

國立政治大學
社會科學學院、台灣研究中心
考試院國家文官學院

危機管理與行政個案研討

極端氣候型態對於政府危機管理之挑戰
— 以莫拉克颱風「八八水災」為例

蕭乃沂 公共行政學系助理教授
高永光 國家發展研究所教授、台灣研究中心主任
郭芷均、楊立裕 行政管理碩士學程研究生

中華民國九十九年四月

目 錄

個案摘要.....	1
討論議題.....	2
個案內容.....	3
壹、世紀大豪雨讓政府焦頭爛額.....	3
貳、警戒 32 小時與黃金 72 小時.....	4
參、極端氣候的危機管理.....	6
肆、危機可能化為轉機.....	8
伍、明天過後.....	9
附錄.....	11
一、莫拉克颱風災情一覽表.....	11
教學筆記.....	16

個案摘要

2009年8月的莫拉克颱風所帶來的雨量堪稱為世紀大豪雨，引發的「八八水災」被視為五十年以來最嚴重的災情，由於預報資訊、災情回報、撤離決策與行動、即時救災等諸多方面的天然或人為因素，使得政府在救災處理與復原行動上遭受各界嚴厲的批評。本個案企圖透過，凸顯極端氣候型態、颱風、水災對於政府機關危機處理的挑戰，並進一步探討政府如何提昇相關的危機管理能力。

討論議題

1. 政府在莫拉克颱風來襲初始（釀成小林村與多處災區的重大災害前）依據當時的資訊有哪些反應？到後來有哪些地方被大眾媒體批評？
2. 為何莫拉克颱風所導致的「八八水災」災情超越了當時的預期？
3. 此次「八八水災」災情最嚴重的莫過於高雄縣甲仙鄉小林村，當時主管機關依現行法規發布一級土石流警戒時，政府即應強制撤離居民，但是為何到後來卻未能即時撤離民眾因而釀成重大傷亡？其中究竟是極端氣候的預測困難還是真有人為疏失？
4. 不論是自然或人為災害，向來我國救災係消防隊員的任務，然而為何此次災害國軍也加入救災行列？雖然如此，國軍卻仍被批評行動過慢、技術落後的原因為何？
5. 在現行防救災法規中，係於災害發生前由中央到地方各層級成立「災害應變中心」負責災害情報的蒐集、彙整、人力指揮及調派。而目前災害防救法擬修法，從中央到地方成立「災害防救辦公室」，其屬性亦是指揮統籌性質，唯不同於「災害應變中心」者在於其為常設組織。您認為此一防救災組織設計對於救災是否有幫助？
6. 民間團體在此次「八八水災」的救災與復原行動中備受肯定，公私協力應用於防救災更是目前全球趨勢，我國政府機關可以如何善用民間資源以提昇其危機管理能力？
7. 總結而言，「八八水災」重創南台灣，也使政府當局在當時措手不及，暴露了現有的災害監測及應變機制已無法因應極端氣候型態帶來的危機。政府可再加強哪些方面的危機管理能力？

個案內容

壹、世紀大豪雨讓政府焦頭爛額

「雨真的下得太大了！」2009年8月9日的上午，一名記者正站在臺東知本溫泉風景區的河岸邊，一面忙著與風雨搏鬥，一面嘶聲報導，透過SNG連線，可以看見其背後混濁的溪水滔滔翻滾，驀地，轟然一聲巨響，整棟五層樓的金帥飯店就在全國目睹下應聲倒塌。

是日下午3點，總統馬英九與行政院院長劉兆玄到達設在臺北新店的中央災害應變中心聽取簡報，然而面對大批媒體指控的「消失七小時」，顯得滿臉無奈，並表示將立即在屏東成立南部救災指揮中心，由內政部長廖了以親自進駐。¹

2009年8月的莫拉克風災堪稱臺灣史上最嚴重的一次，比起五十年前的「八七水災」尤有過之，這是連官方都始料未及的，甚至當初還持樂觀態度，經濟部水利署副署長吳約西早先還表示：「北部如果雨量有達600到1000毫米的話，至11月都不必擔心缺水。」²

事實上，早在8月6日上午8:30由中央氣象局發布颱風陸上警報，民間即有個人或團體架構網站隨時刊登、交換災情資訊，例如：「莫拉克颱風災情支援網」以及「莫拉克災情資料表」、台灣部落格協會的比利潘醫師，也迅速運用Google Map發起了「莫拉克颱風災情地圖」，以及臺灣數位文化協會成立的「莫拉克網路災情中心」³，民間團體的災情蒐集與回報似乎更顯示了政府的反應遲鈍（相關災情與事件如附錄一）。

