

調 查 報 告

壹、案由：莫拉克颱風造成臺東縣知本及太麻里地區嚴重水患災情，水利及相關設施主管機關有無行政違失案。

貳、調查意見：

中度颱風莫拉克(MORAKOT)於民國(下同)98年8月7日至9日間侵襲臺灣，帶來超大豪雨，造成臺東縣知本及太麻里地區嚴重水患災情。本次水患致災原因，固可歸責於超大降雨強度及累積雨量等天災因素，然若事前有完善之防患治理作為，當可避免或減低災損程度。案經約詢經濟部水利署(下稱水利署)暨所屬第八河川局、臺東縣政府(下稱臺東縣府)及卑南鄉公所等機關(構)人員，並調閱相關資料。茲就調查發現相關缺失臚列如下：

一、知本溪知本溫泉右岸堤防所在河段係溪流直衝攻擊段，曾於62年娜拉颱風時災損嚴重，惟臺東縣府65年發布實施之「知本溫泉特定區計畫(外溫泉)」及歷次通盤檢討，卻未考量避開該敏感地帶，甚至劃定禁建區域，明顯忽視地區安危，誠有可議

(一)查「知本特定區計畫書」係臺東縣府前委託臺灣省政府(下稱省府)建設廳公共工程局於64年2月代編完成，該府並以65年8月5日東府七建都字第46365號公布實施「知本溫泉特定區計畫」。迄71年10月16日，「變更知本溫泉特定區計畫(通盤檢討)」公告實施；83年11月17日，「變更知本溫泉風景特定區計畫-外溫泉部分(第二次通盤檢討)」發布實施；91年11月1日起，為配合省府於82年公告之水道治理基本計畫線，乃辦理「變更知本溫泉風景特定區計畫-外溫泉部分(第三次通盤檢討)」迄今。嗣

為因應本次莫拉克颱風災後重建，並配合水利署水利規劃試驗所(下稱水規所)水道治理計畫線，第三次通盤檢討案刻正檢討中。

(二)按水利署水規所98年12月間辦理「易淹水地區水患治理計畫第一階段實施計畫-縣管河川知本溪水系規劃(莫拉克颱風後治理計畫檢討報告)」(下稱「知本溪水系規劃檢討報告」)略載：知本溪於72年5月省府重新區分河川等級，更編為次要河川，並公告治理區段為知本溫泉右岸堤防頭至河口；後於89年1月改為縣管河川。知本溪治理基本計畫於82年1月14日由省府公告，後因94年10月上游一線天峽谷崩塌、中游土石流潛勢溪流等問題，至95年由水利署水規所依「易淹水地區水患治理計畫第一階段實施計畫」辦理該流域水系治理計畫，並於98年6月29日經易淹水地區水患治理計畫推動小組審查會議核定「易淹水地區水患治理計畫第一階段實施計畫縣管河川知本溪水系規劃」報告。

(三)然查知本溪曾於62年10月9日娜拉颱風期間潰堤，造成觀光區商店沖毀、金帥飯店旁既有之低矮房舍約12棟遭淹沒等災情。本次莫拉克颱風過後，經本院履勘發現，金帥飯店旁之商店係建築於前遭淹沒之既有房舍上，顯見62年娜拉颱風時知本溪流量已擴及金帥飯店附近區域，土砂並堆積達一層樓高。而金帥飯店係位於「知本溫泉特定區計畫(外溫泉)」商業區內，為地下1層、地上6層之建築物，基礎形式為深度130公分之筏式基礎，以當年土砂堆積達一層樓高度觀之，恐與7層樓建築物僅具130公分深之筏式基礎無異，其結構型式及建築執照核准過程，不無商榷餘地。

(四)又前揭「知本溪水系規劃檢討報告」指出，莫拉克

颱風致災原因：「知本溪潰堤處(知本溫泉堤防)位於知本溪出谷右岸，該處為溪流之直衝面，洪水夾帶大量砂石及漂流木，堤防外緩衝綠帶遭洪水沖走後，洪水直接沖擊堤防，因基腳被洪水淘空，堤防潰堤，沖擊溫泉區內商店與飯店。」另據臺東縣府檢討致災原因，亦認為係「溫泉橋上游右岸攻擊坡附近基礎保護工及堤防基礎急速被沖刷淘空流失350公尺，致路旁商店街部分流失及金帥飯店倒塌。」

