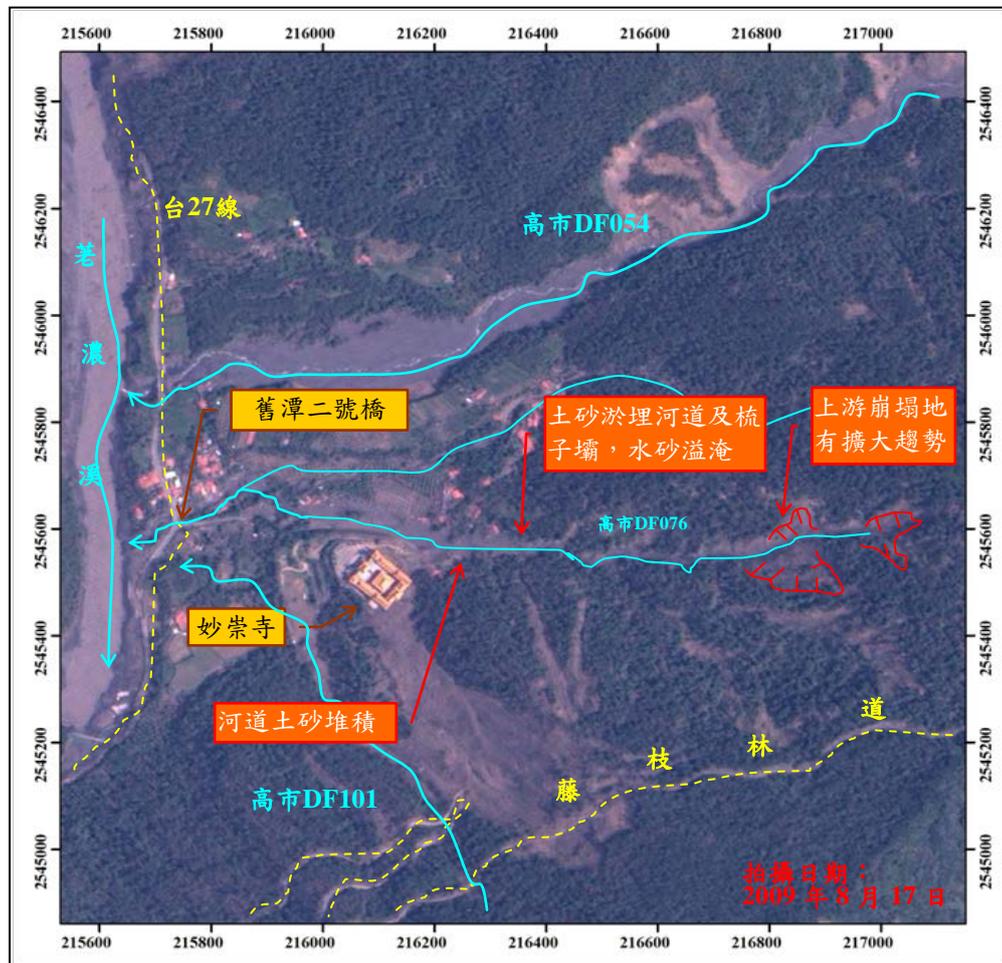


高雄市六龜區興龍里

一、災區基本資料

災害案件編號		101 年 0610 豪雨-高雄六龜-001		
災區行政區域		高雄市六龜區興龍里		
溪流名稱		—		
所屬流域		荖濃河流域		
土石流潛勢溪流		高市 DF076		
土石流警戒基準值		250mm	參考雨量站	新發(C1V240)
受災地點	地標：舊潭二號橋	GPS 坐標	TWD97	X：216247Y：2545577
土石流警戒發布時間		101 年 06 月 10 日 11 時 00 分(黃色警戒) 101 年 06 月 10 日 13 時 00 分(紅色警戒)		
土石流警戒解除時間		101 年 06 月 16 日 11 時 00 分(紅降黃) 101 年 06 月 16 日 17 時 00 分(黃色警戒)		
災害發生時間		101 年 6 月 10 日 14 時 00 分		
現勘日期		101 年 6 月 19 日		
災害類型		土石流		
保全對象	民宅建物	一般民宅：約 45 戶(舊潭聚落)。 寺廟教堂：妙崇寺。		
	公有建物	無。		
	公共設施	道路：台 27 線公路、藤枝(荖濃溪)林道 橋梁：舊潭二號橋。		
歷史災害		於 2009 年莫拉克颱風期間集水區發生崩塌，約於 8/9 日凌晨 2-4 時發生土石流，期間因崩塌土石短暫堵塞河道，潰決後導致瞬間大量土石下移造成災害，下移土石溢出河道沖毀毀沿岸道路與住家，將下游寺廟前方 4 棟及左側 3 棟民舍衝擊損毀，所幸無人傷亡。		

