

伍、莫拉克颱風救災紀要



一、國有林崩場地調查與判釋

今年8月8日莫拉克颱風帶來累積超過2,500毫米的驚人雨量，造成河川上游多處崩塌與土石流，為了迅速掌握災情，本局農林航空測量所於災後立即前往災區執行航攝任務，並於任務結束後立即將所攝影像送交國家災害防救科技中心，作為災情研判與救災指揮參考。總計於救災期間拍攝1,200幅航攝影像，並進一步進行崩場地的判釋與數化工作。此外，為迅速掌握災情，利用衛星影像即時及涵蓋範圍廣的特性，由該所委託國立中央大學太空及遙測研究中心就災前、災後的福衛二號衛星影像進行崩場地調查判釋。結果顯示，災後全島崩塌裸露地總面積達48,605.52公頃，扣除災前裸露部分，本次風災全島共新增25,909.15公頃的崩場地。

除此之外，本局也進一步利用航攝立體測量技術，針對本次災情最為嚴重之高雄縣甲仙鄉小林村進行崩場地判釋與三維高程的分析比對，結果發現崩塌及土石漫流範圍為276.53公頃，最大崩塌深度達85.6公尺，計有約2,503萬立方公尺土石崩落。顯示釀災原因為極端降雨所引發之深層地滑所致，其強度及滑動的深度已遠超過林木根系所能負荷，與地表森林覆蓋並無關聯。相關資訊已交由調查權責機構研析。



▲莫拉克颱風造成大武事業區嚴重崩場情形

二、漂流木清理工作

莫拉克颱風帶來豪大雨量，產生的漂流木數量龐大，若按農田、漁港、河川、海灘（岸）等坐落屬性區分，全臺計有121個鄉鎮市、52個漁港在莫拉克颱風後產生漂流木，主要地點及數量集中在臺南縣市、高雄縣市、屏東縣及臺東縣等地區。

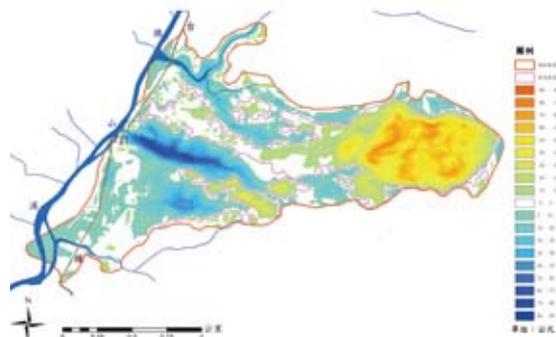
（一）造成漂流木之原因

莫拉克颱風帶來豪大雨，為50年來最高，山區雨量更遠高於平地，森林超越所能負荷的範圍，致林地崩塌，林木連根受水冲刷漂下。經由本局與專家、學者所組成的專案調查小組於災後現場勘查，分析結果，漂流木的木材斷面幾全呈不規則狀撕裂，木材表面傷痕累累，樹皮、枝葉脫落且挾帶多數石礫及泥砂，應係山崩或土石流發生後，其上林木隨之沖入溪流內，而在從山上到山下的漂流過程中，木材反覆翻滾，並與溪流內巨大石礫相互碰撞所造成，顯非因砍伐產生。因此，本次風災所造成之漂流木純係天然災害造成，與盜伐並無關聯。

（二）處理策略

1. 法律依據及處理機制

自93年1月20日「森林法」增訂第15



▲高雄縣甲仙鄉小林村莫拉克颱風災後高程變化圖

條第5項後，農委會即邀集中央各相關部會及各地方政府，商討訂定「處理天然災害漂流木應注意事項」，作為分工的準則，並且建立標準作業流程，供各機關執行。

2·莫拉克颱風漂流木處理策略

莫拉克颱風造成的漂流木數量空前，為儘速清理，恢復農漁民生產與生計，不能拘泥於平常之作法，農委會爰訂定「莫拉克颱風漂流木處理原則」，清理分工採屬地原則，由漂流木所在位置之管理經營機關或目的事業主管機關負責清理，並以「中央與地方協同分工，同時併進；部會間緊密協調，適時解決問題」之應變方式，於98年底，已大致將漂流木清理完成，處理策略如下：

