

令和3年度 高知県公共事業再評価委員会

春遠生活貯水池建設事業 再評価

令和3年11月

高知県

■ 前回事業再評価（平成31年2月）からの経緯

- ・ 施設計画を2ダム建設事業に変更
- ・ 令和元年度に春遠第1ダムの本体実施（概略）設計、令和2年度に本体実施（詳細）設計を実施
- ・ 春遠第1ダム本体工事について令和4年度発注を予定
- ・ 本体実施設計の結果、必要工事費・必要工期について変更が必要となる。

① 春遠第1ダム本体発注

春遠第1ダムは令和4年度に本体工事着手を予定している。

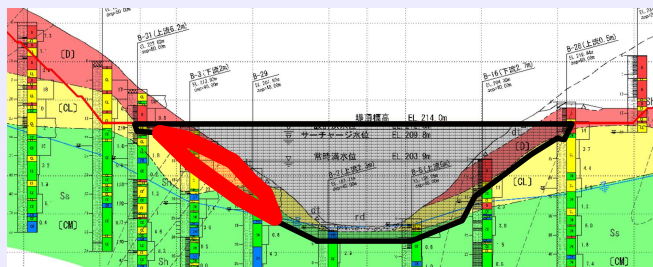
本体工事の着手にかかる予算を要求しようとする場合は、社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により、再評価の実施の必要性が生じた事業に該当するもの。

② 全体事業費の増額

（66億円→102億円）

令和元～2年度までに実施した春遠第1ダム本体実施設計の結果、堤体積や掘削量、グラウト施工量等の増額が必要となった。

併せて前回事業再評価以降の積算基準工改定に伴う工事費諸経費の増額、事業完了までの物価上昇を見込んだ事業費の増額が必要となるもの。



③ 全体工期の延長

（令和7年度→令和8年度）

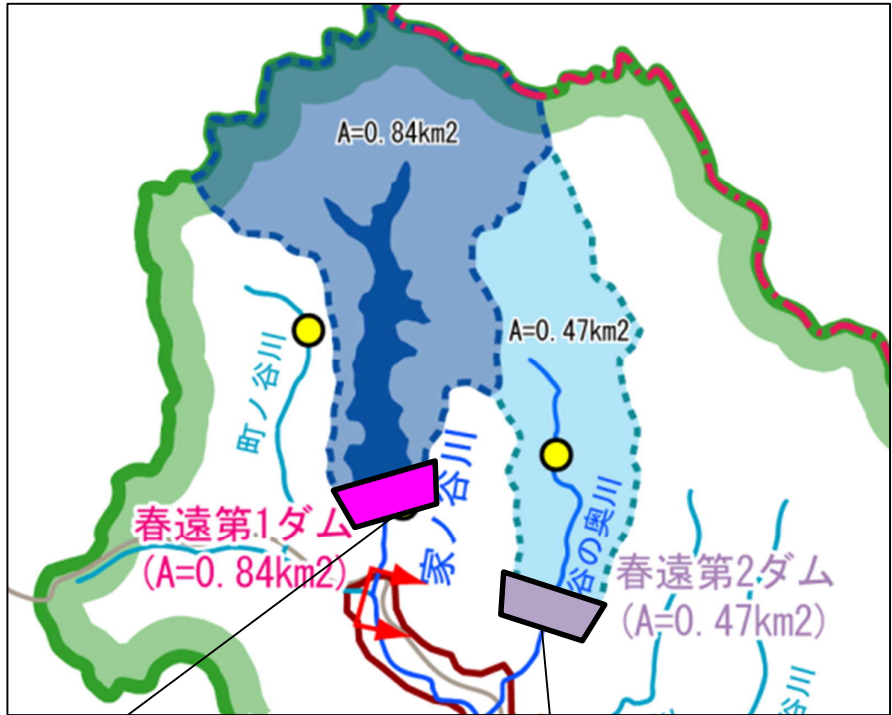
春遠第1ダム本体詳細設計において、堤体形状の追加検討が必要となり、不測の日数を要したことから、春遠第1ダム本体工事の発注が遅延した。

また、施工計画の詳細検討や工程精査、働き方改革関連法を考慮した工程計画の見直しを行った結果、全体工期の延長が必要となるもの。

工種	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度
第1ダム						
付替道路						
本体工						
仮設備						
管理設備						
試験湛水						
第2ダム						
ダム本体調査・設計						
用地調査買収						
付替工事						
本体工						
仮設備						
管理設備						
試験湛水						



項目	内容
計画規模	<u>1/30</u> (概ね30年に1回発生する洪水を安全に流下)
流域面積・延長	22.7km ² ・ 16.3km
施設計画・整備の計画	①春遠第1ダム ②春遠第2ダム ③-1春遠地区河道改修 ③-2藤ノ川地区河道改修 ③-3貝ノ川地区河道改修 (H13西南豪雨で改修済)
基準点 ※河川を計画する上での基準とする地点	中庄地橋(治水基準点) 春遠学橋(治水補助・利水基準点)
基準点基本・計画高水流量	中庄地橋: 325m ³ /s→300m ³ /s 春遠学橋: 80m ³ /s→55m ³ /s ※ダムによりピーク流量を25m ³ /s調節し、かつ流下能力の不足する箇所は河川改修(築堤、河道掘削等)を実施



春遠第1ダム

春遠第2ダム



【事業概要】

○場所：高知県幡多郡大月町春遠

○目的：貝ノ川川の洪水調節

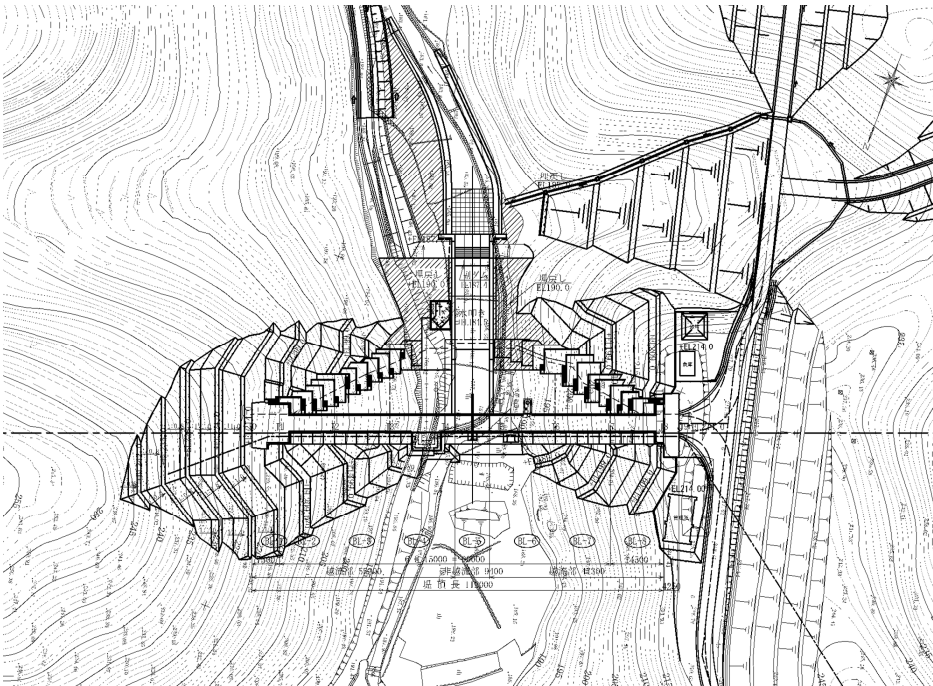
流水の正常な機能の維持

水道用水（660m³/日）の確保

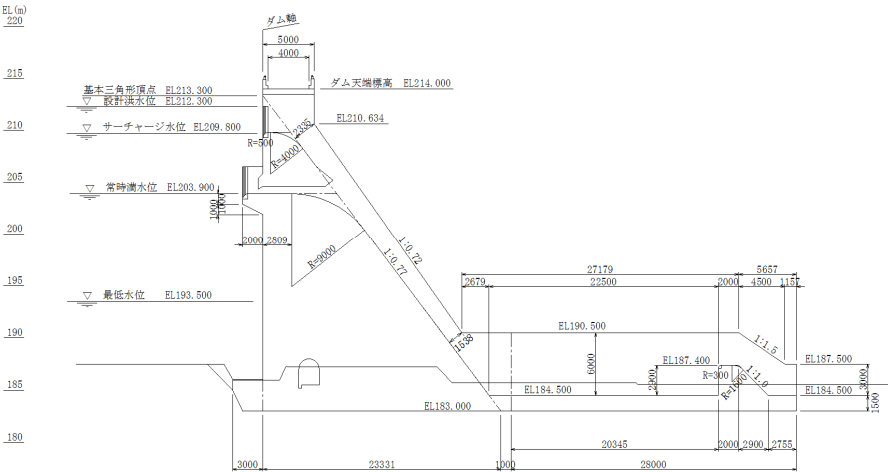
	春遠第1ダム	春遠第2ダム
目的(※)	F、N、W	F
ダム形式	重力式コンクリートダム	重力式コンクリートダム (流水型)
ダム高	31.0 m	23.5 m
ダム天端高	EL. 214.0 m	EL. 195.5 m
堤体積	26,000 m ³	12,000 m ³
堤頂長	112.0 m	100.0 m
総貯水容量	630,000 m ³	88,000 m ³
有効貯水容量	600,000 m ³	84,000 m ³
堆砂容量	30,000 m ³	4,000 m ³
集水面積	0.84 km ²	0.47 km ²
総事業費	102億円	
工期	令和8年度	

