

基隆市中正區碧砂里

一、災區基本資料

災害案件編號		102 年康芮颱風-基隆中正-001		
災區行政區域		基隆市中正區碧砂里		
溪流名稱		-		
所屬流域		北海岸沿海河系一		
土石流警戒基準值		550mm	參考雨量站	基隆(46694)
受災地點	地標：碧砂漁港停車場入口 (台 2 線北寧路)	GPS 坐標	TWD97	X：328944Y：2782435
土石流警戒發布時間		無發布土石流警戒		
土石流警戒解除時間		無發布土石流警戒		
災害發生時間		102 年 8 月 31 日 17 時 00 分		
現勘日期		102 年 9 月 1 日		
災害類型		崩塌(地滑)		
保 全 對 象	民宅建物	一般民宅：1 戶民宅。		
	公有建物	無		
	公共設施	北寧路		
	農林用地	無		
歷史災害		歷年無發生災情。		

二、災區地理位置



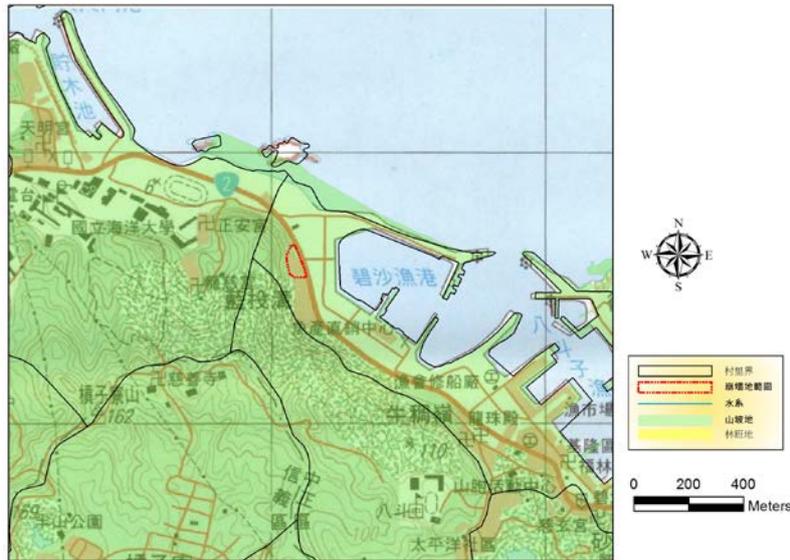
註 1：坐標採 TWD97

註 2：衛星影像圖拍攝日期為 2010 年 9 月。

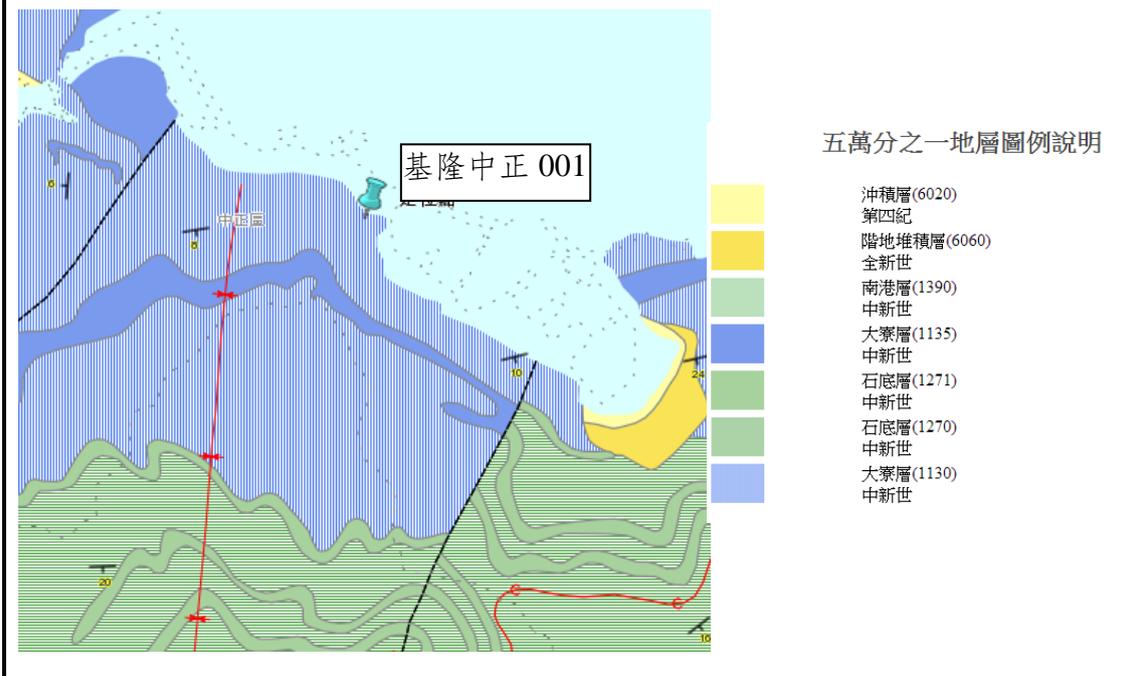
註 3：拍攝方位角係以磁北方向 0 度順時針方向測至目標物之水平角。

三、災區環境資料

崩塌地行政區域		基隆市中正區碧砂里
地文(地形)因子	坡向	N 120° E
	坡頂高程	EL.45
	坡址高程	EL.18
	坡度	30~35 度
	土地權屬	山坡地 100%



地質條件	區域地質	大寮層
	地質構造	頁岩及砂岩(西方 1 公里基隆斷層通過，推測斷層)



