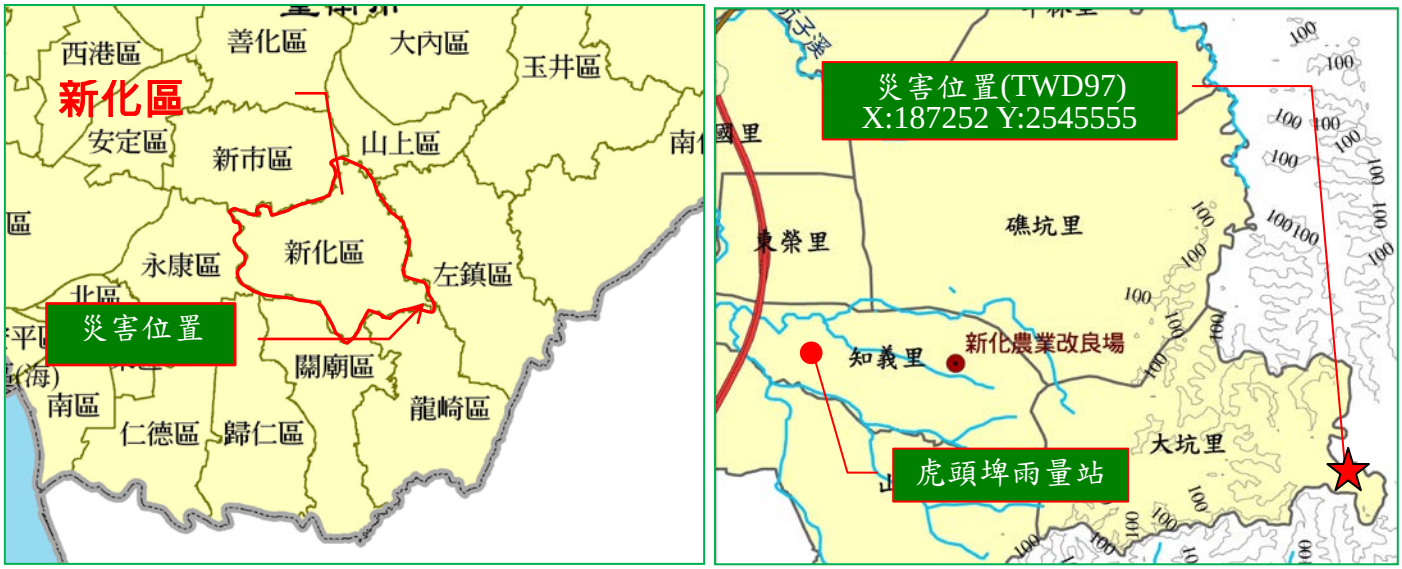
台南市新化區大坑里

一、災區基本資料

災害案件編號		102 年康芮颱風-台南新化-001			
災區行政區域		台南市新化區大坑里			
溪流名稱		-			
所屬流域		鹽水溪流域			
土石流潛勢溪流		-			
土石流警戒基準值		-mm	參考雨量站		虎頭埤(C1O970)
受災地點	地標：大坑尾漢龍宮(大坑里 3 鄰大坑尾 102 之 1 號)		GPS 坐標	TWD97	X:187252 Y:2545555
土石流警戒發布時間		-			
土石流警戒解除時間		-			
災害發生時間		102 年 8 月 29 日 13 時 00 分			
現勘日期		102 年 9 月 4 日			
災害類型		崩塌(山崩)			
保全對象	民宅建物	一般民宅：約 1 戶			
	公有建物	無			
	公共設施	道路：大坑尾聯外道路			
	農林用地	無			
歷史災害		無			

