

本明川ダム建設事業等の点検

— 事業費・堆砂計画・工期の点検について —

平成25年 6月 5日

国土交通省 九州地方整備局

1. 本明川ダム建設事業の概要（当初計画）

■本明川ダムの目的

本明川ダム建設事業は、本明川水系河川整備計画に位置づけられており、本明川水系本明川の長崎県諫早市に多目的ダムを建設するものであり、洪水調節、流水の正常な機能の維持及び新規利水を目的としている。

(1) 洪水調節

本明川ダムの洪水調節を行うことによって、基準地点裏山における基本高水のピーク流量 $1,070\text{m}^3/\text{s}$ を $810\text{m}^3/\text{s}$ に低減させる。

(2) 流水の正常な機能の維持

本明川ダムによって、下流既得用水の補給等、流水の正常な機能の維持と増進を図る。

(3) 新規利水

本明川ダムによって、長崎県南部地区（諫早市、長崎市、長与町及び時津町）への水道用水として日最大 $25,000\text{m}^3$ の取水を可能とする。

■本明川ダムの位置

本明川水系本明川

左岸 諫早市富川町

右岸 諫早市上大渡野町

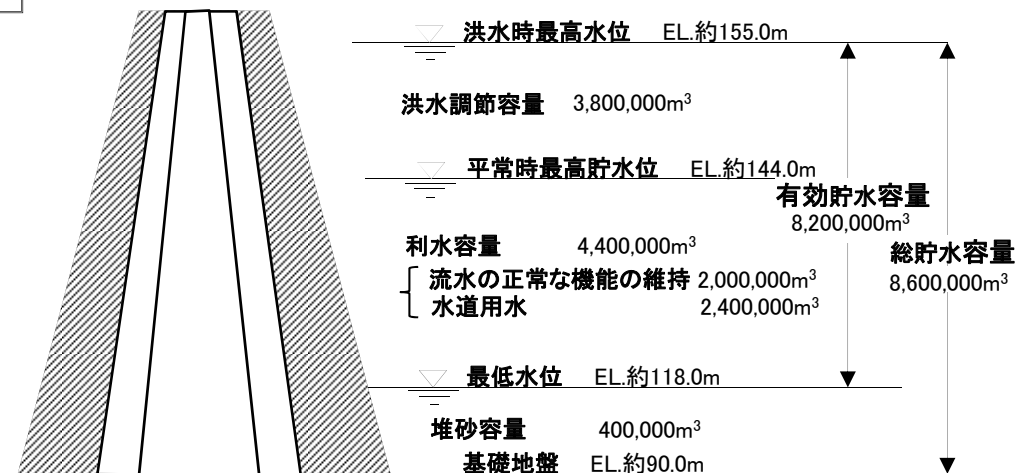
■ダム諸元(当初計画)

ダム形式	ロックフィルダム
ダム高	約70.5m
堤頂長	約398.0m
総貯水容量	約860万 m^3
有効貯水容量	約820万 m^3

本明川ダム建設事業位置図



貯水池容量配分図



2. 本明川ダム建設事業の経緯

年 月	計画の変遷等
昭和58年 4月	予備調査着手
平成 2年 4月	実施計画調査着手
平成 3年 3月	本明川水系工事実施基本計画改定
平成 6年 4月	建設事業着手
平成10年 11月	事業評価監視委員会による審議
平成12年 8月	長崎県南部広域水道企業団の設立
平成12年 12月	本明川水系河川整備基本方針の策定
平成15年 7月	事業評価監視委員会による審議
平成17年 3月	本明川水系河川整備計画の策定
平成19年 9月	長崎県南部特定広域化施設整備事業再評価委員会による審議
平成20年 1月	長崎県南部広域水道企業団より、本明川ダム建設に係る水道用水量の確保要望
平成20年 6月	長崎県条例に基づく環境影響評価手続き開始
平成20年 7月	事業評価監視委員会による審議
平成21年 4月	本明川ダム環境影響評価準備書の公告及び縦覧
平成21年 10月	本明川ダム環境影響評価準備書に対する知事意見提出
平成21年 12月	検証の対象とするダム事業に選定
平成23年 8月	事業評価監視委員会による審議

3. 本明川ダム計画の検討経緯について①

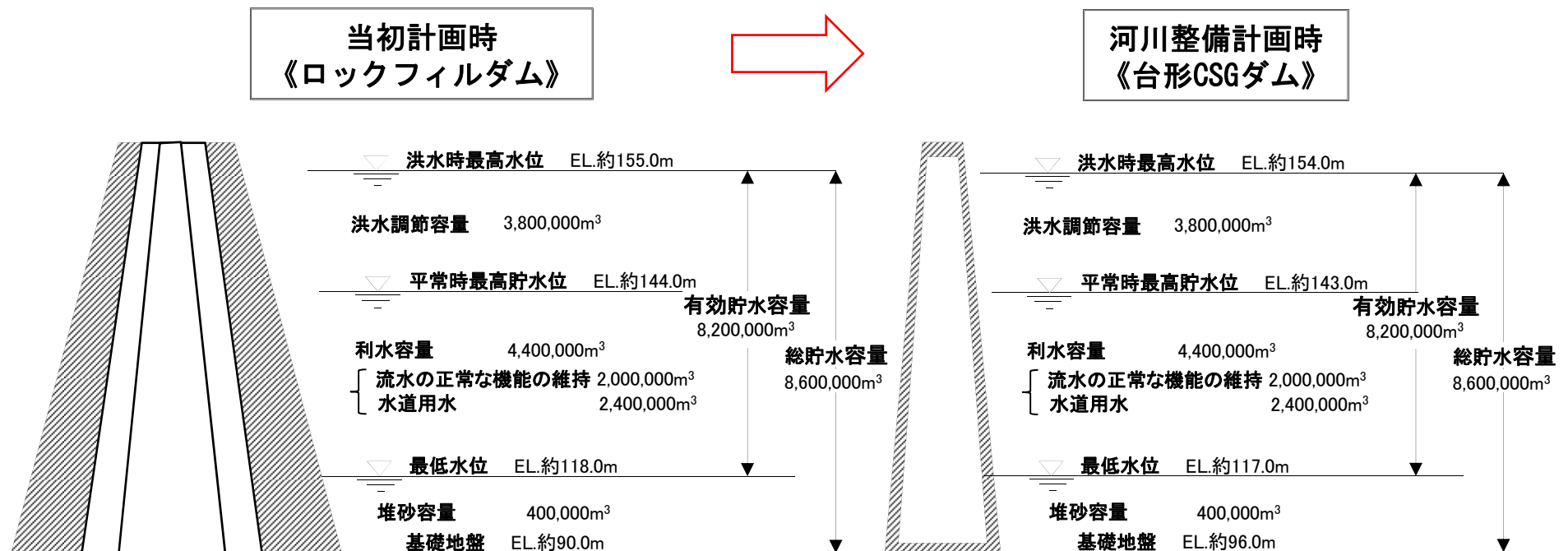
○ ダム型式及び規模の変更経緯

当初計画時

- ・ 実施計画着手時（平成2年）より、地形、地質等を勘案し「ロックフィルダム」で計画。

河川整備計画時

- ・ 河川整備計画時（平成17年3月）において、コスト縮減や、環境との共生を目指す観点から比較検討を行い、新技術として開発されたCSG材料を用いた「台形CSGダム」に型式を変更した。



