

第 11 回
九頭竜川水系足羽川ダム
事業費等監理委員会資料

－足羽川ダム建設事業－

平成30年8月1日

足羽川ダム工事事務所

目次

I. 足羽川ダム建設事業の概要

II. 事業の進捗状況について

- ①事業進捗
- ②平成30年度実施内容
- ③前回委員会以降の取り組み報告

III. コスト縮減検討

- ①コスト縮減アイデアミーティングの実施
- ②委員会での主な指摘事項
- ③その他検討事項

IV. 今後の検討の進め方について

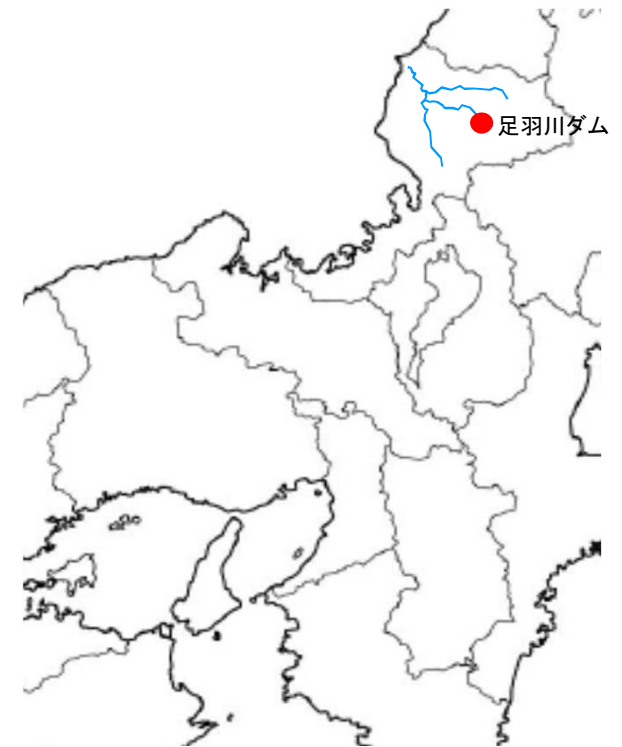
I 足羽川ダム建設事業の概要

I.足羽川ダム建設事業の概要

流域図



足羽川ダムの位置



九頭竜川水系足羽川

流域面積 : 約416km²

幹川流路延長:約61.7km

足羽川ダム集水面積：約54.9km²

(河川整備基本方針対応施設:105.2km²)

※天神橋地点において600m³/sの流量低減

I.足羽川ダム建設事業の概要



I.足羽川ダム建設事業の概要

○場 所 : 福井県今立郡池田町小畑地先（九頭竜川水系足羽川支川部子川）

○目 的 : 洪水調節（足羽川、日野川、九頭竜川の洪水防御）

○堤 体

- ・形 式 : 重力式コンクリートダム（流水型ダム）
- ・堤 高 : 約 96 m
- ・堤頂長 : 約 460 m
- ・天端標高 : 標高約 271 m

○ダム洪水調節地

- ・集水面積 : 約 54.9 km²（直接流域：34.2km² 間接流域：20.7km²）
（基本方針での計画 約 105.2 km²）
- ・貯水面積 : 約 94 ha
- ・常時満水位 : ー（常時は空虚）
- ・洪水時最高水位 : 標高 265.7 m
- ・総貯水容量 : 約 28,700,000 m³

○導水トンネル（基本方針での計画 4川導水）

- ・区間距離 : 約 4.7 km（部子川～水海川）
- ・トンネル径 : 約 8.5 m（ ” ” ）

○分水堰（基本方針での計画 4分水堰）

- ・堤 高 : 約 14 m（水海川分水堰）
- ・堤頂長 : 約 122 m（ ” ” ）

注）「河川整備計画」期間内に整備する施設の概要を示しています。

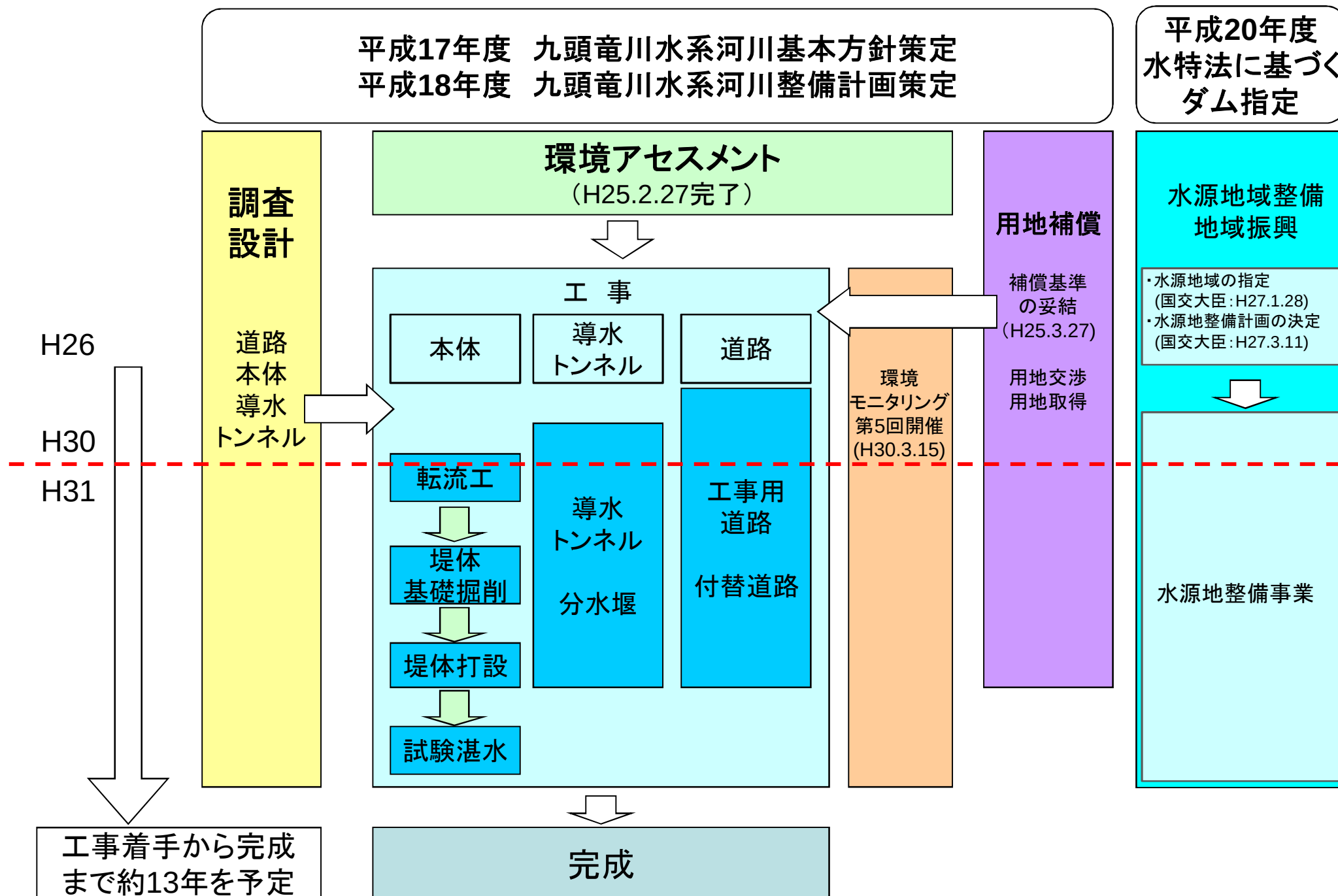
I.足羽川ダム建設事業の概要

事業の主な経緯・経過

昭和58年 4月	実施計画調査開始
平成 6年 4月	建設事業に移行
平成11年11月	代替ダムサイト候補案の公表 (H9.9ダム審議会より答申。旧ダムサイトは社会的影響が大きいため(約220戸の移転)、水没世帯が少なくなるように最善の努力。H19年2月河川整備計画によりダムサイトを正式決定)
平成16年 7月	福井豪雨による甚大な被害の発生 (死者行方不明者5名、重軽傷者19名、住居全半壊196戸、床上浸水3,313世帯、床下浸水10,324世帯(福井県地域防災計画 資料編 H29.3))
平成18年 2月	九頭竜川水系河川整備基本方針策定
平成19年 2月	九頭竜川水系河川整備計画策定 (I期工事(足羽川ダム・水海川導水路・水海川分水工)が位置付け)
平成20年 8月	平成20年度九頭竜川水系足羽川ダム事業費等監理委員会(第1回目)の開催
平成22年12月	ダム事業の検証に係る検討を開始
平成24年 7月	ダム事業の検証において、事業継続の対応方針決定
平成25年 3月	足羽川ダム建設事業に伴う損失補償基準の締結
平成26年 6月	足羽川ダム建設事業(県道 ^{まつ が たに ほう きょう じ おお の} 松ヶ谷宝慶寺大野線付替工事)着工式
平成27年 1月	水源地域対策特別措置法に基づく、足羽川ダムに係る水源地域の指定
平成27年 3月	水源地域対策特別措置法に基づく、足羽川ダムに係る水源地域整備計画の決定
平成27年 8月	平成28年度予算概算要求にあたり政府予算案の閣議決定時に個別箇所では予算措置を公表する事業等について再評価が実施され、事業継続の対応方針決定
平成29年 7月	足羽川ダム建設事業(水海川導水トンネル工事)起工式
平成30年 3月	転流工事 着工

