

重大災害救援動員效能之研究

— 以美國「卡崔娜」颶風為例 並兼論國軍救災之角色

陸軍上校 陳國明

提 要

- 一、氣候變遷已成為全球問題，其所引發的災害日趨頻繁，甚至難以預測掌握，其災害受損範圍與程度亦隨之擴大和惡化，各國政府皆須正視其嚴重性。
- 二、卡崔娜颶風橫掃美國東南五州，是近百年來美國東南部灣區最強的颶風之一。除硬體結構的損失外，在社會、經濟、心理與政治等方面也產生強烈衝擊。
- 三、卡崔娜颶風暴露美國災害救援系統及決策過程遲緩的問題，卻也顯示當國土遭受自然或人為力量威脅時，美聯邦機構及國防部參與應變的重要性。
- 四、基於政府分工、權責分際、專業責任等原則，國軍似不宜直接取代政府部門原有職責，扮演災防應變之法定或權責單位。但卻可秉持「以災練兵」的精神積極投入救災訓練。並從國防預算、人員培訓及相關配套法令研修，以展現國軍已視救災就是執行作戰任務的決心！

關鍵詞：卡崔娜(Katrina)、聯邦緊急應變管理總署(FEMA)、災害防救法

前 言

本世紀全球各地人為災難與天然災害等各類非傳統安全（Non-Traditional Security）之問題日益明顯，危機管理領域問題接踵而

至。近幾年來，國際間海嘯、地震、風災、水患、暴風雪、土石流等各式天災頻傳，例如：2003年伊朗大地震^①、2004年南亞大海嘯^②、2005年南亞大地震^③、美國卡崔娜颶風（Hurricane Katrina）^④、2006年菲律賓的

註① 國際新聞中心，〈援伊，國際動員，衛生部長：請求緊急提供藥品和醫療設備〉，《中時晚報》，民國92年12月28日，3版。

註② 呂志翔，〈世衛完成南亞海嘯災情初步評估〉，《中央社》，民國93年12月31日。

註③ 李麗薰，〈南亞地震，母女活埋80小時獲救：伊斯蘭城瓦礫堆下再現奇蹟〉，《中時晚報》，民國94年10月12日，7版。

土石流^⑤、2008年1月中國大陸的雪災^⑥、5月四川汶川大地震^⑦、緬甸納吉斯颱風^⑧、2009年8月國內的莫拉克颱風^⑨……等。據統計，單2008年中國大陸華南地區雪災直接之經濟損失超過150億美元；而我國內莫拉克風災之經濟損失也超過146億元，災後復原及重建經費約1,200-2,000億元。此上顯示全球環境日益惡化，氣候變遷已成為國際性問題，其所引發的災害將日趨頻繁，甚至難以預測或掌握，其災害受損範圍與程度恐將隨之擴大和惡化，各國政府皆須正視其嚴重性與損害性^⑩。本文將以2005年發生在美國的卡崔娜颱風為例，探討美國在該災害中的防災體系應變、動員效能的衝擊，並提供我國及國軍在災害防救的啟發與省思。

卡崔娜颱風災情概述

卡崔娜颱風是百年來美國東南部灣區最強的颱風之一，橫掃美國東南五州。包括：路易斯安那州(Louisiana)、密西西比州

(Mississippi)、阿拉巴馬州(Alabama)、肯他基州(Kentucky)、喬治亞洲(Georgia)。整體受災面積達90,000平方哩，其中以紐奧良市為最嚴重受災地區。據統計，美國天然災害紀錄侵襲本土的颱風過去共有3次達到5級，分別是1935年侵襲佛羅里達州(Florida)的勞動節颱風(The Labor Day Hurricane)、1969年侵襲密西西比州的卡麥爾颱風(Hurricane Camille)、1992年侵襲佛羅里達州的安德魯颱風(Hurricane Andrew)等強度類似的颱風均曾對美國造成重大損失，而本次達到5級的超級強烈颱風標準，登陸路易斯安那州後強度雖有減弱（大致在第3級颱風，相當於強烈颱風），惟狂風暴雨仍令水位暴漲，加上潰堤造成紐奧良市有80%市區被水淹沒^⑪。該市市政府在颱風登陸前20小時發布強制撤離命令，但因全市人口中的20%，約10萬人沒有個人交通工具，且1,600名警察並未執行強制撤離行動，許多人甚至對於被迫離開家園持抗拒與偏見態度^⑫。卡崔娜颱風後計造成

註④ 尹德瀚，〈颶風狂襲 密西西比奪80命〉，《中國時報》，民國94年8月31日，A3版。

註⑤ 陳亮全，〈建構國土安全體系論壇：災害防救已成全球重要課題〉，《中國時報》，民國95年3月21日，A16版。

註⑥ 彭志平，〈溫家寶3巡雪災，貴州歹過年〉，《中國時報》，民國97年2月6日，A13版。

註⑦ 王銘義，〈四川7.8強震，死亡已逾萬〉，《中國時報》，民國97年5月13日，A1版。

註⑧ 黃旭昇，〈賑濟緬甸納吉斯風災，緬僑協會辦祈福募款〉，《中央社》，民國97年5月16日。

註⑨ 黃國樑，〈救災，劉揆夜宿屏東指揮，成立南部指揮中心，首長總動員忙救援一八八水災救災行動特別報導〉，《聯合晚報》，民國98年8月9日，A2版。

註⑩ 朱蓓蕾，〈從國土安全論國軍災害防救能力之策進〉，「國土防衛與災害防救學術研討會會議論文集」（臺北），民國98年12月14日，頁121。

註⑪ 家災害防救科技中心，〈美國卡崔娜（Katrina）颶風災害事件初步分析報告〉，2005年9月15日。

註⑫ 呂大慶，〈從卡崔娜颶風論美國州政府緊急事件管理的組織與功能〉（銘傳大學公共事務研究所，碩士論文，97年12月），頁121。

1,386人死亡，812億美元的財物損失¹³。

美國政府緊急應變機制探討

全球暖化所造成的氣候變遷與環境破壞，使重大天然災害範圍及強度不斷超越以往的程度，對人類生存的安全最具威脅性，而國土防衛亦已成為國家安全最迫切的議題。

「國土防衛」(Homeland Defense)之概念係隨著「國土安全」(Homeland Security)之強調，在國內已成為耳熟能詳之名詞，並為關注之焦點¹⁴。國土安全一詞正式出現於2001年2月，美國公布的「廿一世紀美國國家安全委員會報告－國家安全途徑：必要的改變」(The Report of U.S. National Commission on National Security in the 21st Century－Roadmap for National Security：Imperative to Change)之中，復於2002年7月16日美國國土安全局(Office of US Homeland Security)首度公布之「國土安全國家戰略」報告書(The Report of National Strategy for Homeland Security)將「國土安全」正式定義為：「綜合協調全國作為，以防範美國境內之恐怖攻擊，降低美國對於恐怖主義之脆弱性，減少恐怖攻擊之損害，並儘速於攻擊後進行復原。」基此，

政府除須保障人民生命、財產無虞外，且須護衛民主、自由、安全、經濟、文化等五大核心價值(core value)，並以此作為政府指導國土安全之戰略思維¹⁵。

「國土安全部」全部或部分整合了現有8個聯邦部會的22個機關，以及近18萬個編制人員。就人數而言，「國土安全部」作為一個內閣部門，僅次於國防部與退伍軍人事務部(Department of Veterans)而排名第三。其組織及職能如表一。

由表一之說明可瞭解，美國政府之安全戰略思維與策略，乃企圖強化著重對內之「國土安全」，藉以補強偏重對外之「國家安全」，並將兩者統合成為確保與增進美國「整體綜合安全」(Total & Comprehensive Security)之戰略指導原則。質言之，對美國而言，國家安全戰略與國土安全戰略之間，並非前者涵蓋後者之隸屬關係，而係兩者部分重疊之平等關係，兩者及其他相關戰略共同構成一完整之安全大戰略¹⁶。因此，國土安全戰略主要以內部安全維護為主軸，並協助維持國家安全與國防戰略之安全環境，更著重針對大規模災害事故「整合性緊急應變管理系統」(Integrated Emergency Management System, IEMS)之建構，以及非