自中央氣象局發布莫拉克颱風陸上警報以來，政府的處理過程幾乎被社會輿論批評得體無完膚，包括氣象局低估豪雨量、國防部救災動作慢、總統沒有在第一時間趕赴災區撫視等。對於「低估豪雨量」，馬英九總統點名氣象局預報不準，氣象局局長辛在勤無奈地表示，「如果把災情歸責氣預報不準，氣象局沒辦法承擔這麼大的責任。」氣象局預報中心副主任林秀雯強調，「雨量的預測一定是颱風愈靠近預測愈準，如果要求預報單位三天前就能事先精準預測雨量，在技術上、科技上都沒辦法做到。」⁴對於「延誤救災」，軍方辯駁「係地方政府的研判失準，才會造成調派機具前往救災時，出現無法配合當地環境的情況，並非軍方延誤。」⁵

¹ 黃國樑(2009)。救災 劉揆夜宿屏東指揮 成立南部指揮中心首長總動員忙救援。聯合晚報，2009年8月9日A2版。

² 朱婉寧(2009)。水情急轉彎 抗旱變防汛。Upaper，2009年8月7日3版。

³ 工頭堅部落格(2009)。2009年8月8日，父親節。2009年12月27日查詢自 http://worker.bluecircus.net/archives/2009/08/post_499.html

⁴ 謝蕙蓮(2009)。預報不準釀災情？氣象局：沒法承擔這麼大責任。聯合晚報，2009年8月10日A4版。

⁵ 高凌雲(2009)。延誤？軍方指地方判斷失準。聯合晚報，2009年8月9日A2版。

究竟長期以來行政院防災系統是否已不敷使用或已出現漏洞？行政院官員表示：「防災第一個階段就是災害未發生前成立中央災害應變中心，再依颱風的研判，在相對有風險的縣市，由各縣市成立地方的災害應變中心，中央與地方的中心必須建立通暢的通報系統，各縣市應變中心之間，也要建立橫向聯繫機制。各縣市必須依氣象資料與當地情況宣布上班上課與否，各種物資的調配及救災人員都要完成就位。」

「第二階段，就是颱風已經產生影響後，各項主要系統的維持，如水、電、橋樑道路交通、電信等中斷時，必須及時搶修或搶通。」

「第三階段就是災害擴大時，進行人員的撤離、協助遷村，或投入救援物資，包括糧食與水等，以及災難發生後的救難工作。救災完成後，就是依災害的損失與破壞程度，進行補償及重建工作。...這次的問題可能是在第一階段就已有問題，就是應變中心的架設後，防災會議對災害的判斷，以及地方通報的標準作業程序沒有切實作好。畢竟對各項災變可能進行研判，採取措施，各地方情況只有縣市政府最清楚。」⁶

然而，雨勢難測是天災；防治水患在人為。誠如屏科大水資源教育及研究中心主任丁澈士所言，「屏東這樣的地方，既有昔日地層下陷（已下陷三點七六公尺）問題，又有後天失調的排水問題，如何從上游開始治本，到中游、下游要與水共生，抽水排水並行，在在都是長期治水的要務。只可惜，這一套治水理念，還未能展開落實，莫拉克八八水災便沖垮防線，導致南台灣一片水鄉澤國。」⁷

貳、警戒 32 小時與救災黃金 72 小時

莫拉克颱風所帶來的降雨量創下了臺灣史上紀錄，面臨前所未見之危機，在爆發期「黃金 72 小時」⁸的救援時間，政府採取了哪些措施？其依據之相關法令規章為何？有哪些是屬於可控制的變數？而災害過後，後續的檢討改進情形又是如何？值得一一檢視。

小林村是土石流的潛勢地形

首先，吾人有必要對此次受災非常嚴重的小林村地理環境有一概括認識。歷史記錄源遠流長，乾隆元年（西元 1736 年）當時，漢人稱平埔族為「傀儡仙」，由諧音轉化為「甲仙」，漢人「有唐山公，無唐山媽」，因此四分之一的漢人移民後代有著平埔血統，甲仙鄉也是台灣族群熔爐的源頭之一，近年人類學家探訪

⁶ 黃國樑(2009)。防災 可能第一階段就出問題。聯合晚報，2009 年 8 月 10 日 A4 版。

⁷ 《社論》(2009)。何以大雨便成災。聯合晚報，2009 年 8 月 9 日 A2 版。

⁸ 據臺北市消防局訓練中心股長林士閔表示，「黃金 72 小時」不是一個正式的名詞，它只是一個俗稱。宜稱為「有效的搜救時間」。不同的災害其有效搜救時間不同，就地震而言，發生後 72 小時內存活率還滿高的。若是山難則不一定，決定於當事人裝備、氣候和當事人的身體狀況三種因素；至於水難的時間又更短，可能只有幾分鐘。

甲仙又發現一個文化寶藏，也就是它仍保留著平埔族最神祕的「平埔夜祭」。⁹同時，在農委會水土保持局（水保局）的記錄中，位於甲仙鄉東北的小林村內有三條野溪是土石流潛勢溪流域。

