RRPG92100381 (204.P)

B 9201-002

「國家緊急應變隊動員運作模式之研究」

受委託者:台北醫學大學傷害防治學研究所
研究主持人：蔡行瀚
協同主持人: 邱文達
研究員: 謝屈平
研究助理: 吳雪如、蔡龍文

行政院災害防救委員會委託研究報告

民國 九十二 年 十 一月

目 次

表次 iv
圖次 v
摘要 vii
第一章 緒論 1
第一節 災難之定義 1
第二節 我國災難發生的型態 2
第三節 災難的處理 3
第二章 問題分析與檢討 5
第一節 問題分析 5
第二節 綜合檢討 7
第三章 計畫目標與研究方法 9
第一節 計畫目標 9
第二節 研究方法 11
第四章 國外緊急應變動員運作機制 13
第一節 美國 13
一、地方政府 17
二、州政府 19
三、聯邦政府 20
四、美國紅十字會 23
五、志願性團體 23
第二節 日本 26
一、防災法規 26
二、組織體系 27
三、災害應變措施 31
四、阪神大地震之經驗 33
第五章 災害應變之相關法規規定 37
第一節 災害防救法起源 37
第二節 災害防救法 38
第三節 災害防救與應變 39
第四節 中央災害應變中心 43
第五節 各部會權責 44
第六章 國內相關部會救災資源 45
第一節 消防署 45
一、消防署災害應變小組之運作 46

二、國家搜救指揮中心 47
三、空中消防隊 50
四、特種搜救隊 52
五、全國空中緊急醫療救護諮詢中心 53
第二節 國防部 54
一、國防戰力資源 54
二、各軍種戰力介紹 56
三、軍事動員管理 58
第三節 營建署 59
第四節 交通部民用航空局 67
一、組織編制 67
二、民用航空局緊急應變小組 68
三、民用航空局防颱計畫 69
第五節 衛生署 71
一、國家級緊急醫療救護隊(DMAT) 71
二、國家級救難隊啓動原則 73
三、緊急醫療法 74
第六節 農委會 76
第七節 經濟部 78
一、水利署水文情報中心 78
二、水利署第十河川局淡水河流域防洪指揮中心 79
第八節 討論 80
第七章 國家緊急應變隊動員模式 85
第一節 緣起 85
第二節 法規依據 87
第三節 組織架構 88
第四節 人員編組 90
第五節 執掌 92
第六節 啓動時機 98
第七節 裝備 99
第八節 功能 101
第九節 討論 103
第八章 各型災害發生時之緊急應變隊動員模式 105
第一節 風災水災 105
第二節 地震 112
第三節 火災爆炸 126
第四節 核子事故災害 135

第九章 全國救災資源資訊網路系統..... 141
第一節 系統架構..... 141
第二節 操作說明..... 142
一、國家緊急應變隊模擬系統..... 142
二、消防署防救災資料庫網路版..... 157
（一）設備器材：..... 157
（二）災害類別：..... 162
（三）災害階段：..... 164
第十章 結論與建議..... 169
附錄一 第一次專家座談會會議紀錄..... 175
附錄二 第二次專家座談會議紀錄..... 178
附錄三 第三次專家座談會議紀錄..... 180
附錄四 期中審查會議紀錄..... 192
附錄五 期末審查會議紀錄..... 196
參考書目..... 199

表次

表 4.1　日本各階層防災會議之組織及任務比較表 31

表 6.1 內政部營建署支援防洪中心及抽水站人員名單(91.6.30) 60

表 6.2 內政部營建署重機械工程隊支援救災機具、數量、性能及可調度人員表(91.6.30 製表).....62

表 6.3 救災機具動員組織資料.....64

表 6.4 機具名稱.....65

表 6.5 可供動員之救災機具資料查詢 66

表 6.6 民用航空局災害防救緊急應變小組 68

表 6.7「行政院衛生署九十一年度補助各醫療區辦理毒藥物暨化災緊急醫療工作輔導計畫」辦理醫院名單.....75

表 6. 8 行政院農業委員會災害緊急通報專責單位緊急聯絡電話對應窗口 76

表 6. 9 專項聯絡資料.....76

表 7.1　緊急應變隊成員分組及工作執掌表 93

表 8.1 各類事故可能影響程度之劃分 137

圖次

圖 4.1 各國災難計畫文獻報告總數分佈圖(1991~2002) 16
圖 4.2 文獻報告種類之比例(%) 16
圖 4.3 各別語文文獻報告分佈圖 16
圖 4.4 獨立及附屬的緊急事件處理部門組織圖 18
圖 4.5 州立機構的緊急事件處置責任 20
圖 4.6 美國聯邦緊急支援功能組 22
圖 4.7 災區工作站內的聯邦緊急因應小組(Federal Emergency Response Team, ERT)組織。 25
圖 4.8 日本內閣府防災担当組織圖 29
圖 4.9 日本中央防災會議組織圖 29
圖 6.1 水土保持局業務 77
圖 7.1 災害緊急通報系統圖 86
圖 7.2 國家緊急應變隊基本組織架構圖 89
圖 8.1 歷年火災發生統計 126
圖 9.1 操作說明 142
圖 9.2 操作說明 143
圖 9.3 操作說明 144
圖 9.4 操作說明 145
圖 9.5 操作說明 146
圖 9.6 操作說明 147
圖 9.7 操作說明 148
圖 9.8 操作說明 149
圖 9.9 操作說明 150
圖 9.10 操作說明 151
圖 9.11 操作說明 152
圖 9.12 操作說明 153
圖 9.13 操作說明 154
圖 9.14 操作說明 155
圖 9.15 操作說明 156
圖 9.16 操作說明 158
圖 9.16-1 操作說明 159
圖 9. 17 操作說明 160
圖 9.18 操作說明 161
圖 9.19 操作說明 162
圖 9.19-1 操作說明 163

圖 9. 20 操作說明 164
圖 9.21- 1 操作說明 166
圖 9.21- 2 操作說明 167
圖 9.21- 3 操作說明 168

摘要

一、研究源起：

我國歷經多次重大災難，包括天然災害如 921 大地震、納莉風災及人為災害如新航空難、阿里山火車意外事故以及最近發生之麗洲火災等．在災害防救與緊急應變所發生之問題可以歸納為下列五點：１．缺乏共同組織結構，２．缺乏聯合救災計畫，３．災情資料傳訊不全，４．缺乏臨場指揮機制，５．資源運用管理不足

我國現行災害防救體系及法規並無國家緊急應變隊動員機制，本計畫建議之國家級緊急應變隊之基本架構，其目的在以最精簡之組織編制，在災害發生必要時之第一時間迅速派遣到災害現場，結合現有之中央與地方之救災資源與人力，運用科技化、系統化之單一指揮系統迅速偵搜災情，報告現況並立即整合救災實施救災救護。

二、研究方法及過程

本研究計畫擬探討中央及地方政府機關之災害防救體制及組織、權責劃分及應變計畫，以及災害事故現場之指揮體系，配合當今的政府體制及法令下，提出國家緊急應變隊運作模式研究，期望能改善中央及地方政府的應變中心及現場搜救作業之指揮、控制及協調。

以提升減災、備災及應變的整體效能。

1 收集國外救援應變隊之運作模式及目前國內各救災單位(包括行政、醫療衛生、外交、國防、體系等)，災難應變相關的訓練計畫及人力、機具的運作機制後，邀請國內專家學者及參考衛生署醫療衛生體系針對災難之應變模式制訂標準且統一的模式，並撰寫初步規劃建議書。

2. 瞭解各救災單位中央及地方的可用資源後，配合現行的災害防救法規，以事件指揮系統(Incident Command System)的原則，整合救災資源並成立國家緊急應變隊，並依各種不同的災難(包括特殊災難，如：核生化戰劑等)組成應變隊。

3. 收集災難應變所需紀錄的資料項目，並且由北醫醫資所所長成立設計小組，設計一套能夠藉由網路直接傳送災難相關資訊的程式，並建置獨立的伺服器接收這些資訊。

4. 利用上述資料庫，配合本計畫制訂的標準應變模式，設計一套虛擬演習系統，完成整體系統建置及測試，並將相關軟硬體移交災害防救委員會

5. 完成與消防署救災資源資料庫串連，建立完整的全國救災資源資訊網路系統，並測試及完成其中報告書初稿。

6. 完成全國救災資料庫之維護管理、查詢、更新及救災指揮調度決策之功能

三、研究發現

國家緊急應變隊之組成主要包括內政部、國防部、交通部、衛生署及業務主管單位成員共十五人，依其專業及行政分工，配合災害事故現場指揮體系，分為作業組、計畫組、後勤組及行政組，並有專人職司新聞官、安全官及聯絡官。其目的在同時契合中央與地方之指揮體系。目前中央遇重大災害雖有中央災害應變中心，但與地方災難現場之應變體系常呈現脫節缺失。地方之災情與需要常常無法正確研判快速上達，中央之資源因之無法有效運用。各部會雖有緊急應變小組，但無橫向跨部會功能，其協助地方災害之救災救護之能力與時效不能有效發揮功能。

本研究設計之應變隊組成可以充分發揮協調中央與地方救災指揮系統又可橫向協調，啟動相關部會救災資源，順利完成作業任務。其設計著眼我國目前地理版圖不大，ICS 團隊應採精簡，但可快速反應為原則。應變隊成員攜帶輕便必要之裝備，以自給自足一週為恰當。十

五位核心成員背後分別有內政、國防、交通、醫療等中央救災資源為後盾。各成員亦曾參與隨同中央災害應變中心之運作，為各部會之副首長或各司處副主管人員，初期動員之組成雖然精簡，然而各成員均能在災害現場以其專長發揮應變團隊的最大功能。

四、主要建議事項

主辦機關：災害防救委員會

協辦機關：內政部警政署、內政部消防署、交通部、衛生署、國防部

近程建議：

1． 本研究計畫之國家緊急應變隊動員模式若經審查認為對重大災害發生時有迅速反應及實際作業功能，則可由行政院災害防救委員會行文上述相關部會有關「國家緊急應變隊動員模式」之實施計畫制定。先行會商、制定演訓時間表。奉准後實施並落實應變隊實際動員之操作演練與人員訓練。

遠程建議：

1． 如演訓成效顯著，則訂定國家緊急應變隊啟動及作業標準程序，並頒佈實施。

Abstract:

'National disaster response team (NDRT)' is a newly developed concept in Taiwan. The purpose of this study was to suggest a dispatch model for 'national disaster response team'. When a major disaster takes place, the NDRT should be activated immediately and the roles and functions of the NDRT should be able to integrate the weak links between governments for immediate disaster relief.

Our study suggests a condensed NDRT. In the NDRT, a total number of 15 experts with designated roles and duties are designed. The structure of the NDRT is based on the concepts of Incident Comment System, which are further divided into subgroups such as operation, plan, logistic and administration. The introduction of NDRT is required to be able to enhance the performance and the outcome of disaster management for governments in Taiwan.