註¹³ 吳杰穎等著，〈美國卡崔娜颶風災後調查及原因〉，《消防月刊》(台北)，2007年3月，頁26。

註¹⁴ 汪毓璋，〈國土防衛與全民國防教育之整合發展〉，《九十七年全民國防教育學術研討會論文集》(桃園：國防大學，民國97年9月)，頁129。

註¹⁵ 劉世林，〈國土防衛〉，《日新法律半年刊》(台北)，第5期，2005年9月，頁5。

註¹⁶ 張中勇，〈美國反恐戰略之探討〉，《非傳統安全威脅研究報告第六輯》(台北：國家安全局，2007年)，頁66。

表一 美國國土安全部組織及職能

美國國土安全部組織及職能		
部門名稱	重組單位	職能
邊界與運輸安全分部	1. 海關總署（原屬財政部） 2. 移民和歸化局（原屬司法部） 3. 動植物衛生檢驗局（原屬農業部） 4. 海岸警衛隊（原屬運輸部） 5. 聯邦保護局（原屬總務管理局） 6. 運輸安全局（原屬運輸部）	整合移民暨規劃局、海岸防衛隊與海關等以維護海陸空運輸安檢任務與國境安全
資訊分析與基礎設施保護分部	1. 國家基礎設施保護中心（原屬聯邦調查局） 2. 國家通信系統局（原屬國防部） 3. 關鍵基礎設施確保辦公室（原屬商務部） 4. 電腦安全分會（原屬國家標準與技術協會） 5. 國家基礎設施建模與分析中心（原屬能源部） 6. 聯邦電腦事故反應中心（原屬總務管理局）	分析國家安全的脆弱性、可能遭受的威脅，以及國家基礎設施（如電力、電腦、水庫、鐵路、油庫等）之保護
應急整備與反應分部	1. 聯邦應變管理局FEMA（獨立） 2. 國內危機支援小組（原屬司法部） 3. 國內戰備辦公室（原屬司法部） 4. 國家國內戰備辦公室（原屬聯邦調查局） 5. 負責公眾健康危機預防的助理部長辦公室（原屬衛生與公眾服務部） 6. 戰略國家貯備局（原屬衛生與公眾服務部）	提供協助、補助額、訓練及援助給州及地方，儘可能降低傷害及展開災後復原工作
化學、生物、放射性與核子反制措施預防分部	1. 民間生化防護研究計畫局（原屬衛生與公眾服務部） 2. 勞倫斯利弗莫爾國家實驗室（部分）（原屬能源部） 3. 國家生化武器防務分析中心（新組建） 4. 普拉姆島動物疾病中心（原屬農業部）	特選藥劑強制登記計畫、處理生化之國家安全計畫、非擴散支援計畫、核子走私計畫、生物與環境計畫
獨立機構	秘勤局（原屬財政部）	

參考資料：筆者參考陳以鋒，「行政院災害防救委員會赴美研習核生化反恐應變體系與災防體系結合整備案」赴美(97年4月16日至97年4月30日)出國考察報告，自行整理製表。

軍事性攻擊行動之處置¹⁷。

一、緊急應變、災難與突發事件的概念

就學理上而言，所謂緊急應變、緊急事件(emergency)迄今仍無共通一致的見解和定義¹⁸。美國之緊急應變機制乃舉世公認典範，其對「緊急事件」的涵義和概念界

定，賦予法源基礎。2000年《災難減緩法》(Disaster Mitigation Act of 2000, Public Law 106-390, DMA2K)，亦即修正的《史丹福災難救濟及緊急事件援助法》(Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act of 1988)簡稱《史丹福法》，可以在地方層次上得到正常處理的危險事件。緊急事件意味著

註¹⁷ 朱蓓蓓，〈從國土安全論美國緊急應變機制之變革〉，《國土安全電子季刊》（台北），第1卷第1期，2007年10-12月，頁21。

註¹⁸ 詹中原，《危機管理—理論架構》（台北：聯經出版，2006年），頁11。

需要總統決定、聯邦政府提供幫助，增強州和地方政府能力，以拯救生命、保護財產和公共衛生與安全，減少或防止在美國任何地方發生大災難威脅的任何時間或場合¹⁹。

至於災難則意味突然而至的大災禍，是問題的潛伏、舒緩、準備期，問題未妥適處理或紓解所造成的後果。美國聯邦緊急應變管理總署 (Federal Emergency Management Agency, FEMA) 將災難定義為，災難是引起重大的人員和經濟損失，需要超出地方和州政府資源範疇之危機應對之危險性事件。此外，《史丹福法》將「重大災難」(major disaster) 定義為「所有在美國任何地方發生的天然大災禍（包括颶風、龍捲風、暴風雨、漲潮、風捲潮、潮沙浪、海嘯、地震、火山爆發、滑坡、土石流、暴風雪或乾旱），或者是不論原因的任何火災、洪水或爆炸；在總統的決斷下，認定其引起達到嚴重量級的損失，必須依據本法授權援助增加州和地方政府以及災難救助組織的可用資源，以減輕由此引起的損害、損失、艱難和痛苦²⁰。」顯見，美國認為「災難」的嚴重級別高於「緊急事件」，且更傾向於由天然原因所引起的重大事件。

美國國土安全部將突發事件定義為「一種天然發生或人為原因引起的，需要緊急應

對以保護生命或財產的事情或事件(event)。包括重大災難、緊急事件、恐怖主義襲擊、荒野和城區火災、洪水、危險物質外洩、核子事故、空難、地震、颶風、龍捲風、熱帶風暴、與戰爭相關的災難、公共衛生與醫療緊急事件，以及發生的其他需要緊急應對的事件(occurrences)²¹。」美國緊急應變管理(Emergency Management)將突發事件區分為：一般的突發事件，可以轉化為「具有全國影響的突發事件」(Incident of National Significance)，需要聯邦政府出面應對²²。美國國土安全第5號總統命令(Homeland Security Presidential Directive No. 5/HSPD-5)中認為：(一)履行自己職權的聯邦的部或機構對國土安全全部部長已提出援助請求；(二)州和地方政府的資源已經無濟於事，相應的州和地方政府已經請求聯邦援助；(三)已有一個以上的部或機構實質性地參與對一個突發事件的應對；(四)國土安全全部部長已經接到總統指示，承擔管理某個突發事件的責任等，均符合核定的「具有全國性影響的突發事件」標準²³。

依據國家應變計畫(National Response Plan, NRP)指出，最高級別的突發事件是「災難性突發事件」(Catastrophic Incident)，是指造成對人口、基礎設施、環境、經濟、道德和政府功能重大程度的傷亡、損失或嚴重破

註¹⁹ Emergency Management Institute, Independent Study IS230, Principles of Emergency Management, March, 2003, pp.2-3.

註²⁰ Emergency Management Institute, Independent Study IS230, Principles of Emergency Management, March, 2003, pp.2-3.

註²¹ Department of Homeland Security, National Incident Management System, March 1, 2004, p.130.

註²² Department of Homeland Security, National Response Plan, December 2004, pp.3-4.

註²³ Homeland Security Presidential Directive/HSPD-5, Management of Domestic Incidents, Feb. 2003.

壞的任何天然或人為事件。根據此定義，911事件和2005年8月的卡崔娜颶風，皆屬於這類突發事件，從「突發事件」到「具有全國性影響的突發事件」，直至「災難性突發事件」，從其概念意涵足見「突發事件」乃所有上述諸詞中範疇最廣的概念²⁴。

二、美國緊急應變機制之組織管理及變革

美國災害防救體系可溯自1930年代，當時缺乏災害專責機構，災害防救體系包括「國家緊急會議」與「緊急災難管理辦公室」，均直接受命總統。1950年通過「聯邦民防法」(Federal Civil Defense Act)及「災難救助法」(Disaster Relief Act)等兩項防災重要法案後，原隸屬總統辦公室的「緊急災難管理辦公室」增加民防業務，進而演變為「聯邦民防署」(Federal Civil Defense Administration, FCDA)下轄設立緊急應變管理

局負責有關災害防救事宜；1958年再改名為「民防與動員辦公室」(Office of Civil Defense Mobilization)。1969年通過的「災害救助法」(Disaster Relief Act of 1969, 83 Stat. 125)將聯邦政府災害防救責任擴大。1970年代，開始建立事前預警資訊傳遞、事中迅速反應、事後立即救助之一體完整系統，朝向以國家安全會議為重大危機之決策核心。

1979年美國發生三哩島核電廠爆炸事故(the accident at the Three Mile Island nuclear power plant)。在全國州長協會的呼籲下，卡特(Carter)總統於同年3月31日依總統第3號《行政體系重組計畫》(Presidential Reorganization Plan NO.3)與12127號、12148號行政命令(Executive Order 12127 & Executive Order 12148)，成立設於華盛頓特區的聯邦緊急應變管理總署²⁵，並在全國分設

註²⁴ 美國國土安全部2004年3月1日頒布的「全國突發事件管理系統」(National Incident Management System)以及產生於1970年代的美國緊急應變管理領域的「突發事件指揮系統」(Incident Command System, ICS)，都將「事件」(incident)作為正式的公共安全管理用語。

