

亞洲天災與人道救援

著者/毛正氣 程國峰

海軍官校正期77年班
美國紐約州立大學石溪分校海洋環境科學碩士
美國海軍參謀學院56期
美國紐約州立大學石溪分校海洋暨大氣科學博士
歷任兩棲艦隊一、二級艦副艦長、國防大學海軍指揮參謀學院教官、海軍司令部計畫處計研組副組長
現任海軍大氣海洋局上校副局長

海軍志願役預備軍官88年班
美國海軍研究院水下作戰班物理海洋學碩士
現任海軍大氣海洋局海氣測量隊測量長

過去「國家安全」概念主要集中在軍事安全上。近年來，隨著大規模天然災害等「非傳統安全因素」對國家(國土)安全利益構成的威脅不斷增加，世界各國軍隊非常注重應對天然災害等各種非傳統安全威脅。

南亞大海嘯是近年來災情最慘重的自然災害，各國軍隊紛紛至災情最慘重的印尼亞齊省實施人道救援；其中，美國更是派遣了其歷史以來最多的救援兵力，本篇文章將探討天災與軍隊人道救援可能意義。

我國軍在從事建軍備戰之際，應將視「救災與防災」為國軍的中心任務，從事必要的軍事投資與人員救災訓練，同時調整傳統軍事思維，影響「國家安全」非但只有軍事衝突，「天然災害」的威脅亦是考量的重點。

壹、前言

聯合國智庫於今年年初所發布的天然災害統計曾指出，2008年因天災死亡的人數，僅略遜於2004年南亞大地震引起空前大海嘯奪走的近三十萬條人命。從數據看得出來，異常氣候所造成的洪水、山崩、乾旱、土石流等天災，可能還會繼續肆虐，氣候變遷及自然災害已成為全人類共同面臨的挑戰。近年異常的氣候使亞洲地區與我國接連發生令人震懾的天災，若加上區域性板塊挪移所發生的地震海嘯，則亞洲地區所受天災壓力相對較大。面對變化莫測的大自然力量，突顯一個不能不予正視的現實，即是國土安全的最大威脅，不必然來自外敵入侵，更可能來自天災地變的無預警奇襲。

過去「國家安全」概念主要集中在軍事安全上，隨著大規模自然災害等非傳統安全因素對國家安全利益構成的威脅不斷增加，目前世界各國軍隊的發展趨勢即是非常注重應對自然災害等各種非傳統安全威脅，並將其納入國家安全的概念與施政體系中，傳統上針對外來軍事威脅所建置的軍隊，在角色與功能方面也因此產生變化，任務日益吃重的各國軍隊，都將面臨功能與定位轉變的巨大壓力，現有的軍事力量結構、部署模式和理論都將調整，成為另一波的「軍事事務革命」。

目前美國國防部已著眼氣候變遷導致國家安全的問題，進行一項稱為「戰略環境研究與開發計畫」(SERDP)的工程，研究極端氣候狀況、海水溫度上升、降雨模式改變及天然資源瀕臨匱乏等，對人員、

設備及設施所產生的影響；亞太地區的多數軍隊配置和訓練，也已將防救災考量在內，並將其強化進一步延伸為跨國性的合作，例如東協國家部隊即曾於2004年與區域外國家美國、印度、澳洲、日本等共同執行南亞海嘯襲擊救災；「東協區域論壇」（ARF）目前正試圖建立一個更有效的災害反應能力，日本「防衛研究所」亦指出，未來的挑戰是各國如何建立合作機制與相互提供援助；今年五月公布的澳洲國防白皮書即指出，氣候變遷的安全威脅已成為一國能力的嚴酷考驗，其所面臨的危機包括海平面上升、洪旱更迭將為供水、糧食安全及農漁業帶來更大的壓力；包括美、歐、澳、日和一些亞洲國家的軍事戰略家，都在研究潛在的氣候變遷和災害威脅與可能產生的不利影響，包括能源、食品和淡水供應等。

由上述各國的政策變化可以發現，由於國際情勢的改變，軍隊面臨單純軍事衝突的機會減小，從事非戰爭性軍事行動的機會將增多，因此一旦發生重大災害，為了將損失降至最低，派遣具有快速反應和高度機動力的軍隊投入救災是最佳選項。我國軍隊的發展方向也是如此，在歷經了莫拉克颱風造成的八八水災後，深刻體認軍隊對於救災的重要性，將防災與救災如同戰備整備已成為國軍的中心任務，在此趨勢下，組織及行動力最具效率的軍隊，也必須建立相對的機制與訓練。

貳、近年亞洲與台灣地區天災與氣候異常個案

一、亞洲地區重大災損個案(圖1)

今(2009)年一月聯合國公布統計報告指出，2008年因天災而死亡的人數超過廿三萬人、受災人數超過

二億一千萬人、經濟損失達一千八百一十億美元，比以往7年平均死亡者要高出3倍；其中，亞洲地區佔居了9個全球前10個災亡人數最高國家，是全球受災最主要地區。2008年2個最嚴重的自然災害，一為「納爾吉斯」颱風重創緬甸，另一則為中國大陸四川省汶川地震。聯合國「難民署」估計，到2050年很可能有二億二千萬到二億五千萬人因氣候暖化帶來的災害而流離失所。¹

