

淀川水系ダム事業費等監理委員会資料

一天ヶ瀬ダム再開発事業一

令和5年8月4日

近畿地方整備局 琵琶湖河川事務所

1. 事業概要

1) 流域の概要

- 淀川水系 宇治川
- 流域面積 約4,354km²
(うち琵琶湖流域：約3,848km²)
- 流路延長 約38km
- 天ヶ瀬ダム
集水面積 約352km²



国土地理院発行1/200,000地勢図（京都及び大阪、名古屋）に加筆

2) 天ヶ瀬ダム再開発事業の経緯

事業の主な経緯・経過

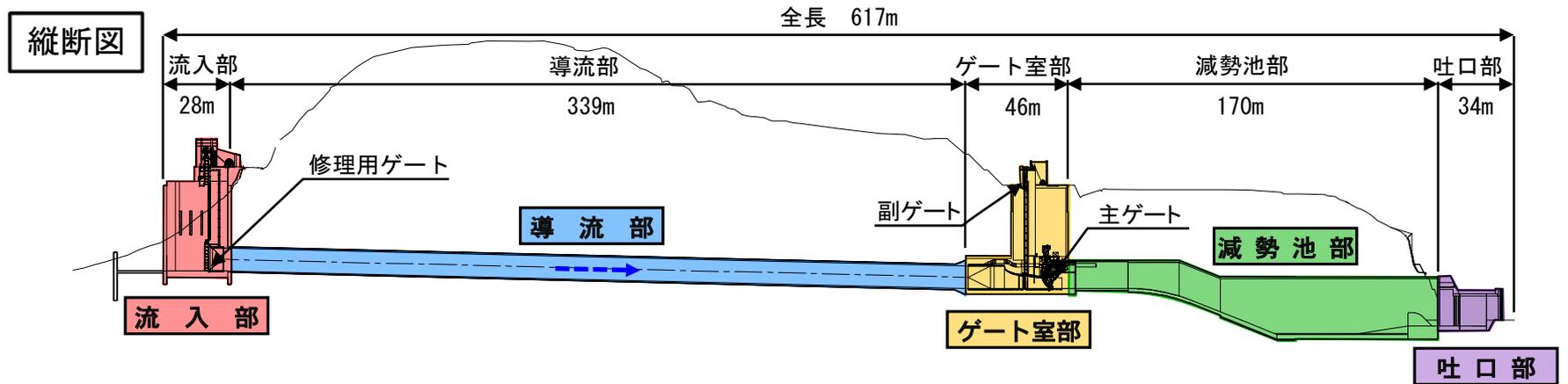
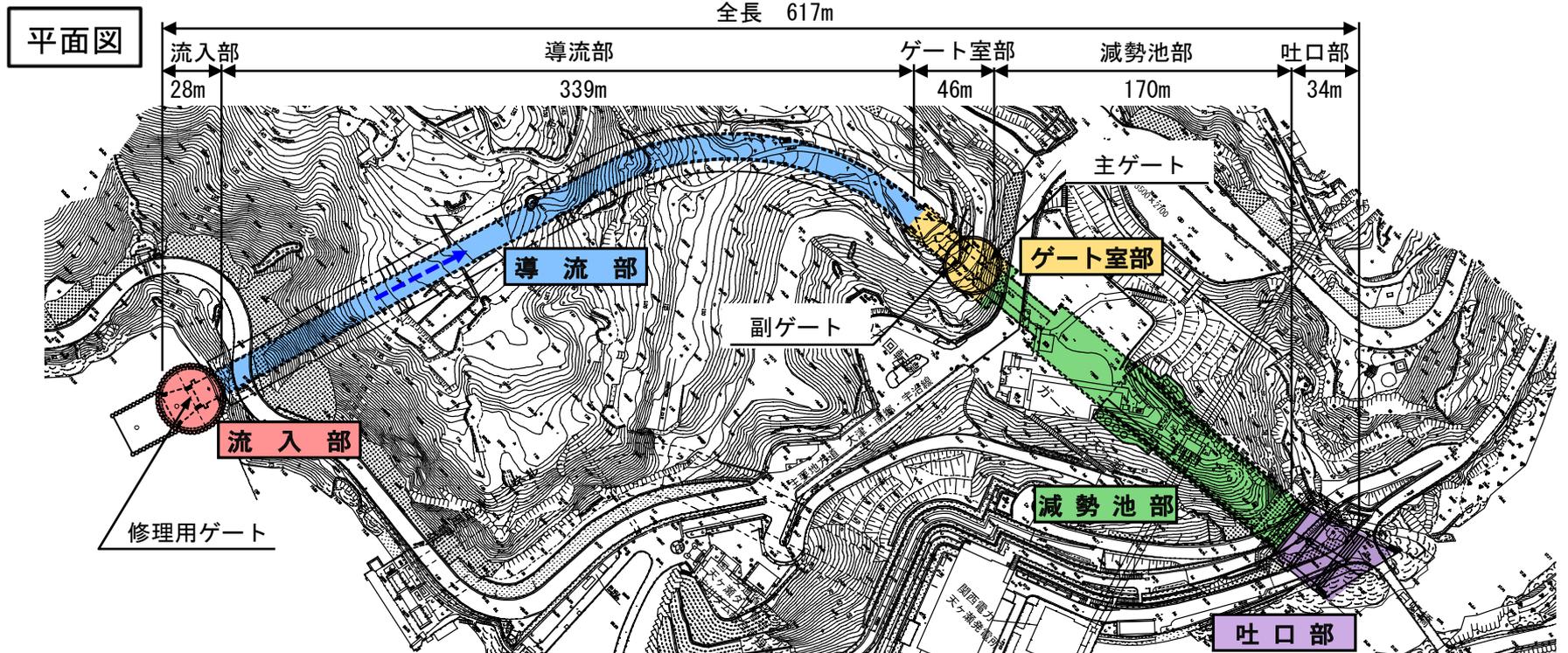
昭和50年度	予備調査着手
平成元年 4月	建設事業着手
平成 7年 4月	基本計画策定(事業費：330億, 工期：平成13年度)
平成 9年	河川法改正
平成10年 3月	工事用道路着手
平成13年 2月	淀川水系流域委員会設置
平成17年 7月	近畿地整より「淀川水系5ダムについての方針」公表
平成19年 8月	淀川水系河川整備基本方針策定
平成19年 12月	近畿地整より淀川水系3ダム事業費変更公表
平成21年 3月	淀川水系河川整備計画策定
平成21年 4月	淀川水系における水資源開発基本計画全部変更
平成21年 7月	淀川水系ダム事業費等監理委員会 設立
平成23年 3月	基本計画変更(事業費：430億, 工期：平成27年度)
平成25年 9月	トンネル本体工事着手
平成26年 5月	基本計画第2回変更(事業費：430億, 工期：平成30年度)
平成29年 4月	基本計画第3回変更(事業費：590億, 工期：平成33年度)
令和 2年 7月	基本計画第4回変更(事業費：660億, 工期：令和 3年度)
令和 3年 8月	淀川水系河川整備計画(変更)策定
令和 4年 8月	運用開始
令和 5年 1月	事業完了告示