註²⁵ 卡特總統於1979年3月31日發布總統行政命令第12127號(Executive Order 12127)，成立聯邦緊急應變管理總署，自商務部移撥國家火災預防與控制署(National Fire Prevention and Control Administration)及若干緊急應變廣播系統功能(Certain Emergency Broadcast System functions)；自住宅及都市開發部(Department of Housing and Urban Development)移撥聯邦保險署(Federal Insurance Administration)業務；自總統辦公室移撥前述以外的其他緊急應變廣播系統功能(other Emergency Broadcast System)。同年7月24日發布總統行政命令第12148號，再度自國防部移撥民防署(Civil Defense)；住宅及都市開發部的聯邦災難協助署(Federal Disaster Assistance Administration)業務；聯邦總務署的聯邦整備局(Federal Preparedness Administration)與國家氣象服務社區整備計畫處(National Weather Service Community Preparedness Program)；科學及科技政策局之地震危險減緩(Earthquake Hazards Reduction)業務移轉至聯邦緊急應變管理總署。參見William Waugh Jr., and Hy, Ronald John. "Introduction to Emergency Management," in Waugh and Hy, eds., Handbook of Emergency Management: Programs and Policies Dealing with Major Hazards and Disasters (New York: Greenwood Press, 1990), pp.5-6. Henry B. Hogue, Keith Bea, "Federal Emergency Management and Homeland Security Organization: Historical Developments and Legislative Options," CRS Report for Congress, June 1, 2006, pp. 36-41. 轉引自朱蓓蓓，〈從國土安全論美國緊急應變機制之變革〉，頁24。

10個地區分處²⁶，作為管理全國性重大天然或人為災難的準備、減緩、應變與重建任務之專責機構。該署成立之目的在於提供災變管理指導與支援，建構全面性、以風險管理為基礎的災變管理計畫，俾降低國民之財產與生命損失，並保護國家敏感性之基礎建設免於各種型態之危害²⁷。

該署成立之初，即遭遇1980年代的古巴難民(the Cuban refugee)危機、1989年洛馬普雷塔(the Loma Prieta)地震、1992年安德魯 (Andrew) 颶風。至1993年柯林頓(Clinton)總統任命第一位具國家緊急應變管理經驗的專家維特(James Lee Witt)擔任該署署長²⁸。置重點於改革、簡化重建和救災工作，並著重預防與善後處理，強化該署與各州及地方緊急應變管理部門聯繫，與國會、政府各部門、新聞媒體建立良好關係。該署亦即國土安全部成立前，美國聯邦政府的緊急應變主管機關²⁹。

2003年起FEMA併入國土安全部(DHS)；2004年12月該部公布「國家重大事件管理系統」(National Incident Management System, NIMS)，此即為美國現行防災體系之法令基礎。依「國家應變計畫」規定，當大型災害發生時，受災地區州長向中央請求支援，經FEMA評估災情後由總統宣布為災區，並由FEMA負責通報相關部會進駐成立災害應變中心，對地方政府提供交通運輸協助、通訊聯防輔助、公共工程協助、森林防災防火、資訊計畫協助、災民緊急安置、民生資源補給、醫療衛生提供、都市搜索救援、有害物質處理、民生食物供給、民生能源供給等12項重大緊急支援任務。

三、美軍在卡崔娜颶風事件的動員能量

美國國防部部長蓋茨(Robert Gates)曾提及在「國家應變架構」(National Response Framework, NRF)³⁰下國防部必須扮演支援角色，在每一次緊急事件中發揮支援功能³¹。

註²⁶ 分別位於西雅圖(Seattle)、舊金山(San Francisco)、丹佛(Denver)、丹頓(Denton)、肯薩斯市(Kansas City)、芝加哥(Chicago)、亞特蘭大(Atlanta)、費城(Philadelphia)、波士頓(Boston)、紐約(New York)。

註²⁷ 臺灣環境與災害政策學會、國際水利環境學院，〈大型災害危機管理決策模擬兵棋推演體系建置之研究案〉，行政院災害防救委員會委託研究報告，2004年12月，頁3。

註²⁸ 聯邦緊急應變管理總署在該署網頁介紹其機關歷史的時候，便提及：「…在1993年，柯林頓總統任命維特 (James Lee Witt) 為新任的聯邦緊急應變管理總署署長。維特成為第一位有國家緊急應變事務管理經驗的管理者」。The Federal Emergency Management Agency, “FEMA History,” <<http://www.fema.gov/about/history.shtm>>.

註²⁹ 丘昌泰，《災難管理學—地震篇》（臺北：元照出版公司，2000年），頁64-66。

註³⁰ 近年來美國面臨空前的一連串天然災害及緊急事故，國家的應變體系也隨著這些事故不斷的發展及改善，以應付不同的威脅，進而演化出國國家應變架構 (National Response Framework, NRF)，而取代了之前的國家應變計畫 (National Response Plan, NRP)。應變 (Response) 這個名詞指的是搶救人命立即採取的行動、保護財產及環境及因應人類所需的所有行為。這也包括為了支援短時間的復原所執行緊急計畫及行動。這個架構代表了國家應變體系的自然進化，並由Katrina 及 Rita風災的經驗發展出聯邦政府如何編組來支援社區及州政府的重大災害。NRF同時建構在國家災害管理系統 (NIMS) 上，提供災害管

接續下一頁

卡崔娜侵襲後迄9月2日，美國聯邦軍隊和國民兵才陸續加入救援行列，此時距颶風侵襲已是第4天。美國軍方動員計8個州的國民兵約50,000人，及2,200名現役軍人，同時派出近千名海岸防衛隊隊員，4艘軍艦，1艘醫療船，水下救援部隊等參與救援。另亦從加州派出擁有因應水災專業技術的8個救難團隊至路易斯安那州參與救災。在醫療方面，派遣醫療船艦安慰號 (Comfort) 與陸軍流動醫院至災區，提供醫療服務，甚至派出因應恐怖攻擊而成立的特殊醫療小組照護災民。後勤方面，派遣517特別反應部隊修復各地機場，讓外界物資得以順利送抵災區；國民兵與水陸兩棲車隊亦陸續運送救災物資至墨西哥灣區，提供災民糧食、飲水與醫療物資。9月4日起，美軍開始撤離災區居民，除原有的國民兵兵力外，美軍另還出動7,000名正規兵

力至災區協助災民撤離，其中包括3,000名來自82空降師的精銳兵力³²。

雖然卡崔娜颶風暴露美國災害救援系統及決策過程的遲緩問題，但美軍無法立即全力投入救災亦是重要因素之一，卻也顯示當美國國土遭受自然或人為力量威脅時，聯邦機構及國防部參與應變的重要性。布希 (Bush，一般習稱小布希) 總統曾於災後表示，美國在嚴重天災中應該考慮讓國防部成為協調救災的指揮機構，而且國會亦應該慎重思考此一重要問題，此意味美軍在未來救災的責任將更加重³³。根據Army Times對美國民眾調查是否同意美軍 (正規部隊) 參與救災任務時，有80%民眾認為政府應該派遣正規部隊；有18%民眾認為政府不應該派遣正規部隊；而2%的人表示不知道。顯示，布希政府考慮賦予軍隊更重的救災任務，和美

理一致性的模板，雖然先前的國家應變計畫被稱為是「計畫(Plan)」，事實上是以架構的方式來指導地方、州政府及聯邦政府的應變整合，這次使用「架構(Framework)」這個名詞，讓這個體系的宗旨更加明確。美國國家應變架構(NRF)於2008年1月22日公布，於2008年3月22日正式取代NRP，是美國處理所有災害應變—從單純的地方災害到大規模的恐怖事件或天然災害的詳細準則，這項文件建構了對美國國內災害全面性、國家性及所有危害的應變措施。這個應變架構明確的訂定主要的應變原則同時也規範了國家各層級應變擔任的角色及架構。NRF詳細的規範社區、州政府、聯邦政府、私人企業及非政府組織(NGO)如何在NRF架構下運作這些應變準則，以達到具協調性及有效性的國家應變。參閱「行政院災害防救委員會赴美研習核生化反恐應變體系與災防體系結合整備案」赴美(97年4月16日至97年4月30日)出國考察報告(內政部消防署：陳以鋒秘書)，報告日期：97年6月20日。

註³¹ Gene Renuart著，歐冠宇譯，〈美軍如何支援國土安全工作〉(How the Military Supports Homeland Security)，《國防譯粹》(臺北)，第37卷第1期，民國99年1月，頁50。

註³² 盧建強，〈政府災害救援與軍隊動員—美國卡崔娜颶風與我國九二一地震救災之比較〉，《國防雜誌雙月刊》(桃園)，第21卷第3期，民國95年6月1日，頁54-60。

註³³ 據紐約時報報導，颶風事件期間各州有不少國民兵派往伊拉克及阿富汗執勤，致以現有執行兵力抗洪救災頗為吃緊，以此次受災最嚴重的密西西比州及路易斯安那州而言，就分別有4,000名及3,000名國民兵在伊拉克中部及巴格達駐守。

國輿論意向有關。

卡崔娜颶風事件調查及檢討

2001年911事件發生後，聯邦、州與地方政府即提出「建立訓練、應變方案一致與單一的全面國內災變管理架構」(all-discipline, all hazards plan that establishes a single, comprehensive framework for management of domestic incidents)。因此，2005年的卡崔娜颶風即在考驗聯邦、州與地方政府在災變管理架構的回應能力，亦是對天然災害應變能力的檢視。

