

早明浦ダム再生事業環境モニタリング委員会 第３回委員会

環境モニタリング結果

令和６年１０月１日

独立行政法人水資源機構
池田総合管理所
早明浦ダム再生事業推進室

早明浦ダム再生事業における環境モニタリングの概要

環境区分	工事中の環境監視計画	保全措置の確認調査計画
大気質（粉じん）	粉じん 1回/月（粉じん濃度計測）	<ul style="list-style-type: none"> ①散水状況 ②タイヤ洗浄の実施状況 ③建設機械等の効率的な稼働状況 その他：防じんネット設置状況
騒音・振動	騒音・振動レベル 10分間隔自動計測 （騒音・振動レベル）	<ul style="list-style-type: none"> ①低騒音型・低振動型建設機械の使用状況、防音パネル、防音ネットの設置状況 ②建設機械等の効率的な稼働状況。その他：資機材等の運搬状況
水質	SS、pH ・濁水処理装置内で水質を自動計測 ・自動計測、定期調査	その他：濁水処理装置の稼働状況
動物・生態系	希少猛禽類：定点観測法	<ul style="list-style-type: none"> ③森林伐採における配慮状況 ④夜間照明の設置状況 ⑤周辺環境の攪乱に対する配慮状況
植物	生育状況確認：・年1回程度 ・残存する植物の生育状況確認 ・外来種の侵入状況記録	<ul style="list-style-type: none"> ①移植した植物の生育状況の確認 ②外来種の対策状況 ③周辺環境の攪乱に対する配慮状況
人と自然との触れ合いの活動の場	インフラツーリズムの開催	

※上記の実施状況については、環境巡視において確認する。

①大気質

■降下ばいじん測定結果

- ・降下ばいじんは、月1回計測している。
- ・工事中の降下ばいじん量は、4t/km2/月以下で推移しており、規制基準を満足している。

【基準値】10 t/km2/月

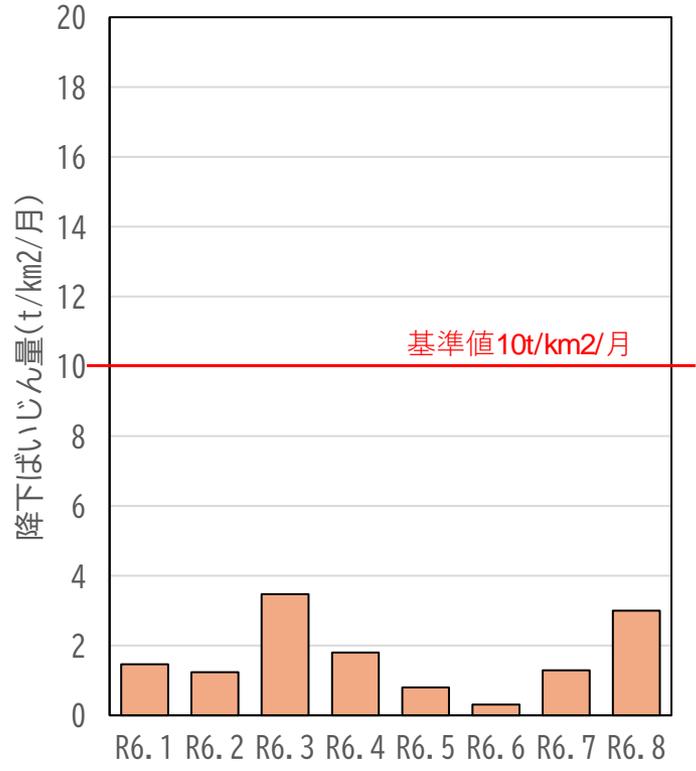


図1. 地点1:濁水プラント前の降下ばいじん測定結果



図2. 降下ばいじん測定位置図



■騒音測定結果:時間率騒音レベル

- ・騒音測定の結果、中央値は地点1で50dB～60dB程度、地点2で35dB～40dB程度で推移している。
- ・これまでの調査では建設機械の稼働に係る規制基準85dBを超える騒音は観測されていない。

