

本章節介紹103年政府在災害防救整備階段之施政重點與成果，其內容針對中央災害防救業務主管機關之重要施政項目作說明，並依災害防救法第23條規範之整備施政重點進行綜整。本章依防救災能力之整備及演練、資通訊系統及器材之整備、災害監測、預報、警報發布及其設施之強化、防災疏散避難及收容之規劃與整備、國際防救災交流與合作等五節，重點摘述如下節次。

第一節 防救災能力之整備及演練

一、103年災害防救演習及業務訪評

(一) 103年災害防救演習

為因應日益嚴峻的颱洪、地震等大規模複合型災害，行政院自民國99年起，奉總統指示辦理全國災害防救演習，自100年起，全國災害防救演習與國防部萬安演習合併實施，有效提升及落實各級部門災害防救機制運作，達成教育全民防災共識，展現政府災害防救之決心。103年汛期前辦理完成22個直轄市、縣（市）政府之災害防救演習，全國共19位地方首長，皆親自主持兵棋推演及綜合實作演練，各縣市演練採跨局處兵棋推演及實作綜合演練，國軍亦派遣兵力及機具參與11場演習。103年災害防救演習共計358,680位學校師生、5,024位民間社團志工、5,336縣市員工及4,814位社區民眾參與演習，各組特優縣市為新北市、臺南市（甲組）、新竹縣、南投縣（乙組）、嘉義市（丙組）及金門縣（丁組），其中桃園市、高雄市及雲林縣因辦理區域型災害防救演習，不納入評核分組範圍。

(二) 103年災害防救業務訪評

為加強災害防救工作之推動及執行，依災害防救法第3條第2項第1款及第6條第5款，以及中央災害防救委員會第10次會議決定辦理每年度災害防救業務訪評，由各類災害中央災害防救業務主管機關及相關部會，依據相關法令業務權責與分工，督導地方政府推動執行災害防救工作等相關事項，並透過相互學習、交流與觀摩等方式，共同提升各級政府災害防救工作效能。自103年02月07日起，展開103年災害防救業務訪評規劃作業，期間邀集相關部會及地方政府災防體系業管人員召開協調會議完成「103年度災害防救業務訪評計畫」，並於中央災害防救會報第30次會議中提報。訪評計畫於103年05月06日函頒，自10月03日起至10月28日止分為北、中、南、東區及離島地區計7場次，分組評比成績名次詳表3-1。

表3-1 103年災害防救業務訪評得獎縣市

組別	得獎縣市	組別	得獎縣市
甲組特優單位	臺北市政府	北區主辦單位	新北市政府
乙組特優單位	屏東縣政府	中區主辦單位	彰化縣政府
丙組特優單位	宜蘭縣政府	南區主辦單位	臺南市政府
丁組特優單位	金門縣政府	東區主辦單位	花蓮縣政府

資料來源：行政院災害防救辦公室

二、103年國家防災日活動

為因應近年來災害遽變，並檢驗地震發生時，政府面臨震災重大災情之危機處理，強化中央災害應變中心協調整合運作效能，103年9月19日辦理「103年國家防災日地震災害狀況推演」，基本情境設定以模擬花蓮縱谷斷層發生芮氏規模7的地震，另太平洋海溝亦發生劇震，模擬處置地震發生後3天（72小時）地震及海嘯相關災情，進行震災及海嘯避難應變處置對策之推演。除中央相關部會機關進駐中央災害應變中心外，宜蘭縣政府、花蓮縣政府等同步開設災害應變中心；教育部動員高級中等以下學校（包括幼兒園），超過10,000校、300萬以上全體師生，於9時21分發布地震警報發布後，立即實施就地避難掩護演練活動，完成1分鐘地震避難掩護動作要領（蹲下、掩護、穩住3要領）及疏散（不推、不語、不跑）、集合、清點、安撫與安全回報等訓練，吳副總統敦義並蒞臨宜蘭縣羅東鎮公正國小，參與學校師生演習；另各大專校院，亦於9月底前完成學校地震避難防災演練活動。

內政部運用防空警報系統發布海嘯警報標準作業程序及防空警報系統發布海嘯警報傳遞聯絡執行規定，辦理臺灣本島海嘯警報試放，並利用警察廣播電臺等新聞媒體向民眾宣導於國家防災日9時21分發布海嘯警報。試放地區以臺灣本島（不含臺北市、南投縣）為主，共分為東北沿海地區、東部沿海地區、東南沿海地區、北部沿海地區、海峽沿海地區及西南沿海地區等6個海嘯警戒區域。參與試放警報臺數計有329臺，試放成功率達100%。另外，以宜蘭縣五結鄉為海嘯災害潛勢區，同步辦理實地疏散演練，計疏散學生、社區民眾、公所人員約計千人，並撤離及開設臨時應變中心，以實地驗證中央至地方應變機制是否合宜，並加強民眾應變能力及危機意識，以檢驗政府及民眾面臨重大災害之危機處理能力，相關活動照片詳圖3-1。



圖3-1 103年「國家防災日」演練情形

資料來源：內政部、教育部

三、各類災害之演習（演練）

（一）水災中央災害應變中心演練

經濟部水利署於103年汛期前與行政院災害防救辦公室及國家災害防救科技中心聯合辦理水災中央災害應變中心暨經濟部水利署災害緊急應變小組演練，並以101年之610水災情境進行演練，透過有效之推演及相關作為，使應變同仁熟稔作業程序，另國家災害防救科技中心主導之情資研判演練，透過跨部會情資交流，提升資訊無縫串聯與整合之成效。

（二）石油業儲油設備緊急應變演習

- 1. 石油動員物資動員緊急應變：**103年台塑石化公司演練桃園儲運站與經濟部動員物資演練合併辦理，演習內容包含加油站、長途管線及場站3個場景，模擬情境為桃園地區發生芮式規模7.4地震，導致附近台塑石化公司12吋95無鉛汽油長途輸油管破裂，大量油品洩漏造成環境污染之應變處置，並依經濟部緊急時期石油處置辦法規定啟動物資動員機制，其中加油站及場站之場景均為實兵演練，長途管線部分則以影片方式說明應變與搶修程序，詳圖3-2。

2. 「管線洩漏緊急應變處置」演練：103年台灣中油公司大林煉油廠高松油庫演練10吋航空燃料油管線因熱膨脹造成法蘭洩漏之「管線洩漏緊急應變處置」，從演練腳本簡報說明、任務分配說明、單元訓練示範以及實兵演練等階段，並針對演習之應變程序、流程、演習人員動作進行評核，主動檢討改善，藉此精進災害事故救災處置能力，詳圖3-2。



圖3-2 台塑石化桃園儲運站及中油大林煉油廠緊急應變演習

資料來源：經濟部

(三) 公用天然氣事業辦理聯合演習

103年欣桃天然氣公司參演桃園市政府103年災害防救暨萬安37號演習，演練情境為湖口斷層發生芮氏規模7.3地震，桃園市測得震度為6級，市府立即開設應變中心，並進駐相關人員。震後引發火災、瓦斯及自來水幹管破裂、電信中斷、危害物質工廠火災及化學品洩漏等災情。欣桃天然氣公司全面動員，成立災害緊急應變中心，循通報體系迅即通報，採取必要之應變措施，藉此提升天然氣事業者災害事故應變措施與處置之能力，詳圖3-3。



圖3-3 103年災害防救暨萬安37號演習公用天然氣事業演練

資料來源：經濟部

(四) 電力設施緊急應變計畫訓練及模擬演練

- 1. 定期辦理運轉值班人員事故通報演練：**103年台灣電力公司各區域調度中心、變電所定期辦理運轉值班人員事故通報演練，區域調度中心定期辦理運轉值班人員轄區系統動態訓練及安全操作演習共64次；區域調度中心自備不斷電電源及緊急柴油發電機組確保電力調度作業，每月定期試運轉；線路部門辦理輸電線路事故搶修演習計12次，提升災害及重大事故之緊急應變能力。
- 2. 辦理「科學園區設備故障造成停電」模擬演練：**台灣電力公司依「電力供應短缺影響系統穩定與安全」風險管理實施方案，103年由新桃、臺中、嘉南供電區營運處辦理「科學園區設備故障造成停電」模擬演練，並由臺北、高屏、花東供電區營運處辦理「南北超高壓輸電幹線中斷」模擬演練，輪流提升事故狀況等級，進行緊急應變、電訊通報、搶修復救相關作業，供其他供電區營運處緊急應變小組參與觀摩。

