

# 災防週報

民國 110 年 2 月 18 日  
至  
民國 110 年 2 月 24 日



行政院災害防救辦公室

110.2.24

# 行政院災害防救辦公室週報（110年2月18日至110年2月24日）

## 一、桃園市復興區光華地區大規模崩塌潛勢監測情形（本院農業委員會水土保持局提供，本院災害防救辦公室彙整）

### （一）現況概述及可能影響

桃園市復興區光華地區大規模崩塌潛勢區範圍為 12.3 公頃，調查範圍為 7 公頃，本次滑動範圍約 1.8 公頃。光華地區長期（2002 年迄今）有邊坡滑動情形，若發生崩塌將直接影響之相關事項，包含：

1. 導致光華農路中斷，影響人員進出（如圖 1 所示）。
2. 崩塌土石下移至光華道路，影響人員（嘎拉賀部落及後光華地區）進出。
3. 有影響石門水庫淤積及自來水水質之疑慮。

### （二）地質狀況

坡面上具厚層岩屑材料堆積，岩層部分深度破碎且具高角度裂隙，存有多個滑動深度，透過地表地形調查、地質鑽探、監測成果及配合集水管作業中回饋之地中資料，光華地區主要崩塌類型為岩屑層內滑動，滑動深度約地表下 5 至 27 公尺處。



圖 1 區域空拍圖  
資料來源：本院農業委員會水土保持局

### （三）監測概況及推估崩塌運移機制

#### 1. 監測儀器分布及空拍位移速率

本區以雙軸傾斜儀(T)、地表伸縮計(S)、孔內伸縮計(L)、GPS 觀測(G)等進行監測，各監測儀器分布點位詳如圖 2 所示，

依據 110 年 2 月 22 日 19 時至次(23)日 19 時之位移資料顯示，最大變動點位 (K-C1 地表伸縮計) 之變動量為每日 22.9 公分 (229.00mm)，其餘監測點位之位移資料詳如圖 2 所示。



圖 2 監測儀器分布及空拍位移速率圖  
資料來源：本院農業委員會水土保持局

## 2. 崩塌運移機制

以滑動面積進行推估，潛在崩塌量體為 92,000 立方公尺，其崩塌後土砂運移歷程先後順序為：

- (1) 邊坡崩塌 (光華農路附近)。
- (2) 土砂材料下移，因束口高差，土砂堆積右側坑溝地形。
- (3) 多餘土砂往下方坑溝、光華道路運移。

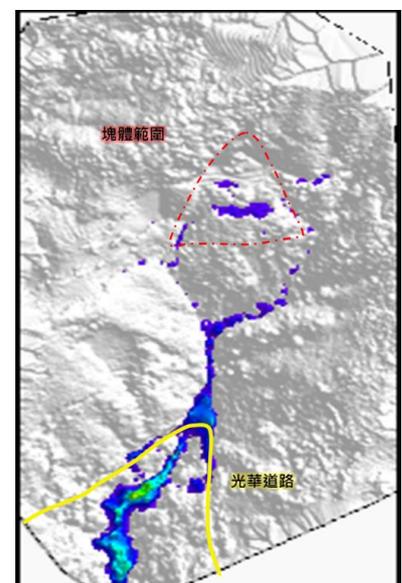


圖 3 崩塌土方影像範圍成果分析圖  
資料來源：本院農業委員會水土保持局

(4)從光華道路下方移動至三光溪支流（如圖 3 所示）。

#### (四) 緊急處置措施

從 K-C3 地表伸縮計監測資料分析，110 年 1 月 27 日位移速率為每日 79mm（已達行動警戒值每日 70mm），1 月 28 日位移速率為每日 81mm，1 月 29 日位移速率為每日 91mm，自 29 日開始採取緊急處置措施，摘要如下：

1. 路段警戒管制：桃園市復興區公所已於 1 月 29 日下午於光華農路路段拉起警戒繩，並於 2 月 1 日完成紐澤西護欄之設置。



圖 4 現地路況管制情形

資料來源：本院農業委員會水土保持局

2. 大規模崩塌災害預防及因應研商會議：於 2 月 1 日 14 時假復興區公所召開研商會議，與會單位包括本院農業委員會水土保持局（以下簡稱水保局）、桃園市府及復興區公所、國家災害防救科技中心及本院災害防救辦公室。結論包括：