Ⅱ 事業の進捗状況について

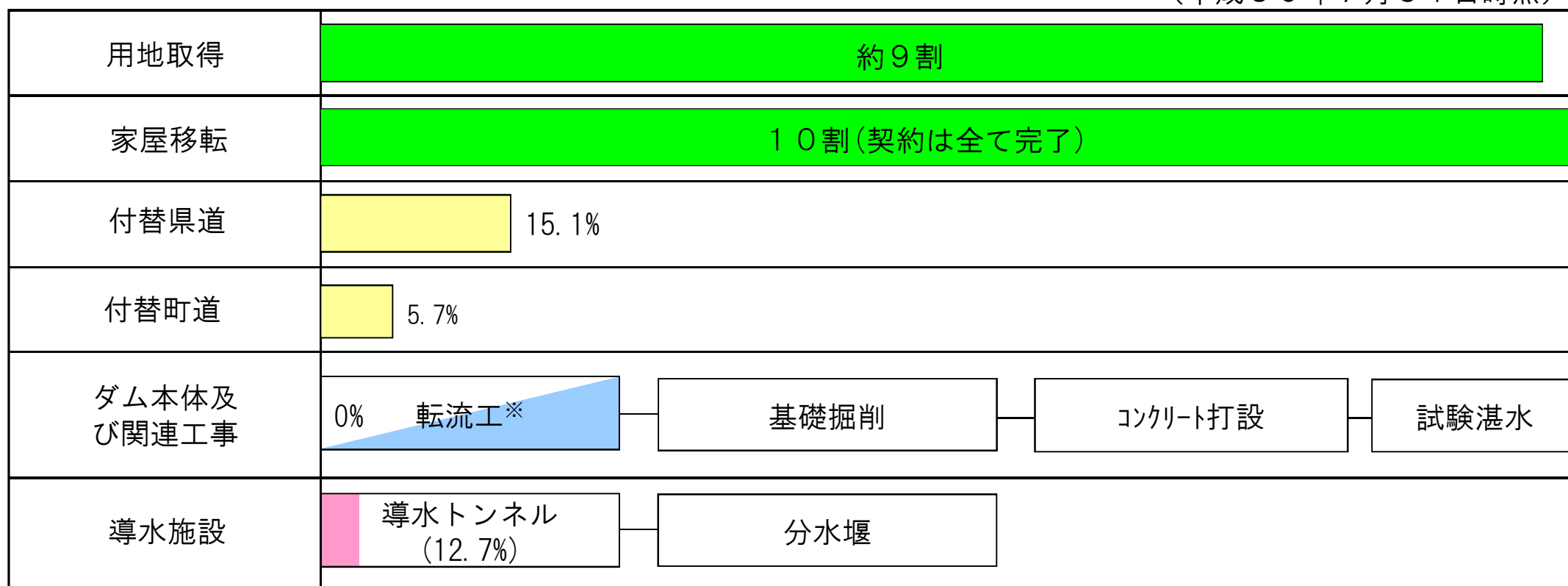
Ⅱ.① 事業の進捗状況



Ⅱ.① 事業の進捗状況

- 平成30年度は、引き続き事業に必要な用地取得及び工事用道路、付替県道、付替町道、導水トンネル工事を実施。平成30年3月末に転流工事に着手。
- 平成29年度末に用地取得の約9割、家屋移転契約は全て完了。

(平成30年7月31日時点)



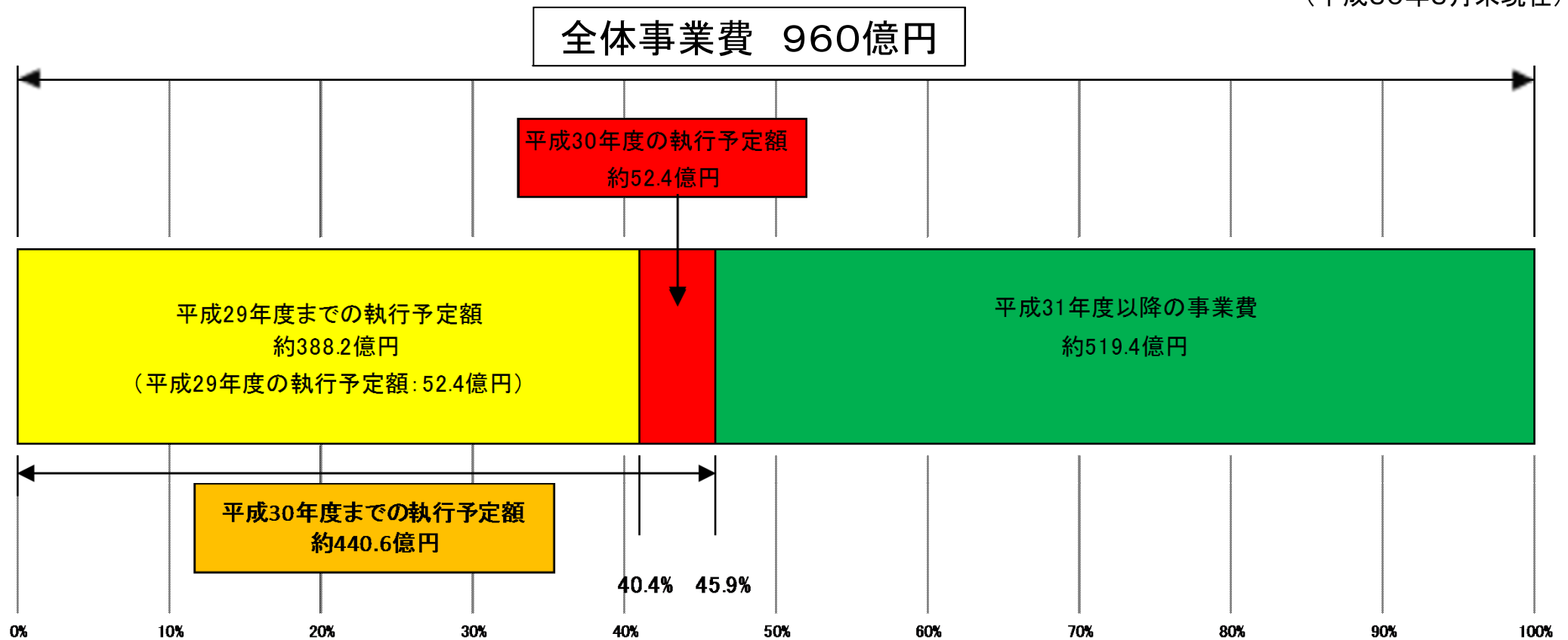
凡例 用地取得 付替工事 本体関連 導水施設

※ 転流工は、着工が平成30年3月末のため進捗は0%

Ⅱ.① 事業の進捗状況

○ 全体事業費の執行状況及び予定

(平成30年3月末現在)



○ 平成30年度は、約52億円をもって、以下の内容を実施します。

■ 用地及び補償費 約 13億

- ・ダム建設に必要な土地等の取得、物件補償を継続して実施します。
- ・補償工事として付替県道工事を継続して実施します。

■ 工事費 約 30億

- ・転流工事を継続して実施します。
- ・水海川導水トンネル工事を継続して実施します。

■ 測量設計費等 約 9億

- ・ダム関連施設(機械設備含む)および付替道路の設計及び必要となる調査を継続して実施します。
- ・水位・流量観測、雨量観測、河川の水質観測や気象観測、環境モニタリング調査を継続して実施します。

Ⅱ.② 平成30年度実施内容

1) 用地取得の実施

- 平成29年度に引き続き、ダム事業に必要な貯水池、ダム事業関連(建設発生土処理場、付替道路など)の用地取得を実施。
- 平成29年度末までに、家屋移転契約は全て完了。



