

海軍救災角色探討—以莫拉克風災為例

The Role of Naval Humanitarian Assistance /Disaster Relief (HA/DR) Operations during Morakot Disaster

郁瑞麟 中校 (Ruei-Lin, Yu)

國防大學海軍指揮參謀學院教官

梅俊儒 少校 (Jun-Ru, Mei)

海軍教準部兩棲訓練中心訓練官

提 要

2005年世界銀行依據各國的人口密度，與人民暴露在水災、旱災、颱風（颶風）、地震、火山爆發與土石流等各種不同類型的天然災害風險的可能性，提出「災害高風險區評估報告」，指出世界上有一半的人口（約34億人）暴露在這些天災的威脅之中，而臺灣可能是地球上最容易受到天災侵襲的國家之一。臺灣不僅是北半球太平洋颱風行徑上的海島型國家，同時也位於西太平洋地震帶上，近年來，又因全球氣候變遷造成天氣劇烈變化，災害頻傳。凡此種種，皆造成臺灣人民生命財產的重大損失。自民國99年立法院三讀通過《災害防救法修正案》起，國軍已正式將災害防救納入中心任務之一，海軍具備著機動性、持續性、多能性、彈性及國際性等多項特性，在救災任務中將扮演著特殊且不可取代的角色。本文將從莫拉克風災後海軍首次由海上執行救災救濟物資運送的實例，來探索海軍未來在救災時可擔負的角色。

關鍵詞：莫拉克風災、災害防救法、海軍救災

Abstract

The World Bank has published a report on 2005, which entitled “Natural Disaster Hotspots: A Global Risk Analysis.” It presents a global view of disaster risks associated with some major natural hazards drought, floods, cyclones, earthquakes, volcanoes and landslides. The report indicates that 3.4 billion people, more than half the world's population, live in areas where at least one hazard could significantly impact them. Also, Taiwan may be the place on Earth most vulnerable to natural hazards. Since 2010, the Legislative Yuan had passed the Amendment of “Disaster Prevention and Protection Act”, the ROC Armed Force obtained the legitimacy of humanitarian assistance/disaster relief (HA/DR) operations. The Navy has irreplaceable capabilities such as mobile, enduring, multifunctional and international which could play a core role in HA/DR operations. This paper reviews the Naval HA/DR operations during Morakot disaster, in order to enhance its capability in the future disaster relief mission.

Keywords: Morakot disaster, Disaster Prevention and Protection Act, Naval HA/DR operations

壹、前言

我國位於歐亞大陸東南沿海，歐亞板塊及菲律賓板塊交接處，每年颱風地震各種災害威脅不斷，如何保障人民生命財產安全，是政府不可懈怠的責任。根據世界銀行與哥倫比亞大學於2005年「天然災害熱點：全球風險分析」報告指出：臺灣可能是地球上天然災害最為脆弱之地區，約有73%土地與人民暴露在三種或更多天災危險因子之下；臺灣同時有超過90%的人口居住在來自兩個以上高相對死亡風險的地區。¹

2009年8月莫拉克颱風重創南臺灣，造成643人死亡、60人失蹤、1,555人受傷，房屋全毀722間、半毀441間，農業損失新臺幣164億6,863萬元，形成臺灣近50年來的嚴重水患。²災後，政府整體救災效能廣受批評。監察委員乃建議國軍可於災前進駐易受災區，掌握救災時效，縮短調度支援的時間。³馬英九總統於2009年8月18日「八八水災」救災與重建記者會致詞時宣布，國軍要把災害防救作為中心任務，⁴並指示國軍以「超前部署、預置兵力、隨時防救」、「不待命令、主動支援」為指導。有感於此，本文採用「文獻分析法」，蒐集「莫拉克」風災海

軍艦艇執行「臺東救災物資運輸任務」的相關資料，並配合「訪談研究法」，對執行臺東救災物資運輸任務的海軍151艦隊任務指揮官與領導幹部進行深度訪談，希能透過相關事實的說明，深入了解問題，進一步將研究結果提供艦艇部隊以作為未來建置救災能力的參考。

因莫拉克風災海軍艦艇執行臺東救災物資運輸任務以151艦隊為主體，故本文將僅對151艦隊任務指揮官與參與幹部的任務心得及相關執行狀況進行研究，並在相關章節中引用美軍類似的救災案例進行比較；其他國際救援機制、跨部會、跨軍種、納編單位，或有關單艦及個人的裝具部分暫不納入探討，使本文能聚焦於海軍艦艇部隊現有編組及能力與平時救災訓練等方向，提出具體建議，避免論述過於廣泛與空洞。

貳、國軍在救災任務中的定位

一、《災害防救法》的沿革

民國83年8月行政院頒訂「災害防救方案」針對美、日等國災害防救體系及工作模式建構我國較具災害防救專業基礎之施政計畫，並將非天然災害之重大災害亦納入考量，雖然對災害防救重視程序已有所提升，

1 The Earth Institute Columbia University, "Risk Analysis Reports Over Half of World's Population Exposed to One or More Major Natural Hazards," Columbia University, March 29, 2005, <http://www.earth.columbia.edu/news/2005/story03-29-05.html>（檢索日期：2010年5月11日）。

2 內政部消防署〈歷年天然資料統計年報〉，<http://www.nfa.gov.tw/Show.aspx?MID=1024&UID=1029&PID=1024>數據資料，與行政院莫拉克颱風災後重建推動委員會<http://88flood.www.gov.tw/work.php#7>中的數據資料：死亡人數681人、大體不完整23件、失蹤18人略有不同（檢索日期：2011年6月20日）。

3 依據監察院網站公布調查報告，共有監察委員沈美真、劉玉山、李復甸、趙昌平、黃煌雄、陳健民、葛永光、周陽山等針對莫拉克颱風及八八水災提出調查報告。李復甸委員調查報告指出災害發生初期，地方政府申請國軍兵力支援救災，程序冗長缺乏效率。趙昌平及黃煌雄委員調查報告指出國軍可於災前提前進駐易受災區，以掌握救災時效。

4 行政院新聞局，《馬英九總統98年言論選集》，2010年6月，頁139。

但仍然強調的是天然災害之緊急處理，雖成立有消防署並擔任主要承辦角色，但其組織任務僅以火災處理為主，其他災害為輔。⁵

民國88年發生「九二一大地震」，政府及各階層皆感受到成立災害防救專責單位之迫切性，在各界殷切的期盼下，行政院於民國89年7月19日公布《災害防救法》，正式邁入法制化階段，確立我國三層級之災害防救組織，法中規範中央、直轄市縣（市）、鄉（鎮市）組成三級指揮系統。

民國98年莫拉克颱風造成極端降雨，帶來大規模且複合型之災害，現行災害防救體系幾已無法因應此類複合式重大災害，為建構完備之中央政府及地方各級政府整體災害防救體系，並強化國軍迅速主動支援災害救災機制，民國99年8月4日行政院修正《災害防救法》，並於民國99年7月13日立法院三讀通過《災害防救法修正案》，將「行政院災害防救委員會」改為「中央災害防救委員會」，並設行政院災害防救辦公室，設置專職人員，處理有關業務，將「內政部消防署」轉型為「內政部災害防救署」，以強化執行災害防救任務；另要求直轄市、縣（市）、鄉（鎮、市）設置災害防救辦公室以執行各該地方災害防救會報事務，而區公所得比照鄉（鎮、市）公所設置災害防救會報及災害防救辦公室；⁶並於《災害防救法》第34條中增訂了國軍部隊有主動協助災害防救