(1) 漁港漂流木

莫拉克颱風造成全國10縣市52處漁港遭漂流木入侵，為了讓漁民儘早出海作業，採取「第一優先清理航道，再清全港」策略，淤塞最嚴重的臺東縣富岡漁港，在每日工作12小時的情況下，於98年8月18日已清出航道，往返蘭嶼、綠島的交通船能夠運補物資，至98年8月22日，全國漁港均已保持暢通。如外海再漂流進港，則隨時清理，務必保持漁船安全進出。

(2) 農田漂流木

① 先打撈再註記

莫拉克颱風造成堤防潰決，將漂流木沖到農田，高屏地區農田就被埋沒了上千公頃，必須以最快的速度清理，早日復耕。過去作業程序是林務人員先註記貴重木再全部清理集運，這次則不分林木是否具有標售價值，一次清理打撈，先放在堆置場，再進行註記等後續工作。

② 中央地方分工合作分頭併進

林務局補助各縣市政府積極清理，惟各縣市政府在風災初期因為必須搶險救人救災作業，無法即時處理漂流木的問題，因此，林務局與高雄縣及屏東縣政府協調後，由鄉鎮公所進行清理。全臺121個鄉鎮中，由鄉鎮自行清理者共計26鄉鎮，林務局清理者49鄉鎮，林務局與鄉鎮共同清理者19鄉鎮。

③ 政府提供補助，鼓勵農民自行清理

農委會訂定「補助農民清理莫拉克颱風漂流木覆蓋農田費用專案措施」，以每公頃1萬元補助受災之農民自行清運，合計受理面積378.93公頃（屏東縣299公頃、高雄縣60公頃、臺東縣19.93公頃）。

(3) 河川區域漂流木

① 中央管河川

依據水利法第76條之規定，有危及河防安全之漂流木，河川管理機關應予緊急處置。中央管河川區域內橋樑上、下游500公尺之漂流木，有影響橋樑安全者由橋樑單位清理，有影響河防安全者由水利署清理；另水利署辦理搶修（險）與疏浚工程範圍內之漂流木，於辦理該工程時一併清理。

② 縣管河川

由縣政府負責清理。

③ 河川公地（高灘地）

由農委會會同經濟部洽請地方政府辦理，經費則由經濟部水利署「中央管河川復建計畫」疏濬工程項下支應。

(4) 海岸漂流木

① 提早公告撿拾

洽請各縣市政府、土地管理機關及各目的事業主管機關清理，並提早公告開放民眾自由撿拾。

② 鼓勵志工淨灘

由於遍佈在海灘上的漂流木數量龐大，因而動員志工分區分段淨灘，共同協力撿拾清理，並請環保署責成各地方環保局協助運送及處理。

(5) 海上漂流木

莫拉克颱風造成的海上漂流木，因災區漂流木均已公告自由撿拾，因此漁民也可自由打撈，其動產所有權應以其事實，依民法第802條「無主動產之先占」或第810條「拾得漂流物之規定」處理。

(6) 提早公告自由撿拾並徵求民間企業無償提供使用

這次風災則在林務人員加緊註記後，提前公告供人民自由撿拾，高雄、屏東縣均於8月15日公告、臺東縣於8月20日公告。

同時，林務局也加強推動人民自由撿拾，請各縣市政府重新公告，說明除了有林業主管機關在木材上烙有梅花形查印，並以紅漆編號者外，其餘的漂流木依照民法規定，所有權歸屬於撿到的民眾，並視實際需要延長公告撿拾的期間。

另外，林務局也在8月29日發布新聞及辦理公告，徵求民間無償提供使用漂流木：凡合法登記或立案之公司、行號或團體提出證明文件，說明用途及覓妥堆置場所後，即可向當地林區管理處申請無償提供，由林管處劃定區域實行，供其製造堆肥、紙漿或其他用途等用途。



▲烙印梅花形國有記號漂流木（98年8月11日拍攝）



▲完成註記工作後隨即進行檢尺（98年8月11日拍攝）

(7) 漂流木多元利用

配合災後重建期程，提供漂流木協助原住民家園重建；舉辦漂流木藝術創作活動，包括補助國立臺北藝術大學辦理「綠野仙蹤關渡首部曲－漂流木藝術節」、舉辦「2009年東海岸漂流木國際藝術創作系列活動」、漂流木炭化裝置藝術、桃園縣復興鄉原住民傳統木屋創作，成立漂流木紀念公園等活動。

