

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第1回） 議 事 要 旨

■日 時：令和5年10月13日（金） 14:00～16:10

■場 所：久留米リサーチ・パーク

■出席者：（委 員）古賀委員長、乾委員、小野委員、嶋田委員、中島委員、西野委員、真鍋委員、
吉田委員、（Web 参加）広渡委員
（事務局）6 名
（オブザーバー）朝倉市

■配布資料：

- ・議事次第
- ・資料－1 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会出席者名簿
- ・資料－2 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会設立趣意書
- ・資料－3 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会規約（案）
- ・資料－4 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員名簿
- ・資料－5 委員会の公開について
- ・資料－6 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第1回）説明資料

■審議内容等：

1) 設立の趣意、規約について

資料－2（設立趣意書）及び資料－3（委員会規約）について事務局から説明し、委員の承諾を得た。

2) 委員長の選出

委員の互選により、古賀委員が委員長に選出された。

3) 委員会の公開方法

委員会の公開方法について、委員会規約第5条に定めるとおりとする旨を事務局から説明し、委員の承諾を得た。

4) 筑後川水系ダム群連携事業環境影響評価について

事務局から環境影響評価項目、調査計画、予測方法及び評価方法について事務局から説明し、委員の了承を得た。主な指摘事項は下記の通り。

- ・建設発生土受入地についても影響検討を行う必要がある。
- ・取水地点から下流域での筑後川本川に対する環境影響を確認した方が良い。
- ・水質シミュレーションの予測評価において、手法の妥当性については、小石原川ダム完成後の実績データを用いて検証した方が良い。

- ・現状の水質が環境基準値を超過している地点については、要因をある程度整理しておく必要がある。
- ・水温の変化によって生態系が変わってしまう可能性があるため、放流先の佐田川において、河川の水温変化を把握した方がよい。
- ・事業内容の説明として、導水による筑後川本川及び佐田川の河川流量の変化についてわかりやすく整理する必要がある。
- ・予測される影響については、理由についてもわかりやすく説明すること。
- ・トンネル掘削方法によるが、地下水位や河川流量が低下することが懸念されるため、黒川および疣目川と導水トンネルが交差する付近では河川流量を観測することが望ましい。
- ・重要種だけでなく、外来種の影響についても検討することが重要であり、取水口周辺で確認されている外来種を整理し、どのような種類が佐田川に侵入し、生態系がどう変化するのか検討するとよい。
- ・外来種の影響について、まずは放流先の佐田川上流に着目して生態系がどう変化するのかモニタリングが重要である。
- ・筑後川上流の大分県側では外来珪藻のミズワタクチビルケイソウが分布しており、導水によって佐田川等の支川に侵入すると河床を覆って水生昆虫等に影響を及ぼす可能性がある。また、外来植物のオオフサモやブラジルチドメグサは、切れ藻等の状態で支川に侵入する可能性があるため、分布拡大リスクを予測した方がよい。
- ・同一水系のため、遺伝子的攪乱は少なく、問題ないものと考えられる。

5) その他

事業予定地である朝倉市がオブザーバーとして出席し、事業及び環境保全に関する要望を述べた。

以 上

日時：令和5年10月13日（金）14:00～

場所：久留米リサーチ・パーク

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第1回） 議事次第

1. 開 会
2. 委員紹介
3. 事業者挨拶
4. 議 事
 - 1) 設立の趣意、規約について
 - 2) 委員長の選出
 - 3) 委員会の公開方法
 - 4) 筑後川水系ダム群連携事業環境影響評価について
環境影響評価項目の選定
各項目の調査内容及び調査計画
各項目の予測方法及び評価方法
5. その他

（配付資料）

- ・資料－1 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会出席者名簿
- ・資料－2 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会設立趣意書
- ・資料－3 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会規約（案）
- ・資料－4 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員名簿
- ・資料－5 委員会の公開について
- ・資料－6 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第1回）説明資料

令和 5 年 1 0 月 1 3 日

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第 1 回）出席者名簿

【委 員】

乾	隆帝	福岡工業大学	社会環境学部	社会環境学科	教授
小野	仁	日本野鳥の会	福岡支部長		
古賀	憲一	佐賀大学	名誉教授		
嶋田	純	熊本大学	名誉教授		
中島	淳	福岡県保健環境研究所	環境生物課	専門研究員	
西野	宏	熊本大学	大学院先端科学研究部	特任教授	
広渡	俊哉	九州大学	大学院農学研究院	教授	
真鍋	徹	北九州市立自然史・歴史博物館	自然史課長		
山根	明弘（欠）	西南学院大学	人間科学部	社会福祉学科	教授
吉田	大	国土交通省	九州地方整備局	筑後川河川事務所長	

（敬称略。五十音順）

【独立行政法人水資源機構】

（本社）

松浦 旬 ダム事業部 環境課 課長補佐

（筑後川局）

平野 明德 次長
小野 英一 調整役

（朝倉ダム総合事業所）

松尾 誠 所長
林 祐司 副所長
秋山 謙 調査設計課長

【オブザーバー】

（朝倉市）

恒吉 徹 政策監理官
阿南 誠司 水のまちづくり課長

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会

設立趣意書

筑後川水系ダム群連携事業（以下、本事業という。）は、「筑後川水系における水資源開発基本計画」に基づき、水の安定的な供給を確保することを目的として、筑後川本川から支川佐田川へ導水施設を建設するとともに、既設の江川ダム、寺内ダム及び小石原川ダムの有効活用を行うことにより、筑後川の適正な河川流量の保持を図る事業である。

本事業は、平成13年4月より実施計画調査に着手し、平成21年12月に検証対象とするダム事業に選定され、平成28年8月にダム検証に係る対応方針で「継続」が決定した。その後、令和5年1月31日に筑後川水系における水資源開発基本計画が全部変更される閣議決定を経て、令和5年3月17日に事業実施計画の認可、令和5年4月1日より独立行政法人水資源機構が本事業を承継した。

事業の承継以前より、国土交通省九州地方整備局筑後川河川事務所において、水文・水質や環境の調査が継続的に実施されており、事業の承継後も事業進捗に合わせて、調査を継続する計画である。

今回、環境調査結果や保全対策をまとめた環境レポート（仮称）を作成するとともに、総合的な観点から環境の調査や保全対策に関する指導・助言を頂くことを目的として、「筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会」を設立するものである。

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会 規約

(名 称)

第1条 本会は、「筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会」（以下、「委員会」という。）と称する。

(目 的)

第2条 委員会は、筑後川水系ダム群連携事業における環境保全に関して、総合的な観点から指導・助言を行うことを目的とする。

(委員会)

第3条 委員会は、別表に掲げる委員により構成する。

- 2 委員会には、会務を総括する委員長を置く。
- 3 委員会は、委員長が召集及び開催し運営する。
- 4 委員会は、委員の2分の1以上が出席しなければ開催することができない。
- 5 委員長が必要と認めた場合は、委員以外の者の委員会への出席を求めることができる。
- 6 委員長が必要と認めた場合は、オブザーバーとして、関係行政機関等の委員会への出席を求めることができる。

(委員長)

第4条 委員会には委員長を置き、委員の互選により定める。

- 2 委員長は会務を総括し、委員を代表する。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

(委員会の公開)

第5条 委員会の審議内容は原則公開とし、その方法等は別途定める。

(事務局)

第6条 委員会の事務局は、独立行政法人水資源機構朝倉ダム総合事業所に置く。

- 2 事務局は、委員長の指示を受け、委員会の事務を行う。

(雑 則)

第7条 この規約に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会で定める。

(附 則)

この規約は、令和5年10月13日から施行する。

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会 委員名簿

氏名	所属	専門分野
いぬい りゅうてい 乾 隆帝	福岡工業大学 社会環境学部 社会環境学科 教授	魚類
おの ひとし 小野 仁	日本野鳥の会 福岡支部長	鳥類
こが けんいち 古賀 憲一	佐賀大学 名誉教授	水質、河川工学
しまだ じゅん 嶋田 純	熊本大学 名誉教授	地下水
なかしま じゅん 中島 淳	福岡県保健環境研究所 環境生物課 専門研究員	底生動物
にし の ひろし 西野 宏	熊本大学 大学院先端科学研究部 特任教授	陸産貝類
ひろわたり としや 広渡 俊哉	九州大学 大学院農学研究院 教授	陸上昆虫類
まなべ とおる 真鍋 徹	北九州市立自然史・歴史博物館 自然史課長	植物
やまね あきひろ 山根 明弘	西南学院大学 人間科学部 社会福祉学科 教授	哺乳類・両生類・爬虫類
よしだ ひろし 吉田 大	国土交通省 九州地方整備局 筑後川河川事務所長	行政委員

(敬称略。五十音順)

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会の情報公開について

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会(以下、「委員会」という。)規約第5条(委員会の公開)に基づき「情報公開」の方法等を下記のとおり定める。

(委員会)

委員会については、原則として、報道機関を通じた公開とする。ただし、議事内容によっては、委員会に諮り、非公開とすることができる。

なお、公開に供するビデオ収録、録音及び写真撮影は、冒頭の委員長の挨拶までとする。

(資料)

委員会の資料については、公表するものとする。公表方法は朝倉ダム総合事業所のホームページとする。ただし、個人情報等で公開することが適切でない資料は、委員会に諮り、公表しないものとする。

また、委員会終了後に議事要旨を作成し、委員会の確認を得た上で、ホームページで公表する。

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会 (第1回)

令和5年10月

独立行政法人水資源機構 朝倉ダム総合事業所

全体目次	1
I. 事業概要	2
II. 環境保全への取り組み	9
III. 地域特性の概況	14
IV. 環境影響評価項目の選定	24
V. 大気環境	28
VI. 水質	35
VII. 地下水	48
VIII. 動物・植物・生態系	61
IX. 景観	98
X. 人と自然との触れ合いの活動の場	105
XI. 廃棄物等	112

I.事業概要

1. 本事業の概要

事業名

筑後川水系ダム群連携事業 （以下、「ダム群連携事業」という。）

事業の目的

「筑後川水系における水資源開発基本計画」に基づき、水の安定的な供給を確保することを目的として、筑後川の本川から支川の佐田川へ導水施設を建設するとともに、両筑平野用水施設（江川ダム）、寺内ダム及び小石原川ダムの有効活用を行うことにより、筑後川の適正な河川流量の保持を図る。

事業概要

- 場 所 : 福岡県朝倉市
- 施設諸元 : 導水路 約10km
最大導水量 毎秒2.0立方メートル
- 事業工期 : 平成13年度から令和19年度までの予定
- 総事業費 : 約740億円

1. 本事業の概要

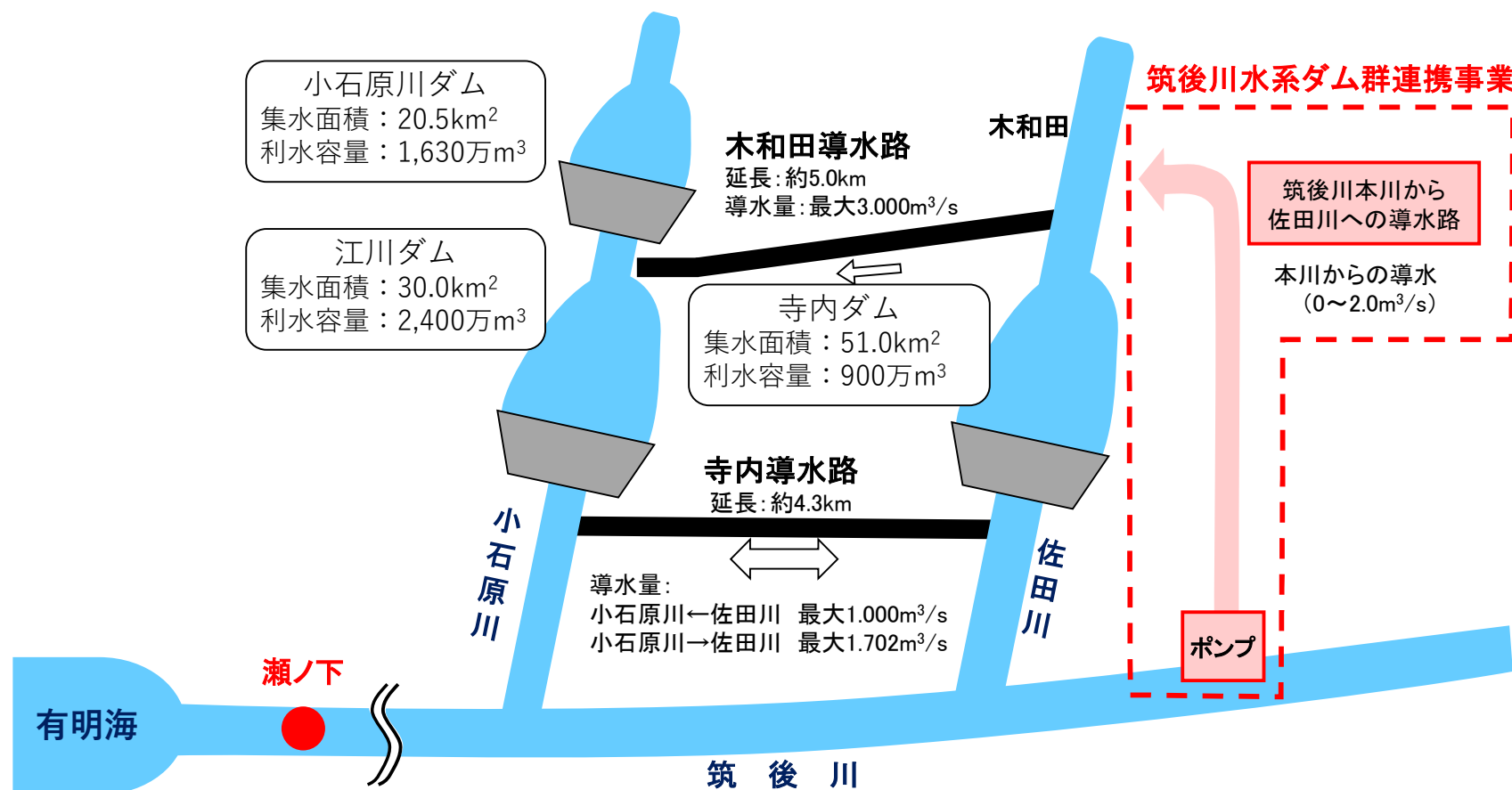
事業の主な経緯

年 号	計 画 の 変 遷
平成13年 4 月	実施計画調査着手
平成15年10月	筑後川水系河川整備基本方針の策定
平成18年 7 月	筑後川水系河川整備計画の策定
平成21年12月	検証の対象とするダム事業の選定
平成22年12月 ～平成28年 4 月	関係地方公共団体からなる検討の場（準備会～第4回）
平成28年 8 月	ダム検証に係る対応方針「継続」決定
平成29年 7 月	九州北部豪雨により事業予定地において甚大な被害の発生
平成30年 3 月	筑後川水系河川整備計画の変更
令和元年 8 月	事業再評価（継続）
令和 4 年 8 月	新規事業採択時評価
令和 4 年 9 月	筑後川水系河川整備計画の変更
令和 5 年 1 月	筑後川水系における水資源開発基本計画の全部変更 閣議決定
令和 5 年 3 月	事業実施計画の認可
令和 5 年 4 月	水資源機構が事業の承継

1. 本事業の概要

筑後川水系ダム群連携事業の概要

瀬ノ下地点において毎秒40 立方メートルの河川流量確保に努めるため、筑後川の流量が豊富で、かつ既設三ダムに空き容量がある場合に、筑後川から最大毎秒2.0 立方メートルを取水し、筑後川から支川佐田川及び小石原川に導水を行う。

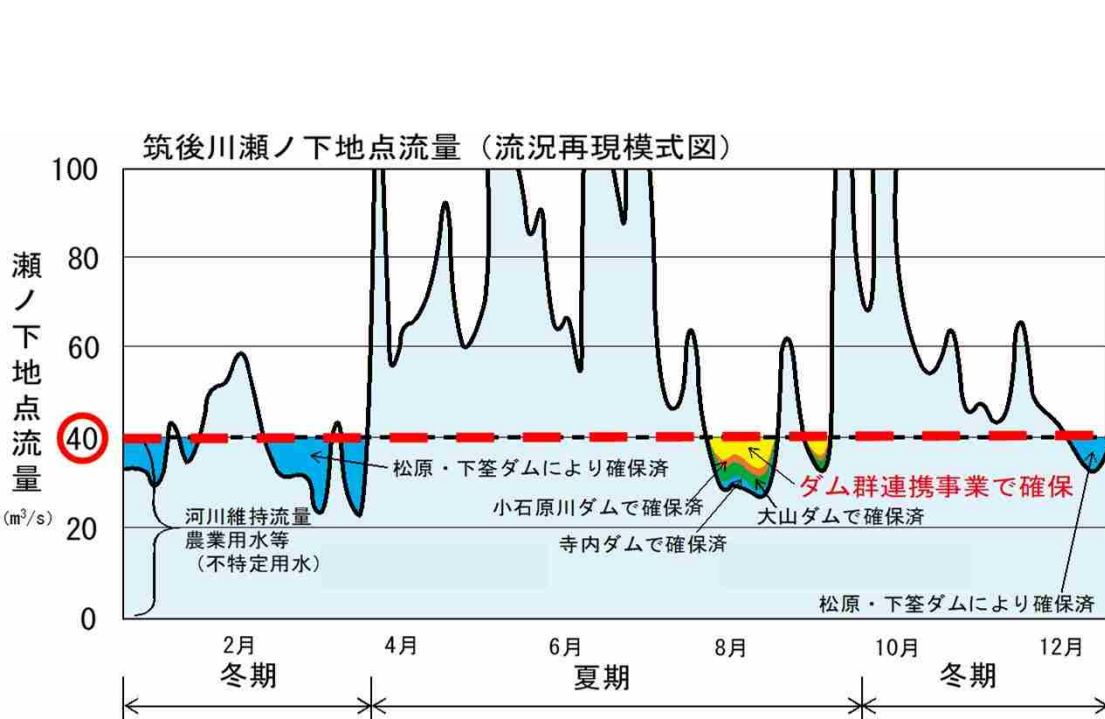


筑後川水系ダム群連携事業概要図

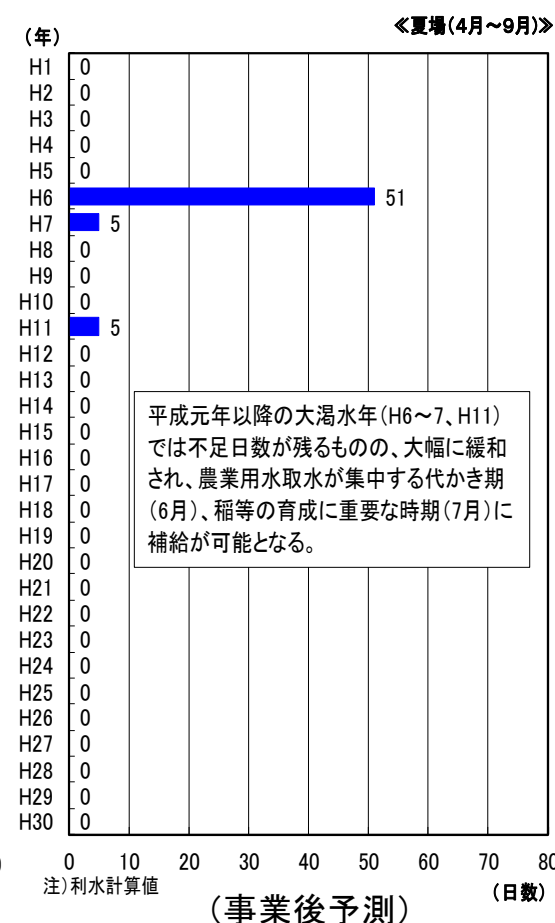
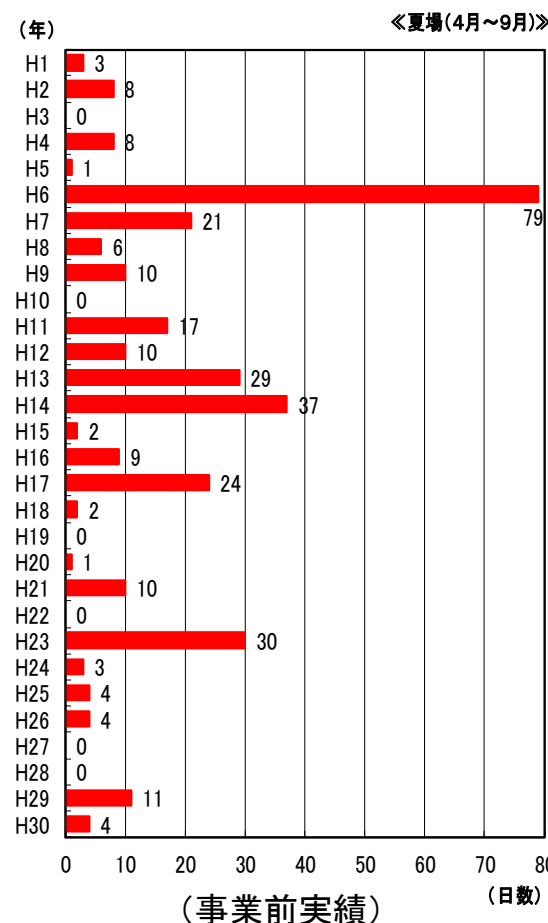
1. 本事業の概要

事業効果

平成元年以降の流況においては、平成6年の大渇水を除き、瀬ノ下地点で流水の正常な機能の維持のための流量を概ね確保できる。また、平成6年規模の大渇水が生じたとしても、瀬ノ下地点で毎秒40立方メートルの河川流量を確保できない日数は大幅に減少したと想定される。



流水の正常な機能の維持に必要な流量確保イメージ

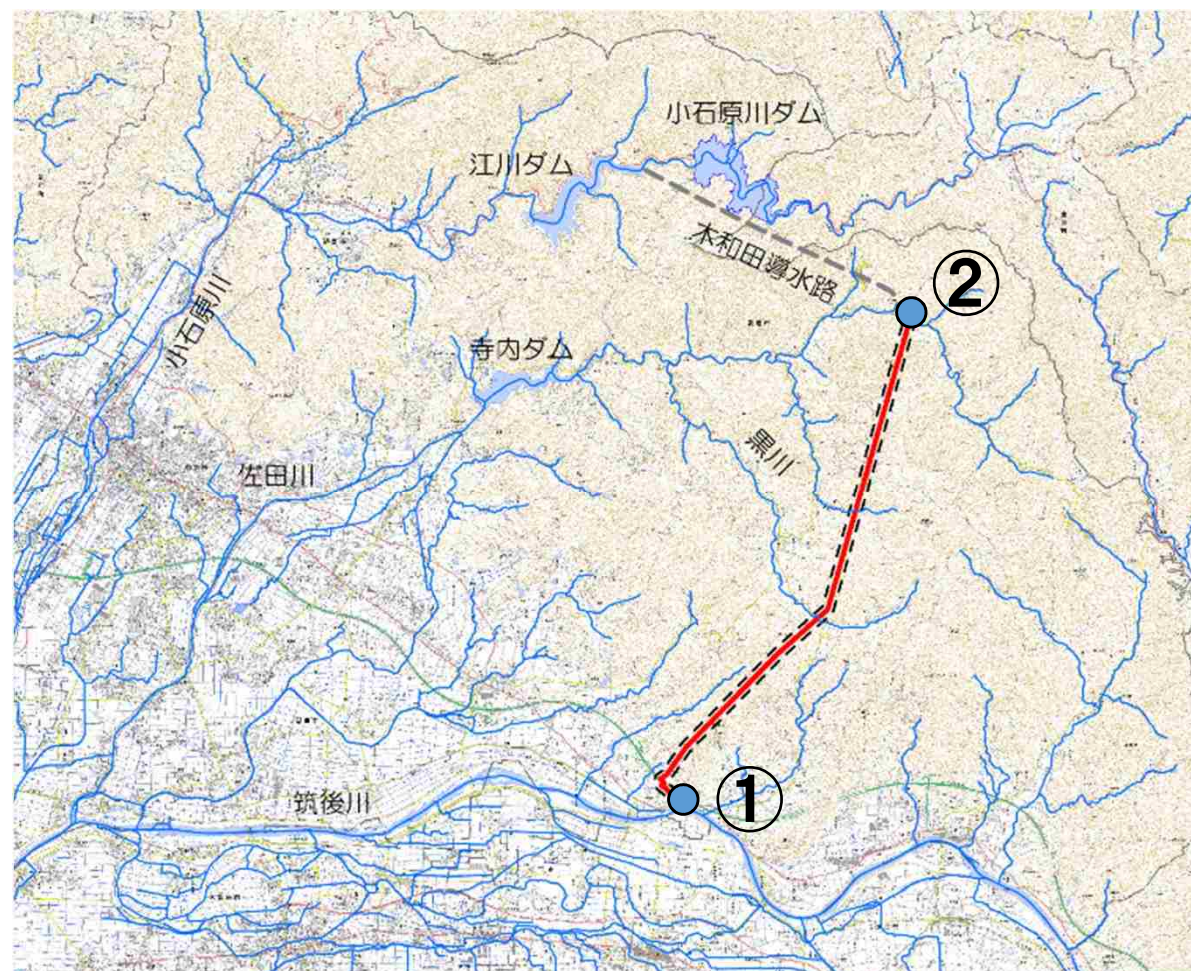


平成元年以降の大渇水年(H6～7、H11)では不足日数が残るものの、大幅に緩和され、農業用水取水が集中する代かき期(6月)、稲等の育成に重要な時期(7月)に補給が可能となる。

1. 本事業の概要

施設の位置及び現況

- ・ 導水路は筑後川～佐田川間に設置予定
 - ・ 取水（筑後川） 筑後川中流部（山田堰付近）
 - ・ 放流（佐田川） 朝倉市佐田（木和田導水施設上流）



導水路計画ルート

※施設の位置等は今後検討が進むにつれて変更する場合があります。



①取水施設予定箇所周辺の現況



②放流施設予定箇所周辺の現況

1. 本事業の概要

工種及び工程表

委員限り

委員限りのため非掲載

II.環境保全への取り組み

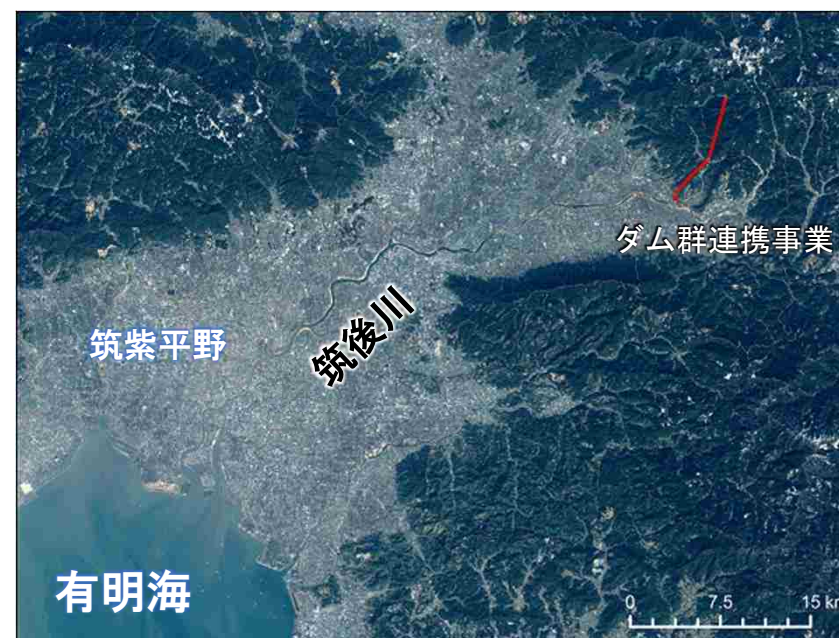
1. 環境保全への取り組み方針

ダム群連携事業における環境保全への取り組み

水資源機構の環境方針
(基本方針の抜粋)

事業実施区域及びその周辺の環境の適切な保全を図るため、環境保全に配慮した設計、施工、管理を実現するための取組を総合的に推進します。

- 本事業の事業計画地は筑後川の中流域の平野部から古処山地までの帯状の範囲であり、当該場所には豊かな生態系を有する自然環境と古くからの人々の暮らしがある。
- さらに導水の流下先での水利用を考慮すると、本事業の影響範囲は筑紫平野を経て有明海までの広範な範囲に及ぶとも考えられる。



