

## 調 查 報 告

壹、案由：莫拉克八八水災專案調查研議：民國 98 年莫拉克颱風襲台，高雄縣六龜鄉因土石流造成嚴重傷亡，行政院農業委員會等相關機關有無妥適落實水土保持措施乙案。

貳、調查意見：

民國（下同）98 年 8 月 7 日中度颱風莫拉克直撲台灣，颱風中心於當日 23 時 50 分從花蓮登陸，交通部中央氣象局實際觀測發現屏東地區雨量超過 2,500 毫米，南部其他地區雨量亦均超過 2,000 毫米。大量雨水引發土石崩塌造成重大傷害，據統計（截至 98 年 12 月 24 日止），共計 675 人死亡、24 人失蹤，其中以高雄縣傷亡人數為最多，共計死亡確定 509 人、失蹤 16 人，其中六龜鄉新開部落死亡 26 人、失蹤 2 人，傷亡相當慘重，行政院農業委員會等相關機關有無妥適落實水土保持措施。案經本院調閱交通部中央氣象局（下稱中央氣象局）、行政院農業委員會（下稱農委會）水土保持局（下稱水保局）、林務局、經濟部中央地質調查所（下稱中央地質調查所）及高雄縣政府等卷證資料，並於 98 年 10 月 13 日請農委會水保局及林務局到院簡報說明，同年 16 日前往高雄縣六龜鄉現場履勘，及於 98 年 12 月 3 日約詢農委會水保局局長、林務局局長及高雄縣縣長等，茲臚述調查意見如下：

一、莫拉克颱風襲台前，高雄縣六龜鄉新開部落上游附近並無明顯水土保持破壞跡象，該颱風造成該部落 20 餘人死亡之重大事故，其致災主因與該部落上游之水土保持措施尚難謂有直接關聯。

（一）98 年 8 月 6 日至 10 日莫拉克颱風警報期間，依據中央氣象局提供高雄縣六龜鄉新開部落附近地區

之表湖、民生、復興、小關山、高中、新發、甲仙、關山等 8 處雨量測站資料顯示，上述各測站歷年最大日雨量發生時間均為 98 年 8 月 8 日；歷年颱風累積雨量排名第 1，亦均發生於此次莫拉克颱風警報期間；而該 5 天警報期間所累積之雨量，亦均改寫中央氣象局之各項歷史紀錄。

(二)高雄縣六龜鄉新開部落後方野溪，據水保局及高雄縣政府表示，該野溪歷年來並無發生災情，且由災前拍攝之影像圖觀之，原集水區上游林班地植被良好，未見有崩塌情況，惟於莫拉克颱風期間，集水區源頭突發生崩塌，約 100 萬立方公尺土砂下移，大量崩塌土石混合溪水形成土石流直衝而下，位處溪流出口處之新開部落首當其衝遭受土砂侵害，造成 20 餘人死亡之重大事故。

(三)至於六龜鄉新開部落附近之林地管理情形，據林務局表示，新開部落坐落之土地並非該局轄管之國有林班地，該部落附近有該局屏東林區管理處轄管旗山事業區 2 個林班地，第 88 林班距新開部落約 0.67 公里（林班面積 320 公頃），此次莫拉克風災造成該林班崩塌約 38.95 公頃，崩塌租地面積約 1.95 公頃，占該林班崩塌面積約 5%。第 89 林班距新開部落約 0.33 公里（林班面積 326 公頃），風災後崩塌約 50.55 公頃，崩塌租地面積約 4.45 公頃，占該林班崩塌面積約 8.8%。該 2 林班造林放租及濫墾、濫伐等違規及占用情形：

- 1、88 林班租地造林 12 件、暫准放租地 7 件，主要造林樹種為麻竹、油桐及荊竹；89 林班租地造林 51 件、暫准放租地 1 件，主要造林樹種為麻竹及荊竹，多數均依租約規定種植造林樹種。
- 2、據林務局表示，88 林班租地違規案件 2 件，違規

樣態為工寮違規及墾植梅樹，面積 0.256 公頃；89 林班租地違規案件 3 件，違規樣態為種植檳榔，面積 1.5 公頃；均已通知承租人改正或已依規改正造林完畢。濫墾占用部分，88 林班 1 件已於 97 年底移送法辦；89 林班 1 件墾植梅樹案件，查無行為人，將執行收回程序。

