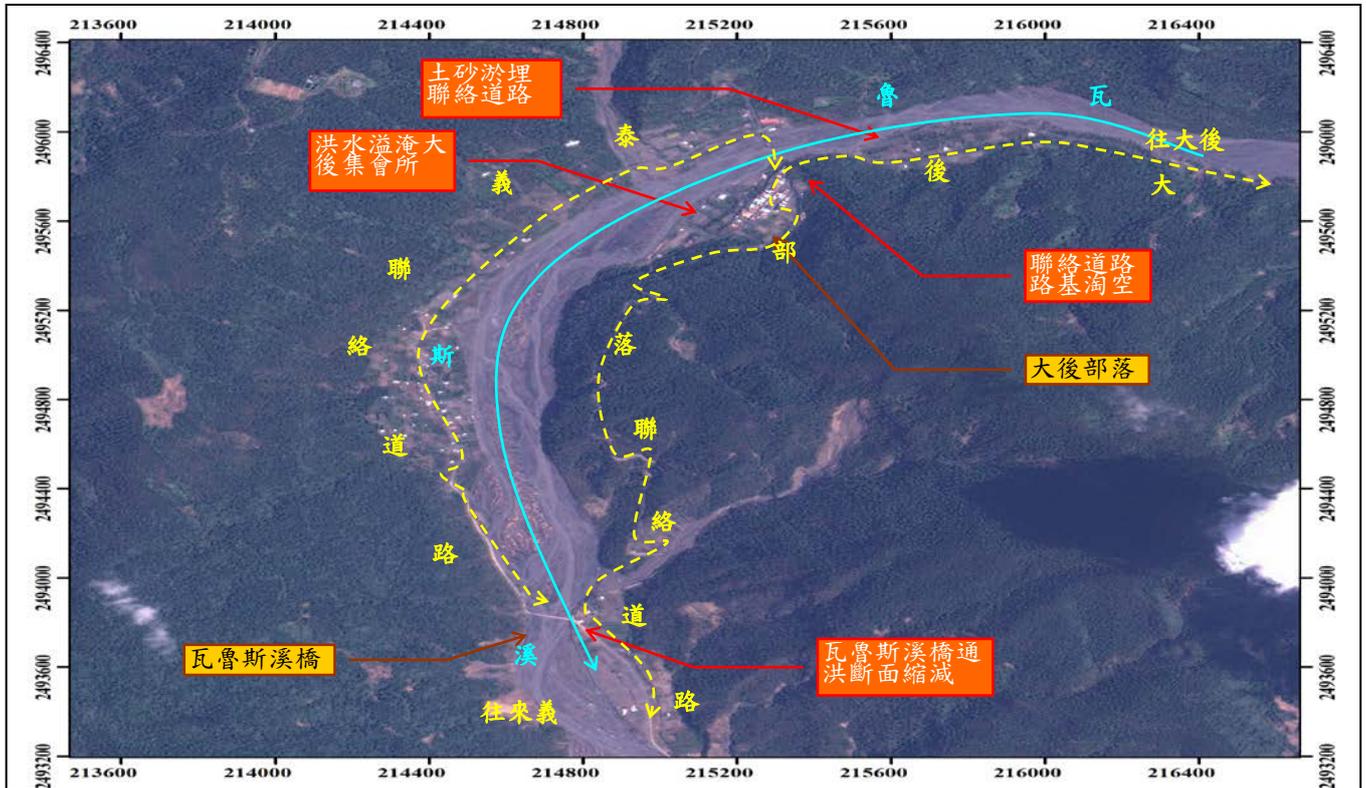


屏東縣來義鄉義林村

一、災區基本資料

災害案件編號		101 年 0610 豪雨-屏東來義-002			
災區行政區域		屏東縣來義鄉義林村			
溪流名稱		瓦魯斯溪			
所屬流域		林邊河流域			
土石流潛勢溪流		—			
土石流警戒基準值		350mm	參考雨量站	來義(C1R240)	
受災地點	地標：大後部落(大後集會所)	GPS 坐標	TWD97	X：215131Y：2495719	
土石流警戒發布時間		101 年 6 月 10 日 13 時 00 分(發佈黃色) 101 年 6 月 10 日 13 時 00 分(發佈紅色)			
土石流警戒解除時間		101 年 6 月 16 日 11 時 00 分(紅降黃) 101 年 6 月 16 日 17 時 00 分(解除黃色)			
災害發生時間		101 年 6 月 12 日 12 時 00 分			
現勘日期		101 年 6 月 19 日			
災害類型		洪水			
保全對象	民宅建物	一般民宅：全村共 7 鄰，計民宅約 170 戶。			
	公有建物	學校：義林托兒所、來義國小大後分班。			
	公共設施	道路：大後鄉道、義林大橋及大後大橋。			
歷史災害		經查詢水保局土石流防災應變系統得知，在 98 年 8 月 9 日莫拉克颱風及 99 年 9 月 10 日凡那比颱風時，也曾發生過土石流爆發、道路坍方及淤埋等災情。			