- 本事業の実施が地域の持続的な発展の妨げとなることを未然に防ぐため、また、魅力ある地域環境の整備や創出に寄与するため、事業の実施に先立って環境影響評価を行う。
- 環境影響評価の結果は「環境レポート」にとりまとめ、広く公表する。
- 環境影響評価を進めるにあたっては、検討内容の妥当性、客観性を確保するため、学識経験者及び行政従事者で構成する筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会を組織し、環境影響評価に対する指導・助言等を得る。

2. 環境レポート

作成方針

➤ 内容構成

- ・ 環境影響基本法に基づく環境影響評価で作成する「**評価書**」に準じた内容構成とする
- ・ 同法の対象とされる事業のうち、「**ダム事業**」に対する**検討手法**を主たる参考とする

➤ とりまとめる形態

- ①環境レポート(図書)
- ②環境レポート概要版(パワーポイント資料)
- ③冊子

➤ 最終取りまとめ時期(予定)

- ・ 令和6年度末

- 一般の方(特に地域にお住まいの方)の関心や懸念に関する事項を丁寧に取り上げ、専門知識がなくても理解しやすい記載に努める
- ③冊子は地域住民にとって身近な環境の現状や変化を分かりやすく伝えるもの

環境レポート

項目	内容	備考
見出し構成	事業特性、地域特性、影響要因及び対象項目、調査・予測・評価の手法及び結果、環境保全措置、事後調査計画	主たる構成はダム事業に対する環境影響評価に準じる
参考とする技術指針	「ダム事業における環境影響評価の考え方」((財)ダム水源地環境整備センター)、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(国総研)等	各種事業の環境影響評価で実績を有する手法
公開方法	事業者事務所等での閲覧、インターネット	冊子は地域イベント等で活用

3. 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会

環境保全委員会の構成・役割

- 委員は学識経験者及び行政従事者により構成する。
- 事業者が行う環境影響評価について、地域の水環境及び生物多様性の維持並びに良好な地域社会の構築の観点から、専門家としての助言・指導等を行う。
- 委員を集めて開催する委員会を4回予定する。

事業者が行う環境影響評価とは

- ダム群連携事業が地域の自然的環境及び社会的環境に及ぼす影響を科学的知見に基づいて予測・評価し、必要に応じて実効性のある環境保全対策を検討する。
- ダム群連携事業は環境影響評価法又は福岡県環境影響評価条例に基づく環境影響評価の対象事業にはあたらないため、事業者が自主的な環境影響評価を行う。

委員の専門分野(合計10名)

水質、河川工学

地下水

植物

哺乳類・両生類・爬虫類

鳥類

魚類

底生動物

陸上昆虫類

陸産貝類

行政委員（国土交通省河川分野）

 独立行政法人
水資源機構
朝倉ダム総合事業所

調査・予測及び評価を進めながら、令和6年度末にかけて合計4回の委員会を開催する

項 目		令和4年度 以前	令和5年度				令和6年度				令和7年度
			第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	第1四半期
現地調査											
予測・評価											
環境保全措置検討											
環境レポート											
環境保全 委員会	事前説明										
	委員会開催										

回	実施時期（予定）	主たる審議内容
1	令和5年10月	既往調査結果及び以降の調査・予測・評価内容説明
2	令和6年7月頃	令和5年度調査結果及び保全対象の抽出
3	令和6年11月頃	令和6年度調査結果報告及び環境レポート（素案）の審議
4	令和7年2月頃	環境レポート最終案の審議 ※公表は令和7年3月末を予定

III. 地域特性の概況

1. 自然的状況

導水ルートを設置する朝倉市を中心とした地域の自然的状況を整理した。

自然的状況の概要

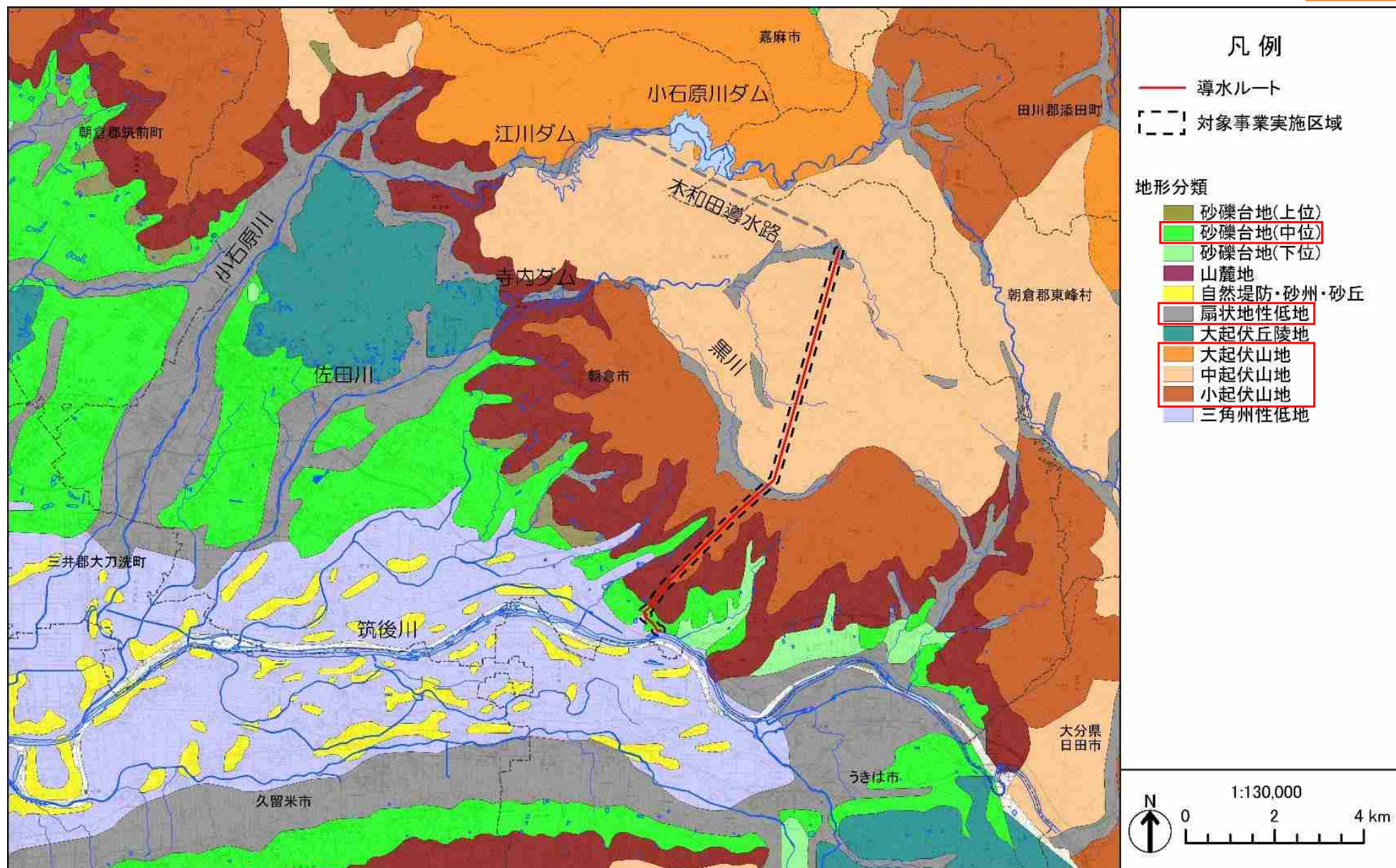
※以降、本事業の実施場所を「対象事業実施区域」という。

項目	地域特性
大気環境	【大気質】二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質は環境基準に適合する。光化学オキシダントは環境基準に不適合となる日・測定局がある。 【騒音】自動車交通騒音の環境基準達成率は97.2%(R3年、測定場所:甘木停車場線)である。 【振動】国、県及び市町村による道路交通振動の測定は実施されていない。
水環境	- 対象事業実施区域周辺では、河川の多くの地点及び寺内ダムで公共用水域の水質測定が定期的に行われている。 - 河川の調査地点、寺内ダムとも、令和3年度においては、一部の地点で水素イオン濃度、溶存酸素量、生物化学的酸素要求量、浮遊物質濃度、大腸菌群数が環境基準に不適合となる日がある。 - 朝倉市内の筑後川、佐田川、小石原川は環境基準のA類型、寺内ダムは環境基準のAⅡ類型に指定されている。江川ダム、小石原川ダムにおいては環境基準の類型指定はない。
地形及び地質	【地形】中起伏山地、小起伏山地、扇状地性低地等からなる。[図①] 【地質】表層地質は堆積岩類、変成岩類、火成岩類で、表層土壌は褐色森林土壌、灰色低地土等で構成される。[図②,③]
動植物の生息 又は生育、植生 及び生態系	- 陸域の植生は、常緑広葉樹林、落葉広葉樹林等をパッチ状に含むスギ・ヒノキ植林が分布する。[図④] - 河川域を生息・生育環境の視点から分類すると、「筑後川中流域」、「平野を流れる川」、「溪流的な川」、「源流的な川」、「貯水池」に区分される環境が存在する。 - これらの環境にクマタカ、ニホンスッポン、マルタニシ、マツバラなど多くの重要種が生息・生育する。
景観及び人と 自然との触れ 合いの活動の 場	【景観資源】対象事業実施区域周辺には、取水施設に近い場所に複数の景観資源が存在する。 【人と自然との触れ合いの活動の場】筑後川などの川沿いや寺内ダムの付近などに複数の人と自然との触れ合いの活動の場が存在する。

1. 自然の状況

地形

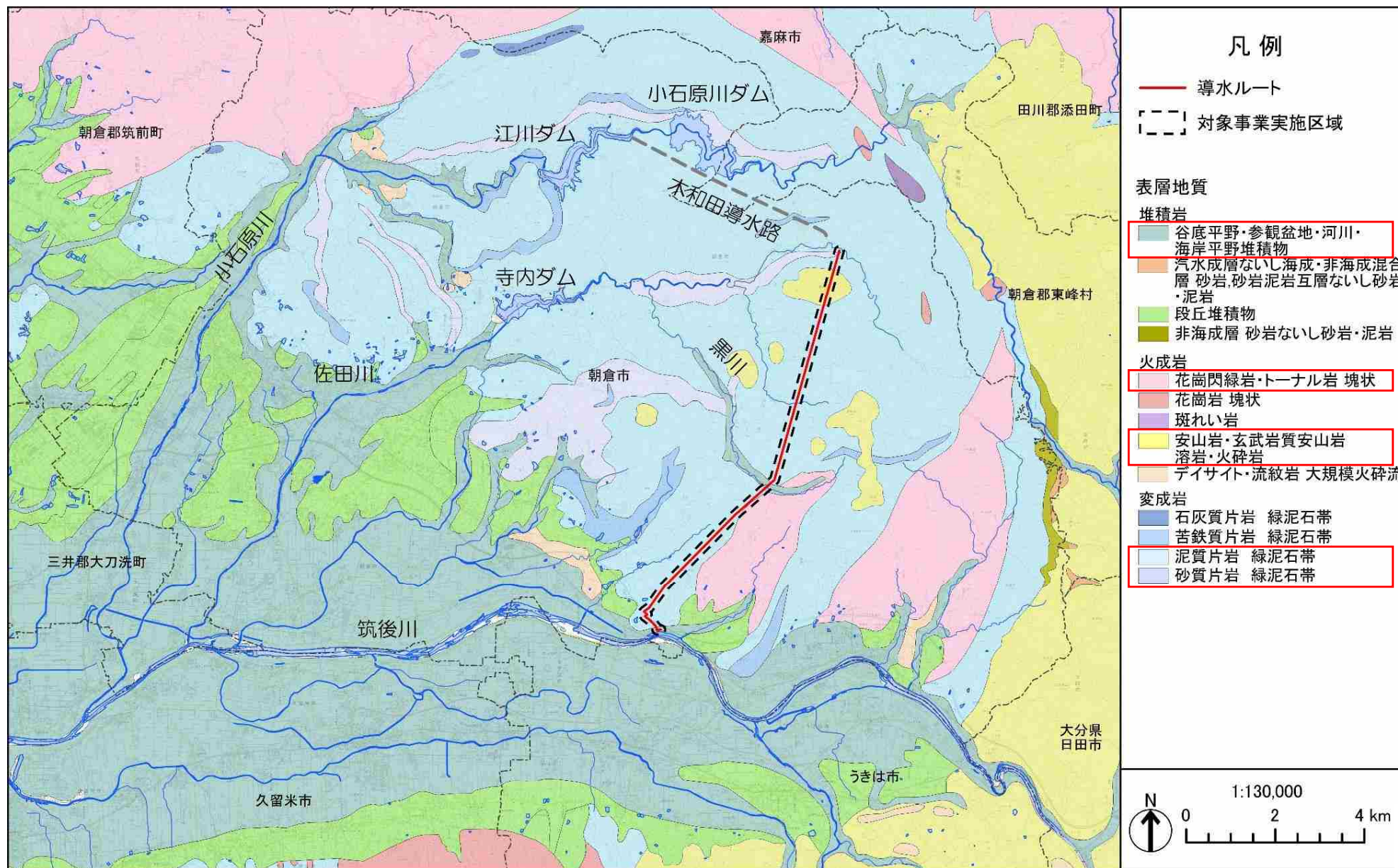
図①



1. 自然的状況

表層地質

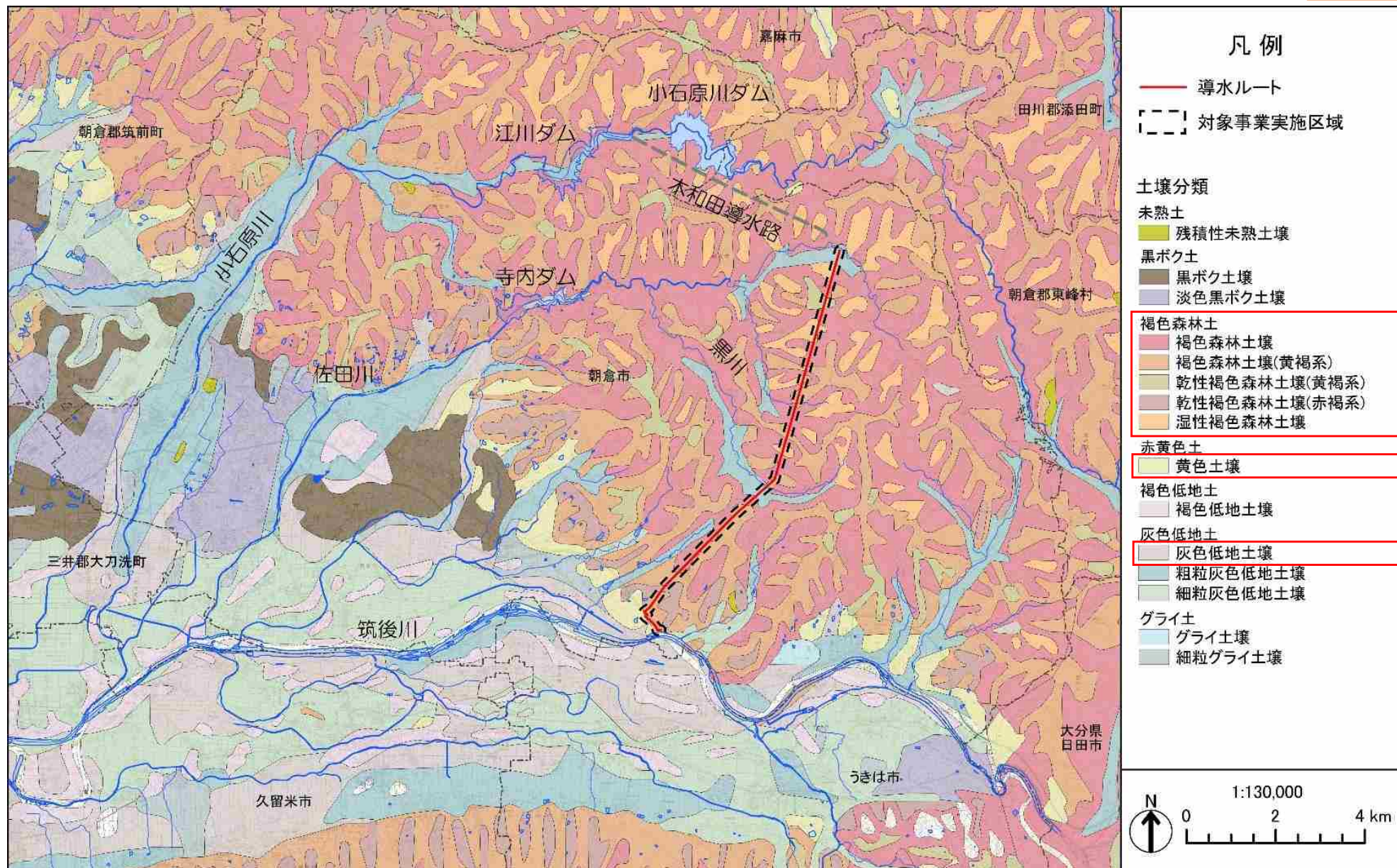
図②



1. 自然的状況

表層土壌

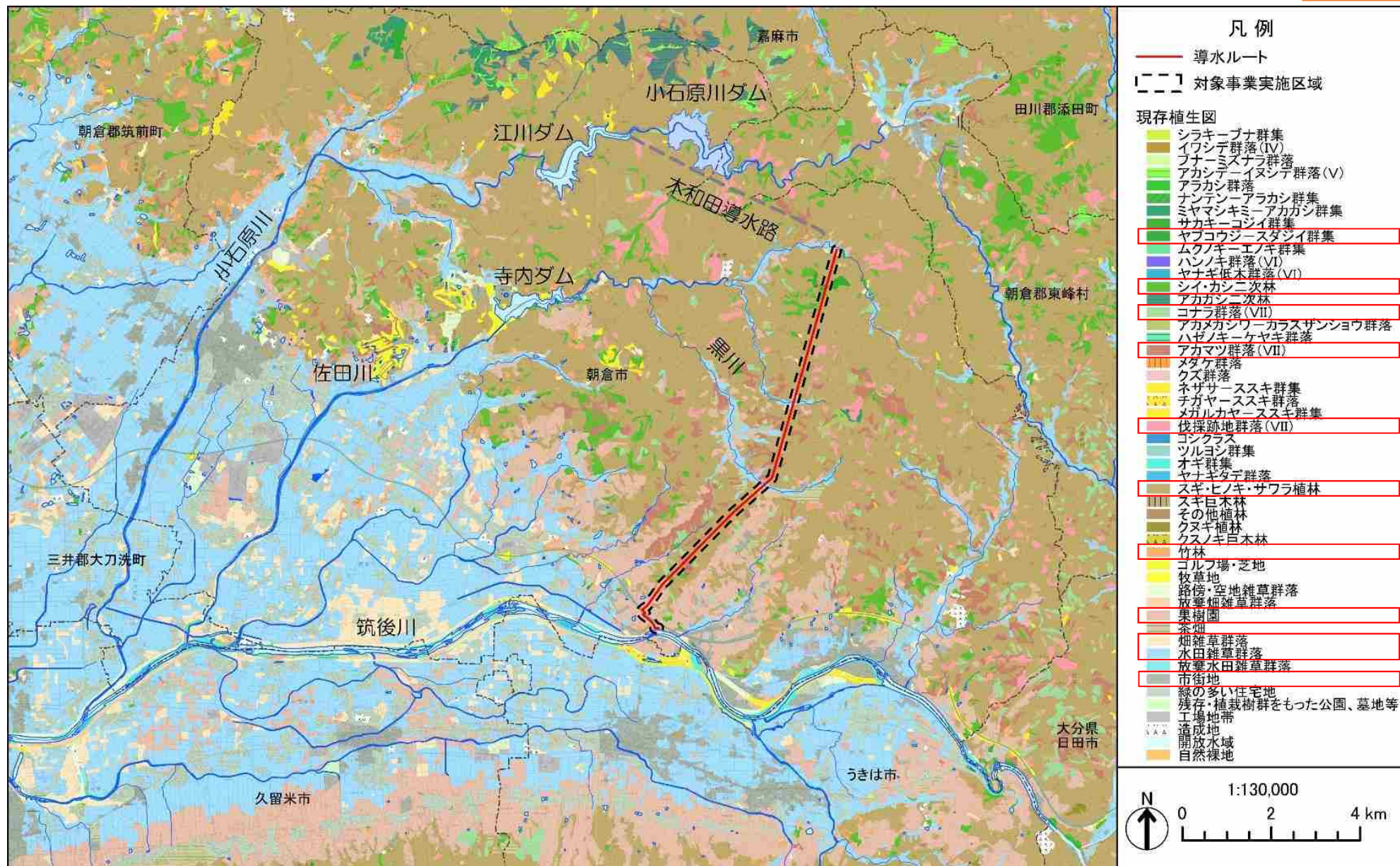
図③



1. 自然的状況

陸域の植生

図④



2. 社会的状況

導水ルートを設置する朝倉市を中心とした地域の社会的状況を整理した。

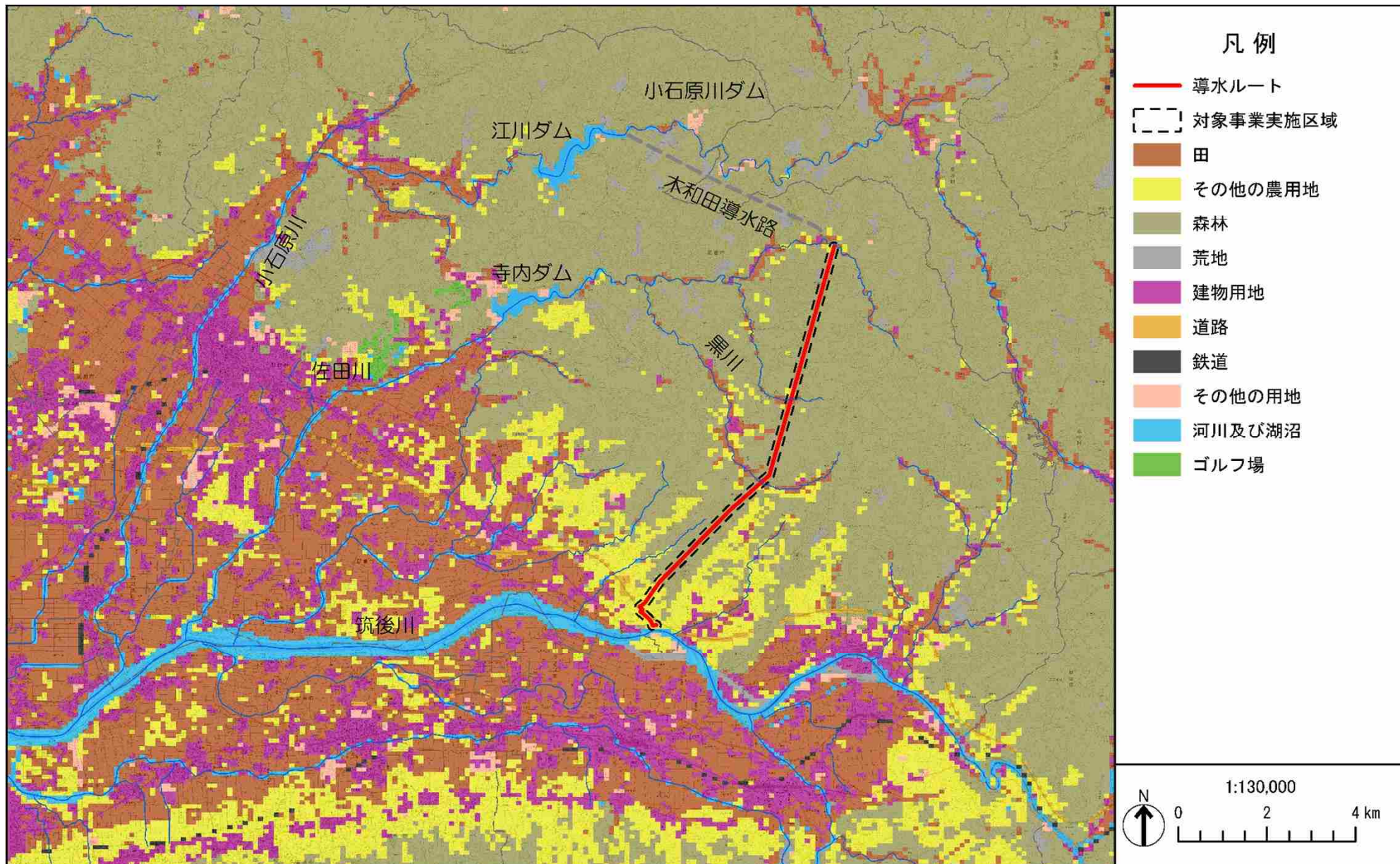
社会的状況の概要

項目	地域特性
土地利用	取水施設を計画する筑後川沿いの平野部は建物用地、水田及び水田以外の農用地に区分される場所で占められる。取水施設より北側の山間部は、ほとんどが森林であり、川沿いの低地に建物用地及び水田以外の農用地が線状に分布する。[図⑤]
河川、湖沼の利用並びに地下水の利用	【河川、湖沼】上水道事業、簡易水道事業、専用水道に利用されている。 【地下水】生活用水等として利用されている。
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	【学校、図書館、病院、福祉施設】地上に設置する各施設に近接する範囲には存在しない。[図⑥] 【住居地】筑後川沿いの平地には多くの住居がある。導水ルート付近の谷沿いの低地にも住居地が立地する。
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	【公害関係法令等】 - 取水施設付近は、筑後川に沿う形で騒音規制法、振動規制法に基づく規制区域に指定されている。 - 筑後川は福岡県条例第8号に基づき工場及び事業場からの排水に対する排水基準及び上乗せ排水基準が定められている。 【自然関係法令等】 - 取水施設から中継井にかけての導水ルートの東側には耶馬日田英彦山国定公園、筑後川県立自然公園に指定された場所がある。また、放流施設の南側の鳥屋山は福岡県の「鳥屋山自然環境保全地域」に指定されている。[図⑦] - 導水ルート付近は鳥獣保護区及び「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」に基づきには指定される湿地はない。

