

# 淀川水系ダム事業費等監理委員会資料

## 一川上ダム建設事業一

令和3年11月26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56.2km<sup>2</sup>

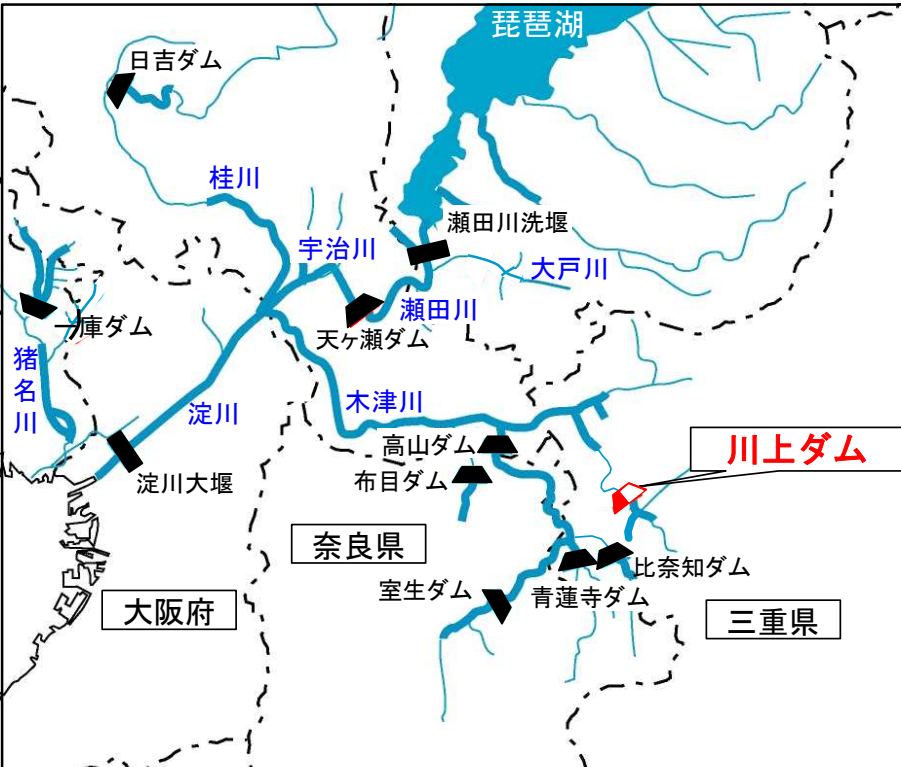
幹川流路延長：約15.5km

## 川上ダム

集水面積：約54.7km<sup>2</sup>



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

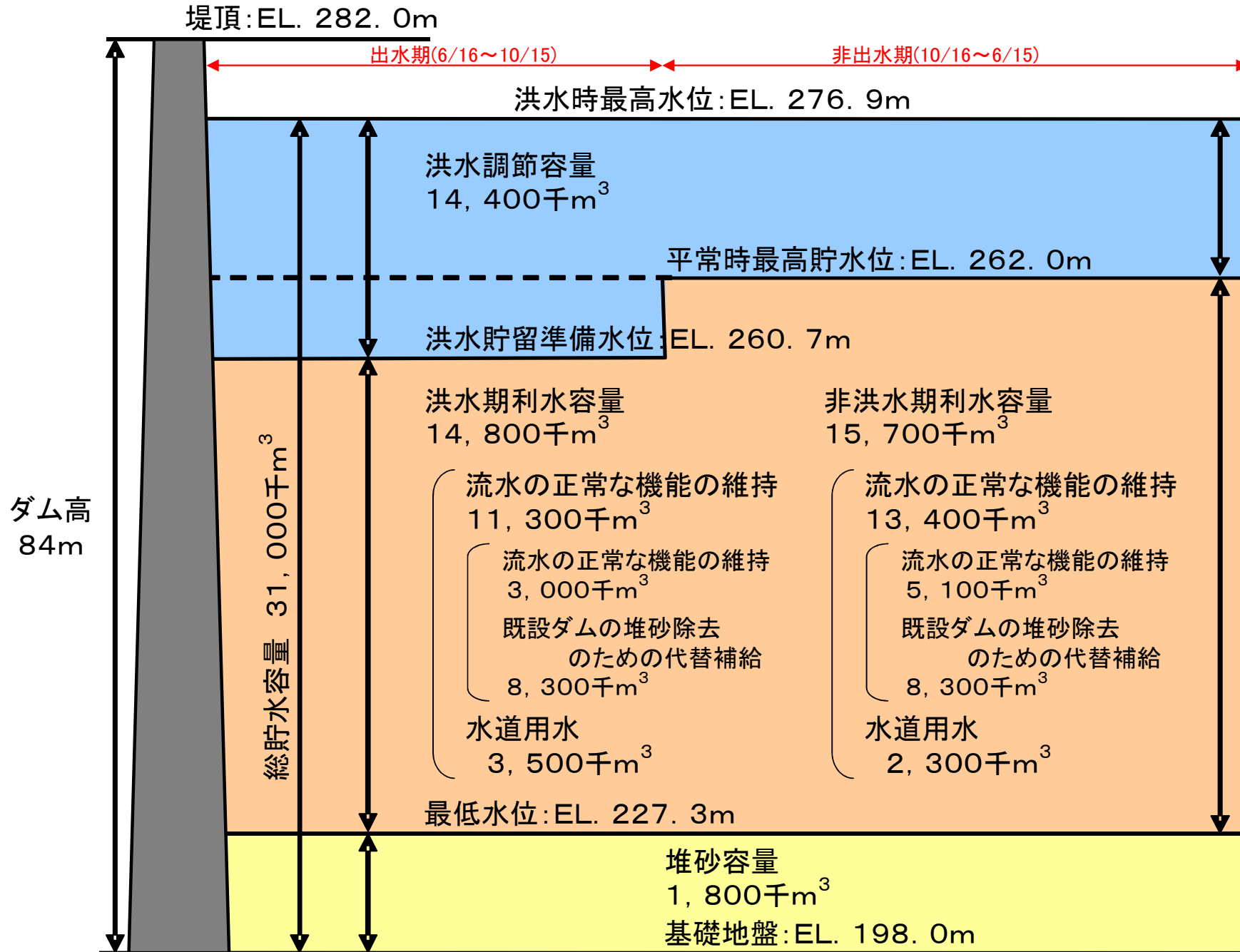
## ③事業費：約1,180億円

# 川上ダム建設事業の経緯

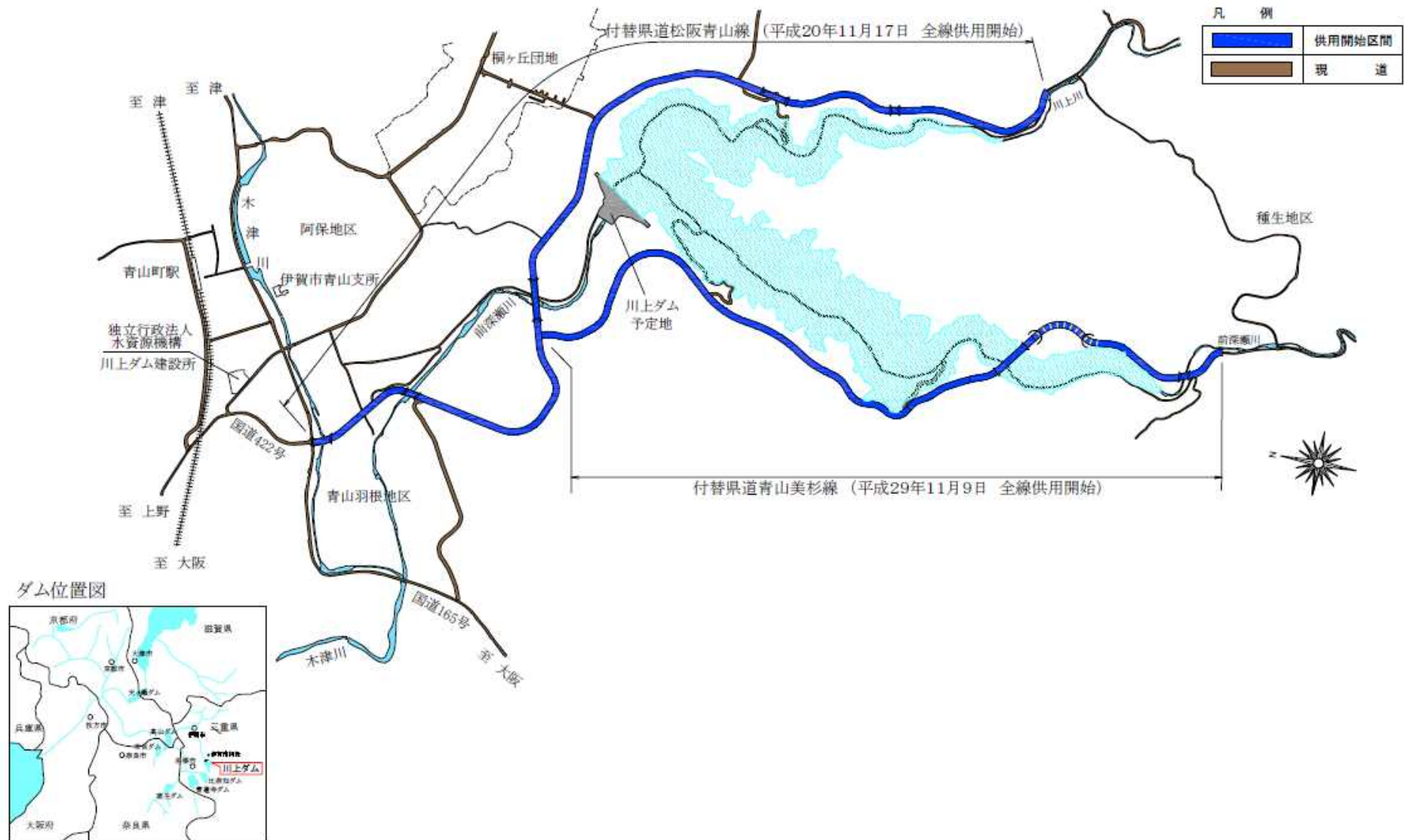
- 昭和42年 4月 予備調査を開始（建設省）
- 昭和56年 4月 実施計画調査を開始
- 昭和57年 8月 淀川水系水資源開発基本計画の全部変更により川上ダムが追加
- 平成 4年 9月 事業実施方針の指示
- 平成 5年 1月 事業実施計画の認可
- 平成10年 3月 付替県道工事に着手
- 平成11年 6月 事業実施方針（第1変更）の指示
- 平成11年10月 事業実施計画（第1変更）の認可
- 平成19年 8月 淀川水系河川整備基本方針策定
- 平成21年 3月 淀川水系河川整備計画策定
- 平成21年 4月 淀川水系水資源開発基本計画の全部変更により事業目的の変更（既設ダムの堆砂除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 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
- 令和元年 9月 川上ダム本体コンクリート打設 開始
- 令和 3年 4月 川上ダム本体コンクリート打設 完了



# 貯水池容量配分図

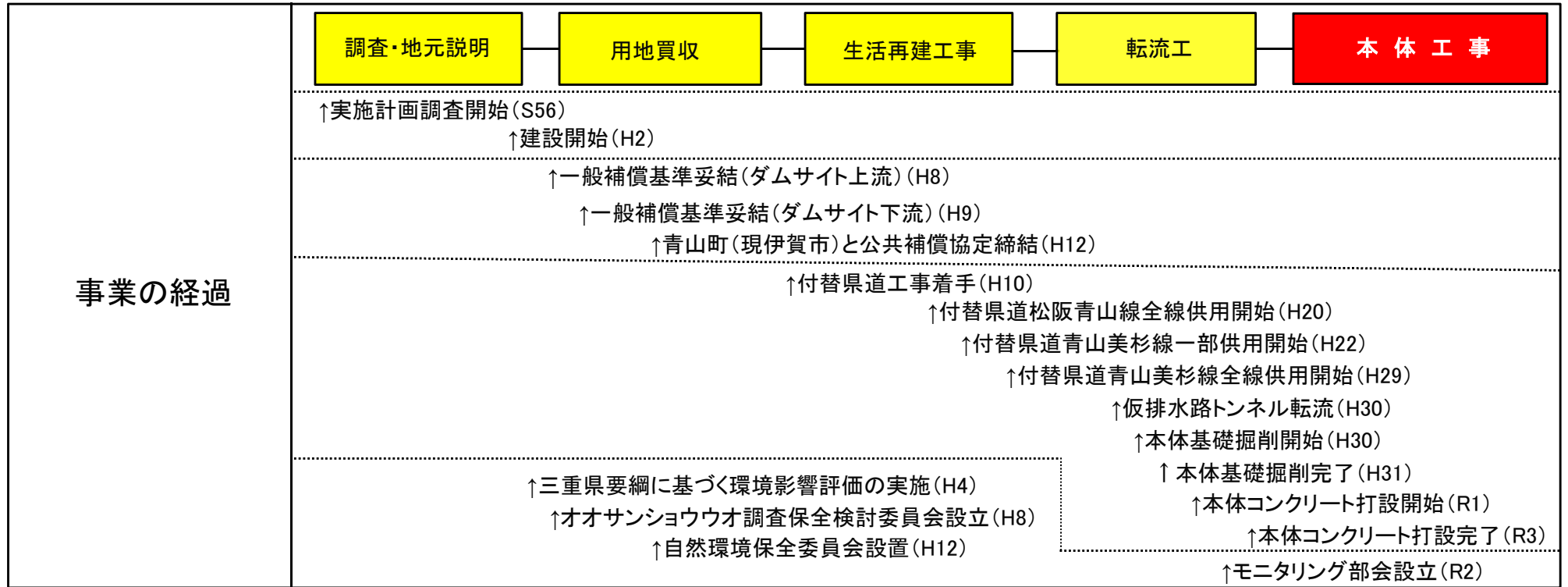


# 事業進捗状況(令和3年3月末時点)



- 付替県道松阪青山線 平成20年11月全線供用開始
- 付替県道青山美杉線 平成29年11月全線供用開始

# 事業進捗状況(令和3年3月末時点)



進捗状況	用地取得※1 (115ha)	100% (115ha)			
	水没家屋移転 (40戸)	100% (40戸)			
	付替県道 (8.8km)	100% (8.8km)			
	本体及び 関連工事	転流工 仮排水路トンネル	基礎掘削 100% (167千m <sup>3</sup> )	基礎処理工 60% (9千m <sup>3</sup> /15千m <sup>3</sup> )	コンクリート打設 99% (467千m <sup>3</sup> /473千m <sup>3</sup> )

