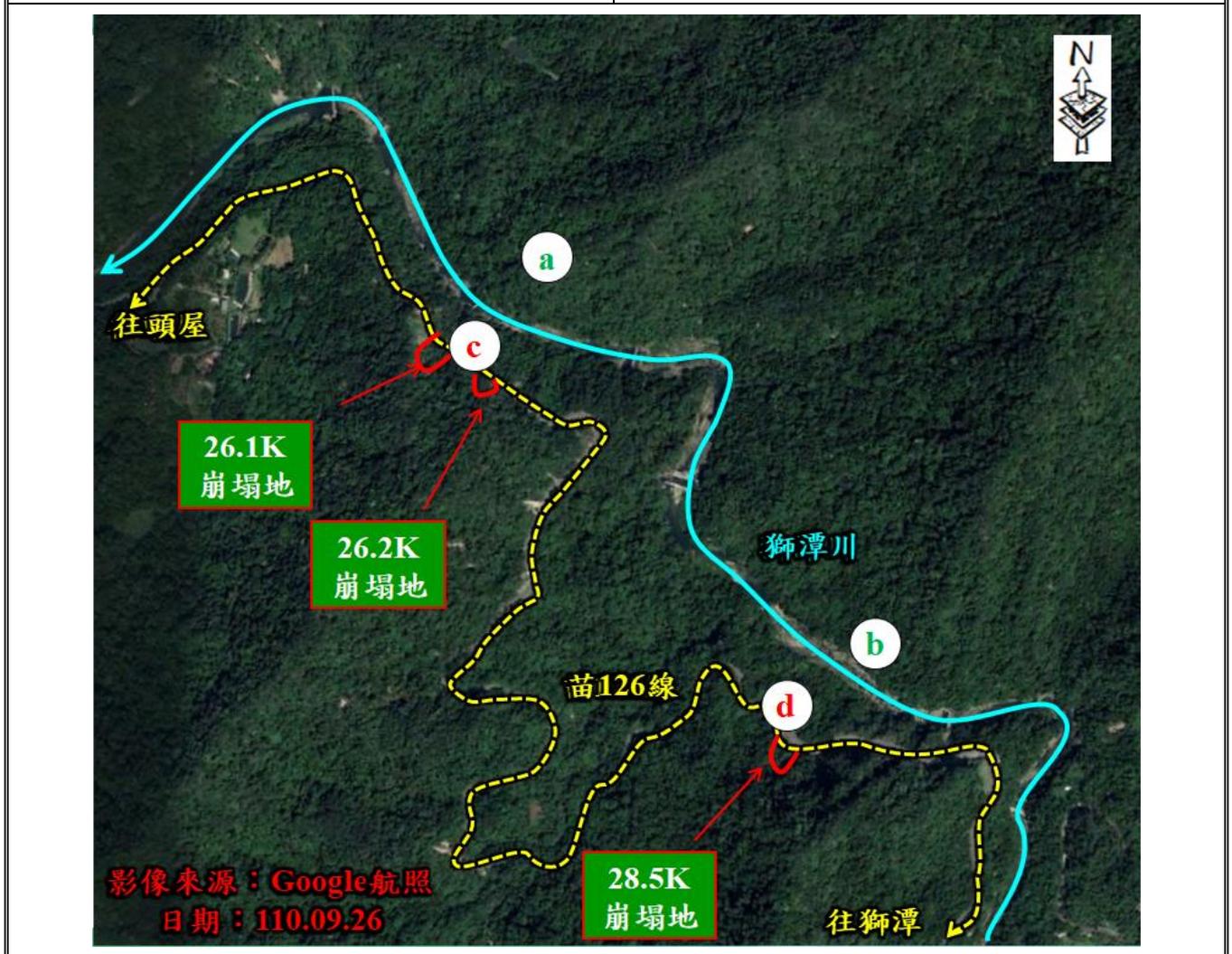


苗栗縣頭屋鄉明德村

一、災區基本資料

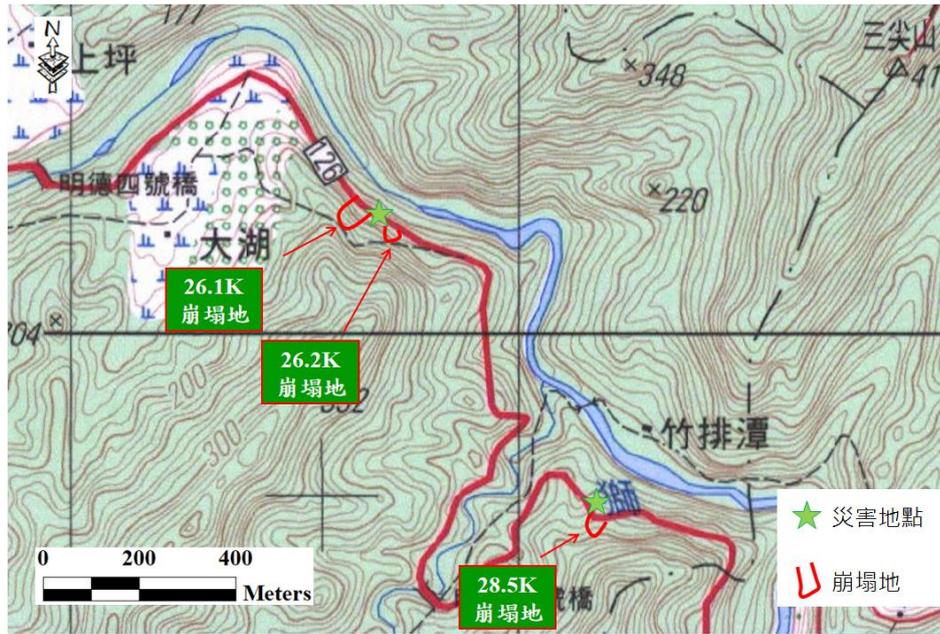
| | | | | | |
|-----------|---|--|-------|-----------------------|------------|
| 災害案件編號 | | 111 年 0328 其他-苗栗頭屋-001 | | | |
| 災區行政區域 | | 苗栗縣頭屋鄉明德村 | | | |
| 溪流名稱 | | 獅潭川 | | | |
| 所屬流域 | | 後龍溪流域 | | | |
| 土石流警戒基準值 | | 500mm | 參考雨量站 | | 明德(C0E550) |
| 受災地點 | ① 苗 126 線 26.1K ② 苗 126 線 26.2K ③ 苗 126 線 28.5K | GPS 坐標 | TWD97 | ①X:242448 Y:2720084 | |
| | | | | ②X:242448 Y:2720084 | |
| | | | WGS84 | ③X:243058 Y:2719361 | |
| | | | | ①E:120.9254 N:24.5874 | |
| | | | | ②E:120.9254 N:24.5874 | |
| | | | | ③E:120.9315 N:24.5809 | |
| 土石流警戒發布時間 | | 無 | | | |
| 土石流警戒解除時間 | | 無 | | | |
