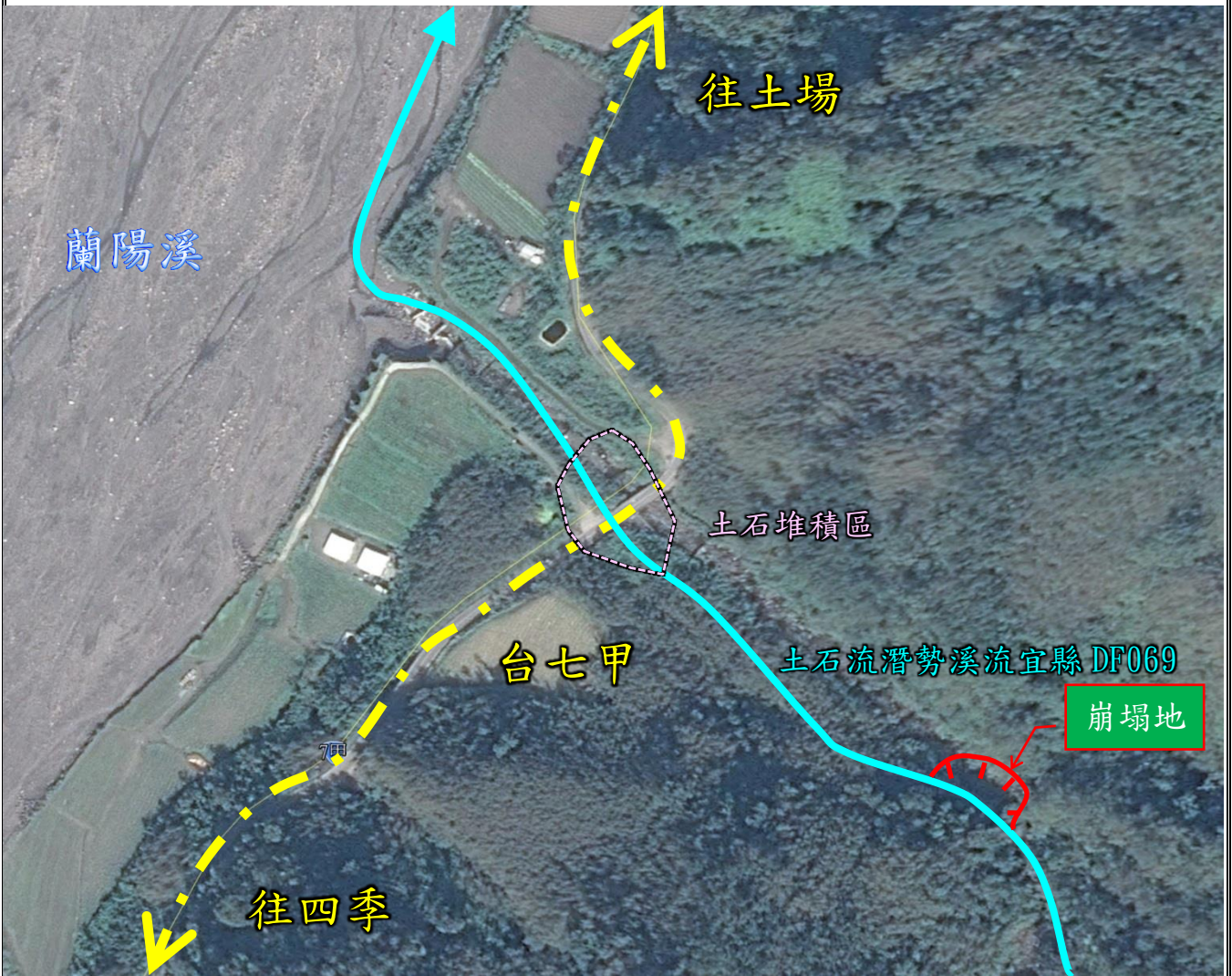