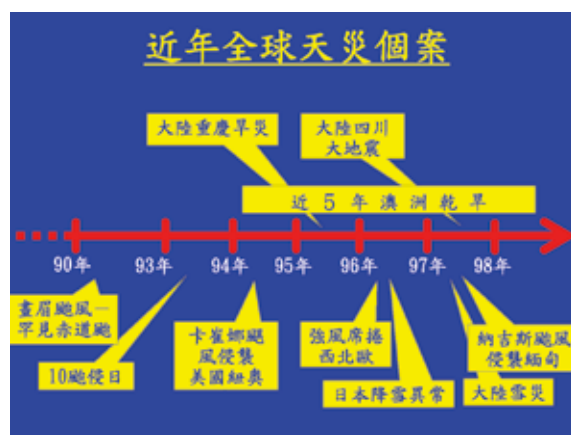


圖1 2000年以來亞洲地區重大天災。(資料來源：作者整理)

(一) 中國大陸

中國大陸四川省重慶地區2006年五月至八月遭遇百年最嚴重旱災，因高溫、限電、供水困難等造成企業限產停產減少產值三十四億元，農業經濟損失達五十一億元，旱災直接經濟損失達六十三億元人民幣。另在2008年一月農曆年前夕中國大陸大雪不斷，造成交通癱瘓，使大批民眾無法返鄉過年，擠在車站等候恢復通車(圖2)。

95年8月大陸重慶旱災



圖2 中國大陸四川省重慶地區2006年5至8月遭遇百年最嚴重旱災。

96年日本東京創下
最晚初雪及4月仍下雪記錄

圖4 日本東京市的異常降雪，造成整體市民生活型態的重大不便。

93年10個颱風侵襲日本

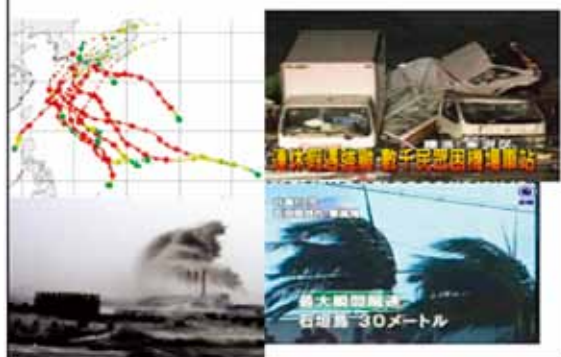


圖3 日本93年一年內受到10個颱風侵襲，造成日本經濟損失達1兆日圓。

97年5月納吉斯颱風侵襲緬甸

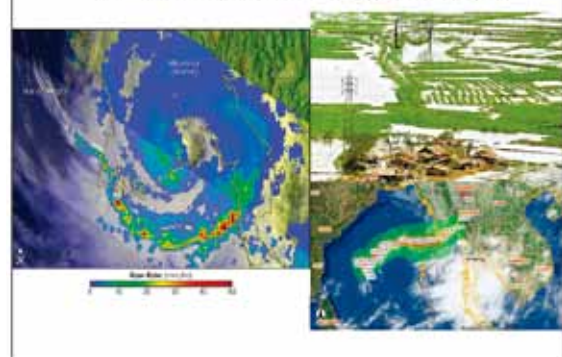


圖5 緬甸受怪異的納吉斯颱風侵襲死傷及流離失所的人數約190萬人。

(二) 日本

日本在2004年有10個颱風登陸，遠高於以往年度平均值2.6個，造成日本經濟損失達一兆日圓(圖3)。東京市在2007年，第一場雪遲至三月十六日才降下、最後一場雪則遲至四月四日才結束，與其往年平均紀錄約於一月二日下第一場雪，三月十一下最後一場雪，有相當大的延後，造成整體市民生活型態的重大改變(圖4)。

(三) 緬甸

緬甸在2008年受到了納吉斯颱風侵襲，其最怪異之處係為印度洋罕見東移路徑颱風，掀起2公尺高暴潮，海岸線一百公里的內陸都淹水，死傷及流離失所的人數約一百九十萬人(圖5)。

(四) 菲律賓

菲律賓於2009年接連受到凱莎娜颱風和芭瑪颱風侵襲，首都馬尼拉和北部省份的大片農場降下創記錄的雨量造成了嚴重的土石流及水患，超過八百五十人死亡，數十萬人流離失所。

(五) 印尼

除颱風帶來嚴重災情外，位於南太平洋的薩摩亞發生8級強震，引發4道海嘯，死亡者破百、南洋印尼蘇門答臘發生規模7.6級強震，近百人慘死。

(六) 澳洲

澳洲最大的農作平原墨累-達令河盆地(農業約佔澳大利亞全國的41%，灌溉面積佔全國的85%，相當於法

國和西班牙的總面積)近5年受到異常的乾旱影響，多處農作物將面臨無水可灌溉而枯死的危機(圖6)。在2001年，罕見於赤道生成的颱風(臺灣命名為「畫眉」颱風)，從印度洋返航的一支美國航母艦隊在阿富汗戰區完成任務，毫髮無傷，但卻在赤道地區受到畫眉颱風襲擊，使旗艦卡爾文森號及另一戰艦受損(圖7)。

二、台灣地區近年重大災損個案(圖8)

台灣地區由於地理環境的特殊，颱風、地震一直是威脅我生存安全最嚴重的天然災害，平日若疏於準備防範，一旦颱風或地震來襲，其災損情況即十分慘重。

(一) 地震

民國88年九月二十一日清晨一點四十七分，在南投縣集集鎮發生芮氏規模7.3的強烈地震²，九二一地震初期，全台大停電、災區通訊中斷，所有對外聯絡全靠國軍通訊網路，經統計有二千四百五十五人死亡、一萬一千三百零五人受傷，房屋全倒三萬八千餘戶、半倒四萬五千餘戶；另橋樑中、重度損壞計15座，交通中段公路37條，共計七百一十一處遭到損毀，其它公有建築損毀亦不計其數，估計全國經濟損失達新台幣三千六百億元，是台灣百年來最嚴重的人員財產損失。民國95年十二月二十六日恆春大地震造成至少八條國際海底電纜損壞，包括兩岸三地及東南亞和南韓、美國等因海底電纜斷裂而導致國際電話通訊和國際網路癱瘓，單是香港就有一千六百萬戶受影響；美國電報電話公司預估受恆春地震影響，美國商業損失可能高達數十億美元；根據地震學者研判這次恆春大地震的威力相當於六顆原子彈，換言之，一場強大的地震其破壞力幾乎如同一場戰爭。

