊本市立熊本博物館収蔵資料目録 自然史・理工資料編 (熊本市立博物館 昭和57年9月)
18	球磨川流域環境調査 (人吉・球磨自然保護協会 平成4年)
19	南肥植物誌 (前原勘次郎 昭和6年11月)
20	熊本県植物誌 (熊本記念植物採集会 昭和44年3月)
21	八代の植物 (八代の植物編集委員会 平成4年10月)
22	南肥後シダ植物誌 (乙益正隆 平成4年8月)
23	熊本県シダ植物誌 (乙益正隆 平成24年7月)
24	私たちの目にふれた須恵村の自生植物 (須崎優・須崎花枝 昭和62年3月)
25	BOTANY 40号、41号、44号、45号、49号~51号、54号、64号~68号 (熊本記念植物採集会 平成2年、平成3年、平成6年、平成7年、平成11年~13年、平成16年、平成26年~30年)
26	かざぐるま 第21号 (かざぐるま編集委員会 平成9年1月)

注)1. 表には、植物に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-21 に示す事業者の調査によると、常緑広葉樹林を主な生育地とするスタジイ、ウラジログシ、タブノキ等、スギ植林地を主な生育地とするヤブソテツ、ジュウモンジシダ、リョウメンシダ等、草地を主な生育地とするヒメシダ、ヨモギ、ススキ等 171 科 1,611 種の植物が確認されている。

表 3.1.5-21 報告書一覧(植物相)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成12年6月)
2	平成12年度川辺川ダム植物調査外1件業務報告書(川辺川工事事務所 平成13年3月)
3	平成13年度川辺川ダム植物調査外1件業務報告書(川辺川工事事務所 平成14年3月)
4	平成15年度川辺川周辺植物調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成16年3月)
5	平成16年度川辺川周辺陸域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成17年2月)
6	川辺川砂防管内環境調査検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 令和元年6月)

表 3.1.5-20 及び表 3.1.5-21 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとナガホノナツノハナワラビ、ショウブ、ヤマブキソウ等 606 種¹が、事業者の調査によるとヒモラン、タシロテンナンショウ、エビネ等 191 種が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

2) 植生

自然的状況の調査範囲における植生としては、「第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成 11 年 3 月)」によると、川辺川及び球磨川源流部周辺は主にコナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林が広く分布し、尾根部等にはアカマツ群落が分布している。川辺川中流部も主にコナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林が広く分布している。川辺川と球磨川の合流部を中心とする人吉盆地内は、水田雑草群落や畑地雑草群落が分布している。

表 3.1.5-22 文献その他の資料一覧(植生)

番号	資料名
1	第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成 11 年 3 月)
2	第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月)
3	国指定文化財等データベース(文化庁 https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index 令和 3 年 12 月閲覧)
4	熊本県文化財一覧(熊本県 令和 3 年 8 月 1 日現在)
5	熊本県の野生動植物の多様性の保護(熊本県 https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/52/2522.html 令和 3 年 12 月閲覧)
6	植物群落レッドデータ・ブック(我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会 植物群落分科会 平成 8 年)

表 3.1.5-22 に示す文献調査結果から、重要な群落は以下の 15 群落が確認されている。

山江村のツクシガヤ自生地(絶滅危惧種)が「山江村文化財保護条例(平成 4 年山江村条例第 8 号)」により天然記念物に指定されている。

中神町生育地保護区(サギソウ)及び庄屋池生育地保護区(オグラコウホネ)が「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)」により生息地等保護区に指定されている。

市房山の自然林、雁俣山の自然林、五家荘のシラカワ谷のハシドイ林、五家荘の自然林、白髪岳の自然林、大野溪谷のコジイ林、山江村のアカガシ林、山江村のアカマツ林、山江村のモミ林、端海野のマンネンスギ群生地及び免田町丸池のリュウキンカ自生地が「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、文献によっては市町村単位等で生育種が示されているものがあるため、自然的状況の調査範囲外の生育種が含まれている可能性がある。

昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月)」により特定植物群落として掲載されており、また、「植物群落レッドデータ・ブック(我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会植物群落分科会 平成 8 年)」に掲載されている。

また、山江村のコナラ林が、「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月)」により特定植物群落として掲載されている。

(2) 付着藻類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-23 に示す文献によると、アシツキ(カワタケ)、オオイシソウ、チャイロカワモズク、アオカワモズク、オキチモズク、チスジノリ、カワノリ、*Spirogyra* sp. 及びシャジクモの 7 科 9 種¹が分布している。

表 3.1.5-23 文献一覧(付着藻類)

番号	文献名
1	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 12 月)
2	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成 6 年 7 月)
3	不知火海・球磨川流域圏学会誌 2010 vol.4 No.1 (不知火海・球磨川流域学会 平成 22 年 4 月)

注)1. 表には、付着藻類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-24 に示す事業者の調査によると、アシツキ(カワタケ)、オオイシソウ、チャイロカワモズク等 36 科 208 種が確認されている。

表 3.1.5-24 報告書一覧(付着藻類)

番号	報告書名
1	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み(川辺川工事事務所 平成 12 年 6 月)
2	平成 13 年度川辺川魚類調査業務報告書(川辺川工事事務所 平成 14 年 3 月)
3	平成 15 年度川辺川周辺魚類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
4	川辺川周辺付着藻類調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 16 年 3 月)
5	平成 16 年度川辺川周辺河川域調査業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 17 年 3 月)

表 3.1.5-23 及び表 3.1.5-24 に示す文献及び事業者の調査結果から、重要な種は、文献によるとアシツキ(カワタケ)、オオイシソウ、チャイロカワモズク等 8 種¹が、事業者の調査によるとアシツキ(カワタケ)、オオイシソウ、ツマグロカワモズク等 11 種が確認されている。なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

¹ 自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、文献によっては市町村単位等で生育種が示されているものがあるため、自然的状況の調査範囲外の生育種が含まれている可能性がある。

(3) 蘚苔類

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-25 に示す文献によると、オオミズゴケ、ヒメミズゴケ、イクビゴケ等 38 科 109 種¹が分布している。

表 3.1.5-25 文献一覧(蘚苔類)

番号	文献名
1	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 12 月)
2	山江村誌 第 1 巻 自然編 (山江村教育委員会 平成 2 年 3 月)
3	熊本市立熊本博物館収蔵資料目録 自然史・理工資料編 (熊本市立博物館 昭和 57 年 9 月)
4	くまもと自然大百科 (熊本日日新聞社 平成 7 年 7 月)

注)1. 表には、蘚苔類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-25 に示す文献調査結果から、重要な種はオオミズゴケ、コキヌシッポゴケ、イチョウウキゴケ等 14 種¹が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

(4) 大型菌類²

自然的状況の調査範囲には、表 3.1.5-26 に示す文献によると、マツオウジ、クマシメジ、ブナシメジ等 68 科 594 種¹が分布している。

表 3.1.5-26 文献一覧(大型菌類)

番号	文献名
1	くまもと自然大百科 (熊本日日新聞社 平成 7 年 7 月)
2	くまもとの自然シリーズ 5 五木・五家荘の自然 (熊本生物研究所 平成 9 年)
3	熊本のきのこ (本郷次雄 平成 4 年 11 月)
4	熊本県で観察されたきのこ (1974 年～2013 年) (塩津孝博 平成 27 年 11 月)

注)1. 表には、大型菌類に関する調査範囲に係る情報が得られた文献を示す。情報が得られなかった文献を含めて、調査した文献一覧は巻末資料に示す。

表 3.1.5-26 に示す文献調査結果から、重要な種はシモコシ、バカマツタケ、シシタケ等 11 種¹が確認されている。

なお、重要な種の選定理由は巻末資料に示した。

¹自然状況の調査範囲を対象として把握を行ったが、文献によっては市町村単位等で生育種が示されているものがあるため、自然的状況の調査範囲外の生育種が含まれている可能性がある。

²大型菌類は、既往の環境影響評価に準じて植物の項目で整理した。

3.1.5.3 生態系

(1) 生態系の概況

本地域には、スギ・ヒノキ植林がほぼ全域に分布し、その中にあるまとまりをもって広葉樹林(二次林)が、また高標高地に広葉樹林(自然林)及びアカマツ植林がパッチ状に分布している。耕作地及び住宅地は最下流の盆地部分と河川沿いの平坦地に分布している。

このような地形や植生の特徴から、面積の大きい環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの2つの観点により、生態系の特徴を典型的に現す生息・生育環境を想定した。

その結果、「スギ・ヒノキ植林」と「広葉樹林(二次林)」の2つの環境類型区分が想定された。陸域の環境類型区分(想定)を図4.3.5-1に示す。

「スギ・ヒノキ植林」は、流域全体の山腹斜面に広く分布しているが、特にスギ植林は沢や窪地沿いに植栽されていることが多い。

哺乳類では、ホンドザル、ホンドテン及びキュウシュウジカが、鳥類ではヒヨドリ、ウグイス及びヤマガラが、爬虫類ではニホントカゲ、ニホンカナヘビ及びシマヘビが、両生類ではシュレーゲルアオガエル、ニホンヒキガエル及びニホンアマガエルが、陸上昆虫類ではオオクロツヤヒラタゴミムシ、キュウシュウクロナガオサムシ及びクロゴモクムシが多く確認された。

「スギ・ヒノキ植林」においてより多く確認された種としては、哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類では特にないが、陸上昆虫類ではオオクロツヤヒラタゴミムシ及びキュウシュウクロナガオサムシがあげられる。

「広葉樹林(二次林)」は、流域全体の山腹斜面に広く分布しているが、集落の周辺では面積が小さくなり、「スギ・ヒノキ植林」とモザイク状に混じり合っている。

哺乳類では、ホンドザル、ホンドテン及びキュウシュウジカが、鳥類ではエナガ、ウグイス及びヒヨドリが、爬虫類ではニホントカゲ、ニホンカナヘビ及びシマヘビが、両生類ではニホンアマガエル、アカハライモリ及びニホンアカガエルが、陸上昆虫類ではクロツヤヒラタゴミムシ、マルガタツヤヒラタゴミムシ及びセンチョコガネが多く確認された。

「広葉樹林(二次林)」において「スギ・ヒノキ植林」より多く確認された種としては、哺乳類ではホンドザル及びキュウシュウジカが、鳥類ではメジロ、エナガ等が、陸上昆虫類ではクロツヤヒラタゴミムシ及びマルガタツヤヒラタゴミムシがあげられる。

また、「生物多様性くまもと戦略(熊本県 平成23年2月(平成28年3月)令和3年3月変更)」によれば、本地域のキュウシュウジカの生息数密度は高く、スギ、ヒノキなどの造林木への食害が報告されており、食害に伴う林内の乾燥化の進行により生態系への悪影響が報告されている。

一方、本地域における河川沿いの土地利用、景観、河川形態、河床勾配、河床材料、瀬と淵の分布状況、河川植生、河岸の地形等を踏まえ、流路長が長い環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの2つの観点から、河川域の生態系の特徴を典型的に表す生息・生育環境を想定した。

その結果、「盆地を流れる川」、「山麓を流れる川」、「山地を流れる川」、「溪流的な川」及び「止水域」の5つの区分が想定された。河川域の環境類型区分（想定）を図4.3.5-2に示す。

「盆地を流れる川」がみられる区間は、盆地であり水田、畑等の耕作地や宅地が広がっている。河川敷には水際の高さに対応して、裸地河原が広がるほか、ツルヨシ群落、オギ群落、ヤナギ林等の植物群落が分布している。底生動物はミズムシ、シジミ属、ミツゲミズミズ、ヒメセトトビケラ等が、魚類はギギ、ギンブナ、イトモロコ、カマツカ、オイカワ、ウグイ、タカハヤ等が、鳥類はアオサギ、ダイサギ、ゴイサギ等のサギ類等が、哺乳類はシコクカヤネズミ等が、爬虫類はニホンイシガメ等が、両生類はニホンアマガエル、トノサマガエル、ヌマガエル等が、昆虫類はコガタシマトビケラ、ミイデラゴミムシ等が、付着藻類は *Gomphonema biceps* 等が確認された。

「山麓を流れる川」がみられる区間は、盆地が狭くなり、水田、畑等の耕作地及び宅地の面積は小さくなる一方、山地森林の面積が多くなっている。河川敷には水際の高さに対応して、裸地河原のほか、ツルヨシ群落、ヤナギ林等の植物群落が分布している。底生動物はカワニナ属、ダビドサナエ、オニヒメタニガワカゲロウ等が、魚類はイトモロコ、カマツカ、オイカワ、ウグイ、アユ、タカハヤ等が、鳥類はアオサギ、ダイサギ、ゴイサギ等のサギ類等が、哺乳類はシコクカヤネズミ等が、爬虫類はニホンイシガメ等が、両生類はニホンアマガエル、トノサマガエル等が、昆虫類はアカアシハナコメツキ等が、付着藻類は *Encyonema minutum* 等が確認された。

「山地を流れる川」がみられる区間の周辺は、山岳地形であり、耕作地や宅地は少なく、山地森林が広がっている。河川敷には水際の高さに対応して、裸地河原のほか、ツルヨシ群落、ヤナギ林等の植物群落が分布しているが面積は小さい。底生動物はオオヤマカワゲラ、カミムラカワゲラ等が、魚類はオイカワ、ウグイ、アユ、タカハヤ、ヤマメ等が、鳥類はアオサギ、ダイサギ、ゴイサギ等のサギ類等が、両生類はカジカガエル、ヤマアカガエル等が、昆虫類はムネボソアリ等が、付着藻類は *Nitzschia frustulum*、*Encyonema silesiacum*、*chnanthidium japonicum* 等が確認された。

「溪流的な川」がみられる区間は、山地の溪流であり、河川沿いに平坦部はほとんどなく山地の斜面が迫っている。また、樹林が水際近くまで分布し河川域と陸域との連続性がみられる。河川沿いはスギ・ヒノキ植林、アラカシ萌芽林等の植物群落が分布する。底生動物はカクヒメトビケラ属、フタスジモンカゲロウ、ウエノヒラタカゲロウ等が、魚類はタカハヤ、ヤマメ等が、鳥類はカワガラス、キセキレイ等が、両生類はタゴガエル等が、昆虫類はツマトビシロエダシャク等が、付着藻類は *Diatoma me*

sodon、*Hannaea arcus var. recta*、*Fragilaria vaucheriae* 等が確認された。

本川及び支川に設けられた堰等による「止水域」がみられる区間は、山間部にあり、周辺は森林に覆われている。面積の広い止水環境であり、上空は完全に開いている。スギ・ヒノキ植林、アラカシ萌芽林等の植物群落が水際近くまで分布し、山地の斜面が迫っている。底生動物はユスリカ属、マメシジミ属、魚類はウグイ、コイ、タカハヤ等が、鳥類はカワガラス、キセキレイ等が、両生類はカジカガエル等が、昆虫類はサメハダツブノミハムシ等が確認された。

本地域の陸域及び河川域の環境類型区分には、多種多様な動植物が生育・生息している。これらは、陸域内や河川域内だけでなく、陸域と河川域間においても相互に関係しているものと考えられる。例えば、陸域の昆虫類が河川域の魚類に捕食されるなど、食物連鎖等の関係が成立しており、多様なつながりが存在していると考えられる。

本地域では、既往の現地調査結果「川辺川ダム環境対策検討業務報告書（国土交通省九州地方整備局川辺川ダム砂防事務所 平成 20 年 3 月）」によると、希少な猛禽類であるクマタカが確認されている。

クマタカは希少な猛禽類であることに加え、食物連鎖の上位に位置し、その生息環境の保全が下位に位置する生物を含めた地域の生態系の保全の指標となる観点から重要とされる。

本地域のクマタカは 8 つがい確認されている。

(2) 重要な自然環境のまとまりの場

自然的状況の調査範囲における重要な自然環境のまとまりの場については、表 3.1.5-27 に示す考え方に基つき、表 3.1.5-28 に示す資料を収集した。

表 3.1.5-27 重要な自然環境のまとまりの場

区分	内容
自然環境保全の観点から法令等により指定されている場	<ul style="list-style-type: none"> ・自然公園(国立公園、国定公園及び都道府県立自然公園)の区域 ・原生自然環境保全地域、自然環境保全地域 ・鳥獣保護区、ラムサール条約に基づく登録簿に掲載された湿地 ・保安林等の地域において重要な機能を有する自然環境
法令等により指定されていないが、地域により注目されている場	<ul style="list-style-type: none"> ・自然林、湿原、藻場、干潟、サンゴ群集、自然海岸等の人為的な改変をほとんど受けていない自然環境又は野生生物の重要な生息・生育の場 ・里地里山(二次林、人工林、農地、ため池、草原等)並びに河川沿いの氾濫原の湿地帯及び河畔林等のうち、減少又は劣化しつつある自然環境 ・都市に残存する樹林地及び緑地(斜面林、社寺林、屋敷林等)並びに水辺地等のうち、地域を特徴づける重要な自然環境

表 3.1.5-28 文献その他の資料一覧

番号	資料名
1	第5回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成11年3月)
2	第2回、第3回、第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和57年12月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和63年3月、環境庁自然保護局 平成12年3月)
3	国指定文化財等データベース(文化庁 https://kunishitei.bunka.go.jp/bsys/index 令和3年12月閲覧)
4	熊本県文化財一覧(熊本県 令和3年8月1日現在)
5	生息地等保護区一覧(環境省 https://www.env.go.jp/nature/kisho/hogoku/list.html 令和3年12月閲覧)
6	熊本県の野生動植物の多様性の保護(熊本県 https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/52/2522.html 令和3年12月閲覧)
7	自然環境調査国立公園区域等(環境省 http://gis.biodic.go.jp/webgis/sc-026.html?kind=nps 令和3年12月閲覧)
8	国土数値情報自然公園地域データ(国土交通省 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/jpgis/datalist/KsjTplmt-A10-v3_0.html#prefecture43 令和3年12月閲覧)
9	自然環境保全地域(環境省 https://www.env.go.jp/nature/hozen/index.html 令和3年12月閲覧)
10	国土数値情報自然保全地域データ(国土交通省 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTplmt-A11.html 令和3年12月閲覧)
11	熊本県自然環境保全地域(熊本県 https://www.pref.kumamoto.jp/uploaded/attachment/151776.pdf 令和3年12月閲覧)
12	鳥獣保護区の指定状況(環境省 https://www.env.go.jp/nature/choju/area/area2.html 令和3年12月閲覧)
13	国土数値情報鳥獣保護区データ(国土交通省 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTplmt-A15.html 令和3年12月閲覧)
14	令和3年度(2021年度)鳥獣保護区等位置図(ハンターマップ)(熊本県自然保護課 https://www.pref.kumamoto.jp/soshiki/52/116220.html 令和3年12月)
15	国土数値情報森林地域データ(国土交通省 https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/jpgis/datalist/KsjTplmt-A13.html 令和3年12月閲覧)
16	都市緑化データベース(国土交通省 https://www.mlit.go.jp/crd/park/joho/database/toshiryokuchi/index.html 令和3年12月閲覧)
17	ラムサール条約と条約湿地(環境省 https://www.env.go.jp/nature/ramsar/conv/ 令和3年12月閲覧)
18	生物多様性の観点から重要度の高い湿地(環境省 http://www.env.go.jp/nature/important_wetland/ 令和3年12月閲覧)
19	生物多様性保全上重要な里地里山(環境省 https://www.env.go.jp/nature/satoyama/jyuuyousatoyama.html 令和3年12月閲覧)

表 3.1.5-28 に示す文献調査結果から、重要な自然環境のままとりの場合は、以下の29カ所が確認されている。

植生自然度9の自然林が「第5回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成11年3月)」により記載されている。

市房山の自然林、雁俣山の自然林、五家荘のシラカワ谷のハシドイ林、五家荘の自然林、白髪岳の自然林、大野溪谷のコジイ林、山江村のアカガシ林、山江村のコナラ林、山江村のアカマツ林、山江村のモミ林、端海野のマンネンスギ群生地及び免田町丸池のリュウキンカ自生地が「第2回、第3回、第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和57年12月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和63

年 3 月、環境庁自然保護局（平成 12 年 3 月）」により特定植物群落として掲載されている。

山江村のツクシガヤ自生地（絶滅危惧種）が「山江村文化財保護条例（平成 4 年条例第 8 号）」により天然記念物に指定されている。

中神町生育地保護区（サギソウ）及び庄屋池生育地保護区（オグラコウホネ）が「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）」により生息地等保護区に指定されている。

九州中央山地国定公園が「自然公園法（昭和 32 年法律第 161 号）」により指定されている。

五木五家荘県立自然公園及び奥球磨県立自然公園が「熊本県立自然公園条例（昭和 3 年熊本県条例第 45 号）」により指定されている。

白髪岳自然環境保全地域が「自然環境保全法（昭和 47 年法律第 85 号）」により指定されている。

大野溪谷周辺自然環境保全地域及び男鹿野自然環境保全地域、相良村雨宮神社叢緑地環境保全地域及び深田村高山周辺緑地環境保全地域が「熊本県自然環境保全条例（昭和 48 年熊本県条例第 50 号）」により指定されている。

熊本県鳥獣保護区が「熊本県鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行規則（昭和 54 年熊本県規則第 28 号）」により指定されている。

保安林が「森林法（昭和 26 年法律第 249 号）」に基づく「保安林制度（林野庁）」により指定されている。

球磨郡相良村の湿地、人吉市中神町の湿地及び球磨川水系のオキチモズクの生育地が「生物多様性の観点から重要度の高い湿地（環境省）」に該当する。

重要な自然環境のまとまりの場の位置図を巻末資料に示す。

3.1.6 景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況

3.1.6.1 景観

景観において収集、整理した文献その他の資料、既往の現地調査結果が記載された報告書等を表 3.1.6-1 に示す。

景観の調査範囲には、「全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和 3 年 12 月閲覧)」、「各市町村観光関係ホームページ(表 3.1.6-2 参照)」、「各市町村要覧(表 3.1.6-3 参照)」、「熊本百名山(熊本日日新聞 平成 10 年 12 月)」によると、眺望点として山岳、高原、展望施設、公園等が分布している。

また、「第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 熊本県(環境庁 平成元年)」、「第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 宮崎県(環境庁 平成元年)」、「全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和 3 年 12 月閲覧)」、「第五次熊本県環境基本計画【平成 28~32 年度】(熊本県 平成 28 年 2 月)」、「第六次環境基本計画【R3~R7 年度(2021~2025 年度)】(熊本県 令和 3 年 7 月)」、「熊本県文化財一覧(熊本県 令和 3 年 8 月 1 日現在)」、「各市町村観光関係ホームページ(表 3.1.6-2 参照)」、「各市町村要覧(表 3.1.6-3 参照)」によると、景観資源として山岳、鍾乳洞、峡谷・溪谷、断崖・岩壁、滝、県立自然公園等が分布している。

表 3.1.6-1 収集、整理文献一覧

調査すべき情報		文献名
景観	主要な眺望点	全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 http://www.nihon-kankou.or.jp/ 令和 3 年 12 月閲覧)
		各市町村観光関係ホームページ(表 3.1.6-2 参照)
		各市町村要覧(表 3.1.6-3 参照)
		熊本百名山(熊本日日新聞 平成 10 年 12 月)
		川辺川ダム事業における環境保全への取り組み (川辺川ダム工事事務所 平成 12 年 6 月)
		全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 http://www.nihon-kankou.or.jp/ 令和 3 年 12 月閲覧)
	景観資源	第 3 回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 熊本県・宮崎県 (環境庁 平成元年)
		第五次熊本県環境基本計画【平成 28~32 年度】 (熊本県 平成 28 年 2 月)
		第六次環境基本計画【R3~R7 年度(2021~2025 年度)】 (熊本県 令和 3 年 7 月)
		熊本県文化財一覧(熊本県 令和 3 年 8 月 1 日現在)
		各市町村観光関係ホームページ(表 3.1.6-2 参照)
		各市町村要覧(表 3.1.6-3 参照)
		川辺川ダム事業における環境保全への取り組み (川辺川ダム工事事務所 平成 12 年 6 月)

表 3.1.6-2 各市町村観光関係ホームページ一覧

No.	閲覧サイト名	ホームページURL
1	八代市 観光情報	http://www.city.yatsushiro.lg.jp/kankou/default.html
2	くまもと県南トラベルガイドブック『くまもと☆みなみ』	http://www.city.yatsushiro.lg.jp/kankou/kiji0036930/3_6930_10984_up_kyqvlmg0.pdf
3	人吉市 観光情報	https://www.city.hitoyoshi.lg.jp/q/list/137.html
4	人吉市総合観光パンフレット	https://www.city.hitoyoshi.lg.jp/q/aview/138/12332.html
5	人吉球磨ガイド	https://hitoyoshikuma-guide.com/
6	錦町 観光・イベント	http://www.nishiki-machi.com/bunya/kankoevent/
7	錦町観光リーフレット	http://www.nishiki-machi.com/docs/2014033100024/
8	多良木町 観光・物産	https://www.town.taragi.lg.jp/gyousei/kanko/index.html
9	湯前町 ゆのまえかじり	https://www.town.yunomae.lg.jp/kankou/default.html
10	湯前町観光物産協会 湯～とびあ	https://yunomaenet.com/
11	水上村 観光特産	https://www.vill.mizukami.lg.jp/q/list/1004.html
12	水上村観光協会	http://mizukami.net/
13	相良村 観光情報	https://www.vill.sagara.lg.jp/q/list/150.html
14	さがら観光マップ	https://www.vill.sagara.lg.jp/assets/pdf/sagara_village_pamphlet.pdf
15	五木村 観光情報	https://www.vill.itsuki.lg.jp/kankou/default.html
16	山江村観光交流サイト やまえ navi	https://www.vill.yamae.lg.jp/yamae_navi/index.html
17	山江村 ぶらっとマップ	https://www.vill.yamae.lg.jp/pagetop/gyosei_unei/kikaku/2_2/602.html
18	球磨村観光情報サイト ごーくま.com	https://www.go-kuma.com/
19	あさぎり町 観光・おでかけ	https://www.town.asagiri.lg.jp/q/list/33.html
20	あさぎり町ルートマップ	https://www.town.asagiri.lg.jp/q/aview/646/968.html

注)1. ホームページの閲覧年月：令和3年12月

表 3.1.6-3 各市町村要覧一覧

No.	文献名
1	八代市勢要覧 2008 (八代市 http://www.city.yatsushiro.lg.jp/kiji003812/index.html 令和3年12月閲覧)
2	宇城市市勢要覧 2018 (宇城市 https://www.city.uki.kumamoto.jp/q/aview/8/12903.html 令和3年12月閲覧)
3	氷川町の教科書 (氷川町 https://www.town.hikawa.kumamoto.jp/kiji0034225/index.html 令和3年12月閲覧)
4	2007 町勢要覧熊本県 芦北町 (芦北町 http://www.ashikita-t.kumamoto-sgn.jp/www/contents/1266455177573/index.html 令和3年12月閲覧)
5	熊本県美里町 町勢要覧 (美里町 https://www.town.kumamoto-misato.lg.jp/q/aview/2/5273.html 令和3年12月閲覧)
6	2017 熊本県錦町 町勢要覧 (錦町 http://www.nishiki-machi.com/docs/2016020100031/ 令和3年12月閲覧)
7	多良木町 2017 町勢要覧 (多良木町 https://www.town.taragi.lg.jp/gyousei/soshiki/kikakukanko/shoukai/gaiyou/347.html 令和3年12月閲覧)
8	相良村村勢要覧 2020 (相良村 https://www.vill.sagara.lg.jp/q/aview/209/1428.html 令和3年12月閲覧)
9	やまえむら (令和2年度版) 村勢要覧 資料編 (山江村 https://www.vill.yamae.lg.jp/pagetop/gyosei_unei/kikaku/3/6/443.html 令和3年12月閲覧)
10	2016 あさぎり町町勢要覧 (あさぎり町 https://www.town.asagiri.lg.jp/q/aview/8/8938.html 令和3年12月閲覧)
11	鼓動～未来へ、響き合う心～宮崎県小林市 (小林市 平成23年)
12	えびの市市勢要覧えびの (えびの市 https://www.city.ebino.lg.jp/tempimg/150427092748201504270925340f.pdf 令和3年12月閲覧)
13	西米良村勢要覧 資料編 (西米良村 https://www.vill.nishimera.lg.jp/village/c-00-admininfo/10001845 令和3年12月閲覧)
14	宮崎県椎葉村 村勢要覧資料編 2021 (椎葉村 https://www.vill.shiiba.miyazaki.jp/promote/outline.php 令和3年12月閲覧)
15	2010 伊佐市市勢要覧 (伊佐市 平成22年)

3.1.6.2 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において、収集、整理した文献その他の資料、既往の現地調査結果が記載された報告書等を表 3.1.6-4 に示す。

自然的状況の調査範囲には、「全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和 3 年 12 月閲覧)」、「各市町村観光関係ホームページ (表 3.1.6-2 参照)」、「各市町村要覧 (表 3.1.6-3 参照)」、「相良村観光ガイド(熊本県・相良村 令和 3 年 6 月入手)」、「五木 ing 第 4 版 (五木村役場ふるさと振興課 平成 30 年 10 月現在)」、「熊本百名山 (熊本日日新聞社 平成 10 年 12 月)」、「九州自然歩道ポータル (環境省 <http://kyushu.env.go.jp/naturetrail/> 令和 3 年 12 月閲覧)」、「熊本ふるさとの森林 (公益社団法人熊本県緑化推進委員会 <https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf/> 令和 3 年 12 月閲覧)」、「老樹名木めぐり (くまもと緑・景観協働機構 <http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html/> 令和 3 年 12 月閲覧) 」によると、人と自然との触れ合いの活動の場として登山、釣り、川下り、ハイキング、キャンプ、自然観察、紅葉観賞等があげられている。

事業実施想定区域内には、九州自然歩道 (自然観察)、かすみ桜 (花鑑賞)、山口谷川 (釣り)、椎葉谷川 (釣り)、川辺川 (熊本県相良村) (釣り、川遊び)、川辺川 (熊本県五木村) (釣り、川遊び)、ホテル (自然観察)、五木源パーク (自然観察、川遊び)、カヤック (カヌー)があげられる。

表 3.1.6-4 収集、整理文献一覧

調査すべき情報	文献名
人と自然との触れ合いの活動の場の分布	全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 http://www.nihon-kankou.or.jp/ 令和 3 年 12 月閲覧)
	各市町村観光関係ホームページ(表 3.1.6-2 参照)
	各市町村要覧 (表 3.1.6-3 参照)
	相良村観光ガイド(熊本県・相良村 令和 3 年 6 月入手)
	五木 ing 第 4 版(五木村役場ふるさと振興課 平成 30 年 10 月現在)
	熊本県百名山(熊本日日新聞社 平成 10 年 12 月)
	九州自然歩道ポータル(環境省 http://kyushu.env.go.jp/naturetrail/ 令和 3 年 12 月閲覧)
	熊本ふるさとの森林(公益社団法人熊本県緑化推進委員会 https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf/ 令和 3 年 12 月閲覧)
	老樹名木めぐり(くまもと緑・景観協働機構 http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html/ 令和 3 年 12 月閲覧)
	川辺川ダム事業における環境保全への取り組み (川辺川ダム工事事務所 平成 12 年 6 月)

3.1.7 一般環境中の放射性物質の状況

空間放射線量率の状況は、「原子力規制委員会 (原子力規制委員会 <http://www.nsr.go.jp/> 令和 3 年 12 月閲覧)」、「令和元年度大気環境における放射性物質のモニタリング

結果について(環境省 令和 3 年)」によると、事業実施想定区域から西方向約 30km に位置する八代市役所において、平成 24 年 4 月より大気中の放射線量-空間放射線量率(μ Sv/時)が常時測定されており、令和元年度における八代市役所の年平均の空間放射線量率は 0.050 (μ Sv/時)である。なお、令和元年度の全国平均値は、「令和元年度大気環境における放射性物質のモニタリング結果について(環境省 令和 3 年)」によると、約 0.052 (μ Sv/時)であり、当測定所と大きな差はない。

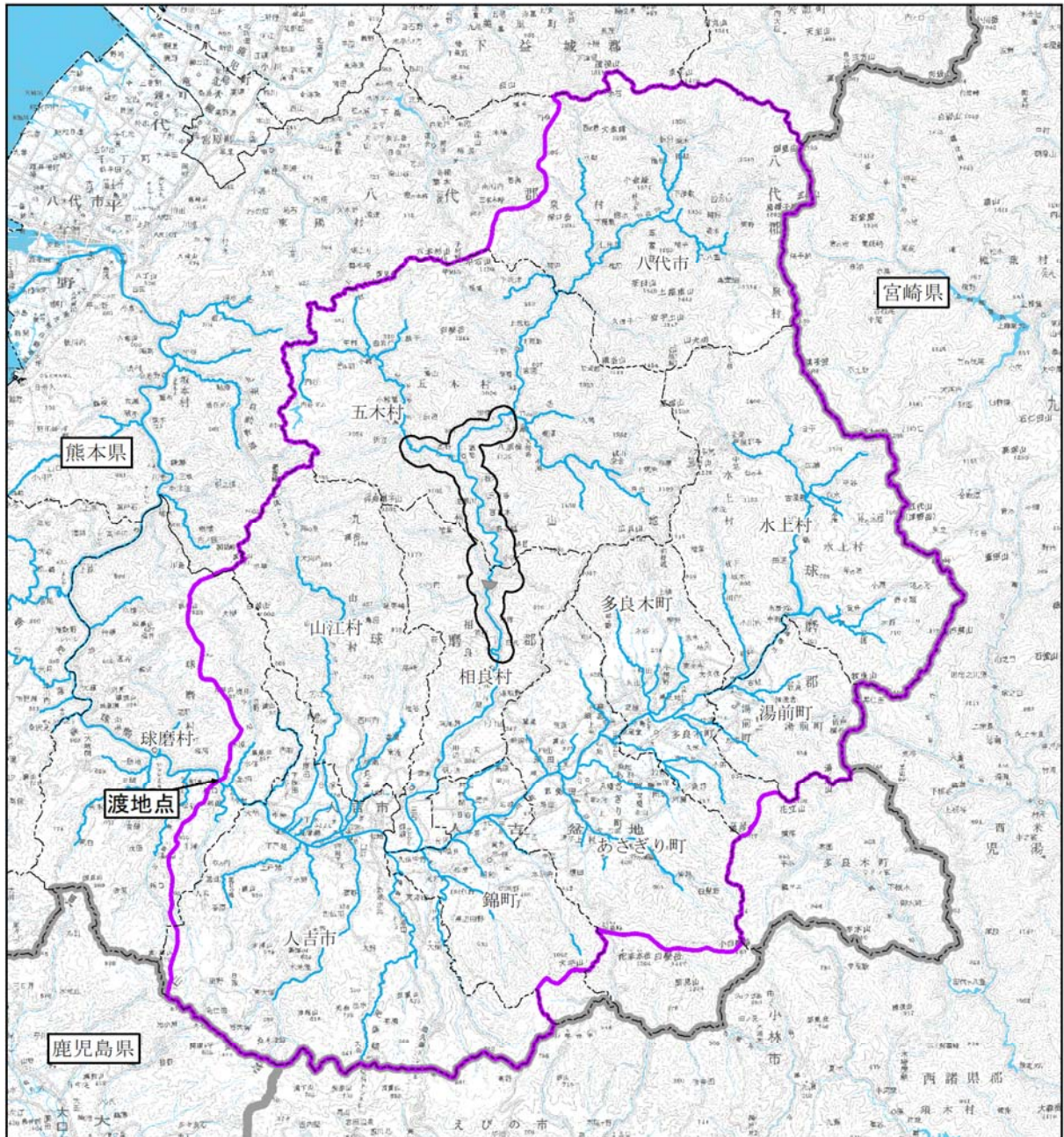
3.2 地域の社会的状況

地域の社会的状況として、人口及び産業の状況、土地利用の状況、河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用の状況、交通の状況、学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況、下水道の整備の状況、環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況、その他の事項について、既存文献等により整理した。





調査の対象とした範囲（以下「社会的状況の調査範囲」という。）は、図 3.2-1 に示すとおり、流域界等の地形的特性を踏まえ、事業実施想定区域を含む範囲として、渡地点上流域とした。また、その他の事項のうち産業廃棄物の最終処分場及び中間処理設備の分布状況については、図 3.2-1 とは異なる範囲とし、対象事業の事業予定地から 50km の範囲を設定した。

本節における資料の出典は、令和 3 年 12 月 10 日までに入手可能な文献その他の資料とした。

人口等、市町村単位で集計されるデータについては、社会的状況の調査範囲に含まれている八代市、人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町の 11 市町村のデータを示した。



凡例

-  ダム堤体
-  事業実施想定区域
-  社会的状況の調査範囲
-  県境
-  市町村界
-  河川



1:350,000

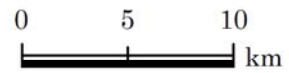


図 3.2-1
社会的状況の調査範囲

事業実施想定区域及びその周囲の社会的状況を表 3.2-1 に示す既存文献等によりとりまとめた。調査結果の概要は以下に示すとおりである。

3.2.1 人口及び産業の状況

社会的状況の調査範囲における 11 市町村の平成 7 年～27 年の人口の推移は、全ての市町村で減少傾向にある。平成 27 年の年齢階層別の人口は、どの市町村も概ねつぼ型の人口構成を示している。

産業の状況は、11 市町村全てで第 3 次産業の就業者の占める割合が最も高く、全体の半数以上を占めている。産業別就業者の割合の推移は、11 市町村全てで第 3 次産業の割合が増加する一方、第 1 次産業、第 2 次産業の割合は減少している。

3.2.2 土地利用の状況

社会的状況の調査範囲における地目別土地面積は、11 市町村ともに森林が占める割合が最も高くなっている。

3.2.3 河川及び湖沼の利用並びに地下水の利用の状況

社会的状況の調査範囲を含む球磨川水系の利水状況は、農業用水、水道用水、工業用水、発電用水等に利用されている。

社会的状況の調査範囲には、内水面における漁場計画(平成 25 年熊本県告示第 634 号)により、内共第 6 号の第 5 種共同漁業権が設定されている。事業実施想定区域には、川辺川、山口谷川、椎葉谷川、藤田谷川、逆瀬川、瀬目谷川、葛の八重谷川、三方谷川、板木谷川、五木小川、元井谷川で漁業権が設定されている。

社会的状況の調査範囲における地下水の利用の状況は、人吉市水道事業、錦町水道事業、多良木町水道事業、水上村簡易水道事業、相良村簡易水道事業、山江村簡易水道事業、あさぎり町水道事業において、地下水取水が行われている。

3.2.4 交通の状況

社会的状況の調査範囲における主要な道路としては、九州縦貫自動車道、一般国道 219 号、一般国道 221 号、一般国道 267 号、一般国道 388 号及び一般国道 445 号等がある。鉄道路線は JR 肥薩線及びくま川鉄道湯前線が運行している。

なお、令和 3 年 12 月現在、令和 2 年 7 月豪雨により道路の一部では片側交互通行または全面通行止めの箇所があり、鉄道路線の JR 肥薩線(八代～吉松間)は不通、くま川鉄道湯前線(人吉温泉～湯前間)については一部開通となっている区間がある。

事業実施想定区域を通る一般国道 445 号の球磨郡五木村頭地における平成 27 年度の交通量は、平日 2,112 台/24 時間である。

3.2.5 学校、病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の概況

社会的状況の調査範囲には、保育所・学校等が 100 施設、病院及び診療所が 93 施設、社会福祉施設が 239 施設分布している。事業実施想定区域には、保育所・学校等が 6 施設、病院及び診療所が 2 施設、社会福祉施設が 2 施設分布している。

3.2.6 下水道の整備の状況

社会的状況の調査範囲には、公共下水道事業が 7 事業、集落排水事業が 5 事業あり、事業実施想定区域には、川地区農業集落排水事業と宮園地区農業集落排水事業がある。

社会的状況の調査範囲における 11 市町村の水洗化率は、球磨村が 57.3%と最も低く、次いで相良村の 67.0%となっている。それ以外の市町村については、79.6%以上の水洗化率となっている。また、し尿については、11 市町村全てで、全量がし尿処理施設で処理されている。

3.2.7 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況

環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対象及び当該対象に係る規制の内容その他の状況は、以下に示すとおりである。

- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、環境基本法に基づく大気の汚染に係る環境基準、二酸化窒素に係る環境基準及びベンゼン等による大気の汚染に係る環境基準が定められている。
- 社会的状況の調査範囲では、環境基本法に基づき人吉市の一部が騒音に係る環境基準の A 類型及び B 類型に指定されており、その他の調査範囲は C 類型に指定されている。事業実施想定区域では、全域が騒音に係る環境基準の C 類型に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、全ての公共用水域に一律に適用される人の健康の保護に関する環境基準及び指定された水域に適用される生活環境の保全に関する環境基準が定められている。社会的状況の調査範囲では、球磨川（市房ダム～上流端）が河川 AA 類型に、球磨川（坂本橋～市房ダム）が河川 A 類型に、川辺川（藤田～上流端）が河川 AA 類型に、川辺川（球磨川合流点～藤田）が河川 A 類型に、市房ダム湖全域が湖沼 A 類型及び湖沼 III 類型に指定されている。事業実施想定区域では、川辺川（球磨川合流点～藤田）が河川 A 類型に、川辺川（藤田～上流端）が河川 AA 類型に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、環境基本法に基づく地下水の水質汚濁に係る環境基準が定められている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、環境基本法に基づく土壌の汚染に係る環境基準が定められている。

- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づくダイオキシン類による大気の汚染、水質の汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌の汚染に係る環境基準が定められている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、大気汚染防止法に基づき工場等から発生するばい煙(いおう酸化物、ばいじん、カドミウム等、人の健康、生活環境に被害を生じるおそれがある物質)及び粉じん(特定粉じん、一般粉じん)について排出基準が定められている。いおう酸化物については、排出口の高さに応じた排出規制(K 値規制)が行われており、八代市の K 値は 11.5、その他の市町村の K 値は 17.5 とされている。ばいじん及び有害物質については全国一律の排出基準が定められている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、自動車から排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法に基づく窒素酸化物対策地域又は浮遊粒子状物質対策地域に指定されている地域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、熊本県生活環境の保全等に関する条例に基づきばい煙及び粉じんに係る施設を規定し、施設の設置者に届出義務を課している。また、ばい煙に係る施設、粉じんに係る施設については、規制基準を定めている。
- 社会的状況の調査範囲では、騒音規制法に基づく特定工場等において発生する騒音についての規制基準が定められており、人吉市の一部が第 1 種区域、第 2 種区域、第 4 種区域に指定されている。その他の調査範囲は、第 3 種区域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が第 3 種区域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、騒音規制法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が定められており、人吉市の一部が第 2 号区域に指定され、その他の調査範囲が第 1 号区域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が第 1 号区域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、騒音規制法に基づく指定地域内における自動車騒音の限度を定める省令において自動車騒音の要請限度が定められており、人吉市の一部が a 区域及び b 区域に指定され、その他の調査範囲は c 区域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が c 区域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、振動規制法に基づく特定工場等において発生する振動についての規制基準が定められており、人吉市の一部が第 1 種区域に指定され、その他の調査範囲は第 2 種区域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が第 2 種区域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、振動規制法に基づく特定建設作業の規制に関する基準が定められており、人吉市の一部が第 2 号区域に指定され、その他の調査範囲は第 1 号区域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が第 1 号区域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、振動規制法に基づく道路交通振動の要請限度が定められ

ており、人吉市の一部が第 1 種区域に指定され、その他の調査範囲は第 2 種区域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が第 2 種区域に指定されている。

- 社会的状況の調査範囲では、悪臭防止法に基づき工場等から発生する悪臭について、敷地の境界線における大気中の濃度の許容限度、排出口における規制基準、排出水中の濃度の許容限度及び臭気指数の規制基準が定められており、人吉市、球磨村及びあさぎり町の一部が B 地域に指定され、その他の地区は A 地域に指定されている。事業実施想定区域では、全域が A 地域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、水質汚濁防止法に基づく排水基準が定められている。また、水質汚濁防止法第 3 条第 3 項の規定に基づき排水基準を定める条例により、特定事業場及び上乘せ排水基準が定められている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、ダイオキシン類対策特別措置法に基づきダイオキシン類に係る大気基準適用施設及び大気排出基準、水質基準対象施設及び水質排水基準が定められている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、土壤汚染対策法に基づく土壤の特定有害物質による指定区域に指定された区域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、環境基本法に基づく公害防止計画の策定を指示される特定地域に指定されている地域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、熊本県環境基本条例、八代市環境基本条例、人吉市環境基本条例により、環境の保全に関する施策が定められている。
- 社会的状況の調査範囲では、自然公園法及び熊本県立自然公園条例により、国定公園の九州中央山地国定公園、県立自然公園の五木五家荘県立自然公園及び奥球磨県立自然公園が指定されている。事業実施想定区域の多くが、五木五家荘県立自然公園の普通地域に指定されており、一部が五木五家荘県立自然公園の第 3 種特別地域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、自然環境保全法に基づき国が指定した白髪岳自然環境保全地域、県が指定した大野溪谷周辺自然環境保全地域及び男鹿野自然環境保全地域が分布する。事業実施想定区域では、自然環境保全地域はない。
- 社会的状況の調査範囲では、熊本県自然環境保全条例に基づき相良村雨宮神社叢や深田村高山周辺が緑地環境保全地域に指定されている。事業実施想定区域では、緑地環境保全地域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づく世界遺産一覧表に記載されている自然遺産の区域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、都市緑地法に基づく緑地保全地域及び特別緑地保全地区に指定されている区域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、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に基づく生息地等保護区に指定されている区域はない。

- 社会的状況の調査範囲では、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき、18カ所の鳥獣保護区及び4カ所の鳥獣保護区特別保護地区が設定されている。事業実施想定区域では、鳥獣保護区及び鳥獣保護区特別保護地区に指定されている地域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約に基づく登録簿に掲載された湿地はない。
- 社会的状況の調査範囲では、国指定の天然記念物が1件、県指定の天然記念物が4件、市町村指定の名勝及び天然記念物が57件ある。事業実施想定区域では、相良村指定の天然記念物が3件、五木村指定の天然記念物が4件ある。
- 社会的状況の調査範囲では、都市計画法に基づく風致地区として人吉市の城山地区、村山地区、蓬莱山地区が指定されている。事業実施想定区域では、風致地区に指定されている地域はない。
- 社会的状況の調査範囲では、一部が森林法に基づく水源かん養保安林、土砂流出等防備保安林に指定されている。事業実施想定区域では、一部が水源かん養保安林に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、一部が砂防法に基づく砂防指定地に指定されている。事業実施想定区域では、19カ所が砂防指定地に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域には、鉱業法に基づく鉱区禁止地域に指定されている地域がある。
- 社会的状況の調査範囲では、温泉法に基づく人吉温泉、錦温泉、ゆのまえ温泉、湯山温泉、相良温泉、五木温泉、山江温泉、薬師温泉の8カ所の温泉地がある。事業実施想定区域では、五木温泉がある。
- 社会的状況の調査範囲では、急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律に基づき59カ所が急傾斜地崩壊危険区域に指定されている。事業実施想定区域では、3カ所が急傾斜地崩壊危険区域に指定されている。
- 社会的状況の調査範囲では、地すべり防止法に基づき2カ所が地すべり防止区域に指定されている。事業実施想定区域では、地すべり防止区域に指定されている区域はない。
- 社会的状況の調査範囲及び事業実施想定区域では、熊本県景観条例、八代市景観条例、人吉市景観条例、潤いと安らぎを守り育てる錦町まちづくり条例及び五木村のふるさと景観を守り育てる条例により、全域が景観計画区域に指定されている。

3.2.8 その他の事項

事業予定地から50kmの範囲では、がれき類、木くずを対象とした最終処分場が5カ所、がれき類、木くず、汚泥を対象とした中間処理施設が65カ所分布している。

表 3.2-1 社会的状況の把握に用いた既存資料(1/5)

項目		No.	資料名	発行年月等	発行元等
3.2.1 人口及び産業 の状況	人口	1	平成7年国勢調査確定人口及び世帯数	平成8年8月	統計局統計調査部 国勢統計課
		2	平成12年国勢調査 第1次基本集計	平成13年10月	統計局統計調査部 国勢統計課
		3	平成17年度国勢調査 第1次基本集計	平成19年2月	統計局統計調査部 国勢統計課
		4	平成22年度国勢調査第1次基本集計	平成23年10月	統計局統計調査部 国勢統計課
		5	平成27年度国勢調査第1次基本集計	平成28年10月	統計局統計調査部 国勢統計課
		6	令和2年(2020年)熊本県統計年鑑	令和3年3月	熊本県
	産業	7	平成7年度国勢調査	平成9年1月	統計局統計調査部 国勢統計課
		8	平成12年度国勢調査	平成14年1月	統計局統計調査部 国勢統計課
		9	平成17年度国勢調査	平成19年10月	統計局統計調査部 国勢統計課
		10	平成22年度国勢調査	平成24年5月	統計局統計調査部 国勢統計課
		11	平成27年度国勢調査	平成29年3月	統計局統計調査部 国勢統計課
		12	令和2年(2020年)熊本県統計年鑑	令和3年3月	熊本県
3.2.2 土地利用の状況	13	令和3年全国都道府県市区町村別面積調(7月1日時点)	令和3年9月	国土交通省国土地理院	
	14	令和2年(2020年)熊本県統計年鑑	令和3年3月	熊本県	
	15	国土数値情報 土地利用細分メッシュデータ	平成28年度	国土交通省国土政策局	
	16	国土数値情報 用途地域データ	平成23年度	国土交通省国土政策局	
	17	国土数値情報 都市地域データ	平成30年度	国土交通省国土政策局	
	18	国土数値情報 農業地域データ	平成27年度	国土交通省国土政策局	
	19	国土数値情報 自然保全地域データ	平成27年度	国土交通省国土政策局	
	20	国土数値情報 自然公園地域データ	平成27年度	国土交通省国土政策局	
	21	国土数値情報 森林地域データ	平成27年度	国土交通省国土政策局	
3.2.3 河川及び湖沼の利用 並びに地下水の利用 の状況	22	球磨川水系の流域及び河川の概要	平成18年7月	国土交通省河川局	
	23	熊本県広報第12224号	平成25年6月	熊本県	
	24	共同漁業権の設定区域	平成26年1月	熊本県水産振興課 漁場管理班	
	25	八代市新水道事業ビジョン	平成31年3月	八代市水道局	
	26	人吉球磨地域水道事業における現状と広域連携の手法の検討結果	平成31年3月	熊本県	

表 3.2-1 社会的状況の把握に用いた既存資料(2/5)

項目	No.	資料名	発行年月等	発行元等
3.2.4 交通の状況	27	平成27年度道路交通センサス 一般交通量調査	平成29年6月	国土交通省道路局
	28	道路交通情報 Now!! http://road.cgr.mlit.go.jp/road_mlit2013/jutai_navi.php	令和3年12月閲覧	日本道路交通情報センター
	29	道路通行規制情報	令和3年11月	熊本県
	30	JR九州運行情報 https://www.jrkyushu.co.jp/trains/info/	令和3年12月閲覧	JR九州
	31	くま川鉄道株式会社 HP https://www.kumagawa-rail.com/	令和3年12月閲覧	くま川鉄道株式会社
3.2.5 学校・病院その他の環境の保全についての配慮が特に必要な施設の配置の状況及び住宅の配置の状況	32	令和3年度(2021年度)学校一覧 https://www.pref.kumamoto.jp/site/kyouiku/85643.html	令和3年12月閲覧	熊本県教育委員会
	33	熊本県内の保育所・幼稚園・認定こども園等一覧	令和3年6月	熊本県健康福祉部 子ども未来課
	34	医療施設一覧(令和3年4月1日時点)	令和3年4月	熊本県健康福祉部 医療政策課
	35	令和元年度 健康福祉行政の概要【別冊】健康福祉関連施設一覧	令和2年8月	熊本県健康福祉部 健康福祉政策課
	36	県内の社会福祉施設 http://www.fukushi-kumamoto.or.jp/snst_mnt/pub/default.asp?c_id=26	令和3年12月閲覧	熊本県社会福祉協議会
	37	障害福祉サービス事業所一覧	令和3年11月	熊本県健康福祉部 障がい者支援課
	38	熊本県有料老人ホーム一覧等について	令和3年4月	熊本県健康福祉部 高齢者支援課
	39	障害児通所支援事業所及び障害児入所施設一覧	令和3年11月	熊本県健康福祉部 障がい者支援課
	40	基盤地図情報ダウンロードサービス建物データ https://fgd.gsi.go.jp/download/menu.php	令和3年12月閲覧	国土交通省国土地理院
3.2.6 下水道の整備の状況	41	有明海・八代海等の再生に向けた熊本県計画	平成15年3月(令和2年9月一部変更)	熊本県
	42	水上村下水道事業経営戦略の公表について https://www.vill.mizukami.lg.jp/q/aview/46/769.html	令和3年12月閲覧	水上村
	43	一般廃棄物処理実態調査結果 令和元年度調査結果 http://www.env.go.jp/recycle/waste_tech/ippan/r1/index.html	令和3年12月閲覧	環境省
	44	くまもと生活排水処理構想2016	平成29年3月	熊本県土木部道路都市局下水環境課

表 3.2-1 社会的状況の把握に用いた既存資料 (3/5)

項目	No.	資料名	発行年月等	発行元等	
3.2.7 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対策及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	環境基本法に基づく環境基準	45	大気汚染に係る環境基準について	平成8年10月25日 環境庁告示第73号	環境省
		46	二酸化窒素に係る環境基準について	平成8年10月25日 環境庁告示第74号	環境省
		47	ベンゼン等による大気汚染に係る環境基準について	平成30年11月19日 環境省告示第100号	環境省
		48	騒音に係る環境基準について	平成24年3月30日 環境省告示第54号	環境省
		49	騒音に係る環境基準の地域の類型を あてはめる地域の指定	平成31年3月29日 熊本県告示第338号	熊本県
		50	国土数値情報 用途地域データ	平成23年度	国土交通省国土政策局
		51	水質汚濁に係る環境基準	令和3年10月7日 環境省告示第62号	環境省
		52	令和2年度(2020年度)水質調査報告書(公共用水域及び地下水)	令和3年9月	熊本県
		53	地下水の水質汚濁に係る環境基準について	令和3年10月7日 環境省告示第63号	環境省
		54	土壌環境基準	令和2年4月2日 環境省告示第44号	環境省
	ダイオキシン類対策特別措置法に基づく環境基準	55	ダイオキシン類による大気汚染、水質汚濁(水底の底質の汚染を含む。)及び土壌汚染に係る環境基準	平成21年3月31日 環境省告示第11号	環境省
	大気汚染に係る規制	56	大気汚染防止法施行令	昭和43年政令第329号	環境省
		57	熊本県環境保全関係基準集(ハンドブック)	平成29年3月	熊本県環境生活部環境保全課
	騒音に係る規制	58	熊本県における騒音環境基準類型、騒音・振動・悪臭関係の規制区域(2015.6月現在)	平成27年6月	熊本県環境生活部環境保全課
		59	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	平成27年4月20日 環境省告示第66号	環境省
		60	国土数値情報 用途地域データ	平成23年度	国土交通省国土政策局
	振動に係る規制	61	振動規制法に基づく住民の生活環境を保全する地域の指定及び同法に基づく特定工場等において発生する振動の時間及び区域の区分ごとの規制基準	平成31年3月29日 熊本県告示第343号	熊本県
		62	熊本県における騒音環境基準類型、騒音・振動・悪臭関係の規制区域(2015.6月現在)	平成27年6月	熊本県環境生活部環境保全課
		63	国土数値情報 用途地域データ	平成23年度	国土交通省国土政策局
		64	振動規制法施行規則	昭和51年総理府令第58号	総理府

表 3.2-1 社会的状況の把握に用いた既存資料(4/5)

項目	No.	資料名	発行年月等	発行元等	
3.2.7 環境の保全を目的として法令等により指定された地域その他の対策及び当該対象に係る規制の内容その他の状況	悪臭に係る規制	65	悪臭防止法に基づく規制地域の指定及び規制基準の設定	平成 22 年 4 月 9 日 熊本県告示第 421 号	熊本県
		66	熊本県における騒音環境基準類型、騒音・振動・悪臭関係の規制区域(2015. 6 月現在)	平成 27 年 6 月	熊本県環境生活部 環境保全課
		67	国土数値情報 農業地域データ	平成 27 年度	国土交通省国土政策局
	水質汚濁に係る規制	68	一般排水基準 https://www.env.go.jp/water/impure/haisui.html	令和 3 年 12 月閲覧	環境省
		69	熊本県の排水規制(排水基準)	令和 2 年 8 月	熊本県環境生活部 環境保全課
	ダイオキシン類に係る規制	70	熊本県環境保全関係基準集(ハンドブック)	平成 29 年 3 月	熊本県環境生活部 環境局環境保全課
	条例等に基づく環境保全計画等の内容	71	熊本県環境基本条例	平成 2 年 10 月 2 日 条例第 49 号	熊本県
		72	第四次環境基本指針【R3~R12 年度(2021~2030 年度)】	令和 3 年 7 月	熊本県
		73	八代市環境基本条例	平成 17 年 8 月 1 日 条例第 207 号	八代市
		74	人吉市環境基本条例	平成 25 年 3 月 26 日 条例第 6 号	人吉市
	自然公園法及び熊本県立自然公園条例に基づく自然公園の指定状況	75	第五次熊本県環境基本計画【平成 28~32 年度】	平成 28 年 2 月	熊本県
		76	第六次環境基本計画【R3~R7 年度(2021~2025 年度)】	令和 3 年 7 月	熊本県
		77	自然公園法	昭和 32 年法律第 161 号	環境省
		78	自然公園法施行規則	昭和 32 年厚生省令第 41 号	厚生省
		79	熊本県立自然公園条例	昭和 33 年熊本県条例第 45 号	熊本県
		80	熊本県立自然公園条例施行規則	昭和 47 年熊本県規則第 45 号	熊本県
		81	国土数値情報 自然公園地域データ	平成 27 年度	国土交通省国土政策局
	自然環境保全法、熊本県自然環境保全条例に基づく地域地区等の指定状況	82	第五次熊本県環境基本計画【平成 28~32 年度】	平成 28 年 2 月	熊本県
		83	第六次環境基本計画【R3~R7 年度(2021~2025 年度)】	令和 3 年 7 月	熊本県
		84	国土数値情報 自然保全地域データ	平成 27 年度	国土交通省国土政策局

表 3.2-1 社会的状況の把握に用いた既存資料(5/5)

項目	No.	資料名	発行年月等	発行元等
3.2.7 環境の保全を目的として法令等により指定された地域のほかの対策及び当該対象に係る規制の内容のその他の状況	85	令和3年度(2021年度)鳥獣保護区等位置図	令和3年11月	熊本県環境政策部 自然保護課
	86	国土数値情報 鳥獣保護区データ	平成27年3月	国土交通省国土政策局
	87	熊本県文化財一覧	令和3年8月1日時点	熊本県教育委員会 事務局文化課
	88	国土数値情報 都道府県指定文化財データ https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-P32.html	令和3年12月閲覧	国土交通省国土政策局
	89	都市計画法に基づく風致地区の指定状況	平成29年3月	国土交通省都市局
	90	熊本県県林業統計要覧(令和元年度(2019年度)版)	令和3年6月	熊本県農林水産部
	91	国土数値情報 森林地域データ	平成27年度	国土交通省国土政策局
	92	環境アセスメントデータベース https://www2.env.go.jp/eiadb/ebidbs/	令和3年12月閲覧	環境省
	93	公害等調整委員会年次報告_平成26年度	平成27年6月	総務省公害等調整委員会事務局
	94	熊本県公式観光サイト http://kumamoto.guide/	令和3年12月閲覧	熊本県観光振興課
	95	国土数値情報 急傾斜地崩壊危険区域データ	令和2年度	国土交通省国土政策局
	96	国土数値情報 地すべり防止区域データ	令和2年度	国土交通省国土政策局
	97	熊本県景観計画、景観条例のあらまし	令和2年8月	熊本県土木部都市計画課
	98	八代市景観条例	令和元年7月24日 条例第4号	八代市
99	人吉市景観条例	平成30年12月19日 条例第34号	人吉市	
100	潤いと安らぎを守り育てる錦町まちづくり条例	平成9年12月22日 条例第21号	錦町	
101	五木村のふるさと景観を守り育てる条例	平成10年10月1日 条例第23号	五木村	
3.2.8 その他の事項	102	令和3年度産業廃棄物処分施設 MAP	令和3年7月	一般社団法人熊本県産業資源循環協会
	103	宮崎県産業廃棄物処理業者情報サービスシステム http://sanpai.pref.miyazaki.lg.jp/	令和3年12月閲覧	宮崎県環境森林部 循環社会推進課
	104	産業廃棄物処分業許可業者一覧	令和3年3月	鹿児島県環境林務部 廃棄物・リサイクル対策課

第4章 計画段階配慮事項に関する調査、予測及び評価の結果

4.1 計画段階配慮事項の選定の結果

4.1.1 計画段階配慮事項の選定

計画段階配慮事項は、川辺川の流水型ダムの建設に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因（以下「影響要因」という。）が当該影響要因により重大な影響を受けるおそれがある環境の構成要素（以下「環境要素」という。）に及ぼす影響を考慮し選定した。

影響要因は、「ダム事業に係る環境影響評価の項目並びに当該項目に係る調査、予測及び評価を合理的に行うための手法を選定するための指針、環境の保全のための措置に関する指針等を定める省令（平成10年厚生省・農林水産省・通商産業省・建設省令第1号、最終改正令和元年6月28日）」（以下「主務省令」という。）別表第一に示される一般的なダム事業における影響要因を勘案し、川辺川の流水型ダムの建設についての事業特性、地域特性を踏まえ選定した。

主務省令では、事業特性に応じ、影響要因として「土地又は工作物の存在及び供用」のみを対象として検討することとしているが、川辺川の流水型ダムの建設においては、貯留型ダムのように常時貯留することによる環境影響は軽減される一方で、ダム堤体の工事を行う試験湛水が長期間に及ぶ場合、水環境や動植物等に重大な影響が及ぶおそれもあると考えられることから、川辺川の流水型ダムに関する環境配慮レポートの作成にあたっては、「土地又は工作物の存在及び供用」による影響に加え、「工事の実施」のうち、試験湛水によるものを影響要因として加えて検討することとした。

事業実施想定区域及びその周囲の地域特性は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概況」に示すとおりであり、この概況を踏まえ、主務省令別表第一に示される環境要素のうち、「土地又は工作物の存在及び供用」及び「工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水））」の影響要因により影響を受けるおそれがある環境要素として、「水質」、「地形及び地質」、「動物」、「植物」、「生態系」、「景観」、「人と自然との触れ合いの活動の場」を選定した。選定した計画段階配慮事項を表4.1.1-1に示す。

表 4.1.1-1 計画段階配慮事項の選定

環境要素の区分 影響要因の区分				工事の 実施	土地又は工 作物の存在 及び供用	
				ダム の堤体 の工事 (試験湛 水)	ダム の堤体 の存在	ダム の供用 及び 洪水調 節地の 存在
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	水環境	水質	土砂による水の濁り	○		○
			水温	○		
			富栄養化	○		
			溶存酸素量	○		
	土壌に係る環境 その他の環境	地形及 び地質	重要な地形及び地質			○
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物		重要な種及び注目すべき生息地	○		○
	植物		重要な種及び群落	○		○
	生態系		地域を特徴づける生態系	○		○
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観		主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観			○
	人と自然との触れ合いの活動の場		主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○		○

注) 1. ○は、選定した計画段階配慮事項である。

4.1.2 計画段階配慮事項の選定理由

計画段階配慮事項の選定する理由は、表 4.1.2-1 に示すとおりである。

表 4.1.2-1 計画段階配慮事項として選定する理由(1/2)

項目		選定する理由	
環境要素の区分		影響要因の区分	
水環境	水質	工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))	試験湛水による貯留により、洪水調節地内の溶存酸素量の変化や、洪水調節地及びダム下流河川の土砂による水の濁りの変化、水温の変化、富栄養化が生じるおそれがあることから、計画段階配慮事項として選定した。
		土地又は工作物の存在及び供用	平常時は貯留しないため貯留型ダムと較べて改変による影響は軽減され则认为られるが、洪水時にはダムの洪水調節により、洪水調節地及びダム下流河川の土砂による水の濁りの変化が生じるおそれがあることから、計画段階配慮事項として選定した。
土 壌 に 係 る 環 境 そ の 他 の 環 境	地 形 及 び 地 質	土地又は工作物の存在及び供用	ダムの堤体の存在等による土地の改変に加え、洪水時のダムの洪水調節による貯留により、重要な地形及び地質への影響のおそれがあるため、計画段階配慮事項として選定した。
動物		工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))	試験湛水による貯留により、洪水調節地の重要な種の生息・繁殖環境に影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における試験湛水に伴う水質(土砂による水の濁り、水温、富栄養化、溶存酸素量)の変化により、重要な種の生息・繁殖環境に影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。
		土地又は工作物の存在及び供用	平常時は貯留しないため貯留型ダムと較べて改変による影響は軽減され则认为られるが、ダムの堤体の存在等による土地の改変に加え、洪水時のダムの洪水調節による貯留により、重要な種の生息・繁殖環境に影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における洪水時のダムの洪水調節に伴う水質(土砂による水の濁り)や流況の変化や、洪水調節地及びダム下流河川における河床の変化により、重要な種の生息・繁殖環境に影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。
植物		工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))	試験湛水による貯留により、洪水調節地の重要な種及び群落の生育環境に影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における試験湛水に伴う水質(土砂による水の濁り、水温、富栄養化、溶存酸素量)の変化により、重要な種及び群落の生育環境に影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。
		土地又は工作物の存在及び供用	平常時は貯留しないため貯留型ダムと較べて改変による影響は軽減され则认为られるが、ダムの堤体の存在等による土地の改変に加え、洪水時のダムの洪水調節による貯留により、重要な種及び群落の生育環境に影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における洪水時のダムの洪水調節に伴う水質(土砂による水の濁り)や流況の変化や、洪水調節地及びダム下流河川における河床の変化により、重要な種及び群落の生育環境に影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。

表 4.1.2-1 計画段階配慮事項として選定する理由(2/2)

項目		選定する理由
環境要素の区分	影響要因の区分	
生態系	工事の実施 (ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))	試験湛水による貯留により、洪水調節地の動物・植物の生息・生育・繁殖環境に変化が生じ、地域を特徴づける生態系への環境影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における試験湛水に伴う水質(土砂による水の濁り、水温、富栄養化、溶存酸素量)の変化により、動物・植物の生息・生育・繁殖環境に変化が生じ、地域を特徴づける生態系への環境影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。
	土地又は工作物の存在及び供用	平常時は貯留しないため貯留型ダムと較べて改変による影響は軽減されることが考えられるが、ダムの堤体の存在等による土地の改変に加え、洪水時のダムの洪水調節による貯留により、動物・植物の生息・生育・繁殖環境に変化が生じ、地域を特徴づける生態系への環境影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における洪水時のダムの洪水調節に伴う水質(土砂による水の濁り)や流況の変化や、洪水調節地及びダム下流河川における河床の変化により、地域を特徴づける生態系への環境影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。
景観	土地又は工作物の存在及び供用	平常時は貯留しないため貯留型ダムと較べて改変による影響は軽減されることが考えられるが、ダムの堤体の存在等による土地の改変に加え、洪水時のダムの洪水調節による貯留により、景観への環境影響を及ぼすおそれがあるため、計画段階配慮事項として選定した。
人と自然との 触れ合いの活動の場	工事の実施 (ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))	試験湛水による貯留により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川において、試験湛水に伴う水質(土砂による水の濁り、水温、富栄養化、溶存酸素量)の変化により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用状況等への環境影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。
	土地又は工作物の存在及び供用	平常時は貯留しないため貯留型ダムと較べて改変による影響は軽減されることが考えられるが、ダムの堤体の存在等による土地の改変に加え、洪水時のダムの洪水調節による貯留により、洪水調節地の主要な人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響を及ぼすおそれがある。また、ダム下流河川における洪水時のダムの洪水調節に伴う水質(土砂による水の濁り)や流況の変化や、洪水調節地及びダム下流河川における河床の変化により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場への環境影響を及ぼすおそれがある。これらのことから、計画段階配慮事項として選定した。

4.2 調査、予測及び評価の手法

選定した計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の手法は、表 4.1.3-1 に示すとおりである。

表 4.1.3-1 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査手法	予測手法	評価手法
水環境	水質	既存文献及び 既往調査結果	類似予測事例の引用によって、事業による影響を予測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理
土壌に係る 環境その他 の環境	地形及 び地質	既存文献	事業実施想定区域と重要な地形及び 地質との重ね合わせにより予測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理
動物		既存文献及び 既往調査結果	事業実施想定区域と重要な種の生息 環境、注目すべき生息地との重ね合 わせにより予測。また、水質及び河床、 流況の変化を踏まえ、重要な種の生息 環境、注目すべき生息地への影響を予 測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理
植物		既存文献及び 既往調査結果	事業実施想定区域と重要な種の生育 環境及び群落との重ね合わせにより 予測。また、水質及び河床、流況の変 化を踏まえ、重要な種の生育環境及び 群落への影響を予測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理
生態系		既存文献及び 既往調査結果	事業実施想定区域と地域の生態系の 上位性、典型性及び重要な自然環境の まとまりの場との重ね合わせにより 予測。また、水質及び河床、流況の変 化を踏まえ、地域の生態系及び重要な 自然環境のまとまりの場への影響を 予測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理
景観		既存文献及び 既往調査結果	事業実施想定区域と主要な眺望点及 び景観資源との重ね合わせにより予 測。また、主要な眺望点の視野範囲を 踏まえ、主要な眺望点から景観資源を 望む方向と事業実施想定区域の位置 関係から、主要な眺望景観の変化の可 能性を予測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理
人と自然との触れ合 いの活動の場		既存文献及び 既往調査結果	事業実施想定区域と人と自然との触 れ合いの活動の場との重ね合わせに より、事業による影響を予測。また、 水質及び河床の変化、近傍景観の変 化を踏まえ、人と自然との触れ合いの活 動の場への影響を予測	予測結果を踏まえ、 重大な環境影響の 回避又は低減の可 能性の整理

(空白のページ)

4.3 調査、予測及び評価の結果

4.3.1 水質

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、水環境の現況を把握できる情報として河川の水質とした。また、類似した予測が行われたダムの事例(以下、「類似予測事例」とする。)との比較を実施するにあたり必要となりうる情報として河川の流量、水質、気象とした。

環境要素と各調査項目との関係を表 4.3.1-1 に示す。

表 4.3.1-1 環境要素と各調査項目との関係

調査すべき情報		工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))				土地又は工作物の存在及び供用
		土砂による水の濁り	水温	富栄養化	溶存酸素量	土砂による水の濁り
流量	流量	○	○	○	○	○
水質	濁度	○				○
	SS	○				○
	粒度分布	○				○
	pH			○		
	D0				○	
	BOD			○	○	
	化学的酸素要求量(COD)			○	○	
	総窒素(T-N)			○		
	総磷(T-P)			○		
	クロロフィル a(Chl-a)			○		
	水温		○	○	○	
気象	降水量、気温、風速、湿度、日照時間	○	○	○	○	○

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び既往の現地調査結果の収集並びに当該情報の整理及び解析により行った。

文献その他の資料は、熊本県が実施した水質調査の資料、国土交通省及び気象庁が実施した気象観測の資料を収集した。現地調査については、流量観測、水質の採水及び分析、気象観測の資料をとりまとめ、これらの情報の整理及び解析によった。

現地調査の水質調査は、経年的な変化をみる「定期調査」と、降雨による高水時の状況を把握する「高水時調査」からなり、水質項目は、一般項目、生活環境項目、富栄養化関連項目、その他とした。

なお、水質調査時の採水及び分析は、「水質汚濁に係る環境基準について(令和3年10月7日環境庁告示第62号)」第2に規定する測定方法又は「国土交通省河川砂防技術基準調査編(令和3年4月)」に規定する測定方法を用いた。

表 4.3.1-2 水質調査(定期調査)の項目

一般項目	水温、濁度
生活環境項目	pH、DO、BOD、COD、SS
富栄養化関連項目	T-N、T-P、Chl-a

表 4.3.1-3 水質調査(高水時調査)の項目

一般項目	水温、濁度
生活環境項目	BOD、COD、SS
富栄養化関連項目	T-N、T-P
その他	粒度分布

3) 調査地域

調査地域は、図 4.3.1-1 および図 4.3.1-2 に示すとおりであり、渡地点上流域とした。

渡地点は、支川からの流入水による希釈及び自浄作用の効果によって環境影響が低減されると考えられる、ダム集水域面積の3倍程度の流域面積となるダムの下流の地点として設定した。

4) 調査期間等

調査期間は、類似予測事例との比較の観点から平成17年から令和元年までの15年間とした。

5) 調査結果

(a) 流量

川辺川及び球磨川の流量の状況を巻末資料に示す。

(b) 水質(定期調査)

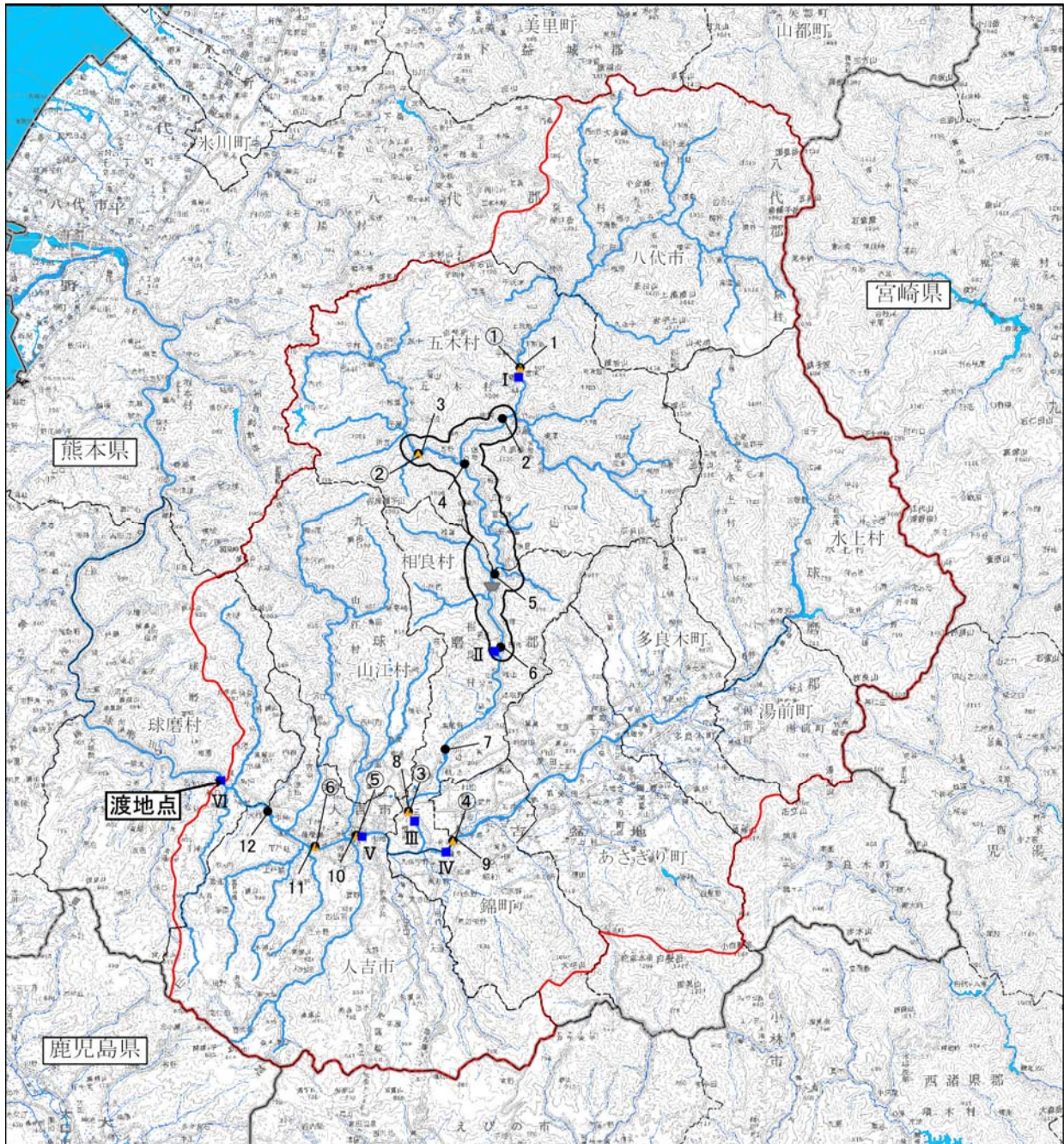
川辺川及び球磨川の水質(定期調査)の状況として、定期調査の結果を巻末資料に示す。

(c) 水質(高水時調査)

川辺川及び球磨川の水質（高水時調査）の状況として、高水時調査結果を巻末資料に示す。

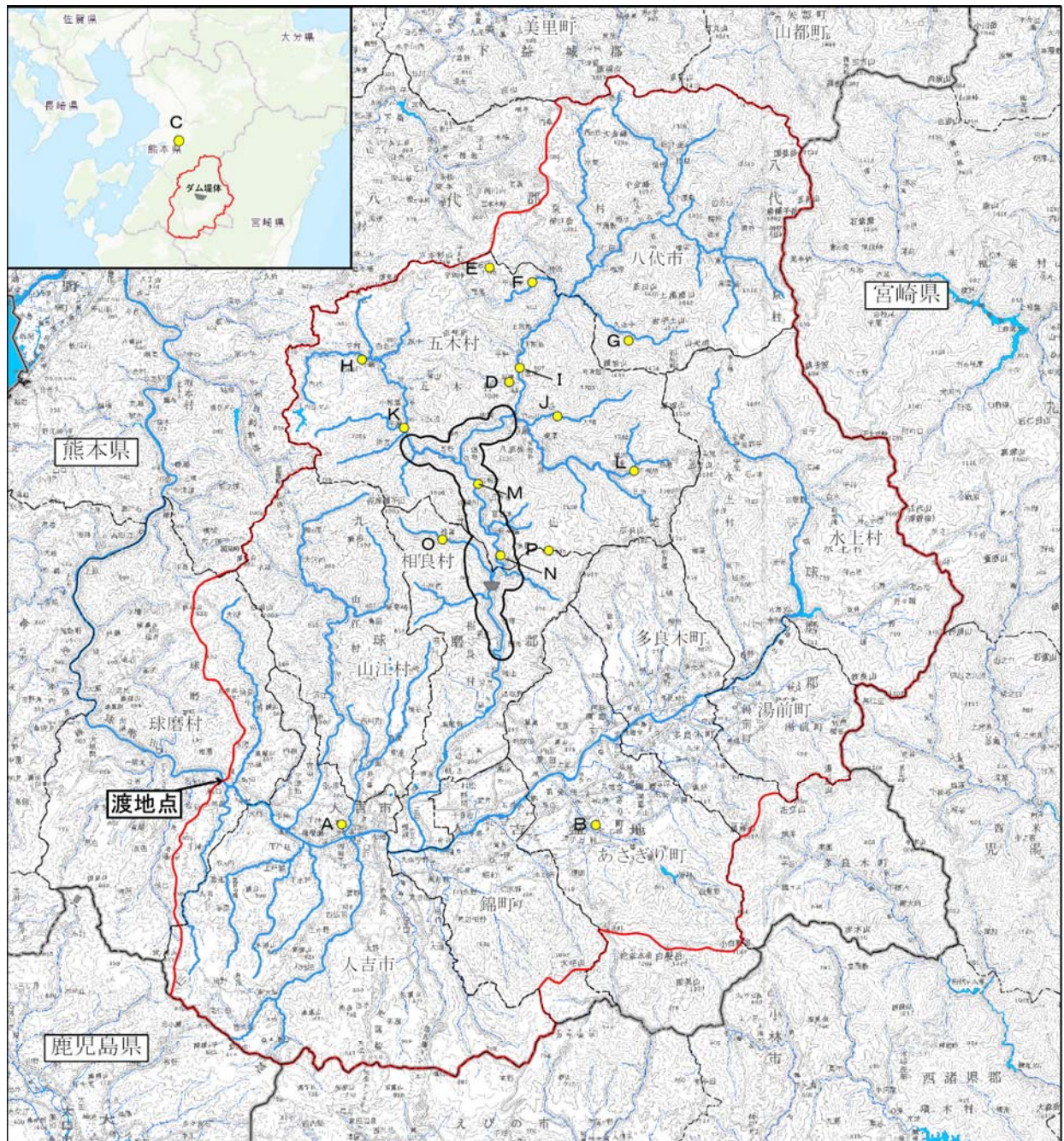
(d) 気象

気象の状況を巻末資料に示す。



<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム堤体 対象事業実施区域 調査地域 県境 市町村界 河川 水質調査地点(定期調査) 水質調査地点(高水時調査) 流量観測地点 	水質調査地点 (定期調査)		水質調査地点 (高水時調査)		1:350,000 0 5 10 km
	1	五木宮園	①	五木宮園	
	2	神屋敷	②	元井谷	
	3	元井谷	③	柳瀬	
	4	五木	④	一武	
	5	藤田	⑤	人吉	
	6	四浦	⑥	西瀬橋	
	7	川辺大橋	流量観測地点		
	8	柳瀬	I	五木宮園	
	9	一武	II	四浦	
	10	人吉	III	柳瀬	
	11	西瀬橋	IV	一武	
	12	天狗橋	V	人吉	
		VI	渡		