※ F：洪水調節、N：流水の正常な機能の維持、W：上水道

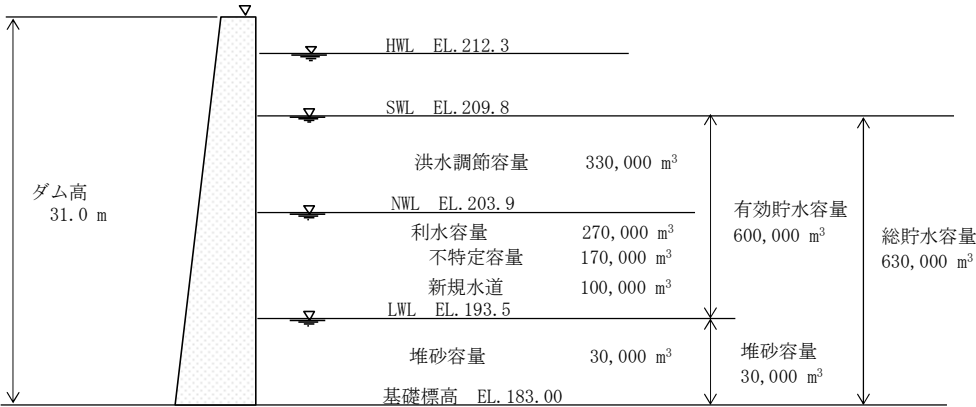
ダム平面図



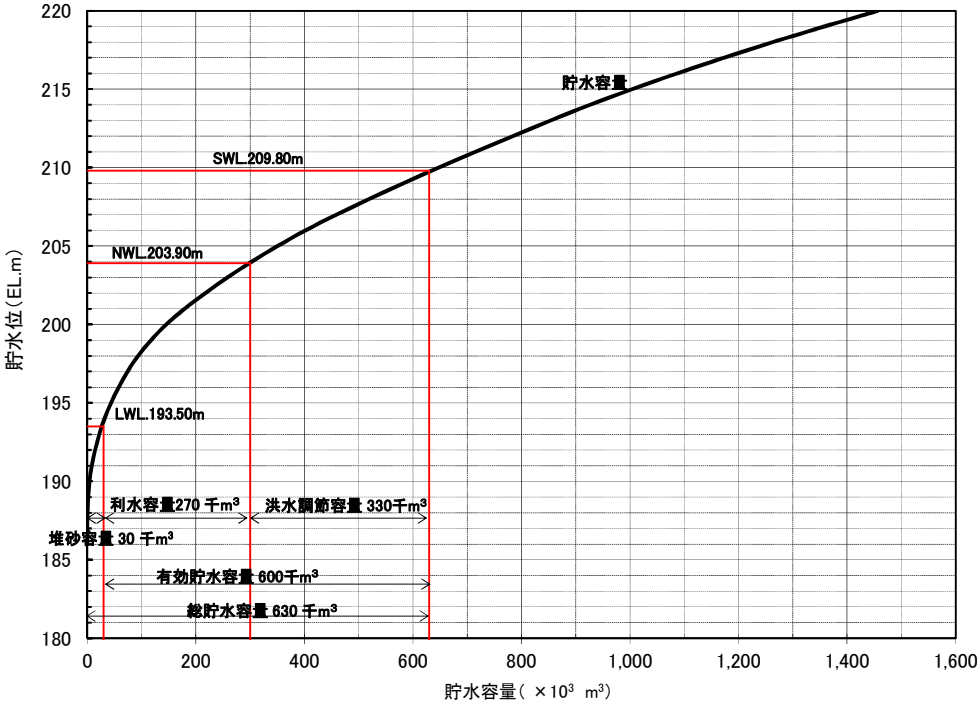
ダム標準断面図



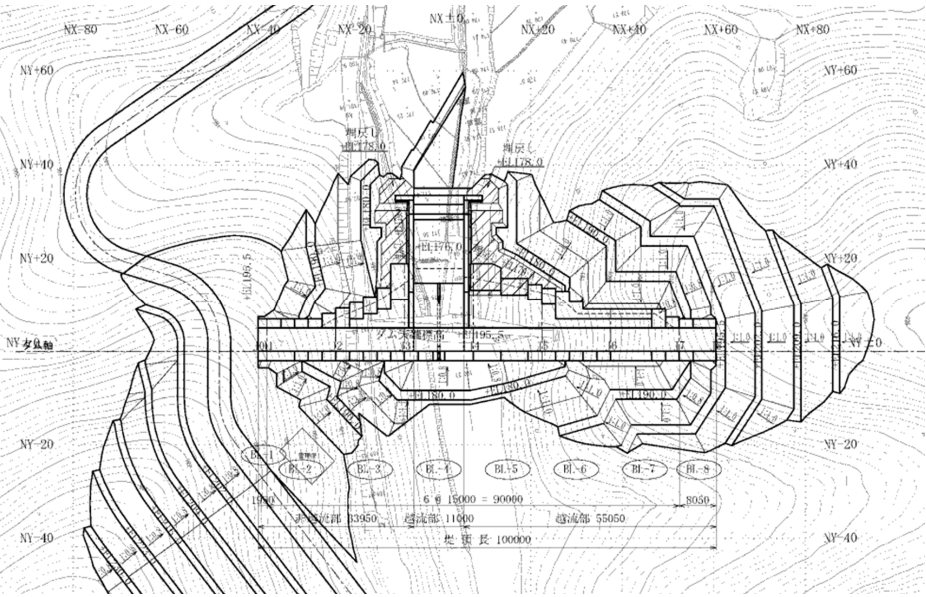
容量配分図



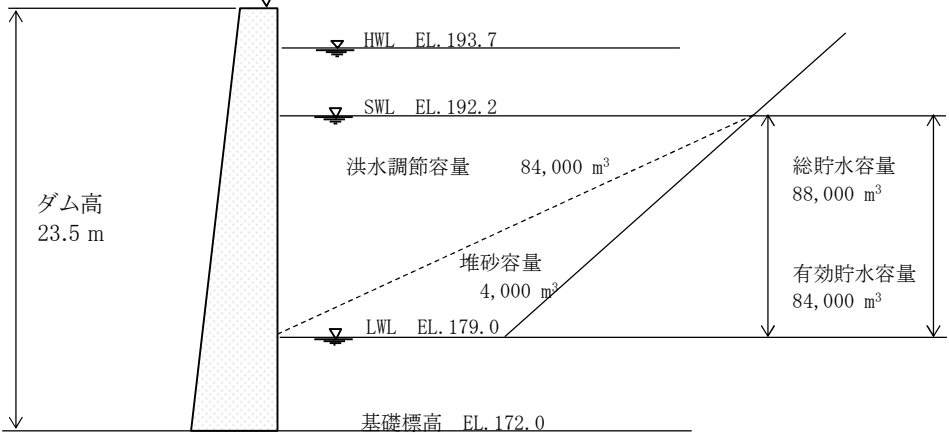
貯水容量図



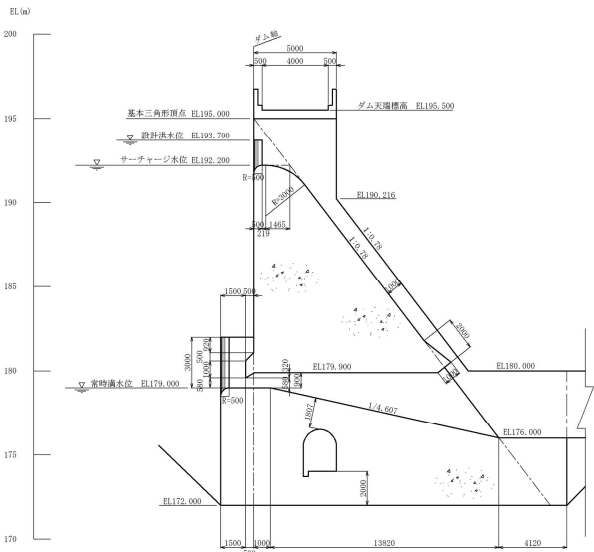
ダム平面図



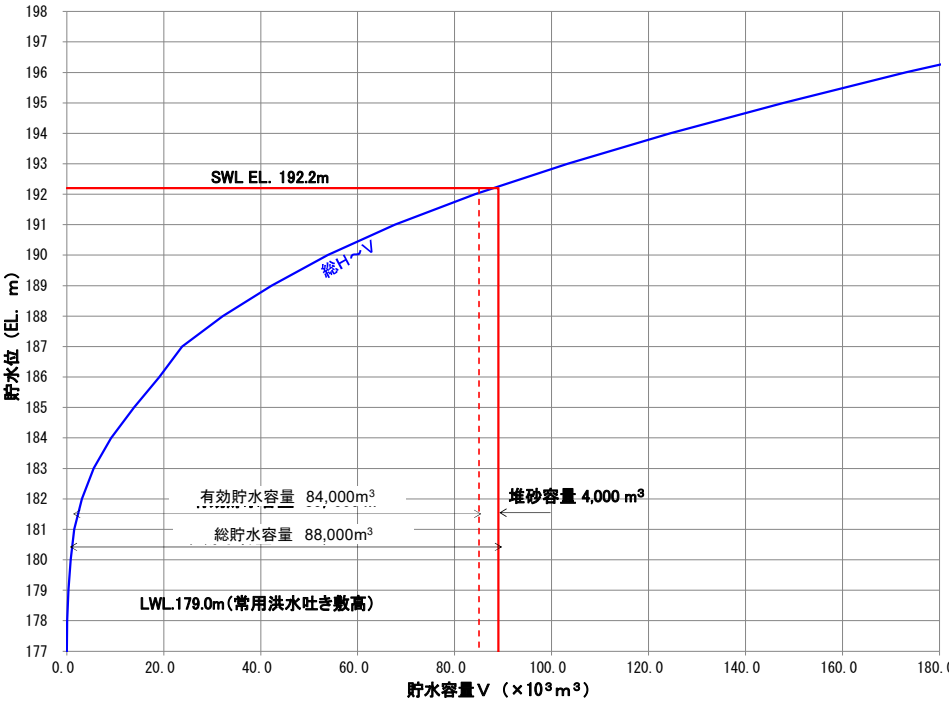
容量配分図



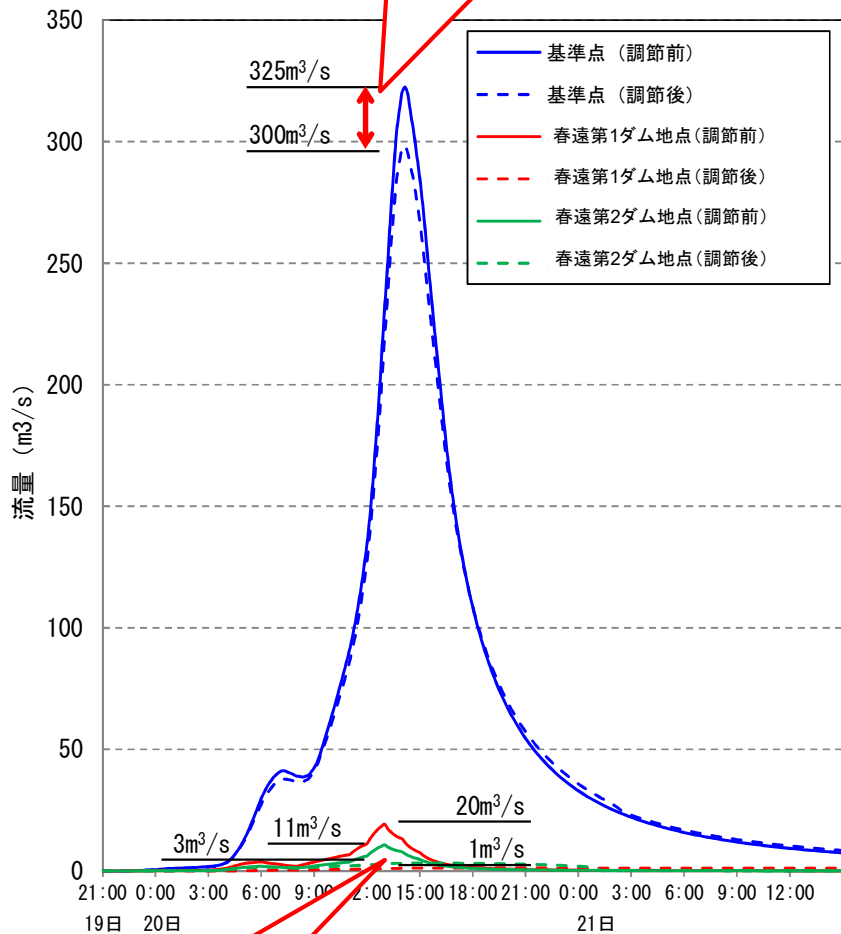
ダム標準断面図



貯水容量図

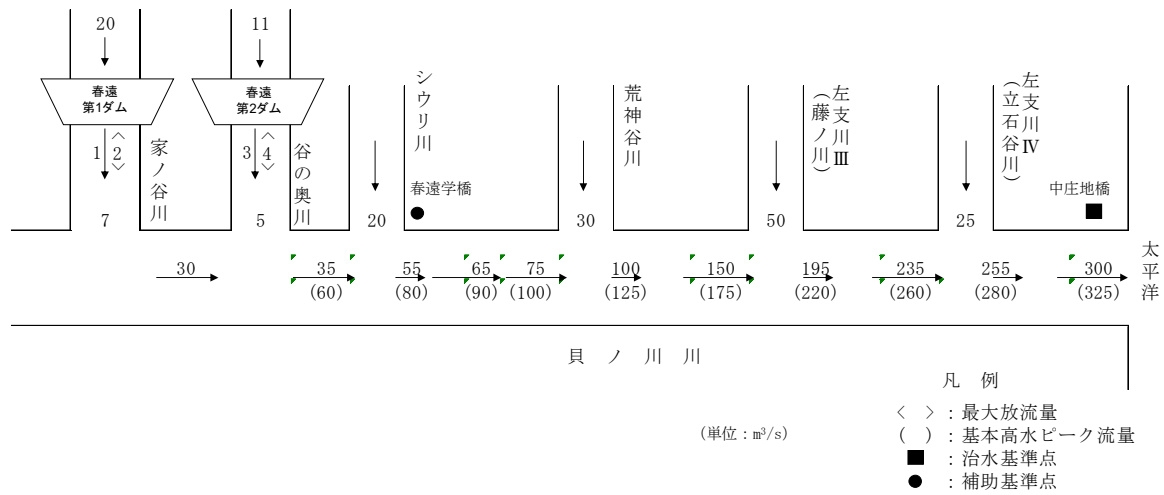


