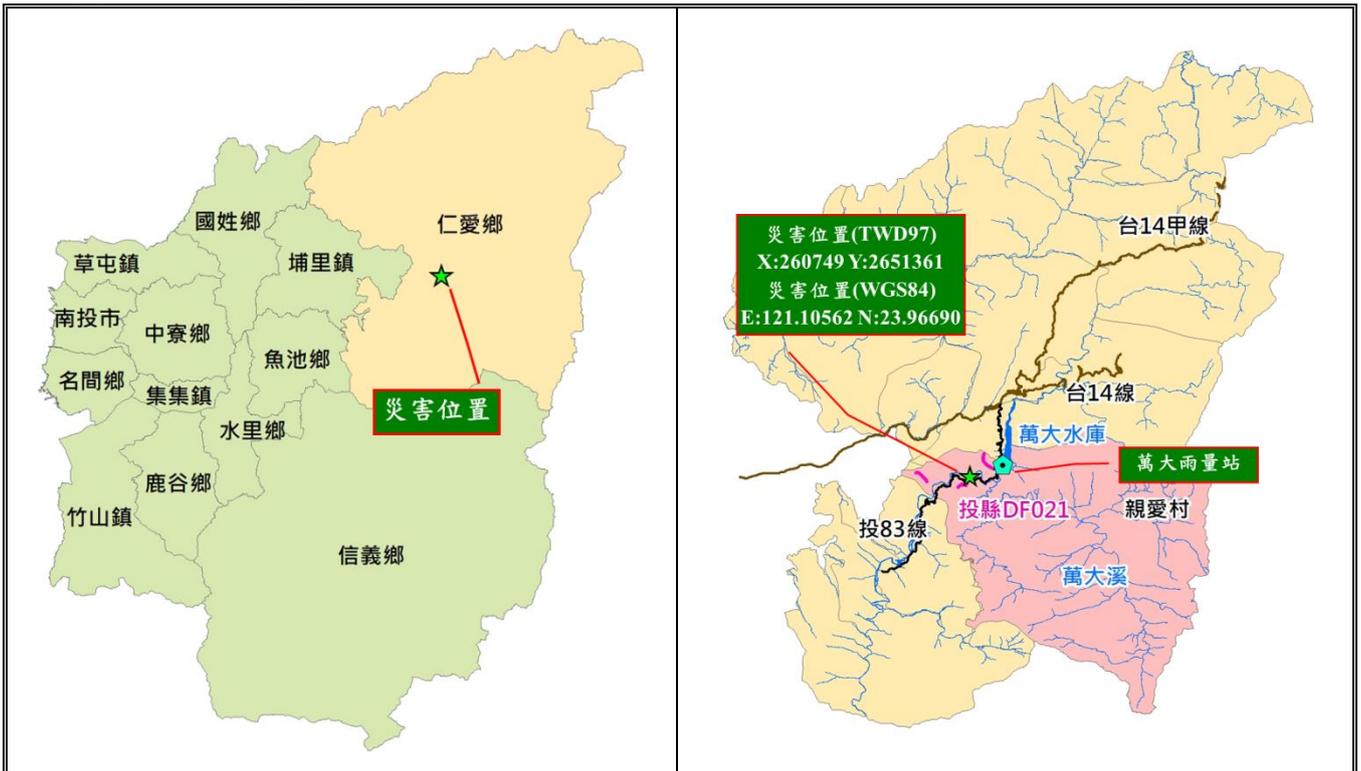


南投縣仁愛鄉親愛村

一、災區基本資料

災害案件編號		112 年卡努颱風-南投仁愛-012			
災區行政區域		南投縣仁愛鄉親愛村			
溪流名稱		濁水溪			
所屬流域		濁水溪流域			
土石流警戒基準值		300mm	參考雨量站		萬大(C1I020)
大規模崩塌警戒基準值		無			
受災地點	親愛村教堂	GPS 坐標	TWD97 WGS84	X:260749 Y:2651361 E:121.10562 N:23.96690	
土石流警戒發布時間		112 年 08 月 03 日 15 時 30 分			
土石流警戒解除時間		112 年 08 月 05 日 18 時 30 分			
大規模崩塌警戒發布時間		無			
大規模崩塌警戒解除時間		無			
災害發生時間		112 年 08 月 04 日 12 時 00 分(崩塌) 112 年 08 月 04 日 17 時 00 分(土石流) 訊息來源：媒體提供			
現勘日期		112 年 08 月 12 日			
災害類型		崩塌(山崩)、土石流			
保全對象	民宅建物	教堂、5 棟建物			
	公有建物	無			
	公共設施	道路			
	農林用地	無			
歷史災害		無			