- (1) 團隊持續監測，如滑動速度增加，水保局將主動增加通報頻率。
- (2) 復興區公所次日辦理部落居民座談時，加強本案說明及防災宣導。另請公所建立與當地居民之聯繫管道，以利防災資訊流通。
- (3) 考量崩塌時可能影響道路通行，請復興區公所加強當地部落之防災物資整備。
- (4) 針對可能發生之崩塌，預為規劃緊急處理措施，至於中長期規劃的部分，將持續滾動式檢討。

**3.臨時攔阻設施:**復興區公所 2 月 2 日於光華道路路旁堆置貨櫃(如圖 5 所示)及預鑄混凝土塊(含道路警告設施),以攔阻崩塌發生時下移土砂,避免土方下移立即影響行車安全,以爭取預警反應時間,2 月 3 日下午完成。



圖 5 攔阻崩塌發生時下移土砂之貨櫃放置情形  
資料來源：本院農業委員會水土保持局

- 4.持續每日發送細胞廣播告警:**2 月 5 日水保局與國家災害防救科技中心細胞廣播辦公室,完成細胞廣播發送平臺測試演練,其發送半徑為以崩塌地座標為圓心 5 公里之範圍,訊息內容:【[土石流警戒]桃園市復興區華陵里光華道路 5K 崩塌風險高,可能造成坡地土砂災害,請提高警覺。農委會 0800-246246】,並自 2 月 9 日開始,持續每日以細胞廣播服務提醒現地用路民眾注意安全。
- 5.發送區域簡訊 (Location Based Service, LBS):**2 月 5 日水保局請內政部消防署協助於訊息發布平臺發送區域簡訊,使民眾於規劃發送時間進入預警區域時,可收到示警訊息簡訊,及早離災避災。
- 6.帆布鋪設:**2 月 6 日水保局臺北分局完成崩塌地頭部裂縫鋪設帆布(如圖 6 所示)。



圖 6 崩塌地頭部裂縫鋪設帆布情形

資料來源：本院農業委員會水土保持局

7.因應 2 月 7 日地震及後續降雨：水保局提醒地方政府加強道路管制作為，並發布「桃市復興光華道路 5K 崩塌變位持續加大 水保局呼籲民眾提高警覺」新聞稿，呼籲民眾行經此區應提高警覺，並隨時注意警戒訊息，除非必要勿前往該區。

#### (五) 小結

目前風險等級評估依據採用 K-C1 地表伸縮計、K-C3 地表伸縮計、GPS-G6 變形速率與未來降雨為主，其餘觀測為輔。根據監測成果顯示，歷史累積變位 (K-C3 地表伸縮計) 最多已達 6 公尺餘，近日邊坡變位情形相當活躍 (如表 1 所示)，坡體持續位移，崩塌風險高。監測團隊將持續觀測趨勢變化、掌握現場狀況，適時採取應變措施。

表 1 主要監測項目及歷史累積變位

監測項目	24 小時 (前日 12 時~本日 12 時) (較前一日比較值)	近 7 日 (2021/2/16~2021/2/23 19:00) (較前一日比較值)	歷史累積變位 (年/月/日~年/月/日)
K-C1 地表伸縮計	監測值: 229.0mm (+35.0)	監測值: 643.0mm (+42.0)	監測值: 1924.0mm (2020/9/10~2021/2/23 19:00)
K-C3 地表伸縮計	監測值: 71.87mm (-84.47)	監測值: 920.1mm (-33.7)	監測值: 6013.9mm (2020/9/10~2021/2/23 19:00)
GPS FST02-G6	監測值: 152.44mm/day (-0.13)	7 日累積變位: 1081mm (+2)	歷史累積變位: 785mm (2020/6~2021/2/23)

