

資料-4

令和7年度 野村ダムモニタリング委員会 資料



令和7年11月25日

四国地方整備局
肱川ダム統合管理事務所

目 次

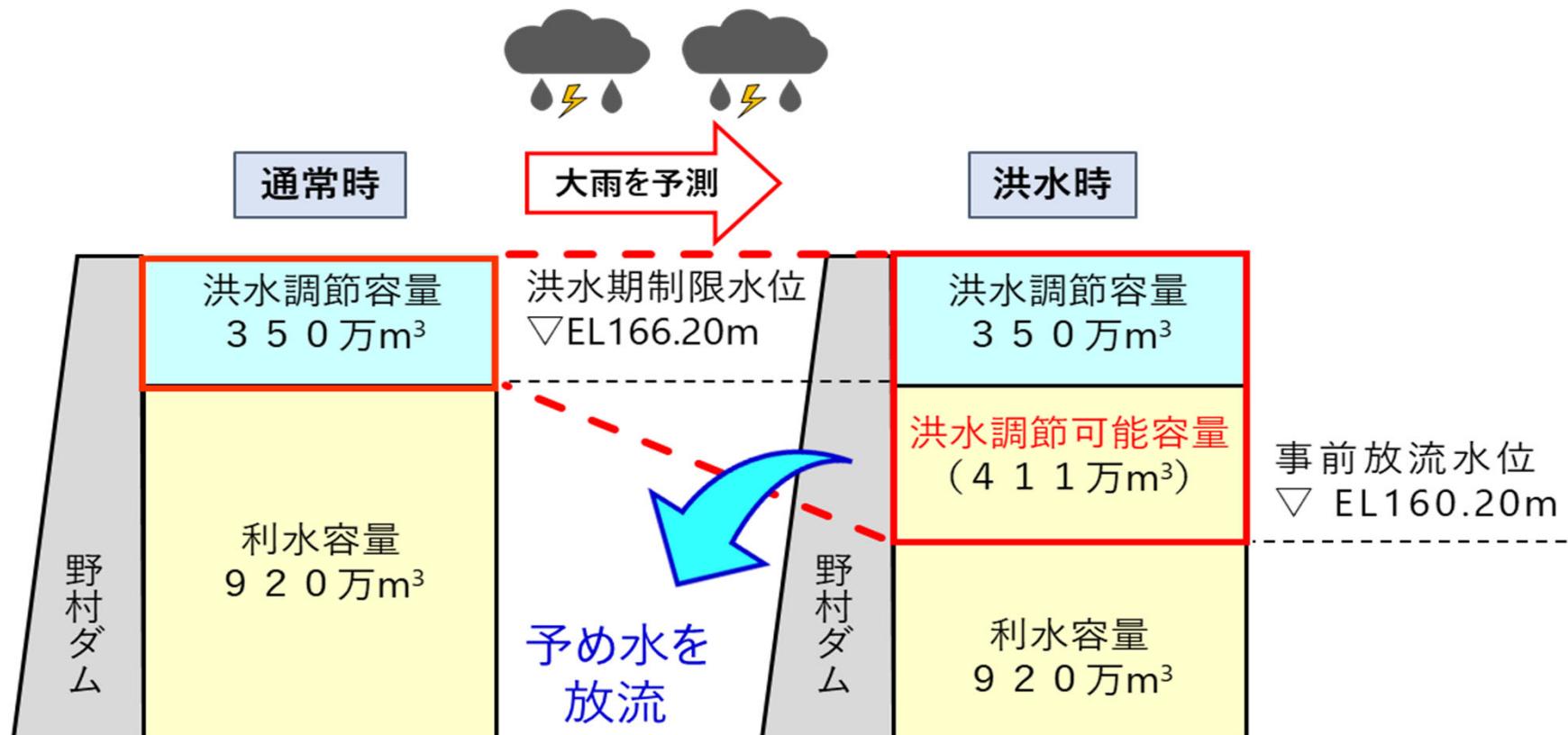
つなごう肱川

1. 現在の工事状況	P 2
2. 環境モニタリング等の実施状況	
2-1. これまでの委員会における環境への配慮方針	P14
2-2. R6委員会以降の環境モニタリング実施状況	P18
・植物重要種のモニタリング	P19
・生態系(上位性)猛禽類モニタリング	P26
・水質のモニタリング	P35
・環境配慮措置の事例	P51
2-3. 右岸下流法面の緑化方針	P55
2-4. 今後のモニタリング計画	P63
3. 今後の事業工程	P67

1. 現在の工事状況

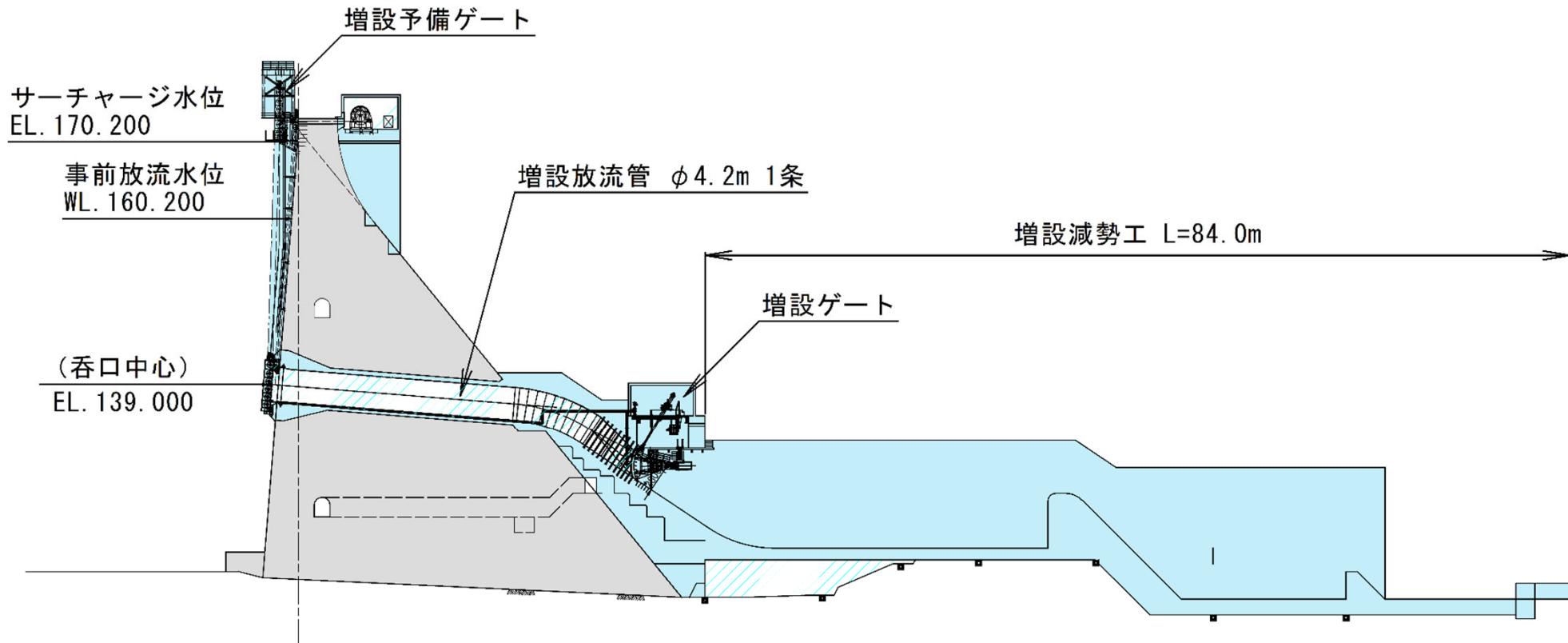
【肱川水系河川整備計画(令和4年6月変更)】

- 野村ダムの洪水調節容量(350万m³)に事前放流で確保した洪水調節可能容量(411万m³)を加えた761万m³を有効活用し、低い水位で今までより多くの洪水量を流下出来るようするため、新たな放流設備を設置する。
- 野村ダムの改良事業においては、できるだけ環境に配慮して施工を行い、モニタリング調査を通じ、必要に応じて対策を実施し、環境の保全を図る。



野村ダム堰堤改良事業概要【断面図】

つなごう肱川



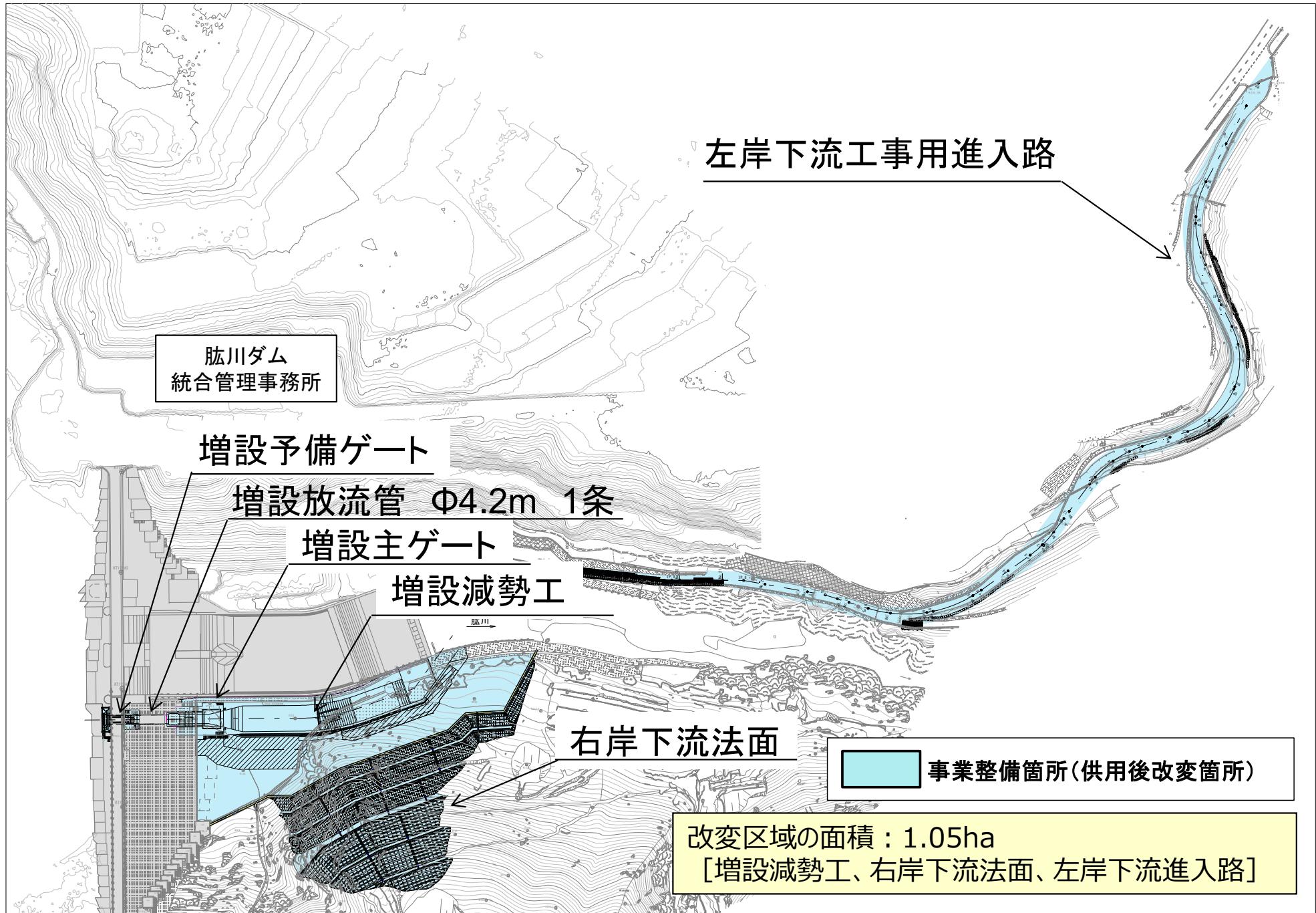
【設備諸元】

- (増設)主ゲート:高圧ラジアルゲート
 $B4.2m \times H2.8m$
- (増設)予備ゲート:高圧ローラゲート
- (増設)放流管: $\phi 4.2m \times 1$ 条
- 呑口中心標高:EL:139.0m

事業整備箇所(供用後改変箇所)

野村ダム堰堤改良事業概要【平面図】

つなごう肱川



工事工程表(R7.9月末現在)

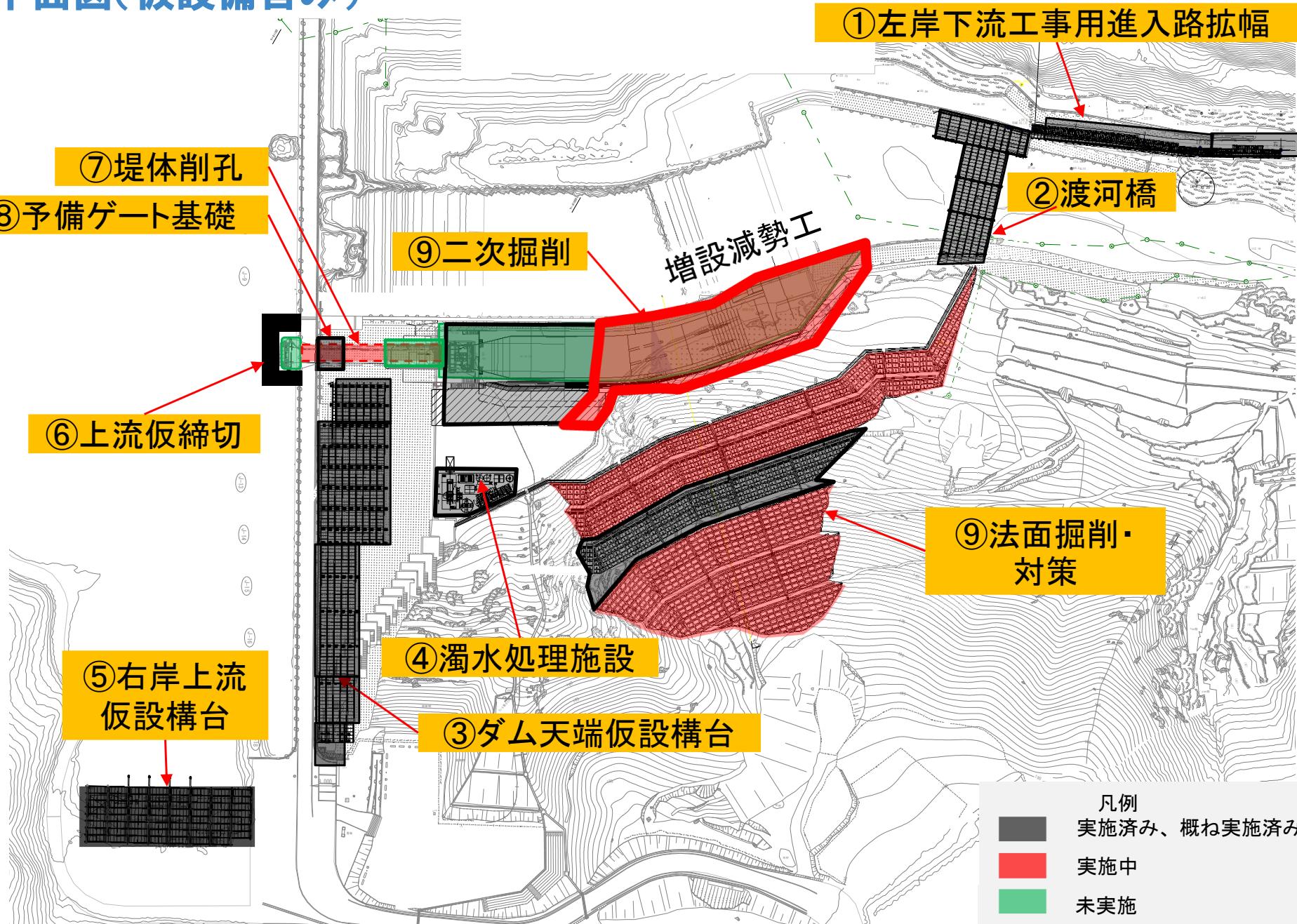
つなごう肱川

野村ダム堰堤改良事業概略工程

工種		令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
準備工事	①左岸下流工事用進入路拡幅						
	支障木伐採						
仮設工事	②渡河橋架設		架設				撤去
	③ダム天端仮設構台		設置				撤去
	⑤右岸上流仮設構台			設置			撤去
	⑥上流仮締切	不陸整正	アンカ削孔	戸当・扉体設置		撤去	
	④濁水処理施設		設置				撤去
	削孔構台			設置	撤去		
	合流点仮締切				設置	設置	撤去
	⑦堤体削孔				貫通	吐口拡幅	
増設放流管	ベルマウス設置						
	⑧予備ゲート		基礎工		ゲート設置	開閉装置	
	増設放流管設置				吞口・堤内	堤外	
	主ゲート設備		基礎工			主ゲート設置・上屋	
	⑨土工(掘削工・盛土・土運搬)	1次掘削	法面掘削	2次掘削			埋戻し・盛土
増設減勢	増設減勢工				コンクリート工		

施工済み 今後予定

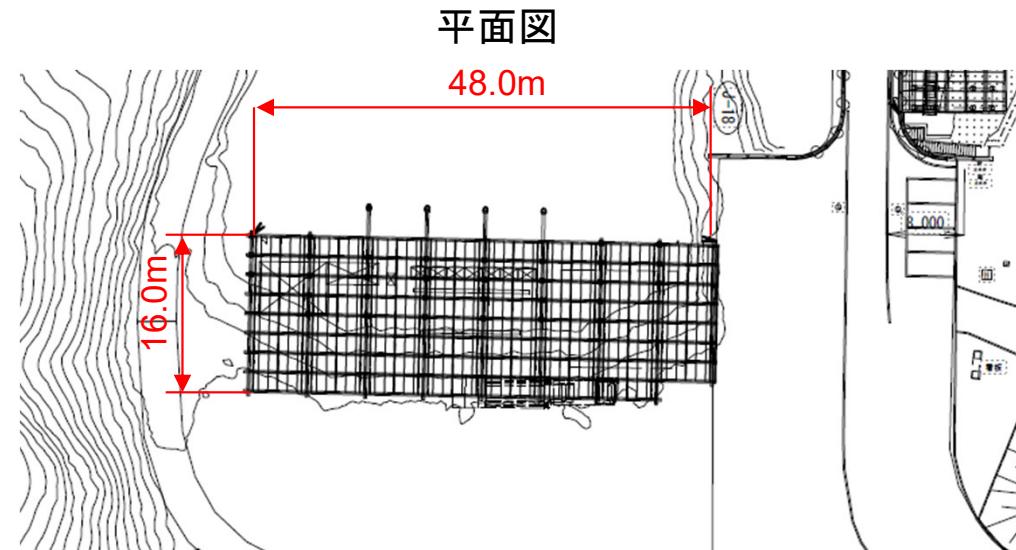
平面図(仮設備含み)



