



令和5年度 九州地方ダム等管理フォローアップ委員会

小石原川ダムモニタリング部会
実施状況報告について



令和6年1月



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

小石原川ダム建設事業の概要

■目的

- ①洪水調節(ダム地点における計画高水流量 $190\text{m}^3/\text{s}$ のうち、 $140\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行う)
- ②水道用水の供給(福岡県南広域水道企業団及びうきは市 $56,160\text{m}^3/\text{日}$ ($0.65\text{m}^3/\text{s}$) 補給)
- ③流水の正常な機能の維持(異常渇水時の緊急水の補給を含む)

■位置: 福岡県朝倉市江川地先(江川ダムの直上流)

■ダム諸元

型式	ロックフィルダム
堤高	139m
堤頂長	558.3m
総貯水容量	$4,000\text{万m}^3$
洪水調節容量	410万m^3
利水容量	$1,630\text{万m}^3$
渇水対策容量	$1,870\text{万m}^3$

■導水施設

通水量	最大 $3.0\text{m}^3/\text{s}$
延長	約5km

■建設事業着手: 平成18年度

■試験湛水: 令和元年12月開始

~令和3年8月終了

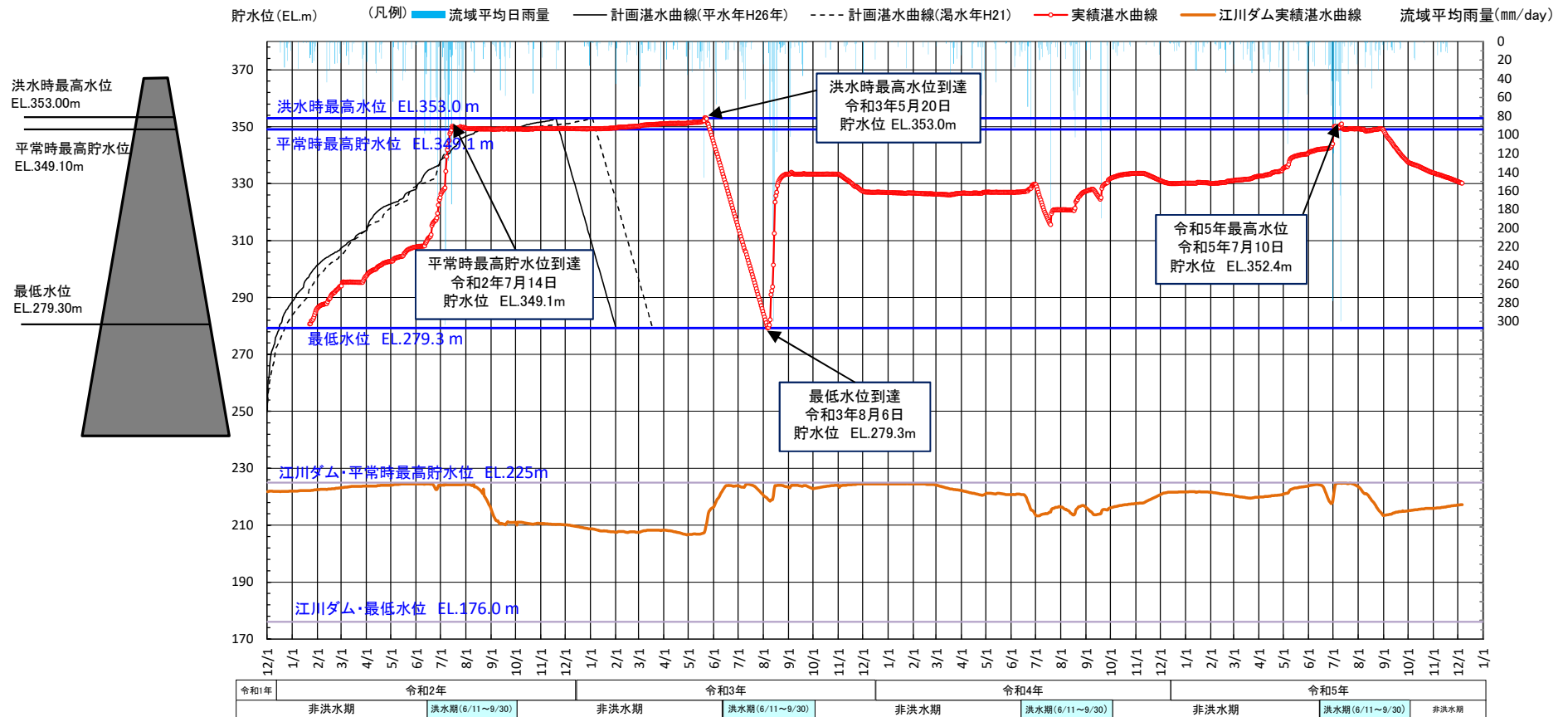
■管理事業: 令和2年4月開始

令和3年10月から本格運用に移行



小石原川ダムの状況

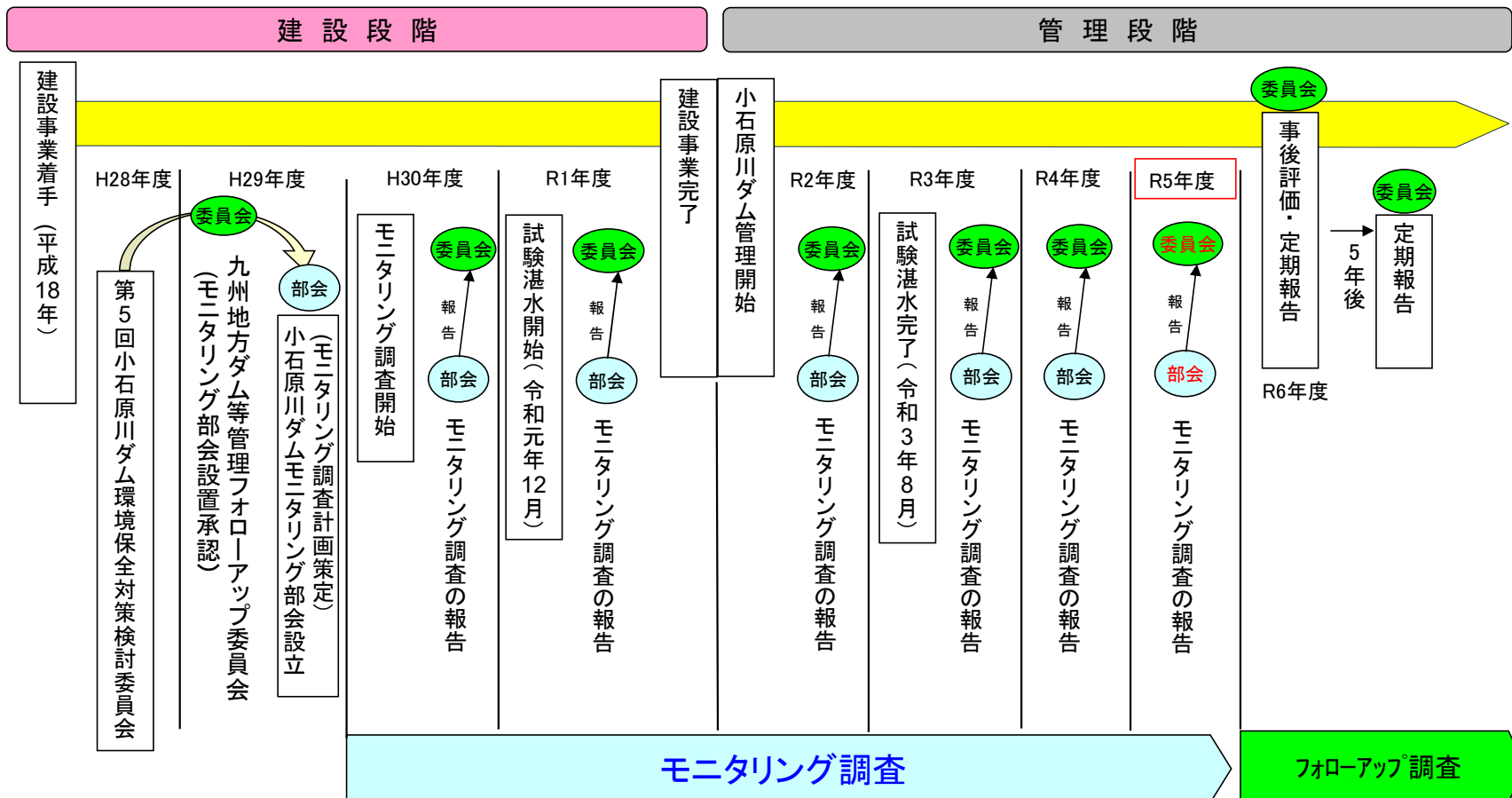
- **試験湛水操作は令和3年8月6日に終了し、令和3年10月から本格運用に移行した。**
- **令和5年は7月の大雨のため7月10日には水位がE.L.352.4mに達した。**
- **令和5年7月の大雨以降の小雨に対し継続的にダムから補給しており、貯水位は低下傾向。**



＜小石原川ダム貯留状況＞

モニタリング調査における現在の位置づけ

- 「モニタリング調査」は、環境の変化など分析・評価するために平成30年度から実施している。
- 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年度まで実施した。
- 令和5年度でモニタリング調査を終了する。事後評価報告内容については、令和6年度に確認する予定である。



小石原川ダムモニタリング部会の構成・開催状況

【小石原川ダムモニタリング部会】

氏名	所属・役職	分野
小野 仁	日本野鳥の会 福岡支部長	生物(鳥類)
古賀 憲一(部会長)	佐賀大学 名誉教授	水質・河川工学
馬場 稔	北九州市立自然史・歴史博物館 名誉館員	生物(哺乳類)
広渡 俊哉	九州大学大学院農学研究院 教授	生物(昆虫類)
松井 誠一	元九州大学教授	生物(魚類)
真鍋 徹	北九州市立自然史・歴史博物館 学芸担当部長	生物(植物)
山根 明弘	西南学院大学人間科学部社会福祉学科 教授	生物(両生・爬虫類)

(五十音順、敬称略) ※飯田大和委員(朝倉生物研究会会長)は令和4年12月に死去。

実施日		審議内容
第7回	令和5年12月15日	R4~5年モニタリング調査結果、フォローアップ調査 等

【小石原川ダムモニタリング部会 クマタカ保全検討会】

氏名	所属・役職	分野
小野 仁(検討会長)	日本野鳥の会 福岡支部長	生物(鳥類)
真鍋 徹	北九州市立自然史・歴史博物館 学芸担当部長	森林生態
山崎 亨	クマタカ生態研究グループ 会長	生物(猛禽類)

(五十音順、敬称略)

実施日		審議内容
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 等
第10回	令和6年2月頃(予定)	これまでの保全の取り組み総括、公表用資料の確認

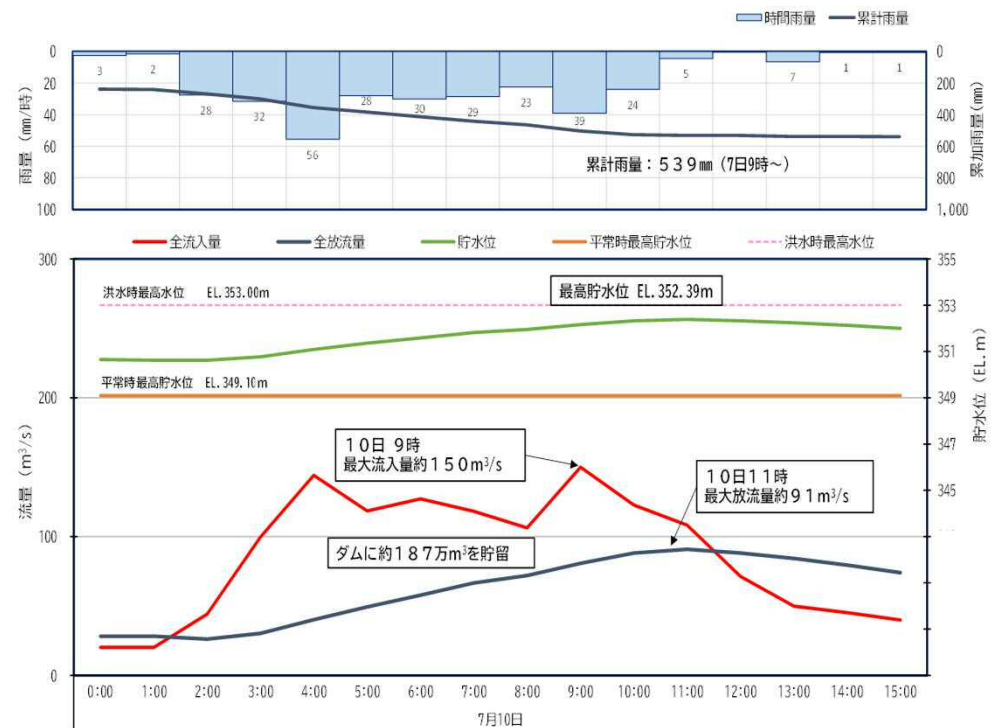
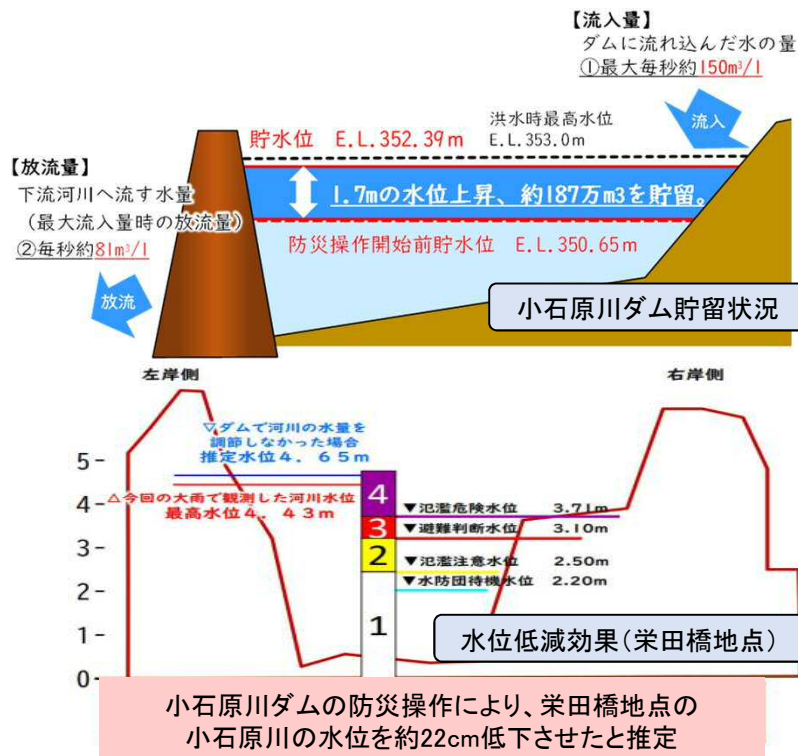
令和4～5年度調査の概要