(五) 台灣中油緊急應變計畫訓練及模擬演練

- 1. 台灣中油緊急應變模擬演練：**台灣中油公司各單位於每年底訂定「緊急應變演練計畫」，平均每月約2次演練，以加強落實危機處理與緊急變應能力。103年舉辦緊急應變模擬演練313次，計8,581人次參與。台灣中油公司與相關單位訂定區域聯防或支援協定，如中油公司林園廠與林園石化工業區建立毒災聯防，高雄煉油廠與楠梓工業區及大社工業區、海軍油料庫、陸軍第一油料中心均建立區域聯防及支援協定，並共同舉辦大型防災演習。
- 2. 複合型災害模擬演練：**台灣中油公司以地震及海嘯為主要災害情境設定對象，聯合臨近台灣電力公司核能電廠進行核輻射災害應變演練，103年於桃園煉油廠辦理「T603油槽侷限空間及地震疏散緊急應變演習」。另於液化石油氣深澳供輸中心辦理「於卸油作業時，遭遇不確定攻擊性武器攻擊卸油臂，起火爆炸並造成人員受傷，卸油臂因不明攻擊有所損壞而產生溢油進而有燃燒現象」演練。

(六) 台灣自來水緊急應變計畫訓練及模擬演練

為強化緊急應變系統及應變演練，台灣自來水公司103年辦理供水災害防救應變演練計12場次，災害應變作業講習宣導計13場次共787人次。台灣自來水公司特種防護團各分團103年共進行17場次1,085人次之訓練。另於新山水庫、西勢水庫、寶山水庫、永和山水庫、仁義潭水庫、鏡面水庫、南化水庫、鳳山水庫、澄清湖水庫及鳶山堰則各辦理1次整備維護演練，總計8場次，以持續落實及健全應變能力。

(七) 工業區區域聯防實兵演練

經濟部工業局鑑於0731高雄氣爆，辦理「103年度彰化縣毒災災害防救演練暨彰濱工業區區域聯防實兵演練」，針對工業區內多點災害搶救進行緊急應變實兵演練，同時納入因地震衍生工業區內天然氣幹管破裂搶修之情境，以強化工業區內地下管線災害應變機制，並配合工業區區域聯防組織之運作，彰顯聯防相互支援及救災單位橫向聯繫之重要。演練計29個單位，127人參演，309人觀摩。

(八) 礦災災害防救演練

為了預防礦災發生時之災情擴大，且能於第一時間搶救及處理礦災事故，礦災主管機關於礦場集中地點設立「礦場救護站」，並召集礦場人員組織成立「礦場救護隊」，協助礦場每半年施予礦場救護訓練及演練，增進救護技能。為強化各礦場之防災及救護意識，經濟部每年定期辦理礦災災害防救研討會，並適時實施礦場各種災害模擬演習。

(九) 核安第20號演習實施成果（圖3-4）

- 1. 前進協調所開設演練：**103年核安演習兵棋推演，演練中央災害應變中心前進協調所開設作業，以建立行政院各部會於前進協調所之作業能量，並整合中央、地方民物力，檢驗地方政府面對複合式災害，執行狀況應變及民眾防護的處置能力。
- 2. 跨縣市聯合演練：**因應緊急應變計畫區調整及我國核電廠安全防護總體檢結果，首次進行新北市及基隆市聯合演練，實施相關民眾防護措施之實地實作演練，驗證於103年4月23日及9月1日核定公告之新北市及基隆市區域民眾防護應變計畫的適切性與可行性，地方政府依據演習經驗，修正各自之核災應變計畫或程序書。
- 3. 預防性疏散演練：**針對醫療院所及行動不便、弱勢族群、仁愛之家及3公里範圍內民眾進行預防性疏散演練，規劃新北市金山區及萬里區居民參加預防性疏散演練，讓各區民眾瞭解未來可能的收容場所。
- 4. 建立民眾防災作業務實做法：**103年於新北市金山區、萬里區及基隆市中山區針對參與防護行動演練的民眾辦理演習前說明會，計9場次共1,230人參加，並提供疏散民眾無污染證明、車輛無污染證明，設計「我已被通知進行掩蔽」、「我已被通知進行疏散」及「我需要協助」等各式防護行動指示牌，運用預警警報系統、村里廣播系統、車輛巡迴廣播、市話語音通知及區域簡訊等多元化警報發放通知。



圖3-4 103年核安第20號演習兵棋推演

註：左上：民眾張貼已被通知進行疏散；右上：中幅淨水場原水取樣演練；
左下：臺北榮民總醫院輻傷處置演練；右下：萬里漁港土壤取樣演練。

資料來源：行政院原子能委員會

- 5. 驗證核能二廠喪失所有廠外電源及水源的斷然處置作業能量：**北部輻射監測中心及支援中心合力進行大範圍之陸域、空中及海上之輻射偵測作業，精進各項分工介面與協調作業，達成演習之目標。

(十) 土石流防災疏散避難演練

為強化地方自主防災能力，並結合各救災單位以協同演練防救災技能、疏散撤離及收容安置等項目，行政院農業委員會水土保持局103年協助地方政府辦理土石流防災演練43場，累計完成722場防災演練。

(十一) 森林火災聯合演練

強化陸空通訊、協調、指揮和救火能力，爭取救火黃金時間，降低對森林資源及生態環境之破壞，103年行政院農業委員會林務局聯合國家森林救火隊、內政部空中勤務總隊、消防署特種搜救隊及在地警、消、醫療等救災救護機關於花蓮縣光復鄉辦理森林火災年度陸空聯合防救演練。

(十二) 毒災應變聯合演練

行政院環境保護署針對直轄市、縣（市）政府轄區特性與事故風險程度，模擬各類型災害可能發生時機與地區（科學園區、人口密集區、交通要點、工廠、槽車等），103年協助地方政府辦理毒災應變聯合演練共47場次（每縣市至少1場次），如圖3-5，以提升中央業管部會、地方政府及公民營事業機構等緊急應變處置能力，整合各區域應變機制與資源，並建立各類案例應變模式。



圖3-5 103年毒災演練情形

資料來源：行政院環境保護署

另因應六輕工業區產業聚落、運作風險、事故經驗及應變需求，行政院環境保護署辦理「103年全國毒性化學物質災害防救演練」，模擬工業區因地震發生化學儲槽管線洩漏事故，邀請各地方政府、中央機關、民間廠商、聯防組織共同參演，進行應變機制啟動、應變組織動員及救災資源調度等實作演練，檢視現行應變體系、程序與量能實效，凸顯聯合應變精神及疏散避難作業之重要性。

(十三) 公路防救災實兵演練

為順行防汛期間之應變處置機制運作，提升整體應變處置效率，交通部公路總局轄管工程處（段）於年度汛期前完竣實際演練共36場，如圖3-6，其中包含模擬颱風、地震、淹水及隧道等天然災害對轄管公路所造成之災情應變，全面強化公路防災預警機制。



圖3-6 公路防救災實兵演練

資料來源：交通部

(十四) 海難救助演習

為提升海難災害通報及緊急應變處理能力，並有效減低災難損害，交通部辦理「103年度全國港口海難災害防救演練觀摩暨臺中市海洋污染緊急應變演練」、「103年金廈小三通延時夜航海難救助演習」、「103年東琉線海難救助演習」及「蘭嶼綠島線客輪海難救助兵棋推演」等多項演練，防範海難事故之發生並共同維護航行安全。