3) 天ヶ瀬ダム再開発事業の概要

トンネル式放流設備	
計画放流量	600 m ³ /s(EL.72.0m)
延長	617 m



4) 事業計画図

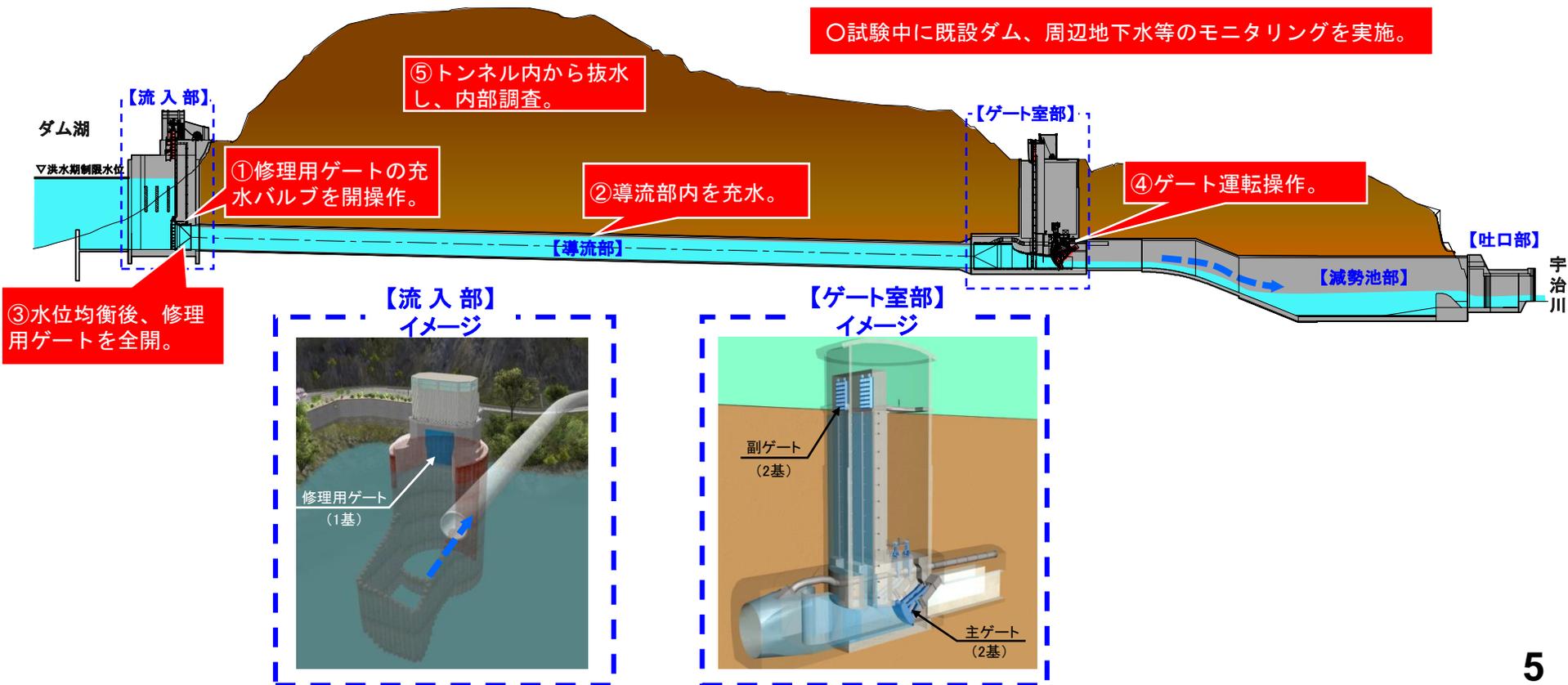


2. 施設の運用

○トンネル式放流設備は、令和4年7月25日から通水試験を行い、8月10日より運用開始

○運用後のモニタリングとして、放流設備等の機能や既設ダムへの影響等を確認するため、**洪水期に放流操作時の確認、非洪水期にサーチャージ水位での水圧下で確認**を行い、問題がないことを確認した。

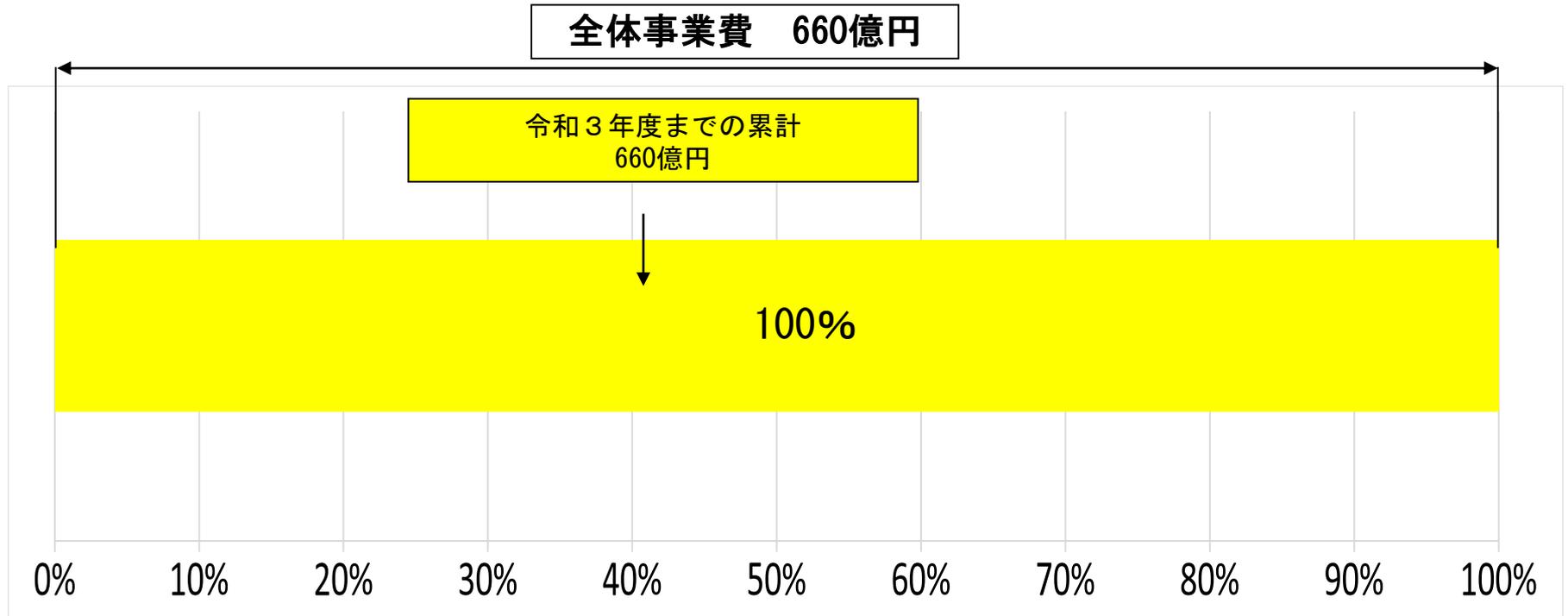
モニタリングの実施概要



3. 事業費

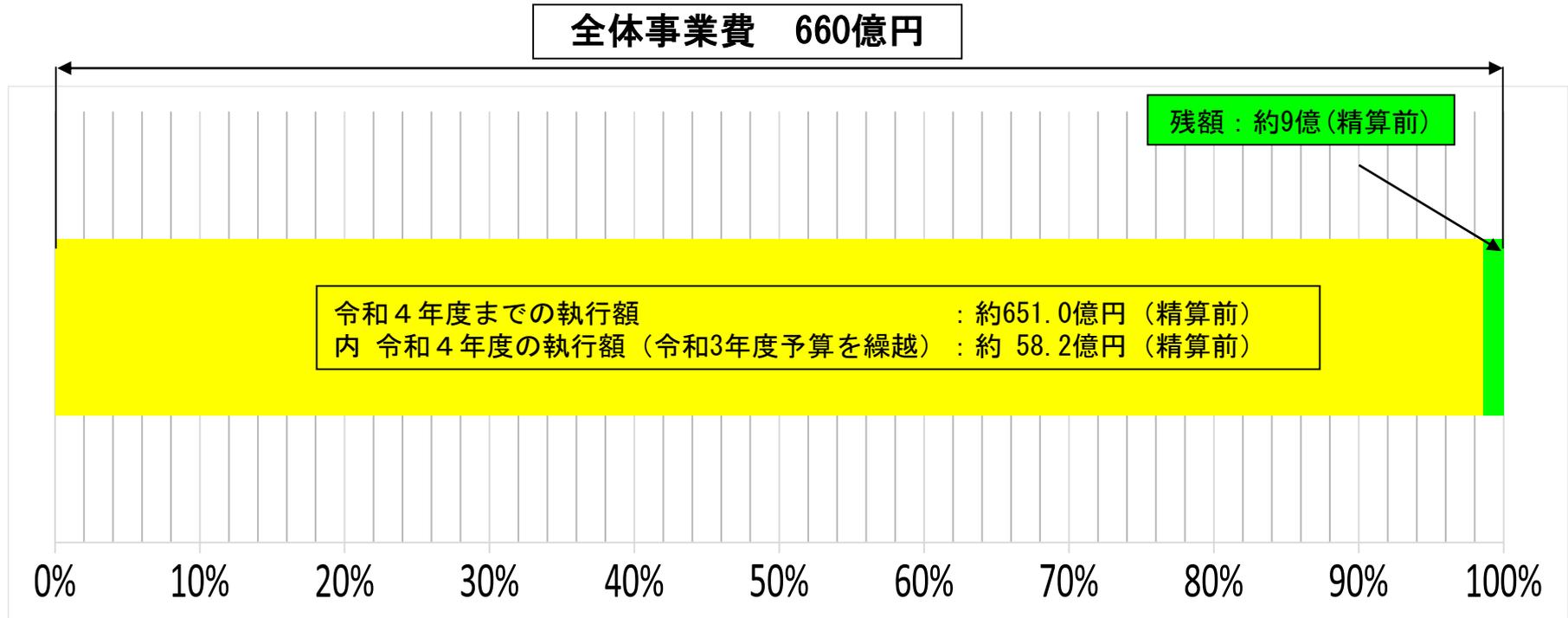
(令和5年3月末現在)

