

札幌開発建設部 ダム事業費等監理委員会資料

～幾春別川総合開発事業～

令和６年８月７日
国土交通省 北海道開発局
札幌開発建設部

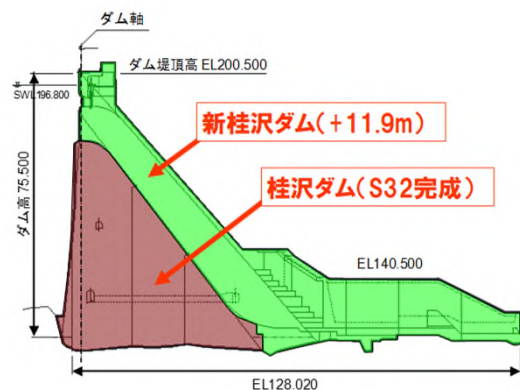


1. 幾春別川総合開発事業について
2. 事業の進捗状況について
3. コスト縮減について
4. まとめ

1. 幾春別川総合開発事業について

幾春別川総合開発事業は、石狩川水系の幾春別川に昭和32年に建設された桂沢ダムをかさ上げする「新桂沢ダム」と、幾春別川支流の奔別川に新設する「三笠ぽんべつダム」から構成され、洪水調節、流水の正常な機能の維持、水道用水の供給、工業用水の供給、発電を目的としています。

- 目的
洪水調節（石狩川、幾春別川の洪水防御）
流水の正常な機能の維持
水道用水の供給（桂沢水道企業団：最大0.1m³/s）
工業用水の供給（北海道：最大0.149m³/s）
発電（電源開発株式会社：最大17,290kW）
- 諸元
新桂沢ダム：重力式コンクリートダム
高さ75.5m, 堤頂長397.0m, 総貯水容量1億4,730万m³
三笠ぽんべつダム：台形CSGダム
高さ53.0m, 堤頂長173.5m, 総貯水容量 862万m³
- 工期
昭和60年度～令和12年度
- 総事業費
約1,667億円
- 執行状況
令和5年度まで 約1,299億円（約78%）
令和6年度予算 約 57億円



新桂沢ダムのかさ上げ（イメージ図）



新桂沢ダム



三笠ぽんべつダム

ダム完成予想図



石狩川流域図

昭和32年度	・ 桂沢ダム完成
昭和56年度	・ 石狩川氾濫（台風12号により観測史上最大規模の大洪水）
昭和60年度	・ 実施計画調査着手（S60.4）
平成2年度	・ 建設事業着手（H2.6）
平成5年度	・ 環境影響評価書公示
平成6年度	・ 幾春別川総合開発事業基本計画策定（H6.8）、三笠ぽんべつダム工事用道路着手
平成13年度	・ 新桂沢ダム取水放流設備工事着手
平成16年度	・ 石狩川水系河川整備基本方針策定（H16.6）
平成17年度	・ 石狩川水系幾春別川河川整備計画策定（H18.3）
平成20年度	・ 幾春別川総合開発事業基本計画変更（第1回）（H20.11）
平成21年度	・ 検証の対象とするダム事業に選定（H21.12）
平成24年度	・ 「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」による事業再評価（H24.12） ・ ダム検証に係る国土交通省の対応方針の決定（継続）（H25.1）
平成26年度	・ 幾春別川総合開発事業基本計画変更（第2回）（H26.5）
平成27年度	・ 新桂沢ダム基礎掘削着手（H27.8）
平成29年度	・ 新桂沢ダム本体打設開始（H29.7）
平成30年度	・ 北海道胆振東部地震（H30.9） ・ 幾春別川総合開発事業基本計画変更（第3回）（H30.12）
令和3年度	・ 幾春別川総合開発事業基本計画変更（第4回）（R3.8）
令和4年度	・ 三笠ぽんべつダム基礎掘削着手（R4.9） ・ 三笠ぽんべつダム堤体建設第1期工事契約（R5.3）
令和5年度	・ 新桂沢ダム試験湛水開始（R5.11） ・ 新桂沢ダム竣工（R6.3）

平成30年度まで

札幌開発建設部ダム事業費等監理委員会

適切な事業実施の観点から、コスト縮減策やその実施状況、事業の進め方等について審議

令和元年度

幾春別川総合開発事業マネジメント委員会

北海道胆振東部地震等の自然現象、物価上昇等が生じている幾春別川総合開発事業における、事業マネジメントの一層の充実を図るため、新たに幾春別川総合開発事業マネジメント委員会を設置し、事業の進捗状況及び見通し、コスト縮減策について審議

令和2年度

委員会意見

事業の見通し及びコスト縮減について妥当性の観点から審議した結果、自然現象、現場条件の変更、経済・社会状況の変化の要因に起因して生じた個々の事象とそれらの事象による事業費や工期への影響等が理解できるものであることから、引き続き一層のコスト縮減をはじめとした事業監理の徹底を図ることとして、事業費の増加と工期の延伸については、やむを得ないとする。

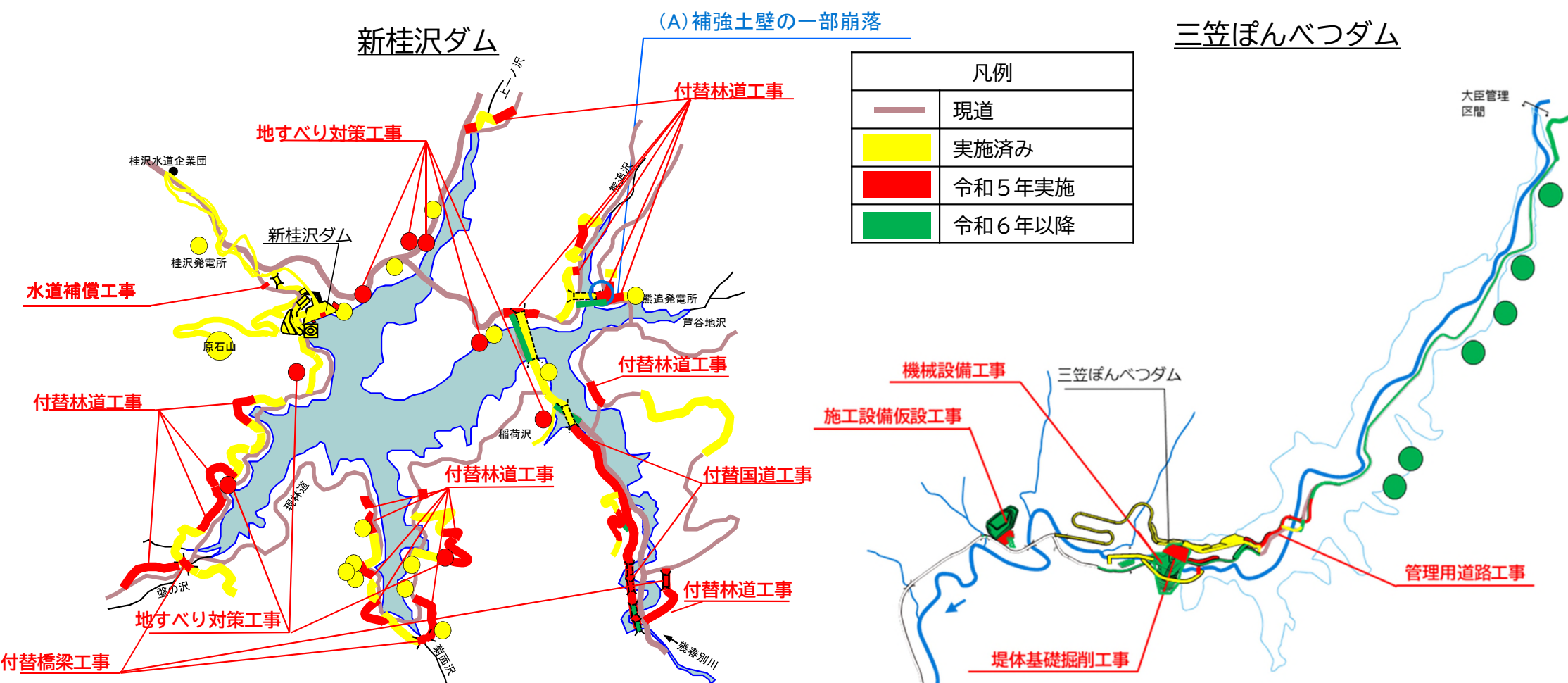
令和3年度～

札幌開発建設部ダム事業費等監理委員会

幾春別川総合開発事業マネジメント委員会の審議などの取り組みを踏まえ、事業監理の更なる強化を図り、コスト縮減策やその実施状況、事業の進め方等について審議

2. 事業の進捗状況について

- 新桂沢ダム
地すべり対策工(8箇所)、付替道路(21路線) など
- 三笠ぽんべつダム
地すべり対策の調査・設計及び堤体本体工事、工事用道路工事 など
- 下図Aにおいて、事業費・工程に影響を与える可能性のある事象を確認しました。



R4・R5年度工事予定箇所の現地確認等において、クマタカ(希少種の猛禽類)の抱卵を確認

補強土壁の一部崩落について（P.7 A箇所）

- 令和5年7月25日桂沢ダム流域では、一時、時間50ミリ以上の降雨があり、付替林道工事箇所で補強土壁の一部崩落を確認しました。
- 令和5年10月に復旧工事を完了しました。事業費に与える影響を精査した結果、増額は軽微なものでした。事業費・工程への影響は無いと考えています。