第一章　緒論

第一節 災難之定義

災難的定義是：一個事件的發生，其嚴重性程度常會導致死亡、傷害以及財物損失，而且無法透過政府一般的程序及資源來處理。「災難需要諸多政府及民間的機構做出立即性的整合、及有效的反應，以符合人民的需求、以便加快復原的速度。[1]」從災難發生的原因可分為天然與人為兩種。根據災害防救法，天然災害可分為風災、水災、震災、旱災、寒害、土石流災害等天然災害;人為災害如重大火災、爆炸、公用氣體與油料管線輸電線路災害、空難、海難與陸上交通事故、毒性化學物質災害等災害。

災難乃是一種自有人類開始即有，且是複雜的、公務的、以及政治的事件。一般的程序以及資源不足以處理災難所帶來的改變。因應災難而組成的團體、機構以及各管轄範圍的數目及類型也與日遽增，而組織之間的關係也會改變。傳統的人力及資源的分配，增加了對參與其中的各組織及各專業間的整合需求。沒有了這樣的整合，則資源可能無法充分利用。彼此的溝通及控制也會發生問題，以致事倍功

[1]廖定烈譯,原著 Myers D(2003) 災難:從發生到復原 心理衛生專業人員工作手冊. Available at http://www.psychpark.org/bookstore/ebook1/921/ch3.htm, accessed on 2003/11/26

半，忽略了基本的作業程序，甚至造成嚴重的後果。

第二節 我國災難發生的型態

台灣位於歐亞板塊和菲律賓板塊之交界,地處環太平洋地震帶，且四面環海,中央高山，離島眾多，地震、風災、水災發生頻繁。如921大地震、納莉風災、梨山森林大火等。加上近年都市化範圍不斷擴大、經濟高度成長及社會快速變遷等因素，人口稠密，工商發達，島內工廠林立，高科技工業林區密集發展，導致災害類型呈現多元化，如火災、爆炸、化學災害等，一旦發生災害極易造成人民生命財產的嚴重損失。

此外，為因應工商蓬勃發展以及人民生活需求水準不斷上升，島上建有核能發電廠三座，但因反核意識高漲，示威遊行不斷，因此核災之發生更應有心理級實質之準備。近年來，恐怖攻擊及自殺事件頻傳，我國目前雖未發生恐怖攻擊事件，但已有自殺事件造成之災害如蘆洲大火十分怵目驚心並造成重大傷亡。未來各種類似之災難極有可能在我國發生。對於災難的認知與防救，應秉持「無恃敵之不來，恃吾有以待之」。災難的預防需要長期廣面多方面投入，在科技上我們可做到颱風地震之預測系統或訂定建築河川結構強化標準，在教育上

能做到防災教育增進等，然而對於災難的處理則需要全面全力動用各單位資源，並依據既定標準作業流程立即投入救人救災以及復原重建工作。因此，如何才能達到「無恃敵之不來，恃吾有以待之」端賴事先做好各項災難預防之萬全準備與規劃，一旦災害意外事故發生才能在最短時間內立即應變以發揮最大的救災效果。

第三節 災難的處理

從九二一集集大地震後，台灣地區經歷過數個性質不儘相同的大小災難如象神颱風，納莉颱風水災、基隆水災，新航的空難事件等，以上種種經驗顯示，發生災難時，災區內的災難救援系統，無法處理廣泛的災難情況及突然出現的大量傷患。災難與一般的緊急事件不同之處，在於其無法單靠動用更多人員、裝備及補給來處理。災難產生的需求超過單一組織的負荷能力，迫使他們必須與其他機構分擔工作及共享資源，而這些其他的機構只會用自己並不熟悉的程序來運作。Auf der Heide[2](1989)曾報告過，災難常會越過原先管轄的範圍。災難改變了因應的機構之數目及結構，並可能導致新的組織產生。災難會產生新的工作、並且使平常並非負責災難因應的參與者積極投入。

[2] Auf der Heide E. Disaster Response:Principles of Preparation and Coordination. St.Louis, MO: C.V. Mosby Co. , 1989.

根據災防救法，其中第一章第一條即明文規定：「為健全災害防救體制，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，特制定本法。」當任一災害發生時，即刻需要國內各救災單位（包括消防、醫療、交通、國防體系等）依照現行災害防救法規，以事件指揮系統（Incident Command System）的原則整合救災資源並成立應變隊以處理各種不同災難(如地震、風災、核災、爆炸、生化戰劑等災害)，並於災害發生的第一時間做出最正確的應變計畫，而這是需要由指揮中心成立一套標準的作業程序並程核頒布，才能迅速執行。

因此本研究計畫擬針對以往國內發生各型災害提出探討分析並整理災難處理的問題與限制，建議國家緊急應變隊動員模式以及資訊網路系統，期能在災難的應變與處理上能發揮顯著的功能。

第二章 問題分析與檢討

第一節 問題分析

我國歷經多次重大災難，包括天然災害如 921 大地震、納莉風災及人為災害如新航空難、阿里山火車意外事故以及最近發生之蘆洲火災等．在災害防救與緊急應變所發生之問題可以歸納為下列五點：

1．缺乏共同組織結構

災害防救法明訂各災害防救主管機關應制訂災害應變計畫，如經濟部、內政部、消防署、警政署、環保署、營建署、農委需配合中央災害應變中心之運作，依災害之型態等級成立緊急應變小組協助救災，但是各部會之間各有功能角色，沒有共同之組織結構，平時各司其職，遇到重大災害發生時，災難現場的混亂狀況容易導致各部會之間的溝通協調不良。

2．缺乏聯合救災計畫

當災難發生往往需要不同單位共同協助救災，例如在 921 地震後，國內外各機關單位包括政府民間之組織在第一時間湧入災區進行搜救工作，所參與的組織可達 100 單位以上，這些單位之

間在事先並沒有聯合的救災計畫，如此造成救災資源分配不平均。

3．災情資料傳訊不全

現場的狀況往往難以預料，因為人力資源之限制或是場面混亂而無法對指揮中心有效同步傳達災情，如此導致指揮中心缺乏即時正確情報，無法發揮應有之指揮調度功能，直接影響救災成效。

4．臨場指揮機制缺乏

以阿里山小火車翻覆意外為例，當意外發生時，消防署應變小組獲報立即派遣空消隊直昇機前往現場協助救助，警政署及國軍亦分別派遣二部直昇機協助救災。然救護直昇機抵達現場時，因缺乏現場指揮官實施傷患檢傷分類及直昇機搭載人數控管，現場傷患一擁而上，導致直昇機在救災過程中因故迫降。

5．資源運用管理不足

當眾大災難發生時，各界湧入救災的資源如人力器具等因為缺乏事先組織，再加上災害發生往往無任何預警，在混亂的狀態

下容易造成資源分配運用管理不足的問題。如 921 大地震。

第二節 綜合檢討

綜觀以上問題，以９２１大地震為例，民國八十八年九月二十一日凌晨一時四十七分發生芮氏規模七點三之強烈地震，全臺多處受創，位於震央之南投集集災情尤其慘重。大地震發生後，行政院立即在兩點三十分成立重大地震中央處理中心，統籌指揮應變，動員全國人力、財力、物力，積極投入救災工作。當時除了政府民間組織自動加入救災、安置與重建的工作，國外救援組織美加日本等國之救災組織人員亦立即跨海來台，實際參與地震救災。當時在斷訊、斷電、斷路的情況下各單位勉力發揮救災功能。然而面對大規模的 921 地震，各地災情不斷傳來，救災任務千頭萬緒，十分艱鉅。雖然政府立即動員全國所有物資人力投入應變，以及民間組織各界團體踴躍參與，災情能在一週內穩定下來，實屬不易，但整體觀之，當時我國災害防救體系未臻完整，自災情查報、通報、初動、派遣、支援、避難、收容等，及至應變組織之權責分工、搜救作業之指揮控制、民力應用之合作協調等，均有明顯不足尚待改善的空間。

此外，我國目前行政院的中央災害應變中心分別由內政部之消防署、警政署、營建署、外交部、國防部、經濟部、交通部、環保署、海巡署、衛生署、民用航空局、新聞局、路政司、航政司、陸委會、農委會等組成。各部會對於業管之各型災害雖然訂有相關之應變作業辦法，但是當災難發生時必須透過各部會進駐中央災害應變中心的代表進行各部會聯絡相關事宜，中央災害應變中心本身無法直接將救援指令傳達且執行，況且這些單位也都沒有明確的人力編制來支援中央災害應變中心。中央災害應變中心依法是重大災害發生時應變的指揮單位，亦是災害救援的重要支援所在。中心對災難潛勢的掌握及偵測，對救災人員的訓練及設備的充實，及與災區的互相支援，都是救災成功的重要因素。中心的行政系統在災害發生時的反應速度，與區域內行政及衛生主管單位的協調及配合能力，災民的疏散情況，現場傷患的搜救和運輸，與醫療院所及救援團體的聯繫等，都是災害發生時應變能力的重要指標。若中心能直接組成國家應變隊，就能對災區先遣災情評估，做直接支援，並迅速參與現場搜救，及協助大量災民的疏散及傷患的後送的工作，同時提供前進支援及後勤的基地。故此應變隊實在是災害應變系統的重要支援所在。

第三章 計畫目標與研究方法

第一節 計畫目標

自國內之九二一大地震、美國九一一恐怖攻擊事件以及近日發生之印尼巴里島爆炸案讓國人及政府對於大規模災難事故緊急應變能力與效率日益關注，各界對於政府實施救災應變能力之要求與日俱增。災害防救法於八十九年公布施行後，政府各部會相關單位對於災害之緊急應變能力除要求各部會業管之災害防救提報相關應變計畫。當重大災害發生時，不同單位不同領域之災害防救機關需經由跨部會間協調、聯繫及合作機制，希望藉由中央應變中心之成立能即整合國家救災資源迅速救災。此外政府為提昇我國緊急事故現場指揮體系及提昇救災成效，雖大幅引進國外之緊急事故現場指揮系統（ICS）概念，以期能實際運用至重大緊急事故之應變計畫作業，但在實際運作上仍發生如前段敘述之諸多問題。

本研究計畫擬探討中央及地方政府機關之災害防救體制及組織、權責劃分及應變計畫，以及災害事故現場之指揮體系，配合當今

的政府體制及法令下，提出國家緊急應變隊運作模式研究，期望能改善中央及地方政府的應變中心及現場搜救作業之指揮、控制及協調。以提升減災、備災及應變的整體效能。

此外災難正確的資訊及迅速的啟動對國家應變隊動員模式非常重要。本研究的目的，在建立一套全國性的救災資訊網路系統，設計一套能夠應用於災難應變的資料庫，藉由桌上型電腦、筆記型電腦及PDA等由網路或衛星系統，將國家應變隊制定應變模式所需的資訊，傳回中心的伺服器。應變隊指揮官立即藉由模擬應變系統調配所需的人力物力之運作，使災害發生時，人力物力能更有效的整合運用；並藉由國家緊急應變隊的成立，迅速結合專家學者意見，建立可即時運作之國家緊急應變隊動員運作模式。

研究範圍及目標：

1．探討國外先進國家各種重大天然災害緊急應變時,其整合人力物力等之動員運作機制

2．調查彙整國內相關部會現有救災組織人力機具等救災資源，並規劃建制救災資源資料庫

3．檢討現行各部會支援災害處理作業規定及消防署災害應變先遣小

組之運作執行情形，配合國家緊急應變隊動員運作模式，研提修正建議

4．配合現行災害防救法規，整合各相關部會救災資源及組織，依各種災害類別，研提國家緊急應變隊動員運作模式

5．結合消防署所建置救災資源資料庫，建立全國救災資源資訊網路系統，俾以提供救災資源資料庫蒐集、維護管理、查詢更新及救災指揮調度決策支援之功能

第二節 研究方法

以下說明實施本年度計畫所採用之方法及步驟

1. 預計在九十二年四月一日前，收集國外救援應變隊之運作模式及目前國內各救災單位(包括行政、醫療衛生、外交、國防、體系等)，災難應變相關的訓練計畫及人力、機具的運作機制後，邀請國內專家學者及參考衛生署醫療衛生體系針對災難之應變模式制訂標準且統一的模式，並撰寫初步規劃建議書。