【規制基準】「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に基づく規制基準：85dB 以下

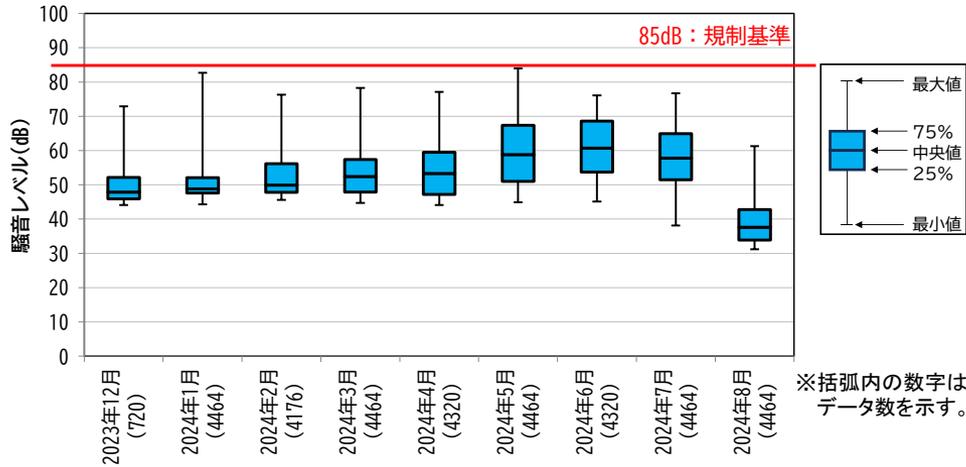


図3. 地点1:濁水プラント前の騒音測定結果

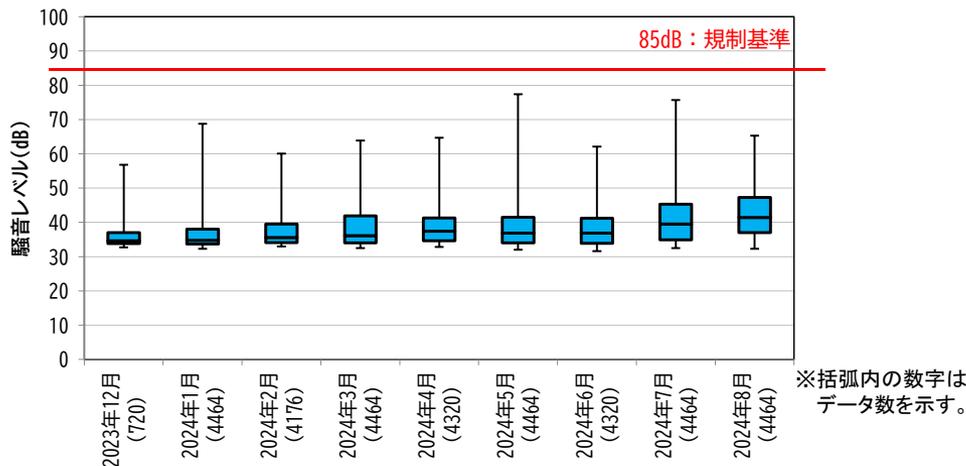


図4. 地点2:吉野公園の騒音測定結果

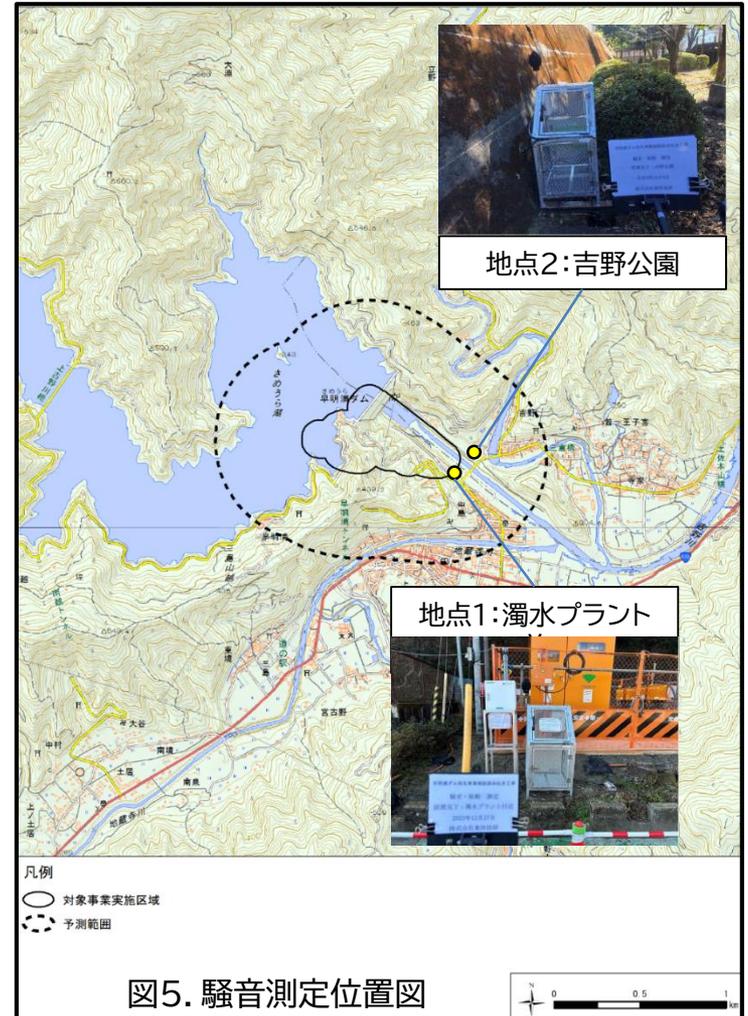


図5. 騒音測定位置図

■騒音測定結果:時間率騒音レベルごとの観測回数

- ・騒音測定の結果、地点1では40～50dB、地点2では40dB以下がもっとも多かった。
- ・これまでの調査では建設機械の稼働に係る規制基準85dBを超える騒音は観測されていない。

【規制基準】「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」に基づく規制基準：85dB 以下

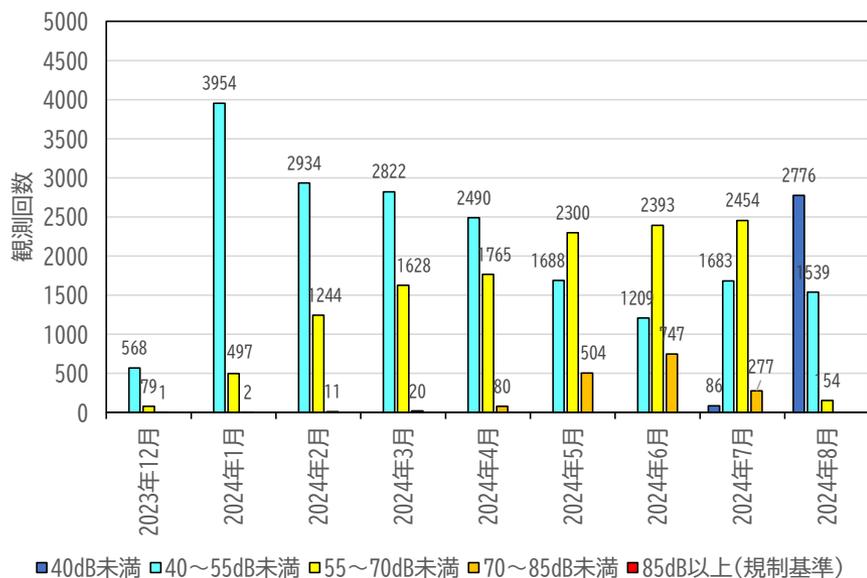


図6. 地点1:濁水プラント前における10分間隔の時間率騒音レベルごとの観測回数

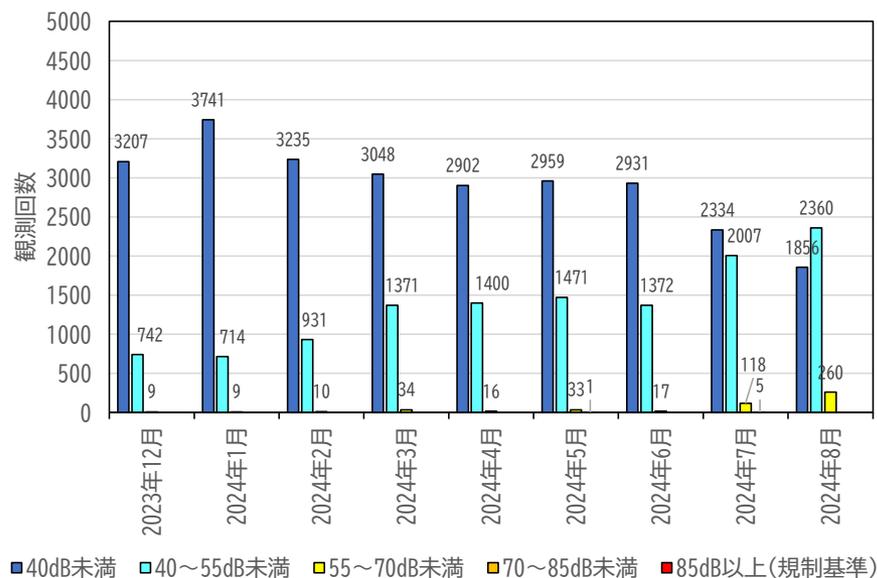


図7. 地点2:吉野公園における10分間隔の時間率騒音レベルごとの観測回数

③振動

■振動測定結果：時間率振動レベル

- ・振動は、振動レベル計の計測限界値（30dB）以上の結果のみを整理した。
- ・これまでの調査では特定建設作業の規制に関する基準75dBを超える振動は観測されていない。

