

天竜川ダム再編事業 (事業費及び工期について)

令和7年7月28日
国土交通省中部地方整備局
天竜川ダム再編工事事務所

これまでの部会での説明内容といただいた意見

■ これまでの部会での説明内容(事業内容を一部見直した令和2年以降)

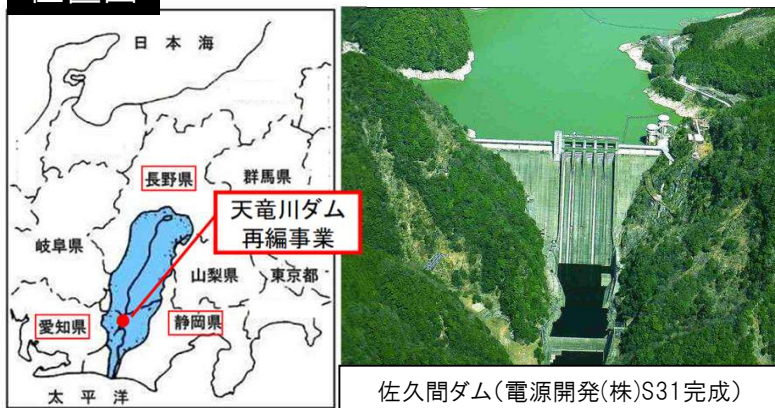
- 地質調査や現場条件等の把握により、工事の本格着手に向けた設計の精査を進めているところである。
- 働き方改革や物価上昇も考慮した事業全体の事業費や工期を精査して詳細な事業計画の検討を進めているところであるが、既設の利水ダムを運用しながら事業実施すること、気候変動の影響を考慮して変更された河川整備計画に対応することを含めて検討する必要がある。
- 事業費や工期を変更する必要が判明し、事業計画検討として整った段階で、本委員会に示していきたい。

■ これまでの部会にていただいた意見(事業内容を一部見直した令和2年以降)

- 将来の事業費増額等に対するリスクを抑えるため、計画・設計段階において十分な調査を実施されたい。
- 残事業費と残工期の関係から、全体事業費と全体工期等の精査が必要である。令和2年度に事業期間のみ延伸しており、事業全体として最終的な工期と工事費を速やかに提示されたい。

天竜川ダム再編事業の概要

位置図

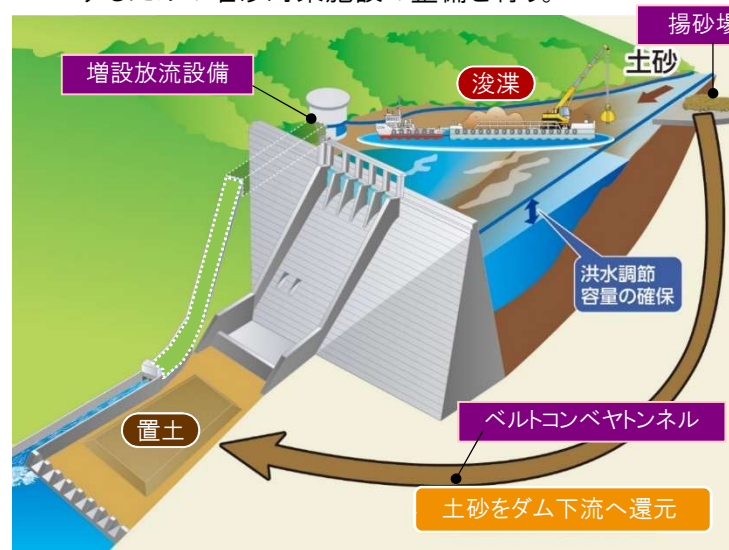


ダム事業概要

- 場 所 てんりゅうがわ 天竜川水系天竜川
右岸: 愛知県北設楽郡豊根村 きたしたらくんとよねむら 左岸: 静岡県浜松市天竜区佐久間町 はままつし てんりゅうく さく ま ちやう
- 目 的
洪水調節、恒久的な堆砂対策
- 諸 元
佐久間ダム; 堤高155.5m, 総貯水容量32,685万 m^3
- 主な整備内容
 - ・洪水調節
 - 放流設備の増強
 - ・恒久的な堆砂対策
 - 堆砂対策施設の整備
- 工 期 平成16年度～令和13年度【現在】
平成16年度～令和20年度【今回変更予定】
- 総事業費 約 790億円【現在】
約1,900億円【今回変更予定】
- 執行済額(令和6年度まで)
約186億円※令和6年度補正予算含む

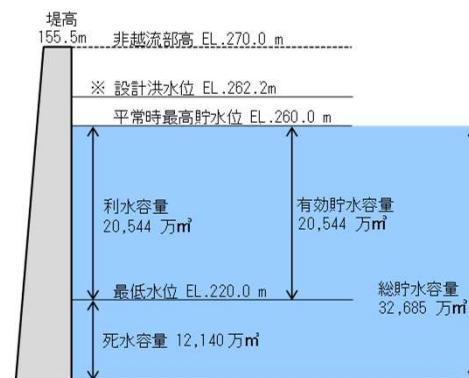
事業概要図

洪水調節: 佐久間ダムに新たに洪水調節容量を確保し、放流設備の増強を行う。
恒久的な堆砂対策: 洪水調節容量を維持し、ダム湖に流入する土砂の一部を河川に還元するための堆砂対策施設の整備を行う。

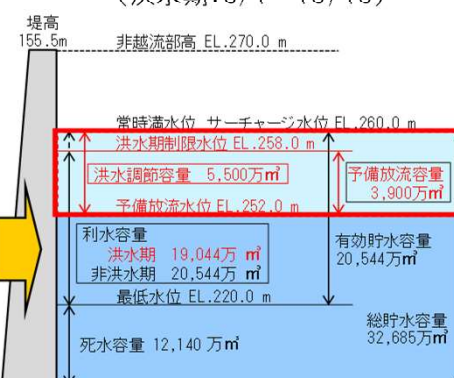


貯水池容量配分図

〈現在の貯水池容量配分図〉



〈再編後の貯水池容量配分図〉
(洪水期: 6/1～10/10)



※現構造令の名称では、サーチャージ水位に相当

事業の経緯

昭和31年	10月	佐久間ダム（電源開発）完成
平成16年	4月	実施計画調査に着手
平成20年	7月	天竜川水系河川整備基本方針策定
平成21年	4月	建設事業着手
	7月	天竜川水系河川整備計画策定
平成21年 ～ 平成25年		天竜川ダム再編事業 排砂工法実証実験検討委員会設置（全10回） ・（H25.2とりまとめ）堆砂対策工法として計画している吸引工法は、実証実験の結果佐久間ダムでの適応が困難
平成24年		事業評価監視委員会にて審議（事業継続）
	7月	対応方針：天竜川の治水安全度の向上のために、新たな洪水調節機能を確保することの重要性に鑑み、効果の早期発現に向け、事業の進め方を含めた段階的な対応について検討するとともに、引き続き恒久堆砂対策施設について検討を進めていくこととする。
平成28年 ～ 令和2年		天竜川ダム再編事業 恒久堆砂対策工法検討委員会設置（全6回） ・（R2.2とりまとめ）堆砂対策工法の決定：吸引工法 → ベルトコンベヤ等を用いた置土、流入部土砂対策
令和2年	6月	天竜川水系流域委員会にて再評価、対応方針原案（事業継続）を了承 ・工期延伸：令和3年度 ⇒ 令和13年度 ・吸引工法→ベルトコンベヤを用いた置土、流入部土砂対策（事業費は精査中のため変更せず）
令和5年	12月	天竜川水系河川整備基本方針を気候変動を踏まえて変更
令和6年	4月	天竜川ダム再編工事事務所の開設
令和6年	7月	天竜川水系河川整備計画変更