右岸上流仮設構台

つなごう肱川

- 上流仮締切等の組立ヤード及び作業用台船類の着岸桟橋となる仮設構台を設置。



右岸上流より望む



ダム湖側より望む



天端道路より望む

- 堤体削孔時にも貯留水を維持する上流仮締切の本体を設置。
- 現在は内部を抜水し、堤体削孔貫通に向けた作業を実施中。

扉体 地組→大組立→設置状況

扉体・地組の状況



扉体・大組立の状況



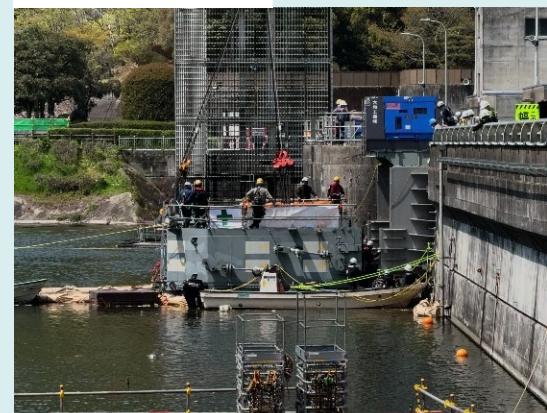
現地状況



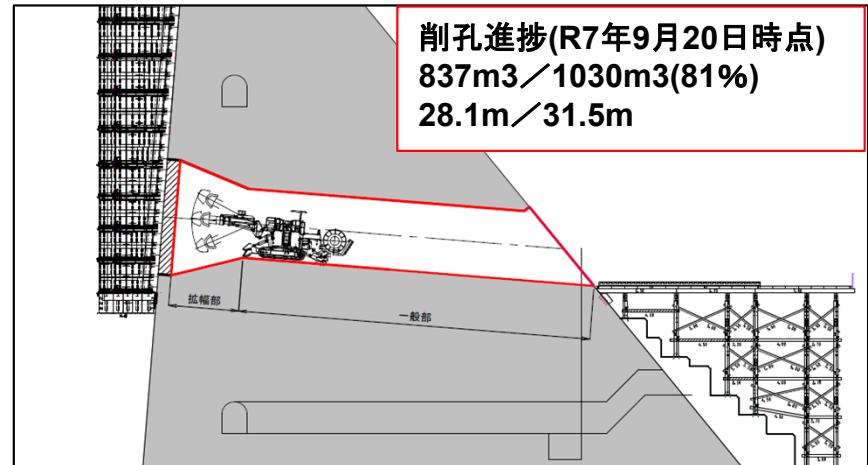
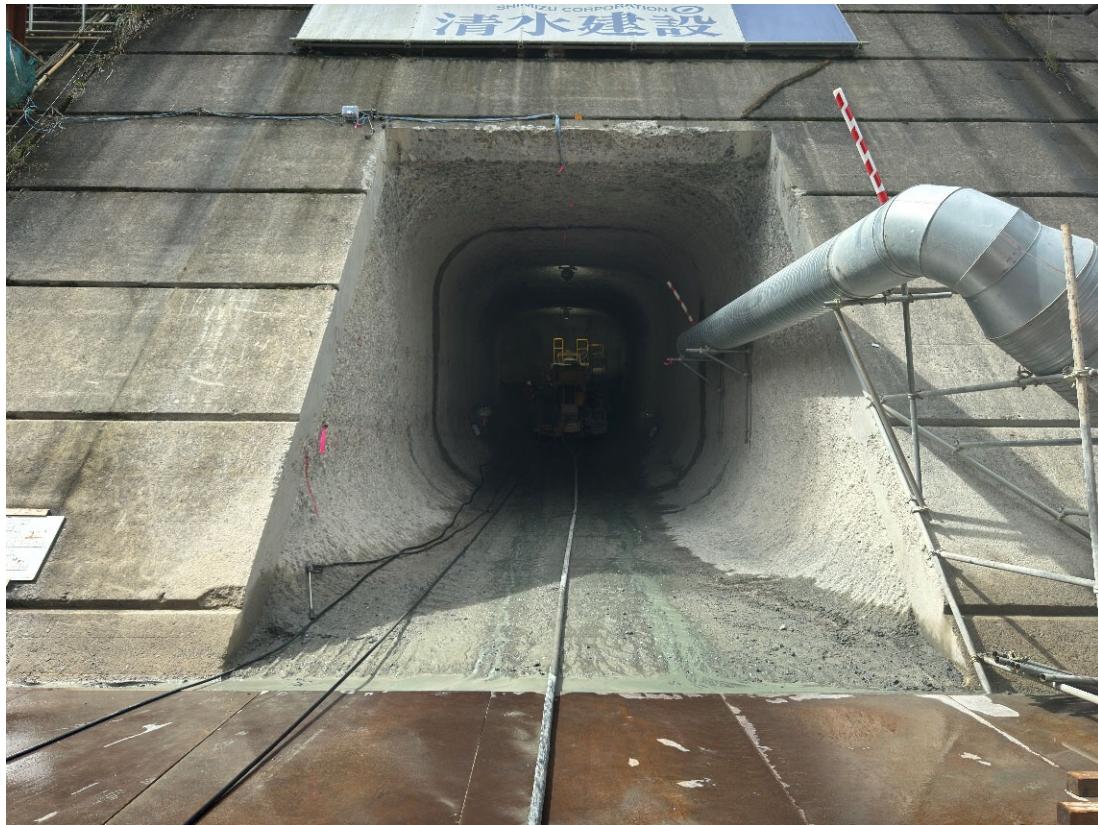
扉体・大組立の状況



扉体設置状況



■ 増設放流管を設置するためダム堤体を削孔中。



■ダム天端下流面に整備する予備ゲート巻き上げ機室の基礎工を施工。



法面掘削・法面对策、減勢工二次掘削

つなごう肱川

- 法面掘削の完了及び法面对策工(法枠工、鉄筋挿入工、排水ボーリング)を施工中。
- 増設減勢工部分の二次掘削を施工中。

法面掘削



ダム天端より望む



下流(渡河橋)より望む

減勢工掘削



下流より望む



ダム天端より望む

2. 環境モニタリング等の実施状況

2-1. これまでの委員会における環境への 配慮方針

環境への影響確認を行う項目(事業特性、地域特性を踏まえ選定)

つなごう肱川

環境項目		工事中 増設放流管、増設減勢工、 仮設備、工事用道路等の工事	供用後 増設減勢工等の存在 増設放流設備の供用
大気環境	粉じん等	○	×
	騒音	○	×
	振動	○	×
水環境	水質	○	○
土壤等	地形及び地質	×	×
動物		○	○
植物		○	○
生態系	上位性	○	○
	典型性	×	×
景観		×	×
人と自然との触れ合いの活動の場		×	×
廃棄物等		○	×

○:環境配慮の必要性について検討を行う項目 ×:環境配慮の必要性は低いと考えられる項目

工事中における環境への影響確認結果と配慮措置(1)

つなごう肱川

環境項目	環境影響検討結果	環境配慮措置	
大気環境	粉じん等	建設機械の稼働及び工事用車両の運行に係る粉じんは、指標値(10t/km ² /月)を下回る	・排出ガス対策型建設機械の採用 ・工事用車両のタイヤ洗浄 ・構造物取り壊し等における散水の実施
	騒音	建設機械の稼働に係る騒音(規制基準値85dB)、工事用車両の運行に係る騒音(環境基準;幹線道路近接70dB、2車線道路に面する65dB)は、基準値を下回る	・低騒音型建設機械の採用、
	振動	建設機械の稼働に係る振動(規制基準値75dB)、工事用車両の運行に係る振動(要請限度65dB)は、基準値を下回る	・振動を発生させる建設機械の集中的な稼働の回避
水環境	水質 (貯水池,放流水)	工事中においても貯水池運用を変更せず、既存放流設備でダム管理を実施するため、事業による環境への影響は極めて小さい	・貯水池側に鋼製仮締切を設置するため、工事箇所からの濁水・排水は、貯留水と混ざらない
	水質 (下流河川)	工事箇所からの排水は、濁水処理施設により適正処理を行う 河床部改変は、渡河橋の基礎杭のみで限定的・一時的である 以上から事業による環境への影響は小さい	・濁水処理施設の設置・運転 ・渡河橋基礎杭打設時は、汚濁防止フェンスを設置

工事中における環境への影響確認結果と配慮措置(2)

つなごう肱川

環境項目	環境影響検討結果	環境配慮措置	
動物	両生類、爬虫類、哺乳類	周辺に本種の生息環境が広く残されることから、事業による環境への影響は小さい	<ul style="list-style-type: none"> 排出ガス対策型建設機械の採用 低騒音型建設機械の採用 振動を発生させる建設機械の集中的な稼働の回避 必要最小限の伐採及び土地の改変 潜在自然植生による可能な限りの緑化復元
	鳥類	周辺に本種の生息環境が広く残されることから、事業による環境への影響は小さい	
	陸上昆虫類	周辺に本種の生息環境が広く残されることから、事業による環境への影響は小さい	
植物		改変区域内に生育が確認された重要種については、周辺の同様な植生環境に全面移植を行う	
生態系	上位性	改変区域周辺1,000mの範囲内に希少猛禽類の営巣地が存在する可能性は低いことから、事業による環境への影響は小さい	<ul style="list-style-type: none"> 工事区域に希少猛禽類の営巣地が存在しないか監視を行う
廃棄物等		残土処理場、再資源化施設、最終処分場等に運搬し適正処理を行うことから、事業による環境への影響は小さい	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物は、発生防止、削減、再生利用、再利用に可能な限り取り組む

2-2. R6委員会以降の環境モニタリング 実施状況

- ・植物重要種のモニタリング

改変区域生育重要種の移植経緯

つなごう肱川

重要な植物種	移植時期	移植 株数	モニタリング調査			
			令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
ギンラン	令和5年7月	1株	—	—	5月	5月13日
ウスキムヨウラン	令和4年12月	2株(2箇所)	—	5月	5月	5月13日
カワヂシャ	令和4年6月	19株	移植直後(6月)	5月	5月	5月13日
ヒメウラジロ	令和4年6月 令和7年2月	30株(2箇所) 4株	移植直後～10月まで4回 —	5月 —	— 再移植	5月13日 8月12日

オレンジ色ハッチ箇所は、R6モニタリング委員会後に調査を実施

本頁の説明図・写真等については、
重要種の位置を特定できる内容の
ため、「希少動植物保護の観点」か
ら非公開とします。

■移植重要種モニタリング結果(1)カワヂシャ

つなごう肱川

- 令和7年2月4日に移植箇所周辺の耕起と競合植物の除去を実施。
- 令和7年5月13日のモニタリング調査では発芽個体は確認されていない。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

カワヂシャ移植箇所 耕起状況
・令和7年2月4日に実施

カワヂシャ移植先(中景)
・令和7年5月13日に撮影

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

カワヂシャ移植箇所の周辺含む
・除去した競合植物

カワヂシャ移植先(近景)
・発芽個体はみられなかった

■移植重要種モニタリング結果(2)ヒメウラジロ①

つなごう肱川

- ヒメウラジロは、R7年2月に4個体を再移植した。
- R7年5月13日及び8月12日の調査では、3個体の生育を確認。
- また、移植個体とは別に再移植時に確認されていなかった自生個体1株を確認。

再移植地および自生個体の確認位置(ヒメウラジロ)

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

再移植先の生育個体数

No.	移植時 R7. 2. 4	(春期) R7. 5. 13	(渴水期) R7. 8. 12
①-3	1株	1株	1株
①-7	1株	1株	1株
①-10	1株	1株	1株
②-1	1株	0株	0株

再移植先の自生個体生育数

No.	移植時 R7. 2. 4	(春期) R7. 5. 13	(渴水期) R7. 8. 12
②-1'		1株	1株

■移植重要種モニタリング結果(2)ヒメウラジロ

つなごう肱川

再移植先の状況

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

大きな環境の変化はみられなかった

自生個体②-1'
※②-1個体下部に自生個体
を確認

再移植個体の確認

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

再移植個体①-3

再移植個体①-7

再移植個体①-10

再移植個体②-1
※個体の発生はみられなかった

- ウスキムヨウランの移植先に大きな環境変化は見られない。
- 移植個体の地上発生は見られなかった。
- 移植先には自生個体が10個体見られ、そのうち6個体で開花を確認した。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

ウスキムヨウラン移植先(遠景)

- ・大きな環境の変化はみられなかった
- ・移植個体の発生はみられなかった

自生個体確認状況の一例

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

- ギンランの移植先に大きな環境変化は見られない。
- 移植個体の地上発生は見られなかった。
- 移植先には自生個体が3個体見られ、そのうち2個体で結実を確認した。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

ギンラン移植先(遠景)

- ・大きな環境の変化はみられなかった
- ・移植個体の発生はみられなかった

自生個体確認状況

撮影:令和7年5月13日

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

移植先に隣接する常緑広葉樹林内
確認されなかった

移植先に隣接する常緑広葉樹林内
結実が確認された

遊歩道に隣接するやや明るい林縁
結実が確認された

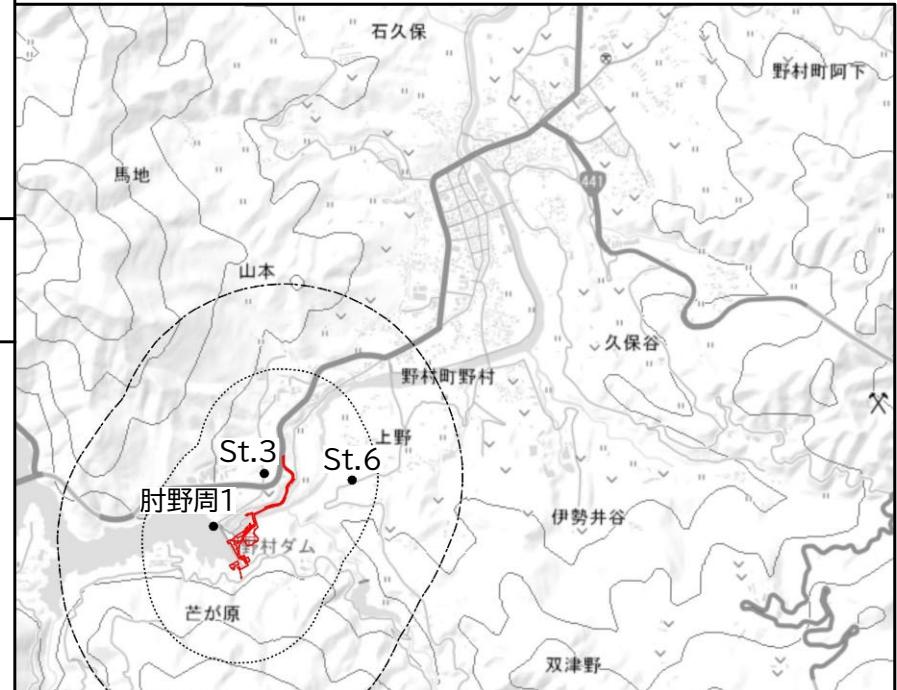
- ・生態系(上位性)猛禽類のモニタリング

生態系(上位性)

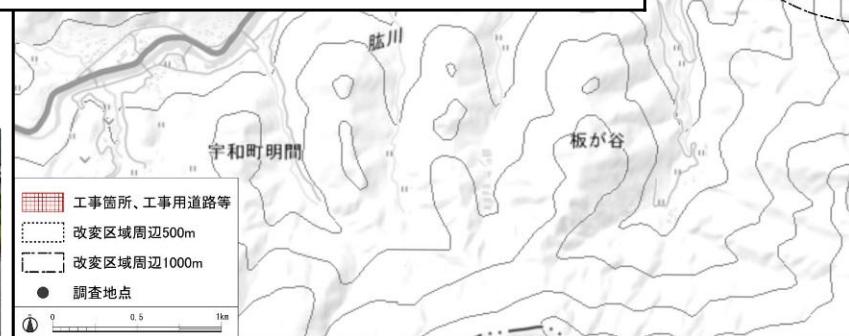
つなごう肱川

- 河川水辺の国勢調査(鳥類調査)の一環として実施。
- 事業実施区域から1kmの範囲において、希少猛禽類の営巣状況の把握を目的としている。

調査目的	<ul style="list-style-type: none">事業実施区域及びその近傍における希少猛禽類の営巣状況を把握することを目的とし、定点観察調査を実施した。調査にあたっては、工事に対する希少猛禽類の忌避行動の有無にも着目した。
調査範囲	<ul style="list-style-type: none">事業実施区域から1kmの範囲3地点(肱野周1・St.3・St.6)を設定
調査方法	<ul style="list-style-type: none">「河川水辺の国勢調査(鳥類調査)」の一環として実施した。令和7年6月2~6日(繁殖期調査)に実施したほか、現地踏査(5月7~9日)時に記録したデータも取りまとめた。広域定点調査地点(肱野周1)において、3日間の定点観察調査を実施したほか、補足的な広域定点調査地点(St.3・St.6)でも定点観察調査を実施した。



定点観察調査
(St.3)
R7.6.3



生態系(上位性)調査の調査地点の位置

■調査結果

- 6種の希少猛禽類を確認した。
- 事業実施区域から1kmの範囲では繁殖行動は確認されず、この範囲内では希少猛禽類は営巣していないものと考えられる。
- また、希少猛禽類の工事に対する忌避行動は確認されず、工事による希少猛禽類への影響は小さいと考えられる。

希少猛禽類の確認種一覧

No.	目名	科名	種名	渡り区分	調査時期別の確認回数			重要種の選定基準			
					令和7年		合計	天然記念物	種の保存法	環境省RL	愛媛県RL
					5月	6月					
1	タカ目	ミサゴ科	ミサゴ	留鳥	1回	17回	18回			NT	NT
2		タカ科	ハチクマ	夏鳥	1回	4回	5回			NT	VU
3			ツミ	留鳥		1回	1回				NT
4			オオタカ	留鳥		3回	3回			NT	VU
5			サシバ	夏鳥		16回	16回			VU	VU
6			クマタカ	留鳥		1回	1回		国内	EN	CR+EN

注1)分類体系及び種名は「河川水辺の国勢調査のための生物リスト(令和6年度)」に従った。

注2)渡り区分については、「愛媛県鳥類目録」に従った。

注3)カワウのねぐら入り調査及び補足的な広域定点調査は、マニュアル規定外の自主的な補足調査に該当する。

天然記念物：文化財保護法（昭和25年法律第214号）

特天：特別天然記念物，天：天然記念物

種の保存法：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4年法律第75号）

国際：国際希少野生動植物種， 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（環境省，令和2年3月）

EX：絶滅， EW：野生絶滅， CR：絶滅危惧IA類， EN：絶滅危惧IB類， CR+EN：絶滅危惧I類，

VU：絶滅危惧II類， NT：準絶滅危惧， DD：情報不足， LP：絶滅のおそれのある地域個体群

愛媛県RL：愛媛県レッドリスト2024（愛媛県，令和7年3月）

EX：絶滅， EW：野生絶滅， CR：絶滅危惧IA類， EN：絶滅危惧IB類， CR+EN：絶滅危惧I類，

VU：絶滅危惧II類， NT：準絶滅危惧， DD：情報不足， LP：絶滅のおそれのある地域個体群

■調査結果(ミサゴ)

- 18回(令和7年5~6月)確認した。
- 事業実施区域から1.5km以上離れたアカマツの樹頂でミサゴの巣を確認。営巣は順調であり、巣立ち間近の巣内雛も確認した。
- 事業実施区域から1km以内の範囲では繁殖行動は確認されず、この範囲では営巣していないものと考えられる。
- ダム堤体のクレーンのすぐそばを工事を気にすることなく飛翔する個体を確認。工事に対する忌避行動は確認されなかった。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

■調査結果(ハチクマ)

- 5回(令和7年5~6月)確認した。
- 繁殖行動は確認されず、事業実施区域から1kmの範囲では営巣していないものと考えられる。
- 工事に対する忌避行動は確認されなかった。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

■調査結果(ツミ)

- 1回(令和7年6月)確認した。
- 繁殖行動は確認されず、事業実施区域から1kmの範囲では営巣していないものと考えられる。
- 工事に対する忌避行動は確認されなかった。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