二、災區地理位置

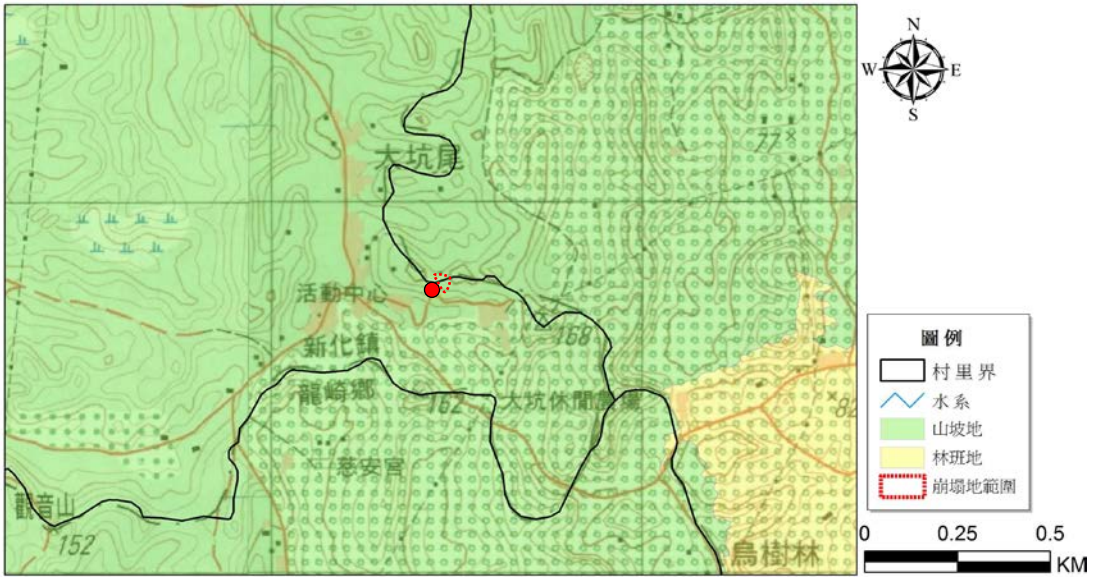


註 1：坐標採 TWD97。

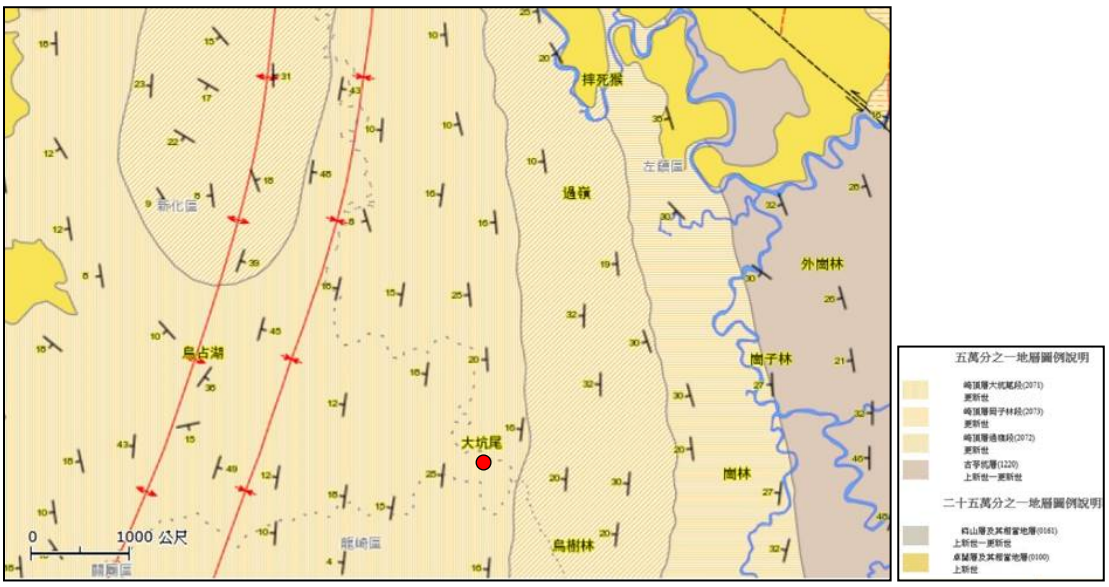
註 2：遙測影像拍攝日期為 2011 年。

三、災區環境資料

崩塌地行政區域		台南市新化區大坑里
地文(地形)因子	坡向	N 120°W
	坡頂高程	EL.129
	坡址高程	EL.109
	坡度	50~65 度
	土地權屬	山坡地 100%



地質條件	區域地質	崎頂層大坑尾段
	地質構造	砂岩夾頁岩(西方 2 公里石子崎向斜通過，向斜)

