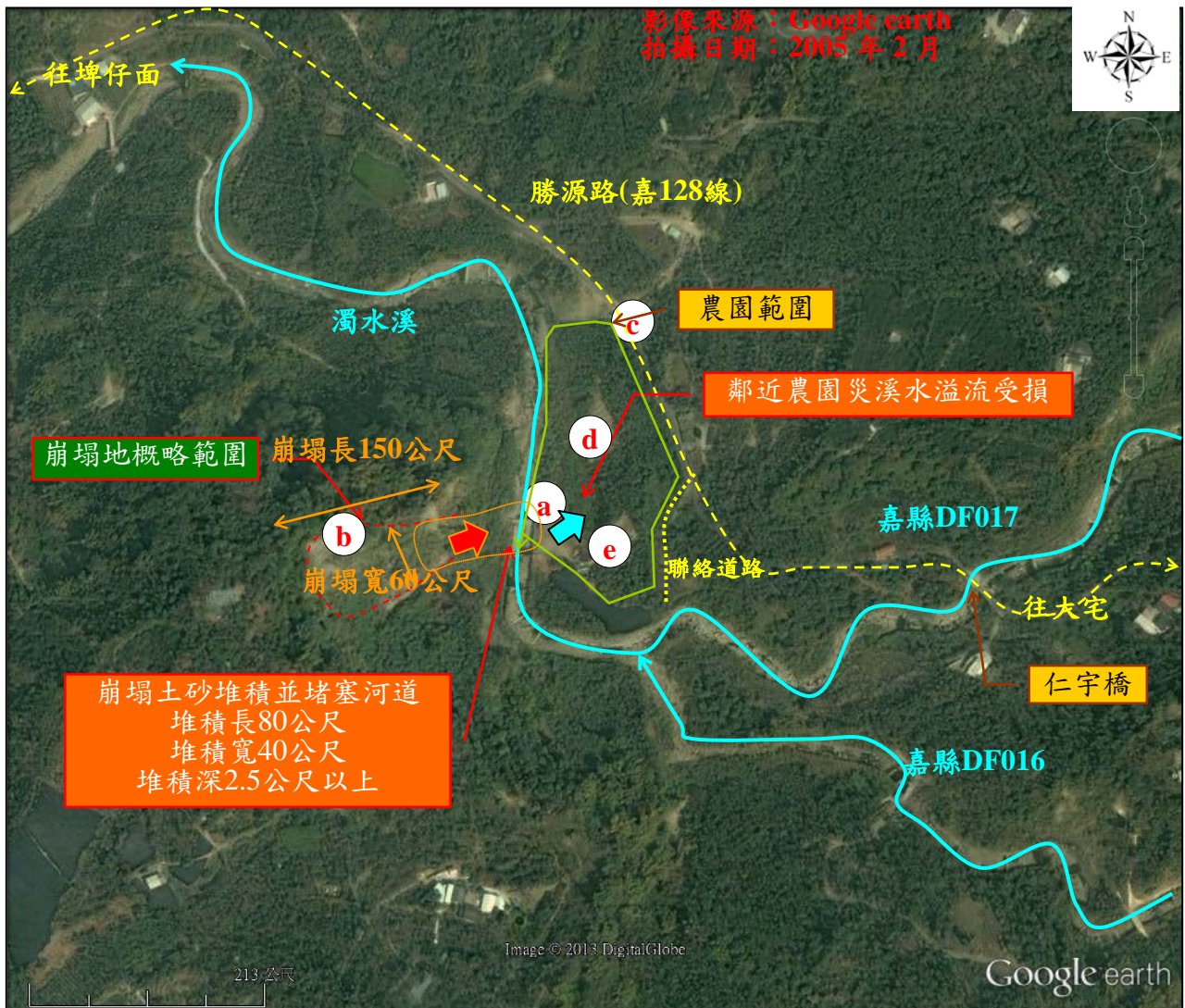
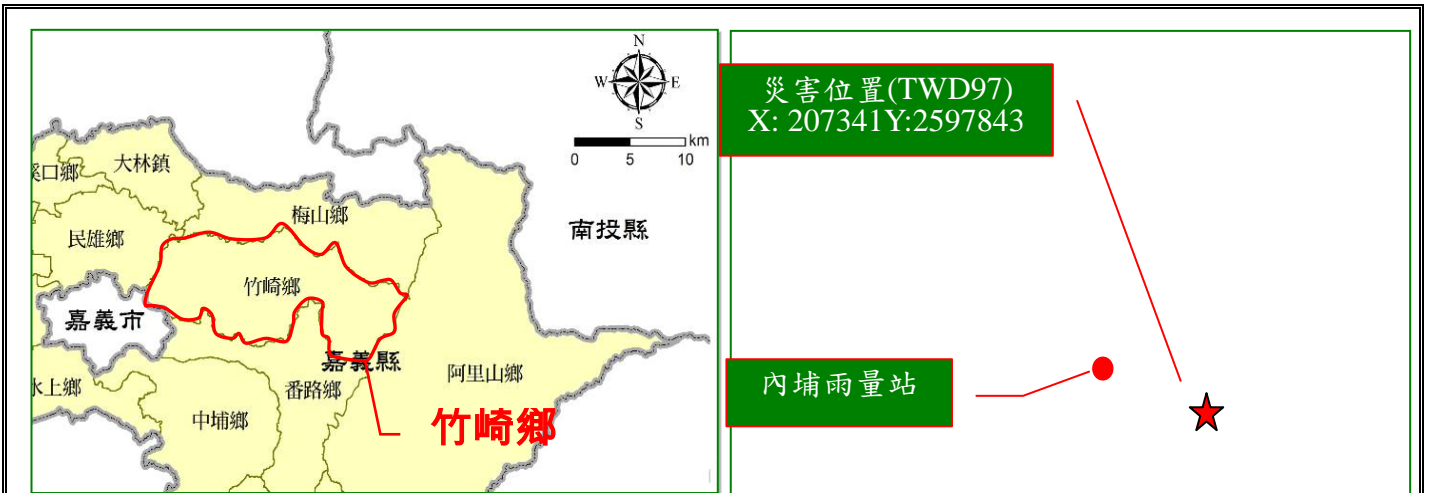