(二) 颱風

民國90年九月納莉颱風³，水淹北台灣；民國93年七月敏督利颱風⁴引進強烈西南氣流，造成中南部、東部連日豪雨，共有33人死亡、12人失蹤，農林漁牧損失89億以上。

民國94年內有海棠⁵、泰利⁶及龍王⁷等3個強烈颱風侵台且路徑類似，總計造成16人死亡、1人失蹤，農林漁牧損失七十億以上(圖9)。民國96年十月柯羅莎颱風⁸



圖6 澳洲遭受連續5年乾旱影響，多處農作物將無水可灌溉而枯死。

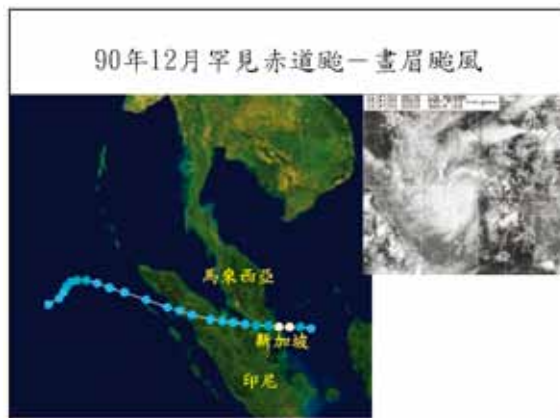


圖7 罕見於赤道生成的颱風(臺灣命名為「畫眉」颱風)，造成美艦隊受損。

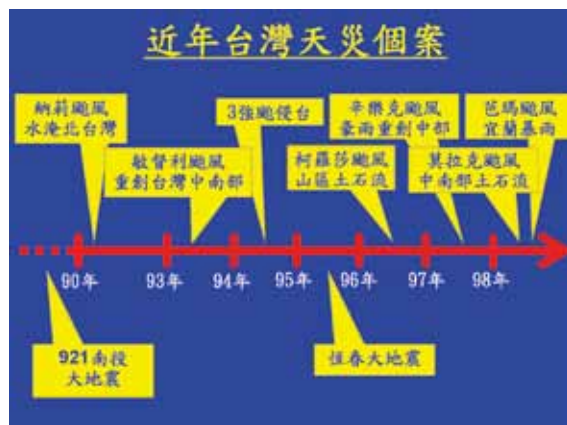


圖8 台灣地區由於地理環境的特殊，颱風、地震一直是威脅我生存安全最嚴重的天然災害。(資料來源：作者整理)。

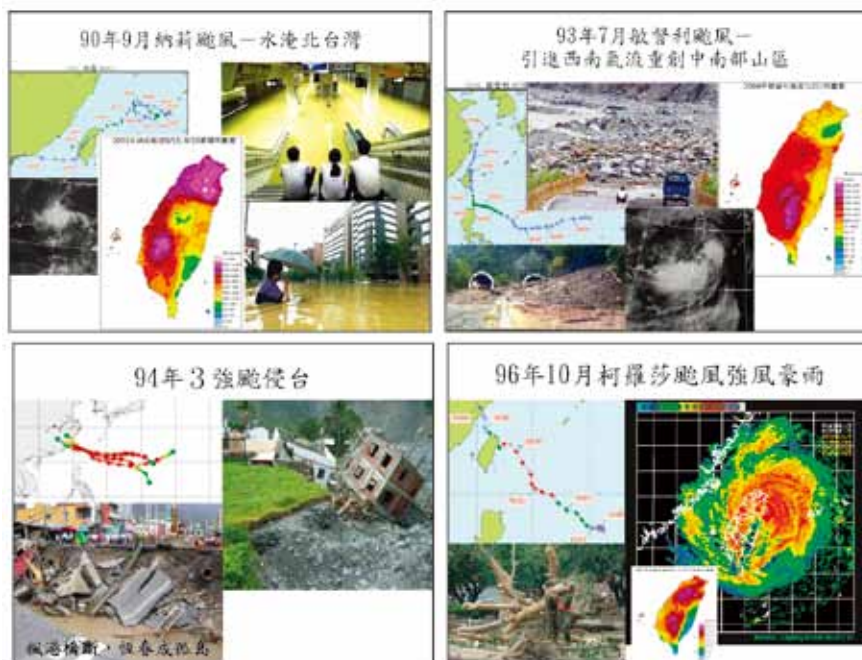


圖9 民國90年九月納莉颱風，水淹北台灣；民國93年七月敏督利颱風引進強烈西南氣流，造成中南部、東部連日豪雨。海棠、泰利及龍王等3個強烈颱風侵台且路徑類似；民國96年十月柯羅莎颱風侵台時伴隨強風豪雨，造成山區土石流及低窪地區淹水。