| 災害發生時間 | | ①111 年 3 月 28 日 08 時 00 分 ②111 年 3 月 29 日 16 時 30 分 ③111 年 3 月 30 日 14 時 00 分 訊息來源：媒體提供 | | | |
| 現勘日期 | | 111 年 3 月 31 日 | | | |
| 災害類型 | | 崩塌(山崩) | | | |
| 保全對象 | 民宅建物 | 無 | | | |
| | 公有建物 | 無 | | | |
| | 公共設施 | 苗 126 線道路掩埋長度總計約 90 公尺 | | | |
| | 農林用地 | 無 | | | |
| 歷史災害 | | 無 | | | |

二、災區地理位置



四、災區環境資料

| | | |
|-----------|------|---|
| 致災崩塌地行政區域 | | 苗栗縣頭屋鄉明德村①苗 126 線 26.1K ②苗 126 線 26.2K③苗 126 線 28.5K |
| 地文(地形)因子 | 坡向 | ①40°; ②35°; ③30° |
| | 坡頂高程 | ①193m; ②156m; ③172m |
| | 坡址高程 | ①134m; ②133m; ③153m |
| | 坡度 | ①62.2°; ②55.5°; ③44.6° |
| | 土地權屬 | 林班地 100% |



| | | |
|------|------|------------------|
| 地質條件 | 區域地質 | 三峽群及其相當地層(砂岩、頁岩) |
| | 地質構造 | 鄰近獅潭斷層 |

