

日時：令和6年9月30日（月）14:00～

場所：ピーボート甘木

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第2回）

議 事 次 第

1. 開 会

2. 事業者挨拶

3. 委員長挨拶

4. 議 事

1) 本委員会における審議概要

① 2事業における環境影響評価対応方針（関連事業：寺内ダム再生事業）

② 委員会スケジュール及び審議内容

2) 前回委員会の審議結果

3) 筑後川水系ダム群連携事業環境影響評価について

① 事業による河川及び流況の変化

② 調査、予測及び評価結果（今回対象項目のみ）

5. 閉 会

（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規約
- ・ 資料－3 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会の公開方法について
- ・ 資料－4 2事業における環境影響評価対応方針
- ・ 資料－5 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
- ・ 資料－6 筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第2回）説明資料

令和6年9月30日

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会（第2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 名誉教授
広渡	俊哉	九州大学 名誉教授
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	西南学院大学 人間科学部 社会福祉学科 教授
塚原	隆夫	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。◎：委員長）

【独立行政法人水資源機構】

（本社）

島本 重寿 ダム事業部 環境課 参事役

（筑後川局）

平野	明德	次長
廣瀬	真由	企画調整課長
小野	英一	調整役

（朝倉ダム総合事業所）

松尾	誠	所長
林	幹男	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 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2回)

事業に関連する寺内ダム再生事業の環境影響評価対応方針

令和6年9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. 寺内ダム再生事業の環境影響検討方針.....	2
II. 寺内ダム再生事業の概要.....	4
III. 寺内ダム再生事業の環境影響検討方法	10
IV. 2事業における環境影響検討.....	50
V. 委員会スケジュール及び審議内容.....	58

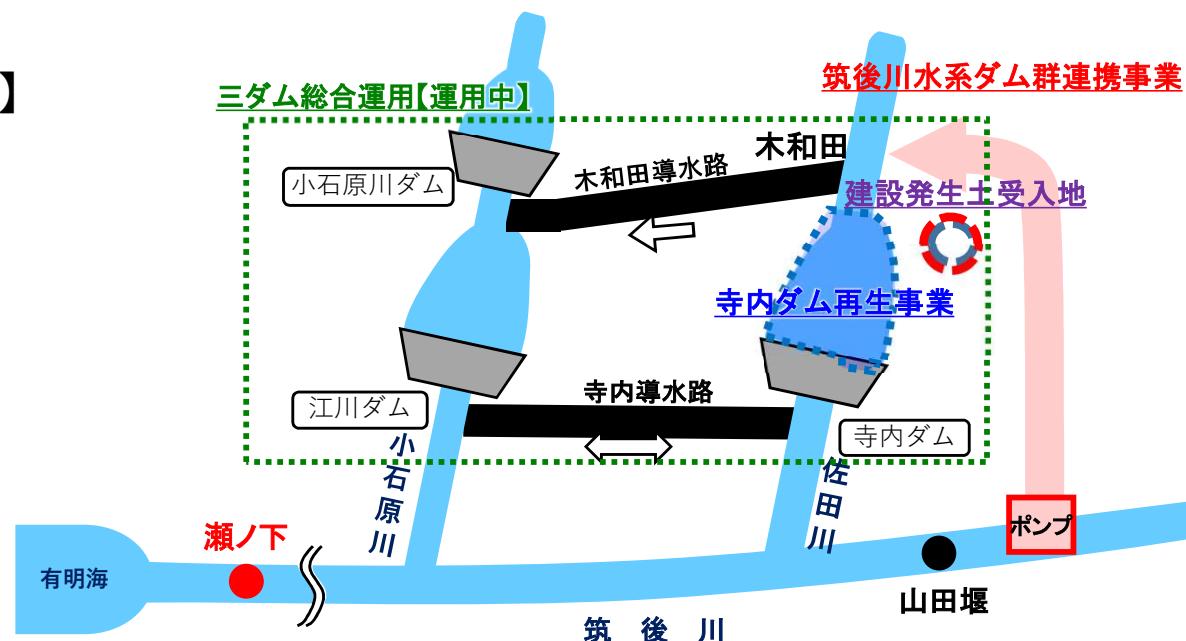
I .寺内ダム再生事業の 環境影響検討方針

1. 環境影響検討方針

- 「筑後川水系ダム群連携事業」は、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、既存三ダム（寺内ダム、江川ダム、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。
- 一方、同地域で同時期に建設事業に着手した「寺内ダム再生事業」は洪水時最高貯水位の引上げ及び利水容量の振替により、洪水調節容量を増大させ、治水機能の向上を図る事業である。
- いずれも、小石原川ダム建設事業で実施した「三ダム総合運用」に関連し、運用の開始により既設ダムの水環境等に影響を及ぼすことが想定される。また、両事業における建設発生土受入地は同一箇所を予定している。

以上より、両事業は特に水環境において互いに関連し、生態系等への影響についても累積的な影響を考慮する必要があることから、筑後川水系ダム群連携事業の関連事業として、寺内ダム再生事業についても合わせて環境影響評価を行うものとする。（以下、両事業による累積的な影響のことを「事業間の影響」という）

【事業位置模式図】



Ⅱ.寺内ダム再生事業の概要

1. 事業の概要

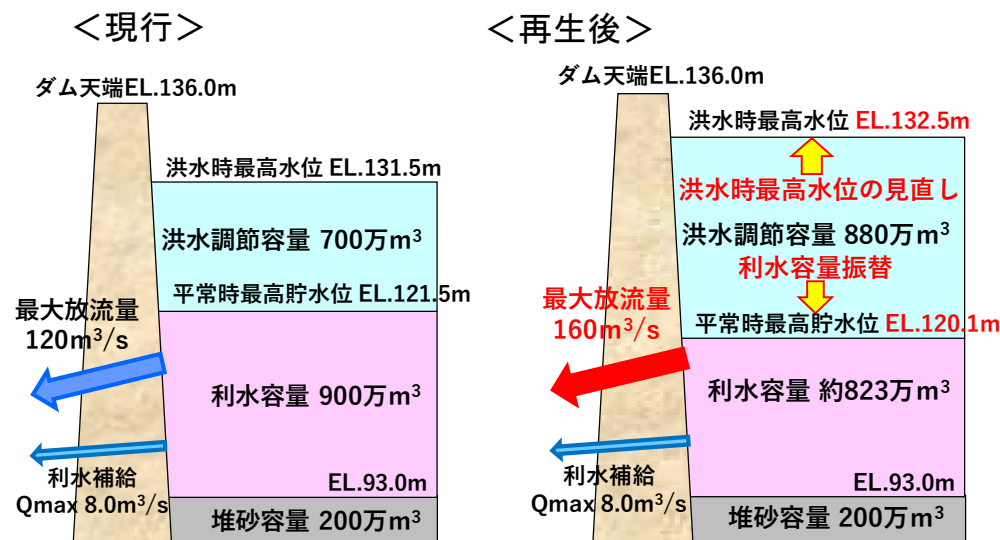
- 洪水時最高水位の見直し及び容量振替により、現況の洪水調節容量を700万 m^3 から880万 m^3 に増大させるとともに、洪水調節容量の増大に伴い非常用洪水吐きの改造を行うことで、治水機能の向上を図ります。

事業概要

- 場 所：福岡県朝倉市
- 目 的：洪水調節（佐田川の洪水被害軽減）
- 再生内容： 利水容量の一部を洪水調節容量に振り替えることと併せて、洪水時最高水位を1m引き上げることにより、現況の洪水調節容量700万 m^3 から880万 m^3 に増大させることで、治水機能の向上を図ります。

洪水時最高水位の見直しに伴い、非常用洪水吐きゲートの改造を行います。

- 事業工期：令和5年度から令和11年度までの予定
- 総事業費：約85億円



非常用洪水吐きの改造
上屋の改築



1. 事業の経過及び必要性

事業の主な経過

平成29年 7月	九州北部豪雨発生
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 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
令和 5年 3月	事業実施計画の認可
令和 5年 4月	寺内ダム再生事業の着手

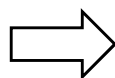
事業の必要性

- 平成29年7月九州北部豪雨では佐田川において、寺内ダム流入量が既往最大（計画規模の約3倍に相当する約888m³/s）となったが、洪水前の少雨傾向により、寺内ダムの貯水位は大幅に低下しており、洪水のほぼすべてを貯留する防災操作により下流への放流量を低減させ、また洪水に伴う多量の流木や土砂を補足して、ダム下流の被害軽減に寄与した。
- しかし、利水容量内に洪水を貯留できない状態で同規模の豪雨が発生した場合、緊急放流（異常洪水時防災操作）へ移行していたと想定され、寺内ダムの治水機能の向上が急務となっている。

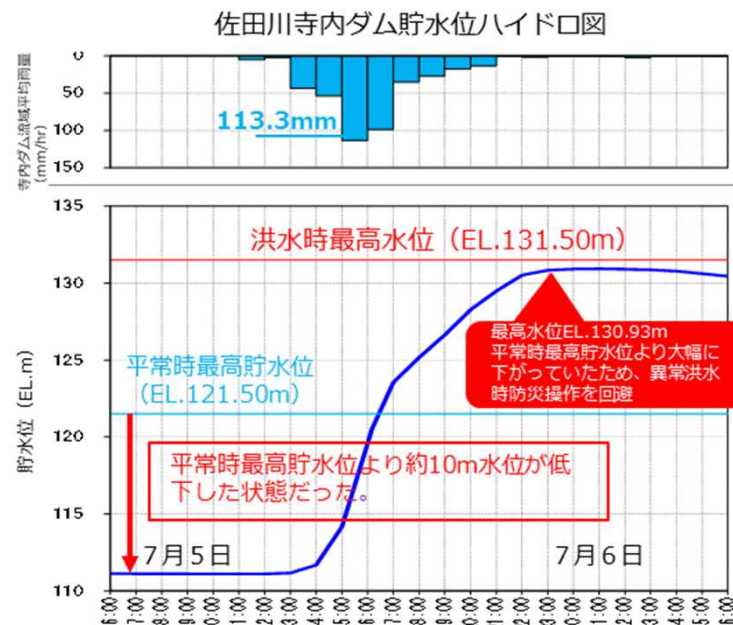
寺内ダムの貯留状況（H29.7九州北部豪雨）



約20mの
水位上昇



貯水池に流れ込んだ大量の流木



1. 事業の目的及び効果

事業の目的

平成29年九州北部豪雨等の洪水を踏まえた筑後川水系河川整備計画の変更（令和4年9月）が行われており、以下の項目が位置づけられています。

- 平成29年九州北部豪雨相当の洪水が発生しても「緊急放流」へ移行しないための洪水調節容量確保（寺内ダムの有効活用）。
- 寺内ダムの有効活用に加えて下流河川の河道掘削、築堤メニューを実施することで、平成29年九州北部豪雨相当の洪水に対して、被害の防止又は軽減を図る。

事業の効果

別途河川管理者が実施する佐田川の河川改修と併せて寺内ダム再生を行うことにより、平成29年7月九州北部豪雨と同規模の洪水に対して、被害の防止又は軽減を図る。

寺内ダム再生事業完成による被害軽減効果



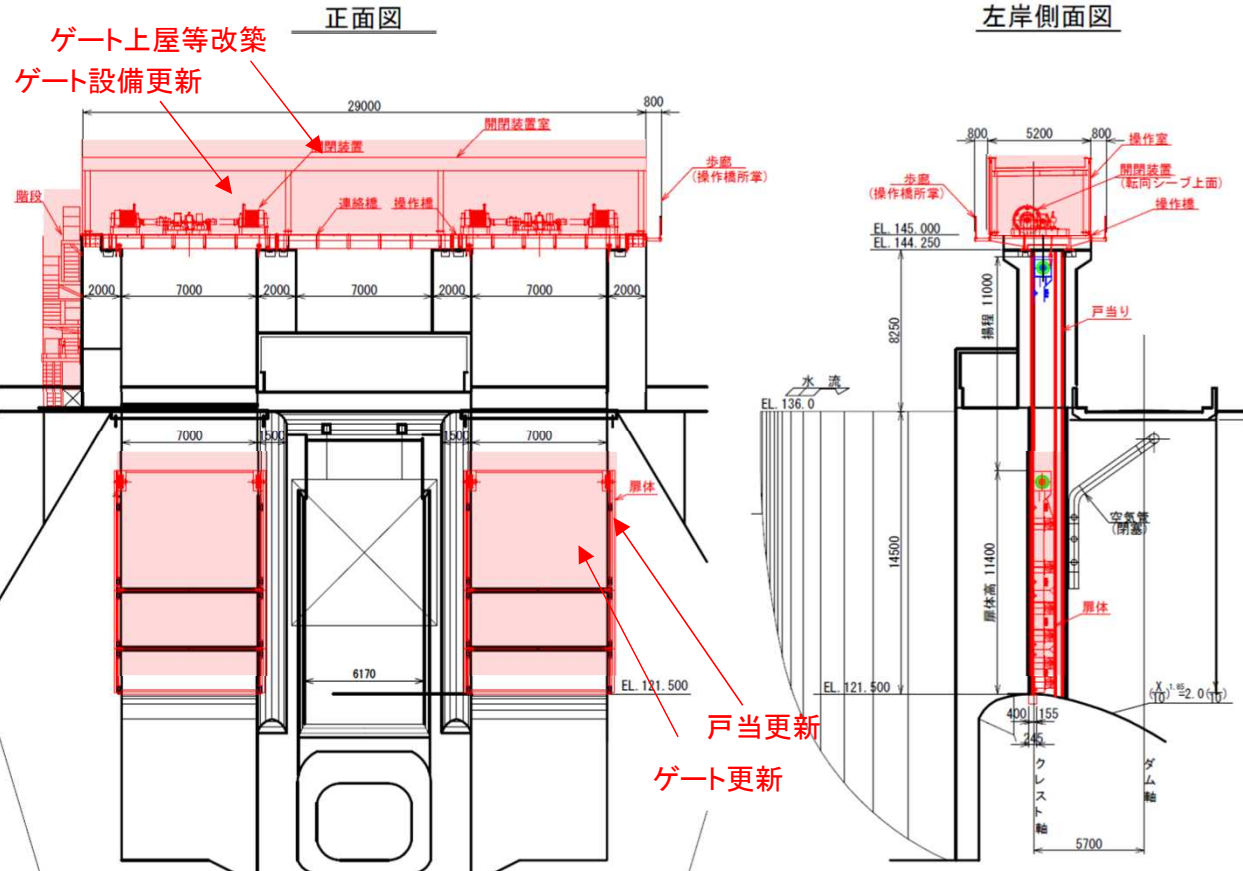
	ダム再生前	ダム再生後
浸水世帯数	604世帯	0世帯
浸水面積	1,086ha	16ha

2. 工事概要(非常用洪水吐きゲート改造)

- 洪水時最高水位を1m引き上げるため、既存より1.4m高いゲートに更新
- 現地工事は令和7年度から開始する。施工期間は非洪水期のみの4年間（1門/2年）の施工とする。運用中のダムであるため施工期間中でも1門は操作可能な状態とする。



	既設	再生事業後
洪水時最高水位	EL.131.5m	<u>EL.132.5m</u>
平常時最高貯水位	EL.121.5m	<u>EL.120.1m</u>
ゲート寸法 (純径間×有効高)	7.0m×10m	7.0m× <u>11.4m</u>



2. 工事概要(貯水池内工事)

委員限り

委員限りのため非掲載

Ⅲ.寺内ダム再生事業の環境影響検討方法

1. 寺内ダム再生事業における環境影響要因

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、ゲート改造工事、地すべり対策、貯水池上流河道整備の工事である。
- 2) 運用変更
洪水時最高水位の引上げ、平常時最高貯水位の引下げにより、貯水池運用が変化し、湖岸の環境や下流河川の水質が変化することが想定される。

環境影響要因		想定する作業・状態
工事の実施	・ゲート改造 ・地すべり対策 ・貯水池上流河道整備	・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 ・工事に伴う濁水の発生
土地又は工作物の存在又は供用	・運用変更	・洪水時最高水位の引上げ、平常時最高貯水位の引下げによる湖岸環境の変化 ・運用変更による下流河川の水質の変化
	・ゲートの存在	・ゲートの存在による景観の変化

2. 寺内ダム再生事業における環境影響検討項目

環境影響検討項目の選定

環境影響検討項目として

● : 選定する項目

空欄: 選定しない項目

環境要素			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
			ゲート改造	地すべり対策	河道貯水池上流整備	運用変更	ゲートの存在
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				●	
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					
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		●	●		

3. 寺内ダム再生事業における環境影響検討範囲

対象事業実施区域に対する影響検討範囲

区分	考え方	対応する環境要素
ダム湖周辺 (図中の緑の破線の範囲)	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(対象事業実施区域から約500mの範囲)	- 大気質、騒音、振動、景観、廃棄物等 - 陸域の動物、植物及び生態系 - 人と自然との触れ合いの活動の場
下流河川を含む地域(図中の黒の破線の範囲)	事業の実施に伴う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



影響検討の範囲

4. 大気環境

予測方法

予測方法の概要

影響要因		施設の工事	工事用車両の 走行
項目			
工種	ゲート改造	●	
	地すべり対策		▲
	貯水池上流河道整備	▲	▲
予測項目		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		施工場所の 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・評価の対象とする

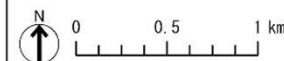
▲: 実施場所(工事用車両の走行ルート含む)の近傍に住居等の保全対象がある場合に予測・評価の対象とする

委員限り

委員限りのため非掲載

凡 例

- 図書館
- 福祉施設等
- 病院等
- 住宅等



予測地点

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	工事用車両の走行	「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)」
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	

影響要因と環境要素

- ・地すべり対策、貯水池上流河道整備の工事に伴い濁りの発生のおそれがある。
- ・貯水池の運用を変更することにより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			工事の実施			土地又は工作物の存在及び供用	
			ゲート改造	地すべり対策	貯水池上流河道整備	運用変更	ゲートの存在
水環境	水質	土砂による水の濁り		●	●	●	
		水温				●	
		溶存酸素量				●	
		水素イオン濃度				●	
		富栄養化				●	

環境影響検討項目として
 ● : 選定する項目
 空欄: 選定しない項目

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: 佐田川下流域、筑後川 予測・評価に必要な地点: 佐田川の寺内ダム貯水池より上流地点	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			

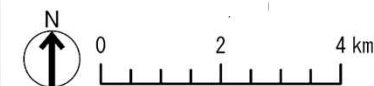
※予測に必要な項目として、流量やダム水位、流入・放流量、気象情報等も含む

[illegible]

- 公共用水域水質調査
- ダム管理関連水質調査
- ▲ ダム群連携関連水質調査

河川	主な※ 地点数
筑後川本川	6地点
佐田川	15地点
小石原川	14地点

※整理・検討に用いた地点



主な水質調査地点

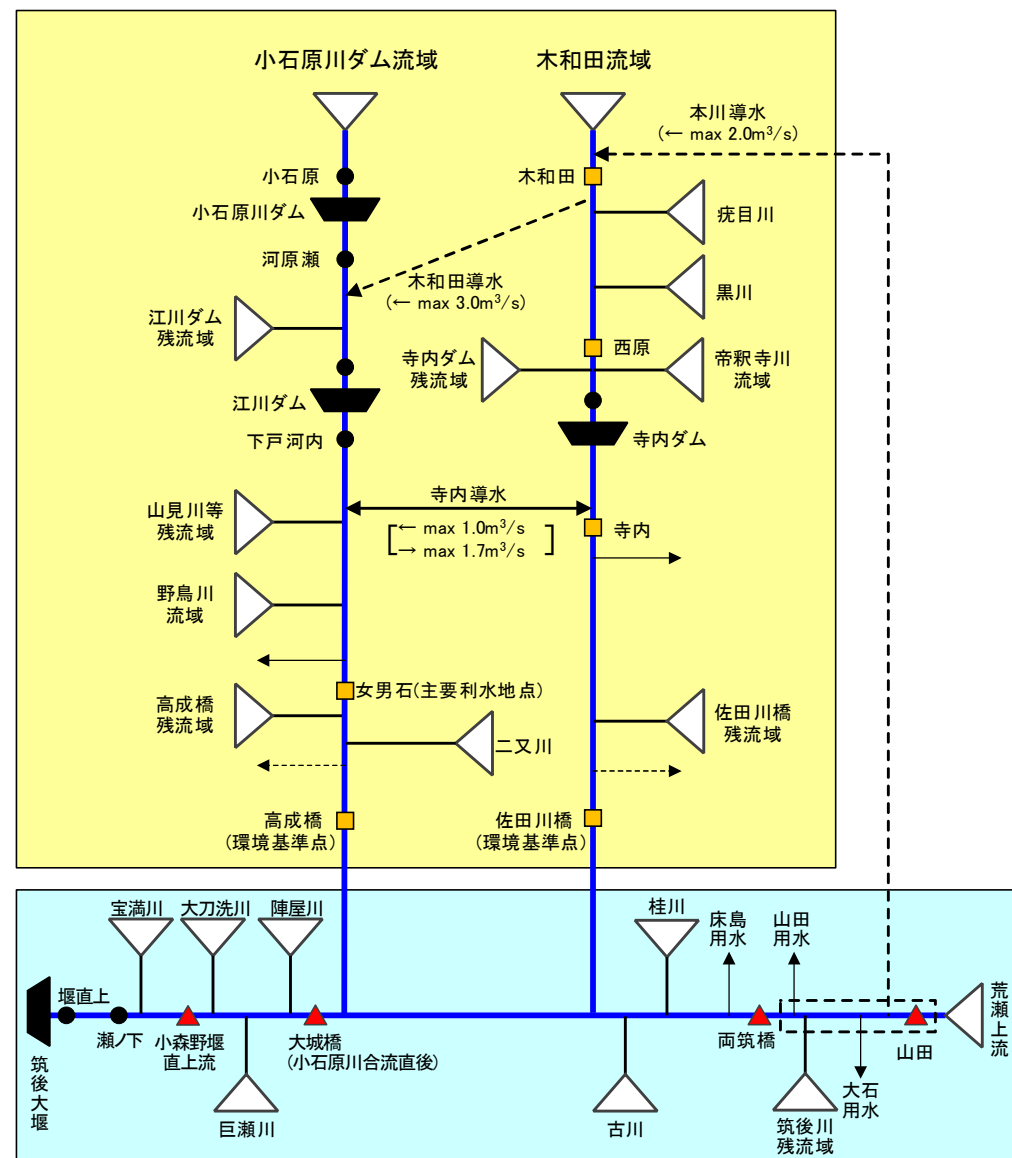
5. 水質

予測方法

- 水運用において、筑後川水系ダム群連携事業と関連することから、事業毎の運用変化を考慮して、水質予測を行う。(次頁、模式図参照)
- 現在、筑後川水系ダム群連携事業の水質モデルにおいて「寺内ダム再生後」の計算ケースの検討を行っており、次回委員会で報告予定。

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
	運用変更
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
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	水質モデルによる数値シミュレーション ・河川:右図に示す河川モデル ・ダム(寺内ダム、江川ダム、小石原川ダム、筑後大堰):鉛直2次元モデル



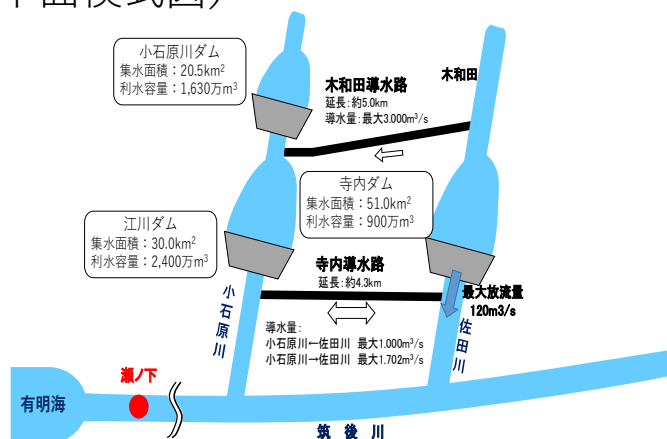
モデルの全体構成

5. 水質

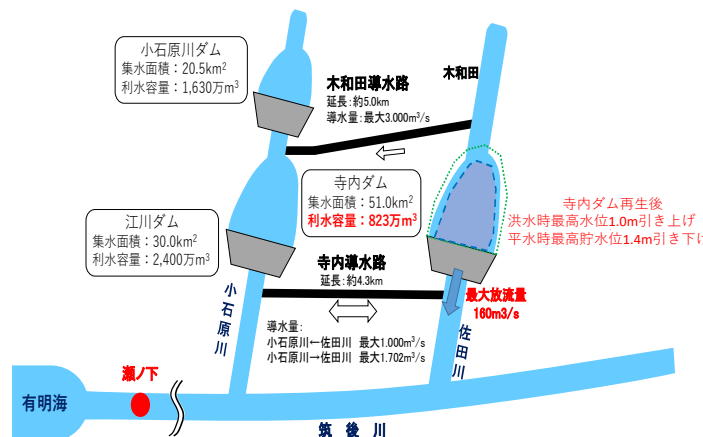
ダム運用の変化 模式図

現在～令和11年度まで
〔小石原川ダム完成後（R3～）〕

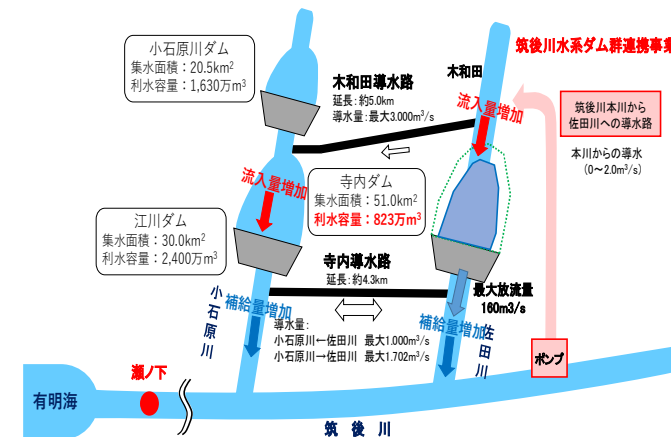
（平面模式図）



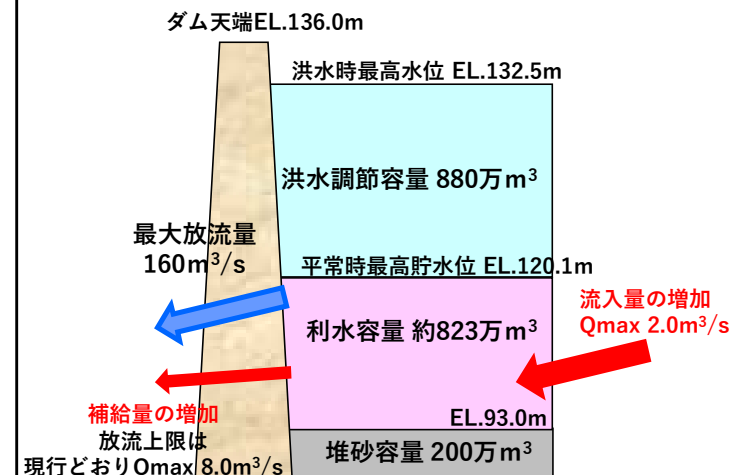
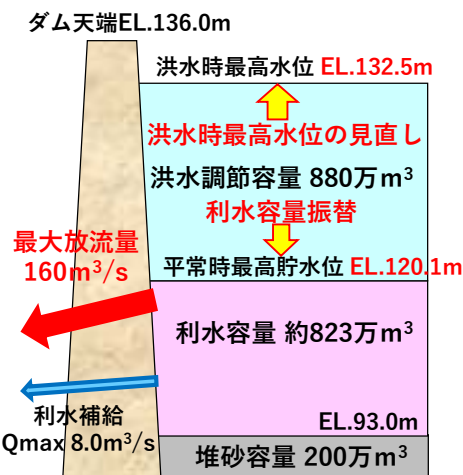
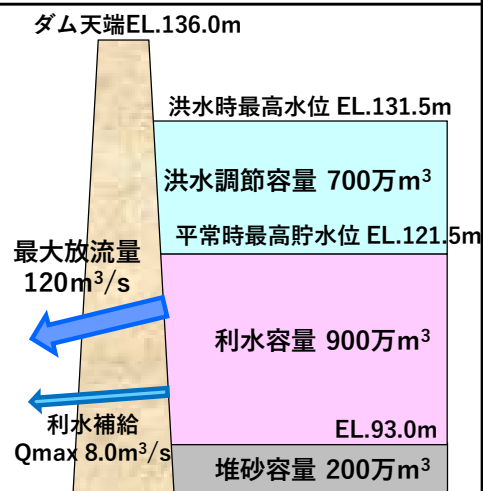
令和12年度～令和19年度まで
〔寺内ダム再生後〕



令和20年度以降
〔ダム群連携後〕



（寺内ダム
模式図）



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) 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

6. 動物

動物の調査項目、調査時期及び調査方法

寺内ダム周辺では、継続的に河川水辺の国勢調査が実施され、動物相が把握されている。
寺内ダム再生事業の予測評価にあたっては、直近の河川水辺の国勢調査結果を利用する。

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																									予測評価に利用				
			H 5	H 6	H 7	H 8	H 9	H 1 0	H 1 1	H 1 2	H 1 3	H 1 4	H 1 5	H 1 6	H 1 7	H 1 8	H 1 9	H 2 0	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8	H 2 9	H 3 0	R 1	R 2	R 3	R 4
両生類 爬虫類 哺乳類	春季 夏季 秋季※1 冬季	目撃法、フィールドサイン法、バッドディテクター法、無人撮影法、トラップ法		●					●					●									●									
鳥類	繁殖期 越冬期	スポットセンサス法、定点センサス法、集団分布地調査、夜間調査目撃法		●					●					●										●								●※2
魚類	夏季 秋季	投網、タモ網、定置網、刺網、はえなわ、どう、カゴ網、セル瓶、潜水捕獲	●			●					●					●					●										●	
陸上昆虫類	春季 夏季 秋季	スウィーピング法、ビーティング法、ボックスライトトラップ法、ピットフォールトラップ法	●					●					●						●										●			
底生動物	夏季 早春季	定性採集 定量採集			●					●				●			●					●				●						

