

花蓮縣秀林鄉和平村

一、災區基本資料

災害案件編號		101 年蘇拉颱風-花蓮秀林-001			
災區行政區域		花蓮縣秀林鄉和平村			
溪流名稱		和仁部落北側野溪			
所屬流域		太魯閣沿海河系			
土石流潛勢溪流		花縣 DF025			
土石流警戒基準值		450mm		參考雨量站	和平(41T600)
受災地點	地標：龍崎火藥分銷庫			GPS 坐標	TWD97 X：322954 Y：2682570
土石流警戒發布時間		101 年 8 月 01 日 17 時 00 分(黃色警戒) 101 年 8 月 01 日 23 時 00 分(紅色警戒)			
土石流警戒解除時間		101 年 8 月 02 日 23 時 00 分(解除黃色)			
災害發生時間		101 年 8 月 02 日 04 時			
現勘日期		101 年 8 月 08 日			
災害類型		土石流			
保全對象	民宅建物	民宅：退輔會龍崎火藥分銷庫 3 棟。			
	公共設施	道路：省道台 9 線。 橋梁：台 9 線橋涵。			
	農林用地	無			
歷史災害		經訪談居民，本區近 40 年無土砂災情。			

二、災區地理位置

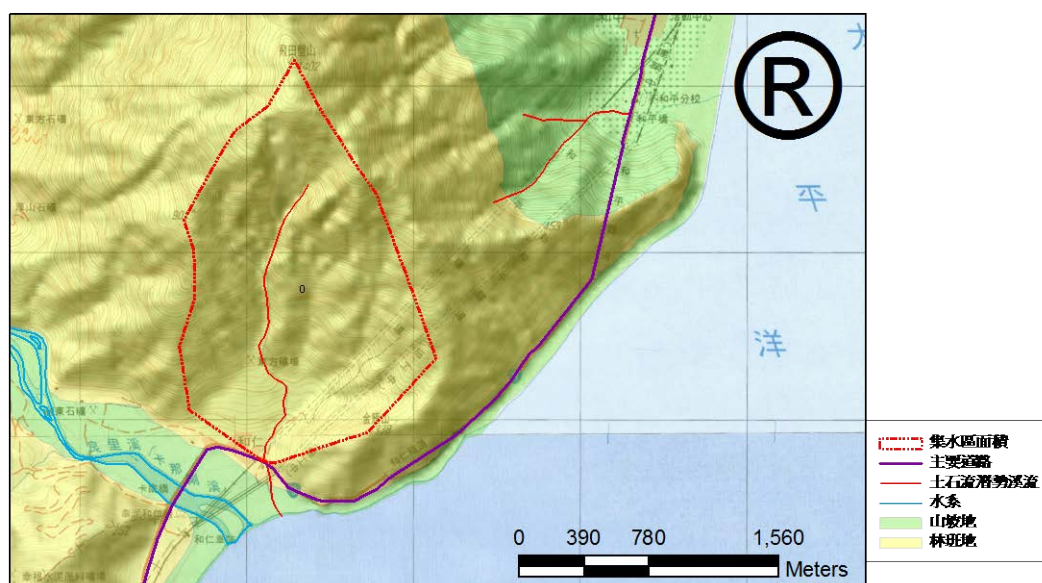


註 1：坐標採 TWD97。

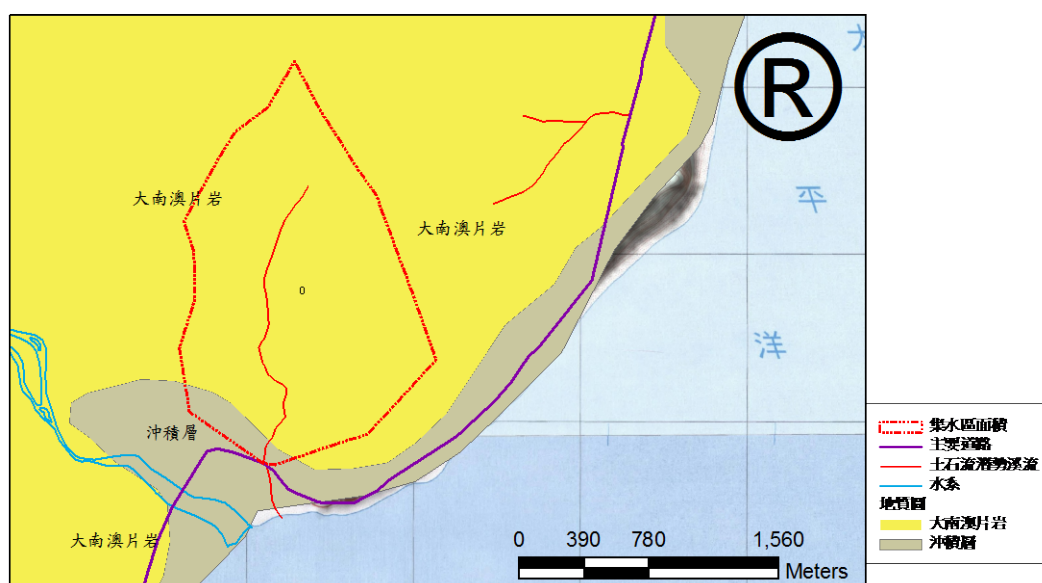
註 2：衛星影像拍攝日期為 2010 年 12 月 13 日

三、災區環境資料

集水區行政區域		花蓮縣秀林鄉和平村
地文(地形)因子	集水區面積(A)	A=234.9 公頃
	土地權屬	林班地 100%
	起伏量(Rf)	集水區內最大高差 Rf=1377m
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 R=0.58
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 W=0.98km
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 F=0.41



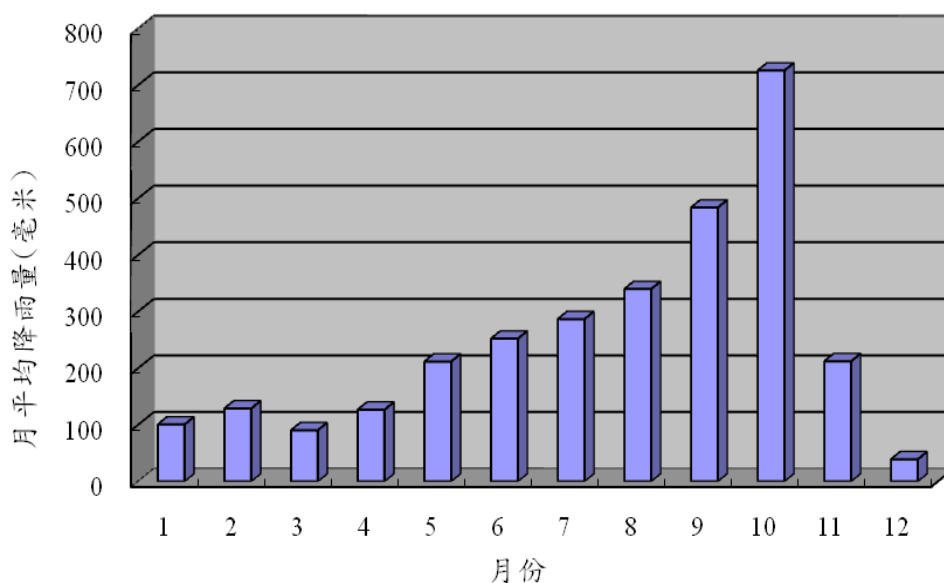
溪流	溪流長度	2.19km
	溪流坡度	51.8%
地質	區域地質	集水區地質為大南澳片岩(變質石灰岩)
	地質構造	集水區境內無斷層通過。



