

九州地方ダム等管理フォローアップ委員会
第7回小石原川ダムモニタリング部会

【令和4年～令和5年調査結果等について】

令和5年12月15日

独立行政法人水資源機構
筑後川上流総合管理所
小石原川ダム管理所

目 次

1. 第6回モニタリング部会の審議結果
2. 小石原川ダムモニタリング調査の内容
3. 令和4年～令和5年モニタリング調査結果
4. クマタカ保全検討会の報告
5. フォローアップ調査の方針

1. 第6回モニタリング部会の審議結果

1. 第6回モニタリング部会の審議結果

1. 第6回部会審議結果

＜第6回モニタリング部会(令和4年11月11日開催)の主な意見等と対応状況＞

議事内容	主な意見等	部会後の対応等
小石原川ダムモニタリング調査の内容	部会として説明内容を確認した。	
令和3年～令和4年モニタリング調査結果	試験湛水中にT-N、T-Pで高い値が出た理由を把握しておいてもらいたい。土砂流入が原因と思われるため、特に窒素については溶解性や懸濁性などの内容もチェックしておいた方がよい。	窒素化合物、リン化合物の分析データを提示(P28、30参照)
	記述の前提となっている試験湛水中の現象をもう少し丁寧に記載し、わかりやすい記述内容としてもらいたい。供用開始後のデータと試験湛水期間中のデータを比較するときは、試験湛水期間が延びた影響に注意して分析する必要がある。また、水質の評価は、より定常的な状態となった段階で行うべきであり、遷移状態である現時点で評価すべきではない。	部会終了後のフォローアップ調査での課題とする。
	コア山の植生は回復してきており、獣害防止柵等の効果が出ているが、今後は柵等のメンテナンスが大事になってくる。	コア山は基本的に朝倉市が管理しているが、柵の状況や植被率は機構による令和5年度の調査で確認(p64、68参照)。
	コア山の全体景観は改善しつつあり、草原が回復し、小型・中型哺乳類や食物連鎖の上位にある鳥類も利用しはじめていることから、草原という一つの生態系ができあがり、いろんな生物の生息地機能を持つようになったと言えるのではないかな。	
	エビネの移植密度が高すぎる箇所があるので、プランターに移植して管理所で見せるなど、広報的に活用することを検討してはどうか。	管理所の玄関に配置
	ビオトープにエコスタックを設置したことはよかったが、エコスタックの下の地面が乾燥しすぎている。もう少しエコスタックを上積みして密な状態を作り上げたり、太い丸太、竹を利用してはどうか。近隣で椎茸を栽培していたらほだ木を利用してはどうか。	令和6年度春季に環境学習の一環として地元の小学校との協働作業によりエコスタックを追加設置予定。

1. 第6回モニタリング部会の審議結果

1. 第6回部会審議結果

＜第6回モニタリング部会の主な意見等と対応状況＞

議事内容	主な意見等	部会後の対応等
令和3年～令和4年 モニタリング調査結果	ビオトープの地盤を耕すなどして土壌改良してはどうか。	沢から土砂流入があったこと、植生回復が進みつつあることから様子を見守ることとした。
	ダム管理者の業務ではないが、シカ、アライグマ対策には自治体と協働して力を入れてもらいたい。	コウモリトンネル周辺のアライグマを朝倉市に駆除要請
クマタカ保全検討会の報告について	部会としてクマタカ保全検討会の開催状況、審議内容を確認した。	
今後のモニタリング調査計画	部会として令和5年度等の今後のモニタリング調査計画を確認した。	



管理所玄関に配置したエビネ植栽プランター



コウモリトンネル坑外で捕獲されたアライグマ
(令和4年2月25日、朝倉市から派遣された狩猟者による駆除)

2. 小石原川ダムモニタリング調査の内容

2-1 湛水の状況

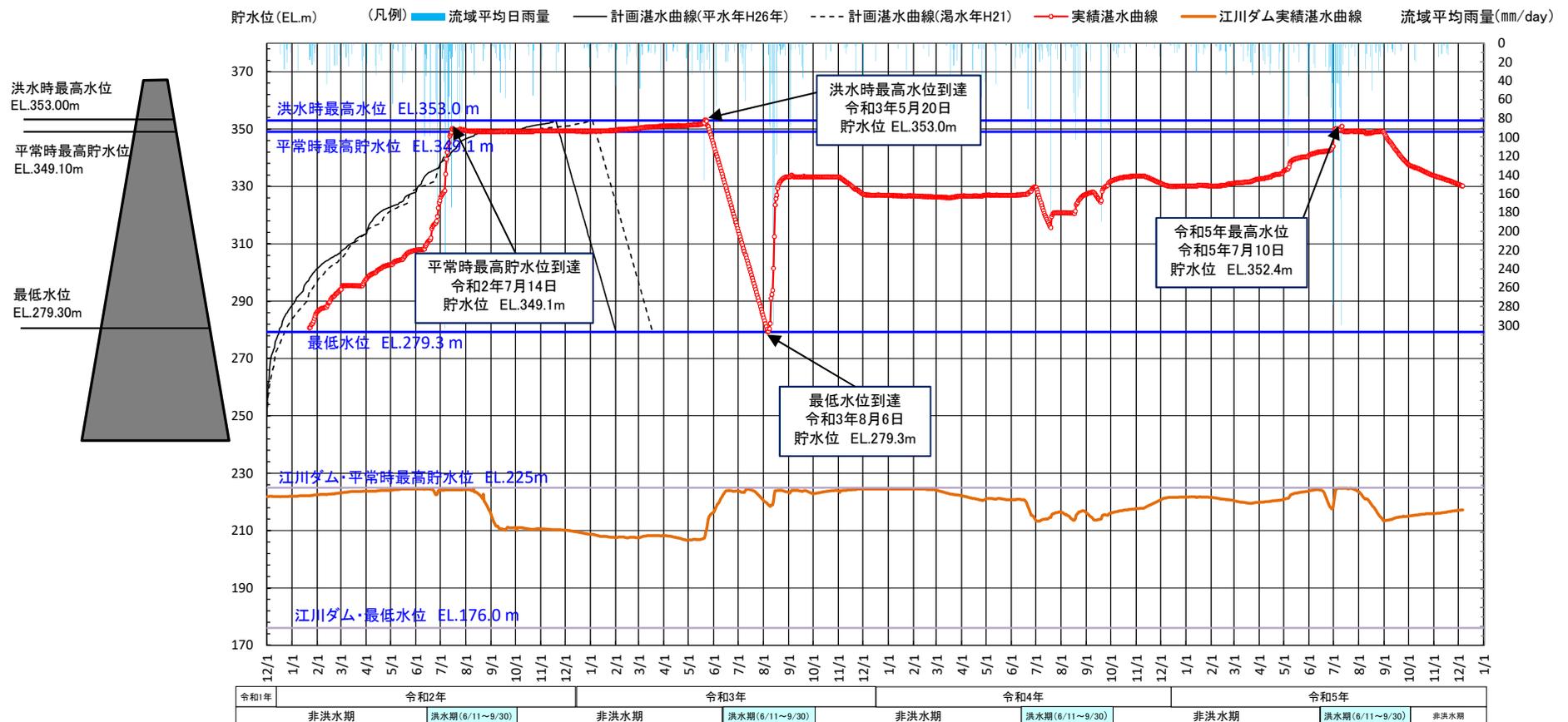
2-2 モニタリング調査における現在の位置づけ

2-3 モニタリング調査の基本方針の確認

2-4 モニタリング調査の内容

2-1 湛水の状況

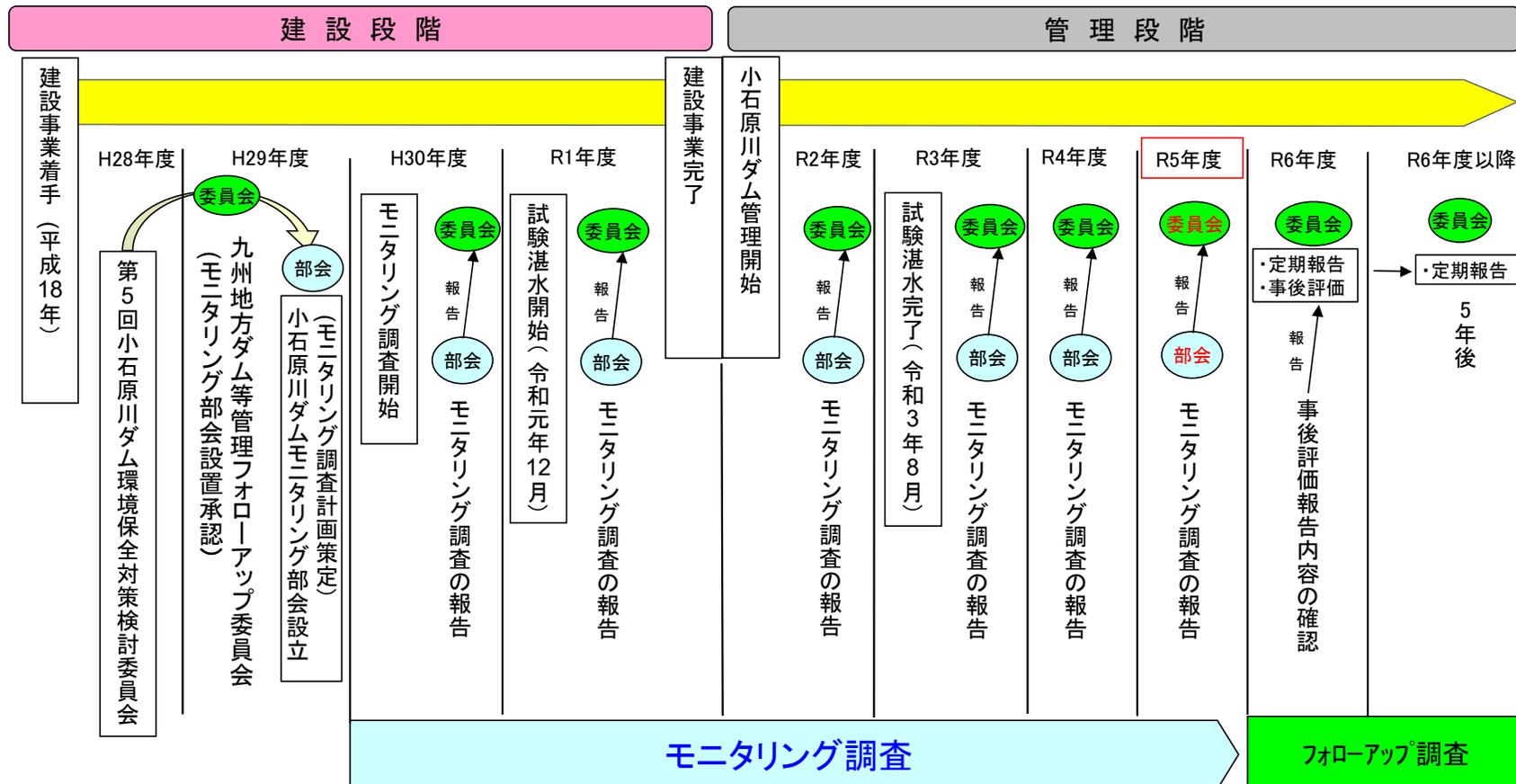
- 試験湛水操作は令和3年8月6日に終了し、令和3年10月から本格運用に移行した。
- 令和3年9月から令和4年6月までは災害復旧工事のため、水位をE.L.327m～333mに制限していた。
- 令和5年7月2日には平常時最高貯水位に回復し、7月10日にはE.L.352.4mに達した。
- 現在は渇水傾向のため低下傾向にあり、12月12日(0時時点)で、E.L.329.6mとなっている。



<小石原川ダム貯留状況>

2-2 モニタリング調査における現在の位置づけ

- ダム等管理フォローアップ制度に位置づけられている「モニタリング調査」は、**建設後期から管理初期段階までの移行段階**において、**環境の変化など分析・評価**するために実施する調査である。
- モニタリング調査は、当初、平成30年度から令和4年度まで5カ年程度としていたが、試験湛水が長期間にわたったことなどから、**調査期間を1年間延長し、令和5年度まで実施**している。
- 令和5年度でモニタリング調査を終了し、令和6年度は調査結果を評価・総括するとともに、**事後評価報告内容の確認**を予定する。



2-3 モニタリング調査の基本方針の確認

- 小石原川ダムモニタリング調査は、下記の基本方針を基に、各調査項目の調査及び評価を行っていくこととする。

【モニタリング調査計画の基本方針】

①事業効果等の把握

ダムによる洪水調節等の事業効果等を把握できる調査とする。

②環境変化の把握

湛水に伴う貯水池の出現及びダム下流河川の流況の変化等による環境変化の有無や程度を把握できる調査とする。

③環境保全措置等の効果の把握

これまでに実施してきた環境保全措置等の効果を確認できる調査とする。

2-4 モニタリング調査の内容

【令和4年～5年小石原川ダムモニタリング調査内容(1/2)】

モニタリング項目		令和4年度				令和5年度				第7回部会での取り扱い			
		春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬				
事業効果等	事業の効果に関する項目	洪水調節・利水補給調査								R5年9月までの実績を報告			
	堆砂に関する項目	堆砂状況調査								令和4年度の調査結果を報告			
	地域社会への影響に関する項目	ダム湖利用実態調査				水源地動態調査				利用実態はR4年度年間の結果を報告、水源地域動態はR5年整理結果を報告			
環境変化の把握	水環境	定期調査	●	●	●	●	●	●	●	(●)	(●)	R5.9月までの結果を報告	
		水質自動監視	測定								R5.9月までの結果を報告		
	生物環境	魚類	河川：小石原川：小石原川ダム上流、江川ダム下流 佐田川：導水施設上流、導水施設下流	●	●			●	●				R5年秋季までの調査結果を報告
			ダム湖：湖岸部、流入部	●	●			●	●				
		底生動物	河川：小石原川：小石原川ダム上流、江川ダム下流 佐田川：導水施設上流、導水施設下流	●		●		●					R5年夏季までの調査結果を報告
			ダム湖：湖岸部、流入部、湖心部	●		●		●					
		付着藻類	河川：小石原川：小石原川ダム上流、江川ダム下流 佐田川：導水施設上流、導水施設下流	●	●	●	●	●	●	●			R5年秋季までの調査結果を報告
		動植物プランクトン	貯水池：基準地点、副基準地点	●	●	●	●	●	●	●	(●)	(●)	R5.9月までの結果を報告
		植物	ダム湖岸：植生			●							R4年度秋季の結果を報告
		鳥類	ダム湖：湖面	●			●						R4年度冬季の結果を報告
陸上昆虫類等		●	●	●							R4年度秋季の結果を報告		
河川物理環境	小石原川：江川ダム下流				●						R3年度冬季、R4年度冬季の結果を報告		

(●)は調査を実施するが、モニタリング部会では取り扱わないものを示す。

黄色着色部は第6回部会後の調査で、第7回部会で報告する調査内容であることを示す。

2-4 モニタリング調査の内容

【令和4年～5年小石原川ダムモニタリング調査内容(2/2)】

モニタリング項目			令和4年度				令和5年度				第7回部会での取り扱い		
			春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬			
水環境	曝気循環効果調査 (小石原川ダム)	水温、濁度、DO、電気伝導度、pH、クロロフィルa		●	●	●		●	●	(●)	(●)	R5年9月までの結果を報告	
	選択取水効果調査 (小石原川ダム)	水温、濁度		●	●	●	●	●	●	(●)	(●)	R5年9月までの結果を報告	
	水温対策効果調査 (江川ダム)	水温		●	●	●		●	●	(●)	(●)	R5年9月までの結果を報告	
	水温対策効果調査 (寺内ダム)	水温		●	●	●		●	●	(●)	(●)	R5年9月までの結果を報告	
	地下水への影響回避工法の採用	地下水の水位 沢水水位観測		●	●	●	●						第6回部会までに保全措置効果を確認済みのため第7回では割愛
環境保全措置等の効果	生物環境	常落混交広葉樹林復元・整備 (コア山跡地)	コア山跡地	鳥類調査、植生調査、哺乳類調査		●	●	●		●	●	●	R5年秋季までの調査結果を報告
		常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の復元・整備、湿地環境の整備(ピオトープ)	水浦建設発生土処理場	鳥類調査、両生類調査、哺乳類調査、昆虫類調査、植生調査、植物相調査、水深測定		●	●	●		●	●	●	R5年秋季までの調査結果を報告
			栗河内建設発生土処理場	両生類調査、昆虫類調査、植物相調査、植生調査、水深測定		●	●	●		●	●	●	R5年秋季までの調査結果を報告
		ねぐら環境の整備(コキクガシラコウモリ)	コキクガシラコウモリの生息状況調査 生息環境計測(気温、湿度)		●	●	●	●					第6回部会までに保全措置効果を確認済みのため第7回では割愛
		オオムラサキの保全対策(エノキの復元・整備、幼虫の移動)	エノキの生育状況調査(コア山、栗河内)				●				●		R5年秋季までの調査結果を報告
			オオムラサキ幼虫調査					●					R5年度冬季の結果を報告
		ヤマネの保全対策	ヤマネの生息状況調査		●		●						第6回部会までに保全措置効果を確認済みのため第7回では割愛
		クマタカの保全対策	クマタカの生息・繁殖状況調査		●	●	●	●	●	●	●		R5年のクマタカ検討会内容を報告
		導水施設における魚道の設置	魚類遡上状況調査、魚類相調査、魚道(施設)調査		●		●		●				R5年春季までの結果を報告

(●)は調査を実施するが、モニタリング部会では取り扱わないものを示す。

黄色着色部は第6回部会後の調査で、第7回部会で報告する調査内容であることを示す。

3. 令和4年～令和5年モニタリング調査結果

3-1 事業効果等

3-1-1 洪水調節・利水補給効果

3-1-2 堆砂状況

3-1-3 ダム湖利用実態・水源地域動態

3-2 環境変化の把握

3-2-1 水環境

3-2-2 生物環境

3-3 環境保全措置等の効果の把握

3-3-1 水環境

3-3-2 生物環境

3-1 事業効果等

3-1-1 洪水調節・利水補給効果

3-1-2 堆砂状況

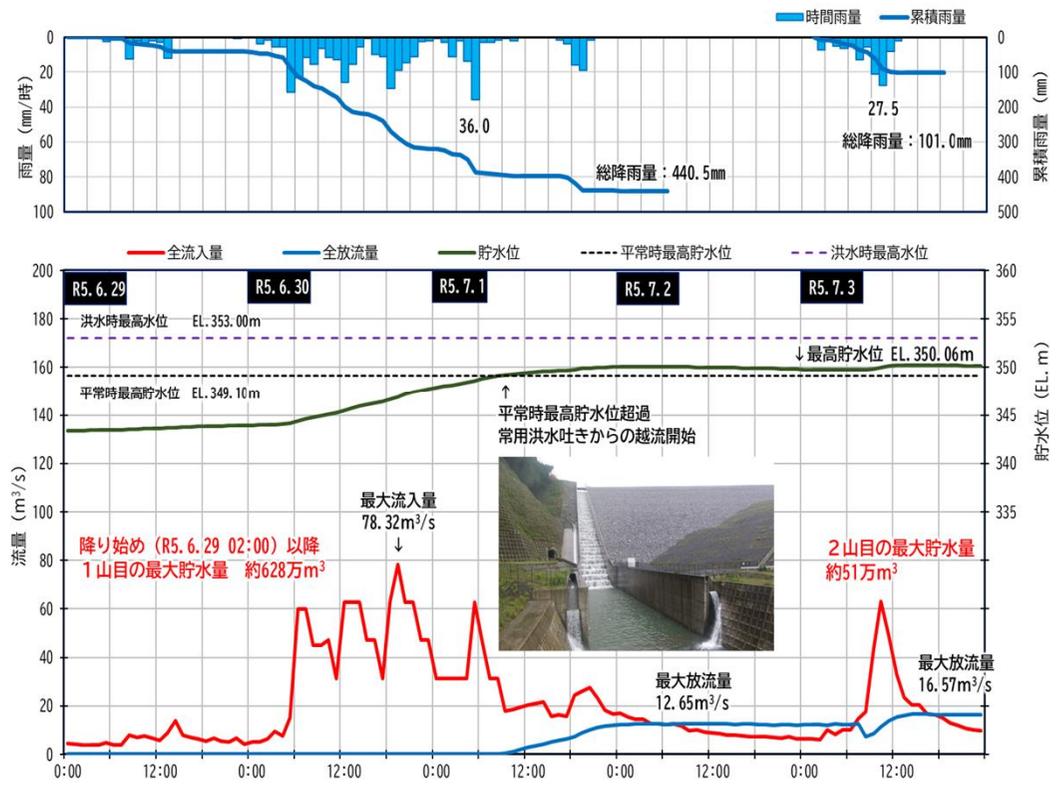
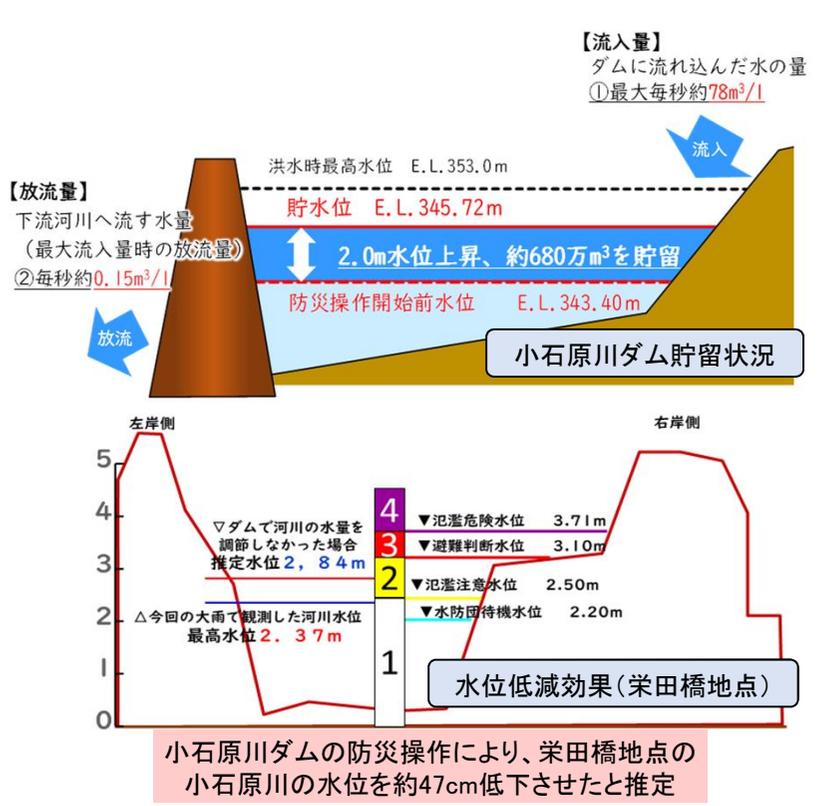
3-1-3 ダム湖利用実態

3-1-1 洪水調節・利水補給効果

3-1 事業効果等

<洪水調節効果①>

- 小石原川ダムでは、令和5年夏季に増水した河川水を一時的に貯め込む「**防災操作**」を2回実施した。
- 6月29日から7月3日にかけて、小石原川ダム上流域では**総雨量541.5mm**を記録し、**最大流入量78m³/s**を観測した。ダムの水位が約2m上昇したが、**流入量のほぼ全量をダムに貯留した**。
- ダムの下流約22 kmにある栄田橋地点では、ダムが無かった場合に比べて、**河川水位を約47cm低下させる効果があったと推定される**。



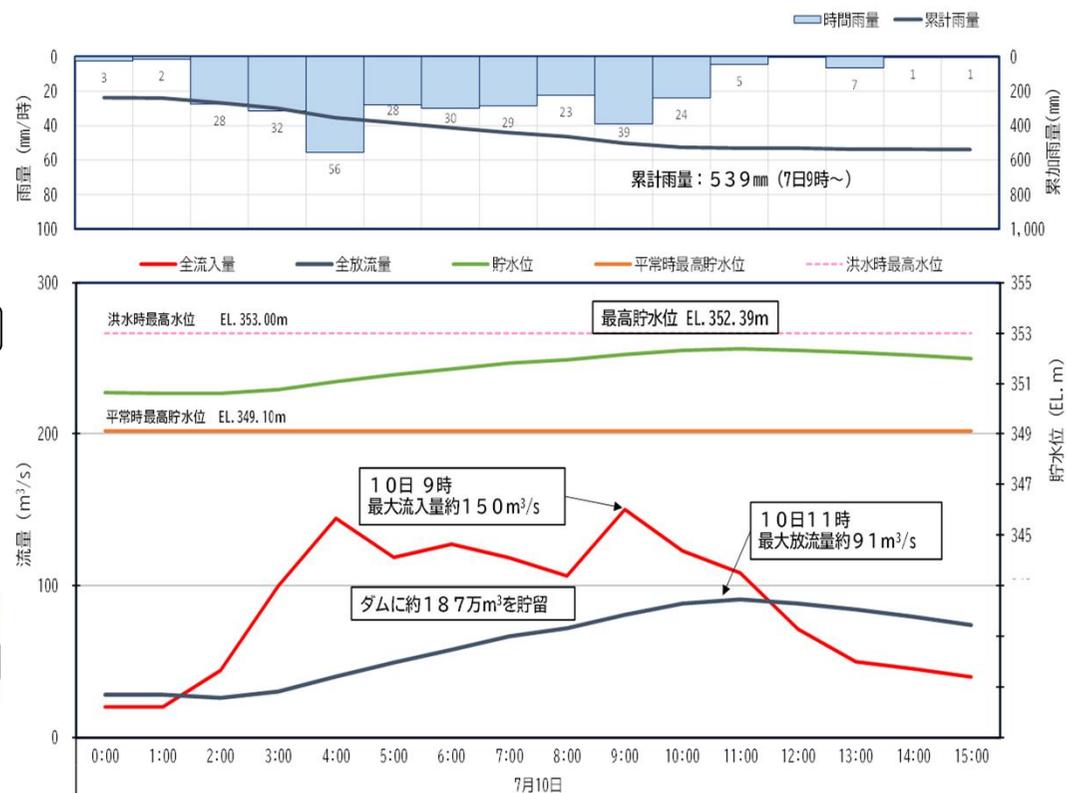
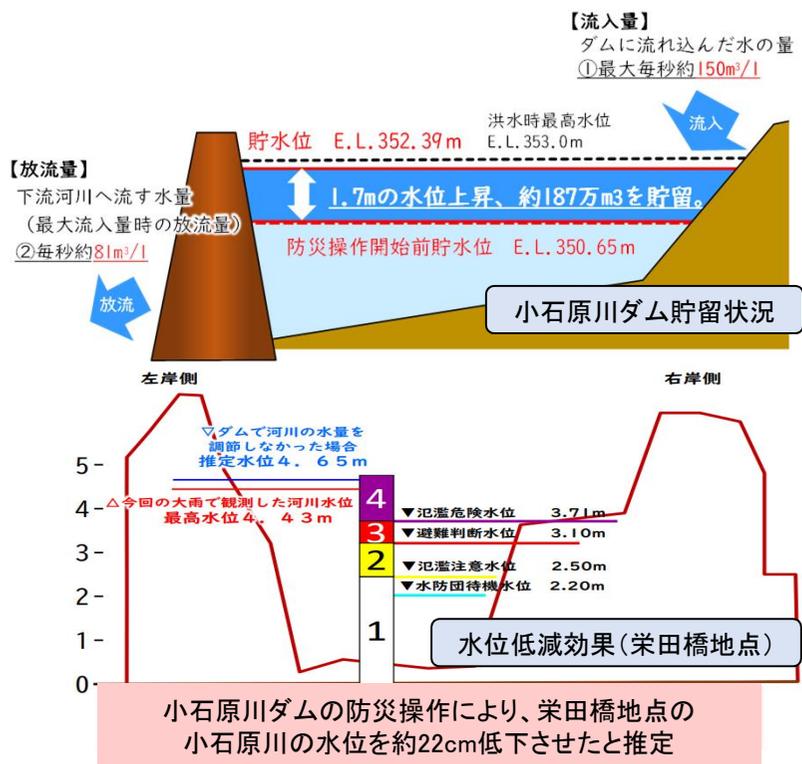
小石原川ダム防災操作 (R5.6/29～7/3降雨時) の状況

3-1-1 洪水調節・利水補給効果

3-1 事業効果等

<洪水調節効果②>

- 7月10日には最大時間雨量56mm、7日の降り始めから総雨量539mmを記録し、**最大流入量150m³/s**を観測した。ダムが約1.7m上昇したが、**最大流入時の流下量の46%を低減した。**
- ダムの下流約22 kmにある栄田橋地点では、ダムが無かった場合に比べて、**河川水位を約22cm低下させる効果があったと推定される。**



小石原川ダム防災操作(R5.7月10日降雨時)の状況

3-1-1 洪水調節・利水補給効果

3-1 事業効果等

<利水補給実績>

- 小石原川ダムは、令和3年10月から本格運用を開始し、江川ダム及び寺内ダムとともに水資源の有効活用を図り、三ダム総合運用では、3つのダムを1つの貯水池として運用している。
- 小石原川ダムによる新規都市用水の補給はなかったが、小石原川・佐田川のダム下流河川へ必要な維持流量(小石原川ダム直下 $0.15\text{m}^3/\text{s}$ 、江川ダム直下 $0.19\text{m}^3/\text{s}$ 、女男石頭首工直下 $0.44\text{m}^3/\text{s}$ 、寺内ダム直下 $0.37\text{m}^3/\text{s}$)の補給を実施した。
- 令和5年度の木和田導水路からの取水は、11月末時点で合計約24万 m^3 となっている。