1) 全体事業費



2) 執行状況

(令和5年3月末現在)



3) 事業費の推移

(令和5年3月末現在)

平成 7年	4月	基本計画策定(事業費：330億，工期：平成13年度)
平成23年	3月	基本計画変更(事業費：430億，工期：平成27年度)
平成26年	5月	基本計画第2回変更(事業費：430億，工期：平成30年度)
平成29年	4月	基本計画第3回変更(事業費：590億，工期：平成33年度)
令和 2年	7月	基本計画第4回変更(事業費：660億，工期：令和 3年度)

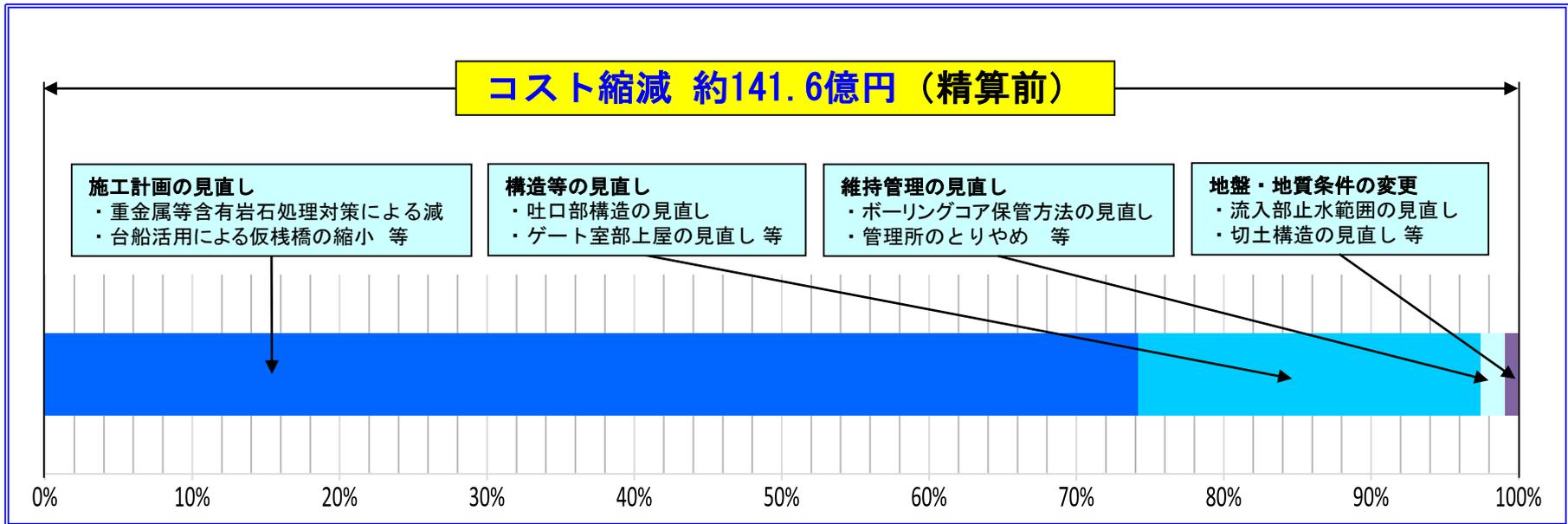
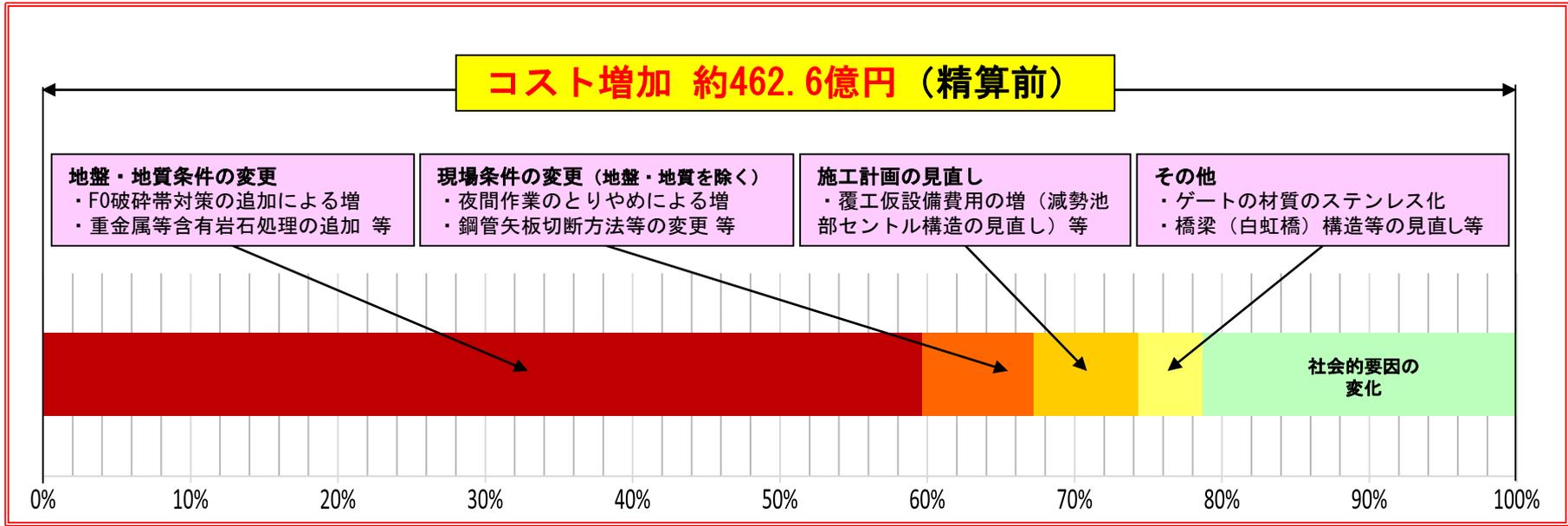
全体事業費 330億円 → 約651億円(精算前)

・コスト増加 約462.6億円(精算前)

・コスト縮減 約141.6億円(精算前)

4) コストの増加と縮減の傾向

(令和5年3月末現在)