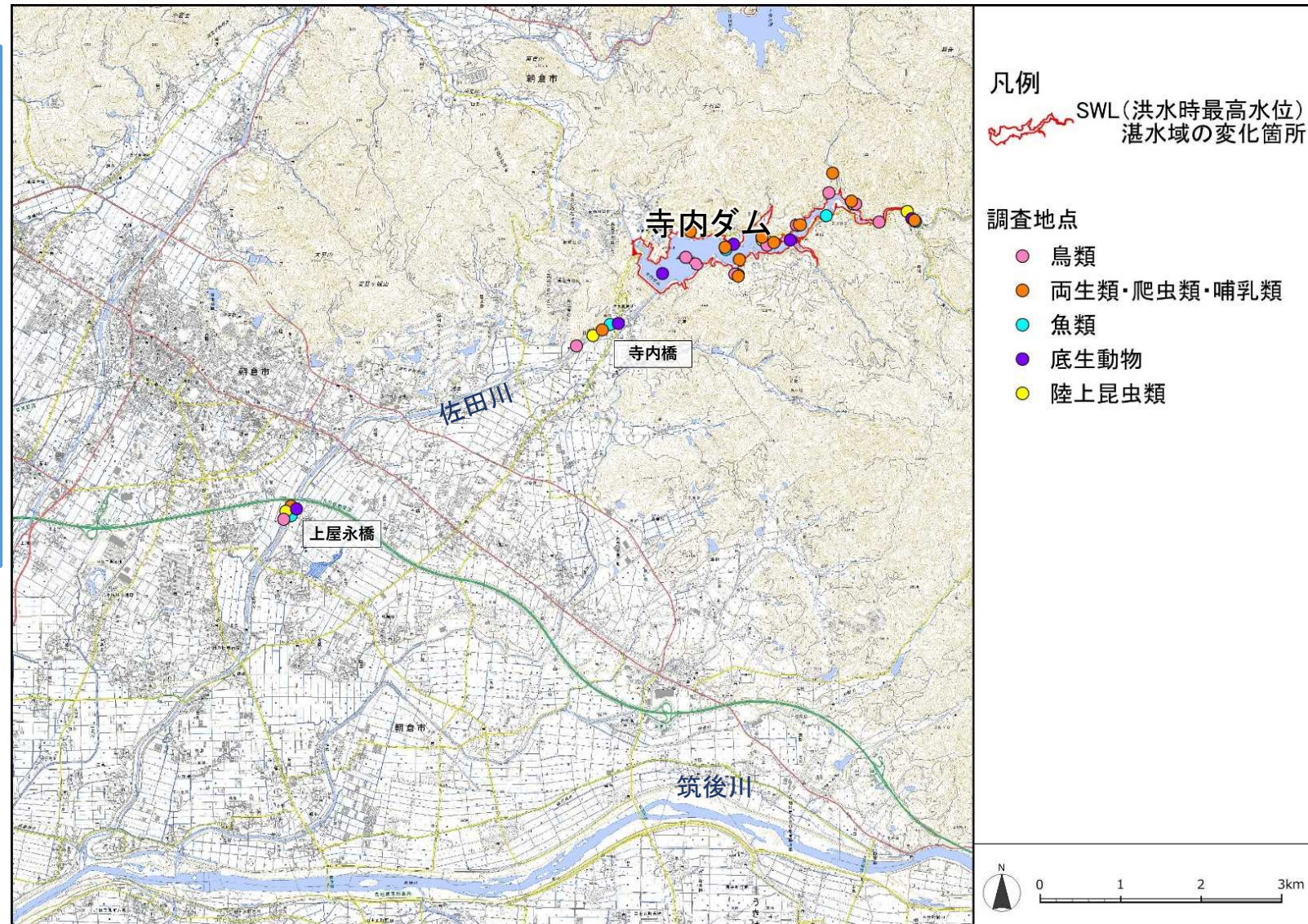
備考1:表中の注釈 ※1:哺乳類調査のみ実施、 ※2:平成27年度に調査を実施していない下流河川の地点で追加調査を実施した。

6. 動物

調査地区

- 陸域の動物は、ダム湖（水位変動域）、ダム湖周辺（樹林、エコトーン※）、流入河川、下流河川（寺内橋、上屋永橋）に調査地区を設定した。
- 水域の生物は、ダム湖（湖岸部、流入部）、流入河川、下流河川（寺内橋、上屋永橋）に調査地区を設定した。

※エコトーン：水位変動域より上側で、林縁部までの移行区間



動物の調査地点

調査結果概要

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	12科20種	● ニホンキクガシラコウモリ、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	5科5種	
鳥類	確認種数	34科85種	● クマタカ、アオバズク、オオルリ、コガラ等の樹林を主な生息環境とする種、チュウサギ、オシドリ、ヒクイナ、イカルチドリ、ヤマセミ等の水辺又はヨシ原等の草地を主な生息環境とする種が確認されている。
	重要種	9科13種	
爬虫類	確認種数	4科6種	● ジムグリ、ヒバカリといった樹林を主な生息環境とする種が確認されている。
	重要種	2科2種	
両生類	確認種数	5科10種	● 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、ニホンヒキガエル、トノサマガエル等の平地の止水環境に多くみれる種が確認されている。
	重要種	4科5種	



カヤネズミ



キツネ



ヤマセミ



クマタカ



ヒバカリ



ジムグリ



ヤマアカガエル



トノサマガエル

写真出典先： 平成26年度寺内ダム河川水辺の国勢調査(両生類・爬虫類・哺乳類調査)他業務報告書(平成27年3月)
平成27年度寺内ダム河川水辺の国勢調査(鳥類)業務報告書(平成28年3月)

調査結果概要

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	10科27種	オオギンブナ、アブラボテ、ウグイ、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	5科8種	
陸上昆虫類	確認種数	228科1,250種	ドウシグモ、チャイロカメムシ、メスグロヒョウモン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、タベサナエ等の水辺又は草地を主な生息環境とする種が確認されている。
	重要種	14科17種	
底生動物	確認種数	89科210種	モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイ、オオシマトビケラ、ヒメトビイロトビケラ、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が確認されている。
	重要種	9科10種	

写真出典先:寺内ダム・大山ダム河川水辺の国勢調査(魚類)業務【寺内ダム編】報告書(令和5年2月)
令和2年度寺内ダム河川水辺の国勢調査業務(陸上昆虫類等)報告書(令和3年3月)
寺内ダム河川水辺の国勢調査業務(底生動物・動植物プランクトンとりまとめ)報告書(平成31年3月)



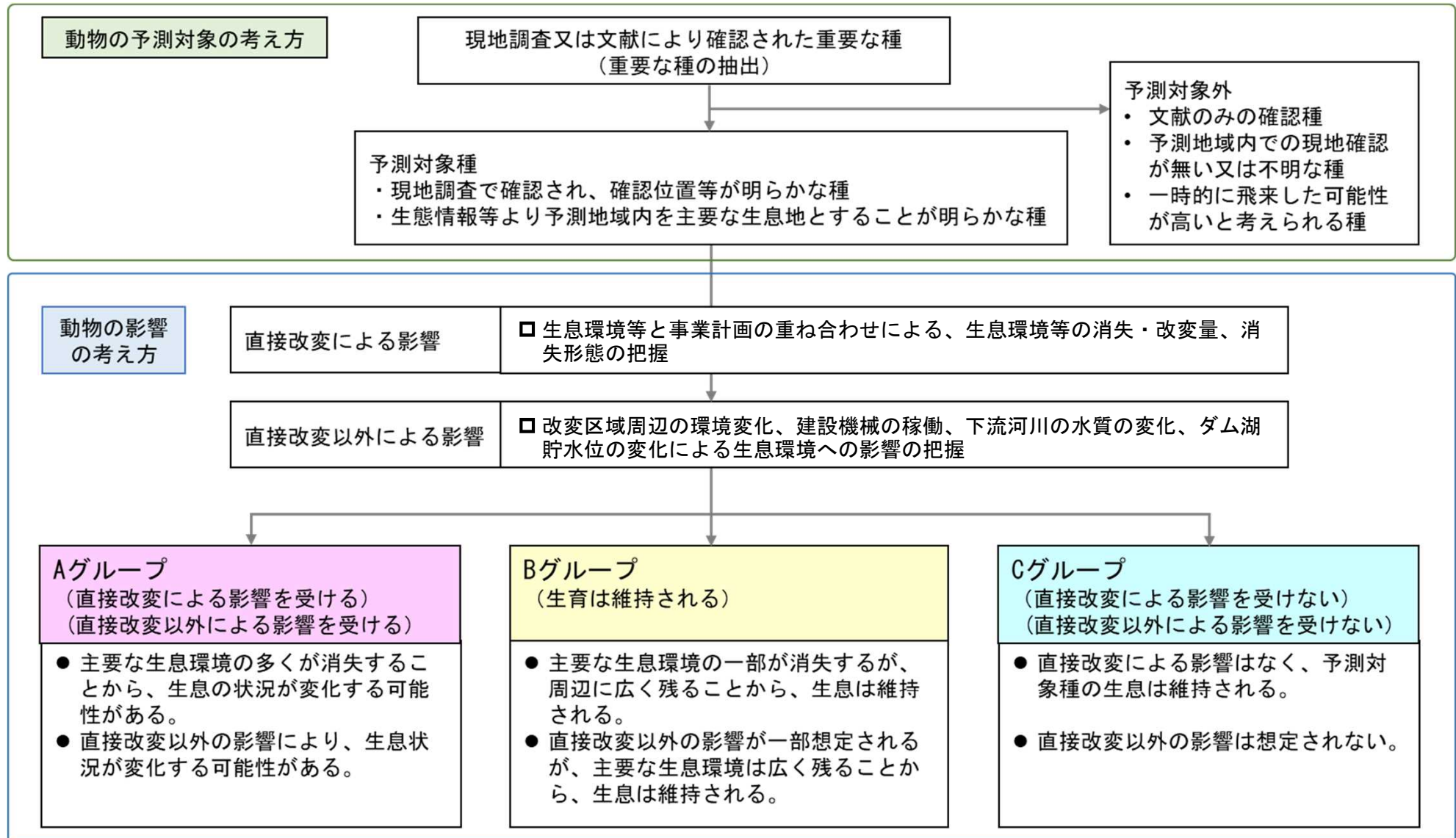
予測項目

影響要因		予測項目	
工事の実施	- ゲート改造 - 地すべり対策 - 貯水池上流河道整備	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 - 地すべり対策、貯水池上流河道整備に伴う濁水の発生
土地又は工作物の存在及び供用	- 運用変更 - ゲートの存在	直接 改変 以外	- 洪水時最高水位の引上げ、平常時最高貯水位の引下げによる湖岸環境の変化 - 運用変更による下流河川の水質の変化

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」のうち直接改変の影響及び改変区域付近の環境の変化については、対象事業実施区域内の改変区域が全て改変された時期とし、建設機械の稼働に伴う変化、工事に伴う濁水の発生については工事の規模が最も大きくなる時期とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、運用変更後とする。

予測方法



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

7. 植物

植物の調査項目、調査時期及び調査方法

寺内ダム周辺では、継続的に河川水辺の国勢調査が実施され、植物相、植生が把握されている。
 寺内ダム再生事業の予測評価にあたっては、直近の河川水辺の国勢調査結果を利用する。

調査項目	調査時期	調査方法	調査年度																														予測評価に利用					
			H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6				
植物	春季 秋季	任意踏査	●				●					●							●											●						※1		
河川環境 基図作成	秋季	陸域調査(植生図作成調査、植生断面調査、群落組成調査)、河川・構造物調査													●					●						●						●						

備考1:表中の注釈

※1:洪水時最高水位の変動による影響を評価するため、湖岸の植物の補足調査を実施した。

7. 植物

調査地点

- 植物は、ダム湖(水位変動域)、ダム湖周辺(樹林、エコトーン※)、流入河川、下流河川(寺内橋、上屋永橋)に調査地区を設定した。

※エコトーン:水位変動域より上側で、林縁部までの移行区間



植物の調査地点

調査結果概要

現地調査による植物の確認種数及び重要種

動物			現地調査で確認されている重要種
植物	確認種数	121科512種	● サンヨウアオイ、シタキソウ、マルバノホロシ等、樹林内や林縁に生育する種、コギシギシ、ミゾコウジュ、カワヂシャ、ヒメコウガイゼキショウ等の水際の湿地環境に生育する種が確認されている。
	重要種	5科8種	



写真出典先：平成31年度寺内ダム河川水辺の国勢調査(植物)他業務報告書(令和2年3月)

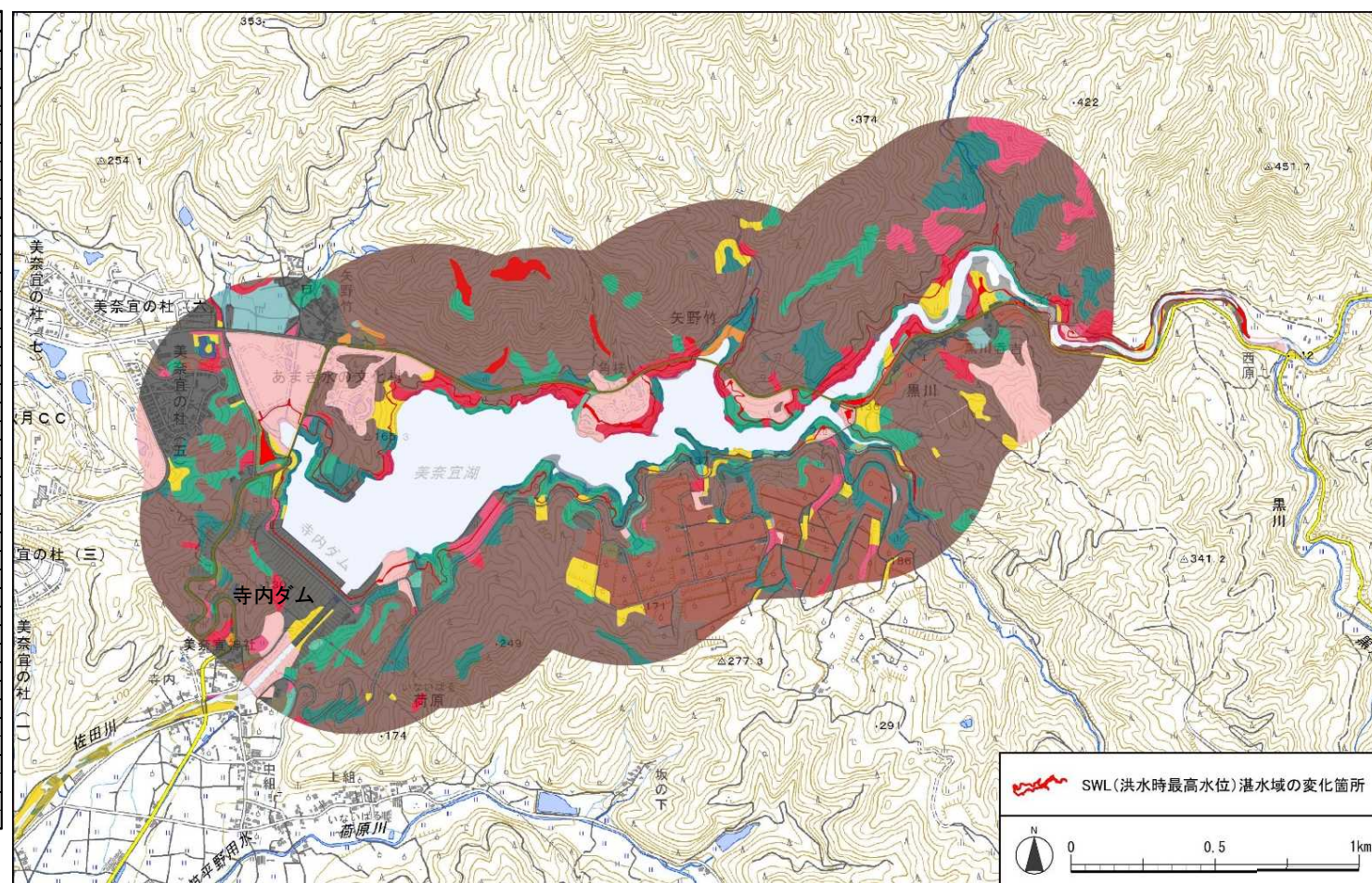
7. 植物

調査結果概要

現地調査による周辺の植生

- 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、一部にコナラ群落、アラカシ群落、アカマツ群落も分布する。(調査範囲は貯水池から約500mの範囲)

色見本	基本分類	群落名
	浮葉植物群落	ヒシ群落
	1年生草本群落	メヒシパーエノログサ群落 メリケンムグラ群落
	多年生広葉草本群落	カラムシ群落 セイタカアワダチソウ群落 カゼクサ・オオバコ群落
	単子葉草本群落(ツルヨシ群落)	ツルヨシ群落
	単子葉草本群落(その他の単子葉草本群落)	ヒメガマ群落 キシュウスズメノヒエ群落 セイバンモロコシ群落 メリケンカルカヤ群落
	ヤナギ高木林	シバ群落 ススキ群落 チガヤ群落 オオタチヤナギ群落 オオタチヤナギ群落(低木林)
	その他の低木林	メダケ群落 クズ群落 ウツギ群落
	落葉広葉樹林	コナラ群落 ヌルデ・アカメガシワ群落 ヌルデ・アカメガシワ群落(低木林)
	常緑広葉樹林	アラカシ群落 スダジイ群落
	常緑針葉樹林	アカマツ群落
	植林地(竹林)	モウソウチク植林 マダケ植林
	植林地(スギ・ヒノキ)	スギ・ヒノキ植林
	植林地(その他)	クスノキ植林 植栽樹林群 クスギ植林 テーダマツ植林
	果樹園	果樹園 樹園地
	畑	畑地(畑地雑草群落)
	水田	水田
	グラウンド等	公園・グラウンド 人工裸地
	人工構造物	構造物 コンクリート構造物 道路
	自然裸地	自然裸地
	開放水面	開放水面



植生図(令和2年度作成)

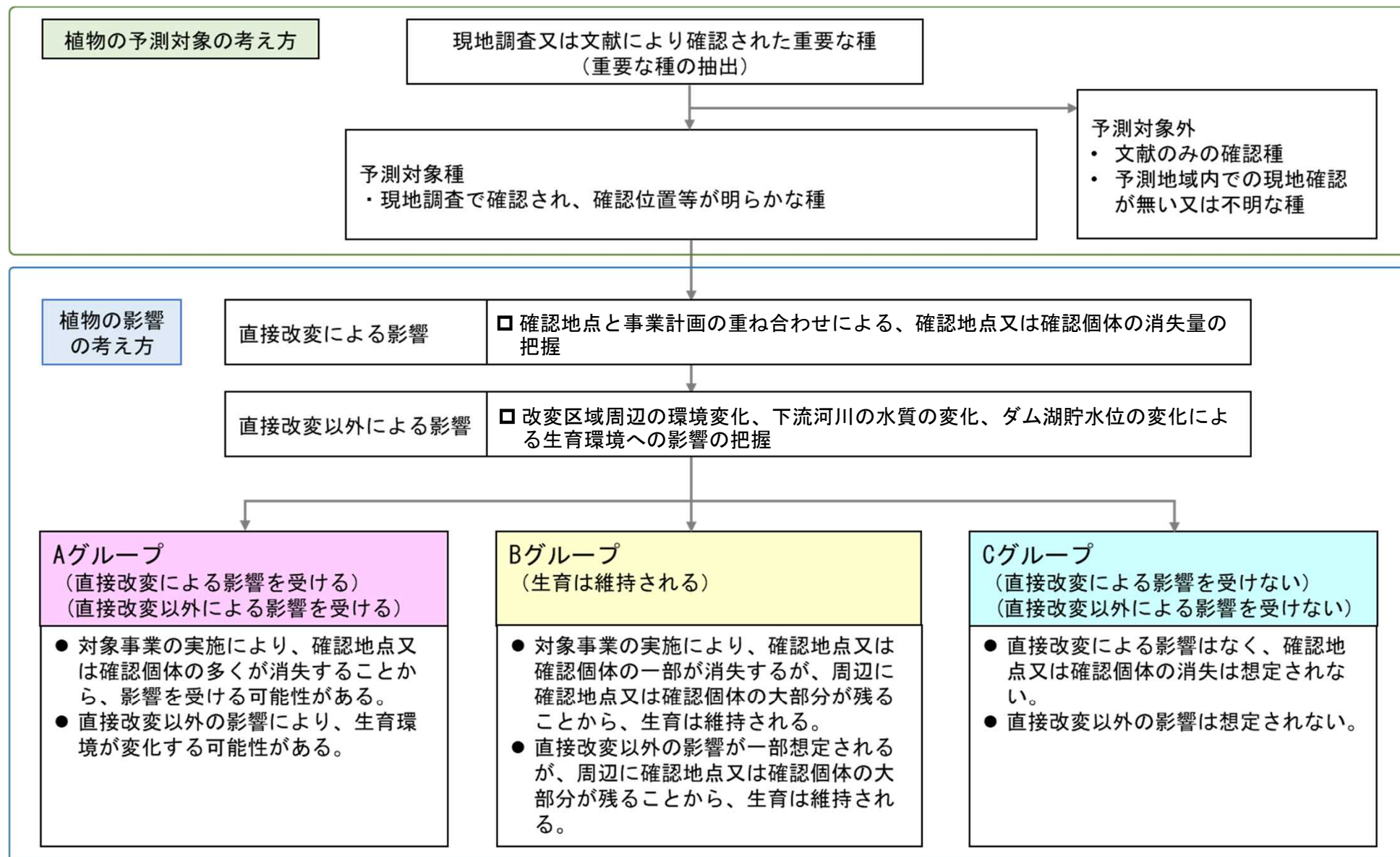
予測項目

影響要因		予測項目	
工事の実施	- ゲート改造 - 地すべり対策 - 貯水池上流河道整備	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 - 地すべり対策、貯水池上流河道整備に伴う濁水の発生
土地又は工作物の存在及び供用	- 運用変更 - ゲートの存在	直接 改変 以外	- 洪水時最高水位の引上げ、平常時最高貯水位の引下げによる湖岸環境の変化 - 運用変更による下流河川の水質の変化

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」のうち直接改変の影響及び改変区域付近の環境の変化については、対象事業実施区域内の改変区域が全て改変された時期とし、工事に伴う濁水の発生については工事の規模が最も大きくなる時期とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、運用変更後とする。

予測方法



「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、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、環境影響検討を行う。 ■ 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、環境影響検討を行う。 ■ 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、環境影響検討を行う。 ■ 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。

8. 生態系

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	調査時期																			
				H 1 7	H 1 8	H 1 9	H 2 0	H 2 1	H 2 2	H 2 3	H 2 4	H 2 5	H 2 6	H 2 7	H 2 8	H 2 9	H 3 0	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5	R 6
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、植物に準ずる																					
	河川域	動物、植物に準ずる																					

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～令和4年度 : 小石原川ダム希少猛禽類調査
 令和5年度～令和6年度 : ダム群連携猛禽類調査

8. 生態系

調査地点

- 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、寺内ダムより下流の佐田川とする。



生態系の調査地点

8. 生態系

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

生態系(典型性)

- 生態系(典型性)は陸域1区分、河川域2区分として捉えた。

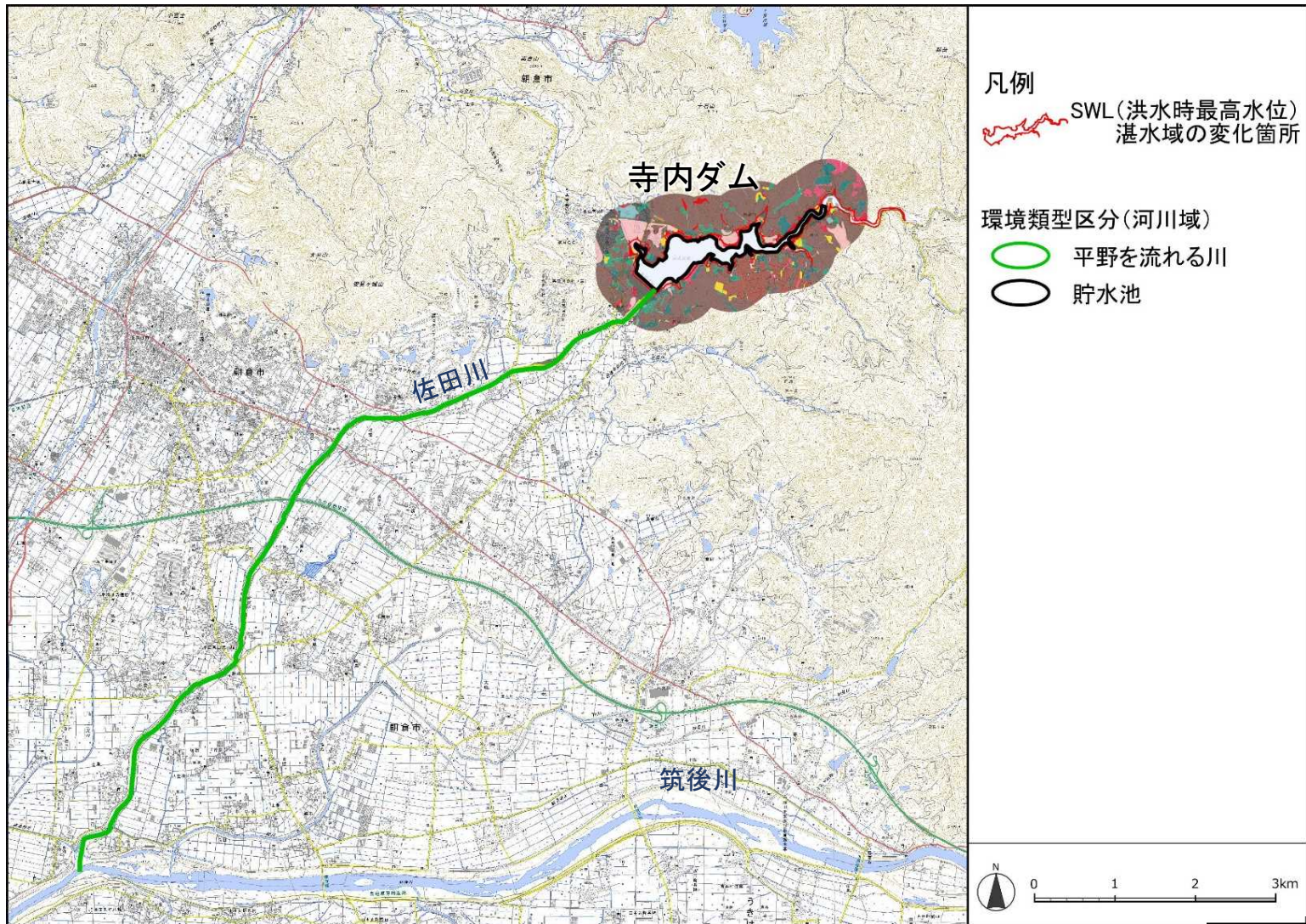
生態系		概要
陸域	スギ・ヒノキ植林を主体とした樹林	- 対象事業実施区域及びその周辺では、スギ・ヒノキ植林が多くを占め、その林縁等に沢域が分布する。また落葉広葉樹林や常緑広葉樹林による二次的環境がパッチ状に分布するほか、果樹園や水田等も分布する。 - 食物連鎖においては、これらの植物及び植生を生息環境とする昆虫類が生息しており、その上位に哺乳類、鳥類、爬虫類等が位置し、その中でもイタチ等の中型哺乳類並びにクマタカ、サシバ等の猛禽類はさらに上位に位置し、広い行動圏を持っている。
	平野を流れる川	- 川幅は広く、平瀬や淵、河原が発達した環境。川岸には高水敷があり、河川沿いには集落等の市街地、水田、耕作地が広がる。 - 分布位置：佐田川(寺内ダム下流～筑後川合流点)
	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：寺内ダム貯水池

8. 生態系

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、貯水池、平野を流れる河川に類型区分される河川がみられる。

色見本	基本分類	群落名
	浮葉植物群落	ヒシ群落
	1年生草本群落	メシバ・エノコログサ群落
		メリケンムグラ群落
	多年生広葉草本群落	カラムシ群落
		セイタカアワダチソウ群落
		カゼクサ・オオハコ群落
	単子葉草本群落(ツルヨシ群落)	ツルヨシ群落
	単子葉草本群落(その他の単子葉草本群落)	ヒメガマ群落
		キシウスズメノヒエ群落
		セイバンモロコシ群落
		メリケンカルカヤ群落
		シバ群落
		ススキ群落
		チガヤ群落
	ヤナギ高木林	オオタチヤナギ群落
		オオタチヤナギ群落(低木林)
	その他の低木林	メダケ群落
		クズ群落
		ウツギ群落
	落葉広葉樹林	コナラ群落
		ヌルデ・アカメガシワ群落
		ヌルデ・アカメガシワ群落(低木林)
	常緑広葉樹林	アラカシ群落
		スダジイ群落
	常緑針葉樹林	アカマツ群落
	植林地(竹林)	モウソウチク植林
		マダケ植林
	植林地(スギ・ヒノキ)	スギ・ヒノキ植林
	植林地(その他)	クスノキ植林
		植栽樹林群
		クヌギ植林
		デーダマツ植林
	果樹園	果樹園
		樹園地
	畑	畑地(畑地雑草群落)
	水田	水田
	グラウンド等	公園・グラウンド
		人工裸地
	人工構造物	構造物
		コンクリート構造物
		道路
	自然裸地	自然裸地
	開放水面	開放水面



環境類型区分図

予測項目

影響要因		予測項目	
工事の実施	- ゲート改造 - 地すべり対策 - 貯水池上流河道整備	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) - 地すべり対策、貯水池上流河道整備に伴う濁水の発生(典型性)
土地又は工作物の存在及び供用	- 運用変更 - ゲートの存在	直接 改変 以外	- 洪水時最高水位の引上げ、平常時最高貯水位の引下げによる湖岸環境の変化(上位性・典型性) - 運用変更による下流河川の水質の変化(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」のうち直接改変の影響及び改変区域付近の環境の変化については、対象事業実施区域内の改変区域が全て改変された時期とし、工事中の騒音等による環境の変化、工事に伴う濁水の発生については工事の規模が最も大きくなる時期とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、運用変更後とする。

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	- ゲート改造 - 地すべり対策	直接 改変	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。
	貯水池上流河道整備	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ついて、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	- 運用変更 - ゲートの存在	直接 改変	運用変更による湖岸環境の変化について、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）

典型性に関する環境要因について、生態系(典型性)の類型区分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	- ゲート改造 - 地すべり対策 - 貯水池上流河道整備	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着目し注目種等の生息・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	- 運用変更 - ゲートの存在	直接 改変 以外	運用変更による、湖岸環境の変化に着目し注目種等の生息・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）

典型性に関する環境要因について、生態系(典型性)の類型区分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	- ゲート改造 - 地すべり対策 - 貯水池上流河道整備	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	工事の実施に伴うダム湖及び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	- 運用変更 - ゲートの存在	直接 改変 以外	運用変更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。

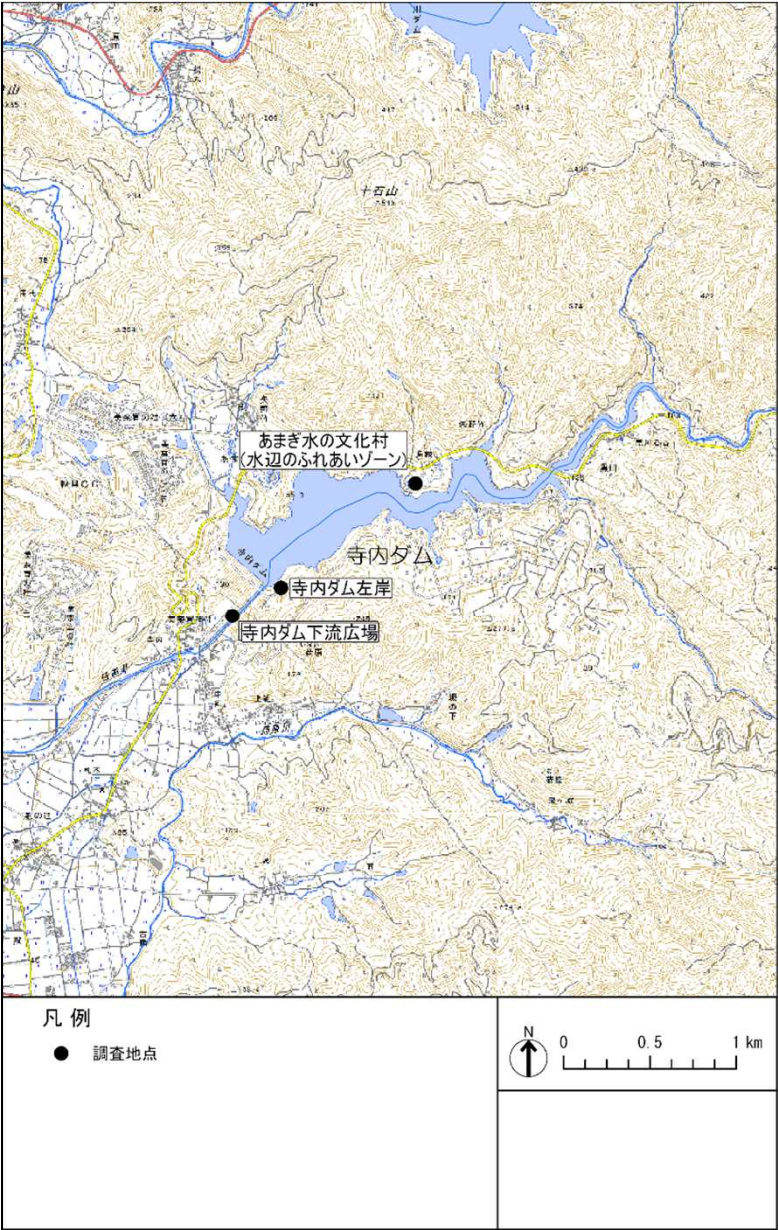
評価方法

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

調査項目及び調査内容等

項目	内容
調査項目	主要な眺望景観
調査地点	寺内ダム左岸
	寺内ダム下流広場
	あまぎ水の文化村(水辺のふれあいゾーン)
調査時期	現地調査は年間を通じて好天日の1日
調査方法	- 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



