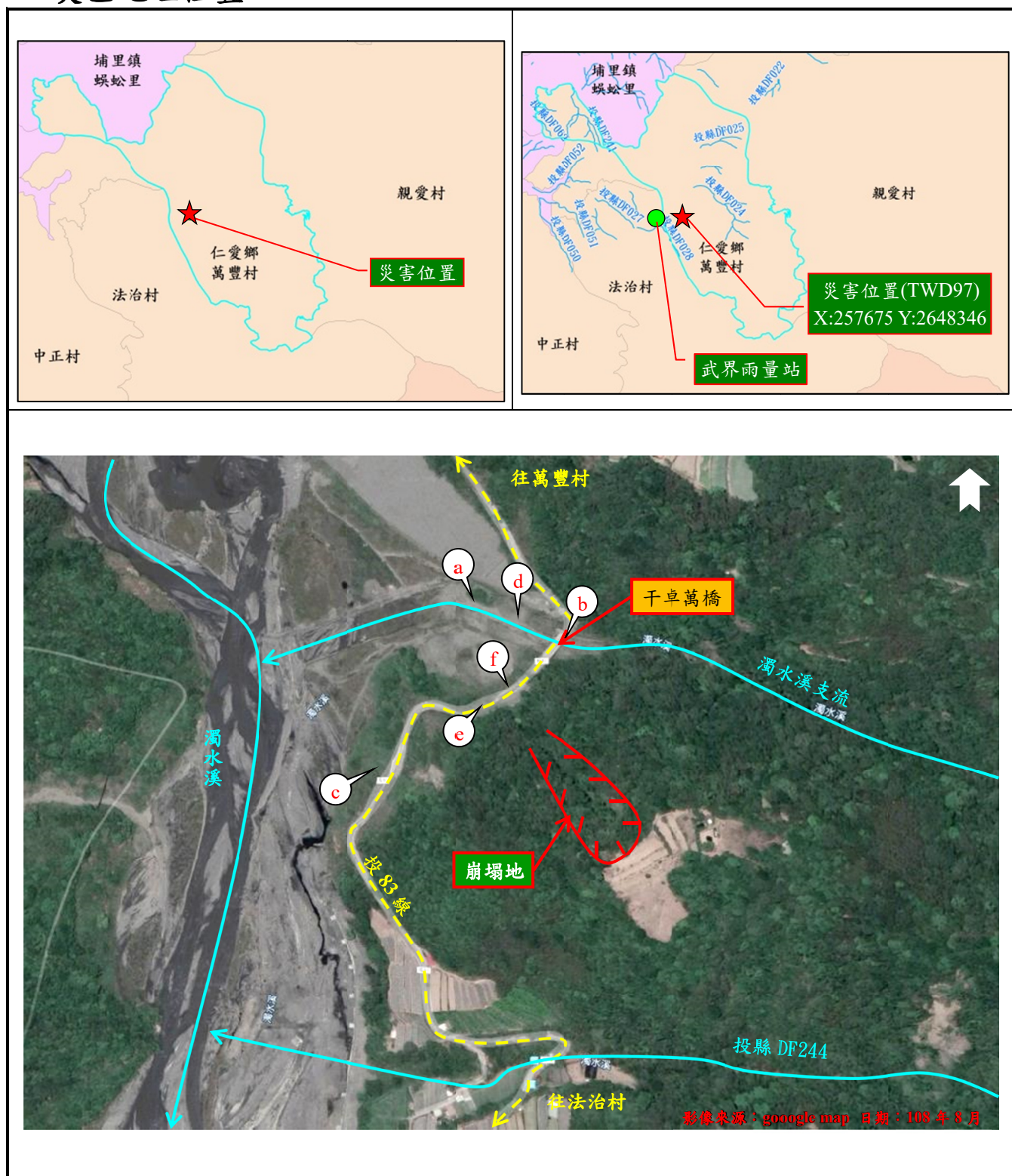


## 南投縣仁愛鄉萬豐村

## 一、災區基本資料

|           |                 |                                     |           |       |                       |
|-----------|-----------------|-------------------------------------|-----------|-------|-----------------------|
| 災害案件編號    |                 | 108 年 0815 豪雨-南投仁愛-001              |           |       |                       |
| 災區行政區域    |                 | 南投縣仁愛鄉萬豐村                           |           |       |                       |
| 溪流名稱      |                 | 濁水溪                                 |           |       |                       |
| 所屬流域      |                 | 濁水溪流域                               |           |       |                       |
| 土石流警戒基準值  |                 | 無                                   |           | 參考雨量站 | 武界(C1I030)            |
| 受災地點      | 地標：投 83 線 20.5K |                                     | GPS<br>坐標 | TWD97 | X：257675    Y：2648346 |