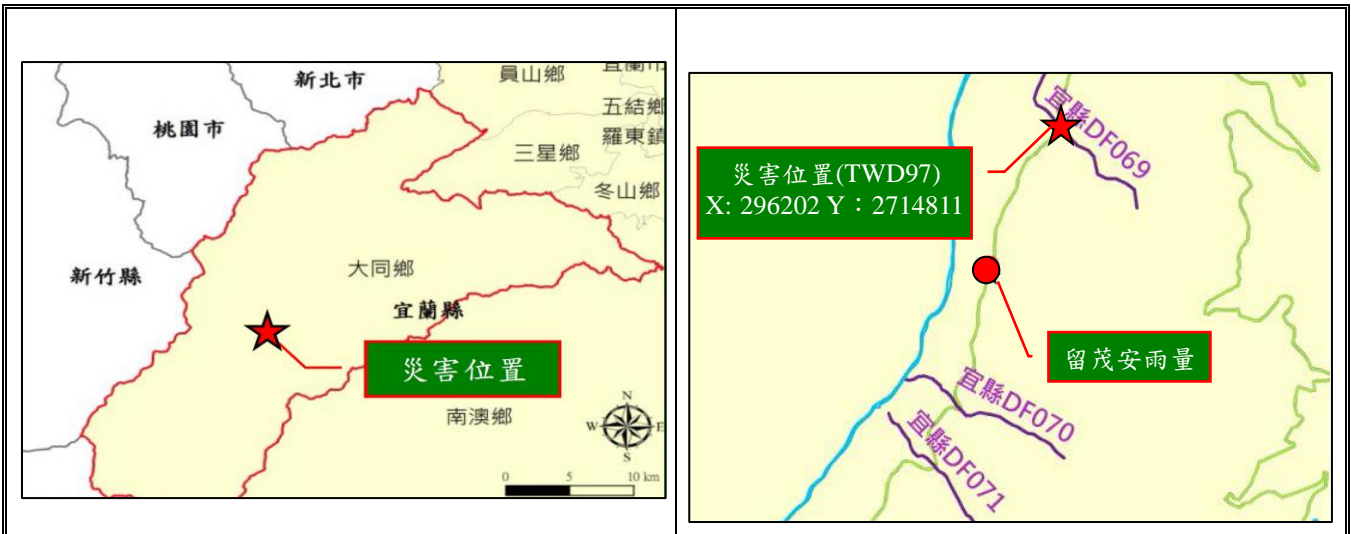