:完了
  :施工中
  :未実施 ※1 用地取得は、水没用地を計上。

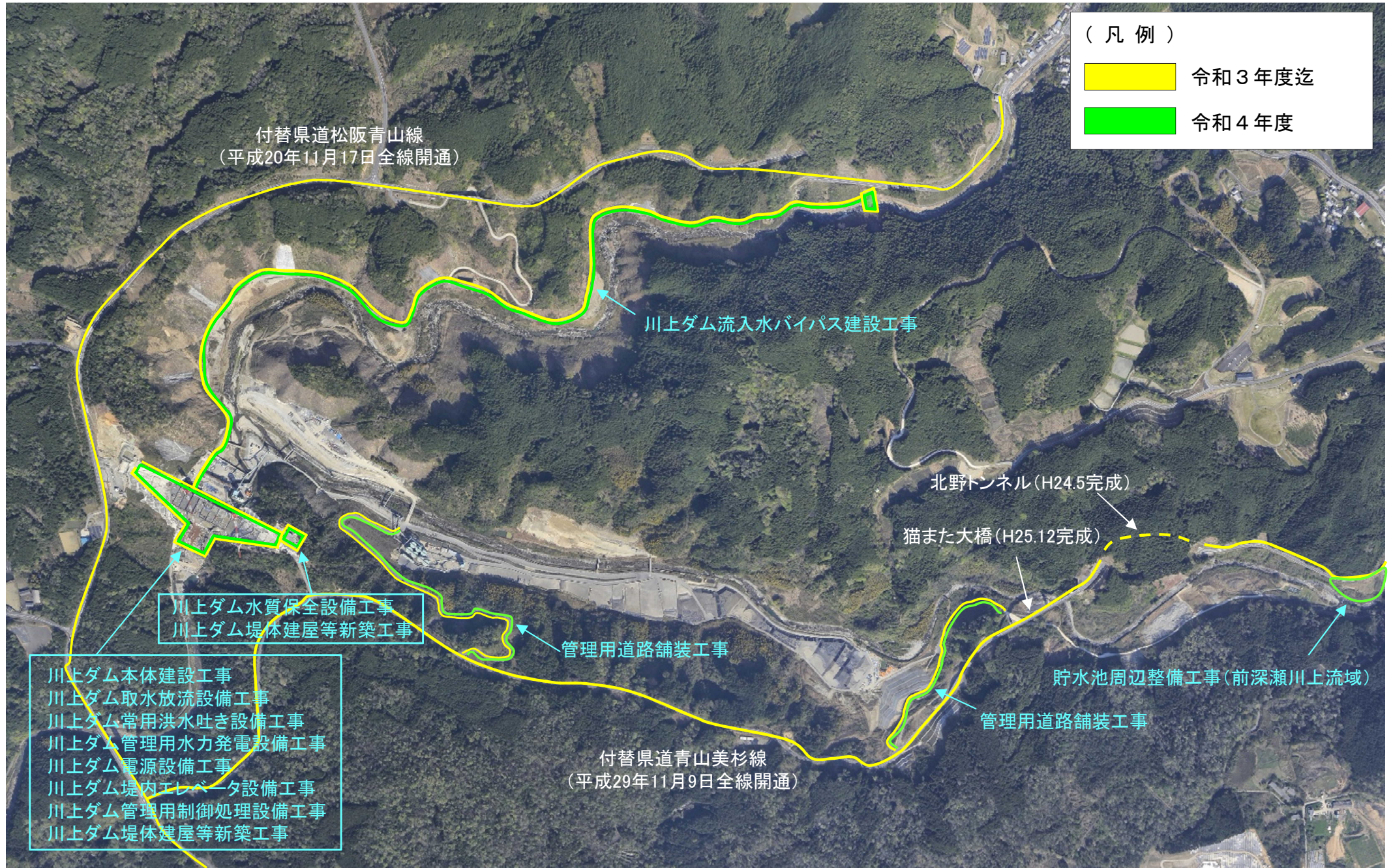


# 川上ダム建設事業工程

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							■

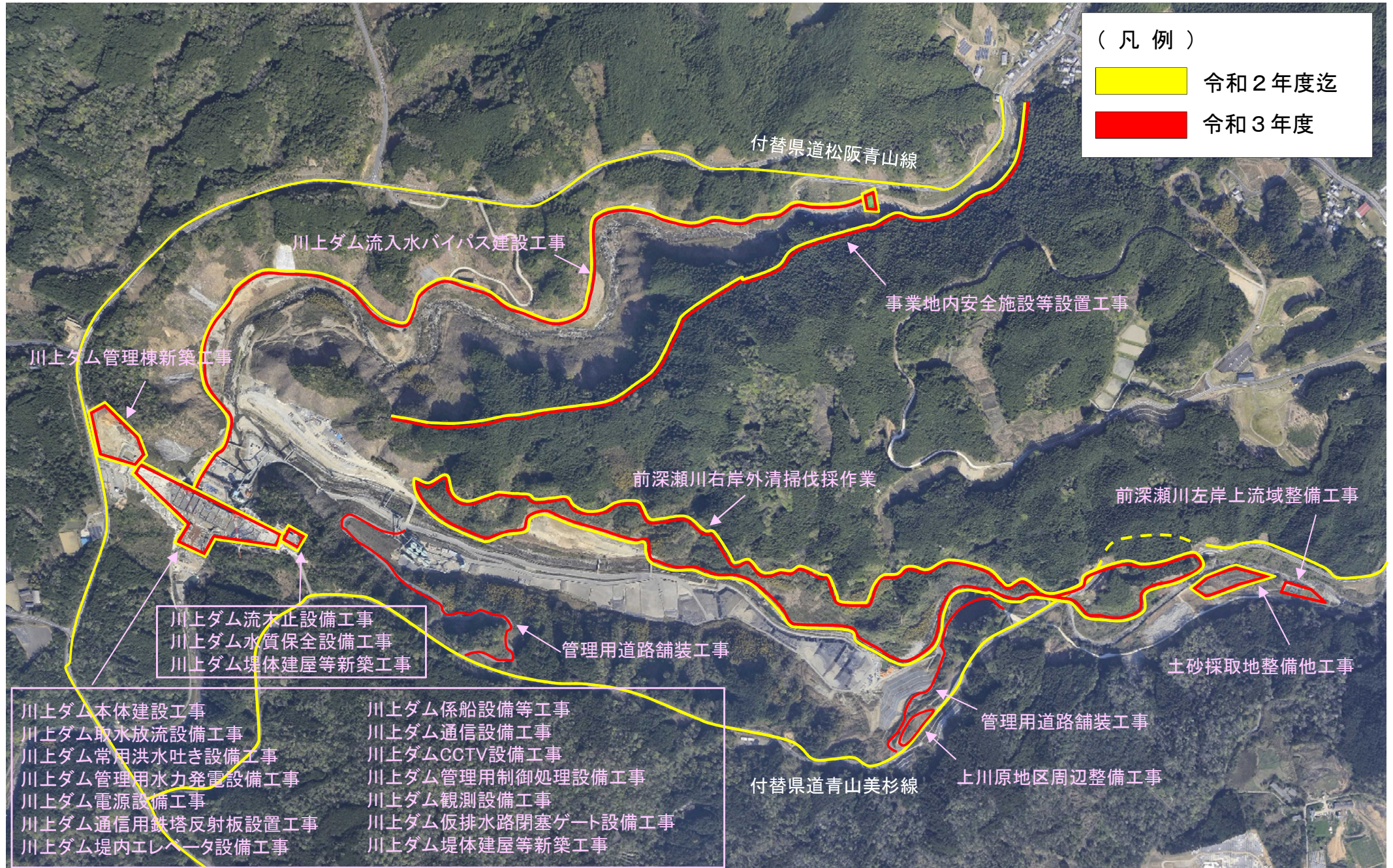


# 令和4年度の主な工事実施予定箇所





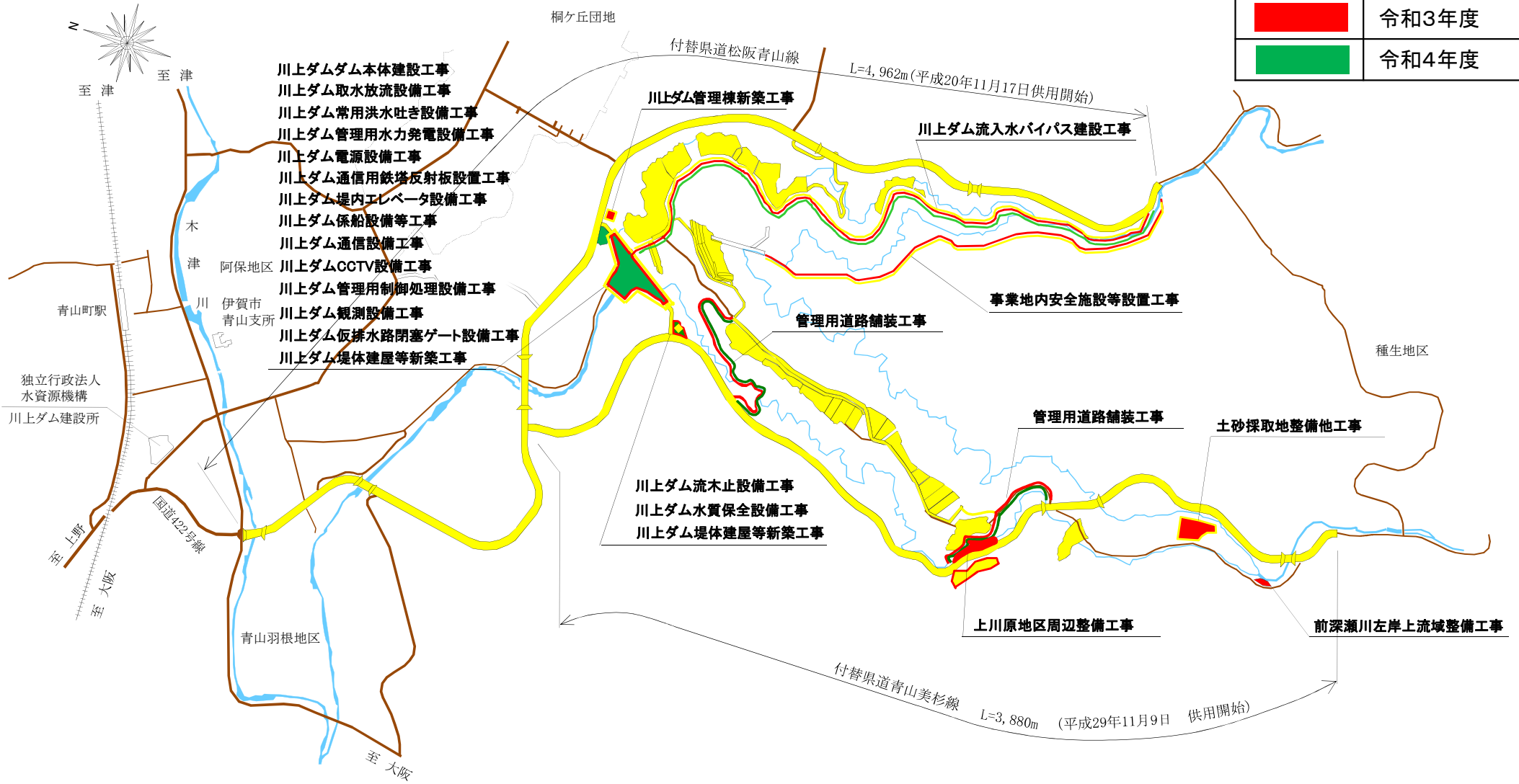
# 令和3年度実施の工事





# 令和3年度実施の工事

凡 例	
	令和2年度迄
	令和3年度
	令和4年度



# 川上ダム本体建設工事(1/6)

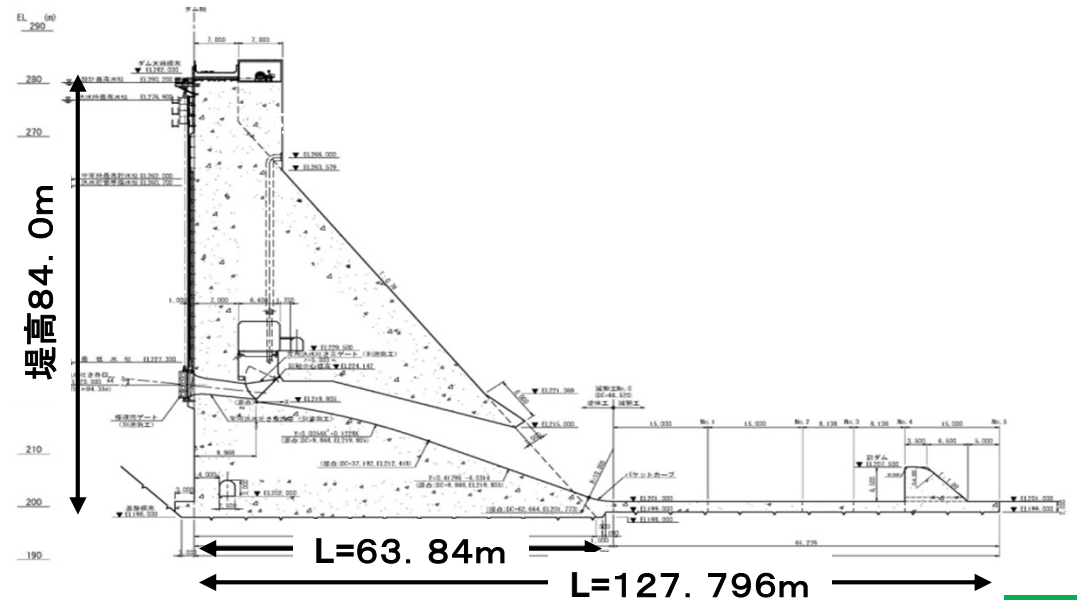
[工期] 平成29年9月21日～令和5年3月31日

[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(第九回変更)] 19,513百万円(税込)

[工事内容]

- ・ 転流工 1式(仮締切工) ・ ダム土工 1式(掘削量 約16万7千 $m^3$ )
- ・ 堤体工 1式(コンクリート量 約45万5千 $m^3$ )
- ・ 減勢工 1式(コンクリート量 約1万8千 $m^3$ )
- ・ 基礎処理工 1式(グラウチング延長 約1万5千m)
- ・ 堤頂設備工 1式(管理橋梁架設他)
- ・ 閉塞工 1式(堤外仮排水路) ・ 周辺整備工 1式(ダム左右岸)
- ・ 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、濁水処理設備他))





# 川上ダム本体建設工事 令和3年度の実施工事(2/6)





# 川上ダム本体建設工事 令和3年度の実施工事(3/6)



※貯水池予定区域等に設置したコンクリート製造設備、骨材投入・貯蔵・混合設備等の撤去を実施する。





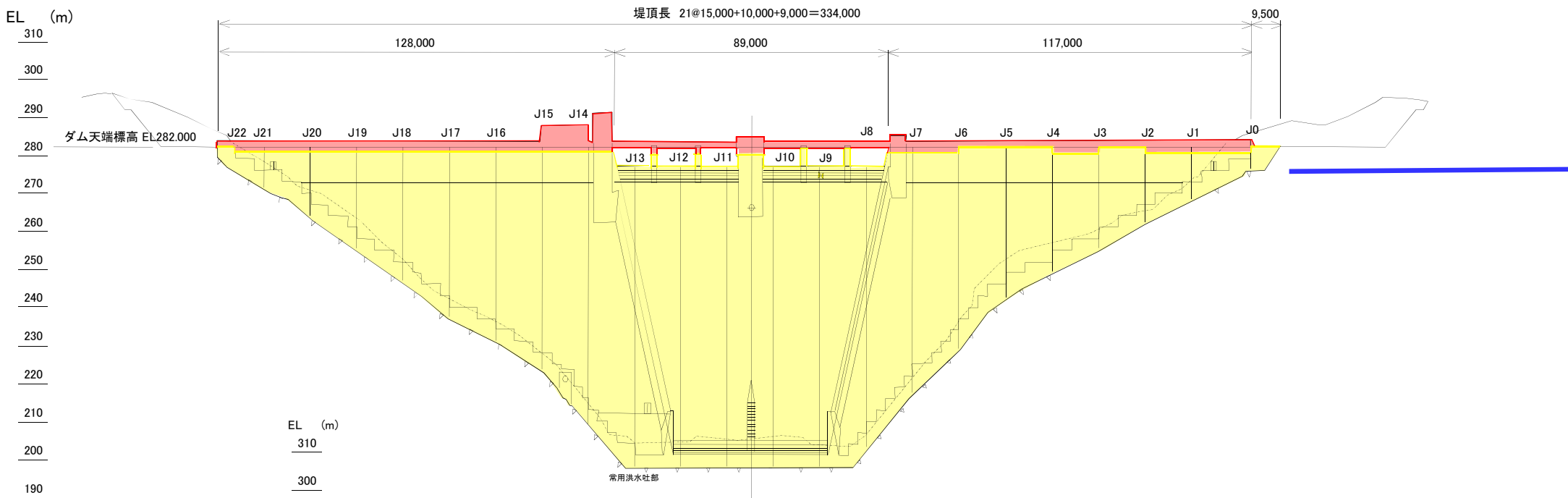
# 川上ダム本体建設工事 令和3年度の実施工事(4/6)