紅色警戒發布了！

依據「土石流防災疏散避難作業規定」，當中央氣象局發布某地區之預測雨量，大於土石流警戒基準值時（此時可能尚未開始降雨），由農委會水保局發布該地區為二級土石流警戒區（黃色警戒），地方政府應進行疏散避難勸告。當某地區實際降雨已達土石流警戒基準值時，該地區則升級為一級土石流警戒區（紅色警戒），地方政府得指示撤離強制疏散。¹⁰

8月7日下午五點鐘莫拉克颱風暴風圈籠罩台灣各地，農委會水保局對甲仙鄉小林村發佈土石流黃色警戒，當日晚上十一點並發佈紅色警戒，通報高雄縣府進行疏散避難措施。根據規定，發佈黃色或紅色警戒後，建請地方政府依規定撤離居民，表面上，水保局依其權責已經依照規定辦理。而小林村從8月7日晚上十一點發佈紅色警戒，到9日早晨六點十分潰壩滅村，總共有32小時的警戒及撤離時間。

分秒必爭的黃金72小時

眼見氣象局公布的累積降雨量不斷上升修正，憑著經歷無數災害的敏感度，臺北市消防局於8月7日即率隊開到屏東、高雄等縣市支援。救災能夠緊急動員的第一線人員，除了警消之外就是國軍，尤其在非常狀況之下，國軍被視為立即動員加入救災的首先行列，且其紀律之嚴明也被期待可以發揮良好的救災效率。但是在沒有決策指令下達前，國軍的主要任務就是維持戰備而已。然而當時高雄縣政府因經驗不足，並沒有在第一時間向中央請求國軍動員。

對照起十年前921地震由軍方主導救災，全面開設通訊點，災情傳達暢通，救援即時有效。因災害防救法主管機關是內政部，當指揮體系沿用的民政系統因災害侵襲而癱瘓時，唯有軍隊指揮體系能夠維持全天候待命狀態，因此莫拉克風災當時有部分民眾及媒體呼籲，總統應該頒布緊急命令，讓軍方全面接管災區¹¹。

8月9日夜晚十一點，海軍陸戰隊登陸戰車隊上校謝明信，指揮著五公尺高的「水鴨」登陸艇，來回水深及腰的小林村落中搶救，總共動用了七台大型登陸艇，地方政府所有能動的車子都被用來搶救，鐵牛車、貨車和廚餘回收車，載出一車一車狼狽的人們。¹²

⁹ 天下雜誌記者/編(2005)。319 鄉向前行。台北市：天下。

¹⁰ 陳振宇(2005)。土石流災害警戒模式。2009年12月27日查詢自 <http://www.twce.org.tw/members/asso.union/radio/twcepaper/568/4.htm>

¹¹ 許紹軒、林毅璋、劉力仁。退役將領：讓軍方接管 通信部隊進災區。自由時報（2009年8月15日）。2009年12月27日查詢自

<http://www.libertytimes.com.tw/2009/new/aug/15/today-fo14.htm>。

¹² 彭昱融(2009)。要命的水。天下雜誌（2009年8月9日）。

很不幸，此次運送物資過程中發生直升機墜毀事件，一位國軍指揮官很無奈的說：「很多人不知道，有些國軍家裡也是受災戶，國軍也是人，軍人的命也是人命，軍人也有父母家人在為他擔心……」¹³。

找不到指揮官 現場一片紊亂¹⁴

當各縣市消防局搜救隊抵達災區，循例向當地消防局報到，並等待當地消防局派遣的指揮官提供搜救點資訊、率領前往目的地時，卻發現高雄縣政府消防局並無指派指揮官。於是各縣市消防局由自己的帶隊指揮官拿著當地消防局提供的資訊自行前往搜救地點。國軍則由其軍方指揮。此外還有民間吉普車車隊組成的機動小組在當地提供後勤協助。

欠缺統籌指揮的情況使搜救現場一片混亂。有發生搜救隊剛抵達該地即遇到剛搜索完的國軍告知此地已搜索完畢；或是吉普車車隊未隸屬任何體制，不受控制，車輪壓境破壞鬆軟地貌；或是撤離時志工無任何裝備，徒手涉溪致險象環生。

面對極端氣候 究竟誰該負責？

由災情不斷傳出，馬英九總統在8月9日嚴肅詢問氣象局，「為何氣象局的雨量預測，不斷向上修，我們為什麼沒辦法在颱風時，有更精確的預報？」行政院發言人、新聞局長蘇俊賓在10日下午附和，「講白了就是預測不準」。¹⁵其實人類智慧有限，無法預先得知災難之發生時間、地點、範圍，僅能透過經驗當中學習以避免災難發生或即時救災與復原。