2. 社会的状況

土地利用

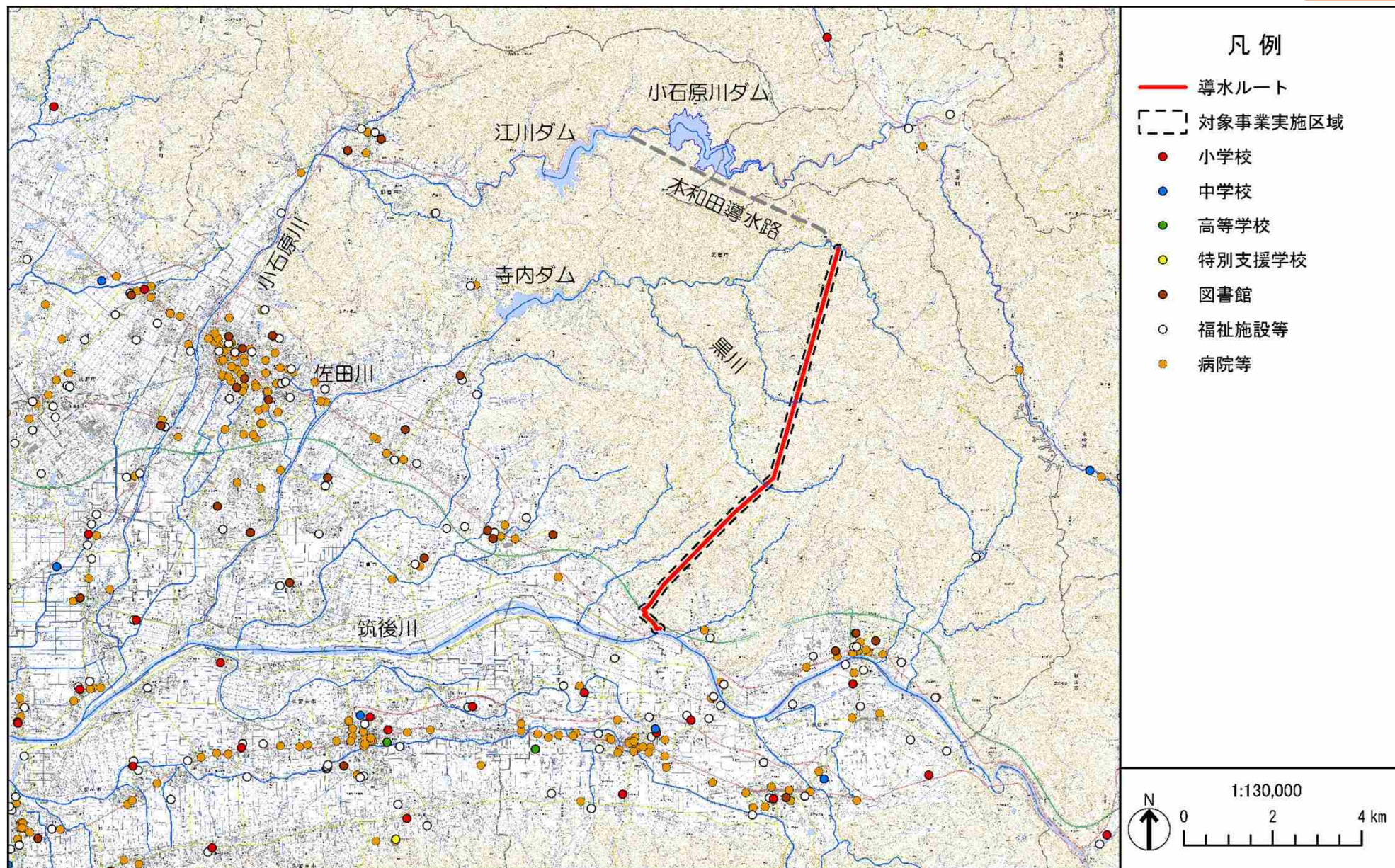
図⑤



2. 社会的状況

環境の保全についての配慮が特に必要な施設

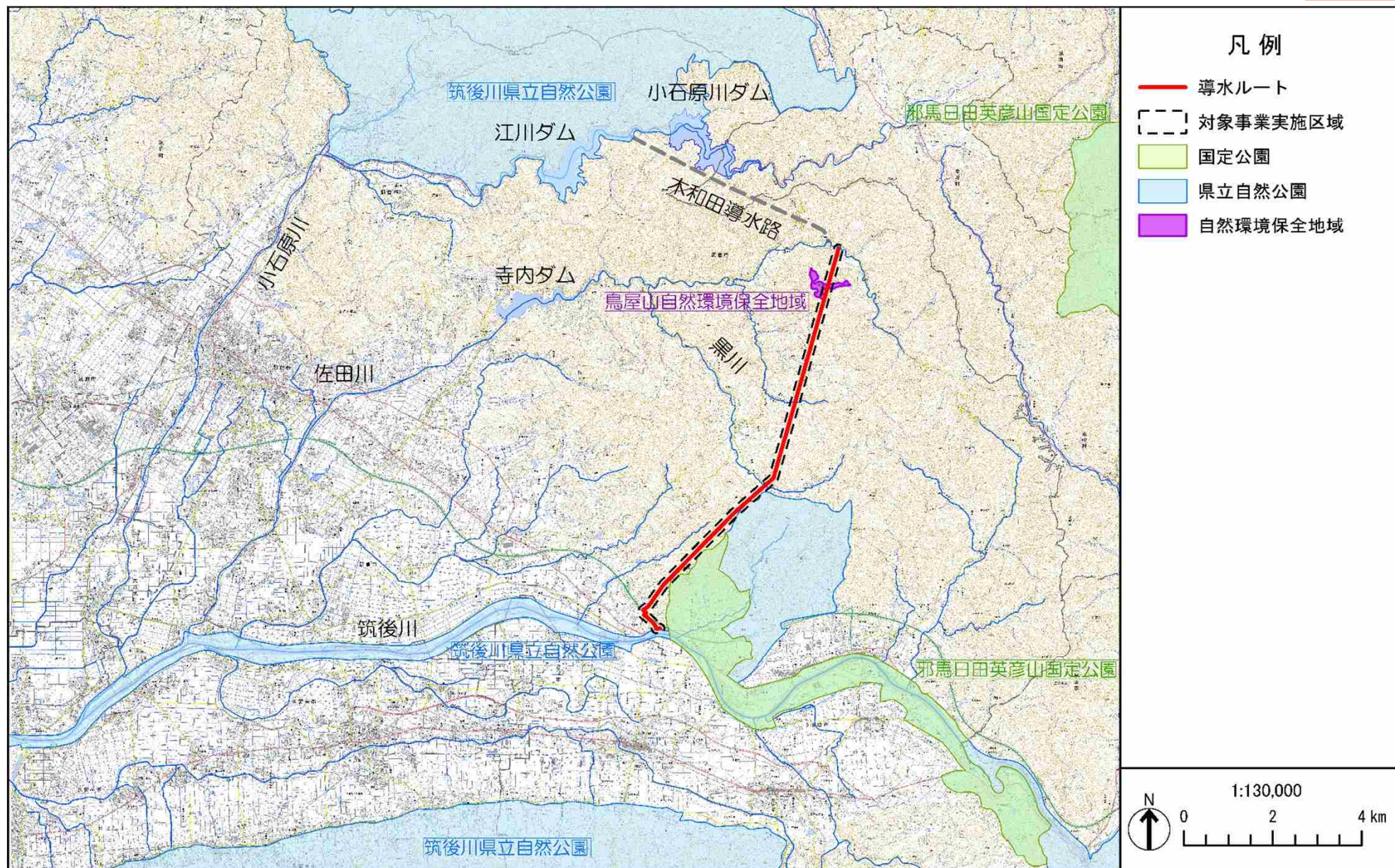
図⑥



2. 社会的状況

自然公園区域及び自然環境保全地域

図⑦



IV.環境影響評価項目の選定

環境影響要因の整理

本事業の実施に伴って環境に影響を及ぼすおそれがある環境影響要因

- 1) 直接改変
直接改変を行う工事は、取水施設・導水路等の工事である。
- 2) 導水先の水質の変化
寺内ダム、江川ダムに導水、貯留し、下流の河川流量が不足した場合は、佐田川、小石原川に放水することから、水質の変化の可能性が考えられる。

環境影響要因		想定する作業・状態
工事の実施	取水施設・導水路等の工事	・建設機械の稼働 ・工事用車両の走行 ・コンクリート打設等 ・土地の改変
土地又は工作物の存在又は供用	取水施設・導水路等の存在	・地上に設置される取水施設等の存在 ・地下に設置される導水トンネルの存在
	導水路の供用	・河川水の取水、放流

2. 環境影響評価項目

環境影響評価項目の選定

環境要素 \ 影響要因			工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
			水取水等施設の設置工事	水取水等施設の存在	導水路の供用
大気環境	大気質	粉じん等	●		
	騒音	騒音	●		
	振動	振動	●		
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			●
		水素イオン濃度	●		
	地下水の水質及び水位	地下水の水位		●	
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	●	●	●
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	●	●	●
廃棄物等		建設工事に伴う副産物	●		

環境影響評価項目として

● : 選定する項目

空欄: 選定しない項目

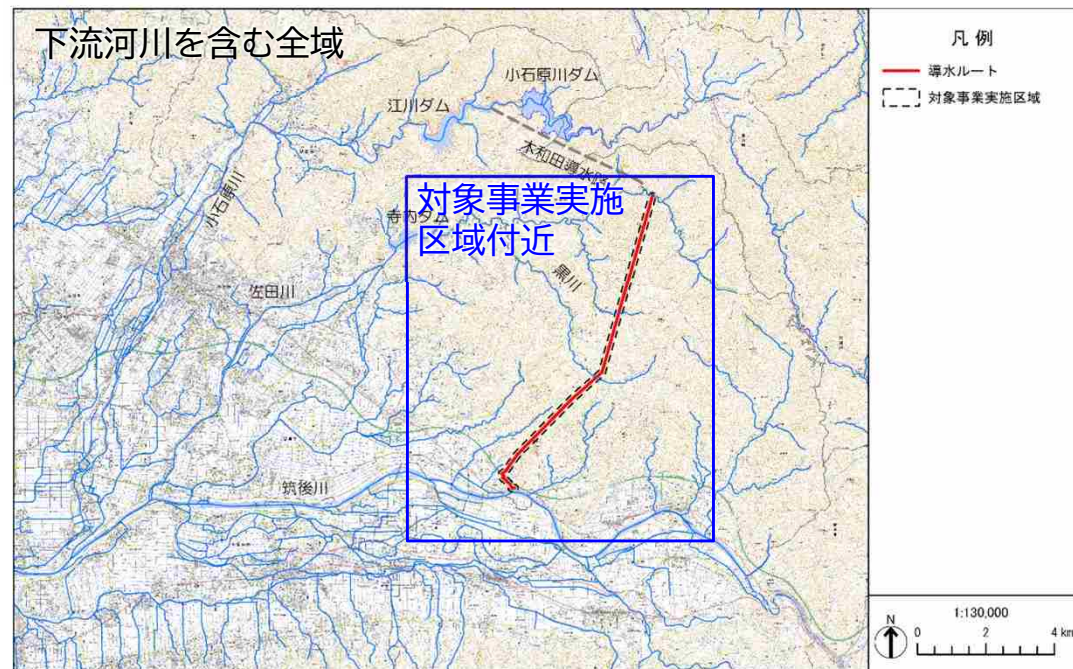
3. 影響検討範囲

対象事業実施区域に対する影響検討範囲

環境影響が及ぶ範囲の特性を踏まえ、影響検討の対象範囲を2種類設定する。

影響検討の範囲と対応する環境要素

区分	考え方	対応する環境要素
対象事業実施区域付近 (下図青色枠内)	環境影響の及ぶ範囲が事業による行為を行う場所に比較的近い範囲に限られるもの	- 大気質、騒音、振動、地下水、景観、廃棄物等 - 陸域の動物、植物及び生態系
下流河川を含む地域 (下図の全範囲)	事業の実施に伴う水量及び水質の変化の影響が及ぶおそれのある範囲	- 水質 - 水域の動物、植物及び生態系 - 人と自然との触れ合いの活動の場



※検討の内容によっては範囲
を多少変更する場合がある

影響検討の範囲

V.大気環境

1. 大気環境の自然的状況

大気質 環境基準との適合

二酸化硫黄、二酸化窒素、浮遊粒子状物質、微小粒子状物質はすべての日で環境基準(短期的評価)を達成しているが、光化学オキシダントは適合しない日がある。

大気質の環境基準適合状況

測定局	項目	R1	R2	R3
朝倉	二酸化硫黄(SO ₂)	○	○	○
	二酸化窒素(NO ₂)	○	○	○
	浮遊粒子状物質(SPM)	○	○	○
	光化学オキシダント(OX)	×	×	×
	微小粒子状物質(PM _{2.5})	○	○	○

○：環境基準に適合、×：不適合の日がある

出典：公害関係測定結果(令和2年度版、令和3年度版、令和4年度版)

道路交通騒音 環境基準との適合

達成率の下限値は76.7%~100%の範囲で推移している。

道路交通騒音騒音の環境基準適合状況

項目	R1	R2	R3
道路交通騒音	76.7%	100%	97.2%

測定道路…R1：一般国道386号、R2：一般国道386号、R3：甘木停車場線

朝倉市内で道路交通騒音の測定が実施された区間のうち、最も環境基準の達成率が低かった区間の環境基準達成率を示す。

出典：公害関係測定結果(令和2年度版、令和3年度版、令和4年度版)



大気汚染常時測定局の位置

2. 大気環境の社会的状況

環境基準・規制基準による規制区域

対象事業実施区域の周辺には、騒音、振動について環境基準、規制基準が定められた区域が存在する。

下記の環境基準、規制基準が定められた区域の場所については右図に示す。

騒音

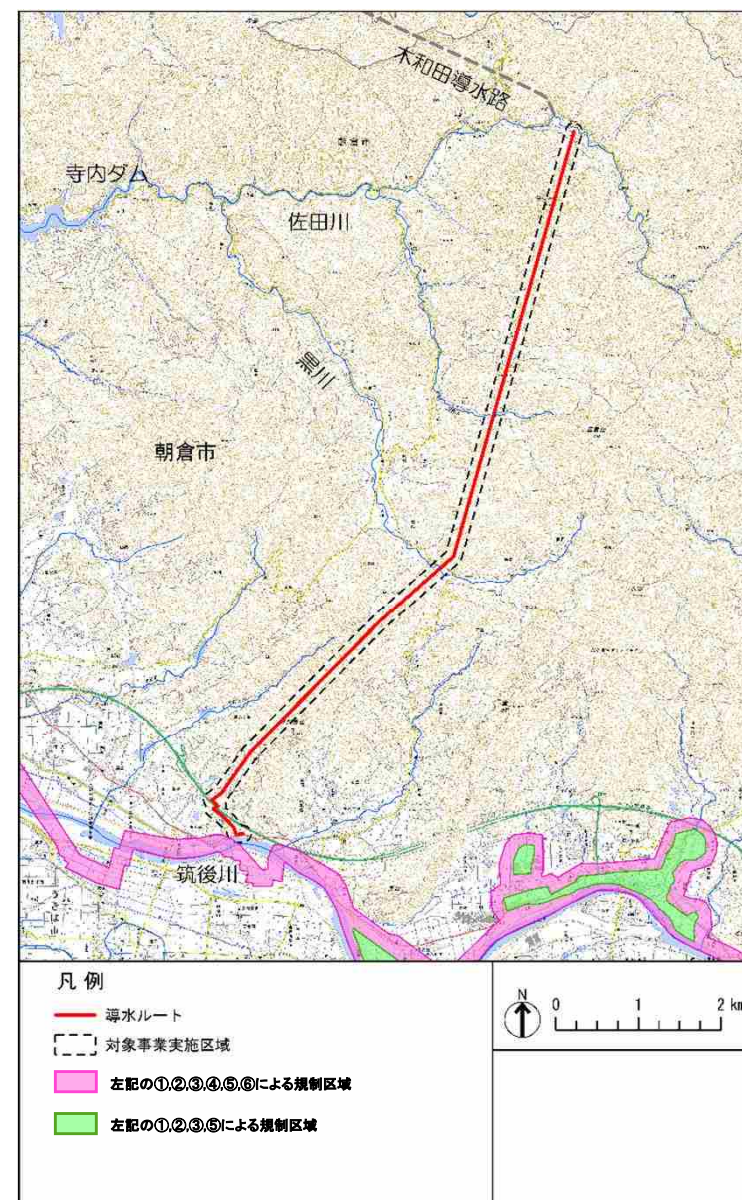
- ①騒音に係る環境基準
(朝倉市で類型指定されている区域を右図に示す)
- ②特定工場等に係る騒音の規制基準
- ③自動車騒音の要請限度

出典：「騒音に係る環境基準の類型を当てはめる地域の指定」(平成11年福岡県告示第633号)、
「騒音規制法第4条第1項の規定に基づく指定地域の規制基準」(昭和61年福岡県告示1713号)、
「騒音規制法に基づく規制区域図」(朝倉市、平成24年)

振動

- ④特定工場等の振動に係る規制基準
- ⑤特定建設作業に伴って発生する振動に係る規制基準
- ⑥道路交通振動に係る要請限度

出典：「振動規制法第4条第1項の規定に基づく指定地域の規制基準」(昭和61年福岡県告示第1717号)、
「振動規制法に基づく規制区域図」(朝倉市、平成24年)



規制区域の位置

3. 調査、予測及び評価の項目

影響要因と環境要素

建設機械の稼働や工事用車両の走行により、粉じん等、騒音、振動が生じるおそれ

影響要因と環境要素(大気質)

環境要素 影響要因			工事の 実施	土地又は工作物の存在 及び供用	
			取水施設・ 導水路 等の工事	取水施設・ 導水路 等の存在	導水路の 供用
大気環境	大気質	粉じん等	●		
	騒音	騒音	●		
	振動	振動	●		

環境影響評価項目として
● : 選定する項目
空欄: 選定しない項目

3. 既往調査及び調査計画

調査項目及び調査内容等

令和5年度より大気質、騒音、振動、交通量調査を実施

調査項目、調査内容及び調査時期

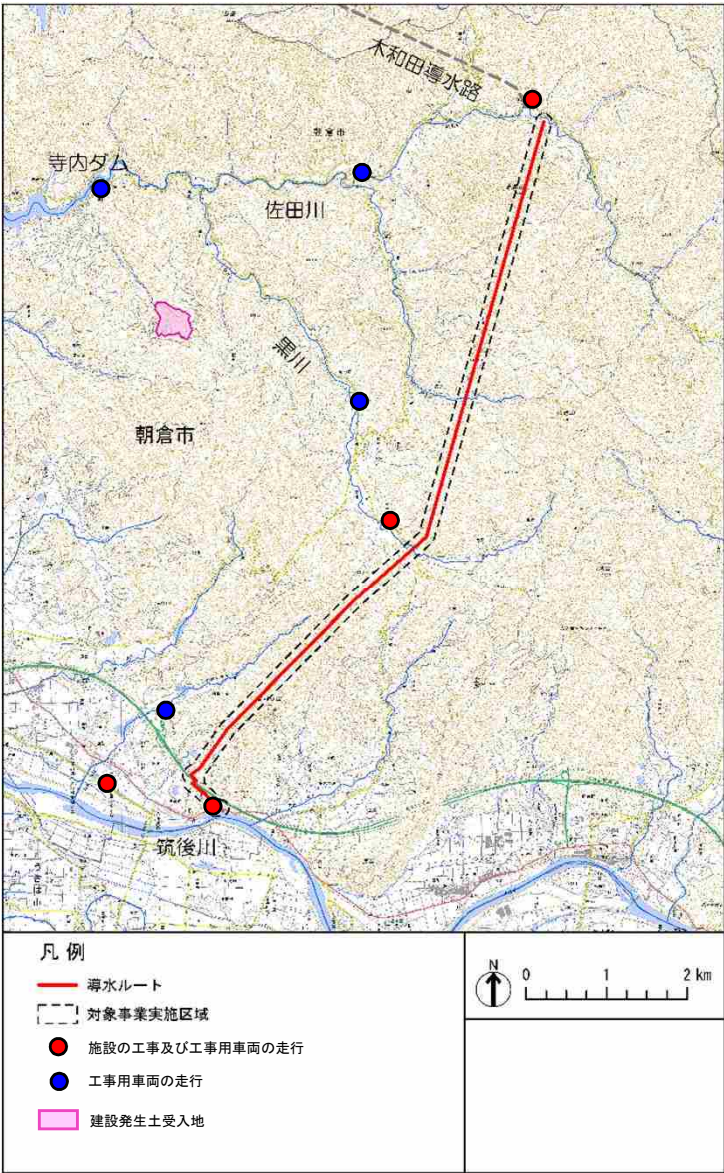
項目			調査時期				調査地点数	調査範囲及び調査内容	調査年度		
			春季	夏季	秋季	冬季			R4以前	R5	R6
大気環境	大気質	降下ばいじん量	●	●	●	●	8地点	地上施設の設置場所及び工事用車両の走行ルート沿道において、降下ばいじん量、風向・風速を測定		●	●
		風向・風速	●	●	●	●	6地点	地上施設の設置場所及び工事用車両の走行ルート沿道において、騒音を測定		●	●
	騒音	環境騒音			●		4地点	地上施設の設置場所及び工事用車両の走行ルート沿道において、騒音を測定		●	
		道路交通騒音			●		8地点	地上施設の設置場所及び工事用車両の走行ルート沿道において振動を測定		●	
	振動	環境振動			●		4地点	地上施設の設置場所及び工事用車両の走行ルート沿道において、騒音を測定		●	
		道路交通振動			●		8地点	地上施設の設置場所及び工事用車両の走行ルート沿道において振動を測定		●	
	交通量				●		8地点	工事用車両の走行ルート付近において、自動車交通量を測定		●	

4. 予測・評価の実施方針

予測方法

予測方法の概要

影響要因 項目	取水施設・導水路等の工事	
	施設の工事	工事用車両の走行
予測項目	粉じん、騒音、振動	粉じん、騒音、振動
予測時期	工事の規模が最も大きくなる時期	
予測地点	施設に対する最近接 住居	工事用車両の走行 ルート沿道
予測手法	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に示された方法 (事例の引用又は解析に基づく経験式、日本音響学会による騒音予測モデル等)	



予測地点

4. 予測・評価の実施方針

評価方法

1. 回避・低減等に係る評価

以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う。

- ・ 環境影響がない又は極めて小さい
- ・ 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- ・ 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

2. 基準又は目標との整合に係る評価

国又は地方自治体等による基準と予測結果との整合が図られているかを検討する。

予測項目ごとの基準

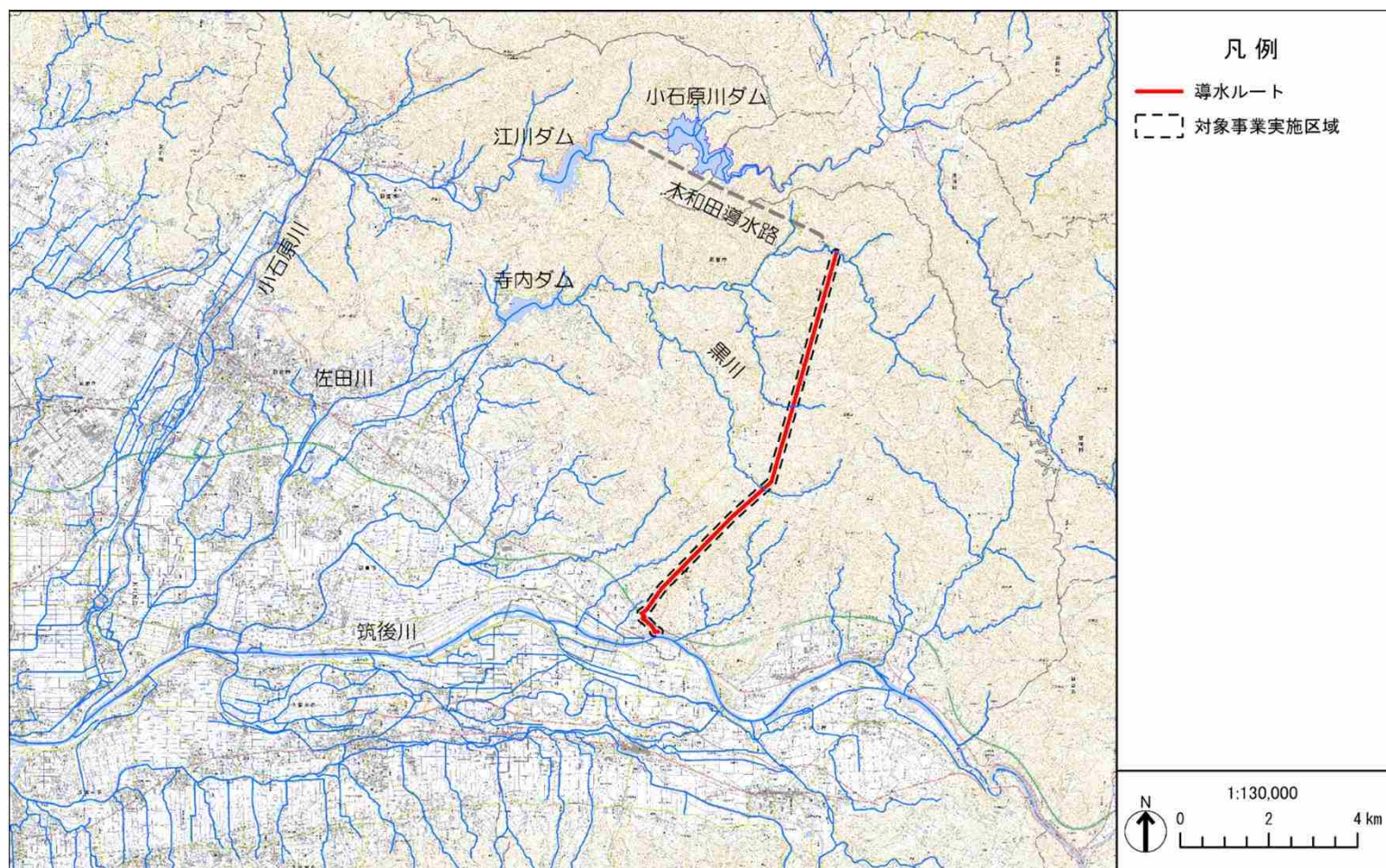
予測項目		整合を図るべき基準	出典
粉じん等	施設の工事	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」 に示された粉じん等の参考値	「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」
	工事用車両の走行		
騒音	施設の工事	特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準	特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準
	工事用車両の走行	騒音に係る環境基準	騒音に係る環境基準
振動	施設の工事	振動規制法施行規則に示された特定建設作業の規制に関する基準	振動規制法施行規則
	工事用車両の走行	道路交通振動の限度	

VI.水質

1. 水質に係る自然的状況

周辺河川と対象事業実施区域

- ・事業の影響を受ける河川として、筑後川本川その他、支川の佐田川、小石原川がある。
- ・佐田川には寺内ダム、小石原川には江川ダム、小石原川ダムが上流に存在する。

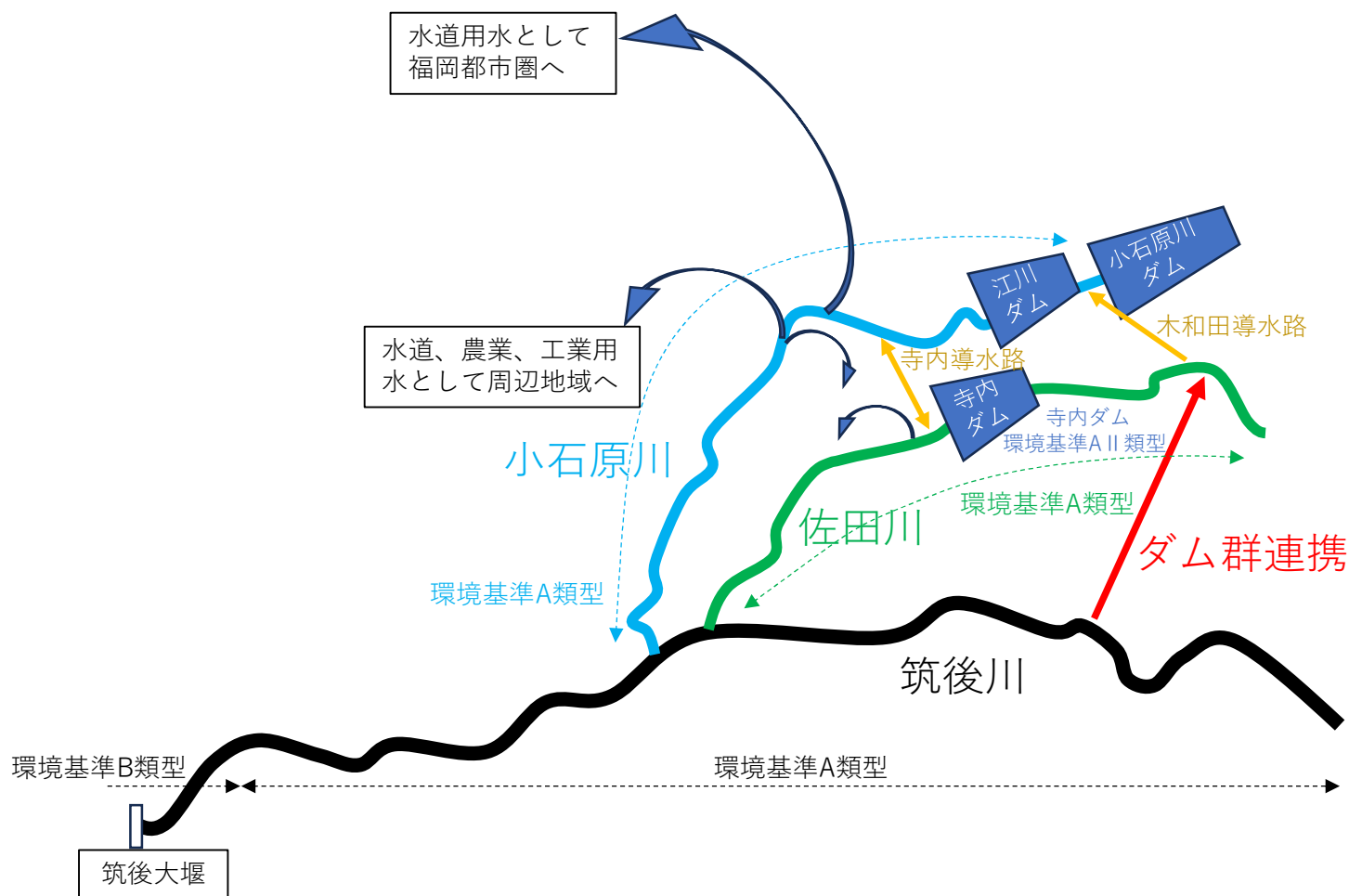


周辺河川と対象事業実施区域

2. 水質に係る社会的状況

水利用

- ・筑後川水系の水は、水道用水の他、工業用水、農業用水として広範囲に利用されている。
- ・事業による影響範囲のほとんどは環境基準A類型に指定されている。



環境基準・水利用の概況

3. 調査、予測及び評価の項目

影響要因と環境要素

- ・取水施設、放水施設の工事に伴い濁りの発生、水素イオン濃度の変化のおそれがある。
- ・筑後川本川の水を支川に放流することによる水質の変化のおそれがある。

影響要因と環境要素(水質)