一、卡崔娜颶風應變失序檢討

學者Takeda與Helms在政府對該颶風應變報告中，指出官僚體制在管理的關鍵問題，包括決策緩慢、無能力吸收與處理外部資訊。若從環境治理之制度(Institution)、資訊(Information)、執行(Implementation)等「3I」探討³⁴，則發現以下幾個問題：

(一)制度面向的問題

在卡崔娜事件中，何時是下達強制撤離命令的適當時機曾引發爭論。聯邦政府在8月27日發布颶風即將登陸時即已下達撤離（自願）命令，而州政府卻遲至次日才發布，因而導致颶風登陸後發生重大傷亡與損失³⁵。在「國家緊急應變方案」(NRP)災難事件中，聯邦政府即被賦予特別權限要求州政府行使某些權責；而災難層級是否升高至由聯邦統籌，則須由總統正式宣告。以此次災區居民是否強制撤離爭議為例，國土安全應變過程應依一定宣告程序，州政府擔心聯邦政府過度介入地方行使撤離命令³⁶。FEMA首長證實，撤離命令確屬州及地方層級的權限，NRP也承認撤離命令是當地行政首長權限。

國會卡崔娜調查委員會發現在颶風登陸期間，各層級政府在傳達命令與控制災害上都有缺失；白宮的報告也認為，從聯邦體制運作而言，命令下達與應變機制在現行架構

註³⁴ 翁興利、方志豪，〈Katrina颶風對環境不確定性的啟示：論政府的危機管理〉，「2008TASPAA，夥伴關係與永續發展國際學術研討會」（臺中：東海大學行政管理暨政策學系主辦），民國97年5月24日，頁7-10。

註³⁵ 據調查，颶風登陸前56小時氣象單位已充分警示，而路易斯安那州州長布蘭登 (Bianco) 夫人和紐奧良市長瑞納根(Ray Nagin)則將命令延至登陸前19小時才發布，不但未及時命令人員撤離，且撤離是採非全面的部分撤離。據悉，路易斯安那州州長布蘭登夫人屬民主黨籍，紐奧良市長納金亦屬民主黨籍黑人，紐奧良市人口約144.5萬人，其中69%為黑人，總人口的1/4處於美國平均貧困線之下，在颶風來臨前沒有能力撤離的都是少數族裔與黑人，因此颶風也暴露美國內某些潛在的種族與階級區別。

註³⁶ 市長未能及時下達強制撤離命令乃因有其他考量，亦即如造成觀光業與商業損失的經濟因素，以1992年安德魯颶風的撤離作業為例，沿海岸線每疏散一英哩需花費100萬美元；另外，紐奧良市颶風應變計畫並未針對醫院病人、安養院老人與無自行疏散能力的市民訂定周全計畫，以致造成有上百輛校車雖遭洪水淹沒，但當日駛離市區的火車尚有數百個空位未充分運用，顯見市政府未利用大眾運輸工具進行有效疏散。

下確有疏失，且國土安全部控制中心在聯邦政府中扮演的角色與職責，亦存在模糊與重疊現象，以致政府部門間對於請求協助與提供協助間，無法辨識何者需要真正的協助，及救災資源應在何時間內滿足哪些需求。

(二)資訊面向的問題

卡崔娜颶風事件證明美國政府非但未滿足各部門資訊共享，甚至隱瞞資訊導致救災系統紊亂無序，縱向與橫向溝通協調幾近癱瘓，災損持續擴大由原來的天然災害逐漸轉化為「人為誘發的災害」(induced catastrophes)³⁷。

檢視此次災害有關資訊面向的缺失有：通訊系統損壞失靈，使指揮、資源控制、災情掌握等精確資訊掌握均受到限制，聯邦、州及地方政府，幾乎依賴無法查證事實根據的媒體報導去瞭解災情；國家通訊因系統隔閡，造成應變延遲和救災物資不當運送情形³⁸；地方政府未編列足夠經費於改善公共部門通訊系統，致發生電池耗盡、衛星電話未充電等問題³⁹。

(三)執行面向的問題

依危機階段模式觀點言，類似卡崔娜大型災害多半可預見並防範因應的，且亦有足夠的經驗與資料可供決策者參考及模擬運

用，而不至於束手無策作突發事件應變。當國家颶風中心(National Hurricane Center)主任梅費爾德(Max Mayfield)通知紐奧良市長(Ray Nagin)，強調卡崔娜的威脅與破壞力時，市長卻需要幕僚研議是否有權力下達強制撤離命令；但這項應變政令早已明訂於計畫內，顯見地方行政首長對應變計畫的生疏。

紐奧良市前曾完成颶風災害情境模擬，並顯示該市對四級以上颶風即可能形成大規模淹水，與面對數萬災民安置疏散的問題。然而市政府對災害演練預算也因財政問題，未能滿足實際需求編列，以致無法落實各項項目演練。

二、卡崔娜颶風重大災害原因之調查

專責緊急應變管理的FEMA在卡崔娜颶風登陸後5小時才派遣1,000名聯邦工作人員進入災區，而且部分接受召集的人員亦未進入災區支援；FEMA對於來自美國各州及世界各國的援助，不論是物資、人力、設備等，亦無法在第一時間有效調度。由於颶風造成前所未見的重大災損，因此災後包括政府機關、學術界及非政府組織，從不同面向完成調查報告及檢討。本節將分別從白宮及參、眾議院等三個較具指標性的調查報告為重點進行探討⁴⁰。

註³⁷ 詹中原教授指出，危機的類型可分為天然災害、交通意外事件、科技意外事件、人為誘發之災害及國際危機，而一些事件也可能同時涵蓋不同的類型，而彼此會產生轉化作用。

註³⁸ 根據1992年安德魯颶風救災經驗，72小時內對災區有關食物、水、醫療支援必須全面到位，否則會對社會秩序造成影響。

註³⁹ 當市話與行動電話失效後，紐奧良市府單位有兩天無法對外連絡；然而在佛羅里達州的官員是以衛星電話系統為連繫工具；德州則安排「火腿族」（業餘無線電操作者）進駐應變中心，以保持對外通訊暢通。

(一)白宮的調查⁴¹

2005年9月7日美國總統布希宣布成立「白宮調查委員會」，並於2006年2月完成調查報告⁴²。「白宮調查報告書」全名為《聯邦政府對卡崔娜颶風的應變：我們學到的教訓》(The Federal Response to Hurricane Katrina Lessons Learned)。報告書內容除簡短描述災害的發生、受災行政區，以及影響範圍外，還描述在這次災害中的錯誤以及未來該如何做，進一步達到各層級政府部門在應變方面的整合。其中在論及國家災害整備機制時，認為以往在聯邦制度下地方政府是災害整備的主要機構，聯邦政府是輔助機構，到國家應變計畫(NRP)與聯邦緊急應變總署(FEMA)的產生，希望能達到前制與整合目的，並列出17項在卡崔娜颶風中遭到的關鍵缺失及挑戰，並逐項說明這些缺失及挑戰的解決方法。

(二)參議院的調查⁴³

參議院則由國土安全與政府事務委員會(Committee on Homeland Security and Governmental Affairs)負責調查及撰寫。參議院的調查極嚴謹，共訪談了342人，辦了22場公聽會，於2006年5月完成調查報告。報告書全名為《卡崔娜颶風：一個仍未準備好的國家》(Hurricane Katrina: A Nation Still Unprepared)。報告書中用詞盡量避免艱澀的專有名詞，但在前言中則直接針對各級政府及各單位在風災中的表現進行嚴厲批判，尤其對FEMA更以浪費、欺騙及濫用資源來形容，甚至建議廢除FEMA，另成立「國家整備應變管理機構」取代之。在政府部門間亦檢討包括密西西比與路易斯安那兩州政府、中央緊急應變機制的分析、Pam颶風（2004年情境演習）為何效果不彰、環境與工程的改變造成的影響、國土安全局的作用與責任、FEMA、白宮的作用、災前的撤離、堤防為何潰堤、堤防負責單位、物資運籌帷幄

註⁴⁰ 吳杰穎等著，〈美國卡崔娜颶風災後調查及原因〉，《消防月刊》（台北），2007年3月，頁26-32。

註⁴¹ White House, The Federal Response to Hurricane Katrina: Lessons Learned, Feb. 2006.

