

令和7年度第1回 和賀川河川環境保全連絡会

令和7年7月
岩手県企業局

説明の流れ

- 1 連絡会開催の経緯・目的
- 2 これまでの取組
 - ①これまでの取組（環境調査関係）
 - ②これまでの取組（濁水流下検討）
- 3 令和6年度 定期点検等の実施状況について
 - ①令和6年度 定期点検等の水位運用計画
 - ②令和6年度 定期点検等の水位運用実績
 - ③令和6年度 定期点検等の実施状況（点検等）
 - ④令和6年度 定期点検等の実施状況（工事）
 - ⑤令和6年度 定期点検等の実施状況（委託）
 - ⑥令和6年度 定期点検等の実施結果（水質調査）
 - ⑦気象条件（降雨量等）の概要
 - ⑧日降雨量と濁度の比較
 - ⑨令和6年度 環境調査の実施状況（調査概要）
 - ⑩令和6年度 環境調査の実施状況
- 4 次回の定期点検等に向けた今後の課題
- 5 令和7年度第2回和賀川河川環境保全連絡会の開催について
- 6 その他

1 連絡会開催の経緯・目的

連絡会開催の経緯

仙人発電所の概要

仙人発電所は昭和38年12月に竣工し、湯田ダムの共同取水口（取水塔・調整塔）については概ね10年に1度定期点検及び工事等を実施している。

定期点検及び過去の工事等の実施例

- ・ 取水塔及び調整塔等の水路工作物の点検
- ・ 取水塔・調整塔の塗装工事等



導水路の点検作業状況



取水塔・調整塔の工事状況

連絡会開催の経緯

前回（平成26年度）の経緯

- ・平成26年9月6日～12月2日までの期間を水位低下期間として、平成26年10月頃には湯田ダムの水位を最低水位EL=215mより6.5m低い、EL=208.5mの水位まで低下させ定期点検及び工事等を実施。
- ・ダムの水位を低下させていた際に降雨があり、水位低下により湖面から露出していた泥分が流され、そこに水位低下に伴うダムの放流が重なり、和賀川に濁水が流出した。



濁水発生時の湯田ダム貯水池



北上川合流点

連絡会開催の目的

和賀川河川環境保全連絡会規約 第2条（目的）より

連絡会は、和賀川の河川環境の保全を図るため、湯田ダム共同取水口の定期点検等の実施に伴い湯田ダムから生じる濁水への対応、湯田ダムの貯留水の水位に係る運用等を検討するとともに、和賀川の河川環境の保全に資する情報交換を図ることを目的とする。



令和4年より和賀川河川環境保全連絡会を設置

連絡会開催実績

年度		日時	会議内容
令和4年度	第1回	令和4年11月29日	連絡会の設立
			連絡会規約の承認
			前回点検時の状況報告
令和5年度	第1回	令和5年6月27日	工事概要説明
			河川現況調査内容説明
			前回工事期間中の水位運用状況説明
令和5年度	第2回	令和6年2月8日	河川現況調査結果 報告（R5）
			点検・工事内容説明
			工事期間中の水位運用計画説明
令和6年度	第1回	令和6年6月24日	点検・工事内容説明
			工事期間中の水位運用計画説明
令和6年度	第2回	令和6年8月30日	点検・工事内容説明
			工事期間中の水位運用計画説明

2 これまでの取組

①これまでの取組（環境調査関係）

- ・濁水流下前の河川状況について把握しておらず、濁水流下前後の河川環境の変化が不明であることから、濁水流下後の平成26年から河川環境調査を実施。
- ・今後も定期点検については10年に一度実施することから、定期点検前後の河川環境の変化について引き続き調査することとしており、今回は定期点検の前年度である令和5年度から放流後の令和7年度まで河川現況調査を実施することとしている。

業務委託実施状況

年度	委託名	調査内容
H26	仙人発電所下流河川環境調査	河床堆積物、付着藻類、河床調査、水質調査
H27	仙人発電所下流河川環境調査	河床堆積物、付着藻類、河床調査
H28	仙人発電所下流河川環境調査	河床堆積物、付着藻類
	和賀川河床調査 (和賀川淡水漁業協同組合)	河床調査
H29	仙人発電所下流河川環境調査	河床堆積物、付着藻類
	和賀川河床調査 (和賀川淡水漁業協同組合)	河床調査
R5	和賀川河川現況調査	河床堆積物、付着藻類
R6	和賀川河川現況調査	河床堆積物、付着藻類、河床管理調査、魚類調査、環境DNA調査、水質調査、カワウ生体状況調査

和賀川淡水漁業協同組合と関係機関との実施状況

年度	委託名	調査内容	参加者
H30	和賀川河川環境調査	河床調査、採捕調査	和賀川漁協、企業局
R1	和賀川河川環境調査	河床調査、採捕調査	湯田ダム管理支所、和賀川漁協、企業局
R2	和賀川河川環境調査	河床調査、採捕調査	和賀川漁協、企業局
R3 R4	和賀川河川環境調査	河床調査、採捕調査	和賀川漁協、東北自然エネルギー(株)、岩手中部土地改良区、企業局
R5	和賀川河川環境調査	河床調査、採捕調査	和賀川漁協、東北自然エネルギー(株)、岩手中部土地改良区、企業局
R6	和賀川河川環境調査	河床調査、採捕調査	和賀川漁協、東北自然エネルギー(株)、岩手中部土地改良区、企業局

②これまでの取組（濁水流下対策の検討）

貯水位を最低水位（EL=215m）以下より低下させない対策

対策案	分類		概要	メリット	デメリット	概算費用 （百万円）
1) 取水設備の改造 （既設角落し部の嵩上げ）	ハード	恒久	・ 既設角落し工を円筒状にコンクリートで巻き込み、その上部に新たに L. W. L215. 0m より高い角落しを設置する。	・ 比較的単純で確実な対策である。 ・ 取水塔と調整塔の上部工やゲート・スクリーン・操作室等を改修する必要がない。	・ 角落しの漏水対策が必要である。 ・ 施工時の貯水池水位は、H26 年点検等作業時（EL. 208. 5m）よりも低い EL. 202. 5m付近まで低下させる必要があり、施工時の濁水対策（濁水防止フェンス等）が必要となる。	300～500
2) 取水設備の改造 （取水塔の建て替え）	ハード	恒久	・ 既設取水塔及び調整塔をステンレス鋼材の施設に建て替え、メンテナンスフリーとする。	・ メンテナンスフリーのため、塗装等の維持管理が省略できる。	・ 取水塔及び調整塔の撤去と新設が発生するため工事が大規模になる。 ・ 発電停止が長期間になるとともに、農水供給ができない可能性がある。 ・ 道路面 EL. 240. 5mから施工を行うために作業構台の設置が必要になる。 ・ 施工時の貯水池水位は、H26 年点検等作業時（EL. 208. 5m）よりも低い EL. 202. 5m付近まで低下させる必要があり、施工時の濁水対策（濁水防止フェンス等）が必要となる。	3, 000～4, 000
3) 取水設備の新規設置	ハード	恒久	・ 既設取水口の直上流に新規の取水設備を設置する。	・ 抜本的な対策である。 ・ 既設施設を利用しながらの施工が可能である。	・ 工事が最も大規模になる。	5, 000～6, 000
4) 取水設備まわりの仮締切工設置 （鋼管矢板等による仮締切）	ハード	都度	・ 取水塔と調整塔の周囲に鋼管矢板等による仮締切工を設置する。	・ L. W. L215. 0mの貯水位に対する濁水流入防止が確実である。	・ 道路面 EL. 240. 5mから仮締切施工（鋼管矢板の打設等）を行うために作業構台の設置が必要になる。 ・ 設置工事が大規模になり建設費が比較的高価になる。	1, 500～2, 000
5) 水中施工	ソフト	都度	・ 潜水士による水中作業の点検等を実施する。	・ 貯水位を低下させる必要がない。	・ 視界不良のため潜水作業が困難である。	—