2. 預計九十二年六月一日前，瞭解各救災單位中央及地方的可用資源後，配合現行的災害防救法規，以事件指揮系統(Incident Command System)的原則，整合救災資源並成立國家緊急應變隊，並依各種不同的災難(包括特殊災難，如：核生化戰劑等)組成應

變隊。

3. 收集災難應變所需紀錄的資料項目，並且由北醫醫資所所長成立設計小組，設計一套能夠藉由網路直接傳送災難相關資訊的程式，並建置獨立的伺服器接收這些資訊。

4. 利用上述資料庫，配合本計畫制訂的標準應變模式，設計一套虛擬演習系統，讓應變模式的訓練能夠藉由電腦模擬來完成，減少人力浪費，以上 3、4 兩實施步驟預計在九十二年十月三十一日前完成整體系統建置及測試，並將相關軟硬體移交災害防救委員會

5. 計於九十二年十月三十一日前將建置災難資料庫所需的程式及應變模擬系統送至各應變隊，施行演練並評估成果。另外，完成與消防署救災資源資料庫串連，建立完整的全國救災資源資訊網路系統，並測試及完成其中報告書初稿。

6. 預計於九十二年十一月十日完成全國救災資料庫之維護管理、查詢、更新及救災指揮調度決策之功能，並完成修正報告書。

7. 預計於九十二年十二月十日完成成果驗收。

第四章　國外緊急應變動員運作機制

第一節 美國

根據國外的經驗，首先開始制定應變指揮系統始於1970年代初期，美國南加州森林大火之搶救經驗。由於涉及不同單位的聯合搶救，由於沒有統一的指揮官有效掌握救災程序，也沒有適度之分工，導致救災現場異常混亂，並燒毀大片林地及無數建築物。因此加州之森林火災預防部門與加州消防單位、緊急事故處理辦公室及消防救災資源組織在美國森林處及美國聯邦緊急事故處理總署（Federal Emergency Management Agency, 簡稱FEMA）之協助下，發展出全美迄今仍廣泛使用之應變指揮系統。歐洲國家如：德國、法國、奧地利等國所發展之事故應變指揮系統也大致相同，都具備下述之幾個要素：

1. 具備完整性之救災組織體系：依據事故處理上之實際需要，將指揮體系分成指揮、搶救、計劃、後勤及財務支援五個部份。對於大規模事故，指揮組必須有安全官、協調官、新聞官等參謀，以確保複雜事故搶救人員之安全、資訊有效傳達及媒體報導等需求。至於較小規模之事故，則第一批抵達現場之應變隊，

也可由資深有經驗之搶救人員，擔任初期指揮官，如果事故狀況升高，則由地區主管擔任指揮官。至於第一階段之現場指揮官轉移指揮權後，仍須負責該事故區之搶救及安全管制任務，而不是由上一層指揮官直接指揮搶救隊員救災。因此總指揮官主要為有效掌控及管理各應變編組之組長，而各組成員則由組長指揮，此為符合有效指揮幅度（Span of Control）之原則。通常在小規模事故，以直接指揮 3-5 人，大規模事故直接指揮 5-7 人為原則。

2. 統一指揮權責：統一指揮是作為事故現場有條不紊，避免混亂之要件。然而統一指揮並不意味指揮官必須從事故發生到事故終止都須維持同一個人，而可因應事故規模擴大而改變。當事故擴大須由多個單位共同負責處理時，則聯合指揮並分別從事平時業務相關之搶救任務，亦不違反統一指揮之概念，尤其是涉及多重轄區或由多個單位共同指派之人員更須建立此一機制。不過聯合指揮之觀念，國內運作之現況仍不如美國等國順暢，主要涉及平時業務管轄權及管理責任之問題，且未曾聯合演訓，仍有爭議而待進一步檢討。
3. 完整之資源管理：當有突然的資源需求，包含人員、裝備、耗材及資訊等。必須經由完整之 ICS 編組，以確保前述各項資源

之持續供應，否則可能出現搶救過程中冷卻水、消防泡沫或SCBA 空氣呼吸器空氣供應不足之問題，則不僅不能控制事故情況，反而被情況所控制。當出現救災資源有限及時間緊迫之事故情況，則人命安全是指揮官決策之優先考慮，其次為穩定現場狀況（並不全然要進行滅火或止漏，而可能是降低火場溫度或避免洩漏污染區擴大)。而不同的搶救政策考量，所需建立及應變資源也不相同。在應變指揮體系中，不論事故大小，每一件事故都要有指揮官，而指揮官要對事故處理，擔負所有的責任，並能判斷那些應變指揮在事故發展中會不足，而能提前準備因應。

從 1991 年到 2002 年各國之災難防治計畫文獻報告於 SCI 及 SSCI 期刊共 284 篇(圖 4.1-4.3)，平均每年有 24 篇。97% 均是以英文發表，而發表文獻最多的國家是以美國及英國為主，從這點可看出美國在災難防治研究中具領導之地位。

圖 4.1 各國災難計畫文獻報告總數分佈圖(1991~2002)

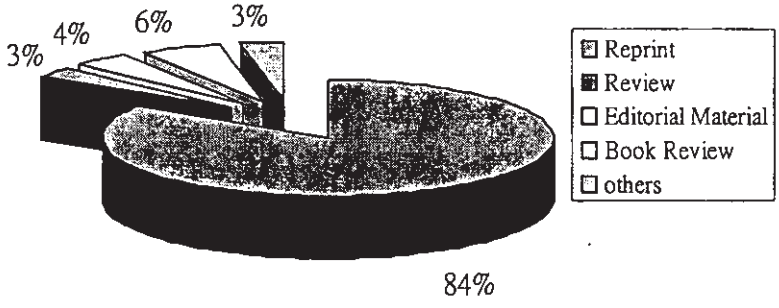


圖 4.2 文獻報告種類之比例(%)

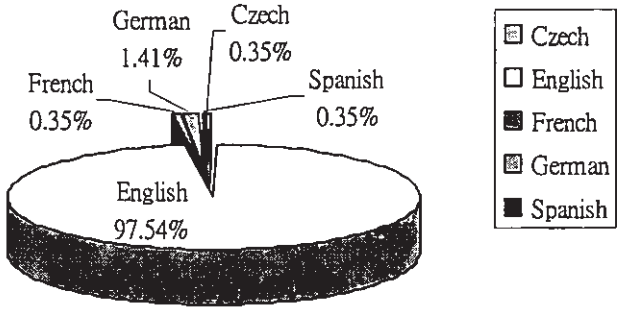


圖 4.3 各別語文文獻報告分佈圖

以下將針對其地方政府、州政府、聯邦政府以及民間的美國紅十字會及志願性團體作一介紹。

一、地方政府[3]

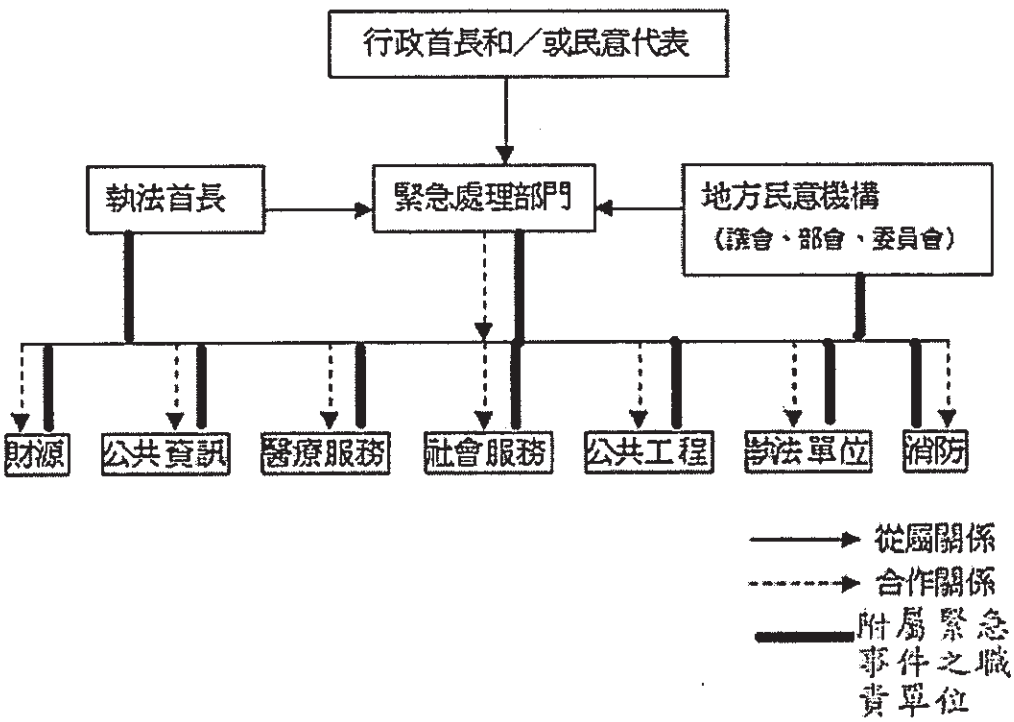
緊急處理在地方政府的層級，包括了市、縣的地方官員。縣官員需要負責轄內尚未整合救難行動的地區，在地方性的緊急事件或全州性的緊急事件中可能也會擔任整合的角色。地方法令與決議會建立一緊急事件處理的責任分工，配合州政府的緊急處理組織。對於緊急事件，地方政府負有處理上最重要的責任，即使災難事件已經超過了地方政府的能力，無法有效回應，需要請求州政府的協助時，仍然如此。(Drabek and Hoetmer, 1991)

地方政府如緊急處理的功能，各地差別很大。在大部分的小城鎮，緊急處理的責任落在與救災職務相關的官員身上，例如市長或消防隊長。在縣，通常有兼職或全職的救災處理官員負責。比較大的城市或縣，比較可能有專責的緊急處理部門，有少數的成員。此部門可能是獨立運作，也可能隸屬於其他部門，例如消防隊。因為有著如此

[33] 廖定烈譯,原著 Myers D(2003) 災難:從發生到復原 心理衛生專業人員工作手冊. Available at http://www.psychpark.org/bookstore/ebook1/921/ch3.htm, accessed on 2003/11/26

大的差異，地方緊急事件處理機構不太可能有一致性的組織結構。圖4.4提供了一個簡化的組織圖，標明出各種地方的緊急事件處理單位如何配合地方政府來運作。

獨立及附屬的緊急事件處理部門組織圖



Drabek, T.E. and Hoetmer, G.J. (Eds.). *Emergency Management: Principles and Practice for Local Government.* Washington, DC: International City Management Association, 1991.
Reprinted with permission

圖 4. 4 獨立及附屬的緊急事件處理部門組織圖

二、州政府[4]

州政府在災難緊急處理中扮演著關鍵性的角色。它要決定急難所產生的需求以及下級政府能力之所及。除此之外，它也扮演州與聯邦資源輸送至地方政府的管道，包含訓練、技術支援、及運作上的支援。緊急處理在州的層級、責任及指揮權屬於州長及州長所指派之代表。(圖 4.5) (Drabek and Hoetmer, 1991)

[4]廖定烈譯,原著 Myers D(2003) 災難:從發生到復原 心理衛生專業人員工作手冊. Available at http://www.psychpark.org/bookstore/ebook1/921/ch3.htm, accessed on 2003/11/26

