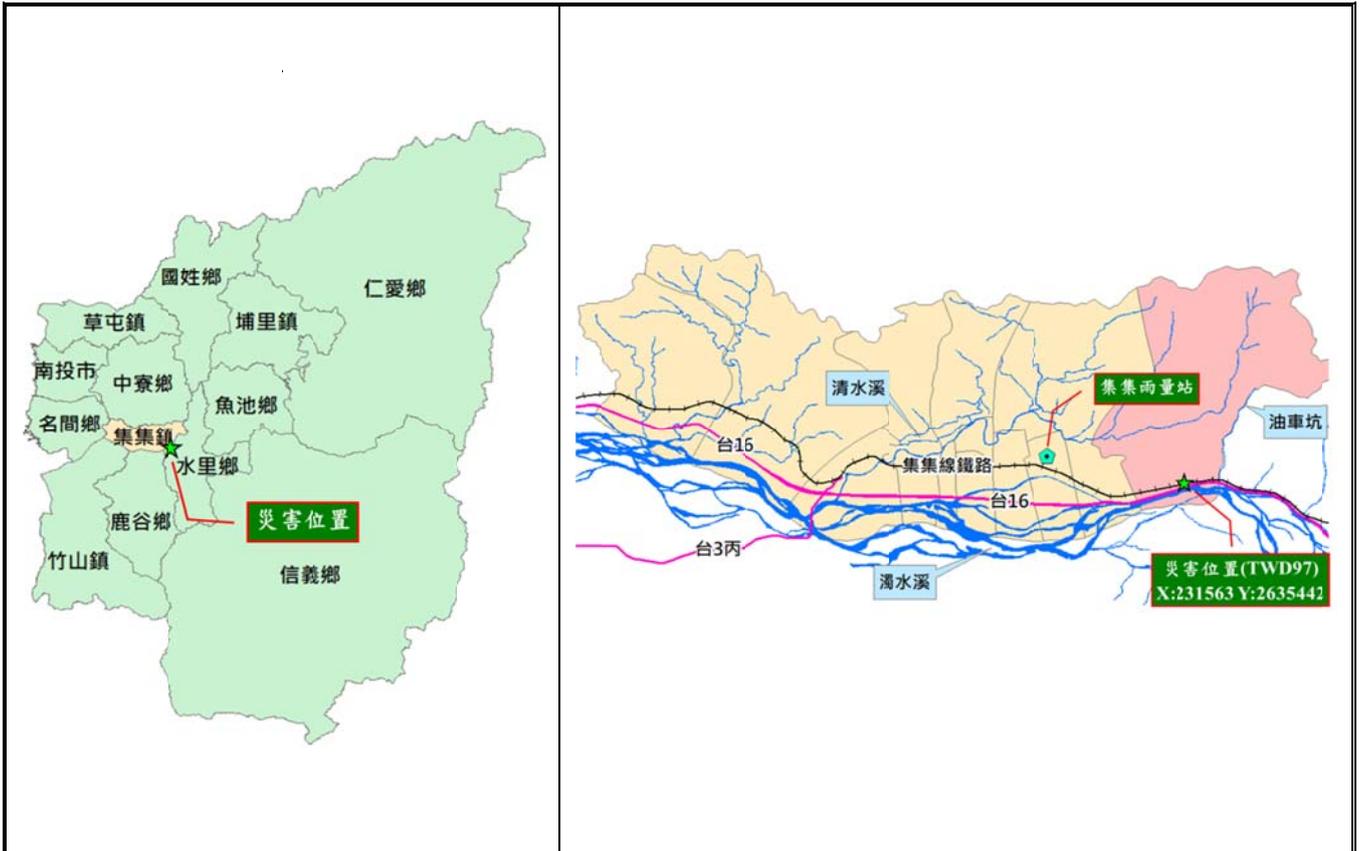


南投縣集集鎮富山里

一、災區基本資料

災害案件編號		110 年 0815 其他-南投集集-001			
災區行政區域		南投縣集集鎮富山里			
溪流名稱		濁水溪			
所屬流域		濁水溪流域			
土石流警戒基準值		500	參考雨量站	集集(C0I380)	
受災地點	地標：台 16 線 12K 處	GPS 坐標	TWD97	X:231563 Y:2635442	
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		110 年 8 月 14 日 3 時 00 分 訊息來源：新聞媒體			
現勘日期		110 年 8 月 17 日			
災害類型		崩塌(山崩)			
保全對象	民宅建物	5 棟			
	公有建物	無			
	公共設施	台 16 線、集集線鐵路			
	農林用地	無			
歷史災害		無			