註⁴² 卡崔娜颶風發生災害時，參眾兩院共和黨席次均過半，並掌握國會主導權。災害發生後不久，對於是否應組成獨立調查委員會，針對白宮及其下轄的行政部門採取的救災相關措施有無疏失之處進行調查，就已在兩黨之間產生重大爭議。當時許多民主黨國會議員反對，認為由自己人調查自己人將查不出任何真相，次日，共和黨提議成立「參眾兩院聯合調查委員會」，理由是在1980年代伊朗軍售事件醜聞案曾成立兩院聯合調查委員會，但民主黨反對成立參眾兩院聯合調查委員會。9月14日，54位共和黨籍參議員（人數比為54比44），聯手「封殺」紐約州民主黨籍參議員希拉蕊·柯林頓(Hilary Clinton)，針對聯邦政府對於卡崔娜颶風進行獨立調查的提案；9月15日，眾議院通過成立「兩黨代表委員會(Select Bipartisan Committee)」調查卡崔娜颶風事件；9月23日，參院決定由其Homeland Security and Governmental Affairs委員會負責卡崔娜颶風事件的調查工作。

註⁴³ U.S. Senate, Hurricane Katrina: A Nation Still Unprepared, Report of the Committee on Homeland Security and Governmental Affairs, May. 2006. < http://hsgac.senate.gov/_files/Katrina/FullReport.pdf >

的問題、政府部門間溝通的失效、醫療救助方面問題、軍隊活動的協助、國家應變計畫的整合失敗等。結論部分共列舉185項各政府部門失責之處以及應改進的地方。

(三)眾議院的調查⁴⁴

眾議院雖然名為「兩黨代表委員會」，實際上卻為共和黨主導，並於2006年2月完成調查報告。眾議院調查報告書全名為《啟動機制的失敗：兩黨代表委員會對卡崔娜颶風整備及應變調查報告》(A Failure of Initiative: Final Report of the Select Bipartisan Committee to Investigate the Preparation for and Response to Hurricane Katrina)。主要內容依序為調查概述、背景、登陸前整備與颶風的衝擊、Pam颶風情境演習、堤防、撤離、國家緊急應變管理的架構、FEMA的整備、溝通、命令與控制、軍隊活動、法律的執行、醫療照護、避難所與住宅、物資運籌帷幄、慈善機構等。並提出13項缺失及應改進事宜，主要也是對FEMA的批判。報告書內容與參議院調查報告大致相近，但是詳盡與廣泛程度不及參議院。

比較以上三份報告以參議院內容最詳盡，相對之下，白宮的調查就較簡略，眾議院報告則介於兩者之間。參議院的報告從實質環境、人文環境、社會背景及政治環境等都有討論，其深度、廣度相當具有參考價值。而參議院報告由於立場較中立，對政府

亦有強烈的批判，反而有助平息民眾在災害事件後的不滿情緒。經綜合整理歸納以上調查報告，影響此次災害應變的重大原因如次：

(一)輕忽卡崔娜颶風威脅衝擊延誤應變時機

國家氣象局(National Weather Service)及國家颶風中心，事前對颶風都做了準確的預測。然而，紐奧良市長在颶風登陸前19個小時才宣布強制疏散命令，該市因有高比例的少數民族及低收入戶人口，在狀況急迫且未獲得政府協助下，無法立即完成疏散。因此，在堤防潰堤後造成超過千人死亡及6萬人亟待搜救。而聯邦政府在災前的作為被動，未能在災前部署聯邦人力及資源，降低災害可能帶來的衝擊。

由於聯邦、州、地方政府等，均無法有效預測及掌握颶風登陸後的災情，致使在紐奧良地區居民未能及時疏散，進而造成大量傷亡及衍生極大的搜救、安全維護、物資調度、醫療、避難所、後續疏散等資源的需求，而此次災害應變及資源的需求，遠超過各部門所能負荷。

(二)減災預算編列與執行未能滿足實際需求

美國國會於1996年通過路易斯安那州東南部城市防洪工程 (Southeast Louisiana Urban Flood Control Project)，預計至2009年將投

註⁴⁴ U.S. House of Representatives, A Failure of Initiative, Final Report of the Select Bipartisan Committee to Investigate the Preparation and Response to Hurricane Katrina (Washington, D.C.: U.S. Government Printing Office, Feb. 2006), pp.10-15.

入7.44億美元改善現狀，但由於減稅政策造成政府預算不足，如2006年所需經費約62.5百萬美元，但白宮預算編列僅為10.49百萬美元⁴⁵。FEMA併入國土安全部後預算編列以反恐為第一優先，2003年國會批准白宮將FEMA用於防災計畫的經費刪減1/2；而2006年預算編列有75%用於執行反恐任務。以往FEMA可直接對總統報告災情，改隸國土安全部後即無法及時反應重大災情。造成美國災害管理系統失靈的另一主因為911事件後的反恐氛圍。近年來，聯邦對於州及地方政府的整備及應變補助側重於反恐，儘管聯邦投入相當多的資金進行災害管理的整備，但過度側重於反恐，使得國土安全部及聯邦緊急應變總署，沒有足夠因應天然災害的應變措施，也沒有足夠受過訓及有經驗的救難人

員，因此無法針對卡崔娜颶風的災情進行緊急應變及救災資源的運籌帷幄⁴⁶。

整體而言，由於聯邦、州、地方政府，對於災害管理過於忽視，吝於對災害管理的人力及能力投資，使其緊急應變部門無法有效因應卡崔娜颶風的災情，致使颶風對當地人民生命財產嚴重衝擊擴大⁴⁷。

(三)聯邦、州及地方政府間缺乏協調與指揮⁴⁸

依據1868年制定的聯邦法律，聯邦軍隊不得參與地方執法事務，法律原意是避免聯邦政府軍隊干預地方選舉事務，以保持州政府獨立性，因此當布希總統到達路易斯安那州詢問州長是否已將國民兵管理權交由聯邦政府統籌協調救災時，州長並未同意布希提議，以致聯邦政府無法及早介入救援行動

註⁴⁵ 施邦築、李維森，〈卡崔娜颶風－美國災害應變與防災體系之檢討〉，《土木水利》（台北），第32卷第5期，2005年10月，頁35。

註⁴⁶ FEMA原屬內閣成員，但在併入國土安全部（DHS）後僅為二級單位，預算編列於DHS之下，由於DHS以國土安全及反恐為主要業務，部分以往用於全國性緊急事件管理用途之預算被移作反恐之用，致使推動業務經費縮減（該部每年反恐預算200億美元，約台幣元6500億元，防災預算只獲配1億8000萬美元。國土安全部研擬15套因應天災人禍的計畫，其中12套針對髒彈、汽車炸彈之類恐怖攻擊，其他則為流感、地震及颶風），卻仍需要負責DHS內的天然災害管理及協調工作。理論上組織調整應更有利於災害管理統整，但也因為組織結構擴張，需要更密切的垂直與平行合作以執行災害應變計畫，以避免龐大行政體系影響防救災的效率與品質。另由於FEMA署長麥可布朗（Michael Brown）為總統布希政治酬庸任命，其防災經驗與歷練均不足；而國土安全部秘書長秋特夫（Michael Chertoff）為檢察官出身，是布希總統反恐重要幕僚，竟曾建議FEMA僅需負責緊急應變工作，而不必負責災害準備工作，因此在卡崔娜颶風肆虐期間被質疑是否忠實向總統報告災情，從布希總統當時的應變（災害發生時布希與副總統錢尼未立即銷假上班，直到第6天才開始陸續探視災區），似已顯示幕僚並未充分告知總統相關災情事件發展，致最高決策者無法完整瞭解災情全貌。麥可布朗後於2005年9月10日被解除職務，由海岸防衛隊賽德艾倫（Thad Allen）將軍接任災區指揮官。

註⁴⁷ 吳杰穎等著，〈美國卡崔娜颶風災後調查及原因〉，《消防月刊》（台北），2007年3月，頁31。

註⁴⁸ 吳杰穎等著，〈美國卡崔娜颶風災後調查及原因〉，《消防月刊》（台北），2007年3月，頁29-30。

49。但聯邦政府仍可以維護社會秩序啟動暴動法 (Insurrection Act) 進行接管50，以利初期救災進行。

卡崔娜颶風暴露美國緊急應變計畫的不完善，以及聯邦、州、地方政府縱向及橫向溝通的缺陷。如颶風對於衝擊地區的通訊造成損壞，聯邦卻缺乏緊急通訊系統的備援計畫；地方亦無力建立緊急通訊系統，致災情無法有效傳遞及掌握。另外，各級政府間缺乏共享的電子資訊，使災情難以被正確評估；應變計畫的缺陷也使重要設施在災害中被破壞，如路易斯安那州國民兵的船舶及救災車輛51，泊靠於紐奧良地勢低窪處，致使其在水災中受損，降低了後續救災能量。

(四)先天地理環境因素及防災管理消極失當

依照暴潮模型(Special Program to List Amplitudes of Surges from Hurricanes: SPLASH) 的分析，墨西哥灣區的三州海岸為颶風暴潮高度最高海岸之一，特別容易因為颶風而造成災害。其中，紐奧良地區經過百餘年的發展，採築堤、排水等方式在沼澤區發展，並聚集相當多數人口及產業。然而，

近年區域海岸沼澤大量流失，復以土壤沉陷，多數發展區位於海平面以下。

紐奧良地區雖有堤防系統保護城市免於洪災，但堤防當初設計標的並非針對強烈颶風，在災前即有報導論及堤防系統可能在強烈颶風來臨時發生溢堤或潰堤的現象。FEMA所補助的颶風「Pan」的情境分析，即指出紐奧良地區會發生潰堤事件。另外，堤防系統雖由陸軍工兵署(U.S. Army Corps of Engineers)所建，但完成後管理維護則分屬各機關，各機關因預算限制或主事者偏好，未能將防洪視為該機關的重要工作，因而疏於堤防的管理及維護。例如，紐奧良堤防管理局主事者Huey，便以聯邦沒有經費為由，將該局的預算著重在興建遊憩設施及投資非防洪事業。