二、災區地理位置



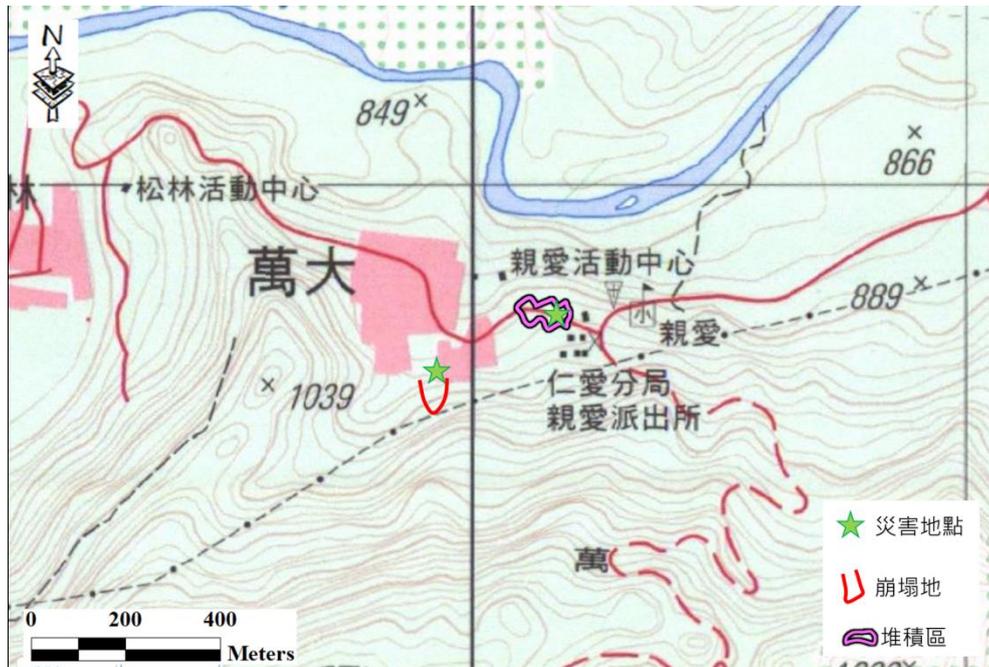
三、現況及植被情形照片

現況照片



四、災區環境資料

致災崩塌地行政區域		南投縣仁愛鄉親愛村
地文(地形)因子	坡向	0°
	坡頂高程	996m
	坡址高程	929m
	坡度	45°
	土地權屬	山坡地 100%



地質條件	區域地質	廬山層(板岩及變質砂岩與板岩薄互層)
	地質構造	無鄰近斷層

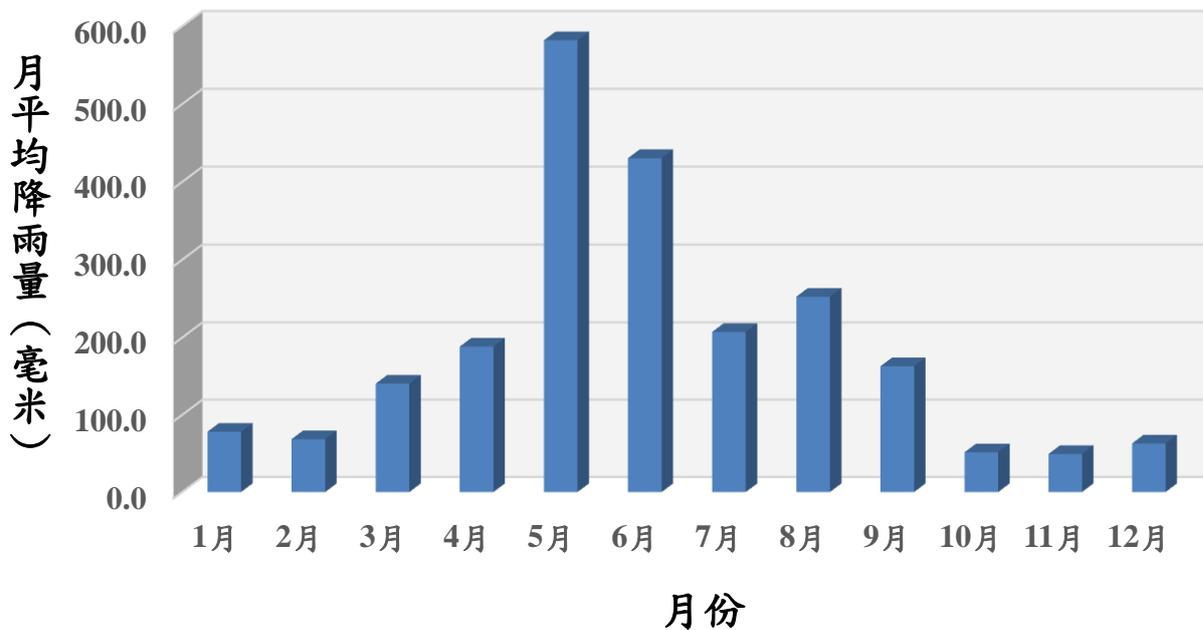


水文概況

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2013	30.0	1.0	44.0	533.5	820.0	137.5	379.5	424.0	297.5	11.5	28.5	130.0	2,837.0
2014	1.0	106.0	117.0	57.5	782.0	373.5	191.5	134.5	116.0	11.0	19.0	115.0	2,024.0
2015	18.0	14.5	72.0	91.0	741.5	197.0	159.0	100.0	--	--	--	--	1,393.0
2016	332.5	88.5	420.0	309.5	248.0	370.5	189.5	102.0	399.0	75.5	67.5	33.5	2,636.0
2017	18.5	27.0	133.0	328.0	439.0	1,506.5	218.5	58.5	142.5	92.5	104.0	38.5	3,106.5
2018	210.0	137.5	78.0	105.5	148.0	308.0	253.5	380.0	98.5	54.0	29.0	0.5	1,802.5
2019	31.5	20.0	251.5	145.0	927.5	417.5	279.0	583.5	73.0	10.5	--	121.0	2,860.0
2020	16.0	103.5	51.0	119.0	642.0	183.0	117.5	150.0	83.5	24.0	10.5	73.0	1,573.0
2021	20.0	19.5	57.5	49.0	406.5	459.5	175.5	536.0	124.5	126.0	55.0	34.0	2,063.0
2022	102.5	167.0	178.5	145.5	663.5	351.5	108.0	55.5	131.0	58.0	81.0	21.0	2,063.0
平均	78.0	68.5	140.3	188.4	581.8	430.5	207.2	252.4	162.8	51.4	49.3	62.9	2,235.8

雨量站(萬大雨量站)

單位：毫米



萬大雨量站	
測站編號	C11020
X:260749 Y:2651361(TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