| 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    |                 | 108 年 8 月 17 日 7 時 0 分<br>訊息來源：媒體提供 |           |       |                       |
| 現勘日期      |                 | 108 年 8 月 27 日                      |           |       |                       |
| 災害類型      |                 | 崩塌(沖蝕)                              |           |       |                       |
| 保全對象      | 民宅建物            | 無                                   |           |       |                       |
|           | 公有建物            | 無                                   |           |       |                       |
|           | 公共設施            | 投 83 線                              |           |       |                       |
|           | 農林用地            | 無                                   |           |       |                       |
| 歷史災害      |                 | 無                                   |           |       |                       |

## 二、災區地理位置





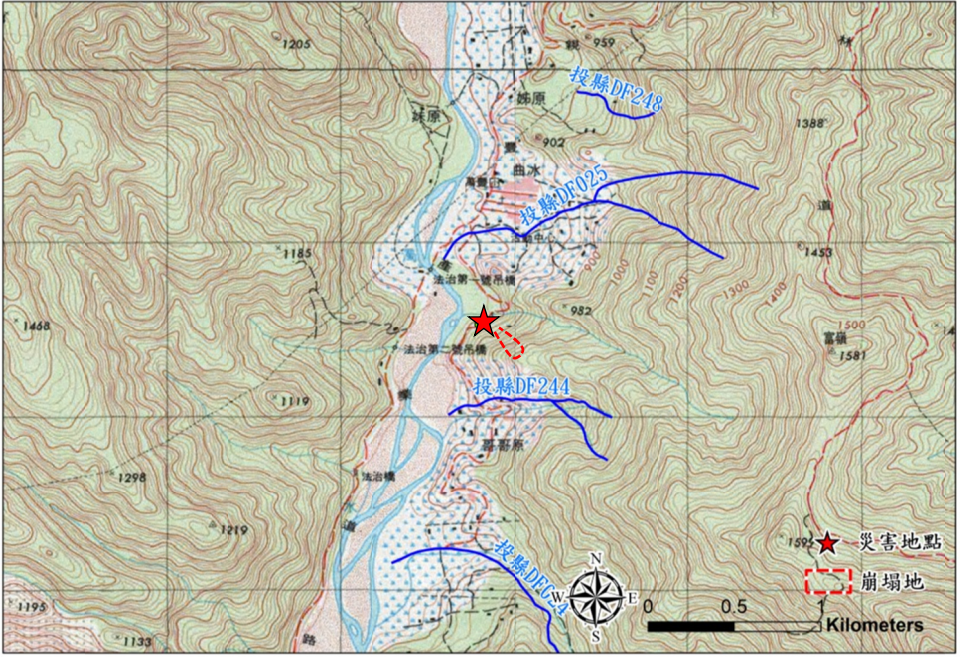
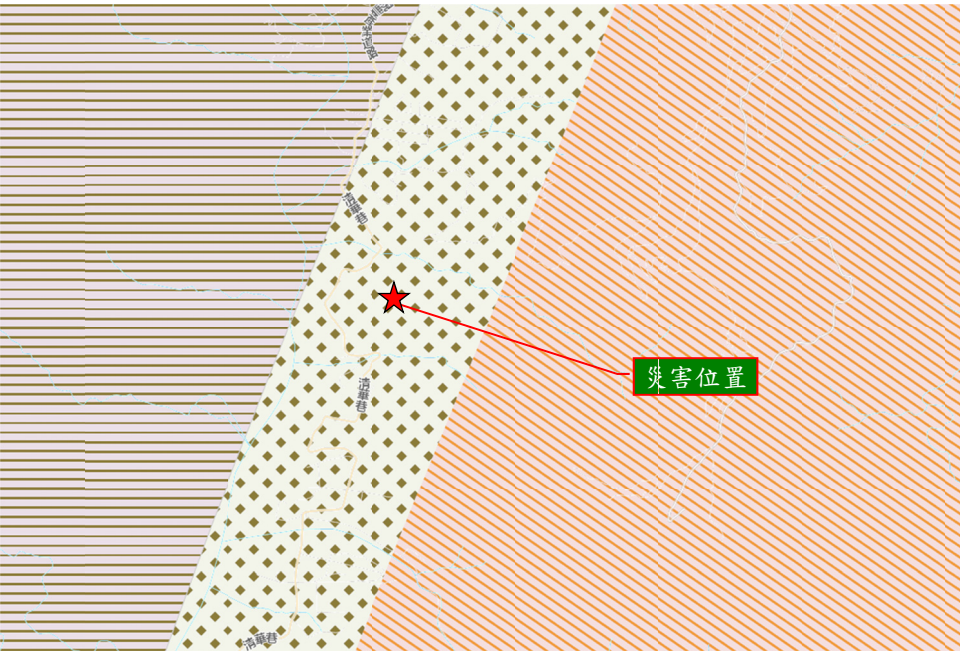
### 三、現況及植被情形照片

