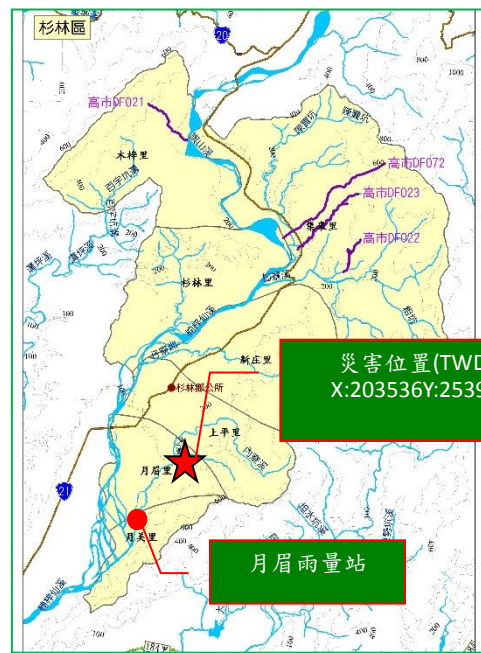


高雄市杉林區月眉里

一、災區基本資料

災害案件編號		103 年麥德姆颱風-高雄月眉-001			
災區行政區域		高雄市杉林區月眉里			
溪流名稱		-			
所屬流域		-			
土石流潛勢溪流		-			
土石流警戒基準值		450mm	參考雨量站	月眉(COV260)	
受災地點	地標：桐竹路 25 號民宅	GPS 坐標	TWD97	X：203536Y：2539087	
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		103 年 7 月 23 日 14 時 00 分			
現勘日期		103 年 9 月 19 日			
災害類型		崩塌(地滑)			
保全對象	民宅建物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 一般民宅_____棟/戶(名稱) <input type="checkbox"/> 工廠_____棟 <input type="checkbox"/> 農舍或倉庫_____棟 <input type="checkbox"/> 寺廟教堂(名稱)_____ <input type="checkbox"/> 其他_____			
	公有建物	<input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 學校(名稱)_____ <input type="checkbox"/> 醫院(名稱)_____ <input type="checkbox"/> 活動中心(名稱)_____ <input type="checkbox"/> 政府機關(名稱)_____ <input type="checkbox"/> 其他_____			
	公共設施	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 道路(名稱) <u>產業道路</u> <input type="checkbox"/> 橋梁(名稱)。 <input type="checkbox"/> 電力設施(說明)_____ <input type="checkbox"/> 給水設施(說明)_____ <input type="checkbox"/> 其他_____			
	農林用地	<input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> 農園(說明) <u>崩塌地下緣 10 公尺處有私人農地</u> <input type="checkbox"/> 人造林(說明)_____ <input type="checkbox"/> 其他_____			
	其他				
歷史災害		經訪談居民，無歷史災害。			