二、災區地理位置

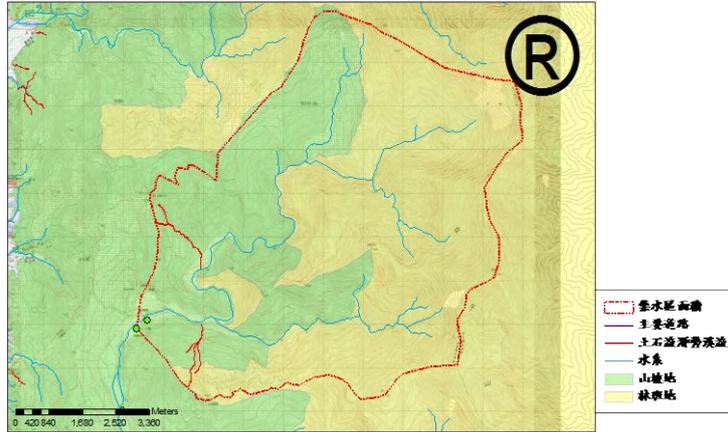


註 1：坐標採 TWD97。

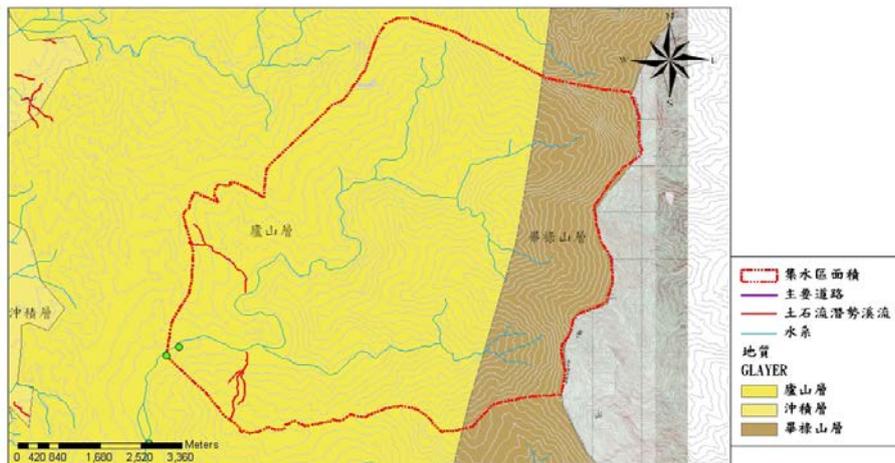
註 2：UVA 影像拍攝日期為 2009 年 08 月。

三、災區環境資料

集水區行政區域		屏東縣來義鄉義林村
地 文 (地 形) 因 子	集水區面積(A)	A=5806.62 公頃
	土地權屬	山坡地約佔 50%；林班地約佔 50%
	起伏量(R_f)	集水區內最大高差 $R_f=2685m$
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 $R=0.24$
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 $W=5.24km$
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 $F=0.47$



溪流 條件	溪流長度	15.97k m(瓦魯斯溪)
	溪流坡度	7.4%
地質 條件	區域地質	集水區地質主要為廬山層(硬頁岩、板岩、千枚岩夾砂岩及畢祿山層(板岩、千枚岩夾石英岩質砂岩)。
	地質構造	潮州斷層(掩覆高角度逆斷層，距集水區西方約4km)。