的任務。

二、國防報告書的界定

作戰是軍隊的本務，但近年來人道行動或非正規任務，日益受到各國國防戰略規劃者的重視，例如和平維持與預防措施、人道援助、災難救助等行動。對國家領導者來說，儘早處理危機，將危機消弭於無形，可有效減少日後增加投入資源的成本及風險。民國98年的莫拉克颱風，因超大豪雨侵襲後南部地區，使其遭受巨大的損失，不僅政府整體救災的效能受到指責，國軍對於災害防救的角色亦受到社會各界的批評。民間學者如中華民國紅十字會總會會長陳長文先生建議政府，將救災、防災、備災列為國軍的「主要任務」之一，⁷「臺灣新社會智庫」亦發表專文批評指出「不管是『九二一震災』還是『八八水災』都證明了一件事，那就是，碰到重大自然災害，軍隊是必要甚至唯一有用的救災工具。然而，我軍方以往只是把救災當成突發性的應變事項，國防部民國98年《四年期國防總檢討》亦未將救災當成工作之一。」⁸

有鑑於民意，馬英九總統於2009年8月18日八八水災救災與重建記者會致詞時公開宣示，國軍要把災害防救作為中心任務。⁹民國98年10月20日，國防部公布《民國98年國防報告書》中，首度將防災整備工作納入建軍備戰課題。其主要著眼與目的，除為肆

5 熊光華、吳秀光、葉俊興，〈臺灣災害防救體系之變革分析〉，2010年兩岸公共治理論壇—「公共行政、災害防救與危機管理」，國立臺北大學公共行政暨政策學系主辦，2010年8月17、18日，頁1。

6 熊光華，〈臺灣災害防救體系之變革分析〉，頁7-8。

7 陳長文，〈將救災防災列為國軍的主要任務〉，《中國時報》，民98年8月10日，第18版。

8 〈臺灣應有軍隊救災條例〉，《臺灣新社會智庫》，http://www.taiwansig.tw/index.php?option=com_content&task=view&id=1710&Itemid=136&userid=92&content_type=article（檢索日期：2011年6月20日）。

9 同註4。

應全球氣候暖化所導致的各種天災，及其所可能引發的國土安全議題之外，更重要的在落實國軍保國衛民的法定職責。故在該報告書中亦明確地指出：未來要將「救災納入國軍核心任務之一」，並藉「整合預警機制」、「預置兵力部署」、「研修法令規定」、「發展準則教令」、「強化救災演訓」，及「籌購救災機具」等六項具體作為，有效提升災害防救能量，以維護國人生命財產安全。¹⁰另提出周延防災整備的作法，國軍對於災害防救的角色由「接受申請、支援」轉換為「主動、協調執行」。¹¹

接著在《民國100年國防報告書》中明定：依據民國99年8月4日修正公布《災害防救法》第34條規定，增訂國軍部隊主動協助災害防救、得運用應召之後備軍人協助災害防救，完成《國軍協助災害防救辦法》、《國防部災害應變中心作業規定》、《國軍

戰備規定及突發狀況處置規定》等法規之增修訂作業，將災害防救納為國軍中心任務之一，以完備國軍救災之相關法源依據。¹²

國軍在執行災害防救任務的法源，主要依據《災害防救法》及《國軍協助災害防救辦法》之規範，調派兵力支援，在中央由災害防救業務主管機關向國防部申請；地方則由縣（市）政府向後備指揮部轉各作戰區提出申請；但發生重大災害時，國軍亦應主動派遣兵力協助災害防救，並立即通知直轄市、縣（市）、鄉（鎮、市）及中央災害應變中心。¹³另外，在緊急狀況之下，《全民防衛動員準備法》律定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，¹⁴亦即國家發生緊急災難時不僅會實施「行政動員」亦會執行「軍事動員」。¹⁵

針對八八水災所造成的重大災難，國

10 參見相關內容：一、對於災害防救的角色由「接受申請、支援」轉換為「主動、協調執行」，將全面精進災害防救等非戰爭軍事行為能力；二、整合預警機制，透過跨部會的機制整合，將預警情資及通資設備建置於國軍各作戰區，使災害發生時，國軍能掌握應變時機，動員適切兵力及機具；三、預置兵力部署，災害防救以各作戰區為主，結合區域聯防編組劃分責任區塊，並依災害類別、地區特性與威脅等級，統一規劃運用各專業部隊；四、研修法令規定，現行國軍與災害防救相關法規，如「國防法」、「兵役法」、「國軍經常戰備時期突發狀況處置規定」等多項法規均已納入通盤檢討研修，以肆應未來災害防救任務需求；五、發展準則教令，為使救災任務能快速應變與專業救援，汲取國際專業救難知識與技術，並結合國軍編裝任務特性，分別發展制定針對不同災害防救之準則與教令；六、強化救災演訓，將救災納入年度「聯合搜救」、「萬安」、「漢光」演習兵棋推演研討及重大演訓流路，並有效整合災害防救與全民防衛動員體系編管資源；七、籌購救災機具，將陸軍「多功能工兵車」、「堆高機」、「核生化防護與應援裝備整備」及海軍「特種作戰用橡皮艇」等四案提前納入民國99年優先執行項目。「98年國防報告書摘要報導七：建構現代化武力 落實自我防衛」，《青年日報》，民98年10月21日，第6-8版。

11 陳勁甫，〈我國國軍投入災害救援之研究〉，發表於「2010臺灣公共治理研究中心年度研討會」（行政院研究發展考核委員會主辦，2010年10月5日）。

12 國防部，《民國100年國防報告書》，頁177。

13 〈國軍協助災害救辦法〉，《國防法規資料庫》，<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=F0090024>（檢索日期：2011年5月23日）。

14 〈全民防衛動員準備法〉，《國防法規資料庫》，<http://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?PCode=F0070013>（檢索日期：2011年5月23日）。

15 99年7月13日臨時會通過修訂災害防救法，新增第34條5項國防部得依據災害防救需要，得運用應召之後備軍人支援災害防救，提供後備軍人參與救災的法源依據。

軍不僅將災害防救納為核心任務之一，也在同年12月結合「漢光演習」模擬兵推，實施戰略執行單位之「災害防救」兵棋推演，並將於99年6月下旬起實施「國軍聯合搜救演習」，以期在防汛期前，完成作戰區實兵演練，以驗證國軍災害防救計畫、整備及救災任務執行之周延性與適切性。後備軍人本著「保鄉、保家、保產」的精神，在教召訓練中也特別規劃相關的「災害防救課程」，藉由災防概論、結繩法操作與傷患運送等課程施訓，期能發揮後備部隊災害防救能量，讓每一位曾經身著戎裝保衛國家的後備軍人，皆能發揚國軍「聞聲救苦」、「拯民水火」的優良傳統。

三、海軍的特殊定位

冷戰之後，強權之間的大規模衝突已不復見，各國對維持區域穩定、經濟發展、以及海洋安全例如海上航運暢通等利益是一致的。非傳統安全概念的擴大，也挑戰了傳統軍事的概念。同時，在近幾年世界各國均視災難為各國軍隊所面臨的主要非傳統安全挑戰之一。人道援助與救災任務已從美海軍新海洋戰略中脫穎而出，成為建立全球海洋夥伴關係方案一系列理想活動，¹⁶亞太地區國家包含澳洲、日本、韓國、新加坡甚至中共及印度，藉由2007年成立屆滿40週年的重要區域平臺「東南亞國協」，已加緊腳步促進

會員國間的多邊救災合作，以及更有效的災害整備作為。¹⁷

災難救援，已成為軍隊的中心任務之一，由於災害日益受到人們的關注，軍事技術也取得很大的發展。海軍是活動空間廣泛、技術裝備應用較多的軍種，在災難救援方面可發揮相當大的作用。¹⁸海軍具有機動性、持續性、多能性、彈性及國際性等多項特性，在未來救災任務中，應前瞻複合式災害可能造成的道路、房屋、聚落，以及相關民生基礎建設損毀，甚至引發疫病，導致國內失序而衍生內部甚至區域的安全問題。¹⁹因此，海軍不僅要強化災害發生的救災能力，適切運用本身的多種特性執行救災任務，進而與國際接軌，協同周邊國家進行跨國人道救援行動。

事實上，海軍艦艇部隊在「莫拉克」風災中已充分發揮重要功能，可有效支援救災任務執行，在執行救災工作其特殊性及優勢如下：

(一)海軍不若其他陸基單位，例如地面部隊或是政府救災機關，其救援行動可能會因為道路或通信設施被毀而受阻。艦艇在風（水）災後航行不易受地形影響，若陸路受阻，軍隊的海上及空中兵力便是投入救災的最好工具。²⁰

