

摘要

甲仙攔河堰自民國88年完工營運已逾20年，為確保相關設施能持續且穩定操作，根據「甲仙攔河堰安全維護手冊」之規定加強辦理設施安全檢查及監測事項，以維護攔河堰營運管理功能，爰成立「111年度甲仙攔河堰安全檢查及監測」計畫。本年度至11月20日止之檢查成果摘要如下：

一、水文資料蒐集：

甲仙攔河堰111年度截至11月20日止，最大日雨量為86.5mm，發生於6月7日，攔河堰最大放流量為209.95cms(5月28日)，旗山溪最大流量為231.73cms(5月27日)。本年度至11月20為止累積引水量為17,552.79萬噸。

二、構造物安全檢查：

(一)堰區

堰區水工結構物包含堰體、排砂道、取水工、出水工、沉砂池、階梯式護岸及下游三道固床工，目視檢查結果皆無明顯結構裂縫、錯動、過度磨損及不均勻沉陷等異狀，營運維護狀態良好，其中排砂道尾檻下游原有沖刷狀況，甲管中心已於111年10月使用塊石填補淘刷處並澆置混凝土固結修補；堰頂鋼板上之聚脲層於110年10月修復後，本年度汛期又出現部分破損剝落，甲管中心已規劃辦理保固修繕作業，上述缺失尚不影響整體結構安全與營運管理。110年度通達道路之淺層崩塌影響道路通行安全部分已修復完成，其餘尚無立即影響安全性的部分，建議持續觀察。

(二)輸水隧道通達道路

輸水隧道通達道路1K+000與1K+620處，甲管中心正辦理道路改善工程，其餘路段無明顯異狀，建議持續觀察。

三、堰區及通達道路監測工作成果

(一)堰區監測成果

傾斜管BH6~BH-8監測發現之潛在滑動面暫無明顯滑動趨勢。BH-4傾斜管彎曲過大無法監測，建議退場並於鄰近處新設一處傾斜管。傾度盤T-7因邊坡修復工程遭到破壞，已於111年11月3日將盤體加固並重新設置初值。水位觀測井BH-9水位長期無明顯變化，已於111年11月10日於BH-9觀

測井新設自計式水位計，來評估該處水位變化及施工橫坑影響情形。其餘監測資料無明顯異常或超出警戒值，建議持續觀察。

(二)輸水隧道通達道路

本年度此區域之監測儀器量測成果皆無明顯異狀，除了傾度盤SW-04超過行動值(825秒)，SW-04研判係受鄰近道路修復工程擾動影響，建議施工期間加強觀察鄰近道路及邊坡變動情形，並於完工後重新訂定其初始值，可排除施工過程擾動之影響，以利監測成果分析判釋，另本年度SW-07汛期前後傾度變化大，研判係因豪雨後擋土牆背水壓增加與排水不及等因素所致，近期降雨情形減緩，擋土牆後水壓逐漸消散，目前其監測值小於預警值(413秒)，建議新設排水孔並持續觀察該處擋土牆狀況。

四、輸水隧道檢查成果

本年度辦理輸水隧道水利建造物檢查及修復設計，經隧道進、出口邊坡及隧道上方地貌探勘，多處結構物既有裂縫未擴大與增加，現場調查點經投影地質剖面圖，可知除輸水隧道進出口之邊坡外，其餘沿線邊坡均位於堅實岩盤線上，對應隧道位置之岩覆均大於5倍隧道半徑以上，隧道沿線邊坡滑動造成隧道不穩定之機率較低；隧道襯砌檢查成果顯示，隧道襯砌強度尚無明顯劣化；隧道內滲漏水尚無影響襯砌耐久性；隧道影像掃描成果經與前期(107年隧道檢查成果)比較，整體異狀數量已於108年隧道修復工程後減少許多，僅少數既有裂縫深度達保護層深度以及108年異狀修復處之修補材料有剝落情形發生，經評估後已將部分異狀缺失納入修復設計中。