【規制基準】 振動規制法施行規則による特定建設作業の規制に関する基準：75dB 以下

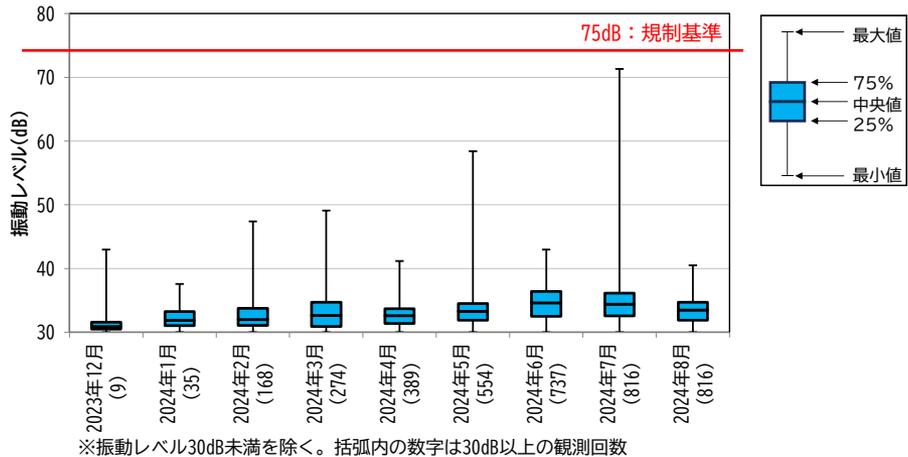


図8. 地点1：濁水プラント前の振動測定結果

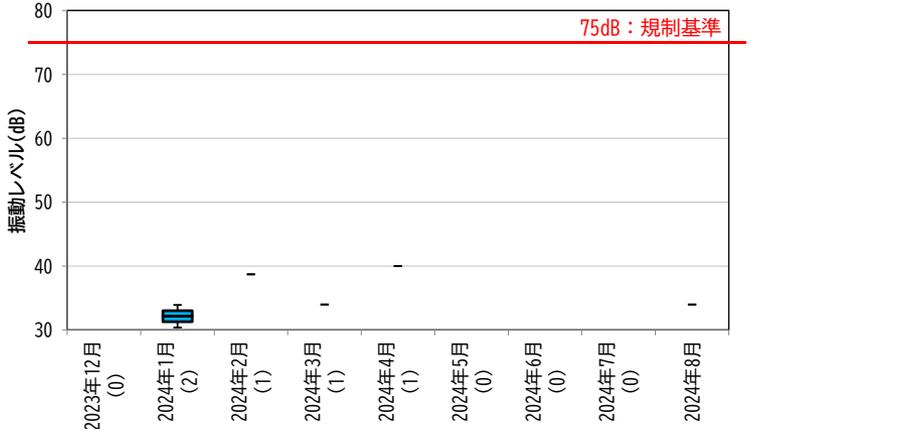
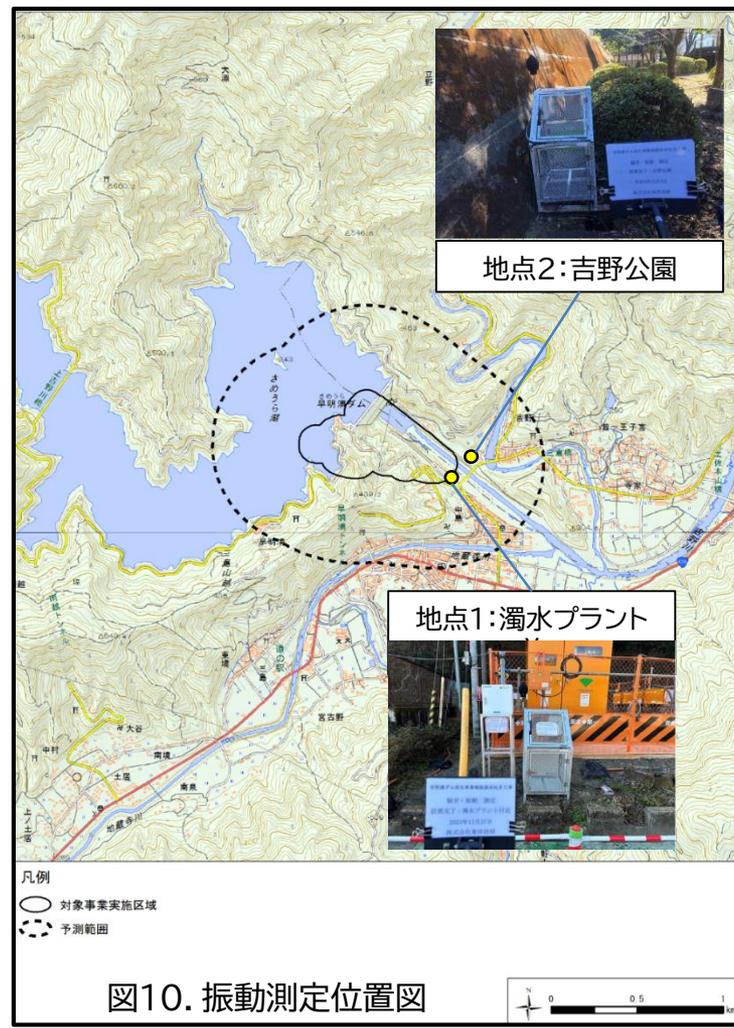


図9. 地点2：吉野公園の振動測定結果



③振動

■振動測定結果：時間率振動レベルごとの観測回数

- ・振動測定の結果、ほとんどの時間で振動レベルh 30dB未満であった。
- ・これまでの調査では特定建設作業の規制に関する基準75dBを超える振動は観測されていない。

【規制基準】 振動規制法施行規則による特定建設作業の規制に関する基準：75dB 以下

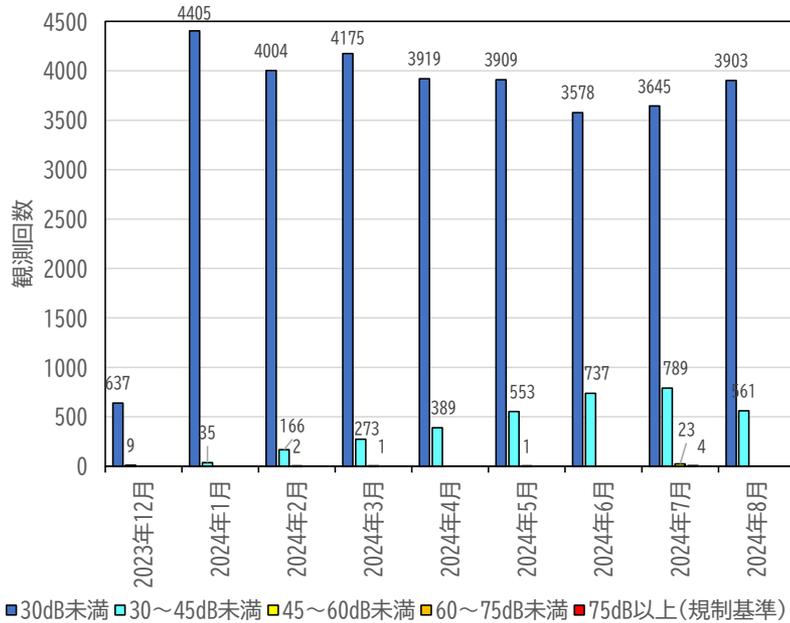


図11. 地点1:濁水プラント前における10分間隔の時間率振動レベルごとの観測回数

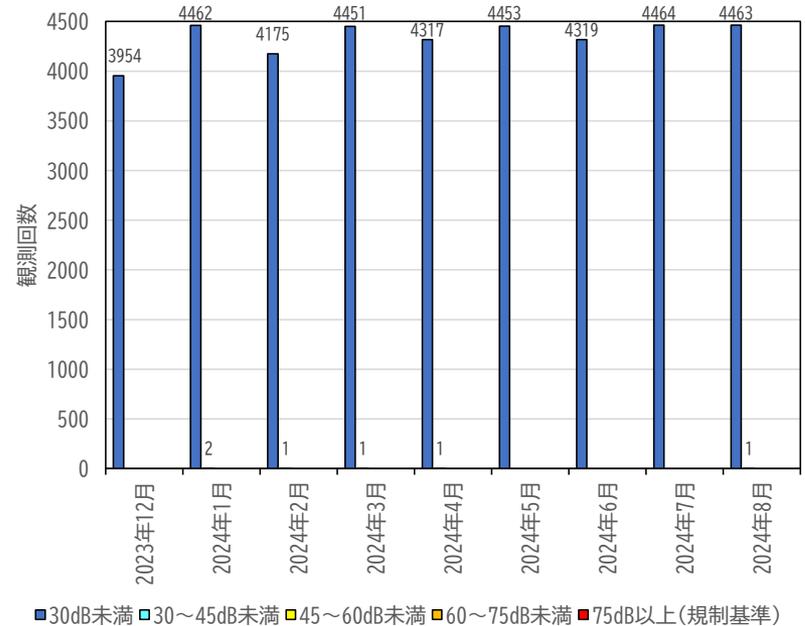


図12. 地点2:吉野公園における10分間隔の時間率振動レベルごとの観測回数

■濁水処理設備における水質測定結果

・ pH：放流槽のpHは環境基準の6.5～8.5の間で推移している。

【環境基準】 pH6.5以上8.5以下(吉野川上流：河川AA類型)