②これまでの取組（濁水流下対策の検討）

貯水位を最低水位（EL=215m）以下より低下させるが濁水を軽減する対策

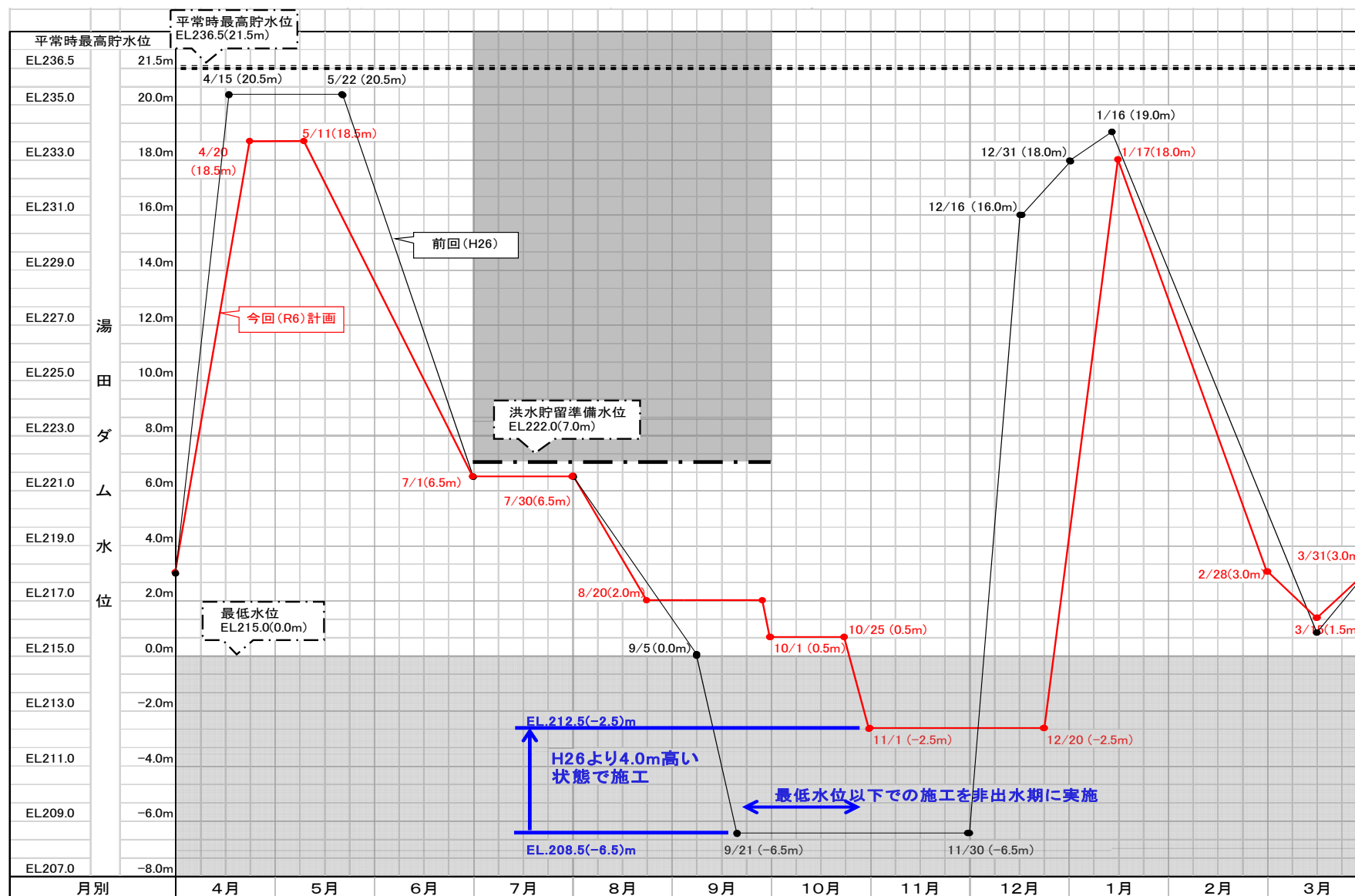
対策案	分類	概要	メリット	デメリット	概算費用 （百万円）
6) 清水バイパス	ハード 恒久	・本川または支川の清水をバイパスし、濁水を希釈する。	・清水を確実に取水することより濁水の希釈効果が期待できる。	・必要な効果を得るためには、バイパス水路設置の規模が大きくなる。 ・清水の取水位置やルート選定の詳細な検討、構造的な検討が必要である。	20,000～30,000
7) 濁水防止フェンス	ハード 都度	・湯田ダム貯水池内に濁水防止フェンスを設置し、フェンス下流の表層に確保された比較的清澄な水を放流する。	・濁水対策として事例が多く、比較的短期（2年程度）でも設計及び設置が可能である。	・一般に、秋と冬は効果が小さい。 ・放流を継続することにより、表層の比較的清澄な水が徐々に減少するため、効果は一時的となる可能性がある。 ・具体的な設置位置や諸元の検討には、貯水池内の濁水挙動シミュレーションを行う必要がある。	100～200
8) 簡易な表層取水（水中ポンプ）	ハード 都度	・簡易な表層取水設備（水中ポンプ）をダム堤体付近に設置し、比較的清澄な表層水をダム下流に放流する。 （H26 湯田ダム湖内のSS（浮遊物質）調査によれば、水深の浅い表層では比較的濁りが小さいことが確認されている。）	・放流量の調節が容易で、構造も比較的単純である。	・一般に、秋と冬は効果が小さい。 ・全揚程が大きいため最大取水可能量が小さく （EL. 208.5m 時で 0.1m ³ /s/台程度）、十分な効果を得るためには膨大な数の水中ポンプが必要となる。 ・取水を継続することにより、表層の比較的清澄な水が徐々に減少するため、効果は一時的となる可能性がある。	3,000～4,000 （必要台数分）
9) 堆積土砂の浚渫・掘削	ソフト 都度	・濁水発生源と考えられるシルト分の浚渫または掘削を行う。	・濁水対策のみならず、堆砂対策にもなる。	・土砂の処分方法、処理場の確保、コスト等の詳細な検討が必要である。 ・堆砂量により掘削土量がさらに大量となる可能性がある。	40,000～50,000
10) 滯筋のシルト分と流水の接触を防ぐ（覆砂）	ソフト 都度	・滯筋において、濁水発生源と考えられるシルト分を河床砂礫等で覆うことにより、流水と細粒分の接触を防ぐ。	・水位低下の際の堆積土砂の巻き上げを軽減できる。	・滯筋以外における侵食には効果がない。 ・出水や経年の堆砂により砂礫等が埋没するため、その都度対策が必要である。	3,000～4,000
11) 厳冬期施工（点検工事工程の工夫）	ソフト 都度	・下流河川への影響が少ない厳冬期に点検等作業を実施する。	・堆積土砂の巻き上げや侵食による濁水を生じさせる出水が少ない。	・風雪、低温等、作業環境上の問題から、作業の安全性が確保できない。 ・冬期でも降雨による出水の可能性がある。	—
12) フラッシング排砂	ソフト 都度	・点検等作業の前年に、貯水池に堆積した土砂を水位低下による流水の掃流力を利用して下流に排出する。	・濁水発生源となる細粒分も排出できる。 ・ダムの堆砂対策のほか、下流河道への土砂供給も行える。	・下流域に流下する高濃度の濁水による生物環境及び社会への影響が考えられる。 ・湯田ダムの貯水位の低下及び回復に要する時間が長く、利水等への影響が懸念される。 ・効果は不明である。	—

黄色着色箇所の検討案が有力であるということで詳細な検討を実施したが、費用が高額であること、対策を実施しても濁水の流下が軽減されない可能性があることから、**水位運用計画を見直すなどのソフト面での対策を検討することとした。**

3 令和6年度 定期点検等の 実施状況について

①令和6年度定期点検等の水位運用計画

令和6年度湯田ダム水位運用計画表（前回（H26）定期点検及び修繕工事の時との比較）



最低水位以下となる期間を非出水期の10月下旬以降に設定し、定期点検及び工事等を実施

②令和6年度定期点検等の水位運用実績

令和7年1月9日 時点

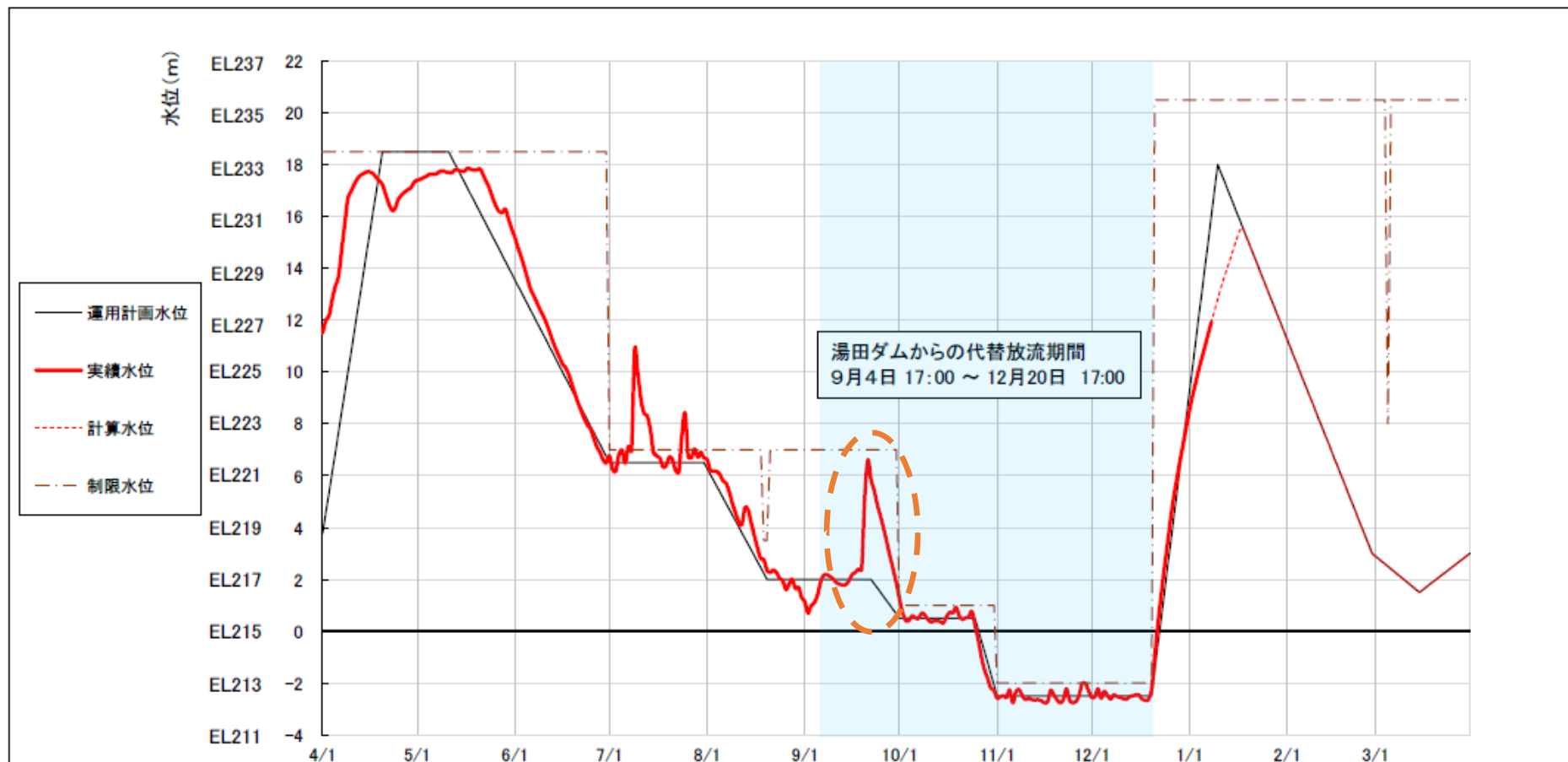
グラフ(1年) R6

湯田ダム水位運用計画・実績

2024/4/1

～

2025/4/1



令和6年度													
	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	年平均
流入量(累年平均)(m^3/s)※	126.97	71.96	34.02	46.95	35.77	30.24	29.06	42.66	36.47	18.75	17.94	43.16	44.56
流入量(実績平均)(m^3/s)	75.50	20.71	13.43	113.59	30.60	50.60	20.51	27.71	33.60	16.69	17.94	43.16	38.81