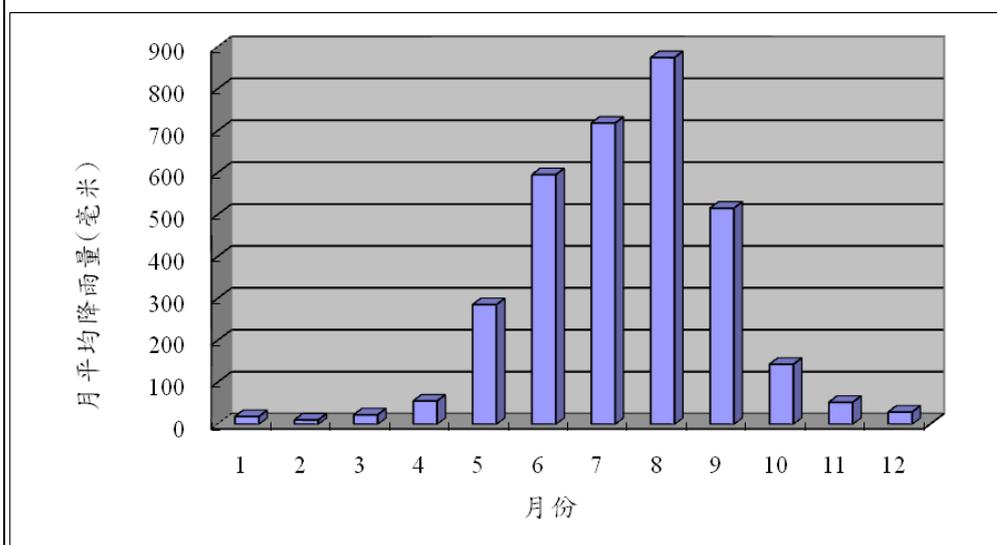
水 文 概 況

年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2000	6.0	40.0	20.0	48.0	264.0	316.0	879.0	975.0	159.0	280.0	58.0	18.0	3,063.0
2001	50.0	2.0	25.0	38.0	1,026.0	547.0	872.0	252.0	1,184.0	91.0	8.0	6.0	4,101.0
2002	66.0	2.0	43.0	2.0	400.0	158.0	539.0	344.0	254.0	154.0	0.0	80.0	2,042.0
2003	20.0	4.0	20.0	44.0	59.0	860.0	86.0	660.0	248.0	112.0	78.0	0.0	2,191.0
2004	11.0	14.0	3.0	84.0	209.0	62.0	641.0	362.0	634.0	6.0	0.0	155.0	2,181.0
2005	2.0	30.0	32.0	53.0	294.0	1,498.0	885.0	475.0	314.0	76.0	56.0	26.0	3,741.0
2006	13.0	0.0	12.0	62.0	198.0	694.0	1,338.0	256.0	308.0	38.0	57.0	4.0	2,980.0
2007	8.0	3.0	22.0	30.0	258.0	304.0	288.0	2,122.0	396.0	316.0	114.0	0.0	3,861.0
2008	17.0	16.0	26.0	36.0	124.0	957.0	1,232.0	272.0	632.0	60.0	54.0	2.0	3,428.0
2009	0.0	0.0	46.0	112.0	70.0	291.0	334.0	1,784.0	348.0	84.0	0.0	0.0	3,069.0
2010	2.0	13.5	2.0	59.5	331.0	413.5	529.0	294.0	1,232.5	267.0	5.5	14.0	3,163.5
2011	29.0	0.0	22.0	98.5	193.0	1,046.5	1,001.0	2,702.5	478.5	234.0	200.5	46.0	6,051.5
平均	18.7	10.4	22.8	55.6	285.5	595.6	718.7	874.9	515.7	143.2	52.6	29.3	3,322.7

雨量(來義雨量站)