嘉義縣竹崎鄉桃源村

一、災區基本資料

災害案件編號		102 年其他-嘉義竹崎-001		
災區行政區域		嘉義縣竹崎鄉桃源村		
溪流名稱		濁水溪		
所屬流域		濁水溪流域		
土石流警戒基準值		350mm	參考雨量站	內埔(C1M490)
受災地點	地標：嘉 128 線(仁宇橋)	GPS 坐標	TWD97	X：207341 Y：2597843
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		102 年 8 月 4 日 17 時 00 分		
現勘日期		102 年 8 月 9 日		
災害類型		崩塌(山崩)、洪水		
保 全 對 象	民宅建物	一般民宅：1 戶		
	公有建物	無		
	公共設施	農園		
	農林用地	無		
歷史災害		民國 97 年期間該崩塌地曾經發生土石崩塌		

二、災區地理位置



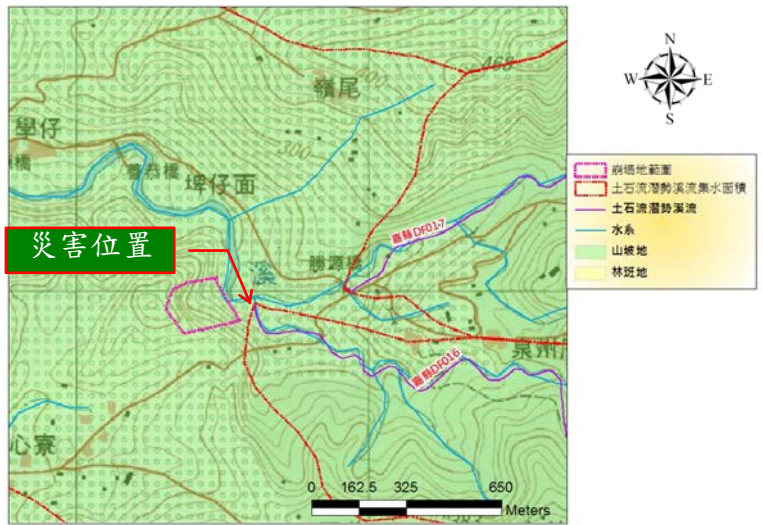
註 1：坐標採 TWD97。

註 2：衛星影像圖拍攝日期為 2005 年 2 月。

註 3：拍攝方位角係以磁北方向 0 度順時針方向測至目標物之水平角。

三、災區環境資料

崩塌地行政區域		南投縣竹崎鄉桃源村
地文(地形)因子	坡向	N 120° E
	坡頂高程	EL.302
	坡址高程	EL.208
	坡度	30~35 度
	土地權屬	山坡地 100%



地質條件	區域地質	卓蘭層及相當地層
	地質構造	泥岩、砂岩(東方約 2 公里觸口斷層通過，逆移斷層)



比例尺 1 : 25000

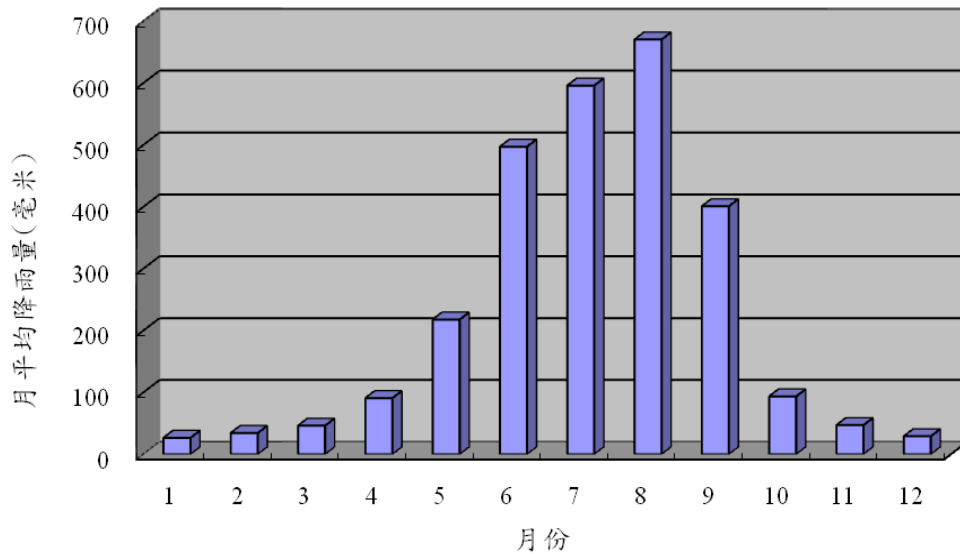
水文概況

年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2002	36	0	4	3	169	328	761	403	216	2	1	61	1984
2003	26	12	20	154	88	598	234	491	351	30	6	0	2010
2004	13	28	38	100	163	42	874	588	117	10	2	82	2057
2005	14	126	150	63	440	1006	836	547	394	120	10	10	3716
2006	14	0	85	124	173	1148	794	552	354	4	134	23	3405
2007	70	16	20	96	230	428	234	804	503	470	24	0	2895
2008	32	25	18	45	182	276	1060	378	1127	198	42	6	3389
2009	0	12	95	156	35	325	210	1559	412	26	2	30	2862
2010	22	78	8	108	160	268	723	738	510	72	49	34	2770
2011	30	24	54	6	346	270	628	478	212	96	152	34	2330
平均	34	55.5	15	142.5	408	778	200	834.5	212	0	95	38.5	2813

雨量(新發雨量站)