雖然已知堤防系統不足以抵擋強烈的颶風，但紐奧良的堤防系統亦未設置溢堤或潰堤預警系統。堤防管理單位人員在颶風來襲第一時間也隨之疏散，加上潰堤當時電力中斷及通訊等問題，更加延誤災情傳遞。整體而言，紐奧良設計標準偏低、管理單位紛雜、缺乏維護及預警防洪系統，致其遇到強

註49 美國國民兵歸各州州長指揮，依規定必須由州長應付緊急災難請求，在獲得州長許可後美國總統才可以直接調動國民兵。美國因落實實施聯邦制度，地方自治或地方分權非常清楚，地方政府人員對於緊急事件處理具強烈使命感，不因位階低、規模小即疏於災害管理工作。

註50 卡崔娜侵襲不久，由於物資極度匱乏，滯留在災區的居民開始搶劫商店，尋找物資以維生計，搶劫民眾甚至包括部分警察。另在颶風侵襲下巨蛋體育館亦因空調、電力失調，供水系統全部故障失效，造成館內環境十分惡劣，甚至傳出謀殺、強盜、強暴、打架等傷害案件的報導；另當地會議中心(New Orleans Convention Center)在開放為收容場地後，也傳出暴力、打架、強暴等事件。

註51 災害發生時，路易斯安那州有1/3國民兵奉派至伊拉克參戰，迄2005年9月9日才有100名國民兵返回路州加入救災行列。

烈颶風後運河堤防終於發生潰堤。而且在潰堤發生的第一時間，沒有任何單位扛起責任進行緊急搶修，致災情更加嚴重。

卡崔娜颶風事件對我國災防應變機制現況之啟示

從卡崔娜颶風事件經驗得知，國土安全機構的運作模式也要考慮國土安全環境的本質，國土安全模式既不適合分級的科層模式，又顯露出在機構和政府間對危機的多重挑戰。傳統國土安全模式組織架構有其不足之處：國土安全並非聯邦單獨的一個部，即使國土安全部其權限與責任也分散在其他機構和法律上；聯邦政府的系統本質是多元的，所創造的權力也與地方政府分享；國土安全組織需要依據情勢法則轉為靈活應變的型態。為因應危機事件的組織調整都是朝更容易應變的方向進行，而非使決策者或組織在無法預知的基礎上解決龐大的問題⁵²。因此，危機的應變必然是權力合理的擴張運用，且將無法自外於民主機制的監督與節制。

臺灣位於亞熱帶季風區及歐亞大陸板塊與太平洋菲律賓海板塊交界處，常有異常梅雨及颱風豪雨，地震頻繁，加以地狹人稠，近年經濟成長與土地開發利用均甚為快速，

致使人為災害發生的機率也大為增加。民國88年921集集大地震後，行政院參考美日相關法規體制，擬訂災害防救法並於89年6月30日完成三讀，為我國災害防治工作奠定法源基礎。然而，98年莫拉克風災仍帶來高強度、大範圍、持續性之超大豪雨，產生極大破壞力，重創南臺灣。此一大規模巨型災害的處置過程，凸顯我國災害防救工作仍存有許多努力改進之處⁵³。

一、災害防救等相關法規修正前的問題

我國《災害防救法》自89年頒布施行迄今已10年，曾於91、97及99年三次修訂。在莫拉克颱風災害衝擊下突顯諸多問題。茲列舉如下：行政院災害防救委員會，仍以任務編組方式運作；各縣市由消防局主辦災害防救業務，整體業務推動之統籌與協調機能受限，影響工作成效；鄉鎮層級由少數人員兼辦災害防救工作，且流動性高，難以達成賦予之任務；缺乏具有統籌與協調機能之跨部門災害防救專責單位與專職人力；另《地方制度法》第18、19、20、23條雖明訂災害防救之規劃及執行為直轄市、縣（市）、鄉（鎮、市）自治事項，及依法所應負的責任；《災害防救法》第8-12條亦賦予地方首長於災害應變期間之指揮權責。惟在發生超出地方因應能力之大規模災害時⁵⁴，若中央

註⁵² 翁興利、方志豪，〈Katrina颶風對環境不確定性的啟示：論政府的危機管理〉，「2008TASPAA，夥伴關係與永續發展國際學術研討會」（臺中：東海大學行政管理暨政策學系主辦），民國97年5月24日，頁13-17。

註⁵³ 何興亞等著，〈建構未來災害防救能力〉，「國土防衛與災害防救學術研討會」（臺北：政治大學國際關係研究中心），2009年12月14日，頁173。

能迅速、即時投入搶救工作，將可爭取時效，防止災害擴大，甚或避免發生二次災害。

《災害防救法》第29條明定：各級政府成立災害應變中心後，指揮官於災害應變範圍內依權責「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。」但問題是各級災害應該中心開設有一定條件，與現行預置兵力不同。而律定指揮官「指揮、督導、協調國軍、消防、警察」，鄉鎮市長是否有此能力⁵⁵？且此三單位分別隸屬國防部、消防署及內政部，若無整合該等單位的法制，將來救災之整體能量恐將受限。

另依學者研究，目前我國災害應變國土安全體系至少仍存在幾項重大問題或缺失：第一，災害管理之減災、整備、應變、復原各階段，欠缺跨部會分工；因應變權責分屬不同法令授權，易滋生權責不明之弊。第二，核子事故、防疫、反恐怖與資通安全之中央應變機制未整合。第三，災防法僅以防救災任務為主，未充分考量災害風險分析與評估、災後復原與重建、都市防災規劃、區域防災或國際救援等，難以因應大規模或

複合性災害之實際需求。第四，欠缺災害管理專業職系，專業不能傳承經驗。第五，執行災害應變任務之預算編列方式不合理。第六，消防署、衛生署、警政署、海巡署、國防部與災害防救相關機關間，各自建置本身通訊系統，欠缺跨部會通訊系統整合⁵⁶。

二、災害防救法規修正後的問題

98年莫拉克颱風侵襲台灣，總統馬英九先生除肯定國軍「救災就是作戰」的表現，也宣示將救災納為國軍中心任務之一，並強調災害防救將以「地方負責、中央支援、分工合作、共守家園」為原則，期以秉持「防災重於救災」理念，以「料敵從寬、禦敵從嚴」原則面對天然災害，落實「超前部署、預置兵力、隨時防救」思維，藉由萬全準備有效降低災害可能造成的損失。隨後再度強調：「救災不是視同作戰，救災就是作戰」⁵⁷。

99年5月27日立法院外交及國防委員會已初審通過《國防法》部分條文修正草案，同時配合災害防救法修正草案，將協助災害防救、執行救災防災任務納入國防工作事項，明確賦與國軍執行災害防救的法源依據。國防部副部長趙世璋上將甚至表示，國軍抵禦外侮及防災、救災並行不悖，因為救

註⁵⁴ 鄉鎮級政府若遇重大天然災害，可執行調度處理的人物力有限，若再因預算受限，應急救災勢必受影響，以921震災為例，當鄉鎮市級地方政府亦是受災對象時，將喪失所有救災行動能力。

註⁵⁵ 沈明室，〈國軍部隊在鄉鎮市級災害防救體系功能之探討〉，《國防雜誌》（桃園），第24卷第6期，民國98年12月，頁38。

註⁵⁶ 單信瑜等，〈災害應變中心作業效能提升之探討〉，行政院災防會委託研究案，民國95年12月。

註⁵⁷ 林宜慶，〈總統：救災就是作戰，國軍應給人民安全感？〉，《軍聞社》，2009年10月15日。

災已是國防部中心任務之一⁵⁸。99年7月13日立法院三讀通過《災害防救法》部分條文修正案，未來中央及地方各級政府將成立專責的災害防救辦公室，專責執行災害防救。內政部消防署亦轉型為「災害防救署」，另規定國軍應主動救災，授權國防部得依災害防救需要，運用動員應召的後備軍人協助搶救災情。災害防救法修正重點主要包括強化國軍主動救災機制；增訂國軍主動進行救災任務，及國防部得為災害防救需要，運用應召之後備軍人支援災害防救⁵⁹。

災害防救法修正後仍有不同意見者謂：無論是中央災害防救辦公室或地方災害防救辦公室，處理官員都是兼任，與以前的行政院災害防救委員會並無不同，且災防署仍位於內政部之下。並認為應比照美國成立聯邦緊急事務處理總署(FEMA)組織，直接

