

出版日期：82/03/30

研究報告名稱：熱帶氣旋[颱風]對立霧溪環境的影響

執行人：黃清波、劉瑩三

摘 要

太魯閣峽谷的形成顯示該地區地質與地形間有密切之關係，此可以峽谷之成因及岩性與塊體移動間 關係為證。峽谷區為一具有非常動力之系統，其中之立霧溪系統則扮演一重要角色。季節性溪流及碎石 溝則為物質崩落至立霧溪主河道之重要通道。在大雨過後，河水之流量及所攜帶之沉積物量造成巨大之 侵蝕力，當水位下降時，河流沉積大部份的負載及河道之經常變化形成包括河階地、沙洲、曲流等複雜 之地形。在 1990 年兩次之大颱風後，主河道遭大量之沉積物阻塞，這些沉積物再被其後的較小颱風帶 走。 颱風及大雨一直在測試中橫公路工程構造之承受極限。對中橫公路之研究已考量每一工程構造評估 其使用與弁造 C 但雖然某些隧道仍需予拓寬、拉直或施作襯壁等改善措施以增進交通安全，橋樑及隧道 似能充份對抗惡劣之環境條件。大規模的活動性地滑可造成嚴重的災害並以落石破壞公路，在這些區域 內多以闢建隧道通過災害區。在活動性碎石溝基部以擋土牆保護公路通常效果不佳，解決之方法包括下 列各項或其中諸項：此即大規模噴漿、改善不穩定坡之排水或提昇路面至碎屑溝通道以上。第一種解決 方法將會破壞太魯閣引以為傲的自然景觀；而將路面提昇至碎石溝通道以上之解決方法則工程複雜昂 貴。 既然道路維護及落石清理皆能迅速有效地辦理，或傳 些保持現況即可。 本研究隊所辦理之計 畫皆分別在調查前後進行。研究方法雖然非常有效，但由本法之性質而言，係以第二手之方法用以確認 颱風所造成之作用及機制。而為正確確認颱風所造成之影響，需在颱風時即予測定其可能的作用。由於 峽谷區在暴風雨時幾乎沒有一處安全穩定的位置，本研究方法更顯得非常困難、危險。然而如能設置觀 測站且暴風雨是在白天發生，則照相及攝影紀錄應是最佳的監測方法。 如果要對中橫公路作為更深入的評估，過去的落石紀錄則無多大用處。公路系統對於測試新建工程 構造物之效益提供一特殊之途徑目前已有一個具有軟、硬岩層富挑戰性之環境，亦可輕易運送建築材料 進入。 十週之野外調查已證實颱風對環境之影響評估為一需要廣泛研究的主題。即使在研究期間並無颱風 發生，但也已掌握颱風大小之可能影響。本區域屬於極端複雜的環境，在對環境作用能有更充份的了解 以前，需要作更多的調查。