另顎碎處理後之漂流木，依木片或木屑顆粒大小，可供作鍋爐燃料、菇類太空包、紙漿造紙、有機肥、原子炭等應用；



▲臺東縣富岡漁港（清理前）



▲臺東縣富岡漁港（清理後）



▲旗尾地區農田（清理前）



▲旗尾地區農田（清理後）

炭化及半炭化處理後的漂流木，產生木炭及木醋液，可供作木炭燃料、水質淨化、農業資材、步道鋪設或環境改良用。漂流木亦是生態演化的一環，為生物多樣性之一，得保留一段沿岸之漂流木作為歷史見證，或應用於防風、定砂、海岸侵蝕防護、休閒遊憩及生態棲息環境建置等生態利用。

（三）遭遇困難及解決對策

1. 部分地區受地方居民阻撓

部分鄉鎮不知基於何種原因，竟有居民阻撓清理漂流木，經過協調講解後才讓林管處人員進場。林管處人員可以說竭盡心力、誠懇說明、化解阻力，但卻有媒體報導林務局遲延清理漂流木之不實消息，林務局均適時澄清。

2. 堆置場地難尋

由於漂流木數量龐大，採取「先行集運至指定堆置場」的處理策略，惟適當之堆置場難尋。林務局除了使用農委會所屬機關經管土地外，並協調租用台糖公司的土地作為堆置場，高雄屏東地區共設置了八個大型堆置場，其餘十七個由鄉鎮公所設置。

3. 人力、機具不足

風災初期，各縣市多數的機具及人力都投入救災及搶修道路，林務局很難雇用到足夠的機具投入清理漂流木工作，採取對策為：

（1）徵求民間廠商

依照政府採購法規定，以緊急採購方式，邀請優良廠商進場公開比價，並採複數決標方式辦理，同時通知相關公會，以擴大徵求廠商參與，全力投入漂流木清理工作。

（2）進用產銷班農民

由於產銷班農民既是災民也是當地生產者，因此將他們納入清理團隊協助清理，也可讓農民於災害期間有另一個工作機會。高雄縣旗山鄉旗尾地區產銷班投入當地農田的清理工作，就是其中一例。

4. 執行情形

（1）清理數量

至98年12月31日為止，清運103萬公噸，已大致清理完成。對於有影響橋樑、河川行水、水庫、堤防（海堤）等水利設施安全部分，在災害初期，即已清理完竣。農田部分，也在最短期間內把災害清除，如屏東的萬丹鄉，在9月初即可播下紅豆復耕，其他如臺南縣的官田鄉、臺東縣的太麻里鄉等地區農田漂流木清理，也在9月底前完成清理，展開復耕。

（2）投入經費與人力

農委會林務局依「災害防救法」第43條規定，移緩濟急支應1.9億元，另編列「中央政府莫拉克颱風災後重建特別預算」1.9億元，計3.8億元，緊急補助地方政府清理經費；另由經濟部水利署「中央管河川復建計畫」疏濬工程項下支應2.4億元，補助地方政府清理河川公地（高灘地）漂流木，總計經費計6.2億元。至人力、機具部分，至98年12月31日止，林務局共投入人力19,847人次，挖土機6,494台，卡車8,609部。



▲清理漂流木 機具動員情形（98年9月16日拍攝）

三、堰塞湖之處置

(一) 堰塞湖概述

1. 堰塞湖成因

堰塞湖多是因為河溪兩側坡地受降雨、地震、水道冲刷、火山爆發等自然環境巨變因素，誘發山崩、地滑或土石流堵塞河谷或河床，儲水而形成，天然壩土體組成異質性高，通常是很不穩定的地質狀況。臺灣地區堰塞湖形成原因，絕大部分是極端降雨（暴雨）或地震所造成。

2. 堰塞湖總數與分布縣市情形

莫拉克颱風挾逾兩千毫米的雨量重創南臺灣，形成16處堰塞湖，加上風災前2處堰塞湖，合計18處，分布在南投縣、嘉義縣、臺南縣、高雄縣、屏東縣及臺東縣。堰塞湖形成後短暫時日即已潰決9處，剩下的9處堰塞湖，經評估後沒有立即的危險。