治水基準点で $25\text{m}^3/\text{s}$ の低減



ダム地点で合計
 $27\text{m}^3/\text{s}$ の低減

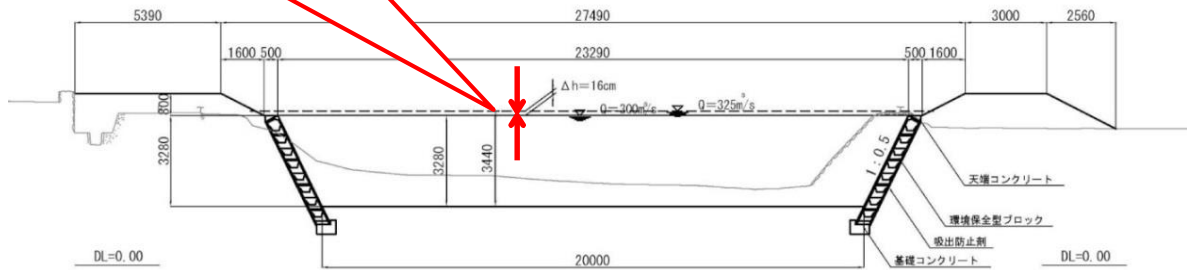
洪水調節図



流量配分図

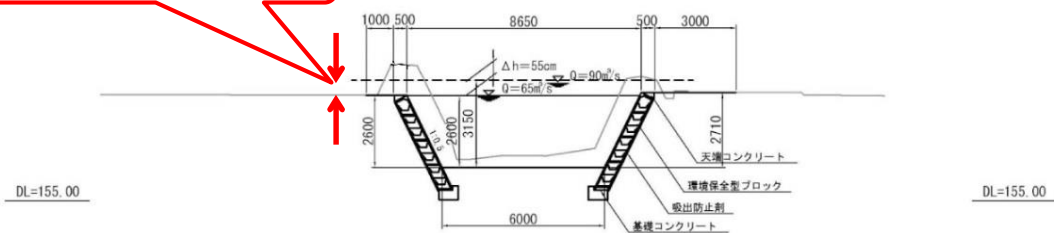
中庄地橋(治水基準点)

水位低減効果 16cm



春遠学橋(補助基準点)

水位低減効果 55cm

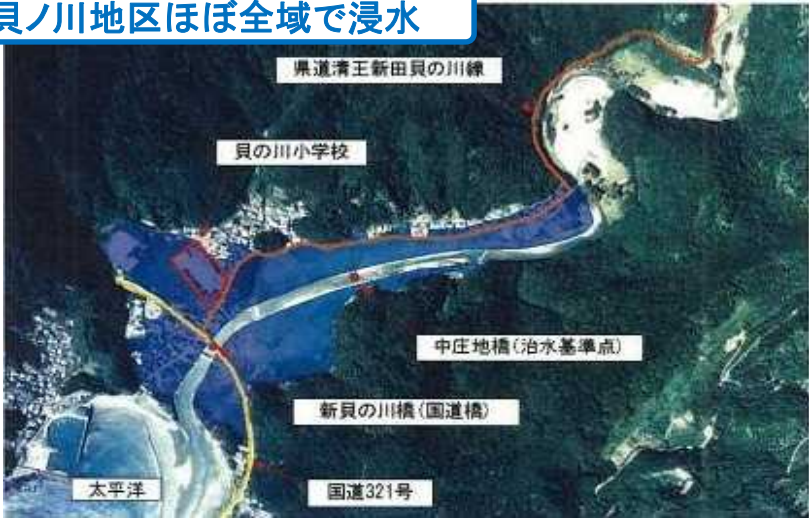


水位低減効果図

平成13年9月の高知県西南部豪雨による被災状況

地 区		全 世帯数	人口	全壊	半壊	一部 損壊	床上 浸水	床下 浸水	合計	浸水農地 面積(ha)
土佐清水市	貝ノ川・藤ノ川・鳥淵	147	289	1	20	1	5	21	48	0
大月町	春遠	58	148	0	2	0	2	1	5	22.4
合 計		205	437	1	22	1	7	22	53	22.4