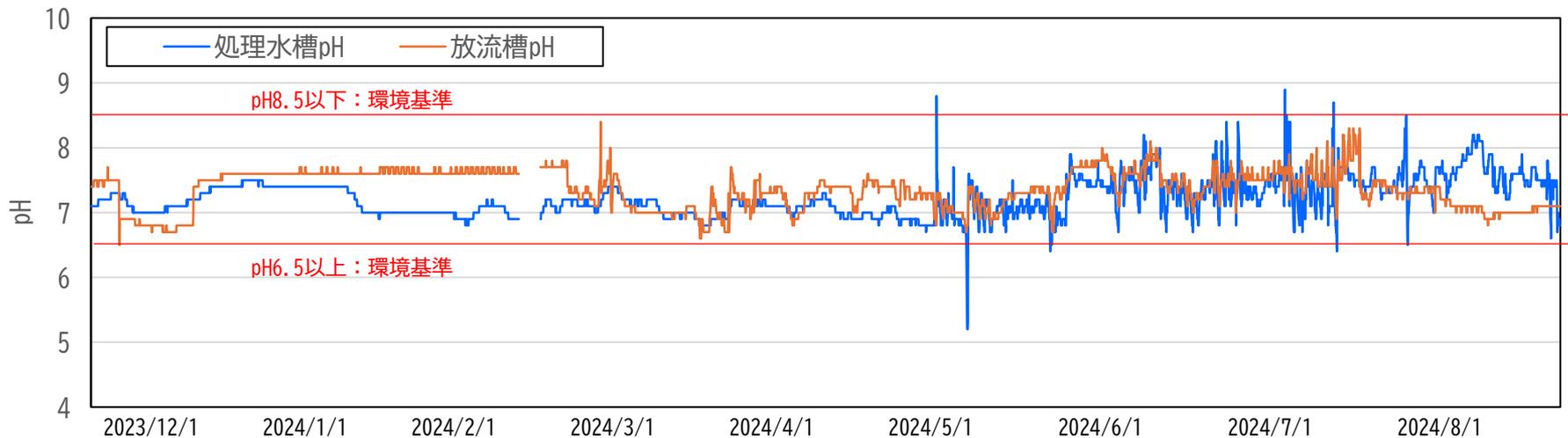
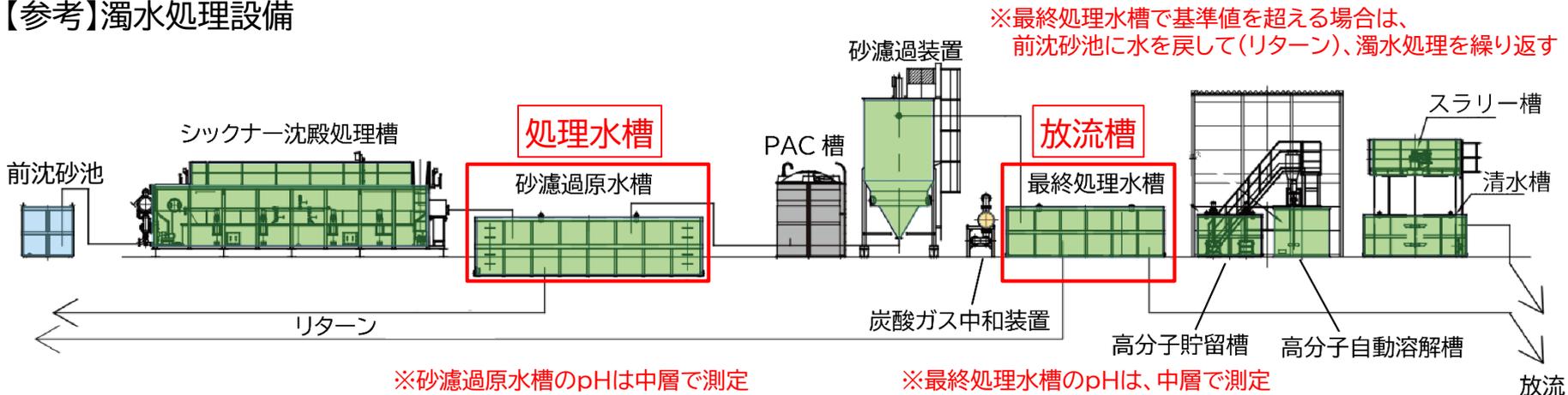


図13. 濁水処理設備における水質測定結果(pH)

【参考】濁水処理設備



■濁水処理設備における水質測定結果

- 濁度：処理水槽内の濁度は変動幅が大きいが、放流槽の濁度は、概ね環境基準以下で推移している。

【環境基準】SS 25mg/L以下(吉野川上流：河川AA類型)

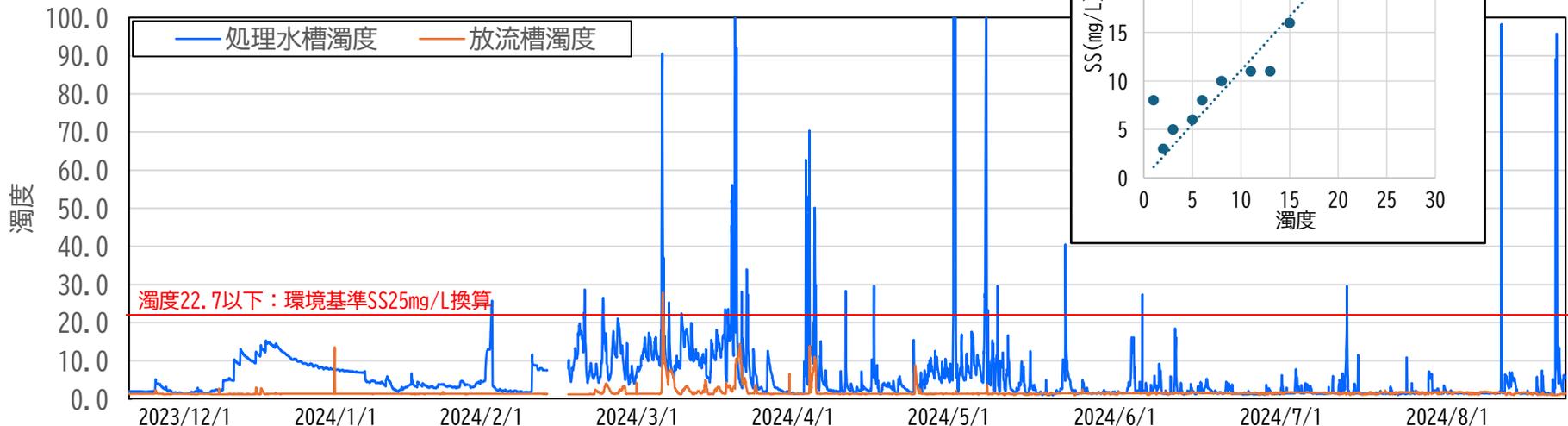
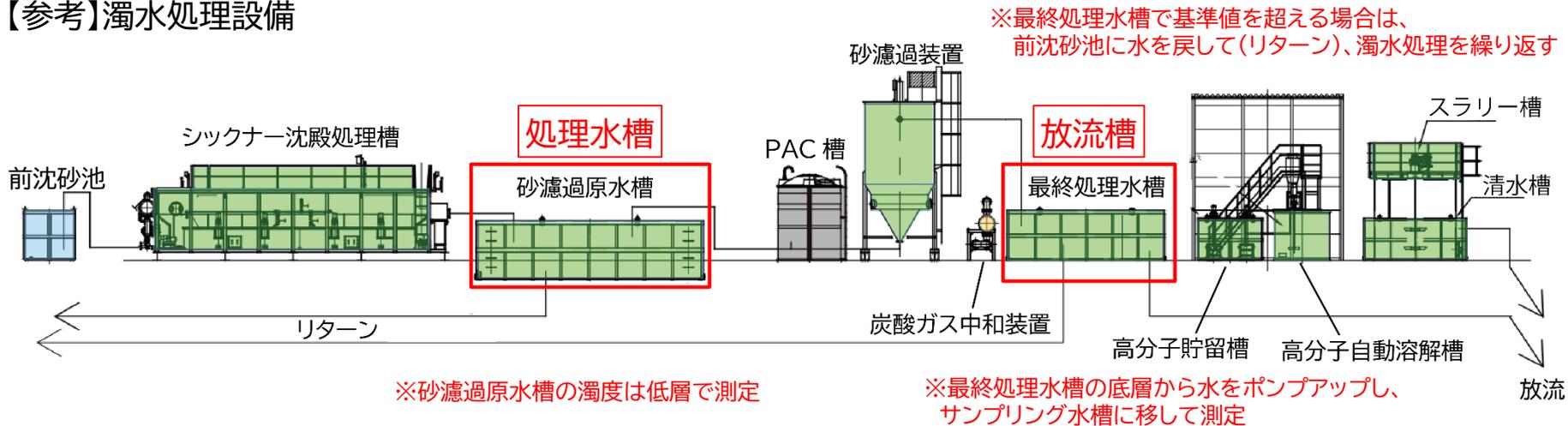