環境要素			影響要因	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
				水取路等施設の設置工事	水取路等施設の存在	導水路の供用
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				●
		水素イオン濃度		●		

環境影響評価項目として
 ● : 選定する項目
 空欄: 選定しない項目

4. 既往調査及び調査計画

調査項目及び調査内容等

事業の影響を受ける可能性がある範囲及び予測・評価の入力条件として必要な範囲の水質データを取得する必要性がある。

調査項目、調査内容及び調査時期

項目※			調査時期	調査範囲	調査内容
水環境	水質	土砂による水の濁り(SS)	平水時: 1回/月 高水時: 2回/年	事業の影響を受ける可能性がある範囲: 佐田川及び小石原川の導水地点下流域、 2河川合流後の筑後川(筑後大堰まで) 予測・評価に必要な地点: 筑後川取水地点、佐田川、小石原川の上流地点	日本工業規格等に定める測定方法 (機器測定及び採水分析)
		水温			
		富栄養化(COD、BOD、T-N、T-P、クロロフィルa)			
		溶存酸素量			
		水素イオン濃度			

※予測に必要な項目として、流量やダム水位・流入・放流量、気象情報等も含む

4. 既往調査及び調査計画

既往調査

- ・ 現在実施されている主な水質調査は、公共用水域水質調査の他、ダム湖内での調査や本事業関連の調査など。
- ・ 現在の調査は、必要となる調査内容を満たしており、今後も調査を継続する予定。

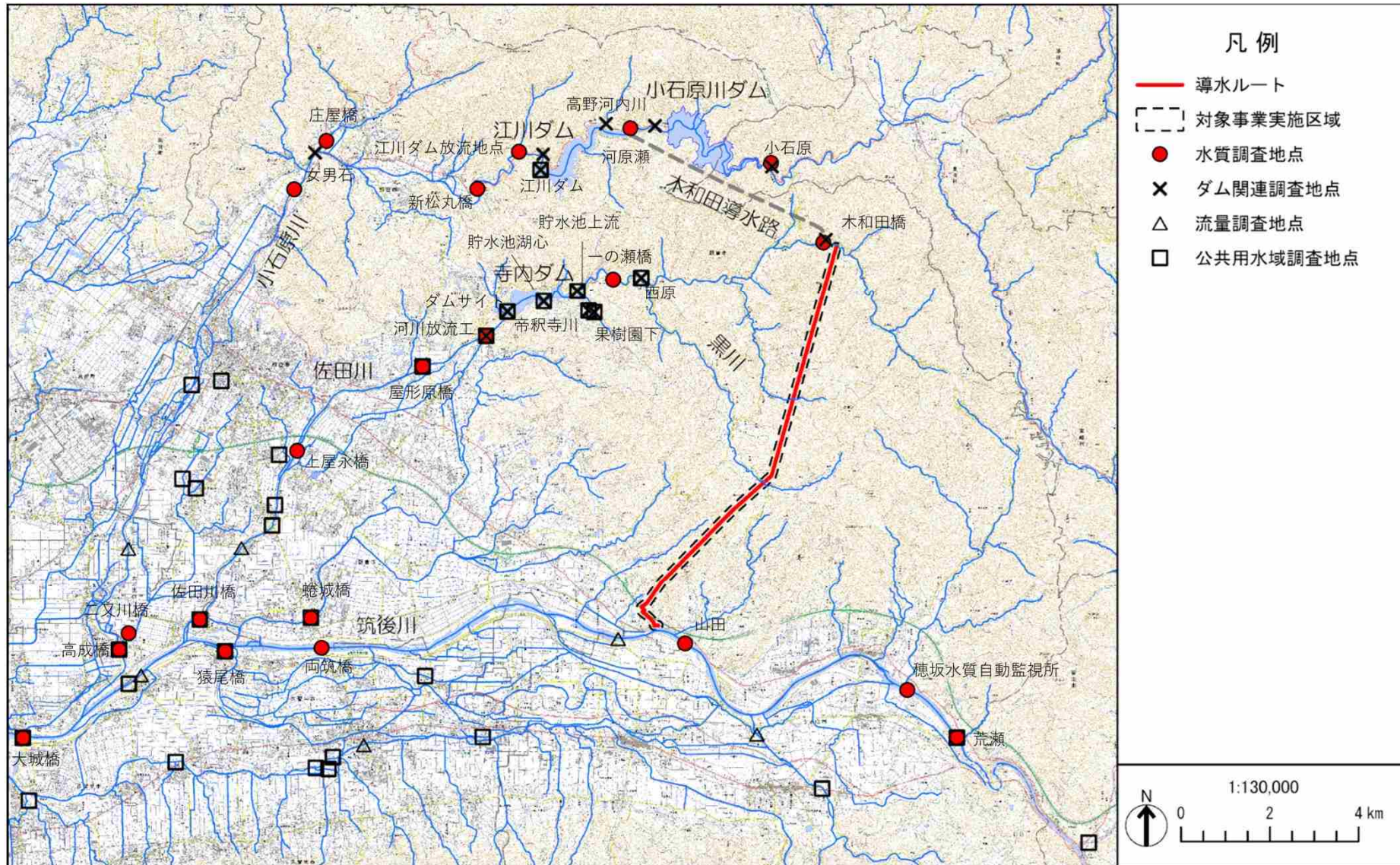
既往調査の概要

調査名等	調査地域	調査機関
公共用水域水質調査	筑後川全域	地方自治体
ダム管理関連調査	主にダム湖内	ダム管理事務所等(水資源機構)
ダム群連携関連調査※	筑後川中流域、 佐田川、小石原川	水資源機構、筑後川河川事務所

※他機関の調査の収集のみでは不足と考えられた地点・項目の調査を令和4年度より追加実施している。

4. 既往調査及び調査計画

水質調査地点



4. 既往調査及び調査計画

水質調査実施状況(ダム群連携関連水質調査)

水質調査実施状況

河川	地点	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
筑後川	荒瀬	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	山田					●	●	●	●	●	●	●	●
	両筑橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	大城橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
佐田川	屋形原橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	上屋永橋											●	●
	佐田川橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
小石原川	庄屋橋											●	●
	新松丸橋											●	●
	女男石	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	二又川橋											●	●
	高成橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
古川	猿尾橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
桂川	蜷城橋	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

※出水時調査のみの地点を除く

●:調査実施

5. 既往調査結果

水質調査結果(主な環境基準点)

対象水域の主な環境基準項目の適合状況は以下のとおり(令和3年度)。

pHやT-Nはほとんど基準値を超過していない一方、小石原川や佐田川の下流域(高成橋、佐田川橋)でBODが、寺内ダムサイトでSSやT-Pが基準値を超過する割合が高い。

環境基準適合状況

河川	地点	類型	pH	BOD	SS	T-N	T-P
筑後川	荒瀬	A	0/4	0/4	0/4		
筑後川	大城橋	A	0/6	1/6	0/6	0/2※	0/2※
小石原川	高成橋	A	0/12	5/12	2/12	0/2※	0/2※
佐田川	佐田川橋	A	1/12	5/12	1/12	0/2※	0/4※
佐田川	屋形原橋	A	0/12	6/12	0/12	0/2※	
佐田川	河川放流工	A	0/12	0/12	0/12	0/12※	0/12※
佐田川	寺内ダムサイト	AⅡ	0/36	0/36※	14/36	0/12	10/12

注1)表中の数字は、「環境基準値を超える検体数／総検体数」を表す。

注2)※は環境基準値が適用されない地点であり、環境基準値を超える検体数は0としている。

6. 既往検討結果

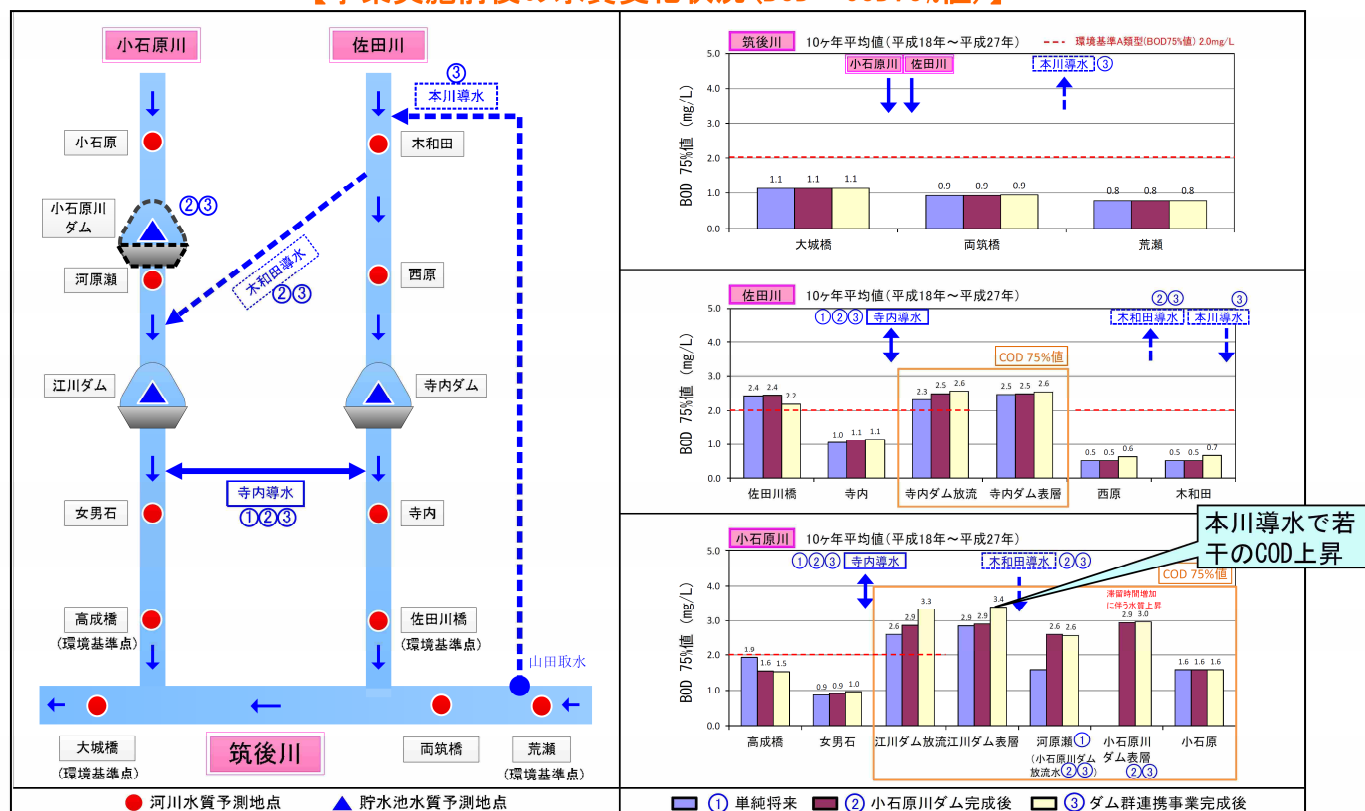
既往検討の内容

- 既往検討において、筑後川本川中流域(荒瀬～大城橋)及び佐田川、小石原川の範囲を対象に事業の水環境への影響評価を実施している。

【事業の水環境への影響評価(BOD・COD)】

- 本川導水で江川ダム湖内のCODは上昇するが、ダムより下流での影響は小さくなる。
- 筑後本川では、事業による富栄養化の変化はほとんど見られない。

【事業実施前後の水質変化状況(BOD・COD75%値)】



7. 予測・評価の実施方針

既往検討の課題

- ・既往検討において、今後の課題として以下の項目が挙げられている。
- ・工事の実施に伴う濁りの発生、水素イオン濃度の変化については、河川に面する工事(取水口、放水口)が小規模であり、いずれも矢板を打設後に濁水処理等を行い、直接河川に排水されない。このため、大きな影響はないと考えられる。

既往検討での課題

水質予測・評価方法

- ①本川導水の制限ケースの詳細化
→利水面・環境面を両立する水質保全対策の詳細検討。
- ②小石原川ダムの供用開始に伴う再現計算
→これまでのモデルで仮のパラメータを用いていた小石原川ダムの再現。
- ③筑後大堰の水質予測計算
→モデル範囲の拡大。筑後川下流及び有明海への影響を評価するため。

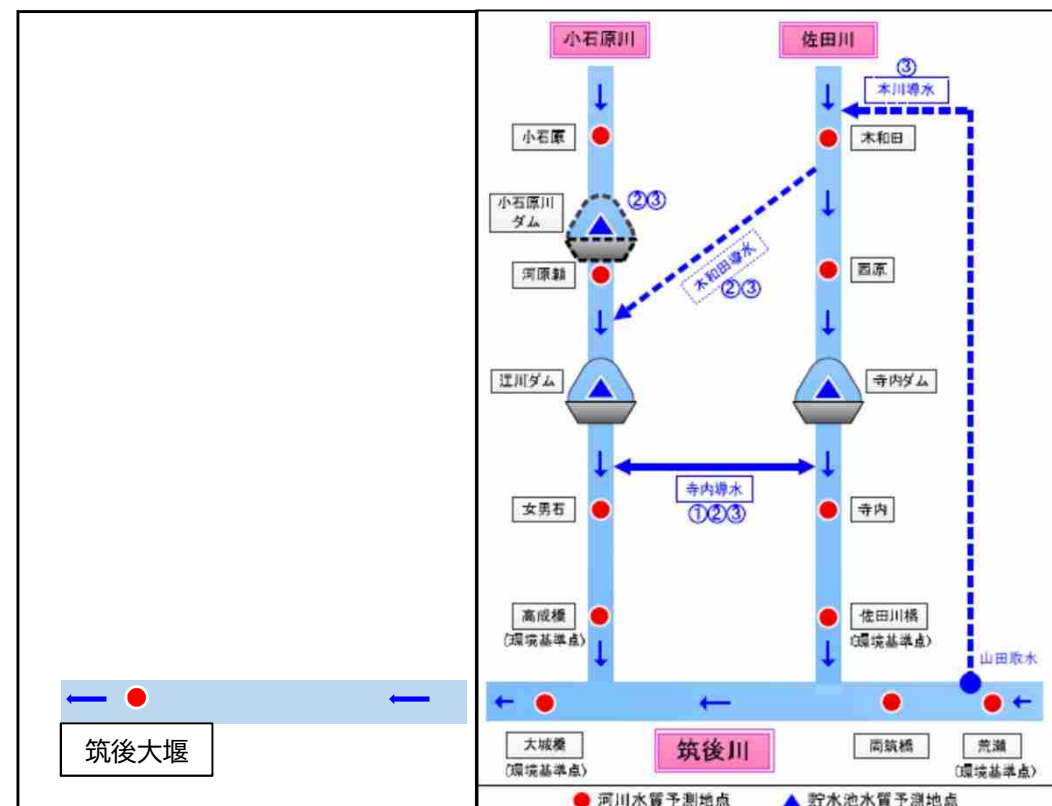
7. 予測・評価の実施方針

予測方法

既往検討の課題を踏まえた予測方法は以下のとおり

予測方法の概要

影響要因 項目	土地又は工作物の存在及び供用
	導水路の供用
予測項目	土砂による水の濁り(SS)、水温、富栄養化(COD、BOD、T-N、T-P、クロロフィルa)、溶存酸素量
予測時期	10ヶ年程度
予測地点※	既往検討の範囲に加えて、筑後大堰までの範囲
予測手法	水質シミュレーション (河川:右図に示す河川モデル、ダム:鉛直2次元モデル)



追加する予測範囲

既往検討の予測範囲

評価方法

1.回避・低減等に係る評価

以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- ・ 環境影響がない又は極めて小さい
- ・ 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- ・ 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

2.基準又は目標との整合に係る評価

- ・ 国又は地方自治体等による基準と予測結果との整合が図られているかを検討する
- ・ 現状からの水質変化(現状の値を超過する日数)から水環境への影響を評価する

予測項目ごとの基準

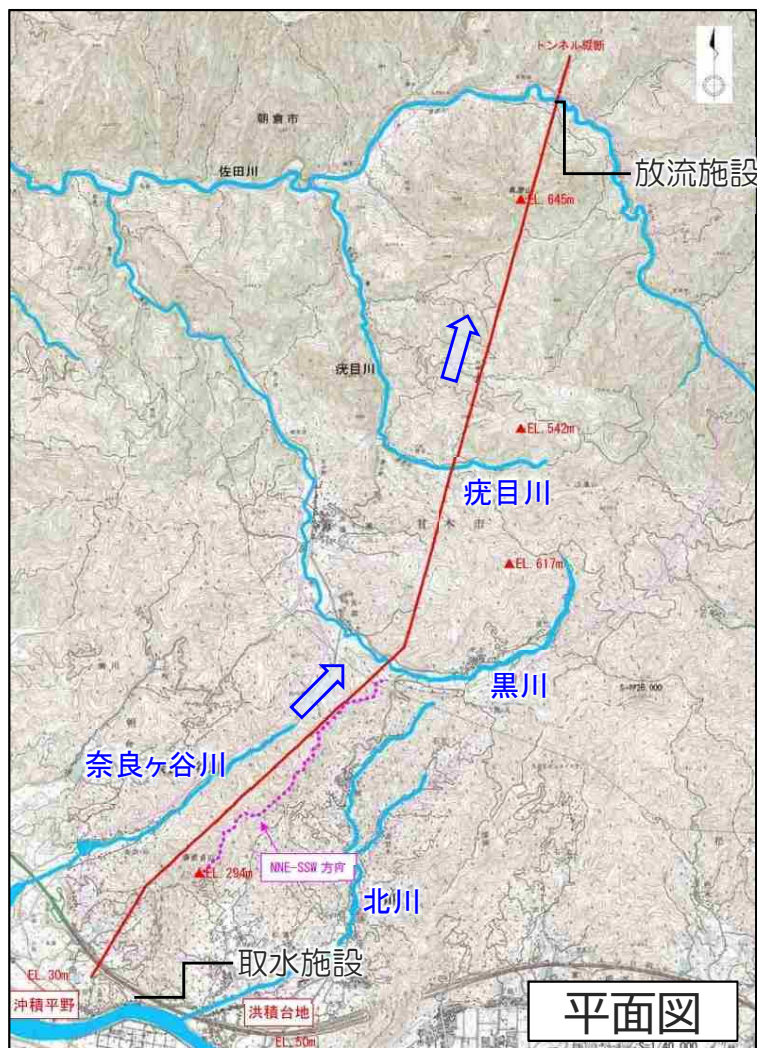
予測項目		整合を図るべき基準	出典
水質	富栄養化(COD、BOD、T-N、T-P)	環境基準A類型(筑後川、佐田川、小石原川) 環境基準AⅡ類型(寺内ダム)	水質汚濁に係る環境基準(環境庁告示第59号)

※ただし、現状で環境基準を超過している場合、現状からの水質変化を確認する

VII.地下水

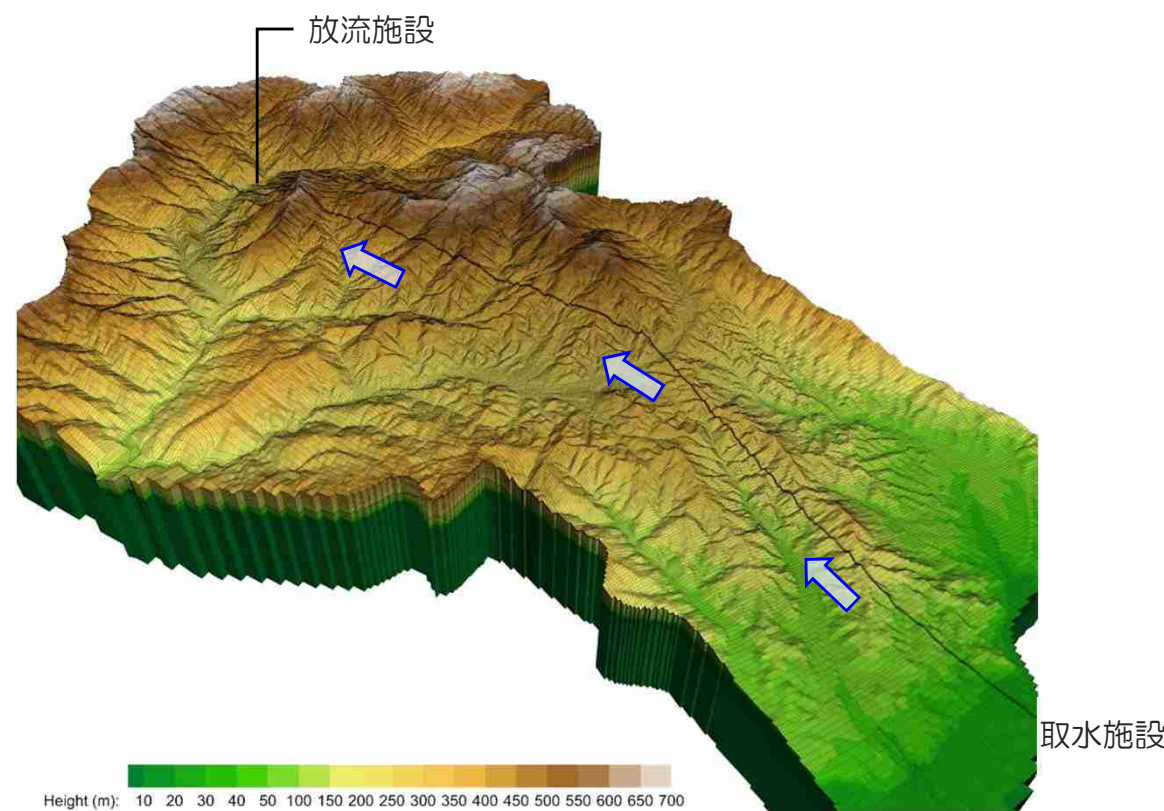
1. 地下水に係る自然的状況

地形及び河川



出典:筑後川水系ダム群連携事業基本設計等業務 報告書(令和4年3月)

取水施設付近は筑後川沿いの沖積平野、その北側は台地状地形又は山地地形が分布する。



出典:筑後川中流右岸域地下水等検討業務 報告書(令和5年3月)

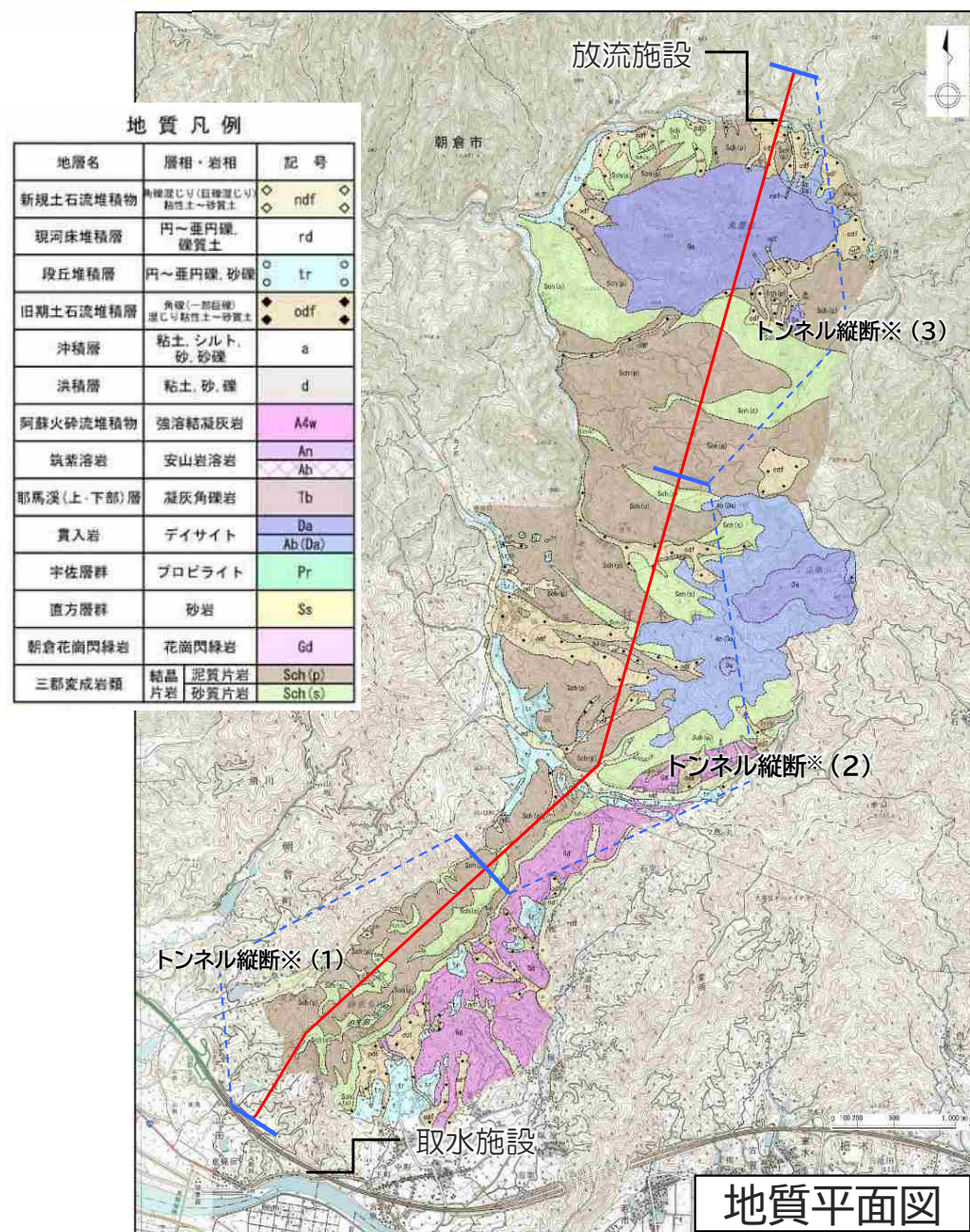
立体图

※図中の導水ルートの位置は当該検討で想定したルートであり、最新の計画とは異なる。

1. 地下水に係る自然的状況

地質

- 対象事業実施区域を含む一帯は、北に古処山地、南にほぼ東西に連なる耳納山地が分布する地域にあたる。
- 古処山地から筑後川にかけての地域は、西日本内帯に属する三郡変成岩類、花崗岩類を基盤とし、古第三紀堆積物、第三紀～第四紀火山岩類が分布する。
- 対象事業実施区域付近は、大きくは西側より変成岩類に属する結晶片岩、深成岩に属する花崗閃緑岩、火山岩類と火山碎屑岩類の3種類の地質が分布する。