單位：毫米

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

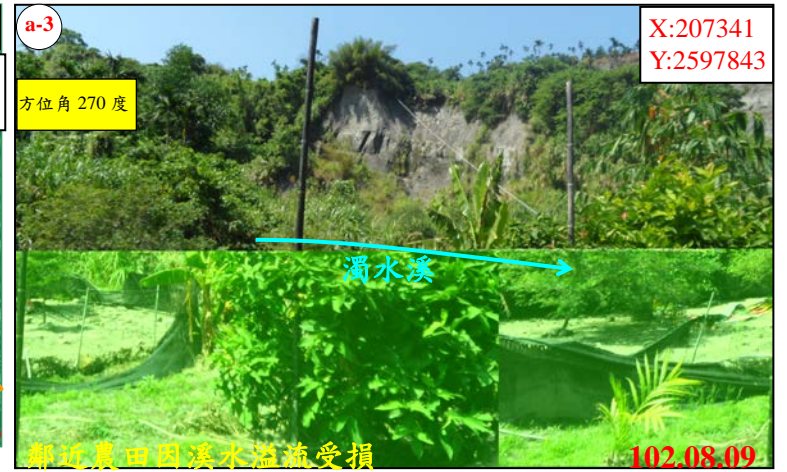
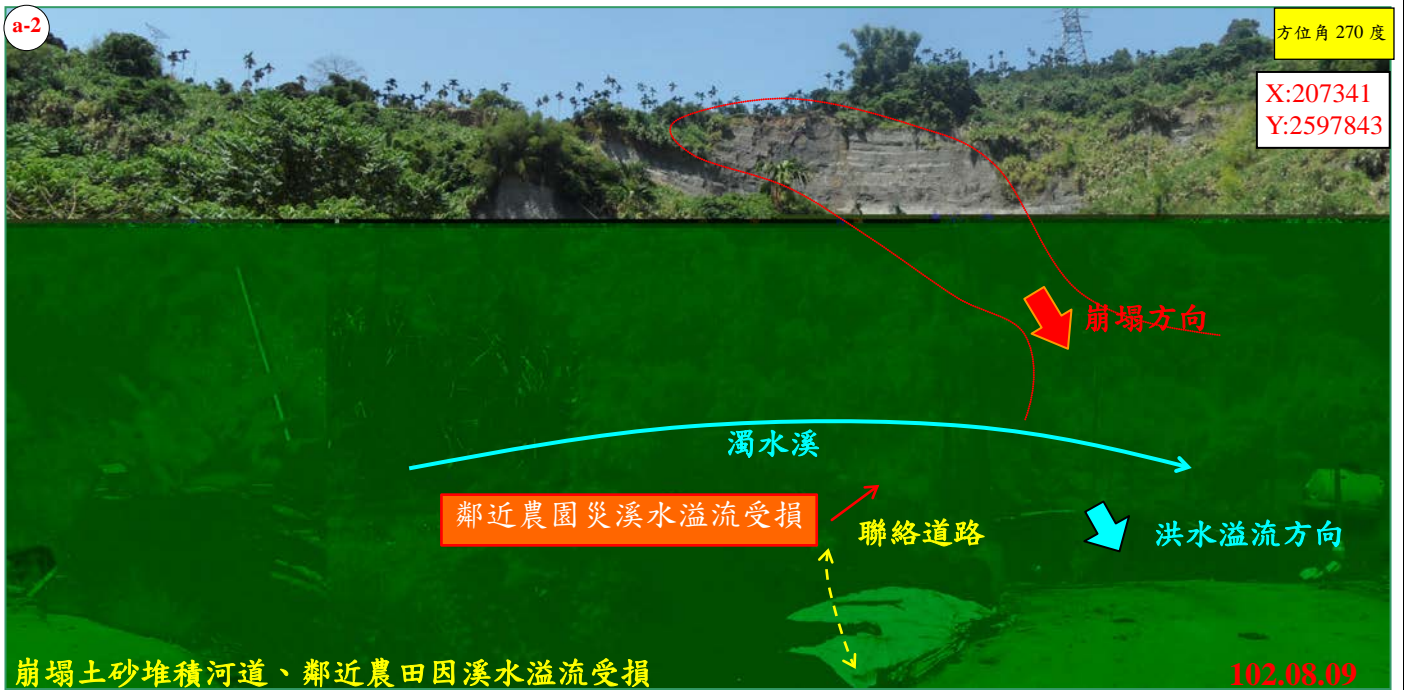
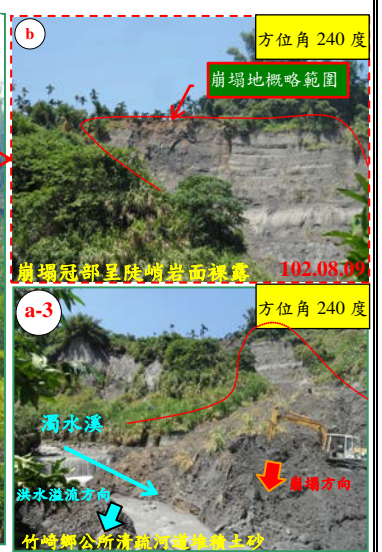
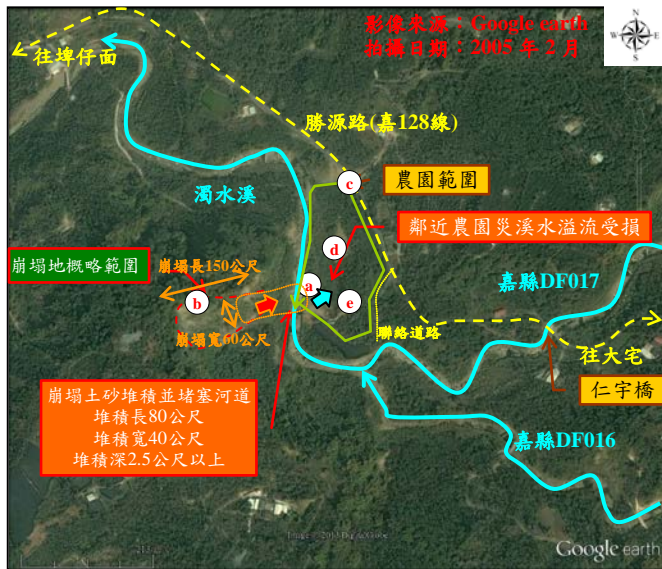