図 4.3.1-1 調査地域及び調査地点(水質調査、流量観測)



<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム堤体 事業実施想定区域 調査地域 県境 市町村界 河川 気象観測地点 	<p>気象観測地点</p>	1:350,000 0 5 10 km																															
	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>人吉気象観測所</td></tr> <tr><td>B</td><td>上気象観測所</td></tr> <tr><td>C</td><td>熊本県地方気象台</td></tr> <tr><td>D</td><td>五木気象観測所</td></tr> <tr><td>E</td><td>平沢津雨量観測所</td></tr> <tr><td>F</td><td>下鶴雨量観測所</td></tr> <tr><td>G</td><td>久連子雨量観測所</td></tr> <tr><td>H</td><td>出る羽雨量観測所</td></tr> <tr><td>I</td><td>五木宮園雨量観測所</td></tr> <tr><td>J</td><td>入鴨雨量観測所</td></tr> <tr><td>K</td><td>平瀬雨量観測所</td></tr> <tr><td>L</td><td>梶原雨量観測所</td></tr> <tr><td>M</td><td>板木雨量観測所</td></tr> <tr><td>N</td><td>藤田雨量観測所</td></tr> <tr><td>O</td><td>椎葉雨量観測所</td></tr> <tr><td>P</td><td>山手雨量観測所</td></tr> </table>		A	人吉気象観測所	B	上気象観測所	C	熊本県地方気象台	D	五木気象観測所	E	平沢津雨量観測所	F	下鶴雨量観測所	G	久連子雨量観測所	H	出る羽雨量観測所	I	五木宮園雨量観測所	J	入鴨雨量観測所	K	平瀬雨量観測所	L	梶原雨量観測所	M	板木雨量観測所	N	藤田雨量観測所	O	椎葉雨量観測所	P
A	人吉気象観測所																																
B	上気象観測所																																
C	熊本県地方気象台																																
D	五木気象観測所																																
E	平沢津雨量観測所																																
F	下鶴雨量観測所																																
G	久連子雨量観測所																																
H	出る羽雨量観測所																																
I	五木宮園雨量観測所																																
J	入鴨雨量観測所																																
K	平瀬雨量観測所																																
L	梶原雨量観測所																																
M	板木雨量観測所																																
N	藤田雨量観測所																																
O	椎葉雨量観測所																																
P	山手雨量観測所																																

(2) 予測

1) 予測の手法

流水型ダムは洪水調節専用のダムであり、洪水時のみに水を貯め、平常時は水を貯めないダムであることから、「2.4.4 その他の事業に関する事項 (2)貯留型ダムと比較した場合の流水型ダムの特徴」の一般的な特徴が考えられることを踏まえ、「4.1 計画段階配慮事項の選定の結果 4.1.1 計画段階配慮事項の選定」で示したとおり、工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))における「土砂による水の濁り」、「水温」、「富栄養化」、「溶存酸素量」、土地又は工作物の存在及び供用における「土砂による水の濁り」について予測を実施するものとした。

水環境の各項目における予測手法は、類似予測事例による予測とした。

類似予測には足羽川ダムを採用した。足羽川ダムは、国内の流水型ダムのうち、事例の収集を行った14事例(表4.3.1-4参照)の中で貯留時の平均水深や貯留容量あたりの集水面積の割合等が川辺川の流水型ダムに最も類似しており、水質の形成の基礎となる回転率や水温構造が、14事例の中で最も類似する可能性が高いと考えられる。また、川辺川の流水型ダムにおける試験湛水の期間は今後検討する予定であるが、足羽川ダムと湛水した際の水深や集水面積に対する貯留容量の割合が類似していることから、足羽川ダムでの試験湛水の期間である約9カ月(平水年の予測)と同程度の期間となる場合も考えられる。川辺川の流水型ダムと足羽川ダムの流入水質の年平均値等は、表4.3.1-5に示すとおりであり、富栄養化の指標となるT-Nはそれぞれ0.38mg/L、0.45mg/L、T-Pはそれぞれ0.022mg/L、0.022mg/Lであることから、富栄養化に関する水質現象も類似する可能性が考えられる。

以上より、川辺川の流水型ダムでは、足羽川ダムと国内の事例を収集した流水型ダムの中で最も類似した水質現象が起こる可能性が高いと考えられることから、足羽川ダムの予測結果を類似予測事例として用いるものとした。なお、足羽川ダムの予測事例は、「九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成25年2月)」を参照した。

表 4.3.1-4 各流水型ダムの諸元等 (1/2)

ダム名	川辺川の流水型ダム ^{注)1}	益田川	辰巳	西之谷
水系・河川名	球磨川水系 川辺川	益田川水系 益田川	犀川水系 犀川	新川水系 新川
事業主体	直轄(九州 地方整備局)	島根県	石川県	鹿児島県
所在地	熊本県	島根県	石川県	鹿児島県
段階	—	H17 完成	H24 完成	H24 完成
ダム高(m)	107.5	48.0	47.0	21.5
天端高(EL. m)	282.5	78.0	137.0	59.0
集水面積(km ²)	470.0	87.6	77.1	6.8
貯水面積(km ²)	3.91	0.54	0.42	0.13
洪水時最高水位(EL. m)	280.0	72.7	132.0	55.0
貯留容量(千 m ³)	約 130,000	6,750	6,000	793
貯留容量/貯水面積 (m)	33.2	12.5	14.3	6.1
集水面積/貯留容量 (m ⁻¹)	3.6	13.0	12.9	8.6

ダム名	浅川	最上小国川	浜田	立野
水系・河川名	信濃川水系 浅川	最上川水系 最上小国川	浜田川水系 浜田川	白川水系 白川
事業主体	長野県	山形県	島根県	直轄(九州地 方整備局)
所在地	長野県	山形県	島根県	熊本県
段階	H28 完成	R1 完成	R2 完成	ダム本体 工事
ダム高(m)	53.0	41.0	58.0	90.0
天端高(EL. m)	566.0	313.0	142.6	282.0
集水面積(km ²)	15.2	37.4	33.8	383.0
貯水面積(km ²)	0.08	0.28	0.25	0.36
洪水時最高水位(EL. m)	562.1	309.0	138.9	276.0
貯留容量(千 m ³)	1,100	2,300	4,125	10,000
貯留容量/貯水面積 (m)	13.8	8.2	16.5	27.8
集水面積/貯留容量 (m ⁻¹)	13.8	16.3	8.2	38.3

注)1. ダムの諸元については、検討の進捗により変わる可能性がある。

表 4.3.1-4 各流水型ダムの諸元等 (2/2)

ダム名	玉来	足羽川	鳥羽河内	矢原川
水系・河川名	大野川水系 玉来川	九頭竜川水系 足羽川	加茂川水系 鳥羽河内川	三隅川水系 矢原川
事業主体	大分県	直轄(近畿地 方整備局)	三重県	島根県
所在地	大分県	福井県	三重県	島根県
段階	ダム本体 工事	ダム本体 工事	付替道路	付替道路
ダム高(m)	52.0	96.0	39.0	51.3
天端高(EL. m)	396.0	271.0	64.0	92.3
集水面積(km ²)	87.0	105.0	11.6	47.6
貯水面積(km ²)	0.23	0.94	0.33	0.42
洪水時最高水位(EL. m)	389.9	265.7	60.0	88.3
貯留容量(千 m ³)	4,090	28,700	4,820	7,000
貯留容量/貯水面積(m)	17.8	30.5	14.6	16.7
集水面積/貯留容量(m ⁻¹)	21.3	3.7	2.4	6.8

ダム名	三笠ぼんべつ	大戸川	城原川	備考
水系・河川名	石狩川水系 奔別川	淀川水系 大戸川	筑後川水系 城原川	
事業主体	直轄(北海道 開発局)	直轄(近畿地 方整備局)	直轄(九州地 方整備局)	
所在地	北海道	滋賀県	佐賀県	
段階	付替道路	付替道路	用地補償	
ダム高(m)	53.0	67.5	60.0	
天端高(EL. m)	183.0	252.5	124.5	
集水面積(km ²)	35.4	152.0	42.5	
貯水面積(km ²)	0.55	1.20	0.24	
洪水時最高水位(EL. m)	179.2	250.3	119.5	
貯留容量(千 m ³)	8,620	21,900	3,550	
貯留容量/貯水面積(m)	15.7	18.3	14.8	平均水深
集水面積/貯留容量(m ⁻¹)	4.1	6.9	12.0	

注)1. 集水面積とダム流入量は相関することから、「集水面積/貯留容量」は回転率(ダム総流入量/貯留容量)と類似するものと考えられ、回転率と関係する指標として整理した。

表 4.3.1-5 川辺川の流水型ダムと足羽川ダムの流入水質の比較

項 目		川辺川の流水型ダム	足羽川ダム ^{注)1}
流入水質	年平均 SS	3mg/L(五木) ^{注)2}	3.0mg/L(小畑) ^{注)4}
	年平均 DO	10.5mg/L(五木) ^{注)2}	10.1mg/L(小畑) ^{注)4}
	BOD75%	0.5mg/L(五木) ^{注)3}	0.5mg/L(小畑) ^{注)5}
	年平均 COD	0.7mg/L(五木) ^{注)2}	1.2mg/L(小畑) ^{注)4}
	年平均 T-N	0.38mg/L(五木) ^{注)2}	0.45mg/L(小畑) ^{注)4}
	年平均 T-P	0.022mg/L(五木) ^{注)2}	0.022mg/L(小畑) ^{注)4}
	年平均水温	14.0℃(五木) ^{注)2}	12.2℃(小畑) ^{注)4}

注)1. 「九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)」を参照

2. 五木地点(国土交通省)の定期水質調査結果に対して、平成 17 年～令和元年の年平均値の 15 カ年平均である。
3. 五木地点(国土交通省)の定期水質調査結果に対して、平成 17 年～令和元年の年毎の 75%値の 15 カ年平均である。
4. 小畑地点(国土交通省)の定期水質調査結果に対して、平成 5 年～平成 19 年の年平均値の 15 カ年平均である。
5. 小畑地点(国土交通省)の定期水質調査結果に対して、平成 5 年～平成 19 年の年毎の 75%値の 15 カ年平均である。

2) 予測地域

調査地域と同様とした。

3) 予測結果

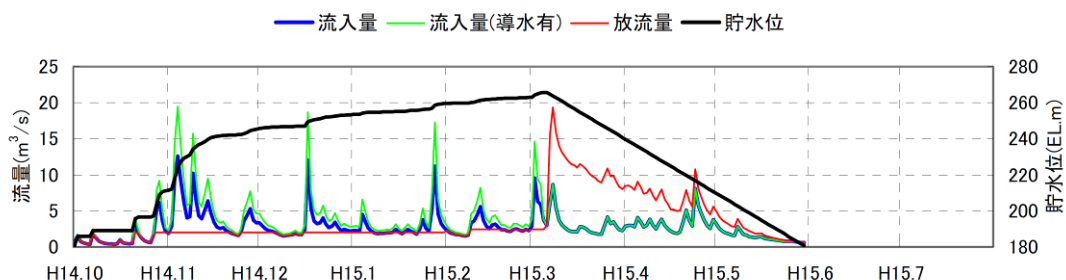
(a) 土砂による水の濁り(工事の実施(試験湛水の期間))

足羽川ダム洪水調節地地点(ダム堤体地点)での試験湛水の期間における予測結果は表 4.3.1-6 に示すとおり、代表的な 3 流況(図 4.3.1-3 参照)において、放流 SS の平均値及び最大値ともに増加すると予測された。また、環境基準値超過日数も表 4.3.1-7 に示すとおり、代表的な 3 流況において、放流 SS の平均値は増加すると予測された。

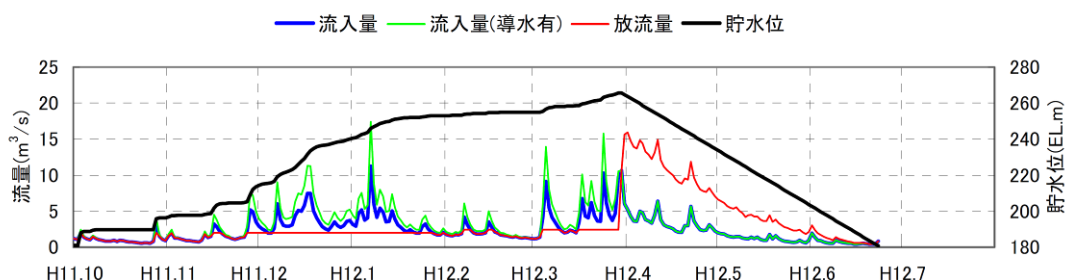
その要因としては、図 4.3.1-4 に示すとおり、流水型ダムである足羽川ダムでは試験湛水期間中の貯留水を全て放流するため、洪水調節地内に堆積した濁質が、貯水位低下放流時の末期に湛水域末端で再浮上し、最終的にダムサイト付近に集まった濁質が全て放流されるため、放流水の濁りが一時的に増加すると考えられた。

このような現象は、川辺川の流水型ダムにおいても生じる可能性が想定され、貯水位低下放流時末期に堆積した濁質が再浮上し、SS が一時的に増加する可能性があると考えられる。

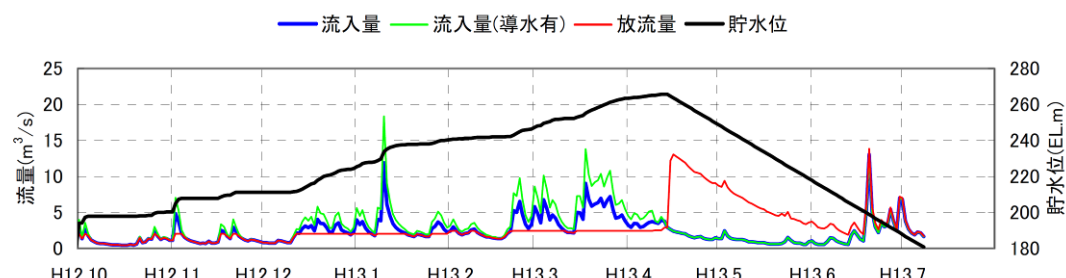
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-3 足羽川ダム流入量、放流量、貯水位

表 4.3.1-6 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の予測結果

単位: mg/L

試験湛水のケース	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	24	2.3	3.4	2,454	0.6	23
試験湛水期間が中間の年 (平成 11 年～12 年)	19	2.3	3.3	2,182	0.5	23
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	26	2.3	3.3	553	0.3	5.2
平均値	23	2.3	3.3	1,730	0.5	17

注)1. ダム建設前の SS は、足羽川ダム洪水調節地地点における河川水の SS を示し、各流入支川の比流量-SS の関係式を用いて算出した計算値を示す。

2. 試験湛水時の SS は、計算値を示す。

3. 最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 により算出した日々の値から試験湛水期間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

表 4.3.1-7 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の環境基準値超過日数

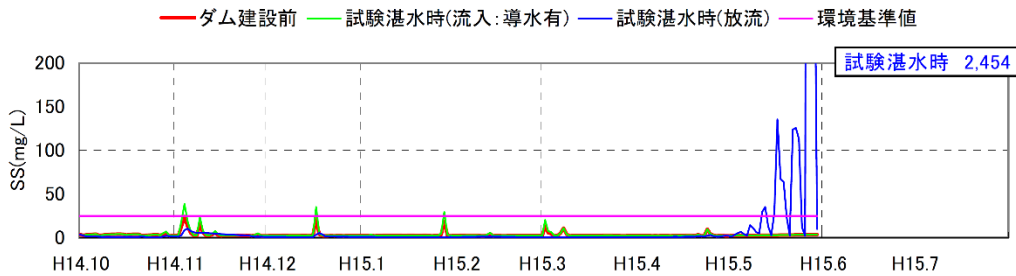
単位：日

試験湛水のケース	ダム建設前	試験湛水時
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	0	12
試験湛水期間が中間の年 (平成 11 年～12 年)	0	12
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	1	6
平均値	0	10

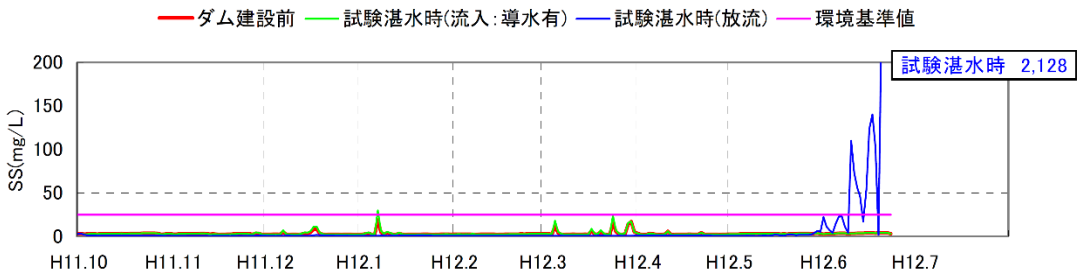
注)1. ダム建設前の SS 及び試験湛水時の SS は、計算値の環境基準値超過日数を示す。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

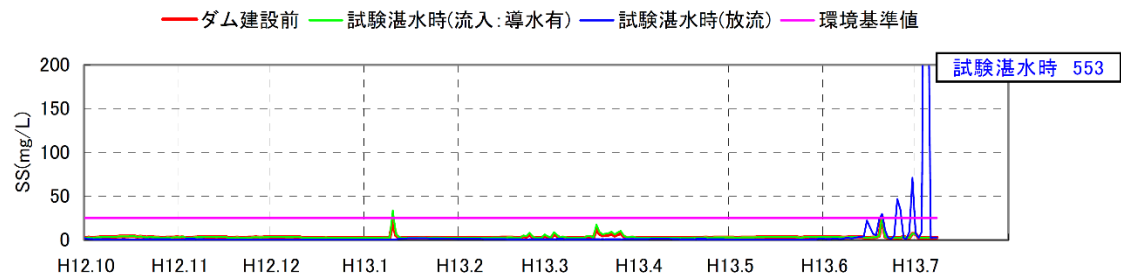
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

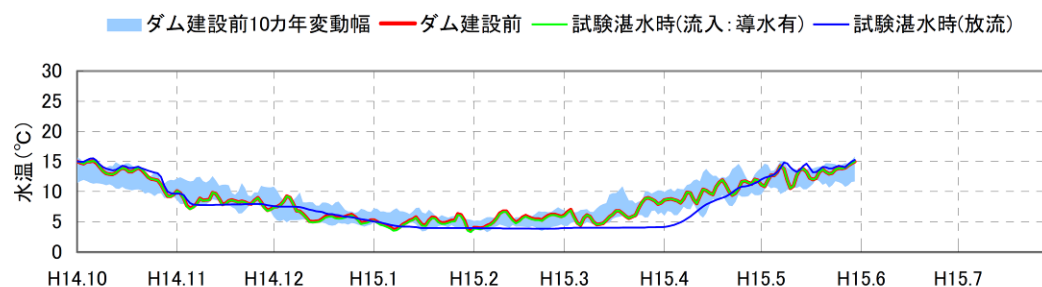
図 4.3.1-4 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の予測結果

(b) 水温(工事の実施(試験湛水の期間))

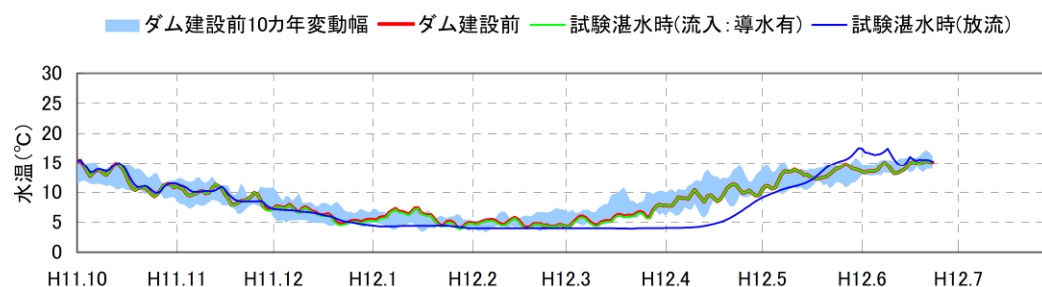
足羽川ダム洪水調節地地点(ダム堤体地点)での試験湛水の期間における予測結果は図 4.3.1-5 に示すとおり、ダム建設前の水温と比べ3月～5月に放流水の水温が低下し、6月に水温が上昇すると予測された。

このような現象は、川辺川の流水型ダムにおいても生じる可能性が想定され、貯留水の水温成層の形成に伴い、一時的に放流水温が変化すると考えられる。

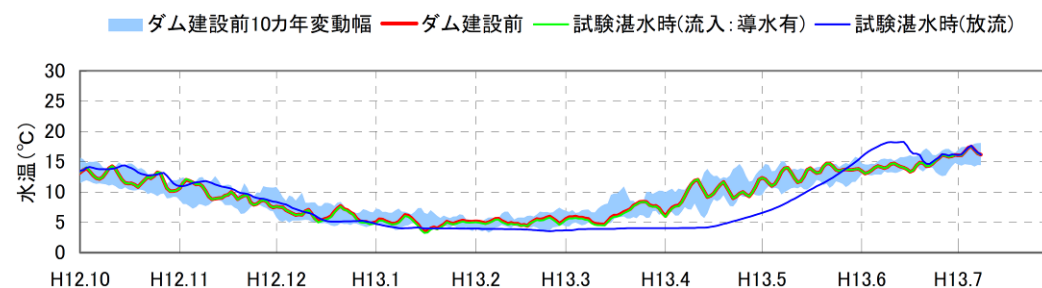
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



注)1. ダム建設前 10 カ年変動幅は、ダム運用計算期間の平成 8 年～17 年の 10 カ年におけるダム建設前の水温の最大値と最小値の幅を示す。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-5 足羽川ダム洪水調節地地点(放流水温)の予測結果

(c) 富栄養化(工事の実施(試験湛水の期間))

足羽川ダム洪水調節地地点(ダム堤体地点)での試験湛水の期間における予測結果を表 4.3.1-8 及び表 4.3.1-9、図 4.3.1-6～図 4.3.1-9 に示す。

T-N について、代表的な 3 流況の平均値をみると、ダム建設前が 0.44mg/L、試験湛水時が 0.44mg/L となり、同じ程度と予測された。

T-P について、代表的な 3 流況の平均値をみると、ダム建設前が 0.019mg/L、試験湛水時が 0.017mg/L となり、0.002mg/L 低下すると予測された。

COD について、代表的な 3 流況の平均値をみると、ダム建設前が 1.0mg/L、試験湛水時が 1.2mg/L となり、0.2mg/L 増加すると予測された。

Chl-a について、代表的な 3 流況の平均値をみると、試験湛水時は 2.5 μg/L と予測された。

ダム堤体の下流河川の BOD について代表的な 3 流況の平均値をみると、いずれの地点もダム建設前と試験湛水時の値は同じと予測された。

川辺川の流水型ダムにおいても足羽川ダムと同程度の結果になる可能性が想定され、洪水調節地及びダム堤体の下流河川の富栄養化による水環境への影響は小さいと考えられる。

ただし、川辺川の流水型ダムの試験湛水期間が 4 月～5 月に及んだ場合には「ダム貯水池水質改善の手引き(国土交通省 2018)」や「ダム貯水池の水質(2 訂版)(水資源開発公団 2000)」に示されるように、表層水温が暖められ水温成層の形成に伴い植物プランクトンがより増殖しやすくなるため留意する必要がある。

表 4.3.1-8 足羽川ダム洪水調節地地点表層の水質の変化(1/2)

単位：mg/L

試験湛水のケース	T-N					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	0.67	0.35	0.45	0.56	0.35	0.46
試験湛水期間が中間の 年(平成 11 年～12 年)	0.64	0.36	0.44	0.57	0.25	0.43
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	0.68	0.36	0.44	0.63	0.17	0.41
平均値	0.66	0.36	0.44	0.59	0.26	0.44

表 4.3.1-8 足羽川ダム洪水調節地地点表層の水質の変化(2/2)

単位：mg/L

試験湛水のケース	T-P					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	0.045	0.015	0.018	0.026	0.013	0.018
試験湛水期間が中間の 年(平成 11 年～12 年)	0.039	0.015	0.019	0.026	0.011	0.017
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	0.048	0.015	0.019	0.026	0.009	0.016
平均値	0.044	0.015	0.019	0.026	0.011	0.017

単位：mg/L

試験湛水のケース	COD					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	2.7	0.9	1.0	1.3	0.5	0.9
試験湛水期間が中間の 年(平成 11 年～12 年)	2.4	0.9	1.0	4.9	0.4	1.4
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	2.8	0.9	1.0	4.7	0.6	1.5
平均値	2.6	0.9	1.0	3.6	0.5	1.2

単位：μg/L

試験湛水のケース	Chl-a		
	試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	3.3	0.3	1.0
試験湛水期間が中間の 年(平成 11 年～12 年)	18.4	0.3	3.1
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	18.8	0.5	3.5
平均値	13.5	0.4	2.5

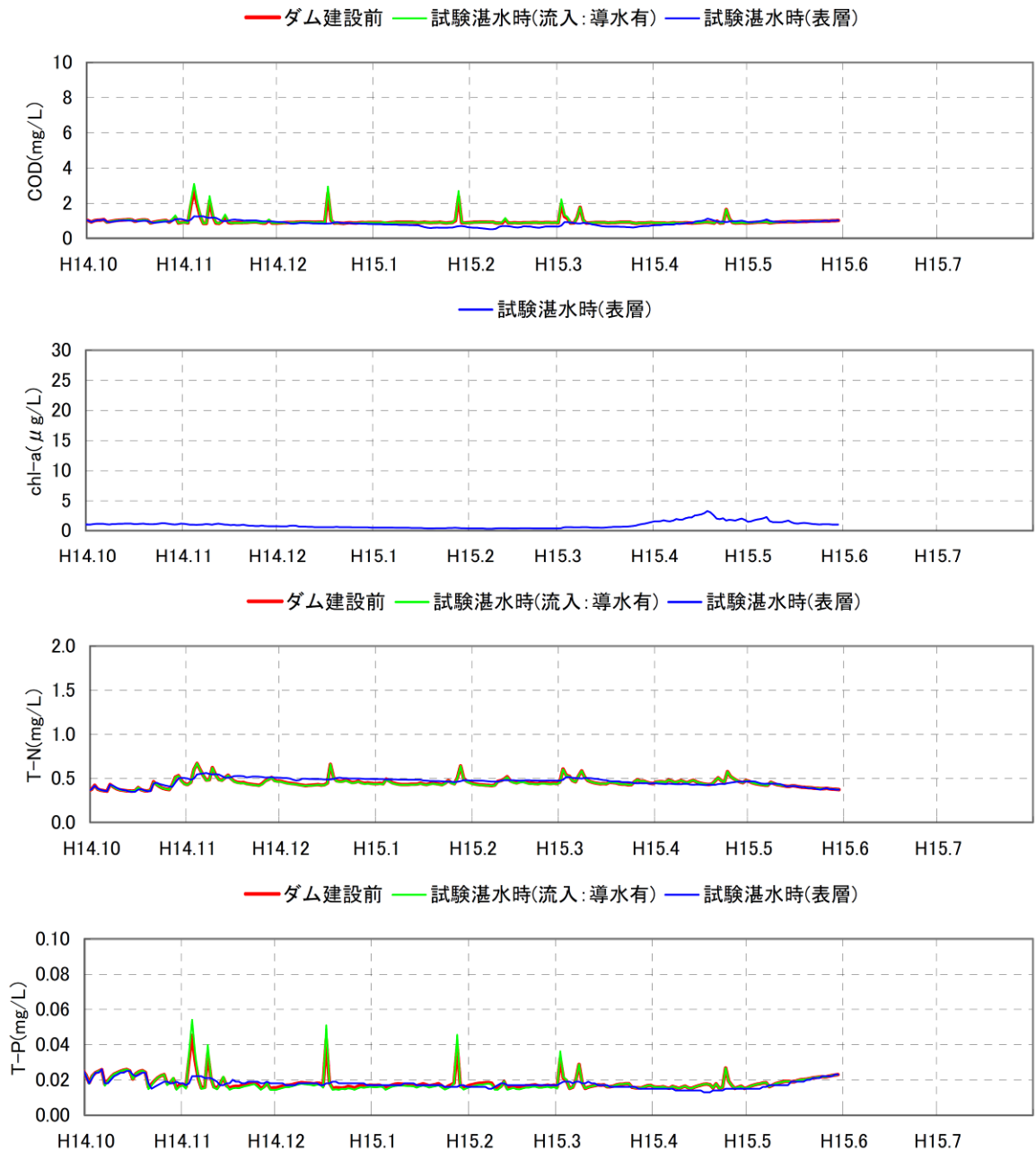
注)1. ダム建設前の COD は、足羽川ダム洪水調節地地点における河川水の COD を示し、各流入支川の比流量-COD の関係式を用いて算出した計算値を示す。

2. 試験湛水時の COD 及び Chl-a は、計算値を示す。

3. 最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 により算出した日々の値から試験湛水期間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

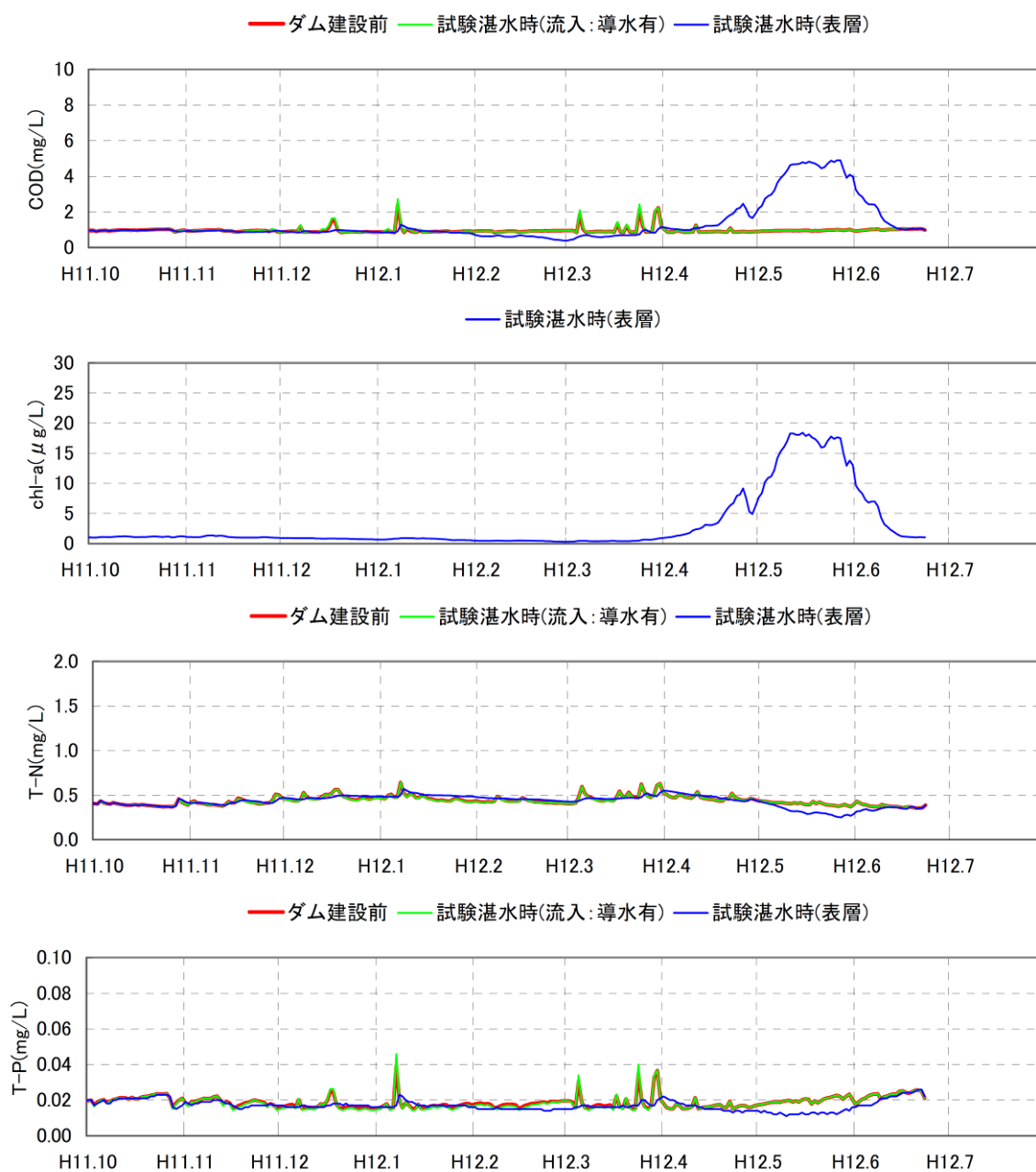
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-6 足羽川ダム洪水調節地地点表層の水質の予測結果(1/3)

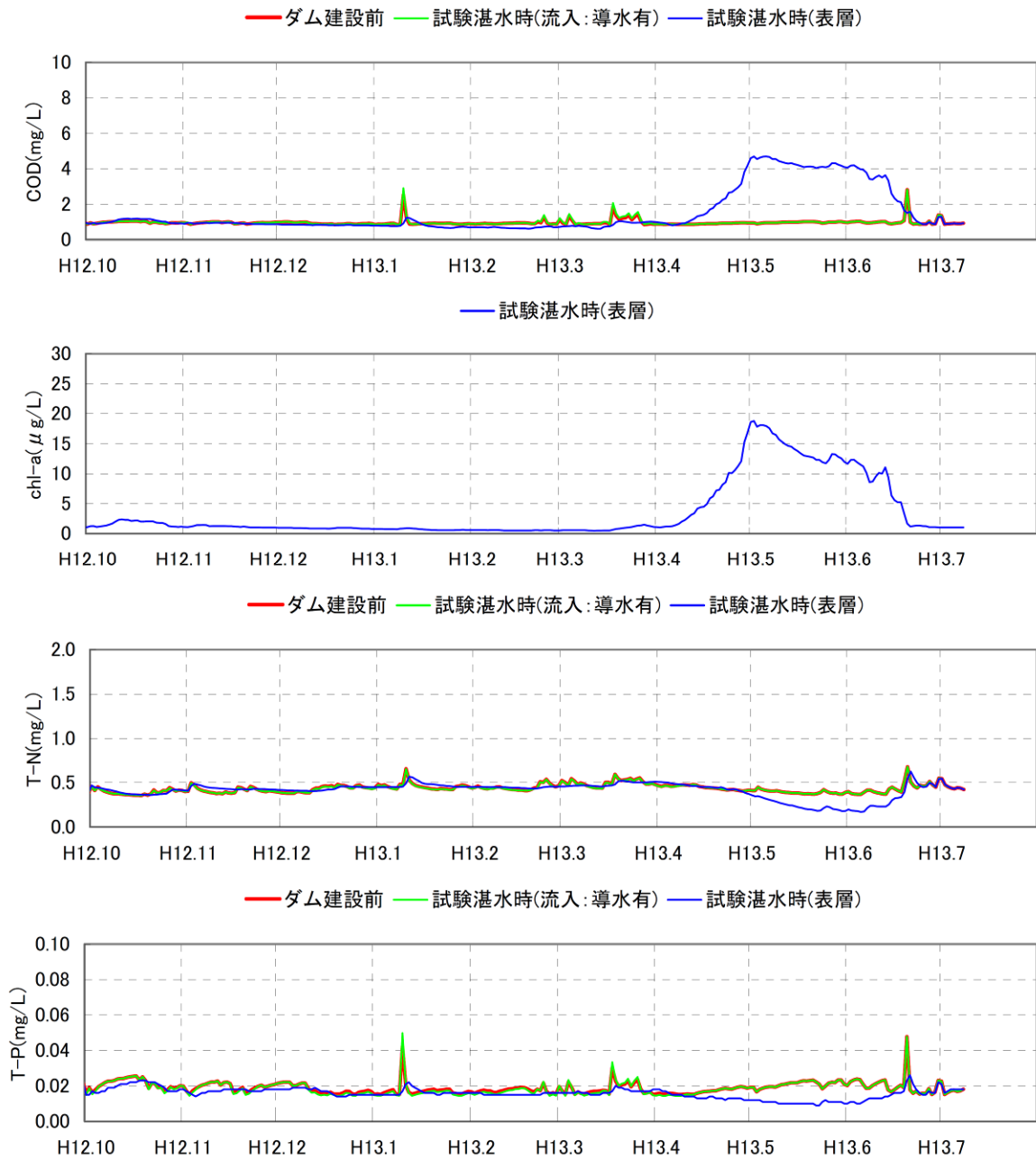
試験湛水期間が中間の年(平成 11 年~12 年)の流況等による



資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-6 足羽川ダム洪水調節地地点表層の水質の予測結果(2/3)

試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-6 足羽川ダム洪水調節地地点表層の水質の予測結果(3/3)

表 4.3.1-9 足羽川ダム下流河川の BOD の予測結果

単位：mg/L

	小畑地点					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	0.6	0.4	0.5	0.6	0.5	0.5
試験湛水期間が中間の年 (平成 11 年～12 年)	0.6	0.4	0.5	1.1	0.5	0.5
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	0.6	0.4	0.5	1.0	0.5	0.5
平均値	0.6	0.4	0.5	0.9	0.5	0.5

	横越地点					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	0.7	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5
試験湛水期間が中間の年 (平成 11 年～12 年)	0.7	0.4	0.5	0.8	0.4	0.5
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	0.7	0.4	0.5	0.8	0.4	0.6
平均値	0.7	0.4	0.5	0.8	0.4	0.5

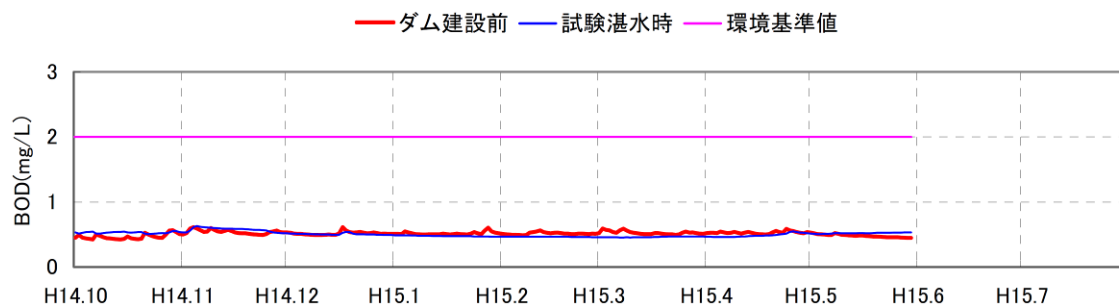
	犬神橋地点					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	0.7	0.4	0.6	0.7	0.4	0.5
試験湛水期間が中間の年 (平成 11 年～12 年)	0.7	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	0.7	0.4	0.5	0.7	0.4	0.6
平均値	0.7	0.4	0.5	0.7	0.4	0.5

注)1. ダム建設前の BOD 及び試験湛水時の BOD は、計算値を示す。

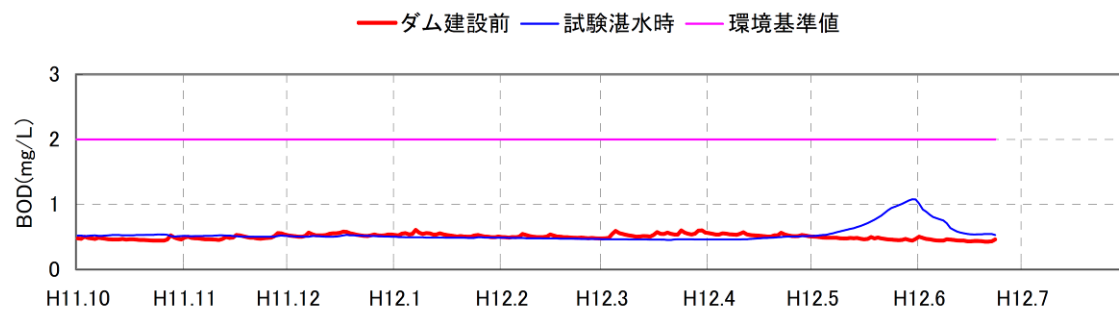
2. 最大値、最小値及び平均値は、注)1 により算出した日々の値から試験湛水期間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

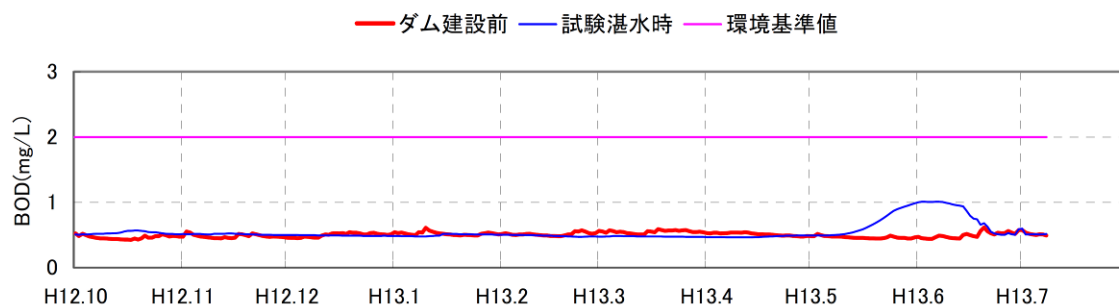
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



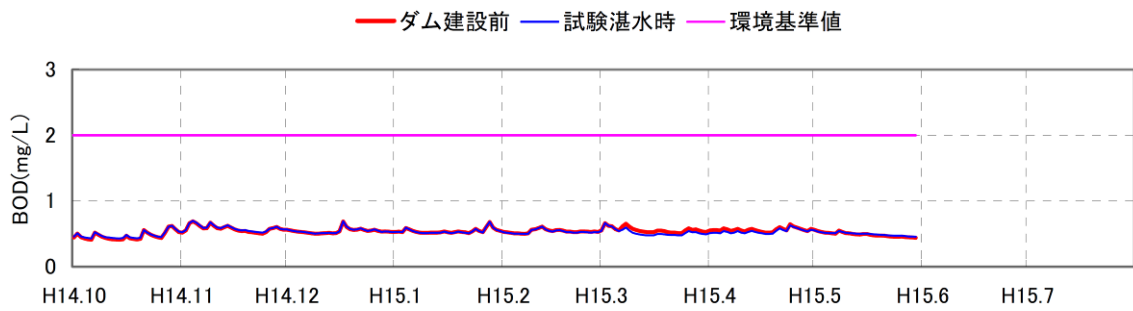
試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



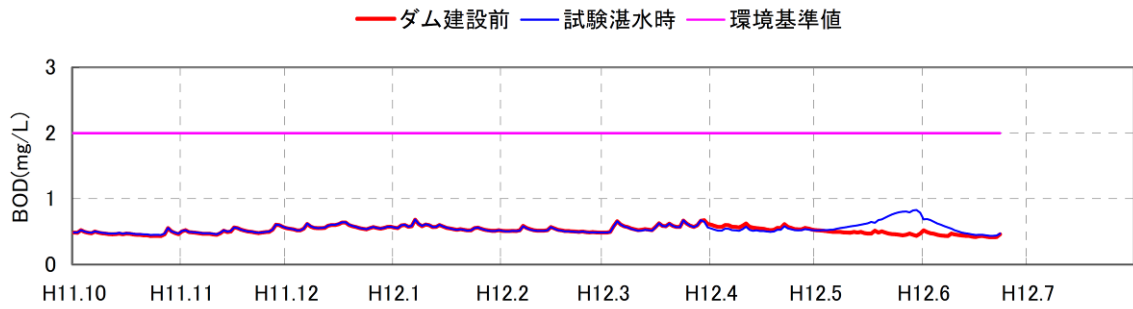
資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-7 足羽川ダム下流の BOD の予測結果(小畑地点)

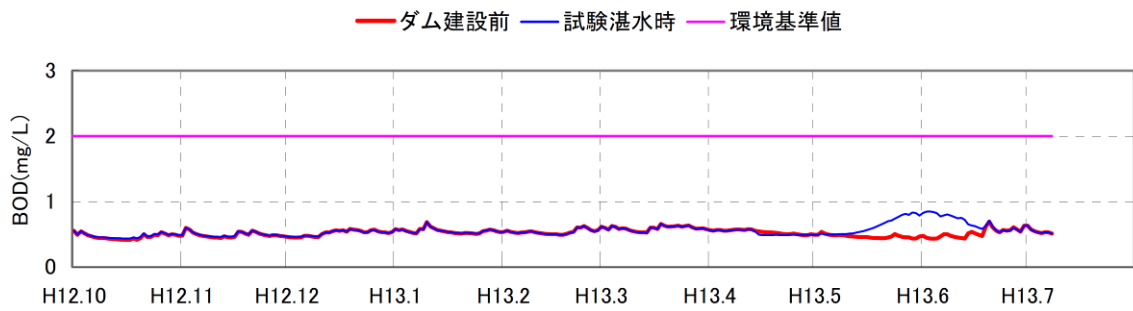
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



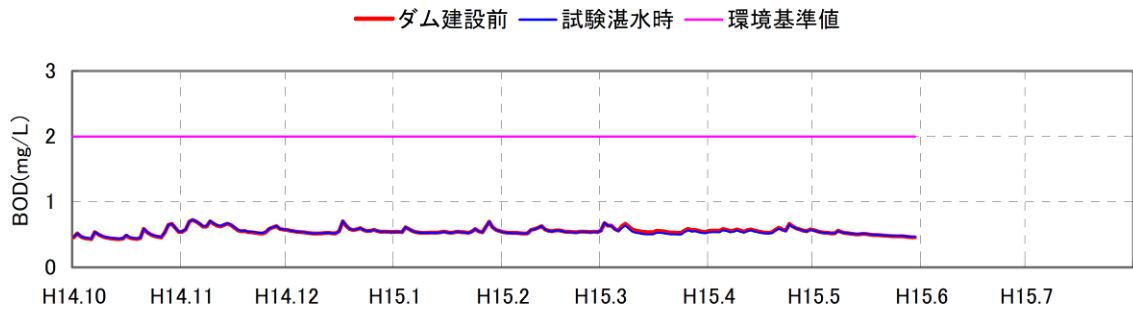
試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



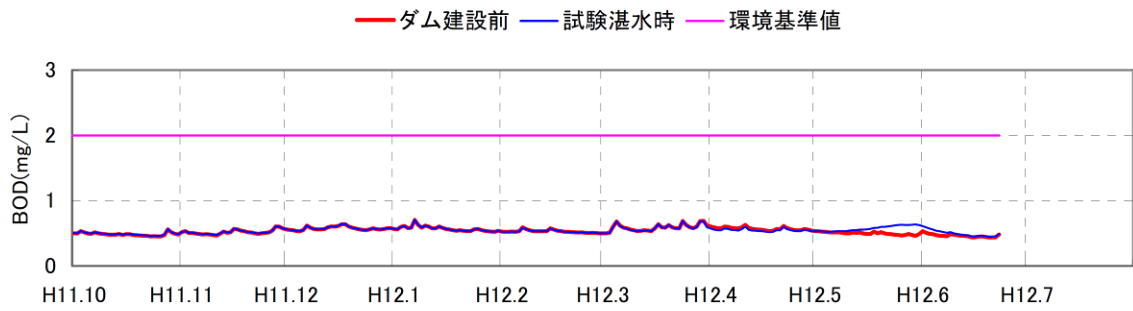
資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4. 3. 1-8 足羽川ダム下流の BOD の予測結果(横越地点)

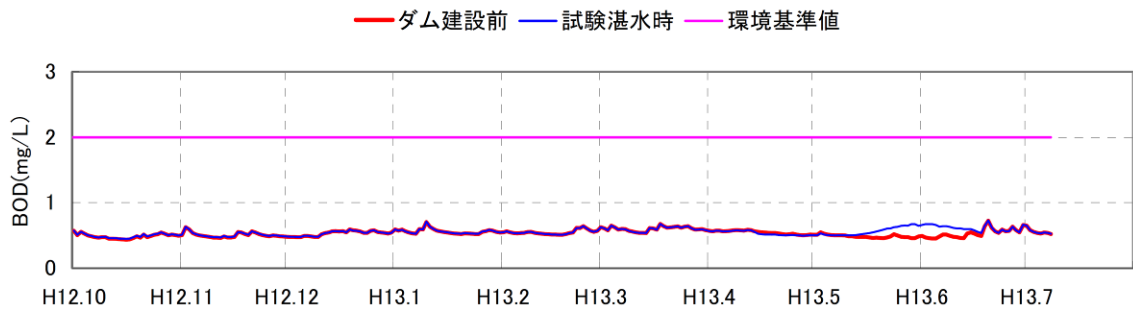
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4. 3. 1-9 足羽川ダム下流の BOD の予測結果(天神橋)

(d) 溶存酸素量(工事の実施(試験湛水の期間))

足羽川ダム洪水調節地地点(ダム堤体地点)での試験湛水の期間における予測結果は表 4.3.1-10、図 4.3.1-10 及び図 4.3.1-11 に示すとおり、D0 について代表的な 3 流況(図 4.3.1-3 参照)の平均値をみると、ダム建設前が 10.7mg/L、試験湛水時が 10.6mg/L となり、0.1mg/L 低下すると予測された。また、ダム洪水調節地地点の D0 鉛直分布より、底層の D0 の低下はみられないと予測された。

川辺川の流水型ダムにおいても足羽川ダムと同程度の結果になる可能性が想定され、洪水調節地の D0 の低下による水環境への影響は小さいと考えられる。

ただし、川辺川の流水型ダムの試験湛水期間が 4 月～5 月に及んだ場合には富栄養化の項目で記載したように水温成層が形成されることに伴い植物プランクトンがより増殖しやすくなり、「ダム貯水池水質改善に向けた水質シミュレーション活用のためのマニュアル(案)」(国土交通省 2021)に示されるように、富栄養化現象が進行すると大量発生した植物プランクトンの死骸が沈降・堆積し分解され、主に水温成層以深の D0 が減少する可能性があるため留意する必要がある。

表 4.3.1-10 足羽川ダム洪水調節地地点表層の D0 の予測結果

単位：mg/L

	D0					
	ダム建設前			試験湛水時		
	最大値	最小値	平均値	最大値	最小値	平均値
試験湛水期間が短い年 (平成 14 年～15 年)	11.9	9.2	10.8	11.4	9.2	10.3
試験湛水期間が中間の 年(平成 11 年～12 年)	11.8	9.1	10.7	12.7	8.9	10.8
試験湛水期間が長い年 (平成 12 年～13 年)	12.0	8.6	10.6	13.2	8.6	10.7
平均値	11.9	9.0	10.7	12.4	8.9	10.6

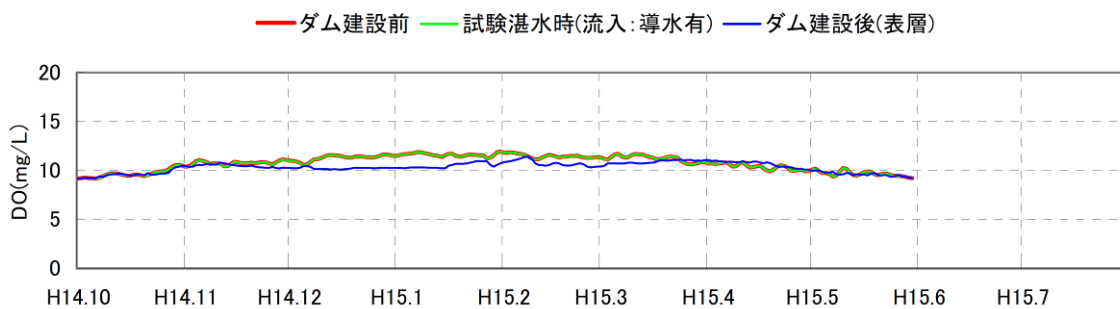
注)1. ダム建設前の D0 は、足羽川ダム洪水調節地地点における河川水の D0 を示し、各流入支川の水温-D0 の関係式を用いて算出した計算値を示す。

2. 試験湛水時の D0 は、計算値を示す。

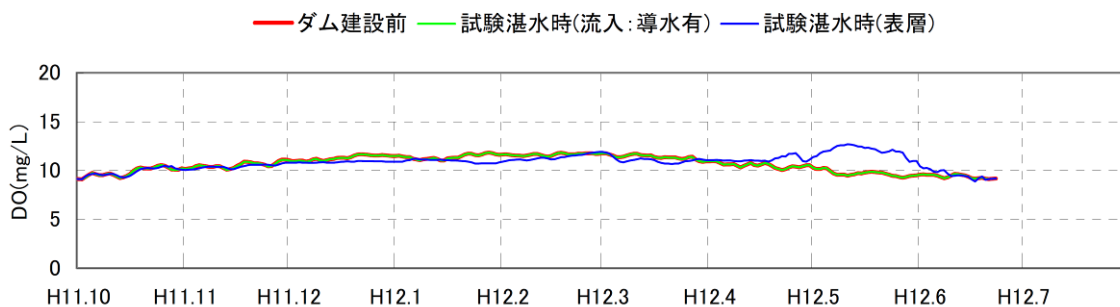
3. 最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 により算出した日々の値から試験湛水期間の最大値、最小値及び平均値を求めたものである。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

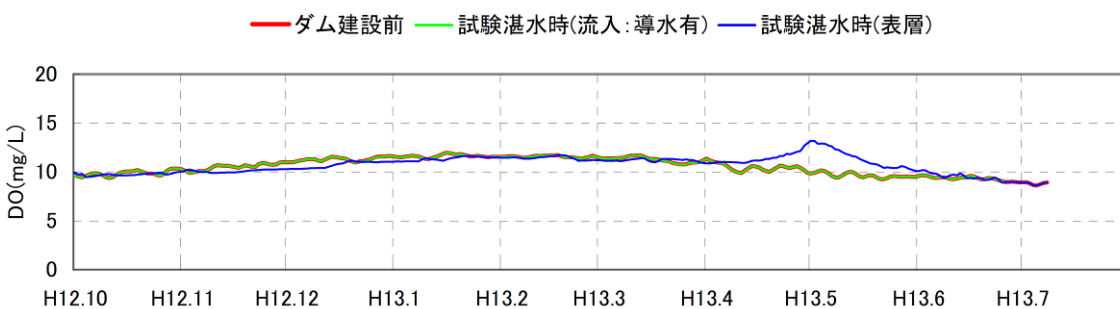
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



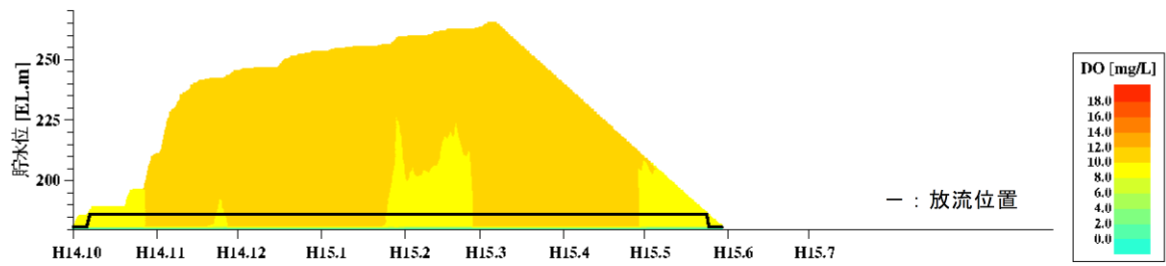
試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



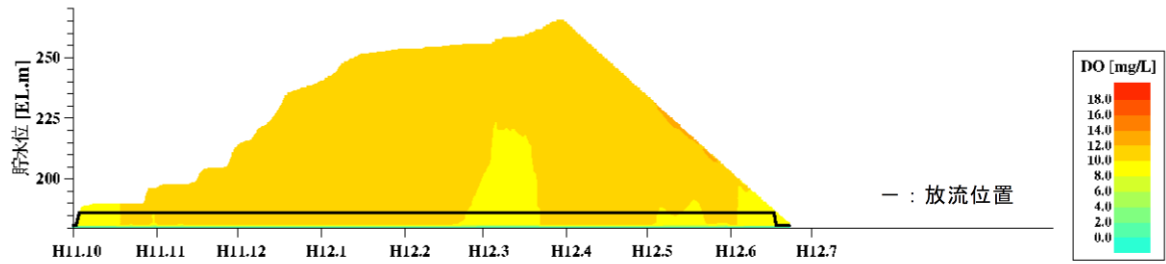
資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-10 足羽川ダム洪水調節地地点表層の DO の予測結果

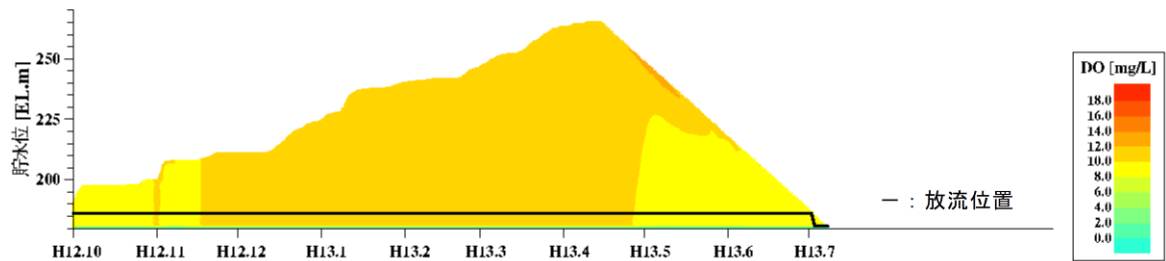
試験湛水期間が短い年(平成 14 年～15 年)の流況等による



試験湛水期間が中間の年(平成 11 年～12 年)の流況等による



試験湛水期間が長い年(平成 12 年～13 年)の流況等による



資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-11 足羽川ダム DO 鉛直分布の予測結果(足羽川ダム洪水調節地地点)

(e) 土砂による水の濁り(土地又は工作物の存在及び供用)

足羽川ダムにおける土砂による水の濁り(土地又は工作物の存在及び供用)の予測にあたって対象とした流況条件を表 4.3.1-11 に示す。予測対象流況条件は、連続した流量が観測されている平成 5 年～18 年の 14 カ年から、流量が多い年、流量が平均的な年及び流量が少ない年の代表的な 3 カ年を選定し、足羽川ダムで洪水調節を行う 2 種類の洪水を 3 カ年の流況に当てはめ、洪水時を含めた通年の土砂による水の濁りの変化を予測している。なお、2 種類の洪水は、昭和 28 年～平成 16 年(約 50 カ年)のダム運用計算より、足羽川ダムで洪水調節を行う全ての出水(9 洪水)を抽出し、流入量、貯留時間、洪水波形、ダム放流 SS の計算結果等を考慮して選定されている。

表 4.3.1-11 足羽川ダムの予測対象流況条件

洪水パターン 流況	パターン 1 洪水 (昭和 51 年 9 月洪水)	パターン 2 洪水 (昭和 34 年 8 月)	説明
流量が多い年 (平成 5 年)	○	○	洪水調節による貯留後の巻き上げが生じやすい流況
流量が平均的な年 (平成 11 年)	○	○	平均的な流況
流量が少ない年 (平成 6 年)	○	○	流量が少なく、洪水調節による貯留・放流時に濁りが希釈されにくい流量。また、巻き上げが生じにくい条件
選定理由	総流入量及び貯留時間が小さく、よく起こり得る洪水	総流入量及び貯留時間が大きく、2 つの洪水が連続し、影響が大きいと想定される洪水	

資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

足羽川ダム洪水調節地地点(ダム堤体地点)での土地又は工作物の存在及び供用における予測結果は表 4.3.1-12 及び表 4.3.1-13、図 4.3.1-12 及び図 4.3.1-13 に示すとおりであり、放流 SS がダム建設前と比べ環境基準値(SS 25mg/L)を超過する日数は同程度であるが、洪水調節を行うような規模の出水では、後期放流末期に堆積した濁質が再浮上し、SS が一時的に増加すると予測された。

貯留型ダムの場合には、貯水池では流入した濁水を貯留することから、洪水が終わった後も長期間濁水が放流されることがあり、影響が大きくなる可能性があるが、流水型ダムの場合には、長期間貯留しないため、このような現象は生じない。

このように貯留型ダムよりは影響は軽減されるものの、川辺川の流水型ダムでも、足羽川ダムでの予測のように、洪水調節を行うような規模の出水での後期放流末期に堆積した濁質が再浮上し、SS が一時的に増加する可能性があるとして予測される。

また、「流水型ダムの歴史と現状の課題（角哲也 2013）」において、中小洪水時や高降雨強度時に堆積土砂から濁りが発生する可能性が指摘されていることも留意する必要がある。

表 4.3.1-12 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の環境基準値超過日数

単位：日/年

流況条件		ダム建設前	ダム建設後
パターン1 洪水 (昭和 51 年 9 月)	流量が多い年 (平成 5 年)	8	8
	流量が平均的な年 (平成 11 年)	3	3
	流量が少ない年 (平成 6 年)	3	3
パターン1 洪水 平均値		5	5
パターン2 洪水 (昭和 34 年 8 月)	流量が多い年 (平成 5 年)	8	9
	流量が平均的な年 (平成 11 年)	2	3
	流量が少ない年 (平成 6 年)	2	3
パターン2 洪水 平均値		4	5

注)1. ダム建設前の SS 及びダム建設後の SS は、計算値の環境基準値超過日数を示す。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

表 4.3.1-13 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の日単位の予測結果

単位：mg/L

流況条件		ダム建設前		ダム建設後	
		最大値	最小値	最大値	最小値
パターン1 洪水 (昭和 51 年 9 月)	流量が多い年 (平成 5 年)	164	2.3	337	2.3
	流量が平均的な年 (平成 11 年)	164	2.3	337	2.3
	流量が少ない年 (平成 6 年)	164	2.3	337	2.3
パターン1 洪水 平均値		164	2.3	337	2.3
パターン2 洪水 (昭和 34 年 8 月)	流量が多い年 (平成 5 年)	361	2.3	606	2.3
	流量が平均的な年 (平成 11 年)	361	2.3	601	2.3
	流量が少ない年 (平成 6 年)	361	2.3	592	2.3
パターン2 洪水 平均値		361	2.3	600	2.3

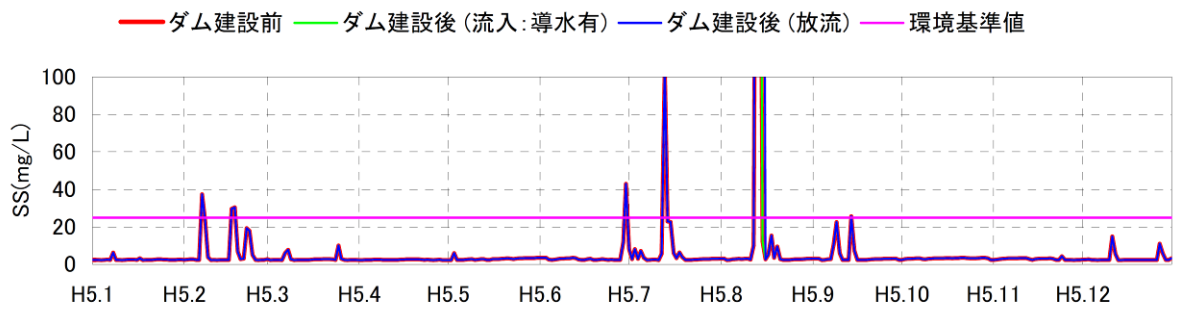
注)1. ダム建設前の SS は、足羽川ダム洪水調節地地点における河川水の SS を示し、各流入支川の比流量-SS の関係式を用いて算出した計算値を示す。

2. ダム建設後の SS は、計算値を示す。

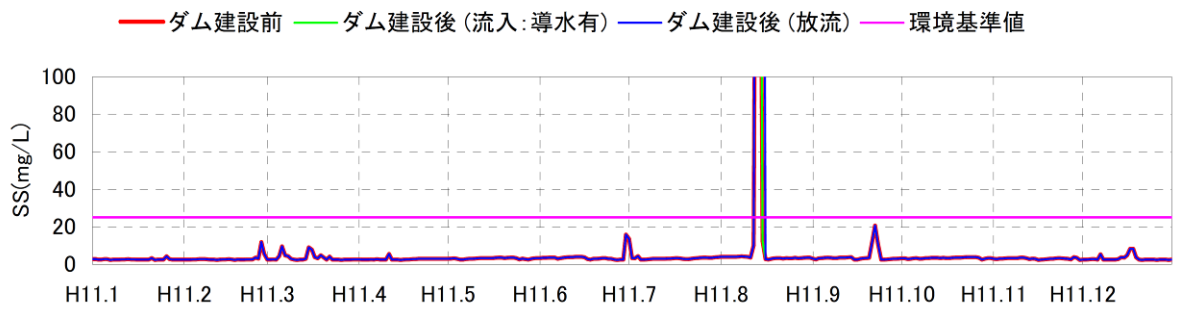
3. 最大値、最小値及び平均値は、注)1、2 により算出した日々の値から年間の最大値及び最小値を求めたものである。

資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

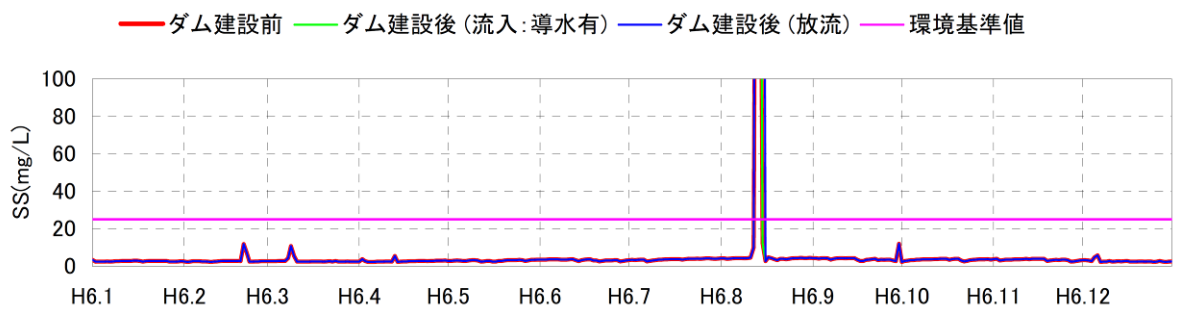
平成5年の流況及び昭和34年8月洪水等による



平成11年の流況及び昭和34年8月洪水等による



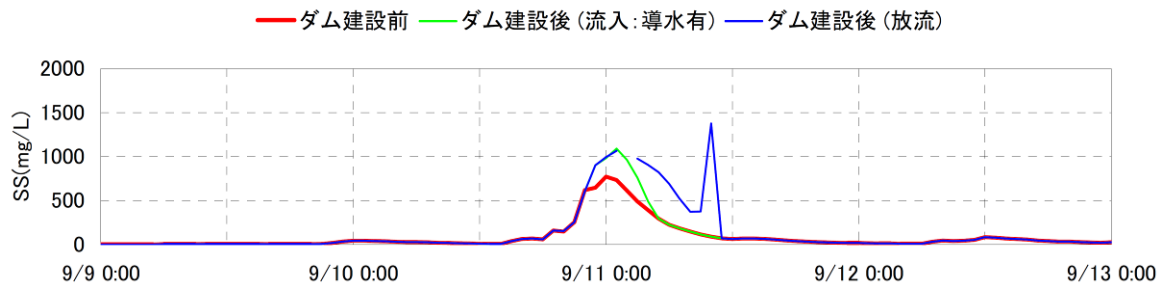
平成6年の流況及び昭和34年8月洪水等による



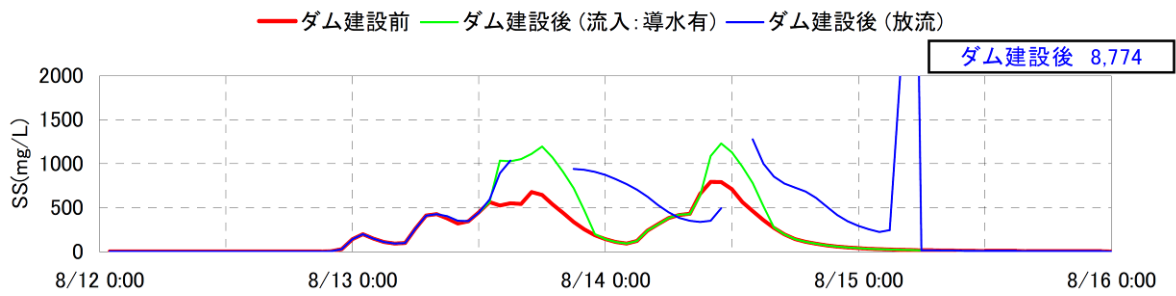
資料) 1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4. 3. 1-12 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の日単位の予測結果

昭和51年9月洪水等による



昭和34年8月洪水等による



資料)1. 九頭竜川水系足羽川ダム建設事業環境影響評価書(国土交通省近畿地方整備局 平成 25 年 2 月)をもとに作成

図 4.3.1-13 足羽川ダム洪水調節地地点(放流 SS)の時間単位の予測結果

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえ、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価の結果

(a) 工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))

(i) 土砂による水の濁り

他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムの試験湛水において、土砂による水の濁りによる水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。

ただし、試験湛水時の貯水位低下放流時に堆積した濁質が再浮上し、放流水のSSが増加する可能性が予測されていることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(ii) 水温

他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムの試験湛水において、水温の変化による水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。

ただし、試験湛水において、ダム建設前の水温と比べ3月～5月に放流水の水温が低下し、6月に水温が上昇することによる貯留水の水温成層の形成に伴い、放流水温が変化する可能性があることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(iii) 富栄養化

他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムでの試験湛水において、富栄養化による水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。

ただし、試験湛水の期間が4月～5月に及んだ場合に表層水温が暖められて水温成層が形成されることに伴い植物プランクトンがより増殖しやすくなる可能性があることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・

予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(iv) 溶存酸素量

他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムでの試験湛水において、D₀の減少による水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。

ただし、富栄養化現象の進行に伴い大量発生した植物プランクトンの死骸が沈降・堆積し分解されることによる主に水温成層以深のD₀の減少の可能性があることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(b) 土地又は工作物の存在及び供用

(i) 土砂による水の濁り

流水型ダムについては、大部分の土砂を貯留する貯留型ダムと異なり、流水と同時に土砂も流れるため、流入水と同じ水質や水流を維持しやすいと考えられる。また、他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムでの供用後における土砂による水の濁りによる水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。

ただし、洪水時に洪水調節による貯留を行い、洪水のピーク後に貯留水の放流を行う際に、洪水調節地に堆積した濁質が再浮上し、洪水調節地及びダム下流河川のSSが増加する可能性が予測されていることや、中小洪水時や高降雨強度時に洪水調節地の堆積土砂からの水の濁りが発生する可能性があると考えられることから、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(空白のページ)

4.3.2 地形及び地質

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、重要な地形及び地質の分布の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料の収集及び整理により行った。

収集、整理した文献その他の資料は、「自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県(環境庁 昭和51年)」とした。

3) 調査地域

調査地域は、図4.3.1-1に示すとおりであり、渡地点上流域とした。

4) 調査結果

(a) 重要な地形

文献資料等から調査地域に分布する重要な地形は巻末資料に示す準平原遺物、峡谷、川辺川の峡谷、天狗岩、断層崖の5地点であった。

(b) 重要な地質

文献資料等から調査地域に分布する重要な地形は巻末資料に示す背斜構造、鹿目の滝、ソロバン玉石、複合扇状地の4地点であった。

(2) 予測

1) 予測の手法

地形及び地質の予測対象は、重要な地形及び地質とした。

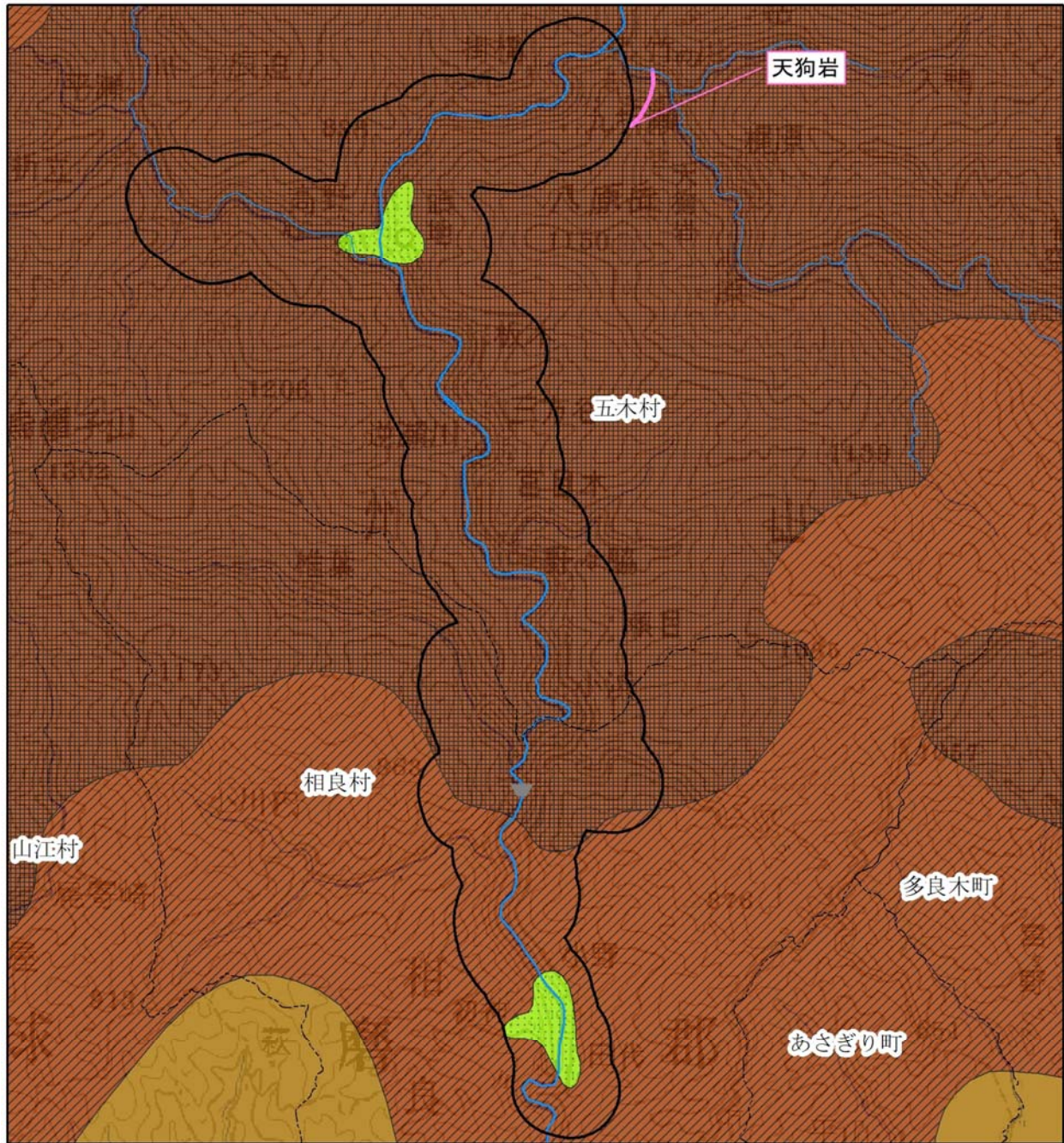
影響要因は「土地又は工作物の存在及び供用」とし、予測の手法は、重要な地形及び地質と事業実施想定区域の重ね合わせにより、重要な地形及び地質に関して重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

事業実施想定区域周辺の重要な地形の分布状況を図4.3.2-1に示す。重要な地形の天狗岩が事業実施想定区域近傍に位置するが、事業による改変は生じないと予測される。



凡例

- | | | |
|----------|-----------|-------------|
| ダム堤体 | 山地 | 台地段丘 |
| 事業実施想定区域 | 大起伏山地 | 砂礫台地（上位） |
| 市町村界 | 中起伏山地 | ローム台地 |
| 河川 | 小起伏山地 | ローム台地（中位） |
| | 山麓地 | ローム台地（下位） |
| | 大起伏火山地 | 低地 |
| | 中起伏火山地 | 扇状地性低地 |
| | 小起伏火山地 | 重要な地形 |



1:80,000

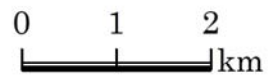


図4.3.2-1

重要な地形の分布状況
（事業実施想定区域周辺）

資料)1. 「20 万分の 1 土地分類基本調査(熊本県)」(国土交通省国土政策局 https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/l_national_map_20-1.html 令和 3 年 12 月閲覧)
2. 「自然環境保全調査報告書(基礎調査)熊本県」(環境庁 昭和 50 年・51 年)をもとに作成

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえて、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

(a) 土地又は工作物の存在及び供用

重要な地形の天狗岩が事業実施想定区域近傍に位置するが、事業実施想定区域と重要な地形及び地質との重ね合わせにより、事業による改変は生じないと予測されるため、重大な環境影響は生じないと考えられる。

ただし、今後、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(空白のページ)

4.3.3 動物

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、調査地域における重要な動物の分布及び生息状況、注目すべき生息地の分布の状況とした。

重要な動物及び注目すべき生息地の選定理由は巻末資料に示す。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び既往の現地調査結果の収集並びに当該情報の整理により行った。収集、整理した文献その他の資料及び既往の現地調査結果が記載された報告書は「3.1.5.1 動物」における表 3.1.5-1～表 3.1.5-19 に示した。

3) 調査地域

調査地域は、図 4.3.1-1 に示すとおりであり、渡地点上流域とした。

4) 調査結果

(a) 重要な動物の生息状況

a) 哺乳類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある哺乳類は 17 科 46 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 23 種であった。

b) 鳥類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある鳥類は 62 科 276 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 89 種であった。

c) 爬虫類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある爬虫類は 9 科 15 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 4 種であった。

d) 両生類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある両生類は 8 科 17 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 11 種であった

e) 魚類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある魚類は 16 科 63 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 14 種であった

f) 陸上昆虫類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある陸上昆虫類は 427 科 6,372 種であった。

