

3. 補修工事

3.1 工事概要

漏水対策工事は、試験湛水終了までのものと終了後のものに大別される。試験湛水中には主に、漏水の多い横継目を対象に、初期においてはモルタル注入が後期においては注入箱による注入が実施された。試験湛水終了後には、横継目止水板前面のグラウチングを中心とする本対策が実施された。その後の再湛水では、継目漏水量を観測しながら拡散防止箱による対策が実施された。

3.2 試験湛水中の対策

本体施工中から試験湛水終了までの漏水対策を表 3.1 に示す。おもな止水処理実績としては、以下のものが挙げられる。

- ① 試験湛水前の上流面鉛直クラックおよび下流面クラックのエポキシ樹脂またはセメントミルクによる充填
- ② 正副止水板間のグラウチング
- ③ 試験湛水中の注入箱を用いたセメントミルク+ベントナイトによる目詰め工
- ④ 水位低下時の横継目のエポキシ樹脂と水平打継目の無収縮モルタルによるコーキング

試験湛水中の目詰め工の状況写真を写真 3.1～3.5 に、樹脂注入工の状況写真を写真 3.6～3.7 に示す。

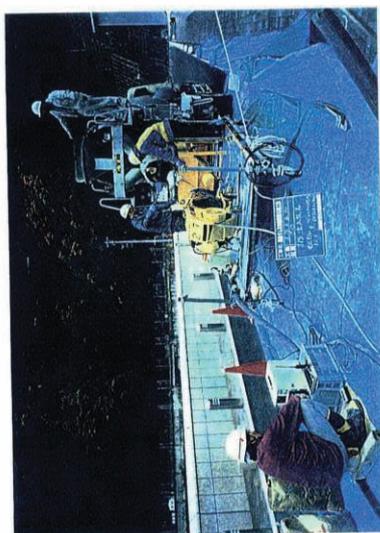
表 3.1 試験湛水終了までの漏水対策

	調査・対策時期	調査・対策方法	備考
打設時	平成 5 年 10 月～	・長期放置水平打継面への膨張性ゴムによる止水対策	施工延長 1,025m
		・常用洪水吐きブロック横継目止水板部へのジョイントグラウチング	施工延長 184m EL.416～448m
試験湛水前	平成 10 年 12 月～平成 11 年 2 月	・クラック処理工（上流面鉛直クラック、下流面）	エポキシ樹脂注入 セメントミルク注入
	平成 11 年 4 月	・堤体横継目止水板機能調査と処理	ダム天端から、正副止水板間にボアリングを実施し水押+セメントミルク注入を実施
試験湛水時	平成 12 年 11 月～平成 13 年 1 月	・モルタル投入による漏水処理	J8, 11, 13, 14, 15
	平成 13 年 1 月～4 月	・注入箱による漏水処理	セメントミルク+ベントナイト等を貯水池に投入、
	平成 13 年 3 月～	・コーキングによる漏水処理	水位低下時、横継目にエポキシ樹脂、水平打継目に無収縮モルタル

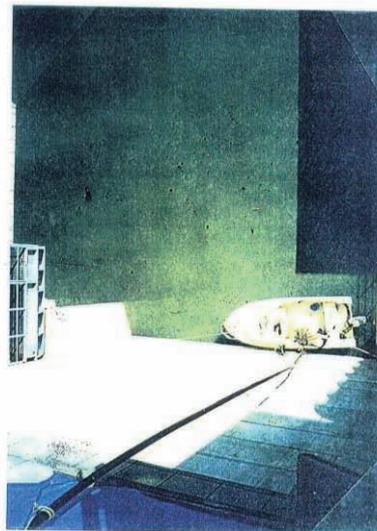
添加剤
ペントナイト+とめ吉(標準)



