DOI: 10.6653/MoCICHE.201906_46(3).0004

特輯

莫拉克颱風災後十年之重建成果及省思 (四) 強化未來抗災韌性之重建

Reconstruction after Typhoon Morakot : Achievements and Reflection on Its 10th Anniversary (IV) – Reconstruction for Building Resilience to Future Disaster

陳振川 Jenn-Chuan Chern／台灣大學土木系 特聘教授、前行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會執行長、唐獎教育基金會 執行長

CEO of the former Morakot Post-Disaster Reconstruction Council under the Executive Yuan, Distinguished Professor of Civil Engineering in National Taiwan University, and CEO of the Tang Prize Foundation

莫拉克颱風侵襲台灣造成百年之複合型災害，其破紀錄暴雨規模造成南部地區環境破壞、基礎建設及建築物重大損害及人民生命財產損失，也因救災空前困難造成媒體民眾對於政府救災不力之抱怨及內閣之改組。於救災同時，政府成立行政院莫拉克災後重建推動委員會，本於一面加速災民安置，一面和時間賽跑，防災與重建併行，避免二次災害。災後，政府體念政府組織能力及經驗、尚恐無法達成有效之防救災工作，遂進行災害防救法之修訂，同時持續強化軟硬體設備。在推動重建工作兩年後，馬前總統回顧檢討指出「預防不足、救災吃力、安置快速、重建妥速」為結語，並提出「料敵從寬、禦敵從嚴、超前部署、預置兵力、隨時防救」要領，並強調「防災重於救災、離災重於防災」以及做好「中央與地方政府攜手合作」。在過去十年，民間團體力量精進，政府與民間協力構建了防災重建之「社會管理系統」，防災能力大幅提升，以「防災永續為主軸之重建來強化未來抗災韌性」，積極面對未來之颱風豪雨挑戰。在災後重建方面，建議政府應成立統籌之正式組織及體系，加強結合政府相關單位與民間團體之職能，擬備改策定期演練，累積經驗，並能於災後迅速啟動運作。

Typhoon Morakot created a once-in-a-century, compound disaster in Taiwan when the record-breaking rainfall it brought devastated the environment and fundamental infrastructure in southern Taiwan, resulting in great loss of life and properties. As the relief work was incredibly difficult, complaints from the victims and the media also mounted up, criticizing the government for its inefficiency and ineffectiveness, which eventually led to a cabinet reshuffle. While the government was busy offering disaster relief, the Morakot Post-Disaster Reconstruction Council was also established under the Executive Yuan in order to relocate the victims, carry out reconstruction work and prevent any further damage at the same time. Aware of the fact that current government system didn't have the ability and experience to offer proper relief and succeed in the prevention of another huge disaster like this one, the government amended the "Disaster Prevention and Protection Act" and upgraded public facilities and software. In 2010, two years after the disaster, former President Ma Ying-Jeou reflected on the post-disaster process, concluding that "insufficient prevention effort made the disaster relief extremely difficult. Fortunately, the victims were rapidly relocated and the reconstruction was executed with efficiency and circumspection." Moreover, he pointed out that "when it comes to fighting enemies, we must anticipate the worst, and prepare for the worst. We should be ready in advance, with troops prepared in advance for prevention and relief at any time," and emphasized that "disaster prevention is more important than relief, and evacuation of victims is more important than disaster prevention." What's equally noteworthy is "good collaboration between the central and local governments." During the past 10 years, as the abilities of private sectors improved, the government has worked with them to build a preliminary structure of "social management system," enabling Taiwan to be more capable of prevent future disasters. In addition, the government "takes disaster prevention and sustainable development as its main goals in order to make Taiwan more resilient to any upcoming disasters." Pursuing these goals has helped us survive many strong typhoons and heavy rainfalls in subsequent years. With regard to post-disaster reconstruction work, the suggestion will be for the government to set up an official department and system in order to achieve better integration of the skills of both the state and private sectors. Regular drills should also be scheduled in order to gain relevant experience and ensure that the operation of post-disaster relief and reconstruction can be carried out effectively.

