

從歷年災害防救行動探究國軍應有之精進作為

The Improvements of Disaster Relief Actions Carried Out by R.O.C. Armed Forces

黃獻忠 上校 (Hsien-Chung, Huang)

空軍499聯隊基地勤務大隊長

張名佑 中校 (Ming-Yu, Chang)

國防大學陸軍學院教官

提 要

國軍除防衛作戰任務外，已將災害防救列為中心任務，肩負著非傳統安全之災害防救相關職責。每當重大災害發生時，軍隊的投入時機，往往成為人民對政府救災重視程度的象徵性指標。考量救災任務之環境不同與主客觀因素影響，在思維、技能專業與裝備需求差異下，國軍在執行非傳統安全任務時，應調整原有組織、兵力結構與指揮體系以符合任務之需要。從現行國家災害救援指揮體系運作中發現，國軍往往因受到制度、法令與政策的限制，影響了災害防救時機。

關鍵詞：防災、災害防救、中央災害應變中心、災害救援指揮機制

Abstract

Humanitarian assistance and disaster relief efforts (hereafter abbreviated as HA/DR) have been identified as a central task. In addition to defense operations for the armed forces, disasters are seen as threats of non-traditional security. How soon armed forces can involve in to major disasters is viewed as a symbolic indicator of how much the government values disaster relief. The environmental, subjective and objective factors have resulted in that different military organizations have various mindsets, expertise and equipment. Coordination among these units is a key to reach the successful accomplishment of HA/DR missions. It has been observed that in the current HA/DR command system, due to the restrictions imposed by the current system, laws, and policies, the armed forces has the difficulty of reacting quickly.

Keywords: disaster prevention, HA/DR, Central HA/DR Response Center, HA/DR Command System

壹、前 言

中華民國憲法第137條已明確揭櫫「保衛國家安全，維護世界和平」為我國防之基

本國策，亦為我國軍的光榮使命。惟中共對我軍事威脅尚未解除，國軍仍須保持「毋恃敵之不來，恃吾有以待之」的警覺，持續強化建軍備戰工作。¹遵照馬總統「固若磐

石」的國家安全指導，現階段係以「預防戰爭、國土防衛、應變制變、防範衝突與區域穩定」的國防戰略理念，建構「防衛固守，有效嚇阻」的國防武力，使敵人不敢輕啟戰端，進而達到預防戰爭之目的，確保國家安全。

國軍基於保障國土安全與人民福祉的職責，不僅面對外來的軍事威脅，亦應擔負重大災害防救的任務。雖在歷年災害中投入的救援工作獲國人肯定，但在總統的指示與國軍精益求精自我惕勵下，已著手規劃在既有的常備部隊兵力下，組成具有立即反應、防災制變能力的部隊，一旦國家遭遇重大災害時，能立即迅速投入救援，以維護國家與人民生命財產安全。²

惟現今災難型態廣泛，並可能有同時發生兩種以上災害或一種災害衍生出其他災害的情事，即所謂「複合式危機」，此一危機絕非單一部門可解決的。自民89年「八掌溪事件」肇生後，政府發覺消防救援體制職能化的迫切，漸次成立「行政院國家搜救指揮中心」、「消防暨災害防救署」和中央的「國際搜救組織」，明確律定指揮協調機制的角色和權責。

民98年「88水災」救災行動中，初期國軍救災兵力遭指責行動過慢等，進而招致民怨、引起政府聲望大幅滑落等情事，故需建立完善的危機管理機制。基此，本研究以

歷年救災實務經驗，來檢討國軍現行災害防救工作，了解其執行之具體應變作為與窒礙因素，並透過研究成果與建議作法，冀望有效提升部隊救災能力，確保人民生命財產安全。

貳、災害防救之概述

根據聯合國國際減災策略和世衛組織災難流行病學研究中心(Centre for Research on the Epidemiology of Disasters, CRED)之定義，所謂「災難」(disaster)係指：超過地方政府因應處置能力且需要國家或國際援助之情勢或事件，並須符合下列四項要件：至少有10人死亡、至少影響到100人、宣布緊急狀態(declaration of a state of emergency)及要求國際援助，方可納入統計。³另根據世界銀行委託美國哥倫比亞大學地球研究所對於全球天然災害熱點(disaster hotspots)的調查報告，臺灣處於世界上最危險的地方，約有73%土地與人民暴露在3種或更多之天災危險因子之下，遭受到地震、颱風、土石流等多重天然災害的侵襲威脅佔總土地比重97%，佔總人口比重96.6%，受影響的GDP佔96.5%，比率高居全球首位。⁴

「災害」不論是因天然環境而自然發生或人為因素所造成的，每天可能發生無法預期的災害，是不可避免的。現今災害形成，常因人為因素和外在結構的差異性而使其內

1 國防部「四年期國防總檢討」編纂委員會，《中華民國98年「四年期國防總檢討」》（臺北：國防部，民98年3月），頁4。

2 國防部「國防報告書」編纂委員會，《中華民國100年國防報告書》（臺北：國防部，民100年7月），頁23。

3 UN, ISDR, International Strategy for Disaster Reduction, accessed on November 6, 2009. <http://www.unisdr.org/disaster-statistics/introduction.htm>.

4 World Bank, Natural Disaster Hotspot: A Global Risk Analysis, accessed on November 5, 2009. <http://www.earth.columbia.edu/news/2005/story03-29-05.html>.

容變質，造成受害規模並非單一災害類型所能解決，此一模式亦造成新的複合性災害型態。一旦災害發生時，有效救援行動將能減低災害所造成的人員傷亡及財產損失，至於如何運用現有災害防救體系與救援部隊，給予人民及時之援助，是本文所探討之問題。惟在這之前我們首先需要界定的是災害及災害防救的定義，以確認災害防救之內容範圍及法源依據為何。

日本東北在去(2011)年3月11日發生芮氏規模9的世紀強震，引發海嘯與福島核能電廠爆炸、輻射外洩，災情嚴重超乎人類過去的經驗與想像，尤以核災一度失控所引發的不確定感，更是震驚國際。⁵面對愈來愈不安定的地球環境，想要持續生存發展，世人必須落實居安思危意識；日本這場複合式災難，無疑是舉世各國最佳的借鑑。

一、「災害防救」之定義

災防（防救災）就字面定義：「是在災害發生之前，對於可能發生的災害進行預防或防備」，更廣義的解釋就是「災前預防，也包括災後搶救在內的各種作為」。921地震後制定了國內第一部災害防救法，在臺灣就普遍以災害防救替代了災防用詞。⁶就災害防救法第2條第2點其解釋為災害防救是指災害