※トンネル沿いの縦断図は52ページに記載

1. 地下水に係る自然的状況

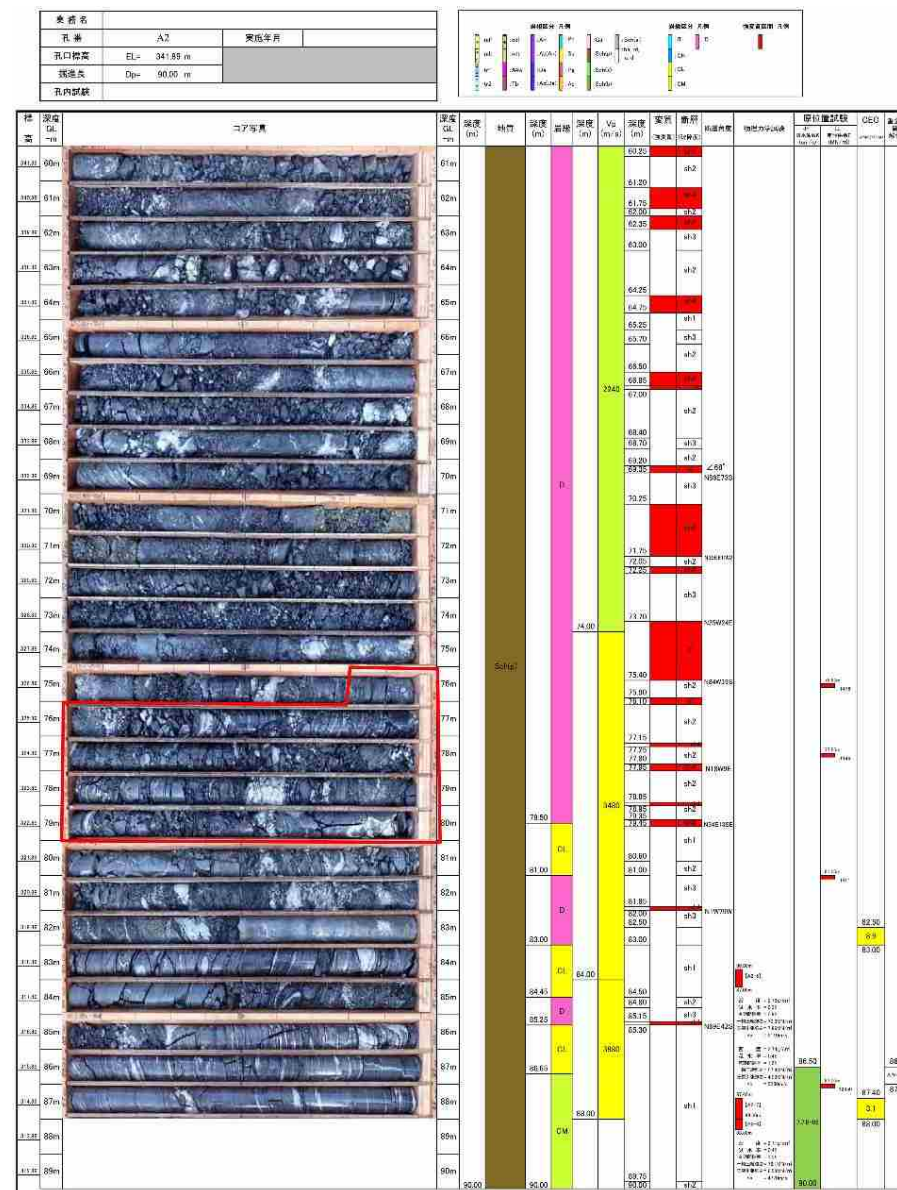
想定地下水位(1)

- 次ページに縦断方向の想定地下水位を示す。
- 谷底を除く場所では、概ね地形の起伏に沿ってGL-20～50m程度に地下水が分布する。
- 谷底では地下水位は地表面付近の浅い深度に分布する。
- 疣目川と交差する付近(A2孔)では、粘土を伴う断層破碎帯の影響による被圧地下水の存在が推測される。(A2 孔の深度32.25m 付近から深度85.30m 付近まで(約50m) 粘土を伴う断層破碎帯を確認)

A2孔における透水係数

地質区分	試験深度 (GL-m)	透水係数 (cm/sec)
泥質片岩(破碎帯)	43.5～46.5	1.40×10^{-4}
泥質片岩	86.5～90.0	7.70×10^{-5}

出典:筑後川水系ダム群連携事業基本設計等業務 報告書(令和4年3月)

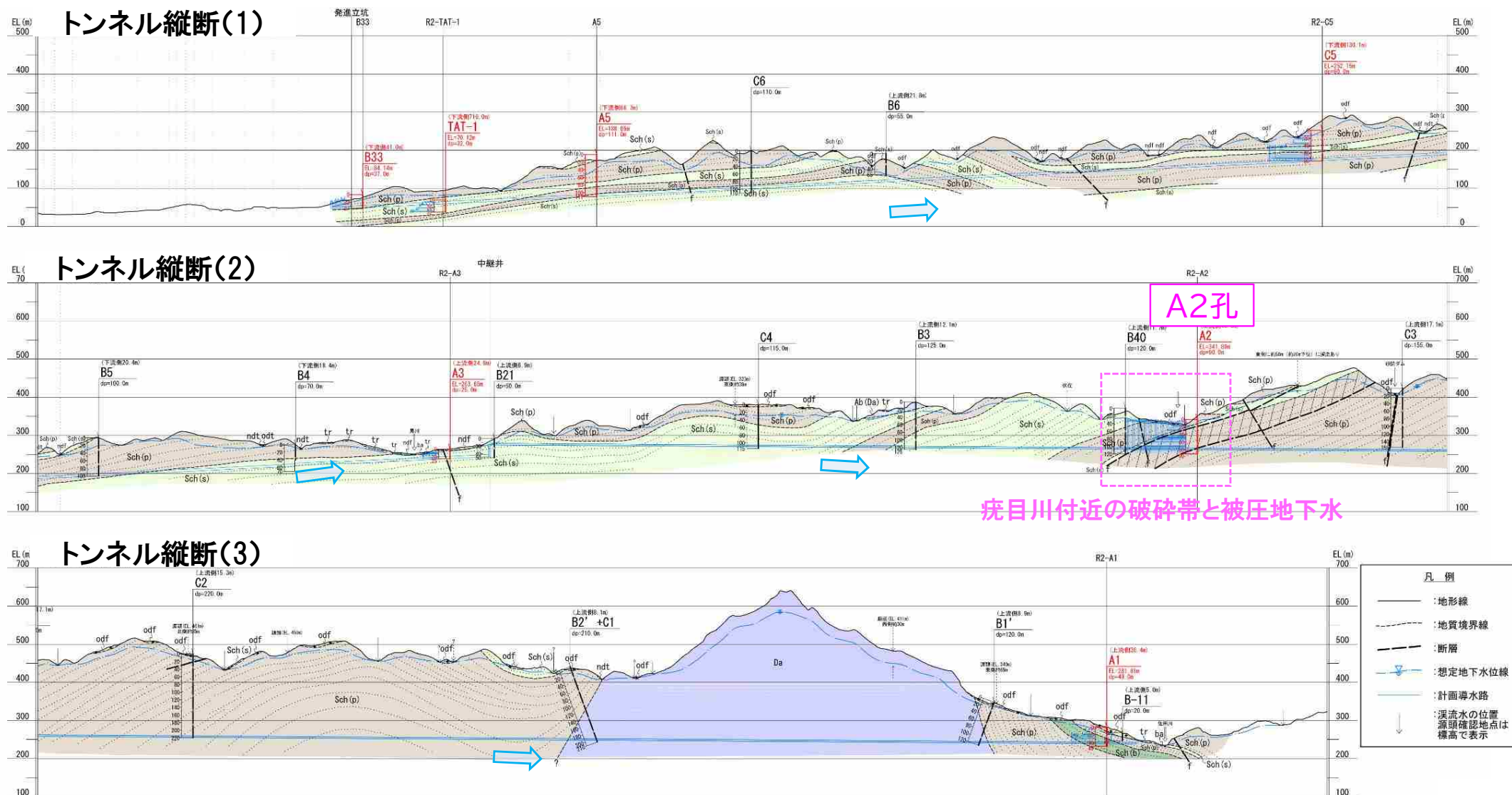


トンネル位置 出典:筑後川水系ダム群連携事業基本設計等業務 報告書(令和4年3月)

A2孔柱状図(深度60～88m)

1. 地下水に係る自然的状況

想定地下水位(2) 地質縦断面図



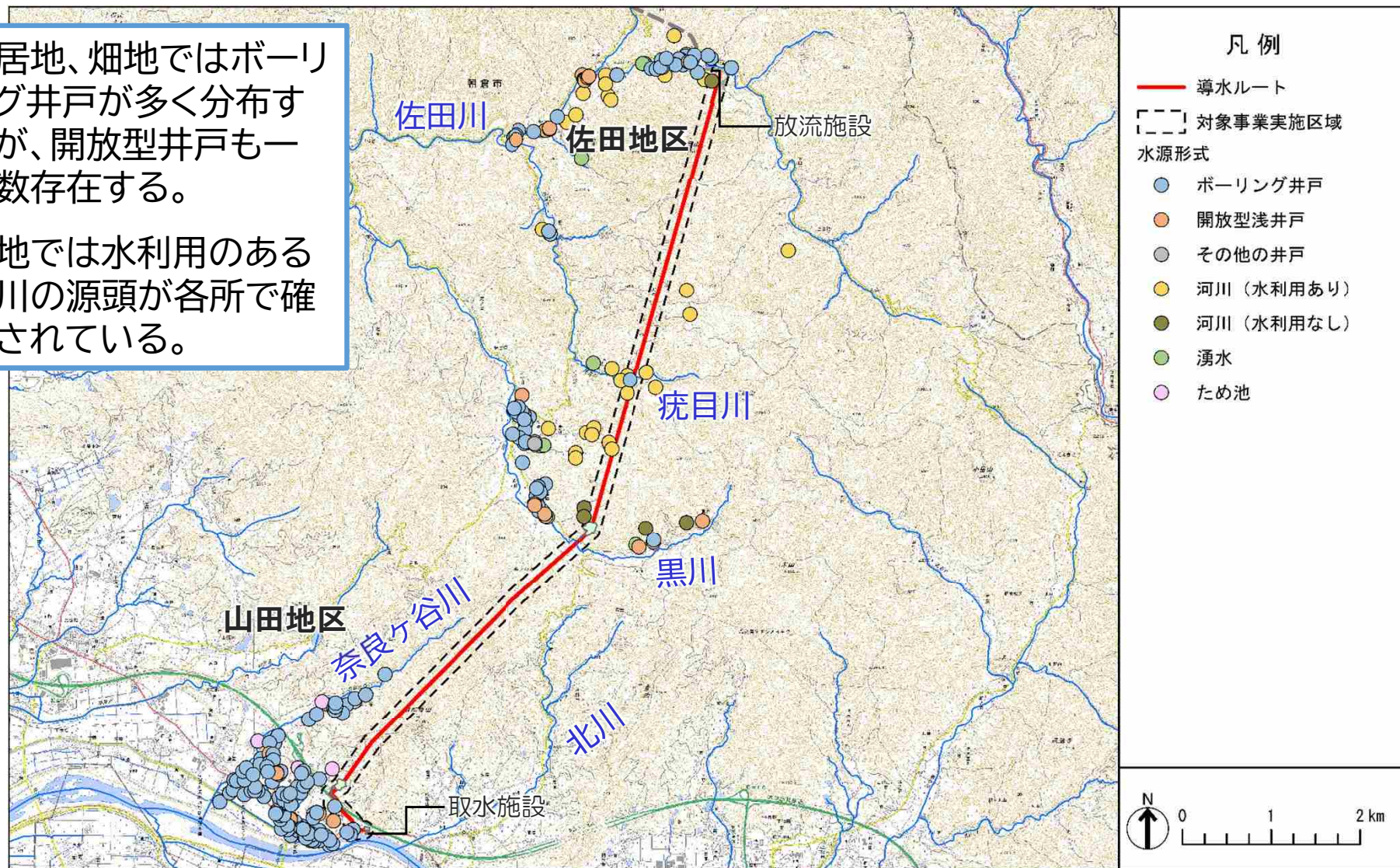
出典：筑後川水系ダム群連携事業基本設計等業務 報告書(令和4年3月)

地質縦断面図

2. 地下水に係る社会的状況

井戸、源頭

- 住居地、畑地ではボーリング井戸が多く分布するが、開放型井戸も一定数存在する。
- 山地では水利用のある河川の源頭が各所で確認されている。



井戸・源頭の位置

出典：筑後川中流右岸域地下水等検討業務 報告書

2. 地下水に係る社会的状況

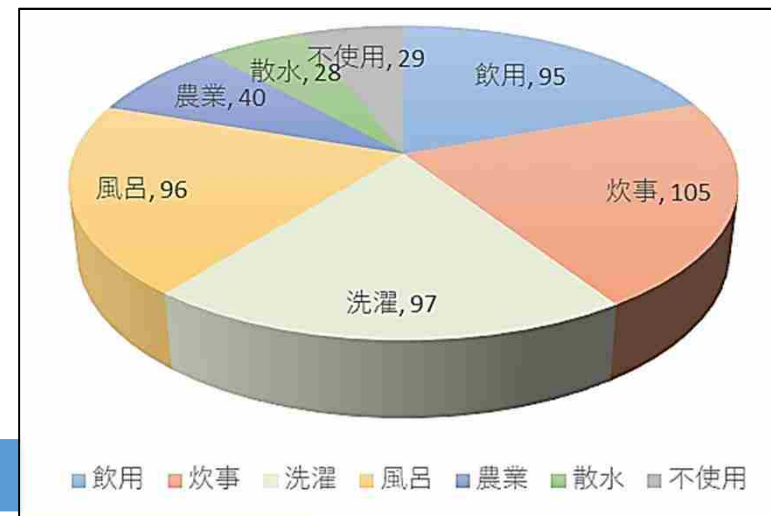
水利用

- 佐田地区、黒川地区では沢水、井戸水を飲用水、生活用水及び農業用水に利用している。
- 農地の多い山田地区では河川水、ため池、井戸水を農業用水に利用している。

地区ごとの水利用の状況

地区及び河川	水利用の状況
佐田地区 ・佐田川 ・疣目川	➤ 水源位置は佐田川・疣目川沿いの低地に集中 ➤ 沢水を耕作水及び生活用水として利用 ➤ 導水ルート付近では沢水を生活用水として利用
黒川地区 ・黒川 ・疣目川	➤ 水源位置は黒川・疣目川沿いの低地に集中 ➤ 湧水を生活用水として利用 ➤ 黒川沿いでは河川水を利用 ➤ 導水ルート付近では沢水を耕作水及び生活用水として利用
山田地区	➤ ため池(沢水)の水を一部で水田に引いて耕作水として利用 ➤ 殆どの水田は、山田堰から取水した堀川用水路の水を使用 ➤ 農業用の井戸水を果樹園の灌水用に利用

利用用途の内訳(水源調査結果より)



出典: 筑後川中流右岸域地下水等
検討業務 報告書(令和5年3月)

3. 調査、予測及び評価の項目

影響要因と環境要素

- 導水トンネルの存在によりトンネル上方の地下水位が変化するおそれ
- 地下水位の変化に伴い井戸、沢水、河川水の影響の可能性

影響要因と環境要素(地下水)

環境要素			影響要因	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
				取水施設・導水路等の工事	取水施設・導水路等の存在	導水路の供用
水環境	地下水の水質及び水位	地下水の水位			●	

環境影響評価項目として
● : 選定する項目
空欄: 選定しない項目

- 地下水の水質については、本事業の工事では地下水の水質に影響を及ぼす工法、薬液等は使用しないため検討の対象としない。
- 自然由来の重金属による地下水汚染が確認された場合は、関係法令及び技術基準等(「土壤汚染対策法」、「建設工事における自然由来重金属等含有岩石・土壌への対応マニュアル(2023年版)」等)に従って適切に対応する。

4. 既往調査及び調査計画

調査項目及び調査内容等

- 設計条件調査として地質調査、水文調査等を長期間にわたり実施
- 地下水影響の観点から沢水調査、水利用調査を実施

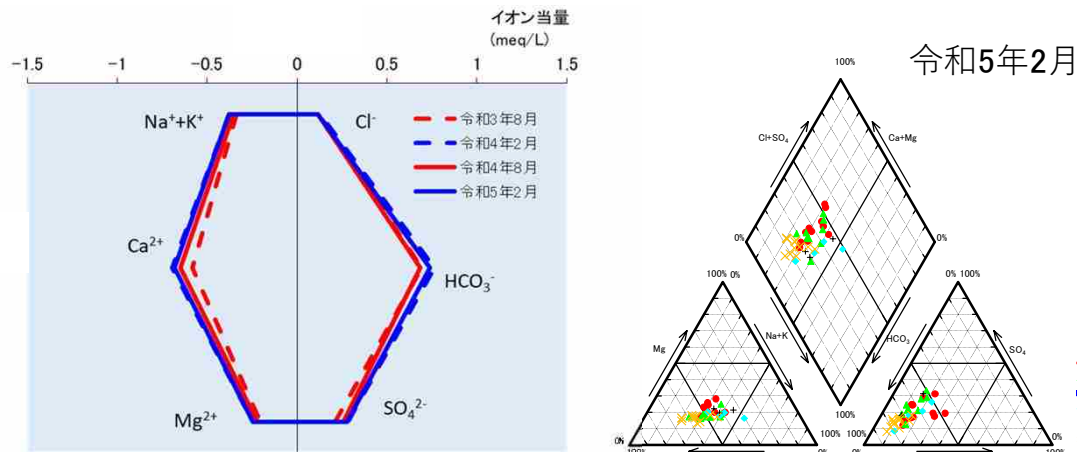
調査項目、調査内容及び調査時期

項目	調査時期	調査範囲及び調査内容	調査年度				
			R2 以前	R3	R4	R5	R6
設計条件調査(地質調査、水文調査等)	通年	導水ルート付近において、地質ボーリング調査及び解析、各種原位置試験及び室内試験、観測井設置、地下水位観測、水文調査等を実施	●	●	●	●	●
沢水調査	毎月	導水ルート付近の沢、小河川における水質調査(採水分析)、流量観測を実施		●	●	●	●
水源調査、水利用実態調査、土地利用調査	R4年6月頃	導水ルート付近を対象に現地踏査、住民へのヒアリング及びアンケート調査			●		

5. 既往調査結果の概要

沢水調査

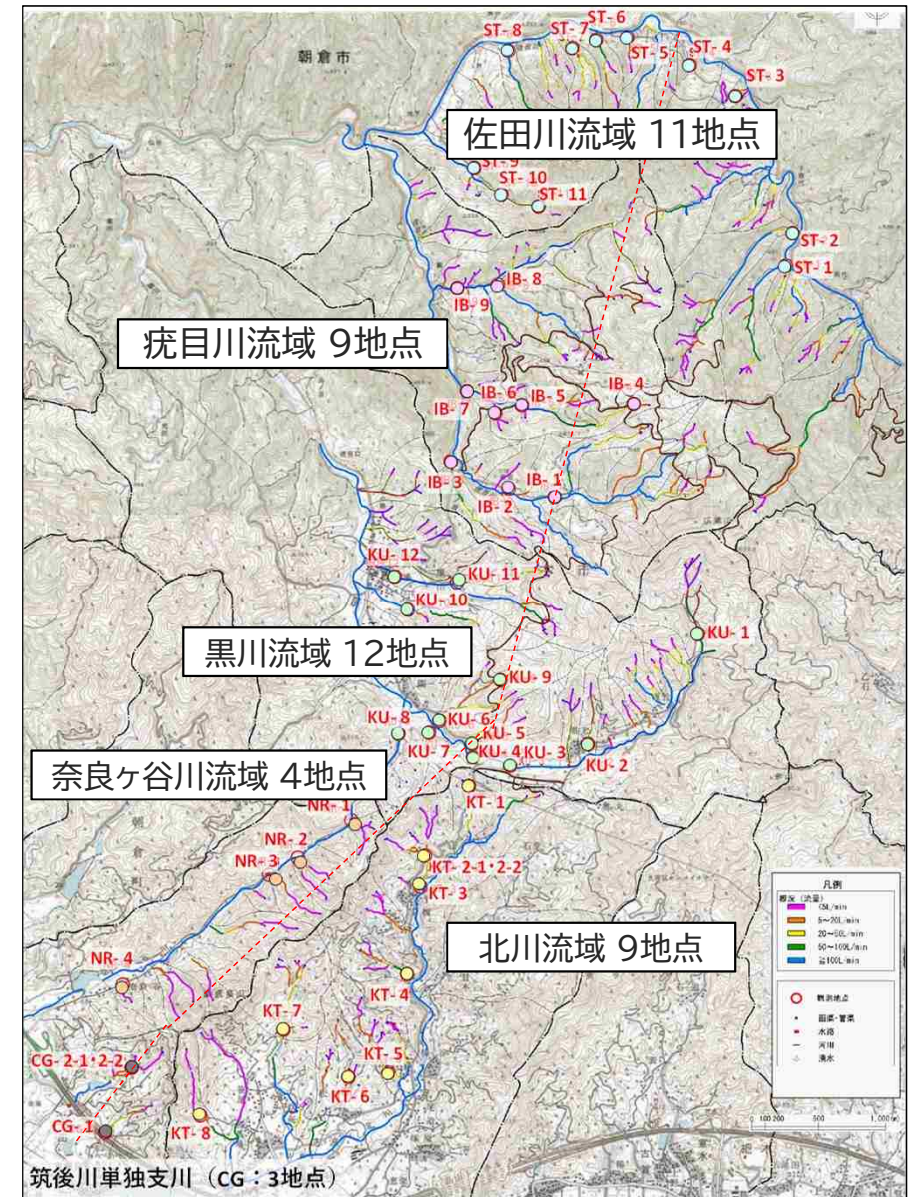
- 水温、pH、電気伝導度、流量観測のほか、採水試料のイオン組成分析を実施した。
- ヘキサダイアグラムによれば、山間部はいくつかの起源（河川水、浅層地下水、深層地下水）の水が混合したと考えられる中間混合型が多かった。
- トリリニアダイアグラムによれば、ほとんどの地点で浅層地下水に多くみられる水質組成が確認された。



出典：令和4年度筑後川・矢部川採水・水質分析業務 報告書（令和5年3月）

イオン分析の例

左：ヘキサダイアグラム、右：トリリニアダイアグラム



出典：令和4年度筑後川・矢部川採水・水質分析業務 報告書（令和5年3月）

沢水調査 現地調査地点

6. 既往検討結果の概要

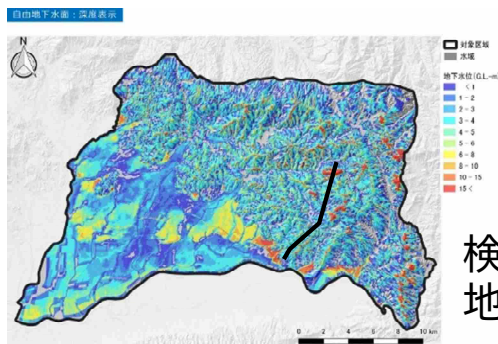
三次元水循環解析

- 事業が周辺の水循環に及ぼす影響を把握するため、導水ルート周辺及び佐田川、小石原川流域を対象として三次元水循環解析を実施した。

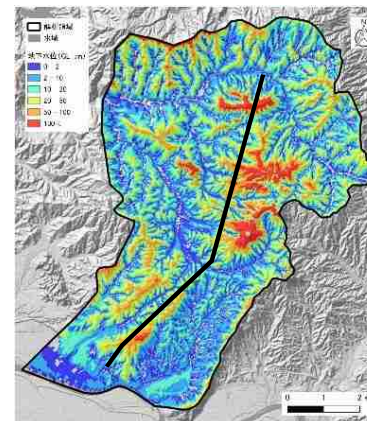
三次元水循環解析の概要

No.	検討手法	検討年度	検討対象範囲	検討結果の概要
検討①	三次元水循環解析 (分布型、表流水・地下水鍊成解析)	R3	佐田川、小石原川流域	- 下流河川において、低流量の時期に流量が増加する - 平野部の佐田川付近では地下水位が上昇する - 平野部の湧水量に対する影響はほとんど認められない
検討②	[モデル名: GETFLOWS]	R4	導水ルート周辺	- トンネル(通常覆工)区間を中心に地下水位の低下、湧水量及び河川流量の減少が生じる - 疣目川付近で最も影響が大きくなり、地下水位の低下幅は最大ケースで50m程度となる - 止水工法を採用すると、地下水位の低下幅を縮小できる

出典：検討①筑後川中流右岸域水循環検討業務 報告書（令和3年12月）
検討②筑後川中流右岸域地下水等検討業務 報告書（令和5年3月）



検討①の解析結果例
地下水位分布図



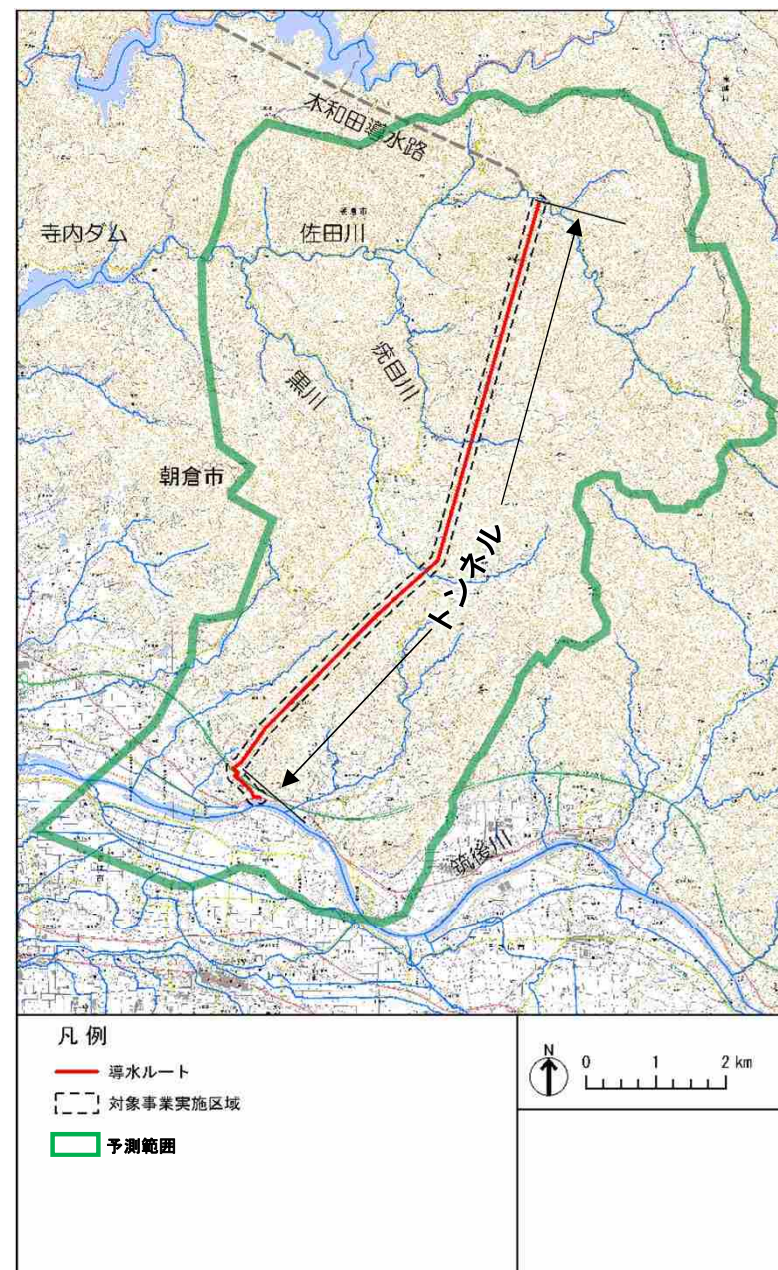
検討②の解析結果例
地下水位分布図

7. 予測・評価の実施方針

予測方法

予測方法の概要

項目	影響要因
	取水施設・導水路等の存在
予測項目	地下水の水位 (影響範囲及び地下水位の変化)
予測時期	導水トンネルの完成後、地下水が定常状態になる時点
予測範囲	対象事業実施区域及びその周辺(右図参照)
予測手法	既往調査結果及び解析結果から得られる知見、考察等を用いて地下水位への影響を定性的に予測する。



予測範囲

7. 予測・評価の実施方針

以下の各手法から得られる知見、考察等の結果を踏まえ、地下水位への影響を定性的に予測する。

予測に用いる調査・解析等の内容と実施状況

手法	内容	実施状況
地質調査	導水ルート付近の地質調査により地質構造、地下水位等を把握する。	継続実施中
地形解析	地形、地質、地下構造、土地利用等を踏まえて事業実施による地下水位への影響を考察する。	未実施
三次元解析	地形、地質、河道、水利用、土地利用等の情報を反映した三次元モデルを作成し、事業実施による地下水分布の変化を予測する。	実施済み
イオン分析	沢水のイオン分析結果から得られるヘキサダイアグラム、トリリニアダイアグラムから沢水の起源を推定する。	継続実施中

評価方法

回避・低減等に係る評価

以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- ・ 環境影響がない又は極めて小さい
- ・ 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- ・ 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

