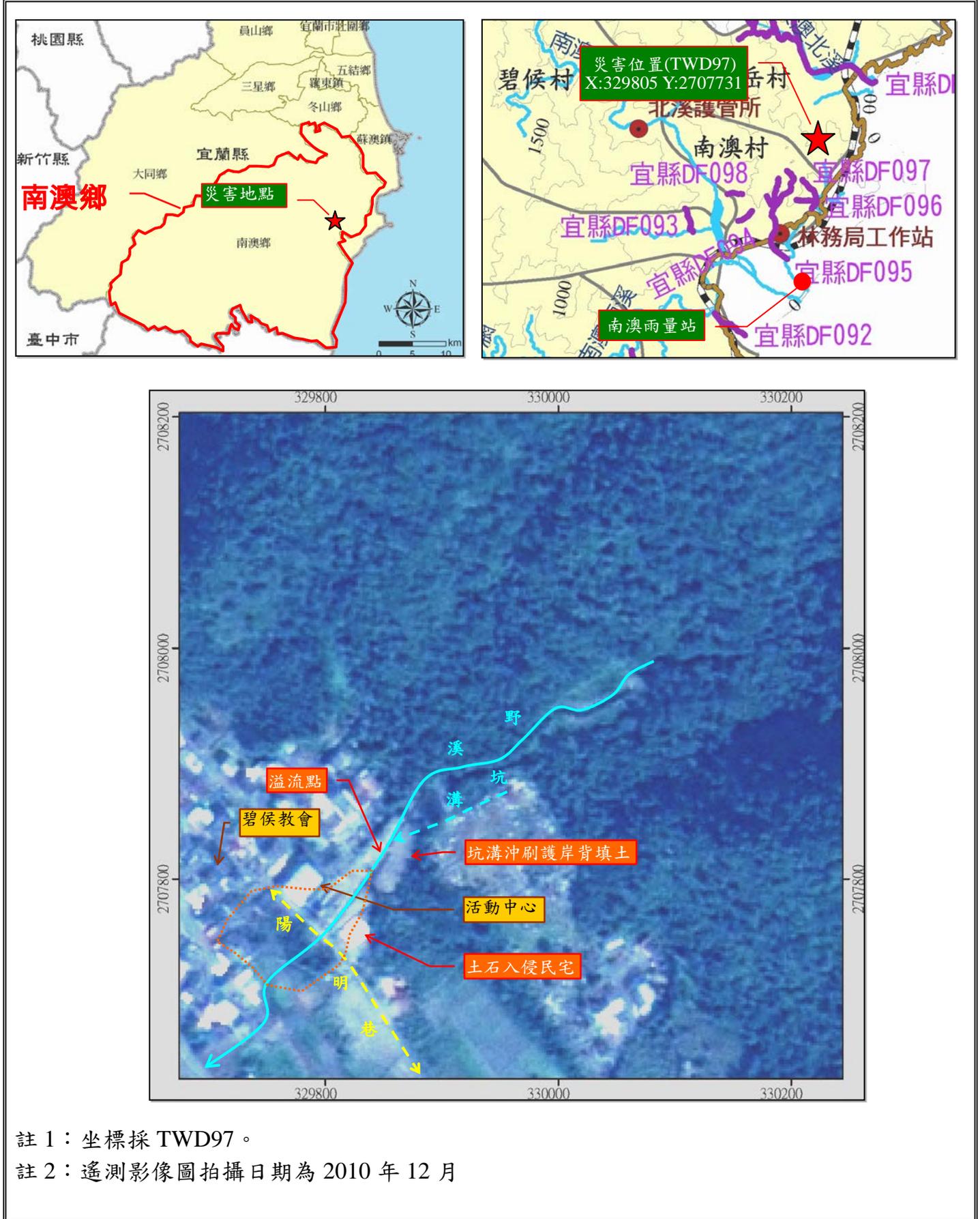


## 宜蘭縣南澳鄉碧侯村

### 一、災區基本資料

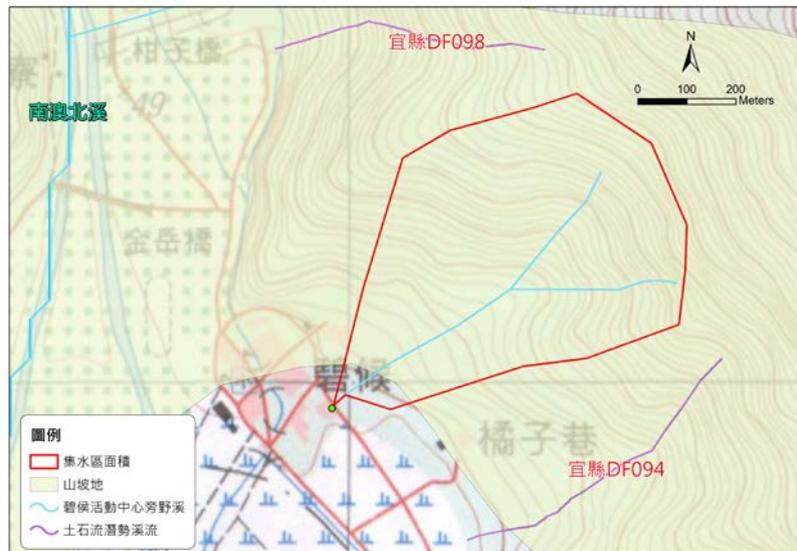
災害案件編號		101 年蘇拉颱風-宜蘭南澳-001			
災區行政區域		宜蘭縣南澳鄉碧侯村			
溪流名稱		碧侯社區活動中心旁野溪			
所屬流域		和平溪流域			
土石流潛勢溪流		—			
土石流警戒基準值		450mm	參考雨量站	南澳(C0U770)	
受災地點	地標：碧侯社區活動中心 (信義路陽明巷 53 之 2 號)	GPS 坐標	TWD97	X : 329805 Y : 2707731	
土石流警戒發布時間		101 年 7 月 31 日 23 時 00 分(黃色警戒) 101 年 8 月 01 日 17 時 00 分(紅色警戒)			
土石流警戒解除時間		101 年 8 月 02 日 23 時 00 分(解除黃色)			
災害發生時間		101 年 8 月 2 日 2 時			
現勘日期		101 年 8 月 8 日			
災害類型		土石流			
保全對象	民宅建物	一般民宅：碧侯社區第 3、4 鄰約 200 餘戶。 寺廟教堂：基督長老教會。			