(二)海軍艦艇配有直升機，可同時從海上

16 派理(Charles M. Perry)、特拉瓦雅琪絲(Marina Travayiakis)、安德生(Bobby Andersen)、艾森柏格(Yaron Eisenberg)合著，《臨危不亂：救災外交、國家安全與國際合作》，李永悌譯（臺北：國防部，2011年），頁273。

17 同註16，頁240。

18 劉江平，〈來自海上的援手—淺析海軍在災難救援中的作用〉，《中國知網》，<http://big5.eastday.com:82/gate/big5/mil.eastday.com/m/20100205/u1a5003626.html>（檢索日期：2011年5月23日）。

19 舒孝煌，〈武裝部隊與人道救援任務〉，《中華經略國防知識協會》，頁3，<http://www.amdas.org/NewsDetail.aspx?Category=10&NewsNo=339>（檢索日期：2011年6月20日）。

20 同註19，頁4-5。

及空中投入災區。配合艦上小艇、救生艇更可增加艦船運動靈活性；更何況藉由平時精實訓練，直升機飛行員與空管官可立即密切配合，減少臨時任務指派造成指管構聯不良的問題。

(三)海軍艦艇能同時提供彈性、高載量及多功能的運輸能力以進行救援工作。艦船不若陸上或空中載具，本身承載量大，若配合陸戰隊登陸輸具將更可不受災後地形阻撓，有助於災前彈性部署。

(四)海軍艦船具有良好指管通資情監偵(C⁴ISR)系統，其完善的通信指管能力，可迅速與其他單位完成構聯，災時可擔任海上救災指揮中心，不受時間與地點的限制。

參、莫拉克風災海軍艦艇任務思考與借鏡

一、臺東救災物資運送任務執行經過

莫拉克颱風過境，臺東地區因臺9線多處坍方，其中全峰鄉金崙、大武及達仁等地區因南北交通中斷，與世隔絕，民生物資僅賴有限直升機空投且日漸缺乏。有鑑於此，艦隊指揮部指揮官急召151艦隊長實施任務賦予，針對中正艦(LSD-191)載運LCU 2艘駛臺東實施搶登運載民生物資及救災機具遂行評估及執行規劃。²¹執行經過如下：

(一)海上偵察階段

8月13日0920時，編組9員，由港口出發，全程3小時抵達大武地區外海由戰隊長及隨行專長人員，實施現地偵察，於1230時選定大武地區尚武漁港右側（北側）沙灘為

第一登陸點。1245時，駛抵金崙外海海域，實施偵察選定，選定金崙橋左側（南方）沙灘為第二登陸地點。1310時駛抵太麻里溪出海口選定太麻里溪南岸沙灘為第三登陸點位置。全程於1600時返抵起點成功漁港，隨即至臺東災害管制中心參加副縣長主持救災會報。²²

(二)計畫階段

8月13日1815時根據現地履勘及評估完成執行構想：預8月14日1400時率中正艦（旗艦）塢載LCU497、498沿臺灣南部經巴士海峽史東部海域，8月15日0800時抵知本海灘，實施搶登，載送裝備及物資底大武搶灘下卸（原選定金崙及太麻里灘頭，因臺9線已搶通，故未實施）。²³

(三)執行階段

151艦隊長下達8月15日0800前於知本海灘搶登之決心，執行臺東救災物資運送任務時，因中正艦舵機故障，啟用備用計畫，任務指揮官改駐ARF556，LCU497、498採自航逕駛臺東海域，8月14日1730時因LCU497抵小琉球周邊海域因左俾觸碰浮木，改由LCU406代替，於當日1910時會合LCU498後循計畫航線駛知本目標區，8月15日0734時搶灘完成，共裝載75噸民生物資及6部推土機，於1305抵大武下卸貨物及載運陸軍及憲兵官兵160員，1745時LCU498抵知本海灘實施人員下卸作業後與LCU406隨即會合中正艦實施塢載執行裝備及油料整備。8月16日0500時再次出塢至知本搶灘，續裝載民生物資計75噸，前往大武下卸物資（如圖1），同時載

21 海軍151艦隊，《同舟共濟98年莫拉克颱風救災紀實》，2010年8月，頁28。

22 同註21，頁29。

23 同註21，頁30。

運憲兵及陸軍人員共計100員，於1700時完成臺東地區救災物資運送任務，自航於8月17日0730時返回左營港（如表1）。²⁴

在莫拉克颱風重創南臺灣，造成屏東縣琉球鄉全面斷電，海軍艦艇部隊亦協助執行「臺電搶修工程物資運補」及「鄉民民生物資運補」任務。執行經過如下：

（一）臺電搶修工程物資運補：民98年8月11日151艦隊奉令協助臺電運送機具任務，檢派登陸艇隊合潮(LCU406)及合成(LCU497)兩艇，於0740時指派戰隊長由陸路前往東港漁港協調靠泊及裝卸碼頭選定，任務艇隻由左營港啟航，克服至東港巡航階段不良海象，繼初步掌握港內水文及碼頭情形後，憑藉者平時精實訓練，完成靠泊，奠定任務成功基礎。本次裝載物資計有發電機2部、電纜3捆、分電箱1臺、汽油桶4個及隨艦人員4員。裝載期間地區圍觀群眾對海軍在第一時間投入救災，協助琉球鄉民眾恢復民生用電，同表讚許與鼓勵。²⁵

（二）鄉民民生物資運補：國軍聯合作戰中心(JOCC)依行政院聯合救災中心指導，隨即下令艦隊作戰中心(FOC)檢派兵力支援協助解決琉球鄉民生用水問題。民國98年8月13日151艦隊下令檢派登陸艇合潮艇(LCU406)



圖1 LCU-406合潮艇搶灘登陸「臺東大武」運送物資

資料來源：李亞明，軍聞社（刊載日期：2009年08月15日）。

執行小琉球民生物資運補任務，當日1410時啟航，克服巡航階段不良海象後，2100時順利抵達東港漁港裝載4,800餘箱礦泉水，150箱衛生紙及700餘箱泡麵等救災前運物資。8月14日0500時在全艇官兵漏夜通力合作之下，順利完成裝載作業，運送任務期間仍然面對強烈西南湧浪及漂流浮木等嚴峻考驗與威脅，參與任務的全體官兵全神貫注將士用命，為確保任務順遂，於0840時抵琉球鄉大福漁港，卸載期間弟兄發現卸載人員不足，即不分官士兵全體人員投入卸載作業，展現出「軍民一家，苦民所苦」的精神與毅力，圓滿達成任務。²⁶

二、運補任務的意義

此次運補雖說是創舉，卻也不應忽略某些早在之前已打下的基礎，例如對登陸灘岸

24 同註21，頁31。

25 同註21，頁18-19。

26 同註21，頁22-23。

表1 海軍登陸艇隊執行救災任務紀錄表

海軍登陸艇隊執行救災任務紀錄表			
任 務	小琉球發電機運送	小琉球民生物資運送	臺東縣民生物資運送
兵 力	合潮艇、合成艇	合潮艇	合潮艇、合功艇
人 數	35員	15員	48員
動態狀況	0811/0800啓航	0813/1430啓航駛東港	0814/1200啓航駛臺東知本
	1100抵東港	2000抵東港（漂流物多、西南湧大）	1806合成艇靠泊小琉球
	1130實施物資裝載800KW及1,000KW發電機各乙部	2100 14/0500實施民生物資裝載礦泉水4,800箱、泡麵700箱、衛生紙150箱	1900由合潮艇接替合成艇任務 1910合潮艇離小琉球與合功艇會合後駛太麻里
	1400完成物資裝載 1440啓航駛小琉球	0814/0700啓航 0840抵達小琉球	0815/0734合功艇搶灘（知本） 0800合潮艇搶灘（知本） 共裝載75噸民生物資及6部推土機（平均分至2艇）
	1600抵小琉球執行物資卸載 1700完成物資卸載	0900實施物資卸載 1500完成物資卸載	1030退灘駛大武 1305合功艇抵大武 1312合潮艇抵大武
	0812/0700 啓航返左營	1900接替合成艇任務	1520合潮艇退灘離大武
	1030返抵左營	0815/1800合成艇離小琉球返左營	1545合功艇退灘離大武海灘載運陸軍及憲兵官兵計160員返知本 1745合功艇抵知本海灘人員下卸 2115合潮艇進母艦（中正） 2130合功艇進母艦
			0816/0500合潮、合功艇出母艦 0705合潮、合功艇於知本搶灘實施物資裝載 0810合潮、合功艇退灘離知本裝載物75噸
			1040於大武搶灘實施物資下卸 1240退灘離大武 1455合潮艇於知本搶灘實施人員回運，憲兵及陸軍官兵計100員
			1700啓航自航返左營 0817/0730返抵左營

