

山鳥坂ダム工事事務所 ダム事業費等監理委員会

— 鹿野川ダム改造事業 —

鹿野川ダム改造事業について

平成30年11月

山鳥坂ダム工事事務所

目次

- 1.事業概要 P.3～P.8
- 2.事業工程 P.9～P.10
- 3.事業の進捗状況 P.11
- 4.平成29・30年度の主な実施内容 P.12～P.19

事業概要

事業の必要性（治水）

過去の浸水被害実績（肱川）

年 月 日	原因	流量(m ³ /s) (大洲地点)	被害状況
			上段: 浸水面積 下段: 浸水家屋数
昭和18年7月24日	低気圧・前線	5,400	田畑浸水 1876町 住家浸水 7477戸
昭和20年9月18日	枕崎台風	5,000	浸水面積 不明 床上浸水 7229戸、床下浸水 2686戸
昭和38年8月10日	台風9号	2,200	農地浸水 18ha、宅地浸水 62ha 浸水家屋数 不明
昭和40年9月17日	台風24号	2,900	田畑浸水 668ha 床上浸水 10戸、床下浸水 312戸
昭和45年8月21日	台風10号	3,200	農地浸水 340ha、宅地浸水 540ha 床上浸水 35戸、床下浸水 245戸
昭和51年9月11日	台風17号	2,200	農地浸水 14ha、宅地浸水 4ha 床上浸水 1戸、床下浸水 24戸
昭和55年7月2日	梅雨前線	2,200	農地浸水 310ha 床上浸水 4戸、床下浸水19戸
昭和57年7月24日	梅雨前線	2,000	農地浸水 178ha、宅地浸水 3ha 床上浸水 2戸、床下浸水 16戸
昭和57年8月27日	台風13号	2,800	農地浸水 707ha、宅地浸水 41ha 床上浸水 26戸、床下浸水 88戸
昭和62年7月18日	梅雨前線	2,500	農地浸水 444ha、宅地浸水 79ha 床上浸水 16戸、床下浸水41戸
昭和63年6月25日	梅雨前線・台風4号	2,400	農地浸水 72ha、宅地浸水 14ha 床上浸水 13戸、床下浸水 32戸
平成元年9月19日	台風22号	2,200	農地浸水 39ha、宅地浸水 1ha 床上浸水 8戸、床下浸水 38戸
平成5年7月28日	台風5号	2,500	農地浸水 502ha 床上浸水 3戸、床下浸水 26戸
平成5年9月4日	台風13号	2,400	農地浸水 267ha 床上浸水 4戸、床下浸水 25戸
平成7年7月4日	梅雨前線	2,900	農地浸水 601ha、宅地浸水 356ha 床上浸水 768戸、床下浸水 427戸
平成10年10月18日	台風10号	2,400	農地浸水 133ha、宅地浸水 3ha 床上浸水 2戸、床下浸水 29戸
平成16年8月31日	台風16号	3,200	浸水面積 約839ha 床上浸水 297戸、床下浸水 277戸
平成16年9月29日	台風21号	2,300	浸水面積 約266ha 床上浸水 6戸、床下浸水 38戸
平成16年10月20日	台風23号	2,100	浸水面積 約415ha 床上浸水 1戸、床下浸水 9戸
平成17年9月6日	台風14号	3,300	浸水面積 約713ha 床上浸水 145戸、床下浸水 167戸
平成23年9月21日	台風15号	3,200	浸水面積 約574ha 床上浸水 69戸、床下浸水 79戸
平成30年7月7日	梅雨前線	4,442 [※]	浸水面積 約1214ha [※] 床上浸水約 2296戸 [※] 、床下浸水 818戸 [※]

※平成30年9月時点の速報値



H7年浸水状況被害（東大洲地区）



H17被害状況写真（東大洲地区）



H30被害状況写真（東大洲地区）

河川整備計画
策定（H16.5）
以降

事業概要

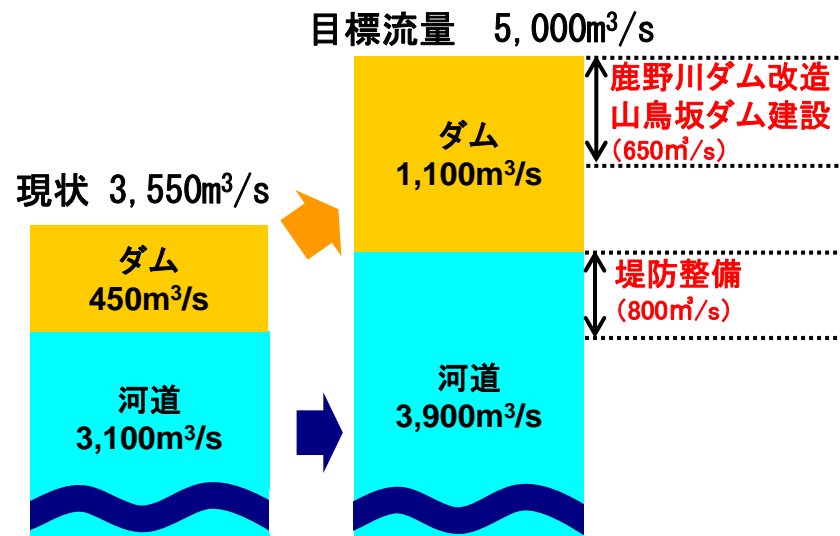
肱川水系河川整備計画(H16.5策定)[ダム関係]

■治水(整備計画)

大洲地点における戦後最大洪水**5,000m³/s**に対して、既設野村ダム・鹿野川ダム(改造含む)・山鳥坂ダムの建設によるダム群により、**1,100m³/s**の調節を行い、肱川下流全川に渡り洪水位の低下を図る。

■環境

鹿野川ダム改造(改造含む)、山鳥坂ダムに河川環境容量を設け、アユをはじめとする動植物の生息・生育や良好な水質の確保等、流水の正常な機能を維持するため必要な流量として、大洲地点においては、冬期以外は概ね**6.5m³/s**、冬期は概ね**5.5m³/s**を確保する。また、鹿野川ダム直下地点においては、冬期以外は概ね**6.0m³/s**、冬期は概ね**3.2m³/s**を確保する。