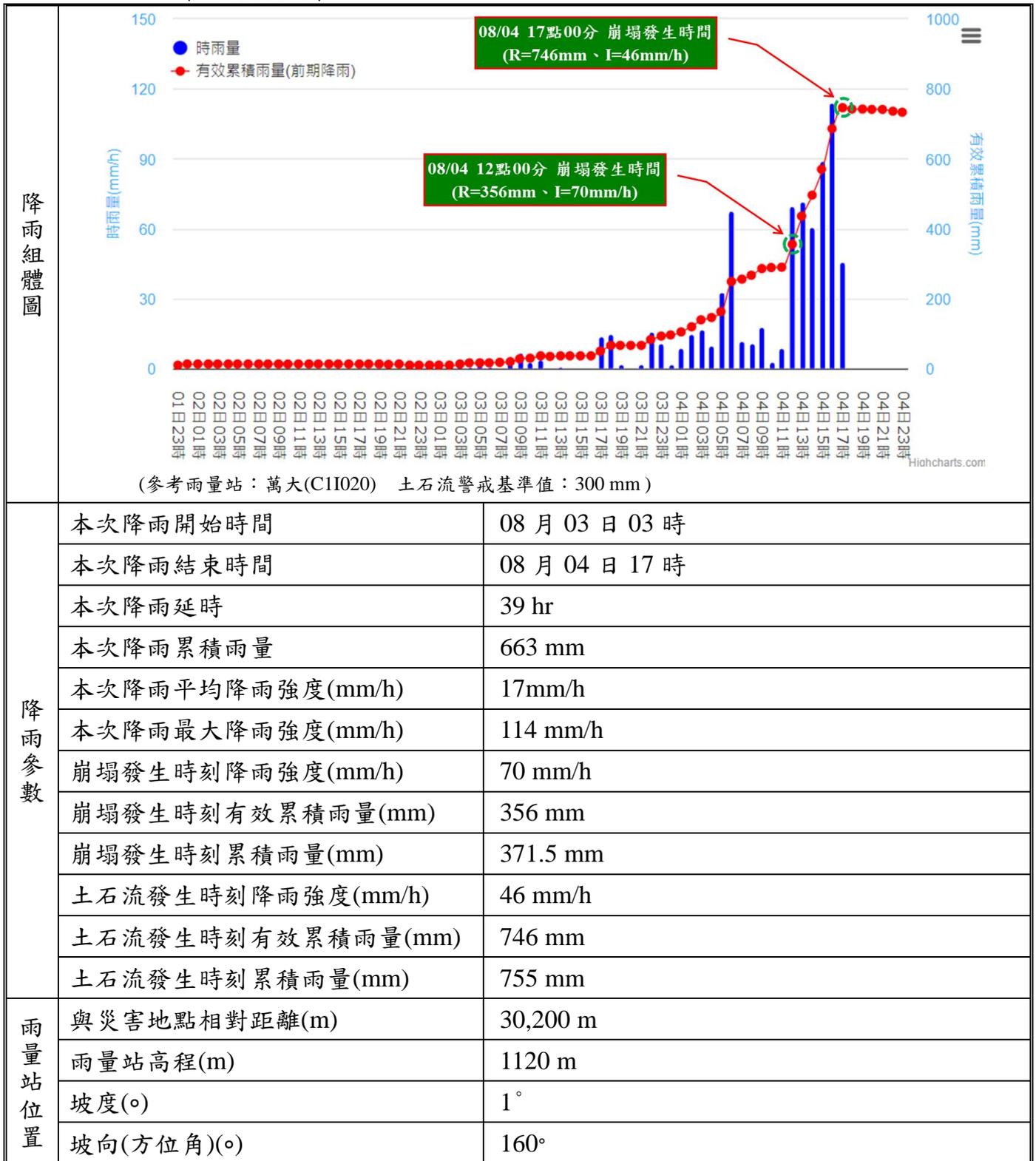
五、即時現勘調查

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>1.現況描述：親愛村投 83 線因卡努颱風引進西南風帶來強降雨，造成教堂上邊坡發生崩塌，崩塌土砂堆積於下邊坡及教堂，造成教堂及其廣場遭土砂淤埋約 1 公尺(2 號堆積區)；鄰近之投縣 DF021 則發生土石流，影響部分建物(1 號堆積區)，初判土砂來源主要為河道刷深；投縣 DF022 集水區有零星邊坡沖刷，但未溢流影響聚落。目前影響教堂及建物之土砂多已清除，並暫時堆積於教堂旁、崩塌地坡趾或道路兩側。</p> <p>2.災害規模：教堂後方崩塌範圍長約 40 公尺，寬約 30 公尺，面積約 1,200 平方公尺，平均崩塌深度約 1.5 公尺，崩塌量體約 1,800 立方公尺；1 號堆積範圍長約 60 公尺，寬約 30 公尺，面積約 1,800 平方公尺，平均堆積深度約 0.5 公尺，堆積量體約 900 立方公尺；2 號堆積範圍長約 60 公尺，寬約 30 公尺，面積約 1,800 平方公尺，平均堆積深度約 1 公尺，堆積量體約 1,800 立方公尺。</p> <p>3.災損統計：1 棟建物遭土石流沖入(崩塌)、4 棟建物遭土石流沖入、道路淤埋長度約 30 公尺(土石流)。</p>											
		災損統計		民宅建物		崩塌：教堂(1 棟建物)；土石流(4 棟建物)							
				公共設施		道路淤埋長度約 30m							
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	6 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		南投仁愛-012			GPS 坐標		TWD97	X:260749 Y:2651361					
							WGS84	E:121.106N:23.967					
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 type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input checked="" 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		廬山層(板岩及變質砂岩與板岩薄互層)											
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 40m	寬度	約 30 m	高度	約__m	崩塌深度	約 1.5m	崩塌面積	約 1,800m 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				40 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_建物_____											