【モニタリング調査結果報告一覧】

項目		調査項目
事業効果等	事業の効果に関する項目	①洪水調節、利水補給効果
	堆砂に関する項目	①堆砂状況調査
	地域社会への影響に関する項目	①利用実態調査 ②水源地域動態調査
環境変化の把握	水環境	①定期調査
	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
	河川物理環境	①河川物理環境
環境保全措置等の効果の把握	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)
	生物環境	①常落混交広葉樹林復元整備(コア山) ②湿地環境等の整備(ビオトープ) ③オオムラサキの保全対策(エノキの復元・整備、幼虫の移動) ④クマタカの保全対策 ⑤導水施設における魚道の設置

【洪水調節効果】

- 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。
- 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。ダムの水位が約1.7m上昇したが、最大流入時の**流下量の46%を低減**した。このとき、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

「事業効果等」についての調査結果

事業の効果に関する項目

【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た。
- 水資源の有効活用を図るため、3つのダム(江川ダム、寺内ダム、小石原川ダム)を1つの貯水池として運用する『三ダム総合運用』を行い、3つのダムの目的にかかる必要な用水の供給を行った。
- 小石原川ダムによる新規都市用水の補給と、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。
- 木和田導水は、あらかじめ定めた取水条件に基づいて導水しており、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)

※渇水対策容量 $1,870\text{万}\text{m}^3$ は別枠

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

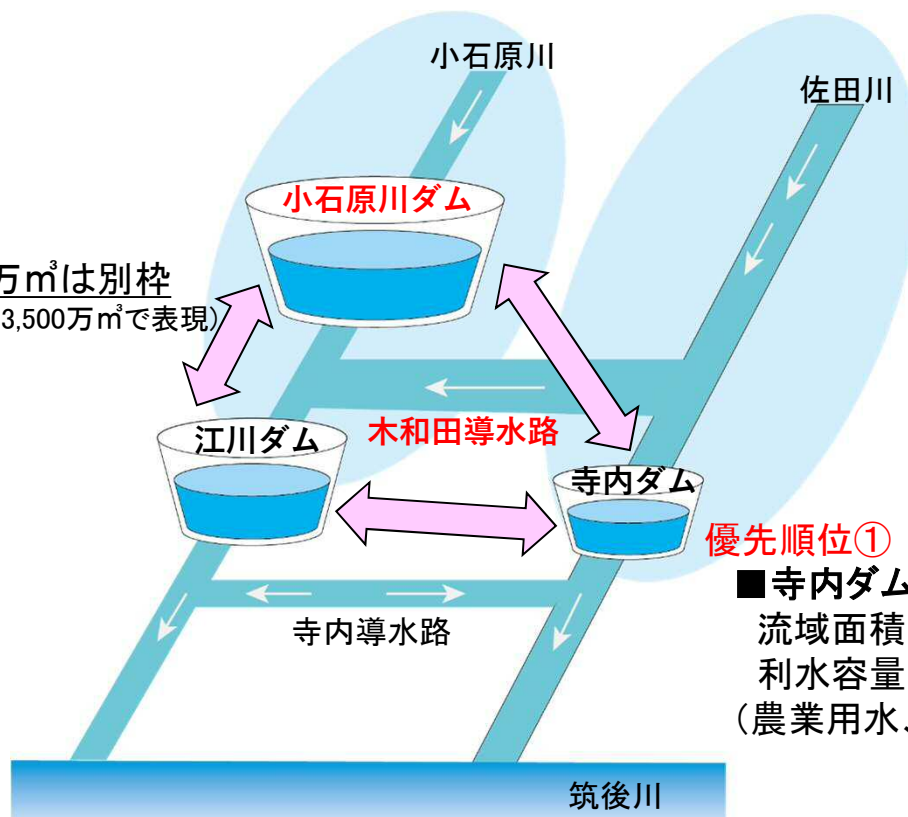
優先順位②

■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)

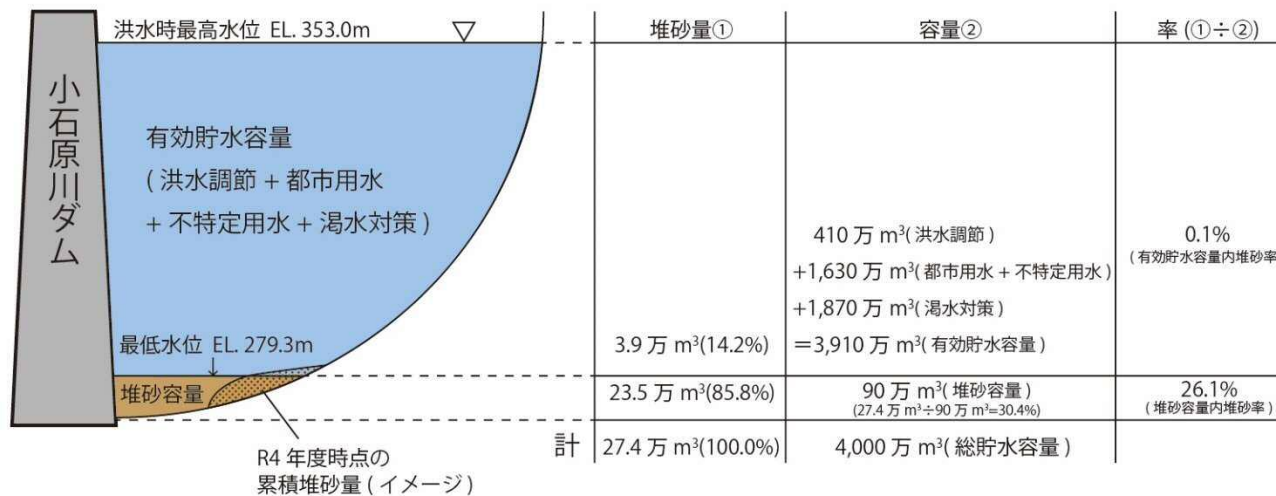
令和5年度 木和田導水取水実績記録

		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

「事業効果等」についての調査結果

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。



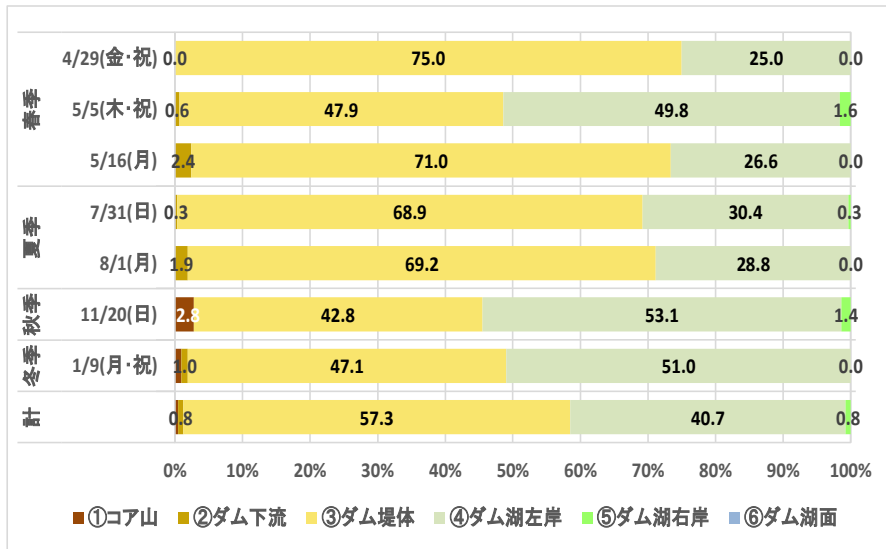
湖岸の洗掘の状況(R5.1月)

小石原川ダムの貯水容量と堆砂量のイメージ図

「事業効果等」についての調査結果

ダム湖周辺利用実態

- 小石原川ダム周辺において、令和4年度の平日、休日を含む7日間の利用者の合計は1,051人であった。この結果を用いて推計した、小石原川ダム周辺の令和4年度年間利用者数は、25,718人となる。
- 利用者をブロック区分別に見ると、「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。「④ダム湖左岸」の利用状況を見ると、大多数は朝倉市が令和4年4月に開園した交通公園の利用者であった。
- 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。
- 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。



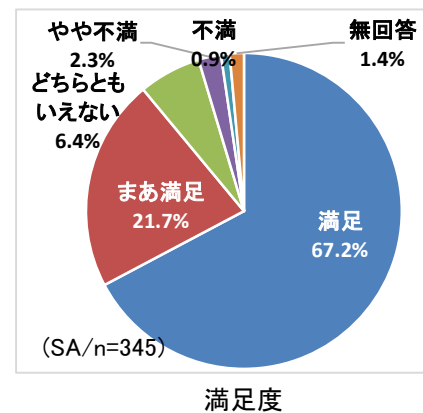
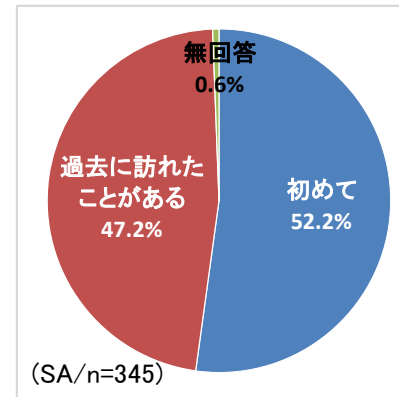
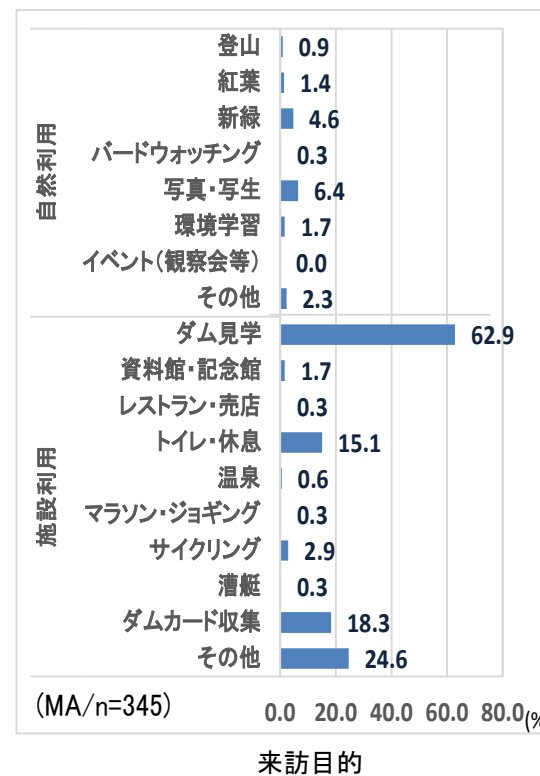
ブロック区分別利用者数割合



あさくらマウンテンバイクパーク



朝倉市交通公園



「環境変化の把握」に関する調査結果

水環境(1)