預防，災害發生時之應變措施及災後復原重建。⁷其內涵是健全災害防救體制，強化災害防救功能，以確保人民生命財產之安全及國土之保全。因此，就政府而言，其整體災害防救作為與能力，為直接面對與處理災害最重要的第一道防線與戰力，如事先減災、及災害發生時的因應與災害的重建復原準備，均為防災作為的手段。⁸

國際上對災害防救作為區分為4個階段，⁹依照其邏輯順序分別為：

(一)減災(mitigation)：指以實際行動或措施消除或減輕災變事件發生與影響之機會。

(二)整備(preparedness)：擬定各類設施災害應變計畫，以因應緊急需要，使災變損害減至最小，即在尋求災變反應運作之加強。

(三)緊急(Response)應變：隨著災害緊急事件後立即採取行動，提供協助，減少第二次損害之可能。

(四)復原(Recovery)重建：復原工作至所有系統回復正常或更佳之狀態。

我國經過921大地震之災難處理經驗，充分了解在災防救難工作的缺點。¹⁰一般來說，災害發生前的預警時間很短，有些災害甚至是無預警的，在非常短的時間內，就會造成極為嚴重的影響與傷害。因此，當災害

5 〈操危慮患周延防災準備 有效保障生命安全〉，《青年日報》，民100年3月23日，版3。

6 陳亮全，《生活防災》（臺北縣：國立空中大學，民97年8月），頁12。

7 行政院，《全民防衛動員體系法規彙編》（臺北：行政院全民防衛動員準備業務會報，民96年12月），頁147。

8 朱蓓蓓，〈從國土安全論國軍災害防救能力策進〉，《國土防衛與災害防救學術研討會論文集》（臺北：政治大學國際關係研究中心，民98年），頁121。

9 夏國華，〈從88水災探討國軍從事災害救援之角色與問題改善之研究〉，《後備動員半年刊第80期》，民99年6月，頁6。

10 吳瑞賢、林松青、蘇文瑞、洪明瑞、廖緯璿、廖偉信、張哲豪、韋家振編著，《天然災害防治導論》（臺北：全華圖書股份有限公司，民97年10月，二版一刷），頁7之3。

發生時，就需迅速動員有組織、有效率、受過訓練的龐大人力機具妥為處理，方能將災害減至最低，並迅速復原，而「軍隊」正符合這些條件的要求，因而在歷次救災的行動中，成為不可或缺的力量。

二、國軍災害防救之法治規範與定位

立法院於99年7月13日正式三讀通過「災害防救法」部分條文修正案，不僅讓消防署轉型成為災害防救署，專責國土災防工作，也賦予了國軍主動救災的法源依據。¹¹ 國軍執行災害防救時各階段所需法令依據說明如表1。

表1 國軍救災各階段時所需之法源依據

階段	所需法令	執行事項	執行單位
減災	國防法	1. 依憲法第137條制定，其中第28條載明：「行政院為落實全民國防，保護人民生命、財產之安全，平時防災救護，戰時有效支援軍事任務，得依法成立民防組織，實施民防訓練及演習」。 2. 所謂「民防組織」是指中央或直轄市、縣（市）政府依照「民防法」規定所成立之組織。 3. 該組織與軍方之互動及分隔，端視民防工作是否與「軍事勤務」有關，依法由內政部及國防部督導執行，然而「平時救災」工作非屬「軍事勤務」，且「民防法」對「平時救災救護」工作之範圍僅限「協助搶救重大災害」。 4. 依照「民防法」來要求軍方指派人員協助救災工作，勢必需由業管內政部協調國防部始可辦理。	內政部及國防部
	全民防衛動員準備法令	1. 律定國家發生緊急災難時，實施「行政動員」及「軍事動員」。 2. 當國家發生戰爭或緊急災難時，總統依憲法發布緊急命令，實施全國動員或局部動員，即應完成人力、物力、財力、科技、軍事等戰力綜合準備，並配合災害防救法規定支援災害防救。 3. 目前我國地區災害處理動員，軍方支援處理之方式區分為平時及戰時，其主導之單位與協調之組織均不相同。	平時是由直轄市、縣（市）災害應變中心應協調相對層級全民防衛動員戰力綜全協調會報 戰時救災則由作戰區全民防衛動員戰力綜全協調會報統籌調度
整備	國防部年度預算表 部隊年度訓練大綱 部隊編裝表	1. 籌建救災裝備（如直升機吊掛裝備、搜救裝備、鏟裝機具、衛星定位、儀器導航、衛星通信系統及無線電對講機等）。 2. 並於平時的教育訓練中，加強救災專業訓練（如機具操作、潛水及打撈訓練、空援組合訓練、直升機吊掛訓練、中繼台開設及地區通信搶修），藉以逐步建立完整之救災應援能力。	國防部
應變	災害防救法	「災害防救法」界定軍隊在災害發生時應扮演的角色，因此在該法中明確訂定如主管機關或受災縣市無法因應災害處理時，得申請國軍支援，並依法即受該管縣市政府災害應變中心指揮官的指揮，直至任務解除。 另於2010年7月13日立法院三讀通過、8月4日公布之災防法修正案中，將第34條修正為：「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。但發生重大災害時，國軍部隊應主動協助災害防救。」	縣市政府 國防部

¹¹ 「災害防救法」，97/05/14總統華總一義字第09700055091號令修正公布；另「災害防救法施行細則」，98/01/16臺內字第0980820525號令修正發布全文20條；並自發布日施行。

中央災害應變中心作業要點規定	中央災害應變中心，為國內災害防救應變之指揮機關，負有緊急救災人力、物資之調度及支援事宜，當有重大災害發生或有發生之虞時，即通知相關機關進駐，其所列災害種類計有「風災」等14種，國防部均需派員配合進駐處理。	行政院 國防部
----------------	--	------------