注入プラント



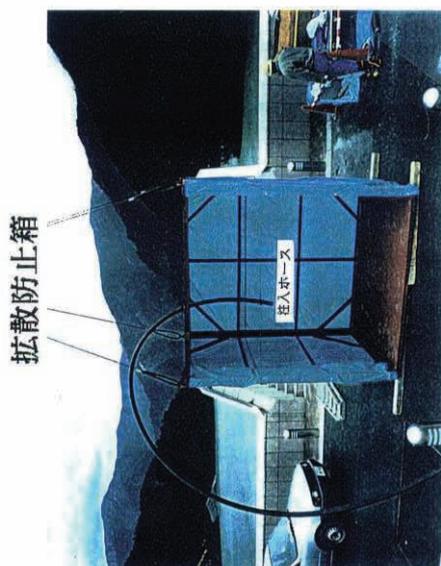
注入ホース 孔口投入



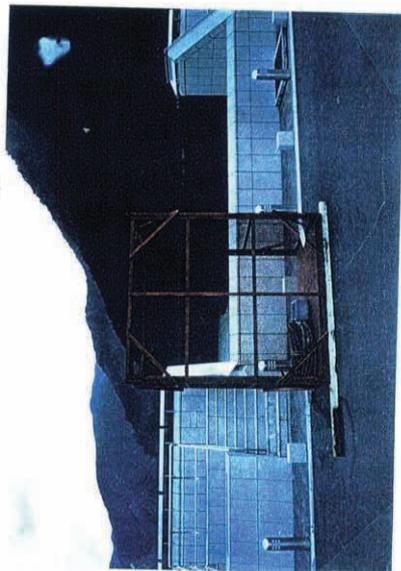
添加剤 混練状況



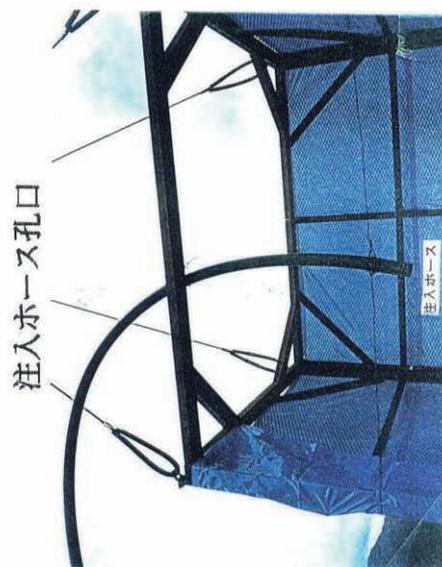
写真 3.1 モルタル投入



拡散防止箱



拡散防止箱 骨組



注入ホース孔口

- 拡散防止箱初期型 諸元
- | | |
|---------|-----------------|
| ① 高さ | 2.7m |
| ② 幅 | 2.4m |
| ③ 奥行き | 1.8m |
| ④ 注入ホース | 2" ポリパイプを下向きに固定 |

写真 3.2 拡散防止箱（初期型）

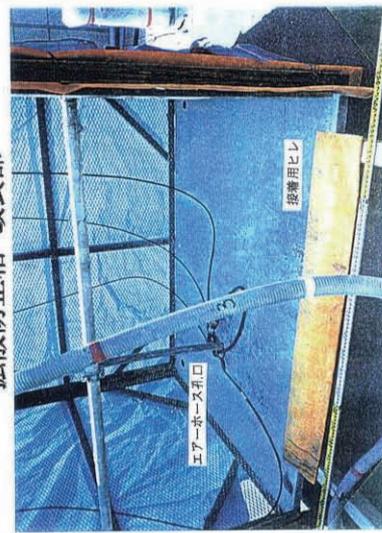
拡散防止箱



注入ホース孔口(噴射式)



拡散防止箱 改良部



拡散防止箱初期型との改良点

- ① 注入ホース孔口
90度エルボータークを取付ける事により上流面への直接噴射が可能に
- ② 沈殿防止
エアホースにより圧縮空気を送気拡散防止箱内を撈拌することで箱内の注入ミルグ濃度を均一化
- ③ 密着性の向上
吊り金具の位置を変更することで上流面への密着が可能に
さらに、接合面にヒレを取付け密着性を高めた

写真 3.3 拡散防止箱 (最後期型)