(十五) 海難事故及岸際救生演練

- 1. 海峽兩岸聯合搜救演練：**基於人道救援以及海峽兩岸海事互動頻繁現況，為能有效結合兩岸海上搜救能量，提升海峽航行安全，行政院海岸巡防署與大陸地區交通運輸部，於馬祖海域舉辦「2014年海峽兩岸海上聯合搜救演練」，兩岸海上搜救相關機關約550人參與，共動用33艘艦船艇、4架直升機，我方出動新北艦、連江艦等艦船，陸方則派出海巡31（觀禮船）、東海救113等艦船；在雙方通力合作下，8項操演科目順利完成，達到務實交流目的。
- 2. 岸際搜救區域演練：**為因應國人親海意識抬頭，岸際海域遊憩活動盛行，救生救難案件頻率提高，行政院海岸巡防署於全台各地依據「水域管理機關公告之危險水域」及「岸際救生救難案件好發地點」資訊，完成人員及裝備之預置部署，並邀請警政、消防單位、救生、救難團體及民眾共同辦理演練，以提高落（溺）水民眾存活率，保障民眾生命、財產安全；103年共計辦理66場次，動員7架直昇機、127艘各式艇筏、28輛水上摩托車、236輛各式車輛及2,112人。

(十六) 原住民族委員會災害應變中心防災演練

為加強原住民族地區災害防救業務人員熟練期間災害防救整備工作，原住民族委員會於103年6月13日進駐原住民族委員會災害應變中心進行災害防救演練，模擬與中央災害應變中心聯繫及各原住民族地區行政單位災情聯繫通報等相關災害防救應變作業，加強防救災人員熟練災害防救整備工作。

四、國軍防救災之整備

國軍遵「防災重於救災，離災優於防災」指導，採「超前部署、預置兵力、隨時防救」積極作為，可依中央災害應變中心命令投入緊急救援工作，相關整備作為摘述如後：

(一) 救災兵力整備

- 1. 預置兵力：**各作戰區完成待命兵力約3萬餘人，並針對易發生土石流及淹水地區，於颱風登陸前24小時，完成救災兵力預置，海軍陸戰隊AAV-7兩棲突擊登陸車預置及兩棲突擊車輛機動待命；另V-150人員運輸車依實需前推至前進指揮所，以因應緊急救援實需。
- 2. 救災應變部隊：**本島北、中、南、東部作戰區，由戰備部隊轉換編成第一、二救災應變部隊；第一救災應變部隊於受命後10分鐘內出發，第二救災應變部隊完成整備後出發。
- 3. 特戰兵力整備：**陸軍特戰指揮部針對15處山地高潛勢地區，規劃編成20個蒐報小組，兵力計135人，攜帶發電機、衛星電話、GPS定位儀、無線話機等裝備，協助執行居民撤離、災情蒐報、緊急援救及救災部隊引導等任務，後續依災情發展增派兵力支援。
- 4. 災害防救師資培訓：**國軍結合年度訓練流路，依部隊任務特性及災害類型，已檢派海軍陸戰隊、特戰、工兵等專業部隊幹部，參與內政部消防署南投竹山訓練中心「大型災難國軍種子綜合訓練班」及中華民國紅十字會「搜救班」技能培訓，自民99至103年已完訓1,240員，完備各單位擴訓需求。
- 5. 連絡官派遣：**臺灣本島各作戰區及金門、澎湖地區，規劃於22個縣市368個區鄉鎮，派遣連絡官609人，協助地方政府兵力需求申請及災情蒐報，並會同地方警察及消防單位共同執行災情蒐報任務。
- 6. 醫療編組整備：**國軍各級醫院及衛生部隊平時已編組救災醫療小組158組，計540人，並完成相關訓練與攜行物資整備作業。另三軍總醫院為行政院原子能委員會與衛生福利部指定核災醫療第三級責任醫院，可執行核災傷患醫療處置作業。

- 7. 救災心輔整備：**國軍各級心理衛生中心計191處，心輔（員）388人，遇重大災害時，各作戰區可立即整合納編所屬及地區內非第一線救災部隊心輔官，成立「重大災害事件心理衛生中心」，會同紅十字總會等宗教團體執行救災官兵及災民心理輔導工作。

(二) 救災資源整備

- 1. 裝備整備：**國軍平時已完成輪車2,400餘輛、甲車180餘輛、工程機具1,600餘部、飛機30餘架，膠舟106餘艘、抽水機400餘部等救災裝備整備，遇重大災害時可立即投入救災工作。
- 2. 收容營區整備：**各作戰區因應汛期一般災害及複合式災害，採低密度（有床位）、高密度（無床位）原則，規劃收容營區計111處，低密度可收容16,551人，高密度可收容36,961人，總計可收容53,512人。
- 3. 後備救災能量：**分別於北、中、南及東部等地區，建置7個營之救災裝備（發電機、深水馬達等計17類4萬餘件裝備），提供常、後備部隊救災運用；另於防汛期間，調整教召訓練流路，每週保持3至6個後備營兵力，可依令投入災害防救任務。
- 4. 災害防救車、機具編管調查：**為使民間車、機具能及時支援救災，平時已完成傾卸車、吸泥車、挖土機、鏟裝機、橡皮艇、發電機及抽水機等7類災害防救所需車、機具調查編管，其立即可用數量共計1,025輛（具），可依災情狀況，協助災區所在地之縣市政府實施徵、租用。

第二節 資通訊系統及器材之整備

一、提供「全球海上遇險及安全系統」服務

海岸電臺「全球海上遇險及安全系統」(GMDSS)係屬海難救護重要一環，基於公共利益及國家整體形象，免費提供船舶遇險及安全通信服務業務，交通部持續編列預算委託中華電信公司辦理GMDSS服務業務，以確保行經我國海域船舶之航行安全，103年計處理海上遇險、緊急通信219件，DSC 數位選擇呼叫33,786次，NAV-TEX航行警告電傳49,714篇/次。

二、強化輻射防護雲化服務系統

為協助地方政府瞭解輻射災害潛勢，提升各地方政府防救災能力，行政院原子能委員會於「輻射防護雲化服務系統」中增建「放射性物質使用場所查詢服務系統」，方便地方政府以專屬帳號密碼查詢其轄內放射性物質使用場所等相關資料，系統於103年12月完成建置與進行內部測試，104年1月上線供地方政府測試、使用，可供各地方政府遠端查詢所屬行政區之放射性物質清冊，強化輻射防護防救災能量。

三、防災器材之整備

(一) 防汛器材之整備

- 1. 大型移動式抽水機：**大型移動式抽水機係運用於局部地區之緊急性抽、排水工作，應依「經濟部水利署移動式抽水機運用及維護管理作業要點」規定辦理相關事宜。103年汛期前，經濟部水利署共有大型移動式抽水機829部，中小型抽水機2,702部。
- 2. 防汛器材：**經濟部水利署在103年汛期前，完成整備所屬機關之防汛器材，包括有蛇籠約19,239公尺、防汛塊188,623個、太空袋32,189個等器材。

(二) 搶修搶險開口合約訂定

經濟部水利署以開口合約方式，配合水資源作業基金之彈性運用，於每年年初，由各河川局提出該年所需應變期間搶修搶險及相關工程或防災總預算，並公開招標。由得標廠商依所訂之開口合約內容，於颱風應變期間，協助各河川局儘速執行水利建造物之搶修險或抽水機預佈等工作。103年共發包79件搶修險開口合約，總經費約5.17億元，進行防汛應變及整備。

(三) 旱災之供水設施整備

經濟部水利署防救災器材資料庫中之「水車」資訊，包含水車數量、位置等資訊，透過資料庫的統整與擴充，以便於經濟部水利署內部資訊流通及供日後調度調整使用。水車來源包括台灣自來水公司、臺北自來水事業處及各縣（市）消防局或消防隊，103年全國水車統計：小型水車（載水量＜3立方公尺）549輛、中型水車（載水量大於等於3立方公尺，小於6立方公尺）900輛、大型水車（載水量大於等於6立方公尺，小於10立方公尺）37輛、水庫車（載水量大於等於10立方公尺）340輛，總計1,826輛水車。