資料來源：151艦隊，《同舟共濟98年莫拉克颱風救災紀實》（2010年8月），頁37。

的選定，在早些年，陸戰隊就曾於同一地點的知本海灘實施兩棲登陸演練，曉得當地海岸坡度適合兩棲艦艇搶灘；而數十年來的外島運補與年度兩棲演習經驗，使海軍能在如此臨危授命的狀況下，能迅速、有組織且平安達成任務。

過去因為兩棲兵力的攻勢特性，使得

擁有兩棲兵力及裝備變成一項極為敏感的議題，許多擁有兩棲作戰兵力和裝備的國家，即使兵力和船艦極少，也會被鄰國視為有侵略能力的潛在危險。然而2004年底的南亞大海嘯卻改變此一現象，當時由於沿海災區的大部分公共設施和交通建設遭到嚴重破壞，難以運用鐵路或公路將救援物資運至災區，

僅剩海上運輸可資利用，因此，原本作為兩棲登陸作戰武器的兩棲登陸艦艇、兩棲登陸車和直升機等，搖身一變成為最佳效率的救難和平大使。²⁷這起災難提供許多國家購置兩棲作戰艦艇的極佳理由，讓其採購優先次序得以往前。許多歐美造艦大廠也適時提供多項「多用途支援艦」方案來因應此種需求，固然在軍艦的分類上並無此類艦種，甚至也缺乏真正「多用途支援艦」的定義，但是這樣的艦型反而較適合小國海軍，其以較佳運輸能力為訴求，符合小國海軍「緊急救難」的需求。²⁸

現今的國際救災與人道救援任務中，固然有些新式裝備如氣墊船或大型運輸機，但運載量及運用成本，都比不上兩棲登陸艦艇，故應跳脫「兩棲艦隊＝攻勢武力」的思維與國際接軌。²⁹國軍應汲取國際專業救難知識、它國軍隊救援經驗與技術，結合編裝任務特性，分別發展制訂針對不同災害防救的準則與教令，並積極落實「災害防救」中心任務之各項演練提供各部隊訓練演訓運用，以儲備基礎能量，具體提升整體救災專業能力。³⁰

三、運補任務的省思

本文於民國100年3至5月期間，赴參與民國98年莫拉克風災的海軍各單位，針對擁有救災實務經驗的13位幹部實施訪談，其中包含了領導指揮階層、參謀主管以及受命執行階層的單位主官，盼由他們豐富的救災經驗以及對艦艇特性的了解，提供對於目前海

軍艦艇部隊執行救災的看法。在訪談中分別提出幾個問題，針對艦艇部隊執行的救災行動角色、編組、能力及未來可精進方向提供參考（如表2）。

（一）在災害救援中海軍艦艇部隊應該扮演的角色？

在訪談中均表示艦艇部隊應在海上救難、海上運輸、支援岸上救災人力、物力派遣等任務類型中發揮艦艇部隊特性，進而提高未來因應不同災害之救災能力。因此，面對未來艦艇部隊應發揮機動性、持續性、多能性、彈性及國際性等多項特性，在未來的救災任務中，應前瞻可能面對的複合式災害所造成的道路、房屋、聚落，以及相關民生基礎建設損毀等。海軍不僅要強化災害發生的救災能力，並運用本身的多種特性執行救災任務，進而與國際接軌，加強與周邊國家合作，支援跨國人道救援行動。

（二）艦艇部隊現有編組可否支援救災行動？

受訪者中均贊同以艦艇部隊現有編組投入救災任務具體可行，由於艦艇部隊具有多能及彈性等特性，例如兩棲艦艇具有搶（登）灘特性及能力，192艦隊具有水下探測、海上及水下救難能力，對於陸地海上之災變均具作業效能，如華航澎湖海域空難、八八水災都具有實際作業經驗。艦艇部隊編組可彈性依任務性質及災害類型採混合編組方式執行。另外5位受訪者表示艦艇部隊投入救災仍有其限制，如：1.由於艦艇以執行海上任務

27 謝仲平，〈兩棲登陸艦攻擊利器變和平大使〉，《青年日報》，民96年3月5日，第6版。

28 同註27。

29 〈莫拉克颱風救災報導：8月14日海軍臺東搶灘運補作業〉，《軍事連線》，第15期，民98年9月，頁20。

30 張孟湧，〈莫拉克八八風災一週年之回顧與展望〉，《國家政策研究基金會》，<http://www.npf.org.tw/post/2/7986>（檢索日期：2011年5月11日）。

表2 海軍艦艇部隊執行救災深度訪談紀要與提議人數表

海軍艦艇部隊執行救災深度訪談紀要與提議人數表			
項次	問題	訪談回答摘要	贊成（提出）人數
一	在災害救援中海軍艦艇部隊應該扮演的角色？	海軍不僅要強化災害發生的救災能力，並運用本身的多種特性執行救災任務，進而與國際接軌，加強與周邊國家合作，支援跨國人道救援行動。	13/13均提出相似意見。
二	艦艇部隊現有編組可否支援救災行動？	以艦艇部隊現有編組投入救災任務具體可行，由於艦艇部隊具有多能及彈性等特性，例如兩棲艦艇具有搶（登）灘特性及能力，192艦隊具有水下探測、海上及水下救難能力。	13/13均表贊成。 另5/13表示現有裝備有其限制需要建立新能量。
三	針對「預置兵力、超前部署」指導，艦艇部隊如何發揮機動特性？	艦隊部署於母港，艦艇海上運動現僅為物資、救災機具與車輛運輸，惟應先行於母港完成各項裝載，依不同災害發生地點由海上出發隨時因應，提供彈性及多能性的運輸能力以進行救災工作。	10/13提出相似意見。 另有建議裝載後先前進至可能發生災害之最近港口，然該港口本身是否適合停靠需進一步研究做全盤考量。
四	針對艦艇部隊在現行訓練基礎面對未來複合式災害，如何精進救災方面之訓練？	應在現有訓練流路中如平時基地訓練「聯興」、「聯搜」或「萬安」演習，並結合各種狀況想定下實施。	12/13提出相似意見。
五	海軍艦艇部隊投入救災應該還要具備那些能量？	建立醫療能量 災民短期收容 救災直升機起降	10/13提出。 10/13提出。 8/13提出。

作者整理

為初始考量，若需投入救災艦艇裝備必有所不足，應指派若干艦艇加以改裝或於母港基地設置專用設施，以使其運用彈性及順遂；2. 艦艇單位內人員裝備及裝具甚至人員訓練均未成形，僅以「想像編成」可能會淪為空談；3. 救災任務應適時納編救難部隊及專業醫療人員方可增加救災效能；4. 艦艇部隊救災仍受限於天然環境因素（如海上漂浮物）可能影響救急功效。