國有林堰塞湖	誘發事件	堰塞湖基本資料				下游保全村落		備註	
		迴水長度 (m)	水深 (控降後) (m)	湖面面積 (控降後) (公頃)	蓄水體積 (控降後) (萬噸)	距離 (km)	村落		
高雄縣	旗山溪	莫拉克颱風	1,700	7.87	25.5	150	7	民生二村	已控降 1.4公尺
	拉克斯溪	莫拉克颱風	250	—	2.2	—	5.6	復興社區	
	寶來溪	莫拉克颱風	200	—	1	—	23	寶來社區	
	老濃溪	莫拉克颱風	300	—	4.3	—	17	梅山社區	
屏東縣	士文溪	莫拉克颱風	700	20	5.7	90	11	舊古華	已控降 4公尺
臺東縣	龍泉溪	95/7/16地震	700	17	2.6	23.7	2	龍泉社區	已控降 10公尺
	太麻里溪	莫拉克颱風	2,100	5.5	57	250	17	嘉蘭村、布查其蘭	已控降 4.5公尺
南投縣	陳有蘭溪 (霍薩溪)	莫拉克颱風			0.3				98.12.15 完成控降 整治
南投縣	九份二山	921大地震					2.8	南港	水保局已 設監測及 觀測站， 目前穩定



▲太麻里溪包盛社堰塞湖98.12.11挖降情形



▲太麻里溪包盛社堰塞湖98.12.23挖降後水位

（二）堰塞湖的處置方式

1· 堰塞湖處理權責機關分工

權責單位	管轄範圍/職責
經濟部水利署	中央管河川治理界點以下河川區域所產生的堰塞湖處理
農委會水土保持局	治理界點以上之山坡地（國有林班地以外）野溪的堰塞湖處理
農委會林務局	治理界點以上的國有林班地野溪的堰塞湖處理
地方政府（含直轄市、縣、市政府及鄉、鎮、市、區公所）	縣(市)管河川區域的堰塞湖處理，撤離通報、撤離工作及回報及撤離工作之解除。
國科會及國防部	提供衛星影像及防災技術諮詢，協助各權責單位判定危險程度

2· 緊急調查與執行方式

權責處理機關取得堰塞湖發生資訊後，應啟動緊急調查作業，調查堰塞湖的蓄水面積與體積、土體體積、及溢流口寬度、河道狀態、堰塞湖上下游村落及公共設施等保全對象的位置與高程。緊急調查方式原則上以地面現場調查為主，如果無法到達現場，則藉由衛星影像、航空照片、及直昇機空勘等方式進行初步判釋。

接著，堰塞湖發生地點的權責機關必須邀集其他有關單位與地方政府，共同組成專案小組，針對堰塞湖之穩定性、影響範圍、防災通報與緊急應變方法等，妥善因應處理。其中堰塞湖的警戒、監測由權責機關負責，撤離地點之擇定與演練等由地方政府負責，並由中央政府協助指導。

3· 危險度初步判定

由權責機關邀請學者專家，依緊急調查所得的資訊，初步評估天然壩體穩定性，與堰塞湖之影響範圍，包含堰塞湖潰壩對下游之影響，及堰塞湖迴水對上游之影響，並以「最大災害影響」為預測原則，初判結果出爐之後，必須立刻通知地方政府。

4· 監測工作

在人員或機具可達現場的前題下，設置監測儀器測量堰塞湖水位與下游水位變化，並量測當地的即時降雨量及累積降雨量。同時，持續以衛星影像或航空照片，監測蓄水範圍、迴水長度及壩體穩定性、

有無溢流等情形。也可利用直昇機或無人載具前往空勘，或視需要就近僱用當地居民採人工監測之方式進行監視。

5·堰塞湖的發布疏散避難時機及通報方式

當發生下列條件之一時，權責機關應立刻通知地方政府警戒或強制撤離：

- (1) 堰塞湖被評估為「危險有潰壩之虞」時，必須發布強制撤離訊息。
- (2) 尚未完成實地詳細調查評估提出警戒值時，暫以中央氣象局針對當地發布的大豪雨特報，或預報當地24小時累積降雨量高達200毫米，作為發布警戒通知的基準，進行撤離工作。
- (3) 如果鄰近堰塞湖的雨量站實際測得24小時累積雨量達200毫米時，則發布強制撤離。
- (4) 颱風警報豪大雨發生期間，若經通報形成堰塞湖，且情況危急時，得由中央災害應變中心依據國家災害防救科技中心研判可能受到影響的保全對象及範圍，通知地方政府立即強制撤離。

在通報方式上，各級政府應依據三級制分層負責，由上而下及採複式通報：

- ① 中央權責機關發布堰塞湖相關訊息，以電話、簡訊或傳真方式通知直轄市、縣市政府；同時亦通報鄉（鎮、市、區）公所，以建立複式通報機制，平時也必須確保通訊之暢通。
- ② 直轄市、縣市政府應將相關資訊通知所屬鄉（鎮、市、區）公所。
- ③ 鄉（鎮、市、區）公必須在災害發生前，運用村里鄰長、員警、消防人力以及巡邏車、廣播車，將災害預報訊

