

淀川水系ダム事業費等監理委員会資料

－川上ダム建設事業－

令和元年9月30日

独立行政法人 水資源機構 関西・吉野川支社

川上ダム建設事業の位置図

前深瀬川

流域面積：約56.2km²

幹川流路延長：約15.5km

川上ダム

集水面積：約54.7km²



国土地理院発行1/200,000地勢図(名古屋)に加筆



①目的：

○洪水調節

川上ダムによって、当該ダムの建設される地点における計画高水流量 $850\text{m}^3/\text{s}$ のうち $780\text{m}^3/\text{s}$ の洪水調節を行うものとする。

○流水の正常な機能の維持

川上ダムによって、前深瀬川及び木津川の既得用水の補給等流水の正常な機能の維持と増進を図るものとする。

また、高山ダム、青蓮寺ダム、布目ダム及び比奈知ダムの堆砂除去のための代替補給を行うものとする。

○水道

川上ダムによって、伊賀市の水道用水として最大 $0.358\text{m}^3/\text{s}$ の取水を可能ならしめるものとする。

②工期：昭和56年度から令和4年度までの予定

③事業費：約1,180億円

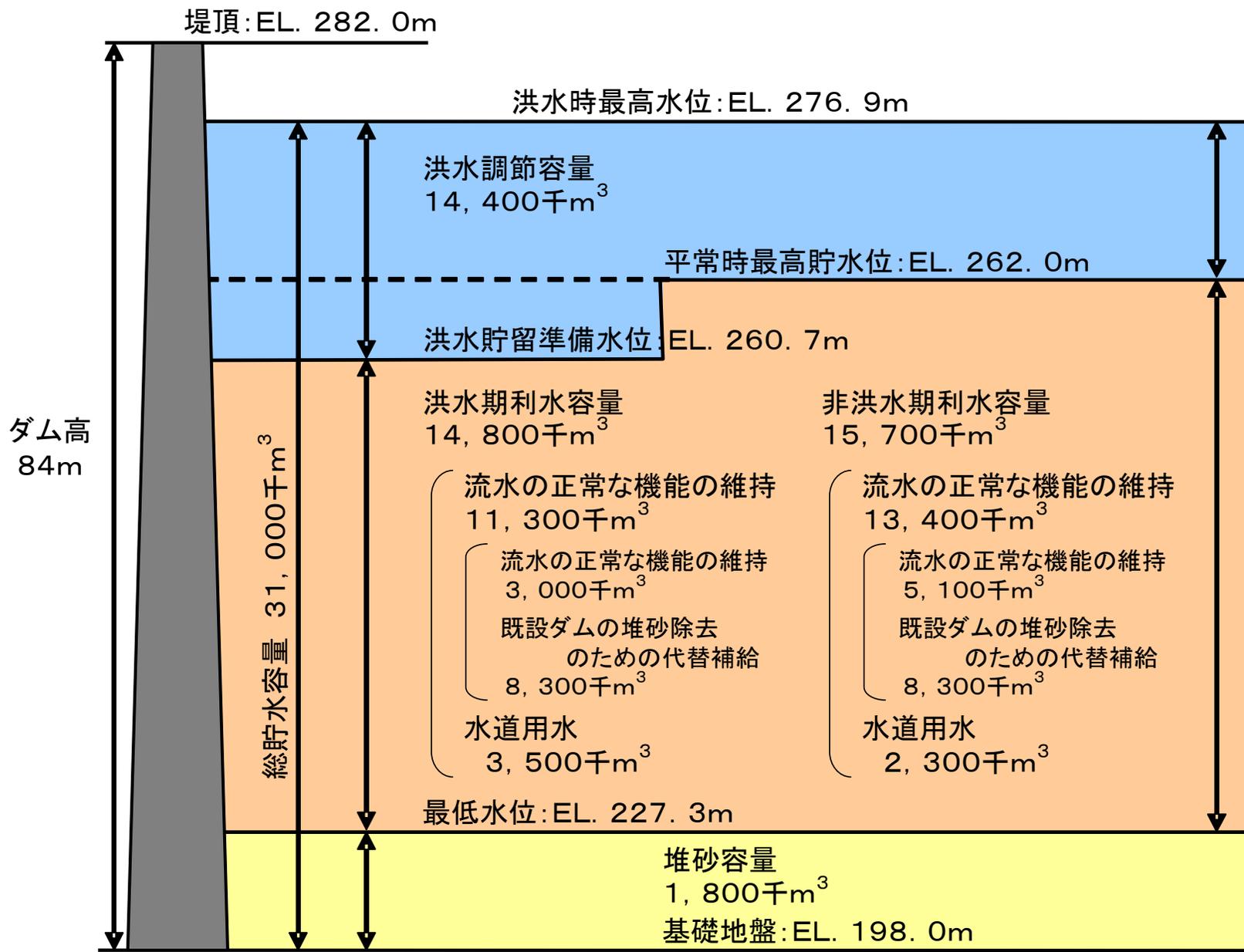
川上ダム建設事業の経緯(1)

- 昭和42年 4月 予備調査を開始（建設省）
- 昭和56年 4月 実施計画調査を開始（建設省）
- 昭和57年 8月 淀川水系水資源開発基本計画の全部変更により川上ダムが追加
- 平成 4年 9月 事業実施方針の指示
- 平成 5年 1月 水源地域対策特別措置法に基づくダムに指定
- 平成 5年 1月 事業実施計画の認可
- 平成 8年12月 補償基準の妥結（ダムサイトより上流）
- 平成 9年 2月 水源地域対策特別措置法に基づく水源地域指定
- 平成 9年12月 補償基準の妥結（ダムサイトより下流）
- 平成10年 3月 付替県道工事に着手
- 平成11年 6月 事業実施方針（変更）の指示
- 平成11年10月 事業実施計画（変更）の認可
- 平成15年12月 水没家屋（38世帯40戸）全て移転完了
- 平成19年 8月 淀川水系河川整備基本方針策定
- 平成21年 3月 淀川水系河川整備計画策定
- 平成21年 4月 淀川水系水資源開発基本計画の全部変更により事業目的の変更（既設ダムの堆砂除去のための代替補給の追加、新規利水容量の減量及び予定工期の変更）
- 平成21年12月 「今後の治水対策のあり方に関する有識者会議」における新たな評価基準により検証を行うダムとして位置づけられる
- 平成22年 9月 国土交通大臣より、ダム事業の検証に関する検討の指示
- 平成23年 1月 川上ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第1回幹事会）

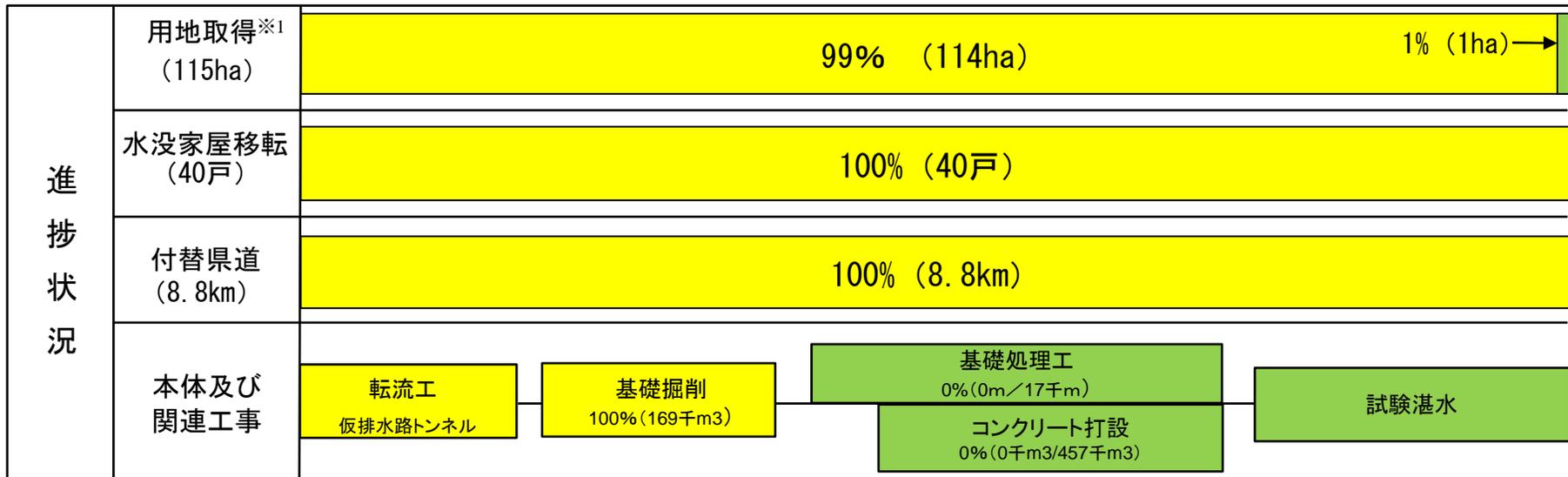
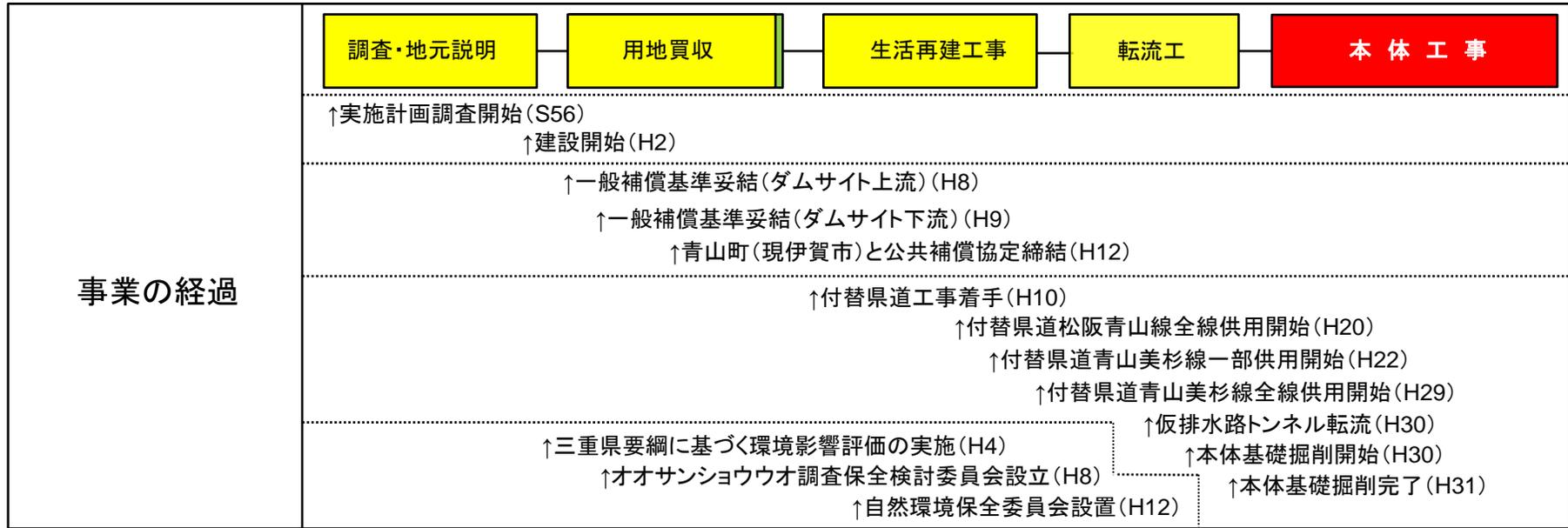
川上ダム建設事業の経緯(2)