優先順位③

■小石原川ダム

流域面積: 20.5km^2

利水容量: $1,630\text{万}\text{m}^3$

(都市用水、不特定)

※渴水対策容量 $1,870\text{万}\text{m}^3$ は別枠

(模式図は利水と渴対の合計 $3,500\text{万}\text{m}^3$ で表現)

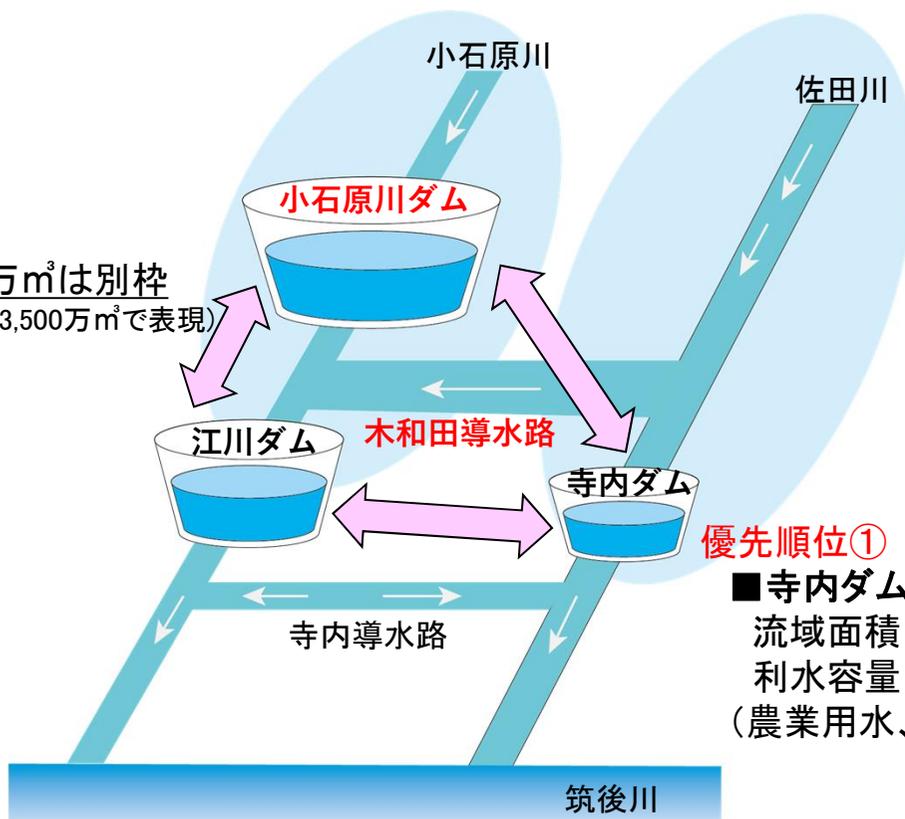
優先順位②

■江川ダム

流域面積: 30.0km^2

利水容量: $2,400\text{万}\text{m}^3$

(農業用水、都市用水)



優先順位①

■寺内ダム

流域面積: 51.0km^2

利水容量: $900\text{万}\text{m}^3$

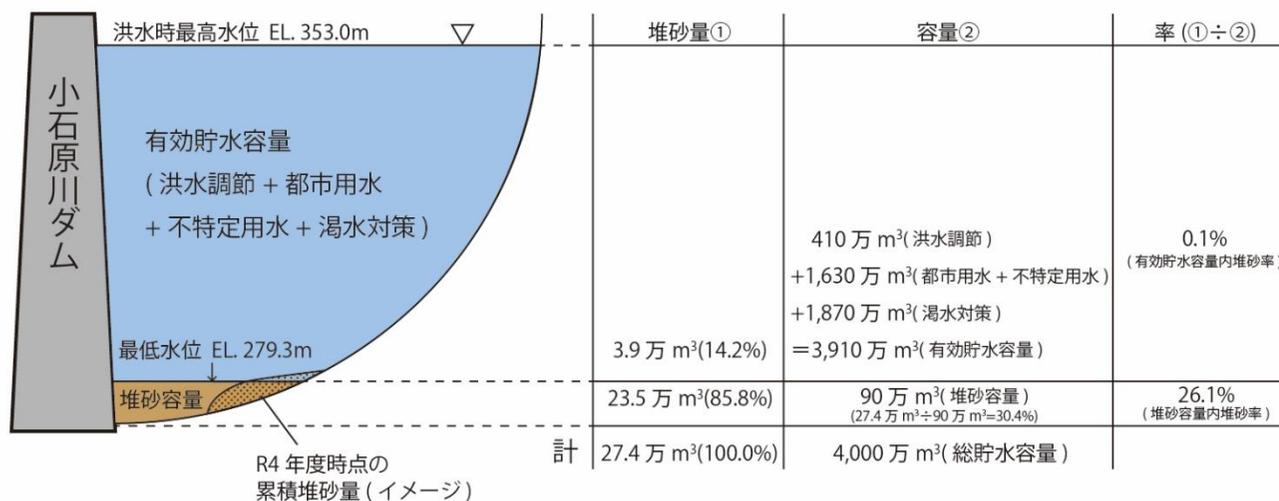
(農業用水、都市用水、不特定)

令和5年度 木和田導水取水実績記録

		日平均取水量 [m^3/s]	最大取水量 [m^3/s]	取水量合計 [$\text{千}\text{m}^3$]
1	5月6日	0.16	1.25	13.82
2	5月7日	0.59	2.94	50.98
3	5月8日	0.50	2.07	43.20
4	5月9日	0.28	1.08	24.19
5	5月19日	0.06	0.41	5.18
6	6月28日	0.27	2.47	23.33
7	6月29日	0.59	2.69	50.98
8	6月30日	0.31	2.85	26.78
取水量合計				238.46

3-1-2 堆砂状況

- 小石原川ダムでは、試験湛水期間中の令和2年12月から堆砂量を測定している。
- 令和5年1月に測定した令和4年度単年の堆砂量は約99千m³、累積堆砂量は約274千m³となった。
- 令和3年度の堆砂量約175千m³よりも令和4年度の堆砂量は減少したが、年平均計画堆砂量を超過しており、令和4年度までの累積堆砂量は100年間の計画堆砂量900千m³の30.4%に達している。
- 令和4年度の堆砂は、測量結果によると、その多くが湖岸斜面の洗掘によって生じたと推測される。ダムの堆砂はこのようにして湛水初期に急速に進行し、その後鈍化する傾向があることも踏まえつつ、今後もモニタリングしていく。
- また、上記累積堆砂量の85.8%が堆砂容量内への堆砂であり、利水容量及び洪水調節容量に対して、ただちに影響を与えるものではない。



湖岸の洗掘の状況(R5.1月)

小石原川ダムの貯水容量と堆砂量のイメージ図

3-1-3 ダム湖利用実態・水源地域動態

3-1 事業効果等

<利用者カウント調査結果>

- 令和4年度の平日、休日を含む7日間で利用者数カウント調査を実施した。
- 7日間の利用者の合計は1,051人であり、**最多は5月5日の313人**であった。この結果を用いて推計した、小石原川ダムの令和4年度における**年間利用者数は、25,718人**であった。
- 利用者をブロック区別に見ると、「**③ダム堤体**」が**6割弱**を占め、次いで、「**④ダム湖左岸**」が**約4割**であった。
- なお、「**④ダム湖左岸**」の利用状況を見ると、大多数は朝倉市が4月に開園した交通公園の利用者であった。



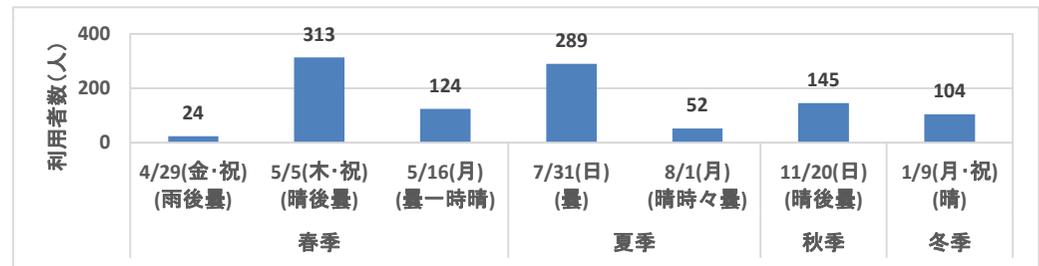
利用者カウント調査ブロック区分



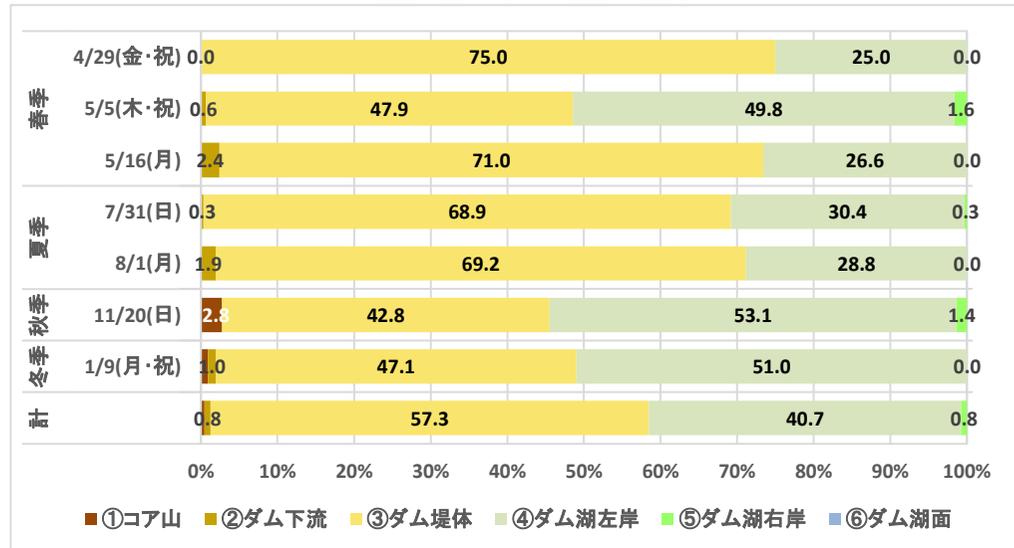
あさくらマウンテンバイクパーク



朝倉市交通公園



利用者カウント調査結果



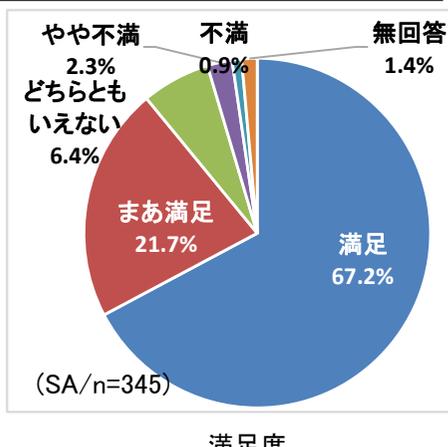
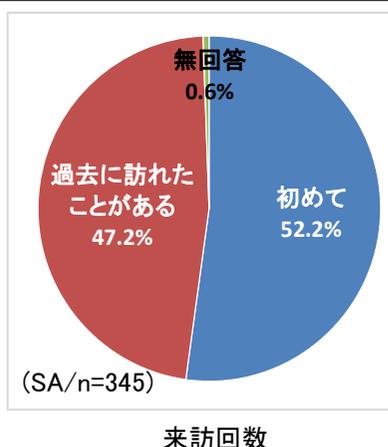
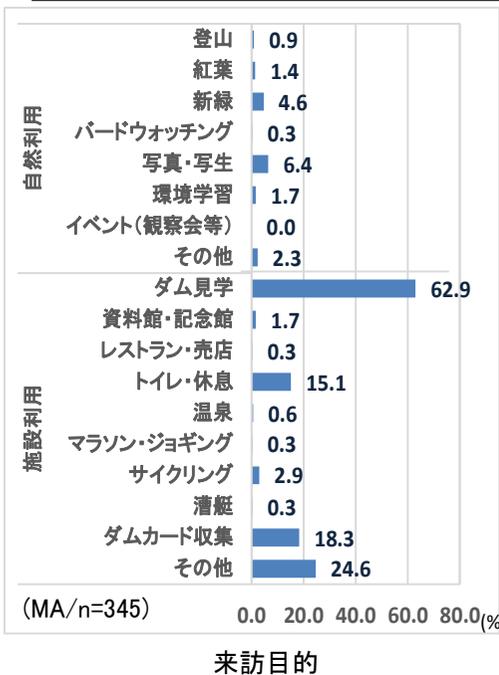
ブロック区別利用者数割合

3-1-3 ダム湖利用実態・水源地域動態

3-1 事業効果等

<利用者アンケート調査結果>

- アンケート調査(回答数345)の結果、来訪者の居住地で最も多いのは福岡市で15.7%、次いで朝倉市の7.2%、北九州市の7.0%となっており、福岡県内で78.9%を占めていた。
- 来訪目的の最多はダム見学の62.9%、次いでダムカード収集の18.3%と、自然利用者は少ない。
- 交通手段は自家用車が多く、滞在時間は1時間未満で53%を占めている。
- 来訪者の半数近くをリピーターが占めており、来訪者の9割近くが概ね満足と回答しており満足度は高い。



利用者の主な感想・要望等

	感想など	意見・要望など
施設	<ul style="list-style-type: none"> ・キレイで見晴らしが良い。 ・ダムがとても立派で圧倒された。 ・二輪車交通公園があるのは良い。 ・道路がきれいで、駐車場も広い。 ・トイレは清潔感があって気持ちよく使える。 	<ul style="list-style-type: none"> ・自販機や地元の特産品を扱うような売店があると良い。 ・キャンプ場があると良い。 ・資料館やダム建設前後の写真展示があっても良い。 ・ダム湖右岸側の林道を通り抜けできるようにしてもらいたい。
利用	<ul style="list-style-type: none"> ・人があまり来ない方がゆっくりできて良い。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ダムについての見学ツアーなどをしてもらいたい。 ・夜のライトアップなどイベントがあると良い。 ・ダム湖を利用したカヌー体験などができると良い。
自然	<ul style="list-style-type: none"> ・自然がきれい。景色がとても良い。 ・これ以上の施設はあまり作ってほしくない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・花木の植栽を進められないか。 ・自然観察等に双眼鏡などが有料でもあったら良い。

3-2 環境変化の把握

3-2-1 水環境

3-2-2 生物環境

3-2-3 河川物理環境

3-2 環境変化の把握

3-2-1 水環境

(1) 水質定期調査

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

<調査内容>

調査の目的	・ダム運用に伴う水質・底質の状況を把握する。
調査地点	<ul style="list-style-type: none"> ・小石原川ダム上流: 小石原*1 ・小石原川ダム貯水池: 基準地点、副基準地点 ・小石原川ダム下流: 小石原川ダム放流地点、 ・環境影響評価における予測地点: 木和田、江川ダム基準地点*2、江川ダム放流地点(下戸河内)*2、女男石頭首工*2 高成橋*2、西原*2、寺内ダム貯水池*2、河川放流工(寺内)*2、佐田川橋*2 ・水質自動監視装置: 小石原川ダム貯水池内*3
調査方法	・現地観測、採水分析、自動観測装置
評価の視点	<p>[小石原川ダム基準地点・副基準地点・江川ダム基準地点]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境基準値を満たしていること ・貯水池において冷水、濁水、及び富栄養化現象が発生していないこと。 ・環境影響評価予測地点において観測結果が予測値と大きく乖離していないこと。 <p>[河川(「小石原」「小石原川ダム放流地点」「江川ダム放流地点」)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・環境基準値を満たしていること ・下流河川において冷温水放流、及び濁水長期化現象が発生していないこと。 <p>[河川(環境影響評価の予測地点)]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・観測結果が予測値と大きく乖離していないこと。

調査の区分	調査項目	調査期間・回数
試験湛水時調査	現地観測項目、生活環境項目、富栄養化項目、健康項目、水道水関連項目、濁度、底質	健康項目年2回、底質年1回、 その他項目1回/貯水位10m上昇(サーチャージ水位まで) 1回/月(水位上昇後)
定期調査	現地観測項目、生活環境項目、富栄養化項目、健康項目、水道水関連項目、濁度	健康項目年2回 その他項目年12回
水質自動監視*3	水温、濁度、DO、電気伝導度、pH、クロロフィルa	通年

<調査期間>

調査項目	H30年度				R1年度				R2年度				R3年度				R4年度				R5年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	建設中				試験湛水				試験湛水完了後															
定期調査	●	●	●	●	●	●	●	●									●	●	●	●	●	●	●	●
試験湛水時調査									●	●	●	●	●	●	●	●								
水質自動監視	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

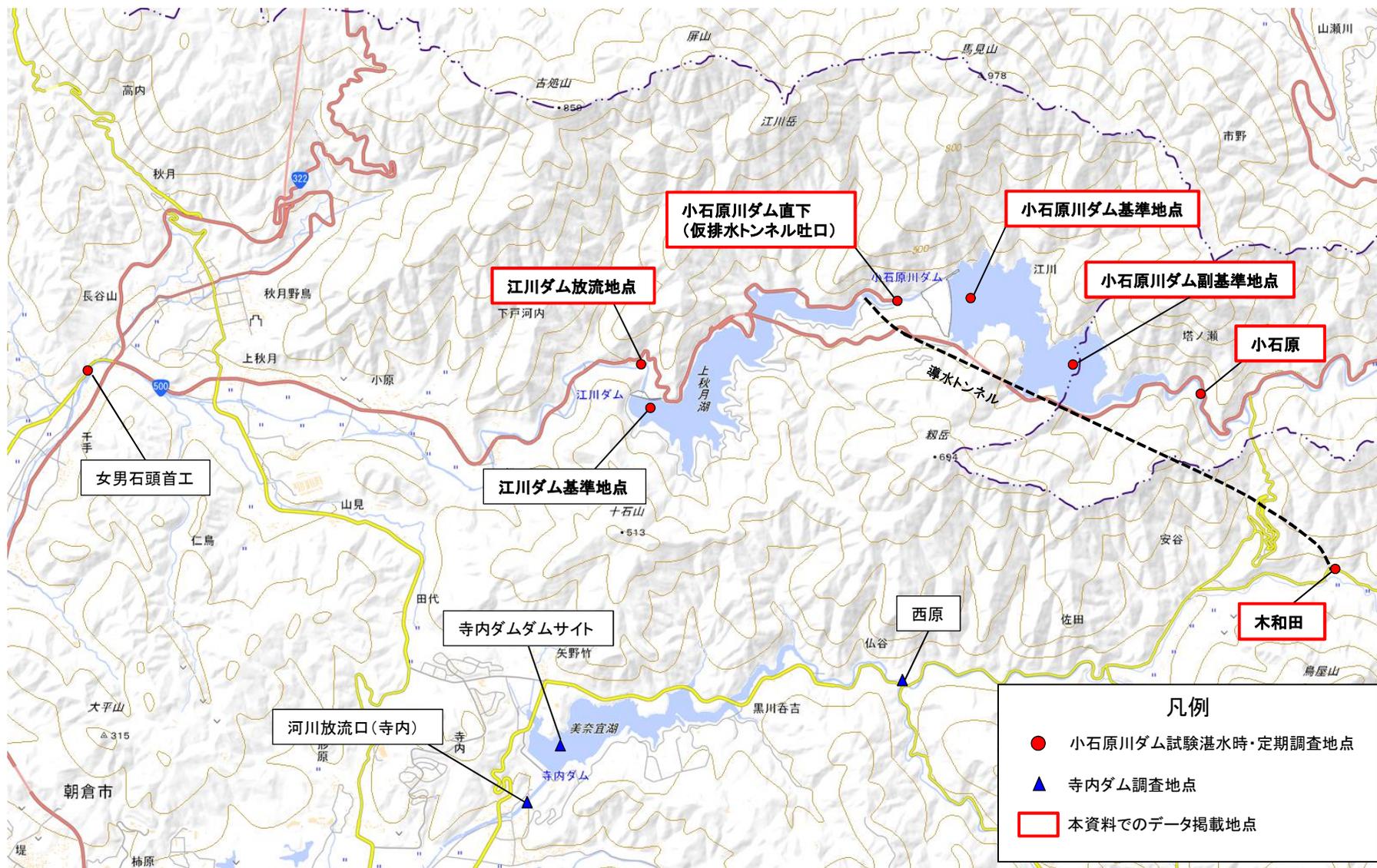
新たな報告分

※1 本資料では調査地点のうち、アンダーラインの地点のデータを掲載。
 ※2 一部もしくは全部が他機関(寺内ダム、両筑平野用水、福岡県)による調査。
 ※3 水質自動監視データは「2-3環境保全措置等の効果の把握、2-3-1水環境」に掲載
 ※4 河川水質は平成7年1月から測定開始しているが、グラフが細くなるため平成26年1月以降のデータを示す。

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

<水質調査地点>

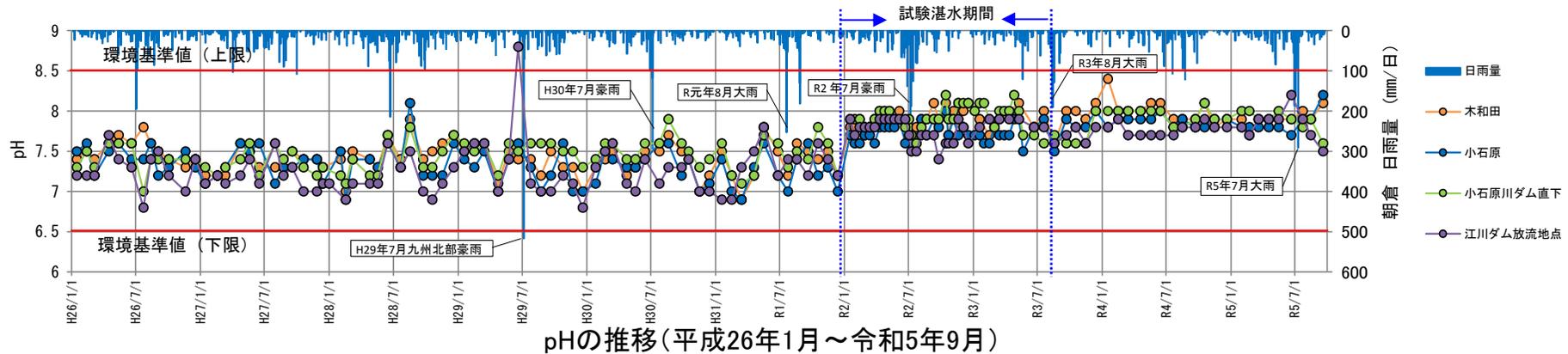


(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

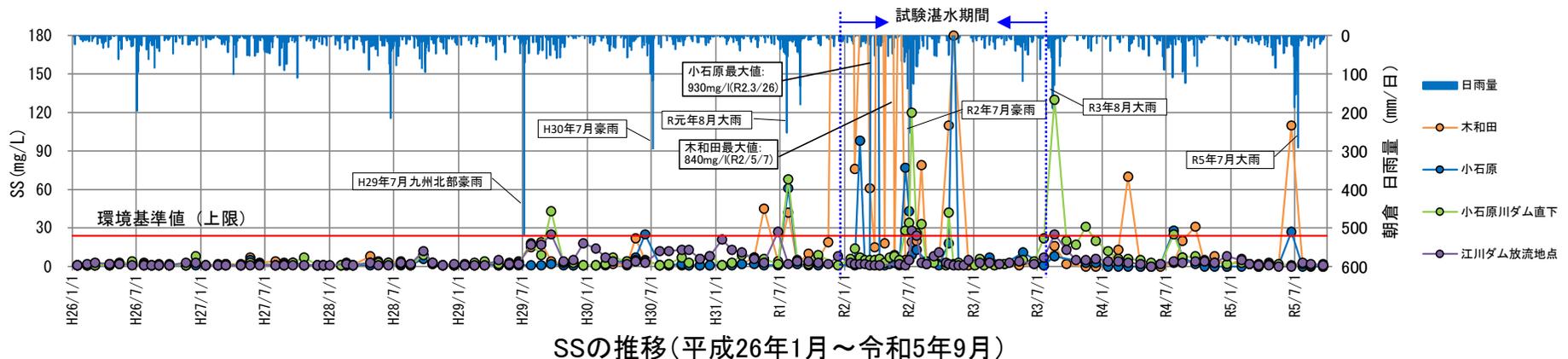
<河川水質調査結果(pH)>

- pH(水素イオン濃度)は、令和4年秋季以降も各地点大きな変動はみられない。
- 試験湛水開始後、全地点で河川環境基準A類型の基準内で推移。



<河川水質調査結果(SS(浮遊物質))>

- SS(浮遊物質)は、木和田、小石原地点では災害復旧工事※の影響と考えられる高い値が頻発していたが、令和2年12月以降は概ね安定している。
- 小石原川ダム直下地点は、令和3年11月に31mg/L、令和4年7月に25mg/Lを記録しているが、それ以外は比較的低い値で推移しており、河川A類型(25mg/L)を満足している。 江川ダム放流地点は、令和3年秋季以降、10mg/L以下の低い値で推移している。



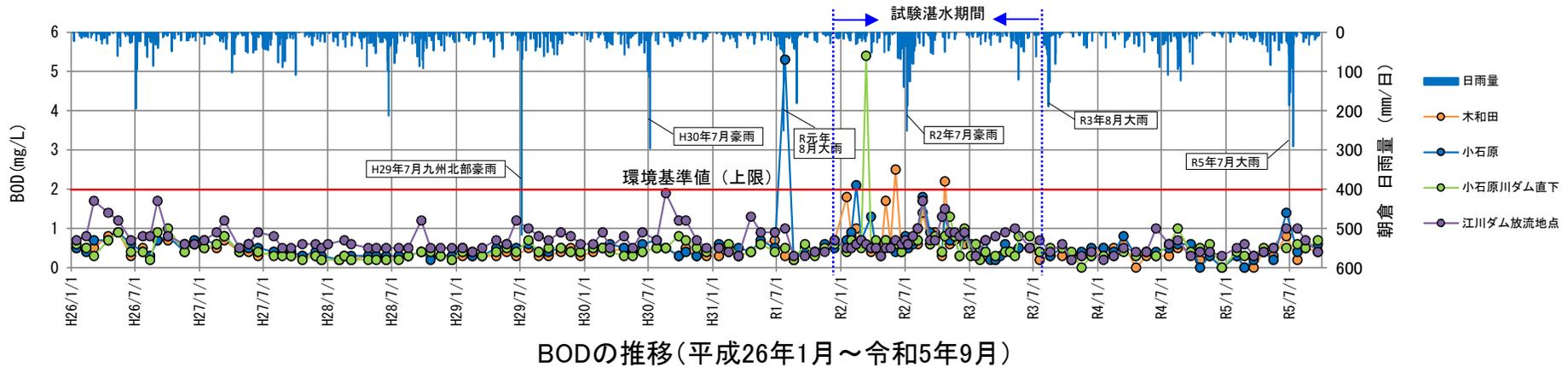
※小石原川ダム上流の小石原川、佐田川上流部ではそれぞれの管理者による災害復旧工事が行われている。

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

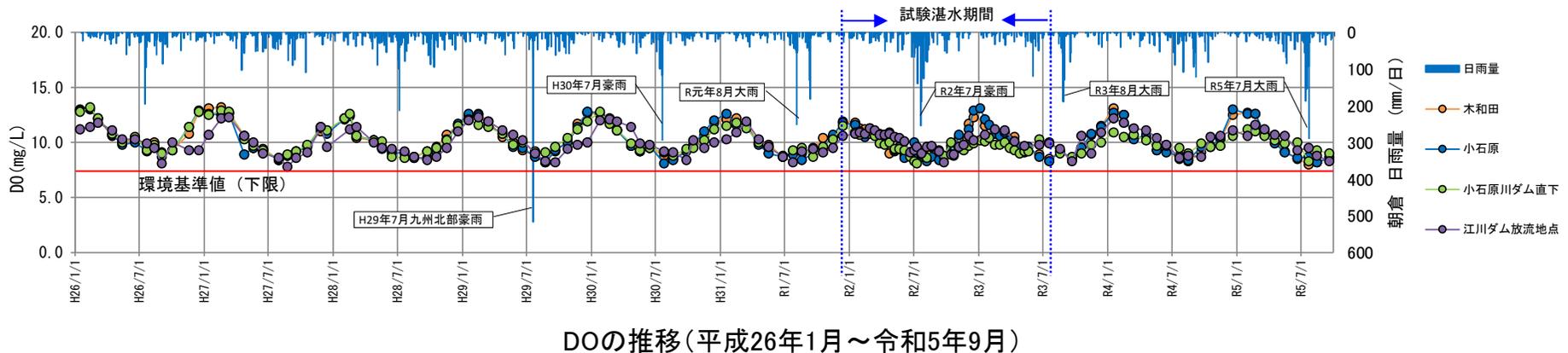
<河川水質調査結果(BOD)>

- **BOD(生物学的酸素要求量)**は、試験湛水開始後、小石原川ダム直下地点で令和2年2月上旬に5.4mg/lを記録、木和田、小石原地点でも令和2年にはSS上昇時などに高くなる傾向があった。
- **令和3年以降は全地点で低い値で推移し、河川環境基準A類型の基準値を満足している。**