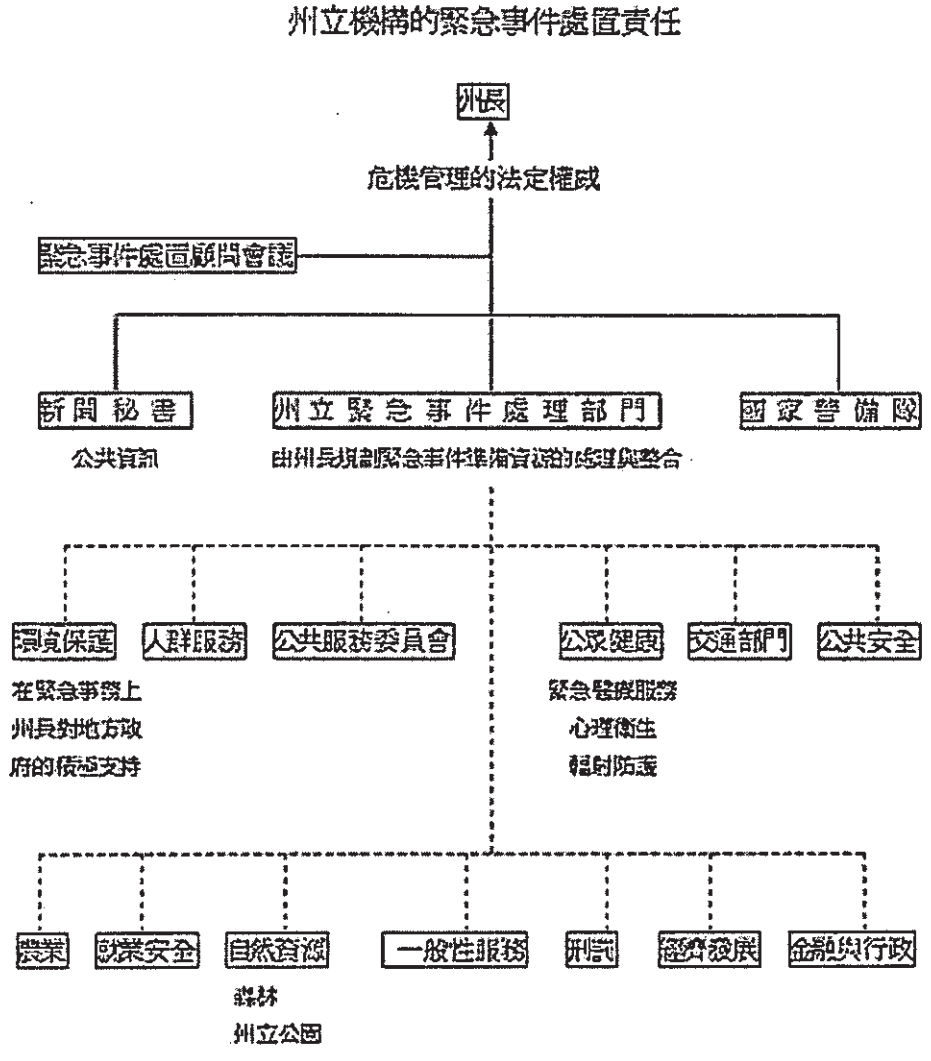


圖 4. 5 州立機構的緊急事件處置責任

三、聯邦政府[5]

災難處理中，聯邦政府的基本角色乃是保護災難中的生命及財產，並協助州政府與地方政府進行災後重建。依照執行的順序，總統會指定若干聯邦機構進行緊急準備及運作的責任，並且全權交由聯邦

[5]廖定烈譯,原著 Myers D(2003) 災難:從發生到復原 心理衛生專業人員工作手冊. Available at http://www.psychpark.org/bookstore/ebook1/921/ch3.htm, accessed on 2003/11/26

緊急事件處理中心(Federal Emergency Management Agency， FEMA)負責。這些任務的指定乃是依照機構平日的職掌及能力而定。聯邦的緊急處理包括執行自然災害緩和計劃，及國內防備計劃。

1988 年，對公共法 93-288 條進行名為 100-707 條之修正，其後更名為史塔福災難緩和及急難救助法案(Robert T. Stafford Disaster Relief and Emergency Assistance Act)。史塔福法案提供了聯邦政府的權力法源，以提供因自然災害及其他需聯邦政府介入之重大事件所需挽救的生命、並確保公共衛生、安全及財產等。對總統宣布的重大災難之罹難者進行危機諮詢，其法源也是由史塔福法案所授與。聯邦政府應瞭解地方政府及州政府緊急因應之實際運作。史塔福法案所授權的聯邦政府之協助乃是補州政府的不足。總統可依據史塔福法案之授權而宣布「重大災難」或某個地區因災難而產生之「緊急事件」。此項宣布，乃是當州內或地方的資源不足以有效地回應及無法承擔復原工作之時，應受災之州的州長所請。一旦總統做此宣布，聯邦緊急事件處理中心(FEMA)即可指揮任何聯邦機構，直接幫助州政府及地方政府。

美國歷經 911 事件後，於 2003 年 3 月聯邦緊急事件處理中心

(FEMA)獨立成為一個部門，隸屬於國家安全部(Department of Homeland Security)。(圖 4.6)

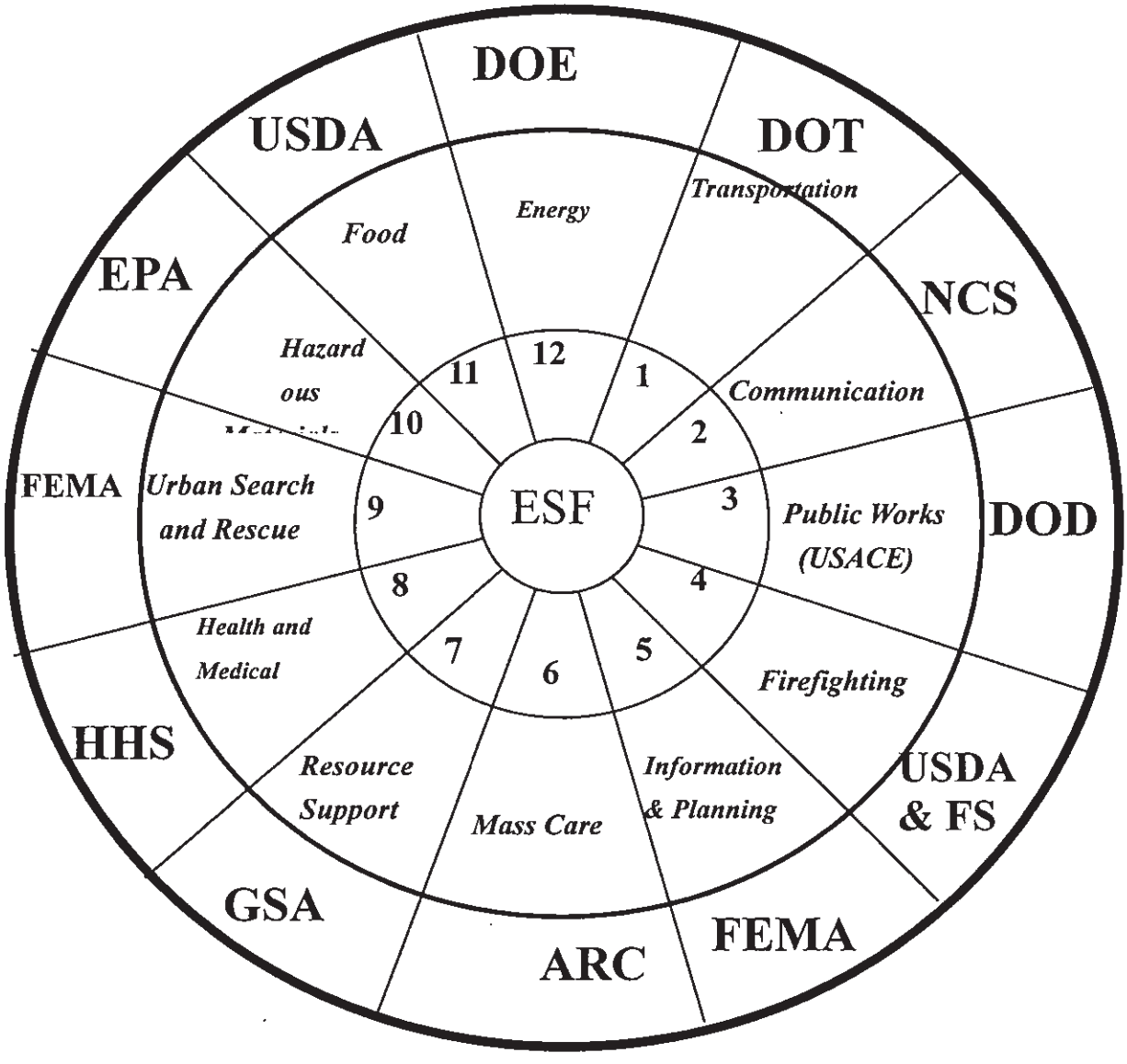


圖 4. 6 美國聯邦緊急支援功能組

四、美國紅十字會[6]

美國紅十字會在 1905 年由國會特許協助民眾因災難而產生的需要。此指定任務在 1970 及 1974 年(1988 年重新修訂)災難緩和法案中由國會再度確認，而在聯邦緊急事件處理中心出版的法規中，和 1982 年 FEMA 與美國紅十字會簽署的互援備忘錄中均是如此。因此，紅十字會在救災中的角色乃是法定，其既非政府，也無權放棄(American Red Cross, 1982)。不過，紅十字會不因服務而接受政府的基金補助，完全靠自願樂捐。除此之外，紅十字會也不取代地方政府的義務與委託。紅十字會負責提供緊急集合，及整合政府與民間機構進行個別照護。

五、志願性團體[6]

許多志願團體都提供了災難中的因應措施。這些反應並非政府強制，但許多個別組織都在其規章中都包含了災難因應。許多志願性的團體都是全國救災行動志願組織(National Voluntary

[6.6] 廖定烈譯,原著 Myers D(2003) 災難:從發生到復原 心理衛生專業人員工作手冊. Available at http://www.psychpark.org/bookstore/ebook1/921/ch3.htm, accessed on 2003/11/26

Organizations Active in Disaster, NVOAD)的成員。除此之外，現存的地區團體，例如志工中心，會在地區性的災難中負責特殊的因應行動。自發性的「草根團體」(grass roots)有時也會出現，以解決沒有機構負責的事項。

美國的部份救災志願性的團體：美國紅十字會、兄弟會、教會教友團體、工商業慈善團體、美國路德教會、孟諾教災難協助組織、國際天主教會議及慈善事業會、特種救援部隊、南方浸信會、衛理公會聯合委員會、美國志工組織、美國人道組織 、自願搜救隊伍 、探險搜救隊伍、國家滑雪巡邏隊等。

當重大災難發生，一旦總統做了緊急宣告，聯邦緊急事件處理中心的首長就會指定一位聯邦整合指揮官(federal coordinating officer, FCO)來整合災區的救援工作。聯邦緊急事件處理中心（圖4.7）的地區長官會指定一位災區復原負責人(disaster recovery manager, DRM)來執行這些任務。州長會指派一位州政府的整合指揮官(state coordinating officer, SCO)以整合州政府、地方政府的努力和聯邦政府的努力。州長也會指定特派代表(governor' s authorized representative, GAR)以執行所有災難協助所需的文件，包括批准進行公眾協助。以上所提的四種官員，會集中在災區工

作站(disaster field office, DFO)辦公，共同合作。災區工作站為一臨時的辦公處所，地點選在災區內或鄰近災區，以整合並操控州政府與聯邦政府的回應及復原的運作。