- 平成23年 2月 事業実施計画（第2回変更）の認可
総事業費：850億円 → 1180億円、
事業工期：平成16年度まで → 平成27年度までの予定
- 平成24年 3月 川上ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場（第2回幹事会）
（10月 第3回幹事会、12月 第4回幹事会、3月 第5回幹事会）
- 平成26年 5月 川上ダム建設事業の関係地方公共団体からなる検討の場
（第1回検討の場・第6回幹事会）
- 平成26年 7月 近畿地方整備局事業評価監視委員会
- 平成26年 8月 今後の治水対策のあり方に関する有識者会議
国土交通省が川上ダム建設事業の「継続」とする対応方針を決定
- 平成27年 3月 事業実施計画（第3回変更）の認可
事業工期：平成27年度までの予定 → 平成34年度までの予定
ダム諸元の一部変更
- 平成28年 1月 淀川水系水資源開発基本計画の一部変更により予定工期の変更
- 平成28年 6月 近畿地方整備局事業評価監視委員会（治水再評価）
「事業継続」することが妥当との判断
- 平成29年 9月 川上ダム本体工事を契約
- 平成29年11月 付替県道青山美杉線全線供用開始
- 平成30年 4月 仮排水路トンネル転流開始
- 平成30年 9月 川上ダム本体基礎掘削 着手
- 平成31年 3月 川上ダム本体基礎掘削 完了

貯水池容量配分図



事業進捗状況(平成31年3月末時点)



:完了



:施工中



:未実施

※1 用地取得は、水没用地を計上。

※2 基礎掘削、コンクリート打設の母数は工事の進捗に伴い変更となる場合があります。

川上ダム建設事業工程

項 目	平成28年度まで	平成29年度	平成30年度	平成31年度 ／令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
付 替 道 路	■	■					
工 事 用 道 路		■	■	■			
転 流 工			■				
基 礎 掘 削			■				
仮 設 備			■	■			
[購入骨材運搬]			■	■	■		
基 礎 処 理				■	■		
堤 体 工 ・ 堤 頂 工				■	■		
管 理 設 備				■	■		
試 験 湛 水						■	■

- ※ 付替道路は、平成29年11月にはすべて供用開始
- ※ 工事用道路のうち、貯水池外の道路は完成
- ※ H28事業評価監視委員会時点から状況の変化はない

令和2年度以降の主な工事実施予定箇所

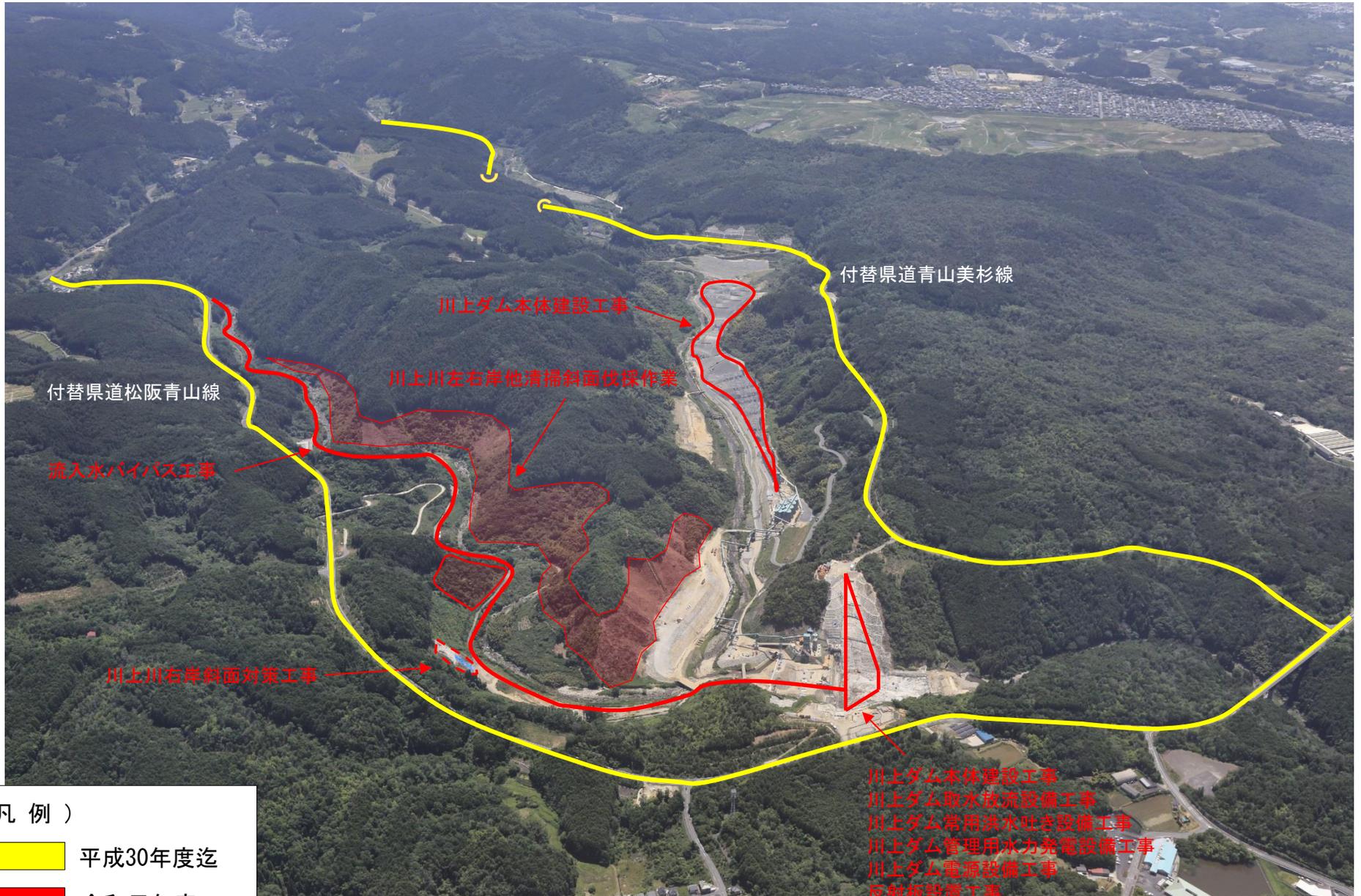


※令和2年度以降の主な工事は以下の通り

- ・川上ダム本体建設工事(施工中)
- ・川上ダム取水放流設備工事(施工中)
- ・川上ダム常用洪水吐き設備工事(施工中)
- ・流入水バイパス工事(仮称)
- ・管理設備関連工事

(管理棟・管理用電気・通信設備工事(仮称)等)

令和元年度実施の工事



(凡 例)

平成30年度迄

令和元年度

川上ダム本体建設工事(1/7)