<河川水質調査結果(DO)>

- **DO(溶存酸素)**は、試験湛水開始後も全調査地点でそれ以前と同じ季節変動の範疇で変化しており、**環境基準A類型の基準値を満足している。**

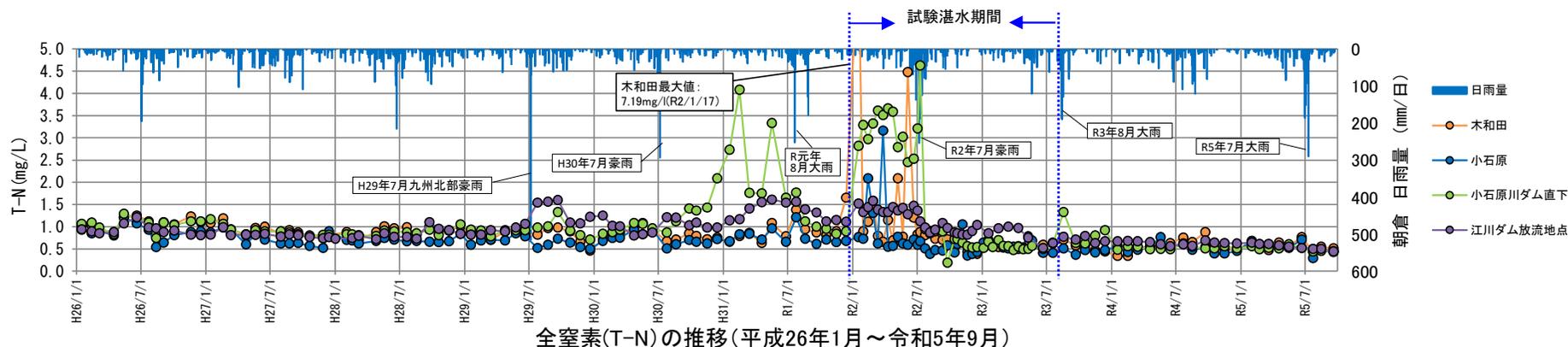


※小石原川ダム上流の小石原川、佐田川上流部ではそれぞれの管理者による災害復旧工事が行われている。

(1) 水質定期調査

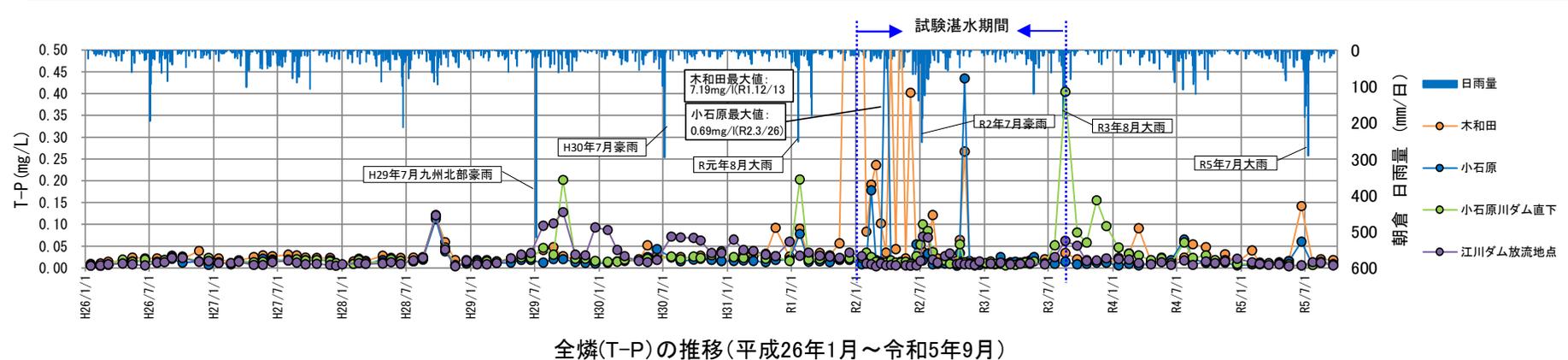
<河川水質調査結果(全窒素)>

- 全窒素(T-N)は、小石原川ダム直下で、平成30年12月から令和2年7月まで2.0mg/lを超える比較的高い値が頻発していた。
- 令和4年以降は、全地点が1.0mg/l以下の低い値で安定している。



<河川水質調査結果(全燐)>

- 全燐(T-P)は、木和田地点、小石原地点では災害復旧工事*のため令和2年に高い値を示すことがあったが、両地点とも令和3年以降は概ね低い値で推移。
- 小石原川ダム直下、江川ダム放流地点では、令和4年以降は0.1mg/L以下の低い値で推移。



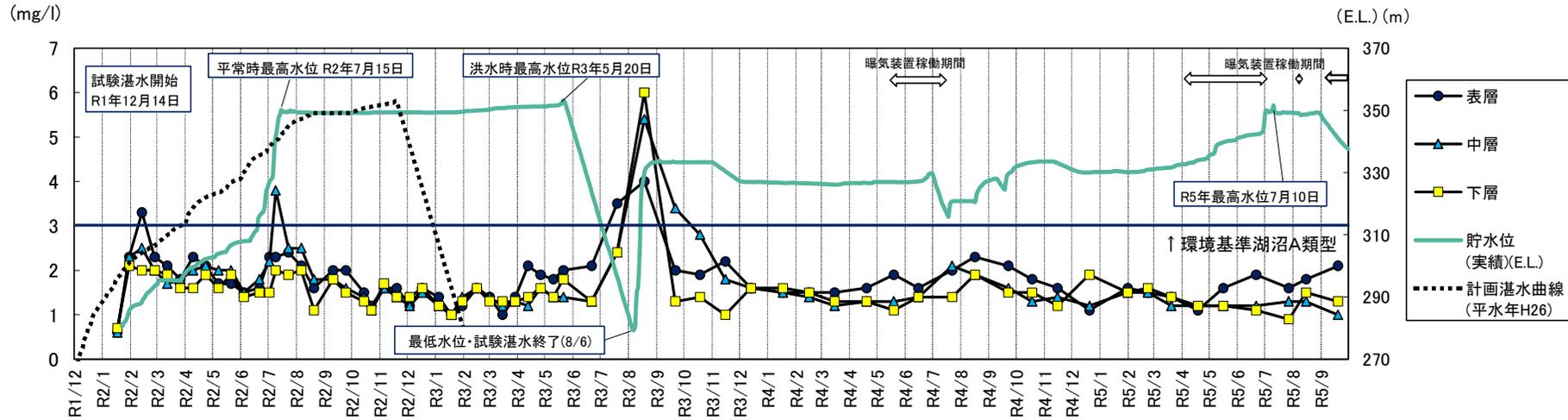
*小石原川ダム上流の小石原川、佐田川上流部ではそれぞれの管理者による災害復旧工事が行われている。

(1) 水質定期調査

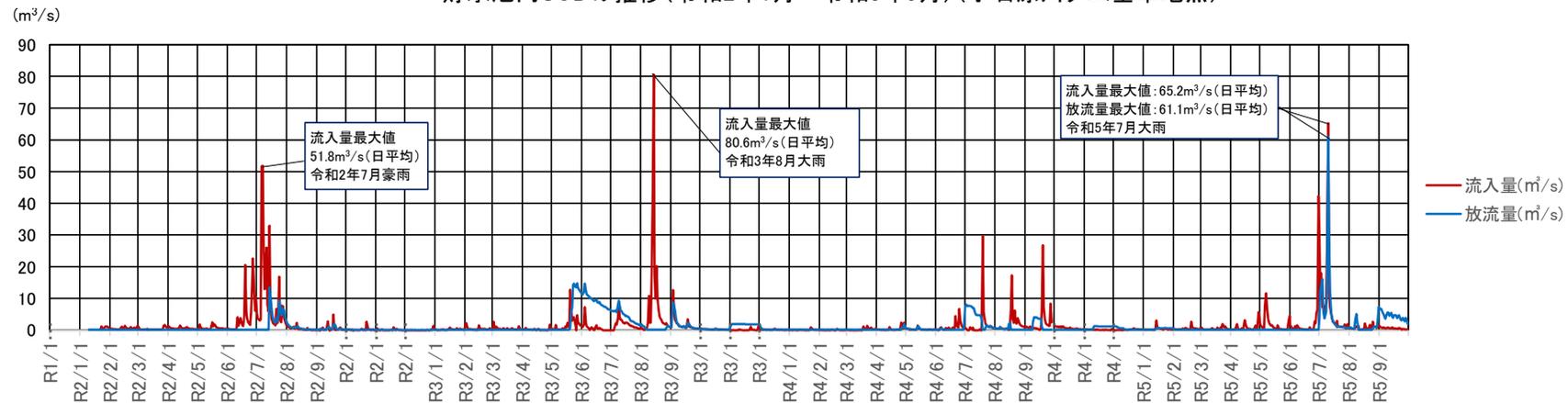
3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

<貯水池水質調査結果(COD)>

- COD(化学的酸素要求量)は、貯水位の低下及び令和3年8月の大雨に伴い上昇したが、令和4年以降は低い値で推移している。
- 表層では、令和3年9月以降、環境基準A類型(参考値*)を満足する値で推移。



貯水池内CODの推移(令和2年1月～令和5年9月)(小石原川ダム基準地点)



小石原川ダム流入量・放出量(令和2年1月～令和5年9月)

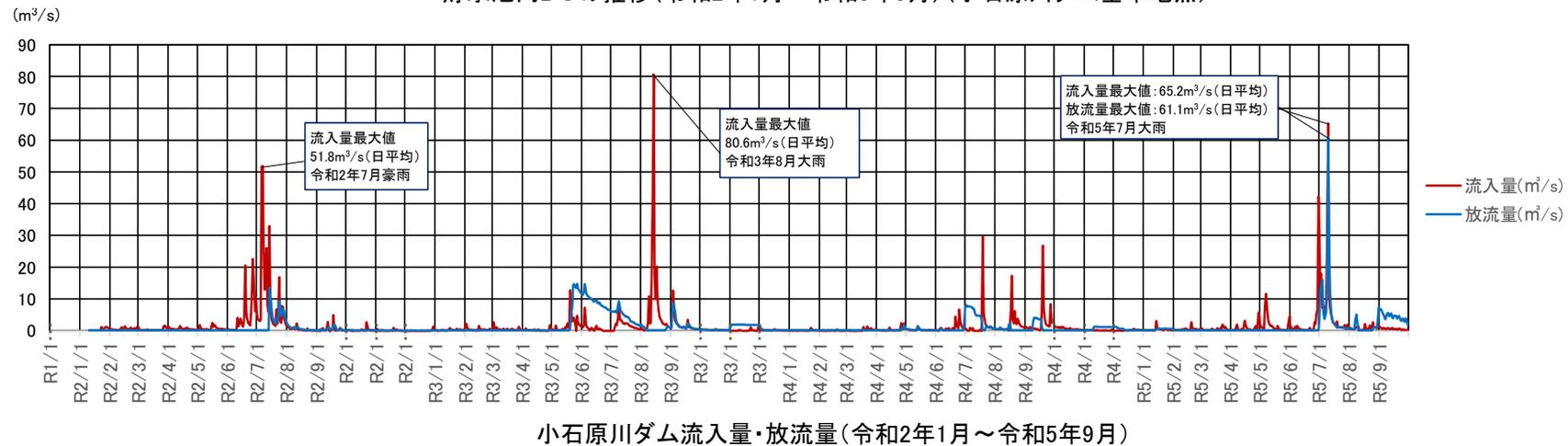
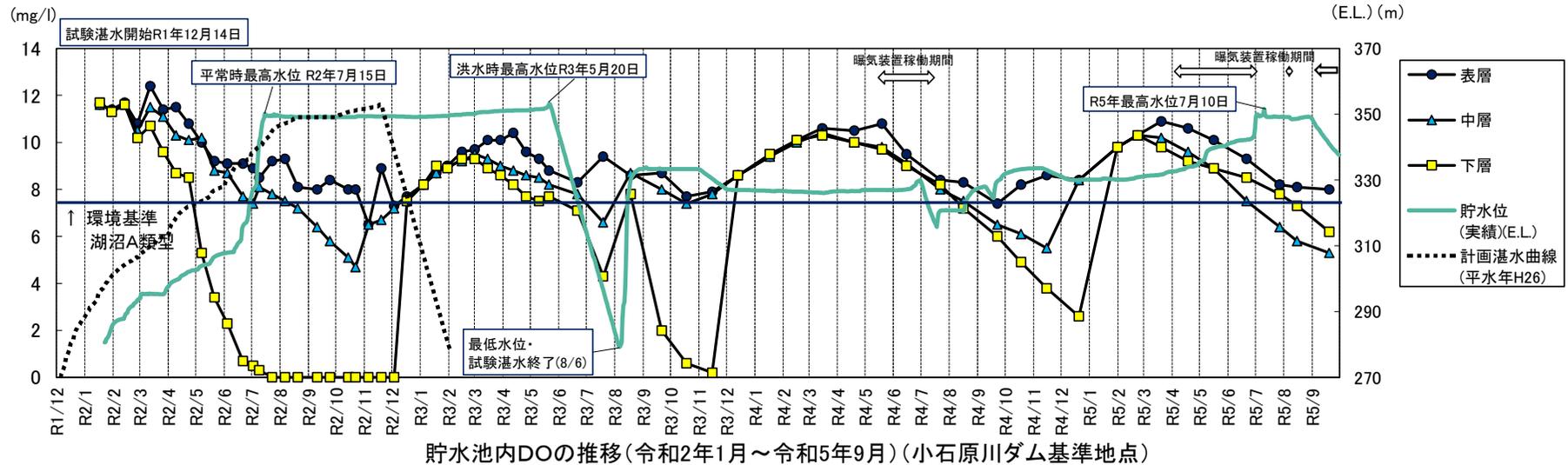
※小石原川ダム貯水池は現時点で環境基準が設定されていない。参考として、近傍の寺内ダムが生活環境項目について湖沼A類型、富栄養化項目について湖沼Ⅱ類型に指定されていることから、これらと比較した。

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

＜貯水池水質調査結果(DO)＞

- DO(溶存酸素)は、表層では比較的安定し、湖沼環境基準A類型(参考値※)を概ね満足。
- 下層では令和2年、令和3年には夏季から秋季に低下し、貧酸素状態となることもあったが、令和4年から5年にかけては令和2、3年ほど低下することなく推移している。



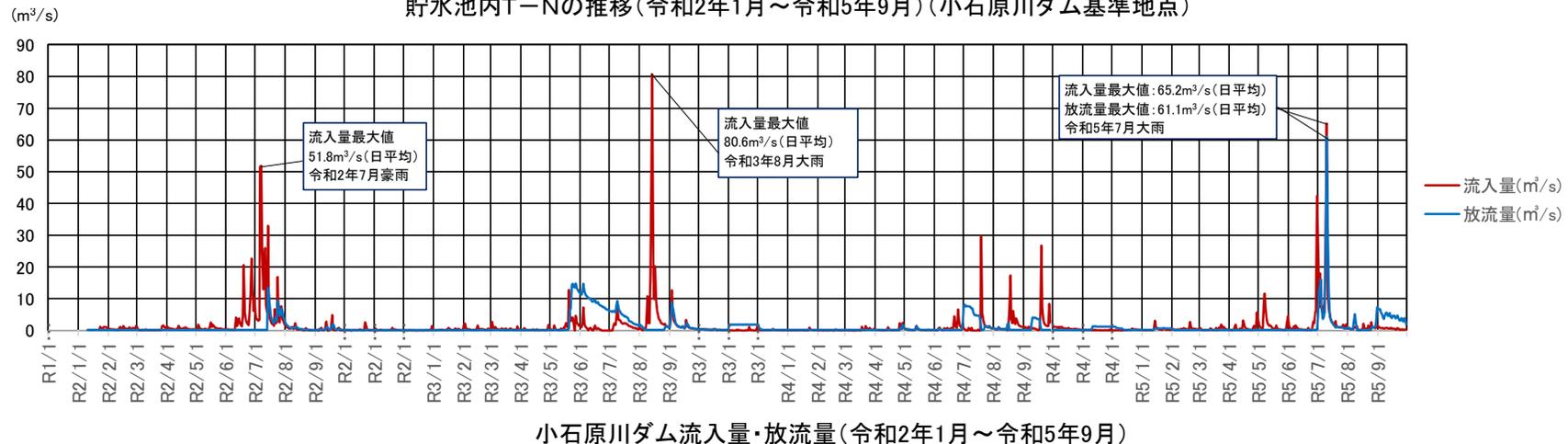
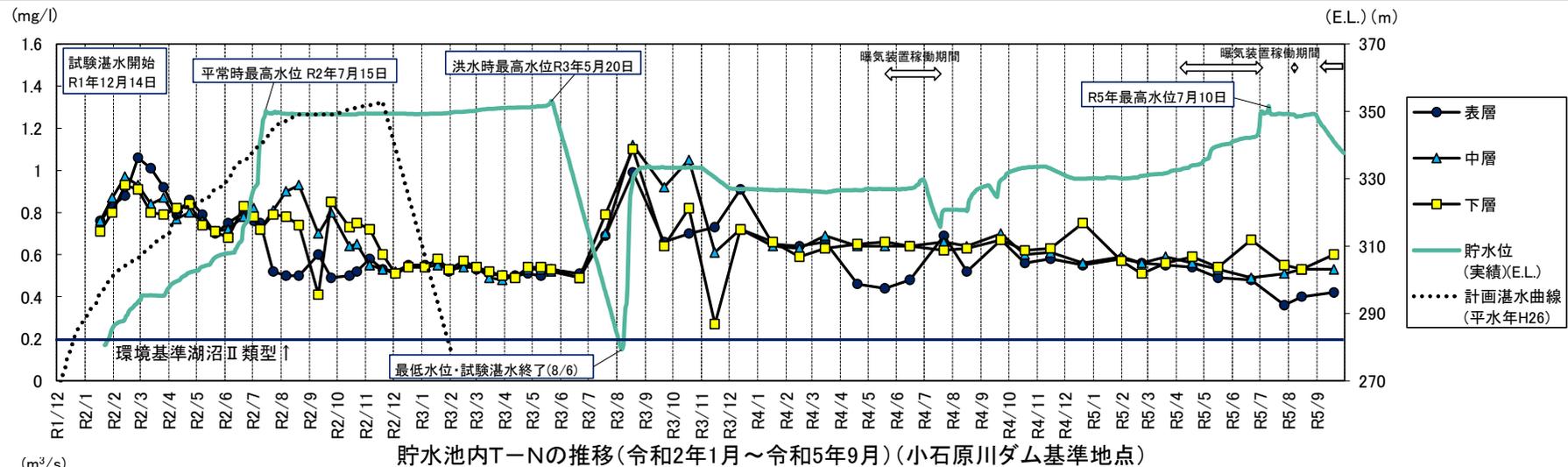
※小石原川ダム貯水池は現時点で環境基準が設定されていない。参考として、近傍の寺内ダムが生活環境項目について湖沼A類型、富栄養化項目について湖沼Ⅱ類型に指定されていることから、これらと比較した。

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

<貯水池水質調査結果(全窒素)>

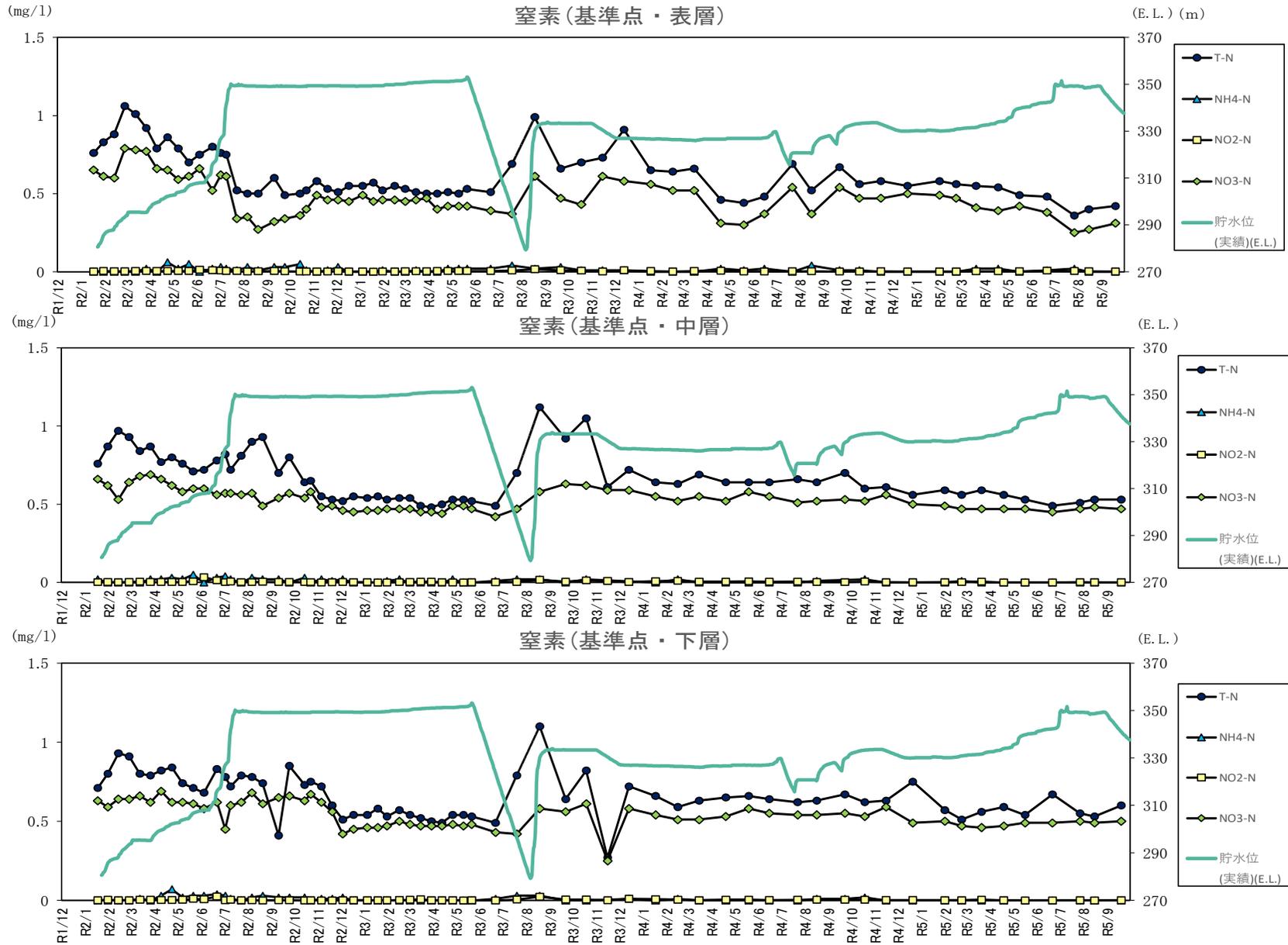
- 全窒素(T-N)は、貯水池水位の低下及び令和3年8月大雨に伴い上昇したが、**令和4年以降は安定的に推移**。
- 環境基準湖沼Ⅱ類型※(参考値)と比較すると**高い値で推移**している。
- 全窒素(T-N)に対して硝酸態窒素(NO₃-N)の割合が表層、中層、下層とも高くなっているが(次ページ参照)、試験湛水開始直後や出水時にはその割合が低下する傾向にある。



※小石原川ダム貯水池は現時点で環境基準が設定されていない。参考として、近傍の寺内ダムが生活環境項目について湖沼A類型、富栄養化項目について湖沼Ⅱ類型に指定されていることから、これらと比較した。

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握 3-2-1 水環境



※定量下限値以下となった場合は定量下限値としている

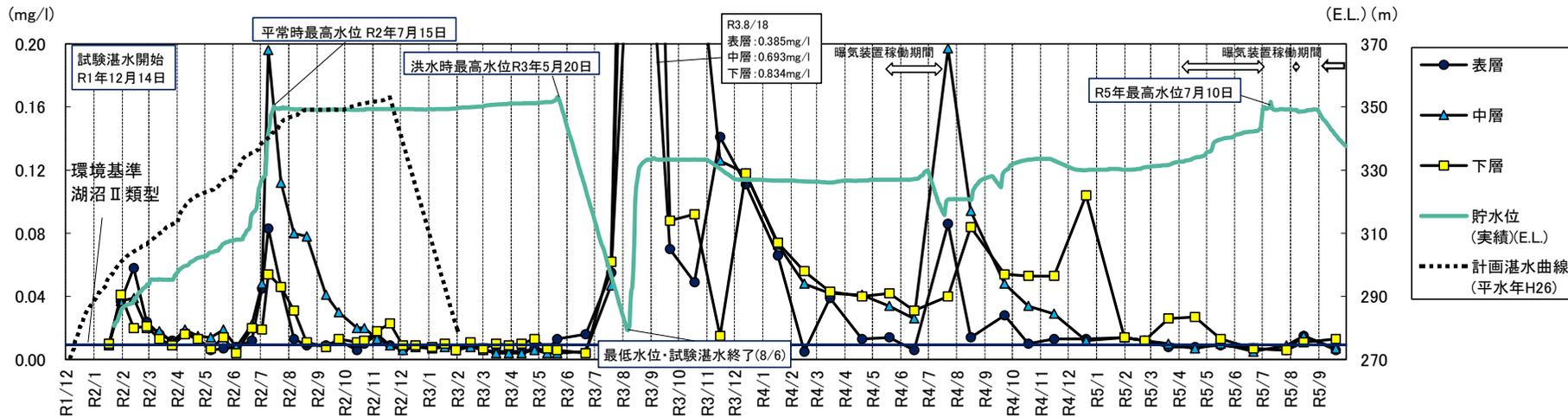
貯水池内窒素化合物の推移(令和2年1月～令和5年9月)(小石原川ダム基準地点)(上段:表層、中断:中層、下段:下層)

(1) 水質定期調査

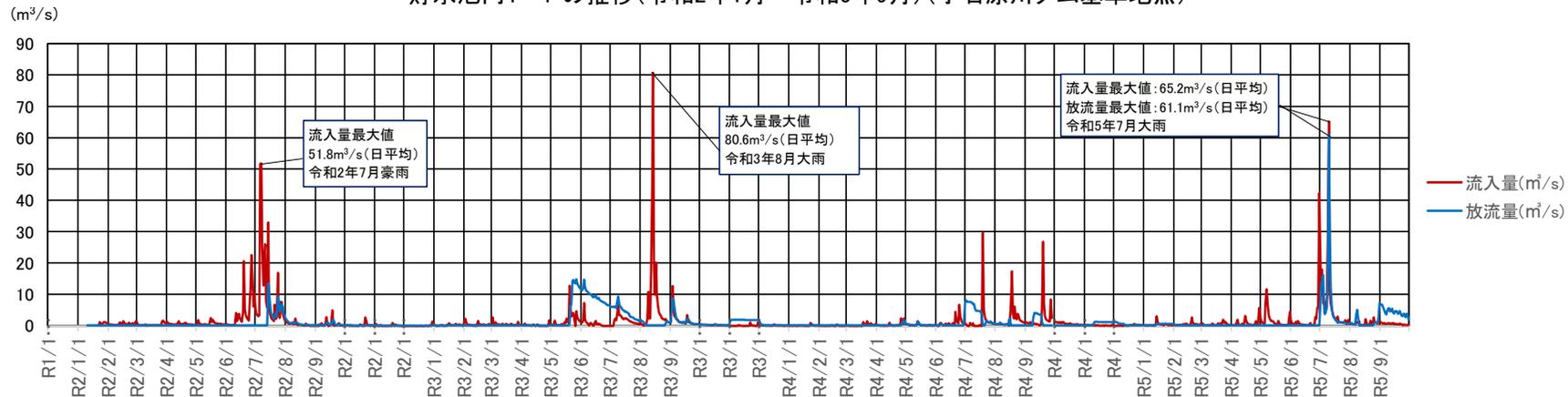
3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

＜貯水池水質調査結果(全燐)＞

- 全燐(T-P)は令和3年8月大雨など大雨に伴い上昇したが、表層に比べて中層、下層は低下に時間を要した。
- 令和5年は表層、中層、下層とも7月の大雨後も上昇することなく低い値で安定している。
- 表層では、令和5年は環境基準湖沼Ⅱ類型* (参考値)を9回中7回満足している。
- 全燐(T-P)に対してオルトリン酸態リンの割合が表層、中層、下層とも高くなっている(次ページ参照)。



貯水池内T-Pの推移(令和2年1月～令和5年9月)(小石原川ダム基準地点)

