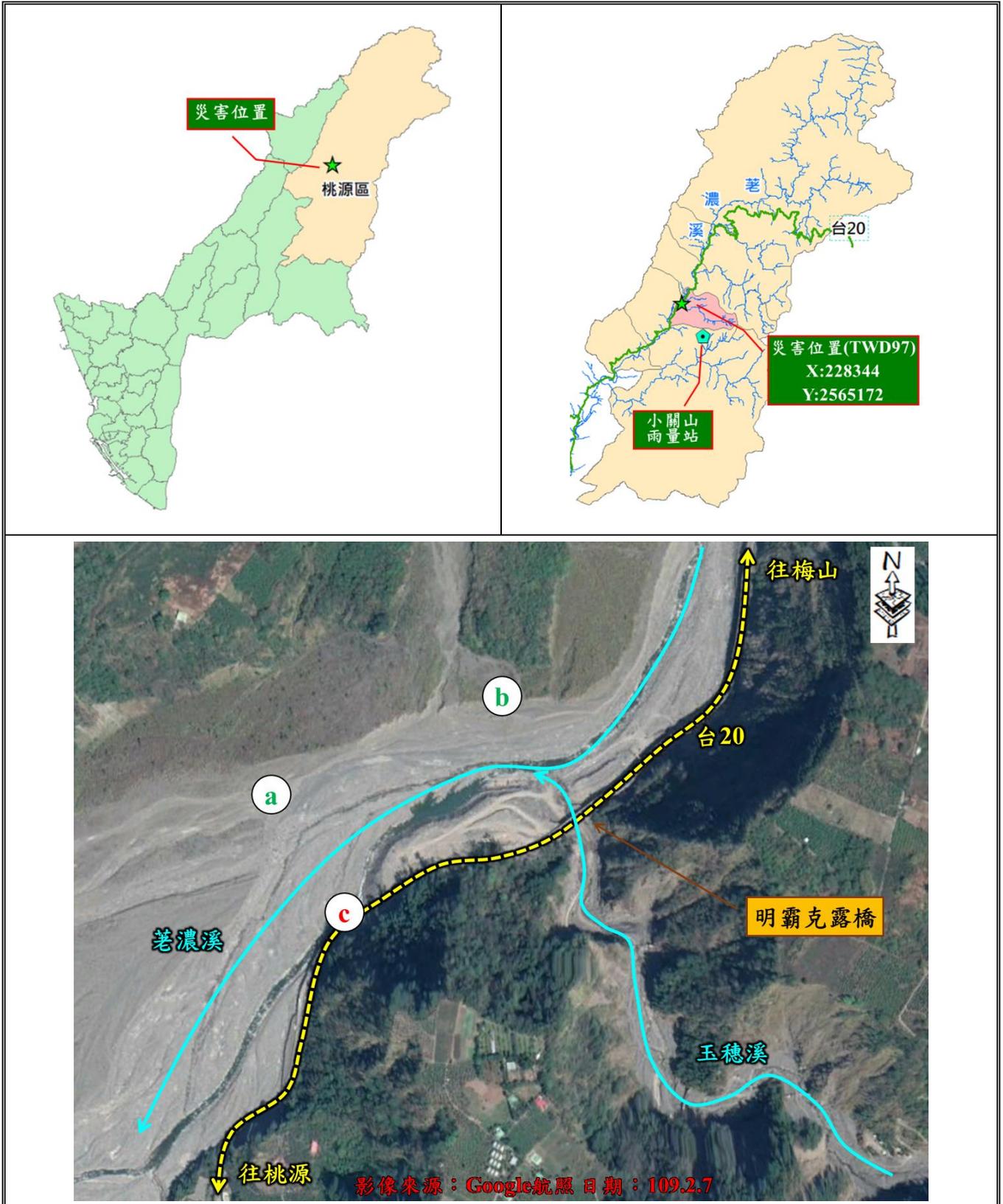


高雄市桃源區勤和里

一、災區基本資料

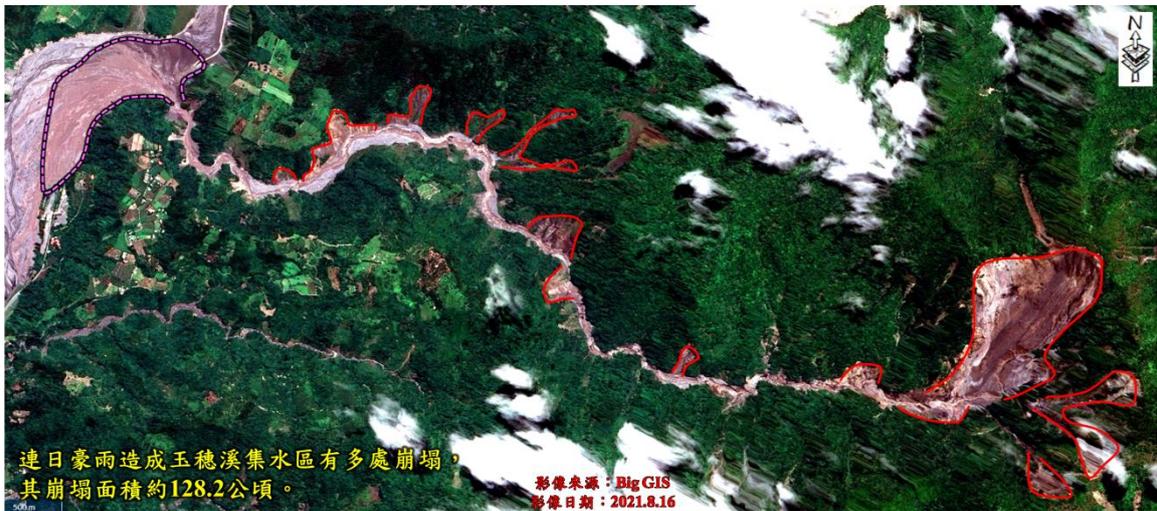
災害案件編號		盧碧颱風暨 0806 水災-高雄桃源-002			
災區行政區域		高雄市桃源區勤和里			
溪流名稱		荖濃溪			
所屬流域		高屏溪流域			
土石流警戒基準值		300	參考雨量站		小關山 (C1V220)
受災地點	地標：台 20 線明霸克露橋		GPS 坐標	TWD97	X:228344 Y:2565172
土石流警戒發布時間		無			
土石流警戒解除時間		無			
災害發生時間		110 年 8 月 7 日 15 時 30 分 訊息來源：媒體報導			
現勘日期		110 年 8 月 10 日			
災害類型		崩塌(山崩)、土石流			
保全對象	民宅建物	無			
	公有建物	無			
	公共設施	台 20 線明霸克露橋			
	農林用地	無			
歷史災害		無			