現地調査地点

予測方法

項目 \ 影響要因	運用変更・施設の存在
予測項目	主要な眺望景観
予測時期	運用変更後
予測地点	調査地点と同じ3地点 (寺内ダム左岸、寺内ダム下流広場、あまぎ水の文化村(水辺のふれあいゾーン))
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。



下流側からのゲート方向の状況

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



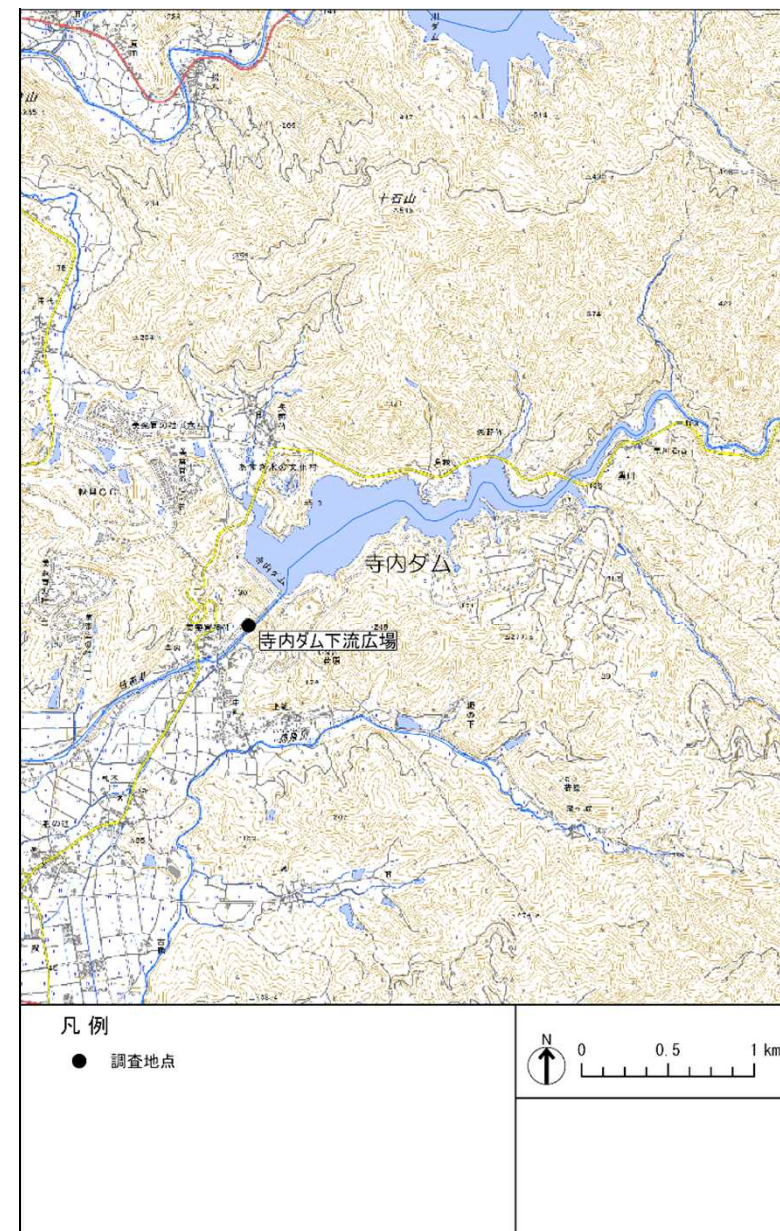
左岸側からのゲート方向の状況 47

10. 人と自然との触れ合いの活動の場

調査項目及び調査内容等

項目	内容
調査項目	主要な人と自然との触れ合いの活動の場
調査地点	寺内ダム下流広場
調査時期	春季
調査方法	【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 【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

※「寺内ダム下流広場」のほか、令和6年8月に整備された「朝倉オートキャンプ場」を含む「あまぎ水の文化村（水辺のふれあいゾーン）」についても、現地の利用状況等を考慮して必要に応じ調査・予測地点として検討する。



現地調査地点

10. 人と自然との触れ合いの活動の場

予測方法

項目 \ 影響要因	工事の実施	運用変更
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	運用変更後
予測地点	調査地点と同じ	
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。	運用変更に伴う利用性・快適性の変化を把握し、影響を定性的に予測する。



寺内ダム下流広場の状況①

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



寺内ダム下流広場の状況②

IV.2事業における環境影響検討

1. スケジュール

委員限り

- 2事業で関連する項目（水質、生態系、廃棄物等）については一体として影響対策を検討する。
- 「環境レポート」の公表は事業毎に行うものとし、令和7年度現地工事着手までに公表する予定

委員限りのため非掲載

2. 環境影響検討の影響要因及び対象項目

対象項目			影響要因			筑後川水系ダム群連携事業			寺内ダム再生事業				事業間の 影響を 考慮する 項目
			工事の 実施		土地又は工作物の 存在及び供用		工事の実施			土地又は工作物の 存在及び供用			
			水路等の工事	取水施設・導 水路等の存在	取水施設・導 水路等の供用	ゲート改造	地すべり対策	貯水池上流 河道整備	運用変更	ゲートの存在			
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	○	○	○								
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	○	○									
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	○				○					● (河川域)	
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	○				○	○				●	

V.委員会スケジュール及び審議内容

委員会開催予定

回次	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
開催時期	令和5年10月 (済)	令和6年9月 (今回)	令和7年3月 (予定)	令和7年6月 (予定)	令和7年8月 (予定)
筑後川水系 ダム群連携 事業	- 事業説明 - 実施方針	- 調査、予測及び評価結果 ✓ 大気環境 ✓ 地形・地質 ✓ 動物、植物、生態系 ✓ 景観・人触れ ✓ 廃棄物等	- 調査、予測及び評価結果 ✓ 水質 ✓ 地下水の水位 - 建設発生土受入地に関する検討結果	環境レポート素案	環境レポート案
寺内ダム再生 事業		- 事業説明 - 実施方針	- 調査、予測及び評価結果 ✓ 大気環境 ✓ 水質※ ✓ 動物、植物、生態系※ ✓ 景観・人触れ ✓ 廃棄物等※	環境レポート素案	環境レポート案

※…筑後川水系ダム群連携事業の環境影響検討で予測、評価

筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会 (第2回)

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

令和6年9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
1. 議事要旨	2
2. 事業後の河川流況・ダム運用の変化	5
3. 水質シミュレーションモデルの検証	10
4. 水質調査結果の要因検討	11

1. 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

■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。主な指摘事項は次頁のとおり。

1. 議事要旨

番号	意見	対応等
1	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。	環境保全委員会では筑後川本川から最大2.0m ³ /sを取水するという説明のみだったので、ダム群連携事業に伴う河川流量変化と3ダム貯水量の変化について説明資料を作成する。 また、環境保全委員会とは別に、情報共有を図るための現地見学、運用等基本的事項について説明の場を開催予定。→運用後の河川流況・ダム運用の変化について整理済み（本資料P 5～9）▶
2	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。	小石原川ダム完成後の実績データを用いた検証を行う。但し、試験湛水期間の特異な水質現象を除くと、供用開始して水質が安定した期間が令和5年の1ヶ年しかないため、既往及び実施中のシミュレーション予測計算値(10ヶ年平均)と令和5年の水質を比較（フォローアップ）することで、予測手法の妥当性について確認し、予測精度向上を図る。 →検証済み（本資料 P 10）▶
3	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か検討するとよい。	取水口周辺や佐田川上流等、外来種の調査地点別リストを作成し、外来種の分布拡大の影響評価のための基礎資料とする。さらに生態系への攪乱に関しては、影響が想定される外来種（例：特定外来生物、ミズワタクチビルケイソウ等の外来珪藻等）について、水環境の予測結果等を踏まえつつ、分布拡大に関する定性的な予測を行い、本事業の実施に伴う影響の評価を行う。 →検討済み（今回の委員会で報告する 資料－6 P 75）
4	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かモニタリングが重要である。	
5	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。	

1. 議事要旨

番号	意見	対応等
6	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。	水質予測地点として両筑橋、大城橋、筑後大堰地点において検討を実施している。動物の調査地点としては、取水地点から小石原川合流地点下流間で4箇所設けて、調査を実施している。予測も同様の地点とし、影響評価を行う。 →水質予測および水質に関連する動植物等の評価については、次回委員会で報告する
7	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良い。	小石原川ダム管理所が木和田導水施設取水工の上流に水質観測（水温・濁度）所を設置しており、毎正時観測を実施していることから、モニタリングを実施する。
8	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。	疣目川では水位計による観測を実施。 また、黒川・疣目川沿いで沢水および黒川及び疣目川上流で流量観測（月1回）を実施している。 これらを今後も継続していく。
9	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。	建設発生土受入地の環境影響の恐れが考えられる場合には、対象事業実施区域のひとつとして位置付け、本事業による環境影響のおそれを検討する。環境影響のおそれが大きいと考えられる場合には、調査計画立案ののち一連の調査及び影響検討を行う。 →春～秋調査を追加して整理し、次回委員会で報告する
10	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。	環境レポートでは、影響が生じる理由についてわかりやすく記載する。 →わかりやすい記載に努める
11	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。	前回委員会説明資料（P43）はR3年度の単年の評価であるため、予測・評価結果の報告の際には、各地点の経年変化を整理し、超過の出現要因について考察する。 →要因検討済み（本資料P11～13）



4. 事業後の河川流況・ダム運用の変化

取水計画

筑後川水系ダム群連携事業の運用における影響を把握するため、河川整備計画や事業計画に基づき以下の条件で取水した場合の河川流況等の変化について整理した。

〔取水条件〕

- 夜明地点流量 かんがい期 $37\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $20\text{m}^3/\text{s}$ 以上（利水取水後の流況）
〔夜明地点のかんがい期は6/21-10/10、非かんがい期は10/11-翌6/20とする〕
- 瀬ノ下地点流量 通年 $40\text{m}^3/\text{s}$ 以上（利水取水後の流況）
- 江川ダム、寺内ダム、小石原川ダムに空き容量がある場合
- 最大導水流量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$

〔筑後川水系河川整備計画【大臣管理区間】（令和4年9月変更）：国土交通省九州地方整備局〕

4. 河川の整備に関する事項

筑後川においては、既存の松原ダム、下笠ダムお呼びに大山ダムにより、夜明地点において、かんがい期 $37\text{m}^3/\text{s}$ 、非かんがい期 $20\text{m}^3/\text{s}$ の流量確保に努めます。また、既設の寺内ダム、松原ダム、下笠ダム、大山ダム、小石原川ダム及びダム群連携施設により、瀬ノ下地点において、通年 $40\text{m}^3/\text{s}$ の流量確保に努めます。（以下、略）

〔筑後川水系ダム群連携事業に関する事業実施計画（令和5年3月国土交通大臣認可）：水資源機構〕

Ⅳ 貯水、放流、取水又は導水に関する計画

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。**

なお、取水地点から瀬ノ下地点までの筑後川における既存の水利用等に支障を与えないように取水するものとし、導水した水は、既設三ダムの管理に支障のない範囲で貯水、放流できるものとする。

4. 事業後の河川流況・ダム運用の変化

〔河川〕

- ・ 木和田地点における導水後の流況は、佐田川自流と最大導水量（ $2.0\text{m}^3/\text{s}$ ）が流下した場合を想定すると、小規模な出水並の流況となる。
- ・ 筑後川本川における導水後の流況は、数cm程度にとどまり、影響は極めて小さい。

【事業前 豊水流況相当 約 $0.4\text{m}^3/\text{s}$ 】 【事業後 導水時流況相当 約 $2.3\text{m}^3/\text{s}$ 】
(平水 $0.33\text{m}^3/\text{s}$ + 最大導水量 $2.0\text{m}^3/\text{s}$)



木和田導水施設流入部（ダム群連携放流施設付近）



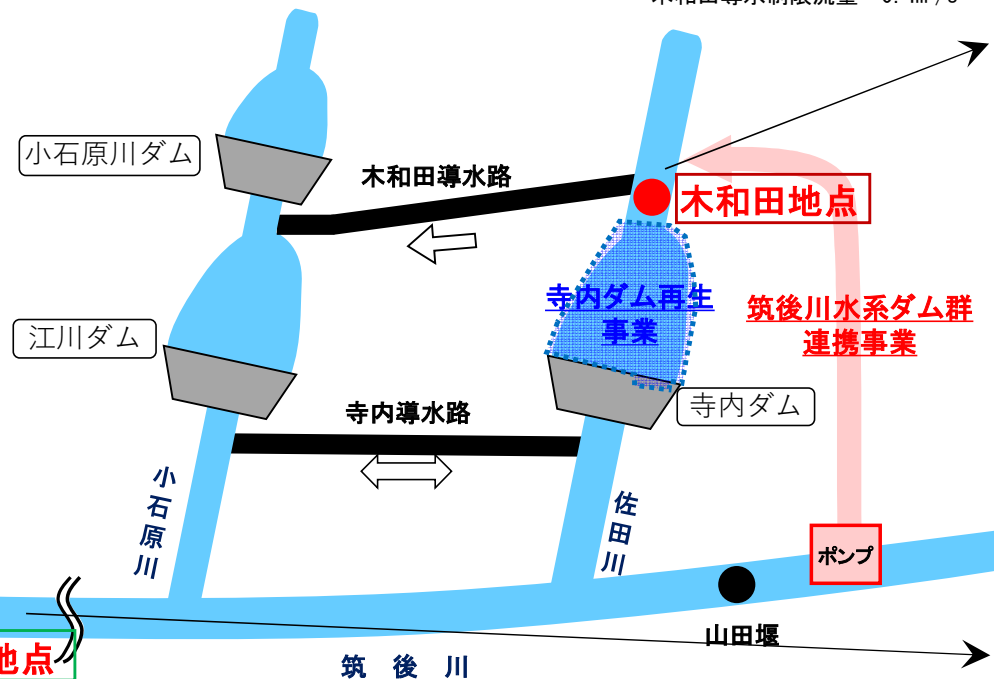
佐田川（たかき清流館前・木和田導水施設約2.5km下流）



(単位： m^3/s)

	豊水	平水	低水	渇水
木和田地点流量	0.40	0.33	0.25	0.18

- ・ 平成21年～30年の平均流況（実績）
- ・ 木和田導水制限流量 $0.4\text{m}^3/\text{s}$



【平常時】



出典：国土交通省九州地方整備局
筑後川河川事務所HP
防災情報
筑後川・矢部川ライブ画像より

4. 事業後の河川流況・ダム運用の変化

〔ダム〕

- ・ 寺内ダム再生後、各ダムでの水位変化は軽微
- ・ ダム群連携後は導水の影響により、江川ダム及び寺内ダムで平均水位が上昇する。
小石原川ダムは計算年ではほぼ満水であり、影響は小さい（温存されている）。

(単位: EL. m)

	小石原川ダム 平均貯水位
小石原川ダム後	349.09
寺内ダム再生後	349.09
ダム群連携後	349.10

参考) 平常時最高貯水位 EL. 349.10m

(単位: EL. m)

	江川ダム 平均貯水位
小石原川ダム後	220.21
寺内ダム再生後	220.25
ダム群連携後	224.28

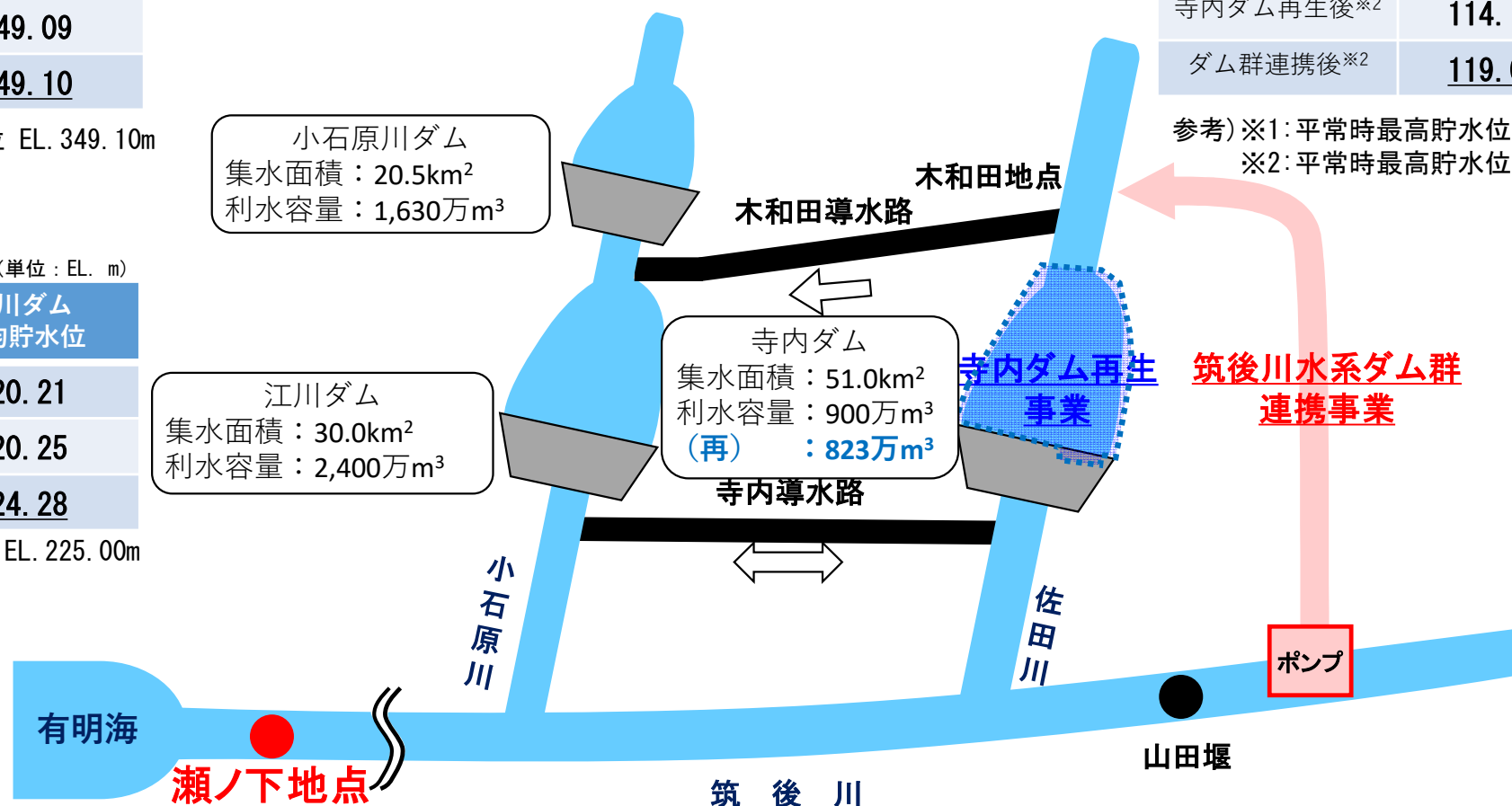
参考) 平常時最高貯水位 EL. 225.00m

(単位: EL. m)

	寺内ダム 平均貯水位
小石原川ダム後※1	115.09
寺内ダム再生後※2	114.16
ダム群連携後※2	119.04

参考) ※1: 平常時最高貯水位 EL. 121.50m

※2: 平常時最高貯水位 EL. 120.10m

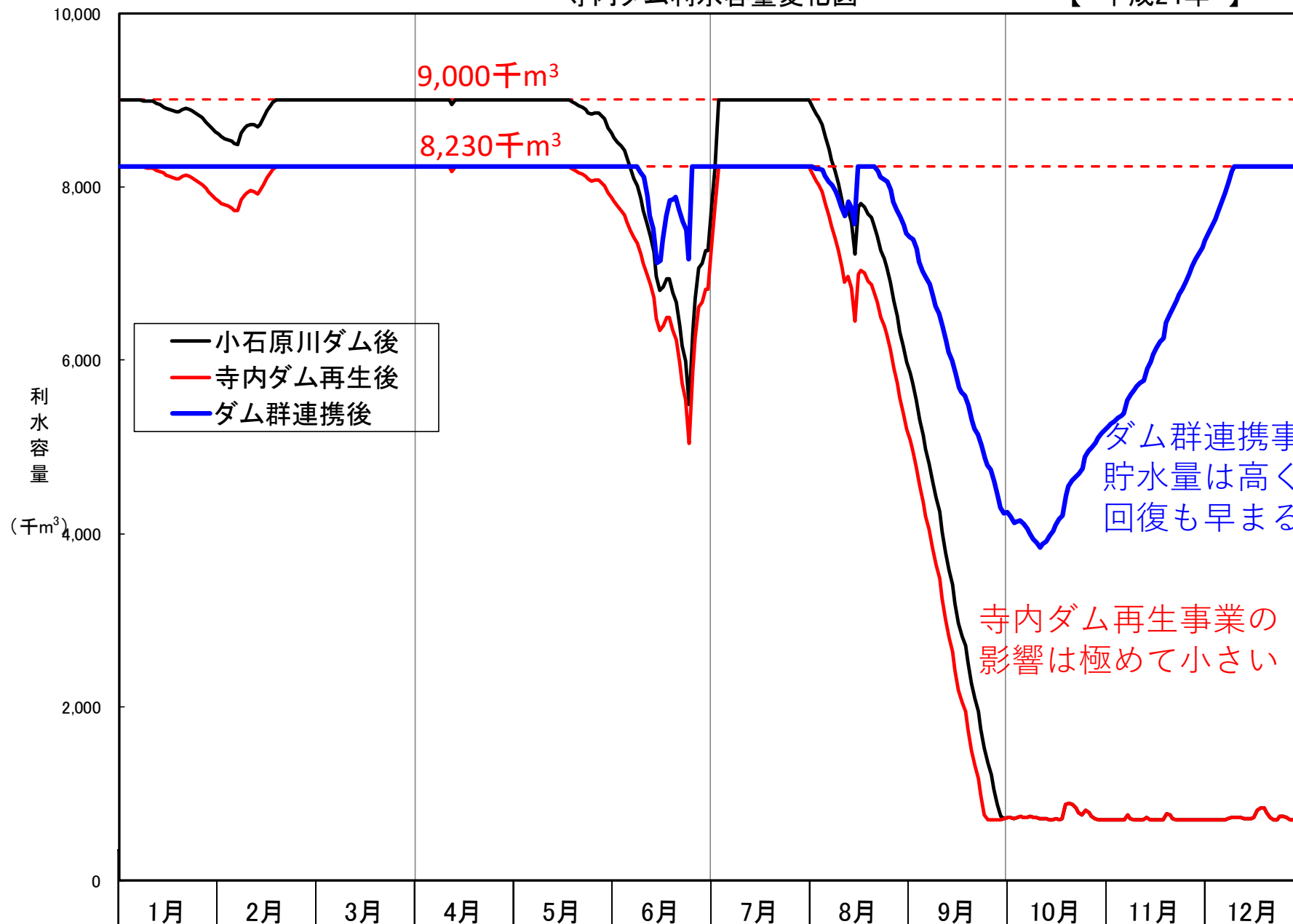


4. 事業後の河川流況・ダム運用の変化

[参考]ダム運用シミュレーション(例:H24 寺内ダム)

寺内ダム利水容量変化図

【平成24年】

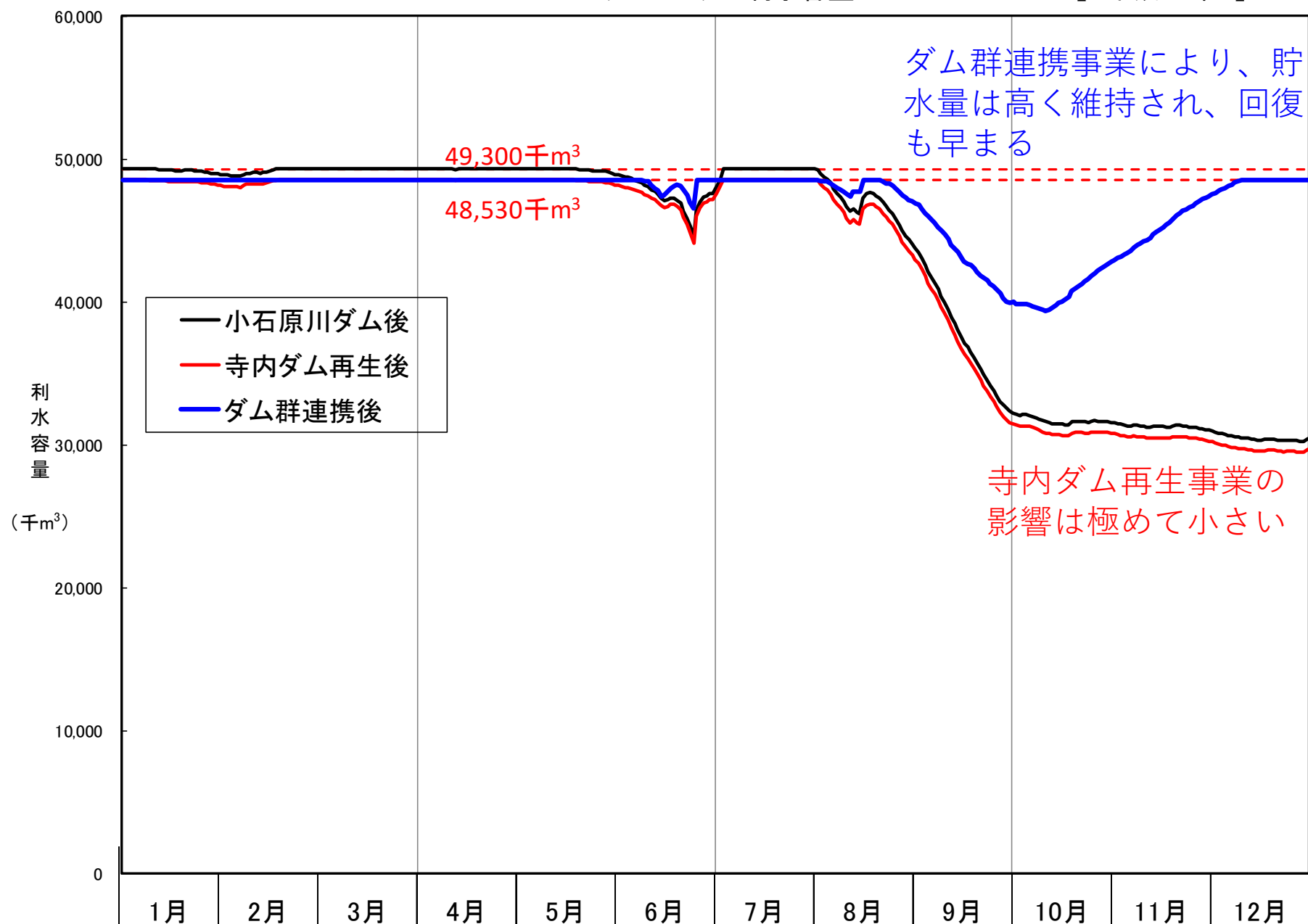


4. 事業後の河川流況・ダム運用の変化

[参考]ダム運用シミュレーション(例:H24 三ダム合計)

三ダムトータル利水容量

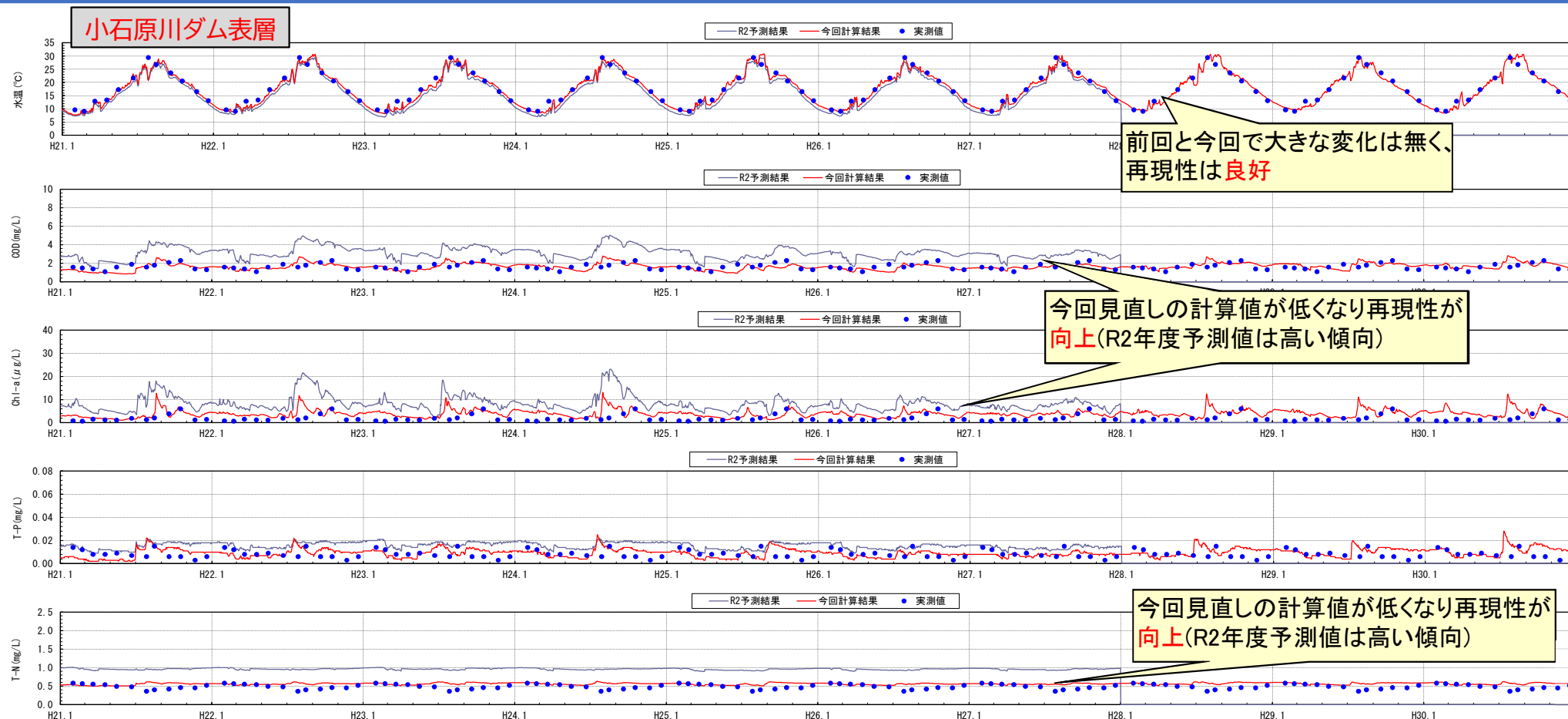
【平成24年】



2. 水質シミュレーションモデルの検証

水質予測モデル作成:再現性確認(小石原川ダムフォローアップ)