【水質定期調査①】

●試験湛水中の水質の状況を把握するため、上下流河川及び小石原川ダム貯水池内で調査を実施。

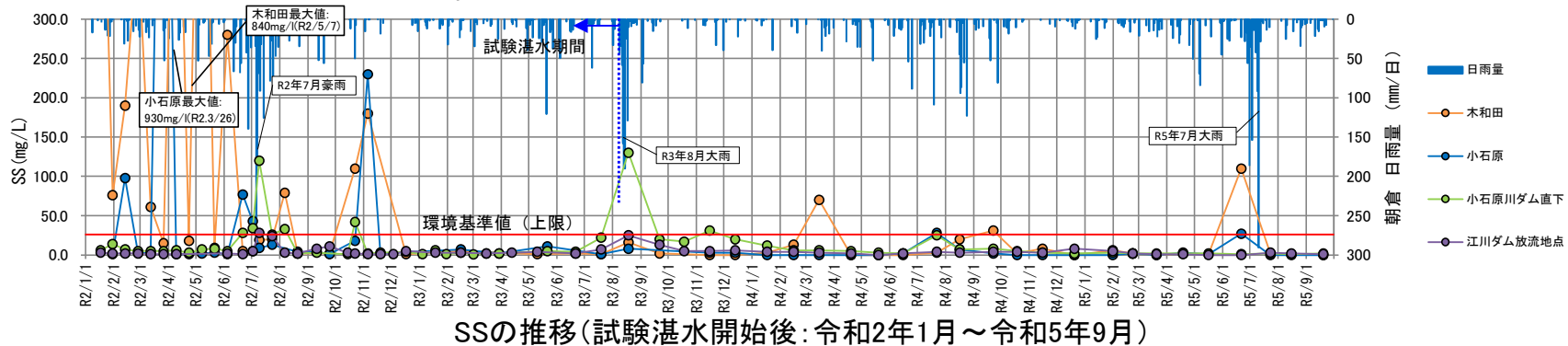
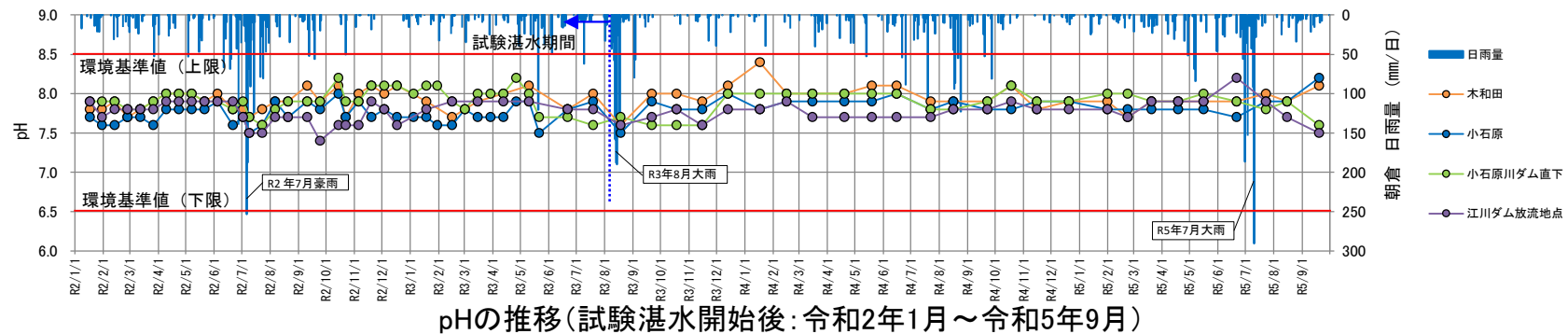
【調査結果(河川水質)】

●pHは試験湛水開始後、大きな変動はない。

●SSは上流の木和田、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では、令和4年8月以降、河川A類型(25mg/L)を満足しており、5mg/L未満の低い値で推移している。



＜水質調査地点＞

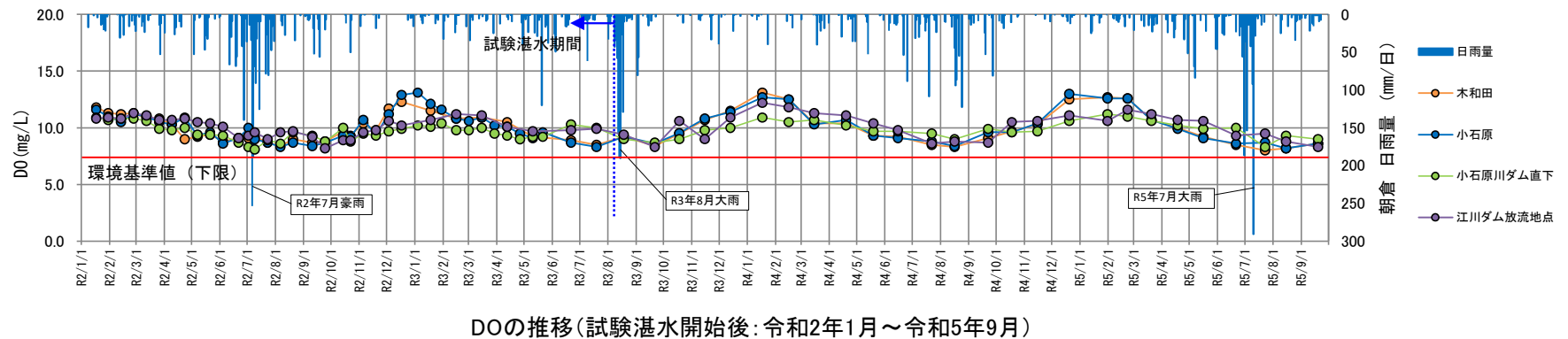
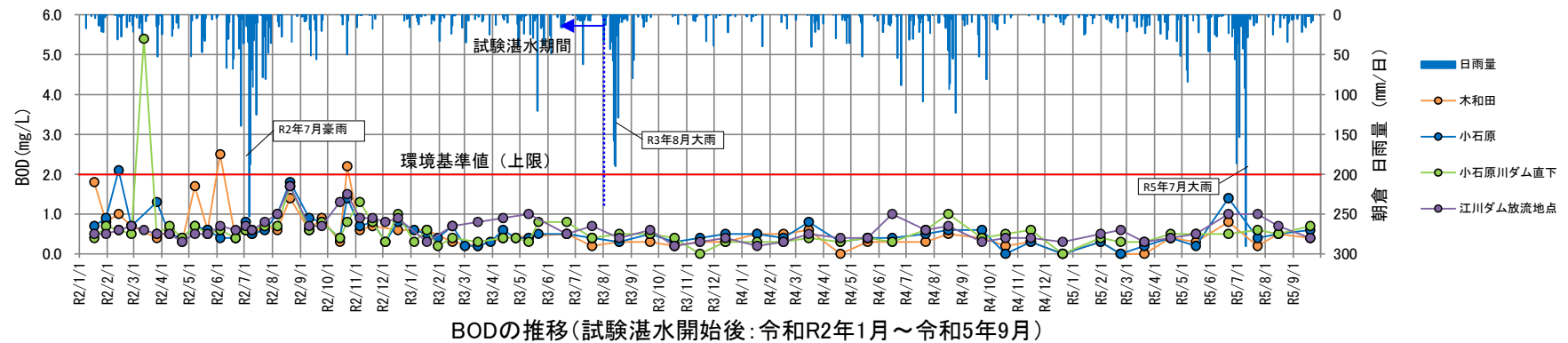


※小石原川ダム上流の小石原川、佐田川上流部ではそれぞれの管理者による災害復旧工事が行われている。

【水質定期調査②】

【調査結果(河川水質)】

- **BOD**は、試験湛水開始後、小石原川ダム直下地点で一時的に高くなったことがあったが、令和4年から5年にかけて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。
- **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囲で変化しており、環境基準A類型の基準値を満足している。

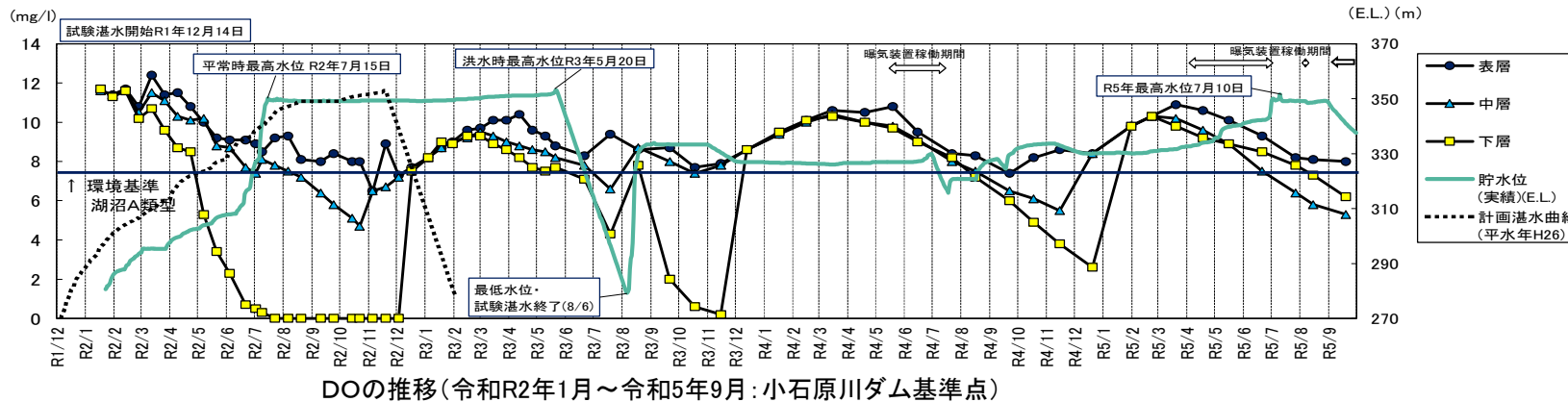
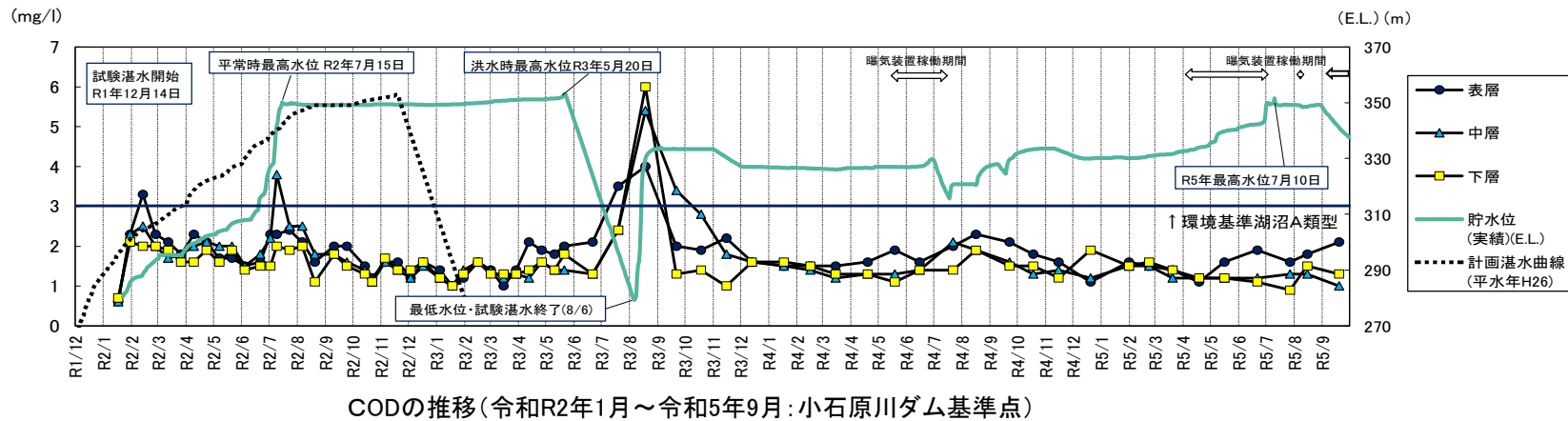


※小石原川ダム上流の小石原川、佐田川上流部ではそれぞれの管理者による災害復旧工事が行われている。

【水質定期調査③】

【調査結果(小石原川ダム貯水池水質)】

- **COD**は、試験湛水に伴う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年から5年は低い値で推移**し、基準点の表層では試験湛水開始以降、令和3年8月以外、環境基準A類型(参考値[※])を満足している。
- **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)を概ね満足している。下層で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年は大きな低下なく推移**している。