隸屬總統或行政院，成為跨部會組織。另外，將消防署改名為災防署，但地方縣市的消防局因涉及地方自治仍未改名，日後行政如何貫徹執行？若未能強化整合的能力，未來發生災害時救災工作仍然不易施展。並建議縣市政府消防局應一併改名為災防局⁶⁰。另外，「國軍應主動救災，授權國防部得依災害防救需要，運用動員應召的後備軍人協助搶救災情。」然而，有關配合動員之《兵役法》目前部分條文修訂方面，主要係針對第37條內容第1款「動員召集」、第3款「教育召集」，及第4款「勤務召集」等項增列「災害防救之需…等」，然近年國軍兵力結構在歷經「精實案」、「精進案」，以迄目前的「精粹案」相繼實施之後，兵員已大幅縮減，加以「全募兵制⁶¹」的實施，未來是否有足夠的兵員可供動員、勤務召集，以滿

註58 國防法第2條「中華民國之國防，以發揮整體國力，建立國防武力，達成保衛國家安全，維護世界和平之目的」，提案修正為「中華民國之國防，以發揮整體國力，建立國防武力，協助災害防救，達成保衛國家與人民安全及維護世界和平之目的」；第3條原條文「中華民國之國防，為全民國防，包含國防軍事、全民防衛及與國防有關之政治、經濟、心理、科技等直接、間接有助於達成國防目的之事務。」，修正為「中華民國之國防，為全民國防，包含國防軍事、全民防衛、執行災害防救及與國防有關之政治、社會、經濟、心理、科技等直接、間接有助於達成國防目的之事務。」參閱黃進福，〈國防法修正案初審通過 強化災防效能〉，《青年日報》，民國99年5月28日，版2。

註59 鄭德麟，〈災防法修正三讀，救災組織常設化〉，《青年日報》，民國99年7月14日，版1。

註60 前消防署長趙鋼指出，修正案只將消防署改名為災防署，但地方縣市的消防局仍未改名，以後行政如何貫徹執行？全世界有哪個國家的體制是如此？通過的災防法，反而比以前的制度更混亂、更退步！台大土木系教授李鴻源也表示，消防和災防是不同領域的專業，懂消防的人，不見得懂災防，消防主要是滅火、救難；災防牽涉的層面較廣、較深，例如水土保持、水利等，因此修正後的災防法看不出高明之處。參見林紳旭，〈災防法修正 學者：換湯不換藥〉，《中央社》，民國99年7月13日。

註61 依國防部規劃之期程，「全募兵制」自民國97年5月20日起至103年12月30日止，區分「規劃準備」、「計畫整備」與「執行驗證」等三個階段執行。參閱國防部，《中華民國98年國防報告書》，頁112。



足「超前部署、預置兵力」、「救災就是作戰」等需求，因此有必要將緊急救災任務更明確地列為「動員召集」與「勤務召集」的重要事項之一，以利適時將兵員整備力量迅速投入緊急救災行列。

另有論者在災防法修法前認為，當前優先課題應係以健全「國土安全網」防護網絡為最高目標，並藉由政策制訂、修法立法、組織調整、加強訓練、落實執行等途徑，建立各災害（天災、人禍、核災、疫災、生化恐怖攻擊）防救體系（如災害防救體系、民防體系、緊急醫療體系、傳染病防治體系、核子事故緊急應變體系、反恐體系、全民防衛動員準備體系）之橫向聯繫、溝通、協調機制，從法令面接軌、從運作中統合、從演習中驗證，以因應複合式危機之挑戰，方是重新建構未來國家災害防救與緊急應變體系所應努力與發展之方向⁶²。甚至朝「緊急應變基本法」或類似法制之立法，均應列入積極思考努力建構⁶³。

三、未來國軍救災的角色與功能

軍隊因有完整有效的指揮、協同與保障方式，能夠在短時間內動員較多的人、物

力，同時具有運輸、救援、醫療、通訊、核生化防護等裝備，因此，非常適合執行緊急任務⁶⁴。國軍原有編裝武器係用來從事軍事作戰任務，但相關戰鬥與勤務支援裝備，均能有效轉為救災用途：如工兵、舟艇登陸與運輸、戰甲車、通信兵、化學兵、醫勤衛生、憲兵等部隊，均可提供重型救災裝備、水患救災（難）緊急輸運、通訊聯絡、防疫消毒、救護與衛生安全、維持治安等協力救災能量⁶⁵。

本文前論及，危機的應變必然是權力合理的擴張運用，且亦無法自外於民主機制的監督與節制。事實上，法治國家規範行政權與立法權的關係，首在依法行政原則，亦即一切行政行為必須遵守的首要原則。而依法行政原則可區分為「消極的依法行政」與「積極的依法行政」，前者為法律優越原則，後者則為法律保留原則。鑒於現行的《災害防救法》與其他相關法規之內容、目的與範圍明確，應以採法律保留原則為要，意即立法機關得授權行政機關發布法規命令⁶⁶。

然而，現行《災害防救法》第2條所規

註⁶² 張中勇等，〈現行災害防救體系結合民防與全民防衛動員機制之相關研究案〉，行政院災害防救委員會委託研究報告（計畫編號：PG9204-0558），民國92年12月，頁180-181。

註⁶³ 張中勇等，〈以全民防衛動員為緊急應變機制備援體系對我國國土安全效能之評估〉，國防部委託研究案，民國96年12月。

註⁶⁴ 歐錫富，〈從全民災防看外軍及解放軍救災〉，《國防雜誌》（桃園），第24卷第6期，民國98年12月，頁51。

註⁶⁵ 沈明室，〈國軍部隊在鄉鎮市級災害防救體系功能之探討〉，《國防雜誌》（桃園），第24卷第6期，民國98年12月，頁41。

註⁶⁶ 王漢國，〈國軍修訂災害防救法規與強化組織功能之探討〉，「國土防衛與災害防救學術研討會會議論文集」（臺北），民國98年12月14日，頁144。

定之天然或人為「災害」類型和範圍，僅侷限於水災、風災、震災等天然災害，以及火災、爆炸、空難交通事故等災害，並未涵蓋：動植物及人類傳染病疫災（如口蹄疫、禽流感、SARS、登革熱、新流感等）、資通訊網路嚴重癱瘓（包括電力供應、網路資訊、對外通訊電纜和衛星等）、核能災變或輻射污染、國際重大變故事件，甚至出現複合性災害事件或情勢⁶⁷。而相關災害（變）必須與國軍分工執行的卻超過災害的類型與範圍（如表二），因此有必要秉依法行政積極完成縱向指揮管控及橫向聯繫協調機制，從法令、運作、演習方面接軌、統合、驗證，以因應複合式危機挑戰。

再者，從傳統安全思維、國際現勢、兩岸情勢及未來兵役制度結構綜析，國軍必然會面對國防預算不易且大幅提升及資源限縮等境況，因此，國軍亦須思考在台海安全防衛與執行災害救援任務間，如何取得平衡點俾相互兼顧。基於政府分工、權責分際、軍民分治、專業責任等原則，國軍實不應扮演災防應變之法定或權責單位，亦即不宜主導災防應變甚或取代政府部門原有職責。試想，若政府主管部門過度依賴國軍參與災防應變，不僅相關政務部門職責與能力可能

因而荒疏，同時也會影響國軍建軍戰備任務與訓練成效。因此，除非政府權責單位已癱瘓或瓦解，否則應以控制與穩定災情、黃金時間內搶救受災人命、儘速打通臨時道路或緊急提供運輸與搜救機具、協助建立暫時性通訊系統等初期應變工作為主，爭取時間讓災防或全民動員體系完成人力、物資、特種機具、舟車交通、醫療物資之徵調或徵購程序，並儘速投入救災應變⁶⁸。

結 語

卡崔娜颶風除了硬體結構的損失外，在社會、經濟、心理與政治面向所引發的現象還包括「經濟成長率較原預估值下降、人民失業、社會失序、災民無助孤立、災後心理創傷、加劇種族衝突議題之政治衝擊」等⁶⁹。雖然美國在救災應急機制、法制體系等均較其他國家完備；然仍不難發現在現有制度面、資訊面與執行面仍存在諸多必須再整合之問題。而透過白宮、參議院、眾議院的調查亦發現，政府部門與民意機關為滿足民意要求，幾乎皆在政治立場與利益考量下，啟動調查與檢討機制，以致出現災難救援檢討政治化的現象。惟不可諱言的是：災害區域先天地理環境因素、防災管理消極失當、

註⁶⁷ 張中勇，〈災害防救與我國土安全管理機制之策進－兼論國軍在災防應變之角色〉，「國土防衛與災害防救學術研討會會議論文集」（臺北），民國98年12月14日，頁70。

註⁶⁸ 張中勇，〈災害防救與我國土安全管理機制之策進－兼論國軍在災防應變之角色〉，「國土防衛與災害防救學術研討會會議論文集」（臺北），民國98年12月14日，頁70。