VIII.動物・植物・生態系

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

動物相

自然環境保全基礎調査報告書、レッドデータブック、市町村誌、河川水辺の国勢調査報告書等の文献調査により、動物相及び動物の重要な種について整理した。

文献調査による動物相の確認種数

	確認種数	文献調査で確認されている重要種
哺乳類	14科31種	13種（カワネズミ、ニホンコキクガシラコウモリ、ヤマコウモリ、コテングコウモリ、ムササビ、ヤマネ、スミスネズミ、カヤネズミ、キツネ、ニホンイタチ、等）
鳥類	55科250種	95種（ヤマドリ、オシドリ、ミゾゴイ、ヒクイナ、ケリ、イカルチドリ、ミサゴ、クマタカ、アオバズク、ヤマセミ、ヤイロチョウ、サンコウチョウ、オオヨシキリ、コマドリ、オオルリ、等）
爬虫類	8科14種	6種（ニホンイシガメ、ニホンスッポン、タカチホヘビ、ジムグリ、シロマダラ、ヒバカリ）
両生類	7科15種	10種（カスミサンショウウオ、チクシブチサンショウウオ、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、ツチガエル、カジカガエル、等）
魚類	17科57種	26種（スナヤツメ南方種、ヤリタナゴ、セボシタビラ、ニッポンバラタナゴ、カワバタモロコ、ドジョウ、アカザ、サクラマス(ヤマメ)、ミナミメダカ、オヤニラミ、カジカ、等）
陸上昆虫類	412科3,951種	263種(ドウシグモ、キイトンボ、アオサナエ、コオイムシ、ミズカマキリ、ミヤマセセリ、シルビアシジミ、オオムラサキ、コガタノゲンゴロウ、ヘイケボタル、トゲアリ、等)
底生動物	147科516種	96種（マルタニシ、ヒラマキミズマイマイ、ミドリビル、キイロサナエ、キイロヤマトンボ、コオイムシ、コガタノゲンゴロウ、コミズスマシ、ガムシ、ヘイケボタル、ミズバチ、等）
陸産貝類	23科74種	32種（ゴマオカタニシ、ヤマタニシ、サドヤマトガイ、アズキガイ、ケシガイ、ヒラドマルナタネ、キセルガイモドキ、オキギセル、レンズガイ、ヒゼンキビ、ヒゼンオトメマイマイ、等）

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

植物(植物相)

自然環境保全基礎調査報告書、レッドデータブック、市町村誌、河川水辺の国勢調査報告書等の文献調査により、植物相及び植物の重要な種及び重要な群落について整理した。

文献調査による植物相の確認種数

	確認種数	文献調査で確認されている重要種
種子植物・ シダ植物、 大型藻類	183科1,935種	296種（マツバラシ、ヒメミズワラビ、イヨクジャク、ウンゼンカンアオイ、ツクシマムシグサ、スズタ、ヒナノシャクジョウ、エビネ、フウラン、ミクリ、ハイチゴザサ、ナガミノツルケマン、タコノアシ、カワラサイコ、レンゲツツジ、リンドウ、カワヂシャ、シャジクモ、等）
付着藻類	31科190種	4種（アオカワモズク、タンスイベニマダラ、オキチモズク、チスジノリ）

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

植物(植生)

- 対象事業実施区域周辺には、スギ・ヒノキ植林が広く分布し、一部にシイ・カシ二次林、コナラ群落、アカマツ群落も分布する。



自然環境保全基礎調査における現存植生の分布

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

植物(特定植物群落)

- 対象事業実施区域には、「鳥屋山のスダジイ林」が分布する。

文献調査で確認されている特定植物群落

No	群落名	a	b	c	d	e
		天然 記念物	植物群 落RDB	福岡県 RDB	特定植 物群落	その他 重要な 群落
1	古処山のツゲ林		要注意	要注意	ABDH	
2	鳥屋山のスダジイ林		要注意	破壊の危機	EH	
3	小石原の行者杉		対策必要	破壊の危機	F	
4	河岸断がいのアラカシ林				E	

a 天然記念物

b 植物群落レッドデータブック

対策必要: 対策を講じなければ群落の状態が徐々に悪化する

要注意: 当面、新たな対策は必要ない(監視必要)

c 福岡県レッドデータブック

破壊の危機: 現在は保護対策が功を奏しているが、将来の破壊の危機が大きい

要注意: 当面、新たな対策は必要ない(監視必要)

d 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

D 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、

その群落の特徴が典型的なもの

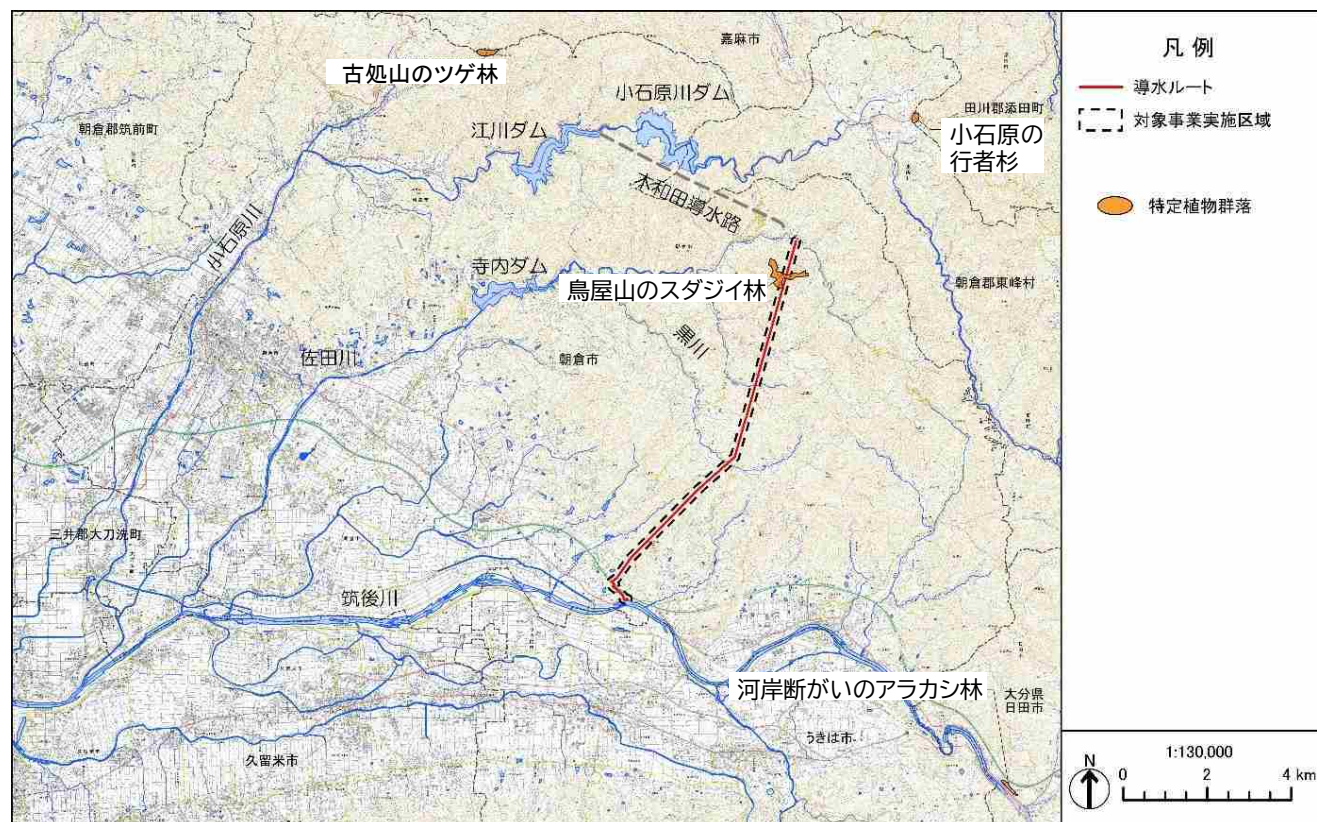
E 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの

F 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの

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

e その他専門家等により指摘された群落



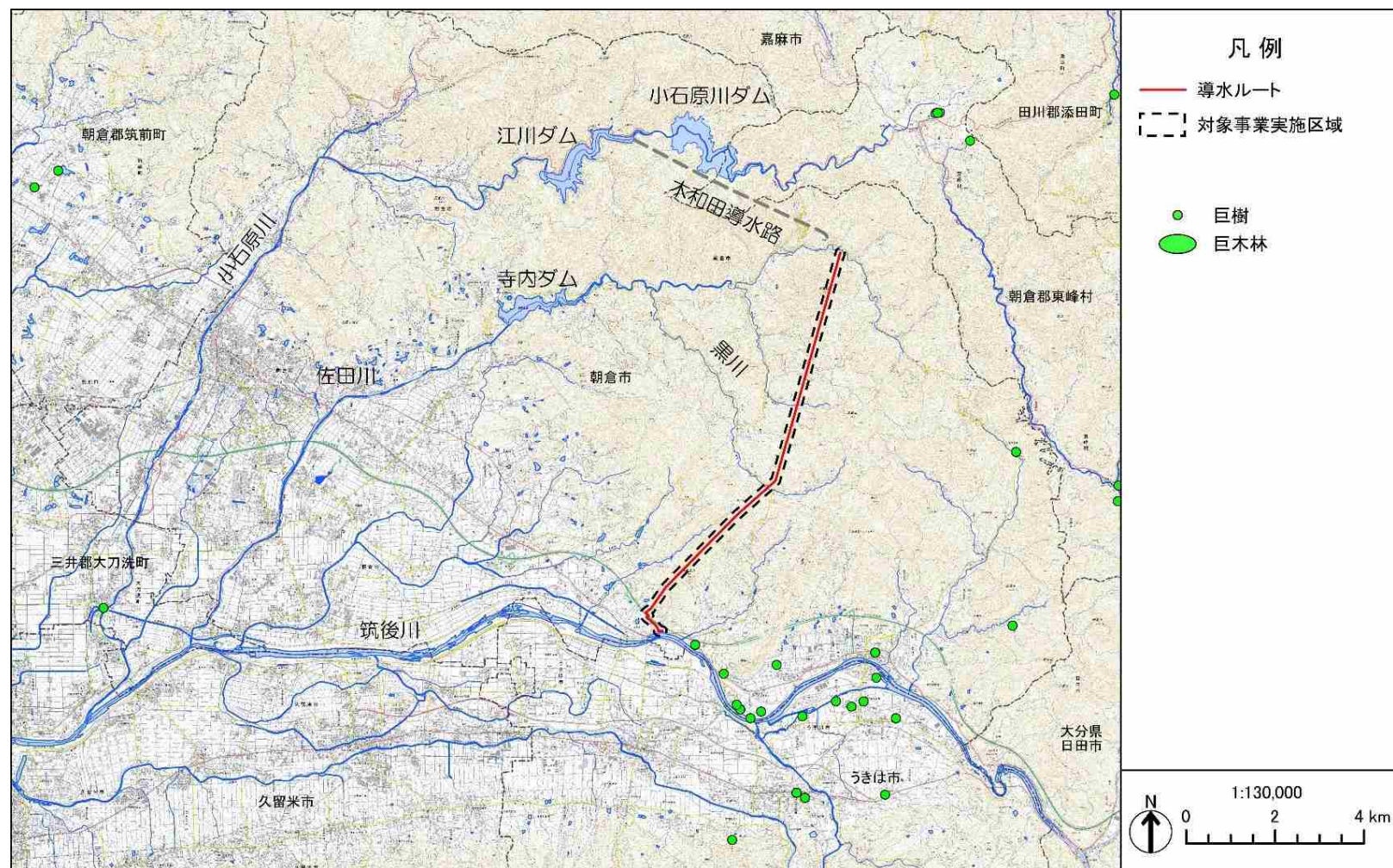
出典: 第2回自然環境保全基礎調査(環境省 昭和53年)、第3回自然環境保全基礎調査(環境省 昭和63年)、
第5回自然環境保全基礎調査(環境省 平成12年)

特定植物群落の分布

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

植物(巨樹・巨木林)

- 対象事業実施区域に、巨樹・巨木林は分布していない。

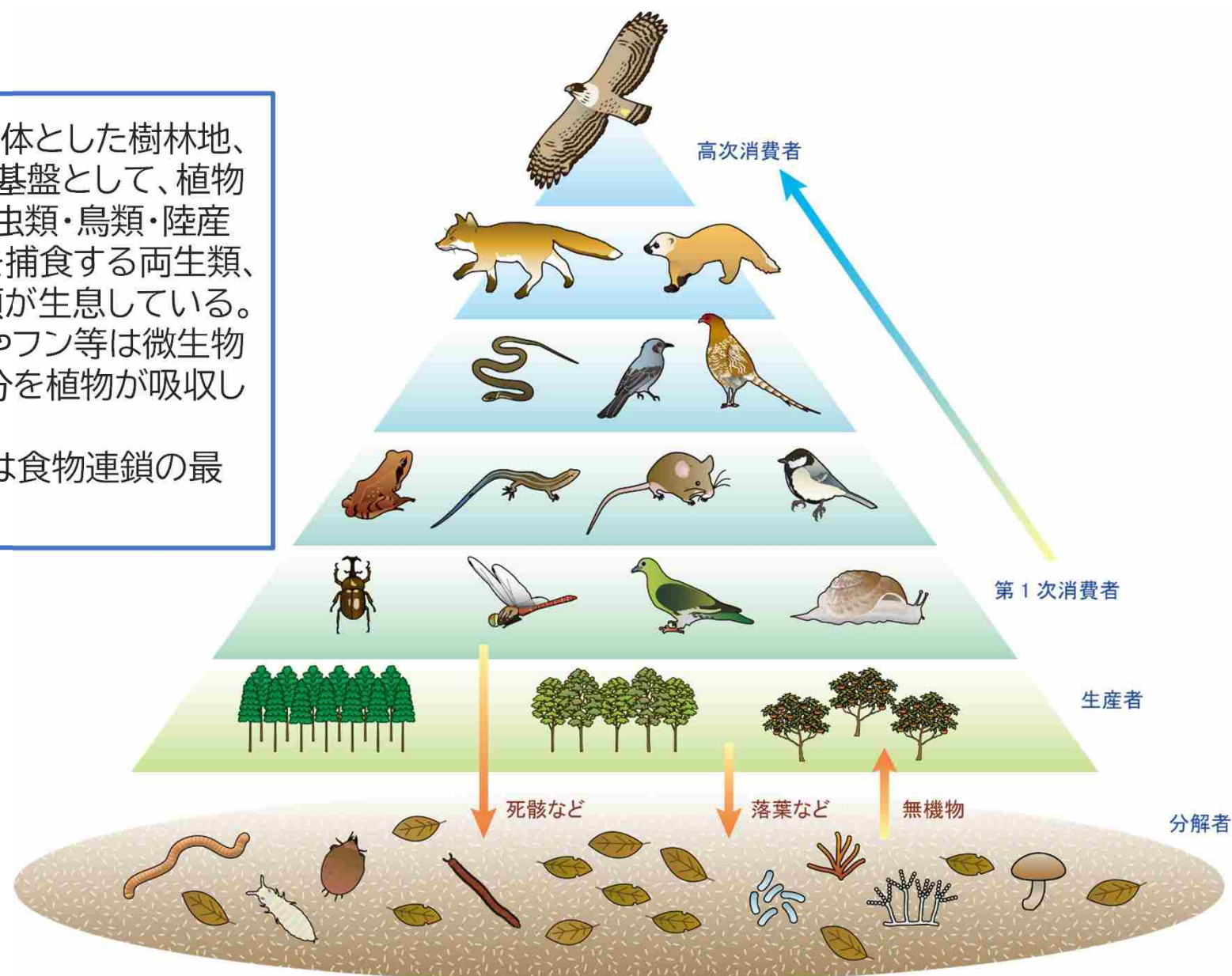


巨樹・巨木林の分布

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

生態系(上位性)

- スギ・ヒノキ植林を主体とした樹林地、点在する耕作地等を基盤として、植物を餌とする多種の昆虫類・鳥類・陸産貝類、さらにこれらを捕食する両生類、爬虫類、鳥類、哺乳類が生息している。また落ち葉、死がいやフン等は微生物に分解され、その養分を植物が吸収して成長している。
- クマタカ等の猛禽類は食物連鎖の最上位に位置する。



上位性の視点による食物連鎖 イメージ図

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

生態系(典型性)

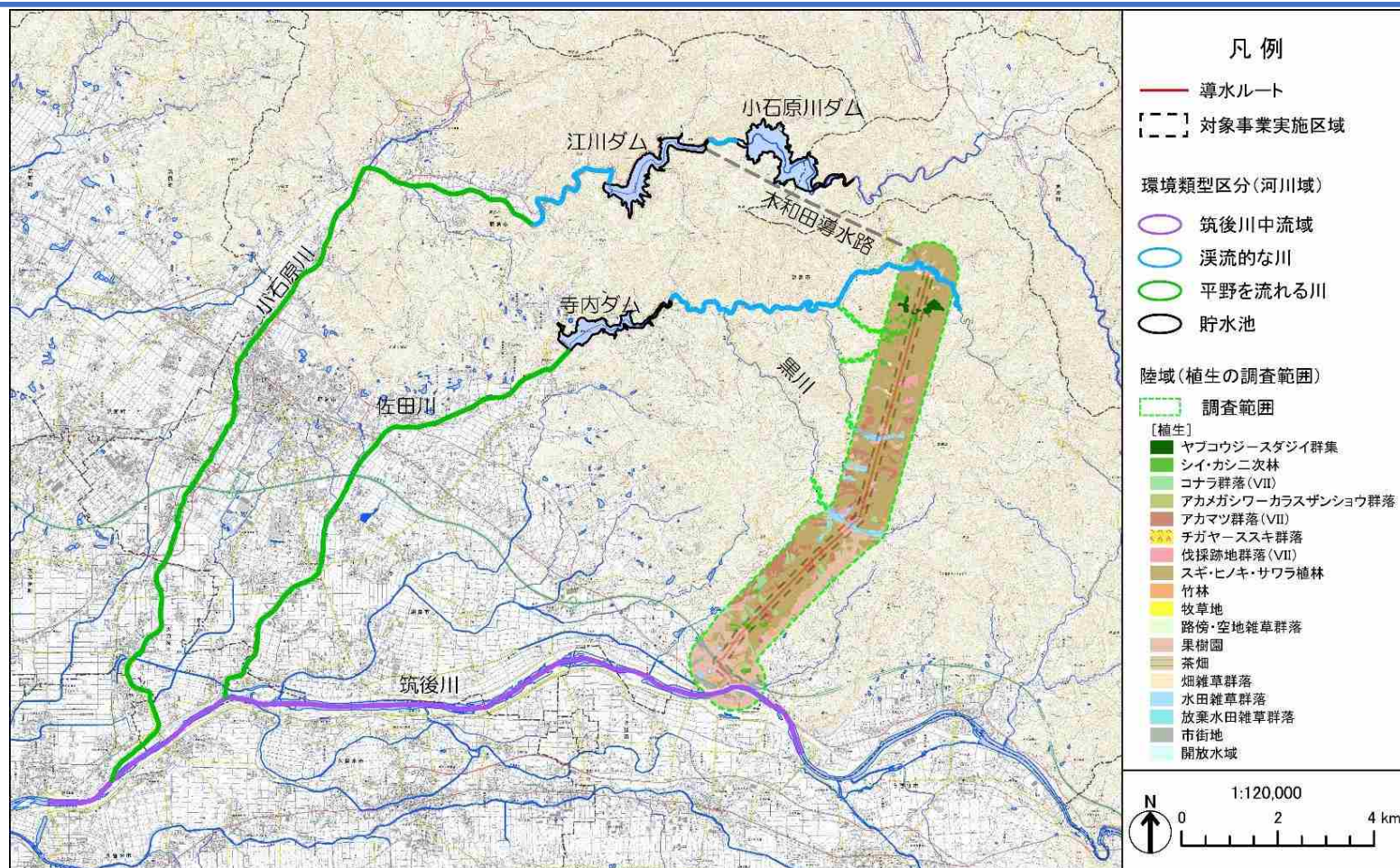
- 生態系(典型性)は陸域1区分、河川域4区分が分布する。

生態系		概要
陸域	スギ・ヒノキ植林を主体とした樹林	- 対象事業実施区域及びその周辺では、スギ・ヒノキ植林が多くを占め、その林縁等に沢域が分布する。また落葉広葉樹林や常緑広葉樹林による二次的環境がパッチ状に分布するほか、果樹園や水田等も分布する。 - 食物連鎖においては、これらの植物及び植生を生息環境とする昆虫類が生息しており、その上位に哺乳類、鳥類、爬虫類等が位置し、その中でもイタチ等の中型哺乳類並びにクマタカ、サシバ等の猛禽類はさらに上位に位置し、広い行動圏を持っている。
河川域	筑後川中流部	- 川幅はかなり広く、交互砂州が形成され、規模の大きい瀬や淵などが分布している。 - 分布位置:筑後川(約65km～35km)
	平野を流れる川	- 川幅は広く、平瀬や淵、河原が発達した環境。川岸には高水敷があり、河川沿いには集落等の市街地、水田、耕作地が広がる。 - 分布位置:小石原川(江川ダム下流約3km～筑後川合流点) 佐田川(寺内ダム下流～筑後川合流点)
	溪流的な川	- 川幅が狭く、早瀬や淵が連続した環境。河道上空は大部分が開けている。河川沿いには集落、耕作地、植林地等が広がる。 - 分布位置:小石原川(小石原川ダムの下流から江川ダム貯水地) 佐田川(寺内ダム貯水池上流から取水工の上流)
	貯水池	- 止水的な環境。貯水池の上空は完全に開けている。 - 分布位置:江川ダム貯水池、寺内ダム貯水池

1. 動物・植物・生態系に係る自然的状況

生態系(典型性)

- 生態系の典型性の視点では、陸域にはスギ・ヒノキ植林を主体とした樹林が広がる。
- 河川域には、上流から、溪流、ダム貯水池、平野を流れる河川に類型区分される河川と筑後川中流部がみられる。



備考:佐田川・小石原川の河川類型区分は小石原川ダム環境保全対策検討委員会第1回委員会資料(資料7)を参考に作成

植生は自然環境情報GIS(環境省, <http://www.biodic.go.jp/>) より作成

河川環境類型区分図

影響要因と環境要素

- ・ 取水施設等の工事及び存在に伴う生息環境の改変の影響及び変化
- ・ 導水路の存在による地下水位の変化に伴う生息環境の変化
- ・ 導水路の供用による水質等の変化に伴う生息環境の変化

影響要因と環境要素(動物)

環境要素 \ 影響要因		工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
		等 の 工 事 取 水 施 設 ・ 導 水 路	等 の 存 在 取 水 施 設 ・ 導 水 路	導 水 路 の 供 用
動物	重要な種及び注目すべき生息地	●	●	●

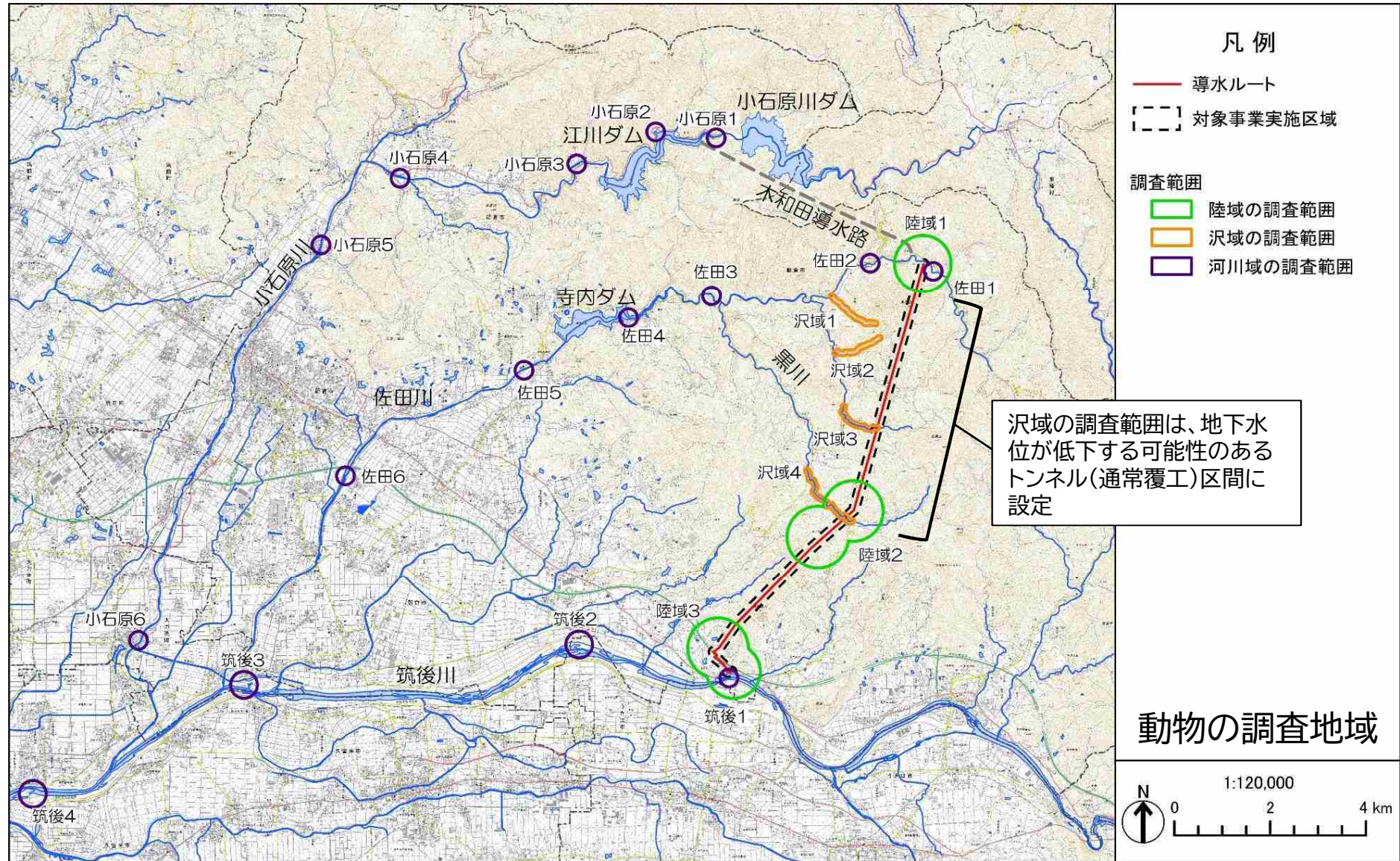
環境影響評価項目として
 ● : 選定する項目
 空欄: 選定しない項目

動物-3. 既往調査及び調査計画

調査地点

調査範囲
の考え方

- ・陸域は、改変区域の境界から約500mの範囲とする。
- ・沢域は、対象事業の実施により、地下水位が低下する可能性がある範囲とする。
- ・河川域は、水質等の変化が生じる可能性のある範囲とする。



動物-3. 既往調査及び調査計画

調査地点

動物の調査地点の設定

調査区分		地点名	位置	動物							
				哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	魚類	陸上昆虫類	底生動物	陸産貝類
陸域		陸域1	放流施設周辺	●	●	●	●	－	●	－	●
		陸域2	中継施設,建設発生土受入地周辺	●	●	●	●	－	●	－	●
		陸域3	取水施設,揚水施設,発進立坑周辺	●	●	●	●	－	●	－	●
沢域	佐田川	沢域1	佐田川支川	●	●	●	●	●	●	●	●
	疣目川	沢域2	疣目川支川	●	●	●	●	●	●	●	●
		沢域3	疣目川	●	●	●	●	●	●	●	●
	黒川	沢域4	黒川	●	●	●	●	●	●	●	●
河川域	筑後川	筑後1	取水施設周辺	●	●	●	●	●	●	●	－
		筑後2	朝羽大橋	○	○	○	○	○	○	○	－
		筑後3	佐田川合流点上流	○	○	○	○	○	○	○	－
		筑後4	小石原川合流点	●	●	●	●	●	●	●	－
	佐田川	佐田1	放流施設上流	●	●	●	●	□	●	□	－
		佐田2	放流施設下流	●	●	●	●	□	●	□	－
		佐田3	寺内ダム上流	○	○	○	○	○	○	○	－
		佐田4	寺内ダム湖	○	○	○	○	○	○	○	－
		佐田5	寺内ダム下流	○	○	○	○	○	○	○	－
		佐田6	上屋敷周辺	○	○	○	○	○	○	○	－
	小石原川	小石原1	江川ダム上流	●	●	●	●	●	●	●	－
		小石原2	江川ダム湖	●	●	●	●	●	●	●	－
		小石原3	江川ダム下流	●	●	●	●	□	●	□	－
		小石原4	夫婦石頭首工上流	●	●	●	●	□	●	□	－
		小石原5	下瀬	●	●	●	●	●	●	●	－
		小石原6	筑後川合流点上流	●	●	●	●	○	●	○	－
調査地点数 計				23	23	23	23	20	23	20	7