(三)針對「預置兵力、超前部署」指導，艦艇部隊如何發揮機動特性？

在訪談13位中有10位受訪者表示艦隊部署於母港，艦艇海上運動現僅為物資、救災機具與車輛運輸，惟應先行於母港完成各項裝載，依不同災害發生地點由海上出發隨

時因應，提供彈性及多能性的運輸能力以進行救災工作。但部分建議考量事項，如：1. 海軍艦隊所在港口多以人工紮實設施良好為建港之必須，而預置兵力超前部署需考量地區是否處於風險指數較高之環境；2. 當災害跡象明確時，即可安排預備兵力至適當之港口備便；3. 將龐大兵力同時預置在「某個」母港，恐將造成負擔，應依需求逐次投入避免形成浪費；4. 接獲災害發生種類時可遂行相關物資整備，需考量艦艇投射能量為何；5. 海象及環境仍為關鍵限制之因素。

綜合前述受訪者紀要可以肯定指出艦艇部隊以現有編組投入救災工作並藉由艦艇機動、多能及彈性等特性，依不同災害發生地點由海上出發隨時因應並達成所望任務。在

莫拉克風災中海軍艦艇部隊執行臺東救災物資運輸任務可充分發揮艦艇部隊之特性圓滿達成救災任務的實例。由於環境的劇烈變遷導致未來天然災害會不斷的發生甚至引發複合式災難，海軍艦艇部隊應如何在現有救災能力基礎下不斷精進呢？在訪談中受訪者對於艦隊訓練方向及救災能量亦提供寶貴的意見。

(四)針對艦艇部隊在現行訓練基礎面對未來複合式災害，如何精進救災方面之訓練？

在訪談13員中有12位受訪者認為艦隊應在平時基地訓練流路中，如「聯興」、「聯搜」或「萬安」演習，結合各種狀況想定實施演練。另外，配合定期操演擇一較佳登陸海灘進行人員、救災物資運輸演練，磨練部隊及單位執行救災任務時之指揮管制程序及協同救災能力。在莫拉克風災中151艦隊登陸艇配合船塢登陸艦救災物資運送之模式亦可於演習期間至可供轉運之漁港實施航道熟悉訓練（戰場經營），在未來如遇災害時降低任務執行風險。

(五)日本在民國100年3月11日1346時發生規模9.0之大地震，震央位於日本本州島宮城縣外海130公里處，震源深度24.4公里。本次除了地震本身帶來的衝擊之外，其複合式的災難也是其受到世界各國關注的原因，海嘯來襲造成沿海地區車輛房舍無一倖免；土壤液化造成交通中斷、迪士尼樂園關閉10天；核能輻射外洩更可能造成嚴重的生態浩劫。³¹我國與日本、紐西蘭同樣位於環太平

洋地震帶上面對這樣的環境與可能的天然災害，海軍艦艇部隊投入救災應該還要具備那些能量？

1.建立醫療能量，有10位受訪者建議以現有大型兩棲艦艇或人員運輸艦加以部分改裝並增加醫療設施，人員部分於任務前由國軍醫院醫療人員以臨時編組方式實施。另外於災害（戰爭）時由動員民間商船並加以改裝支援執行任務（如福島戰爭英軍作為）。³²另有，為考量國防經費拮据，建議可尋求民間合作採多功能載臺模組化設計，依平、戰需求擔任人員運輸、補給、醫療救護等。

2.災民短期收容，10位受訪者認為以現有兩棲艦艇或人員運輸艦具備災民短期收容之能量，傷患處理部分在醫療能量上包括專業醫療人員、設備及衛材應於任務前完成相關整備必要時做簡易之加改裝。在人員收容部分應先行完成精算收容能量，相關生活設施住艙、膳食存量亦須於任務前完成整備。

3.救災直升機起降，由於我國四面環海地形、地域情況比較複雜，作為空中應急救援核心裝備的直升機，能快速到達作業現場，實施搜索救援，如地面基地遭受損壞將影響救災時效，本次訪談中有8位受訪者認為，不管軍方或民間救災直升機可配合大型演型實施轉場起降之訓練，另外陸、空軍直升機與海軍艦艇合作實施起落艦訓練可以提升軍種間協同作戰能力。

四、美海軍執行救災借鏡

31 李炫逸、黃資喻、張瑋真，〈地震、海嘯、輻射外洩—複合式災害的防災機會教育〉，《三民地理電子報》，<http://www.sanmin.com.twlearninggeographyepape>（檢索日期：2011年5月23日）。

32 在福克蘭戰爭時，英國動用了50艘軍租商船此等船隻包含形形色色的商船、散裝貨輪、貨櫃輪、滾筒裝卸船、客輪以及油船，上有幾艘專門用途船隻，例如新造的郵輪烏干達號，係被快速改裝成醫院船。美國海軍學部著，奚明遠譯，《福克蘭戰爭的教訓》（臺北：黎明，1982年），頁53。

軍隊的基本使命是打仗，軍事能力的最高要求是打贏戰爭。對任何一支軍隊來講，無論是戰爭行動，還是非戰爭軍事行動，其能力需求在許多方面是相通的，兩者無法截然分開。比如，軍隊的偵察預警能力、快速反應能力、指揮控制能力、聯合行動能力、後勤能力、應急動員能力等等。美軍擁有當今最先進的武器裝備，打資訊化戰爭的能力首屈一指。³³在上節運補任務的省思中包含艦艇部隊執行的救災行動角色、編組、能力及未來可精進方向等問題，藉由美海軍執行救災任務實例可為我方借鏡。

美國海軍經常在人道救援任務中扮演重要角色。美國在太平洋地區與其他國家例行舉行的海上演習中，也常納入人道救援項目，並強調各夥伴國家的合作。在「卡崔那」颶風救災船艦主要任務在運送後勤物資、醫藥、以及兩棲裝備以進行救援，部分船艦部署在靠近風災地區，以便緊急運送物資，例如巴丹號兩棲攻擊艦(USS Bataan, LHD5)，還有航艦杜魯門號(USS Harry S. Truman, CVN7)、硫磺島號兩棲攻擊艦(USS Iwo Jima, LHD3)、舒適號(USNS Comfort)醫院船，均從美國東岸其他區域快速運送物資抵達該區域。³⁴

在海地震災中美海軍也嘗試運用航母充當臨時機場，由於當地港口、道路在地震中嚴重受損以及太子港機場停機位及燃料不足等原因，不少運送救援物資的飛機無法降落，致使各國政府及國際組織的救援物資無法及時發上置災民手中，為了緩解這一困

境，航空母艦「卡爾文森號」當時擔任起臨時機場的角色。另外兩棲艦船作為海上中轉基地亦是可行的方向，美海軍以黃蜂級兩棲攻擊艦巴丹號(LHD5)及惠德貝島、哈伯斯費里級船塢登陸艦麥克亨利保號(LSD43)、溫斯頓·霍克號(LSD44)、卡特·霍克號(LSD50)以及艦上運載的第22海軍陸戰隊遠征分隊抵達海地，巴丹號進行大規模的救援演練，其飛行甲板可提供大量直升機起降及救災物資的轉運，此外該艦有4間手術室、1間血庫、1間醫學實驗室和1間藥房可輔助傷員醫療工作，船塢登陸艦的塢艙內可運載數量可觀的小型登陸艇進行救災作為，期貨艙容量也較大，能裝載很多救災物資。³⁵

2009莫拉克風災，美國太平洋司令部派遣陸戰隊C-130J運輸機載運防水膠布飛抵我國，美國海軍第7艦隊兩棲登陸運輸艦「丹佛」(USS Denver, LPD-9)號，亦裝載兩架MH-53E海龍(Sea Dragon)直升機與兩架MH-60S騎士鷹(Knight Hawk)直升機由日本佐世保出發支援。同樣的，美海軍艦艇部隊編組可彈性依任務性質及災害類型採混合編組方式執行。不管艦艇部隊以何種方式或編組執行救災任務似乎在災害救援當中兩棲艦艇是不可被忽視的主角之一。

美海軍在救災任務中艦艇部隊發揮機動特性，救災雖然不是海軍的戰訓本務，但海軍的裝備，例如航空母艦、兩棲艦艇、一般艦船，都能在一些近岸的環境災難中發揮必要的機動性，並提供迫切需要的救災能力。在卡崔那颶風救災期間，美國海軍投入77架