前言

莫拉克颱風於民國 98 年 8 月 8 日帶著累積 3,056.5 毫米趨近於世界紀錄的雨量侵襲台灣，受災範圍涵蓋台灣 11 個中、南部縣市，面積達半個台灣。在持續豪雨中，淹水、土石崩塌、河道擴大、河川土石積高、橋梁道路毀損，造成救災及後續安置、重建的空前困難。和 921 大地震比較，直升機動員救援架次為 2 倍，軍警消動員人次為 2.6 倍，可見莫拉克颱風救災之艱困，前所未見（圖 1）。持續颱風豪雨造成 161 處聚落（含 62 處原住民部落）為不安全地區，699 人死亡，1,766 戶住屋毀損，巨大淹水面積，及 6 大公路系統及 8 處環島鐵路破壞，重創交通運輸（圖 2），加上小林村滅村事件，及多數災民均困頓於丘陵高山上，通訊及電力故障，造成救災困難。莫拉克颱風災情也較民面 48 年發生之八七水災為嚴重。加上，世界經濟不景氣影響，及台灣面臨 H1N1 疫情威脅，災後重建面臨重大挑戰[1]。

政府於 8 月 5 日開設中央災害應變中心，而面對颱風災害帶來巨大損失及挑戰，劉兆玄院長於 8 月 9 日在屏東縣警局成立「莫拉克颱風南部救災中心」，8 月 10 日在高雄縣警局成立南部前進指揮所分駐所，復於 12 日由內政部等八個部會，由副首長領隊赴六個受災嚴重縣市成立服務小組。馬英九總統於 14 日依據災害防救法，啟動各項救災任務，移緩濟急挹注經費，一面救災，一面重建，於 8 月 15 日設置之「行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會」（簡稱重建會）推動災後重建工作，包括制訂重建計畫、制定重建條例及編列重建特別預算。立法院於 8 月 27 日通過「莫拉克颱風災後重建特別條例」。重建會並於 24 日於旗山陸軍第 8 軍團成立「南部災區辦公室」提供災區整合性服務。進入重建階段，劉兆玄院長指示「搶救要快，重建要細」的策略，並於 26 日帶領包括內政部、國防部、交通部、經濟部和教育部等 12 個部會首長和副首長南下，進駐南部災區辦公室 11 天，就近加強推動業務，完成關鍵重建規劃，包括結合民間力量推產業重建，以軍營區及榮家短中期安置，和 NGO 合作以興建永久屋為主（組合屋為輔）之政策推動家園重建。9 月 10 日劉兆玄院長完成階段性任務，吳敦義院長接任，肩負承繼重建重大使命。重建會陳振川副執行長奉派籌設辦公室，率相關部會同仁於 9 月 12 日無縫銜接，長駐高雄市，就近提供服務及推展重建工作[2]。

- 2009.8.8凌晨，軍隊立即出動1,250人救援，第一天救出1,364人。當天，空勤總隊直昇機冒險起飛，在太麻里溪口，救出正遭洪災在屋頂求救的災民24 人
- 救災過程，警員2人及空勤總隊3人，於2009.8.8及8.11因救災殉職
- 2009年8月至9月期間，軍隊共動員56.4萬人次，出動5,578架次直昇機，撤離13,374人，為建軍史上最多的一次

動員	莫拉克颱風	921地震
志工	15萬人次	13萬人次
消防	10萬人次	無資料
警政	31萬人次	無資料
軍方	56萬人次	30萬人次
合計	112萬人次	43萬人次
直昇機	5,578架次	3,069架次

圖 1　莫拉克颱風救災是空前的救援行動

人員傷亡及建物毀損

共計 161 處聚落為不安全地區；其中 62 處為原民部落，99 處為非原民聚落。

人員傷亡	死亡699人、重傷4人
住屋毀損	勘定1,766戶
淹水戶數	淹水50cm以上，140,424戶
淹水面積	河川流域淹水總面積約13,304公頃 排水洪災總淹水面積約83,220公頃
交通重創	6大公路系統、8處環島鐵路

圖 2　莫拉克颱風災情統計資料

相對於 2011 年 3 月 11 日發生東日本大震災後，日本於 6 月 24 日 公布施行「東日本大震災復興基本法」。先成立重建總部及重建設計委員會運作[3]，日本國會於 12 月 9 日才通過復興廳設置法，並於 2012 年 2 月 10 日才正式成立復興廳，我國進行災後重建統籌的步調快很多。重建會面對國土環境及基礎公共設施之嚴重損壞，一方面加速災民安置，一方面和時間賽跑，防災與重建併行，以期避免二次災害[1,2]。