※累年平均は昭和28年度～令和5年度の68年分の流入量平均(一部期間を除く)

最低水位以下となる時期を非出水期にしたことで、降雨時期を避けられ概ね計画通りの水位運用実績となった。

③令和6年度定期点検等の実施状況（点検等）

No	工事名
1	取水塔・調整塔脚部塗装工事
2	取水塔量水標補修工事
3	取水塔スクリーン補修工事
4	取水塔・調整塔スクリーン架台等構成部材塗装工事

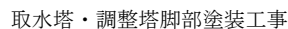
No	委託名
1	取水塔・調整塔耐震診断業務委託
2	取水口制水門開度計ほか点検業務委託
3	取水口護岸擁壁劣化度調査業務委託

取水口以外の関係する工事・業務

No	工事・委託名
1	湯田ダム水位低下周知看板設置・撤去工事
2	湯田ダム下流和賀川河川水質調査業務委託
3	和賀川河川現況調査業務委託（R5～R7）
4	和賀川河川環境調査業務委託（H30～継続中）

定期点検及び工事等のほか、点検に伴う貯水位の低下前、低下中、低下後の濁度の測定及び河川の状況を把握するための河川環境調査も実施した。

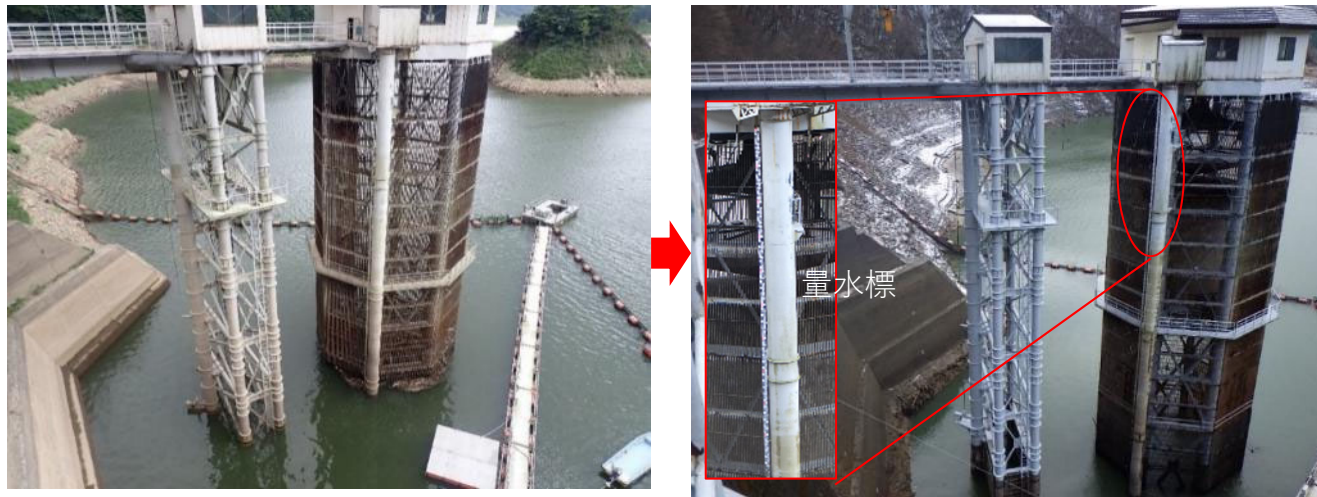
取水塔・調整塔 工事概要図



④令和6年度定期点検等の実施状況（工事）

No	工事名
1	取水塔・調整塔脚部塗装工事
2	取水塔量水標補修工事
4	取水塔・調整塔スクリーン架台等構成部材塗装工事

取水塔、調整塔

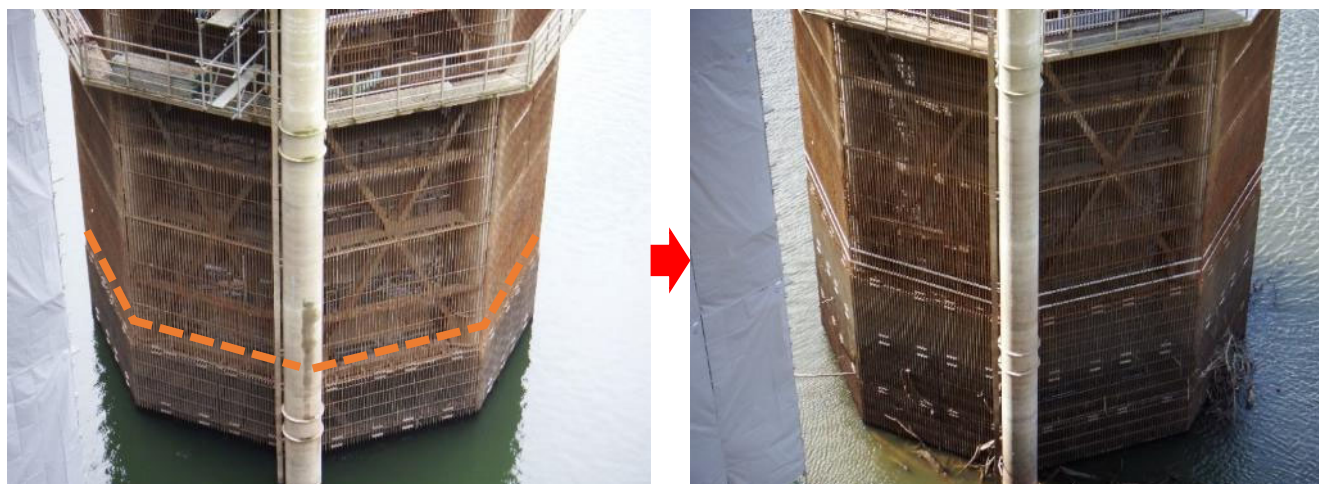


管理橋



④令和6年度定期点検等の実施状況（工事）

No	工事名
3	取水塔スクリーン補修工事



⑤令和6年度定期点検等の実施状況（委託）

No	委託名
1	取水塔・調整塔耐震診断業務委託



No	委託名
2	取水口制水門開度計ほか点検業務委託



⑤令和6年度定期点検等の実施状況（委託）

No	委託名
3	取水口護岸擁壁劣化度調査業務委託



護岸擁壁に亀裂や剥離・剥落の劣化ランクの大きいものが多数あり、進行することで機能の低下につながることから、早期に対策を実施する必要がある箇所が確認された。

補修方法や補修時期については今後検討していく予定。

⑥令和6年度定期点検等の実施結果（水質調査）

湯田ダム下流和賀川河川水質調査業務委託

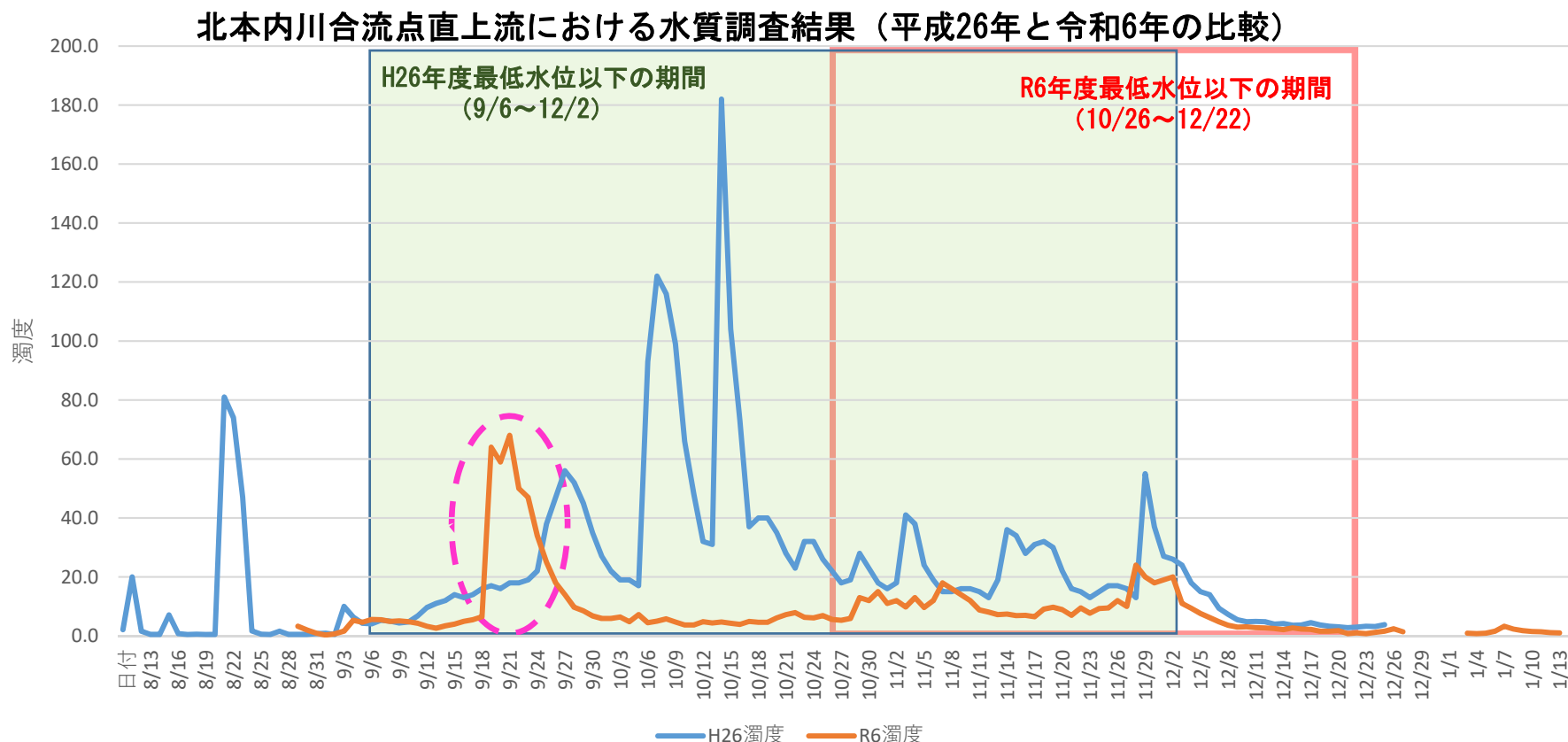


業務概要

1. 水質調査項目：濁度
2. 採水箇所（図のとおり）
 - (1) 一級河川 和賀川 北本内川合流点直上流
（国道107号 和賀町仙人 県交通土場バス停付近）
 - (2) 一級河川 和賀川 石羽根ダム（石羽根発電所）
 - (3) 一級河川 和賀川 和賀川広表水位観測所（広表橋左岸直下流）
3. 調査期間（予定）
 - ・調査予定期間：8月30日～1月29日（発電停止期間：9月5日～1月17日）
（ただし、連休日（年末年始：12/29～1/3の6日間）を除く）
4. 調査頻度
 - 調査地点1箇所につき、1日1回（上記連休日を除く）。
5. その他
 - ・和賀川広表水位観測所において、併せて天候、水温、気温、水位の観測及び測定を行う。
 - ・測定値はインターネット或いはメール等で関係者に共有できるようにする。

