

南投縣魚池鄉日月村

一、災區基本資料

災害案件編號		102 年蘇力颱風-南投魚池-001		
災區行政區域		南投縣魚池鄉日月村		
溪流名稱		投縣 DF080(右支流)		
所屬流域		濁水溪流域		
土石流潛勢溪流		投縣 DF080		
土石流警戒基準值		350mm	參考雨量站	魚池 (C1H910)
受災地點	地標：中正路 367 巷 69-2 號 民宅	GPS 坐標	TWD97	X:243396 Y:2637726
土石流警戒發布時間		102 年 07 月 12 日 14:00(發布黃色) 102 年 07 月 13 日 08:00(黃升紅)		
土石流警戒解除時間		102 年 07 月 13 日 20:00(解除黃色) 102 年 07 月 13 日 20:00(解除紅色)		
災害發生時間		102 年 7 月 13 日 07 時 00 分		
現勘日期		102 年 7 月 17 日		
災害類型		土石流		
保全對象	民宅建物	一般民宅：約 5 戶。		
	公有建物	無		
	公共設施	道路：投 63 線。		
歷史災害		民國 97 年卡玫基颱風時溪水暴漲，造成下游伊達邵商店街前大排水溝遭上游山坡地沖刷下的土石樹枝阻塞，挾帶泥砂的洪流宣洩不及而衝灌路面。		