このうち、重要な種に該当する種は188種であった。

g) 底生動物

文献資料等から調査地域に生息する記録のある底生動物は151科583種であった。このうち、重要な種に該当する種は83種であった。

h) 陸産貝類

文献資料等から調査地域に生息する記録のある陸産貝類は24科113種であった。このうち、重要な種に該当する種は53種であった。

i) クモ類

文献資料等から調査地域に生息する記録のあるクモ類は39科320種であった。このうち、重要な種に該当する種は6種であった。

(b) 注目すべき生息地の分布状況

文献より調査範囲には、注目すべき生息地として、国見岳（クマタカ、コマドリ、ホシガラス）、高塚山（ベッコウサンショウウオ）、山犬切（ベッコウサンショウウオ）、九折瀬洞（ツツラセメクラチビゴミムシ）、市房山（ホシガラス、キバシリ、ゴイシツバメシジミ）が確認された。

(2) 予測

1) 予測の手法

動物の予測対象は、文献調査等により抽出された重要な種及び注目すべき生息地とした。

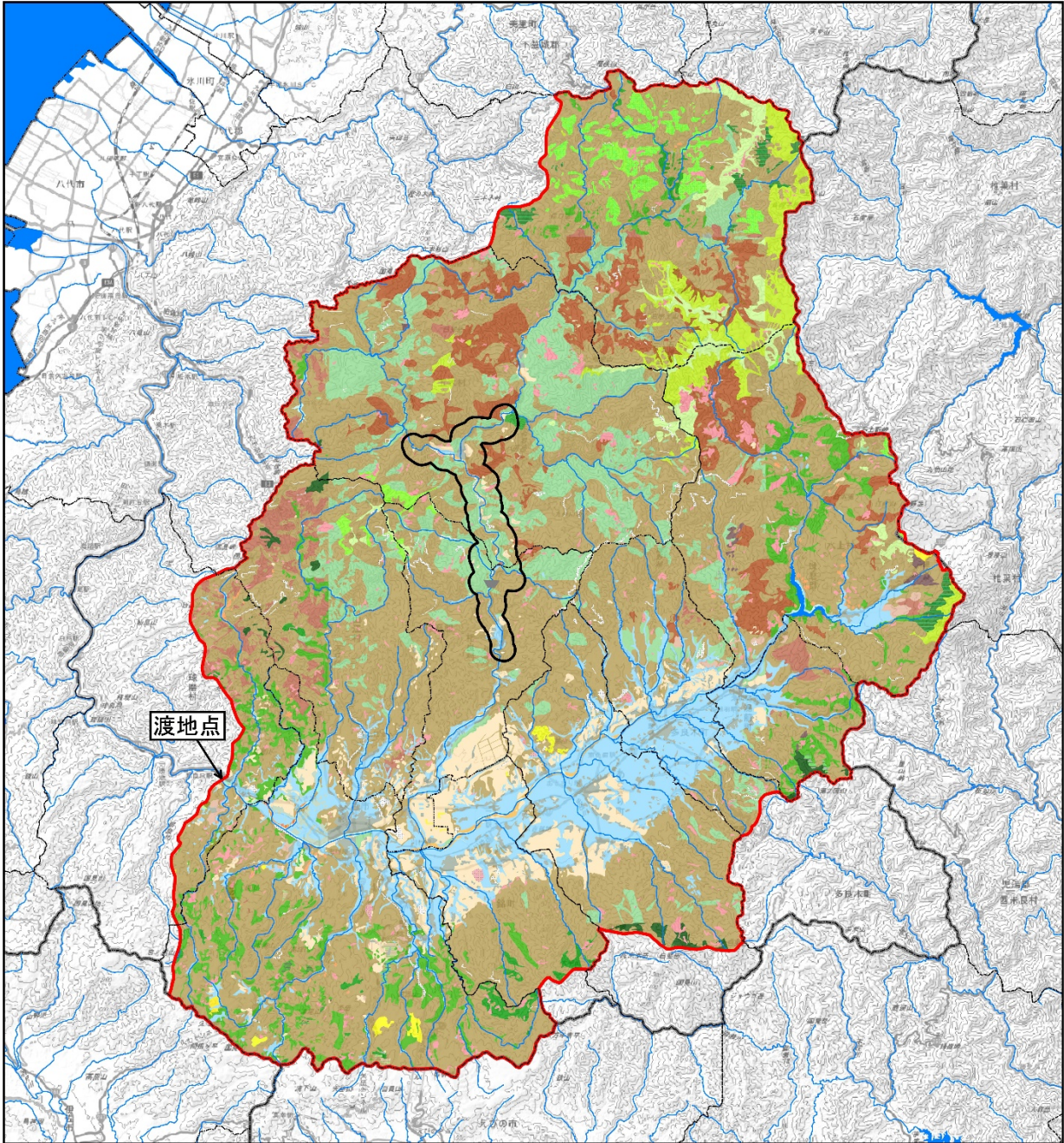
影響要因は、「工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水）」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、予測の手法は、重要な種の生息環境及び注目すべき生息地と事業実施想定区域の重ね合わせにより、重要な種及び注目すべき生息地に重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。

なお、重要な種の重ね合わせにあたっては、調査地域の現存植生（図4.3.3-1）を樹林、草地・裸地、耕作地、湿地、水域、市街地等に区分した（表4.3.3-1及び図4.3.3-2）。そのうえで、これらの環境の区分に生息すると考えられる重要な種について予測を行った。



また、重要な種の主な生息環境に対する水質の変化、河床の変化、流況の変化については、「4.3.1 水質」の予測結果も踏まえながら、その影響について予測した。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち重要な種の生息環境及び注目すべき生息地を踏まえ、事業の実施に伴う環境影響を受けるおそれがある地域とした。



凡例

-  ダム堤体
-  事業実施想定区域
-  調査地域
-  県境
-  市町村界
-  河川



1:350,000

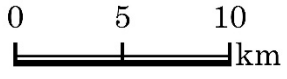


図 4.3.3-1 (1) 現存植生

資料)1. 「第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成 11 年 3 月)」をもとに作成

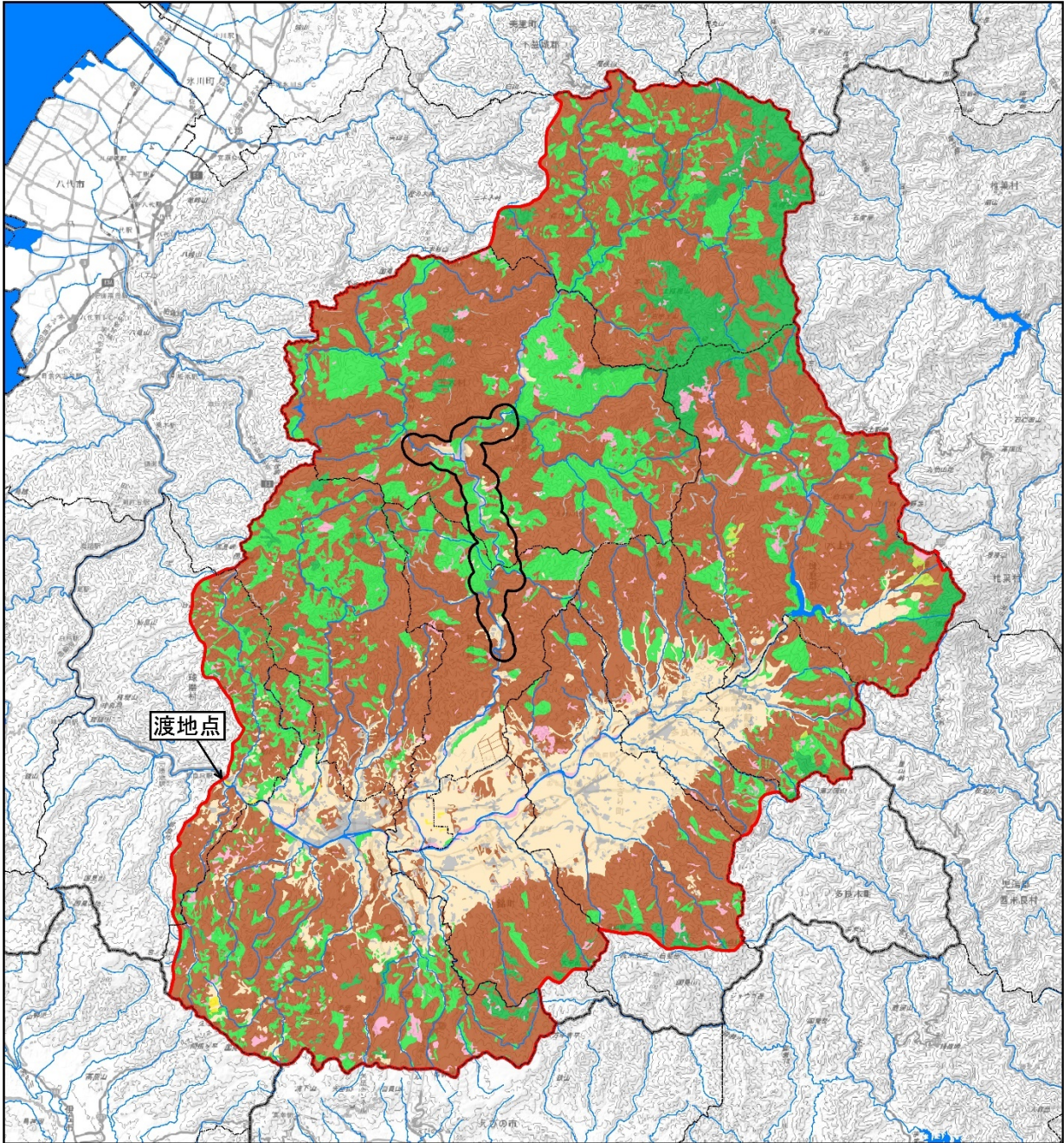
群落名		群落名	
スズクエブナ群団		ススキ群団(VII)	
シラキブナ群集		ネザサーススキ群集	
コハクウンボクイヌブナ群集		チガヤーススキ群落	
アケボノツツジツガ群集		シバ群団(VII)	
アカマツ群落(IV)		路傍・空地雑草群落	
ヤハズアジサイサワグルミ群集		アカマツ群落(VII)	
ミヤマクマワラビーシオジ群集		クロマツ群落(VII)	
岩角地・風衝地低木群落		クズ群落	
リョウブーミズナラ群集		低木群落	
ノリウツギ群落		アカメガシワーカラスザンショウ群落	
石灰岩地植生		フサザクラ群落	
カシワ群落(V)		ヨシクラス	
アカシデーイヌシデ群落(V)		ミゾソバヨシ群落	
クマシデ群落		ツルヨシ群集	
ススキ群団(V)		硫気孔原植生	
伐採跡地群落(V)		アカマツ植林	
ハシドイ群落		クロマツ植林	
ヤマヤナギーツクシヤブウツギ群団		スギ・ヒノキ・サワラ植林	
シキミーモミ群集		カラマツ植林	
コガクウツギーモミ群集		その他植林(落葉広葉樹)	
ハイノキーツガ群集		その他植林	
イソノキーウラジロガシ群集		オオバヤシャブシ植林	
イロハモミジーケヤキ群集		外国産樹種植林	
アラカシ群落		竹林	
ナンテンーアラカシ群集		ホウライチク・ホテイチク林	
イチイガシ群落		モウソウチク林	
ルリミノキーイチイガシ群集		マダケ・ハチク林	
ツクバネガシーシラカシ群集		常緑果樹園	
スダジイ群落		果樹園	
ミズバイースダジイ群集		茶畑	
マサキートベラ群集		畑雑草群落	
アカマツ群落(VI)		牧草地	
ヤナギ低木群落(VI)		ゴルフ場・芝地	
コナラ群落(VII)		水田雑草群落	
クヌギーコナラ群集		市街地	
シイ・カシ二次林		緑の多い住宅地	
ハクサンボクーマテバシイ群落		残存・植栽樹群をもった公園、墓地等	
タブノキーヤブニッケイ二次林		工場地帯	
伐採跡地群落(VII)		造成地	
ササ・タケ群落		開放水域	
メダケ群落		自然裸地	
ダンチク群落			

図 4.3.3-1 (2) 現存植生 (凡例)

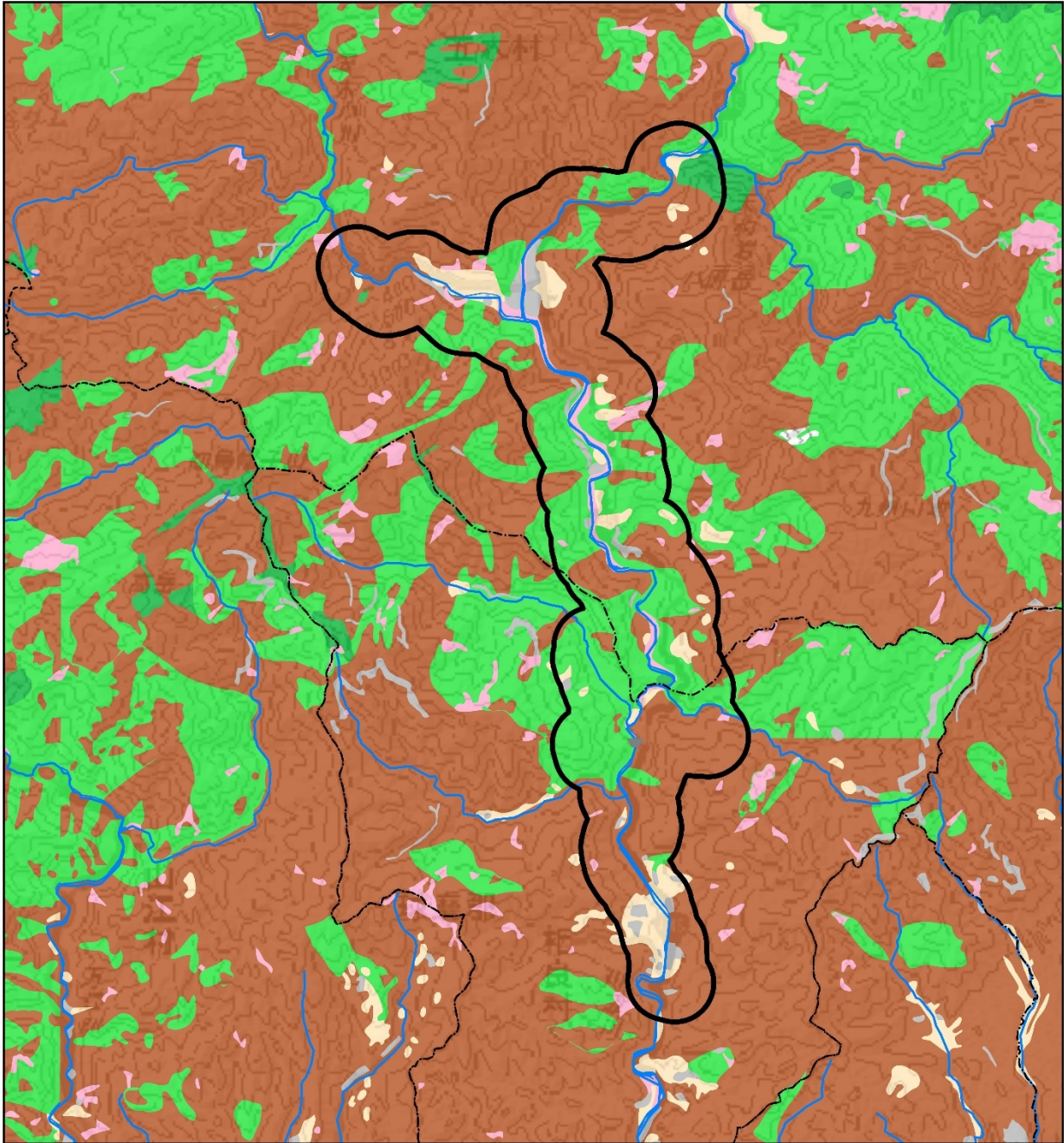
表 4.3.3-1 環境の区分及び植物群落
























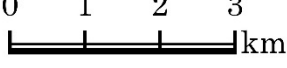









環境の区分		植物群落等
樹林	自然林	スズタケブナ群団、シラキーブナ群集、コハクウンボクイヌブナ群集、アケボノツツジーツガ群集、アカマツ群落 (IV)、ヤハズアジサイーサワグルミ群集、ミヤマクマワラビーシオジ群集、岩角地・風衝地低木群落、ノリウツギ群落、シキミーモミ群集、コガクウツギーモミ群集、ハイノキーツガ群集、イスノキーウラジロガシ群集、イロハモミジークヤキ群集、アラカシ群落、ナンテンーアラカシ群集、イチイガシ群落、ルリミノキーイチイガシ群集、ツクバネガシーシラカシ群集、スダジイ群落、ミミズバイースダジイ群集、マサキートベラ群集、アカマツ群落 (VI)、ヤナギ低木群落 (VI)
	二次林	リョウブーミズナラ群集、カシワ群落 (V)、アカシデーイヌシデ群落 (V)、クマシデ群落、コナラ群落 (VII)、クヌギーコナラ群集、シイ・カシ二次林、ハクサンボクーマテバシイ群落、タブノキーヤブニッケイ二次林、アカマツ群落 (VII)、クロマツ群落 (VII)、アカメガシワーカーラスザンショウ群落、フサザクラ群落
	低木林	ハシドイ群落、ヤマヤナギーツクシヤブウツギ群団、ササ・タケ群落、低木群落
	人工林	アカマツ植林、クロマツ植林、スギ・ヒノキ・サワラ植林、カラマツ植林、その他植林 (落葉広葉樹)、その他植林、オオバヤシャブシ植林、外国産樹種植林、竹林、ホウライチク・ホテイチク林、モウソウチク林、マダケ・ハチク林
草地・裸地	石灰岩地植生、ススキ群団 (V)、伐採跡地群落 (V)、伐採跡地群落 (VII)、メダケ群落、ダンチク群落、ススキ群団 (VII)、ネザサーズスキ群集、チガヤーススキ群落、シバ群団 (VII)、路傍・空地雑草群落、クズ群落、硫気孔原植生、牧草地、ゴルフ場・芝地、自然裸地	
耕作地	常緑果樹園、果樹園、茶畑、畑雑草群落、水田雑草群落	
湿地	ヨシクラス、ミゾソバーヨシ群落、ツルヨシ群集	
水域	開放水域	
市街地等	市街地、緑の多い住宅地、残存・植栽樹群をもった公園、墓地等、工場地帯、造成地	

資料)1. 「第5回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成11年3月)」をもとに作成



<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム堤体 事業実施想定区域 調査地域 県境 市町村界 河川 		<ul style="list-style-type: none"> 自然林 二次林 低木林 人工林 草地・裸地等 耕作地 湿地 水域 市街地等 		<p style="text-align: center;"> 1:350,000 0 5 10 km </p>
<p>資料)1. 「第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成 11 年 3 月)」をもとに作成</p>		<p>図 4.3.3-2 環境の区分 (1/2)</p>		



<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none">  ダム堤体  事業実施想定区域  市町村界  河川 	<table border="0"> <tr> <td> 自然林</td> <td> 耕作地</td> </tr> <tr> <td> 二次林</td> <td> 湿地</td> </tr> <tr> <td> 低木林</td> <td> 水域</td> </tr> <tr> <td> 人工林</td> <td> 市街地等</td> </tr> <tr> <td> 草地・裸地等</td> <td></td> </tr> </table>	 自然林	 耕作地	 二次林	 湿地	 低木林	 水域	 人工林	 市街地等	 草地・裸地等		<div style="text-align: center;">  1:100,000  0 1 2 3 km </div>
 自然林	 耕作地											
 二次林	 湿地											
 低木林	 水域											
 人工林	 市街地等											
 草地・裸地等												
<p>資料)1. 「第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局平成 11 年 3 月)」をもとに作成</p>		<p>図 4.3.3-2 環境の区分 (拡大図) (2/2)</p>										

3) 予測結果

(a) 重要な動物

a) 哺乳類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.3-2 に示す。なお、ニホンコ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については「(b) 注目すべき生息地」(表 4.3.3-11) においても後述する。

表 4.3.3-2 重要な種の予測結果 (哺乳類)

主な生息環境	種名	影響の予測
樹林	ニホンコキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、クロホオヒゲコウモリ、ノレンコウモリ、モリアブラコウモリ、ヤマコウモリ、ウサギコウモリ、ユビナガコウモリ、コテングコウモリ、テングコウモリ、ニホンリス、ホンドモモンガ、キュウシュウムササビ、ヤマネ、スミスネズミ、カモシカ (16種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム)の堤体の工事(試験湛水)・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林の一部が変化する可能性がある。また、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、ウサギコウモリ及びユビナガコウモリ等については、これらの種がねぐらとして利用する樹林内や周辺の洞窟の一部が変化する可能性がある。
樹林、草地、耕作地、水域(水辺)	サイゴクジネズミ、カワネズミ、ヒメヒミズ、オヒキコウモリ、ハタネズミ、シコクカヤネズミ、ホンドイタチ (7種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム)の堤体の工事(試験湛水)・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林、草地、耕作地、水域(水辺)の一部が変化する可能性がある。 (b) 直接改変以外 (i) 流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域(水辺)では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。

b) 鳥類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.3-3 に示す。なお、クマタカは「4.3.5 生態系」で後述する。

表 4.3.3-3 重要な種の予測結果（鳥類）（1/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
草地、耕作地、樹林	ウズラ、シラコバト、チュウヒ、ノスリ、コミミズク、シマアカモズ、コシアカツバメ、コヨシキリ、ホオアカ、ノジコ (10種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である草地、耕作地、樹林の一部が変化する可能性がある。
樹林	ヤマドリ、ミゾゴイ、ジュウイチ、ツツドリ、カッコウ、ヨタカ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、オオコノハズク、コノハズク、フクロウ(キュウシュウフクロウ)、アオバズク、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、ヤイロチョウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、ホシガラス、メボソムシクイ、センダイムシクイ、キバシリ、クロツグミ、コマドリ、コサメビタキ、キビタキ、オオルリ、ビンズイ、コイカル (32種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林の一部が変化する可能性がある。
水域(河原)、水域(湿地)、耕作地	ヨシゴイ、チュウサギ、マナヅル、ナベヅル、ヒクイナ、ケリ、イカルチドリ、オオジシギ、ツルシギ、タカブシギ、タマシギ、コアジサシ、ハヤブサ (13種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域(河原)、水域(湿地)、耕作地の一部が変化する可能性がある。 (b)直接改変以外 (i)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域(河原)及び水域(湿地)では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。

表 4.3.3-3 重要な種の予測結果（鳥類）（2/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
<p>水域、水域（湿地）、耕作地</p>	<p>ヒシクイ、マガン、ツクシガモ、アカツクシガモ、オシドリ、トモエガモ、アカハジロ、コウノトリ、ササゴイ、ヘラサギ、クロツラヘラサギ、セイタカシギ、アオシギ、アカアシシギ、ミサゴ</p> <p>(15種)</p>	<p>(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域、水域（湿地）、耕作地の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外 (i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(iii)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（湿地）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。</p>
<p>水域（海岸）</p>	<p>シロハラミズナギドリ、ヒメウ、シロチドリ、メダイチドリ、オオメダイチドリ、ミヤコドリ、オオソリハシシギ、ダイシャクシギ、ハウロクシギ、カラフトアオアシシギ、オバシギ、コオバシギ、サルハマシギ、ハマシギ、ヘラシギ、ズグロカモメ、オオセグロカモメ、ベニアジサシ</p> <p>(18種)</p>	<p>事業実施想定区域内では、これらの種の生息環境である海岸の水域が存在しないため、事業実施想定区域内に生息している可能性は低いと考えられる。</p>

c) 爬虫類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.3-4 に示す。

表 4.3.3-4 重要な種の予測結果（爬虫類）

主な生息環境	種名	影響の予測
樹林	タカチホヘビ (1種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林の一部が変化する可能性がある。
耕作地、草地	シロマダラ (1種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である耕作地、草地の一部が変化する可能性がある。
水域、水域（水辺）、水域（湿地）、耕作地	ニホンイシガメ、ニホンスッポン (2種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域、水域（水辺）、水域（湿地）、耕作地の一部が変化する可能性がある。 b) 直接改変以外 (i) 水質の変化の予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 (ii) 河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 (iii) 流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（水辺）及び水域（湿地）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。

d) 両生類

文献調査等で抽出された重要な種の予測結果を表 4.3.3-5 に示す。

表 4.3.3-5 重要な種の予測結果（両生類）（1/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
水域（池等）、 水域（湿地）、 耕作地、樹林	カスミサンショウウオ、ア カハライモリ、ニホンヒキ ガエル、ニホンアカガエル 、ヤマアカガエル、トノ サマガエル (6種)	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域（池等）、水域（湿地）、耕作地、樹林の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外</p> <p>(i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、河川環境を利用する種については、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(iii)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（池等）及び水域（湿地）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。</p>

表 4.3.3-5 重要な種の予測結果（両生類）（2/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
水域（溪流）、 樹林	コガタブチサンショウウオ、ベッコウサンショウウオ、オオサンショウウオ、タゴガエル、カジカガエル (5種)	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域（溪流）、樹林の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外</p> <p>(i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(iii)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（溪流）、樹林では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。</p>

e) 魚類

文献調査等で抽出された重要な種の予測結果を表 4.3.3-6 に示す。

表 4.3.3-6 重要な種の予測結果（魚類）（1/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
<p>水域 （河川等の底質に依存：泥底、砂泥底、砂底、砂礫底、浮石）</p>	<p>スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、ヤリタナゴ、アブラボテ、ニッポンバラタナゴ、カゼトゲタナゴ、カワヒガイ、ドジョウ、ヤマトシマドジョウ、アリアケギバチ、カジカ (11種)</p>	<p>(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息環境である水域の一部が変化する可能性がある。 また、試験湛水時にはこれらの種の流程分布や生息区間が一時的に変化する可能性や、ダム of 堤体の存在に伴い、河川の一部区間が管渠化することで、流速等も変化し、回遊魚等については、移動状況が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外 (i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p>

表 4.3.3-6 重要な種の予測結果（魚類）（2/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
水域	サクラマス（ヤマメ）、ミナミメダカ、オヤニラミ (3種)	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息環境である水域の一部が変化する可能性がある。 また、試験湛水時にはこれらの種の流程分布や生息区間が一時的に変化する可能性や、ダム の 堤 体 の 存 在 に 伴 い 、 河 川 の 一 部 区 間 が 管 渠 化 す る こ と で 、 流 速 等 も 変 化 し 、 回 遊 魚 等 に つ い て は 、 移 動 状 況 が 変 化 す る 可 能 性 が 有 る 。</p> <p>(b)直接改変以外</p> <p>(i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p>

f) 陸上昆虫類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.3-7 に示す。なお、ツヅラセメクラチビゴミムシ及びヒゴツヤムネハネカクシは「(b) 注目すべき生息地」(表 4.3.3-11) で後述する。

表 4.3.3-7 重要な種の予測結果 (陸上昆虫類) (1/2)

主な生息環境	種名	影響の予測
草地	ヤホシホソマダラ、ギンイチモンジセセリ、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種、ヘリグロチャバネセセリ、タイワンツバメシジミ本土亜種、クロシジミ、ウラギンスジヒョウモン、ウラギンヒョウモン、クモガタヒョウモン、ウラナミジャノメ本土亜種、ツマグロキチョウ、ヤマトスジグロシロチョウ本州中・南部亜種、スキバホウジャク、ナマリキシタバ、カギモンハナオイアツバ、キシタアツバ、セアカオサムシ、ムネアカセンチコガネ、アサカミキリ、ヤマトアシナガバチ、クマモトツチスガリ、 <i>Lasioglossum</i> 属 (22 種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である草地の一部が変化する可能性がある。
樹林	ウンゼンツユムシ、アシグロツユムシ、ムサシセモンササキリモドキ、クロダケササキリモドキ、ハウチワウンカ、エゾゼミ、エゾハルゼミ、ヒラタミミズク、キバネセセリ、オナガシジミ、ウラゴマダラシジミ、アイノミドリシジミ、ヒサマツミドリシジミ、メスアカミドリシジミ、エゾミドリシジミ、オオミドリシジミ、ミヤマカラスシジミ、カラスシジミ、アカシジミ、ゴイシツバメシジミ、フジミドリシジミ、ウラキンシジミ、ミスジチョウ、ホシミスジ近畿地方以西亜種、シータテハ、オオムラサキ、ヒメキマダラヒカゲ、フジキオビ、クワトゲエダシヤク、サカグチキドクガ、オニベニシタバ、ヒゴキリガ、ハマダラハルカ、マイマイカブリ、クチキゴミムシ、ヒメオオクワガタ九州亜種、ルリクワガタ、キュウシュウニセコルリクワガタ、アカマダラセンチコガネ、アカマダラハナムグリ、コカブトムシ、キンスジコガネ、オオチャイロハナムグリ、キョウトアオハナムグリ、クロカナブン、アオナガタマムシ、タマムシ、アマミナカボソタマムシ、アオタマムシ、クロマダラタマムシ、キンヘリタマムシ九州亜種、トラフコメツキ、ヒメボタル、ハラグロオオテントウ、イセテントウ、ミカドテントウ、オオテントウ、ルリヒラタムシ、オオキノコムシ、ヒゴケナガクビボソムシ、オカモトツヤアナハネムシ、ソボトゲヒサゴゴミムシダマシ、アカジマトラカミキリ、シナノクロフカミキリ、オオアオカミキリ、ミドリカミキリ、キュウシュウシナカミキリ、イッシキキモンカミキリ、スネケブカヒロコバネカミキリ、オオホソコバネカミキリ、キュウシュウヘリグロホソハナカミキリ、ムネホシシロカミキリ、ヒゲブトハナカミキリ、シコクヒメコブハナカミキリ、クスベニカミキリ、フタコブルリハナカミキリ、ヨツボシカミキリ、イガブチヒゲハナカミキリ、キュウシュウオオクボカミキリ、ムナコブハナカミキリ、トラフカミキリ、オオトラカミキリ、トサヤドリキバチ、トゲアリ、スギハラクモバチ、フタモンクモバチ、クロマルハナバチ (87 種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林の一部が変化する可能性がある。

表 4.3.3-7 予測結果（陸上昆虫類）（2/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
水域、水域（湿地）、耕作地	<p>コフキヒメイトトンボ、キイトトンボ、ベニイトトンボ、アジアイトトンボ、セスジイトトンボ、ムスジイトトンボ、オオイトトンボ、ヤクシマトゲオトンボ、アオハダトンボ、ニホンカワトンボ、ムカシトンボ、オオルリボシヤンマ、マルタンヤンマ、キイロサナエ、アオサナエ、ウチワヤンマ、ナゴヤサナエ、タベサナエ、フタスジサナエ、オグマサナエ、ムカシヤンマ、ミナミヤンマ、トラフトンボ、キイロヤマトンボ、キトンボ、タイリクアカネ、エサキアメンボ、コオイムシ、タガメ、クチキトビケラ、エサキニセヒメガガンボ、ヒメヒラタゴミムシ、アリスアトキリゴミムシ、アイヌハンミョウ、キボシケシゲンゴロウ、セスジゲンゴロウ、カンムリセスジゲンゴロウ、ホソセスジゲンゴロウ、クロゲンゴロウ、コガタノゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、コマルケシゲンゴロウ、コウベツブゲンゴロウ、ルイスツブゲンゴロウ、シャープツブゲンゴロウ、サワダマメゲンゴロウ、クロマメゲンゴロウ、ミズスマシ、コオナガミズスマシ、オナガミズスマシ、ムモンチビコツブゲンゴロウ、ウスイロツヤヒラタガムシ、ホソゴマフガムシ、エバウエルコマルガムシ、コガムシ、ガムシ、シジミガムシ、ヒメシジミガムシ、ババムナピロコメツキ、キンイロネクイハムシ、ミズバチ、アケボノクモバチ、アオスジクモバチ、ヤマトスナハキバチ本土亜種</p> <p style="text-align: right;">(65 種)</p>	<p>(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域、水域（湿地）、耕作地の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外 (i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(iii)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（湿地）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。</p>
水域（湿地）、耕作地	<p>モートンイトトンボ、サラサヤンマ、ハネビロエゾトンボ、エゾトンボ、ハッチョウトンボ、ズイムシハナカメムシ、ツリフネソウトラガ、ヒコサンセスジゲンゴロウ、ゲンゴロウ、ヘイケボタル、オオセイボウ</p> <p style="text-align: right;">(11 種)</p>	<p>(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域（湿地）、耕作地の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外 (i)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（湿地）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。</p>
水域（海岸、河口）	<p>ウスバカマキリ</p> <p style="text-align: right;">(1 種)</p>	<p>事業実施想定区域内では、これらの種の生息環境である海岸の水域が存在しないため、事業実施想定区域内に生息している可能性は低いと考えられる。</p>

g) 底生動物

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果を表 4.3.3-8 に示す。

表 4.3.3-8 重要な種の予測結果（底生動物）

主な生息環境	種名	影響の予測
水域（湿地）、耕作地	マルタニシ、ウスイロオカチグサガイ、ヒメマルマメタニシ、マメタニシ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、クルマヒラマキガイ、ヒラマキガイモドキ、コフキヒメイトトンボ、キイトトンボ、ベニイトトンボ、アジイトトンボ、モートンイトトンボ、セスジイトトンボ、ムスジイトトンボ、オオイトトンボ、フタスジサナエ、ムカシヤンマ、ハネビロエゾトンボ、エゾトンボ、ハッチョウトンボ、カンムリセスジゲンゴロウ、ヒコサンセスジゲンゴロウ、ホソセスジゲンゴロウ、クロゲンゴロウ、コウベツブゲンゴロウ、シャープツブゲンゴロウ (27種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域（湿地）、耕作地の一部が変化する可能性がある。 (b) 直接改変以外 (i) 流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（湿地）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。
水域	ホラアナミジンナ、カワコザラガイ、ナガオカモノアラガイ、マシジミ、ミドリビル、イボビル、ミナミヌマエビ、ヤクシマトゲオトンボ、アオハダトンボ、ニホンカワトンボ、ムカシトンボ、マルタンヤンマ、サラサヤンマ、キイロサナエ、アオサナエ、ホンサナエ、ウチワヤンマ、ナゴヤサナエ、タベサナエ、オグマサナエ、ミナミヤンマ、トラフトンボ、キイロヤマトンボ、キトンボ、タイリクアカネ、オキナワイトアメンボ、コオイムシ、タガメ、クチキトビケラ、キボシケシゲンゴロウ、セスジゲンゴロウ、ゲンゴロウ、コガタノゲンゴロウ、シマゲンゴロウ、ウスイロシマゲンゴロウ、アンピンチビゲンゴロウ、ケシゲンゴロウ、ルイスツブゲンゴロウ、キベリマメゲンゴロウ、サワダマメゲンゴロウ、クロマメゲンゴロウ、ミズスマシ、コオナガミズスマシ、ムモンチビコツブゲンゴロウ、ホンシュウセスジダルマガムシ、ウスイロツヤヒラタガムシ、ホソゴマフガムシ、ニセコクロヒラタガムシ、エバウエルコマルガムシ、スジヒラタガムシ、シジミガムシ、ヒメシジミガムシ、ヨコミゾドロムシ、セマルヒメドロムシ、ヘイケボタル、キンイロネクイハムシ (56種)	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息環境である水域の一部が変化する可能性がある。 (b) 直接改変以外 (i) 水質の変化の予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 (ii) 河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性がある。

h) 陸産貝類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.3-9 に示した。

表 4.3.3-9 重要な種の予測結果（陸産貝類）（1/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
草地、裸地、樹林	タカチホムシオイガイ、サツマムシオイガイ、シリプトゴマガイ、クチマガリスナガイ、ナタネガイモドキ、アメイロギセル、ケショウギセル、イシカワギセル、カザアナギセル、シマケルギセル、トサギセル、ピルスブリギセル、テラマチベッコウ、ツシマナガキビ、オオウスビロウドマイマイ、オオスミビロウドマイマイ、チクヤケマイマイ (17種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である草地、裸地、樹林の一部が変化する可能性がある。
樹林	ゴマオカタニシ、クマモトアツブタムシオイガイ、ケシガイ、キバサナギガイ、ヤマトキバサナギガイ、キセルガイモドキ、ホソキセルガイモドキ、アラハダノミギセル、ヒゴコンボウギセル、カタギセル、オキモドキギセル、ナンピギセル、ハナコギセル、マルクチコギセル、ニセスギモトギセル（モリサキギセル近似種）、ホソヒメギセル、カワモトギセル、シンチュウギセル、オオコウラナメクジ、ヒラベッコウガイ、コシダカヒメベッコウ、タカハシベッコウ、レンズガイ、ヒゼンキビ、オキキビ、カサネシタラガイ、ウメムラシタラガイ、オオウエキビ、タカキビ、ヒメカサキビ、オオクラヒメベッコウ、ヒメビロウドマイマイ、シメクチマイマイ、コベソマイマイ、キュウシュウシロマイマイ (35種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林の一部が変化する可能性がある。

表 4.3.3-9 重要な種の予測結果（陸産貝類）（2/2）

主な生息環境	種名	影響の予測
水域（水辺）	ウスイロオカチグサ (1種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム)の堤体の工事(試験湛水)・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である水域（水辺）の一部が変化する可能性がある。 (b)直接改変以外 (i)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域（水辺）では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生息・繁殖環境の一部が変化する可能性がある。

i) クモ類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.3-10 に示した。なお、イツキメナシナミハグモは「(b) 注目すべき生息地」(表 4.3.3-11) で後述する。

表 4.3.3-10 重要な種の予測結果（クモ類）

主な生息環境	種名	影響の予測
草地	ワスレナグモ (1種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム)の堤体の工事(試験湛水)・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である草地の一部が変化する可能性がある。
樹林	<i>Heptathela</i> 属、キノボリトタテグモ、カワベナミハグモ、ドウシグモ (4種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム)の堤体の工事(試験湛水)・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生息・繁殖環境である樹林の一部が変化する可能性がある。

(b) 注目すべき生息地

文献調査等で抽出された注目すべき生息地のうち、九折瀬洞の予測は環境レポートにおける予測結果を踏まえた。九折瀬洞の予測結果を表 4.3.3-11 に示す。

九折瀬洞以外の注目すべき生息地の予測結果は表 4.3.3-12 に示す。

表 4.3.3-11 九折瀬洞の予測結果

注目すべき生息地	影響の予測
九折瀬洞	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測</p> <p>【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>(1) 水没による生息環境の減少</p> <p>洞窟内に生息するニホンコ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コウモリ類は、ダム of 湛水により生息場の消失、洞窟内の往来の阻害の影響を受けると想定される。洞窟内にはコウモリ類の糞、外部から流入する腐植土などの有機物を栄養源とする菌類やバクテリア、それらを餌とするトビムシ類が生息し、さらにはそれらを餌とするツツラセメクラチビゴミムシやヒゴツヤムネハネカクシといった昆虫類が生息する。また、これらすべての動物はクモ類のイツキメナシナミハグモなどの餌ともなる。したがって、コウモリ類に影響が出ると、これらの昆虫類等にも影響が及ぶ可能性がある。</p> <p>(2) 洞窟の閉塞による移動の分断</p> <p>ダム of 湛水に伴う水没とともに、洞窟内において土砂や流入する異物の堆積により洞窟内の狭窄部が閉塞する可能性があり、これに伴ってコウモリ類の洞窟内への往来が阻害され、コウモリ類の生息が困難になる可能性がある。</p>

表 4.3.3-12 注目すべき生息地（九折瀬洞以外）の予測結果

注目すべき生息地	予測結果
高塚山（ベッコウサンショウウオ）	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測</p> <p>【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>高塚山は、事業実施想定区域から約 8km 離れた場所に位置しているため、事業によって変化は生じないと考えられる。</p>
山犬切（ベッコウサンショウウオ）	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測</p> <p>【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>山犬切は、事業実施想定区域から約 11km 離れた場所に位置しているため、事業によって変化は生じないと考えられる。</p>
国見岳（クマタカ、コマドリ、ホシガラス）	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測</p> <p>【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>国見岳は、事業実施想定区域から約 20km 離れた場所に位置しているため、事業によって変化は生じないと考えられる。</p>
市房山（ホシガラス、キバシリ、ゴイシツバメシジミ）	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測</p> <p>【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>市房山は、事業実施想定区域から約 22km 離れた場所に位置しているため、事業によって変化は生じないと考えられる。</p>

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえ、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

(a) 哺乳類

樹林を主な生息環境とするニホンコキクガシラコウモリ、モモジロコウモリ、クロホオヒゲコウモリ等 16 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。また、樹林内や周辺の洞窟をねぐらとして利用する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、ウサギコウモリ及びユビナガコウモリ等は、これらの種の生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

水域（水辺）等を主な生息環境とするサイゴクジネズミ、カワネズミ、ヒメヒミズ等 7 種については、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 鳥類

草地、耕作地、樹林を主な生息環境とするウズラ、シラコバト、チュウヒ等 10 種及びヤマドリ、ミゾゴイ、ジュウイチ等 32 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

水域（河原）等を主な生息環境とするヨシゴイ、チュウサギ、マナヅル等 13 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環

境が変化する可能性があると考えられる。

水域、水域（湿地）、耕作地を主な生息環境とするヒシクイ、マガン、ツクシガモ等 15 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(c) 爬虫類

樹林を主な生息環境とするタカチホヘビや、耕作地、草地を主な生息環境とするシロマダラの 2 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

水域、水域（水辺）、水域（湿地）、耕作地を主な生息環境とするニホンイシガメ及びニホンスッポンの 2 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると

考えられる。

(d) 両生類

水域（池等）、水域（湿地）、耕作地、樹林を主な生息環境とするアカハライモリ、ニホンヒキガエル等 6 種や、水域（溪流）、樹林を主な生息環境とするコガタブチサンショウウオ、ベッコウサンショウウオ等 5 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(e) 魚類

水域（河川等の底質に依存：泥底、砂泥底、砂底、砂礫底、浮石）を主な生息環境とするスナヤツメ南方種、ニホンウナギ等 11 種や、水域を主な生息環境とするサクラマス（ヤマメ）等 3 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。また、試験湛水時にはこれらの種の流程分布や生息区間が一時的に変化する可能性や、ダムの堤体の存在に伴う、河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊魚等については、移動環境が変化する可能性があると考えられる。

洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られ

ると考えられる。

(f) 陸上昆虫類

草地を主な生息環境とするヤホシホソマダラ、ギンイチモンジセセリ、スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種等 22 種や、樹林を主な生息環境とするウンゼンツユムシ、アシグロツユムシ、ムサシセモンササキリモドキ等 87 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

水域、水域（湿地）、耕作地を主な生息環境とするコフキヒメイトトンボ、キイトトンボ、ベニイトトンボ等 65 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

水域（湿地）、耕作地を主な生息環境とするモートンイトトンボ、サラサヤンマ、ハネビロエゾトンボ等 11 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(g) 底生動物

水域（湿地）、耕作地を主な生息環境とするマルタニシ、ウスイロオカチグサガイ、ヒメマルマメタニシ等 27 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

水域を主な生息環境とするホラアナミジンナ、カワコザラガイ、マシジミ等 56 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(h) 陸産貝類

草地、裸地、樹林を主な生息環境とするタカチホムシオイガイ、サツمامシオイガイ、シリプトゴマガイ等 17 種や、樹林を主な生息環境とするゴマオカタニシ、クマモトアツブタムシオイガイ、ケシガイ等 35 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

水域（水辺）を主な生息環境とするウスイロオカチグサは、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(i) クモ類

草地を主な生息環境とするワスレナグモや、樹林を主な生息環境とする *Heptathela* 属、キノボリトタテグモ、カワベナミハグモ、ドウシグモは、事業実施想定区域との重ね合わ

せによれば、生息・繁殖環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(j) 注目すべき生息地

ニホンコキクガシラコウモリ、ツヅラセメクラチビゴミムシ、イツキメナシナミハグモ等の生息が確認されている九折瀬洞については、その洞口が試験湛水及び洪水調節による貯留により一時的に湛水する可能性があると考えられ、生息・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

高塚山（ベッコウサンショウウオ）、山犬切（ベッコウサンショウウオ）、国見岳（クマタカ、コマドリ、ホシガラス）及び市房山（ホシガラス、キバシリ、ゴイシツバメシジミ）は、事業実施想定区域から約 8km～22km 離れていることから、事業によって変化は生じないものと考えられる。このことから、重大な環境影響は生じないと考えられる。

3) 評価のまとめ

(a) 工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))

- 事業実施想定区域と重要な種及び注目すべき生息地との重ね合わせ等によれば、重要な種及び注目すべき生息地の生息・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び注目すべき生息地に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 土地又は工作物の存在及び供用

- 事業実施想定区域と重要な種及び注目すべき生息地との重ね合わせによれば、洪水調節地内における洪水時の水位変動による影響が考えられることから、重要な種及び注目すべき生息地に変化が生じる可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、貯水池の存在に伴う生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。
- また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、重要な種の生息環境に変化が生じる可能性や、ダムの堤体の存在に伴う、河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊魚等については、移動環境が変化する可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川における流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び注目すべき生息地に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

4.3.4 植物

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、調査地域における重要な植物の生態及び生育環境の分布、重要な群落の分布とした。

植物の重要な種及び群落の選定理由は巻末資料に示した。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び既往の現地調査結果の収集並びに当該情報の整理により行った。収集、整理した文献その他の資料及び既往の現地調査結果が記載された報告書は「3.1.5.2 植物」における表 3.1.5-20～表 3.1.5-26 に示した。

3) 調査地域

調査地域は、図 4.3.1-1 に示すとおりであり、渡地点上流域とした。

4) 調査結果

(a) 種子植物・シダ植物

文献資料等から調査地域に生育する記録のある植物は 195 科 2,690 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 620 種であった。

(b) 重要な群落の分布状況

文献より調査範囲には、重要な群落としてツクシガヤ自生地（絶滅危惧種）、中神町生育地保護区（サギソウ）、庄屋池生育地保護区（オグラコウホネ）、市房山の自然林、雁俣山の自然林、五家荘のシラカワ谷のハシドイ林、五家荘の自然林、白髪岳の自然林、大野溪谷のコジイ林、山江村のアカガシ林、山江村のコナラ林、山江村のアカマツ林、山江村のモミ林、端海野のマンネンスギ群生地、免田町丸池のリウキンカ自生地が確認された。

(c) 付着藻類

文献資料等から調査地域に生育する記録のある付着藻類は 36 科 208 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 11 種であった。

(d) 蘚苔類

文献資料等から調査地域に生育する記録のある蘚苔類は 38 科 109 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 14 種であった。

(e) 大型菌類

文献資料等から調査地域に生育する記録のある大型菌類は 68 科 594 種であった。このうち、重要な種に該当する種は 11 種であった。

(2) 予測

1) 予測の手法

植物の予測対象は、文献調査等により抽出された重要な種及び群落とした。

影響要因は、「工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、予測の手法は、重要な種の生育環境及び群落と事業実施想定区域の重ね合わせにより、重要な種及び群落に重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。

なお、重要な種の重ね合わせにあたっては、調査地域の現存植生(図 4.3.3-1)を樹林、草地・裸地、耕作地、湿地、水域、市街地等に区分した(表 4.3.3-1 及び図 4.3.3-2)。そのうえで、これらの環境の区分に生育すると考えられる重要な種について予測を行った。

また、重要な種の主な生育環境に対する水質の変化、河床の変化、流況の変化については、「4.3.1 水質」の予測結果も踏まえながら、その影響について予測した。

2) 予測地域

予測地域は、調査地域のうち重要な種の生育環境及び重要な群落を踏まえ、事業の実施に伴う環境影響を受けるおそれがある地域とした。

3) 予測結果

(a) 種子植物・シダ植物

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.4-1 に示した。

表 4.3.4-1 重要な種の予測結果（種子植物・シダ植物）（1/4）

主な生育環境	種名	影響の予測
<p>草地、裸地 (岩上、石灰岩地、林縁)</p>	<p>エゾヒカゲノカズラ、ヒメウラジロ、エビガラシダ、クマガワイノモトソウ、ホコシダ、キドイノモトソウ、モエジマシダ、イチョウシダ、アラゲヒメワラビ、ホソバショリマ、コガネシダ、シイバサトメシダ、ヘビノネゴザ、クワレシダ、キンモウワラビ、ケキンモウワラビ、ギフベニシダ、アツギノヌカイトチシダマガイ、ヒロハヒメウラボシ、ツクシタチドコロ、キバナノアマナ、ノヒメユリ、ホトトギス、ダイサギソウ、ササバラン、ヤマサギソウ、ヤマトキソウ、キンバイザサ、コキンバイザサ、ノカンゾウ、カンザシギボウシ、ヒメコウガイゼキショウ、オカスズメノヒエ、イトテンツキ、ミヤマイワスゲ、アブラシバ、オノエテンツキ、ノハラテンツキ、ツクシアブラガヤ、シンジュガヤ、コウボウ、ウンヌケモドキ、ミノボロ、ミチシバ、ササキビ、クサノオウ、ツクシキケマン、ナガミノツルケマン、ハナカズラ、フジセンニンソウ、ツクシクサボタン、シロバナハンショウヅル、オキナグサ、シギンカラマツ、イシツチカラマツ、アオカズラ、イワレンゲ、クマガワブドウ、チョウセンキハギ、クロバナキハギ、イヌハギ、オオバタンキリマメ、ツクシムレスズメ、ヨツバハギ、クマガワナンテンハギ、ヒナノカンザシ、クマヤマグミ、キビノクロウメモドキ、オニヤブマオ、カワラサイコ、イワキンバイ、ツチグリ、オオバライチゴ、シマバライチゴ、クロイチゴ、コジキイチゴ、イブキシモツケ、イワシデ、ノヤナギ、ヒナスミレ、ツキヌキオトギリ、イヨフウロ、ヒメノボタン、ユズ、イヌナズナ、オオネバリタデ、コギシギシ、タチハコベ、ブンゴウツギ、ユキワリソウ、サクラソウ、オオバノヤエムグラ、コバンムグラ、ハナイカリ、ムラサキセンブリ、イケマ、コイケマ、ロクオンソウ、フナバラソウ、スズサイコ、マメダオシ、ホソバヒメトラノオ、イヌノフグリ、カワミドリ、タカクマヒキオコシ、メハジキ、キセワタ、ヤマジソ、ツクシイワシャジン、キキョウ、イヌヨモギ、ブゼンノギク、ヤナギノギク、シオン、オケラ、イワギク、モリアザミ、ヤナギアザミ、テリハアザミ、ヘイケモリアザミ、ヒゴタイ、イズハハコ、ヤマヒヨドリバナ、ホソバニガナ、アキノハハコグサ、ヒナヒゴタイ、ツクシトウヒレン、アオヤギバナ、ヤブレガサ、カンサイタンポポ、ツクシタンポポ、タカネコウリンギク、オナモミ、ヨロイグサ、クマノダケ、イヌトウキ、ミシマサイコ、カワラボウフウ、ナベナ、ニシキウツギ、イワツクバネウツギ</p> <p style="text-align: right;">(141 種)</p>	<p>(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水)) ・ 土 地 又 は 工 作 物 の 存 在 及 び 供 用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である草地、裸地(岩上、石灰岩地、林縁)の一部が変化する可能性がある。</p>

表 4.3.4-1 重要な種の予測結果（種子植物・シダ植物）（2/4）

主な生育環境	種名	影響の予測
樹林	<p>ヒメスギラン、リュウキュウヒモラン、マンネンスギ、スギラン、ナンカクラン、ヒモラン、クラマゴケ、ナガホノナツノハナワラビ、ナツノハナワラビ、マツバラシ、ヤシヤゼンマイ、コケホラゴケ、チチブホラゴケ、オオコケシノブ、コケシノブ、ヒメハイホラゴケ、オオハイホラゴケ、カネコシダ、サイゴクホングウシダ、オドリコカグマ、フジシダ、オオフジシダ、ヒメムカゴシダ、タキミシダ、ホコガタシダ、ナカミシシラン、シモツケヌリトラノオ、ヒメイワトラノオ、ヤマドリトラノオ、ヒノキシダ、コタニワタリ、イワヤシダ、ヒメハシゴシダ、ミゾシダモドキ、ケホシダ、フクロシダ、イワデンダ、ヌリワラビ、オサシダ、テバコワラビ、ハコネシケチシダ、ミヤコイヌワラビ、キリシマヘビノネゴザ、サキモリイヌワラビ、トゲカラクサイヌワラビ、トゲヤマイヌワラビ、ホウライイヌワラビ、ウスバヘビノネゴザ、シマイヌワラビ、アオグキイヌワラビ、ナンゴクシケチシダ、アソシケシダ、オオヒメワラビモドキ、ミドリワラビ、ウスバミヤマノコギリシダ、シマシロヤマシダ、イヨクジャク、ヒュウガシダ、ヒメノコギリシダ、ヤクカナワラビ、イツキカナワラビ、ナンゴクナライシダ、ヒュウガカナワラビ、ヒロハナライシダ、ヒゴカナワラビ、ハガクレカナワラビ、オトコシダ、サツマシダ、クマヤブソテツ、ツクシヤブソテツ、クマイワヘゴ、エビノオオクジャク、シラネワラビ、ヌカイタチシダ、キリシマイワヘゴ、イヌタマシダ、ワカナシダ、キヨズミオオクジャク、ムラサキベニシダ、オワセベニシダ、ヌカイタチシダマガイ、マルバナカイトチシダモドキ、ツツイワヘゴ、ヤマエオオクジャク、ヒロハアツイタ、ミヤジマシダ、タチデンダ、ホソバヤブソテツ、ナンピイノデ、ナガバコウラボシ、ホテイシダ、ヒメサジラン、オオクボシダ、カラクサシダ、キレハオオクボシダ、ハリモミ、ゴヨウマツ、イブキ、ハイイヌガヤ、イチイ、ヒトリシズカ、キミノセンリョウ、オオバウマノスズクサ、アリマウマノスズクサ、クロフネサイシン、キンチャクアオイ、ウスバサイシン、マルミカンアオイ、ウンゼンカンアオイ、ニツケイ、シコクヒロハテンナンショウ、ツクシテンナンショウ、キリシマテンナンショウ、ユキモチソウ、タシロテンナンショウ、ミツバテンナンショウ、アオテンナンショウ、ヒナノシヤクジョウ、シロシヤクジョウ、キリシマシヤクジョウ、ホンゴウソウ、チャボシライトソウ、ツクバネソウ、カタクリ、ホソバナコバイモ、トサコバイモ、タマガワホトトギス、ヒナラン、シラン、マメヅタラン、ムギラン、ミヤマムギラン、キリシマエビネ、キエビネ、エビネ、キンセイラン、ナツエビネ、サルメンエビネ、ギンラン、ユウシュンラン、キンラン、オサラン、トケンラン、マヤラン、カンラン、ナギラン、クマガイソウ、キバナノセッコク、ヒメヤツシロラン、タシロラン、カシノキラン、マツラン、アキザキヤツシロラン、オニノヤガラ、ハルザキヤツシロラン、ベニシュスラン、ツリシュスラン、ミヤマウズラ、ヤクシマアカシュスラン、オオハクウンラン、クロムヨウラン、ギボウシラン、フガクスズムシソウ</p>	<p>(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水)) ・ 土 地 又 は 工 作 物 の 存 在 及 び 供 用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である樹林の一部が変化する可能性がある。</p>

(次頁に続く)

表 4.3.4-1 重要な種の予測結果（種子植物・シダ植物）(3/4)

主な生育環境	種名	影響の予測
樹林	<p>ジガバチソウ、クモキリソウ、ボウラン、フウラン、アオフタバラン、ヨウラクラン、ガンゼキラン、ニイタカチドリ、コバノトンボソウ、オオヤマサギソウ、ウチョウラン、ナゴラン、コオロギラン、クモラン、ヒメトケンラン、ヒトツボクロ、キバナノショウキラン、ヒメニラ、ヒメヤブラン、ミヤマナルコユリ、ケスゲ、イトスゲ、コハリスゲ、ホソバヒカゲスゲ、カタスゲ、ケヒエスゲ、ミヤマカンスゲ、アオバズゲ、ココンスゲ、ジングウスゲ、コウヤザサ、ホガエリガヤ、オオトボシガラ、アズマガヤ、イワタケソウ、コメガヤ、イブキヌカボ、ムカゴツツリ、ヤマブキソウ、オオバメギ、ヤチマタイカリソウ、ヒゴイカリソウ、アズマイチゲ、ミヤマカラマツ、ツゲ、ヤマシャクヤク、ヤシヤビシャク、ザリコミ、アワモリショウマ、ツクシアカショウマ、ツクシチャルメルソウ、コチャルメルソウ、シコクチャルメルソウ、ダイモンジソウ、ウチワダイモンジソウ、ミツバベンケイソウ、アオベンケイ、チャボツメレンゲ、ウドカズラ、フジキ、サイカチ、シバネム、アカササゲ、クサコアカソ、ウワバミソウ、ケイタオミズ、ツクシミズ、アズキナシ、チョウジザクラ、カスミザクラ、ミヤマザクラ、モリイバラ、ハスノハイチゴ、サナギイチゴ、キビノナワシロイチゴ、アイズシモツケ、オニホソバシモツケ、ハナガガシ、ノグルミ、ミヤマニガウリ、サワダツ、コバノクロヅル、オオヤマカタバミ、ヤマヒハツ、ツクシスミレ、コオトギリ、チャンチンモドキ、ナンゴクミネカエデ、メグスリノキ、テツカエデ、シマサクラガンピ、ハクサンハタザオ、ヒロハコンロンソウ、タカチホガラシ、キバナハタザオ、ミヤマツチトリモチ、マツグミ、オオバヤドリギ、クリンユキフデ、ヒュウガアジサイ、キレンゲショウマ、オニコナスビ、イワザクラ、カンザブロウノキ、ハクウンボク、ウラジロマタタビ、ウメガサソウ、シャクジョウソウ、マルバノイチヤクソウ、ヒュウガミツバツツジ、ナンゴクミツバツツジ、ヨウラクツツジ、ツクシアケボノツツジ、コメツツジ、キヌタソウ、ミヤマムグラ、ウスユキムグラ、ヒロハコンロンカ、イナモリソウ、ヘツカニガキ、ヤマトグサ、シノノメソウ、クサタチバナ、ヤマホオズキ、イガホオズキ、アオホオズキ、ヤマヒロシ、シオジ、ミヤマイボタ、ウスギモクセイ、マンシュウハシドイ、シシンラン、コクワガタ、ナンゴククガイソウ、タニジャコウソウ、ジャコウソウ、ヤマトウバナ、ミヤマナミキ、キヨスミウツボ、フウリンウメモドキ、ツゲモチ、タマミズキ、ツルギキョウ、バアソブ、マルバテイショウソウ、ヤハズハハコ、タニガワコンギク、ミヤマヨメナ、ウスゲタマブキ、ミヤマコウモリソウ、モミジコウモリ、ツクシコウモリソウ、ヒメコウモリソウ、ナガバノコウヤボウキ、コウヤボウキ、ヒュウガヤブレガサ、ヤマボクチ、キクバヤマボクチ、ウラジロウコギ、ホソバチクセツニンジン、ミヤマノダケ、ハナビゼリ、カノツメソウ、ウスバヒョウタンボク、ヤマヒョウタンボク</p> <p style="text-align: right;">(328種)</p>	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測</p> <p>【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】</p> <p>事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である樹林の一部が変化する可能性がある。</p>

表 4.3.4-1 重要な種の予測結果（種子植物・シダ植物）（4/4）

主な生育環境	種名	影響の予測
水域、水域 (湿地)	ミズニラ、シナミズニラ、ヒメドクサ、ヒロハハナヤスリ、デンジソウ、オオアカウキクサ、アカウキクサ、サンショウモ、ヒメミズワラビ、クサソテツ、サカバサトメシダ、タニヘゴ、ジュンサイ、コウホネ、オグラコウホネ、サイコクヒメコウホネ、ヒメコウホネ、ヒツジグサ、ハンゲショウ、ショウブ、マルバオモダカ、アギナシ、スブタ、ヤナギスブタ、トチカガミ、ホッスモ、ミズオオバコ、セキショウモ、イトモ、ヒルムシロ、フトヒルムシロ、オヒルムシロ、ホソバミズヒキモ、カキラン、ミズトンボ、ムカゴソウ、サギソウ、ムカゴトンボ、ミズチドリ、トンボソウ、トキシソウ、ミズアオイ、ミクリ、ヤマトミクリ、ナガエミクリ、ヒメミクリ、ヒロハノイヌノヒゲ、クロイヌノヒゲモドキ、クロイヌノヒゲ、オオホシクサ、ホシクサ、コイヌノヒゲ、ヒロハイヌノヒゲ、イヌノヒゲ、ゴマシオホシクサ、クロホシクサ、シロイヌノヒゲ、ニッポンイヌノヒゲ、オニスゲ、ウマスゲ、ビロードスゲ、アワボスゲ、ヤチカワズスゲ、ムギガラガヤツリ、カガシラ、クロミノハリイ、クログワイ、オオヌマハリイ、シカクイ、アオテンツキ、ハタケテンツキ、クロタマガヤツリ、トラノハナヒゲ、イトイヌノハナヒゲ、コイヌノハナヒゲ、イヌノハナヒゲ、ハタベカンガレイ、ヒメホタルイ、ツクシカンガレイ、ロッククイ、シズイ、マツカサススキ、コシンジュガヤ、ケシンジュガヤ、マネキシシンジュガヤ、ツクシガヤ、ミズタカモジグサ、ウキシバ、ヒゲシバ、マツモ、リュウキンカ、ヒメバイカモ、タコノアシ、フジ、ツクシイバラ、ナガボノワレモコウ、ノウルシ、ミゾハコベ、イヌコリヤナギ、アゼオトギリ、ミズマツバ、ミズキカシグサ、ヒメビシ、イワアカバナ、カラコギカエデ、コイヌガラシ、ナガバノウナギツカミ、ヌカボタデ、サワトラノオ、レンゲツツジ、イヌセンブリ、ヒメナエ、アイナエ、マルバノサワトウガラシ、サワトウガラシ、シソクサ、カワヂシャ、コムラサキ、ミズネコノオ、ミゾコウジュ、ヒメナミキ、ケミヤマナミキ、スズメノハコベ、ゴマクサ、ノタヌキモ、イヌタヌキモ、ミミカキグサ、ホザキノミミカキグサ、ミカワタヌキモ、ヒメタヌキモ、ムラサキミミカキグサ、サワギキョウ、アサザ、タカサブロウ、スイラン、マンシュウスイラン、オグルマ、ホソバオグルマ、ヤナギニガナ、ミヤコアザミ、コウリンカ、ムカゴニンジン (142種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムのかげの工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である水域、水域(湿地)の一部が変化する可能性がある。 (b)直接改変以外 (i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダムのかげの工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 (ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 (iii)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域(湿地)では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境の一部が変化する可能性がある。
水域(海岸)	コウラボシ、ヒゲスゲ、キノクニスゲ、シオクグ、ナガミノオニシバ、ツメレンゲ、ハマサジ、ホソバハマアザ、ハマゼリ (9種)	事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である海岸の水域が存在しないため、事業実施想定区域内には生育している可能性は低いと考えられる。

(b) 重要な群落

文献調査等で抽出された重要な群落の予測結果は表 4.3.4-2 に示した。

表 4.3.4-2 重要な群落の予測結果

重要な群落	予測結果
ツクシガヤ自生地 (絶滅危惧種)	(a) 直接改変
中神町生育地保護区 (サギソウ)	(i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測
庄屋池生育地保護区 (オグラコウホネ)	【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】
市房山の自然林	確認された重要な群落は、いずれも事業実施
雁俣山の自然林	想定区域内には分布しないため、事業による影
五家荘のシラカワ谷のハシドイ林	響は生じないと考えられた。
五家荘の自然林	
白髪岳の自然林	
大野溪谷のコジイ林	
山江村のアカガシ林	
山江村のコナラ林	
山江村のアカマツ林	
山江村のモミ林	
端海野のマンネンスギ群生地	
免田町丸池のリュウキンカ自生地	

(c) 付着藻類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.4-3 に示した。

表 4.3.4-3 重要な種の予測結果（付着藻類）

主な生育環境	種名	影響の予測
水域	<p>アシツキ（カワタケ）、オオイシソウ、チャイロカワモズク、ツマグロカワモズク、アオカワモズク、オキチモズク、チスジノリ、タンスイベニマダラ、ホソアヤギヌ、カワノリ、シャジクモ</p> <p>(11種)</p>	<p>(a)直接改変</p> <p>(i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である水域の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b)直接改変以外</p> <p>(i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。</p> <p>(ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。</p>

(d) 蘚苔類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.4-4 に示した。

表 4.3.4-4 重要な種の予測結果（蘚苔類）

主な生育環境	種名	影響の予測
樹林、裸地 (岩上、石灰岩上)	コキヌシッポゴケ、タイワントラノオゴケ、オニゴケ、トガリミミゴケ、ホソヒモゴケ、ヒロハシノブイトゴケ、セイナンヒラゴケ、ヒメタチヒラゴケ、キブリハネゴケ、ムチエダイトゴケ、コモチイチイゴケ、キャラハゴケモドキ (12種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水)) ・ 土 地 又 は 工 作 物 の 存 在 及 び 供 用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である樹林、裸地(岩上、石灰岩地)の一部が変化する可能性がある。
水域(湿地)、耕作地、水域	オオミズゴケ、イチョウウキゴケ (2種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水)) ・ 土 地 又 は 工 作 物 の 存 在 及 び 供 用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である水域(湿地)、耕作地、水域の一部が変化する可能性がある。 (b)直接改変以外 (i)水質の変化の予測 【工事の実施(ダム の 堤 体 の 工 事 (試 験 湛 水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化する可能性がある。 (ii)河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境が変化する可能性がある。 (iii)流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流の水域(湿地)では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化する可能性がある。これにより、これらの種の生育環境の一部が変化する可能性がある。

(e) 大型菌類

文献調査等により抽出された重要な種の予測結果は表 4.3.4-5 に示した。

表 4.3.4-5 重要な種の予測結果（大型菌類）

主な生育環境	種名	影響の予測
樹林	シロタモギタケ、ナガエノヤグラタケ、シモコシ、バカマツタケ、ヤマドリタケ、シシタケ、クロカワ、チョレイマイタケ、コウボウフデ、オオボタンタケ (10種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である樹林の一部が変化する可能性がある。
草地、裸地 (石灰岩上)	ウロコケシボウズタケ (1種)	(a)直接改変 (i)事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、これらの種の生育環境である草地、裸地(石灰岩上)の一部が変化する可能性がある。

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえ、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

(a) 種子植物・シダ植物

草地、裸地（岩上、石灰岩地、林縁）を主な生育環境とするエゾヒカゲノカズラ、ヒメウラジロ、エビガラシダ等 141 種や、樹林を主な生育環境とするヒメスギラン、リュウキュウヒモラン、マンネンスギ等 328 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生育環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生育地の改変による影響は軽減されると考えられる。

水域（湿地）、水域を主な生育環境とするミズニラ、シナミズニラ、ヒメドクサ等 142 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生育環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生育地の改変による影響は軽減されると考えられるほか、洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生育環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生育環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生育環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環

環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 重要な群落

予測の結果、重要な群落は、事業実施想定区域内に分布しないことから、事業による重大な環境影響は生じないと考えられる。

ただし、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測及び評価を行い、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

(c) 付着藻類

水域を主な生育環境とするアシツキ（カワタケ）、オオイシソウ、チャイロカワモズク等 11 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生育環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生育地の改変による影響は軽減されることが考えられるほか、洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生育環境が変化することが考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生育環境が変化することが考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(d) 蘚苔類

樹林、裸地（岩上、石灰岩上）を主な生育環境とするコキヌシッポゴケ、タイワントラノオゴケ、オニゴケ等 12 種は、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生育環境が変化することがあるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生育地の改変による影響は軽減されることが考えられる。

水域（湿地）、耕作地、水域を主な生育環境とするオオミズゴケ及びイチョウウキゴケは、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生育環境が変化することがあるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生育地の改変による影響は軽減されることが考えられるほか、洪水調節地及びダム

下流河川では、水質の変化に伴い、生育環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生育環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生育環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(e) 大型菌類

樹林を主な生育環境とするシロタモギタケ、ナガエノヤグラタケ、シモコシ等 10 種や、草地、裸地（石灰岩上）を主な生育環境とするウロコケシボウズタケは、事業実施想定区域との重ね合わせによれば、生育環境が変化する可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生育地の改変による影響は軽減されると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、これらの重要な種に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

3) 評価のまとめ

(a) 工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))

- 事業実施想定区域と重要な種及び群落との重ね合わせ等によれば、重要な種及び群落の生育環境に変化が生じる可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び群落に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 土地又は工作物の存在及び供用

- 事業実施想定区域と重要な種及び群落との重ね合わせによれば、洪水調節地内における洪水時の水位変動による影響が考えられることから、重要な種及び群落に変化が生じる可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、貯水池の存在に伴う生育地の改変による影響は軽減されると考えられる。
- また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、重要な種の生育環境に変化が生じる可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川における流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び群落に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(空白のページ)

4.3.5 生態系

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、調査地域における既往の現地調査で確認されている上位性（クマタカ）、典型性（陸域）及び典型性（河川域）並びに文献その他の資料で記録されている重要な自然環境のまとまりの場とした。

重要な自然環境のまとまりの場の選定理由は巻末資料に示す。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び既往の現地調査結果の収集並びに当該情報の整理により行った。収集、整理した文献その他の資料及び既往の現地調査結果が記載された報告書は「3.1.5.3 生態系」における表 3.1.5-28 に示す。

3) 調査地域

調査地域は、図 4.3.1-1 に示すとおりであり、渡地点上流域とした。

4) 調査結果

(a) 上位性（クマタカ）

既往の現地調査結果からは、調査地域において 8 つがいが確認されている。

(b) 典型性（陸域）

既往の現地調査結果に基づき、地形や植生の特徴から、面積の大きい環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの 2 つの観点から、図 4.3.5-1 に示す「スギ・ヒノキ植林」及び「広葉樹林（二次林）」の 2 つの環境類型区分が想定された。

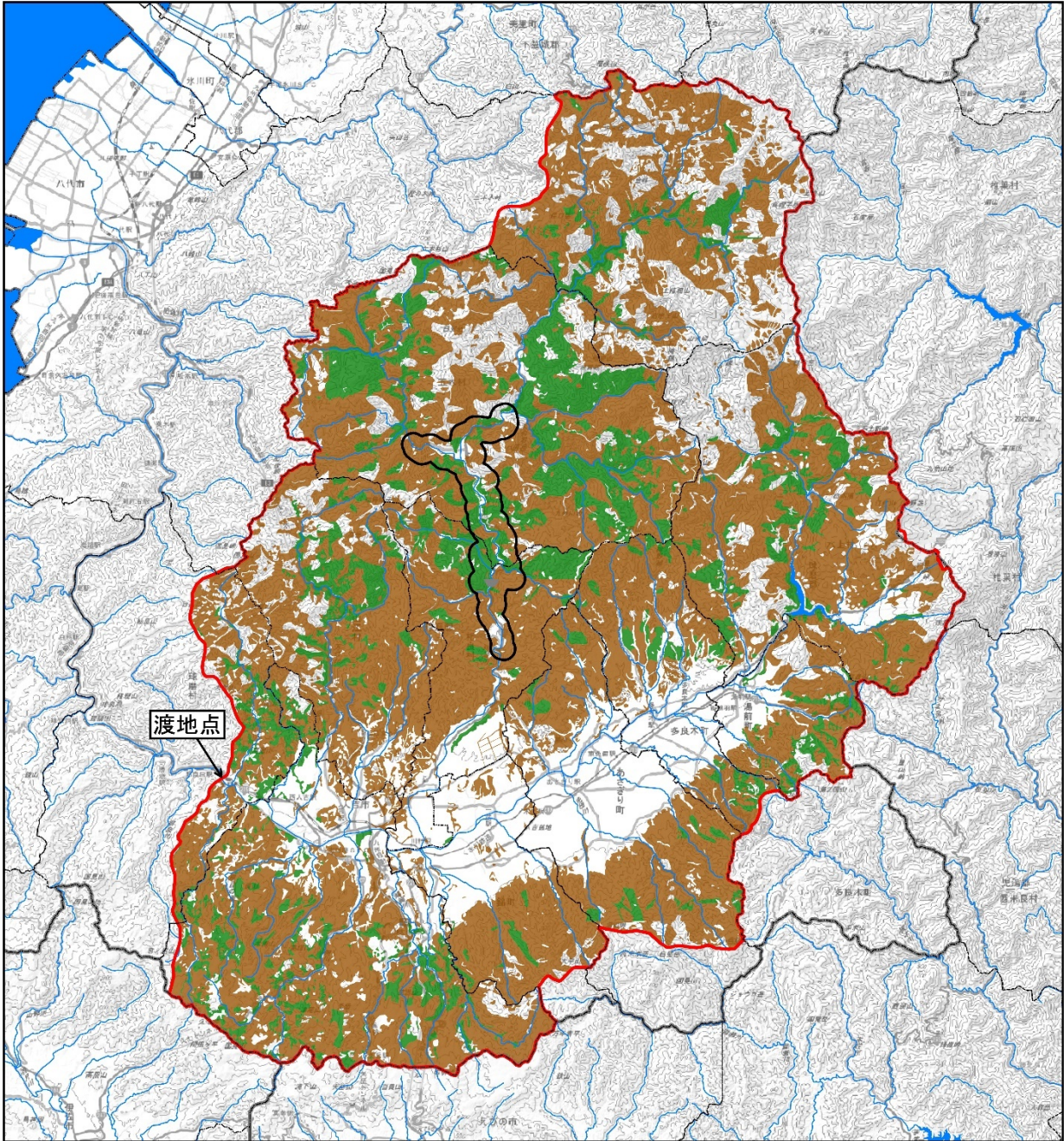
(c) 典型性（河川域）

既往の現地調査結果に基づき、河川沿いの土地利用、景観、河川形態、河床勾配、河床材料、瀬と淵の分布状況、河川植生、河岸の地形等を踏まえ、流路長が長い環境であること、自然又は人為により長期的に維持されてきた環境であることの 2 つの観点から、図 4.3.5-2 に示す「盆地を流れる川」、「山麓を流れる川」、「山地を流れる川」、「溪流的な川」及び「止水域」の 5 つの環境類型区分が想定された。

(d) 重要な自然環境のまとまりの場



文献その他の資料より調査範囲には、重要な自然環境のまとまりの場として、植生自然度 9 の自然林、特定植物群落、天然記念物、生息地等保護区、国定公園、県立公園、自然環境保全地域、緑地環境保全地域、鳥獣保護区、保安林、重要湿地が確認された。

重要な自然環境のまとまりの場の一覧及び位置図を巻末資料に示す。



凡例

-  ダム堤体
-  事業実施想定区域
-  調査地域
-  県境
-  市町村界
-  河川

-  広葉樹林(二次林)
-  スギ・ヒノキ植林

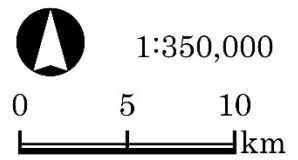
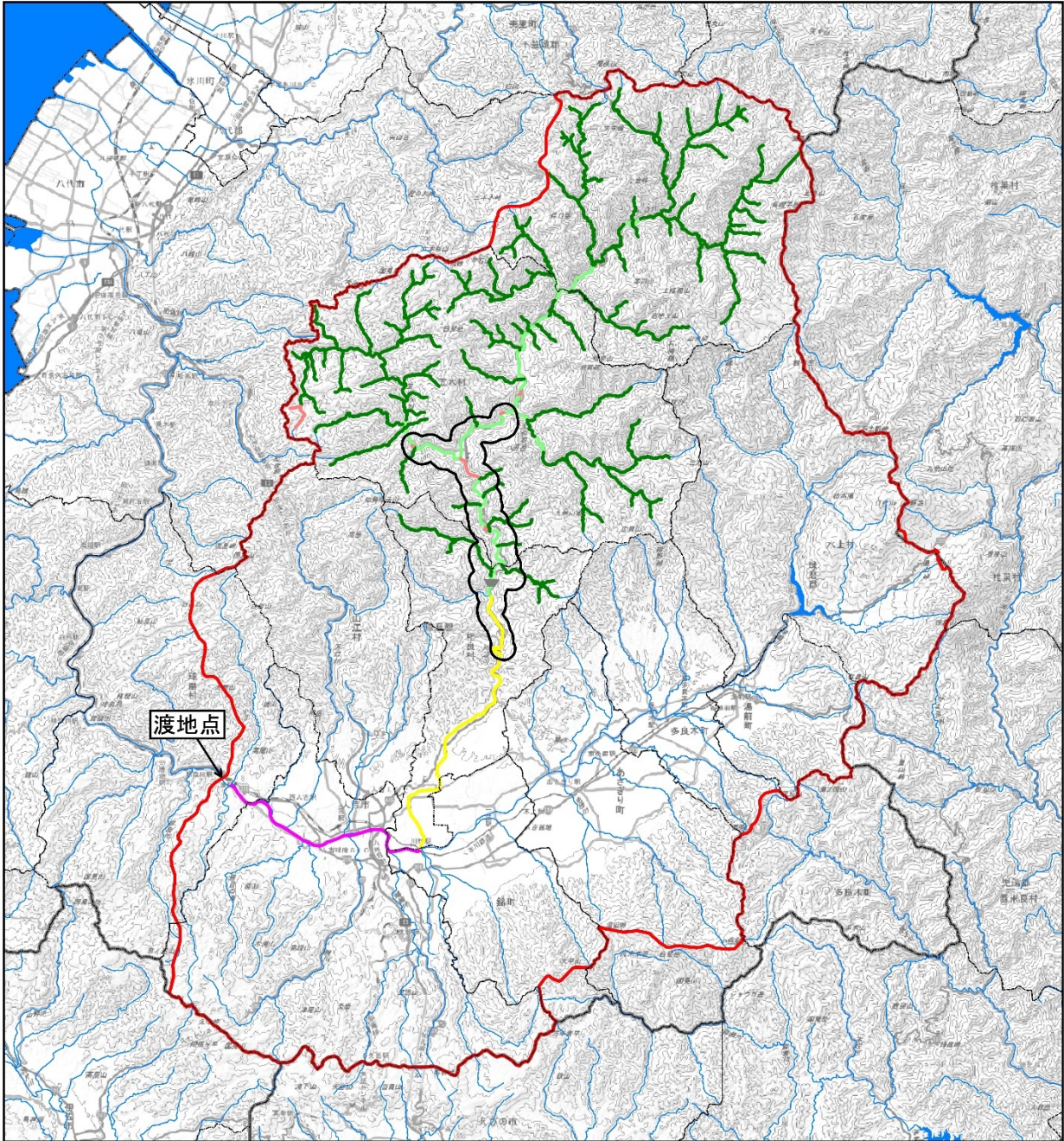


図 4.3.5-1 陸域の環境類型区分(想定)

資料)1. 「川辺川ダム環境対策検討業務報告書」(川辺川ダム砂防事務所 平成20年3月)をもとに作成



<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム堤体 事業実施想定区域 調査地域 県境 市町村界 河川 		<ul style="list-style-type: none"> 溪流的な川 山地を流れる川 山麓を流れる川 盆地を流れる川 止水域 	
		<p>1:350,000</p> <p>0 5 10 km</p>	
<p>資料)1. 「川辺川ダム環境対策検討業務報告書」(川辺川ダム砂防事務所 平成20年3月)をもとに作成</p>		<p>図 4.3.5-2 河川域の環境 類型区分(想定)</p>	