	公有建物	活動中心：碧侯社區活動中心。 政府機關：碧侯派出所、碧侯衛生室。			
	公共設施	道路：信義路(長春產業道路)、陽明巷。			
	農林用地	農園：居民栽種檳榔及果園。			
歷史災害		98 年芭瑪颱風及 99 年梅姬颱風，皆發生土石流災情。			

## 二、災區地理位置

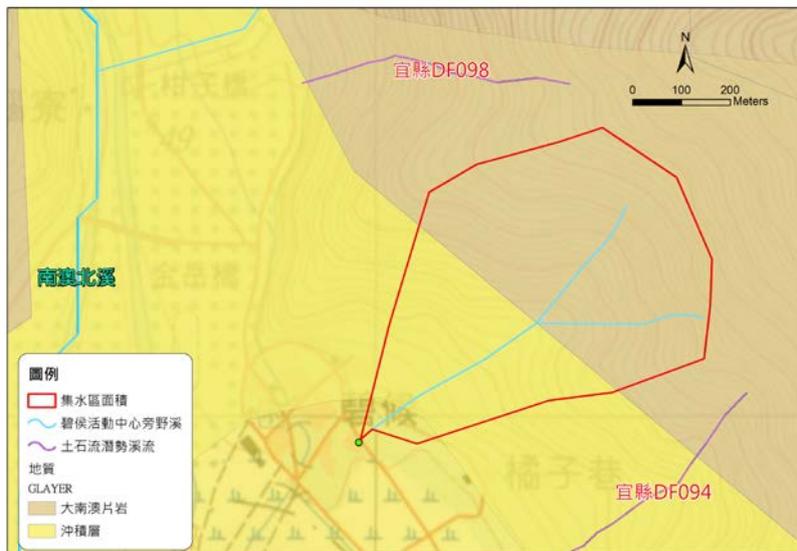


### 三、災區環境資料

集水區行政區域		宜蘭縣南澳鄉碧侯村
地 文 ( 地 形 ) 因 子	集水區面積(A)	A=31.76 公頃
	土地權屬	山坡地占 90%(約 28.58 公頃)；林班地占 10%(約 3.18 公頃)；
	起伏量( $R_f$ )	集水區內最大高差 $R_f=12m$
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 $R=0.02$
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 $W=0.45km$
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 $F=0.64$