R5. 10月 撮影（被災箇所復旧完了）

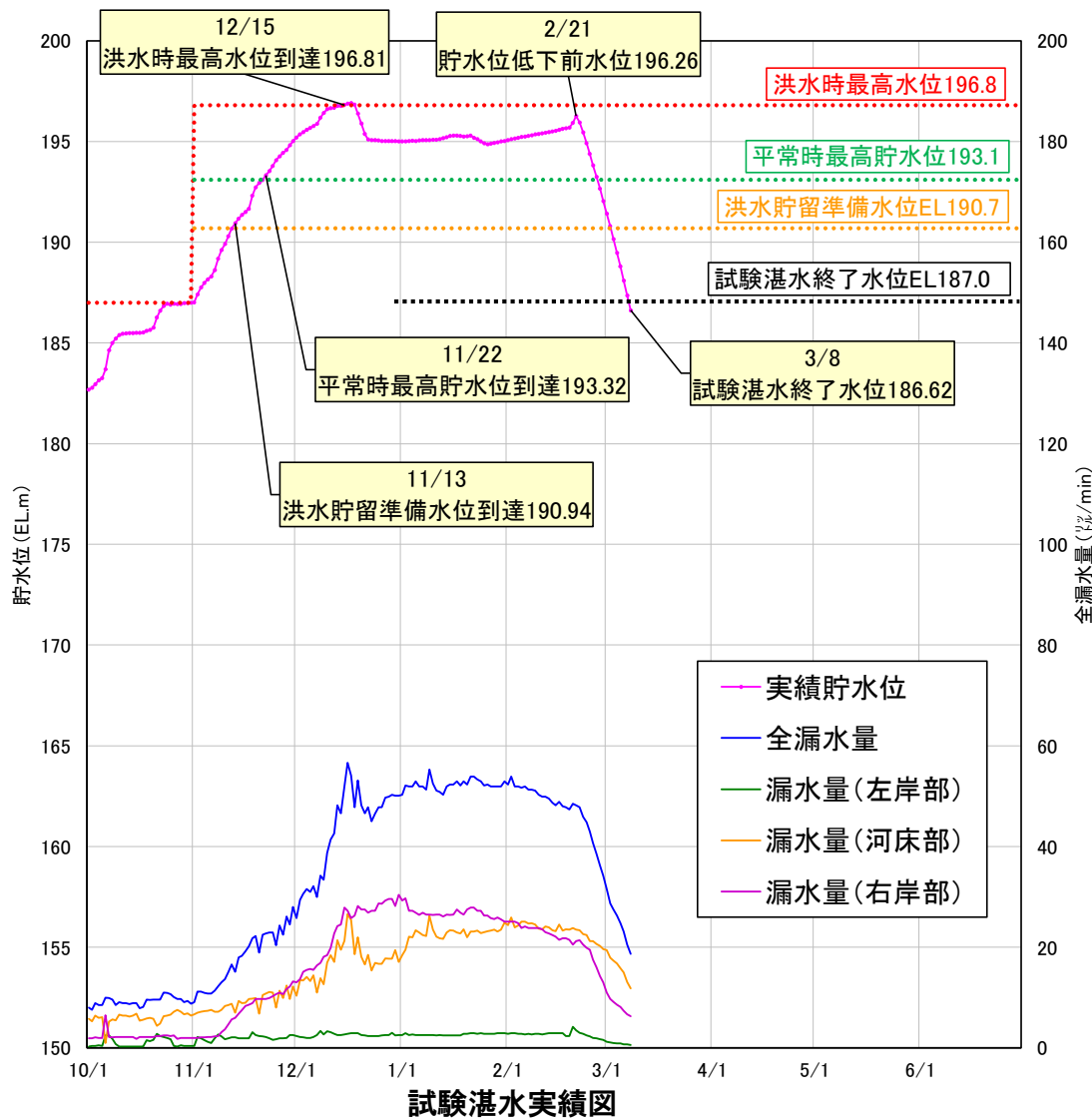


クマタカ(希少種の猛禽類)の抱卵・育雛について

- R4年度は貯水池周辺でクマタカ(希少種の猛禽類)の抱卵・育雛を確認したため工程を見直しました。
- R5年度は貯水池周辺でクマタカ(希少種の猛禽類)の抱卵・育雛を確認しましたが、工事への影響はありませんでした。

※希少野生動植物種等に関する情報のため一部非公表としています

- 令和5年11月11日より試験湛水を開始し、令和5年12月15日に洪水時最高水位に到達、翌年の令和6年3月8日に湛水終了水位に到達しました。(試験湛水期間 4.3 ヶ月)
- 試験湛水では、ダム堤体変位、貯水池周辺の地すべり、管理設備に異常は見られず、ダム施設の安全性を確認しました。



試験湛水開始時 EL187.0m(11月11日)



洪水時最高水位到達 EL196.8到達(12月15日)



試験湛水終了水位 EL187.0m到達(3月8日)



洪水時最高水位の写真(令和5年12月16日時点)

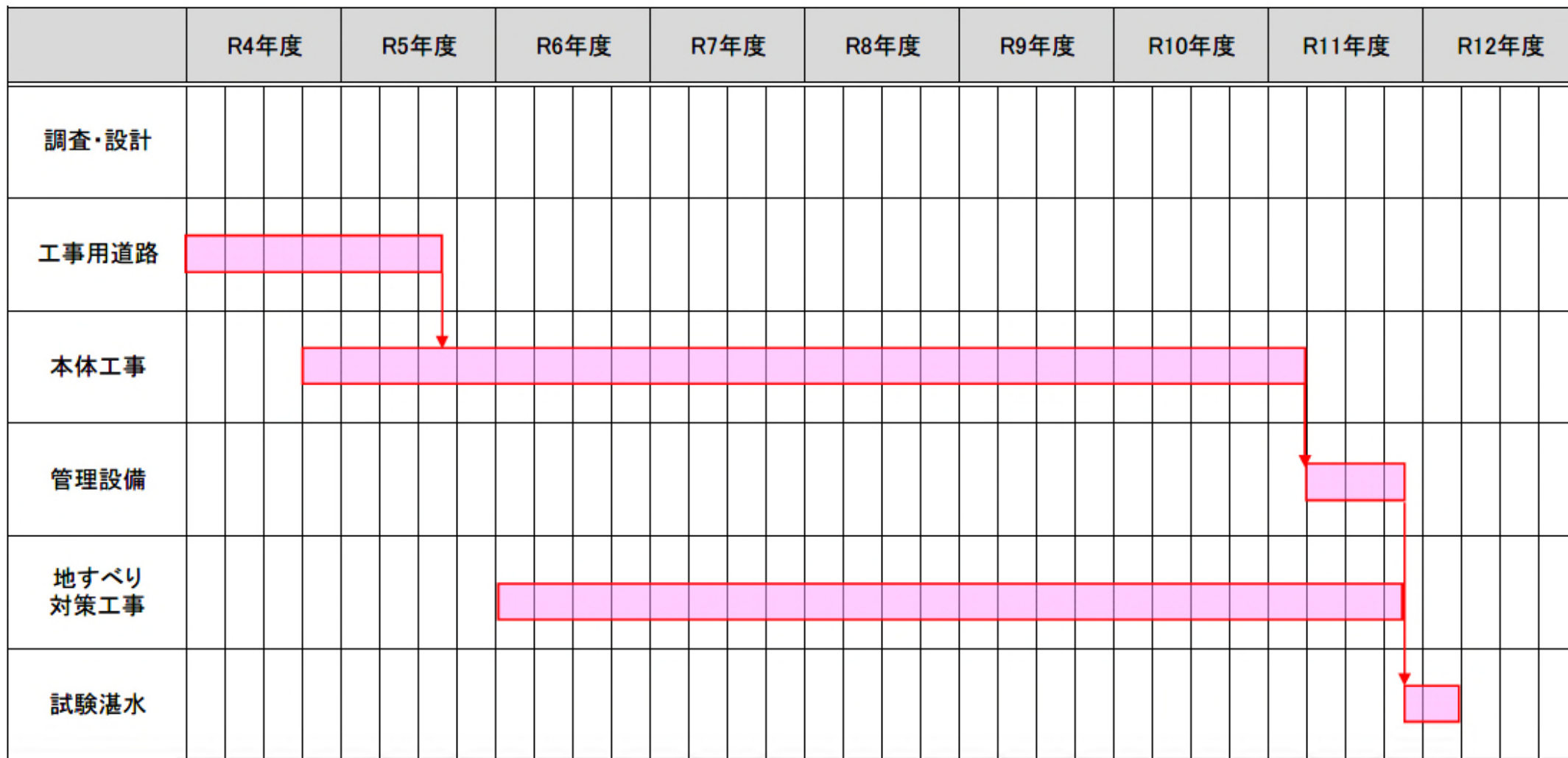
新桂沢ダム_R5年度の実施を踏まえた工程

- 新桂沢ダムの本体工事、管理設備、地すべり対策工事施工を計画通り施工しました。
- 試験湛水完了後(R6以降)、引き続き旧橋撤去、地すべり対策箇所の植生復旧等の施工を予定しています。

	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度	R8年度	R9年度
本体工事						
管理設備						
地すべり対策工事						
付替道路工事						
試験湛水						
旧橋撤去・植生回復(地すべり)等						