二、災區地理位置

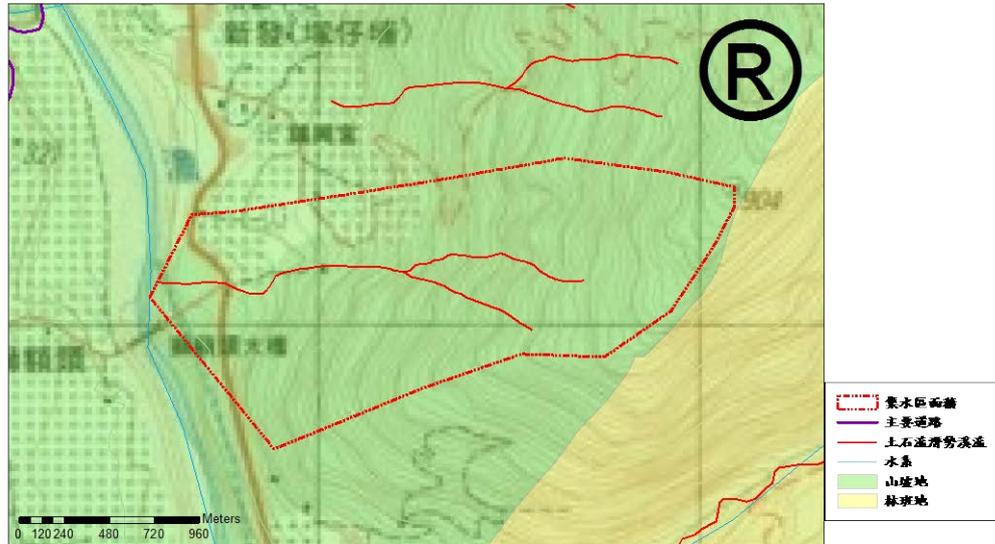


註 1：坐標採 TWD97。

註 2：遙測影像拍攝日期為 2009 年 8 月 17 日。

三、災區環境資料

集水區行政區域		高雄市六龜區興龍里
地 文 (地 形) 因 子	集水區面積(A)	A=17.7 公頃
	土地權屬	山坡地占 100%
	起伏量(R_f)	集水區內最大高差 $R_f=614m$
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 $R=0.4$
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 $W=0.467$
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 $F=0.304$



溪流 條件	溪流長度	1505 m
	溪流坡度	21%
地質 條件	區域地質	集水區內主要為廬山層(由硬頁岩、板岩及千枚岩組成)及台地堆積層(礫石及砂質或粉砂質凸鏡體組成)。
	地質構造	附近無斷層構造