(四) 土石流觀測站整備

行政院農業委員會水土保持局於土石流觀測作業方面，採用高效能攝影機進行土石流潛勢溪流河道監測，利用即時影像隨時掌握現地狀況，用以協助災害防救決策。

(五) 森林火災防災整備

行政院農業委員會林務局於乾燥季節來臨前，進行救火隊員之員額查估、維護並補充滅火所需之砍刀、火拍、鏈鋸等必要裝備，完成各項救火裝備器材檢修，隨時保持堪用狀況（圖3-7）。另進行全島山區無線電通訊系統之測試與維護，確保無線電通訊暢通，死角地區則以機動增設臨時無線電中繼台及衛星電話等方式，以確保救災效能。目前於山區設置無線電基地站74處、中繼站61處。



圖3-7 防火器材整備及維護作業

資料來源：行政院農業委員會林務局

(六) 動物防疫疫苗及植物疫災防救整備

1. 儲備重要動物傳染病緊急防疫疫苗

- (1) **口蹄疫疫苗**：儲備口蹄疫A、Asia 1等2種血清型疫苗各10萬劑及O型疫苗7萬劑，並儲備口蹄疫抗原銀行A、O及Asia 1等3種血清型各75萬劑。
- (2) **禽流感疫苗**：儲備H5亞型家禽流行性感疫苗1,000萬劑、H7亞型家禽流行性感疫苗500萬劑，及儲備疫苗銀行H5亞型疫苗3,000萬劑。
- (3) **狂犬病疫苗**：因應鼬獾狂犬病疫情，儲備狂犬病疫苗15萬至25萬劑。

2. **植物災害防救物資、器材之儲備及檢查**：隨時進行植物災害防救物資、器材之儲備及檢查，所需誘蟲器、誘餌及黃色黏紙板等資材統一辦理採購與資材分配運送，緊急防治資材由管制中心統一調配以實施緊急撲滅措施。

(七) 妥善儲備與流通防疫物資，確保安全庫存量

維持中央庫存防疫物資達100%安全儲備量，並透過醫用面罩、N95口罩及防護衣之採購物流機制，完成中央庫存1千萬片外科口罩、40萬片N95口罩及4.5萬件防護衣之流通更新，確保防疫物資之整備及安全庫存量。

第三節 災害監測、預報、警報發布及其設施之強化

一、氣象、地震、火山監測預警之設施強化

(一) 氣象監測設施之強化

- 1. 汰換及增設臺灣地區雨量自動測報系統：**交通部中央氣象局為加強區域性豪雨之監測與預報，持續建構自動化的雨量及氣象資料蒐集站網。迄103年底已建置完成自動氣象站279站及自動雨量站190站，加計有人氣象站27站、合作觀測15站，合計511站。交通部中央氣象局計劃於103至104年在南投、雲林、嘉義、彰化及北臺南地區另增建15處自動氣象站與汰換或升級110座自動站儀器設備，103年已完成汰換與增設站之電波傳送測試、進口儀器設備交貨工作，104年起將進行逐站施工安裝，預計年底前完成測試及上線作業。另為提升東吉島波流觀測站資料品質，預計104年辦理海底資料傳輸纜線汰換工作。
- 2. 建置區域防災降雨雷達：**交通部中央氣象局配合經濟部水利署執行「水災災害防救策進計畫」，提供都會區高時空解析度之降雨量估計等資訊，以應用於淹水潛勢預警，降低水災災害所造成的損失，積極在100至104年間籌建北、中、南3座區域防災降雨雷達，103年持續進行北、中部雷達站房申請建築執照相關之都市設計、水土保持規劃、山坡地審查、重新踏勘南部區域防災降雨雷達用地及完成1部雷達儀工廠檢驗等工作，104年將進行北、中部雷達站房土木工程及執行3部雷達儀工廠檢驗工作。
- 3. 提升氣象衛星觀測技術與應用：**交通部中央氣象局於103年完成日本地球同步氣象衛星(MTSAT2)之全天空日射輻射量產品開發、繞極衛星資料處理作業系統升級、美國新一代先進衛星(NPP)衛星資料處理軟體研發、天氣與環境監測（氣溶膠光學厚度、植被指數、地表面反射率、大氣溫濕度垂直分布等）產品的產製。另透由2架次的投擲投落送(dropsonde)飛行觀測任務，比對衛星反演與投落送觀測的大氣垂直溫濕分布，結果顯示衛星反演的大氣資訊具有其準確性，足可提供天氣監測參考。
- 4. 執行颱風與西南氣流飛機投落送觀測：**交通部中央氣象局於103年計執行麥德姆與鳳凰2個颱風之飛機偵察及投落送觀測任務，另針對97至103年間的31個颱風、42個投落送觀測個案，進行TWRF(Typhoon Weather Research and Forecasting)颱風預測模式路徑誤差比較，顯示加入了飛機偵察及投落送觀測資料的數值模擬結果，使得模式在3天內之平均路徑預報結果改善約7%。
- 5. 開發國內閃電偵測定位及強降雨預報技術：**交通部中央氣象局為解析閃電事件與

大氣亂流、降雨現象間之關連性，與國立中央大學合作開發閃電偵測定位技術，規劃建立主動式閃電偵測系統，103年已完成主動偵測驗證初步報告、背景電波量測結果及「閃電與落雷偵測系統」建置採購案，104年計劃將閃電資料放入即時預報系統(WINS)及QPESUMS系統，進一步利用閃電偵測資料研發落雷潛勢預報法，期能提高強降雨可預報度，發揮早期預警監測效能。

- 6. 提升電腦運算資源效能方面：**交通部中央氣象局為求有最符效益的電腦運算資源運用，參考美國與歐盟氣象作業中心的建置經驗，以逐年增加計算資源方式建置電腦運算系統，103年已將運算資源提升為原有系統的34.5倍。
- 7. 執行「強化臺灣海象暨氣象災防環境監測」計畫：**交通部中央氣象局提報之「強化臺灣海象暨氣象災防環境監測計畫」已於103年通過，期程為104至109年。此計畫之氣象部分包括在雲嘉南及宜蘭低溼地區建置之防災降雨雷達、七股遷移新建之雙偏極化都卜勒氣象雷達儀、東沙島新建剖風儀、雲嘉與恆春半島及東部地區汰換及增設雨量站網等工作，並結合現有雷達網聯及北、中、南3個都會區防災降雨雷達，統整納入維運指揮作業體系；海象部分包括建置外海與近岸資料浮標、新建固定與移動式長短程波流雷達站等工作，並結合現有海域浮標監測站，由點到面即時監測海域環境變化。預期計畫完成後，可利用建置完成海氣象的監測網及預報作業系統，製作監測、預報的災防加值產品，提升災防預警能力與海域航行遊憩活動安全。

(二) 地震監測設施更新與測站新建

交通部中央氣象局103年地震監測設施更新與測站新建工作，成果如下：

- 1. 更新109座自由場強震觀測站的地震儀器為高解析度的24位元儀器：**更新地震儀器以提升地震測報效能，長期蒐集的強震資料亦可提供國內工程及防災研究單位做為研訂或修正建築物耐震設計規範之依據。
- 2. 更新157座全球衛星定位系統(GPS)觀測站之33站設備：**更新觀測站設備以改善觀測資料品質。觀測所得資料可記錄臺灣地殼形變與監測斷層活動，以歸納地殼形變與地震間之相關性，亦可運用於發展地震前兆之偵測技術。
- 3. 持續建置5座高品質井下地震觀測站：**地震觀測站總站數累計達46座，除了可提高地震訊號品質外，對於地震波相的判定及地震定位都有相當大的助益，大幅提升強震即時警報系統的效能。強震即時警報系統與海底地震儀互相整合後所形成的完整海陸地震觀測網，可加強地震及海嘯的監測，提升防災預警效益。