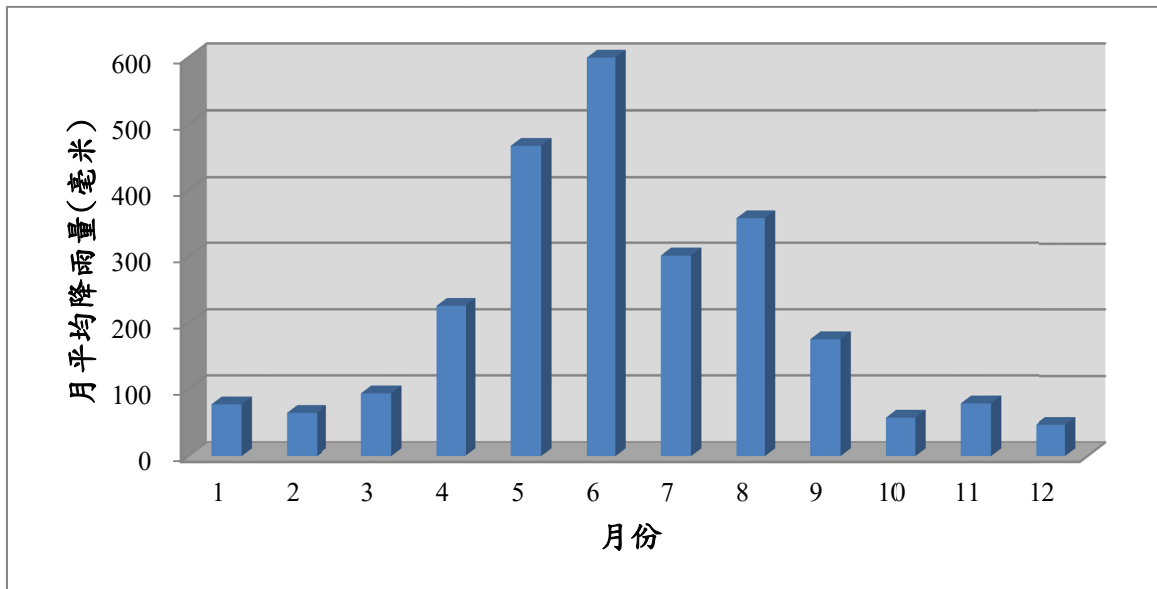
現況照片





## 四、災區環境資料

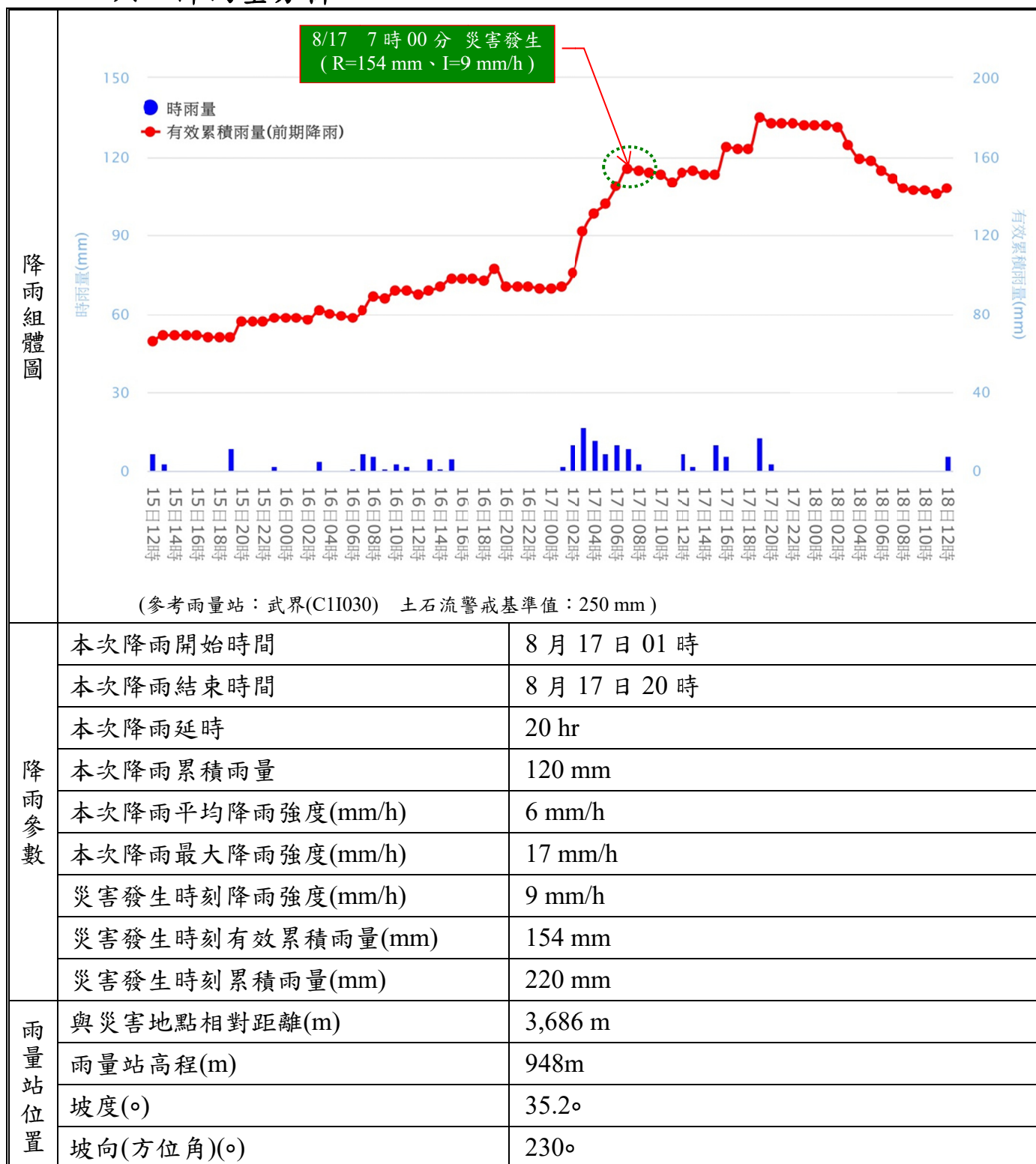
|                                                                                      |      |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------|
| 致災崩塌地行政區域                                                                            |      | 南投縣仁愛鄉萬豐村         |
| 地<br>文<br>子<br>(<br>地<br>形<br>)<br>因                                                 | 坡向   | 315°              |
|                                                                                      | 坡頂高程 | 1050 m            |
|                                                                                      | 坡址高程 | 955 m             |
|                                                                                      | 坡度   | 26.1°             |
|                                                                                      | 土地權屬 | 山坡地 100%          |
|   |      |                   |
| 地質<br>條件                                                                             | 區域地質 | 四稜砂岩(石英岩、板岩及煤質頁岩) |
|                                                                                      | 地質構造 | 無                 |
|  |      |                   |