宜蘭縣大同鄉茂安村

一、災區基本資料

災害案件編號		106 年尼莎暨海棠颱風-宜蘭大同-001		
災區行政區域		宜蘭縣大同鄉茂安村		
溪流名稱		土石流潛勢溪流宜縣 DF069		
所屬流域		蘭陽溪流域		
土石流警戒基準值		500mm	參考雨量站	留茂安
受災地點	地標：德荃橋	GPS 坐標	TWD97	X：296202 Y：2714811
土石流警戒發布時間		106 年 07 月 29 日 09:30(發布黃色)		
土石流警戒解除時間		106 年 07 月 31 日 10:30(解除黃色)		
災害發生時間		106 年 07 月 29 日 21 時 0 分 訊息來源：媒體		
現勘日期		106 年 08 月 02 日		
災害類型		洪水、土石流		
保全對象	民宅建物	0 戶		
	公有建物	無		
	公共設施	德荃橋(台 7 甲線 11.5k)		
	農林用地	無		
歷史災害		無		

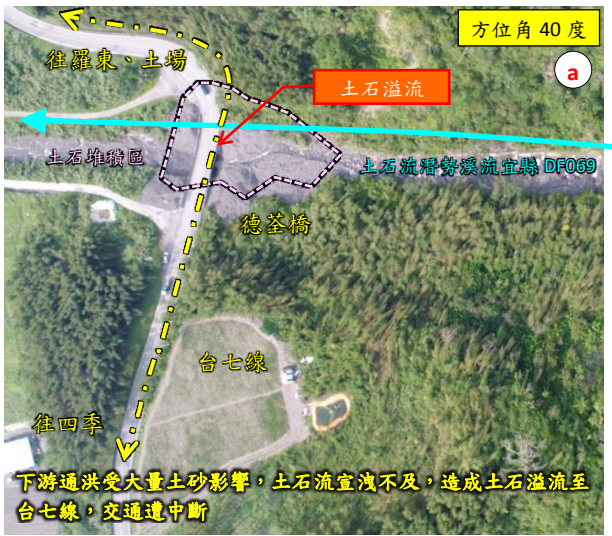
二、災區地理位置



影像來源：Google earth 日期：105 年 10 月

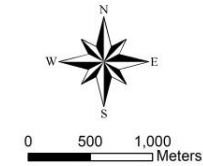
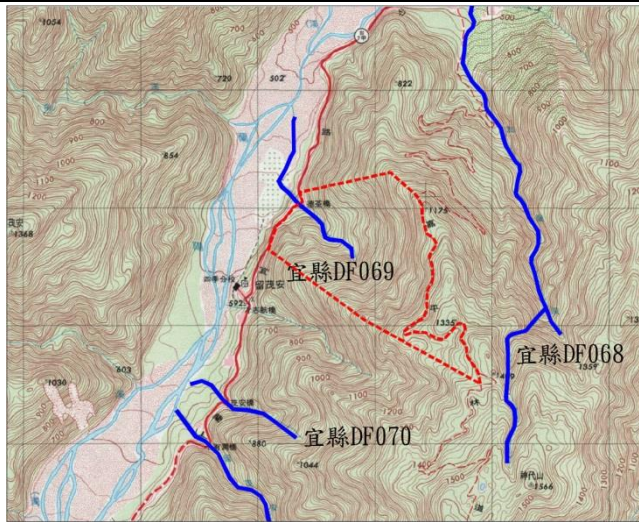
三、現況照片

現況照片



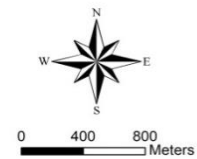
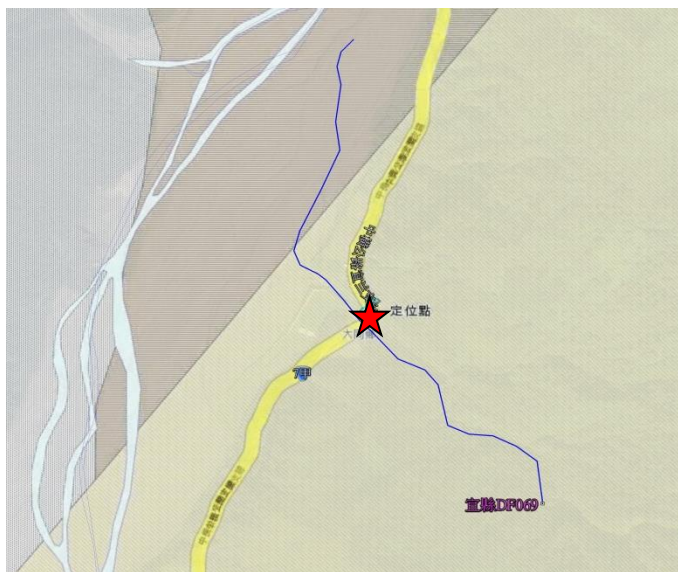
四、災區環境資料

致災野溪集水區行政區域		宜蘭縣大同鄉茂安村
地 文 (地 形) 因 子	集水區面積(A)	143 公頃
	土地權屬	林班地 100%
	起伏量(R_f)	集水區內最大高差 $R_f=778$ m
	起伏比(R)	集水區內最大高差/兩點間水平距離 $R=0.594$
	集水區寬度(W)	集水區面積/集水區長度 $W=0.109$ km
	形狀因子(F)	集水區寬度/集水區長度 $F=0.481$
溪流 條件	溪流長度	1,451m
	溪流坡度	53.66%