二、災區地理位置



註 1：坐標採 TWD97

註 2：影像拍攝日期為 2014 年 09 月。

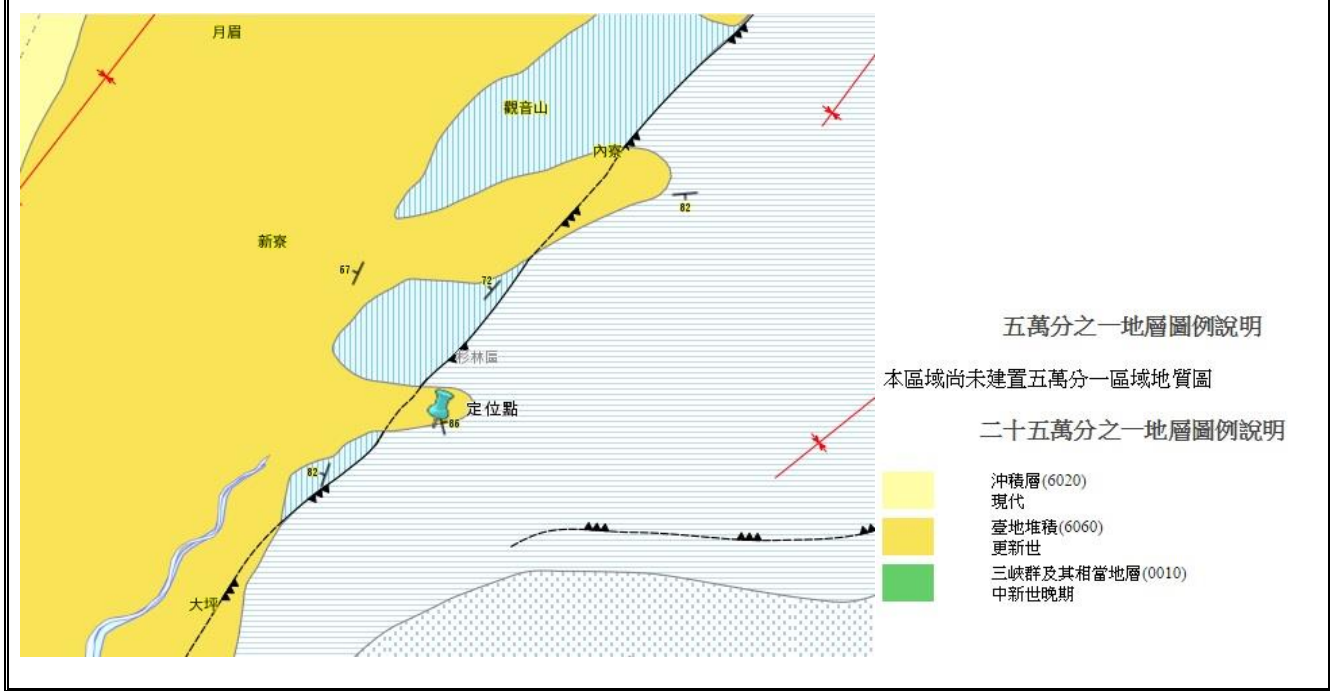
註 3：拍攝方位角係以磁北方向 0 度順時針方向測至目標物之水平角。

三、災區環境資料

崩塌地行政區域		高雄市杉林區月眉里
地文(地形)因子	坡向	315 度
	坡頂高程	EL.170
	坡址高程	EL.130
	坡度	□ <5 度 □ 5~15 度 ■ 15~30 度 □ 30~40 度 □ 40~55 度 □ >55 度
	土地權屬	山坡地 100%



地質條件	區域地質	長枝坑層
	地質構造	頁岩及砂岩互層。



四、即時現勘調查

水文概況													
年\月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	年雨量
2004	3.5	8.0	12.0	34.0	184.0	199.5	958.5	330.5	338.5	4.5	0.0	106.5	2179.5
2005	0.0	75.5	115.0	35.0	253.5	1379.0	1276.5	456.0	528.5	166.5	15.5	11.0	4312.0
2006	28.0	0.0	21.0	164.0	311.5	819.5	947.5	325.0	448.0	29.0	54.0	7.5	3155.0
2007	13.0	11.5	13.0	45.0	222.5	332.5	195.0	1632.0	358.0	476.0	28.5	0.0	3327.0
2008	27.0	12.0	28.0	36.0	192.0	779.0	1157.5	208.0	780.0	167.0	32.5	1.0	3420.0
2009	0.0	1.0	44.0	113.0	52.5	380.5	125.5	1543.0	171.0	37.5	8.0	2.5	2478.5
2010	3.0	48.5	0.5	29.5	264.5	288.0	606.0	428.0	982.0	51.5	23.0	27.0	2751.5
2011	17.5	7.0	9.5	34.5	292.0	184.0	754.0	567.0	212.0	66.0	150.5	32.5	2326.5
2012	8.5	36.5	11.0	111.0	555.5	1366.5	166.0	553.0	114.0	20.5	80.5	27.5	3050.5
2013	2.5	0.0	3.0	*	X	X	X	1440.0	180.5	13.5	11.0	27.0	1677.5
平均	10.3	20.0	25.7	66.9	258.7	636.5	687.4	748.3	411.3	103.2	40.4	24.3	3000.1