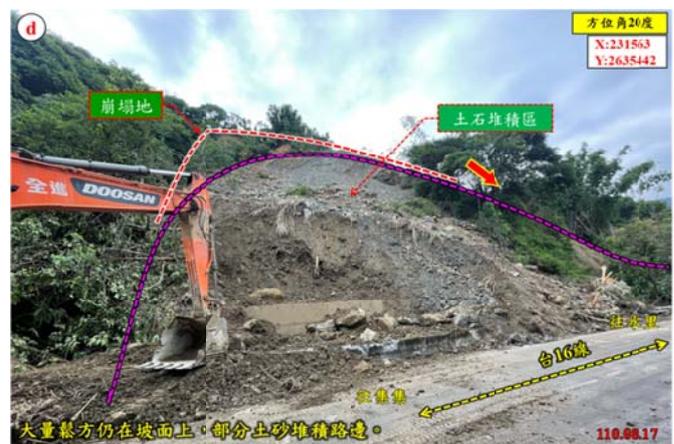
二、災區地理位置



影像來源：Google Earth 日期：110.03.17

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		南投縣集集鎮富山里
地文(地形)因子	坡向	175°
	坡頂高程	350m
	坡址高程	250m
	坡度	32.01°
	土地權屬	保安林地 100%



地質條件	區域地質	頭嵙山層(上部岩性以礫岩為主，下部則是以砂岩為主)
	地質構造	鄰近雙冬斷層

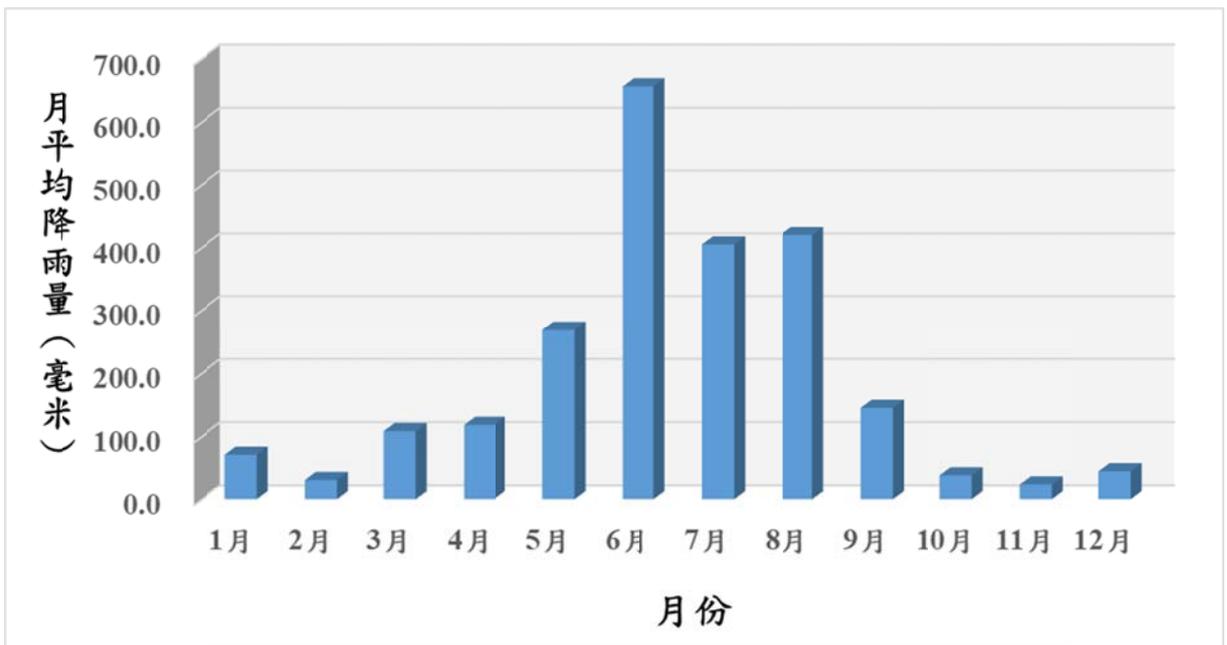


水文概況

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2016	187.0	34.5	201.5	198.5	193.0	615.0	255.0	122.0	324.5	72.5	70.5	17.5	2291.5
2017	2.5	16.0	64.5	149.0	215.0	1356.5	630.0	341.5	167.5	74.5	21.5	14.0	3052.5
2018	136.0	65.0	45.0	98.5	89.0	503.5	348.5	581.0	61.0	8.5	21.5	1.0	1958.5
2019	10.5	6.0	168.0	78.5	479.0	646.5	318.0	650.0	95.5	35.5	1.0	147.5	2636.0
2020	19.5	34.5	63.0	67.5	367.5	161.0	474.5	406.0	78.0	1.0	5.0	44.0	1721.5
平均	71.1	31.2	108.4	118.4	268.7	656.5	405.2	420.1	145.3	38.4	23.9	44.8	2332.0

雨量站(集集雨量站)