3、88、89 林班無盜伐案件發生。前揭違規及濫墾占用案件，均非位於此次莫拉克風災所造成崩塌範圍內。

(四)林務局另表示，依據 54 年前臺灣省農林廳調查全省土石災害成因，當時研究結果即認為累積雨量達 400mm 以上，易導致山崩，日本學者之研究報告（川上浩等人，1981）亦持相同看法，臺灣地區年降雨量則約 2,500mm 以上，而 98 年 8 月 8 日中央氣象局於最近新開部落之新發雨量測站所測得單日雨量為 1,190mm，幾乎為臺灣地區半年之雨量，此驚人雨量早已超過一般森林所能承受之雨量；因此本次崩塌災害主要仍歸因於高強度、長延時之降雨，已超過土砂災害誘發臨界雨量，再加上地質因素所導致云云。

(五)綜上，莫拉克颱風 88 水災為台灣自 48 年 87 水災以來最嚴重之水患，造成南部極為嚴重災情，並引發多處大規模崩塌及土石流，經本院實地履勘、土石流潛勢溪流調查及歷年衛星影像等資料顯示，高雄縣六龜鄉新開部落附近並未有明顯破壞水土保持跡象，且此次風災距離新開部落最近之新發雨量測站僅 2.4 公里，該測站 8 月 8 日當日雨量為 1,190mm、8 月 6 日至 8 月 10 日莫拉克颱風帶來之雨量為 2,355mm，占臺灣地區年平均降雨量之 94.2%，顯示莫拉克颱風帶來之特殊異常降雨，已超越

土砂所能允許之臨界負荷，故新開部落之重大事故致災主因與該部落上游之水土保持措施尚難謂有直接關聯。

## 二、行政院農業委員會水土保持局應儘速調查高雄縣六龜鄉尚未納入土石流潛勢溪流之野溪，以因應未來極端氣候常態化之挑戰。

- (一)水保局為提供各防救災單位於土石流災害已發生或有發生之虞時，可順利疏散居民，引導居民至安全避難處所，強化應變處理之能力，依災害防救法第 22 條第 1 項第 7 款、第 24 條及土石流災害防救業務計畫第貳篇第一章第四節規定訂定「土石流防災疏散避難作業規定」，該規定平時整備事項除由水保局辦理土石流潛勢溪流調查，建置歷年土石流災例資料庫，並上網公開外，同時由農委會、行政院原住民族委員會輔導地方政府（含直轄市、縣、市政府及鄉、鎮、市、區公所），依據地方特性與土石流潛勢溪流調查成果，選定適當避難處所，並於每年防汛期前校正更新。
- (二)查高雄縣六龜鄉新發村境內目前僅劃設 1 條土石流潛勢溪流，位於高 133 線 4.9 公里之高縣 DF052（原 A029）土石流潛勢溪流，於 91 年劃設公開，92 年劃設影響範圍，並分送影響範圍圖至高雄縣政府及六龜鄉公所，據以建立保全清冊及擬訂土石流防災疏散避難計畫。97 年間水保局委託中興工程顧問社進行現地調查與資訊更新，其避難處所規劃於新發國小。水保局表示，莫拉克颱風期間因集水區發生大量崩塌，約 80 萬立方公尺土砂下移而造成災害，所幸及時撤離保全對象約 20 餘人，故該潛勢溪流並未造成人員傷亡，僅道路毀損約 700 公尺、房舍毀損 6 棟等。

- (三) 至於新發村 23 鄰新開部落後方野溪，非屬公告之土石流潛勢溪流。據水保局及高雄縣政府表示，該野溪歷年來並無發生災情，且由災前拍攝之影像圖觀之，原集水區上游林班地植被良好，未見有崩塌情況，惟於莫拉克颱風期間，集水區源頭突發生崩塌，約 100 萬立方公尺土砂下移，大量崩塌土石混合溪水形成土石流直衝而下，位處溪流出口處之新開部落首當其衝遭受土砂侵害，造成 20 餘人死亡之重大事故。
- (四) 此次風災後經各項統計數據檢討，莫拉克颱風於台灣南部地區降下豪雨，中央氣象局設於高雄縣六龜鄉新發村周圍地區之新發、高中……甲仙、關山等 8 個雨量測站，無論是單日降雨量（98 年 8 月 8 日）或颱風期間累積降雨（98 年 8 月 6 日至 8 月 10 日），均創下歷史新紀錄，此雖緣於極端氣候之影響，然經本院綜合衛星照片判讀及赴現場履勘發現，高縣 DF052 土石流潛勢溪流及新開部落後方野溪之上游崩塌情形嚴重，加上此次颱風係全區域、高強度、長延時之降雨，增加土石流向下游冲刷之力道及其影響範圍，有大範圍面積遭土石流掩埋。
- (五) 綜上，水土保持局應儘速調查高雄縣六龜鄉尚未納入土石流潛勢溪流之野溪，以因應未來極端氣候常態化之挑戰。