図14. 濁水処理設備における水質測定結果(濁度)

【参考】濁水処理設備



④水質

定期水質における下流河川における濁度測定結果

- 下流河川では、降雨時に濁度が一時的に高くなるものの、工事による継続的な濁水の発生は認められない。

【早明浦ダムにおける濁水評価基準】濁度 10以下

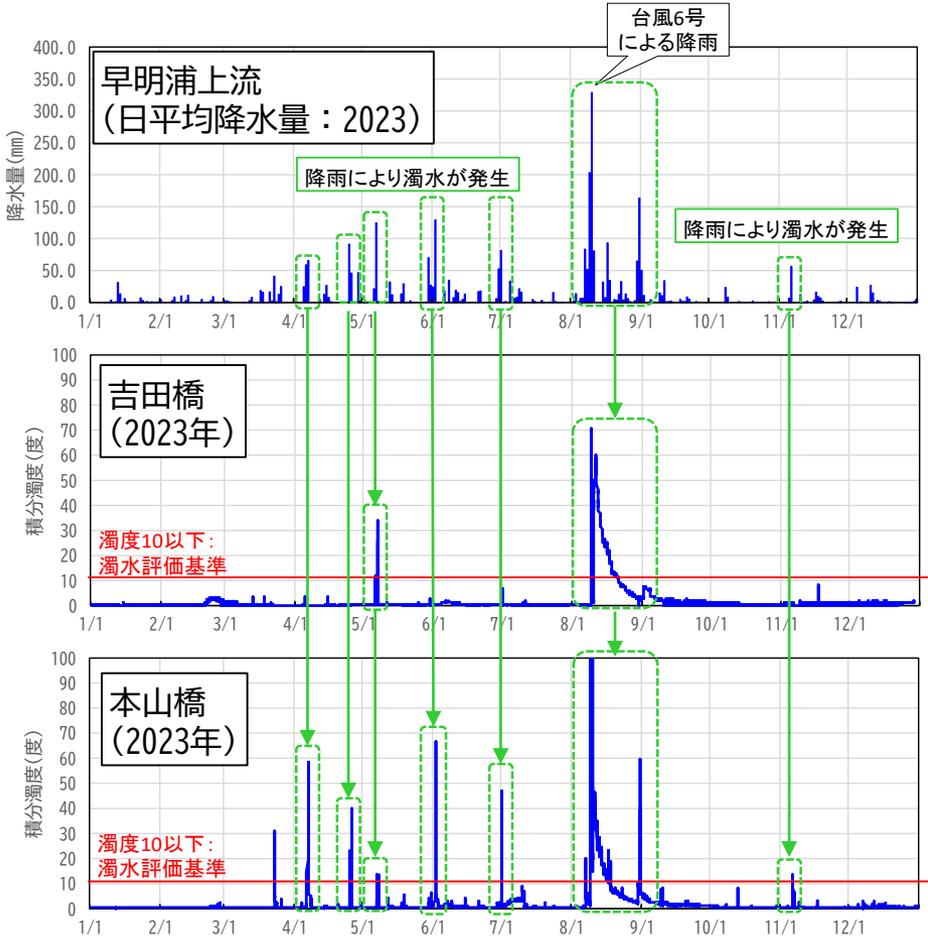
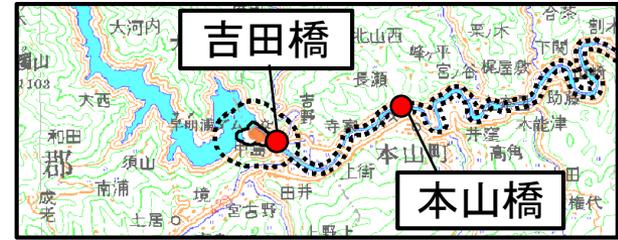


図16. 2023年の降水量(日平均)と吉田橋、本山橋の濁度(毎正時)

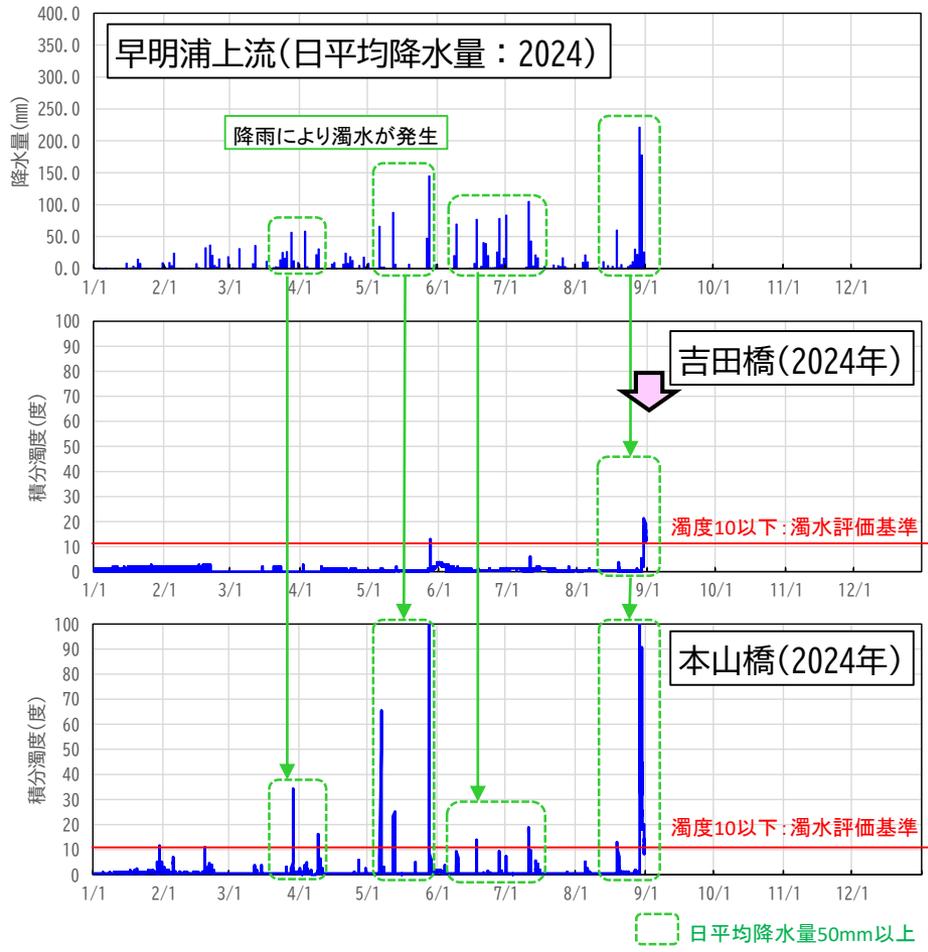


図17. 2024年の降水量(日平均)と吉田橋、本山橋の濁度(毎正時)