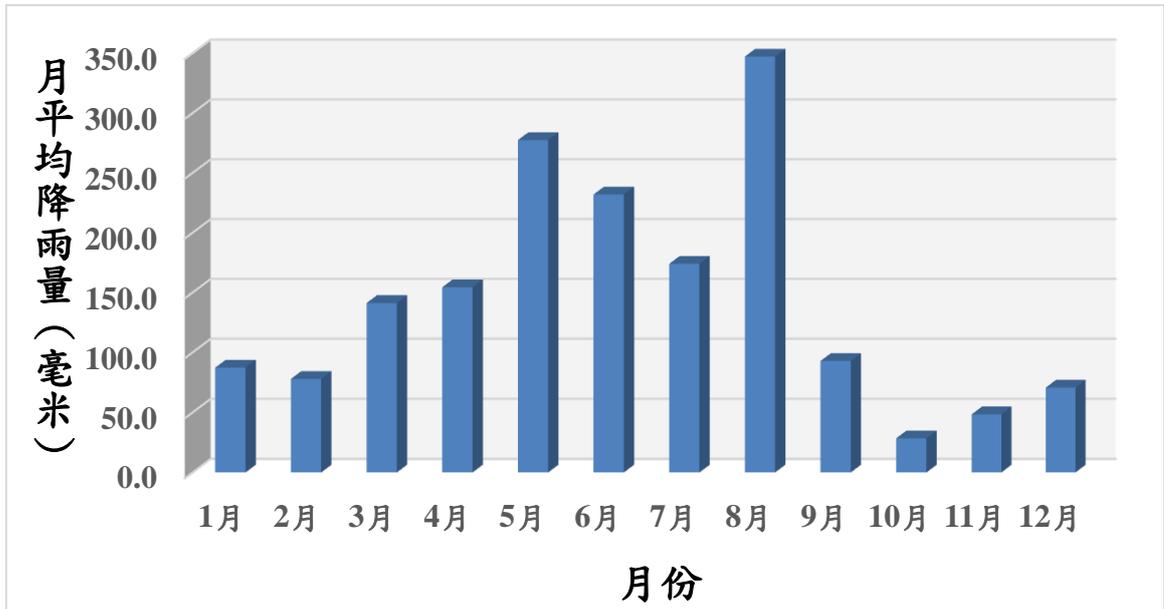


水文概況

| 年 \ 月 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 年雨量 |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-------|---------|
| 2012 | 175.5 | 274.5 | 85.5 | 334.5 | 230.5 | 299.5 | 171.0 | 592.5 | 49.5 | 19.5 | 253.5 | 104.5 | 2,590.5 |
| 2013 | 44.5 | 5.0 | 73.5 | 265.5 | 358.5 | 129.5 | 491.0 | 762.5 | 61.0 | 46.0 | 35.5 | 165.0 | 2,437.5 |
| 2014 | 3.5 | 141.5 | 133.5 | 55.5 | 466.5 | 136.5 | 60.0 | 206.0 | 123.0 | 8.0 | 4.0 | 57.0 | 1,395.0 |
| 2015 | 21.0 | 53.0 | 84.5 | 67.0 | 471.5 | 97.0 | 113.0 | 352.0 | 234.5 | 81.5 | 6.0 | 87.0 | 1,668.0 |
| 2016 | 299.5 | 46.5 | 373.5 | 258.5 | 159.5 | 136.5 | 131.0 | 166.0 | 194.0 | 12.5 | 98.5 | 6.5 | 1,882.5 |
| 2017 | 15.5 | 79.0 | 119.0 | 184.5 | 113.0 | 593.0 | 233.0 | 38.0 | 73.0 | 28.5 | 19.5 | 16.5 | 1,512.5 |
| 2018 | 214.5 | 56.5 | 63.5 | 89.0 | 69.5 | 171.5 | 90.5 | 373.0 | 27.5 | 23.0 | 16.5 | 21.0 | 1,216.0 |
| 2019 | 33.5 | 52.0 | 292.0 | 157.0 | 298.5 | 393.0 | 130.0 | 443.5 | 57.5 | 28.5 | 0.0 | 122.0 | 2,007.5 |
| 2020 | 41.5 | 30.0 | 110.5 | 73.0 | 389.0 | 61.5 | 23.0 | 129.5 | 21.5 | 17.5 | 7.5 | 52.0 | 956.5 |
| 2021 | 23.5 | 41.0 | 76.0 | 58.5 | 217.5 | 300.5 | 296.5 | 408.5 | 86.5 | 19.0 | 43.0 | 75.0 | 1,645.5 |
| 平均 | 87.3 | 77.9 | 141.2 | 154.3 | 277.4 | 231.9 | 173.9 | 347.2 | 92.8 | 28.4 | 48.4 | 70.7 | 1,731.2 |