(三) 火山監測與預警

經濟部中央地質調查所103年持續進行「臺灣北部火山活動觀測研究」計畫，觀測臺灣北部火山地震及地球化學等徵兆變化。目前於大屯火山地區的地球化學徵兆監測點有20處，每月進行至少一次的觀測及資料收集工作，於大屯火山地區布設密集地震站陣列，並進行大屯火山地區、基隆外海等陸海域約1,700平方公里的空中磁力探測工作，探測地下火成岩體之分布位置與深度，期能研判岩漿熱液之存在與否，並掌握活動範圍及特性，評估火山之活動性及其對社會民生之影響，103年觀測結果顯示臺灣北部的火山活動處於穩定的狀態。

交通部中央氣象局與中央研究院地球科學研究所、科技部大屯火山觀測站合作，亦針對大屯火山地區進行地震監測。以10個火山地區的地震站，搭配臺灣北部的即時地震站，可以有效率的監測大屯火山地區的微震活動，快速提供相關資訊。103年的火山地震監測作業共觀測1,909個地震事件，其中1,833個地震發生在大屯山地區(121.5°E~121.6°E；25.1°N~25.25°N)，又以956個規模小於1的地震為主，佔全數的52%。相關資料分析工作正由交通部中央氣象局處理中（詳圖3-8、圖3-9），分析結果將有助於對大屯火山活動之研判與預警工作。

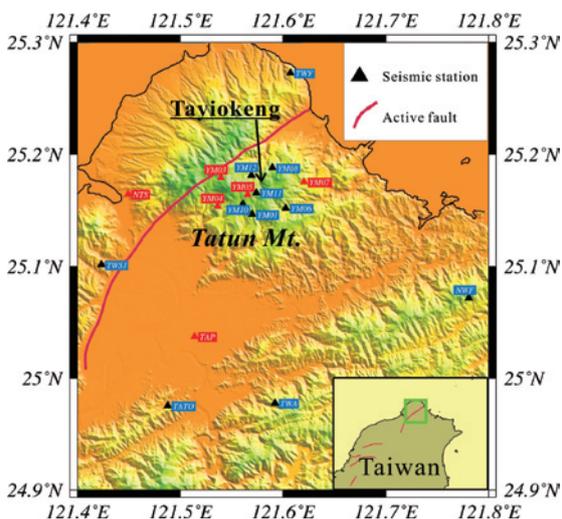


圖3-8 大屯火山監測網的地震站分布

註：三角形表示地震站的位置(地表觀測站以黑色三角形表示；井下地震站以紅色三角形表示)，其中YM01到YM12測站為大屯火山觀測站所維護之地震站。

資料來源：交通部中央氣象局

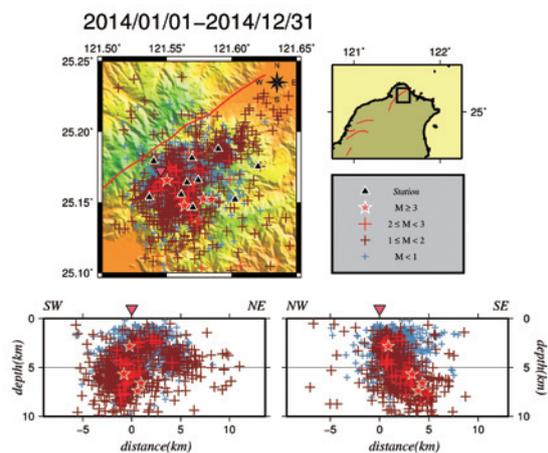


圖3-9 103年大屯火山地震活動空間分布

資料來源：交通部中央氣象局

二、各類災害監測預警之設施強化

(一) 增建遙控警報設施

內政部於103年增建全國20處遙控警報設施，其中在沿海1公里內建置12處遙控警報臺，並於8月15日至9月18日清查及測試全國318處遙控警報臺海嘯警報音符，以符合各站臺不同之海嘯警報音符需求（有語音廣播功能的警報臺，警報音符為15秒；無語音廣播功能的警報臺，警報音符為85秒）；另針對全國海嘯警報區15處警察機關共53處警報臺，執行遙控設備檢查、警報器維護督導、海嘯警報試放宣導等業務。

(二) 多尺度坡地影像觀測應用於土石流災害防救

因應自然災害之威脅，行政院農業委員會積極蒐集各種不同尺度之現地地貌變化資訊，運用較大尺度之空間遙測空間資訊，針對災害防救進行有效應用管理，開始進行資料收集，莫拉克風災後更擴大以遙測衛星及無人飛行載具、光達航測及其他國家雷達衛星等，針對重大災害進行相關評估，顯現多時期(multi-temporal)、多尺度(multi-scale)平台之資訊蒐集與判釋，讓坡地災害管理資訊更加準確(http://140.116.249.139/SWCB_bk/multistage.aspx)，詳圖3-10。

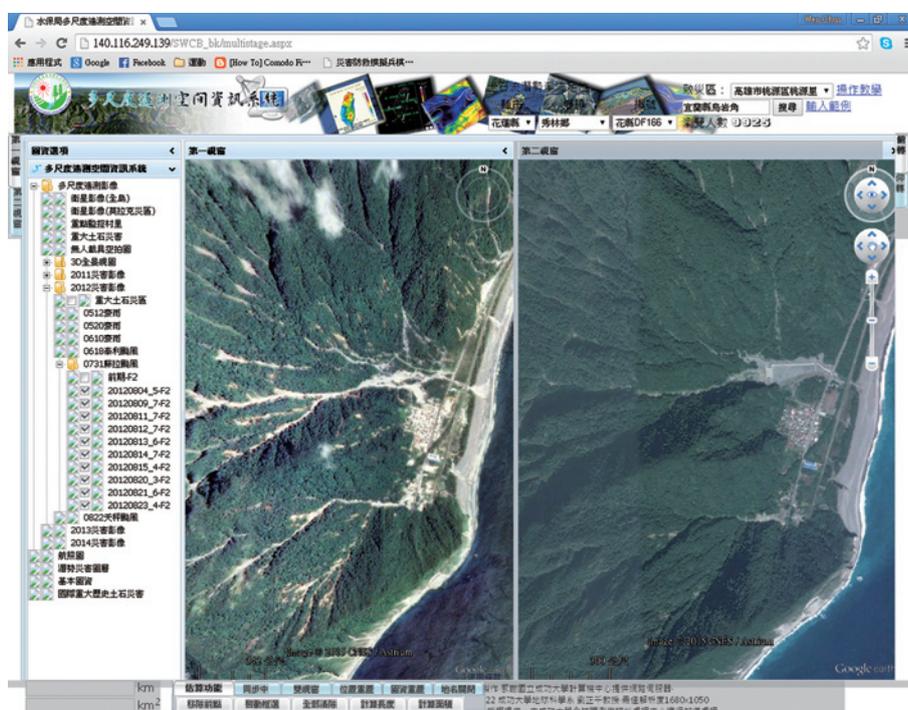


圖3-10 多尺度坡地影像觀測

資料來源：行政院農業委員會水土保持局

(三) 輸電線路故障測距系統

台灣電力公司已於輸電線路建立輸電線路故障測距系統，縮短線路事故巡視時間；裝設線路避雷器降低雷害事故；建置標示礙子觀測點偵測鹽份附著量，引進防鹽霧型礙子（如聚合礙子）或塗上高壓絕緣塗料(HVIC)、矽油膏降低鹽霧害事故；設置線上油中氣體分析儀，全天即時監測，每三個月下載分析累積增量，判斷是否異常；利用紅外線測溫技術及紫外光放電影像，分析電纜終端設備情況及輸電線路各項電力設備；並透過「應用Google Map開發輸電線路落雷事故資訊平台」、交通部中央氣象局統計各地區降雨量情形及自行裝設之風向風速計，研判落雷、降雨及風速資訊，俾利掌握線路事故之發生及作為線路設計之參考。