- (五)綜上，臺東縣府輕忽知本溪知本溫泉右岸堤防所在河段係溪流直衝攻擊段，且曾於62年娜拉颱風時災損嚴重，於65年發布實施「知本溫泉特定區計畫(外溫泉)」及歷次通盤檢討時，均未考量避開該敏感地帶，甚至劃定禁建區域，反而將其劃設為商業區，核予供公眾使用之建築許可，係本次莫拉克颱風造成嚴重房屋倒塌之主因，忽視地區安危，欠缺專業認知，核有嚴重行政疏失。

二、知本溪右岸堤防位處水流直衝攻擊面，較之左岸更易致災，莫拉克颱風引發洪流，卑南鄉公所搶救左岸堤防、卻疏忽右岸堤基淘刷之潛在危險，致失防災搶險機先，難辭疏失之咎

- (一)按前開「知本溪水患治理計畫」災害原因探討可知，本次莫拉克颱風並未造成知本溪堤防溢堤。係98年8月8日下午知本溪洪水不斷沖刷知本溫泉橋一帶，致溫泉橋上游溪流轉彎處，約300公尺長堤防外緩衝綠帶不斷被淘空；迄同日下午4時，知本溫泉右岸堤防潰堤後，緊接淘空堤後道路(龍泉路)路基，致8公尺寬的龍泉路路基僅剩兩、三公尺寬；迄深夜，龍泉路邊十多間商店因路基淘空倒塌而被

沖走，金帥飯店亦因不耐洪水沖刷開始傾斜；8月9日上午11時，金帥飯店倒塌，聯外道路全面中斷。

(二)次查，臺東縣府及卑南鄉公所於災害當日之處置過程如下：8月8日4時30分，卑南鄉公所接獲臺東縣防災中心通知知本溪水位臨界警戒水位；5時，卑南鄉公所派員至溫泉橋實施警戒(6時，洪水位達最高值)；10時50分溫泉橋水位達到警戒水位，卑南鄉公所經詢問臺東縣防災中心，並經鄉長同意後，下令封橋；12時10分，知本溪水位持續暴漲，知本溪左岸受洪水沖刷恐有潰堤之虞，經卑南鄉鄉長下令於知本溪左岸回填消波塊，以免潰堤造成災害；14時，知本溪右岸遭溪水持續沖刷約莫30分鐘，且已沖破路堤；15時12分，臺東縣災害應變中心接獲通報知本溪溫泉橋上游右岸潰堤(長100M、寬15M)，知本溪上游右岸道路已經無法通行。19時30分卑南鄉公所合計回填87塊消波塊，確實鞏固左岸河堤，免於左岸河堤遭受災害。

(三)經詢，臺東縣府及卑南鄉公所人員稱：知本溪右岸自發現破堤至潰堤造成道路中斷僅僅只有30分鐘，根本來不及搶救。惟查「知本溪水患治理計畫」及該府檢討致災原因，均認為知本溫泉右岸堤防潰堤處係位處知本溪出谷凹岸，為水流之直衝攻擊面，洪水夾帶大量砂石及漂流木，堤防外緩衝綠帶遭淘刷流失後，洪水便直接沖擊堤防，因基腳被淘空而致潰堤。且水利署於98年8月18、19日邀請專家學者赴莫拉克颱風災害現場實地勘查分析災因時亦指出：由於知本溪堤防沒有及時作適當搶救，造成嚴重沖刷而致災。

(四)綜上，知本溪右岸堤防位處洪流直衝攻擊面，較之左岸更易致災，莫拉克颱風引發洪流，卑南鄉公所

搶救左岸堤防、卻疏忽右岸堤基淘刷之潛在危險，致失防災搶險機先，無端擴大災情累及民房，難辭疏失之咎。

三、太麻里溪治理規劃，未考量自然河性及河川改道歷史，設計標準顯然偏低，致與水爭地，非但不利洩洪，且危及河岸建築；又臺東縣府於68年及93年之河川區域勘測，均未考量隘口及地形效應，堤防設計亦未慮及堤後坡面強度，致洪水溢堤後造成堤後淘刷而潰決，均有缺失

(一)按水利署水規所98年12月間辦理「易淹水地區水患治理計畫第一階段實施計畫-縣管河川太麻里溪水系規劃(莫拉克颱風後治理計畫檢討報告)」(下稱「太麻里溪水系規劃檢討報告」)略載：太麻里溪原係普通河川，72年5月經省府重新區分河川等級，仍編為普通河川，並公告治理區段，自出海口往上游至嘉蘭橋，屬縣管河川；此外，臺東縣府曾於76年辦理「太麻里溪治理基本計畫」，惟該計畫並未完成法定公告程序；94年7月18日海棠颱風豪雨造成太麻里溪沿岸居民房舍倒塌、土地流失及防洪設施破壞，威脅民眾財產安全，水利署遂於95年10月第一階段之「易淹水地區水患治理計畫」辦理臺東縣管河川太麻里溪水系治理規劃，並於98年6月奉經濟部核定該治理規劃報告。