資料來源：夏國華，〈從88水災探討國軍從事災害救援之角色與問題改善之研究〉，《後備動員半年刊第80期》，民99年6月，頁7。

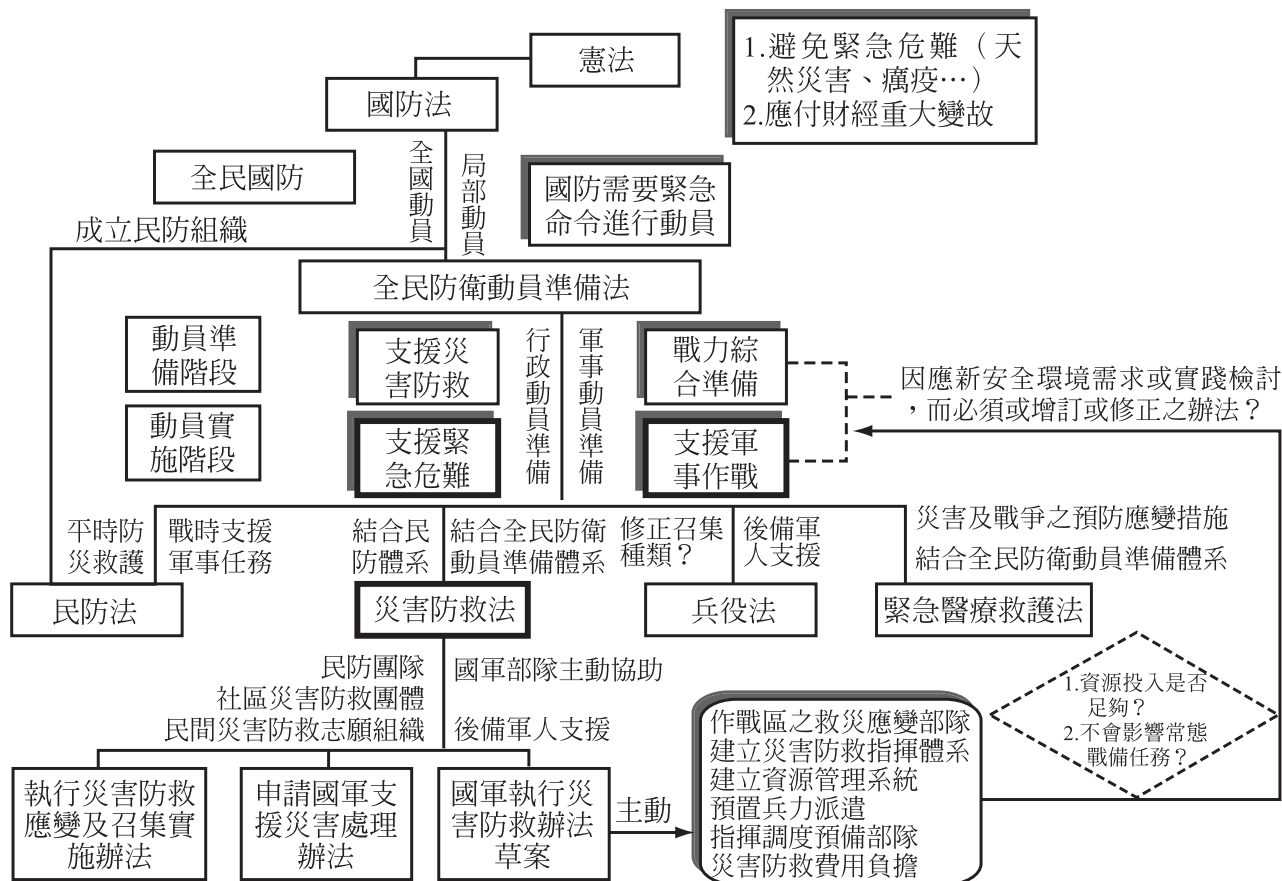


圖1 全民防衛動員準備相關法令重點與結構

資料來源：國防部，《99年全民防衛動員新思維與展望學術研討會論文集》（臺北市：國防部，民99年10月），頁65。

國軍對於支援各級政府災害防救均不遺餘力，發揮重大災害防救功能，已成為政府災害防救不可或缺的一環。為強化國家整體災害防救效能，平時培養國軍災害防救之能力，災變時能積極投入執行災害防救工作，並周延相關法制規範（如圖1），爰依災害防救法第34條第6項、行政程序法第154條及預算法第62、63條等之授權規定，擬具國軍執行「災害防救辦法」草案等因應。

「災害防救法」的前身，為民國93年提出的「災害防救方案」，直到88年「921」大地震後，方正式完成立法程序，確立了國內災害防救的法制面。但面對98年「88水災」的無情衝擊，凸顯「災害防救法」的不足。有鑑於此，行政院提出災防法修正案，確立國軍主動支援救災機制。現階段國軍為增進未來災害防救效能，相關整備也已納入「建軍構想」、「兵力整建」及「部隊訓練」整

體規劃，持續策進國軍災害防救機制的運作，預期未來發生天然或人為災害時，官兵更能有效協同中央與地方，共同達成救災效能。

國軍協助災害防救標準作業流程：¹²災害發生時，為爭取救災時效，國軍以作戰區，結合地方政府行政區域，劃設聯防責任分區，作戰區得視災害類型規模，由戰備部隊依令轉換為第一救災應變部隊，掌握第一時間，不待指示、不待命令、主動投入救災工作，同時由作戰區統籌三軍地面部隊，完成計畫編成之救災應變部隊投入救災任務，並由作戰區指揮官指派專人負責指揮與管制救災應變隊，持續支援救災任務。國軍救災兵力派遣、運作及協調關係系統（如圖2）。

參、國軍歷年執行災防任務概況與窒礙

聯合國環境署(UN Environmental Program, UNEP)和世界氣象組織(World Meteorology Organization, WMO)於1988年成立「跨政府氣候變遷小組」(Intergovernmental

Panel on Climate Change, IPCC)並曾分別於1990、1995、2001及2007年間，陸續公布4份有關全球氣候變遷之觀測與評估報告，其中，《2007年氣候變遷報告》即曾指出，氣候變化已然出現：平均氣溫變暖且趨勢加快，極地冰際萎縮和高山冰川融化現象持續，熱浪、乾旱、熱帶氣旋和強降水等極地天氣強度及範圍逐漸擴大，海平面上升等顯著現象，對人類生活環境、經濟活動及社會發展，產生重大之衝擊效應。

冷戰結束後，傳統戰爭變少，非傳統安全威脅則增加，尤其是在非傳統安全威脅日益凸顯，屬性多樣化之下，其危害程度與影響已經不亞於戰爭。因此，國軍執行救災任務，協助民眾將災害程度降至最低，為刻不容緩之要務，現就國軍歷年執行災防任務執行概況與窒礙等探討，期精進國軍未來整體災害防救之能力。