三笠ぽんべつダム_R5年度の実施を踏まえた工程

- 三笠ぽんべつダムの堤体基礎掘削工事、機械設備工事、管理用道路工事、施工設備仮設工事において、計画通り施工をしました。



※ 工程について、今後実施する調査設計や協議、予算の制約や入札手続き等によっては、見込みどおりとならない場合がある。

総事業費

総事業費	令和5年度まで	令和6年度予算	令和7年度以降の予算
約1,667億円	約1,299億円	約57億円	約311億円

※ 令和6年度予算は当初予算に基づく。

令和7年度以降の予算

新桂沢ダム	旧橋撤去工事等	約60億円
三笠ぽんべつダム	堤体工、地すべり対策工事等	約226億円
共通経費	工事諸費	約24億円
計		約311億円

※ 端数処理のため、合計が一致しない場合がある。

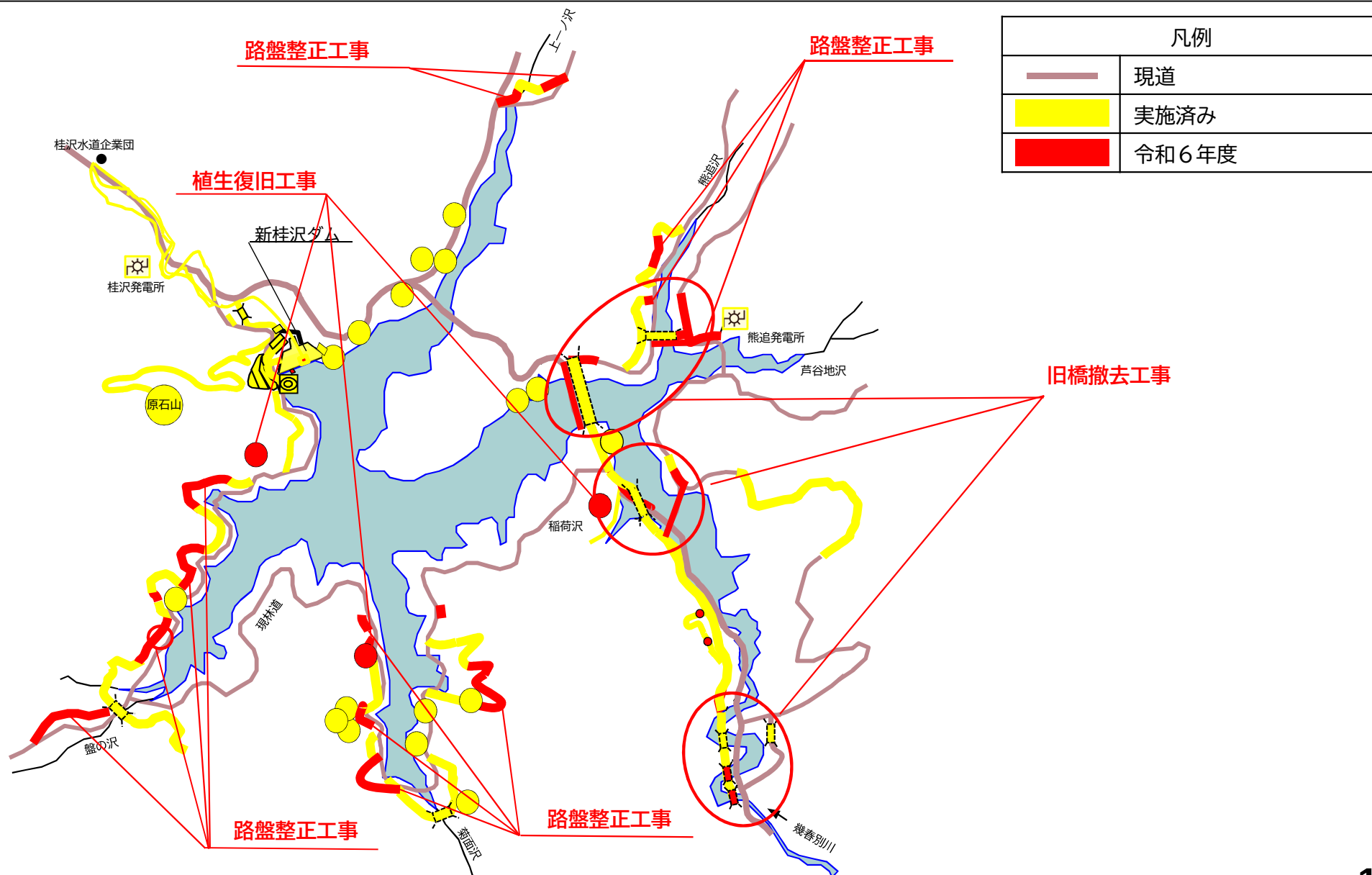
令和6年度予算

新桂沢ダム	旧橋撤去工事等	約16億円
三笠ぽんべつダム	本体工事、本体関連 工事等	約38億円
共通経費	工事諸費	約3億円
計		約57億円

※ 令和6年度予算は当初予算に基づく。

※ 端数処理のため、合計が一致しない場合がある。

- 令和6年度の新桂沢ダムに関する工事予定箇所は下図のとおりです。
- 旧橋撤去、植生復旧工事、路盤整正工事等を実施予定です。



- 令和6年度から、不用となった旧橋撤去をすすめます。



- 地すべり対策工箇所について植生復旧工事を実施します。



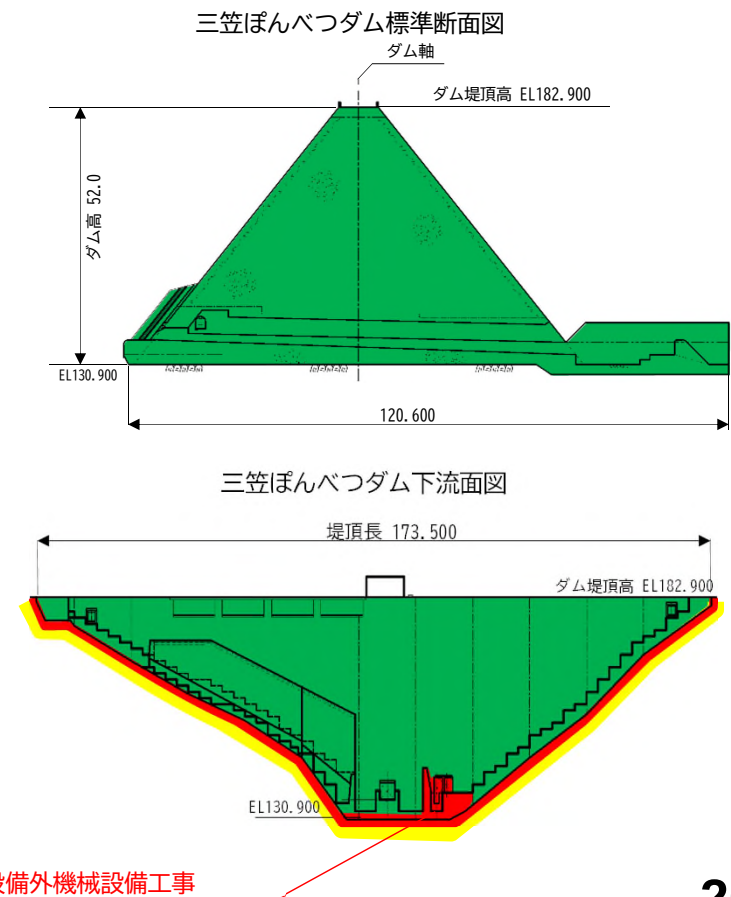
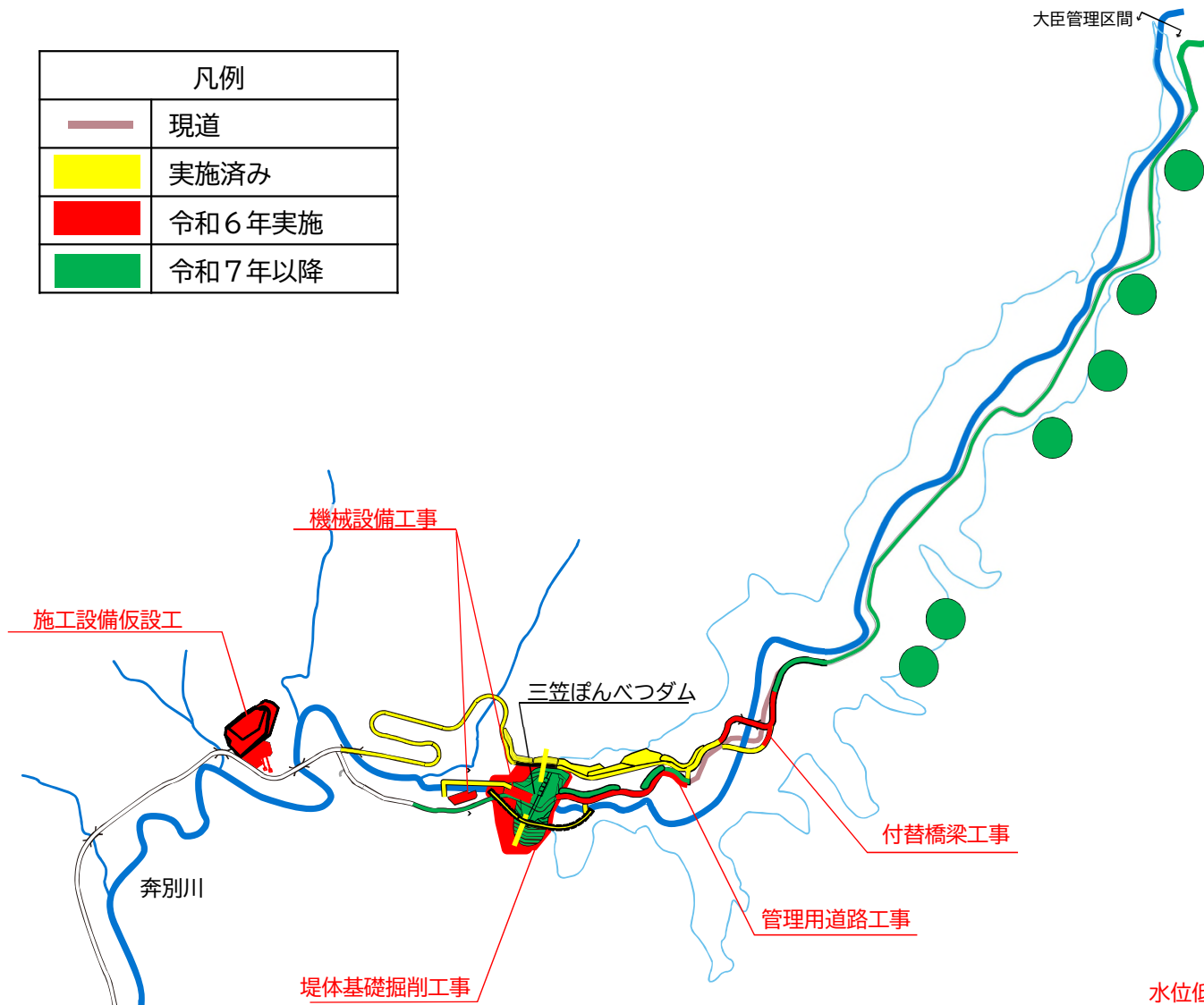
- 林道の路盤整正工事を実施します。