(二)前開「太麻里溪水系規劃檢討報告」對於莫拉克颱風洪災災情調查分析如下：

1、太麻里溪於出隘口處為山區陡坡河川進入較緩之沖積扇平原，出隘口以下至海口段屬太麻里溪沖積扇平原，為河道消能及土砂堆積處，河川自然擺盪變遷。日據時期主河道較目前河道偏北，

近年受聚落及人為農業開發，進行築堤保護或橋梁束縮，將原河道束縮至南側之堤防內，呈現與河爭地情形，改變本河段原有河川特性。而本次莫拉克颱風所產生之洪峰流量已超過相關防護設施標準，河川束縮之通洪斷面及水流直衝處洪水宣洩不及，導致洪流挾帶大量泥砂擠壓橋面或溢漫河岸，造成防洪設施損壞，尤以太麻里左岸4號堤防於斷面10附近約200公尺堤防溢堤後潰堤，洪水由堤後漫淹沖刷擴大河道。

- 2、莫拉克颱風侵襲後，太麻里溪相關防洪構造物大部分出現破損或堤腳沖刷及沖毀情形；原堤防長6,680公尺、護岸長1,590公尺，目前僅存堤防長4,480公尺，護岸均遭破壞。主河道治理規劃河段範圍內現有跨河橋梁4座，經莫拉克颱風後，拉灣橋及嘉蘭橋，遭洪水沖走全毀；南迴鐵路橋，則橋臺及橋墩流失超過700公尺，鐵橋折成4段，約300公尺長的鐵橋沒入溪水中；南太麻里溪橋，則橋臺亦有損壞，造成南迴公路中斷。
- 3、98年8月8日凌晨，洪水即開始暴漲，金峰鄉嘉蘭村開始淹水；約於清晨5時，洪水溢過南太麻里溪並潰堤，洪流擴散廣闊，使泰和村、正興村民宅及農舍遭洪水沖刷破壞，周邊農田皆遭大量土石淤積掩埋，甚至積水達到一層樓高。災後經統計，太麻里鄉泰和村房屋全倒35間、半倒5間，金峰鄉嘉蘭村房屋全倒46間；太麻里鄉泰和村淹水範圍概估約350公頃，淹水深度約3公尺；金峰鄉嘉蘭村農地重劃區淹沒約100公頃，聯外道路(東84)路基沖毀交通中斷；另亦沖毀原臺東農田水利會灌區內相關土地及設施。

(三)又據「太麻里溪水系規劃檢討報告」指出，莫拉克

颱風致災原因包括：(1)自然條件差，易發生崩塌；(2)防洪構造物遭水流沖擊破壞；(3)洪峰流量超過防洪設施保護標準；(4)河道淤積、縮小通水斷面；(5)人為開發、與河爭地等。又太麻里溪與庫濃溪匯流前上游之隘口下游之現況屬農業區，該處自築堤利用後，已於62年、78年、94年等3次颱風堤防均損壞，而本次颱風更甚，洪水出隘口後，水流直衝太麻里左岸4號堤防，因該防洪構造物無法抵禦或超過其保護標準而被破壞，沖出之水流亦恢復原本自然擺盪之流路，土砂漫淹，恢復原沖積扇。

(四)查太麻里溪於62年10月9日娜拉颱風風災過後，臺東縣府曾先後於68年及93年辦理河川區域勘測(規劃設計標準是25年頻率)；另由水利署太麻里溪流路變化圖可知，93年時太麻里溪自庫濃溪匯流口以下河川流路與日據時代之流路不同(已改道)。而太麻里溪與庫濃溪匯流口以上有一隘口，據臺東縣府檢討致災原因亦稱：「洪流通過庫濃溪匯流前上游之隘口後，流速加快，隨後受到地形效應，水流直衝左岸太麻里4號堤防，造成該堤防破堤。」在在顯示係因洪水水流趨向原日據時代之流路方向行進，而造成嚴重災害，亦顯見太麻里溪易變動之自然河性，實不宜貿然限制束縮其河道範圍。