一、「921震災」執行概況

(一)災情發生

民89年9月21日凌晨1點47分12點6秒，地震規模為芮氏7點3級，震央位置在南投縣集集鎮，中央氣象局命名為「集集大地震」，震波傳遍全臺與澎湖馬公，各地都有3級以上的震度，南投名間、臺中市震度達到最高6級，新竹竹北、臺南永康、嘉義、宜蘭5級，屏東九如、臺東成功、澎湖馬公、臺北市、高雄市、臺東是4級，苗栗、花蓮3級。

據中央氣象局推算「集集大地震」的威力相當於33顆原子彈爆炸能量，為1995年日本阪神大地震

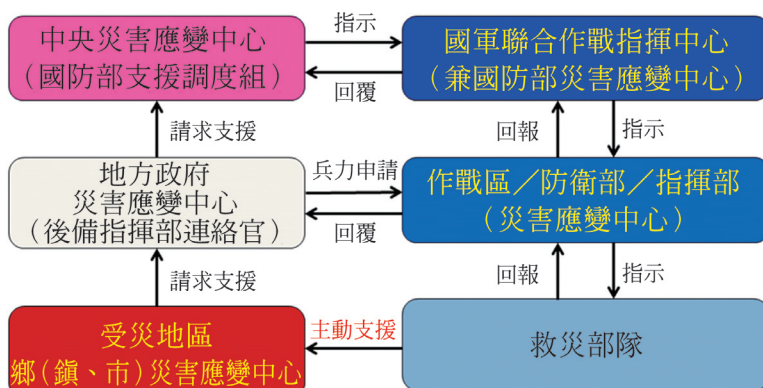


圖2 國軍救災兵力派遣及協調關係系統圖

資料來源：行政院，《民國100年災害防救白皮書》（新北市：行政院，民100年3月1日），頁279。

12 行政院，《民國100年災害防救白皮書》（新北市：行政院，民100年3月1日），頁279。

的兩倍，如此大的地震發生在臺灣西部人口密集地區，使災損遍及臺灣各地區，造成重大人員傷亡與財物損失。¹³

(二)國軍協助救災概況

地震初期國軍救援行動主要是搶救受困瓦礫堆中的生命、災害控制及緊急安置災民；在配合緊急命令發布後，則是工兵部隊為主的災後重建，除廣續災民收容安置外，置重點在危屋拆除、廢棄物清運、組合屋搭建與病疫預防、地方協建等工作。舉例說明如下：¹⁴

1. 爭取第一時間：地震發生初期，災區公民營通信系統全數中斷，嚴重影響救災工作進行，國防部衡山指揮所於2點30分即對全國三軍部隊下達救災命令，而災區附近駐軍部隊，即在第一時間，不待命令，立刻投入兵力。

2. 救災如同作戰：災害發生之際以搶救人命為第一要務，國軍各軍種部隊依軍種特性，執行救災任務。如空軍出動救護直升機、憲兵負責交通管制、聯勤負責補給與保修、陸軍負責地面主要救援任務等，完全符合作戰行動之要求。

3. 搶通道路、搶救生命：在「黃金72小時」的搶救時間裡，國軍不眠不休，全天候投入以救人為先、救災第一之原則，搶通道路橋梁，如南投、埔里地區因交通中斷，當(21)日完全無法進入救援，陸軍部隊連夜調派兵力，於次(22)日凌晨4點搶通，使等候

在外救援人物力得以迅速進入重災區，展開救援工作。

(三)問題探索

由於921大地震發生時，「災害防救法」尚未立法通過，國家搜救協調中心亦尚未成立，在救災架構尚不完備的狀況下，救災初期幾乎是以國防部的指揮調度為主，在後期救災執行上，方由軍方、受災地方縣、市政府與政府相關部會協調後來執行，且災後重建階段之執行係依據總統所發布之「緊急命令」遂行。¹⁵

在本次震災中，國軍扮演相當重要與盡責角色，但由於部隊缺乏專業災難防護及緊急援助訓練，且技術裝備不足，故兵員多以橋樑搶修、拆除危樓、清除搬運瓦礫及搭設組合屋等工作為主，反而第一時間人員埋困搶救等工作，直到國內、外專業救援組織到達，並提供專業搜救知識與技能後，才能協力進行人員埋困搜救工作。

二、「SARS（嚴重急性呼吸道症候群）」執行概況

(一)災情發生

於92年3月15日WHO正式宣布，新發現的冠狀病毒為SARS的致病原。此一新的冠狀病毒被正式命名為「SARS病毒」（嚴重急性呼吸道症候群Sever Acute Respiratory Syndrome, SARS），¹⁶不排除為變種病毒，其傳播力、毒力、致病力均較強，病患可能發生肺纖維化，甚至會引發呼吸衰竭而導致死

13 國防部，《國軍「921震災」救援紀實—第一章震情概述》（桃園：國軍「921震災」救援紀實編纂小組，民89年3月1日），頁12-29。

14 國防部，《國軍「921震災」救援紀實—第二章救援經過》（桃園：國軍「921震災」救援紀實編纂小組，民89年3月1日），頁29-51。

15 盧建強，〈美國卡崔娜颶風與我國921地震救災之比較〉，《國防雜誌》，第21卷第3期，民95年4月，頁58。

16 CDC，92年5月20日，<http://cdc.gov.tw//SARS/>（檢索日期：民101年3月20日）

亡。

SARS疫情在臺灣的發展情形，首位可能病例發生在92年3月14日，病例多為自疫區返國的境外移入，或是與發病者有密切接觸者。在4月底因和平醫院院內感染而急速增加，可能病例數累積破百。在和平醫院封院後，疫情仍持續擴散至仁濟醫院與萬華社區，南北數家醫學中心也傳出院內聚集感染的情形。至5月27日上午9時為止，SARS可能病例數已達592人，且已造成76人死亡。¹⁷

(二)國軍協助救災概況

於臺灣出現第一個符合「臺灣出現本土SARS個案或發生群聚感染」病例時期，國防部即正式成立「國防部SARS防治指揮中心」，並由副部長層級官員統籌指揮，全面配合衛生署政策，動員國軍防疫能量，協助政府各項防疫工作。國軍於接獲防疫命令之際，即以專業謹慎的態度，展現達成任務決心，期望安定社會民心，協助疫情管制、消毒與隔離診治。協助工作概述如下：

1. 松山醫院在92年5月6日接獲命令，將全院整建為全國第一所SARS病患收療專責醫院，在短短14天即完成負壓病房改建工程，成為全臺第一座符合國際標準的SARS專責醫院，提供102間負壓隔離病房。

