

4. 大分川ダム検証に係る検討の内容

4. 大分川ダム検証に係る検討の内容

4.1 検証対象ダム事業等の点検

検証要領細目に基づき、大分川ダム建設事業等の点検を行った。

4.1.1 総事業費及び工期

現在保有している技術情報等の範囲内で、現在の大分川ダム基本計画に定められている総事業費及び工期について点検を行った^{※1}。点検の概要を以下に示す。

※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「検証ダム事業費の点検」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（代替案）のいずれかの検討に当たっても、さら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、実際の施工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。

(1) 総事業費

1) 点検の考え方

- ・平成 20 年度に変更した大分川ダム基本計画の総事業費を基に、平成 22 年度以降の残事業を対象として点検（平成 21 年度末までの実施済額については、契約実績を反映）を行った。
- ・平成 21 年度迄の調査検討結果及び設計成果を基に、残事業の数量や内容、工事単価を精査するとともに、平成 22 年度単価による確認を実施した。
なお、調査、設計、検討業務等のうち、毎年度継続的に実施するもの及び営繕、宿舍費、事務費については、今後の工期や予定工数を基に、平成 21 年度の実績額等にて確認を実施した。
- ・残事業の数量や内容については、今後の変動要素を考慮して分析評価を行った。
- ・平成 20 年 7 月に変更した大分川ダム基本計画では、大分川ダムの総事業費約 967 億円に対して残事業費は、約 470.4 億円となっている。

2) 点検の結果

- ・残事業費を点検した結果（表 4-1-1-(1)のとおり。）約 484.1 億円（実施済額を合わせた総事業費は約 980.7 億円）になった。
- ・なお、今回の検証に用いる残事業費は点検結果である約 484.1 億円を使用する。
- ・残事業完了までの工期は、8 年間と仮定した。

4. 大分川ダム検証に係る検討の内容

表 4-1-1-(1) 大分川ダム建設事業 残事業費の点検結果

項	細目	種別	平成21年度迄 実施済額	残事業費 [点検対象]	残事業費 [点検結果]	左記の変動要因	今後の変動要素の分析評価
建設費	工事費		445.0	451.9	458.5		
		ダム費	100.8	381.2	384.8	・物価変動による単価の増加 (2.6億円)	
		管理設備費	35.6	315.9	318.5	・物価変動による単価の増加 (0.2億円)	施工段階で想定していた地質状況と異なった場合は数量等が変動する可能性がある。
		仮設備費	0.0	25.5	25.7	・物価変動による単価の増加 (0.3億円) ・検証による工期遅延に伴う現場内維持管理費の増加 (0.5億円)	詳細設計等の実施より設備規模及び構造に変更があった場合は、数量等が変動する可能性がある。
		工費用動力費	65.2	38.3	39.1	・物価変動による単価の増加 (0.0億円)	施工段階で想定していた地質状況と異なり土捨て場の規模などが変更となった場合は、数量等が変動する可能性がある。
		測量及試験費	0.0	1.5	1.5	・物価変動による単価の増加 (0.0億円)	詳細設計等の実施より仮設備の規模及び内容に変更があった場合は、数量等が変動する可能性がある。
		用地費及補償費	155.5	35.2	36.8	・工期遅延に伴う水理水文調査・環境調査等の継続調査の増加 (1.6億円)	施工段階での地質採掘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	177.8	29.8	30.0		
		用地費及補償費	142.7	1.2	1.2		
		補償工事費	33.1	28.6	28.8	・物価変動による単価の増加 (0.2億円)	施工段階で想定していた地質状況と異なった場合は数量等が変動する可能性がある。
		生活再建対策費	2.0	0.0	0.0		
		船舶及機械器具費	6.4	0.6	0.8	・工期遅延に伴う通信設備の維持費の増加 (0.2億円)	緊急的に設備の補修が必要となった場合は変動の可能性がある。
	営繕費	営繕費		2.6	2.6	3.2	・工期遅延に伴う建物借り上げ費の増加 (0.6億円)
宿舎費			1.9	2.5	2.9	・工期遅延に伴う建物借り上げ費の増加 (0.4億円)	緊急的に宿舎の修繕が必要となった場合は変動の可能性がある。
事務費			51.6	18.5	25.6	・工期遅延に伴う事務費等の増加 (7.1億円)	予定人員の変更等により変動する可能性がある。
事業費		496.6	470.4	484.1			

※ さらに検証の完了時期に遅延があった場合は、現場内の維持管理、水理水文調査・環境調査等の継続調査、通信設備の維持、建物借上、事務費等の継続的費用（年間約5.2億円）が加わる。

4. 大分川ダム検証に係る検討の内容

(2) 工期

1) 点検の考え方

- ・総事業費の点検と同様に、平成 20 年度に変更した大分川ダム基本計画の工期（平成 29 年度）を対象とした。
- ・なお、ダム本体及び関連工事は、予算上の制約もあるが、検証終了後、可能な限り速やかに入札手続きに着手し、必要な期間を確保すると想定した。
- ・点検の対象となる主な工種については、以下の考え方にに基づき算定している。