(五)至本次颱風造成太麻里溪堤岸嚴重毀損之原因，水利署則稱：因太麻里溪各河段防洪設施保護標準不足，均可能造成洪水溢堤之情形，且由於堤防型式為土堤，僅在臨水坡面簡易噴漿保護，洪水於溢堤後造成堤後淘刷而潰堤，並於堤後竄流，連續破壞下游各段堤防而造成全面潰決。

(六)綜上，太麻里溪治理規劃未考量自然河性及河川曾經改道之歷史，不僅築堤限制並束縮河道，與水爭

地，且設計標準僅25年頻率，顯然偏低，非但不利洩洪，且危及河岸建築；又臺東縣府於68年及93年之河川區域勘測均未考量隘口及地形效應，堤防設計亦未慮及堤後坡面強度，致洪水溢堤後造成堤後淘刷而潰決，均有缺失。

四、水利建造物檢查及安全評估攸關人民生命財產安全，臺東縣府以人力不足為由，迄未成立水利建造物檢查督導小組，不利災害應急處理，實有未當

- (一)按水利法第49條第1項規定：「興辦水利事業人經辦之防水、引水、蓄水、洩水之水利建造物及其附屬建造物，應維護管理、歲修養護、定期整理或改造，並應定期及不定期辦理檢查及安全評估。」同法施行細則第7條規定：「本法所稱興辦水利事業人，指下列情形之一：……三、政府興辦水利事業者，興辦完成前為主辦機關(構)，興辦完成後為指定之管理機關(構)」。另按水利建造物檢查及安全評估辦法第5條第1項規定：「主管機關辦理事項如下：……四、水利建造物檢查及安全評估後改善及緊急處理之監督、審查及技術指導事項。五、水利建造物資料建立之督導事項。六、其他有關水利建造物維護管理、歲修養護及檢查與安全評估等之督導事項。」同法第6條並規定：「主管機關為執行前條規定檢查之查核及安全評估報告之審核及其他督導事項，得設水利建造物檢查及安全評估小組，並得依水利建造物之種類或其功能區分若干工作小組……。」同法第9條則規定：「興辦人辦理之水利建造物檢查分類如下：一、定期檢查：蓄水及引水建造物例行性平時檢查或防水及洩水建造物之防汛前檢查。二、不定期檢查：指水利建造物遭受一定

值以上之地震、洪水、豪雨或其他事故後立即辦理之特別檢查。」

- (二)查本次莫拉克颱風於臺東縣卑南鄉造成知本溪右岸毀損800公尺，房屋全倒或流失15間，淹水面積約3,900平方公尺；在太麻里鄉造成太麻里溪左岸毀損4,100公尺、右岸毀損2,300公尺，房屋全倒或流失78間、半倒或淘空92間，農漁牧損失約124.5公頃，淹水面積達400公頃。此外在太麻里鄉非屬本案調查範圍內者，尚有金崙溪左岸毀損900公尺、右岸毀損1,400公尺，農漁牧損失約21公頃，淹水面積約26公頃；大竹溪左岸毀損700公尺、右岸毀損2,190公尺，農漁牧損失約210公頃，淹水面積約280公頃。
- (三)經調閱臺東縣府98年防水、洩水建造物定期檢查，排水13水系及河堤構造物140件均正常；不定期檢查則列入立即改善排水1件、河堤88件。另據水利署自95年度至98年度對臺東縣水利建造物考核之「臺東縣經濟部水利建造物檢查(防水、洩水)督導表」所載，歷年之督導項目「五、是否已依業務需要設立『水利建造物檢查督導小組』執行水利建造物之複查」，其督導結果均為「否」，原因主要為「人力不足」；而水利署98年之督導小組成員意見及專家學者建議事項，亦請縣府成立跨組室或跨局處之水利建造物檢查督導小組，以利災害應急處理。
- (四)綜上，本次莫拉克颱風前臺東縣府對防水、洩水建造物定期檢查排水13水系及河堤構造物140件均為正常，俟風災後不定期檢查則有排水設施1件、河堤構造物88件列入應立即改善。縱係颱風豪雨肆虐所致，然水利建造物定期檢查及安全評估是否確實，益顯「複查」之重要性，更攸關人民生命財產安

全，臺東縣府以人力不足為由，迄未成立水利建造物檢查督導小組，不利災害應急處理，實有未當。

參、處理辦法：

- 一、影附調查意見，函請臺東縣政府確實檢討改進見復。
- 二、檢附派查函及相關附件，送請財政及經濟委員會、內政及少數民族委員會聯席會議處理。

調查委員：李炳南

錢林慧君

高鳳仙

陳永祥

中 華 民 國 9 9 年 2 月 8 日