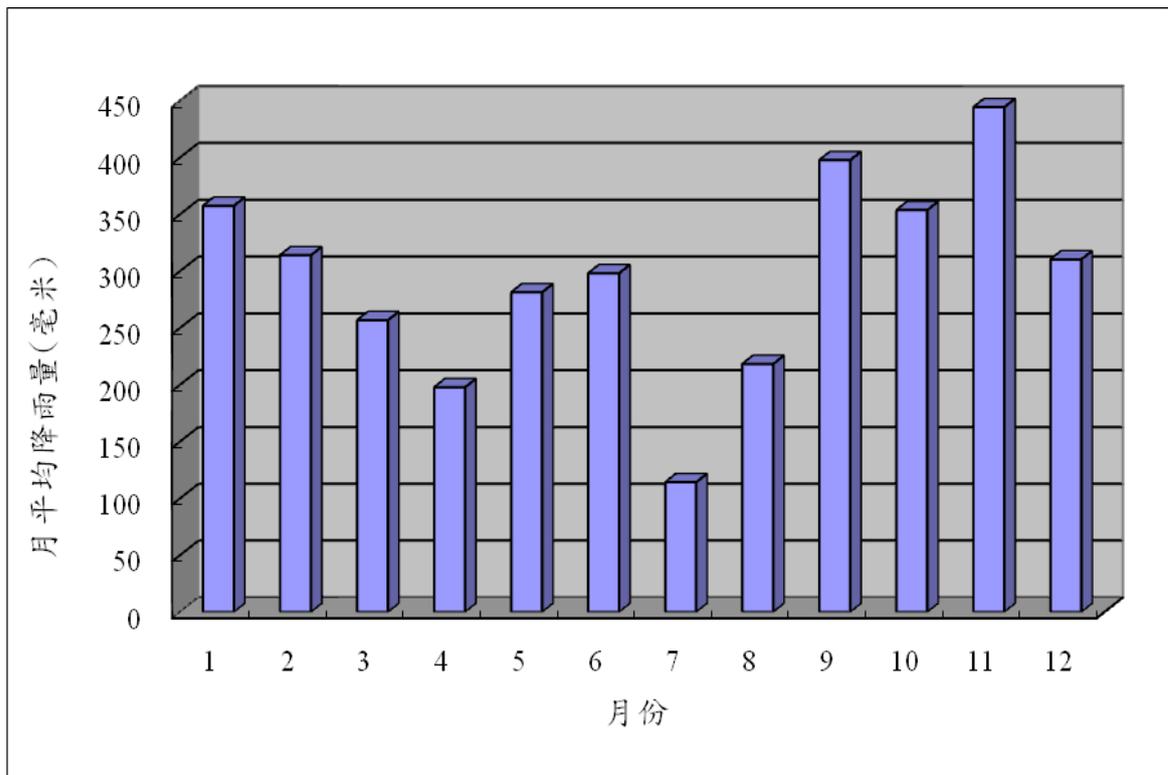
水 文 概 況

年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2002	177.0	146.0	204.0	100.0	98.0	320.0	273.0	89.0	211.0	295.0	358.0	337.0	2608
2003	138.0	102.0	144.0	203.0	213.0	225.0	0.0	85.0	141.0	169.0	644.0	92.0	2156
2004	180.0	296.0	449.0	222.0	232.0	134.0	190.0	374.0	680.0	443.0	196.0	491.0	3887
2005	407.0	605.0	350.0	56.0	596.0	209.0	256.0	392.0	475.0	476.0	139.0	280.0	4241
2006	393.0	307.0	272.0	342.0	494.0	318.0	88.0	224.0	493.0	74.0	237.0	482.0	3724
2007	429.0	111.0	356.0	204.0	109.0	662.0	15.0	296.0	386.0	378.0	946.0	173.0	4065
2008	474.0	466.0	150.0	215.0	340.0	146.0	182.0	27.0	852.0	327.0	363.0	130.0	3672
2009	446.0	239.0	297.0	151.0	75.0	403.0	65.0	212.0	472.0	611.0	480.0	203.0	3654
2010	323.0	369.0	112.0	222.0	180.0	322.0	5.0	243.0	520.0	506.0	304.0	199.0	3305
2011	432.0	267.0	243.0	70.0	406.0	149.0	120.0	94.0	72.0	473.0	912.0	523.0	3761
2012	533.4	545.7	247.6	389.8	351.6	391.0	61.9	364.5	72.5	139.1	308.3	503.4	3908.8
平均	357	314	257	198	281	298	114	218	398	354	444	310	3544

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

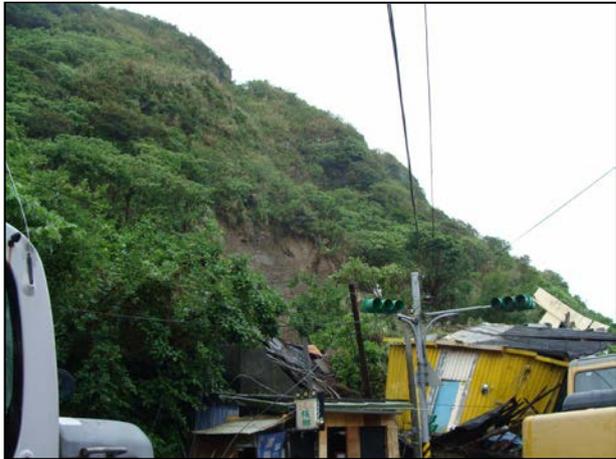
雨量(基隆雨量站)