家屋撤去(大本地区)の状況

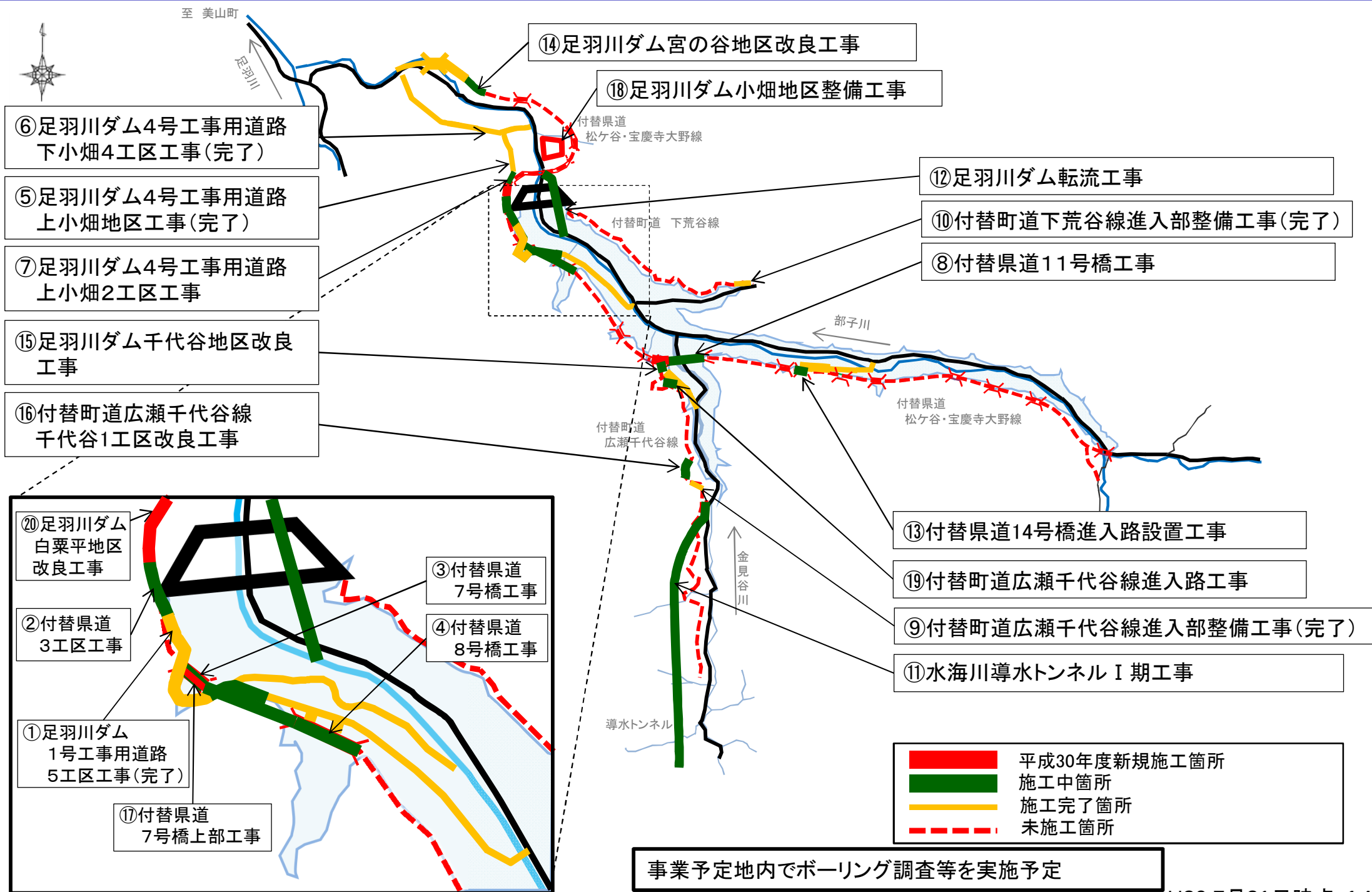
Ⅱ.② 平成30年度実施内容

2) 工事用道路、付替県道、転流工事、導水トンネル工事を実施。

○平成29年度に引き続き、工事用道路、付替県道、転流工事、導水トンネル工事を実施。

〔工事名〕	〔工期〕	〔施工場所〕	〔受注業者〕	〔主な工種〕	〔備考〕
① 足羽川ダム1号工事用道路 5工区工事	平成29年1月20日～ 平成30年6月18日	小畑	(株)ノバック (本社:姫路市)	施工延長 192.2m 仮栈橋 1橋	施工完了
② 付替県道3工区工事	平成30年2月8日～ 平成31年10月31日	小畑	東急建設 (支店:大阪市)	掘削工 32万m3、法面保護工 1式、排水工 1式、付帯設備工 1式、舗装工 1式	契約済み
③ 付替県道7号橋工事	平成29年1月20日～ 平成31年1月31日	小畑	西武建設(株) (支店:大阪市)	施工延長 120m 道路土工 1式、逆T式橋台 1基、中空式橋脚 1基、仮設工 1式	契約済み
④ 付替県道8号橋工事	平成29年1月24日～ 平成32年1月31日	小畑	鉄建建設(株) (支店:大阪市)	施工延長 152m 橋梁上部工 1式、逆T式橋台 2基、中空式橋脚 2基、仮設工 1式	契約済み
⑤ 足羽川ダム4号工事用道路 上小畑地区工事	平成29年3月28日～ 平成30年7月20日	小畑	西尾建設工業(株) (本社:大野市)	施工延長 234m 道路土工 1式、擁壁工 1式、法面工 1式、道路付属施設工 1式	施工完了
⑥ 足羽川ダム4号工事用道路 下小畑4工区工事	平成29年5月19日～ 平成30年6月29日	小畑	(株)坂英建設 (本社:福井市)	施工延長 214m、道路土工 1式、法面工 1式、擁壁工 1式、排水構造物工 1式、防護柵工 1式、舗装工 1式	施工完了
⑦ 足羽川ダム4号工事用道路 上小畑2工区工事	平成30年3月8日～ 平成30年11月30日	小畑	坂川建設(株) (本社:福井市)	施工延長115m 橋台1基、道路土工1式、補強土壁工1式	契約済み
⑧ 付替県道11号橋工事	平成30年1月25日～ 平成33年9月30日	千代谷	東亜・ドービーJV (支店:大阪市)	施工延長 210m 橋梁上部工 1式、逆T式橋台 2基、中空式橋脚 2基、仮設工 1式	契約済み
⑨ 付替町道広瀬千代谷線 進入部整備工事	平成29年7月27日～ 平成30年7月20日	千代谷	(株)田中組 (本社:池田町)	施工延長 110m、道路土工 1式、補強土壁工 40m、重力式擁壁工 10m、コンクリートブロック積工 40m、防護柵工 137m、排水構造物工 1式	施工完了
⑩ 付替町道下荒谷線 進入部整備工事	平成29年7月27日～ 平成30年6月19日	下荒谷	木下土建(株) (本社:池田町)	施工延長 36m 道路土工 1式、大型土のう積み工 150袋、排水管設置工(φ1500) 180m	施工完了
⑪ 水海川導水トンネルⅠ期工事	平成29年2月18日～ 平成32年2月28日	千代谷	(株)熊谷組 (支店:大阪市)	施工延長 3,400m NATM、掘削、覆工コンクリート、吹付コンクリート、ロックボルト、坑門工、仮設備	契約済み
⑫ 足羽川ダム転流工事	平成30年2月24日～ 平成31年9月30日	小畑	真柄建設(株) (支店:大阪市)	NATM 360m、横坑 30m、掘削 4,800m3、覆工コンクリート 1,100m3、吹付コンクリート3,200m2、ロックボルト 1,700本、仮設備 1式、迂回路整備工 1式	契約済み
⑬ 付替県道14号橋進入路設置工事	平成30年5月10日～ 平成31年1月31日	千代谷～大本	(株)松田組 (本社:福井市)	工事延長L=120m、掘削 1式、盛土 1式、植生工 1式、補強土壁工 1式、鉄筋挿入工 1式、小口径場所打杭工 1式、排水構造物工 1式	契約済み
⑭ 足羽川ダム宮の谷地区改良工事	平成30年6月1日～ 平成31年2月28日	小畑	坂川建設(株) (本社:福井市)	掘削 1式、盛土 1式、切土法面補強工 1式、小口径場所打杭工 1式、石・ブロック積(張)工 1式、排水構造物工 1式	契約済み
⑮ 足羽川ダム千代谷地区改良工事	平成30年7月3日～ 平成31年2月28日	千代谷	(株)三好土木 (本社:福井市)	工事延長L=120m、掘削 1式、盛土 1式、法面工 1式、排水構造物工 1式、舗装工 1式、橋台 2基、仮設工 1式	契約済み
⑯ 付替町道広瀬千代谷線 千代谷1工区改良工事	平成30年7月11日～ 平成31年1月31日	千代谷	(株)田中組 (本社:池田町)	掘削 1式、盛土 1式、法面工 1式、排水構造物工 1式、舗装工 1式、仮設工 1式	契約済み
⑰ 付替県道7号橋上部工事	平成30年度第3四半期～	小畑	未定	PC2径間連続ラーメン箱桁橋117m、橋台1基	発注準備中
⑱ 足羽川ダム小畑地区整備工事	平成30年度第2四半期～	小畑	未定	盛土 1式、整地 1式、法面整形 1式、排水構造物工 1式	発注準備中
⑲ 付替町道広瀬千代谷線進入路工事	平成30年7月28日～ 平成31年1月31日	千代谷	(株)トミックス (本社:鯖江市)	掘削 1式、法面工 1式、仮設工 1式	契約済み
⑳ 足羽川ダム白栗平地区改良工事	平成30年度第3四半期～	小畑	未定	盛土 1式、植生工 1式、補強土壁工 1式、排水構造物工 1式	発注準備中

Ⅱ.② 平成30年度実施内容



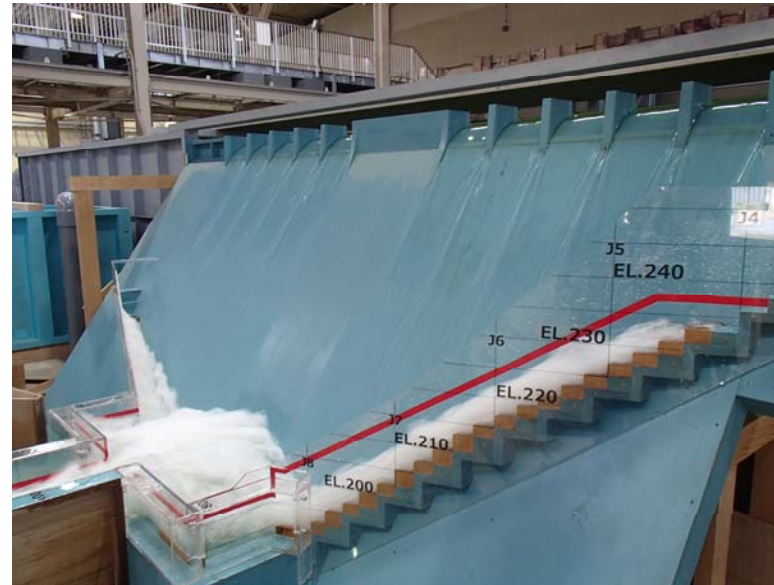
Ⅱ.② 平成30年度実施内容

4)ダム本体、水海川分水施設に関する調査設計

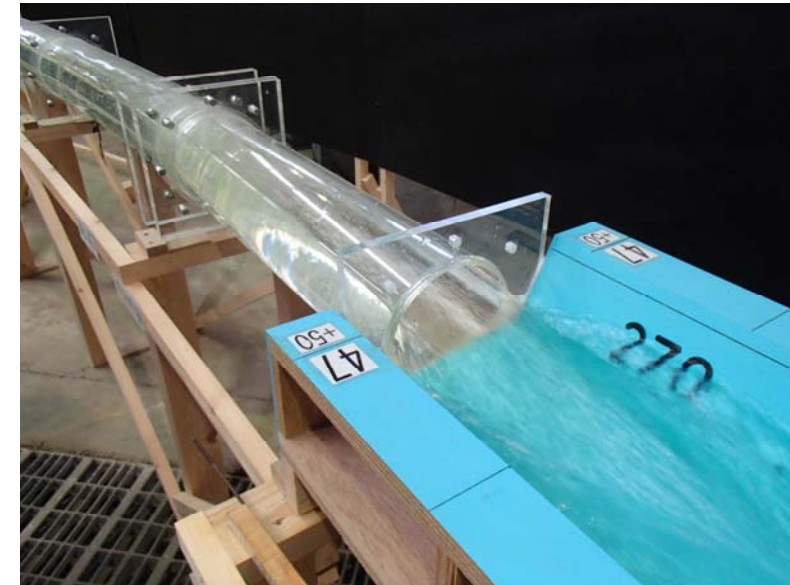
- ダム本体の地質調査(ボーリング調査)、ダム本体及び原石山の地質解析を実施。
- 水海川分水施設(分水堰、貯砂ダム、導水トンネル呑口等)の設計を行う。
- ダム本体及び水海川分水施設において水理模型実験(水理、給砂)を行う。
- ダム上流の地すべり箇所において、地質調査(ボーリング調査等)及び対策工の設計を行う。
- 上記結果等を反映し、本体実施設計(ダム本体と機械設備を連携させた設計)及び施工計画の検討を行う。