防救災及重建能力大幅提升

政府組織能力之強化

莫拉克颱風災後，如此百年一次重大天然災害，顯然當時中央及地方政府的軟硬體設備、救災經驗、法令規範，基礎建設抗災能力及防救災事前準備均有所不足。以致，在救災過程雖已經動員全力進行救援，在媒體及民眾批判下，馬前總統滿意度民調降至

最低，行政院內閣也進行改組。檢視 3 年前政府風災應變的過程，馬英九前總統於民國 101 年行政院重建會舉辦之國際研討會致詞（圖 3）特別以「預防不足、救援吃力、安置快速、重建妥速」為總結，深切期勉國人從災難的橫逆中學習經驗，面對天災提早做好因應準備。他也提出「料敵從寬、禦敵從嚴、超前部署、預置兵力、隨時防救」之要領，並強調「防災重於救災、離災重於防災」及「中央與地方政府攜手合作」等做法之重要性（圖 4）[4]。

災後十年來，依據莫拉克颱風經驗及前示原則，政府於 2010 年 8 月 4 日修正災害防救法，特設「行政院災害防救辦公室」，並明訂軍隊應主動投入救災，列為其經常性業務，增強整體防救災能力，並強化通訊設備，落實各級政府權責。政府並進行硬體之強化（救災設備、抗災通訊平台、備援電力、避災設施、救災直升機等）及軟體（預警系統、教育訓練等），加上民間團體，包括慈濟、紅十字總會等亦加強災防訓練及準備，使我國防救災整備應變的水準，於莫拉克颱風災後全面改善及大幅提升。

圖 3　馬前總統於國際會議談救災檢討、重建及未來作為

莫拉克重建區在過去十年，歷經近 20 次颱風豪雨，經採離災之疏散撤離作法得宜（圖 5），幸無重大人員因災傷亡（圖 6）。同樣，因為橋梁道路河川整治得宜，各公共基礎設施堅固安全，均能發揮功能，成為防救災重要一環。而在十年後，分佈各縣市 44 個永久屋基地防災設計之標準高，也成為在地民眾及原住民們最好之離災避災地方。這也提供一個最好示範，即在災害管理循環圖（Disaster Management Cycle），「一個紮實優良的災後重建可以強化未來之防救災能力」[5]。

民間組織及力量之提升

災後，民間各 NGO 團體及企業，紛紛積極出錢出力投入災後重建工作，在救災、安置、生活、產業及基礎建設各方面和政府合作，紅十字總會成立「八八水災服務聯盟」結合 146 個團體及學者專家，設立工作站服務災民。中山大學發起邀請高屏地區大專校院成立「八八災區重生聯盟」，動員師生參與重建。而間接協力參加重建之團體更是難以計數。

在多天然災害的台灣，歷年來民間在救災重建能力也大幅提升，在莫拉克重建期間就有包括慈濟、紅十字總會、世展會、張榮發、佛光山、法鼓山、基督教長老教會、一貫道等近 20 個 NGO 團體及台積電、鴻海、中鋼、台達電等 31 家企業公司和行政院重建會密切合作進行永久屋安置、學校新建、橋梁建設及產業重建工作（圖 7）。最重要的是他們均已跳脫純粹捐