河川整備計画における対策イメージ

H21年渇水時流量相当:約3m³/s 正常流量相当:約6.5m³/s



大洲地点の様子

事業概要

鹿野川ダム改造事業の主な経緯

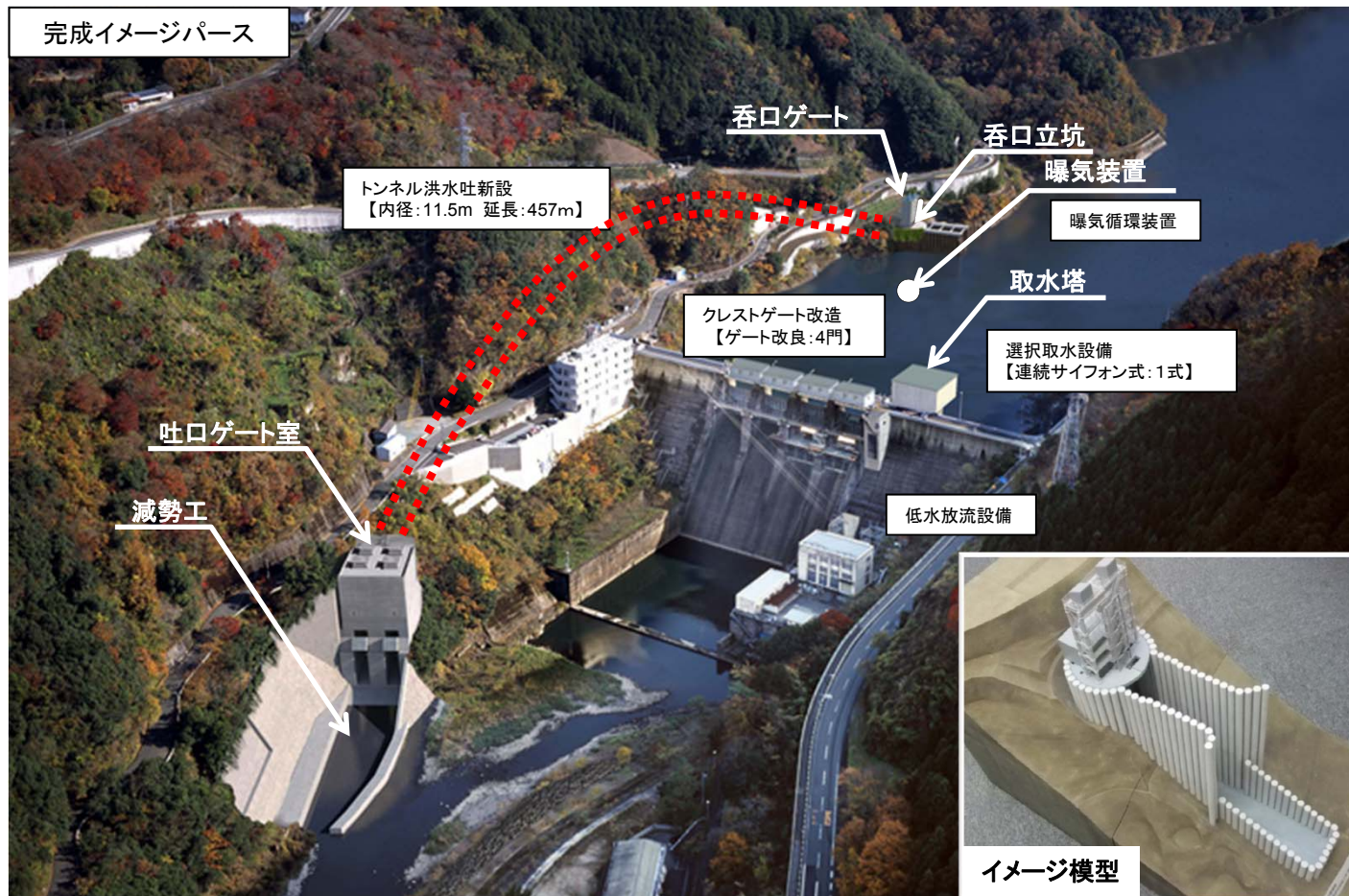
昭和34年	3月	鹿野川ダム完成（直轄事業で施工）
昭和35年	2月	愛媛県に管理移管
平成7年	7月	梅雨前線による洪水被害（浸水家屋1,197戸 氾濫面積601ha）
平成8年	6月	頻りに発生する中小洪水に対して、下流域の浸水被害軽減するため、堤防整備状況を考慮した操作規則に改正
平成15年	10月	「肱川水系河川整備基本方針」策定
平成16年	5月	「肱川水系河川整備計画」策定（鹿野川ダム改造事業の位置づけ）
平成17年	5月	鹿野川ダム改造・直轄化 愛媛県知事要望, 大洲市長要望
平成18年	4月	鹿野川ダム改造事業「直轄河川総合開発事業」着手 愛媛県管理から国直轄管理に移行
平成19年	8月	クレストゲート改造に着手（H22年度完成）
	11月	鹿野川ダム水質検討会設立
平成20年	5月	ダム事業費等監理委員会設立（毎年実施）
	7月	山鳥坂ダム・鹿野川ダム環境検討委員会設立
平成22年	2月	基本設計会議（環境部会）開催
	3月	基本設計会議（実施設計）開催
	5月	トンネル洪水吐関連工事に着手
平成24年	1月	トンネル洪水吐本体工事着手（H29.9吐口部ゲート設備完成、H30.5呑・吐口部建屋完成）
平成25年	1月	選択取水設備新設工事着手（H28年度完成）
平成26年	7月	四国地方整備局事業評価監視委員会の開催（事業費：420→427億円 事業工期：H27→H28（※審議の結果、事業継続は「妥当」））
平成27年	12月	四国地方整備局事業評価監視委員会の開催（事業費：427→487億円 事業工期：H28→H30（※審議の結果、事業継続は「妥当」））

事業概要

場所: 愛媛県大洲市肱川町山鳥坂(肱川水系肱川)

