

4. 小石原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、小石原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、「小石原川ダム建設事業に関する事業実施計画(平成18年3月)」(以下、「事業実施計画」という)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あたっては、さらなるコスト削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、実際の施工にあたってはさらなるコスト削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18年3月に認可された小石原川ダム建設事業に関する事業実施計画の総事業費を基に、平成25年度以降の残事業を対象として点検を行った。なお、平成24年度迄実施額のうち、平成23年度及び平成24年度については見込額である。
- ・平成25年度以降の残事業の数量や内容について、平成24年度迄の実施内容や今後の変動要因、平成23年度単価を考慮して分析評価を行った。

2) 点検の結果

- ・平成24年度迄実施額による点検結果は、表4.1-1のとおりである。
- ・なお、今回の検証に用いる残事業費(平成25年度以降)は、点検結果である約1,669.1億円を使用する。

(単位：億円)

表 4.1-1 小石原川ダム建設事業 総事業費の点検結果

項	細目	種別	平成24年度迄 実施額	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		221.9	1,481.6	1,483.7			
			5.2	1,233.7	1,257.7			
		ダム費	0.0	1,011.9	1,039.8	物価の変動による単価の増(増27.7億円) 調査・設計の進捗に伴う増(増0.2億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		導水路費	0.0	67.3	81.2	物価の変動による単価の増(増2.6億円) 調査・設計の進捗に伴う増(増11.3億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		管理設備費	0.0	51.4	51.2	物価の変動による単価の増(増0.7億円) 配置計画等見直しに伴う減(△0.9億円)	実施設計等の実施に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。	
		仮設備費	5.2	103.1	85.5	物価の変動による単価の増(増0.7億円) 調査・設計の進捗に伴う減(△18.3億円)	施工段階で想定していた地質状況と異なり、建設養生士の受入規模などが変更になった場合は、数量等が変動する可能性がある。	
		測量設計費	84.6	63.2	60.4	物価の変動による単価の増(増0.8億円) 調査・設計の進捗に伴う減(△4.6億円) 検証による工期遅延に伴う水理水文、環境モニタリング調査等の継続調査(増1.0億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質等と異な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			117.3	163.4	152.1		
		補償費		100.8	37.4	31.7	補償額の確定に伴う精査(△5.7億円)	
	船舶及機械器具費	補償工事費		16.5	126.0	120.4	物価の変動による単価の増(増1.1億円) 調査・設計の進捗に伴う減(△6.7億円)	実施設計等の実施や施工段階で想定していた地質と異なった場合は数量等が変動する可能性がある。
				4.6	10.7	7.5	物価の変動による単価の増(増0.5億円) 実施内容の精査に伴う減(△3.8億円) 検証による工期遅延に伴う通信機器等の点検や修繕に要する費用の増(増0.1億円)	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。
		管轄費		10.3	10.5	6.0	物価の変動による単価の減(△0.3億円) 実施内容の精査に伴う減(△4.7億円) 検証による工期遅延に伴う土地借上料及び借家料の増加(増0.5億円)	緊急的に行舎・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		70.8	185.7	185.3	物価の変動による単価の減(△5.5億円) 検証による工期遅延に伴う事務費等の増加(増5.1億円)	予定人員の変更等により変動する可能性がある。	
合計		292.7	1,667.3	1,669.1				

注1) この検証は、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わりなく、現在の事業を点検するものである。
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方策(代替案)のいずれの検証にあたっては、更なるコスト削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削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(年間約6.7億円)が加わる。

注3) 平成24年度迄実施額は見込額を計上している。

注4) 四捨五入の関係で、合計と一致しない場合がある。

(2) 工期

1) 点検の考え方

- ・総事業費の点検と同様に、事業実施計画の工期（平成 27 年度完成予定）を対象として、残事業の完了までに必要な期間を点検した。
- ・なお、ダム本体及び関連工事は、予算、事業で必要となる法手続の制約もあるが、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、以下の考え方に基づき算定している。