2. 提供楊梅高山頂（弘武）營區做為「專案防疫強制隔離區」，並在全國北、中、南、東設立7個緊急隔離營區，適時支援病患醫療及隔離。

3. 由陸軍化學兵第33群（計派遣兵力

96人），對和平醫院實施消毒作業，化學兵弟兄進入和平醫院實施全院內、外全面消毒作業。另北市府再度向國防部申請對臺北市替代役中心支援消毒作業，並使周圍環境達零污染。

(三)問題探索

面對此新興傳染病時，政府與國軍猶如面臨突如其來、從天而降的敵人，被迫在情報不明、彈藥不足下倉促應戰。在3個月SARS風暴期間，媒體不斷批評政府危機處理失當，包括通報系統延誤、指揮應變中心多頭馬車、公權力執行不力等，才導致SARS疫情失控。媒體的負面批判也影響到民眾對政府危機應變能力的信心。此期間感染無法立即有效控制，以及擔憂有另一波社區感染的恐慌，使民眾終日生活於不確定危機中。¹⁸

雖然國軍部隊有隨時面對核生化戰爭的準備，就本次面對SARS「準生物戰爭」的態度來檢討。窒礙概述如下：

1. 專業裝備防護器材不足：當初期面對防疫任務時，基礎防護裝備嚴重不足，除化學兵部隊尚有部分裝備，餘各級單位均不足以應付。

2. 生化專業部隊編組不足：防疫作業從監測、檢疫、分類、消毒、隔離與治療等，均有賴專業知識與專業人員，且須平時完成儲備訓練，方可派上用場，從本事件來看國防部是否能有綜整與簡化的組合模式。

3. 維持防疫訓練提升效能：從SARS疫情經驗，國防部所屬軍醫單位宜持續維持

17 石曜堂、潘伶燕、施淑芳、何維德、陳迺聖，〈從SARS抗疫，談危機總動員〉，《國家衛生研究院電子報》，http://sars.nhri.org.tw/enews/sars_mobilization.php。

18 吳宜蓁，〈SARS風暴的危機溝通與現階段宣導策略檢視：以臺灣政府為例〉，《遠景基金會季刊》，民93年10月號，頁107-150。

強化醫護人員管控訓練，並管控防護裝備安全存量，對負責後送及消毒任務部隊也加強防護及清除訓練工作。

此次SARS疫情是政府在危機管理的一大考驗，也是行政機關對於危機管理制度創新的一大推動。¹⁹「前事不忘，後事之師」SARS的發生未必全然只帶來破壞，藉由此次的全民防疫總動員，不僅有利於提升軍民的公共衛生習慣和培養疾病預防意識，亦提高軍民面對突發事件的心理承受及平日衛生保健之重要。²⁰

三、「88水災」執行概況

(一)災情發生

民98年8月8日，中度颱風莫拉克(Morakot)侵襲臺灣，3天時間雨量下了近3,000公厘，重創南臺灣低窪地區及高山河床兩岸，造成鐵、公路多處路基流失致交通中斷，及多處地區發生嚴重土石流，摧毀不計其數，水退後原本低窪地區，大量土石堆積近一層樓高，四處漂浮大量動物、魚的屍體惡臭撲鼻，傳染病伺機肆虐；主要災區涵蓋臺南縣、高雄縣、屏東縣、臺東縣等縣市，總共造成673人死亡，26人失蹤，農業損失逾195億元。²¹

(二)國軍協助救災概況

國軍除陸航、海軍艦艇、空軍海鷗直升機、工兵部隊外，餘一般部隊對於救災

可以說是毫無專業與經驗。但當廣大地區之災難發生時，卻發現救災部隊於高雄縣新開部落「趴地聞屍」舉動。²²協助工作概述如下：²³

1.興建中繼屋：配合臺東縣政府於金峰鄉正興村興建首批50戶災民中繼屋「嘉蘭八八新城」兵力支援需求，自10月15日至12月14日陸軍花防部臺東指揮部每日派遣兵力支援中繼屋興建工程，全力協助施工團隊「材料搬運」、「整地」、「打水泥」等全般作業進行，總計支援兵力2,364員。

2.河道疏濬清淤：支援林邊溪河道疏濬作業，土石開採回填魚池專案工程，預計清淤總數91,800立方公尺，實際清淤量計151,997立方公尺，達成率165.57%，總計投入兵力1,273員，施工機具總計8類333部。

3.營區安置：行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會為安置鄉民營區，能符合家庭式居住生活機能並兼顧隱私問題，於11月19日指（裁）示「1戶1間」之安置原則。國軍龍泉營區安置鄉民共計118戶、315人。

4.改善生活品質：國防部於民98年12月14日1400時，邀請屏東縣政府與受災村長及代表等辦理「災後收鄉民行隔間改善工程說明座談會」，讓安置營區鄉民了解政府用心，業於民99年1月30日辦理完竣，整修後兵舍隔間總計119間。

19 林吉郎，〈我國國家安全與危機管理：整合性緊急管理政策與機制〉，《國防雜誌》，第17卷第9期，民91年3月，頁87-105。

20 鄭美華，〈危機管理機制建立之研究〉，《通識研究集刊》，第4期，民92年12月，頁221。

21 中央氣象局颱風資料庫，「莫拉克(Morakot)颱風災情概述」，網址：http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2009080804&year=2009&c_name=莫拉克&e_name=MORAKOT。

22 〈趴地聞屍挨轟 改探測雷達〉，《自由時報電子報》，民98年8月19日，網址：<http://www.libertytimes.com.tw/2009/new/aug/19/today-fo16.htm>（檢索日期：民101年3月10日）

23 行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會，《莫拉克颱風災滿半年重建成果報告》，民99年2月8日，頁58-61。

(三)問題探索

「88水災」救援行動中，初期因受大水受阻，人員、裝備難以投入支援，且資訊不足等原因，造成諸多對國軍負面的看法。²⁴然至後期天氣轉趨穩定後，每天平均動員4萬人次、近400架次直升機投入救災，不同於921震災時即投入部隊救災，顯示國軍並非沒有救災機制，關鍵還是在於第一時間沒有接獲災情慘重的資訊，導致救災行動緩慢，再加上地方政府尚未提出需求，因此想救也不知該到哪裡救，這些因素都影響國軍的救災速度和效率。²⁵