3. 本明川ダム計画の検討経緯について②

○今回の事業等の点検

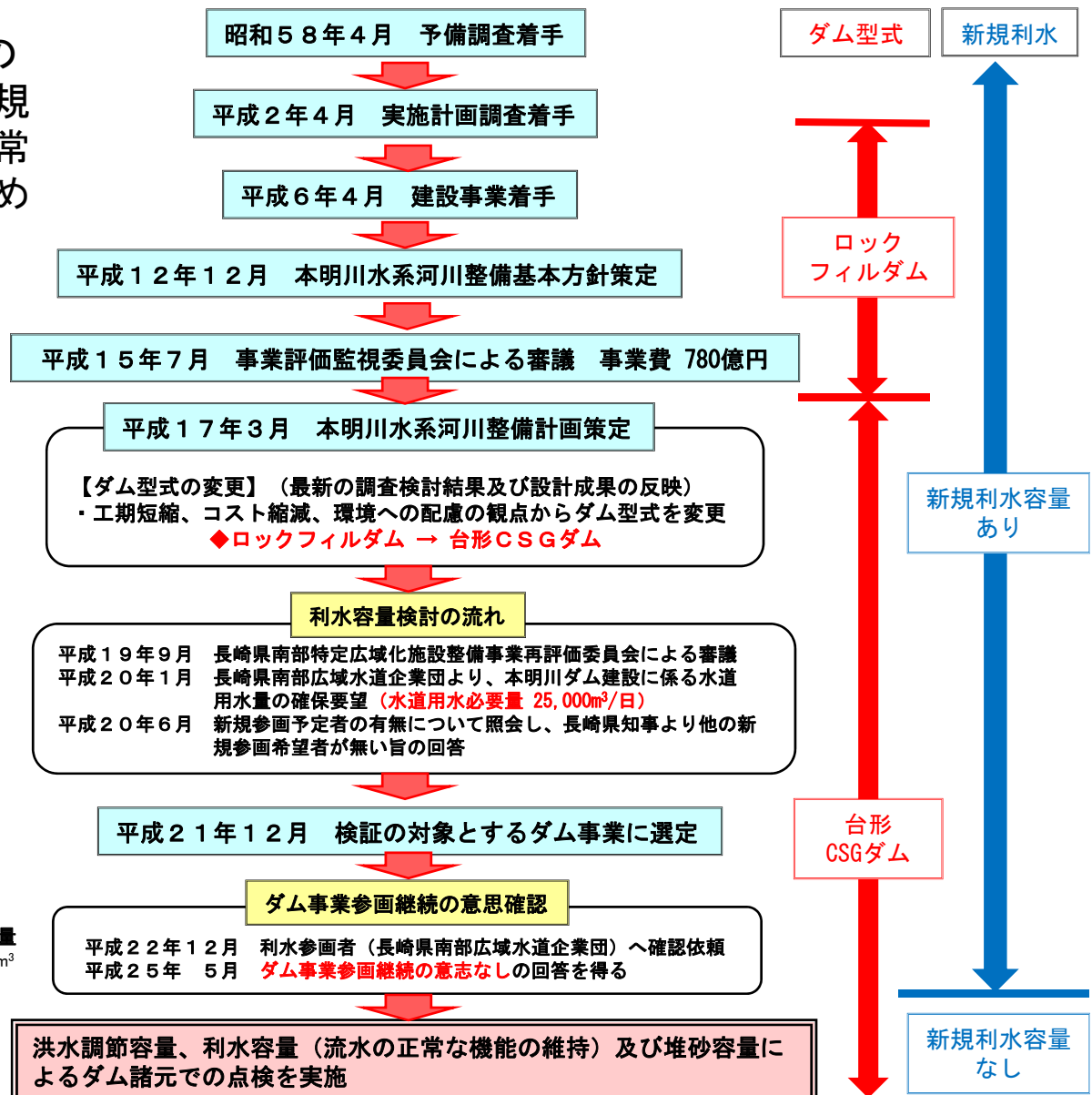
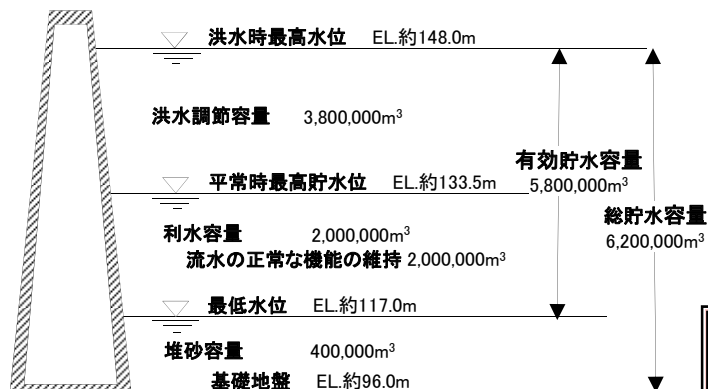
今回の検証においては、新規利水の目的がなくなったことにより、ダム規模を縮小し、洪水調節及び流水の正常な機能の維持を目的として検証を進めることとした。

■ダムの目的

洪水調節、流水の正常な機能の維持

■ダム諸元

ダム型式	台形CSGダム
ダム高	約55.5m
堤頂長	約340.0m
総貯水容量	約620万m ³
有効貯水容量	約580万m ³



4. 点検の趣旨等①

○点検の対象

- ・「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」に基づき、総事業費、堆砂計画、工期の点検を実施する。

基本計画等の作成又は変更から長期間が経過しているダム事業については、必要に応じ総事業費、堆砂計画、工期や過去の洪水実績などの計画の前提となっているデータ等について詳細に点検を行う。

「ダム事業の検証に係る検討に関する再評価実施要領細目」 第4 再評価の視点1 (1) ①より

○点検の趣旨

- ・ 今回の検証のプロセスに位置付けられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているもの。
- ・ 現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の方向性に関する判断とは一切関わりなく、現在の事業計画を点検するもの。
- ・ また、予断を持たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の治水対策案のいずれの検討に当たっても期待的要素は含まないこととしている。
- ・ なお、検証の結論に沿っていずれかの対策を実施する場合も、実際の施工に当たっては、更なるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