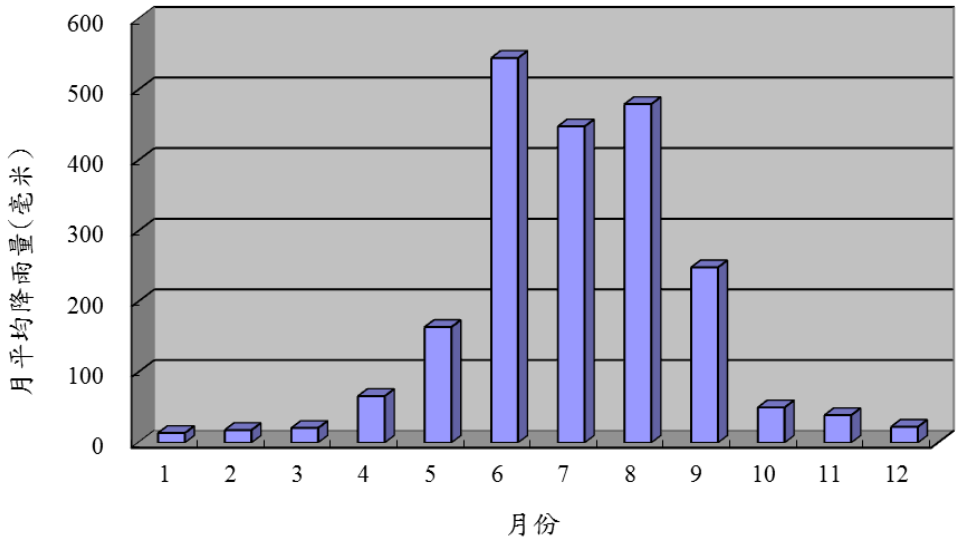


水　文　概　況

雨量(虎頭埤雨量站)　單位：毫米

年＼月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2002	15	0	2	0	251	144	421	348	74	0	0	75	1330
2003	10	8	14	59	64	522	74	258	82	63	19	0	1173
2004	4	9	9	34	83	42	454	225	268	0	0	103	1231
2005	1	73	105	27	191	1510	797	433	331	92	7	9	3576
2006	25	0	17	233	237	602	863	276	154	1	39	5	2452
2007	36	11	9	51	243	482	153	1437	168	252	26	0	2868
2008	32	12	20	26	63	945	745	108	666	37	30	1	2685
2009	0	0	39	80	21	305	247	901	115	22	3	5	1738
2010	9	36	0	30	172	318	659	239	736	42	47	20	2308
2011	12	11	7	22	63	237	368	297	31	37	177	11	1273
2012	6	37	6	164	413	886	146	752	106	3	80	18	2617
平均	14	18	21	66	164	545	448	479	248	50	39	22	2114

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障



虎頭埤雨量站	
測站編號	01O710
X:181216　Y:2547527　(TWD97)	
資料來源：經濟部水利署	

四、即時現勘調查

<table>
<tr><td rowspan="2">疏散避難情況</td><td colspan="5">疏散時間－</td><td colspan="5">疏散人數:10 人</td></tr>
<tr><td colspan="5">原先規劃避難處所:－</td><td colspan="5">本次疏散避難何處:
自行依親疏散</td></tr>
<tr><td>災損類型與災情描述</td><td colspan="10">1. 災情描述：受今年入秋的第一道鋒面南下，加上旺盛西南風雙重影響，台南市降下豪雨，大坑尾漢龍宮後方發生崩塌，土石入侵民宅，造成民宅受損並造成人員受傷。
2. 災害規模：崩塌坡面長 20 公尺，寬 40 公尺，坡度 50~60 度，崩塌面積約 0.08 公頃，土砂量約 400 立方公尺。
3. 災損統計：3 位民眾受傷，1 戶民宅建物損毀，室內家電器具遭土石淹埋。</td></tr>
<tr><td>災損統計</td><td>人命／房舍／道路毀損統計</td><td>死亡</td><td>0 人</td><td>失蹤</td><td>0 人</td><td>受傷</td><td>3 人</td><td>房屋受損</td><td>共 1 棟</td><td>道路毀損</td><td>0m</td></tr>
<tr><td colspan="2">既有工程設施損壞情形</td><td colspan="10">排水溝渠淤埋。</td></tr>
<tr><td colspan="2">即時處置情況</td><td colspan="10">新化區公所辦理緊急清理工程。</td></tr>
<tr><td colspan="2">崩塌地臨時編號</td><td colspan="3">台南新化-001</td><td>GPS 坐標</td><td colspan="2">TWD97</td><td colspan="4">X:187252　Y:2545555</td></tr>
<tr><td colspan="2">崩塌區位</td><td colspan="10">一般邊坡崩塌</td></tr>
<tr><td colspan="2">邊坡類型</td><td colspan="10">斜交坡</td></tr>
<tr><td colspan="2">斜面坡度</td><td colspan="10">50~60 度</td></tr>
<tr><td colspan="2">崩塌類型</td><td colspan="10">山崩</td></tr>
<tr><td colspan="2">崩塌地主要岩性</td><td colspan="5">砂岩夾頁岩</td><td>位態</td><td colspan="4">N6°E/ 25°W</td></tr>
<tr><td colspan="2">崩塌規模</td><td>長度</td><td>20 m</td><td>寬度</td><td>40m</td><td>崩塌深</td><td>1m</td><td>崩塌面積</td><td colspan="2">800m^2</td></tr>
<tr><td colspan="2">殘土狀況</td><td>長度</td><td>10m</td><td>寬度</td><td>20m</td><td>深度</td><td>2m</td><td>殘土量</td><td colspan="2">400m^3</td></tr>
<tr><td>災區植被情況</td><td colspan="11">災區坡面冠部為竹林，經人為開發利用，坡面植生多為雜木林等。坡面崩塌處已呈裸露陡峭岩層面。
 </td></tr>
</table>