※本資料は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

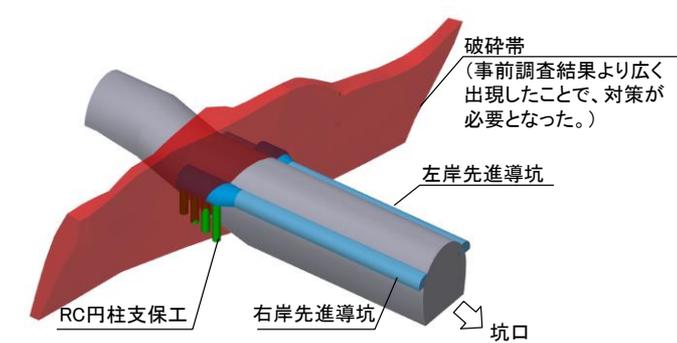
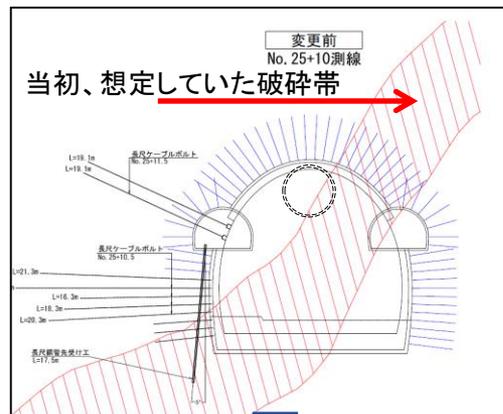
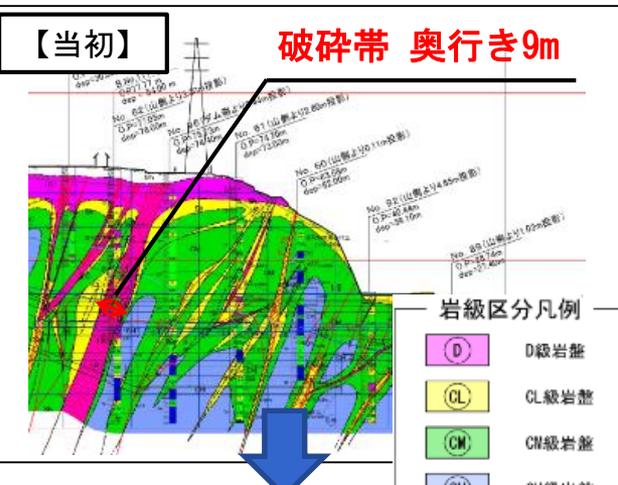
これまでの主なコスト増加要因と
コスト縮減項目について

4. これまでの主なコスト増加要因

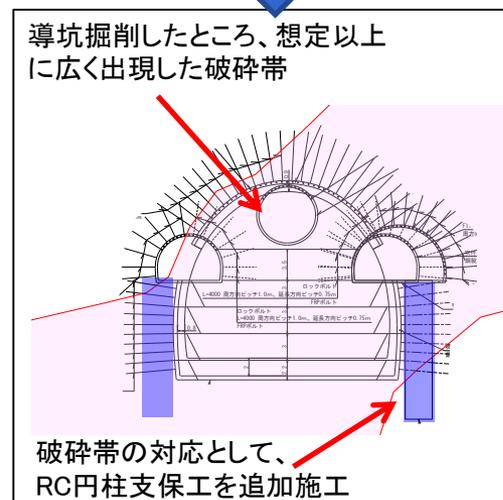
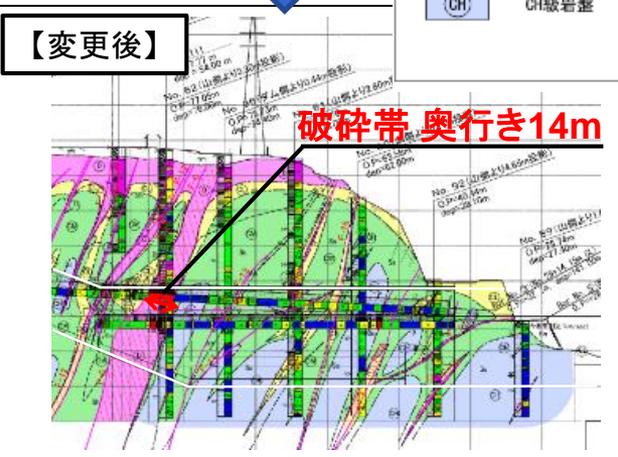
1) F0破砕帯対策の追加による増

減勢池部では、先進導坑掘削により設計時の調査結果よりもF0破砕帯の範囲が広い（奥行き9m → 14m）ことが確認された。有識者で構成する施工技術監理委員会より追加調査の必要性が指摘され、追加調査を実施し、検討した結果、新たな側壁補強対策工の追加が必要となった。

【約5,900百万円の増加】



▲F0破砕帯と追加対策の三次元鳥瞰図



▲サンプル採取



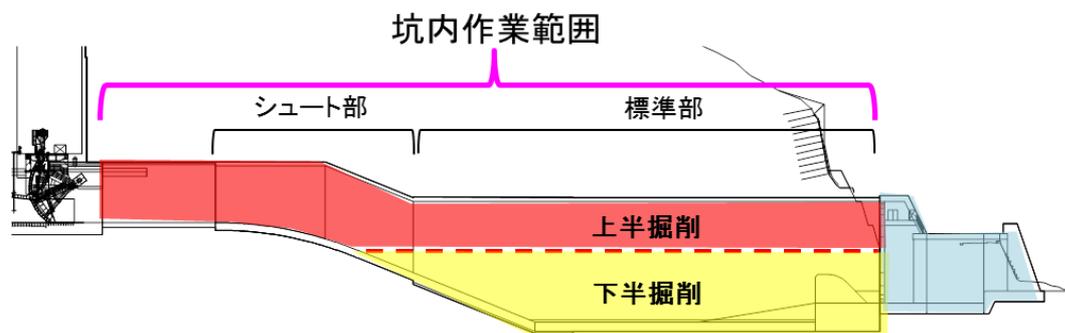
▲手で簡単に粉々に

2) 夜間作業のとりやめによる増

減勢池部の施工に着手するにあたり、夜間の土砂運搬作業時の騒音値が規制値を超えることが明らかとなったことから、夜間作業に制限をかける必要が生じた。これによる坑内作業期間の延長に伴い、施工機械損料及び仮設備賃料等が増加したことにより、増額となった。

また吐口部本体工を坑内作業と並行して行うなどの工夫により、想定工期内に完了させることで、増額の縮減を図った。

【約900百万円の増加】



減勢池部の工程(上段:H28時点工程、下段:変更後の工程)

	H28	H29	H30	R1(H31)	R2(H32)	R3(H33)
当初工程 (H28時点)	F0対策	導坑覆工	上半掘削	アーチ部 シュート部覆工	下半掘削	シュート部 標準部覆工
			坑内作業期間			吐口部本体工

変更工程	F0対策	導坑覆工	上半掘削	アーチ部 シュート部覆工	下半掘削	シュート部 標準部覆工
						吐口部本体工

作業期間が延長 (作業期間が延長)

一部作業を入替え (トータル期間に変更無し)



