

災防週報

民國 113 年 6 月 13 日

至

民國 113 年 6 月 19 日



行政院災害防救辦公室

113.6.19

行政院災害防救辦公室週報（113年6月13日至113年6月19日）

一、台2線70K道路邊坡崩塌事件初探及策進（交通部及經濟部地質

調查及礦業管理中心提供，本院災害防救辦公室彙整）

（一）災情概述

113年6月3日14時28分於台2線70K處發生坍方雙向阻斷交通，坍方規模長度54公尺、高度41公尺、寬度14公尺，坍方量達約13,000立方公尺（如圖1）。現場為基隆市潮境公園停車場，有10部車及2部機車被土石掩蓋受困（其中1部車疑似被坍方推至下邊坡），2人輕傷後送基隆長庚醫院。

後續交通部公路局辦理災害搶修，總共動員挖土機57輛次、傾卸卡車370輛次，及工程人員243人次全力搶災，共計清運土方13,248立方公尺；原預定於11日開放通行，而在交通部公路局積極辦理搶修之下，業於9日完成土方清運後，連夜完成路面刨除加封，10日上午完成邊坡邊趾防護及通車前的交維設施，提前至10日下午開放通車（如圖2）。



圖1、台2線70K處邊坡發生崩塌
資料來源：基隆市政府



圖2、台2線70K處開放通行
資料來源：中央社

（二）初判原因

依據經濟部地質調查及礦業管理中心之現勘初步報告，本次崩塌地地層鄰近「大寮層」和「石底層」交界，就現場觀察與量測位態、

崩塌地坡向，其發生型態與區位為「斜交坡」引發之岩體崩滑(rockslide)（如圖 3、圖 4）。經現場觀察，崩塌土石成份主要為「石底層 (St)」底部之「淺灰色砂岩偶夾頁岩」，砂岩為主的岩體容易產生弱面。



圖 3、崩塌事件之區域地質圖



圖 4、現場崩塌地之地層交界圖

資料來源：經濟部地質調查及礦業管理中心

此崩塌地之崩崖裸露面顯示，依現場坡面觀測，岩體主要受到 3 組節理面控制（如圖 5），2 組節理面形成的弱面驅使岩體向下滑動，類崩塌機制似「楔型滑動 (wedge failure)」，推測可能係 0403 花蓮地震造成岩體節理鬆動，加上 5 月 31 日至 6 月 2 日連續降雨事件（如圖 6），尤 6 月 2 日累積雨量更超過 50mm，大量雨水藉由弱面滲入岩體內使水壓過大，驅使岩體產生位移現象造成崩塌，故推測是促發本次崩塌的成因之一；崩塌地鄰近的兩側坡面亦有此地形特徵。



圖 5、崩塌事件之坡面節理面（紅線、藍線）

資料來源：經濟部地質調查及礦業管理中心

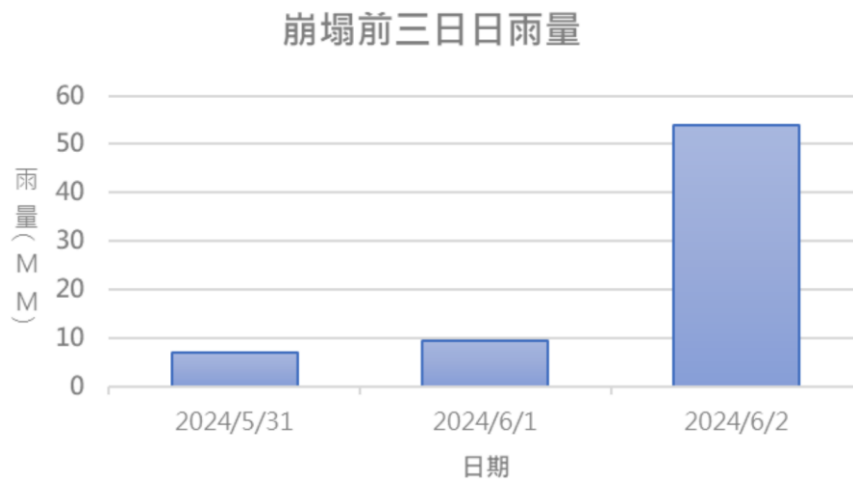


圖 6、基隆雨量站觀測圖(113 年 5 月 31 日至 113 年 6 月 2 日)
資料來源：交通部中央氣象署

(三) 策進作為

崩塌事件發生後，交通部公路局邀集專家學者進行 2 場次研討，檢視目前的分級管理制度精進與調整的空間，及台 2 線短、中、長期作為，初步檢討如下：

一、防止台 2 線 70K 邊坡再次崩塌：

交通部公路局為防止該處邊坡再次滑動，預計上邊坡再施作岩栓及噴凝土辦理後續復建工作，確保人員安全。

二、加強邊坡滑動監測管理

- (一) 台 2 線邊坡砂頁岩互層因臨海迎風面易受風化影響，此次崩塌發生處因坡面有植披覆蓋，不易判釋坡體內部塊狀厚層砂頁岩節理組數與位態；故短期將於 1 個月內運用經濟部地質調查及