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

單位：毫米

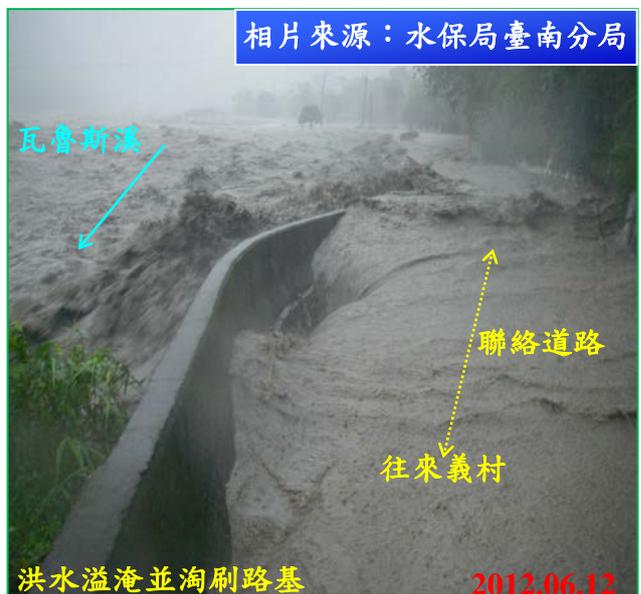
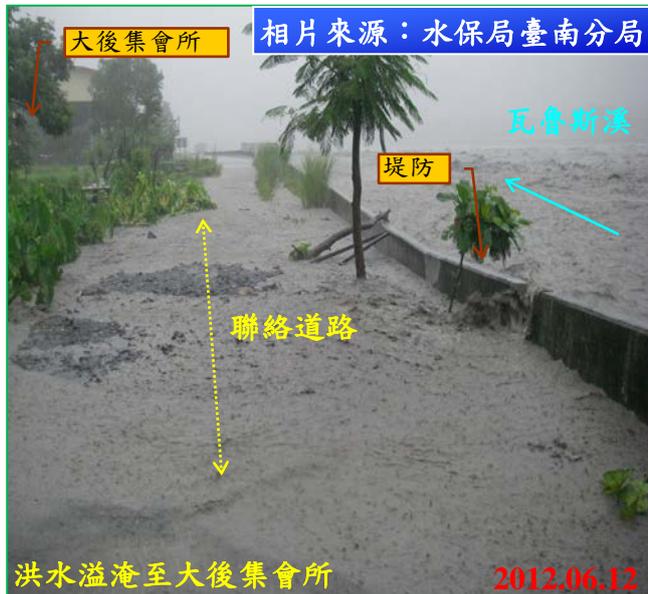
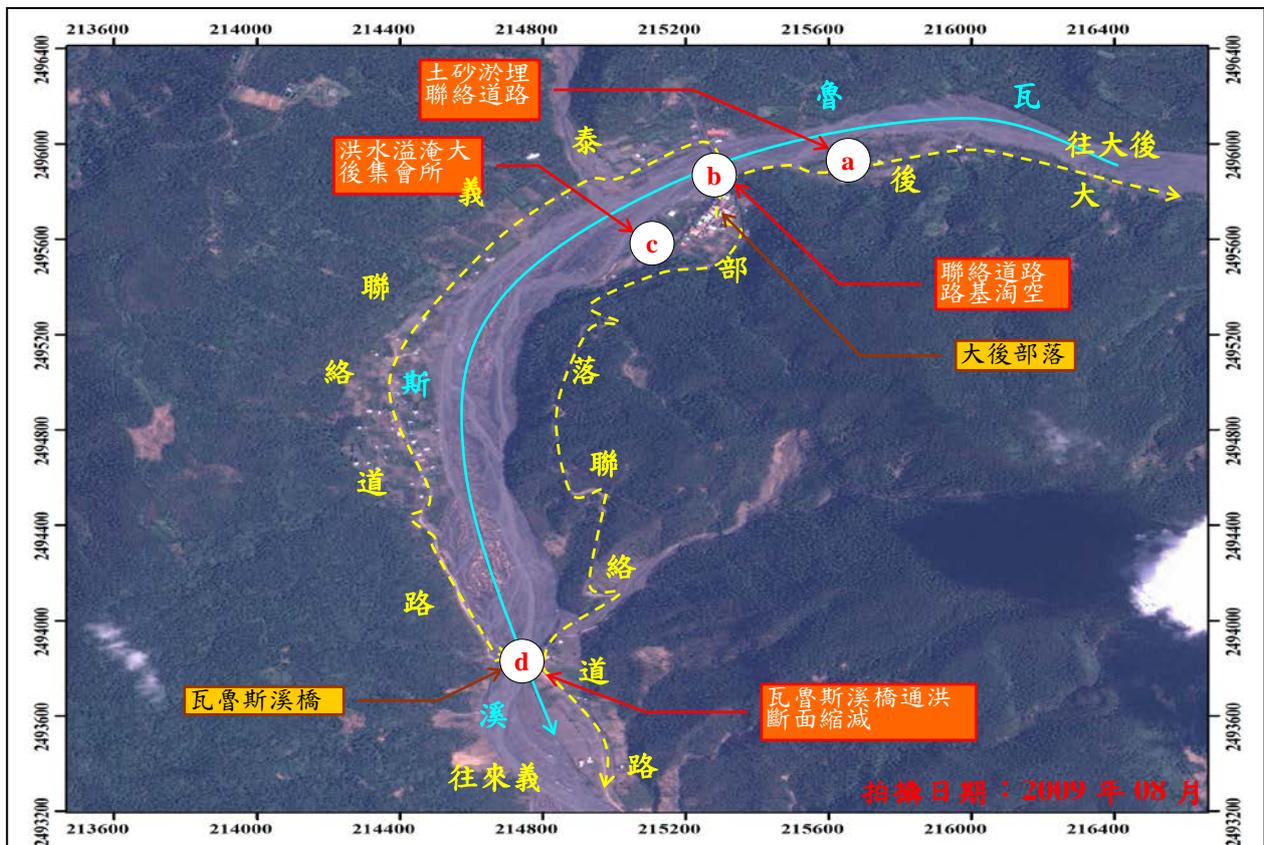


