

八八水災救災體系之研究

楊永年*

《摘要》

本論文針對 2009 年 8 月 8 日發生的八八水災救災體系進行研究，以資訊、動員，以及組織間合作三大變項，進行救災體系之分析。主要蒐集平面媒體與網際網路二手資料，並與過去之相關文獻與案例進行比較研究。研究結果發現，政府與民間（含社區）都有學習成長的空間。其內涵包括，資訊系統應作整體規劃，建立政府（官方）資訊整合平臺，讓大型災害資訊作更有效率、有系統的傳輸。例如讓災區嚴重的訊息，可以在最短時間傳送到首長或指揮官手裏。當然，從這次八八水災救災體系運作經驗進行分析，政府必須思考或因應整個通訊系統中斷，應有備用或可立即使用之資訊傳輸系統（例如衛星電話，包括使用與維護）。在組織動員方面，災害應變中心之動員功能，可透過專責而非任務編組的方式設計；亦可透過現有之機制，如萬安演習（防空）與防汛演習，強化防救災之功能。在組織間合作機制建立方面，應就中央與地方政府間、地方政府與地方政府間、政府與非營利組織（含民間團體），以及進行防救災國際（含兩岸）之合作機制。在具體作為上，除了建立誘因，讓政府相關部門願意形成一套能相互合作的網絡系統（當然這也可以包括社區防救災組織的建立與連結），當能強化救災體系功能的發揮。

[關鍵詞]：八八水災、救災體系、資訊、動員、組織間合作

特約論文。

* 成功大學政治系暨政治經濟研究所教授，人文與社會科學研究中心兼任研究員，永續環境科技研究中心兼任研究員，e-mail: yungnane@mail.ncku.edu.tw。

壹、緒論

因莫拉克侵襲台灣，帶來豪大雨量，發生「八八水災」造成南台灣嚴重災情，包括南投、嘉義、台南、高雄、屏東、台東等縣，都有嚴重災情。根據消防署的統計資料顯示，2009年9月6日的統計資料顯示，八八水災共導致614死、肢體69件、75失蹤。¹ 如果防救災體系發展應有功能，或許可減少生命財產的損失，適逢八七水災五十週年，九二一大地震十週年，發生八八水災，因此本論文將從八八水災個案，探討政府救災體系運作，是否發揮應有之成效，所謂成效是指救災人員是否即時到達災區進行救災，以及民眾對救災體系運作之滿意度。

本論文主要針對八八水災個案之救災體系進行研究，比較作者過去累積之相關救災體系研究，因此並透過網際網路資料與平面媒體報導資料進行比較分析。事實上，八八風災、九二一大震與汶川地震均可能發生救災體系的類似問題。因此，透過八八水災救災體系研究分析，結果除可作為避免未來發生重複錯誤之依據，也可提供健全或強化救災體系的政策建議。因此，作者以過去曾進行之九二一大地震救災體系研究（Yang, 2010）為基礎，運用所發展出救災體系的理論架構進行八八水災救災體系分析。

在深入討論之前，首先必須先就論文題目的兩個關鍵詞「八八水災」與「救災體系」進行解釋或定義。八八水災已成為台灣民眾耳熟能詳的名詞，原因在於莫拉克造成南台灣龐大的生命財產損失，因此讓大家想起1959年8月7日在台灣發生的八七水災，同樣造成數百人死亡，近千人失蹤的慘劇。² 換言之，八八水災可定義為大型災難，複因以數字作為名稱較為通俗常見（如美國九一一恐怖攻擊事件，九二一大地震，八七水災等，都已成為耳熟能詳的大型災難），以此作為研究議題具有高度價值。Comerio（1998: 4）認為8.2級的大地震若發生在無人居住的地區，就不能稱為（大型）災難，顯然八八水災造成的龐大人員傷亡與災損，已可定位為大型災難。

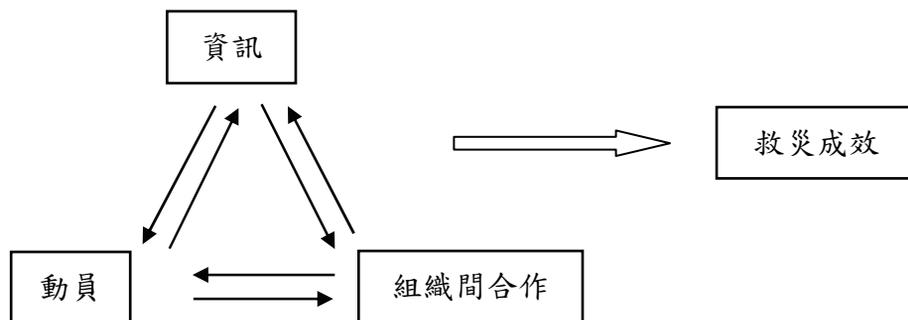
雖然八八水災一詞的意義可以很廣，氣象報導（資訊傳播與預警）、雨量監測、土石流、坡地滑動、救災機具動員、行政體系動員等，都包括在內。但為避免

¹ 詳見 <http://www.ndppc.nat.gov.tw/eoc/index.html>。

² 詳見 <http://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%85%AB%E4%B8%83%E6%B0%B4%E7%81%BD>。

議題過大，因此主要仍以救災體系作為標的。而以八八水災為題，主要在強調大型天災來臨時，救災體系是否發揮應有的功能。至於救災體系的定義，廣義而言可包括中央政府（內政部消防署、內政部警政署、國防部、衛生署、經濟部水資局、經濟部水利署、外交部、農委會水土保持局、農委會林務局）與地方政府（含縣市政府、鄉鎮市公所、村里幹事），甚至包括民間救難（救災）團體與社區防救災團隊等。

為避免救災體系定義過大，因此本論文的重點主要就八八水災救災過程出現的爭議或議題，透過救災體系所發揮的功能與成效進行討論與分析。事實上，除了八八水災，南亞大地震、美國卡催娜風災、九二一大地震、2008年5月在四川汶川發生的7.8級大地震，都造成龐大的傷亡災情。從這些案例顯示，具體與正確災情資訊，是決定救災體系救援成效的首要因素。而資訊的內容應包括災害的地點、範圍、內容、人數、種類等，而且也應立即傳輸，讓社會各界（特別是擁有救災資源的指揮官）知道正確的災情資訊，才能即時有效的投入救援。然而，僅有災害資訊（傳輸），若無法有效動員相關資源，則仍難以保證災害救援的成效。因此，能否在短時間動員資源投入救災，也是救災成效的第二個關鍵因素。特別當災情龐大，需要在短時間吸引與動員龐大人力與物質資源，而這涉及民眾與官員是否擁有環境救災的危機意識。雖然民眾自願參與救災也不可或缺，但因政府擁有最豐富的資源，因此擔負最大的動員責任。



圖一 救災體系概念架構圖

為有效動員龐大的人力與物力資源，組織是較佳的動員工具，比較能有秩序與穩定地進行資源動員投入救災。而一旦災情龐大，往往不是單一組織可以擔負救援任務，因此需要組織間之分工與合作（整合），才能提升救援成效。透過圖一的概念架構圖，可明顯看出資訊、動員、組織間合作等三個自變項，係影響救災（援）

體系成效的三個重要因素，而這都是本研究希望瞭解之內容。至於救災成效，主要係指是否救災體能發揮即時救災，避免人員傷亡而言，而災民或社會大眾的評價或觀感也是衡量標準之一。藉由該概念架構，除可建構地方政府救災體系之理論基礎，同時可作為深入瞭解地方政府救災體系實際運作之工具。簡言之，如果沒有災害相關資訊與暢通之資訊傳輸，等於不知道災情發生，就不可能有良好的救災成效。然而，如果沒能迅速動員人力進行搶救，也難以解救因地震受困的災民。而有效動員人力投入救災經常必須仰賴組織間合作，才是最有效的動員方式。