內埔 雨量站	
測站編號	C1M490
X: 204660 Y: 2598337 (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

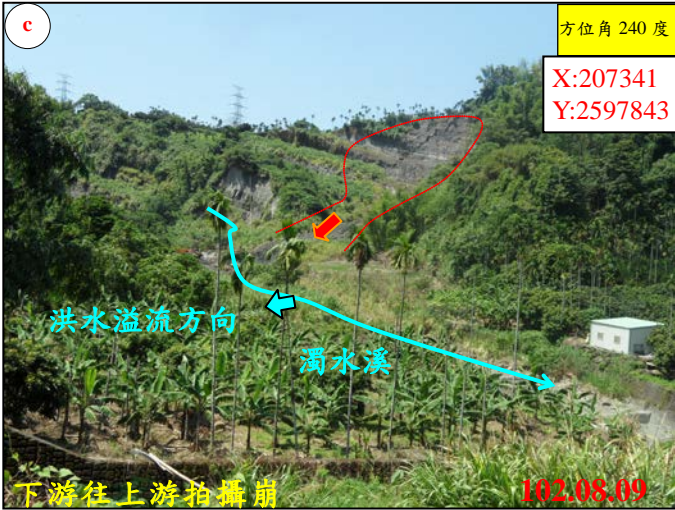
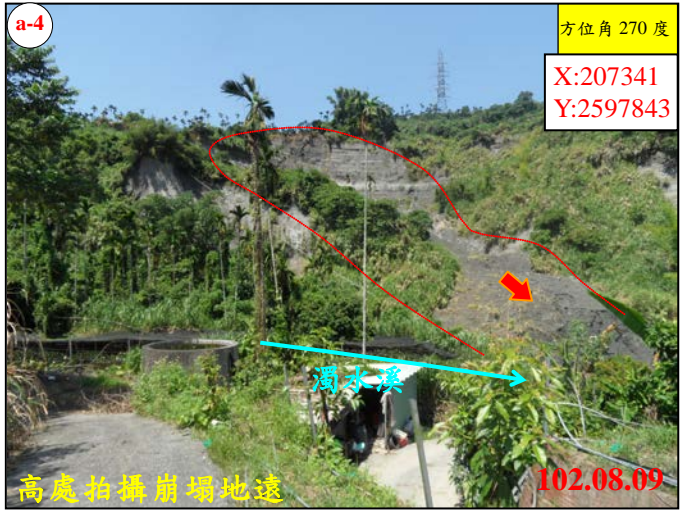
四、即時現勘調查