R6年度工事予定 三笠ぽんべつダム

- 令和6年度の三笠ぽんべつダムに関する工事予定箇所は下図のとおりです。

凡例	
	現道
	実施済み
	令和6年実施
	令和7年以降



令和6年度工事状況_堤体基礎掘削工事①

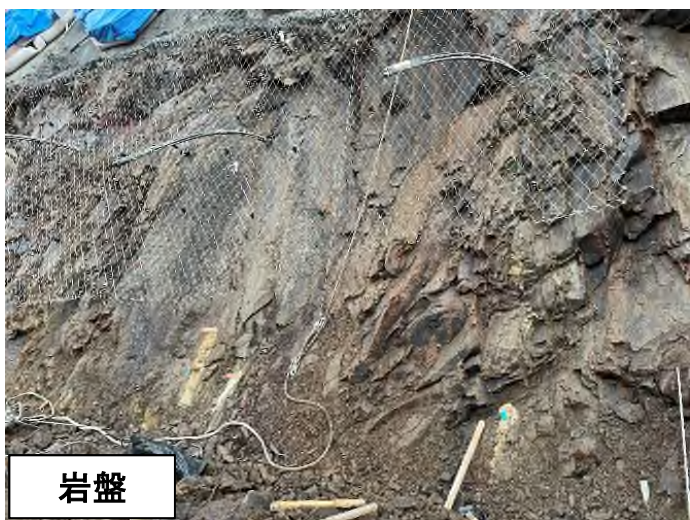
- 堤体基礎掘削工事
 - : 掘削工 約3万m³
 - : 法面工 グラウンドアンカー約117本



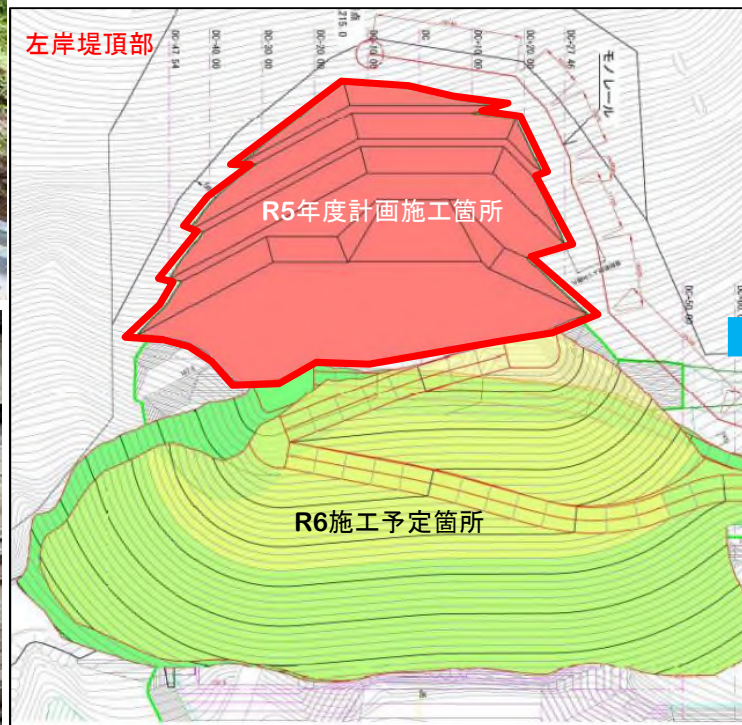
※工事数量は予定数量である

令和6年度工事状況_堤体基礎掘削工事②

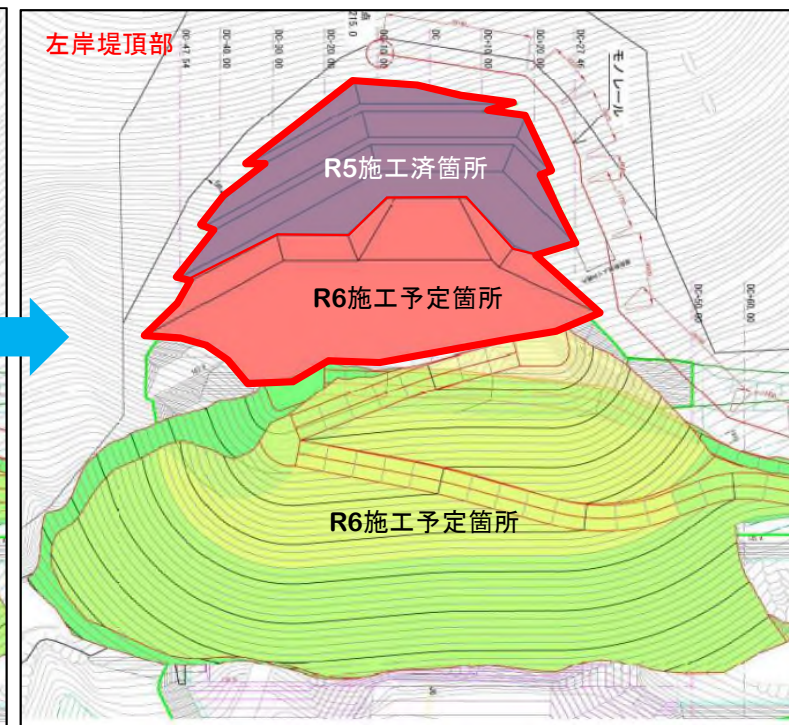
- ダム左岸の崖錐の掘削を開始したところ頂部にて、想定より浅い深度で岩が確認されました。
- R5年度予定していた掘削量に対し、岩盤掘削量が増えたことにより、当初計画に比べ施工速度が低下したことで掘削作業に時間を要することとなりました。



R5年度計画施工範囲



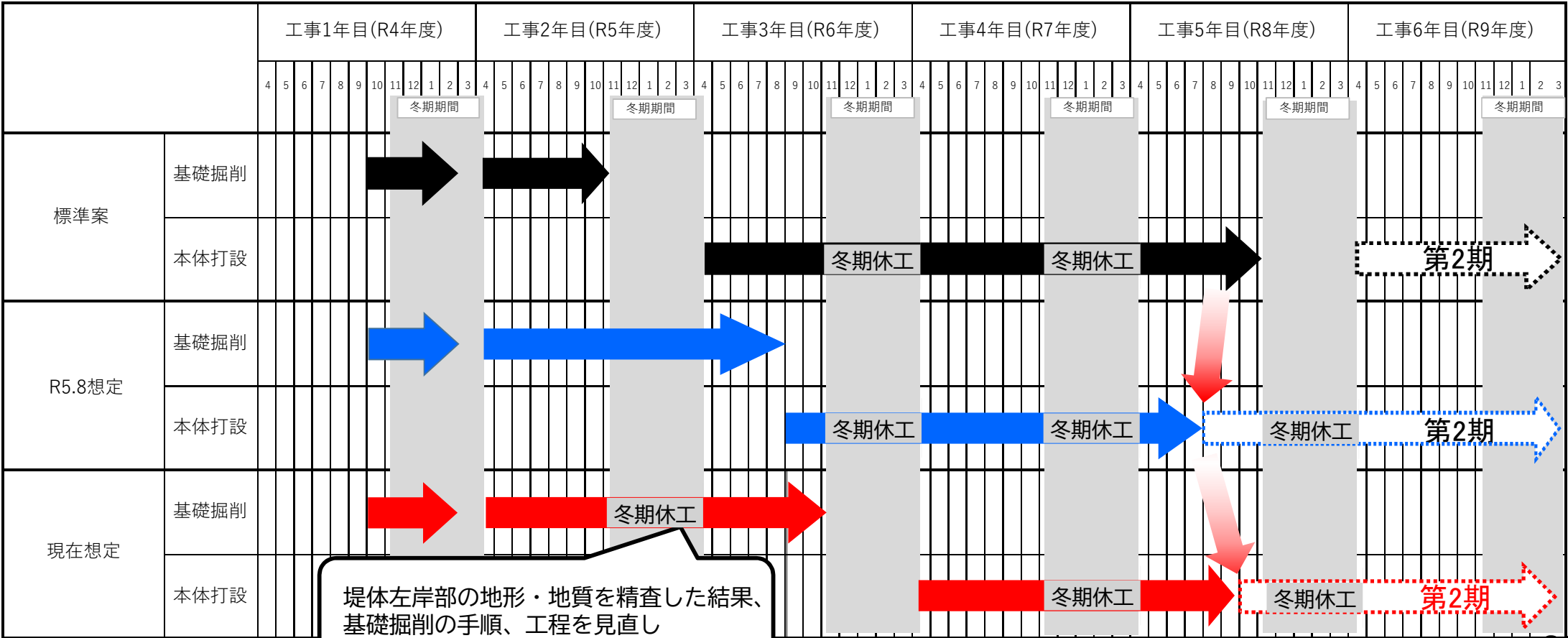
R6年度施工範囲



令和6年度工事状況_堤体基礎掘削工事③

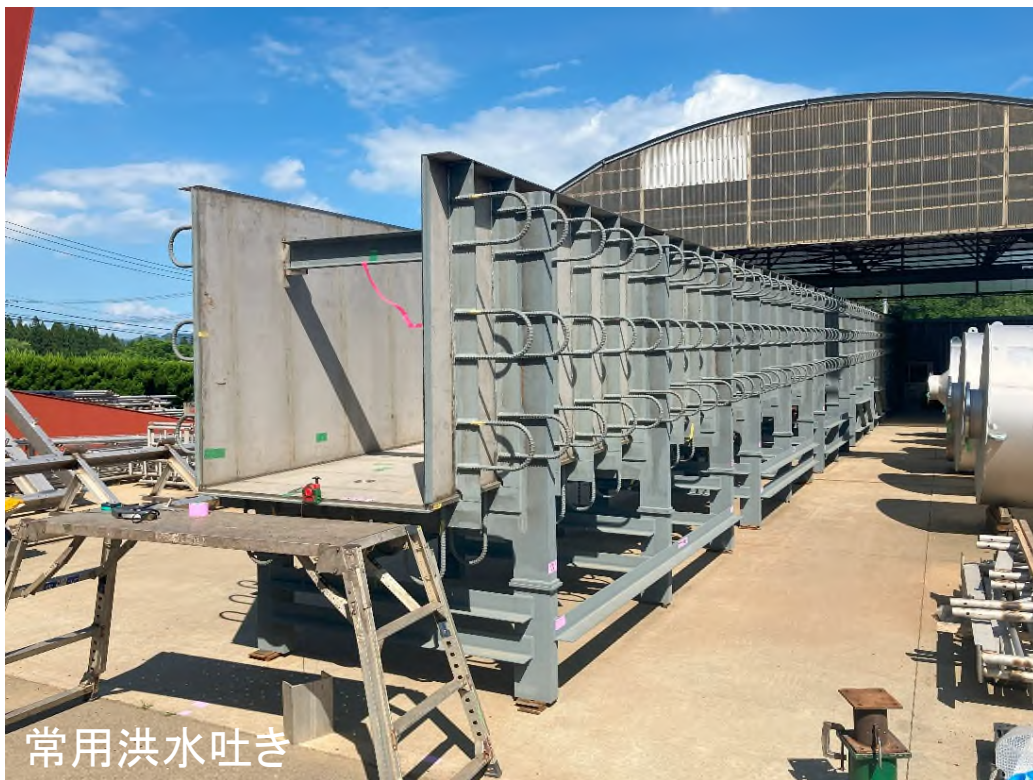
【三笠ぽんべつダム堤体建設1期工事の工程】

- 標準案では、第1期分の打設はR8年度までの計画でした。
- R5年度の施工状況から基礎掘削に遅れが生じている。
- 技術協力業務にて、基礎掘削の手順・工程を見直し。また、技術提案(SP-TOMを用いたCSG打設、置型枠を用いたコンクリート打設等)を加味し、標準案の工程で実施出来る見込みであり、全体の工程には影響ありません。