因此，影響救災體系成效之資訊、動員與組織間合作等因素相互影響，缺少其中一項，都可能造成救援的延遲或障礙。例如，2008年4、5月發生的緬甸風災，除了災情資訊（傳輸）不良，緬甸政府刻意不發佈災情，使國際救援行動受阻，導致救災資源無法或難以準確投入災區，導致救援成效不彰與延誤。汶川大地震，中國政府未在第一時間即同意台灣與國際救援團體進入災區救災，即（國際）救援組織未獲重視，導致救災的延緩。同樣的，這樣的問題也在八八水災發生，美、日等國主動提出援助，卻被我外館以「暫不需要」推辭。這背後很大的原因即在於災區資訊不明，或災區資訊不為災害應變中心所知道，或可能因為災情資訊傳輸存在問題。這些救災體系運作的問題，在大型災害中經常重複發生，也突顯本研究之重要性。

關於本論文之研究設計，主要包括實際訪談與平面媒體資料。由於作者曾於2009年9月5日曾前往六龜重災區的新發村與寶來村進行訪問，而該兩村都是重災區，部分地區自來水未正常供應，很多災損（如房屋倒塌），部分安置與緊急補償工作仍在進行，所能獲得之防救災體系運作資訊仍相當有限或仍待深入探索。因此，本論文主要以文獻資料與二手資料為主，含網路與平面媒體之報導，主要為中國時報、聯合報與自由時報，加上部分網際網路之內容。由於作者係於9月6日於國內三大平面媒體電子資料庫，以「莫拉克」關鍵字進行蒐尋，主要以標題方式進行記錄，因此至少蒐集到8月4日至9月6日之新聞報導。而且，僅中國時報電子資料庫有版頁之詳細資料，自由時報與聯合報僅出現日期與新聞標題。

透過蒐集從8月4日開始出現莫拉克颱風來臨，氣象局發佈陸上颱風警報，以及水災發生後的災情資訊（雖然災害應變中心不一定收到災情資訊），結合相關理論，以及相關之大型災難案例，加上本論文之研究架構進行綜合分析。二手資料的取得容易，但因為係媒體記者個人觀點，有些內容可能必須進一步查證，但因媒體競爭，許多二手資料仍為媒體記者在災區直接觀察到的訊息。雖然本論文研究發現

部分，因為一手觀察或訪談資料，可能仍待進一步前往災區進行訪談才能確認。但從不同案例進行歸納，仍可推論此次八八水災救災體系存在的機制問題，因此研究結果亦具有政策價值與意義。本論文最後整理的八八水災平面媒體報導資料彙整附表，即為作者初步整理之平面媒體報導內容，並依資訊、動員、組織間合作進行分類。³

貳、相關文獻

關於救災體系之理論與實際研究並不缺乏，唯理論與實際運用結合上，仍需有更多之研究。例如在理論部分，許多學者從減災（mitigation）、整備（preparedness）、回應（response）、復原（recovery）等四大階段來進行防救災管理之區隔（Comerio, 1998; Comfort, 1988; Elliot & Smith, 2004; Mileti, 1999; Schneid & Collins, 2000）。前述四階段，都可以作者發展的資訊、動員、組織間合作三要素涵蓋，例如，災情資訊在前述四階段中的每一階段都很重要，因為有清楚的災情資訊，才知道如何減災，整備什麼，如何回應，以及如何復原。以八八水災為例，若氣象局有準確的大雨預報資訊，或水保局有具體的土石流警戒，並為居民所認同，就可以達到減災，事前整備與立即回應的效果。或者，災區資訊如果能儘快傳達至救災體系，也可以達到減災、整備、回應、復原的目的。不過，如果動員與組織間合作機制不良，在大型災害來臨時，也難發揮應有的救災效果。

Gopalakrishnan 與 Okada（2007）則以知曉／接收性（awareness/access）、自主性（autonomy）、可提供性（affordability）、課責性（accountability）、調適性（adaptability）、效率性（efficiency）、公平性（equity）、永續發展性（sustainability）等八個項目評估政府防救災的能力。前述八項目，亦可以與資訊、動員、組織間合作進行連結。有了災情資訊，才有知曉或接收性，也才有其它各項目的回應與結合，若自主性過低，則難以立即動員搶救災害。在此情形下，課責性、調適性、效率、公平性與永續發展性，都可能受到質疑。因此，以資訊、動員、組織間合作，作為理論架構整理相關文獻，具有適切性。

在救災體系實證研究方面，Yang（2010）以資訊、動員、組織間合作進行九二一大地震南投縣政府的應對進行研究，結果發現三者均存在問題。梁景聰

³ 該附表係吳宗榆助理協助完成。

(2001) 針對九二一大地震救災體系進行研究，以組織、團體、個人團體之架構進行研究，發現南投縣政府救災體系之領導、應變中心、工作承諾均存在問題。林志信、楊永年與林元祥(2002) 針對桃芝颱風地方政府救災體系進行研究，探討南投縣水里鄉與鹿谷鄉面對風災，如何應對，結果發現鄉公所在救災所發揮的功能相當有限，反而是消防與警察發揮救災功能。丘昌泰、楊永年、趙建民、楊聿儒(2004) 針對台北市政府面對納莉風災組織與功能進行研究，結果發現台北市政府的基層民間防災組織亟待建立，災害應變中心的功能亦非常薄弱。

余易祐(2005) 以無明山山難為例進行山難搜救體系研究，結果發現指揮、後勤支援、規劃等均存在協調整合的問題；林雨調(2005) 針對敏督利颱風，進行土石流災害救治體系之研究，結果發現預警系統、通報系統(程序)、對民眾之防災宣導、鄉鎮公所防救災能力、資訊整合上均有改善空間；胡水旺(2005) 則針對南投縣政府救災體系，在敏督利颱風或七二水災的救災過程進行研究，發現缺乏防災專責單位、直升機申請繁鎖、國軍與警察在救災體系扮演角色薄弱、正式與非正式溝通管道待強化；楊永年(2006) 針對日本地方政府救災體系進行研究，發現日本中央與地方政府均有專責的防災部門，但另有消防部門，因此日本有比較強的防災規劃與執行能力，災害來臨時，防災部門主管自然成為最高的救災幕僚長。

楊永年(2003) 進行社區防救災組織之研究，由於這係受政府委託之行動研究，主要在協助受九二一大地震與桃芝颱風影響的竹山鎮木屐寮，成立社區防救災團隊，並將政府資源與社區作連結。如前文論述，為建構八八水災突顯的救災體系問題之相關文獻與理論基礎，本部分從資訊、動員、組織間合作等進行文獻整理。

一、資訊

如前文所述，災情或預警資訊是救災首要的關鍵因素，沒有災情訊息，救災資源與支援難以進入，因此相關名詞包括預警(資訊)系統、資訊系統(含資訊蒐集與資訊傳遞)和資訊平臺(含資訊整合)。預警系統除科技定義的監測系統外，還包括科技語言的使用是否能為非科技人所瞭解，目前除氣象局的天氣監測，還包括雨量監測、水位監測，以及大地滑坡監測。因此，所謂的預警系統至少包括氣象局(交通部)、水保局(農委會)、河川局(經濟部)、中央地質調查研究所(經濟部)等多個專業部門。由於這些部門分屬不同部會而且個自有其專業性，預警系統的資訊整合，可能比想像中複雜。

資訊系統(information system) 包括資訊的蒐集、傳遞、接收，以及接收後和

執行救災的協調整合等。而災情主要是指災害損失的人（受傷或受困的人員）、事（何種災情或傷害發生）、時（什麼時間發生）、地（含地點與地理環境）、物（指災民或民眾延續生命所需要的物資）。所蒐集到的資訊（或災情）除了政府內部（含垂直與水平，即跨部門與跨層級）應分享，也應和外界有充分連結。如此，所能動員的資源就包括政府組織內部與外部，為了讓災情資訊發揮動員與組織間合作的效果，是否存互動式的資訊整合平臺，以及該功能是否健全，都是重要因素。另一方面，如果在洪水或土石流來臨前，能有政府部門提出預警，應可降低悲劇發生。例如水土保持局經常在颱風或豪雨來臨時，發布土石流紅色警戒，這代表附近居民必須立即撤離。