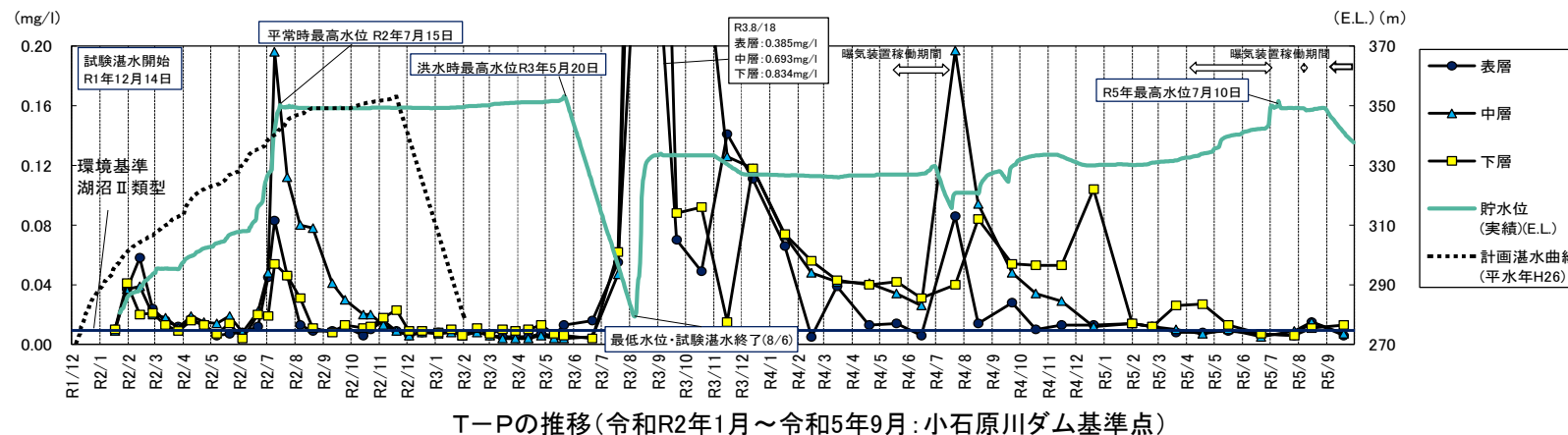
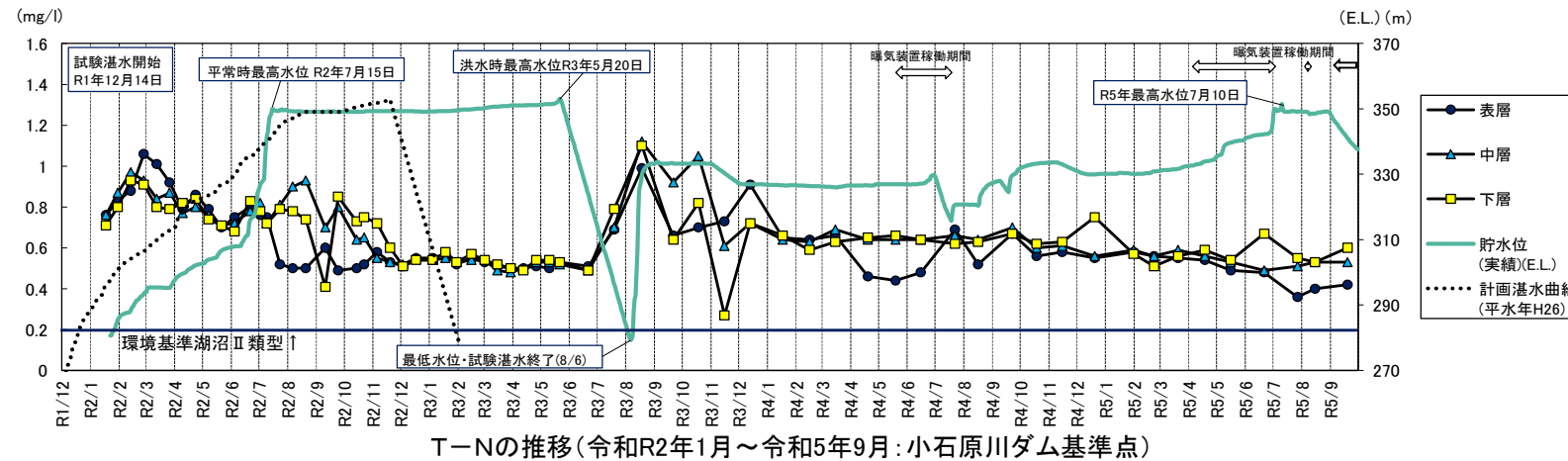


※小石原川ダム貯水池は現時点で環境基準が設定されていない。参考として、近隣の寺内ダムが指定されている湖沼A類型(生活環境項目)、湖沼II類型(富栄養化項目)の基準値を表示。

【水質定期調査④】

【調査結果(小石原川ダム貯水池水質)】

- **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**している。なお、表層では環境基準湖沼Ⅱ類型[※](参考値)と比較すると高い値となっている。
- **全燐(T-P)**は、令和3年8月など大雨に伴い上昇していたが、**令和5年は概ね安定的に推移し、7月の大雨後も上昇していない**。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。

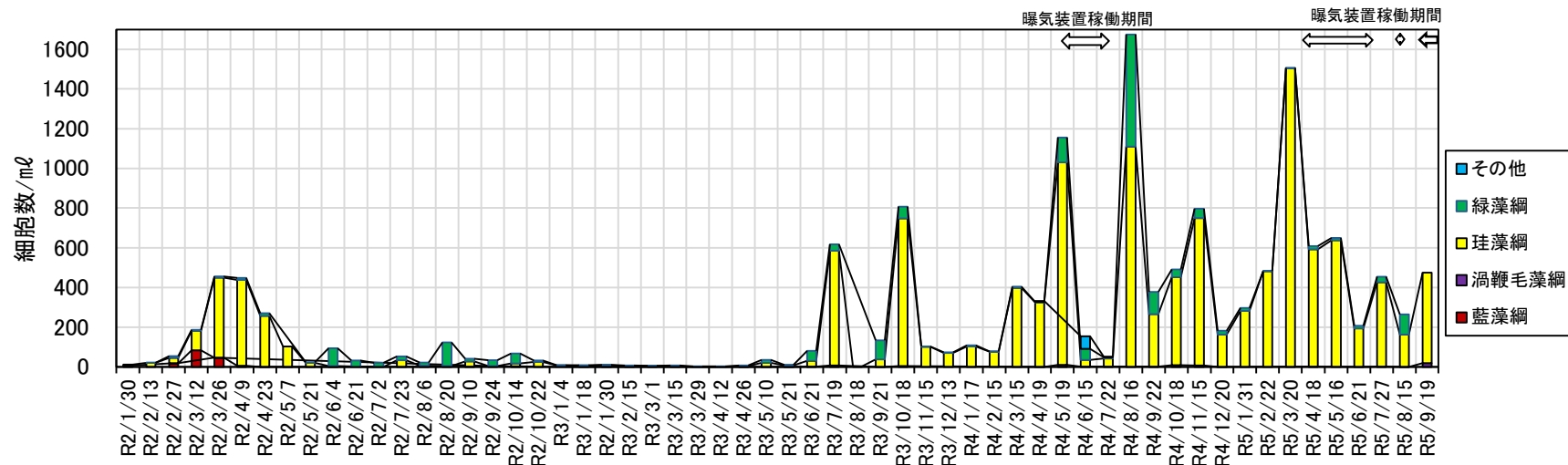


※小石原川ダム貯水池は現時点で環境基準が設定されていない。参考として、近隣の寺内ダムが指定されている湖沼A類型(生活環境項目)、湖沼Ⅱ類型(富栄養化項目)の基準値を表示。

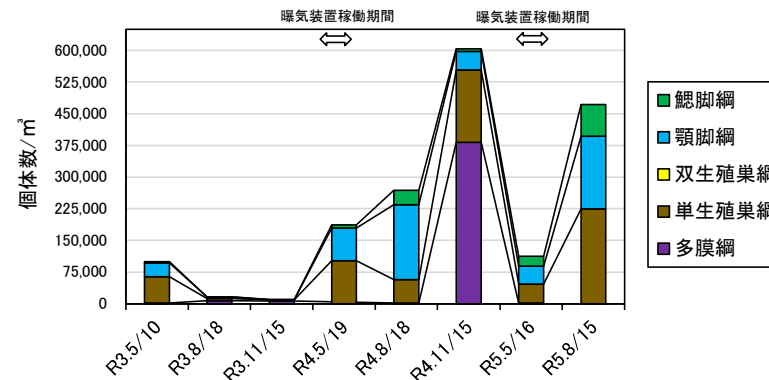
【水質定期調査⑤】

【調査結果(小石原川ダム貯水池水質)】

- **植物プランクトン**の出現細胞数は、2,000cells/ml以下の低い値で推移している。
- 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)



動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

「環境変化の把握」に関する調査結果

生物環境(1)

【魚類】

●魚類の生息状況の変化を把握するため、上下流河川、導水施設上下流河川、江川ダム湖及び小石原川ダム湖で調査を実施。

【調査結果】

- 河川調査地点**では12回の調査により16科28種を確認しており、令和5年度は重要種11種を含む23種を確認した。これらの種数はこれまでとほぼ同様である。
- 下流河川2地点**では、令和元年以降、**個体数が概ね増加傾向**にある。
- 小石原川ダム貯水池内**では8回の調査により11種を確認。小石原川ダム貯水池内では**特定外来生物を確認していない**。



<調査地点位置図>

魚類の確認状況(河川調査地点)

		下流河川2					下流河川1					流入河川					導水施設下流					導水施設上流									
		H30	R1	R2	R3	R4	R5	H30	R1	R2	R3	R4	R5	H30	R1	R2	R3	R4	R5	H30	R1	R2	R3	R4	R5	H30	R1	R2	R3	R4	R5
全体	種数	24	18	17	22	19	21	7	7	8	7	7	9	5	4	8	4	5	6	4	3	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
	個体数	640	587	610	712	773	923	133	265	477	471	524	333	211	226	227	67	138	492	54	228	556	402	508	429	249	223	741	236	193	303
重要種	種数	10	6	7	10	8	9	3	3	4	2	1	4									1	1	1		1		1			1
	個体数	94	163	147	156	172	111	7	12	11	7	29	11									5	1	1		1		2			5
特定外来生物	種数	1					1																								
	個体数	1					2																								

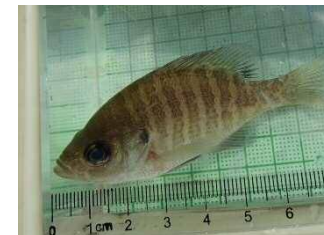
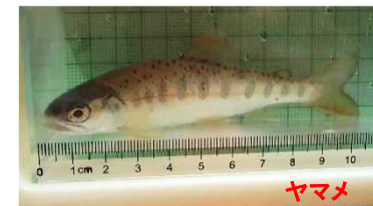
※年度・調査回りの茶色ハッチングは小石原川ダムの工事期間、水色ハッチングは試験湛水中、緑色ハッチングは試験湛水完了後の調査を示す。



魚類の確認状況(ダム湖内調査地点)

		江川ダム										小石原川ダム									
		湖岸					流入部					湖岸					流入部				
		R1	R2	R3	R4	R5	R1	R2	R3	R4	R5	R2	R3	R4	R5	R2	R3	R4	R5		
全体	種数	6	6	4	4	7	4	4	2	5	7	6	8	7	8	4	4	5	7	9	
	個体数	43	108	30	147	138	25	12	5	26	54	70	51	197	225	70	18	81	127		
重要種	種数	1				1													1		
	個体数	1				4													1		
特定外来生物	種数	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1										
	個体数	8	39	13	78	51	1	3	4	5	6										

※年度行の茶色ハッチングは小石原川ダム工事期間、水色ハッチングは試験湛水中、緑色ハッチングは試験湛水完了後の調査を示す。



ブルーギル(特定外来生物)

「環境変化の把握」に関する調査結果

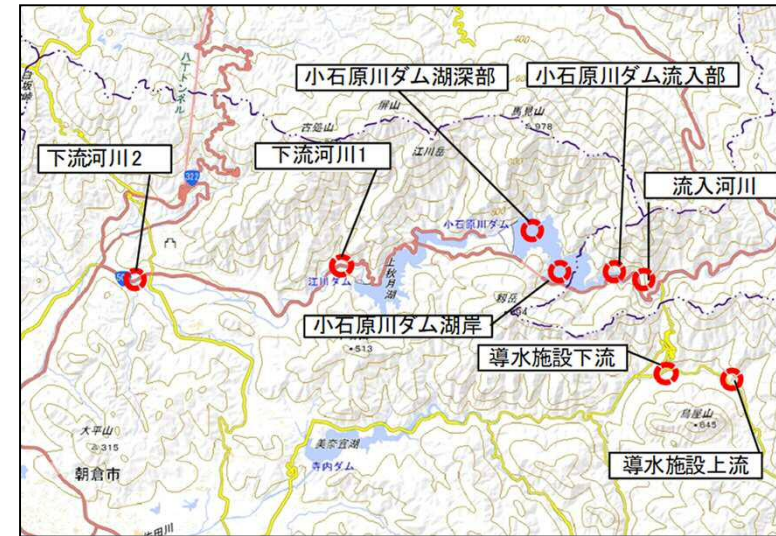
生物環境(2)