註：(*)統計資料不完整、(-)無降水、(X)儀器故障

(月眉雨量站)

單位：毫米

月眉雨量站		C1V260 月眉 1992/5/1 2013/7/31 本站因儀器汰換，自2013/4/24起暫停資料提供。於2013/8/1擴充為氣象站，變更站碼為(COV260)。
測站編號	COV260	
X: 201980 Y: 2541376. (TWD97)		
資料來源：中央氣象局		

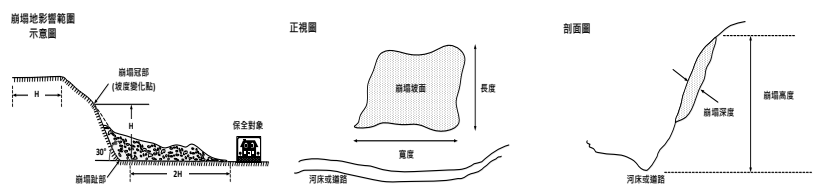
疏散避難情況	經訪談無疏散亦無造成人員傷亡。	
災損類型與災情描述	1. 災情描述：崩塌點於 5.6 年前開始逐年崩塌，於 103 年麥德姆颱風期間，崩塌情形變嚴重，現場土石崩落，以致產業道路中斷，下游野溪流向改變，危及居民土地。 2. 災害規模：崩塌坡面長度概估約 134 公尺，寬度 50 公尺，深度約 2 公尺，土砂堆積面積約 7737 平方公尺，土砂量約 15474 立方公尺，坡度約 20 度。 3. 災損統計：產業道路中斷。	
災損統計	民宅建物	一般民宅:無。
	公共設施	道路: 產業道路中斷。
	人命/房舍/道路毀損統計	死亡 <u>0</u> 人 失蹤 <u>0</u> 人 受傷 <u>0</u> 人 房屋受損 <u>0</u> 棟 道路毀損 <u>80m</u>
即時處置情況	該產業道路崩塌段封閉。	

崩塌地調查紀錄表

崩塌地臨時編號	高雄杉林-001	GPS 座標	TWD97	X : 203536 Y : 2539087
崩塌機制	<input type="checkbox"/> 道路邊坡崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸崩塌 <input type="checkbox"/> 河岸山腹崩塌 <input type="checkbox"/> 源頭崩塌 <input checked="" 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"/> < 5 度 <input type="checkbox"/> 5~15 度 <input checked="" type="checkbox"/> 15~30 度 <input type="checkbox"/> 30~40 度 <input type="checkbox"/> 40~55 度 <input type="checkbox"/> > 55 度			
崩塌分類	<input type="checkbox"/> 沖蝕 <input type="checkbox"/> 山崩 <input checked="" type="checkbox"/> 地滑			
崩塌地地質材料	頁岩及砂岩			
地表變異情形	<input checked="" 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 <u>134m</u>	寬度 約 <u>50m</u>	高度 約 <u>40m</u>	崩塌深 約 <u>2m</u> 崩塌面積 <u>15474</u> m ²
保全對象區位	<input checked="" type="checkbox"/> 崩塌區 <input checked="" type="checkbox"/> 堆積區 <input type="checkbox"/> 其他			
保全對象至上邊坡冠部水平距離	約 <u>0m</u>		保全對象至下邊坡坡趾水平距離	約 <u>10m</u>