雨量站(明德雨量站)

單位：毫米



| | |
|------------------------------|--------|
| 明德雨量站 | |
| 測站編號 | C0E550 |
| X: 238393 Y: 2719640 (TWD97) | |
| 資料來源：中央氣象局 | |

五、即時現勘調查

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--|--|------|-----|------------------------|------------|-------|----------------------|------|-----|------|-----------------|
| 疏散避難情況 | | 疏散時間：無 | | | | 疏散人數：無 | | | | | | |
| | | 原先規劃避難處所：無 | | | | 本次疏散避難何處：無 | | | | | | |
| | | 補充說明： | | | | | | | | | | |
| 現況描述紀錄 | | <p>◆苗 126 線 26.1K 之災損描述與統計：</p> <ol style="list-style-type: none"> 災情描述：苗 126 線 26.1K 崩塌處因連日豪雨沖刷坡面，導致邊坡土石滑落，並使土砂堆積於道路。 災害規模：崩塌範圍長約 70 公尺，寬約 30 公尺，面積約 2,100 平方公尺，平均崩塌深度約 2 公尺，崩塌量體約 4,200 立方公尺；堆積範圍長約 80 公尺，寬約 25 公尺，面積約 2,000 平方公尺，平均堆積高度約 2.1 公尺，堆積量體約 4,200 立方公尺。 災損統計：苗 126 線道路掩埋長度約 30 公尺。 <p>◆苗 126 線 26.2K 之災損描述與統計：</p> <ol style="list-style-type: none"> 災情描述：苗 126 線 26.2K 崩塌災害發生時，雖未發生降雨，但連日豪雨，使雨水滲入層理面導致崩塌，土砂堆積於道路。 災害規模：崩塌範圍長約 50 公尺，寬約 30 公尺，面積約 1,500 平方公尺，平均崩塌深度約 5 公尺，崩塌量體約 7,500 立方公尺；堆積範圍長約 100 公尺，寬約 30 公尺，面積約 3,000 平方公尺，平均堆積高度約 2.5 公尺，堆積量體約 7,500 立方公尺。 災損統計：苗 126 線道路掩埋長度約 30 公尺。 <p>◆苗 126 線 28.5K 之災損描述與統計：</p> <ol style="list-style-type: none"> 災情描述：苗 126 線 28.5K 崩塌災害發生時，未發生降雨，應為連日降雨之雨水入滲邊坡，土壤含水量上升使土體荷重增加造成崩塌，土砂堆積於道路。 災害規模：崩塌範圍長約 50 公尺，寬約 30 公尺，面積約 1,500 平方公尺，平均崩塌深度約 4 公尺，崩塌量體約 6,000 立方公尺；堆積範圍長約 80 公尺，寬約 30 公尺，面積約 2,400 平方公尺，平均堆積高度約 2.5 公尺，堆積量體約 6,000 立方公尺。 災損統計：苗 126 線道路掩埋長度約 30 公尺。 | | | | | | | | | | |
| | | 災損統計 | 民宅建物 | | 無 | | | | | | | |
| | | | 公共設施 | | 苗 126 線道路掩埋長度總計約 90 公尺 | | | | | | | |
| | | 人命/房舍/農地毀損統計 | 死亡 | 0 人 | 失蹤 | 0 人 | 受傷 | 0 人 | 房屋受損 | 0 戶 | 農地流失 | 0m ² |
| 既有工程設施損壞 | | | | | | | | | | | | |
| 即時處置情況 | | 清運堆積於苗 126 線之土方 | | | | | | | | | | |
| 崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用) | | | | | | | | | | | | |
| 崩塌地臨時編號 | | 苗栗頭屋-001(苗 126 線 26.1K) | | | GPS 坐標 | | TWD97 | X: 242448 Y: 2720084 | | | | |
| 崩塌機制 | | <input checked="" type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸山腹崩塌 <input type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input type="checkbox"/> 一般邊坡崩塌 | | | | | | | | | | |
| 邊坡類型 | | <input checked="" type="checkbox"/> 斜交坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input type="checkbox"/> 順向坡 <input type="checkbox"/> 水平層狀坡 <input type="checkbox"/> 階地崖 <input type="checkbox"/> 崩積崖 <input type="checkbox"/> 填方坡 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | | | | | | | | | |
| 斜面坡度 | | <input type="checkbox"/> <15 度 <input type="checkbox"/> <30 度 <input type="checkbox"/> 30-45 度 <input type="checkbox"/> 45-60 度 <input checked="" type="checkbox"/> 60-75 度 <input type="checkbox"/> >75 度 | | | | | | | | | | |
| 崩塌分類 | | <input type="checkbox"/> 沖蝕 <input checked="" type="checkbox"/> 山崩 <input type="checkbox"/> 地滑 | | | | | | | | | | |
| 崩塌地地質材料 | | 三峽群及其相當地層(砂岩、頁岩) | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|--|-------|---------|--------|----|----------------|-----|---------|------|-----------------------|
| 地表變異情形 | <input type="checkbox"/> 龜裂 <input checked="" type="checkbox"/> 下陷 <input type="checkbox"/> 擠壓 <input type="checkbox"/> 隆起 | | | | | | | | | |
| 崩塌規模 | 長度 | 約 70m | 寬度 | 約 30 m | 高度 | 約__m | 崩塌深 | 約 0.5 m | 崩塌面積 | 約 2,100m ² |
| 保全對象區位 | <input type="checkbox"/> 崩塌區 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積區 <input type="checkbox"/> 無保全 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | | | | | |
| 保全對象至上邊坡冠部水平距離 | | | 31.07 m | | | 保全對象至下邊坡坡趾水平距離 | | | 0 m | |
| 崩塌地周圍植被 | <input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_道路_____ | | | | | | | | | |