聯合國（United Nations, 2007: 33）對於災害資訊的蒐集非常重視，因為這關係到生命能否被即時救助。理論上，地方政府最接近民眾，特別是鄉鎮市公所、村里長、村里幹事，以及直接由縣市指揮的分駐（派出）所與消防分（小）隊，都有蒐集災情資訊的能力。因此，以目前地方政府的資訊蒐集能力，假設通訊系統並未中斷，或即便通訊系統中斷，災區若有衛星電話，都可以發揮災情通報功能。不過，Jurkiewicz（2007）指出，2005年發生於美國的卡催那颱風，救災體系行政失靈的重要原因即在於政府預警系統失靈，聯邦與地方政府並未有效的傳遞災害資訊（警訊）。所以，另一種可能的情形是，因為衛星電話並不普遍，如果大型災害來臨，造成所有電力與電話通訊中斷，災情資訊就無法傳遞。

理論上，地方政府因為擁有資訊蒐集能力（人力或資源），應能充份瞭解災情。例如縣市政府至少擁有警政、消防與衛生三大資訊系統，該三系統各有其災情通報的權責範圍，再加上屬民政系統的戶政、鄉鎮市、村里等系統等，以及郵電與自來水供水系統，以及連鎖商店（如 7-11），也都各自有其獨立的資訊系統，形成綿密的資訊系統。所以八八水災發生過程中，如果這些系統運作正常，地方政府應掌握充足的災情資訊。不過，如果短時間出現太多災區，或大型災難導致電力與電訊完全中斷，使得災區通訊無法正常運作，政府（災害應變中心）就可能難以掌握災情。

例如，Yang（2010）針對九二一大震南投縣政府研究的發現是，大地震發生時所有通訊與交通中斷，所能獲得的災情資訊相當有限。當然的重災區中寮鄉，只能靠人力（機車）克服交通中斷到縣政府求援。但因為災區過多、過大，南投縣政府所能動員救助的資源有限，因此，當時的南投縣長透過收音機（那幾乎是僅有的通訊工具，災民與一般民眾都可聽見）向全國民眾提出呼籲，希望立即獲得飲水、

泡麵、帳篷等救災物質的捐贈，短短三天之內，這些救災物質立即塞滿位於南投市近南崗工業區的南投縣立體育館。因此，除了災情訊息，動員與組織間合作也很重要。

二、動員

動員（mobilization）一詞的中文和軍事有關，例如緊急動員（令）、動員戡亂、全民防衛動員準備法等，都和國防業務有關。一旦擁有災情資訊，接下來就是動員救災，隨著災情資訊愈來愈來，政府應投入的資源（含人力與物質）就應該愈來愈多。而且動員的對象應包括不同政府部門、不同層級政府，以及民間系統。一般而言，救災動員包括由上而下，以及由下而上。由上而上動員的前提，除了要有精確的災情資訊，強有力或緊密的組織系統不可或缺，軍隊、警察、消防成了大型災難，最可能迅速動員的組織。由下而上則指社區防救災組織或民間救災團體，面對大型災難的回應，尤其當通訊中斷或外來源助無法立即到來，平時就存在的社區防救災團隊成了最好的救災資源。

2001年11月14日通過的全民防衛動員準備法，主要是「全民國防」的概念。⁴ 該法第一條規定「為建立全民防衛動員（以下簡稱動員）體系，落實全民國防理念，實施動員準備，保障人民權益，特制定本法。」所以基本上，該法主要為「國防」設計的法律。不過，該法第二條第二款規定「動員實施階段：指戰事發生或將發生或緊急危難時，總統依憲法發布緊急命令，實施全國動員或局部動員時期。」這似乎又表示，除非總統宣佈緊急命令，否則無法實施全國或局部動員。

不過，2008年5月14日修正通過的災害防救法第九條規定，縣市政府防災會報委員得聘軍事機關代表兼任。災防法第三十一條第六款則規定，各級政府成立災害應變中心後，指揮官⁵ 於災害應變範圍內，可指揮、督導、協調國軍、消防、警察、相關政府機關、公共事業、民防團隊、災害防救團體及災害防救志願組織執行救災工作。該法條的確顯示，指揮官可以動員國軍。再者，災防法第三十四條四款規定，直轄市、縣（市）政府及中央災害防救業務主管機關，無法因應災害處理時，得申請國軍支援，其辦法由內政部會同有關部會定之。從前述災防法規定，不

⁴ 詳見 <http://db.lawbank.com.tw/FLAW/FLAWDAT0201.asp>。

⁵ 災防法第十二條規定，為預防災害或有效推行災害應變措施，當災害發生或有發生之虞時，直轄市、縣（市）及鄉（鎮、市）災害防救會報召集人應視災害規模成立災害應變中心，並擔任指揮官。而召集人通常為直轄市長、縣市長、鄉鎮長等。

待緊急命令，地方首長可以協調（動員）國軍投入救災。

然而，國軍屬於國防部下屬機關，警察雖亦歸縣市政府管轄，但人事系統偏中央集權，而且警察的主要任務在治安不在防救災，因此災害應變中心指揮官（特別是地方政府）所能動員的人力資源其實相當有限。事實上，台灣每年均會實施全國性或區域性的萬安演習，法源依據即為全民防衛動員準備法，目的即在加強民眾的「國防意識」。但因國內缺乏全國性或區域性的防救災演習，因此，如果能將防救災納入萬安演習項目，緊急災難來臨時，應可達立即防救災的目的。就像日本地方政府每年舉辦防災演習，目的就在強化災害的緊急動員機制。⁶

Yang（2010）的研究發現，在九二一大地震時，南投縣長透過資訊傳輸發揮很大的作用，他首先透過媒體表示，南投發生重大地震，需要外界物質支援。短短三天之內即湧入龐大救災物資，擠滿臨時的救災指揮中心（體育館）。但因為救災物質短時間湧入過多，南投縣長又透過媒體表示，救災物質已經足夠，目前最需要的是金錢，請社會各界慨捐善款。同樣的，這呼籲在短時間內也讓南投縣累積很多重建與救助的經費。這其實是地方政府動員資源成功的案例，但單靠首長動員可能發揮的能量畢竟有限，若能透過組織系統進行動員，可以發揮的力量更是無窮。

換言之，動員的隱含意義是，在短時間能有效聚集大量人力（投入救災）。因此，動員所指的是資源（特別是攸關人力救災部分）的立即投入，Col（2007: 121）針對美國卡催那颱風救災體系提出兩點意見，首先他認為地方政府面對大型災難，應果斷行動。當然前提是，地方政府能充足的資訊與（訓練）準備。而且，如果災難的規模過大，所有政府官員都應被動員動災。唯因救災是消防人員的主要任務，因此消防人員應係首波動員對象，並視災情動員其它部門公務人員。其次，Col（2007: 121）在他的文章進一步指出，河北省青龍縣滿族自治區在 1976 年 7 月 28 日唐山大地震時，在很短時間內，政府就動員所有官員與民眾，前往災區進行救災。要能發揮最大的動員能量，除了由上而下命令的組織動員概念，水平之間的合作，以及由下而上的動員請求都很重要，而這些都可以組織間合作涵蓋，但這是下部分的內容。

⁶ 這是作者於 2006 年初訪問日本靜岡縣防災局所獲得的資訊。

三、組織間合作

一旦災害規模龐大，就無法或難以靠單一個人、單一部門或單一組織進行搶救。必須要能發揮跨部門、跨領域、跨層級的組織間合作力量。中央政府的資源最多，應發揮協助地方政府救災的力量，特別是國防部人力豐沛，又可迅速動員，成為支援救災最佳的資源；內政部負責統合警政署、消防署及與縣市政府之協調整合，外交部則負責國際合作救災事宜。在一次與日本明治大學學者的座談會中，瞭解到日本地方首長，可以直接打電話給自衛隊求援，而且自衛隊必須立即支援。⁷而且中央與地方政府首長均被要求在 30 分鐘內到達災害應變指揮中心，以進行防救災動員與組織間合作的協調整合。