溪流 條件	溪流長度	主流約 707.02 m
	溪流坡度	34%
地質 條件	區域地質	集水區內主要為大南澳片岩(由黑色、綠色砂質片岩組成)及沖積層(礫石、砂及黏土組成)。
	地質構造	附近無斷層構造



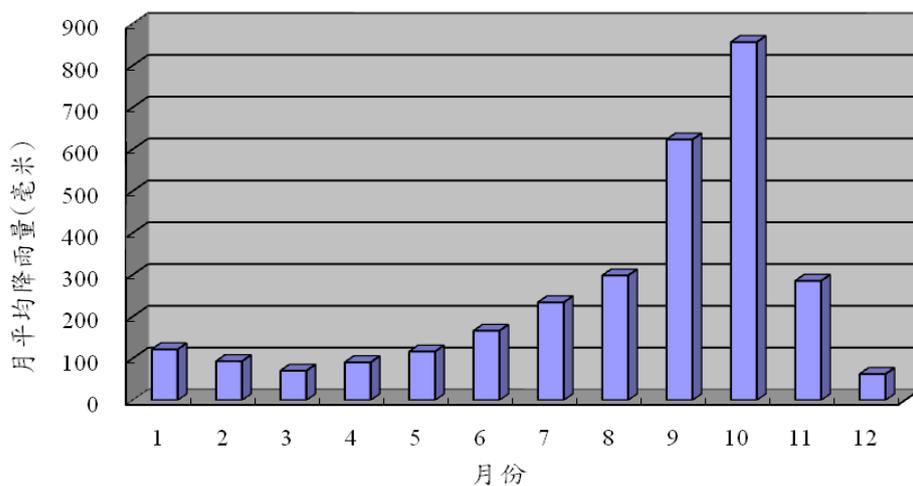
### 水 文 概 況

年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2006	347	70	48.5	67.5	201.5	167	526.5	193.5	644.5	382.5	70	121.5	2840
2007	65.5	54	34.5	81.5	142	272.5	3	871	595	1070.5	783	44	4016.5
2008	68.5	124.5	134.5	126	38.5	138.5	354.5	50.5	1111	677.5	146	24	2994
2009	55.5	133	99	88	135.5	117.5	176.5	223.5	479.5	*1323.5	187	55.5	3074
2010	71	85	36.5	90.5	64	134.5	109	152.5	285.5	1294	241	68	2631.5
平均	121.5	93.3	70.6	90.7	116.3	166	233.9	298.2	623.1	856.125	285.4	62.6	3111.2

註：(\*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

(南澳雨量站)

單位：毫米

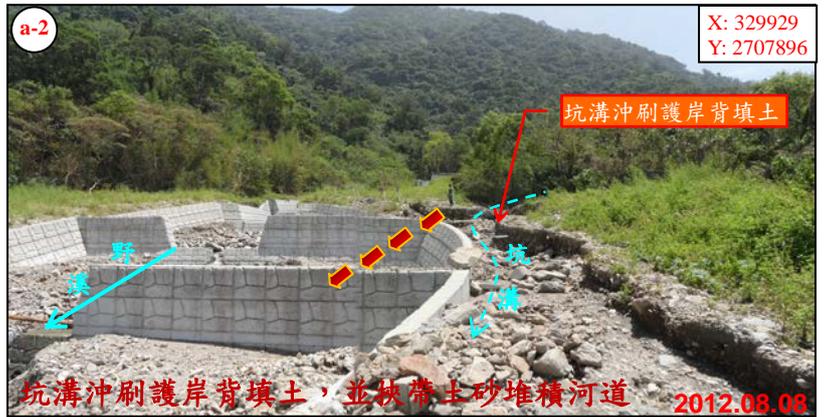
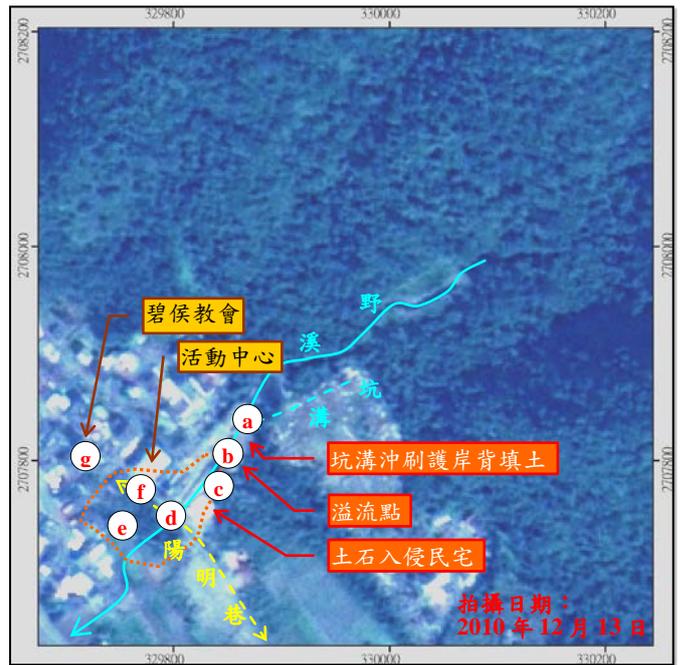
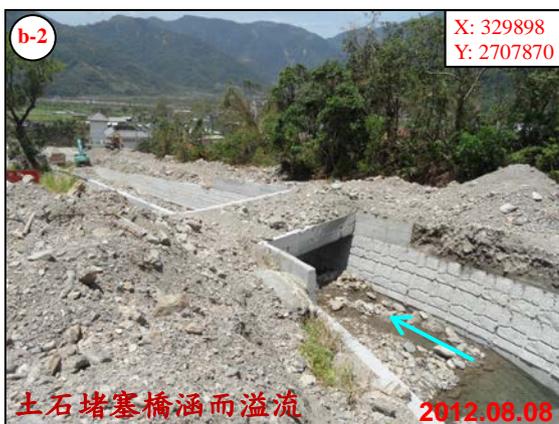