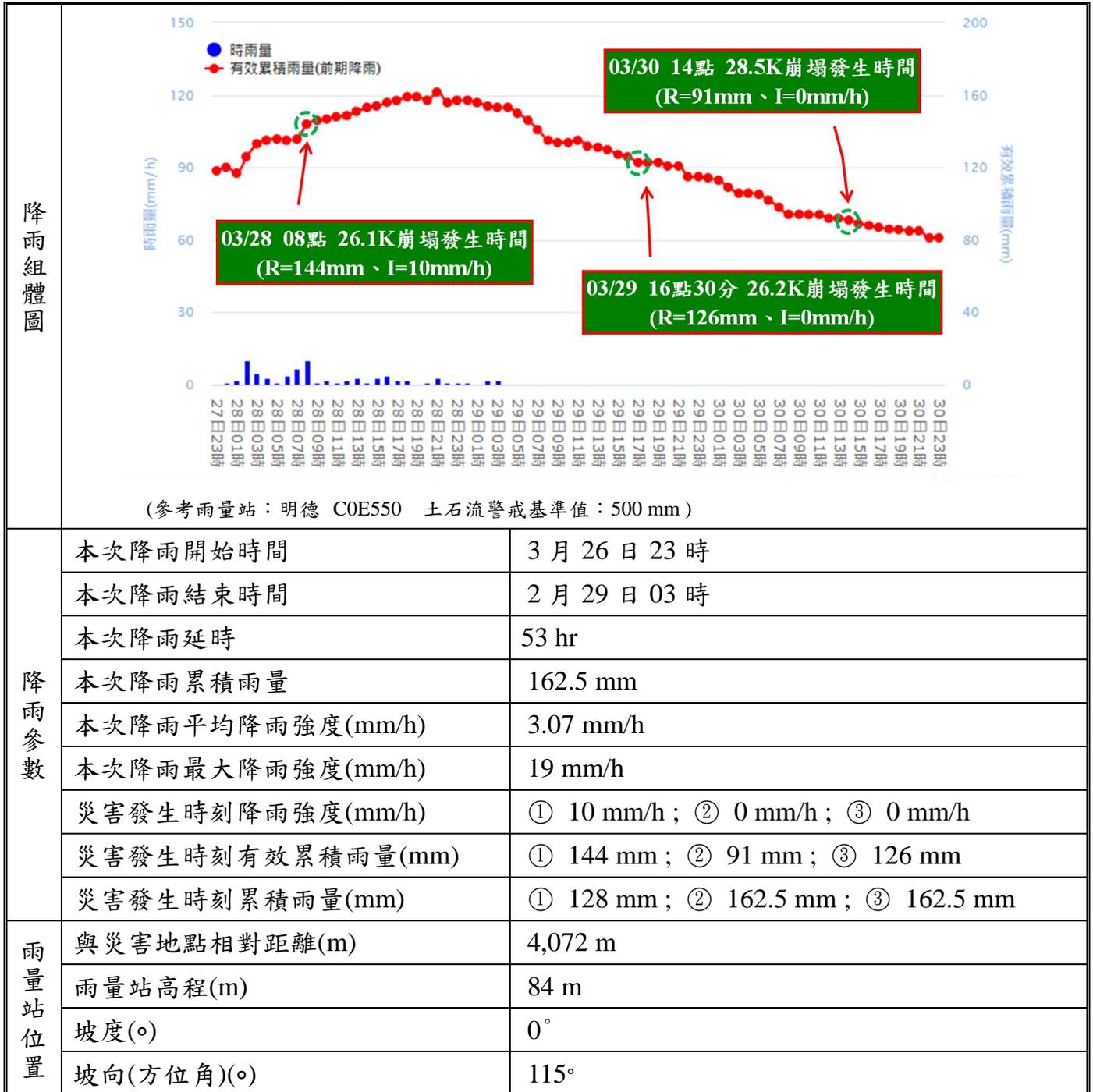
崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用)