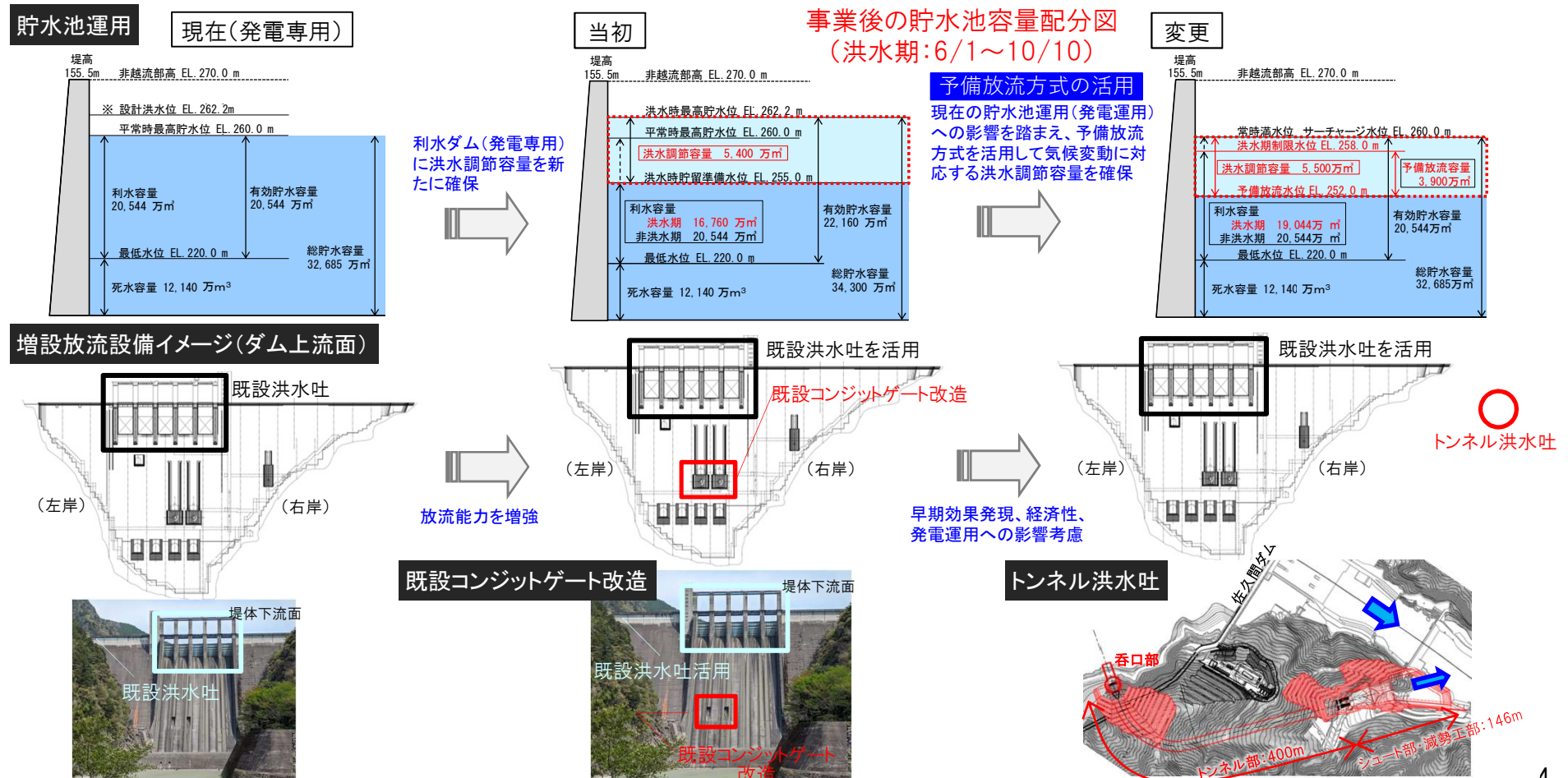
事業の経緯 工法の変更(洪水調節)

< 現行計画 >

- 放流設備の増設にあたっては、既設放流設備を活用した既設コンジットゲート改造案を選定。

< 変更計画 >

- 気候変動を踏まえて変更した河川整備計画にもとづく洪水調節計画に変更。
- カーボンニュートラルの重要性を鑑み、現在の貯水池運用(発電運用)を考慮して、予備放流方式により洪水調節容量を確保する計画に変更。
- 工法は、早期効果発現、経済性、発電運用への影響等を総合的に判断し、トンネル放流設備に変更。



事業の経緯 工法の変更(恒久的な堆砂対策)

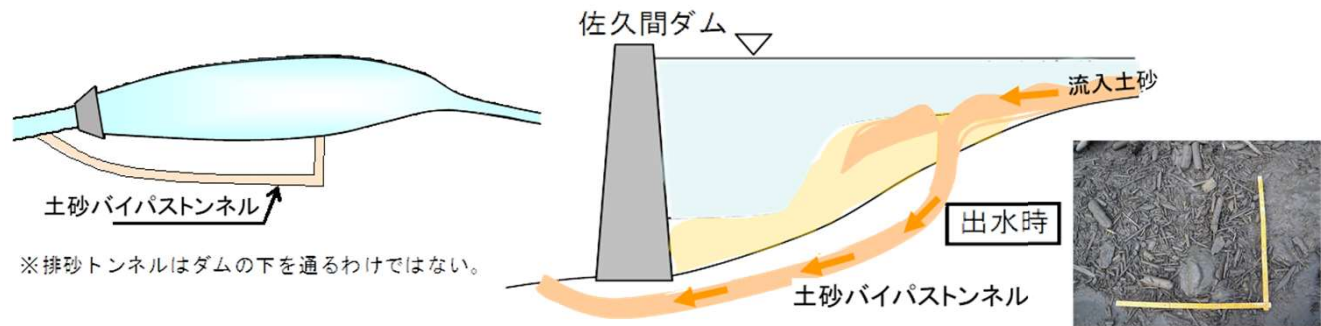
<現行計画>

- 恒久堆砂対策施設として、トータルコストが経済的である吸引工法による土砂バイパストネル案を選定。

<変更計画>

- 実証実験の結果、所要の吸引量を確保するためには、吸引設備数が増大することや流木等のゴミにより吸引部の目詰まりが頻発するなど適用が困難であることが判明。
- 佐久間ダムでの適用性が高い工法として、浚渫船により浚渫した土砂をベルトコンベヤを用いダム下流ストックヤードに置土し、洪水時にダム放流水により下流河川へ土砂還元する工法を選定。

当初(土砂バイパストネル(吸引工法))

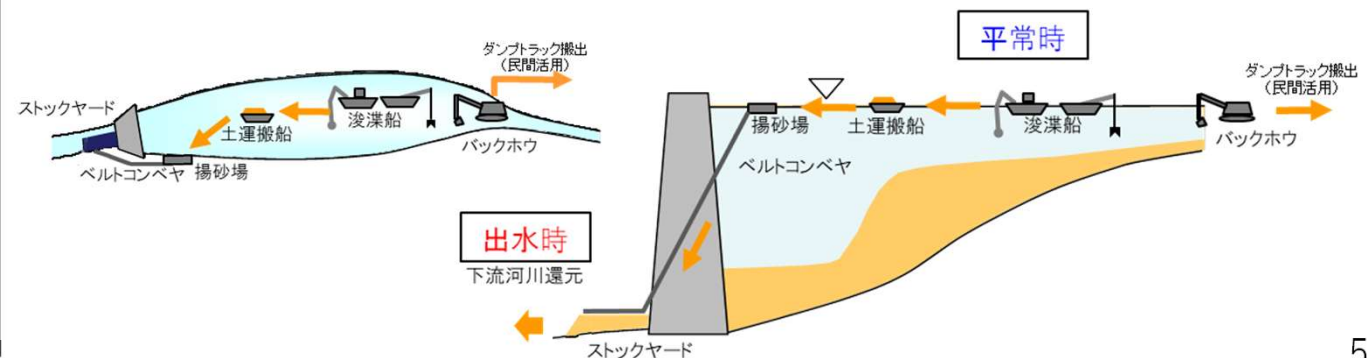


※排砂トンネルはダムの下を通るわけではない。

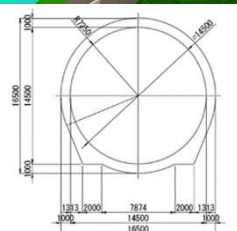
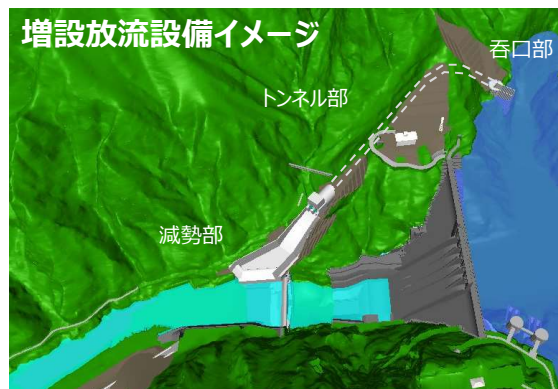
佐久間ダムでの適用性の高い工法へ変更