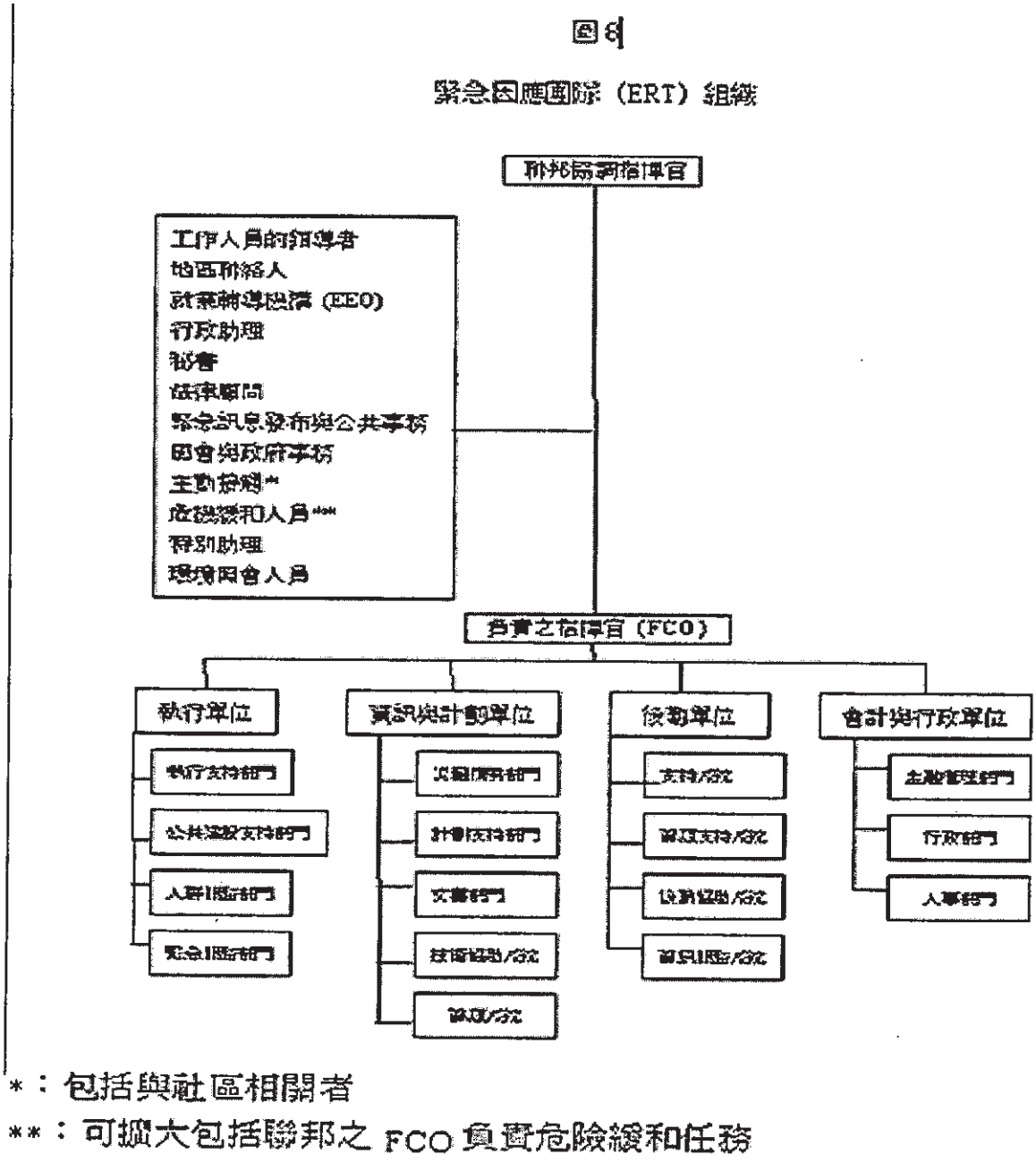


圖 4. 7 災區工作站內的聯邦緊急因應小組(Federal Emergency Response Team, ERT)組織。

第二節 日本

日本與我國地理環境極為類似，地處太平洋島嶼列島以及地球四大板塊的擠壓區，平時地震、颱風、水災頻繁，歷史上亦曾發生過火山爆發及海嘯災難。日本是世界著名的地震國，全世界震级在芮氏6级以上的地震中，20%以上就發生在日本，小震更是接連不斷。因經歷過多次毀滅性的都市地震。鑒於這種地理環境，日本高度重視防災工作，因此對於災難之緊急應變方法、防救災之研究與落實，均有許多可資吾人可借鏡參考之處。現將日本的防災體系分為三方面論述：

一、防災法規

日本自二次大戰以後的十餘年間，由於社會經濟狀況急速變遷，而有導致災害頻繁及災情擴大的趨勢，故日本政府對於防災工作一向極為重視。1959年9月的颱風，死亡人數超過五千人，創下戰後的紀錄，也因而催生了1961年(昭和三十六年)的"災害對策基本法"。災害對策基本法是日本防災體系的大法，其主要用來規範各級政府對於各種災害之災害預防、災害應變、災害復原重建等階段之各項措施。內容包括總則、防災組織、防災計畫、災害預防、災害應變措施、災害復原、財政金融措施、災害緊急應變處置等等[7]。災害對策基本

[7] 黃炳中，日本災害對策基本法簡介(立法院院聞，第二十六卷第八期，民國87年8月)頁

法在周延的體系設計下，建立自中央到地方包括全民在內的防災體系，內容明訂各级防災計畫及相關業務作業內容，以為全面防救災工作的根本。

除了災害對策基本法的制訂之外，1960 年定有森林保育及防洪的治山治水緊急措施法，並推出一連串計劃以强化防洪能力。同年 6 月更宣布每年的 9 月 1 日為防災日，以加强社会大眾的防災常識與意識。60 年代以後，日本積極推動各種對抗災害的政策，並特別强調災害防範面的努力。近年來，自 1995 年 1 月阪神大地震以後，日本又於同年 6 月修訂了《災害對策基本法》和《大規模地震對策特別措置法》；1998 年又制定了《受災害者生活再建支援法》，從各方面採取措施幫助受災者。除了各種相關法規不斷推出外，災害對策基本法亦隨時加以修訂，過去三分之一世纪以來，平均每一年半即修正一次。每年因天災傷亡人數也隨之下降，目前的數字約在每年一、兩百人左右(1994 年初的阪神震災例外)。

二、組織體系

日本的災害應急對策，既制定了組織法律保障，又建立了可靠的

61-84。

组織體系。组織法有：消防组織法、警察法、自衛隊法、海上保安廳法、水災預防组合法、日本红十字法、國際緊急救援隊派遣等法規。

日本的災害應急對策组織體系主要是由內閣總理大臣(首相)領導的內閣府防災担当組織（圖 4.8 日本內閣府防災担当組織圖）。其中包括內閣重要政策會議如中央防災會議（圖 4.9 中央防災會議組織圖[7]）和指定的行政機關(包括國土廳等 31 個中央省廳)、指定的公共機關(包括日本電信電話公司、銀行、红十字會、放送協會、電力公司等 49 個機關)以及都、道、府、縣知事和市、町、村長領導的地方防災會議和指定的行政機關、公共機關，以及有組織的居民和村民等完善的系統组成 。

[7] 日本國土廳 (2003) 中央防災會議組織圖 (平成 13 年 1 月 6 日) available at http://www.ousai.go.jp/soshikil/soshiki.html, accessed on 2003/11/25

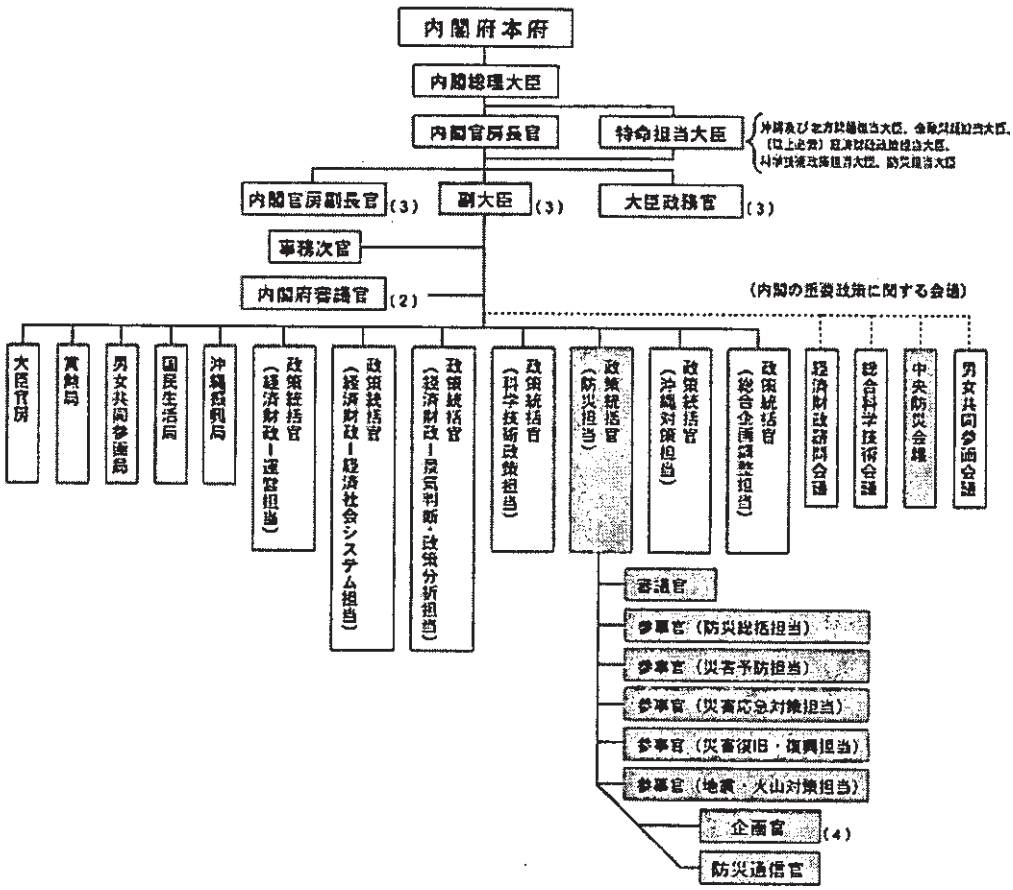


圖 4.8 日本內閣府防災担当組織圖

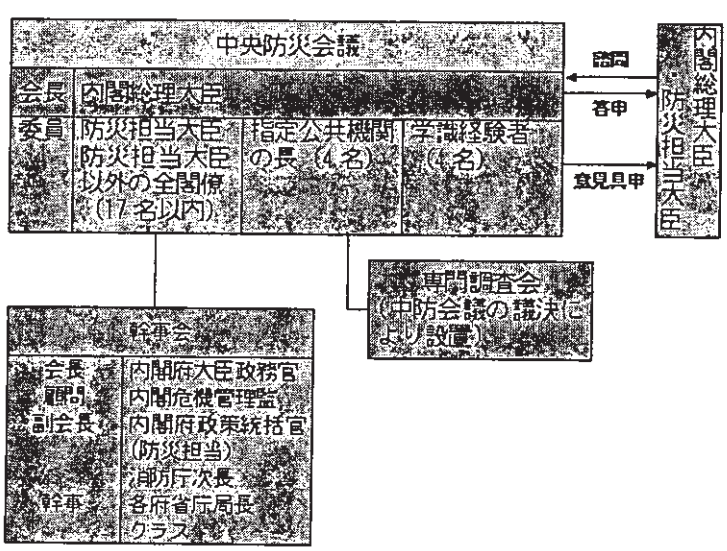


圖 4.9 日本中央防災會議組織圖

日本的政策會議分別由中央與地方政府設立中央防災會議、都道府縣防災會議及市町村防災會議[8]。中央防災會議主要負責國家級防災基本計畫之訂定及相關重要事項之審議。國土廳防災局是日本中央防災會議的日常辦事機構，主要為政府制定全國防災對策(即災害預測指南)。建設省負責城市規劃以及道路、河坝、水庫、住宅的防災工作。自治省消防廳則負責國家緊急防災對策本部的日常工作，其主要是對地方制定的防災規劃進行指導，也負責協調跨都、道、府、縣的救災工作；同時對救災財政的補助進行審核工作。(表 4.1)

