

# 應用監測與遙測影像探討

## 河道沖淤變化影響

何幸娟\* 林伯勳\*\* 張玉堯\*\*\* 冀樹勇\*\*\*\*

### 摘要

本文旨在結合監測數據搭配遙測資料，探討民國 95 年『石門水庫及其集水區整治特別條例』啟動後，第 1 階段工程與非工程手段之土地利用管理等治理策略影響下，所發揮的土砂減量或抑制效應，對主流河道沖淤變化影響。分析顯示，於不同重現期洪峰流量下，大漢溪庫區入流點前河段之沖淤型態，在治理前後有沖淤互換情況；治理後本河段於 50 年、100 年、200 年重現期洪峰流量影響下，主河道土砂沖淤皆呈現淤積情況，顯示第 1 階段以崩塌裸露地治理，及設置防砂設施等災後立即治理工程完竣後，已可讓土砂停淤於庫區入流點前，抑止土砂往庫區運移，發揮階段性治理成效；惟相關單位仍需嚴防此處淤積土砂於汛期間隨洪水事件瞬間往下游帶送，危害河道或溪流沿線保全對象。建議須定期辦理河道變動監測工作，以達滾動檢討河道土砂相關治理作業，有效降低水庫淤積潛勢，期使石門水庫能永續發展。

關鍵字：石門水庫、河道沖淤、土砂收支、整治成效

### 一、前言

自民國 85 年賀伯颱風後，石門水庫集水區陸續歷經艾利、海棠、馬莎、泰利、龍王等颱風事件，皆造成規模不等的道路坍方；連日豪雨更造成上游邊坡崩塌，土砂經由外力帶離原堆放區域，部分路基流失以及溪床土石淤積，原巴陵壩下游河床被嚴重淘刷；民國 96 年 9 月的韋帕颱風，更進一步淘刷巴陵壩基礎致使壩體毀損；巴陵壩潰壩後改變石門水庫集水區主流河道土砂沖淤情況，原堆積於壩體後方土砂開始運往下游，

使得下游河道產生大量土砂堆積、河床高度抬升、河道變寬、或是水工結構物遭遇掩埋情況；上游河道則侵蝕下切加劇。不論是侵蝕或堆積，當土砂量體進入河道成為河道沖淤材料後，終將影響河道原本行水路徑、河床高度、庫容淤積量、水庫正常供水系統。為有效達到避免水患的目標，實有必要同時考量水、砂的作用及影響，針對上游集水區之土砂生產、運移、堆積等現況進行全面性調查與綜合評估（李鎮鍵等，2008）。

\* 中興工程顧問社防災科技研究中心副研究員  
\*\* 中興工程顧問社防災科技研究中心環境資源監測組組長  
\*\*\* 中興工程顧問社防災科技研究中心副經理  
\*\*\*\* 中興工程顧問社大地工程研究中心、防災科技研究中心經理