※吸引能力、維持管理の観点から吸引工法は困難であると判断

変更(ベルトコンベヤを用いた置土工法)

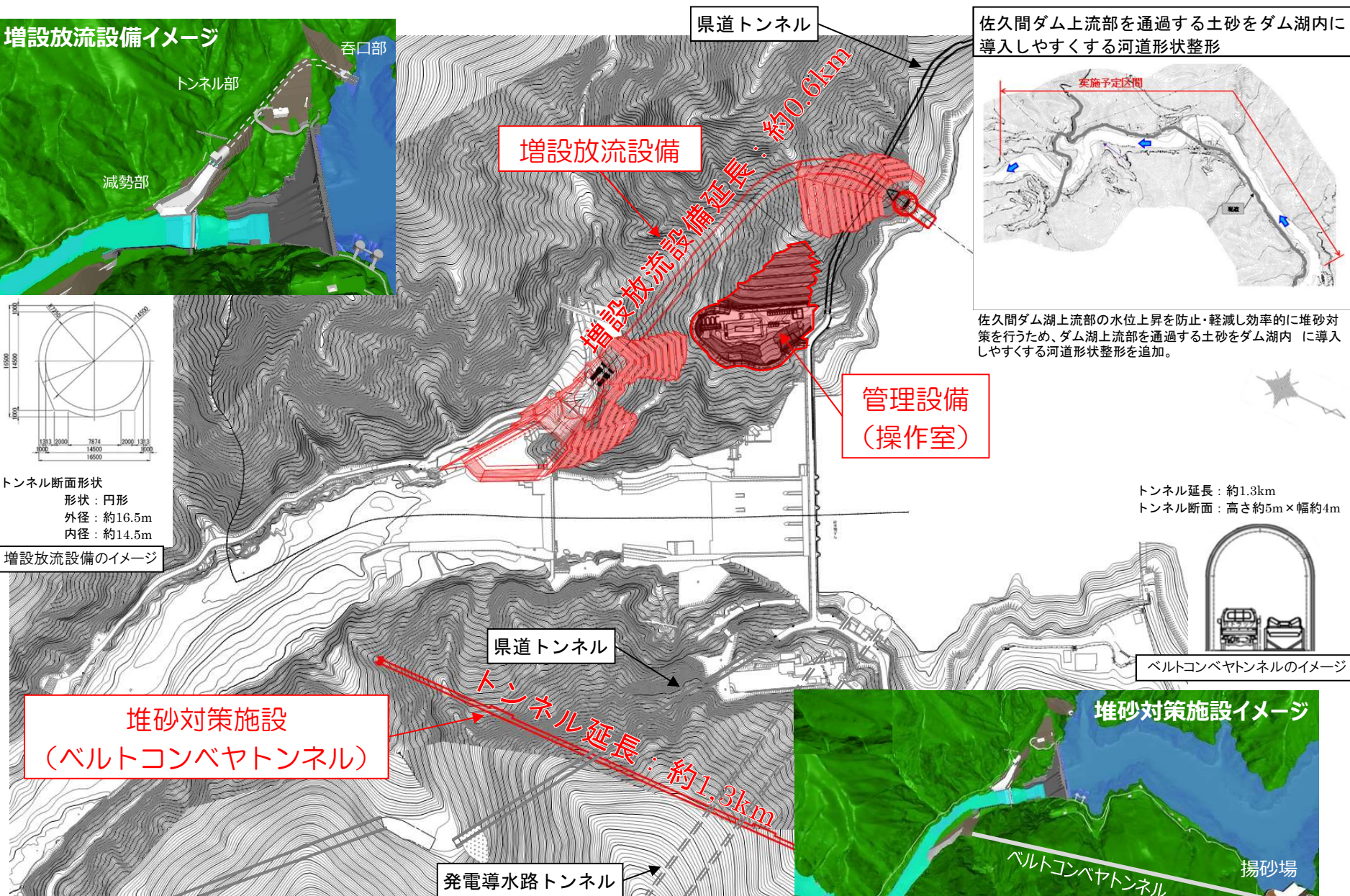


事業実施内容

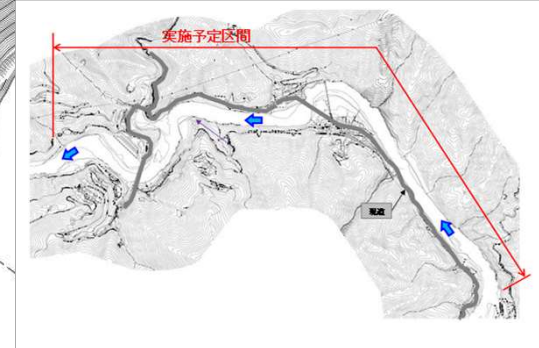


トンネル断面形状
形状：円形
外径：約16.5m
内径：約14.5m

増設放流設備のイメージ



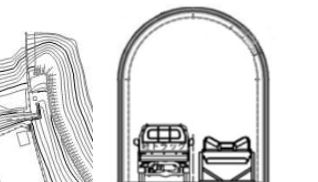
佐久間ダム上流部を通過する土砂をダム湖内に導入しやすくする河道形状整形



佐久間ダム湖上流部の水位上昇を防止・軽減し効率的に堆砂対策を行うため、ダム湖上流部を通過する土砂をダム湖内に導入しやすくする河道形状整形を追加。

管理設備
(操作室)

トンネル延長：約1.3km
トンネル断面：高さ約5m×幅約4m



堆砂対策施設イメージ



秋葉ダム貯水池において、他ダムの被災事例から、土砂を通過させる秋葉ダムスルーシング操作により生じる流水への対応を追加。

これまでの事業進捗をふまえた事業費・工期の変更見直し

- 事業費については、社会的要因の変化や各種調査を踏まえた設計の見直し等により、様々な見直し要因が生じている。

主な見直し要因は以下のとおり

- | | |
|--------------------------------|-------------------|
| I 公共工事関連単価等の変動など社会的要因の変化等によるもの | IV 関係機関協議・調整によるもの |
| II 法令によるもの | V 工期延伸によるもの |
| III 現場条件の変更等によるもの | VI 将来の不確実性への対応 |

事業費

主な変更要因	増減	変更内容
I 社会的要因の変化等によるもの	+649億円	物価上昇(H20年度単価からR7年度単価) : +541億円 消費税率変更 : +60億円 建設業の働き方改革の適用 : +9億円 工事積算基準の変更 : +39億円
II 法令によるもの	+9億円	
①土砂災害防止法による土砂災害特別警戒区域(急傾斜地)の指定による変更	+9億円	管理設備(管理庁舎, 管理用設備等)の変更 : +9億円
III 現場条件の変更等によるもの	+208億円	
①増設放流設備型式の変更	+349億円	トンネルを用いた増設放流設備へ変更 : +349億円
②堆砂対策工法の変更	-141億円	ベルトコンベヤ等を用いた置土工法へ変更 : -141億円
IV 関係機関協議・調整によるもの	+83億円	特殊補償(施設兼用化・護岸構造物対策)の変更 : +83億円
V 工期延伸によるもの	+6億円	
VI 将来の不確実性への対応	+155億円	リスク対策費 : +155億円(R7以降残事業費の10%)
合 計	+1,110億円	