息傳達給各單位與民眾、村里鄰社區住戶。

6·疏散避難與回報

(1) 保全村落之撤離工作

- ① 地方政府應針對堰塞湖影響範圍內的保全村落，擬定疏散計畫，並建立聯繫方式（如電話、傳真、及行動電話）、集合方式、集中地點、與疏散工具等，當監測工作通報有危險之虞時，隨時進行疏散避難。
- ② 避難地點以影響範圍外之安全地點為主，並由直轄市、縣（市）政府協助鄉（鎮、市、區）公所立即進行勘定，必要時可以直接向中央各相關業務主管部會請求協助。
- ③ 劃定管制區：由地方政府依據堰塞湖可能影響範圍及實際狀況，依災害防救法第31條規定，劃定並發布管制區範圍，嚴格限制、禁止人民進入。
- ④ 壩體穩定度初評為危險有潰壩之虞，或迴水有淹沒上游聚落之虞時，應由地方政府立即撤離，並禁止於河道內進行相關活動。
- ⑤ 居民撤離後的安置問題，應由各直轄市、縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所依既定之計畫執行。

(2) 撤離工作之回報

- ① 各地疏散避難狀況，應由鄉（鎮、市、區）公所彙整陳報直轄市、縣（市）政府，再由直轄市、縣（市）政府通報至中央主管機關或消防署以為控管。
- ② 權責機關應追蹤直轄市、縣（市）政府執行撤離工作是否落實，做到「每一村民均安全撤出不得疏漏」的目標。

7· 疏散避難之演練

堰塞湖影響範圍地區的疏散演練也是防災工作的一環，演練程式如下：

- (1) 評估堰塞湖潰決後，會影響下游社區居民。
- (2) 堰塞湖潰決後，或雨量逾警戒值



▲98.10.30疏散演練情形

時，現有監測機製作動發出警報訊號，並立即透過通報系統通報直轄市、縣（市）政府、及社區村里長。

- (3) 村里長及員警人員指揮社區人員朝避難地點儘速移動。
- (4) 撤離完成後，立即回報縣（市）政府、鄉（鎮、市、區）公所等。
- (5) 實地演練：為提升太麻里溪下游金峰鄉嘉蘭村、太麻里鄉香蘭村、泰和村居民災害應變能力，林務局臺東林區管理處於98年10月30日協同臺東縣政府、金峰鄉公所等辦理「太麻里溪包盛社堰塞湖」疏散避難演練，順利圓滿達成。



▲雙流國家森林遊樂區／游忠霖 攝

四、森林遊樂區災損及復建

(一) 森林遊樂區及全國步道

98年8月7、8日莫拉克颱風侵襲，造成中南部多處森林遊樂區及步道系統重大災害，為加速各項災害復建工作，本局依災害位置及工項，提報27項復建工程，合計經費預估1.5億元，分3年編列納入莫拉克颱風災後重建移緩濟急及特別預算辦理。



▲本局嘉義處員工進入災區勘查情況

經緊急搶修，奧萬大森林遊樂區於9月13日、知本森林遊樂區於8月28日及阿里山森林遊樂區於10月24日通行小客車後，均已恢復開園，迄年度結束前尚有向陽、藤枝及雙流等3處森林遊樂區因受災嚴重仍未開園。