⑤ 動物一希少猛禽類調査一

■ 調査内容

調査目的	クマタカ及びオオタカの繁殖状況、営巣木の移動の有無、工事箇所の利用状況を把握し、工事影響について評価する。
調査範囲	事業実施区域の境界から3kmの範囲
調査方法	定点観測法 ・3日連続/回、日中8時間程度、2地点 ・猛禽類の出現状況に応じて移動観察を併用。 営巣木調査 ・現地を踏査し、営巣木を探索する。

■ 調査時期

調査項目	2023年		2024年					
	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月
定点観測法	●	●	●	●	●	●	●	
営巣木調査								●

■ 調査実施状況

[定点観測法]

- ・2023年11月27日～29日
- ・2023年12月11日～13日
- ・2024年 1月23日～25日
- ・2024年 2月14日～16日
- ・2024年 3月25日～27日
- ・2024年 4月17日～19日
- ・2024年 5月22日～24日

[営巣木調査]

- ・2024年 6月10日



図18. 希少猛禽類調査地点図

⑤動物一希少猛禽類調査一

■調査結果

- ・現地調査の結果、オオタカ、クマタカなど3科8種の猛禽類を確認した。

表1 猛禽類確認種一覧表

No.	目名	科名	和名	重要種の選定基準			
				文化財	保存法	環境省RL	高知県RDB
1	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT	CR+EN
2		タカ	ハチクマ			NT	CR+EN
3			ハイタカ			NT	VU
4			オオタカ			NT	CR+EN
5			ノスリ				VU
6			サシバ			VU	VU
7			クマタカ		国内	EN	CR+EN
8	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	CR+EN
合計 2目3科8種				0種	2種	7種	8種

【重要種選定基準】

文化財:文化財保護法(昭和二十五年法律第二百四号)による指定種

保存法:絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律(平成四年法律第七十五号)による指定種(環境省、最終改定:令和5年1月)

国内:国内希少野生動植物種

環境省RL:環境省レッドリスト2020の公表について(令和2年3月、環境省):EN:絶滅危惧ⅠB類、VU:絶滅危惧Ⅱ類、NT:準絶滅危惧

高知県RDB:高知県レッドデータブック 2018動物編(平成30年10月・高知県)CR+EN:絶滅危惧Ⅰ類、VU:絶滅危惧Ⅱ類

表2 猛禽類の日別確認例数一覧表

No.	和名	11月			12月			1月			2月			3月			4月			5月			例数 合計
		27日	28日	29日	11日	12日	13日	23日	24日	25日	14日	15日	16日	25日	26日	27日	17日	18日	19日	22日	23日	24日	
1	ミサゴ	3	4	2	3	1	1	1	2	3	1	2	2	4	3	3	4	1	2	4	3	1	50
2	ハチクマ																			7	6		13
3	ハイタカ		1	1		2	1	1					2			1							9
4	オオタカ													1	3	1							5
5	ノスリ	2	3	1			2	1	1	1	1	1	1	2	1	1							18
6	サシバ																2			1			3
7	クマタカ					1	5	6	1	4	6		5			2	1	3	4				28
8	ハヤブサ			1								3	2										6
例数計		5	8	5	3	4	9	9	4	8	10	6	11	10	5	6	5	6	6	12	9	1	82
種類数		2種	3種	4種	1種	3種	4種	4種	3種	3種	4種	3種	5種	4種	3種	3種	2種	3種	2種	3種	2種	1種	8種

【ミサゴ】11月～5月の調査で継続して確認された。ダム湖面上空での探餌飛行、ダム堤体上空を飛行移動する行動等が確認された。1箇所の鉄塔では雛2羽が確認された。もう1箇所は抱卵までは確認したが、その後2日以上巣を空けたままにしており、途中で繁殖に失敗したと考えられる。

ミサゴ：雄成鳥
2023年12月13日：撮影



ミサゴ：性不明成鳥
2024年5月24日：撮影



【ハチクマ】5月の調査で確認され、今後定着する可能性が考えられるものの、今回調査では巣材運びや交尾行動などの繁殖行動は確認されなかった。



ハチクマ：雄成鳥
2024年5月22日：撮影

【ハイタカ】11月～3月の調査で継続して確認された。ダム湖面周辺やダム湖左岸の樹林において飛翔が確認されたが、繁殖行動は確認されなかった。
※ハイタカは当該地域では冬鳥である

【オオタカ】2月～3月の調査で確認された。過年度営巣地付近で雄のとまりやディスプレイ飛翔を確認したが、出現が安定せず、繁殖については不明で、単独個体の可能性が考えられる。

【営巣地】営巣地を踏査したところ、既往営巣地は残っているが、使用された形跡は確認されなかった。

⑤動物一希少猛禽類調査一

【ノスリ】11月～3月の調査で継続して確認された。ダム湖面の水位変動域やダム下流右岸の伐開地での探餌行動や、ダム堤体付近を飛翔移動する行動などが確認されたが、繁殖行動は確認されなかった。
※ノスリは当該地域では冬鳥である



ノスリ：性不明成鳥
2024年1月24日：撮影



ノスリ：性不明成鳥
2024年2月16日：撮影

【サシバ】4月と5月の調査で確認された。ダム左岸の尾根付近で飛翔などが確認されたが、単独の出現で、繁殖行動は確認されなかった。



サシバ：性不明若鳥
2024年5月22日：撮影



サシバ：性不明成鳥
2024年4月18日：撮影

【クマタカ】汗見川流域の過年度営巣地付近で確認された。ディスプレイ飛行、雌雄成鳥の出現、とまり等が確認され、ペアが定着しているのは確認されたが、本年度の繁殖は確認されなかった。



クマタカ：雌成鳥
2023年12月13日：撮影



クマタカ汗見川ペア雌雄成鳥の並びとまり
左雌成鳥：右雄成鳥：2024年1月23日：撮影



クマタカ：雄成鳥
2024年4月18日：撮影

【営巣地】営巣地を踏査したところ、既往営巣地は落巢していた。

【ハヤブサ】11月と2月の調査で確認された。ダム左岸の尾根上の樹林でのとまり、斜面付近でのハンティング行動がみられたが、繁殖行動は確認されなかった。

ハヤブサ：雄成鳥・鉄塔でのとまり
2024年2月15日：撮影



⑥植物—ユキモチソウの生育状況調査—

- ・ 2021年12月10日に移植したユキモチソウについて、開花期にモニタリングを実施した。
- ・ 2024年は移植した18個体のうち16個体の生育を確認した。
- ・ すべての移植先で開花個体がみられた。

表3 ユキモチソウのモニタリング結果

移植先	移植個体	モニタリング時		
		2023. 4. 12 個体数	2024. 4. 16	
			個体数	生残率(%)
移植先①	5	5	5(♂3)	100
移植先②-1	3	2	2(♂2)	66.7
移植先②-2	3	3	2(♂2)	66.7
移植先③	7	6	7(♂3・♀1)	100
合計	18	16	16	88.9