ボーリング調査実施状況



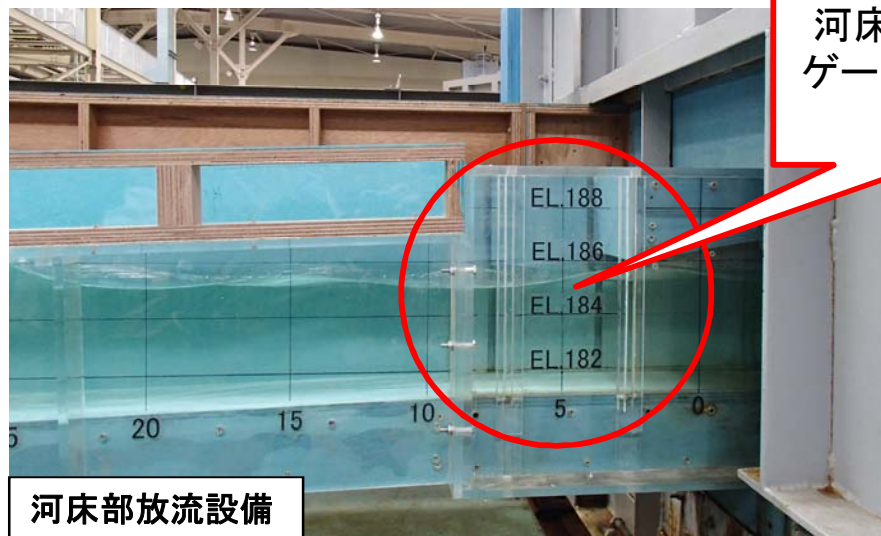
ダム本体水理模型実験状況



導水トンネル水理模型実験状況 (H29実施)

Ⅱ.② 平成30年度の実施内容

- 平成29年度に堤趾導流壁の減勢機能、河床部放流設備ゲート操作状況、ダム下流河道の流況を確認するための実験を実施。平成30年度も引き続き実験を行い、最適な構造等を検討する。



ダム本体水理模型実験状況(抽出模型)

5) 水理・水文、環境モニタリング調査等

- 水位・流量観測、雨量観測、河川の水質観測や気象観測等を継続して実施。
- 環境影響評価書(公告 H25.2.27)に基づき、事業区域とその周辺の環境モニタリング調査及び環境保全措置を実施。



流量観測の実施状況(部子川小畑地区)



環境調査(猛禽類)の実施状況

『第5回 足羽川ダム環境モニタリング委員会』の開催（H30. 3. 15）

【モニタリング委員会概要】

日 時：平成30年3月15日

目 的：足羽川ダム工事の現地着手するにあたり、評価書を踏まえ実施する環境調査や環境保全措置等の内容について、環境面からの専門家の意見を伺うことを目的に開催
委員会メンバー：

委員長：福原輝幸（広島工業大学

工学部環境土木工学科 教授：水環境）

委 員：奥村充司（福井工業高等専門学校

環境都市工学科准教授：水環境）

：久保上宗次郎（猛禽類研究家：鳥類・生態系）

：中村幸世（福井市自然史博物館 学芸員：植物）

：松田隆喜（福井農林高等学校 教諭：魚類）

（50音順・敬称略）

委員会結果：平成29年のモニタリング結果及び保全措置について確認
平成30年のモニタリング計画について了承



福原委員長挨拶



会議開催状況

Ⅲ.コスト縮減検討

○ コスト縮減アイデアミーティングの実施

■ 目的

- ・ 事業のコスト縮減・工期短縮等につながるアイデアを議論し、新しいアイデアを産む。
- ・ 事業のコスト増・工期延長等につながる事案を議論し、説明責任を果たせるようにするとともに、出来る限りコスト増・工期延長を抑制する新しいアイデアを生む。

■ 開催状況

- 第20回コスト縮減アイデアミーティング
(H30.1.31)
- 第21回コスト縮減アイデアミーティング
(H30.3.28)
- 第22回コスト縮減アイデアミーティング
(H30.4.26)
- 第23回コスト縮減アイデアミーティング
(H30.5.29)



第22回会議風景

委員会での指摘事項

■主な指摘事項

- ① ダム本体設計については、流水型ダムである足羽川ダムの特徴を考慮するとともに、新技術・新工法を踏まえた、コスト縮減・工程短縮の検討を行うこと。(H26,H27)また、ダム本体設計で検討を進めることにより工程短縮ができた場合は導水トンネルがクリティカルとなるため、導水トンネルの施工計画についても併せて検討すること。(H28) 貯砂ダムに溜まった土砂を、下流への土砂供給にも活用できるように検討する。(H29)
- ② 流水型ダムの特性(魚や土砂の上下流連続性の確保など)を活かせるように設計検討する。(H26,H27) 魚道の設計について、魚道の専門家の意見も参考に検討する。また、減勢池のライニングやダム供用後におけるダム上下流を含めた魚類の現状の生息環境の保全について検討する。(H29)
- ③ ダム本体の景観について、流水型ダムの特徴を考慮し上流面を含めた検討を行うこと。(H27)
- ④ 骨材調達方法については原石山のみではなく他の方法も検討する。(H21) 近傍ダムの堆砂の活用等も含めて広域的に検討する。(H29)
- ⑤ ダム洪水調節地の立木伐採の範囲については、試験湛水期間や洪水時の流木による影響を考慮の上、検討を行う。(H26) 洪水時の流木流出には、近年の災害事例を考慮し、貯水池上流河岸の立木状況も検討に加える。(H29)
- ⑥ 貯水池法面の検討について、流水型ダムの特徴を考慮し、対策の必要性について検討を行うこと。(H25,H27) また、洪水後の放流について、種々のケースの水位低下速度に応じた貯水池法面の安定等の検討を行うこと。(H28)

指摘事項①

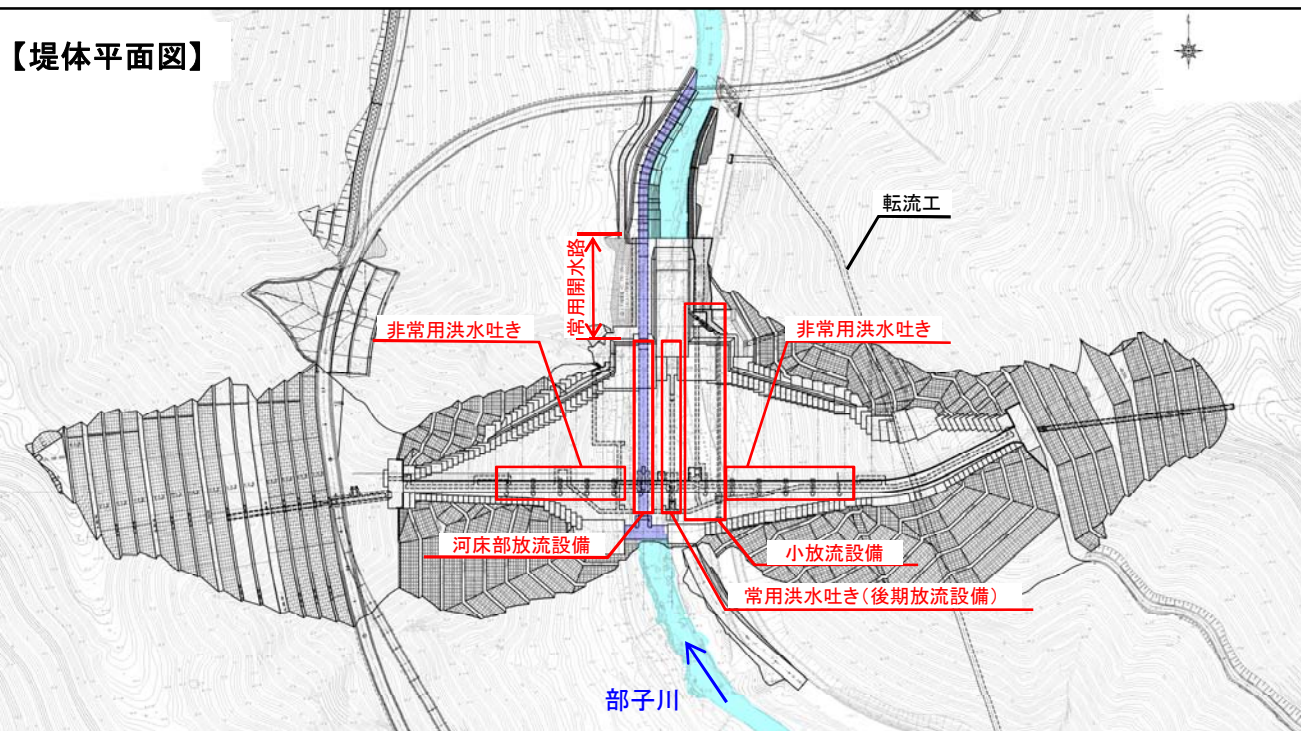
ダム本体設計については、流水型ダムである足羽川ダムの特徴を考慮するとともに、新技術・新工法を踏まえた、コスト縮減・工程短縮の検討を行うこと。また、ダム本体設計で検討を進めることにより工程短縮ができた場合は導水トンネルがクリティカルとなるため、導水トンネルの施工計画についても併せて検討すること。**貯砂ダムに溜まった土砂を、下流への土砂供給にも活用できるように検討する。**