貝ノ川地区ほぼ全域で浸水



中庄地橋付近の被災状況



中庄地橋下流部の被災状況

【過去の主な洪水災害】

- 昭和54年9月の台風16号(床上1戸、床下5戸)
- 昭和55年8月の豪雨(床下5戸)
- 平成13年9月の高知県西南部豪雨
 - 浸水被害: 床上12戸、床下52戸 全半壊53家屋
 - 市民生活および財産、公共施設に甚大な被害
 - ・ 貝ノ川地区ではほぼ全域で浸水
 - ・ 氾濫水位は河床から6mに達した
 - ・ 貝ノ川小学校など、土砂堆積による被害も多く発生



貝の川小学校の被災状況

春遠生活貯水池の必要性(利水)

■現状・課題

○渇水期には河川の水量の減少により、頻繁に正常流量が不足

○大月町の水源は、小河川の表流水やため池に依存する簡易水道であり、水源は非常に不安定で、渇水期には需要に見合う給水が困難な状況が発生している。(平成8年は1日18時間の断水が14日間発生)

■事業の効果・目標

●流水の正常な機能の維持；家ノ谷川及び貝ノ川川沿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。

●水道用水；大月町に対して新たに1日最大660m³/日の水道用水の取水を可能にする。



通常期: 河川に水が流れている
中小路頭首工上流部 [H15.7]



渇水期: 河川が枯渇し正常な機能が失われる
中小路頭首工上流部 [H16.2]

年月	制限 日数	日断水 時間
平成元年 8月	14日間	7時間
平成 2年 8月	10日間	6時間
平成 3年 8月	9日間	8時間
平成 6年 7月	9日間	9時間
平成 7年 9月	14日間	18時間
平成 8年 1月	14日間	18時間
平成 9年12月	3日間	6時間
平成10年12月	3日間	6時間
平成11年12月	3日間	6時間
平成12年12月	3日間	6時間
平成19年4月	19日間	0時間
平成22年3月	7日間	0時間
平成23年7月	6日間	0時間

(大月町建設環境課聞き取りによる)



大月町内における断水時の給水作業状況
(姫ノ井地区 撮影:H7(1995).9.20)

○大月町簡易水道事業

春遠ダム付近の簡易水道5ヵ所を統合するとともに水道未普及地区を新たに計画給水区域に取り込み水道用水の補給を行う。計画取水量660m³/日、給水人口1,700人
※計画1日最大給水量600m³/日(水路損失10%)

●春遠ダムにより河川維持用水、水道用水の安定供給が可能

- 平成6年度： 建設事業着工
- 平成13年度： 用地買収着手、付替道路着手、工事用道路着手
- 平成21年度： ダム事業の検証に係る検討（ダム検証）の対象ダムとなる
- 平成23年度： 検証の結果、「継続」が決定
- 平成24年度： 河川整備基本方針、整備計画策定
- 平成25年度： 生活貯水池建設事業 事業全体計画 策定
- 平成30年度： 事業再評価（ダム等施設計画の変更（河川整備計画の変更））
- 令和元年度： 事業全体計画 変更
- 令和3年度： 事業再評価（全体事業費・工期の変更・第1ダム着工前）
- 令和3年度： 事業全体計画 変更（予定）
- 令和8年度： 春遠生活貯水池建設事業完了（予定）

工事工程表

工種		令和 3 年度				令和 4 年度				令和 5 年度				令和 6 年度				令和 7 年度				令和 8 年度			
第 1 ダム	付替道路																								
	本体工																								
	仮設備																								
	管理設備																								
	試験湛水																								
第 2 ダム	ダム本体調査・設計																								
	用地調査買収																								
	付替工事																								
	本体工																								
	仮設備																								
	管理設備																								
	試験湛水																								

- 工期の延長（春遠第 1 ダムの工程見直し）
- ・ 春遠第 1 ダム本体詳細設計において堤体形状の追加検討に不測の日数を要し、本体工事の発注に遅れが生じた。

・ 施工計画の詳細検討や工程精査、働き方改革関連法（週休 2 日）を考慮した工程見直しを行なった結果、全体工期の延長が必要となった。
- 春遠第 2 ダムの工事費・工程
- ・ 堤体の詳細設計を実施しており、必要となる工事費について精査を進めている。

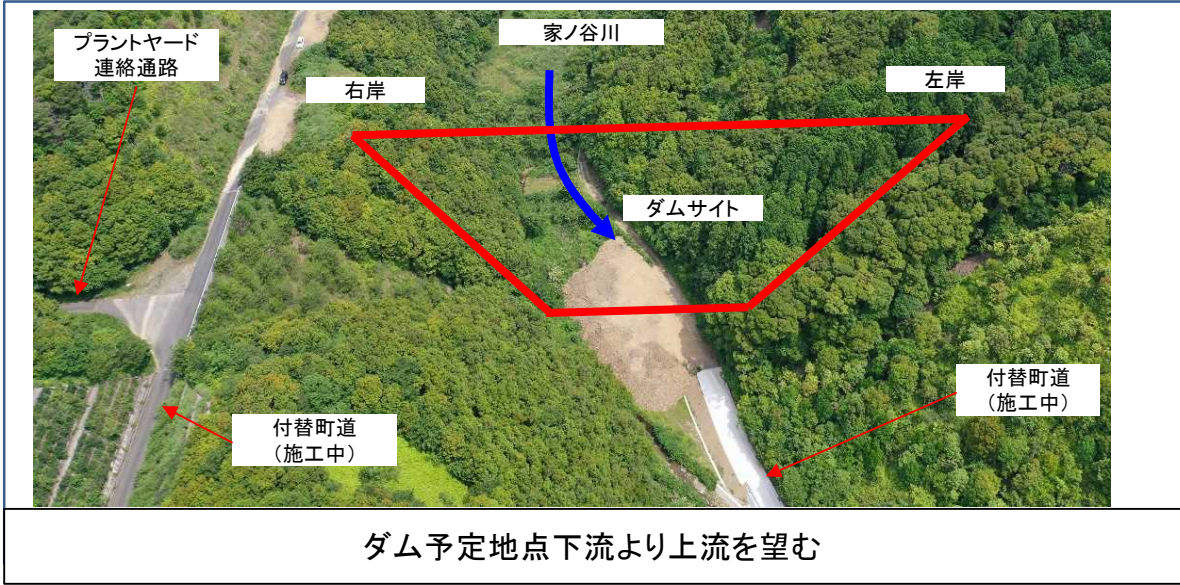
・ 起業地内に地図混乱地が確認されており、用地調査において買収までに必要となる期間について精査を進めている。
- 社会情勢の変化
- ・ 貝ノ川川の氾濫の想定される地区を含む土佐清水市、大月町では平成30年から令和 3 年の間で、人口は7.8%減、世帯数は3.8%減となっており、人口、世帯数とも減少傾向にある。

・ 水道事業者である大月町より参画内容の変更の申し出等はない。

春遠生活貯水池建設事業の進捗状況②

春遠第1ダム

- 用地買収済
- 現在本体工事以外の工事(付替町道等)を実施中



春遠第1ダム プラントヤード連絡通路



春遠第1ダム 右岸付替道路



春遠第1ダム 左岸工事用道路



春遠第2ダム

- 調査・設計を実施中
- 用地買収・工事は未着工

番号	項 目	金額 (億円)	理 由
①	端部処理工の追加	4	本体発注に向けた 現場条件の精査（工事費+テスト）
②	掘削量とコンクリート量の増加	9	本体発注に向けた 現場条件の精査（工事費+テスト）
③	グラウト施工量増加	5	本体発注に向けた 現場条件の精査（工事費+テスト）
④	コンクリート製造プラント計画の変更	3	コンクリート 製造プラント計画の変更
⑤	残土処分場の変更	3	現場条件精査
⑥	機材リース料等の増額	2	働き方改革対応による工期増
⑦	工事費諸経費率の改定	2	諸経費率改定
⑧	第2ダム付替道路の計画見直し	2	林道付替範囲の再設定による
⑨	将来の物価上昇に伴う単価見直し	5	R8までの物価上昇
⑩	上記増額に伴う事務費の増額	1	
合 計		36	変更後全体事業費：102億円

○ コスト縮減

- ・ 堤体基本形状の調整やコンクリート骨材を購入式にすることによる材料費の減等、事業増額の中でコスト縮減を図った。
- ・ 第2ダム本体設計や本体工事等、今後もコスト縮減に努める。