圖 4　國家災害防救科技中心建立防災易起來推動網站及資訊（2015）

圖 5　國家災害防救科技中心疏散撤離執行程序

■ 疏散撤離得宜，莫拉克重建區幸無人員因災傷亡

颱風	強度	日雨量/總雨量	撤離人數	全國傷亡情形
芭瑪颱風 (2009.10.5)	中度	348mm/ 1,528mm	7,863人	1死
萊羅克颱風 (2010.9.1)	輕度	204mm/ 382mm	1,891人	無人傷亡
莫蘭蒂颱風 (2010.9.10)	輕烈	227mm/ 375mm	919人	無人傷亡
凡那比颱風 (2010.9.19)	中度	491mm/ 1,128mm	16,584人	2死111傷
梅姬颱風 (2010.10.22)	中度	1,019mm/ 1,195mm	3,453人	38死96傷 (蘇花公路崩塌)
南瑪都颱風 (2011.8.27)	強烈	589mm/ 1,242mm	11,163人	無人傷亡
泰利颱風 (2012.6.19)	輕度	414mm/ 766mm	9,712人	1死1傷
蘇拉颱風 (2012.8.2)	中度	902mm/ 1,922mm	10,016人	5死16傷
天秤颱風 (2012.8.24)	中度	485mm/ 887.5mm	3,979人	8傷
蘇力颱風 (2013.7.13)	強烈	510mm/ 964mm	8,576人	2死123傷
潭美颱風 (2013.8.21)	輕度	230.5mm/ 738mm	6,230人	10傷
康芮颱風 (2013.8.29)	輕度	539mm/ 1307mm	3,645人	3死
天兔颱風 (2013.9.21)	強烈	567mm/ 780mm	4,554人	12傷

圖 6　莫拉克之後歷年颱風疏散撤離情況及全國傷亡情形

圖 7　重建結合民間力量，救災及重建能力大幅提升

款方式，而是經由企業或 NGO 自身專業力量投入重建，以加速讓災民站起來之新模式。此由政府結合民間 NGO 團體及企業界投入之作為，已經初步建立救災重建之「社會管理系統」[6]。民國 102 年 9 月高雄市發生氣爆事件，在災區就可看到很多 NGO 投入，而台積電體恤災民所需，即刻動員他的公司專業力量及夥伴進行協助災民最需要之損屋修繕，讓他們儘早回家恢復生活作息就是最貼切及最重要之工作 [7-9]。

強化地方政府能力及和區域國家連結

從本事件及過去協助處理之案件，可發現地方政府災害意識普通不足，預備性之重建組織未建立，沒有演練，更未將已具實力之 NGO 及企業納入夥伴，這是地方政府亟需加速建立之體系。也切記，各級政府對於區域性而規模較小之災害自應於第一時間及早扛起責任，啟用災害預備金，依據現行災害防救法及政府採購法已授權地方首長足以處理絕大部分問題。另重建工作應同步在災害發生後啟動，掌握狀況制定重建計畫，在汛期更應將重建及防災併行，和時間賽跑。

政府經費用於公共基礎建設，政府辦事總以「法–理–情」思維考量公平性，進入政府帳戶之善款亦如同政府經費運用，而民間募集善款則可以「情–理–法」考量，政府有效協調整合始可發揮最大效能。此外，負責重建之地方政府在災後重建工作也要有創新思維及積極做法，能在走過悲情付出代價後，使災區浴火為生。而中央應和地方政府合作之工業整理及產業發展，應從國家社會整體考量，面對困難解決問題，永遠以「災民優先、重建優先」考量，擺脫政治不當之困擾。

氣候變遷造成大規模毀滅性之災害頻率增加，對於海島型國家更具威脅，包括：1998 年喬治颶風（加勒比海諸島國）、2004 年南亞大海嘯（印度洋周邊國家）、2010 年海地大地震等，均造成重大人命傷亡、財產損失之嚴重破壞，其災後重建工作幾乎仰賴國外之協助，重建過程時間冗長。我國政府多僅能捐錢或物資協助，而慈濟、紅十字總會等 NGO 卻已經長期參與及建立赴外從事災後重建的經驗及實力，包括印尼、菲律賓、中國大陸、美國、緬甸、海地等國家，這是我國民間重要資產。台灣如何和鄰近國家地區建立救災及重建之合作夥伴關係，於災後能夠啟動即時相互援助，並經常結合民間力量進行演練交流，將是強化區域抗災韌性之重要工作。

災後十年離災觀察及省思

防災重建可強化抗災韌性

重建之 44 個永久屋基地及抗災能力提升之橋梁等各項基礎建設，災後歷經颱風豪雨地震之挑戰，均能安全發揮使用功能。防救災之交通運輸通暢，永久屋基地也成為原鄉親友離災之暫時避難屋。防災設計可減少災害風險，並可強化抗災韌性。