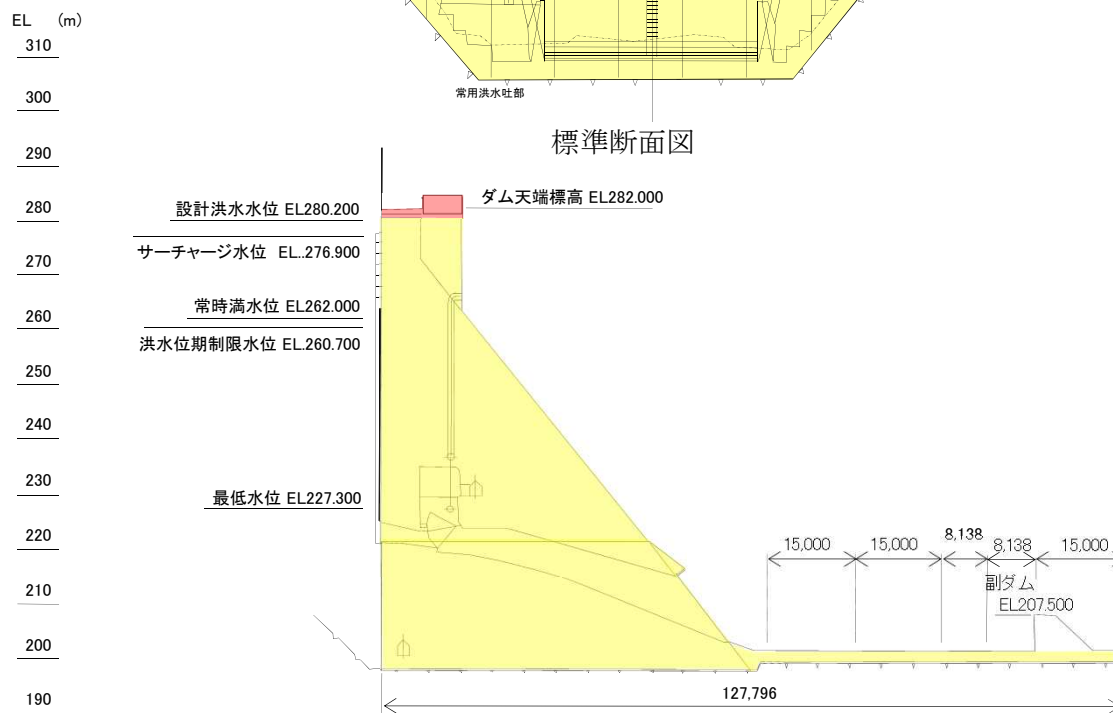
# 川上ダム本体建設工事 令和3年度の実施工事(5/6)

- 令和3年度下半期からの試験湛水に向けて、堤頂設備等を整備する。

ダム下流面図



標準断面図



( 凡 例 )

- 令和2年度迄
- 令和3年度

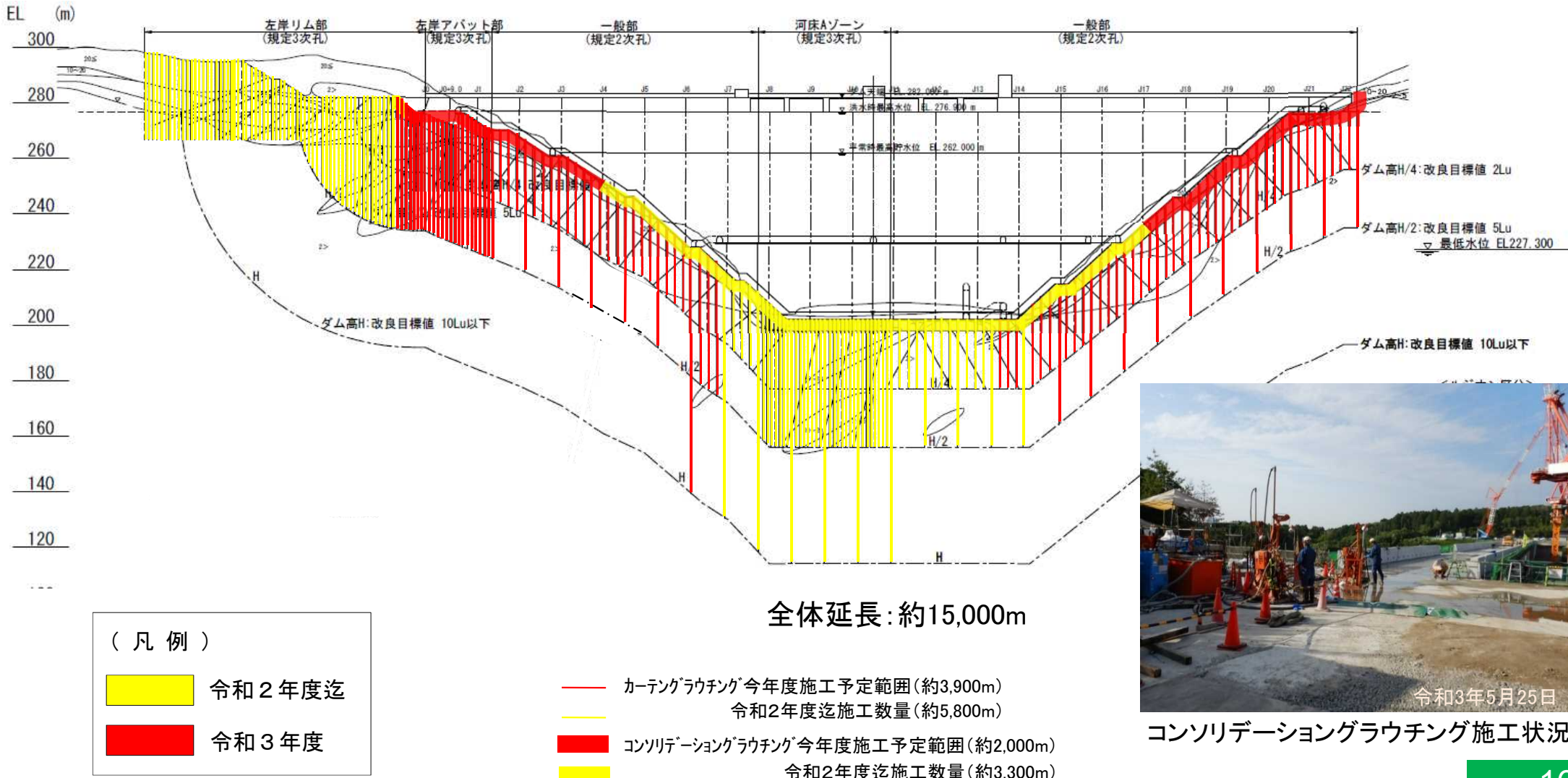


# 川上ダム本体建設工事 令和3年度の実施工事(6/6)

## 基礎処理工

ダム基礎岩盤の遮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



コンソリデーショングラウチング施工状況

# 川上ダム取水放流設備工事(1/2)

[工期] 平成30年7月31日～令和8年3月31日(保守含む)

[受注者] 西田鉄工株式会社

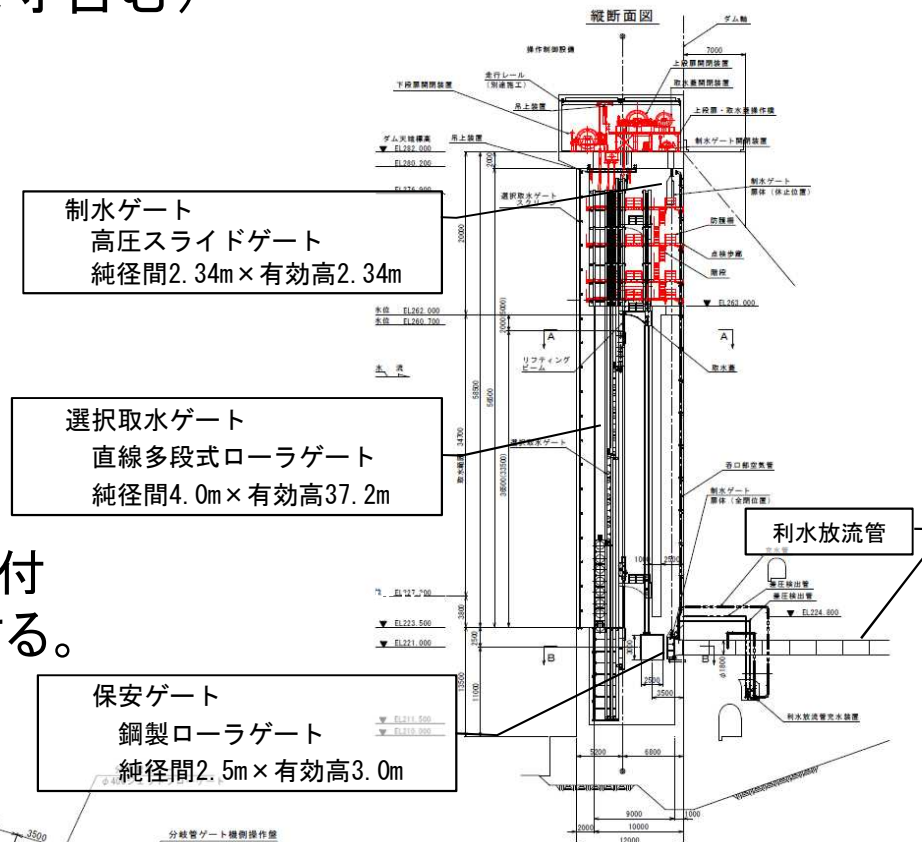
[契約額(第二回変更)] 1,841百万円(税込)

[工事内容]

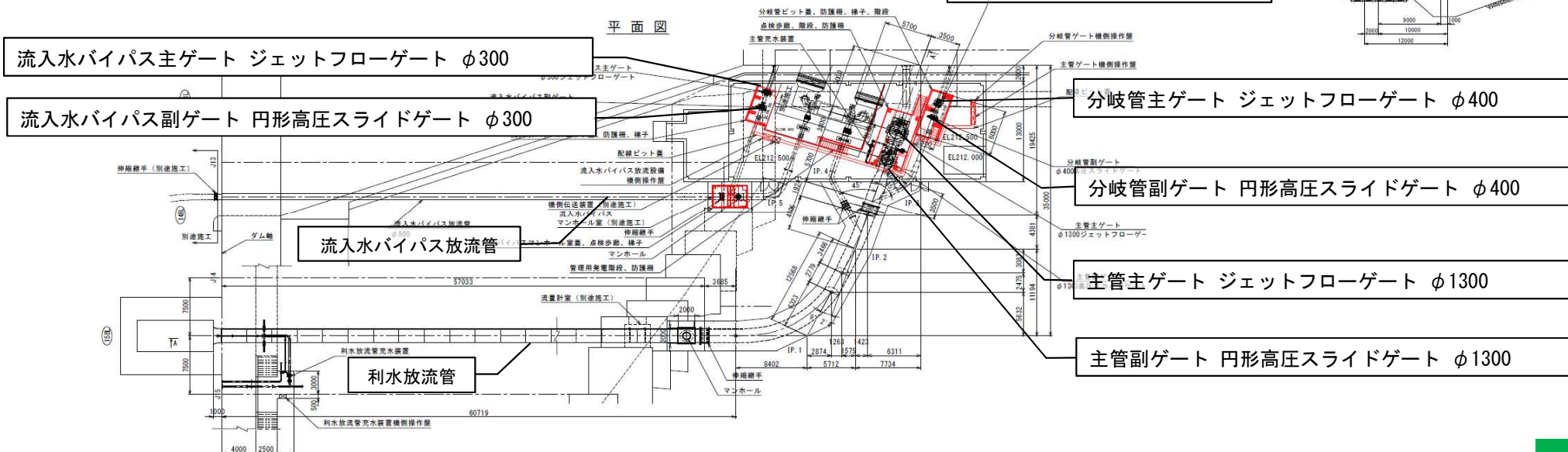
- ・選択取水設備製作・据付 1式
- ・利水放流設備製作・据付 1式
- ・流入水バイパス放流設備製作・据付 1式
- ・点検(放流試験含む) 1式

※令和3年度は、上段扉・下段扉開閉装置等の製作・据付及び主管主ゲート等の機側操作盤等の設置を実施する。

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





# 川上ダム取水放流設備工事(2/2)



選択取水ゲート巻上機据付状況



点検歩廊設置状況



主管ゲート・主副ゲート設置状況



選択取水ゲート設置状況(取水塔内)

# 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(保守含む)

〔受注者〕豊国工業株式会社

〔契約額(第一回変更)〕605百万円(税込)

〔工事内容〕

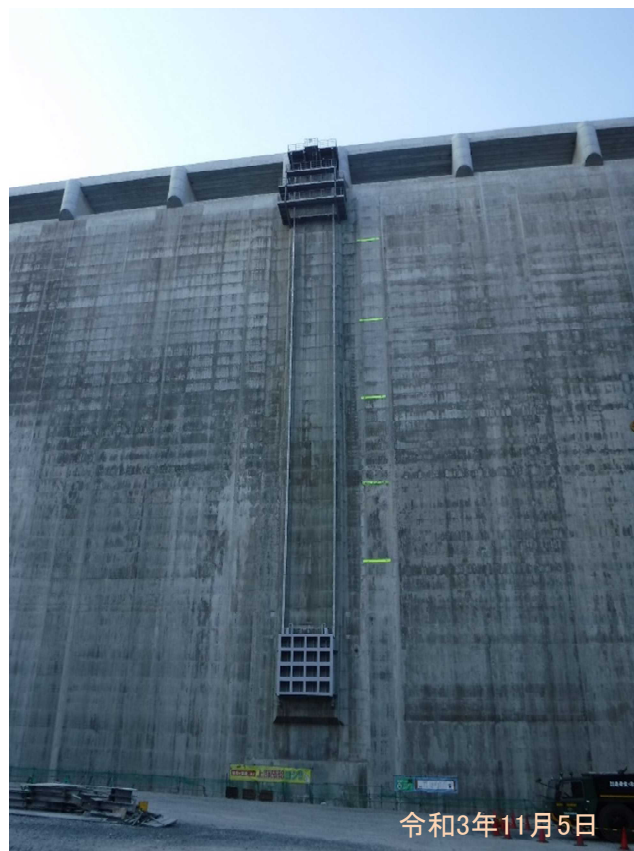
- ・常用洪水吐き設備主ゲート製作・据付
- ・常用洪水吐き設備修理用ゲート製作・据付
- ・点検(放流試験含む)