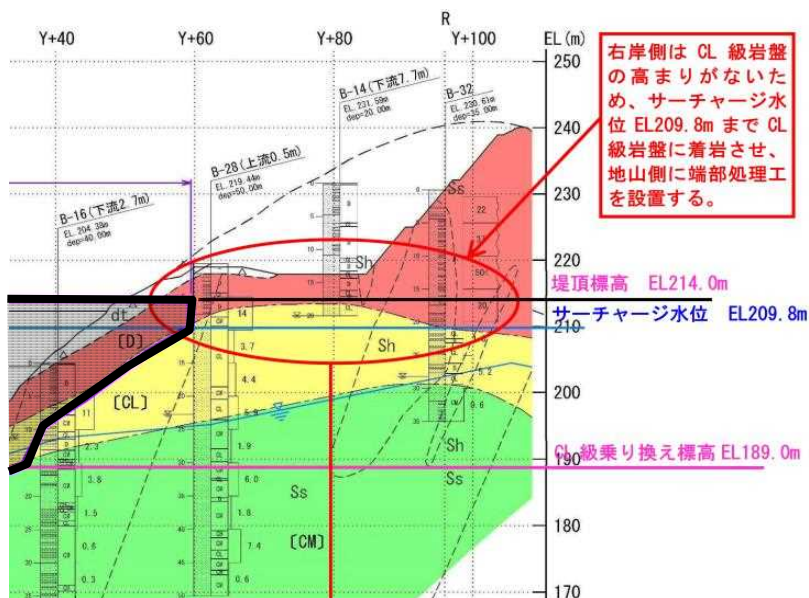
事業費増額理由 ①端部処理工の追加(春遠第1ダム)

増額となる経緯について

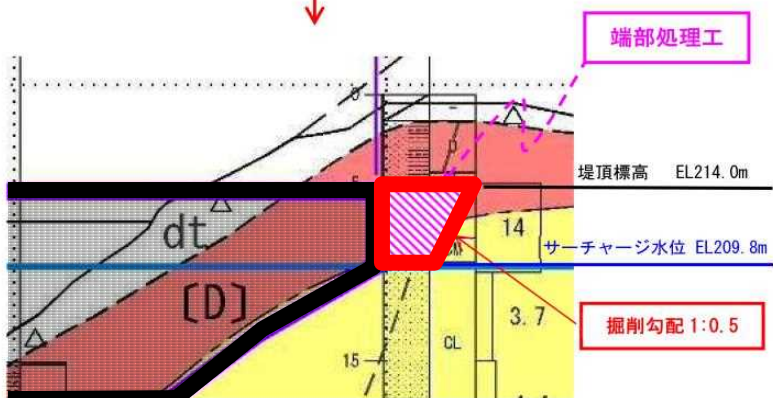
本体発注に向けた現場条件の精査により、超過洪水時等の堤体本体の安定性確保のため、S.W.L以上のD級岩盤に接する部分で堤体とは分離した構造物が必要となった。

工事費増約3.5億円
 試験増 約0.5億円

計 約4億円増



右岸側は CL 級岩盤の高まりがないため、サーチャージ水位 EL209.8m まで CL 級岩盤に着岩させ、地山側に端部処理工を設置する。

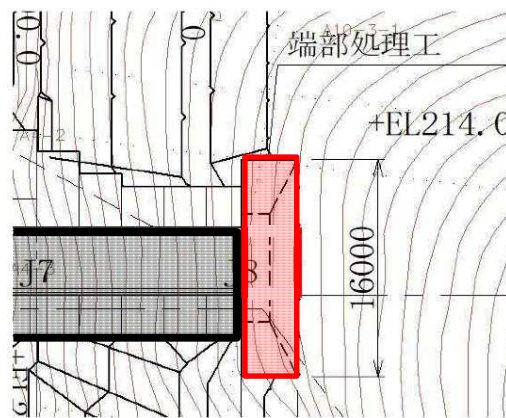


端部処理工

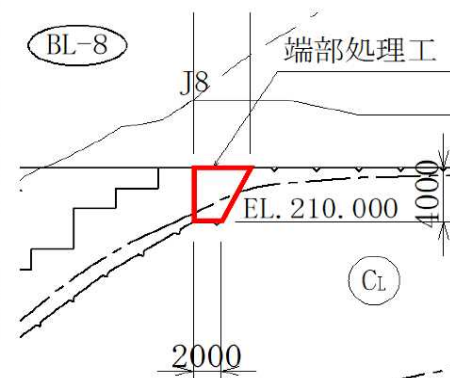
掘削勾配 1:0.5

表- 4.4.5 右岸端部に残存する D 級岩盤に係る対応の基本方針

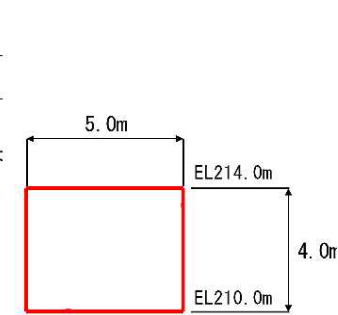
項目	要求事項	基本的な方針	備考
a 安定性	端部処理工は、堤体に準じた安定性が確保され、背面地山の D 級岩盤が安定する（ダム軸方向のすべりや崩壊が起きない）こと	・標準勾配（安定勾配）による掘削 ・外力に対して躯体全体の自重と底面のせん断抵抗によって所定の安定性を確保する	D 級岩盤に支持力等の安定性を期待しない 1:0.5（堤敷内標準勾配） § 4.4.2 において確認
b 遮水性	所要の貯水機能を確保するために、治水計画最高のサーチャージ水位以下では必要な遮水性を有する（遮水性を改良できる）岩盤であること	・止水性を確保する観点から、右岸堤体および“端部処理工”の底面はサーチャージ水位まで CL 級（遮水性の確保が可能な）岩盤に確実に着岩させる	D 級岩盤には遮水性を期待しない
c 超過洪水時の浸透抵抗性	超過洪水（設計洪水位）時においても、残存する地山が浸透破壊を起こさないこと	・残存する地山について、パイピング等が発生しない性状であることを評価確認する	§ 4.4.2 において確認
d 超過洪水時の浸食抵抗性	万一、堤体を越水する場合においても、堤体背面に残存する D 級岩盤が越流水により浸食破壊等を起こさないこと	・サーチャージ水位～ダム天端間の掘削法面に法面対策（枠工+枠内吹付工）を、また平場頂部には舗装工を施す	§ 4.4.2 参照



平面



上流面



上下流方向断面

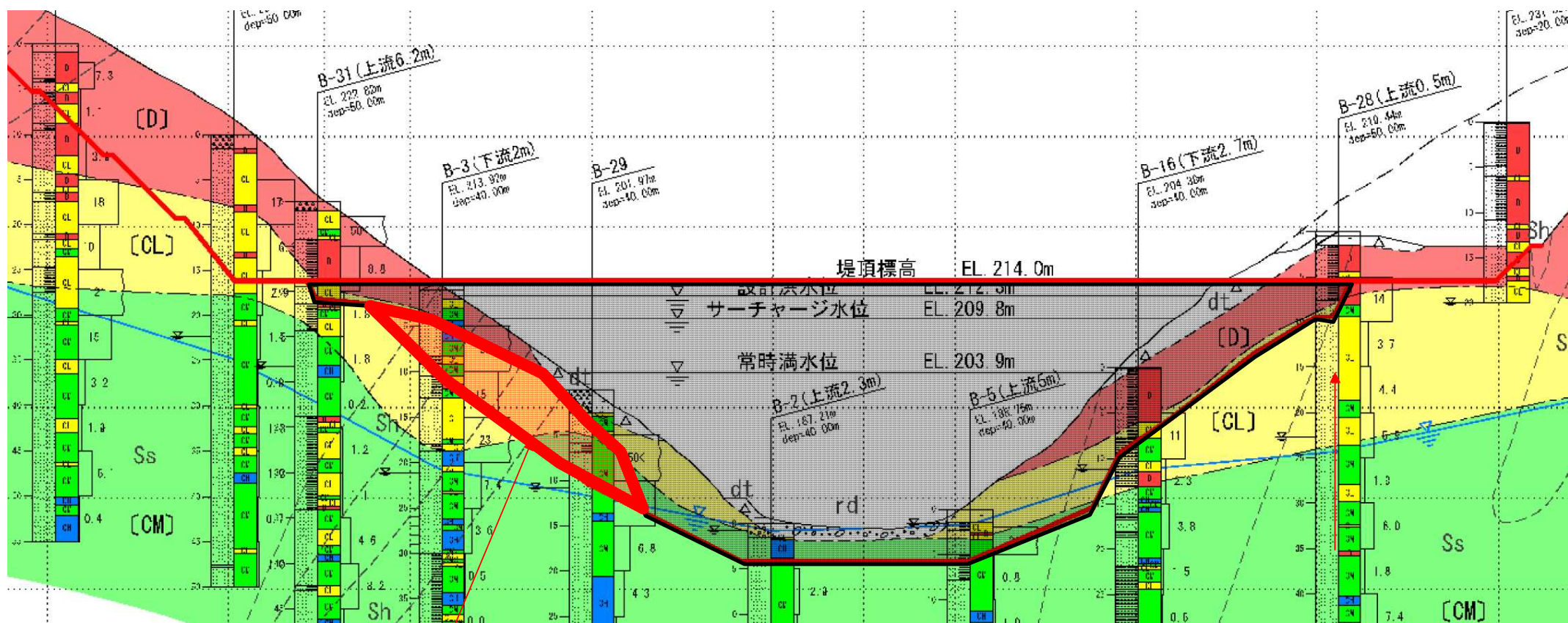
増額となる経緯について

本体発注に向けた現場条件の精査により、ダムサイト左岸側浅部で弱部岩盤や高透水性岩盤を確認したことから、恒久的なダムの安定性を考慮し、この除去が必要となったため。

工事費増約7.5億円
 測試増 約1.5億円

計 約9億円増

第1ダム岩級区分図



弱部岩盤や高透水路
 掘削除去による
 掘削とコンクリート量の増

増額となる経緯について

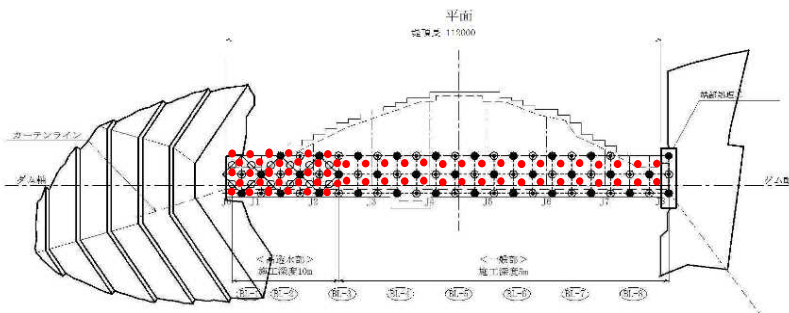
貯水池内に流水を貯留するため、ダム本体周辺の岩盤をボーリングにより削孔し、漏水の原因となるひび割れについて、セメント等により止水する必要がある。(グラウティング)