來義雨量站	
測站編號	C1R240
X: 267630	Y: 2658919 (TWD97)
資料來源：中央氣象局	

四、即時現勘調查

疏散避難情況	疏散時間：6月10日12時		疏散人數：0人。							
	原先規劃避難處所： 來義高中(屏縣 DF026)		本次疏散避難至何處： 未避難							
	補充說明：莊村長及村幹事高先生表示有柔性勸導避難，大多數部落居民沒避難，但會回部落內過夜，而少數外地來工作民眾仍留在山上工寮過夜，不願撤離。									
災損類型與災情描述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瓦魯斯溪溪水暴漲，洪水溢淹大後部落大後集會所，並挾帶大量土砂淤埋現場。 2. 大後部落聯絡道路多處路段洪水溢淹路面、路基淘空，並遭土砂淤埋。 3. 瓦魯斯溪溪床土砂淤積、溪水暴漲，影響瓦魯斯溪橋通洪斷面。 4. 道路損毀：路基淘空約2m，土砂淤埋約100m。 5. 房屋受損：1棟。 									
災損統計	公有建物	建物：因洪水溢淹及土石淤埋致大後集會所受損。								
	公共設施	道路：聯絡道路因洪水溢淹致路基淘空約2m，長度約100公尺。								
	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1棟	道路毀損
既有工程設施損壞情形	聯絡道路因洪水溢淹致土砂淤埋道路。									
即時處置情況	來義鄉公所派員協助道路疏通，環境整理(於沖毀護岸堆置簡易砂包)及安置災民。									

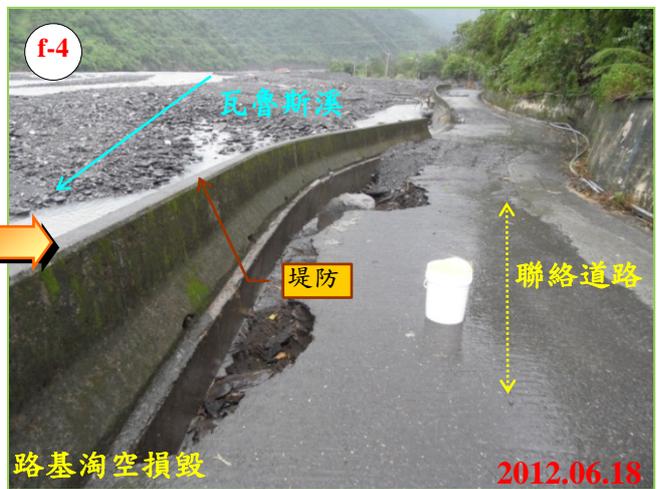
現況相片 (1/3)



現況相片 (2/3)



現況相片 (3/3)