目的: 洪水調節(肱川の洪水防御)
流水の正常な機能の維持

- 洪水調節機能の増強 → トンネル洪水吐新設、クレストゲート改造
- 不特定用水の補給 → 選択取水設備、低水放流設備
- 貯水池水質改善 → 曝気循環装置

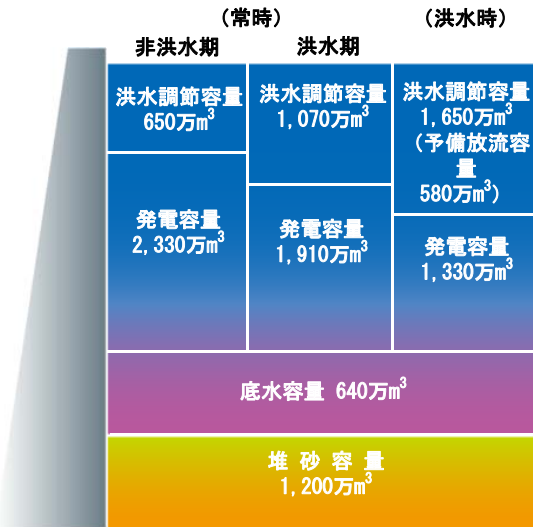


事業概要

■鹿野川ダム容量配分変更

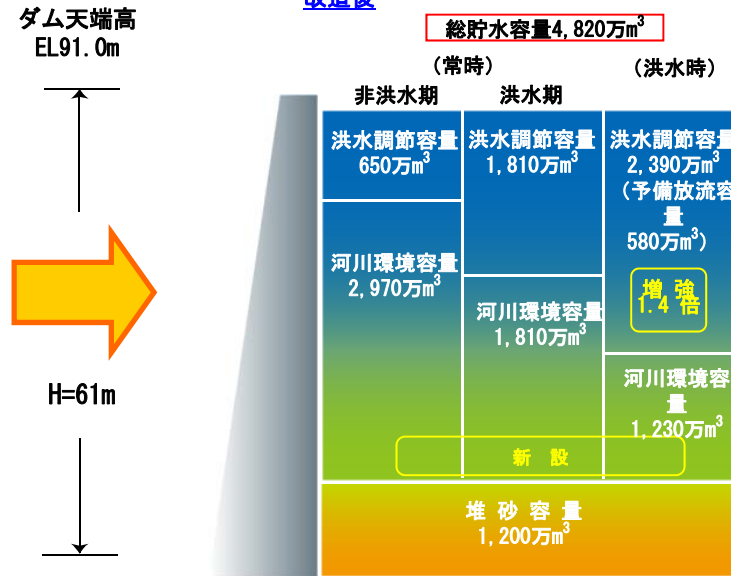
現在

総貯水容量4,820万 m^3



改造後

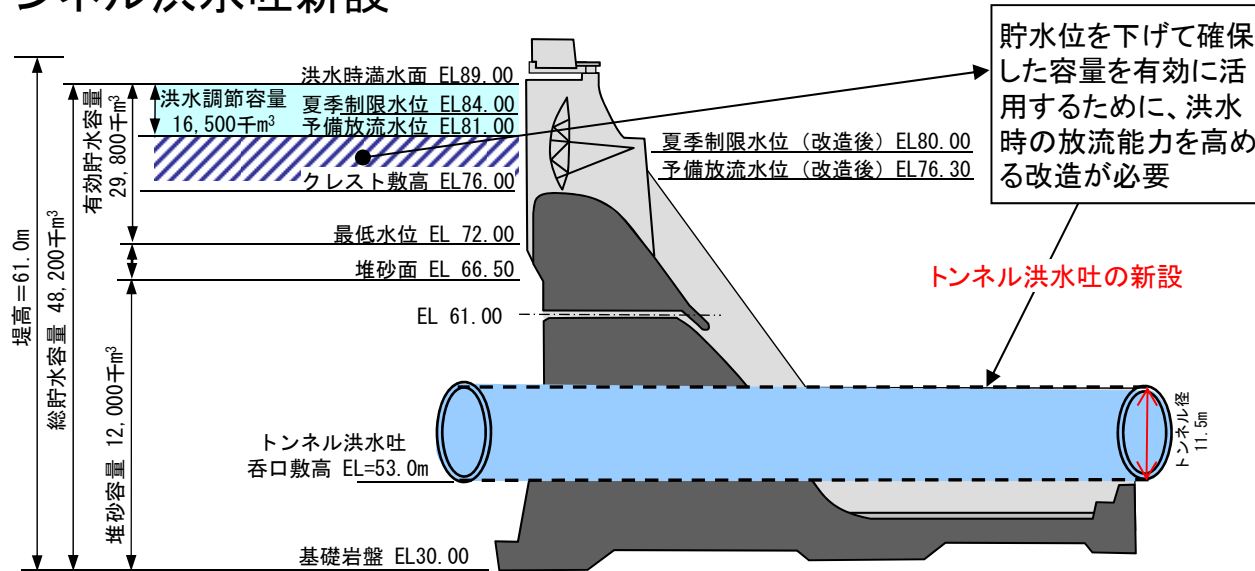
総貯水容量4,820万 m^3



発電容量・死水容量を廃止し、洪水調節容量の増加、河川環境容量を設け、流水の正常な機能の維持に充てる。

鹿野川ダム容量配分変更図

■トンネル洪水吐新設



新たな改造後の予備放流水位EL.76.3mでの放流能力を確保する。

鹿野川ダム改造計画のイメージ図

事業概要

■ クレストゲート改良



クレストゲートの改良 (H22年度完成)

クレストゲートの老朽化及びきめ細やかな操作を可能にするため高さ不足解消。

■ 選択取水設備



選択取水設備の設置 (H28年度完成)

選択取水設備とは、貯水池の任意の水深から、水を放流する設備。この設備を設置することにより、冷水放流の解消や出水時の濁水放流の長期化の防止などの効果。

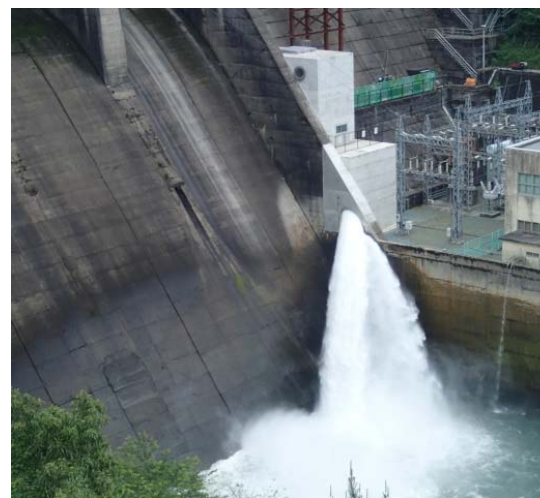
■ 貯水池水質改善設備



貯水池水質改善施設 (H25年度完成)