侵台時伴隨強風豪雨，造成山區土石流及低窪地區淹水，約二百三十三萬戶停電，計有9人死亡，農業損失近四十三億元(圖9)。

民國97年辛樂克颱風⁹缺乏導引氣流移速緩慢，增長侵台時間，豪雨造成山區土石流及后豐橋斷，計14人死亡、7人失蹤，農損約九億元(圖10)。

今(民國98)年八月莫拉克颱風超大環流挾帶驚人雨量重創南台灣，多個氣象觀測站單日最多雨量記錄紛紛被刷新，造成六百多人死亡、近一百萬戶停電、七十多萬戶停水、農林漁牧損失高達一百六十多億，並被稱為「八八水災」；十月芭瑪颱風未直撲台灣，卻因颱風環流及東北季風之共伴效應，單日累積降雨量達七百餘毫米，宜蘭地區頓時成為水鄉澤國(圖11)。

三、劇烈天候頻繁的可能原因探討

(一) 聖嬰現象

簡單而言，東、西太平洋海洋表水溫度的逆向改變，伴隨大氣的氣壓場有如蹺蹺板式的東西振盪；當太平洋赤道海溫變化呈現東高西低(即聖嬰期)；反之若海溫變化為東低西高，氣壓場則呈西低東高之型態(即非聖嬰期)。這些變化將導致各地氣候也隨之變

化，因此有氣候異常現象發生(圖12)。

(二) 全球暖化

全球暖化的成因及可能結果在學界尚未有一致的定論，然而由短期的觀察，一般的看法為人類過度的使用石油能量，排放大量的二氧化碳，及溫室效應所導致全球暖化，其引發的現象有：全球平均溫度上升速率越來越快(圖13)、全球平均海平面持續上升、西北太平洋成為過去¹⁰年海平面上升最快速的區域，豪大雨佔總雨量比例，在大部分陸地有增加趨勢，根據美國喬治亞理工學院知名的韋伯斯特教授及其研究團隊研究顯示：過去30年來全球颱風強度有增加之趨勢。

可能的衝擊包含：陸地上較多的暖日與較少的冷日(幾乎確定99%)、陸地上熱浪發生頻率增加(非常可能90%)、陸地上豪大雨頻率增加(非常可能90%)、乾旱區域擴大(可能66%)、熱帶氣旋變強(可能66%)、極端高海面事件(暴潮)發生頻率增加等(如下頁圖14)。

參、天災與軍隊救援：以2004年南亞大海嘯軍隊參與救災為例

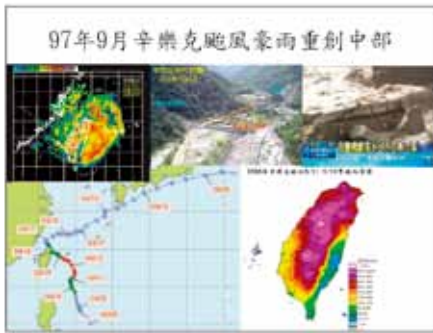


圖10 民國97年辛樂克颱風侵台時缺乏導引氣流，移速緩慢，增長肆虐台灣時間，豪雨造成山區土石流及后豐橋斷。

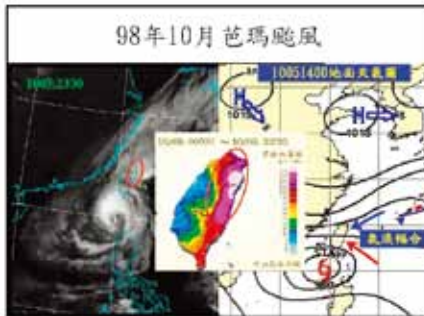
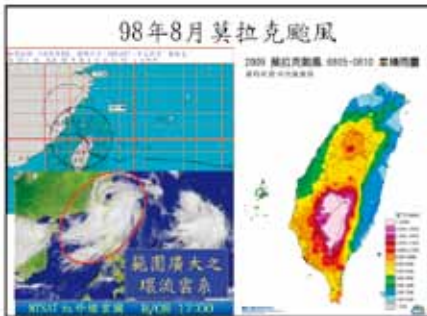


圖11 今年八月莫拉克颱風超大環流挾帶驚人雨量重創南台灣；十月芭瑪颱風未直撲台灣，卻因颱風環流及東北季風之共伴效應，單日累積降雨量達七百餘毫米，宜蘭地區頓時成為水鄉澤國。

一、2004年南亞大海嘯發生經過

2004年十二月二十六日當地時間清晨七點五十九分，印尼蘇門答臘島北端亞齊省西北方外海，發生芮氏規模8.9的強震，引起南亞地區的大海嘯，地震的震央是在印尼亞齊省會班達亞齊南南東方約二百五十公里的印度洋上，也就是棉蘭西方約三百二十公里處，地震深度約在海底以下四十公里，這次地震所釋放的能量非常強大，相當於引發一萬二千顆廣島型原子彈。大海嘯以時速五百公里的速度湧到沿岸，造成人們來不及逃避而死傷無數。這次大海嘯所波及的國家有：印尼、斯里蘭卡、印度、泰國、緬甸、馬爾地夫、馬來西亞、孟加拉還有非洲4個國家(索馬利亞、坦尚尼亞、塞席爾、肯亞)其中以印尼的亞齊省、斯里蘭卡、印度及泰國的普吉島是傷亡較嚴重的區域嚴重。災情最嚴重的印尼死傷近三十萬人，有近六十多萬人淪為難民。