有關組織間合作的文獻很多，包括一般領域的組織間合作論文與著作，以及行政學領域的府際關係（inter-governmental relationships）都有很多相關的文獻。在公共服務或公共行政研究上有許多組織間合作之研究（例如，Agranoff, 1991; Alter & Hage, 1993; Lawless & Moore, 1989），防救災由於是公共議題，因為涉及多層次與多領組織間如何共同解決跨領域問題，突顯這議題的重要性。Robertson（1996）進一步認為組織間合作，必須考慮有關合作的誘因（共享利益與資源 incentive to collaborate）、合作的意願（具共同價值觀、互信、互惠基礎 willingness to collaborate）、合作的能力（有無足夠的專業能力，包括專業知識與技巧 ability to collaborate）、合作機制之存在（是否有很多合作的管道存在 capacity to collaborate）等因素，甚至作者認為還受動態的環境因素影響，例如災害的種類與規模，或者政治、社會、媒體等的壓力，都可能影響合作的機制。

關於卡催納風災的防救災體系組織間合作的議題，也有許多文獻（Col, 2007; Derthick, 2007; Eikenberry, Arroyave & Cooper, 2007; Simo & Bies, 2007）。Derthick（2007）和 Col（2007）低估了聯邦與州政府在救災體系可扮演的支援或協調整合角色，因為地方政府難以獨撐大型災難的防救災工作，必須有來自其它地方政府、中央政府、非營利組織等的合作。Simo 與 Bies（2007）、Eikenberry 等人（2007）主要的研究焦點，在非政府組織與國際非政府組織的救災投入，這部分的救災能量不容忽視。楊永年（2009）針對警察與消防組織間合作進行研究，發現警

⁷ 該座談會由台北大學公共行政與政策學系於 2009 年 8 月 31 日在台北大學民生東路校區舉辦，主要貴賓為 Prof. Akira NAKAMURA, Department of Political Science, Meiji University，另有其它日本明治大學學者與台灣學者數名與會。

察與消防之合作存在盲點。蔡孟栩（2005）則曾針七二水災（敏督利颱風）的警察與消防組織間合作進行研究，研究結果均發現，警察與消防組織分工後，組織間合作共同救災的確受到影響，包括警察組織與消防組織間的合作誘因、合作意願、合作能力都呈現降低的情形，整體組織間合作的機制呈現弱化的情形。雖然警察與消防人員合作的意願與能力是存在的，因為教育訓練系統相同，均接受警察專科學校與警察大學之教育，但合作的誘因不高，協調整合亦存在問題。

參、研究發現與討論

組織間根據前述災情描述，以及文獻與理論架構，八八水災救災過程發生資訊、動員與組織間合作等問題，下文即從這三大部分進行研究發現之整理與分析。

一、資訊

災害發生前之氣象資訊非常重要，災害發生後，災情的訊息就變的非常重要，因為即時災情的反應，才可能有即時的救助。氣象局在預測莫拉克颱風可能襲台之初，台灣正處於缺水危機中，因此很多數民眾期待颱風帶來雨量，這樣的期待隱含危機意識的欠缺。例如從媒體報導顯示，8月4日就開始出現莫拉克颱風的訊息，⁸但因當時台灣水庫出現缺水危機，因此對莫拉克颱風來襲是「歡迎的」、「高興的」或警覺性低的。8月7日開始出現氣象局發佈陸上颱風警報的訊息，而且該日全國停止上班、上課。而且，8月7日的媒體也開始出現「八七水災五十週年」的巧合警示，⁹但也出現「網路山寨版人事局颱風假耍人」的新聞，¹⁰顯示媒體與國人關心是否放「颱風假」甚於是否颱風造成災情。8月8日各媒體新聞開始出現災情，報導高雄縣旗山鎮、仁武工業區已出現淹水災情。¹¹

高雄縣甲仙鄉小林村與那瑪夏鄉遭無情的土石流滅村，唯災害發生之初，外界獲得的災情資訊相當有限。例如，8月9日與10日媒體報導的焦點放在台東金帥

⁸ 聯合報資料庫顯示8月4日出現的標題，「莫拉克襲台 將是桃園缺水救星」；自由時報資料庫，8月5日的標題「全台乾著急 渴望颱風帶雨來」；中國時報8月5日北部都會版C1的新聞標題「2個月內 北縣市民生用水無虞」

⁹ 8月7日自由時報，標題「巧！87水災50週年／防西南氣流挾暴雨淹台」。

¹⁰ 8月7日中國時報A6版，標題「網路山寨版人事局 颱風假耍人」。

¹¹ 8月8日聯合新聞網，標題「莫拉克強風暴雨 旗山百年一見大水」。

飯店倒塌，該電視畫面甚至成為國際重要的新聞。¹² 在救災過程中，八月九日與十日開始出現屏東林邊大淹水的訊息，卻因為國軍未即時進入災區救災，以及於政府整體救災體系未能即時發揮救災功能，受到屏東縣政府與社會大眾詬病。¹³ 事實上，比較嚴重的災情報導開始在 8 月 9 日的新聞出現（表示 8 月 8 日已存在大眾周知的災情資訊），中國時報 8 月 9 日的頭版新聞（A1）標題，「八八水災重創南台；單日累積雨量，三地門 1403 毫米台灣史上第一，南部三天雨量，等於平地全年、山區下半年」。隨著媒體報導災情愈來愈多也愈來愈嚴重，政府（特別是中央政府）的壓力也愈來愈大。中國時報 8 月 10 日的頭條新聞標題「高雄甲仙百人失聯 恐遭活埋；官方統計共 7 死 32 傷 失蹤 46 人 持續增加中」；8 月 10 日同時出現台南市、高雄市、屏東縣 15 鄉鎮大淹水的的新聞，但最引人注目的新聞是台東知本溫泉的金帥飯店倒塌。

此時山區也已出現嚴重的土石流，只是與外界通訊中斷，災情並不明朗。例如作者訪問六龜新發社區，受訪者回答 8 月 8 至 10 日就有災情發生，但 8 月 11 日大量灌水，此時的災情應該是最嚴重。而且在八八水災救災過程中，許多民眾對救災效率緩慢存在許多不滿，這些批評聲浪包括劉揆當晚前往理髮、薛秘書長前往餐廳用餐。¹⁴ 其實，更重要的問題是，是否劉揆與薛秘書長當晚即擁有第一手的災情嚴重資訊？合理的推測是，災情嚴重的訊息並未獲得首長的認知。這表示災情訊息無法「上達」指揮官。有災區民眾告訴作者，¹⁵ 災民心理最大的怨氣在於，何以災情已發生一週，救災資源一直沒有進來。最可能的原因即在於，災區資訊出不來，所以救災資源進不去。因此，我們要去檢討的是，為什麼這麼嚴重的災情資訊，不為大家（特別是政府官員）所知？

關於前述問題的可能原因是，地方政府資訊系統存在問題，特別對災情的掌握似乎也嚴重不足。作者懷疑地方政府既存的警政、消防、衛生與民政等各別與整合資訊系統，都可能存在問題。雖然風災過於龐大，以及電信系統中斷都是重要的因素，但平時就缺乏整合機制，也可能是問題所在。例如，警察與消防組織分立後，

¹² 詳見 <http://udn.com/NEWS/NATIONAL/NATS3/5067895.shtml>，新聞標題為「知本金帥飯店 被洪水吞了」，聯合報 8 月 10 日之新聞。

¹³ 詳見 <http://forums.chinatimes.com/report/88typhoon/disaster98080906.htm>。

¹⁴ 詳見 <http://www.nownews.com/2009/08/18/91-2493654.htm> & <http://www.udn.com/2009/8/19/NEWS/NATIONAL/NATS4/5086404.shtml>。

¹⁵ 該民眾住高雄縣旗山鎮，與災區緊緊相連，特別是重災區甲仙鄉（小林村）就在隔壁，轄區設甲仙分駐所與小林派出所。

各自的資訊系統因此獨立，（災情）資訊共享的機制就可能不若以往緊密。消防部門有義消的設置，但人數畢竟還是有限，緊急災害發生的第一時間，民眾自救可能最為有效。例如 9 月 5 日訪問六龜鄉新發村民，他的解釋是，8 月 11 日大水灌入社區，對外通訊完全中斷，還好後來用無線連絡上高雄救難協會，他也是會員之一，成為第一個民間進入新發社區救災的團體（該村無警察派出所與消防隊之設置）。