【底生動物】

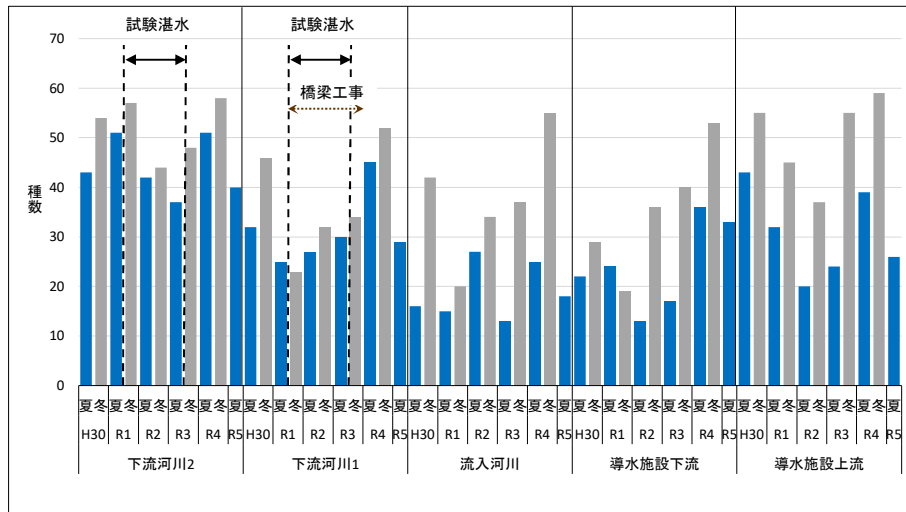
●底生動物の生息状況の変化を把握するため、上下流河川、導水施設上下流河川、小石原川ダム貯水池内で調査を実施。

【調査結果】

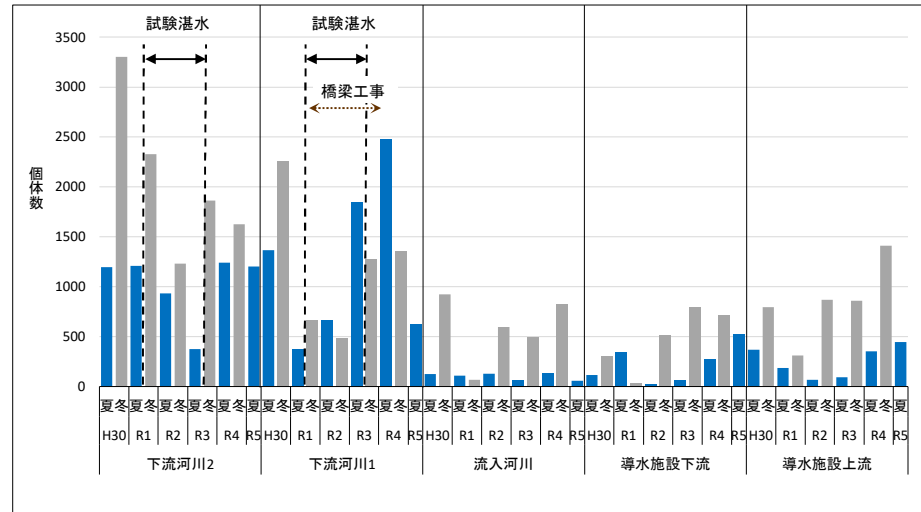
- 河川調査5地点**では、令和4年度冬季に174種、令和5年度夏季に133種を確認した。これまでと比較して**令和4年度冬季は2番目に多く、令和4年度夏季は平均的な種数**となった。
- 下流河川2地点**における定量採集結果では、令和4年度冬季の**種数は過去最多、個体数は平均的**であり、令和5年度夏季は種数が平均的、個体数は「下流河川1」でやや少なくなった。
- 小石原川ダム貯水池内3地点**では、令和4年度冬季に15科32種、令和4年度夏季に14科23種を確認した。



＜調査地点位置図＞



確認種数(定量採集)



確認個体数(定量採集)

「環境変化の把握」に関する調査結果

生物環境(3)

【付着藻類】

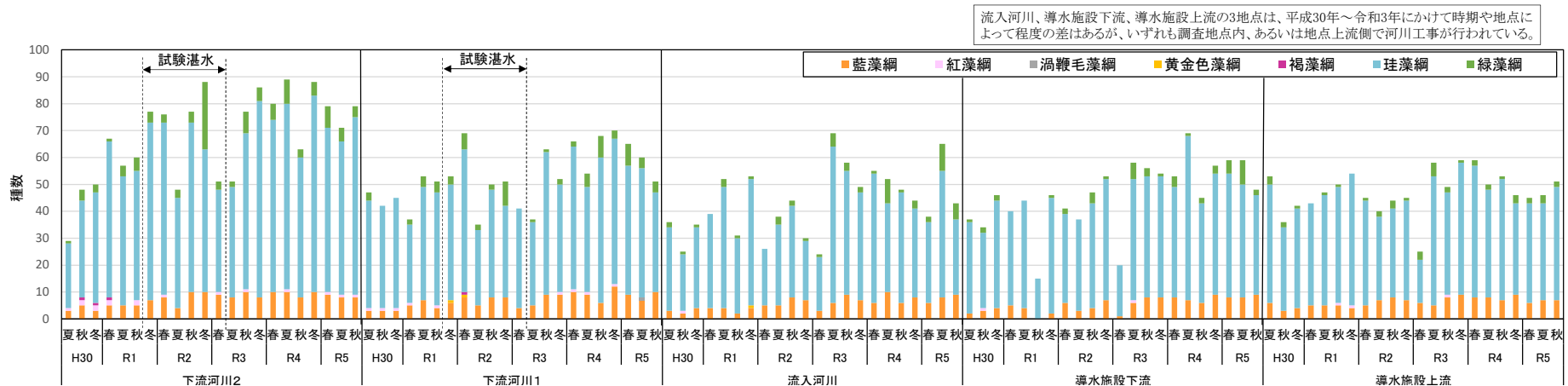
●付着藻類の生育状況の変化を把握するため、上下流河川、導水施設上下流河川で調査を実施。

【調査結果】

- 「下流河川2」、「下流河川1」とも令和3年度秋季以降、**やや種数が増えており**、令和5年度も同様となっているが、他の3地点でも同ように種数増加の傾向がみられる。
- 全地点・全調査回で、珪藻綱の種数に占める割合が最も高い。
- こうした結果から、**付着藻類相は大きく変化していない**と考えられる。
- 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**。



<調査地点位置図>



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。

調査地点別確認種数

「環境変化の把握」に関する調査結果

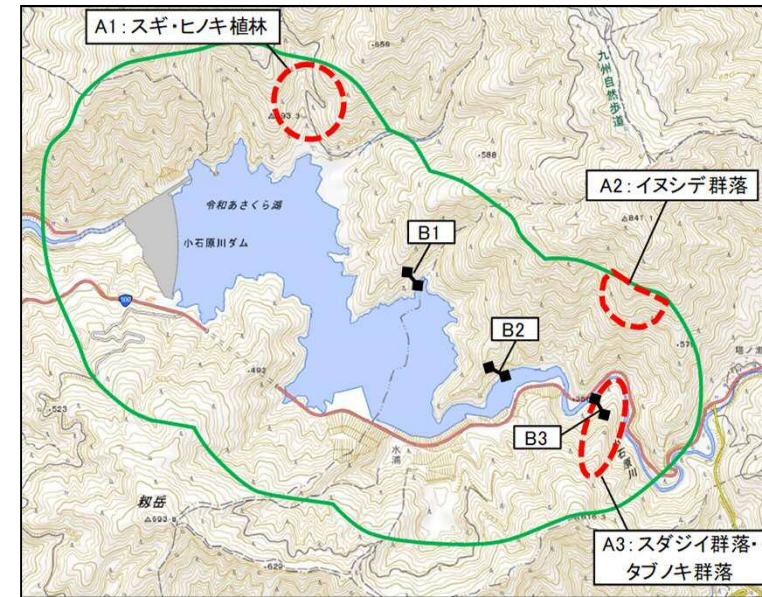
生物環境(4)

【植物】

●令和4年度秋季に、ダム湖周辺における植物の生育状況の変化を把握するため、湖岸の3測線(B1~B3)においてベルトトランセクト調査を実施。

【調査結果】

- **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増加しているが、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**。



＜調査地区・調査測線位置図＞

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	ウラジログシ群落	20種	80%	1%	高、亜、低、草	0種	ウラジログシ群落	25種	80%	0.5%	高、亜、低、草	0種	ウラジログシ群落	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

【鳥類】

●令和4年度の繁殖期及び越冬期にダム湖内で水鳥調査を実施した。

【調査結果】

- 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が、マガモの個体数は増加した。
- 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、XXXXXXXXXX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



左岸残置林で休息するマガモ (R4.5月)



網場で休息するカワウ (R4.5月)



左岸残置林で営巣するアオサギ (R4.5月)



左岸スギ植林の残置林 (R4.10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。

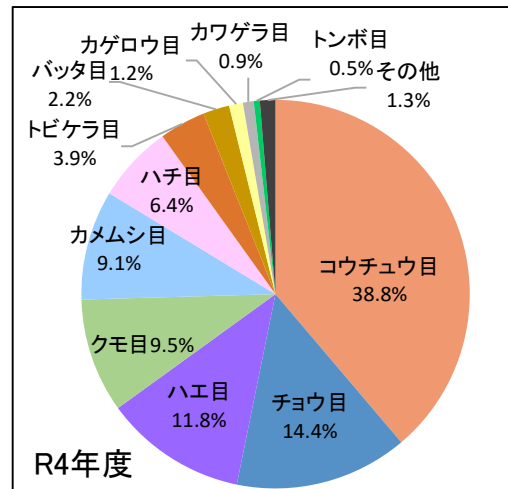
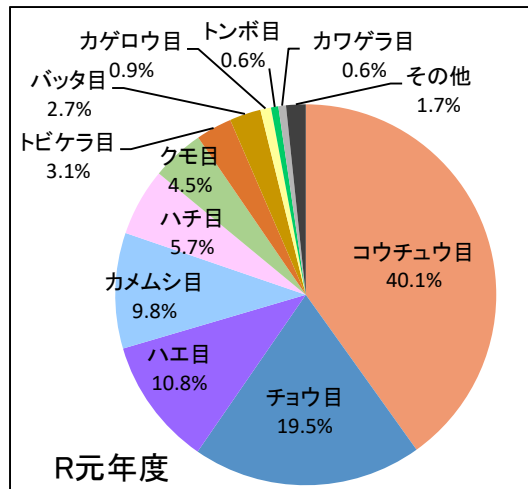
※種名の赤字は重要種であることを示す。

【陸上昆虫類等】

●令和4年度の春季、夏季、秋季にダム湖及びその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ため、代表的植生3地区で調査を実施。

【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、**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と令和4年度に種数の違いがみられるが、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

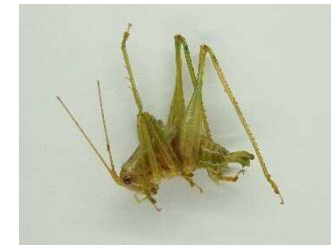
陸上昆虫類等地区別確認種数

	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: スタジイ群落・タブノキ群落



ヤクシマトゲオトンボ

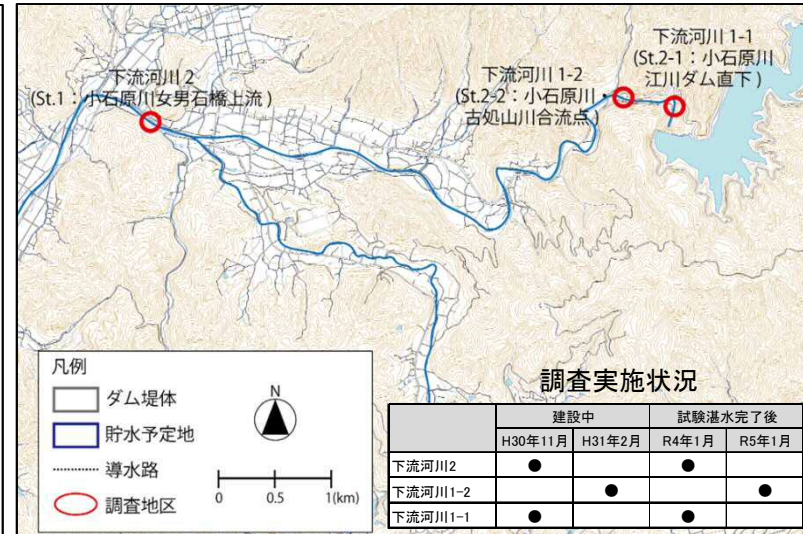


エヒコノササキリモドキ

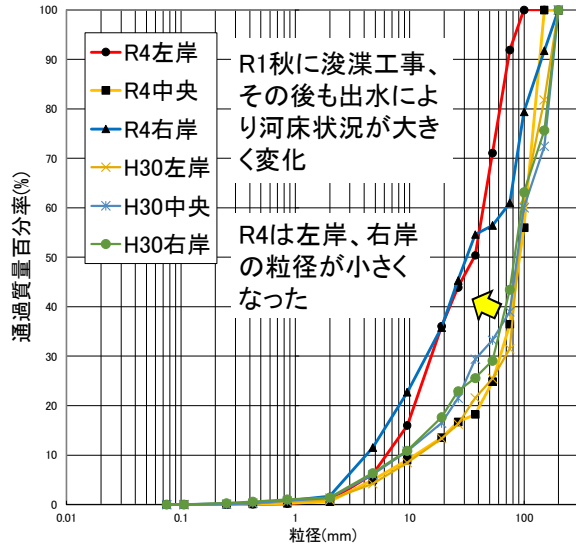
●江川ダム下流の小石原川の3地点において、湛水前後の河床材料等の変化を把握するため、河床構成材料調査を実施した。