■調査結果(オオタカ)

- 3回(令和7年6月)確認した。
- 繁殖行動は確認されず、事業実施区域から1kmの範囲では営巣していないものと考えられる。
- 工事に対する忌避行動は確認されなかった。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

■調査結果(サシバ)

- 16回(令和7年6月)確認した。
- 事業実施区域から1km以上離れた箇所で、繁殖行動(他個体へ攻撃)を確認。事業実施区域から1kmの範囲では繁殖行動は確認されず、この範囲では営巣していないものと考えられる。
- 工事に対する忌避行動は確認されなかった。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

■調査結果(クマタ力)

- 事業実施区域から1km以上離れた箇所で、1回(令和7年6月)確認した。
- 繁殖行動は確認されず、事業実施区域から1kmの範囲では営巣していないものと考えられる。
- 工事に対する忌避行動は確認されなかった。

本頁の説明図・写真等については、重要種の位置を特定できる内容のため、「希少動植物保護の観点」から非公開とします。

・水質のモニタリング

野村ダムの水質環境基準と管理目標値

つなごう肱川

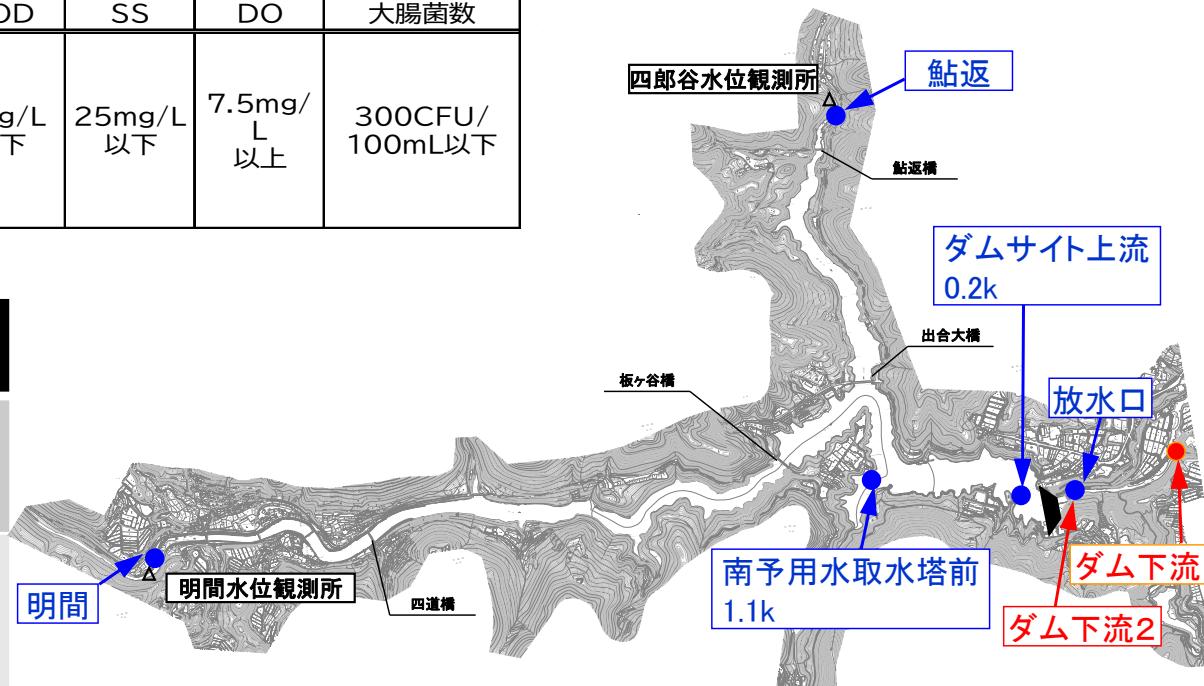
- 野村ダムが位置する肱川本川は、河川A類型に指定されている。
- また、稻の生育条件や鮎の生態条件等から下表のような水質管理目標も設定されている。
- 野村ダム貯水池では、定期水質調査(月1回)を貯水池内2地点、流入河川2地点、及び放水口1地点において実施している。
- また、濁水処理施設整備後(R6.3月中旬以降)は、ダム下流河川の調査箇所・頻度を増やし実施。

環境基準の指定

水域名	水域の範囲	環境基準	環境基準 類型指定	基準値				
				pH	BOD	SS	DO	大腸菌数
肱川水域 (甲)	肱川本川(白王橋から鹿野川ダムまでの区間を除く。)、矢落側、小田川、中山川及び黒瀬川のうち黒瀬川より上流の区間	河川 A類型	S50.5.23 (愛媛県)	6.5以上 8.5以下	2mg/L 以下	25mg/L 以下	7.5mg/ L 以上	300CFU/ 100mL以下

水質管理目標

	貯水池表層	南予用水取水	ダム下流河川
目的	アオコ異常増殖抑制	上水道利用への影響回避	冷水放流・温水放流対策
管理目標	表層水(水深0.5m)のクロロフィルaが20µg/L以下	COD:3mg/L以下(湖沼A類型)	水温:13°C以上 (5~8月) ^{※1} 14°C以下 (9~10月) ^{※2} 濁度:15度以下 (5~10月) ^{※2}
評価地点	ダムサイト付近~四道橋付近	流木止0.8k地点	放流水



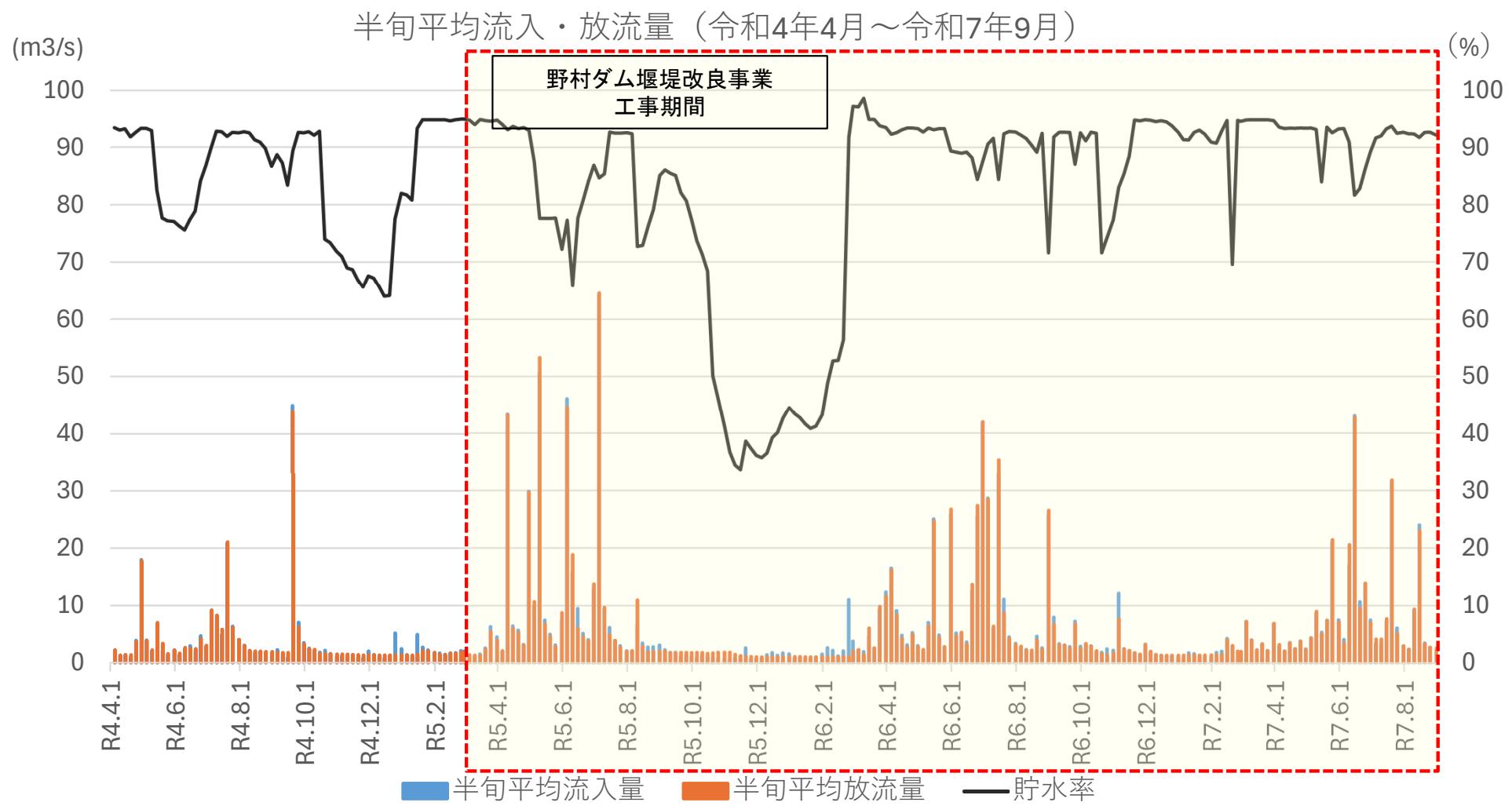
※1 稲の生育条件より設定
※2 アユの生態より設定

●: 定期採水箇所
●: 頻度増加箇所

貯水池運用状況(流入量、放流量、貯水率)

つなごう肱川

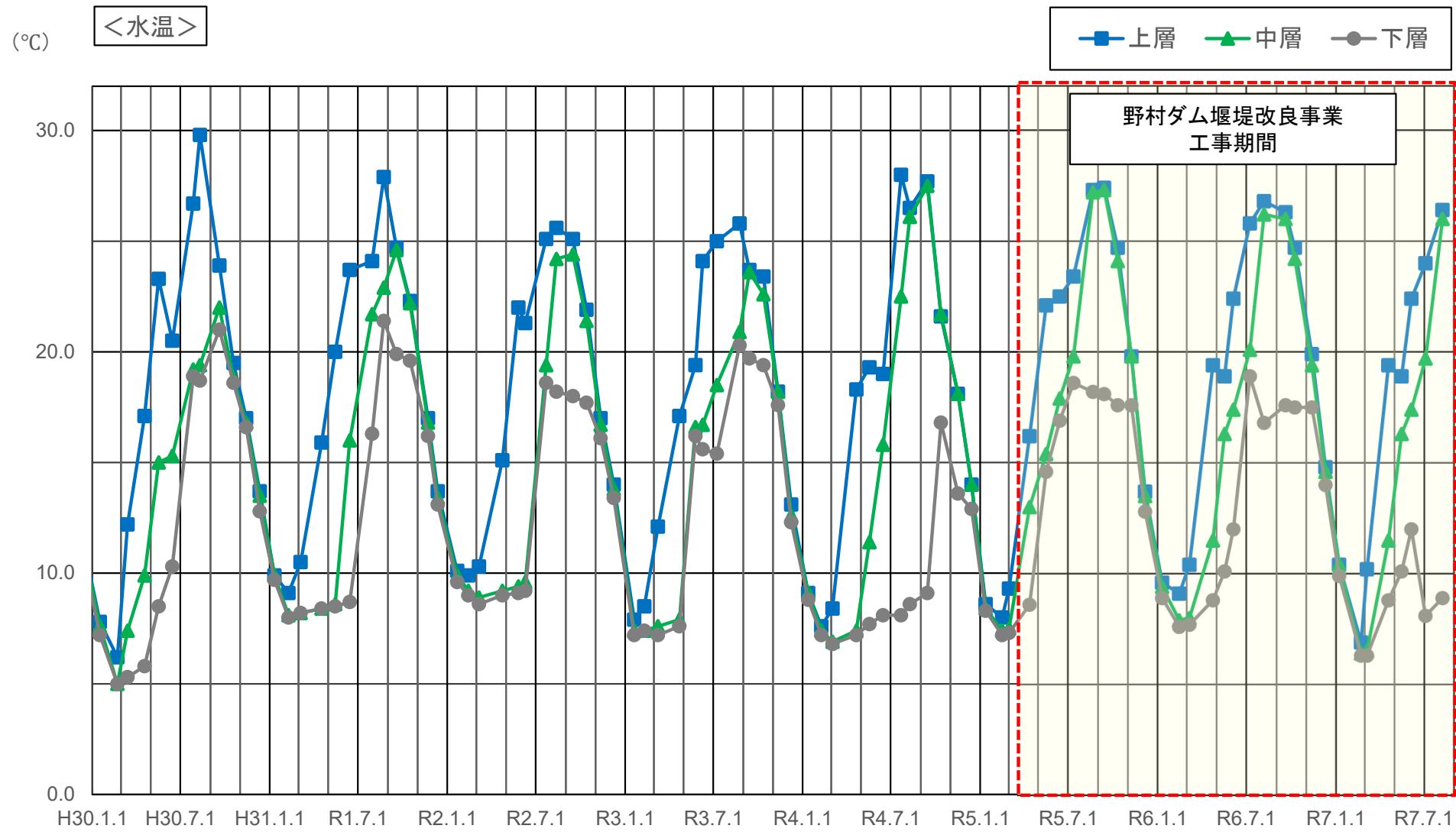
- R4.4月～R7.8月末までの野村ダムの流入量・放流量を半旬平均値で示す。また、半旬日ごとの貯水率を右軸で示す。
- 半旬平均の流入量で見ると、最も頻繁な出水は、R5.4月～R5.7月。
- R5.10月から～R6.2月までは渇水状態であった。
- R6年度とR7年度上半期までは、貯水池は落ち着いた状態である。



水質の現況① 貯水池内(ダムサイト)水温

つなごう肱川

- H30以降のダムサイトの水温の状況を示す。
- R4年以降、8月、9月は、中層(1/2水深)でも26~27度と高い値を記録している。

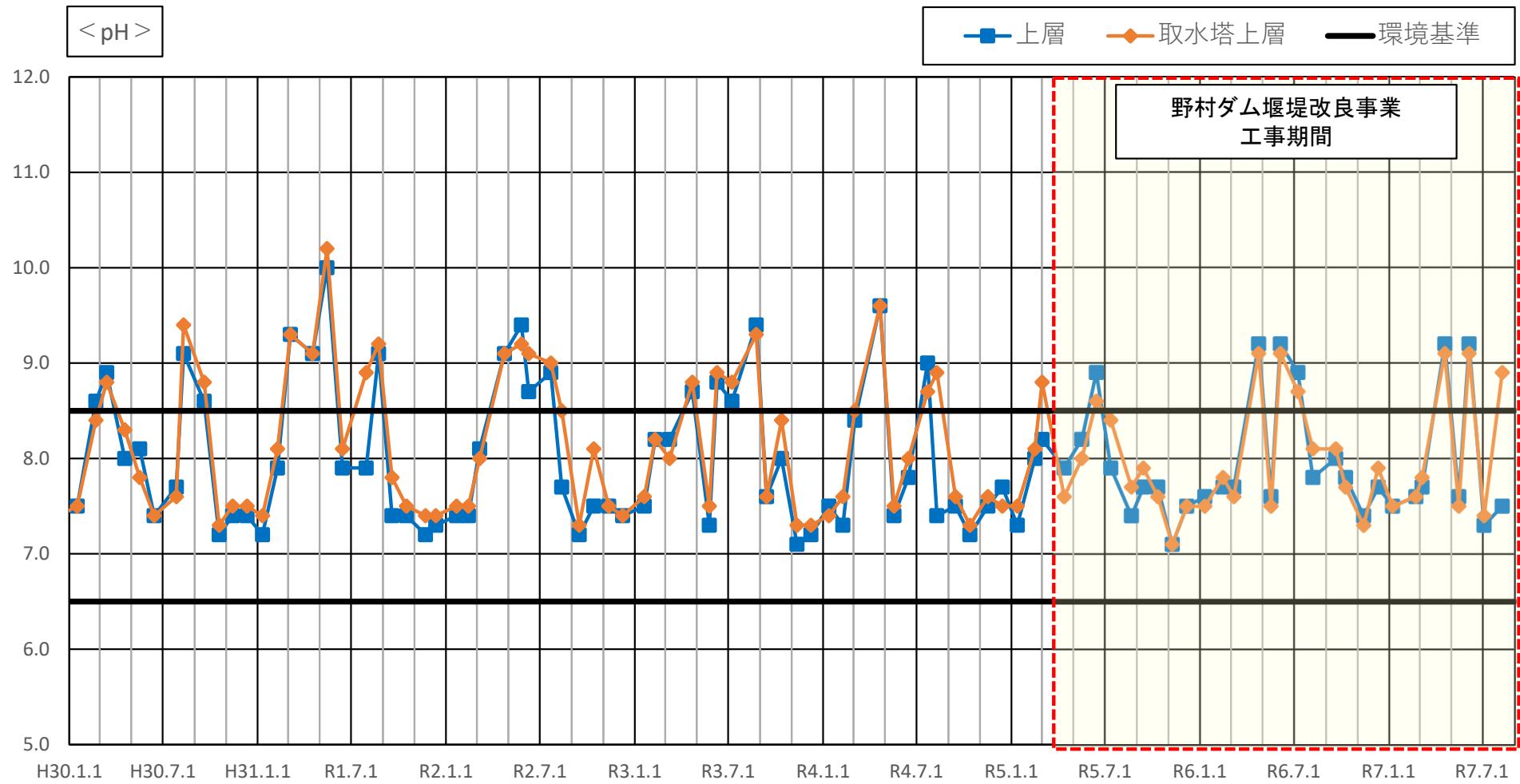


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況② 貯水池内pH

つなごう肱川

- H30以降の貯水池内のpHの状況を示す。
- pHは、春季(3月～5月)、夏季(7月～9月)を中心に度々、環境基準上限値を超えている。
- ダムサイト上層と南予用水取水塔上層の値はほぼ連動しており、貯水池全体で同様の現象となっている。
- pHの基準値超過時期はChl-aの超過時期と概ね整合している。