極端氣候¹⁶存在於地球歷史久矣，最具代表性且最廣為人知的「極端氣候」是聖經中諾亞方舟的故事。工業革命後的地球生態環境丕變，近年來已經有越來越多案例。大水阻斷道路、沖毀橋樑，沒水沒電沒食物，在危機管理過程中，這些狀況有較容易有備妥之應變計畫。但是面對極端氣候危機時，是否能夠即時反應，執行之後效果如何，其中可能還牽涉決策授權的層級問題，是否需要法規制度配合修正等問題，是以，整個風災的危機處理，究竟誰該負責？

參、極端氣候的危機管理

颱風強度的等級是以中心瞬間風力畫分，與降雨量沒有關聯性，以台灣山高水淺的特殊地理環境而言，颱風通常被期待來解決夏季缺水期的問題，莫拉克颱風開始的確帶來了豐沛雨量，讓缺水的台北翡翠、桃園石門、台南曾文、南化水庫進水豐沛，讓水利署得以宣布解除基隆市、桃園縣及台南縣市夜間減壓供水措

¹³ 2009/12/16 訪談國防部上校指揮官。台北市。

¹⁴ 2009/12/31 訪談臺北市政府消防局訓練中心股長林士閔。臺北市。

¹⁵ 八八水災馬總統轟氣象局，蘇俊賓附和：講白了就是不準，華視新聞(2009年8月10日)。2009年12月27日查詢自 <http://news.cts.com.tw/nownews/politics/200908/200908100299980.html>

¹⁶ 極端氣候 (extreme weather) 通常指不同於正常氣候型態的乾旱或豪雨，廣義的情形，是指某短暫期間內，非典型的氣候型態，例如與歷年記錄不同的豪雨、乾旱、暴風雨等氣候型態。

施。

專長颱風觀測的中央大學大氣系主任林沛練說：「莫拉克是個好颱風！主要雨量都降在集水山區。從缺水到洩洪，短短兩天出現這麼大轉變」¹⁷，8月8日開始，幾乎全台灣的每個水庫都宣布實施調節性洩洪，從中央到地方，人人為不再缺水而一片歡欣鼓舞。

8月8日下午兩點鐘左右，莫拉克颱風已於桃園附近出海，在中央氣象局發布的颱風警報中，常可見到「颱風引進西南氣流，將對某些地區帶來局部性豪雨，請注意防範」的警告，甚至在颱風警報解除後，仍會一再的發佈警告。

颱風通過台灣時，由於南方吹的是西南風，常引進強盛暖溼的西南氣流，遇中央山脈抬升高度後，氣流挾帶之水氣凝結而降雨，以致常在中、南部地區落下豪雨，造成嚴重災害。民國70年艾妮絲颱風和民國93年敏督利颱風，皆引進強烈西南氣流，造成了嘉南地區的93水災及中南部地區的72水災。¹⁸

當大家忙著趁週末及颱風假好好過個溫馨的父親節時，莫拉克颱風來得急且雨量超大的極端氣候特性，似乎沒有人注意到，也沒有人放在心上。然而仔細分析起來，可以發現從政府、民眾至新聞媒體都擁有一致的樂觀心態，認為是天降甘霖而忽略「極端氣候」的警訊。

天災亦或人為？

水保局土石流防災中心主任陳振宇表示，小林村滅村的關鍵性原因並不是土石流，而是旗山溪上游十號橋附近的堰塞湖在8月9日早晨六點十分潰壩¹⁹，但是高雄縣副縣長葉南銘不認同這種說法，他表示，因為土石流才形成堰塞湖，小林村災害終歸來自土石流。

葉南銘指出，8月7日晚上八時應變中心就通知六龜等五個鄉警戒區村長避難疏散，村長都說會注意。三小時後甲仙鄉小林村變成紅色警戒，鄉公所人員回報並與村長聯繫，對方仍認為「暫無疏散需要」。小林村長劉仁和於八月八日下午二時四十五分，還曾回答沒撤離計畫，但會持續注意雨勢。小林滅村前消防人員曾勸告居民疏散，但大多數人卻要「苦守家園」。²⁰

「災害防救法」第24條規定了緊急避難措施，「災害防救法施行細則」第12條則授予災害應變中心指揮官有權處分公告劃定警戒區域，限制或禁止人民進入或命其離去，因此紅色警戒撤離居民的權利與責任，似乎都集中在災害應變中心指揮官為與不為、能或不能的決策。

由於災害應變中心指揮官皆由地方政府首長兼任，民選首長通常尊重地方民意，當村長與大部分民眾反映仍應「苦守家園」時，預測的歸預測，警戒的歸警

¹⁷ 連線報導：解渴好颱風 莫拉克灌飽水庫。聯合報(2009年8月8日)。2009年12月27日查詢自 <http://news.cts.com.tw/udn/international/200908/200908080299101.html>