註⁶⁹ 蕭代基等著，〈卡崔娜颶風後的社會、經濟、心理與政治面向之衝擊與借鏡〉，《土木水利》（台北），第32卷第5期，2005年10月，頁45。

表二 災害防救體系建構相關依據、目的及與國軍救災相關規定

國內各種災害防救體系建構相關依據、目的及與國軍救災相關規定一覽表				
災 防 體 系	法 規 依 據	主 管 機 關	建 構 目 的	國軍救災相關規定條文
災害防救體系	災害防救法	內政部 消防署	目的在健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命、身體、財產之安全及國土之保全。	第9、15、31、34條。
全民防衛動員體系	全民防衛動員準備法	國防部及相關 主管動員準備 方案之部會	在平時完成戰力綜合準備，並配合災害防救法規支援災害防救，戰時統合運用全民力量，支援軍事作戰及維持公務機關緊急應變與國民基本需求。	略
民防體系	民防法	內政部 警政署	有效運用民力，平時防災救護，戰時有效支援軍事任務。	第1、2、3、4、6、12、13、16、21、22、26條。
緊急醫療體系	緊急醫療救護法	行政院 衛生署	目的在健全緊急醫療救護體系，提升緊急醫療救護品質，以確保緊急傷病患之生命健康。	第7、32條。
傳染病防治體系	傳染病防治法	行政院 衛生署	目的在杜絕傳染病之發生、傳染及蔓延。	第53條。
核子事故緊急應變體系	核子事故緊急應變法（草案）	行政院 原能會	明定核子事故發生或有發生之虞，應即成立災害應變中心，並結合災害防救及全民防衛動員準備體系，進行各項防護行動。	第6條第1、2項；第7、27條。

災防預算編列未能滿足實需、各級政府指揮協調失靈等均是造成災害發生後災情擴大的原因，尤其是地方首長輕忽颶風威脅，而延誤應變時機則最為嚴重。亦即僥倖心理與危機感薄弱，凸顯對災害防救認知不足；大規模災害致緊急應變失靈，而地方政府應變能力不足，導致災情惡化；防災工程的有限性與建立「非工程防災⁷⁰」的必要性。

反觀國內《災害防救法》頒布迄今已10年，災防體系和緊急管理機制雖曾出現前述運作困境與功能不彰等缺失，然政府並未

立即採行重大改革，仍大致依循舊有制度而持續運作。在莫拉克颱風、水災慘重教訓與民氣可用下，政府乃展現改革決心與再造思維，並要求相關部會關注災防整備及應變，移撥軍購經費購買救災直升機等裝備，要求國軍未來將災難救助納入軍隊核心任務，積極啟動救災行動，及加強各級政府間災防應變之協調與整合等，甚且已於99年7月13日完成三讀通過《災害防救法》部分條文修正案，類此作為均殊值肯定。然而，氣候變遷所引發的潛在威脅、災難趨勢及風險評估，

註⁷⁰ 陳亮全、劉怡君，〈卡崔娜颶風之省思〉，《土木水利》（台北），第32卷第5期，2005年10月，頁52。所謂「非工程防災」泛指運用防災規劃、演練與風險分散、移轉等手段，以強化社會抗災能力。

已不容許任何有為的政府遲疑觀望。而兩岸發生戰爭的機率相較於天災對人民生命財產的威脅是較低的，國軍面對「非傳統安全」威脅之境況，應立即調整傳統安全威脅中主導角色而「配合」政府整體運作。尤其是在主動採取預防作為方面，可著力之空間極為寬廣仍亟待國軍各業管部門積極努力開拓，以彰顯國軍在「非傳統安全」威脅時，仍有不可取代之功能與貢獻⁷¹。

建 議

雖然我們所面對的明日世界將會是更複雜多變的環境，其不可思議、不能想像及不可預測將可能成為常態；日本《自衛隊法》明定災害派遣為自衛隊行動之一；共軍亦將抗洪、救火等非戰爭行動任務納入部隊經常性訓練；美國國防部2010年2月發布的《四年期國防總檢報告》，聚焦在全球氣候變遷議題上⁷²。而國軍雖不宜扮演主導救災的角色，但為展現國軍積極參與救災的決心，亦宜朝以下幾方面努力：

一、研訂支援相關救災法令標準作業程序

國軍之使命感不應超越法令的授權，但可秉持「以災練兵」的精神積極投入救災訓練。因此針對災害防救任務執行，應配合

行政院相關主管機關同步辦理相關法規研修作業，使國軍未來在防災、救災及復原，能在必要法令授權與規範下，迅速達成防災救災整備，並能於災害發生時，掌握有效資源與能量，全力投入救援。目前國內各種災害防救體系建構與國軍救災相關者已如表二所述，惟似未見制定協助主管機關之實施機制與相關措施，將來臨事恐缺乏能循序執行的標準作業程序，而無法即時發揮支援救災能量。

二、明確編列預算積極構建相關災防整備

共軍因國防經費連續21年以2位數百分比增長倍受關注，然而仍宣稱新增預算係因「…加大信息化建設，提升『搶險救災』與反恐維穩等非戰爭軍事能力⁷³。」顯示其對搶險救災所挹注軍事投資的積極態度，且見諸於國防預算及國防報告書；甚且復於2005年7月1日施行《軍隊參加搶險救災條例》。2008年5月大陸汶川發生震災，中共總理溫家寶接獲各地救援隊遇阻訊息後，對共軍救災部隊動怒大罵：「我不管你們怎樣，我只要十萬群眾脫險，這是命令！我就一句話，是人民在養你們，你們自己看著辦！」⁷⁴，以上均顯見中共對共軍在救災搶險的重視程度。總統馬英九先生既已宣示「救災即

註⁷¹ 陳國明，〈國軍因應非傳統安全威脅安全作為之研究〉，《陸軍學術雙月刊》（桃園），第46卷第510期，民國99年4月，頁168。

註⁷² 陳文和，〈全球氣候變化恐釀危機美示警〉，《中國時報》，民國98年8月10日，版A8。

註⁷³ 國防部，《中華民國九十八年國防報告書》（台北：國防部，民國98年10月），頁50-51。

註⁷⁴ 楊泰興，〈對岸名人—平民總理溫家寶，親上救災第一線〉，《工商時報》，民國97年5月19日，版A8。



是作戰」，國防部未來執行應變救災任務即等同執行作戰任務，應變救災不力或失利即作戰失利或失敗。因此，應將國軍未來因應災變救難支援所需構建災防之整備（含人員培訓）之經費，視為軍事投資納入國防預算內，並透過國防報告書向外界公布說明，以證明國軍確實已視救災任務就是執行作戰任務。

三、立即研修因救災死亡相關配套之法令

承上，救災即是作戰，然而依《申請國軍支援災害處理辦法》第7條第2項：「國軍官兵支援災害處理致傷病、殘廢或死亡者，依災害防救法第47條等相關規定撫慰。」

《軍人撫卹條例》第26條亦規定：「軍職人員發生傷亡，經其他機關依法辦理撫卹，國防部不再議卹。」然而《軍人撫卹條例》並未將救災即是作戰列入相關條例中。如該法第6條第1項第4款對「作戰死亡」的解釋舉例中有「在『非常事變』中執行任務，因而死亡者。」及第6條第3項：「…因『冒險犯難』執行任務，遭受暴徒攻擊而死亡或傷殘者，視為作戰死亡…」較近似符合救災死亡情形。惟《軍人撫卹條例施行細則》有更詳確的解釋，如該細則第8條：「…所稱在『非常事變』中執行任務，因而死亡者，係指一、執行或支援鎮壓叛亂，或綏靖地方戰鬥任務，因而死亡。二、軍中發生非常變故，維護正義因而死亡。」；及第9條：「…所稱因『冒險犯難』執行任務，遭受『暴徒攻擊』而死亡或傷殘者，指遭遇危難事故，奮不顧身執行任務者。」法令解釋若有模糊空間，將來處理類此問題必生爭議，宜速研

修以符事實。

四、積極培訓支援大型災害搶救種子教官

位於南投竹山的內政部消防署訓練中心，已於99年1月19日正式啟用，該中心是亞洲規模最大的專業消防及防救災實體訓練基地，所建置的模擬訓練設施，則是全世界最齊全、最先進且項目最多，專門培植防救災人員的專業基地。另外，亦針對地震、土石流、激流等災害搶救設置專屬模擬訓練設施，透過逼真模擬環境進行各種專業訓練，以精進消防及防救災技術與品質。國軍自今(99)年5月24日迄12月29日，將分8梯次遴派240名幹部受訓，以培育國軍支援大型災害搶救種子教官，俾將來前往重大災害地區進駐救援時，具備基本自保、自救與救人之災害搶救能力。除此，國軍似可考量委辦該中心持續長期、常態性培訓國軍種子教官，並選擇部分必要之訓練課目將進訓部隊移地訓練，完成訓練若獲頒合格證書者，列為特殊專長登載於兵籍資料，俾利退役後國內臨災時動員徵召運用，使國軍人員培訓之資產轉為國家社會共享、共用，不僅提升國軍救災之專業性，亦能展現國軍將救災等同作戰訓練的決心。

作者簡介

陳國明上校，政戰學校專73年班、政戰學校研究班87年班、國防管理學院戰略92年班、國防大學戰略研究所98年班，歷任排長、連營輔導長、旅處長、聯兵旅政戰主任，現服務於國防大學軍事共同教學中心。