2) 重金属等含有岩石処理対策

重金属含有岩石の処分判定方法を事前調査から事後調査に変更することで、基準値を超過した岩石と超過していないものを適切に区別して処理することが可能となった。

【約3,100百万円の縮減】

当初

- ・ 調査ボーリングコアより試料採取し分析・判定する。
- ・ 安全性の確保から、走向・傾斜等を考慮して判定する。

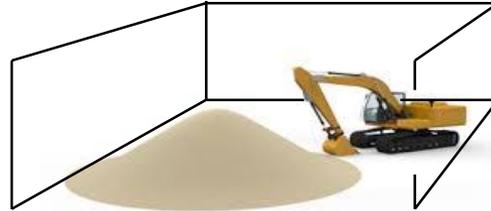
変更後

トンネル掘削



搬入

仮置きピット



一般岩石受入地へ

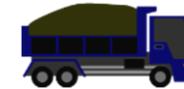
一般岩石

搬出

環境省認定汚染
土壌処理業者へ

基準値超過岩石

搬出



仮置きピットにおける判定

1日目 15:00 試料採取 → 2日目 朝8:00までに
分析結果報告
(公定法に準じて分析)
8:30判定結果を指示 → 3日目 搬出



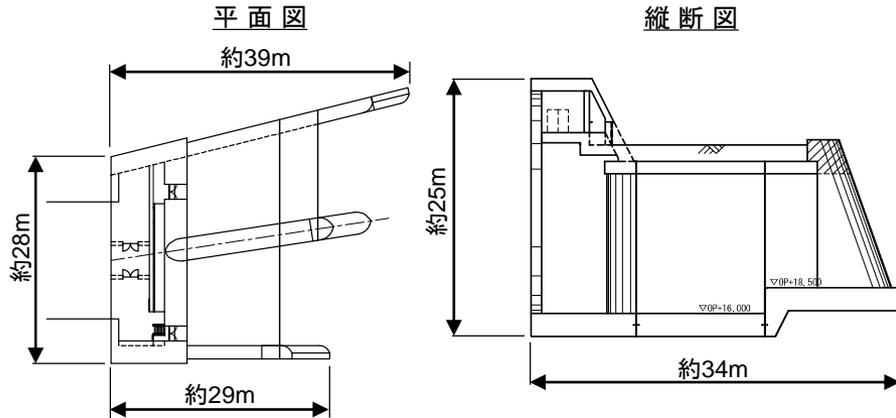
▲仮置きピットにおける発生土の搬入状況

3) 吐口部構造の見直し

吐口部の構造について最小限の構造への見直し。

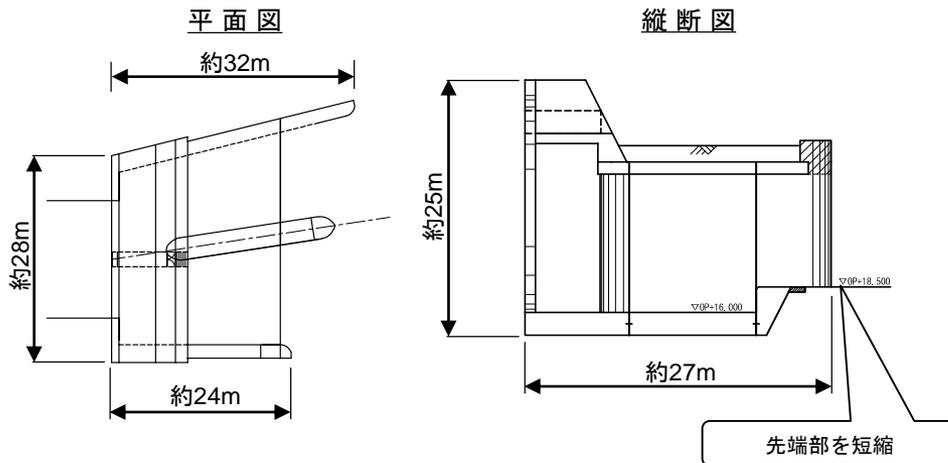
【約30百万円の縮減】

当初



▲イメージパース

変更後



▲施工後の吐口部

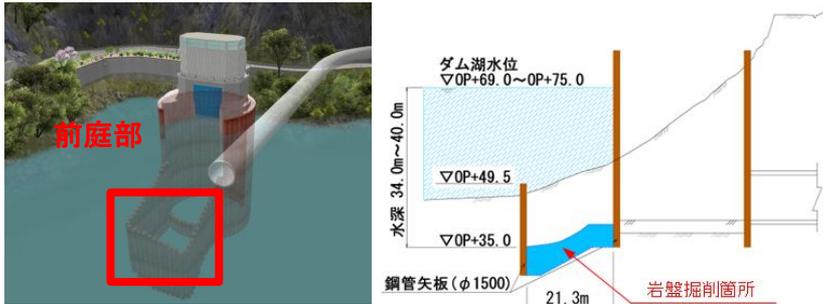
天ヶ瀬ダム再開発事業における 特殊性を踏まえた課題と対応

～今後のダム再開発事業に向けて～

1) 水中岩盤掘削における情報化施工【流入部】

課題

流入部における前庭部の掘削は仮設栈橋上からの全周回転掘削機・ダウンザホールハンマ工法を標準工法としていた。



- ・ 標準工法では、水中での構造物に近接した細かな作業が困難 → 潜水作業による対応
- ・ 水深40m付近での潜水作業は潜水士への負担が大きく危険を伴う



施工性と安全性の向上

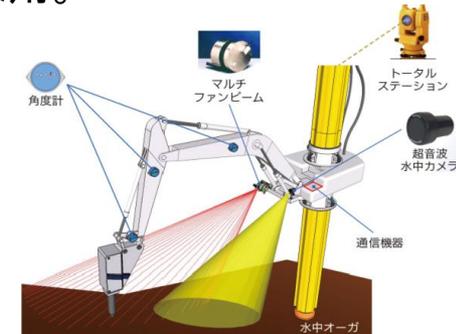
対応

※施工業者技術提案

- ・ 掘削方法についてシャフト式遠隔操縦水中作業機による施工を採用。

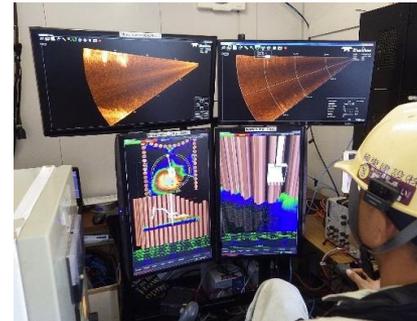


▲全体構成



▲水中作業可視化装置

- ・ 水中作業可視化装置と水中マイクの音声受信により、オペレーターは陸上機械とほぼ同じ感覚で操作室から遠隔操作による水中掘削が可能となった。→ 施工性が向上。
- ・ 潜水作業が低減され作業の安全性が向上。



▲遠隔操作状況



▲施工状況

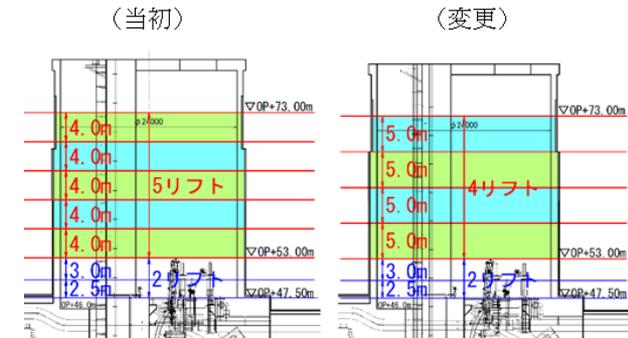
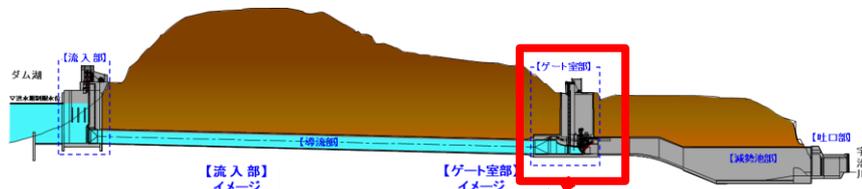
2) ゲート室部 (隔壁) の水密性向上に関する工夫【ゲート室部】

課題

- ゲート室部は、厚さ約4.0mのコンクリートの隔壁で貯水区画と人が立ち入る区画に分かれる構造。
- 隔壁には、貯水区画の水位等によって約0.3MPaの水圧がかかることが想定される。
- 人が立ち入る区画にはゲートの機側操作等の設備が設置される。

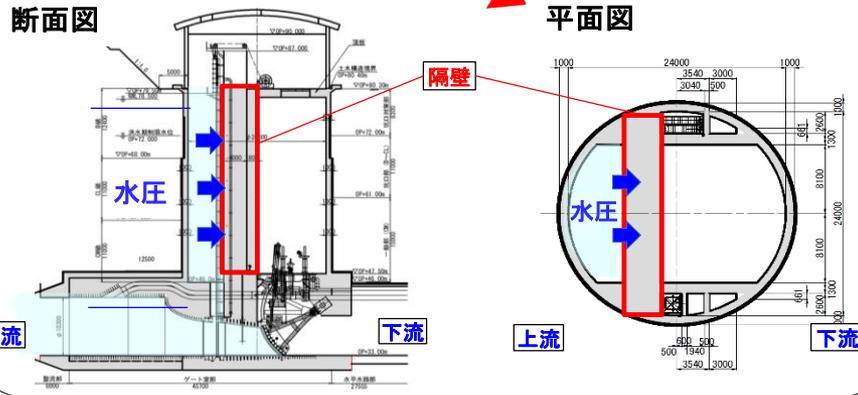
対応

- 低熱セメント、膨張材、石灰石砕石を採用したコンクリート配合とした。
→**ひび割れの低減。**
- コンクリート打設のリフト割りを4.0m5リフトから5.0m4リフトに変更した。
→**水平打継目を低減。**