本体発注に向けた現場条件の精査(水理地質構造精査)により、止水処理が必要な高透水性の岩盤性状・分布が明らかになったことから、以下の対応が必要となったため。

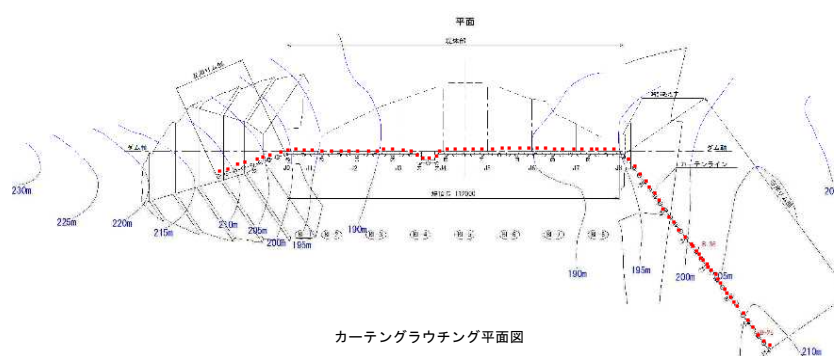
- ・ コンソリデーショングラウティング… 50孔、約 500m
- ・ カーテングラウティング … 75孔、約1,300m

工事費増 約4.5億円
テスト増 約0.5億円

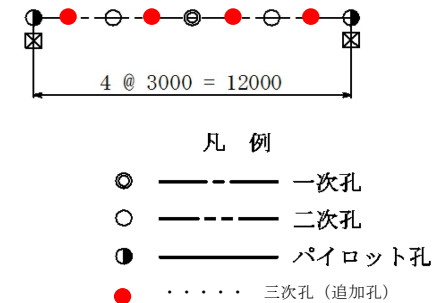
計 約5億円増



コンソリデーショングラウティング平面図

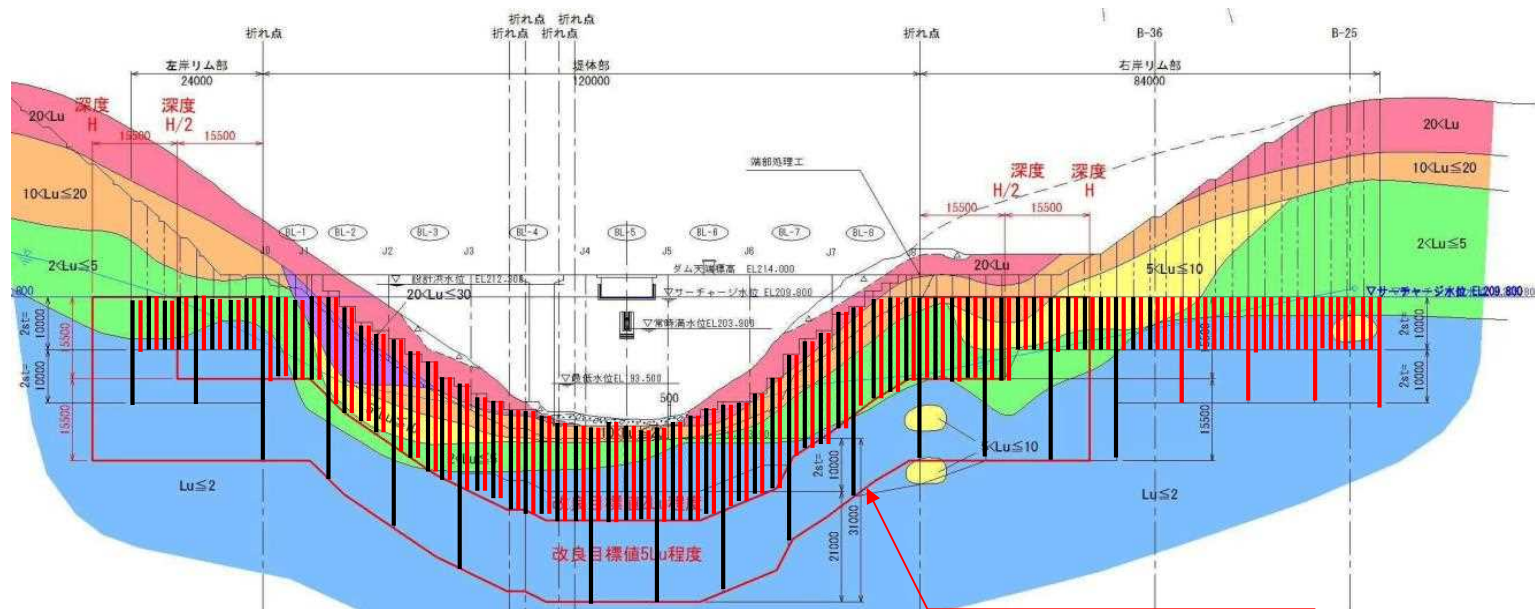


カーテングラウティング平面図



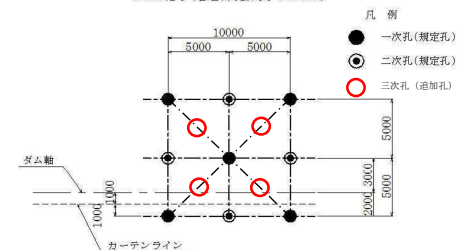
カーテングラウティング孔配置

第1ダム止水ライン断面図

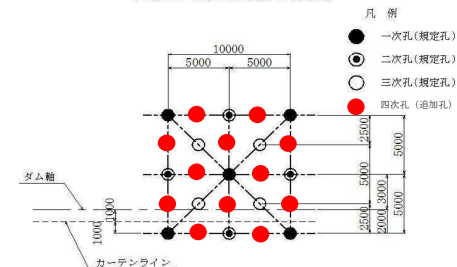


高透水箇所への
グラウト追加施工

グラウト孔パターン (一般部) S=1/100
5.00m格子(着岩部孔深長 L=5.00m)



グラウト孔パターン (高透水路) S=1/100
5.00m格子(着岩部孔深長 L=10.00m)



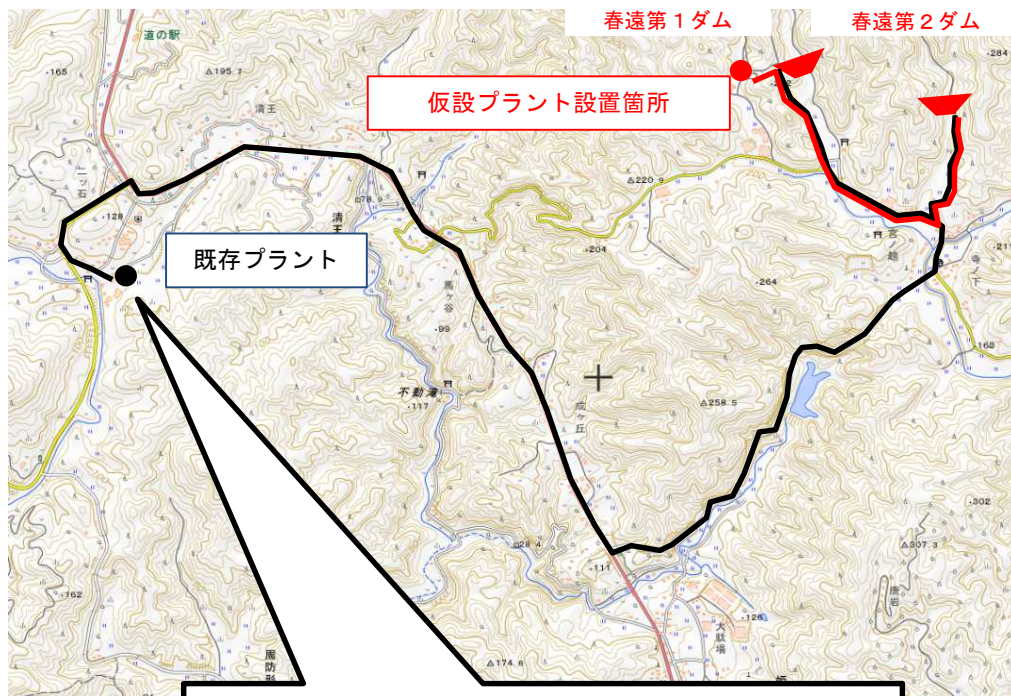
コンソリデーショングラウティング孔配置

増額となる経緯について

本体コンクリートの製造プラントについて当初民間所有（休止中）の既存プラントを修繕・再利用することでコスト縮減を図る計画としていたが、R2年度に本体着工に先立ちプラントの状況を再確認した結果、老朽化の進行等により修繕費用が増額となる。
また既存プラントの活用について所有者と協議を行ったところ、リース料の面などから折り合いがつかず、利用を断念。
代替の仮設プラント用地はダム近傍に確保されたものの、プラントの新規設置・撤去を見込むため増額となる。