水 文 概 況

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2006	255	93	96	96.5	271	244.5	547.5	231.5	458.5	191.5	65	69.5	2619.5
2007	62	61	36	149	159	334	47	1025	421	671	673.5	34	3672.5
2008	68.5	151	90.5	200	161	349	525	76	817.5	406.5	70	36	2951
2009	49	257	116.5	99.5	347	186	168.5	232	315.5	1729.5	126.5	24	3651
2010	69	83	114	89.5	121.5	148.5	146.5	136	407.5	631.5	127	33	2107
平均	100.7	129	90.6	126.9	211.9	252.4	286.9	340.1	484	726	212.4	39.3	3000.2

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障



和平雨量站	
測站編號	41T600
X: 324428Y:2690299 (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

(和平雨量站)

單位：毫米

四、即時現勘調查

疏散避難情況		經訪談當地居民，於 8 月 2 日凌晨 3 點至 4 點，發生土石流災害，當地居民第一時間疏散避難至海巡署八三岸巡大隊和仁安檢所內。									
災損類型與災情描述		和仁部落北側旁野溪於蘇拉颱風期間爆發土石流災害，造成龍崎火藥分銷庫遭土石流沖入毀損、淤埋，一人死亡，下游堆積區初步估計土砂約 10 萬立方。									
災損統計	民宅建物	一般民宅：龍崎火藥分銷庫遭土石流淤積、毀損。									
	人命/房舍/道路毀損統計	死亡	1 人	失蹤	0 人	受傷	0 人	房屋受損	共 3 棟	道路毀損	100m
即時處置情況		花蓮消防局、和平派出所等派員協尋失蹤分銷庫管理員(8/10 找到遺體)。 火藥分銷庫主管機關派遣機具清理土砂。 鄉鎮公所及國軍派駐重機械清理台 9 線上土砂。									
溢流點位置		沿台 9 線箱涵往野溪上游約 300 公尺。									
GPS 坐標		TWD97	X：322954 Y：2682570								
原溪床斷面		溪床寬度	約 8 m		溪床深度	約 3 m		溪床坡度	約 27.4 度		
堆積區範圍		堆積長度	約 390 m		堆積寬度	約 30 m		堆積深度	約 6 m		
堆積規模		堆積面積	約 12000 m ²			堆積量	約 70000m ³				
堆積礫石粒徑		最大粒徑	約 200cm			平均粒徑	約 50~100 cm				
災區植被情況	101 年蘇拉颱風後潛勢溪花縣 DF025 溪床兩側坡面除新增崩塌裸露，其餘均為自然林相。										
											

現況相片 (1/3)