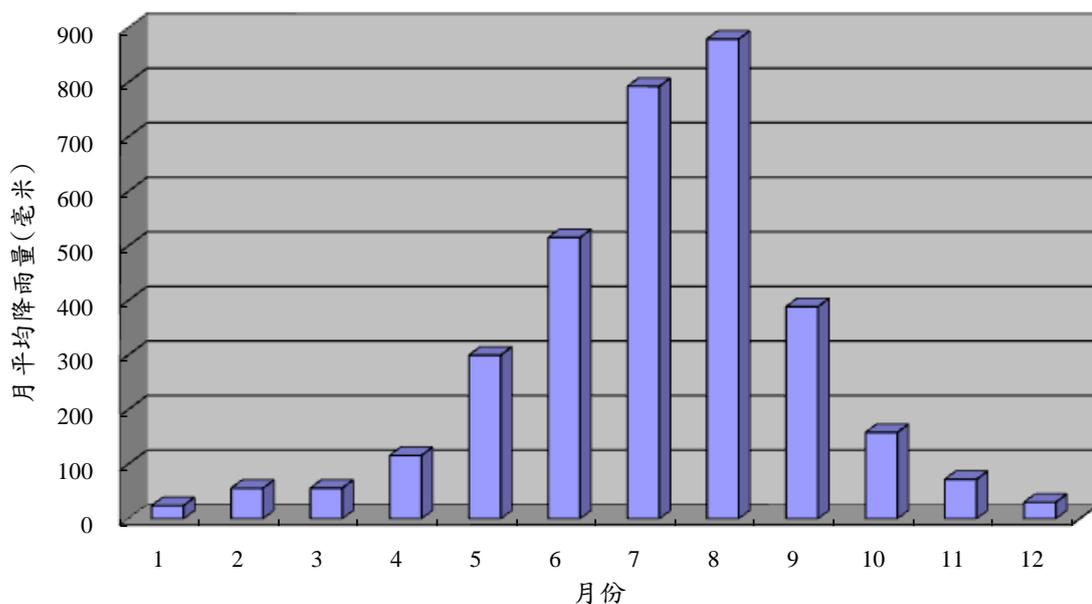


水 文 概 況

年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2002	18.5	2.5	21.0	8.0	164.5	184.0	412.0	174.5	187.5	23.0	5.0	65.5	1266.0
2003	17.5	14.0	38.5	131.5	95.5	277.0	50.0	321.5	28.5	-	-	1.0	975.0
2004	20.0	88.0	88.5	194.5	127.5	117.5	1105.5	608.5	121.0	29.5	-	48.5	2549.0
2005	16.5	274.0	219.0	29.0	469.5	493.5	471.5	489.5	135.5	19.0	5.0	19.0	2641.0
2006	43.5	-	34.5	248.0	486.0	1270.0	1214.0	212.0	372.5	78.0	*40.0	16.0	*4014.5
2007	18.5	11.0	29.5	77.5	227.5	526.5	331.5	1973.5	371.0	636.5	39.0	*0.5	*4242.5
2008	35.0	24.0	33.0	145.0	192.5	769.5	1761.0	245.5	1220.5	237.5	46.5	2.0	4712.0
2009	0.0	2.0	49.0	178.0	37.0	498.0	234.0	2561.0	205.0	30.0	10.0	14.0	3818.0
2010	15.0	64.5	8.5	58.0	500.0	449.0	648.5	369.5	910.0	195.5	36.0	30.5	3285.0
2011	56.5	23.0	40.0	91.5	700.0	571.5	1701.0	1837.5	336.5	174.0	364.5	76.0	5972.0
平均	24.1	55.9	56.2	116.1	300.0	515.7	792.9	879.3	388.8	158.1	72.3	30.3	3152.3

雨量(新發雨量站)