▲リフト割の変更

- 隔壁においては、型枠にセパレータを使用しない工法（ノンセパ工法）を採用した。
→**漏水の要因となる施工跡の低減。**

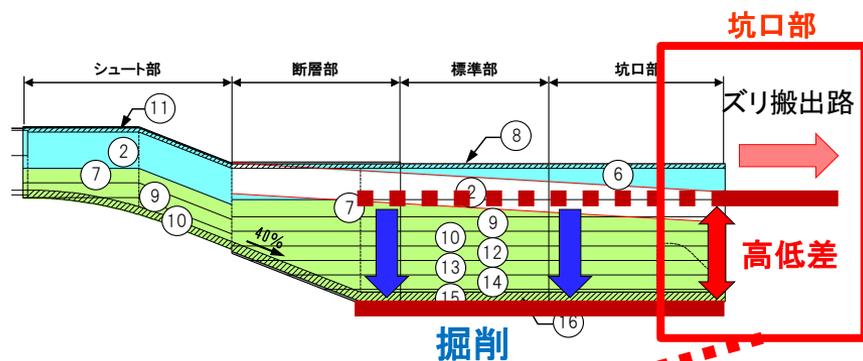


▲ゲート部隔壁にかかる水圧のイメージ

3) 狭隘で高低差のある現場における施工の効率化【減勢池部】

課題

- 減勢池部のトンネル掘削は、先進導坑、アーチ部、下部を段階に分けて掘削し施工した。
- 坑口部で坑内外に高低差が生じるため、坑内の掘削ズリを直接搬出することができなかった。



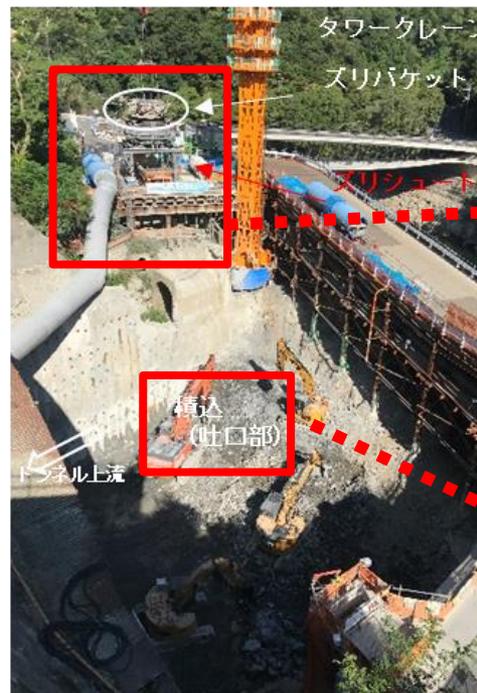
▲坑内外の高低差



▲狭隘な坑口部

対応

- ズリバケットに掘削ズリを積載後、タワークレーンによって揚重し、ズリシュートを介してダンプトラックに積み込むことで**狭隘かつ高低差がある条件でズリを搬出**。
- ズリバケット積載容量とダンプトラックの積載容量を合わせることで揚重回数を最適化し、**効率的な作業を実現**。



▲坑口部状況



▲ズリシュートを介した積込



▲ズリバケットへの積載

參考資料

1) コスト増加要因一覧 (1 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	項目	具体的内容	増加額
H 22 年 度	地盤・地質条件の変更	導流部 減勢池部	トンネル掘削(トンネル部)	導流部から減勢池部のトンネル掘削について、当初CM～CH級と想定していたが、地質調査の結果、CL～CM級であると判明し、全断面掘削工法から導坑をパイロット杭とすることにより、地質を確認した上で掘削を進めることのできる先進導坑掘削工法に見直し。	約1,720百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	流入部	連壁工	流入立坑の壁体と導流部施工時の締切を兼ねる連壁工について、当初CM～CH級と想定していたが、地質調査の結果、CL～CM級であると判明し、その対策として壁の強度を高めるため壁厚を見直し、増額となった。	約1,080百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	導流部 減勢池部	ロックボルト・アンカー	導流部から減勢池部のロックボルト及びアンカーについて、当初CM～CH級と想定していたが、地質調査の結果、CL～CM級であると判明し、強度を上げる必要が生じたことから、ロックボルト径及びアンカー径を見直したため、増額となった。	約330百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	吐口部	コンクリート(吐口部)	吐口部の仮設について、当初は鋼管矢板による仮設を行い、これを埋めることで吐口部側壁の一部とし強度を持たせ、コンクリート強度を軽減していたが、地質調査の結果、吐口部の地盤が当初想定しているものより固く、鋼管矢板の打設が困難であるため、仮設工を親杭横矢板工法に変更する必要が生じた。	約110百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	流入部 導流部	補助工法(接続部)	流入部から導流部への接続部について、当初周辺の地質をCM～CH級と想定していたが、地質調査の結果、CL～CM級であると判明し、改良範囲を見直したため、増額となった。	約390百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	流入部	補助工法(法面工)	流入部付近の法面について、当初府道当該区間は付け替える計画であったため、法面対策は不要と考えていたが、府道の付け替えは取りやめたため検討が必要となり、地質調査の結果からD～CL級であると判明した。これに基づき法面の安定計算を行った結果、所用の安全率を満たさなかったため、法面補強を追加した。	約270百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	導流部 減勢池部	補助工法(パイプルーフ)	当初CM～CH級と想定していたが、地質調査の結果、CL～CM級であると判明し、補強範囲の追加、ならびに強度増強が必要となったことからこれらを見直したため、増額となった。	約680百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	減勢池部	補助工法(縫土工)	トンネル式放流設備の掘削開始箇所の地山補強対策である縫土工について、当初周辺の地質をCM～CH級として想定していたが地質調査の結果、CL～CM級であると判明し、縫土工の施工延長を30mから50mに見直したため、増額となった。	約1,580百万円のコスト増

※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

2) コスト増加要因一覧 (2 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	項目	具体的内容	増加額
H 22 年度	地盤・地質条件の変更	導流部	グラウト(コンソリ)	当初周辺の地質をCM～CH級と想定していたが、地質調査の結果、CL～CM級であると判明したため、地質対策として導流部のコンソリゼーショングラウティングの注入量を見直したため増額となった。	約60百万円のコスト増
	現場条件の変更	減勢池部	導水管移設	当初、減勢工の設置にあたり支障となる既設導水管(φ900)を吊り防護により施工する予定であったが、調査の結果、曲管が存在し、曲管部分はコンクリートで防護されていることが判明したことから、仮移設し本復旧する工法に見直したため、増額となった。	約400百万円のコスト増
	現場条件の変更	導流部	放流管	水理模型実験の結果、当初計画の形状では放流管部で流況の乱れや負圧が生じることが判明したため、形状を四面ベルマウスから一面ベルマウス形状で絞り込む必要が生じた。この結果、放流管から主ゲートにかけては高速流が生じるため、コンクリートの摩耗が予想されることから鋼材によるライニングを追加したため、増額となった。	約490百万円のコスト増
	現場条件の変更	導流部	小放流設備	主ゲートの最小開度以下の流量を調節する小流量バルブについて、対象流量を毎秒30m ³ から毎秒18.62m ³ に見直すことができたことから、管径を小さく見直したが、管内流速を踏まえ、壁面の強度を確保するため、鋼管巻立としたことから、増額となった。	約120百万円のコスト増
	現場条件の変更	流入部	スクリーン	当初、流入部に設置する修理用ゲート及びスクリーンは2分割の構造としてたが、施設の安全を確認するための水理模型実験を実施した結果、施設の安全性を損ねる導流部への空気混入が判明したことから、ピアをとりやめる必要が生じ、1枚の大きな構造となったことからスクリーン強度を見直したため、増額となった。	約110百万円のコスト増
	維持管理の見直し	その他 (ゲート・管理 設備等)	ゲートの材質のステン ス化	ゲート室部をトンネル方式から立坑方式に見直したことに伴い、ゲート(主ゲート・副ゲート・修理用ゲート)についてゲート構造の見直し、さらに当初材質については事業費を低減するため普通鋼材としていたが、維持管理に配慮して水当たり部のスキムプレートにステンレス材に見直しを行ったため増額となった。	約1,490百万円のコスト増
	維持管理の見直し	導流部 減勢池部	中間立坑の追加	当初、トンネル中央のゲート(主ゲート、副ゲート)の維持管理は、河川を締切り減勢池部に仮棧橋を設置して行う予定としていたが、ライフサイクルコストの低減の観点からトンネル施工時の発進立坑を兼ねる中間立坑を設置することに見直したためイニシャルコストが増額となった。	約430百万円のコスト増