¹⁸ 資料來源：中央氣象局。2009年12月27日查詢自 <http://www.cwb.gov.tw/V6/education/encyclopedia/ty049.html>

¹⁹ 張佳琪。水保局：小林村滅村非土石流 是堰塞湖潰壩。中國時報(2009年8月12日)。

²⁰ 林保光、王昭月。紅色警戒 村民卻苦守家園。聯合報(2009年8月11日)。

戒，防救災的專業考量不一定能與民意抗衡。在此次小林村的紅色警戒中，沒有人預期到不撤離竟是以付出生命做為代價，民意與專業的衝突竟導致這樣的結局，恐怕是政府危機管理最棘手的情境之一。

再者，國軍主要的任務是保衛國家，主要的裝備是為了作戰，不是為了救災，在沒有明確命令之前，真正能投入救災工作的資源只有兵員、裝備及運輸工具，但是現場真正需要的救災器材，是國軍沒有的抽水機、挖土機等大型機具。軍隊熟知「演習視同作戰」，但救災是否也視同作戰？關係著國軍在危機管理中的定位，也牽連著救災資源與權利義務的分配。在救災過程若有需國軍要扮演更積極角色時，國軍應該堅守支援的角色？或應該要反客為主，直接進行某種程度的介入或全面接管？

「災害防救法」第 31 條、第 34 條皆賦予災害應變中心指揮官指揮、督導、協調國軍執行救災工作；在因應災害處理時，也得申請國軍支援，其辦法由內政部會同有關部會定之。其他有關災害防救經費及調整運用、災後復原重建等經費、重建資金貸款及稅捐減免或緩徵、民間捐助救災款項使用等，「災害防救法」第 43 至第 46 條都有詳細規定，理論上似乎並不需要總統頒布「緊急命令」²¹。

然而認為馬英九總統應在此風災中發布緊急命令者主張，災害防救法以行政院主管而由地方政府配合，屬一般性和長久性法規，經過逐條比較，當初「921 緊急命令」總計 12 條中，只有第 4、5、11 全文，第 7、9 的部分條文併入災防法，其它有的完全不見，有的精神不符，因有些緊急命令沒納入災防法中，使得災害防救法無法完全具有「緊急命令」急迫性及時效性的精神和意義，而缺乏「法外變通」的緊急處理方法。²²

比較當年台灣 921 地震的「緊急命令」與目前「災害防救法」內容，所謂「法外變通」說法差異最大之處仍然在於國軍的調派指揮權，「921 緊急命令」規範國軍由中央統一調派指揮；而「災害防救法」中，地方政府需要國軍支援則必須透過內政部申請，在通訊狀況不佳的情況下，的確有可能因而延誤救災工作。

肆、危機可能化為轉機

無論莫拉克颱風所引發的「八八水災」動員了多少國軍投入救災工作，最大的危機仍然在於災區通訊中斷，在狀況不明、資訊不確定之下，決策者必須在時間有限的緊迫壓力下，視輕重緩急依照優先順序做出決策，並在有效時限內完成救災工作，才有可能化危機為轉機。

8 月 9 日夜晚十一點，台南縣長蘇煥智搭著高底盤的休旅車前往學甲，沿路蘇煥智望著窗外喃喃說著：「很慘！很慘！」一邊用手機查看噗浪 Plurk 即時回報的各方訊息、交代處理，救災過程荒腔走板，連軍方都被質疑救災不力，如同

²¹ 憲法增修條文第二條第三項規定：「總統為避免國家或人民遭遇緊急危難或應付財政經濟上重大變故，得經行政院會議之決議發布緊急命令，為必要之處置，不受憲法第四十三條之限制。但須於發布命令後十日內提交立法院追認，如立法院不同意時，該緊急命令立即失效。」

²² 資料來源：財團法人彭明敏文教基金會。

一位曾參加 921 震災救援的退役將領說：「問題在通訊！」。

「八八水災」通訊中斷使得資訊傳遞與查證不易，災害訊息缺乏有效整理。民間的台灣數位文化協會在網路上自發性地架設「民間災情網路中心」網站，協助政府與民間快速掌握風災狀況，採用社群回報機制，由下而上匯集民眾訊息，迅速有效整理群眾需求，提供政府與民間救災單位參考。²³

同時，民眾及民間志工團體，也自動自發透過各種個別通訊方式，包括利用行動電話、簡訊、BBS、Blog、Facebook、Twitter（推特）、Plurk（噗浪）等網路留言板方式，提供救災相關訊息。這些透過民間團體的工作人員、甚至個別熱心民眾的災情蒐集與驗證模式，相對於各級政府主管機關與基層鄉村里長，除了形成全民同舟共濟的救災氛圍之外，似乎也開啟了善用現代資通訊科技的另類危機處理作為。此外，較具規模的志工團體，甚至在救災後勤支援及動員方面，表現了更優於政府的良好績效。相較之下，政府機關首長與權責主管更成為此次危機管理失當的眾矢之的。