單位：毫米

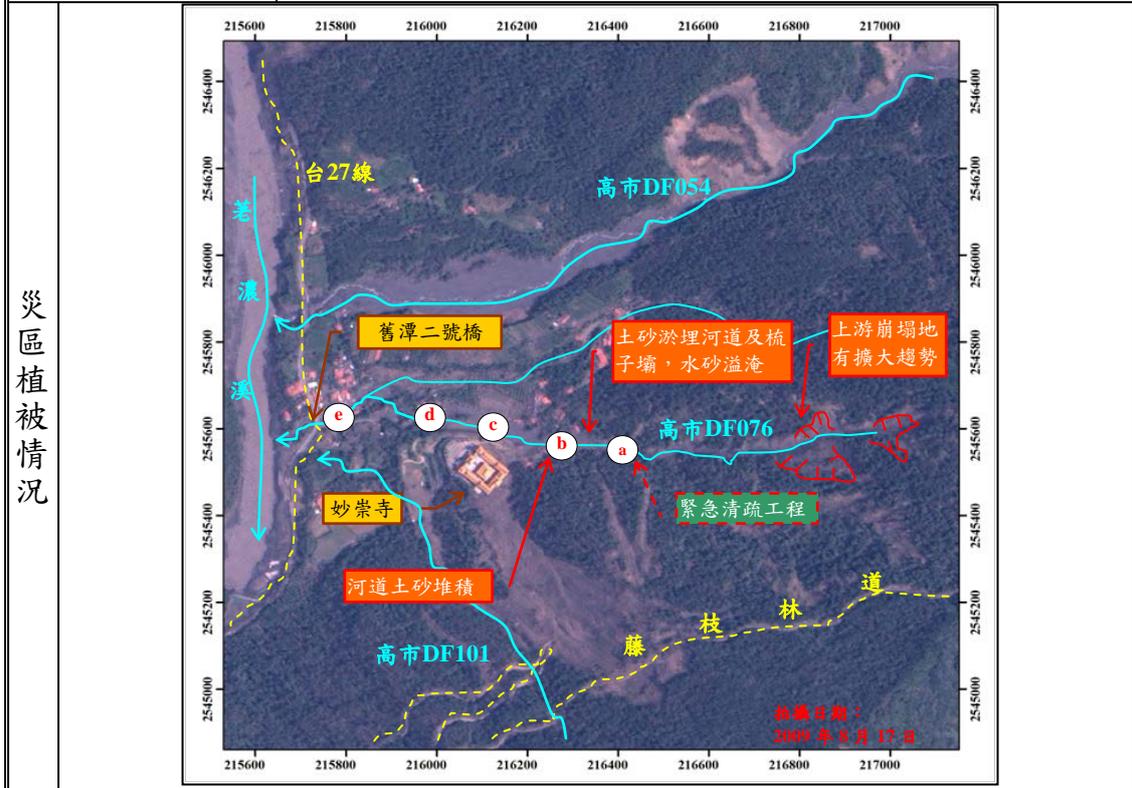


新發雨量站	
測站編號	C1V240
X: 216049 Y: 2549867 (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

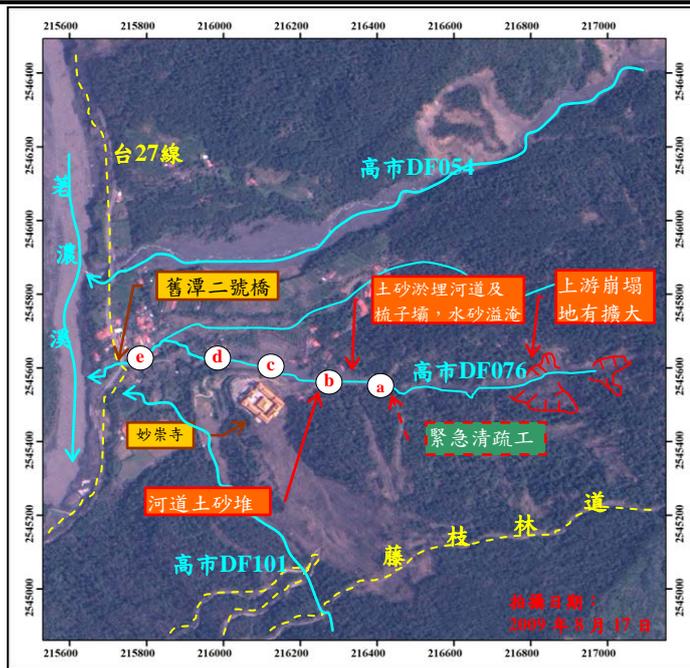
四、即時現勘調查

疏散避難情況	疏散時間：6月10日10時		疏散人數：0人。									
	原先規劃避難處所： 興龍里:興龍國小		本次疏散避難至何處： -									
	補充說明：無。											
災損類型與災情描述		6月09日起連日豪雨，造成高市DF076上游集水區坡地崩塌災害，溪水暴漲夾帶土石、漂木造成溢流。 土石淤埋:梳子壩、通行便道。 人員傷亡:無。 道路毀損：通行便道5公尺。										
災損統計	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	共0棟	道路毀損	約5m	
既有工程設施損壞情形		—										
即時處置情況		六龜區公所6月13日安排廠商進場清理高市DF076河道及梳子壩土砂，恢復河道通洪功能，目前土砂暫置於河道旁。										