二、災區地理位置



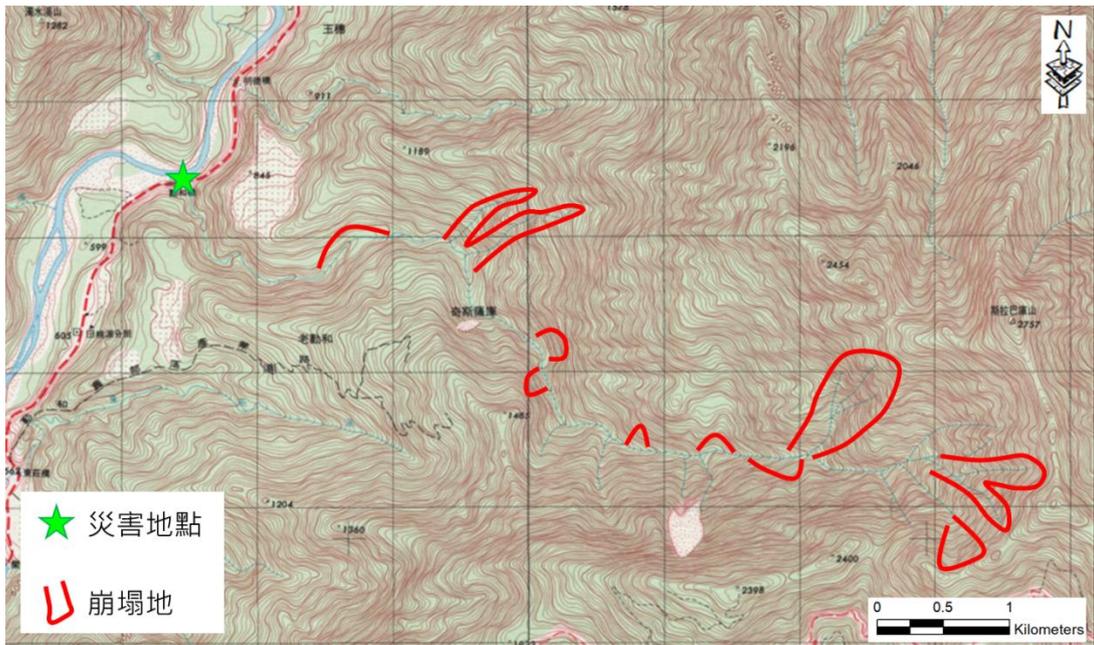
三、現況及植被情形照片

現況照片



四、災區環境資料

致災崩塌地行政區域		高雄市六龜區新發里
地文(地形)因子	坡向	315°
	坡頂高程	2,705m
	坡址高程	616m
	坡度	18°
	土地權屬	山坡地 40%、林班地 60%