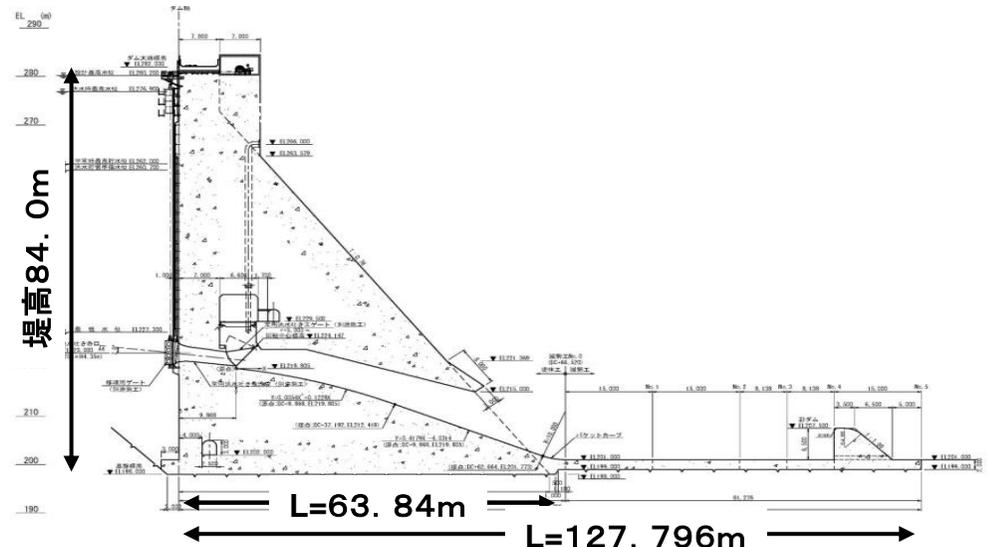
〔工 期〕平成29年9月21日～令和5年3月31日

〔受注者〕大林・佐藤・日本国土特定建設工事共同企業体

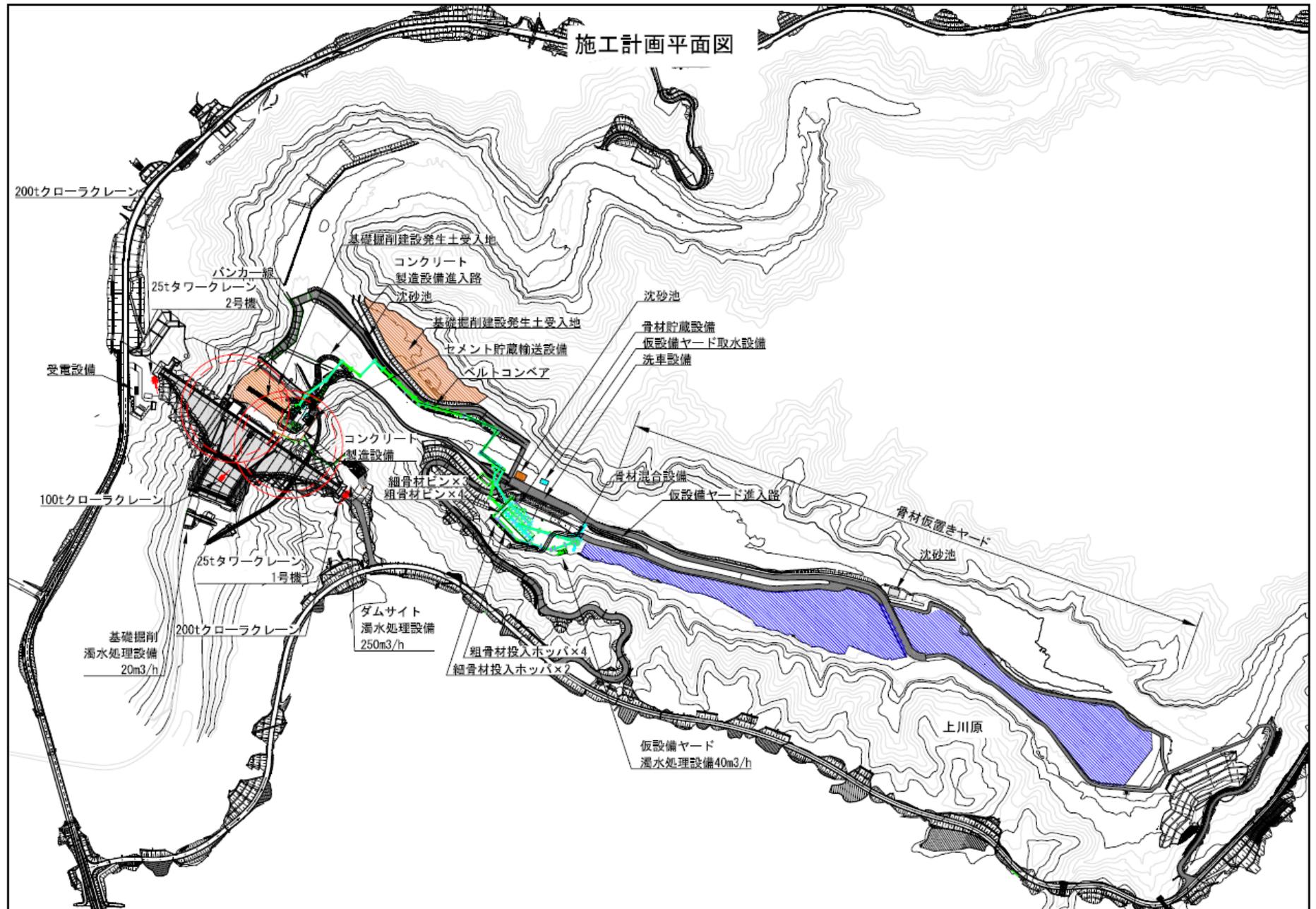
〔契約額(第二回変更)〕16,569百万円(税込)

〔工事内容〕

- ・ 転流工 1式 (仮締切工、閉塞工) ・ ダム土工 1式 (掘削量 約16万9千 m^3)
- ・ 堤体工 1式 (コンクリート量 約44万 m^3)
- ・ 減勢工 1式 (コンクリート量 約1万7千 m^3)
- ・ 基礎処理工 1式 (グラウチング延長 約1万3千m)
- ・ 堤頂設備工 1式 (管理橋梁架設他)
- ・ 仮 設 工 1式 (施工設備(コンクリート練混設備、打設用クレーン設備、濁水処理設備、工事用道路他))



川上ダム本体建設工事 全体配置計画(2/7)

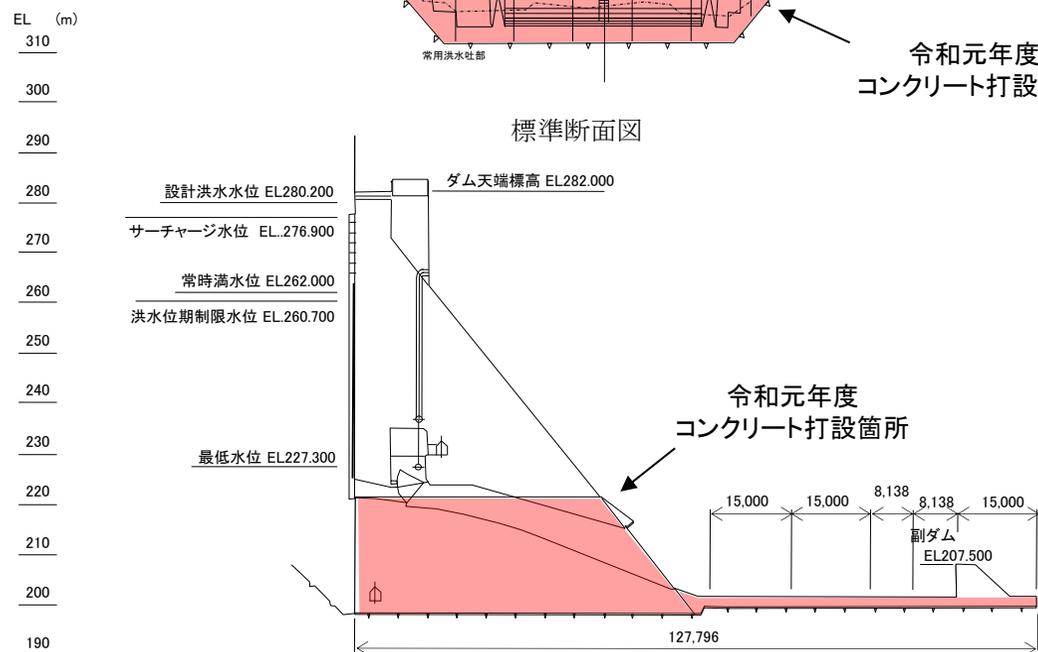
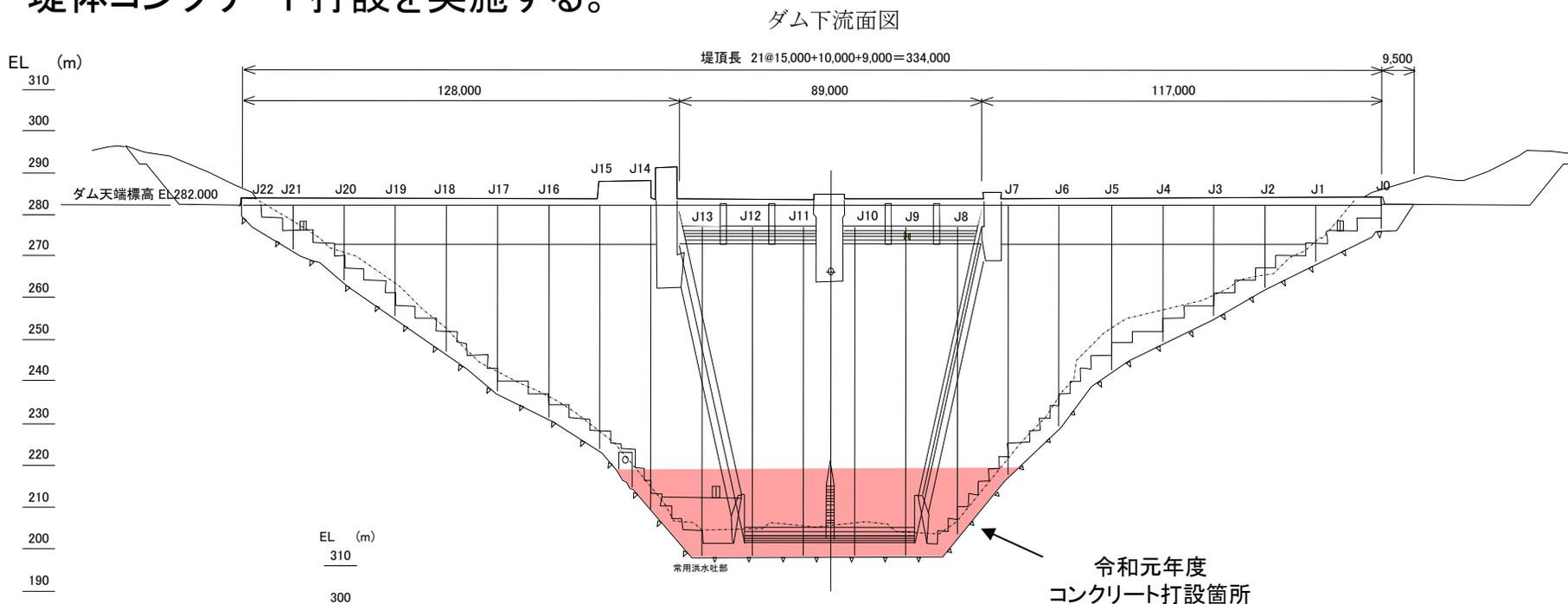


川上ダム本体建設工事 令和元年度の実施予定工事(3/7)



川上ダム本体建設工事 令和元年度の実施予定工事(4/7)