(2) 予測

1) 予測の手法

生態系の予測対象は、上位性（クマタカ）、典型性（陸域）、典型性（河川域）及び重要な自然環境のまとまりの場とした。

影響要因は、「工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水）」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、予測の手法は、上位性（クマタカ）、典型性（陸域）、典型性（河川域）及び重要な自然環境のまとまりの場と事業実施想定区域の重ね合わせにより、生態系に関して重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。

また、典型性（河川域）に対する水質の変化、河床の変化、流況の変化については、「4.3.1 水質」の予測結果も踏まえながら、その影響について予測した。

2) 予測地域

上位性（クマタカ）は、調査地域のうちクマタカの生息環境を踏まえ、事業の実施に伴う環境影響を受けるおそれがある地域とした。

典型性（陸域）、典型性（河川域）及び重要な自然環境のまとまりの場は、調査地域のうち陸域の環境類型区分、河川域の環境類型区分及び自然環境のまとまりの場を踏まえ、事業の実施に伴う環境影響を受けるおそれがある地域とした。

3) 予測結果

(a) 上位性（クマタカ）

上位性（クマタカ）の予測結果を表 4.3.5-1 に示す。

表 4.3.5-1 上位性（クマタカ）の予測結果

予測対象	影響の予測
上位性（クマタカ）	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水））・土地又は工作物の存在及び供用】 事業実施想定区域内では、一部のつがいが利用する樹林の一部が変化する可能性がある。

(b) 典型性（陸域）

典型性（陸域）の予測結果を表 4.3.5-2 に示す。

表 4.3.5-2 典型性（陸域）の予測結果

予測対象	影響の予測
典型性（陸域）	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水））・土地又は工作物の存在及び供用】 今回想定された「スギ・ヒノキ植林」及び「広葉樹林（二次林）」の環境類型区分はいずれも事業実施想定区域内に位置することから、一部が変化する可能性がある。

(c) 典型性 (河川域)

典型性 (河川域) の予測結果を表 4.3.5-3 に示す。

表 4.3.5-3 典型性 (河川域) の予測結果

予測対象	影響の予測
<p>典型性 (河川域)</p>	<p>(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム の 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 今回想定された河川域の環境類型区分のうち、「溪流的な川」、「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」及び「止水域」はいずれも事業実施想定区域内に位置することから、一部が変化 する可能性がある。 また、ダム の 堤体の存在に伴い、河川の一部区間が管渠化することで、流速等も変化し、 回遊性の魚類や底生動物については、移動状況が変化 する可能性がある。</p> <p>(b) 直接改変以外 (i) 水質の変化の予測 【工事の実施(ダム の 堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、ダム下流の 「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」及び「盆地を流れる川」では、魚類、底生動物、水生植物等の生息・生育・繁殖環境が変化 する可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、洪水調節地及びダム下流の「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」及び「盆地を流れる川」では、魚類、底生動物、水生植物等の生息・生育・繁殖環境が変化 する可能性がある。 また、出水規模が大きい場合など、放流の長期化により、生息・繁殖環境が変化 する可能性がある。</p> <p>(ii) 河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積することや、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少すること、一定の増水期間が生じることによる攪乱状況が変化することから、洪水調節地及びダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、洪水調節地の「溪流的な川」、「山地を流れる川」及び「止水域」では、魚類、底生動物、水生植物等の生息・生育・繁殖環境が変化 する可能性がある。また、ダム下流の「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」及び「盆地を流れる川」でも、魚類、底生動物、水生植物等の生息・生育・繁殖環境が変化 する可能性がある。</p> <p>(iii) 流況の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 洪水調節地及びダム下流では、供用後に河川の流況が変化することに伴い、攪乱状況が変化 する可能性がある。これにより、洪水調節地及びダム下流の「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」及び「盆地を流れる川」では、底生動物、水生植物等の生息・生育・繁殖環境が変化 する可能性がある。</p>

(d) 重要な自然環境のまとまりの場

重要な自然環境のまとまりの場の予測結果を表 4.3.5-4 に示す。

表 4.3.5-4 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果 (1/2)

区分	名称等	予測結果
植生自然度	植生自然度9の自然林	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 自然林のアラカン群落が事業実施想定区域内に一分布す ることから、事業によって変化が生じる可能性がある。
特定植物群落	市房山の自然林	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 今回確認された特定植物群落はいずれも事業実施想定区域 内に分布しないことから、事業によって変化は生じないもの と考えられる。
	雁俣山の自然林	
	五家荘のシラカワ谷のハシドイ 林	
	五家荘の自然林	
	白髪岳の自然林	
	大野溪谷のコジイ林	
	山江村のアカガシ林	
	山江村のコナラ林	
	山江村のアカマツ林	
	山江村のモミ林	
	端海野のマンネンスギ群生地	
	免田町丸池のリュウキンカ自生 地	
天然記念物	ツクシガヤ自生地	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 ツクシガヤ自生地は事業実施想定区域内に位置しないこと から、事業によって変化は生じないものと考えられる。
生息地等保護 区	中神町生育地保護区	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 今回確認された生育地保護区はいずれも事業実施想定区域 内に位置しないことから、事業によって変化は生じないもの と考えられる。
	庄屋池生育地保護区	
国定公園	九州中央山地国定公園	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 九州中央山地国定公園は、事業実施想定区域内に位置しな いことから、事業によって変化は生じないものと考えられ る。

表 4.3.5-4 重要な自然環境のまとまりの場への影響の予測結果 (2/2)

区分	名称等	予測結果
県立公園	五木五家荘県立自然公園	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 五木五家荘県立公園は事業実施想定区域内に一部重なるこ とから、事業により変化が生じる可能性がある。
	奥球磨県立自然公園	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 奥球磨県立自然公園は事業実施想定区域内に位置しないこ とから、事業によって変化は生じないものと考えられる。
自然環境保全 地域	白髪岳自然環境保全地域	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 今回確認された自然環境保全地域はいずれも事業実施想定 区域内に位置しないことから、事業によって変化は生じない ものと考えられる。
	大野溪谷周辺自然環境保全地域	
	男鹿野自然環境保全地域	
緑地環境保全 地域	相良村雨宮神社叢緑地環境保全 地域	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 今回確認された緑地環境保全地域はいずれも事業実施想定 区域内に位置しないことから、事業によって変化は生じない ものと考えられる。
	深田村高山周辺緑地環境保全地 域	
鳥獣保護区	熊本県鳥獣保護区	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 熊本県鳥獣保護区は事業実施想定区域内に位置しないこと から、事業によって変化は生じないものと考えられる。
保安林	保安林	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 保安林が事業実施想定区域内に一部重なることから、事業 により変化が生じる可能性がある。
重要湿地	球磨郡相良村の湿地	(a) 直接改変 (i) 事業実施想定区域との重ね合わせの予測 【工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))・土地又は工 作物の存在及び供用】 今回確認された重要湿地はいずれも事業実施想定区域内に 位置しないことから、事業によって変化は生じないものと考 えられる。
	人吉市中神町の湿地	
	球磨川水系のオキチモズクの生 育地	

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえ、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

(a) 上位性（クマタカ）

事業実施想定区域と上位性（クマタカ）の生息・繁殖環境との重ね合わせ等によれば、洪水調節地を利用するつがいの生息・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

そのため、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、上位性（クマタカ）に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 典型性（陸域）

事業実施想定区域と環境類型区分等との重ね合わせ等によれば、陸域の環境類型区分の「スギ・ヒノキ植林」及び「広葉樹林（二次林）」の一部の環境が変化する可能性があると考えられるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、典型性（陸域）に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(c) 典型性（河川域）

事業実施想定区域と環境類型区分等との重ね合わせ等によれば、河川域の環境類型区分の「溪流的な川」、「山地を流れる川」、「山麓を流れる川」及び「止水域」の一部の環境が変化する可能性があると考えられるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。また、試験湛水時には魚類の流程分布や生息区間が一時的に変化する可能性や、ダムの堤体の存在に伴う、河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊性の魚類や底生動物等の水生生物については、移動環境が変化する

可能性があると考えられる。

洪水調節地及びダム下流河川では、水質の変化に伴い、生息・生育・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の河床の変化に伴い、生息・生育・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。さらに、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の流況の変化に伴い、攪乱状況が変化し、生息・生育・繁殖環境が変化する可能性があると考えられる。

そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、典型性（河川域）に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(d) 重要な自然環境のまとまりの場合

予測の結果、変化が生じないと考えられた、市房山の自然林、雁俣山の自然林、五家荘のシラカワ谷のハンズイ林等 26 件の重要な自然環境のまとまりの場合は、事業による重大な環境影響は生じないと考えられる。

一方、植生自然度 9 の自然林は事業により変化が生じる可能性があるが、周辺にも同様の群落が広く残存する。また、五木五家荘県立自然公園、保安林については、事業により変化が生じる可能性があるため、他ダムの事例も踏まえ、所管する管理者と協議を行っていくことから、重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

3) 評価のまとめ

(a) 工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水））

- 事業実施想定区域と環境類型区分等の重ね合わせによれば、生息・生育・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、生態系に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 土地又は工作物の存在及び供用

- 事業実施想定区域と環境類型区分等との重ね合わせによれば、洪水調節地内における洪水時の水位変動による影響は考えられることから、生息・生育・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、貯水池の存在に

伴う生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されることが考えられる。

- また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、生息・生育・繁殖環境に変化が生じる可能性や、ダムの堤体の存在に伴う、河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊魚等については、移動環境が変化する可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川における流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、生態系に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

4.3.6 景観

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、主要な眺望点の状況、景観資源の分布状況及び主要な眺望景観の状況とした。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び既往の現地調査結果の収集並びに当該情報の整理及び解析により行った。

3) 調査地域

調査地域は、図 4.3.6-1 に示すとおりであり、主要な眺望点の状況、景観資源の分布状況及び主要な眺望景観の状況を適切に把握できる地域として、ダム堤体を中心にダム堤頂長の 100 倍の距離を半径とする円内とした。

4) 調査結果

(a) 主要な眺望点の状況

文献資料等から、調査地域に分布する眺望点は 65 地点であった。

収集、整理した眺望点及び事業実施想定区域の情報に基づく位置関係の解析から、事業実施想定区域を視認できる眺望点は、23 地点であった。このうち、各眺望点から事業実施想定区域を望む方向が同じ地点について、事業実施想定区域により近く、可視領域の広い眺望点を代表地点として設定し、国見山、柗形山、仰烏帽子岳、北岳の 4 地点を選定した。

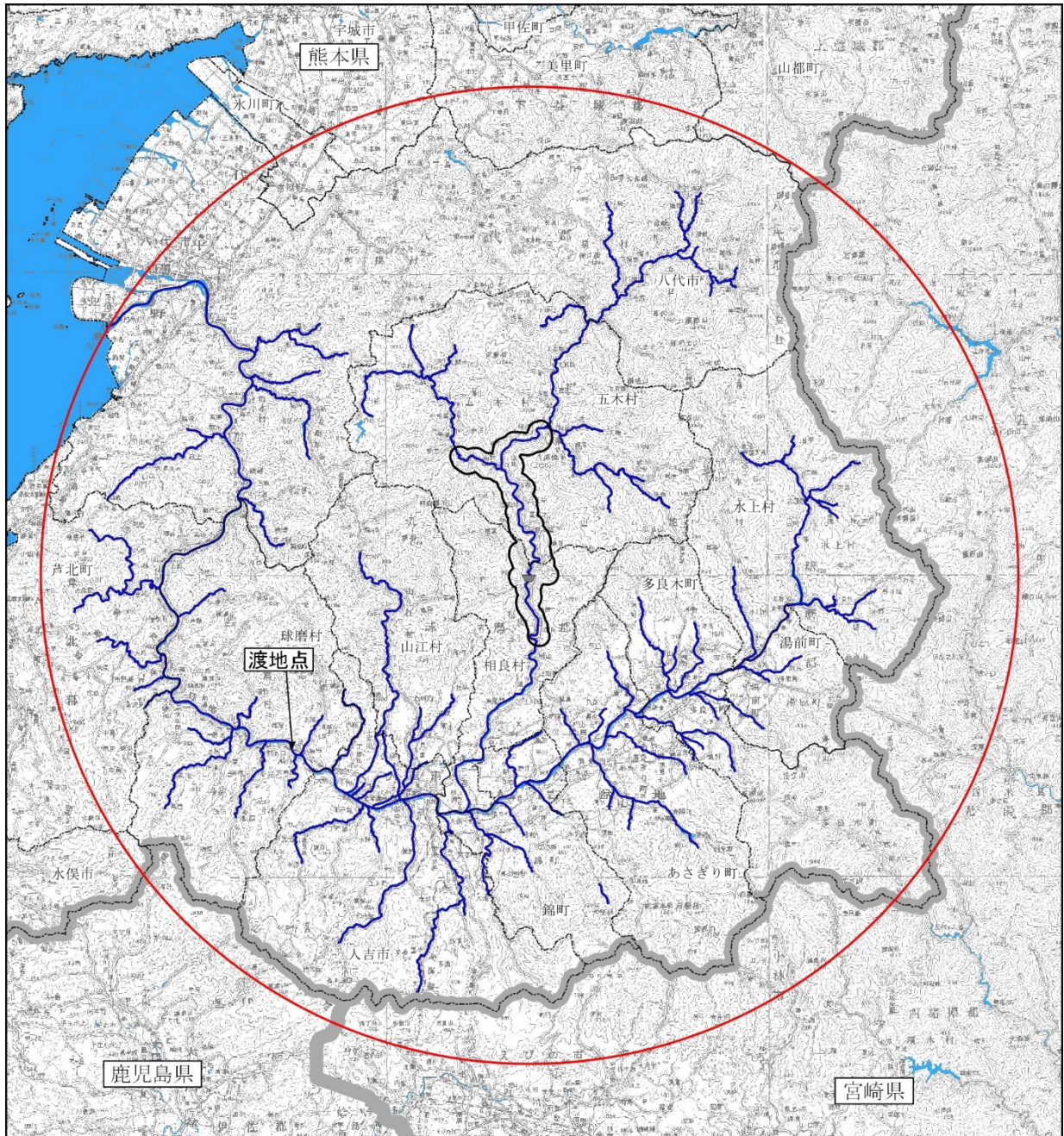
調査地域に分布する眺望点、事業実施区域を視認できる眺望点の一覧及び位置図を巻末資料に示す。







(b) 景観資源の分布状況

文献資料等から、調査地域に分布する景観資源は 60 地点であった。景観資源の一覧及び位置図を巻末資料に示す。

(c) 主要な眺望景観の状況

主要な眺望景観は、国見山の山頂から五木五家荘県立自然公園、矢岳高原、仰烏帽子山及び天狗岩岩峰群の眺望、柗形山の山頂から五木五家荘県立自然公園、矢岳高原及び仰烏帽子山の眺望、仰烏帽子山の山頂から九州中央山地国定公園、五木五家荘県立自然公園及び天狗岩岩峰群の眺望、北岳の山頂から五木五家荘県立自然公園及び仰烏帽子山の眺望であった。



- 凡例
-  ダム堤体
 -  事業実施想定区域
 -  調査地域
 -  県境
 -  市町村界
 -  河川

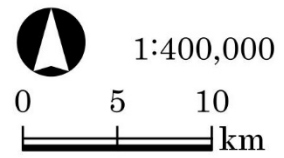


図 4.3.6-1 調査地域

(2) 予測

1) 予測の手法

景観の予測対象は、主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観とした。

影響要因は、「土地又は工作物の存在及び供用」とし、予測の手法は、事業実施想定区域と主要な眺望点及び景観資源の重ね合わせにより、重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。また、主要な眺望点の可視領域を踏まえ、主要な眺望点から景観資源を望む方向と事業実施想定区域の位置関係から、主要な眺望景観に重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。

2) 予測地域

予測地域は、景観の特性を踏まえて主要な眺望点、景観資源及び主要な眺望景観に係る環境影響を受けるおそれがある地域とし、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

主要な眺望点、景観資源、主要な眺望景観の予測結果について、以下に示す。

(a) 主要な眺望点

主要な眺望点は、事業実施想定区域内に存在しないため、事業による変化はないと予測される。

(b) 景観資源

景観資源の五木五家荘県立自然公園及び天狗岩岩峰群の一部が事業実施想定区域内に位置し、改変される可能性がある。

(c) 主要な眺望景観

主要な眺望景観の予測結果を以下に示す。

a) 国見山の山頂からの眺望景観

国見山の山頂から景観資源である五木五家荘県立自然公園、矢岳高原、仰烏帽子山及び天狗岩岩峰群を望む方向の視野範囲内に事業実施想定区域が位置しており、主要な眺望景観が変化する可能性がある。

b) 榊形山の山頂からの眺望景観

榊形山の山頂から景観資源である五木五家荘県立自然公園、矢岳高原及び仰烏帽子山を望む方向の視野範囲内に事業実施想定区域が位置しており、主要な眺望景観が変化する可能性がある。

c) 仰烏帽子山の山頂からの眺望景観

仰烏帽子山の山頂から景観資源である九州中央山地国定公園、五木五家荘県立自然公園及び天狗岩岩峰群を望む方向の視野範囲内に事業実施想定区域が位置しており、主要な眺望景観が変化する可能性がある。

d) 北岳の山頂からの眺望景観

北岳の山頂から景観資源である五木五家荘県立自然公園及び仰烏帽子山を望む方向の視野範囲内に事業実施想定区域が位置しており、主要な眺望景観が変化する可能性がある。

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえて、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

(a) 主要な眺望点

予測の結果、主要な眺望点は、事業実施想定区域内に存在しないことから、事業による重大な環境影響は生じないと考えられる。

(b) 景観資源

事業実施想定区域と景観資源との重ね合わせによれば、五木五家荘県立自然公園の一部及び天狗岩岩峰群の一部に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による景観への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されると考えられる。また、今後、計画を深度化していくにあたって、山腹対策を実施する場合には、環境影響が小さくなるよう、山腹対策等の工夫を検討していく。

そのため、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、景観資源に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(c) 主要な眺望景観

事業実施想定区域と主要な眺望点から景観資源を望む方向との位置関係から、ダムの

堤体の存在等や洪水調節による一時的な貯留により、主要な眺望点である国見山の山頂、榊形山の山頂、仰烏帽子山の山頂及び北岳の山頂から景観資源を望む主要な眺望景観の一部に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による景観への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されると考えられる。また、今後、計画を深度化していくにあたって、山腹対策を実施する場合には、環境影響が小さくなるよう、山腹対策等の工夫を検討していく。

そのため、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、主要な眺望景観に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

3) 評価のまとめ

(a) 土地又は工作物の存在及び供用

- 事業実施想定区域との重ね合わせによれば、景観資源や主要な眺望景観の一部に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による景観への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されると考えられる。
- また、今後、計画を深度化していくにあたって、山腹対策を実施する場合には、環境影響が小さくなるよう、山腹対策等の工夫を検討していく。
- そのため、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、景観に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(空白のページ)

4.3.7 人と自然との触れ合いの活動の場

(1) 調査

1) 調査すべき情報

調査すべき情報は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布とした。

2) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料及び既往の現地調査結果の収集並びに当該情報の整理及び解析により行った。

3) 調査地域

調査地域は、図 4.3.1-1 に示すとおりであり、渡地点上流域とした。

4) 調査結果

文献資料等から、調査地域に分布する人と自然との触れ合いの活動の場は 148 地点であった。人と自然との触れ合いの活動の場の一覧及び位置図を巻末資料に示す。

なお、令和 2 年 7 月豪雨等の影響により、令和 3 年 9 月末時点で以下の人と自然との触れ合いの活動の場が一時的に休止されている。

- ・山犬切、国見岳、人吉クラフトパーク石野公園キャンプ場、人吉梅園、鹿目の滝、紅取山、紅取丘公園、大平キャンプ場、高柱川遊泳場、平成峠、市房山、かすみ桜、椎葉谷川、仰烏帽子山（熊本県相良村、五木村）、平沢津溪谷、大滝自然森林公園、大滝、高塚山、やくし山、尾寄崎キャンプ場、蕨谷溪谷、白岩山、秋払山、大槻キャンプ場

この 148 地点のうち、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として、事業実施想定区域及びその下流河川に位置する、川辺川、ホテル、九州自然歩道、五木源パーク、カヤック、椎葉谷川、山口谷川、かすみ桜、上園のホテル、球磨川を選定した。

(2) 予測

1) 予測の手法

人と自然との触れ合いの活動の場の予測対象は、文献調査等により抽出された主要な人と自然との触れ合いの活動の場とした。

影響要因は「工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))」と「土地又は工作物の存在及び供用」に分け、予測の手法は、主要な人と自然との触れ合いの活動の場と事業実施想定区域の重ね合わせにより、重大な環境影響が生じる可能性があるかどうかを予測した。

2) 予測地域

予測地域は、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て、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の分布、近傍景観及びダム下流河川に係る環境影響を受けるおそれがある地域とし、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

文献調査で確認された主要な人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果を表 4.3.7-1 に示す。

表 4.3.7-1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果 (1/2)

主要な人と自然との触れ合いの活動の場	影響の予測
川辺川	<p>(a) 改変の程度 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 川辺川の一部は事業実施想定区域内に位置することから、川辺川の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b) 近傍風景の変化 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積し、近傍の風景が変化する可能性がある。これにより、川辺川の利用環境に変化が生じる可能性がある。</p> <p>(c) ダム堤体の下流河川の変化 (i) 水質の変化の予測 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、川辺川の利用環境に変化が生じる可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 ダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、川辺川の利用環境に変化が生じる可能性がある。 (ii) 河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少することから、ダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、川辺川の利用環境に変化が生じる可能性がある。</p>
ホテル、かすみ桜	<p>(a) 改変の程度 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 ホテル及びかすみ桜は事業実施想定区域内に位置することから、ホテル及びかすみ桜の一部が変化する可能性がある。</p>
椎葉谷川、山口谷川	<p>(a) 改変の程度 【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 椎葉谷川及び山口谷川の一部は事業実施想定区域内に位置することから、椎葉谷川及び山口谷川の一部が変化する可能性がある。</p>

表 4.3.7-1 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の予測結果 (2/2)

主要な人と自然との触れ合いの活動の場	影響の予測
九州自然歩道	<p>(a) 変更の程度 【工事の実施(ダム の 堤体 の 工事 (試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 九州自然歩道の一部は事業実施想定区域内に位置することから、九州自然歩道の一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b) 近傍風景の変化 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積し、近傍の風景が変化する可能性がある。これにより、九州自然歩道の利用環境に変化が生じる可能性がある。</p>
五木源パーク、カヤック	<p>(a) 変更の程度 【工事の実施(ダム の 堤体 の 工事 (試験湛水))・土地又は工作物の存在及び供用】 五木源パーク及びカヤックは事業実施想定区域内に位置することから、五木源パーク及びカヤックの一部が変化する可能性がある。</p> <p>(b) 近傍風景の変化 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、一時的に土砂が洪水調節地内に堆積し、近傍の風景が変化する可能性がある。これにより、五木源パーク、カヤックの利用環境に変化が生じる可能性がある。</p>
上園のホタル	<p>(a) ダム堤体の下流河川の変化 (i) 水質の変化の予測 【工事の実施(ダム の 堤体 の 工事 (試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、上園のホタルの利用環境に変化が生じる可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 ダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、上園のホタルの利用環境に変化が生じる可能性がある。</p>
球磨川	<p>(a) ダム堤体の下流河川の変化 (i) 水質の変化の予測 【工事の実施(ダム の 堤体 の 工事 (試験湛水))】 ダム下流では、試験湛水時の貯水位低下放流時末期に土砂による水の濁りが増加する可能性や、水温が3月～5月に低下し、6月には上昇する可能性がある。これにより、球磨川の利用環境に変化が生じる可能性がある。 【土地又は工作物の存在及び供用】 ダム下流では、洪水調節を行うような規模の出水時に土砂による水の濁りが一時的に増加する可能性がある。これにより、球磨川の利用環境に変化が生じる可能性がある。</p> <p>(ii) 河床の変化の予測 【土地又は工作物の存在及び供用】 規模の大きい出水時には、洪水調節が行われることによるダム下流河川の大規模な攪乱の頻度が減少することから、ダム下流の河床が部分的に変化する可能性がある。これにより、球磨川の利用環境に変化が生じる可能性がある。</p>

(3) 評価

1) 評価の手法

予測の結果を踏まえて、重大な環境影響の回避又は低減が将来的に可能であるかを評価した。

2) 評価結果

(a) 工事の実施(ダム of 堤体の工事(試験湛水))

- 事業実施想定区域と主要な人と自然との触れ合いの活動の場の重ね合わせによれば、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の一部に変化が生じる可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、人と自然との触れ合いの活動の場に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

(b) 土地又は工作物の存在及び供用

- 事業実施想定区域と主要な人と自然との触れ合いの活動の場の重ね合わせによれば、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の一部に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されることが考えられる。
- また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境に変化が生じる可能性があると考えられる。
- そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、人と自然との触れ合いの活動の場に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

4.4 総合的な評価

計画段階配慮事項として選定した水質、地形及び地質、動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場について、予測及び評価を行った結果を表 4.4-1 に示す。

予測及び評価の結果、水質は、重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられ、地形及び地質は、重大な環境影響は生じないと考えられた。

動物、植物、生態系、景観、人と自然との触れ合いの活動の場は、重要な種、地域を特徴づける生態系、景観資源、主要な人と自然との触れ合い活動の場の一部に変化が生じるものの、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダム放流設備等の構造や試験湛水方法、ダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重大な環境影響を回避又は低減が図られると考えられる。

表 4.4-1 総合的な評価の結果(1/4)

項目	予測及び評価の結果概要
水環境 水質	<p>【工事の実施（ダムの堤体の工事（試験湛水））】</p> <p>（土砂による水の濁り）</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムの試験湛水において、土砂による水の濁りによる水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。 ただし、試験湛水時の貯水位低下放流時に堆積した濁質が再浮上し、放流水のSSが増加する可能性が予測されていることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。 <p>（水温）</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムの試験湛水において、水温の変化による水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。 ただし、試験湛水において、ダム建設前の水温と比べ3月～5月に放流水の水温が低下し、6月に水温が上昇することによる貯留水の水温成層の形成に伴い、放流水温が変化する可能性があることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。 <p>（富栄養化）</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムの試験湛水において、富栄養化による水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。 ただし、試験湛水の期間が4月～5月に及んだ場合に表層水温が暖められて水温成層が形成されることに伴い植物プランクトンがより増殖しやすくなる可能性があることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。 <p>（溶存酸素量）</p> <ul style="list-style-type: none"> 他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムでの試験湛水の期間における溶存酸素量の減少による水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。 ただし、富栄養化現象の進行に伴い大量発生した植物プランクトンの死骸が沈降・堆積し分解されることによる主に水温成層以深のDOの減少の可能性のあることから、今後、計画を深度化する段階で環境影響が小さくなるよう試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。

表 4.4-1 総合的な評価の結果(2/4)

項目		予測及び評価の結果概要
水環境	水質	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】 (土砂による水の濁り)</p> <ul style="list-style-type: none"> 流水型ダムについては、大部分の土砂を貯留する貯留型ダムと異なり、流水と同時に土砂も流れるため、流入水と同じ水質や水流を維持しやすいと考えられる。また、他の流水型ダムの環境影響評価の予測事例より、川辺川の流水型ダムでの供用後における土砂による水の濁りによる水環境への重大な環境影響が生じる可能性は低いものと考えられる。 ただし、洪水時に洪水調節による貯留を行い、洪水のピーク後に貯留水の放流を行う際に、洪水調節地に堆積した濁質が再浮上し、洪水調節地及びダム下流河川のSSが増加する可能性が予測されていることや、中小洪水時や高降雨強度時に洪水調節地の堆積土砂からの水の濁りが発生する可能性があると考えられることから、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。
土壌に係る環境その他の環境	地形及び地質	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 重要な地形の天狗岩が事業実施想定区域近傍に位置するが、事業実施想定区域と重要な地形及び地質との重ね合わせにより、事業による改変は生じないと予測されるため、重大な環境影響は生じないと考えられる。 ただし、今後、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行う。
動物		<p>【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と重要な種及び注目すべき生息地との重ね合わせによれば、重要な種及び注目すべき生息地の生息・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び注目すべき生息地に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。 <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と重要な種及び注目すべき生息地との重ね合わせによれば、洪水調節地内における洪水時の水位変動による影響が考えられることから、重要な種及び注目すべき生息地に変化が生じる可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、貯水池の存在に伴う生息・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。 また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、重要な種の生息環境に変化が生じる可能性や、ダムの堤体の存在に伴う、河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊魚等については、移動環境が変化する可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川における流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び注目すべき生息地に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

表 4.4-1 総合的な評価の結果(3/4)

項目	予測及び評価の結果概要
植物	<p>【工事の実施(ダムのかげの工事(試験湛水))】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と重要な種及び重要な群落との重ね合わせによれば、重要な種の生育環境に変化が生じる可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び重要な群落に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。 <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と重要な種及び群落との重ね合わせによれば、洪水調節地内における洪水時の水位変動による影響が考えられることから、重要な種及び群落に変化が生じる可能性があるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、貯水池の存在に伴う生育地の改変による影響は軽減されると考えられる。 また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、重要な種の生育環境に変化が生じる可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川における流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、重要な種及び群落に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。
生態系	<p>【工事の実施(ダムのかげの工事(試験湛水))】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と環境類型区分等との重ね合わせによれば、生息・生育・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、構造や試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、生態系に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。 <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と環境類型区分等との重ね合わせによれば、洪水調節地内における洪水時の水位変動による影響は考えられることから、生息・生育・繁殖環境に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムのように平常時貯留せず、流水がそのまま流下している状況であるため、貯留型ダムと較べて、貯水池の存在に伴う生息・生育・繁殖地の改変による影響は軽減されると考えられる。 また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、生息・生育・繁殖環境に変化が生じる可能性や、ダムのかげの存在に伴う、河川の一部区間の管渠化等により、流速等が変化し、回遊魚等については、移動環境が変化する可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート(仮称)以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川における流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、生態系に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

表 4.4-1 総合的な評価の結果(4/4)

項目	予測及び評価の結果概要
景観	<p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域との重ね合わせによれば、景観資源や主要な眺望景観の一部に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による景観への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されると考えられる。 また、今後、計画を深度化していくにあたって、山腹対策を実施する場合には、環境影響が小さくなるよう、山腹対策等の工夫を検討していく。 そのため、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、景観に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。
人と自然との触れ合いの活動の場	<p>【工事の実施(ダムの堤体の工事(試験湛水))】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と主要な人と自然との触れ合いの活動の場の重ね合わせによれば、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の一部に変化が生じる可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、試験湛水方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、人と自然との触れ合いの活動の場に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。 <p>【土地又は工作物の存在及び供用】</p> <ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域と主要な人と自然との触れ合いの活動の場の重ね合わせによれば、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の一部に変化が生じる可能性があると考えられるが、貯留型ダムと異なり、平常時に貯留せず、貯水池の存在による人と自然との触れ合いの活動の場への影響は生じないため、貯留型ダムと較べて、改変による影響は軽減されると考えられる。 また、洪水調節による洪水調節地及びダム下流河川の水質・河床・流況の変化により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用環境に変化が生じる可能性があると考えられる。 そのため、今後、計画を深度化していくにあたって、環境影響が小さくなるよう、ダムの放流設備等の構造やダムの運用方法等の工夫を検討していく。また、環境影響評価方法レポート（仮称）以降の手続きにおいて、詳細な調査・予測・評価を行い、環境影響が生じるおそれがある場合には、必要に応じて、専門家等の助言を受け、過去の検討や他のダムの事例も踏まえて、川辺川の流水型ダムに適した環境保全措置や配慮事項等の検討を行うことで、人と自然との触れ合いの活動の場に係る重大な環境影響の回避又は低減が図られると考えられる。

【巻末資料】

調査結果の詳細等

1. 水質
2. 地形及び地質
3. 動物
4. 植物
5. 生態系
6. 景観
7. 人と自然との触れ合いの活動の場

1. 水質

1 水質

1.1 調査の実施状況

水質調査、気象及び流量の実施状況を表 1.1-1～表 1.1-4 に示す。

表 1.1-1 水質調査の実施状況(定期調査)(1/2)

地点番号	河川名	地点名	調査内容	平成17年	平成18年	平成19年	平成20年	平成21年	平成22年	平成23年	平成24年	
1	川辺川	五木宮園	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	
			富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	—	
2		神屋敷	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—
3		元井谷	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—
4		五木	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—
5	藤田	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
6	四浦	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—	
7	川辺大橋	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
8	柳瀬	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—	
9	一武	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—	
10	人吉	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—	
11	西瀬橋	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
12	天狗橋	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●	●	—	

表 1.1-1 水質調査の実施状況(定期調査)(2/2)

地点 番号	河川 名	地点名	調査内容	平成 25年	平成 26年	平成 27年	平成 28年	平成 29年	平成 30年	令和 元年
1	川 辺 川	五木宮園	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—
2		神屋敷	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—
3		元井谷	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—
4		五木	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—
5	藤田	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—	
6	四浦	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—	
7	川辺大橋	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—	
8	柳瀬	一般項目	●	●	●	●	●	●	●	
		生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●	
		富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—	
9	球 磨 川	一武	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—
10		人吉	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—
11		西瀬橋	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	●	●	●	●	●	●	●
12		天狗橋	一般項目	●	●	●	●	●	●	●
			生活環境項目	●	●	●	●	●	●	●
			富栄養化関連項目	—	—	—	—	—	—	—

注)1. — : 調査が実施されていないことを示す。

資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

2. 熊本県公共水域水質測定結果
をもとに作成

表 1.1-2 水質調査の実施状況(高水時調査) (1/3)

年 水質項目	昭和 54年	昭和 55年	昭和 56年	昭和 57年	昭和 58年	昭和 59年	昭和 60年	昭和 61年	昭和 62年
流量	○	○●	—	—	○●	○●	○●	—	○●
水温	—	—	—	—	○● ◎	○● ◎▲	○● ◎▲	—	○● ◎▲
BOD	○● ◎△	○● ◎△	—	—	○● ◎	○● ◎▲	◎▲	—	○● ◎▲
COD	○● ◎△	○● ◎△	—	—	○● ◎	○● ◎▲	◎▲	—	○● ◎▲
SS	○● ◎△	○● ◎△	—	—	○● ◎	○● ◎▲	○● ◎▲	—	○● ◎▲
濁度	—	—	—	—	○● ◎	○● ◎▲	○● ◎▲	—	○● ◎▲
T-P	○● ◎△	○● ◎△	—	—	○● ◎	▲	▲	—	○● ◎▲
T-N	○● ◎△	○● ◎△	—	—	○● ◎	▲	▲	—	○● ◎▲
粒度分布	○● ◎	○● ◎	—	—	○● ◎	○●	—	—	—

表 1.1-2 水質調査の実施状況(高水時調査) (2/3)

年 水質項目	昭和 63年	平成 元年	平成 2年	平成 3年	平成 4年	平成 5年	平成 6年	平成 7年	平成 8年
流量	—	—	—	—	—	○● ◎	—	—	—
水温	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎
BOD	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎
COD	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎
SS	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎
濁度	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎
T-P	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○◎
T-N	—	—	—	—	—	○● ◎	—	○● ◎	○◎
粒度分布	—	—	—	—	—	—	—	○● ◎	○● ◎

表 1.1-2 水質調査の実施状況(高水時調査) (3/3)

年 水質項目	平成 9年	平成 10年	平成 11年	平成 12年	平成 13年	平成 14年	平成 15年	平成 16年
流量	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	—	○●
BOD	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎◇	—
COD	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎◇	○●
SS	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎◇	○●
濁度	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎◇	○●
T-P	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎◇	○●
T-N	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎◇	○●
粒度分布	○● ◎	—	○● ◎	○● ◎	—	—	◎	—

注)1. — : 調査が実施されていないことを示す。

2. 調査地点は、次のとおりである。

○ : 五木宮園地点、● : 元井谷地点、◎ : 柳瀬地点
△ : 一武地点、▲ : 人吉地点、◇ : 西瀬橋地点

資料)1. 川辺川ダム環境対策検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成20年3月)をもとに作成

表 1.1-3 気象の調査の実施状況(1/2)

地点名	項目	平成 17年	平成 18年	平成 19年	平成 20年	平成 21年	平成 22年	平成 23年	平成 24年
人吉気象観測所	降水量	●	●	●	●	●	●	●	●
	気温	●	●	●	●	●	●	●	●
	風速	●	●	●	●	●	●	●	●
	湿度	●	●	●	●	●	●	●	●
	日照時間	●	●	●	●	●	●	●	●
上気象観測所	降水量	●	●	●	●	●	●	●	●
	気温	●	●	●	●	●	●	●	●
	風速	●	●	●	●	●	●	●	●
	日照時間	●	●	●	●	●	●	●	●
熊本地方気象台	雲量	●	●	●	●	●	●	●	●
五木気象観測所	降水量	●	●	●	●	●	●	●	●
平沢津雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
下鶴雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
久連子雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
出る羽雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
五木宮園雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
入鴨雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
平瀬雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
梶原雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
板木雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
藤田雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
椎葉雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●
山手雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●	●

表 1.1-3 気象の調査の実施状況(2/2)

地点名	項目	平成 25年	平成 26年	平成 27年	平成 28年	平成 29年	平成 30年	令和 元年
人吉気象観測所	降水量	●	●	●	●	●	●	●
	気温	●	●	●	●	●	●	●
	風速	●	●	●	●	●	●	●
	湿度	●	●	●	●	●	●	●
	日照時間	●	●	●	●	●	●	●
上気象観測所	降水量	●	●	●	●	●	●	●
	気温	●	●	●	●	●	●	●
	風速	●	●	●	●	●	●	●
	日照時間	●	●	●	●	●	●	●
熊本地方気象台	雲量	●	●	●	●	●	●	●
五木気象観測所	降水量	●	●	●	●	●	●	●
平沢津雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
下鶴雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
久連子雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
出る羽雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
五木宮園雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
入鴨雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
平瀬雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
梶原雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
板木雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
藤田雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
椎葉雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●
山手雨量観測所		●	●	●	●	●	●	●

資料)1. 過去の気象データ検索(気象庁

<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 令和3年12月閲覧)

2. 雨量データ(国土交通省資料 平成17年～令和元年)
をもとに作成

表 1.1-4 流量の調査の実施状況

地点 番号	河川名	地点名	平成 17年	平成 18年	平成 19年	平成 20年	平成 21年	平成 22年	平成 23年	平成 24年
1	川辺川	五木宮園	●	●	●	●	●	●	●	●
2		四浦	●	●	●	●	●	●	●	●
3		柳瀬	●	●	●	●	●	●	●	●
4	球磨川	一武	●	●	●	●	●	●	●	●
5		人吉	●	●	●	●	●	●	●	●
6		渡	●	●	●	●	●	●	●	●

地点 番号	河川名	地点名	平成 25年	平成 26年	平成 27年	平成 28年	平成 29年	平成 30年	令和 元年
1	川辺川	五木宮園	●	●	●	●	●	●	●
2		四浦	●	●	●	●	●	●	●
3		柳瀬	●	●	●	●	●	●	●
4	球磨川	一武	●	●	●	●	●	●	●
5		人吉	●	●	●	●	●	●	●
6		渡	●	●	●	●	●	●	●

資料)1. 水文水質データベース(国土交通省
<http://www1.river.go.jp/> 令和4年1月閲覧)をもとに作成

1.2 調査結果

1.2.1 流量

川辺川及び球磨川の流量の状況を表 1.2-1 に、また、月流量を表 1.2-2 及び図 1.2-1 に示す。

表 1.2-1 川辺川及び球磨川の流量の状況 (1/4)

単位：m³/秒

地点名	年 流況	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成
		17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年
五木宮園	豊水流量	11.23	—	—	—	14.23	17.94	17.53	16.10
	平水流量	6.73	—	—	—	6.62	9.35	8.86	10.56
	低水流量	4.02	—	—	—	4.75	4.12	5.42	6.68
	渇水流量	2.98	—	—	—	3.09	2.08	2.72	3.05
	最大流量	765.84	—	—	—	79.18	254.64	434.68	393.96
	最小流量	2.85	—	—	—	2.79	1.55	2.27	2.73
	年平均流量	14.99	—	—	—	10.91	16.34	23.78	21.72
四浦	豊水流量	8.71	24.74	—	14.48	9.85	28.37	20.61	28.96
	平水流量	2.52	6.36	—	3.79	2.73	5.52	5.34	11.64
	低水流量	1.72	1.58	—	1.93	1.99	1.98	3.06	4.00
	渇水流量	1.06	0.98	—	0.99	1.41	1.17	1.16	2.81
	最大流量	1027.11	923.09	—	745.00	272.18	631.53	945.52	814.33
	最小流量	1.06	0.92	—	0.87	1.27	1.05	1.01	2.38
	年平均流量	20.20	33.40	—	21.43	11.70	33.27	37.45	32.67
柳瀬	豊水流量	24.76	41.28	23.90	28.96	24.22	40.33	31.16	34.02
	平水流量	15.46	21.95	14.58	17.62	13.77	19.35	14.88	23.35
	低水流量	9.89	13.16	9.20	13.04	9.52	9.98	10.67	15.37
	渇水流量	6.41	7.47	6.75	8.83	7.12	6.21	6.77	6.95
	最大流量	1,067.52	1,070.25	934.55	885.99	255.73	610.29	924.79	837.42
	最小流量	5.26	6.58	6.41	7.00	6.36	5.80	6.30	6.25
	年平均流量	32.22	47.81	36.82	35.96	22.56	44.32	48.29	45.76

表 1.2-1 川辺川及び球磨川の流量の状況 (2/4)

単位：m³/秒

地点名	年 流況	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成	平成
		17年	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年
一武	豊水流量	21.68	35.42	20.63	25.28	22.03	35.95	28.15	30.23
	平水流量	14.44	17.93	12.35	15.51	13.29	19.15	13.05	19.81
	低水流量	10.73	10.72	8.57	11.02	10.30	10.06	6.78	12.86
	渇水流量	7.11	5.22	5.31	5.02	6.51	5.41	4.93	6.55
	最大流量	1,568.57	1,449.20	505.72	863.73	283.05	529.60	797.93	727.35
	最小流量	5.88	3.68	4.01	3.98	4.74	4.16	4.47	5.79
	年平均流量	28.89	39.75	26.60	29.22	21.95	40.82	41.29	40.03
人吉	豊水流量	53.94	85.41	51.26	63.97	56.41	87.73	70.55	74.91
	平水流量	35.06	45.53	31.29	40.06	31.69	48.07	33.90	49.60
	低水流量	25.39	28.60	20.69	28.37	23.57	27.36	23.33	32.52
	渇水流量	16.27	13.74	12.27	16.43	15.99	14.43	14.35	14.64
	最大流量	2,736.06	2,844.94	1,467.47	1,983.34	607.92	1,186.86	1,909.24	1,734.01
	最小流量	15.00	11.87	10.59	10.73	12.95	12.83	13.40	12.69
	年平均流量	72.36	103.98	70.92	76.81	51.64	98.74	102.90	97.53
渡	豊水流量	68.35	113.37	67.94	82.21	69.34	117.59	90.26	93.97
	平水流量	44.56	59.99	40.95	49.36	39.39	59.37	43.43	60.65
	低水流量	33.90	38.18	28.80	36.46	30.52	33.30	29.88	37.99
	渇水流量	22.62	21.29	19.89	23.02	23.14	20.15	20.00	22.96
	最大流量	3,045.43	3,808.35	1,735.85	2,541.24	884.16	1,668.60	2,528.36	2,120.11
	最小流量	21.15	19.15	18.03	18.82	20.33	18.76	18.76	20.76
	年平均流量	92.74	134.95	86.66	96.94	69.23	127.07	131.16	123.27

表 1.2-1 川辺川及び球磨川の流量の状況 (3/4)

単位：m³/秒

地点名	年 流況	平成	平成	平成	平成	平成	平成	令和	平均
		25年	26年	27年	28年	29年	30年	元年	
五木宮園	豊水流量	11.28	11.93	17.20	17.80	16.97	14.73	13.48	15.04
	平水流量	7.71	8.80	10.92	10.77	11.02	9.71	7.94	9.08
	低水流量	6.16	7.13	8.22	8.20	8.44	7.46	5.25	6.32
	渇水流量	3.99	4.86	4.91	6.13	4.82	4.95	3.96	3.96
	最大流量	233.51	172.88	201.95	248.17	128.32	348.91	181.79	765.84
	最小流量	3.48	4.01	4.22	5.29	4.29	4.21	3.69	1.55
	年平均流量	13.54	14.73	19.75	20.71	16.17	18.47	14.75	17.16
四浦	豊水流量	15.14	14.19	25.46	39.60	35.86	15.95	10.23	20.87
	平水流量	5.09	6.02	8.86	23.97	20.94	4.25	2.44	7.82
	低水流量	3.41	3.92	3.92	17.28	14.60	1.94	1.56	4.49
	渇水流量	2.18	2.60	2.94	12.87	1.11	0.84	1.08	2.37
	最大流量	476.00	390.45	477.68	677.17	254.01	925.57	378.21	1027.11
	最小流量	1.90	2.47	2.77	11.33	0.91	0.72	0.96	0.72
	年平均流量	18.12	20.47	30.90	46.12	30.44	25.33	17.73	27.09
柳瀬	豊水流量	27.37	28.18	38.18	38.81	35.66	34.60	28.04	31.96
	平水流量	18.82	20.80	23.88	23.24	21.44	20.65	15.93	19.05
	低水流量	14.60	16.04	17.61	17.25	15.36	14.67	11.02	13.16
	渇水流量	9.73	10.05	11.32	13.44	9.99	10.68	8.68	8.69
	最大流量	501.71	388.88	469.34	691.08	294.40	979.64	477.38	1,070.25
	最小流量	8.99	8.63	9.74	12.52	9.26	8.57	8.18	5.26
	年平均流量	31.18	33.18	45.69	46.88	33.70	41.77	31.92	38.54

表 1.2-1 川辺川及び球磨川の流量の状況 (4/4)

単位：m³/秒

地点名	流況	年							
		平成 25年	平成 26年	平成 27年	平成 28年	平成 29年	平成 30年	令和 元年	平均
一武	豊水流量	22.27	28.74	33.19	38.31	35.72	31.04	27.79	29.10
	平水流量	15.82	18.73	18.98	21.37	18.23	18.62	14.43	16.78
	低水流量	11.27	14.08	12.38	15.49	11.10	12.24	9.62	11.15
	渇水流量	7.57	6.20	7.69	8.76	6.67	5.66	6.60	6.35
	最大流量	526.32	298.69	599.57	770.64	253.06	810.35	588.43	1,568.57
	最小流量	6.80	5.46	6.00	6.51	4.72	4.89	6.09	3.68
	年平均流量	26.97	30.97	40.52	46.69	29.96	38.51	32.73	34.33
人吉	豊水流量	59.93	67.89	81.20	90.99	82.35	79.88	68.17	71.64
	平水流量	40.70	47.51	50.02	53.46	45.75	48.81	37.06	42.57
	低水流量	30.33	36.52	36.76	39.97	31.14	34.29	25.22	29.60
	渇水流量	21.18	20.28	24.26	28.11	21.28	18.42	17.62	17.95
	最大流量	1,138.84	755.13	1,167.61	1,763.60	536.19	2,172.89	1,358.39	2,844.94
	最小流量	17.49	17.94	21.19	25.97	18.34	15.47	16.54	10.59
	年平均流量	67.60	76.14	100.57	112.04	74.25	97.67	79.62	85.52
渡	豊水流量	73.16	90.79	113.32	107.54	101.06	98.27	74.44	90.77
	平水流量	48.89	59.50	67.70	64.75	53.64	59.16	41.68	52.87
	低水流量	37.01	45.26	48.60	49.17	36.19	41.18	30.81	37.15
	渇水流量	26.15	24.30	31.28	35.37	24.92	22.34	23.91	24.09
	最大流量	1,500.09	928.91	1,515.61	2,045.61	713.17	2,671.95	1,748.41	3,808.35
	最小流量	21.41	21.62	28.42	32.44	21.58	18.96	23.18	18.03
	年平均流量	82.37	95.76	128.94	135.78	90.46	120.25	87.60	106.88

注) 1. 最大及び最小は表 1.1-4 に示す対象期間における日流量の最大流量及び最小流量である。その他の数値は各年値の平均値を示す。

2. 豊水：1年を通じて、95日はこれを下回らない流量
 平水：1年を通じて、185日はこれを下回らない流量
 低水：1年を通じて、275日はこれを下回らない流量
 渇水：1年を通じて、355日はこれを下回らない流量
 年平均：日平均流量の総計を当該累加日数で除した流量

資料) 1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和4年1月閲覧)
 をもとに作成

表 1.2-2 川辺川及び球磨川の月平均流量

単位：m³/秒

観測地点名	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
五木宮園	7.13	11.95	12.97	11.71	13.59	35.89	51.28	19.55	21.62	10.48	6.15	7.16
四浦	5.38	10.83	16.05	14.85	21.38	70.63	101.35	27.92	31.75	12.02	4.80	5.90
柳瀬	13.95	21.63	26.24	26.46	32.09	85.22	119.96	39.99	43.95	23.71	13.59	14.74
一武	9.70	15.98	20.80	22.19	28.61	79.78	104.44	35.47	45.11	23.06	13.23	12.62
人吉	28.06	45.23	55.90	58.31	72.88	193.54	261.23	87.07	103.17	55.39	31.47	31.80
渡	36.17	56.82	69.80	72.94	92.93	244.24	323.55	107.16	125.89	69.02	40.36	41.52

注)1. 月平均流量：日平均流量の総計を当該累計日数で除した流量であり、表 1.1-4 に示す対象期間の各月の平均値を示す。

資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和4年1月閲覧)をもとに作成

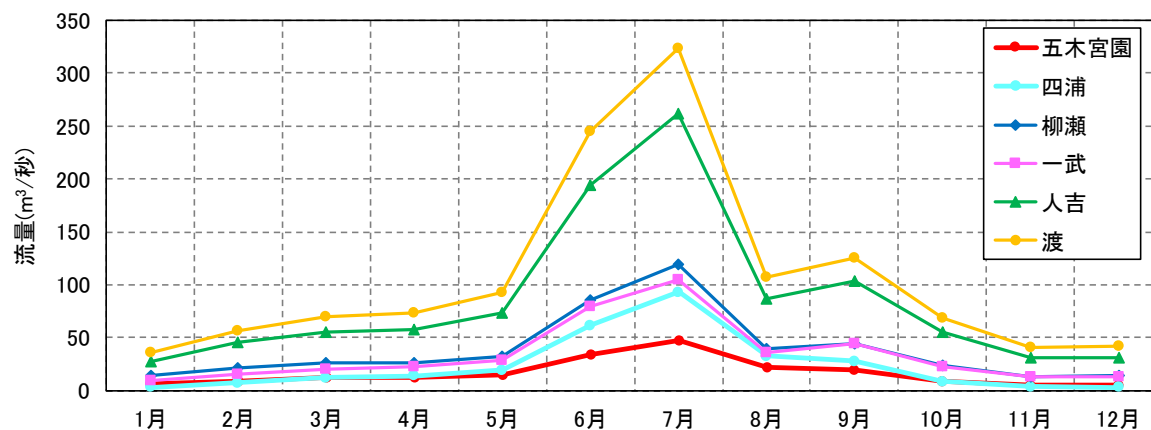


図 1.2-1 川辺川及び球磨川の月平均流量

1.2.2 水質(定期調査)

川辺川及び球磨川の水質の状況として、定期調査の結果を表 1.2-3 に示す。また、環境基準値が設定されている BOD について、水質経年変化を表 1.2-4 に示す。また、各定期調査結果を図 1.2-2～図 1.2-13 に示す。

表 1.2-3 定期調査結果 (1/2)

地点名		五木宮園				神屋敷				元井谷			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m ³ /秒	—	—	—	/	—	—	—	/	—	—	—	/
水温	℃	22.7	3.0	13.2	/	21.7	3.8	13.4	/	23.0	4.8	14.2	/
濁度	度	56.9	<0.1	1.3	/	61.7	<0.1	1.7	/	5.6	<0.1	0.5	/
SS	mg/L	78	<1	2	1/107	69	<1	3	1/107	4	<1	1	0/107
pH	/	8.3	7.0	7.7	0/107	8.3	6.9	7.8	0/107	8.1	7.1	7.8	0/107
DO	mg/L	13.4	8.9	10.9	0/107	12.9	8.5	10.7	0/107	13.1	7.6	10.5	0/107
BOD	mg/L	0.7	<0.5	0.5	0/107	0.9	<0.5	0.5	0/107	0.5	<0.5	0.5	0/107
COD	mg/L	1.7	<0.5	0.7	/	2.0	<0.5	0.7	/	1.3	<0.5	0.7	/
T-N	mg/L	0.44	0.12	0.31	/	0.46	0.16	0.33	/	0.59	0.23	0.39	/
T-P	mg/L	0.095	0.007	0.023	/	0.087	0.012	0.022	/	0.027	0.010	0.018	/
Chl-a	μg/L	1.8	<0.1	0.5	/	1.6	<0.1	0.6	/	2.2	<0.1	0.6	/
調査期間		平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年			

地点名		五木				藤田				四浦			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m ³ /秒	—	—	—	/	—	—	—	/	—	—	—	/
水温	℃	22.1	3.9	14.0	/	26.8	4.0	14.4	/	26.0	4.8	15.5	/
濁度	度	44.6	<0.1	1.5	/	—	—	—	/	33.1	<0.1	1.3	/
SS	mg/L	54	<1	3	2/107	85	<1	3	1/145	31	<1	2	1/107
pH	/	8.4	7.2	7.9	0/107	8.5	6.9	7.9	0/136	9.0	7.3	8.0	6/107
DO	mg/L	12.6	1.4	10.5	1/107	15.0	7.8	9.9	0/136	13.2	8.2	10.7	0/107
BOD	mg/L	0.7	<0.5	0.5	0/107	1.7	<0.5	0.5	0/169	0.9	<0.5	0.5	0/107
COD	mg/L	2.1	<0.5	0.7	/	5.3	<0.5	0.8	/	1.7	<0.5	0.9	/
T-N	mg/L	0.58	0.25	0.38	/	—	—	—	/	0.51	0.21	0.39	/
T-P	mg/L	0.076	0.012	0.022	/	—	—	—	/	0.044	0.007	0.018	/
Chl-a	μg/L	1.9	<0.1	0.6	/	—	—	—	/	5.2	<0.1	0.8	/
調査期間		平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年			

地点名		川辺大橋				柳瀬				一武			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m ³ /秒	—	—	—	/	—	—	—	/	—	—	—	/
水温	℃	28.8	5.1	15.1	/	26.5	5.6	16.2	/	29.6	5.1	18.3	/
濁度	度	—	—	—	/	29.0	<0.1	1.6	/	27.0	<0.1	3.6	/
SS	mg/L	83	<1	3	1/141	37	<1	2	1/107	20	<1	4	0/107
pH	/	8.7	7.1	8.0	4/138	9.1	7.3	8.1	14/107	8.1	6.9	7.4	0/107
DO	mg/L	15.0	7.8	10.0	0/138	14.4	8.8	11.0	0/107	13.5	8.2	10.7	0/107
BOD	mg/L	1.1	<0.5	0.5	0/171	0.9	<0.5	0.5	0/107	1.6	<0.5	0.7	0/107
COD	mg/L	5.3	<0.5	0.9	/	1.9	<0.5	0.9	/	5.0	<0.5	1.7	/
T-N	mg/L	—	—	—	/	0.63	0.32	0.44	/	1.42	0.45	0.85	/
T-P	mg/L	—	—	—	/	0.069	0.009	0.022	/	0.137	0.012	0.045	/
Chl-a	μg/L	—	—	—	/	4.1	0.1	1.4	/	10.9	0.6	2.4	/
調査期間		平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年			

表 1.2-3 定期調査結果 (2/2)

地点名		人吉				西瀬橋				天狗橋			
		最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n	最大	最小	平均	m/n
流量	m ³ /秒	—	—	—	/	—	—	—	/	—	—	—	/
水温	℃	27.4	6.5	16.3	/	27.6	6.5	16.7	/	28.1	6.7	16.9	/
濁度	度	166.0	0.2	3.5	/	221.0	0.4	3.9	/	129.0	0.3	3.1	/
SS	mg/L	233	<1	6	3/109	188	<1	4	1/179	167	<1	5	1/110
pH	/	8.0	6.9	7.5	0/109	8.5	6.9	7.6	0/179	8.3	7.1	7.8	0/110
DO	mg/L	13.8	8.3	10.4	0/109	13.2	8.3	10.5	0/179	14.8	8.4	10.8	0/110
BOD	mg/L	1.3	<0.5	0.6	0/109	1.2	<0.5	0.6	0/179	1.6	<0.5	0.7	0/110
COD	mg/L	6.9	0.6	1.5	/	7.5	0.6	1.5	/	7.4	0.6	1.6	/
T-N	mg/L	1.11	0.48	0.76	/	1.10	0.45	0.70	/	1.08	0.47	0.78	/
T-P	mg/L	0.276	0.017	0.040	/	0.261	0.018	0.038	/	0.250	0.018	0.039	/
Chl-a	μg/L	2.1	0.7	1.4	/	11.0	0.3	2.0	/	2.0	0.6	1.2	/
調査期間		平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年				平成 17 年～令和元年			

- 注) 1. — : 調査が実施されていないことを示す。
 2. m/n : 数値は、環境基準を満たしていない検体数/総検体数を示す。
 3. < : 定量下限値未満を示す。

- 資料) 1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)
 2. 熊本県公共水域水質測定結果をもとに作成

表 1.2-4 BOD75%値の推移

No.	地点名	BOD(75%値)															
		平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年	平成 20 年	平成 21 年	平成 22 年	平成 23 年	平成 24 年	平成 25 年	平成 26 年	平成 27 年	平成 28 年	平成 29 年	平成 30 年	令和元年	
1	川辺川	五木宮園	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
2		神屋敷	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
3		元井谷	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
4		五木	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
5		藤田	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
6		四浦	0.6	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
7		川辺大橋	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	0.5
8		柳瀬	0.6	<0.5	0.5	0.5	<0.5	0.5	0.6	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
9	球磨川	一武	1.0	0.7	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8	0.6	0.5	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.9
10		人吉	0.8	0.7	0.9	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.6	0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
11		西瀬橋	0.8	0.7	0.9	0.7	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	<0.5	0.5	<0.5	<0.5
12		天狗橋	1.0	0.9	1.0	0.7	0.7	0.7	0.7	0.6	0.6	0.6	0.6	<0.5	0.5	<0.5	<0.5

- 注) 1. < : 定量下限値未満を示す。

- 資料) 1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)
 2. 熊本県公共水域水質測定結果をもとに作成

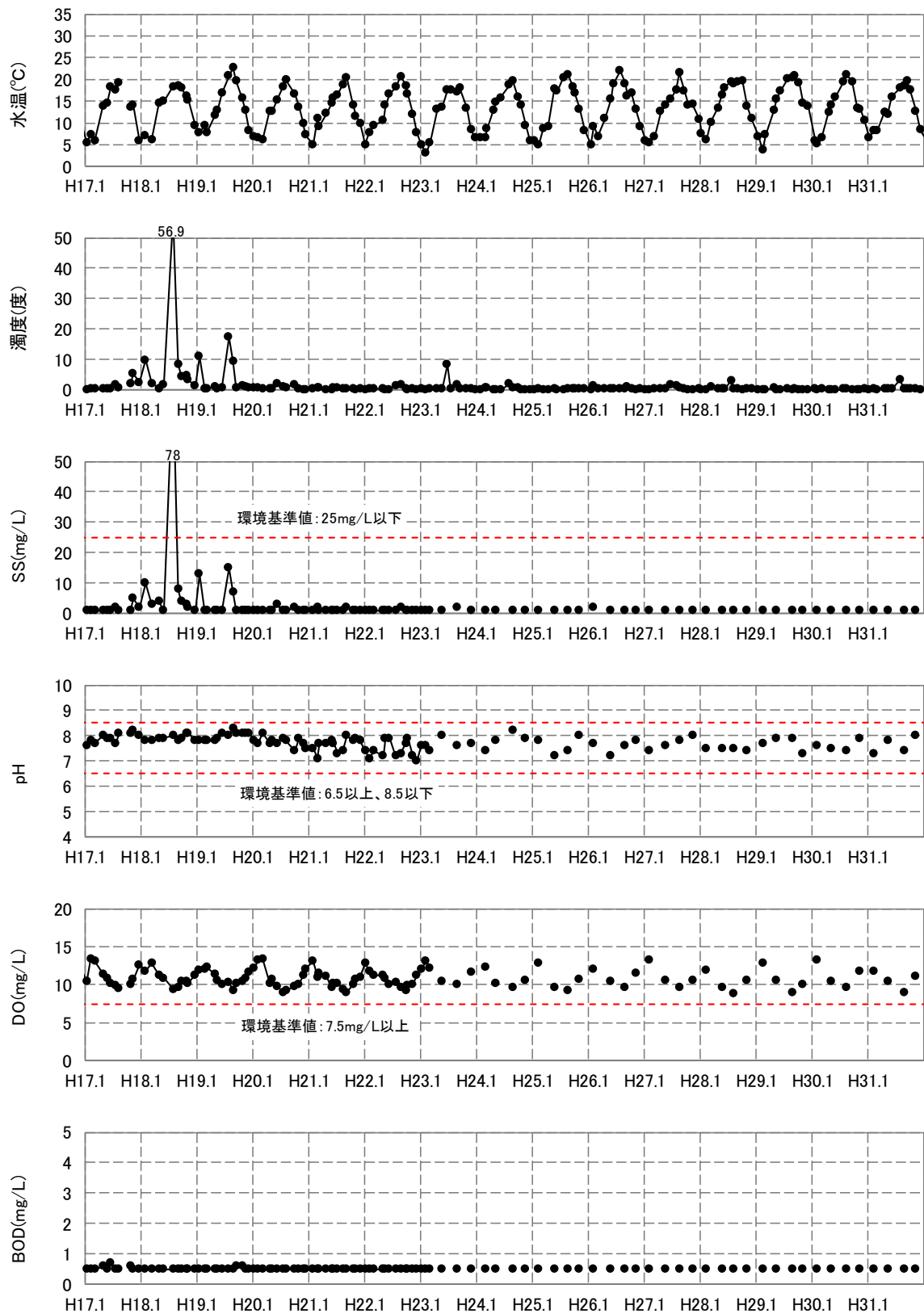
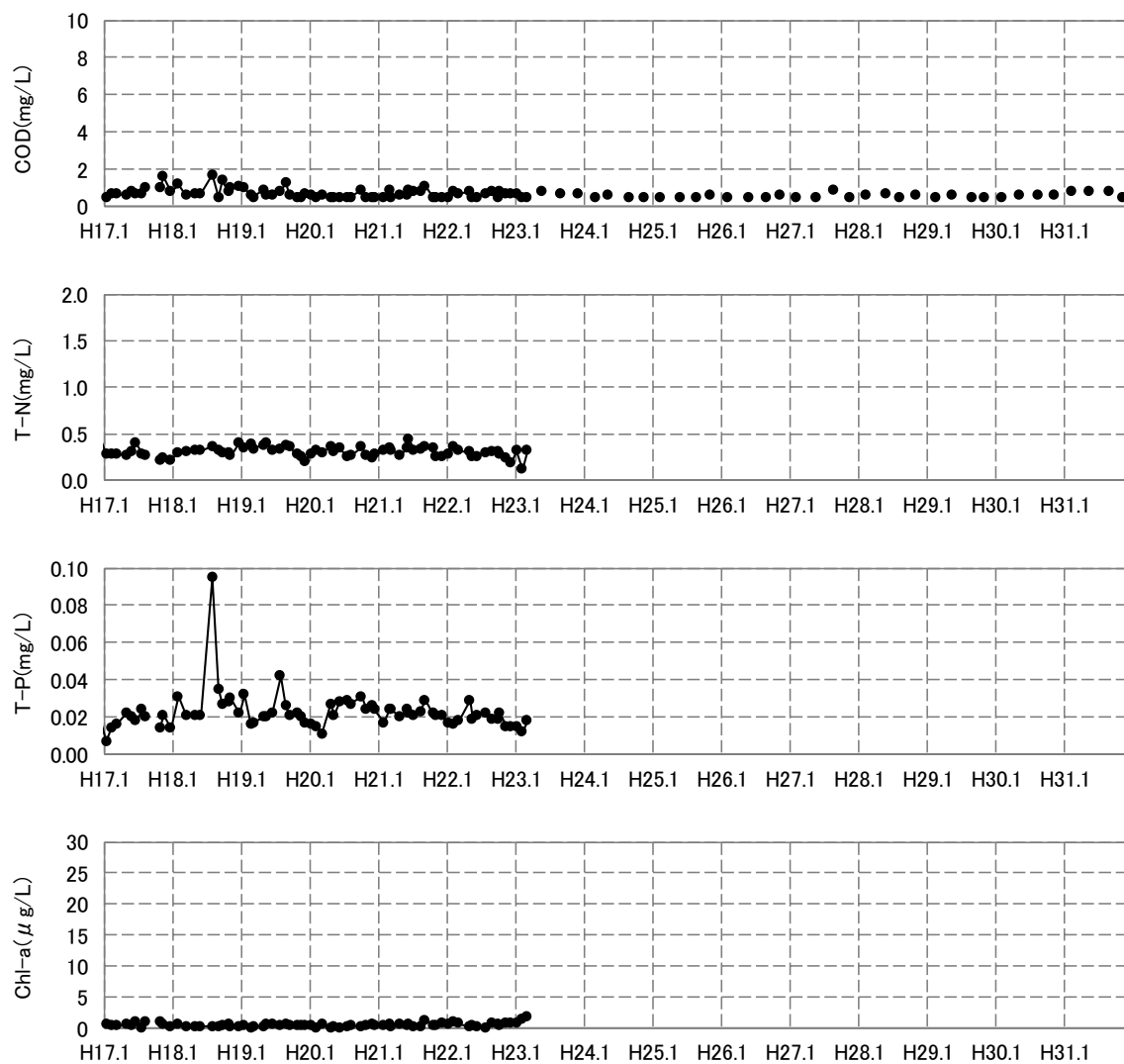


図 1.2-2 五木宮園地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-2 五木宮園地点の定期調査結果(2/2)

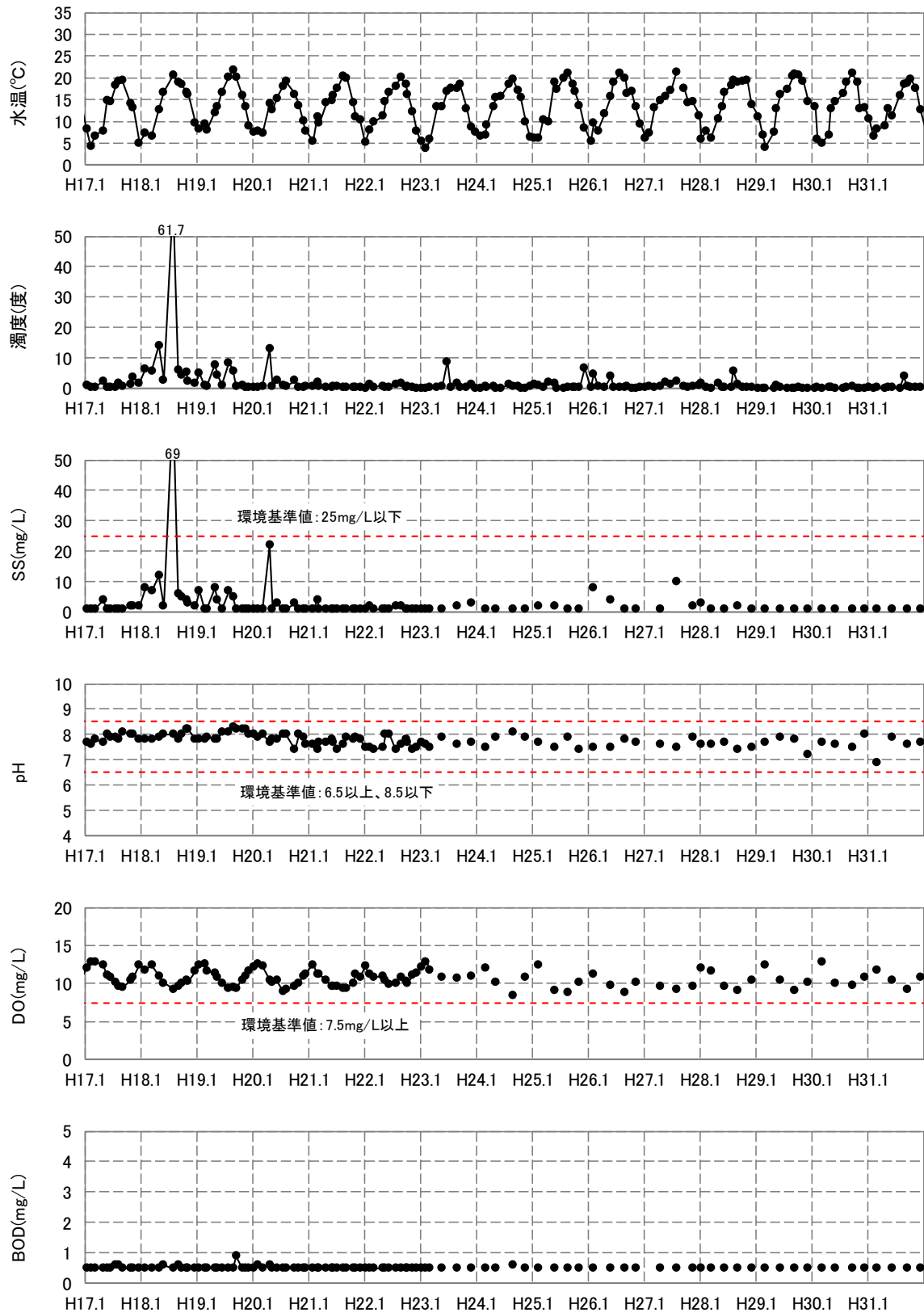
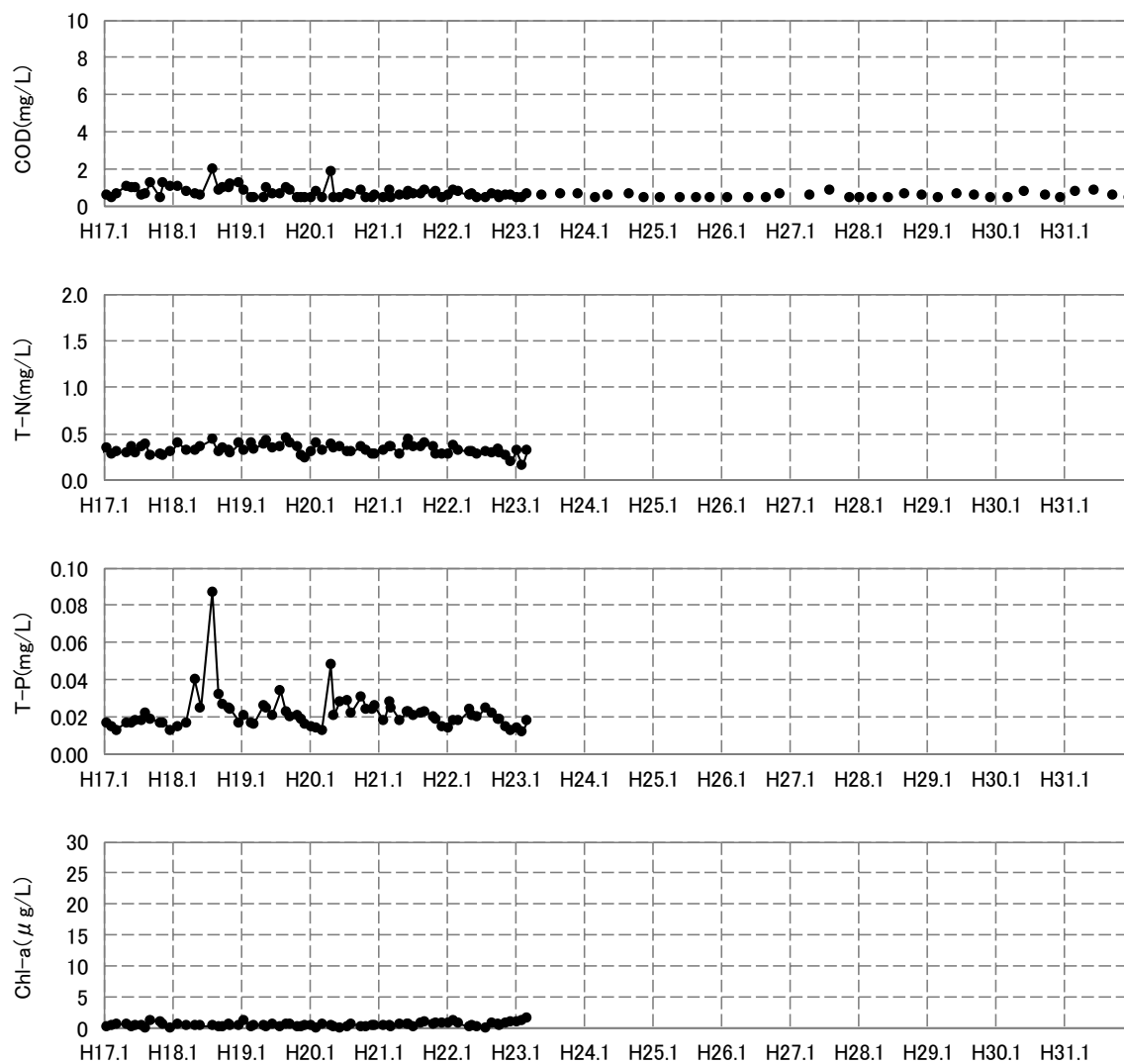


図 1.2-3 神屋敷地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-3 神屋敷地点の定期調査結果(2/2)

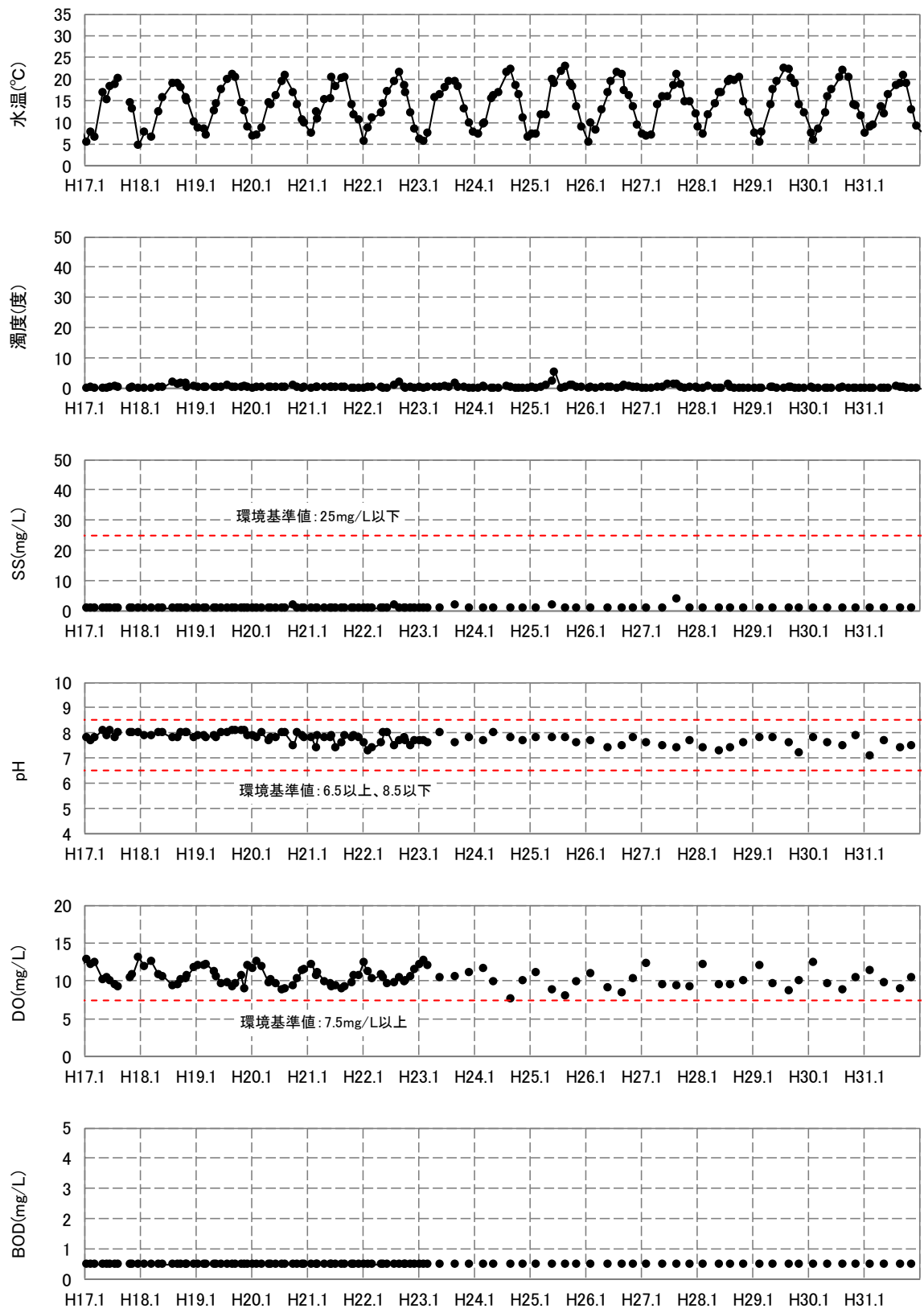
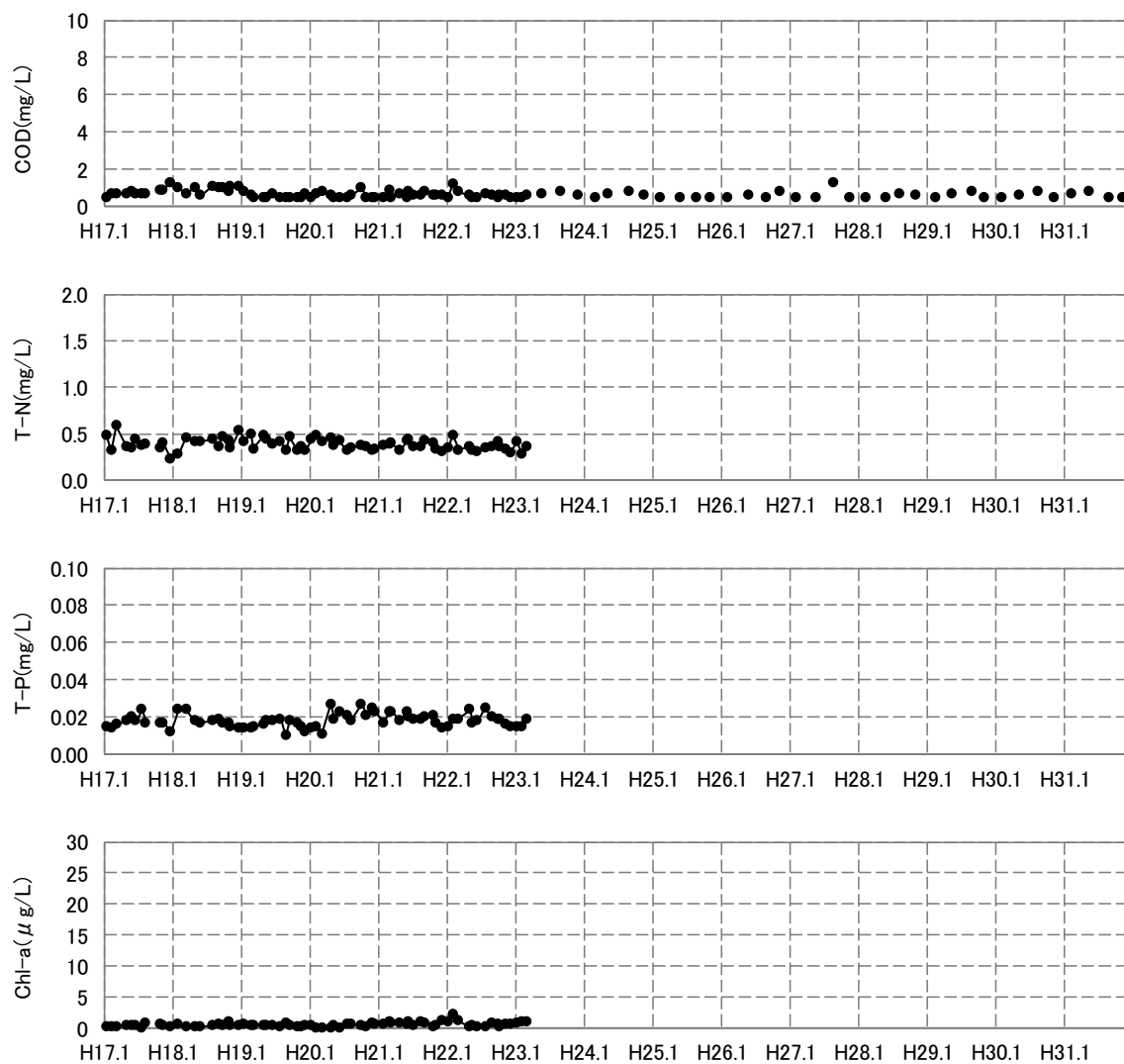