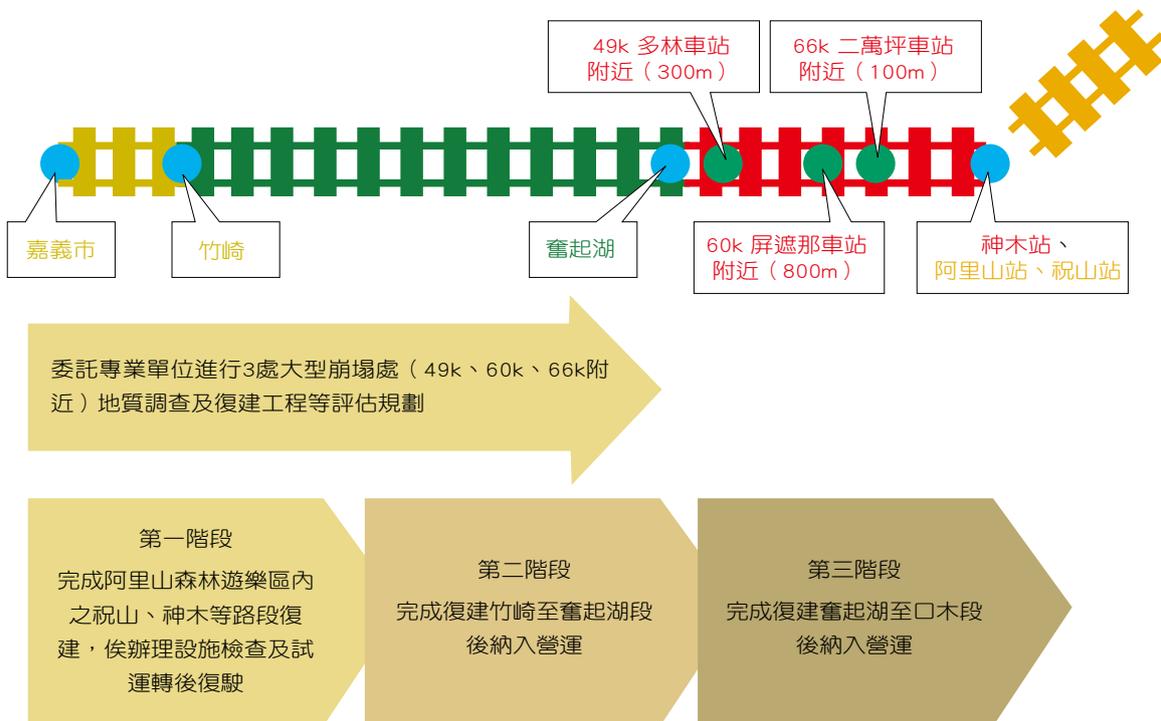
(二) 阿里山森林鐵路

1. 災害狀況及現勘

莫拉克颱風對阿里山地區造成嚴重



▲49k+800m~50k+100m (多林車站附近) 地滑長度約300m



▲附圖：森林鐵路3階段復建、復駛示意圖

災害，阿里山森林鐵路亦難倖免，本局於風災發生後第一時間指派3組人員排除萬難以步行方式進入災區勘災，部分災損嚴重處採搭乘救災直升機進行空勘了解全貌，並於8月17日完成全線災損勘查，計有大小災害421處災害，災害規模逾賀伯風災、921地震數倍，估計復舊經費約10億元；其中以49k（多林車站附近）、60k（屏遮那車站附近）、66k（二萬坪車站附近）地滑或路基流失長度分別約達300M、800M及100M最為嚴重。另為避免造成二次災害，並在可能影響鄰近居民安全地點，先行設置防護措施。

2·處置作為

本局在完成災損勘查之際，旋即縝密規劃其復建工作，考量因森林鐵路位處山區，部分災損路段地質環境險惡更無聯外道路可及，復建工作需藉由鐵路運送工程所需機具及材料，經邀請專家學者及交通部等單位現勘評估，認阿里山森林鐵路係文化資產應予全線修復，遂規劃以3階段逐步推進方式執行復建工程及辦理復駛工作（如附圖），以確保此一珍貴文化資產永續保存並儘速恢復往日觀光榮景。

五、災損統計

98年8月7~10日莫拉克颱風侵襲，林業災害損失共計5,075,136千元，其中林業設備損失1,968,301千元，林木損失3,106,835千元。詳如下表：

一、林業設備損失：

總計		交通運輸設備	電訊設備	員工宿舍	辦公廳舍	森林防護設備	治山防災工程	森林育樂設備	其他
金額： (千元)	1,968,301	1,437,838	1,535	3,800	3,965	—	301,503	179,189	40,471
數量：		47 (件)	8 (件)	16 (棟)	14 (棟)	— (件)	74 (件)	42 (件)	61 (件)

二、林木損失：

總計		苗圃	林木 (含竹林)	幼齡造林木
金額： (千元)	3,106,835	4,457	3,082,254	20,124
數量：		1.06 (公頃)	5,607.93 (公頃) 林木材積：1,564,331.50 (立方公尺)	156.94 (公頃)

六、災後復建計畫

國有林地多位於集水區上游地區，常因颱風、豪雨、地震等不利因素，發生山崩、地滑及土石流等災害。受本次莫拉克颱風豪雨影響，造成國有林地崩塌，嘉義縣阿里山、南化水庫、高屏溪、荖濃溪集水區等均有極大崩塌災害，影響下游人民生命財產與公共設施的安全。