尊重尊業及自然環境力量

金峰鄉嘉蘭部落連續經海棠颱風及莫拉克颱風洗禮，而造成兩次兩批民房沖毀。屏東縣新好茶部落經過聖帕颱風沖毀，幸而先避災遷至隘寮營區避災，而後全部落於莫拉克颱風後遭洪水及土石掩埋，得免發生滅村之憾 [10]。勤河部落於莫拉克颱風災後評估認定為危險，經安置遷至樂樂段永久屋基地。民國 101 年 0610 水災造成附近復興里 9 間民宅遭暴漲溪水沖毀。勤河部落北側 10 戶家屋，再經 106 年 0601 豪雨沖毀，所幸均無人傷亡，再度印證離災之重要性。地方政府仍然應該加強注意，莫拉克颱風經過專業認定為危險地區，則不宜再進行建築開發。

積極要求落實災害防救要領

面對各個颱風，以莫拉克颱風為教訓，依據「防災重於救災，離災重於防災」、「料敵從寬，禦敵從嚴」、「超前部署，預置兵力，隨時防救」執行，並加強防災演練。因此，台灣重建區在災後十年，歷經芭瑪颱風、凡那比颱風、南瑪都颱風 … 等約 20 次颱風暴雨侵襲，每次撤離千至萬人，軍隊預置兵力，政府加強準備，所以在莫拉克重災區均未發生重大人命傷亡事故。各項公共基礎建設也在尊重自然原則下重建，歷年來均挺過颱風豪雨考驗（圖 6）。國家防災科技中心（NCDR）也建立「防災易起來」推動網站及資訊（2015）（圖 4）及疏散撤離程序（圖 5）等資料，有效落實執行撤離作業。

災後學習成長與落實

小林村災後，中央地調所和農委會水保局及林務局即啟動運用重建經費，利用運用最新 LiDAR 光達系統對全台灣可能發生類如舊小林村大規模崩塌致災的地點做全面掃瞄調查，建立全台大規模崩塌潛勢區資料庫 [11]。國家災害防救科技中心 [12] 統計指出，台灣還有 84 個聚落和小林村一樣，面臨鄰近地區發生大規模崩塌的威脅。莫忘小林村災情，應及早針對可能致災之部落社區進行必要之防災或異地安置工作，及對重要道路橋梁等公共設施預先防備。

政府重建組織及體系需重視及建立

依據圖 8 所示災害管理循環關係圖，救災時間短，是救命黃金時間；災民安撫及短期安置時，是媒體焦點，也充滿政治味。災後重建時間長，是受災民眾最關心問題，也對災區人民之生活、產業及環境復原發展極為重要，但通常媒體及民眾關心較少。重建過程，不論在災區安全評估、災況調查及規劃、和災民溝通協調等重建階段，重建人員冒險奔走於斷橋斷路、土石不穩之山林區，其危險不亞於救災過程。另外，依據亞洲銀行 2013 報告 [12] 指出「抗災能力投資可確保一個禦災的未來」、「降低風險，增加回復力，可減少長期對 GDP 造成的損失」。因此，也常為政府忽視的「災後重建」之組織、知識及價值，亟待政府及社會大眾注重提升。

依據現行政府組織體系，防救災法令、組織及運作，有正式政府編制及預算，以軍警消防救災體系為主。加上科技部早期防災科技計畫及行政法人國家防災科技中心長期研究及實務經驗累積，已經有相當水準。然而，災後重建工作，執行面歸屬於工程建設、衛生環保福利、經濟產業相關部會或各地方政府之局處，卻缺乏統籌之組織。這也是，遇到 921 大地震及莫拉克颱風之重大災害，政府還要制定重建條例，並依法設立機關來推動災後重建工作。例如：莫拉克颱風災後重建特別條例第 4 條，即「由行政院設置莫拉克颱風災後重建推動委員會，負責重建事項之協調、審核、決策、推動及監督。」該重建委員會組成係相關部會（局處）之指派代表所組成，任務結束即歸建各原機關。

這也彰顯為何每次有地震颱風災害發生時，中央及地方政府在第一時間常缺乏應對經驗，中央政府及地方政府也有權責不分情況。以災民災後安置各階段之安置而言，各級政府「應妥善預先規劃，擬備政策及執行方案，查點資源結合民間力量，並預先定期演練」，一旦災害突然降臨發生時，即能啟動及掌握一面救災一面重建關鍵時刻，依據災害規模，中央及地方分工合作，制定重建計畫及編列經費，迎接挑戰。