1式

1式

1式

※令和3年度は、修理用ゲート扉開閉装置等の据付を実施する。



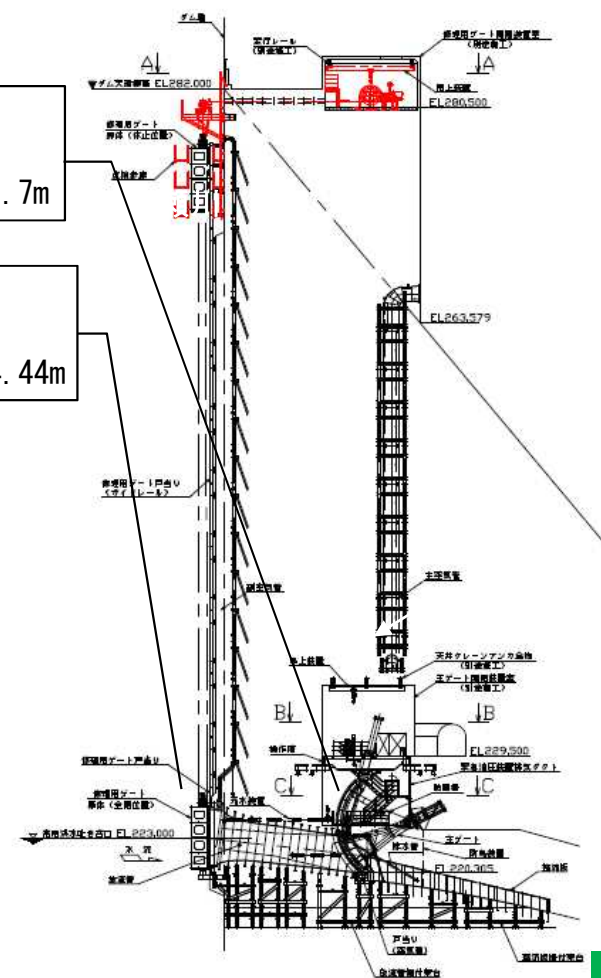
令和3年11月5日

修理用ゲート設置状況



令和3年10月19日

修理用巻上機据付状況





# 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

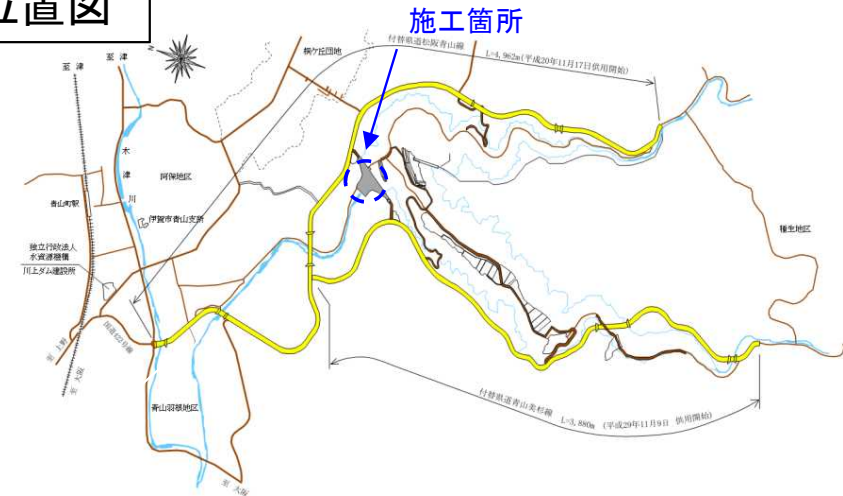
〔契約額〕 1,089百万円(税込)

〔工事内容〕

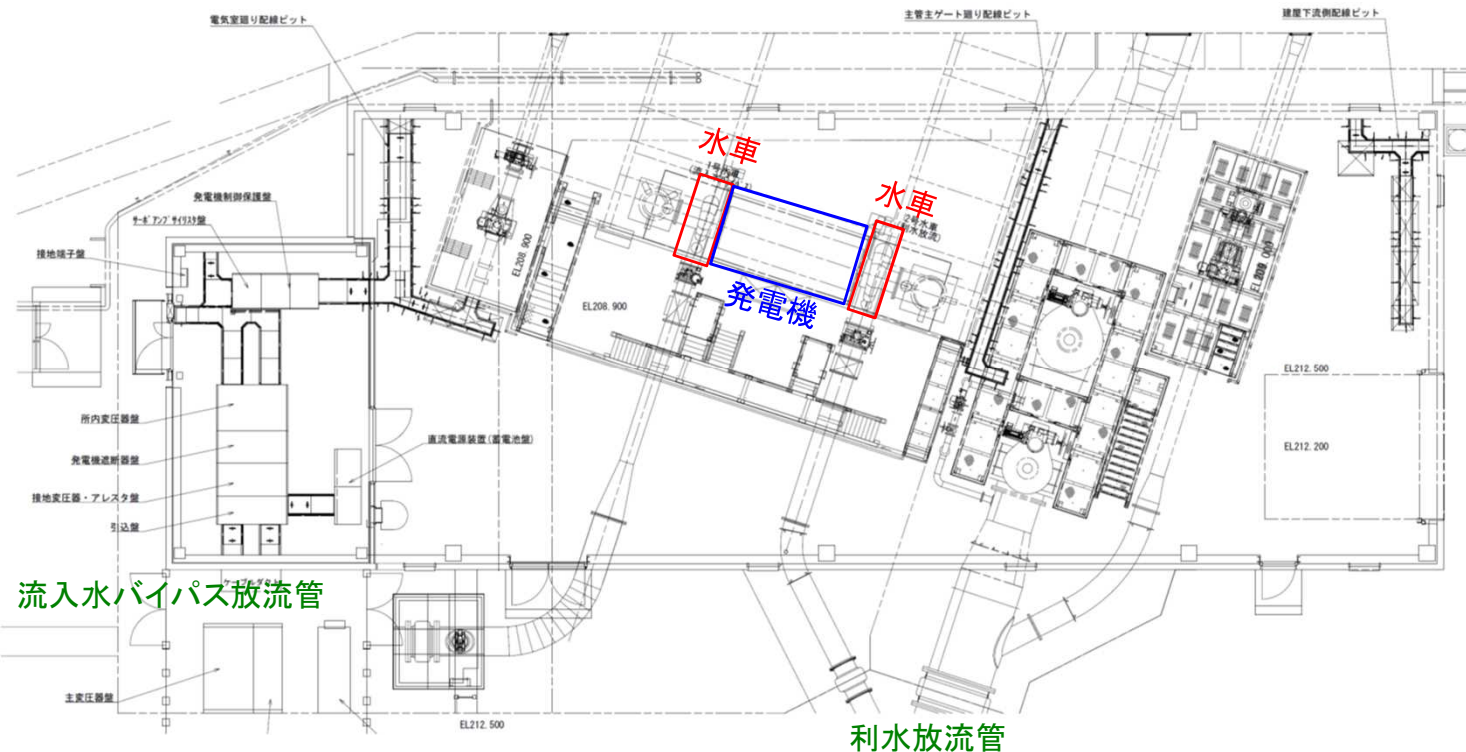
- ・管理用水力発電設備(水車2台、発電機1台)

※令和3年度は、機器設計・製作・据付を行う。

位置図



平面図



水車据付状況



# 川上ダム流入水バイパス建設工事

〔工 期〕 令和2年1月7日～令和4年8月3日

〔受 注 者〕 株式会社大林組

〔契約額(第二回変更)〕 1,848百万円(税込)

〔工事内容〕

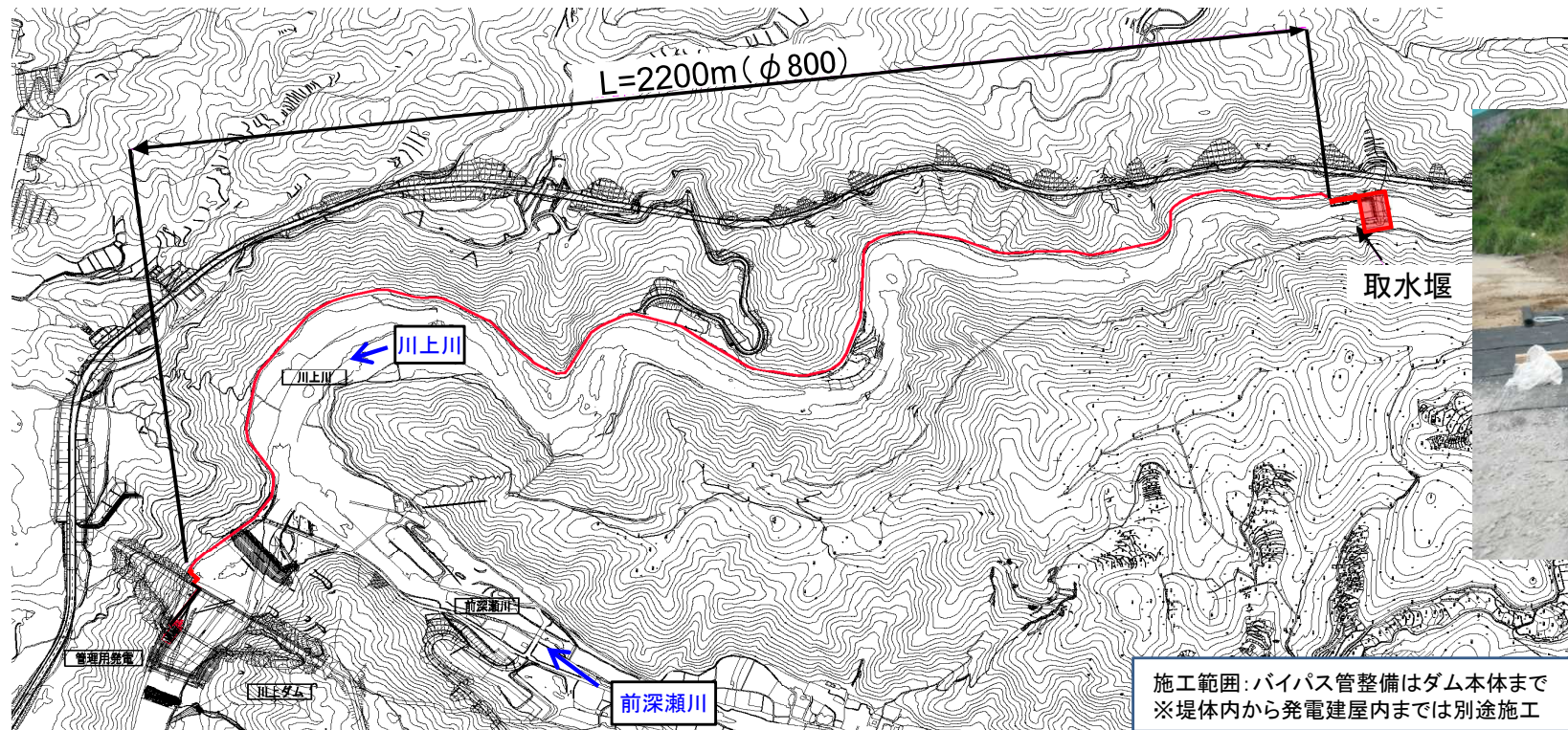
ダム完成後の下流河川の生物生息環境への影響軽減のため流入水バイパスを整備する。

- ・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3年度は、バイパス管据付・取水堰の施工等を行う。



取水堰付近状況



バイパス管施工状況



# 川上ダム管理棟新築工事

〔工 期〕 令和2年5月27日～令和3年6月20日

〔受注者〕 清水建設株式会社

〔契約額(第二回変更)〕 537百万円(税込)

〔工事内容〕

ダム管理棟の新築を行う。

- ・ 鉄筋コンクリート造 (3階、地下1階) 延べ面積約1,438m<sup>2</sup>

位置図



管理所完成状況



# 川上ダム通信用鉄塔反射板設置工事

〔工 期〕 令和2年6月10日～令和3年7月30日

〔受注者〕 電気興業株式会社

〔契約額〕 65百万円(税込)

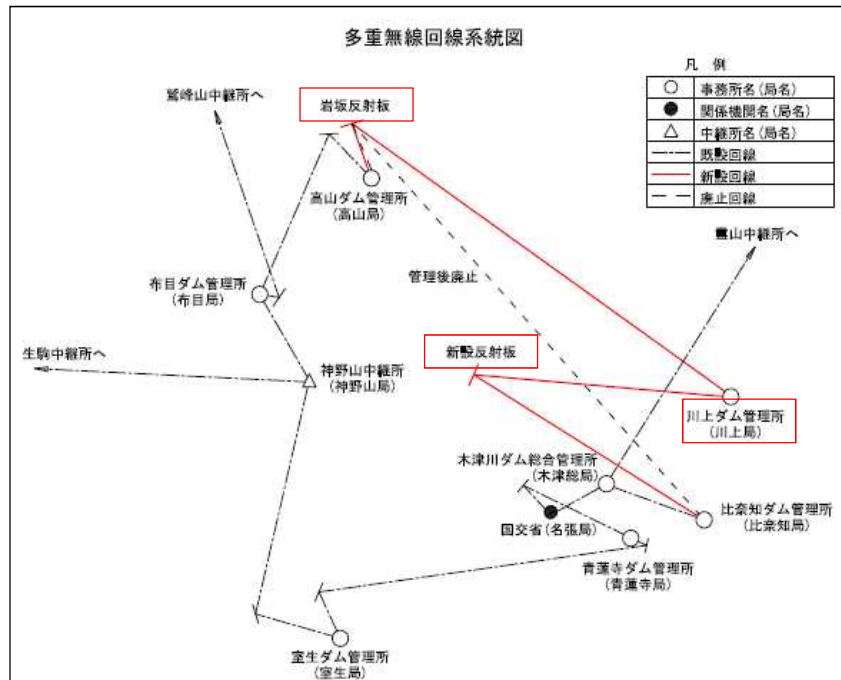
〔工事内容〕

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)



反射板設置状況



多重無線回線系統図



管理棟鉄塔設置状況

# 川上ダム電源設備工事

〔工 期〕 令和2年7月8日～令和4年3月10日

〔受注者〕 富士古河E&C株式会社

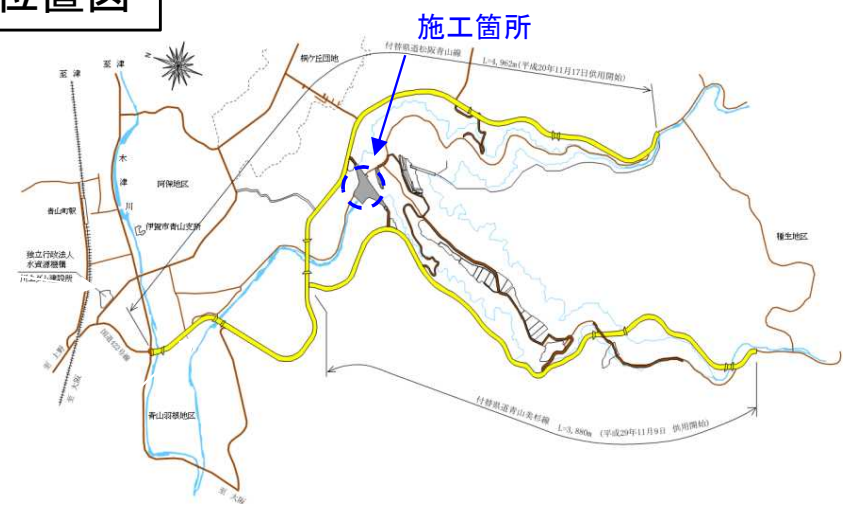
〔契約額〕 329百万円(税込)

〔工事内容〕

管理所の受変電設備、予備発電設備等を設置する。

- ・受変電設備(高压受電)
- ・予備発電設備(2台)