4. 点検の趣旨等②

○総事業費の点検の考え方

- ・平成15年度の事業評価監視委員会に提示した総事業費を対象にして点検（それ以降の事業再評価においても踏襲してきたもの）。
- ・当該総事業費を算定した平成15年度以降の新たな調査検討結果及び設計成果を基に、算定根拠の数量や内容の妥当性を確認するとともに、最新の平成23年度単価による確認を実施した。

※測量設計費については、今後事業完了までに必要な調査・設計等の内容及び数量を精査し確認を実施。
生活再建対策費、船舶及機械器具費、営繕費、宿舍費、工事諸費については、今後の工期を基に必要額を算定し、確認を実施。

- ・平成25年度迄の実施済額は見込み額を計上している。
- ・事業の数量や内容については、ダム型式の変更及び新規利水の目的がなくなったことによるダム規模の縮小、今後の変動要素も考慮して、分析評価を行った。

○工期の点検の考え方

- ・平成15年度の事業評価監視委員会に提示した、用地調査着手後から事業完了までの工期を対象にして点検を行った。また、ダム型式の変更及び新規利水の目的がなくなったことによるダム規模の縮小を考慮し、標準的な工程を仮定して検討した。

4. 点検の趣旨等③

○ 堆砂計画点検の考え方

- ・ 平成15年度の事業評価監視委員会に提示する際に、総事業費の算定根拠とした計画堆砂量を対象。
- ・ 近傍類似ダムの最新の堆砂測定データを追加し、当初計画の妥当性を確認。

5. 本明川ダム建設事業の進捗状況及び残事業①

・H25年度迄の実施済額:約72億円

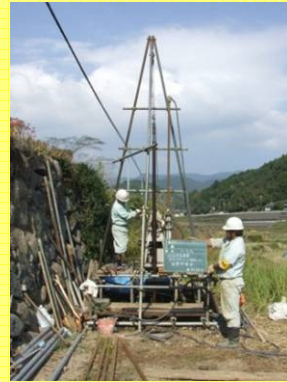
測量、地質調査、雨量調査、環境調査、設計等



水位・流量観測



環境調査（魚類調査）



ボーリング調査

生活再建対策



先例地実態調査

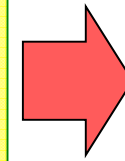


説明会

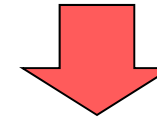
環境影響評価



準備書公告・縦覧



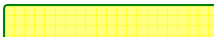
用地調査
用地補償等



付替道路整備



ダム本体工事

 : 実施中

 : 今後実施予定

5. 本明川ダム建設事業の進捗状況及び残事業②

○ダム本体工事

転流工



ダムを築造するため、川の流れを一時的に切り替えるための工事(トンネル)を実施します。

基礎掘削



堅固な岩盤にダムを築造するために、山の側面や川底を掘削します。

母材採取



提体材料(CSG材)となる土石を母材山より採取します。

基礎処理



ダムの基礎となる地盤の割れ目などにセメントミルクを注入し、貯水池からの漏水及び地盤の補強を行います。

本体打設



CSG材などの所定の材料を打設して、ダム本体を築造します。

管理設備



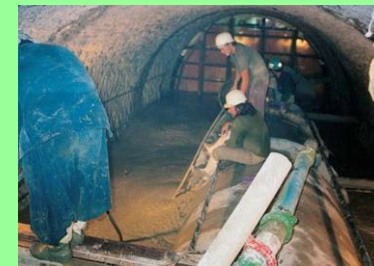
完成した施設を適切に運用するための、管理施設を設置します。

仮設備



工事期間中に発生する濁水を浄化処理します。

閉塞工



貯水池の湛水を開始するため、仮排水路トンネルを閉塞します。

試験湛水



ダム本体及び関連施設の完了後に、貯水池に湛水させ、問題がないかを確認します。

6. 事業の内容と総事業費（当初計画）【点検対象】

（単位：億円）

項	細目	種別	事業の内容	総事業費
建設費				704.2
	工事費			450.5
		ダム費	転流工（仮排水トンネル、仮締切）、基礎掘削工（土砂掘削、岩石掘削） 基礎処理工（グラウチング）、堤体工、閉塞工、放流設備、 雑工事（地すべり対策工）	345.3
		管理設備費	通信観測設備、電気設備、建物、諸設備、水質改善設備	33.5
		仮設備費	ダム用仮設備、工事用道路	69.3
		工事動力費	電力料、維持費	2.4
	測量設計費		測量、地質調査、雨量調査、補償調査、設計、環境調査等	105.2
	用地及補償費			134.8
		用地及び補償費	一般補償、公共補償、特殊補償	64.8
		補償工事費	付替道路整備、取水施設等整備	65.6
		生活再建対策費	生活実態調査、説明会等	4.4
	船舶及機械器具費		通信機器等整備、修繕	7.4
	営繕費		庁舎整備、修繕	2.8
	宿舍費		宿舍整備、修繕	3.5
工事諸費			事務費	75.8
合計				780.0