當時的新聞局長蘇俊賓曾說：「這次八八水災我們把劉兆玄罵的很難聽的時候，我們所緬懷的是當年被罵到不行的李登輝總統，說他 921 的時候好像做了些好事情...，有些事情需要比較需要醞釀。政府再怎麼做都會被罵，行政院本來就該負起行政責任。」²⁴

天然災害的確有其自然屬性，但其危機管理也有其特殊的治理屬性²⁵，在集權統治的政府體制內，組織化的救災行動理所當然的由國家政府或軍隊的主導。但是隨著全球化的發展、國際人道思想以及救災觀念的進步，組織化的救災行動逐漸脫離由國家政府或軍隊主導動員的模式；另一方面，非政府救災組織逐漸興起，經常主動參與救災行動，經常可以見到非政府救災組織加入政府主導的聯合救災行動，甚或大型災害或災難，也有非政府救災組織跨國界參與救災行動。

世界知名賣座電影《侏儸紀公園》（Jurassic Park）對於重大危機的後續發展有個說法：「生命會自己找出路」（Life will find its way.），莫拉克颱風與其所帶來的「八八水災」在使得政府組織所主導的救災行動遲緩或失效，但是由許多民間團體自發產生的救災卻主動運作，造就了政府部門與非政府救災組織的聯合救災行動，而在此次危機當中顯現了未來對於災害處理的轉機。

伍、明天過後

莫拉克颱風走了，積水也逐漸消退，然而危機留下的不應該只是一個慘痛的回憶以及亟待復原的家園。政府機關以八八水災的經驗為基礎，將「災害防救法」草擬了多處修正，首先是針對此次國軍被批評動員遲緩且救援不積極，將現行須

²³ 「民間災情網路中心」網址：typhoon.adct.org.tw。

²⁴ 蘇俊賓 2009 年 10 月 1 日於國立政治大學「行管碩專題講座」演講。演講題目：決策，管理與行銷。

²⁵ 周曉麗(2008)。災害性公共危機治理：基于體制、機制和法制的視界。北京：社會科學文獻出版社。

等待地方政府向中央申請支援才動員，改為在災害發生前預先布署，發生時主動救災，並將救災列入國軍中心任務之一。

其二是通訊的問題，在「災害防救法」正草案中規定，如果建築物影響通訊設施時要經過審查，並提供通訊設施。

其三是成立專責災害指揮的組織。八八水災中組織運作方面也受到批評，現行的災害防救委員會對災情研判的專業度不足，主要是在處理行政方面的工作，故對於救災決策面無法做決定。修法後將成立「災害防救辦公室」，主要是為了整合各部會（如消防署、農委會、水利署、交通部、營建署等），主要工作是平日為預防災害而規劃決策，成為從中央到地方政府更一貫的指揮鍊。

另外對於「停止上班上課作業標準」也預定予以修正，包括：修正停止上班上課降雨量標準以及分區判斷並發布停止上班上課命令。由於現行降雨量的標準不清，使各機關判斷是否停止上班上課的狀況不一；而現行由中央行政院人事行政局統一發布停止上班上課的命令亦過於僵化、未具彈性，也將改為授權各一級機關及區公所自行判斷是否停止上班上課，再依規定的程序發布命令。

除了以上對於法規的修正構想，此次莫拉克颱風的搜救遇到的困難主要是後勤的問題。後勤問題又分兩部分：個人裝備和器材運送。個人裝備沒有辦法應付各種氣候，如何將山難和激流的裝備結合是一個需要重視的問題。另一個是器材運送的問題，以往都有器材車跟在後面，但因為此次救援面臨許多需要橫渡架設的狀況，只能靠人力背負，而那些繩索、勾環、拋繩槍等器材很重，背在身上消耗了大量的體力。²⁶如何解決後勤的問題應值得深思。

最後，加強政府對災情的研判專業以及平日應加強宣導民眾正確的疏散觀念，也是政府應有檢討改進之處；關於公私協力在當代政府危機管理中的重要性，更是除了法規之外的重要議題，其牽涉到的現代資通訊技術的特質，以及民間團體與企業如何在完善的整體危機管理機制中，能盡各自所長並收其綜效，更是當代政府危機治理的挑戰。