位置図



受変電設備設置状況



予備発電設備設置状況



# 川上ダム係船設備等工事

〔工 期〕 令和2年10月31日～令和4年3月25日

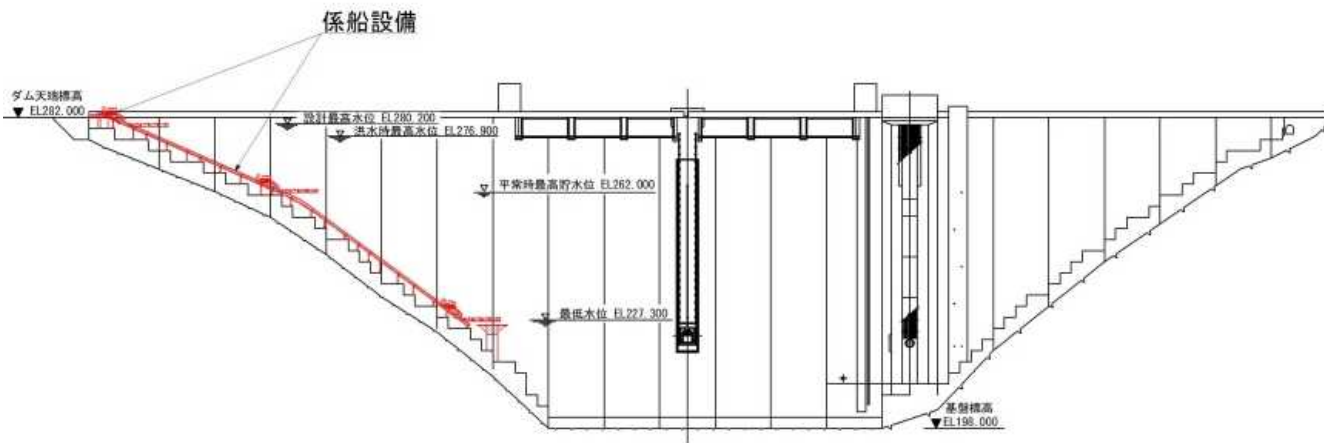
〔受注者〕 株式会社シーテック

〔契約額〕 248百万円(税込)

〔工事内容〕

係船設備の製作据付を行う。

位置図



係船設備正面図



現地状況



係船設備イメージ(大山ダム)



係船設備イメージ(大山ダム)

# 前深瀬川右岸外清掃伐採作業

〔工 期〕 令和2年7月14日～令和3年9月30日

〔受注者〕 伊賀森林組合

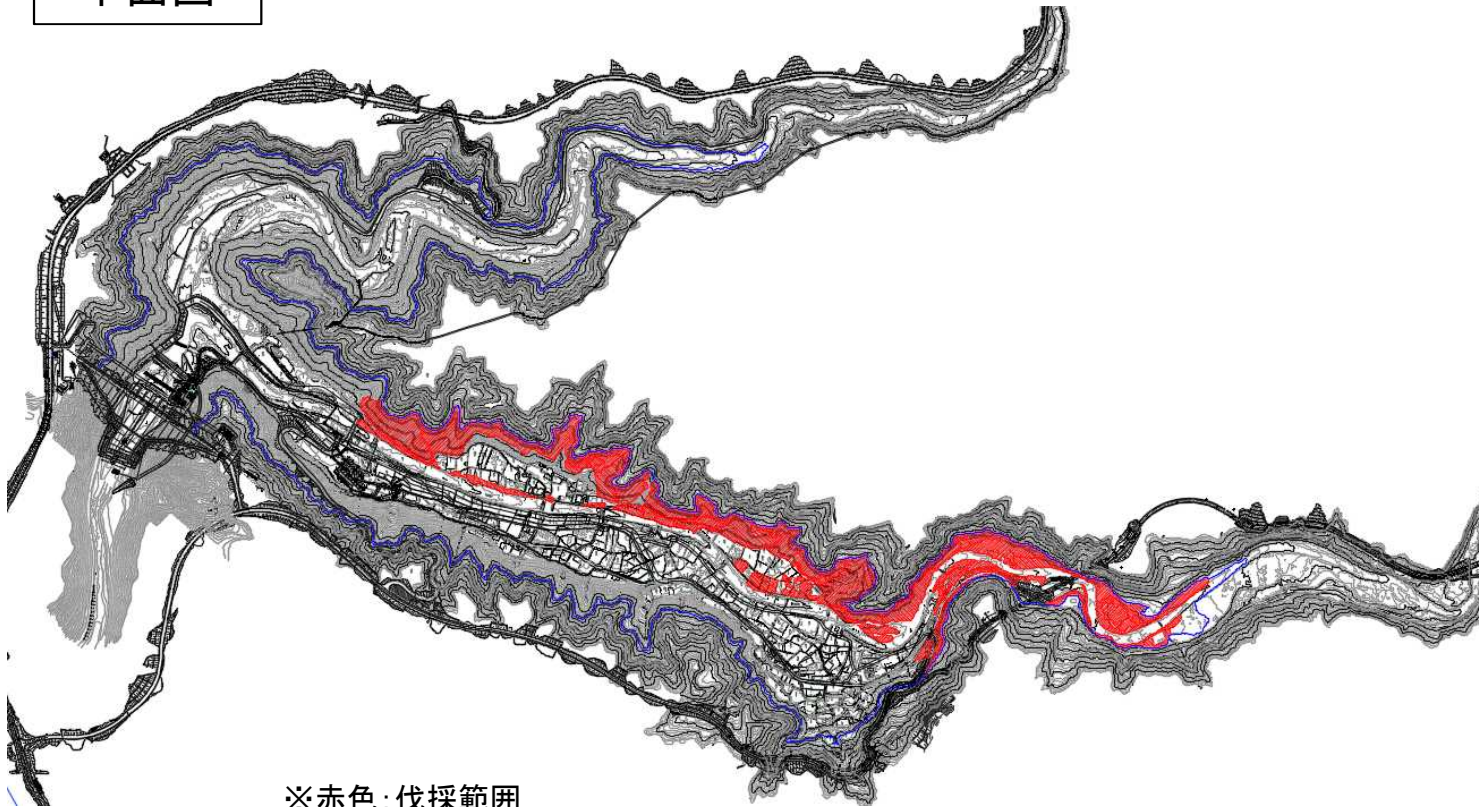
〔契約額(第二回変更)〕 149百万円(税込)

〔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 94,700m<sup>2</sup>(R2年度43,700m<sup>2</sup> R3年度51,000m<sup>2</sup>)

平面図



※赤色:伐採範囲



現地状況



# 土砂採取地整備他工事

〔工 期〕 令和2年12月8日～令和3年6月15日

〔受 注 者〕 株式会社三和工務店

〔契約額(第一回変更)〕 96百万円(税込)

〔工事内容〕

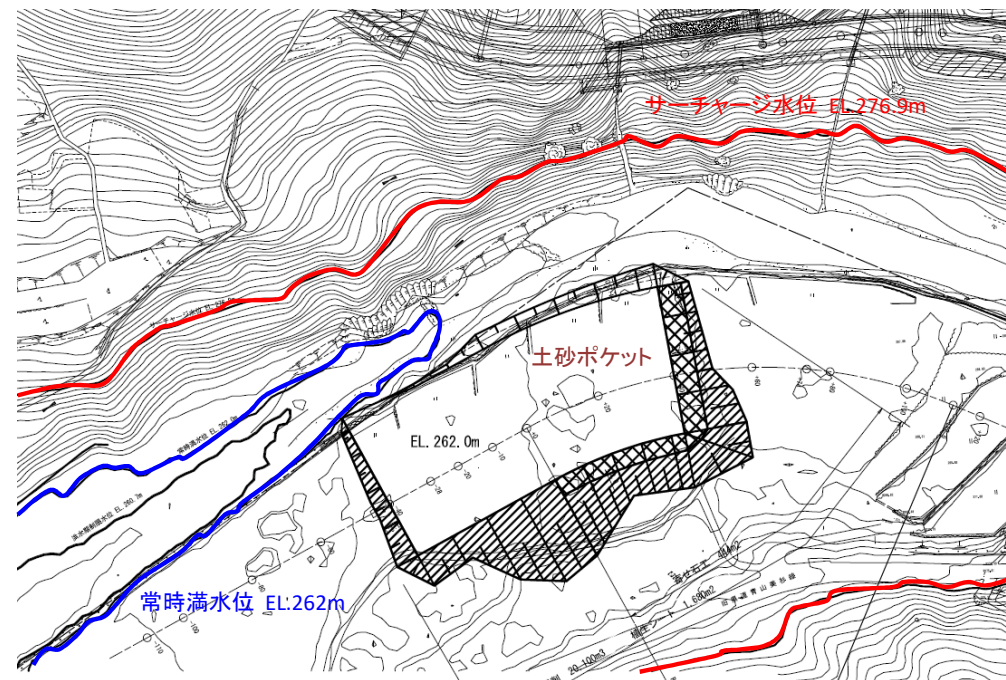
貯水池への流入土砂を採取する施設として、土砂ポケット(3,000m<sup>3</sup>)等を整備する。

- ・掘削 20,000m<sup>3</sup>
- ・押え盛土 3,100m<sup>3</sup>

位置図



現地状況



土砂ポケット平面図



# 事業地内安全施設等設置工事

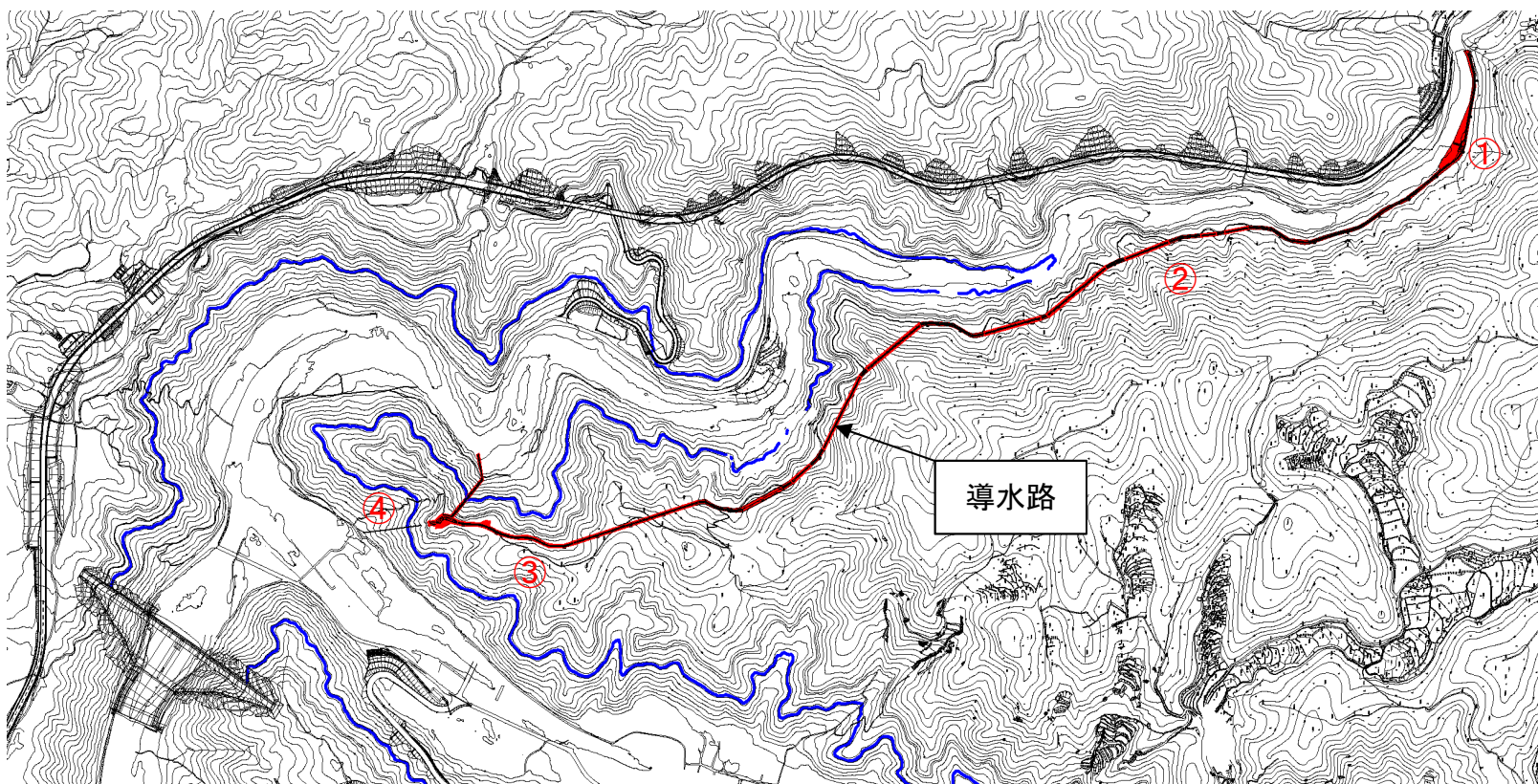
〔工 期〕 令和3年1月29日～令和4年3月14日

〔受注者〕 株式会社三和工務店

〔契約額〕 208百万円(税込)

〔工事内容〕

川上ダム建設事業に伴い廃止となった導水路施設について撤去・閉塞等の安全対策を実施する。



位置図





# 上川原地区周辺整備工事

〔工 期〕 令和3年4月2日～令和3年12月10日

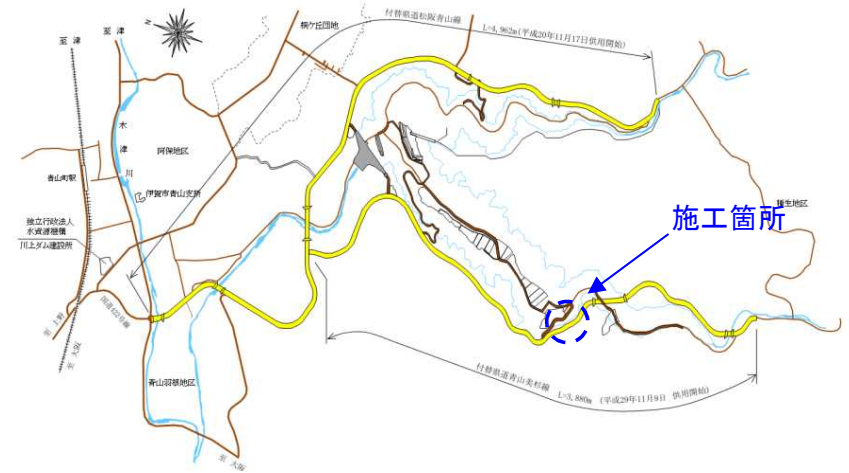
〔受注者〕 小岳建設株式会社

〔契約額〕 49百万円(税込)

〔工事内容〕

上川原地区の周辺整備を実施する。

位置図



周辺整備イメージ



現地状況

令和3年10月27日



現地状況

令和3年10月13日



# 前深瀬川左岸上流域整備工事

〔工 期〕 令和3年6月4日～令和3年12月20日

〔受注者〕 株式会社竹島建設

〔契約額〕 60百万円(税込)

〔工事内容〕

仮設保護施設撤去及び周辺整備を実施する。

位置図



周辺整備イメージ



現地状況



# 川上ダム通信設備工事

〔工 期〕 令和2年12月2日～令和4年1月31日

〔受注者〕 富士通ネットワークソリューションズ株式会社

〔契約額〕 387百万円(税込)