貯水池水質改善のため、平成22年度より曝気循環装置5基を運用開始。平成26年度より深層曝気循環装置1機、高濃度酸素水供給装置1機を運用を開始。

■ 低水放流設備

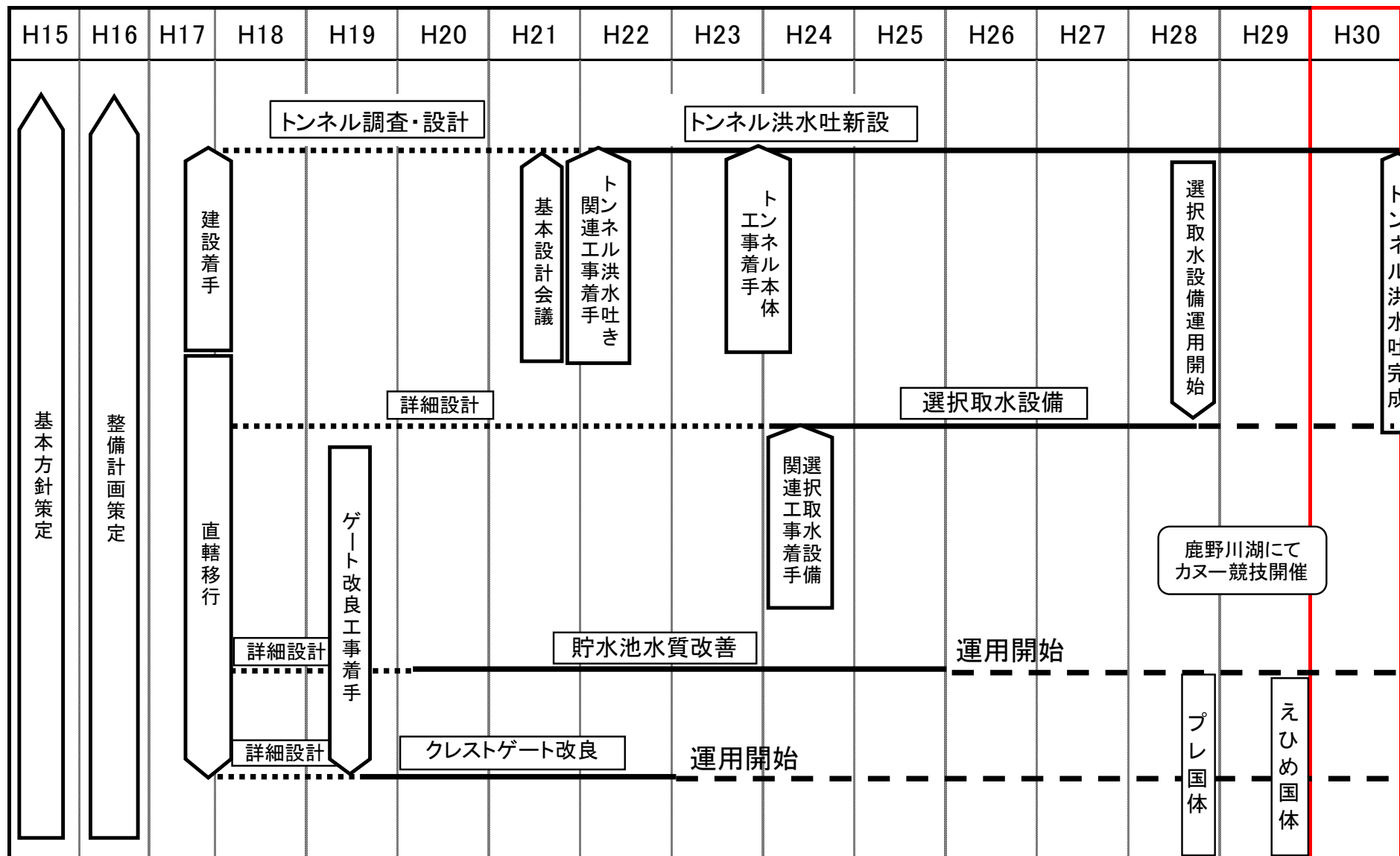


低水放流設備完成 (H26年度完成)

