

第一章 前言

1.1 計畫目的

大旗地層滑動區（以下簡稱本區）位處南投縣國姓鄉大旗村與長流村邊界，主要聯絡道路為縣道133線，計畫範圍位置詳圖1-1-1所示。97年7月13日本區發生大規模地層滑動，滑動面積達20.52公頃，潛在擴大滑動面積為28.14公頃。因地層滑動明確且有持續變形甚擴大，可能堵塞坡趾處之水長流溪，影響附近民眾生命與財產安全。

本區災害發生後相關單位已分別進行緊急處理措施，但仍需即時掌握現況及緊急處理之所需，行政院農業委員會水土保持局南投分局有鑑於此，特辦理「大旗村地層滑動整體規劃治理」，針對現場現況所需，持續進行必要的調查與觀測，並配合各項相關整治計畫，作一通盤考量，期能針對該地滑區進行整體性、安全性、生態性之整治，以提升坡面安全，有效控制地層滑動，並維持生態之自然平衡，並作為本區治理、管理措施實施之依據。

1.2 工作項目

(一) 集水區基本資料蒐集

- 一、 地文—包含地理位置、地形及地勢等相關資料。
- 二、 人文—包含行政區域、人口、產業發展、交通及相關建設計畫等。
- 三、 土地利用—包含土地權屬、土地可利用限度、土地利用現況、土地利用演變等相關資料。
- 四、 氣象水文—包含氣象、水文等相關資料。
- 五、 地質與土壤—包含土壤、地層概況(包含區域地質圖及環境地質圖)及斷層分佈等相關資料。

- 六、 環境生態－包含陸域動植物及水域動植物等衍生情形。
- 七、 歷年災害及因應治理情形－包含以全區災害前、後影像資料比對說明。
- 八、 相關計畫整體規劃與整合－包含本區域內有關水土保持局辦理之集水區整體治理調查規劃，以及水利署、台電、南投縣政府及國姓鄉公所等相關機關治理規劃及疏散避難計畫之蒐集與整合。

(二) 地形測量

- 一、 地形測量包含地滑地區範圍，並至少擴大至 50 公頃，測繪比例尺為 1/1000 之地形圖。
- 二、 測繪內容包括滑落崖、裂隙、湧水位置、岩層露頭等，以及本次調查預定設置之鑽孔、測線分佈等工作位置，供作地滑調查分析及治理工程規劃及細部設計之底圖。

(三) 地質鑽探調查

預定在調查區內佈置二條以上測線，每一測線鑽探 3-4 孔，依據合約估計鑽探孔數應達 10 孔以上；每一鑽孔均應鑽穿覆蓋層，並深入新鮮基岩 5 公尺以上，估計每孔鑽探深度約 25~55 公尺，總鑽探深度應達 500 公尺以上，以充份瞭解地滑區內之地下地質狀況及可能滑動面位置，作為邊坡穩定分析之依據。鑽探方式孔徑一律採用 HQ 尺寸以上，取樣率達 85%。

(四) 滑動區調查及觀測

- 一、 滑動層調查：依據鑽探岩心之鑑定及相關資料比對確定滑動面位置，提供邊坡穩定分析之用外，並做為日後評估整治成效的依據。
- 二、 地下水文調查：於計畫區域鑽探後佈設 5 處以上地下水位觀測井，應以自動紀錄之水位計，連續觀測地下水位變化情形。
- 三、 雨量觀測站：為調查現地雨量情形，於計畫區域架設自動記錄之雨量監測站。

- 四、 地表變位觀測及分析：於地滑區坡面裝設 18 處以上固定樁，採自動量測方式量測長期地表變位情形，量測頻率每月每處 5 次，遇強震、暴雨或其他特殊情況應加密觀測，為期至少 12 個月。
- 五、 時域反射變形觀測技術(TDR)觀測：於計畫區域鑽探後佈設 5 處 TDR 監測，量測頻率為每月 1 次，並將觀測數據加以分析，以瞭解滑動區是否有持續滑動之趨勢。

(五) 細部設計

依水土保持局相關規定編製 3,000 萬元工程預算書。

(六) 治理目標及對策擬定

- 一、 依綜合分析擬定治理目標。
- 二、 擬定分期整治計畫。

(七) 效益評估及風險分析

- 一、 直接效益
- 二、 間接效益
- 三、 經濟效益評估
- 四、 環境效益
- 五、 風險分析

(八) 圖資建立及判釋

- 一、 航照正射影影像：規劃集水區區域，購買航拍攝影（96 年後），利用航拍之影像，進行二千五百分之一比例正射影像航照圖製作。
- 二、 空拍作業：以無人小飛機於地滑區進行空拍，空拍相片作為規劃及治理作業之參考，至少 10 張。