7. 事業費の点検結果（ダム型式変更・ダム規模縮小による事業費の違い）

総事業費を点検した結果、約500億円（実施済額 約72億円を含む）

項	細目	種別	旧事業費 [点検対象]	新事業費 [点検結果]	増減額	左記の主な変動要因	H25年度迄 実施済額	残事業費	今後の変動要素の分析評価
建設費			704.2	441.0	△ 263.2		59.9	381.1	
	工事費		450.5	226.1	△ 224.4		0.0	226.1	
		ダム費	345.3	158.4	△ 186.9	・ダム型式・規模の変更による減（転流工延長の減、基礎掘削量の減、堤体打設量の減、基礎処理工の減、付属設備・雑工事の減△186.9億円）	0.0	158.4	・今後の詳細設計等や、施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。
		管理設備費	33.5	28.1	△ 5.4	・ダム型式・規模の変更による、通信観測設備等の規模縮小により減。 ・近年完成の他ダムにより点検した結果による減（△5.4億円）	0.0	28.1	・今後の詳細設計で数量や仕様に変更があった場合は数量等が変動する可能性がある。
		仮設備費	69.3	37.7	△ 31.6	・ダム型式・規模の変更による、設備の変更により減（ダム用仮設備の減△6.6億円） ・ダム型式・規模の変更による、工事用道路計画の変更により延長減（工事用道路等△25.0億円）	0.0	37.7	・今後の詳細設計により、設備の内容や規模に変更があった場合は数量等が変動する可能性がある。
		工事用動力費	2.4	1.9	△ 0.5	・ダム型式・規模の変更による、仮設備を変更したことにより電力量減。 ・概略設計に基づき必要電力量を求め、近年完成の他ダムにより点検した結果により減（△0.5億円）	0.0	1.9	・今後の詳細設計により、仮設備の内容や規模に変更があった場合は数量等が変動する可能性がある。
	測量設計費		105.2	133.9	28.7	・ダム型式・規模の変更による、設計変更や道路計画見直しにより増（28.7億円）	57.7	76.2	・施工段階での地質状況の変更に基づく追加調査・再検討が必要となった場合には、変動の可能性がある。
	用地費及補償費		134.8	71.0	△ 63.8		0.8	70.2	
		用地費及補償費	64.8	42.1	△ 22.7	・ダム型式・規模の変更による、補償対象面積、補償対象戸数の減（△22.7億円）	0.0	42.1	・今後実施する補償調査の結果や設計の進捗、工作物の所有者と補償内容に関する協議等により、対象物件数や補償単価等が変動する可能性がある。
		補償工事費	65.6	26.9	△ 38.7	・ダム型式・規模の変更により、道路のルートを変更した結果、道路延長が減少したことによる減（△38.7億円）	0.0	26.9	・今後の詳細設計により、道路の構造やルートに変更があった場合は変動の可能性がある。
		生活再建対策費	4.4	2.0	△ 2.4	・今までの実績及び予定している工程より点検した結果による単価の変更による減（△2.4億円）	0.8	1.2	・水没関係者との協議の結果により、対策内容に変更があったときには変動の可能性がある。
	船舶及機械器具費		7.4	5.9	△ 1.5	・庁舎等を借上に変更したことによる、電気通信設備の購入の必要性がなくなったこと等による減（△1.5億円）	0.7	5.2	・緊急的に設備の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。
	営繕費		2.8	2.2	△ 0.6	・最近の他ダムの事例から庁舎借上に変更したことによる減（△0.6億円）	0.2	2.0	・緊急的に事務所の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。
	宿舍費		3.5	1.9	△ 1.6	・最近の他ダムの事例から宿舍借上に変更したことによる減（△1.6億円）	0.5	1.4	・緊急的に宿舍の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。
工事諸費			75.8	59.0	△ 16.8	・他ダムを参考に、予定人員数を変更した結果による減（△16.8億円）	12.4	46.6	・予定人員の変更等により変動する可能性がある。
事業費			780.0	500.0	△ 280.0		72.3	427.7	

注1) この検討は、今回の検証のプロセスに位置づけられている「検証対象ダム事業等の点検」の一環として行っているものであり、現在保有している技術情報等の範囲内で、今後の事業の方向性に関する判断とは一切関係なく、現在の事業を点検するものである。

また、予断を待たずに検証を進める観点から、ダム事業の点検及び他の方策（代替案）のいずれの検討にあたって、更なるコスト縮減や工期短縮などの期待的要素は含まないこととしている。なお、検証の結論に沿っていずれの対策を実施する場合においても、実際の施行に当たってはさらなるコスト縮減や工期短縮に対して最大限の努力をすることとしている。

注2) 更に検証の完了時期に遅延があった場合は、水理水文、環境モニタリング等の調査、通信機器等の点検や修繕、土地借り上げ及び借家料、事務費等の継続的費用（年間1.3億円）が加わる。

注3) 平成25年度迄実施済額は見込み額を計上している。

注4) 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

8. 堆砂計画の点検

- 本明川ダムの計画堆砂量は、地質等の類似性より選定された鳴見ダム、中山ダム、長与ダムの流域特性及び実績堆砂量を平成14年まで使用し、計画比堆砂量を $400 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ として堆砂容量（ 400 km^3 ）を算出。
- 今回の点検では、改めて近傍ダムを抽出し、地質特性や堆砂測定データ年数等を勘案して検討した結果、鳴見ダム、中山ダム、長与ダムを近傍類似ダムとして選定。
- 近傍類似ダムの流域特性及び実績堆砂量を使用して、年堆砂量変動を確率評価した「確率比堆砂量」と流域特性の中で最も相関性が高い「比崩壊地面積」との関係より、また近傍類似ダムの「実績比堆砂量」の最大値により点検を実施。

①確率比堆砂量と流域特性(比崩壊地面積)からの推定

近傍類似ダムの保有している最新のデータを使用して確率比堆砂量を算定し、流域特性の中で最も相関性の高い比崩壊地面積の相関式より、本明川ダムの比崩壊地面積（ $13,899 \text{ m}^2$ ）を用いて、本明川ダムにおける比堆砂量を推定した。

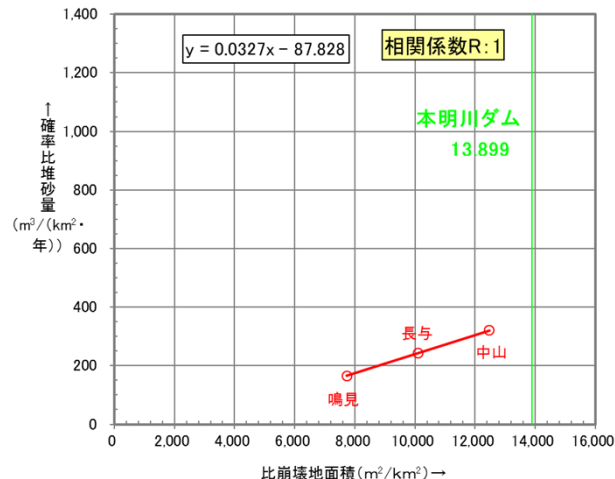


図 確率比堆砂量と比崩壊地面積との相関図
 (相関式) $0.0327 \times A(\text{比崩壊地面積}) - 87.828$
 $= 0.0327 \times 13,899 - 87.828 = 367 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$

②実績比堆砂量からの推定

近傍類似ダムのうち、保有している最新のデータの実績比堆砂量が最大である鳴見ダムより比堆積砂量を推定した

表 近傍類似ダムにおける実績比堆砂量

ダム名	流域面積 (km ²)	運用年数 (年)	実績堆砂量 (m ³)	実績比堆砂量 (m ³ /km ² /年)
鳴見ダム	1.9	20	12,600	332
中山ダム	2.1	27	16,400	289
長与ダム	1.8	24	10,100	234

●堆砂計画の点検結果

近傍類似ダムの流域特性及び実績堆砂量を使用して、確率比堆砂量と比崩壊地面積との関係より比堆砂量を推定すると $367 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ となる。また、近傍類似ダムの実績比堆砂量の最大値により比堆砂量を推定すると $332 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ となる。点検の結果、本明川ダムの計画比堆砂量 $400 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年}$ (計画堆砂量 $400,000 \text{ m}^3$) と同程度であるため、本明川ダムの当初計画は妥当であると判断する。

$$\text{堆砂容量} = \text{計画比堆砂量} \times \text{流域面積} \times 100\text{年} = 400 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年} \times 8.9 \text{ km}^2 \times 100\text{年} = 400,000 \text{ m}^3$$