南澳雨量站	
測站編號	COU770
X: 332151Y:2705039.717 (TWD97)	
資料來源：中央氣象局	

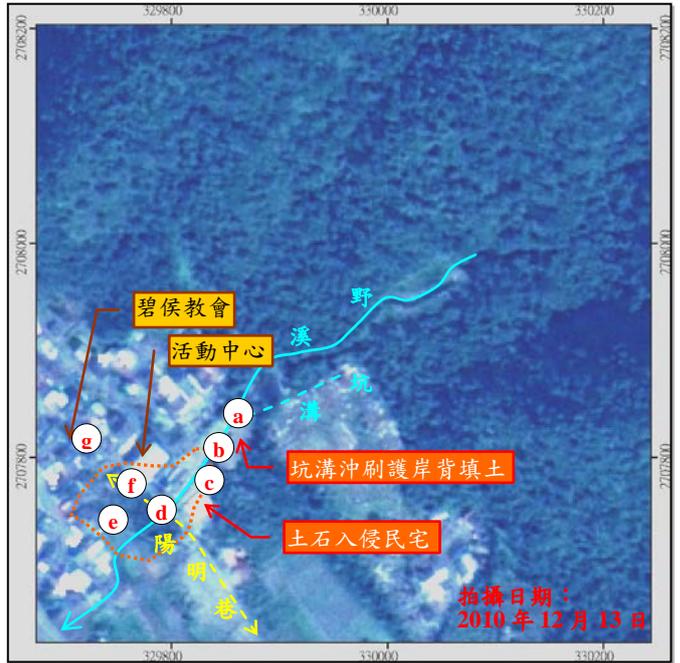
#### 四、即時現勘調查

疏散避難情況	疏散時間：8月2日5時		疏散人數：約20人				
	原先規劃避難處所： 無		本次疏散避難至何處： 碧侯國小				
	補充說明：派出所上方信義路約20人疏散至碧侯國小，另有居民無立即危險未撤出。						
災損類型與災情描述		蘇拉颱風期間，碧侯社區活動中心旁野溪因左側坑溝產出大量土砂，淘刷護岸背填土，土砂堆積至主流河道，並於主流橋涵處溢流，造成下游陽明路及果園土砂漫流堆積，鄰近民宅受到土石入侵。 洪水沖刷：溪水溢淹沖刷護岸工程，護岸背填土方流失。					
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 約20戶	道路毀損 約150m	
既有工程設施損壞情形		土石淤埋河道護岸、固床工，結構物並無明顯受損。					