【調査結果】

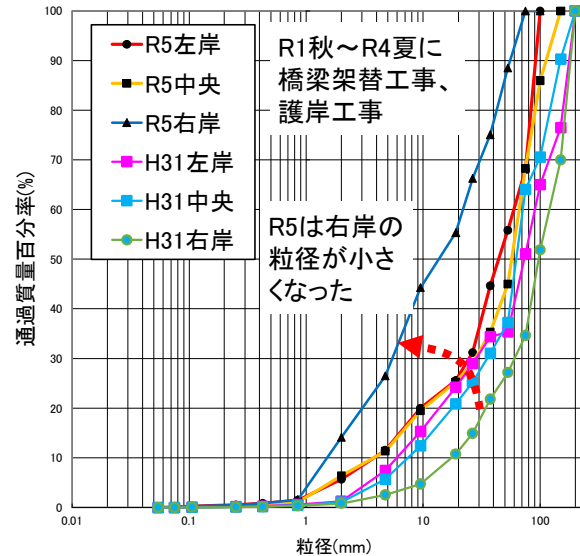
- 容積サンプリング法によると、「下流河川2」の左岸と右岸、「下流河川1-2」の右岸の粒径は、平成30～31年調査時よりも令和4～5年調査時が小さくなった。これらの地点は浚渫や護岸工事による影響が大きかったと推測される。
- 流況変化の影響が生じるとすれば最も大きく現れると想定された江川ダム直下の「下流河川1-1」では、大きな変化はみられない。
- 小石原川ダムの流況変化は、江川ダム下流の小石原川の河床構成材料に大きな影響を与えていないと考えられる。



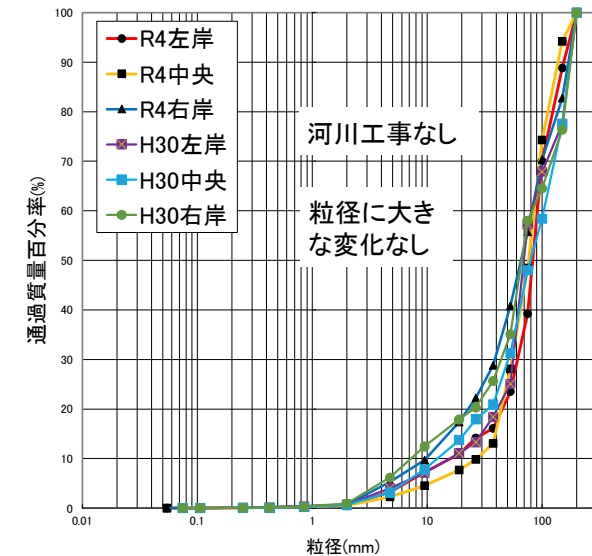
＜調査地点位置図＞



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

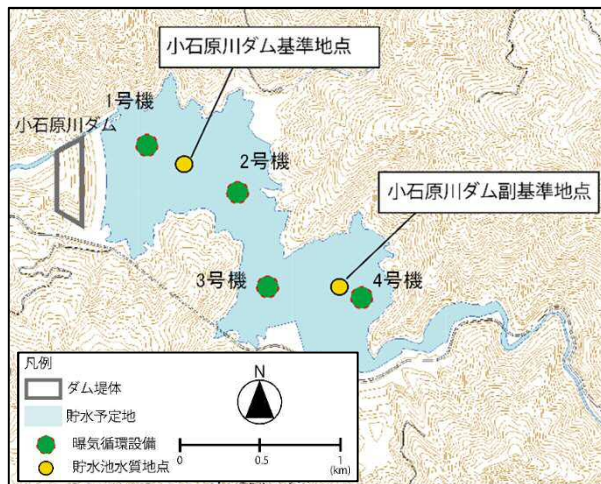
下流側地点

【曝気循環効果調査（小石原川ダム）①】

●曝気循環施設による流動制御効果、アオコ・カビ臭原因藻類の増殖抑制効果を確認することを目的として、小石原川ダム貯水池内の水温、水質計測結果を整理した。曝気循環装置は、令和5年には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号機のみ、吐出水深15mで稼働した。

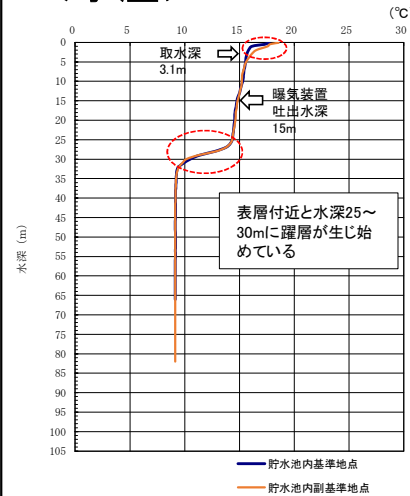
【調査結果】

- 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。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。
- 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 μ g/l(副基準点R4.10月)と低い値で推移している。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されていない。

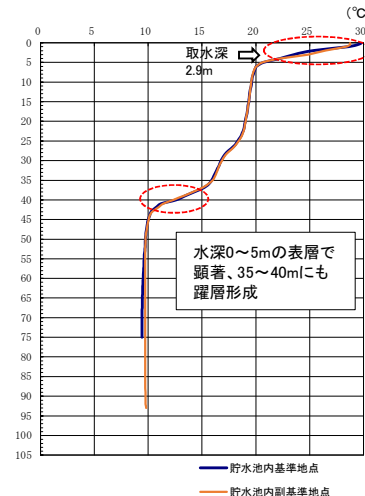


<調査位置図>

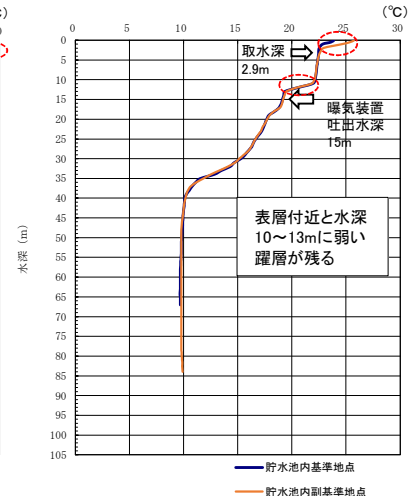
<水温>



【R5.5/16】(曝気装置1台稼働)



【R5.7/27】

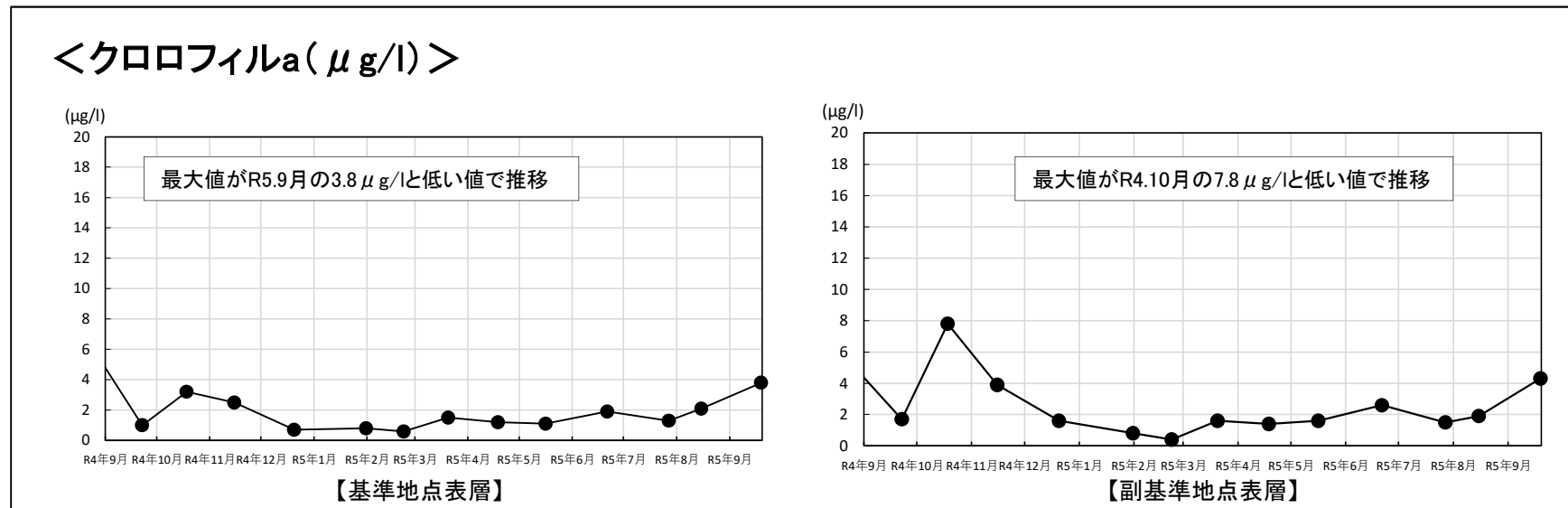
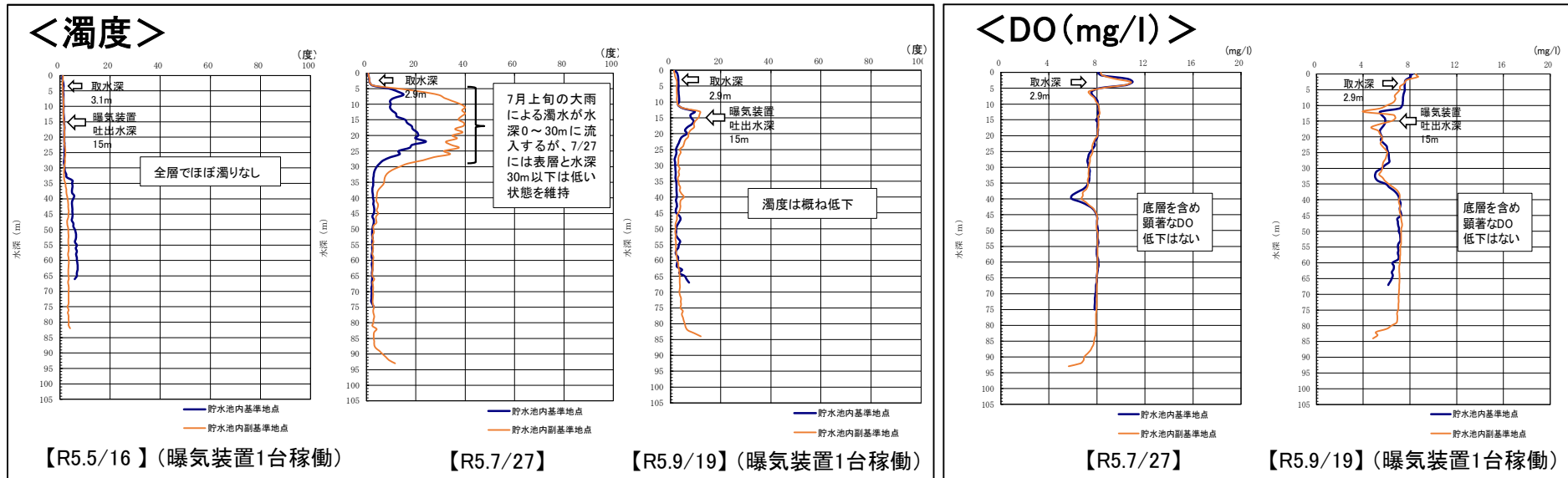


【R5.9/19】(曝気装置1台稼働)

「環境保全措置等の効果の把握」に関する調査結果

水環境(2)