二、各國軍隊參與人道救援情形

(一) 美國

美軍派往海嘯各重災區的兵力計有：約一萬六千名人員，包含醫療團隊及前進部隊，負責人員搜救、疫

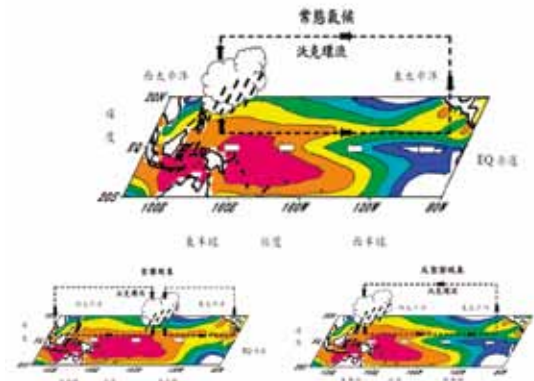


圖12 太平洋「聖嬰」與「反聖嬰」現象示意圖。

(資料來源：http://www.pmel.noaa.gov/tao/el_nino/nino-home.html)

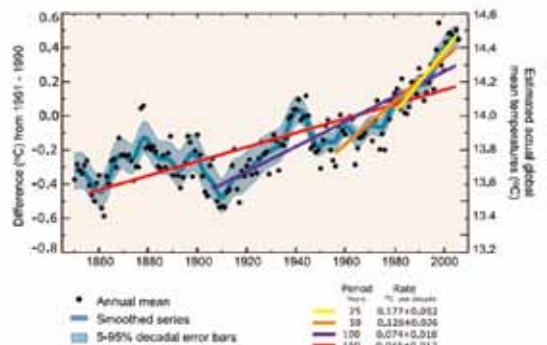


圖13 全球平均溫度逐年升高。

(資料來源：<https://www.sciencemag.org>)



圖14 全球暖化的可能造成的衝擊

(資料來源：<https://www.sciencemag.org>)



圖15 美國海軍仁慈號醫療艦

(資料來源：<http://www.mercy.navy.mil/>)

情預防及緊急救援物資運送；20多艘艦艇，包括1個航空母艦戰鬥群、1個海軍陸戰隊兩棲登陸艦戰鬥群及海軍「仁慈號」醫療艦(USNS Mercy, 圖15, 該艦艇在海軍部隊撤離後仍留在災區)；一百餘架飛機，包含航空母艦配置的SH-60B型海鷹直升機(每日執行一百餘架次)及C-130型及C-17型運輸機(計執行一千三百餘架次)，將急需的救災物資和設備運送和分發到各災區，並護運送救難人員及待援災民。

(二) 澳洲

澳洲皇家空軍共派遣8架C-130型運輸機載運救援物資前往災區及協助善後清理工作，皇家海軍派遣1艘兩棲運輸艦，陸軍派遣4架UH-1直昇機在印尼亞齊執行任務，軍方並且在亞齊設立野地醫院及淨水工廠。另有九百名非武裝部隊在印尼亞齊進行人道救援。

(三) 日本

日本計派遣陸海空自衛隊八百餘名官兵投入救災防疫，包含六百四十名海上自衛隊、二百二十名陸上自衛隊和一百名空中自衛隊隊員；另有海上自衛隊的3艘艦艇(含護衛艦、運輸艦和補給艦)及六百名官兵，以及航空自衛隊的兩架運輸機和乘員六十人。日本後續亦發射一顆陸域觀測衛星「ALOS」。

(四) 紐西蘭

紐西蘭皇家空軍1架C-130型運輸機配合澳洲空軍執行疏散及運送救援物資任務；並派遣1架757型運輸機運送「罹難者辨識小組」赴泰國普吉島。

(五) 巴基斯坦

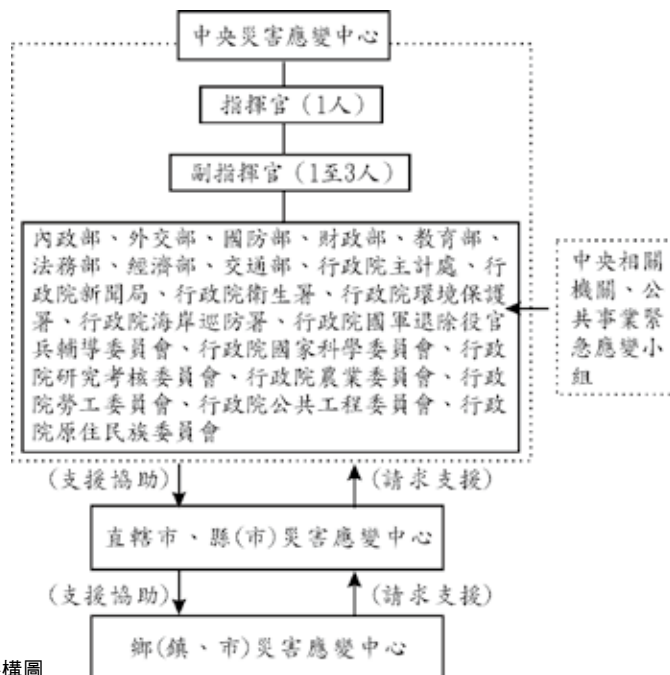


圖16 中央防災應變中心組織架構圖

巴國空軍派遣2架C-130運輸機運送二百五十名醫護人員及工程師赴印尼及斯里蘭卡；另海軍派遣2艘軍艦赴斯里蘭卡，艦上配有3架直昇機、醫護人員及援救物資。

(六) 新加坡

新加坡軍方派遣2艘軍艦前往印尼，配備除了直升機及51輛工程車，並派遣8架直升機前往蘇門答臘及2架C-130型運輸機運送糧食及醫療物資至印尼棉蘭及亞齊等地區；另有一組民間的災難搜救部隊（DART）。