令和6年度工事状況_機械設備工事

- 機械設備工事 : 摩耗対策工（常用洪水吐き）、水位低下設備 1 式



令和6年度工事状況 付替橋梁工事 施工設備仮設工事

- 付替橋梁工事 : 橋台1基
- 施工設備仮設工事 : コンクリート製造設備 一式

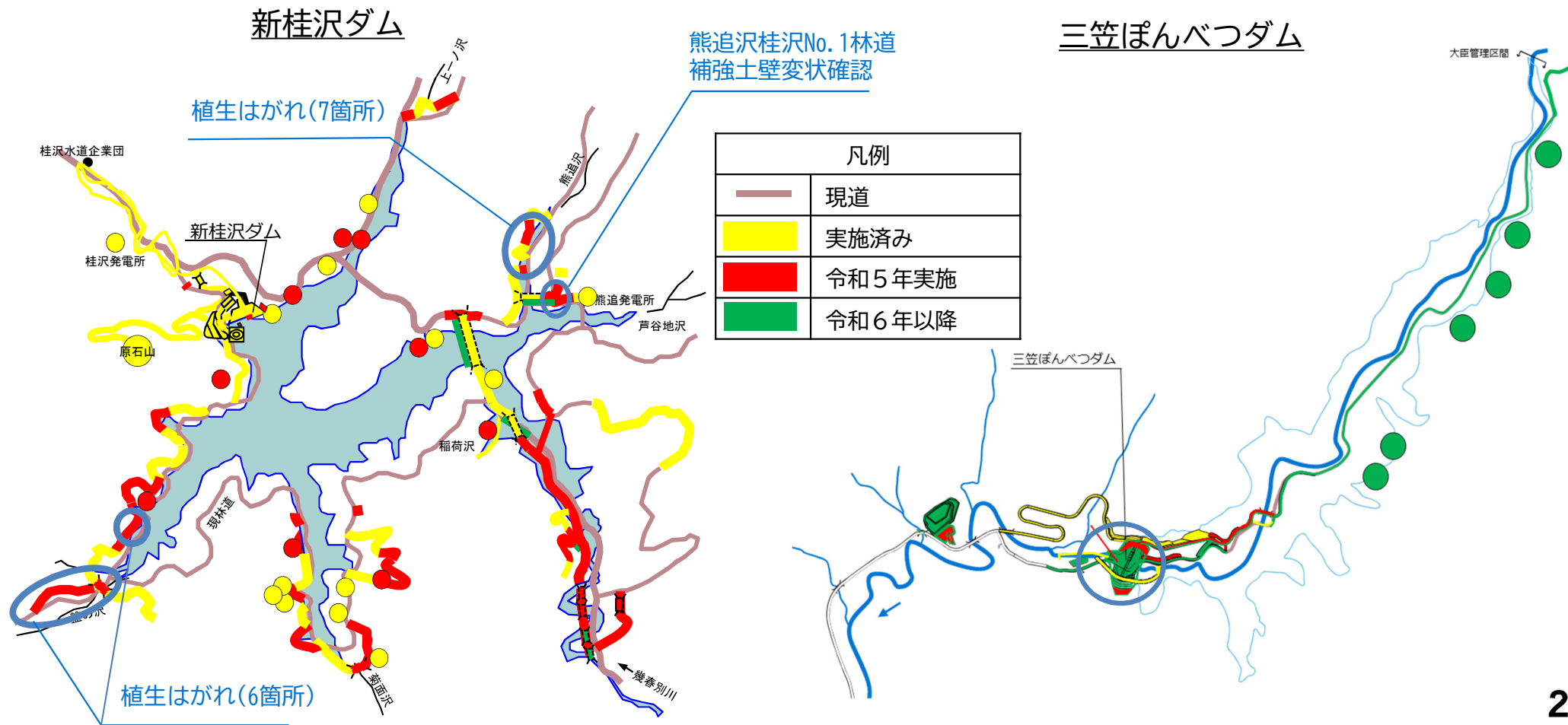
付替橋梁工事
(R6.7撮影)



コンクリート製造設備
(R6.7撮影)



- 令和6年3月18日に熊追沢 桂沢No.1林道にて補強土壁の変状を確認しました。今後、事業費への影響を確認します。
- 令和6年5月10日に雪解け状況を踏まえ現地確認したところ、R5年度に施工した付替林道で小規模な植生剥がれを確認しました。今後、事業費への影響を確認します。

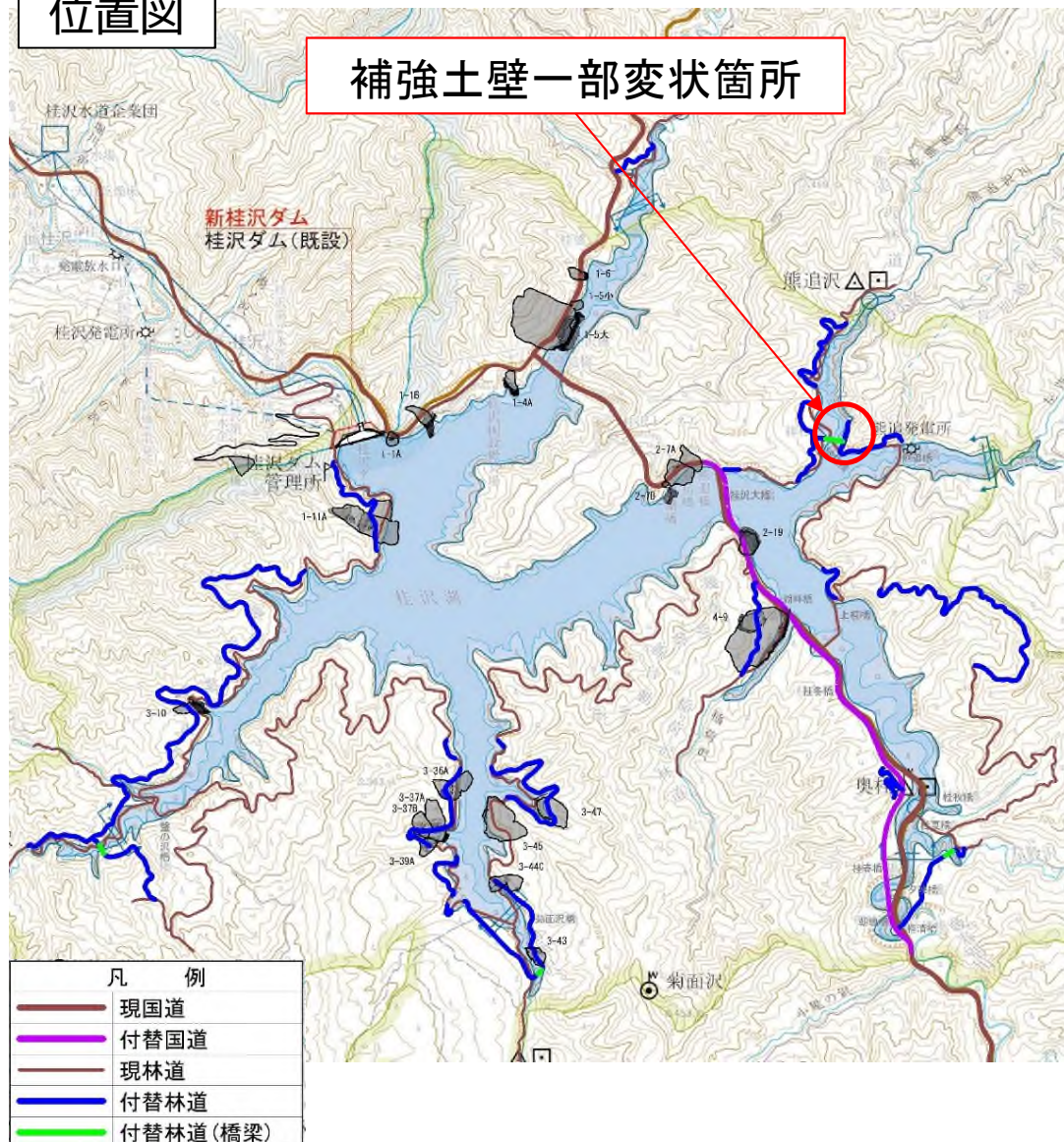


【林道の変状】

令和6年3月18日に熊追沢 桂沢No.1林道①および芦別越林道②において補強土壁の変状を確認しました。

位置図

補強土壁一部変状箇所



R5.7末
変状確認箇所

R6.3.18
変状確認箇所②

R6.3.18
変状確認箇所①

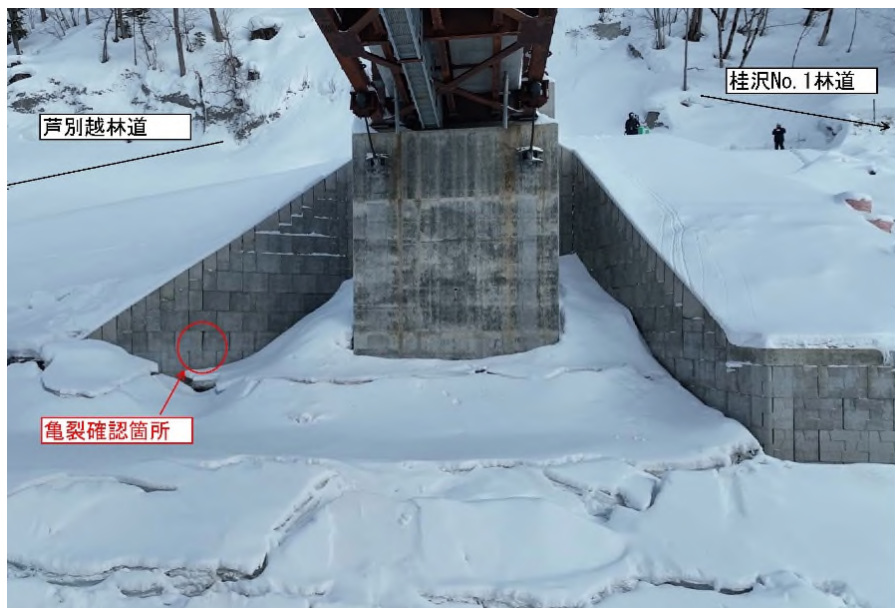
【林道の変状確認箇所①】

令和6年3月18日に熊追沢 桂沢No.1林道にて、補強土壁の一部に変状を確認しました。笠コン頂部では、水平方向に約70cm、垂直方向に約50cmの変位を確認しています。現在対策工法の検討中です。