四、災防行動執行窒礙

軍隊之目的本在於國防，雖近年軍隊均將救災行動作為其任務之一環，但國軍在救災工作上係屬支援、備援角色，國軍官兵在天候好轉後，迅速投入大量人力物力進行救災。而之所以會認為是國軍救災緩慢，其在於有太多非國軍出動不能搶救之狀況；諸如屏東佳冬、林邊鄉為例，其水災淹沒主要街道，以致一般車輛根本無法用於救災，加上該鄉為我國養殖漁業密集地區，原本漁業設施使橡皮艇等機具在救災過程中困難重重，故最後必須依賴國軍出動輪型甲車及水陸兩用車輛，方才足以面對水患之險境。

國軍雖將「救災視同作戰」，但也要有充足救生設備，救難艇、救生直升機、開山機具、衛星定位、雷達判斷、搭建臨時便橋等等。救難工作，必

須要有「標準流程」，經驗要能承傳，還要不斷開發新的救難技術。²⁶歷年國軍災防行動窒礙因素分述如后：

(一)缺乏專業快速災防反應能力

依照目前國軍所定之救災政策，是以「救災視同作戰」之方式來從事救援工作，然而軍隊之人員及編裝終究是以作戰為目的，故現在的國軍，從事救災正面臨「編裝未修訂」與「裝備未獲得」之窘境²⁷（如表2）。

國防部在民國93年即已將「救災」納入國軍之任務，按理應可成立專責救災單位，惟因國防預算獲得不易，在維持戰備能量的前提下，亦只能逐步調整獲得，以期達成「預防危機、掌握狀況、緊急應變、快速處理、救人第一」的要求，使國軍能建構「專業快速反應部隊」達成災害防救任務。

然國軍為了要讓軍隊擁有專業之救災能力，除了裝備之外，更重要的是因應前述之情形，於平時教育訓練中，加強救災專業訓練（置重點於救災專業機具操作、潛水及打撈訓練、空援組合訓練、直升機吊掛訓練、中繼台開設及地區通信搶修），並完備

表2 國軍從事災害救援限制因素表

限制因素	編裝未修訂	■ 成立專責救災單位與軍事任務不符 ■ 無法令依據無法修訂編裝 ■ 未修訂編裝無法據以獲得救災專業裝備
	裝備未獲得	■ 未修訂編裝無法據以辦理缺裝補充採購 ■ 專業裝備未獲得無法規劃相關人員訓練

資料來源：王銘福，《我國派遣軍隊從事災害救援之執行現況與問題改善之研究》（國立中央大學土木工程研究所碩士論文，民97年1月），頁55。

24 〈88水災軍方救援龜速〉，《蘋果日報》，民98年8月6-10日，A2版等。

25 〈88水災誰之過 軍方動員篇 救災視同作戰國軍應轉型衛民〉，《中國時報》，民98年8月29日，A9版。

26 〈一個臺灣三個政府〉，《蘋果日報》，民98年8月11日，A3版。

27 王銘福，《我國派遣軍隊從事災害救援之執行現況與問題改善之研究》，國立中央大學土木工程研究所碩士論文，民97年1月，頁55。

安全教育及防護措施，逐步建立完整可以全職從事救災應援能力的部隊。

(二)裝備難以因應各型任務

「災害防救」雖為大家急切達成的任務，惟中央災害防救指揮體系，仍需透過層層規範，在災難發生初期與救援黃金時間，無法迅速提供所需裝備，甚至後續安置與輔導生活的必需品，均無有效率的處置與分配，造成災民第二次的傷害與不滿，甚至協調之工作推諉或交由地方民意代表辦理發放等，均使整體救災行動雜亂無章、遭受批評。

以高縣甲仙、六龜等鄉為例，豪雨山洪土石破壞橋樑道路，使得各型重機具在天候好轉前毫無用武之地，道路無法搶通下，

僅能依賴空中直升機奔波於各村落間，運送物資或後送傷病老弱。²⁸國軍目前建制裝備均為戰鬥裝備，除工兵部隊外，裝備僅有圓鋤、十字鎬等簡易器具並無大型救災機具，每遇大型災難救援時，即須仰賴民間機具動員配合救災部隊作業。從歷年各型災難中，讓人們了解到災難救援仍存有許多之困難（如表3）。

(三)指揮體系與效能無法發揮

災害發生初期，如由國軍部隊迅速出動馳援災區實施救援，恐因災區範圍廣泛，僅以國軍部隊力量無法同時兼顧廣大範圍、面積之救援工作，而地方政府及鄉鎮市區公所亦因轄區受損亟需救援，肇生僧多粥少之窘境。迄至中央單位人員到達現場，掌握狀

表3 國軍支援災害防救任務統計

國軍支援非傳統安全之災害防救行動統計				
區分	921震災	SARS	88水災	現況
法規	動用緊急命令	依法申請支援	依法申請支援	改為主動投入
支援救災能量	工兵部隊為主等27萬6千餘人，車輛機具18萬1千餘輛次	陸軍33化兵群、松山醫院、隔離營區約數千人	三軍部隊54萬7千餘人次，空中兵力5千7百餘架次	視災情投入救援能量
救災時間	約3個月	約3個月	約2個月	時間越長，影響越大
傷亡災民	11,300餘員傷、2,400員死亡	病例592員、76員死亡	26員失蹤、673員死亡、損失195億	無法減低人員傷亡
困難	1. 缺乏專業災難防護及緊急援助訓練 2. 欠缺完善的救災通訊網路 3. 組織、指揮體系紊亂	1. 專業裝備、防護器材不足。 2. 生化專業部隊不足 3. 欠缺防護專業訓練	1. 災防法令未臻完備 2. 災情資訊不足 3. 欠缺專業救災部隊 4. 專業救災裝備不足	1. 欠缺專業裝備與專業救災部隊 2. 欠缺防災的訓練
因應方案	設災害防救法、全國防災日、提升防災意識	加強傳染病控制與防治、危機管理	加強災防演練、國軍主動支援、中央強化防災組織	強化任務部隊與明確賦予防災職責

資料來源：作者蒐整

28 〈從國軍救災速度討論救災體制〉，網址：<http://www.wretch.cc/blog/haunt/9658344>（檢索日期：民101年3月10日）

況後，始得逐次循序執行個別任務，肇致救災效能大打折扣。基此，國軍救援兵力快速應變部隊、專業裝備與訓練，併同既有中央與地方災害防救人力與裝備訓練資源等，使中央、地方及國軍三方面整合的龐大人力與資源以發揮有效率的救災工作。才能建構國軍直接快速的聯合行動的防災、救災指揮體系，以符合非傳統安全任務執行之功能與挑戰。