(七) 泰國

雖然泰國南部也飽受海嘯侵襲，但泰國空軍派出C-130型運輸機前往印尼亞齊省，運送七千五百噸的藥品與物資，這些物資包括白米、罐頭食物、藥品、礦泉水與衣物等。

(八) 其他國家

1. 印度：印度國內亦為海嘯災區，印度軍隊向災區投入了25架飛機、30架直升機、三十餘艘各式船艦和四千餘名人員。

2. 英國：皇家空軍派遣一架C-17型及數架C-130型運輸機，皇家海軍派遣2艘補給艦，運送救援物資與設備至印尼災區。

3. 德國：空軍派出2架醫療救護專機，接回該國受傷民眾；海軍最大補給艦「柏林號」赴印尼亞齊省；德國部隊並與澳洲部隊合作搭蓋大型野地醫院。

4. 西班牙：派遣由六百五十名人員、5架載滿人道物資之的輪機及2架直升機所組成的軍方救援隊前往蘇門答臘，並由海軍「加里西亞」號醫療艦赴印尼。

5. 挪威：國防部派遣救難專機赴印尼及泰國普吉島接回該國受傷民眾，並支援斯里蘭卡四千餘份屍袋。

6. 加拿大：國防部派遣「災難協助反應小組」赴斯里蘭卡，協助飲用水淨化及醫療援助工作，每天可提供五萬公升的純淨水。

7. 巴西：空軍運送10噸糧食及8噸醫療用品至泰國及印度。

三、軍隊救災的意義及效益

南亞大海嘯造成環印度洋南亞、東南亞以及非洲等12個國家受災，死亡人數高達十六萬餘人，罕見的激起國際社會聯合人道救援及各國投入大量軍隊救災，也由於國際社會的迅速反應，限制了海嘯災害的進一步擴張，若各國投入的救災人力不夠積極，災情或許將更加慘重；軍隊組織大規模、穩定迅速的完成任務，引起軍隊調整加入救災任務的省思，前美軍太平洋司令部司令的法戈上將(Admiral Thomas Fargo)曾說：「軍隊的作用即在於，以其特有的能力和強大的實力提供及時的救援，以挽救生命。」

軍隊可以作出如此寶貴貢獻，在於其組織依作戰需求編配獨特能力：指揮、控制、通訊及協調等。南亞大海嘯災害證明，這些作戰要素對於災害救難十分重要，軍隊所具有的高素質心理及高度執行能力，使得人道救援行動可以有效和協調地展開；除此之外，軍隊所具有各種特殊專長及裝備，如：特戰(協助險惡環境人命救援)、工兵(協助交通搶修及障礙排除)、兵工(協助緊急爆破及消防)、化學(協助消毒及防疫)、醫療(協助傷患救治)、運輸(協助物資運送及分發)、大氣海洋(協助二次天災的掌握預報)、測量(協助搜救定位及重建測繪)及政戰(協助災後心理輔導及重建)等，亦可在救災任務的實務中發揮加乘的效果。

肆、非傳統安全威脅與軍隊人道救援

一、非傳統安全威脅的特性

傳統國家安全概念多注重於國家如何免於外來的軍事威脅，以及如何免於政治性的壓制或脅迫，如領土

完整、國防安全和政治獨立自主等議題；然而，冷戰結束後國際戰略環境變遷與威脅性質演變，非傳統安全議題¹⁰儼然成為國家安全威脅的主要來源，也就是國家內部非軍事威脅，可能源自於大自然形成的天然災難，如地震、風災、水災、火山爆發、海嘯及其引發的後續衝擊，或者來自於恐怖主義、嚴重傳染疾病、能源短缺、糧食短缺、海盜活動、金融安全及資訊安全等，「非傳統安全威脅」對人類生命財產影響的程度，已不亞於戰爭。

天然災害歸屬於非傳統安全威脅的一環，以南亞大海嘯為例，傷亡人數超過二十世紀的一場中型規模的傳統戰爭，加上全球化造成非傳統安全威脅的擴散與提升，各國更為重視非傳統安全威脅對國土安全的影響，因此各國均籌設跨部會機制，以有效統合國家整體資源，平時即預想可能狀況擬定策略，在災害發生時，能迅速掌握、正確決策與即時處理，此外，非傳統安全威脅係跨國性之議題，如無法有效因應，將可能造成區域內數個國家的連動性安全威脅；綜上，以國家為界定基準可以歸納出，「非傳統安全威脅」具有國家內部跨面向協調的特性，國家之間具有跨國界區域合作的特性。

二、美國軍隊人道救援任務演進

(一)「人道救援」成為軍隊任務

美國國防部自1995年提出「非戰爭性軍事行動」(Military Operations Other Than War, MOOTW)概念後¹¹，定義軍隊任務除進行戰爭外，應該要納入災難人道救援、維和任務、實施制裁、顯示武力等。這些任務和傳統美軍任務不同，因此引發內部激烈討論；惟在1996年國防報告書¹²中仍指出，美軍原則上不介入「人道救援」，只有在民間機構沒有能力因應時、時

機急迫唯有採取軍事行動才能解決時、只有軍方才有危機反應的資源時及、軍隊的風險可以減至最低時等四個前提下才介入。

然而近十年，我們屢屢可見美軍率先參與各項重大災害人道救援，南亞大海嘯時，更是支援了空前龐大的兵力，可見美軍對於「人道救援」已由1990年代原則上不介入逐漸轉向支持；另以於九一一事件後衍生出國土安全戰略思維，結合反恐、災防等相關部門籌組的「國土安全部」，以處理各項緊急應變事宜，顯示其將全民防衛動員跟國家緊急應變結合的努力。