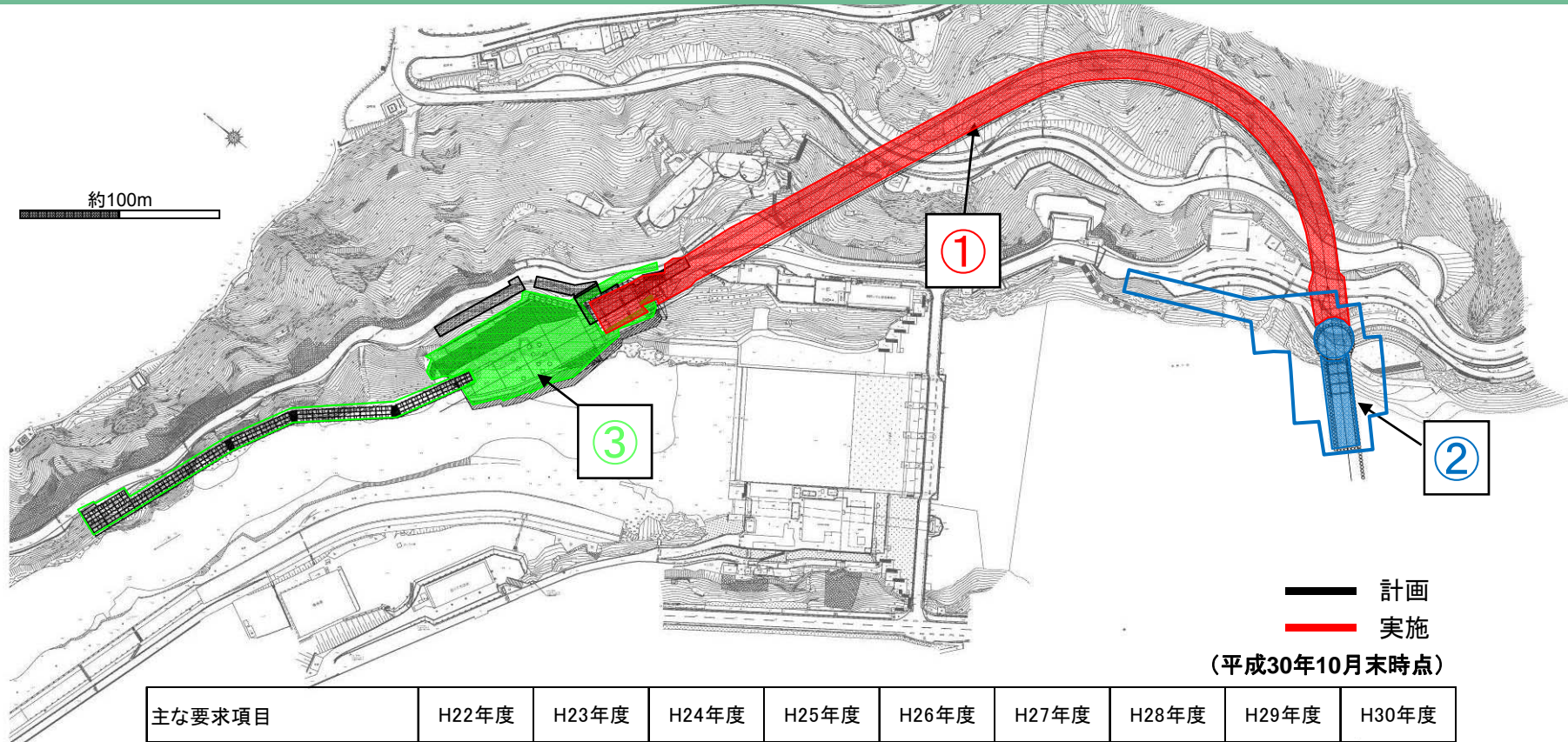
安定的な不特定用水の補給のため、新しく堤体を貫通した低水放流設備を整備。

事業工程

鹿野川ダム改造事業の今後の全体計画



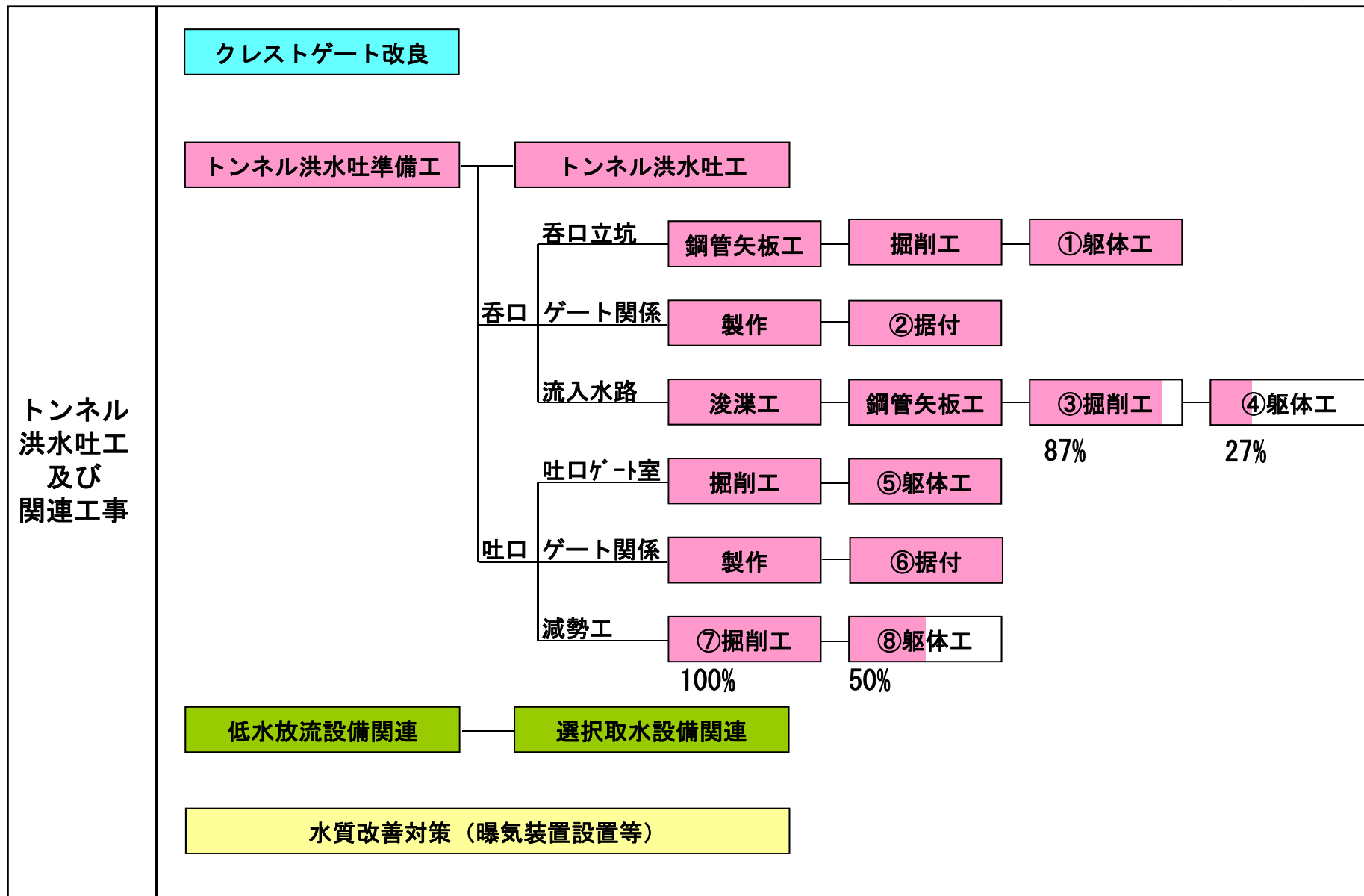
トンネル洪水吐に関する事業工程



主要要求項目	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度
①TN洪水吐(TN部)							トンネル貫通		
②TN洪水吐(呑口立坑)									立坑完成
(ゲート関係)									ゲート設備完成
(流入水路)									流入水路掘削
③TN洪水吐(吐口ゲート室)									ゲート設備完成
(ゲート関係)									
(減勢工)									減勢工 コンクリート打設
備考					※H28まで 工期延期	※H30まで 工期延期			

事業の進捗状況

(平成30年10月末時点)

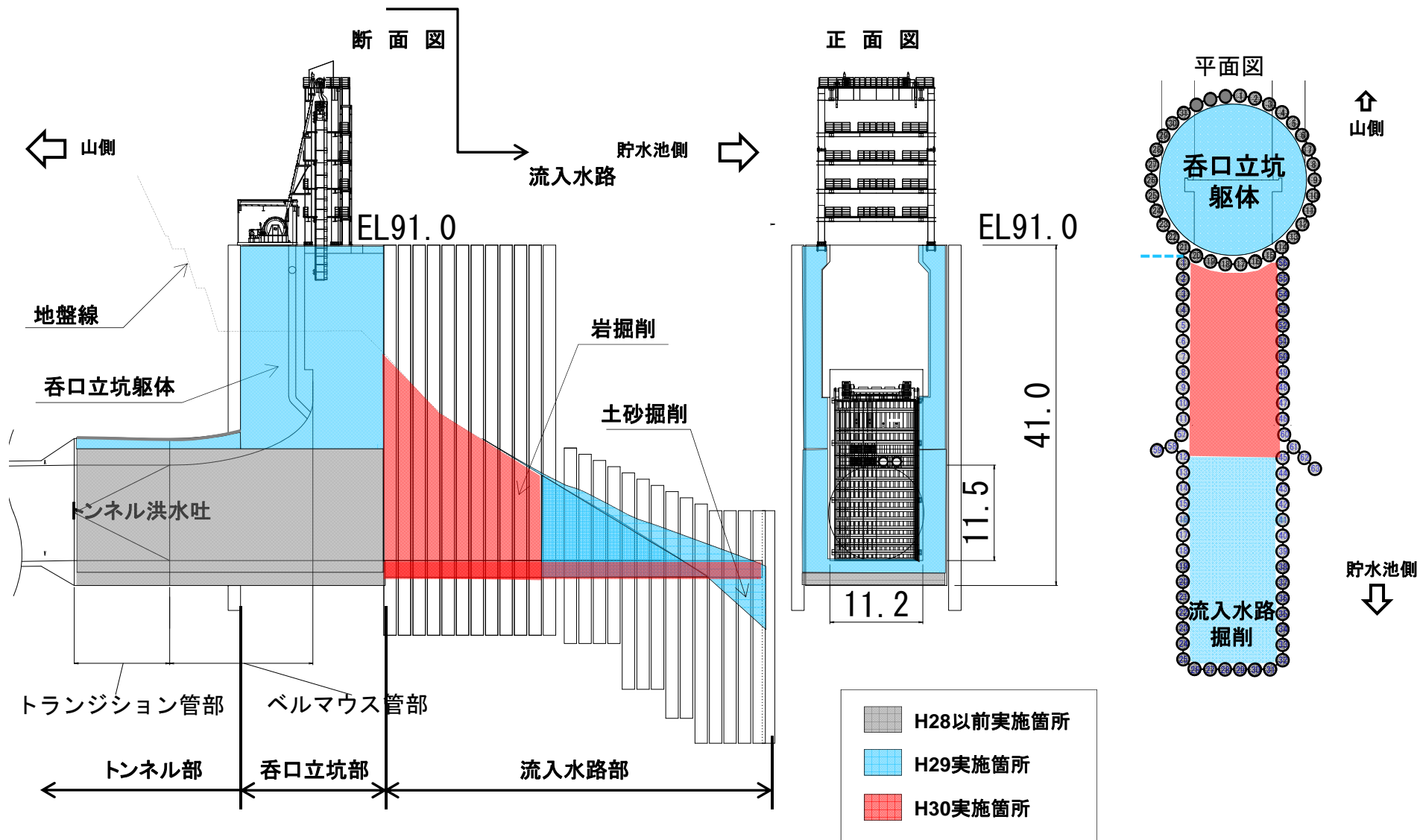


※ -- クレストゲート改良 -- トンネル洪水吐工関連 -- 選択取水設備関連 -- 水質改善¹¹

平成29・30年度の主な実施内容

(呑口立坑・流入水路設置工)