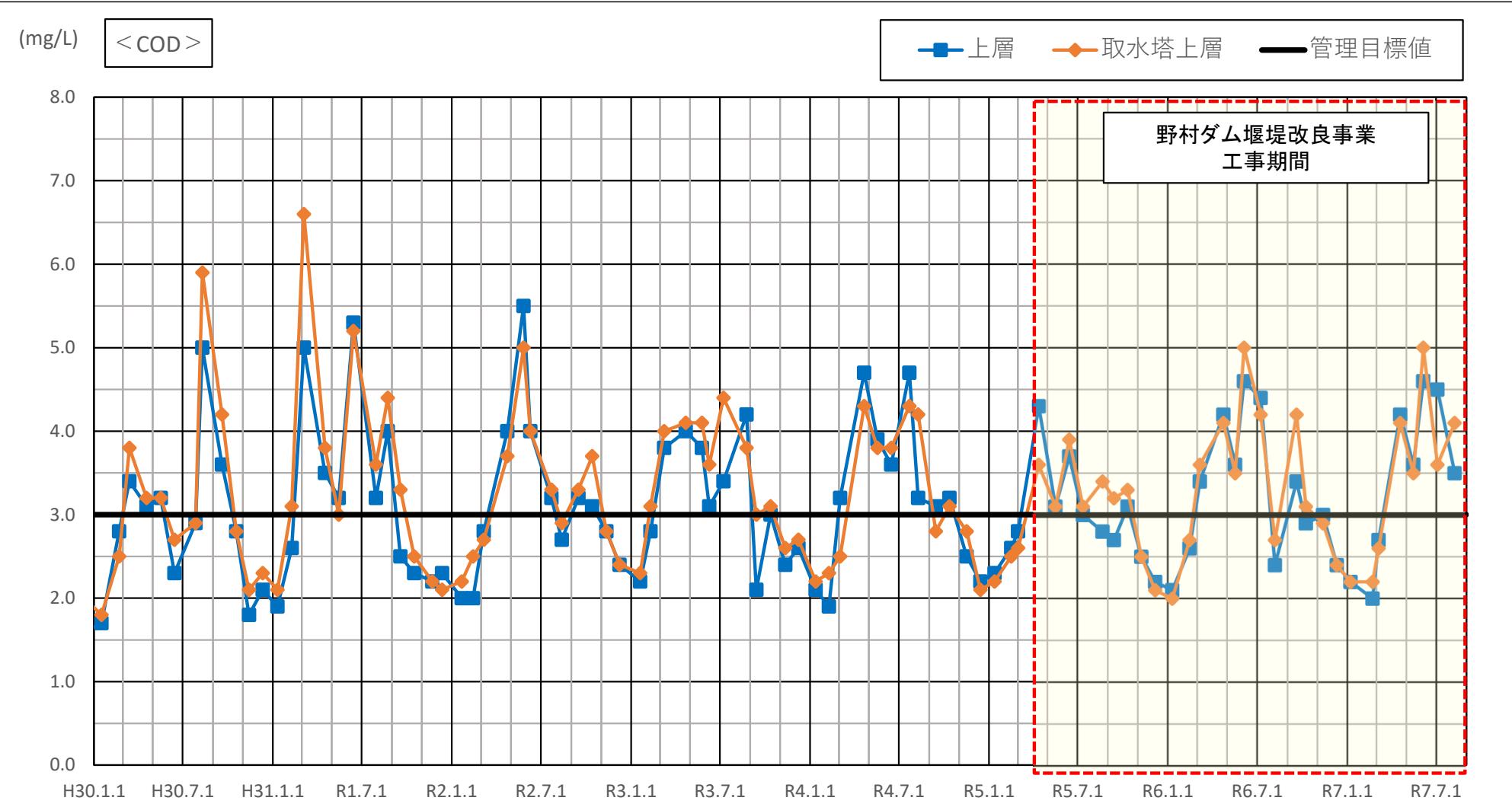


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況③ 貯水池内COD

つなごう肱川

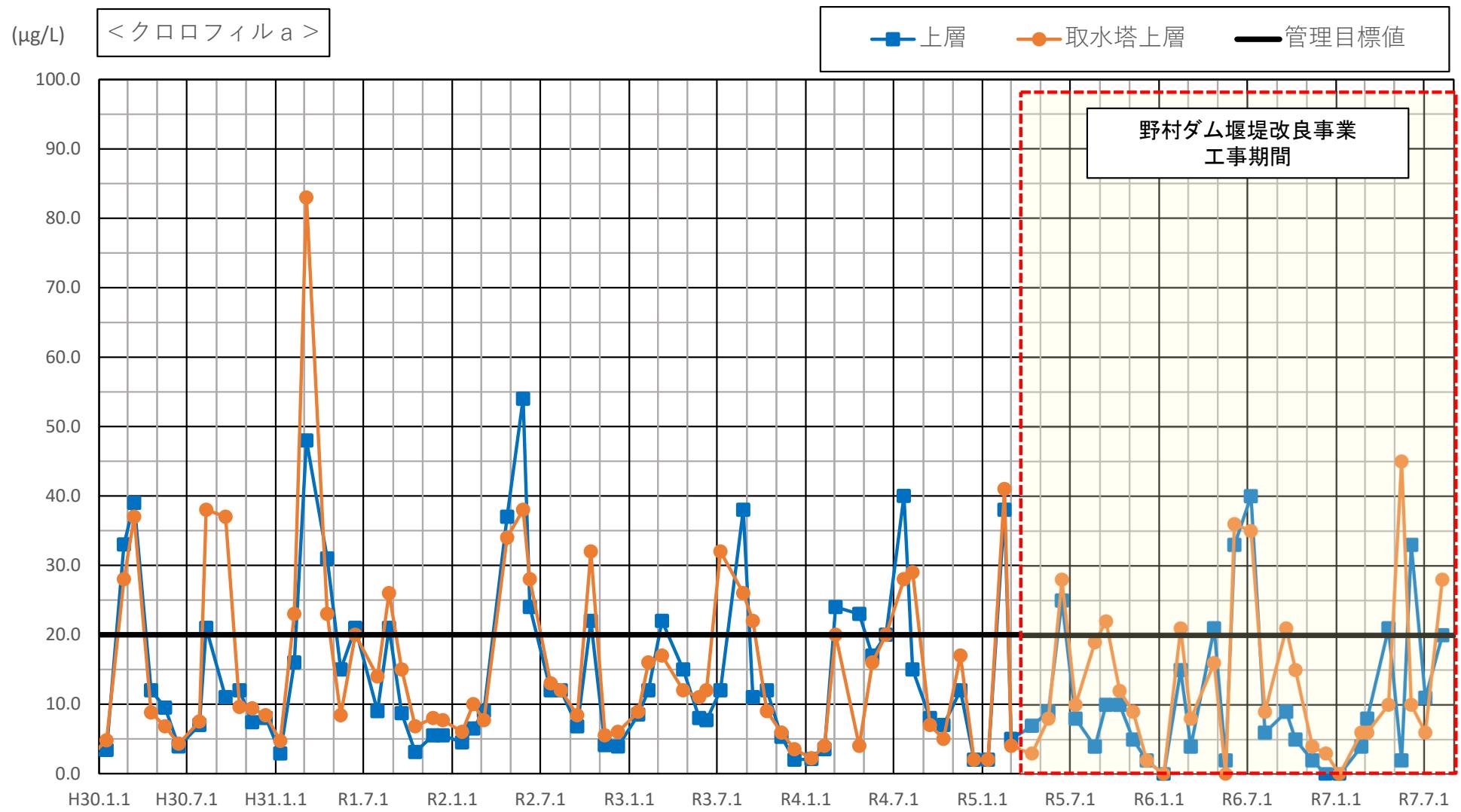
- H30以降の貯水池内CODの状況を示す。
 - CODについては、上水道利用のため管理目標値が定められているが、冬季の4～5ヶ月以外は超過している。
 - ダムサイト上層と南予用水取水塔上層の値はほぼ連動しており、貯水池全体で同様の現象となっている。



水質の現況④ 貯水池内クロロフィルa

つなごう肱川

- H30以降の貯水池内のChl-aの状況を示す。
- Chl-aは、春季(3月～5月)、夏季(7月～9月)を中心に度々、管理目標値を超えている。
- ダムサイト上層と南予用水取水塔上層の値はほぼ連動しており、貯水池全体で同様の現象となっている。

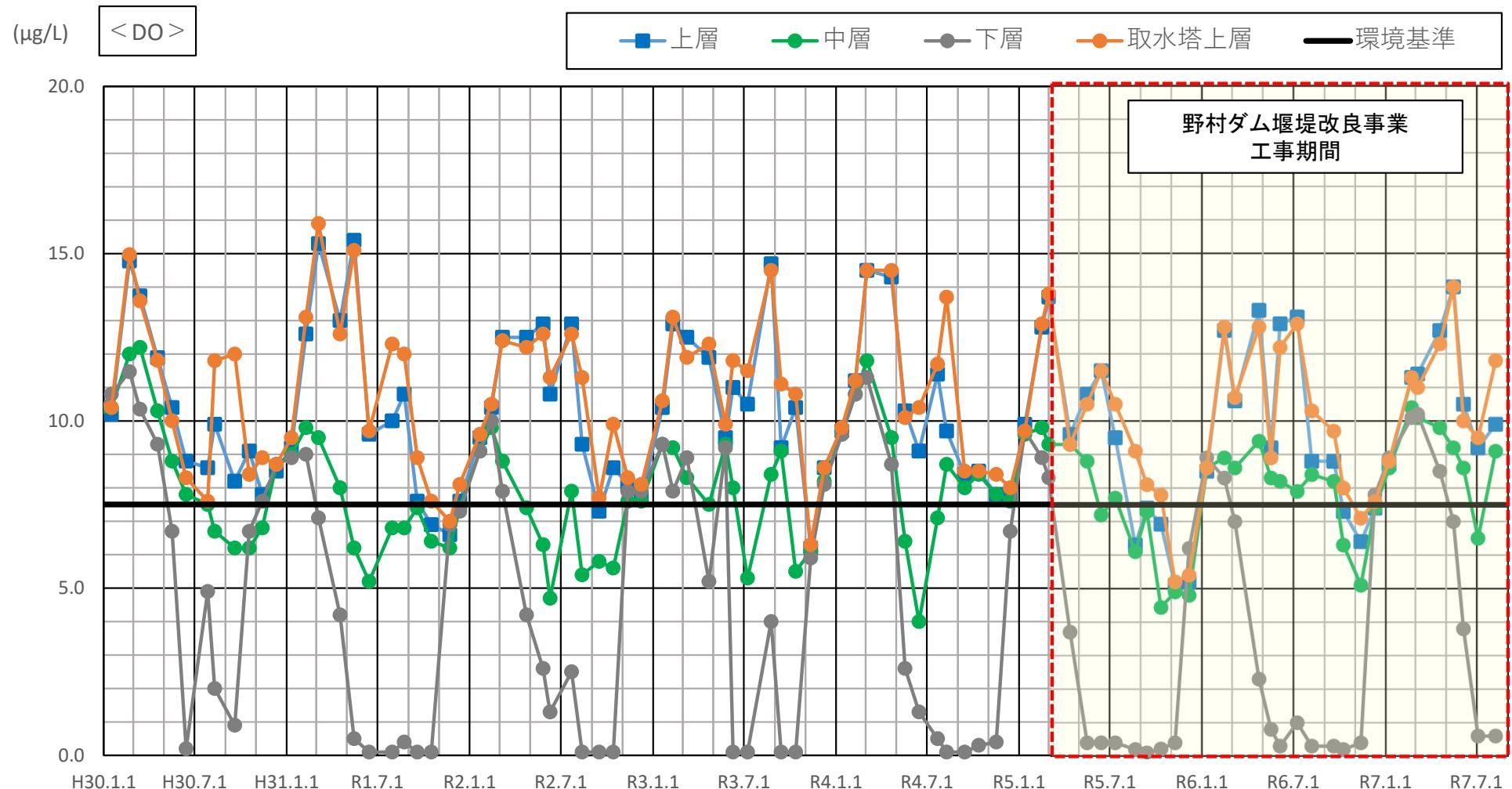


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑤ 貯水池内DO

つなごう肱川

- H30以降のダムサイトDOの状況を示す。
- R5.11月～12月、R6.10月～11月はダムサイトの全層で基準値を下回っている。
- ダムサイト上層と南予用水取水塔上層の値はほぼ連動しており、貯水池全体で同様の現象となっている。

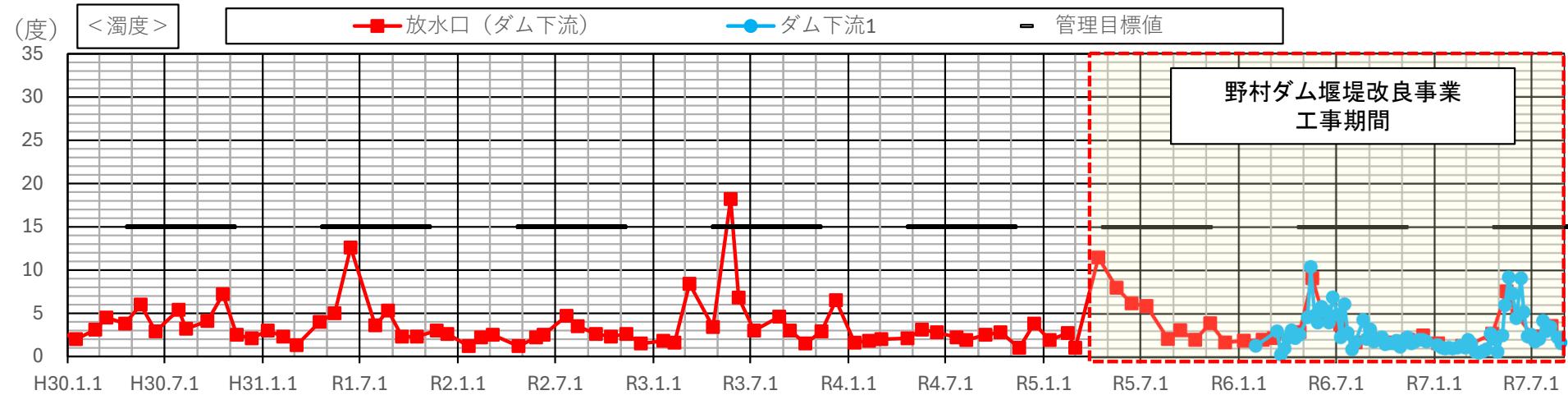
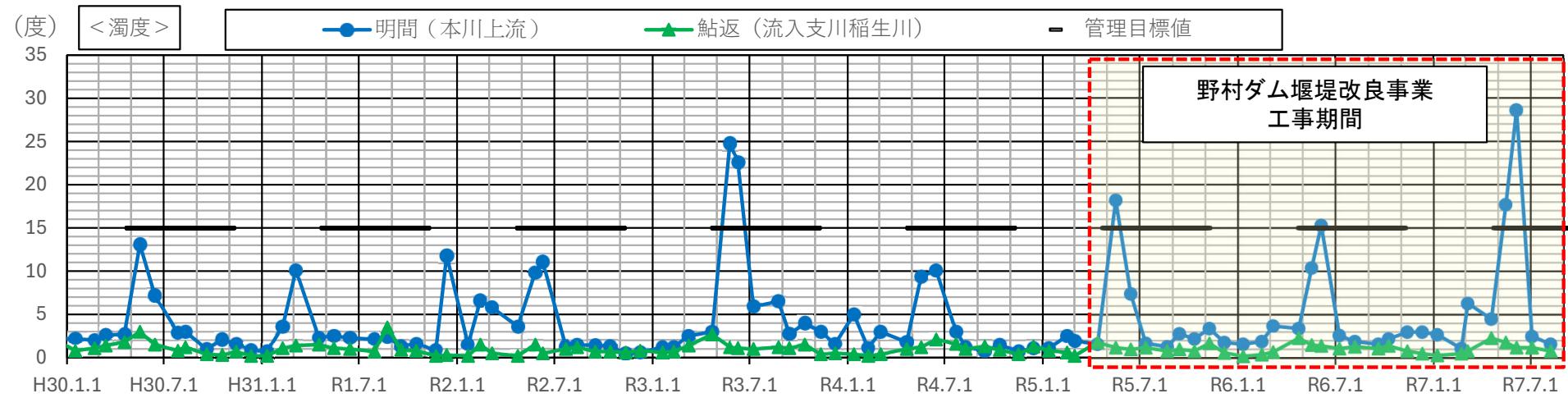


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑥ 上流河川・下流河川の濁度

つなごう肱川

- H30以降の流入河川・下流河川の濁度を示す。
- ダム下流河川の濁度は、概ね本川上流の濁度に連動している。
- 濁水処理施設整備後(R6.3月中旬以降)は、ダム下流河川の定期採水を頻度を上げ実施。
- 工事期間における下流河川の濁度は、すべて管理目標値を下回っている。

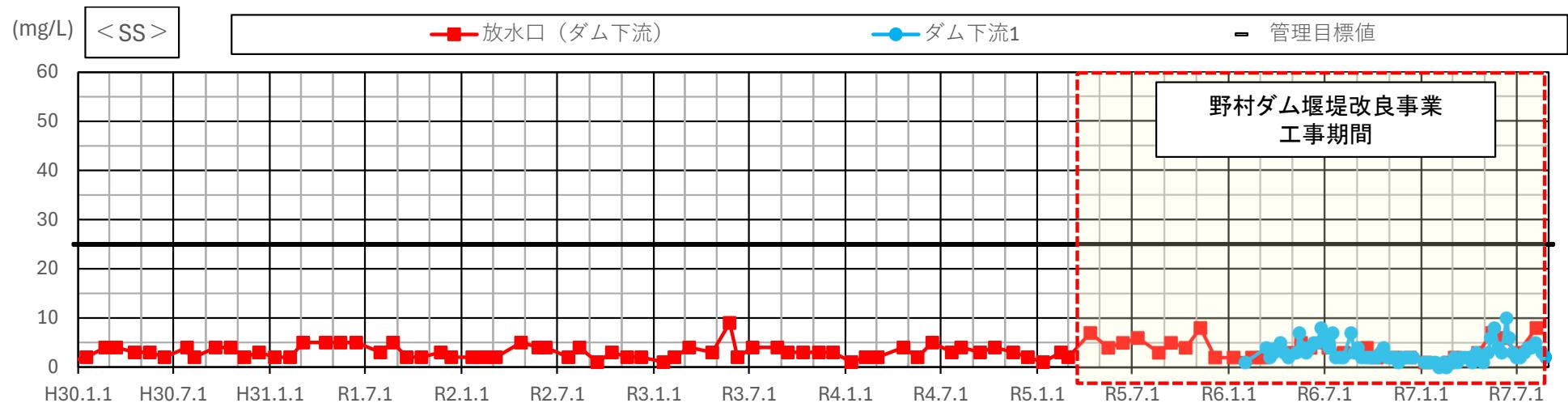
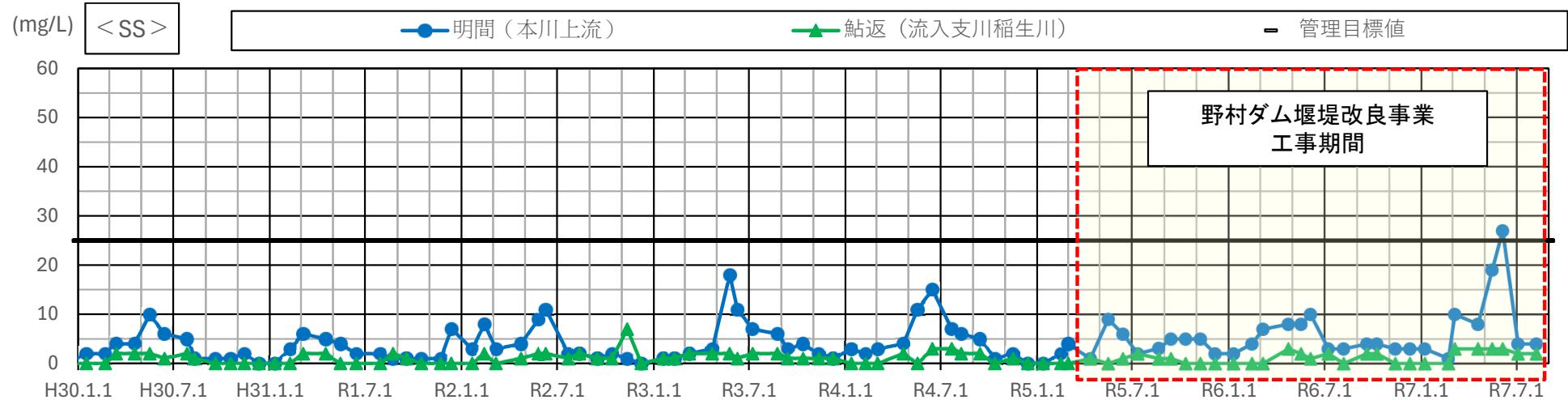