備考) 「●」は本事業に関する動物調査として実施する調査地点を示す。

「○」は河川水辺の国勢調査の結果を活用する地点、「□」は小石原川ダム環境モニタリングの結果を活用する地点を示す。

他の環境調査の活用

- 動物の調査地域で実施されている河川水辺の国勢調査、小石原川ダム環境モニタリングの調査成果を活用する。

調査地点について

- 哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、陸上昆虫類の調査は、陸域、沢域、河川域の計23地点とする。
- 魚類、底生動物は河川域16地点に沢域を加えた20地点とする。
- 陸産貝類は、陸域と沢域の7地点とする。

動物-3. 既往調査及び調査計画

調査項目、調査時期及び調査方法

動物の調査項目・調査時期等

調査項目	調査時期	調査方法	調査年度									
			H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
哺乳類	春・夏・秋・冬 ※2	目撃法、フィールドサイン法、トラップ法(シャーマントラップ)、無人撮影法、夜間調査(コウモリ類等)	○								●	
鳥類	春・秋 ※1・冬	任意観察法、スポットセンサス法、ラインセンサス法、定点センサス法、夜間調査(夜行性鳥類)		○							●	● ※3
爬虫類	春・夏・秋	目撃法、捕獲法、トラップ調査(カメトラップ)、夜間調査(ヘビ類) ※1	○								●	
両生類	春・夏・秋・冬 ※2	目撃法、捕獲法、環境DNA調査(サンショウウオ類) ※1	○								●	
魚類	夏・秋	捕獲法、環境DNA調査									● ○ □	
陸上昆虫類	春・夏・秋・早春 ※1	任意採集法、ライトトラップ法、ピットフォールトラップ法 (早春はチョウ類を対象に任意採集法による確認)							○		●	
底生動物	春 ※2・夏・冬～早春	定量採集法、定性採集法					○				● □	
陸産貝類	春・夏	任意採集法									●	

備考1:表中の記号は、●:本事業に関する調査、○:河川水辺の国勢調査、□:小石原川ダム環境モニタリングの最新調査年度を示す。
備考2:表中の注釈
※1:本事業に関する調査のみ実施、※2:河川水辺の国勢調査のみ実施を示す。
※3:河川水辺の国勢調査の活用を予定していたが、平成27年度に調査を実施していない地点があるため追加実施する。

動物-4. 既往現地調査結果の概要

現地調査による動物の確認種数及び重要種(1)

動物			現地調査で確認されている重要種
哺乳類	確認種数	11科21種	● ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ、ムササビといった樹林を主な生息環境とする種、カヤネズミ、キツネといった草地を主な生息環境とする種が確認されている。
	重要種	4科5種	
鳥類	確認種数	50科163種	● ミゾゴイ、クマタカ、アオバズク、オオアカゲラ、オオルリ等の樹林を主な生息環境とする種、オシドリ、ヒクイナ、イカルチドリ、オオヨシキリ等の水辺又はヨシ原等の草地を主な生息環境とする種、等が確認されている。
	重要種	26科48種	
爬虫類	確認種数	7科11種	● シロマダラ、ヒバカリ等の樹林を主な生息環境とする種、ニホンスッポンといった水辺を主な生息環境とする種が確認されている。
	重要種	2科3種	
両生類	確認種数	7科12種	● チクシブチサンショウウオ、ニホンヒキガエル、ヤマアカガエル、カジカガエルといった樹林や溪流を主な生息環境とする種、アカハライモリ、トノサマガエル等の平地の止水環境に多くみれる種、等が確認されている。
	重要種	5科7種	

写真出典先: 筑後川水系水辺現地調査(両生類・爬虫類・哺乳類調査)外業務報告書(平成27年3月)
令和4年度筑後川中流右岸域環境調査(両爬哺乳類、底生動物)業務報告書(令和5年3月)
令和4年度筑後川中流右岸域環境調査(鳥類)業務報告書(令和5年3月)



カヤネズミ



キツネ



オオルリ



ヒクイナ



シロマダラ



ニホンスッポン



チクシブチサンショウウオ



トノサマガエル

動物-4. 既往現地調査結果の概要

現地調査による動物の確認種数及び重要種(2)

動物			現地調査で確認されている重要種
魚類	確認種数	16科46種	スナヤツメ南方種、アブラボテ、ウグイ、ツチフキ、ドジョウ、アリアケスジシマドジョウ、ミナミメダカ、オヤニラミ等の瀬・淵、ワンド・たまり、細流、水際植生等を主な生息環境とする種が確認されている。
	重要種	11科22種	
陸上昆虫類	確認種数	367科 2,735種	ドウシグモ、ミヤマセセリ、コカブトムシ等の樹林を主な生息環境とする種、ミズカマキリ、コガタノゲンゴロウ、シルビアシジミ、キシタアツバ等の水辺又は草地を主な生息環境とする種、等が確認されている。
	重要種	30科51種	
底生動物	確認種数	117科 353種	アオサナエ、タバサナエ、キイロヤマトンボ、オオシマトビケラ、ヨコミゾドロムシ等の河川又はため池等を主な生息環境とする種、等が確認されている。
	重要種	14科27種	
陸産貝類	確認種数	19科65種	ヤマタニシ、サドヤマトガイ、ヒラドマルナタネ、レンズガイ等の樹林を主な生息場とする種、ナガオカモノアラガイといった水辺を主な生息環境とする種、等が確認されている。
	重要種	10科20種	



スナヤツメ南方種



ミナミメダカ



コガタノゲンゴロウ



シルビアシジミ



タバサナエ



オオシマトビケラ



ヤマタニシ



ナガオカモノアラガイ

写真出典先: 令和4年度筑後川中流右岸域環境調査(両爬哺乳類、底生動物)業務報告書(令和5年3月)
令和4年度筑後川・矢部川環境調査検討業務報告書(令和5年3月)
令和4年度 筑後川中流右岸域環境調査(陸上昆虫類、陸産貝類)業務報告書(令和5年4月)

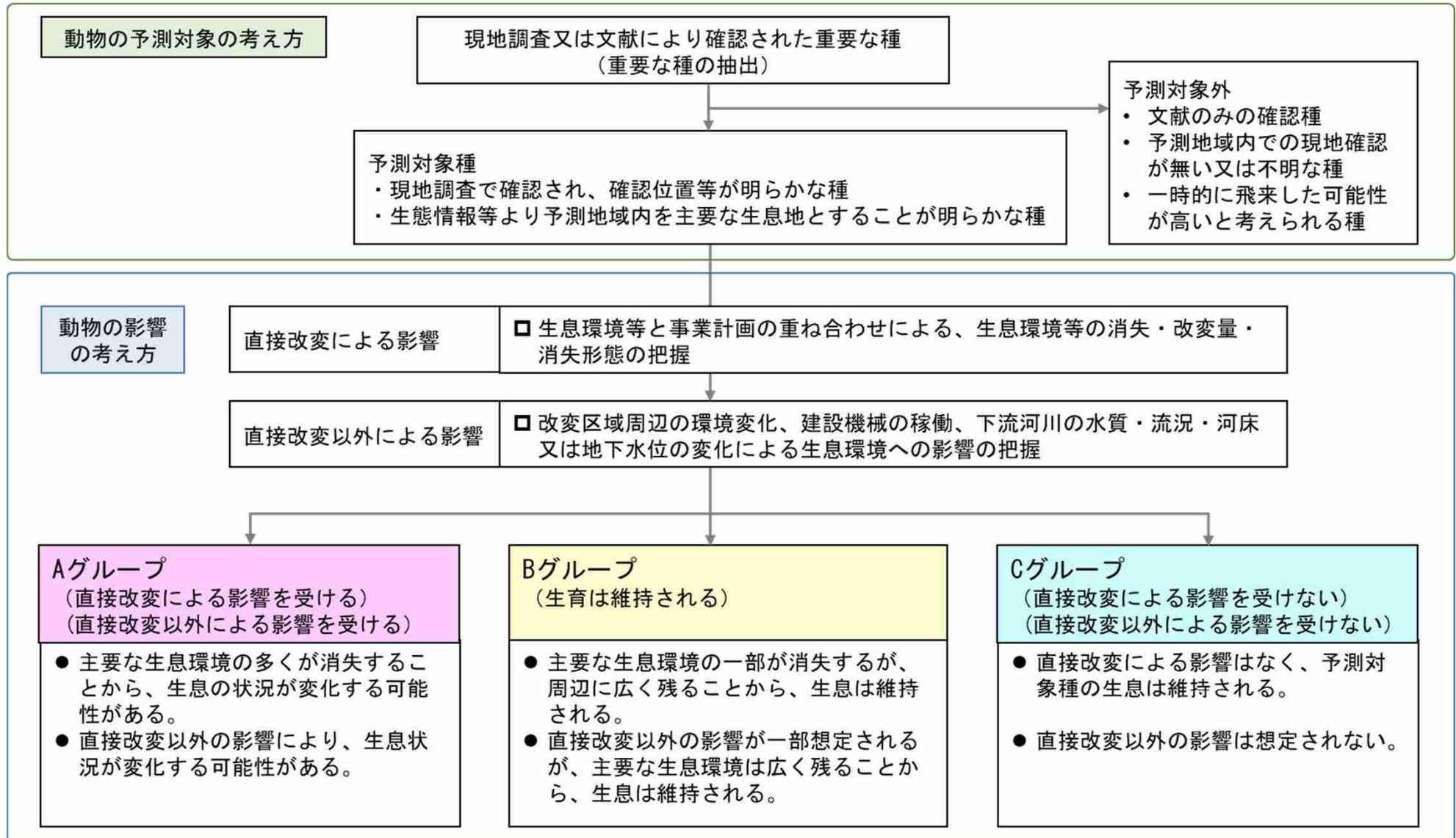
予測項目

影響要因		予測項目	
工事の実施	・取水施設・導水路等の工事	直接 改変	・生息環境等の消失又は改変
		直接 改変 以外	・改変区域付近の環境の変化、建設機械の稼働に伴う変化、 下流河川の水質の変化
土地又は工作物の存在及び供用	・取水施設・導水路等の存在 ・導水路の供用	直接 改変	・生息環境等の消失又は改変
		直接 改変 以外	・改変区域付近の環境の変化、下流河川の水質・流況・河床 の変化、地下水位の変化

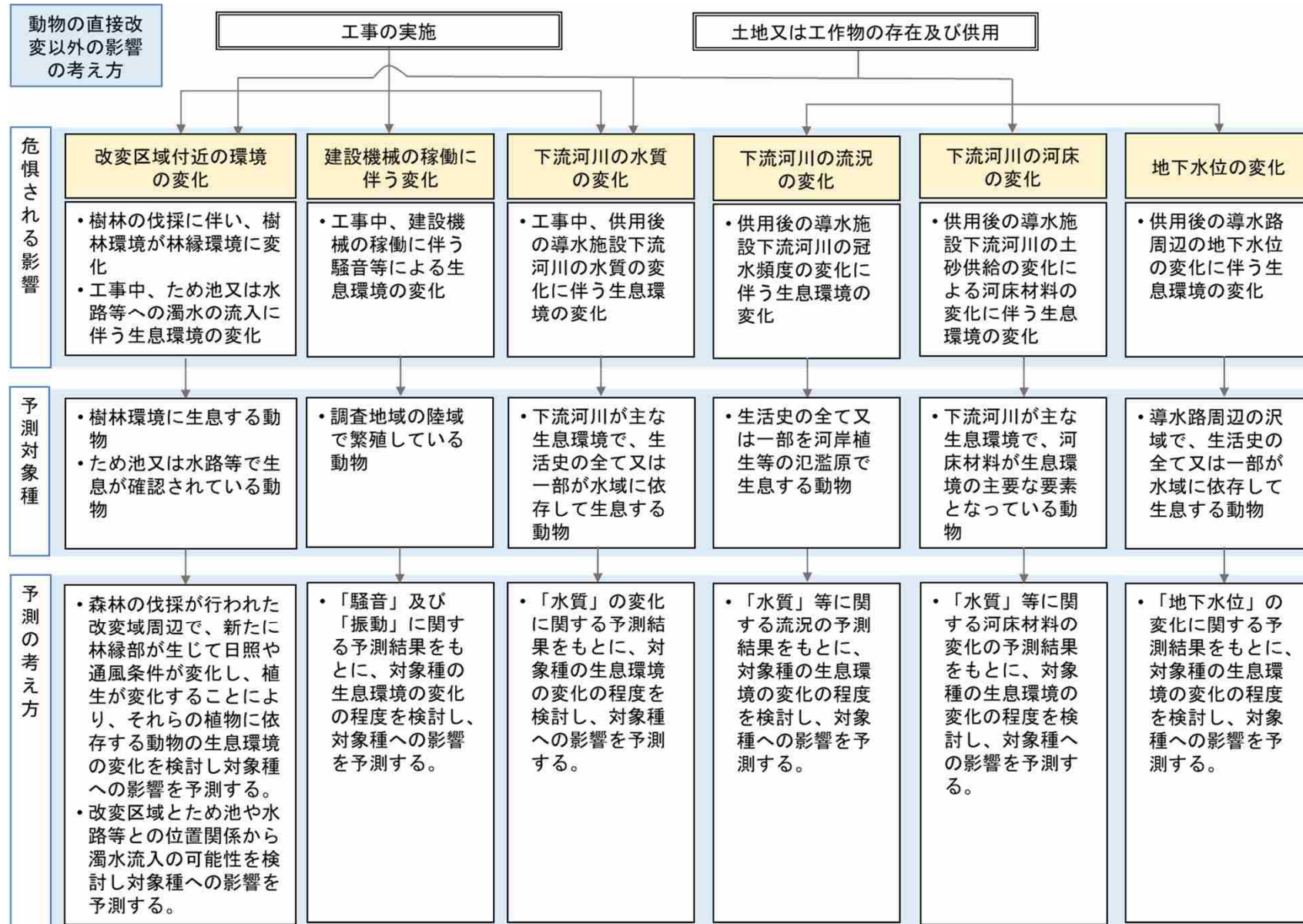
予測地域・予測対象時期

項目	内容
予測地域	調査範囲と同様とする
予測対象時期	「工事の実施」については、対象事業実施区域内の改変区域が全て改変された状態とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、導水路の供用開始後とする。

予測方法



予測方法



動物への影響予測の考え方(直接改変以外)

評価方法

動物の重要な種及び注目すべき生息地について調査・予測した結果、以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- 環境影響がない又は極めて小さい
- 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

影響要因と環境要素

- ・ 取水施設等の工事及び存在に伴う生育環境の改変の影響及び変化
- ・ 導水路の存在による地下水位の変化に伴う生育環境の変化
- ・ 導水路の供用による水質等の変化に伴う生育環境の変化

影響要因と環境要素(植物)

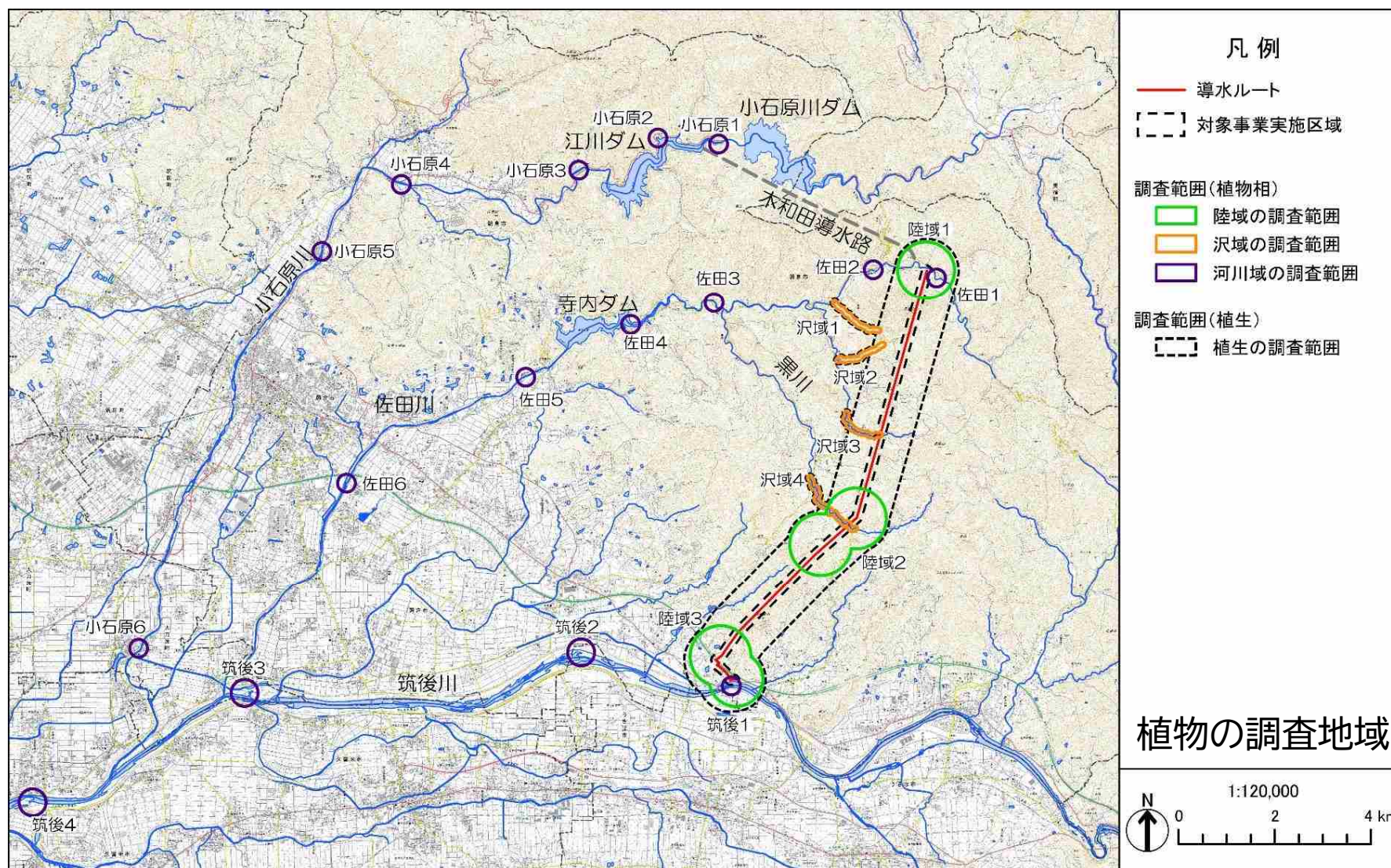
環境要素 影響要因		工事の 実施	土地又は工作物の 存在及び供用	
		等 の 工 事 取 水 施 設 ・ 導 水 路	等 の 存 在 取 水 施 設 ・ 導 水 路	導 水 路 の 供 用
植物	重要な種及び群落	●	●	●

環境影響評価項目として
● : 選定する項目
空欄: 選定しない項目

調査地点

調査範囲 の考え方

- 植物相の調査は、陸域、沢域及び河川域は、動物と同じ範囲とする。
- 植生の調査は、対象事業実施区域から約500mの範囲とし、動物・植物の沢域の調査範囲を含むように設定する。



調査地点

植物の調査地点の設定

調査区分		地点名	位置	植物		
				シダ植物 種子植物	大型藻類	付着藻類
陸域		陸域1	放流施設周辺	●	●	—
		陸域2	中継施設,建設発生土受入地周辺	●	●	—
		陸域3	取水施設,揚水施設,発進立坑周辺	●	●	—
沢域	佐田川	沢域1	佐田川支川	●	●	●
	疣目川	沢域2	疣目川支川	●	●	●
		沢域3	疣目川	●	●	●
	黒川	沢域4	黒川	●	●	●
河川域	筑後川	筑後1	取水施設周辺	●	●	●
		筑後2	朝羽大橋	○	●	●
		筑後3	佐田川合流点上流	○	●	●
		筑後4	小石原川合流点	●	●	●
	佐田川	佐田1	放流施設上流	●	●	□
		佐田2	放流施設下流	●	●	□
		佐田3	寺内ダム上流	○	●	●
		佐田4	寺内ダム湖	○	●	●
		佐田5	寺内ダム下流	○	●	●
		佐田6	上屋敷周辺	○	●	●
	小石原川	小石原1	江川ダム上流	●	●	●
		小石原2	江川ダム湖	●	●	●
		小石原3	江川ダム下流	●	●	□
		小石原4	夫婦石頭首工上流	●	●	□
		小石原5	下淵	●	●	●
		小石原6	筑後川合流点上流	○	●	●
調査地点数 計				23	23	20

備考:「●」は本事業に関する植物調査として実施する調査地点を示す。

「○」は河川水辺の国勢調査の結果を活用する地点、「□」は小石原川ダム環境モニタリングの結果を活用する地点を示す。

他の環境調査の活用

- 植物の調査地域で実施されている河川水辺の国勢調査、小石原川ダム環境モニタリングの調査成果を活用する。

調査地点について

- シダ植物、種子植物及び大型藻類の調査は、陸域、沢域、河川域の計23地点とする。
- 付着藻類は、沢域、河川域の計20地点とする。

植物-3. 既往調査及び調査計画

調査項目、調査時期及び調査方法

植物の調査項目・調査時期等

調査項目		調査時期	調査方法	調査年度				
				R1	R2	R3	R4	R5
植物	シダ植物、種子植物及び大型藻類	春・夏※1・秋	直接観察及び採取	○			●	
	植生	秋季	踏査、群落組成調査					●
付着藻類		春※2・夏・秋※2・冬	定量採集法、定性採集法				● □	

備考1:表中の記号は、●:本事業に関する調査、○:河川水辺の国勢調査、□:小石原川ダム環境モニタリングの最新調査年度を示す。
備考2:表中の注釈 ※1:夏季の調査は、大型藻類(シャジクモ類)を対象にため池や水田、河川域において実施
※2:小石原川ダム環境モニタリングのみ実施、を示す。

植物-4. 既往現地調査結果の概要

現地調査による植物相の確認種数及び重要種

			現地調査で確認されている重要種
植物	確認種数	150科986種	● サンヨウアオイ、エビネ属、カラタチバナ、シタキソウ等の樹林を主な生育場とする種、タチハコベ、ヒロハコンロンカ、マルバノホロシといった林縁(溪流沿い含む)を主な生育場とする種、ミクリ、ウマスゲ、タコノアシ、シャジクモ等の水辺又は湿地を主な生育場とする種等が確認されている。
	重要種	25科27種	
付着藻類	確認種数	34科224種	● タンスイベニマダラが河川の岩場で確認されている。
	重要種	1科1種	



サンヨウアオイ



ヒロハコンロンカ



シャジクモ



タンスイベニマダラ

写真出典先: 令和4年度筑後川中流右岸域環境調査(植物)業務報告書(令和5年3月)

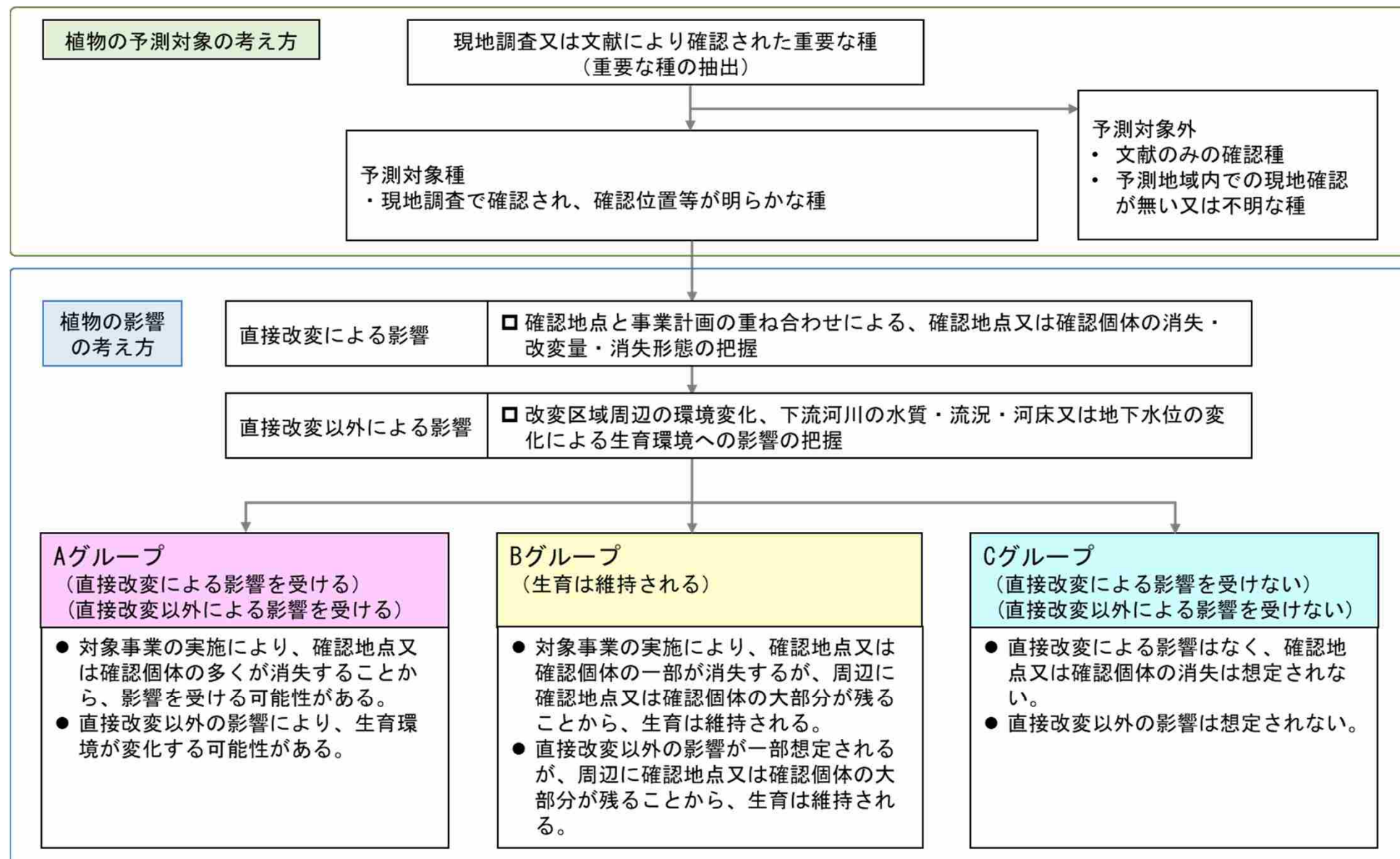
予測項目

影響要因		予測項目	
工事の実施	・取水施設・導水路等の工事	直接 改変	・生育地の消失又は改変
		直接 改変 以外	・改変区域付近の環境の変化、下流河川の水質の変化
土地又は工作物の存在及び供用	・取水施設・導水路等の存在 ・導水路の供用	直接 改変	・生育地の消失又は改変
		直接 改変 以外	・改変区域付近の環境の変化、下流河川の水質・流況・河床の変化、地下水位の変化

予測地域・予測対象時期

項目	内容
予測地域	調査範囲と同様とする
予測対象時期	「工事の実施」については、対象事業実施区域内の改変区域が全て改変された状態とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、導水路の供用開始後とする。

予測方法



予測方法



評価方法

植物の重要な種及び群落について調査・予測した結果、以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- ・ 環境影響がない又は極めて小さい
- ・ 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- ・ 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

影響要因と環境要素

- ・ 取水施設等の工事及び存在に伴う生息・生育環境の改変の影響及び変化
- ・ 導水路の存在による地下水位の変化に伴う生息・生育環境の変化
- ・ 導水路の供用による水質等の変化に伴う生息・生育環境の変化

影響要因と環境要素(生態系)

環境要素 影響要因		工事の 実施	土地又は工作物の 存在及び供用	
		等 の 工 事 取 水 施 設 ・ 導 水 路	等 の 存 在 取 水 施 設 ・ 導 水 路	導 水 路 の 供 用
生態系	地域を特徴づける生態系	●	●	●