図 1.2-4 元井谷地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-4 元井谷地点の定期調査結果(2/2)

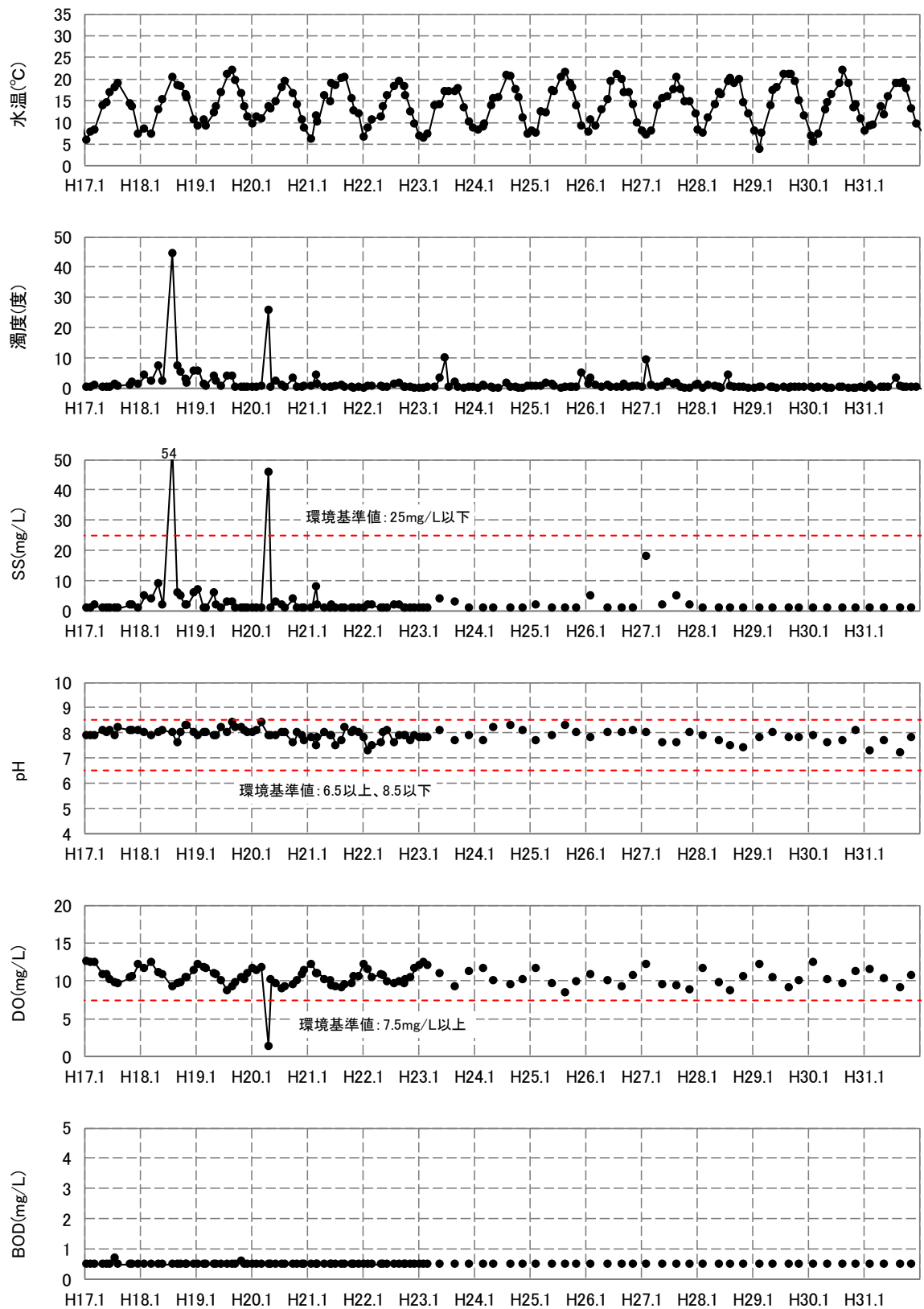
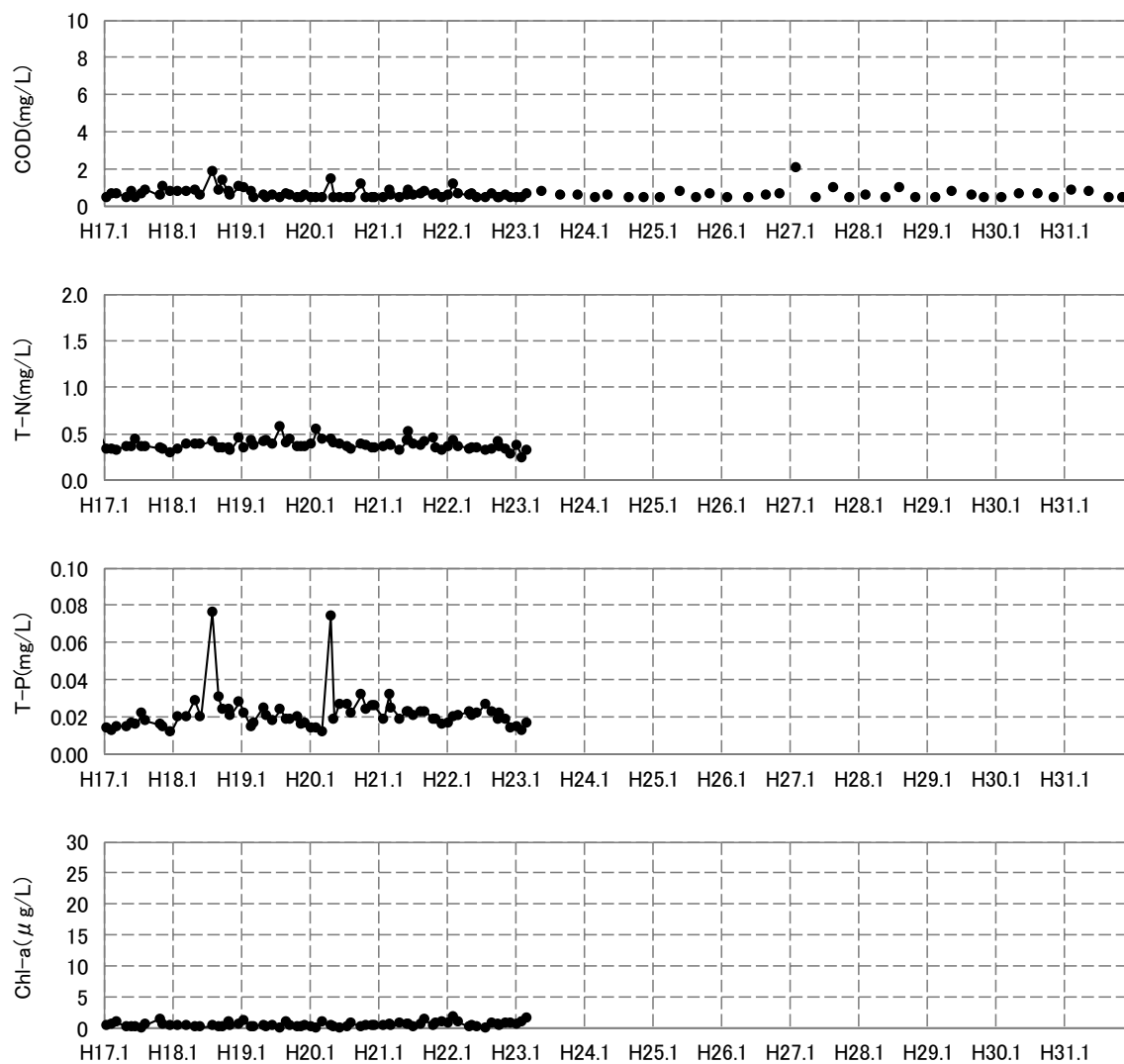


図 1.2-5 五木地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-5 五木地点の定期調査結果(2/2)

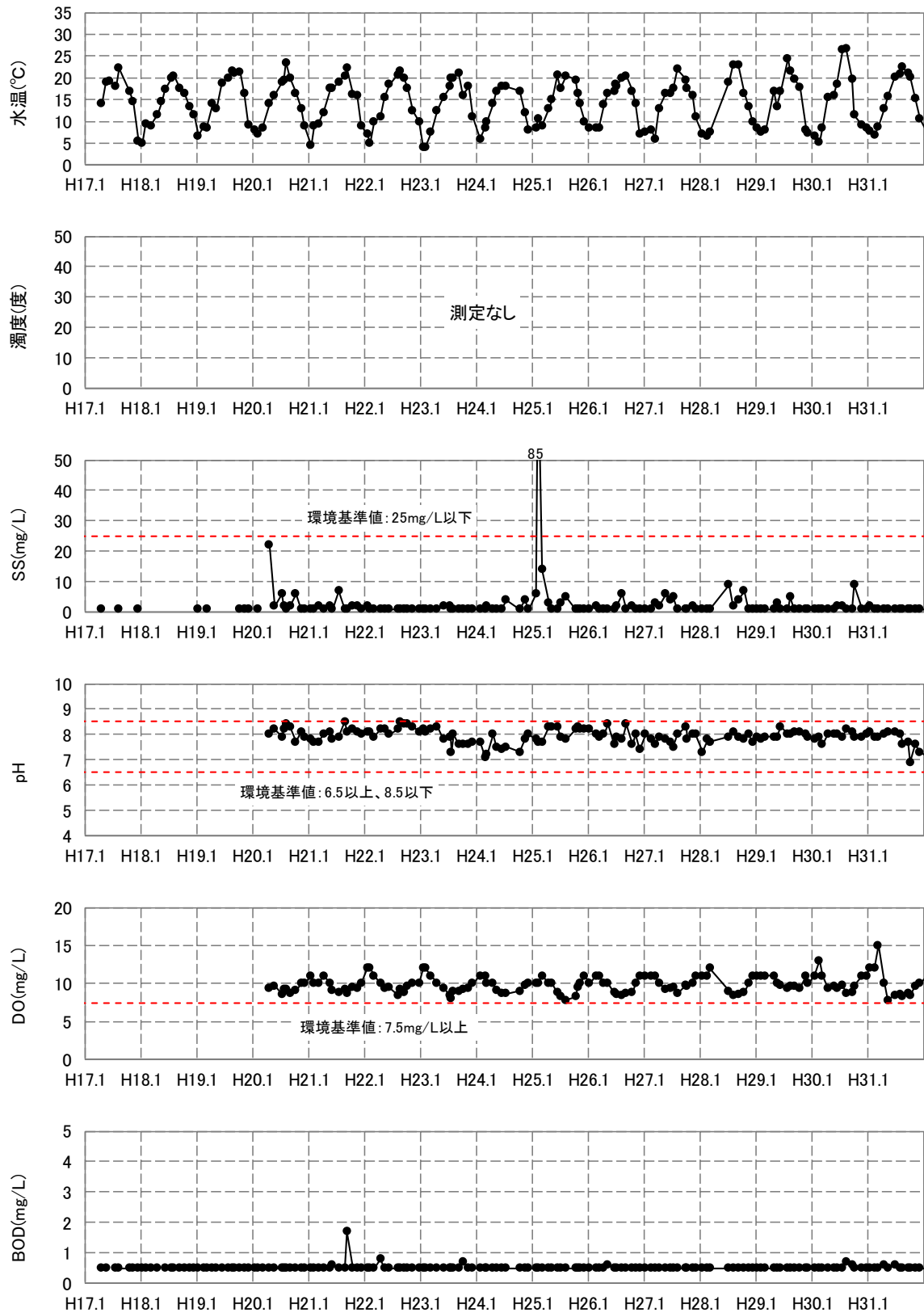
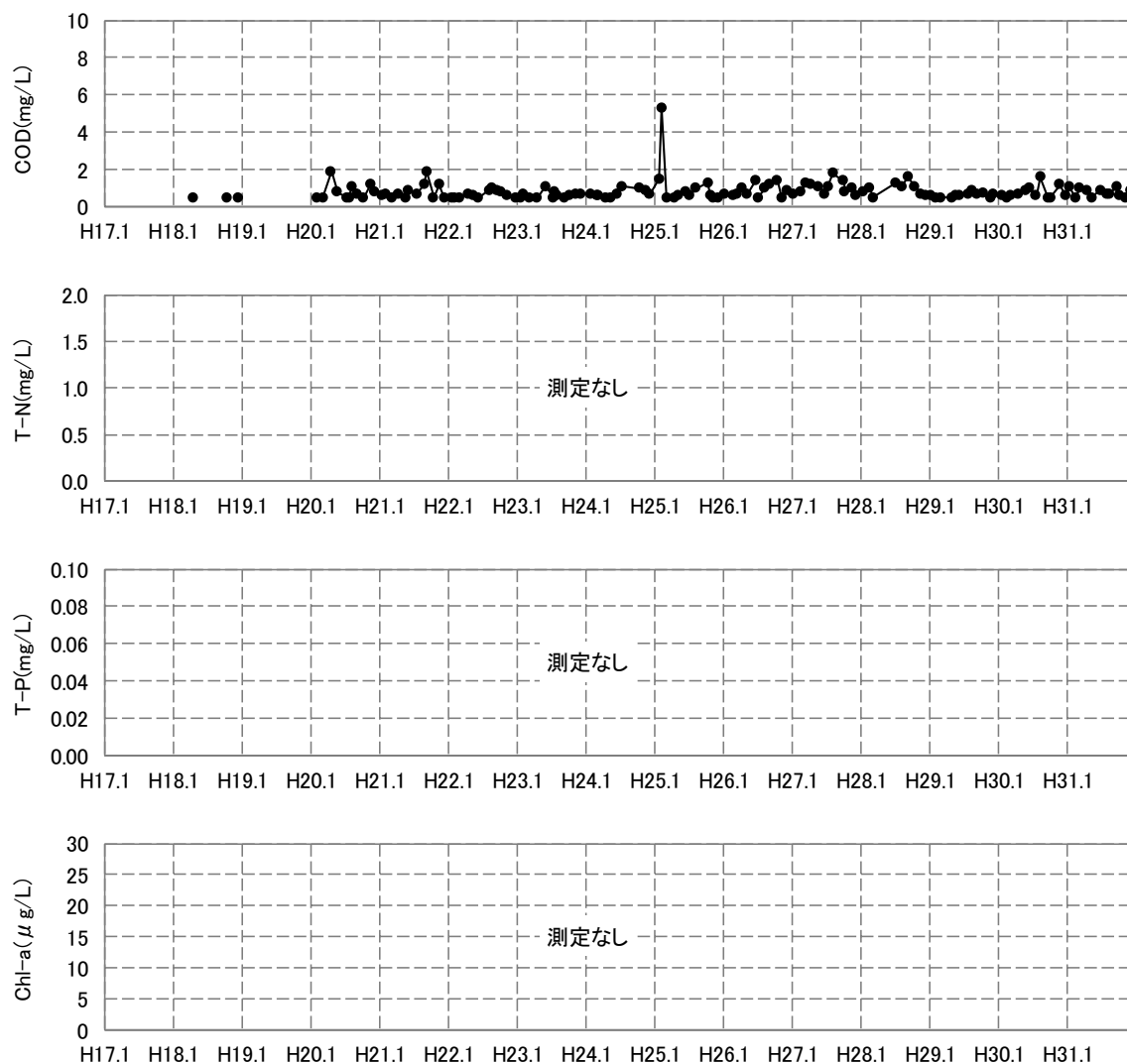


図 1.2-6 藤田地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 熊本県公共水域水質測定結果をもとに作成

図 1.2-6 藤田地点の定期調査結果(2/2)

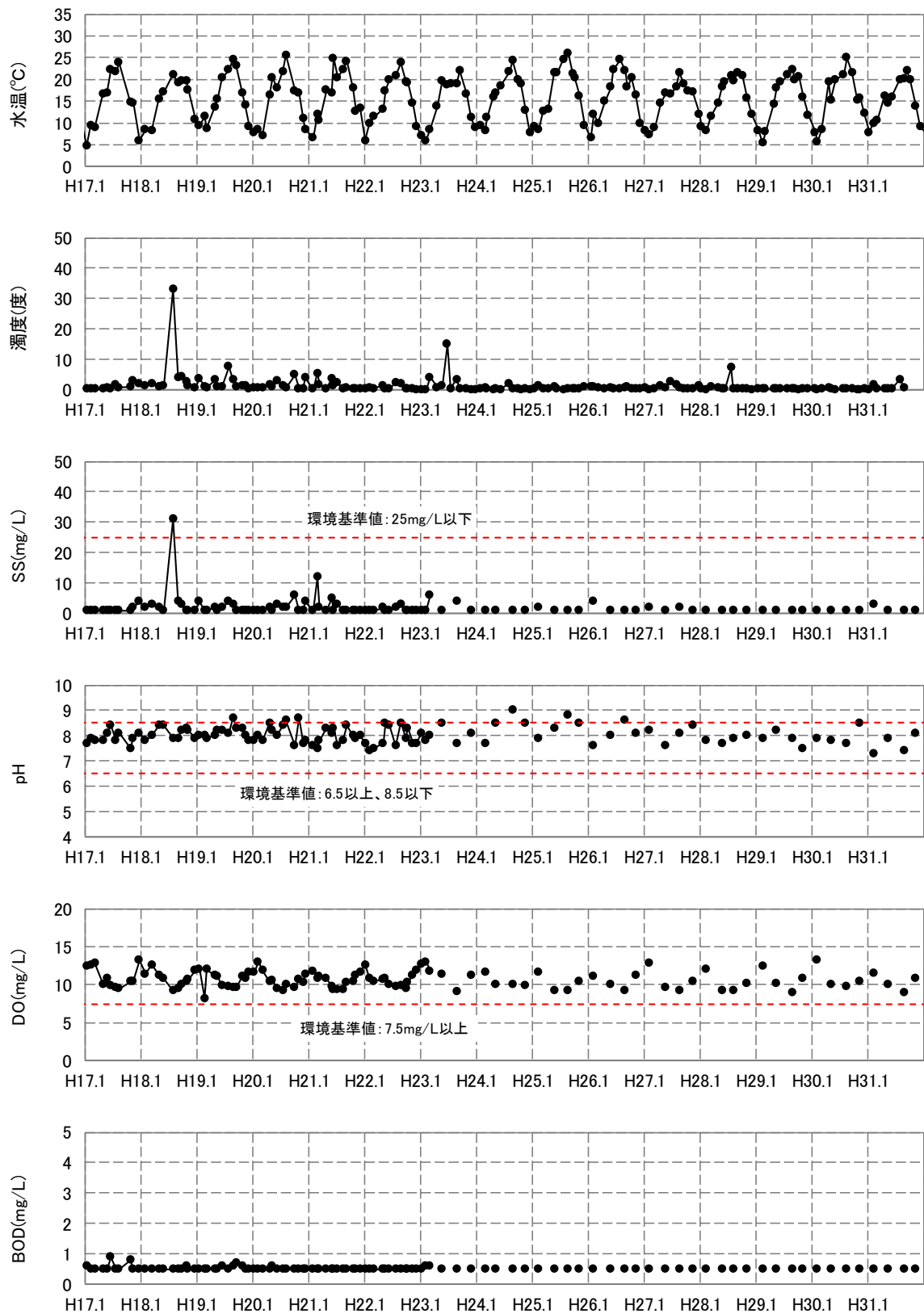
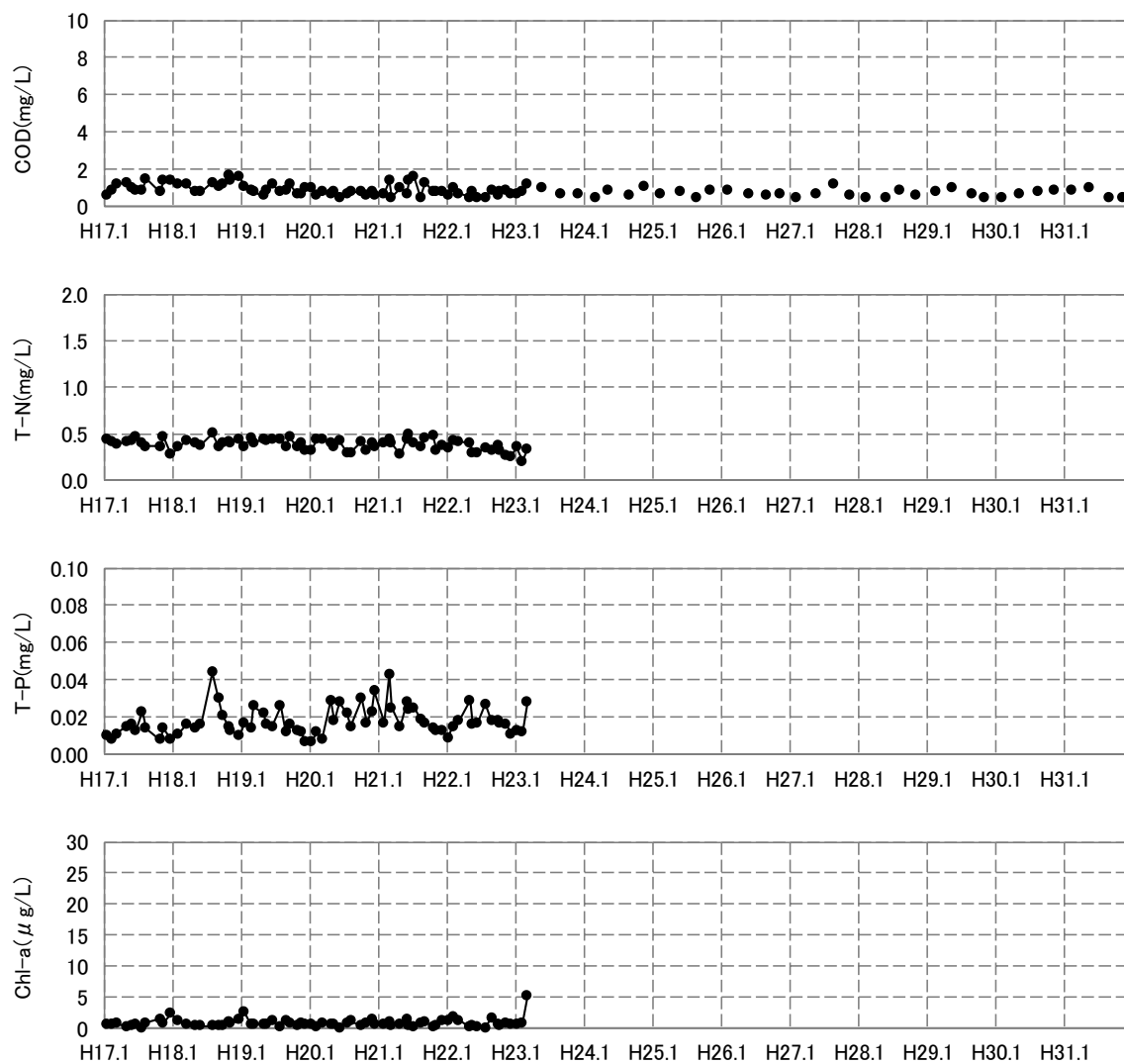


図 1.2-7 四浦地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-7 四浦地点の定期調査結果(2/2)

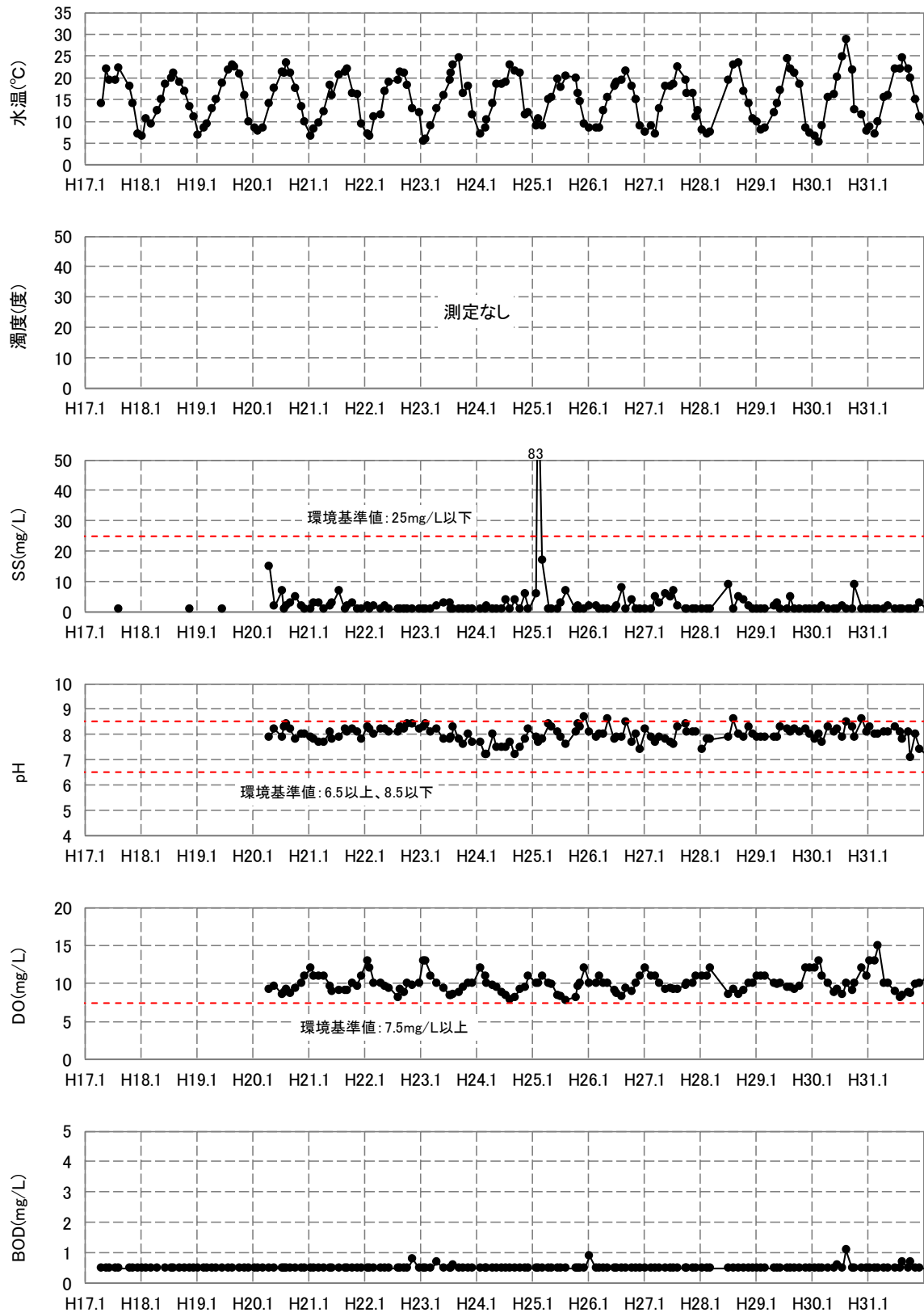
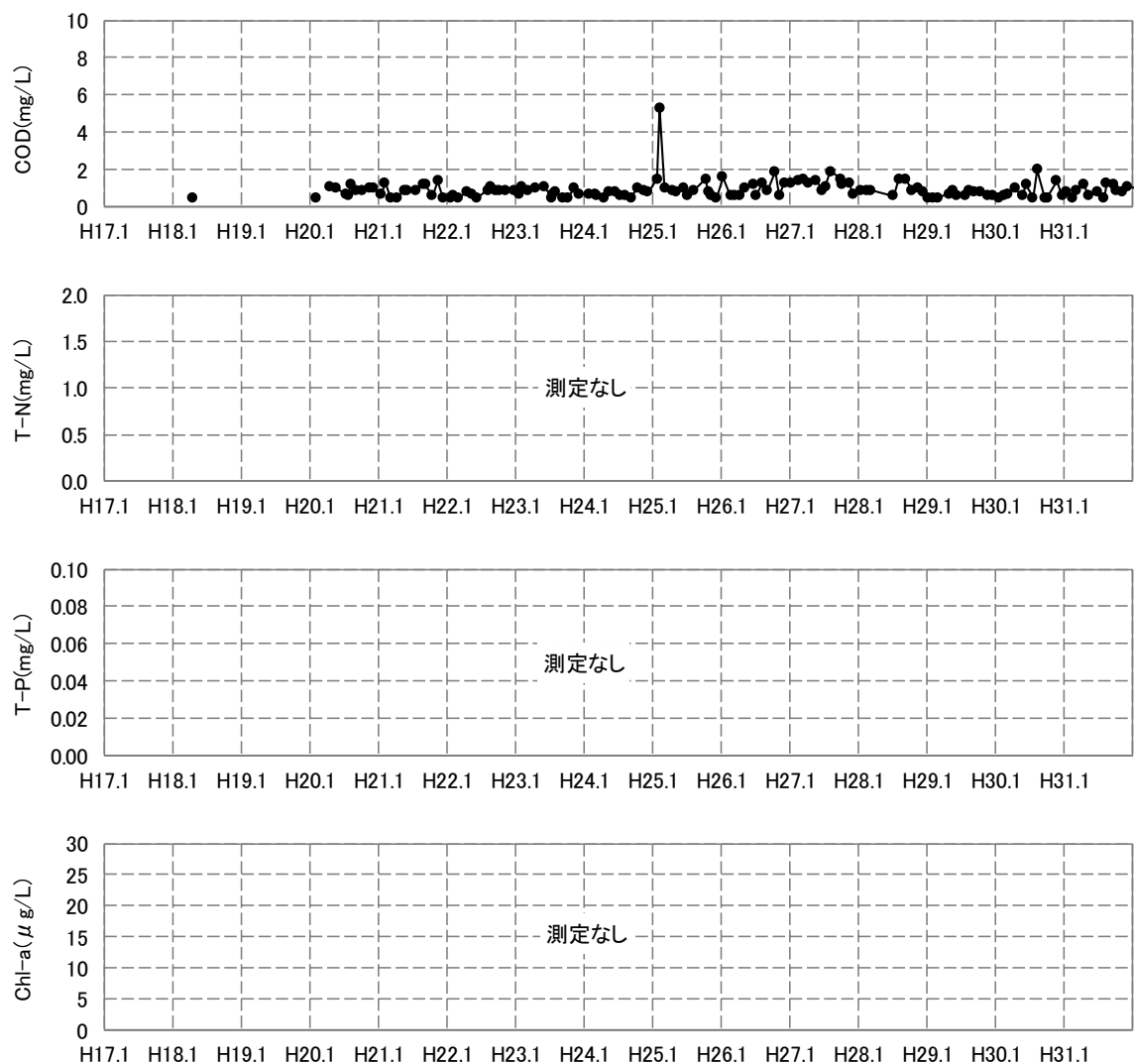


図 1.2-8 川辺大橋地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 熊本県公共水域水質測定結果をもとに作成

図 1.2-8 川辺大橋地点の定期調査結果 (2/2)

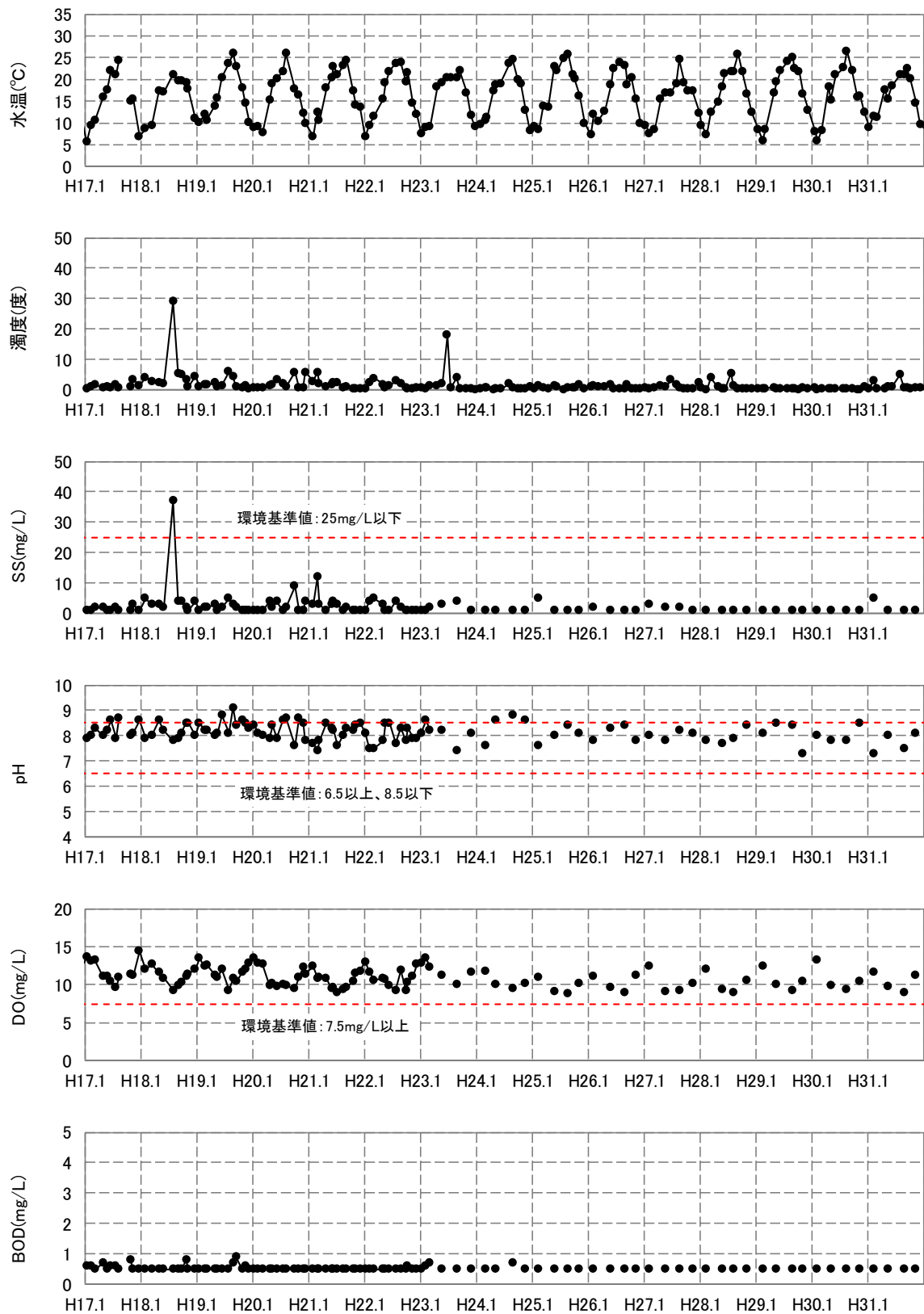
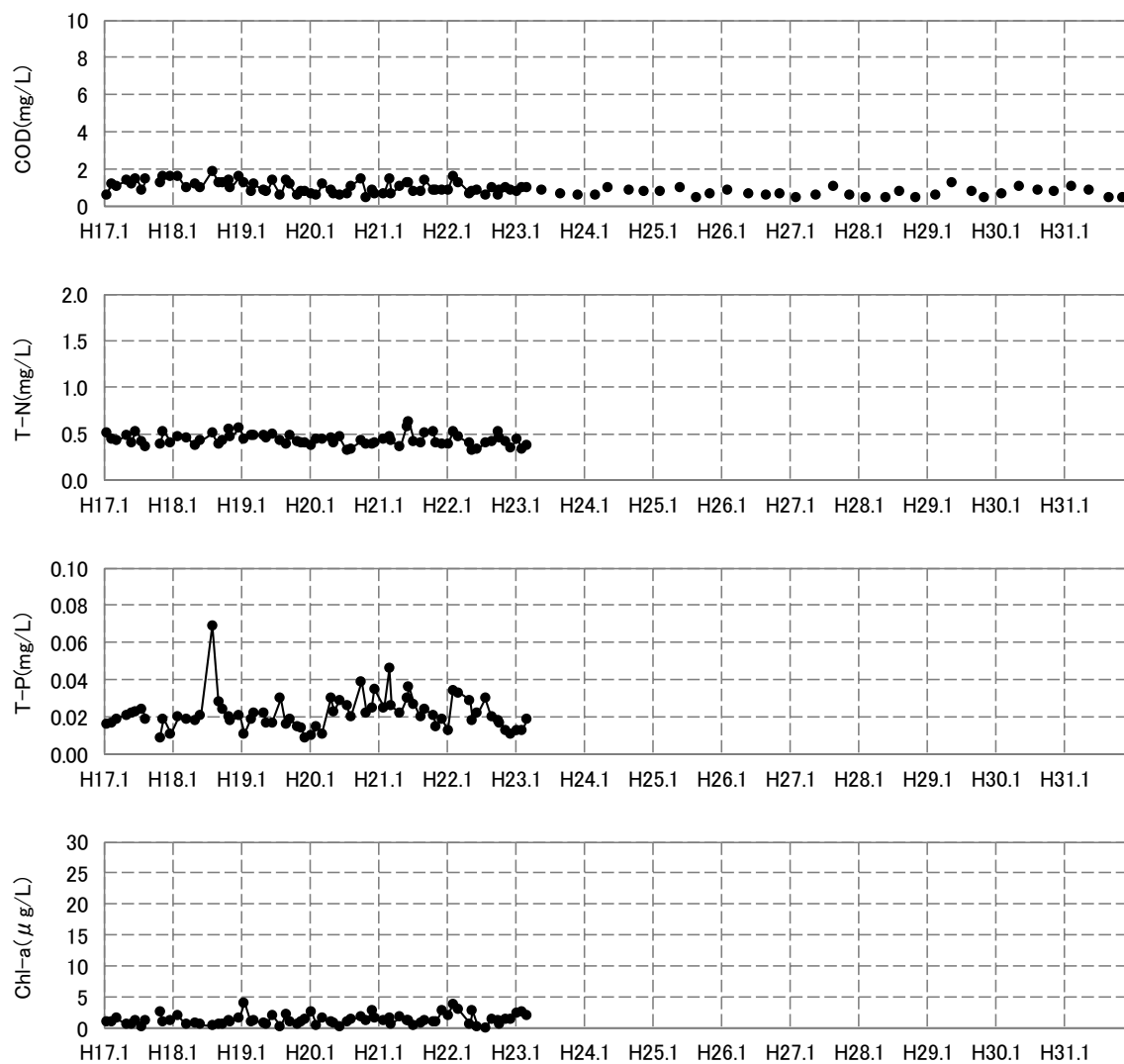


図 1.2-9 柳瀬地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-9 柳瀬地点の定期調査結果(2/2)

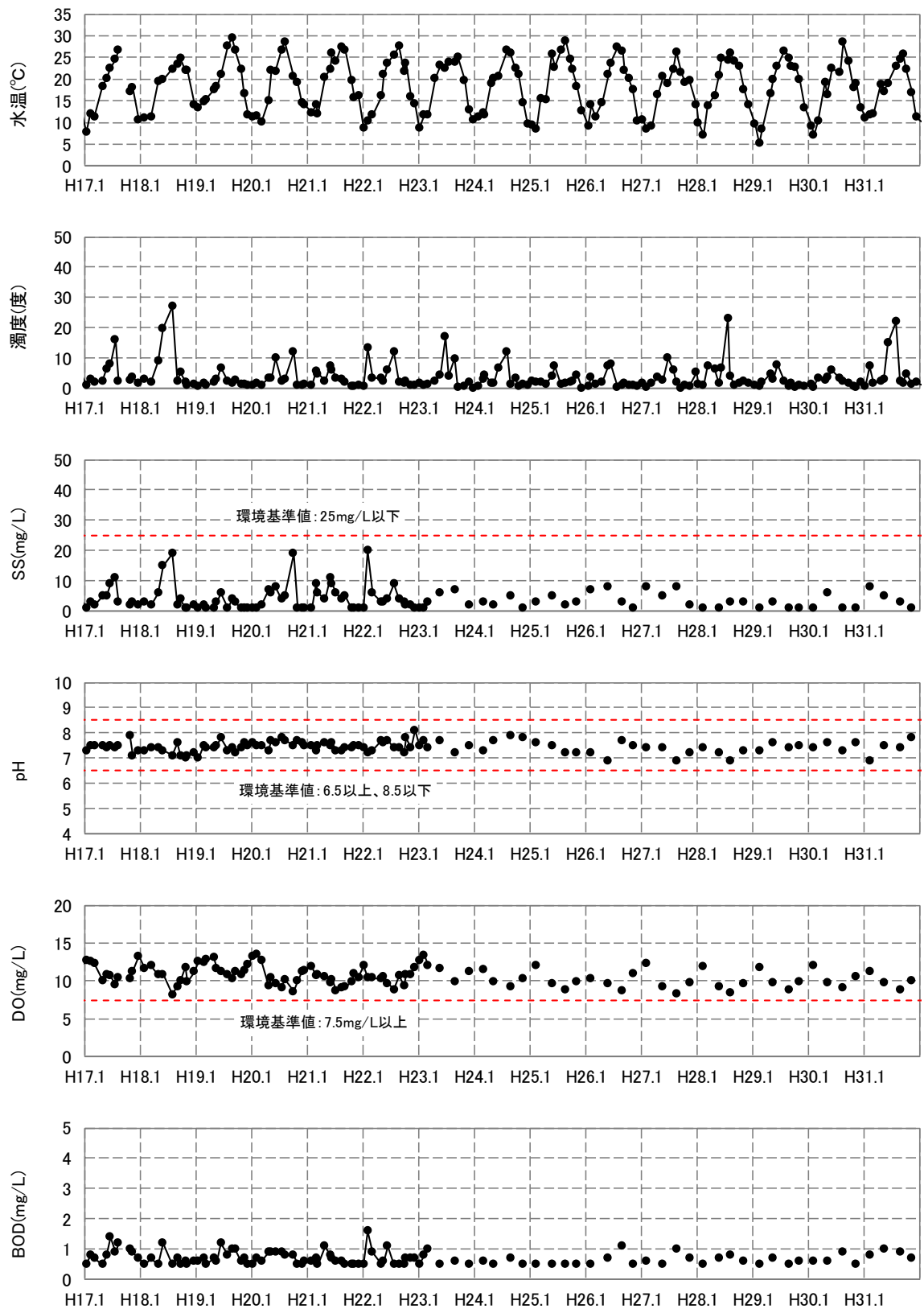
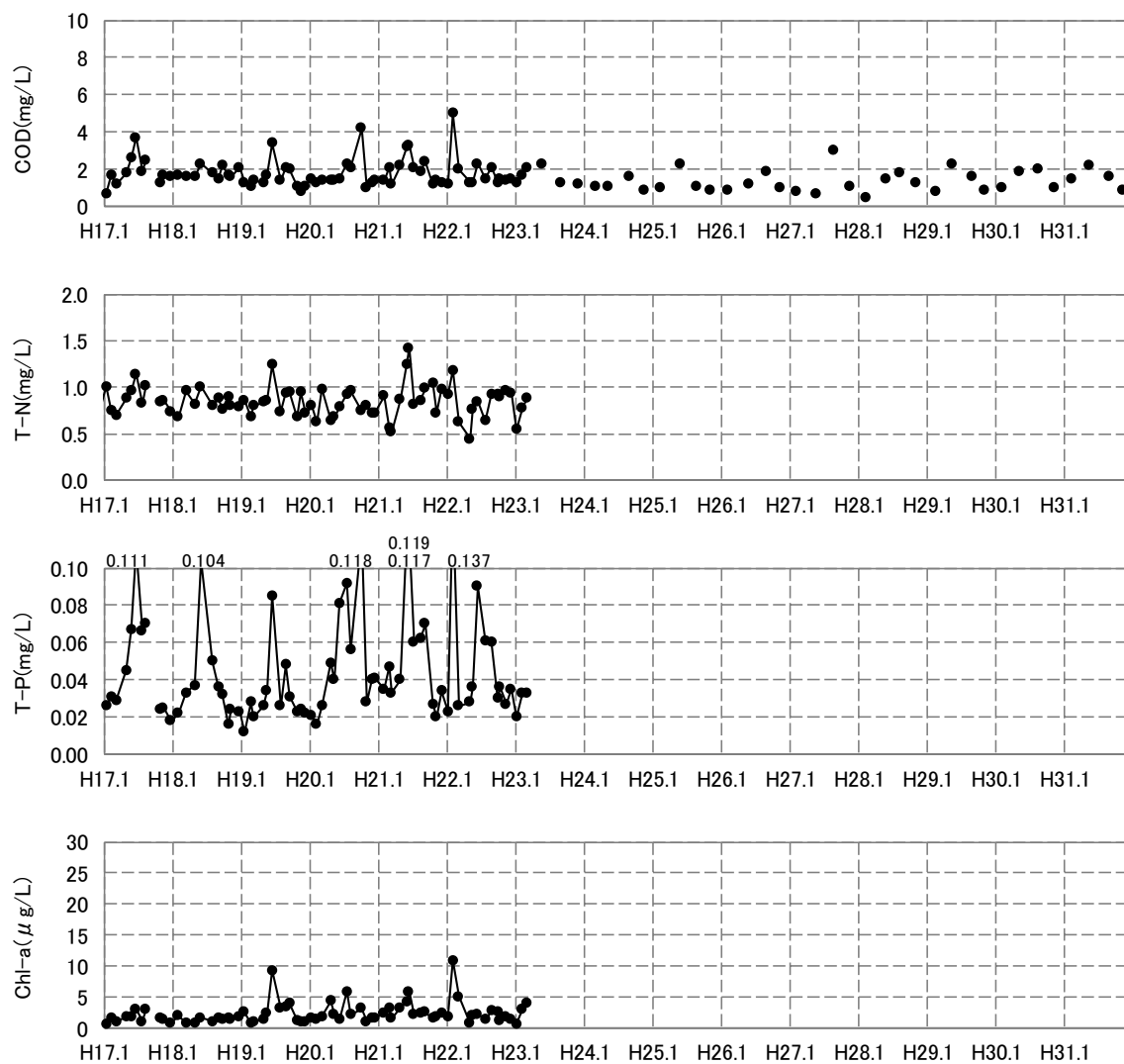


図 1.2-10 一武地点の定期調査結果 (1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-10 一武地点の定期調査結果(2/2)

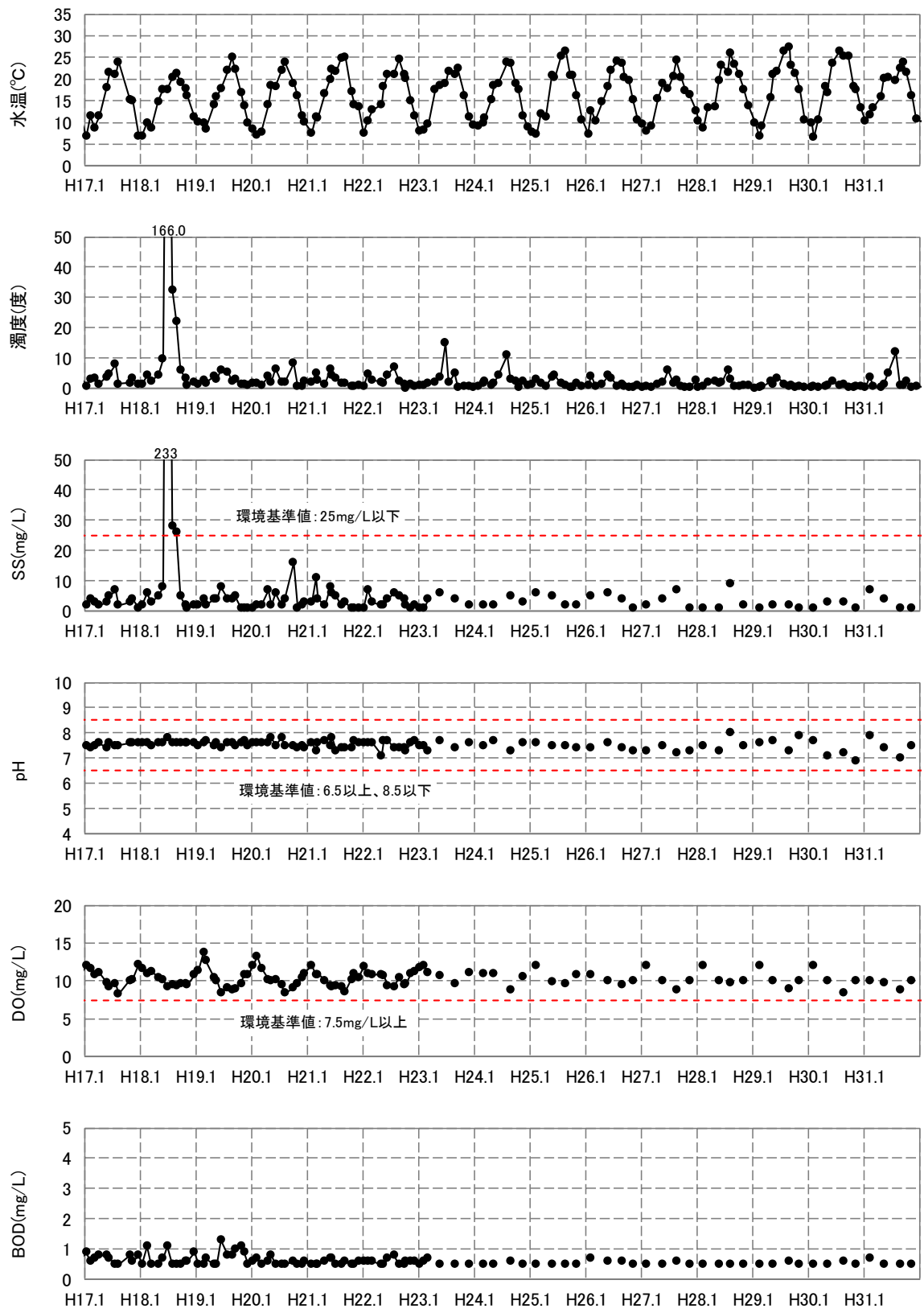
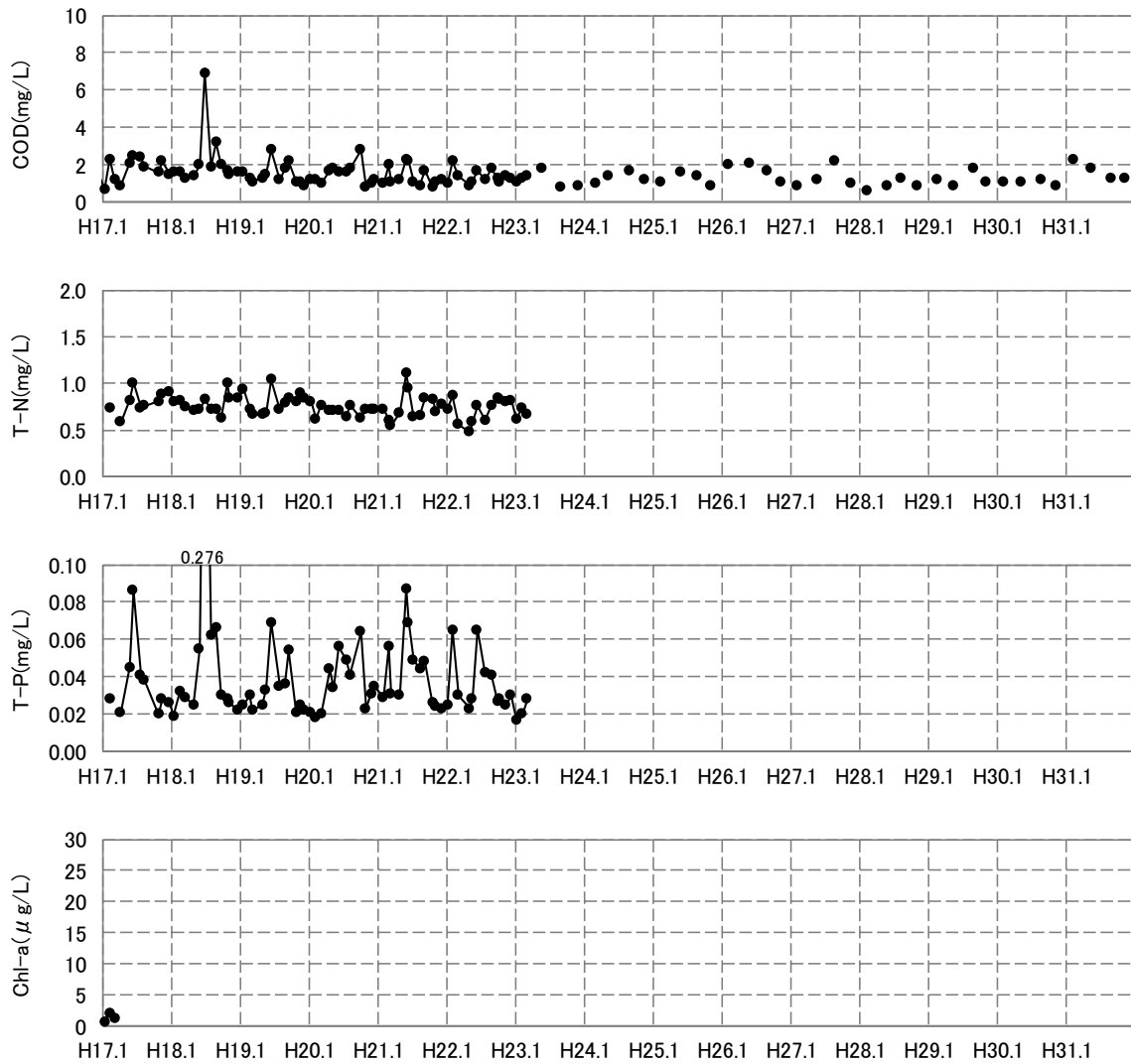


図 1.2-11 人吉地点の定期調査結果 (1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-11 人吉地点の定期調査結果(2/2)

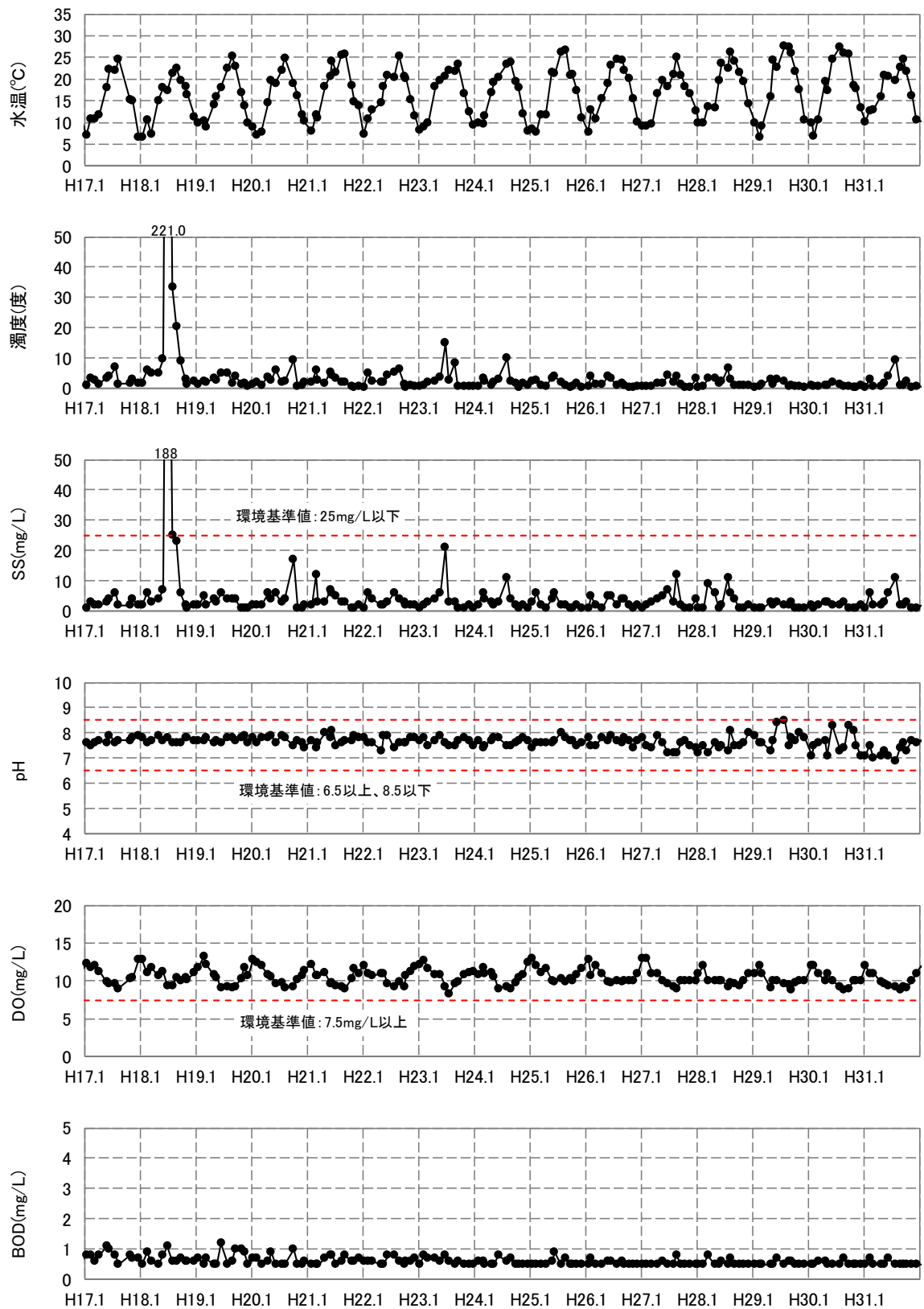
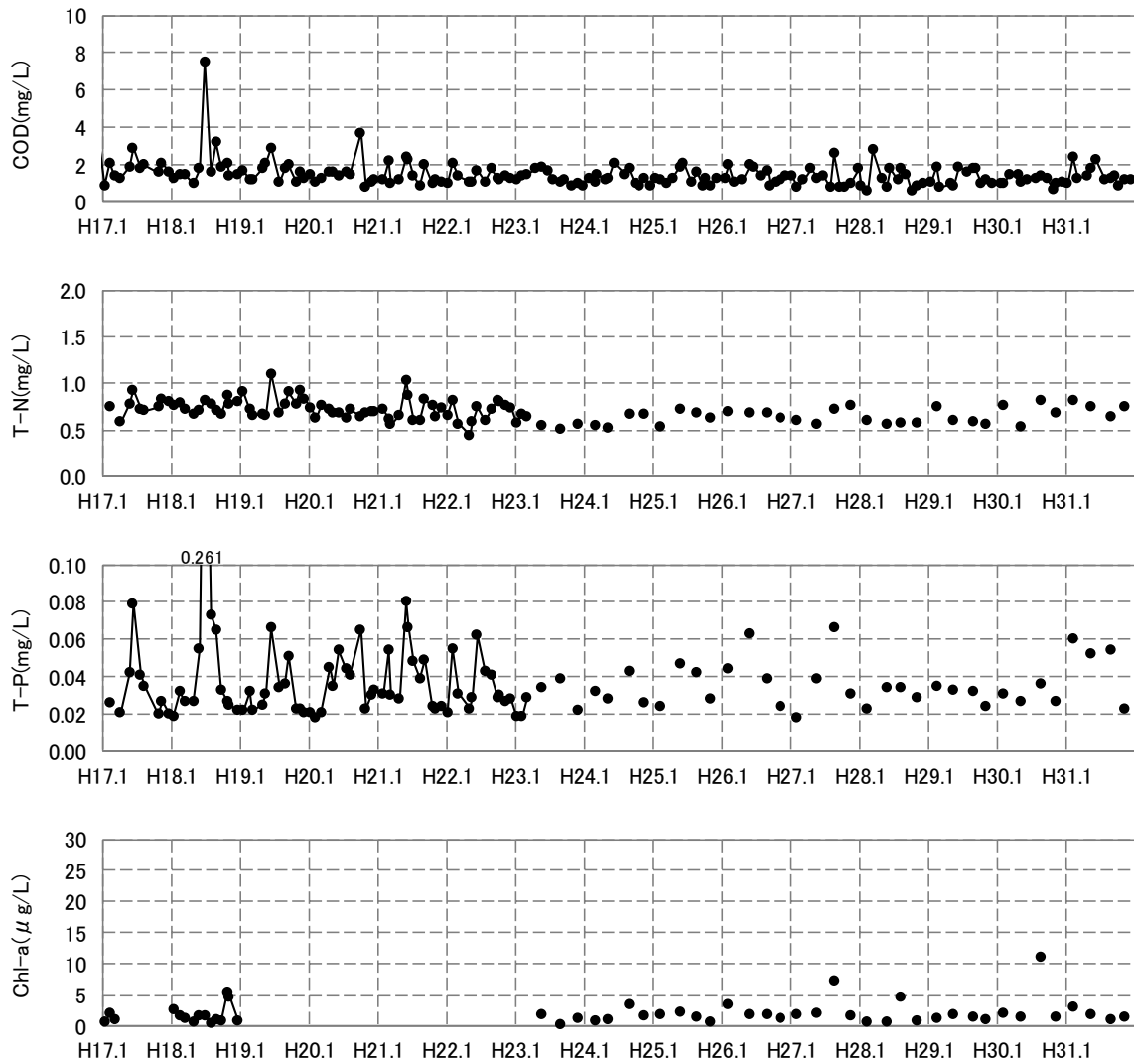


図 1.2-12 西瀬橋地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-12 西瀬橋地点の定期調査結果(2/2)

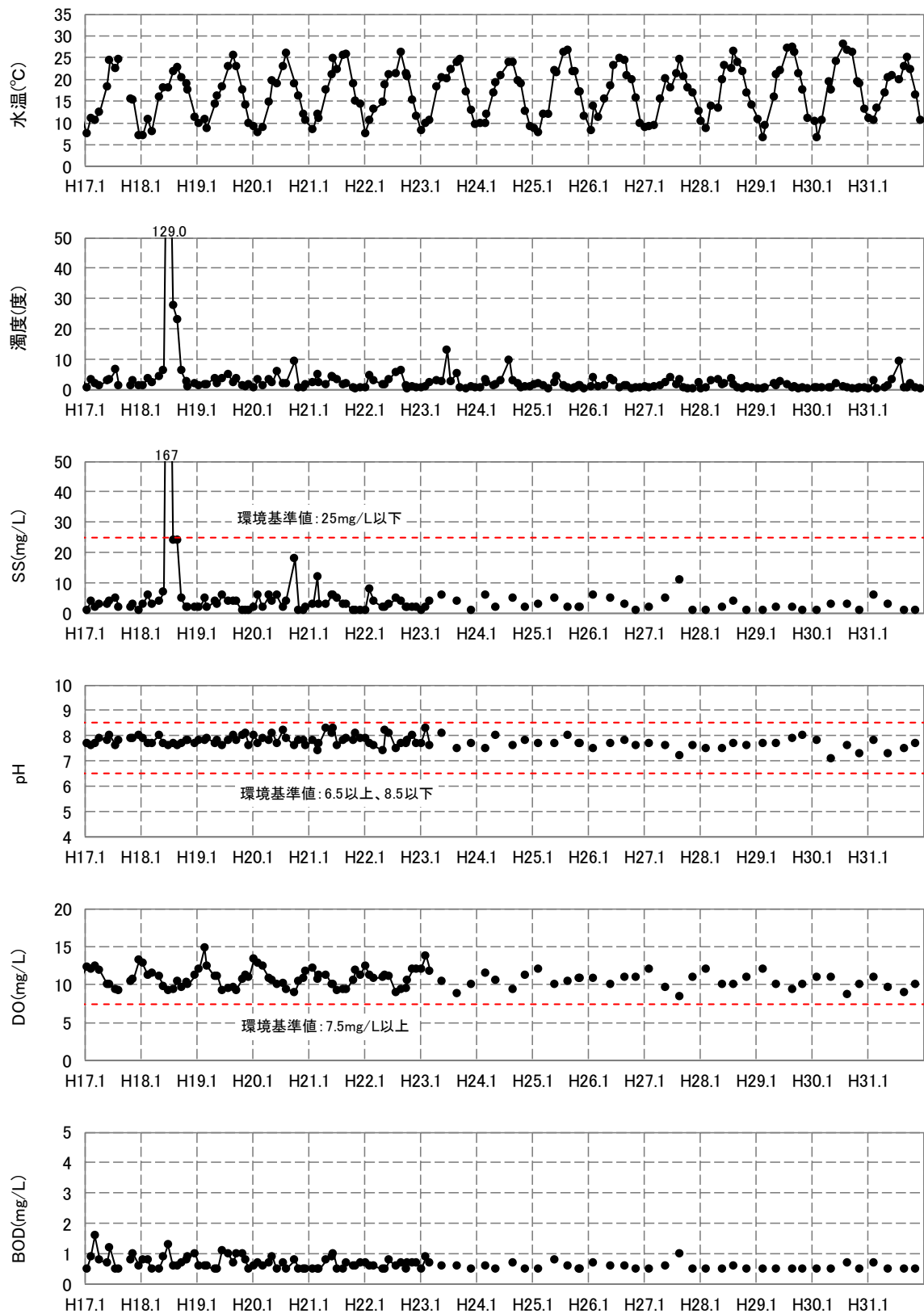
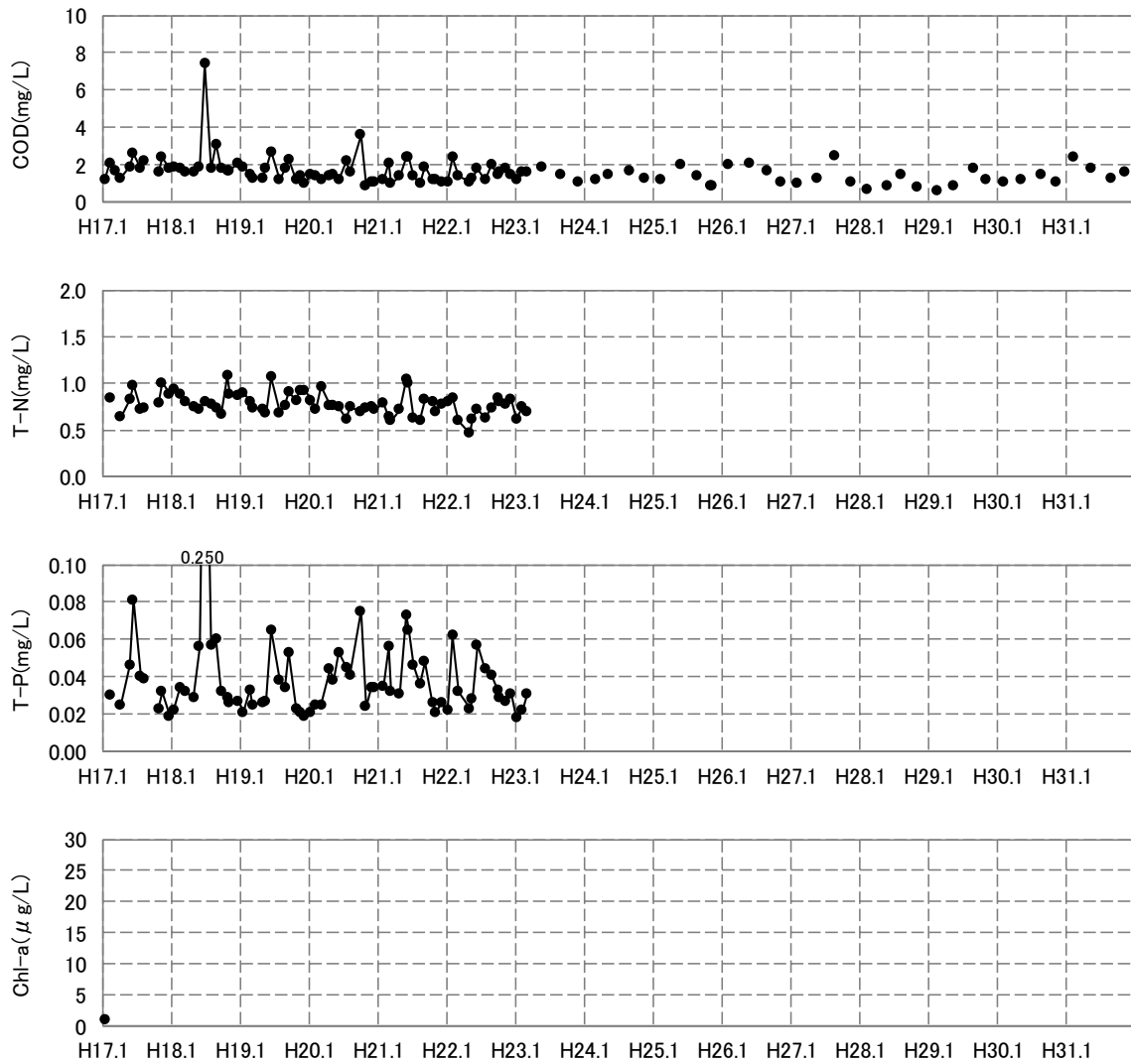


図 1.2-13 天狗橋地点の定期調査結果(1/2)



資料)1. 水文水質データベース(国土交通省 <http://www1.river.go.jp/> 令和3年12月閲覧)

図 1.2-13 天狗橋地点の定期調査結果(2/2)

1.2.3 水質(高水時調査)

川辺川及び球磨川の高水時調査結果を表 1.2-5 に示す。また、粒度分布の結果を図 1.2-14 に示す。

表 1.2-5 高水時調査の結果(1/5)

地点名		五木宮園											
		昭和 54 年			昭和 55 年			昭和 58 年			昭和 59 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	232.40	232.40	232.40	451.80	451.80	451.80	267.99	197.04	226.98	608.63	322.61	503.22
水温	℃	—	—	—	—	—	—	16.5	15.5	16.0	18.0	15.0	16.2
SS	mg/L	107	107	107	846	846	846	1,160	29	422	1,800	55	588
BOD	mg/L	2.6	2.6	2.6	2.8	2.8	2.8	1.6	1.6	1.6	3.6	3.6	3.6
COD	mg/L	3.1	3.1	3.1	25.8	25.8	25.8	18.7	18.7	18.7	49.6	49.6	49.6
T-N	mg/L	0.46	0.46	0.46	2.19	2.19	2.19	1.93	1.93	1.93	—	—	—
T-P	mg/L	0.040	0.040	0.040	0.580	0.580	0.580	0.771	0.771	0.771	—	—	—
濁度	度	—	—	—	—	—	—	230.0	18.0	125.0	990.0	50.0	293.1
調査期間		7月17日			6月20日			6月21日～6月24日			6月29日～7月2日		

地点名		五木宮園											
		昭和 59 年			昭和 60 年			昭和 62 年			平成 5 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	399.30	398.91	399.11	—	—	—	250.30	184.96	217.44	166.15	25.06	110.42
水温	℃	19.1	19.0	19.1	15.0	15.0	15.0	17.5	15.0	15.6	17.1	15.5	16.5
SS	mg/L	—	—	—	91	91	91	139	35	73	670	102	370
BOD	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.5	0.5	0.5	1.4	0.5	1.1
COD	mg/L	—	—	—	—	—	—	5.0	5.0	5.0	32.3	4.1	17.4
T-N	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.68	0.68	0.68	2.21	0.80	1.43
T-P	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.110	0.110	0.110	0.488	0.072	0.263
濁度	度	320.0	295.0	307.5	57.8	57.8	57.8	84.0	21.6	51.3	290.0	42.0	140.0
調査期間		8月21日			6月28日			7月18日～7月21日			6月13日～6月14日		

地点名		五木宮園											
		平成 7 年			平成 8 年			平成 9 年			平成 11 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	18.0	16.0	16.6	15.5	15.0	15.3	16.5	15.0	15.8	18.5	18.0	18.2
SS	mg/L	1,670	582	999	422	140	281	265	237	250	786	261	490
BOD	mg/L	2.1	0.9	1.5	1.0	0.5	0.8	0.7	0.6	0.7	1.5	0.5	1.1
COD	mg/L	97.2	17.4	53.3	16.4	3.7	10.1	11.6	7.6	10.0	37.6	6.9	18.9
T-N	mg/L	7.48	1.70	3.85	1.70	0.55	1.13	1.18	0.09	0.76	3.41	0.81	2.01
T-P	mg/L	0.646	0.383	0.507	0.390	0.127	0.259	0.310	0.287	0.300	1.467	0.323	0.797
濁度	度	1,100.0	400.0	662.0	240.0	64.0	152.0	130.0	130.0	130.0	510.0	130.0	293.3
調査期間		7月3日～7月4日			7月3日			7月9日～7月10日			9月24日		

表 1.2-5 高水時調査の結果(2/5)

地点名		五木宮園					
		平成 12 年			平成 16 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—
水温	℃	16.0	16.0	16.0	20.0	18.2	18.8
SS	mg/L	290	290	290	2,070	453	1,038
BOD	mg/L	1.5	1.5	1.5	—	—	—
COD	mg/L	19.3	19.3	19.3	110.3	9.4	43.2
T-N	mg/L	2.36	2.36	2.36	4.59	0.68	2.03
T-P	mg/L	0.399	0.399	0.399	2.422	0.425	1.116
濁度	度	155.0	155.0	155.0	2,853.0	478.0	1,298.0
調査期間		6月24日			9月7日		

地点名		元井谷											
		昭和 54 年			昭和 55 年			昭和 58 年			昭和 59 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	236.20	236.20	236.20	142.68	55.73	100.87	314.04	109.57	205.24
水温	℃	—	—	—	—	—	—	18.0	14.0	15.8	16.0	15.5	15.9
SS	mg/L	111	111	111	72	72	72	425	1	123	576	3	169
BOD	mg/L	2.2	2.2	2.2	0.5	0.5	0.5	1.6	1.6	1.6	2.1	2.1	2.1
COD	mg/L	5.2	5.2	5.2	4.2	4.2	4.2	14.4	14.4	14.4	12.8	12.8	12.8
T-N	mg/L	0.73	0.73	0.73	1.33	1.33	1.33	1.31	1.31	1.31	—	—	—
T-P	mg/L	0.050	0.050	0.050	0.130	0.130	0.130	0.352	0.352	0.352	—	—	—
濁度	度	—	—	—	—	—	—	215.0	2.5	64.0	380.0	4.0	141.6
調査期間		7月17日			6月20日			6月21日～6月24日			6月29日～7月2日		

地点名		元井谷											
		昭和 59 年			昭和 60 年			昭和 62 年			平成 5 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	154.89	129.06	141.98	91.88	91.88	91.88	89.54	64.31	74.51	101.43	8.14	47.69
水温	℃	19.0	19.0	19.0	11.5	11.5	11.5	18.2	16.0	17.0	18.2	16.1	17.4
SS	mg/L	—	—	—	74	74	74	48	9	24	364	24	113
BOD	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.5	0.5	0.5	1.7	0.5	0.9
COD	mg/L	—	—	—	—	—	—	3.1	3.1	3.1	22.6	3.1	8.9
T-N	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.64	0.64	0.64	2.05	0.69	1.06
T-P	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.050	0.050	0.050	0.342	0.040	0.134
濁度	度	150.0	135.0	142.5	50.1	50.1	50.1	19.1	6.4	14.5	150.0	12.0	51.0
調査期間		8月21日			6月28日			7月18日～7月21日			6月13日～6月14日		

表 1.2-5 高水時調査の結果(3/5)

地点名		元井谷											
		平成7年			平成8年			平成9年			平成11年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	17.5	16.7	17.1	17.0	17.0	17.0	18.0	16.5	17.3	18.5	18.0	18.2
SS	mg/L	972	169	456	308	160	234	269	92	180	519	136	387
BOD	mg/L	2.3	0.7	1.2	0.6	0.5	0.6	0.8	0.5	0.6	0.7	0.5	0.6
COD	mg/L	62.6	6.1	26.4	7.7	4.5	6.1	14.7	4.3	9.9	15.2	5.1	10.4
T-N	mg/L	5.34	0.58	2.28	—	—	—	1.35	0.78	1.05	1.95	0.75	1.38
T-P	mg/L	0.599	0.157	0.335	—	—	—	0.106	0.048	0.074	0.791	0.232	0.550
濁度	度	500.0	100.0	248.0	200.0	84.0	142.0	110.0	50.0	79.8	510.0	130.0	293.3
調査期間		7月3日～7月4日			7月3日			7月9日～7月10日			9月24日		

地点名		元井谷					
		平成12年			平成16年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—
水温	℃	17.5	17.5	17.5	20.0	18.0	19.0
SS	mg/L	826	826	826	1,030	241	666
BOD	mg/L	2.2	2.2	2.2	—	—	—
COD	mg/L	52.7	52.7	52.7	29.9	6.8	20.6
T-N	mg/L	5.12	5.12	5.12	2.14	0.80	1.58
T-P	mg/L	1.130	1.130	1.130	0.788	0.239	0.578
濁度	度	450.0	450.0	450.0	890.0	184.0	575.3
調査期間		6月24日			9月7日		

地点名		柳瀬											
		昭和54年			昭和55年			昭和58年			昭和59年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	—	—	—	—	—	—	19.0	17.0	17.9	17.9	16.0	16.9
SS	mg/L	473	473	473	1,134	1,134	1,134	1,100	16	419	3,370	40	1,042
BOD	mg/L	4.3	4.3	4.3	2.3	2.3	2.3	2.0	2.0	2.0	7.6	7.6	7.6
COD	mg/L	9.7	9.7	9.7	34.1	34.1	34.1	14.0	14.0	14.0	79.0	79.0	79.0
T-N	mg/L	1.50	1.50	1.50	2.46	2.46	2.46	1.68	1.68	1.68	—	—	—
T-P	mg/L	0.011	0.011	0.011	1.160	1.160	1.160	0.561	0.561	0.561	—	—	—
濁度	度	—	—	—	—	—	—	274.0	15.5	117.6	720.0	31.0	315.1
調査期間		7月17日			6月20日			6月21日～6月24日			6月29日～7月2日		

表 1.2-5 高水時調査の結果(4/5)