[8]黃炳中，日本災害對策基本法簡介(立法院院聞，第二十六卷第八期，民國 87 年 8 月)頁 61-84。

表 4.1 日本各階層防災會議之組織及任務比較表[9]

	組織	任務
中央	中央防災會議設於總理府，會長由內閣總理擔任；內閣總理大臣、國務大臣及具備防災學識與經驗之人士擔任委員工作。	1. 防災基本方針與計畫之訂定與推動。 2. 重大災害發生時，緊急應變相關計畫之擬定與推動。 3. 重要防災相關措施之整合。 4. 災害緊急狀態之發布。
都道府縣	都道府縣會議設於各都道府縣，會長由都道府縣知事擔任；地方行政機關首長、陸上自衛隊總監、警察本部長及教育委員會教育長等擔任委員之工作。	1. 都道府縣地區防災計畫之擬定與推動。 2. 執行該轄區內所發生之災害情報蒐集工作。 3. 負責聯絡指導轄區內地方行政機關、市町村及地方公共事業間之災害應變措施。 4. 重大災害發生時，緊急應變相關計畫之擬定與推動。
市町村	市町村防災會議是由每一都道府縣中之數個市町村共同成立，或經都道府縣同意時亦可不設立。	1. 擬定及推動市町村轄區之防災計畫。 2. 轄區內所發生之災害情報蒐集工作。

三、災害應變措施

災害應變措施的執行是當災害發生或有災害發生之虞時，行政機關首長、地方自治團體首長(都道府縣知事與市町村長等)及其他執行機關、指定公共事業、指定地方公共事業及依法令規定有實施災害應變責任者，並依據法令及防災計畫，執行各種災害應變措施，以避免災害擴大或防止災害之發生。在災害應變階段中，扮演最重要角色的

[9]黃炳中，日本災害對策基本法簡介(立法院院聞，第二十六卷第八期，民國 87 年 8 月)頁 61-84。

是市町村長，其責任及權限包括災害發生前之應變準備、避難指示、劃分警戒區域、執行防止災害擴大之應變措施、緊急之公用負擔等，此外市町村長具要求派遣自衛隊的機制。在災害發生時，最基本且重要之措施為災情資訊蒐集與傳遞，特別是當大規模災害發生時，造成通訊網路癱瘓，此時傳遞災情資訊之即時性與正確性為最重要關鍵。[10]

日本全國 47 個都、道、府、縣都制定了防災對策規劃。日本的都、道、府、縣、市的消防局和消防隊是地方緊急防災對策本部所屬的緊急救助隊伍，它負責地震、火災及其他災害的救助工作。各級地方政府亦皆成立防災會議及專責機構，辦理防災業務及地方防災計畫之研擬。若於市町村轄區內發生災害或有災害發生之虞時，必要時可依照地區性防災計畫之規定而設立災害對策本部，並實施災害預防與災害應變工作，當所發生之災害擴大至都道府縣時，可於都道府縣設立災害對策本部。當有重大災害時，決策運作過程由日本內閣總理大臣依照災害之嚴重狀況，可設立非常災害對策本部，由國務大臣擔任召集人。若災害異常之大時，可經由內閣會議同意後，由內閣總理大臣臨時於總理府設立緊急災害對策本部。

[10] 陳偉堯, 施邦築, 簡賢文等(2003)地震初期動員應變機制之研究—以中央災害應變中心爲例. 未發表期中報告

日本各地亦設置都、道、府、縣的緊急防災對策本部指揮中心。指揮中心設有中央電腦超大屏幕，通過網絡對所屬地區和城市進行監控。指揮中心內並設有政府和商業電視台以及警察總部署的直昇飛機的監控畫面。當災害發生後，各地政府知事和緊急防災對策本部的所有成員將在指揮中心進行救災指揮，以提高災害緊急處置效能。各地都、道、府、縣所屬地區之電腦網路系統使緊急防災對策本部的通報中心所屬的市、町、村和警察局、自衛隊、水電煤氣、道路等管理部密切結合，以確保災害通報管道通暢及救災行動的實施。其防災網路系統十分嚴密，除了運用電腦網絡連接，衛星 GPS 定位系統亦可用來指揮救災。

四、阪神大地震之經驗

日本雖有完整的防災法令、組織及救災體系但面對重大災難時；如 1995 年 1 月 17 日發生之阪神、淡路大地震，卻無法有效因應。此次地震為芮氏規模 7.2，造成六千四百多人死亡、四萬三千多人受傷、十一萬四百多棟房屋全倒及十四萬四百多棟半倒，維生管線系統(電力、瓦斯、通訊、下水道等)及交通系統多數癱瘓。經檢討後發現此次震災對應不足之原因主要為：

1. 反應時間過慢---自衛隊派遣延遲而錯失救災關鍵時期

神戶大地震的犧牲者超過五千多人。歸咎原因為地震資訊收集不足，反應時間過慢，自地震發生到動員自衛隊抵達救助，時間長達七小時之久[10]。

2. 災情掌握不良

阪神大地震發生後，由於阪神通信網斷絕，災情未能全盤掌握，日本村山首相於隔日十七日早晨七時才得知災情，反映延遲。上午十時召開的例行內閣會議也未就阪神地震災害提出討論，僅派國土廳長小澤赴神戶觀察。雖然兵庫縣知事(縣長)依據自衛隊法三十八條「重大災害，自治體首長可要請駐地自衛隊協助救災」提出要請，但是至下午為止祇有少數到達[11]。

3. 各救災單位協調不良---地方自治團體間協力不足

當地震發生後，國際救援單位及政府民間各團體單位迅速湧入災區救災，然而因為政府協調機制不完善，各救援機構不得其門而入

[11] 楊作洲(2003)阪神大地震時日本災害對策之探討 Available at http://lis.ly.gov.tw/npl/hot/sdi/earthquake/periodical/young.htm accessed on 11/25/2003

4. 醫療救災支援不足。

當地震發生後由於警力不足，警方又未即刻管制道路，導致救護車、消防車、以及救援物資的運送延遲，因而延緩救災成效[12]。

本研究計畫建議之國家緊急應變隊動員模式即是參考美國之事件指揮系統（ICS）、日本阪神大地震及我國九二一大地震之痛苦經驗。研究的目的主要參考我國現有之法規及救災應體系，針對國內外各政府組織機構於救災運作上常見之問題，並配合事件指揮系統概念，設計一套由內政、國防、交通、醫療以及災難應變之行政及專業人員所組成的團隊，其特色能達到共同組織結構、完善通暢之通訊網路、聯合的災難應變計畫、迅速正確之災情通報、完善之資源管理運用、正確掌握災情、成功有效減災救災的最終目標。

[12]楊作洲(2003)阪神大地震時日本災害對策之探討 Available at http://lis.ly.gov.tw/npl/hot/sdi/earthquake/periodical/young.htm accessed on 11/25/2003

第五章 災害應變之相關法規規定

第一節 災害防救法起源

我國在民八十八年經歷九二一大地震南投集集大地震之後，政府有鑑於當時之災害防救體系及緊急應變能力遭受空前未有的衝擊與考驗，故積極主導災害防救體系之制訂與規劃，其中包括災害防救法規以及相關子法制訂。政府並對於各型災害明訂中央災害防救主管機關需負責指揮、督導、協調、各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作。其中災害防救法於八十九年七月十九日公佈施行，並於九十一年五月二十九日增列條文；其他關於災害防救之相關法規以及包含中央各部會行政機關及公共事業之災害防救計畫以及初步施行辦法亦相繼訂定完成並公告實施。

第二節　災害防救法

「災害防救法」確立我國三層級之防災體系，依據「災害防救法」規定，各級政府都必須成立「災害防救會報」，訂定「災害防救計畫」，規劃、督導所屬機關各項災害預防工作之執行。另於災害發生時，分別成立「災害應變中心」，結合各機關內部之「緊急應變小組」執行災害應變事宜。

第三節　災害防救與應變

災害防救可分災害預防、災害應變、災害復原重建三階段，災害防救法明文規定各機關應執行工作項目。當重大災害發生或有發生之虞時，為有效執行災害防救以及相關之緊急應變措施，災害防救法明訂中央及地方需成立災害防救會報組織以及成立相關之應變中心。在中央，當重大災害發生時或有發生之虞，災害防救業務主管機關首長應立即報告中央災害防救會報召集人。召集人得視災害之規模、性質成立中央災害應變中心，並指定指揮官。在地方機關，為預防災害或有效推行災害應變措施，當災害發生或有發生之虞時，直轄市、縣(市)及鄉（鎮、市）災害防救會報應視災害規模成立災害應變中心，並由地方首長擔任指揮官。目的在藉由中央與地方之明確之權責分工，結合中央與地方有效救災資源人力，構成聯密之災害防救體系架構，期能達到中央地方、政府民間不同救災資源人力之綜合連橫、相輔相成，並能在最短時間內達成有效救災的成效。現分述如次：

（1）災害防救組織

A各級災害防救會報:可分為中央災害防救會報、直轄市、縣(市)災害防救會報、鄉（鎮、市）災害防救會報

B各級災害應變中心

可分為中央災害應變中心以及地方災害應變中心，根據災害防救法規定，地方災害應變中心成立時機為「為預防災害或有效推行災害應變措施，當災害發生或有發生之虞時，直轄市、縣（市）及鄉（鎮、市）災害防救會報應視災害規模成立災害應變中心，並由地方首長擔任指揮官。」重大災害發生或有發生之虞時，中央災害防救業務主管機關首長應立即報告中央災害防救會報召集人。召集人得視災害之規模、性質成立中央災害應變中心，並指定指揮官。

C緊急應變小組

根據災害防救法第十四條規定「災害發生或有發生之虞時，為處理災害防救事宜或配合各級災害應變中心執行災害應變措施，災害防救業務計畫及地區災害防救業務計畫指定之機關、單位或公共事業，應設緊急應變小組，執行各項應變措施。」

（2）災害防救計畫

為有效推動我國之災害防救工作，災害防救法明定各級政府與相關公共事業應擬訂災害防救基本計畫、災害防救業務計畫及地區災害防救計畫。其中，災害防救基本計畫為辦理其他兩項計畫之基礎，且依災害防救法第十七條規定，災害防救基本計畫應由行政院災害防救委員會擬訂，經中央災害防救會報核定後，由行政院函送各中央災害防救業務主管機關、直轄市、縣（市）政府據以辦理各項災害防救相關計畫與業務。

A 災害防救基本計畫

災害防救基本計畫由行政院災害防救委員會擬訂，經中央災害防救會報核定後，由行政院函送各中央災害防救業務主管機關及直轄市、縣（市）政府據以辦理災害防救事項。

B 災害防救業務計畫

中央災害防救業務主管機關應依災害防救基本計畫，就其主管災害防救事項，擬訂災害防救業務計畫，報請中央災害防救會報核定後實施。公共事業應依災害防救基本計畫擬訂災害防救業務計畫，送請中央目的事業主管機關核定。