現　況　相　片　(1/3)

民宅後方邊坡
崩塌地概繪範圍
漢龍宮
a
往大坑活動中心
往左鎮鄉
聯外道路
往大坑活動中心
南168線
往大坑休閒農場
相片來源：
水利署 地理資訊倉儲中心

a-2
方位角 10 度
X:187252
Y:2545555
土石入侵室內
102.09.04

a-1
方位角 300 度
X:187252
Y:2545555
既有塊石混凝土擋土牆
102.09.04

a-3
方位角 300 度
X:187252
Y:2545555
崩塌面積約 0.08 公頃
102.09.04

a
方位角 0 度
X:187252
Y:2545555
漢龍宮
民宅後方邊坡崩塌
102.09.04

現　況　相　片　(2/3)

民宅後方邊坡
崩塌地概繪範圍
漢龍宮
a
往大坑活動中心
往左鎮鄉
聯外道路
往大坑活動中心
南168線
往大坑休閒農場
相片來源：
水利署 地理資訊倉儲中心

a-4
方位角 230 度
X:187251
Y:2545572
漢龍宮
後方坡面崩塌土石沖入民宅
102.09.04

a-5
方位角 80 度
X:187252
Y:2545555
崩塌處岩層裸露
102.09.04

a-6
方位角 130 度
X:187252
Y:2545555
崩塌土石淤埋民宅
102.09.04

a-7
方位角 30 度
X:187252
Y:2545555
崩塌土石沖毀大門
102.09.04

a-8
方位角 80 度
X:187252
Y:2545555
崩塌土石淤埋排水溝渠
102.09.04

現　況　相　片　(3/3)

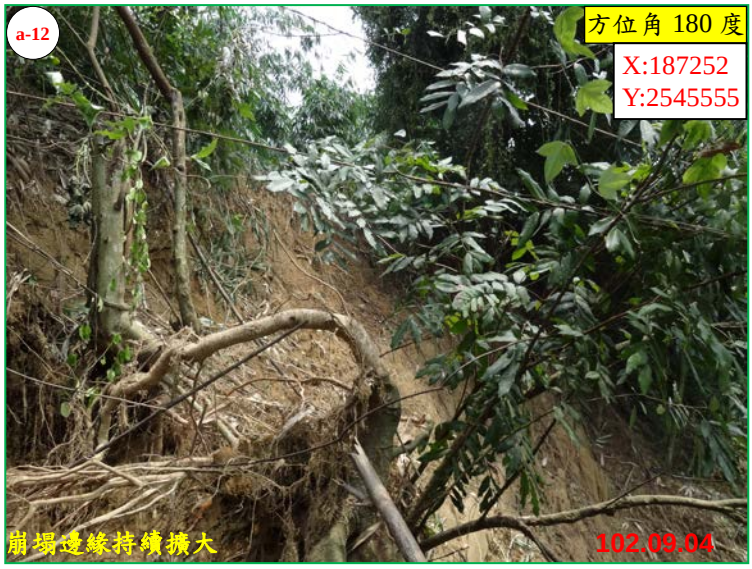
民宅後方邊坡
崩塌地概繪範圍
漢龍宮
a
往大坑活動中心
往左鎮鄉
聯外道路
往大坑活動中心
南168線
往大坑休閒農場
相片來源：
水利署 地理資訊倉儲中心