■立坑躯体については、平成29年11月に完成。流入水路掘削については平成29年度より開始し平成30年度も引き続き施工。

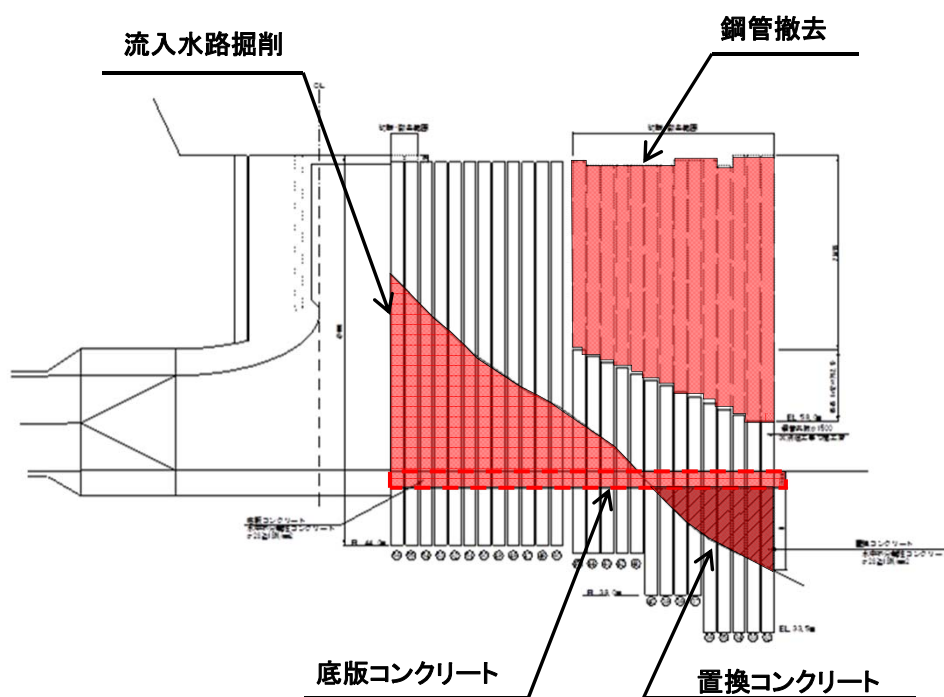


平成29・30年度の主な実施内容

(流入水路)

- 平成29年度より流入水路部の掘削を実施しており、平成30年度も引き続き流入水路部の掘削を実施する外、鋼管杭の撤去及び底版コンクリートを施工。
- 流入水路部の掘削については、水中での岩盤掘削であり、条件によっては大幅なコスト・工期増が懸念されていたが、約70%の施工が完了する中で大幅な条件変更無し。

流入水路断面図



呑口施工状況(平成30年10月)

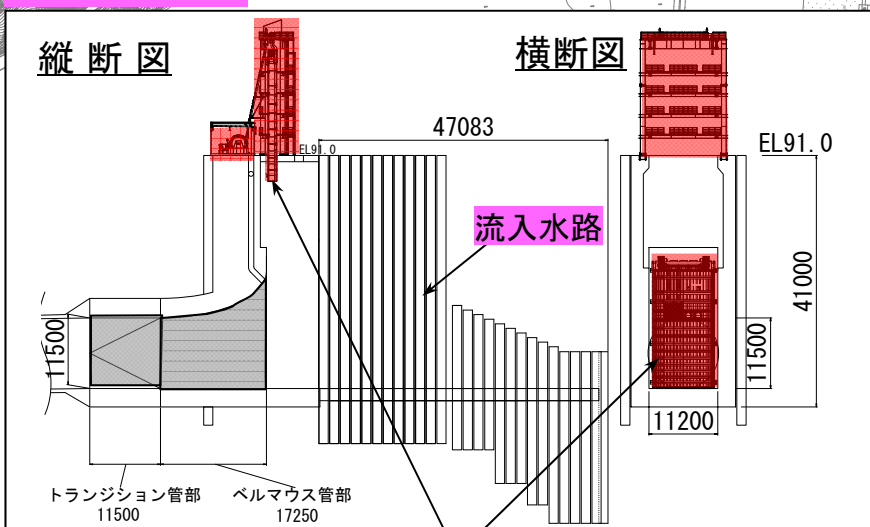
平成29・30年度の主な実施内容

(トンネル洪水吐工)〔機械設備〕

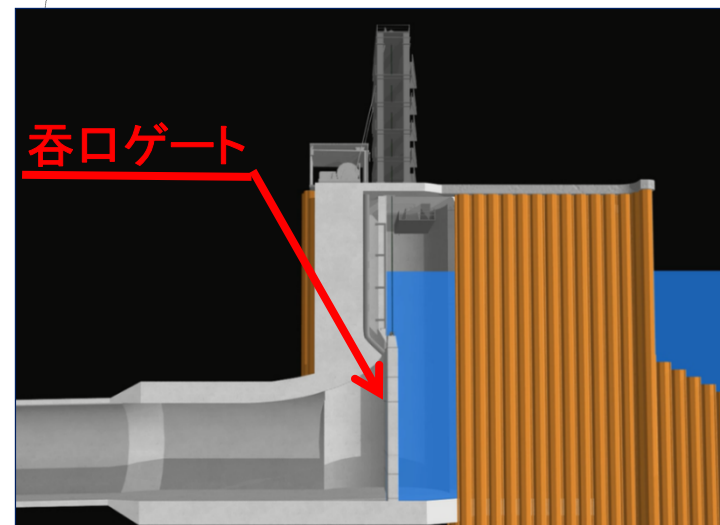
- 呑口ゲート設備については、平成30年6月時点で設備の設置は完了。
- 平成30年度は各種試験等を実施し7月完成。