C地區災害防救計畫

直轄市、縣（市）災害防救會報執行單位應依災害防救基本計畫、相關災害防救業務計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報中央災害防救會報備查。

此外鄉（鎮、市）公所應依上級災害防救計畫及地區災害潛勢特性，擬訂地區災害防救計畫，經各該災害防救會報核定後實施，並報所屬上級災害防救會報備查。

第四節　中央災害應變中心

依據「災害防救法」規定，中央災害應變中心之任務為：(一)加強災害防救相關機關之縱向指揮、督導及橫向協調、聯繫事宜，處理各項災害應變措施。(二) 掌握各種災害狀況，即時傳遞災情，並通報相關單位應變處理。(三) 災情之蒐集、評估、處理、彙整及報告事項。(四) 緊急救災人力、物資之調度、支援事項。(五) 其他有關防救災事項之角色功能，目的期望能在最短時間內充分掌握災情並能結合各部會立即實施應變措施。

第五節　各部會權責

各部會因應不同類型災害之相關作業要點，包括所牽涉的層級以及各部會之權責，都有相關法條文明訂應共同配合事項以及依各機關職權設立之個別實施要點。根據災害防救法第六條，行政院設中央災害防救會報，其任務之一為「核定全國緊急災害之應變措施」。其中中央災害防救會報設置召集人、副召集人各一人，分別由行政院院長、副院長兼任；對於各種災害的防救，中央災害防救業務主管機關需負責指揮、督導、協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作。其中風災、震災、重大火災、爆炸災害之中央災害防救業務主管單位為內政部，水災、旱災、公共氣體與油料管線、輸電路災害之中央主管單位為經濟部，寒害、土石流災害為行政院農業委員會主管，空難、海難及路上交通事故為交通部主管，毒性化學物質災害之中央災害防救業務主管機關為行政院環境保護署，除以上其他之災害則依法律規定或由中央災害防救會報指定之中央災害防救業務主管機關。

第六章 國內相關部會救災資源

自從九二一大地震後，政府對於救災救護十分重視，現階段已完成災害防救法及相關子法之法制作業，目的都在強化救災的時效及品質，並藉由跨部會之結合，期能結合中央資源並與地方資源相互支援，在最短時間內達到迅速有效的救災救護功能，茲就各部會現有之救災資源，現說明如下

第一節 消防署

根據災害防救法有關災害防救組織之規定，其中第七條明定:「為執行災害防救業務，內政部應設置消防及災害防救署」。為配合各級應變中心執行災害應變措施，各部會例如內政部之消防署、警政署、營建署，或交通部、農委會等部會針對其單位業管災害均明文訂出相關之緊急應變作業程序。其中消防署不僅為內政部所主管之風災、震災、重大火災及爆炸災害之災害搶救執行單位，爲加強危機事件初期動員及應變處置並因應中央災害應變中心開設之整備，消防署特別制定「消防署危機管理初期動員作業規定」，(中華民國九十一年六月七日消署管字第 0910002553 號函發布，中華民國九十二年三月二十七

日消署管字第 092114001001 號函修正)。

消防署緊急應變作業內容除了災情查報，災害通報聯繫處理等兩大功能，亦建立各部會對應窗口聯繫資訊，並透過電話、傳真與簡訊方式通報各相關部會即時進駐中央災害應變中心並採行應變作為。其危機管理初期動員作業規定並設有緊急應變小組。應變小組以事件指揮系統(ICS)之模式組成，內容明訂人員編組、執掌、任務內容、執勤地點、執勤及編組人員作業方式。此外爲落實緊急動員，作業中亦規定不定期以假設性突發性災難事故實施動員測試，以強化緊急應變作業之功能與效率。

一、消防署災害應變小組之運作

消防署緊急應變小組下設有作業組，作業組下可細分為五個小組，包括災情小組、部會小組、調度小組、通報小組以及先遣小組。作業組之主要功能在遭遇重大災難時提供災情查報、強化與各部會協調功能，並配合中央災害應變中心執行災害應變、救災資源調度以及災情之上傳通報等等。目前消防署已完成「重大災害先遣小組」編組與訓練，成員有三人，職責主要遇重大災情時奉署長指示赴災害現

場，配合新配置之現場通信防救指揮車，及防救災專用衛星通訊系統，立即查報災情俾掌握第一手災情訊息並傳輸災情照片至應變中心以利指揮官綜理全盤災害應變作業。

二、國家搜救指揮中心

內政部消防署現有之救災資源包括國家搜救指揮中心的成立且先後在北中南東四區成立空中消防隊，特種搜救隊亦同時編組完成與空消隊人機結合執行空中救災救護任務，再加上現階段國家航空勤務總隊的籌備等，使得我國消防工作從平面救災提升為立體救災機制。

八十九年七月二十二日嘉義縣「八掌溪事件」後，行政院為強化國家救難機制，於八十九年七月二十四日起，責成國防部國軍搜救協調中心以任務編組方式，成立「行政院國家搜救指揮中心」，中心設於空軍作戰司令部，受行政院災害防救委員會主任委員(副院長兼任)督導，負責全國重大災難事故之緊急搜救、救護、救援及運送事宜。

為強化救難機制，統籌、調度國內各搜救單位資源，消防署於九十一年十二月二十三日完成「行政院國家搜救指揮中心設置要點」暨「行政院國家搜救指揮中心作業手冊」之修正發布。另提報九十一年

十一月十九日行政院災害防救委員會第十一次委員會議，決議國搜中心任務移撥至消防署。

任務與範圍

（一）任務項目：

1. 航空器、船舶遇難事故之緊急搜救事項。

2. 緊急傷（病）患之空中緊急救護事項。

3. 移植器官之空中運送事項。

4. 山區、高樓等重大災難事故之緊急救援事項。

5. 其他重大災害事故之緊急救援事項。

（二）執行範圍：國搜中心任務之執行範圍，以「台北飛航情報區」區內為原則，區外鄰近地區，如發生重大災難經相關國家搜救組織請求搜救支援時，不在此限。另台灣海峽中線以西與中國大陸管轄區域重疊部分，以通知方式協請大陸有關單位辦理。

編組及型態

國搜中心由內政部（消防署、警政署、營建署）、外交部、國防部、行政院環境保護署、經濟部、交通部（民用航空局、路政司、航政司）、行政院海岸巡防署、行政院大陸委員會、行政院衛生署、行

政院農業委員會、行政院新聞局等部會組成。為建立協調機制，統一調派指揮，迅速下令執行搜救任務，由內政部、國防部、民航局及海巡署等機關，分別派遣協調官進駐國搜中心，擔任二十四小時輪值，其餘未派駐協調官之部會應指派聯絡人員，以作為二十四小時聯繫窗口。

國搜中心之設置，旨在強化及整合國內各搜救單位資源及聯繫、協調國外搜救單位，期能迅速執行災害事故之緊急救援（護）工作。派駐國搜中心各單位人員明訂其權責，各部會就其主管之災難在國搜中心運作機制下負責指揮督導協調各級災害防救相關行政機關及公共事業執行各項災害防救工作。

國搜中心指揮權責依災難程度之區分

根據「行政院國家搜救指揮中心設置要點」暨「行政院國家搜救指揮中心作業手冊」，國搜中心之指揮調度權責依災難程度有不同之區分：

1. 緊急重大搜救事故，需動員各相關搜救單位迅速執行救難任務，由國搜中心負責統籌指揮下令調度獲協調聯繫及管制
2. 各中央災害防救業務主管機關因災害發生或有發生之虞時成立緊急應變小組，如需動員各相關搜救單位迅速執行救難任務，得請國搜中心本權責指揮調度及協調聯繫搜救相關事宜。
3. 中央災害應變中心成立後，國搜中心聽從指揮官之指揮本權責配合調度聯繫搜救相關事宜·

以上依災害發生之層級明確劃分中央災害應變中心與國搜中心對不同災難層級之應變機能，換言之，當災害發生其搜救資源超過國搜中心能量時，行政院災害防救委員會依規定需配合協調整合災害防救相關事項；當災害程級達到中央應變中心開設之標準時，國搜中心之指揮權需移交給中央災害應變中心指揮官，並繼續配合調度聯繫搜救相關事宜，以上運作之模式能有效結合並強化國搜中心及中央災害應變中心之功能，使我國救災網更加聯密完整。

三、空中消防隊

目前建置概況

根據「內政部消防署空中消防隊建置計畫」，空中消防隊奉核定

分四年（九十年至九十三年）建置北、中、南、東四個基地，並於九十一年防汛期前已建置中部（台中新社）及東部（台東豐年）兩個分隊。

救災直昇機部分現有中型單螺旋槳直昇機 UH-1H 計 20 架及大型雙螺旋槳直昇機 B-234 計 3 架均由軍方撥用。自九十年十二月至九十二年一月，已完成全部接裝，目前已完成 UH-1H 直昇機及 B-234 直昇機之檢整及救災救護裝備之裝配。

主要任務

依據「內政部消防署空中消防隊籌備處暫行組織規程」第二條第五款規定，空中消防救災任務包括：高樓建築火災之救生事項、水上救溺及山難搜尋事項、救災人員、裝備、物資之運送事項、災情之觀測蒐報事項、救災、救護之演習訓練事項及支援緊急醫療救護後送、森林滅火等事項。

直昇機派遣

依據「內政部消防署空中消防隊籌備處飛航勤務及管制作業要點」、「內政部消防署直昇機申請派遣作業暫行規定」及「內政部執

行空中醫療救護相關事宜協調會會議紀錄」，空中消防隊之運作主要配合「行政院國家搜救指揮中心」、「消防署救災救護指揮中心」之指揮調派。當接獲出勤通知，經確認天氣符合放行標準後，空中消防隊直昇機立即出動執行任務。

裝備

檢整接裝後，空中消防隊直昇機配備消防水袋、救生吊掛、救生擔架、救生吊籃、吊網、森林穿越器、緊急浮筒、自動充氣式救生艇、救護裝備及個人裝備。特種搜救隊則配置地震、倒塌建築物及侷限空間、山難、水難、森林火災、高層建築物火災、重大交通事故等重大災害搶救所需之各式高科技裝備器材，並配置指揮車、救災人員運輸車、大型及小型救助車、通訊車、空壓照明車、高效能化學車及救災越野機車等，期能有效提昇整體救災能力。

四、特種搜救隊

行政院於九十年十一月十二日核定「建立特種搜救隊二年中程計畫」以強化特殊重大災害搶救能力。特種搜救隊原規劃成立三個分隊，編制人數 79 人，九十一年先進用 51 人成立隊本部、中部及東部駐地，進駐台中頭嵙山及台東豐年基地服勤；九十二年六月底防汛期

前，預計再向行政院爭取擴編員額至107人，成立北部及南部駐地，特種搜救隊人員駐守在各空中消防分隊基地，遇到重大災害發生，人機立即出動，依需要實施空中偵查或空中救援，達成迅速、靈活、有效的空中救災機制。

五、全國空中緊急醫療救護諮詢中心

消防署空中消防隊除救災救難之主要任務外，亦支援緊急醫療轉診任務，特協請行政院衛生署建立空中緊急醫療救護審核機制，以防止空中轉診案件之申請浮濫，並促進空中緊急醫療救護品質之提昇。行政院衛生署已委託台北醫學大學成立「行政院衛生署空中緊急醫療救護諮詢中心」，並派駐內政部消防署聯合作業。該諮詢中心由台北醫學大學傷害防治研究所專任副教授蔡行瀚博士擔任醫療總監兼執行長，率領具有航空醫學、重症醫學、急診醫學及空中醫療轉診實務經驗之專科醫師共同辦理，每天二十四小時由諮詢醫師排表輪值，與消防署救災救護指揮中心聯合執勤。自九十二年一月國家搜救指揮中心進駐消防署後，全國空中緊急醫療救護諮詢中心因成立以來成效卓著，故近一步擴大其原有功能，協助國搜中心緊急救護案件之醫療諮詢任務，對於山難海難遠洋國際救援提供專業醫療諮詢，配合國搜中心之運作更進一步強化搜救之品質與成效