溢流點 1 (註：下列數據皆屬本計畫量測工具及遙測影像資料概估測得)

溢流點位置	親愛村投 83 線							
GPS 坐標	TWD97 WGS84	X:260749 Y:2651361 E:121.106N:23.967						
<input type="checkbox"/> 沖刷 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積範圍	長 度	約 <u>60</u> m	寬 度	約 <u>30</u> m	深 度	約 <u>0.5</u> m	溪床坡度	約 <u>5</u> 度
堆積規模	堆積面積	約 <u>1,800</u> m ²			堆積量	約 <u>900</u> m ³		
河床基質粒徑	最大粒徑	約 <u>5</u> cm			平均粒徑	約 <u>0.5</u> cm		
堆積區(淤埋)現況	<input checked="" type="checkbox"/> 保全對象：教堂、5 棟建物					深 度	約 <u>0.5</u> m	
	<input type="checkbox"/> 既有工程設施：					深 度	約 _____ m	
集水區周圍植被	<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 <u>道路、建物</u>							
現況補充說明：								

六、降雨量分析



資料來源：「農業部農村發展及水土保持署土石流及大規模崩塌防災應變系統」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：本次崩塌發生時有效累積降雨 $R=356\text{mm}$，$I=70\text{mm/hr}$。</p> <p>土石流發生時有效累積降雨 $R=746\text{mm}$，$I=46\text{mm/hr}$</p> <p>地質條件：災害發生區位之集水區地質屬廬山層，且為板岩及變質砂岩與板岩薄互層，因此降雨時易於不同層面發生崩塌，而堆積區則為階地堆積層，因此容易有土砂堆積。</p> <p>土地利用：災害發生地鄰近之土地利用多為建地，坡趾有投 83 線通過，集水區則以自然林為主。</p> <p>綜合探討：本區因卡努颱風引進西南風帶來強降雨，造成教堂上邊坡發生崩塌，崩塌土砂堆積於下邊坡及教堂，造成教堂及其廣場遭土砂淤埋，鄰近之投縣 DF021 則發生土石流，影響部分建物。</p>
二次災害可能性	<p>現況邊坡裸露，若再遇豪雨則可能有土壤沖刷之問題。</p>

八、既有工程設施說明

既有工程設施情形	無。
----------	----