ダム地点及び湯川観測所の雨量が10mm/hを超えた場合に15時に追加観測を行うこととした。 20

⑥令和6年度定期点検等の実施結果（水質調査）

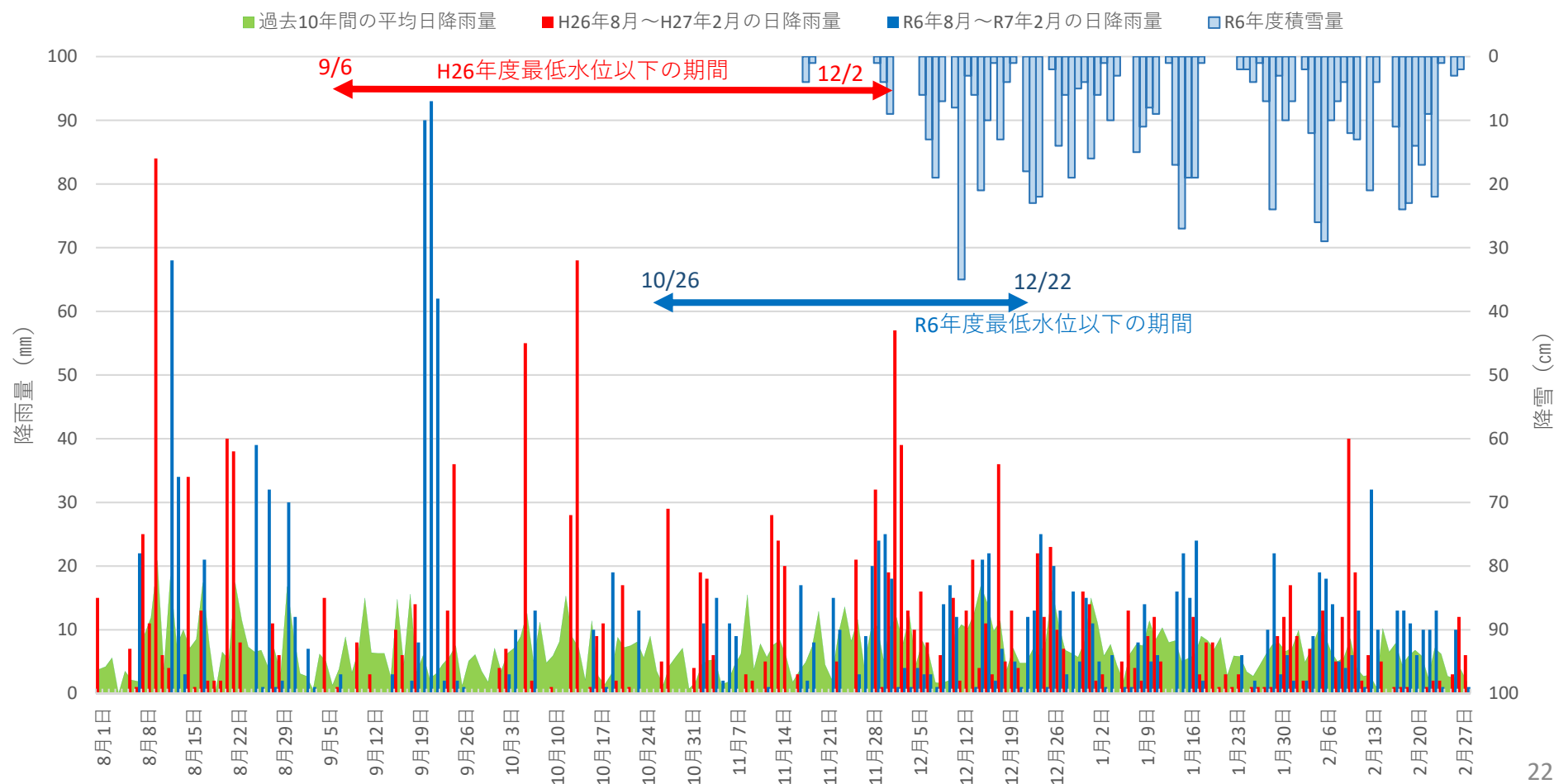


- ・ダム地点及び湯川観測地点で降雨量が10mm/hを超えることはなかった。
- ・11/29降雨で濁度の上昇が懸念されたため追加観測したが、9時の濁度21、15時の濁度24と若干高くなったがその後は濁りは落ち着いた。
- ・H26に発生したような降雨は発生しなかったため、濁度もH26より総じて低い値であった。
- ・9/20～24の濁度が47～68と比較的高い値であった。
- ・最低水位以下となる期間を非出水期にしたことにより、濁度は高くても概ね20程度となったことから、最低水位以下の期間を非出水期に設定したのは有用であったと考えられる。

⑦気象条件（降雨量等）の概要

- ・ H26年度の最低水位以下の期間の日降雨量は過去10年間（H27～R5）の平均日降雨量を上回ることが多くみられた。
- ・ R6年度の最低水位以下の期間の日降雨量は平均日降雨量と概ね同じ降雨量であった。
- ・ R6年度は11月末ごろから降雪がみられた。

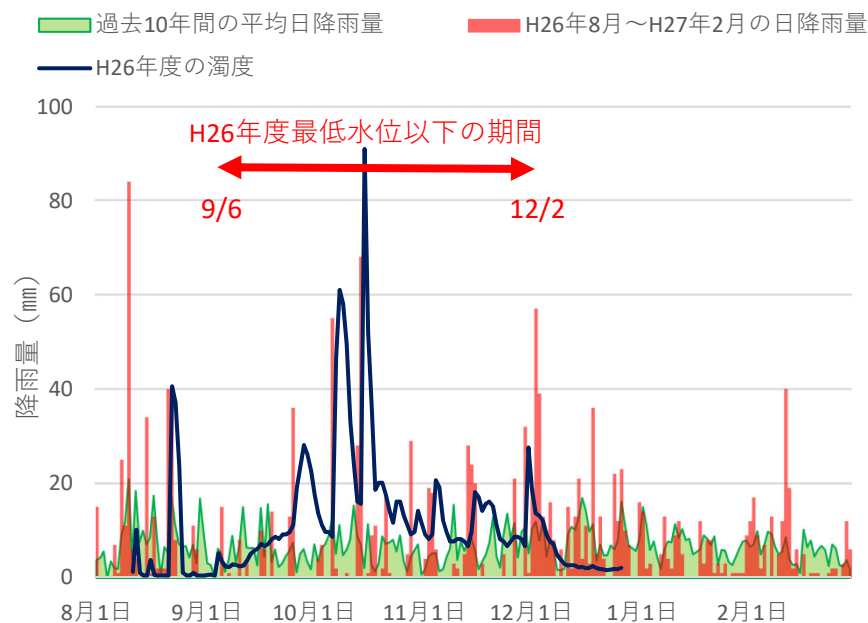
湯田地点における過去10年間の平均日降雨量と前回（H26）・今回（R6）の日降雨量の比較



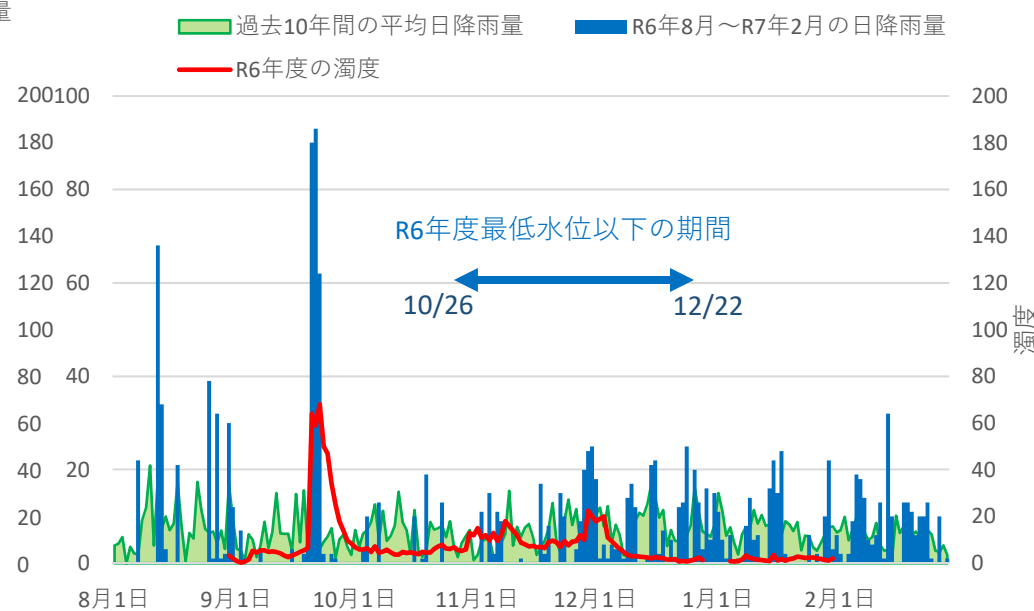
⑧日降雨量と濁度の比較

- ・H26年度は最低水位以下の期間中に平均日降雨量を大幅に超える降雨があり、降雨後に濁度が上昇し最大で濁度が**182**まで上昇した。
- ・R6年度の最低水位以下の期間中は平均日降雨量を超える降雨はあったものの、概ね濁度は20未満であった。