工事費増 約3億円

計 約3億円増



既存コンクリート
製造プラント
（休止中）

	既存プラント	既存プラント （変更）	仮設プラント
概要	休止中の既存プラント（民間）を利用し、コンクリート製造を行う。 設備老朽化により補修が必要となる。	民間所有の既存プラント（休止）を利用し、コンクリート製造を行う。 設備老朽化により補修が必要となる。	一般的なダム工事と同様にダムサイト周辺に専用のプラントを仮設備として設置し、コンクリート製造を行う。
運搬距離	約8 km	約8 km	約1.0 km
主な費用	プラント補修費：90百万円 運搬費（差額）：7百万円 プラント処分費：3百万円 <u>合 計 100百万円</u>	プラント補修費：700百万円 運搬費（差額）：7百万円 プラント処分費：3百万円 リース料：300百万円 <u>合 計 1,010百万円</u>	設置撤去：250百万円 濁水処理設備：150百万円 <u>合 計 400百万円</u>
評価	×	△	○

増額となる経緯について

ダム本体工事で発生する土砂（約10万m3）の搬入先について、コンクリート製造プラント計画の変更に伴い、現箇所（L=1.5km）から代替の残土処分場（L=5.0km）に変更。場所選定にあたっては大月町の協力・調整もあった。

工事費増 約2億円

計 約2億円増



	現処分場	①姫ノ井	②宿毛
運搬距離	約1.5km	約5.0km	約22.0km
運搬処分費	220百万円	420百万円	700百万円
評価	—	○	△

増額となる経緯について

働き方改革関連法に伴う工期の延長等により建設機械器具等リース期間が増大し、第1ダム本体工事費の増額が必要となった。

工事費増 約2億円

計 約2億円増

働き方改革に対応した改定の概要				
【ダム積算資料改定の基本事項】				
① 労働基準法の趣旨をふまえ、超過勤務を見込まない施工歩掛に変更する。				
② 施工工程の検討において作業実態を反映させ、適正工期を設定する。				
基本事項	改定検討項目	検討結果	改定の章	備考
① 超過勤務を見込まない施工歩掛への改定	○『交代制と拘束時間』『賃金対象時間』に関して超過勤務を許容している記載事項の変更	○賃金対象時間等の上限時間について記載内容を変更 ■1交代又は2交代制、賃金対象最大22時間 ↓ ■1交代又は2交代制、賃金対象最大16時間に変更	○第1章 総則 ○第7章 ホーリング・グーテンベルグ・エ	
	○『施工歩掛』について、変更の必要性がないか確認 ※超過勤務を許容した施工実態調査から算出した歩掛（編成人員、標準作業量、作業効率）の変更はないか	○現在の施工実態調査において、作業時間が異なる各ダムの調査データを平均し歩掛決定しており、直ちに歩掛に影響はでないと判断し変更は行わない	—	今後、新たな積算基準適用工事の施工実態調査データを分析し、影響の大きな歩掛は速やかに改定
	○グーテンベルグ・エでは品質管理規定により1Stの注入は途中中断なしが必須 ○8時間、16時間とした場合1Stを途中中断なしで施工可能か確認（非現実的な注入時間とならないか）	○施工実態を踏まえ、ホーリング・エとグーテンベルグ・エを前提とし、その旨明示 ○グーテンベルグ・エは、過去の実績値等を踏まえた注入時間を設定し、8時間、16時間の作業量を設定 ※実績注入時間、実績注入量による積算変更の考え方は変更なし	○第7章 ホーリング・グーテンベルグ・エ	
② 作業実態を反映させた適正工期の設定	○リフトスケジュールの検討において、作業実態を踏まえ、考慮すべき項目を追加	○リフトスケジュールの項目に打継面処理、型枠、埋設物の設置日数等の所要に次の考慮を明示	○第3章 コンクリートダム躯体工	
※上記の他、今回の改定にあわせて組織名称、参考条文の変更箇所等についても改定。				

仮設備の日当り損料

設備	供用日損料 (千円)
骨材貯蔵運搬設備	733
コンクリート製造運搬設備	334
濁水処理設備	310
諸経費	700
合計	2,077



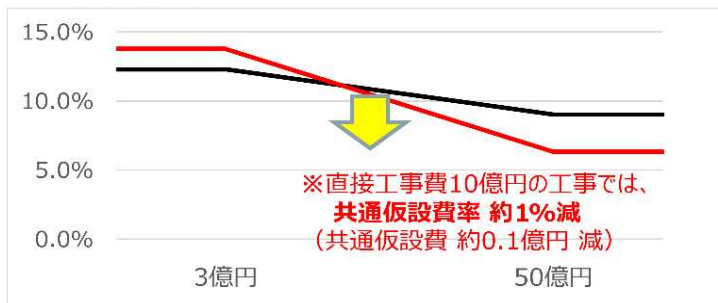
項目	単位	数量	摘要
仮設備の日当り損料	百万円	2.1	
働き方改革による工期延長暦日数	日	100	(約3ヶ月)
事業費増	百万円	210.0	

増額となる経緯について

共通仮設費率・現場管理費率、一般管理費率の改定（令和3年4月1日適用）に伴う諸経費の増額に対応した。

工事費増 2億円
計 約2億円増

■ 共通仮設費率の改定イメージ



【現行】

3億円以下	3億円超え50億円以下	50億円超え
12.29%	$105.2 \times P^{-0.1100}$	9.02%

【改定】

3億円以下	3億円超え50億円以下	50億円超え
13.77%	$3064.8 \times P^{-0.2769}$	6.32%

■ 現場管理費率の改定イメージ



【現行】

3億円以下	3億円超え50億円以下	50億円超え
22.92%	$333.0 \times Np^{-0.1371}$	15.59%

【改定】

3億円以下	3億円超え50億円以下	50億円超え
30.41%	$41.0 \times Np^{-0.0153}$	29.13%

(単位：百万円)

本工事費 種別	対象工程	現行 諸経費 (※1)	改定 諸経費 (※1)	増減額
第1ダム	本体工	320	400	80
	取水放流設備	18	22	4
第2ダム	本体工	203	255	52
	取水放流設備	2.7	4.3	1.6
管理設備		60	72	12
合計				150

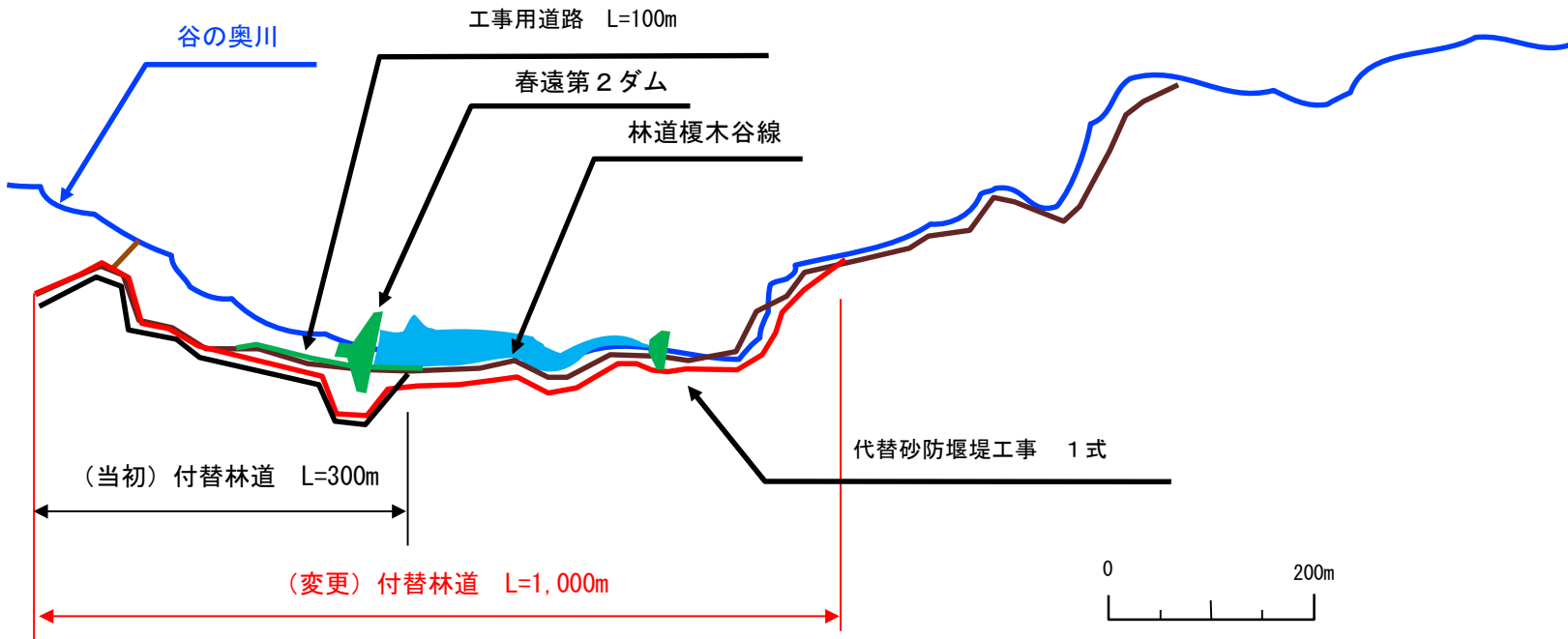
※1：共通仮設費（率分）、現場管理費、一般管理費の増

※2：上記に本事業費増理由の①～⑥に伴う経費増は含まない

増額となる経緯について

春遠第2ダムから代替砂防堰堤までの管理用道路（付替道路）について、当初は第2ダムから上流は現道を使用することとしていたが、洪水時等に一時的に水没することがないよう、道路計画の変更が必要となり付替道路延長増が必要となる。