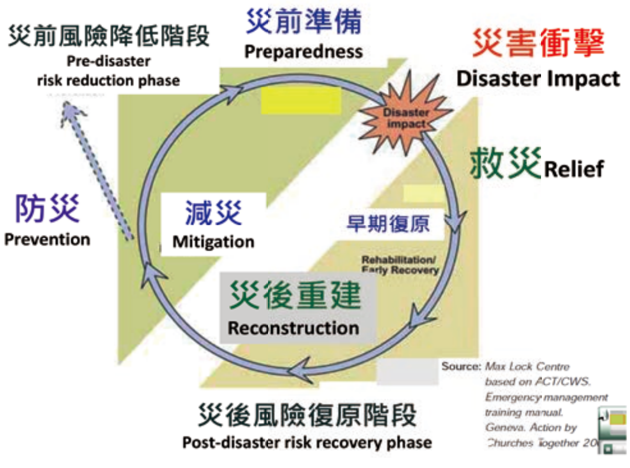

圖 8　災害管理循環圖 Disaster Management Cycle [3]

建議中央及地方政府仍應設置主掌災後重建之統籌工作之正式組織及體系，連結各個相關重建部會（或局處），以任務編組方式整合相關單位，和民間團體的組織與力量連結，也定期舉辦演練，累積重建經驗，以期在災後第一時間即啟動運作。

重建經驗保留、承傳及國際交流

行政院重建會將莫拉克重建經驗撰寫「莫拉克颱風災後重建作業程序參考手冊」[14]，並協助於國立科學工藝博物館設置「莫拉克風災重建展示館」[15]，可為經驗傳承及教育做出貢獻（圖 9）。所有莫拉克重建相關政府及民間的檔案，包括法規政策、執行計畫、會議記錄、新聞稿、出版品及影片等，全數由重建會整理為「行政院莫拉克颱風災後重建委員會官網整體檔案」，交給科工館為保存公開資訊（圖 10）。這是我國首次（也是世界少有）政府公開提供完整之災後重建資料供公開閱覽及研究。而重建會所有公文檔案 80% 亦經國發會國家檔案管理局評鑑為重要檔案而長久保存。共計有 35 個國家專家參訪交流，難得的是莫拉克颱風珍貴的災後重建經驗亦經國際 Discovery、國家地理頻道 NGC、日本 NHK、新加坡媒體局拍製成 6 部影片，在國際上流傳（圖 11）[1,15]。

結論

1. 莫拉克颱風災後重建經驗及其成果顯示「災後重建不僅是復原，而是政府及民間合力投資，以達到未來更好的抗災韌性」。永久屋基地及各項基礎建設歷經災後十年考驗，成效可供參考。
2. 台灣處於地質活動活躍及颱風頻繁地區，為國際評斷為天然災害高風險之地區。從參與救災及重建的過程，深深體會台灣地質環境之脆弱及挑戰。面對氣候變遷，災害頻率及規模日益增加情況，防救災及重建之準備及組織能力之提升，刻不容緩。建議政府於中央及地方應設置主掌災後重建之統籌工作之正式組織及體系。
3. 從莫拉克颱風災後重建經驗顯示，台灣已初步建立一個社會管理系統模式，有效整合政府、NGO 團體及企業等單位的防救災及重建能力。這個系統有效結合政府及民間能量，其在莫拉克颱風災後重建或 2012 在花蓮縣秀林鄉蘇拉颱風及台東縣蘭嶼綠島天秤颱風災後重建皆已發揮功能，而普獲肯定。這是一股令世人贊嘆之國人愛心及彙整之強大民間力量，隨時可站在第一線發揮關鍵協助力量，成為台灣最珍貴的價值。惟其仍待政府引導，持續強化，朝建立一個具有防救災及重建能力之跨地區社會管