X: 215650
Y: 2495993

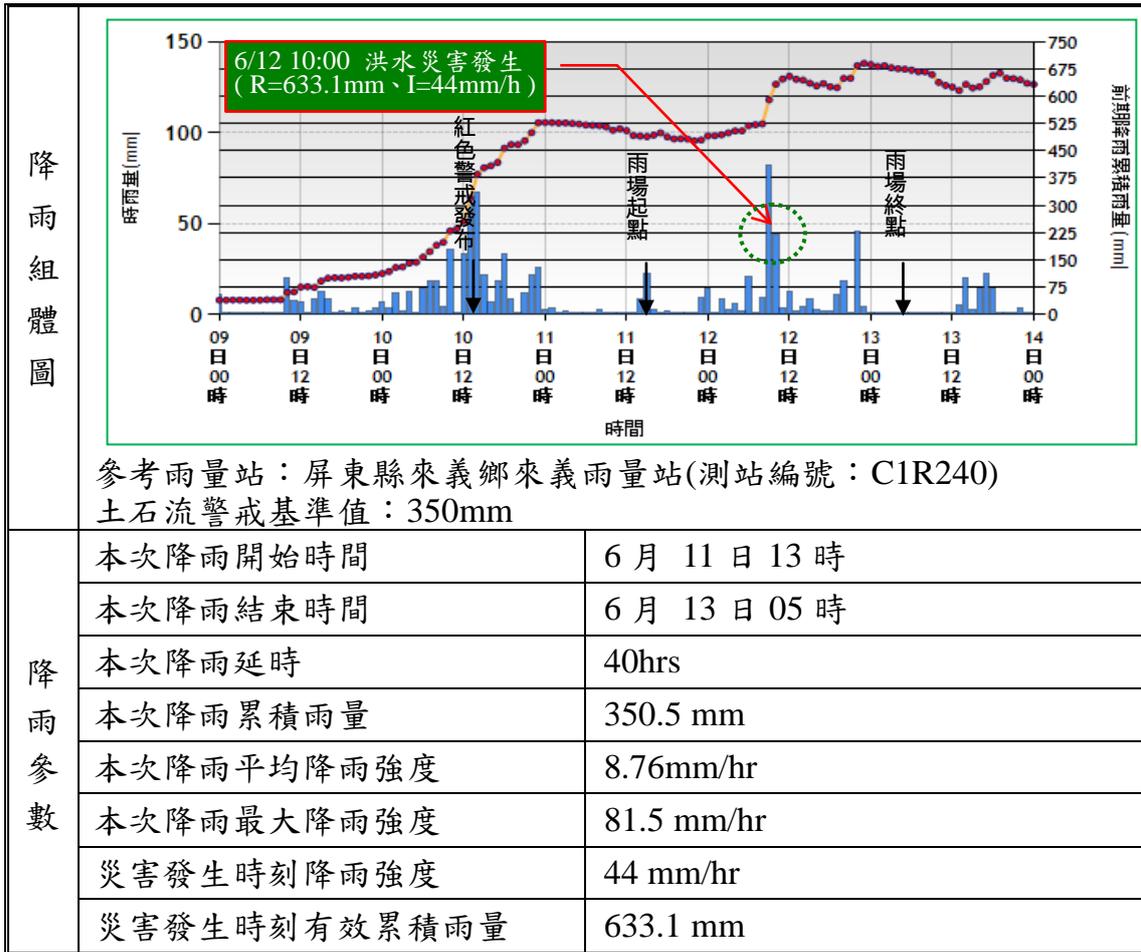


X: 215185
Y: 2495736



X: 215131
Y: 2495719

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>洪水災害</p> <ol style="list-style-type: none"> 0620 泰利颱風來襲期間，為屏東縣來義鄉義林村帶來豐沛降雨，由來義雨量站統計顯示，本次累積降雨量達 375mm，最大降雨強度為 43.5mm/hr，降雨量及降雨強度使之產生土石流災情。 從地形地勢上分析，大後聯絡道路因 6 月 11 日豪雨造成路基淘空塌陷且未及時處理修復，雨水沿道路向下沖刷，導致災害發生。 降雨方面，雨水會直接沖刷表層土壤，同時並滲入地層中，使其地層膠結強度與岩體間磨擦力下降；另外一方面，雨水會使地層中土壤飽和度上升，增加其荷重，同時會導致地下水位上升，使地層的下滑應力提高，以至於產生崩塌災害。
----------	--

二次災害可能性	<ol style="list-style-type: none">1. 本區域之聯絡道路係屬大後部落與各村落往來之交通幹道，因豪雨致路基淘空影響用路人安全，未來若發生大豪雨仍可能產生崩塌災情。2. 從人為防災避難上分析，本次災害並未發生人員傷亡或失蹤，實為村長及村幹事柔性勸離後，各民眾配合村長指示及時行動撤離避難，故未來應持續加強防災宣導觀念，進行預防性撤離居民，並聽從指示前往指定安全地點避難，避免發生人員傷亡災情。
---------	--