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑦ 上流河川・下流河川のSS

つなごう肱川

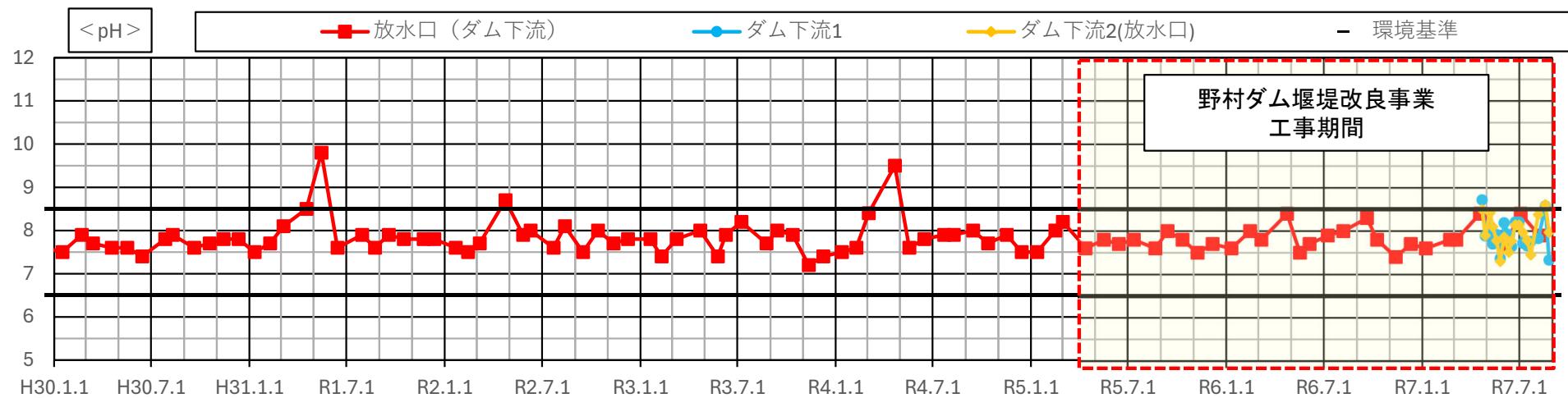
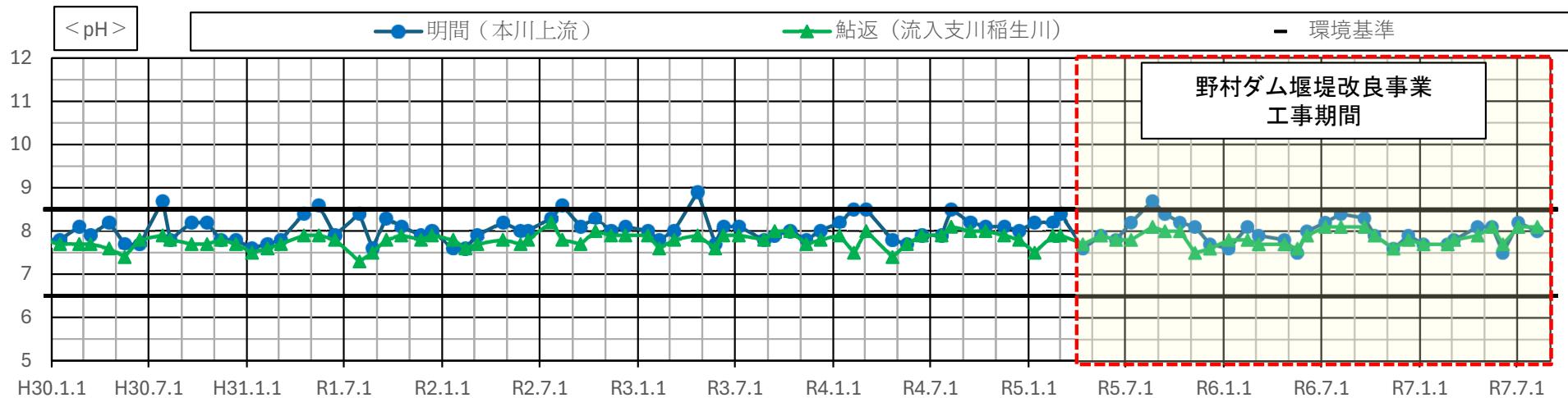
- H30以降の流入河川・下流河川のSSを示す。
- SSについては、工事実施中も大きな変動はなく、環境基準に適合している。
- 濁水処理施設整備後(R6.3月中旬以降)は、ダム下流河川の定期採水を頻度を上げ実施。
- 下流河川のSSは、すべて管理目標値を下回っている。



水質の現況⑧ 流入河川・下流河川のpH

つなごう肱川

- H30以降の流入河川・下流河川のpHを示す。
- 濁水処理施設整備後(R6.3月中旬以降)は、ダム下流河川の定期採水を頻度を上げ実施。
- 下流河川のpHは、R7.4月とR7.8月に基準値を超過しているが、貯水池のpH、Chl-aも高い値を示しており、貯水池に連動していると考えられる。

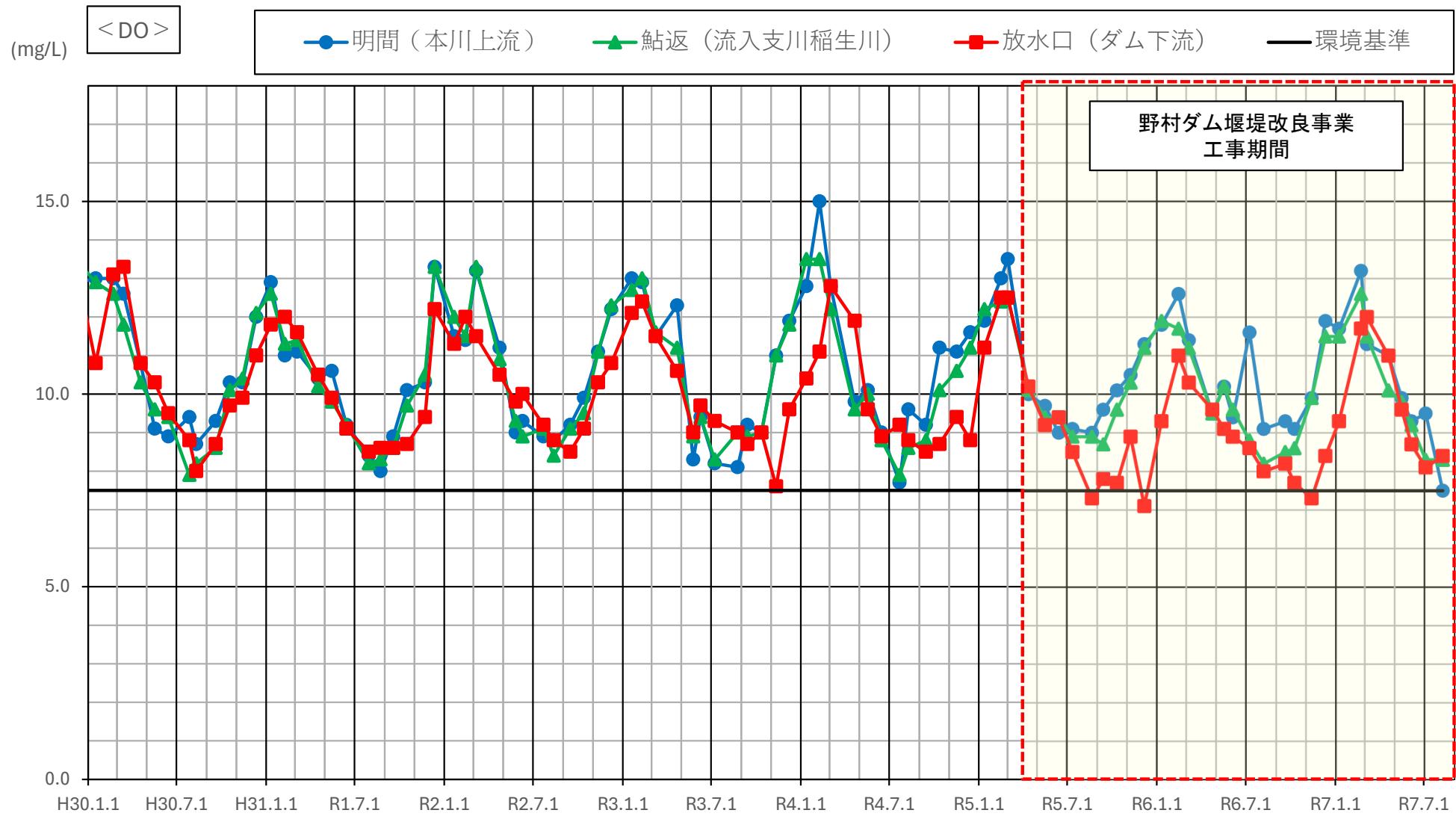


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑨ 流入河川・下流河川のDO

つなごう肱川

- H30以降の流入河川・下流河川のDOを示す。
- ダム下流河川において、R5.8月、R5.12月、R7.5月に基準値を下回っている。
- 基準値以下の時期は、ダムサイトのDOも低い時期であり、貯水池に連動していると考えられる。

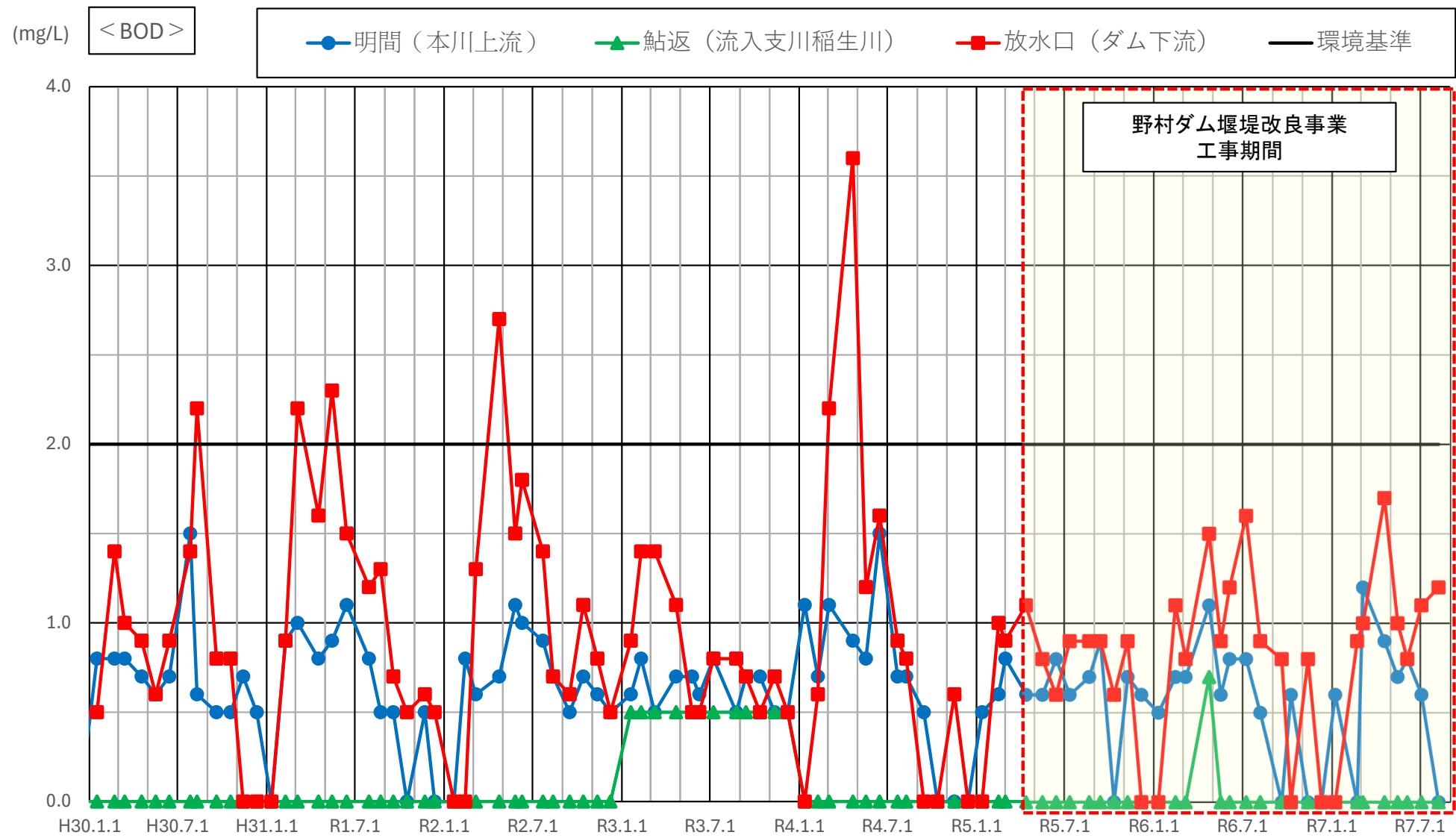


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑩ 流入河川・下流河川のBOD

つなごう肱川

- H30以降の流入河川・下流河川のBODを示す。
- 工事着手以前は、年1~2回ほど基準を超えていたが、工事開始以降は環境基準値内である。

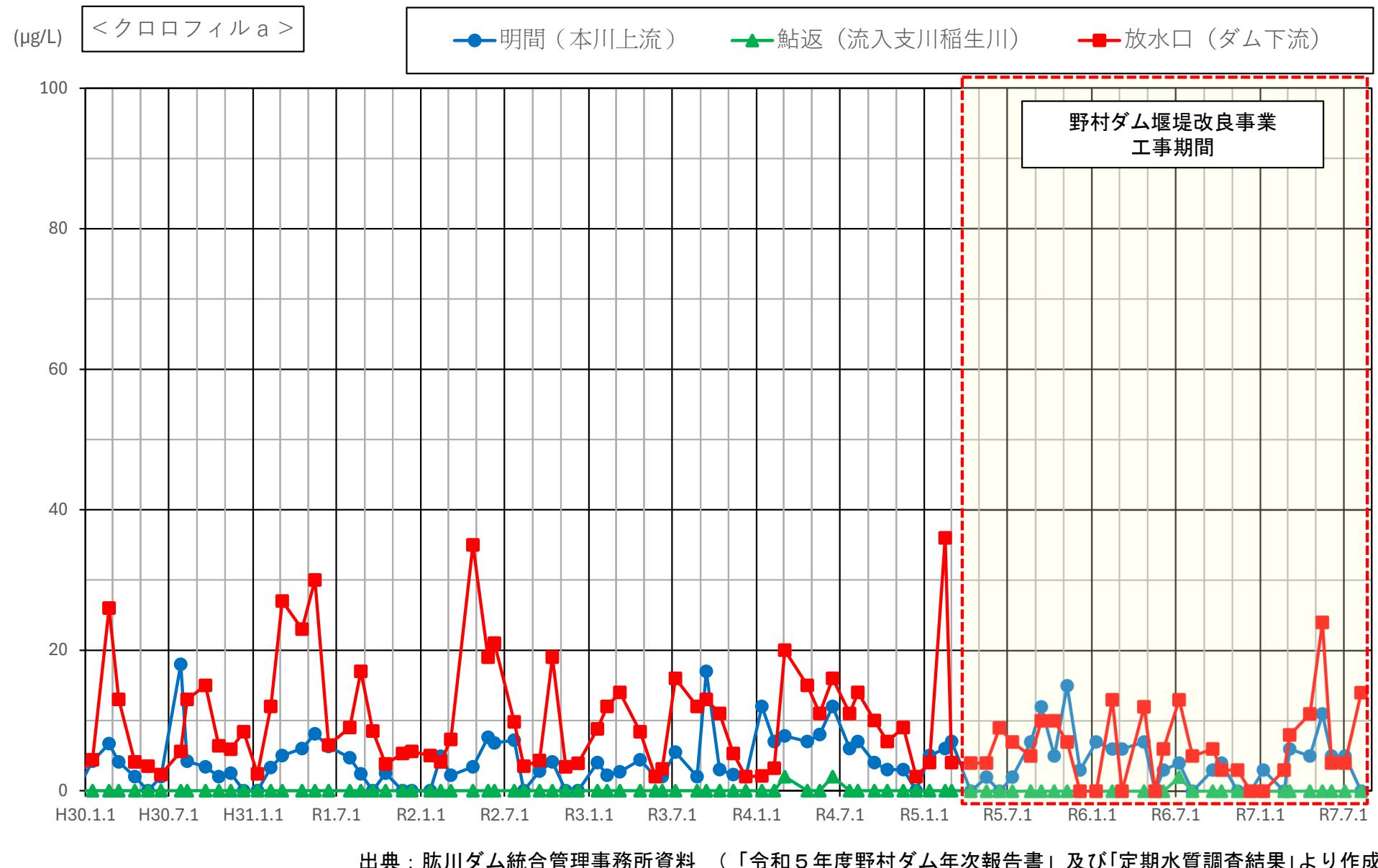


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑪ 流入河川・下流河川のクロロフィルa

つなごう肱川

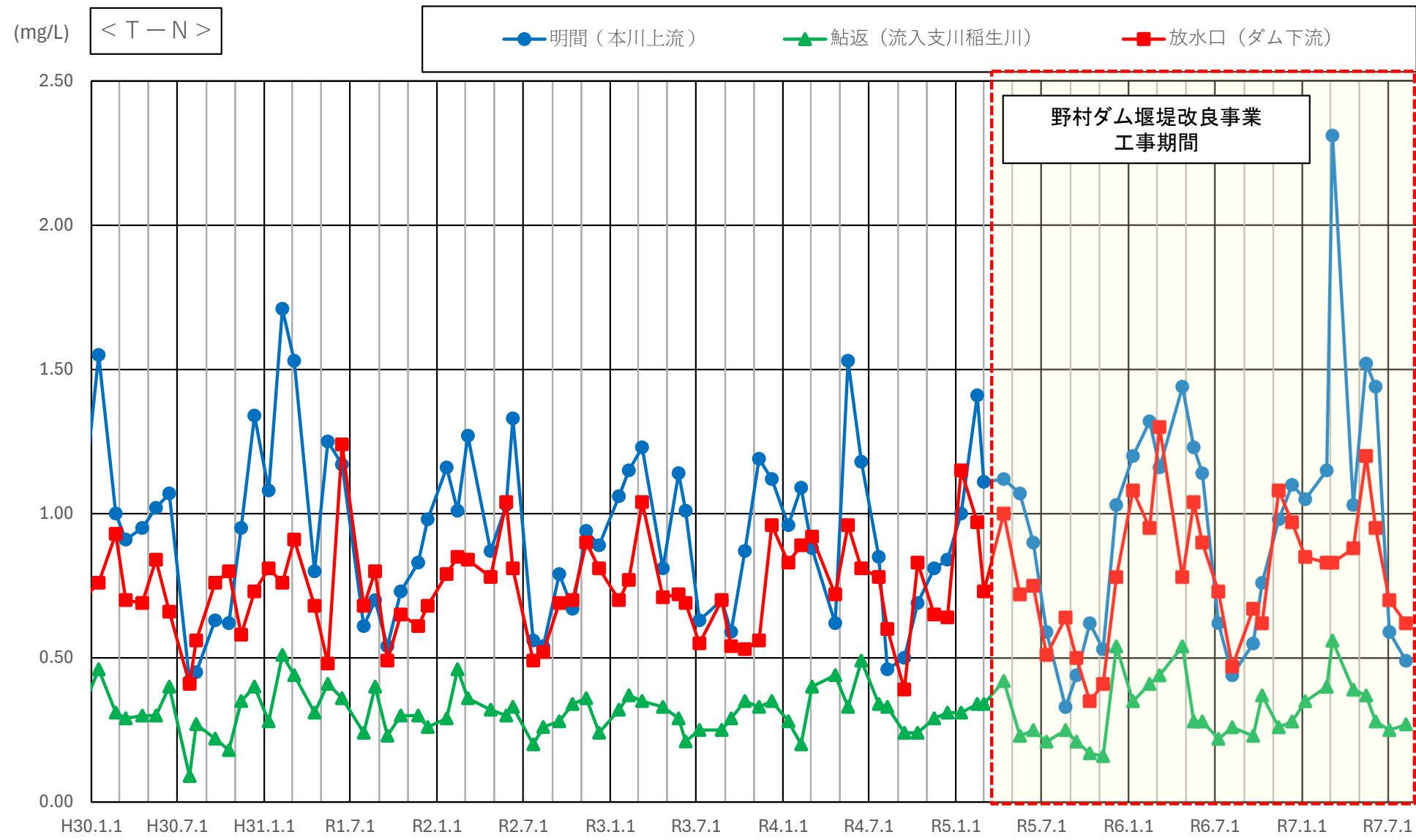
- H30以降の流入河川・下流河川のクロロフィルaを示す。
- ダム下流河川のクロロフィル-aについては、ダムサイトの変動に連動している。