- 小石原川ダム供用後の令和5年の水質実測値と、過去のモデルで予測計算を行った小石原川ダム建設後の予測計算値を比較した。(実測値は、令和5年の実測値を10ヶ年繰り返して表示)
- 過去の予測計算(H21～27年;江川ダム検証パラメータ)は、ダム湖内の内部生産や窒素流入負荷が過大となる計算値となっていた。今回の検証で、これらの課題は改善している。



3. 水質調査結果の要因検討

第1回委員会資料

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。

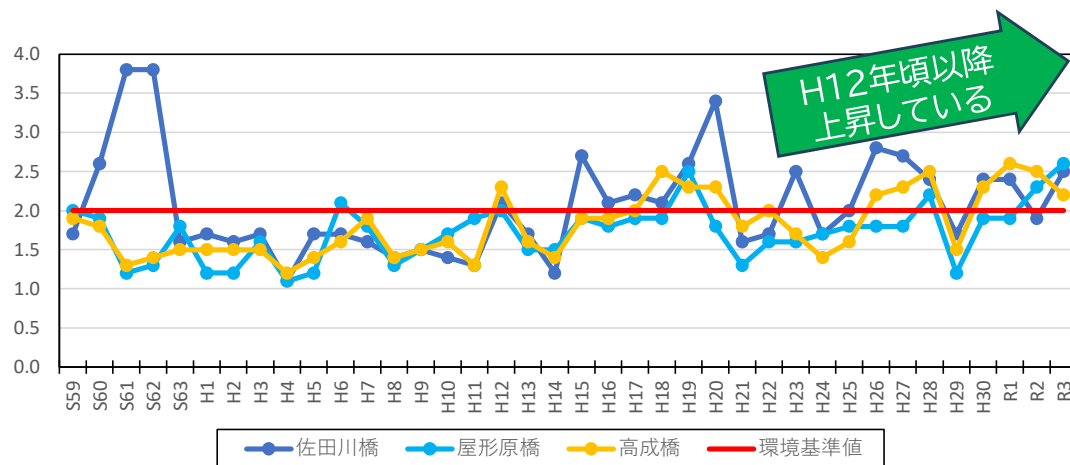
3. 水質調査結果の要因検討

環境基準超過の要因(BOD)

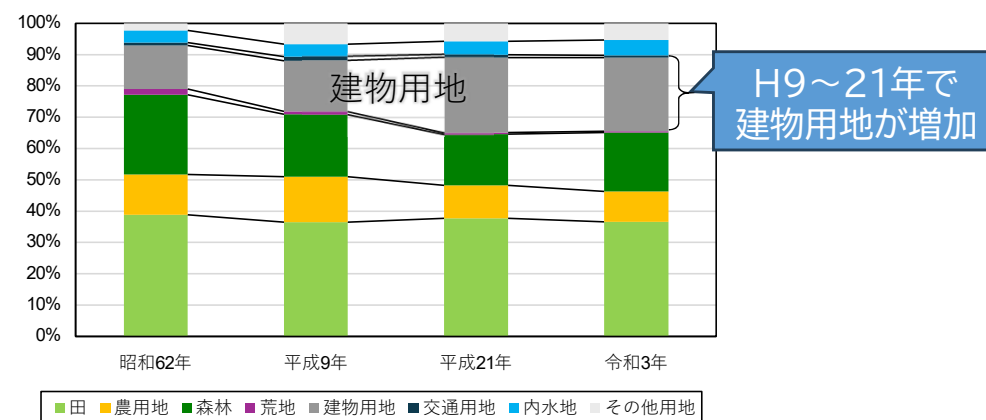
- 令和3年にBODの環境基準値を超過していた佐田川橋、屋形原橋、高成橋について、近年(H25～R4年)の水質調査結果をみると、特に佐田川橋、高成橋でBODが環境基準を超過している年が多い。さらに長期の結果をみると、平成12年頃以降に基準超過が増えている。
→平成9～21年の下流域の建物用地の増加が要因の一つと考えられる

環境基準適合状況(BOD:年75%値)

河川	地点	類型	BOD(環境基準値:2mg/L)									
			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
小石原川	高成橋	A	1.6	2.2	1.8	2.5	1.5	2.3	2.6	2.5	2.2	1.9
佐田川	屋形原橋	A	1.8	1.8	1.5	2.2	1.2	1.9	1.9	2.3	2.6	1.7
佐田川	佐田川橋	A	2.0	2.8	2.1	2.4	1.7	2.4	2.4	1.9	2.5	1.8



BOD75%値の長期変化



佐田川(寺内ダム下流)の土地利用割合の変化

3. 水質調査結果の要因検討

環境基準超過の要因(SS、T-P)

- 令和3年にSS、T-Pの環境基準値を超過していた寺内ダムサイトについて、近年(H25～R4年)の水質調査結果をみると、R3と同様にSS、T-Pが環境基準を満たしておらず、特に平成29年7月九州北部豪雨以降に高い値を示す傾向。

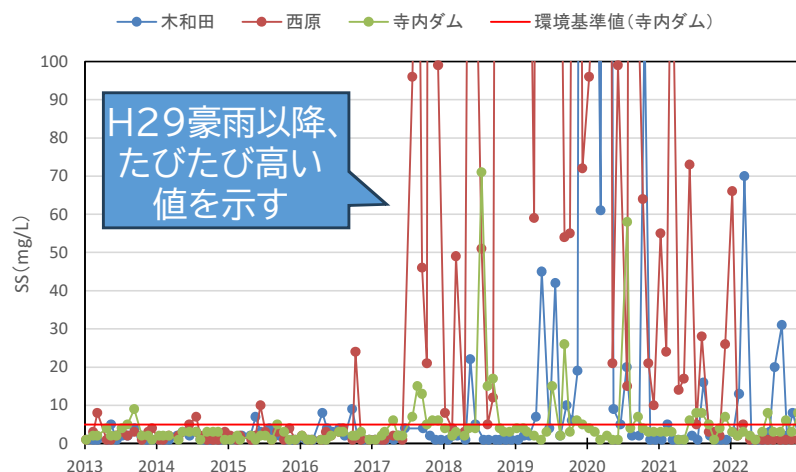
→豪雨により佐田川上流で土砂崩れが多発したことにより、発生した裸地から土砂が流入しやすくなっていると考えられる

環境基準適合状況(SS:環境基準超過数)

ダム	地点	類型	SS(環境基準値:5mg/L)									
			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
寺内ダム	寺内ダムサイト	AⅡ	6/36	0/36	3/36	3/36	19/36	16/36	16/36	11/36	14/36	12/36

環境基準適合状況(T-P:年平均値)

ダム	地点	類型	T-P(環境基準値:0.01mg/L)									
			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
寺内ダム	寺内ダムサイト	AⅡ	0.015	0.014	0.018	0.021	0.028	0.038	0.028	0.031	0.019	0.020



寺内ダム及び上流のSSの変化

土砂が流入しやすい状況

令和6年4月の佐田川上流



筑後川水系ダム群連携事業環境保全委員会 (第2回)

ダム群連携事業 予測・評価の結果 (水質、地下水の水位を除く)

令和6年9月

独立行政法人水資源機構 朝倉ダム総合事業所

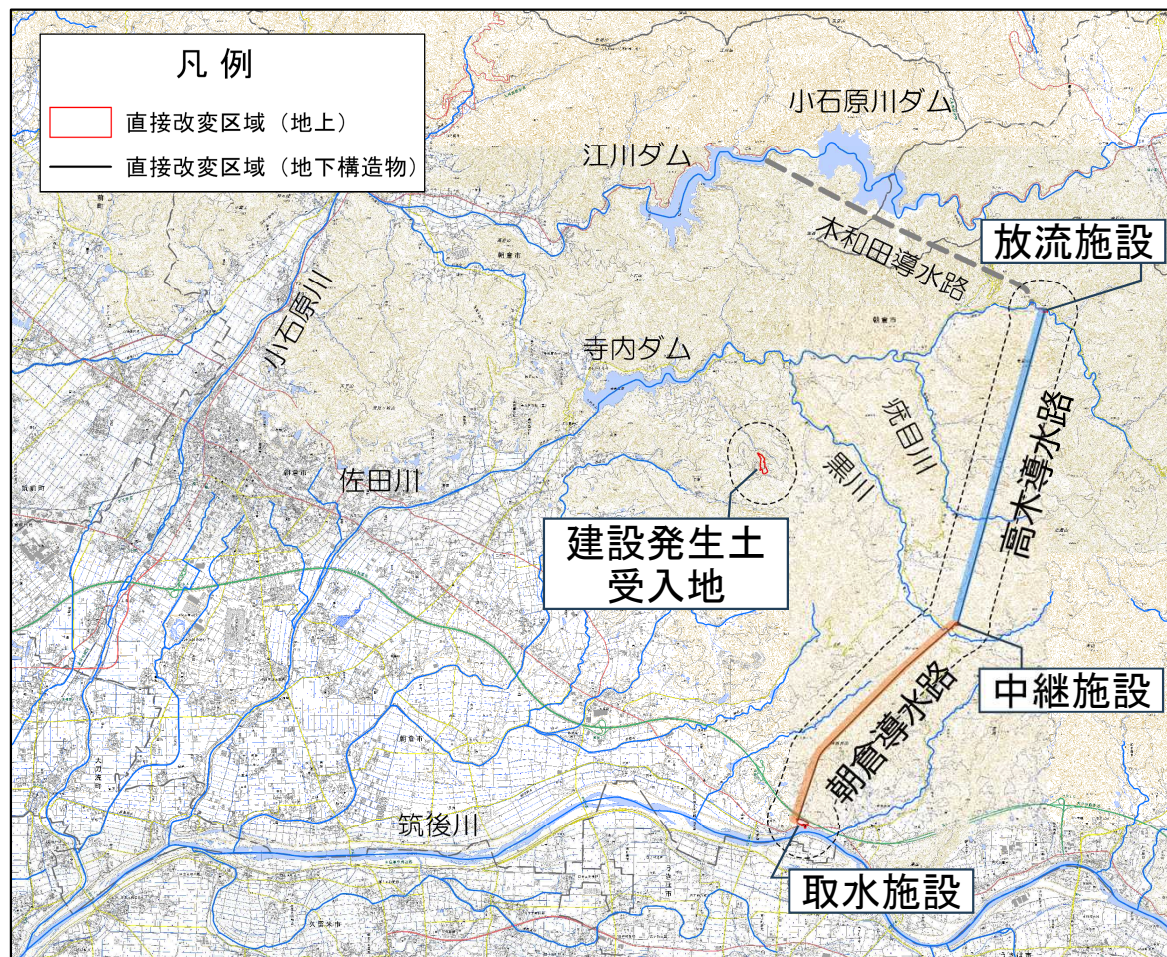
全体目次	1
I.事業概要	2
II.環境影響検討内容	8
III.環境影響検討結果	11
III-1 大気質	12
III-2 騒音	17
III-3 振動	21
III-4 重要な地形・地質	25
III-5 動物	27
III-6 植物	46
III-7 生態系	57
III-8 景観	77
III-9 人と自然との触れ合いの活動の場	84
III-10 廃棄物等	90

I.事業概要

1. 設置する施設

施設の位置及び構成

- ・ 導水路は筑後川～佐田川間に設置予定
- ・ 導水路に地上施設を3箇所を設置



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

2. 取水施設の概要

委員限り

表 取水施設の概要

項目	内容
面積	地形改変面積 約12,800m ² (1.3ha) 平場面積 約 8,200m ² (0.8ha)
主な設備	取水樋門、沈砂池、取水ポンプ場、 特高変電設備、鉄塔
取水樋門	・ 表層取水 ・ 取水口には動物の迷入防止装置を設置
揚水ポンプ	揚程約250m
主な環境 配慮事項	・ 揚水ポンプ及び取水ポンプ場建屋の防音・防振対策に努める ・ 法面緑化に努める ・ 工事中は濁水対策を行う ・ 工事に際して国道386号や大分自動車道に影響（迂回や通行止め）は生じさせない

委員限りのため非掲載

外観イメージ（全体）

委員限りのため非掲載

取水樋門（断面図）

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。

3. 中継施設の概要

委員限り

表 中継施設の概要

項目	内容
面積	地形改変面積 約4,100m ² (0.4ha) 平場面積 約2,000m ² (0.2ha)
主な構造	中継水槽、圧送管 ※大型機器類は設置しない
主な環境 配慮事項	・ 改変面積を低減する ・ 近隣住居との離隔距離を確保する ・ 法面緑化に努める ・ 工事中は濁水対策を行う

委員限りのため非掲載

平面図

委員限りのため非掲載

中継施設の位置と周辺の住居地

委員限りのため非掲載

縦断図

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。

4. 放流施設の概要

委員限り

表 放流施設の概要

項目	内容
面積	地形改変面積 約2,700m ² (0.3ha) 平場面積 約1,400m ² (0.2ha)
主な構造	放流管、減勢工 ※大型機器類は設置しない
主な環境 配慮事項	・ 改変面積を低減する ・ 近隣住居との離隔距離を確保する ・ 法面緑化に努める ・ 工事中は濁水対策を行う

委員限りのため非掲載

平面図

委員限りのため非掲載

放流施設の位置と周辺の住居地

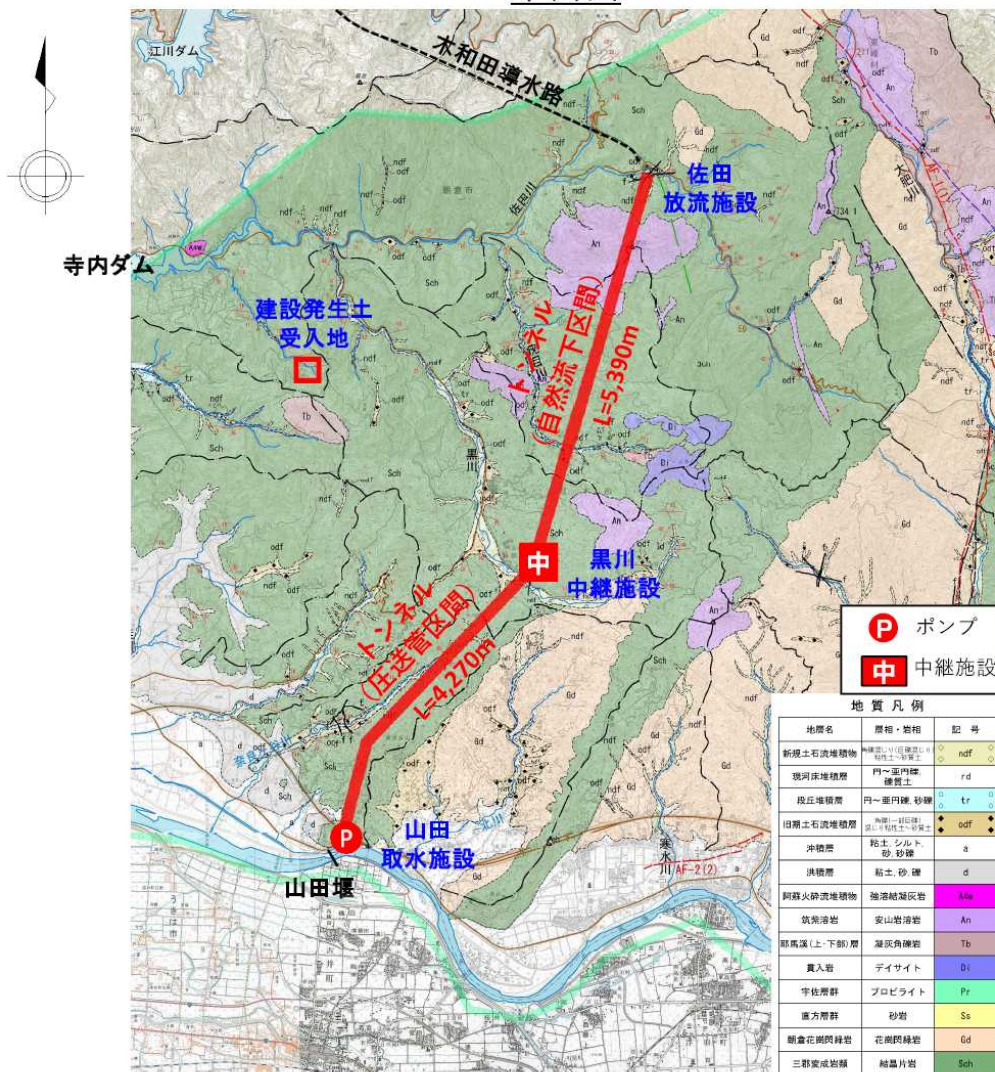
委員限りのため非掲載

縦断図

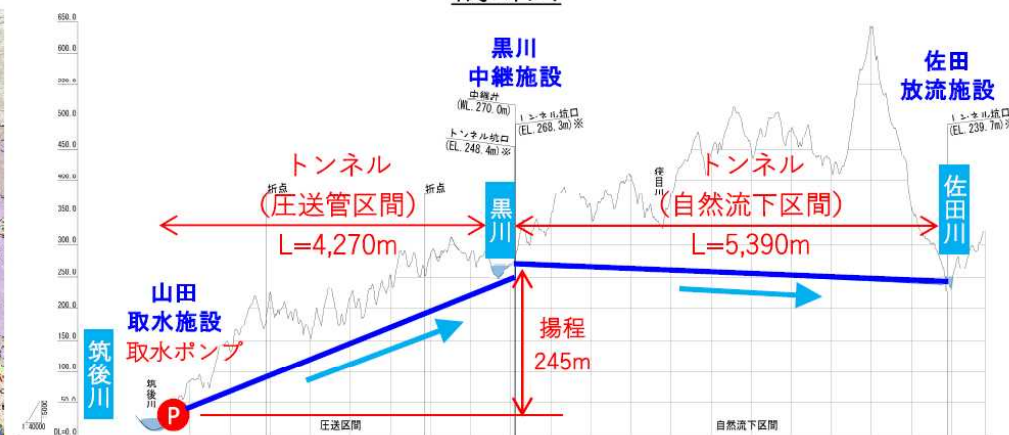
施設の位置等は今後検討が進むにつれて変更する場合があります。

5. 導水トンネルの概要

平面図

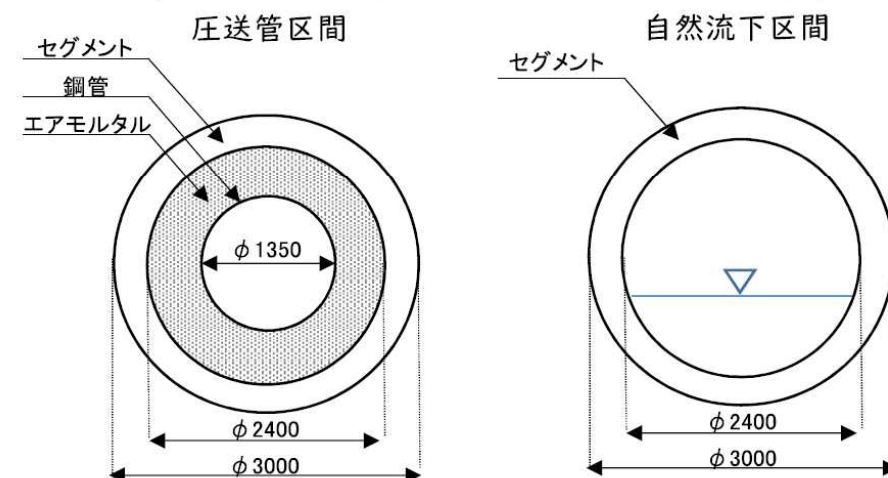


縦断面図



※ — トンネルの中心標高

標準断面図 (シールドトンネルの場合)



トンネルルート及び縦断面図、標準断面図については今後の検討を踏まえて変更する場合があります。

II.環境影響検討内容

1. 環境保全委員会

スケジュール

- 令和6年度末までに一連の環境影響検討を終える。（モニタリング調査は継続）
- 令和7年度第2四半期に最終の委員会を開催し、環境レポートを公表する。

環境影響検討及び環境保全委員会のスケジュール

項 目		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	第2四半期
現地調査		多くの項目は令和5年度以前から実施									
予測・評価		予備検討				本検討					
環境保全措置検討											
環境レポート										素案作成	最終案完成
環境保全委員会	事前説明										
	委員会開催	第1回(開催済み)				第2回				第3回	第4回

環境保全委員会開催時期と審議内容

回	実施時期	主たる審議内容
1	令和5年10月(済)	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9月(今回)	調査、予測及び評価結果の報告(動物、植物、生態系、景観等)
3	令和7年3月頃(予定)	調査、予測及び評価結果の報告(水質、地下水の水位等)
4	令和7年6月頃(予定)	環境レポート素案の審議
5	令和7年8月頃(予定)	環境レポート最終案の審議 ※現地工事着手までに環境レポート公表

2. 環境影響検討内容

環境影響検討の影響要因及び対象項目

● : 対象項目

対象項目			影響要因		
			工事の実施	土地又は工作物の存在及び供用	
			水路等の工事 取水施設・導	水路等の存在 取水施設・導	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	●	●	●
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	●	●	
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	●		

Ⅲ.環境影響検討結果

Ⅲ-1.大気質

既存資料調査結果

二酸化硫黄等の環境基準適合状況(既存資料調査)

測定局	項目	R1	R2	R3	R4
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(O _x)	×	×	×	×
	微小粒子状物質(PM2.5)	○	○	○	×

○：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、令和5年度版)

現地調査結果

- ・ 住居地で降下ばいじん量及び風向風速の四季調査を実施
- ・ 現況の降下ばいじん量は指標値を下回る

降下ばいじん量の現地調査結果

単位:t/km²/月

地点	季節別降下ばいじん量 (最小値～最大値)	評価	地点	季節別降下ばいじん量 (最小値～最大値)	評価
D-1	1.4～12.7	○	D-5	0.8～1.9	○
D-2	1.8～2.3	○	D-6	1.8～3.7	○
D-3	1.1～2.4	○	D-7	0.9～3.9	○
D-4	0.9～2.4	○	D-8	0.9～3.0	○

○：指標値(20t/km²/月)を下回る



現地調査地点

大気質-2. 予測・評価内容

予測・評価方法

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	降下ばいじん量	
予測時期	工事の規模が最も大きくなる時期	
予測地点	施設の最近接住居	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)	
評価方法	1.回避・低減等に係る評価 2.基準又は目標との整合に係る評価※	

※「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」(平成25年3月、国土技術政策総合研究所資料第714号)に示された参考値との比較による評価



大気質-2. 予測・評価内容

予測条件

項目 \ 予測対象	取水施設	放流施設	土砂運搬
工事の段階	・土工事	・土工事	・各施設の土工事 ・導水トンネル掘削工事
工種、作業規模	・土砂掘削×2班	・軟岩掘削×1班 ・土砂掘削×1班	・10tダンプトラックによる土砂運搬 ・各施設及び導水トンネル立坑から建設発生土受入地までを往復運搬 ・事業全体で1日あたりのべ21回(80m ³)を運搬
作業時間帯	8時～17時		
年間作業日数	ひと月あたり平均19日		
風向・風速	本事業で行った現地調査結果を使用		

※1 工事に関する事項は後述する騒音、振動予測においても同一の条件を用いている。

※2 中継施設は計画地の周囲に住居が存在しないため予測・評価の対象に選定していない。

工事の内容は現時点の工事計画に基づく想定であり、今後検討が進むにつれて変更する場合があります。

事業者の実行可能な範囲で影響の回避又は低減が図られ、さらに予測結果は整合を図るべき基準と整合するため、影響は小さいと考えられる。

予測結果

- 環境2(恵蘇宿)では環境保全措置を実施した場合に参考値(10t/km²/月)を下回る。
- そのほかの地点では環境保全措置を実施しない状態でも参考値を下回る。

環境保全措置

環境2(恵蘇宿)では環境保全措置を行わない場合には予測値が参考値(10 t/km²/月)を超過することから、粉じんの影響を低減するため、施工場所への散水等の環境保全措置を実施する。

予測及び評価の結果(建設機械の稼働)

単位:t/km²/月

予測地点	降下ばいじん量		評価 (基準との整合)
	季節別予測値の最大値	参考値	
環境1(木和田)	5.5	10	○
環境2(恵蘇宿)	20.8 (環境保全措置実施) 実施時:6.2		× (環境保全措置実施) ○

予測及び評価の結果(工事用車両の走行)

単位:t/km²/月

予測地点	降下ばいじん量		評価 (基準との整合)
	季節別予測値の最大値	参考値	
沿道1(呑吉)	6.6	10	○
沿道2(地下)	2.7		○
沿道4(北小路)	0.9		○
沿道5(宮園)	1.8		○
沿道6(奈良ヶ谷)	0.8		○
沿道8(恵蘇宿)	0.4		○

Ⅲ-2.騒音

既存資料調査結果

道路交通騒音の環境基準適合状況

項目	R1	R2	R3	R4
道路交通騒音	76.7%	100%	97.2%	92.1%

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、R4福岡日田線
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、令和5年度版）

現地調査結果

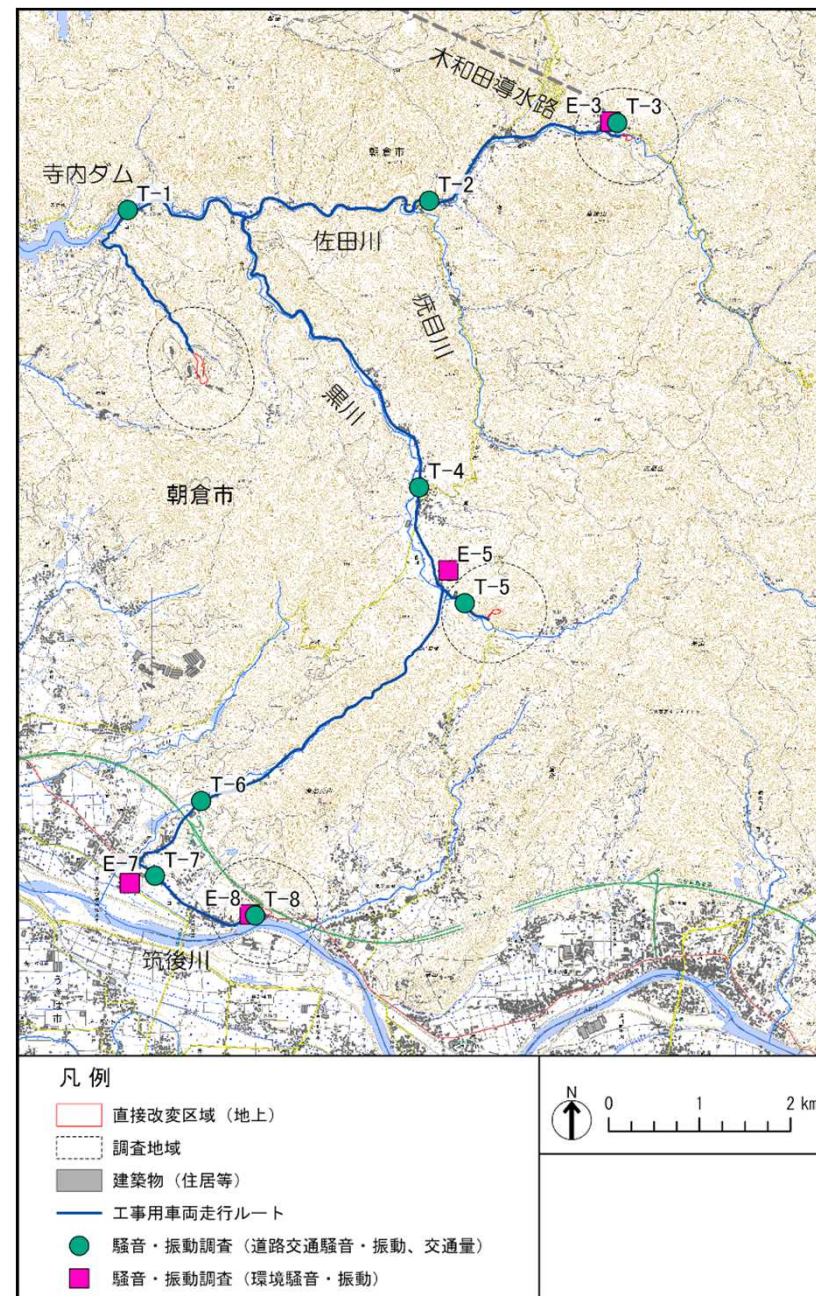
- ・ 現況把握のための現地調査を実施済み
- ・ 国道386号沿道の通堂、恵蘇宿では環境基準に不適合

騒音レベルの現地調査結果

環境騒音			道路交通騒音		
地点	等価騒音レベル (平日・昼間)	評価	地点	等価騒音レベル (平日・昼間)	評価
E-3(木和田)	43dB	○	T-1(香吉)	52～59dB	○
E-5(宮園)	33dB	○	T-2(地下)		
E-7(通堂)	53dB	○	T-3(木和田)		
E-8(恵蘇宿)	47dB	○	T-4(北小路)		
			T-5(宮園)		
			T-6(奈良ヶ谷)		
			T-7(通堂)	72dB	×
			T-8(恵蘇宿)	72dB	×

○：環境基準値(B類型 55dB)を下回る

○：環境基準値(奈良ヶ谷のみ65dB、ほか70dB)を下回る



現地調査地点

騒音-2. 予測・評価内容

予測・評価方法

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	騒音レベルの90%レンジの上端値	等価騒音レベル
予測時期	工事の規模が最も大きくなる時期	
予測地点	施設の最近接住居	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 (日本音響学会による騒音予測モデル)	
評価方法	1.回避・低減等に係る評価 2.基準又は目標との整合に係る評価※	

※「騒音に係る環境基準」(平成10年09月30日、環境庁告示64号)
又は「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」
(昭和43年11月27日、厚・建告示第1号)に示された環境基準値等
との比較による評価

導水路の供用(取水施設の稼働)に伴う騒音は、
同施設の設計が完了した時点で予測・評価を行う。



予測地点

騒音-3. 予測結果

事業者の実行可能な範囲で影響の回避又は低減が図られ、さらに予測結果は整合を図るべき基準と整合するため、影響は小さいと考えられる。

予測結果

建設機械の稼働

いずれの地点も規制基準値(85dB)を下回る。

工事用車両の走行

沿道8(恵蘇宿)では現況値(72dB)が環境基準値を超過しているため、予測値は同基準値を超過する。

環境保全措置

環境2(恵蘇宿)では、工事の実施に伴う騒音を低減するため、防音効果のある仮囲い設置等の環境保全措置を実施する。

環境配慮事項

沿道8(恵蘇宿)では、現状が環境基準値を超過することを踏まえ、工事用車両による騒音の影響を低減するため、走行時間の分散等の環境配慮事項を検討する。

予測及び評価の結果(建設機械の稼働)