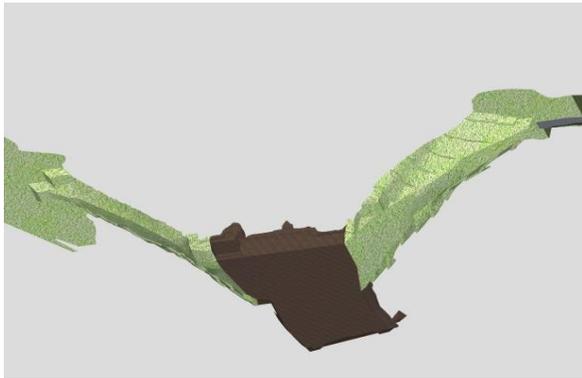
- ・堤体コンクリート打設を実施する。



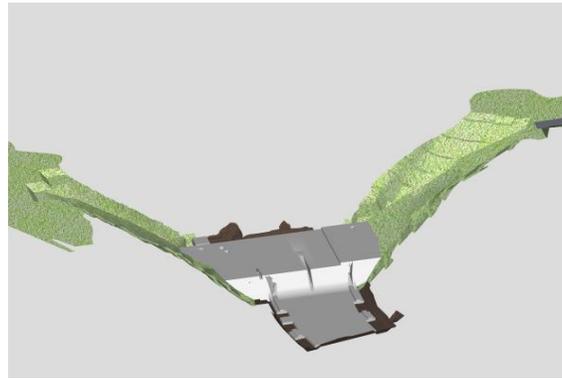
川上ダム本体建設工事 令和元年度の実施予定工事(5/7)

(参考) 堤体コンクリート打設時期による状況図。

【令和元年度】



令和元年8月頃
(打設前)

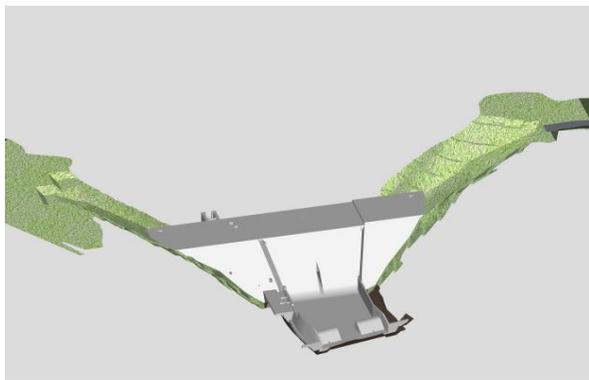


令和2年1月頃



令和2年3月頃

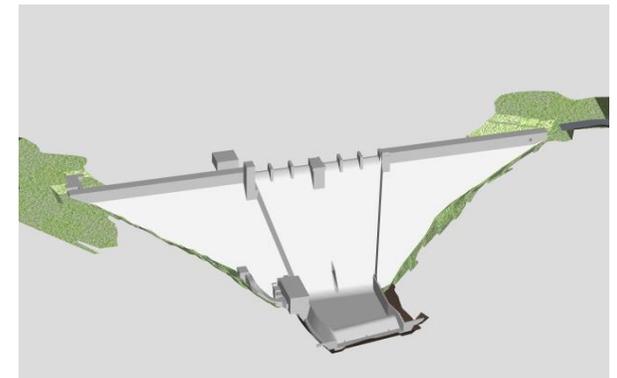
【令和2年度】



令和2年7月頃



令和2年10月頃



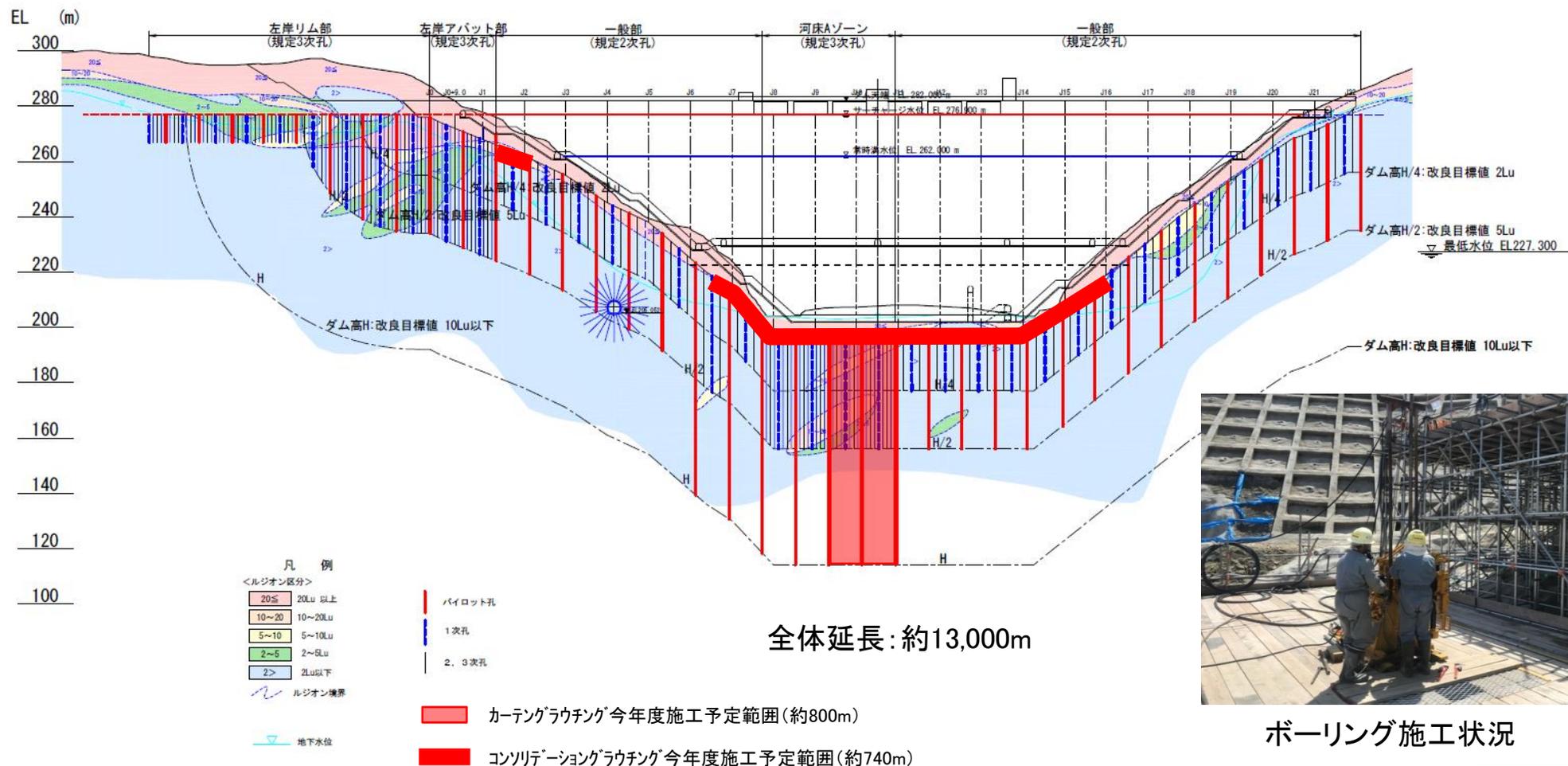
令和3年3月頃
(打設完了)

川上ダム本体建設工事 令和元年度の実施予定工事(6/7)

基礎処理工

ダム基礎岩盤の透水性等を改良するため、ダムの基礎岩盤にボーリングを行い、セメントミルクを注入する工事を実施する。

基礎処理計画図



川上ダム本体建設工事 令和元年度の実施予定工事(7/7)

・コンクリート製造設備等の仮設備の設置、骨材の運搬・仮置き

堤体コンクリート打設に向けて、コンクリート製造設備等の必要な仮設備の設置、骨材の運搬・仮置きを実施する。



コンクリート製造設備の設置状況



骨材の仮置き状況



骨材貯蔵設備の設置状況



濁水処理設備設置状況

川上ダム取水放流設備工事

〔工 期〕平成30年7月31日～令和8年3月31日

〔受注者〕西田鉄工株式会社

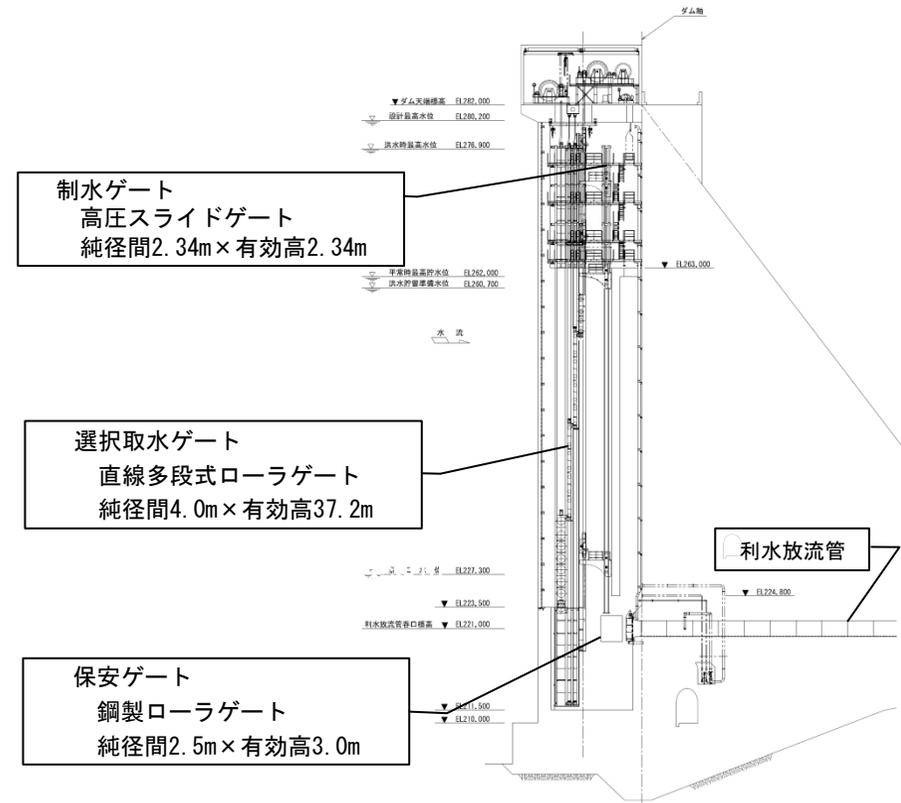
〔契約額〕1,804百万円(税込)