ユキモチソウモニタリング結果

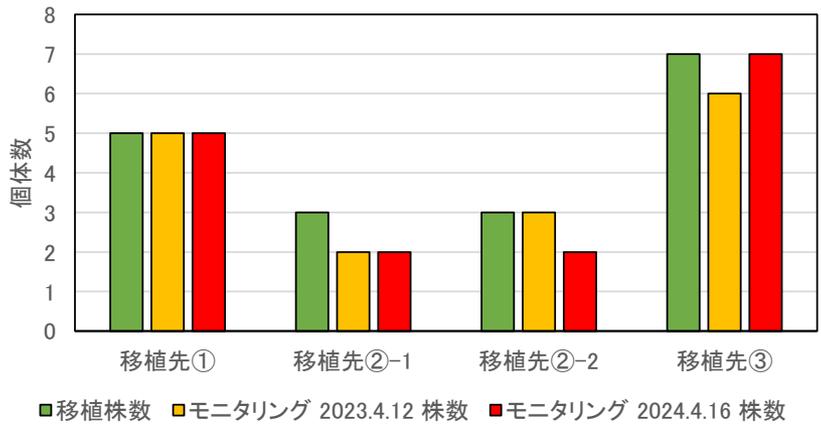


図19 ユキモチソウのモニタリング結果



⑥植物—シランの生育状況調査—

- ・2023年1月5日～6日に移植したシランについて2024年5月8日にモニタリングを実施した。
- ・全体で94.0%が出芽しており、またすべての移植先で開花個体がみられた。

表4 シランのモニタリング結果

移植先	移植株数	モニタリング結果		
		2023. 5. 22 株数	2024. 5. 8	
			株数	生残率(%)
S-1	50	49	49	98.0
S-2	20	19	18	90.0
S-3	66	62	61	92.4
S-4	13	13	12	92.3
合計	149	143	140	94.0

シランモニタリング結果

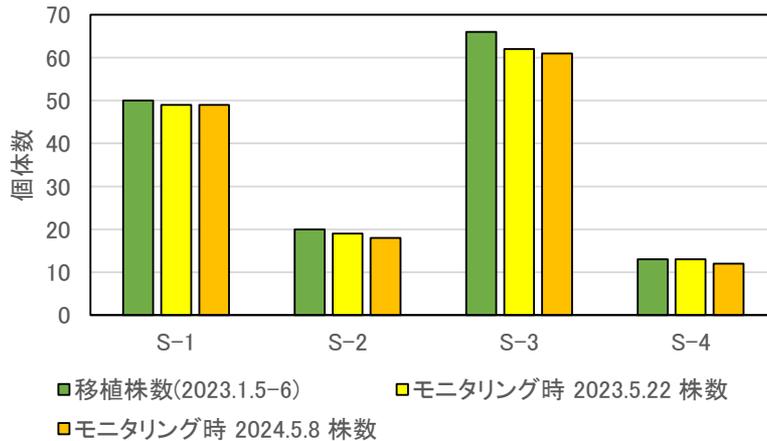


図20 シランのモニタリング結果



⑥植物—特定外来植物—

- ・ 2024年4月16日、2024年5月8日に工事箇所周辺を踏査したが、工事箇所周辺に特定外来植物の侵入・繁茂は確認されなかった。

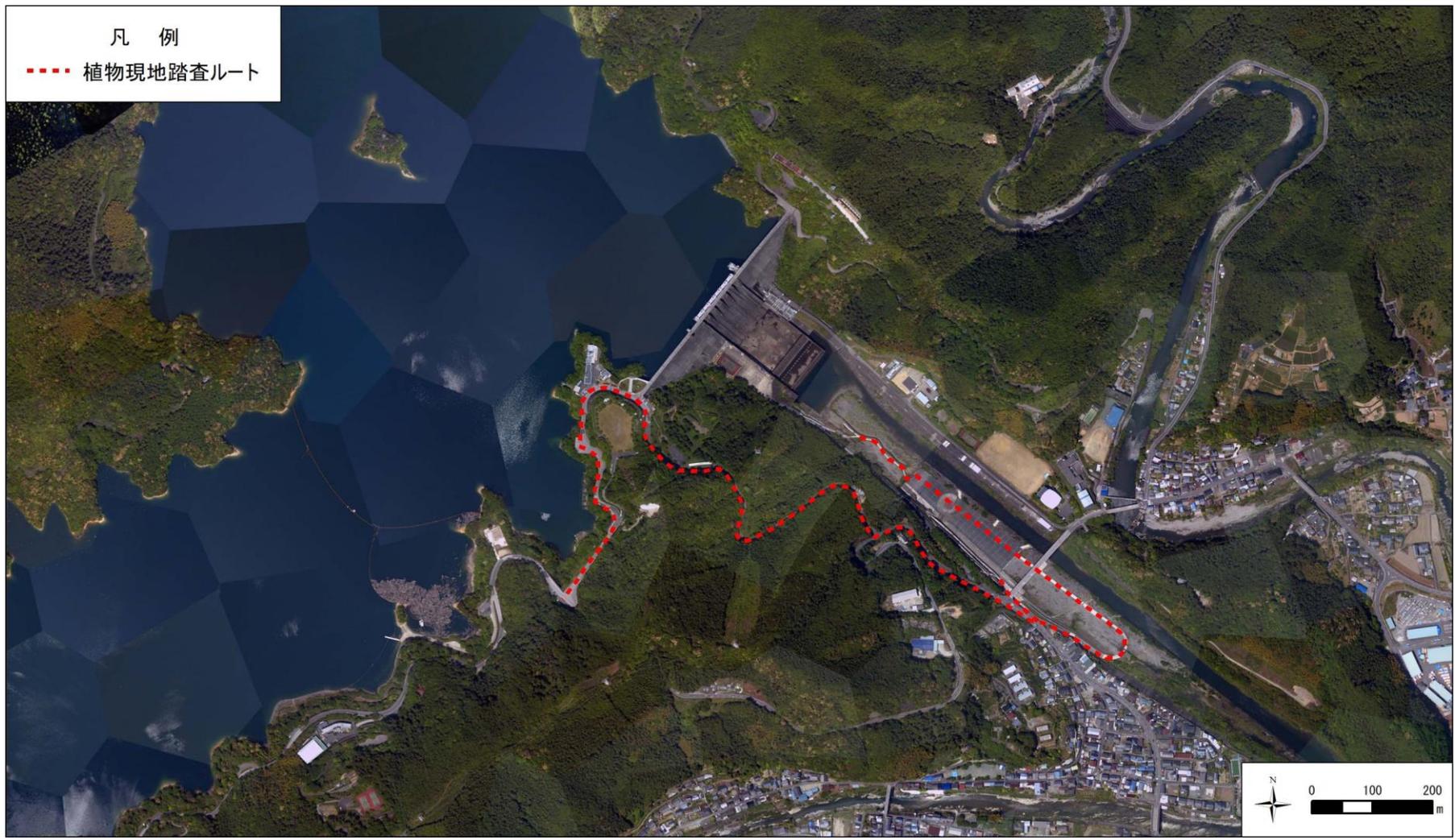


図21. 植物現地踏査ルート図

⑦人と自然との触れ合いの活動の場

【土佐町と連携した見学ツアー】

着のち進んでます!

再生工事中 **40名** 先着

普段は行けない大規模工事の現場を、この日だけ近くまで行って見学できる!

本佐れいほく地域イメージキャラクター「たなだまいちちゃん」

見学ツアー開催時間

- ・1回目 13:00-14:00
- ・2回目 14:00-15:00

各回20名

※登録は1名につき1回のみ

受付時間

午前10時から受付開始
(12時受付終了)
※当日受付のみ

受付場所

早明浦ダム直下ふれあい広場
水資源機構ブース内
(吉田橋直下)

ツアー特典

半世紀四国を支えたダムの一部を差し上げます。

同日開催

土佐れいほく肉フェスティバル & やまびこカーニバル (高知県土佐郡土佐町田井)

詳細やお問い合わせは「土佐れいほく」ホームページへ!