工 期

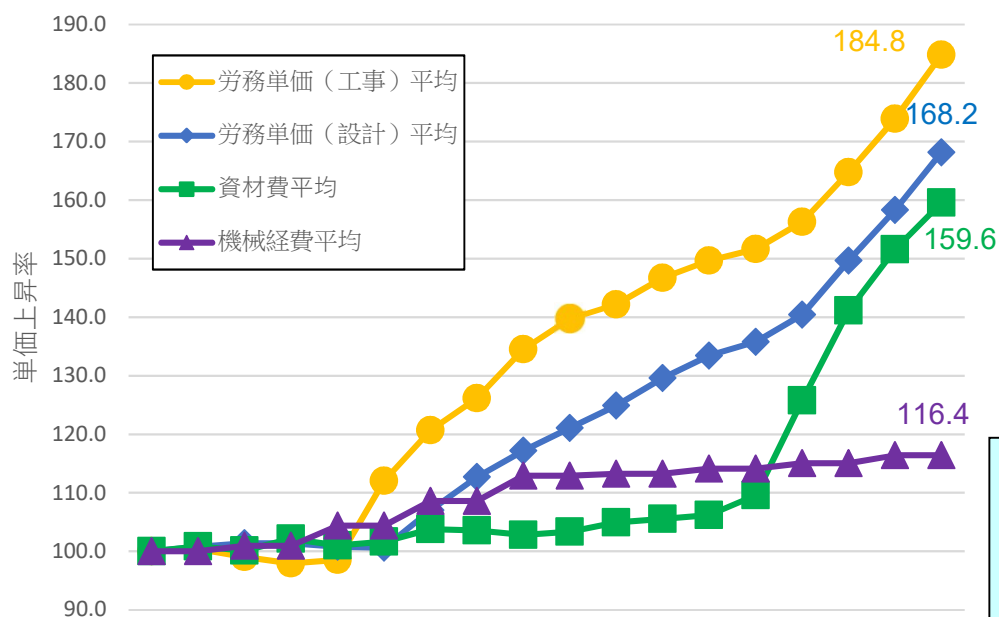
令和13年度 → 令和20年度 (7年延伸)

事業費変更の必要性〔 社会的要因の変化等によるもの 〕

公共工事関連単価等の変動(約541億円増)

- 総事業費約790億円は、平成20年度単価に基づき算出されていることから、平成20年度から令和7年度までの単価上昇を事業費に考慮した。
- 事業着手時点の平成20年度単価を100とすると、令和7年度は労務単価指数が184.8(工事)、技術者単価が168.2(設計)、資材単価指数が159.6と大幅に上昇。

年度別単価上昇率

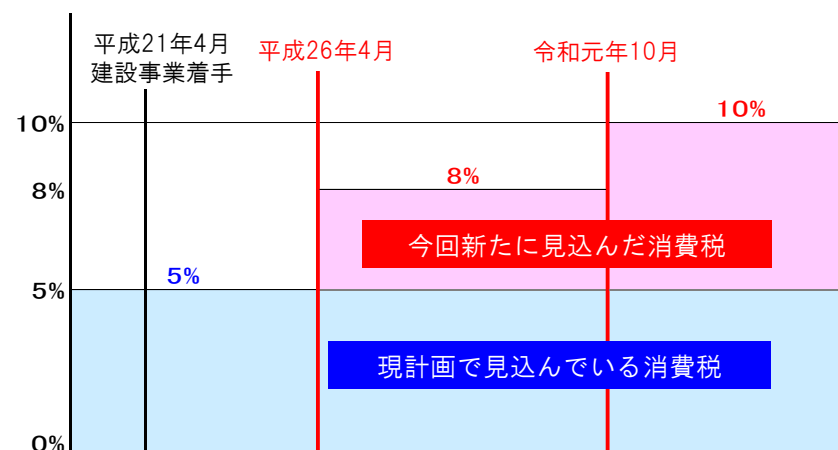


	H20年度	H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	R6年度	R7年度
労務単価(工事)	100.0	100.4	99.0	97.9	98.5	112.0	120.7	126.1	134.5	139.7	142.2	146.7	149.7	151.7	156.3	164.8	173.9	184.8
技術者単価(設計)	100.0	100.8	101.4	101.4	100.8	100.6	107.0	112.7	117.2	121.1	124.9	129.6	133.4	135.8	140.5	149.7	158.3	168.2
資材費	100.0	100.8	100.1	102.1	101.0	101.7	103.8	103.5	102.8	103.3	104.9	105.5	106.2	109.6	125.8	141.2	151.6	159.6
機械経費	100.0	100.0	101.0	101.0	104.4	104.4	108.6	108.6	112.9	112.9	113.3	113.3	114.2	114.2	115.0	115.0	116.4	116.4

消費税率の変更に伴う事業費増(約60億円増)

- 平成26年4月、令和元年10月から消費税率が引き上げられたことから、消費税率引き上げ分(5%=3%+2%)を事業費に考慮した。

消費税率の変遷



建設業の働き方改革に伴う事業費増(約9億円増)

- 平成30年7月に公布された働き方改革関連法を踏まえ、建設業の働き方改革を推進する観点から、週休2日工事の実施に必要な額を事業費※に考慮した。

※現計画の工事内容を週休2日工事として実施をした場合での想定額との差額

事業費変更の必要性〔Ⅰ 社会的要因の変化等によるもの〕

工事積算基準の変更(約39億円増)

- 土木工事標準積算基準の間接工事費について、現場管理費率、一般管理費率の率式の改定(令和7年度)を反映した。

工事費の基本構成



※1 一般管理費:事務所賃料や光熱費、人件費等の事務所運営にかかる費用など。

※2 現場管理費:現場労働者に係る募集及び解散に要する費用、通勤等に要する費用、安全・衛生に要する費用など。

一般管理費率の改定

【平成20年度】

500万円以下	500万円を超え30億円以下	30億円を超えるもの
14.38%	$G_p = -2.57651 \times \text{LOG}(C_p) + 31.63531$	7.22%

【令和7年度】

500万円以下	500万円を超え30億円以下	30億円を超えるもの
23.57%	$G_p = -4.97802 \times \text{LOG}(C_p) + 56.92101$	9.74%

トンネル工事の場合



現場管理費率の改定

【平成20年度】

1,000万円以下	1,000万円を超え20億円以下	20億円を超えるもの
39.81%	$154.4 \times N_p^{-0.0841}$	25.49%

【令和7年度】

1,000万円以下	1,000万円を超え20億円以下	20億円を超えるもの
45.56%	$189.4 \times N_p^{-0.0884}$	28.52%

トンネル工事の場合



現場管理費率・一般管理費率の改定に伴う増額

トンネル工事	約16億円増
関連工事	約23億円増
計	約39億円増

事業費変更の必要性

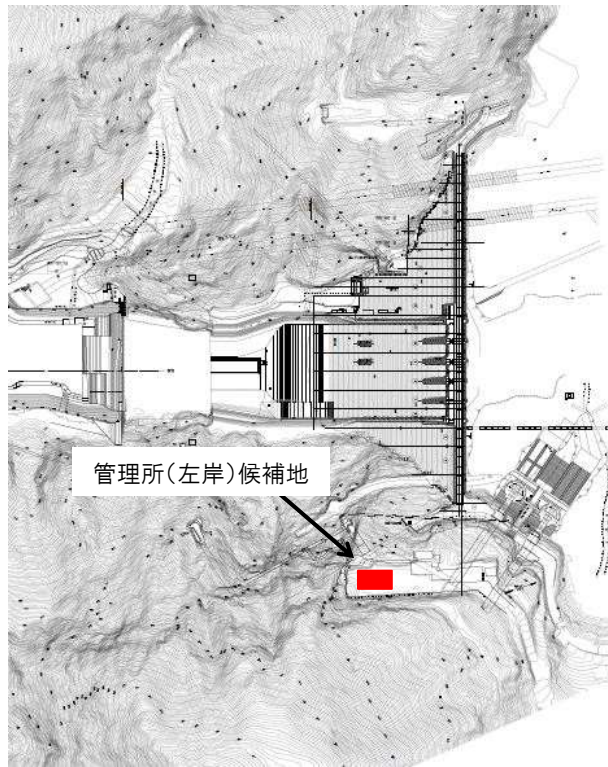
〔Ⅱ 法令によるもの(①土砂災害防止法による土砂災害特別警戒区域(急傾斜地)の指定による変更)〕