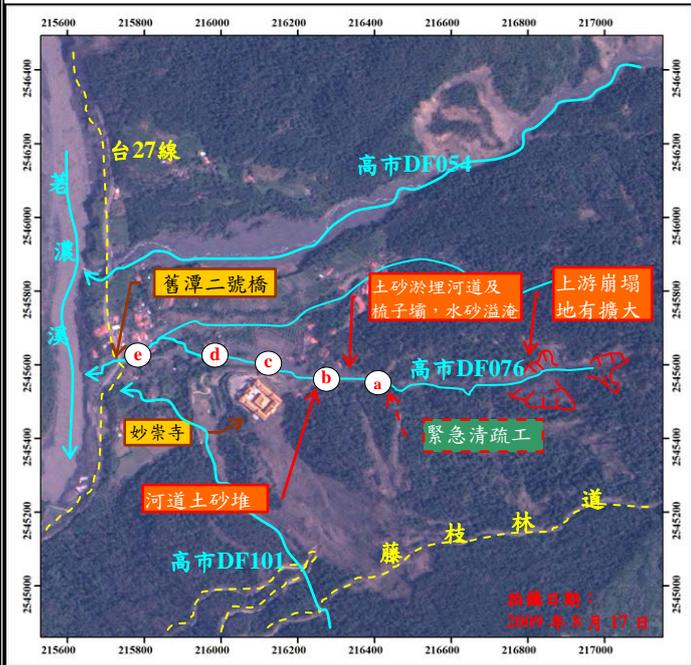
河道流路長度	約 1275m						
溢流點 (堆積區)	位置	台 27 線 7K+500 舊潭二號橋上游					
	GPS 座標	TWD97	X : 216247 Y : 2545577				
	原溪床斷面	寬度	-	深度	-	坡度	-
	堆積範圍	長度		寬度		深度	
	堆積規模	堆積面積				堆積量	
	堆積礫石粒徑	最大粒徑	60cm		平均粒徑	8~30cm	
崩塌地面積	野溪上游崩塌面積估計約 1.4 公頃						



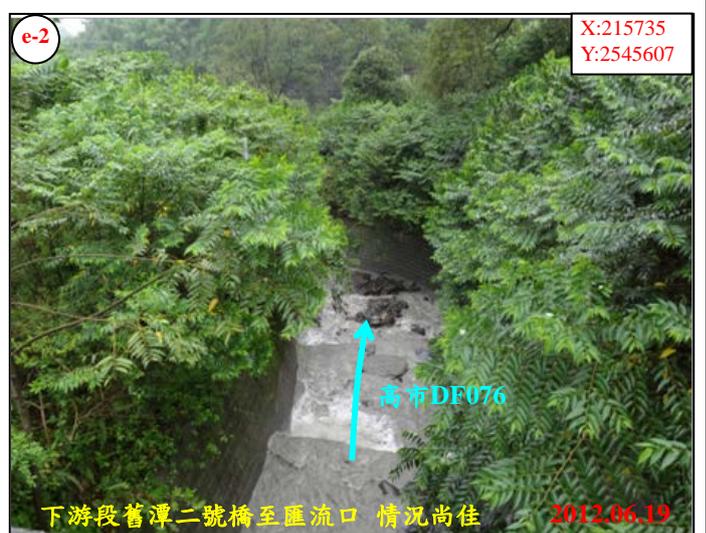
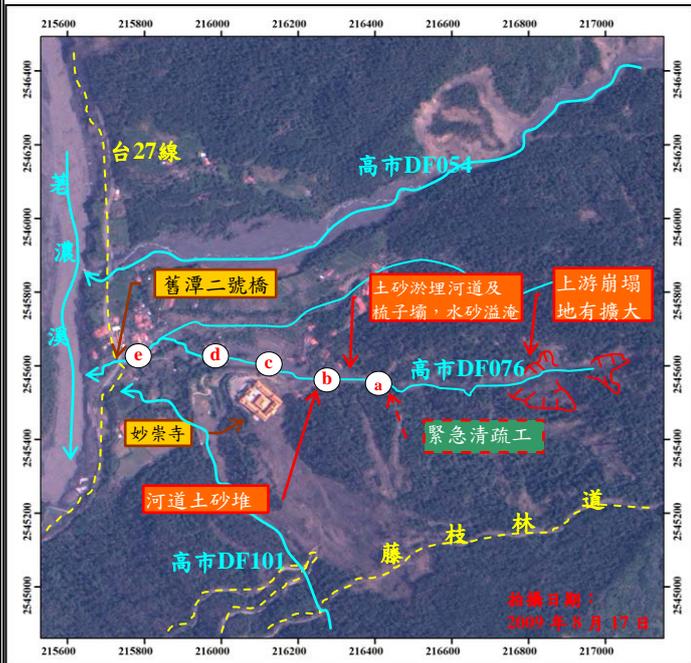
現況相片 (1/3)