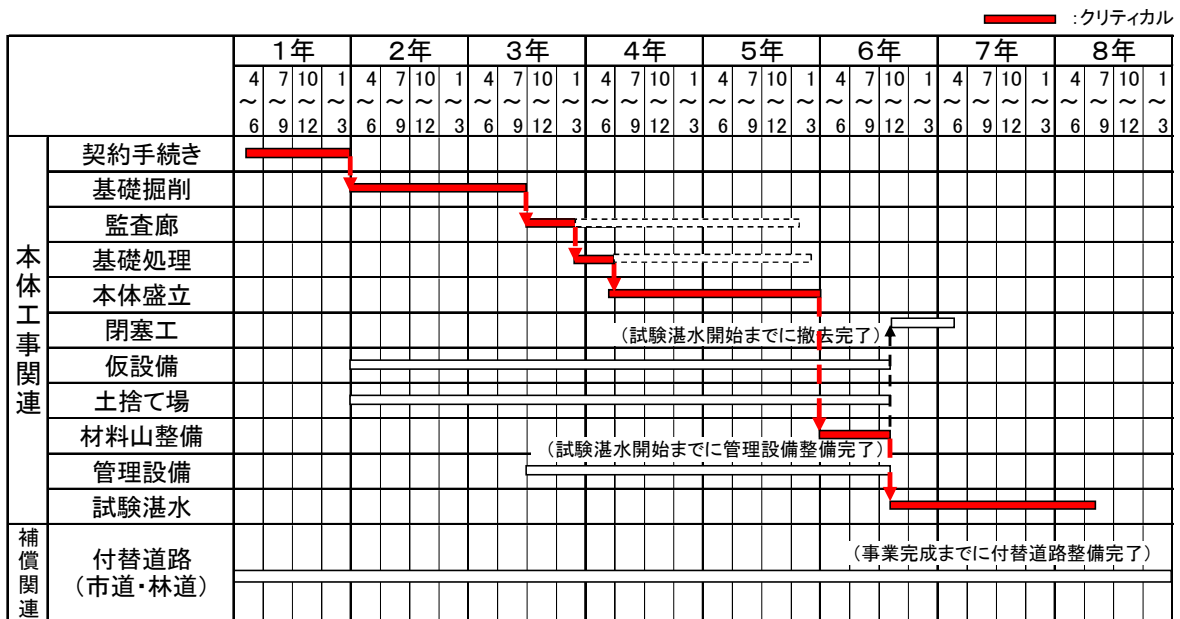
<主な工種>

- ・基礎掘削、本体盛立
14 時間施工を基本に工期を算定した。
- ・監査廊、基礎処理
24 時間施工を基本に工期を算定した。

2) 点検の結果

- ・設計内容や施工内容に特段の変更はないことから、ダム本体工事の入札公告から試験湛水の終了までに約 8 年かかる見込みである。

表 4-1-1-(2) 事業完了までに必要な工期（案）



※ 検証の完了時期や予算の制約、入札手続き等によっては、見込みの通りとならない場合がある。

4. 大分川ダム検証に係る検討の内容

4.1.2 堆砂計画

大分川ダムの堆砂容量（1,600 千 m³）について点検を行った。

(1) 堆砂容量について

大分川ダムの堆砂容量については、次に示す方法により算出されている。

- ・計画比堆砂量の算定に使用した近傍類似ダムの堆砂量や雨量等のデータを平成 12 年まで使用し、比堆砂量※1 を算定した。
- ・この計画比堆砂量と大分川ダムの流域面積を乗じ、100 年分の堆砂量を推定し、大分川ダムの堆砂容量として算出した。

※1 実績の堆砂量を流域面積と運用年数で除した値（m³/km²/年）。流域から土砂の流入により、どの程度貯水池内に堆砂するかを示す指標。

$\begin{aligned} \text{計画比較堆砂量} &= 394 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年} \approx 400 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年} \\ \text{大分川ダムの堆砂容量} &= 400 \text{ m}^3/\text{km}^2/\text{年} \times 38 \text{ km}^2 \times 100 \text{ 年} \\ &\quad \text{(計画比堆砂量)} \quad \text{(流域面積)} \quad \text{(年数)} \\ &\approx 1,600 \text{ 千 m}^3 \end{aligned}$
--

(2) 点検の考え方

計画比堆砂容量の算定に使用した近傍類似ダムの堆砂量や雨量等のデータを最新の平成 21 年まで使用して、計画比堆砂量の点検を実施した。

表 4-1-2 大分川ダム比堆砂量の推定結果

【大分川ダムの堆砂計画検討の流れ】	【現計画】	【点検】
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">近傍類似ダムの選定</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">近傍類似ダムの堆砂量と雨量等のデータから、大分川ダムの計画比堆砂量を算定</div> <div style="text-align: center;">↓</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">大分川ダムの堆砂容量の算定</div>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 耶馬溪ダム、松原ダム、下釜ダム、芥川ダム、祝子ダムの 5 ダムを使用 ・ H12 までの堆砂量及び雨量等のデータを使用し、計画比堆砂量を算定 394m³/km²/年 ≈ 400m³/km²/年 ・ 堆砂容量 400m³/km²/年 × 38km² × 100年間 ≈ 1,600千m³ 	<p style="text-align: center;">(変更無し)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 最新のH21までの堆砂量及び雨量等のデータを使用し、計画比堆砂量を点検 397m³/km²/年 ≈ 400m³/km²/年 ・ 堆砂容量 400m³/km²/年 × 38km² × 100年間 ≈ 1,600千m³ (変更なし)

(3) 点検の結果

最新の平成 21 年までの堆砂量や雨量等のデータを使用し点検を実施した結果、比堆砂量推定値は、397m³/km²/年 (= 400) と大分川ダムの計画比堆砂量に大きな変化はないことから、現計画の堆砂計画は妥当と判断する。

4.1.3 計画の前提となっているデータ

(1) 点検の実施

検証要領細目「第 4 再評価の視点」(1)で規定されている「過去の洪水実績など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。」に基づき雨量データ及び流量データの点検を実施した。

今回の検証に係る検討は、点検の結果、必要な修正を反映したデータを用いて実施した。

(2) 点検結果の公表

雨量データ及び流量データの点検結果については、別途、九州地方整備局ホームページで公表した。