管理設備(管理庁舎, 管理用設備等)の変更(約9億円増)

- 現計画では左岸側での整備を想定していたが、管理庁舎予定地背後が土砂災害特別警戒区域(急傾斜地)に指定(令和2年1月)されたことを受け、斜面对策費用が増加することが判明した。
- 管理所候補地について再検討を行い、管理庁舎(造成費用含む)が安価な右岸側へ変更した。

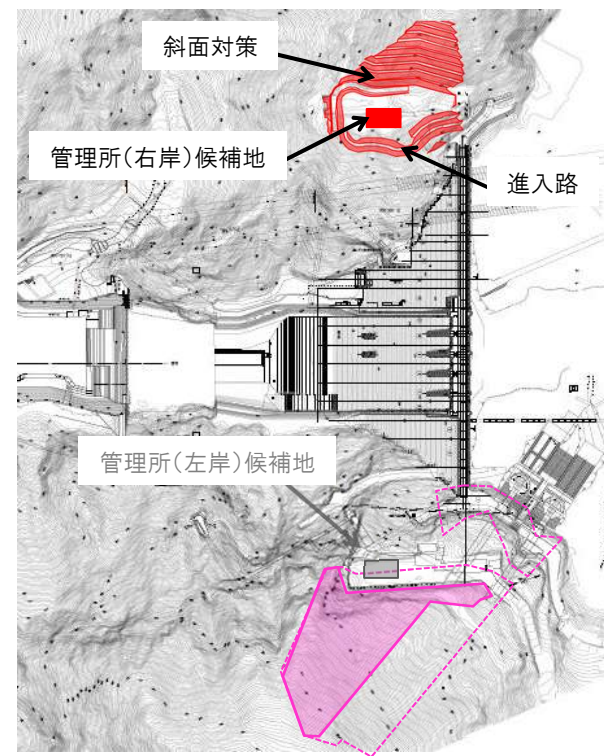
当初

左岸案



変更

右岸案



土砂災害特別警戒区域 斜面对策範囲 敷地造成範囲

事業費変更の必要性

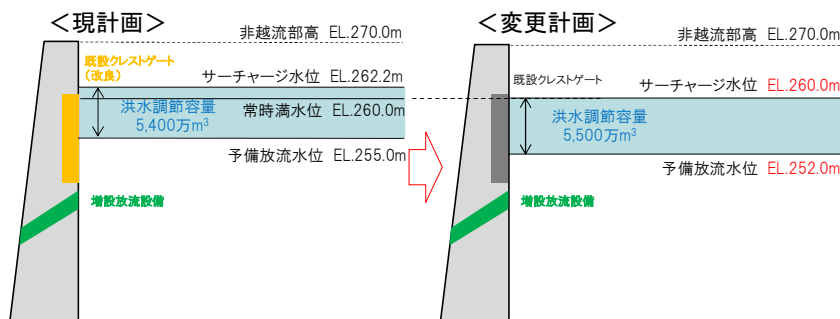
〔Ⅲ 現場条件の変更等によるもの(①増設放流設備型式の変更)〕

トンネルを用いた増設放流設備へ変更(約349億円増)

- 現計画では、既設放流設備を最大限活用する既設コンジットゲート改造案を選定した。
- 詳細な施工計画を検討したところ、現計画の貯水池運用、既設コンジット改造案は仮設が大規模かつ工期が長期間にわたり、事業費も大幅な増額が見込まれることが判明した。
- 放流設備の増設についてコンジット増設、クレストゲート増設など複数案を比較検討した結果、経済性等が最も有利となるトンネル案へ変更した。

①貯水池運用の変更

■貯水池運用イメージ

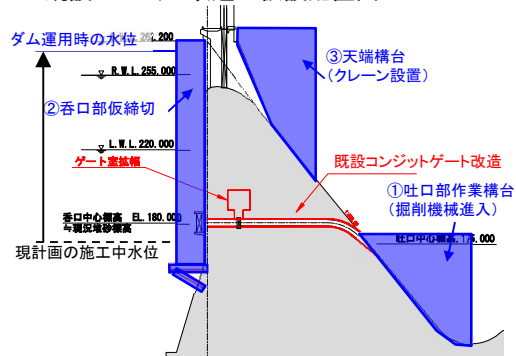


- 現計画のサーチャージ水位で運用するには既設クレストゲートにかかる負荷が増するためゲートの耐震補強が必要なほか、地すべり対策、貯水池堆砂に伴う背水影響対策など大規模な対策が必要となることが判明。
- これら大規模な対策が不要となるよう、既設佐久間ダムの貯水池運用の範囲内*で洪水調節を行う計画へ変更した。

※ 現在の常時満水位EL.260.0mを上限とする洪水調節を行う

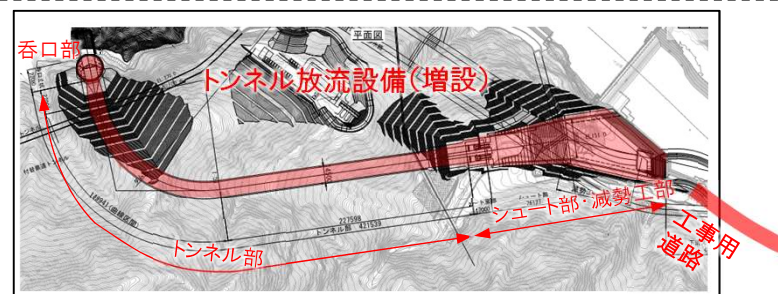
②増設放流方式の変更

■既設コンジット改造の仮設配置図



- 現計画は、貯水位を既設コンジット敷高以下まで下げた状態で非出水期の施工を想定。
 - ダム管理者と協議を行った結果、ダム運用をしながら施工する必要があり、その場合、呑口部に約80mの大規模な仮設が必要、かつ出水期にはクレストゲートの放流を行うために仮設を撤去しなければならない。
- 既設コンジット改造案: 約1,260億円(令和7年度単価)
- トンネル洪水吐き案: 約 540億円(令和7年度単価)
- 気候変動を踏まえた河川整備計画で目標とする治水安全度を確保できる放流設備の方式のうち、経済性等が最も有利となるのはトンネル洪水吐き案。

■トンネル洪水吐きの配置計画



事業費変更の必要性

〔Ⅲ 現場条件の変更等によるもの(①増設放流設備型式の変更)〕(補足説明)