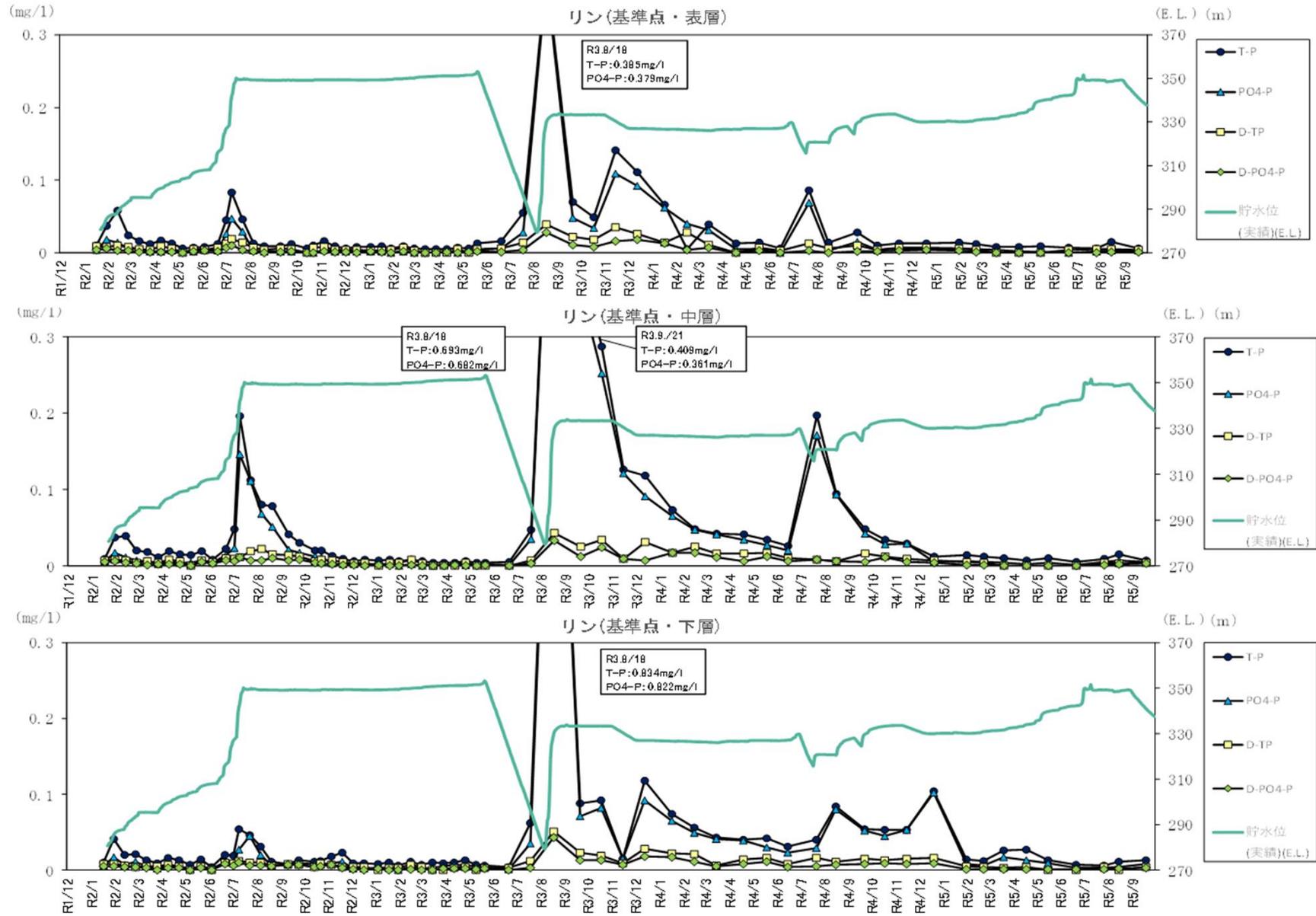


小石原川ダム流入量・放流量(令和2年1月～令和5年9月)

※小石原川ダム貯水池は現時点で環境基準が設定されていない。参考として、近傍の寺内ダムが生活環境項目について湖沼A類型、富栄養化項目について湖沼Ⅱ類型に指定されていることから、これらと比較した。

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握 3-2-1 水環境



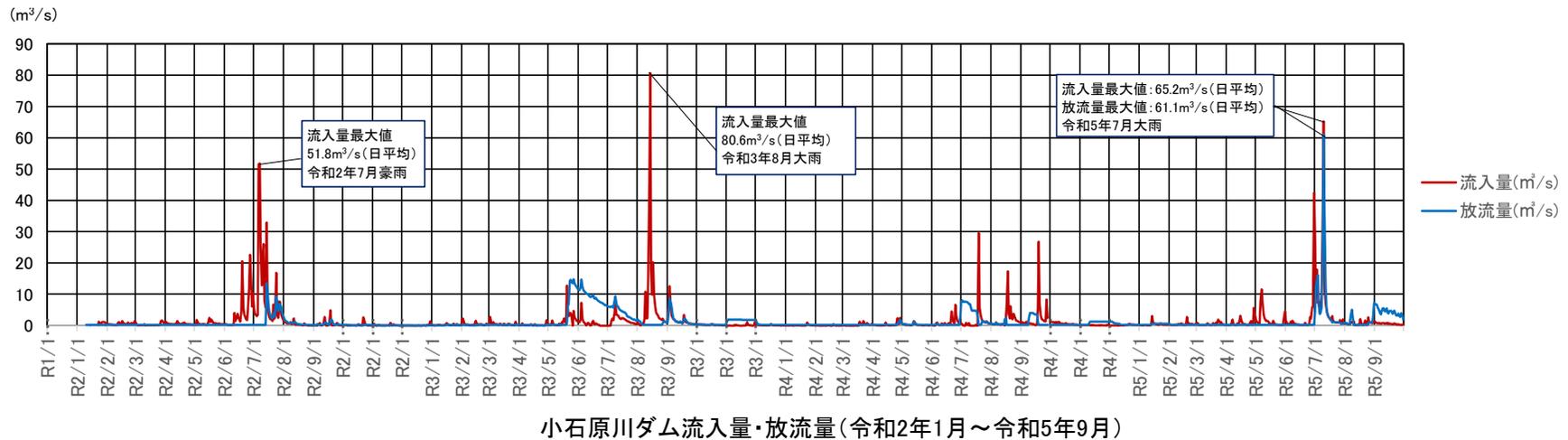
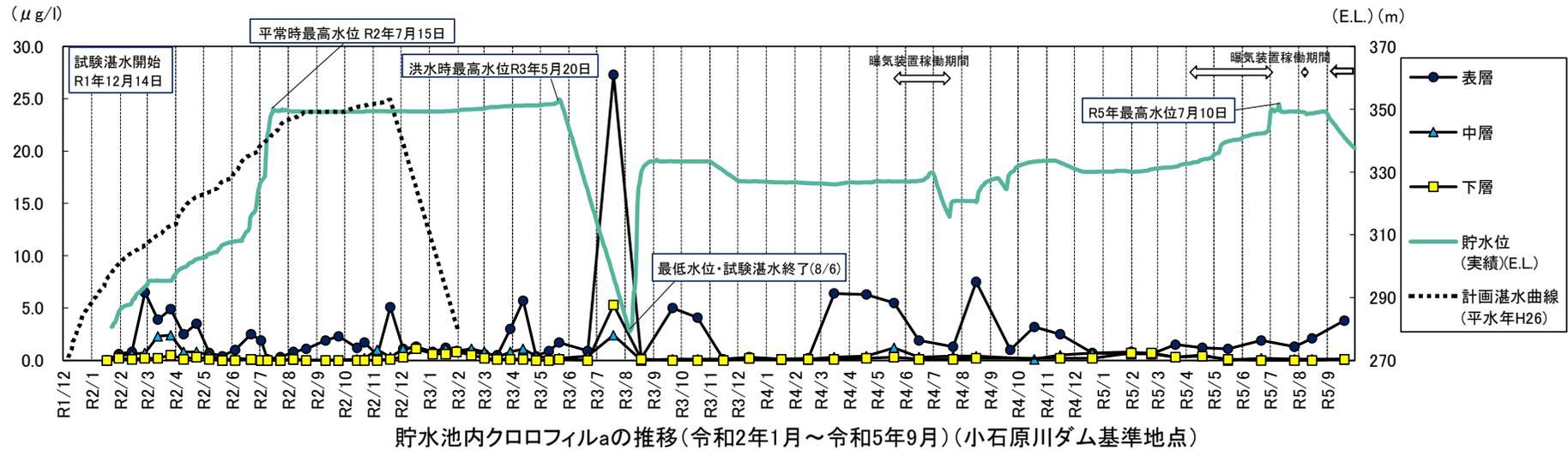
貯水池内リン化合物の推移(令和2年1月～令和5年9月)(小石原川ダム基準地点)(上段:表層、中断:中層、下段:下層)

(1) 水質定期調査

3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

<貯水池水質調査結果(クロロフィルa)>

- クロロフィルaは令和3年7月に表層で27.3 μg/lを記録した後は、表層でも8 μg/l未満で推移。
- 令和5年は表層でも最大3.8 μg/lと低い値で安定している。

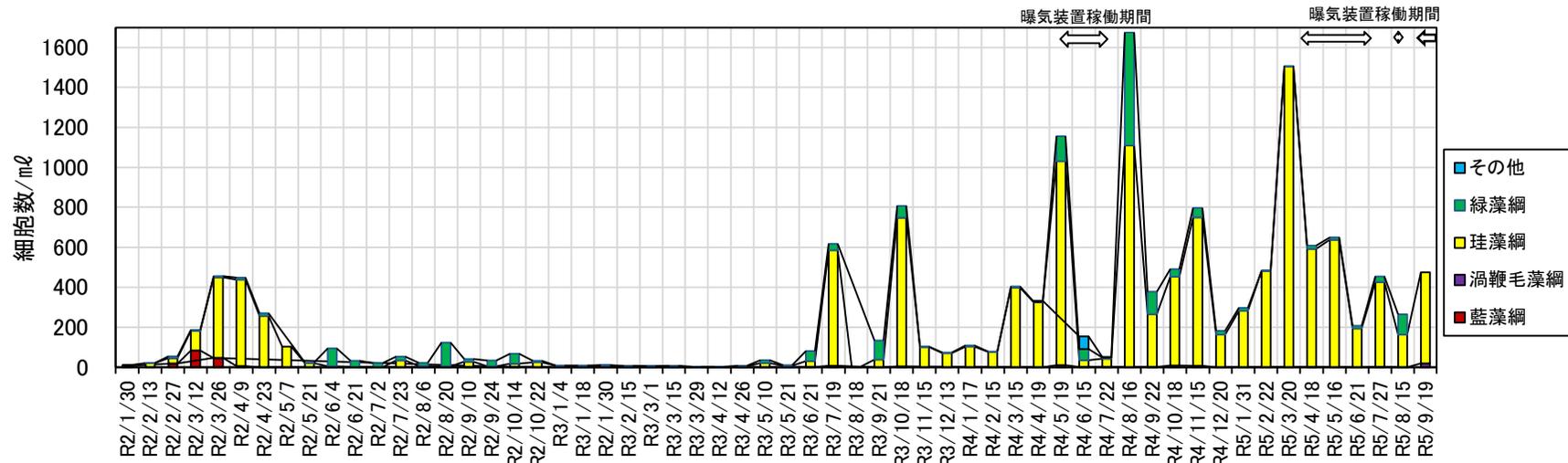


(1) 水質定期調査

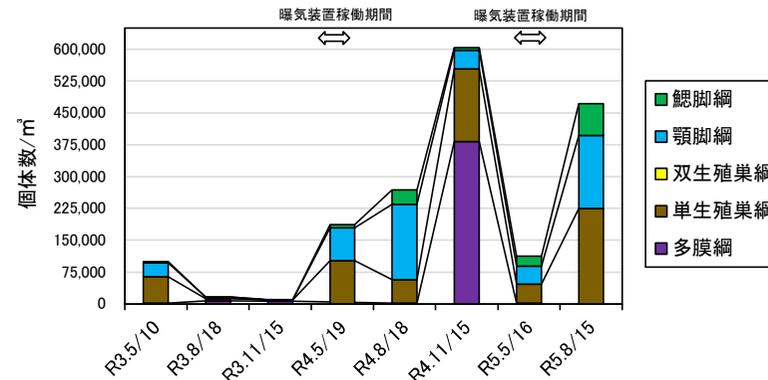
3-2 環境変化の把握
3-2-1 水環境

<貯水池水質調査結果(動植物プランクトン)>

- **植物プランクトン**の細胞数は、令和4年の最大値が1,675cells/ml (8/16)、令和5年の最大値が1,506cells/ml (3/20)と、**低い値で推移している**。令和5年の曝気装置稼働期間には植物プランクトン細胞数がより少なくなっている。
- 令和4年の最大値を記録した8月16日の優占種は珪藻綱の *Aulacoseira pusilla*、令和5年の最大値を記録した3月20日の優占種も珪藻綱の *Thalassiosiraceae*であり、**アオコやカビ臭、淡水赤潮の原因となる種ではない**。
- 動物プランクトンが比較的多い令和4年11月、令和5年8月の優占種は、**中栄養型の湖沼を指標***している。



植物プランクトン確認状況(令和2年1月～令和5年9月)(小石原川ダム基準地点)



植物プランクトン確認状況(令和2年1月～令和5年9月)(小石原川ダム基準地点)

※「日本湖沼誌-プランクトンから見た富栄養化の現状-田中正明(1992)」による動物プランクトン群集型を参照

3-2 環境変化の把握

3-2-2 生物環境

- (1) 魚類
- (2) 底生動物
- (3) 付着藻類
- (4) 植物
- (5) 鳥類
- (6) 陸上昆虫類等

(1) 魚類

3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<調査内容>

調査の目的	・魚類の生息状況を把握する。
調査項目	・魚類相調査
調査地域	・河川：小石原川ダム上流（流入河川）、江川ダム下流（下流河川）、佐田川導水施設上下流※1 ・江川ダム貯水池内、小石原川ダム貯水池内
調査地区	・河川：5地区 ・江川ダム貯水池内：2地区、 ・小石原川ダム貯水池内：2地区
調査時期・回数	・調査時期：夏季(9月)、秋季(11月)の2回
調査方法	・捕獲法：投網、タモ網、刺網等
評価の視点	・湛水による魚類の生息状況の変化を把握する。

※1佐田川の導水施設上下流地点の周辺では、大規模な災害復旧工事が行われている。

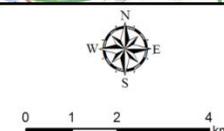
<調査期間>

調査項目	H30年度				R1年度				R2年度				R3年度				R4年度				R5年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	建設中				試験湛水				試験湛水完了後															
河川		●	●			●	●			●	●			●	●		●	●			●	●		
江川ダム湖						●	●			●	●			●	●		●	●			●	●		
小石原ダム湖										●	●			●	●		●	●			●	●		

新たな報告分



凡例
 □ ダム堤体 ● 調査地区
 □ ダム湖
 - - - 導水路



<調査位置図>

(2) 底生動物

3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<調査内容>

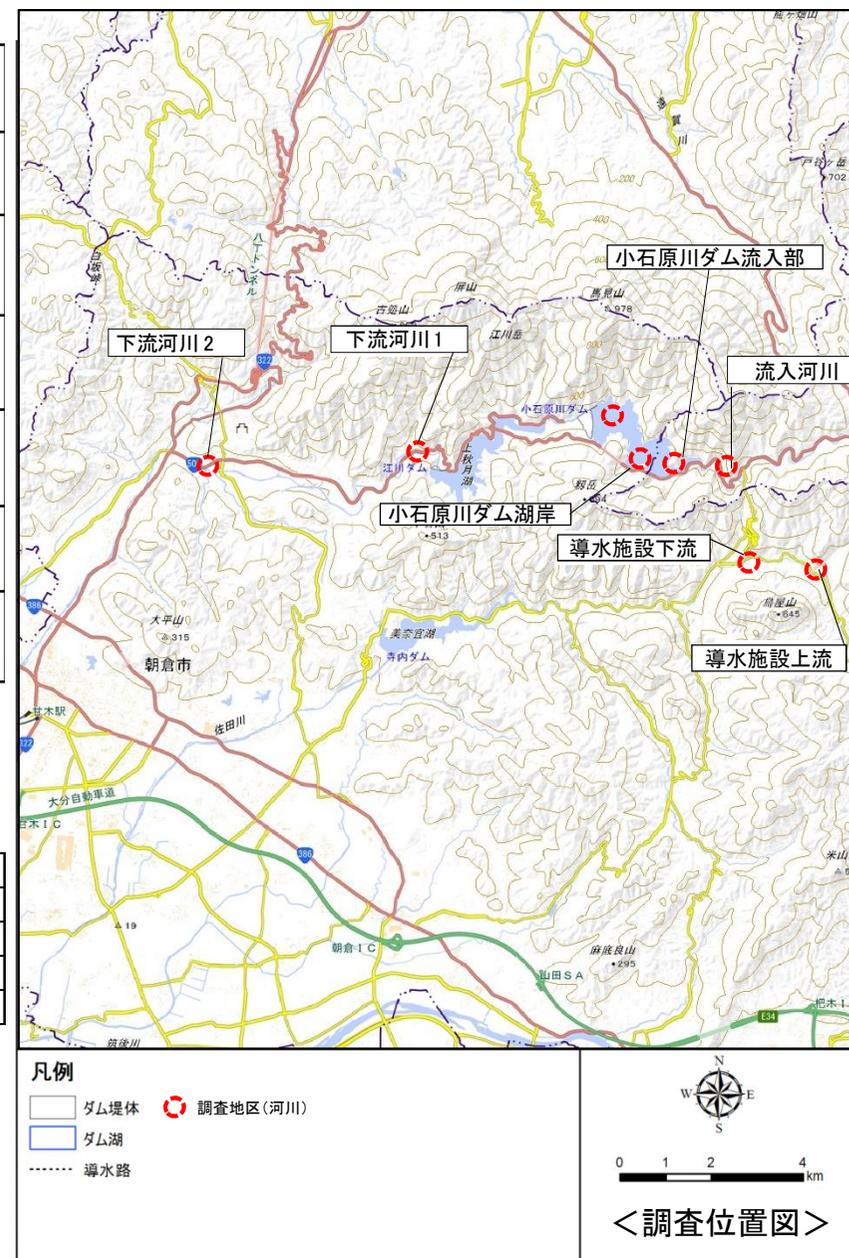
調査の目的	・河川の底生動物の生息状況を把握する。
調査項目	・底生動物相調査
調査地域	・河川：小石原川ダム上流(流入河川)、江川ダム下流(下流河川)、佐田川導水施設上下流※
調査地区	・河川：5地点 ・小石原川ダム貯水池：3地点
調査時期・回数	・調査時期：夏季(9月)、冬季(1～2月)の2回
調査方法	・定量採集、定性採集
評価の視点	・湛水による底生動物の生息状況の変化を把握する。

※1佐田川の導水施設上下流地点の周辺では、大規模な災害復旧工事が行われている。

<調査期間>

調査項目	H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		R4年度		R5年度	
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	建設中				試験湛水				試験湛水完了後			
河川	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
小石原ダム湖									●	●	●	

新たな報告分

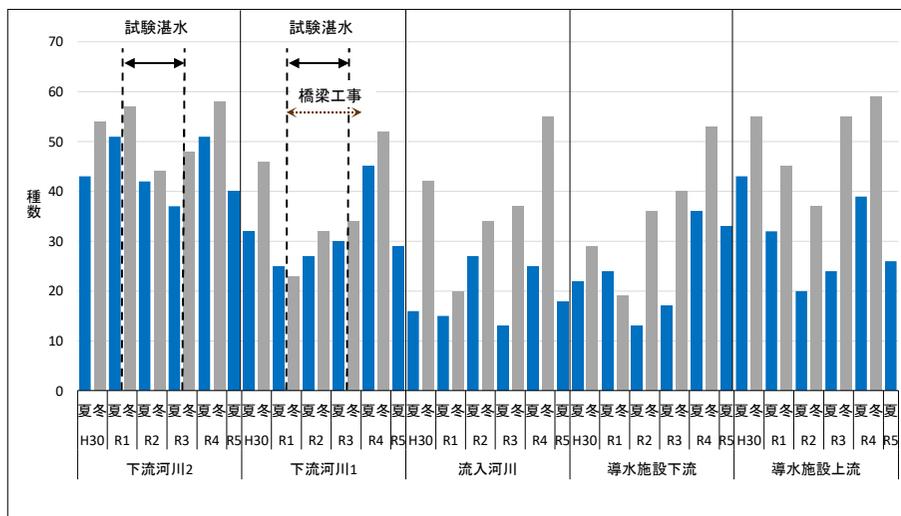


(2) 底生動物

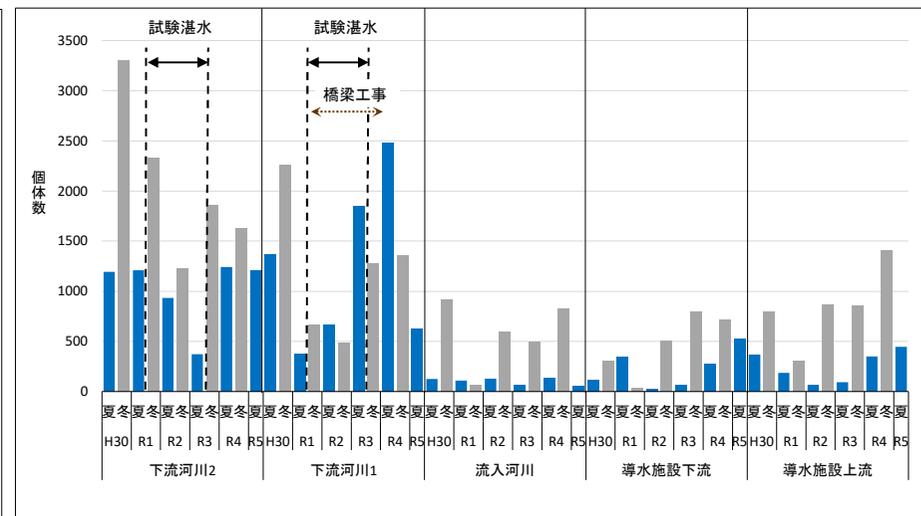
3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<モニタリング調査結果①>

- 令和4年度冬季は河川調査地点5地点で、重要種2種(クロサナエ、アオサナエ)を含む77科174種を確認。
- 令和5年度夏季は河川調査地点5地点で、ミズカマキリ、コガタノゲンゴロウなど重要種4種を含む67科133種を確認。
- これまでの確認種数と比較すると、令和4年度冬季は2番目に多く、令和4年度夏季は平均的な種数となった。
- 小石原川ダム貯水池内3地点では、令和4年度冬季に15科32種、令和4年度夏季に14科23種を確認。令和4年度冬季はこれまで最多となった。貯水池内の底生動物も徐々に増加傾向にあるが、外来種のおオマリコケムシを令和4年度冬季から確認している。
- 下流河川2地点における定量採集では、令和4年度冬季の種数は過去最多、個体数は平均的であり、令和5年度夏季は種数が平均的、個体数は「下流河川1」でやや少なくなった。試験湛水開始後に下流河川の底生動物が減少し続ける状況にはない。



確認種数(定量採集)



確認個体数(定量採集)

流入河川、導水施設下流、導水施設上流の3地点は、平成30年度～令和2年度にかけていずれも調査地点内、あるいは地点上流側で河川工事が行われていた。令和3年以降は規模が縮小されている。下流河川2ではR1秋に定量採集地点で浚渫、下流河川1では定量採集地点下流側でR1秋から令和4年度夏季にかけて橋梁架替工事が行われていた。



クロサナエ(重要種)



ミズカマキリ(重要種)



コガタノゲンゴロウ(重要種)



オオマリコケムシ(外来種)

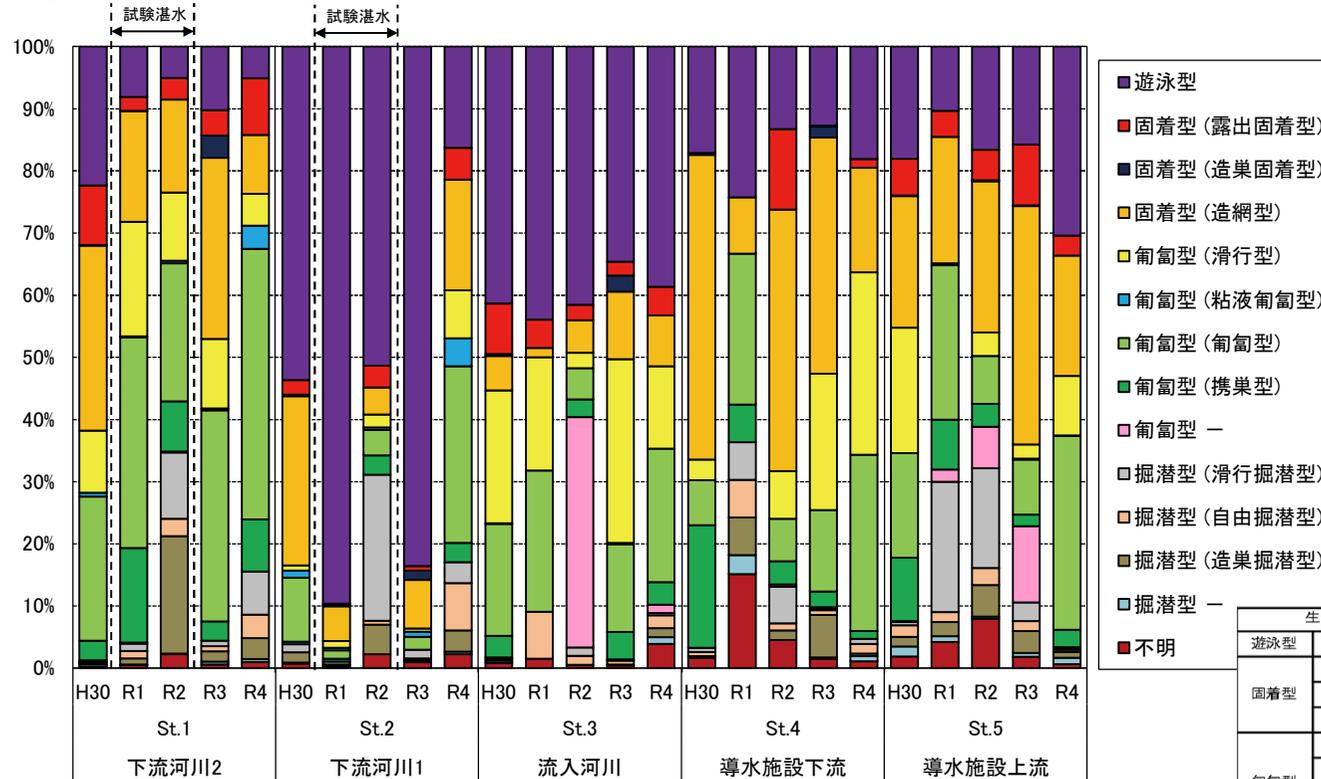
(2) 底生動物

3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<モニタリング調査結果②>

- 冬季における定量採集の結果から分析した生活型別個体数割合では、**遊泳型、固着型(造網型)、匍匐型(滑行型)、匍匐型(匍匐型)**の占める割合が高いが、**地点及び年によって変動が大きい。**
- 「下流河川2」、「下流河川1」とともに固着型(造網型)、掘潜型(滑行掘潜型)などの個体数割合が大きく変動しているが、ダム下流河川において、ダム建設後に流況や河床の安定のために発生するとされる現象(右下表参照)とは必ずしも一致しておらず、現在のところ**底生動物相の単純化の傾向は見受けられない。**

個体数割合(冬季調査)



※底生動物の生活型分類については、「底生動物の生活型と摂食機能群による河川生態系評価」竹門、2005に準拠

生活型	概要	現象※
遊泳型	遊泳型	主に遊泳にて移動する
固着型	露出固着型	吸着器官などで固着する
	造巢固着型	簡巢や貝殻を固着する
	造網型	分泌糸にて捕獲網をつくる
匍匐型	滑行型	河床表面を素早く移動する
	粘液匍匐型	粘液などで這うように移動する
	匍匐型	脚で匍匐して移動する
	携巢型	簡巢に入って生活する
掘潜型	滑行掘潜型	礫などの隙間に入り込む
	自由掘潜型	砂や泥に潜って生活する
	造巢掘潜型	筒の表面を網糸で内張する

河川調査地点における生活型別個体数割合(定量採集、冬季)

- ・ 流入河川、導水施設下流、導水施設上流の3地点は、平成30年～令和2年にかけて時期や地点によって程度の差はあるが、いずれも調査地点内、あるいは地点上流側で河川工事が行われている。
- ・ 下流河川2ではR1秋に定量採集地点で浚渫、下流河川1では定量採集地点下流側でR1秋以降橋梁架替工事が行われる。

※ダム建設により下流河川で想定される現象

(3) 付着藻類

3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<調査内容>

調査の目的	・河川の付着藻類の生育状況を把握する。
調査項目	・付着藻類相査
調査地域	・河川：小石原川ダム上流（流入河川）、江川ダム下流（下流河川）、佐田川導水施設上下流※
調査地区	・河川：5地区
調査時期・回数	・調査時期：春季(5月)、夏季(9月)、秋季(11月)、冬季(1~2月)の4回
調査方法	・定量採集
評価の視点	・湛水による付着藻類の生育状況の変化を把握する。

※佐田川の導水施設上下流地点の周辺では、大規模な災害復旧工事が行われている。

<調査期間>

調査項目	H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		R4年度		R5年度	
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
河川	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