9. 工期の点検

○現行の用地調査着手後の期間の考え方

用地調査着手後から完成までの期間を約12年間と想定。

○工期の点検について

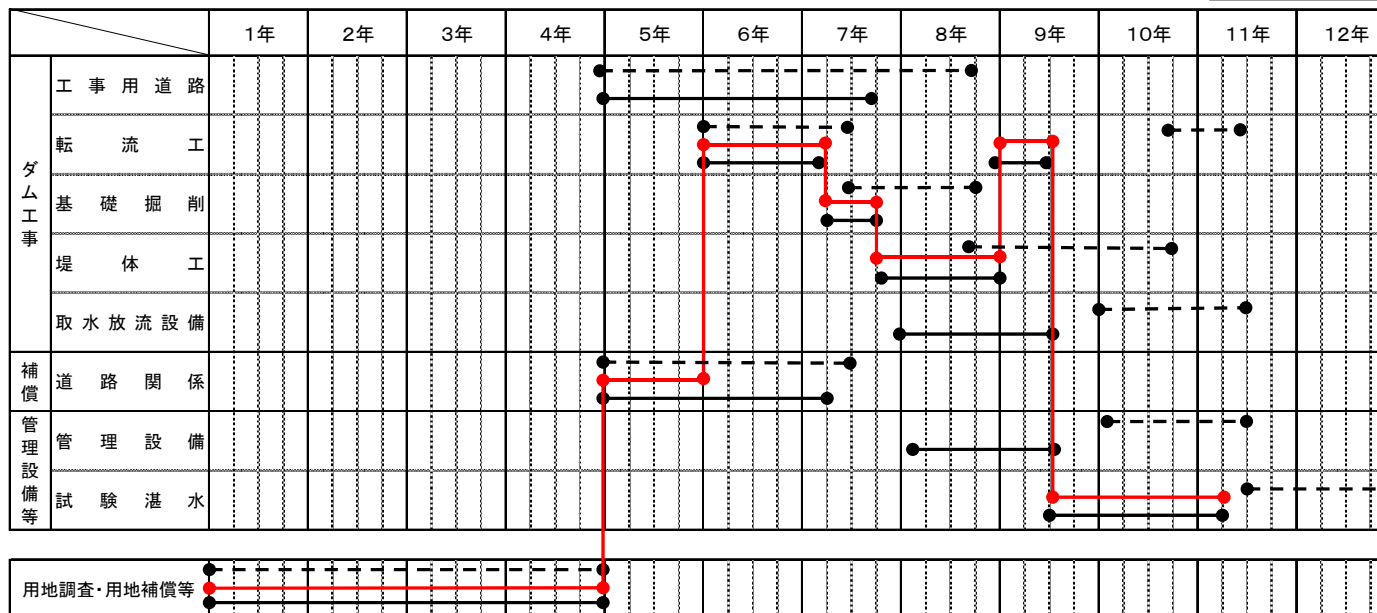
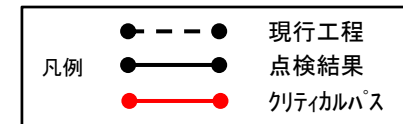
今回の点検では、用地調査着手から完成までの期間を、最新の設計数量及び施工計画等に基づき標準的な工程を仮定し検討。

<主な工種>

- ・ 用地調査、用地補償基準妥結、用地買収
 用地調査2年、補償基準妥結・補償契約1年、用地買収1年、計4年を見込む。
- ・ 付替道路
 土木工事積算基準を参照し、昼施工の4週8休を基本に工期を算定。
- ・ 転流工
 土木工事積算基準を参照し、昼夜施工の4週8休を基本に工期を算定。
- ・ ダム本体関連工事
 ダム工事積算基準を参照し、昼施工の4週8休を基本に工期を算定。

○点検の結果

用地調査着手からダム事業が完了するまで約11年間の期間を要する見込み。



※今後行う詳細な検討結果や設計成果、予算の制約や入札手続き等によっては、見込みのとおりとならない場合がある。

本明川ダム建設事業等の点検

— 事業費・堆砂計画・工期の点検について —

【参考資料】

平成25年 6月 5日

国土交通省 九州地方整備局

事業費の点検①

ダム費 — 転流工（仮排水路トンネル、上下流水路、上流仮締切、下流仮締切等）

ダム本体の工事を河川の水がない乾いた状態で行えるように、河川の流れを切り替える工事。

<当初計画>

ダム型式をロックフィルダムとして概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 河川整備計画策定時にダム型式を変更（ロックフィルダム→台形CSGダムに変更）
- ・ 変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ ダム型式・規模の変更による、仮排水路トンネルの延長や直径の減、及び仮締切規模縮小により減。
- ・ 今後の詳細設計等や、施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	転流工	転流工
数量	L=575m、D=5.5m	L=364m、D=3.3m
単価	H14単価	H23単価
点検結果	11.5 億円	8.3億円（-3.2億円）



仮排水路トンネル（他ダム事例）

事業費の点検②

ダム費 — 基礎掘削工(土石、岩石、仕上げ掘削、岩盤清掃、残土処理)