a-9
方位角 300 度
X:187265
Y:2545563
崩塌上方為竹林地
102.09.04

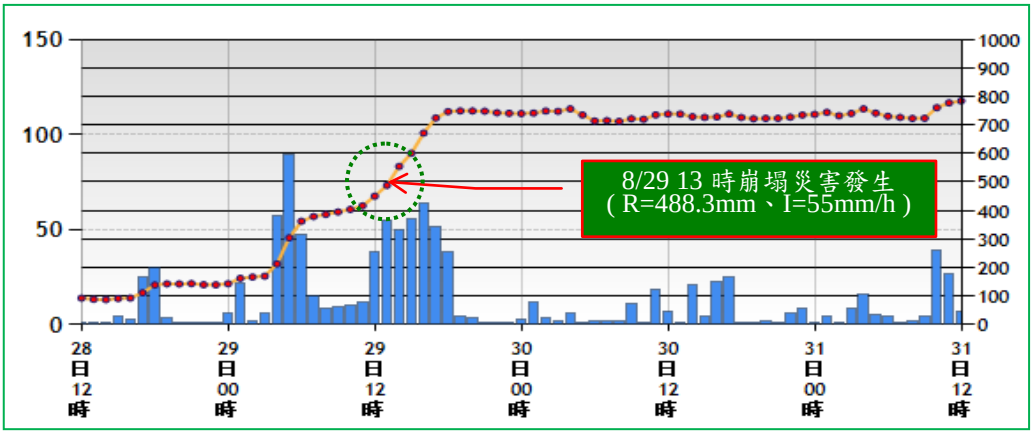
a-11
方位角 30 度
X:187252
Y:2545555
民宅牆面破損 結構外觀無異常
102.09.04

a-10
方位角 300 度
X:187252
Y:2545555
民宅後方緊鄰擋土牆
102.09.04

a-13
方位角 10 度
X:187252
Y:2545555
崩塌坡面有植栽造景利用
102.09.04


a-12
方位角 180 度
X:187252
Y:2545555
崩塌邊緣持續擴大
102.09.04

五、降雨量分析

<table>
<tr><td>降雨組體圖</td><td colspan="2"> 

參考雨量站：台南市新化區虎頭埤雨量站(測站編號：C1O970)
土石流警戒基準值：- mm</td></tr>
<tr><td rowspan="8">降雨參數</td><td>本次降雨開始時間</td><td>8 月 25 日 18 時</td></tr>
<tr><td>本次降雨結束時間</td><td>9 月 1 日 11 時</td></tr>
<tr><td>本次降雨延時</td><td>91 hrs</td></tr>
<tr><td>本次降雨累積雨量</td><td>1049.5 mm</td></tr>
<tr><td>本次降雨平均降雨強度</td><td>11.53 mm/hr</td></tr>
<tr><td>本次降雨最大降雨強度</td><td>89.5 mm/hr</td></tr>
<tr><td>災害發生時刻降雨強度</td><td>55.0 mm/hr</td></tr>
<tr><td>災害發生時刻有效累積雨量</td><td>488.3mm</td></tr>
</table>

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	**降雨條件**：本次降雨延時長達 91 小時，累積雨量達 1049.5mm，最大降雨強度 89.5mm/hr，顯示雨量在短時間內集中降下的趨勢，為誘發崩塌原因之一。 **地質條件**：本區地質屬崎頂層大坑尾段，以泥質岩體、粉砂與頁岩互層為主要組成，易受侵蝕崩解；層面向西傾斜與崩塌傾向交錯。 **土地利用**：崩塌坡面有人為開發且上方有竹園等農耕行為，無排水設施，遇豪雨雨水易沿低處匯流造成沖蝕。 **綜合探討**：現況調查崩塌面上緣已有岩層裸露，崩塌深度約 1 公尺，為表土之淺層崩塌，坡面及上方竹園無排水設施，造成排水不良。綜合災區環境的破碎地質及排水條件，受本次降雨影響誘發，使土石順陡峭坡面崩落，造成位於下方民宅房舍受災。

二次災害可能性	崩塌坡面：崩塌地已裸露，若遭遇颱風、地震、豪雨等情形，坡面崩塌仍可能再次因雨水沖蝕或地震外力影響擴大，具二次造成土石流災害潛勢。