単位: dB

予測地点	騒音レベルの90%レンジの上端値		評価 (基準との整合)
	予測値 (工事実施時間帯)	規制基準値	
環境1(木和田)	71	85	○
環境2(恵蘇宿)	86 (環境保全措置実施) 実施時: 76		× (環境保全措置実施) ○

予測及び評価の結果(工事用車両の走行)

単位: dB

予測地点	等価騒音レベル		評価 (基準との整合)
	予測値 (昼間[6時~22時])	環境基準値	
沿道1(呑吉)	58	70	○
沿道2(地下)	58	70	○
沿道4(北小路)	56	70	○
沿道5(宮園)	54	70	○
沿道6(奈良ヶ谷)	60	65	○
沿道8(恵蘇宿)	72	70	× (現況値(72dB) が超過している)

Ⅲ-3.振動

現地調査

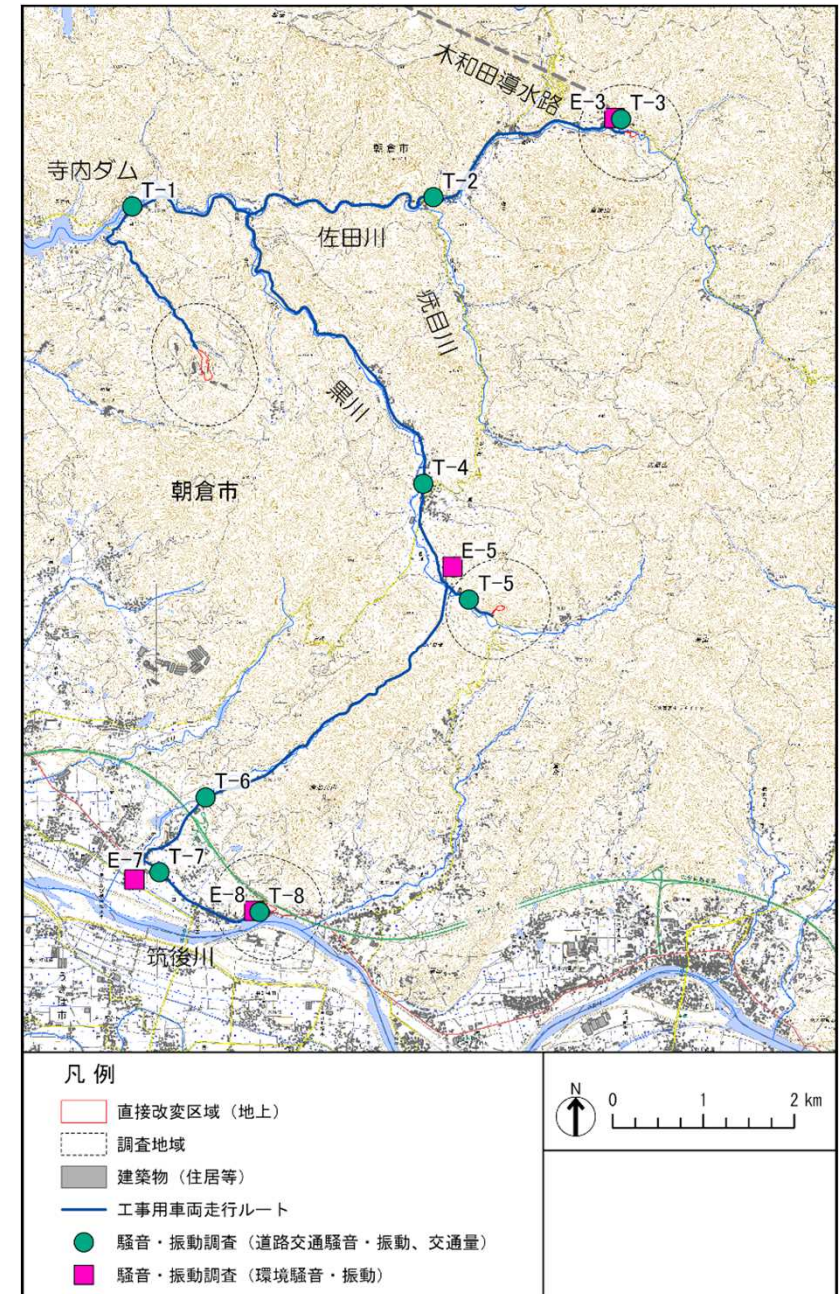
- ・ 現況把握のための現地調査を実施済み
- ・ 道路交通振動は振動規制法に基づく要請限度値を下回る
- ・ 今後、調査結果を踏まえて予測・評価を実施する

振動レベルの現地調査結果

環境振動		
地点	振動レベル 80%レンジ の上端値 (平日・昼間)	評価
E-3(木和田)	25dB以下 (測定下限値 未満)	—
E-5(宮園)		—
E-7(通堂)		—
E-8(恵蘇宿)		—
—：規制等なし		

道路交通振動		
地点	振動レベル 80%レンジの 上端値 (平日・昼間)	評価
T-1(香吉) T-2(地下) T-3(木和田) T-4(北小路) T-5(宮園) T-6(奈良ヶ谷)	25dB未満 (測定下限値 未満)	○
T-7(通堂)	46dB	○
T-8(恵蘇宿)	29dB	○

○：要請限度値(70dB)を下回る



現地調査地点

振動-2. 予測・評価内容

予測・評価方法

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	振動レベルの80%レンジの上端値	
予測時期	工事の規模が最も大きくなる時期	
予測地点	施設の最近接住居	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 (振動レベルの80%レンジの上端値を予測するための式)	
評価方法	1.回避・低減等に係る評価 2.基準又は目標との整合に係る評価※	

※「振動規制法施行規則」(昭和51年11月10日総理府令第58号)に示された規制基準値又は要請限度値

導水路の供用（取水施設の稼働）に伴う振動は、同施設の設計が完了した時点で予測・評価を行う。



予測地点

振動-3. 予測結果

事業者の実行可能な範囲で影響の回避又は低減が図られ、さらに予測結果は整合を図るべき基準と整合するため、影響は小さいと考えられる。

予測結果

建設機械の稼働

いずれの地点も規制基準値(75dB)を下回る。

工事用車両の走行

いずれの地点も要請限度値(70dB)を下回る。

環境保全措置

本事業の実施に伴う振動の影響は小さいものと考えられることから、環境保全措置は実施しない。

予測及び評価の結果(建設機械の稼働)

単位: dB

予測地点	振動レベルの80%レンジの上端値		評価 (基準との整合)
	予測値 (工事実施時間帯)	規制基準値	
環境1(木和田)	43	75	○
環境2(恵蘇宿)	53		○

予測及び評価の結果(工事用車両の走行)

単位: dB

予測地点	振動レベルの80%レンジの上端値		評価 (基準との整合)
	予測値 (昼間[8時~19時])	規制基準値	
沿道1(呑吉)	28	70	○
沿道2(地下)	28	70	○
沿道4(北小路)	28	70	○
沿道5(宮園)	30	70	○
沿道6(奈良ヶ谷)	26	65	○
沿道8(恵蘇宿)	34	70	○

Ⅲ-4.重要な地形・地質

重要な地形・地質 予測及び評価結果

予測地域内には重要な地形・地質は存在しないため
事業による影響は生じない。

予測内容及び結果

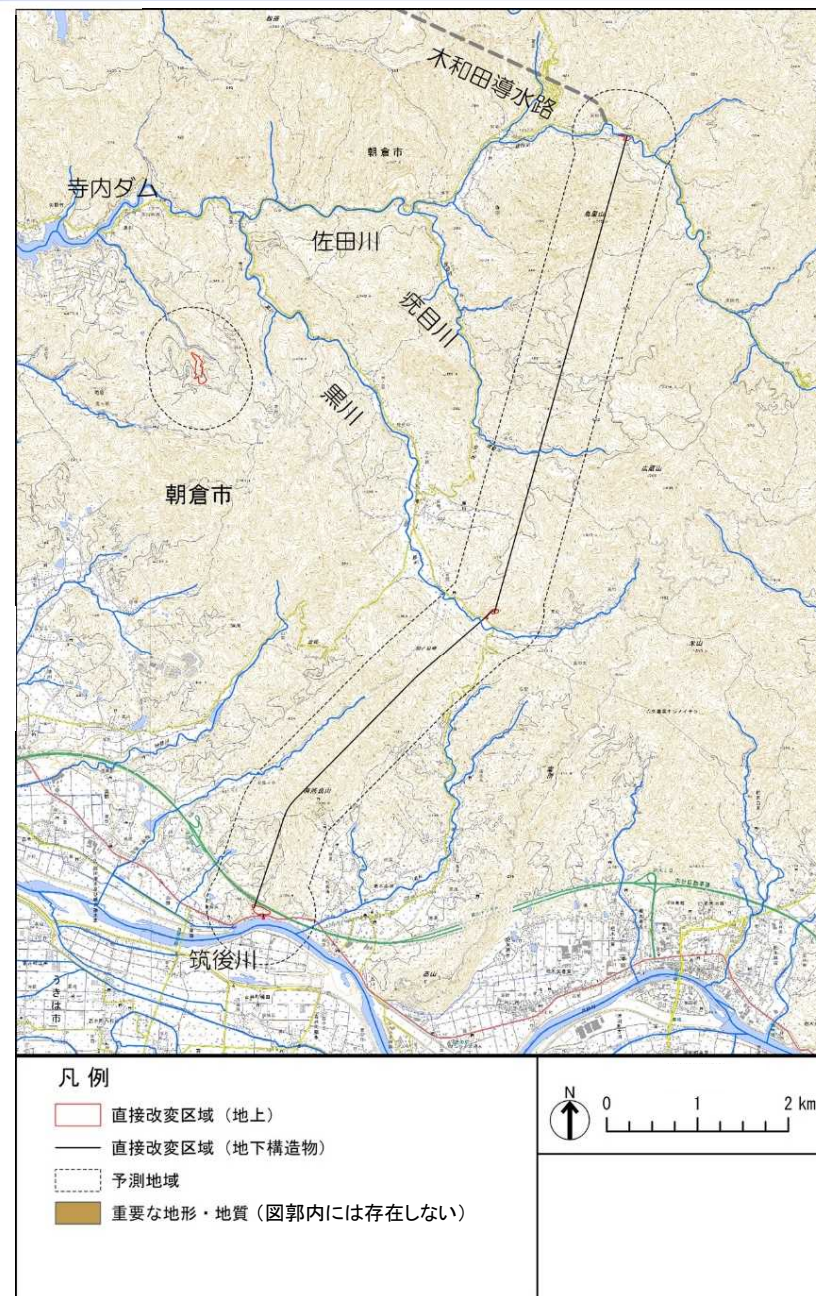
- 文献調査により、予測地域内に存在する重要な地形・地質を把握した。
- 予測地域には重要な地形・地質は存在しない。

評価結果

予測地域には重要な地形・地質は存在しないことから、本事業による影響は生じない。

重要な地形・地質の選定基準

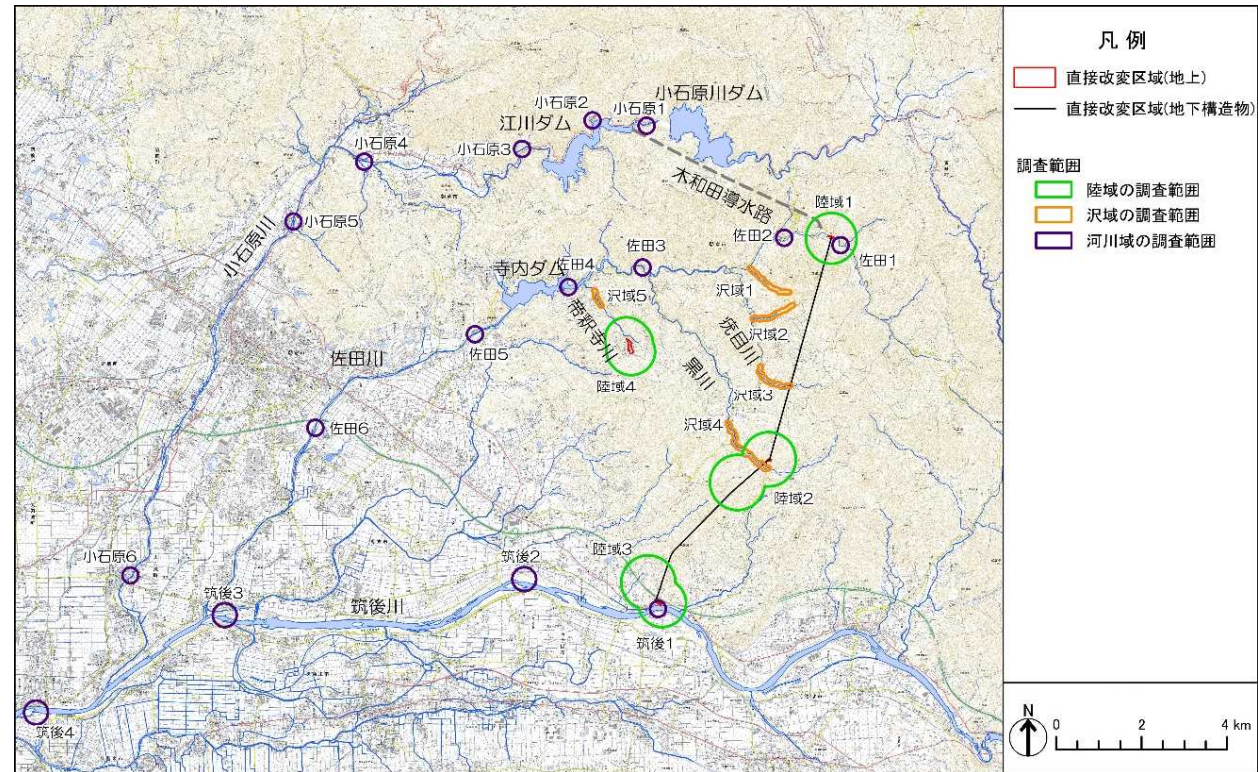
出典名	重要な地形・地質の分類例
「文化財保護法」及び「朝倉市文化財保護条例」により指定されているもの	・国、県、市指定天然記念物
世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約	・世界自然遺産
「自然環境保全法」、福岡県環境保全に関する条例	・原生自然環境保全地域(国) ・福岡県自然環境保全地域
「第3回自然環境保全基礎調査 自然環境情報図」	・地形・地質、自然環境に係る 自然景観資源
「日本の地形 レッドデータブック第1集－危機にある地形－」	・河川をつくる地形 ・地質を反映した地形
「日本の典型地形 国土地理院技術資料」	・典型地形



重要な地形・地質と予測地域の重ね合わせ

Ⅲ-5.動物

動物	調査年度	調査地点
哺乳類	H26、R4、R6	陸域 : 4地点 河川域: 16地点 沢域 : 5地点
鳥類	H27、R4～R6	陸域 : 4地点 河川域: 16地点 沢域 : 5地点
鳥類 (猛禽類)	H17～R6	事業実施区域 及びその周辺
爬虫類	H26、R4、R6	陸域 : 4地点 河川域: 16地点 沢域 : 5地点
両生類	H26、R4、R6	陸域 : 4地点 河川域: 16地点 沢域 : 5地点
魚類	R4	河川域: 16地点 沢域 : 4地点
陸上 昆虫類	R2、R4、R6	陸域 : 4地点 河川域: 16地点 沢域 : 5地点
底生動物	H30、R4	河川域: 16地点 沢域 : 4地点
陸産貝類	R4、R6	陸域 : 4地点 沢域 : 5地点



備考1)現地調査は、本事業に関する現地調査及び河川水辺の国勢調査等の既往調査を示す。
備考2)令和6年度の調査は、建設発生土受入地に係る調査(陸域4・沢域5)を示す。

現地調査で確認された重要種

動物		
哺乳類	確認種数	11科21種
	重要種	4科5種
鳥類	確認種数	50科163種
	重要種	26科49種
爬虫類	確認種数	7科11種
	重要種	2科3種
両生類	確認種数	7科12種
	重要種	5科7種
魚類	確認種数	16科46種
	重要種	11科22種
陸上 昆虫類	確認種数	367科2,735種
	重要種	30科51種
底生動物	確認種数	117科353種
	重要種	14科27種
陸産貝類	確認種数	19科65種
	重要種	10科20種



備考)現在調査中の建設発生土受入地の結果は上記に含まれていない。

予測対象種

予測対象種は、現地調査で確認されている重要な種164種とする。

分類群	文献・現地調査で確認された重要な種	予測対象種※
哺乳類	14種（カワネズミ、ニホンコキクガシラコウモリ、コテングコウモリ、ムササビ、ヤマネ、カヤネズミ等）	5種（ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ、ムササビ、カヤネズミ、キツネ）
鳥類	98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、ヤマセミ等）	43種（ヤマドリ、オシドリ、ミゾゴイ、ヒクイナ、ヨタカ、イカルチドリ、ミサゴ、クマタカ、オオルリ等）
爬虫類	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）	3種（ニホンスッポン、シロマダラ、ヒバカリ）
両生類	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、ニホンヒキガエル等）	7種（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、トノサマガエル等）
魚類	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、カワバタモロコ等）	22種（スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、ヌマムツ、ゼゼラ、ツチフキ、ミナミメダカ等）
陸上昆虫類	271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、シルビアシジミ等）	51種（ドウシグモ、シルビアシジミ、コガタノゲンゴロウ、ヨコミゾドロムシ、ヘイケボタル等）
底生動物	97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、コオイムシ等）	13種（ミズゴマツボ、モノアラガイ、キュウシュウササノハガイ、マツカサガイ広域分布種等）
陸産貝類	34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、ヒラドマルナタネ等）	20種（ヤマタニシ、ケシガイ、ナガオカモノアラガイ、レンズガイ、オオウエキビ、ヒメカサキビ等）

※1 文献のみの確認種、予測地域内での現地確認が無い又は不明な種、一時的に飛来した可能性が高いと考えられる種は予測対象としなかった。

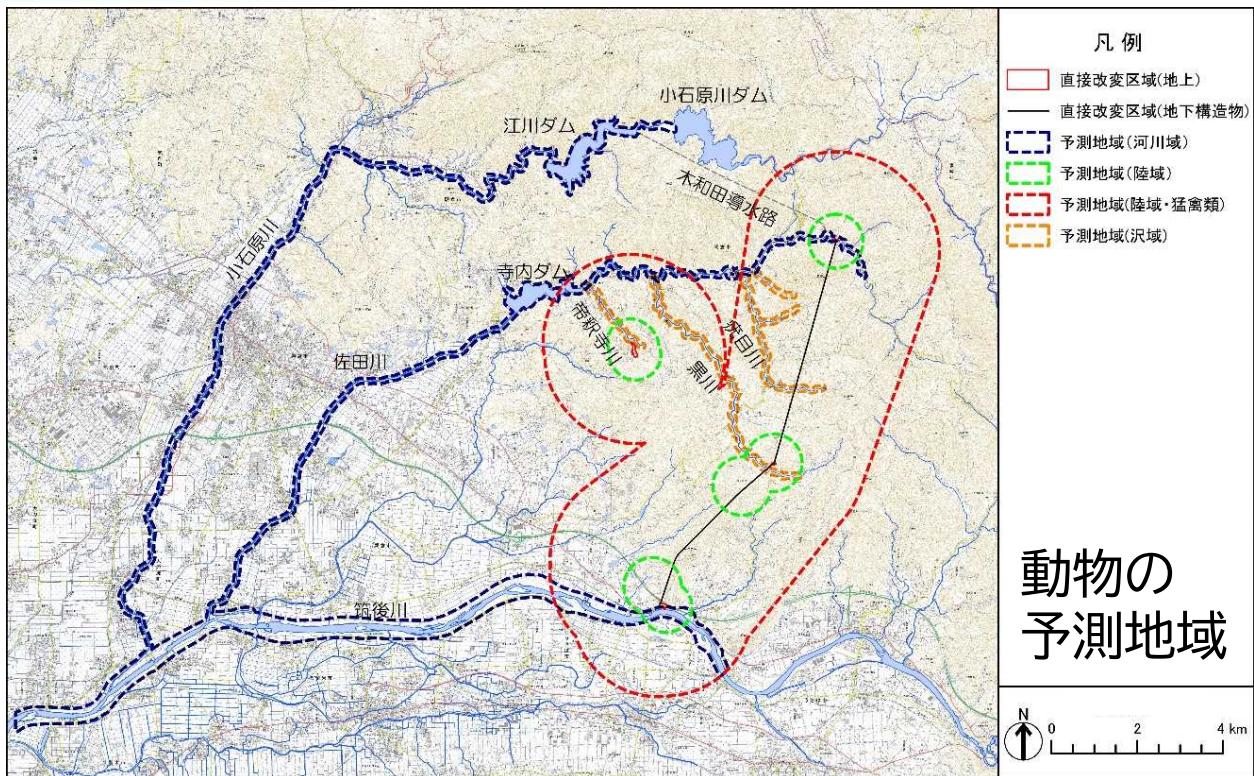
※2 底生動物調査と、陸上昆虫類調査又は陸産貝類調査で同じ重要な種が確認されている場合は、陸上昆虫類や陸産貝類の予測対象に含めた。

予測項目

影響要因		予測項目		予測対象種
工事の実施	・ 取水施設・導水路等の工事 ・ 建設発生土受入土の処理の工事	直接 改変	・ 生息環境等の消失又は改変	・ 全ての種
		直接 改変 以外	・ 改変区域付近の環境の変化	・ 移動能力の低い陸上昆虫類及び陸産貝類
			・ 建設機械の稼働に伴う変化	・ 鳥類及び哺乳類
			・ 下流河川の水質の変化	・ 河川域を主要な生息環境に含む種
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 ・ 建設発生土受入地の存在	直接 改変	・ 生息環境等の消失又は改変	・ 全ての種
		直接 改変 以外	・ 改変区域付近の環境の変化	・ 移動能力の低い陸上昆虫類及び陸産貝類
			・ 下流河川の水質・ 流況・河床 の変化	・ 河川域を主要な生息環境に含む種
			・ 地下水位の変化	・ 沢域を主要な生息環境に含む種

※本報告では赤枠 内の影響要因について検討した。

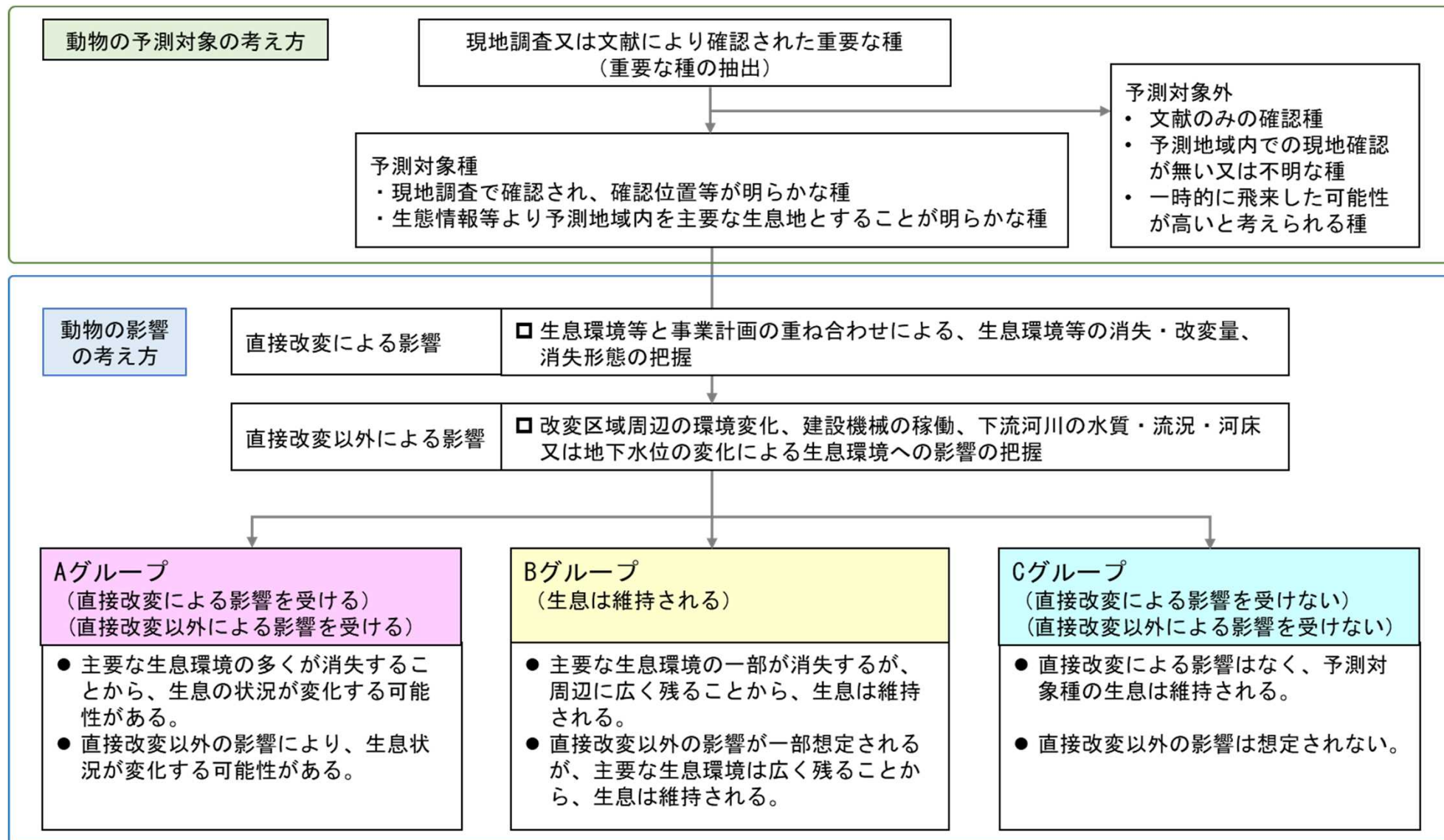
予測地域



予測地域・予測対象時期

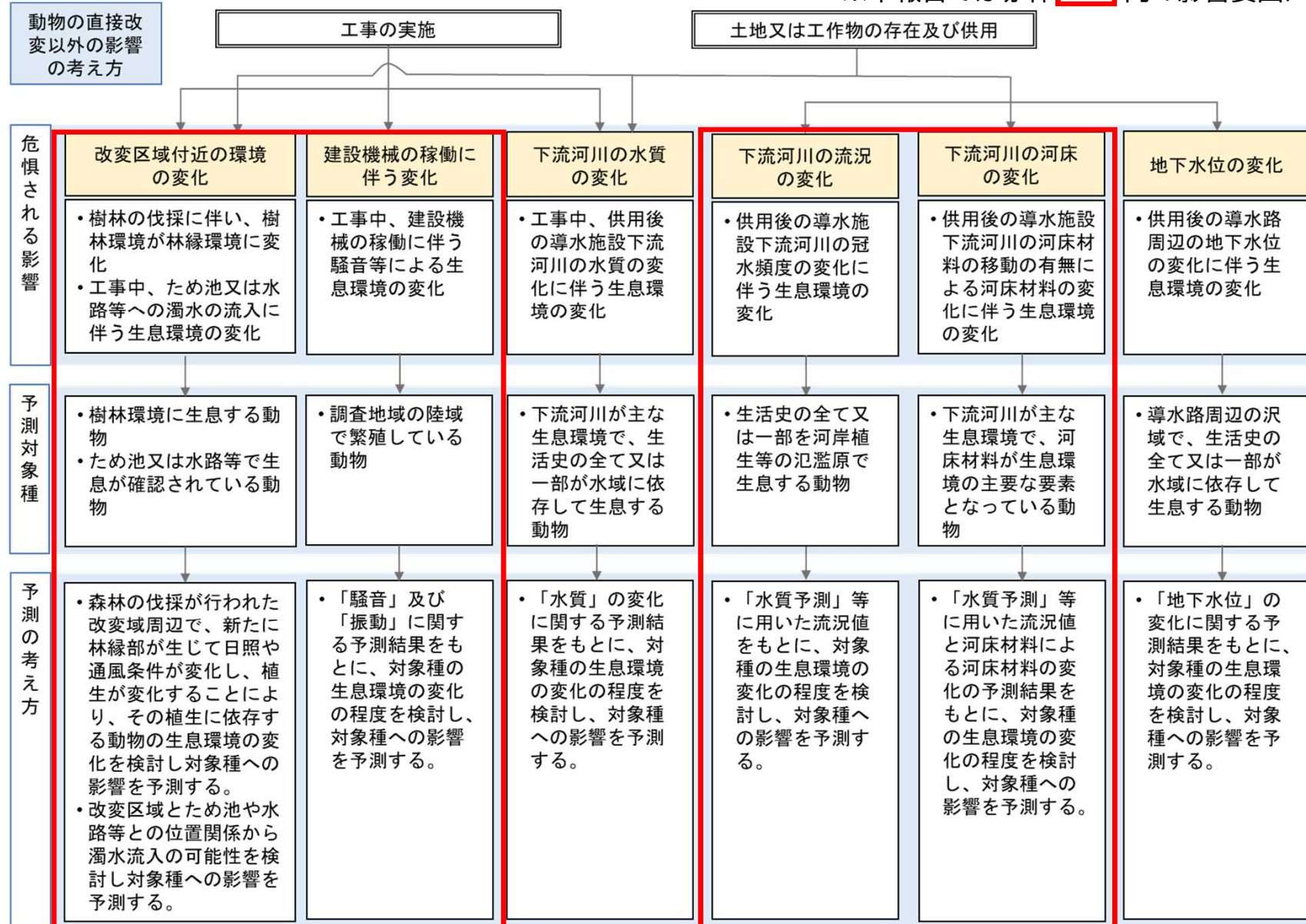
項目	内容
予測地域	陸域を主要な生息環境とする種:事業実施区域の境界から500mを目安に設定 河川域を主要な生息環境とする種:事業の実施により水質等の変化が生じる可能性のある範囲に設定 沢域を主要な生息環境とする種:事業の実施により地下水位が低下する可能性がある範囲に設定 猛禽類:事業実施区域の境界から2kmを目安に設定
予測対象時期	「工事の実施」については、事業実施区域内の改変区域が全て改変された状態とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、導水路の供用開始後とする。