（二）美軍人道救援任務的準則發展

美國海軍於2001年提出聯邦戰準則3-07.6「國外人道援助之聯戰戰術、技術及程序」¹³，其中明白揭示「國外人道援助之目的是在救援或解救因天然、人為所導致的災難或某地區特有的狀況，舉凡造成人類嚴重生命及財產損失的苦難、疾病或匱乏等狀況…參與國外人道援助的諸項行動中，最重要的是美軍部隊的加入。」其規劃提供的援助有：災難救援、戰亂平民百姓的支援(難民、傷亡或無國籍人員、撤離人員，和其他衝突、天災人禍的受難者)和安全或技術上的援助，與災後續可能的援助，如恢復通信、短期的災難救援補給品管理、緊急醫療保健、人道援助排除地雷和協助運送急需的災難救援物資等。

美國海軍並於2007年提出「二十一世紀海上力量合作戰略」¹⁴，調整其政策方向，將原來的四個核心任務「海上力量投送」、「海上控制」、「海上威懾」及「海上存在」之外，正式再加上「海上安全」及「人道主義援助」等二項任務；由於軍事力量是非常集中的力量，不用動員就是一支現成的力量，可以馬上使用，在和平時期承擔人道救援的任務，更能彰顯其存在的價值。

三、我國軍隊人道救援任務發展

（一）國軍在國內災害防救所負任務

依「國防法」¹⁵、「災害防救法」¹⁶、「全民防衛動員準備法」¹⁷、「中央災害應變中心作業要點」、「申請國軍支援災害處理辦法」等相關法規，明列國軍需支援、協調或協助防災救災之工作，另中央災害應變中心(圖16)及中央災害防救會報，已將國防部納入應變支援協調，負有督導國軍支援重大災害搶救、提供國軍戰情系統蒐集之災情資料、督導軍事單位災情蒐集及通報、督導憲兵單位協助執行災區治安維護等事項¹⁸，並應協助其他部會或受災縣市政府從事災害救援。

特別是在八八水災之後，總統馬先生在重要會議中，公開指示要求國軍將「災害防救」作為中心任務¹⁹，後續建軍備戰作為，無論在戰略、戰術、兵力結構、經費預算、機具、裝備等方面，均應納入「防災救災」的考慮；準此，在最新(98)年度國防報告書中，國防部明確規劃：「災害防救」列為國軍中心任務之一，各軍種兵力結構，依戰略、戰術及裝備機具獲得等配合調整。20國軍未來在從事建軍備戰之際，應將視「救災與防災」為國軍的中心任務，從事必要的軍事投資與人員救災訓練，同時調整傳統軍事思維，影響「國家安全」非但只有軍事衝突，「天然災害」的威脅亦是考量的重點。

（二）國軍在國際人道救援的可能角色

如前述分析，國際人道救援的需求將會來自非傳統安全威脅的發生，我國囿於政治現實及國際情勢，僅能加入極少數的國際組織，因此，在國際或區域國家間事務的參與亦極為困難；然而，非傳統安全威脅在區域內連動影響多個國家的單獨或整體安全，一旦發

生，將是我國主動提供協助、間接增加國際事務參與的契機，特別是天然災害有無法預測、規模龐大的特性，我國是否主動協助或可能要求派遣軍隊執行境外人道救援任務，應是預先思考及規劃的國家安全戰略方向。

未來我國將成立海洋事務推動委員會，其主要任務為：關於海洋事務政策及重大措施之協調、諮詢、審議及規劃事項，關於海洋事務工作執行情形之督導事項，其他有關海洋事務之協調及推動事項等。海洋事務推動委員會下規劃分設「海洋策略」、「海域安全」、「海洋資源」、「海洋產業」、「海洋文化」、「海洋科研」等小組，作為業務推展之方向；其中海域安全業務包括：海域執法功能、海域交通秩序、海事安全及海域維安能量等四項，其作業則包含了海事案件的處置、海上人命安全的保護、海上人道救援執行等項。本項業務雖與海軍現行任務與使命無直接關聯，惟在未來「災害防救」作為國軍中心任務的指導下，如海上發生海難與重大海事，當海岸巡防署能力有限時，海軍必須有所作為；因此，海軍需思考積極參與海洋事務及人道救援，並深思必須扮演的角色與職責。

四、區域合作執行人道救援

在近期各國天災中，各國所表現出的救災行為，在反應出「救援無國界」、「世界地球村」的概念，軍隊執行人道救援亦以此為出發點；以南亞大海嘯為例，災難發生後48小時死傷人數仍未明確前，美軍太平洋司令部即著手建立聯合特遣部隊以因應及展開人道援助和救災行動。經美國政府協調，泰國政府的迅速批准於烏達寶空軍基地(Utapao Air Base)建立地區救災中心；同時，美國駐各關係國家大使館武官著手安排軍機的飛越領空權和著陸權，以便於任務下達

後，美軍可順利抵達當地與該國軍隊合作人道救援。美國國防部副部長沃爾福維茨(Paul Wolfowitz)曾說：如果沒有多年來與該地區國家，特別是泰國軍方所發展的關係，國防部就不可能有如此迅速的反應能力。