²⁶ 2009/12/31 訪談臺北市消防局訓練中心股長林士閔。臺北市。

附錄

一、莫拉克颱風災情一覽表

時間	相關事件與災情
2009.08.04	凌晨於菲律賓東北方海面形成，由泰國命名為 MORAKOT 莫拉克，泰文原意為「綠寶石」。
2009.08.06	<ul style="list-style-type: none"> • 中央氣象局早上 8:30 發佈陸上颱風警報，颱風中心位置在宜蘭東南東方約 610 公里之海面上 (10:15)，以每小時 20 公里速度，向西轉西北西進行。
2009.08.07	中颱莫拉克，颱風中心於 7 日深夜 23 時 50 分於花蓮市附近登陸。
2009.08.08	<ul style="list-style-type: none"> • 上午 11 時，莫拉克中颱減弱為輕度颱風，並於下午二點出海。 • 農委會水土保持局公布之土石流紅色警戒共有 11 縣市，包含 37 鄉鎮、131 村，297 條溪河。 • 台東太麻里兩位警員前往災區救人(撤離)，不幸被暴漲溪水沖走往生。災情陸續傳出： <ul style="list-style-type: none"> 【屏東】因降雨量大，沿海地區大部分都淹水，有些地區水深高達一樓層。 【台南】仁德鄉保安村及一甲工業區淹水約到腰部，人車無法進出，居民受困家中。永康善化麻豆佳里大內等地陸續傳出災情。志工動員並回報。 【嘉義】民雄與沿海東石等鄉鎮傳出災情。志工動員並回報。 【高雄】仁武旗山美濃甲仙等鄉鎮，傳出道路橋樑坍方中斷災情。志工動員並回報。 【台東】太麻里地區嘉蘭溪、太麻里溪溪水暴漲，頭路坍方，低窪地區民眾撤離至活動中心、媽祖廟暫住。
2009.08.09	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：3 死 31 失蹤 19 傷，撤離人數達 6301 人。 • 多處地區因交通中斷、持續淹水或房屋倒塌，或因環境危險先行撤離，民眾生活待援。【台中】：和平鄉五村落撤離。【南投】：多處斷橋、斷路。【嘉義】：阿里山區道路中斷，梅山鄉太和村失聯、多處淹水嚴重。【台南】：縣市多處淹水民眾受困。【高雄】：六龜、甲仙、美濃路段失聯；旗山也有人受困。【屏東】：佳冬、林邊、東港逾萬人受困或撤離。【台東】：太麻里、知本溫泉區。 • 雨量：阿里山 2654 毫米。高屏地區 8/6-8/9 降雨量，已經

時間	相關事件與災情
	<p>超過一年總雨量，屏東三地門尾寮山就有 2147 毫米，高雄縣桃源鄉御油山也有 1784 毫米，等於或超過一整年的總雨量。519 條河川土石流紅色警戒。</p>
2009.08.10	<ul style="list-style-type: none"> • 清晨五點半，中央氣象局解除莫拉克颱風海上陸上颱風警報。 • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：14 死 51 失蹤 32 受傷。 • 【台南】：麻豆、永康、善化大規模淹水，水深 30 公分至二公尺，部分地區水深四公尺。【高雄】：甲仙鄉小林村全村 200 戶遭掩埋，生死未卜。杉林鄉大橋斷，土石埋十民宅；2000 民眾待援。【屏東】：東港鎮、林邊鄉持續大規模淹水，佳冬鄉全區淹水，水深 2 至 6 米。 • 教育部統計，共 346 所學校受災，最嚴重是台南縣、屏東縣。
2009.08.11	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：50 死、58 失蹤、35 傷。 • 屏東霧台鄉，搜救直昇機下午三點半在當地撞山墜毀，機上三人：張順發、王宗立、黃鎡智殉職。 • 南投台十六線公路水里集集段，颱風夜路面坍塌，事後經查總計有七車十五人墜入濁水溪急流。
2009.08.12	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：107 死、61 失蹤、45 傷。 • 淹水地區：截至本日 12 時止嘉義縣、台南縣、屏東縣尚有部分鄉鎮市積水未退。
2009.08.13	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：108 死、62 失蹤、45 傷。 • 教育部統計：全台學校災損 1273 所。 • 桃源鄉：下午堰塞湖潰堤！救難、醫護人員、國軍和災民緊急躲避土石流。7559.66 公斤炸藥遭沖毀，下落不明（曾文水庫越域引水工程用）。 • 甲仙鄉小林村：道路已搶通，進入後，只見小林活動中心、小林國小都流失，當地村民的估算，有數百人遭活埋。 • 南投縣：台十六線公路 7 車 15 人路坍意外，搜救行動第 5 天，找到 4 車 4 遺體，還有 3 車 12 人待尋。 • 台東縣：大武、太麻里、金峰、及達仁山區：初估 2 萬人