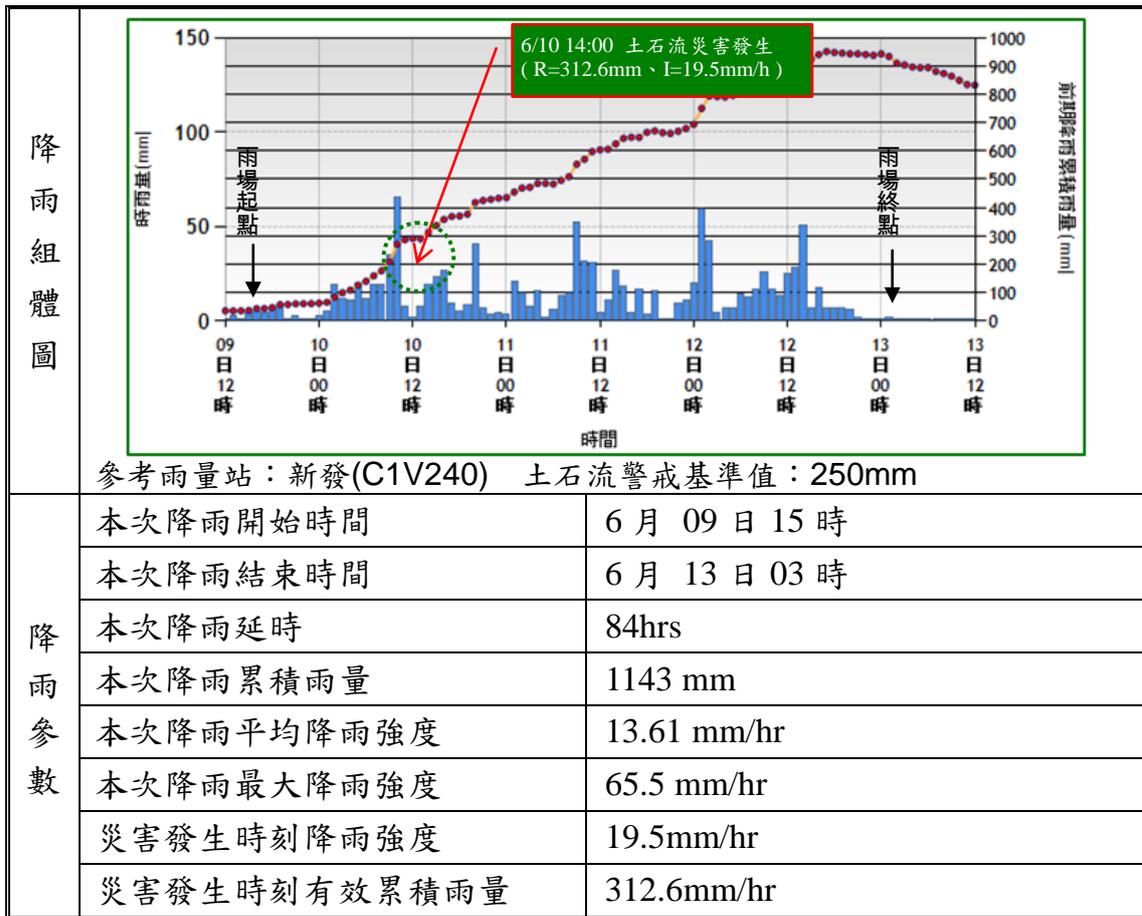
現況相片 (2/3)



現況相片 (3/3)



五、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

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>土石流災害</p> <ol style="list-style-type: none"> 0610 豪雨期間，為高雄市六龜區興龍里帶來豐沛降雨，由新發雨量站統計顯示，本次累積降雨量高達1143mm，最大降雨強度為 65.5mm/hr，降雨量及降雨強度使上游集水區邊坡產生崩塌，提供土砂料源，造成大量溪水與土砂往下游運移，水砂溢流。 從地形地勢上分析，上游地勢陡峭，曾在 2009 莫拉克風災時就造成上游多處崩塌，唯目前植生狀態仍不佳，導致料源充實，加上豪雨沖蝕，釀成土石災害發生。 從地質及地形上分析，本區屬廬山層，岩性由硬頁岩、板岩及千枚岩組成，屬於較破碎地層，加上崩塌區域位兩側地勢較高，造成雨水沖刷集中，故較容易發生崩塌災害。
----------	--

二次災害可能性

本區域正由區公所進行土砂，漂木清理作業，恢復既有河道通洪，但上游集水區邊坡保護尚未完全，無法抑制土石流料源，故未來仍有機會發生類似災害。