【林道の変状確認箇所②】

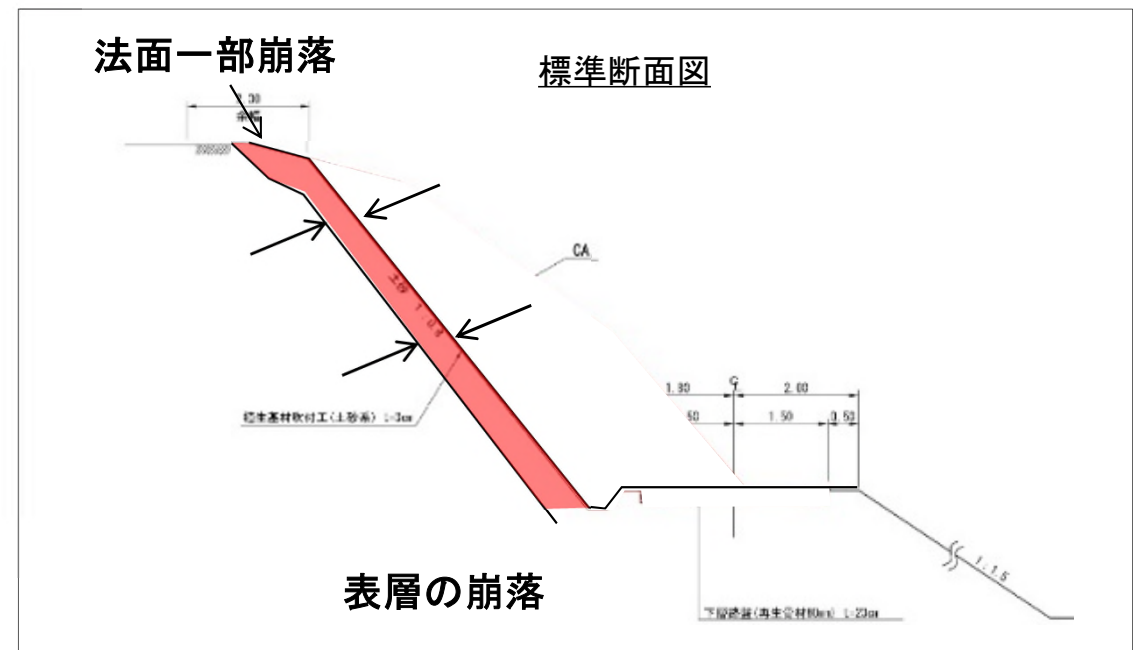
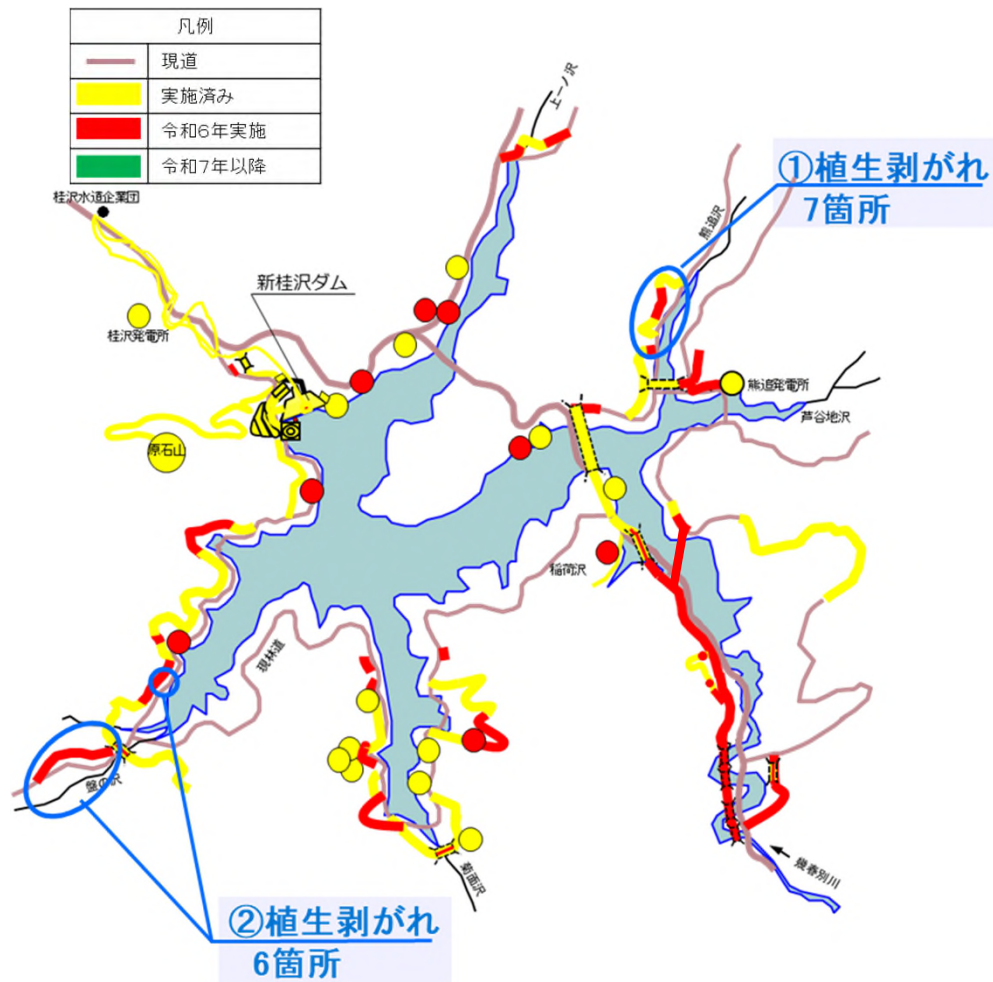
令和6年3月18日に熊追沢 芦別越林道にて、補強土壁の一部に変状を確認しました。一部クラックと変位が確認されております。現在対策工法の検討中です。



水平変位: 61cm
垂直変位: 3cm

【植生箇所】

令和6年5月10日に雪解け状況を踏まえ現地確認したところ、R5年度に施工した付替林道で小規模な植生剥がれを確認しました。今後、事業費への影響を確認します。



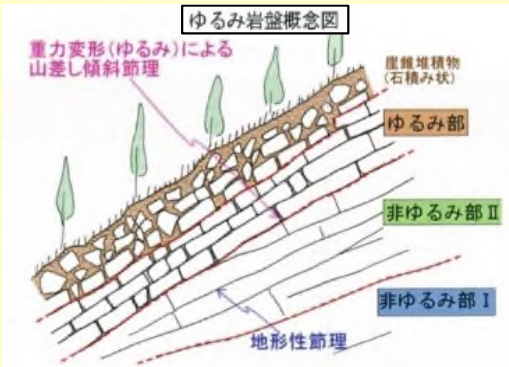
● 事業費の増額要因である様々な不確定要素に対して、今後も留意しながら事業を進めます。

■ 自然現象による不確定要素の事例



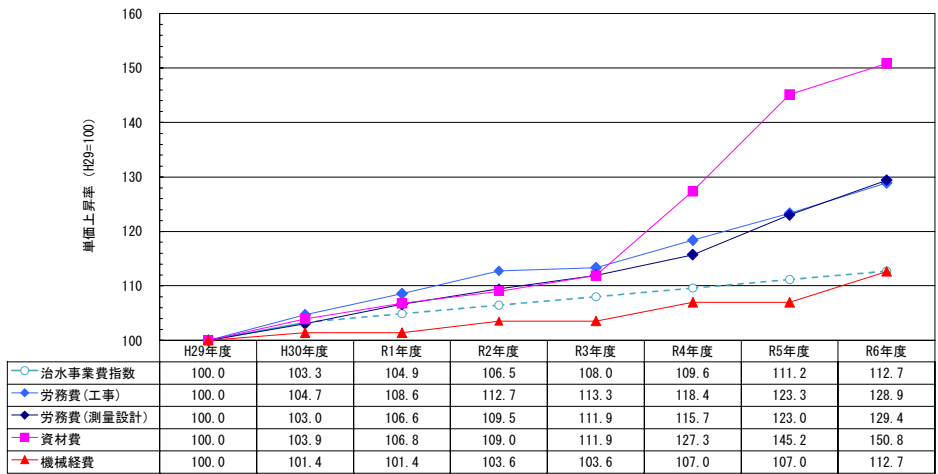
大雨による道路法面の小規模崩壊 等

■ 現場条件の変更による不確定要素の事例



局所的なゆるみ等による基礎掘削範囲や量の変更 等

■ 社会状況の変化による不確定要素の事例



想定していた以上の物価上昇 等

■ 試験湛水による不確定要素の事例



貯水池周辺地すべりブロックや斜面の変状 等

3. コスト縮減について

○第4回計画変更(R3.8)以降に確認あるいは達成された、事業費の増減をまとめました。(P34～35)