單位：毫米

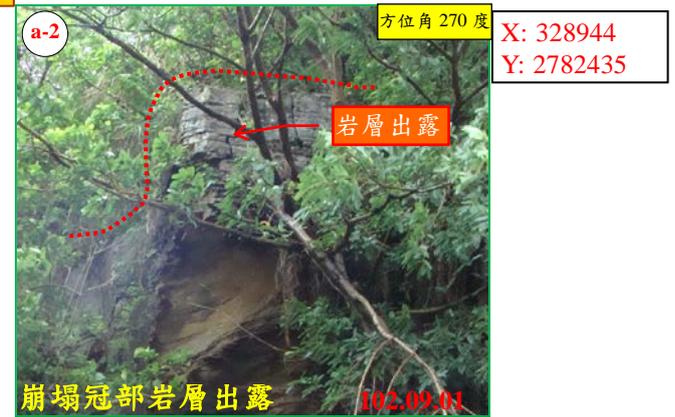


雨量站	
測站編號	46694
X: 324662 Y: (TWD97) 2780706.	
資料來源：中央氣象局	

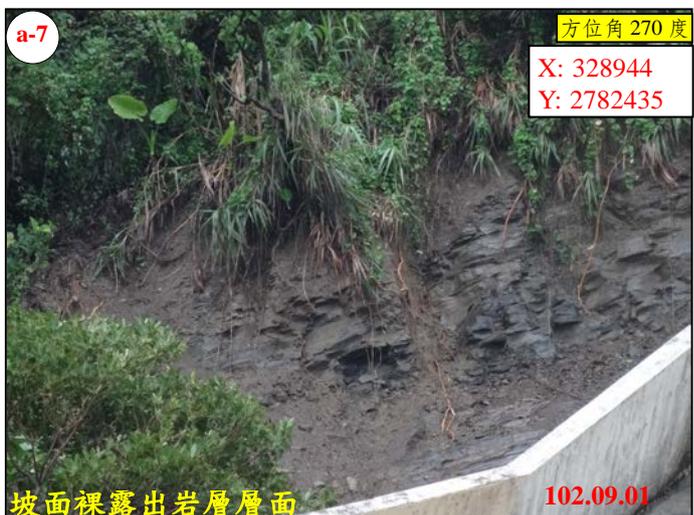
四、即時現勘調查

疏散避難情況		疏散時間：-				疏散人數：-人				
		原先規劃避難處所：無				本次疏散避難何處：自行避難				
		補充說明： 發生豪大雨時，受災住戶並無人居住於房舍內無造成人員傷亡。								
災損類型與災情描述		<p>1. 災情描述：受康芮颱風外圍環流及西南氣流影響，基隆市降下豪雨，造成碧砂漁港停車場入口旁一棟兩層樓民宅由坡面崩滑而下，建物毀損滑落於北寧路面，並造成北寧路雙向交通中斷。</p> <p>2. 災害規模：崩塌地概估規模，長約 20 公尺、寬約 10 公尺，坡度約 50~60 度，最大崩塌深度約 3 公尺，崩塌土方約 300 立方公尺。上緣部分崩塌坡面目視已可見岩層出露。</p> <p>3. 災損統計：1 戶民宅建物損毀，並造成北寧路雙向交通中斷。</p>								
災損統計	民宅建物	一般民宅:1 棟房舍沿坡面滑下完全損毀								
	公共設施	道路:北寧路因房舍滑落於路面雙向交通中斷								
	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	1 棟	道路毀損
既有工程設施損壞		道路邊坡擋土牆								
即時處置情況		區公所重機具清除堆積土砂及崩塌滑落之民宅								
崩塌地臨時編號		基隆中正-001			GPS 坐標	TWD97	X：328944 Y：2782435			
崩塌區位		道路邊坡崩塌								
邊坡類型		逆向坡								
斜面坡度		30~35 度								
崩塌類型		地滑								
崩塌地主要岩性		頁岩及砂岩				位態	N120°E/ N35°W			
崩塌規模		長度	20 m	寬度	10 m	崩塌深	3m	崩塌面積	2000m ²	
殘土狀況		長度	15 m	寬度	20 m	深度	1 m	殘土量	300 m ³	
災區植被情況		坡面植生為原生自然林狀，無其他土地利用開發								
										