二、災區地理位置

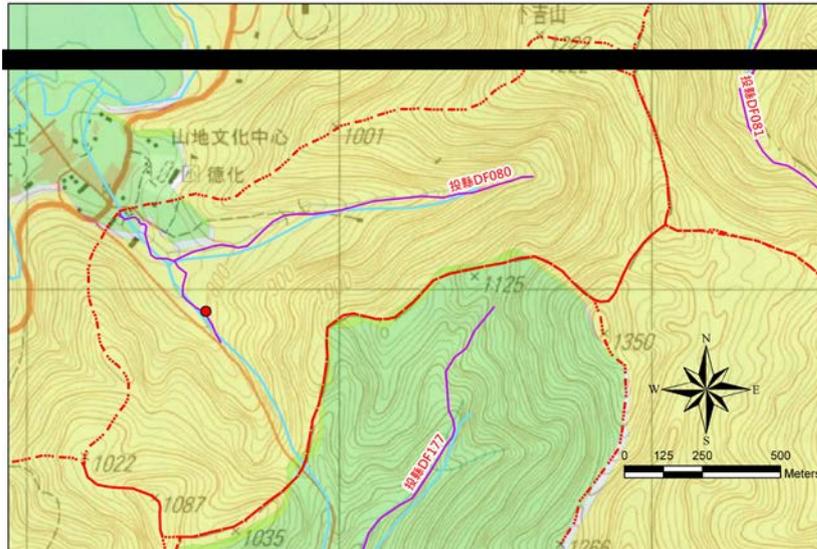


註 1：坐標採 TWD97。

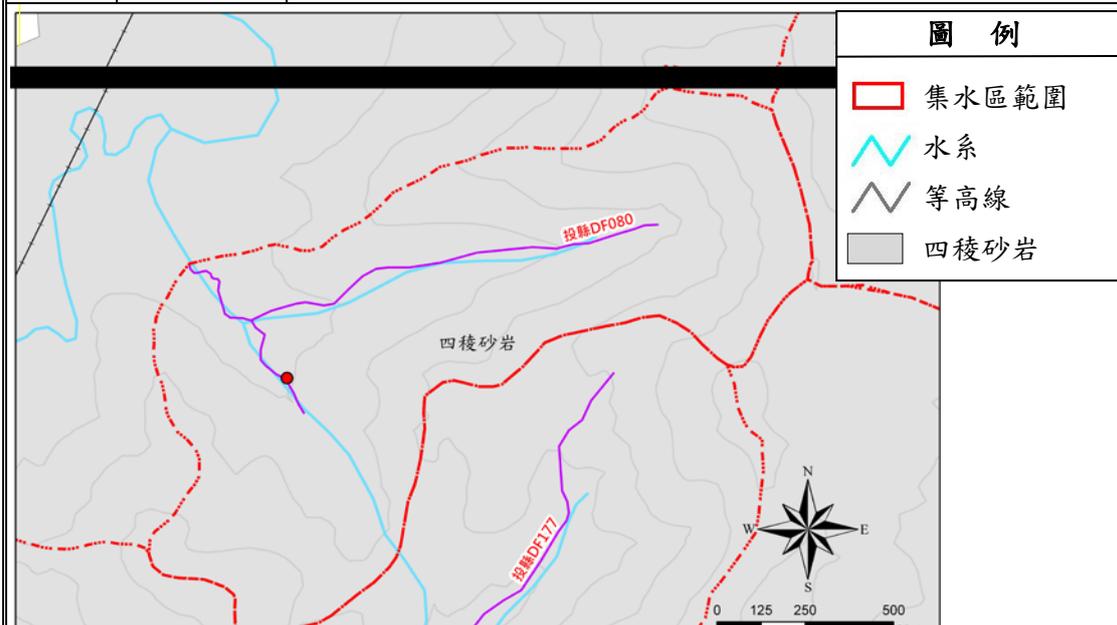
註 2：遙測影像拍攝日期為 2009 年 9 月。

三、災區環境資料

集水區行政區域		南投縣魚池鄉日月村
地 文 (地 形) 因 子	集水區面積(A)	A=139.24 公頃
	土地權屬	林班地約佔 98%、山坡地約佔 2%
	起伏量(R_f)	集水區內最大高差 $R_f=550$ m
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 $R=0.307$
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 $W=0.77$ km
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 $F=0.44$



溪流 條件	溪流長度	2866 m
	溪流坡度	13.3 %
地質 條件	區域地質	集水區地質主要為四稜砂岩(厚層或塊狀白色中至極粗粒石英岩及硬頁岩)
	地質構造	民和斷層(呈南北走向，逆斷層，位於集水區西北方外側約 0.6 km)。



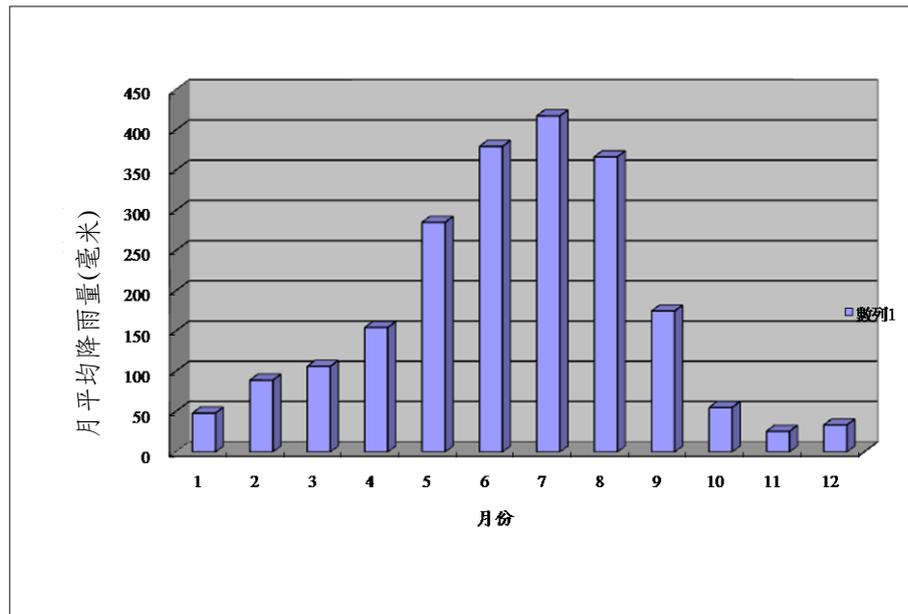
水 文 概 況

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2003	48	96	98	150	279	356	354	337	129	54	15	31	1947
2004	47	95	98	147	272	333	411	352	134	50	13	35	1988
2005	45	101	112	147	282	333	414	374	135	51	14	34	2043
2006	45	94	115	152	299	376	428	363	146	48	26	35	2128
2007	50	90	112	155	291	396	416	377	153	61	26	33	2160
2008	51	87	108	158	295	402	448	362	222	61	29	33	2257
2009	48	82	111	161	282	396	431	383	213	60	28	32	2227
2010	48	85	106	162	280	397	430	375	211	57	29	33	2213
2011	49	81	103	154	281	393	429	368	206	57	36	34	2191
2012	50	81	100	160	293	416	417	379	203	55	41	37	2231
平均	48	89	106	155	285	380	418	367	175	55	26	34	2138

雨量(魚池雨量站)