時間	相關事件與災情
	坐困山中，趁天氣放晴，消防單位搶送物資進山區。
2009.08.14	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：117 死、59 失蹤、45 傷。 • 南投縣台十六線路坍致 15 人落水意外搜救過程中，今天有三位義消落水，皆送竹山秀傳醫院急救，其中張瑞賢不幸殉職，餘二者無生命危險。 • 甲仙鄉小林村：高雄縣長表示將不開挖，日後闢為紀念公園。
2009.08.15	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：123 死、54 失蹤、45 傷。
2009.08.16	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：124 死、62 失蹤、45 傷
2009.08.17	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：126 死、62 失蹤、45 傷。 • 行政院宣布，與五大民間團體合作（慈濟、紅十字會、世界展望會等），興建組合屋與永久屋安置災民。 • 水災後十天屏東縣佳冬鄉、林邊鄉積水仍未退。甲仙、六龜道路水災後十天搶通，外界物資已可運入。 • 國軍裝甲 542 旅士兵要去挖大體。
2009.08.18	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：128 死、307 失蹤、45 傷。 • 屏東縣佳冬鄉兩村、林邊鄉積水仍未退。
2009.08.19	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：136 死、386 失蹤、45 傷。 • 屏東縣二處積水仍未退：佳冬鄉（焰溫村塹豐村及羌園村）、林邊鄉光林村。淹水部分為泥漿水，本日積水深度：焰溫村及溫豐村約 25-30 公分深，羌園村 20-30 公分深，林邊鄉光林村 30-70 公分深，配合清淤抽水。 • 南台災情嚴重，多間動物收容所遭到風災摧毀，上千隻貓狗也面臨慘痛的災難。國際愛護動物基金會（IFAW）不但主動和國內動保組織聯繫，並派專員前來協助與瞭解災情。 • 八八水災後，高雄縣那瑪夏鄉災情慘重，學校幾乎都成了廢墟，那瑪夏鄉的民族國小是借用旗山國小的教室，成為全國災區中第一個復學的學校。 • 嘉義縣山區道路仍舊中斷，山區現況尚未明朗，山區居民已陸續被直昇機送下山。

時間	相關事件與災情
2009.08.20	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡人數：141 死、440 失蹤、45 傷。 • 屏東縣 2 處積水未退：佳冬鄉（焰溫村塹豐村及羌園村）、林邊鄉光林村。仍為泥漿水。
2009.08.21	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：153 死、464 失蹤、45 傷。 • 屏東縣 2 處積水未退，因配合國軍大規模清運工作，以及屏東縣政府出動重機械疏通排水基礎建設時程，災區打掃順延。 • 南迴公路在八八水患之後到 21 日才搶通至大武地區。
2009.08.22	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：160 死、490 失蹤、45 傷。 • 台 16 線集集路段，颱風夜路面坍塌當日，七車十五人墜入濁水溪，8 月 22 日其中 1 名罹難者的大體，順著洋流竟然漂到蘇澳外海，距離長達四百多公里，引起各界關注。海流專家分析：屍體遭濁水溪洪流沖到河口入海，再漂流北上基隆東北角抵蘇澳。
2009.08.23	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：163 死、503 失蹤、45 傷。 • 屏東縣 2 處積水仍未退。縣府開放各界恢復前往清掃工作。
2009.08.24	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：291 亡、387 失蹤、45 傷。其中：高雄縣甲仙鄉小林村失蹤人數公告為 311 人。
2009.08.25	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：461 死、192 失蹤、46 傷 <li style="text-align: center;">iii • 屏東縣 2 處積水仍未退。
2009.08.26	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：463 死、肢體 60 具、190 失蹤、46 傷。 • 屏東縣 2 處積水仍未退。屏東縣萬丹鄉發生群聚發燒，疾病管制局證實部份病例為鈎端螺旋體病，到今天下午 5 時 30 分為止，通報疑似病例累計 91 人，54 人住院。 • 嘉義縣山區大部分道路仍舊中斷，現況尚未明朗。
2009.08.27	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：543 死、肢體 60 具、117 失蹤、46 傷。 • 屏東縣已無積水。
2009.08.28	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心公佈全台傷亡：571 死、肢體 68 具、106 失蹤、14 失聯、33 傷。

時間	相關事件與災情
2009.08.29	<ul style="list-style-type: none"> • 最新災情損傷：571 死、肢體 68 具、106 失蹤、14 失聯、33 傷（資料來源：內政部戶政司、98 年 8 月 28 日 13 時彙整）
2009.08.30	<ul style="list-style-type: none"> • 最新災情損傷：571 死、肢體 68 具、106 失蹤、14 失聯、33 傷。
2009.08.31	<ul style="list-style-type: none"> • 最新災情損傷：602 死、肢體 68 具、81 失蹤、11 失聯。 • 八八水災重創南台灣，全台國中小學今天開學，教育部統計結果，76 名學生失蹤，其中小林國小 49 人；9 名學生死亡。
2009.09.03	<ul style="list-style-type: none"> • 最新災情：614 死、肢體 69 件、75 失蹤、9 失聯，其中高雄往生及失蹤者總共有 593 人。
2009.09.08	<ul style="list-style-type: none"> • 中央災害應變中心最新災情傷亡（資料來源：內政部戶政司）：619 死、肢體 74 件、76 失蹤。