○引き続き、新たなコスト縮減対策として、他ダムで実績のある技術等の採用を検討するとともに、今後、新たに開発される新技術についても随時、本事業における適用を検討し、コスト縮減に努めてまいります(P36)。

第4回計画変更(R3.8)後の事業費増減

- 第4回計画変更後に生じたコスト増減について下表のとおりです。
- 総事業費約1,667億円の内、令和7年以降の事業費は約311億円であり、第4回計画変更後にコスト増減がありましたが、これまでの増減を合算すると約27億円縮減の見通しとなり、総事業費の内数に収まっています。

コスト縮減の見通しが立っているもの

	項目	理由	減額	備考
新桂沢ダム	地すべり対策工 (1-1B,1-5大 等)	- 関係機関等により土砂を確保できたため。 - 関係機関協議によりダム湖水位を低下でき捨石から土砂へ材料を変更できたため。	約29億円	R5報告済
		当初想定していた土取場の土質が盛土材に適さなかったことから、採取箇所が変更となりコストが増となった。(2億円増)等		P35
	原石山工事用 道路撤去	- 撤去予定であった工事用道路を他機関が有効活用するため、撤去費用を減額 - 撤去範囲にかかる協議がまとまったため。 等	約8億円	R5報告済
	仮設備基礎の 有効活用	仮設備の基礎コンクリートを活用することで、撤去する費用を削減 等	約2億円	R5報告済
	地すべり対策工(2-19 等)	試験施工により、想定よりも安価な工法で施工できたため。等	約6億円	R5報告済

増額の見通しが立っているもの

	項目	理由	増額	備考
新桂沢ダム	付替国道	R3発生の斜面変状により、対策費用の計上	約5億円	R4報告済
三笠ぽんべつダム	諸経費	諸経費率の改定に伴う増額	約10億円	R3報告済

調査中のもの

	項目	理由	増額	備考
新桂沢ダム	補償工事	R6. 3発生の熊追沢補強土壁の変状により、対策費用の計上	約3億円※	新規

土取場箇所の変更 C=約2億円(増額)

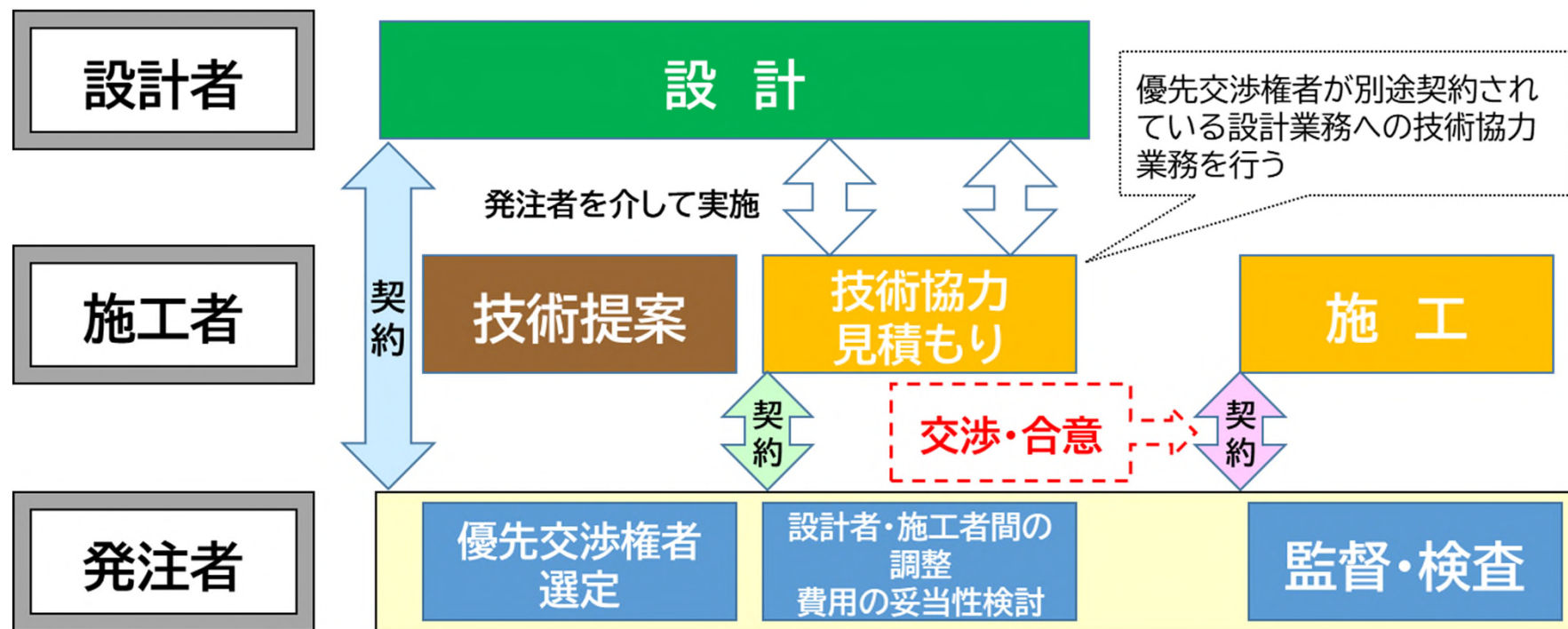
-
- 地すべり対策工施工箇所
- 変更土取場箇所
- 当初土取場予定箇所
- 地すべり対策工施工箇所
- 当初土取場予定箇所
- 変更土取場箇所

主な工種	コスト縮減策
	三笠ぽんべつダム（R4本体着手）
堤体工 （掘削、堤体打設、放流設備 等）	技術協力において下記の企業提案事項を反映 ・打設工法の見直しによる打設能力の増強 ・型枠形式の見直し ・製造設備の集約化
仮設備工 （骨材製造・コンクリート設備 等）	
道路工 （工事用道路、付替道路）	
管理設備工 （通信・警報・観測設備、建物 等）	・使用材料規格の変更や現地発生土の有効利用など、 他ダムのコスト縮減策や新技術について適用可能なものがないか、引き続き調査を進める。
その他工事 （地すべり対策、法面对策 等）	
諸調査 （測量、設計、環境調査 等）	

ECI（技術協力・施工タイプ）の採用

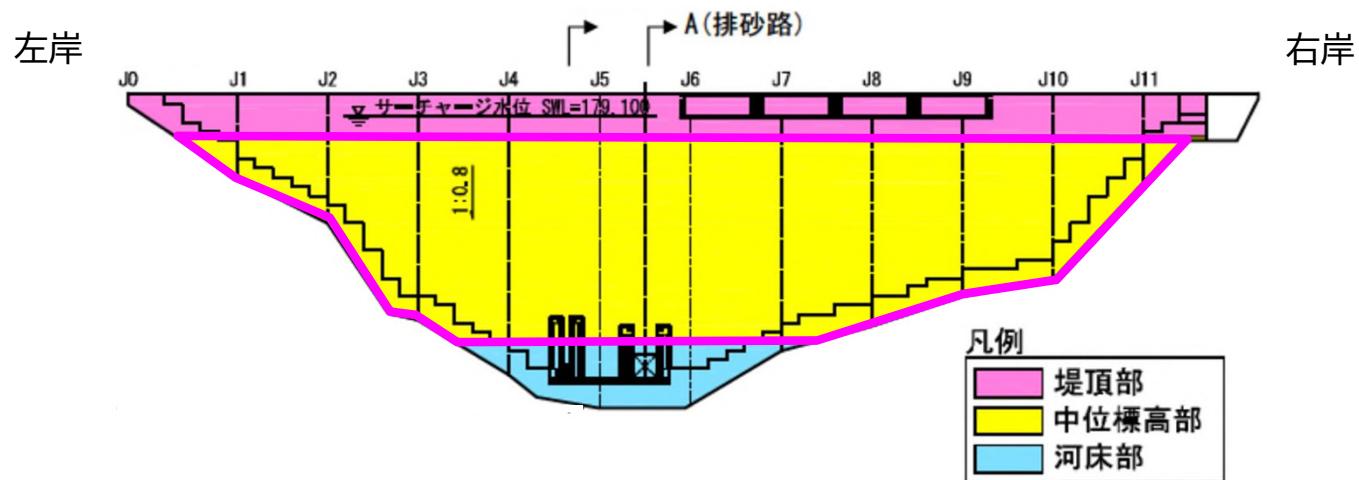
- 技術提案・交渉方式は、一般的な「工事の施工のみを発注する方式」と異なり、設計段階から施工者が参画し、施工者独自の高度で専門的なノウハウや工法等を活用することで事業の効率化が期待できる。
- 技術提案・交渉方式の適用が考えられる契約方式は、「設計・施工一括発注方式」又は「設計段階から施工者が関与する方式（ECI方式）」の2種類である。

【ECI(技術協力・施工タイプ)方式の導入イメージ】

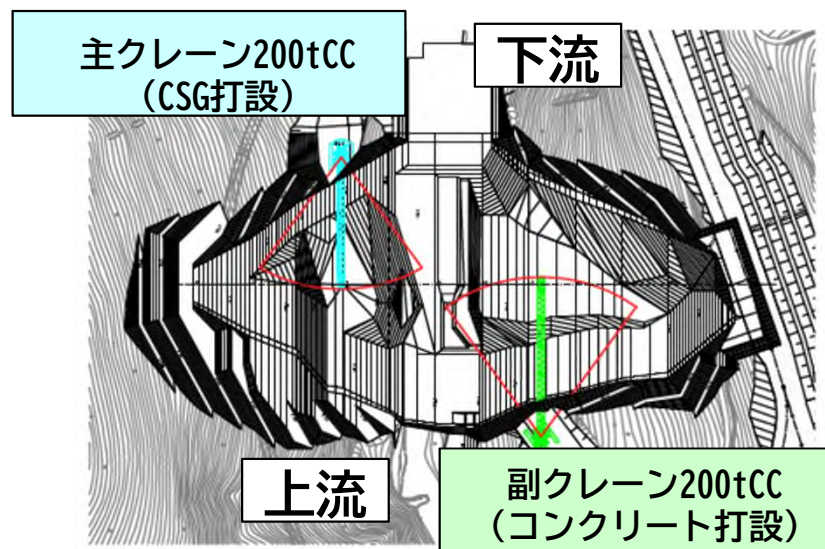


- 三笠ぽんべつダムにおいては、ダム基本設計会議において諸元等が定まっているため、施工者による設計は必要なく、施工者独自の高度で専門的な工法などで施工計画上の課題解決を期待するECI方式の「技術協力・施工タイプ」を採用する。