為求事權統一，有效掌握災難情況，並統籌運用有限資源，國軍作戰指揮中心在接獲相關單位通報及申請後，各級戰情中心即轉換為災害應變中心，並視災害幅度大小適時調整防災中心編組，直接指揮運用各項救災人、物力與裝備遂行救災任務；現行由防災中心整體運作架構係由國防部災害應變中心指揮，及各軍種司令部救災應變中支援指導（如圖3），宜調整達成高速有效率的執行災害防救任務。²⁹並在中央災害應變中心主導下，綿密溝通與充分協調，始能達成複雜多元的災防任務。

試想國軍以具專業訓練與裝備之救援快速應變部隊，併同既有中央與地方災害防救人力及裝備訓練資源等，使中央、地方及國軍三方面整合龐大人力與資源以發揮有效率的救災工作。故在中央災害應變中心統一調度下，建構國軍直接快速的聯合支援防災、救災行動的指揮體系（如圖4），始符合非傳統安全任務執行之功能與挑戰。

肆、政策建議

從歷次重大災害（難）發生後，國軍對於支援各級政府災害防救不遺餘力，發揮重大災害防救功能，已成為政府災害防救不可或缺的一環。尤其位於災區附近的駐防部隊隨即投入救援工作，展現高度的動員效率，僅就因應災變的反應而言，固然值得肯定，惟若從嚴謹的角度檢驗國軍歷次投入救災的整體表現，其實還有很多未盡人意之處，甚至從指揮系統的效率、軍方支援救災能力，

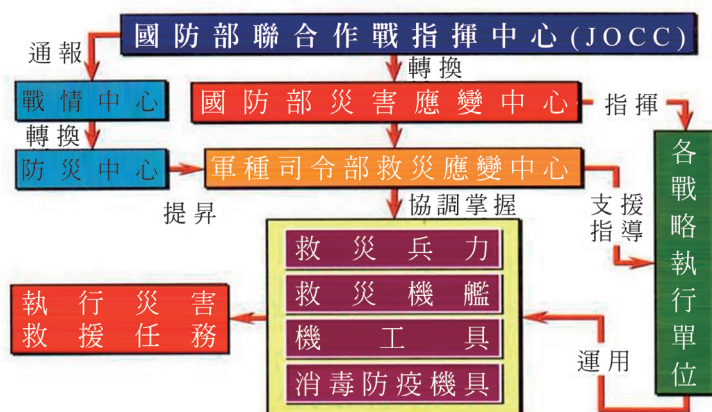


圖3 國軍防災、救災應變運作程序圖

資料來源：國防部，《國軍聯合作戰要綱草案》（臺北：國防部，民96年12月25日），頁3-5-56。

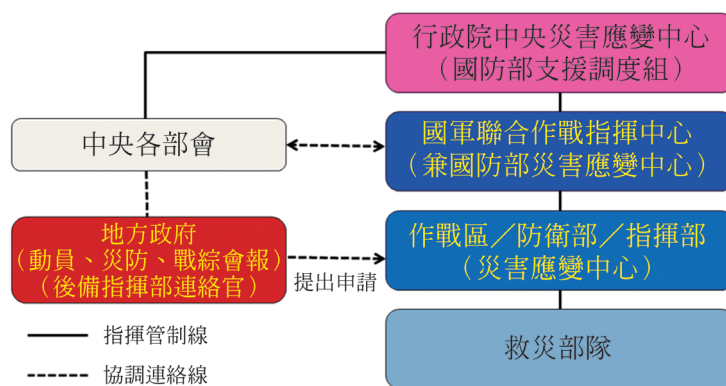


圖4 國軍協助災害防救危機處理機制體系

資料來源：行政院，《民國100年災害防救白皮書》（新北市，民100年3月1日），頁278。

29 國防部，《國軍聯合作戰要綱（草案）》（臺北：國防部，民96年12月5日），頁3-5-56。

以及「全民國防」的角度觀之，都可以發現未來不論遭遇重大天然災害或外、武力侵略，國軍應變能力和民間動員體制仍可能在瞬間陷入慌亂狀態，在在顯示亟須儘早建構一套穩固的防衛系統，始能有效因應任何突如其來的變局。

因此，經由前述歷年救災實例的探討以及國軍災害防救運作現況檢討分析，將針對於既有基礎上，強化我整體國家安全機制，提出建議說明如下：

一、國軍應為應變中心決策者

國軍在災害防救法修訂施行後，雖賦予主動救災職權，惟非擔任主導的角色，以軍人服從命令的天性，一旦受命必定全力以赴完成任務。在本文所整理的災害種類中，不管天然災害或其他災害，國軍所支援的項目早已跨越許多部會原應負責的範圍。在執行這許多的災害防救工作後，軍方早已累積相當的經驗，這也是何以軍方不論執行何種災害防救工作效率均如此高的主因，中央主管機關應要求其他部會學習觀摩軍方的執行效率並且分享其經驗，同時也不應把軍方視為受命執行單位，應使國軍參與中央災害防救會報及中央災害應變中心之決策，以健全發展國家整體災害防救組織之方向。

二、支援角色與權責不宜逾矩

政府組織的職能設計，應透過權責分明、專業分工、協調整合發揮整體效能，中央地方分責分權，災害救援主為地方職責（因其最了解地方狀況與資源配置），中央協助支援。然自從救災列入國軍中心任務之後，態度明顯積極，擔心救災不力受到民眾的批評，但卻易出現反客為主現象，經常地方救災系統尚未啟動，國軍即到達現場。我國依據災防法建構災害防救體制，統合地

方政府、消防、警察、民防、軍隊及民間救難團體的力量，協同執行災害救援。國軍協助、支援救災實不宜擔任主導性甚或協調性角色，不應替代各類災害主管機關或緊急應變機制之原法定職責與功能，否則易減損政府整體效能，影響國軍核心戰力。另在地方未申請，中央即派遣軍隊進入地方執行任務，恐有侵犯地方自治與中央地方分權之慮，殊值部隊長關注。

三、考量特性購置多功能裝備

救災行動中除了充分人力支援外，投入相當的機具及器材俾能夠加快救災的速度，然而由於我國地理環境的因素屬海島型氣候及斷層帶上，所面臨的災害，可以區分為地震震災與颱風水災。針對不同的災害型態，所需投入與購買機具及器材亦有所區分：在地震方面，最常造成災害形式為邊坡土石崩坍及建築物倒塌，常用機具為挖土機、砂石運輸車，小型救災器材為圓鋤；在颱風造成的水災中，需具備機具為橡皮艇及抽水機，若是土石流，造成這樣的災害最常用的則是大、小型挖土機、砂石運輸車。