水質の現況⑫ 流入河川・下流河川の総窒素

つなごう肱川

- H30以降の流入河川・下流河川の総窒素を示す。
- 総窒素については、工事実施中も大きな変動はみられない。

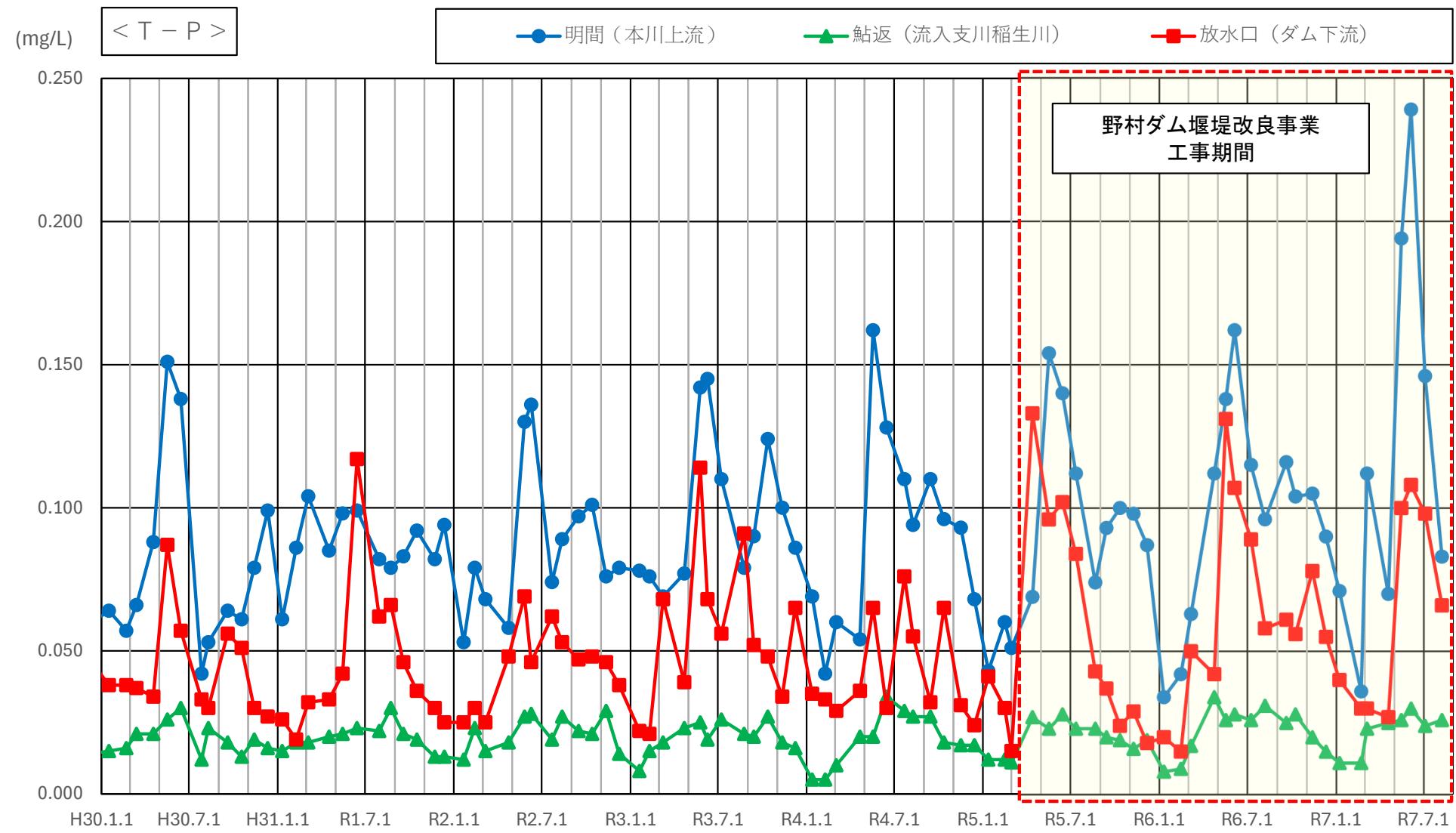


出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

水質の現況⑬ 流入河川・下流河川の総リン

つなごう肱川

- H30以降の流入河川・下流河川の総リンを示す。
- 下流河川の総リンについては、概ね本川上流に連動している。



出典：肱川ダム統合管理事務所資料（「令和5年度野村ダム年次報告書」及び「定期水質調査結果」より作成）

・環境配慮措置の事例

大気環境への配慮措置

つなごう肱川

- 粉じん等に対する環境配慮措置として、排出ガス対策型建設機械の採用、工事用車両のタイヤ洗浄、構造物取り壊し等における散水を実施。
- 騒音・振動対策として、低騒音型建設機械の採用を実施。



排出ガス対策型・低騒音型建設機械



土砂仮置き場でのタイヤ洗浄装置



堤体削孔時の散水状況

- 汚濁処理水は、脱水・分別により減量化を行い、処分場において適正処理を実施。



濁水処理設備



脱水ケーキの状況



脱水ケーキ搬出状況

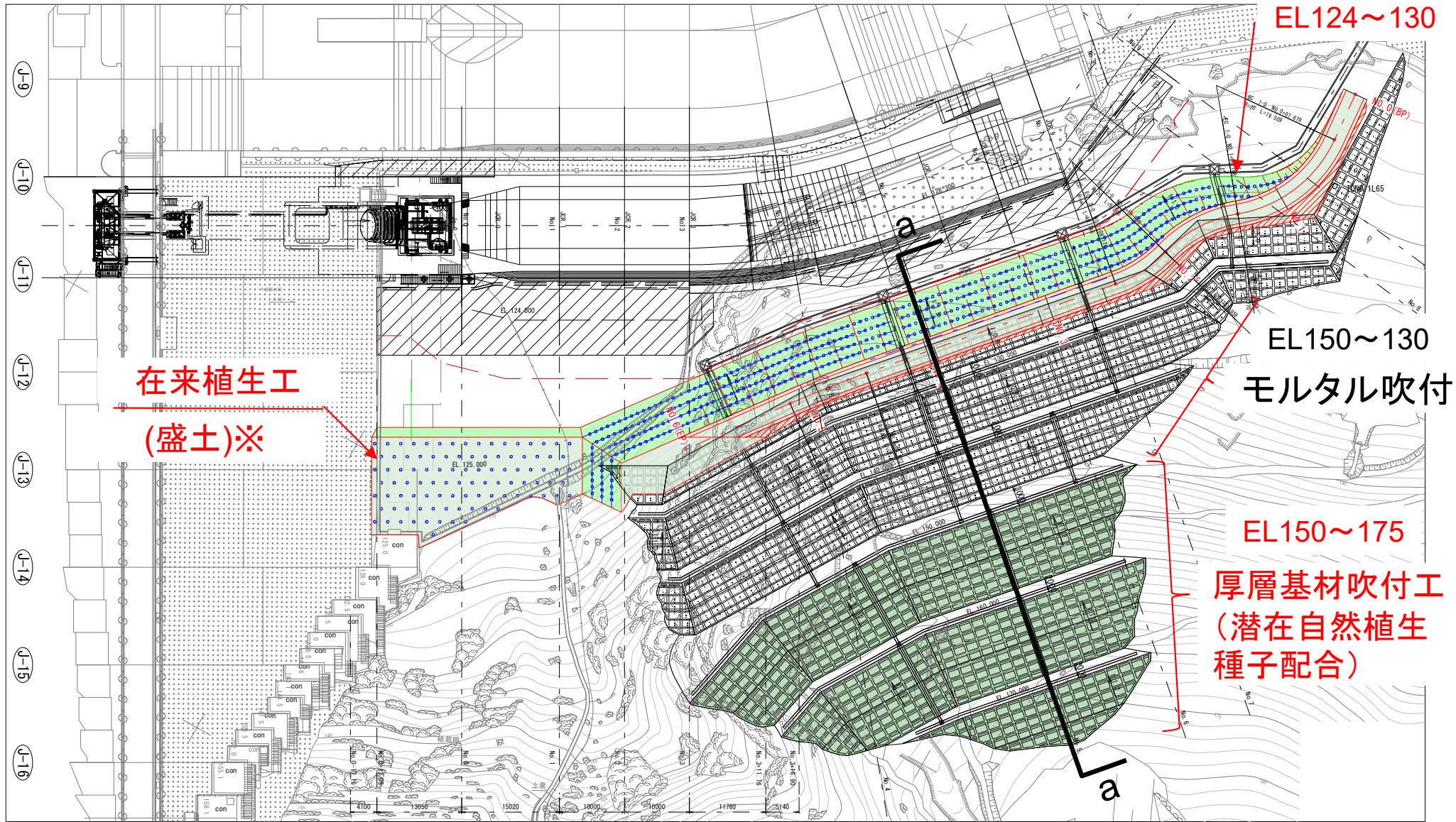
- GW期間中の朝霧湖マラソンに合わせ、平成30年7月豪雨以降中止していた貯水池の鯉のぼりを設置。



2-3.右岸下流法面の 緑化方針

右岸下流法面計画平面図

つなごう肱川



※確保土砂及び施工手順等により
形状変更と異なる場合がある。



: 盛土法面



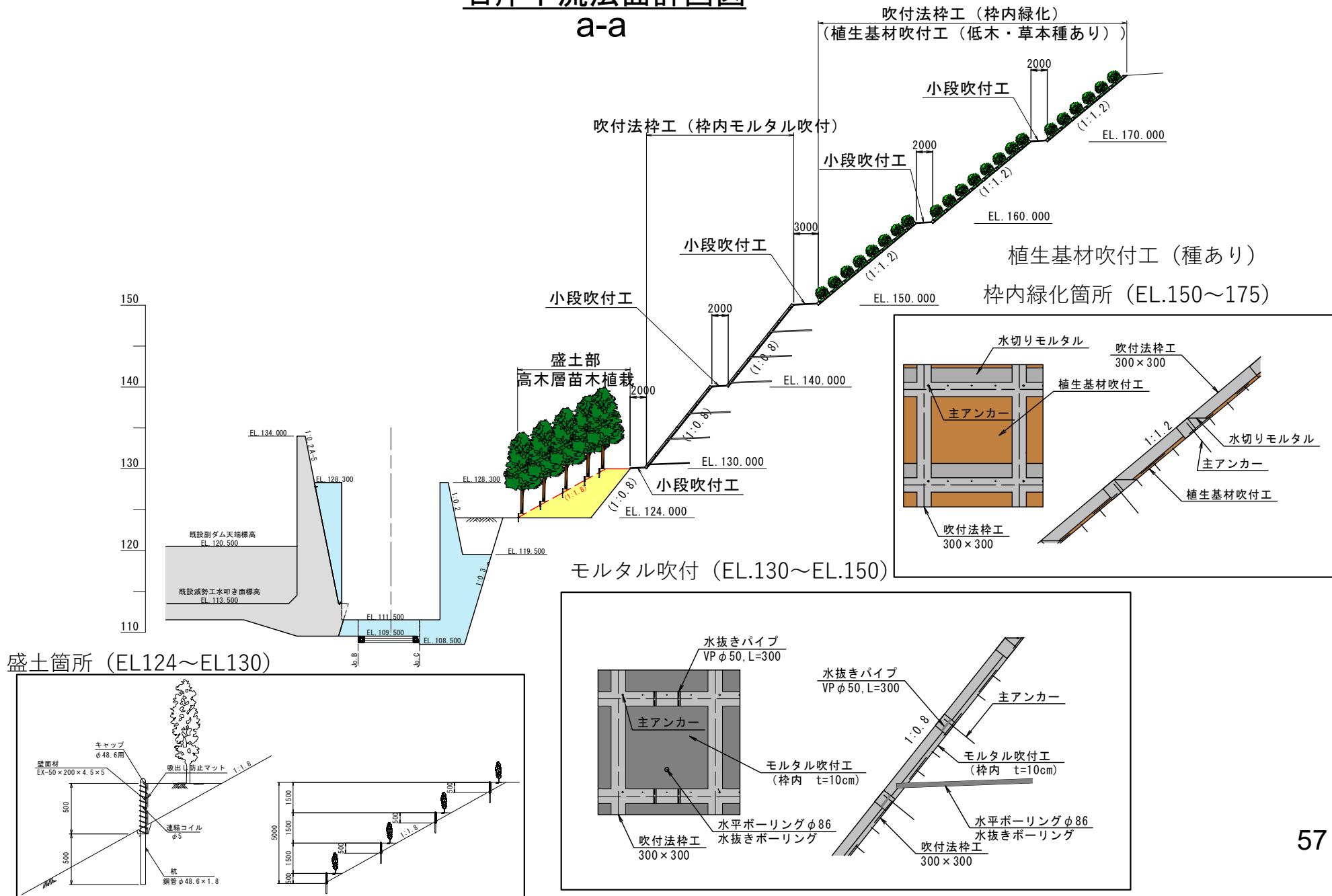
: 盛土平場



: 厚層基材吹付

右岸下流法面計画断面図

a-a



使用植物の前提条件：地域性種苗または国内産在来種

⇒ 種毎に種子採取地を明記したトレーサビリティを確保する。

箇所	緑化目標	使用植物（案）
EL.150m～175m	低木林型	低木（アカメガシワ、ヌルデ、ハゼノキ、アキグミ） 草本（チカラシバ、カゼクサ）
EL.124m～130m	高木林型	ブナ科（アラカシ主体） ⇒ 潜在自然植生の復元を意図 ⇒ アラカシ以外の種は、建設時に植栽可能種とされていた植物一覧のうち、 高木層から苗木供給体制も考慮して選定（イチイガシ、シリブカガシ以外供給可。） ⇒ 植栽数量や種苗供給体制、工程を踏まえ、最大限 地域性種苗の使用を検討 。地域性種苗が確保できない場合も四国産のものしか扱っていない業者もあり、トレーサビリティの確保が可能。

四国産可能種

階層	植栽可能種
高木層	アラカシ、スタジイ(コジイ)、ウラジロガシ、シラカシ、タブノキ
亜高木層	ヤブニッケイ、ユズリハ、ホルトノキ、モチノキ、ヤマモモ、サザンカ、ヤブツバキ
低木層	アキグミ、ネズミモチ

種子品質証明書

工事名：令和4-7年度 野村ダム施設改良工事

発行日：令和7年 5月 8日

会社名：[REDACTED] 殿

[REDACTED]

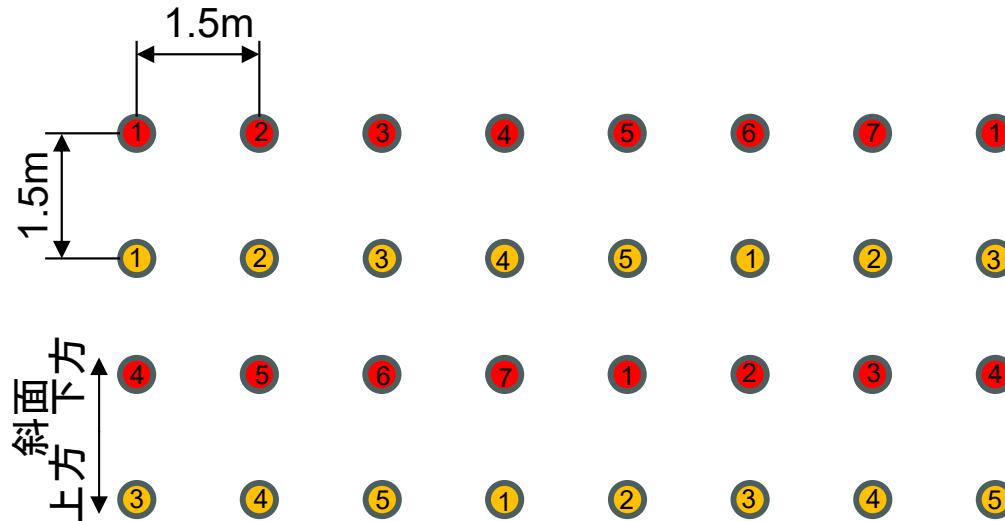
種類	検査期間	検査方法	発芽力検定値	単位粒数 (粒/g)	備考
アカメガシワ	令和6年8月22日～8月30日	早期発芽力検定法	67.5%	51.5	愛媛県
ヌルテ	令和5年11月16日～11月21日	早期発芽力検定法	42.2%	117.3	愛媛県
ハゼノキ	令和6年1月17日～1月24日	早期発芽力検定法	56.0%	17.6	愛媛県
アキグミ	令和6年6月28日～7月4日	早期発芽力検定法	55.8%	72.0	愛媛県
チカラシバ	令和6年1月24日～1月31日	早期発芽力検定法	88.1%	127.6	愛媛県
カゼクサ	令和6年1月18日～1月26日	早期発芽力検定法	91.0%	3,280	愛媛県
以下余白					

盛土平場部 植栽間隔

植栽の間隔については、1.5m×1.5m間隔とする。

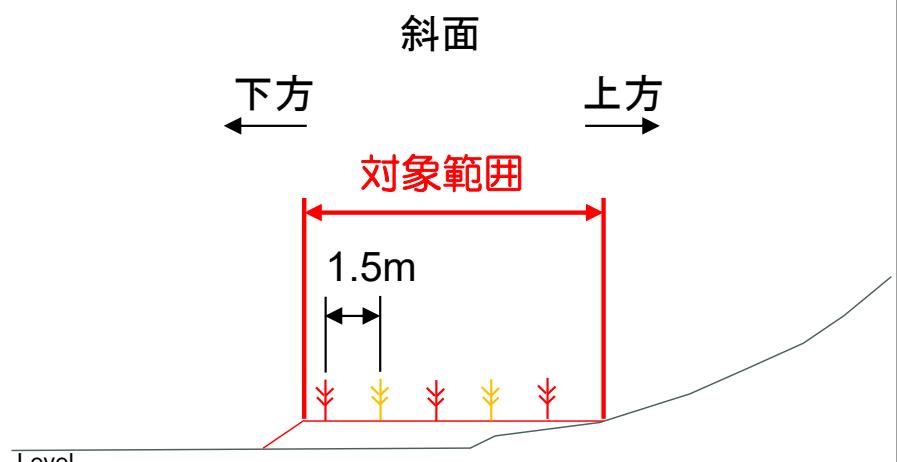
樹種については、斜面の上から下に向け、「高木→亜高木」の順とし、隣接する苗木と同じ種類とならないように配置する。

平面配置(案)



横断配置(案)