再者，如莫拉克颱風肆虐台灣時，多處災區因土石流而與外界隔絕，救援十分困難，美國政府基於人道援助立場，派遣了C-130型運輸機，把一萬五千磅的帳篷塑膠布送到台灣，及運送其他國家提供的消毒用的氯錠。另外最受矚目的是派遣了兩架MH-53型直升機以及2架MH-60型直升機至災區進行救災工作，並出動1艘兩棲登陸運輸艦「丹佛號」，提供直升機返回過夜。這是自1979年美國和台灣斷交以來，美軍直升機和海軍船艦首次登陸台灣本土，參與救災行動；相隔30年後，美國能以人道救援任務，去除政治上的禁忌來協助我國。我們也應當思考，調整以務實主動的態度，面對及應變鄰近(特別是亞洲區域)國家的天然災害時，以軍隊執行人道救援任務的可能性；另參照以往美國、歐盟或東協於區域人道救援的案例，積極與亞洲區域各國啟動軍事連繫、情報交換及建立事務合作的慣例，並爭取區域事務參與，經營我國軍隊迅速反應能力，以滿足防災應變及人道救援任務執行。

伍、結語

氣候變遷及自然災害已成為全人類共同面臨的挑戰，包括地震的災害及連帶所引發的海嘯，動輒奪走數以千百計人的生命；颱風與豐沛雨量所帶來的水災，更緊迫在地震之後，成為人類安全最大的殺手。基此，聯合國於1994年提出的「人類發展報告」中，特別強調「環境安全」的觀念，並明確指出「人類安全」的概念，其思考主軸包括：一是免於威脅的平

安，其中主要的訴求有飢餓、疾病和國家武力鎮壓對人類所帶來的威脅；二是保護人類免於突發或是有害的意外事件所帶來的威脅，主要的訴求就是環境因素所產生的災難。

國際情勢的改變，軍隊面臨單純軍事衝突的機會減小，從事非戰爭性軍事行動的機會將增多，因此一旦發生重大災害，為了將損失降至最低，派遣具有快速反應和高度機動力的軍隊投入救災是最佳選項。

我國軍隊的發展方向也應如此。在歷經了莫拉克颱風造成的八八水災後，總統馬先生刻體認國軍部隊對救災的重要性，並宣示將救災納入國軍任務之一，在此趨勢下，組織及行動力最具效率的軍隊，也必須建立相對的機制與訓練，才能執行救災任務。由上述各國的政策變化可以發現，由於國際情勢的改變，軍隊面臨單純軍事衝突的機會減小，從事非戰爭性軍事行動的機會將增多，因此一旦發生重大災害，為了將損失降至最低，派遣具有快速反應和高度機動力的軍隊投入救災是最佳選項，我國軍應要有深刻體認。

- 1 2009年一月聯合國公布統計報告。
- 2 交通部中央氣象局，921大地震地震報告，<http://scman.cwb.gov.tw/eqv5/special/19990921/1999092101471273043.htm>，引用時間民國98年11月17日。
- 3 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2001160906&year=2001&c_name=納莉&e_name=NARI，引用時間民國98年11月17日。
- 4 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2004070624&year=2004&c_name=敏督利&e_name=MINDULLE，引用時間民國98年11月17日。
- 5 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2005050712&year=2005&c_name=海棠&e_name=HAITANG，引用時間民國98年11月17日。
- 6 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2005130827&year=2005&c_name=泰利&e_name=TALIM，引用時間民國98年11月17日。

- 7 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2005190926&year=2005&c_name=龍王&e_name=LONGWANG，引用時間民國98年11月17日。
- 8 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2007151002&year=2007&c_name=柯羅莎&e_name=KROSA，引用時間民國98年11月17日。
- 9 交通部中央氣象局，TDB防災颱風資料庫網頁系統，http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php?num=2008130909&year=2008&c_name=辛樂克&e_name=SINLAKU，引用時間民國98年11月17日。
- 10 國防部『國防報告書』編纂委員會，《中華民國98年國防報告書「打造精銳國軍-募兵制」》（臺北市：國防部，民國98年10月），頁32。
- 11 U.S. DoD, Joint Pub 3-07: Joint Doctrine for Military Operations Other Than War (1995), p. 70.
- 12 U.S. DoD, 1996 Annual Defense Report, <http://www.dod.mil/execsec/adr96/message.html>，引用時間民國98年11月17日。
- 13 U.S. Navy, Joint Publication 3-07.6: Joint Tactics, Techniques, and Procedures for Foreign Humanitarian Assistance (2001), p. 157. (美軍聯戰準則 3-07.6 國外人道援助之聯戰戰術、技術及程序)
- 14 U.S. Navy, A Cooperative Strategy for 21st Century Seapower (2007), p. 20.
- 15 「國防法」第28條：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。
- 16 「災害防救法」第31條第1項第6款：（各級政府成立災害應變中心後，指揮官於災害應變範圍內，依其權責分別實施下列事項，並以各級政府名義為之：）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。同法第34條第4項：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。
- 17 「全民防衛動員準備法」第3條：結合施政作為，完成人力、物力、財力、科技、軍事等戰力綜合準備，以積儲戰時總體戰力，並配合災害防救法規定支援災害防救。第8條第2項：國防部承行政院之命，綜理行政院動員會報秘書工作，並得指定所屬機關（單位）設全民戰力綜合協調組織，整合作戰地區總力，建立全民防衛支援作戰力量，並協助地方處理災害救災事宜。
- 18 「中央災害應變中心作業要點」第10條第1項第3款。
- 19 行政院災害防救委員會，新聞稿「吳揆：撤離措施採行中央與地方雙重保險機制，以保障民眾生命和財產安全。」，<http://www.ndppc.nat.gov.tw/ContentDetail.aspx?MID=155&UID=163&CID=2799&ID=155>，引用時間民國98年11月17日。
- 20 國防部『國防報告書』編纂委員會，《中華民國98年國防報告書「打造精銳國軍-募兵制」》（臺北市：國防部，民國98年10月），頁98。