地点名		柳瀬											
		昭和 59 年			昭和 60 年			昭和 62 年			平成 5 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	441.69	109.09	255.45
水温	℃	18.5	18.0	18.3	16.0	16.0	16.0	17.8	15.9	17.0	18.8	16.4	17.9
SS	mg/L	—	—	—	118	91	105	298	51	155	389	90	183
BOD	mg/L	—	—	—	1.1	1.1	1.1	0.6	0.6	0.6	1.9	0.5	1.2
COD	mg/L	—	—	—	4.0	4.0	4.0	9.0	9.0	9.0	17.0	4.1	10.1
T-N	mg/L	—	—	—	—	—	—	1.11	1.11	1.11	1.54	0.80	1.09
T-P	mg/L	—	—	—	—	—	—	0.190	0.190	0.190	0.296	0.090	0.170
濁度	度	480.0	450.0	465.0	78.2	62.9	70.6	140.0	32.1	89.6	160.0	40.0	81.4
調査期間		8月21日			6月28日			7月18日～7月21日			6月13日～6月14日		

地点名		柳瀬											
		平成 7 年			平成 8 年			平成 9 年			平成 11 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	19.0	17.0	17.9	18.0	17.2	17.8	20.0	17.0	18.0	19.1	18.8	19.0
SS	mg/L	1,060	236	615	1,380	277	725	457	92	318	1,830	245	1,019
BOD	mg/L	1.5	0.7	1.2	1.9	0.5	1.1	1.4	0.7	0.9	2.8	0.6	1.7
COD	mg/L	52.8	9.2	25.5	69.5	6.3	28.6	18.4	3.5	12.4	90.8	6.8	48.5
T-N	mg/L	3.79	0.86	1.99	4.35	0.93	2.31	1.54	0.65	1.18	7.92	1.24	3.94
T-P	mg/L	0.519	0.213	0.380	0.967	0.203	0.511	0.425	0.088	0.304	2.422	0.306	1.324
濁度	度	750.0	140.0	397.5	840.0	170.0	447.5	280.0	51.0	170.3	1,050.0	140.0	601.3
調査期間		7月3日～7月4日			7月3日			7月9日～7月10日			9月24日		

地点名		柳瀬								
		平成 12 年			平成 15 年			平成 15 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	18.0	18.0	18.0	—	—	—	—	—	—
SS	mg/L	329	329	329	181	6	66	778	167	473
BOD	mg/L	1.5	1.5	1.5	1.5	0.5	0.6	1.8	1.5	1.7
COD	mg/L	16.7	16.7	16.7	15.4	1.3	6.6	24.7	11.5	18.1
T-N	mg/L	2.55	2.55	2.55	1.55	0.45	0.83	2.03	1.95	1.99
T-P	mg/L	0.436	0.436	0.436	0.401	0.022	0.138	0.591	0.387	0.489
濁度	度	140.0	140.0	140.0	52.0	2.3	16.2	138.0	25.8	81.2
調査期間		6月24日			6月17日～6月23日			8月8日～8月9日		

表 1.2-5 高水時調査の結果(5/5)

地点名		一武					
		昭和 54 年			昭和 55 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—
水温	℃	—	—	—	—	—	—
SS	mg/L	195	195	195	114	114	114
BOD	mg/L	3.1	3.1	3.1	1.7	1.7	1.7
COD	mg/L	4.8	4.8	4.8	13.0	13.0	13.0
T-N	mg/L	0.85	0.85	0.85	1.75	1.75	1.75
T-P	mg/L	0.090	0.090	0.090	0.220	0.220	0.220
濁度	度	—	—	—	—	—	—
調査期間		6月24日			9月7日		

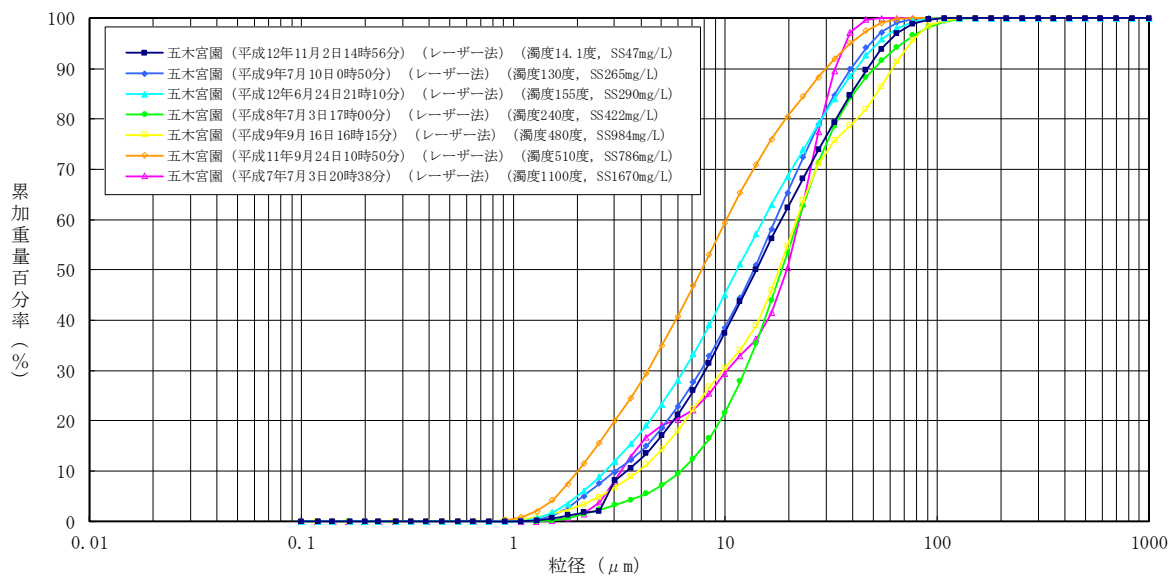
地点名		人吉											
		昭和 58 年			昭和 59 年			昭和 60 年			昭和 62 年		
		最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均	最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
水温	℃	19.0	16.0	17.5	29.0	24.0	25.1	16.0	16.0	16.0	19.0	17.0	18.1
SS	mg/L	953	17	319	1,630	42	521	255	110	183	517	42	221
BOD	mg/L	2.7	2.7	2.7	5.6	5.6	5.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.8	1.8
COD	mg/L	31.2	31.2	31.2	38.0	38.0	38.0	8.5	8.5	8.5	15.4	15.4	15.4
T-N	mg/L	2.85	2.85	2.85	—	—	—	1.12	1.12	1.12	1.87	1.87	1.87
T-P	mg/L	0.715	0.715	0.715	—	—	—	0.180	0.180	0.180	0.200	0.200	0.200
濁度	度	206.0	21.0	108.6	740.0	35.0	348.1	130.2	75.6	102.9	229.0	23.8	119.4
調査期間		6月21日～6月24日			6月29日～7月2日			6月28日			7月18日～7月21日		

地点名		西瀬橋		
		平成 15 年		
		最大	最小	平均
流量	m ³ /秒	—	—	—
水温	℃	—	—	—
SS	mg/L	155	6	71
BOD	mg/L	2.2	0.5	0.8
COD	mg/L	12.4	0.6	6.9
T-N	mg/L	1.37	0.57	0.98
T-P	mg/L	0.310	0.038	0.183
濁度	度	37.2	4.0	18.8
調査期間		6月24日		

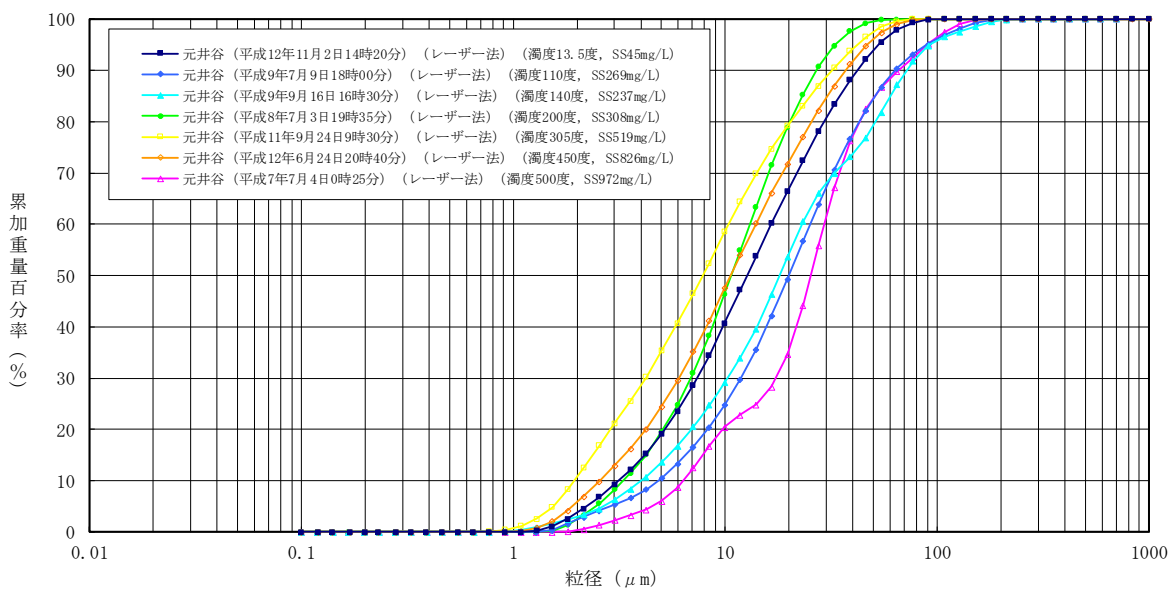
注) 1. — : 調査が実施されていないことを示す。

資料) 1. 川辺川ダム環境対策検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成 20 年 3 月)をもとに作成

五木宮園地点



元井谷地点



資料)1. 川辺川ダム環境対策検討業務報告書(川辺川ダム砂防事務所 平成20年3月)をもとに作成

図 1.2-14 粒度分布

1.2.4 気象

気象の状況を表 1.2-6 に示す。

表 1.2-6 気象の状況(1/2)

地点名	項目	年	平成 17年	平成 18年	平成 19年	平成 20年	平成 21年	平成 22年	平成 23年	平成 24年
		単位								
人吉 気象観測所	降水量	mm/年	2,223.5	3,006.0	1,932.0	2,710.0	1,942.0	3,097.5	2,634.5	2,874.0
	気温	℃	15.5	16.1	16.3	15.6	16.0	16.0	15.4	15.3
	風速	m/秒	1.4	1.4	1.4	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3
	湿度	%	75.0	76.0	75.0	77.0	75.0	76.0	75.0	75.0
	日照 時間	時間/年	1,862.0	1,774.5	1,984.4	1,814.9	1,862.4	1,624.9	1,706.6	1,586.8
上気象 観測所	降水量	mm/年	2,169.0	2,724.0	1,839.0	2,495.5	1,825.0	2,733.0	2,803.5	2,925.5
	気温	℃	16.2	15.8	15.9	15.3	15.6	15.6	15.0	14.8
	風速	m/秒	1.3	1.7	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
	日照 時間	時間/年	1,719.9	1,807.9	2,037.6	1,857.7	1,884.5	1,759.8	1,757.1	1,695.5
熊本地方 気象台	雲量	10分比	6.5	6.7	6.1	6.5	6.4	7.0	7.0	7.0
五木 気象観測所	降水量	mm/年	2,546.0	3,687.0	2,947.0	3,001.0	2,259.0	3,517.0	3,471.0	3,391.0
平沢津 雨量観測所			2,566.0	3,628.0	3,097.0	3,236.0	2,344.0	3,257.0	3,601.0	3,222.0
下鶴 雨量観測所			2,691.0	3,651.0	2,959.0	3,098.0	2,221.0	3,319.0	3,552.0	3,338.0
久連子 雨量観測所			2,498.0	3,455.0	2,790.0	3,071.0	2,322.0	3,706.0	3,778.0	3,507.0
出る羽 雨量観測所			2,411.0	3,586.0	2,921.0	3,317.0	2,294.0	3,306.0	3,591.0	3,279.0
五木宮園 雨量観測所			2,350.0	3,387.0	2,699.0	2,886.0	2,175.0	3,381.0	3,363.0	3,362.0
入鴨 雨量観測所			—	3,631.0	2,651.0	2,832.0	2,309.0	3,541.0	3,441.0	3,537.0
平瀬 雨量観測所			2,546.0	3,704.0	2,832.0	—	2,393.0	3,450.0	3,643.0	3,570.0
梶原 雨量観測所			2,753.0	3,986.0	2,683.0	3,114.0	2,500.0	3,835.0	3,847.0	3,766.0
板木 雨量観測所			2,364.0	3,681.0	2,616.0	2,910.0	2,291.0	3,326.0	—	3,226.0
藤田 雨量観測所			2,380.0	3,738.0	2,584.0	2,901.0	2,228.0	3,585.0	3,383.0	3,492.0
椎葉 雨量観測所			2,608.0	4,105.0	2,757.0	3,217.0	2,592.0	3,956.0	3,829.0	3,883.0
山手 雨量観測所			2,381.0	3,555.0	2,555.0	2,804.0	2,159.0	3,340.0	3,365.0	3,412.0

表 1.2-6 気象の状況 (2/2)

地点名	項目	年	平成 25年	平成 26年	平成 27年	平成 28年	平成 29年	平成 30年	令和 元年	平均
		単位								
人吉 気象観測所	降水量	mm/年	2,104.0	2,448.5	2,815.0	3,162.0	2,361.0	2,812.5	2,376.5	2,566.6
	気温	℃	15.8	15.5	15.9	16.7	15.6	16.1	16.4	15.9
	風速	m/秒	1.2	1.2	1.2	1.3	1.2	1.3	1.3	1.3
	湿度	%	76.0	80.0	81.0	83.0	79.0	81.0	81.0	77.7
	日照 時間	時間/年	1,906.5	1,667.1	1,638.0	1,687.0	1,900.1	1,858.8	1,777.2	1,776.7
上気象 観測所	降水量	mm/年	2,158.5	2,329.5	2,693.0	2,919.0	2,079.5	2,676.0	2,251.0	2,441.4
	気温	℃	15.4	15.2	15.7	16.4	15.3	15.8	16.1	15.6
	風速	m/秒	1.5	1.5	1.4	1.4	1.5	1.5	1.5	1.5
	日照 時間	時間/年	2,012.2	1,732.3	1,655.1	1,714.1	1,970.0	1,924.2	1,860.8	1,825.9
熊本地方 気象台	雲量	10 分比	6.3	6.9	6.8	7.0	6.5	6.4	6.5	6.6
五木 気象観測所	降水量	mm/年	2,532.5	2,999.5	3,496.5	3,488.0	2,615.0	3,251.0	2,553.0	3,050.3
平沢津 雨量観測所			2,635.0	—	—	—	—	2,864.0	2,735.0	3,016.8
下鶴 雨量観測所			2,662.0	—	3,480.0	—	—	3,377.0	2,655.0	3,083.6
久連子 雨量観測所			2,773.0	—	3,397.0	—	—	3,314.0	2,753.0	3,113.7
出る羽 雨量観測所			2,553.0	—	3,535.0	—	—	3,038.0	2,686.0	3,043.1
五木宮園 雨量観測所			2,411.0	2,688.0	3,333.0	—	2,572.0	3,154.0	2,501.0	2,875.9
入鴨 雨量観測所			2,567.0	—	3,411.0	—	2,655.0	3,379.0	2,778.0	3,061.0
平瀬 雨量観測所			2,442.0	—	3,540.0	—	2,687.0	3,220.0	2,657.0	3,057.0
梶原 雨量観測所			2,698.0	—	3,776.0	—	—	3,779.0	3,034.0	3,314.3
板木 雨量観測所			2,443.0	2,822.0	3,404.0	—	2,618.0	3,323.0	2,535.0	2,889.2
藤田 雨量観測所			2,604.0	2,811.0	3,389.0	—	2,671.0	3,450.0	2,494.0	2,979.3
椎葉 雨量観測所			2,759.0	—	3,838.0	—	2,900.0	3,570.0	2,671.0	3,283.5
山手 雨量観測所			2,635.0	—	3,383.0	—	—	3,506.0	2,615.0	2,975.8

注)1. — : 「水文観測データ統計処理要領」に基づき、欠測の条件を満たす場合には、年降水量を欠測とした。

2. 水量と日照時間の値は年合計値、気温、風速、湿度、雲量の値は年平均値を示す。

資料)1. 過去の気象データ検索(気象庁

<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php> 令和3年12月閲覧)

資料)2. 雨量データ(国土交通省資料 平成17年～令和元年)

をもとに作成

2. 地形及び地質

2 地形及び地質

2.1 調査結果

土壌に係る環境その他の環境において重要な地形及び地質は、以下の選定理由で示される地形及び地質とした。

＜「重要な地形及び地質」の選定理由＞

- a 「文化財保護法」（昭和 25 年法律第 214 号）、「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 87 号）、「人吉市文化財保護条例」（昭和 31 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 「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」（平成 4 年法律第 75 号）に基づき指定された世界遺産
- c 「自然環境保全法」（昭和 47 年法律第 85 号）に基づき指定された特異な地形及び地質
- d 「熊本県自然環境保全条例」（昭和 48 年熊本県条例第 50 号）に基づき指定された特異な地形及び地質
- e 「自然環境保全調査報告書（環境庁 昭和 51 年）」に掲載されている、すぐれた又は特異な地形及び地質
- f 「日本の地形レッドデータブック 第 1 集－危機にある地形－（小泉武栄・青木賢人編 平成 12 年 12 月）」又は「日本の地形レッドデータブック 第 2 集－保存すべき地形－（小泉武栄・青木賢人編 平成 14 年 3 月）」に掲載されている地質

文献調査で確認された重要な地形及び地質の分布状況等を表 2.1-1、表 2.1-2、図 2.1-1、図 2.1-2 に示す。

表 2.1-1 文献で確認された重要な地形

No.	地形名	確認状況	重要な地形の選定理由 ^{注)1}					
		文献調査	a	b	c	d	e	f
1	準平原遺物	●					●	
2	峡谷	●					●	
3	川辺川の峡谷	●					●	
4	天狗岩	●					●	
5	断層崖	●					●	

注)1. 重要な地形の選定理由

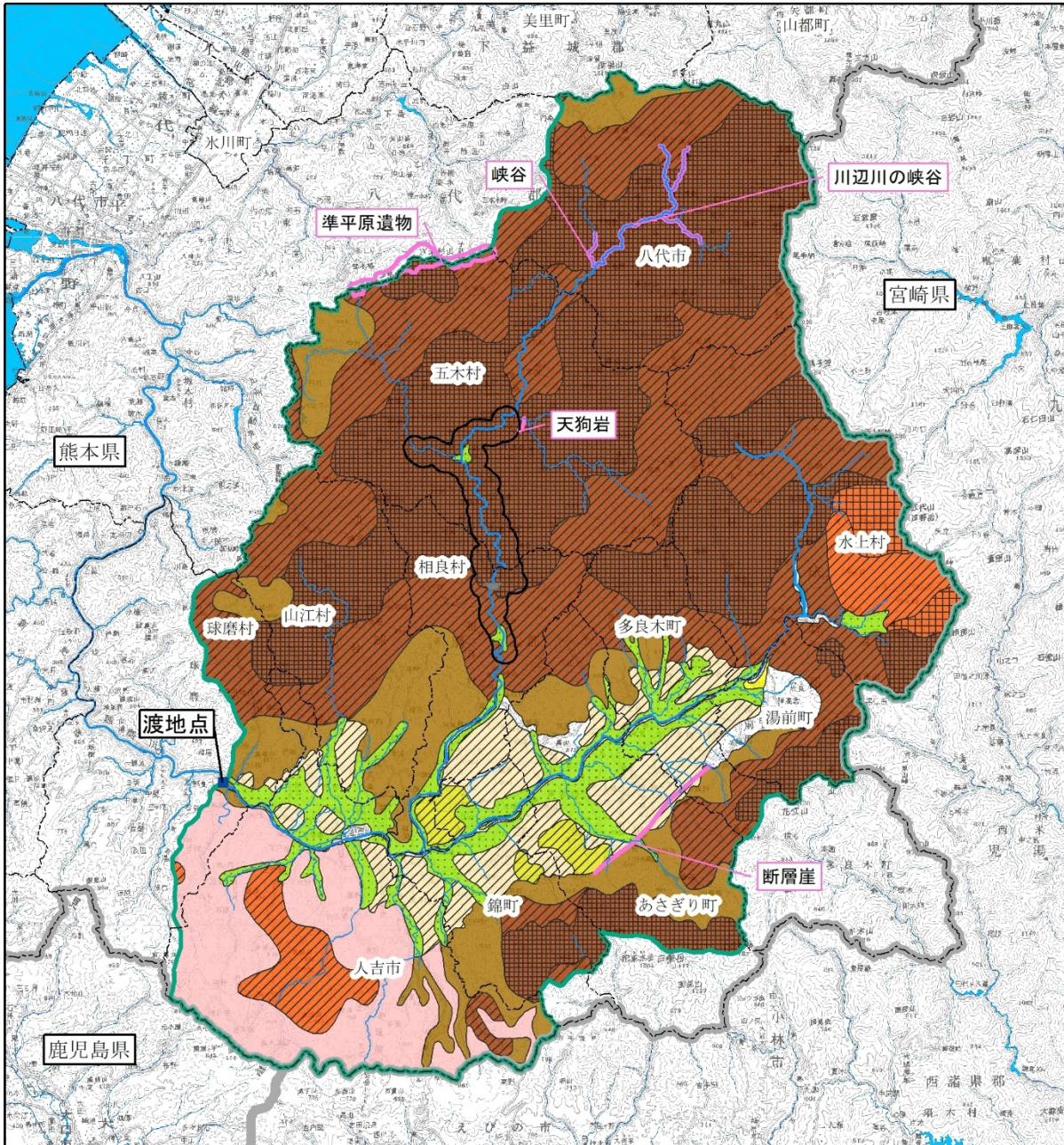
- a 文化財保護法、熊本県文化財保護条例、八代市文化財保護条例、人吉市文化財保護条例、錦町文化財保護条例、多良木町文化財保護条例、湯前町文化財保護条例、水上村文化財保護条例、相良村文化財保護条例、五木村文化財保護条例、山江村文化財保護条例、球磨村文化財保護条例、あさぎり町文化財保護条例に基づき指定された天然記念物
- b 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づき指定された世界遺産
- c 自然環境保全法に基づき指定された特異な地形
- d 熊本県自然環境保全条例に基づき指定された特異な地形
- e 「自然環境保全調査報告書(環境庁 昭和51年)」に掲載されている、すぐれた又は特異な地形
- f 「日本の地形レッドデータブック 第1集-危機にある地形-(小泉武栄・青木賢人編 平成12年12月)」又は「日本の地形レッドデータブック 第2集-保存すべき地形-(小泉武栄・青木賢人編 平成14年3月)」に掲載されている地形

表 2.1-2 文献で確認された重要な地質

No.	地質名	確認状況	重要な地質の選定理由 ^{注)1}					
		文献調査	a	b	c	d	e	f
1	背斜構造	●					●	
2	鹿目の滝	●					●	
3	ソロバン玉石	●					●	
4	複合扇状地	●					●	

注)1. 重要な地質の選定理由

- a 文化財保護法、熊本県文化財保護条例、八代市文化財保護条例、人吉市文化財保護条例、錦町文化財保護条例、多良木町文化財保護条例、湯前町文化財保護条例、水上村文化財保護条例、相良村文化財保護条例、五木村文化財保護条例、山江村文化財保護条例、球磨村文化財保護条例、あさぎり町文化財保護条例に基づき指定された天然記念物
- b 世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約に基づき指定された世界遺産
- c 自然環境保全法に基づき指定された特異な地質
- d 熊本県自然環境保全条例に基づき指定された特異な地質
- e 「自然環境保全調査報告書(環境庁 昭和51年)」に掲載されている、すぐれた又は特異な地質
- f 「日本の地形レッドデータブック 第1集-危機にある地質-(小泉武栄・青木賢人編 平成12年12月)」又は「日本の地形レッドデータブック 第2集-保存すべき地質-(小泉武栄・青木賢人編 平成14年3月)」に掲載されている地質

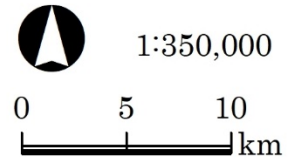


凡例

- ダム堤体
- 事業実施想定区域
- 自然的状況の調査範囲
- 県境
- 市町村界
- 河川

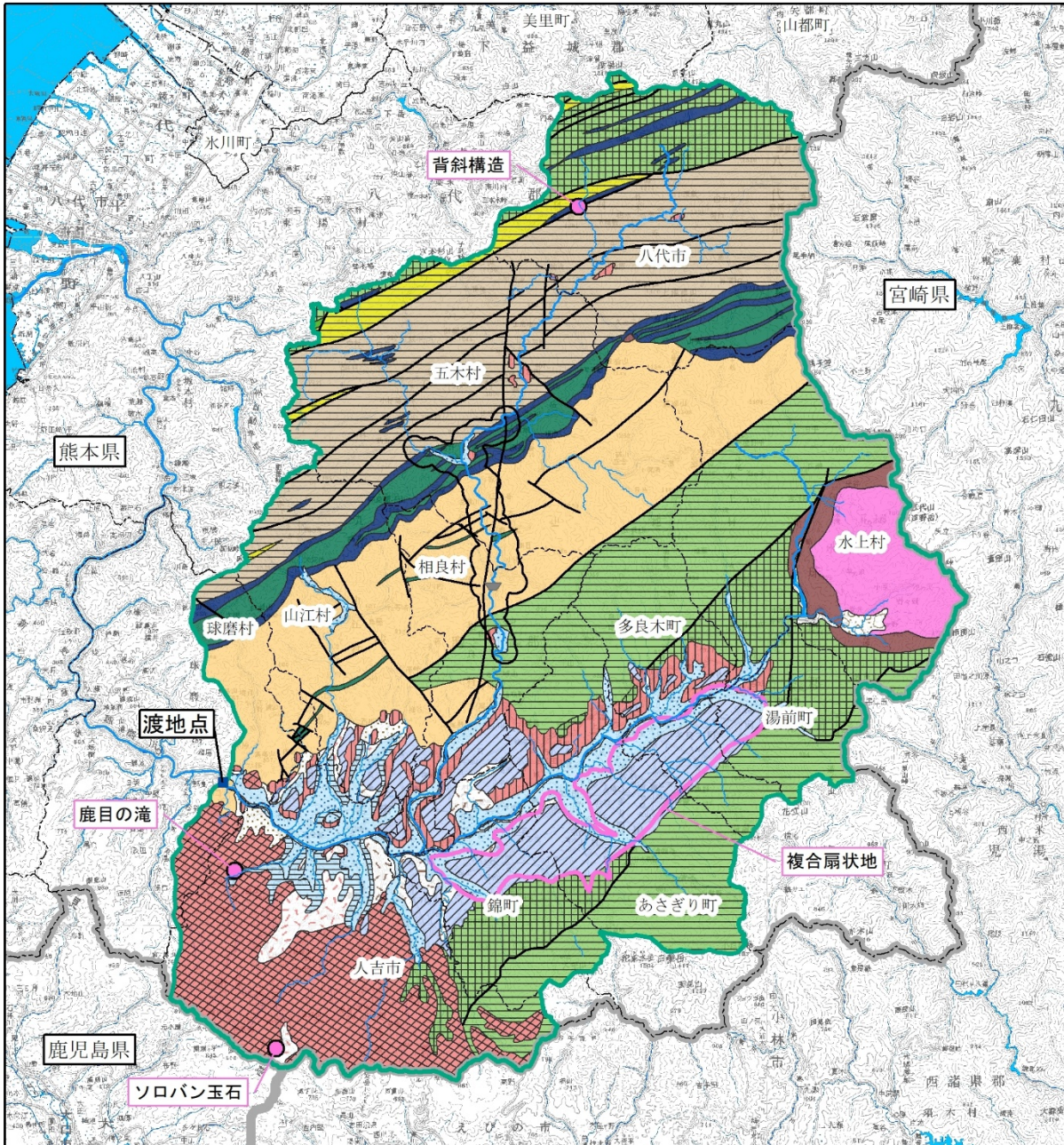
- | | |
|--------|------------|
| 大起伏山地 | 台地段丘 |
| 中起伏山地 | 砂礫台地 (上位) |
| 小起伏山地 | ローム台地 |
| 山麓地 | ローム台地 (中位) |
| 大起伏火山地 | ローム台地 (下位) |
| 中起伏火山地 | 低地 |
| 小起伏火山地 | 扇状地性低地 |

— 重要な地形



資料)1. 「20 万分の 1 土地分類基本調査(熊本県)」(国土交通省国土政策局 https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/1_national_map_20-1.html 令和 3 年 12 月閲覧)
 2. 「自然環境保全調査報告書(基礎調査)熊本県」(環境庁 昭和 50 年・51 年)をもとに作成

図 2.1-1 重要な地形の分布状況



- 凡例
- ダム堤体
 - 自然的状況の調査範囲
 - 市町村界
 - 事業実施想定区域
 - 県境
 - 河川
- | | | |
|----------|-------------|----------------|
| 未固結堆積物 | 固結堆積物 | 火山性岩石 |
| 砂・礫・粘土 | 砂岩 | シラス |
| 砂屑物 | 泥岩 (頁岩・粘板岩) | 熔結凝灰岩 (新期阿蘇熔岩) |
| 半固結堆積物 | 砂岩泥岩互層 | 流紋岩 |
| 礫・砂 | 砂岩・礫岩 | 安山岩 |
| 泥岩 | 砂岩・泥岩・チャート | 深成岩 |
| 砂・礫・シルト岩 | 石灰岩 | 蛇紋岩 |
| | 輝緑凝灰岩 | 花崗岩 |
| 重要な地質 | | 変成岩 |
| | | ホルンフェルス |

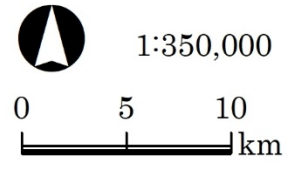


図 2.1-2 重要な地質の分布状況

資料)1. 「20万分の1土地分類基本調査(熊本県)」(国土交通省国土政策局 https://nlftp.mlit.go.jp/kokjo/inspect/landclassification/land/1_national_map_20-1.html 令和3年12月閲覧)
 2. 「自然環境保全調査報告書(基礎調査)熊本県」(環境庁 昭和50年・51年)をもとに作成

3. 動物

3 動物

3.1 重要な種及び注目すべき生息地の選定理由

<「重要な種」の選定理由>

- 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 年条人吉市例第 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
- 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
- f その他専門家により指摘された重要な種

<「注目すべき生息地」の選定理由>

- 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 年条人吉市例第 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生息地等保護区又は「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)に基づき定められた生息地等保護区
- c 「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 12 月)に掲載されたハビタット
- d 「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約(ラムサール条約)」(昭和 55 年条約第 28 号)に該当する湿地

3.2文献調査（調査した文献一覧）

表 3.2.1 調査した文献一覧（1/3）

番号	文献名
1	自然環境保全調査報告書 すぐれた自然図 熊本県（環境庁 昭和51年）
2	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（哺乳類）（環境庁 昭和53年3月）
3	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（哺乳類）（その2）（財団法人 日本野生生物研究センター 昭和56年3月）
4	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査（鳥類）報告書（環境庁 昭和56年3月）
5	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査（両生類・は虫類）報告書（環境庁 昭和57年7月）
6	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（淡水魚類）（環境庁自然保護局 昭和56年3月）
7	第2回自然環境保全基礎調査 陸水関係調査報告書（河川）（環境庁 昭和56年3月）
8	第2回自然環境保全基礎調査 動物分布調査報告書（昆虫類）（財団法人 日本野生生物研究センター 昭和56年3月）
9	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 哺乳類（環境庁 昭和63年）
10	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 鳥類（環境庁 昭和63年）
11	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 両生類・爬虫類（環境庁 昭和63年）
12	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 淡水魚類（環境庁 昭和63年）
13	第3回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書（環境庁 昭和62年3月）
14	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫（トンボ）類（環境庁 昭和63年）
15	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫（チョウ）類（環境庁 昭和63年）
16	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫（セミ及び甲虫）類（環境庁 昭和63年）
17	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書 昆虫（ガ）類（環境庁 昭和63年）
18	第3回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（環境庁 昭和63年）
19	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（哺乳類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
20	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（鳥類の集団繁殖地及び集団ねぐら）（環境庁自然保護局 平成6年3月）
21	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（両生類・爬虫類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
22	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（淡水魚類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
23	第4回自然環境保全基礎調査 河川調査報告書（環境庁自然保護局 平成6年3月）
24	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（昆虫（トンボ）類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
25	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（昆虫（チョウ）類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
26	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（昆虫（セミ・甲虫）類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
27	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（昆虫（ガ）類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
28	第4回自然環境保全基礎調査 動植物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（環境庁自然保護局 平成5年3月）
29	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動植物分布調査報告書（哺乳類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
30	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（両生類・爬虫類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成13年10月）
31	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（淡水魚類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
32	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（トンボ）類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
33	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（チョウ）類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
34	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（セミ・水生半翅）類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
35	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（ガ）類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
36	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（昆虫（甲虫）類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
37	自然環境保全基礎調査 生物多様性調査 動物分布調査報告書（陸産及び淡水産貝類）（環境省自然環境局生物多様性センター 平成14年3月）
38	第6回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 哺乳類分布調査報告書（環境省自然環境局生物多様性センター 平成16年3月）
39	第6回自然環境保全基礎調査 種の多様性調査 鳥類繁殖分布調査報告書（環境省自然環境局生物多様性センター 平成16年3月）
40	国土交通省河川水辺の国勢調査 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyodl_89_index.html 令和3年12月閲覧)

表 3.2.1 調査した文献一覧 (2/3)

番号	文献名
41	昭和62・63年度九州山地カモシカ特別調査報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成元年)
42	平成6・7年度九州山地カモシカ特別調査報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成8年)
43	平成14・15年度九州山地カモシカ特別調査報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成16年)
44	平成23・24年度九州山地カモシカ特別調査報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 平成25年)
45	平成30・令和元年度九州山地カモシカ特別調査報告書 (大分・熊本・宮崎県教育委員会 令和2年)
46	内水面漁場環境調査 昭和60年度 事業報告書 (熊本県水産試験場 昭和61年)
47	内水面漁場精密調査 平成8年度 事業報告書 (熊本県水産研究センター 平成9年3月)
48	内水面漁場精密調査 平成9年度 事業報告書 (熊本県水産研究センター 平成10年3月)
49	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12月)
50	熊本県の野鳥 1978年 (熊本県林務観光部自然保護課 昭和53年5月)
51	熊本県の野鳥-資料編-【熊本県野鳥生息分布調査報告書II】 (熊本県林務水産部森林保全課 平成8年3月)
52	熊本市立熊本博物館収蔵資料目録 自然史・理工資料編 (熊本市立博物館 昭和57年9月)
53	人吉球磨五木五家荘地区自然公園候補地-学術調査報告書- (熊本県 昭和44年3月)
54	五木村学術調査-自然編- (五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
55	八代市史 第1巻 (藁田 田鶴男 平成4年)
56	八代市史 第2巻 (八代市史編纂協議会 昭和45年)
57	八代市史 第3巻 (八代市史編纂協議会 昭和47年)
58	八代市史 第4巻 (八代市史編纂協議会 昭和49年)
59	八代市史 第5巻 付録 (八代市史編纂協議会 昭和53年)
60	人吉市史 第一巻 (人吉市史編さん協議会 昭和56年)
61	人吉市史 第二巻上 (人吉市史編纂審議会 平成2年)
62	人吉市史 第二巻下 (人吉市史編纂審議会 平成2年)
63	多良木町史 (多良木町史編纂会 昭和55年1月)
64	錦町史 第一巻 (高田素次 昭和55年)
65	錦町史 第二巻 (高田素次 昭和63年)
66	錦町史 第三巻 (渋谷敦 平成4年)
67	錦町史 第四巻 (渋谷敦 平成12年)
68	錦町史 第五巻 (久保田順 平成29年)
69	免田町史 第1巻 (免田町史編纂委員会 昭和61年3月)
70	球磨村誌 上巻 (球磨村誌編さん委員会編 昭和62年3月)
71	山江村誌 第1巻 自然編 (山江村教育委員会 平成2年3月)
72	泉村の自然 資料編 (五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
73	深田村誌 (深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
74	相良村誌 自然編 (相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
75	須恵村誌 (須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
76	上村史 (高田素次 平成元年)
77	岡原村史 第1巻 (高田素次 平成5年)
78	岡原村史 第2巻 (野島和利 平成10年)
79	岡原村史 第3巻 (恒松光蔵 平成12年)
80	岡原村史 第4巻 (恒松光蔵 平成15年)
81	湯前町史 (高田素次 昭和43年)
82	水上村誌 第一巻 (出合・久保田 平成25年)
83	水上村誌 第二巻 (尾形保之 平成24年)
84	水上村誌 第三巻 (菖蒲和弘 平成25年)
85	水上村誌 第四巻 (原田正史 平成24年)

表 3.2.1 調査した文献一覧 (3/3)

番号	文献名
86	八代市環境センター建設事業環境影響評価書 (八代市 平成25年)
87	球磨地方の自然と生活 (村田公三郎 昭和54年)
88	熊本の自然 日本生物教育会第32回全国大会記念誌 (日本生物教育会熊本大会実行委員会 昭和52年8月)
89	くまもと自然大百科 (熊本日日新聞社 平成7年7月)
90	郷土の自然に親しむ (熊本自然環境研究会 平成10年3月)
91	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然 (熊本生物研究所 平成9年5月)
92	五家荘森の文化 (永田瑞穂 平成23年9月)
93	人吉の自然 (人吉市教育研究所 平成2年2月)
94	くまもとの身近な動植物 (くまもとの身近な動植物作成委員会 平成26年)
95	くまもとの哺乳類 (熊本野生生物研究会 平成27年2月)
96	暗闇に生きる動物たち -洞窟に魅せられて35年- (入江照雄 平成9年1月)
97	暗闇に生きる動物たち 続 (入江輝雄 平成19年8月)
98	暗闇に生きる動物たち -Series.3 (入江照雄 平成25年11月)
99	暗闇に生きる動物たち -Series.4 (入江照雄 平成29年5月)
100	市民調査による九折瀬洞に生息する生物の現況と川辺川ダム計画の影響調査活動 (中田裕一他 平成18年)
101	カワネズミの捕獲, 生息環境および活動 (阿部永 平成15年)
102	九州中・南部におけるコウモリ類の動態調査 I (入江照雄・荒井秋晴 昭和49年10月)
103	熊本の野鳥記 (大田眞也 昭和58年10月)
104	熊本の野鳥百科 (大田眞也 昭和63年2月)
105	くまもと自然に生きる鳥たち (熊本県 昭和63年)
106	野鳥とともに20年 (日本野鳥の会・(財)日本野鳥の会熊本県支部 昭和63年)
107	球磨川流域環境調査 (人吉・球磨自然保護協会 平成4年)
108	川辺川流域の鳥 (大田眞也 平成7年3月)
109	球磨路の鳥たち 人吉・球磨川中流域の野鳥観察記録 (古江之人 平成19年11月)
110	猛禽探訪記 ワシ・タカ・ハヤブサ・フクロウ (大田眞也 平成28年5月)
111	熊本県鳥類誌 (熊本県産鳥類誌) (日本野鳥の会熊本県支部 平成28年8月)
112	熊本県陸産貝類目録(分布資料) (浜田善利 昭和45年)
113	八代野鳥愛好会誌カワセミ 2号～5号 (八代野鳥愛好会 平成元年～4年)
114	熊本生物研究誌 1号～45号 (熊本生物研究会 昭和40年～平成26年)
115	土龍(Mogura) No. 1～13 (熊本洞窟研究会 昭和45年～63年)
116	熊本野生生物研究会誌 第2号～10号 (熊本野生生物研究会 平成14年～令和2年)
117	熊本昆虫同好会報 1号～149号 (熊本昆虫同好会 昭和30年5月～平成26年12月)
118	不知火海・球磨川流域圏学会誌 第2巻～第5巻、第8巻～第12巻 (不知火海・球磨川流域学会 平成20年～23年、平成26～30年)
119	九州両生爬虫類研究会誌 第1号～10号 (九州両生爬虫類研究会 平成22年～令和2年)
120	九州虫の会会誌 第1号～13号 (九州虫の会 昭和55年～平成5年)

3.3重要種一覧

3.3.1 哺乳類

表 3.3.1 哺乳類の重要な種及びその生息環境 (1/2)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	サイゴクジネズミ	●	●						AN		低地の河畔や水辺、農耕地周辺、低山の低木林に生息する。
2	カワネズミ	●	●	●					LP	NT	清冽な山間の河川、豊富な餌（水生昆虫・魚類・両生類など）が存在する場所に生息する。
3	ヒメヒミズ	●								CR	山地や溪流沿いの岩石が堆積し土壌が未発達な場所で、近縁種ヒミズとの競合を避けうる場所に生息する。
4	ニホンコキクガシラコウモリ	●	●	●						NT	成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらや出産保育場所となる樹洞、豊富な餌（昆虫など）の存在する場所に生息する。
5	モモジロコウモリ	●	●	●						NT	ねぐらとなる洞窟や隧道・暗渠水路など主に山地に生息、河川の水面上で採餌することが多い。
6	クロホオヒゲコウモリ	●							VU	CR	成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらとなる樹洞のある場所に生息する。詳細は不明。
7	ノレンコウモリ	●	●						VU	EN	ねぐらや出産保育場所となる洞窟、餌となる昆虫が豊富に発生する森林に生息する。
8	モリアブラコウモリ	●							VU		樹洞や樹皮下、建物をねぐらとする。比較的自然度の高い森林で確認されている。
9	ヤマコウモリ	●							VU	DD	成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらや出産保育の場である複数の洞窟、豊富な餌（昆虫など）が存在する場所に生息する。
10	ウサギコウモリ		●						LP		大木の多い地域では昼間の隠れ家として樹洞を集団で利用するが、洞穴や家屋もよく使う。
11	ユビナガコウモリ	●	●							NT	成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらや出産保育の場である複数の洞窟、豊富な餌（昆虫など）が存在する場所に生息する。
12	コテングコウモリ	●	●							VU	成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらとなる樹洞や洞窟、豊富な餌（昆虫など）が存在する場所に生息する。
13	テングコウモリ	●	●	●						VU	成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらとなる樹洞や洞窟、豊富な餌（昆虫など）が存在する場所に生息する。
14	オヒキコウモリ	●							VU	EN	ねぐらは石垣や岩の隙間、鉄道高架やビルの隙間などであるが、詳細は不明。
15	ニホンリス	●							LP		平野部から亜高山帯までの森林に生息するが、低山帯のマツ林に多い。主に樹上で活動する。

表 3.3.1 哺乳類の重要な種及びその生息環境 (2/2)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境	
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f		
16	ホンドモモンガ	●		●						EN		成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらや出産保育場所となる樹洞、豊富な餌（樹木の葉・芽・種子・果実・キノコ類など）のある場所に生息する。
17	キュウシュウムササビ	●	●	●						NT		成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらとなる樹洞餌となる多様な樹木が存在する場所に生息する。
18	ヤマネ	●	●	●	天然					NT		成熟した広葉樹林や混交林、ねぐらや出産保育場所となる樹洞、豊富な餌（液果や花の蜜、昆虫類など）が存在する場所に生息する。
19	スミスネズミ	●	●							AN		大きな山塊につながる山地の樹林や山麓に近接する草地やササ原、湿度が高く落葉層の厚い環境や豊富な下層植生が存在する場所に生息する。
20	ハタネズミ	●								AN		草地や農耕地、若い植林、河川敷や牧草地などに生息する。
21	シコクカヤネズミ	●	●	●						NT		イネ科・カヤツリグサ科の多い草地、河川敷・沼沢地・草原などに生息する。
22	ホンドイタチ	●	●	●						VU		河畔や水田、農耕地の周辺、自然林や二次林、混交林や草地、豊富な餌（昆虫や魚、両生類、小型哺乳類）の存在する場所に生息する。
23	カモシカ	●			特天				LP	CR		成熟した広葉樹林や混交林、豊富な餌となる下層植生、急傾斜の岩場を好む。
合計	23種	22種	14種	9種	2種	0種	0種	9種	20種	0種		

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2年度版- 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

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

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

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）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 AN：要注目種

f：その他専門家により指摘された重要な種

4. 生息環境

「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）等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

5. ツキノワグマ、ニホンオオカミ、ニホンカワウソ（本州以南亜種）の3種は熊本県レッドデータブックで絶滅（EX）とされていることから、重要種として扱わないこととした。
6. モリアブラコウモリ及びオヒキコウモリは委員の私信による。

3.3.2 鳥類

表 3.3.2 鳥類の重要な種及びその生息環境 (1/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	ウズラ	●						VU	EN		山地草原や泥炭草原、牧場、海岸草原、小灌木を交えた草原、河川敷の草原、農耕地などでみられる。
2	ヤマドリ	●	●		町天 (注6)			NT (注6)	VU (注6)		丘陵地から標高1,500m以下の山地のよく茂った林でみられる。
—	亜種：アカヤマドリ	○						NT			丘陵地から標高1,500m以下の山地のよく茂った林でみられる。
—	亜種：コシジロヤマドリ	○	○		町天			NT	VU		丘陵地から標高1,500m以下の山地のよく茂った林でみられる。
3	ヒシクイ	●			天然			NT/VU (注6)			冬は低地の湖沼、沼沢、湿地、水田などに現れる。
—	亜種：ヒシクイ	○						VU			冬は低地の湖沼、沼沢、湿地、水田などに現れる。
4	マガン	●			天然			NT			水田、沼沢地、湿地、湖沼、干潟、内湾などに生息する。
5	ツクシガモ	●						VU	NT		泥深い干潟の水路や水を張った水田でみられる。
6	アカツクシガモ	●						DD			内陸の海水域、湖沼の沿岸、塩湖、河川、池沼、湿地に生息する。
7	オシドリ	●	●					DD			繁殖期には大木の多い広葉樹林内の河川、湖沼にすむ。冬は山間の河川、ダム湖等でみられる。
8	トモエガモ	●						VU	EN		低地や山間部の湖沼、池、ダム湖、潟湖、河川、湿地、水田などでみられる。
9	アカハジロ	●						DD			稀な冬鳥で湖沼、沼沢地等でみられる。
10	シラコバト	●			天然			EN			屋敷林、雑木林、竹林などのある集落や、周辺の農耕地、水田に生息する。
11	シロハラミズナギドリ	●						DD			海岸や島嶼の海沿いで繁殖し、断崖の上に広がる平坦地、丘陵地、砂丘、砂州等の裸地や草地に巣穴を掘って集団で繁殖す
12	コウノトリ	●			特天	国内		CR			樹林が散在する湿地草原で繁殖する。冬は河口や入江の干潟、潟湖、水田、大きい河川などの砂泥地で見られる。
13	ヒメウ	●						EN	VU		海岸に生息し、島しょ、海岸の岸壁や岩礁で集団繁殖する。
14	ヨシゴイ	●						NT	EN		池や沼、川岸、休耕地などのヨシ、マコモ、ガマ類等背の高い単子葉植物が繁茂する湿地に生息する。
15	ミゾゴイ	●	●					VU	EN		林内に生息する種類で、昼間に明るい水辺や草原に出てくるとはほとんどない。低山帯の暗い林を好む。

表 3.3.2 鳥類の重要な種及びその生息環境 (2/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
16	ササゴイ	●	●						VU		水田、湖沼、河原、ヨシ原など、低地や平地の水辺に生息する。
17	チュウサギ	●	●					NT	NT		水田や湿地で生活し、川の流れの中や干潟に出ることは少ない。
18	ヘラサギ	●						DD	AN		湖沼、河川の沿岸の浅く水の浸かる湿地、洪水地、水田、ため池、河口や入江の干潟、潟湖等に生息する。
19	クロツラヘラサギ	●				国内		EN	EN		浅く水のつかるヨシ原や入江の干潟、水田、河川、湖沼の砂泥地に生息する。
20	マナヅル	●				国際		VU	NT		海岸や山間部の開けた水田、乾田、湿地、河川の河原や海岸の埋め立て地、干潟等に生息する。
21	ナベヅル	●				国際		VU	NT		海岸や山間部の開けた水田、乾田、湿地、河川の河原や海岸の埋め立て地、干潟等に生息する。
22	ヒクイナ	●	●					NT	NT		平地から低山の湖沼、河川、水田等の水辺の湿地の草むらや、ヨシやマコモが密生する場所に生息する。
23	ジュウイチ	●	●						VU		標高の高い山地にまで生息する。
24	ツツドリ	●	●						VU		低山帯の落葉広葉樹林や、亜高山帯の針葉樹林に生息する。
25	カッコウ	●	●						NT		高原、明るい林、河原、低木が生えた草原、農耕地の周辺などでみられる。
26	ヨタカ	●						NT	CR		草原や灌木が散在する落葉広葉樹やマツなどの針葉樹の林で、地面が乾いた明るい林を好む。
27	ケリ	●						DD			水田、河原、荒地、芝原、牧草地、灌木が散在する草原など、平坦で開けた場所を好む。
28	イカルチドリ	●	●						VU		河原が発達した河川にすみ、大河川の中流域の氾濫原や扇状地等の砂礫地に多い。
29	シロチドリ	●						VU	VU		海岸砂浜、河口干潟、大河川の砂州等で繁殖し、渡り時期や越冬時期は河口干潟、湖沼、河川等の砂泥地でみられる。
30	メダイチドリ	●				国際					海岸の砂浜、干潟、内陸の河川、湖沼、溜池などの砂泥地にくる。

表 3.3.2 鳥類の重要な種及びその生息環境 (3/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境	
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f		
31	オオメダイチドリ	●				国際						干潟、河口の三角州、干拓地、砂浜などの砂泥地、草原等に生息する。
32	ミヤコドリ	●								NT		潮干帯の砂浜、砂利浜、岩礁地、入江の砂泥地など、幅広い場所でみられる。
33	セイタカシギ	●							VU			湿地帯、河口部や入江の干潟、河川の氾濫原、水田等に生息する。
34	アオシギ	●								DD		山地の溪流や雪に埋もれた湧き水の周辺でみられる。
35	オオジシギ	●							NT	EN		水田、ハス田、池や河川の周辺の砂泥地でみられる。
36	オオソリハシシギ	●				国際			VU	VU		海岸の砂泥地、水溜まりや干潟、水田、河川、湖沼の砂泥地でみられる。
37	ダイシャクシギ	●								NT		海岸砂浜、入江の干潟、潟湖、河川、湖沼の沿岸の砂泥地等に生息する。
38	ハウロクシギ	●				国際			VU	VU		海岸砂浜、入江の干潟、潟湖、河川、湖沼の沿岸の砂泥地等に生息する。
39	ツルシギ	●							VU	VU		海岸や湖沼岸の砂泥地、水田、溜池などに現れる。
40	アカアシシギ	●							VU			干潟、河口、潟湖、池沼、ときには河川などの砂泥地の浅い水域に生息する。
41	カラフトアオアシシギ	●				国内			CR	DD		海岸の入江の干潟や海岸近くの潟湖、溜池等の砂泥地でみられる。
42	タカブシギ	●							VU	VU		干潟、河川や河口の砂泥地、水田、溝、湖沼岸の砂泥地など、泥の多い水辺でみられる。
43	オバシギ	●				国際						海岸の砂浜や干潟、海岸に近い沼沢地、河口部の砂泥地などに現れる。
44	コオバシギ	●				国際						海岸砂浜の波打ち際、河口部の砂泥地、干潟などの平坦な泥地でみられる。
45	サルハマシギ	●				国際						海岸砂浜の波打ち際、河口部の砂泥地、干潟などの平坦な泥地でみられる。
46	ハマシギ	●							NT	NT		海岸の砂浜、干潟、水溜まり、潟湖、溜池、水田、内陸の湖沼や大きい河川の砂泥地などに現れる。

表 3.3.2 鳥類の重要な種及びその生息環境 (4/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
47	ヘラシギ	●				国内		CR	CR		海岸の砂浜の水溜まりや干潟に現れる。
48	タマシギ	●	●					VU	VU		湿地、沼地、湿地の多い河川敷や湖畔、水田など、イヤヨシの茂る水湿地にすむ。
49	ズグロカモメ	●						VU	NT		内湾や入江の干潟の水辺等に生息する。
50	オオセグロカモメ	●						NT			比較的沿岸にいて、岩石海岸、河口部、砂浜海岸、漁港等に生息する。
51	コアジサシ	●	●					VU	EN		繁殖期には広い川や海岸に生息し、コロニーをつくって営巣する。
52	ベニアジサシ	●						VU			海岸、洋上で生活する。沿岸や島しょの海岸で集団繁殖する。
53	ミサゴ	●	●	●				NT			海岸、大きな川、湖などに生息し、よく水面上を高く飛びながら魚を獲している。
54	ハチクマ	●	●	●				NT	EN		標高1,500m以下の丘陵地や低山の山林などに生息し、ナラなどの落葉広葉樹林やアカマツなどの針葉樹林で繁殖する。
55	チュウヒ	●				国内		EN	EN		平地の広いヨシ原や草原に生息する。渡りの時期には河原や比較的狭い湿地にも現れる。
56	ツミ	●	●						NT		平地から亜高山帯の林に生息する。水田地帯や牧草地、住宅地、及びその周辺など比較的開けた環境でも繁殖記録がある。
57	ハイタカ	●	●	●				NT			林内、林縁の高地や草地等で獲物を捕る。秋冬には海岸近くの農耕地まで出てくる。
58	オオタカ	●	●	●				NT	NT		亜高山（秋冬は低山）から平地の林に生息するが、しばしば獲物を求めて農耕地や水辺など開けた場所へも出てくる。
59	サシバ	●	●					VU	VU		低山から丘陵の森林に生息し、周辺の水田などの開けた環境で狩りをする。
60	ノスリ	●	●						LP		平地から亜高山の林に生息し、付近の荒地、河原、耕地、干拓地で狩りをする。
61	クマタカ	●	●	●		国内		EN	VU		亜高山から高山の森林に生息し、一年中同一地域で暮らす。
62	オオコノハズク	●	●						EN		低地や低山帯の色々なタイプの樹林に生息し、常緑広葉樹林、落葉広葉樹林、針葉樹林、竹林、大きい木のある公園、社寺林等に現れる。
63	コノハズク	●							EN		スギ、ヒノキなどの針葉樹林、ブナなどの落葉広葉樹林、亜高山針葉樹林など様々な樹林に生息する。

表 3.3.2 鳥類の重要な種及びその生息環境 (5/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
64	フクロウ (キュウシュウフクロウ)	●	●	●					VU		低地、低山帯から亜高山帯にかけて、いろいろなタイプの樹林に生息する。
65	アオバズク	●	●	●					VU		低地や低山帯の大きい樹木のある樹林に生息し、巨木があれば公園や社寺林にもすみつく。
66	コミミズク	●	●						NT		干潟の埋め立て地、内陸では河原の荒原、水田など、広々と開けた荒地状の環境に多い。
67	アカショウビン	●	●	●					EN		低地や低山帯の常緑広葉樹林、落葉広葉樹林等に生息し、樹林内の小さい溪流沿い、あるいは小さい湖沼のふちで生活する。
68	ブッポウソウ	●	●	●				EN	EN		低山の森林に生息するが、スギ、ヒノキなど針葉樹の大木があるところを好む。
69	オオアカゲラ	●	●						VU		低山帯、亜高山帯の樹林に生息する。大きい樹木の多い常緑広葉樹林、落葉広葉樹林等でみられる。
70	ハヤブサ	●	●	●		国内		VU	VU		広い空間で狩りをするため、海岸や海岸に近い山の断崖や急斜面、広い河原、原野、広い農耕地などを生活域とする。
71	ヤイロチョウ	●	●	●		国内		EN	CR		常緑広葉樹林、人工的なスギ・ヒノキ林、また急峻な渓谷や谷筋に沿う常緑広葉樹林などに生息する。
72	サンショウクイ	●	●	●				VU (注6)	CR (注6)		主に1000m以下の山地、丘陵、平地の広葉樹林に生息し、高い木のあるところを好む。
—	亜種：サンショウクイ	○						VU	CR		主に1000m以下の山地、丘陵、平地の広葉樹林に生息し、高い木のあるところを好む。
73	サンコウチョウ	●	●	●					VU		平地から標高1,000m以下の山地の暗い林に生息する。
74	シマアカモズ	●							AN		平地から山地のアカマツ林やカラマツ林のような明るい林や、低木のある草原に生息する。
75	ホシガラス	●							AN		繁殖期は亜高山帯の針葉樹林から高山帯を生息場所とし、主に針葉樹林に多い。
76	コシアカツバメ	●	●						EN		海岸線沿岸の標高の低い地域に生息する。
77	メボソムシクイ	●	●						CR		亜高山針葉樹林や森林限界のダケカンバ林、ブナ帯の上部でみられる。
78	センダイムシクイ	●	●						NT		低山帯の落葉広葉樹林に生息する。なだらかな林より、傾斜のある林を好み、産地の谷間や沢筋に多い。
79	コヨシキリ	●							LP		水辺のヨシ原に生息するが、ススキ、ヨモギ、ヒメジョオン等が茂った草原に多い。

表 3.3.2 鳥類の重要な種及びその生息環境 (6/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
80	キバシリ	●							VU		低山帯上部から亜高山帯にかけての樹林に生息し、落葉広葉樹林、針葉樹林などを好む。
81	クロツグミ	●	●						EN		低山帯の林から標高1,000m以下の山地に生息する。
82	コマドリ	●	●						CR		亜高山帯の針葉樹林、低山帯の落葉広葉樹林、針広混交林で繁殖し、渡り期には低山帯にも現れる。
83	コサメビタキ	●	●	●					EN		平地から標高1,000m位までの落葉広葉樹林、雑木林、カラマツ林に生息し、明るい林を好む。
84	キビタキ	●	●						AN		丘陵や山地の常緑樹林、落葉樹林、針広混交林に生息する。
85	オオルリ	●	●						NT		低山帯から亜高山帯にかけての山地や丘陵に生息し、特に溪流沿いのよく茂った林に多い。
86	ビンズイ	●	●						LP		低山帯の上部から亜高山帯、高山帯の岩石が露出するお花畑にも生息する。
87	コイカル	●	●						AN		山地の広葉樹林に多い。
88	ホオアカ	●	●						LP		低地、低山帯、亜高山帯の草原、あるいは草原状のところに生息する。
89	ノジコ	●						NT			低山帯の二次林、林縁、藪にすみ、沢筋や入り込んだ湿っぽい湧水地、ハンノキ林を好む。
総計	89種	89種	42種	14種	5種	17種	0種	52種	69種	0種	

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ー令和2年度版ー河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

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

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」(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: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
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
f:その他専門家により指摘された重要な種
4. 生息環境
「原色日本野鳥生態図鑑」(中村・中村 平成7年)等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。
5. 熊本県レッドデータブックで、オナガは絶滅(EX)であることから、重要な種として扱わないこととした。
6. その他
- ・表中の「○」は、亜種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。
 - ・文献のヤマドリは、亜種アカヤマドリと亜種コシジロヤマドリを含むため、両種のカテゴリーを記載した。
 - ・文献のヒシクイは、亜種オオヒシクイと亜種ヒシクイを含むため、両種のカテゴリーを記載した。
 - ・文献のサンショウクイは、重要種である亜種サンショウクイと、重要種に選定されない亜種リュウキュウサンショウクイを含むため、亜種サンショウクイのカテゴリーを記載した。

3.3.3 爬虫類

表 3.3.3 爬虫類の重要な種及びその生息環境

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	ニホンイシガメ	●	●					NT	NT		淡水性で、河川や湖沼等に生息する。冬期は、河川や湖沼の水中で越冬する。年間を通して水辺環境を利用し、春から夏にかけての灌漑期には水田の中でも活動している。
2	ニホンスッポン	●	●					DD			河川や湖沼などに生息し、川底の砂礫の中に潜ることもある。
3	タカチホヘビ	●	●	●					NT		低地から亜高山帯の林の中に生息する。夜行性で、日中は倒木や石、落ち葉の下などに隠れている。
4	シロマダラ	●	●	●					NT		夜行性で、日中は倒木や石の下、石垣の中などに隠れている。
合計	4種	4種	4種	2種	0種	0種	0種	2種	3種	0種	

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2年度版- 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

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

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

4. 生息環境

「新 日本両生爬虫類図鑑（日本爬虫両棲類学会2021年）」等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

3.3.4 両生類

表 3.3.4 両生類の重要な種及びその生息環境

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境	
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f		
1	カスミサンショウウオ	●							VU	NT		低地性で、多くは平野の周辺にある丘陵地などにすんでいる。産卵は、池、泉、水田、小溝などのさまざまな場所になされるが、稀に流水に行われることがある。
2	コガタブチサンショウウオ	●	●						VU	NT		九州の山地に分布する。溪流の源流部で伏流水中の石の下や隙間に、卵嚢を産みつける。孵化後も地下で生活し、溪流中に姿を現すことがない。
3	ベッコウサンショウウオ	●	●		県天				VU	VU		標高500～1,500m程度の森林に分布する。溪流の水源から少し下流の、岩石の下に産卵する。
4	オオサンショウウオ	●			特天	国際			VU	DD		山地の河川にすみ、水深の深い所にも浅い所にも見つかる。産卵は、多くは水源に近い場所で川岸の木の根元などにできた穴の奥で行われる。
5	アカハライモリ	●	●						NT	NT		低地から山地の水田、池、溪流、溝などにみられる。卵は、池や水溜りなどの止水の水草に産みつけられる。
6	ニホンヒキガエル	●	●							NT		平地にも山地にもすんでいる。主として陸上で生活し、繁殖期以外にはあまり水に入らない。産卵は池、水溜りなどの止水に行われる。
7	タゴガエル	●	●							NT		本州、四国および九州の山地に分布している。溪流の岸などの、伏流水に洗われるような割れ目や穴の奥に産卵するのを原則とする。
8	ニホンアカガエル	●	●							NT		主として平地や丘陵地に多い。水田や水溜りなどに産卵する。
9	ヤマアカガエル	●	●							NT		主として山地に見られる。水田や溪流部の止水、池や沼、湿地などで産卵が行われる。
10	トノサマガエル	●	●						NT	NT		平地に多いが、適当な繁殖場所があれば、山地にもすむ。多数の個体が水田などに集まり、卵塊を産む。
11	カジカガエル	●	●							NT		主として山地の溪流にすんでいる。河原の大きい石の間やコケの生えた岩の上などで生活する。非繁殖期には樹上生活をす。瀬やよどみの石の下に卵塊を産む。
合計	11種	11種	9種	0種	2種	1種	0種	6種	11種	0種		

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2年度版— 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

特天：文化財保護法により指定された特別天然記念物 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」（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

国際：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

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

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

4. 生息環境

「新 日本両生爬虫類図鑑（日本爬虫両棲類学会 2021 年）」等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

3.3.5 魚類

表 3.3.5 魚類の重要な種及びその生息環境 (1/2)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	スナヤツメ南方種	●	●					VU	NT		湧水のある、砂泥底のところを好む。河川中流域の平瀬、淵尻で砂礫底にくぼみを作って産卵する。
2	ニホンウナギ	●	●					EN	NT		日中は石垣・土手の穴、底の泥の中などにひそみ、夜間に摂餌活動を開始する。
3	ヤリタナゴ	●	●					NT	VU		河川の下流域や支流、かんがい用水路、湖沼等に生息する。産卵床としてイシガイ等が必要。
4	アブラボテ	●	●					NT	NT		かんがい用水路等の岸部を好む。ドブガイ、マツカサガイ等に産卵する。
5	ニッポンバラタナゴ	●						CR	CR		平野部の細流や農業水路などの流れの緩やかな場所、浅い池沼などに生息する。ドブガイ類等に産卵する。
6	カゼトゲタナゴ	●						EN	VU		平野部を流れる小さな河川の中・下流域、水路に生息する。流れの緩やかな砂礫底や砂泥底の中層にいる。産卵母貝は主としてマツカサガイ。
7	カワヒガイ	●						NT	NT		河川の中・下流域やこれに連なる水路を主な生息場所とする。砂底や砂礫底を好む。イシガイ、タガイなどの淡水二枚貝の外套腔内に産卵する。
8	ドジョウ	●	●					NT			水田や農業水路、湿地帯等の流れのない泥底に生息する。水田やタマリ等の一時的水域に遡上して産卵する。
9	ヤマトシマドジョウ	●	●					VU			農業用水路の砂泥底が主な生息地であるが、河川本流にも多い。田植え直後に水田に遡上して産卵する。
10	アリアケギバチ	●						VU	VU		河川中流域の流れの緩やかな場所や、用水路などに生息する。抽水植物帯や浮石、石垣の間などに潜む。
11	サクラマス (ヤマメ)	●	●					NT			急傾斜で、大きな転石や岩盤からなり、淵と早瀬、落ち込みが交互に連なる所に生息。産卵場は淵尻の砂礫底。

表 3.3.5 魚類の重要な種及びその生息環境 (2/2)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
12	ミナミメダカ	●	●					VU	NT		下流河川にある水溜まり、水田とその小水路、浅い池沼等、止水域に広く生息する。産卵床は藻や水草。
13	オヤニラミ	●						EN	VU		河川中流域の流れの緩やかな場所に生息する。水生植物の茎や流木等に産卵する。
14	カジカ	●						NT	EN		川の上流側に分布し、産地の渓流域にまで生息、瀬の石礫底に多い。
合計	14種	14種	8種	0種	0種	0種	0種	14種	11種	0種	

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2年度版- 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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：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）の掲載種

CR：絶滅危惧 IA 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

4. 生息環境

「山溪ハンディ図鑑 15 増補改訂日本の淡水魚」（細谷他 令和元年）等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

5. 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。

6. 熊本県レッドデータブックで、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の記述があることから、重要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。

7. ダンゴロウブナ、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、重要種として扱わないこととした。

3.3.6 陸上昆虫類

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (1/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	コフキヒメイトトンボ	●							EN		平地の草丈の低い植物が繁茂した池沼・休耕地・湿地・水路
2	キイトトンボ	●	●						NT		平地から山地の抽水植物や浮葉植物、沈水植物が見られる池沼や休耕地や湿地
3	ベニイトトンボ	●	●					NT	VU		平地の抽水植物、浮葉植物、沈水植物が多い池沼
4	アジアイトトンボ	●	●						NT		平地や丘陵地の抽水植物・浮葉植物の繁茂する池沼、湿地や水田
5	モートンイトトンボ	●					指定	NT	CR		平地～山地の草丈の低い挺水植物が見られる湿地や休耕地
6	セスジイトトンボ	●							NT		平地から丘陵地の浮葉植物や沈水植物が多く見られる池沼
7	ムスジイトトンボ	●							NT		平地の浮葉植物や沈水植物が多く見られる広い池沼
8	オオイトトンボ	●	●						EN		平地から丘陵地の抽水植物や沈水植物、浮葉植物が多い池沼・湖
9	ヤクシマトゲオトンボ	●	●						NT		樹林に囲まれた沢水が滴るコケ等が見られる崖
10	アオハダトンボ	●	●					NT	VU		平地から丘陵地のツルヨシ等の抽水植物や沈水植物が多く見られる砂底の清流の中流域
11	ニホンカワトンボ	●							EN		平地から丘陵地のツルヨシ等の抽水植物や沈水植物が見られる砂底の清流の中流域
12	ムカシトンボ	●	●						VU		山間の樹林に囲まれた溪流の源流
13	オオルリボシヤンマ	●							CR		平地～山地の周囲に樹木のある抽水植物・浮葉植物の生育する古い池
14	マルタンヤンマ	●	●						AN		平地から丘陵地の樹林に囲まれた放棄水田、抽水植物の多い池沼、湿地
15	サラサヤンマ	●	●						AN		平地から休耕地の樹林に囲まれた湿地や休耕地
16	キイロサナエ	●						NT	VU		平地から丘陵地の砂泥底の河川の穏やかな流れの中流域と湿地、周辺部に樹林が必要
17	アオサナエ	●	●						VU		平地から低山地の樹林に囲まれた砂礫底の河川中流域
18	ウチワヤンマ	●							VU		平地や丘陵地の抽水植物や沈水植物、浮葉植物が見られる広い池沼
19	ナゴヤサナエ	●						VU	CR		平地の大きな河川の下流域で、水深が深く、河床が砂泥質で周囲に樹林が必要
20	タベサナエ	●						NT	NT		平地から丘陵地の樹林に囲まれた池沼、穏やかな流れの小川や水路
21	フタスジサナエ	●						NT	VU		平地から丘陵地の抽水植物のある池沼、周辺部には樹林が必要
22	オグマサナエ	●						NT	NT		平地から丘陵地で、周辺に樹林のある抽水植物の多い、開放水面が広い池沼
23	ムカシヤンマ	●	●	●					EN		低山地から山地の周囲に樹林があり、ミズゴケ等の見られる湿地、水が滴るコケ類に覆われた斜面

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (2/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
24	ミナミヤンマ	●							DD		樹林のある河川源流から上流域
25	トラフトンボ	●							AN		平地から丘陵地の抽水植物・浮葉植物が多い池沼
26	キイロヤマトンボ	●						NT	CR		平地から丘陵地の樹林のある砂底の河川中流域
27	ハネビロエゾトンボ	●						VU	CR		平地から山地の周辺の樹林のある湿地内の細流に生育
28	エゾトンボ	●							CR		山間地周囲に樹木のある湿地・休耕田
29	ハッチョウトンボ	●	●				指定		CR		丘陵地から山地の背丈の低い植物が生育する湿地や休耕田
30	キトンボ	●							VU		平地の岸辺に木立があり、挺水植物が多いやや深い池沼や岸辺が露出した所
31	タイリクアカネ	●							NT		平地の広く少し水深のある池沼、海岸沿いの汽水域
32	ウスバカマキリ	●						DD			大きな川の河口や海岸、内側の草原で発見されるが局地的。
33	ウンゼンツユムシ	●							NT		山地森林
34	アシグロツユムシ	●							DD		山地森林
35	ムサシセモンササキリモドキ	●							DD		高地山地
36	クロダケササキリモドキ	●							DD		ブナがみられる落葉広葉樹林帯
37	ハウチワウンカ	●						VU			低地の湿地周辺のチガヤ
38	エゾゼミ	●							DD		アカマツ、モミなどの針葉樹林帯
39	エゾハルゼミ	●							NT		ブナがみられる落葉広葉樹林帯
40	ヒラタミミズク		●						NT		低地から山地の常緑広葉樹林
41	ズイムシハナカメムシ	●						NT			里山や山地の食樹であるエノキが生育する広葉樹林
42	エサキアメンボ		●						NT		ヨシ、マコモなどの抽水植物群落内のやや暗い水面
43	コオイムシ	●						NT	NT		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
44	タガメ	●				特二		VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田や休耕田、廃田、湿地、ため池、小川の淀み等
45	クチキトビケラ	●							NT		幼虫は山地溪流や細流の緩流部、池、湿地の細流に生息する。
46	ヤホシホソマダラ	●							NT	NT	明るい草地
47	キバネセセリ	●	●						VU		ハリギリなどの食樹が生育する山地の広葉樹林
48	ギンイチモンジセセリ	●	●					NT	AN		食草であるイネ科が生育し、植生遷移の進行によってある程度草丈のある乾性草原や人為的に草地が維持された田の畔
49	スジグロチャバネセセリ北海道・本州・九州亜種	●	●						NT		草原に樹林が混在する疎林や林縁部に生息する。
50	ヘリグロチャバネセセリ	●							NT		イネ科などの食草が生育する疎林内や周囲の草原
51	オナガシジミ	●							EN		標高300m～1500mの渓谷沿いのオニグルミ林
52	ウラゴマダラシジミ	●							VU		標高200mの低標高地から標高1500mの高標高地の、イボタノキ等のモクセイ科が生育する小川や渓谷沿い
53	アイノミドリシジミ	●							CR		標高700m以上のミズナラなどのブナ科が生育する広葉樹林

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (3/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
54	ヒサマツミドリシジミ	●							VU		標高300～500m前後のイチイガシ等が生育する自然度の高い常緑広葉樹林
55	メスアカミドリシジミ	●							EN		標高700m以上のヤマザクラなどのサクラ類が生育する山地
56	タイワンツバメシジミ本土亜種	●						EN	EN		シバハギなどの食草が生育し、植生遷移の進行によってある程度草丈が高い、ススキの生育する遷移進行途中の草原
57	エゾミドリシジミ	●							VU		山地にあるクヌギ、ミズナラなどの広葉樹林
58	オオミドリシジミ	●							VU		平地から高標高地のコナラ、クヌギ等が生育する落葉広葉樹林
59	ミヤマカラスシジミ	●							EN		標高300m～1500mの山地の溪谷沿いのがれ場のクロウメモドキ群落
60	カラスシジミ	●							EN		食樹であるハルニレの生育する山地
61	アカシジミ	●	●						NT		平地から山地のクヌギなどが生育する広葉樹林
62	クロシジミ	●							EN		クヌギ、コナラ、カシワなどの疎林、ススキを主とした草地、マツ、カラマツなどの幼木がある草地などであり、これらは、雑木林、伐採地、放牧地、採草地、農地、河川堤防などの環境に見られる。
63	ゴイシツバメシジミ	●			天然	国内			CR	CR	シンランが着生する標高300～1000mのカシ類などの大木が多く見られる原生林で、湿度が高く日光があまりさしこまない林内
64	フジミドリシジミ	●							CR		標高700m以上の山地のブナ林
65	ウラキンシジミ	●	●	●					VU		標高300～1600m前後の山地で、シオジなどのモクセイ科の生育する広葉樹林
66	ウラギンスジヒョウモン	●						VU	NT		平地から低山地にかけての樹林がまばらに生え、スミレなどのスミレ科が生育する日当たりのよい乾性草原
67	ウラギンヒョウモン	●	●						AN		平地から山地の蕁類が生育する草原
68	クモガタヒョウモン	●	●						NT		山地や丘陵地の森林とその周囲のタチツボスミレなどのスミレ科が生育する草地
69	ミスジチョウ	●	●	●					NT		山地のカエデ類などが生育する落葉広葉樹林内の溪谷
70	ホシミスジ近畿地方以西亜種	●	●						NT		シモツケなどが生育する里山の人家周辺、樹林周辺、山地の崖
71	シータテハ	●	●						NT		低山地から高標高地のハルニレ、オヒョウの生育する林
72	オオムラサキ	●	●	●				NT	NT		里山や山地の食樹であるエノキが生育する広葉樹林
73	ウラナミジャノメ本土亜種	●	●	●				VU	NT		イネ科等の食草が生育する樹林周辺の草地や明るい疎林内
74	ヒメキマダラヒカゲ	●	●						NT		1000m以上の山地の笹類が生育する薄暗い森林下
75	ツマグロキチョウ	●	●	●					EN		河川敷、河川堤防、湿地の周辺、農地、住宅地周辺、採草地、放牧地などの日当たりの良い草丈の低い草地。

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (4/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境	
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f		
76	ヤマトスジグロシロチョウ 本州中・南部亜種	●	●	●							○	平地～山地に見られ、ヤマハタザオの生える樹林の林縁部、フジハタザオの生える火山礫地、イワハタザオやスズシロソウなどの生える露岩地など、スジグロシロチョウよりも自然度が高く、やや乾燥した環境を好む。
77	フジキオビ	●							DD			山地の自然度の高い樹林
78	クワトゲエダシヤク	●						NT	DD			平地から山地にかけての桑畑
79	スキバホウジャク	●						VU	DD			平地から山間地
80	サカグチキドクガ		●	●							○	暖帯性樹林に生息する。食性は不明である。
81	ナマリキシタバ	●							NT			低山地から山地帯の石灰岩地で、シモツケ属が生育する日当たりの良い岩礫地
82	オニベニシタバ	●							NT			山地帯のミズナラ、カシワなどが生育する樹林地
83	カギモンハナオイアツバ	●	●					NT	NT			明るい雑木林の林縁や河川敷などの草地
84	キシタアツバ	●						NT				平地の雑木林や耕作地周辺の草地、公園など人里環境に見られる。
85	ヒゴキリガ	●							DD			山地の自然度の高い樹林帯
86	ツリフネソウトラガ	●						NT				林縁部のキツリフネ群落に依存する。
87	エサキニセヒメガガンボ	●							DD			幼虫はこぶし大の小石が堆積した流れが緩やかな溪流中流域の川底に生息する。成虫は河川周辺の森林や草地に生息する。
88	ハマダラハルカ		●						DD			低標高～高標高の山地に生息。幼虫はネムノキなどの立ち枯れや地面に落ちて朽ちた枯木の樹皮下に生息する。
89	ヒメヒラタゴミムシ	●	●	●							○	川原や暖流に注ぐ小川の縁に生息している。
90	マイマイカブリ	●	●						NT			平地から低山地の樹林地周辺
91	セアカオサムシ	●						NT	VU			低山地から山地帯の草地や裸地
92	アリスアトキリゴミムシ		●						DD			河川敷の氾濫原を好むカワラケアリを寄主とする好蟻性種で、本種もそのような環境を好む。
93	クチキゴミムシ	●							VU			大径木の多い原生的な樹林環境で、倒木や立ち枯れなどの朽ち木も多く存在する環境。
94	ツツラセメクラチビゴミムシ	●	●	●					EN	CR		洞窟内の湿り気のあるグアノ層と呼ばれる土
95	アイヌハンミョウ	●	●					NT	NT			主に河川中流域の転石の見られる川原
96	キボシケシゲンゴロウ	●							DD	CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
97	セスジゲンゴロウ		●							VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
98	カンムリセスジゲンゴロウ	●								CR		農薬や家庭排水の影響のない休耕田、廃田、湿地等
99	ヒコサンセスジゲンゴロウ	●								CR		農薬や家庭排水の影響のない休耕田、廃田、湿地等
100	ホソセスジゲンゴロウ	●								NT		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
101	クロゲンゴロウ	●							NT	EN		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田、廃田、湿地、ため池等

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (5/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
102	ゲンゴロウ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田、廃田、湿地、ため池等
103	コガタノゲンゴロウ	●	●					VU			平地を主とし丘陵にかけての水草の多い池沼、湿地や水田、水田脇の水たまり、休耕田、流れの緩やかな水路。
104	シマゲンゴロウ	●	●					NT	EN		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地
105	ウスイロシマゲンゴロウ	●							VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
106	コマルケシゲンゴロウ	●	●					NT			池沼や湿地、水田などの水生植物の豊富な止水域に生息する。
107	コウベツブゲンゴロウ	●						NT	VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
108	ルイスツブゲンゴロウ	●	●					VU	VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
109	シャープツブゲンゴロウ	●	●					NT	EN		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
110	サワダマメゲンゴロウ	●							EN		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
111	クロマメゲンゴロウ		●						CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
112	ミズスマシ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
113	コオナガミズスマシ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
114	オナガミズスマシ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない小川
115	ムモンチビコツブゲンゴロウ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
116	ウスイロツヤヒラタガムシ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない小川
117	ホソゴマフガムシ	●	●						EN		農薬や家庭排水の影響のない休耕田や廃田、湿地等
118	エバウエルコマルガムシ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
119	コガムシ		●					DD	VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
120	ガムシ	●	●					NT			水生植物の豊富な止水域に生息する。
121	シジミガムシ	●	●					EN	CR		農薬や家庭排水の影響のない休耕田や廃田、湿地等
122	ヒメシジミガムシ		●						NT		農薬や家庭排水の影響のない河川
123	ヒゴツヤムネハネカクシ	●	●	●						○	洞窟中に生息し、限られた洞窟のみで生息が知られている。
124	ムネアカセンチュウガネ	●							VU		放牧地や採草地などの草原
125	ヒメオオクワガタ九州亜種	●							VU		地域ブナ等が生育する落葉広葉樹林
126	ルリクワガタ	●							VU		ブナ等が生育する落葉広葉樹林
127	キュウシュウニセコルリクワガタ	●							VU		ブナ等が生育する落葉広葉樹林
128	アカマダラセンチュウガネ	●							NT		平地から低山地雑木林
129	アカマダラハナムグリ	●						DD	VU		平地や丘陵地のクヌギ林を中心とした雑木林