対応状況

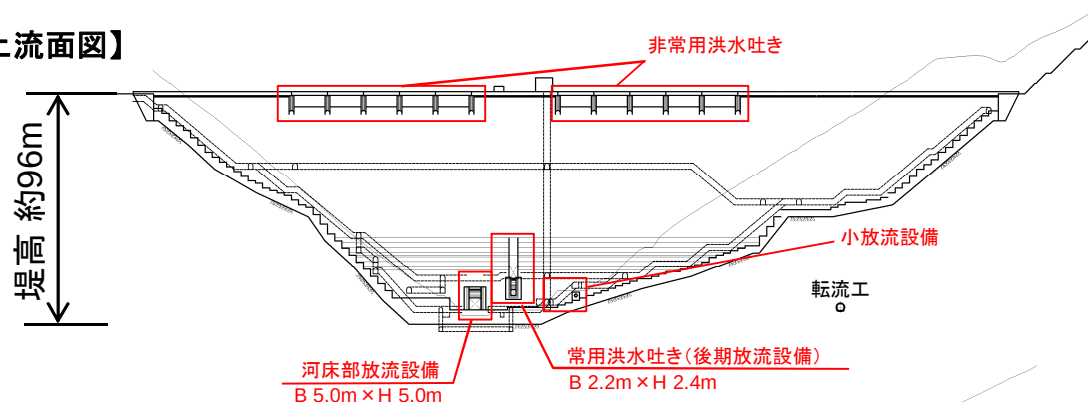
- 本体打設工法について、巡航RCD工法等の適用によるコスト縮減・工程短縮できるよう、引き続き検討する。
- 転流工事は河川部以外を先行掘削し、工程短縮を図る。
- 分水堰、貯砂ダム及び導水トンネル呑口部の施工時期の前倒しについて検討を進める。
- **新設貯砂ダムの維持管理にあたり、水海川の土砂管理を踏まえ、下流への土砂供給についても検討を行う。**

ダム本体における設計進捗について

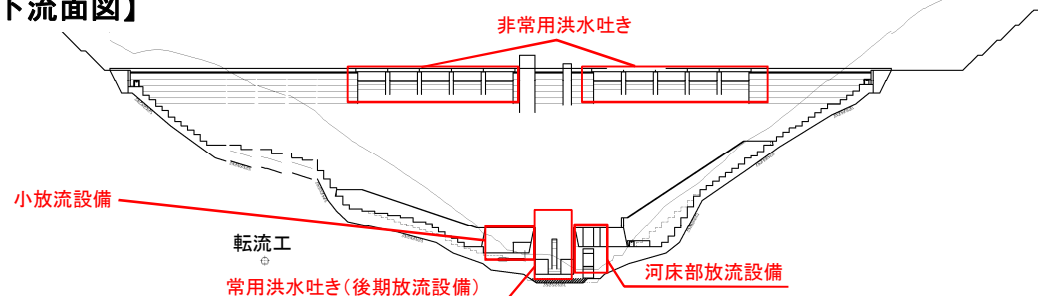
【堤体平面図】



【堤体上流面図】



【堤体下流面図】

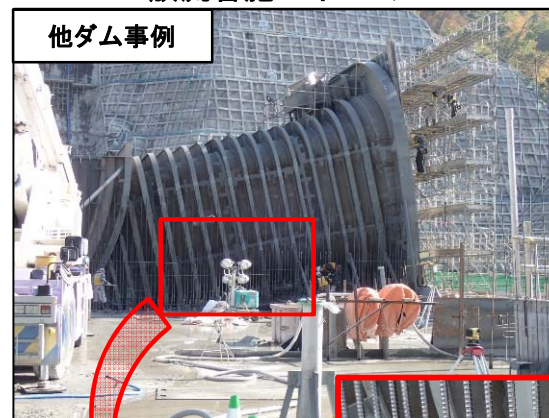


○ ダム本体設計

■河床部放流設備は5m×5mの大規模放流管となるため、大規模な補強鉄筋が必要。
現場での手戻りが生じないように、本体実施設計(ダム本体と機械設備を連携させた設計)を実施する。

放流管施工イメージ

他ダム事例

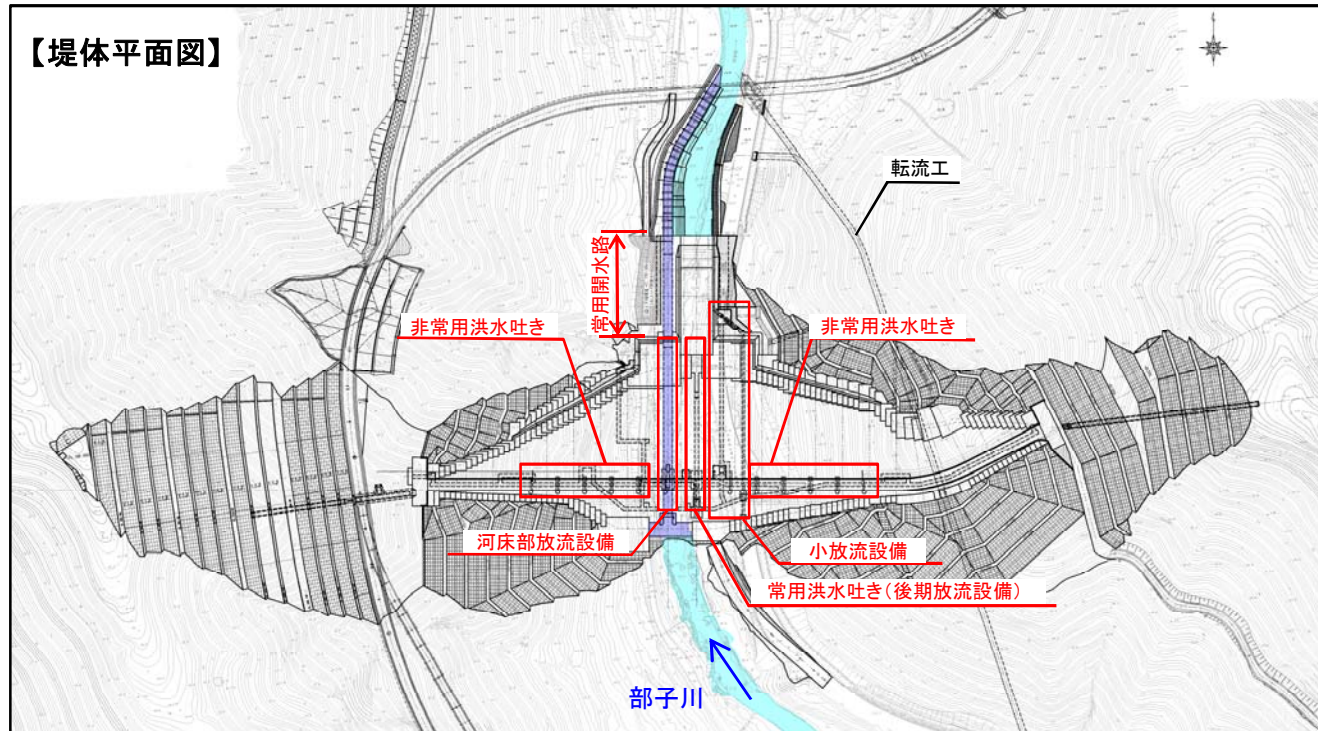


補強鉄筋
拡大写真

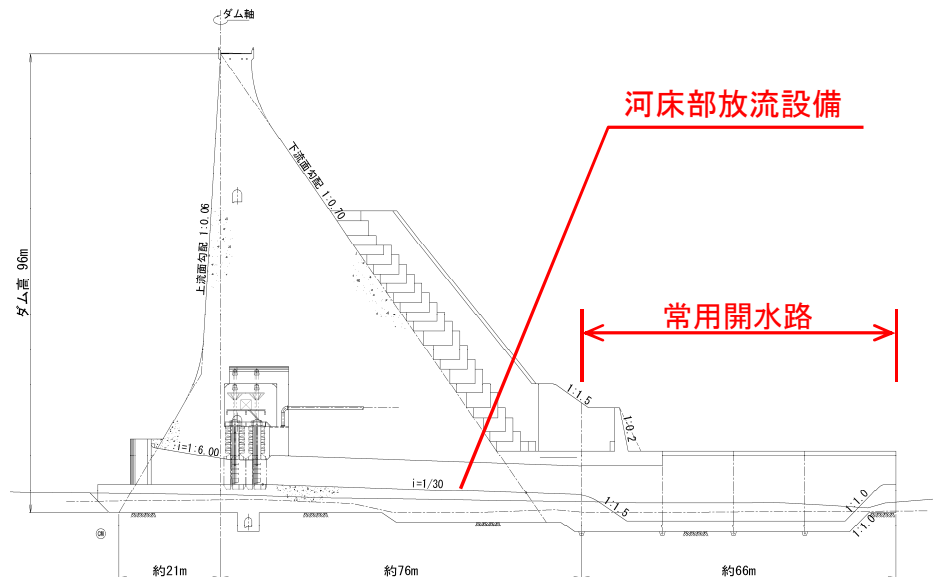


※設計の進捗状況により、今後変更する可能性がある。

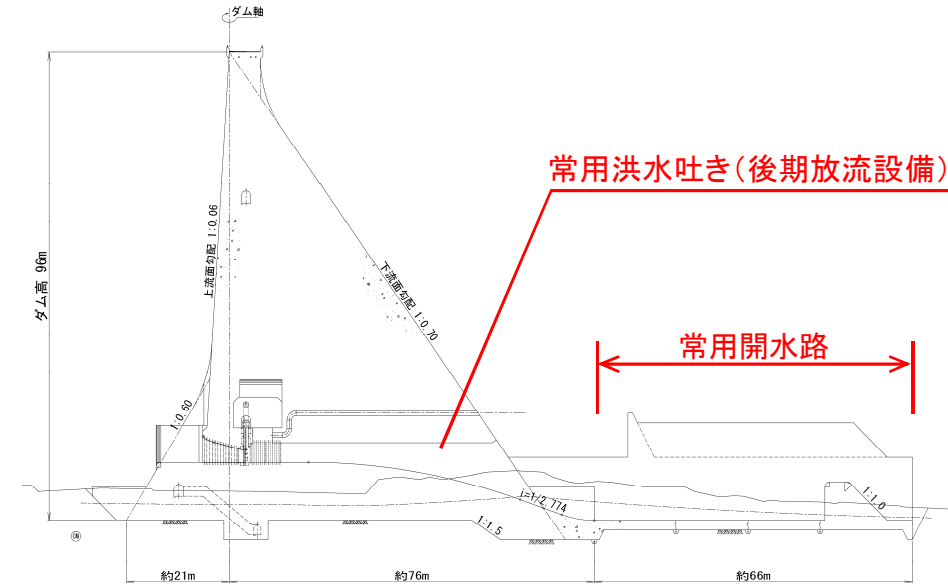
ダム本体における設計進捗について



【堤体標準断面図】
(河床部放流設備)



【堤体標準断面図】
(常用洪水吐(後期放流設備))