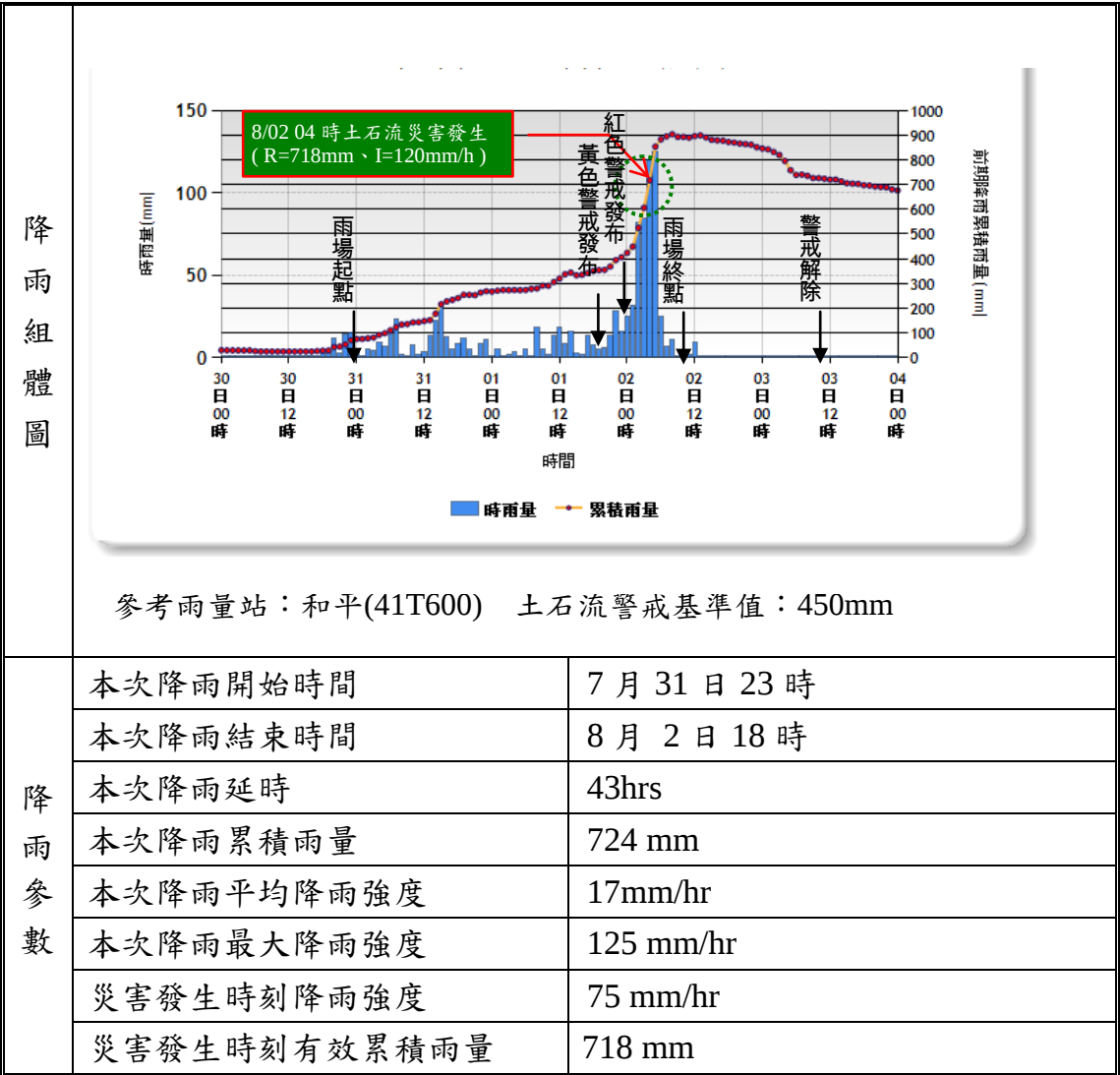
現況相片 (2/3)



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	和仁部落北側土石流潛勢溪花縣 DF025 坡度陡峻，因蘇拉颱風高強度降雨達 125mm/hr，造成潛勢溪及支流上游兩側坡面新增大量崩塌，暴雨與大量土石下移形成土石流，於兩溪流匯流處溢出河床，龍崎火藥分銷庫位於兩溪匯流處附近，大量溢流土石沖入分銷庫，並由台 9 線通往分銷庫之聯絡道向下流動，最終堆積範圍至台 9 線，阻斷交通，造成本次土石流災情。 
二次災害可能性	溪床內大量鬆散土石堆積，台 9 線位處土石流下游影響範圍內，若再次豪雨仍可能使上游土砂再次下移造成二次災害。

七、既有工程檢討

主要既有工程設施	淺勢溪流及支流上游護岸工程。
主要既有工程設施現況相片	 The photograph shows a riverbank with a large pile of rocks and debris. A red arrow points to a concrete structure labeled '花籃 DF026'. The structure appears to be a part of a riverbank protection project, possibly a snake cage or a similar structure. The background shows a dense forest and a mountain.
損毀情況	既有護岸(RC 及蛇籠)及防砂設施遭土石流損壞。