(四) 森林災害監測預警之設施強化

行政院農業委員會林務局為強化現有之林火防範措施，自91年起與行政院農業委員會林業試驗所及國立臺灣大學等共同合作執行「林火危險度預警系統」建置工作，將由全島蒐集而來的氣象與燃料資料，用以分析研判全島各森林區域發生火災之機率高低，以類似氣象預報的方式將預測結果經由網路發布，提醒大眾山區旅遊、工作時注意用火安全，進而能有效保護全民珍貴的森林資源。因系統建置迄今已逾10年，且現行林火危險度觀測站的觀測、記錄及登載仰賴人工操作，較難確保觀測資料之精度與正確，故自102年開始編列經費建置符合國際氣象觀測標準之自動化觀測站，並將逐年推廣至其他6個林區管理處。另委外研究修正舊有之林火危險度預警系統，開發適合新建置之自動化觀測站傳輸資料使用之平台，以提升林火危險度預警系統應用之效益。

(五) 動植物疫病採樣監測

持續對於重要動物傳染病及重要植物有害生物進行主動採樣監測，以達早期預警之功效，如下說明：

- 1. 加強狂犬病防疫：**自88年及97年起分別針對犬隻及蝙蝠進行狂犬病監測；101年增加野外傷亡野生動物疾病監測，102年更增加對食肉目動物之狂犬病監測。103年共檢測犬隻948例、貓隻12例、蝙蝠120例、食肉目野生動物為306例，其他野生動物28例；計有147例鼬獾與1例白鼻心為陽性，其餘皆為陰性，顯示我國狂犬病以山區野生動物為主，並無犬貓流行病例。
- 2. 落實國內禽流感易感動物監測：**我國為候鳥遷徙路徑，發生禽流感疫情之風險較高，針對是項風險行政院農業委員會動植物防疫檢疫局持續落實國內禽流感易感動物監測採樣、疫情訪視查報及病例處置工作。103年計採樣監測雞668場次、鴨

274場次、鵝78場次、寵物鳥1,079件、養豬場88場次、家禽理貨場183場次及候鳥排遺3,853件，共27,567件，計檢出3例H5亞型禽流感家禽案例（臺北家禽批發市場1例H5N2 高病原性禽流感、雲林土雞H5N2 低病原性禽流感及宜蘭種鴨H5低病原性禽流感），均即時管制並處置家禽流行性感冒案例場，避免疫情擴散；候（野）鳥監測部分於103年11月及103年12月於臺南四草及宜蘭時潮濕地分別檢出H7N9亞型病毒，並針對周圍禽場加強監測3個月。

- 3. 辦理重大植物有害生物監測調查：**為避免因有害生物造成農業災損，定期辦理重大植物有害生物監測調查，並依據監測結果發布預警及警報；103年計監測9,104件，發布預警及警報計71次。同時透過田邊好幫手系統與村里廣播系統知會相關機關及農友注意防範。針對27種高風險檢疫有害生物進行偵察調查，包含18種地中海果實蠅與蘋果蠹蛾640點、桃蛀果蛾100點定點調查及6種線蟲與西方花薊馬不定點調查，前列偵察點目前未發現前揭有害生物。

(六) 推動運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)措施

行政院環境保護署為有效全面監控毒性化學物質運送車輛即時運送狀況，乃依「毒性化學物質管理法」規定推動運送車輛裝設即時追蹤系統(GPS)措施，並採「批次逐批」方式納入管制，已實施第1類至第3類毒性化學物質第1批次至第3批次毒性化學物質車輛裝設GPS工作。截至103年底，國內計有1,918臺車輛完成裝設、列管305家運輸業者。103年並針對地方環保局、業者及車機商等對象辦理2場次運送說明會（共計116人參加），落實GPS主動監控、異常管理及通報等管理機制，以毒性化學物質運送電子聯單確實掌握運輸動線與運送安全。結合關、港系統，使毒性化學物質入境後即納入掌握，提升運送相關應變處理及通報時效性。

(七) 研發全時高風險路段自動預警系統

為嚴密監控轄管山區公路，交通部公路總局透過經濟部中央地質調查所各項地質災害潛勢圖層及現場勘查結果，全面體檢山區公路邊坡並建置邊坡資訊管理系統，將其分為A、B、C及D級4級邊坡，同步結合交通部中央氣象局每10分鐘產製之小時累積雨量圖，研發全時高風險路段自動預警系統(Prevention Auto-Warning System, DPAWS)，如圖3-11。系統以交通部中央氣象局發布之網格累積雨量圖，套疊交通部公路總局數位公路路段里程，並同步比對該路段邊坡資訊管理系統內之資料，即時比對可能之高風險路段，同步發送警示簡訊予防災人員啟動防災應變作為，透過全面自動化警示減輕監控人員負擔並減少人為判斷錯誤，更有效爭取防災預警時效，全方位守護每一條公路。



◎即時對內傳遞警示訊息

全時掌握強降雨動態
即時監控高風險路段

解決人工監控無預警
強降雨之盲點！

“台21線那瑪夏210k”
路段現“紅色”強降雨，
該路段屬“A”級邊坡，最
近一次致災記錄係“102
年7月10日”因“強風便橋沖毀”

圖3-11 全時高風險路段自動預警系統展示圖

資料來源：交通部

第四節 防災疏散避難及收容之規劃與整備

一、防災地圖

(一) 修訂防災地圖作業手冊及持續推廣村（里）簡易疏散避難圖

內政部於98年12月16日訂頒「防災地圖作業手冊」，內容包括防災地圖製作之原則、繪製程序等作業方式外，並規範相關圖面資訊（如地圖標題、主體圖及圖例等）及規格設定，供各直轄市、縣（市）政府參考繪製防災地圖。為使防災避難看板圖示於實務適用上更符實需，經整併防災避難看板圖示及參酌相關機關意見，於「防災地圖作業手冊」增列「防災避難看板設置原則」，103年5月15日函頒各直轄市、縣（市）政府作為設置防災避難看板之參考。

另為使民眾於災害發生時可立即前往避難收容處所疏散避難，內政部自100年8月起推動「村（里）簡易疏散避難圖」，全國7,835個村（里）之簡易疏散圖全數繪製完成並隨時更新，民眾可於內政部消防署網站首頁及各地方政府或公所防災網頁下載查詢（如圖3-12）。



圖3-12 新北市新店區寶安里防災避難地圖

資料來源：內政部

(二) 土石流疏散避難圖檢討與更新

自95年起，行政院農業委員會水土保持局逐年持續進行既有土石流潛勢地區之疏散避難資訊重新校核，並以村里為單位製作村里疏散避難圖，提供土石流潛勢溪流地區影響範圍內民眾疏散避難時之參考，圖面均採用空拍照片或彩色正射影像圖製作，可明確表達地面資訊，提供使用者迅速辨別各相關位置，提升疏散避難效率。截至103年為止共計完成957張土石流疏散避難圖，供各級政府防災單位參考。

二、毒性化學物質災害風險分析與疏散避難規劃

(一) 加強毒性化學物質運作廠場危害評估及預防

行政院環境保護署協助新北市、苗栗縣、臺中市、嘉義縣、臺南市、高雄市等6個地方政府，執行科學園區（竹科竹南園區與中科臺中園區）、工業區（新北產業園區、大甲幼獅工業區、中洋工業區、新營工業區、臺南科技工業區、永安工業區）等8個高敏感運作區域廠場風險分析共229家次（北部81家、中部64家、南部84家），提供上述地方政府據此修訂地區災害防救計畫、檢討應變資源配置與預擬相關因應對策，及督導轄內業者落實危害預防應變工作。