〔工事内容〕

ダム管理の通信設備を設置する。

- ・ 放流警報設備 9箇所
- ・ 多重無線設備 1式、移動無線設備 1式
- ・ 電話交換設備 1式、テレメータ設備 1式



放流警報設備設置位置図



令和3年10月8日

多重無線設備



電話交換設備イメージ



テレメータ設備イメージ



令和3年10月13日

放流警報設備



令和3年10月13日

空中線



移動体無線設備イメージ



# 川上ダムCCTV設備工事

〔工 期〕 令和3年4月15日～令和4年2月28日

〔受注者〕 NECネットエスアイ株式会社

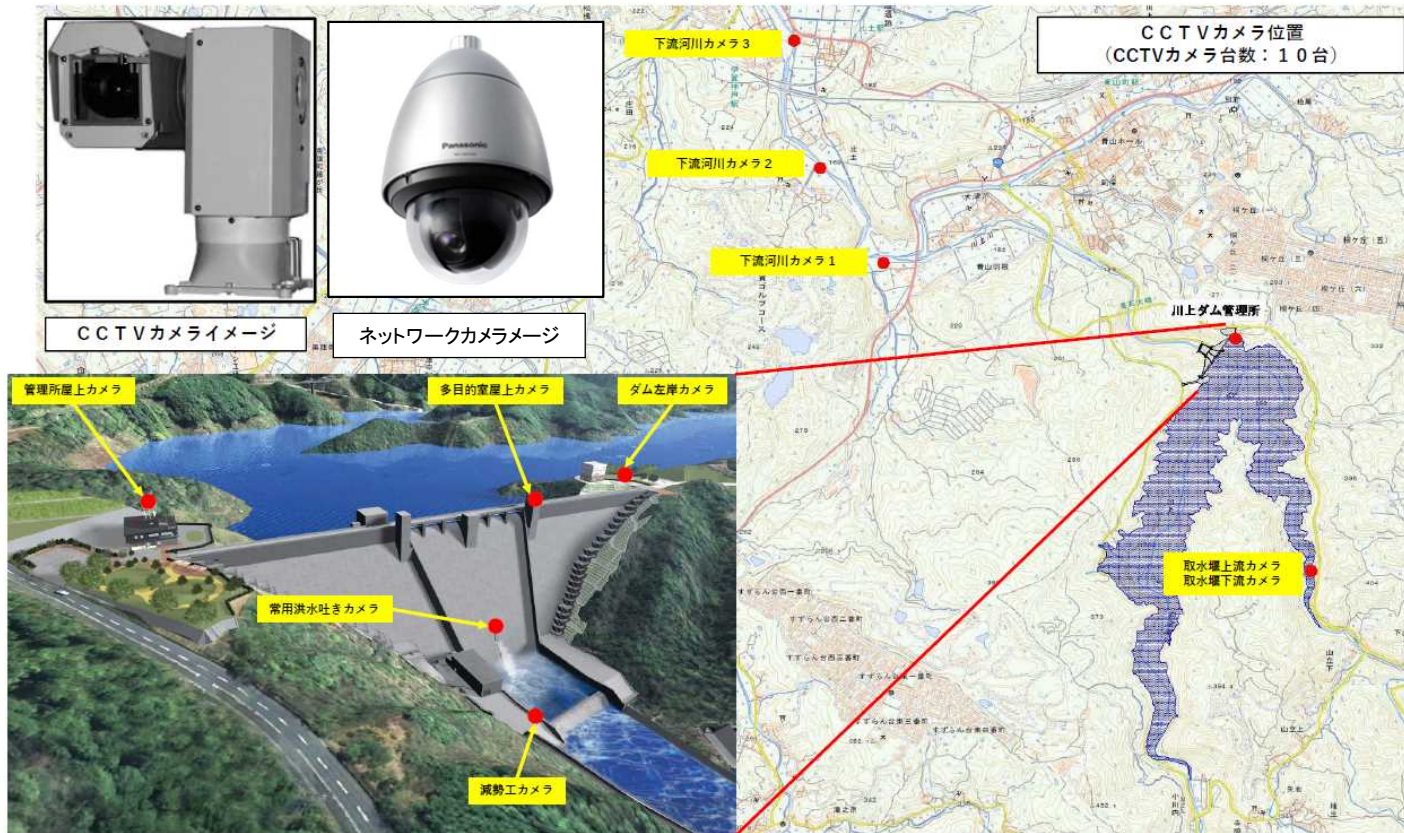
〔契約額〕 92百万円(税込)

〔工事内容〕

ダム施設、流入水バイパス施設、ダム下流域の遠方監視用にCCTV等を設置する。

- ・CCTV 10台
- ・ネットワークカメラ 10台

(堤体エレベータ、基礎通廊、ゲート操作室、利水放流設備室、水力発電室)



CCTVカメラ映像イメージ  
(木津川上流河川事務所HP)



# 川上ダム管理用制御処理設備工事

〔工 期〕 令和2年10月9日～令和9年3月19日（保守含む）

〔受注者〕 JRCシステムサービス株式会社

〔契約額〕 171百万円（税込）

〔工事内容〕

ダム管理用の管理用制御処理設備を設置する。

※令和3年度は、機器製作・据付を行う。

位置図



ダム管理用制御処理設備イメージ(比奈知ダム)

# 川上ダム観測設備工事

〔工 期〕 令和3年3月6日～令和4年2月28日

〔受注者〕 株式会社YDKテクノロジーズ

〔契約額〕 70百万円(税込)

〔工事内容〕

気象・地震・水質・堤体観測の観測設備を設置する。

- ・ 気象 (雨量計、温度湿度、風向風速、日射、気圧)
- ・ 地震
- ・ 水質 (水温、濁度、DO、PH、電気伝導度、クロロフィル)
- ・ 堤体 (プラムライン、漏水量、ひずみ計、温度計、応力計)

位置図



気象観測装置イメージ



気象観測イメージ



堤体観測イメージ(プラムライン)



# 川上ダム堤内エレベータ設備工事

〔工 期〕 令和2年10月7日～令和5年1月31日

〔受注者〕 三精テクノロジーズ株式会社

〔契約額〕 113百万円(税込)

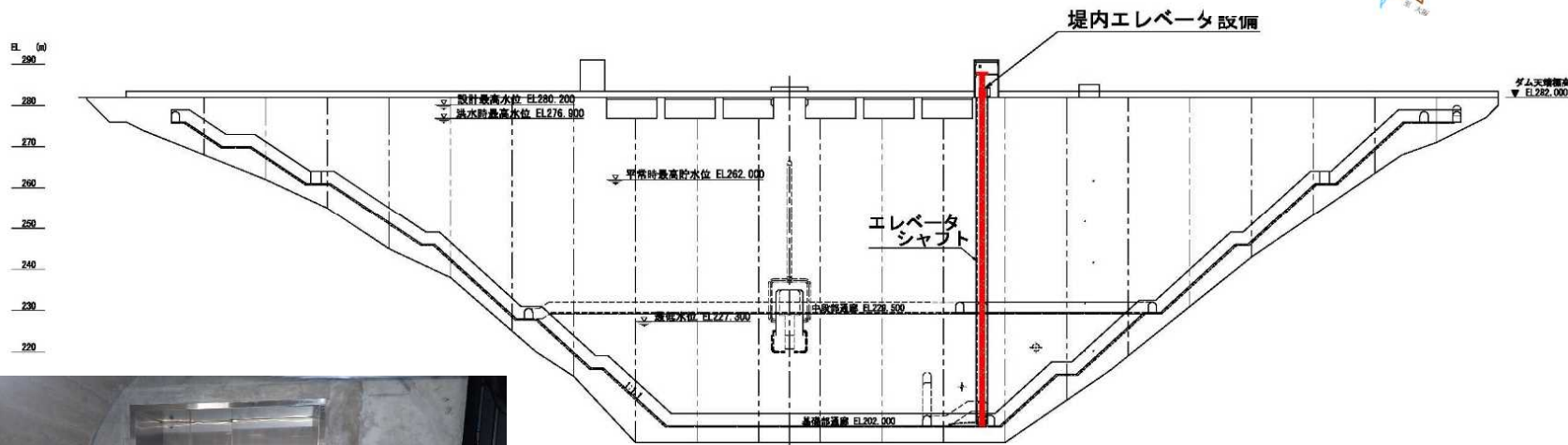
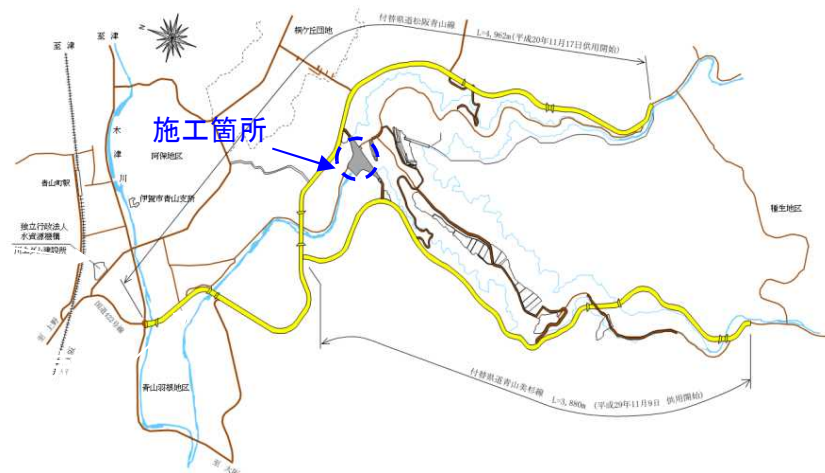
〔工事内容〕

堤内エレベータを設置する。

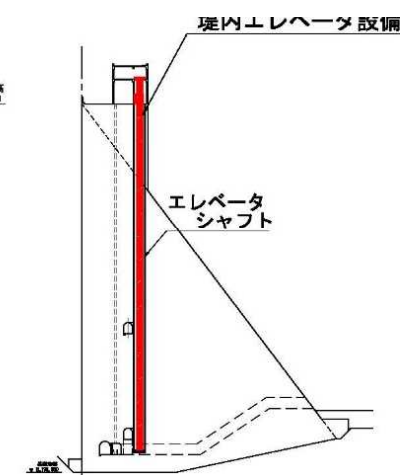
- ・ 定員15人

※令和3年度は、製作を行う。

位置図



堤内エレベータ設備正面図



堤内エレベータ設備断面図



エレベータイメージ(布目ダム)

# 川上ダム流木止設備工事

〔工 期〕 令和2年10月31日～令和4年3月25日

〔受注者〕 ノダック株式会社

〔契約額〕 53百万円(税込)

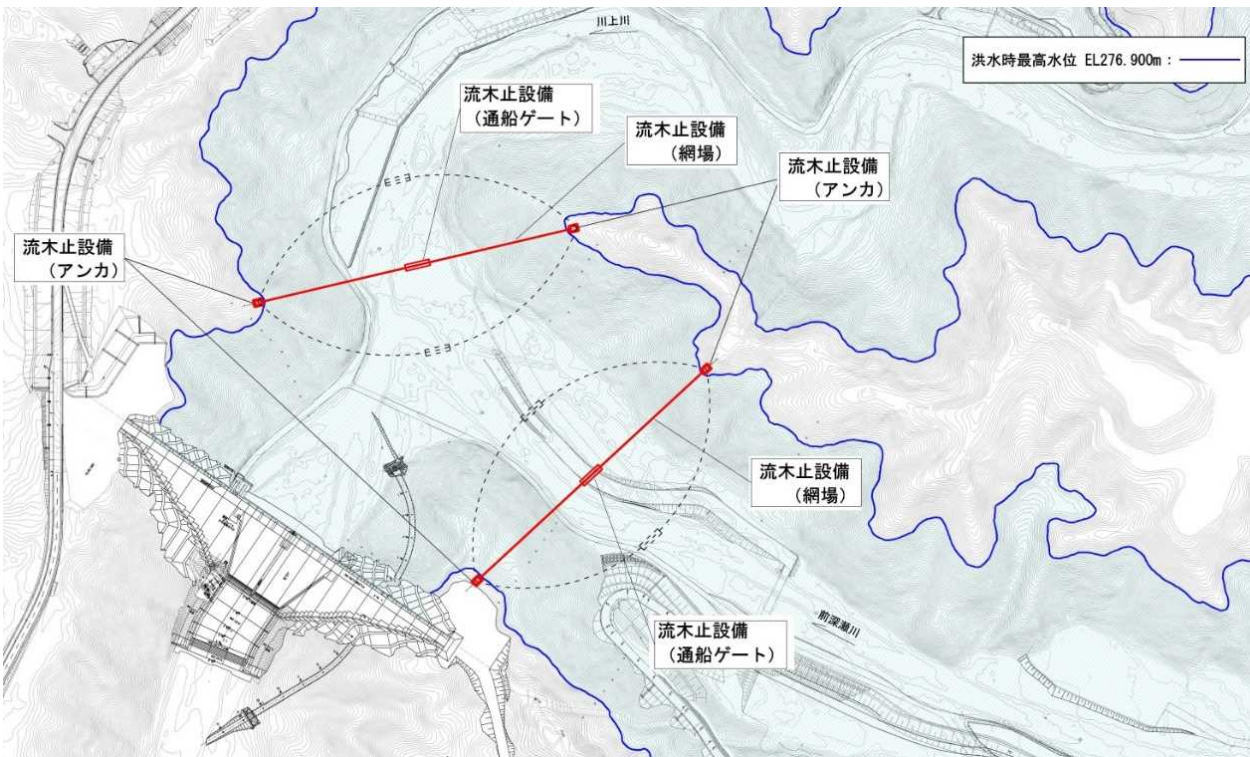
〔工事内容〕

流木止め設備の制作・据付を行う。

## 位置図



流木止めイメージ(青蓮寺ダム)



流木止設備平面図



# 川上ダム水質保全設備工事

〔工 期〕 令和3年3月13日～令和4年10月31日

〔受 注 者〕 株式会社丸島アクアシステム

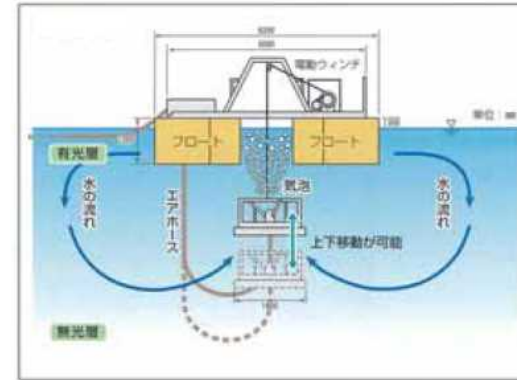
〔契 約 額〕 425百万円(税込)

〔工事内容〕

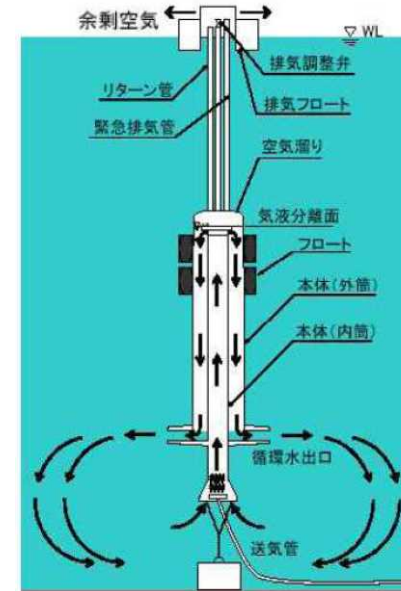
水質保全設備の製作据付を実施する。

- ・ 浅層曝気設備 4基
- ・ 深層曝気設備 2基

※令和3年度は、製作を行う。



浅層曝気設備イメージ(小石原川ダム)



深層曝気設備イメージ(比奈知ダム)