圖例
 集水區範圍
★ 災害位置

地質條件	區域地質	廬山層-主要為硬頁岩、板岩、千枚岩。
	地質構造	無



二十五萬分之一地層圖例說明

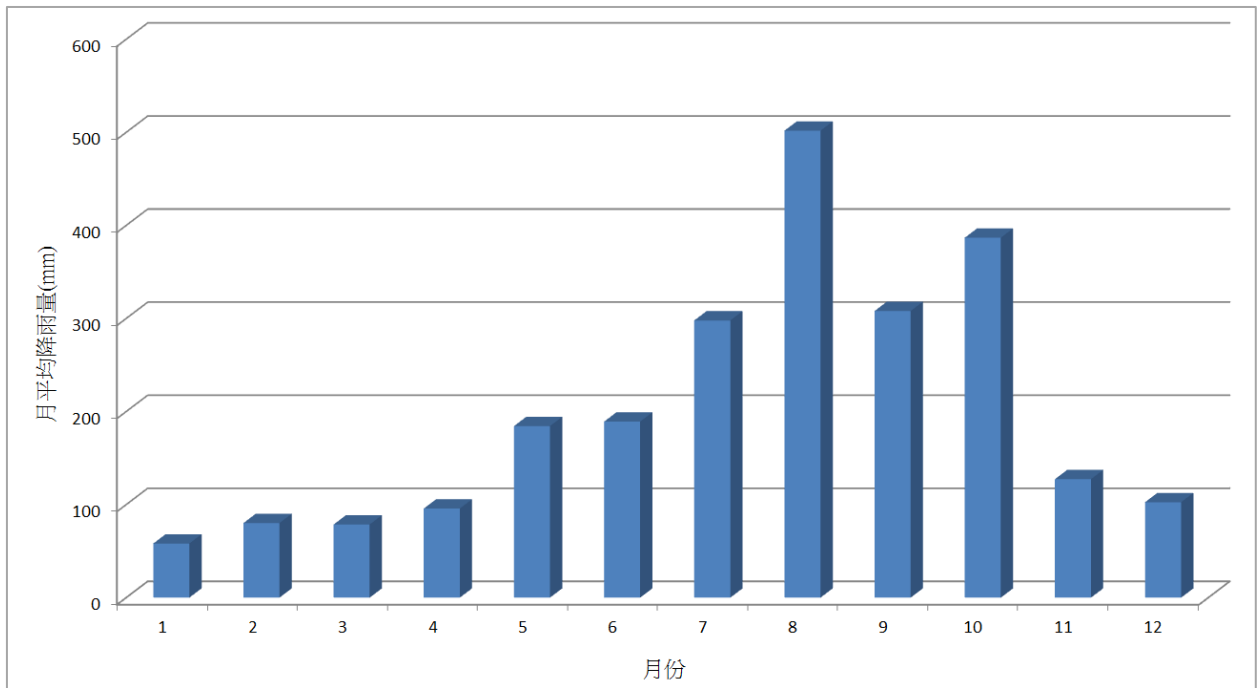
廬山層(1730)
 中新世
 乾溝層(1490)
 漸新世-中新世
 四稜砂岩(1230)
 始新世-漸新世

★ 災害位置
— 土石流潛勢溪流

水 文 概 況

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2009	31	60	124	103	91	147	110	586	105	886	48	61	2352
2010	84	143	24	71	90	369	236	103	341	637	102	59	2259
2011	66	51	98	37	227	104	122	304	123	603	253	142	2130
2012	109	133	63	121	220	405	595	1327	304	90	155	137	3659
2013	66	36	56	222	233	51	332	218	644	238	115	128	2339
2014	14	88	79	61	214	161	437	166	171	147	105	114	1757
2015	37	50	106	55	215	87	253	808	468	106	113	77	2375
平均	58.1	80.1	78.6	95.7	184.3	189.1	297.9	501.7	308.0	386.7	127.3	102.6	2410.1

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障



雨量(留茂安雨量站)

單位：毫米

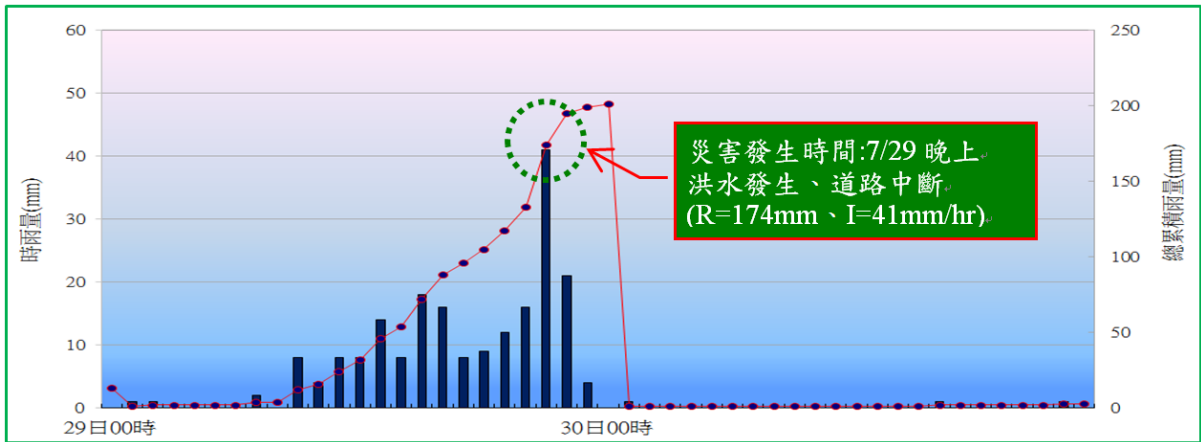
雨量站		
測站編號	留茂安(01U070)	
X: 295731	Y: 2713985	(TWD97)
資料來源：水利署		

