

坡地崩塌潛感性調查研究—個案分析

溫湖滴、蔡金郎

國立成功大學地球科學系

摘 要

我國的坡地開發工程方興未艾，原始坡地經過人為開發整地以及修築對外聯絡道路（邊坡開挖）等擾動過程，造成部分平衡的環境遭破壞，及經過強烈地震或豪雨侵襲導致邊坡崩塌的趨勢，九二一大地震及後續來擊的桃芝颱風等，造成台灣山區道路柔腸寸斷，許多邊坡亦嚴重損毀，政府雖施以國土復育策略方案暨行動計畫，限制山坡地有條件開發，但重大工程施作仍持續進行，若能對坡地崩塌潛感性加以了解，輔助邊坡整治，將會使有限的土地資源在兼具經濟性與安全性的原則下，做最合理且最有效的利用。

本研究藉由航照圖（1/5000）、基本地形圖（1/25000）、地質圖（1/5000）、衛星影像圖等資料之判釋，選定南縣 174 線道 50.6 公里處、曾文水庫內第五號橋處、嘉縣 129 線道 29.5 公里處、茶山村東側標高 716.2 公尺處、台 21 線省道 216 公里處（俗稱岩壁）及台 21 線省道 217 公里處等六處大面積崩塌地區，進行野外調查地質狀況調查，包括岩性、不連續面（含岩層）位態、不連續面密度、斜坡位態、崩塌型式及崩塌面積規模、河流與斜坡關係等。另外外在因子如降雨量、地震亦加於調查。將各因子間之相關性作系統之分析比較，特別對坡向部分，即岩層位態與斜坡位態及不連續面之間關係，以 ISS(對應不連續面之斜坡的傾斜指數)來判斷順逆坡，再以 IDS(沿不連續面的下滑潛能)，進行各研究區邊坡崩塌潛感分析。本研究區之岩性以砂頁岩或粉砂岩互層為主，坡度在 30°~70°間。除台 21 線省道 216 公里處外，其餘地區不連續面密度皆大，造成岩屑崩落。曾文水庫內第五號橋處塊體運動由地震引發、而嘉縣 129 線道 29.5 公里處及茶山村東側之外在因素則係斜坡位於河流曲流之外突處及受降雨地表沖刷。在研究中發現六處崩塌地區再崩塌機率仍高。