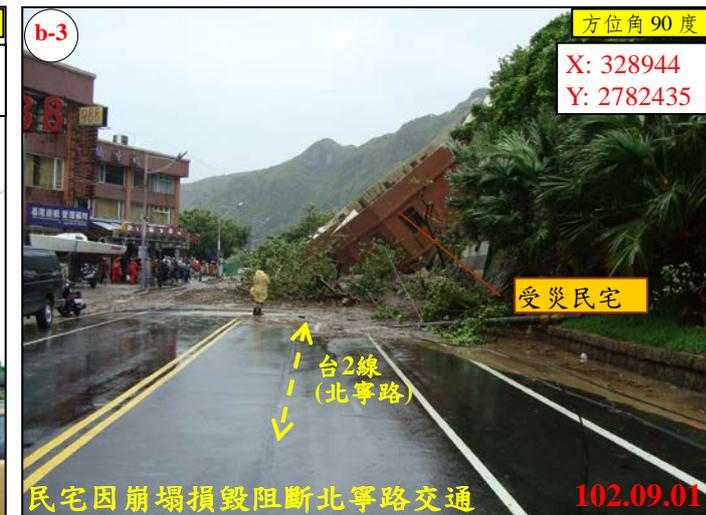
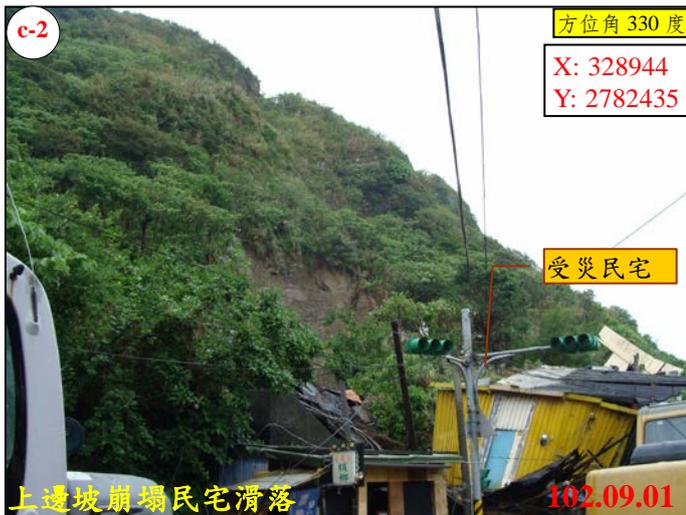
現況相片 (1/3)