再者，省府扮演居中協調角色，由於地方政府政策規劃與執行能力不足。所以精省前，省府經常扮演協調與支援的角色。加上省府與中央政府員工經常有工作輪調（因擁有很多職等相近的職位），而且省府和地方政府員工也經常輪調（同樣有許多職等相近的職位）。精省後，地方政府能力未隨著提升，中央又只負責政策形成與規劃，對於政策執行瞭解相當有限，中央與地方政府的溝通（特別和中南部的縣市）就出現盲點。再如，在一場由台灣競爭力論壇主辦的八八水災研討會上，前消防署長趙鋼指出，省府原設有複式災情通報系統，設有許多表格由基層人員填寫，精省後，這套系統也隨著消失。¹⁶ 合理的說法是，精省後的災情資訊蒐集、傳遞、分享與流通都出現了盲點，而這又和第三部分的警消分立有關。

合理的推論是，八八水災發生之初，因為災區通訊全部中斷，災民無法或難以對外求援，影響救災動員以及政府救災資源進入災區的效率。九二一大地震發生後的情形也是如此，當時所有通訊設備全部中斷，所有政府與民間的通訊塔台，全部失去通訊效果，沒有人知道到底那裏發生了什麼事（災情），只能靠人工方式（或衛星電話）傳遞災情訊息，不過；汶川大地震亦同，因為當時通訊也中斷，不知災情如何，作者曾 2008 年 11 月 11 日至 15 日前往四川成都參加汶川大地震研討會，民眾提到汶川大地震第三天後，因通訊設施修護，才知道汶川災情最為嚴重。再以九二一大也震為例，最早曝光的埔里鎮，災情雖很嚴重，但因媒體大幅報導，所以獲得外界最多的關懷與救（支）援。但外界卻不知道的中寮、國姓兩鄉（甚至台中東勢），其受害程度比埔里有過之而無不及。

重點在於，多處地震災區缺乏媒體報導，加以通訊系統多遭破壞，資訊傳輸僅有香腸族業餘無線電，以及收音機可以運作，導致外來資源投入救援的延遲。因此，中寮與國姓兩鄉發生的災情，只能仰賴當地民眾的互助合作。因此，如何讓災區災情在最短時間內發揮最強的救災效果，資訊平臺的建立與功能的發揮非常重

¹⁶ 該訊息出自 2009 年 9 月 3 日之聯合報，標題為「水災檢討 / 學者：省沒了 中央地方『失聯』」，<http://udn.com/NEWS/NATIONAL/NATS6/5114456.shtml>。

要。在八八水災發生嚴重災害過程中，民間建置的網際網路防救災資訊平臺系統，讓災情可以在短時間登錄，讓救災物質可以在短時間內送達災民手裏。例如有網民與業者建置了莫拉克風災的專屬網站，例如電子媒體的災情網路資訊整合平臺（如 <http://forums.chinatimes.com/report/88typhoon/main.htm>），以及網民在 <http://morakot.yam.com/> 建置的網頁，都是很好的資訊整合平臺。再如附表所示，聯合報 A5 版的新聞標題，「撲浪、批踢踢 網路動員救災快報 網友熬夜架設災情網」，顯見網友對於救災具有高度之承諾，重點是，災情資訊得以透過網際網路進行傳遞。

但畢竟民間建置網頁的災情訊息可信度，以及精確度，都有待進一步作確認。在這方面，官方的風災專屬網頁就非常重要，或未來在網路通報災情這部分，官方網頁還有加強的空間。八八水災救災過程高雄縣雖受到外界責難，但發現高雄縣設計的八八水災專屬網頁功能健全，以及嘉義縣政府的八八水災官方網頁，¹⁷ 有很好的災情資訊平臺。特別當官方（特別是消防局）的電話系統，面對龐大災情發生，即可能癱瘓救災電話系統，因為到處都有災情，到處都希望儘快有消防人員前往救災，網頁可補電信系統之不足，當然未來電信與網路結合，資訊功能將更強。因此如何讓瞬間發生的龐大災情，通報（電話）系統也能立即擴充，增加線路與接聽電話人員，就變的非常重要。重點是，有資訊才知道到那裏進行救災，因此這又牽涉以下動員與組織間合作共同救災的議題。

二、動員

根據 8 月 13 日聯合報 A11 版的新聞標題是，「曾發紅色警戒，小林未撤離」，這表示地方政府動員村民撤離失靈；過去就存在類似難以撤離的案例（林雨調，2005），政府（含中央與地方）似乎也沒有比較好政策設計，解決這些問題。換言之，水保局官員早通知小林村疏散，因為已發布紅色警戒，這代表小林村應儘速撤離。但因為小林村未撤離，幾乎全村遭土石流淹沒，很多村民因此被埋在土石流下或因此失蹤。水保局認為，他們只能通知土石流警戒區附近居民注意，強制撤離是地方政府的責任。但這其實代表發布土石流警訊與執行撤離之間，仍存在落差。問題在於，地方政府無法動員災區民眾撤離，何以如此？可能的原因包括居民的防災的常識不足，政府未盡防災教育的責任，以及政治文化使然。

¹⁷ 高雄縣政府八八水災的官方網頁 <http://www.kscg.gov.tw/2009812144531/index.aspx>，嘉義縣政府的網頁為 <http://www.cyhg.gov.tw/chinese/CP.aspx?s=424&n=10670>。

為在短時間內有效動員龐大的人力與物質，八八水災發生不久後，就有人提出由總統頒布緊急命令的意見，唯後來總統認為依防災法已足夠發揮救災的效果。¹⁸ 法論法，或許防災法已足夠救災，但對法令規定不熟悉的民眾與社會大眾，可能認為政府或總統的救災態度上不夠積極。當八八水災災情愈來愈嚴重時，國防部對外宣稱，為全力救災，因此取消例行的南部萬安演習。¹⁹ 細的報導內容為「為全力投入災後重建工作，國防部後備司令部決定取消 98 年全民防衛動員（萬安 32 號）演習，這項演習原規劃於南部地區進行全民防空疏散演練。」設若，萬安（防空）疏散演習和土石流警界區之社區民眾撤離結合，當可發揮立即疏散的效果，唯撤離路線與撤離地點宜事先規劃，否則仍存在風險。換言之，萬安演習主要目的在預防敵軍空襲的災難，但若能加入防救災項目，所能發揮的功能將有立即性。因此，如果 8 月 10 日國防部宣佈萬安演習照常舉行，但重點放在防救災，其社會觀感與防救災成效將大大不同。

針對這個議題，作者於 9 月 2 日在台大社科院舉辦的八八水災防救災檢討論壇中，亦曾具體指出，應將萬安演習納入防救災體系運作，該訊息獲中央社以標題方式報導。9 月 4 日中央社發佈新聞，「國防部今天指出，因應未來防災、救災可能需求，99 年度已編列新台幣 50 餘億元籌購相關裝備；此外，救災專業機具操作、潛水、打撈作業等，將首度納入萬安演習、漢光演習項目。」國軍投入救災而言，由於國軍是另一公務系統，和目前的防救災體系結合有其必要，結合最好的機制，就是透過「災害應變中心」的指揮系統平臺。

問題在於，災害應變中心（含中央與地方政府）的進駐人員，除消防人員外，多非專職人員，所以並非固定成員參加。中央災害應變中心雖然成員最多，但因為參與人員平時互動不多，所能發揮的動員效果就受到限制。從平面媒體的新聞資料庫顯示，首長（即災害應變中心指揮官）的作為，包括是否前往災區探視，以及他們的言行，都受到媒體與社會大眾高度關注。但災害應變中心的運作情形好像黑盒子般，似乎較少受到外界關注。重點在於，要發揮集體組織動員的能量，還是得靠健全的災害應變中心。

另一方面，透過社區民眾由下而上可以發揮動員救災的力量，例如前文高雄縣六龜鄉新發社區受訪民眾就提到，第一個進入該社區救災的是屬民間的「高雄救難協會」於 8 月 11 日到該社區，不是政府部門。然而，社區的資源畢竟有限，政府