- 構造物がなく、施工効率を上げることが可能な中位標高部のCSG打設にSP-TOMを用い、標準案（※）のクレーン打設よりも運搬量を増加することで、作業の効率化を図ります。



（※）標準案とは
公告時に提示している設計図書（数量
総括表、特記仕様書、図面）の内容



クレーン配置図



写真 SP-TOM

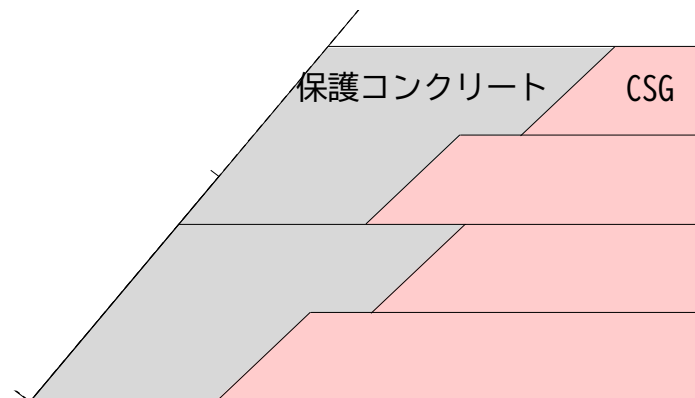
- 上下流面型枠を置き型枠へ変更することで、型枠自体のコスト低減を図ります。

■標準案（プレキャスト型枠）

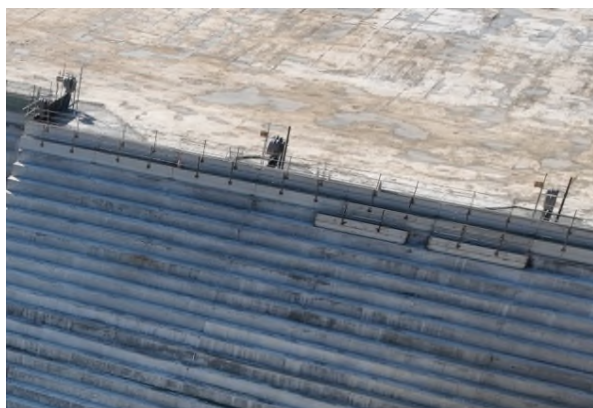


プレキャスト型枠による堤体表面と設置例

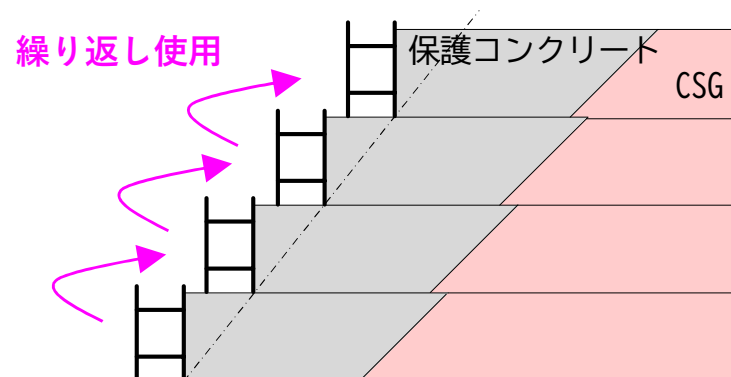
台形CSGダム の堤体表面には、耐久性を確実にすることを目的とした保護コンクリートを配置



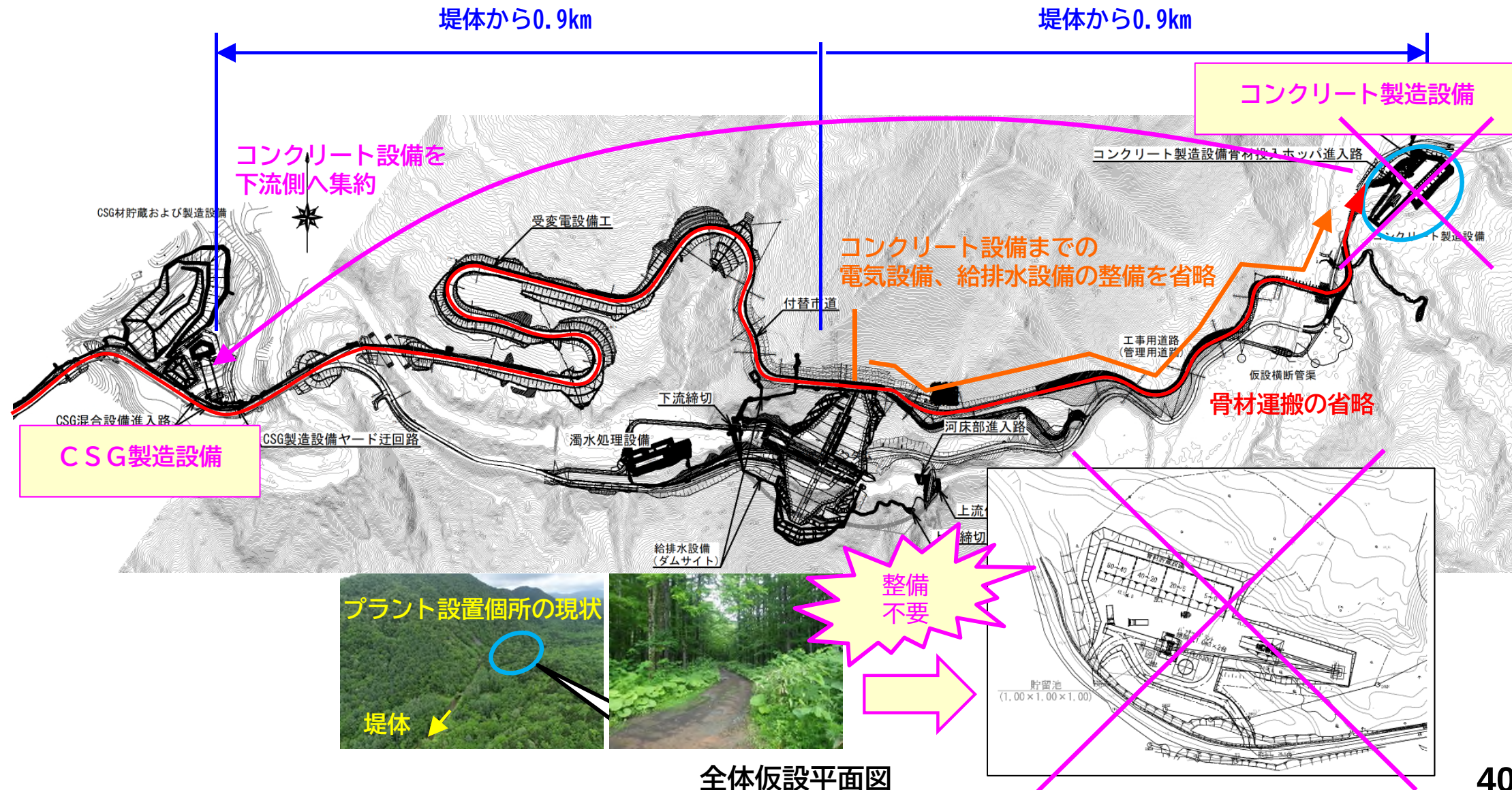
■技術提案



置き型枠による堤体表面と設置例



- コンクリート製造設備の配置を見直すことで『製造設備ヤードの造成』『コンクリート骨材の運搬』『電気設備の延伸』『給排水設備の整備』を省略し、作業の効率化を図ります。



4. まとめ

- 融雪等による付替道路の一部変状等処理しましたが、事業費・工程への影響はないと考えています。
- 令和6年3月18日に発生した補強土壁の変状については、対策工の検討及び設計・施工を進めます。
- 総事業費約1,667億円の内、令和7年以降の事業費は約311億円であり、第4回計画変更後にコスト増減がありましたが、これまでの増減を合算すると約27億円縮減の見通しとなり、総事業費の内数に収まっています。
- 引き続き、今後の物価上昇等に留意し、総事業費および全体工程の監理に努めます。

見学会・意見交換会等の開催(R6年度)

- ・ 広く一般の方々に事業に対するご理解をいただくことを目的とした、「見学会・意見交換会」をR6年7月27日に開催しました。三笠市をはじめ、札幌市、旭川市、岩見沢市、千歳市、滝川市、恵庭市、北広島市、大阪府から計37名の方にご参加いただきました。
- ・ また、三笠ジオツアーなど、令和6年度は7月末までに計11回(延べ123名)の方々に見学いただきました。

令和6年7月 **新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダム**
見学会・意見交換会を開催しました

令和6年7月27日、新桂沢ダム及び三笠ぼんべつダムを建設する幾春別川総合開発事業について、一般の方々に広くご理解をいただくため、ダムの建設現場等の見学を行うとともに参加者と意見交換会を実施しました。ダム建設予定地の三笠市をはじめ、札幌市、旭川市、岩見沢市、千歳市、滝川市、恵庭市、北広島市、大阪府より計37名の方々にご参加いただきました。

桂沢ダム管理支所



新桂沢ダム下流



新桂沢ダム監査廊内



三笠ぼんべつダム建設予定地



参加者からのご意見・ご感想

ご参加された皆様からは、「普段見られないダムの内部など入って見ることができて、良い経験になりました。」「新桂沢ダムと三笠ぼんべつダムの建設にあたり、様々な工程を経て建設されていることが分かった。今後も安全第一に建設を進め、洪水から流域を守ってほしいです。」等のご意見をいただきました。

アンケートでは、事業についての「理解がとても深まった」「内容に満足した」というご意見を数多くいただきました。

意見交換会



北海道開発局 札幌開発建設部 幾春別川ダム建設事業所

かわたび ぽっかいどう

その他 視察・見学対応



三笠ジオツアーの視察状況



試験湛水時の一般開放