| 水文概況                                                                                                                                                                                    |                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|------|--------|-------|--|------|--------|----------------------------|--|------------|--|
| 雨量站(武界雨量站)<br><br>單位：毫米                                                                                                                                                                 | 年<br>月                                                                              | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10   | 11    | 12   | 年雨量    |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2010                                                                                | 49    | 149.5 | 32    | 180.5 | 304.5 | 350   | 308   | 246.5 | 179   | 90   | 42    | 44   | 1975   |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2011                                                                                | 62    | 22    | 57.5  | 34    | 334.5 | 490   | 405   | 267   | 70.5  | 84.5 | 158.5 | 49.5 | 2035   |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2012                                                                                | 69.5  | 90    | 36.5  | 391.5 | 713   | 1067  | 180   | 698.5 | 74.5  | 20   | 177   | 95   | 3612.5 |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2013                                                                                | 19.5  | 1     | 38    | 444.5 | 837.5 | 182.5 | 427   | 505.5 | 228   | 3.5  | 25.5  | 81   | 2793.5 |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2014                                                                                | 0     | 82.5  | 104.5 | 51    | 818.5 | 544   | 228   | 299.5 | 103   | 14.5 | 13.5  | 50.5 | 2309.5 |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2016                                                                                | 246   | 58.5  | 312   | 292.5 | 235.5 | 490.5 | 226.5 | 192   | 420   | 77   | 62    | 25.5 | 2638   |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2017                                                                                | 7.5   | 15.5  | 88    | 285.5 | 366   | 1226  | 341.5 | 122.5 | 139.5 | 100  | 105.5 | 30.5 | 2828   |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 2018                                                                                | 163.5 | 96.5  | 80    | 126.5 | 130.5 | 444   | 295   | 528.5 | 180   | 69.5 | 44.5  | 0    | 2158.5 |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         | 平均                                                                                  | 77.1  | 64.4  | 93.6  | 225.8 | 467.5 | 599.3 | 301.4 | 357.5 | 174.3 | 57.4 | 78.6  | 47.0 | 2543.8 |       |  |      |        |                            |  |            |  |
|                                                                                                                                                                                         |  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |       |  |      |        |                            |  |            |  |
| <table><tr><td colspan="2">武界雨量站</td></tr><tr><td>測站編號</td><td>C11030</td></tr><tr><td colspan="2">X:255334 Y:2645411 (TWD97)</td></tr><tr><td colspan="2">資料來源：中央氣象局</td></tr></table> |                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        | 武界雨量站 |  | 測站編號 | C11030 | X:255334 Y:2645411 (TWD97) |  | 資料來源：中央氣象局 |  |
| 武界雨量站                                                                                                                                                                                   |                                                                                     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |       |  |      |        |                            |  |            |  |
| 測站編號                                                                                                                                                                                    | C11030                                                                              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |       |      |        |       |  |      |        |                            |  |            |  |
| X:255334 Y:2645411 (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             |              | 1.現況描述：因連日山區午後大雨影響，造成土壤水分含量升高，導致邊坡崩塌。<br>2.災害規模：崩塌面積約 0.56 公頃，平均深度約 1 公尺，平均寬度約 40 公尺，長度約 140 公尺；堆積寬度約 40 公尺，堆積長度約 100 公尺，平均堆積深度 1.4 公尺，堆積量體約 5,600 立方公尺。<br>3.災損統計：道路遭土石掩埋約 100 公尺。                                                                         |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
| 災損統計               | 民宅建物         | 無                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
|                    | 公共設施         | 無                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
|                    | 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 <sup>2</sup>       |     |
| 既有工程設施損壞           |              | 無                                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
| 即時處置情況             |              | 投 83 線土砂清除，緊急疏通道路及牆面，恢復通行。                                                                                                                                                                                                                                  |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
| 崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用) |              |                                                                                                                                                                                                                                                             |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
| 崩塌地臨時編號            |              | 南投仁愛-001                                                                                                                                                                                                                                                    |         |       |        | GPS 坐標     |      | TWD97          | X：257675 Y：2648346 |      |                       |     |
| 崩塌機制               |              | <input 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 checked="" 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<br><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            |              | 四稜砂岩(石英岩、板岩及煤質頁岩)                                                                                                                                                                                                                                           |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
| 地表變異情形             |              | <input type="checkbox"/> 龜裂 <input type="checkbox"/> 下陷 <input type="checkbox"/> 擠壓 <input type="checkbox"/> 隆起                                                                                                                                             |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |
| 崩塌規模               |              | 長度                                                                                                                                                                                                                                                          | 約 140 m | 寬度    | 約 40 m | 高度         | 約__m | 崩塌深            | 約 1 m              | 崩塌面積 | 約 5,600m <sup>2</sup> |     |
| 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     |              |                                                                                                                                                                                                                                                             |         | 220 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 type="checkbox"/> 其他_____                                                                                              |         |       |        |            |      |                |                    |      |                       |     |

## 六、降雨量分析



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 <math>R=154\text{mm}</math>，<math>I=9\text{mm/hr}</math>。</p> <p>地質條件：災害發生區位地質屬四稜砂岩，主要組成為石英岩、板岩及煤質頁岩，鄰近並無斷層或摺皺等特殊不利地質構造。</p> <p>土地利用：崩塌區域為原始林，由山嶺線往下崩塌，而山嶺線另一側疑似有農業開發行為，崩塌區下方為投 83 線。</p> <p>綜合探討：崩塌地位於投 83 線 20.5K 上邊坡，崩塌處下方有一處既有山溝，本區邊坡地形陡峭，地質為石英岩、板岩及煤質頁岩等地層，表層土層風化嚴重，判斷此次乃因連日山區午後雷陣雨影響，邊坡土壤含水量升高，導致邊坡表層土壤滑動，引發崩塌。</p> |
| 二次災害可能性  | <p>本案屬於淺層崩塌，且崩塌尚未崩至岩盤面，由於現場地形陡峭，植生恢復不易，且崩塌面下方既有山溝已堆積大量土方材料，如再遇豪雨，恐有土砂下移之風險。建議應持續觀測崩塌地變化及既有山溝土砂運移情形。現階段對保全對象(干卓萬橋與投 83 線)生命財產損失尚無直接影響。</p>                                                                                                                                                                                                       |

## 八、既有工程設施說明

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