表層の風化部を取り除き、十分な強度を有する良好な岩盤が得られるまで掘削する工事。

<当初計画>

ダム型式をロックフィルダムとして概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価により金額を算定。

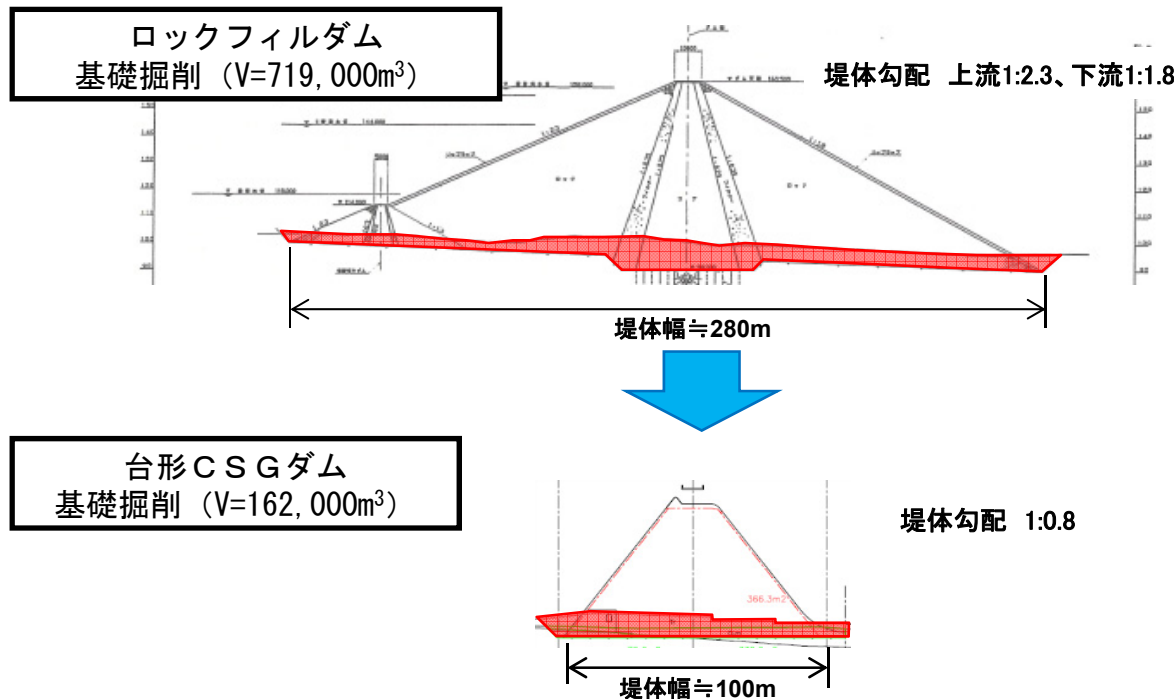
<点検の考え方>

- ・ 河川整備計画策定時にダム型式を変更
(ロックフィルダム→台形CSGダムに変更)
- ・ 変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	オープン掘削	オープン掘削
数量	約719,000m ³	約162,000m ³
単価	H14単価	H23単価
点検結果	27.0 億円	4.8億円 (-22.2億円)

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ ダム型式・規模の変更による基礎掘削数量の減。
- ・ 今後の詳細設計等や、施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。



掘削状況 (他ダム事例)

事業費の点検③

ダム費 — 基礎処理工(グラウチング)

基礎地盤の割れ目からの漏水を防ぐための止水処理。

<当初計画>

ダム型式をロックフィルダムとして概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価により金額を算定。

<点検の考え方>

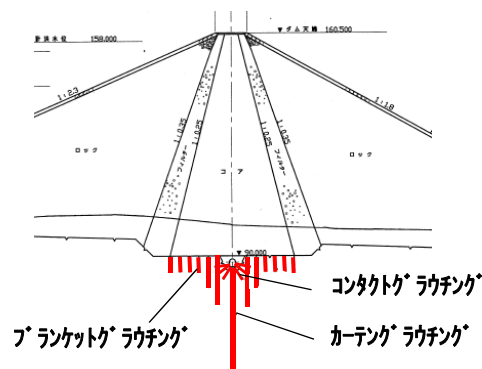
- ・ 河川整備計画策定時にダム型式を変更
(ロックフィルダム→台形CSGダムに変更)
- ・ 変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

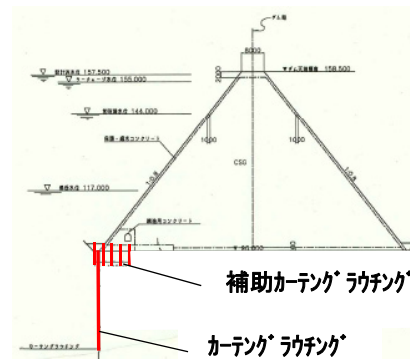
- ・ ダム型式・規模の変更によるボーリンググラウト工の数量の減。
- ・ 今後の詳細設計等や、施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	リムグラウチング カーテングラウチング ブランクettグラウチング コンタクトグラウチング 洪水吐コンソリデーション グラウチング	リムグラウチング カーテングラウチング 補助カーテングラウチング
数量	約128,200m	約93,150m
単価	H14単価	H23単価
点検結果	78.0 億円	39.7億円 (-38.3億円)

ロックフィルダム



台形CSGダム



ボーリング状況 (他ダム事例)

事業費の点検④

ダム費 — 堤体工、母材採取

CSG材を盛り立ててダム堤体を築造する工事。

<当初計画>

ダム型式をロックフィルダムとして概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価により金額を算定。

<点検の考え方>

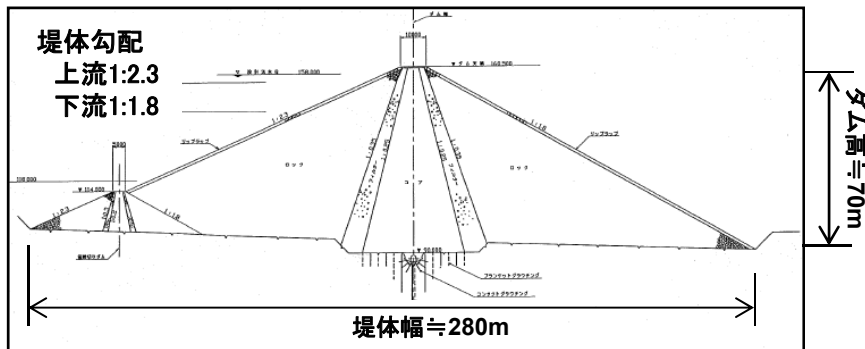
- ・河川整備計画策定時にダム型式を変更
(ロックフィルダム→台形CSGダムに変更)
- ・変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

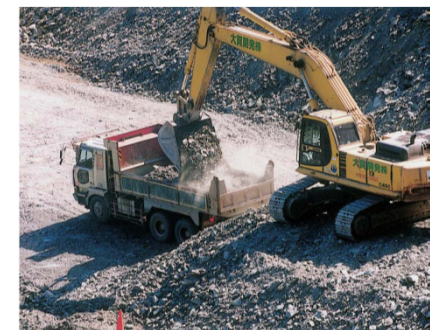
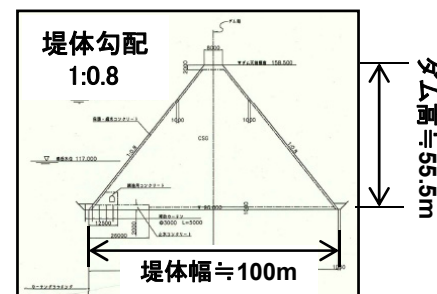
- ・ダム型式・規模の変更による堤体工の盛立量減。
- ・今後の詳細設計等や、施工の際に設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	ロック材等の盛立	CSG材の盛立
数量	約1,754,000m ³	約531,000m ³
単価	H14単価	H23単価
点検結果	147.3 億円	73.9億円 (-73.4億円)