H26年度日降雨量と濁度



R6年度日降雨量と濁度



降雨量観測地点（湯田地点）
濁度観測地点（北本内川合流点直上流）

R6年度はH26年度と比べて降雨が少なかったほか、最低水位以下の水位をH26年度に比べて4m高い水位でR6年度は定期点検等を実施し、最低水位以下となる時期を11月以降としたことから降雨量が少なく濁度も落ち着いたと考えられる。

⑨令和6年度 環境調査の実施状況（調査概要）

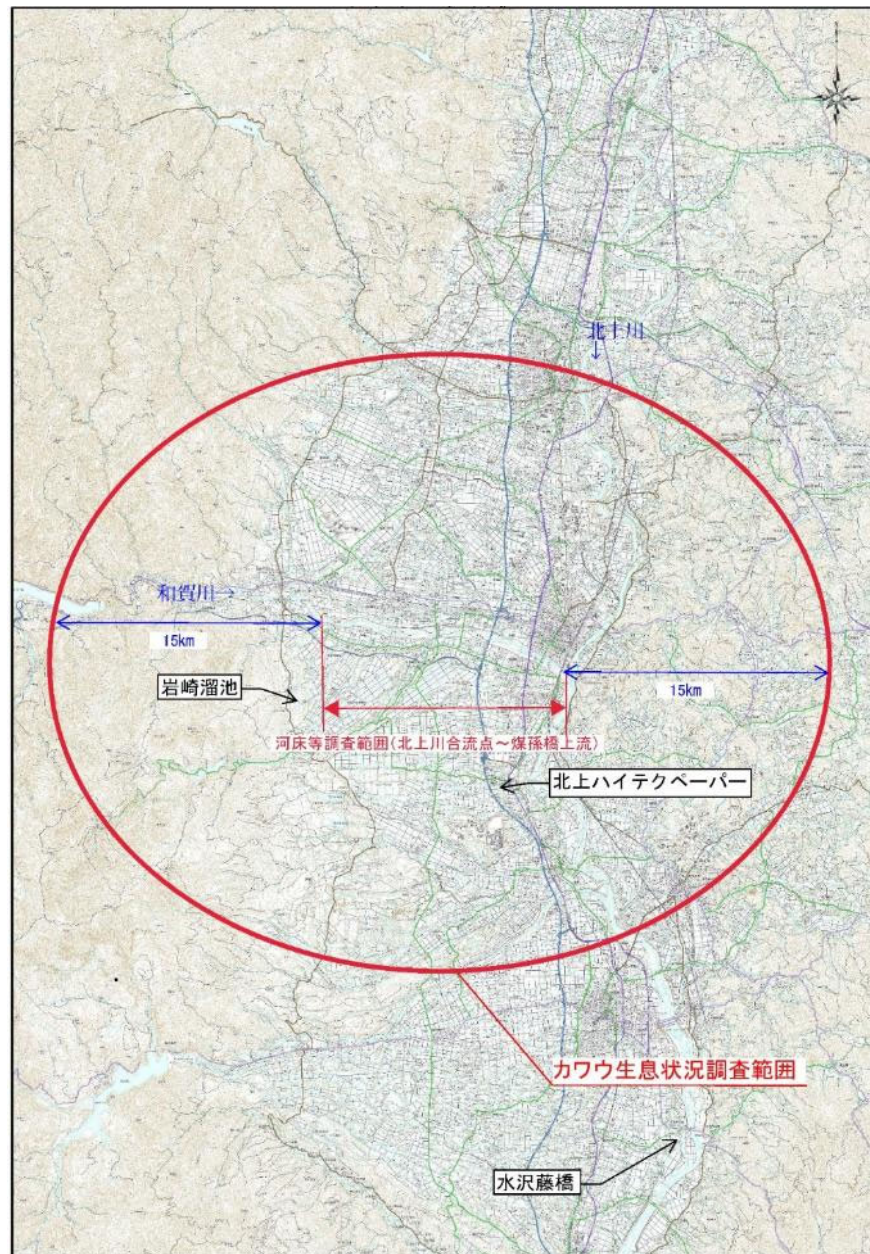
調査概要

調査項目	調査時期	調査地点
河床堆積物調査	令和6年7月19日（金） 令和6年8月23日（金）	2地点
付着藻類調査	令和6年12月3日（火）	
河床管理調査	令和6年7月19日（金） 令和6年8月23日（金） 令和6年12月3日（火）～4日（水）	15地点
水質調査	令和6年10月16日（水） 令和6年12月3日（火）	2地点
魚類調査	令和6年8月29日（木）～30日（金） 令和6年10月24日（木）～25日（金）	2地点
環境DNA調査	令和6年6月10日（月） 令和6年8月29日（木）～30日（金） 令和6年10月24日（木）～25日（金）	2地点
鳥類調査	令和6年6月10日（月）	河床管理調査の調査地点から半径15kmの範囲



調査箇所位置図（鳥類以外）

⑨令和6年度 環境調査の実施状況（調査概要）

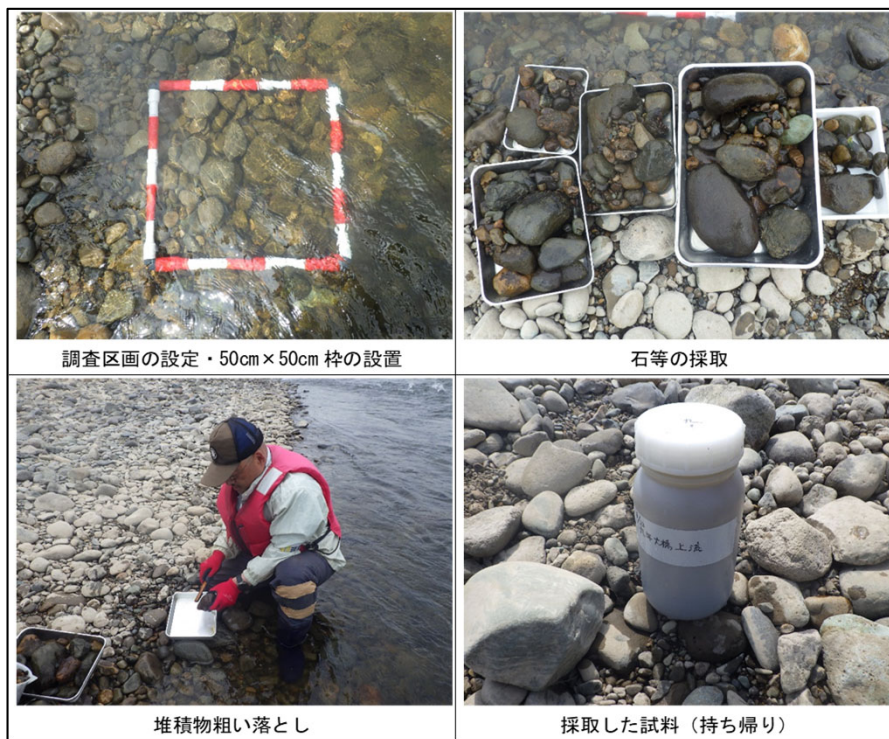


調査箇所位置図（鳥類（カワウ）調査）

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

①河床堆積物調査

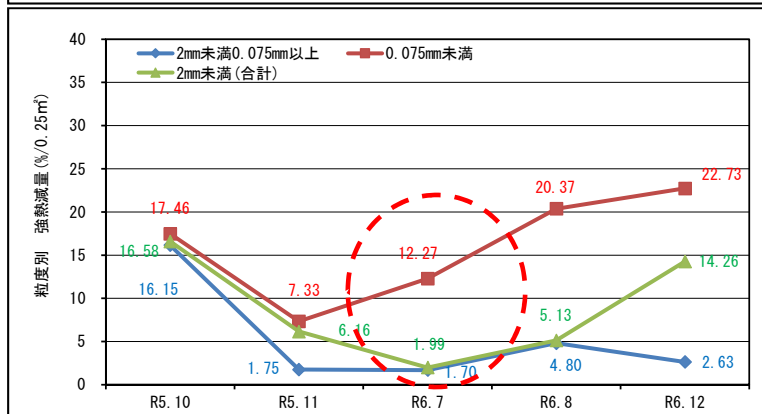
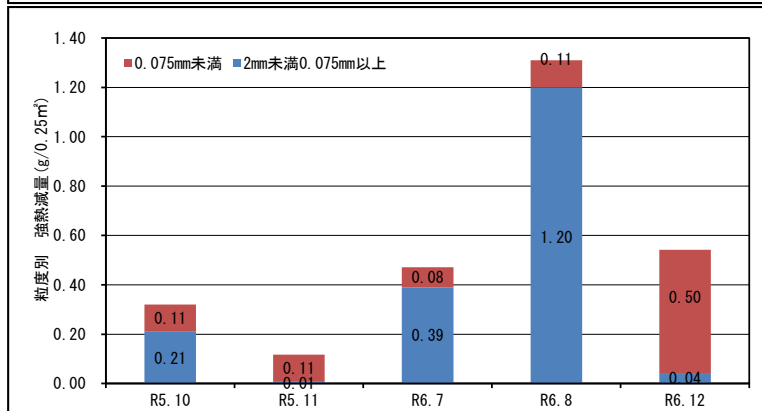
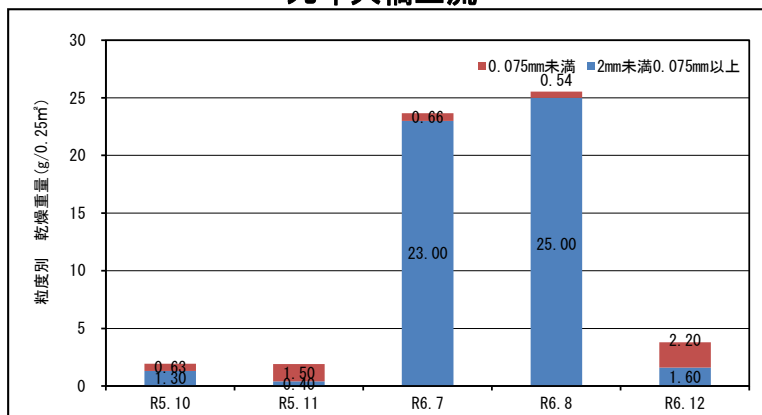
手順	方 法
①	調査地点において、水深3cm程度の過去調査の攪乱を受けていない場所に調査区画を設定する。
②	調査区画に50cm×50cmの枠を置く。
③	試料採取前に枠を上下左右に展開し、調査区画周辺の撮影可能な範囲（水中も含む）を写真撮影する。
④	調査区画の表層（水中で露出している部分）の石等を石間の泥、砂も流さないようにすべて採取する。
⑤	採取した石の表面に付着した泥等をブラシ等で採取する。このとき、濁り分も捨てないように留意する。
⑥	採取した試料（泥、藻類、濁り、砂等の混合物）を持ち帰る。