單位：毫米

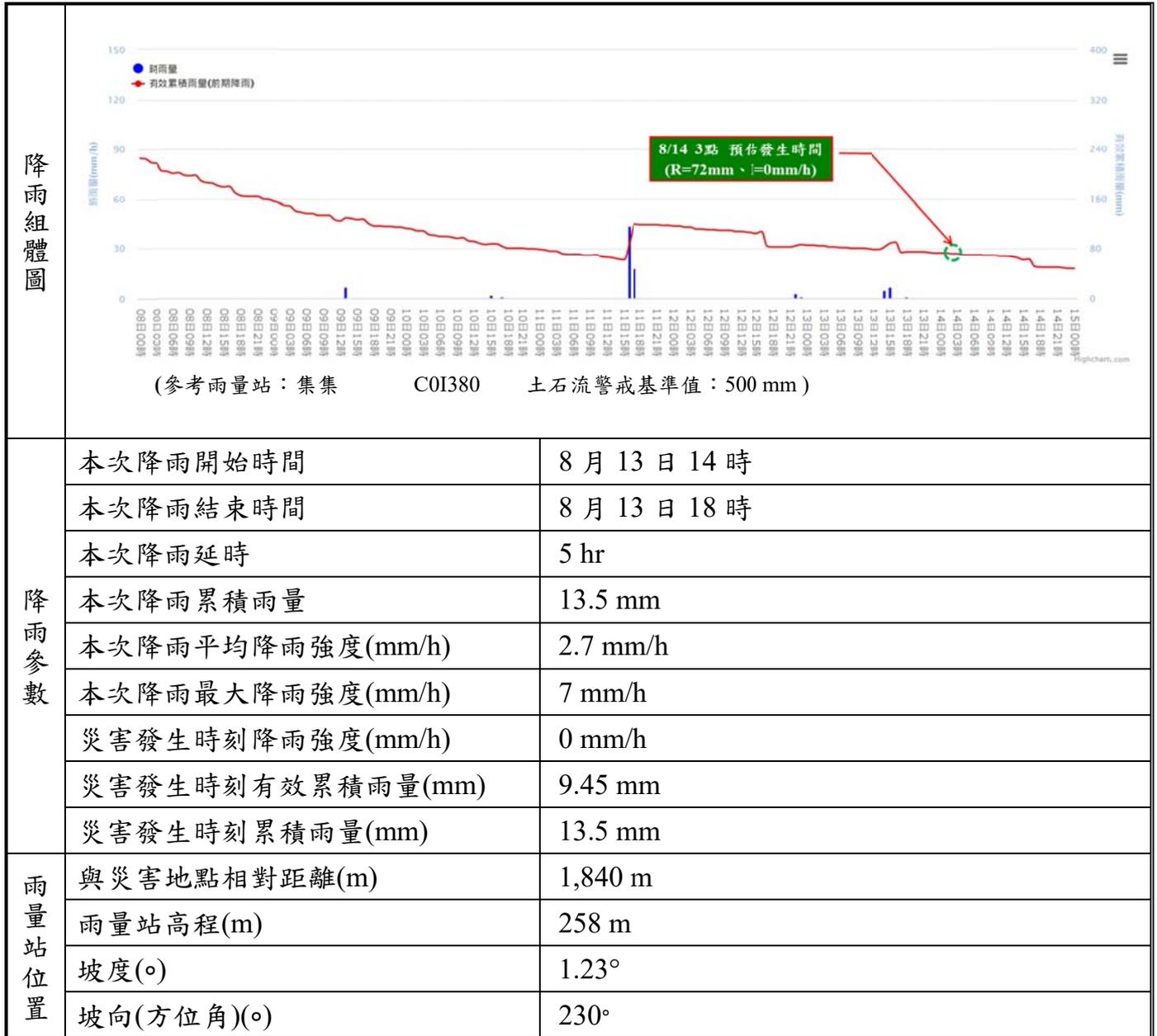


集集 雨量站	
測站編號	C0I380
X:229774 Y:2636012, (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

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：本案崩塌地位於台 16 線 12K 上邊坡(集集線鐵路隧道上方)，推測原因可能為連日降雨，造成土壤水分含量升高，導致邊坡崩塌，部分土石堆積路面。										
		2.災害規模：崩塌範圍長約 130 公尺、寬約 80 公尺，面積約 10,400 平方公尺，平均崩塌深度約 5 公尺，崩塌土方約 52,000 立方公尺；堆積範圍長約 90 公尺，寬約 120 公尺，面積約 10,800 平方公尺，平均堆積深度約 4.8 公尺，堆積量體約 52,000 立方公尺。										
		3.災損統計：掩埋道路約 120 公尺。										
災損統計	民宅建物	無										
	公共設施	台 16 線遭掩埋約 120 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		無										
即時處置情況		無										
崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用)												
崩塌地臨時編號		南投集集-001				GPS 坐標		TWD97		X:231563 Y:2635442		