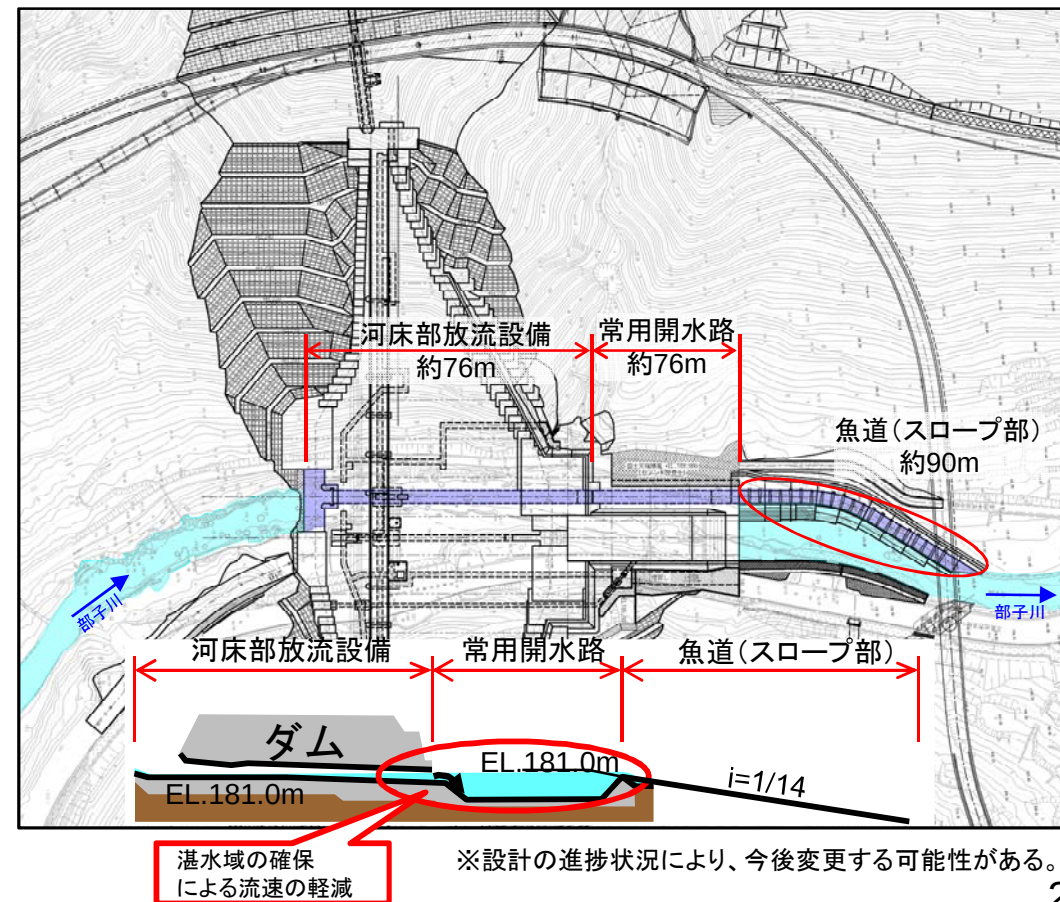


指摘事項②

流水型ダムの特性(魚や土砂の上下流連続性の確保など)を活かせるように設計検討する。魚道の設計について、魚道の専門家の意見も参考に検討する。また、減勢池のライニングやダム供用後におけるダム上下流を含めた魚類の現状の生息環境の保全について検討する。

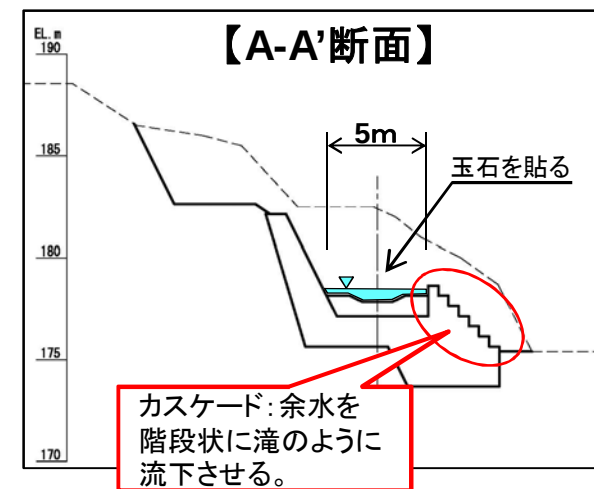
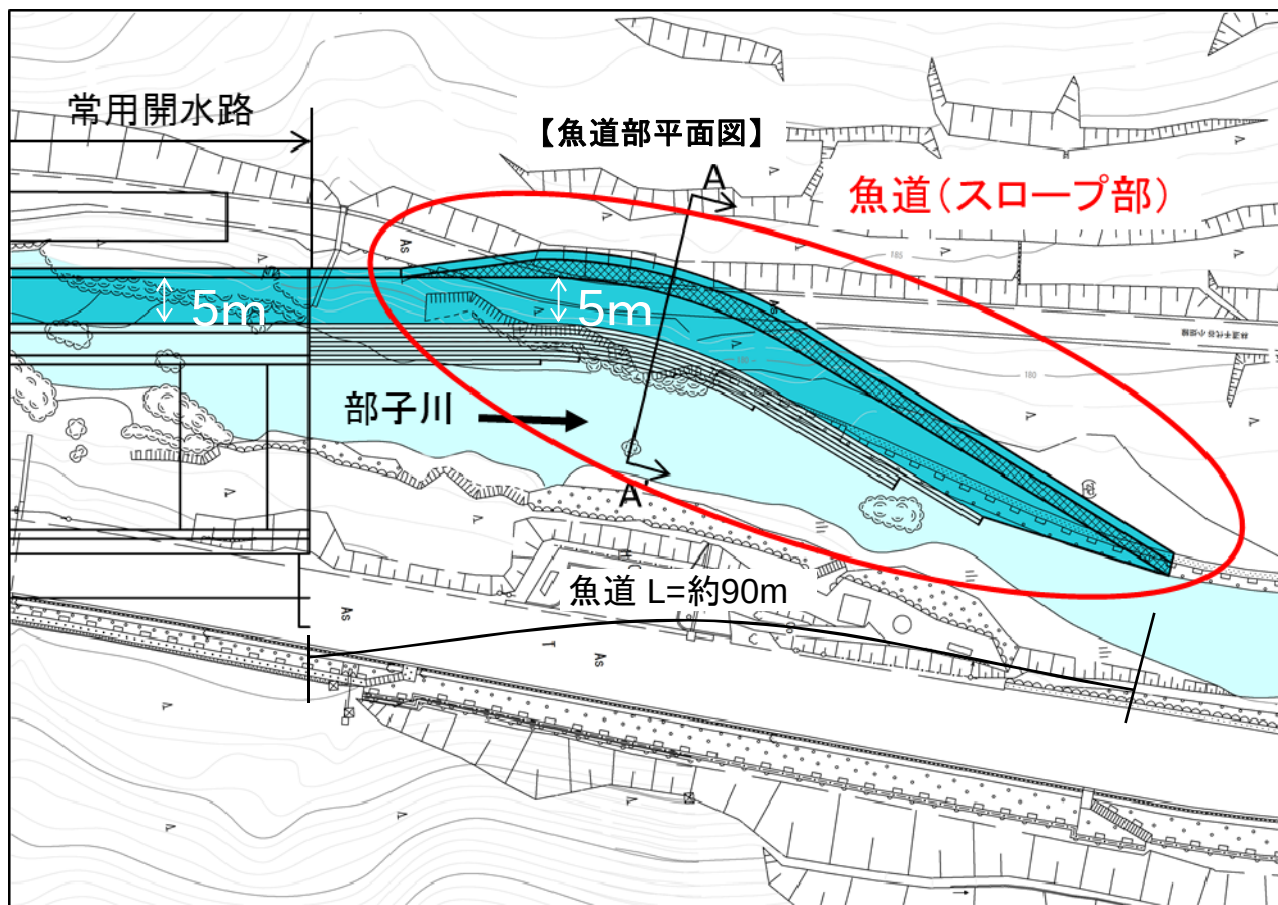
対応状況

- 現在の部子川の流れを考慮し、河床部放流設備を左岸側に配置。
- 魚の遡上を目的として、河床部放流設備から平常時の減勢池下流端の間に湛水域を設け、流速軽減を検討。
- 魚道の設計にあたり、放流能力、排砂機能も踏まえ、引き続きダム本体の水理模型実験にて確認する。
- 減勢池のライニングについては、鋼製、石張り等について検討する。



ダム本体における設計進捗について

- 河床部放流設備から魚道にかけて、同じ幅 ($W=5\text{m}$) で設計。



※設計の進捗状況により、今後変更する可能性がある。

指摘事項③

ダム本体の景観について、流水型ダムの特徴を考慮し上流面を含めた検討を行うこと。

対応状況

- ダム本体上流面を含め、引き続き景観の検討を進める。

【考え方】

- ・付帯施設(EV棟など)をすっきり見せる。
- ・景観的インパクト低減のためエッジを出さない(輪郭をぼかす)。
- ・非常用洪水吐の大きさ、形状等を揃える。

など



【足羽川ダムイメージ(下流側)】



【足羽川ダムイメージ(上流側)】

指摘事項④

骨材調達方法については原石山のみではなく他の方法も検討する。
近傍ダムの堆砂の活用等も含めて広域的に検討する。

対応状況

- 骨材調達方法については原則として原石山とし、導水トンネルずり、本体掘削岩についてもコスト削減をするために利用する。

	原石山	本体掘削岩	導水トンネルずり	水海川堰堤堆砂	真名川ダム堆砂	購入骨材
材料	良質な岩	良質な岩	良質な岩	河床堆積物(礫混じり砂)	河床堆積物(礫混じり砂)	骨材
	約70万m ³	約1万m ³	約5万m ³	約45万m ³ ※有機物を含む可能性がある。	数量未定 ※有機物を含む可能性がある。	大粒径については 市場性なし
	◎	◎	◎	×	×	×
経済性	約 3,000円/m ³	約 1,000円/m ³	約 1,000円/m ³	約 2,500円/m ³	約 4,000円/m ³	約 3,500円/m ³
	・運搬距離L=0.5km	・運搬距離L=1.5km	・運搬距離L=1.5km	・運搬距離L=15km	・運搬距離L=40km	・現着単価
	○	◎	◎	○	△	△
その他	・骨材に使用できない発生土の処理場が必要となるが、確実な骨材の供給が見込める。	・基礎掘削箇所の深部のみ	・仮置場容量により決定	・住居地域を多くのダンプトラックが走行するため、地元了解が得られない。	・住居地域を多くのダンプトラックが走行するため、地元了解が得られない。	・住居地域を多くのダンプトラックが走行するため、地元了解が得られない。
	○	○	○	×	×	×
	◎	◎	◎	×	×	×
総合評価	◎	◎	◎	×	×	×