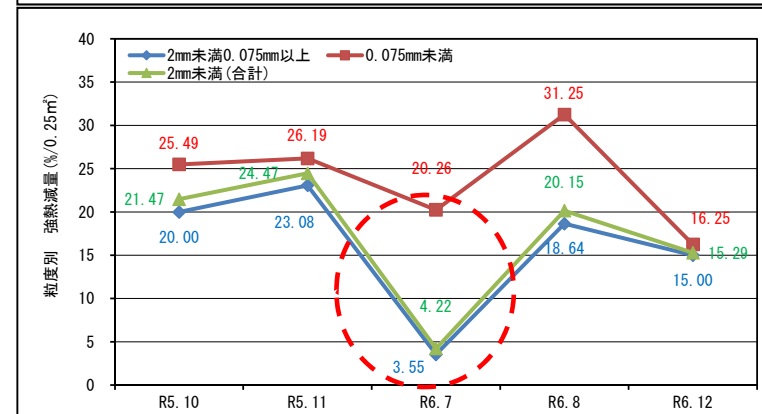
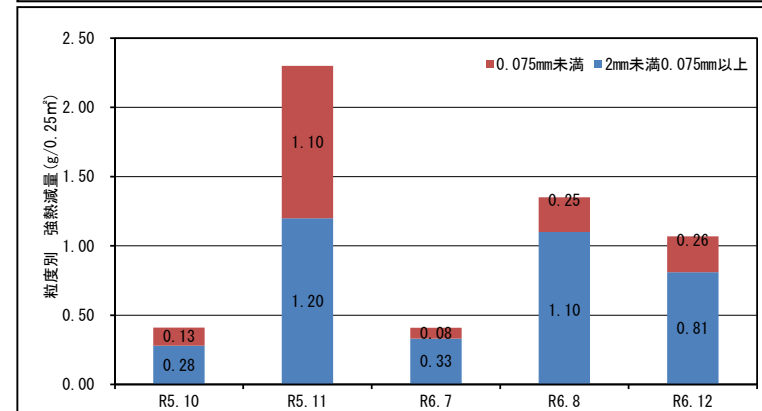
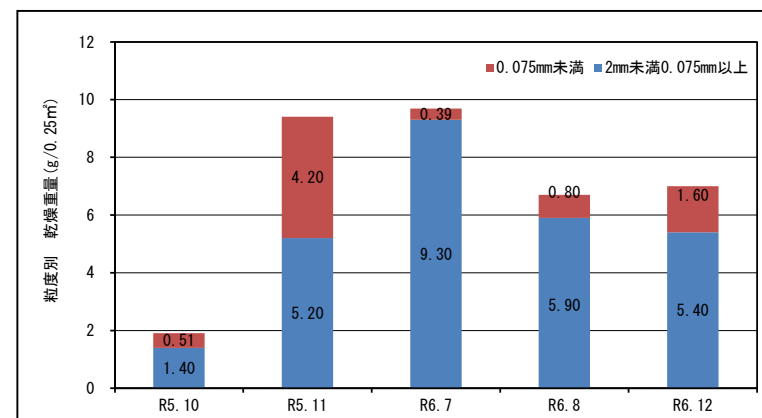
⑩令和6年度 環境調査の実施状況