此外，林業經營及保育所需保林、造林之林道，包括祝山林道、梅蘭林道、焙仔桶林道、瀨頭林道、南山林道、來義林道及藤枝林道等遭受本次颱風嚴重受創，多處路基嚴重流失，林道邊坡崩塌，影響本局林業經營之林道暢通以及鄰近社區部落之聯外通行與運輸。就如受災最嚴重之藤枝林道為例，藤枝林道全線20公里，為藤枝森林遊樂區、警察派出所、二集團部落、寶山部落、特有生物研究保育中心海拔試驗站、出雲山保護區之重要聯絡道路。其沿線多處走山上、下邊坡崩塌嚴重、路基流失道路中斷及藤枝林道3.5K上下邊坡大崩塌面積約16公頃，全線道路已辦理緊急搶修（通）以及避免二次危害影響下方房舍及住戶安全為主。另其餘林道為承租人出入、住戶及林業經營需要道路，邊坡穩定處理復建工作完成後，可維持林業人員、材料及動物飼料之運輸，繼續執行經營管理研究，恢復國家森林遊樂區經營管理工作及當地部落居民出入通暢。

另位處東部、中、南部山區之國家森林遊樂區、自然步道系統及阿里山森林鐵路等相關森林育樂設施，在本次風災亦造成多處災害。阿里山森林鐵路沿線大小災害約421處及部分自然步道仍無法通行。

為儘速協助辦理災區重建，以促進國土復育及協助恢復農村生機、經濟及產業

發展，爰提報「莫拉克颱風災害農業重建計畫」，加速辦理災區林業重建工作。

（一）重建計畫擬訂

本局於災後提送林業重建計畫－治山防災計畫送經濟建設委員會審議，並經行政院99年9月17日院臺農字第0980058842號函核定重建計畫，據以執行各項重建工作。茲就重建計畫各項工作內容摘述如下：

1·國有林地治山防災

為加速辦理國有林崩場地治理及高危險集水區整治，99年度特別預算預計辦理40件工程，總計500,000千元；100年度特別預算預計辦理32件工程，總計400,000千元。莫拉克颱風治山防災復建工程分布高雄縣（甲仙鄉、六龜鄉、杉林鄉、美濃鎮、那瑪夏鄉、桃源鄉等）、屏東縣（獅子鄉、春日鄉、三地門鄉、來義鄉、霧臺鄉等）、嘉義縣（竹崎鄉、阿里山鄉、梅山鄉等）、臺南縣（南化鄉、楠西鄉等）、雲林縣（古坑鄉）、南投縣（信義鄉、水里鄉、鹿谷鄉、仁愛鄉、國姓鄉等）、臺東縣（金峰鄉、太麻里鄉、卑南鄉等）。重建工作內容包括99年度辦理國有林地防砂工程12件、崩場地處理12件、緊急處理與維護工程16件，經費計500,000千元。100年度辦理國有林地防砂工程7件、崩場地處理11件、緊急處理與維護工程14件，經費計400,000千元。

2·林道復建工程

林道復建工程包括國有林班地林道有祝山林道、梅蘭林道、焙仔桶林道、瀨頭林道、南山林道、來義林道、藤枝林道、扇平林道、鳳崗林道、南山林道、多納林

道、依麻林道、石山林道及烏石坑對外聯絡道路等。於99~100年度計辦理林道災害復建工程26件，特別預算總經費554,500千元。其中99年度預計辦理14件工程，特別預算經費309,500千元；100年度預計辦理12件工程，經費250,000千元，99年度辦理本局國家森林遊樂區聯外林道復建工程5件，經費121,000千元；另林業經營所需林道復建工程4件，經費79,000千元。100年度辦理本局國家森林遊樂區聯外林道復建工程4件，經費108,000千元；另辦理林業經營所需林道維護工程3件，經費42,000千元。

3·森林育樂設施復建工程

98年度預計辦理48處工程規劃設計、發包及施工，計需30,600千元；99年度預計辦理19處工程規劃設計、發包及施工，計需93,100千元；100年度預計辦理5處工程施工，計需26,500千元。奧萬大、雙流等2處國家森林遊樂區於99年3月開園，阿里山、藤枝及向陽國家森林遊樂區，則視聯外道路修復後儘速完成復建後開園；至嘉義、屏東及臺東林區管理處所轄之自然步道，於2年內修復，餘各處少部分受損步道，將於最短期間完成復建。復建費用預估約需150,200千元，其中99年度預計辦理19處工程規劃設計、發包及施工，計需