項目\比較案	増設コンジット（案）	増設クレスト（案）	トンネル洪水吐（案）																														
概略図	上流面図 平面図 早明浦ダムの例 (独立行政法人水資源機構 池田総合管理所 早明浦ダム・高知分水管理所 HP掲載資料より)	上流面図 平面図 長安口ダムの例 (那賀川河川事務所HP掲載資料より)	上流面図 平面図 鹿野川ダムの例 (山島坂ダム工事事務所掲載資料より)																														
施設概要	・既設堤体を削孔してコンジット洪水吐を設置 ・貯水位EL.252.0mで2,000m³/sの放流能力を確保するため、4条のコンジット洪水吐を設置 ・用水取水施設及びエレベータシャフトを避けて左右岸に2条づつ配置する必要がある	・既設堤体を開削してクレスト洪水吐を設置 ・貯水位EL.252.0mで2,000m³/sの放流能力を確保するため、2門のクレスト洪水吐及び1条のコンジット洪水吐を設置 ・用水取水施設を避けて洪水吐を配置する必要がある。	・右岸地山にトンネル洪水吐を設置 ・貯水位EL.252.0mで2,000m³/sの放流能力を確保するため、1条のトンネル洪水吐を配置 ・ダム本体や用水取水施設を避けて洪水吐の配置が可能																														
国内実績	有り	有り	有り																														
経済性 (単位: 億円)	<table><tr><td>堤体工</td><td>10</td></tr><tr><td>管路部、シュート部、減勢工</td><td>490</td></tr><tr><td>仮設備</td><td>275</td></tr><tr><td>ゲート</td><td>125</td></tr><tr><td>概算金額</td><td>約 900</td></tr></table>	堤体工	10	管路部、シュート部、減勢工	490	仮設備	275	ゲート	125	概算金額	約 900	<table><tr><td>堤体工</td><td>75</td></tr><tr><td>シュート部、減勢工</td><td>385</td></tr><tr><td>仮設備</td><td>195</td></tr><tr><td>ゲート</td><td>75</td></tr><tr><td>概算金額</td><td>約 730</td></tr></table>	堤体工	75	シュート部、減勢工	385	仮設備	195	ゲート	75	概算金額	約 730	<table><tr><td>呑口部</td><td>65</td></tr><tr><td>トンネル部、シュート部、減勢工</td><td>250</td></tr><tr><td>仮設備</td><td>165</td></tr><tr><td>ゲート</td><td>60</td></tr><tr><td>概算金額</td><td>約 540</td></tr></table>	呑口部	65	トンネル部、シュート部、減勢工	250	仮設備	165	ゲート	60	概算金額	約 540
堤体工	10																																
管路部、シュート部、減勢工	490																																
仮設備	275																																
ゲート	125																																
概算金額	約 900																																
堤体工	75																																
シュート部、減勢工	385																																
仮設備	195																																
ゲート	75																																
概算金額	約 730																																
呑口部	65																																
トンネル部、シュート部、減勢工	250																																
仮設備	165																																
ゲート	60																																
概算金額	約 540																																
工期	—	約8年	約8年																														
佐久間ダムでの 実現性	・ダム下流左岸の地形が非常に急峻のため、既設佐久間ダムの運用に影響させないこと、既設発電施設との離隔を確保したうえでシュート部、減勢工を施工する必要があるが、配置スペースがなく、長大な切土法面が発生し施工が困難である	・貯水池を運用した状態での仮締切設置、大規模堤体開削など施工難易度は高いが、類似の施工実績もあり佐久間ダムにおいても施工可能である。 ・既設ダムの安定性を維持するための堤体及び基礎岩盤の補強が必要となる可能性がある。	・呑口部の長大法面や貯水池内での立坑掘削、急こう配な大断面水路トンネルの掘削等、施工難易度は高いが、類似の施工実績もあり佐久間ダムにおいても施工可能である。 ・最も経済性に有利な案である。																														
評価	×	△	○																														

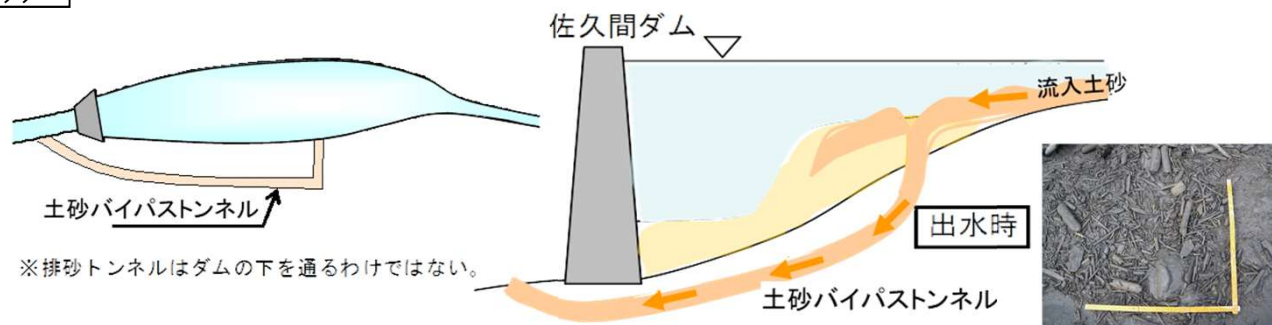
事業費変更の必要性

〔Ⅲ 現場条件の変更等によるもの(②堆砂対策工法の変更)〕

ベルトコンベヤ等を用いた置土工法へ変更(約141億円減)

- 吸引工法は実証実験の結果、流木等のゴミにより吸引部の目詰まりが頻発するなど適用が困難であることが判明した。
- 佐久間ダムでの適用性が高い工法として、浚渫船により浚渫した土砂をベルトコンベヤを用いダム下流ストックヤードに置土し、洪水時にダム放流水により下流河川へ土砂還元する工法へ変更した。
- また、工法変更に伴い、土砂バイパストンネル(延長約8km)の掘削土砂(約230万 m^3)が不要となることから、残土処理場への連絡道路が不要となった。

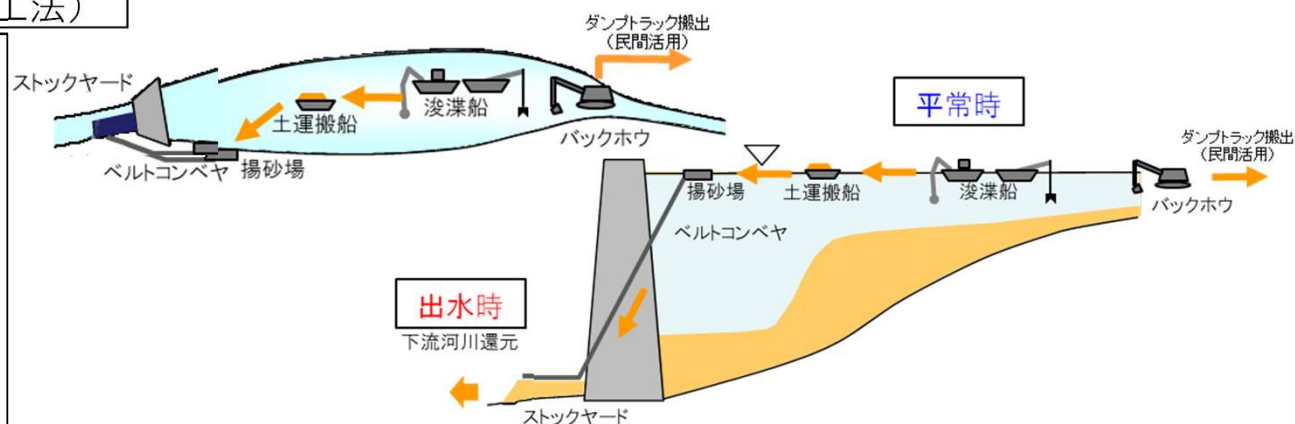
当初(土砂バイパストンネル(吸引工法))



佐久間ダムでの適用性の高い工法へ変更

※吸引能力、維持管理の観点から吸引工法は困難であると判断

変更(ベルトコンベヤを用いた置土工法)



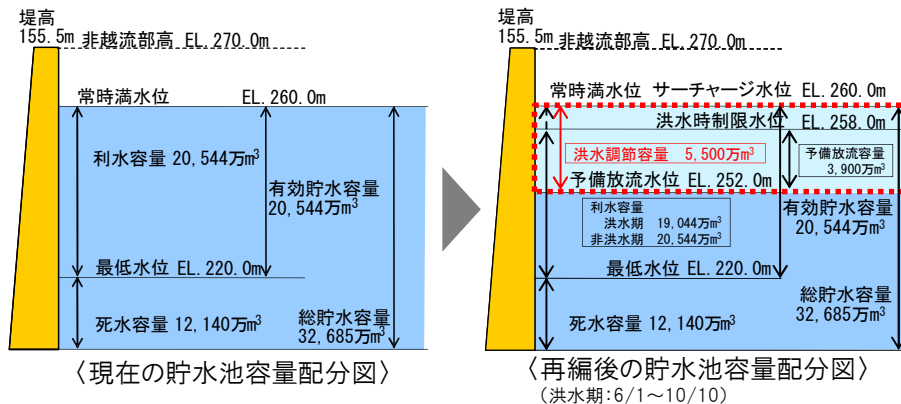
事業費変更の必要性〔Ⅳ 関係機関協議・調整によるもの〕

特殊補償(施設兼用化・護岸構造物対策)の変更(約83億円増)