(二) 落實毒災疏散避難規劃

行政院環境保護署廣續進行地區毒災發生及潛勢等勘查與評估作業，並持續督導地方政府發布「毒災疏散避難作業原則」，協助地方政府落實毒災疏散路徑及避難場所規劃整備與疏散避難演練等工作，並納入地區災害防救計畫毒災篇修正及年度災害演練與防救業務，促使地方政府及轄內業者完善防災工作。

三、弱勢族群與社福機構

(一) 強化弱勢族群特殊需求及物資儲備

衛生福利部於汛期前請各直轄市、縣（市）政府確實依照災害防救法規定，預先辦理受災民眾臨時收容、社會救助及弱勢族群特殊保護措施及應變事宜；103年5月2日召開年度防汛整備會議，請地方政府加強災民收容所及民生救濟物資整備，強化弱勢族群特殊保護措施，落實收容場所內弱勢族群之照顧，包含老人、身心障礙者收容空間之安排是否考量其需求，及是否考量性別及特殊身心障礙者等弱勢民眾需求，儲備特殊民生物資等項目。

(二) 社會福利機構防災規劃與整備

- 1. 建置緊急安置處所及聯絡資訊：**為提升災時應變效能，衛生福利部請各直轄市、縣市政府輔導轄內社會福利機構建置災害應變之緊急安置處所，並針對易有淹水、地震或土石流等災害潛勢地區之機構，建立地圖、名冊及緊急聯絡方式等資訊。
- 2. 定期聯合演練：**衛生福利部持續輔導各直轄市、縣市政府訂定轄內社福機構災害緊急通報機制及運作流程，每年至少會同府內各局處（包括社政、警察、消防、交通及衛政等）於轄內機構，實地辦理1次聯合演練。

3. 提升社會福利機構收容能量：截至103年9月社會福利機構可供入住床數為79,948床，安置62,289人，進住率為77.9%，尚有17,659床可供各縣市政府規劃作為災害避難收容所，收容疏散之民眾。

四、備災倉庫

中華民國紅十字會總會依「中央災害應變中心作業要點」，協助政府執行災害救濟物資調度、運送及發放，並配合參與收容安置組及民間資源組作業。目前於全國設有24處備災中心（詳表3-2），儲放救濟物資、救災設備器材、通訊設備、運輸設備等。各中心另配有箱型救災服務車、3.5噸箱型物資運輸車數輛，能於國內外發生重大災害時，立即動員投入救災。

表3-2 中華民國紅十字會總會備災中心物資一覽表

項 目	總 計	項 目	總 計	項 目	總 計
睡袋	15,824件	抽水機	20台	魚雷浮標（充氣式）	35個
睡墊	13,830個	船外機30P	34台	魚雷浮標（非充氣式）	86個
毛毯	12,824個	橡皮艇	39艘	拋繩袋	279個
雙人棉被	12,155件	AED	5台	救生板	44個
保暖夾克	14,461件	擔架	77組	防寒衣(含鞋盔)	29套
賑濟日用品組	2,601組	急救箱	47套	無線電對講機	84組
夏季夾克	180件	油壓剪	15組	對講機電池	69個
短袖T恤	90件	油壓千斤頂	16組	無線電基地台	12台
夏季涼被	9,349件	圓盤切割機	25台	衛星電話	5台
帳篷	716頂	車內脫困器	30套	不斷電系統	9組
太平斧	42支	緊急照明設備	31組	箱型救災車	15輛
救生圈	112個	救難安全繩	36條	3.5噸運輸車	16輛

註：AED為自動體外心臟電擊去顫器之縮寫；統計至103年5月。

資料來源：中華民國紅十字會總會

為健全和完善救備災應變建設，提高備災物資倉儲能量與區域性救災快速反應能力，中華民國紅十字會於嘉義、臺東等地區刻正籌建自有備災中心，統合相關物資，將來可支援雲林、嘉義、臺南與臺東等地區。目前亦尋找適切地點，籌建自有大臺北備災中心，集中管理運作，以支援宜蘭、基隆、臺北、新北、桃園、新竹、苗栗等縣市備災需求。近年來中華民國紅十字會總會提供國內及海外災區之物資，詳表3-3。

表3-3 中華民國紅十字會總會近年提供我國及海外物資一覽表

災 害 事 件		賑 濟 物 資 項 目 暨 數 量
國內	98年 莫拉克風災	10人帳蓬139頂、睡袋7,653個、毛毯5,000件、雙人棉被1,985件、 保暖夾克2,010件、賑濟日用品組877組、夏季涼被1,340件、 睡墊1,080個、船外機8台、橡皮艇10艘
	98年 梅姬颱風	毛毯550件、睡袋50件、夾克500件、棉被499件、白色T恤50件
海外	97年 大陸汶川地震	睡袋7,200個、毛毯6,000件、棉被5,500件、保暖夾克9,600件、 日用品組420組、10人帳蓬748頂
	99年 海地地震	睡袋2,000個、毛毯2,000件、日用品組390組、帳蓬1,000頂
	100年 日本311地震	睡袋500個、睡墊500個、毛毯500件、保暖夾克1,000件
	101年 菲律賓寶發颱風	睡袋3,000個、睡墊3,000個、毛毯3,000件、保暖夾克3,000件、 日用品組1,000組
	102年 大陸雅安地震	毛毯4,527件、10人帳蓬500頂
	102年 菲律賓海燕颱風	毛毯3,000件、10人帳蓬400頂、口糧8,400包
	103年 索羅門群島暴雨	口糧1,200包

資料來源：中華民國紅十字會總會

第五節 國際防救災交流與合作

一、國際性災害防救交流

(一) 臺義天然災害防救合作瞭解備忘錄

103年1月27日我國內政部消防署葉署長吉堂與義大利總理府人民保護署署長Franco Gabrielli在義大利羅馬簽署「臺、義天然災害防救合作瞭解備忘錄」，為義國首次與亞洲地區國家建立災害防救合作機制。

(二) 臺日核能管制資訊交流備忘錄

103年11月20日亞東關係協會與日本交流協會簽署「核能管制資訊交流備忘錄」，使雙方可以分享為提升核能安全與輻射安全措施的經驗，臺日間核能交流向前邁開一大步。我國過去與日本在核能安全管制的交流，係透過國內財團法人「核能科技協進會(NuSTA)」與其「原子力安全基盤機構(JNES)」進行；然福島事故後，JNES已於103年初併入原日本原子力保安院所改制設立之獨立機關「原子力規制委員會(NRA)」，且囿於外交關係，恐造成雙方建立多年之交流基礎將面臨中斷。鑑於臺日社會大眾對於核能安全的關注日益殷切，雙方核安管制機關在核能安全強化之作法亦互相影響，「核能管制資訊交流備忘錄」之簽署除將延續過往建立多年之合作關係外，也為雙方在核能安全管制的經驗與技術交流，提供更長期穩固的依據。

(三) 我6直轄市、縣（市）與日本靜岡縣簽署防災相互支援協定

103年2月17日臺北市、新北市、臺南市、桃園市、基隆市及嘉義縣等6直轄市、縣（市）政府與日本靜岡縣政府代表於內政部消防署分別簽署「防災相互支援協定」，主要內容包括建立相關聯絡窗口、平時業務合作（如防災組織體制、支援活動與調查研究之資訊共享、防災訓練與研修人員派遣交換等）、災時相互支援（如申請支援程序、物資調度與運送等）及災後復原重建等，以期未來深化雙方在防救災領域之合作，共同保障雙方人民之生命財產安全。

(四) 臺菲氣象科技交流

交通部中央氣象局於103年辦理「臺菲科技合作辦理氣象訓練與發展雙方合作2014推動計畫」，與菲律賓氣象局(PAGASA)就氣象防災減災議題進行雙邊交流，主要成果包括：

1. 為菲國氣象局人員辦理「運用高解析數值模式之機率定量降水預報技術 (Probabilistic Quantitative Precipitation Forecasting Using High Resolution

Numerical Weather Prediction(NWP) Model)」訓練課程：交通部中央氣象局協助建立機率定量降水預報之科技基礎，以提升菲國氣象局劇烈降水之預報能力。