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (6/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
130	コカブトムシ	●							VU		平地から低山地の雑木林
131	キンスジコガネ	●	●	●						○	山地に分布し、夕刻よく飛び回り、灯火にも飛来する。
132	オオチャイロハナムグリ	●	●					NT	VU		山地帯の洞のある大径木が生育する自然林
133	キョウトアオハナムグリ	●	●						NT		平地から低山地のクスギ、コナラなどを中心とした雑木林
134	クロカナブン	●	●						NT		平地から低山地のクスギ、コナラ等を中心とした雑木林
135	アオナガタマムシ	●							VU		山地帯のサワグルミなどが生育する自然林
136	タマムシ	●	●						NT		平地から低山地の絵の木等が生育する雑木林や河畔林
137	アマミナカボソタマムシ	●							DD		山地帯の樹林地
138	アオタマムシ	●							VU		山地帯の針葉樹が混生する自然林
139	クロマダラタマムシ	●							NT		平地から低山地のエノキなどが生育する雑木林や河畔林
140	キンヘリタマムシ九州亜種	●							VU		低山地のハルニレが生育する雑木林や河畔林
141	ババムナビロコメツキ	●	●	●						○	生態は不明であるが、川原の石起こしで採集されている。
142	トラフコメツキ	●	●						DD		低山から山地帯にかけての自然林
143	ヘイケボタル	●	●						NT		平地から低山地の水田、池沼周辺
144	ヒメボタル	●							NT		平地から低山地の湿度の高い樹林地、竹林
145	ハラグロオオテントウ	●							NT		平地から低山地のクワ類が生育する里山周辺
146	イセテントウ	●							CR		山地帯のイチイガシ大木が生育する樹林地
147	ミカドテントウ	●							NT		平地から低山地のイチイガシ大木が見られる樹林地
148	オオテントウ	●							NT		平地から低山地のホウライチク等のタケ類が生育する樹林地
149	ルリヒラタムシ	●							NT		山地帯の自然度の高い森林内
150	オオキノコムシ	●	●						NT		山地帯の大型キノコ類が生育する自然林内
151	ヒゴケナガクビボソムシ	●							NT		山地帯の自然林
152	オカモトツヤアナハネムシ	●							NT		山地帯の自然度の高い自然林
153	ソボトゲヒサゴミムシダマシ	●							NT		山地帯の自然林
154	アカジマトラカミキリ	●							NT		山地帯のケヤキなどが生育する自然林
155	シナノクロフカミキリ	●							NT		山地帯の自然林
156	オオアオカミキリ	●							NT		山地帯のサワグルミなどが生育する自然林
157	ミドリカミキリ	●	●						VU		平地から低山地のクスギ、コナラ、クリなどを中心とした雑木林
158	キュウシュウシナカミキリ	●							NT		山地帯のシナノキなどが生育する自然林
159	イッシキキモンカミキリ	●							VU		低山地のクワ類やヌルデが生育する里山周辺
160	スネケブカヒロコバネカミキリ	●							NT		低山から山地帯のネムノキが生育する樹林地
161	オオホソコバネカミキリ	●							NT		山地帯のブナなどが生育する自然林
162	キュウシュウヘリグロホソハナカミキリ	●							NT		山地帯の自然林
163	ムネホシシロカミキリ	●							VU		平地から低山地のクワ類が生育する里山周辺
164	ヒゲブトハナカミキリ	●							NT		山地帯の洞のあるような大径木が生育する自然林

表 3.3.6 陸上昆虫類の重要な種及びその生息環境 (7/7)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
165	シコクヒメコブハナカミキリ	●							NT		山地帯のカツラの太木が生育する自然林
166	クスベニカミキリ	●							VU		平地から低山地のクスノキ科植物が多く生育する樹林地
167	フタコブルリハナカミキリ	●							NT		山地帯の自然林
168	ヨツボシカミキリ	●	●						EN	VU	平地から低山地のクヌギ、コナラ、クリなどを中心とした雑木林
169	イガブチヒゲハナカミキリ	●							NT		山地帯の針葉樹が混生する自然林
170	キュウシュウオオクボカミキリ	●							NT		山地帯の自然林
171	アサカミキリ	●						VU	VU		アザミやヨモギ類が生育する草地
172	ムナコブハナカミキリ	●							NT		山地帯の自然林
173	トラフカミキリ	●							VU		平地から低山地のクワ類が生育する里山周辺
174	オオトラカミキリ	●							VU		山地帯のモミなどの針葉樹が混生する自然林
175	キンイロネクイハムシ	●							NT	CR	ミクリ属やスゲ属の植物が生育する池沼や水路
176	トサヤドリキバチ	●							DD		夏緑広葉樹林、いわゆる里山に生息する。林縁の陽当りのよい樹幹で観察され、薪炭材の集積場でも発見される。
177	ミズバチ		●						DD		ニンギョウトビケラ類の幼虫に寄生する
178	オオセイボウ	●	●						DD		スズバチやトックリバチなどのドロバチ類やハナバチ類の巣に寄生する。
179	トゲアリ	●							VU		広葉樹林を好む。山地の森林にも生息するが、低山地の里山にとくに多い。
180	ヤマトアシナガバチ	●	●						DD		平地、低山地に生息し、草本の葉裏や樹木の細枝、時には人家の軒下、壁にも営巣する。
181	アケボノクモバチ	●							DD		水辺の朽ち木や土の中に巣を作る。
182	スギハラクモバチ	●							DD		アシダカグモなど徘徊性のクモを狩り、朽ちた切株や樹洞内の腐朽材に営巣する。
183	フタモンクモバチ	●							NT		もっぱら大型のオニグモのみを狩り、ノネズミの穴や石垣の隙間などの奥で営巣する。営巣地に古い人家の縁下など暗い地面を選ぶこともある。
184	アオスジクモバチ	●	●						DD		海岸地域に生息する。
185	ヤマトスナハキバチ本土亜種	●							DD		砂地に営巣し、ヨコバイやキジラミ類などを狩る。
186	クマモトツチスガリ	●							DD		山地の草原
187	クロマルハナバチ	●	●						NT		暖地性で丘陵地から山地に生息する。4月から11月の活動期間を通じて途切れず開花植物があり、営巣に利用する森林の地中のノネズミの穴のある環境が必要である。
188	Lasioglossum属	●							DD		二次草原
計	188種	178種	66種	13種	1種	2種	2種	70種	154種	6種	

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ー令和2年度版ー 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

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」（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」（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

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

4. 生息環境

「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）等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

5. ルーミスジミは熊本県レッドデータブックで絶滅（EX）とされていることから、重要種として扱わないこととした。

3.3.7 底生動物

表 3.3.7 底生動物の重要な種及びその生息環境 (1/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	マルタニシ	●	●					VU			水田や湿地、水路や小川などの年間を通じて、極度に乾燥しない場所に生息する。
2	ホラアナミジンコ	●	●					VU	VU		山間溪流や沢、洞窟内や洞孔周辺の流れの礫裏や落葉などに付着している。また、清冽な山地流や湧水が流れ込む林道脇のU字溝など生息環境は変化に富む。
3	ウスイロオカチグサガイ	●							EN		水田の畦や半乾きの溝、川岸、湿地などの少なからず淡水の影響する湿潤な場所に生息する。
4	ヒメマルマメタニシ	●	●					VU	VU		水田や水田周辺の水路、湿地、浅いため池に生息する。
5	マメタニシ	●							CR		湖やため池、水田や用水路、湿地などに生息する。生息基盤は泥底や水草、護岸や岩礫表面など多様である。
6	モノアラガイ	●	●						NT		池沼や水田、川の淀みなどの水草や礫に付着している。ときには泥底に直接いることもある。
7	ヒラマキミズマイマイ	●	●					DD	NT		池沼や湖、水路や水田などの止水環境に生息する。
8	クルマヒラマキガイ	●	●					VU	VU		ハス田や湧水のある休耕田、湧水湿地などに生息し、底床や植物などの上を這っている。
9	ヒラマキガイモドキ	●	●						NT		水田や水路、湿地などに生息する。
10	カワコザラガイ	●	●						CR		ため池や水路、湖や河川などの緩流域の水草や落葉などに付着している。
11	ナガオカモノアラガイ	●							NT	NT	安定した水位を持つ細流やクレークの水際に多く、淀川ではワンドの水際でヨシの葉に付着している。
12	マシジミ	●	●						VU		河川や水路、ため池などの純淡水域に生息する。
13	ミドリビル	●							DD		止水～緩流域に生息するが、浅瀬の止水的環境を好む。底質はシルトまたは砂地が多い。水底の基質(石、水没した枝、落ち葉)に付着している。小型の淡水無脊椎動物を捕食する。
14	イボビル	●							DD		池や沼に産する。

表 3.3.7 底生動物の重要な種及びその生息環境 (2/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
15	ミナミヌマエビ	●	●							DD	河川の下流から中流、湖沼、ため池、用水路などに生息する。純淡水性である。
16	コフキヒメイトトンボ	●								EN	平地の草丈の低い植物が繁茂した池沼・休耕田・湿地・水路
17	キイトトンボ	●								NT	平地から山地の抽水植物や浮葉植物、沈水植物が見られる池沼や休耕田や湿地
18	ベニイトトンボ	●	●						NT	VU	平地の抽水植物、浮葉植物、沈水植物が多い池沼
19	アジアイトトンボ	●								NT	平地や丘陵地の抽水植物・浮葉植物の繁茂する池沼、湿地や水田
20	モートンイトトンボ	●					指定	NT		CR	平地～山地の草丈の低い挺水植物が見られる湿地や休耕田
21	セスジイトトンボ	●								NT	平地から丘陵地の浮葉植物や沈水植物が多く見られる池沼
22	ムスジイトトンボ	●								NT	平地の浮葉植物や沈水植物が多く見られる広い池沼
23	オオイトトンボ	●								EN	平地から丘陵地の抽水植物や沈水植物、浮葉植物が多い池沼・湖
24	ヤクシマトゲオトンボ	●								NT	樹林に囲まれた沢水が滴るコケ等が見られる崖
25	アオハダトンボ	●							NT	VU	平地から丘陵地のツルヨシ等の抽水植物や沈水植物が多く見られる砂底の清流の中流域
26	ニホンカワトンボ	●								EN	平地から丘陵地のツルヨシ等の抽水植物や沈水植物が見られる砂底の清流の中流域
27	ムカシトンボ	●	●							VU	山間の樹林に囲まれた溪流の源流
28	マルタンヤンマ	●								AN	平地から丘陵地の樹林に囲まれた放棄水田、抽水植物の多い池沼、湿地

表 3.3.7 底生動物の重要な種及びその生息環境 (3/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
29	サラサヤンマ	●							AN		平地から休耕地の樹林に囲まれた湿地や休耕地
30	キイロサナエ	●	●					NT	VU		平地から丘陵地の砂泥底の河川の穏やかな流れの中流域と湿地、周辺部に樹林が必要
31	アオサナエ	●	●						VU		平地から低山地の樹林に囲まれた砂礫底の河川中流域
32	ホンサナエ	●							CR		幼虫は比較的流れの緩やかな砂泥底の岸辺植物の根際や植物性沈積物のある淵、淀みで浅く砂泥に潜って生活している。
33	ウチワヤンマ	●							VU		平地や丘陵地の抽水植物や沈水植物、浮葉植物が見られる広い池沼
34	ナゴヤサナエ	●						VU	CR		平地の大きな河川の下流域で、水深が深く、河床が砂泥質で周囲に樹林が必要
35	タバサナエ	●						NT	NT		平地から丘陵地の樹林に囲まれた池沼、穏やかな流れの小川や水路
36	フタスジサナエ	●						NT	VU		平地から丘陵地の抽水植物のある池沼、周辺部には樹林が必要
37	オグマサナエ	●						NT	NT		平地から丘陵地で、周辺に樹林のある抽水植物の多い、開放水面が広い池沼
38	ムカシヤンマ	●							EN		低山地から山地の周囲に樹林があり、ミズゴケ等の見られる湿地、水が滴るコケ類に覆われた斜面
39	ミナミヤンマ	●							DD		樹林のある河川源流から上流域
40	トラフトンボ	●							AN		平地から丘陵地の抽水植物・浮葉植物が多い池沼
41	キイロヤマトンボ	●						NT	CR		平地から丘陵地の樹林のある砂底の河川中流域

表 3.3.7 底生動物の重要な種及びその生息環境 (4/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
42	ハネビロエゾトンボ	●						VU	CR		平地から山地の周辺の樹林のある湿地内の細流に生育
43	エゾトンボ	●							CR		山間地周囲に樹木のある湿地・休耕田
44	ハッチョウトンボ	●					指定		CR		丘陵地から山地の背丈の低い植物が生育する湿地や休耕田
45	キトンボ	●							VU		平地の岸辺に木立があり、挺水植物が多いやや深い池沼や岸辺が露出した所
46	タイリクアカネ	●							NT		平地の広く少し水深のある池沼、海岸沿いの汽水域
47	オキナワイトアメンボ	●							VU		止水域に生息し、水生植物が豊富な環境を好む。
48	コオイムシ	●						NT	NT		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
49	タガメ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田や休耕田、廃田、湿地、ため池、小川の淀み等
50	クチキトビケラ	●	●					NT			幼虫は、河川上流域の流れが緩やかで落ち葉や朽ち木がたまった場所に生息する。
51	キボシケシゲンゴロウ		●					DD	CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
52	セスジゲンゴロウ	●							VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
53	カンムリセスジゲンゴロウ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない休耕田、廃田、湿地等
54	ヒコサンセスジゲンゴロウ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない休耕田、廃田、湿地等
55	ホソセスジゲンゴロウ	●							NT		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
56	クロゲンゴロウ	●						NT	EN		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田、廃田、湿地、ため池等

表 3.3.7 底生動物の重要な種及びその生息環境 (5/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
57	ゲンゴロウ	●						VU			農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田、廃田、湿地、ため池等
58	コガタノゲンゴロウ	●	●					VU			水生植物が豊富な浅い止水域を好むが、水生植物が無い水溜まりや、河川の岸際の植生帯など
59	シマゲンゴロウ	●						NT	EN		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地
60	ウスイロシマゲンゴロウ	●							VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
61	アンピンチビゲンゴロウ	●						DD			植物が豊富な浅い止水環境から得られる。
62	ケシゲンゴロウ		●					NT			止水域に生息し、落ち葉の堆積した薄暗い場所～開けた水田まで様々な環境でみられる。
63	コウベツブゲンゴロウ	●						NT	VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
64	ルイスツブゲンゴロウ	●						VU	VU		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
65	シャープツブゲンゴロウ	●						NT	EN		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
66	キベリマメゲンゴロウ	●						NT	CR		河川の中～下流域に生息する。水質の良好な流水環境を好み、岸際の植物の根際に潜む。
67	サワダマメゲンゴロウ	●							EN		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
68	クロマメゲンゴロウ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
69	ミズスマシ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
70	コオナガミズスマシ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等
71	ムモンチビコツブゲンゴロウ	●						VU	CR		農薬や家庭排水の影響のない水田、休耕田や廃田、湿地、ため池等
72	ホンシュウセスジダルマガムシ	●							CR		水しぶきがかかる濡れた岩質の場所に生息し、川面から突出した岩やコンクリート護岸の水際
73	ウスイロツヤヒラタガムシ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない小川
74	ホソゴマフガムシ	●	●						EN		農薬や家庭排水の影響のない休耕田や廃田、湿地等
75	ニセコクロヒラタガムシ	●							CR		止水域に生息し、ヨシなどの抽水植物が豊富な、やや富栄養で浅い湿地から採集されている。
76	エバウエルコマルガムシ	●							CR		農薬や家庭排水の影響のない河川の上流域等

表 3.3.7 底生動物の重要な種及びその生息環境 (6/6)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
77	スジヒラタガムシ		●					NT			止水域に生息し、水質が良好で植物が豊富な湿地を好む。
78	シジミガムシ	●						EN	CR		農薬や家庭排水の影響のない休耕田や廃田、湿地等
79	ヒメシジミガムシ	●						NT			農薬や家庭排水の影響のない河川
80	ヨコミゾドロムシ	●	●					VU	EN		河川の中～下流域の岸際の植生帯や流木上に生息する。稀に小河川が流入する池沼でも採集さ
81	セマルヒメドロムシ		●					VU			水質が良好な河川中流域に生息し、水流が直接あたる根際の植物の根が露出した砂地という特
82	ヘイケボタル	●	●						NT		平地から低山地の水田、池沼周辺
83	キンイロネクイハムシ	●						NT	CR		ミクリ属やスゲ属の植物が生育する池沼や水路
合計	83種	79種	23種	0種	0種	0種	2種	45種	68種	0種	

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2年度版- 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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）、「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）、「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）又は「球磨村文化財保護条例」（昭和48年球磨村条例第2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

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

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

4. 生息環境

「ネイチャーガイド 日本の水生昆虫」（中島他 令和2年）等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

5. オオマダラゲンゴロウは熊本県レッドデータブックで絶滅（EX）とされていることから、重要種として扱わないこととした。

3.3.8 陸産貝類

表 3.3.8 陸産貝類の重要な種及びその生息環境 (1/3)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		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	●	●					NT			生息地は谷川沿いの林間のササ類や落ち葉の下や小石の下などである。
2	クマモトアツブ タムシオイガイ	●							CR		落葉のある自然林内や石灰岩地帯の落葉下に生息する。
3	タカチホムシ オイガイ	●						CR+EN	NT		自然林内や石灰岩ガレ場の落葉下に生息する。
4	サツمامシ オイガイ	●	●						NT		自然林内やガレ場の落葉下に生息する。
5	シリプトゴマ ガイ	●						VU	NT		自然林内や石灰岩地の落葉下に生息する。
6	ウスイロオカ チグサ	●							EN		河川や湖の石垣上、石垣の隙間、水際泥質地に生息する。
7	ケシガイ	●						NT	DD		自然林内の落葉下に生息する。
8	クチマガリス ナガイ	●	●	●					VU		石灰岩地帯の石灰岩露頭表面に生息し、群生することが多い。
9	キバサナギ ガイ	●	●					CR+EN	DD		自然林内の落葉下に生息する。
10	ヤマトキバ サナギガイ		●						VU		島しょや内陸部の林内の落葉下や砂礫地に生息する。
11	ナタネガイ モドキ	●						NT	DD		石灰岩上のくぼ地に生息する。
12	キセルガイ モドキ	●	●						VU		自然林内の落葉下や朽木上に生息する。
13	ホソキセル ガイモドキ	●	●					NT	VU		基本的には自然林内に生息する。
14	ヒゴコンボ ウギセル	●						CR+EN	CR		ブナの生い茂る山岳地帯の自然林内に生息する。
15	カタギセル	●	●					NT	NT		自然林内の落葉下や朽木に生息する。
16	オキモドキ ギセル	●	●					NT	NT		低山帯から山地帯の照葉樹林を中心とした自然林の林内や林縁部に生息する。
17	トサギセル	●	●					NT	NT		自然林内の朽木・倒木下や落葉下、石灰岩露頭の落葉下に生息する。
18	アメイロ ギセル	●	●						NT		石灰岩洞窟内及びその周辺のガレ場、石灰岩露頭の落葉下や自然林内に生息する。
19	シンチュウ ギセル	●						CR+EN	DD		自然林内に生息する。
20	ケショウ ギセル	●	●					CR+EN	CR		石灰洞穴の洞内及び入口付近の石下や礫間だけに生息する。

表 3.3.8 陸産貝類の重要な種及びその生息環境 (2/3)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
21	ホソヒメギセル	●						VU			豊かな森林域の古木に依存する。
22	イシカワギセル	●				国内	指定	CR+EN	CR		石灰岩洞窟内及びその周辺のガレ場、石灰岩露頭の落葉下や自然林内に生息する。
23	カワモトギセル	●						VU	VU		山岳地帯の落葉下や倒木、石灰岩地帯自然林内の朽木上や落葉下に生息する。
24	ニセスギモトギセル (モリサキギセル近似種)	●							DD		自然林内に生息する。
25	シマケルギセル	●	●					NT	NT		自然林内の朽木や落葉下、石灰岩露頭ガレ場の落葉下に生息する。
26	カザアナギセル	●				国内	指定	CR+EN	CR		石灰岩洞窟内に生息する。
27	ナンピギセル	●	●					CR+EN	CR		ブナ等を優占種とする原生林の林床の落葉層や、朽木の中や表面に生息する。
28	ピルスブリギセル	●						NT	NT		自然林内の落葉下や朽木、石灰岩露頭の落葉下に生息する。
29	ハナコギセル	●	●	●		国内		CR+EN	CR		樹上性で、通常は苔むした大径木の樹幹に複数で生息していることが多い。
30	マルクチコギセル	●		●		国内		CR+EN	CR		ブナなどの苔むした高木落葉広葉樹の樹幹上に生息する。
31	アラハダノミギセル	●						NT	DD		自然林内に生息する。
32	オオコウラナメクジ	●						NT	DD		山岳地帯落葉林内に生息する。
33	ヒラベッコウガイ	●	●					DD	DD		自然林内落葉下に生息する。
34	テラマチベッコウ	●	●	●				NT	NT		自然林内の湿気のある落葉下や朽木、ガレ場、石灰洞入口付近に生息する。
35	コシダカヒメベッコウ	●						NT			照葉樹林を中心とした林内の林床の落葉層に生息する。
36	タカハシベッコウ	●						CR+EN	NT		自然林内の落葉下に生息する。
37	レンズガイ	●						VU			低地から山地までの林内の落葉下に生息する。
38	ヒゼンキビ	●	●					NT	DD		自然林内の落葉下に生息する。
39	オキキビ	●						DD			自然林内の落葉下に生息する。

表 3.3.8 陸産貝類の重要な種及びその生息環境 (3/3)

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
40	カサネシタラガイ	●						NT	DD		自然林内の落葉下に生息する。
41	ウメムラシタラガイ	●	●					NT			照葉樹林の落葉下に生息する。
42	オオウエキビ	●	●					DD	DD		自然林内の落葉下に生息する。
43	ツシマナガキビ	●						NT	NT		自然度の高い林の林床や石灰岩露頭の落葉下に生息する。
44	タカキビ	●	●					NT			照葉樹林を中心とした林内の林床の落葉層に生息する。
45	ヒメカサキビ	●	●					NT			低地から山地までの落葉下に生息する。
46	オオクラヒメベッコウ	●							DD		自然林内の落葉下に生息する。
47	オオウスビロウドマイマイ	●						VU	CR		湿気のある自然林内の落葉下、石灰岩露頭の落葉下に生息する。
48	オオスミビロウドマイマイ	●						NT	CR		湿気のある自然林内の落葉下、自然林内にある朽木上、石灰岩露頭の落葉下に生息する。
49	ヒメビロウドマイマイ	●						VU			原生林的な広葉樹林下に生息する
50	シメクチマイマイ	●	●						NT		自然林内に生息する。
51	コベソマイマイ	●	●						NT		自然林内の朽木・倒木上に生息する。
52	チクヤケマイマイ	●							VU		石灰岩ベルト地帯上又は近隣の雑木林落葉下に生息する。
53	キュウシュウシロマイマイ	●							NT		自然林内特に石灰岩地の落葉下に生息する。
合計	53種	52種	24種	4種	0種	4種	2種	42種	42種	0種	

注)1. 分類体系及び種名表記

原則として、「日本産野生生物目録（無脊椎動物編Ⅲ）」（環境庁 平成 13 年）に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における平成 16 年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

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+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 DD:情報不足
- f:その他専門家により指摘された重要な種
4. 生息環境
「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)等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。
5. 主な生息環境が、河川、池沼などの水域である貝類は、底生動物で整理した。

3.3.9 クモ類

表 3.3.9 クモ類の重要な種及びその生息環境

番号	種名	確認状況			選定理由						生息環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	<i>Heptathela</i> 属	●	●						NT		森林や崖地に片開きの扉をもつ住居に生息する。
2	ワスレナグモ	●						NT	NT		草原や芝生の地中に縦に管状の住居をつくる。
3	キノボリトタテグモ	●	●					NT	NT		神社林の樹皮上や、林内の岩の壁面や古木の樹皮上に、片開きの扉をつけた短い住居（2～3cm）をつくる。
4	イツキメナシナミハグモ	●	●	●				CR+EN	CR		熊本県五木村の九折瀬洞のみから知られる。
5	カワベナミハグモ	●	●						EN		生態についての詳細は不明である。
6	ドウシグモ	●	●					DD	DD		神社や寺院の古木に生息する。
合計	6種	6種	5種	1種	0種	0種	0種	4種	6種	0種	

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2年度版- 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（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。）における確認種
 現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における平成17年度までの確認種
 環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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 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 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

4. 生息環境

「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）等の記載から生息環境に関する情報を引用して整理した。

3.3.10 注目すべき生息地

表 3.3.10 選定された注目すべき生息地

注目すべき生息地	選定理由			
	a	b	c	d
国見岳（クマタカ、コマドリ、ホシガラス）			4	
高塚山（ベッコウサンショウウオ）			3	
山犬切（ベッコウサンショウウオ）			2	
九折瀬洞（ツヅラセメクラチビゴミムシ）			2	
市房山（ホシガラス、キバシリ、ゴイシツバメシジミ）			4	

注) 1. 注目すべき生息地の選定理由

- 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 年条人吉市例第 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生息地等保護区又は「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）に基づき定められた生息地等保護区
- c : 「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）に掲載されたハビタット
 - 4 : 熊本県カテゴリー4（緊急に対策が必要）
 - 3 : 熊本県カテゴリー3（対策が必要）
 - 2 : 熊本県カテゴリー2（破壊の危機）
- d : 「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）」（昭和 55 年条約第 28 号）に該当する湿地

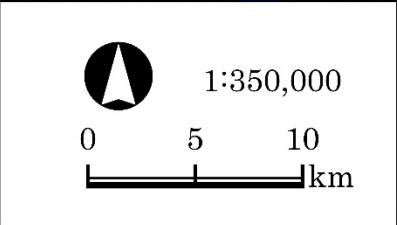
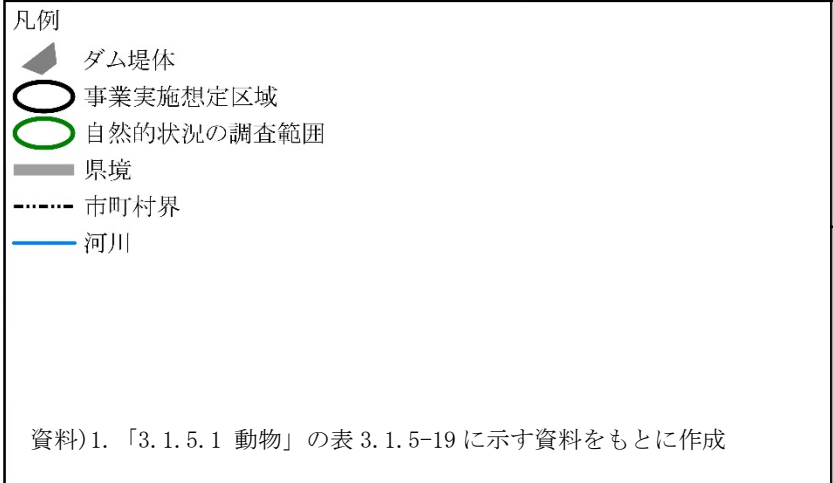
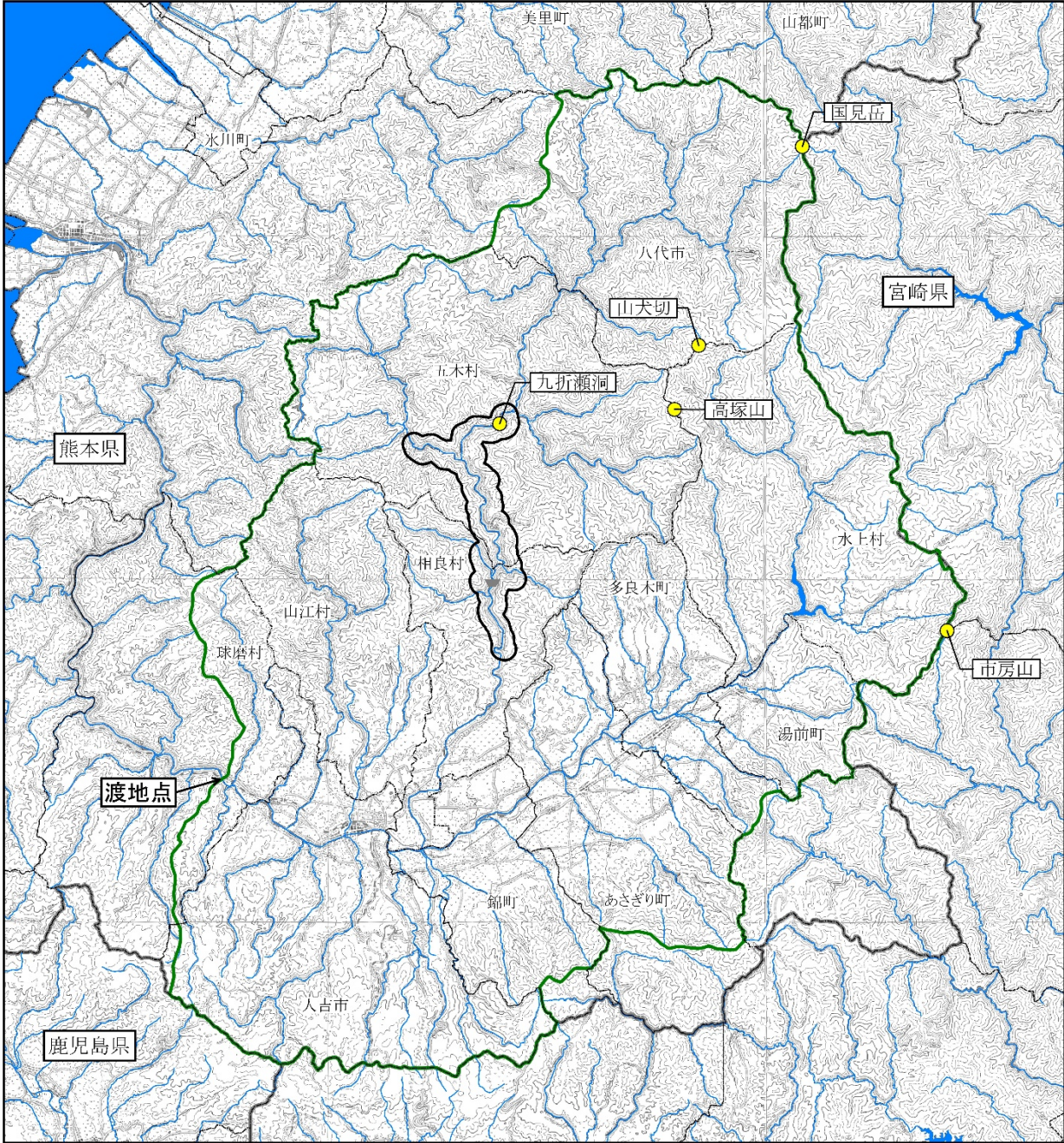


図 3.2-1 注目すべき生息地

資料)1. 「3.1.5.1 動物」の表 3.1.5-19 に示す資料をもとに作成

4. 植物

4 植物

4.1 「重要な種」及び「重要な群落」の選定理由

＜「重要な種」の選定理由＞

- 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 年条人吉市例第 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
- 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 12 月）の掲載種
- f その他専門家により指摘された重要な種

＜「重要な群落」の選定理由＞

- 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 年条人吉市例第 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生息地等保護区又は「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）に基づき定められた生息地等保護区
- c 「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査（環境庁 昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月）」における特定植物群落
- d 「植物群落レッドデータ・ブック」（我が国における保護上重要な植物種及び植物群落研究委員会植物群落分科会 平成 8 年）に掲載されている植物群落

4.2文献調査（調査した文献一覧）

表 4.2.1 調査した文献一覧（1/2）

番号	文献名
1	第2回・第3回・第5回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和57年12月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和63年3月、環境庁自然保護局生物多様性センター 平成12年3月)
2	第5回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成11年3月)
3	国土交通省河川水辺の国勢調査 河川環境データベースシステム 九州地方 (http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/dl_89_index.html 令和3年12月閲覧)
4	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12月)
5	熊本市立熊本博物館収蔵資料目録 自然史・理工資料編(熊本市立博物館 昭和57年9月)
6	八代市史 第1巻(蓑田 田鶴男 平成4年)
7	八代市史 第2巻(八代市史編纂協議会 昭和45年)
8	八代市史 第3巻(八代市史編纂協議会 昭和47年)
9	八代市史 第4巻(八代市史編纂協議会 昭和49年)
10	八代市史 第5巻 付録(八代市史編纂協議会 昭和53年)
11	人吉市史 第一巻(人吉市史編さん協議会 昭和56年)
12	人吉市史 第二巻上(人吉市史編纂審議会 平成2年)
13	人吉市史 第二巻下(人吉市史編纂審議会 平成2年)
14	多良木町史(多良木町史編纂会 昭和55年1月)
15	錦町史 第一巻(高田素次 昭和55年)
16	錦町史 第二巻(高田素次 昭和63年)
17	錦町史 第三巻(渋谷敦 平成4年)
18	錦町史 第四巻(渋谷敦 平成12年)
19	錦町史 第五巻(久保田順 平成29年)
20	免田町史 第1巻(免田町史編纂委員会 昭和61年3月)
21	球磨村誌 上巻(球磨村誌編さん委員会編 昭和62年3月)
22	山江村誌 第1巻 自然編(山江村教育委員会 平成2年3月)
23	泉村の自然 資料編(五家荘の会「泉村の自然」編集委員会 平成5年7月)
24	深田村誌(深田村誌編纂委員会 平成6年4月)
25	相良村誌 自然編(相良村誌編纂委員会 平成6年7月)
26	須恵村誌(須恵村誌編纂委員会 平成7年3月)
27	上村史(高田素次 平成元年)
28	岡原村史 第1巻(高田素次 平成5年)
29	岡原村史 第2巻(野島和利 平成10年)
30	岡原村史 第3巻(恒松光蔵 平成12年)
31	岡原村史 第4巻(恒松光蔵 平成15年)
32	湯前町史(高田素次 昭和43年)
33	水上村誌 第一巻(出合・久保田 平成25年)
34	水上村誌 第二巻(尾形保之 平成24年)
35	水上村誌 第三巻(菖蒲和弘 平成25年)
36	水上村誌 第四巻(原田正史 平成24年)
37	五木村学術調査-自然編-(五木村総合学術調査団 昭和62年3月)
38	八代市環境センター建設事業環境影響評価書(八代市 平成25年)
40	球磨地方の自然と生活(村田公三郎 昭和54年)

表 4.2.1 調査した文献一覧 (2/2)

番号	文献名
41	くまもと自然大百科 (熊本日日新聞社 平成7年7月)
42	郷土の自然に親しむ (熊本自然環境研究会 平成10年3月)
43	くまもとの自然シリーズ5 五木・五家荘の自然 (熊本生物研究所 平成9年5月)
44	五家荘森の文化 (永田瑞穂 平成23年9月)
45	人吉の自然 (人吉市教育研究所 平成2年2月)
46	くまもとの身近な動植物 (くまもとの身近な動植物作成委員会 平成26年)
47	球磨川流域環境調査 (人吉・球磨自然保護協会 平成4年)
48	南肥植物誌 (前原勘次郎 昭和6年11月)
49	熊本県植物誌 (熊本記念植物採集会 昭和44年3月)
50	八代の植物 (八代の植物編集委員会 平成4年10月)
51	南肥後シダ植物誌 (乙益正隆 平成4年8月)
52	熊本県シダ植物誌 (乙益正隆 平成24年7月)
53	八代地方のシダ1972-3 (熊本県立八代高等学校生物課 昭和47年)
54	熊本の樹木一葉形による検索表一 (佐藤千芳 平成12年)
55	図解九州の植物 (平田浩 平成29年)
56	球磨の植物民俗誌 (乙益正隆 昭和53年)
57	球磨地方の自然と生活 (村田公三郎 昭和54年)
58	球磨人吉の老樹名木誌 (北村龍雄 昭和59年)
59	球磨の草木ばなし (乙益正隆 昭和60年)
60	カラー版 熊本の薬草 (浜田善利 昭和62年)
61	カラー版 続 熊本の薬草 (浜田善利 昭和58年)
62	熊本の野草 (熊本の野草編集委員会 昭和61年)
63	熊本の木と花 (熊本の木と花編集委員会 昭和62年)
64	私たちの目にふれた須恵村の自生植物 (須崎優・須崎花枝 昭和62年3月)
65	熊本のきのこ (本郷次雄 平成4年11月)
66	九州で見られるきのこ一なば一 (下田・塩津 平成13年)
67	熊本県で観察されたきのこ (1974年～2013年) (塩津孝博 平成27年11月)
68	八代地方のシダ1972-3 (熊本県立八代高等学校生物課 昭和47年)
69	熊本の樹木一葉形による検索表一 (佐藤千芳 平成12年)
70	図解九州の植物 (平田浩 平成29年)
71	球磨の植物民俗誌 (乙益正隆 昭和53年)
72	球磨地方の自然と生活 (村田公三郎 昭和54年)
73	球磨人吉の老樹名木誌 (北村龍雄 昭和59年)
74	球磨の草木ばなし (乙益正隆 昭和60年)
75	カラー版 熊本の薬草 (浜田善利 昭和62年)
76	カラー版 続 熊本の薬草 (浜田善利 昭和58年)
77	熊本の野草 (熊本の野草編集委員会 昭和61年)
78	熊本の木と花 (熊本の木と花編集委員会 昭和62年)
79	BOTANY 2号～70号 (熊本記念植物採集会 昭和26年～令和2年)
80	かざぐるま 20号～31号 (八代植物友の会 平成8年～平成18年)
81	不知火海・球磨川流域圏学会誌2010 vol.4 No.1 (不知火海・球磨川流域学会 平成22年4月)

4.3重要種一覧

4.3.1 種子植物・シダ植物

(1) 植物相

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (1/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	ヒメスギラン	●							EN		山地の陰湿な岩上
2	リュウキュウヒモラン	●						CR			樹幹または岩上に着生
3	エゾヒカゲノカズラ	●							NT		向陽の斜面
4	マンネンスギ	●							NT		山地の林下や陽地
5	スギラン	●						VU	EN		山地林内の樹上
6	ナンカクラン	●							CR		山地林内の湿った岩上や樹上
7	ヒモラン	●	●	●				EN	VU		山地林内の樹上
8	クラマゴケ	●							DD		低地や山麓の林床
9	ミズニラ	●							NT		沼、池、川の底やまれに湿地
10	シナミズニラ	●						VU	CR		ため池の浅い水中や水際の湿った地上
11	ヒメドクサ	●						VU			水辺
12	ナガホノナツノハナワラビ	●							VU		山地林内
13	ナツノハナワラビ	●	●						NT		山地の疎林の林床
14	ヒロハハナヤスリ	●							EN		草地、山足の林縁
15	マツバラ	●	●	●					NT	VU	低山地の岩上と樹幹、稀に地上
16	ヤシャゼンマイ	●							CR		山地の川沿いで湿り気の多い岩上・岩陰
17	コケホラゴケ	●							NT		低地の山林中の湿った岩上やコケのついた樹幹
18	チチブホラゴケ	●							VU		山地林内の溪流脇の岩上
19	オオコケシノブ	●	●	●					NT		常緑林内の陰湿地
20	コケシノブ	●	●						CR		山地の溪流脇の岩壁、落葉林内高所の岩場
21	ヒメハイホラゴケ	●							VU		山地林内の溪流脇の岩上
22	オオハイホラゴケ	●							EN		常緑林内の溪側の岩上
23	カネコシダ	●						VU	VU		常緑林内
24	デンジソウ	●						VU	CR		やや富栄養の浅い水中
25	オオアカウキクサ	●						EN	DD		水田や湖沼
26	アカウキクサ	●						EN	CR		やや富栄養のため池、水田
27	サンショウモ	●						VU	CR		水田や池沼の水面
28	サイゴクホングウシダ	●							VU		溪流沿いの岩上
29	オドリコカグマ	●	●						NT		山地林下の溪流の近く
30	フジシダ	●							VU		落葉林内の岩上
31	オオフジシダ	●	●	●					NT		暖地の山林下の地上生または岩上生
32	ヒメムカゴシダ	●	●	●				EN	EN		陰湿な常緑林内
33	タキミシダ	●						EN	CR		林内溪側の陰湿な岩上
34	ホコガタシダ	●						CR	CR		山地林下の溪流近くの岩上
35	ヒメミズワラビ	●							VU		水田、水路、沼地
36	ヒメウラジロ	●	●					VU	AN		向陽の山地の岩上や路傍の石垣など
37	エビガラシダ	●	●					VU	AN		向陽の岩隙や石垣
38	ナカミシシラン	●							NT		山林中の岩上や樹幹に着生
39	クマガワイノモトソウ	●	●	●					NT	VU	石灰岩地の岩上
40	ホコシダ	●							NT		日当たりのよい山麓やや乾いた疎林中または路傍の石垣
41	キドイノモトソウ	●	●	●				VU	NT		石灰岩地帯の岩上や岩隙
42	モエジマシダ	●							CR		岩上や人家の石垣
43	シモツケヌリトラノオ	●	●						CR		山地林内の岩上
44	ヒメイトラノオ	●	●	●					EN		山地の陰湿な石灰岩上
45	ヤマドリトラノオ	●							CR		山地や路傍
46	ヒノキシダ	●	●							○	山林中の岩上
47	イチョウシダ	●	●						NT	VU	石灰岩地の岩上
48	コタニワタリ	●	●					指定		CR	落葉林内の陰湿な地上と岩上
49	イワヤシダ	●							CR		常緑林内の陰湿地
50	アラゲヒメワラビ	●							DD		向陽の林縁や川沿い
51	ホソバショリマ	●							CR		山地の林縁
52	ヒメハシゴシダ	●							NT		林下や林縁の草地や路傍
53	ミズシダモドキ	●							CR		山地の溪流辺
54	ケホシダ	●							EN		山地や路傍
55	コガネシダ	●							EN		林下や林縁の岩上

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (2/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
56	フクロシダ	●							VU		落葉林内の岩上
57	イワデンダ	●							CR		落葉樹林の岩上
58	ヌリワラビ	●	●						NT		林下のやや湿った地上
59	クサソテツ	●							NT		山地の明るい草地や湿所
60	オサシダ		●						NT		山地林下
61	テバコワラビ	●						VU	CR		山地の落葉林内
62	ハコネシケチシダ	●							EN		落葉林内の陰湿な地上
63	ミヤコイヌワラビ	●							EN		山地の陰湿な溪側
64	キリシマヘビノネゴザ	●							NT		山地の斜面や疎林中
65	シイバサトメシダ	●						CR	CR		落葉林の林縁
66	サキモリイヌワラビ	●							CR		山地林内
67	サカバサトメシダ	●							CR		山地の林縁湿地
68	トゲカラクサイヌワラビ	●							VU		山地林内
69	トゲヤマイヌワラビ	●						CR			山地林下
70	ホウライイヌワラビ	●							CR		常緑林内の溪流辺
71	ウスバヘビノネゴザ	●							NT		村落の路傍や低山地から高地の明るい林中から向陽の地にかけて、泥のたまった岩上や、石のごろごろした地上
72	シマイヌワラビ	●						CR	CR		山地林内の湿った岩上
73	アオグキイヌワラビ	●						EN	CR		常緑林内、林縁
74	ヘビノネゴザ	●	●						CR		鉱山周辺の岩礫地や石垣
75	ナンゴクシケチシダ	●						VU			陰湿な山林中
76	アソシケシダ	●						EN	VU		湿り気のある山地林内
77	オオヒメワラビモドキ	●	●							○	低地の林縁やや湿った林床
78	ミドリワラビ	●	●	●					EN		山地林内
79	ウスバミヤマノコギリシダ	●							CR		常緑林内
80	シマシロヤマシダ	●							CR		常緑林内
81	クワレシダ	●							CR		向陽の草地
82	イヨクジャク	●						EN	CR		山地林内、溪谷の湿り気が多い地上や岩上
83	ヒュウガシダ	●							VU		常緑林内
84	ヒメノコギリシダ	●						NT	CR		陰湿な林下の地上
85	キンモウワラビ	●	●					VU	EN		石灰岩の岩隙
86	ケキンモウワラビ	●	●						CR		石灰岩上
87	ヤクカナワラビ	●							DD		山地の林床
88	イツキカナワラビ	●	●					CR	CR		溪側の山地林床
89	ナンゴクナライシダ	●	●						VU		山地林内
90	ヒュウガカナワラビ	●						CR	CR		林内溪側の陰湿な地上
91	ヒロハナライシダ	●						EN	EN		山地の林床や斜面
92	ヒゴカナワラビ	●							CR		常緑林内の溪流近く
93	ハガクレカナワラビ	●	●					VU	EN		山地林床
94	オトコシダ	●	●	●					NT		低山地の林床
95	サツマシダ	●						EN	EN		やや乾燥した林下
96	クマヤブソテツ	●				国内		CR	CR		常緑林内の陰湿な岩礫地
97	ツクシヤブソテツ	●	●						NT		山林中の比較的湿ったところ
98	クマイワヘゴ	●					指定	CR	CR		山地林内
99	エビノオオクジャク	●							CR	CR	山地林内の陰湿な地上
100	シラネワラビ	●							EN		落葉林内の地上
101	ヌカイタチシダ	●	●						NT		低山地の林床のやや乾いた岩上
102	キリシマイワヘゴ	●				国内			CR		山中林内
103	イヌタマシダ	●	●						CR		常緑林内溪側および陰湿な岩場
104	ギフベニシダ	●							VU		石垣、茶畑
105	ワカナシダ	●							EN		山地の湿った林床
106	キヨズミオオクジャク	●	●						VU		山地林内
107	アツギノヌカイタチシダ ダマガイ	●	●	●					CR		山地林縁の岩上
108	ムラサキベニシダ	●	●					CR	EN		常緑林内
109	オワセベニシダ	●							CR		落葉林内の溪谷の岩壁
110	ヌカイタチシダマガイ	●							CR		溪谷の湿り気が多い地上や岩上
111	タニヘゴ	●							NT		明るい湿地
112	マルバヌカイタチシダ モドキ	●							CR		山地の林内
113	ツツイイワヘゴ	●						CR	CR		山地の溪流沿いの林下
114	ヤマエオオクジャク	●							CR		山地林内
115	ヒロハアツイタ	●						VU			陰湿な常緑林内山林中の樹幹や岩上

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (3/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
116	ミヤジマシダ	●							VU		常緑樹林内
117	タチデンド	●	●	●					NT		低山地の林中の石灰岩上
118	ホソバヤブソテツ	●							EN		常緑林の林床
119	ナンピイノデ	●						NT	CR		山地林内
120	ナガバコウラボシ	●						EN			霧のかかる山頂近くで樹幹に着生
121	ホテイシダ	●							NT		明るい林中の樹幹や岩上
122	コウラボシ	●							EN		沿海地の岩上
123	ヒメサジラン	●	●	●					EN		山中林内の湿った岩上や樹上
124	オオクボシダ	●							CR		山地の樹上と岩上
125	ヒロハヒメウラボシ	●						CR	CR		低地の川沿いの岩上
126	カラクサシダ	●							NT		深山の岩上や樹幹
127	キレハオオクボシダ	●				国内		EN	CR		山地林内の湿った岩上
128	ハリモミ	●							VU		山地の尾根
129	ゴヨウマツ	●							VU		山地の尾根や岩場などの乾燥地
130	イブキ	●							VU		常緑林内の樹上
131	ハイイヌガヤ	●							CR		落葉林内
132	イチイ	●							NT		山地～亜高山
133	ジュンサイ	●							CR		湖沼
134	コウホネ	●							CR		ため池や水路、河川、水湿地
135	オグラコウホネ	●					指定	VU	EN		河川、湖沼、ため池、水路
136	サイコクヒメコウホネ	●							CR		小河川や池沼
137	ヒメコウホネ	●							VU		浅い池や沼、または小さな流れ
138	ヒツジグサ	●							CR		池沼や湿地
139	ヒトリシズカ	●								○	山の木陰
140	キミノセンリョウ	●	●							○	常緑広葉樹林の林床
141	ハンゲショウ	●	●						NT		低地の水辺や湿地
142	オオバウマノスズクサ	●	●						NT		低地、山地
143	アリマウマノスズクサ	●	●						DD		低地、山地
144	クロフネサイシン	●						NT	NT		山地の林下の湿ったところ
145	キンチャクアオイ	●	●	●				VU	AN		山地の林下
146	ウスバサイシン	●	●						DD		山地の林下の湿ったところ
147	マルミカンアオイ	●						EN	VU		山中林内
148	ウンゼンカンアオイ	●						VU	NT		山地の広葉樹林下
149	ニッケイ	●	●						NT		山地
150	ショウブ	●	●						NT		水辺
151	シコクヒロハテンナンショウ	●							CR		落葉樹林内
152	ツクシテンナンショウ	●				特一		CR	CR		落葉樹林内
153	キリシマテンナンショウ	●							VU		山地の林内及び林縁
154	ユキモチソウ	●						VU			山地の林下
155	タシロテンナンショウ	●	●						VU		山地の林内
156	ミツバテンナンショウ	●	●						VU		山中林内
157	アオテンナンショウ	●							EN		石灰岩地の林縁及び林内
158	マルバオモダカ	●						VU	CR		湖沼、ため池、水路などの水域
159	アギナシ	●	●	●				NT	NT		池のふちや水田
160	スブタ	●						VU	VU		池沼と水田の水中
161	ヤナギスブタ	●						VU	VU		池沼と水田の水中
162	トチカガミ	●						NT	CR		平地の池溝
163	ホッスモ	●							CR		平地の池溝、水田
164	ミズオオバコ	●						VU	VU		水田、ため池、水路などの水中
165	セキショウモ	●							NT		湖沼やため池、河川、水路
166	イトモ	●						NT	DD		淡水の湖沼やため池、水路
167	ヒルムシロ	●							NT		淡水の湖沼やため池、水田、水路、河川
168	フトヒルムシロ	●							NT		淡水の湖沼やため池、湿原内の池塘
169	オヒルムシロ	●							CR		湖沼、ため池、水路などの水域
170	ホソバミズヒキモ	●							EN		湖沼、ため池、水路
171	ヒナノジャクジョウ	●							EN		常緑林内
172	シロジャクジョウ	●							EN		常緑林内
173	キリシマジャクジョウ	●						VU	EN		常緑林内
174	ツクシタチドコロ	●	●	●				EN	NT		石灰岩地
175	ホンゴウソウ	●						VU	CR		常緑林内
176	チャボシライトソウ	●	●					VU			山地の林中
177	ツクバネソウ	●	●							○	山地の林下
178	カタクリ	●						指定	VU		落葉林内
179	ホソバナコバイモ	●	●					NT	EN		落葉林内
180	トサコバイモ	●	●	●				VU	NT		落葉樹林内

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (4/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
181	キバナノアマナ	●							CR		落葉樹林の林縁
182	ノヒメユリ		●					EN	NT		山地の草地
183	ホトトギス	●							VU		山地林縁の崖地
184	タマガワホトトギス	●							VU		落葉林内の湿った岩場や崖地
185	ヒナラン	●	●	●				EN	EN		山地の岩上
186	シラン	●	●	●				NT	CR		アカマツの二次林
187	マメヅタラン	●						NT	NT		山地の樹幹または岩石の上に着生
188	ムギラン	●	●					NT	NT		常緑樹林内の樹上や岩上に着生
189	ミヤマムギラン	●	●					NT	CR		溪谷の岩上
190	キリシマエビネ	●						EN	CR		常緑林内
191	キエビネ	●	●	●				EN	EN		山地の林内
192	エビネ	●	●	●				NT	VU		山地の常緑林内
193	キンセイラン	●							VU	CR	落葉樹林内
194	ナツエビネ	●	●	●					VU	NT	やや湿った落葉樹林下
195	サルメンエビネ	●							VU	CR	常緑樹林帯上部から落葉樹林帯下部にかけての林内
196	ギンラン	●	●							NT	樹林下
197	ユウシュラン	●							VU	EN	山中林内の陰湿な地上
198	キンラン	●	●						VU	NT	疎林下
199	オサラン	●							VU	EN	山中林内の樹上
200	トケンラン	●							VU	CR	落葉樹林内
201	マヤラン	●								CR	常緑広葉樹林の林床
202	カンラン	●	●	●					EN	EN	常緑林内
203	ナギラン	●							VU	VU	山地の林内
204	クマガイソウ	●						指定	VU	CR	山地の林内
205	キバナノセッコク	●							EN	CR	低山地の樹上や岩上
206	ヒメヤツシロラン	●							EN		常緑樹林下
207	カキラン	●								NT	日当たりのよい湿地
208	タシロラン	●							NT	EN	山地の林内
209	カシノキラン	●							VU	CR	常緑樹林内の樹幹
210	マツラン	●							VU	VU	山地の林内の樹上
211	アキザキヤツシロラン	●								VU	低山地の林内地上
212	オニノヤガラ	●								EN	落葉林内、山地の草地
213	ハルザキヤツシロラン	●	●	●					VU		常緑樹林の中
214	ベニシユスラン	●								VU	山地の林内
215	ツリシユスラン	●	●							VU	落葉林内の樹上
216	ミヤマウズラ	●	●								○ 林下
217	ダイサギソウ	●						指定	EN	CR	草地
218	ミズトンボ	●							VU	NT	日当たりのよい湿地
219	ムカゴソウ	●							EN	NT	やや湿った草地
220	ヤクシマアカシユスラン	●								CR	山地の林内
221	オオハクウンラン	●							VU		常緑広葉樹林下
222	クロムヨウラン	●								CR	低山地の林内
223	ギボウシラン	●							EN	CR	常緑林内
224	フガクスズムシソウ	●							VU	CR	落葉林の樹上
225	ジガバチソウ	●								CR	山地の疎林内
226	クモキリソウ	●	●								○ 山地の疎林下
227	ササバラ	●							EN	CR	山地の草地
228	ポウラン	●	●	●					NT	CR	常緑林や社寺林の樹幹
229	フウラン	●	●	●					VU	EN	常緑林内の樹上
230	アオフタバラン	●								CR	山地カシ林及びモミ林内の湿った地上
231	ヨウラクラン	●								VU	山地の林内の樹上
232	サギソウ	●						指定	NT	VU	日当たりの良いやや貧栄養の湿地
233	ムカゴトンボ	●							EN	CR	山野の湿った草地
234	ガンゼキラン	●							VU	VU	常緑林内
235	ニイタカチドリ	●								CR	山地の林内
236	ミズチドリ	●								VU	湿生草地
237	ヤマサギソウ	●								CR	草地
238	コバノトンボソウ	●								CR	貧栄養の低茎型湿生草地
239	オオヤマサギソウ	●								CR	山地の林内
240	トンボソウ	●								CR	山地の湿った樹林下や湿生草地
241	トキシソウ	●							NT	EN	日当たりの良い湿性草地
242	ヤマトキシソウ	●								VU	山地の草地
243	ウチョウラン	●							VU	EN	山地の岩上や樹上
244	ナゴラン	●	●						EN	VU	常緑林内の樹上
245	コオロギラン	●								VU	常緑樹林内
246	クモラン	●	●							NT	木の樹幹や枝の明るい部分に着生
247	ヒメトケンラン	●	●	●						VU	常緑広葉樹林下
248	ヒトツボクロ	●								EN	山地林内
249	キバナノシヨウキラン	●							EN	EN	山地林内
250	キンバイザサ	●								CR	低山地の林縁

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (5/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
251	コキンバイザサ	●							EN		山地の草地
252	ノカンゾウ	●					指定		CR		山地草地の向陽草地
253	ヒメニラ	●							CR		落葉樹林の溪谷沿い
254	カンザシギボウシ	●							EN		山地の林縁
255	ヒメヤブラン	●	●						NT		原野の山地や林下
256	ミヤマナルコユリ	●							EN		山地の林内
257	ミズアオイ	●	●	●					NT	CR	平地の水湿地
258	ミクリ	●	●						NT	VU	湖沼、ため池、水路などの流れの穏やかな水域
259	ヤマトミクリ	●							NT	VU	水位の浅い池や湿地
260	ナガエミクリ	●							NT		水位の浅い池や湿地
261	ヒメミクリ	●							VU	CR	湖沼、ため池、水路などの浅水域や湿地
262	ヒロハノイヌノヒゲ	●							EN		水湿地
263	クロイヌノヒゲモドキ	●							VU		湿地
264	クロイヌノヒゲ	●							NT		湿地
265	オオホシクサ	●							EN		水田や水湿地
266	ホシクサ	●	●	●					NT		湿地または水田など
267	コイヌノヒゲ	●							VU		低茎の湿生草地
268	ヒロハノイヌノヒゲ	●							EN		水湿地
269	イヌノヒゲ	●							NT		湿地
270	ゴマシオホシクサ	●					指定	EN	CR		水湿地
271	クロホシクサ	●	●	●					VU	CR	水湿地
272	シロイヌノヒゲ	●							NT		湿地
273	ニッポンイヌノヒゲ	●							NT		湿地
274	ヒメコウガイゼキショウ	●							NT		明るい裸地
275	オカズメノヒエ	●							DD		山地の草地
276	イトテンツキ	●							NT	NT	平地の日当たりのよい荒地または畑地
277	ヒゲスゲ	●							NT		海岸の岩上
278	オニスゲ	●							VU		やや泥質の湿生草地
279	ケスゲ	●	●	●					NT		山地林内
280	イトスゲ	●	●						NT		山地林内
281	コハリスゲ	●							EN		落葉広葉樹林の林床
282	ホソバヒカゲスゲ	●							NT		山地の岩上または疎林地の斜面
283	ウマスゲ	●							VU		低地の湿生草地や河岸
284	カタスゲ	●							CR		低地の林内
285	キノクニスゲ	●						NT	CR		海岸の樹林内
286	ケヒエスゲ	●							CR		山地の林内
287	ピロードスゲ	●							NT		川岸の水湿のある砂地
288	ミヤマカンスゲ	●	●						NT		山地の林内
289	アワボスゲ	●							CR		湿生草地
290	ミヤマイワスゲ	●							VU	CR	山地の明るい風衝地
291	ヤチカワズスゲ	●							VU		湿生草地
292	アオバスゲ	●							VU		山地の林内
293	コカンスゲ	●	●	●					DD		丘陵地の林中
294	ジングウスゲ	●						NT	DD		平地の疎林
295	アブラシバ	●	●	●					NT		山中の裸地
296	シオクグ	●							NT		海岸の塩水の出入りする泥地
297	ムギガラガヤツリ	●							CR	CR	湿生草地
298	カガシラ	●							VU	CR	湿地
299	クロミノハリイ	●							CR	DD	水田などの湿地
300	クログワイ	●								NT	池溝中
301	オオヌマハリイ	●							DD		山地の浅い池沼
302	シカクイ	●							NT		山地～平地の湿地
303	アオテンツキ	●							EN		池沼
304	オノエテンツキ	●							VU	DD	低地から山地
305	ノハラテンツキ	●							VU	CR	山野の草地
306	ハタケテンツキ	●							CR		水田や湿地
307	クロタマガヤツリ	●							CR		水田や湿地
308	トラノハナヒゲ	●							VU		湿生草地
309	イトイヌノハナヒゲ	●							VU		湿生草地
310	コイヌノハナヒゲ	●							NT		平地または丘陵地の湿地
311	イヌノハナヒゲ	●							VU		湿生草地
312	ハタベカンガレイ	●							VU	EN	小水路などの浅い流水域
313	ヒメホタルイ	●							VU		池沼畔や水辺の湿地
314	ツクシカンガレイ	●							EN		池沼や湿地
315	ロツカクイ	●							CR		明るい水湿地
316	シズイ	●							CR		湖沼畔、湿地
317	マツカサススキ	●							CR		水湿地
318	ツクシアブラガヤ	●							EN	CR	水辺の草地や空き地
319	シンジュガヤ	●							VU		明るい草地
320	コシンジュガヤ	●							VU		湿生草地

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (6/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
321	ケシシジュガヤ	●							CR		湿地
322	マネキシシジュガヤ	●							CR		湿地
323	コウボウ	●							CR		長茎型の草地
324	コウヤザサ	●	●						NT		山地、林中
325	ホガエリガヤ	●							CR		落葉樹林内
326	ツクシガヤ	●							VU	CR	河川、湖沼、ため池、水路などの浅水域やその周辺
327	ミズタカモジグサ	●							VU	CR	水田跡などの湿地
328	ウンヌケモドキ	●							NT	VU	山野の草地
329	オオトボシガラ	●							NT		深山、山地の林内
330	アズマガヤ	●	●	●					NT		山地の林内
331	イワタケソウ	●							NT		山中の林内
332	ミノボロ	●							CR		長草型の草地
333	コメガヤ	●							NT		山地の林内
334	ミチシバ	●	●						CR		石灰岩地の林縁、路傍
335	イブキヌカボ	●	●						NT		山中の湿気の多い林内
336	ムカゴツツリ	●	●						NT		山地の林床
337	ウキシバ	●							CR		ため池の岸辺、干し上がった池底
338	ササキビ	●							CR		やぶなど
339	ヒゲシバ	●							DD		湿った裸地
340	ナガミノオニシバ	●							NT		海岸砂地
341	マツモ	●							VU		平地の池溝の水中
342	クサノオウ	●	●							○	低地の日当たりのよい草地や荒地
343	ツクシケマン		●						VU		海岸の林縁
344	ナガミノツルケマン	●	●						NT	AN	林縁や草地
345	ヤマブキノソ	●	●						VU		石灰岩地の落葉林内及び神社林内
346	オオバメギ	●	●						NT		山地
347	ヤチマタイカリソウ	●	●						NT	NT	落葉広葉樹林の林床または林縁
348	ヒゴイカリソウ	●	●	●					NT		落葉広葉樹林の林床または林縁
349	ハナカズラ	●				特一	指定	EN	CR		長草型の草地、林縁の草地
350	アズマイチゲ	●	●				指定		EN		落葉林内および田畑の土手や道端の石垣
351	リュウキンカ	●							VU		山地の溪流端や湿地、沼地
352	フジセンニンソウ	●							VU		低山地の林縁
353	ツクシクサボタン	●	●	●					NT		石灰岩
354	シロバナハンショウヅル	●	●							○	石灰岩地帯
355	オキナグサ	●	●						VU	VU	山地の短草型草地
356	ヒメバイカモ	●	●						EN	EN	日当たりの良い透明度の高い流水中
357	シギンカラマツ	●	●						NT		林縁や林間の草地
358	イシヅチカラマツ	●							EN		石灰岩やサヌカイトの岩壁
359	ミヤマカラマツ	●	●						CR		山地の林内
360	アオカズラ	●	●						EN	NT	低地の林縁
361	ツゲ	●	●						EN		常緑林内(石灰岩)
362	ヤマシャクヤク	●	●	●					NT	NT	落葉広葉樹林の下
363	ヤシャビシヤク	●							NT	EN	落葉樹の樹上
364	ザリコミ	●							CR		山地林内
365	アワモリショウマ	●	●	●					CR		渓谷沿いの岩上
366	ツクシアカショウマ	●							NT		林下
367	ツクシチャルメルソウ	●	●	●					NT	AN	山地の湿った岩上や岩壁
368	コチャルメルソウ	●							EN		山地の水流辺の地上
369	シコクチャルメルソウ	●							CR		山地溪側の明るい地上と岩上
370	ダイモンジソウ	●	●						NT		岩上
371	ウチワダイモンジソウ	●							EN		山地の溪流沿いの湿った岩上
372	ミツバベンケイソウ	●	●							○	山の山地
373	アオベンケイ	●							NT		山地の樹上、岩上
374	チャボツメレンゲ	●							CR		渓谷沿いの岩壁
375	ツメレンゲ	●							NT	EN	海辺の岩上
376	イワレンゲ		●						VU		乾いた岩上
377	タコノアシ	●	●	●					NT	VU	泥湿地
378	ウドカズラ	●	●						VU		山地の林内
379	クマガワブドウ	●	●	●					CR	EN	低山地の林縁
380	フジキ		●						EN		山地の林内
381	サイカチ	●							VU		山野
382	チョウセンキハギ	●							VU		日当たりのよい丘陵地や低山地の特に岩の多いところ
383	クロバナキハギ	●	●						VU	EN	石灰岩峰上
384	イヌハギ	●							VU	EN	長草型の草地
385	オオバタンキリマメ	●	●						CR		日当たりのよい砂地の原野など

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (7/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
386	シバネム	●						DD	NT		低山地河岸の林内や林縁
387	ツクシムレスズメ	●	●	●				CR	CR		低山地や山麓の草地
388	ヨツバハギ	●							NT		河川や路傍の岩礫地、やや乾き気味の草地
389	クマガワナンテンハギ	●							VU		日当たりの良い草地や路傍、林縁
390	アカササゲ	●	●	●				EN	EN		山地の林内や林縁
391	フジ	●	●	●					VU		湿生草地
392	ヒナノカンザシ	●							CR		山間の向陽地
393	クマヤマグミ	●	●					CR			石灰岩地
394	キビノクロウメモドキ	●	●	●				VU	NT		海岸の岩崖
395	オニヤブマオ	●							DD		山地の林縁や草地
396	クサコアカソ	●	●	●					VU		溪流辺
397	ウワバミソウ	●	●						CR		低地常緑樹林内の陰湿地
398	ケイタオミズ	●	●						CR		山地の林下
399	ツクシミズ	●							VU		山地の林内及び林縁
400	アズキナシ	●							NT		低山地
401	チョウジザクラ	●							CR		落葉林内の溪側
402	カスミザクラ	●	●						CR		低山地の常緑二次林内
403	ミヤマザクラ	●							VU		山地林内の谷沿い
404	カワラサイコ	●							CR		河原や砂地
405	イワキンバイ	●							VU		山地の岩場や岩礫地
406	ツチグリ	●						VU	CR		日当たりの良い草地
407	ツクシイバラ	●	●						NT		低地、山地に分布し、湿地にも生える
408	モリイバラ	●	●	●					NT		山地、主にクリ帯。九州では標高700m以上
409	オオバライチゴ	●							CR		山地の林縁
410	シマバライチゴ	●						VU	EN		低山地の林縁
411	クロイチゴ	●							VU		落葉樹林帯の日当たりの良い林縁や路傍
412	ハスノハイチゴ	●						NT			山地
413	サナギイチゴ	●						VU	CR		石灰岩地の落葉樹林内
414	コジキイチゴ	●							VU		常緑林の林縁部
415	キビノナワシロイチゴ	●	●						NT		山地
416	ナガボノワレモコウ	●							VU		水田間の溝縁やその周辺
417	アイズシモツケ	●							CR		落葉樹林
418	オニホソバシモツケ	●							CR		球磨川沿いの低木林内、林縁
419	イブキシモツケ	●	●							○	山地の日当たりの良い岩礫地
420	ハナガガシ	●	●					VU	VU		山地の林内
421	ノグルミ	●							VU		常緑林内や林縁
422	イワシデ	●	●					EN			山地の尾根（石灰岩地）
423	ミヤマニガウリ	●	●						CR		山地林内の谷沿い
424	サワダツ	●	●						NT		山地の沢筋などの湿った林内
425	コバノクロゾル	●						VU	DD		山地の林縁や林内
426	オオヤマカタバミ	●	●					VU	CR		山地の落葉林内
427	ノウルシ	●						NT			河川敷、湿地、田のあぜなど低地の湿った明るい場所
428	ヤマヒハツ	●							VU		山地の林内
429	ミヅハコベ	●	●						DD		水田、溝、湿地など
430	イヌコリヤナギ	●	●	●					VU		池溝辺、河川敷
431	ノヤナギ	●	●						NT		山地や丘陵のやや乾いた向陽の草地
432	ツクシスミレ	●							CR		湿り気が多い石垣、平地
433	ヒナスミレ	●							VU		山地の林内
434	コオトギリ	●							NT		山地草地の向陽草地
435	アゼオトギリ	●						EN	DD		低地の湿り気が多いところ
436	ツクヌキオトギリ	●						EN	EN		山地の湿り気が多い林縁や路傍
437	イヨフウロ	●							NT		山地の草地
438	ミズマツバ	●	●						VU	NT	水田や湿地
439	ミズキカシグサ	●							VU	CR	水田や水湿地
440	ヒメビシ	●							VU	CR	低地のため池の水中
441	イワアカバナ	●							EN		山地の水湿地
442	ヒメノボタン	●						VU	EN		長草型の草地
443	チャンチンモドキ	●						EN	VU		山地の林内
444	ナンゴクミネカエデ	●							CR		落葉林内
445	メグスリノキ	●	●						NT		山地
446	テツカエデ	●	●							○	温帯の山地
447	カラコギカエデ	●							CR		低山地の湿地
448	ユズ	●	●							○	人家に植えられているが、石灰岩地に野生化
449	シマサクラガンピ	●	●	●					EN		山地の林内
450	ハクサンハタザオ	●							CR		溪谷沿いの湿った岩上、山道沿い

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (8/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
451	ヒロハコンロンソウ		●						CR		渓谷沿いの湿性地
452	タカチホガラシ	●	●	●				VU	CR		渓谷沿いの湿性地
453	イヌナズナ	●							NT		路傍や耕作地、河川敷や林縁など
454	コイヌガラシ	●						NT	VU		水田や日当たりの良い湿った場所
455	キバナハタザオ	●							CR		石灰岩地の落葉林内
456	ミヤマツチトリモチ	●						VU	EN		山地の林内や林縁
457	マツグミ	●							CR		山地林内の樹上
458	オオバヤドリギ	●							VU		常緑林内の樹上
459	ハマサジ	●						NT	VU		海辺の砂泥地
460	クリンユキフデ	●							CR		山地林内
461	ナガバノウナギツカミ	●						NT	DD		水際
462	ヌカボタデ	●	●	●					VU	DD	湿地
463	オオネバリタデ	●	●	●					DD		山野のよく日の当たるところ
464	コギシギシ	●	●	●				VU	AN		路傍や草地
465	タチハコベ	●						VU	CR		山野の林縁と路傍
466	ホソバハマアカザ	●							NT		海岸の砂地
467	ブンゴウツギ	●	●					VU			谷沿いの林縁
468	ヒュウガアジサイ	●							CR		沢沿いの岩質地
469	キレンゲショウマ	●	●					VU	CR		深山の落葉林内
470	サワトランオ	●						指定	EN	CR	明るい水湿地
471	オニコナスビ	●				特一				CR	渓谷の林縁や林内
472	ユキワリソウ	●							CR		石灰岩峰
473	サクランソウ	●						指定	VU		山地の草地
474	イワザクラ	●						指定	NT	CR	落葉林内や湿り気が多い岩壁・斜面
475	カンザブロウノキ	●	●							○	山地
476	ハクウンボク	●							NT		山地
477	ウラジロマタタビ	●							NT		林内
478	ウメガサソウ	●							NT		海岸や山地の林内
479	シャクジョウソウ	●							VU		山地の林内
480	マルバノイチヤクソウ	●							VU		山地林内の地上
481	ヒュウガミツバツツジ	●							NT		山地の高さ400-700mの疎林中
482	ナンゴクミツバツツジ	●						VU	EN		山地の林内
483	ヨウラクツツジ	●						VU	EN		落葉林内
484	レンゲツツジ	●							CR		山地の湿り気のある林縁や湿地
485	ツクシアケボノツツジ	●							VU		落葉林内
486	コメツツジ	●							NT		深山の岩地
487	キヌタソウ	●							VU		落葉林内、山地の草地
488	ミヤマムグラ	●							EN		山中林内の陰湿地
489	オオバノヤエムグラ	●							CR		落葉林域の路傍
490	ウスユキムグラ	●							CR		山地の林内
491	コバシムグラ	●							EN	EN	山野の路傍
492	ヒロハコンロンカ	●	●	●					NT		林下
493	イナモリソウ	●							NT		山地の林内や路傍
494	ヘツカニガキ	●	●	●					NT		常緑樹林中
495	ヤマトグサ	●							EN		山地の林内および林縁
496	ハナイカリ	●							CR		石灰岩峰
497	ムラサキセンブリ	●						NT	VU		長草型の草地
498	シノノメソウ	●							VU	EN	落葉林内
499	イヌセンブリ	●							VU	CR	湿生草地
500	ヒメナエ	●							VU	CR	水田跡などの日当たりの良い湿地
501	アイナエ	●							NT		日当たりのよい暖地の低湿地
502	イケマ	●							NT		山の林縁や草地
503	コイケマ	●							NT		山の林縁や草地または海岸付近
504	クサタチバナ	●						NT			山の草地またはやや乾いた林内
505	ロクオンソウ	●						VU	VU		長草型の草地
506	フナバラソウ	●	●	●					VU	NT	山野の草地
507	スズサイコ	●						NT	VU		長草型の草地
508	マメダオシ	●						CR	DD		日当たりの良い草地や海岸
509	ヤマホオズキ	●						EN	NT		山地のやや湿った林下
510	イガホオズキ	●							NT		山地の林内
511	アオホオズキ	●						VU	CR		落葉林内
512	ヤマホロシ	●	●						CR		山地の林内
513	シオジ	●	●						NT		山の谷間
514	ミヤマイボタ	●	●						EN		落葉林内
515	ウスギモクセイ	●						NT	AN		暖帯林
516	マンシュウハシドイ	●	●						EN		落葉林内
517	シシンラン	●						VU	VU		山地の岩上や樹上
518	マルバノサワトウガラシ	●	●						VU	DD	水田や湿地
519	サワトウガラシ	●							DD		湿地

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (9/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境	
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f		
520	シソクサ	●							CR		水田やその周辺の湿地	
521	ホソバヒメトラノオ	●						EN	VU		山地の草地	
522	コクワガタ	●							VU		落葉林内のやや湿り気が多い林床	
523	イヌノフグリ	●	●					VU	EN		平地の畑地と路傍	
524	カワヂシャ	●	●	●				NT	NT		川岸、溝の縁や水田	
525	ナンゴククガイソウ	●						VU	CR		山地の林内	
526	カワミドリ	●							VU		山地の林縁	
527	コムラサキ	●	●	●					VU		湿地及びその周辺の草地や林縁	
528	タニジャコウソウ	●						NT	NT		山の谷間	
529	ジャコウソウ	●							NT		山の谷間	
530	ヤマトウバナ	●							NT		山の木陰	
531	タカクマヒキオコシ	●	●						VU		常緑樹林上部の林縁及び谷沿い	
532	メハジキ	●	●	●					NT		道ばたや荒地	
533	キセワタ	●						VU	VU		長草型の草地	
534	ヤマジソ	●						NT	DD		日当たりのよい乾燥ぎみの丘陵の裸地	
535	ミズネコノオ	●						NT	CR		平地の池溝や水田	
536	ミヅコウジュ	●	●	●				NT	NT		湿った草地やあぜ	
537	ヒメナミキ	●							EN		山地の湿地、休耕田	
538	ミヤマナミキ	●	●						CR		山地の林内	
539	ケミヤマナミキ	●							CR		山地の林縁の湿った地上	
540	スズメノハコベ	●	●					VU	EN		平地の河岸や水湿地、水田、休耕田	
541	ゴマクサ	●						VU	VU		山足の湿地	
542	キヨスミウツボ	●							EN		常緑林内の陰湿地	
543	ノタヌキモ	●						VU			溜め池や湖沼	
544	イヌタヌキモ	●						NT			溜め池や湖沼	
545	ミミカキグサ	●	●						NT		湿った土やミズゴケ	
546	ホザキノミミカキグサ	●							EN		貧栄養の短草型湿生草地	
547	ミカワタヌキモ	●						VU	CR		湖沼や湿地	
548	ヒメタヌキモ	●						NT	DD		湖沼や湿地上	
549	ムラサキミミカキグサ	●						NT	NT		湿地の、主として泥上	
550	フウリンウメモドキ	●							EN		山中林内、林縁	
551	ツゲモチ		●						DD		常緑樹林内	
552	タマミズキ	●							VU		常緑林内	
553	ツクシイワシャジン	●	●					CR	CR		山地の岩場	
554	ツルギキョウ	●	●					VU	EN		常緑林の林内と林縁	
555	バアソブ	●						VU	NT		山地の林下	
556	サワギキョウ	●							NT		山野の湿地	
557	キキョウ	●						VU	CR		日当たりの良い長草型の草地	
558	アサザ	●						NT	CR		河川や湖沼	
559	マルバテイショウソウ	●	●					VU	AN		林床	
560	ヤハズハハコ	●							EN		落葉樹林内の石灰岩峰	
561	イヌヨモギ	●	●						NT		やや乾いた丘陵	
562	タニガワコンギク	●	●	●					VU		溪流辺	
563	ブゼンノギク	●						NT	CR		石灰岩地の岩隙や岩上	
564	ヤナギノギク	●							VU		蛇紋岩地帯	
565	ミヤマヨメナ	●							DD		山の陰地	
566	シオン	●	●	●				VU	VU		高茎型の草地	
567	オケラ	●	●						CR		日当たりの良い草地	
568	イワギク	●						VU	CR		石灰岩地の岩峰や岩隙	
569	モリアザミ	●	●	●					NT		山地の草地や林間の草地	
570	ヤナギアザミ	●	●	●					EN		長草型の草地	
571	テリハアザミ	●	●	●					NT	CR	山地の林縁	
572	ヘイケモリアザミ	●							CR	DD	石灰岩地	
573	ヒゴタイ	●							指定	VU	EN	長草型の草地
574	タカサブロウ	●	●						NT		水田や湿地、都会の溝	
575	イズハハコ	●	●	●					VU	EN	山野の路傍と崖地	
576	ヤマヒヨドリバナ	●							VU		低山地の林縁	
577	スイラン	●							VU		湿生草地	
578	マンシュウスイラン	●						NT	VU		湿生草地	
579	オグルマ	●							NT		湿地や休耕田、川岸	
580	ホソバオグルマ	●						VU	AN		明るい湿った草地	
581	ホソバニガナ	●							EN	DD	草地	
582	ヤナギニガナ	●							VU	CR	河川の陰湿な岩場	
583	ウスゲタマブキ	●							NT		夏緑林の林内	
584	ミヤマコウモリソウ	●							EN		夏緑林の林内	
585	モミジコウモリ	●						NT	DD		夏緑林の林内や林縁	
586	ツクシコウモリソウ	●							NT		夏緑林の林内	
587	ヒメコウモリソウ	●						VU			夏緑林の林内	
588	ナガバノコウヤボウキ	●							CR		落葉林内及び林縁、岩上、山地の林縁	
589	コウヤボウキ		●						DD		やや乾燥した山林の日当たりのよい林床や林縁	
590	アキノハハコグサ	●	●						EN	CR	山地の路傍	

表 4.3.1-1 植物の重要な種及びその生育環境 (10/10)