ロックフィルダム
盛立量 V=1,754,000m³



台形CSGダム
盛立量 V=531,000m³



母材採取状況 (他ダム事例)



CSG材施工状況 (他ダム事例)

事業費の点検⑤

ダム費 — 閉塞工

試験湛水前に、仮排水路トンネル、堤内仮排水路、試掘横坑を閉塞する工事。

<当初計画>

ダム型式をロックフィルダムとして概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・河川整備計画策定時にダム型式を変更
(ロックフィルダム→台形CSGダムに変更)
- ・変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ダム型式・規模の変更による、閉塞する仮排水路トンネルの延長や直径の減、及び堤内仮排水路及び母材山試掘横坑を追加したことにより増。
- ・施工の際に概略設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	コンクリート閉塞 締切ゲート(堤外)	コンクリート閉塞 締切ゲート(堤外、堤内)
数量	閉塞延長約225m 閉塞径約5.5m	閉塞延長約350m 閉塞径約3.3m
単価	H14単価	H23単価
点検結果	0.9 億円	1.3億円 (+0.4億円)



転流工閉塞状況写真 (他ダム事例)

事業費の点検⑥

ダム費 — 付属設備(照明設備、測定装置、昇降装置、選択取水施設 等)、雑工事(貯水池内の法面对策 等)

ダムの管理上必要な照明設備、測定装置、昇降装置、選択取水施設等を設置したり、貯水池内の法面对策をする工事。

<当初計画>

概略設計に基づき、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 河川整備計画策定時にダム型式を変更
(ロックフィルダム→台形CSGダムに変更)
- ・ 変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ ダム型式・規模の変更による、選択取水施設の構造が変更、及び法面对策数量が変更になったことにより減。
- ・ 今後の詳細設計により、設備の構造や規模に変更があった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	照明設備 測定装置 橋梁 高欄工 監査廊付帯工 昇降装置 選択取水施設 貯水池内の法面对策	照明設備 測定装置 橋梁 高欄工 監査廊付帯工 昇降装置 選択取水施設 貯水池内の法面对策
単価	H14単価	H23単価
点検結果	80.6 億円	30.4億円 (-50.2億円)



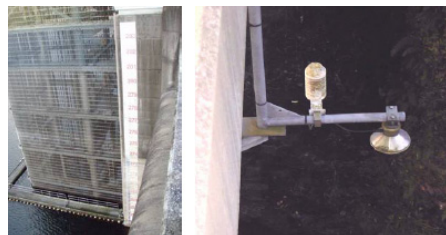
照明設備 (他ダム事例)



昇降装置 (他ダム事例)



貯水池内の法面对策 (他ダム事例)



測定装置 (超音波水位計、量水標)
(他ダム事例)



選択取水施設 (他ダム事例)

事業費の点検⑦

管理設備費 — 通信観測設備・電気設備・建物・諸設備(巡視設備)・水質改善設備

ダム管理上必要な設備、電気設備、建物等を設置する工事。

<当初計画>

概略設計に基づき、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・概略設計段階のため詳細な規模や配置が決定していないことから、近年完成の他ダムを参考に単価を見直し、工種にもれがないか点検。
- ・平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ダム型式・規模の変更による、通信観測設備等の規模縮小により減。
- ・近年完成の他ダムにより点検した結果による減
- ・今後の詳細設計により、設備の構造や規模に変更があった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	通信設備 電気設備 建物 巡視設備 水質改善設備	通信設備 電気設備 建物 巡視設備 水質改善設備
単価	H14単価	H23単価
点検結果	33.5 億円	28.1億円 (-5.4億円)



雨量観測所 (他ダム事例)



警報設備 (他ダム事例)



受変電設備 (他ダム事例)



ダム管理所写真 (他ダム事例)



係船設備写真 (他ダム事例)



流木止め写真 (他ダム事例)



曝気循環設備写真 (他ダム事例)

事業費の点検⑧

仮設備費 — ダム用仮設備（母材山仮設備・CSGダム本体仮設備、コンクリート製造仮設・諸設備）
堤体材料製造設備などの仮設備及び工事期間中に発生する濁水を浄化処理する設備。

＜当初計画＞

概略設計に基づき、平成14年度の単価により金額を算定。

＜点検の考え方＞

- ・ 河川整備計画策定時にダム型式を変更
（ロックフィルダム→台形CSGダムに変更）
- ・ 変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

＜点検結果及び今後の変動要因の分析評価＞

- ・ ダム型式・規模の変更による、設備の変更により減。
- ・ 今後の詳細設計により、設備の内容や規模に変更があった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	フィルター製造設備 コンクリート製造設備 骨材貯蔵設備 諸設備（濁水処理設備等）	CSG材製造設備 コンクリート製造設備 骨材貯蔵設備 諸設備（濁水処理設備等）
単価	H14単価	H23単価
点検結果	18.3 億円	11.7億円（-6.6億円）



CSG材製造設備（他ダム事例）



濁水処理施設（他ダム事例）

事業費の点検⑨

仮設備費 — 工事用道路

資機材や掘削により発生した土を運ぶための工事用道路の設置や維持を行う工事。

<当初計画>

ダム型式をロックフィルダムとして概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価を算出し金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 河川整備計画策定時にダム型式を変更
（ロックフィルダム→台形CSGダムに変更）
- ・ 変更後の最新の設計成果を反映。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	新設	現道拡幅、新設
数量	約7,300m	約5,360m
単価	H14単価	H23単価
点検結果	51.0 億円	26.0億円（-25.0億円）

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ ダム型式・規模の変更による、工事用道路計画を変更したことにより延長減。
- ・ 今後の詳細設計や施工の際に、概略設計で想定している地質と異なった場合、数量や施工内容が変動する可能性がある。



工事用道路写真（他ダム事例）



工事用道路写真（他ダム事例）

事業費の点検⑩

工事中動力費－電力料・維持費

製造設備等の仮設備を稼働させるための動力。

<当初計画>

概略設計に基づき、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・河川整備計画策定時にダム型式を変更
（ロックフィルダム→台形CSGダムに変更）
- ・変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・平成23年度の最新単価を使用。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	電力量	電力量
単価	H14単価	H23単価
点検結果	2.4 億円	1.9億円（-0.5億円）

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ダム型式・規模の変更による、仮設備を変更したことにより電力量減。
概略設計に基づき必要電力量を求め、近年完成の他ダムにより点検した結果による減。
- ・今後の詳細設計により、仮設備の内容や規模に変更があった場合は変動の可能性がある。