五、即時現勘調查

疏散避難情況		疏散時間：無				疏散人數：無						
		原先規劃避難處所：				本次疏散避難何處：						
		補充說明：										
現況描述紀錄		<p>1. 現況描述：106年尼莎暨海棠颱風期間，宜縣 DF069 上游發生崩塌，導致大量土石，因下游德荃橋下通洪斷面不足，土石宣洩不及，造成土石溢流至台 7 甲線上。</p> <p>2. 災害規模：台 7 甲線 11.5k 處(德荃橋)遭土石埋沒，交通中斷。</p> <p>3. 災損統計：道路遭土石淹埋部分合計約 60 公尺。</p>										
		民宅建物		無								
		公共設施		無								
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	0 棟	道路毀損	約 60m
	既有工程設施損壞		無									
即時處置情況		公路局派機具協助清除土砂搶通道路。										
崩塌地調查紀錄表(崩塌地災害類型用)												
崩塌地臨時編號	宜蘭大同-001			GPS 坐標	TWD97	X: 296202 Y: 2714811						
崩塌機制	<input type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input checked="" type="checkbox"/> 河岸山腹崩塌 <input type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input type="checkbox"/> 一般邊坡崩塌											
邊坡類型	<input type="checkbox"/> 斜交坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input checked="" type="checkbox"/> 順向坡 <input type="checkbox"/> 水平層狀坡 <input type="checkbox"/> 階地崖 <input type="checkbox"/> 崩積崖 <input type="checkbox"/> 填方坡 <input type="checkbox"/> 其他_____											
斜面坡度	<input type="checkbox"/> <15 度 <input type="checkbox"/> <30 度 <input checked="" type="checkbox"/> 30-45 度 <input type="checkbox"/> 45-60 度 <input type="checkbox"/> 60-75 度 <input type="checkbox"/> >75 度											
崩塌分類	<input type="checkbox"/> 沖蝕 <input checked="" type="checkbox"/> 山崩 <input type="checkbox"/> 地滑											
崩塌地地質材料	廬山層 (主要為主要為硬頁岩、板岩、千枚岩。)											
地表變異情形	<input type="checkbox"/> 龜裂 <input checked="" type="checkbox"/> 下陷 <input type="checkbox"/> 擠壓 <input type="checkbox"/> 隆起											
崩塌規模	長度	約 60 m	寬度	約 20 m	高度	約 70 m	崩塌深	約 1.5 m	崩塌面積	約 1,800m ²		
保全對象區位	<input type="checkbox"/> 崩塌區 <input type="checkbox"/> 堆積區 <input checked="" type="checkbox"/> 無保全 <input type="checkbox"/> 其他											
保全對象至上邊坡冠部水平距離			無保全對象			保全對象至下邊坡坡趾水平距離			無保全對象			
崩塌地周圍植被	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input checked="" type="checkbox"/> 自然林 <input type="checkbox"/> 人造林 <input type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 其他_____											

六、降雨量分析

降雨組體圖



參考雨量站: 留茂安(01U070)

土石流警戒值:550mm

降雨參數	本次降雨開始時間	07月29日01時
	本次降雨結束時間	07月30日01時
	本次降雨延時	24hr
	本次降雨累積雨量	193mm【依據土石流防災應變系統雨量資訊】
	本次降雨平均降雨強度(mm/h)	8.04(mm/h)
	本次降雨最大降雨強度(mm/h)	41(mm/h)
	災害發生時刻降雨強度(mm/h)	41(mm/h)
	災害發生時刻有效累積雨量(mm)	156mm
	災害發生時刻累積雨量(mm)	174mm
雨量站位置	與災害地點相對距離(m)	約930(m)
	雨量站高程(m)	585(m)
	坡度(°)	
	坡向(方位角)(°)	

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

七、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：本次災害災害發生時有效累積降雨量為 156mm，加上降雨延時長，為致災條件之一。</p> <p>地質條件：地質材料由砂岩及頁岩組成，其地質條件對於邊坡穩定性較為不利。</p> <p>土地利用：土石流潛勢溪流溪岸沿線崩塌範圍無土地利用情形。</p> <p>綜合探討：因河道上游崩塌地提供大量土石，且因下游通洪斷面不足，土石宣洩不及，造成土石溢流至台 7 甲線上。</p>
二次災害可能性	<p>因土砂已堆積淤滿河道，造成通洪斷面不足，建議可針對野溪上下游進行整治，擴大通洪斷面，可有效降低災害發生之可能性。</p>

八、既有工程設施說明

既有工程設施情形	<p>道路遭土石淹埋部分合計約 60 公尺。</p>
----------	----------------------------