¹⁸ 中國時報 2009 年 8 月 13 日 A10 版，新聞標題「緊急命令不出 馬：有災害防救法」。

¹⁹ 詳見 <http://www.udn.com/2009/8/10/NEWS/NATIONAL/BREAKINGNEWS1/5069207.shtml>。

資源還是最為豐富，因此大型災難必須有最高統帥立即動員救災。但根據中國時報 8 月 14 日 A12 版報導，馬總統於當天召集府院督軍統合救災，雖該會不單在救災，也有重建的議題，不過對救災而言似乎已經錯失救災黃金 72 小時。作者在參與一場由台北大學公共行政系主辦，²⁰ 與日本防救災學者的座談會中，來自明治大學的 Nakamura 教授就提到，日本政府規定在災難發生後，機關首長必須於 30 分鐘內抵達災害指揮中心（台灣以災害應變中心稱之）。由此觀之，台灣對於災害應變指揮官應於何時進駐的規定，似乎仍有改善空間。

三、組織間合作

動員的重要性已於前文論述，但面對大型災難，非單一部門、組織所能勝任，必須有組織間的合作，才能做好防救災工作。八八水災在災情漸漸明朗後，國軍開始投入救災，但分別在 8 月 8 日被台南市長許添財批評救災緩慢，²¹ 8 月 9 日則出現中央與屏東縣互踢救災責任的新聞畫面。²² 8 月 12 日國軍在檢討救災運作時，也承認投入救災的程序繁雜，可能的原因在於，國軍一直未將救災列為工作項目，不過國軍也指出地方提出救災請求的時間也有延誤。²³ 也可能因為災情龐大，不易在短時間調度龐大軍隊。再者，組織間合作的機制出現問題，原因可能在於縣市首長和中央政府（特別是國防部）無正式（法訂）的連繫機制，或縣市政府無法直接動員國軍救災，導致救災的延遲。如前文所述，日本地方政府首長可以直接向自衛隊提出申請，因此這方面的運作值得台灣學習。

面對大型災難，如何讓資源豐富的中央政府立即投入救災，除了健全的災情通報系統，縣市政府與中央政府合作機制的建立也相當重要。有災區地方政府官員告訴作者，有兩個部會派人協助救災，但其中一位部會的官員卻經常更換，導致溝通連繫的困難。²⁴ 而除了中央政府，不同地方政府間的組織合作共同救災也非常重要，例如八八水災在台灣中北部災情較小，可以有很大的支援與協助空間。中北部

²⁰ 該座談會於 2009 年 8 月 31 日下午 2 至 5 點於台北大學民生校區公共行政系舉行，主持人為張四明教授兼系主任。

²¹ 詳見 <http://www.youtube.com/watch?v=OwVFjUdwhz0>，許添財市長於 8 月 8 日痛批國軍救災緩慢。

²² 詳見 <http://www.youtube.com/watch?v=I8KQf7Khgr8&feature=channel>，「屏東縣淹水嚴重，中央地方互踢責任」。

²³ 詳見中國時報 2009 年 8 月 12 日第 A7 版。

²⁴ 作者於 8 月 27 日與地方政府官員面談討論八八水災救災內容。

前往南台灣救災的報導不多，但從平面媒體資料庫顯示，8月10日自由時報A02版報導，北部縣市投入救災，唯比較屬於機具或救災艇。後來災情漸明朗，中北部未受災或受災未嚴重地方政府消防部門，比較大規模開始前往南台灣災區協助救災。²⁵

八八水災救災過程，基層警察也發揮許多防救災功能，例如位台南縣南化鄉的羌黃坑全庄，係在當地派出所警察連夜協助載運下，成功撤離災區，不久該區就遭土石流淹沒。²⁶ 從八八水災與過去九二一大地震防救災經驗，都顯示台灣防救災體系相關組織間的合作，有待加強。救災能量最強的組織，除了國軍之外，就屬警察與消防組織系統。但國軍系統少有救災訓練，在救災動員上就可能出現盲點。至於警察與消防系統，原本就有其迅速的動員機制，1995年之前，消防部門設於警政部門之下，台北市是第一個警消分立的地方政府。之後，消防與警察就陸續分立，原本救災是警察的任務，分立後變成是消防部門的任務。雖然大型災害來臨時，警察也會參與救災，但警察整體組織的防救災承諾就不如分立之前。

南投縣在九二一大地震同年四月時，警察與消防分立。由於組織分立配套措施不完善，使得原本全力投入救災的警察局（雖然警察人員還是非常努力協助救災），和消防局之合作不是很順暢，成為組織間合作最大的盲點。事實上，警察局較消防局有更多之人力與派駐單位，有比消防系統更綿密的通訊與人際網絡。但警消分立後，警察局不再擔負防救災任務，影響災害救援的工作。雖然八八水災未突顯警察與消防間的合作問題，但警察組織不再擔負救災責任後，有關消防專業教育訓練，以及警察組織主動投入防救災的承諾，似乎也受到影響。除了政府部門組織間的合作，八八水災有很多宗教（非營利組織）與志工團體，主動前往重災區救災。根據作者9月5日前往災區的觀察，非營利組織與志工投入的前提是，有充足的災情資訊，非營利組織、志工、災區間存在網絡關係。

再者，國際救災也是組織間合作的一環，例如外交部在第一時間婉拒外國救災，導致國內外媒體的批評。而美國軍隊到8月18日，才抵達台灣協助救災，但因對災區的地理與社會環境不熟悉，加上語言與許多協調聯繫問題，實際發揮的效果似乎不若預期。²⁷ 幾乎在相同時間內，中國政府亦表達希望派員前往災區救災

²⁵ 該訊息係8月20日作者與台中縣消防局官員的電話連繫。

²⁶ 詳見中國時報2009年8月21日第A4版，「雙警徹夜載運 救了羌黃坑全庄」。

²⁷ <http://www.nownews.com/2009/08/17/11490-2492915.htm>，這係8月17日之新聞，標題「八八水災 / 美國超級種等4直升機抵台海明晨救災」。

的善意，但因政治考量未接受大陸的善意，無論如何，台灣與大陸在密切交流發展下，建立合作救災機制似乎是未來的重要趨勢。Yang (2010) 研究發現，九二一大地震有很多國際救援隊到南投救災，但也因協調整合出現問題，影響救災成效，而這也是組織間合作的重要問題。因此，未來國際合作救災的組織間合作機制，仍有待進一步強化，而這包括正式的外交管道，也包括非正式管道。例如許多縣市和國外城市紛紛簽訂姐妹市的協議，不妨趁機建立深入的救災合作機制，或許也可以強化縣市政府緊急災難的救災能量。

肆、結論

針對八八水災救災體系研究，包括資訊系統、動員系統，以及組織間合作，政府與民間（含社區）都有學習成長的空間。其內涵包括，資訊系統應作整體規劃，建立政府（官方）資訊整合平臺，讓大型災害資訊作更有效率、有系統的傳輸。例如讓災區嚴重的訊息，可以在最短時間傳送到首長或指揮官手裏。當然，從這次八八水災，以及過去九二一大地震的經驗分析，政府必須思考或因應整個通訊系統中斷，應有備用或可立即使用之資訊傳輸系統（例如衛星電話，包括使用與維護）。在組織動員方面，災害應變中心之動員功能，可透過專責而非任務編組的方式設計；亦可透過現有之機制，如萬安演習（防空）與防汛演習，強化防救災之功能。在組織間合作機制建立方面，應就中央與地方政府間、地方政府與地方政府間、政府與非營利組織（含民間團體），以及進行防救災國際（含兩岸）之合作機制。在具體作為上，除了建立誘因，讓政府相關部門願意形成一套能相互合作的網絡系統（當然這也可以包括社區防救災組織的建立與連結），當能強化救災體系功能的發揮。

事實上，救災體系最底層的單位是社區，如果社區有健全與專屬的救災團隊，包括緊急撤離與動員救災，都可以立即發揮防救災的效果。但是，許多社區（特別是位處偏遠的社區）因為缺乏防救災知識或教育訓練，所以不知如何自救，也不知如何求援，更不知道防救災資源在那裏。因此，政府有必要投入相關資源，提升社區防救災意識與功能，包括從前文所述之資訊、動員、組織間合作等進行設計，並與政府防救災體系作適當連結，以備大型災難不時之需。關於社區防救災意識與功能強化的實際作法上，除了中央政府政策（含資源）支持，如何針對不同社區人文特性進行規劃，並邀請團隊進駐社區，協助社區執行社區防救災功能計畫等，都非