新たな報告分

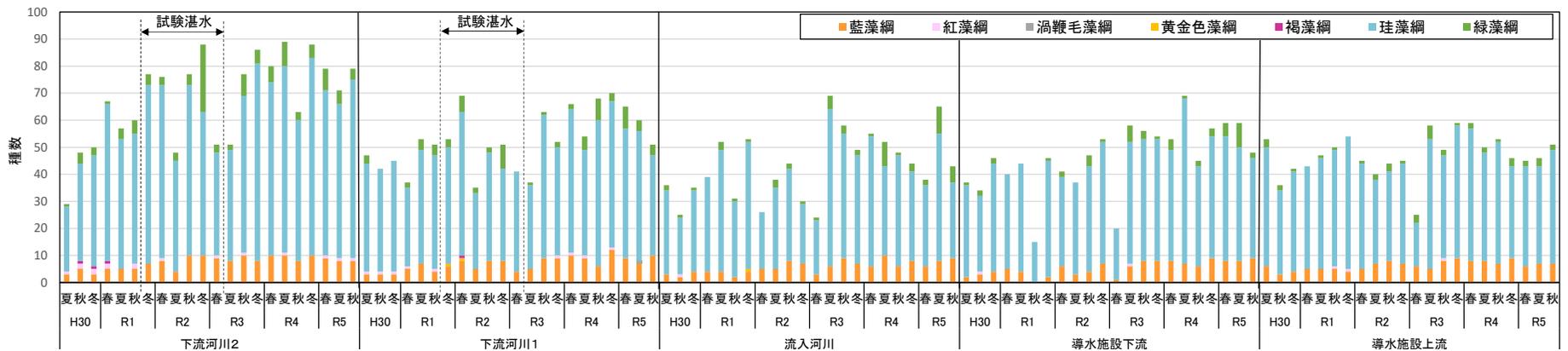


(3) 付着藻類

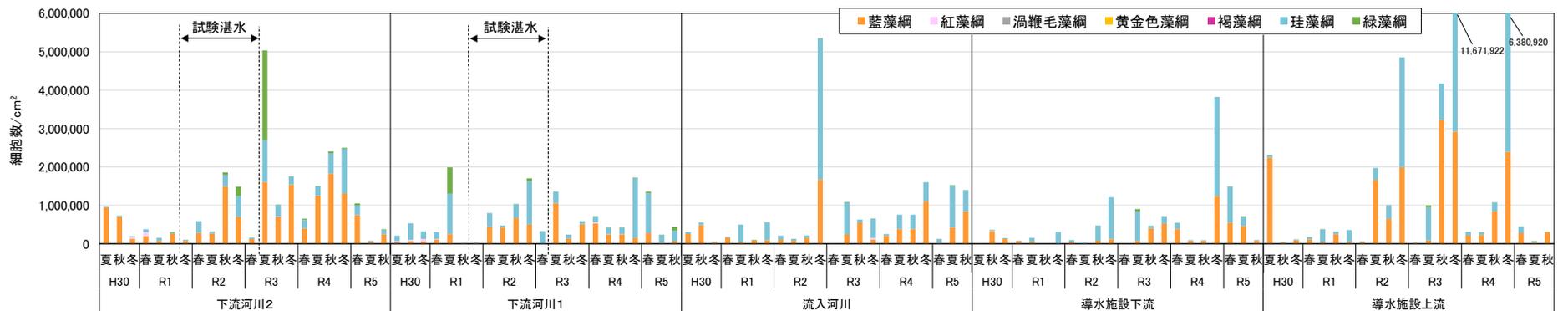
3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<モニタリング調査結果>

- 「下流河川2」、「下流河川1」では、令和3年度秋季以降、やや種数が多くなっており、令和5年度も同様となっている。
- 「流入河川」、「導水施設下流」、導水施設上流」でも同様に令和3年度夏季以降種数の多くなっている。
- 全地点・全調査回で、珪藻綱の種数に占める割合が最も高く、令和5年度も同様の傾向が続いている。
- 小石原川ダム湛水開始後も付着藻類相は大きく変化していないと考えられる。
- 細胞数はほぼ全地点・全時期で藍藻類もしくは珪藻類の占める割合が大きくなっている。
- 細胞数も令和3年度夏季以降に多くなっている傾向があるが、出水や河川工事の影響で増減が激しい。



調査地点別確認種数



下流河川2ではR1秋に浚渫が行われ、R5夏に取水堰が壊れた。
下流河川1ではR1秋～R4夏に橋梁架替工事が行われた。

調査地点別細胞数(細胞数/cm²)

流入河川、導水施設下流、導水施設上流の3地点は、平成30年～令和3年にかけて調査地点内、あるいは地点上流側で大規模な河川工事が行われていた。

(4) 植物

3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

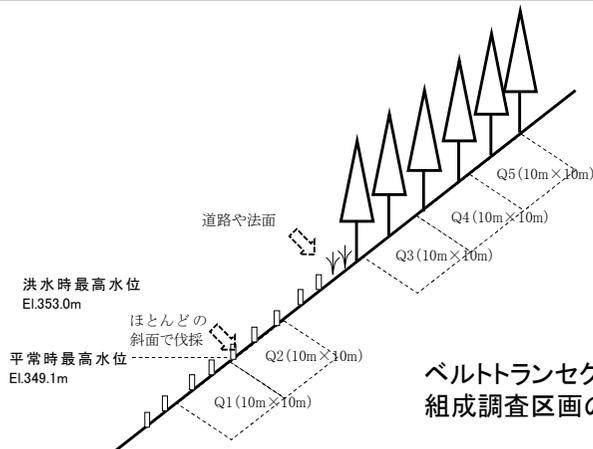
<調査内容>

調査の目的	・ダム湖周辺における植物の生育状況の変化を把握する。
調査項目	・植物相調査 ・植生調査(群落組成)
調査地域	・ダム湖周辺
調査地区	・植物相調査:ダム湖周辺3地区 ・植生調査(群落組成):ダム湖岸3測線
調査期間・回数	・植物相:春季(5月)、秋季(11月)の2回 ・植生:秋季(11月)の1回(今回の報告内容)
調査方法	・植物相調査:踏査 ・植生調査:ベルトランセクト法、ライトランセクト法
評価の視点	・湛水後における植物の生育状況の変化を把握すること。

<調査期間>

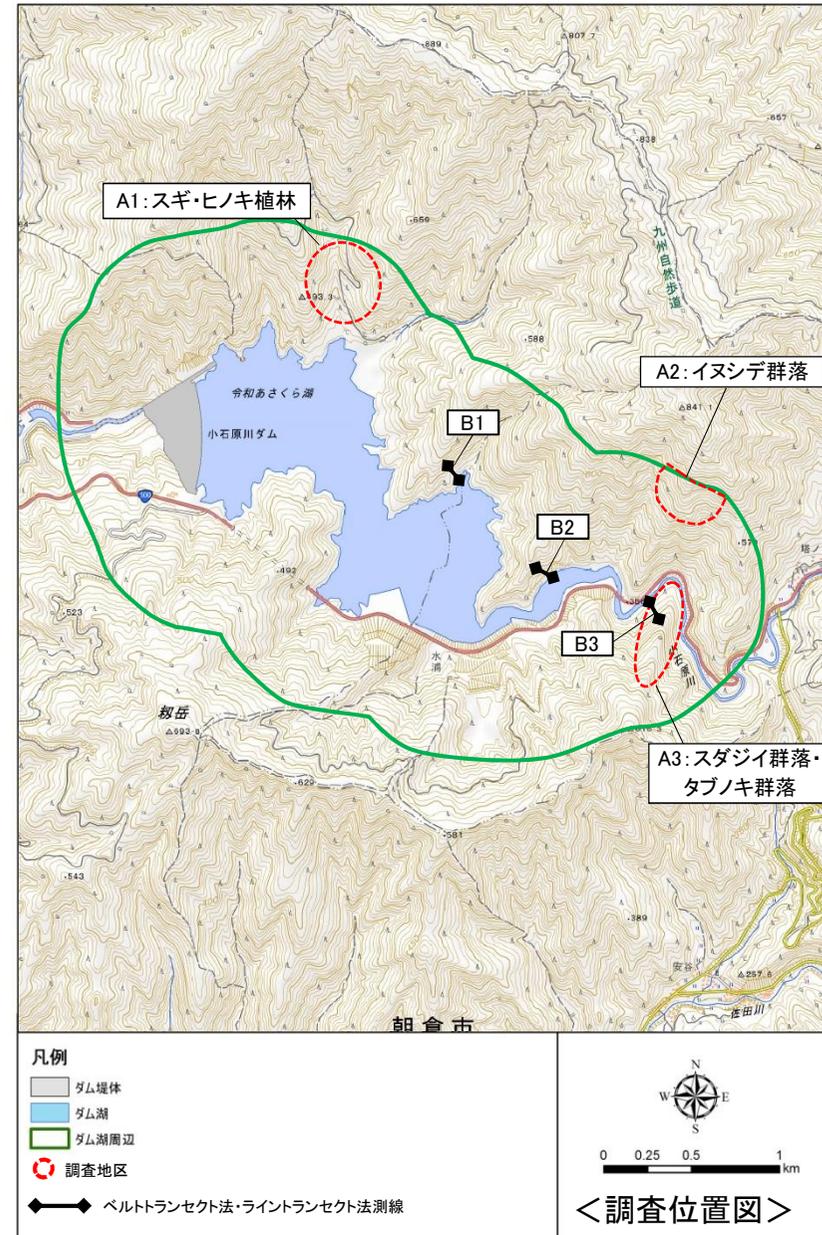
調査項目	H30年度		R1年度		R2年度		R3年度		R4年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	建設中				試験湛水				試験湛水完了後			
ダム湖周辺植物相調査				●		●				●	●	
ダム湖岸植生調査						●					●	

新たな報告分



・洪水時最高水位以下に 1or2 コドラートを設置(冠水の影響を把握)
・道路や人工法面を挟んでその上部斜面に 3~4 コドラート設置(湿度・光環境変化の影響を把握)

ベルトランセクト調査における組成調査区画の設置の考え方



(4) 植物

<モニタリング調査結果 ベルトトランセクト法による湖岸植生の変化>

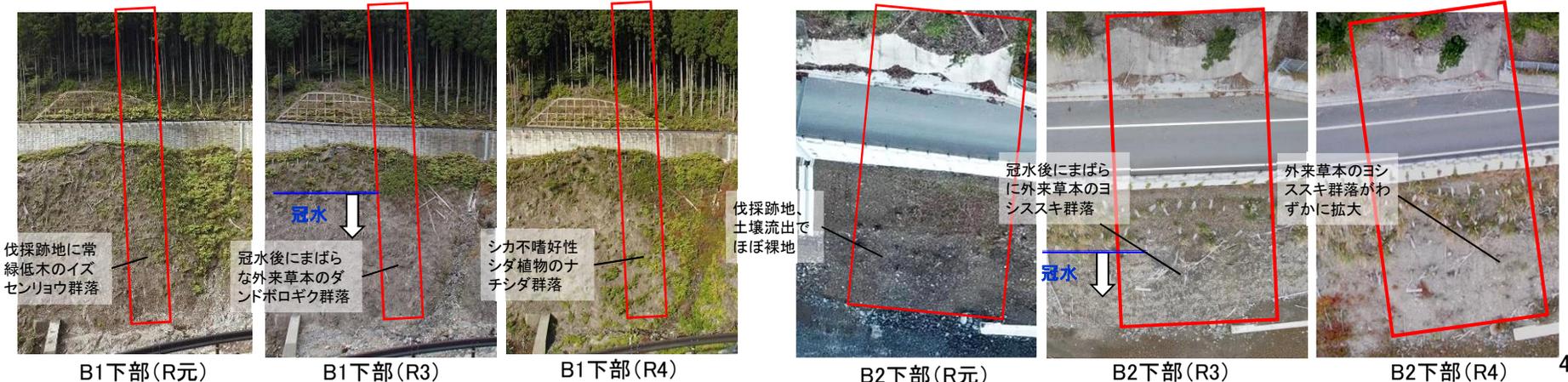
- B1下部は、伐採跡地の低木群落から試験湛水時の冠水を経て、**湛水後は外来草本群落、次いでシダ類のナチシダ群落に遷移。**
- B2下部は、伐採跡地のまばらな在来草本群落から試験湛水時の冠水を経て、**外来種の優占する草本群落に遷移。**
- B1、B2は斜面上部でも種数や草本層の植被率が增加しているが、光条件が良くなったことが原因と考えられる。
- B3の下端が河川増水等により土壌流出したが、植生には大きな変化は認められない。
- 今後は通常の貯水池運用によってダム湖岸の植生がどのように変化するか長期的に把握していく。

ベルトトランセクト令和元年度・令和3年度・R4年度結果比較

ベルトNo.	コードラートNo.	位置	令和元年度					令和3年度					令和4年度							
			群落名	種数	林冠植被率	草本層植被率	階層	外来種数	群落名	種数	林冠植被率	草本層植被率	階層	外来種数	群落名	種数	林冠植被率	草本層植被率	階層	外来種数
B1	Q1	平常時最高水位以下	イズセンリョウ群落	26種	1%	15%	低、草	1種	ダンドボロギク群落	25種	-	2%	草	4種	ナチシダ群落	25種	-	30%	草	1種
	Q2	平常時最高水位付近	イズセンリョウ群落	23種	-	40%	草	1種	ダンドボロギク群落	26種	-	20%	草	3種	ナチシダ群落	28種	-	30%	草	2種
	Q3	洪水時最高水位以上	スギ・ヒノキ植林	18種	90%	80%	高、低、草	0種	スギ・ヒノキ植林	22種	90%	75%	高、低、草	1種	スギ・ヒノキ植林	25種	90%	75%	高、低、草	2種
	Q4	洪水時最高水位以上	スギ植林	11種	90%	10%	高、低、草	0種	スギ植林	21種	90%	10%	高、低、草	0種	スギ植林	26種	90%	10%	高、低、草	0種
	Q5	洪水時最高水位以上	スギ植林	13種	80%	15%	高、亜、草	0種	スギ植林	18種	80%	12%	高、亜、草	0種	スギ植林	20種	80%	12%	高、亜、草	0種
B2	Q1	平常時最高水位付近	カラムシ群落	24種	-	1%	草	6種	ヨシスキ群落	19種	1%	3%	低、草	4種	ヨシスキ群落	23種	5%	11%	低、草	4種
	Q2	洪水時最高水位以上	スギ植林	30種	60%	15%	高、低、草	3種	スギ植林	32種	60%	17%	高、低、草	1種	スギ植林	41種	60%	25%	高、低、草	2種
	Q3	洪水時最高水位以上	スギ植林	21種	70%	5%	高、低、草	1種	スギ植林	19種	70%	4%	高、低、草	0種	スギ植林	28種	75%	5%	高、低、草	0種
	Q4	洪水時最高水位以上	スギ植林	19種	70%	15%	高、亜、低、草	0種	スギ植林	17種	70%	7%	高、亜、低、草	0種	スギ植林	25種	70%	15%	高、亜、低、草	0種
	Q5	洪水時最高水位以上	ムクノキ群落	17種	70%	3%	高、亜、低、草	0種	ムクノキ群落	20種	70%	1%	高、亜、低、草	0種	ムクノキ群落	22種	70%	1%	高、亜、低、草	0種
B3	Q1	洪水時最高水位付近	ウラジロガシ群落	20種	80%	1%	高、亜、低、草	0種	ウラジロガシ群落	25種	80%	0.5%	高、亜、低、草	0種	ウラジロガシ群落	25種	75%	0.5%	高、亜、低、草	0種
	Q2	洪水時最高水位以上	ケヤキ植林	23種	70%	1%	高、亜、低、草	0種	ケヤキ植林	21種	70%	0.5%	高、亜、低、草	0種	ケヤキ植林	21種	80%	0.5%	高、亜、低、草	0種
	Q3	洪水時最高水位以上	エノキ群落	17種	60%	1%	高、亜、低、草	0種	エノキ群落	20種	60%	0.3%	高、亜、低、草	0種	エノキ群落	24種	60%	0.2%	高、亜、低、草	0種
	Q4	洪水時最高水位以上	タブノキ群落	14種	80%	1%	高、亜、低、草	0種	タブノキ群落	11種	80%	0.1%	高、亜、低、草	0種	タブノキ群落	13種	80%	0.1%	高、亜、低、草	0種
	Q5	洪水時最高水位以上	タブノキ群落	8種	80%	0.1%	高、亜、低、草	0種	タブノキ群落	8種	80%	0.1%	高、亜、低、草	0種	タブノキ群落	8種	80%	0.1%	高、亜、低、草	0種

※赤字は目立った変化があったことを示す。

※階層 高:高木層 亜高:亜高木層 低:低木層 草:草本層



(5) 鳥類

<調査内容>

調査の目的	・ダム湖及びその周辺における鳥類の生息状況の変化を把握。
調査項目	・鳥類相調査
調査地域	・ダム湖周辺
調査地区	・ダム湖周辺樹林内3地区(ラインセンサス法、スポットセンサス法) ・ダム湖内(任意観察)(今回の報告内容)
調査期間・回数	・調査時期:繁殖期、越冬期の2回
調査方法	・樹林内:ラインセンサス法、スポットセンサス法 ・ダム湖:陸上からの任意観察(水鳥・水辺の鳥を対象)
評価の視点	・湛水による鳥類の生息状況の変化を把握する。

<調査期間・時期>

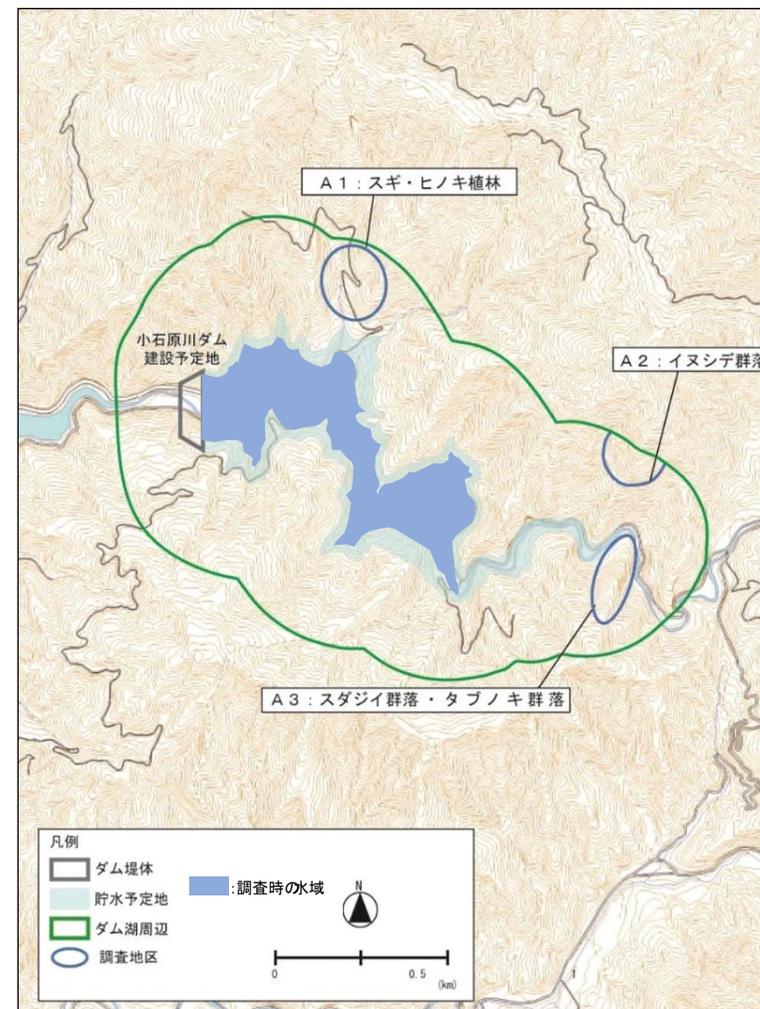
調査項目	H30年度				R1年度				R2年度				R3年度				R4年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	建設中				試験湛水				試験湛水完了後											
ダム湖周辺樹林内				●				●				●				●				●
小石原川ダム湖					●	●			●				●				●			●

新たな報告分

<ダム湖内調査時の貯水池水位>

		調査日	水位
R1年度	越冬期	R2年2月8日～9日	EL.287.6～287.7m
R2年度	繁殖期	R2年5月27日	EL.307.4m
R3年度	繁殖期	R3年6月7日	EL.344.8m
	越冬期	R4年1月27日	EL.326.7m
R4年度	繁殖期	R4年5月31日	EL.326.9m
	越冬期	R5年1月28日	EL.330.2m

※最低水位:EL.279.3m、平常時最高貯水位:EL.349.1m



<調査位置図>



R4年度越冬期調査時の貯水状況(R5.1/28)

(5) 鳥類

<モニタリング調査結果 貯水池内水鳥調査>

- 貯水池内の水鳥及び水辺の鳥は、令和3年度よりも令和4年度は、繁殖期、越冬期ともに種数、個体数の両方が減少した。
- 湖岸の植生がまだ回復していないこともあって、水鳥などの退避場所が少なくなっている。
- 左岸側に残置したスギ植林が冠水して枯死した後もカモ類など水鳥の休息・退避場所として利用されている。
- ダム湖をマガモ、カワウ、アオサギ、 が餌場として利用しており、左岸残置林ではアオサギが営巣している。

貯水池内水鳥等確認状況の変化

生活型	科	種	試験湛水中				試験湛水完了後	
			R元年度	R2年度	R3年度		R4年度	
			越冬期	繁殖期	繁殖期	越冬期	繁殖期	越冬期
水鳥		マガモ			4	30	6	43
		カルガモ			2	6		
		コガモ				2		
	ウ科	カワウ	1	1	8	6	4	
水辺の鳥	サギ科	アオサギ			5	1	6	
		ダイサギ				2		
		コチドリ			1		1	
	タカ科	トビ			2	2		
		カワセミ			2			
	ヒタキ科	イソヒヨドリ					1	
	カワガラス科	カワガラス						2
	セキレイ科	キセキレイ	3	4	1	1	3	
		セグロセキレイ	1	5	3	3	5	2
		11科	18種	3種	3種	11種	12種	8種
			5個体	10個体	30個体	75個体	27個体	47個体

※種名の赤字は重要種であることを示す。

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。



左岸残置林で休息するマガモ



左岸残置林で営巣するアオサギ



左岸スギ植林の残置林

(6) 陸上昆虫類等

3-2 環境変化の把握
3-2-2 生物環境

<調査内容>

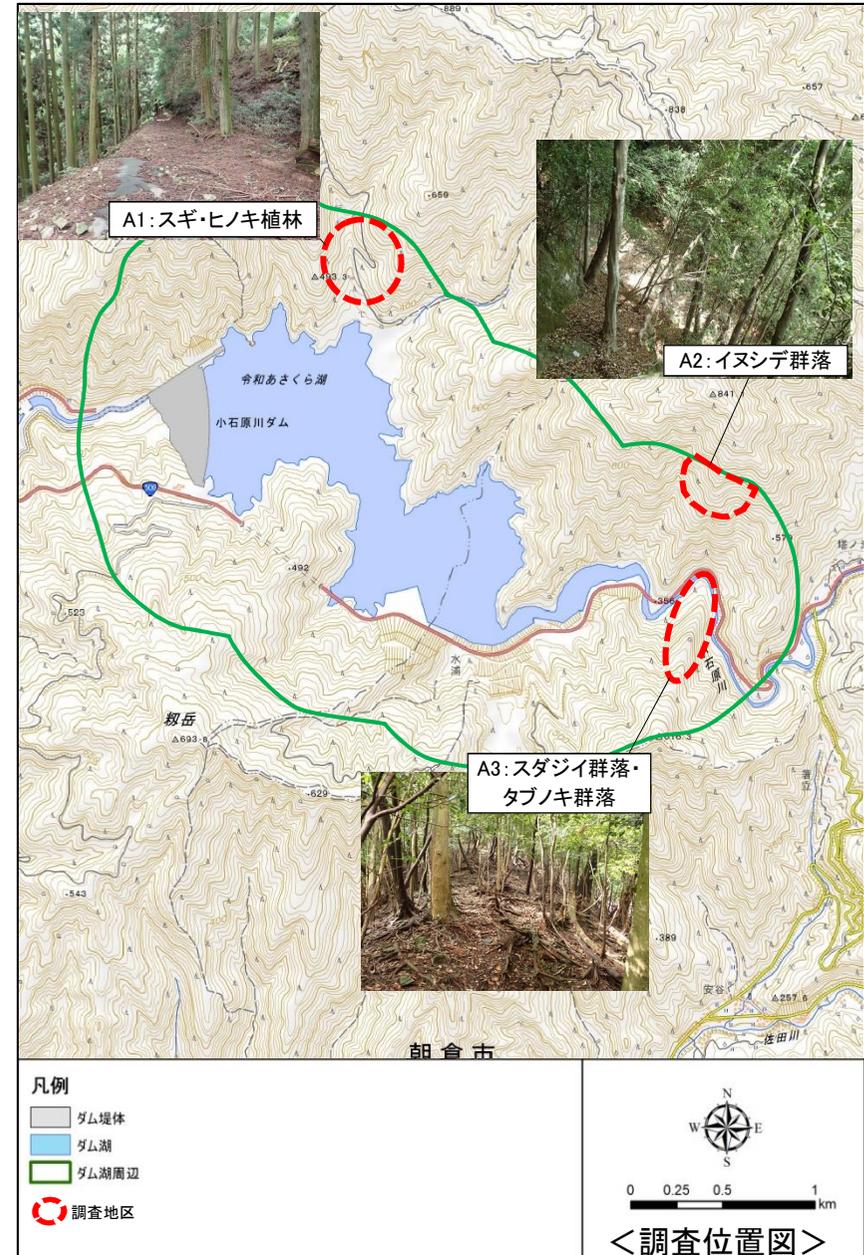
調査の目的	・ダム湖周辺における陸上昆虫類等の生息状況の変化を把握すること。
調査項目	・陸上昆虫類等相調査※1
調査地域	・ダム湖周辺
調査地区	・ダム湖周辺:3地区
調査期間・回数	・調査時期:春季(5月)、夏季(7~8月上旬)、秋季(10月)の3回
調査方法	・任意採集法、トラップ法、目撃法
評価の視点	・湛水後における陸上昆虫類等の生息状況の変化を把握すること。

※1 陸上昆虫類等: 昆虫類とクモ類を調査対象としている。

<調査期間>

H30年度				R1年度				R2年度				R3年度				R4年度			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
建設中				試験湛水				試験湛水完了後											
				●	●	●										●	●	●	

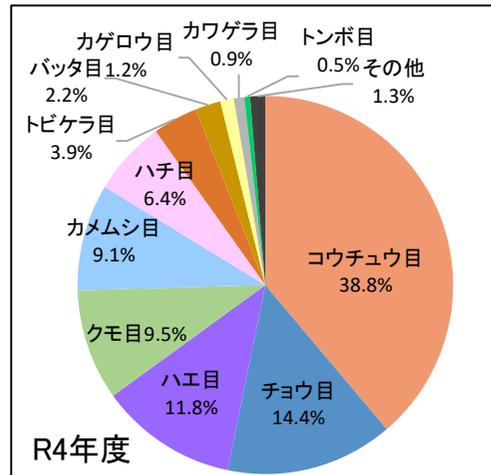
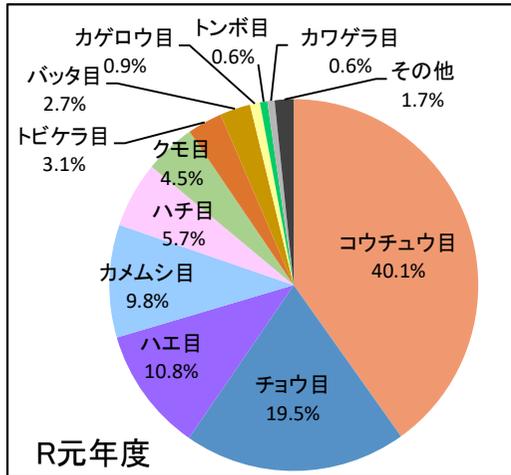
新たな報告分



(6) 陸上昆虫類等

<モニタリング調査結果>

- 令和4年度調査により、**18目200科778種の昆虫類等を確認**。令和元年度の785種とほとんど変わっていない。
- 目別ではコウチュウ目が38.8%、チョウ目が14.4%、ハエ目が11.8%を占めている。こうした**構成割合は令和元年度とほぼ同様**となっており、**陸上昆虫類等相に大きな変化はない**と考えられる。
- 地区別では令和元年度に最も多かった「A3:スダジイ群落・タブノキ群落」が令和4年度には最小となった。大きな環境変化は認められず、令和4年度春季のA3での調査実施時の気温低下など**調査条件による差**と考えられる。
- 令和4年度は、ヤクシマトゲオトンボ、エヒコノササキリモドキなど**5種の重要種**を確認。



陸上昆虫類等目別種数割合

陸上昆虫類等重要種確認状況

科名	種名	環境省 RDL	福岡県 RDL	R元			R4		
				A1	A2	A3	A1	A2	A3
ヤマイトトンボ科	ヤクシマトゲオトンボ								
キリギリス科	エヒコノササキリモドキ								
エグリトビケラ科	ヤマトビイロトビケラ								
トビケラ科	ツマグロトビケラ								
コガネムシ科	ヒロシマオオトラフハナムグリ								
ミツギリゾウムシ科	クロアシヒゲナガヒラタミツギリゾウムシ								

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

陸上昆虫類等地区別確認種数

	A1	A2	A3	合計
R元年度	392	304	400	785
R4年度	420	358	309	778

A1: スギ・ヒノキ植林、A2: イヌシデ群落、
A3: スダジイ群落・タブノキ群落



ヤクシマトゲオトンボ



エヒコノササキリモドキ



ヤマトビイロトビケラ



クロアシヒゲナガヒラタ
ミツギリゾウムシ

3-2 環境変化の把握

3-2-3 河川物理環境

(1) 河川物理環境

(1) 河川物理環境

3-2 環境変化の把握
3-2-3 河川物理環境

<調査内容>

調査の目的	・下流河川の河床材料等の物理環境の変化を把握
調査項目	・河床構成材料調査
調査地区	・江川ダム下流河川:3地区
調査期間・回数	・平成30年度、令和3・4年度 ・調査時期:秋季～冬季の1回
調査方法	・容積サンプリング法、面格子法
評価の視点	・湛水前後の河床構成材料等の変化を把握

<調査期間>

H30年度				R1年度				R2年度				R3年度				R4年度			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
建設中				試験湛水				試験湛水完了後											
	●	●										●							●