地質條件	區域地質	廬山層(硬頁岩，板岩，千枚岩) 西村層，新高層(千枚岩，板岩，夾砂岩)
	地質構造	無鄰近斷層

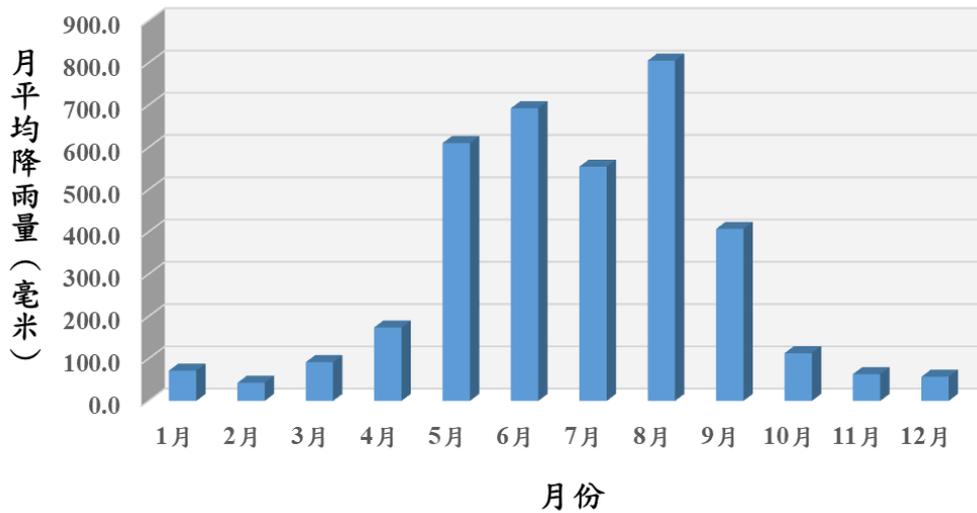


水文概況

年 \ 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2011	74.5	28.5	49.0	43.5	437.5	216.0	892.0	751.0	244.5	233.5	252.0	82.5	3,304.5
2012	59.5	91.0	20.0	271.0	456.5	2,248.0	87.5	X	170.0	41.5	158.5	114.5	3,718.0
2013	17.5	0.0	43.0	361.0	828.0	154.0	616.0	1,178.5	641.0	39.0	48.5	96.5	4,023.0
2014	0.5	95.5	94.5	94.0	657.5	349.0	599.0	483.0	365.5	35.0	28.0	114.5	2,916.0
2015	11	46	28	80	1,090.5	22.5	457.0	970.0	470.0	155.0	18.5	45.5	2,138.5
2016	338.0	48.0	321.0	294.5	198.0	797.5	688.0	465.5	1,199.5	58.5	77.5	13.5	4,499.5
2017	2.0	22.0	65.0	298.5	315.5	1,755.5	1,045.0	138.0	131.0	245.5	22.5	16.5	4,057.0
2018	142.0	52.5	47.5	95.5	146.0	631.5	640.0	1,239.0	449.5	205.5	15.0	8.0	3,672.0
2019	39.5	8.5	176.5	114.0	1,107.0	639.5	318.5	1,578.0	92.5	88.5	5.0	62.5	4,230.0
2020	33.5	35.0	71.0	85.5	864.5	112.5	201.0	445.5	307.5	27.5	8.0	15.5	2,207.0
平均	71.8	42.7	91.6	173.8	610.1	692.6	554.4	805.4	407.1	113.0	63.4	57.0	3,541.5

雨量站(小關山雨量站)