- 佐久間ダムの利水容量の一部を洪水調節容量へ振り替えるにあたり、既設佐久間ダムの施設の一部を兼用化する必要があるが、施設管理者との協議により、兼用化対象施設等についての調整が整ったことから、施設兼用化のための費用を変更した。
- 他ダムのスルーシングによる河岸等の被災事例をもとに、秋葉ダムスルーシング操作時の水位低下に伴い補強の必要のある護岸構造物等を抽出し、対策費用を追加した。

施設兼用化のための費用の精査

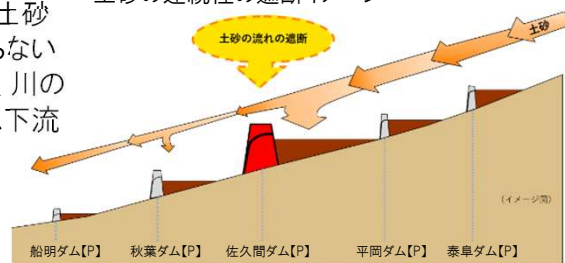
- ・ 利水容量のうち、5,500万m³を洪水調節容量へ振り替えるにあたり、既設の佐久間ダムの施設の一部を兼用する。
- ・ 施設管理者との協議を踏まえ兼用化対象施設等を精査した。



◇秋葉ダムスルーシング

佐久間ダムから流下した土砂が秋葉ダム調整池に溜まらないよう、洪水時に水位を下げ、川の状態にして土砂を秋葉ダム下流へ流下させる。

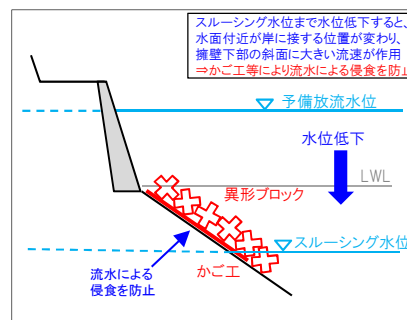
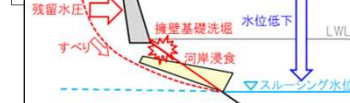
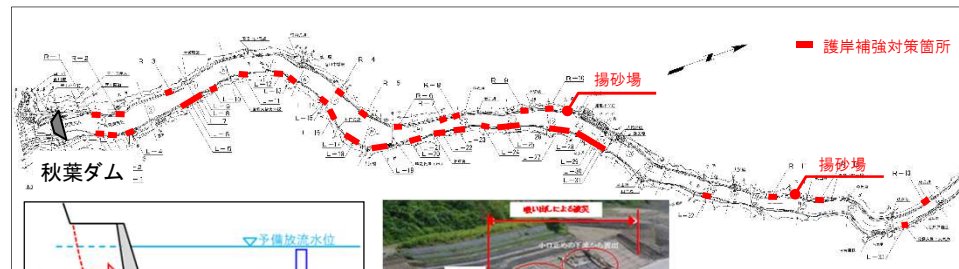
土砂の連続性の遮断イメージ



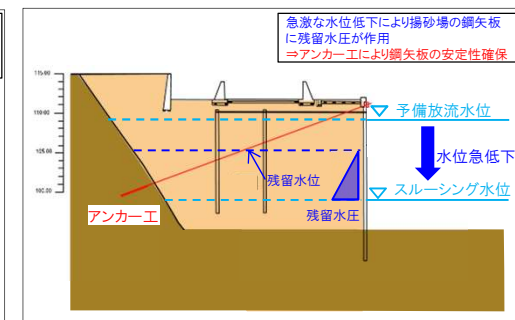
護岸構造物等の対策

- ・ スルーシング時に水位を下げるにより、秋葉ダム調整池の河岸が流水にさらされること及び急激な水位低下から洗掘や吸い出し等を防止するため護岸構造物等の補強を実施する。

補強必要箇所位置図



護岸補強対策イメージ



揚砂場補強対策イメージ

事業費変更の必要性〔 V 工期延伸によるもの〕

工期延伸等に伴う事業費増(約6億円増)

- 工期を令和13年から令和20年に延伸したことに伴い、継続的なデータ取得に要する費用を増額する必要が生じた。

項目	必要額
継続的なデータ取得に要する費用	6億円



水生生物調査



洪水時の濁りの状況を調査

これまでの事業進捗を踏まえた工期の変更見通し

増設放流設備型式の変更(7年延伸)

- 増設放流設備の工事用道路については、擁壁施工箇所の支持層が当初想定より深い位置に存在することが判明したこと等を踏まえて修正設計等の対応が必要となり、当初見込んでいた整備期間より時間を要している。(＋2年)
- 増設放流設備型式の変更に伴い、右岸側に設置する増設放流設備や減勢工を施工するためには、大型重機を搬入できる工事用道路が必要となったことにより、右岸側へ進入する工事用道路を追加で整備する必要が生じた。(＋4年)
- 増設放流設備型式の変更により、トンネル放流設備を新設するため、呑口部、減勢工部、シュート部等の掘削、打設に期間を要する。(＋2年)
- 貯水池運用の変更に伴い、試験運用に要する期間を精査した結果、必要な期間が短縮した。(－1年)

	工種	R2 年度	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	R11 年度	R12 年度	R13 年度	R14 年度	R15 年度	R16 年度	R17 年度	R18 年度	R19 年度	R20 年度	
現行計画																					
	堆砂対策施設		(調査・設計)		揚砂場、ベルトコンベヤトンネル																
	治水 関連 施設	工事用道路		拡幅・改良																	
		増設放流設備 (既設コンジット改造)		(調査・設計)		既設コンジット改造															
		試験湛水										試験湛水									
変更計画																					
	堆砂対策施設		(関係機関協議・工法選定)		(調査・設計)						揚砂場、ベルトコンベヤトンネル										
	治水 関連 施設	工事用道路		拡幅・改良			(+2年)		右岸進入路 (+4年)												
		増設放流設備 (トンネル放流設備)		(関係機関協議・工法選定)					(調査・設計)					トンネル放流設備							
		試験運用																	(+2年)	試験運用 (-1年)	

+7年

(+2年)

(+4年)

(+2年)

(-1年)