新たな報告分

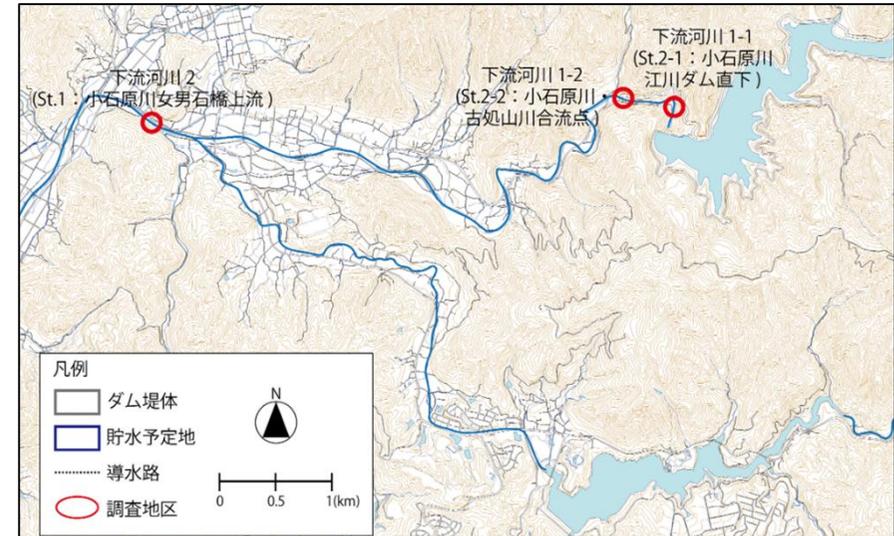
<調査地点ごとの実施状況>

	建設中		試験湛水完了後	
	H30年11月	H31年2月	R4年1月	R5年1月
下流河川2	●		●	
下流河川1-2		●		●
下流河川1-1	●		●	



下流河川2の河川環境変化

(R1秋に浚渫工事、その後の出水によって河床状況が大きく変化)



<調査位置図>



下流河川1-1の河川環境変化



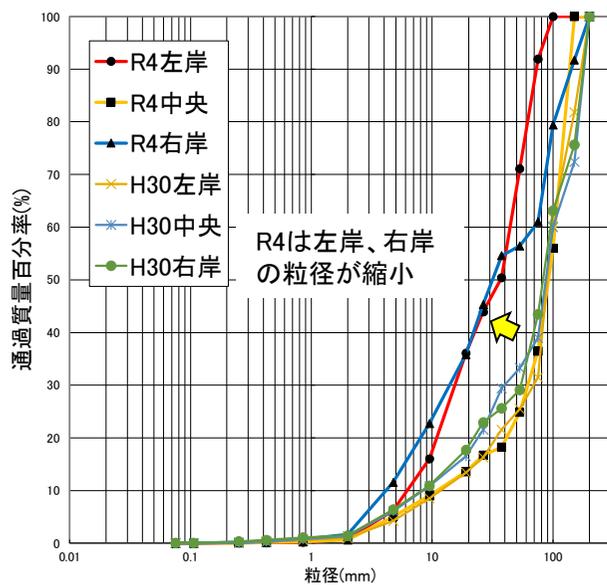
下流河川1-2の河川環境変化

(R1秋～R4夏に橋梁架替工事、護岸工事が行われた)

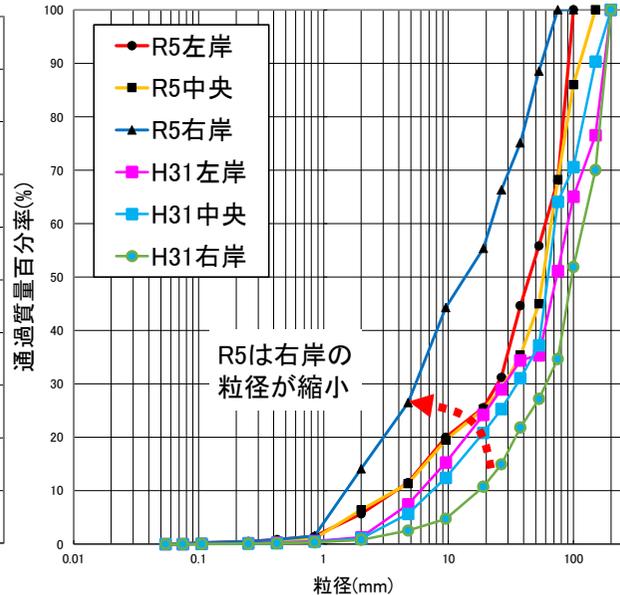
(1) 河川物理環境

<モニタリング調査結果>

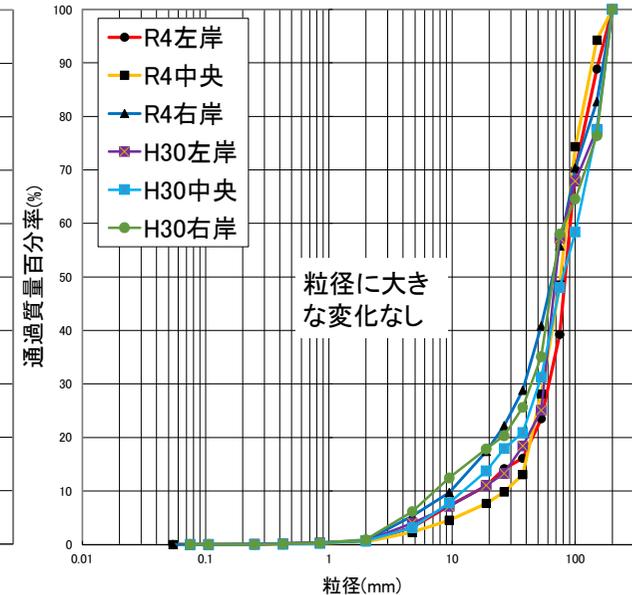
- 容積サンプリング法によると、「下流河川2」の左岸と右岸、「下流河川1-2」の右岸の粒径は、小石原川ダム試験湛水開始前(平成30~31年調査)よりも試験湛水完了後(令和4~5年調査)が小さくなった。一般的に、ダム建設後は粒径の小さな土砂の供給量が減少することにより下流河川では大きな粒径の構成割合が増えるとされる。
- これらの地点は浚渫や護岸工事による影響が大きかったと推測される。
- 江川ダム直下地点の「下流河川1-1」では、粒径に大きな変化はみられない。
- 小石原川ダムの湛水開始後の流況変化は、江川ダム下流の小石原川の河床構成材料に大きな影響を与えていないと考えられる。



粒径加積曲線(下流河川2)
容積サンプリング法



粒径加積曲線(下流河川1-2)
容積サンプリング法



粒径加積曲線(下流河川1-1)
容積サンプリング法

下流側地点

3-3 環境保全措置等の効果の把握

3-3-1 水環境

- (1) 曝気循環効果調査（小石原川ダム）
- (2) 選択取水効果調査（小石原川ダム）
- (3) 水温対策効果調査（江川ダム）
- (4) 水温対策効果調査（寺内ダム）

(1) 曝気循環効果調査(小石原川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

<調査内容>

調査の目的	<ul style="list-style-type: none"> ・小石原川ダムに設置される曝気循環施設による流動制御効果を把握する※1。 ・アオコ・カビ臭原因藻類の増殖抑制効果を確認する※2。
調査項目	<ul style="list-style-type: none"> ・水温 ・水質(濁度、DO、電気伝導度、pH、クロロフィルa、植物プランクトン※3)
調査地点	・小石原川ダム貯水池基準地点、貯水池副基準地点
調査期間・回数	<ul style="list-style-type: none"> ・曝気循環施設稼働期間の前後1カ月を含む3月～11月 ・曝気循環施設の稼働が開始してから3年間継続
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・貯水池内に設置する自動水質監視装置による計測 ・クロロフィルa、植物プランクトンは採水・分析
評価の視点	<ul style="list-style-type: none"> ・曝気循環施設の稼働により、貯水池内の流動制御効果が得られていること。 ・曝気循環施設の稼働により、アオコ・カビ臭原因藻類の増殖が抑制されていること。

※1 曝気循環装置は、令和4年から稼働を開始し、令和4年は5/16～7/15、令和5年は4/3～7/3、8/4～8/9、9/4～10/19にかけて1号機のみを稼働した。

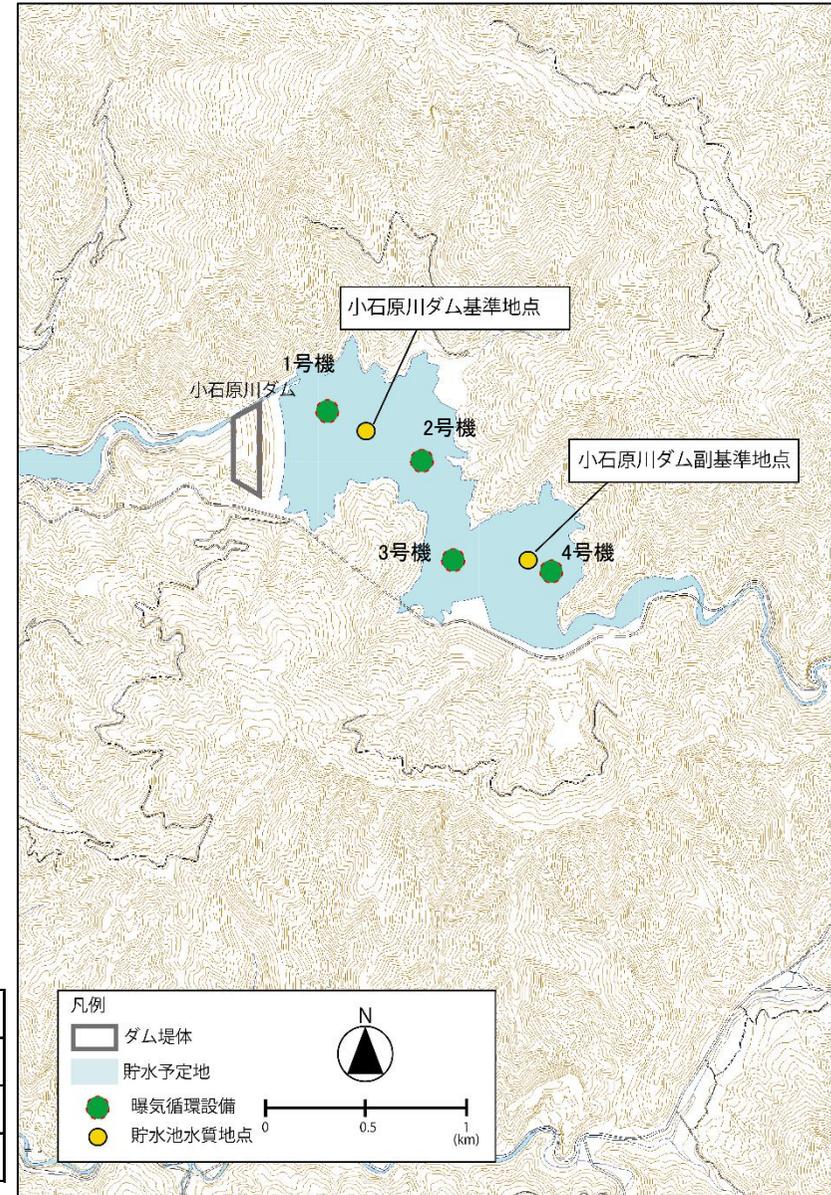
※2 小石原川ダムにおいて実際にアオコ・カビ臭現象が発生した場合は、別途詳細調査を行い、発生要因及び対策について検討を行う。

※3 植物プランクトン調査結果は「3-2 環境変化の把握 3-2-1水環境」に示す。

<調査期間>

R1年度				R2年度				R3年度				R4年度				R5年度			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
建設中				試験湛水								試験湛水完了後							
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

新たな報告分



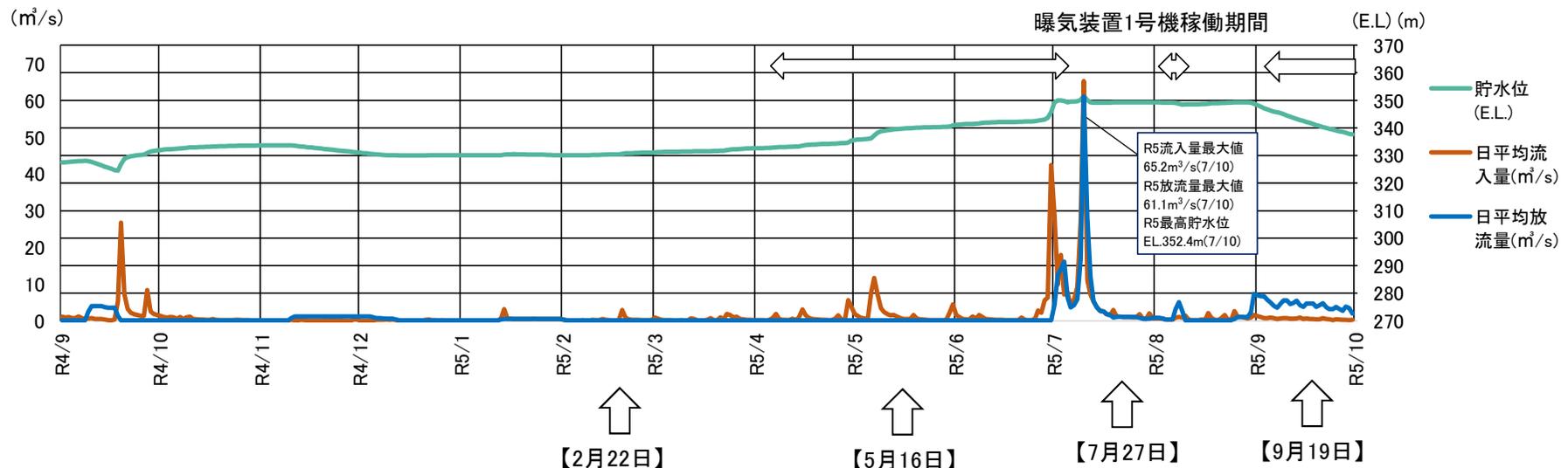
<調査位置図>

※ 曝気循環装置の稼働期間は春季～秋季であるが、上記項目は年間を通じて調査を実施する。

(1) 曝気循環効果調査(小石原川ダム)

- 令和5年は、曝気循環装置を4月3日～7月3日、8月4日～8月9日、9月4日～10月19日の期間に1号機が吐出水深15mで稼働した。
- 5月と9月には表層付近と中層に水温躍層が発生しているが、大雨の後に曝気装置を停止していた7月下旬には表層の躍層がより顕著となっている。
- 濁度は、7月上旬の大雨により濁水が水深0m～30mに流入するが、7月下旬には表層の濁度が低下しており、9月には全層にわたって濁度が高い層は解消された。令和5年は令和3、4年よりも濁度は早く低下している。
- DO(溶存酸素量)は、湛水初期の令和2、3年のような底層での顕著な低下が令和4年、5年にはみられなくなった。
- 表層のクロロフィルaは最大でも7.8 μg/l(副基準点R4.10月)と低い値で推移している。
- 令和5年は基準地点、副基準地点の2地点で観測しているが、ほぼ同様の結果が得られている。

➡ 曝気循環装置1号機の稼働期間中は、表層の水温躍層が停止期間中に比べると縮小しており、曝気循環装置の効果が現れているものと考えられる。ただし、詳細については別途検証する必要がある。なお、令和5年度は、夏季にもクロロフィルaの上昇やアオコ・カビ臭原因藻類の増殖は確認していないが、曝気装置稼働前からそうした現象は確認していない。

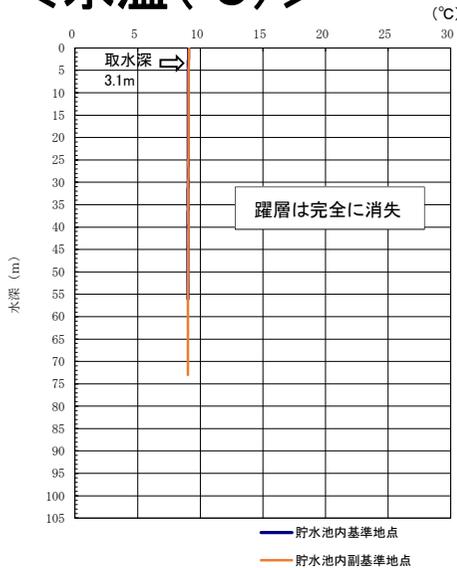


小石原川ダム貯水池の水位、流入量・放流量の推移と水温等鉛直分布グラフ(次ページ以降表示)の関係

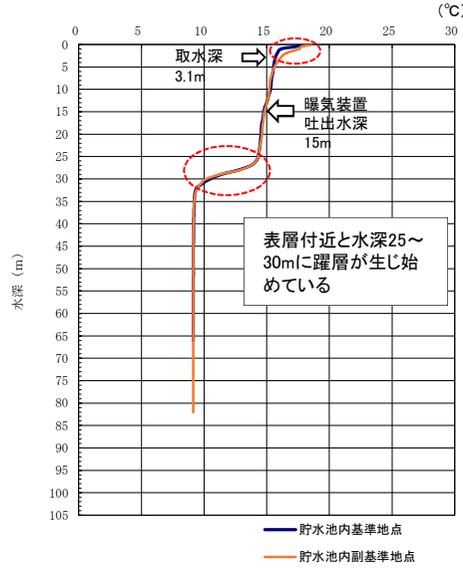
(1) 曝気循環効果調査(小石原川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

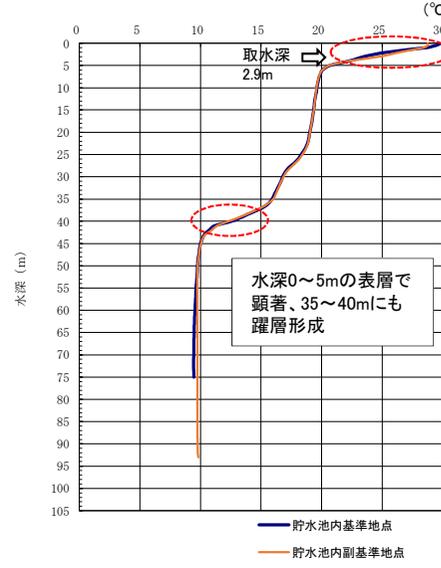
<水温(°C)>



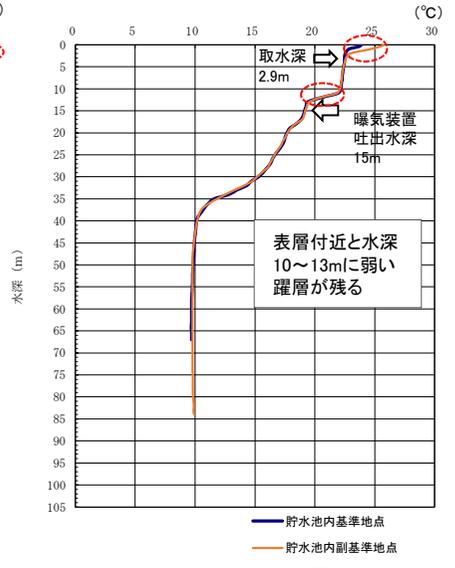
【R5.2月22日】



【R5.5月16日】(曝気装置1台稼働)

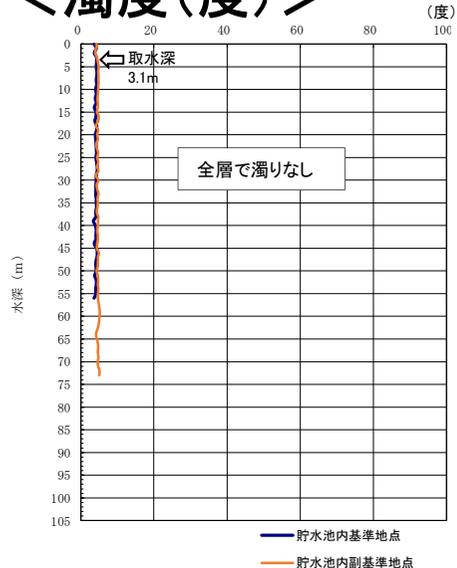


【R5.7月27日】

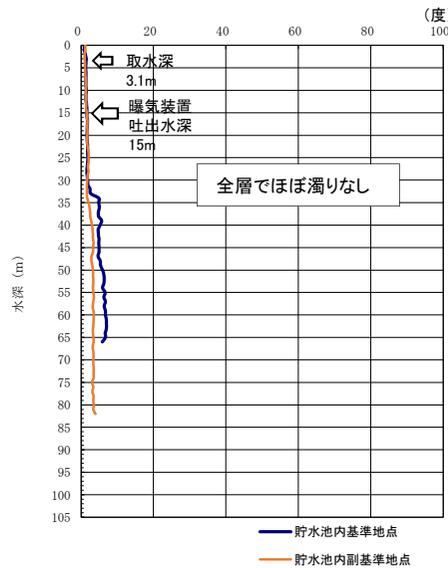


【R5.9月19日】(曝気装置1台稼働)

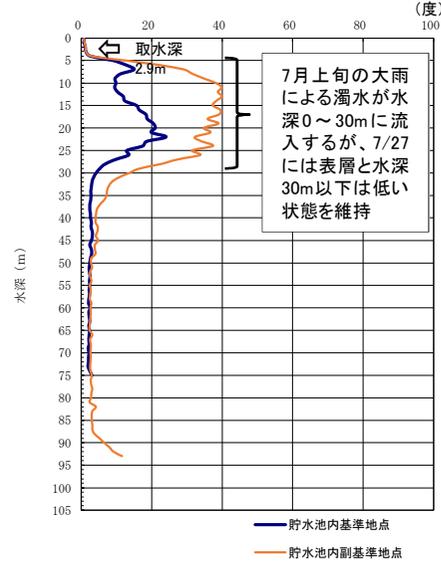
<濁度(度)>



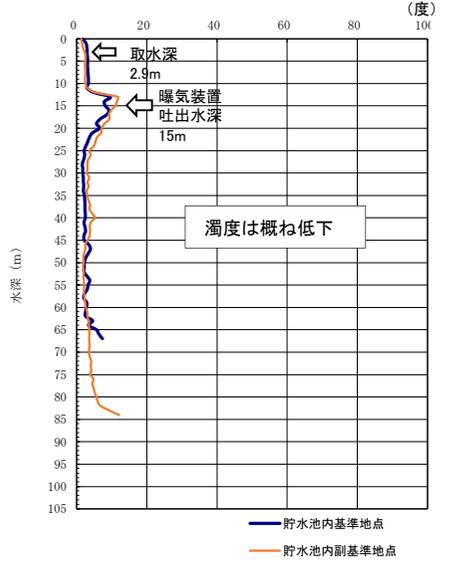
【R5.2月22日】



【R5.5月16日】(曝気装置1台稼働)



【R5.7月27日】

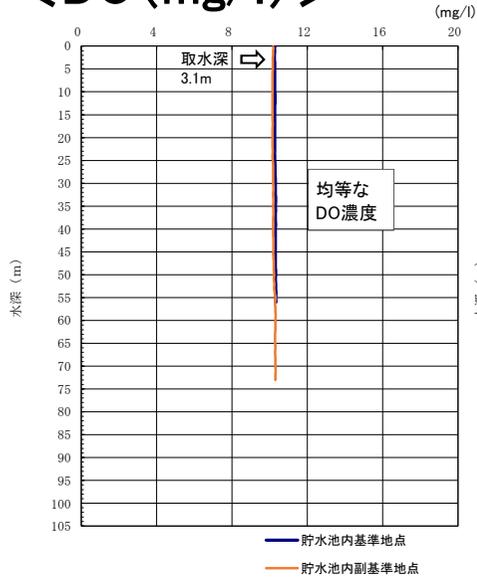


【R5.9月19日】(曝気装置1台稼働)

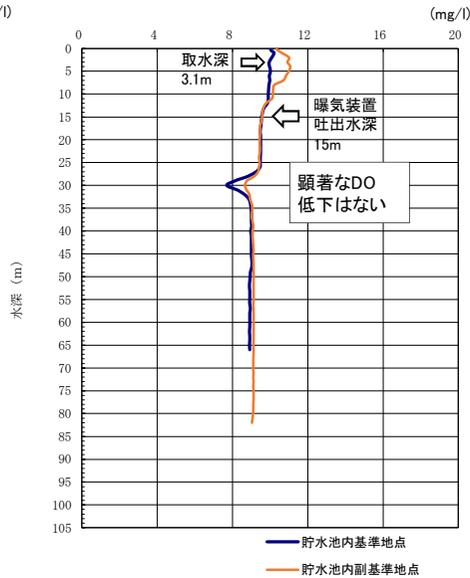
(1) 曝気循環効果調査(小石原川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握 3-3-1 水環境

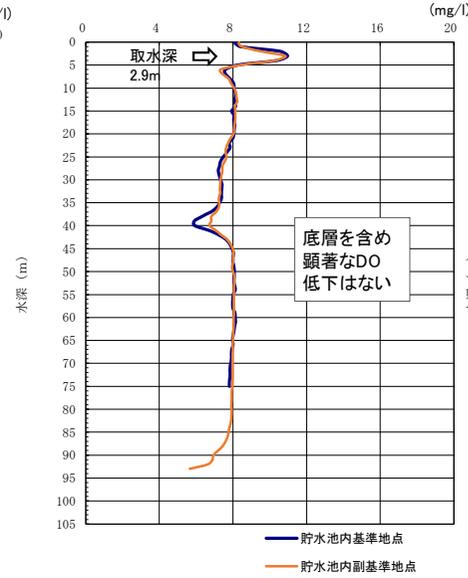
<DO (mg/l)>



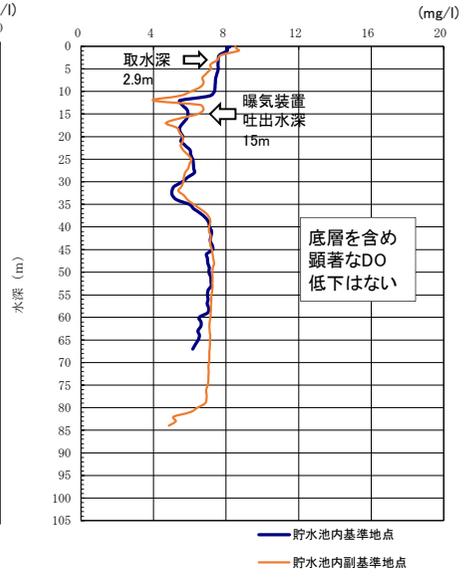
【R5.2月22日】



【R5.5月16日】(曝気装置1台稼働)

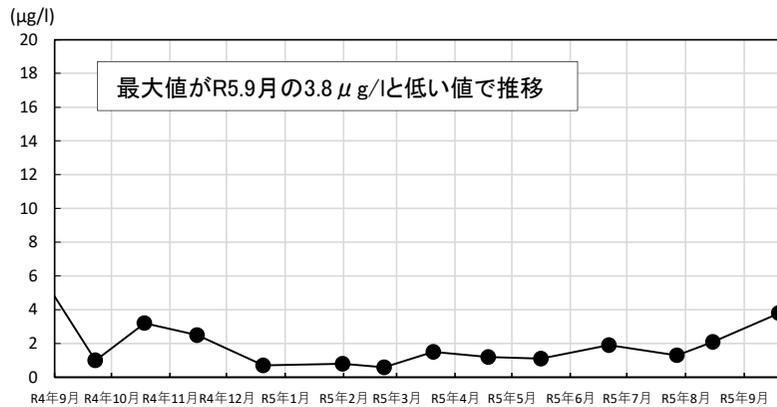


【R5.7月27日】

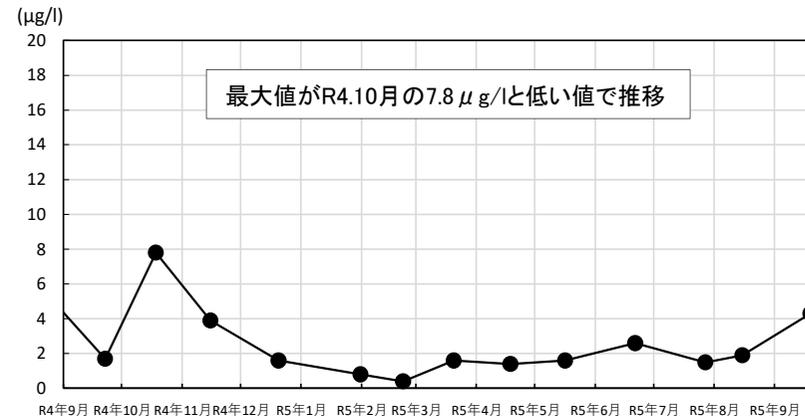


【R5.9月19日】(曝気装置1台稼働)