單位：毫米

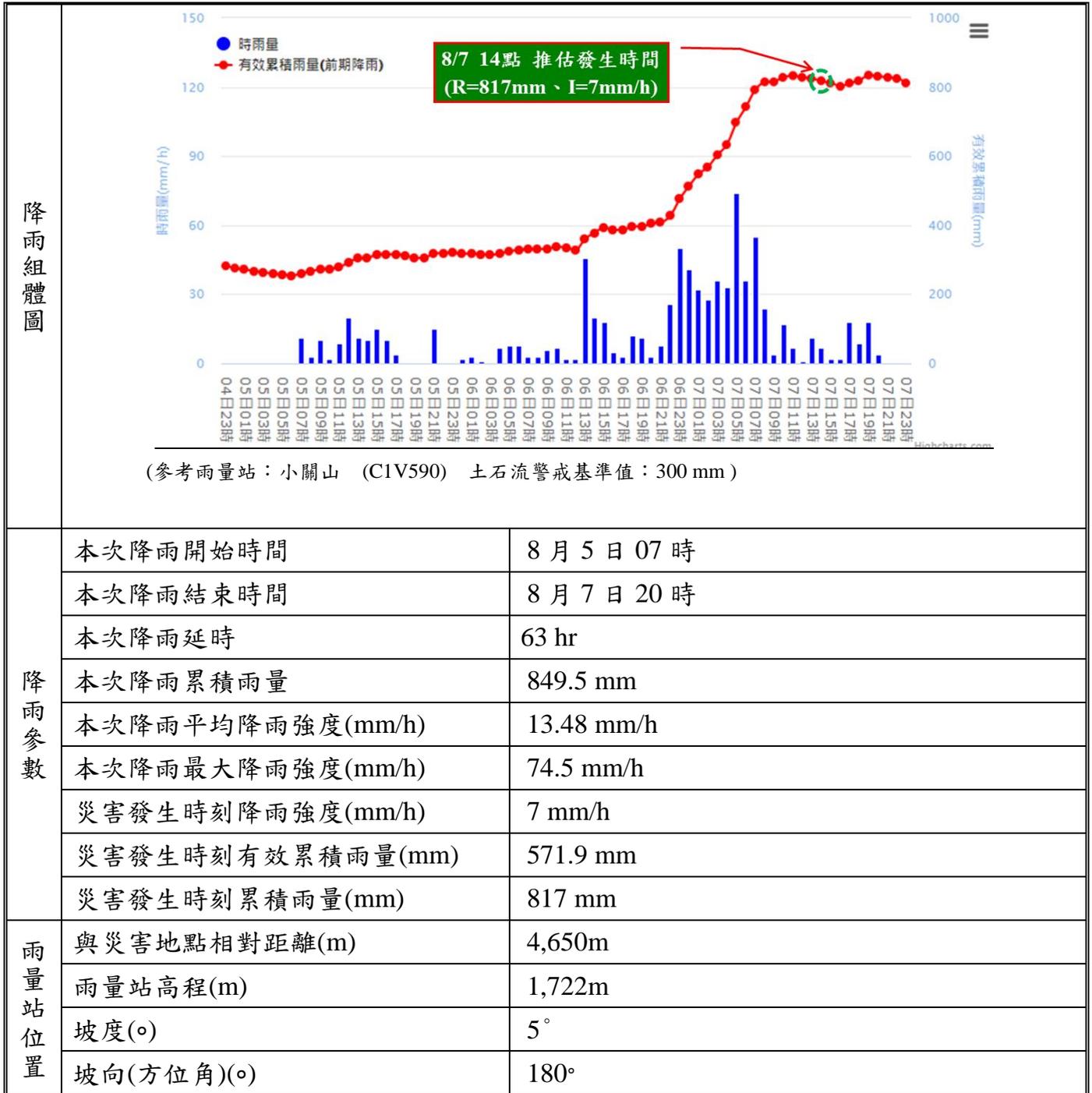


小關山雨量站	
測站編號	C1V590
X: 230913 Y: 2561370 (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

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：本案發生原因乃盧碧颱風之長延時強降雨，使玉穗溪流量增加，挾帶大量土砂後沖毀明霸克露橋，並掩埋部分台 20 線道路。											
		2.災害規模： (1)玉穗溪集水區約 1,231.9 公頃，依衛星影像判釋玉穗溪大規模崩塌面積約 49 公頃，崩塌深度約 23.1 公尺，土砂生產量約 851 萬立方公尺；大規模崩塌堆積面積 27.8 公頃，堆積高度約 26.2 公尺，堆積量約 529 萬立方公尺。 (2)玉穗溪河岸崩塌面積約 29 公頃，崩塌深度約 8 公尺，土砂生產量約 152 萬立方公尺；河道侵蝕深度約 5.7 公尺，侵蝕量約 104 萬立方公尺；而玉穗溪河流與邊坡之堆積高度約 6.1 公尺，堆積量約 184 萬立方公尺。 (3)匯流口沖積扇堆積堆積高度約 11.9 公尺，最大高度約 22.3 公尺，堆積量約 202 萬立方公尺。											
		3.災損統計：道路掩埋長度約 800 公尺及沖毀明霸克露橋約 100 公尺。											
災損統計	民宅建物	無											
	公共設施	道路掩埋長度約 800 公尺及沖毀明霸克露橋約 100 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		清理臨時便道											
崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用)													
崩塌地臨時編號		高雄桃源-002				GPS 坐標		TWD97		X:228344 Y:2565172			