〔工事内容〕

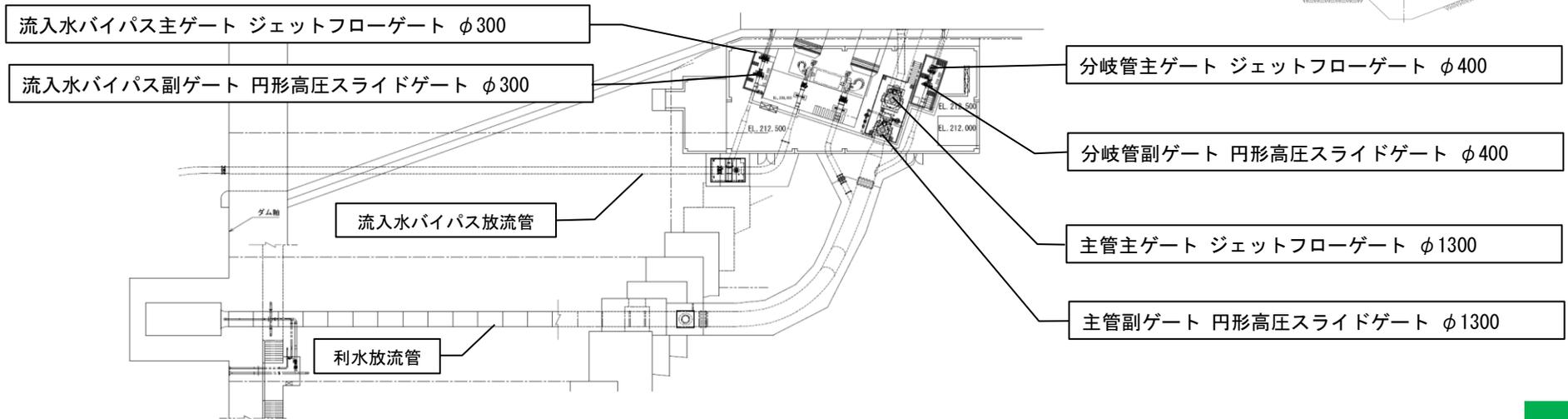
- ・選択取水設備製作・据付 1式
- ・利水放流設備製作・据付 1式
- ・流入水バイパス放流設備製作・据付 1式
- ・点検(放流試験含む) 1式

※令和元年度は、利水放流管等の据付、扉体の製作を実施する。

選択取水設備側面図



利水放流設備・流入水バイパス放流設備平面図



川上ダム常用洪水吐き設備工事

〔工 期〕平成30年12月11日～令和8年3月31日

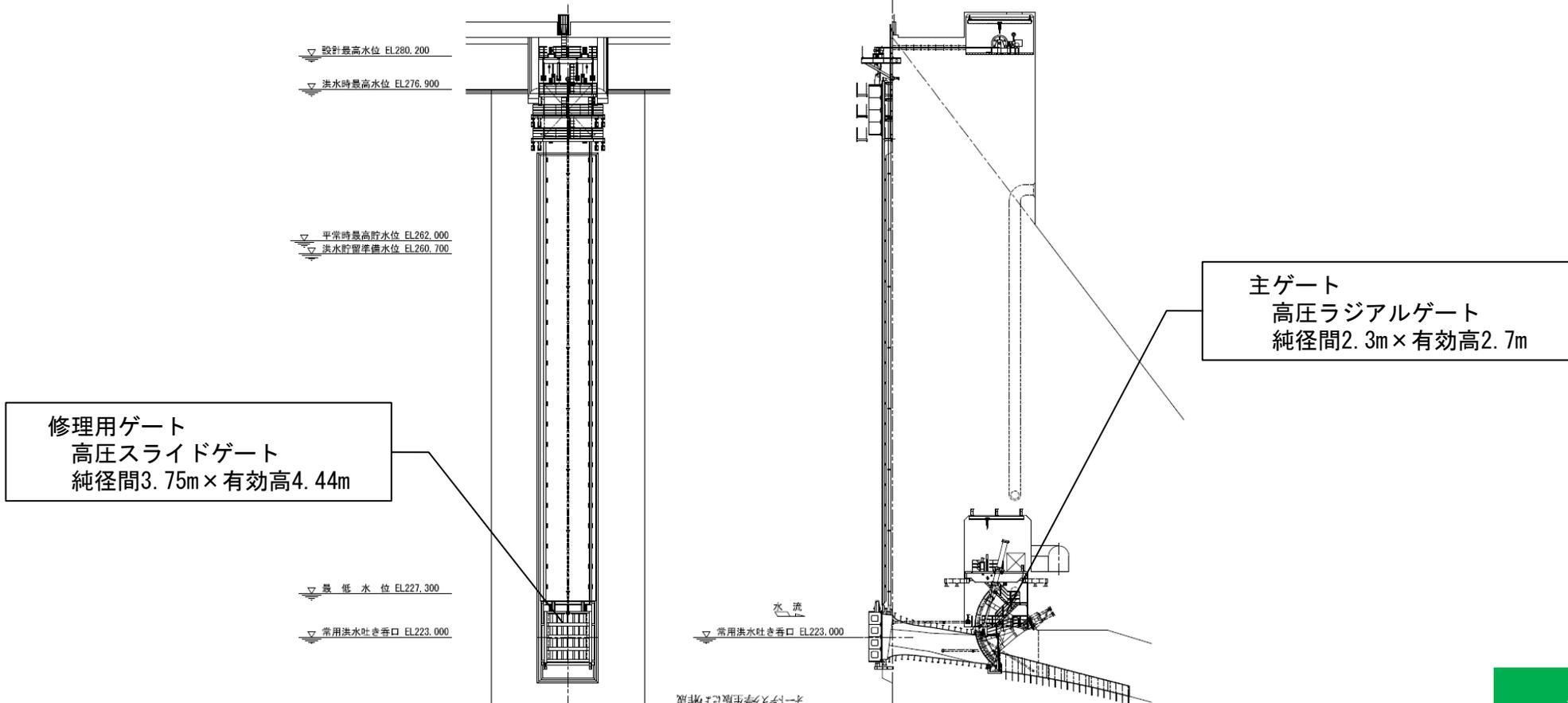
〔受注者〕豊国工業株式会社

〔契約額〕593百万円(税込)

〔工事内容〕

- ・常用洪水吐き設備主ゲート製作・据付 1式
- ・常用洪水吐き設備修理用ゲート製作・据付 1式
- ・点検(放流試験含む) 1式

※令和元年度は、主ゲート等の製作を実施する。



流入水バイパス工事

〔工 期〕 令和元年12月～令和3年9月(予定)

〔工事内容〕

ダム完成後の下流河川の生物生息環境への影響軽減のため流入水バイパスを整備する。

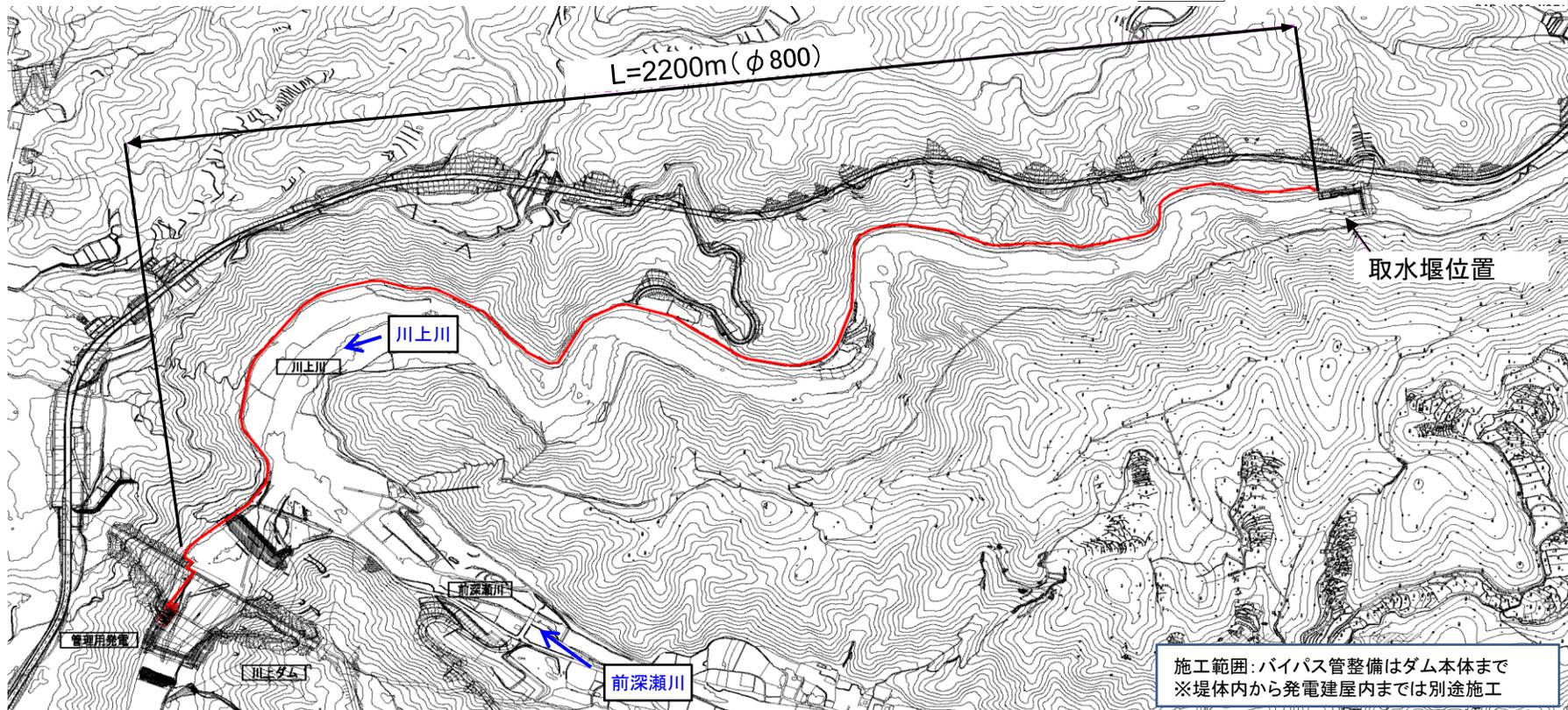
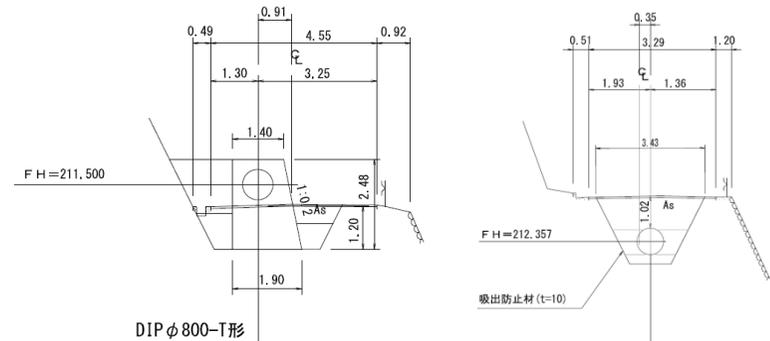
- ・パイパス管 (バイパス管敷設 1式)
- ・取水堰 (堤本体工 1式、付帯設備 1式)
- ・護岸工 (護岸工 1式)