<クロロフィルa (μg/l)>



【基準地点表層】



【副基準地点表層】

(2) 選択取水効果調査 (小石原川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

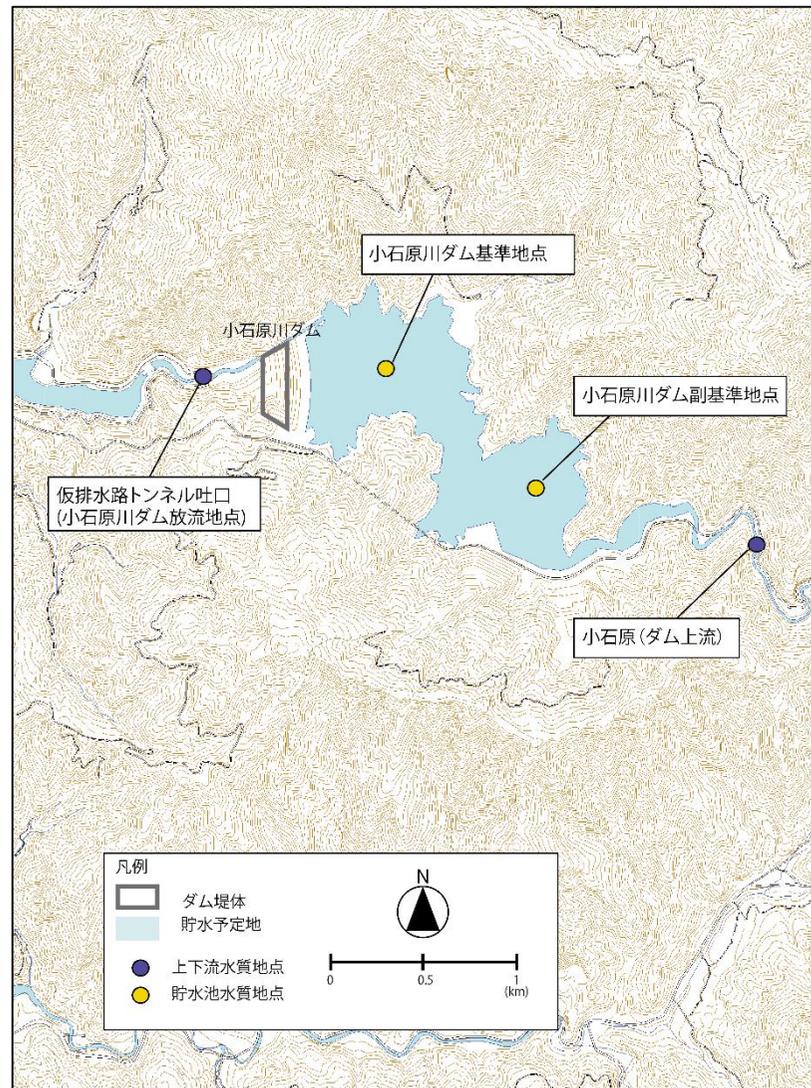
<調査内容>

調査の目的	・小石原川ダムに設置される選択取水設備による冷温水放流及び濁水放流の緩和効果を把握する。
調査項目	・水温、濁度
調査地点	・小石原川ダム貯水池基準地点、貯水池副基準地点 ・小石原川ダム上流地点、下流地点
調査期間・回数	・年間を通じて実施 ・管理段階に移行後3年間継続
調査方法	・貯水池内に設置する自動水質監視装置による計測 ・ダム上下流地点に設置する自動観測装置による計測
評価の視点	・選択取水設備の稼働により、小石原川ダムからの冷温水放流及び濁水長期化現象が発生していないこと。

※選択取水設備は令和2年3月9日から運用開始。

<調査期間>

R1年度				R2年度				R3年度				R4年度				R5年度							
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬				
建設中				試験湛水								試験湛水完了後											
				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				
																● ● ● ●							
																新たな報告分							

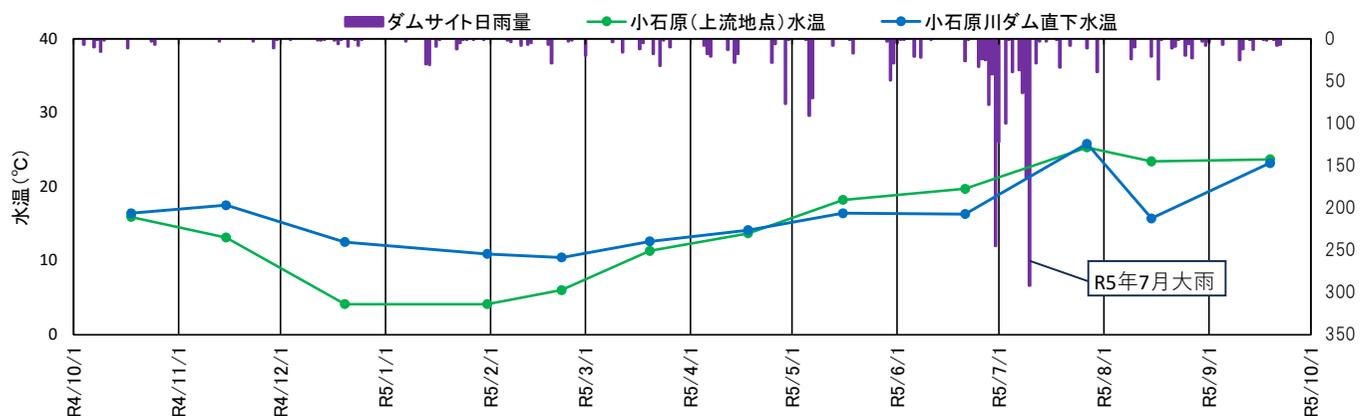


<調査位置図>

(2) 選択取水効果調査 (小石原川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

- 自動監視装置は異常・故障が発生し、停止期間も長くなったことから、定期採水時の水温、濁度、SSのデータを整理した。
- 水温は、令和4年10月から令和5年4月まで流入水温よりも放流水温が上回り、令和4年12月20日に8.4℃上回っている。令和5年5月から9月は、7月を除いて放流水温が下回り、8月15日には放流水温が流入水温を7.7℃下回っているが、8月を除くと放流水温が大きく下回ることはなく、令和4年10月から令和5年9月の平均では1.1℃放流水温が上回る。こうした水温測定結果からは、選択取水設備の運用効果が現れていると考えられるが、今後もより冷温水放流の緩和のため、適切な選択取水設備の運用に努めていく。
- 濁度は、令和4年10月から令和5年9月にかけて低い値で推移している。6月21日には上流地点で7.4度と相対的に高い値を記録しているが、ダム直下では0.9度と低い値であった。さらに、7月10日には最大流入量150m³/sを記録する大雨があったが、その後の観測でもダム直下の濁度は選択取水設備の運用により低い値で推移している。

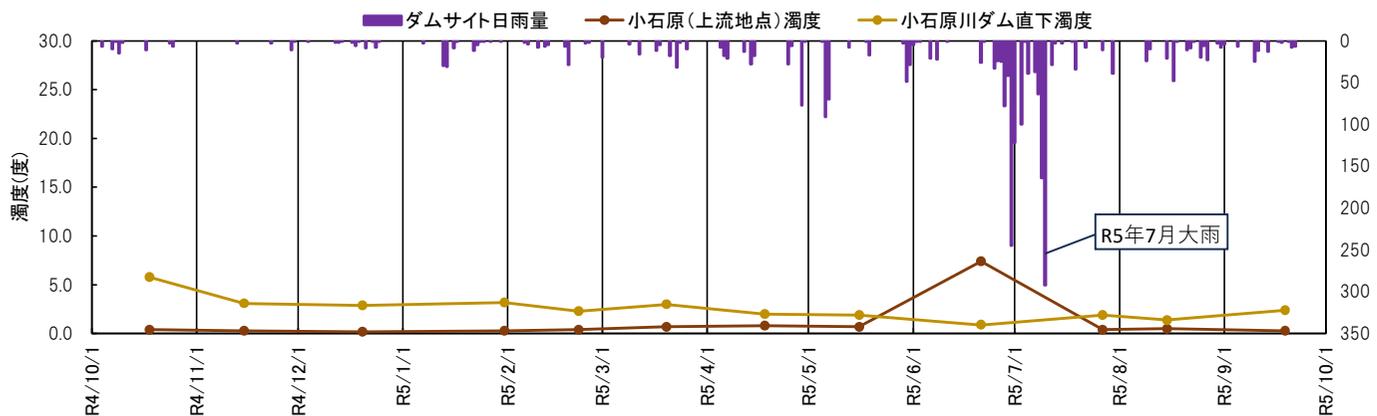


<定期採水時の小石原川ダム上下流の水温の推移(R4年10月～R5年9月)>

小石原川ダム上下流の水温・濁度・SS
(定期採水: R4年10月～R5年9月)>

		最大値	平均	最大差 (直下-上流)	最大差 (上流-直下)
水温 (°C)	上流	25.3	14.9	8.4	7.7
	直下	25.8	16.0		
濁度 (度)	上流	7.4	1.0	5.4	6.5
	直下	5.8	2.6		
SS (mg/l)	上流	27	2.8	4	26
	直下	5	2.3		

上流: 小石原(上流地点)
直下: 小石原川ダム直下



<定期採水時の小石原川ダム上下流の濁度の推移(R4年10月～R5年9月)>

(3) 水温対策効果調査 (江川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

<調査内容>

調査の目的	・江川ダムからの放流水による顕著な冷水放流が発生していないことを調査で確認すること。
調査項目	・水温
調査地点	・江川ダム取水口～曝気循環施設間の1地点 ・下流河川: 江川ダム放流地点(下戸河内)
調査期間・回数	・江川ダム貯水池において水温躍層が形成される3月～9月末(1時間に1回測定)
調査方法	・貯水池内に設置する自動水質監視装置による鉛直水温の連続観測 ・下流河川: 水質自動観測装置による連続観測
評価の視点	・曝気循環施設の稼働により、貯水位低下に伴う取水ゲート切替時に江川ダムから顕著な冷水放流が発生していないこと。



<調査位置図>

<調査期間>

R1年度				R2年度				R3年度				R4年度				R5年度			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
建設中				試験湛水								試験湛水完了後							
												●	●			●	●		●

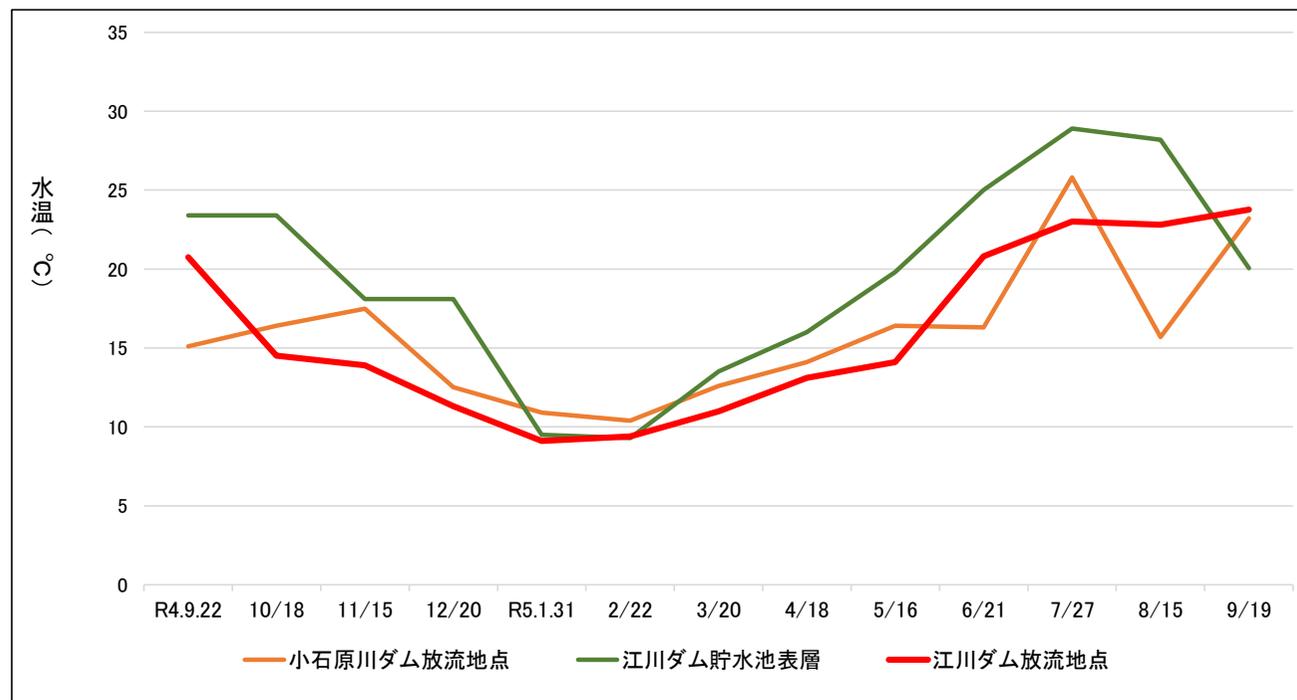
新たな報告分

※江川ダムでは自動水質監視装置が設置されておらず、今回の報告では定期採水時の観測データを用いる。

(3) 水温対策効果調査 (江川ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

- 江川ダム放流地点水温は、令和4年9月以降、小石原川ダム放流地点水温と比べて最大でも3.6℃(令和4年11月)の低下に収まっており、江川ダムからの放流水は、顕著な冷水放流とはなっていないと考えられる。
- 令和5年は江川ダムの適切な運用に努め、その結果、急激な水位低下はなく、多段式取水設備の取水口の切り替えを行っておらず、曝気循環装置を稼働させる条件とはならなかった。



江川ダム流入水温(小石原川ダム放流水温)、江川ダム貯水池表層水温、
江川ダム放流水温の関係(令和4年9月～令和5年9月)

(4) 水温対策効果調査 (寺内ダム)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-1 水環境

<調査内容>

調査の目的	・寺内ダムからの放流水による顕著な冷水放流が発生していないことを調査で確認すること。
調査項目	・水温
調査地点	・ダム貯水池内: 自動観測装置設置地点 ・下流河川: 河川放流工(寺内)
調査期間・回数	・寺内ダム貯水池において水温躍層が形成される3月～9月末(1時間に1回測定)
調査方法	・貯水池内に設置する自動水質監視装置による鉛直水温の連続観測 ・下流河川: 水質自動観測装置による連続観測
評価の視点	・曝気循環施設の稼働により、貯水位低下に伴う取水ゲート切替時に寺内ダムから顕著な冷水放流が発生していないこと。

<調査期間>

R1年度				R2年度				R3年度				R4年度				R5年度			
春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
建設中				試験湛水								試験湛水完了後							
												●	●			●	●	●	
																新たな報告分			

※寺内ダムでは従前から水質観測を行っており、当初計画では令和元年度からの結果を整理することとしていたが、木和田導水路の運用が遅れ、取水が始まった令和4年夏季以降を整理対象とした。



<調査位置図>

3-3 環境保全措置等の効果の把握

3-3-2 生物環境

- (1) 常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）
- (2) 常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の復元・整備、湿地環境の整備（ビオトープ）
- (3) オオムラサキの保全対策
- (4) 導水施設における魚道の設置

(1) 常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<調査内容>

調査の目的	・「常落混交広葉樹林、草地の復元・整備」について、整備後の生物の生息・生育状況を把握する。
調査項目	・哺乳類調査(シカ、スミスネズミ等) ・植生調査(植栽木の生育状況等) ・鳥類調査(ミゾゴイ、フクロウ等)
調査地域・調査地区	・常落混交広葉樹林、草地の復元・整備を行う、「コア山跡地」を対象とする。
調査時期・回数	・哺乳類調査(令和5年):3回(春季、夏季、秋季) ・鳥類調査(令和5年):1回(春季:繁殖期) ・植生調査(令和5年):1回(秋季)
調査方法	・哺乳類調査:目撃法・フィールドサイン法、無人撮影法(4地点、1ヶ月程度)、シャーマントラップ法(6地点×10台、2晩) ・鳥類調査:定点観察(3地点)、夜間任意観察 ・植生調査(8箇所):群落組成調査、植栽樹健全度、その他木本の定着状況、食害の状況、生育基盤の状況等を記録 ・植被率調査(令和5年秋季のみ):ドローン空撮
評価の視点	・保全対象種等の生物が利用できるような良好な常落混交広葉樹林環境や草地環境等が形成されていること。 ・獣害が植生回復に深刻な影響を与えていないこと。



<調査対象区域図>

※獣害対策として網柵を14カ所、ツリーシェルター(全植栽木)を設置



繁茂したススキ草原



生長の早いセンダン等の植栽木

<調査期間>

	令和3年度				令和4年度				令和5年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	試験湛水				試験湛水完了後							
哺乳類調査			●		●	●	●		●	●	●	
鳥類調査					●				●			
植生調査			●				●					●

今回報告分



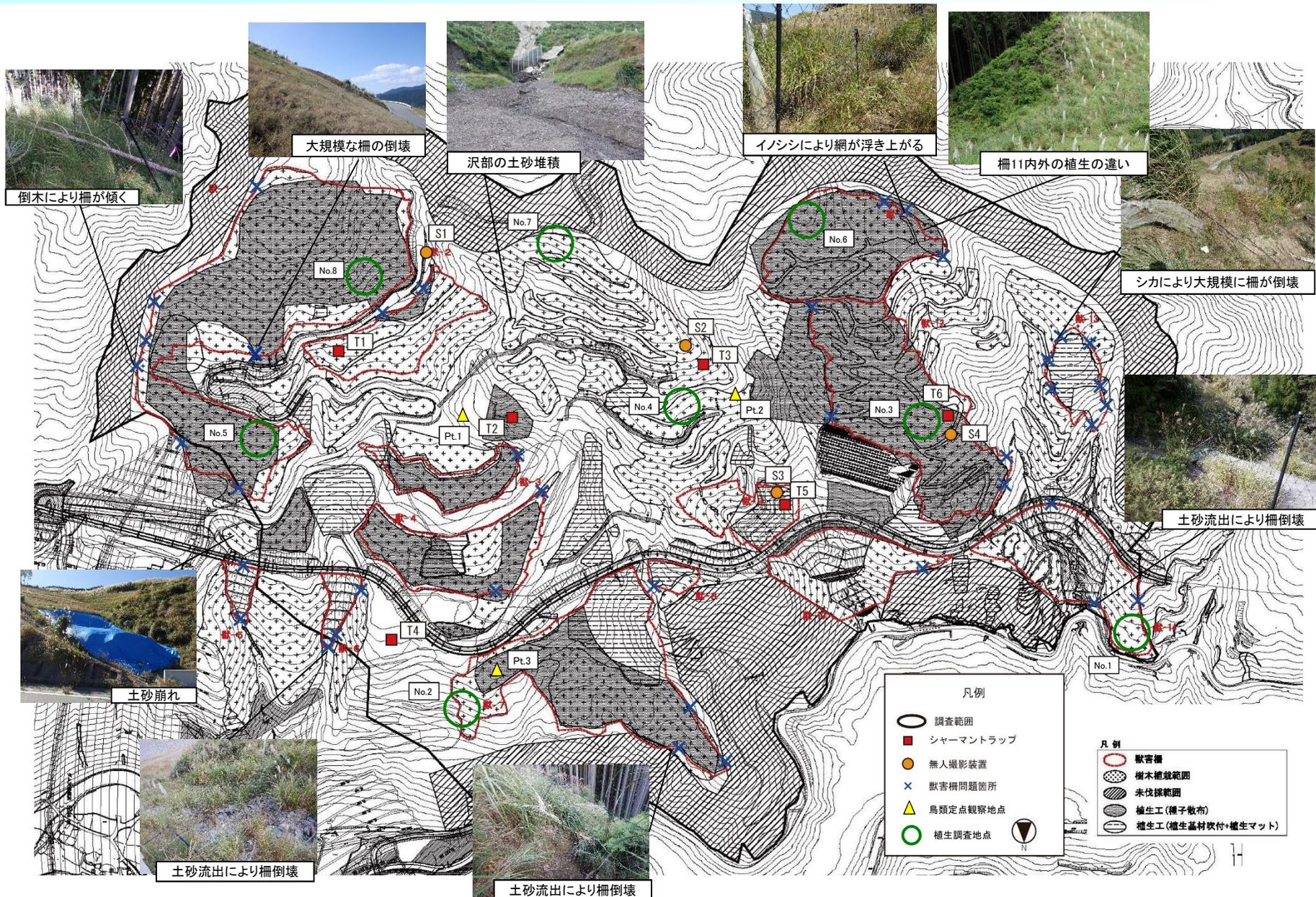
獣害防止柵



ツリーシェルター

(1) 常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境



※獣害防止柵の状況は令和5年10月のもの。

＜コア山植栽と獣害防止柵の状況、植生・哺乳類、鳥類調査地点等位置図＞

(1) 常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果①(哺乳類確認状況)>

- 令和5年度は、コア山で5目8科12種の哺乳類を確認。
- キュウシュウジカの確認頻度が高く、獣害防止柵の内外で確認。柵の損傷、倒壊が目立つ柵内で痕跡が多い。
- 草地環境が広がり、ノウサギが比較的多い。昨年まで確認がなかった[黒塗り]を新たに確認。営巣している。
- 中大型哺乳類の確認頻度はそれぞれ変動しており、増減については不明となっている。
- ネズミ類はアカネズミ等を確認しているが、保全対象種のスミスネズミは未確認。

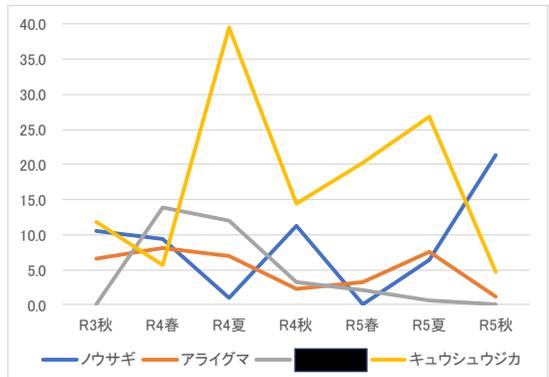
コア山での哺乳類確認状況

No	目	科	種和名	R5年度(春・夏・秋)														R3	R4			
				獣-1	獣-2	獣-3	獣-4	獣-5	獣-6	獣-7	獣-8	獣-9	獣-10	獣-11	獣-12	獣-13	獣-14	柵外	秋	春夏秋		
1	モグラ	モグラ	コウベモグラ	△												□	□		◎	○	○	
2	ウサギ	ウサギ	ノウサギ	□		△	□	◎	◎						◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
3	ネズミ	ネズミ	アカネズミ		◎																○	
4			ヒメネズミ																		○	
ネズミ類																					○	
6	ネコ	アライグマ	アライグマ								△							◎	○	○	○	
7		イヌ	タヌキ								□	△						◎	○	○	○	
イタチ					△		△	◎	◎											○	○	
10			イタチ属の一種		△			△	△											○	○	
11			ニホンアナグマ																	○	○	
12	ウシ	イノシシ	イノシシ	□	□						□		△					◎	○	○	○	
13		シカ	キュウシュウジカ	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	
5目8科13種				5種	6種	2種	3種	3種	5種	6種	2種	8種	5種	5種	11種	4種	7種	12種	8種	12種		
調査方法	目撃法・フィールドサイン法			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	赤外線カメラ																				●	
	シャーマントラップ				●																●	
獣害柵問題箇所(破損、倒壊等)				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	-	-	-	-

◎: 3季とも確認されたもの □: 2季確認されたもの △: 1季確認されたもの

※赤字は重要種、青字は特定外来生物を示す。

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。



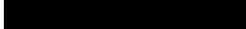
哺乳類主要種 自動撮影装置確認率の推移
※確認率: 確認日数 / 撮影日数 * 100
カメラ4台の平均値



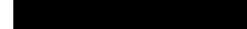
ノウサギ



アカネズミ



アライグマ
(特定外来生物)



キュウシュウジカ

(1) 常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果②(鳥類確認状況)>

- 令和5年繁殖期調査により、[] 4目9科11種の鳥類を確認。
- カッコウ、ウグイス、ホオジロなど草地性、林縁性の種がコア山を繁殖の場として利用している可能性が高い。
- [] で営巣しており、令和4年から続いて繁殖に成功。コア山を餌場として利用している。
- 哺乳類調査時には[] がコア山で探餌する様子も確認している。
- 夜間調査での確認はなく、保全対象種のフクロウ、ミゾゴイは未確認。
- 令和4年度に比べ種数、個体数が減少した。草本類が繁茂し、開けた環境を好む種が減少したと考えられる。

コア山での鳥類確認状況

No.	目	科	種	R4年 繁殖期	R5年 繁殖期
1	キジ目	キジ科	コジュケイ	1	1
2	カッコウ目	カッコウ科	カッコウ	5	2
6	スズメ目	サンショウクイ科	リュウキュウサンショウクイ	4	
7		カラス科	ハシブトガラス	3	1
8		ヒヨドリ科	ヒヨドリ	8	1
9		ウグイス科	ウグイス	4	4
10		チメドリ科	ガビチョウ	1	
11			ソウシチョウ		1
12		セキレイ科	キセキレイ	7	2
13			セグロセキレイ	1	3
14		アトリ科	カワラヒワ	12	6
15	ホオジロ		11	8	
	6目	12科	15種	14種	11種
				64個体	30個体

※赤字は重要種、青字は特定外来生物を示す。

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。



ハシブトガラス



キセキレイ



ホオジロ

[] (哺乳類夏季調査時)

(1) 常落混交広葉樹林の復元・整備 (コア山跡地)

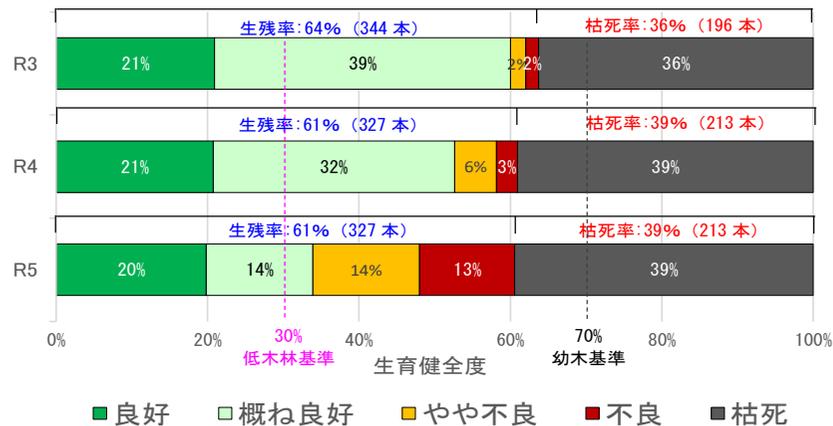
3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果③(植生調査)>

- 調査地点8カ所の植栽木540本の**生残率は61%と令和4年と変わっていない**。これは「斜面緑化における植栽木の成績判定のあり方^{※1}」における施工後1年程度の基準と比較すると「やや不良」と判定されるが、「ダム湖岸緑化の手引き(案)^{※2}」に示される施工2~5年後の基準と比較すると「良好」と判定され、植栽樹木の健全度は悪化傾向にあるが、**比較的高い生残率を維持している**といえる。
- シカやノウサギによる食害、イノシシの掘り返しといった獣害、ススキによる被陰、ツリーシェルターによる生長阻害がみられる。
- 令和4年度よりも全地点でススキが優占し、全体での植栽率はわずかに低下したが、**群落高は高くなり、出現種数や植栽樹以外の木本個体数は増加した**。
- 獣害防止柵の有無、柵の損傷等と植栽率、植栽樹木生残率、植栽樹以外の木本個体数などに明らかな関係は認められない。

※1 「斜面緑化における植栽木の成績判定のあり方,山田守(2009)日本緑化工学会誌」における植栽樹木生残率の「良」とする判定基準は70%以上(施工1年程度)
 ※2 「ダム湖岸緑化の手引き(案)、国土交通省河川局河川環境課(2006)」における低木林型の植栽樹木生残率の「良」とする判定基準は30%以上(施工後2~5年)

調査本数=540本



調査地区8カ所全体の植栽樹木生育状況

調査地区8カ所全体の組成調査結果経年比較

	R3年	R4年	R5年
平均植栽率	76%	91%	84%
平均出現種数	44種	43種	55種
平均群落高	植栽木無し	1.1m	1.4m
	植栽木有り	1.7m	2.2m
優占種	ススキ:3地点 他草本種:5地点	ススキ:7地点 他草本種:5地点	ススキ:8地点
	植栽木以外木本種本数	952本	925本

調査地区ごとの植生概要(R5.9月)

地点番号	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	No.8
獣害防止柵	獣-14	獣-7	獣-12	無	獣-1	獣-11	無	獣-1
柵の損傷等	有	有	有	—	有	有	—	有
植栽率	95%	90%	90%	95%	70%	80%	80%	90%
出現種数	53種	68種	56種	68種	54種	39種	59種	47種
群落高(草本層)	1.8m	1.8m	1.5m	1.8m	1.9m	1m	1.8m	1.8m
群落高(低木層)	2.5m	3.5m	1.6m	3.7m	2.0m	2.0m	2.5m	2.5m
優占種	ススキ							
植栽樹木本数	67	85	56	63	74	75	52	68
植栽樹木生残率	53.7%	82.4%	48.2%	76.2%	40.5%	45.3%	90.4%	51.5%
植栽樹木以外の木本個体数	236	180	74	405	191	196	357	112

■ R4年より顕著に上昇 ■ R4年より顕著に減少

植栽樹以外の主な木本確認種(R5.9月)

常緑樹	ヒサカキ、スギ、ヒノキ、イズセ ンリョウ、チャノキ
落葉樹	ナガバモミジイチゴ、コガクウ ツギ、クサイチゴ、イヌビフ、 ヤブムラサキ、イヌザンショウ、 ハマクサギ、サンショウ、ムラ サキシキブ、タラノキ

※ 赤字は50個体以上の種を示す。



植生調査地区NO.4 (R5.9月)

(1) 常落混交広葉樹林の復元・整備 (コア山跡地)

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果④(植生調査)>

- 令和5年9月にドローン(UAV)により空中写真を撮影し、現地を確認の上、コア山の植生率を10%ごとに区分した。
- コア山全体の植生率は、85.3%となった。これは、「道路土工 切土工・斜面安定工指針※1」や「ダム湖岸緑化の手引き(案)※2」に示される草地型での良好とする植生率の基準を上回っており、コア山は草地環境として良好な植生回復状況にあるといえる。
- 空中写真で判読できる樹木はほとんどなく、現時点ではススキ等の多年生草本が緑化に寄与している。
- 全体的には植物が覆っている斜面が広がり、景観的に改善されつつある。また、ダム湖周辺に新たな草原生態系が広がり、様々な生物の生息地として利用されている。