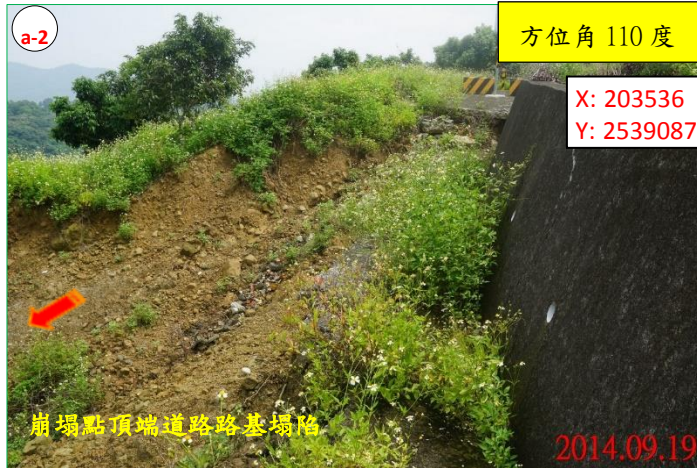
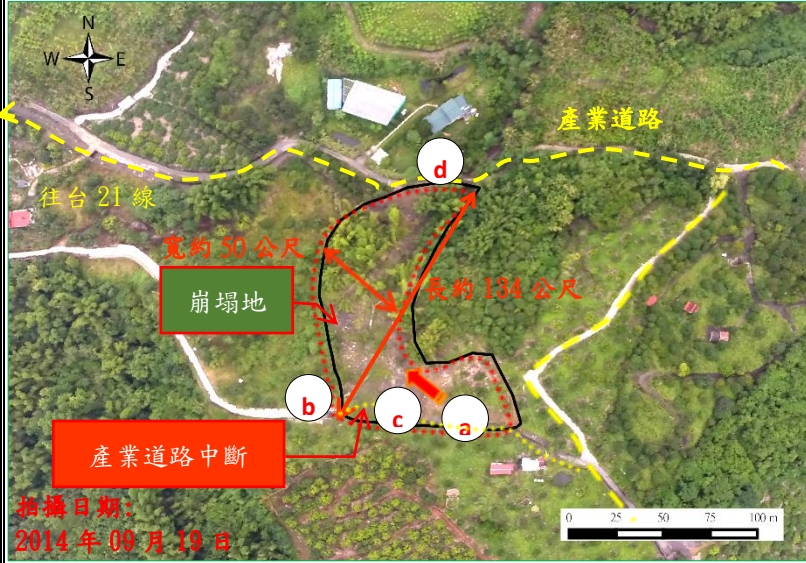
崩塌地周圍植被	<input type="checkbox"/> 裸露地 <input type="checkbox"/> 自然林 <input checked="" type="checkbox"/> 人造林 <input checked="" type="checkbox"/> 草地 <input type="checkbox"/> 其他
 <p>坡面為居民種植農產利用之植生</p>	

現況補充說明：無



註：崩塌地影響範圍示意圖資料來：集水區整體調查規劃工作參考手冊(民國 99 年 12 月)