33 王寶付，〈美軍赴海地救災用非戰爭軍事行動提升軟實力〉，《東方網》，<http://big5.eastday.com:82/gate/big5/mil.eastday.com/m/20100205/u1a5003626.html>（檢索日期：2011年6月20日）。

34 同註19，頁3-4。

35 〈艦船知識〉，《艦船知識雜誌社》，總366期，2010年3月，頁39。

飛機、18艘船艦，以及上萬海軍人員支援救災特遣部隊。³⁶美軍提供救災援助的一個傑出例子是，1991年美國海軍陸戰隊第1遠征軍(U.S. First Marine Expeditionary Force)在完成沙漠風暴(Desert Storm)行動歸國途中掉頭，前往遭受颱風襲擊、遇難人數超過13萬的孟加拉國救災。此次行動的計畫是在海軍陸戰隊奔赴孟加拉灣提供緊急救援的途中完成的，這次行動被視為成功案例—成千上萬孟加拉人的幸免獲救，被歸功於美國的快速反應，凸顯協調和預先有備的必要性。在南亞海嘯災難發生的數小時內，遠在災情明朗或任何政府正式提出援助請求之前，美國軍艦便接到進駐當地海域的命令，以便在一旦收到請求時奔赴災區。美國海軍P-3獵戶座(Orion)偵察機開始執行災區飛行任務，協助搜索救災，評估受災範圍。³⁷在救災任務中美海軍艦艇部隊同樣發揮機動特性依不同災害發生地點由海上出發隨時因應，提供彈性及多能性的運輸能力以進行救災工作。

綜合以上美軍執行救災實例中發現，美海軍艦艇部隊執行的救災行動角色、編組、能力，同樣地運用了本身的多重特性執行救災任務，並依任務性質及災害類型採混合彈性編組方式執行。不管艦艇部隊以何種方式或編組執行救災任務似乎在災害救援當中兩棲艦艇都是不可被忽視的主角之一。另外發揮機動特性依不同災害發生地點由海上出發

隨時因應，可提供彈性及多能性的運輸能力以進行救災工作。依此，美海軍艦艇救災能量對我的借鏡：

(一)海上醫療能量方面：美國海軍醫療艦通常被用於醫治在戰鬥中受傷的美軍將士；「仁慈號(USNS Mercy)」(如圖2)曾在1990-1991年的「沙漠盾牌行動」和「沙漠風暴行動」期間服役。「仁慈號」也參加美國西海岸每年一度的海上演習。³⁸美國海軍醫療艦「仁慈號」於印度洋救助海嘯災民。醫療艦的救災工作將根據遭受12月26日海嘯災害各國政府的具體要求進行協調安排。同時，這艘醫療艦將在受災各國繼續恢復岸上醫療基礎設施能力的過程中，提供一個援助岸上人道救援行動的平臺。³⁹但預期這次行動的重點將是疾病患者或受感染的病人。南亞海嘯發生後美軍還從關島和迪戈加西亞島(Diego Garcia)派出6艘海上先遣艦，為災區運送急需的飲水。每一艘艦艇可儲備大約90,000加侖的淡水，並且可每天制淡水36,000加侖。充足的淡水供應幫助防止了普遍預期然而卻基本沒有發生的瘧疾和其他疾病的爆發。⁴⁰海地震災時卡爾文森號航空母艦在1月15日抵達，美國海軍舒適號醫院船則較晚離開巴爾第摩，因為徵集人員及救援物資不易。卡爾文森號航艦上有3個手術室，數10張病床，並可生產新鮮飲水。「巴丹」(USS Bataan)號兩棲突擊艦也可提供醫療支援，全套的醫療設

36 同註19，頁3。

37 拉爾夫·科薩，〈南亞海嘯：美軍擔當救災“後勤支柱”〉，美國國務院國際信息局(IIP)，<http://usinfo.org/mgck/usinfo.state.gov/regional/ea/mgck/archive05/0307cossa.htm>（檢索日期：2011年6月20日）。

38 Jane A. Morse，〈美國海軍醫療艦駛往印度洋救助海嘯災民〉，美國國務院國際信息局(IIP)，<http://usinfo.org/mgck/usinfo.state.gov/regional/ea/mgck/archive05/0125mercy.htm>（檢索日期：2011年6月20日）。

39 同註38。

40 同註37。



圖2 美國仁慈號(USNS Mercy)醫療船

資料來源：Defense Industry Daily, “\$12.9M for Drugs on US Navy & Hospital Ships”, 2007年4月27日, <http://www.defenseindustrydaily.com/129m-for-drugs-on-us-navy-hospital-ships-03252/> (檢索日期：2011年6月20日)。

備甚至更齊全，但具有250張病床，12個手術室的「舒適號」，更符合海地緊急醫療的需要。⁴¹

(二)在後勤能量方面，美海軍軍事海運司令部的比格霍恩號(T-AO198)艦隊補給油船負責為執行救災任務的艦船進行後勤補給，LT 杰克詹姆斯號(T-AK3011)車輛運輸船和薩卡加維斯號(T-AKE2)彈藥補給艦也在海地附近巡弋，考慮救災和災後重建維持秩序的需求攜載了相應的裝甲車輛、軍用卡車等同時也運載了大量燃油、淡水和其他救災物資。此外彼得堡號(T-AOT9109)和華凱號高速渡輪參與救災，輸油船將給災區帶來應急的能

源，高速渡輪可以加快人員、物資的輸送速度。⁴²

近年來，人道援助與救災任務已從美海軍新海洋戰略中脫穎，而出成為建立全球海洋夥伴關係方案一系列理想活動，⁴³美軍以境內外各種非戰爭軍事行動為平臺，注重提高作戰能力。軍事家克勞塞維茨在200年前曾經說過：「戰爭無非是政治通過另外一種手段的繼續。」以這樣的論斷解讀當今時代的

戰爭仍然適用。即使是在不要動用真刀真槍的非戰爭軍事行動中，也同樣可以看出一些政治元素仍以特殊的形式發揮著作用。美軍參與世界各地的救援行動，再次驗證了這一點。⁴⁴

肆、海軍現行救災能量

一、救災編組

海軍艦艇部隊現行編組區分平時部隊編制與依令任務編成的特遣部隊編組，在平時編組部分，海軍作戰部隊區分：

(一)驅巡部隊：由各型巡洋艦、驅逐艦、巡防艦、砲艦等水面作戰艦組成，具有三度

41 同註19，頁2。

42 同註35。

43 同註16。

44 同註33。

空間作戰能力，以遂行水面作戰為主，並可擔任防空、反潛、岸轟及護航等任務。

(二)兩棲部隊：由各型登陸艦艇及兩棲專業之灘勤、工程等單位組成，可載運登陸部隊，並具有執行灘頭勤務及排除水中障礙之能力，以遂行兩棲作戰為主要任務。

(三)水雷部隊：由各型掃佈雷艦艇組成，具有佈雷及掃雷、獵雷之能力，以遂行水雷作戰之任務。

(四)快艇部隊：由各型飛彈快艇、魚雷快艇及砲艇組成，具有奇襲、伏擊、攔截之能力，以遂行近海沿岸巡邏及水面作戰之任務。

(五)勤務部隊：由各型輔助艦所組成，具有海上機動修護、補給、運輸、醫療、救難及海洋測量等能力，以遂行海上機動後勤支援之任務。

以艦艇特性而言，可於救災任務中發揮較大能量的部隊為兩棲、水雷及勤務部隊，例如兩棲艦艇具有搶（登）灘特性及能力，水雷艦艇具有水下探測作業能力、勤務艦艇具海上補給、運輸及水下救難能力，對於陸、海災害均具作業效能。

艦艇部隊還具有一種依任務調整編組型態的彈性。任務編組通常由權責單位，依任務性質、敵情及作戰需要，自行政編組部隊中派遣適當單位與兵力予以編組。任務編組視任務需要及兵力大小而定，通常區分為：特遣艦隊、特遣部隊、特遣支隊、特遣區隊，例如在莫拉克風災中，艦艇部隊執行救災物資運送任務就是以兩棲艦艇為核心，納編勤務艦艇以任務編組方式執行。