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|---------|--------|---------------------|----------------|-----|-------|------|-----------------------|
| 崩塌地臨時編號 | 苗栗頭屋-001(苗 126 線 26.2K) | | GPS 坐標 | TWD97 | X: 242448 Y:2720084 | | | | | |
| 崩塌機制 | <input checked="" type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸山腹崩塌 <input type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input type="checkbox"/> 一般邊坡崩塌 | | | | | | | | | |
| 邊坡類型 | <input checked="" type="checkbox"/> 斜交坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input type="checkbox"/> 順向坡 <input type="checkbox"/> 水平層狀坡 <input type="checkbox"/> 階地崖 <input type="checkbox"/> 崩積崖 <input type="checkbox"/> 填方坡 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | | | | | | | | |
| 斜面坡度 | <input type="checkbox"/> <15 度 <input type="checkbox"/> <30 度 <input type="checkbox"/> 30-45 度 <input checked="" type="checkbox"/> 45-60 度 <input type="checkbox"/> 60-75 度 <input type="checkbox"/> >75 度 | | | | | | | | | |
| 崩塌分類 | <input type="checkbox"/> 沖蝕 <input checked="" type="checkbox"/> 山崩 <input type="checkbox"/> 地滑 | | | | | | | | | |
| 崩塌地地質材料 | 三峽群及其相當地層(砂岩、頁岩) | | | | | | | | | |
| 地表變異情形 | <input type="checkbox"/> 龜裂 <input checked="" type="checkbox"/> 下陷 <input type="checkbox"/> 擠壓 <input type="checkbox"/> 隆起 | | | | | | | | | |
| 崩塌規模 | 長度 | 約 50m | 寬度 | 約 30 m | 高度 | 約__m | 崩塌深 | 約 5 m | 崩塌面積 | 約 1,500m ² |
| 保全對象區位 | <input type="checkbox"/> 崩塌區 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積區 <input type="checkbox"/> 無保全 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | | | | | |
| 保全對象至上邊坡冠部水平距離 | | | 15.78 m | | | 保全對象至下邊坡坡趾水平距離 | | | 0 m | |
| 崩塌地周圍植被 | <input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_道路_____ | | | | | | | | | |

崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用)