礦業管理中心發布之「山崩與地滑地質敏感區」圖資，辦理套疊台 2 線臨海 C 級邊坡，實施無人航空載具（Unmanned Aerial Vehicle，UAV）建模與特別檢測，並將可能逆向坡崩塌位置及有差異侵蝕現象者，除邊坡等級提升至 B 級邊坡外，將納入優先關注邊坡以科技定期巡檢監測。

- (二) 台 2 線臨海公路邊坡穩定，關鍵因素在於地質構造之節理位態，將於年底前委託專業機構運用地質圖，沿線調查研究先初篩出可能崩塌位置，再針對該位置以 UAV 建模，辦理細部調查評估，中、長期目標於 115 年底建立更完整北海岸公路邊坡管理與監測制度。
- (三) 另省道公路邊坡分級管理所有 C 級邊坡 1 個月內進行盤查滾動檢討，有疑慮者提升等級巡檢。

二、本週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週全臺發生 19 起地震，其有感地震（規模大於 4.0）計有 5 起（如圖 7），其中地震編號第 422 號測得震度 4 級，震央位置位於花蓮縣近海，僅於花蓮縣地區和平及太魯閣測站測得震度 4 級。近期相關地震均無災情。



圖 7、本週（113 年 6 月 13 日～113 年 6 月 19 日）臺灣地區有感地震分布圖

資料來源：交通部中央氣象署地震測報中心

三、本週國際重大災害彙整

事件	災情概述
水災	<p>一、發生日期與地點 113年6月18日，中國大陸南方廣東、福建、廣西等省分近日連續暴雨，多處發生洪水土石流災情。</p> <p>二、災情 至少13人死亡、23人失蹤、數萬人疏散。</p>
	<p>一、發生日期與地點 113年6月16日，厄瓜多屯谷拉瓦省靠近活火山底部的巴尼奧斯德阿瓜桑塔市，受到連日豪雨引發山崩。</p> <p>二、災情 至少6人死亡、6人受傷、30人失蹤。</p>
	<p>一、發生日期與地點 113年6月13日，智利受到溫帶氣旋挾帶豪雨和強風，導致中部地區洪水、土石流等災害。</p> <p>二、災情 至少1人死亡，超過10萬戶停電，6,000多人受到影響。</p>
極端氣候 熱浪	<p>一、發生日期與地點 113年6月18日，沙烏地阿拉伯的麥加，上週展開年度朝覲，朝聖者再參加朝覲期間因高溫熱浪而死亡。</p> <p>一、災情 至少14人死亡、17人失蹤。</p>
海難	<p>二、發生日期與地點 113年6月17日，意大利南部海域發生2起非法移民船的翻覆事故。</p> <p>三、災情 至少11人死亡、66人失蹤。</p>
陸上交通 事故	<p>一、發生日期與地點 113年6月17日，印度東北部產茶及觀光重鎮大吉嶺，一列貨運列車疑似因未遵守鐵道號誌，追撞前方客運列車。</p> <p>二、災情 至少15人死亡、50人受傷。</p>

資料來源：截至113年6月19日止，本院災害防救辦公室綜整

四、113.6.12~113.6.19 全國供水情形分析

(一) 主要水庫蓄水量

水庫名稱	水位 (公尺)	與前期 水位差 (公尺)	滿水位 (公尺)	有效 蓄水量 (萬立方公尺)	蓄水量 百分率 (%)	與前期 蓄水量差 (萬立方公尺)
翡翠水庫	156.95	-0.51	170	25,807.5	69.8	-399.9
石門水庫	225	-1.19	245	7,074.8	34.5	-569.9
鯉魚潭水庫	300.02	2.34	300	11,559.3	100.0	990.2
曾文水庫	215.55	1.58	230	26,240.0	52.0	2,301.0
南化水庫	179.57	3.24	180	8,705.8	97.6	1,554.5

資料來源：經濟部水利署提供，本院災害防救辦公室綜整

(二) 全國水情分析：

1. 受到近期梅雨鋒面降雨，各主要水庫集水區均有挹注，並在中央及地方持續合作加強水庫出水管制、跨區域供水調度、工業自主節水、農業加強灌溉管理等防旱措施下，蓄水量均有顯著上升。

2. 6月14日起新竹、苗栗及台中地區由水情提醒綠燈轉為水情正常，桃園地區維持水情提醒綠燈，其他縣市仍維持水情正常(如圖8)。

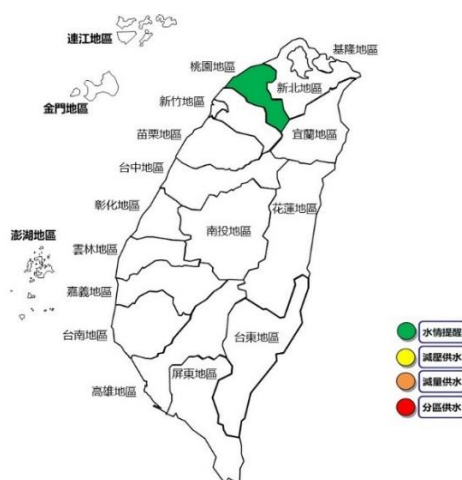


圖 8、全國水情燈號

資料來源：經濟部水利署