圖 9　國立科學工藝博物館設置「莫拉克風災重建展示館」（高雄科工館）

http://morakotdatabase.nstm.gov.tw/88flood.www.gov.tw/index.html

圖 10　行政院莫拉克颱風災後重建委員會官網整體檔案

圖 11　重建會保存珍貴完整文獻及影像紀錄

理系統、增進互相援助機制及能力，以減少巨大複合型災害之損失。為避免毀滅型大規模複合災害侵襲之災損，如何加強鄰近國家或地區之防救災及重建能力，相互支援及深化互助。

參考文獻

1. 陳振川、張恆裕（民 103），莫拉克颱風災後重建五周年成果彙編，行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會，248 頁，民國 103 年 8 月。
2. 陳振川、洪世益（2012），大規模災害家園重建策略—以莫拉克颱風重建為例，災害防救科技與管理學刊，第一卷第一期，第 63-79 頁。
3. Ranghieri, F., Ishiwatari, M. (editors) (2014), Learning from Megadisasters - Lessons from the Great East Japan Earthquake, The World Bank, 219pp, June 2014.
4. Ma, Ying-Joey (opening address) (2012), The 8th International Symposium on Social Management Systems, Society for Social Management Systems, SSMS2012, Kaohsiung, Taiwan, May 3, 2012.
5. Tony Lloyd-Jones (2006), Mind the Gap! Post-Disaster Reconstruction and the Transition from Humanitarian Relief, RICS report by the Max Lock Center at the University of Westminster, 104 pp, June 2006.
6. Jenn-Chuan Chern, Ching-Tsung Liu (2014), "Morakot Post-Disaster Reconstruction Management Using Public and Private Resources for Disaster Prevention and Relief Efforts," Journal of the Chinese Institute of Engineers, Vol. 37, No. 5, pp. 621-634.
7. 紅十字總會（民 98），八八水災特輯—感激 承諾 願望，紅十字會會訊 46 期。
8. 何曰生（總編輯）（民 99），慈悲心路：莫拉克風災慈濟援建，慈濟基金會，256 頁，民國 99 年 8 月。
9. 張榮發基金會（民 103），讓明天更好，莫拉克風災援建紀念專刊，178 頁，民國 103 年 10 月。
10. 陳振宇（民 106），【老照片說故事】30 年見證滄海桑田—消失的新好茶村，農傳媒，民國 106 年 08 月 18 日。
11. 經濟部中央地質調查所（2012），莫拉克災區潛在大規模崩塌地區分析報告，99 年度國土保育之地質敏感區調查分析計畫成果。
12. 行政法人國家災害防救科技中心（民 106），災害潛勢圖資說明，民國 106 年 6 月。
13. ADB (2013), Investing In Resilience: Ensuring a Disaster-Resistant Future, 173 pp, January 2013.
14. 陳振川、張恆裕（民 102），莫拉克颱風災後重建作業程序參考手冊，行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會，359 頁，民國 102 年 7 月。
15. 行政院莫拉克颱風災後重建委員會官網整體檔案（民 103），科工館，http://morakotdatabase.nstm.gov.tw/88flood.www.gov.tw/index.html

誌 謝

天災無情、人間有愛！作者要感謝在災後五年期間所有協力參與重建的長官、政府、民意代表、海內外無數 NGOs、企業、學術團體的指導及合作；感謝很多災民重建組織、自救會、部落、宗教聯盟、媒體等之自立自主、監督與合作；更感謝來自中央各部會平均每年不到 60 名的夥伴，冒著極大生命危險及工作壓力，犧牲小我、不眠不休奔走於土石鬆動交通險頓南台灣之山林，以最大的專業、毅力、同理心及愛心，善用最有限之經費。我們有幸共同在國家有難時，一起為受難的國人盡一份心力。從災後處處的抗爭，轉換成處處的永續重建成果，使身穿重建會背心的政府公務員成為災區民眾最親密的朋友及家人。最難得的是極度忙碌中，同仁們在五年重建結束前繳出他們的畢業報告，包括無數的書籍、報告、影片、新聞稿、重建報、重建 SOP 等，均匯入我國首件政府網站，將重建史錄完整公開，加上協助完成高雄科工館之莫拉克風災重建展示館，成為災後重建經驗傳承之重要資產。極端氣候下，台灣天然及人為災害不斷，這些有經驗之公務人員也一再在各大小災害之重建中，發揮重要角色守護台灣，感謝他們！