呑口部 立坑

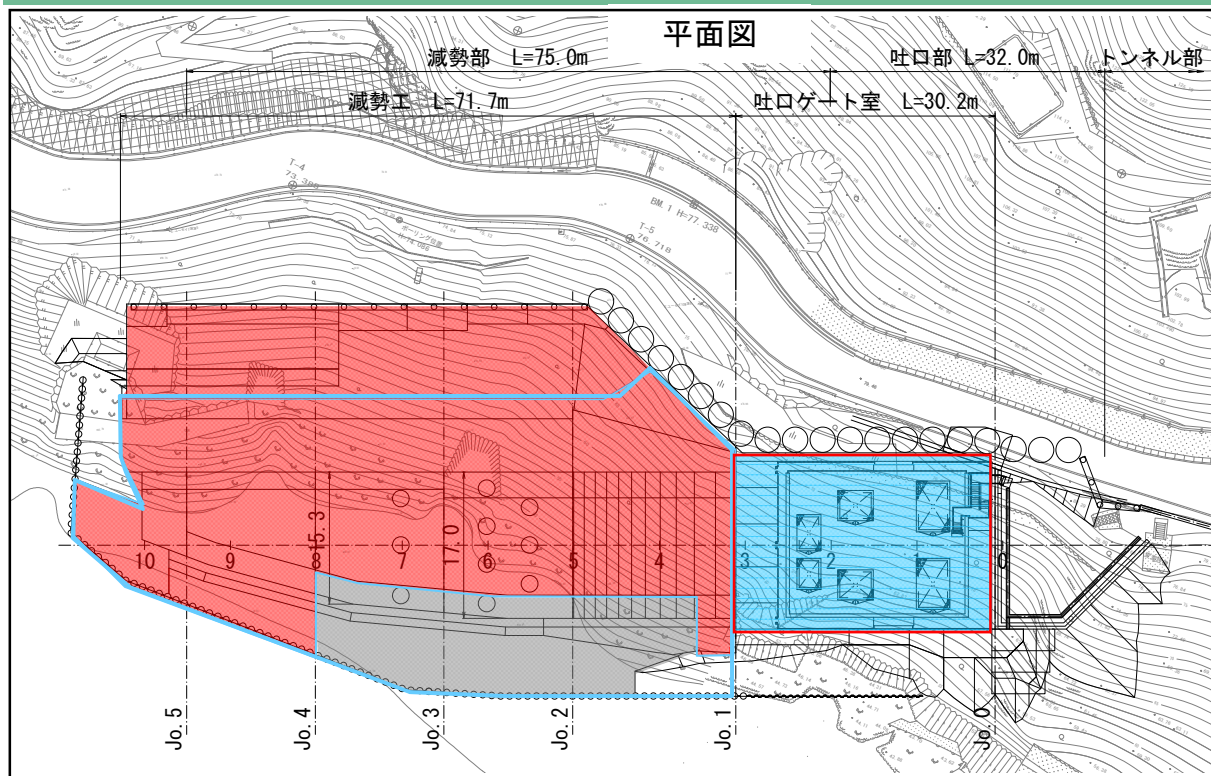


呑口予備ゲート スライドゲート:1門
【幅:9.0m 高さ:19.2m】



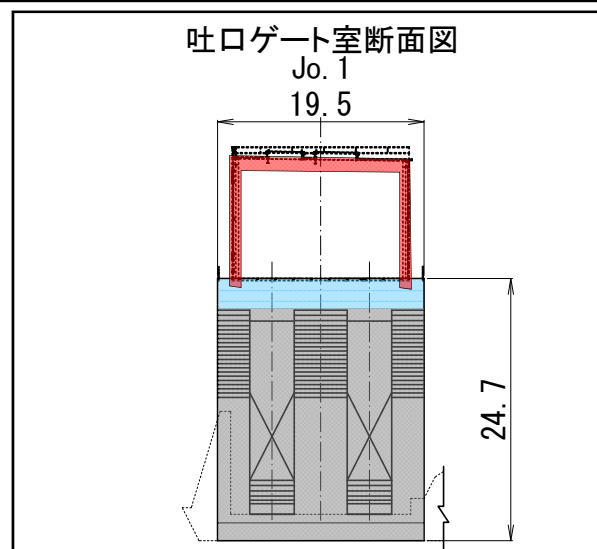
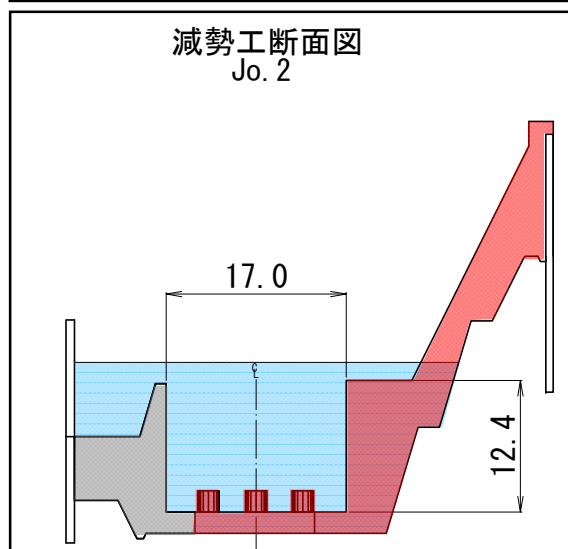
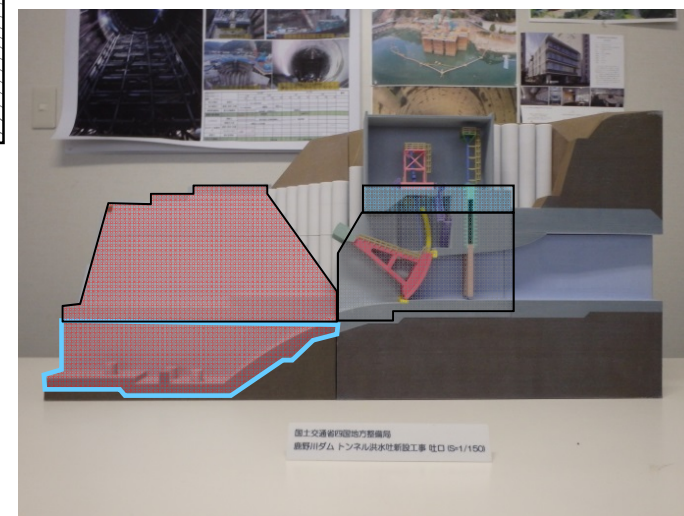
平成29・30年度の主な実施内容

(吐口ゲート室・減勢工)



- H28以前実施箇所
- H29実施箇所
- H30実施箇所

トンネル洪水吐吐口部模型



平成29・30年度の主な実施内容

(減勢工)

- 平成29年9月より施工を開始。
- 平成30年6月末時点で掘削が完了し、現在減勢工コンクリートを施工中。
- 減勢工山側の深礎杭は現時点で懸念されていた挙動はなく安定。
- 平成30年度は減勢工コンクリート打設、仮設構台・工事用進入路の撤去を行い完成予定。