※令和元年度は、材料手配等を行う。

バイパス管敷設図

No.12

No.19



川上川右岸斜面对策工事

〔工 期〕平成31年3月15日～令和元年12月19日

〔受注者〕株式会社 三和工務店

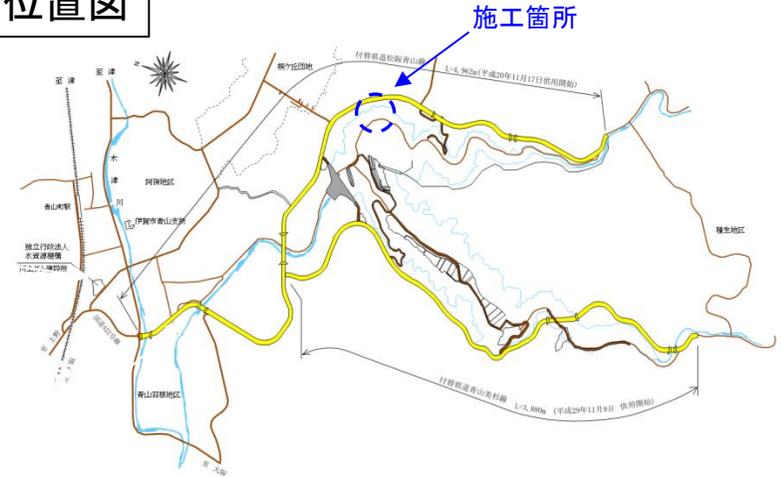
〔契約額〕72百万円(税込)

〔工事内容〕

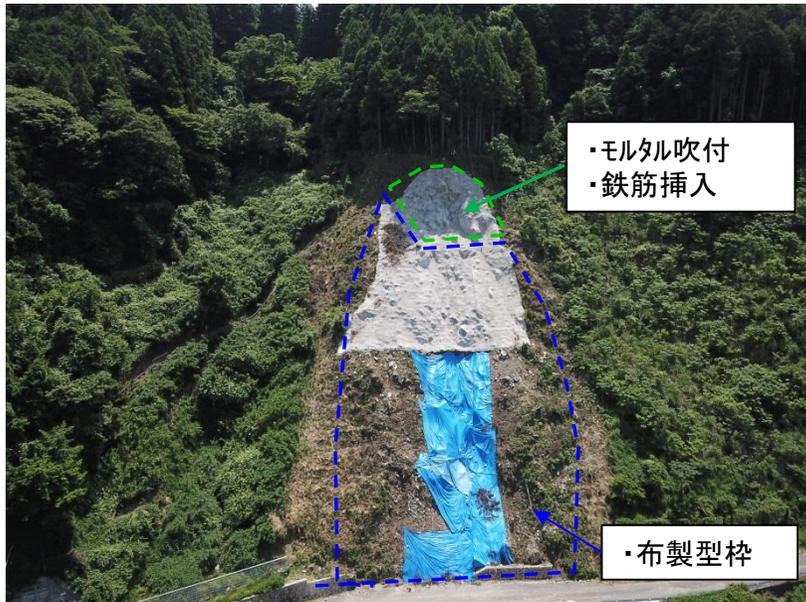
川上川右岸斜面の法面对策を実施する。

- ・モルタル吹付 1式 (約300m²)
- ・鉄筋挿入 1式 (約60本)
- ・布製型枠 1式 (約2,000m²)

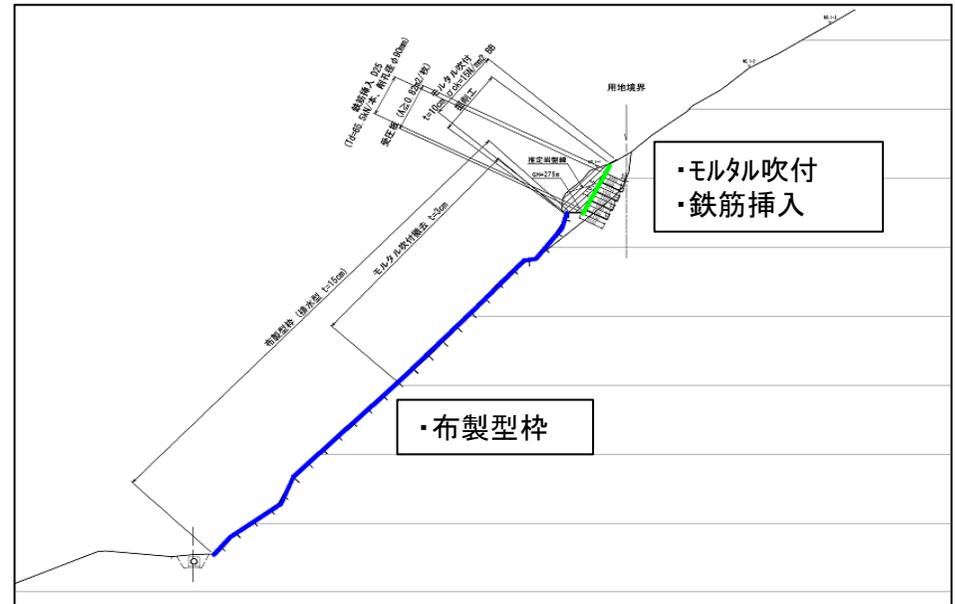
位置図



現地状況写真



標準断面図



川上川左右岸他清掃斜面伐採作業

〔工 期〕平成31年4月9日～令和2年3月22日

〔受注者〕伊賀森林組合

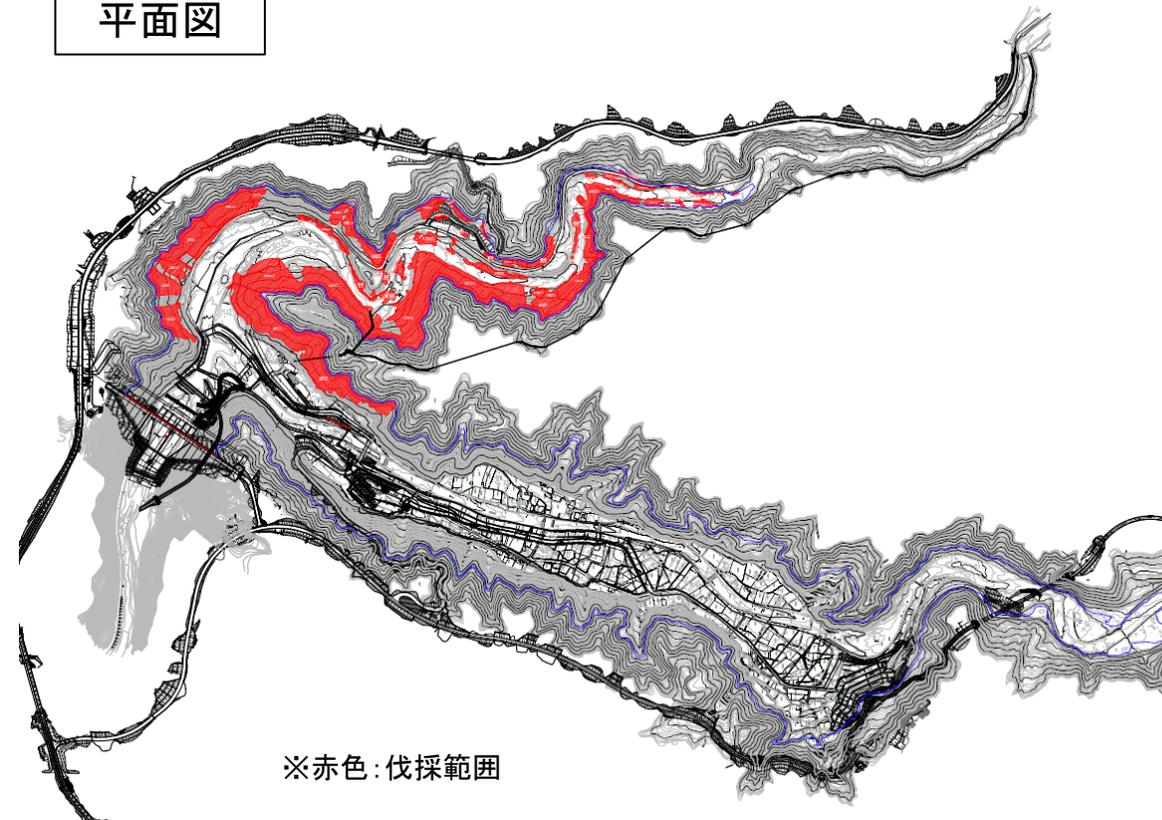
〔契約額〕130百万円(税込)