これまでの事業進捗を踏まえた工期の変更見通し

全体工程

- 令和19年度までに増設放流設備及び恒久的な堆砂対策施設等の整備を完成し、試験運用等を経て令和20年度に事業完了の予定。

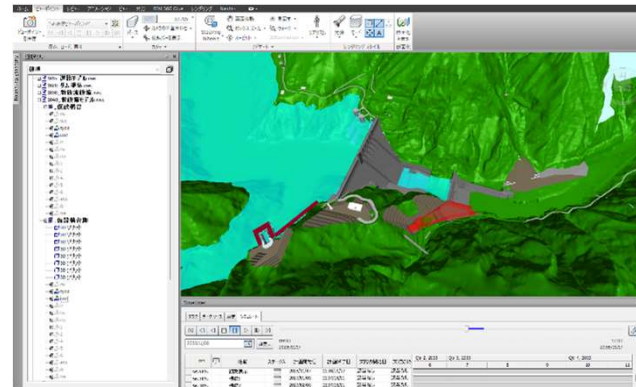
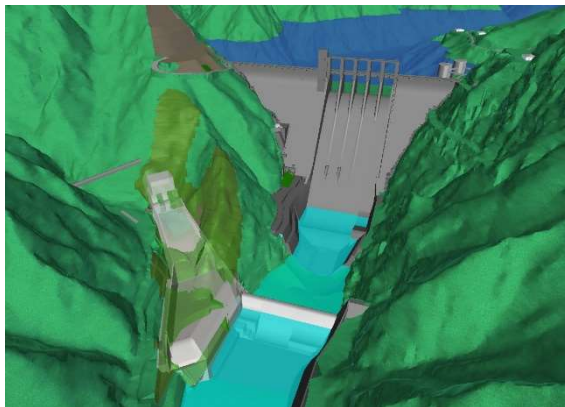
年度		2024 (R6)	2025 (R7)	2026 (R8)	2027 (R9)	2028 (R10)	2029 (R11)	2030 (R12)	2031 (R13)	2032 (R14)	2033 (R15)	2034 (R16)	2035 (R17)	2036 (R18)	2037 (R19)	2038 (R20)
仮設備	工所用道路工事															
洪水調節	管理設備工事															
	放流設備工事															
	試験運用															
河川への土砂還元 貯水池維持	河川への土砂還元 モニタリング															
	堆砂対策施設工事															
	試験運用															
用地及び補償																

今後のコスト縮減

- 工事が集中するダムサイト周辺の施設整備に対して、CIM活用によるコスト縮減について検討を実施する。
- 堆砂対策施設の整備において、新技術適用によるコスト縮減策について検討を実施する。
- 引き続き、新技術の積極的な活用や建設分野のDXの導入の検討を進めコスト縮減に努める。

【検討予定】CIM活用によるコスト縮減

- ・ダムサイト周辺は、増設放流設備、管理所等の工事が集中するため、CIMを活用した施設設計を行い、施工ヤード(仮設構台)の縮小、工事工程の短縮、仮設備の共用等による施工の効率化によるコスト縮減について検討する。
- ・工程表に対応する時間情報を3次元モデルに付与した4Dシミュレーションにより施工計画の確認を行い、全体工程の不整合の確認や確実な施工計画の立案及び受発注者間での確認が可能となる。



4Dモデル 工事タイムラインの監理による施工効率の向上



4Dモデル: 仮設構台・栈橋設置段階イメージ

【検討予定】新技術活用によるコスト縮減

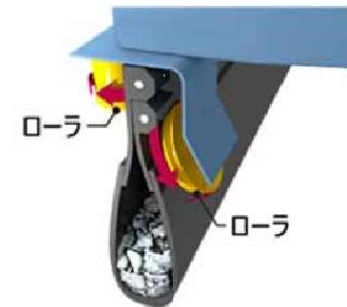
- ・貯水池から浚渫した土砂を移送する手段として、従来技術のベルトコンベヤを用いる計画としているが、近年、様々な技術開発がなされているため、それら新技術の適用によるコスト縮減について検討する。

■従来技術



一般的なベルトコンベヤ

■新技術(事例)



スパイラル式コンベヤ
(NETIS TH-190003-A)

コスト縮減に寄与する効果

- ①運用の確実性
 - ・運搬物の落下防止
 - ・粉塵や騒音の抑制
- ②設計の柔軟性が向上
 - ・急傾斜に対応
 - ・乗継が不要
 - ・局率半径が小さい

地域との連携

- 佐久間地区には豊かな自然と天竜川を軸とした文化に根差した祭りや食文化などの魅力あふれる資源にあふれ、「NPO法人がんばらまいか佐久間」や「#佐久間ダム際ワーキング」などが主体となって地域資源を生かした地域づくりに取り組んでいる。
- 三遠南信トライアングルの中にある佐久間地区の強みや地域資源を生かした地域づくりと協働しながら、住民が関わりやすいテーマを通じて事業理解の促進を図る。

佐久間地域住民による地域づくり

地域・世代を越えた交流

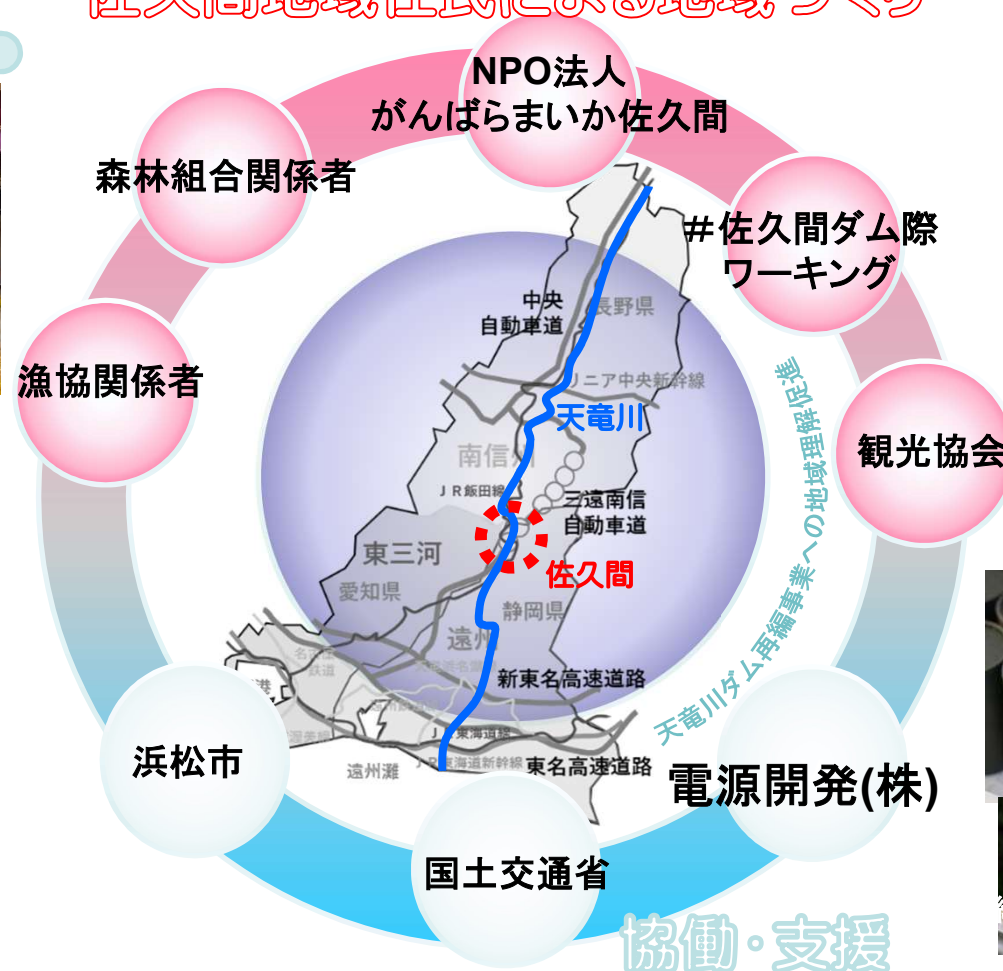


越境学習ツアー
(#佐久間ダム際ワーキング)

地域資源



森林伐採体験
(森林組合)



地域力向上



佐久間新そばまつり
(NPO法人がんばらまいか佐久間)

Etc.

文化伝承



地域との連携 住民コミュニケーションの事例(佐久間新そばまつり)

- 地域有志等(NPOがんばらまいか佐久間等)を中心に企画する佐久間の大イベント「第25回佐久間新そばまつり」に天竜川ダム再編事業の理解促進・認知向上を目的に事業PRブースを設置した。
- 佐久間地域住民や浜松市等の事業受益地からの来場者を主体に、約500名がPRブースを訪問され、事務所職員とのコミュニケーションを通じて、事業内容のPRとあわせて、普段は得られない地域住民の想いの情報収集を行った。



参加型アートの様子



来訪者との対話が多く生まれました



天竜川ダム再編事業へ関心をもってもらう



天竜川や佐久間地域、新そばまつりへの想いを綴った花びら



子ども大人も夢中になれる、天竜川のお魚釣り体験