調査結果

九年大橋上流



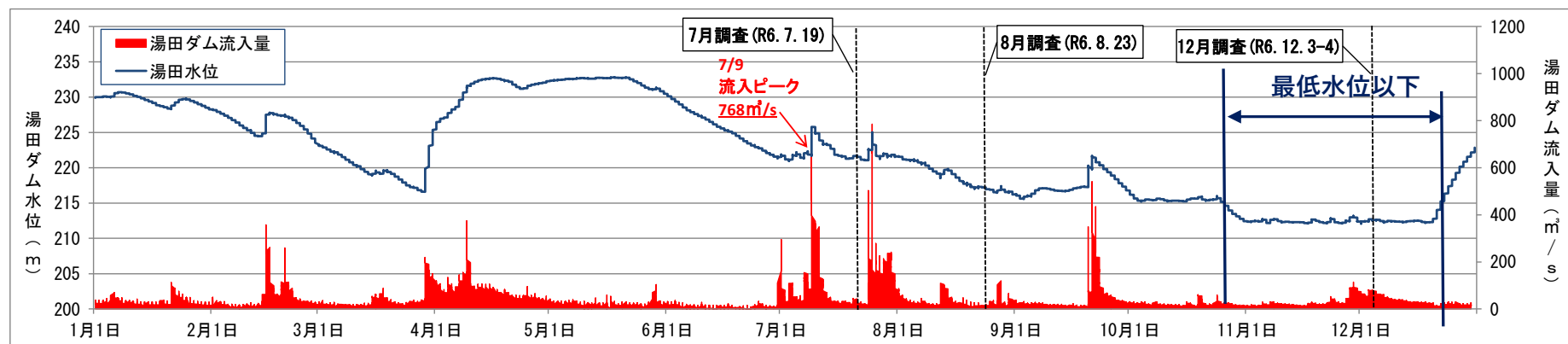
和賀中央橋上流



⑩令和6年度 環境調査の実施状況

調査結果

令和6年の流況と調査時期について



乾燥重量：試料を乾燥させたときの重量。

強熱減量：乾燥資料を高温で加熱し、加熱前後の質量で有機物（藻類等）の多さを示すもの。

<九年大橋上流>

- ・調査前出水があった7月、8月の調査にでは0.075mm以上2mm未満乾燥重量の割合大きいことから、出水により比較的大きい砂などが流れてきたと考えられる。

- ・12月調査については0.075mm未満の乾燥重量の割合が多いが質量としては少ない。

<和賀中央橋上流>

- ・乾燥質量が年間を通じて大きな変動は見られなかった。

- ・8月、12月の調査では強熱減量が増加し、乾燥質量が減少したことから強熱減量の割合が増加したと考えられる。

<共通>

- ・7月、8月は調査前の出水の影響により、砂が運ばれたことから乾燥重量が増加したと考えられる。

- ・強熱減量の割合が水位低下前に比べて水位低下後の方が増加した。

⇒水位低下後の方が藻類の重量が多く、水位低下による泥質分の堆積が少なかったことから、水位低下の影響は小さいと考えられる。

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

②付着藻類調査

試料採取する2地点の瀬及び淵において、それぞれ10個程度石を採取し、その中から選定した石5個の表面5cm×5cmの付着藻類を採取した。



石の採取（10 個程度採取）



採取した石（選定前）



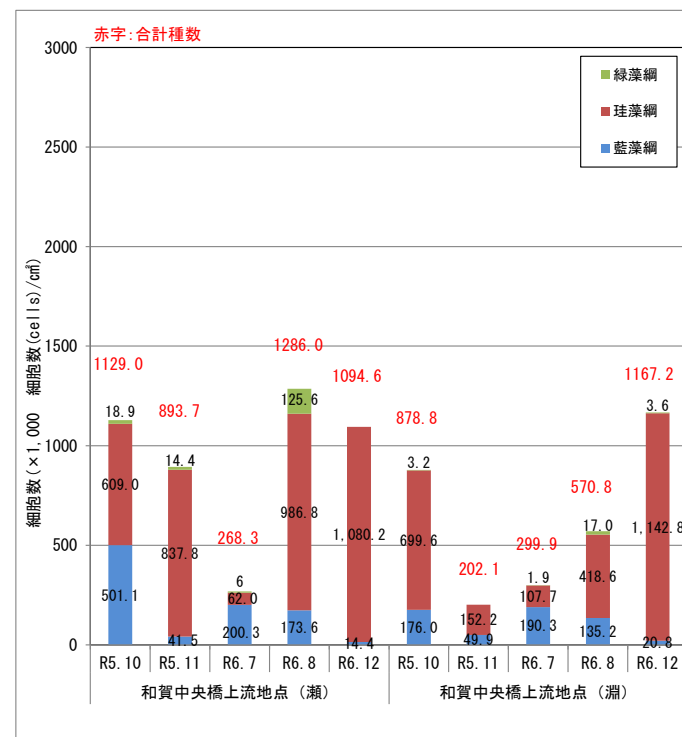
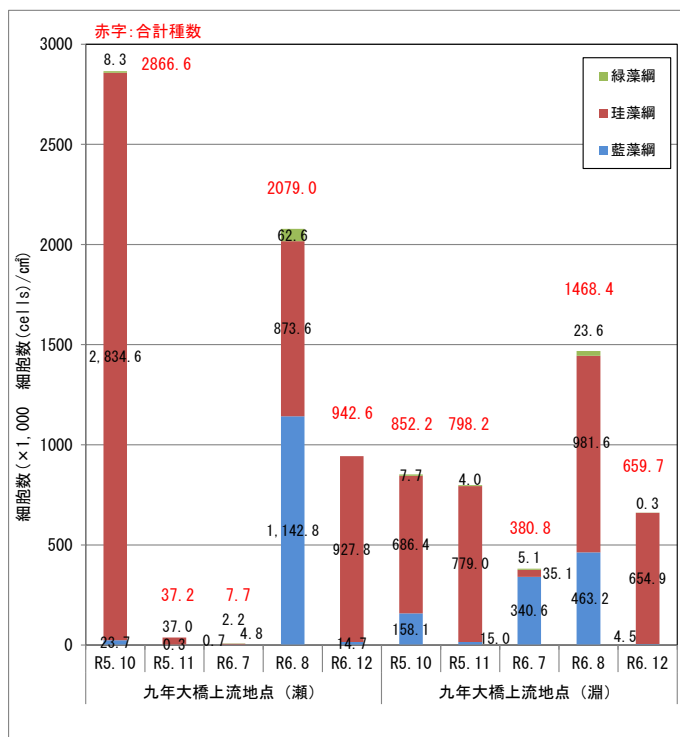
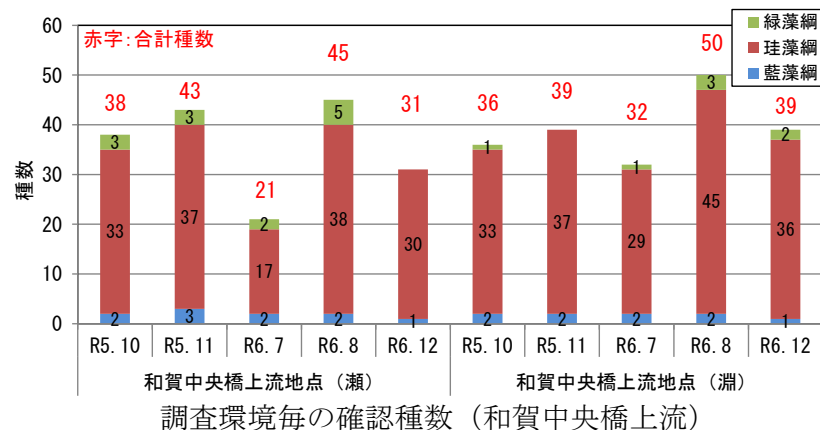
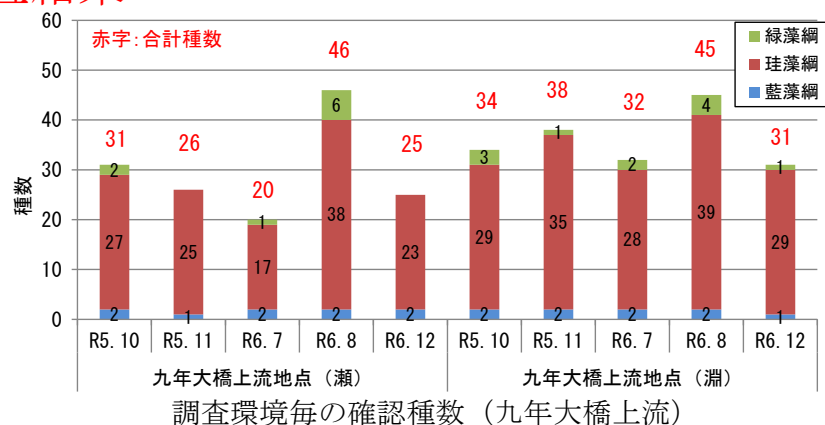
採取した石（選定後）



付着藻類採取状況

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

調査結果



調査環境毎の出現細胞数 (R5年～R6年)

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

<確認種数について>

- ・令和5年度と令和6年度の付着藻類の確認種数は、九年大橋上流、和賀中央橋上流ともにアユの好む餌である珪藻綱が最も多くみられた。
- ・湯田ダムの水位低下前の令和5年11月調査と水位低下中の令和6年12月の調査の確認種数に大きな変化は見られなかった。

<出現細胞数について>

- ・令和6年7月調査の瀬での出現細胞数の減は、調査前の出水により付着藻類が流失したことによるものと考えられる。
- ・水位低下前の7月調査より水位低下中の8月、12月調査の方が出現細胞数は多くなった。

<まとめ>

- ・令和5年度調査と令和6年度調査の水位低下前後の確認種数及び出現細胞数については大きな変化は見られなかった。
- ・付着藻類の優占種についても九年大橋上流、和賀中央橋上流ともに水位低下前、水位低下中の傾向は概ね同様であった。

水位低下前と水位低下中では大きな変化がみられなかったことから水位低下の影響は小さいと考えられる。

アユの好む餌であるビロードランソウや珪藻綱が確認され、アユの採餌行動を妨げとなる付着藻類が多く確認されていないことから、餌場環境としては良好であると考えられる。

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

③河床管理調査

目視により、付着藻類の割合・状態、アユの食み跡の有無、石礫の状態等を確認した。



調査状況



調査状況



アユの食み跡



アユの食み跡

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

調査結果



＜7月調査＞

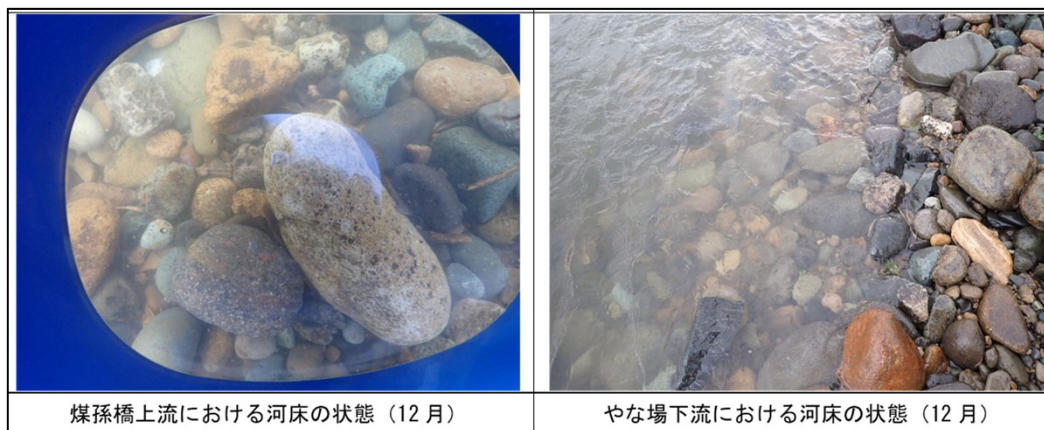
- ・岩の隙間に泥・砂がやや溜まっている状態であった。
- ・15地点のうち8地点が付着藻類が少ない状態であり、付着藻類の割合が2～3割程度の地点が多く、煤孫橋上流で7～8割程度であった。
- ・アユの食み跡はわずかにみられた。和賀新橋下流、和賀中央橋下流ではみ跡がしっかり見られた。
- ・堆積物は上流側は少なく、下流側で堆積物が多くみられた。

＜8月調査＞

- ・岩の隙間に泥・砂がやや溜まっている状態であった。石の隙間にトビケラの巣も見られた。
- ・15地点のうち付着藻類の割合が2～3割程度の地点は2地点であり、7月調査に比べて付着藻類が増えていた。
- ・九年橋上流、和賀大橋下流、和賀川橋直下、夏油川では付着藻類がほぼ全面に確認され水生生物の生息環境として良好な状態であった。
- ・アユの食み跡は全体的にしっかり見られた。
- ・堆積物は上流側は少なく、下流側で堆積物が多くみられた。

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

<12月調査>



煤孫橋上流における河床の状態（12月）

やな場下流における河床の状態（12月）

- ・岩の隙間に砂や小石がやや溜まっている状態であった。
- ・15地点のうち付着藻類の割合が2～3割程度の地点は10地点であり、付着藻類の割合が全体的に少なかった。
- ・アユの食み跡は見られなかった。
- ・堆積物は上流側はほとんどなく、下流側で堆積物が多くみられた。

<まとめ>

河床管理調査の結果、河床部には付着藻類やトビケラの巣が確認され、水生生物の生息環境としては良好な状態であった。

季節ごとの変化はあるが、アユの食み跡も確認されていることから、アユの餌場環境としては良好な状態を維持していると考えられる

⑩令和6年度の環境調査の実施状況

④水質調査

採水は、「水質調査方法」（昭和46年9月30日、環水管30号）に基づき、原則各採水地点の流心に近い所において行い、採水は水面から原則として水深の二割程度の深さで調査を実施した。

分析は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日、環境庁告示第59号）に定められた方法とし、濁度の分析は、日本工業規格（JIS K 0101 9）に規定された方法で分析を実施した。

調査結果

項目	単位	九年大橋上流		環境基準 (A類型)	和賀中央橋上流		環境基準 (AA類型)
		10月	12月		10月	12月	
水素イオン濃度(pH)	—	7.4	7.2	6.5～8.5	7.6	7.4	6.5～8.5
生物化学的酸素要求量(BOD)	mg/L	0.6	0.5未満	2以下	0.5	0.5未満	1以下
浮遊物質(SS)	mg/L	1	8	25以下	1	8	25以下
溶存酸素量(DO)	mg/L	9.8	12	7.5以上	10	12	7.5以上
大腸菌群数	MPN/100mL	1.4×10^3	1.3×10^3	—	1.3×10^3	1.3×10^3	—
大腸菌数	CFU/100mL	63	28	300以下	46	23	20以下
全亜鉛	mg/L	0.003	0.008	0.03以下	0.004	0.007	0.03以下
濁度	度	2	1	0.001以下	2	1	0.001以下
ノニルフェノール	mg/L	0.00006未満	0.00006未満	0.03以下	0.00006未満	0.00006未満	0.03以下
直鎖アルキルベンゼンスルホン酸及びその塩	mg/L	0.0006未満	0.0006未満	—	0.0006未満	0.0006未満	—

水質調査に和賀中央橋上流の大腸菌数のみ環境基準の指定類型基準値を超過していたが、有識者からは問題がない数値であり、水質は問題がない旨回答いただいた。

水位低下前と水位低下中での変化は見られなかったことから、水位低下の影響はなかったと考えられる。

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

⑤魚類調査・環境DNA調査

「平成28年度版 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル〔河川版〕（魚類調査編）（国土交通省水管理・国土保全局河川環境課、平成28年1月改定）」に基づき、捕獲調査（目視確認及び投網、タモ網、小型定置網、サデ網等）を実施した。