2. 菲國提供氣象雷達觀測資料：菲國氣象局自103年10月起提供該國北部數座氣象雷達即時接收之觀測資料，交通部中央氣象局亦於12月開始接收菲國位於巴士海峽之Basco雷達回波及風場即時觀測資料，對我國監測南海劇烈天氣系統和颱風活動能力之提升具重大助益。

3. 雷達資料處理及相關技術建構達成共識：雙方對未來交通部中央氣象局持續協助菲國氣象局，進行雷達資料處理及相關技術應用能力建構達成共識。

(五) 臺美氣象預報系統發展技術合作協議

交通部中央氣象局自79年起與美國國家海洋暨大氣總署所屬地球系統實驗室全球系統組(ESRL/GSD)簽署「臺美氣象預報系統發展技術合作協議」，長期合作發展本土化先進氣象作業系統。我國自92年起，先後有經濟部水利署、行政院農業委員會水土保持局加入本合作協議，持續共同進行定量降雨估計與預報軟體開發及各式預報應用系統改進等技術工作，以增進對災害性天氣系統之監測與預報能力，迄至103年已進行至第26號執行辦法。

二、國際人道救援

近年來全球各地受氣候及環境變遷影響，各類天災頻傳，往往造成不可預期之重大傷亡或巨大損失。為善盡地球村成員相互關懷及扶持之責任，我國對受災之友邦及友好國家提供適切救助。103年我政府結合民間各界力量進行之國際人道救助事項如下：

(一) 亞太地區

1. 透過「臺灣國際醫衛行動團隊」(TaiwanIHA)與日本「亞洲醫師協會」(AMDA)合作，103年12月赴斯里蘭卡巴杜勒區(Badulla)進行義診。
2. 103年4月初索羅門群島遭受風災，我政府緊急提供賑災款20萬美元及50噸白米供索國政府濟災。
3. 103年12月底馬來西亞半島東岸及北馬地區連日豪雨釀成水災，造成逾22萬居民流離失所，駐馬來西亞代表處分別捐贈5,000馬幣（相當5萬新臺幣）賑災款予馬國佛光會及慈濟基金會供購置賑災物資之用。我「佛光山雲水醫療隊」及「中華民國搜救總隊」乙行31人於103年12月29日抵馬參與賑災工作，馬國外交部及首相署感謝我民間團體善行義舉。

(二) 亞西及非洲地區

我國衛生福利部疾病管制署於103年8月25日至9月3日間派遣羅一鈞及蔡懷德兩位防疫醫師赴奈及利亞，指導旅居奈國臺商及僑胞防範伊波拉病毒感染，並與奈國衛生部官員、世界衛生組織(WHO)及無疆界醫師組織(MSF)赴奈國支援專家及美國疾管署官員交換防疫意見。

(三) 歐洲地區

1. 我國與教廷合作於103年1月捐贈「嘉布遣修女會」8千歐元，救濟厄利垂亞孤兒；10月捐贈10萬歐元協助伊拉克北部難民；10月捐贈2萬歐元協助西非伊波拉疫情災民；12月捐贈6千歐元協助教廷醫療牧靈委員會轄下「善良的撒瑪利亞人基金會」；12月捐贈6千歐元協助教廷一心委員會轄下「人類發展基金會」。
2. 103年10月我國捐贈波士尼亞與赫塞哥維納聯邦8萬美元，協助洪水災害重建。

(四) 北美洲地區

1. 我政府透過臺、美合作平臺於103年11月捐贈10萬套抗疫專用個人防護裝備至伊波拉疫區，該等物資於空運至非洲塞內加爾後，即由美方接手統籌轉送至西非疫區前線使用。美國在台協會台北辦事處(AIT/T)處長馬啟思(Christopher J. Marut)在我政府公開捐贈儀式中，代表美國政府出席接受我方援贈物資，對我國善舉表達高度肯定。
2. 我駐美國代表沈大使呂巡於103年12月4日代表政府於華府雙橡園捐贈100萬美元予美國「疾管局基金會」(CDC Foundation)，提供作為對抗伊波拉疫情使用。該款項將用於提供發電機、燃油、裝載醫療器材之交通工具以及防護裝備予當地醫療人員，直接並即時因應疫區需求。美國在台協會主席薄瑞光(Raymond Burghardt)於捐贈儀式上稱許我係「慷慨、活躍、具創意的國際社會參與者」，對我援助善舉表示感謝。

(五) 中南美洲地區

1. 依據我與「美洲國家組織」(OAS)所屬「泛美發展基金會」(RADF)合作設立之「臺灣—泛美發展基金會災害援助及重建基金」(Taiwan-PADF Disaster Assistance and Reconstruction Fund)，協助拉丁美洲及加勒比海地區進行災害防治。103年計於海地、宏都拉斯及聖文森進行3項減災計畫。
2. 103年5月起陸續啟運11輛我國汰舊垃圾車予我拉美友邦貝里斯、多明尼加、巴拉圭、尼加拉瓜、聖克里斯多福及尼維斯、海地及瓜地馬拉等7友邦，以協助我友

邦改善都市衛生條件，提升生活品質，成效良好，深獲各界好評，對鞏固雙邊邦誼與我國國際援助形象增益良多。

3. 103年6月上旬分批啟運4,800公噸食米賑濟海地、尼加拉瓜等國之窮困人民，展現我國人道關懷精神。
4. 103年6月間巴拉圭首都亞松森及部分省份發生嚴重水患，受災戶多達17,500戶，我政府共計援贈20萬美元賑災及購置藥品，並前往災區發放以我援款購置之賑災物資。另應巴國參議員發起之水患募款活動，捐贈1萬美元，展現我與友邦政府及人民休戚與共之精神。
5. 103年6月我友邦海地近10省遭屈公病肆虐，確診病例攀升至39,343件，我政府捐贈10萬美元提供海地進行屈公病防疫計畫，協助消弭海地屈公病之蔓延。
6. 102年底聖文森遭逢暴雨侵襲，僅3小時豪雨即造成災損約達全年國民生產毛額17%。我國於103年8月捐助60萬美元協助聖國災後重建，104年將繼續協助。
7. 103年9月我中美洲友邦瓜地馬拉、宏都拉斯、尼加拉瓜、薩爾瓦多遭逢嚴重旱災，我政府衡酌國際組織及非政府組織援助狀況，配合當地國政府協助因應旱災災情及緊急賑糧。
8. 103年12月23日贈交聖文森10萬美元供採購伊波拉病毒防護設備。聖國業運用該款採購40套個人防護設備(PPE)及1組醫療廢棄物處理器(OMEDI)。

(六) 其他

財團法人國際合作發展基金會103年國際人道援助情形，詳表3-4。

表3-4 財團法人國際合作發展基金會國際人道援助計畫列表

序號	計畫國家	計畫名稱（計畫金額：美元）	計畫期程
1	海地	海地沙萬迪安地區災民糧食生產暨職業訓練第二期計畫（3,387,000）	101/01/01至103/04/30
2	尼加拉瓜與宏都拉斯	中美洲地理資訊系統應用能力提升計畫（103年度1,372,106）	尼加拉瓜 101/02/21至104/02/21 宏都拉斯 103/01/01至105/12/31
3	南蘇丹	南蘇丹阿比耶地區難民糧食安全支援計畫（500,000）	102/10/12至103/05/31
4	菲律賓	菲律賓海燕颱風災後復甦方案－健康中心重建計畫（200,000）	103/06/01至104/04/30
5	全球	2014國家災害防救政策與實務研習班（150,000）	103/08/21至103/09/03
6	吐瓦魯	吐瓦魯旱災社區復原計畫（200,000）	103/09/01至105/04/30
7	索羅門群島	索羅門洪災衛生計畫（500,000）	103/12/01至105/05/31
8	約旦	北約旦水井修復計畫（500,000）	103/12/22至104/06/21

註：相關計畫內容詳國際合作發展基金會網頁。

資料來源：外交部