單位：毫米

註：(*)統計資料不完整、(X)儀器故障

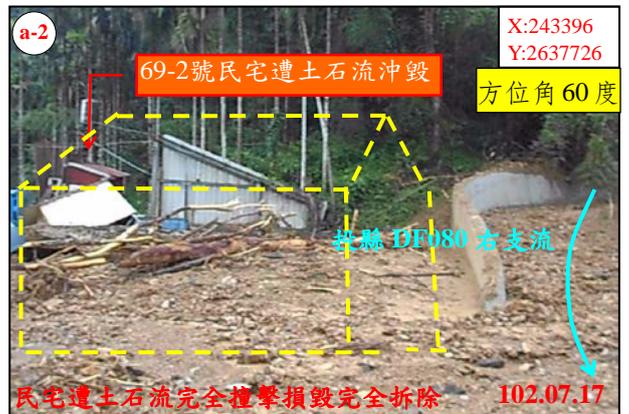
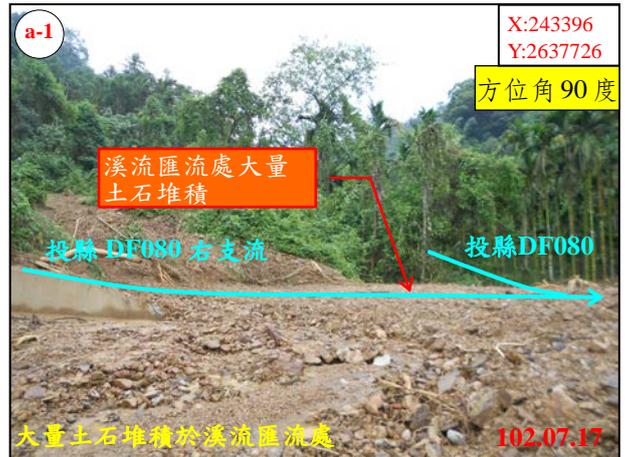


魚池雨量站	
測站編號	C1H910
X:242853	Y:2643939 (TWD97)
資料來源：中央氣象局	

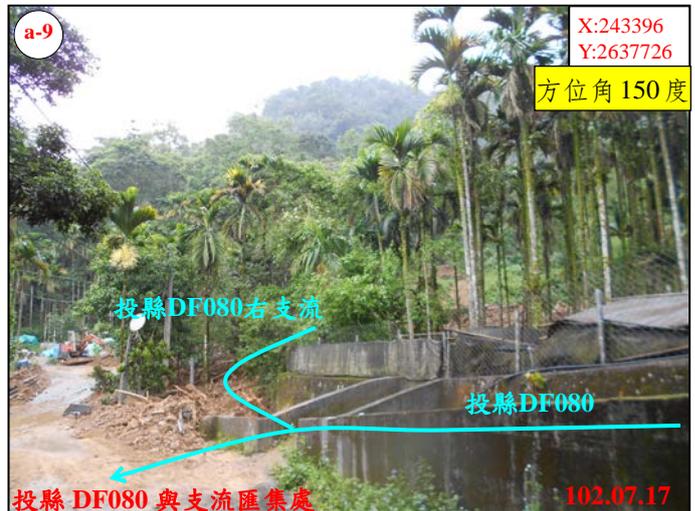
四、即時現勘調查

疏散避難情況		疏散時間—		疏散人數:2 人					
		原先規劃避難處所: —		本次疏散避難何處: 自行疏散依親					
災損類型與災情描述		<p>1.災因描述：受蘇力颱風所挾帶之豪雨影響，投縣 DF080 發生土石流災害，沖毀溪流護岸及 69-2 號民宅，大量土石淤積於河道；洪水溢淹至下游民宅受災。</p> <p>2.災損統計：1 戶民宅遭土石流沖毀，1 戶民宅遭土石入侵受災。</p>							
災損統計	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	0m		
既有工程設施損壞情形		無。							
即時處置情況		南投縣魚池鄉公所協助清淤土砂							
溢流點位置		中正路 367 巷 69-2 號民宅東南側護岸							
GPS 坐標		TWD97		X：243396 Y：2637726					
原溪床斷面	溪床寬度	約 30 m		溪床深度	約 1 m		溪床坡度	約 10 度	
堆積區範圍	堆積長度	約 150 m		堆積寬度	約 30 m		堆積深度	約 1 m	
堆積規模	堆積面積	約 2250 m ²			堆積量	約 1500m ³			
堆積礫石粒徑	最大粒徑	約 50cm			平均粒徑	約 10~30 cm			
災區植被情況									

現況相片 (1/3)