〔工事内容〕

貯水池内に繁茂している立木の伐採等を実施する。

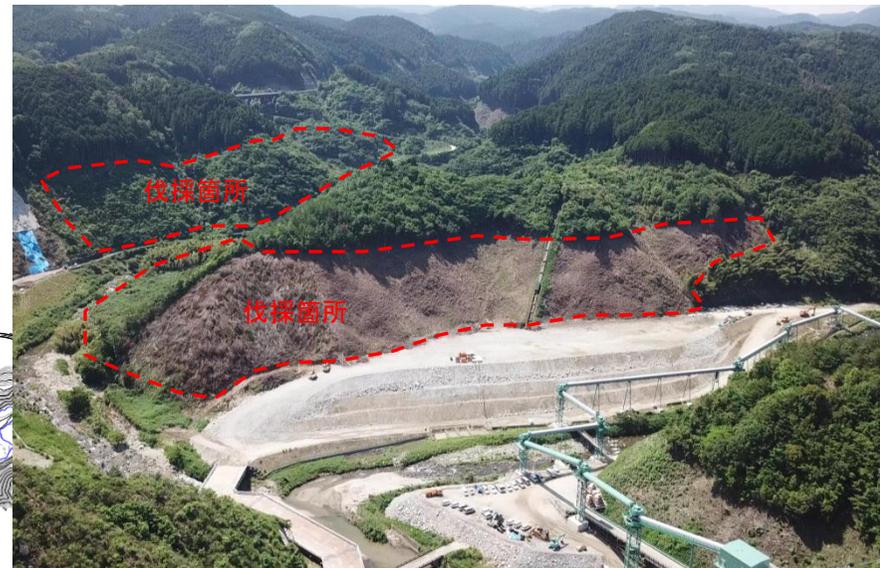
・伐採 93,800m²

平面図



※赤色:伐採範囲

現地状況写真



川上ダム管理用水力発電設備工事

〔工 期〕 令和元年6月18日～令和5年3月10日

〔受注者〕 富士古河E&C株式会社

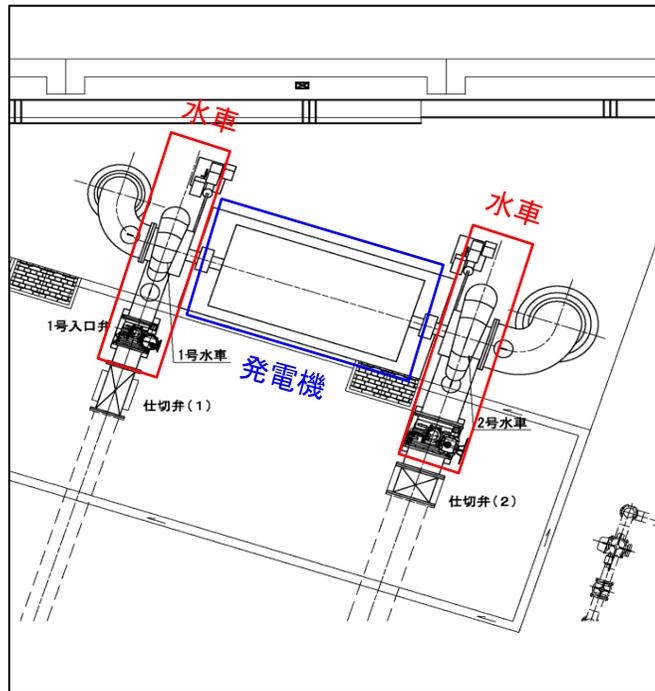
〔契約額〕 1,089百万円(税込)

〔工事内容〕

- ・管理用水力発電設備(水車2台、発電機1台)

※令和元年度は、機器設計を行う。

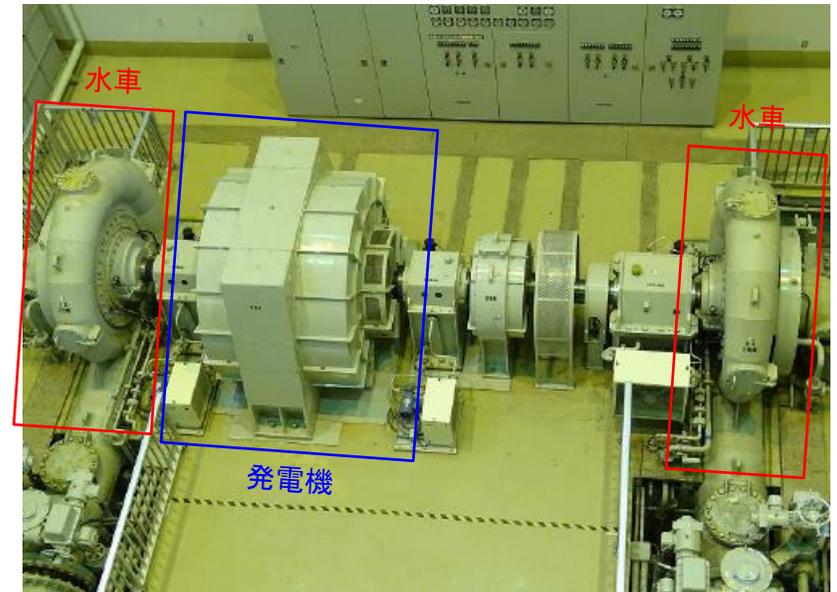
平面図



位置図



両掛水車の事例



奥木曾発電所(長野県企業局:味噌川ダム)

反射板設置工事

〔工 期〕 令和2年1月～令和3年7月(予定)

〔工事内容〕

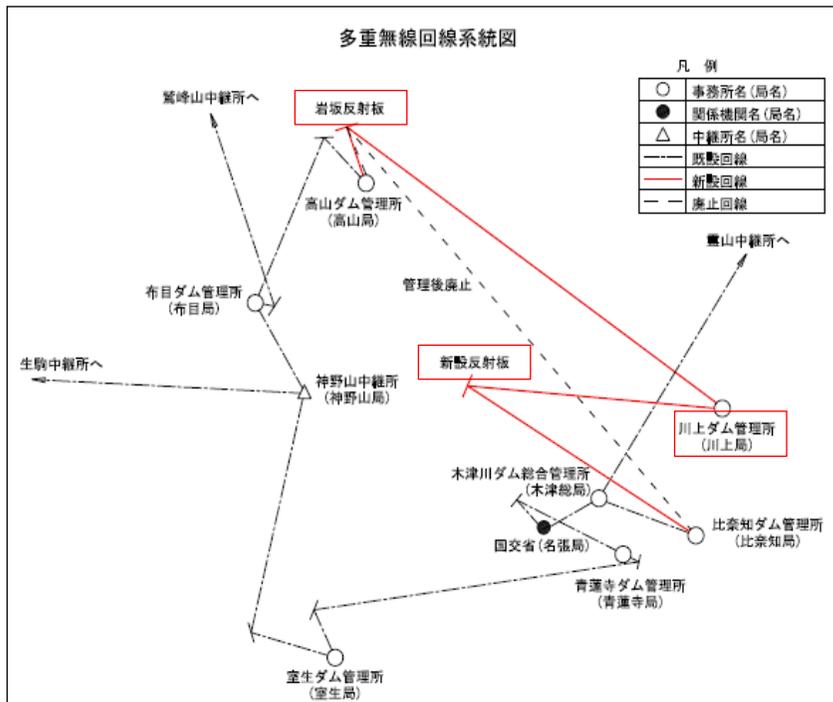
無線回線構築に必要な反射板、鉄塔を構築する。

- ・新設反射板新設(1基)
- ・既設反射板改造(1基)
- ・管理棟鉄塔新設(1基)

※令和元年度は、材料手配を行う。



反射板(イメージ)



多重無線回線系統図



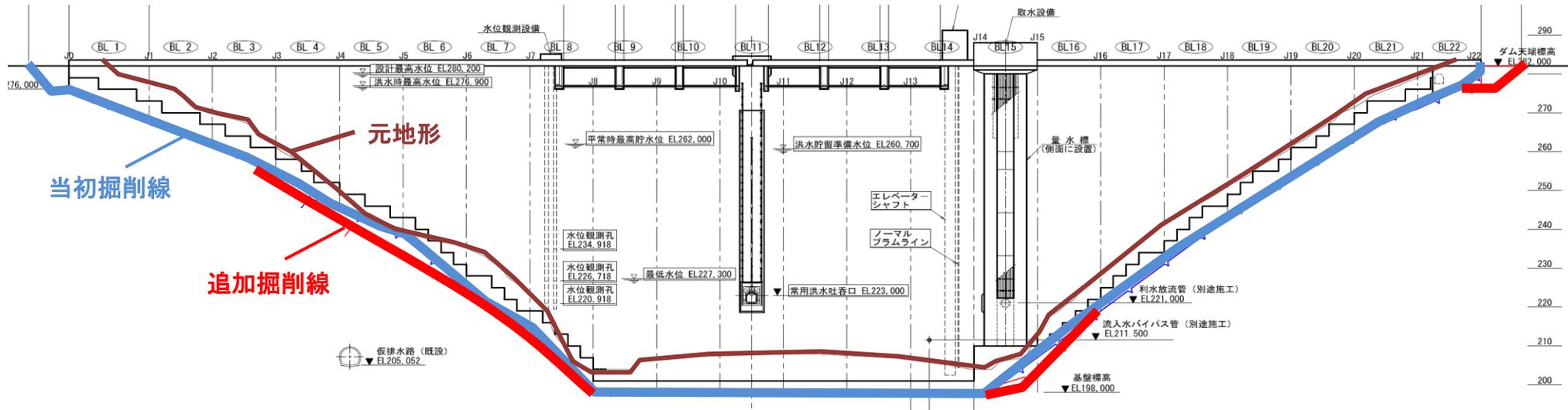
岩屋ダム管理棟鉄塔(イメージ)

【今回報告】コスト増加項目

報 年	告 度	工 事 名	コ ス ト 増 加 項 目	具 体 的 内 容	増 加 結 果 な ど
R元年度		①川上ダム本体建設 工事	掘削量、堤体打設コン クリート量の増	基礎掘削において、ダム基礎地盤として必要な 硬い岩盤を出すために、追加掘削行ったことに 伴う掘削、コンクリート打設費用の増。	約260百万円

①川上ダム本体建設工事 掘削量 堤体コンクリート打設量の増加

- 基礎掘削において、ダム基礎として必要な硬い岩盤を出すために追加掘削を行ったことから、掘削費用、コンクリート打設費用が増加する見込みである。



【コスト増加結果】

	当初計画	変更計画	増加量
堤体基礎掘削	約145千m ³	約167千m ³	約22千m ³
堤体コンクリート	約440千m ³	約450千m ³	約10千m ³