環境影響評価項目として
● : 選定する項目
空欄: 選定しない項目

「工事の実施」及び「土地又は工作物の存在及び供用」が地域を特徴づける生態系に及ぼす影響について、上位性、典型性の視点から注目種、環境類型区分(注目種等)を抽出し、調査、予測及び評価を行う。

なお、予測地域周辺には特異な植物群落又は特殊な動物群集、遊水地等の特殊な環境は、現時点では確認されていない。

生態系(上位性、典型性、特殊性)の視点

性質	内容
上位性	■ 上位性は、食物連鎖の上位に位置する種及び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という観点から、環境影響評価を行う。 ■ 上位性の注目種等は、地域の動物相やその生息環境を参考に、哺乳類・鳥類等の地域の食物連鎖の上位に位置する種を抽出する。
典型性	■ 典型性は、地域に代表的な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の生態系の保全の指標となるという観点から、環境影響評価を行う。 ■ 典型性の注目種等は、地域の動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域に代表的な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。
特殊性	■ 特殊性は、特殊な生物群集及びその生息・生育環境の保全が地域の特殊な生態系を確保するという観点から、環境影響評価を行う。 ■ 特殊性の注目種等は、地域の地形及び地質、動植物相やその生息・生育環境を参考に、地域の特殊な生息・生育環境に生息・生育する生物群集を抽出する。

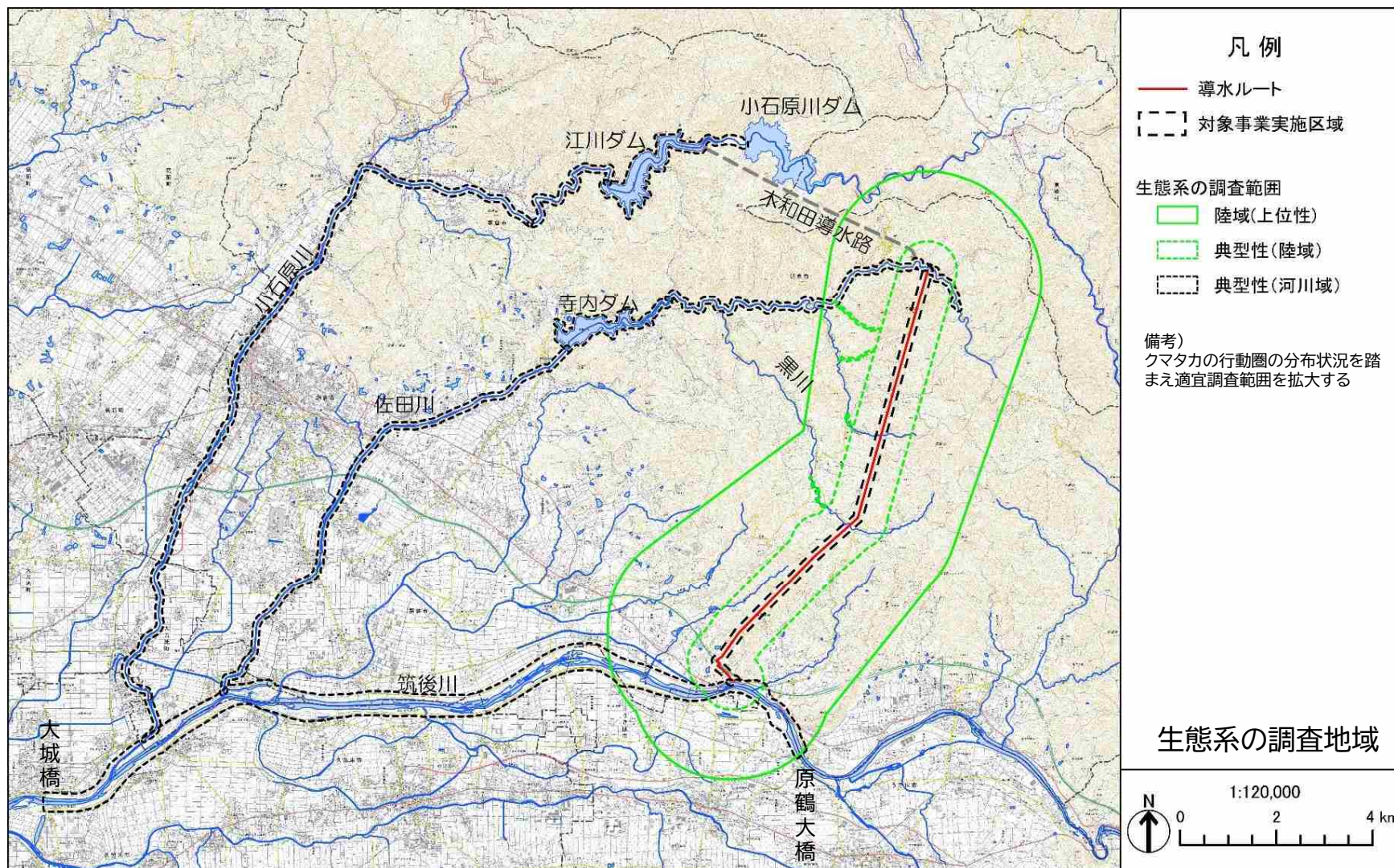
出典：ダム事業における環境影響評価の考え方(河川事業環境影響評価研究会 平成12年3月)をもとに作成

生態系-3. 既往調査及び調査計画

調査地点

調査範囲 の考え方

- ・上位性は、注目種(クマタカ)の行動圏を踏まえ、対象事業実施区域から約2kmの範囲とする。
- ・典型性(陸域)は、対象事業実施区域から約500mの範囲(動物・植物の沢域の調査範囲を含む)とする。
- ・典型性(河川域)は、水質等の変化が生じる可能性のある、筑後川、佐田川、小石原川とする。



生態系-3. 既往調査及び調査計画

調査項目、調査時期及び調査方法

生態系の調査項目・調査時期等

※クマタカを上位性注目種と想定

生態系		調査項目	調査時期	調査方法	現地調査																		
					H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5
上位性		クマタカ ※	通年	定点観測調査 移動定点観測調査	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
典型性	陸域	動物(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、底生動物、陸上昆虫類、陸産貝類)、植物(植物相・植生)	動物、植物に準ずる	動物、植物に準ずる																	●	●	
	河川域	1.動物(哺乳類、鳥類、爬虫類、両生類、魚類、底生動物、陸上昆虫類)、植物 2.環境ベースマップ作成	1.動物、植物に準ずる 2.秋季	1.動物、植物に準ずる 2.環境ベースマップ作成										○	○		○	○	○		● ○ □	●	

備考1: ※上位性(クマタカ)の調査実施状況について、調査地域及びその周辺で以下の現地調査が実施されている

平成17年度～平成29年度 : 赤谷川周辺猛禽類調査
平成17年度～令和4年度 : 小石原川ダム希少猛禽類調査
平成30年度～令和4年度 : 筑後川矢部川環境調査
令和5年度～令和6年度 : ダム群連携猛禽類調査

備考2: 典型性の調査実施状況は以下を示す

●: 本事業に関する調査
○: 河川水辺の国勢調査(最新調査年度)
□: 小石原川ダム環境モニタリング(最新調査年度)

予測項目

影響要因		予測項目	
工事の実施	・取水施設・導水路等の工事	直接 改変	・生息・生育環境の消失又は改変(上位性・典型性)
		直接 改変 以外	・工事中の騒音等による環境の変化(上位性) ・改変区域付近の環境の変化(典型性)
土地又は工作物の存在及び供用	・取水施設・導水路等の存在 ・導水路の供用	直接 改変	・生息・生育環境の消失又は改変(上位性・典型性)
		直接 改変 以外	・改変区域付近の環境の変化(上位性・典型性) ・下流河川の水質・流況・河床の変化、地下水位の変化(典型性)

予測地域・予測対象時期

項目	内容
予測地域	調査範囲と同様とする
予測対象時期	「工事の実施」については、対象事業実施区域内の改変区域が全て改変された状態とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、導水路の供用開始後とする。

予測方法（上位性）

上位性に関する影響要因について、クマタカの行動圏の内部構造（コアエリア、繁殖テリトリー）及び生息環境（狩り場環境、営巣環境）への影響を予測する。

影響要因		影響予測の内容	
工事の実施	・ 取水施設・導水路等の工事	直接 改変	・ 取水施設等の工事による、樹林地や草地の改変に伴うクマタカの行動圏の内部構造、狩り場環境及び営巣環境への影響を検討する。
		直接 改変 以外	・ 工事中の人の出入りや車両の通行、建設機械の稼働に伴う騒音等による、クマタカの狩り場環境及び営巣環境への影響を検討する。
土地又は工作物の存在及び供用	・ 取水施設・導水路等の存在	直接 改変	・ 取水施設等の存在による、樹林地や草地の改変に伴うクマタカの行動圏の内部構造、狩り場環境及び営巣環境への影響を検討する。

予測方法（典型性・陸域）

陸域の典型性について、予測対象とする影響要因は、「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」とし、各々について「直接改変」、「直接改変以外」にわけて予測する。

影響要因		影響予測の内容	
工事の実施	・取水施設・導水路等の工事	直接改変	典型性の観点で抽出した注目種等の生息・生育環境となる環境類型区分と事業計画を重ね合わせ、環境の消失量・消失形態から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。
		直接改変以外	- 森林の伐採が行われた改変域周辺において、新たに生じた林縁部の日照や通風条件の変化に伴う、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。 - 陸域にあるため池等への濁水の流入による生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。
土地又は工作物の存在及び供用	・取水施設・導水路等の存在	直接改変	典型性の観点で抽出した注目種等の生息・生育環境となる環境類型区分と事業計画を重ね合わせ、環境の消失量・消失形態から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。
		直接改変以外	- 森林の伐採が行われた改変域周辺において新たに生じた林縁部の日照や通風条件の変化に伴う、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。 - 導水路の存在に伴う地下水位の変化の程度から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。

予測方法（典型性・河川域）

河川域の典型性について、予測対象とする影響要因は、「工事の実施」と「土地又は工作物の存在及び供用」とし、各々について「直接改変」、「直接改変以外」にわけて予測する。

影響要因		影響予測の内容	
工事の実施	・ 取水施設・導水路等の工事	直接改変	・ 典型性の観点で抽出した河川の環境類型区分と事業計画を重ね合わせ、環境の消失量・消失形態から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。
		直接改変以外	・ 工事の実施に伴う下流河川における水質の変化の程度から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。
土地又は工作物の存在及び供用	・ 取水施設・導水路等の存在 ・ 導水路の供用	直接改変	・ 典型性の観点で抽出した河川の環境類型区分と事業計画を重ね合わせ、環境の消失量・消失形態から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。
		直接改変以外	・ 導水路の供用に伴う下流河川における水質、流況、河床の変化の程度から、注目種等の生息・生育環境の変化の程度及び注目種等への影響を把握する。

評価方法

生態系について調査・予測した結果、以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- 環境影響がない又は極めて小さい
- 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

IX.景観

1. 景観に係る自然的状況

主要な眺望点

本事業で設置する地上施設を見ることができる主要な眺望点として、山田堰がある。

- 自治体の観光パンフレット、ホームページ等から抽出した。
- 山田堰のほかには、本事業の施設を近景域(対象から500m程度以内)の眺望景観の構成要素として見ることができる主要な眺望点はない。
- ここで、「山田堰」とは、山田堰の周囲の「山田堰展望広場」や「水神社」を含めた総称として用いている。



1. 景観に係る自然的状況

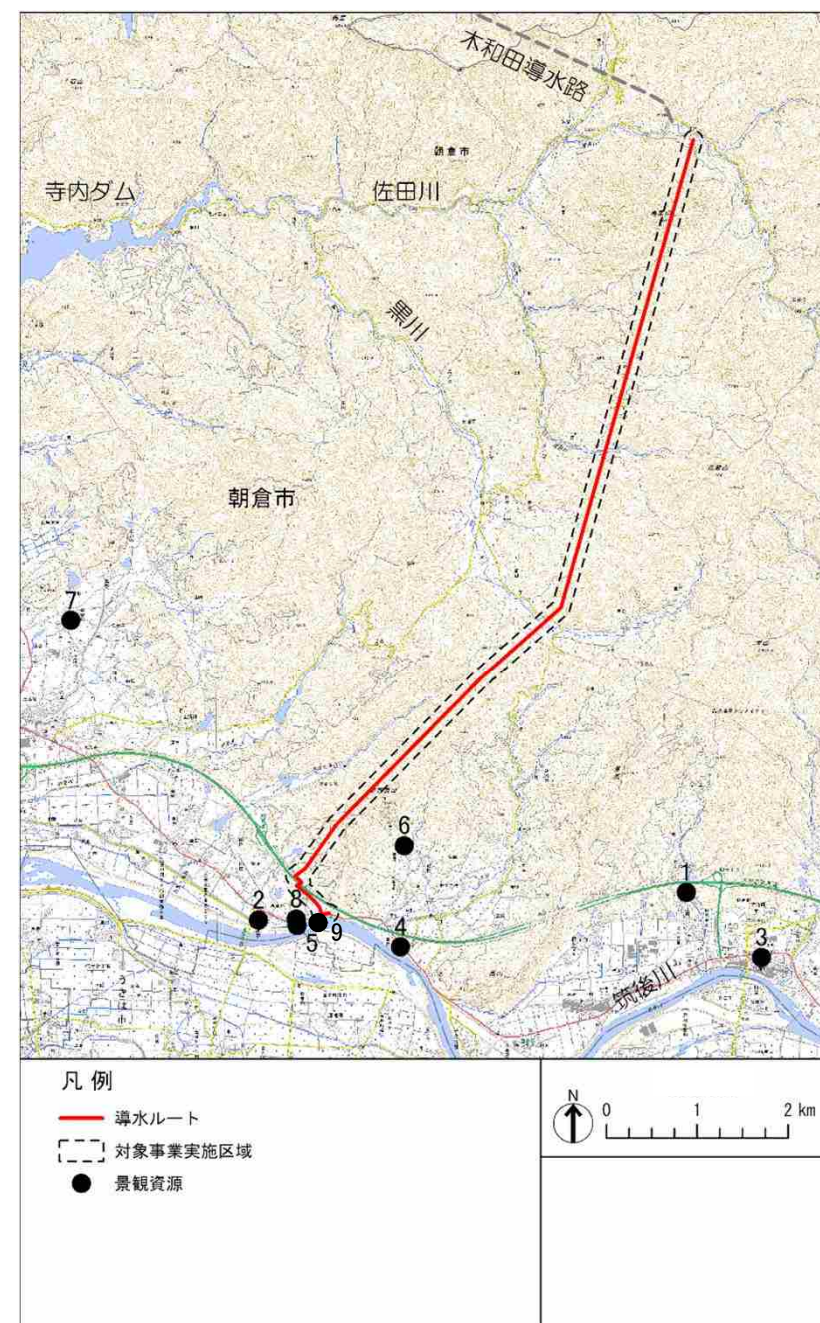
景観資源

本事業の施設に近い場所に立地する景観資源として、山田堰、水神社の樟がある。

- 自治体の観光パンフレット、ホームページから抽出した。

景観資源

図中 番号	名称
1	久喜宮のキンメイチク
2	隠家森
3	杷木神社のケヤキ
4	志波宝満宮社叢
5	水神社の樟
6	普門院のビャクシン
7	志賀様の大樟
8	恵蘇八幡の樟
9	山田堰



2. 調査、予測及び評価の項目

影響要因と環境要素

- 取水施設・導水路等の存在により、主要な眺望景観が変化するおそれ

影響要因と環境要素(景観)

環境要素		影響要因	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
			取水施設・導水路等の工事	取水施設・導水路等の存在	導水路の供用
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観			●	

環境影響評価項目として
● : 選定する項目
空欄: 選定しない項目

現地調査地点の選定

- 既存資料調査で確認された主張な眺望点のうち、本事業に係る施設の存在により眺望景観が影響を受けるおそれのある地点として「山田堰」を選定した。

調査内容の検討

検討項目	本事業の影響	調査実施方針
主要な眺望点	直接改変のおそれのある地点はない	現地調査は行わない
景観資源	直接改変のおそれのある地点はないが、「山田堰」の付近には取水施設が設置される	景観資源としての山田堰を望む眺望景観を現地調査の対象とする
主要な眺望景観	「山田堰」を見る眺望景観に取水施設が含まれる可能性がある	

調査項目及び調査内容等

調査項目	調査地点	調査時期	調査方法	調査年度		
				R4 以前	R5	R6
主要な眺望景観	山田堰 ^{注)}	年間を通じて好天日の1日	- 文献その他の資料による情報の収集・整理及び解析 - 現地踏査による眺望景観の写真撮影		●	

注)詳細には、山田堰に近接する「1.山田堰展望広場」、「2.水神社」、「3.山田堰左岸」の各地点を調査地点とする

4. 予測・評価の実施方針

予測方法

予測方法の概要

影響要因 項目	取水施設・導水路等の存在
予測項目	主要な眺望景観
予測時期	取水施設・導水路等の完成後
予測地点	山田堰付近の3地点 (右図参照)
予測手法	主要な眺望景観について、 フォトモンタージュ法その他の 視覚的な表現方法によって 景観への影響を定性的に予測する。



予測地点

評価方法

回避・低減等に係る評価

以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- 環境影響がない又は極めて小さい
- 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

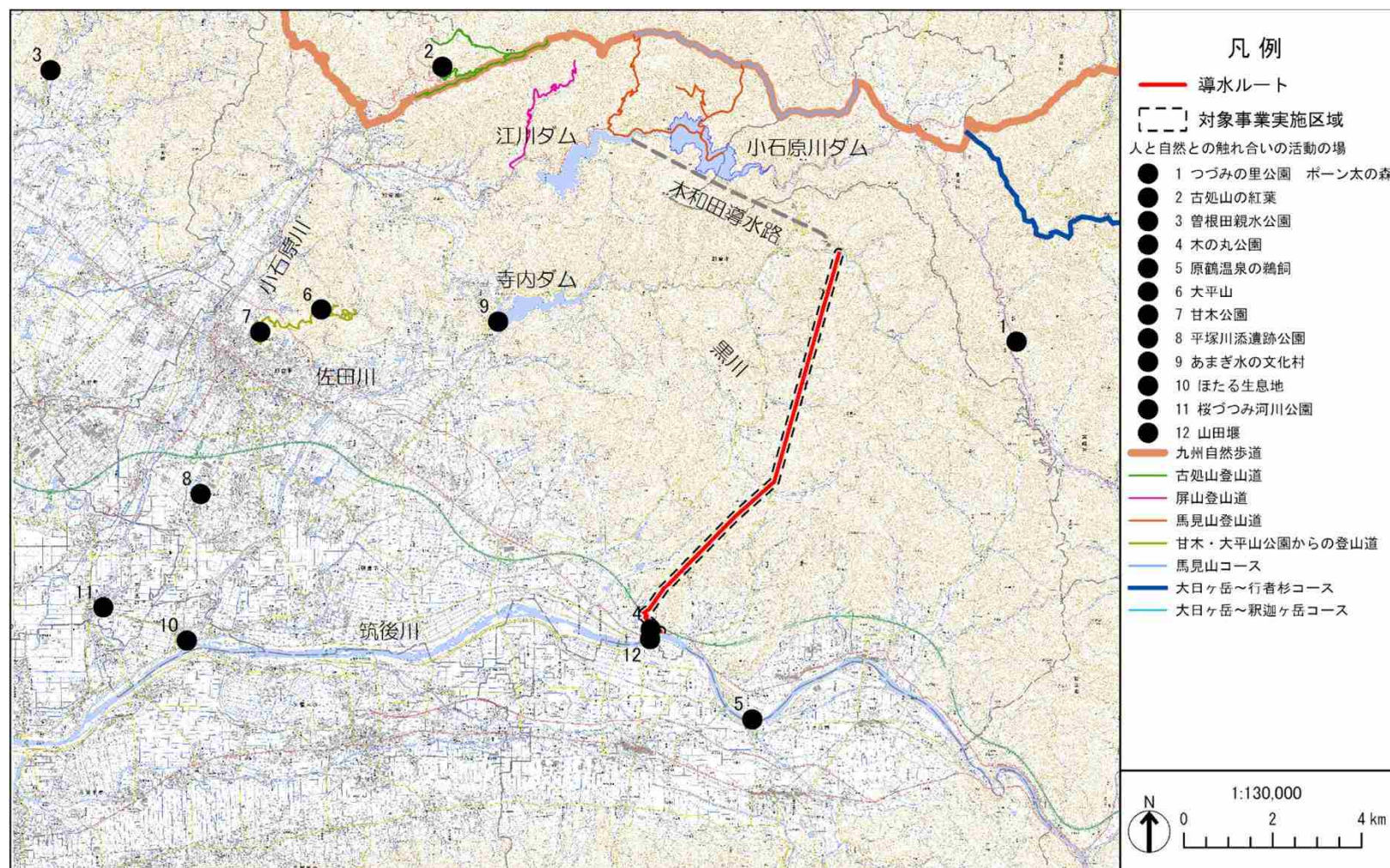
X.人と自然との触れ合いの活動の場

1. 人と自然との触れ合いの活動の場に係る自然的状況

人と自然との触れ合いの活動の場

対象事業実施区域周辺及び放流先河川の下流側における人と自然との触れ合いの活動の場として、山田堰、あまぎ水の文化村、桜つつみ河川公園等がある。

自治体の観光パンフレット、ホームページから抽出



2. 調査、予測及び評価の項目

影響要因と環境要素

- 取水施設・導水路等の存在や導水路の供用により、主要な人と自然との触れ合いの活動の場の利用性・快適性が変化するおそれ

影響要因と環境要素(人と自然との触れ合いの活動の場)

環境要素		影響要因	工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
			取水施設・導水路等の工事	取水施設・導水路等の存在	導水路の供用
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		●	●	●

環境影響評価項目として
 ● : 選定する項目
 空欄: 選定しない項目

現地調査地点の選定

- 既存資料調査で確認された人と自然との触れ合いの活動の場において、本事業に伴う工事の実施、施設存在及び供用後の河川水質等の変化によって影響を受けるおそれのある地点を選定した。

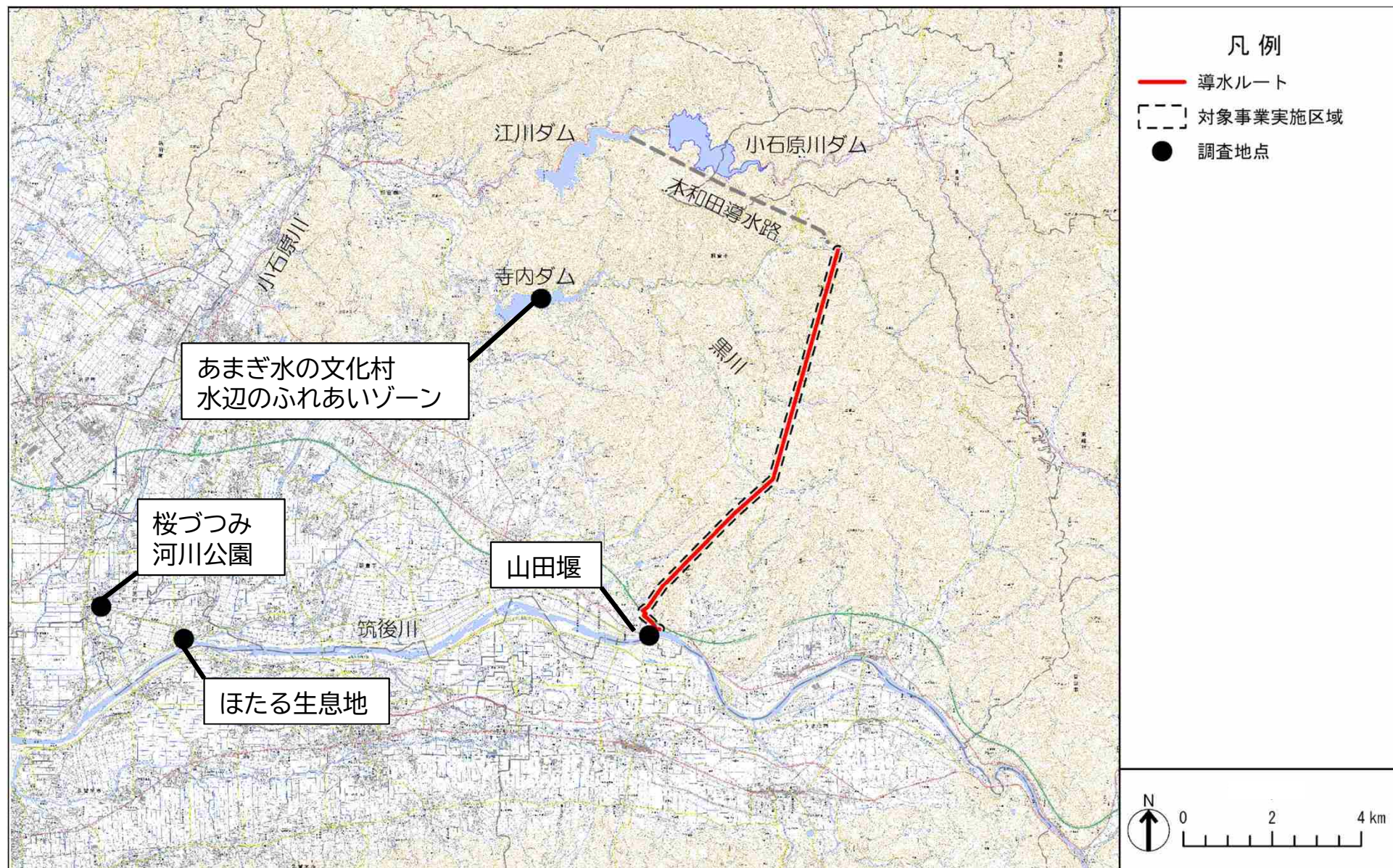
調査項目及び調査内容等

調査項目	調査地点	調査時期				調査方法	調査年度		
		春季	夏季	秋季	冬季		R4以前	R5	R6
主要な人と自然との触れ合いの活動の場	あまぎ水の文化村水辺のふれあいゾーン	●	●			【利用の状況】 目視により利用形態、利用者の概数、滞在時間等を観察する			
	ほたる生息地※		●					●	●
	桜づつみ河川公園※	●	●			【利用環境の状況】 施設やアクセスルートの整備状況等を確認・記録する			
	山田堰	●	●						

※ほたる生息地はホタル鑑賞に適した時期に、桜づつみ河川公園は桜の開花時期に実施する。

3. 調査計画

現地調査地点の位置



4. 予測・評価の実施方針

予測方法

予測方法の概要

影響要因 項目	取水施設・導水路等の工事	導水路の供用
予測項目	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	
予測時期	工事の規模が最も大きくなる時期	導水路の供用後
予測地点	調査地点と同じ(下図参照)	
予測手法	工事の実施による直接改変の有無及び利用性・快適性の変化を把握し、影響を定性的に予測する。	導水路の供用に伴う下流河川における水質等の変化に伴う利用性・快適性の変化を把握し、影響を定性的に予測する。



予測地点

評価方法

回避・低減等に係る評価

以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- 環境影響がない又は極めて小さい
- 事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- 回避・低減が困難な場合にはその他の方法

XI.廃棄物等

1. 調査、予測及び評価の項目

影響要因と環境要素

工事の実施により、廃棄物及び建設発生土が生じる

影響要因と環境要素(廃棄物等)

環境要素 影響要因		工事の 実施	土地又は工作物の 存在及び供用	
		等取 の水 工施 事設 ・ 導 水路	等取 の水 存施 在設 ・ 導 水路	導 水路 の 供 用
廃棄物等	建設工事に伴う副産物	●		

環境影響評価項目として
● : 選定する項目
空欄: 選定しない項目

2. 予測・評価の実施方針

予測方法

予測方法の概要

廃棄物等	取水施設・導水路等の工事
予測項目	・地域の廃棄物処理の体系、処理能力等 ・廃棄物、建設発生土の発生量
予測時期	工事期間中
予測範囲	対象事業実施区域及びその周辺
予測方法	工事計画から工事の実施に伴い発生する廃棄物及び建設発生土の発生量を求める

評価方法

回避・低減等に係る評価

以下のいずれかについて事業者の見解を明らかにすることにより行う

- ・環境影響がない又は極めて小さい
- ・事業者の実行可能な範囲内で回避又は低減されている
- ・回避・低減が困難な場合にはその他の方法