93,100千元由特別預算支應；其餘均由公務預算移緩濟急調整支應辦理。

4·阿里山森林鐵路復建工程

預計辦理坍方清除117處、道碴流失及清換111處、整體復建安47處，總計275處，包含枕木抽換約13,000支、鋼軌抽換約13,000支及鐵路沿線排水溝涵洞護坡修補。98年度計需20,000千元，99年度計需300,000千元，100年度計需600,000千元，101年計需80,000千元，復建預算合計1,000,000千元。

5·漂流木處理

本局98年執行所轄國有林區及協助臺南縣、臺南市、高雄市、高雄縣、屏東縣、臺東縣等縣市政府，辦理莫拉克颱風後漂流木處理費用預估需370,000千元，其中由本局於98年經費移緩濟急180,000千元，另編列特別預算190,000千元，以執行或補助縣市政府辦理漂流木處理工作。

6·崩塌地復育及公有地造林

為保育國土資源，加強崩塌地復育及公有地造林，選擇原生之深根樹種，營造多樣性生態環境，加速恢復林地生機，維護國土保安及水源涵養等功能。本計畫3年執行期間，於98年度辦理崩塌地復育20公頃，總計20,000千元，由相關預算移緩



▲玉井事業區65林班搶修、搶險工程（施工中）



▲玉井事業區65林班搶修、搶險工程（施工後）



▲旗尾地區漂流木厚層堆積



▲旗尾地區漂流木清理完成

濟急調整支應；99年度特別預算預計辦理崩場地復育20公頃及公有地造林50公頃，總計27,500千元；100年度辦理崩場地復育20公頃及公有地造林50公頃，總計30,000千元，由相關預算移緩濟急調整支應。

（二）重建進度

1、國有林治山防災及林道復建

（1）國有林地野溪及林道緊急搶通修工程：本局於災後已緊急搶通修共45處，清疏土砂18.175萬立方公尺，並於98年9月底完成。

（2）移緩濟急辦理國有林地治山防災復建

本年度移緩濟急部分，已於98年9月10日審查核定98年度治山防災緊急復建工程19件，經費計1.118億元。於國土保安區治理與復育計畫緊急復建增辦工程14件，經費計0.522億元；並於9月21日第二次審查核定98年度國土保安區治理與復育計畫緊急復建增辦工程17件，經費計0.86億元，總計50件，工程總經費2.5億元。

98年度移緩濟急辦理國有林地治山防災復建工程總計50件，工程總經費2.5億元，已全部發包，各項工程陸續完工，並預定於99年6月30日前全數完工。

另於98年11月3日審查核定99年度治

山防災緊急復建工程13件，經費計1.5億元。

（3）移緩濟急辦理國有林地林道防災復建

已於98年9月10日審查核定98年度林道緊急復建工程7件，經費計0.86億元；並於9月21日審查核定98年度林道改善與維護計畫緊急復建增辦工程4件，經費計0.14億元。

本年度移緩濟急辦理國有林地林道復建工程總計11件，經費1億元，已全部完成發包工作，預計於99年6月30日前全數完工。

（4）重建特別預算辦理國有林地治山防災復建

已於98年11月3日審查核定99年度國有林地治山防災復建工程40件，經費計5億元。99年度各工程現正積極辦理規劃設計中，預計於99年4月30日前完成全部發包工作，並於99年12月31日前完工。

（5）重建特別預算辦理國有林地林道復建

已於98年11月3日審查核定99年度國有林地林道復建工程9件，經費計2億元。99年度各工程現正積極辦理規劃設計中，預計於99年4月30日前完成全部發包工作，並於99年12月31日前完工。

2·阿里山森林鐵路復建：

為辦理阿里山森林鐵路復建，預定辦理16件復建工程，投入經費10億元，目前工作項目已核定，並於99年2月辦理2件復建工程招標，餘14件正辦理規劃設計，以於100年12月完成復建為目標努力。

3·造林撫育：

為保育國土資源，恢復林地生機，增加國土保安及水源涵養等功能，99年預定辦理劣化地復育250公頃，人工林撫育9,000公頃，投入經費7.408億元，造林及撫育工作已核定各林區管理處執行，於98年12月底達成預定目標。

國家森林遊樂區／游忠霖 攝

▲阿里山森林鐵路／游忠霖 攝