	当初計画	変更計画(コスト増加)
概算費用	約8,630百万円	約8,890百万円
コスト増加額	—	約260百万円

【今回報告】コスト縮減項目

以下の通りコスト縮減を意識した事業監理に努めている

報 年	告 度	工 事 名	コ ス ト 縮 減 項 目	具 体 的 内 容	縮 減 結 果 な ど
R元年度		①川上ダム本体建設工事	基礎処理工の施工方法	基礎処理工で行うコンソリデーショングラウチングの施工方法を、コンクリート打設面より施工することで足場が必要ない工法(カバーコンクリート)に見直しによりコストを縮減	約16百万円のコスト縮減
R元年度		②流入水バイパス設備工事	配管計画見直し及びコンクリート架台設置取り止め	流入水バイパスの配管計画について、概略設計において検討していたダム堤体付近の配管計画を見直し、コンクリート架台の設置を取り止めたことによりコストを縮減。	約13百万円のコスト縮減
R元年度		③川上ダム管理用水力発電設備工事	機器構成の見直し	両掛水車形式の採用により発電機を共有することで、発電機2台構成時に比べてコストを縮減。	約40百万円のコスト縮減
R元年度		④川上ダム電源設備工事	予備発電機形式見直し	予備発電機形式見直しによりコストを縮減。	約4百万円のコスト縮減
R元年度		⑤反射板設置工事	既設反射板の流用	既設反射板の角度調整を実施して流用することで、新設反射板に要する用地取得費、反射板建設費用のコストを縮減した。	約23百万円のコスト縮減

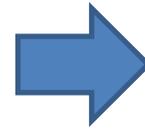
合計約96百万円

①川上ダム本体建設工事 基礎処理工の施工方法の見直し

・基礎処理工で行うコンソリデーショングラウチングの施工方法をコンクリート打設面より施工することで足場が必要ない工法(カバーコンクリート)に見直した。



変更前（足場からの施工）



変更後（コンクリート上からの施工）

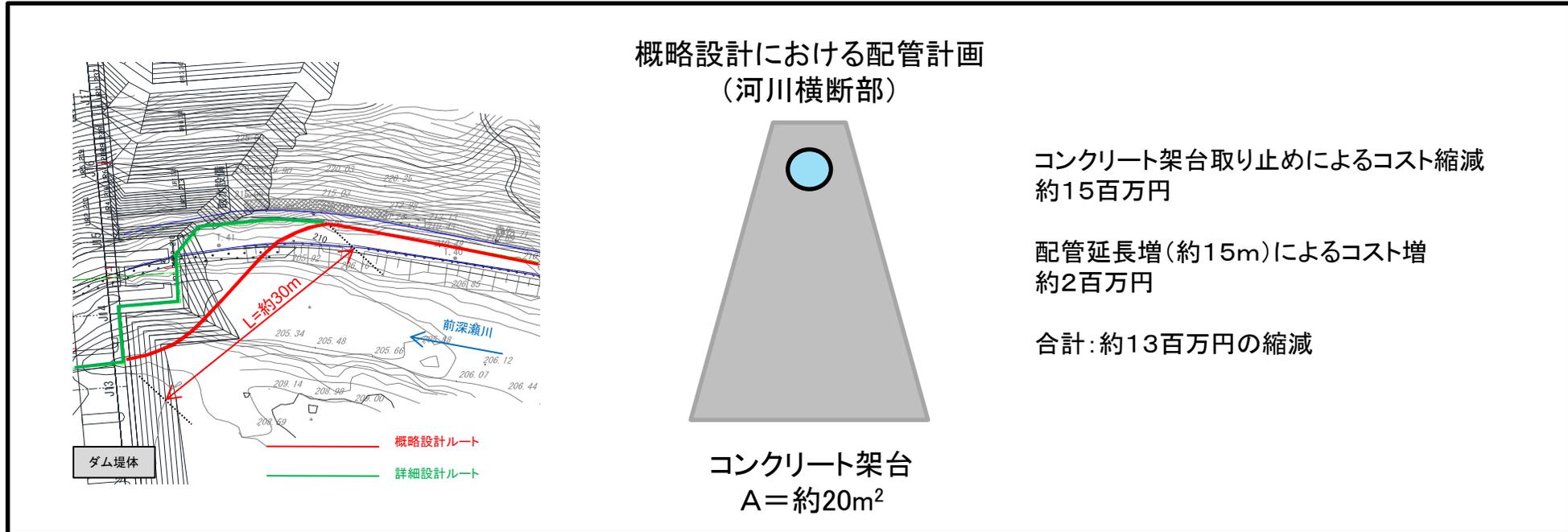
【コスト縮減結果】

	当初計画	変更計画 (コスト縮減)
概算費用	約219百万円	約203百万円
コスト縮減額	—	約16百万円

②流入水バイパス工事

配管計画見直し及びコンクリート架台設置取り止め

・流入水バイパスの配管計画について、概略設計において検討していたダム堤体付近の配管計画を見直し、コンクリート架台の設置を取り止めた。配管延長の面ではコスト増となるものの、全体としては約13百万円のコスト縮減。



【コスト縮減結果】

	当初計画	変更計画(コスト縮減案)
概算費用	約1600百万円	約1588百万円
コスト縮減額	—	約13百万円

③川上ダム管理用水力発電設備工事 機器構成の見直し

・両掛水車形式の採用により発電機を共有することで、発電機2台構成時に比べてコストを縮減した。

従来方式(片輪水車)	コスト縮減案(両掛水車)
水車2台+発電機2台の機器構成	水車2台+発電機1台の機器構成
概算810,000千円	概算770,000千円



片輪水車の事例（日吉ダム）



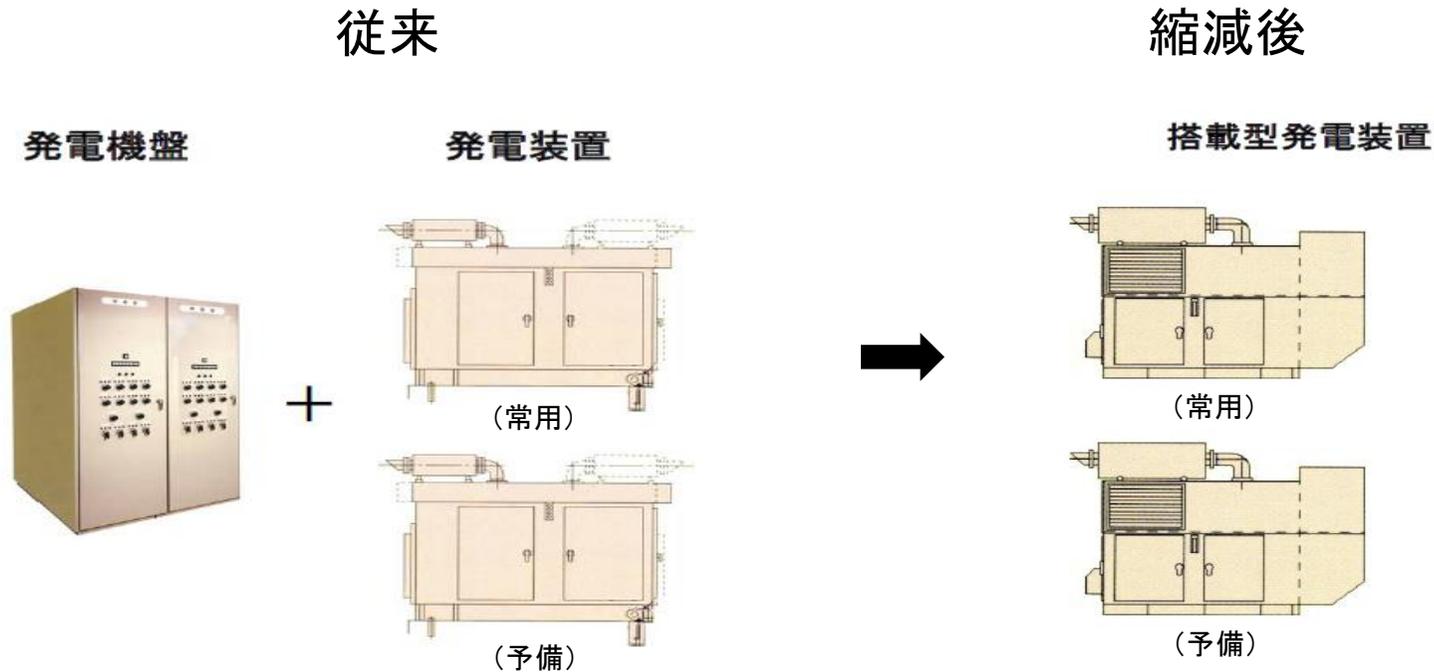
両掛水車の事例（奥木曾発電所(味噌川ダム)）

【コスト縮減結果】

	当初計画	変更計画(コスト縮減)
概算費用	810百万円	約770百万円
コスト縮減額	—	約40百万円

④川上ダム電源設備工事 予備発電機形式見直しによるコスト縮減

・予備発電機設備の機器構成については、従来まで自立型発電機盤と発電装置としていたが、発電機盤を一体とした搭載型発電装置を採用したことによりコストを縮減した。

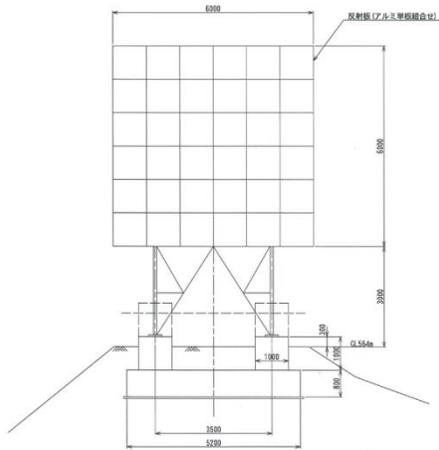


【コスト縮減結果】

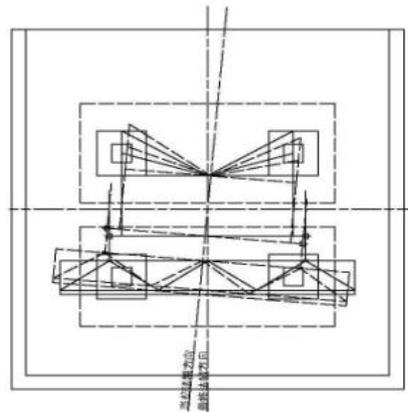
	当初計画	変更計画(コスト縮減)
概算費用	55百万円	約51百万円
コスト縮減額	—	約4百万円

⑤反射板設置工事 既設反射板流用によるコスト縮減

・既設反射板の角度調整を実施して流用することで、新設反射板に要する用地取得費、反射板建設費用のコストを縮減した。



反射板姿図



板面角度調整

【コスト縮減結果】

	当初計画	変更計画(コスト縮減)
概算費用	30百万円	約7百万円
コスト縮減額	—	約23百万円