崩塌機制		<input type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input checked="" 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 type="checkbox"/> 斜交坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input checked="" type="checkbox"/> 順向坡 <input type="checkbox"/> 水平層狀坡 <input type="checkbox"/> 階地崖 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> <30 度 <input 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		廬山層(硬頁岩，板岩，千枚岩)、西村層，新高層(千枚岩，板岩，夾砂岩)											
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 m		寬度 約 m		高度 約 m		崩塌深 約 8~20m		崩塌面積 約 78 公頃			
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				6,400 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 農地											

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 $R=817\text{mm}$，$I=7\text{mm/hr}$。</p> <p>地質條件：災害發生區位地質屬廬山層、西村層、新高層，多為破碎的板岩、千枚岩，且位於河岸邊坡，暴雨時易受水流淘刷而崩塌。</p> <p>土地利用：災害發生地點為台 20 線明霸克露橋及玉穗溪上游，周遭為農地、原始林等土地利用。</p> <p>綜合探討：台 20 線明霸克露橋沖毀崩塌原因推測為盧碧颱風之長延時強降雨，使玉穗溪流量增加，挾帶大量土砂後沖毀明霸克露橋，並掩埋部分台 20 線道路</p>
二次災害可能性	由於道路被沖毀，僅施作臨時便道，豪雨來臨流量增大時，仍有可能沖毀臨時便道。

八、既有工程設施說明

既有工程設施情形	道路掩埋長度約 800 公尺及沖毀明霸克露橋約 100 公尺。
----------	---------------------------------