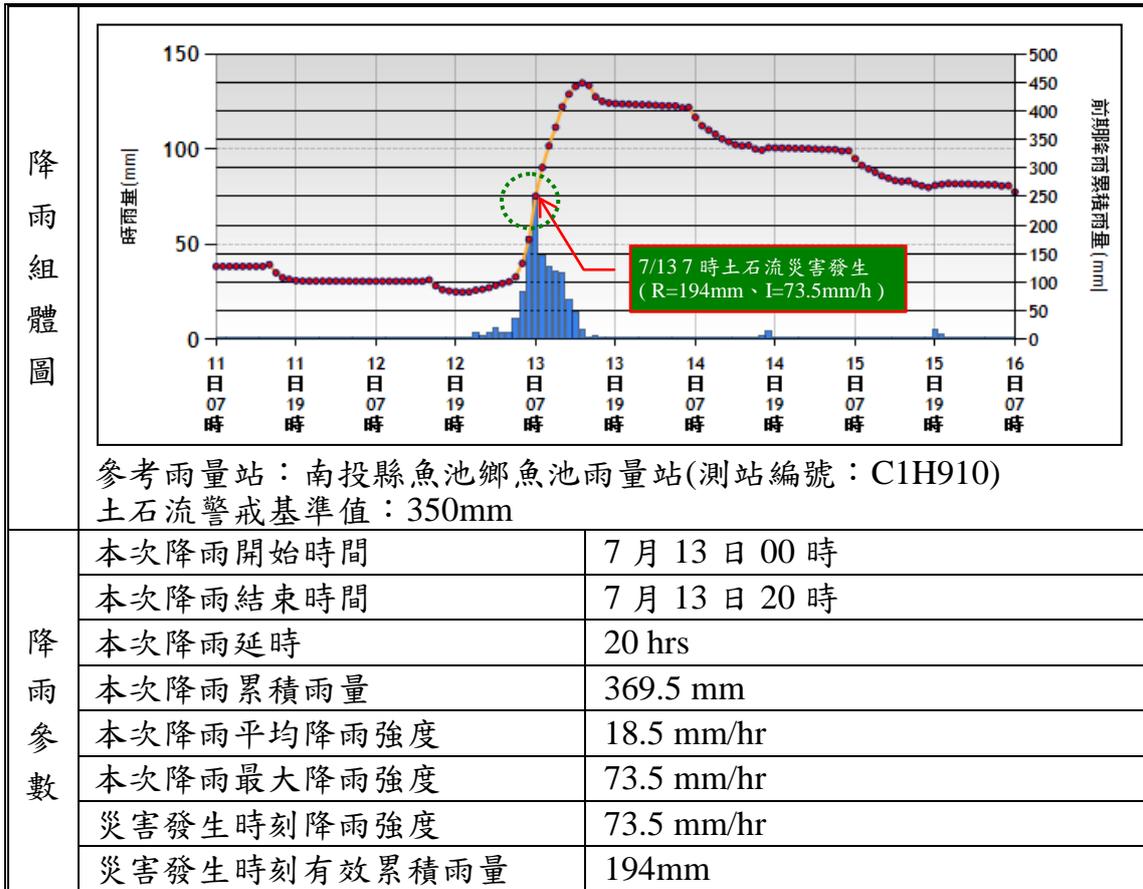
現況相片 (2/3)



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>降雨因素：本次降雨於20小時內共累積降下369.5mm雨量，依雨型分布顯示雨量在短時間內集中降下的趨勢，屬於高密集度降雨型態。</p> <p>地形及地質因素：災區為土石流潛勢溪流投縣DF080，河道平均坡度約13.3%，集水區地質為四稜砂岩，且本年度0602地震發生於南投地區，故可能造成集水區上游發生小規模崩塌，為本次土石流之料源。</p> <p>土地利用：集水區內沿線主要為道路投63線貫穿，災區有部分農地利用。</p> <p>綜合探討：民國97年卡玫基颱風集水區曾有發生土石流災情，於本年度0602地震後及颱風豪雨影響，集水區上游可能有崩塌發生，受本次蘇力颱風降雨影響，造成本次土石流發生。民宅位於溪流轉彎處，因土石流直逕流動特性，69-2號民宅遭沖擊撞毀，土砂淤積原有河道，造成河道通洪斷面堵塞，溪水溢淹影響下游民宅遭洪水災害。</p>
----------	---

二次災害可能性	<p>經訪談當地居民，於民國 97 年卡玫基颱風時，德化溪右支流(投縣 DF080 右支流)曾發生土石流及洪水事件，數戶民宅受災。投縣 DF080 右支流陸續施作護岸及整流工程，並與德化溪(投縣 DF080)銜接匯流。經本次蘇力颱風事件致災後，居民憂心河道上游仍有大量土砂，再次爆發土石流的可能。</p> <p>經現勘調查及近期地震紀錄，因民國 102 年 6 月 2 日時於南投地區發生芮氏規模 6.3 地震，造成山坡土體土石鬆動，邊坡滑動不穩。初步研判上游集水區坡面有新增崩塌地，再次受豪雨時，可能使崩塌地再次擴大崩塌或原崩積土體再次往下游輸送，形成土石流土砂料源，不排除再次造成土石流災害。</p>
---------	--