

2. 調査

2.1 調査概要

(1)表面遮水壁補修履歴

皆瀬ダムの表面遮水壁は、昭和 37 年の完成から平成 13 年度調査までの間に、3 回の補修工事が実施されている。この経緯を表 2.1～2 に示す。

- ① 昭和 38 年：試験湛水終了後 コンクリート遮水壁の継目を補修(図 2.1～2)
- ② 昭和 55～57 年：アスファルト遮水壁(グラベルマスチック)でコンクリート遮水壁を全面フェーシング
- ③ 平成 1～2 年：アスファルト遮水壁の一部を補修(グラベルマスチック+抑止工・中間排水層)

最初の補修は、試験湛水時に堤体の不等沈下に伴ってコンクリート遮水壁が受けた継目を中心とする損傷を補修したもので、状況を図 2.1～2 に示す。昭和 55 年からの補修は、当時漏水量が約 400l/min に達したことから漏水対策検討会において検討を重ね、アスファルト遮水壁による全面フェーシングが採用され実施されたものである。平成元年からの補修は、アスファルト遮水壁にずれ、クラック、ふくれ等が発生したことから、皆瀬ダム検討会にてズレ抑止工や中間排水層が検討され、損傷箇所に対して実施されたものである。

(2)平成 13 年度調査概要

平成 13 年度調査は、平成 1～2 年に補修工事を実施していない昭和 55～57 年の初期施工箇所に損傷が目立つことから、損傷箇所を正確に把握し補修工事を設計するために実施されたものである。

表 2.1 皆瀬ダム表面遮水壁補修経緯

年 月	検討会名	検討会結果の要約及び主な出来事	補修工事	貯水位 EL. (m)	漏水量 (l/s)	備 考
昭和37.12		表面遮水壁完成				
昭和38.1		観測開始 (沈下量、移動量、継目圧縮地)				
4		漏水量測定開始				
5		【遮水壁の挙動】 ・最大沈下量：330mm、最大移動量：276mm	【遮水壁の補修】 ・損傷状況に応じてそれぞれ補修	250.00	220.0	試験止水 (5/24)
昭和49.11		本遮水壁	遮水壁補修	250.00	401.0	5/13
6	第1回現地依頼調査	現地目視調査				
10	第2回現地依頼調査	【指示事項】 ・遮水壁の破損箇所は補修実施のこと ・コンクリート表面の剝離現象の分布調査	補修工事 (8月～10月実施)			
昭和50.1	第1回 漏水対策検討会	・漏水の原因はコンクリートのクリープ破壊と考えられた ・調査・点検を継続することとした				
4	第2回 漏水対策検討会	・貯水位低下時の漏水による背圧の有無を検討した ・漏水量が基準値 (例えば400l/s) を上回った場合、状況に応じて補修を実施していく事にした。		250.00	335.8	4/26
昭和51.1	第3回 漏水対策検討会	・貯水位低下時の漏水による背圧により、遮水壁が破壊することはない、漏水に伴う沈下および新漏地盤の沈下により、遮水壁が破壊するものと考えられた。		250.00	325.0	5/12
昭和52.8	第4回 漏水対策検討会	・アスコンフエーシング (t=30) を基本に検討を進めた。 ・補修範囲は全面を基本とし、現在実施中の継目補修工事の延延工事として考えた。 ・アスコン、マスチック、高分子化合物フエーシング等についても検討した。	継目等補修実施	250.00	374.0	5/24
昭和54.5	第5回 漏水対策検討会	・グラベルマスチック工法検討 ・アスコンについても比較検討した	前年同様 継目等補修実施	250.00	381.0	5/18
昭和55.3	第6回 漏水対策検討会	・補修工法はグラベルマスチック工法で良いが、地山のグラウト、カットオフ部の取付を充分考慮のこと ・接着剤は防水性に優れたものとする ・漏水防止効果を評価整理すること	継目等補修実施		397.3	4/10
昭和56.8		・版ぶくれ発生				
昭和57.10		クラック・ふくれ発見	補修工事発注 (1年目)	228.65	145.1	8/1
昭和58.11			補修工事発注 (2年目)			
12			補修工事発注 (3年目)	248.24	0.0	5/26日本海中部沖地震
昭和59.8		施工ジョイントの開口確認 開口最大幅：75～80cm 移動量：6～2cm/日 (気温の低下により減少し、9月で殆ど停止)	クラック及びズレ補修 ゴム入りアスファルト充填			
10		・スレ防止対策：マスチックをカットし、抑止工 (L型鋼) を5mピッチで千鳥に設置し、新規マスチックを充填 ・クラック：マスチック、ゴムアスファルトでシーリング	補修工事			
昭和60.8		・前年設置の抑止工上端に亀裂発生 ・県河川課、管理事務所、施工者3者による打合せ				
昭和61.2	第1回 検討会	別紙 検討会結果一覽参照	亀裂部にゴムアスファルト (t=6cm) の充填	237.05	2.3	月平均
9	第2回 検討会	"		226.90	1.8	"
昭和62.3	第3回 検討会	"		236.59	2.9	"
10	第4回 検討会	"		221.59	1.7	"
昭和63.2	第5回 検討会	"		237.35	2.6	"
平成元				230.15	2.9	" (1月)
平成2			補修工事	248.46	4.3	" (5月)
平成5		開口、版ぶくれの確認 (現地目視調査より)	補修工事	230.41	2.0	"
平成13.7		「表面遮水壁調査業務委託1302-Y1」発注		236.14	1.1	"