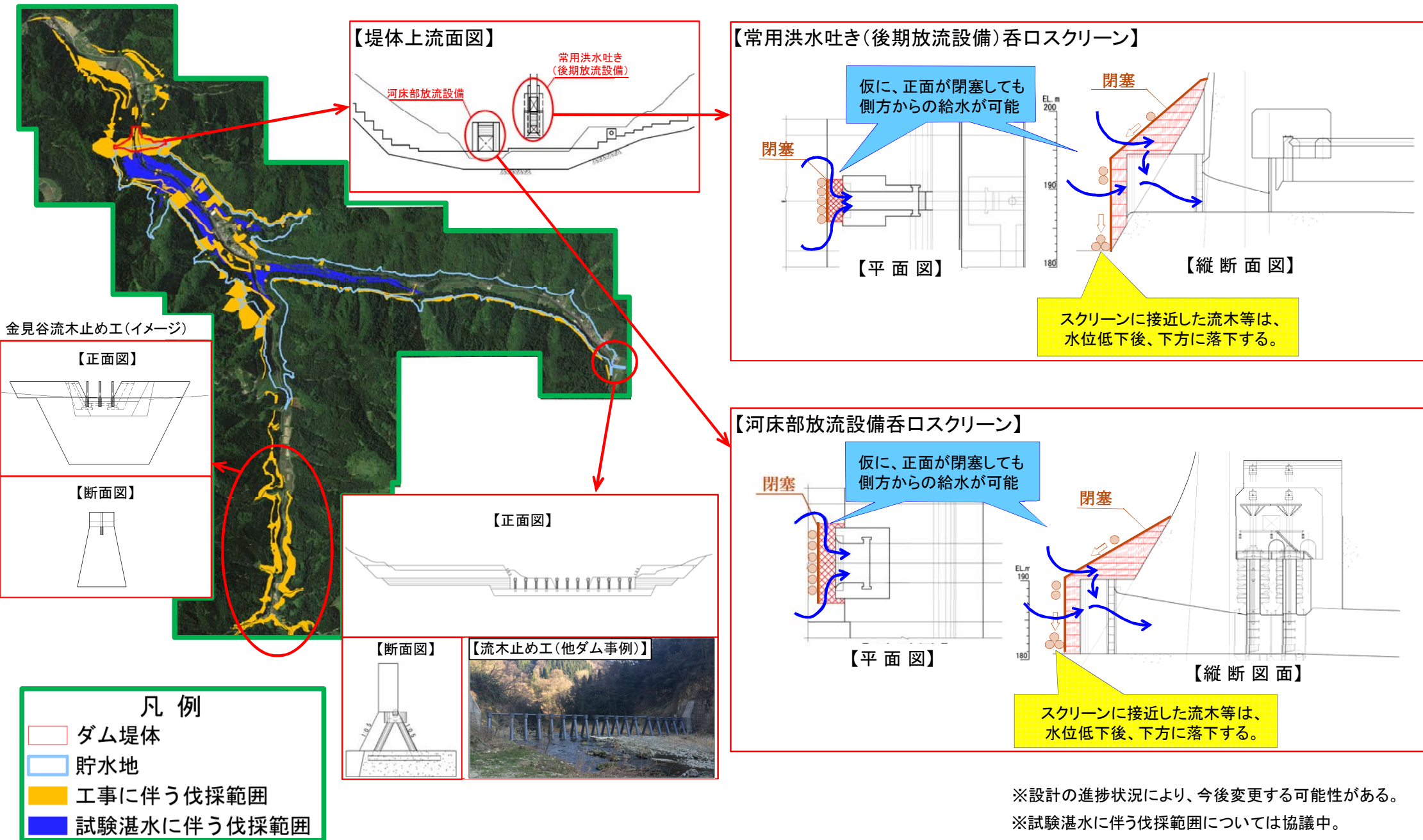
指摘事項⑤

ダム洪水調節地の立木伐採の範囲については、試験湛水期間や洪水時の流木や、その影響を考慮の上、検討を行う。**洪水時の流木流出には、近年の災害事例を考慮し、貯水池上流河岸の立木状況も検討に加える。**

対応状況

- 洪水調整地内のコナラ、ケヤキなどの広葉樹林は伐採せず、極力現状の植生を維持する。
- スギを伐採する面積は工事による伐採も考慮し、平準化を図る。
- 洪水時に流出する流木に対するダム下流域の被害軽減対策(ダム放流設備上流側に設置するスクリーンによる捕捉等)を講じることとし、その構造について検討する。

洪水調節地内の立木伐採について



指摘事項⑥

貯水池法面の検討について、流水型ダムの特徴を考慮し、対策の必要性について検討を行うこと。また、洪水後の放流について、種々のケースの水位低下速度に応じた貯水池法面の安定等の検討を行うこと。

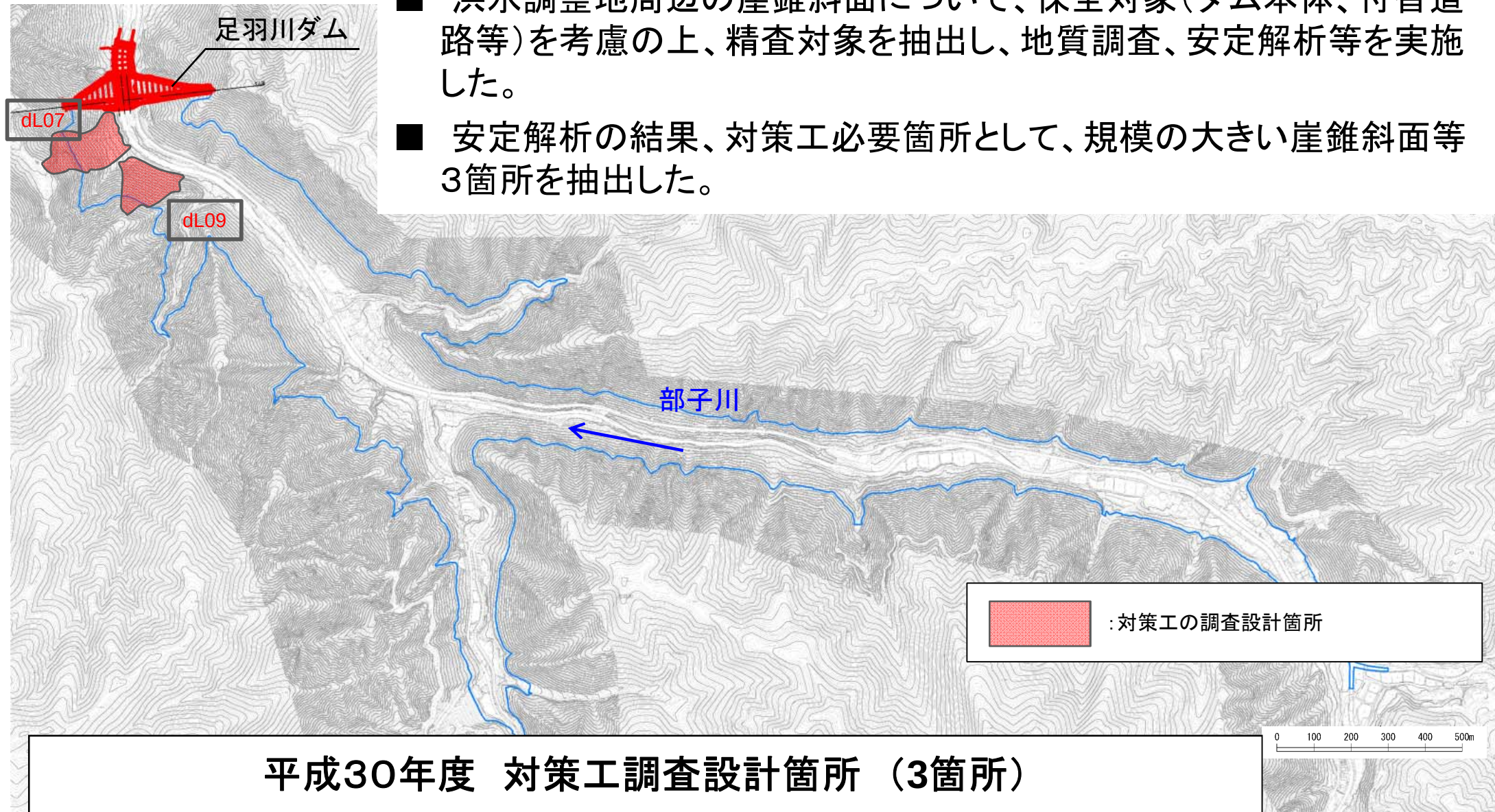
対応状況

- 地質調査(ボーリング、三軸圧縮試験)を踏まえ、機構解析、安定解析を実施。
 - ・ 安定解析については、地下水の残留条件が最も厳しい試験湛水時も含めて行い、対策工の要否を整理。
対策工必要箇所は、3箇所(dL07,dL09,L2斜面)。
 - ・ 対策工必要箇所3箇所について、詳細な調査を実施したうえで、対策工の設計を行う。