予測方法



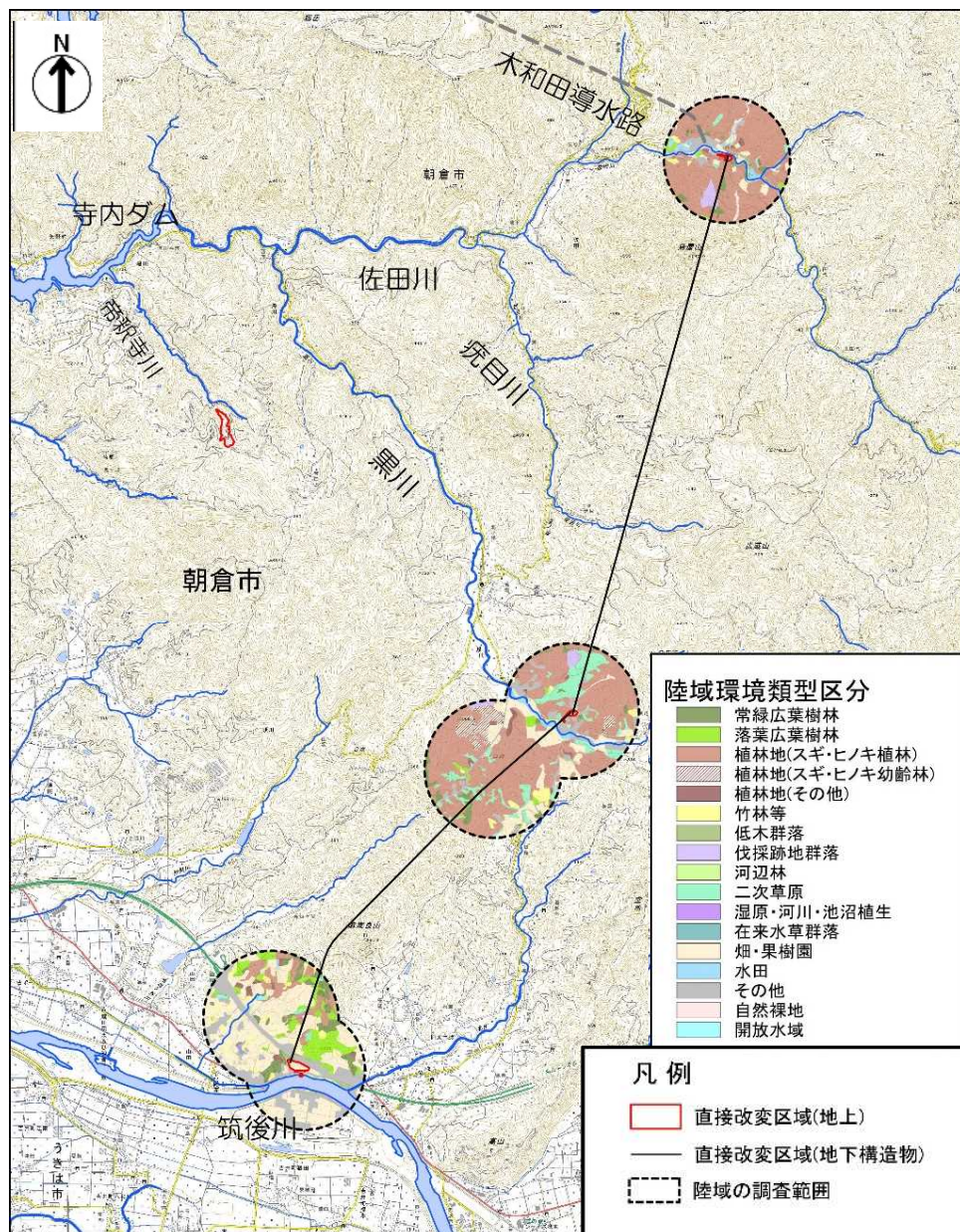
予測方法

※本報告では赤字□内の影響要因について検討した。



動物への影響予測の考え方(直接改変以外)

陸域の生息環境と事業との関係

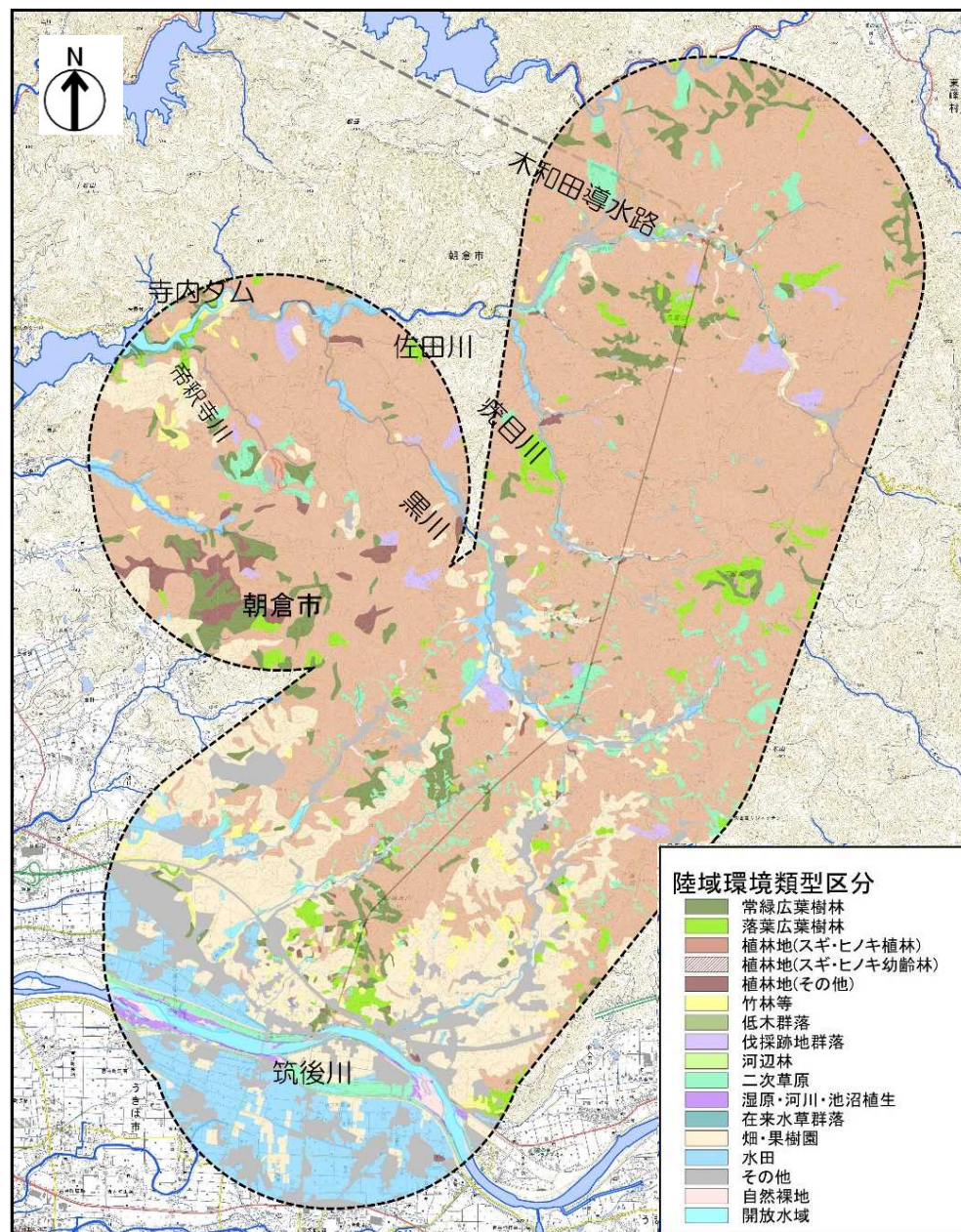


環境類型区分の面積及び改変の程度

環境類型区分	調査地域 面積 (ha)	直接改変		直接改変以外 (50m以内)	
		面積 (ha)	比率	面積 (ha)	比率
常緑広葉樹林	21.7			0.5	2.1%
落葉広葉樹林	21.5				
植林地(スギ・ヒノキ植林)	230.9	0.2	0.1%	2.2	0.9%
植林地(スギ・ヒノキ幼齡林)	10.6				
植林地(その他)	5.8	0.01	0.3%	0.2	3.4%
竹林	12.4	0.1	0.9%	0.2	1.9%
低木群落	2.7	0.2	6.9%	0.5	18.3%
伐採跡地群落	5.2				
河辺林	0.3				
二次草原	27.7	0.3	1.1%	0.7	2.7%
湿原・河川植生	0.9	0.003	0.4%	0.03	3.7%
在来水草群落	0.1				
畑・果樹園	103.8	1.2	1.2%	0.9	0.8%
水田	5.0				
その他	59.7	0.03	<0.01%	3.1	5.2%
自然裸地	3.0	0.01	0.5%	0.1	2.1%
開放水域	13.2	0.03	0.2%	0.9	7.0%
合計	524.5	2.10	0.4%	9.3	1.8%

備考)表中の面積は四捨五入した値。改変率は四捨五入していない面積で計算しているため、表中の値で計算した場合と一致しない場合がある。

猛禽類の生息環境と事業との関係

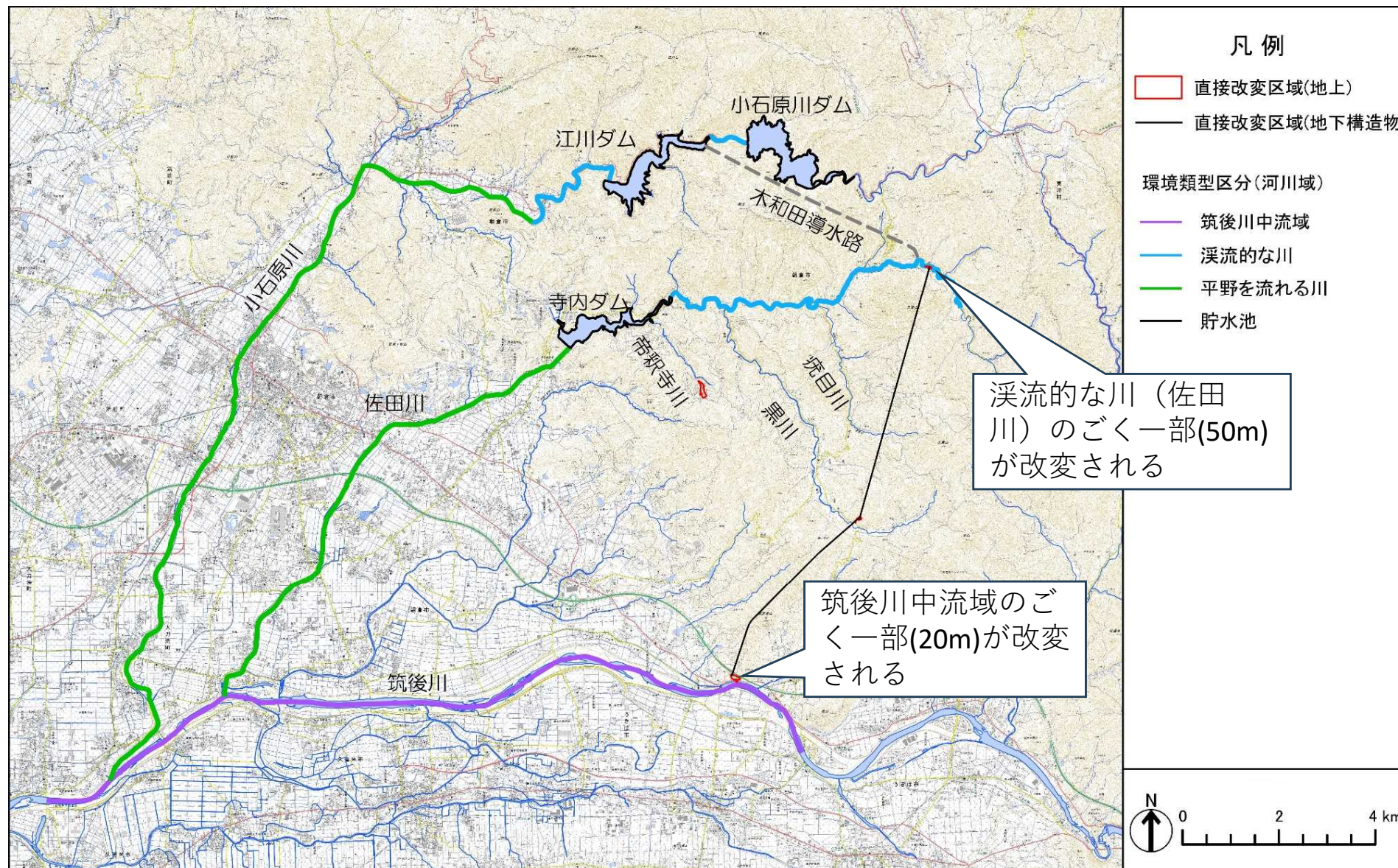


猛禽類の生息環境の改変の程度

環境類型区分	調査地域 面積(ha)	直接改変	
		面積 (ha)	比率
常緑広葉樹林	306.9		
落葉広葉樹林	159.1		
植林地(スギ・ヒノキ植林)	4143.4	0.2	<0.01%
植林地(その他)	76	0.01	0.01%
竹林等	93.9	0.1	0.11%
低木群落	8	0.2	2.50%
伐採跡地群落	66.5		
河辺林	2.9		
二次草原	241.9	0.3	0.12%
湿原・河川	23.4	0	<0.01%
在来水草群落	0.1		
畑・果樹園	927.3	1.2	0.13%
水田	408		
その他	555.1	0.03	<0.01%
自然裸地	30.2	0.01	0.03%
開放水域	103.9	0.03	0.03%
合計	7146.6	2.08	0.03%

備考)表中の面積は四捨五入した値。改変率は四捨五入していない面積で計算しているため、表中の値で計算した場合と一致しない場合がある。

河川域の生息環境と事業との関係



流況の変化に関する予測結果

各環境類型区分における流況の変化に伴う生物の生息・生育環境への影響は小さいと考えられる。

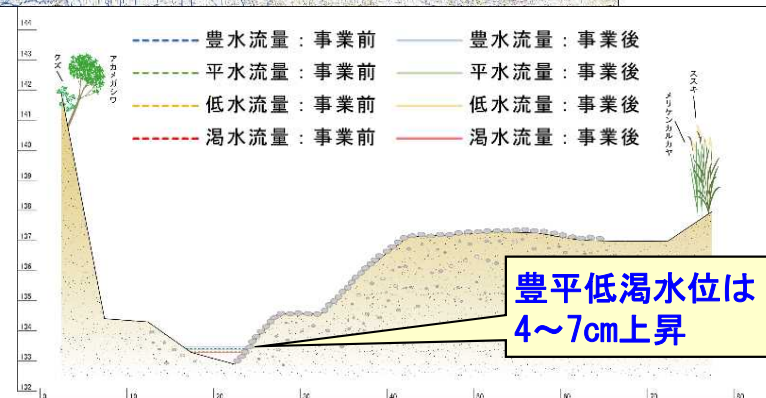
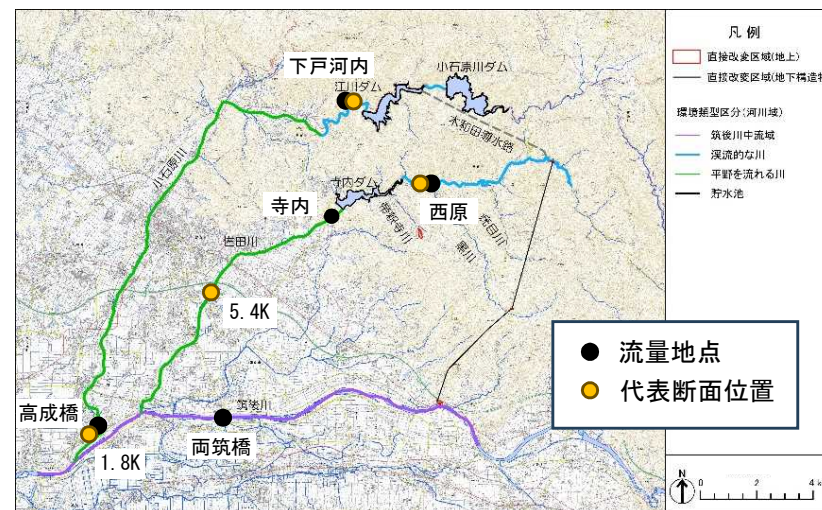
【流況の分析】

- 導水路供用後、筑後川中流部や小石原川の下流区間の「平野を流れる川」では流況の変化は小さい。
- 佐田川の上流区間「渓流的な川」及び「平野を流れる川」、小石原川の「渓流的な川」では流量が変化するものの、豊平低渇水位の変化は小さく、水辺に生息・生育する生物の生息環境への影響は小さいと考えられる。

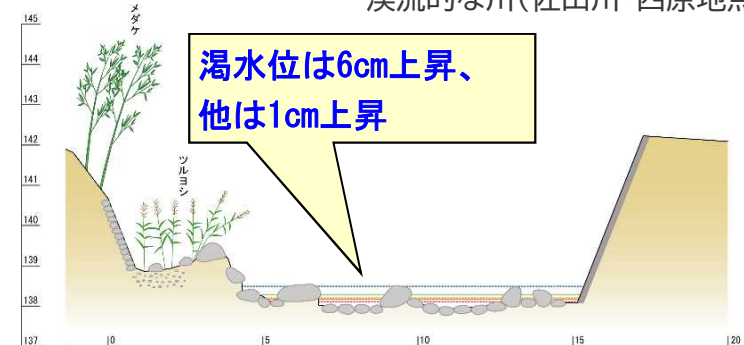
10カ年平均の豊平低渇流量

流況		佐田川		小石原川		筑後川
		渓流的な川	平野を流れる川	渓流的な川	平野を流れる川	筑後川中流域
		西原	寺内	下戸河内	高成橋	両筑橋
豊水流量	事業前	2.1	1.8	2.5	3.7	71.0
	事業後	2.8	2.2	2.6	3.7	70.6
平水流量	事業前	1.3	1.1	0.9	1.9	47.5
	事業後	1.8	1.3	1.0	2.0	46.8
低水流量	事業前	1.0	0.6	0.5	1.3	38.5
	事業後	1.3	0.9	0.6	1.3	37.8
渇水流量	事業前	0.7	0.4	0.2	0.9	27.1
	事業後	0.9	0.4	0.4	0.9	26.1

※流量は、平成21年～平成30年の流量を事業前(小石川ダム完成後)と本事業供用時で計算



豊平低渇水位は4～7cm上昇



渇水位は6cm上昇、
他は1cm上昇

渓流的な川(小石原川・下戸河内地点)

10カ年平均の豊平低渇流量における水位

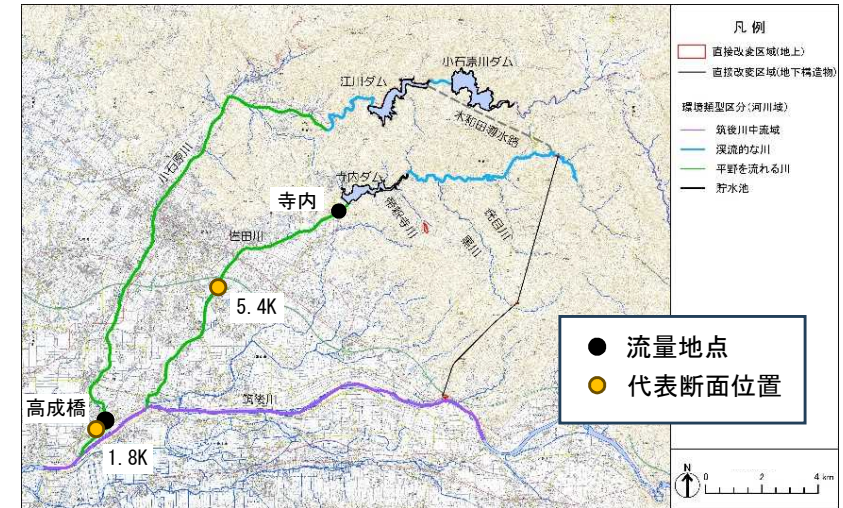
河床材料の変化に関する予測結果

河床材料について、各環境類型区分における変化は小さいと考えられる。

【河床材料の移動特性の分析】

- ・ 現況河道における河床材料の移動特性について、“岩垣式※”を用いて、無次元掃流力を分析した。分析は、導水路の供用にとまない流量が増加する佐田川、小石原川を対象とした。
- ・ 粒径が小さい下流区間の「平野を流れる川」では、河床材料は移動しない結果となった。
- ・ 粒径が大きくなる上流区間の「渓流的な川」においても河床材料の変化は小さく、また貯水池への河床材料の移動に関する変化も小さいと考えられる。

※ 出典) 水理公式集(2018年版) 土木学会。



地点	事業状況	平均流量※ ¹ (Q) m ³ /s	代表粒径※ ² (d ₆₀) mm	水深(h) m	勾配 (i)	摩擦速度 (u _*) m/s	限界摩擦速度 (u _* c) cm/s	無次元掃流力 (τ _*)	無次元限界掃流力 (τ _* c)
佐田川 5.4k	事業前	2.1	24.3	0.446	1/250	0.1322	14.02	0.044	< 0.050
	事業後	2.5	24.3	0.459	1/250	0.1341	14.02	0.046	< 0.050
小石原川 1.8k	事業前	3.6	10.4	0.457	1/621	0.0849	9.17	0.043	< 0.050
	事業後	3.8	10.4	0.464	1/621	0.0856	9.17	0.044	< 0.050

※1平均流量は、平成21年～平成30年の流量を事業前(小石川ダム完成後)と本事業供用時で計算

※2代表粒径は近傍の河床材料調査結果を用いた(佐田川5.0k、小石原川2.0k)

河床材量が移動する (無次元掃流力 > 無次元限界掃流力)
 // が移動しない (無次元掃流力 ≤ 無次元限界掃流力)

予測結果1【哺乳類、鳥類】

Bグループ:生息環境の一部が影響を受けるが、生育は維持される
Cグループ:生息環境は影響を受けない

項目			予測結果		環境保全措置の検討
重要な種	哺乳類	ヤマコウモリ、ユビナガコウモリ、ムササビ、キツネ	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、建設機械の稼働に伴い工事箇所付近は生息に適さなくなると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため生息環境の変化は小さい。	－
		カヤネズミ		事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、建設機械の稼働に伴い工事箇所付近は生息に適さなくなると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	－
	鳥類	ミサゴ、クマタカ	Bグループ	生態系上位性において詳述	
		ヤマドリ、ミゾゴイ、ツツドリ、ヨタカ、ハチクマ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、ハイイロチュウヒ、アオバズク、アカショウビン、ブッポウソウ、オオアカゲラ、ハヤブサ、ヤイロチョウ、サンショウクイ、サンコウチョウ、チゴモズ、コガラ、オオムシクイ、センダイムシクイ、ゴジュウカラ、クロツグミ、コマドリ、コサメビタキ、オオルリ、カヤクグリ		事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、建設機械の稼働に伴い工事箇所付近は生息に適さなくなると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため生息環境の変化は小さい。	－
		ツクシガモ、トモエガモ、オシドリ、カンムリカイツブリ、ササゴイ、チュウサギ、ヘラサギ、ヒクイナ、イカルチドリ、ヤマセミ、コシアカツバメ、オオヨシキリ		事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、建設機械の稼働に伴い工事箇所付近は生息に適さなくなると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	－

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

予測結果2【爬虫類、両生類、魚類】

Bグループ: 生息環境の一部が影響を受けるが、生育は維持される
Cグループ: 生息環境は影響を受けない

項目			予測結果		環境保全措置の検討
重要な種	爬虫類	シロマダラ、ヒバカリ	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため生息環境の変化は小さい。	—
		ニホンスッポン		事業の実施により生息環境の一部が改変される。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	—
	両生類	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、ヤマアカガエル	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため生息環境の変化は小さい。	—
		トノサマガエル、ツチガエル、カジカガエル		事業の実施により生息環境の一部が改変される。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	—
	魚類	スナヤツメ南方種、ニホンウナギ、オオキンブナ、ヤリタナゴ、アブラボテ、カネヒラ、ニッポンバラタナゴ、ヌマムツ、ウグイ、カワヒガイ、ゼゼラ、ツチフキ、ドジョウ、アリアケスジシマドジョウ、ヤマトシマドジョウ、アリアケギバチ、アカザ、アユ、サクラマス(ヤマメ)、ミナミメダカ、オヤニラミ、カジカ	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	—

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

予測結果3【陸上昆虫類】

Bグループ: 生息環境の一部が影響を受けるが、生育は維持される
Cグループ: 生息環境は影響を受けない

項目		予測結果	環境保全措置の検討	
重要な種	陸上昆虫類	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、改変区域付近の環境の変化により、改変区域付近は生息環境が変化すると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。	－
			事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、改変区域付近の環境の変化により、改変区域付近は生息環境が変化すると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	－
	スギタニルリシジミ九州亜種	Cグループ	事業の実施により本種の主要な生息環境は改変されない。このことから、生息環境の変化はほとんどない。	－

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

予測結果4【底生動物、陸産貝類】

Bグループ: 生息環境の一部が影響を受けるが、生育は維持される
Cグループ: 生息環境は影響を受けない

項目			予測結果		環境保全措置の検討
重要な種	底生動物	ミズゴマツボ、コシダカヒメモノアラガイ、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、カワコザラガイ、キュウシュウササノハガイ、マツカサガイ広域分布種、ミドリビル、エサキアメンボ、ビワアシエダトビケラ、ヒメトビイロトビケラ、クビボソコガシラミズムシ	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	－
	陸産貝類	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、ピルスブリギセル、オキギセル、キュウシュウナミコギセル、ヒラベッコウガイ類似種、レンズガイ、ヒゼンキビ、ウメムラシタラガイ、オオウエキビ、ヒメカサキビ、ヒゼンオトメマイマイ、ツシマケマイマイ、トサビロウドマイマイ、 <i>Nipponochloritis</i> 属、シメクチマイマイ	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、改変区域付近の環境の変化により、改変区域付近は生息環境が変化すると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。	－
		ナガオカモノアラガイ	Bグループ	事業の実施により生息環境の一部が改変される。また、改変区域付近の環境の変化により、改変区域付近は生息環境が変化すると考えられる。しかし、周辺に広く生息環境は残存するため、生息環境の変化は小さい。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生息環境の変化は小さい。	－

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

予測結果まとめ

影響の程度		該当種
Aグループ	直接改変・直接改変以外の影響を受ける	0種
Bグループ	直接改変・直接改変以外の影響により生息環境の一部が影響を受けるが生息は維持される	163種 哺乳類 : 5種 鳥類 : 43種 爬虫類 : 3種 両生類 : 7種 魚類 : 22種 陸上昆虫類 : 50種 底生動物 : 13種 陸産貝類 : 20種
Cグループ	直接改変・直接改変以外の影響を受けない	1種 陸上昆虫類 : 1種

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

環境保全措置

- 動物の重要な種の生息環境の変化は小さく、いずれの種も生息は維持されることが考えられることから環境保全措置を実施しない。

環境配慮事項

- 環境影響をより低減する環境配慮事項として以下の項目を実施する。

項目	内容
猛禽類の工事中の監視	猛禽類は年によって営巣地を変える可能性があるため、工事箇所近傍に営巣地が移動していないこと、工事箇所への忌避行動の有無等について監視を行う。
騒音、振動の影響抑制	低騒音・低振動型の建設機械の採用等により、工事箇所周辺に生息する動物への影響の低減を図る。
夜間照明の配慮	走光性昆虫類に対する誘因性の低い照明器具の採用と工事箇所以外の場所への光の拡散防止に努める。
生息環境の攪乱に対する配慮	改変区域周辺の環境を必要以上に攪乱しないように、工事関係者の工事区域周辺部への立ち入りを制限する。

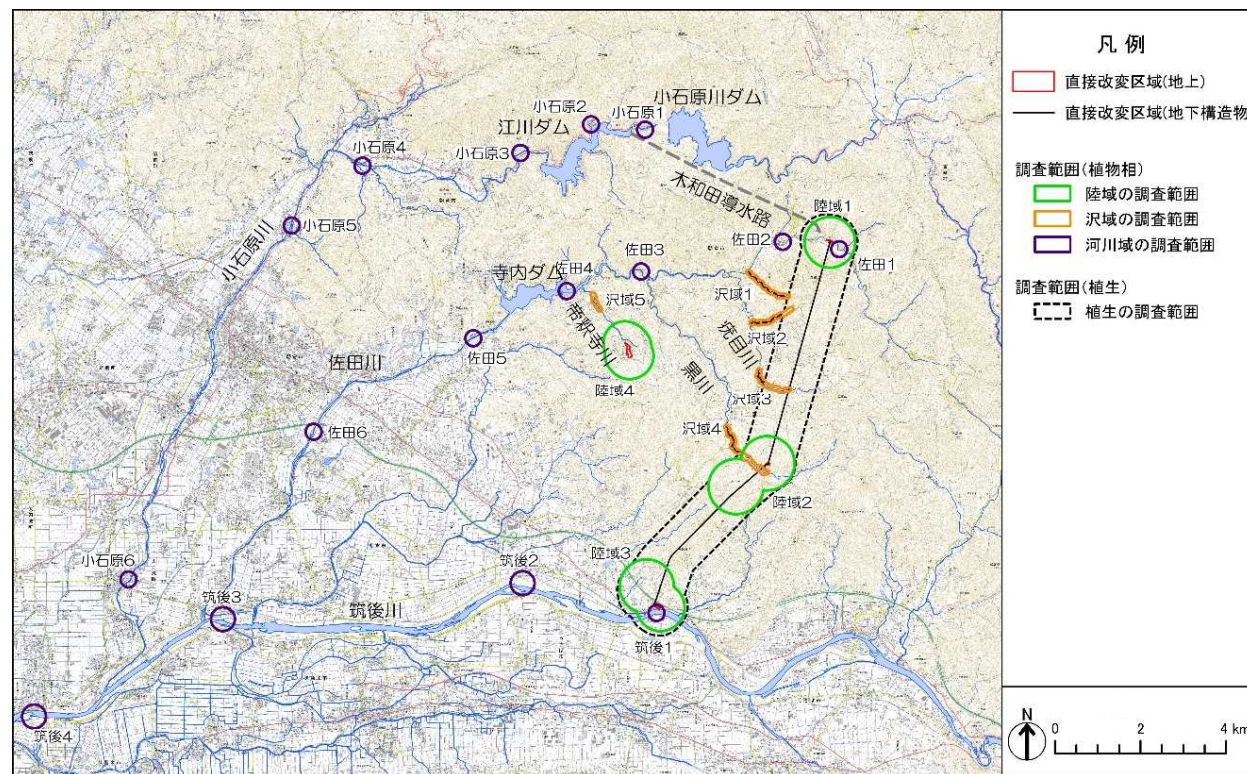
Ⅲ-6.植物

現地調査の実施状況

植物		調査年度	調査地点
植物	植物相 (シダ植物、 種子植物及 び大型藻類)	R1、R4、R6	陸域 : 4地点 河川域: 16地点 沢域 : 5地点
	植生	R5～R6	事業実施区域及び その周辺
付着藻類		R4、R6	河川域: 16地点 沢域 : 5地点