常重要也不可或缺。

參考文獻

- 丘昌泰、楊永年、趙建民、楊聿儒（2004）。台北市政府防災組織與功能研究：納莉風災的省思。《行政暨政策學報》，36，1-38。
- 余易祐（2005）。山難搜救體系之研究—以無明山山難為例。東海大學公共事務在職專班碩士論文，未出版，台中。
- 林志信、楊永年、林元祥（2002）。桃芝颱風地方政府救災組織體系運作之探討—以水里鄉與鹿谷鄉為例。《中央警察大學災害防救學報》，3，143-176。
- 林雨調（2005）。土石流災害救治體系之研究。東海大學公共事務在職專班碩士論文，未出版，台中。
- 胡水旺（2005）。地方政府救災體系之研究—以南投縣七二水災為例。東海大學公共事務在職專班碩士論文，未出版，台中。
- 梁景聰（2001）。救災組織體系之研究—以九二一大地震南投縣政府為例。東海大學公共事務在職專班碩士論文，未出版，台中。
- 楊永年（2003）。社區防救災組織之研究。載於陳倬民（編），**重建區社區營造點案例選錄**（2-12頁）。南投：財團法人台灣省文化基金會。
- 楊永年（2006年6月）。日本地方政府救災體系之研究—以靜岡縣為例。2006年台灣公共行政與公共事務系所聯合會年會，台北。
- 楊永年（2009）。警察與消防組織間合作之研究。《復旦公共行政評論》，5，190-206。
- 蔡孟栩（2005）。地方政府警察與消防組織間合作之研究—以台中縣七二水災為例。東海大學公共事務在職專班碩士論文，未出版，台中。
- Agranoff, R. (1991). Human services integration: Past and present challenges in public administration. *Public Administration Review*, 51(6), 533-542.
- Alter, C., & J. Hage (1993). *Organizations working together*. Los Angeles, CA.: Sage Publications.
- Col, J. M. (2007). Managing disasters: The role of local government. *Public Administrative Review*, 67(December), 114-124.
- Comerio, M. (1998). *Disaster hits home*. Berkeley, CA.: University of California Press.
- Comfort, L. K. (1988). *Managing disaster: Strategies and policy perspectives*. Durham,

NC.: Duke University Press.

- Derthick, M. (2007). Where federalism didn't fail. *Public Administrative Review*, 67(December), 36-47.
- Eikenberry, A. M., V. Arroyave, & T. Cooper (2007). Administrative failure and the international NGO response to hurricane Katrina. *Public Administrative Review*, 67(December), 160-170.
- Elliot, D., & D. Smith (2004). *Crisis management: Theory, systems and practice*. NY.: Routledge.
- Gopalakrishnan, C., & N. Okada (2007). Designing new institutions for implementing integrated disaster risk management: Key elements and future direction. *Disasters*, 31(4), 353-372.
- Jurkiewicz, C. L. (2007). Roots of administrative failure. *Public Administrative Review*, 67(December), 32-23.
- Lawless, M. W., & R. A. Moore (1989). Interorganizational systems in public service delivery: A new application of the dynamic network framework. *Human Relations*, 42, 12-23.
- Mileti, D. S. (1999). *Disasters by design: A reassessment of natural hazards in the United States*. Washington, D.C.: Joseph Henry Press.
- Robertson, P. J. (1996). *Interorganizational relationships: Key issues for integrated services*. Los Angeles, CA.: University of Southern California.
- Schneid, T. D., & L. Collins (2000). *Disaster management and preparedness*. Boca Raton, FL.: CRC Press.
- Simo, G., & A. L. Bies (2007). The role of nonprofits in disaster response: An expanded model of cross-sector collaboration. *Public Administrative Review*, 67(December), 125-142.
- United Nations (2007). *Words into action: A guide for implementing the Hyogo framework*. Geneva: International Strategy for Disaster Reduction.
- Yang, Y. (2010). Disaster rescuing system of local government: The 921 earthquake in Taiwan. *Disasters*, 34(1), 112-136.

附錄一：八八水災平面媒體報導資料彙整

一、資訊傳遞情形

事件報導	時間	地點	資料出處	簡要說明
中央槓屏縣府 互嗆救災不力	20090809	中央政府 、屏東縣	自由時報 (A02 版)	行政院長劉兆玄認為屏東縣在與中央的聯繫上，應該改進；副縣長鍾佳濱則說，縣府一大早就向中央請求支援救難機具，是中央反應太慢。
曾文水庫恐怖 洩洪 南縣慘淹	20090810	台南曾文 水庫	自由時報 (A04 版)	曾文水庫洩洪前各家電視台都打出曾文水庫即將大量洩洪的跑馬燈，員警也九日駕著警車廣播，但居民多數入睡；大內鄉長楊信基更直言，曾文水庫每次洩洪，居民都措手不及，揚言北上抗議。
119 打不通 救 災聲聲慢	20090810	台南縣市	自由時報 (A02 版)	南縣指揮中心大滿線，大內公所苦等不見救難物資，收容民眾度過又冷又餓的 20 小時，直呼救災慢半拍，加上交通癱瘓，台南縣災害應變中心只能向求援民眾說「抱歉」。
緊急命令 藍委 催府不用	20090812	中央部會	自由時報 (A10 版)	府方昨重申，緊急命令的頒布對現行法制影響非常重大，非不得已不適宜輕易動用。行政、立法兩院昨聯繫後，決定兩院高層及朝野黨團幹部，將在立法院長官邸進行院際會商，由行政院交通、內政、國防等單位，向立院說明目前的災情、救災狀況及災後重建等問題。
二手衣送災區 被退	20090817	台中縣	自由時報 (A08 版)	縣府洽請崇正基金會收送賑災二手衣，並由基金會自行聯繫災區需求，但載運二手衣至災區，晚間卻載了 2/3 車的衣服回來，才得知二手衣已無需求，但熱情民眾仍不斷打電話、送衣服，暴露物資統合問題。

事件報導	時間	地點	資料出處	簡要說明
嘆浪、批踢踢 網路動員救災 快報 網友熬夜 架設災情網	20090810	全台網路	聯合報 (A05 版)	莫拉克颱風肆虐，除了國軍、政府、消防及民間等傳統救援行動，另出現新型救災行動。不少七年級網友熱心架設災情網站，提供關心災情、擔憂南台灣親友的民眾，及各縣市災害應變中心最新災情訊息。
曾發紅色警戒 小林未撤離	20090813	水保局、 小林村	聯合報 (A11 版)	水保局土石流防災中心主任陳振宇指出，小林村為何當地沒有疏散，一旦實際雨量超出臨界，就發布強制撤離的紅色警訊。不過水保局只能「通知」地方政府疏散，還是由各地執行。

二、動員情形

事件報導	時間	地點	資料出處	簡要說明
北部縣市投入 救災	20090810	北部縣 市、南部 受災地區	自由時報 (A02 版)	午後台北縣市、新竹縣市和台南市消防單位陸續增援救生艇，國軍則從岡山和北部調來支援至少 22 輛 V150 兩棲車、7 輛 AAVP7 兩棲戰車、10 艘救力救生艇，動員超過 800 人、2400 人次投入救災。
農委會主委南 下勘災	20090813	嘉義縣	自由時報 (A10 版)	農委會主委陳武雄昨抵達民雄，勘查土地嚴重流失、洪水淹沒的瓜棚、稻田。陳武雄表示，民雄這次因溪水暴漲潰堤，災情實在嚴重，目前平面式農業設施已有補助辦法，簡易瓜棚設施則未能補助，但他會將各界意見統整後參酌執行。
萬名大學生 投 入校園重建	20090814	全台	自由時報 (A16 版)	教育部今正式啟動「大專青年重整校園送愛計畫」，將號召全國超過萬名大學生投入校園重建，昨日一天就已有 119 所受災學校有大學認養協助。