補償工事費増 約2億円
計 約2億円増



春遠地区営林状況

	数量	単価 (m当り)	金額
当初	300m	0.35百万円	105百万円
変更	1,000m	0.35百万円	350百万円

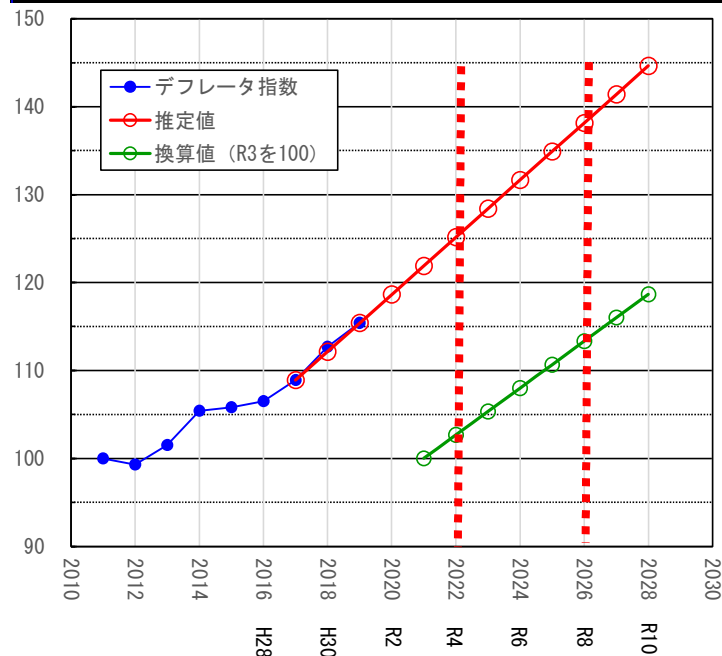
増額となる経緯について

今回第1ダム本体実施設計にかかる積算に併せて、残事業費に対してR4から事業完了（R8）までに見込まれる物価上昇率（平均+8.0%）による事業費を増額する。

工事費増 約5億円
計 約5億円増

年度		デフレーター指数	推定デフレーター指数				デフレーター指数		採用する平均 物価上昇率
		治水工事	推定元		推定値		換算値（R3を100）		
西暦	和暦	河川総合 開発		差分		差分		差分	
2011	H23	100.0							
2012	H24	99.3							
2013	H25	101.5							
2014	H26	105.4							
2015	H27	105.8							
2016	H28	106.5							
2017	H29	108.9	108.9		108.90				
2018	H30	112.7			112.15	3.25			
2019	H31	115.4	115.4	6.5	115.40	3.25			
2020	R2				118.65	3.25			
2021	R3				121.90	3.25	100.00	0.00	
2022	R4				125.15	3.25	102.67	2.67	
2023	R5				128.40	3.25	105.33	2.66	
2024	R6				131.65	3.25	108.00	2.67	
2025	R7				134.90	3.25	110.66	2.66	
2026	R8				138.15	3.25	113.33	2.67	
2027	R9				141.40	3.25	116.00	2.67	
2028	R10				144.65	3.25	118.66	2.66	

R3を基準としたR4～R8の換算指数均：
(102.67+113.33)÷2=
108.00



R3単価に対する
R4～R8平均上昇物価
+8%

費目	R3 事業費残	物価上昇後	増額幅
第1ダム費	3,541	3,827	+ 283
第2ダム費	738	797	+ 59
管理設備費	581	627	+ 46
仮設備費	265	286	+ 21
測量及び試験費	450	486	+ 36
補償工事費	244	264	+ 20
計 (事務費除)			+ 465

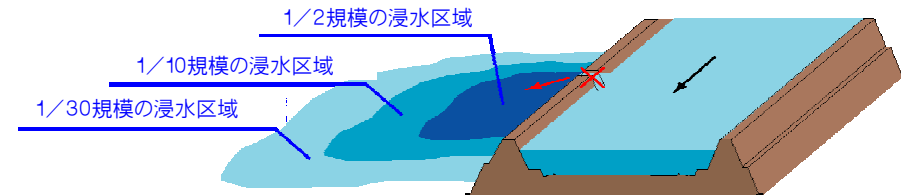
番号	項 目	金額 (億円)	理 由
①	端部処理工の追加	4	本体発注に向けた 現場条件の精査（工事費+テスト）
②	掘削量とコンクリート量の増加	9	本体発注に向けた 現場条件の精査（工事費+テスト）
③	グラウト施工量増加	5	本体発注に向けた 現場条件の精査（工事費+テスト）
④	コンクリート製造プラント計画の変更	3	コンクリート 製造プラント計画の変更
⑤	残土処分場の変更	3	現場条件精査
⑥	機材リース料等の増額	2	働き方改革対応による工期増
⑦	工事費諸経費率の改定	2	諸経費率改定
⑧	第2ダム付替道路の計画見直し	2	林道付替範囲の再設定による
⑨	将来の物価上昇に伴う単価見直し	5	R8までの物価上昇
⑩	上記増額に伴う事務費の増額	1	
合 計		36	変更後全体事業費：102億円

○ コスト縮減

- ・ コンクリート骨材を購入式にすることによる材料費の減や、堤体基本形状の調整等、事業増額の中でコスト縮減を図った。
- ・ 第2ダム本体設計や本体工事等、今後もコスト縮減に努める。

①氾濫シミュレーション

○大雨時の川の氾濫状況を、ダムの有無、発生確率が異なる洪水別（1/2、1/5、1/10、1/20、1/30）に氾濫解析を実施（浸水区域及び浸水深を算出）



②想定被害額の算定

○氾濫原の資産分布状況を調べ、シミュレーション結果に基づく統計や近年の水害実態を踏まえた確率規模別の洪水被害額を算定

- ・一般資産被害
- ・農作物被害
- ・公共土木施設被害
- ・営業停止損失
- ・応急対策費用



④総費用(C)の算定

○施設整備に要する建設費及び評価対象期間内（50年間）での維持管理費の合計を総費用とする

③総便益(B)の算定

○確率規模別に求めた被害軽減額（施設整備前後の被害額の差）に洪水の生起確率を乗じ、これを累計して年平均被害軽減期待額を算出
○評価対象期間内（整備期間＋50年間）の治水便益を算出
○不特定便益（河川の維持流量等）は、不特定容量のみを持つダムの建設費より算定
○上記に評価対象期間後（残整備期間＋50年後）の施設等の残存価値を合わせて総便益とする。

総費用総便益比(B/C)

※治水経済調査マニュアル(案)に準拠
※社会的割引率4%を用いて現在価値化を行い算定

便 益 (B)

項 目	金額(百万円)
①治水効果	28,019 ※年平均浸水軽減戸数:7戸 ※年平均浸水軽減面積:14ha
②不特定効果(流水の正常な機能の維持)	4,724 ※代替法で検討
③施設の残存価値(減価償却後)	246
総便益(B)	32,988

費 用 (C)

項 目	金額(百万円)
①建設費	13,940
②維持管理費	467
総費用(C)	14,407

総費用総便益比(B/C)

$$= \frac{32,988(B)}{14,407(C)}$$

$$= 2.29$$

(B-C=32,988-14,407=18,580)
(EIRR【経済的内部収益率】=13%)

○残事業の投資効率

B: 10,825

C: 5,511

B/C: 1.96

留意点

- ・ダム完成後実施する「下流河道改修」の便益・費用も計上している。
- ・ダムの目的のうち「水道」分については受益者の大月町負担金により実施されるので便益・費用には計上していない。

- 感度分析とは事業の費用対効果(B/C)算出において①残事業費、②残工期、③資産を±10%変化させたときのB/C変化状況を把握する分析
- 将来の社会的情勢等の変化に対しても事業の費用対効果が確保されているかを確認する

	残事業(B/C)	全体事業(B/C)
残事業費(+10%~-10%)	1.80~2.16	2.21~2.37
残工期(+10%~-10%)	1.94~2.05	2.28~2.30
資産(-10%~+10%)	1.67~2.25	2.10~2.48

- ①~③のパラメータを変化させた結果、費用対効果(B/C)は「1以上」となった。
- 今後の社会情勢や事業進捗等の変化に対しても、1.0以上の費用対効果は確保可能されることを確認