備考1) 現地調査は、本事業に関する現地調査及び河川水辺の国勢調査等の既往調査を示す。

備考2) 令和6年度の調査は、建設発生土受入地に係る調査(陸域4・沢域5)を示す。

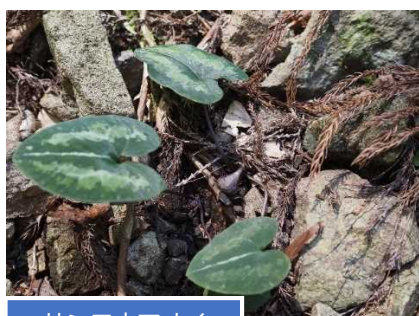


植物の現地調査位置図

現地調査で確認された種及び植生図

植物		
植物	確認種数	150科986種
	重要種	25科27種
付着藻類	確認種数	34科224種
	重要種	1科1種

備考)現在調査中の建設発生土受入地の結果は上記に含まれていない。



サンヨウアオイ



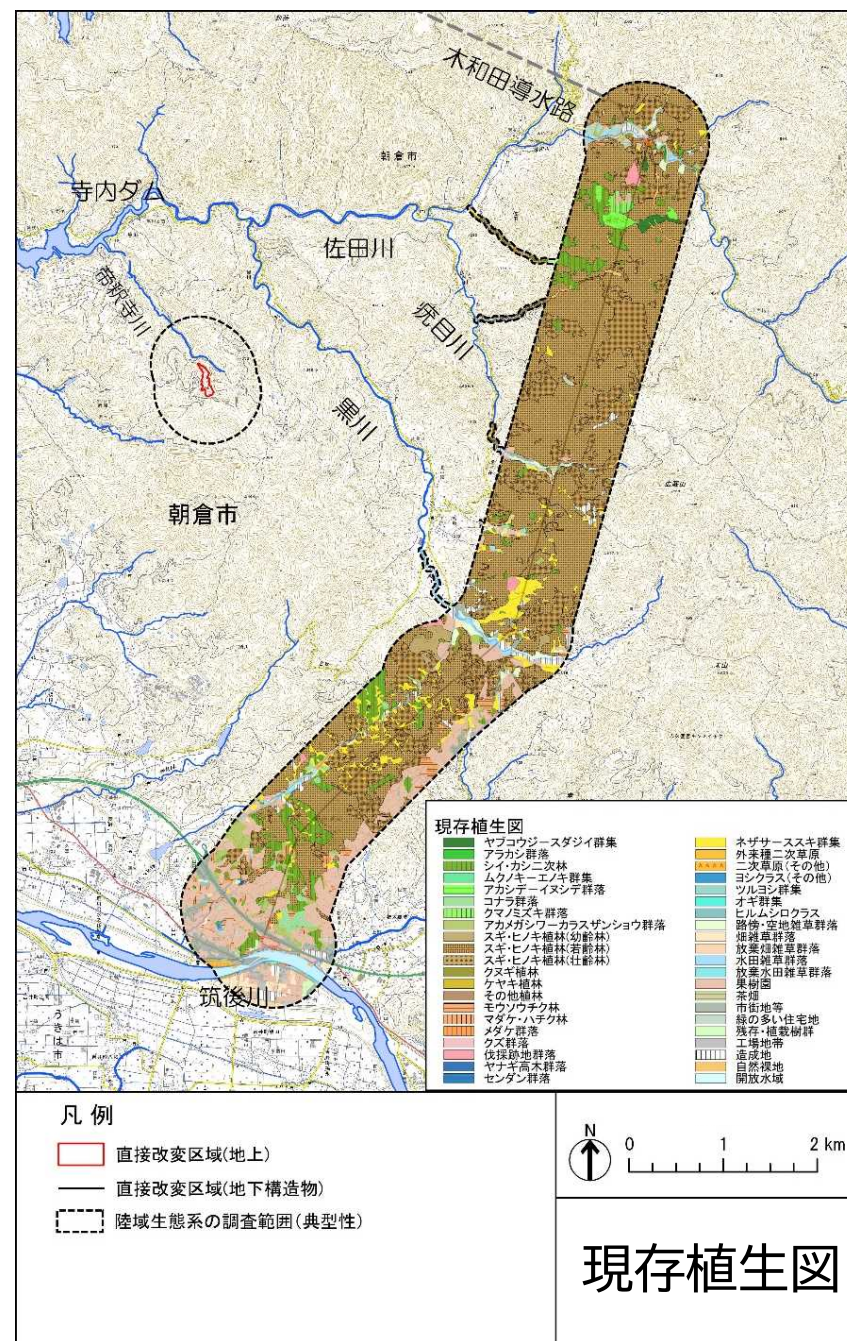
ヒロハコンロンカ



シャジクモ



タンスイベニマダラ



予測対象種

予測対象種は、現地調査で確認されている重要な種28種とする。

分類群	文献・現地調査で確認された重要な種	予測対象種※
植物	299種（マツバラン、ヒメミズワラビ、イヨクジャク、サンヨウアオイ、ウンゼンカンアオイ、ツクシマムシグサ、スブタ、ヒナノシャクジョウ、エビネ、フウラン、ミクリ、ヒメコウガイゼキショウ、ウマスゲ、ヤガミスゲ、ハイチゴザサ、ナガミノツルケマン、タコノアシ、コイヌガラシ、タチハコベ、ヒロハコンロンカ、カワラサイコ、レンゲツツジ、リンドウ、カワヂシャ、オオヒナノウスツボ、ミゾコウジュ、シャジクモ等）	27種（サンヨウアオイ、エビネ属、ミクリ、ヒメコウガイゼキショウ、ウマスゲ、ヤガミスゲ、ハイチゴザサ、ナガミノツルケマン、タコノアシ、コイヌガラシ、タチハコベ、ヒロハコンロンカ、カワヂシャ、オオヒナノウスツボ、ミゾコウジュ、シャジクモ等）
付着藻類	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種（タンスイベニマダラ）

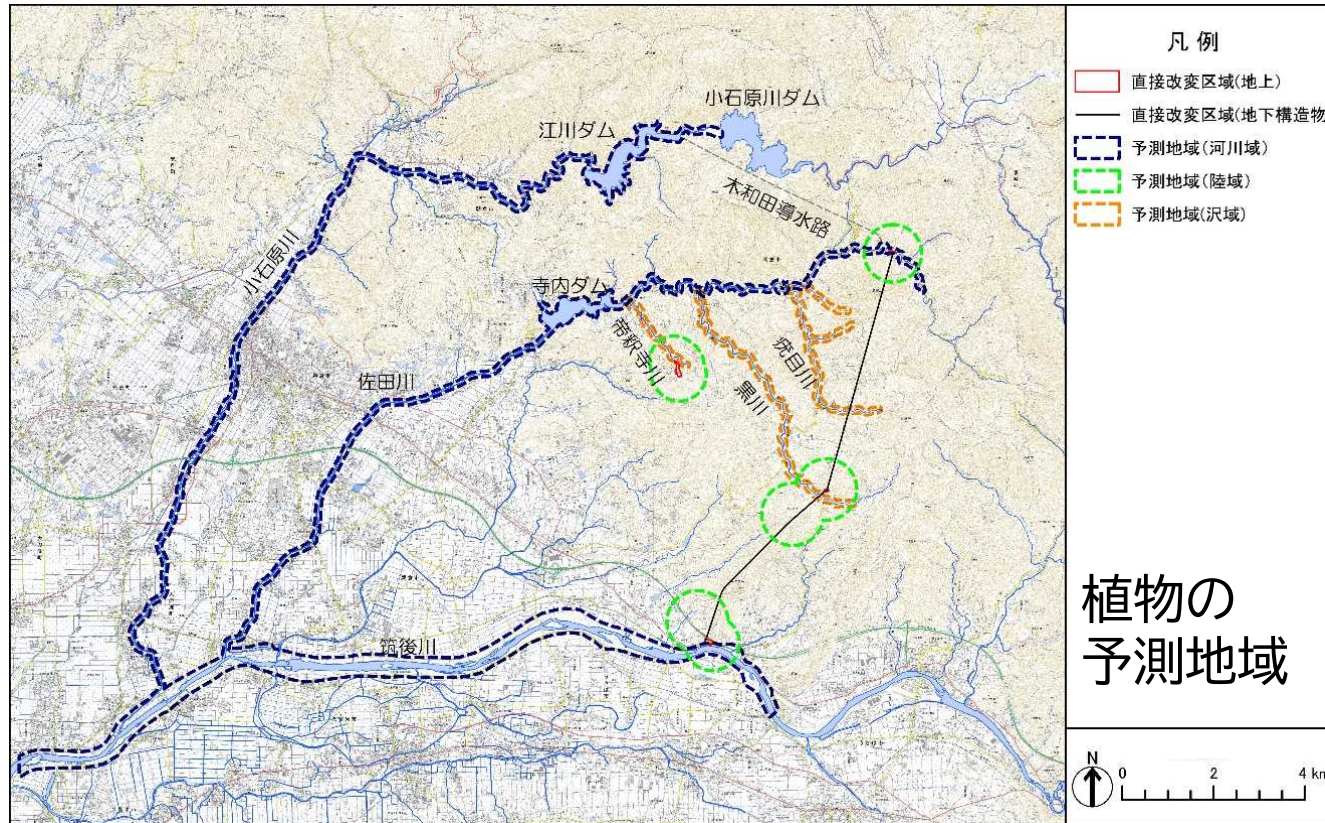
※文献のみの確認種、予測地域内での現地確認が無い又は不明な種は予測対象としなかった。

予測項目

影響要因		予測項目		予測対象種
工事の実施	・ 取水施設・導水路等の工事 ・ 建設発生土の処理の工事	直接改変	・ 生育環境等の消失又は改変	・ 全ての種
		直接改変以外	・ 改変区域付近の環境の変化	・ 樹林を主要な生育環境とする種
			・ 下流河川の水質の変化	・ 河川域を主要な生育環境に含む種
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 ・ 建設発生土受入地の存在	直接改変	・ 生育環境等の消失又は改変	・ 全ての種
		直接改変以外	・ 改変区域付近の環境の変化	・ 樹林を主要な生育環境とする種
			・ 下流河川の水質・ 流況・河床 の変化	・ 河川域を主要な生育環境に含む種
			・ 地下水位の変化	・ 沢域を主要な生育環境に含む種

※本報告では赤枠 内の影響要因について検討した。

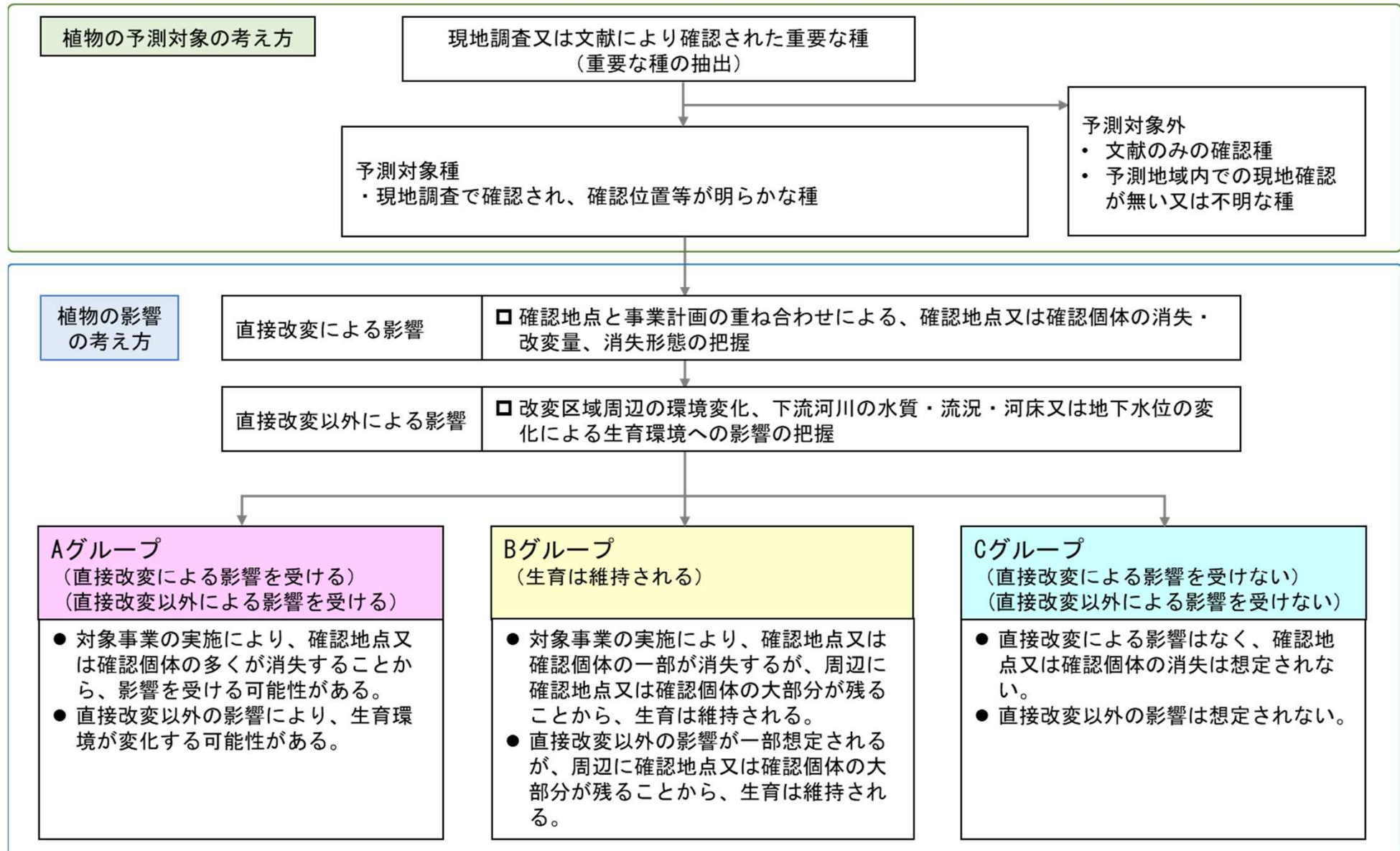
予測地域



予測地域・予測対象時期

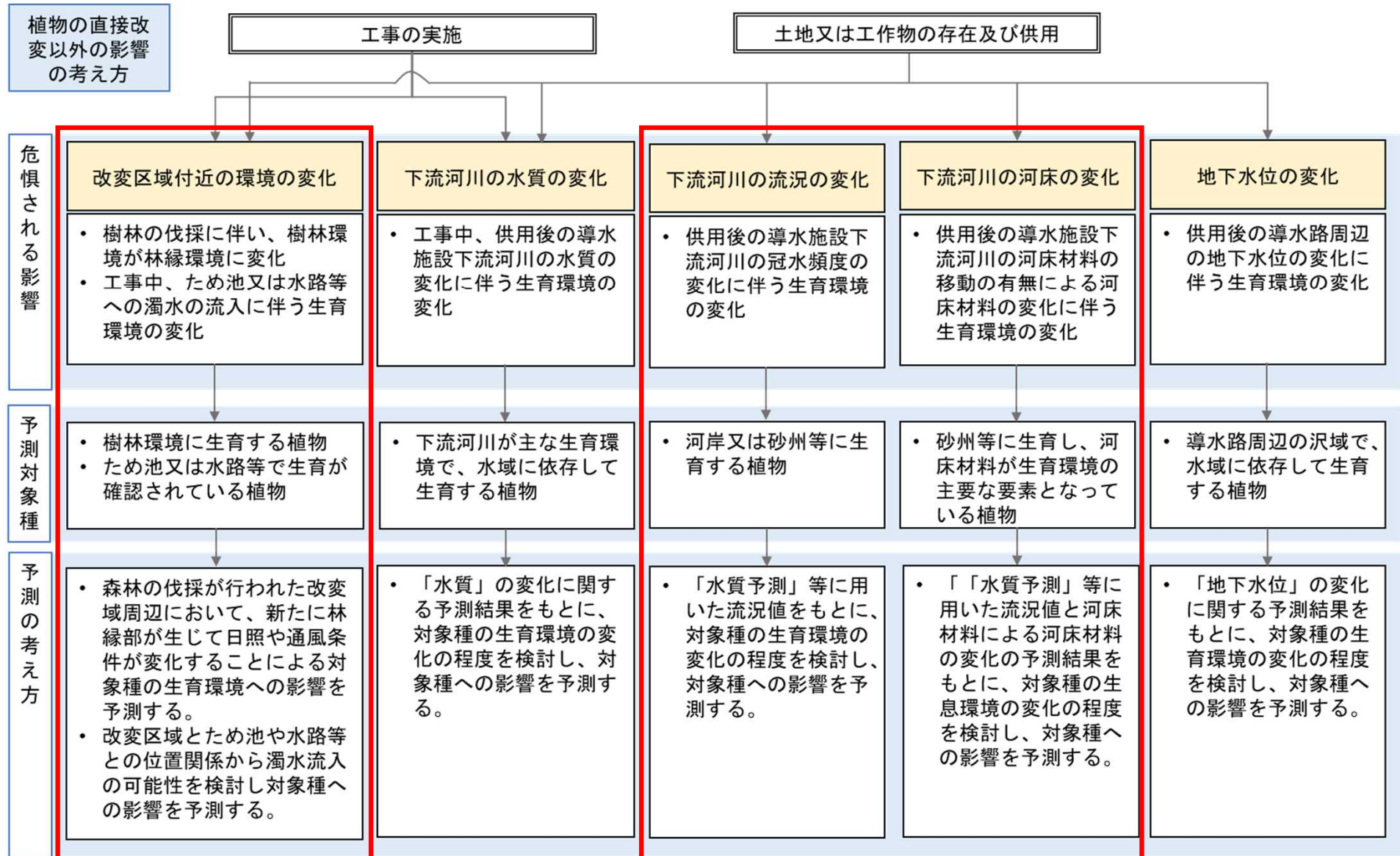
項目	内容
予測地域	陸域を主要な生育環境とする種:事業実施区域の境界から500mを目安に設定 河川域を主要な生育環境とする種:事業の実施により水質等の変化が生じる可能性のある範囲及び事業の実施により地下水位が低下する可能性がある範囲に設定
予測対象時期	「工事の実施」については、事業実施区域内の改変区域が全て改変された状態とする。 「土地又は工作物の存在及び供用」については、導水路の供用開始後とする。

予測方法



予測方法

※本報告では赤枠 内の影響要因について検討した。



植物への影響予測の考え方(直接改変以外)

予測結果【植物、付着藻類】

Bグループ:生育環境の一部が影響を受けるが、生育は維持される
Cグループ:生育環境は影響を受けない

項目			予測結果		環境保全措置の検討
重要な種	植物	カンアオイ属、ハイチゴザサ	Bグループ	生育地点は直接改変区域に存在しないが、直接改変区域周辺の変化の影響が想定される範囲に生育する。しかし、影響が想定される範囲において、カンアオイ属の生育地は道路に面した樹林地の林床であること、ハイチゴザサの生育地は草地であることから、生育環境の変化は小さい。	—
		ミズオオバコ、ミクリ、ヒメコウガイゼキショウ、ウマスゲ、ヤガミスゲ、アズマツメクサ、タコノアシ、コイヌガラシ、コギシギシ、カワヂシャ、ミゾコウジュ、アサザ		生育地点は直接改変区域に存在しない。また、下流河川における流況の変化に伴う生育環境の変化は小さい。	—
		ホザキキケマン、ナガミノツルケマン、タチハコベ、マルバノホロシ、オオヒナノウスツボ、ツルギキョウ、イズハハコ	Cグループ	生育地点は直接改変区域に存在しない。	—
		サンヨウアオイ、エビネ属、カラタチバナ、ヒロハコンロンカ、シタキソウ		生育地点は直接改変区域及び直接改変区域周辺の環境の変化が想定される範囲に存在しない。	—
		シャジクモ		生育地点は直接改変区域及び直接改変区域周辺の環境の変化が想定される範囲に存在しない。また、流況や水質の変化は想定されない。	—
	付着藻類	タンスイベニマダラ	Bグループ	生育地点は直接改変区域に存在しない。また、下流河川における流況及び河床材料の変化に伴う生育環境の変化は小さい。	—

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

予測結果まとめ

予測の結果、Aグループ(影響を受ける)に該当する重要な種はみられなかった。

影響の程度		該当種
Aグループ	直接改変・直接改変以外の影響を受ける	0種
Bグループ	直接改変・直接改変以外の影響により生育環境の一部が影響を受けるが生育は維持される	15種 植物 : 14種 付着藻類: 1 種
Cグループ	直接改変・直接改変以外の影響を受けない	13種 植物 : 13種 付着藻類: 0 種

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化及び地下水位の変化については今後検討する。

環境保全措置

- 植物の重要な種の生育環境の変化は小さく、いずれの種も生育は維持されることが考えられることから環境保全措置を実施しない。

環境配慮事項

- 環境影響をより低減する環境配慮事項として以下の項目を実施する。

項目	内容
残存する生育環境の攪乱に対する配慮	工事箇所周辺の環境を必要以上に攪乱しないため、工事関係者の立ち入りを制限し、植物への影響の低減を図る。 工事箇所近傍に生育する重要な種については、マーキング等を行い立ち入らないように注意喚起する。

Ⅲ-7.生態系

「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、上位性の視点から注目種や、典型性の視点から環境類型区分とその環境を代表する生物群集を抽出し、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、環境影響検討を行う。 ■ 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、環境影響検討を行う。 ■ 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、環境影響検討を行う。 ■ 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

上位性の注目種

- ・上位性(河川域)の注目種としてミサゴ、上位性(陸域)の注目種としてクマタカを選定した。

【生態系の上位性の注目種の抽出の考え方】

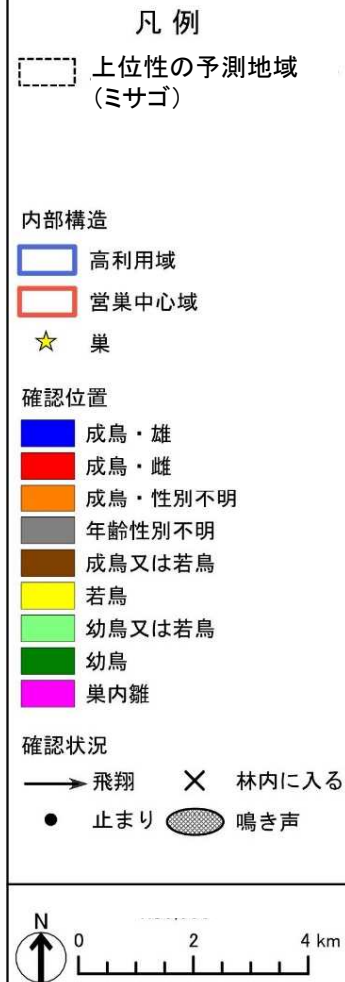
- ・本地域を主要な生息分布域としている
- ・年間を通じて生息もしくは繁殖している
- ・高次捕食者を餌動物としている
- ・調査すべき情報が得やすい(調査が容易である)
- ・行動圏の大きさが事業の影響を把握する上で適当である
- ・対象業実施区域及びその周辺で確認されている
- ・外来種でない

分類群	上位性の注目種の候補種
哺乳類	タヌキ、キツネ、ホンドテン、イタチ属、ニホンアナグマ
鳥類	<u>ミサゴ</u> 、ハチクマ、トビ、ツミ、ハイタカ、オオタカ、サシバ、ノスリ、 <u>クマタカ</u> 、フクロウ、アオバズク、チョウゲンボウ、ハヤブサ

委員限り

上位性(河川域)注目種 ミサゴの生息・繁殖状況

委員限りのため非掲載



- 寺内ダム周辺に1つがいの生息が確認されている
- 筑後川中流域、佐田川及び小石原川の溪流的な川、平野を流れる川及び貯水池(寺内ダム・江川ダム・小石原川ダム)などの水域を採食環境として利用している



ミサゴ

委員限り

上位性(陸域)注目種 クマタカの生息・繁殖状況



クマタカ

委員限りのため非掲載

- 予測地域内において、5つがい(A・B・F・G・Hつがい)の生息・繁殖が確認されている。
- スギ・ヒノキ植林、常緑広葉樹林などが営巣環境として利用されている。



クマタカ

凡例

上位性の調査地域
(クマタカ)

内部構造

コアエリア

繁殖テリトリー

幼鳥の行動範囲

★ 巣

★ 古巣

○ 営巣場所
(推定)

確認位置

成鳥・雄

成鳥・雌

成鳥・性別不明

年齢性別不明

成鳥又は若鳥

若鳥

幼鳥又は若鳥

幼鳥

巣内雛

その他つがい

つがい名不明

確認状況

→ 飛翔

● 止まり

× 林内に入る

○ 鳴き声



0 1 2 km

予測方法（上位性）

上位性に関する影響要因について、ミサゴ・クマタカの行動圏の内部構造及び生息環境（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ミサゴ・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、ミサゴ・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。 - 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、ミサゴの狩り場環境の変化の程度及びミサゴ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・導水路等の存在及び供用	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ミサゴ・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	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、ミサゴの狩り場環境の変化の程度及びミサゴへの影響を把握する。

ミサゴの行動圏内部構造、営巣適地と事業との関係

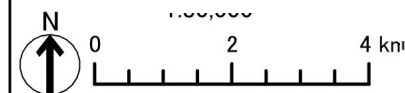
委員限り

委員限りのため非掲載

凡 例

- 直接改変区域(地上)
- 直接改変区域(地下構造物)
- 予測地域
- 内部構造
 - 高利用域
 - 営巣中心域
 - ★ 巣
 - 営巣適地

ミサゴ



クマタカの行動圏内部構造、営巣適地と事業との関係

委員限り

委員限りのため非掲載

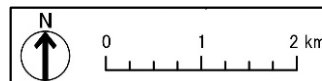


クマタカ 幼鳥

備考) 建設発生土受入地周辺は調査中であり、この範囲の営巣適地(Hつがい)は暫定版である。

凡 例

- | | |
|---|---|
| 直接改変区域(地上) | ランク A スギ・ヒノキ林(壮齢林) |
| 直接改変区域(地下構造物) | ランク B スギ・ヒノキ林(若齢林) |
| 予測地域 | スギ・ヒノキ植林(-)
常緑広葉樹林 |
| 内部構造 | |
| コアエリア | ★ 巣 |
| 繁殖テリトリー | ★ 古巣 |
| 幼鳥の行動範囲 | ○ 営巣場所(推定) |
- 営巣適地解析の条件
 1. ランクづけされた植生の範囲
 2. コアエリア内の最低標高と最高標高差の10~50%の範囲
 3. 傾斜角度が10°~50°の範囲
 4. 隣接つがいの巣からの距離1.5km以上



生態系-2. 上位性 予測結果

ミサゴ1つがい、クマタカ5つがいについてはいずれも生息環境の変化は小さい、または想定されないこと等から、生息は維持されるものと予測された。

項目	注目種	つがい	予測結果
河川域	ミサゴ	M-Aつがい	直接改変による生息環境の変化は想定されない。直接改変以外の影響のうち、建設機械の稼働等による生息環境の変化は想定されない。※
陸域	クマタカ	A、F、Hつがい	コアエリアの一部が改変されるが改変の程度は小さい(いずれも0.4%以下)。幼鳥の行動範囲、繁殖テリトリーは改変されない。営巣地から工事箇所までは離れており、建設機械の稼働等による生息環境の変化は小さい。
		B、Gつがい	幼鳥の行動範囲、繁殖テリトリー及びコアエリアはいずれも改変はなく、直接改変の影響は想定されない。また、営巣地から工事箇所までは離れており、建設機械の稼働等による生息環境の変化は想定されない。

※直接改変以外の影響のうち、下流河川の水質の変化については今後検討する。

環境保全措置

- ・ 上位性の注目種の生息環境の変化は小さい、または想定されないことから、いずれの種も生息は維持されると考えられるため、環境保全措置を実施しない。

環境配慮事項

- ・ 環境影響をより低減する環境配慮事項として以下の項目を実施する。

項目	内容
猛禽類の工事中の監視	猛禽類は年によって営巣地を変える可能性があるため、工事箇所の近傍に営巣地が移動していないこと、工事箇所の忌避行動の有無等について監視を行う。
騒音、振動の影響抑制	低騒音・低振動型の建設機械の採用等により、工事箇所周辺に生息する猛禽類への影響の低減を図る。

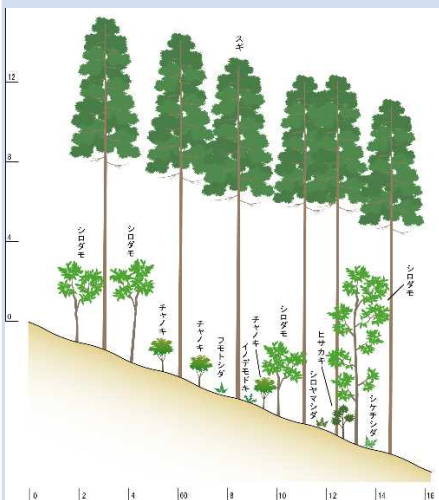
典型性(陸域)の環境類型区分

- 典型性(陸域)として植林地(スギ・ヒノキ植林)、典型性(河川域)として河川環境類型区分の4区分(溪流的な川、平野を流れる川、筑後川中流部、貯水池)を選定した。

【生態系の典型性(陸域)の考え方】

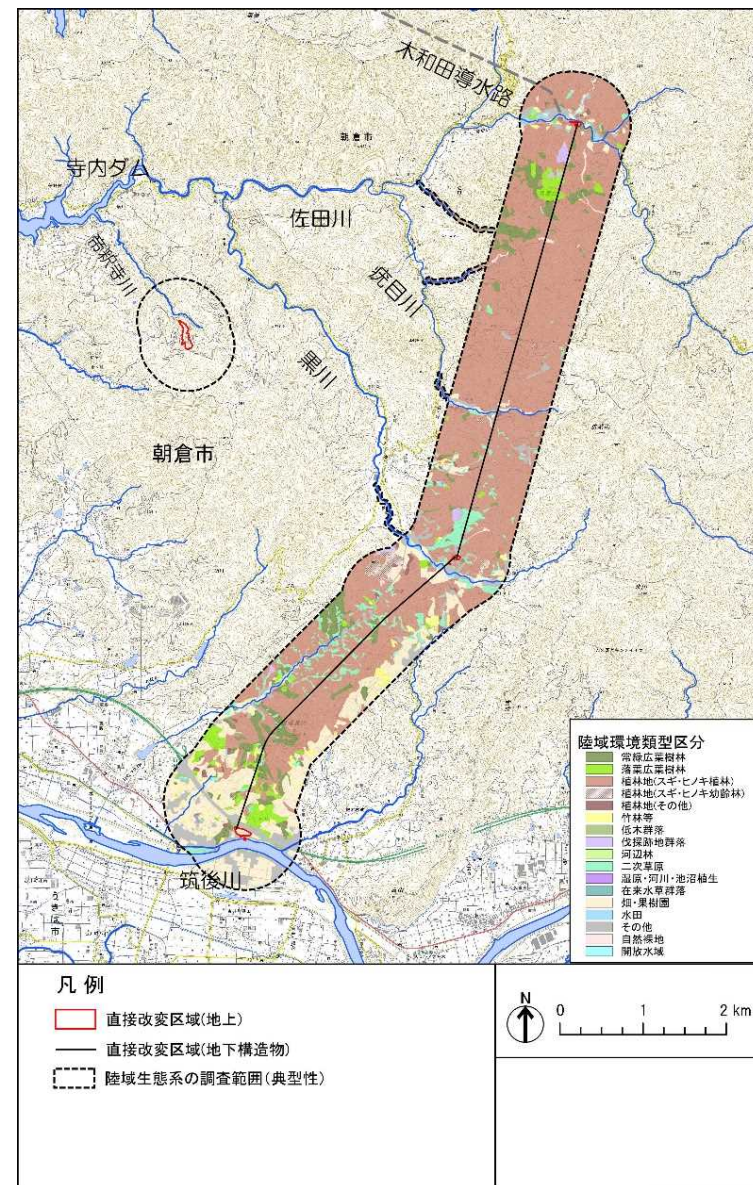
- 植生、地形、土地利用等によって類型区分したもののうち、面積が大きい環境である
- 自然又は人為により長期的に維持されてきた環境である

環境類型区分	内容
植林地(スギ・ヒノキ植林)	- 調査範囲で最も広い面積を占める植生であり、植栽されたスギやヒノキを優占種とする。 - ホンデテン、ニホンジカ等の哺乳類、クマタカ、オオタカ、ヒヨドリ等の鳥類、タゴガエルなどの両生類、ヤマカガシ等の爬虫類、ミルンヤンマ、ヒグラシ、ヒメウラナミジャノメ等の昆虫類、ヤマタニシ等の陸産貝類の生息環境となっている。