事件報導	時間	地點	資料出處	簡要說明
挺進災區支援 消防局作長期 打算	20090815	桃園縣消 防局	自由時報 (A16 版)	桃園縣政府由消防局統籌共派出挺進災區，消防局發揮平時演練的迅速，在八八水災發生的第一時間，就派出兩支各 30 人、8 艘船艇的救災隊伍南下援助。在高屏等淹水地區協助救人脫困及分送物資。
災區 12 管制點 非救災車勿入	20090817	交通部	自由時報 (A05 版)	交通部昨天宣布，在 8 個受災地區設置 12 個管制點，呼籲民眾暫勿赴災區旅遊或探視親友，將在管制點柔性勸離非救災的車輛。
心靈希望工程 號召過來人陪 伴	20090817	高雄縣	自由時報 (A08 版)	由於許多原鄉部落基督徒災民，目前仍被安置在寺廟中，昨天高雄縣旗山的紫竹寺特別讓牧師進到寺裏帶領災民做禮拜，台灣基督長老教會也正在趕印原住民拼音的聖經，並由牧師、傳道奔走各地帶領基督徒災民禱告，祈求上帝給予生存者信心及力量。
軍方出動 3.4 萬人	20090813	國防部	聯合報 (A03 版)	國防部說明，至昨晚 8 點半為止，出動 34214 人次兵力，協助撤離 4136 人。今天持續增派兵力，務使一周內完成，地面部隊方面，以陸軍特戰隊和海軍陸戰隊的特勤隊為主，再加上搜救人員和電信工程人員，至昨晚已投入 321 人。
失事同型機 今 再投入救災	20090813	空勤總隊 台南部隊	聯合報 (A08 版)	空勤總隊 UH-1H 直升機前天下午救災時墜毀，五架同機型直升機昨天全部停飛檢修，預計今天可檢修完畢，再度投入救災任務。空勤總隊指出，台南部隊有三架 UH-1H 直升機、兩架雙螺旋槳巨型直升機 B-二三四，為加速救災，台中空勤第二大隊支援三架 H-1H 直升機到台南。
慈濟、法鼓、 佛光山投入災 區	20090813	宗教各界	聯合報 (A11 版)	佛光山雲水醫療車赴各地設立醫療服務站，慈濟將為台東太麻里、金峰鄉援建 95 戶組合屋，法鼓山僧團更親率上千信眾赴災區清掃。

三、組織間合作

標題	時間	地點	資料出處	簡要說明
馬批預報不準 氣象局道歉	20090811	氣象局	自由時報 (A08 版)	總統不滿氣象局得雨量預測，中央氣象局局長辛在勤昨表歉意，但強調颱風災害大小不能與氣象預報成正比，若將颱風災害歸咎為颱風預報不準，氣象局無法負擔這個責任。
學者：水庫洩 洪 必要之惡	20090811	水利署	自由時報 (A10 版)	水利署昨召開氣候變遷對台灣衝擊的會議，邀請前日本河川局局長、總管水災負責人竹春公太郎等水利專家與會。六十多歲的竹春驚訝地說，嘉義三天下了2900 毫米的雨量，是近 200 年全世界罕見紀錄。
美國願伸援 政 府不開門	20090813	外交部	自由時報 (A04 版)	美國國務院表示，美國非常關切台灣目前的狀況，雖然台灣尚未要求美國協助救災，但如有需要，美國在亞太地區有充分資源，願意盡力協助台灣。外交部對此表示，目前國內救援機制與資源還算充足，現階段還無此需求。
教宗為風災死 難者祈禱	20090813	梵蒂岡	自由時報 (A04 版)	在每週三公開接見活動的最後，天主教教宗本篤十六世對台灣等國家眾多颱風災民表達「精神支持」。報導說，教宗表示，「我呼籲所有人為災民及死難者祈禱。我也希望他們不缺乏精神支持的安慰和物質援助。」
美軍直升機 今 馳援台灣	20090816	外交部	自由時報 (A01 版)	外交部昨天接獲美方通知，美國政府最快在今天中午就會派遣由美方人員操作、可吊掛重型機械的直升機來台，並提供人道救援物資。
歐盟將伸援手 先派專家勘災	20090816	外交部	自由時報 (A01 版)	歐盟輪值主席國瑞典已決定，派遣歐盟援助暨評估小組的 5 位專家來台勘災，預定在台停留 9 天深入評估災情，以決定歐盟後續對台支援項目。

標題	時間	地點	資料出處	簡要說明
八八臨工啓動	20090818	勞委會	自由時報 (A07 版)	勞委會針對全國 40 個受災鄉鎮提出「八八臨工專案」，針對受災地區失業者提供為期 1 個月的短期工作，每小時薪資 100 元，每個鄉鎮提供 200 個工作機會，標榜馬上派工、當日領錢。
河川局將在堤邊放置消波塊應急	20090818	台南縣政府	自由時報 (A12 版)	河川局同意 3 日內先在堤邊放置消波塊應急，未來則請河川局妥善規劃在附近堤岸沿線設置丁壩阻擋水流；另外青草崙第一水門泥沙淤積，由於涉及防風林保護區，將協調林務局在水門旁興設擋土牆，而青草崙河川公地沖刷嚴重，也請河川局整地。
張榮發捐 6 億 「長榮大軍」 海陸空總動員	20090813	長榮集團	聯合報 (A10 版)	長榮集團總裁張榮發，昨天以個人與長榮集團名義，捐款 5 億 2 千萬元，加上該集團投入的物資，總金額超過 6 億元，是企業界投入這次賑災的最高金額。
內政部+紅會 募 11 億	20090813	內政部、 紅十字會	聯合報 (A10 版)	內政部接受民間與企業捐款，昨天累積至 77289 萬元。紅十字會 4 天來接受善款已達 3 億 4 千萬元。世界展望會累積募款達 9900 萬。
對岸送暖 海協會捐 5.4 億	20090813	大陸海協會	聯合報 (A10 版)	大陸海協會連日來與各企業界會商，決定捐贈台灣災區受災戶人民幣 10600 萬元，港幣 500 萬元（合計約 54000 萬台幣）。
經建會：四大 流域 水利應統 一	20090813	經建會	聯合報 (A11 版)	經建會委託學者研究的報告指出，國內水利事權不統一，是造成近年來旱澇交替發生的原因之一；目前政府內部已形成共識，將以四大流域綜合治理（淡水河流域、大甲溪流域、濁水溪流域、高屏溪流域）為前提，再造組織架構及管考。
韓國救難隊抵 台 協助尋找遺 體	20090816	韓國	公視	距離莫拉克颱風肆虐已經一星期，來自韓國的救難隊，今天進入高雄縣新開村協助救災。

Research on Disaster Rescue System: The 88 Flood Case in Taiwan

Yung-Nane Yang^{*}

Abstract

This paper is focused on the disaster rescue system for the 88 Flood Case happened on August 8 of 2009 in Taiwan. Three important variables, including information system, mobilization, and inter-organizational cooperation are used to evaluate the effectiveness of the system. Second hand data in press media are collected and used in this research. Previous research and cases related to this case are also used in comparing the effectiveness of disaster rescue system. It was found that government and civic organizations including communities had room for improvements. The information system should be planned for the purpose of efficient disaster information processing. For example, the disaster information in communities should be processed immediately to the commanders of disaster rescuing organizations. In addition, government should take into account the situations of collapsed communication system when disasters happened. Backup information system such as satellite phones should be prepared. For mobilization function, the disaster rescue center has to be redesigned to have permanent instead of temporary team. Wan-An Air Defense practice should be designed to include disaster rescue function. For inter-organizational cooperation, cooperation mechanism should be created between central and local governments, between local governments, between governments and non-

* Yung-Nane Yang is the professor at the Department of Political Science & Institute of Political Economy, Research fellow at the Research Center for Humanity and Social Sciences, and Research fellow at the Sustainable Environment Research Center, National Cheng Kung University, e-mail: yungnane@mail.ncku.edu.tw.

profit organizations, and to have international cooperation. In practice, incentives should be created to form a cooperative networking to increase the effectiveness of disaster rescue.

Keywords: 88 flood, disaster rescue system, information, mobilization, inter-organizational cooperation