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
591	ヒナヒゴタイ	●				国内		EN	EN		長草型の草地
592	ミヤコアザミ	●							VU		長草型の草地、湿地周辺の草地
593	ツクシトウヒレン	●						EN			石灰崖壁、岩混じりの草地、夏緑樹林の林縁
594	アオヤギバナ	●	●						EN		川岸の崖上
595	ヒュウガヤブレガサ	●							CR		山地石灰岩地の林内と林縁
596	ヤブレガサ	●	●						VU		山地の草地と林縁
597	ヤマボクチ	●							EN		落葉林内
598	キクバヤマボクチ	●							CR		落葉林内
599	カンサイタンポポ	●							CR		山地の路傍
600	ツクシタンポポ	●						VU	CR		山地の路傍
601	タカネコウリンギク	●						EN	CR		長草型の草地
602	コウリンカ	●						VU			山地の湿り気のある草地
603	オナモミ	●	●					VU	DD		草地や河川敷
604	ウラジロウコギ	●	●						NT		山地
605	ホソバチクセツニンジン	●							CR		落葉樹林内
606	ミヤマノダケ	●							CR		山地
607	ヨロイグサ	●							EN		長草型の草地
608	ハナビゼリ	●							CR		落葉林内の溪側
609	クマノダケ	●	●	●				EN	VU		道路沿い
610	イヌトウキ	●						VU	VU		石灰岩地の岩隙及び風化土壌地
611	ミシマサイコ	●						VU	EN		長草型の草地
612	ハマゼリ	●							DD		海岸の砂地
613	カワラボウフウ	●							CR		長草型の草地
614	ムカゴニンジン	●							NT		湿地や水中
615	カノツメソウ		●						CR		山地の林内
616	ナベナ	●	●	●					VU		山地の林縁や路傍
617	ウスバヒョウタンボク	●							EN		山地の落葉林内
618	ヤマヒョウタンボク	●							EN		山地の林内
619	ニシキウツギ	●	●						VU		山地の林縁と草地
620	イワツクバネウツギ	●	●	●				VU	NT		主に石灰岩地、まれに蛇紋岩地帯
合計	620種	606種	191種	69種	0種	7種	15種	252種	568種	14種	

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2年度版- 河川環境データベース」
<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（文献によっては市町村単位等で生育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。）に確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における令和元年度までの確認種

環境レポート：「川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（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

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

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

4. 生育環境

「改定新版 日本の野生植物 1～5」(大橋広好ほか 平成 27 年～29 年)等の記載から生育環境に関する情報を引用して整理した。

5. アヤメ、ビロードキビ、ムラサキの 3 種は熊本県レッドデータブックで絶滅 (EX) とされていることから、重要種として扱わないこととした。

6. 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。

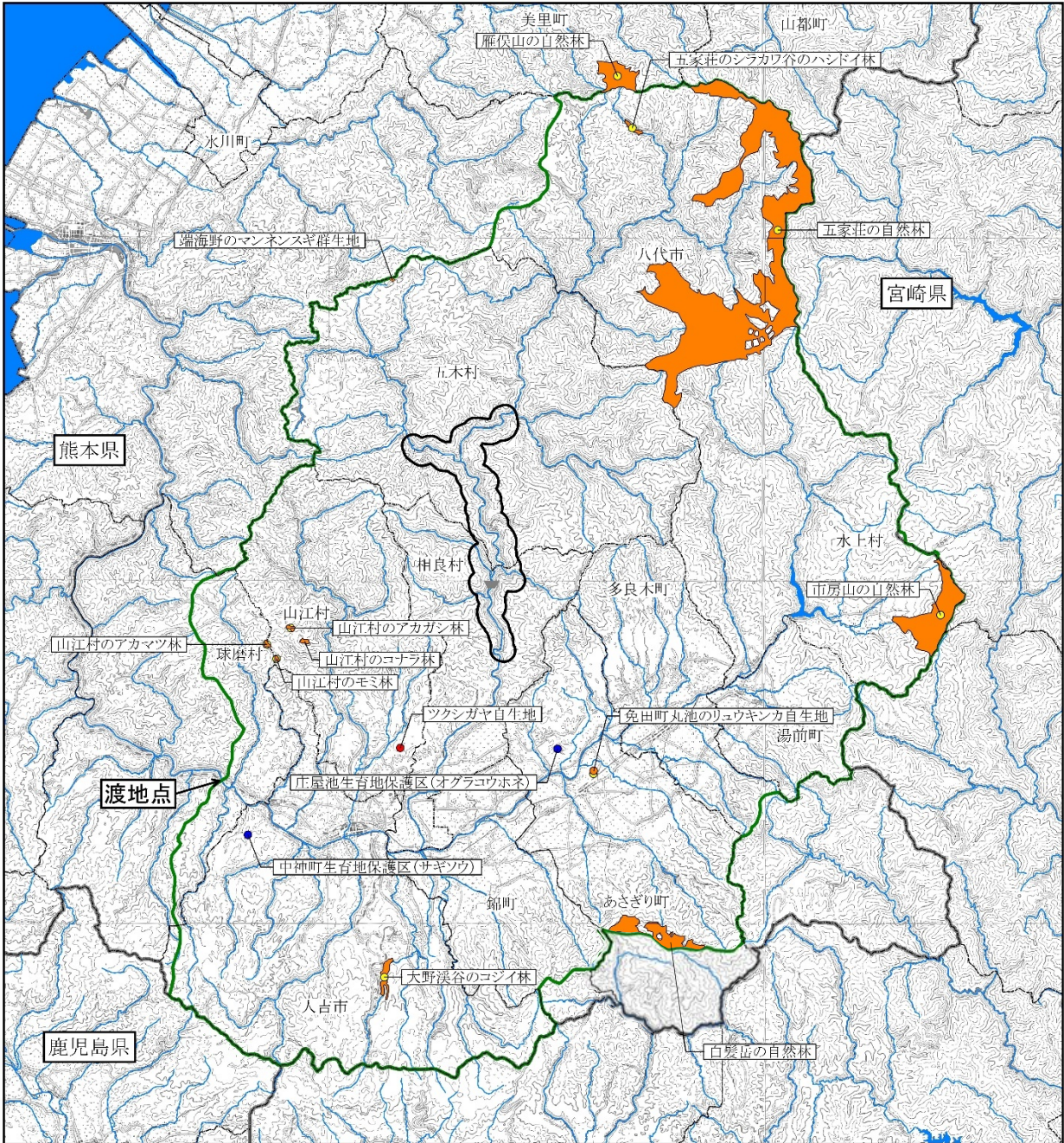
(2) 植生

表 4.3.1-2 重要な群落

重要な植物群落	選定基準			
	a	b	c	d
ツクシガヤ自生地（絶滅危惧種）	村天			
中神町生育地保護区（サギソウ）		県生		
庄屋池生育地保護区（オグラコウホネ）		県生		
市房山の自然林			A, B	ランク 1
雁俣山の自然林			A	ランク 3
五家荘のシラカワ谷のハンドイ林			A	ランク 3
五家荘の自然林			A, B	ランク 3
白髪岳の自然林			A	ランク 1
大野溪谷のコジイ林			A	ランク 2
山江村のアカガシ林			A	ランク 2
山江村のコナラ林			E	
山江村のアカマツ林			E	ランク 2
山江村のモミ林			A	ランク 2
端海野のマンネンスギ群生地			H	ランク 3
免田町丸池のリウキンカ自生地			C, G	ランク 2

注) 1. 重要な植物群落の選定理由

- 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
村天：山江村文化財保護条例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生息地等保護区又は「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）に基づき定められた生息地等保護区
県生：熊本県生息地等保護区
- c : 「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査（環境庁 昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月）」における特定植物群落
A 原生林もしくはそれに近い自然林
B 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群
C 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群
E 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの
G 乱獲その他の人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群
H その他、学術上重要な植物群落または個体群（種の多様性の高い群落、貴重種の生息地となっている群落等）
- d : 「植物群落レッドデータ・ブック」（我が国における保護上重要な植物種および植物群落研究委員会植物群落分科会 平成 8 年）に掲載されている植物群落
ランク 3：対策必要
ランク 2：破壊の危機
ランク 1：要注意



<p>凡例</p> <ul style="list-style-type: none"> ダム堤体 事業実施想定区域 自然的状況の調査範囲 県境 市町村界 河川 天然記念物 特定植物群落 植物群落レッドデータブック 熊本県生息地等保護区 	<p>1:350,000</p> <p>0 5 10 km</p>
<p>図 4.2-1 重要な群落</p>	
<p>資料)1. 「3.1.5.2 植物」の表 3.1.5-22 に示す資料をもとに作成</p>	

4.3.2 付着藻類

表 4.3.2 付着藻類の重要な種及びその生育環境

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	アシツキ (カワタケ)	●	●						DD		溪流の石やコンクリート上に生育し、着生面に土砂が沈着しないことが必要である。
2	オオイシソウ	●	●					VU	VU		河川の中流域や河口付近に生育し、よく日光の当たる河底の石や水草に着生する。
3	チャイロカワモズク	●	●					NT	NT		平野の河岸湧水、湧水からのかんがい水路など、周囲の水温より高い清冽な流水に生育する。
4	ツマグロカワモズク		●					CR+EN			兵庫県加西市の後縁では取水堰下の小流に生育していた。
5	アオカワモズク	●	●					NT	NT		綺麗な水の流れる小川や、湧水からのかんがい水路などに生育する。
6	オキチモズク	●	●					CR+EN	CR		湧水の流れや河川上流の清澄な所で、岸の樹木などで日光が弱められた半日陰の石やコンクリートの側壁などに着生する。
7	チスジノリ	●	●					VU	EN		河川の中流域で、水量が安定し、かなりの流速がある場所に生育する。
8	タンスイベニマダラ		●					NT			汚濁の全くみられない清冽な泉中の岩上に、ほぼ一年中生育する。
9	ホソアヤギヌ		●					NT			汽水域に普通だが、淡水域にもみられる。
10	カワノリ	●	●					VU	DD		河川最上流の清流で、急流の岩盤や石の斜面上に生育する。
11	シャジクモ	●	●					VU			湖沼、ため息などの水深の深い環境にも生育する一方で、水田などの水深の浅い環境にも生育する。
—	11 種	8 種	11 種	0 種	0 種	0 種	0 種	10 種	7 種	0 種	

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2年度版— 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（文献によっては市町村単位等で生育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。）に確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における平成 16 年度までの確認種

環境レポート：川辺川ダム事業における環境保全の取り組み（建設省九州地方建設局川辺川工事事務所 平成 12 年）で影響を検討している重要な種

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）、「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)、「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)又は「球磨村文化財保護条例」(昭和48年球磨村条例第2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

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

4. 生育環境

「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)等の記載から生育環境に関する情報を引用して整理した。

4.3.3 蘚苔類

表 4.3.3-1 蘚苔類の重要な種及びその生育環境

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	オオミズゴケ	●						NT	NT		山地の湿った地上や湿原に生育する。
2	コキヌシツポゴケ	●						CR+EN	EN		日陰の湿った石灰岩上に生育する。
3	タイワントラノオゴケ	●						VU	VU		石灰岩上や樹上に生育する。
4	オニゴケ	●						CR+EN	CR		石灰岩の崖地や樹上に生育する。
5	トガリミミゴケ	●							NT		林内の石灰岩の側面に群生する。
6	ホソヒモゴケ	●						CR+EN	EN		石灰岩上に生育する。
7	ヒロハシノブイトゴケ	●						NT	NT		湿った森林の中の、溪谷沿いの樹林や枝や岩からひものように長く垂れ下がる。
8	セイナンヒラゴケ	●							NT		石灰岩上に群生する。
9	ヒメタチヒラゴケ	●						CR+EN	EN		石灰岩の崖地に生育する。
10	キブリハネゴケ	●						NT	NT		石灰岩上に群生する。
11	ムチエダイトゴケ	●						VU	VU		林内の樹上や岩上に群生する。
12	コモチイチイゴケ	●						CR+EN	EN		腐木上に群生する。
13	キャラハゴケモドキ	●						CR+EN	CR		半日陰の石灰岩地に群生する。
14	イチョウウキゴケ	●						NT	NT		水田、沼、池の水面に浮かんで生育する。
—	14種	14種	0種	0種	0種	0種	0種	12種	14種	0種	

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2年度版- 河川環境データベース」(<http://www.nilim.go.jp/lab/fbg/ksnkankyo/mizukokuweb/system/seibutsuList.html>)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域（図 4.3.1-1）（文献によっては市町村単位等で生育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。）に確認種

現地調査：調査地域（図 4.3.1-1）における確認種

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）で影響を検討している重要な種

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 年条人吉市例第 10 号）、「錦町文化財保護条例」（昭和 40 年錦町条例第 16 号）、「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）、「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）又は「球磨村文化財保護条例」（昭和 48 年球磨村条例第 2 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
- 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
4. 生育環境
「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)等の記載から生育環境に関する情報を引用して整理した。

4.3.4 大型菌類

表 4.3.3-2 大型菌類の重要な種及びその生育環境

番号	種名	確認状況			選定理由						生育環境
		文献調査	現地調査	環境レポート	a	b	c	d	e	f	
1	シロタモギタケ	●						DD			秋～晩秋、広葉樹枯木、生立木より発生する。
2	ナガエノヤグラタケ	●						DD			夏～秋、古いキノコに発生する。
3	シモコシ	●						NT			10～11月ころ、主に砂地の松林に発生する。
4	バカマツタケ	●						NT			秋にコナラ・ミズナラ・ウバメガシなどの樹下に発生する。
5	ヤマドリタケ	●						DD			夏～秋、広葉樹林、マツとの混成林に発生する。
6	シンタケ	●						VU			秋、広葉樹林下に群生する。
7	クロカワ	●						DD			秋、マツ・モミ林などの地上に発生する。
8	チョレイマイタケ	●						NT			夏～秋、深山の広葉樹林地中菌核より稀に発生する。
9	ウロコケシボウズタケ	●						VU			夏、石灰岩上に稀に発生する。
10	コウボウフデ	●						DD			秋、広葉樹林内に発生する。
11	オオボタンタケ	●						VU			広葉樹の材上に発生する。
—	11種	11種	0種	0種	0種	0種	0種	11種	0種	0種	

注)1.分類体系及び種名表記

原則として、「山溪カラー名鑑 日本のきのこ」(今関ら 平成18年)に従った。

2. 確認状況

文献調査：調査地域(図4.3.1-1)(文献によっては市町村単位等で生育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。)に確認種

現地調査：調査地域(図4.3.1-1)における確認種

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)で影響を検討している重要な種

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)、「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)、「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)又は「球磨村文化財保護条例」(昭和48年球磨村条例第2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

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

4. 生育環境

「山溪カラー名鑑 日本のきのこ」(今関ら 平成18年)等の記載から生育環境に関する情報を引用して整理した。

(空白のページ)

5. 生態系

5 生態系

5.1 重要な自然環境のまとまりの場の選定理由

＜「重要な自然環境のまとまりの場」の選定理由＞

- a 「第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成 11 年 3 月)」における植生自然度 10 の自然草原及び植生自然度 9 の自然林
- b 「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月)」における特定植物群落
- c 「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
- d 「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生息地等保護区又は「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)に基づき定められた生息地等保護区
- e 「自然公園法」(昭和 32 年法律第 161 号)に基づき定められた自然公園又は「熊本県立自然公園条例」(昭和 33 年熊本県条例第 45 号)に基づき定められた自然公園
- f 「自然環境保全法」(昭和 47 年法律第 85 号)に基づき定められた自然環境保全地域又は「熊本県自然環境保全条例」(昭和 48 年熊本県条例第 50 号)に基づき定められた自然環境保全地域
- g 「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成 14 年法律第 88 号)に基づき定められた鳥獣保護区又は「熊本県鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行規則」(昭和 54 年熊本県規則第 28 号)に基づき定められた鳥獣保護区
- h 「都市緑地法」(昭和 48 年法律第 72 号)に基づき定められた緑地保全地域及び特別緑地保全地区
- i 「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約(ラムサール条約)」(昭和 55 年条約第 28 号)に該当する湿地
- j 「保安林制度」(林野庁)に基づき定められた保安林
- k 「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省)に該当する湿地
- l 「生物多様性保全上重要な里地里山」(環境省)に該当する里地里山

5.2 重要な自然環境のまとまりの場

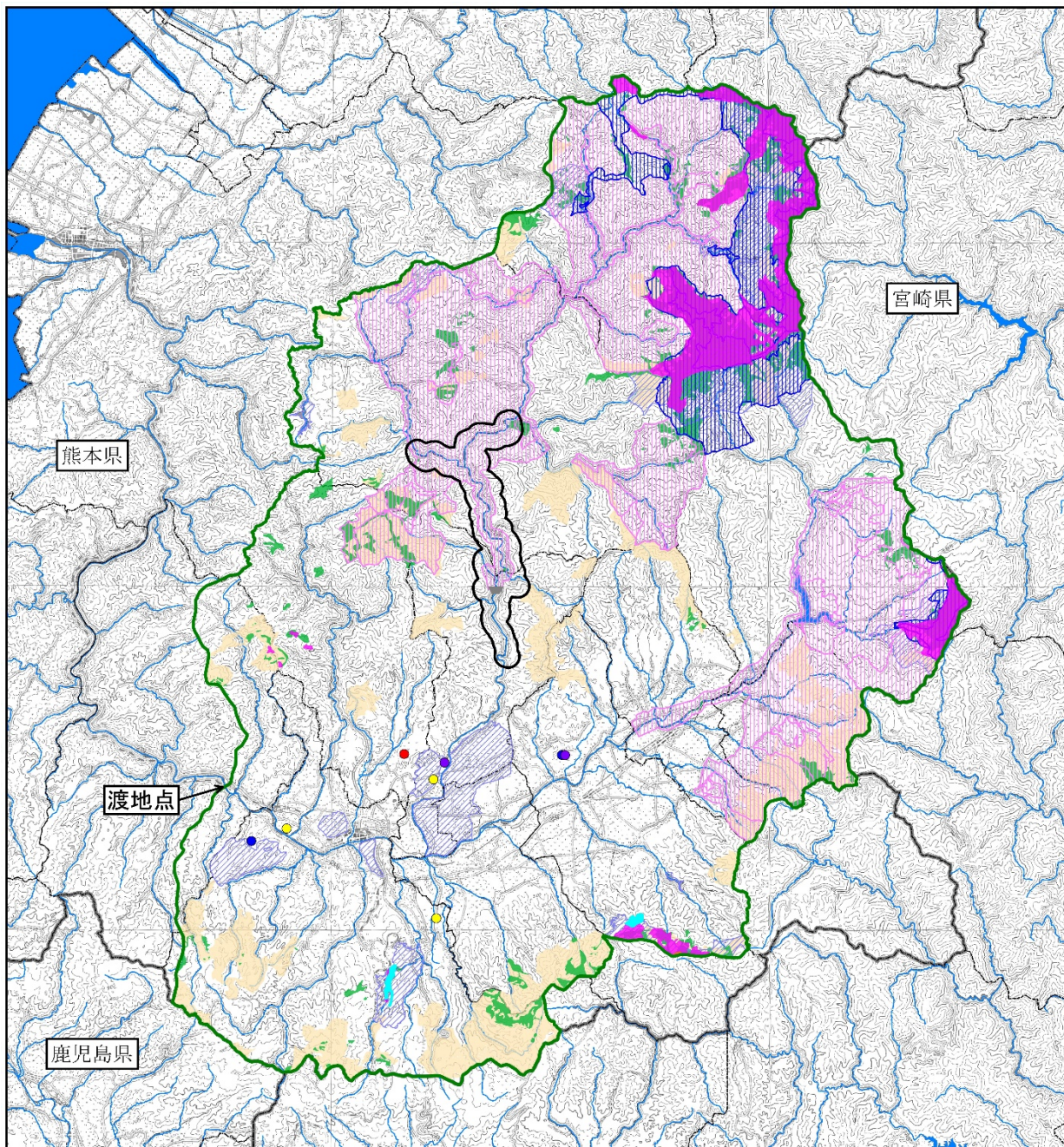
表 5.2 選定された重要な自然環境のまとまりの場

区分	名称等	選定理由											
		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
植生自然度	植生自然度 9 の自然林	林											
特定植物群落	市房山の自然林		特植										
	雁俣山の自然林		特植										
	五家荘のシラカワ谷のハシドイ林		特植										
	五家荘の自然林		特植										
	白髪岳の自然林		特植										
	大野溪谷のコジイ林		特植										
	山江村のアカガシ林		特植										
	山江村のコナラ林		特植										
	山江村のアカマツ林		特植										
	山江村のモミ林		特植										
	端海野のマンネンズギ群生地		特植										
免田町丸池のリュウキンカ自生地		特植											
天然記念物	ツクシガヤ自生地			村天									
生息地等保護区	中神町生育地保護区				県生								
	庄屋池生育地保護区				県生								
国定公園	九州中央山地国定公園					国定							
県立公園	五木五家荘県立自然公園					県立							
	奥球磨県立自然公園					県立							
自然環境保全地域	白髪岳自然環境保全地域						国自						
	大野溪谷周辺自然環境保全地域						県自						
	男鹿野自然環境保全地域						県自						
緑地環境保全地域	相良村雨宮神社叢緑地環境保全地域						緑環						
	深田村高山周辺緑地環境保全地域						緑環						
鳥獣保護区	熊本県鳥獣保護区							県鳥					
保安林	保安林									保			
重要湿地	球磨郡相良村の湿地											湿	
	人吉市中神町の湿地											湿	
	球磨川水系のオキチモズクの生育地											湿	

注) 1. 重要な自然環境のまとまりの場の選定理由

- a: 「第 5 回自然環境保全基礎調査 植生調査(環境庁自然保護局 平成 11 年 3 月)における植生自然度 10 の自然草原及び植生自然度 9 の自然林
林: 植生自然度 9 の自然林
- b: 「第 2 回、第 3 回、第 5 回自然環境保全基礎調査 特定植物群落調査(環境庁 昭和 57 年 12 月、財団法人日本野生生物研究センター 昭和 63 年 3 月、環境庁自然保護局 平成 12 年 3 月)」における特定植物群落
特植: 特定植物群落
- c: 「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
村天：山江村文化財保護条例に基づき指定された天然記念物
- d：「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生息地等保護区又は「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)に基づき定められた生息地等保護区
県生：県生息地等保護区
- e：「自然公園法」(昭和32年法律第161号)に基づき定められた自然公園又は「熊本県立自然公園条例」(昭和33年熊本県条例第45号)に基づき定められた自然公園
国定：国定公園
県立：県立自然公園
- f：「自然環境保全法」(昭和47年法律第85号)に基づき定められた自然環境保全地域又は「熊本県自然環境保全条例」(昭和48年熊本県条例第50号)に基づき定められた自然環境保全地域及び緑地環境保全地域
国自：自然環境保全地域
県自：県自然環境保全地域
緑環：緑地環境保全地域
- g：「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律」(平成14年法律第88号)に基づき定められた鳥獣保護区又は「熊本県鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行規則」(昭和54年熊本県規則第28号)に基づき定められた鳥獣保護区
県鳥：熊本県鳥獣保護区
- h：「都市緑地法」(昭和48年法律第72号)に基づき定められた緑地保全地域及び特別緑地保全地区
- i：「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約(ラムサール条約)」(昭和55年条約第28号)に該当する湿地
- j：「保安林制度」(林野庁)に基づき定められた保安林
保：保安林
- k：「生物多様性の観点から重要度の高い湿地」(環境省)に該当する湿地
湿：重要湿地
- l：「生物多様性保全上重要な里地里山」(環境省)に該当する里地里山



凡例

- ▲ ダム堤体
- 事業実施想定区域
- 自然的状況の調査範囲
- 県境
- - - 市町村界
- 河川

- 自然植生度9(自然林)
- 特定植物群落
- 天然記念物
- 生育地保護区(県)
- 自然公園(国定)
- 自然公園(県)
- 自然環境保全地域(国)
- 自然環境保全地域(県)
- 緑地環境保全地域
- 鳥獣保護区
- 保安林
- 重要湿地



1:350,000

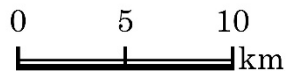


図 5.2-1 重要な自然環境の
まとまりの場

資料)1. 「3.1.5.3 生態系」の表 3.1.5 -28 に示す資料をもとに作成

6. 景觀

6 景観

6.1 調査結果

文献調査等から調査地域に分布する眺望点、景観資源は表 6.1-1、表 6.1-3、図 6.1-1、図 6.1-3 に示すとおりである。

調査地域で確認された眺望点のうち事業実施想定区域を視認できる眺望点は、表 6.1-2、図 6.1-2 に示す 23 地点であった。このうち、各眺望点から事業実施想定区域を望む方向が同じ地点について、事業実施想定区域により近く、可視領域の広い眺望点を代表地点として設定し、表 6.1-2 に示す国見山、枅形山、仰烏帽子岳、北岳の 4 地点を主要な眺望点として選定した。

表 6.1-1 調査地域における眺望点の分布状況 (1/2)

No.	名称	所在県	市町村
1	日奈久ドリームランド シー・湯・遊	熊本県	八代市
2	山犬切	熊本県	八代市
3	八竜山	熊本県	八代市
4	岩宇士山	熊本県	八代市
5	白鳥山	熊本県	八代市
6	御池原生林	熊本県	八代市
7	上福根山	熊本県	八代市
8	八丁山	熊本県	八代市
9	八峰山	熊本県	八代市
10	三峰山	熊本県	八代市
11	保口岳	熊本県	八代市
12	烏帽子岳	熊本県	八代市
13	龍峯山自然公園	熊本県	八代市
14	せんだん轟展望所	熊本県	八代市
15	小金峰	熊本県	八代市
16	国見岳 (熊本県八代市)	熊本県	八代市
17	矢山岳	熊本県	八代市
18	矢山岳展望所	熊本県	八代市
19	大金峰	熊本県	八代市
20	釈迦院展望所	熊本県	八代市
21	釈迦岳 (熊本県八代市)	熊本県	八代市
22	矢岳高原 (熊本県人吉市)	熊本県	人吉市
23	田野高原	熊本県	人吉市
24	高塚山 (熊本県人吉市)	熊本県	人吉市
25	高塚山展望所	熊本県	人吉市
26	人吉クラフトパーク石野公園	熊本県	人吉市
27	紅取丘公園	熊本県	人吉市
28	人吉城跡公園	熊本県	人吉市
29	竜北公園	熊本県	氷川町
30	笠山	熊本県	芦北町
31	平成峠	熊本県	錦町
32	黒原山	熊本県	多良木町
33	妙見野自然の森展望公園	熊本県	多良木町
34	花立山	熊本県	多良木町
35	横谷展望所	熊本県	湯前町
36	市房山	熊本県	水上村
37	市房ダム湖	熊本県	水上村
38	江代山	熊本県	水上村
39	銚子笠	熊本県	水上村
40	七辺めぐり	熊本県	水上村
41	恋人の丘 (熊本県相良村)	熊本県	相良村
42	北岳	熊本県	相良村
43	仰烏帽子山 (熊本県相良村)	熊本県	相良村
44	瀬目公園	熊本県	五木村
45	仰烏帽子山 (熊本県五木村)	熊本県	五木村

表 6.1-1 調査地域における眺望点の分布状況 (2/2)

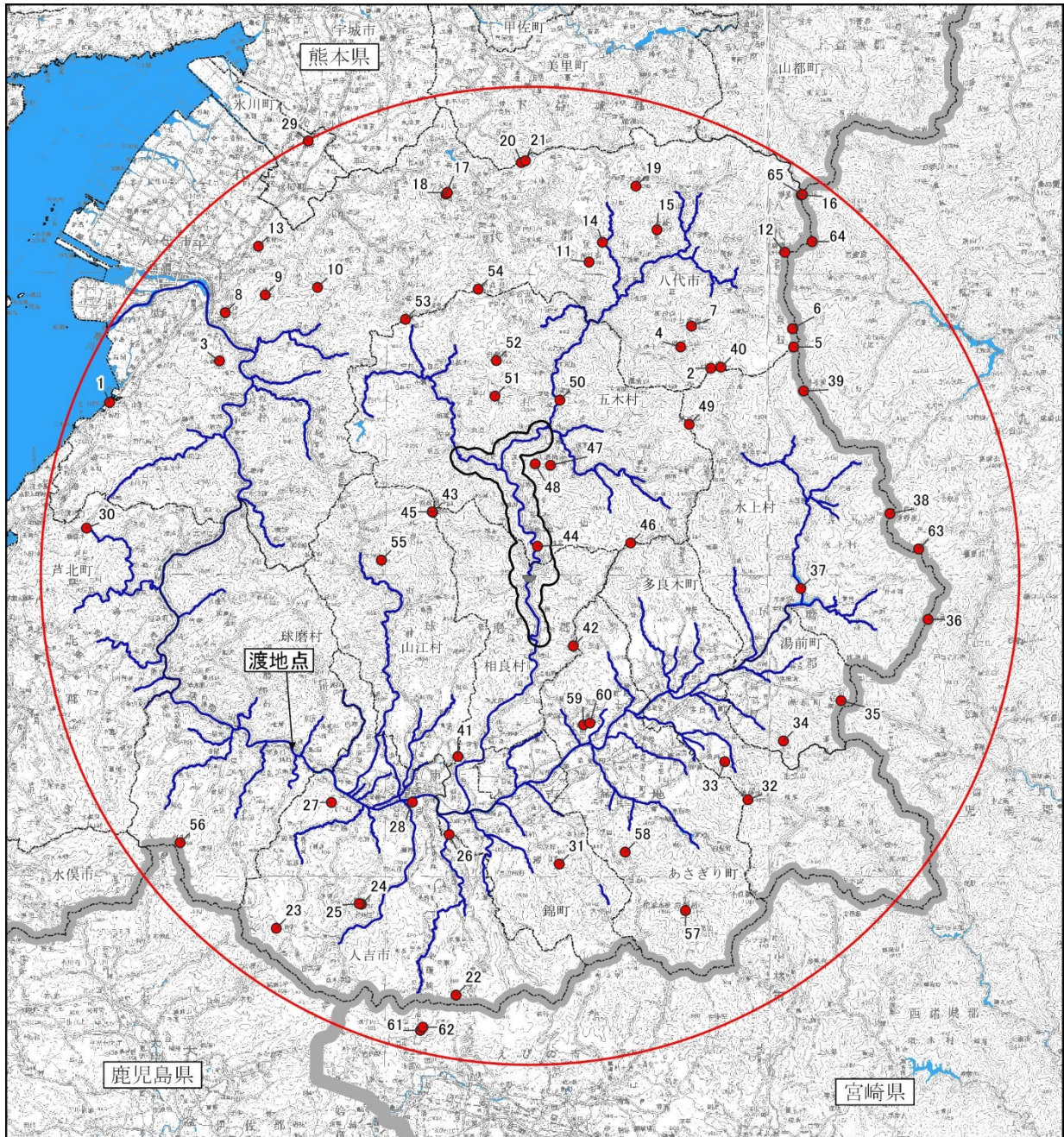
No.	名称	所在県	市町村
46	五木スカイライン	熊本県	五木村
47	八原岳	熊本県	五木村
48	榊形山	熊本県	五木村
49	高塚山	熊本県	五木村
50	横手公園 (熊本県五木村)	熊本県	五木村
51	国見山	熊本県	五木村
52	白髪岳	熊本県	五木村
53	大通峠公園	熊本県	五木村
54	六本杉山	熊本県	五木村
55	やくし山	熊本県	山江村
56	国見山	熊本県	球磨村
57	白髪岳 (熊本県あさぎり町)	熊本県	あさぎり町
58	千望展望所	熊本県	あさぎり町
59	高山運動公園	熊本県	あさぎり町
60	高山 (熊本県あさぎり町)	熊本県	あさぎり町
61	矢岳高原 (宮崎県えびの市)	宮崎県	えびの市
62	県立矢岳高原	宮崎県	えびの市
63	矢立高原	宮崎県	椎葉村
64	五勇山	宮崎県	椎葉村
65	国見岳 (宮崎県椎葉村)	宮崎県	椎葉村

注)1. 対象番号は、図 6.1-1 及び図 6.1-2 の番号と一致する。

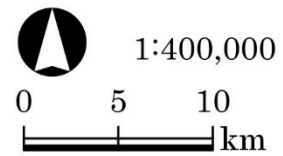
資料)1. 全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧)

2. 各市町村観光関係ホームページ

3. 熊本百名山 (熊本日日新聞社 平成10年12月)
をもとに作成



- 凡例
- ダム堤体
 - 事業実施想定区域
 - 調査地域
 - 県境
 - 市町村界
 - 河川
 - 眺望点



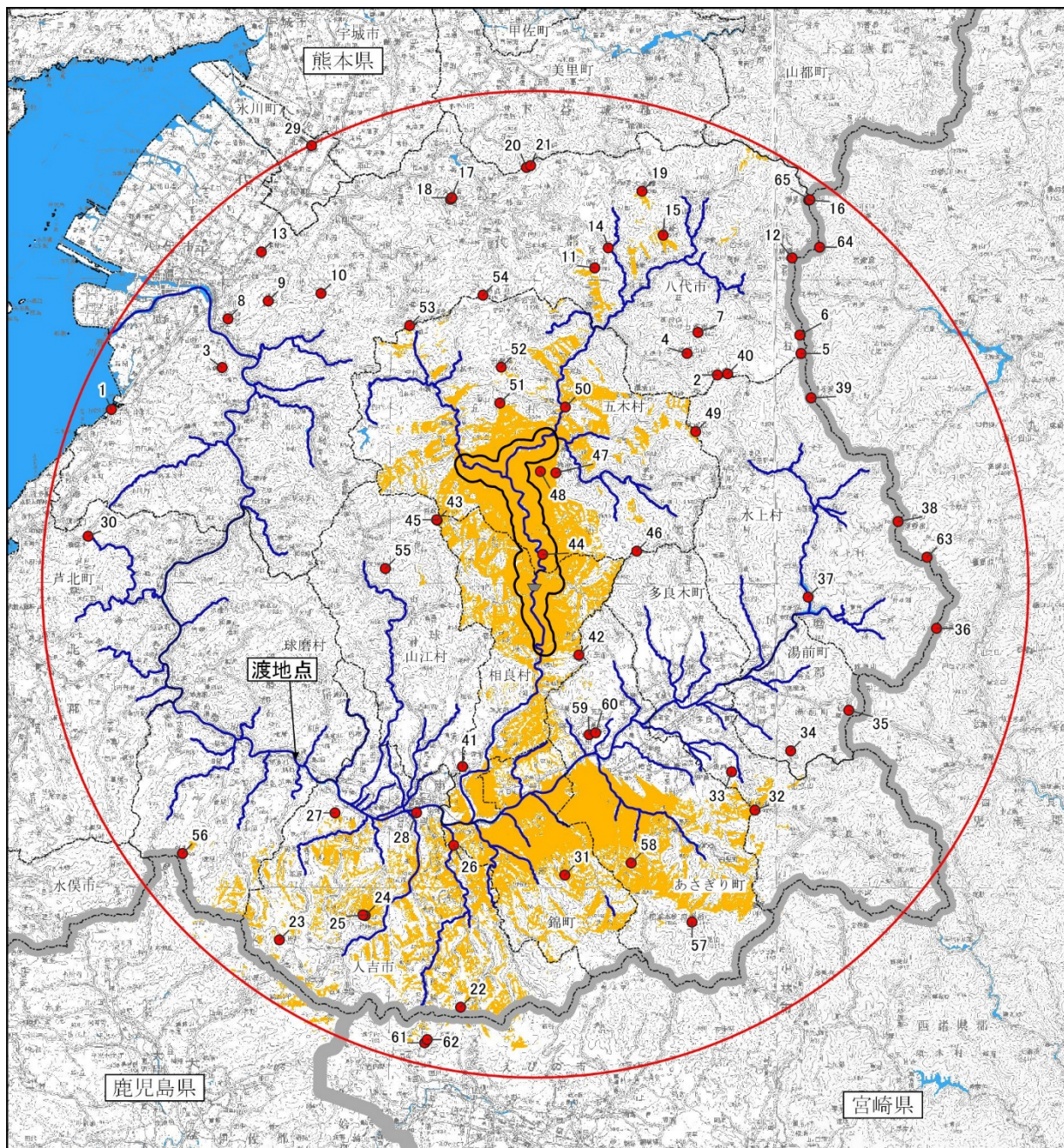
注) 1. 対象番号は、表 6.1-1 の番号と一致する。
 資料) 1. 全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会
<http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧)
 2. 各市町村観光関係ホームページ
 3. 熊本百名山 (熊本日日新聞社 平成10年12月)
 をもとに作成

図 6.1-1 調査地域における眺望点の分布状況

表 6.1-2 調査地域における主要な眺望点の選定

事業実施想定区域を 視認できる眺望点 【眺望点地点No.】	眺望点から事業実施想定区域 を望む方向		主要な眺望点 の選定
	景観資源		
高塚山（熊本県人吉市）【No.24】	北	五木五家荘県立自然公園 仰鳥帽子山（山岳）	北岳
高塚山展望所【No.25】			
人吉クラフトパーク石野公園【No.26】			
紅取丘公園【No.27】			
平成峠【No.31】			
黒原山【No.32】			
北岳【No.42】			
瀬目公園【No.44】			
国見山【No.56】			
白髪岳（熊本県あさぎり町）【No.57】			
千望展望所【No.58】			
仰鳥帽子山（熊本県相良村）【No.43】	東	九州中央山地国定公園 五木五家荘県立自然公園 天狗岩岩峰群（カルスト）	仰鳥帽子山
仰鳥帽子山（熊本県五木村）【No.45】			
保口岳【No.11】	南	五木五家荘県立自然公園 矢岳高原（火山性高原） 仰鳥帽子山（山岳） 天狗岩岩峰群（カルスト）	国見山
小金峰【No.15】			
大金峰【No.19】			
横手公園（熊本県五木村）【No.50】			
国見山【No.51】			
白髪岳【No.52】			
大通峠公園【No.53】			
八原岳【No.47】	西	五木五家荘県立自然公園 矢岳高原（火山性高原） 仰鳥帽子山（山岳）	柵形山
柵形山【No.48】			
高塚山【No.49】			

注)1. 対象番号は、図 6.1-2 の番号と一致する。



- 凡例
- ダム堤体
 - 事業実施想定区域
 - 調査地域
 - 県境
 - 市町村界
 - 河川
 - 眺望点
 - 事業実施想定区域からの可視領域

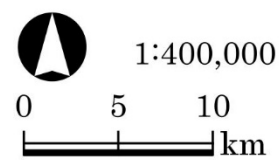


図 6.1-2 事業実施想定区域を視認できる眺望点

注)1. 対象番号は、表 6.1-1 及び表 6.1-2 の番号と一致する。

表 6.1-3 調査地域における景観資源の分布状況 (1/2)

No.	景観資源名	名称	所在県	市町村
1	火山性高原	矢岳高原	熊本県、宮崎県	人吉市、えびの市
2	火口・カルデラ	加久藤カルデラ	宮崎県	えびの市
3	山岳	八竜山	熊本県	八代市
4	山岳	国見岳 (熊本県八代市)	熊本県	八代市
5	山岳	矢山岳	熊本県	八代市
6	山岳	釈迦岳 (熊本県八代市)	熊本県	八代市
7	山岳	高塚山 (熊本県人吉市)	熊本県	人吉市
8	山岳	稲荷山	熊本県	人吉市
9	山岳	市房山	熊本県	水上村
10	山岳	北岳	熊本県	相良村
11	山岳	仰鳥帽子山 (熊本県五木村)	熊本県	五木村
12	山岳	白髪岳 (熊本県あさぎり町)	熊本県	あさぎり町
13	山岳	高山 (熊本県あさぎり町)	熊本県	あさぎり町
14	山岳	仰鳥帽子山 (熊本県相良村)	熊本県	相良村、山江村
15	山岳	国見岳 (宮崎県椎葉村)	宮崎県	椎葉村
16	高原	田野高原	熊本県	人吉市
17	高原	矢立高原	宮崎県	椎葉村
18	大断層崖	日奈久断層	熊本県	八代市
19	非火山性孤峰	国見岳	熊本県	球磨村
20	カルスト	槍倒し岩峰群	熊本県	芦北町
21	カルスト	天狗岩岩峰群	熊本県	五木村
22	鍾乳洞	岩戸鍾乳洞	熊本県	八代市
23	鍾乳洞	大金峰鍾乳洞	熊本県	八代市
24	鍾乳洞	椿鍾乳洞	熊本県	美里町
25	鍾乳洞	白滝鍾乳洞	熊本県	五木村
26	鍾乳洞	吐合洞	熊本県	五木村
27	鍾乳洞	大河内鍾乳洞群	熊本県	山江村
28	鍾乳洞	白石鍾乳洞	熊本県	球磨村
29	鍾乳洞	高沢鍾乳洞	熊本県	球磨村
30	鍾乳洞	球泉洞	熊本県	球磨村
31	岩脈	流紋岩岩脈	熊本県	八代市
32	峡谷・溪谷	五木五家荘溪谷	熊本県	八代市
33	峡谷・溪谷	平瀬溪谷	熊本県	五木村
34	峡谷・溪谷	平沢津溪谷	熊本県	五木村
35	峡谷・溪谷	万江川溪谷	熊本県	山江村
36	峡谷・溪谷	狗留孫峡	熊本県、宮崎県	あさぎり町、えびの市
37	断崖・岩壁	立神峡	熊本県	氷川町
38	断崖・岩壁	白滝	熊本県	五木村
39	断崖・岩壁	槍倒しの瀬	熊本県	球磨村
40	甌穴群	大村横穴群	熊本県	人吉市

表 6.1-3 調査地域における景観資源の分布状況 (2/2)

No.	景観資源名	名称	所在県	市町村
41	甌穴群	釜の奥土	熊本県	人吉市
42	滝	走り水の滝	熊本県	八代市
43	滝	美生の滝	熊本県	八代市
44	滝	梅檀轟の滝	熊本県	八代市
45	滝	梅の木轟	熊本県	八代市
46	滝	小原滝	熊本県	八代市
47	滝	鹿目滝	熊本県	人吉市
48	滝	白水滝	熊本県	水上村
49	滝	白滝 (熊本県五木村)	熊本県	五木村
50	滝	大滝 (熊本県五木村)	熊本県	五木村
51	滝	布水の滝	熊本県	あさぎり町
52	滝	野地の滝	宮崎県	椎葉村
53	滝	(滝)	宮崎県	椎葉村
54	滝	(滝)	宮崎県	椎葉村
55	滝	そうぐう谷滝	宮崎県	椎葉村
56	滝	横瀬滝	宮崎県	椎葉村
57	国定公園	九州中央山地国定公園	熊本県、宮崎県	八代市、美里町、山都町、水上村、五木村、五ヶ瀬町、椎葉村、西米良村
58	県立自然公園	芦北海岸県立自然公園	熊本県	八代市、水俣市、芦北町、津奈木町
59	県立自然公園	奥球磨県立自然公園	熊本県	多良木町、湯前町、水上村
60	県立自然公園	五木五家荘県立自然公園	熊本県	八代市、美里町、氷川町、相良村、五木村、山江村、

注)1. 対象番号は、図 6.1-3 及び図 6.1-4 の番号と一致する。

資料)1. 第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 (環境庁 平成元年)

2. 全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧)

3. 第五次熊本県環境基本計画【平成28～32年度】(熊本県 平成28年2月)

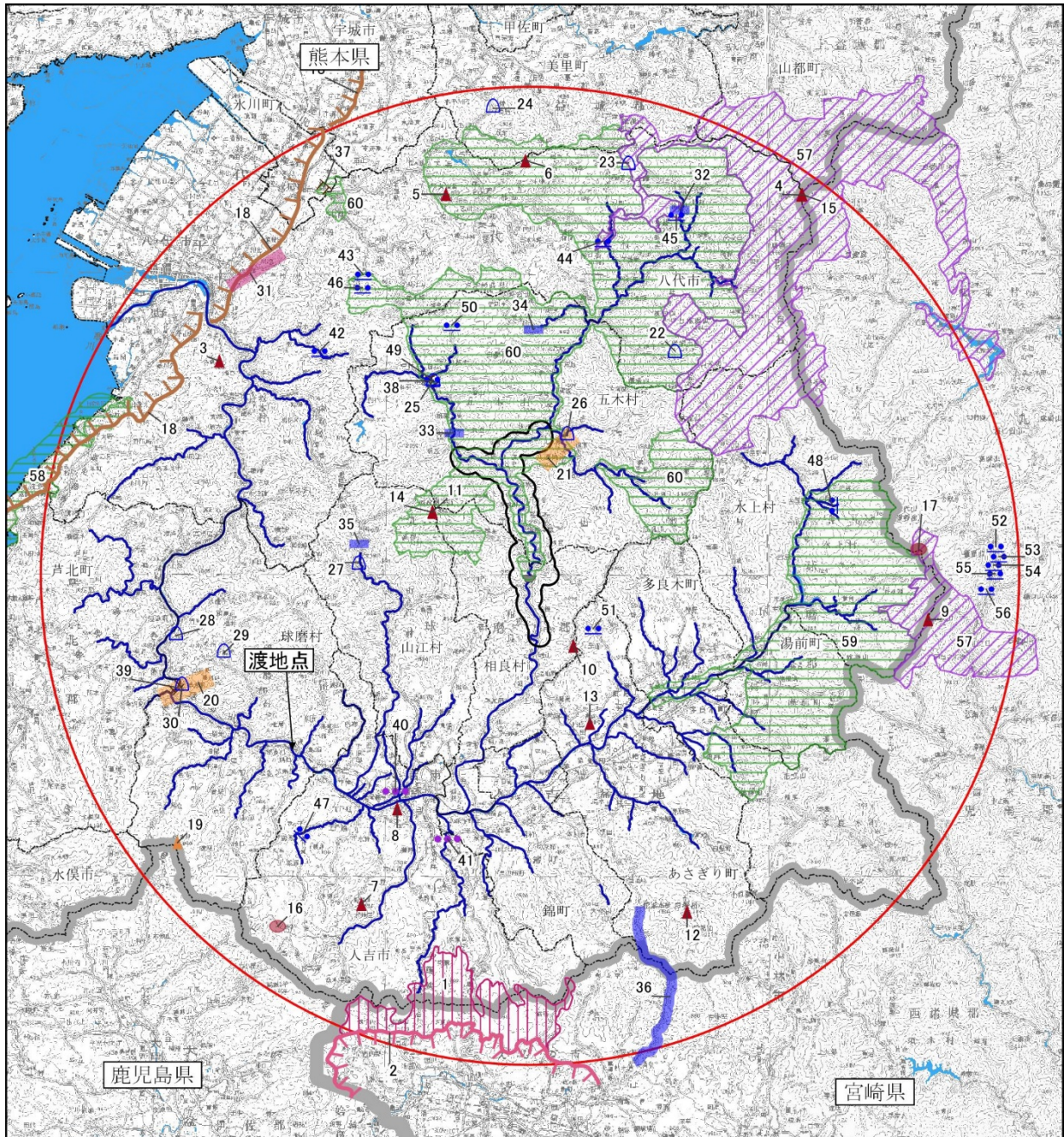
4. 第六次環境基本計画【R3～R7年度(2021～2025年度)】(熊本県 令和3年7月)

5. 熊本県文化財一覧(熊本県 令和3年8月1日現在)

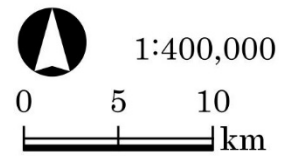
6. 各市町村観光関係ホームページ

7. 各市町村要覧

をもとに作成

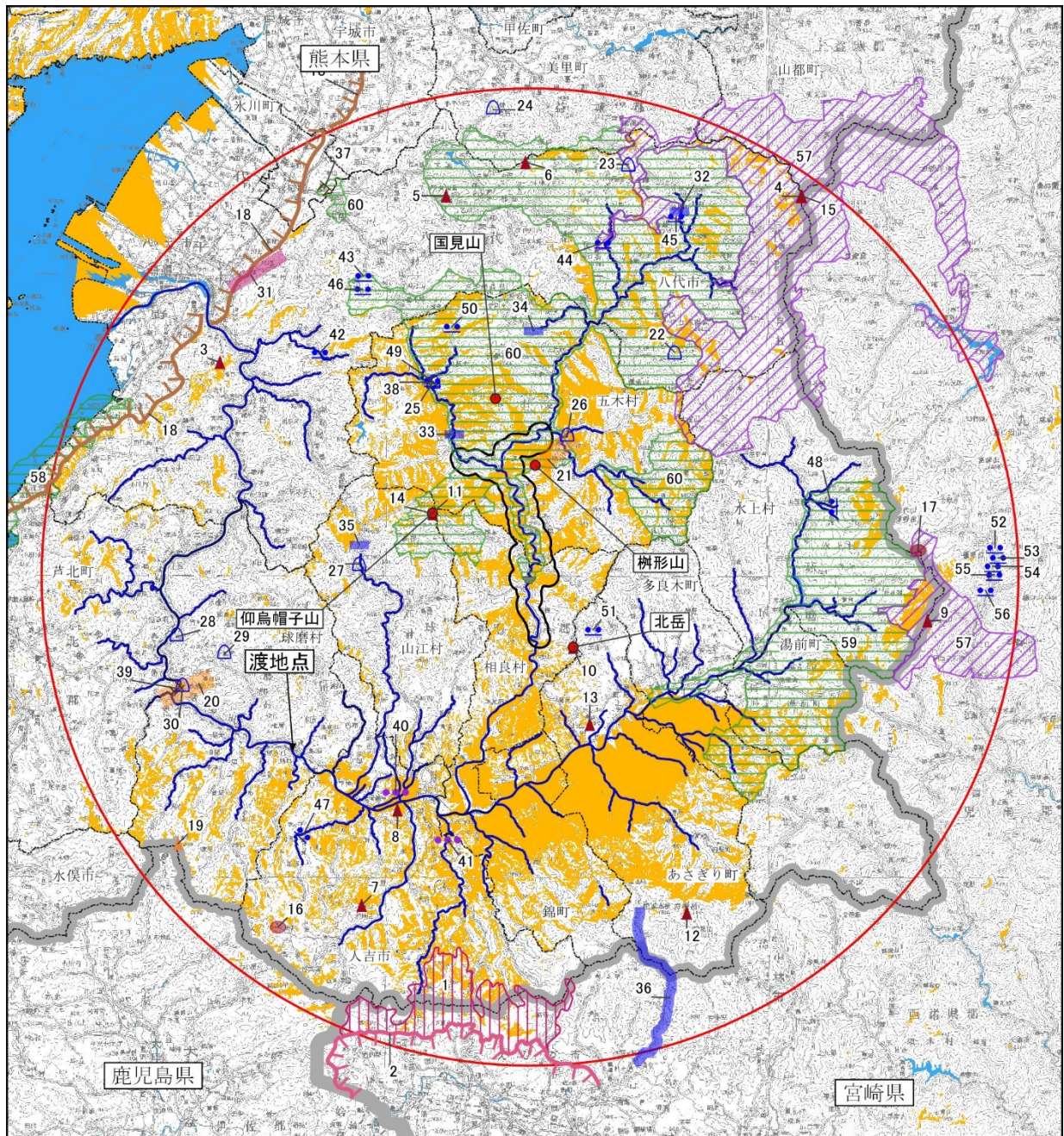


- 凡例
- | | | |
|----------|---------|--------|
| ダム堤体 | 火山性高原 | 岩脈 |
| 事業実施想定区域 | 火口・カルデラ | 峡谷・溪谷 |
| 調査地域 | 山岳 | 断崖・岩壁 |
| 県境 | 高原 | 陥穴群 |
| 市町村界 | 大断層崖 | 滝 |
| 河川 | 非火山性孤峰 | 国立公園 |
| | カルスト | 県立自然公園 |
| | 鍾乳洞 | |



- 注) 1. 対象番号は、表 6.1-3 の番号と一致する。
 資料) 1. 第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図 (環境庁 平成元年)
 2. 全国観光情報検索 (公社) 日本観光振興協会
<http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧
 3. 第五次熊本県環境基本計画【平成28～32年度】(熊本県 平成28年2月)
 4. 第六次環境基本計画【R3～R7年度(2021～2025年度)】(熊本県 令和3年7月)
 5. 熊本県文化財一覧(熊本県 令和3年8月1日現在)
 6. 各市町村観光関係ホームページ
 6. 各市町村要覧 をもとに作成

図 6.1-3 調査地域における
景観資源の分布状況



- 凡例
- | | | |
|------------|---------|--------|
| ダム堤体 | 火山性高原 | 岩脈 |
| 事業実施想定区域 | 火山・カルデラ | 峡谷・溪谷 |
| 調査地域 | 山岳 | 断崖・岩壁 |
| 県境 | 高原 | 陥穴群 |
| 市町村界 | 大断層崖 | 滝 |
| 河川 | 非火山性孤峰 | 国定公園 |
| 眺望点 | カルスト | 国立自然公園 |
| 眺望点からの可視領域 | 鍾乳洞 | |

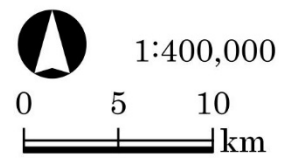


図 6.1-4 主要な眺望景観
(主要な眺望点4地点から
視認できる景観資源)

注)1. 対象番号は、表 6.1-3 の番号と一致する。

7. 人と自然との触れ合いの活動の場

7 人と自然との触れ合いの活動の場

7.1 調査結果

文献調査等から調査地域に分布する人と自然との触れ合いの活動の場は表 7.1-1^{*1}、図 7.1-1 及び図 7.1-2 に示すとおりである。

*1: 「環境レポート」の「川辺川の水辺」は、表 7.1-1 の「No.53 川辺川（熊本県錦町）」、「No.100 川辺川（熊本県相良村）」、「No.119 川辺川（熊本県五木村）」と同じものを示す。
「環境レポート」の「五木小川下流部（ホタルの里）」は、表 7.1-1 の「No.112 ホタル」と同じものを示す。
「環境レポート」の「九州自然歩道（2ルート）」は、表 7.1-1 の「No.25 九州自然歩道」と同じものを示す。

表 7.1-1 調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場 (1/4)

No.	名 称	所在地	活動内容
1	保口岳	熊本県八代市泉町柿迫	登山
2	せんだん轟の滝	熊本県八代市泉町柿迫	滝、新緑・紅葉観賞
3	せんだん轟公園	熊本県八代市泉町柿迫	滝、新緑・紅葉観賞、バードウォッチング
4	山犬切	熊本県八代市泉町久連子	登山
5	岩戸鍾乳洞	熊本県八代市久連子	自然観察
6	岩宇土山	熊本県八代市泉町久連子	登山
7	小金峰	熊本県八代市泉町仁田尾	登山
8	泉村西の岩	熊本県八代市泉町仁田尾	新緑・紅葉観賞
9	梅ノ木轟の滝	熊本県八代市仁田尾	自然観察
10	大金峰	熊本県八代市泉町仁田尾	登山
11	大金峰遊歩道	熊本県八代市仁田尾	ハイキング、森林浴
12	大金峰鍾乳洞	熊本県八代市仁田尾	自然観察
13	五家荘の紅葉	熊本県八代市葉木	紅葉観賞
14	梅の木轟公園	熊本県八代市泉町葉木	紅葉観賞
15	白鳥山	熊本県八代市泉町縦木	登山
16	御池原生林	熊本県八代市泉町縦木	ハイキング
17	上福根山	熊本県八代市泉町縦木	登山
18	五家荘溪流キャンプ場	熊本県八代市泉町縦木	キャンプ
19	五家荘の新緑	熊本県八代市縦木	新緑観賞
20	ベッコウサンショウウオ	熊本県八代市縦木	自然観察
21	烏帽子岳	熊本県八代市泉町縦木	登山
22	国見岳 (熊本県八代市)	熊本県八代市泉町縦木	花・紅葉観賞
23	縦木の吊橋と公園の森	熊本県八代市泉町縦木	新緑・紅葉観賞
24	五木五家荘溪谷	熊本県八代市泉村、五木村	新緑・紅葉観賞
25	九州自然歩道	熊本県八代市、人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、五木村、あさぎり町	自然観察
26	永国寺のスイレン	熊本県人吉市土手町	自然観察
27	球磨川 (熊本県人吉市)	熊本県人吉市七地町	川下り、ラフティング
28	布の滝	熊本県人吉市木地屋町	自然観察、キャニオニング
29	村山公園	熊本県人吉市下城本町	花鑑賞、新緑・黄葉観賞
30	人吉クラフトパーク石野公園キャンプ場	熊本県人吉市赤池原町	キャンプ
31	田野高原	熊本県人吉市田野町	キャンプ
32	人吉梅園	熊本県人吉市大畑麓町	花鑑賞
33	大野溪谷	熊本県人吉市大畑麓町	森林浴、新緑・紅葉観賞
34	人吉城の石櫓(人吉城跡のイチイ櫓)	熊本県人吉市麓町	自然観察
35	高塚山 (熊本県人吉市)	熊本県人吉市上永野町	登山
36	鹿目の滝	熊本県人吉市鹿目町	自然観察
37	紅取山	熊本県人吉市中神町	雲海観賞
38	紅取丘公園	熊本県人吉市中神町	雲海観賞
39	人吉市紅取	熊本県人吉市下戸越	散策、ハイキング、サイクリング
40	石水寺のカイドウ	熊本県人吉市下原田町西門	花鑑賞
41	青井神社の樟 (青井神社の楠)	熊本県人吉市上青井町	自然観察
42	矢岳高原 (熊本県人吉市)	熊本県人吉市、えびの市	ハイキング
43	矢岳ハイキングコース	熊本県人吉市	ハイキング
44	人吉球磨サイクリングロード	熊本県人吉市、錦町、多良木町、湯前町、水上村、相良村、五木村、山江村、球磨村、あさぎり町	サイクリング
45	大平キャンプ場 (熊本県錦町)	熊本県球磨郡錦町大字一武	キャンプ

表 7.1-1 調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場 (2/4)

No.	名称	所在地	活動内容
46	いだ川・年の神川のホタル	熊本県球磨郡錦町大字西	自然観察
47	ツクシイバラ	熊本県球磨郡錦町木上平野	花鑑賞
48	高柱川のホタル	熊本県球磨郡錦町高橋川	自然観察、新緑・紅葉・雪観賞
49	高柱川遊泳場	熊本県球磨郡錦町高橋川	川遊び
50	平成峠	熊本県球磨郡錦町	雲海観賞、スターウォッチング、トレッキング
51	大平溪谷	熊本県球磨郡錦町	自然観察
52	球磨川 (熊本県錦町)	熊本県球磨郡錦町	—
53	川辺川 (熊本県錦町)	熊本県球磨郡錦町	—
54	東方湧水	熊本県球磨郡錦町	—
55	田代ヶ丘公園	熊本県球磨郡多良木町大字多良木字里の城	花鑑賞
56	妙見野自然の森展望公園	熊本県球磨郡多良木町奥野	キャンプ、散策
57	多良木菅原神社の石櫛群 (多良木菅原神社のイチイガシ群)	熊本県球磨郡多良木町大字多良木字中原	自然観察
58	城泉寺の榎 (榎の木)	熊本県球磨郡湯前町瀬戸口	自然観察
59	安牧神社の鹿子木 (安牧神社のホシコガ)	熊本県球磨郡湯前町塩利	自然観察
60	ウメモドキ	熊本県球磨郡湯前町中長尾	自然観察
61	ヤマドリゼンマイ・ノバナショウブ	熊本県球磨郡湯前町中長尾	自然観察
62	蓑谷ため池	熊本県球磨郡湯前町上猪	水遊び、カヌー
63	横谷展望所	熊本県球磨郡湯前町横谷	雲海観賞
64	ゆのまえグリーンパレスキャンプ場	熊本県球磨郡湯前町	キャンプ
65	グリーンパラダイス	熊本県球磨郡湯前町潮山	自然観察、森林浴、バードウォッチング
66	白髪岳断層	熊本県球磨郡湯前町	自然観察
67	下町橋	熊本県球磨郡湯前町	川遊び、カヌー
68	市房山の杉並木	熊本県球磨郡水上村湯山	トレッキング、森林浴
69	市房山	熊本県球磨郡水上村湯山	登山、花・新緑・紅葉・雪観賞
70	ツクシアケボノツツジ	熊本県球磨郡水上村湯山	花鑑賞
71	大平川	熊本県球磨郡水上村湯山	川遊び
72	湯山川	熊本県球磨郡水上村湯山	釣り、カヌー
73	湯山城跡 高城公園 桜オーナーの森	熊本県球磨郡水上村湯山	花見
74	国定公園市房山キャンプ場	熊本県球磨郡水上村湯山	キャンプ
75	ホタルの名所	熊本県球磨郡水上村湯山	自然観察
76	市房湖周辺の一万余本桜	熊本県球磨郡水上村大字湯山	花鑑賞
77	市房神社参道の杉	熊本県球磨郡水上村大字湯山	自然観察
78	江代山	熊本県水上村湯山	登山
79	市房自然遊歩道	熊本県球磨郡水上村湯山	ハイキング、自然観察
80	桜園鑑園	熊本県球磨郡水上村湯山汗原	花鑑賞
81	彼岸花の里	熊本県球磨郡水上村岩野	花鑑賞
82	水上カントリーパークほいほい広場	熊本県球磨郡水上村岩野	スターウォッチング
83	猫寺の木屨 (ウスギキンモクセイ (生善院))	熊本県球磨郡水上村大字岩野	自然観察
84	古屋敷もみじ公園	熊本県球磨郡水上村江代	自然観察、紅葉鑑賞
85	白水滝	熊本県球磨郡水上村江代	自然観察
86	白水滝周辺	熊本県球磨郡水上村江代	花・紅葉観賞

表 7.1-1 調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場 (3/4)

No.	名称	所在地	活動内容
87	しゃくなげ公園	熊本県球磨郡水上村江代	花鑑賞
88	穴手尾の滝	熊本県球磨郡水上村江代	自然観察
89	銚子笠	熊本県球磨郡水上村江代	登山
90	七辺めぐり	熊本県球磨郡水上村江代	登山
91	白水滝の吊り橋	熊本県球磨郡水上村江代	新緑・紅葉鑑賞
92	球磨川水源の森	熊本県球磨郡水上村江代	釣り、自然観察
93	千ヶ平八幡の棕（ムク(千ヶ平八幡神社)）	熊本県球磨郡水上村大字江代	自然観察
94	市房ダム湖	熊本県球磨郡水上村	花・紅葉観賞、カヌー
95	北岳	熊本県球磨郡相良村大字四浦東	登山
96	かすみ桜	熊本県球磨郡相良村四浦東	花鑑賞
97	夜狩尾谷川	熊本県球磨郡相良村大字四浦東	釣り
98	山口谷川	熊本県球磨郡相良村大字四浦西	釣り
99	椎葉谷川	熊本県球磨郡相良村大字四浦西	釣り
100	川辺川（熊本県相良村）	熊本県球磨郡相良村大字川辺	釣り、川遊び
101	瀬戸堤自然生態園	熊本県球磨郡相良村大字深水瀬戸	花鑑賞、自然観察
102	上園のホタル	熊本県球磨郡相良村	自然観察
103	晴山の大イチョウ	熊本県球磨郡相良村	紅葉観賞
104	山本神社の竹柏（山本神社のナギ）	熊本県球磨郡相良村大字深水字西原	自然観察
105	仰烏帽子山自然林	熊本県球磨郡相良村四浦西	花・紅葉観賞、自然観察
106	仰烏帽子山（熊本県相良村）	熊本県球磨郡相良村、山江村	登山、花鑑賞
107	仰烏帽子山（熊本県五木村）	熊本県球磨郡五木村元井谷	登山、花鑑賞
108	山シャクヤク	熊本県球磨郡五木村仰烏帽子山	花鑑賞、トレッキング、散策
109	福寿草	熊本県球磨郡五木村仰烏帽子	花鑑賞、トレッキング、散策
110	オオキツネノカミソリ	熊本県球磨郡五木村仰烏帽子山	花鑑賞
111	カタクリ	熊本県球磨郡五木村仰烏帽子山	花鑑賞
112	ホタル	熊本県球磨郡五木村池の鶴(五木小川)	自然観察
113	五木源パーク	熊本県球磨郡五木村丙池の鶴	自然観察、川遊び
114	小原の吊り橋	熊本県球磨郡五木村小原	自然観察
115	梶原川	熊本県球磨郡五木村下梶原	新緑・紅葉観賞、釣り
116	五木村下梶原の森林	熊本県球磨郡五木村下梶原	新緑・紅葉観賞、自然観察、釣り
117	平瀬溪谷	熊本県球磨郡五木村字平瀬	新緑・紅葉観賞、釣り、川遊び
118	宮園大イチョウ	熊本県球磨郡五木村宮園	紅葉観賞
119	川辺川（熊本県五木村）	熊本県球磨郡五木村宮園～頭地地区	釣り、川遊び
120	白滝鐘乳洞	熊本県球磨郡五木村白岩戸	自然観察
121	白滝（熊本県五木村）	熊本県球磨郡五木村白岩戸	自然観察
122	ねむの木街道（ネムの花）	熊本県球磨郡五木村字中村地内	花鑑賞
123	平沢津溪谷	熊本県球磨郡五木村平沢津	紅葉観賞
124	大滝自然森林公園	熊本県球磨郡五木村上小鶴	自然観察、森林浴、ハイキング
125	大滝（熊本県五木村）	熊本県球磨郡五木村上小鶴	自然観察、森林浴
126	端海野	熊本県球磨郡五木村端海野	自然観察、森林浴、バードウォッチング、釣り
127	端海野自然森林公園	熊本県球磨郡五木村端海野	キャンプ、ハイキング、新緑鑑賞
128	横手公園（熊本県五木村）	熊本県球磨郡五木村横手地内	花鑑賞、散策
129	大通峠公園	熊本県球磨郡五木村中村地内	紅葉観賞

表 7.1-1 調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場(4/4)

No.	名 称	所在地	活動内容
130	白滝公園（熊本県五木村）	熊本県球磨郡五木村小鶴	自然観察、川遊び、新緑・紅葉観賞
131	八原岳	熊本県球磨郡五木村甲	登山
132	榊形山	熊本県球磨郡五木村甲	登山
133	国見山	熊本県五木村乙	登山、キノコ採取
134	白髪岳	熊本県五木村甲	登山
135	六本杉山	熊本県球磨郡五木村甲	登山
136	高塚山	熊本県球磨郡五木村甲	登山、紅葉鑑賞
137	カヤック	熊本県球磨郡五木村	カヌー
138	千畳の滝	熊本県球磨郡山江村万江	自然観察
139	やくし山	熊本県球磨郡山江村万江	登山
140	万江川溪谷	熊本県球磨郡山江村万江	紅葉観賞
141	清流 万江川	熊本県球磨郡山江村大字万江	釣り、キャンプ、川遊び
142	丸岡公園（熊本県山江村）	熊本県球磨郡山江村大字万江丸岡	花鑑賞
143	東浦・新層奇石群	熊本県球磨郡山江村大字山田	自然観察
144	古代の杜公園	熊本県球磨郡山江村大字山田	自然観察
145	萩の三平桜	熊本県球磨郡山江村大字山田下萩	花鑑賞
146	尾寄崎キャンプ場	熊本県球磨郡山江村山田戊	キャンプ、釣り
147	山江村のつつじ	熊本県球磨郡山江村	花鑑賞
148	吐合河川敷	熊本県球磨郡山江村	川遊び、釣り、キャンプ
149	蕨谷溪谷	熊本県球磨郡球磨村神瀬	自然観察
150	白岩山	熊本県球磨郡球磨村神瀬大槻	登山、花鑑賞
151	秋弘山	熊本県球磨郡球磨村神瀬	登山
152	球磨川（熊本県球磨村）	熊本県球磨郡球磨村	川下り、ラフティング、釣り
153	大槻キャンプ場	熊本県球磨郡球磨村神瀬	キャンプ
154	佐土野高原	熊本県球磨郡球磨村大無田	自然観察
155	千望展望所	熊本県球磨郡あさぎり町上西	登山、花・紅葉鑑賞、雲海観賞
156	麓城跡紅葉	熊本県球磨郡あさぎり町上南麓	散策、紅葉観賞
157	ビハ公園キャンプ場	熊本県球磨郡あさぎり町上西	キャンプ、花鑑賞、釣り、バードウォッチング、サイクリング
158	丸池のリュウキンカ	熊本県球磨郡あさぎり町免田東	花鑑賞
159	高山（熊本県あさぎり町）	熊本県球磨郡あさぎり町深田東	登山、花鑑賞
160	天子の水公園のホタル	熊本県球磨郡あさぎり町深田西	自然観察
161	花菖蒲	熊本県球磨郡あさぎり町深田西	花鑑賞
162	向町河川公園	熊本県球磨郡あさぎり町深田西	自然観察
163	天子の水公園	熊本県球磨郡あさぎり町深田西	花鑑賞
164	魚背岩	熊本県球磨郡あさぎり町深田	自然観察
165	寺池親水公園	熊本県球磨郡あさぎり町須恵	花鑑賞、自然観察
166	中島親水公園	熊本県球磨郡あさぎり町須恵	散策
167	シンボルロード	熊本県球磨郡あさぎり町免田東	サイクリング、ジョギング、ウォーキング
168	ツクシイバラ	熊本県球磨郡あさぎり町免田東	花鑑賞
169	岡留公園	熊本県球磨郡あさぎり町免田西	ピクニック、花鑑賞
170	黒原山	熊本県球磨郡あさぎり町岡原北	登山、雲海鑑賞
171	黒原山自然の森	熊本県球磨郡あさぎり町岡原	花・紅葉観賞、自然観察、雲海観賞
172	白髪岳山麓	熊本県球磨郡あさぎり町上	自然観察
173	谷水薬師の森	熊本県球磨郡あさぎり町上	紅葉観賞、ハイキング
174	布水の滝	熊本県球磨郡あさぎり町須恵平山	自然観察

注)1. 対象番号は、図 7.1-1 及び図 7.1-2 の番号と一致する。

資料)1. 全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧)

2. 各市町村観光関係ホームページ

3. 各市町村要覧

4. 相良村観光ガイド(熊本県・相良村)

5. 五木ing 第4版(五木村役場ふるさと振興課)

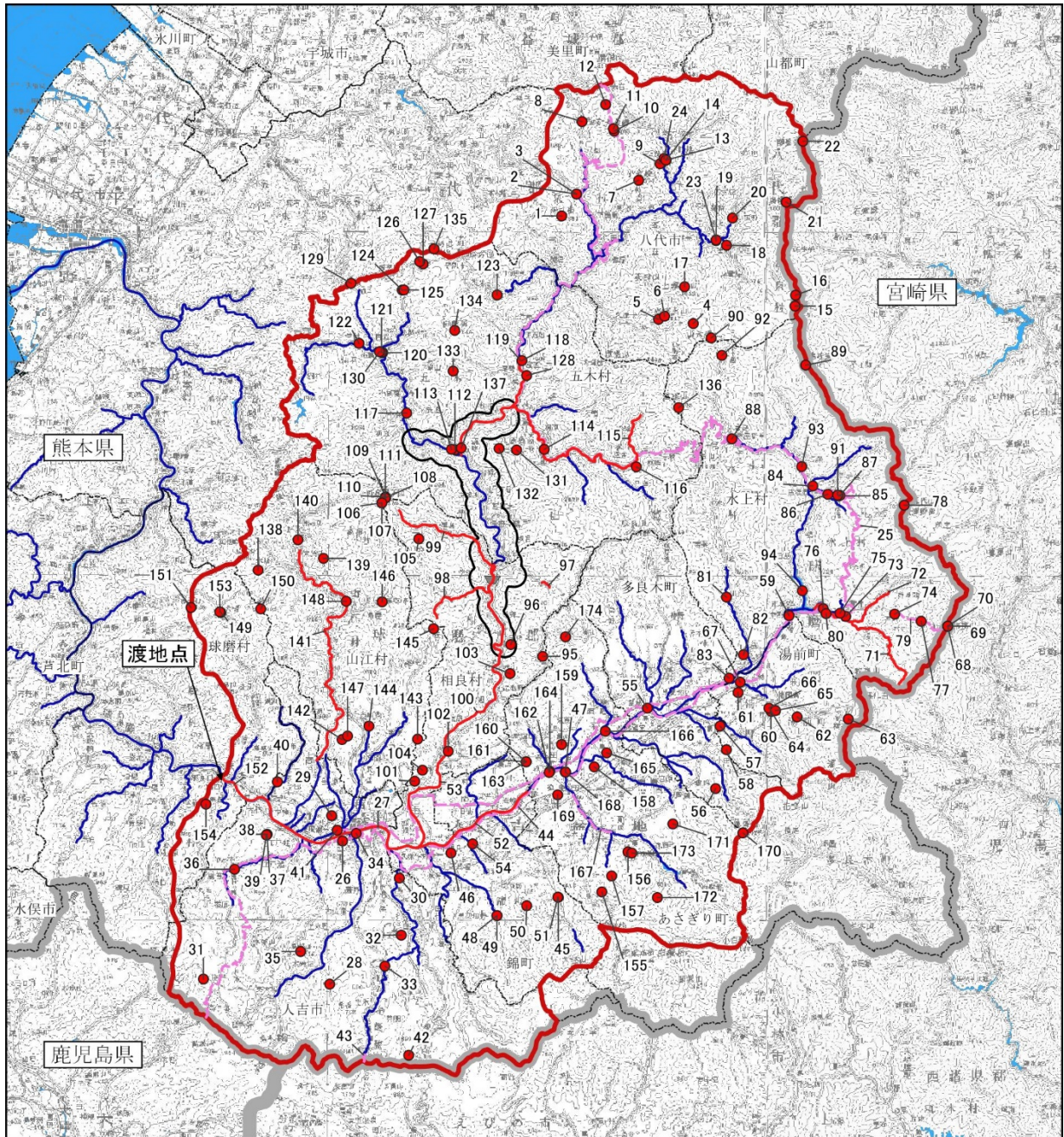
6. 熊本百名山(熊本日日新聞社 平成10年12月)

7. 九州自然歩道ポータル(環境省 <http://kyushu.env.go.jp/naturetrail/> 令和3年12月閲覧)










8. 熊本ふるさとの森林(公益社団法人熊本県緑化推進委員会 [https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf/](https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf) 令和3年12月閲覧)

9. 老樹名木めぐり(くまもと緑・景観協働機構 [http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html/](http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html) 令和3年12月閲覧)

をもとに作成



凡例

-  ダム堤体
-  事業実施想定区域
-  調査地域
-  県境
-  市町村界
-  河川
-  ● 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 (河川)
-  - - 人と自然との触れ合いの活動の場 (歩行・自転車ルート)



1:350,000

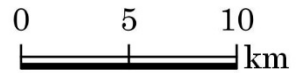


図 7.1-1 調査地域における人と自然との触れ合いの活動の場

注)1. 対象番号は、表 7.1-1 の番号と一致する。

資料)1. 全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧)

2. 各市町村観光関係ホームページ

3. 各市町村要覧

4. 相良村観光ガイド(熊本県・相良村)

5. 五木ing 第4版(五木村役場ふるさと振興課)

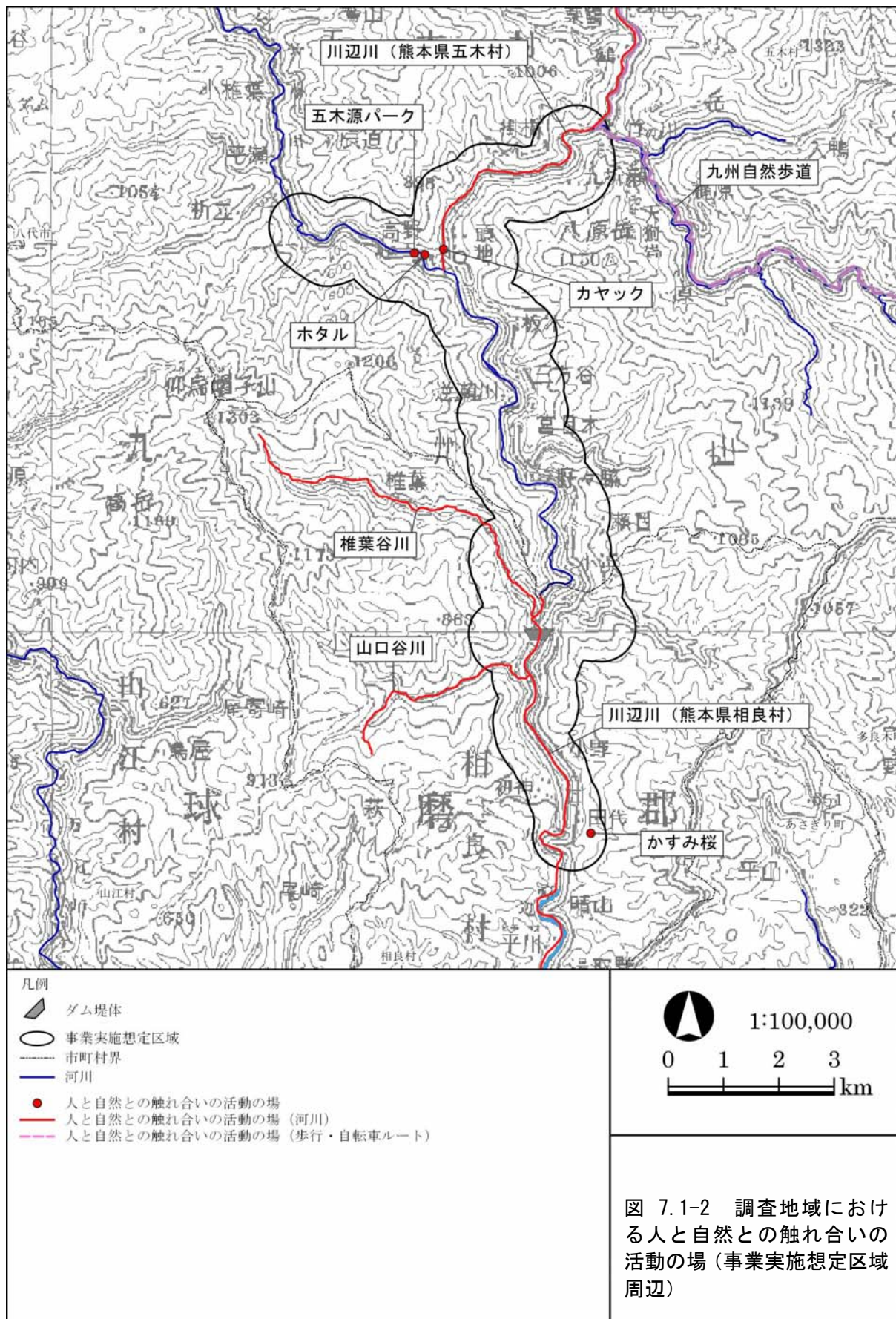
6. 熊本百名山(熊本日日新聞社 平成10年12月)

7. 九州自然歩道ポータル(環境省 <http://kyushu.env.go.jp/naturetrail/> 令和3年12月閲覧)

8. 熊本ふるさとの森林(公益社団法人熊本県緑化推進委員会 [https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf/](https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf) 令和3年12月閲覧)

9. 老樹名木めぐり(くまもと緑・景観協働機構 [http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html/](http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html) 令和3年12月閲覧)

をもとに作成



注)1. 対象番号は、表 7.1-1 の番号と一致する。

資料)1. 全国観光情報検索((公社)日本観光振興協会 <http://www.nihon-kankou.or.jp/> 令和3年12月閲覧)

2. 各市町村観光関係ホームページ

3. 各市町村要覧

4. 相良村観光ガイド(熊本県・相良村)

5. 五木ing 第4版(五木村役場ふるさと振興課)

6. 熊本百名山(熊本日日新聞社 平成10年12月)

7. 九州自然歩道ポータル(環境省 <http://kyushu.env.go.jp/naturetrail/> 令和3年12月閲覧)

8. 熊本ふるさとの森林(公益社団法人熊本県緑化推進委員会 [https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf/](https://www.kumamoto-midori.jp/pdf/180122-mori-00.pdf) 令和3年12月閲覧)

9. 老樹名木めぐり(くまもと緑・景観協働機構 [http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html/](http://kumamoto-midori.com/rojumeiboku/rojumeiboku.html) 令和3年12月閲覧)

をもとに作成

本書に使用した地図：

- ・ 数値地図 200000（地図画像）日本-III（国土地理院発行）を加工して作成