【嶺北高校と連携した見学ツアー】

嶺北高校生が早明浦ダムを紹介 高知県土佐町でツアー 改修工事など説明

高知新聞社

SHARE

嶺北高校の生徒がガイドを務めて早明浦ダムの魅力などを伝えるツアーが20日、土佐町の同ダムで初めて開催された。嶺北地域や香川県などから10人が参加し、放流管を増設する大規模改修工事を間近で見ながら説明を受け、ダムの役割などを学んだ。

土佐町で開催中の「土佐の里山めぐり体験博 とさんぼ」のプログラムの一つで、土佐れいほく観光協議会などが企画。同校の授業で、観光振興による地域課題の解決を考えている2年、式地由衣さん(17)にガイドを依頼した。

嶺北高校の式地由衣さん(右)が早明浦ダムの役割などを説明したツアー。土佐町の早明浦ダム

【阪急交通社の日帰りツアー】(7/24~8/27:計100人参加)

四国の真ん中で過ごす! 普段は行けない大人の夏休み土佐町日帰り

吾玉づくり体験、土佐あかうしのご昼食、インフラツーリズム!

旅行代金 **12,980円**

カード利用可

出発日・旅行代金を見る

設定期間 2024年7月24日~2024年8月27日

コース情報	
ブランド	トラピックス H52
コース番号	0818
出発地	高知県
目的地	四国/高知県
旅行期間	1日間

高さ106mから見る早明浦ダムインフラツーリズムWイメージ

URLをコピー

資料請求 このツアーの資料を請求する

⑦人と自然との触れ合いの活動の場

【香川用水県外水源地学習事業】



表5. 香川用水県外水源地学習事業の実績(2024年)

見学者	実施日	見学時間	見学人数
仁尾中学校	4月18日	10:00-11:50	45人
綾川中学校	4月19日	10:00-11:45	173人
三豊中学校	4月22日	10:30-12:00	120人
琴平中学校	4月26日	10:30-12:00	50人
詫間小学校	5月24日	10:00-11:30	86人
二ノ宮小学校	5月29日	10:00-12:00	16人
本山小学校	5月31日	9:30-11:30	27人
満濃中学校	6月5日	10:00-13:00	175人
柞田小学校	9月18日	10:00-11:20	85人
香川県藤井中学校	9月27日	10:30-12:00	123人
計			900人

■目的

環境保全への取り組みについて、実施状況を確認するため、環境巡視を実施した。

■環境巡視のチェック項目

環境保全措置		確認事項	
建設機械の稼働・工事車両の通行	大気質	散水	<input type="checkbox"/> 粉じんの発生源への散水は行っていますか？
		タイヤ洗浄	<input type="checkbox"/> タイヤ洗浄装置は、設置されていますか？
	<input type="checkbox"/> 工事用車両・建設機械の洗浄は、実施していますか？		
	<input type="checkbox"/> 施工区出入り口や一般道路での清掃活動は実施していますか？		
	騒音・振動	低騒音・低振動型建設機械の採用	<input type="checkbox"/> 使用している建設機械は、超低騒音・低騒音型建設機械ですか？ ※確認方法： <input type="checkbox"/> ラベル(低騒音) <input type="checkbox"/> ラベル(超低騒音)
		騒音抑制工法等の採用	<input type="checkbox"/> バッチャープラント、濁水処理プラント等の周囲に吸音パネルを設置していますか？
			<input type="checkbox"/> 岩掘削作業には超低騒音ブラケットアセンブリを用いた油圧ブレーカ、バブルサイレンサーを併用していますか？
	水質	濁水処理の状況	<input type="checkbox"/> 濁水処理装置・処理水に異常はありませんか？
	共通	効率的な稼働	<input type="checkbox"/> 運搬車両が一箇所に集中しないように使用していますか？
		自動計測・電子掲示板	<input type="checkbox"/> 電子掲示板の計測値が基準値内ですか？
動物・植物・生態系	森林伐採における配慮	<input type="checkbox"/> 森林伐採は片方向から段階的に行われていますか？	
	生物に配慮した夜間照明	<input type="checkbox"/> 夜間照明器具はルーバー付き照明器具やLED照明を使用されていますか？	
		<input type="checkbox"/> 照明角度は30°に制限されていますか？	
	残存する生息・生育環境の攪乱に対する配慮	<input type="checkbox"/> 工事現場周辺の環境の攪乱に対する配慮が実施されていますか？	
<input type="checkbox"/> ヒナランの生育地が保護されていますか？ <input type="checkbox"/> 残置したカンアオイ類の生育が維持されていますか？			

※環境巡視チェックシートは、上記のチェック項目のほか、項目ごとにコメント欄を設け、現地で気づいたことを記入できる様式としている。

■調査期間・時期

- ・調査期間は工事期間中とする。
 - ・原則として環境巡視は1カ月に1回実施。
- ※工事内容に応じて設定

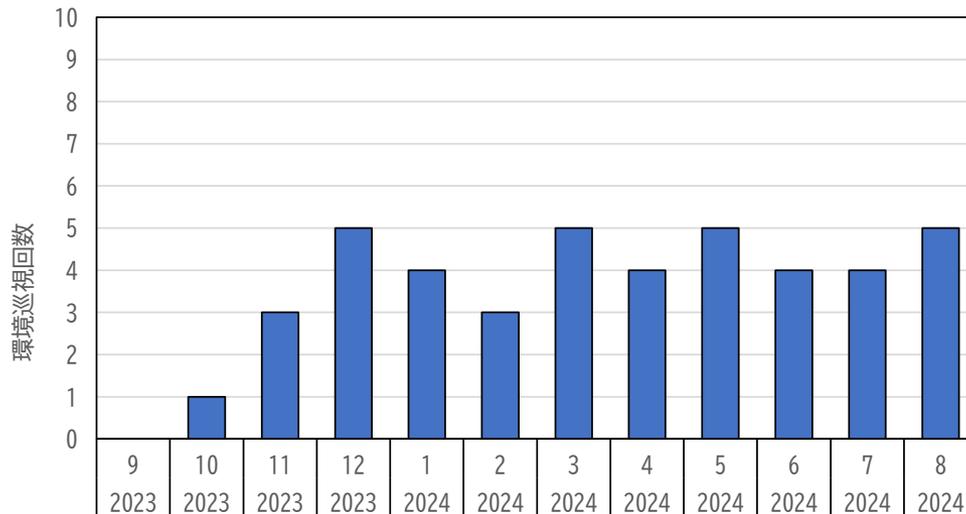


図21. 早明浦ダム再生事業の環境巡視実施回数

■巡視結果

- ・環境巡視は、2023年10月から開始し、職員等により直営で毎月実施している。
- ・チェック項目数は、工事の種類によって異なる。
- ・これまでの環境巡視において、工事の中断が必要となるような指摘等はなかった。

■巡視結果（環境保全への取り組み状況）

散水



タイヤ洗浄



低騒音・低振動型建設機械



吸音パネル



電子掲示板



ルーバー付き夜間照明



■巡視における主な指摘と対応

指摘	対応
<p>コンクリートポンプ車の騒音対策が実施されていない。</p> 	<p>コンクリートポンプ車に騒音対策を実施した。</p> 
<p>沈砂池から濁水処理設備へ送水するホースに穴が空いており、そこから濁水の漏れ出しを確認。</p> 	<p>ホースを交換した。</p> 
<p>降雨により工事用道路から濁水が流出し、4号工事用道路脇の擁壁に白い筋がみられた。</p> 	<p>工事用道路の河川側に、枕土のうを追加で設置した。</p> 