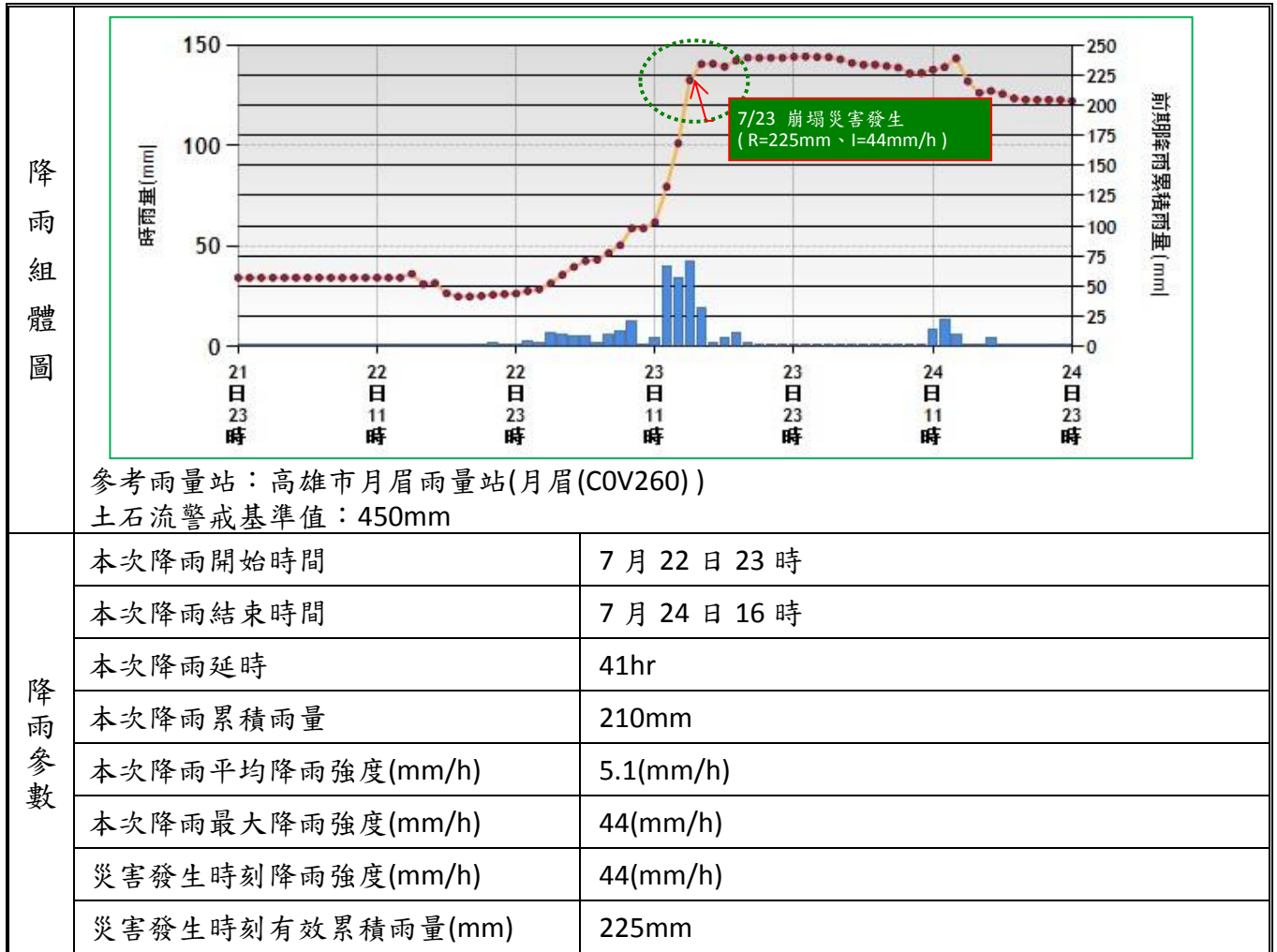
現況相片 (1/2)



現況相片 (2/2)



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

<p>災害發生原因分析</p>	<p>降雨條件：本次降雨延時達 41 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，依坡面與目視裸露之層面判斷層面走向，初判為層面傾斜約 20~30 度左右之順向坡，災區地質多為頁岩及砂岩互層，故層面走向與地質條件亦為崩塌原因之一。</p> <p>土地利用：調查災區崩塌面上方坡面，為種植農產之作物，與原地雜生之草地。</p> <p>綜合探討：高雄杉林生崩塌地滑之坡地，於 5.6 年前開始緩慢崩塌，受本次降雨影響，雨水的入滲控制土壤的含水量，使得摩擦力減小，增加了順向坡面土區月眉里發壤下滑的可能性，現況調查崩塌面上緣之產業道路已崩壞，崩塌地下緣原有小野溪因而改變流向，危及數公尺外之農地與農舍。</p>
<p>二次災害可能性</p>	<p>由於此次大降雨造成之崩塌，崩塌地下緣之小野溪因而改變流向，危及數公尺外之農地與農舍，如遇類似之暴雨或風災事件，崩塌地下緣堆積土將有繼續往外推之可能性，造成小野溪堵塞或漫流，危及鄰近農地與農舍。</p> <p>影響評估：崩塌地上方岩層已裸露，並無保護措施，應嚴防產業道路崩壞持續擴大，崩塌地下方則需嚴防小野溪之漫流導致生命財產損失。</p>

七、既有工程檢討

<p>主要既有工程設施</p>	<p>混凝土擋土牆</p>
<p>主要既有工程設施現況相片</p>	
<p>損毀情況</p>	<p>上邊坡擋土牆損毀</p>