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|-------|---------|--------|---------------------|----------------|-----|-------|------|-----------------------|
| 崩塌地臨時編號 | 苗栗頭屋-001(苗 126 線 28.5K) | | GPS 坐標 | TWD97 | X: 243058 Y:2719361 | | | | | |
| 崩塌機制 | <input checked="" type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸山腹崩塌 <input type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input type="checkbox"/> 一般邊坡崩塌 | | | | | | | | | |
| 邊坡類型 | <input checked="" type="checkbox"/> 斜交坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input type="checkbox"/> 順向坡 <input type="checkbox"/> 水平層狀坡 <input type="checkbox"/> 階地崖 <input type="checkbox"/> 崩積崖 <input type="checkbox"/> 填方坡 <input type="checkbox"/> 其他_____ | | | | | | | | | |
| 斜面坡度 | <input type="checkbox"/> <15 度 <input type="checkbox"/> <30 度 <input checked="" type="checkbox"/> 30-45 度 <input type="checkbox"/> 45-60 度 <input type="checkbox"/> 60-75 度 <input type="checkbox"/> >75 度 | | | | | | | | | |
| 崩塌分類 | <input type="checkbox"/> 沖蝕 <input checked="" type="checkbox"/> 山崩 <input type="checkbox"/> 地滑 | | | | | | | | | |
| 崩塌地地質材料 | 三峽群及其相當地層(砂岩、頁岩) | | | | | | | | | |
| 地表變異情形 | <input type="checkbox"/> 龜裂 <input checked="" type="checkbox"/> 下陷 <input type="checkbox"/> 擠壓 <input type="checkbox"/> 隆起 | | | | | | | | | |
| 崩塌規模 | 長度 | 約 50m | 寬度 | 約 30 m | 高度 | 約__m | 崩塌深 | 約 4 m | 崩塌面積 | 約 1,500m ² |
| 保全對象區位 | <input type="checkbox"/> 崩塌區 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積區 <input type="checkbox"/> 無保全 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | | | | | |
| 保全對象至上邊坡冠部水平距離 | | | 19.26 m | | | 保全對象至下邊坡坡趾水平距離 | | | 0 m | |
| 崩塌地周圍植被 | <input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input checked="" type="checkbox"/> 其他_道路_____ | | | | | | | | | |

六、降雨量分析



| | | |
|-------|------------------|------------------------------------|
| 降雨參數 | 本次降雨開始時間 | 3月26日23時 |
| | 本次降雨結束時間 | 2月29日03時 |
| | 本次降雨延時 | 53 hr |
| | 本次降雨累積雨量 | 162.5 mm |
| | 本次降雨平均降雨強度(mm/h) | 3.07 mm/h |
| | 本次降雨最大降雨強度(mm/h) | 19 mm/h |
| | 災害發生時刻降雨強度(mm/h) | ① 10 mm/h ; ② 0 mm/h ; ③ 0 mm/h |
| | 災害發生時刻有效累積雨量(mm) | ① 144 mm ; ② 91 mm ; ③ 126 mm |
| | 災害發生時刻累積雨量(mm) | ① 128 mm ; ② 162.5 mm ; ③ 162.5 mm |
| 雨量站位置 | 與災害地點相對距離(m) | 4,072 m |
| | 雨量站高程(m) | 84 m |
| | 坡度(°) | 0° |
| | 坡向(方位角)(°) | 115° |

資料來源：「行政院農業委員會水土保持局土石流防災應變系統」網頁

七、災害發生原因分析與二次災害可能性

| | |
|----------|---|
| 災害發生原因分析 | <p>降雨條件：本次災害發生時有效累積降雨分別為苗 126 線 26.1K 之 R=144mm，I=10mm/hr；苗 126 線 26.2K 之 R=126mm，I=0mm/hr；苗 126 線 28.5K 之 R=91mm，I=0mm/hr。</p> <p>地質條件：災害發生區位地質屬三峽群的砂、頁岩互層，因此於 26.2K 之崩塌有整片岩層滑落現象，惟三處皆非順向坡，故未造成較大土砂崩落。</p> <p>土地利用：災害發生地鄰近之土地利用多為林地，坡趾則有獅潭川流過，堆積區為苗 126 線通過。</p> <p>綜合探討：本區因連日降雨導致邊坡含水量增加，土體荷重上升，加上逕流滲入岩層，最終導致邊坡土砂崩塌，惟並無挖斷坡腳現象發生，因此崩塌量體不大。</p> |
| 二次災害可能性 | 現況邊坡裸露，若再遇豪雨可能有土壤沖刷之問題。 |

八、既有工程設施說明

| | |
|----------|----|
| 既有工程設施情形 | 無。 |
|----------|----|