電力設備（他ダム事例）

事業費の点検⑪

測量設計費 — 測量、地質調査、雨量調査、補償調査、設計、環境調査等

ダム設計費用及びそのために必要な測量、地質調査、環境調査。

<当初計画>

- ・ 予定工数により、必要額を積み上げ算定。
- ・ 平成14年度の単価を使用。

<点検の考え方>

これまでの実績を基に今後の工期を考慮し、今後に必要な調査・設計等の内容及び数量を精査し、平成23年度の単価により金額を算出。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ ダム型式・規模の変更による、設計変更や道路計画見直しにより増。
- ・ 施工段階での地質状況の変更に基づく追加調査・再検討が必要となった場合には、変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	測量 地質調査 水理調査 補償調査 設計委託 環境調査	測量 地質調査 水理調査 補償調査 設計委託 環境調査
単価	H14単価	H23単価
点検結果	105.2 億円	133.9億円 (+28.7億円)



環境調査状況写真



流量観測状況



地質調査状況写真

事業費の点検⑫

用地費及補償費 — 一般補償、公共補償、特殊補償

ダム建設に必要な土地、立木、建物等の補償、ダム建設によって影響のある施設等に対する補償。

<当初計画>

概略検討に基づき平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・河川整備計画策定時にダム型式を変更
（ロックフィルダム→台形CSGダムに変更）
- ・変更後の最新の調査検討結果及び設計成果を反映。
- ・平成23年度の最新単価を使用。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
実施内容	用地買収、補償	用地買収、補償
数量	用地費 約74ha 補償費 約0.1ha	用地費38ha 補償費 0.1ha
単価	H14単価	H23単価
点検結果	64.8 億円	42.1億円 (-22.7億円)

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ダム型式・規模の変更による、補償対象面積、補償対象戸数の変更により減。
- ・今後実施する補償調査の結果や設計の進捗、工作物の所有者と補償内容に関する協議等により、対象物件数や補償単価等が変動する可能性がある。

事業費の点検⑬

補償工事費 ー付替道路整備

ダム建設により生じる県道及び市道の補償（付替）等を行う工事費用。

＜当初計画＞

ダム型式をロックフィルダムとして、概略設計に基づき数量を求め、平成14年度単価により金額を算定。

＜点検の考え方＞

- ・河川整備計画策定時にダム型式を変更（ロックフィルダム→台形CSGダムに変更）
- ・変更後の最新の設計成果を反映。
- ・平成23年度の最新単価を使用。

＜点検結果及び今後の変動要因の分析評価＞

- ・ダム型式・規模の変更による、道路ルートを変更した結果、道路延長が減少したことにより減。
- ・今後の詳細設計により、道路の構造やルートに変更があった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
設計段階	概略設計	概略設計
施工内容	付替県道 付替市道	付替県道 付替市道
数量	付替県道 L=2.2km 付替市道 L=2.7km	付替県道 L=1.9km 付替市道 L=2.4km
単価	H14単価	H23単価
点検結果	65.6 億円	26.9億円（-38.7億円）



付替道路整備状況（他ダム事例）



付替道路整備状況（他ダム事例）

事業費の点検⑭

生活再建対策費 ー生活実態調査、説明会等

ダム事業による水没関係者の生活再建のために必要な経費。

<当初計画>

他ダムの事例を参考に、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 今までの実績を参考に単価を見直し、予定している工程より、今後の先例地生活再建実態調査及び説明会経費等を算出。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ 今までの実績及び予定している工程より点検した結果、単価の変更による金額減。
- ・ 水没関係者との協議の結果により、対策内容や回数に変更があったときには変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	生活実態調査 生活再建意向調査 生活再建計画調査 代替地計画調査 先例地生活再建実態調査 説明会経費 生活再建相談 職業転換対策 代替地斡旋	生活実態調査 生活再建意向調査 生活再建計画調査 代替地計画調査 先例地生活再建実態調査 説明会経費 生活再建相談 職業転換対策 代替地斡旋
単 価	H14単価	H23単価
点検結果	4.4 億円	2.0億円 (-2.4億円)



先例地生活再建実態調査



地元説明会

事業費の点検⑮

船舶及機械器具費 ー 通信機器等整備、修繕

通信機器等の点検や修繕に要する費用。

<当初計画>

他ダムの事例を参考にして、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 予定している工程より、機器点検修繕費等を算出。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ 庁舎等を借上に変更したことによる、電気通信設備の購入の必要性がなくなったこと等による減
- ・ 緊急的に設備の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	機器点検修繕	機器点検修繕
単 価	H14単価	H23単価
工期遅延に伴う影響	-	検証による工期遅延に伴う通信設備の維持費の増加(5百円)
点検結果	7.4 億円	5.9億円 (-1.5億円)

営繕費 ー 庁舎整備、修繕

工事事務所庁舎の土地借上げや修繕等に要する費用。

<当初計画>

他ダムの事例を参考にして、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 予定している工程より、営繕費（事務所借上費・維持修繕費）を算出。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ 最近の他ダムの事例から事務所借上に変更したことによる減。
- ・ 緊急的に事務所の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	事務所費 土地借上 維持修繕	事務所借上 維持修繕
単 価	H14単価	H23単価
工期遅延に伴う影響	-	検証による工期遅延に伴う建物借り上げ費の増加(0.6百万円)
点検結果	2.8 億円	2.2億円 (-0.6億円)

事業費の点検⑬

宿舍費 ー 宿舍整備、修繕

工事事務所職員の宿舍の借上げや修繕等に要する費用。

<当初計画>

他ダムの事例を参考にして、平成14年度の単価により金額を算定。

<点検の考え方>

- ・ 予定している工程より、宿舍費（宿舍借上費・維持修繕費）を算出。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ 最近の他ダムの事例から宿舍借上に変更したことによる減。
- ・ 緊急的に宿舍の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	宿舍費 土地借上 維持修繕	宿舍借上 維持修繕
単 価	H14単価	H23単価
工期遅延に伴う影響	-	検証による工期遅延に伴う建物借り上げ費の増加(0.02百万円)
点検結果	3.5 億円	1.9億円 (-1.6億円)

工事諸費

職員の人件費や消耗品等に要する費用。

<当初計画>

予定工数により数量を求め、事務費（人件費・事務費等）を算出。

<点検の考え方>

- ・ 予定している工程より、事務費（人件費・事務費等）を算出。
- ・ 平成23年度の最新単価を使用。

<点検結果及び今後の変動要因の分析評価>

- ・ 他ダムを参考に、予定人員数を変更した結果による減。
- ・ 予定人員の変更等により変動する可能性がある。

	当初計画	最新の状況
実施内容	人件費、消耗品等	人件費、消耗品等
単 価	H14単価	H23単価
工期遅延に伴う影響	-	検証による予定工期遅延に伴う事務費等の増加(40百万円)
点検結果	75.8 億円	59.0億円 (-16.8億円)