疏散避難情況		疏散時間-		疏散人數：0 人						
		原先規劃避難處所：-		本次疏散避難何處：-						
		補充說明： 受災居民受洪水災害與警消單位及鄉公所聯繫辦理清疏作業。								
災損類型與災情描述		<p>1. 災情描述：竹崎鄉桃源村仁宇橋下游坡面因連日午後雷陣雨影響，坡面土體順沿陡峭坡面快速滑落而下，河道左側護岸遭崩塌土砂掩埋，崩落土砂堆積於濁水溪河道，造成洪水溢淹，農園受損。竹崎鄉公所辦理緊急清疏，維持原河道暢通。本次災害無造成人員傷亡。</p> <p>2. 災害規模：崩塌長 150 公尺、寬 60 公尺；堆積區長 80 公尺、寬 40 公尺、堆積深 2.5 公尺以上。崩塌冠部呈陡峭(大於 45%)裸露岩面。</p> <p>3. 災損統計：洪水溢淹造成 1 座農園受損。</p>								
災損統計	民宅建物	農園 1 座								
	公共設施	無								
	人命/房舍/道路毀損統計	死亡	0 人	失蹤	0 人	受傷	0 人	房屋受損	0 棟	道路毀損
既有工程設施損壞		濁水溪左岸護岸遭崩塌土砂堆積覆蓋。								
即時處置情況		竹崎鄉公所辦理河道緊急清疏。								
崩塌地臨時編號		南投竹崎-001		GPS 坐標		TWD97		X：207341 Y：2597843		
崩塌區位		河岸邊坡崩塌								
邊坡類型		順向坡								
斜面坡度		30~35 度								
崩塌類型		山崩								
崩塌地主要岩性		泥岩、砂岩				位態		N120°E/ N35°W		
崩塌規模		長度	150 m	寬度	60m	崩塌深	1.5m	崩塌面積	9000m ²	
殘土狀況		長度	80m	寬度	40m	深度	2.5m	殘土量	8000m ³	
災區植被情況		<p>災區坡面為原生自然林，無土地利用行為或開發坡面，坡面植生多為龍眼、檳榔林等。坡面崩塌處已呈裸露陡峭岩層面。</p>								
										