上流側ゲート室上部より臨む






左岸側より臨む

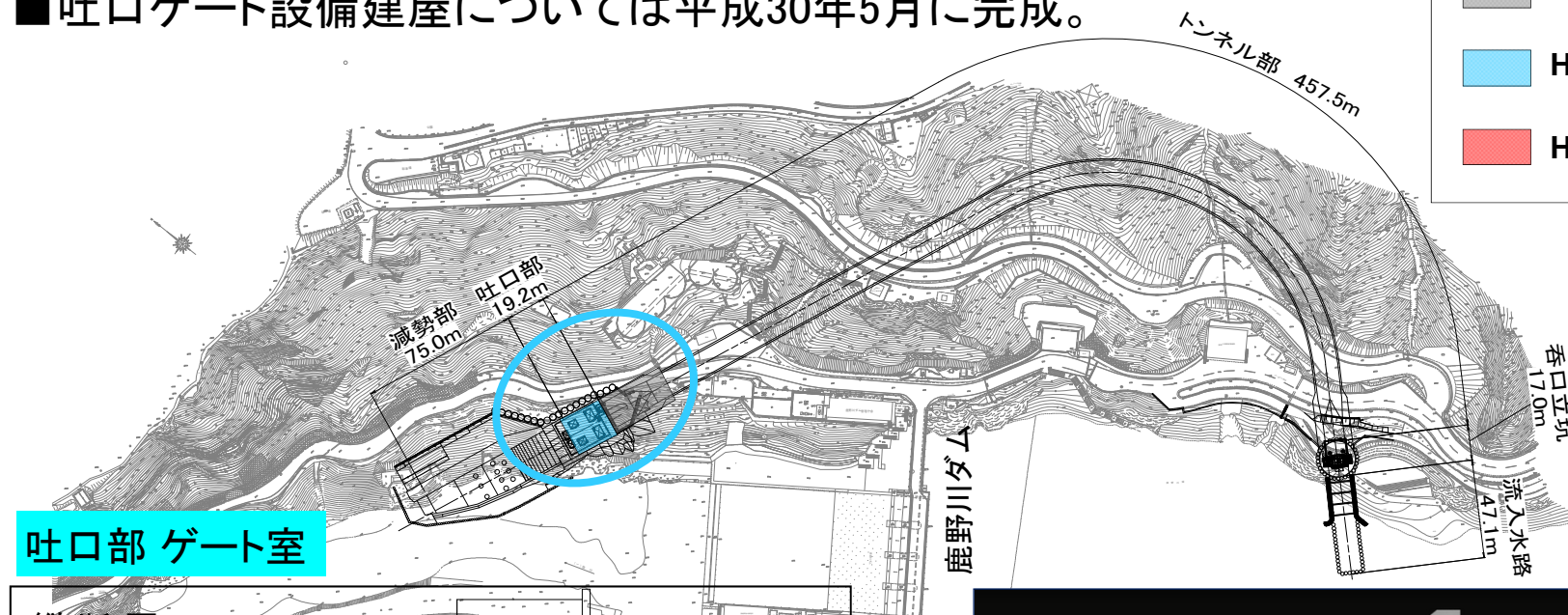
吐口部 減勢工施工状況(平成30年10月)

平成29・30年度の主な実施内容

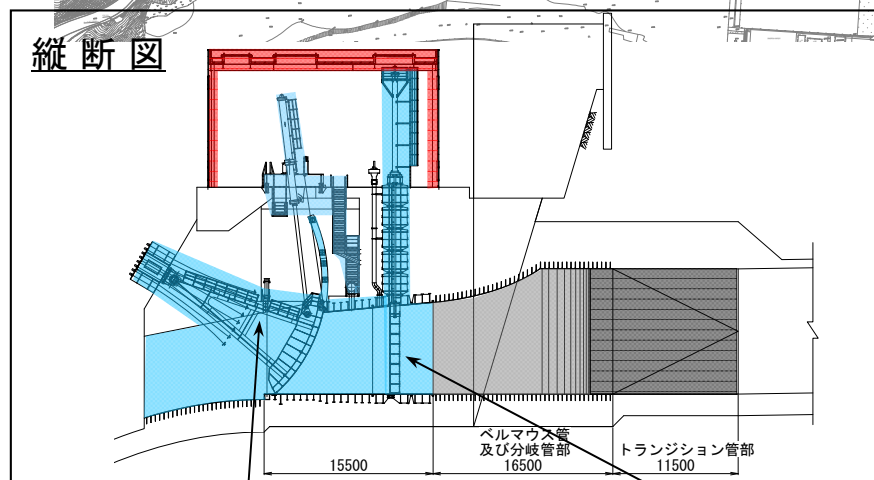
(トンネル洪水吐工)〔機械設備〕

- 吐口ゲート設備(ゲート、トランジション管等)平成29年9月に完成。
- 吐口ゲート設備建屋については平成30年5月に完成。

	H28以前実施箇所
	H29実施箇所
	H30実施箇所

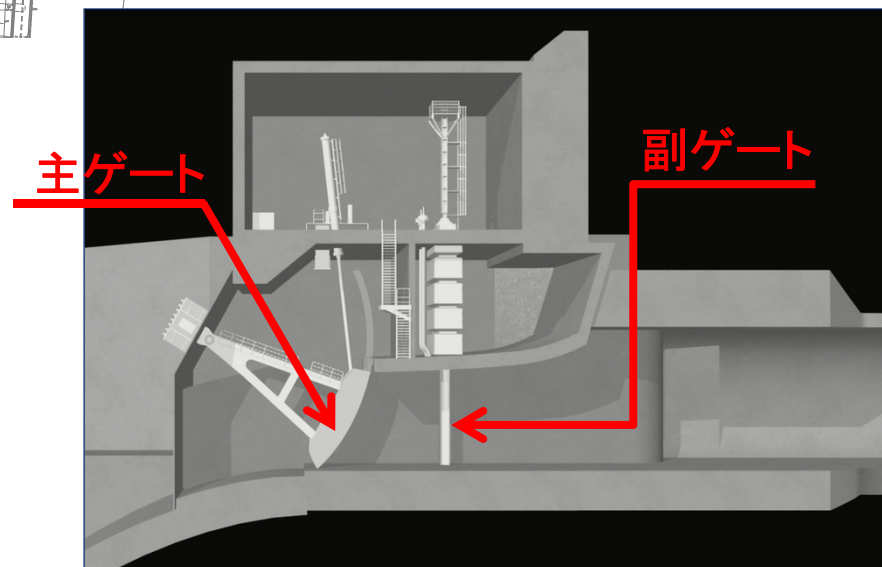


吐口部 ゲート室



吐口主ゲート
ラジアルゲート:2門
【幅:4.2m 高さ:7.5m】

吐口副ゲート
スライドゲート:2門
【幅:4.2m 高さ:8.1m】



平成29・30年度の主な実施内容

(トンネル洪水吐工)〔機械設備〕

■吐口ゲート設備は平成29年9月に完成し、呑口ゲート設備は平成30年7月完成。



呑口部 門柱設置状況(平成30年1月)



吐口部 放流設備据付状況(平成29年10月)



呑口部 放流設備設置状況(平成30年10月)



吐口部 放流設備状況(平成30年10月)

平成29・30年度の主な実施内容

(ダム管理関係)

■平成29年度に引き続き平成30年度は流木処理等を実施。

(平成29年実施状況)



流木処理(栗木地区)



ダム湖内倒木の処理



放流警報看板の清掃



曝気循環装置の空気圧縮機修繕