三、水土保持局建立「山坡地管理資訊系統」立意雖佳，惟高雄縣政府將違規案件處理情形登錄於該系統後，該局卻未辦理定期書面勾稽作業，使系統中資訊與實際違規案件數量有落差，允應切實檢討改進。

- (一) 據水保局表示，為管理龐大之山坡地違規資訊，特建立「山坡地管理資訊系統」，由縣市政府將違規案件處理情形登錄於系統中，以便於資料整理及統

計。另詢據水保局稱：山坡地管理資訊系統沒有法源依據，此系統是整合水保管理案件與違規案件，逾期未辦部分，系統自動通知地方政府承辦人及科長，另外還有月報表，以瞭解該月份之處理情形云云。

(二)惟自 93 年 1 月 1 日至 98 年 8 月 8 日（八八水災）間，高雄縣政府所報六龜鄉查處違規件數為 40 件，水保局為 36 件，故高雄縣政府裁罰案件數較水保局多 4 件，表示高雄縣政府有 4 件未登錄於山坡地管理資訊系統中，而該 4 件之裁罰日期分別為 93 年 7 月 1 日及同年 9 月 1 日、96 年 8 月 15 日及同年 12 月 10 日，水保局迄今未知此 4 件違規案件，顯示前揭資訊系統自動通知及月報表等稽核制度，未能確實達到勾稽之目的。

(三)綜上，水保局建立「山坡地管理資訊系統」立意雖佳，惟高雄縣政府將違規案件處理情形登錄於該系統後，該局卻未辦理定期書面勾稽作業，使系統中資訊與實際違規案件數量有落差，允應切實檢討改進。

四、**行政院農業委員會允宜儘速辦理莫拉克颱風造成高雄縣六龜鄉相關聚落上方崩塌地區之治理及改善措施，使其不再遭受土石流或山崩之威脅；另高雄縣政府允應列管前揭聚落之違章建築，並防範違建情事擴大。**

(一)98 年 10 月 16 日本院至高雄縣六龜鄉現場履勘，共赴興龍村妙崇寺、新發村彩虹山大佛、新開部落及高縣 DF052 土石流潛勢溪流等 4 處現勘。其中妙崇寺上方因莫拉克颱風帶來超過 200 年降雨頻率豪雨而發生走山崩塌約 16 公頃，崩塌土石量約 128 萬立方公尺，造成下方妙崇寺設施遭受毀損、藤枝林

道中斷、舊潭二號橋上游坑溝也因崩塌土石隨洪水大量流下而淹埋數棟房舍。另新發村彩虹山大佛主要是後方野溪匯流處附近發生崩塌，崩塌土石混合溪水而下。其中上游集水區崩塌處屬林班地，下游堆積區屬山坡地，堆積面積約 10 公頃，此亦為崩塌災害，所幸該區無人員傷亡。

- (二)農委會水保局及林務局針對上開已崩塌處所，允宜儘速辦理治理及改善措施，以免於 99 年汛期來臨後再次發生重大事故。
- (三)另詢據高雄縣政府表示，妙崇寺及彩虹山大佛皆已興建 1、20 年之久，其於 83 年水土保持法公布施行前即已存在，並於該法施行後出示水土保持技師安全無虞之簽證證明，故尚符合水土保持法相關規定云云。惟妙崇寺及彩虹山大佛目前皆為列入輔導宗教合法化之廟寺，表示目前尚未合法，高雄縣政府允應將其建物列管，並防範違建情事擴大。

參、處理辦法：

- 一、影附調查意見二至四，函請行政院農業委員會確實檢討改進見復。
- 二、影附調查意見四，函請高雄縣政府確實檢討改進見復。
- 三、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟委員會處理。

調查委員：趙榮耀

洪德旋

黃武次

楊美鈴

中 華 民 國 9 9 年 1 月 5 日