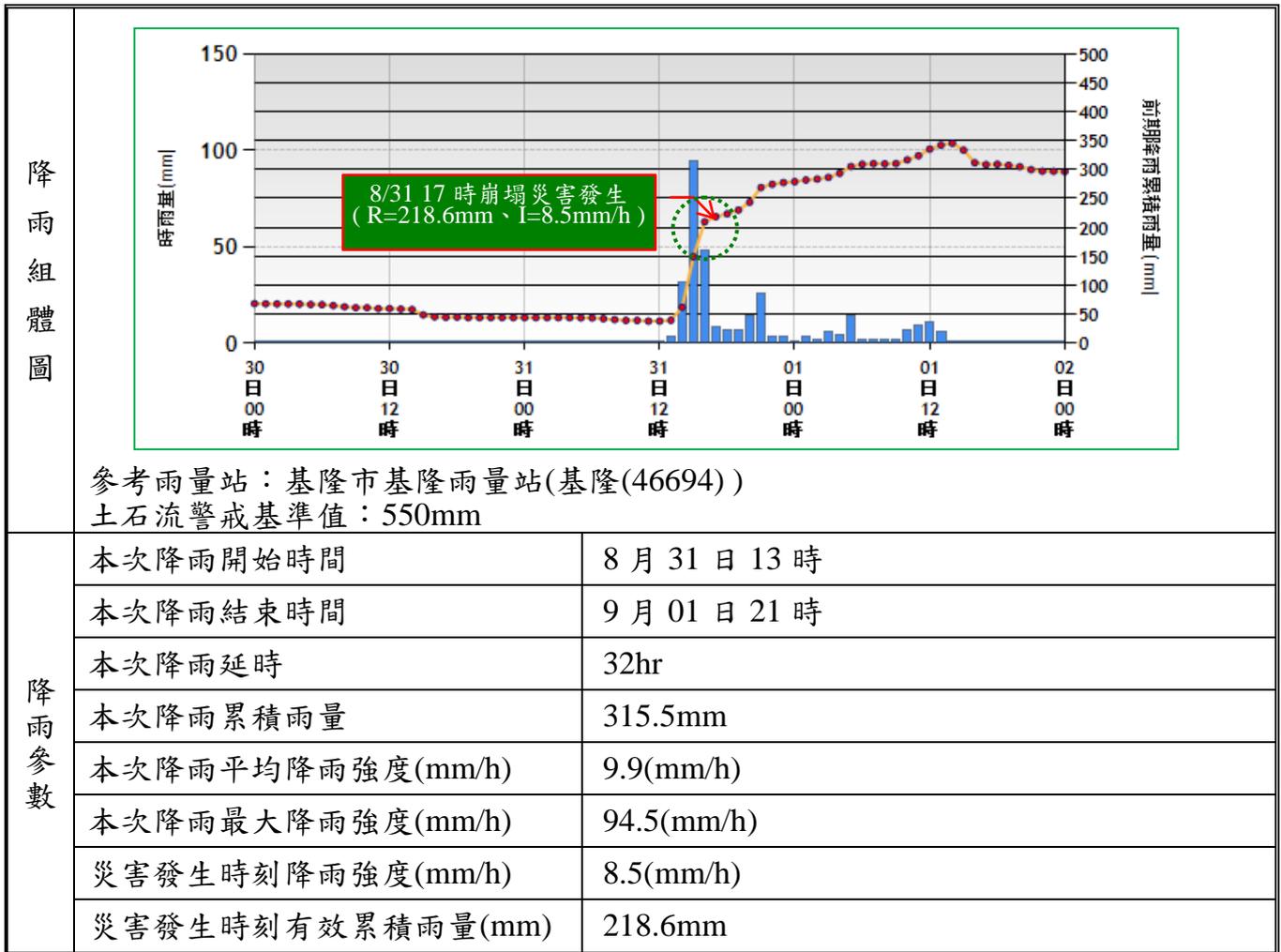
現況相片 (2/3)



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>降雨條件：本次降雨延時達32小時，累積雨量達218.6mm，為誘發崩塌原因之一。</p> <p>地形地質條件：地形而言，坡面與目視裸露之層面無無法明顯判斷層面走向，且坡度陡峭，根據地質調查所地質圖資，初判為層面傾斜約10度以下之逆向坡。災區地質多為頁岩及砂岩組成，故地質條件主要多為成塊之砂岩陡峭岩面，部分破碎頁岩層崩落。</p> <p>土地利用：災區崩塌面上方坡面，為天然植被無其他土地利用開發，調查時植生多屬濱海植物，但近海岸岩面風化作用較強，坡面又為陡峭岩面，植物生長條件較差。</p> <p>綜合探討：碧砂漁港山坡發生土石滑落房屋倒塌的山坡，又稱「藍投溝」，山壁風化嚴重，呈逆向坡。現況調查崩塌面上緣已有岩層裸露，受災民宅位於為表土之淺層崩塌，坡面及道路邊坡擋土牆損毀且無排水孔等設施，受本次降雨影響誘發，土體順陡峭坡面滑落而下，造成民宅房舍倒塌損毀。</p>
二次災害可能性	<p>災區環境鄰近海岸，山壁風化石經常發生落石，由北寧路從海洋大學工學院對面到碧砂漁港新豐街口這一段山壁屬風化石，經常發生落石，經過噴漿等整治，近年也屢有巨石滑落，影響交通安全。</p> <p>影響評估：民宅崩塌上方已崩至岩層裸露，周邊地形坡度陡峭且風化作用較劇烈，路段交通為主要道路，應嚴防落石災害發生。</p>