然每次救災行動所能提供機具及器材，僅能依賴求助者向其他單位或私人團體徵集，就這樣國軍在救援時效、成效，也會受到救災器材的準備而有所延誤；因此，為使國軍緊急應變救援行動能夠更符合未來需求，除應編列預算逐年籌獲能結合軍事與救災一體通用之裝備（如生命探測器、挖土機、多功能工兵車等），執行救災任務與部隊教育訓練外，更需以積極作法實施現有裝備投入整體性規劃，如工兵—大、小型挖土機（器）具；化學兵—防毒及消毒器材；空軍—大型救護（援）直升機；海軍—橡皮艇；陸航—無人偵察機(UAV)等，俾落實災

害危機管理理念，提升整體救災效率。

四、明確劃分經費申請與編列

國軍目前所編列的預算，全部都是用於執行保衛國家安全暨國防與軍事之事務，並未用於支援救災的經費，若要國軍出動支援，則所需救災經費須由求助者全數支助，或者是另行編列國軍救災經費。依目前規定，國軍支援救災經費皆由求助者支付，但此項規定有一限制，就是國軍出動支援須為地方政府提出申請，若是地方政府沒有提出申請，國軍主動支援救災的花費，一概由國軍自行負責，此項規定造成一些重大災害發生後，國軍不知是否該出動，又或在救災後出現國軍與地方政府因為救災經費的問題發生爭執，救災經費申請及編列需要明確的定義。³⁰

因此，首先建議專案編列國軍執行救災任務預算，避免救災支出影響國軍戰備訓練經費使用。建議行政院立法另外增加專門救災預備金，國軍在支援救災時，可向中央申請款項支用，此筆經費用途為「訓練救災人才、購買救災裝備、儲備救災物資等」，則可避免國軍與求助者間為經費歸屬而起爭執；其次，由求助者負擔救災經費：我們可以清楚定義何種狀態下屬於求助者付費，亦即將災害分級，依照災害嚴重的程度，由重到輕依次為1至3級：3級時可由地方政府自行完成救災，此時則無需動用軍隊；2級時則由受災區向軍隊申請，此時軍隊才出動支援，救災的經費由求助者負擔；1級時國軍可不待受災區地方政府求助，自行判斷出動

軍隊救災，此時救災經費亦由求助者（地方政府）負擔。

五、建立快速專業應變之部隊

國軍結合精進災害防救行動，從救災整備、災情蒐整、主動救災、預置兵力、指揮調度、協調連絡及教育訓練等各方面，結合編裝任務，納為戰訓重點，以強化部隊災害防救專業技能。平時就完成專業應變部隊編設，利於遂行相關救災教育訓練推展與裝備整備，並擔任公、民機關組織之協調連繫窗口，增加意見交流與觀念溝通；在災害發生時，運用現有裝備、組織與指揮管制，將聯合作戰效能轉換為救災第一線應變部隊，以垂直分工方式迅速投入救災，另結合現行派遣連絡官進駐各級災害應變中心作法，提升軍民雙向資訊交流與互動機制，強化災變時軍民間協調連繫與防災共識。

因此，不論是中央、地方政府與國軍部隊，於平時教育訓練中，均應將災害防救訓練項目，分別納入兵棋推演研討及年度災防演訓流路，加強救災專業訓練，完備安全教育及防護措施，累積災害救援行動的指揮經驗，並建立具有特殊專業、獨立行動能力、聯合與特種作戰能力之緊急救災應援部隊及能力，逐步充實救災數據資料庫中定期更新，研修標準作業程序及相關準則，以發揮重大災害防救功能，確保人民生命財產安全。³¹

伍、結 語

回顧過去幾年，世界各國在歷經地震、疫災及恐怖攻擊等事件後，凸顯出在面對重

30 林文揚、盧台生，《由國軍支援國土救災實例驗證「常後分立」之災害防救政策》，《憲兵半年刊第61期》，民94年5月，頁89-90。

31 〈國軍聯合搜救演習 六月花東展開〉，《青年日報》，民99年3月10日，2版。

大災害以及戰爭爆發時，僅賴政府機構來應變是不夠的。當國家面臨突發事故時，必須能夠共體時艱，結合全民的力量共同因應。

經研究發現，國軍與地方政府在災害防救的關係上，應當是一種相互合作的夥伴關係。地方政府與國軍在平時的建制性溝通平臺，亦為各災害應變中心，如果平時缺乏良好的溝通，一旦災害發生時，容易延誤救災時機。³²然諸多改革與建議，決非一蹴可幾，仍須反覆實驗、調整與教育，為能早日落實災害防救政策、降低影響常備部隊正常運作與戰訓本務，應將規劃與執行區隔實施，使各級單位任務單純化，專心於戰備訓練整備，並嘗試找出現存問題，據以提出精進作為，期使未來如遇重大災難時，國軍的緊急應變救援機制朝向更完備、更符合實際需要之方向來策進。俾利在兼顧戰備任務條件下，符合非傳統安全之災害防救行動與臺澎防衛作戰雙重任務實需。

近年國軍大力推動軍事事務革新，落實國防轉型，本專業分工各司其職，專心致力戰訓本務，達成各項工作任務與維護臺海安全；然面對未來複合式災難事件，國軍應如何有效發揮最大功能、避免指揮紊亂與組織功能的重疊，並檢討部隊兵力結構之調整、以因應未來可能發生的災害，均為深值探討的課題。期藉本文研究，提出個人不同看法，將成果落實於防災應用體系，使災害防救機制運作更順暢，減輕人民與社會的災害損失及風險，奠定社會永續發展基礎，俾利國軍未來整體建軍規劃之長遠發展，以利各項任務之遂行。

收件：101年08月08日

修正：101年09月12日

接受：101年09月27日

作者簡介

黃獻忠上校，戰爭學院100年班；現任職於空軍499聯隊基地勤務大隊長。

張名佑中校；曾任排、連、營長、訓練官、作戰參謀官、副處長；現任職於國防大學陸軍學院戰術組教官。

32 張中勇，〈災害防救與我國國土安全管理機制之策進〉，《國土防衛與災害防救研討會論文集》，政治大學國際關係研究中心主辦，民98年12月，頁68-73。