※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

3) コスト増加要因一覧 (3 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	項目	具体的内容	増加額
H 22 年度	施工計画の見直し	導流部 減勢池部	中間立抗の追加	当初、トンネル施工(導流部及び減勢池部)は流入部と吐口部の2箇所から進入しての施工を計画していたが、維持管理のための立抗の追加とあいまってトンネル施工のための発進立坑として追加した結果、増額となった。	約590百万円のコスト増
	施工計画の見直し	その他 (工事用道路)	工事用道路の2系統化 (左右岸)	当初、左岸側の市道を利用して資機材の搬入を行う予定であったが、事業地周辺の観光客の増加や工事用道路沿線の生活環境等を考慮し、より安全で、かつスムーズに工事用車両の通行ができるよう、当初の左岸のみ1系統のみとした計画を、左右岸2系統とする計画に見直した。さらに右岸側も沿道条件(小学校の通学路)より通行台数が制限されるため、左岸側工事用道路の構造を観光客の通行も踏まえ、全線拡幅形式(歩道付き)に見直したため増額となった。	約540百万円のコスト増
	景観対応	その他 (工事用道路)	橋梁構造等の見直し	本事業地周辺は歴史的景観に優れており、風致地区や琵琶湖国定公園として指定されていることから、当初から景観との調和を考慮した検討を行う予定であったが、下流に位置する平等院が平成6年に世界遺産登録されたことや、平成14年3月に宇治市都市景観条例が制定されたことを踏まえ、周辺環境と調和した構造に見直しを行うため、平成8年から「景観検討委員会」を設置し検討を行ったため、増額となった。	約110百万円のコスト増
H 29 年度	地盤・地質条件の変更	減勢池部	F0破碎帯対策工の追加	破碎帯が事前調査結果よりも広く出現したことから、追加施工の必要が生じたことによるコスト増。	約5,900百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	流入部～吐口部	重金属等含有岩石処理の追加	掘削土から当初想定していなかった環境基準を超える自然由来の重金属が確認され、発生土処理の変更によるコスト増。	約6,000百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	流入部・減勢池部	地盤条件変更に伴う施工条件の変更	・流入部前庭部の岩盤が想定以上に硬い岩盤であったことに起因する施工単価上昇によるコスト増。 ・減勢池部において、先進導坑掘削から得られた情報をもとに構造解析実施したところ、支保工、覆工構造の見直しが必要となったことによるコスト増。	約4,200百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	その他 (鉄塔移設)	関電鉄塔移設による増	鉄塔が減勢池部の直情に位置することから、当初、鉄塔の補強により対応を行う計画であったが、減勢池部トンネル施工中の地表面の変位予測量が許容値を上回ることから、鉄塔補強から移設に変更したことによるコスト増。	約3,600百万円のコスト増

※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

4) コスト増加要因一覧 (4 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	項目	具体的内容	増加額
R2年度	地盤・地質条件の変更	減勢池部	減勢池部掘削方法の変更	坑口付近を掘削する際に、1.3t級ブレーカーを4.0t級ブレーカーに変更したことによるコスト増。	約900百万円のコスト増
	現場条件の変更	減勢池部	夜間作業のとりやめ	夜間の土砂運搬作業時の騒音値が規制値を超えるため、夜間作業を規制した。これにより工期が延長したことによるコスト増。	約900百万円のコスト増
	施工計画の見直し	減勢池部	覆工仮設備費用	一般的な道路セントルよりも部材料を増加させ、高強度の構造とする必要が生じたことによるコスト増。	約1,600百万円のコスト増
	現場条件の変更	流入部	覆工仮設備費用	矢板切断時に躯体底部にひび割れが生じる可能性が生じたため、鋼管矢板切断時ただちに覆工を行う必要があり、バラセントルによる施工に変更したことによるコスト増。	約300百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	流入部	止水対策に要するグラウト量変更	施工予定区間が施工済区間と同様の風化傾向が見られたため、施工済み区間と同等の追加工及びグラウト量が必要と見込まれたことによるコスト増。	約200百万円のコスト増
	地盤・地質条件の変更	減勢池部	重金属を含む汚水処理量の変更	当初想定した年間総濁水処理量を超過したことによるコスト増。	約600百万円のコスト増
	現場条件の変更	流入部	鋼管矢板切断方法等の変更	継ぎ手部に止水モルタルの充填や設計時の予測を上回る変位が確認されており、1箇所から両側2箇所の切断に変更したことによるコスト増。	約500百万円のコスト増
	現場条件の変更	減勢池部 流入部	現場条件の変更による処分費等の増加	瓦礫撤去に伴う産業廃棄物運搬処分費及び流入部における浮泥撤去等によるコスト増。	約652.5百万円のコスト増
	施工計画の見直し	減勢池部	施工計画の見直しによる増加	温度応力解析の結果を踏まえて、副ダムのコクリート配合の見直し等を行ったことによるコスト増。	約565.5百万円のコスト増
	社会的要因の変化	その他	社会的要因の変化による変更	工事諸費・消費税・物価増等	約9,850百万円のコスト増
合計					約46,268百万円のコスト縮減

※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

6) コスト縮減項目一覧 (1 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	検討項目	具体的内容	縮減額
H 21 年度	構造等の見直し	その他 (ゲート・管理設備等)	①スクリーンのとりやめ	天ヶ瀬ダムサイト周辺での塵芥等の状況を把握し、トンネル流入部スクリーンをとりやめることによりコスト縮減を図る。	塵芥等の状況を把握の上、支川合流部付近の新設網場も踏まえ、採用した。約550百万円のコスト縮減
	維持管理の見直し	その他 (ゲート・管理設備等)	②管理所のとりやめ	トンネル式放流設備を管理・監視する管理所を現ダムの管理支所内に配置することで、管理・監視所の統合化によりコスト縮減を図る。	管理所を現ダムの管理支所内に配置することを採用した。約87百万円のコスト縮減
H 22 年度	施工計画の見直し	流入部	③仮設栈橋の施工	仮橋仮栈橋斜長式架設工法によるコスト縮減 (従来工法: 仮橋・仮栈橋工法)	仮橋仮栈橋斜長式架設工法による施工を採用した。約1,020百万円のコスト縮減
	施工計画の見直し	導流部	④トンネル補助工法(導流部流入側)	長尺鋼管先受け工法(AGF工法)によるコスト縮減 (従来工法: パイプルーフ工法)	当該地区の地質や施工条件等を考慮し、AGF工法を採用した。約354百万円のコスト縮減
	施工計画の見直し	減勢池部	⑤トンネル補助工法(減勢池部吐口側)	・長尺鋼管先受け工法(AGF工法)によるコスト縮減 (従来工法: パイプルーフ工法) ・斜面对策として鉄筋挿入工の採用によるコスト縮減 (従来工法: 垂直縫地工法)	・当該地区の地質や施工条件等を考慮し、AGF工法を採用した。約581百万円のコスト縮減 ・掘削時においても地山の一体性が損なわれないよう鉄筋挿入工を配置した。約3,670百万円のコスト縮減
H 23 年度	構造等の見直し	流入部	⑥前庭部形状	3面張り水路型から直壁水路型(北海道開発局新桂沢ダム、四国地整鹿野川ダム)への変更することにより、法面部の水中施工が無くなることで、コスト縮減を図る	直壁水路型を採用した。約300百万円のコスト縮減
H 24 年度	施工計画の見直し	吐口部	⑦仮設締切り兼用の可能性検討	白虹橋の付替え工事時の仮設締切りを吐口部工事で兼用が可能かを検討。	工程の調整により、兼用は可能。約150百万円のコスト縮減
	構造等の見直し	工事用道路	⑧左岸道路拡幅工法の変更	左岸道路拡幅工法を山側斜面切土案から川側張出案に変更。当初案の課題点として、広範囲の地山対策工別途必要、切土範囲が大きく現況景観を大きく改変、施工時に現道通行止めが発生するなどがあった。	川側張出案に変更することで当初案の課題を解決する。約17百万円のコスト縮減
	構造等の見直し	その他 (ゲート・管理設備等)	⑨扉体使用材料の変更	副ゲートの扉体の使用材料を、従来のSS400からSM490等の高強度材を使用して軽量化することで、開閉装置の規模が縮小される。材料調達難易度を踏まえ変更が可能かを検討する。	副ゲートの扉体の材料をSS400からSM490に変更することで、扉体重量の減、開閉装置の規格を下げる事が可能。約70百万円のコスト縮減

