

排砂設備に関する試験装置

Test Model on Discharge Sediment System

川田工業(株)・富山工場

1. 工事紹介

一級河川の黒部川は、年平均降水量が多く河川勾配が急であるため、土砂流出の多い河川として有名である。

そこで、建設省北陸地方建設局黒部工事事務所では、現在建設中の宇奈月ダムの堆砂による取り付け機能の阻害、貯水容量の減少などの弊害をなくすため、大粒径土砂を対象とした排砂設備を計画している。その事前検討として、土砂流による摩耗量や衝撃力の測定、および、ライニング材の選定を目的とした試験が計画され、同ダムの仮排水路トンネルの出口に、その装置を設置することとなった。

今回、その試験装置を製作したのでその概要について紹介する。

2. 装置概要

(1) 試験装置概要 (図-1参照)

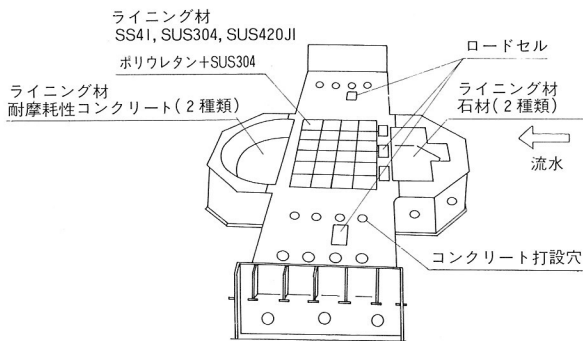


図-1 試験装置

表-1 ライニング材

	材 質	形 状	組数
1	SS41	HL 498×30×498	6
2	SUS304	"	6
3	SUS420JI	"	6
4	ポリウレタン+SUS304 (上面材)ポリウレタン 主材:コネイト4000 硬化材:メチレンビスオルソクロロアニリン 硬質:90(BS) (下面材)SUS304	HL 498×24×498 + HL 498×6×498	6
5	石 材 (愛知県段戸山産) 圧縮強度 2000kg/cm ² 以上 ショア硬度 85以上	直置型 (幅) (長さ) (高さ) 500×400×500 板巻コンクリートブロック型 石 材 (幅) (長さ) (高さ) (箱) 482×391×500×2 (仕上り) (幅) (長さ) (高さ) 500×800×1000	8 3
6	耐摩耗性コンクリート	現場施工	2種類

(2) ライニング材

ライニング材は耐摩耗性、施工性、経済性から表-1の6種類に設けて比較する。その設置時の平面度は±1mmに規定している。

(3) ライニング材取り付けボルト

将来のメンテナンスを考慮して、3種類のボルト構造を比較検討できるようにしている(図-2参照)。

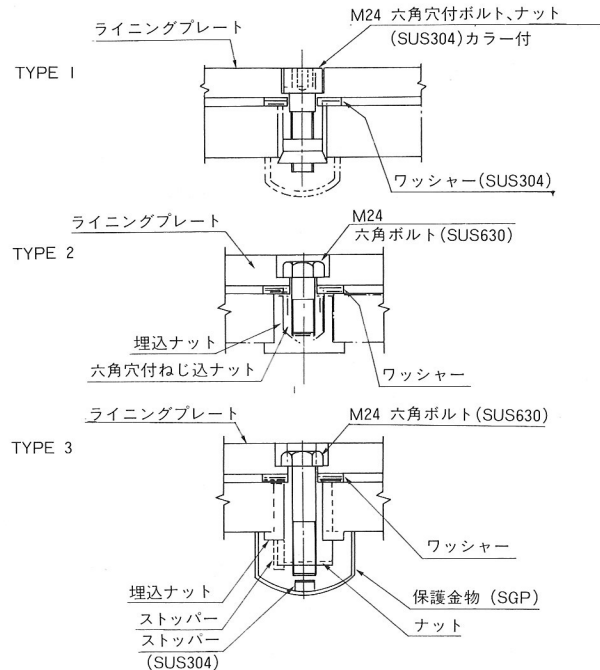


図-2 ライニング材取り付けボルトの構造

(4) ロードセル

土砂による衝撃力の測定として、横断方向の5カ所ロードセルボックスにロードセルが設置される。

(5) 試験時の測定

ライニング材の摩耗量、損傷度を水流の中で測定できるように、可搬式小判型の井筒を製作した。井筒の底面は単泡スポンジで、水密性が配慮されており、排水ポンプによって排水後測定できる構造としている。

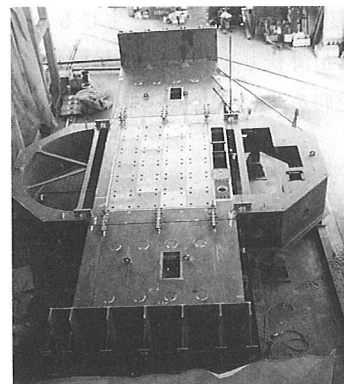


写真-1 試験装置の全景

(文責・江波 威)