即時處置情況		宜蘭縣政府、南澳鄉公所及國軍第三作戰區，於8月3日進場協助清運災區堆置土砂。宜蘭方舟聖教會、蘇澳芥菜種靈糧堂、內城聖召會、五結長老教會、救助協會與展望會總共90位志工，於8月4日赴災區協助清理。					
河道流路長度		主流約707.02m，坑溝約342.6m。					
溢流點(堆積區)	位置	沉砂池上游約130m橋涵處。					
	GPS座標	TWD97	X：329898 Y：2707870				
	原溪床斷面	寬度	約8m	深度	約3m	坡度	約15度
	堆積範圍	長度	約170m	寬度	約100m	深度	約1.5m
	堆積規模	堆積面積	約17,000m <sup>2</sup>		堆積量	約25,500 m <sup>3</sup>	
	堆積礫石粒徑	最大粒徑	約60cm		平均粒徑	約15~30cm	
崩塌地面積		野溪上游崩塌面積估計約1.4公頃					
災區植被情況	河道兩岸為原生自然林，堆積區道路旁為居民栽種之果園						
							

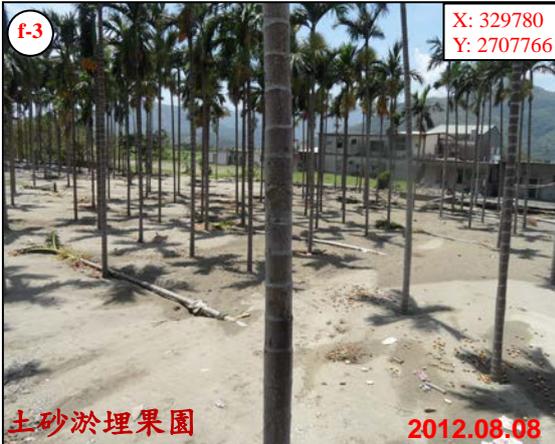
現況相片 (1/4)



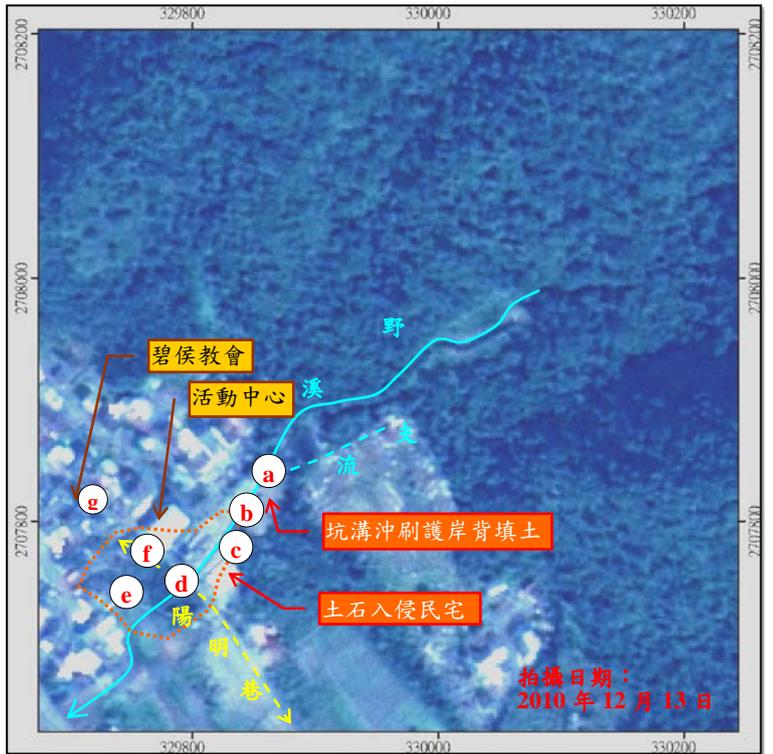
現況相片 (2/4)