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		頭嵙山層(上部岩性以礫岩為主，下部則是以砂岩為主)										
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 130m	寬度	約 80 m	高度	約 75m	崩塌深	約 5.0 m	崩塌面積	約 10400m ²	
保全對象區位		<input checked="" 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				10 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 $R=72\text{mm}$，$I=0\text{mm/hr}$。</p> <p>地質條件：災害發生區位地質屬頭嵙山層，上部地質岩性是以礫岩為主，大多為厚層構造，並夾有砂岩其間呈互層，偶有粉砂岩、頁岩；下部則是以砂岩為主的岩性，有砂岩會與粉砂岩、頁岩互層，偶有泥質砂岩。本地層區域常有大量崩落的礫石堆積而成的扇狀堆積地，同時本崩塌區被中央地調所劃定為崩塌與地滑地質敏感區域，地質條件不良。</p> <p>土地利用：災害發生地點位於台 16 線 12K 位置，鄰近水裡隧道，除道路及鐵路通行外，崩塌範圍無其他土地利用情形。</p> <p>綜合探討：本案崩塌地位於台 16 線 12K 上邊坡，崩塌區域坡度陡峭，推測原因可能 8 月初連日降雨，造成地層中夾砂岩層遇水軟化，導致邊坡沿此一弱面滑動崩塌，崩落土石堆積於道路。</p>
二次災害可能性	崩塌面經空拍判視，土石堆積區約 60 公尺高，崩塌土方大部分仍在崩塌面上，目前僅清除坡腳堆積土石，且坡度陡峭，無植被保護，遇豪雨仍有崩塌之虞。

八、既有工程設施說明

既有工程設施情形	無。
----------	----