※1「道路土工 切土工・斜面安定工指針、(社)日本道路協会(2009)」における草地型での「可」と判定する植生率70~80%以上(施工3ヶ月後)

※2「ダム湖岸緑化の手引き(案)、国土交通省河川局河川環境課(2006)」における草地型(多年生草本類型)での「良」と判定する植生率50%以上(施工後2~5年)



コア山植生率(R5年9月)

植生率	面積(ha)	割合	備考
0%	0.33	0.8%	沢部など
10%	0	0.0%	
20%	0.18	0.4%	
30%	0.37	0.9%	
40%	0.72	1.7%	
50%	0.75	1.8%	
60%	2.11	5.0%	
70%	4.4	10.5%	
80%	6.14	14.6%	
90%	12.41	29.5%	
100%	14.64	34.8%	
計	42.04	100%	全体植生率: 85.3%
対象外	5.99	—	道路、コンクリート法面、駐車場等



ドローンによるコア山中央部斜め写真(R5.9)

(2) 常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の復元・整備、 湿地環境の整備（ビオトープ）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<調査内容>

調査の目的	・「湿地環境の整備」について、整備後の生物の生息・生育状況を把握する。
調査項目	・植生調査、鳥類、両生類、哺乳類、昆虫類、植物相、水深測定
調査地域・調査地区	・湿地環境の整備を行う、「水浦ビオトープ（水浦建設発生土処理場跡地）」及び「栗河内ビオトープ（栗河内建設発生土処理場跡地）」を対象とする。
調査方法	<ul style="list-style-type: none"> ・植生：植生図作成、植生断面調査（2測線）、植栽樹生残率調査 ・鳥類：定点観察（1地点）、夜間任意観察 ・両生類：踏査による目撃・捕獲、ICレコーダーによる鳴き声確認 ・哺乳類：フィールドサイン法、自動撮影法（2台）、トラップ法（30個） ・昆虫類：任意採集 ・植物相：踏査による出現種記録 ・水深測定：断面測定（1測線：秋季）、最深部測定（各期）
評価の視点	<ul style="list-style-type: none"> ・保全対象種等の生物が利用できるような良好な湿地環境、が形成及び維持されていること。 ・常落混交広葉樹林や溪畔林などの植生が順調に回復してきていること。

<調査期間>

	令和3年度				令和4年度				令和5年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	試験湛水		管理段階									
植生調査			●				●				●	
鳥類				●	●	●	●		●	●	●	
両生類				●	●	●	●		●	●	●	
哺乳類				●	●	●	●		●	●	●	
昆虫類				●	●	●	●		●	●	●	
植物相				●	●	●	●		●	●	●	
水深測定			●		●				●			

今回報告分



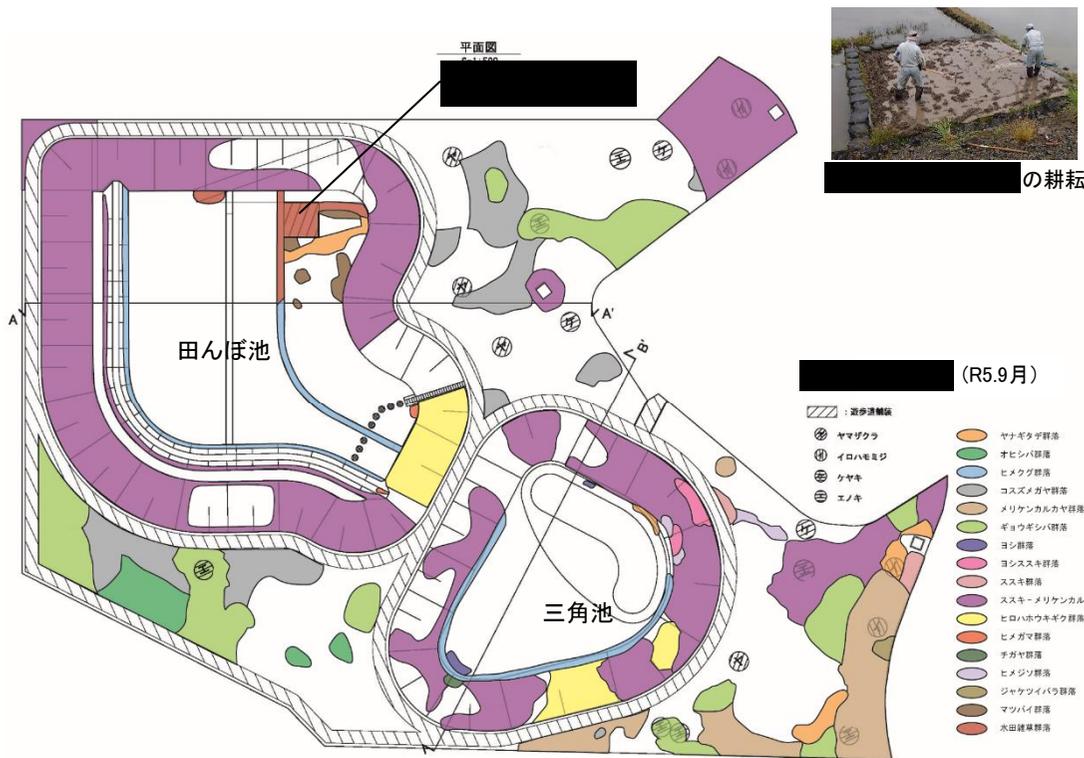
<調査対象区域図>

(2) 常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の復元・整備、 湿地環境の整備（ビオトープ）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果(1)(栗河内ビオトープ①)>

- 裸地的な環境がまだ広く残るが、令和4年よりも草本群落により植生に覆われる面積が広がっており、草地環境が回復しつつある。
- ススキ・メリケンカルカヤ群落、ギョウギシバ群落など改変跡にみられる草本群落に多くを占められているが、水際にはヨシ群落、ヒメガマ群落など湿生草本群落も分布する。メリケンカルカヤ群落やコスズメガヤ群落といった外来種優占群落も広がっている。
- 植物確認種は144種と令和4年度よりも11種増加した。木本類はネムノキ、ヌルデなど先駆性陽性樹種がわずかに進入している。
- 植物の重要種として、XXXXXXXXXXの2種を確認した。XXXXXXXXXXはたんぼ池内の移植地に移植された種であり、令和5年度もたんぼ池を耕耘するなど管理した結果、令和4年度以前と同様の生育状況であった。
- 植栽木は62%が生存しており、比較的良好な生残率を維持しているが、枯死した木が増加しつつある。
- ビオトープ内の池のうち、特に三角池では泥が堆積し、水深が浅くなりつつある。秋季は渇水によりさらに水深が浅くなった。



栗河内ビオトープ現存植生図(R5.10月)

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

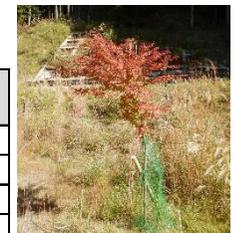
令和5年栗河内ビオトープ植物確認状況・池の水深

項目		確認種
植物相	確認種数	144種(R4年度：133種)
	池での主な種	ヒメガマ、ヨシ、イグサ、ヤナギタデ、 XXXXXXXXXX
	池周辺斜面の主な種	スズメノテッポウ、ムシクサ、オヒシバ、ススキ
	平地での主な確認種	メリケンカルカヤ、ヨシススキ、エノコログサ、ジャケツイバラ、アカメガシワ、ヌルデ、 XXXXXXXXXX
水深(秋季)	たんぼ池最深部	水深：2cm、泥厚：7cm(R4：水深39cm、泥厚1cm)
	三角池最深部	水深：55cm、泥厚：37cm(R4年度：水深92cm、泥厚：25cm)

※種名の赤字は重要種、青字は外来種を示す。

栗河内ビオトープ植栽木生存状況

樹種名	植栽本数	生存木本数			R5生残率
		R3	R4	R5	
ヤマザクラ	6	5	5	4	67%
イロハモミジ	4	4	4	4	100%
ケヤキ	5	3	3	3	60%
エノキ	14	12	9	7	50%
計	29	24	21	18	62%



イロハモミジ(植栽木)



ナルトサワギク(R4.10月)

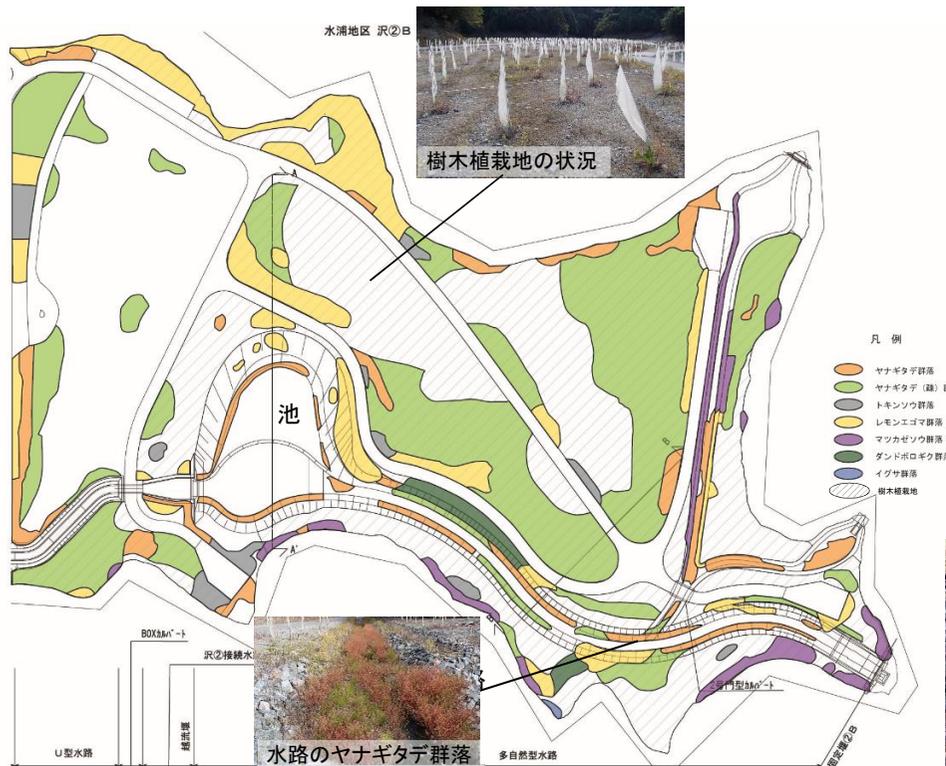
XXXXXXXXXX (R5.10月)

(2) 常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の復元・整備、 湿地環境の整備（ビオトープ）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果(2)(水浦ビオトープ①)>

- 裸地的な環境が広く残り、植生がみられる範囲でもヤナギタデがまばらに生育している部分が広がっている。**植生の分布範囲は令和4年よりも減少**した。これは、地盤の堅さやシカの食害に加え、令和5年夏季の高温少雨が大きな原因として挙げられる。
- 確認した植生はすべて**シカが嫌う植物(不嗜好性植物)**が優占する草本群落であった。
- 池や水路の水際にはヤナギタデ群落やイグサ群落など湿生草本が密に生育する群落も成立している。
- 植物確認種**は127種と令和4年度よりも**19種増加**した。木本類はヒノキ、ヌルデ、タラノキ、ムクノキ、イヌビワ、ヤマザクラなど周辺樹林から進入してきたとみられる種が比較的多いが、すべて稚樹レベルにとどまっている。
- 植栽した2,256本の植栽木のうち、令和5年には46本が生存しているのみ(生残率2.0%)となっており、**ほとんどが枯死**してしまった。生存している個体の大部分も生育状況は極めて悪い。
- ビオトープ内の池には**泥が堆積**し、水深が浅くなりつつあるが、水路には泥が堆積したことによって植生が発達しつつある。



水浦ビオトープ現存植生図(R5.10月)

水浦ビオトープ植物確認状況・池の水深

項目	確認種		
	確認種数	池での主な種	池周辺斜面の主な種
確認種数	127種(R4年度:108種)	ヤナギタデ、マツカゼソウ、イグサ、チャガヤツリ	スギナ、イグサ、マツカゼソウ
池での主な種			平地での主な確認種
池周辺斜面の主な種			メリケンカルカヤ、レモンエゴマ、ヤナギタデ、 ダンドボ
池の最深部		水深:64cm、泥厚:42cm	ロギク 、 ドクダミ
水深(秋季)		(R4:水深94cm、泥厚19cm)	

※種名の**赤字**は重要種、**青字**は外来種を示す。

水浦ビオトープ植栽木生存状況

樹種名	R5			R4 生残率	R3 生残率
	生存木	植栽数	生残率		
アカメガシロ	0	53	0.0%	0.0%	15.1%
アラカシ	1	310	0.3%	0.0%	5.2%
イイギリ	0	64	0.0%	0.0%	3.1%
イチイガン	3	310	1.0%	1.6%	30.0%
ウリハダカエデ	0	53	0.0%	1.9%	11.3%
エノキ	12	82	14.6%	11.0%	39.0%
エゴノキ	0	89	0.0%	1.1%	2.2%
ガマズミ	2	74	2.7%	2.7%	9.5%
クスノキ	5	29	17.2%	48.3%	79.3%
クスギ	0	83	0.0%	0.0%	0.0%
ケヤキ	5	82	6.1%	8.5%	9.8%
コナラ	0	83	0.0%	0.0%	0.0%
ゴズイ	0	52	0.0%	3.8%	11.5%
シロダモ	7	66	10.6%	19.7%	53.0%
センダン	3	58	5.2%	13.8%	39.7%
サカキ	0	69	0.0%	0.0%	7.2%
ネムノキ	1	52	1.9%	1.9%	5.8%
ヒサカキ	6	207	2.9%	8.2%	26.1%
ムクノキ	0	82	0.0%	0.0%	8.5%
ムラサキシキブ	1	45	2.2%	11.1%	77.8%
チャノキ	0	190	0.0%	0.0%	10.0%
ヤマザクラ	0	80	0.0%	0.0%	1.3%
ユズリハ	0	43	0.0%	0.0%	4.7%
植栽地別合計	46	2,256	2.0%	3.8%	17.2%



ネムノキ(植栽木)



池への土砂流入状況

(2) 常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の復元・整備、 湿地環境の整備（ビオトープ）

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果(2)(水浦ビオトープ②)>

- 令和5年の調査により水浦ビオトープでは、両生類を9種、哺乳類を9種、鳥類を19種、昆虫類を197種確認した。
- 調査対象項目の**すべての動植物の種数が増加**した。
- 両生類は [] 6種がビオトープ内の池や水路を利用して繁殖している。水浦ビオトープの [] **多くの両生類の貴重な繁殖の場**となっている。
- 哺乳類はキュウシュウジカの痕跡が多数見られる。その他の哺乳類の確認頻度は低い。キュウシュウジカは植栽樹木を含む植物の生育に強い影響を与えている。保全対象種のスミスネズミは未確認である。
- 鳥類はマガモ、ダイサギといった**水辺の鳥がビオトープの池**を利用しているが、平地や水路を利用する鳥類は少ない。 [] **はビオトープ内で繁殖行動**がみられる。保全対象種のミゾゴイ、フクロウは未確認である。
- 昆虫類はシオカラトンボ、ハイロゲンゴロウなど**水辺を利用する種が増加**している。また、朽ち木利用種などをエコスタック周辺で確認している。保全対象種のミヤマチャバネセセリは未確認となっている。
- ビオトープ内の池や水路で魚類の**トウヨシノボリ類を確認**した。小石原川ダム貯水池から遡上してきたと考えられる。

令和5年水浦ビオトープ動物確認状況

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

項目	確認種	備考	
両生類	確認種数	9種(R4年度：8種)	
	繁殖確認種	[]、ヌマガエル、 [] [] []	早春季に [] の卵塊を確認
	エコスタック利用種	[]、タゴガエル	
哺乳類	確認種数	9種(R4年度：8種)	
	代表種	ノウサギ、 アライグマ 、 []、テン、キュウシュウジカ	キュウシュウジカ痕跡多い
鳥類	確認種数	19種(R4年度：14種)	
	代表種	マガモ、ダイサギ、 []、キセキレイ、セグロセキレイ、カワラヒワ	周辺確認種を含む ビオトープ内利用種
	繁殖行動確認種	[]	
昆虫類	確認種数	197種(R4年度：145種)	
	水生昆虫代表種	ガガンボカゲロウ、シオカラトンボ、カミムラカワゲラ、アメンボ、コムズムシ、コガタシマトビケラ、ハイロゲンゴロウ、ヒメガムシ等	
	エコスタック利用種	ヒメヒシバツタ、マダラスズ、キイロチビオオキノコムシ、ホンドニジゴミムシダマシ 等	周辺で確認した朽ち木などを利用する種を含む
その他の種の確認	魚類：トウヨシノボリ、爬虫類：ヤマカガシ、ニホントカゲ、カナヘビ		

※種名の赤字は重要種、青字は外来種を示す。



(3) オオムラサキの保全対策

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<調査内容>

調査の目的	・環境保全措置として実施した「エノキの復元・整備」、「幼虫の移動」について、エノキの生育状況及びオオムラサキの生息状況を把握する。
調査項目	・オオムラサキ幼虫調査 ・エノキの生育状況調査
調査地域・調査地区	・オオムラサキ幼虫調査:ダム湖周辺のエノキ生育地 ・エノキの生育状況調査:エノキ植栽箇所(コア山跡地、水浦ビオトープ、栗河内ビオトープ周辺)
調査時期・回数	・オオムラサキ幼虫調査:1~2月 ・エノキの生育状況調査:9月
調査方法	・オオムラサキ幼虫調査:エノキの根元の落葉を裏返し、越冬幼虫を確認し、個体数を記録する。 ・エノキの生育状況調査:植栽したエノキの生残率、健全度を記録する。
評価の視点	・オオムラサキ幼虫がダム周辺で継続して確認されること。 ・植栽したエノキが順調に生長していること。

<調査期間>

	令和3年度				令和4年度				令和5年度			
	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬	春	夏	秋	冬
	試験湛水				試験湛水完了後							
オオムラサキ幼虫調査				●				●				●
エノキの生育状況調査			●				●					●

今回報告分



※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

(3) オオムラサキの保全対策

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果① オオムラサキ幼虫調査>

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

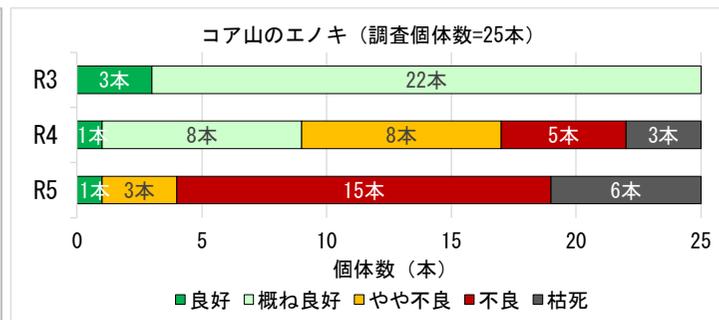
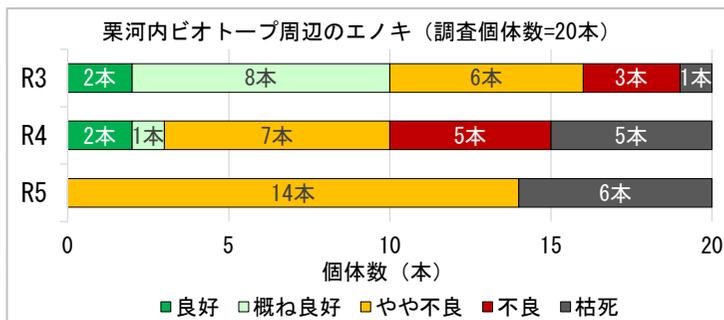
- [] に生ずるエノキ16本を対象とした調査では、**オオムラサキの幼虫は確認できなかった。**
- 小石原川ダム周辺では、オオムラサキ幼虫を令和元年以降確認していない。ダム建設によるエノキの伐採や湛水による生息環境の消失、個体数の年変動、気候や植生、シカの増加等の自然環境の変化が複合した結果と推測される。
- [] ではオオムラサキ幼虫を令和5年2月の調査でも確認しており、小石原川ダム周辺への飛来、繁殖が期待される。

<モニタリング調査結果② エノキ生育状況調査>

- 栗河内ビオトープ及びその周辺に植栽された20本のエノキのうち、令和5年は14本が生存しており、**生残率は70%と比較的良好**であるが、昨年よりも枯死個体が1本増加し、**健全度が回復した個体もあるが、良好な個体がなくなった。**ツリーシェルターの交換により病虫害の被害は軽減されたが、シカによる食害がより深刻化した。
- 水浦ビオトープに植栽された82本のエノキのうち、**令和5年には12本が生存しているが、生存個体の生育状況はいずれも不良**である。
- コア山の植生調査区8箇所に植栽された25本のエノキのうち、19本が生存しており、**生残率は76%と良好**であるが、枯死個体が増加し、健全度が「不良」と判定される個体が著しく増加するなど、**生育状況が悪化**している。
- 植栽個体の枯死や健全度の悪化要因として、気象(少雨高温)や病気、害虫などの他に、シカの食害の大きな原因に挙げられる。加えて、コア山ではススキ等の草本類による被陰、水浦ビオトープでは地盤の堅さ、保水力の低さも原因となっている。



オオムラサキ幼虫調査の状況



オオムラサキ幼虫調査で確認したゴマダラチョウ幼虫



エノキと保護シェルター (栗河内ビオトープ)



シェルターの上から食害されたエノキの枝葉 (栗河内ビオトープ)



根元に萌芽枝がわずかに残るエノキ (水浦ビオトープ)



健全度が良好なエノキ (コア山)

(4) 導水施設における魚道の設置

3-3 環境保全措置等の効果の把握
3-3-2 生物環境

<モニタリング調査結果 魚類遡上状況>

- 令和5年春季の調査により、導水施設上下流で5種375個体を捕獲した。
- 魚道内、魚道出口、取水堰上流水路でタカハヤ、カワヨシノボリ、ヤマメを確認しており、これらは魚道を遡上してきた可能性がある。
- 既往調査では下流河川で捕獲した個体の一部に蛍光色マーカ―を注入し、再放流した。令和5年春季調査では魚道出口で緑マーカ―が入ったタカハヤ1個体、上流河川でピンクマーカ―が入ったタカハヤ2個体を再捕獲した。
- マーカ―入り個体の再捕獲により、下流河川から上流河川まで魚道を経由して遡上可能であることが証明された。

魚道及び上下流水路、魚道、河川での魚類確認状況

No.	科名	種名	下流河川	下流水路	魚道内	魚道出口	上流水路	上流河川
1	コイ科	カワムツ	47	5				5
2		タカハヤ	109	42	1	33		87
4	ドンコ科	ドンコ	1					1
5	ハゼ科	カワヨシノボリ	17	12	1	1		4
種数			5種	4種	2種	2種	1種	4種
個体数			180	60	2	34	2	97

R5春季調査で再捕獲した個体のマーカ―色、捕獲場所、注入時期

No.	種名	体長	マーカ―色	捕獲区間	注入時期
1	カワムツ	7.8cm	オレンジ	下流河川	R4.春
2	カワムツ	7.6cm	オレンジ	下流河川	R4.春
3	カワヨシノボリ	5.2cm	緑	下流水路	R2.秋orR4.秋
4	タカハヤ	8.3cm	緑	魚道出口	R2.秋orR4.秋
5	タカハヤ	9.5cm	ピンク	上流河川	R3.春
6	タカハヤ	8.7cm	ピンク	上流河川	R3.春

※最初の捕獲はすべて下流河川

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。



下流側水路で再捕獲したカワヨシノボリの緑マーカ―



魚道内に設置した水中カメラで撮影したカワヨシノボリ



魚道出口で捕獲したタカハヤと緑マーカ―



上流河川で捕獲したタカハヤとピンクマーカ―

4. クマタカ保全検討会の報告

4-1 クマタカ保全検討会開催状況

4-2 クマタカの繁殖状況

4-1 クマタカ保全検討会開催状況

- 令和5年9月8日に第9回のクマタカ保全検討会を開催した。
- R4-R5繁殖シーズンの調査状況について審議を行った。
- 令和6年2月頃に第10回クマタカ保全検討会を開催し、これまでの小石原川ダムにおけるクマタカ保全の取り組みについて総括及び公表用資料を確認する予定としている。

開催回	審議項目
第9回 (令和5年9月8日)	・R4-5繁殖シーズンの調査状況 ・公表用資料の作成について



クマタカ保全検討会の開催状況(第9回)



保全検討会による現地調査状況

4-2 クマタカの繁殖状況

- R4-5シーズンは、クマタカEつがいのみを対象として調査を実施した。
- 令和5年のEつがいは、巣2に2月、3月に飛来、巣材搬入するが、産卵することなく繁殖活動を終了した。
- 令和4年に巣立ったEつがい幼鳥は行動範囲を徐々に広げつつも、令和5年8月まで継続的に確認した。
- クマタカEつがい幼鳥に加え、サシバ及びチョウゲンボウが ██████████ を狩り場として利用していることを確認した。

クマタカ5つがいの経年繁殖状況

※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

累年	調査シーズン	Aつがい	Bつがい	Cつがい	Dつがい	Eつがい	調査期間	
1年目	H9~10	◎	○	×	○	—	事前調査期間	
2年目	H10~11	◎	×	×	○	—		
3年目	H11~12	◎	○	○	◎	—		
4年目	H12~13	×	◎	◎	◎	—		
5年目	H13~14	◎	×	×	◎	—		
6年目	H14~15	×	×	◎	×	—	環境影響評価期間	
7年目	H15~16	◎	○	◎	◎	—		
8年目	H16~17	×	×	○	×	—	環境影響評価後調査期間	
9年目	H17~18	×	×	×	×	—		
10年目	H18~H19	◎	◎	◎	×	◎		
11年目	H19~H20	×	×	×	×	×		
12年目	H20~H21	◎	×	◎	◎	◎		
13年目	H21~H22	×	×	×	×	×		
14年目	H22~H23	×	×	◎	×	×		
15年目	H23~H24	◎	×	×	×	◎		
16年目	H24~H25	×	○	×	◎	×		
17年目	H25~H26	◎	×	◎	×	×		
18年目	H26~H27	○	×	×	×	○	本體工事期間	
19年目	H27~H28	◎	×	×	◎	○		
20年目	H28~H29	×	×	×	×	○		
21年目	H29~H30	◎	×	◎	◎	○		
22年目	H30~H31	×	×	×	×	○	試験湛水期間	
23年目	R1~R2	×	◎	◎	◎	○		
24年目	R2~R3	×	×	×	×	○		
25年目	R3~R4						◎	管理移行後
26年目	R4~R5						×	



成鳥♀の巣材運び (R5.2.27)



巣の状況 (R5.4.1)



Eつがい2年目幼鳥 (R5.8.22)



Eつがい2年目幼鳥が ██████████ で採餌 (R5.4.7)



巣に飛来したハシブトガラス (R5.6.3)

Eつがいの巣は巣材が半ば崩落 (R5.8.22)

◎:繁殖成功(巣立ち)、○:抱卵・育雛を中断(10年目以降はEつがいのみ)、
 ×:抱卵まで至らず、—:つがいを確認していない

5. フォローアップ調査の方針

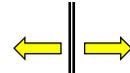
5.フォローアップ調査の方針

5.フォローアップ調査の方針

- 令和5年度でモニタリング調査は終了する。
- モニタリング調査終了後はフォローアップ調査に移行する。

【調査実施年度】

「全体調査計画(平成28年3月)」により定められた河川水辺の国勢調査実施年度



令和7年度策定予定の新たな「全体調査計画」により定められる河川水辺の国勢調査実施年度

調査項目	範囲	今後の調査方針		実施年度													備考	
		定期調査	河川水辺の国勢調査	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17			
洪水調節・利水補給実績	下流域	■		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	洪水調節実績はその都度
堆砂	貯水池	■		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
ダム湖利用実態調査	貯水池周辺		■	●					●							●	5年に1回	
水質	定期調査	■		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	「ダム貯水地水質調査要領」に基づき実施
	水質自動監視	■		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
魚類	貯水池、流入河川		■				(●)					(●)					5年に1回	
底生動物	貯水池、流入河川		■					(●)					(●)				5年に1回	
動植物プランクトン	貯水池	■	(■)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	現地調査は水質定期調査の中で実施し、5年に1回整理
植物	貯水池周辺、流入河川		■						(●)								10年に1回	
鳥類	貯水池周辺、流入河川		■		●											(●)	10年に1回	
両生類・爬虫類・哺乳類	貯水池周辺、流入河川		■	●											(●)		10年に1回	
陸上昆虫類等	貯水池周辺、流入河川		■							(●)							10年に1回	
ダム湖環境基図	貯水池周辺、流入河川		■			(●)						(●)					5年に1回	

※定期調査:ダム管理上必要で、継続的に実施する調査

※河川水辺の国勢調査:河川・ダム等の生物相の把握及び利用実態の把握のため、定期的・継続的・統一的に実施する調査。各調査項目の実施年度は、水系一貫の視点から、筑後川水系の河川、ダムが同一年に実施するものとされている。令和7年度までの筑後川水系における調査実施年度は、「筑後川水系 河川水辺の国勢調査 全体調査計画(平成28年3月)」によって定められており、令和6、7年度はこの計画に沿って筑後川及び筑後川水系他ダムと同一項目の調査を実施する。令和8年度以降の調査実施年度については、令和7年度に10年間を1サイクルとして新たな「全体調査計画」の中で決定される見込みである。ここでは、令和7年度までのサイクルと同一と想定して、令和8年度以降の実施項目を暫定的に記載している。

終