<主な工種>

- ・転流工

土木工事積算基準を参照し、工期を算定（16 時間施工の 4 週 8 休を基本）

- ・基礎掘削

ダム工事積算基準を参照し、工期を算定（12 時間施工の 4 週 8 休を基本）

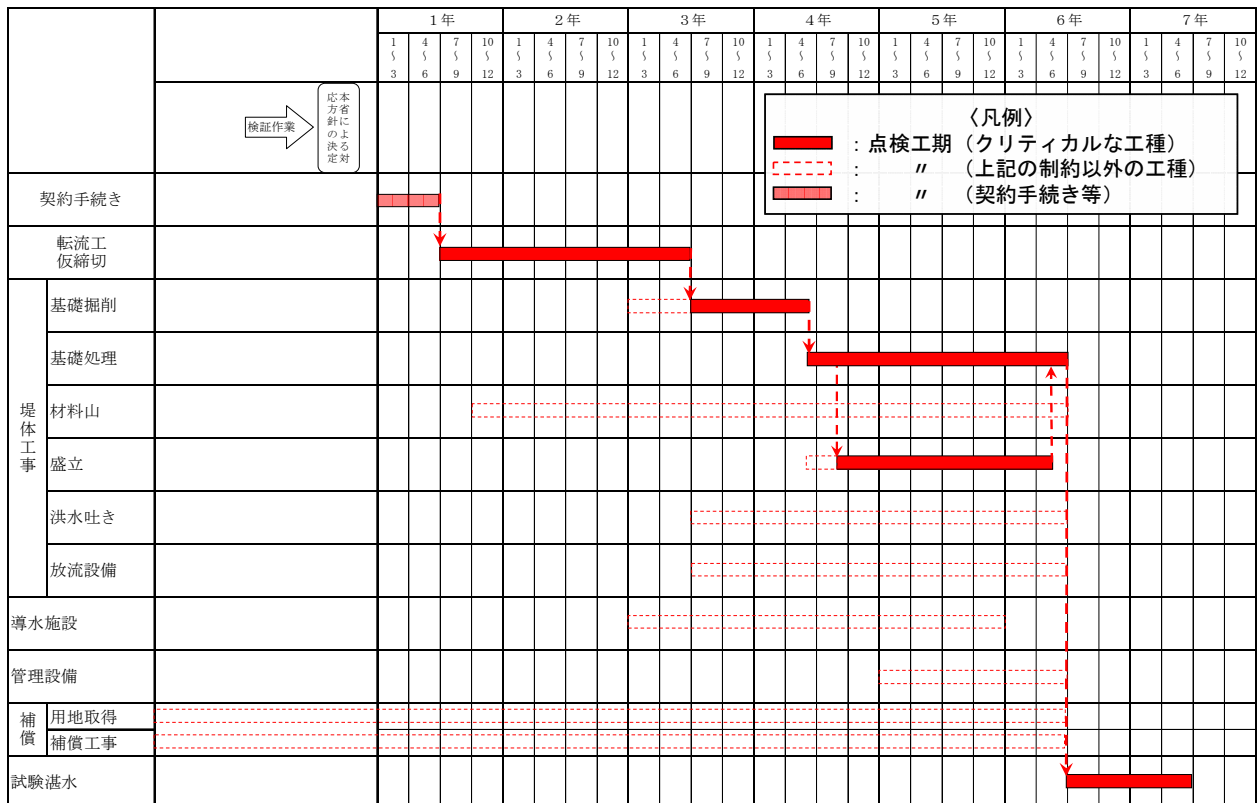
- ・基礎処理工、ダム本体（ロック材盛立）

ダム工事積算基準を参照し、工期を算定（17 時間施工の 4 週 8 休を基本）

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、転流工工事の入札公告から試験湛水の完了までに、概ね 6 年 6 ヶ月かかる見込みである。

表 4.1-2 事業完了までに要する必要な工期（案）



※予算上の制約、入札手続きや事業で必要となる各種法手続き等の進捗状況によっては、見込みのとおりとならない場合がある。

4.1.2 堆砂計画

小石原川ダムの堆砂容量（90 万 m^3 ）について点検を行った。

(1) 小石原川ダムの堆砂容量について

小石原川ダムの建設予定地の直下流に、江川ダムが存在していることから、小石原川ダムの堆砂容量については、次に示す方法で算出されている。

- ・平成 9 年度時点までの江川ダムの実績堆砂量から算出した計画比堆砂量^{※1}を算定した。
- ・この計画堆砂量と小石原川ダムの流域面積を乗じ、100 年分の堆砂量を推定し、小石原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（ $m^3/km^2/年$ ）。流域から上流の流入より、どの程度貯水池内に堆砂するかを示す指標。

計画比堆砂量 = (江川ダム実績堆砂量) ÷ (江川ダム流域面積) ÷ (平成 9 年度まで運用年数) = 322,000 m^3 ÷ 30 km^2 ÷ 26 年 = 413 $m^3/km^2/年$ ≒ 420 $m^3/km^2/年$ 小石原川ダムの堆砂容量 = (計画比堆砂量) × (流域面積) × (年数) = 420 $m^3/km^2/年$ × 20.5 km^2 × 100 年 ≒ 900,000 m^3

(2) 点検の考え方

計画比堆砂量の算定に使用した江川ダムの実績堆砂量のデータを平成 21 年度まで使用して、計画比堆砂量の点検を実施した。

(3) 点検の結果

平成 21 年度時点の江川ダム実績堆砂量 430,515 m^3 から得られる比堆砂量推定値は、以下に示すように小石原川ダムの計画比堆砂量 420 $m^3/km^2/年$ 以下の値であることを確認した。

従って、現計画の堆砂計画は妥当と判断する。

比堆砂量推定値 = (江川ダム実績堆砂量) ÷ (江川ダム流域面積) ÷ (平成 21 年度まで運用年数) = 430,515 m^3 ÷ 30 km^2 ÷ 38 年 ≒ 380 $m^3/km^2/年$

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、九州地方整備局及び独立行政法人水資源機構のホームページで公表した。