盛土平場部



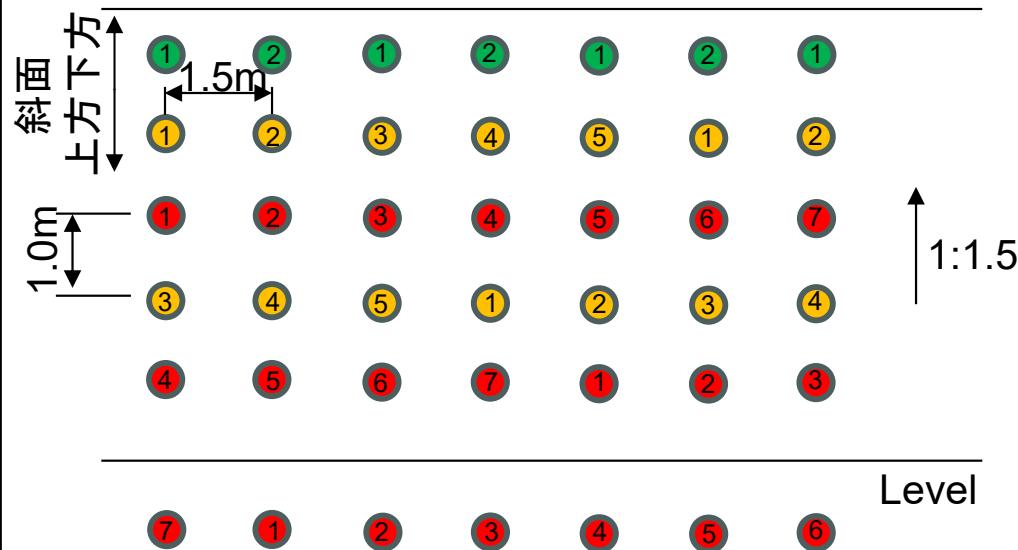
凡例	階層	植栽可能種
●	高木層	1.アラカシ、2.スタジイ(コジイ)、3.ウラジロガシ、4.シラカシ、5.タブノキ、6.ホルトノキ、7.ヤマモモ
○	亜高木層	1.ヤブニッケイ、2.ユズリハ、3.モチノキ、4.サザンカ、5.ヤブツバキ
●	低木層	1.アキグミ、2.ネズミモチ
●	草木	—

盛土斜面部 植栽間隔

植栽の間隔については、1.0m×1.5m間隔とする。

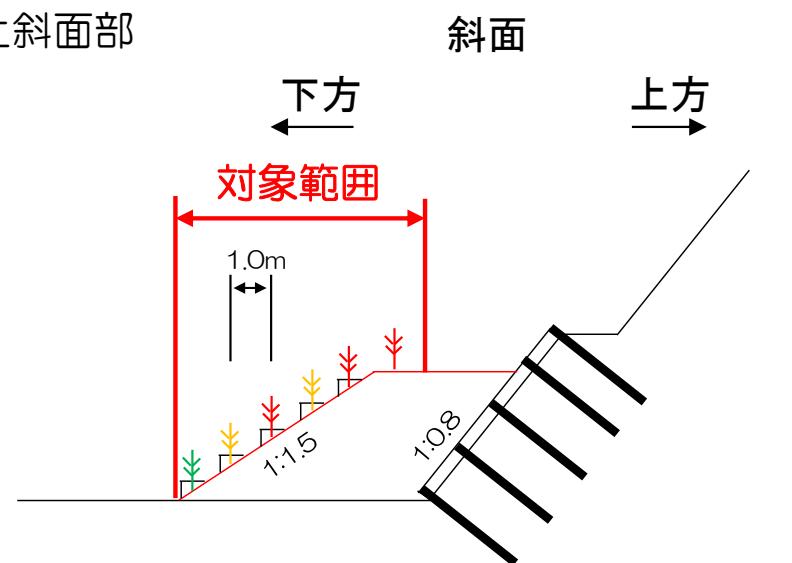
樹種については、斜面の上から下に向け、「高木→亜高木→低木」の順とし、隣接する苗木と同じ種類とならないように配置する。

平面配置（案）



横断配置（案）

盛土斜面部



凡例	階層	植栽可能種
●	高木層	1.アラカシ、2.スタジイ(コジイ)、3.ウラジロガシ、4.シラカシ、5.タブノキ、6.ホルトノキ、7.ヤマモモ
○	亜高木層	1.ヤブニッケイ、2.ユズリハ、3.モチノキ、4.サザンカ、5.ヤブツバキ
●	低木層	1.アキグミ、2.ネズミモチ
●	草木	—

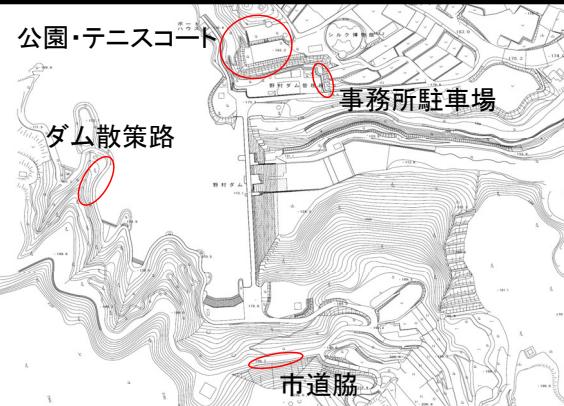
野村ダム周辺産どんぐりの育成

つなごう肱川

- ダム近傍から種子を採取し、試験的に事務所広場にて、どんぐりを育成中。
- また、種子採取場所付近で自生していた苗木を採取し生育中。
- 植栽するための密植用に活用したい。

R6年度実績
播種:330個、発芽:94個
発芽率:約30%

R6年度採取場所位置図



市道脇



確認したドングリ



苗木育成状況



R7.9月末現在

事務所駐車場



公園・テニスコート



2-4. 今後のモニタリング計画

今後のモニタリング計画(1)

つなごう肱川

■令和7年度以降のモニタリング計画

(1)河川水辺の国勢調査

年度	調査内容
R7	鳥類
R8	陸上昆虫類等
R9	魚類

(2)水質調査

ダム管理による実施項目のうち、堰堤改良事業により影響を及ぼす項目を抽出。

		貯水池内			流入河川		下流河川	
		貯水池基準地点			取水塔	明間	鮎返	ダム放水口
		表層 (水深0.5m)	中層 (1/2水深)	底層 (底上1.0m)				
一般項目	透明度、水色、水温、電気伝導度	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回
	濁度							週1回※
生活環境項目	DO、BOD、COD	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回	月1回
	SS、pH							週1回※
富栄養化関連項目	総窒素・総リン	月1回	月1回	月1回	-	月1回	月1回	月1回
	クロロフィルa				月1回			月1回

※ 濁水処理施設整備後

(3)水質検討

今後、出水(洪水調節規模程度)の発生等、必要に応じ供用後の予測計算を行う。

(4)移植植物

- ウスキムヨウラン、ギンランは菌類と共生することで地下生活を送り、地上部への発生は年月を要することから、今後も引き続き、開花期のモニタリング調査を継続する。
- カワチシャは移植後から発芽は確認されていないが、水辺環境が維持され適切な環境であり、埋土種子からの発芽が期待される。今後も引き続き、開花期に確認を行う。
- ヒメウラジロは、令和7年に4個体の再移植を実施し、3個体の定着を確認した。このため、定期的なモニタリング調査の継続と、夏期の土壤乾燥に留意し必要な場合、水やりを行う。

1)ウスキムヨウラン

種名	区分	令和4年(移植年度)				令和5年				令和6年				令和7年				令和8年				
		9月	10月	11月	12月	4月	5月	6月	7月													
ウスキムヨウラン	モニタリング調査				移植 ●		○				○				○				○		○	
	花期						■	■			■	■			■	■		■	■	■		

2)ギンラン

種名	区分	令和5年(移植年度)				令和6年				令和7年				令和8年				
		5月	6月	7月	8月	4月	5月	6月	7月	4月	5月	6月	7月	4月	5月	6月	7月	
ギンラン	モニタリング調査			移植 ●			○				○				○			
	花期	■	■	■		■	■	■		■	■	■		■	■	■		

実施予定

今後のモニタリング計画(3)

つなごう肱川

3)カワヂシャ

種名	区分	令和4年(移植年度)				令和5年				令和6年				令和7年				令和8年					
		6月	7月	8月	9月	4月	5月	6月	7月	4月	5月	6月	7月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	4月	5月	6月	7月
カワヂシャ	モニタリング調査	移植 ●○							○			○		除草 耕起				○				○	
	開花期																						

実施 実施 実施 実施予定

4)ヒメウラジロ

種名	区分	令和4年(移植年度)						令和5年					令和6年							
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	~	8月	9月	10月	11月	~	5月	6月	7月	8月	9月	10月	~
ヒメウラジロ	モニタリング調査	移植 ●○	○	○	○					○				○						
	胞子囊群																			

実施 実施 実施

種名	区分	令和7年								令和8年					
		2月	~	5月	6月	7月	8月	9月	10月	5月	6月	7月	8月	9月	10月
ヒメウラジロ	モニタリング調査	再移植 ●○				○			○		○		○		
	胞子囊群														

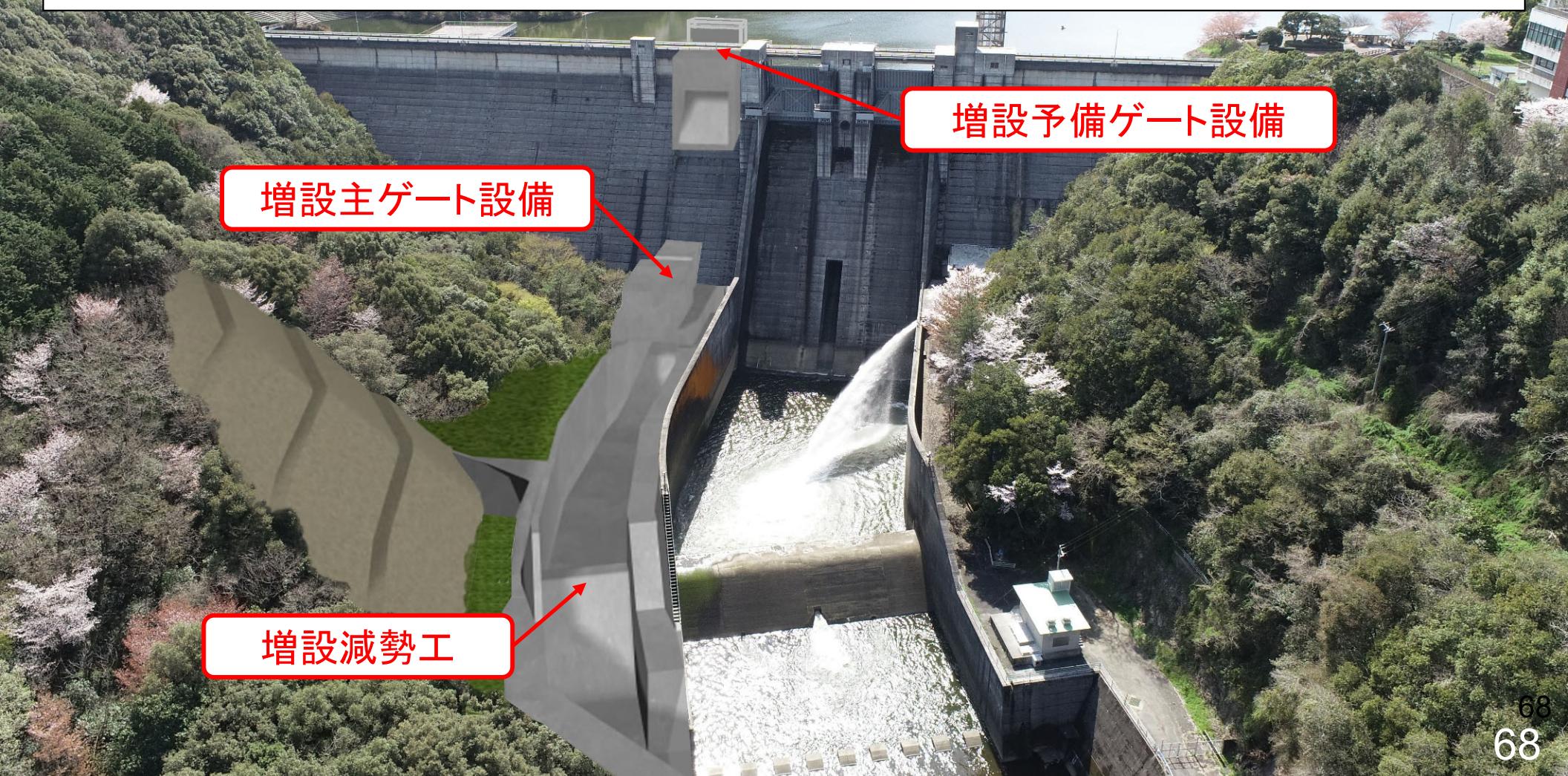
実施 水やり 実施予定 水やり

3. 今後の事業工程

事業概要及び完成予想図(イメージ図)

つなごう肱川

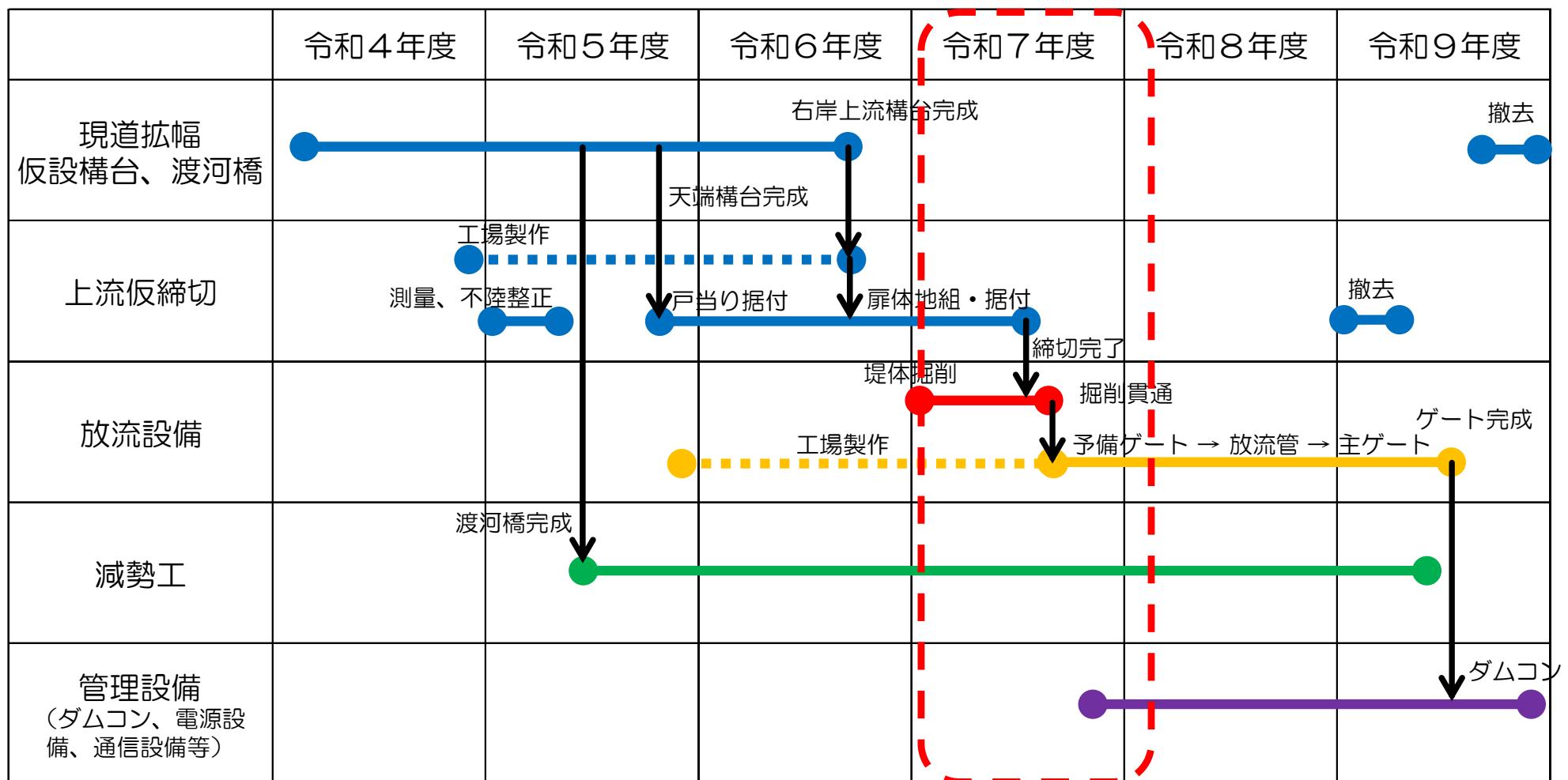
- 野村ダムの洪水調節容量に事前放流で確保した洪水調節可能容量を加えた761万m³を有効活用するため、低い貯水位を維持出来るように低い位置に新たな放流設備を設置。
- その結果、野村ダム直下の西予市内において、河川改修事業と相まって、平成30年7月洪水と同規模の洪水を安全に流下させることが可能となる。
- 全体事業費：約205億円、事業工程：令和元年度～令和9年度末まで
現在、工事進捗に伴う全体事業費の精査を実施している。



野村ダム堰堤改良 全体工程表

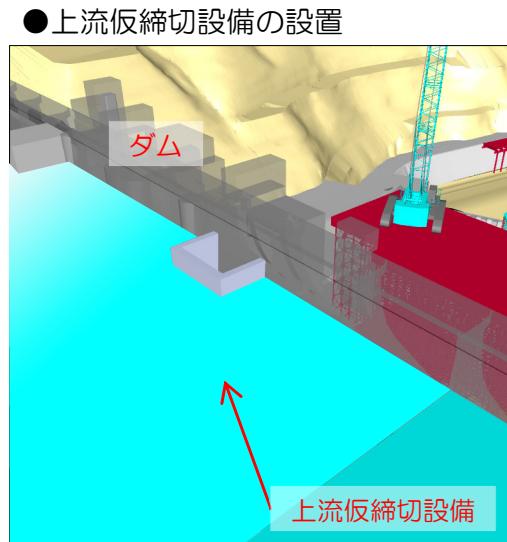
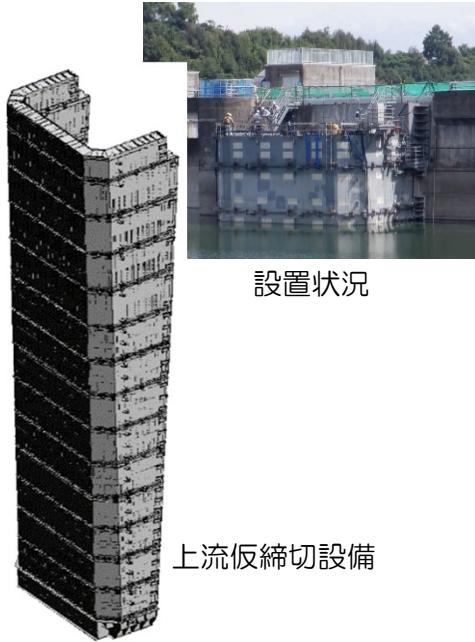
つなごう肱川

- R7.9現在、堤体コンクリート削孔(11月貫通予定)、減勢工の2次掘削工を施工中。
- 放流設備のゲート設備についてはR6.2に受注者と契約し、現在扉体及び戸当り、放流管の工場製作中、12月より放流管据付予定。