【曝気循環効果調査（小石原川ダム）②】



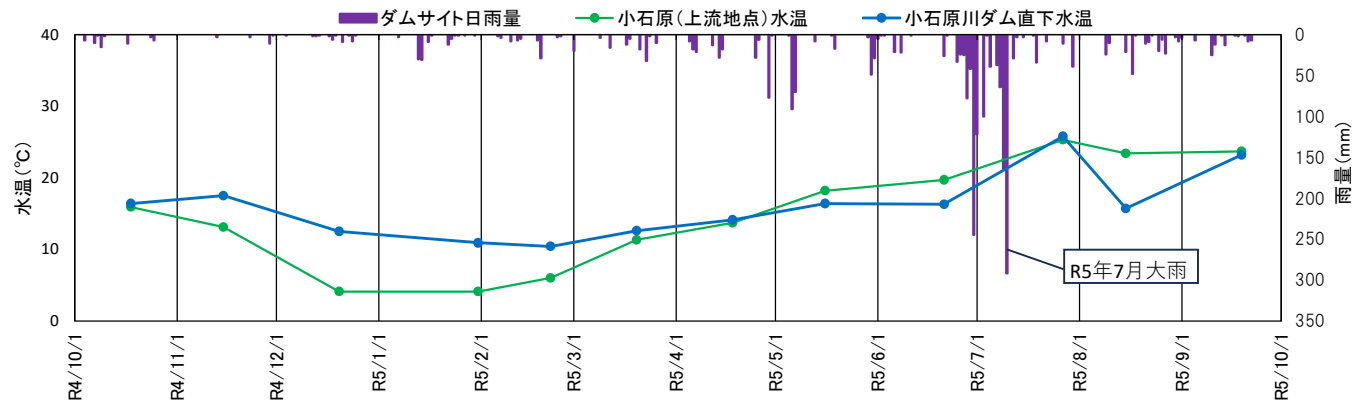
【選択取水効果調査（小石原川ダム）】

● 選択取水設備の効果を把握するため、小石原川ダム流入河川及びダム直下の水温、濁度測定結果を整理した。

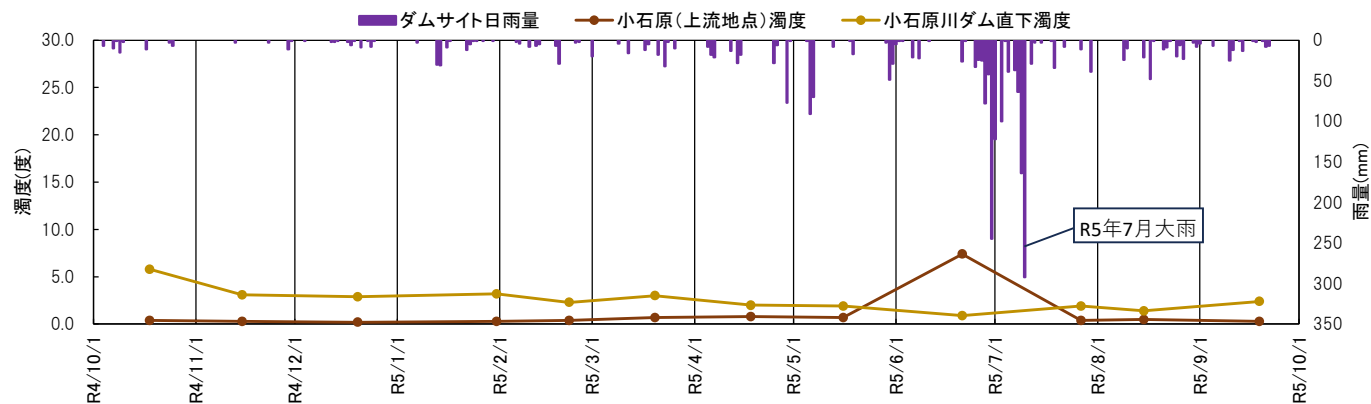
【調査結果】

● **水温**は、令和5年8月には放流水温が流入水温を7.7℃下回っているが、この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℃放流水温が上回り、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。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安定**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) >



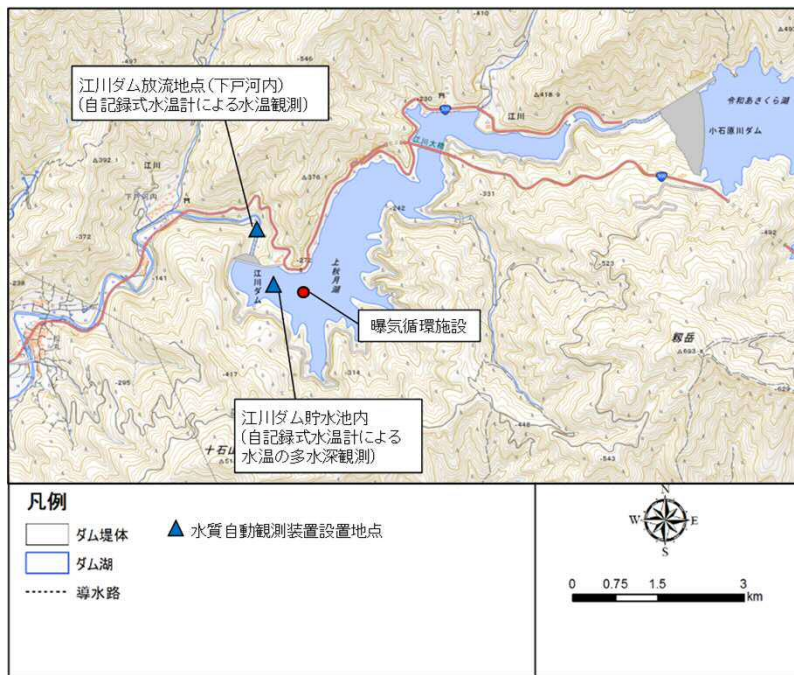
< 定期採水時の小石原川ダム上下流の濁度の推移 (R4年10月～R5年9月) >

【水温対策効果調査（江川ダム）】

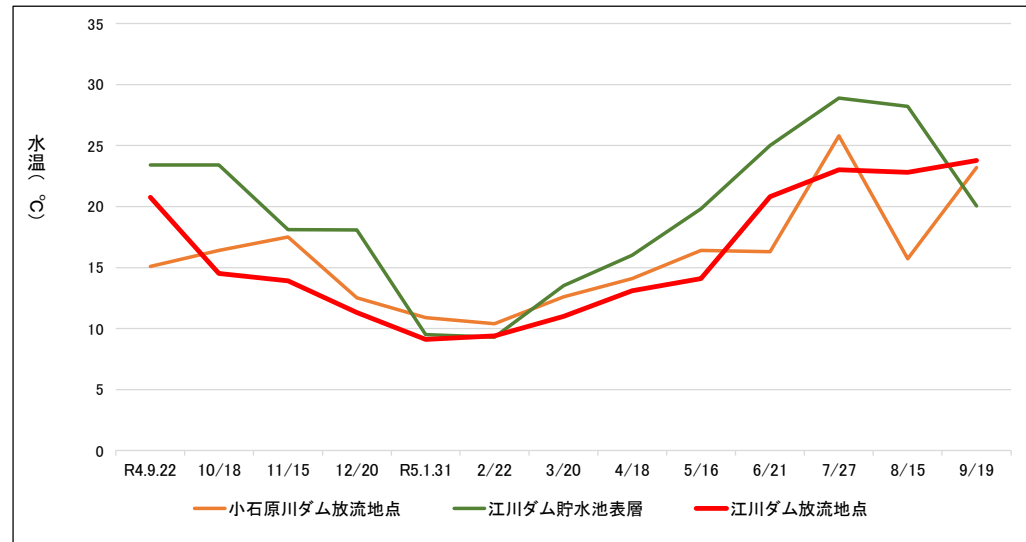
●江川ダムの貯水位低下に伴う取水ゲート切り替え時に冷水放流が発生していないか確認するため、江川ダム貯水池内及び上下流河川で水温を自動観測装置により計測。

【調査結果】

- 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、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。



<調査位置図>



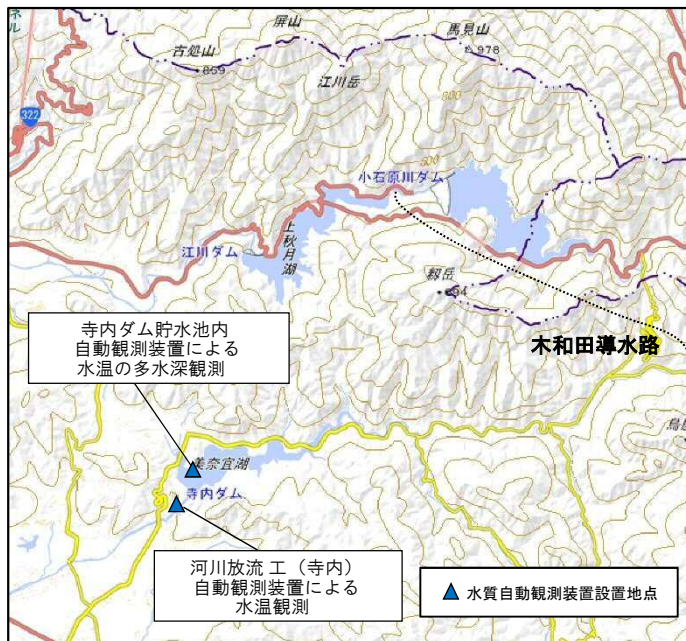
江川ダム流入水温(小石原川ダム放流水温)、江川ダム貯水池表層水温、江川ダム放流水温の関係(令和4年9月～令和5年9月)

【水温対策効果調査（寺内ダム）】

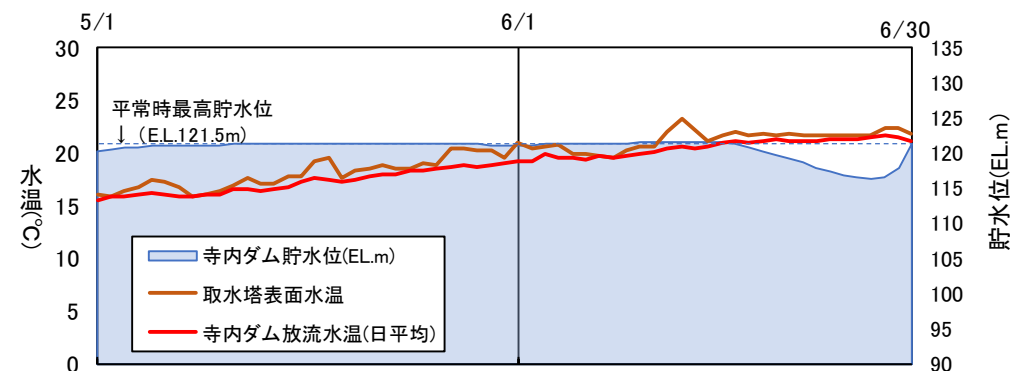
- 寺内ダムの貯水位低下に伴う取水ゲート切り替え時に冷水放流が発生していないか確認するため、寺内ダム貯水池内及び放流工で水温を自動観測装置により計測。

【調査結果】

- 令和5年において木和田導水路から取水した日が含まれる5、6月の期間について、寺内ダムの表面水温、取水塔での水温鉛直分布を整理したが、水温の大きな変動はみられない。
- 寺内ダムでは急激な水位の低下はなく、表層から取水されているため取水塔表面水温と放流水温に大きな差はみられず、顕著な冷水放流とはなっていないと考えられる。
- なお、この間、曝気装置を1号機から4号機までアオコ対策として稼働させている。



<調査位置図>



寺内ダム貯水池水温、放流水温の関係(R5.5/1～6/30)

「環境保全措置等の効果の把握」に関する調査結果

生物環境(1)

【常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）①】

●「常落混交広葉樹林、草地の復元・整備」としてコア山跡地において実施した樹木植栽や獣害防止柵等の保全措置の効果を把握するため、哺乳類調査、鳥類調査及び植生調査を行った。

【哺乳類調査結果】

- 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、**ノウサギが多く**、**黒丸**を新たに確認。

【鳥類調査結果】

- 令和5年度はコア山で、**4目9科11種の鳥類**を確認。
- 草地性、林縁性の種が多く、**黒丸**が**コア山を餌場**として利用し、**コア山付近で営巣し、繁殖に成功**した。



<調査位置図>

コア山跡地哺乳類確認種

No	目	科	種和名	R3	R4	R5
				秋	春夏秋	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	○	○	○
9		イタチ	テン	○	○	○
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				8種	12種	12種

※赤字は重要種、青字は特定外来生物を示す。

コア山跡地鳥類確認種

No.	目	科	種	R4年	R5年
				繁殖期	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 64個体	11種 30個体