貯水池法面の安定性の検討について

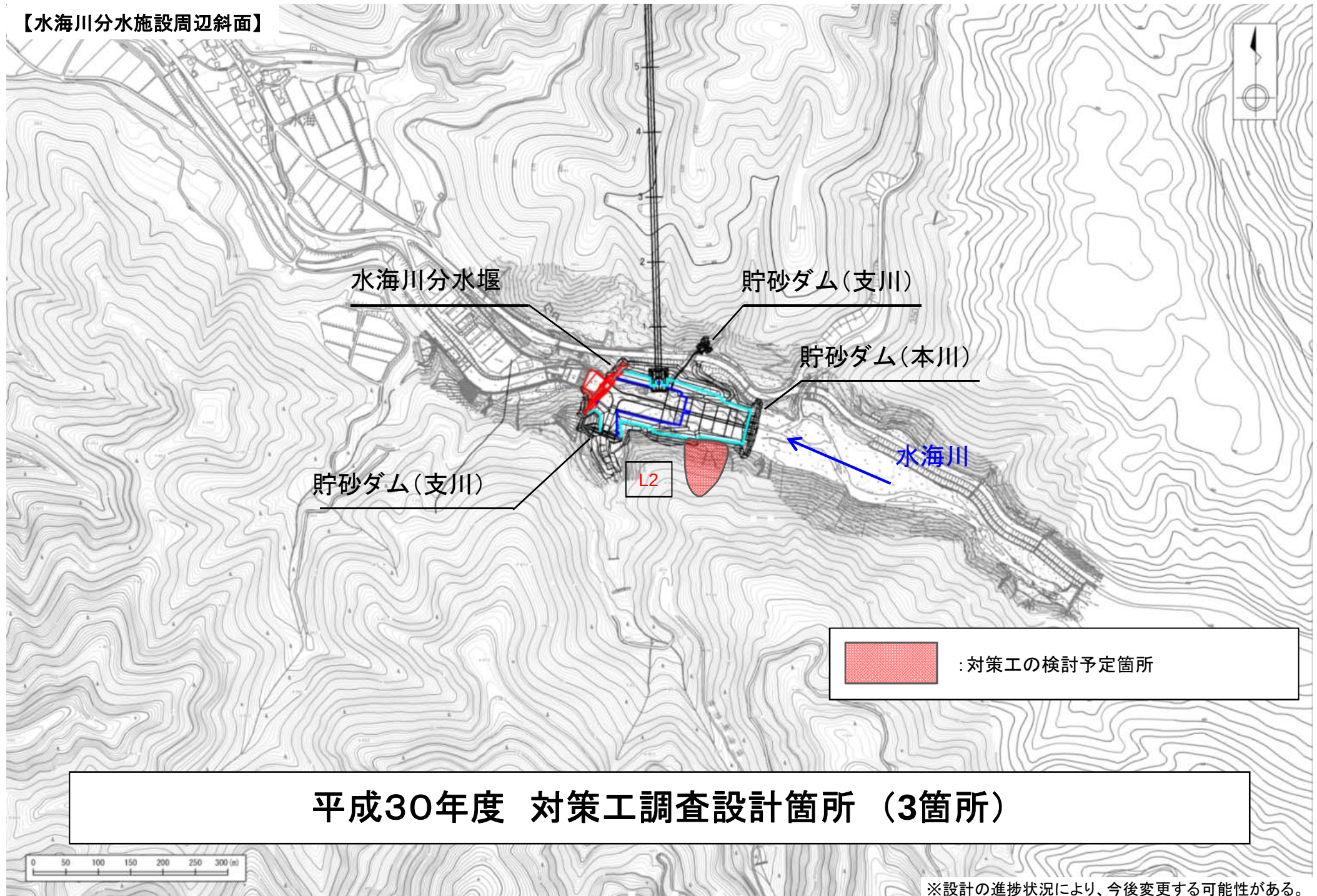
- 洪水調節地周辺の斜面について、地形図、空中写真の判読では、明瞭な地すべり地形は認められなかった。
- 洪水調整地周辺の崖錐斜面について、保全対象(ダム本体、付替道路等)を考慮の上、精査対象を抽出し、地質調査、安定解析等を実施した。
- 安定解析の結果、対策工必要箇所として、規模の大きい崖錐斜面等3箇所を抽出した。

【足羽川ダム洪水調節地】



貯水池法面の安定性の検討について

【水海川分水施設周辺斜面】



その他検討事項

その他検討事項①

○ フライアッシュ活用によるコスト縮減検討

■ 発電所で発生するフライアッシュの活用を行う。

- ・ フライアッシュを活用し、有効利用することで、セメント原料の代替となり、コスト縮減やCO2削減に伴う環境負荷軽減が可能。
- ・ セメント量が減少することにより、硬化後の収縮率が小さくなることや、フライアッシュのアルカリシリカ反応の抑制効果によりひび割れ現象が起こりにくくなり耐久性の向上が期待できる。
- ・ 今後、原石山の骨材とフライアッシュを使用した配合試験を行い、必要強度等の確認を行う。

→強度試験の結果、十分な強度を確認することができた。引き続き、さらなるコスト縮減の検討を行う。

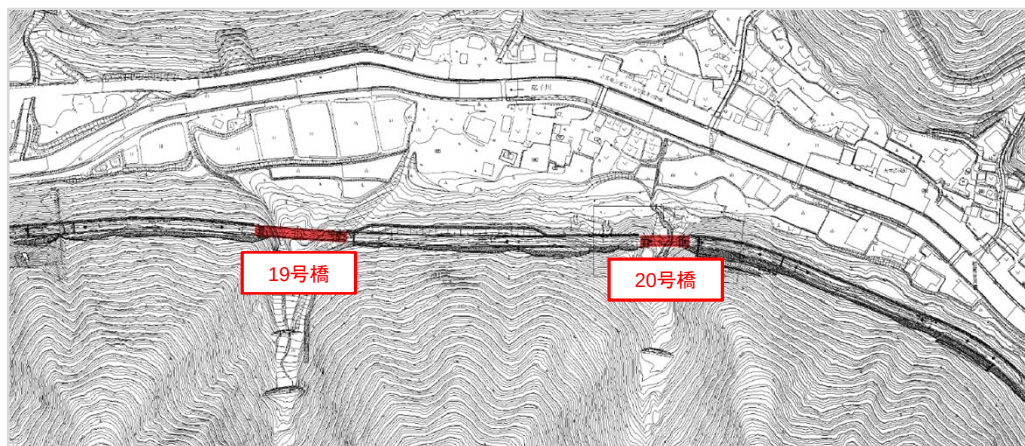
その他検討事項②

○ 付替県道・町道におけるコスト縮減検討

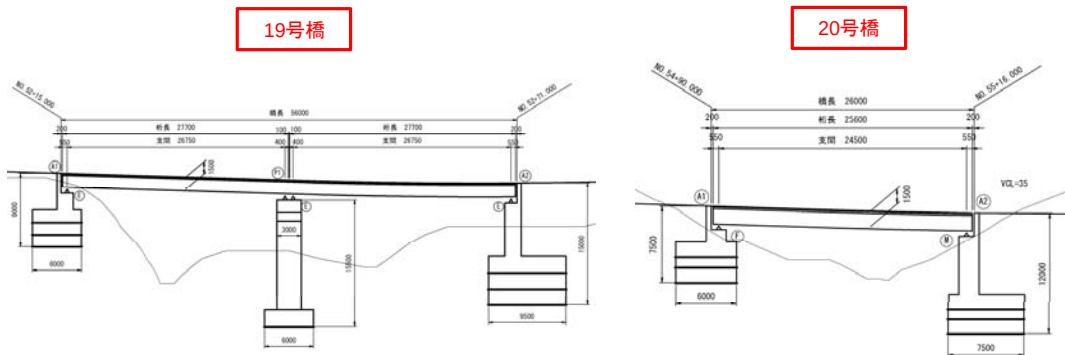
- 橋梁(付替県道19、20号橋)から土工形式へ変更し、コスト縮減を図る。
- 排水構造については、沢水を適切に処理できるよう、今後の詳細設計で検討を行う。

橋梁形式

【平面図】

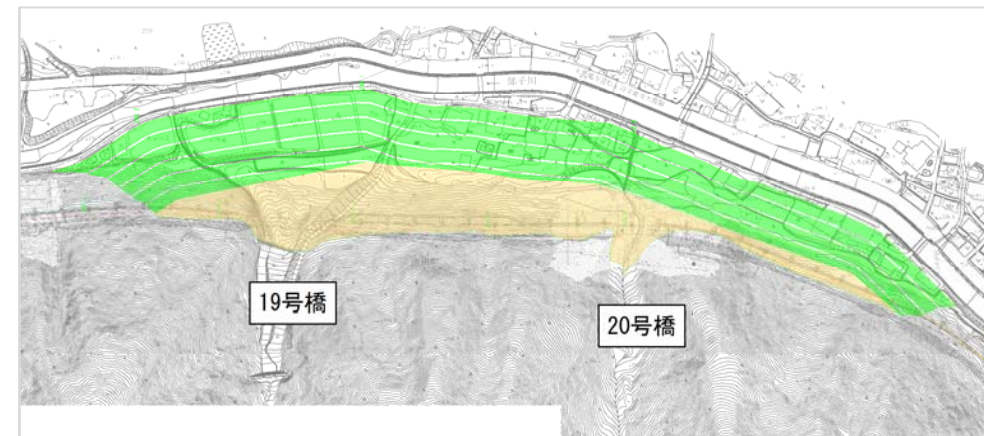


【橋梁一般図】



土工形式

【平面図】



【横断図】



イメージ図

立木の売り払いについて

- 伐採木の処分について、一般競争入札にて売り払いを実施。

年度	立木伐採数量(m3)	売却金額(円)
H29年度	約2,081m3	約10百万円



工事用道路施工箇所



木材仮置き場(売却用)

IV. 今後の検討の進め方について

■全般

- ・ 流水型ダムの特徴を鑑み、新技術、新工法の採用を検討し、コスト縮減・工程短縮案について、引き続き検討する。
- ・ 検討にあたっては、総合的知見により、将来の維持管理の省力化を念頭に行う。

①ダム本体設計について

- ・ 地質調査及び解析結果、水理模型実験結果を反映した設計を行う。

②導水施設について

- ・ 足羽川ダム建設事業工程を遵守できるよう、施工計画の検討を行う。

③貯水池法面について

- ・ 法面对策が必要と判断した法面について、詳細な調査を行い、対策工の設計を行う。

④付替道路について

- ・ 橋梁詳細設計等にて、構造変更等を含めてコスト縮減を検討する。