陸域環境類型区分の割合

環境類型区分	面積(ha)	割合
常緑広葉樹林	84.1	6.1%
落葉広葉樹林	39.4	2.8%
植林地(スギ・ヒノキ植林)	853.7	61.5%
植林地(スギ・ヒノキ幼齢林)	11.2	0.8%
植林地(その他)	9.4	0.7%
竹林	21.0	1.5%
低木群落	3.4	0.2%
伐採跡地群落	7.1	0.5%
河辺林	0.3	0.0%
二次草原	55.7	4.0%
湿原・河川・池沼植生	2.3	0.2%
在来水草群落	0.1	0.0%
畑・果樹園	185.4	13.4%
水田	0.6	0.0%
その他	87.5	6.3%
自然裸地	7.8	0.6%
開放水域	18.9	1.4%
総計	1387.9	100%



陸域環境類型区分の分布

典型性(河川域)の環境類型区分

【生態系の典型性(河川域)の考え方】

- 生物の生息・生育基盤となる環境のまとまりや広がりとそこに依存する生物群集から、環境類型区分及び地域を特徴づける生態系を設定

環境類型区分	内容
溪流的な川 (佐田川・小石原川)	- 山地に挟まれた急勾配の山間狭隘部を流れており、早瀬や淵が連続する。 - 主要な生物として、カヤネズミ等の哺乳類、ミサゴ、ヤマセミ等の鳥類、オイカワ、カジカ等の魚類、カジカガエル等の両生類、ニホントガケ等の爬虫類、ミヤマカワトンボ、ヒメアメンボ等の昆虫類、サワガニ、ヒメトビイロカゲロウ等の底生動物が挙げられる。 佐田川 小石原川
平野を流れる川 (佐田川・小石原川)	- 川幅が比較的広く、平瀬や淵のほか、河原が分布する。井堰の存在により広い湛水域が分布する。 - 主要な生物として、カヤネズミ等の哺乳類、ミサゴ、マガモ等の鳥類、アブラボテ、オイカワ等の魚類、ニホンアマガエル等の両生類、ニホントガケ等の爬虫類、ハグロトンボ、ヨツモンコミズギワゴミムシ等の昆虫類、モノアラガイ、オオシマトビケラ、タベサナエ等の底生動物が挙げられる。 佐田川 小石原川

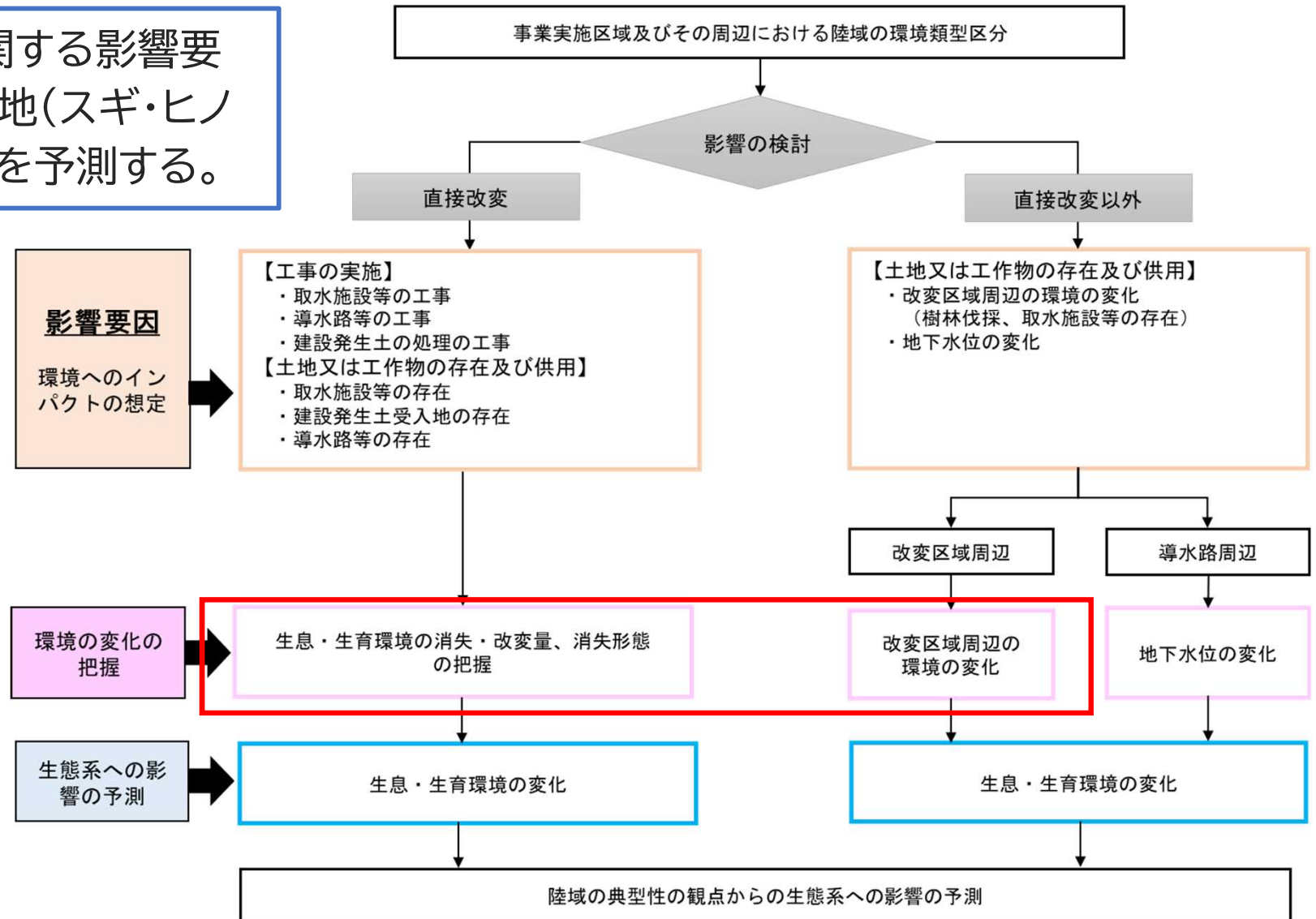
典型性(河川域)の環境類型区分

環境類型区分	内容
筑後川中流域	- 川幅が広く、交互砂州が形成され、規模の大きい瀬や淵などが分布。 - 主要な生物として、カヤネズミ等の哺乳類、ミサゴ、カルガモ等の鳥類、オイカワ、ウグイ等の魚類、トノサマガエル等の両生類、クサガメ等の爬虫類、オオハサミムシ、ショウリョウバッタ等の昆虫類、モノアラガイ、オオシマトビケラ等の底生動物が挙げられる。
貯水池 (寺内ダム、江川ダム)	- 寺内ダム及び江川ダムは水道用水、かんがい用水等の利水、また寺内ダムでは下流河川の流況の安定化等の治水を目的とし、小石原川ダムを加えた3ダムを総合的に運用しており、広い止水域が存在する。 - 主要な生物として、ニホンジカ等の哺乳類、ミサゴ、ヒドリガモ等の鳥類、コイ(飼育型)、ギンブナ等の魚類、タゴガエル等の両生類、シマヘビ等の爬虫類、コシアキトンボ、オグラヒラタゴミムシ、オオトックリゴミムシ等の昆虫類、ヒメタニシ、ユリミズ等の底生動物が挙げられる。



予測方法（典型性(陸域)）

典型性(陸域)に関する影響要因について、植林地(スギ・ヒノキ植林)への影響を予測する。

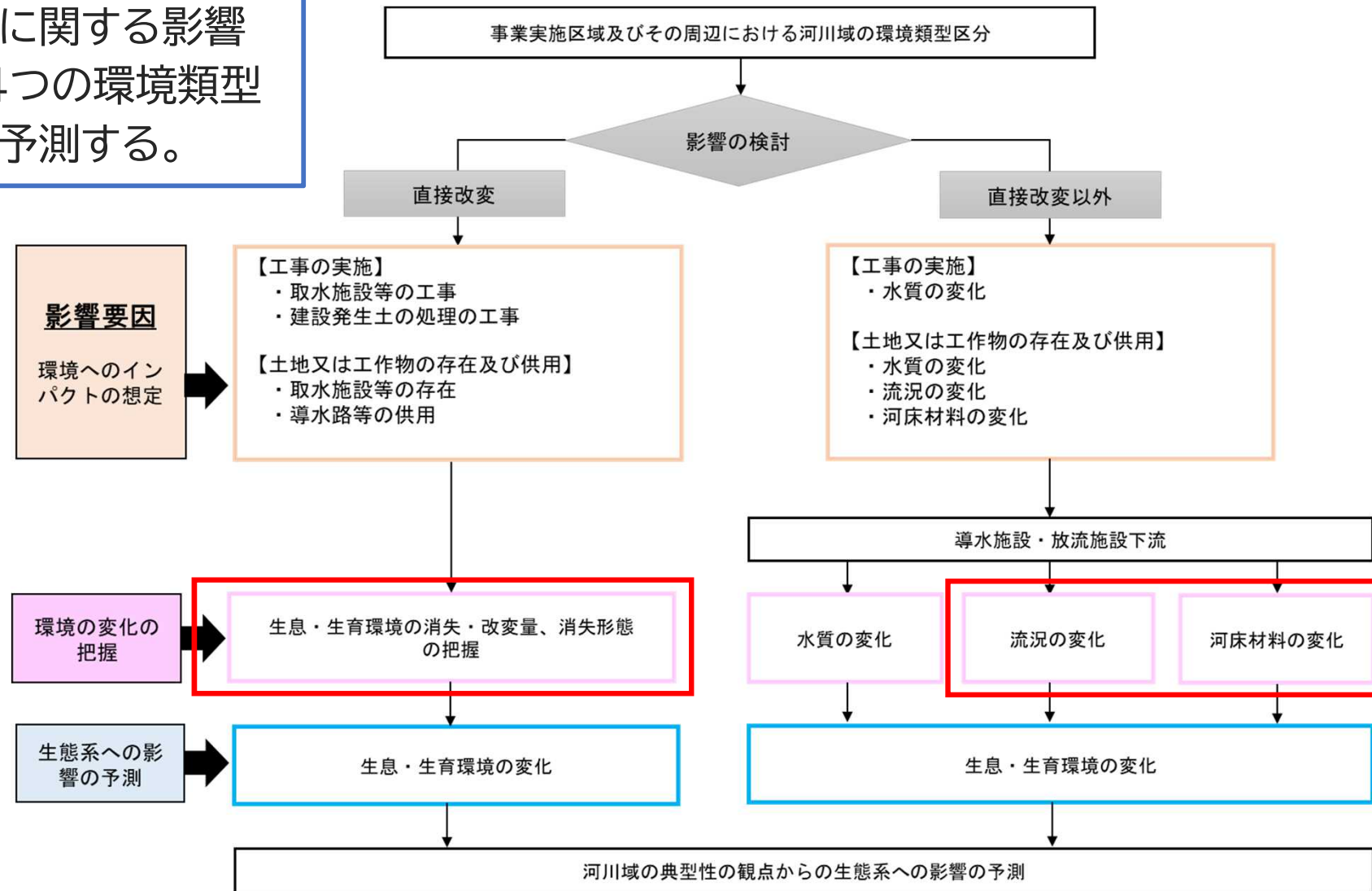


※本報告では赤枠内の影響要因について検討した。

典型性(陸域)への影響予測の考え方

予測方法（典型性(河川域)）

典型性(河川域)に関する影響要因について、4つの環境類型区分への影響を予測する。

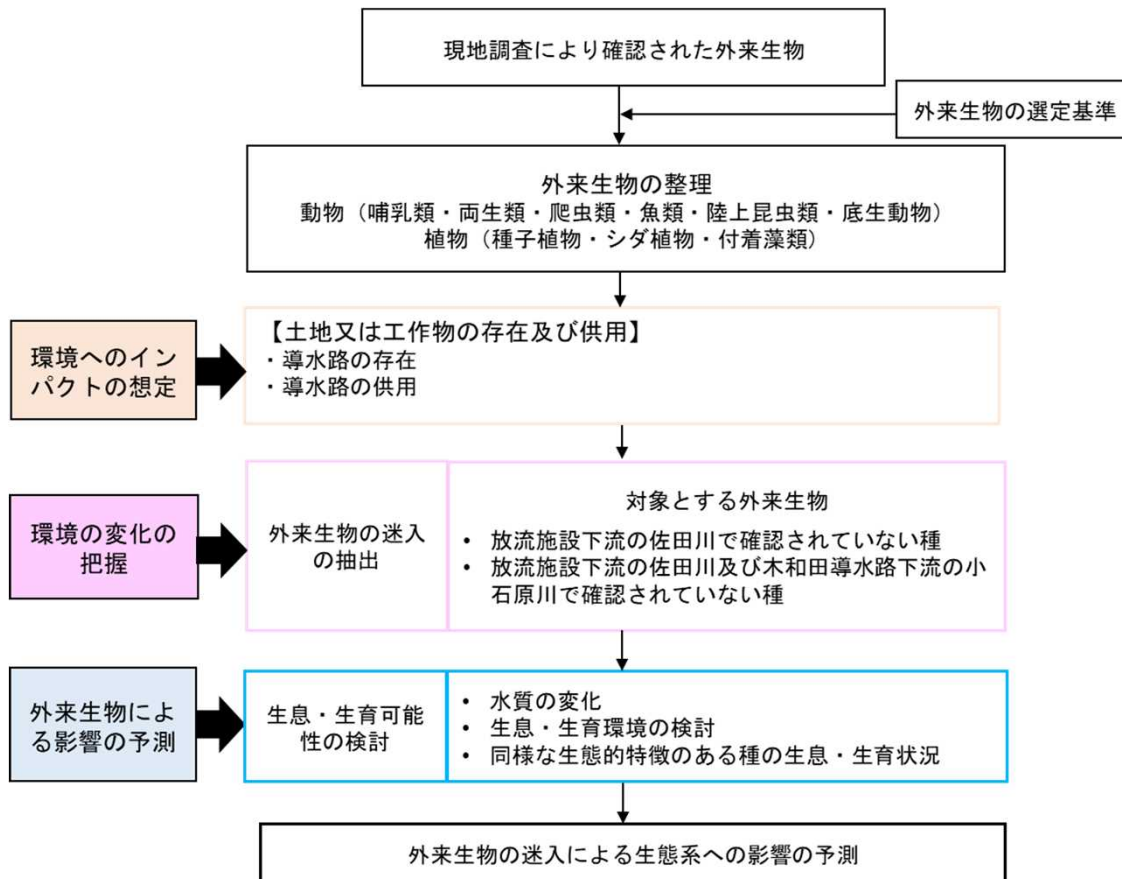


※本報告では赤枠内の影響要因について検討した。

典型性(河川域)への影響予測の考え方

予測方法（典型性(河川域)）

典型性(河川域)に関して、外来生物の迷入に関する検討を行う。
検討対象とする外来生物は、現地調査において、筑後川の取水施設周辺で生息・生育が確認されており、本事業の放流施設下流の佐田川、木和田導水路下流の小石原川で確認されていない侵略性のある種(個体・種子・孢子)とする。



外来生物の迷入ルートの想定

項目	筑後川		佐田川		小石原川	
	取水施設周辺	小取水施設合流部から	放流施設上流	寺内ダム下流	（江川ダム上流） （木和田導水路上流）	（江川ダム） （木和田導水路下流） 江川ダム下流
動物 （哺乳類・爬虫類・両生類・魚類・陸上昆虫類・底生動物）	●	●				
植物 （植物相・付着藻類）	●	●				

本事業の導水路からの迷入 木和田導水路からの迷入

外来生物の迷入に関する考え方

典型性(陸域)の予測結果

植林地(スギ・ヒノキ植林)は一部が工事により改変され、その周辺では環境が変化する可能性があるが、大部分の樹林は残存することから、そこに生息・生育する生物群集の生息・生育環境は維持されると予測された。

植林地(スギ・ヒノキ植林) の改変率

環境類型区分	調査地域内の面積(ha)	直接改変		直接改変以外	
		面積 (ha)	改変率 (%)	面積 (ha)	改変率 (%)
植林地 (スギ・ヒノキ植林)	853.7	0.2	0.02%	2.2	0.26%

※直接改変以外の影響範囲は、改変区域から50mの範囲を対象とした。

典型性(河川域)の予測結果

各環境類型区分における影響要因の変化は小さく、そこに生息・生育する生物群集の生息・生育環境は維持されると予測された。

区分	予測結果
溪流的な川	溪流的な川(佐田川)では、河岸の一部(50m)は改変区域に重複するが、改変の程度はわずかである。また、溪流的な川(小石原川)は改変されない。流況及び河床材料の変化は小さい。
平野を流れる川	改変されない。 流況及び河床材料の変化は小さい。
筑後川中流域	筑後川中流域の一部(20m)は改変区域に重複するが、改変の程度はわずかである。 流況及び河床材料の変化は小さい。
貯水池	改変されない。 流況及び河床材料の変化は小さい。

典型性(河川域)の予測結果

予測対象に該当した外来生物 4 種について、導水路の供用後、筑後川から佐田川、小石原川への定着可能性を検討した。

- ・ 魚類(ギギ)は、導水施設の下流の佐田川、小石原川に定着する可能性があり、同様な餌資源や繁殖場所に依存するアリアケギバチ等の魚類の生息に影響する可能性が考えられる。
- ・ 植物(メリケンガヤツリ)は、佐田川、小石原川に生育する可能性があるが、既往の河川水辺の国勢調査等において群落の形成はみられず、生育した場合でも他の植物群落への影響は小さいと考えられる。
- ・ 付着藻類について、*Gomphoneis minuta*及びミズワタクチビルケイソウは筑後川取水施設より上流(原鶴分水路付近～大山川)で確認され、*Gomphoneis minuta*については佐田川上流の支川及び小石原川(江川ダム下流)でも確認されている。外来珪藻の知見は少なく不確実性があるものの、定着した場合には早瀬や平瀬に群落を形成して、水生生物の生息に影響する可能性が考えられる。



ミズワタクチビルケイソウ



外来珪藻が分布する河床

外来生物の定着可能性

外来生物		外来生物の選定基準			佐田川						小石原川					
		外来生物法	生態系被害外来種	福岡県侵略的外来種	溪流的な川		寺内ダム		平野を流れる川		溪流的な川		江川ダム		平野を流れる川	
					現況	供用後	現況	供用後	現況	供用後	現況	供用後	現況	供用後	現況	供用後
魚類	ギギ	—	国内/総合/他	要対策	—	△	—	○	—	○	—	△	—	○	生息	○
植物	メリケンガヤツリ	—	国外/総合/重点	要対策	—	△	—	○	—	○	—	△	—	○	生育	○
付着藻類	<i>Gomphoneis minuta</i>	—	—	—	※黒川に生育	○	—	△	—	○	生育 ※ダム下流	○	—	△	生育	○
	ミズワタクチビルケイソウ (<i>Cymbella janischii</i>)	—	—	—	—	△	—	△	—	△	—	△	—	△	—	△

※1付着藻類の外来生物については選定基準に該当しないが、第1回委員会の意見を踏まえて検討対象とした。

※2 外来生物の選定基準

外来生物法：「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律」の指定種

生態系被害外来種：「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(生態系被害防止外来種リスト)」に記載される種

・国外/総合/重点(国外由来/総合対策外来種/重点対策外来種)

・国内/総合/他(国内由来/総合対策外来種/その他の総合対策外来種)

福岡県侵略的外来種：「福岡県侵略的外来種リスト2018」に記載される種

・要対策(要対策外来種)

佐田川・小石原川への外来生物の定着可能性
○：可能性あり △：可能性低い(又は不明)

環境保全措置

- ・ 典型性(陸域)及び典型性(河川域)の注目種の生息・生育環境の変化は小さいことから、生物群集の生息・生育は維持されると考えられるため、環境保全措置を実施しない。

環境配慮事項

- ・ 環境影響をより低減する環境配慮事項として以下の項目を実施する。

項目	内容
外来生物への対応	植生回復のための郷土種の利用、工事箇所の上り下りにおけるタイヤの洗浄、外来珪藻の拡散防止対策を行う。
モニタリングによる監視	工事の実施及び供用後において、魚類、底生動物、付着藻類等について、重要な種や外来生物を含め、モニタリング調査を行い、生息・生育状況の把握に努める。

Ⅲ-8.景観

景観-1. 予測内容

委員限り

- 主要な眺望景観を有する場として、取水施設を検討の対象とした。
- 主要な景観資源、眺望点への影響はない。主要な眺望景観の変化を予測した。

予測内容

現況写真撮影日：令和6年5月9日(木)
予測方法：現況の眺望景観写真から将来のフォトモンタージュを作成し、本事業の実施に伴う眺望景観の変化を視覚的に把握した。

委員限りのため非掲載

委員限りのため非掲載

予測地点

取水施設全体の構造物の配置イメージ図

予測結果【1.山田堰展望広場】

樹木の遮蔽により、本事業の取水施設は全く視認されない。

委員限りのため非掲載

山田堰展望広場からの眺望(将来)

予測結果【2.水神社】

取水樋門が遠方に小さく視認される程度であり、眺望景観の変化は限定的である。

委員限りのため非掲載

水神社からの眺望(将来)

景観-2. 予測結果

委員限り

予測結果【3.山田堰左岸】

委員限りのため非掲載

現況

委員限りのため非掲載

将来

委員限り

予測結果【4.国道沿い(取水施設西側)】

委員限りのため非掲載

現況

委員限りのため非掲載

将来

委員限り

予測結果【5.国道沿い(取水施設東側)】

委員限りのため非掲載

現況

委員限りのため非掲載

将来

主要な眺望景観の変化はない又は限定的であり、本事業の実施による影響は小さい。

評価の結果

- ・ 各予測地点において、眺望景観の変化は限定的、もしくは既存の人工物が同時に見えることで大きな違和感は生じないと考えられる。
- ・ 以上より、本事業の実施に伴う景観への影響は小さいものと評価する。

環境保全措置

本事業の実施に伴う景観への影響は小さいものと考えられることから、環境保全措置は実施しない。

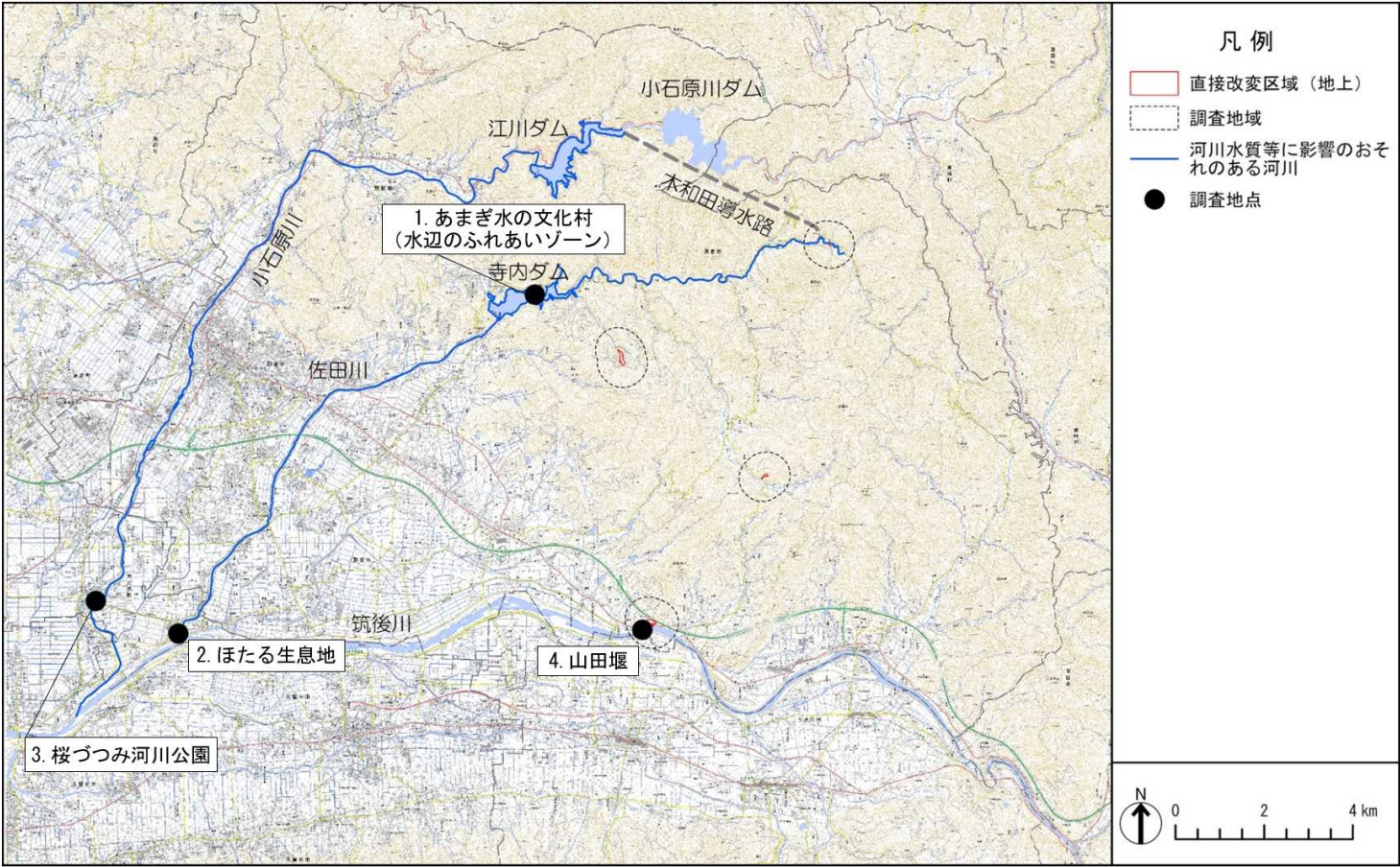
Ⅲ-9. 人と自然との触れ合いの 活動の場

調査地点・調査日

調査地点と調査季節

調査地点 【市町名】	調査時期			
	春季	初夏	夏季	秋季
1.あまぎ水の文化村 (水辺のふれあいゾーン) 【朝倉市】			●	● (予定)
2.ほたる生息地 【大刀洗町】		●		
3.桜づつみ河川公園 【大刀洗町】	●		●	
4.山田堰 【朝倉市】	●		●	

注)調査時間帯は、2.ほたる生息地は夕方から夜にかけて、その他は早朝から日没までとした。



調査地域及び調査地点

調査項目・調査方法

調査項目	調査方法
利用の状況	目視により利用形態、利用者の概数、滞在時間等を観察した
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・記録した

現地調査結果

1.あまぎ水の文化村(水辺のふれあいゾーン)

- ・園内は芝生広場や散策路があり、寺内ダムの湖岸までアクセスできる。
- ・主に家族連れ等による散歩・散策や虫取り・釣りでの利用が多い。
- ・家族連れでは虫取り等が多く、少人数では休憩や散歩・散策での利用が中心である。
- ・親水利用として、ダム湖を眺める、湖岸での釣りなどがある。



湖岸での釣りの様子

2.ほたる生息地

- ・川から分流された水路沿いがホタルの鑑賞スポットとなっている。
- ・調査当日は地元商工会が主催する「ほたる祭り」が開催され、地元住民とみられる多数の来訪があった。最も多い時間帯では190人程度の人々が訪れていた。
- ・水路周辺でのホタル観賞や筑後川の眺望が確認された。



ホタル観賞の様子

現地調査結果

3.桜つつみ河川公園

- ・小石原川の両岸が公園及び遊歩道として整備されており、河道に降りる階段や河道中に設けられた左右岸を繋ぐ飛び石もある。
- ・夏季・春季ともに主に遊歩道での散歩・散策の利用が多い。
- ・春季には桜の並木道で友人・家族連れによる花見での利用が多くみられた。
- ・夏季には家族連れでの川遊びや川の生物採取と、それにとまなう河岸の日影での休憩がみられた。



左岸側の公園の様子

4.山田堰

- ・右岸には展望広場、水神社、駐車場がある。川面に降りる通路等はない。
- ・左岸は階段状の護岸があり川面に近づくことができるが、前面が流速の早い平瀬であるため、川に入っの親水利用は困難である。
- ・右岸側では展望広場、水神社での散歩・散策や眺望等の利用が多い。
- ・左岸側では川岸での休憩や山田堰や筑後川の眺望の利用が多い。
- ・右岸、左岸とも川に入っの親水利用はみられなかった。



展望広場における眺望の様子

予測結果

予測地点	快適性の変化	
	騒音の程度	近傍の風景
1.あまぎ水の文化村 (水辺のふれあいゾーン)	いずれの予測地点も本事業の工事箇所や工事用車両の走行ルートとの離隔距離が大きく、騒音の影響は受けないと考えられるため快適性の変化は生じない。	いずれの予測地点も本事業に係る各施設の設置箇所を可視できる位置関係にはないため、近傍の風景の変化は生じない。
2.ほたる生息地		
3.桜つつみ河川公園		
4.山田堰	取水施設の工事箇所とは100m以上の離隔距離があり、さらに近接する国道の騒音の影響が大きいいため、快適性の変化は小さい。	取水施設の一部が見えることがあるが、既存の構造物も同時に見えるため、近傍の風景の変化は限定的であり快適性の変化は小さい。

※1.いずれの地点も工事による場の直接改変及びアクセス性の変化は生じないか、小さい。

2.水質変化に係る予測結果については次回の委員会で報告する。

快適性の変化をはじめ本事業の実施にともなう変化はない又は小さく、本事業の実施による影響は極めて小さい。

評価の結果

いずれの地点・項目についても事業の実施に伴う明らかな変化は想定されず、事業の実施による影響は生じない、あるいは小さいと評価する。

環境保全措置

本事業に実施に伴う影響は小さいと考えられることから、環境保全措置は実施しない。

Ⅲ-10. 廃棄物等

事業の実施に伴い廃棄物等が発生するが、再利用に努めながら関係法令等に従って適切に処理・処分するため、本事業による影響は小さい

予測内容及び結果(産業廃棄物)

- 事業計画に基づき、本事業の実施に伴って発生する産業廃棄物の種類及び量を整理した。
- 発生する主な産業廃棄物として木くず(伐採木)及び汚泥が想定され、その量及び最終処分の方法は下表のとおりである。

主な産業廃棄物の発生量及び処分方法

種類	発生量	中間処理			最終処分量	最終処分の方法
		処理方法	処理量	資源化量		
木くず (伐採木)	400 t	破碎 (燃料チップ化)	400 t	400 t	0 t	種類に応じた許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に委託し、適切に処分する。
汚泥	33,700 t	中間処理は行わない	0 t	0 t	33,700 t	

※木くず、汚泥の発生量は近隣工事の実績より推定したものであり、今後検討が進むにつれて変更になる場合があります。

予測内容及び結果(建設副産物)

- 事業計画に基づき、本事業の実施に伴って発生する建設副産物の種類及び量を整理した。
- 発生する主な建設副産物は建設発生土であるが、全量を本事業で整備する建設発生土受入地に搬入し埋め立てるため、最終処分は行わない。
- 自然由来の重金属等を含有する建設発生土が生じた場合には関係法令等に従って適切に対応する。

主な建設副産物の発生量及び処分方法

種類	発生量	再利用量	建設発生土受入地における埋立量	最終処分量	最終処分の方法
建設発生土	11.5 万m ³	0.5 万m ³	11 万m ³	0 m ³	外部の最終処分場における最終処分は行わない。 (再利用分を除く全量を本事業で整備する建設発生土受入地で埋立)

※表中の数字は現時点で想定される概算量であり、今後変更する場合がある。

評価

産業廃棄物は再利用に努めたうえで関係法令に従い適切な最終処分を行い、建設発生土は外部での最終処分は行わない。よって本事業の実施に伴う影響は小さいと評価する。

環境保全措置

本事業に実施に伴う影響は小さいと考えられることから、環境保全措置は実施しない。