環境DNA調査は魚類調査（採捕調査）で捕獲できない種を把握するため、種網羅解析で実施した。



⑩令和6年度 環境調査の実施状況

魚類調査（現地調査）と環境DNA調査の結果

<魚類調査について>

- ・九年大橋上流では15種（夏季13種、秋季11種）、和賀中央橋上流では13種（夏季12種、秋季13種）が確認された。

<環境調査DNA調査について>

- ・環境DNA分析の結果47マーカの反応が確認され、純淡水魚（タナゴ、オイカワ、モツゴ等）の他に、海と川を利用する回遊魚（ニホンウナギ、サクラマス（ヤマメ）、ヨシノボリ属、ウキゴリ）も多数種が確認された。
- ・北上川本川にお主に生息し、和賀川に一時的に移動してきたと考えられるタナゴ、コイ科の一種（モツゴ）、オオクチバスの一種が確認された。

<まとめ>

- ・環境DNA分析及び現地調査の両手法で確認された種はタナゴ、カジカ科の一種、ウキゴリ、オイカワ、アブラハヤ等であった。
- ・オオクチバス、ブルーギル、チチブ等は北上川本川に生息する種であり、調査結果からもDNA調査の数値及び捕獲数が少ないことから、一時的に和賀川に侵入した個体であると思われる。
- ・アユの競合種であるオイカワの個体数が少なく、アユの捕食者である外来種のオオクチバスの個体の捕獲もなくDNA分析においても下流側でわずかな反応があったことから、アユの生息環境について問題ないと思われる。

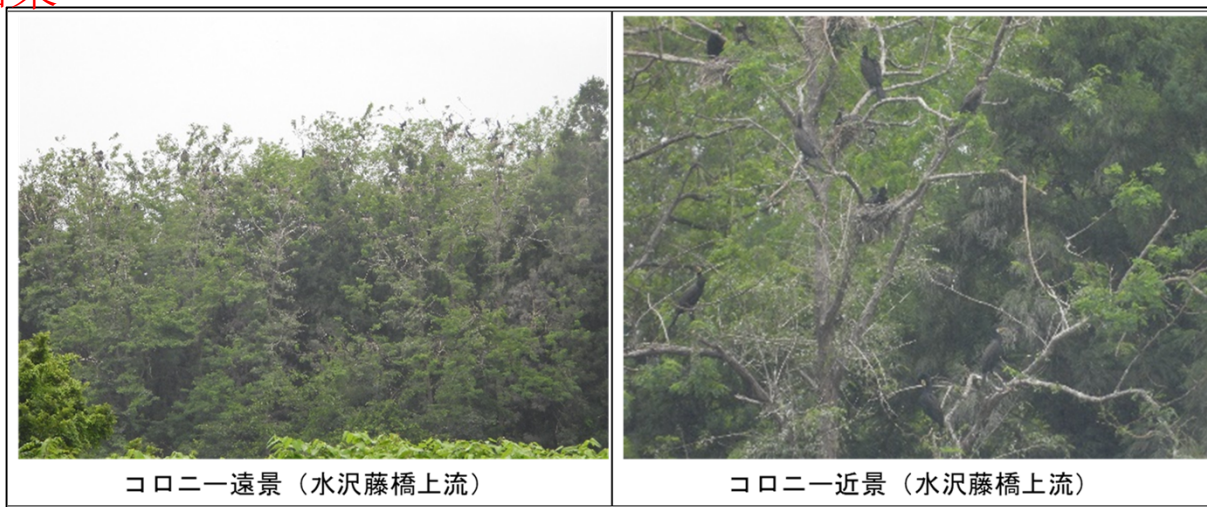
⑩令和6年度 環境調査の実施状況

⑥鳥類調査

カワウの食害によるアユへの影響について確認するため、調査地周辺で既知の知見でコロニーの分布実績のある3箇所（水沢藤橋、岩崎溜池、北上ハイテクペーパー）の営巣状況及び対象範囲内の和賀川、北上川を任意踏査し、カワウの営巣有無を確認した。

また、河床管理調査の範囲からカワウの行動範囲である半径15kmの範囲についても新たな営巣地等ないかの調査を実施した。

調査結果



コロニー遠景（水沢藤橋上流）

コロニー近景（水沢藤橋上流）

既往コロニー3箇所のうち、水沢藤橋では上流約1.5km地点の右岸で令和6年繁殖期のコロニーを確認。コロニーでは189巣、193個体を確認した。

他の2箇所では北上ハイテクペーパーで過年度営巣したと考えられる箇所を確認できたが、現在も使用中の巣や個体は確認されなかった。

既往コロニー以外についても河床管理調査範囲から半径15km以内の沼などについても調査したが新たなコロニーは確認されなかった。

カワウによるアユの捕食圧は極めて低いと考えられる。

⑩令和6年度 環境調査の実施状況

有識者へのヒアリング結果

＜調査地点の状況について（8月）＞

- ・現地調査で大型のアユが捕獲されたほか、令和5年度の和賀川淡水漁業協同組合によるアユの捕獲調査においても大型の個体が増えてきているとのことでよい傾向である。
- ・アユの競合種であるオイカワが減少していることもアユの大型化に影響していると考えられる。

＜調査結果について＞

- ・和賀川淡水漁業協同組合の令和6年度調査は痩せている個体が多かったということであるが、8月の増水による河床の移動や濁りによりコケが十分に育たなかったことが一因と考えられる。
- ・藻類の季節変動の傾向として、秋から冬は珪藻が優先し、夏季には藍藻にシフトする傾向があるようだが、増水等の攪乱があった場合にシフトが上手くいかなければアユの餌不足が発生する可能性がある。
- ・これまでの結果から、今回の水位低下による放流によって、アユが生息するための物理・餌環境・魚類層に影響はなかったと考えられる。
- ・水質については良好であると分かったことから、今後は濁度やSSの分析をしていくとよい。

4 次回の定期点検等に向けた今後の課題

次回の定期点検等に向けた今後の課題

次回（2034年）の点検概要と水位低下の見通し

- ・ 定期点検（導水路等の点検）（10年に1度）
- ・ 取水塔・調整等の塗装塗替工事
⇒今回は最低水位（EL=215m）以上の部分の塗装を実施したが、塗装の劣化状況等によっては次回は最低水位以下の塗装の塗替工事が必要となる可能性がある。
- ・ その他施設の補修工事
⇒企業局では運転100年を目指しています。仙人発電所は昭和38年12月に運転開始してから現在で60年以上経過し、次回点検時は70年目を迎えることから、施設の劣化状況によっては補修工事が必要となる。

次回定期点検における留意事項

施設の劣化状況によっては令和6年度の定期点検時よりもさらに水位を下げて点検・補修等を実施する可能性があり、濁水対策の検討が必要。

次回の定期点検等に向けた今後の課題

○施工時期の検討

⇒今回と同様に非出水期（10月以降）での定期点検及び工事等を実施を想定し、水位運用計画及び施工方法等の検討を進めていく。

○施工方法の検討

⇒使用塗料や施工方法（水中施工など）の検討を進め、最低水位以下となる期間及び水位を最低限となるよう検討を進めていく。

○濁水対策の検討

⇒H26年度の濁水流下後にR6年度実施の定期点検に向け濁水流下対策を検討していたが、現実的な対策ではないことで今年度は最低水位以下の施工時期を非出水期とし、水位を前回から4m高い水位で実施するソフト面での対策とした。

当時の検討から年数も経過し、新技術の開発も進んでいることから、全国でほかの事例がないか情報収集をし、10年後に向けて検討を進めていきたい。

○河川環境調査の検討

⇒次回も水位低下の実施前後に環境調査を実施するほか、アユの忌避行動を考慮した水位運用にできるよう、水質調査等について検討を進めていくほか、降水量・放流量・濁度の関係性を把握するため年間を通しての測定を検討していく。

水位低下時には濁度の測定方法や測定情報の共有方法についても検討を進めていく。

○関係機関への情報提供

⇒施工時期や施工方法等について関係機関への情報提供する場として、定期点検実施前に連絡会を公開で開催する。

5 令和7年度第2回 和賀川河川環境保全連絡会の 開催について

令和7年度第2回和賀川河川環境保全連絡会について

和賀川河川環境保全連絡会規約より抜粋

和賀川河川環境保全連絡会規約

(名 称)

第1条 連絡会は、和賀川河川環境保全連絡会（以下「連絡会」という。）と称する。

・
・
・

(連絡会の開催)

第5条 連絡会は、連絡会委員の過半数が出席しなければ、開くことができない。

2 委員は、やむを得ない理由により連絡会を欠席する場合、代理の者を出席させることができることとし、その代理の者の出席をもって当該委員の出席とみなす。

(設置期間)

第6条 連絡会の設置期間は、令和4年度から令和7年度までの4年度間とする。

(会議の招集)

第7条 連絡会は、会長が招集する。

今回の定期点検に伴う連絡会の開催は令和7年度が最後となるが、次回の定期点検前にも連絡会を設置し、公開で開催する予定としている。

令和7年度第2回和賀川河川環境保全連絡会について

○これまでの連絡会開催実績

年度		日時	会議内容
令和4年度 (2022年度)	第1回	令和4年11月29日	連絡会の設立
			連絡会規約の承認
			前回点検時の状況報告
令和5年度 (2023年度)	第1回	令和5年6月27日	工事概要説明
			河川現況調査内容説明
			前回工事期間中の水位運用状況説明
	第2回	令和6年2月8日	河川現況調査結果 報告 (R5)
			点検・工事内容説明
			工事期間中の水位運用計画説明
令和6年度 (2024年度)	第1回	令和6年6月24日	点検・工事内容説明
			工事期間中の水位運用計画説明
	第2回	令和6年8月30日	点検・工事内容説明
			工事期間中の水位運用計画説明

○今後の連絡会開催予定

年度		日時	会議内容
令和7年度 (2025年度)	第1回	令和7年6月27日	河川現況調査結果 報告 (R6)
			今後の課題について
	第2回	令和8年1～2月頃	河川現況調査結果 報告 (3箇年)
			連絡会の解散

6 その他