※本表はこれまでの淀川水系ダム事業費等監理委員会で報告したコスト縮減項目をとりまとめたもの。
 ※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

7) コスト縮減項目一覧 (2 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	検討項目	具体的内容	縮減額
H 25 年度	施工計画の見直し	流入部	⑩台船活用による仮棧橋の縮小	【天ヶ瀬ダム再開発トンネル放流設備流入部建設工事 高度技術提案】流入部仮棧橋工において、クレーン台船及び資材運搬台船等を活用し、棧橋面積の縮小によるコスト縮減。	約1,635百万円のコスト縮減
	地盤条件の変更	流入部	⑪止水範囲の見直し	【天ヶ瀬ダム再開発トンネル放流設備流入部建設工事 高度技術提案】導流部接続のための止水処理範囲について、地盤及び透水性を考慮して、施工範囲の見直しによるコスト縮減。	約38百万円のコスト縮減
	構造等の見直し	流入部(前庭部)	⑫鋼管矢板の部材厚等の見直し	【天ヶ瀬ダム再開発トンネル放流設備流入部建設工事 高度技術提案】前庭部の鋼管矢板について、底版コンクリートの剛性を考慮することにより、鋼管矢板の板厚及び部材強度の低減によるコスト縮減。	約270百万円のコスト縮減が可能
	構造等の見直し	導流部・ゲート室部	⑬高強度コンクリートの採用	【天ヶ瀬ダム再開発トンネル放流設備ゲート室部他建設工事 高度技術提案】導流部等において、高強度コンクリートの採用による部材厚の低減に伴う施工数量の減によるコスト縮減。	約673百万円のコスト縮減が可能 (精査の結果、減勢池部[水平水路部]は断面形状の部材厚に低減がなく、コスト縮減につながらないことが判明した為、除外)
	構造等の見直し	導流部	⑭掘削断面形状の変更	【天ヶ瀬ダム再開発トンネル放流設備ゲート室部他建設工事 高度技術提案】導流部において、馬蹄形掘削から円形掘削への変更によるコスト縮減。	約27百万円のコスト縮減が可能
	構造等の見直し	ゲート室部	⑮立坑坑口対策の変更	【天ヶ瀬ダム再開発トンネル放流設備ゲート室部他建設工事 高度技術提案】立坑坑口対策において、「重力式擁壁+グラウンドアンカー」から「地盤改良(ソイルセメント)」への変更によるコスト縮減。	約67百万円のコスト縮減が可能
	地盤条件の変更	工事用道路(右岸)	⑯切土構造の見直し	切土構造の見直しによるコスト縮減。 当初案 : 5分勾配、5段切土、吹付法砕工+鉄筋挿入工 変更案 : 3分勾配、1段切土、吹付法砕工+グラウンドアンカー工	約91百万円のコスト縮減が可能
H 27 年度	構造等の見直し	流入部	⑰流入部躯体高さの低減	躯体の高さを低減することによる鉄筋量・コンクリート量の減少によるコスト縮減。	約231百万円のコスト縮減
	構造等の見直し	吐口部	⑱吐口部における河道内の掘削取り止め	吐口部前面の河道内の河床掘削(岩)の取り止めによるコスト縮減	約21百万円のコスト縮減

※本表はこれまでの淀川水系ダム事業費等監理委員会で報告したコスト縮減項目をとりまとめたもの。
 ※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

8) コスト縮減項目一覧 (3 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	検討項目	具体的内容	縮減額
H 27 年度	構造等の見直し	その他 (ゲート・管理 設備等)	⑱洞道見直し	支所からゲート室までの洞道を地中管路に変更によるコスト縮減	約87百万円のコスト縮減
	構造等の見直し	その他 (ゲート・管理 設備等)	⑳受変電設備等の共有	受変電設備、発電設備等を天ヶ瀬ダムと共有で整備することによるコスト縮減	約9百万円のコスト縮減
	維持管理の見直し	その他 (ゲート・管理 設備等)	㉑地下水位調査の職員対応	平成27年度より業務発注は行わず、直営(職員等)で観測・データの取りまとめを行うことによるコスト縮減。平成27年度より直営による4年間のコスト縮減。	約16百万円のコスト縮減
H 28 年度	施工計画の見直し	流入部～吐口部	㉒重金属等含有岩石処理対策	重金属含有岩石の処分判定方法を事前から事後判定に見直したことによりコスト縮減が可能となった。	約3,100百万円のコスト縮減
H 30 年度	構造等の見直し	ゲート室部	㉓ゲート室部上屋の見直し	ゲート室部上屋の形状をコンパクトにすることでコスト縮減を図る。	約40百万円のコスト縮減
	維持管理の見直し	ゲート室部	㉔ゲート室部運転支援装置の見直し	既設運転支援装置の更新と一体となって実施することにより、重複する装置を削減することができ、コスト縮減を図る。	約30百万円のコスト縮減
	維持管理の見直し	減勢池部	㉕地山観測頻度の低減	工事による影響把握のための地山観測について、現時点で挙動の安定が確認されていることから、観測頻度を毎日から月1回に見直したことによりコスト縮減を図る。	約44百万円のコスト縮減
R 1 年度	維持管理の見直し	ゲート室部	㉖ボーリングコア保管方法の見直し	当初は新たに倉庫を新設し、保管する計画であったが、数量を再精査し、既存施設を活用して保管することによりコスト縮減を図る。	約60百万円のコスト縮減
R 2 年度	構造等の見直し	吐口部	㉗吐口部構造の見直し	吐口部の構造について、必要最小限の構造に見直したことにより、コスト縮減を図る。	約30百万円のコスト縮減
R 3 年度	構造等の見直し	吐口部	㉘吐口部下段道路の擁壁構造の見直し	吐口部下段道路の擁壁構造について見直したことにより、コスト縮減を図る。	約15百万円のコスト縮減
合計					約13,283百万円のコスト縮減

※本表はこれまでの淀川水系ダム事業費等監理委員会で報告したコスト縮減項目をとりまとめたもの。
 ※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。

9) コスト縮減項目一覧 (4 / 4)

提案年度	分類	工区・工種	検討項目	具体的内容	縮減額
R 4 年度	施工計画の見直し	流入部	鋼管矢板切斷・撤去の見直し	流入部の鋼管矢板切斷・撤去について、施工計画を見直したことによる減額。	約700百万円のコスト縮減
	施工計画の見直し	吐口部	周辺整備の見直し	吐口部周辺の道路や護岸について、現場条件を踏まえた設計及び施工方法を見直したことによる減額。	約185百万円のコスト縮減
合計					約885百万円のコスト縮減

※本表は提案時のコスト増加もしくはコスト縮減であり、精算した場合に変更となる可能性がある。