水質保全設備平面図



# 川上ダム仮排水路閉塞ゲート設備工事

〔工 期〕 令和3年1月20日～令和4年2月28日

〔受注者〕 豊国工業株式会社

〔契約額〕 50百万円(税込)

〔工事内容〕

試験湛水のための閉塞ゲート扉体の製作据付を実施する。

位置図



閉塞ゲート設置箇所



閉塞ゲートイメージ(大山ダム)



# 管理用道路舗装工事

〔工 期〕 令和3年7月21日～令和4年4月16日

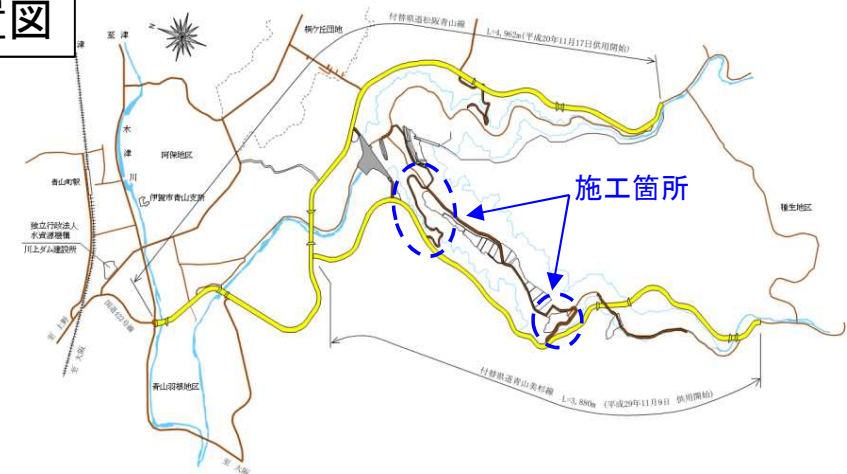
〔受注者〕 株式会社大栄

〔契約額〕 141百万円(税込)

〔工事内容〕

工事中道路を管理用道路として利用するために、  
コンクリート舗装工事を実施する。

位置図



工事中道路施工状況



# 川上ダム光ケーブル敷設工事

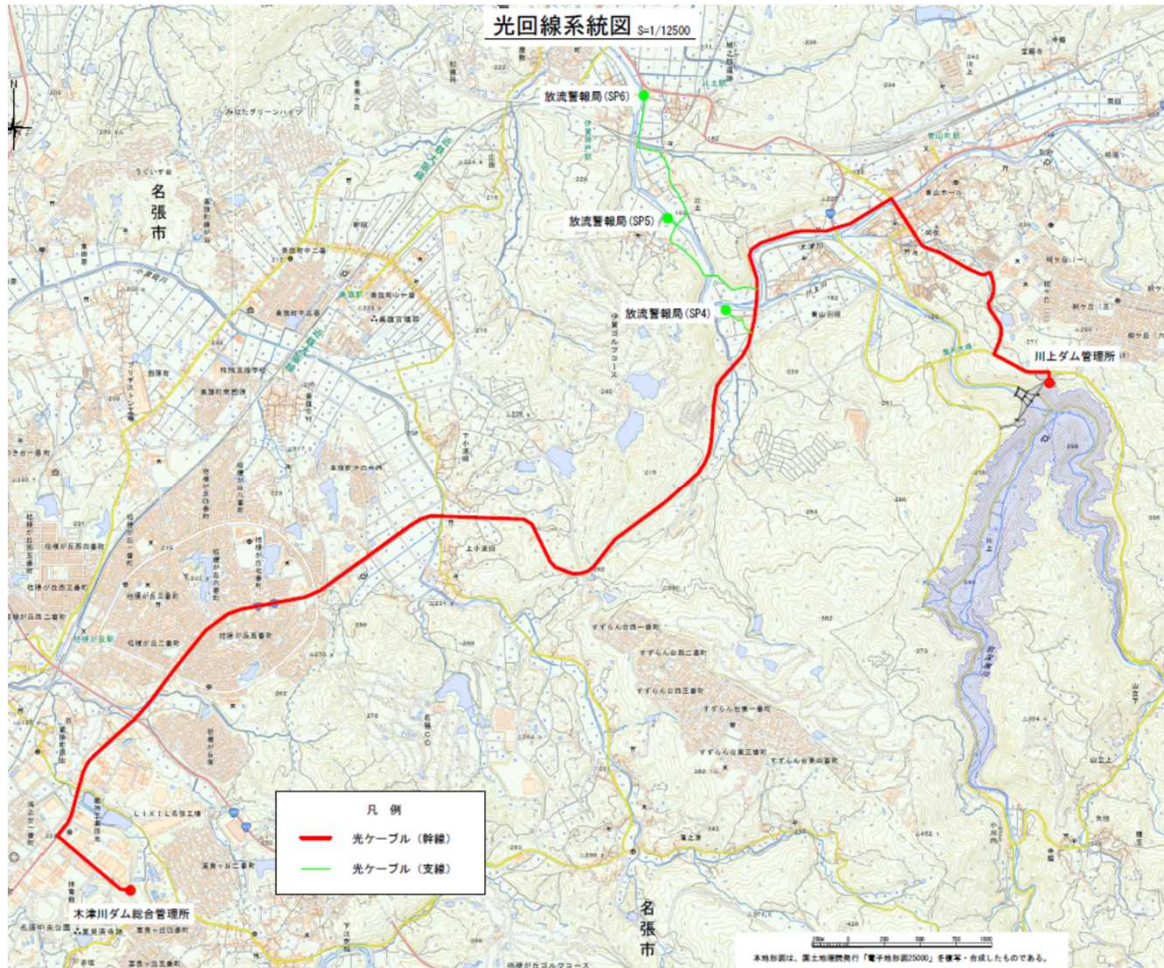
〔工 期〕 令和3年8月6日～令和4年2月28日

〔受 注 者〕 株式会社シーテック

〔契 約 額〕 56百万円(税込)

〔工事内容〕

業務用の通信、各種ダム諸量データ、CCTVカメラ映像を伝送するために、大容量高速通信が可能な有線回線（光ケーブル）を敷設するものである。



光ケーブル敷設経路



光ケーブル架空配線イメージ



# 警報用立札製作設置工事

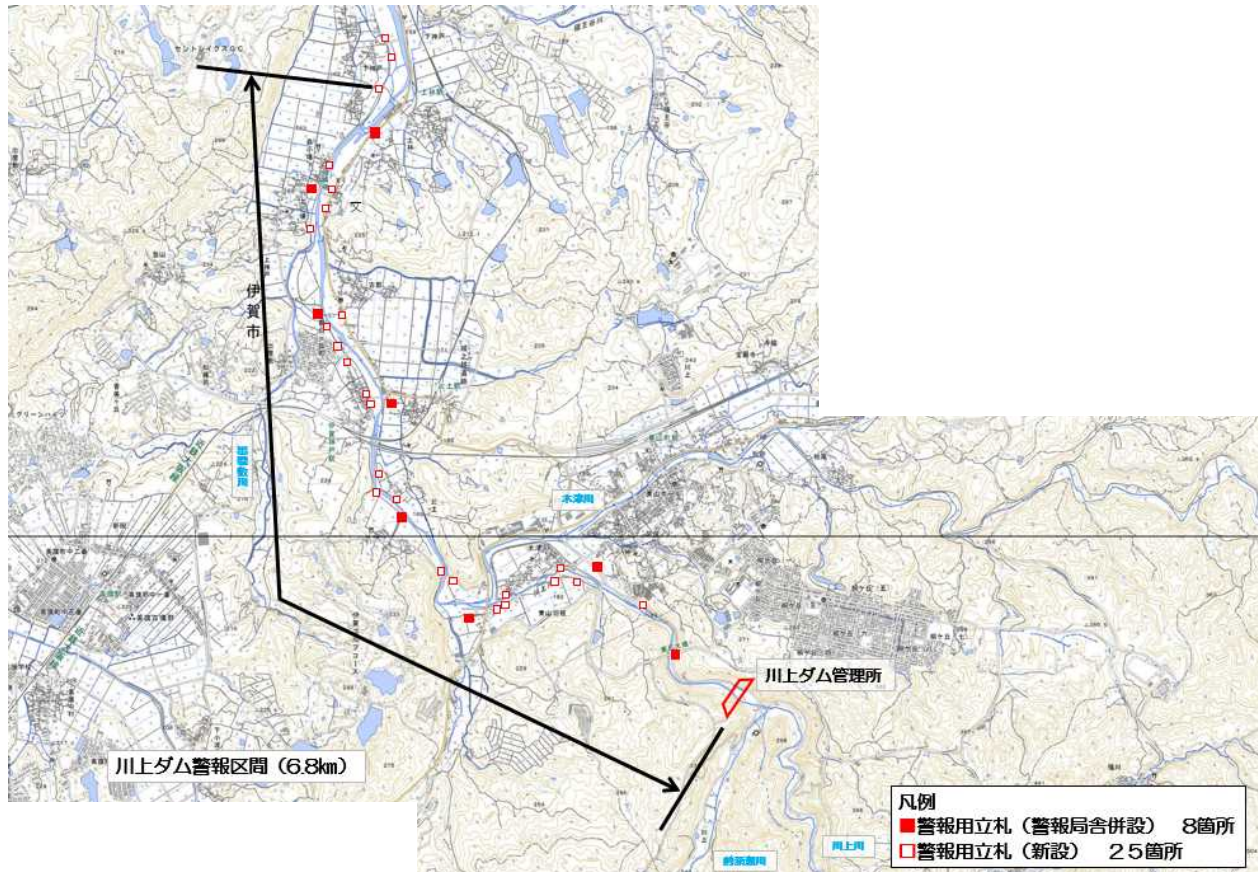
〔工 期〕 令和3年8月27日～令和3年12月24日

〔受注者〕 株式会社中部安全施設

〔契約額〕 22百万円(税込)

〔工事内容〕

ダム放流の警報看板を設置する。(33箇所)



警報立札設置箇所



警報立札図イメージ



# 川上ダム堤体建屋等新築工事

〔工 期〕 令和3年9月29日～令和4年6月20日

〔受注者〕 日本土建株式会社

〔契約額〕 329百万円(税込)

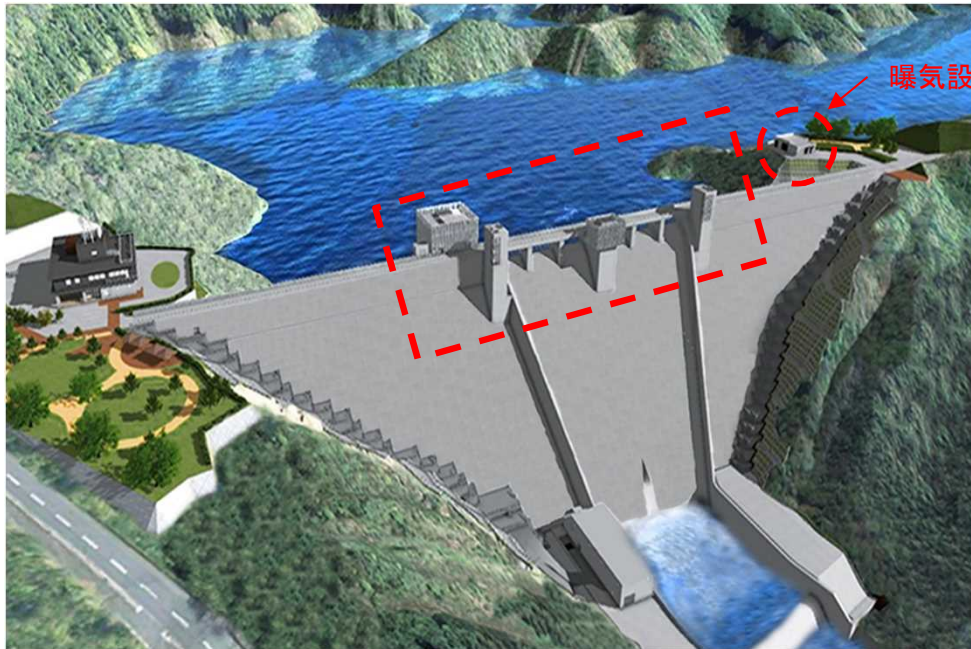
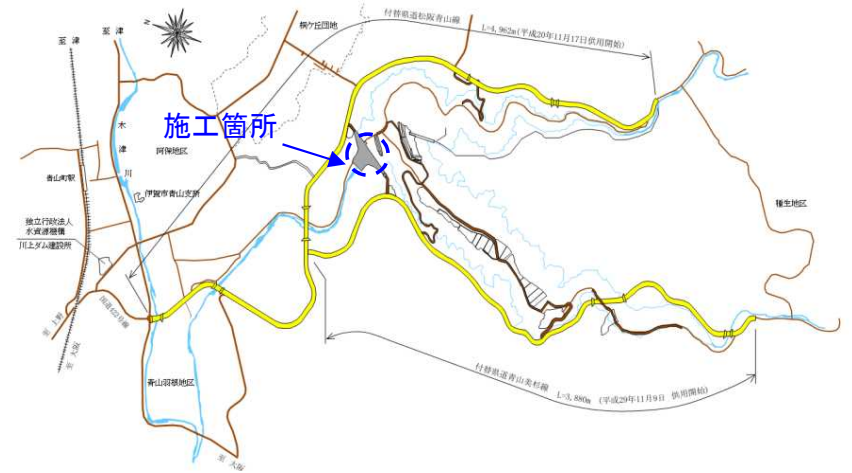
〔工事内容〕

堤体建屋6棟を新築する。

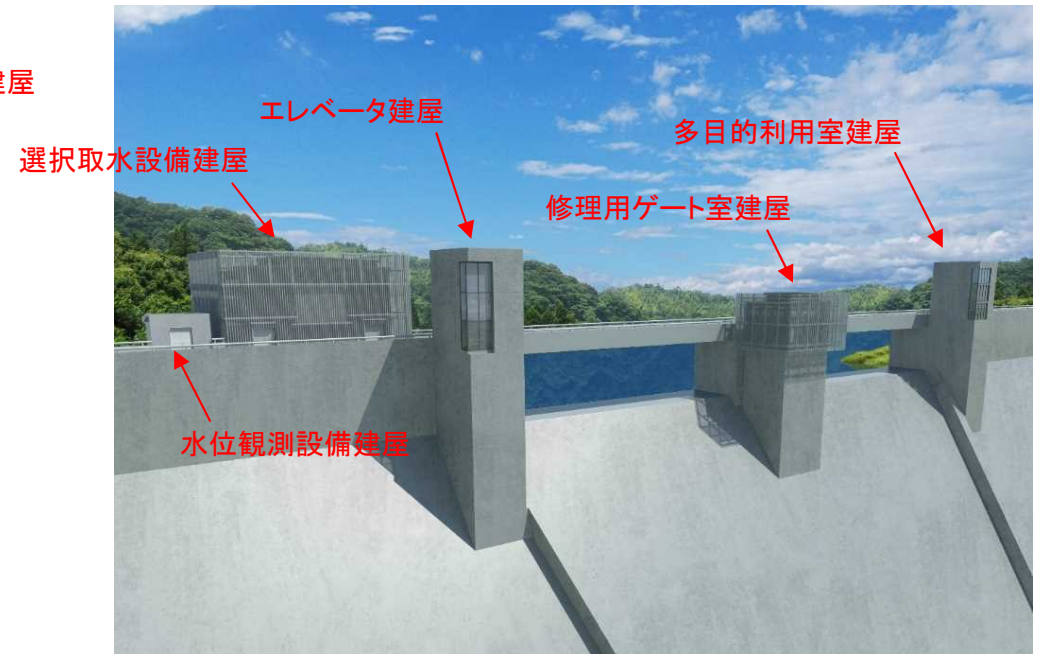
(選択取水設備、修理用ゲート設備、水位観測設備、エレベータ設備、多目的利用室、曝気設備)