二、救災能力

救災雖然不是海軍以往的戰訓本務，但海軍的裝備，例如兩棲艦艇及其他載具，都能在一些近岸的環境災難中發揮必要的機動

性，並提供迫切需要的救災能力。依照艦艇的特性檢視艦隊在面對的災害時現有能力如下：

(一)在「預置兵力、超前部署」指導，現行艦艇部隊可發揮機動特性部署於母港，艦艇海上運動現僅為物資、救災機具與車輛運輸，惟應先行於母港完成各項裝載，依不同災害發生地，擇時依令出發隨時因應，提供彈性及多能性的運輸能力以進行救災工作。

(二)在醫療能量方面，目前本軍尚未建置相關海上醫療能量如醫療船等，如以現有大型兩棲艦艇或人員運輸艦加以部分改裝增加醫療設施，人員部分於任務前由國軍醫院醫療人員以臨時編組方式實施是否可滿足，目前尚無驗證實例。

(三)在災民短期收容方面，以現有兩棲艦艇或人員運輸艦具備災民短期收容之能量，傷患處理部分在醫療能量上包括專業醫療人員、設備及衛材應於任務前完成相關整備必要時做簡易之加改裝。在人員收容部分應先行完成精算收容能量，相關生活設施住艙、膳食存量亦須於任務前完成整備。

(四)在救災直升機起降方面，海軍一級艦均配有直升機甲板與機庫，尤以「成功級」、「拉法葉」與「基隆級」艦其配署機型為S-70C，為海鷗救難直升機的同型機；惟目前海軍艦艇僅與S-70C進行起落降訓練，且S-70C因裝備空間限制，非必要不宜擔任救災（難）任務；而海鷗救難直升機目前並無與海軍艦艇執行起落降操演任務，建議可做可行性評估。

(五)在指揮管制能力部分，艦隊具有良好C⁴ISR系統，其特性包含整合性、即時性、可靠性、適應性、互援性。可經由作戰中心、偵蒐單位及任務部隊等統合運作系統，

如藉由各種先進偵蒐裝備結合中央災害防救指揮體系建構網狀化的「災區共同圖像」，其達成「災區透明化」以供中央災害指揮中心及國軍各級部隊指揮官下達至當之決心，有效落實「救災視同作戰」。

三、救災訓練

「軍以戰為主，戰以勝為先」，為使國軍能於平時除致力於各項戰備整備工作外，同時加強各項搜救演練，從中磨練指揮調度、協調整合及規劃應變能力，並納入作戰應變機制中，以達到「寓戰訓於民生、戰訓與救災結合」的最大效益。在莫拉克風災後策進作為中，針對國軍部隊強化演訓提升整體救災能力部分，重點將以作戰區整合地區三軍救災資源獨立遂行任務，及需跨作戰區調整兵力增援之狀況為想定規劃，藉以磨練各部隊災害防救應變能力；另外，應持續強化災害救援機制推演及實兵密度與廣度，除納入年度「聯合搜救」、「萬安」、「漢光」演習，作戰區兵棋推演研討及重大演訓流路等等。⁴⁵自民99年起，國防部已將災害防救訓練項目，分別納入「萬安演習」、「漢光演習」兵棋推演研討及年度重大演訓流路之中，並將歷年在7至10月份間實施之實兵演練期程，調整於氣候穩定之3至5月份實施，最主要目的，乃為貫徹馬總統指示國防部將「災害防救」列為國軍的中心任務。⁴⁶

針對艦艇部隊在現行救災訓練中，僅配合每「聯合搜救」擔任海上救援或是難船之角色，在年度訓練中並未以艦艇部隊為核心編組，由海上進入陸地救援之演練。對未來複合式災害，艦隊可在現有訓練流路中如平

時基地訓練聯興、聯搜或萬安演習，並結合各種狀況想定下強化中央、地方與國軍聯合救災演練。另外配合定期操演擇一較佳登陸海灘進行人員、救災物資運輸演練，並磨練部隊及單位執行救災任務時之指揮管制程序及協同救災能力，在莫拉克風災中151艦隊登陸艇配合船塢登陸艦救災物資運送之模式亦可於演習期間至可供轉運之漁港實施航道熟悉訓練（戰場經營），在未來如遇災害時降低任務執行風險。

伍、建 議

近年來氣候變遷問題愈來愈受到重視，反常的氣候現象如颱風、遠超過平均值的超大豪雨、或是異常的乾旱，或是地震等大型災變，造成大規模的災難，而災害發生時，道路、房屋、聚落，以及相關民生基礎建設可能嚴重損毀，災民流離失所等待救援，糧食供應中斷，甚至可能引發疫病，國家若沒有能力自行救災及復原，可能因為國內失序而衍生內部甚至區域的安全問題。因此氣候變遷問題成為國家領導階層新的挑戰。

軍事領導者必須跳脫傳統思維，即武裝部隊唯一任務就是作戰，國軍將不可避免地成為救災的主力部隊，未來的武裝部隊必須能執行「全光譜」任務，不但讓作戰部隊及裝備發揮最佳的彈性反應效率及能力，指揮架構及作業準則也應相對調整，以提升部隊彈性應變及應付未來挑戰的能力。未來國軍持續進行精簡後，面對頻繁的災難所形成的挑戰將更為嚴峻，國軍除必須針對不同時空與層次，著手建立平戰完全可以轉換的專業

45 國防部，《風雨見真情：國軍八八水災救災實錄》，2010年7月，頁63。

46 同註30。

裝備與能力，增加相關救難訓練外，亦應積極思考將國防與外交結合，從「人道救援」與「多邊關係」的概念切入，發展多方多國快速相互協助的模式。⁴⁷

本文以莫拉克風災我海軍執行臺東運補任務做個案研究，透過相關資料的審查、美軍同類行任務的比較及參與莫拉克風災臺東物資運送任務領導幹部的訪談，針對我海軍艦艇部隊現有的編組能力與訓練狀況提供精進建議如下：

一、跳脫舊思維，重建兩棲載具價值

如果在沿海城市發生比較重大的海洋氣象或地質災害（如颶風或地震），沿海碼頭很可能會嚴重受損。在這種情況下，大型的兩棲艦艇將是在環境限制下可考慮使用的載具，如中大型坦克登陸艦和機械化登陸艇。首先，登陸艦不需要大型的靠岸碼頭。其次，登陸艦的艦艙艙門在戰時可出入兩棲裝甲車輛，在救災時可以開出推土機、挖掘機等，救災中急需的機械設備，以船塢登陸艦為例，船塢登陸艦的塢艙十分寬大，可以裝載用於救災的兩棲車輛和小型淺水舟艇，對於救災中迫切需要的大型工程機械，則可將這些機械裝在登陸艇中，待到船塢登陸艦靠近海岸時，再將這些登陸艇放出登陸。第三，登陸艦寬大的甲板和龐大的載重量能夠讓它承載更多的救災物資。第四，登陸艦上寬大的後艙門則不僅能夠放出大量兩棲車輛，也能夠放出大量類似衝鋒舟類的小型淺水舟艇，這些都是救災過程中能夠發揮重要作用的裝備。第五，登陸艦雖然沒有直升機

機庫，自身無法攜帶直升機，但登陸艦艦艙卻有一處直升機起降平臺。在戰爭中，這個平臺可供直升機臨時起降，部分滿足垂直登陸的需要；而在救災時，此平臺可供直升機停放起降，用來吊放救災物資。⁴⁸