※赤字は重要種、青字は特定外来生物を示す。

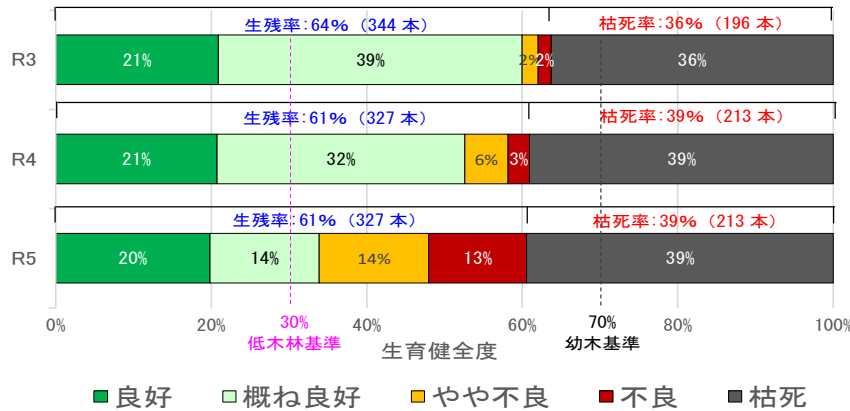
※重要種の保護のため、重要種の位置情報を消去しています。

【常落混交広葉樹林の復元・整備（コア山跡地）②】

【植生調査結果】

- 調査地点8カ所における植栽木540本の令和5年の生残率は61%と、令和4年と変わらず比較的高い生残率を維持。
- 植栽木は動物による食害、ススキの被陰による生長阻害がみられる。
- 8カ所全てで草本類のススキが優占する。低木層の群落高は高くなり、種数や植栽樹以外の木本個体数は増加。
- コア山全体の植被率は、85.3%となった。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。
- 全体的には植物が覆っており、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。

調査本数=540本



調査地区8カ所全体の植栽樹木生育状況

コア山植被率(R5年9月)

植被率	面積(ha)	割合	備考
0~20%	0.33	0.8%	沢部など
20~40%	0.55	1.3%	
40~60%	1.47	3.5%	
60~80%	6.51	15.5%	
80~100%	33.19	78.9%	
計	42.04	100%	全体植被率:85.3%

調査地区ごとの植生概要

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
植被率	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	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ	ススキ
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



繁茂したススキ草原



生長の早いセンダン等の植栽木

【常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の湿地環境の整備（ビオトープ）①】

●「常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の湿地環境の整備」として「栗河内ビオトープ」及び「水浦ビオトープ」を整備し、整備後の生物の生息・生育状況を把握するため、植生、哺乳類、両生類、鳥類、昆虫類、植物相等の調査を実施。

【調査結果① 栗河内ビオトープ】

- **両生類は6種を確認**。[redacted] **カエル類の貴重な繁殖の場**となっている。
- **哺乳類は7種を確認**。キュウシュウジカ、アライグマの痕跡が多数見られるが、他の動植物への**食害の影響**がある。
- **鳥類は14種を確認**。マガモ、ダイサギ、カワセミといった**水辺を利用する種が増加**した。
- **昆虫類は153種を確認**。令和4年よりも顕著に種数が増加した。**水辺を利用する種が増加**している。
- **植物は144種を確認**。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。

栗河内ビオトープ動植物確認状況

項目		確認種
両生類	確認種数	6種(R4年度：6種)
	繁殖確認種	[redacted]、シュレーゲルアオガエル、ヌマガエル
	エコスタック利用種	等
哺乳類	確認種数	7種(R4年度：6種)
	代表種	ノウサギ、アライグマ、テン、キュウシュウジカ
鳥類	確認種数	14種(R4年度：15種)
	代表種	マガモ、ダイサギ、[redacted]、カワセミ 等
	繁殖行動確認種	[redacted]、セグロセキレイ
昆虫類	確認種数	153種(R4年度：103種)
	水生昆虫代表種	クロイトトンボ、オオヤマトンボ、アメンボ、コムシムシ、ホソバトビケラ、ヒメゲンゴロウ 等
	エコスタック利用種	マダラスズ、ヒメヒシバツタ、タンポコオロギ 等
植物相	確認種数	144種(R4年度：133種)
	主な確認種	ヒメガマ、ヤナギタデ、[redacted]、スズメノテッポウ、ススキ、 メリケンカルカヤ 、 ヨシスキ 、ジャケツイバラ、アカメガシワ、ヌルデ、[redacted]
その他の種の確認		魚類：タカハヤ、フナ類、爬虫類：ヤマカガシ
植生		ヤナギタデ群落、オヒシバ群落、ヒメクグ群落、 メリケンカルカヤ 群落、 ヨシスキ 群落、ススキ群落、ジャケツイバラ群落、水田雑草群落 等
水深	田んぼ池最深部	水深：2cm、泥厚：7cm
(秋季)	三角池最深部	水深：55cm、泥厚：37cm



エコスタックの現状 (R5.10月)

[redacted] 卵塊 (R5.1月)

エコスタックを利用する [redacted] 幼体 (R5.5月)



栗河内ビオトープ植生図(R5.10月)
(着色範囲が植生成立範囲)



水路で探餌するカワセミ (R5.5月)

[redacted] (R5.9月)

※種名の赤字は重要種、青字は外来種を示す。

※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。

【常落混交広葉樹林・溪畔林・草地の湿地環境の整備（ビオトープ）②】

【調査結果② 水浦ビオトープ】

- **両生類は9種を確認**。[redacted] **両生類の貴重な繁殖の場**となっている。
- **哺乳類は9種を確認**。キュウシュウジカの痕跡が多く、植栽樹木を含む植物を食害することで生育に強い影響を与えている。
- **鳥類は19種を確認**。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。
- **昆虫類は197種を確認**。水辺を利用する種が増加した。エコスタック周辺で朽ち木利用種などが見られる。
- **植物は127種を確認**。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が、**池や水路の水際には湿生草本が密に生育**する群落も成立している。植栽木はほとんどが枯死してしまった。
- **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。

水浦ビオトープ動植物確認状況

項目	確認種	
両生類	確認種数	9種(R4年度：8種)
	繁殖確認種	[redacted]、ヌマガエル、[redacted] 等
	エコスタック利用種	[redacted]、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 、[redacted]、キュウシュウジカ
鳥類	確認種数	19種(R4年度：14種)
	代表種	マガモ、ダイサギ、[redacted]、キセキレイ 等
	繁殖行動確認種	[redacted]
昆虫類	確認種数	197種(R4年度：145種)
	水生昆虫代表種	シオカラトンボ、カミムラカワゲラ、コミズムシ、コガタシマトビケラ、ハイイロゲンゴロウ 等
	エコスタック利用種	ヒメヒシバツタ、キイロチビオオキノコムシ 等
植物相	確認種数	127種(R4年度：108種)
	主な確認種	ヤナギタデ、マツカゼソウ、イグサ、マツカゼソウ、 メリケンカルカヤ 、レモンエゴマ、ヤナギタデ、 ダンドボロギク 、ドクダミ 等
植生	ヤナギタデ群落、トキンソウ群落、レモンエゴマ群落、マツカゼソウ群落、 ダンドボロギク 群落、イグサ群落	
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 等	
池の最深部水深(秋季)	水深：64cm、泥厚：42cm	



水浦ビオトープ



エコスタックの現状(R5.10月)



水浦ビオトープ植生図(R5.10月)
(着色範囲が植生成立範囲)



幼生 トウヨシノボリ類



ダイサギ



ネムノキ(植栽木)

※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。

※種名の赤字は重要種、青字は外来種を示す。

【オオムラサキの保全対策】

※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。

- オオムラサキに対する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」についての効果を把握するため、エノキの生育状況及びオオムラサキ幼虫調査を実施。

【オオムラサキ幼虫調査結果】

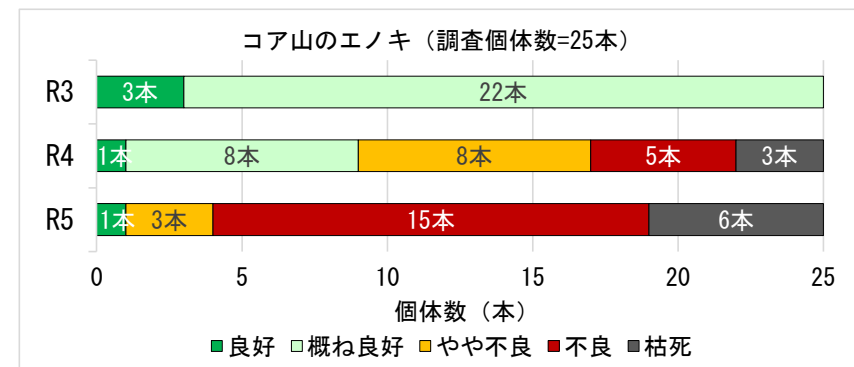
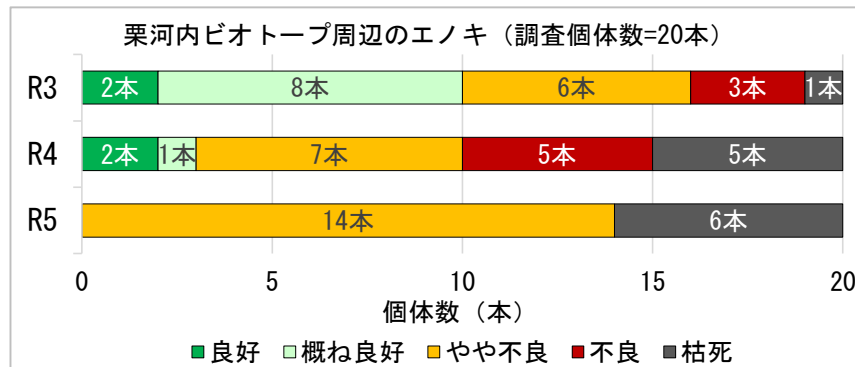
- [] 自生するエノキ16本を対象とした調査では、**オオムラサキの幼虫は確認できなかった。**
- [] で幼虫を確認しており、小石原川ダムへの飛来が期待される。

【エノキ生育状況調査結果】

- 植栽されたエノキの生残率は、栗河内ビオトープでは70%、コア山の植生調査区では76%と**どちらも比較的良好**であるが、**生育状況が悪化傾向**にある。
- 水浦ビオトープに植栽されたエノキの多くは枯死、生育不良となっている。



＜調査位置図＞



オオムラサキ幼虫調査の状況



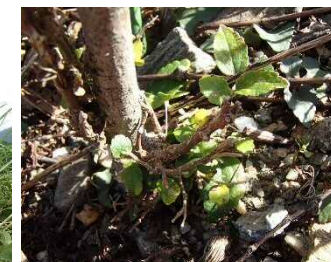
エノキと保護シェルター (栗河内ビオトープ)



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)



健全度が良好なエノキ(コア山)



根元に萌芽枝がわずかに残るエノキ(水浦ビオトープ)

【導水施設における魚道の設置】

●導水施設に設置した魚道(令和2年1月18日通水)の整備効果を把握するため、魚道及びその上下流河川において、遡上状況調査、魚類相調査、魚道(施設)調査を実施した。

【調査結果】

- 令和5年5月現在も魚道に通水している。
- 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、[REDACTED]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。
- 下流河川で以前、蛍光色マーカーを注入したタカハヤを、令和5年春季調査により、魚道出口で1個体、上流河川で2個体を再捕獲した。下流河川から上流河川まで魚類が魚道を経由して遡上可能であることが証明された。



<調査位置図>

魚道及び上下流水路、河川での魚類確認状況(R5.5月)

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



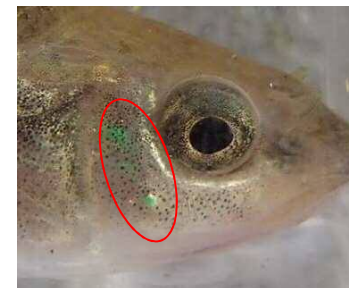
魚道の状況(R5.5月)
※魚道内に土砂の堆積なく通水



魚道出口の状況(R5.5月)
※魚道出口の土砂堆積は少ない



取水堰下流水路の状況(R5.5月)
※洗掘により根固ブロックと落差が生じている



魚道出口で捕獲した
タカハヤと緑色マーカー



上流河川で捕獲した
タカハヤとピンク色マーカー

※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。

【クマタカの保全対策】

- 小石原川ダム周辺に分布する生態系上位性の注目種であるクマタカについて、生息・繁殖状況及び保全対策の効果把握するため調査を実施した。このうち、R4-5繁殖シーズンは、クマタカEつがいのみを対象として調査を行い、Eつがい巣2に設置した自動撮影カメラにより、営巣活動を記録した。
- 令和5年9月8日に第9回クマタカ保全検討会を開催し、R4-R5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回検討会を開催し、これまでの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。

【調査結果】

- 令和5年のクマタカ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。

クマタカ保全検討会の開催状況

開催回	審議項目
第9回 (令和5年9月8日)	<ul style="list-style-type: none"> ・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



成鳥♀の巣材運び
(R5.2.27)



Eつがいの巣は巣材が
半ば崩落(R5.8.22)



Eつがい2年目幼鳥が
[]で探餌(R5.4.7)



Eつがい2年目幼鳥
(R5.8.22)

※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。

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。
- 令和6年度からは、フォローアップ調査に移行する。

【調査スケジュール】

令和6、7年度は下表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。

調査項目	範囲	実施年度												備考	
		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	
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	

「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