工事施工の流れ

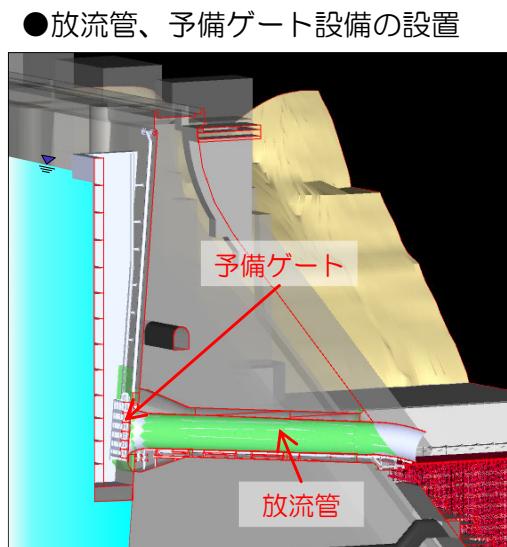
つなごう肱川



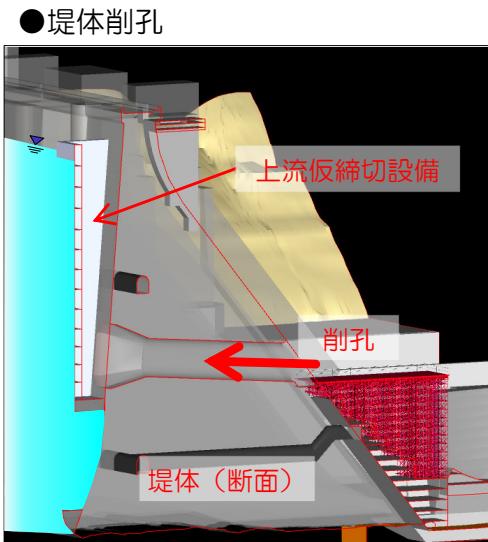
ダムの上流側に作業スペースを確保するための仮締切設備を設置する。



放流管据付作業状況
(参考:他ダム事例)



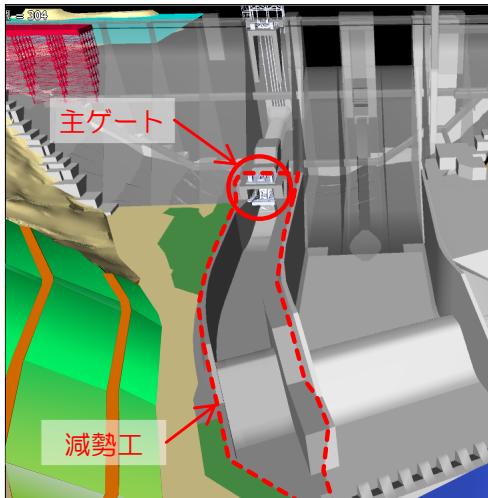
削孔内に放流管と上流側に予備ゲート設備を設置し、放流管とダム堤体の隙間にコンクリートを充填する。



ダムの下流側から削孔を行い、上流仮締切設備内に貫通する。



●主ゲート設備、減勢工の設置



放流管の下流に主ゲート設備と減勢工を設置する。



- 現時点の事業費の見通し（f欄）中に今後の指示・契約予定額、コスト増減額、将来的に変動の可能性がある不確定額を加味して算出している。
- 現時点の全体事業費に対する施工済みの執行率は約5割。
- 引き続きコスト縮減に努め、適切な事業執行を行う。

工種	全体事業費 a	現時点の済額と今後の見通し					計 $=b+d+e$	残額 $=a-f$
		契約済額 (過年度完成含) b	施工済額 c	進捗率	今後の変更 契約予定額 d	不確定額 e		
施設改良工事								
ゲート工事								
管理設備								
その他工事								
調査設計								
事業車両費								
用地及び補償費								
事業勘定計								
事務費								
合計								

本頁の表内数字については、今後の工事・業務等の調達において予定価格を類推できる内容のため、非公開とします。

※ 四捨五入により合計が異なる場合がある。

構造変更に伴うコスト増

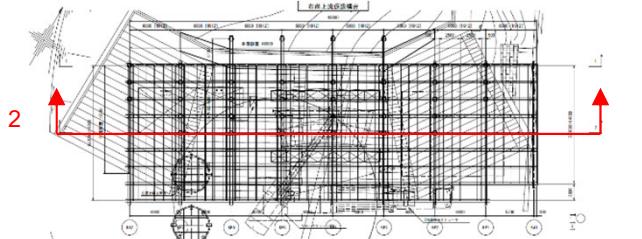
当初設計では、過去の工事完成図面より地質を推定し、直接基礎と杭基礎を併用した構造で設計していた。

しかし、埋設物調査のため、試掘を実施した結果、想定より地質状態が悪いことが判明し、地質調査ボーリングを実施したところ、表層部に粘土分を多く含む不均一な層が介在することが判明した。

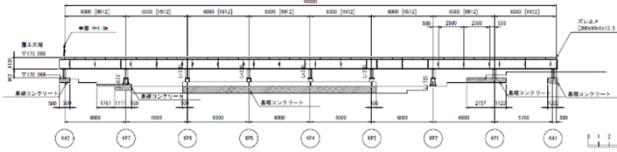
このため、基礎形式を鋼管杭を使用した杭基礎形式へと変更が必要となりコストが増加した。

当初設計

平面図

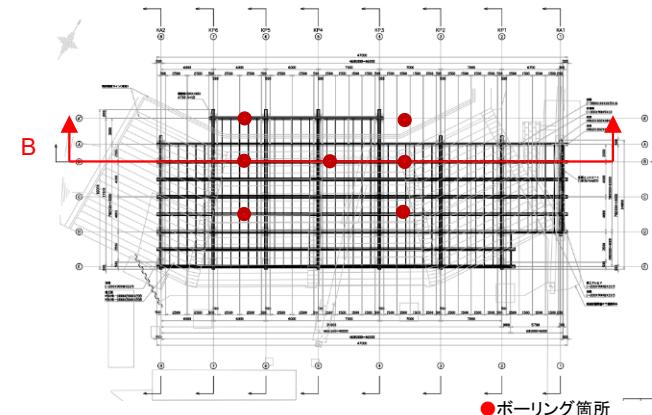


横断図
2-2断面



修正設計

平面図



横断図
B-B断面

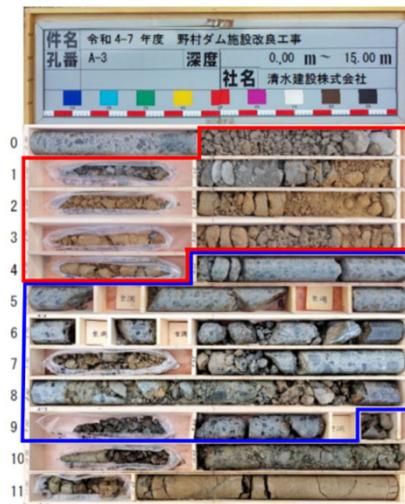
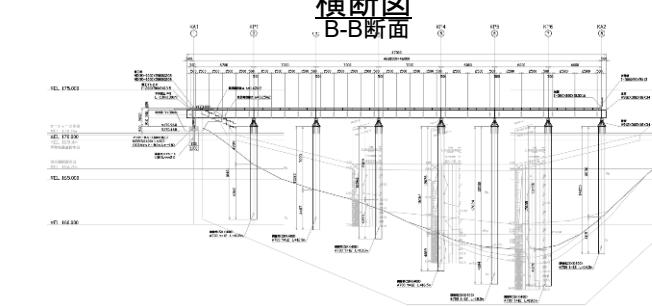


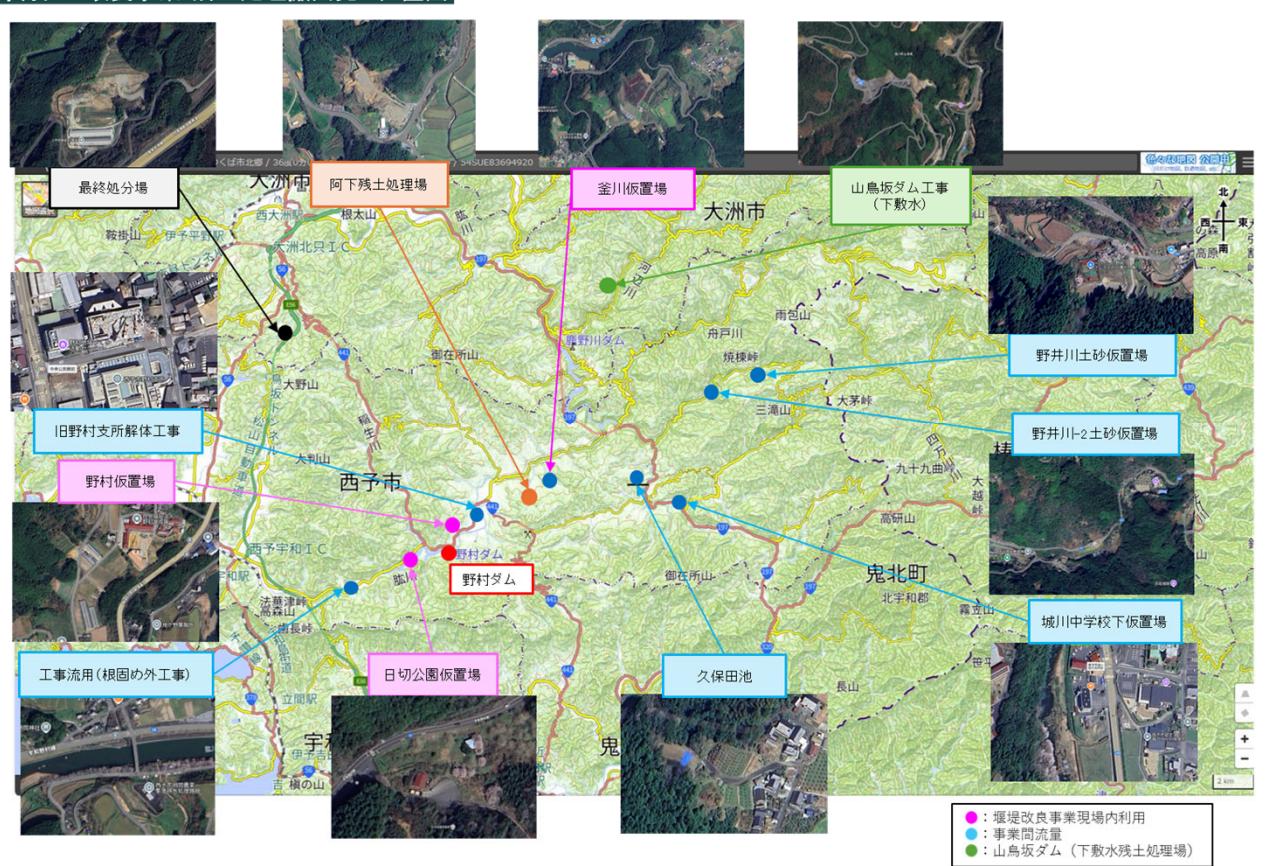
図-4 R5年12月 地質調査報告書 コア写真 (No.A-3)

残土搬出先調整に伴うコスト縮減

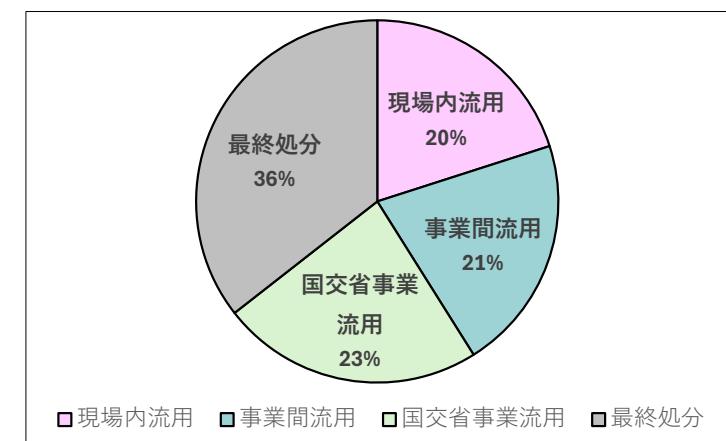
堰堤改良事業にて発生する土砂について、西予市が所有する阿下残土処理場へ全ての残土を搬出する予定であったが、西予市の土砂処理の逼迫及び、掘削量の増大により残土処理場の容量が不足（約45,000m³）することが判明した。

このため、リサイクルの観点から、西予市と土砂利用が可能な現場を調整し、公共事業で活用した。その結果、最終処分する場合よりも、コスト縮減を図ることができた。

野村ダム改良事業 残土処理搬出先 位置図



久保田池 作業状況



搬出先調整結果

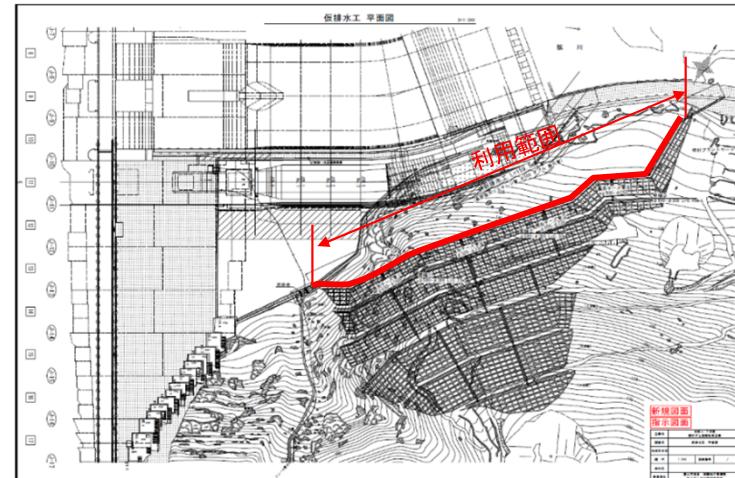
堤体削孔ズリの有効利用によるコスト縮減

堤体削孔において、発生した削孔ズリを仮設水路の埋戻し材として有効利用した。その結果、埋戻し材の購入及び削孔ズリを処分する場合よりも、コスト縮減を図ることができた。

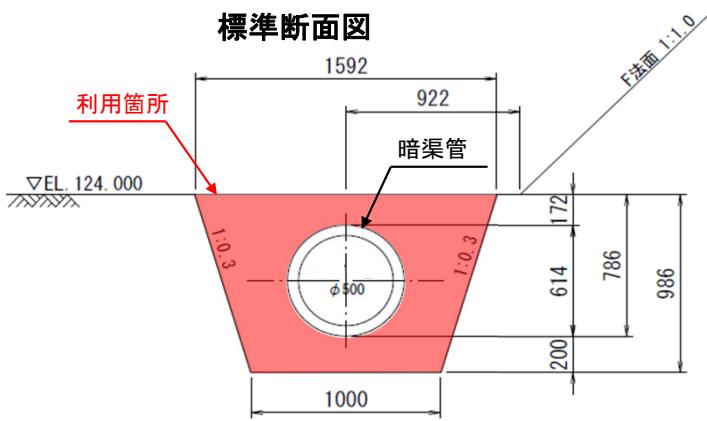
削孔ズリ発生状況



活用先



標準断面図



コンクリートひび割れ対策【コスト増加】

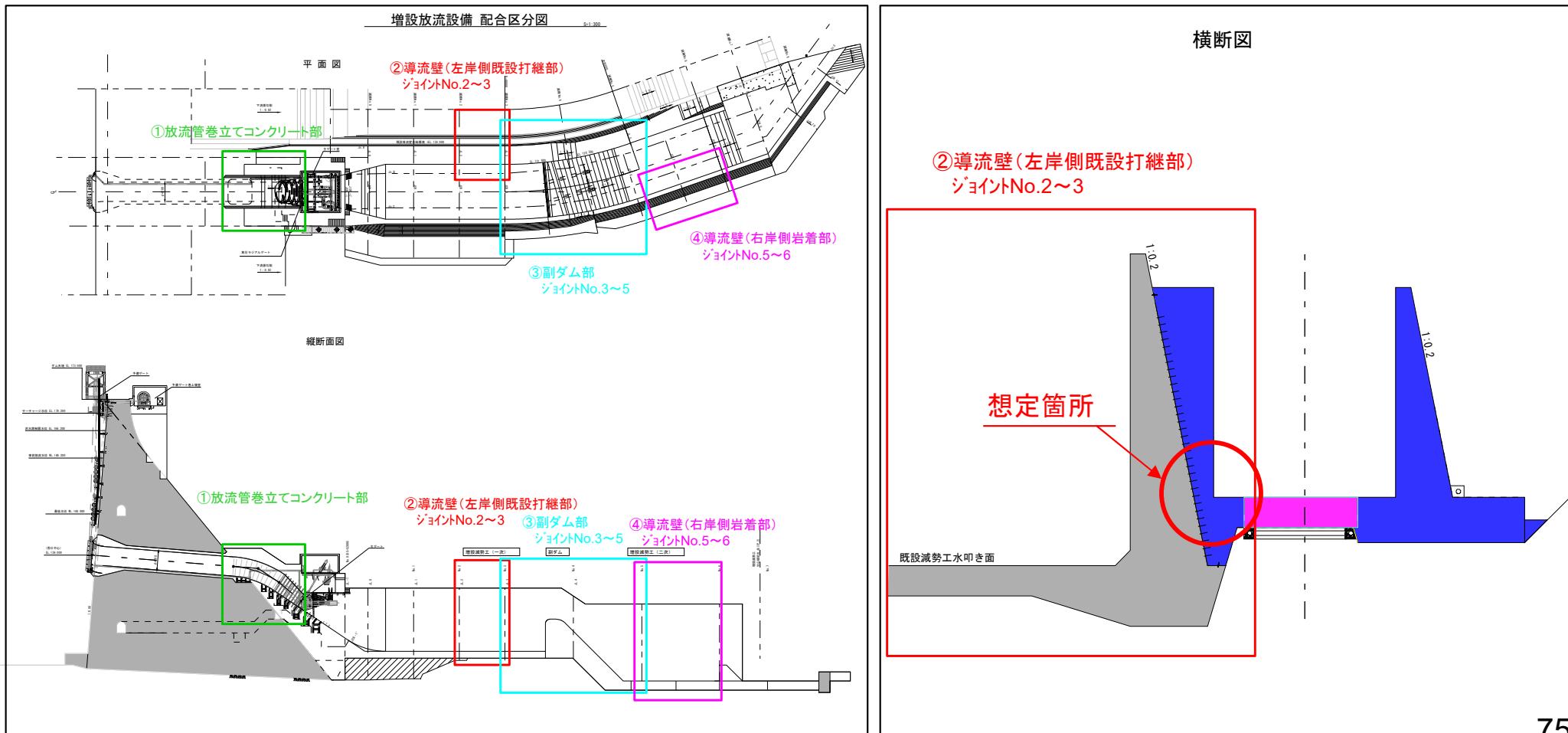
つなごう肱川

コンクリートひび割れ対策によるコスト増

令和6年に減勢工の形状を見直しを行い、令和7年度に鉄筋の配置検討を実施した。

減勢工の形状、コンクリート打設時期、コンクリート配合試験の結果がそろったことにより、施工条件を考慮した品質を確保するための温度応力解析を実施中である。

左岸側の外部拘束が高い一部の箇所については、コンクリート配合の変更等のひび割れ対策が必要になることを想定しており、その対策費用を見込んでいる。



減勢工掘削 岩質変化

設計時には、野村ダム本体施工時の地質図を元に、地質調査等から当時確認された地質状況の再確認を行い、現在の地質状況を想定していた。

しかし、施工を進めるとバックホウでは掘削できない岩があり、当初想定よりも硬い部分があることが判明した。

減勢工掘削は現在も実施中であり、現時点状況から想定の増額費用を見込んでいる。