資料來源：本院農業委員會水土保持局

## 二、本週國內地震分析（本院災害防救辦公室彙整）

本週全臺有感地震計有 9 起（如圖 7 所示），規模大於 4.0 計有 2 起，規模均為 5.2，震央位於臺東縣綠島及蘭嶼附近之海域，其中第 017 號地震深度 19.3 公里，臺灣南部地區普遍有感，其中臺東縣蘭嶼測得最大震度 4 級，屏東縣滿州測得震度 3 級；另一起深度 109.3 公里，震央接近綠島附近，蘭嶼測得震度 3 級。另外，於本（2）月 20 日 1 時 55 分臺東縣東河近海處發生規模 3.7 地震，深度 10.6 公里，近震央之東河測得震度 4 級，其他地震分別在花蓮縣秀林、花蓮市及宜蘭縣冬山等地區測得震度 3 級，相關地震均無災情發生。

時間（臺北） 月日時分	位 置	深度 (km)	規模 (ML)	有感 編號
02/23 13:39	臺東縣海端鄉	7.0	3.5	
02/23 07:28	臺南市東山區	10.6	3.3	
02/22 09:50	臺灣東南部海域	109.3	5.2	
02/21 01:58	花蓮縣秀林鄉	20.1	3.9	
02/20 17:37	臺南市山上區	13.0	3.2	
02/20 01:55	臺東縣近海	10.6	3.7	
02/19 17:56	宜蘭縣大同鄉	5.4	3.2	
02/18 03:07	臺東縣成功鎮	14.5	3.3	
02/18 02:38	臺灣東南部海域	19.3	5.2	017



圖 7 本週（2 月 18 日～24 日）臺灣有感地震分布圖

### 三、近期國際重大災害彙整

事件	災情概述
寒害	<p>一、發生日期與地點 2月16日起，美國德州遭逢罕見暴風雪，嚴寒和極端天氣造成當地居民斷水斷電、車禍、一氧化碳中毒、溺水、房屋火災和失溫等多種意外。</p> <p>二、災情 至少已70人死亡。</p>
空難	<p>一、發生日期與地點 2月21日，奈及利亞軍方一架小型飛機發動機出現故障問題，墜毀在首都阿布加一座機場附近。</p> <p>二、災情 7人死亡。</p>
	<p>一、發生日期與地點 2月21日，墨西哥一架軍機墜毀於該國南部。</p> <p>二、災情 至少6人死亡。</p>
震災	<p>一、發生日期與地點 2月17日，伊朗西南部發生規模5.4地震，導致山區村莊嚴重受損。</p> <p>二、災情 至少30人受傷。</p>
生物病原災害	<p>一、發生日期與地點 2月20日，俄羅斯表示在該國南部一座家禽飼養場發現全球首批H5N8禽流感病毒株傳人病例。</p> <p>二、災情 7人感染。</p>

森林火災	<p>一、發生日期與地點 2月20日起，南韓因氣候乾燥致6地發生山林大火。</p> <p>二、災情 近300公頃土地遭毀。</p>
水災	<p>一、發生日期與地點 2月19日起，印尼雅加達地區大雨不斷、數處積水。</p> <p>二、災情 撤離1,300多人。</p>

資料來源：截至110年2月24日止，本院災害防救辦公室綜整

#### 四、110.2.18~110.2.24 全國供水情形分析

##### (一) 主要水庫集水區

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	166.99	-0.41	170	30777.4	91.7	-364.5
石門水庫	232.80	-0.95	245	10918.8	55.3	-569.0
鯉魚潭水庫	265.41	-1.27	300	1919.4	16.8	-210.3
曾文水庫	199.24	0.07	230	7644.0	15.0	49.0
南化水庫	170.64	-0.77	180	4866.1	53.6	-305.4

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：

旱災中央災害應變中心已於109年10月14日成立運作，各單位全力落實各項調度節水措施，降低旱災對各界用水衝擊。目前新竹、苗栗及臺中地區水情燈號為減量供水「橙燈」，桃園、嘉義及臺南地區水情燈號為實施減壓供水「黃燈」，彰化、雲林、南投、高雄地區及澎湖為水情提醒「綠燈」(如圖8所示)。



圖8 全國水情燈號  
資料來源：經濟部水利署