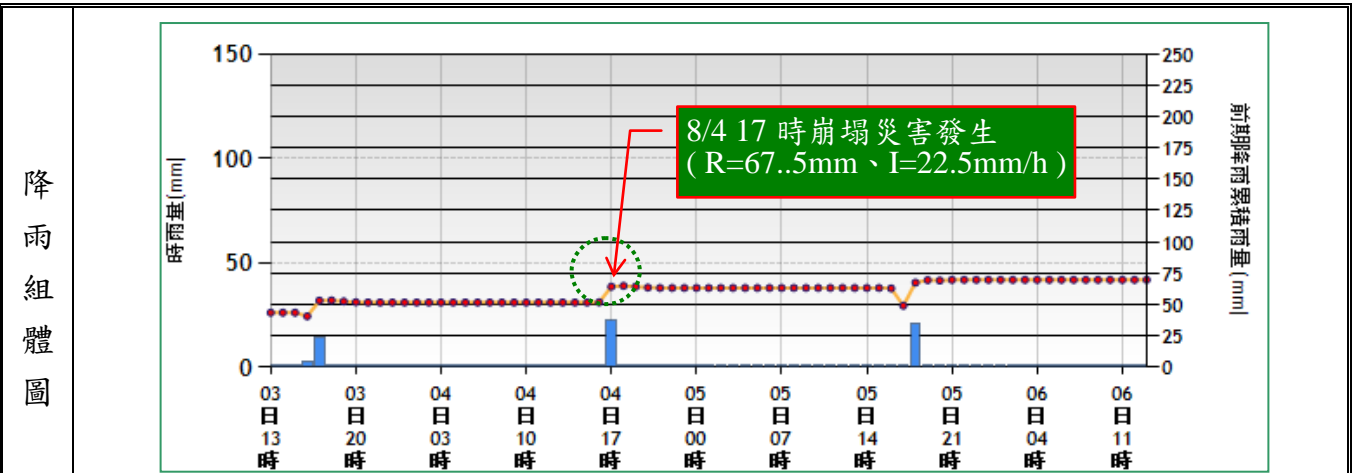
現況相片 (1/2)



現況相片 (2/2)



五、降雨量分析



參考雨量站：嘉義縣竹崎鄉內埔雨量站(內埔(C1M490))
 土石流警戒基準值：350mm

降雨參數	本次降雨開始時間	8月4日16時
	本次降雨結束時間	8月4日23時
	本次降雨延時	7 hr
	本次降雨累積雨量	23mm
	本次降雨平均降雨強度(mm/h)	3.3(mm/h)
	本次降雨最大降雨強度(mm/h)	22.5(mm/h)
	災害發生時刻降雨強度(mm/h)	22.5(mm/h)
	災害發生時刻有效累積雨量(mm)	67.5mm

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

六、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：本次災害降雨延時短，災害發生期間的最大降雨強度達到 22.5 mm/h，以降雨延時及累積雨量而言，顯示災害發生時段災區並無長延時降雨，且瞬時降雨強度驚人。</p> <p>地形地質條件：崩塌災區坡腳地形區位在濁水溪頂沖河段，崩塌坡面的地勢陡峭(坡度達 30 度以上)，且地質屬砂岩及泥岩互層之坡面，坡面走向與崩塌地層面走向交角小於 20 度，目視屬小規模之順向坡。</p> <p>土地利用：崩塌坡面周遭土地無人為開發利用。上方坡面有台電電塔，經現況調查，電塔與崩塌坡面相距甚遠，與本次災害無影響。</p> <p>綜合探討：經訪談及現地調查，災害發生時並無強降雨條件。災區位於濁水溪河道凹岸頂沖段，河道水流為常流水，水流長期沖刷造成左側護岸損毀，又受連日午後雷陣雨降雨影響，坡面土壤含水而增加自重，原坡面土體順沿陡峭坡面崩落堆積於濁水溪河道，釀成本次災情。</p>
----------	--

二次災害可能性： 經訪談當地居民，於 2008 年期間該崩塌地曾經發生土石崩塌，發生本次崩塌時災區並無降雨。現勘日前一週內，期間均有短暫午後雷陣雨發生。經現勘分析推測，主要因為濁水溪頂沖河岸淘刷坡腳，土砂因雷陣雨增加自重並伴隨順向坡面崩落而下。經現地調查，災區上方崩塌露頭已呈陡峭裸露岩層(如下照片)，而崩塌坡面左側現況仍有小規模之順向坡面土體，坡面岩層與土體呈順向坡，坡面主要地質岩性為泥岩，遇水可能沖刷軟化順著砂岩層面崩落，豪雨時能可能造成二次崩塌。



二次災害可能性