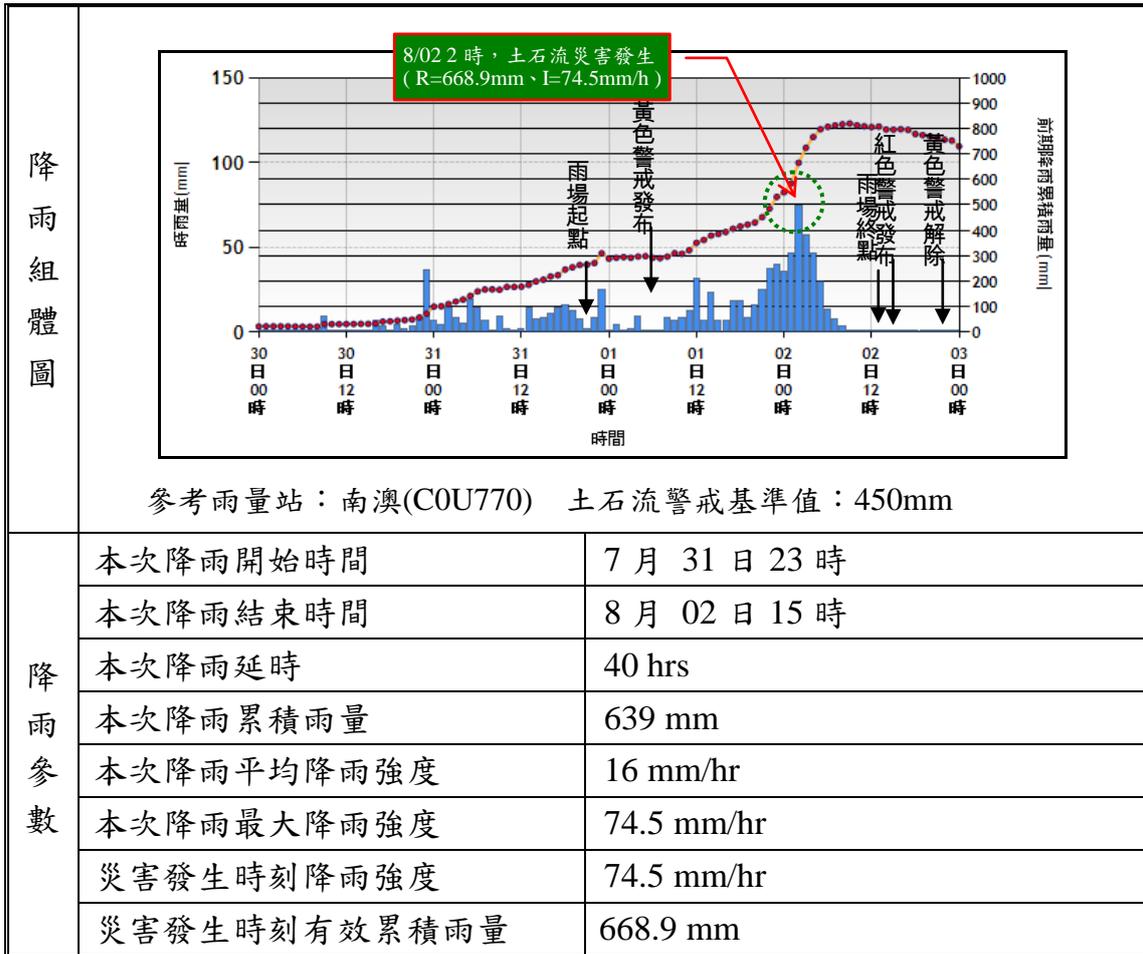
現況相片 (3/4)



現況相片 (4/4)



## 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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 此區域主要地質主要為大南澳片岩及沖積層組成，地質脆弱遇颱風豪雨易崩坍，98年芭瑪颱風及99年梅姬颱風皆發生土石流災害。</li> <li>2. 本次災害雨場降雨延時達40小時，有效累積雨量達668.9毫米、降雨強度達74.5 mm/hr，長延時及高強度之降雨特性，沖刷集水區上游坡地形成明顯坑溝，挾帶大量土砂沖刷河道左側護岸背填土，並堆積於主河道。</li> <li>3. 主河道通洪受阻，大量土砂於過水橋涵處溢淹，造成土砂漫流，堆積於下游固床工、沉砂池、道路及保全對象。</li> </ol>
二次災害可能性	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 致災坑溝已沖出明顯之斷面，且淘空河道左岸背填土，若欲豪雨恐加劇沖刷破壞力，造成左側護岸損毀。</li> <li>2. 坑溝上游土砂料源尚未確定，應進行細部調查，控制土砂料源產生，避免土砂再次淤積主河道，影響通洪而溢淹。</li> </ol>

## 七、既有工程檢討

主要既有工程設施	碧侯社區活動中心旁野溪護岸、固床工、沉砂池。
主要既有工程設施現況相片	
損毀情況	野溪護岸、固床工、沉砂池遭土砂淤埋。