※全棟ともに令和4年度完成予定。

## 位置図



堤体建屋等設置箇所



堤体建屋イメージ



## 【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
R3年度		①川上ダム本体建設 工事	プレキャスト部材の導入 拡大	プレキャスト部材は、当初において導入することとしていたが、基礎掘削形状の変更等による工程遅延の懸念及び熟練技術者不足や高所・狭窄部の施工性・安全性の低下等を踏まえ導入範囲を拡大した。	約430百万円

# ①川上ダム本体建設工事 プレキャスト部材の導入拡大(1/2)

・プレキャスト部材の導入は、当初より通廊やエレベータ(シャフト)等で採用していたが、基礎掘削形状の変更によるコンクリート打設量の増や河床部の低角度割れ目等の追加掘削により、工程遅延が懸念された。

また、工事現場における熟練技術者(型枠工・鉄筋工)の不足や高所・狭窄部における施工性や安全性の低下、不慣れ作業による作業の遅延、事故等による工程遅延が懸念された。

以上のことから打設工程を迅速化し、全体工程への影響を最小限にとどめるためにプレキャスト部材の導入を拡大した。

プレキャスト部材の導入箇所

場 所	当初	追加導入箇所
通廊	水平部・階段部	交差部・排水ピット・たわみ観測室他
エレベータ	シャフト	電気配線部
取水設備		張出部・取水塔スラブ・パネル・遮水壁
常用洪水吐き		放水路・開閉操作室・上流面
上下流面	橋台橋脚(上流)	勾配変化部(下流)・修理用ゲート室張出部・導流壁(下流)
減勢工		マンホール室(壁)・発電放水路



プレキャスト部材設置状況(通廊)

## 【コスト増加結果】

	当 初 計 画	変更計画(コスト増加)
概算費用	—	約430百万円
コスト増加額	—	約430百万円



# ①川上ダム本体建設工事 プレキャスト部材の導入拡大(2/2)



通廊(階段部)



エレベータシャフト



常用洪水吐き(開閉操作室)



常用洪水吐き上流面



取水設備(取水塔側面部設置状況)



プレキャスト部材仮置状況



常用洪水吐き上流面(設置状況)



取水設備(取水塔側面部)



柱台橋脚(上流)

# 【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

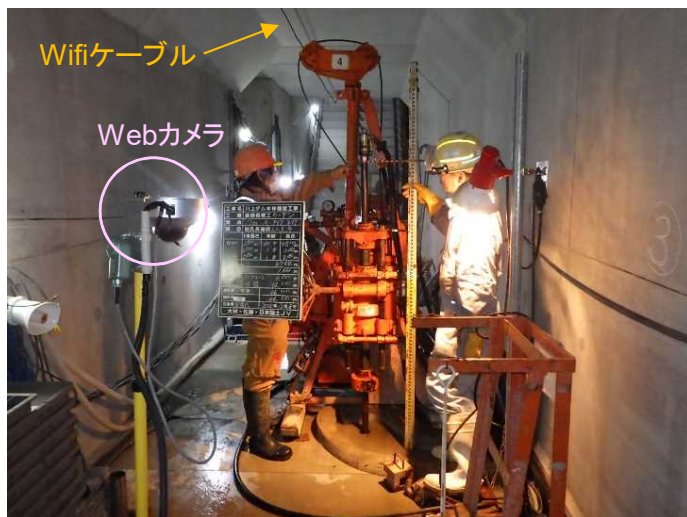
報 年	告 度	工 事 名	コ ス ト 縮 減 項 目	具 体 的 内 容	縮 減 結 果 な ど
R3年度		①川上ダム本体建設工事	監査廊内wi-fi環境整備	<p>・監査廊内のwi-fi環境整備を、試験湛水開始時期から使用出来るようにする計画としていたが、本体工事の施工期間中から使用出来るように、本体工事で施工することにした。</p> <p>前倒しで設置したことにより、内線電話接続、監査廊内の遠隔臨場が出来るようになり、施工中の監督業務効率化が可能となった。</p>	約5百万円



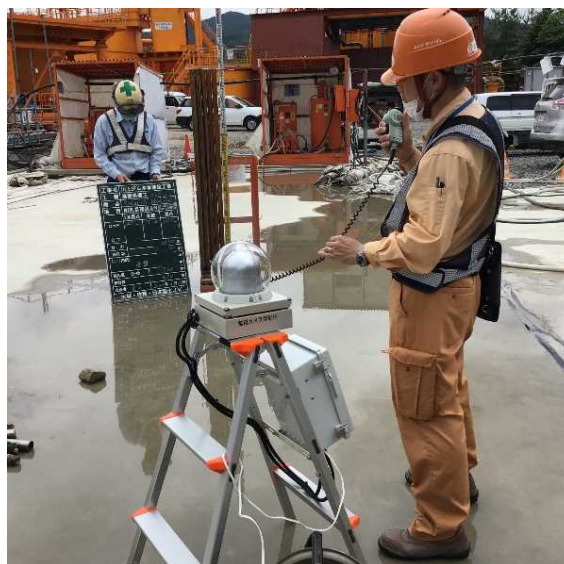
# ①川上ダム本体建設工事 監査廊内wi-fi環境整備

・ 監査廊内のwi-fi環境整備は、通信設備工事において試験湛水開始時期から使用出来るようにする計画としていたが、本体工事の施工期間中から使用出来るように、本体工事で施工することにした。

本体工事で設置したことにより、内線電話接続、監査廊内の遠隔臨場が出来るようになり、施工中の監督業務効率化が可能となった。



監査廊内wifi設置状況



参考(Webカメラ地上設置状況)



遠隔臨場実施状況



PC画面状況

## 【コスト縮減結果】

- ・ 事務所～本体工事現場まで移動時間 15分
- ・ 1日当り 15分×2(往復)×4回/日立会=120分(2時間)
- ・ 1ヶ月当り 2時間×20日=40時間 (監督業務効率化の時間)
- ・ 1年当り 約5百万円の縮減

## 過年度コスト増加 (H28～R2年度)

本体工事	+約357百万円
その他工事・業務	+約 74百万円
<hr/>	
合計	+約431百万円

## 過年度コスト縮減 (H28～R2年度)

本体工事	-約3,186百万円
その他工事・業務	-約 498百万円
<hr/>	
合計	-約3,684百万円



# 【参考 過年度報告】 コスト増加項目

(ダム本体工事)

報 告 年 度	工 事 名	コ ス ト 増 加 項 目	具 体 的 内 容	増 加 結 果 な ど
H30年度	①川上ダム本体建設工事	転流時における生物調査費用の増	本体建設工事に伴い、転流時に無水となる区間で実施した生物移転調査の費用のコストの増	約10百万円
R元年度	②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
R2年度	③川上ダム本体建設工事	基礎地盤処理の増	仕上掘削を行ったところ、低角度割れ目及び断層が確認されたため、基礎地盤処理(調査・掘削・基礎処理)が追加になったことに伴う費用の増。	約60百万円
R2年度	④川上ダム本体建設工事	仮設備ヤード地盤改良の増	仮設備ヤードについて、出水時に基礎地盤が流出する恐れがあることから地盤改良を行ったことに伴う費用の増。	約27百万円

本体工事分 合計約357百万円

# 【参考 過年度報告】 コスト増加項目

(その他工事・業務)

報 告 年 度	工 事 名	コ ス ト 増 加 項 目	具 体 的 内 容	増 加 結 果 な ど
H28年度	①降下ばいじん等調査業務	降下ばいじん調査地点の追加	調査地点について、当初計画の代表地点1地点による測定から2地点による測定に変更したものの。	約2.5百万円のコスト増加
H28年度	②付替県道青美線第2工区(その6)工事	転石破碎等の実施	掘削時に当初想定していなかった数多くの転石が発生したことから転石掘削、巨大転石破碎処理を行う必要が生じた。 (0m <sup>3</sup> →約1,000m <sup>3</sup> )	約5百万円のコスト増加
H28年度	③付替県道青美線第2工区(その6)工事	仮設法面吹付工の増加	掘削時に岩盤ではなく当初想定していなかった崩積土が出現し転石も含まれていたことより、降雨時に崩落が発生しないよう施工時安全対策として仮設法面吹付工を実施した。 (吹付工:約750m <sup>2</sup> →約1,500m <sup>2</sup> )	約6百万円のコスト増加
H29年度	④川上川右岸落石等対策工事	土砂用アンカーの増加	現地地質状況により、土砂部が増加することによってアンカー材料、施工費等が増加したことによるコストの増加	約21百万円のコスト増加
H30年度	⑤左岸工事用道路等工事	仮栈橋削孔費用の増	現地の地質状況により、硬岩部の削孔箇所が増加することによって施工費等が増加したことによるコストの増加	約10百万円のコスト増加
H30年度	⑥上川原地区斜面对策工事	盛土材の改良費用の増	使用する盛土材約8千m <sup>3</sup> の石灰改良が必要になったことによるコストの増加	約29百万円のコスト増加

その他工事・業務分 合計約74百万円



# 【参考 過年度報告】 コスト縮減項目

(ダム本体工事)

報 告 年 度	工 事 名	コ ス ト 縮 減 項 目	具 体 的 内 容	縮 減 結 果 な ど
H29年度	①川上ダム本体建設工事	施工機械の見直し	地質状況及び掘削形状より、河床部のコンソリデーションボーリング機械をロータリー式からパーカッション式に変更したことによりコストを縮減	約3百万円のコスト縮減
H29年度	②川上ダム本体建設工事	施工計画の見直し	基礎掘削時の積込機械を大型化し、基礎掘削の施工サイクルを短縮(4.0m3BH→5.4m3W.L)した。また、工事全体計画の中で建設発生土受入地の場所を見直し、建設発生土の運搬距離を短かくしたことによりコストを縮減	約7百万円のコスト縮減
H30年度	③川上ダム本体建設工事	工事契約時の技術提案によるコスト縮減	工事契約時において、コンクリート打設の主打設設備の変更提案、i-Constructionの推進等の提案によりコストを縮減	約31.5億円のコスト縮減
H30年度	④川上ダム本体建設工事	施工計画の見直し	建設発生土受入地の配置を見直し、運搬距離を短かくしたことによりコストを縮減	約10百万円のコスト縮減
R元年度	⑤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

ダム本体工事分 合計約3,186百万円

# 【参考 過年度報告】コスト縮減項目

(その他工事・業務)

報 告 年 度	工 事 名	コ ス ト 縮 減 項 目	具 体 的 内 容	縮 減 結 果 な ど
H28年度	①上川原地区斜面对策工事	河床砂礫の有効利用	三重県の工事で発生した河床砂礫を押さえ盛土の排水材へ流用することで、材料を購入した場合に比べてコストを縮減した。 (対象土量;約2,300m <sup>3</sup> )	約15百万円のコスト縮減
H28年度	②場内工事用道路工事	現地発生材の有効活用	付替県道(トンネル)工事で発生した岩砕を工事用道路の路盤材として活用することで、改良土に比べてコストを縮減した。 (対象土量;約320m <sup>3</sup> )	約1百万円のコスト縮減
H28年度	③付替県道青美線第2工区(その6)工事	鉄筋挿入工範囲の縮減	掘削後の法面地質精査により必要範囲を縮減した。(618本→600本)	約2百万円のコスト縮減
H28年度 H29年度	④人工巣穴調査業務	調査の直営化	人工巣穴と遡上路のモニタリング(カメラ等による観察)の技術が習熟化したため、直営で調査を実施することとした。そのため、業務発注する場合に比べてコストを縮減	約5百万円のコスト縮減
H29年度	⑤左岸工事用道路等工事	現地発生材の有効活用	付替県道(トンネル)工事で発生した岩砕を工事用道路の路盤材として活用することで、購入材の使用に比べてコストを縮減 (対象土量;約570m <sup>3</sup> )	約2百万円のコスト縮減
H29年度	⑥付替県道青美線照明設備工事	LED照明の採用 (ライフサイクルコストによる縮減)	LED照明を採用することで、従来のセラミックメタルハライドランプと比較検討した結果、初期費用+維持・更新費用としてコストを縮減	約5百万円のコスト縮減
H30年度	⑦左岸工事用道路等工事	盛土仕様の見直し及び盛土計画の変更	ダム本体工事の施工計画に合わせた盛土仕様の変更(路体→整地)(28千m <sup>3</sup> )及び盛土計画の変更(数量減)(100千m <sup>3</sup> )によりコストを縮減 一部盛土材料の改良を実施しコストが増大。	約18百万円のコスト縮減



# 【参考 過年度報告】 コスト縮減項目

(その他工事・業務)

報 告 年 度	工 事 名	コ ス ト 縮 減 項 目	具 体 的 内 容	縮 減 結 果 な ど
H30年度	⑧岡部地区斜面对策工事	不安定化懸念斜面对策工設計の見直し	高品質ボーリングを実施し基盤岩と崖錐堆積物境界に不安定化の要因となる粘土層や地すべりの痕跡等がないことを確認。対策工範囲及び規模を縮小するとともに対策工法を変更したことによりコストを縮減	約178.5百万円のコスト縮減
H30年度	⑨前深瀬川右岸(MR-4)斜面对策工事(仮称)	不安定化懸念斜面对策工設計の見直し	高品質ボーリングを実施し基盤岩と崖錐堆積物境界に不安定化の要因となる粘土層や地すべりの痕跡等がないことを確認。対策工を不要としたことによりコストを縮減	約102百万円のコスト縮減
H30年度	⑩川上ダム取水放流設備工事	選択取水ゲート予備動力の新技术採用	ワイヤロープウインチ式の予備動力は、従来は予備電動機+現場に設置する予備発電機としていたが、新技术である予備油圧モータ+緊急油圧装置(エンジン駆動)を採用することによりコストを縮減	約37百万円のコスト縮減
H30年度	⑪川上ダム取水放流設備工事	選択取水設備最低水位付近の呑口高さ見直し	最低水位付近の取水呑口高さを5mとしていたが、運用の見直しを行い不特定補給量が確保できる呑口高さ3.8mに見直すことで、当初計画より扉体高さ1.2m減、戸当り延長1.5m減、スクリーン延長1.2m減としたことによりコストを縮減	約9百万円のコスト縮減
H30年度	⑫川上ダム常用洪水吐き設備工事	常用洪水吐き設備修理用ゲート扉体形式変更	修理用ゲートの扉体形式は、従来は流水遮断機能を有したローラゲートを採用していたが、流水遮断方法・構造の見直しを行い、流水遮断機能を有しないスライドゲートとし、かつ、主ゲートに自重降下による流水遮断機能を具備させることによりコストを縮減	約13.2百万円のコスト縮減
R元年度	⑬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

# 【参考 過年度報告】 コスト縮減項目

(その他工事・業務)

報 告 年 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	⑭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	⑮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	⑯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
R2年度	⑰川上ダム通信設備工事	多重無線装置の既設流用	既設多重無線装置の規格が適合し、耐用年数が十分あることから、流用することによりコストを縮減	約20百万円のコスト縮減
R2年度	⑱前深瀬川左岸斜面对策工事	不安定化懸念斜面对策工の見直し	現河道内での施工は、河川の切り回しや環境調査等が必要になるため、対策工法を変更したことによるコストを縮減	約10百万円のコスト縮減

その他工事・業務分 合計約498百万円