現今的國際救災與人道救援任務中，固然有些新式裝備如氣墊船或大型運輸機，但運載量及運用成本，都比不上兩棲登陸艦艇，據此，我們應跳脫「兩棲艦隊＝攻勢武力」的思維與國際接軌。2004年底的南亞大海嘯改變登陸艇功能，當時由於沿海災區的大部分公共設施和交通建設遭到嚴重破壞，難以運用鐵路或公路將救援物資運至災區，僅剩海上運輸可資利用，因此，原本作為兩棲登陸作戰武器的兩棲登陸艦艇、兩棲登陸車和直升機等，搖身一變成為最佳效率的救難和平大使，這起災難提供許多國家購置兩棲作戰艦艇的極佳理由，也讓其採購優先次序得以往前。許多歐美造艦大廠也適時提供多項「多用途支援艦」方案來因應此種需求，固然在軍艦的分類上並無此類艦種，甚至也缺乏真正「多用途支援艦」的定義，但是這樣的艦型反而較適合小國海軍，其以較佳運輸能力為訴求，明顯符合小國海軍「緊急救難」的需求。⁴⁹

目前世界各國參與災害救援的艦艇中以兩棲艦艇為較佳之選擇，艦艇因機動性高，酬載量大不受道路損害影響，可藉由海上運補方式將人、物力及各項民生資源投入災區。以海軍現有兩棲兵力大多以服役超過60年的老舊艦艇，中和級艦及旭海船塢登陸艦

47 王志鵬，〈從「人道救援」概念探索兩岸基本軍事互信〉，《中華經略國防知識協會》，<http://www.amdas.org/NewsDetail.aspx?Category=6&NewsNo=559>（檢索日期：2010年5月11日）。

48 同註18。

49 同註27。

亦服役達40年，以兩棲功能而言雖然目前無迫切的需求，然若考慮面對未來可能發生的災害，建議可逐步充實兩棲艦船能量。

二、增加軟實力，建立海上醫療能量

當沿海地區發生重大災害，不僅會伴隨著大量的傷病患者，該地區的醫療能量也往往受到重大損失。在這種情況下，如果海軍建立海上醫療能量（如使用醫療船）就可以發揮重大作用。因此，將醫療船開赴災區後，往往會立即緩解當地醫療環境的緊張。在「臨危不亂：救災外交、國家安全與國際合作」研究報告中指出：美軍醫療船仍為相當獨特得救災外交資產，以及定期輪流從事非危機人道救援行動的寶貴工具。⁵⁰

海軍應建立海上醫療能量，若考量國防經費負擔過重，建議可採達觀艦模式⁵¹尋求跨部會合作，並採多功能載臺模組化設計，依平、戰需求擔任人員運輸、補給、醫療救護等任務。所具優點如下：由於軍事科技的日新月異，臺澎防衛作戰中海軍藉海上機動獲取戰力保存，爭取反應縱深，戰場往往不僅限於臺灣海峽或周邊鄰近海域，當進行海上作戰時傷患的緊急處理及後續醫療工作需要可觀的醫療能量投入，而醫療船的配置將可爭取搶救時間提高人員存活率；另醫療船可配合年度海軍敦睦支隊至我邦交國提供醫療援助，結合軍艦的「硬實力」而成為現行國家政策方針的「巧實力」，增進邦誼；再者，平時可巡迴各外離島地區提供民眾及官兵醫療服務及諮詢，或擔任人員運輸艦使用於春節或連續假日紓解返鄉人潮；最後，當

發生類似SARS疫災時亦可擔任重症病患隔離醫院以減少傳染率。

三、結合指管力，統合救災指管能力

艦隊具有良好C⁴ISR系統，在現有訓練流路中藉由各種先進偵蒐裝備驗證「戰場共同圖像系統」，即利用各種通訊方式，包括微波、光纖、寬頻網路、衛星通信和無線電等軍民營通信網路等情資整合到相同的電腦介面上，可讓使用者隨時查詢最新情資。

過去國軍在參與九二一大地震的救災經驗中，當接管災區後，陸軍所有通信部隊，分別由北部、南部向中部集中，並比照作戰規格深入到災區，全面開設野戰通訊節點，包括多波道設備、衛星電話、背負式無限電機等，並可考慮空投特戰與通信兵深入災區中心，從點、線、面完成架設各項通訊設備，使災區各種狀況能夠在第一時間回傳到防災指揮中心，使救災任務精確執行。軍事及武器研究專家高智陽亦曾撰文提及「過去軍方曾在漢光演習中，驗證『戰場共同圖像系統』，即利用各種通訊方式，包括微波、光纖、寬頻網路、衛星通信和無線電等軍民營通信網路等，將無人飛行載具(UAV)觀測到的敵方動態畫面、機上感測器截收到的敵方電子參數等訊息，和衡山情資（包括海軍大成系統和空軍強網系統的海空雷情）及海巡雷情，整合到相同的電腦介面上，除可讓使用者隨時查詢最新情資，並可將相關情資轉發下級單位運用。因此，如何將軍中所使用的「共同作戰圖像」技術，在國家發生重大災難時，轉化投入災區使用，建立「

50 同註16，頁121。

51 我國交通部代海軍出面向意大利Fincantieri廠Muggiano船塢所訂造的海洋測量艦；1994年4月8日安放龍骨，同年12月17日下水，完工驗收後於1995年9月9日以乾塢船運抵高雄，16日在左營基地成軍，命名「達觀」，編號「AGS-1601」，<http://www.yaox.com/cwm/>（檢索日期：2011年6月20日）。

災區共同作戰圖像」，將能使中央災害應變中心，即時掌握災區各項資訊，有效投入所需的救援及物資，掌握黃金72小時的救援時間。⁵²

故以大型指管艦擔任海上救災中心，建立國軍救災C⁴ISR備援體系，將可克服地面指管中心因災害受損無法建立的困境。海軍艦隊另可增建艦用型無人飛行載具(UAV)結合海軍現有指管通資情系統，使災區「透明化」，並善用國軍新建置的「戰場共同圖像系統」達成跨軍種的資訊互通，將有利於國軍平、戰時C⁴ISR系統的構連與驗證，與指揮管制中心轉移的戰時應變，應是可研究的方向。

四、落實執行力，實施常態救災訓練

針對艦艇部隊在現行訓練基礎面對未來複合式災害，可在現有訓練流路中如平時基地訓練聯興、聯搜或萬安演習，並結合各種狀況想定下強化中央、地方與國軍聯合救災演練。另外配合定期操演揀選登陸海灘進行人員救災物資運輸演練，並磨練部隊及單位執行救災任務時之指揮管制程序及協同救災能力，在莫拉克風災中151艦隊登陸艇配合船塢登陸艦救災物資運送之模式亦可於演習期間至可供轉運之漁港實施航道熟悉訓練（戰場經營），在未來災害時可降低任務執行的風險。

救災直升機起降方面由於臺灣四面環海地形、地域情況複雜，直升機受到滯空時間的限制，若由較遠的地區起落，將大幅減少留空的作業時間。作為空中應急救援核心裝備的直升機，若求能快速到達作業現場實施搜索救援，則須由災害鄰近地區起降較佳，

地面基地若遭受損壞將大幅影響救災時效，故不論軍方或民間救災直升機可配合大型演習實施轉場起降與直升機起落艦的訓練，另外陸、空軍直升機與海軍艦艇合作實施起落艦訓練亦可以提升軍種間協同作戰的能力。

綜上所述，本文針對莫拉克風災海軍艦艇執行臺東救災物資運輸任務相關資料進行分析，並對任務指揮官與領導幹部進行訪談，配合參考美軍類似的救災案例，使研究本身聚焦於海軍艦艇部隊現有編組、能力與平時救災訓練等諸面向。希本研究所提供的具體建議，對未來國軍／海軍救災的訓練整備能有所助益，願國軍能有效發揮救災能量，減少天然災害對我人民的創傷。

收件：101年02月15日

修正：101年05月01日

接受：101年05月04日

作者簡介

郝瑞麟中校，海軍官校83年班、美海軍指參學院民96年班、美國紐約哥倫比亞大學電子工程碩士、薩弗瑞吉納大學國際關係碩士；目前就讀臺灣大學國家發展研究所博士班；曾任成功級艦飛彈長、戰系長；現任職於國防大學海軍指揮參謀學院教官。

梅俊儒少校，海軍官校專85年班、海院100年班；曾任海蛟艇長、中隊長、中訓艦兵器長、中和級艦副艦長；現任職於海軍教準部兩棲訓練中心訓練官。

⁵² 同註3。