第二節 國防部

一、國防戰力資源

(一)、陸軍平時戍守本、外島地區，從事基本戰力與應變作戰能力訓練，維護重要基地與廠、庫設施安全；戰時聯合海、空軍，遂行聯合作戰，擊滅進犯敵軍。

(二)、 海軍平時執行海上偵巡、外島運補與護航等任務；戰時反制敵人海上封鎖與水面截擊，聯合陸、空軍遂行聯合作戰。陸戰隊平時執行海軍基地防衛、戍守指定外島；戰時依令遂行作戰。

(三)、 空軍平時加強戰備，維護領空；戰時全力爭取制空，並與陸、海軍遂行聯、合作戰。

(四)、 憲兵執行特種警衛、衛戍任務，協力警備治安及支援三軍作戰，並依法執行軍法及司法警察任務。

(五)、 電子戰部隊以「建立臺海電磁屏障，掌握電磁優勢」為目標，有效運用電子戰支援、電子戰防護，爭取電子戰優勢，達成全般作戰任務。資訊戰部隊則執行指管系統之安全防護與監控，並適時爭取資訊優勢，支援全般作戰。

（六）、 三軍後備部隊於平時強化基幹種能之培養，並完成納編後備軍人之人、裝、訓相結合之各項動員準備；臨戰之際，適時擴編成軍，及時執行作戰。

（七）、 後備司令部平時落實動員整備，掌握人力、物力，確保經常戰備時期戰力之維持；戰時執行後續動員作業，支援三軍作戰及戰損防救，並運用後備戰力、民防團隊維護後方地區安全。

（八）、 聯合後勤司令部負責國軍傳統武器裝備研發與生產，執行三軍共同性勤務支援，並以最少之資源達成支援作戰之目的。後備司令部之輔助軍事勤務隊區分「地區性」及「隨隊性」兩種，有效整合民間資源，以發揮平時救災、戰時支援軍事勤務之功能。陸軍平時戍守本、外島地區，從事基本戰力與應變作戰能力訓練，維護重要基地與廠、庫設施安全；戰時聯合海、空軍，遂行聯合作戰，擊滅進犯敵軍。

二、各軍種戰力介紹

（一）常備部隊

（1）·陸軍：員額十九萬餘人。

任務：建立並運用陸軍部隊捍衛國家領土及主權之完整；平時以戍守、外島地區各要點，從事基本戰力與應變作戰能力訓練為主，及依狀況協力維護重要基地與廠、庫設施安全，適切支援地區重大災害防救工作；戰時聯合海、空軍，遂行聯合作戰，擊滅進犯敵軍。

（2）·海軍：員額五萬餘人。

任務：以維護臺海安全及維持對外航運暢通為目的，平時執行海上偵巡、外島運補與護航等任務；戰時反制敵人海上封鎖與水面截擊，聯合陸、空軍遂行聯合作戰，以確保制海。陸戰隊平時執行海軍基地防衛、戍守指定外島；戰時依令遂行作戰。

（3）空軍：員額五萬餘人

任務　：建立並運用空軍部隊捍衛國家領空，並聯合陸、海軍共同維護國家領土、領海及主權之完整。平時加強戰備，維護領空；戰時全力爭取制空，並與陸、海軍遂行聯合作戰。

（4）憲兵：員額一萬餘人。

執行特種警衛、衛戍任務，協力警備治安及支援三軍作戰，並依法執行軍法及司法警察任務，確保國家安全及社會

（5）後備部隊

國軍在「精簡常備，廣儲後備」的政策指導下，常備部隊員額將持續精簡，故須強化後備動員戰力，以保持國軍之整體戰力常數；而為確保後備動員戰力之可恃性，國軍則本著「科技先導、常備打擊、後備守土」之理念，精實後備部隊之編組、訓練與裝備整備，以強化動員能力，及時支援軍事作戰

後援部隊可分為：陸軍後備部隊，海軍後備部隊，空軍後備部隊，聯合後勤司令部後備部隊，憲兵後備部隊，後備司令部後備部隊

三、軍事動員管理

軍事動員乃國家動員之主體，區分為軍隊動員與軍需工業動員兩部分，其實質工作項目尚包括：軍事運輸動員、軍需物資徵購徵用、輔助軍事勤務動員及戰力綜合協調會報等

國軍軍隊動員係依重大災害救援及防衛作戰需求，於平時完成軍民一體之救災機制及各項動員整備，視狀況遂行災害救援；戰時迅速動員人、物力，完成三軍戰力充實，支援軍事作戰任務之達成

在防災救災編組方面，依「災害防救法」所賦予職責，將「災害救援」與「動員體系」緊密結合，採專業技術與機具密集原則，調整「輔助軍事勤務隊」編組，建立完整機制，以期肆應戰時支援軍事作戰任務、平時有效因應災害救援。

在會報運作機制方面，依「全民防衛動員準備法」規範，藉各級後備司令部「全民戰力綜合協調會報」與地方政府之「全民防衛動員準備業務會報」運作功能及消防單位「防災會報」機制，整合全國役、戶、警政機關、地方政府及事業單位作業能量，使平時災害防救與戰時支援作戰緊密連結，以期建立完善、周延的全民防衛機制。

第三節 營建署

內政部營建為促進工程建設及天然災害搶修支援，特設重機械工程隊辦理該項業務，其業務執掌如下：

（一）內政部交辦工程

（二）內政部營建署計畫工程

（三）協助各地方政府之各項委辦公共工程事項

（四）土石方資源堆置處理場之經營管理事項

（五）內政部營建署交辦之天然災害搶修支援事項

（六）其他交辦工程事項

本隊置隊長承營建署署長之命綜理隊務，副隊長襄理隊務，並設有工務課、機務課、勞安課、材料課、總務室、會計室、人事室及政風室等課室。

表6.1 內政部營建署支援防洪中心及抽水站人員名單(91.6.30)

進駐地點	姓名	連絡電話	指揮中心及抽水站電話	單位
淡水河防洪指揮中心	黃鏡和	22491006	229519870…1307	北工組
	高良明	22491006	229519870…1307	北工組
連絡中心四汴頭	鐘德明	87712762	22721504	環境組
秀山抽水站	王泰然	26091109	89410488	林工組
秀朗抽水站	唐學斐	22455038	29241225	北工組
新生溝抽水站	吳峰誼	89316607	29230249	衛工組
瓦　溝抽水站	陳仁義	22404140	22432417	環北隊
中和抽水站	詹名成	22721371	22425613	北工組
中原抽水站	劉宇凡	26091109	32348884	林工組
光復抽水站	楊憲仁	22724306	22258750	北工組
江子翠抽水站	林明山	26091109	89522823	林工組
華江抽水站	曾憲國	26091109	82528593	林工組
新海抽水站	楊少華	89316607	22724865	衛工組
四汴頭抽水站	蔣信裕	22721504	22721549	北工組

土城抽水站	蔡欽雄	26091109	22690294	林工組
西盛抽水站	林大青	22721504	22069708	北工組
塔寮坑抽水站	陳信郎	22721504	22069611	北工組
新莊抽水站	尤俊傑	26091109	29930014	林工組
洲子洋抽水站	張榮吉	22404140	82954093	環北隊
五股抽水站	黃尤銘	22721504	22922324	北工組

表 6.2 內政部營建署重機械工程隊支援救災機具、數量、性能及可調度人員表(91.6.30 製表)

名稱	規格	北區隊		中區隊		南區隊		總計		性能
		台	人	台	人	台	人	台	人	
移動式抽水機	12 英吋	4	12	5	12	2	10	11	34	馬力：150HP 揚程：10 公尺 最大抽水量：0.3CMS 1100T/H
沉水式抽水機	8 英吋	5		5		5		15		馬力：15KW 揚程：10 公尺 最大抽水量：0.07CMS 240T/H
小型抽水機	3 英吋	4		0		2		6		馬力：5HP 揚程：3 公尺 最大抽水量：0.02CMS 54T/H
發電機	90HP	2		2		2		6		發電容量：65KW
挖土機	200 型	5	3	2	3	2	2	9	8	馬力：133PS 挖掘深度：4 公尺 鏟斗容量：0.7 立方公尺
推土機	D6	3	4	0	0	1	2	4	6	馬力：163PS
鏟裝機	435	1	0	1	1	1	1	3	2	馬力：137.5PS 鏟斗容量：

	型									2.1 立方公尺
小型裝載機	39HP	1	1	1	1	1	1	3	3	馬力：38PS 鏟斗容量：0.31 立方公尺
傾卸卡車	20 噸	4	5	10	5	4	2	18	12	載重：10 噸
水車	15 噸	4	2	3	2	4	2	11	6	載重：6 噸
吊卡車	15 噸	1	1	1	1	1	1	3	3	吊重能力：3 噸最大揚程：15 公尺
拖車	35 噸	1	1	1	2	1	2	3	5	拖運救災機具、抽水設備
總計（可調派人員）		29		27		23		79		

表 6.3 救災機具動員組織資料

責任區域	組織數	責任區域	組織數責任區域 組織數 責任區域 組織數
⊖台灣省	3	⊖台北市	285⊖高雄市 10 ⊖基隆市 12
⊖宜蘭縣	163	⊖台北縣	31⊖桃園縣 66 ⊖新竹市 37
⊖新竹縣	66	⊖苗栗縣	76⊖台中市 1 ⊖台中縣 6
⊖彰化縣	32	⊖南投縣	202⊖雲林縣 137 ⊖嘉義市 17
⊖嘉義縣	17	⊖台南市	36⊖台南縣 415 ⊖高雄縣 55
⊖屏東縣	77	⊖花蓮縣	3⊖台東縣 62 ⊖澎湖縣 14
⊖連江縣	31	⊖金門縣	31

表 6. 4 機具名稱

代碼	機具名稱	數量代碼 機具名稱 數量
1-1	推土機(輪型)	4021-2 推土機(履帶) 18
10-1	起重機(輪型)	79310-3 起重吊車 5
11-1	鏟裝機(輪型)	78511-2 鏟裝機(履帶) 37
12-1	混泥土拌合機(輪型)	3616-1 瀝青加熱器(自動式) 4
17-1	瀝青拌合機(自動式)	818-1 瀝青分佈機(自動式) 34
21	曳引車(五噸以上)	422 平板車(十噸以上) 11
23	傾卸車(二噸半以上)	56524 混泥土攪拌車(車載式) 99
25	灑水車(車載式	827 柴油抽水機(四吋口徑以上) 587

表 6.5 可供動員之救災機具資料查詢

縣 市 別	單位數	縣 市 別	單位數	縣 市 別	單位數	縣 市 別	單位數
⊖台北市	272	⊖高雄市	8	⊖基隆市	11	⊖宜蘭縣	160
⊖台北縣	25	⊖桃園縣	63	⊖新竹市	34	⊖新竹縣	63
⊖苗栗縣	72	⊖台中市	1	⊖台中縣	1	⊖彰化縣	28
⊖南投縣	197	⊖雲林縣	130	⊖嘉義市	13	⊖嘉義縣	17
⊖台南市	33	⊖台南縣	79	⊖高雄縣	51	⊖屏東縣	66
⊖花蓮縣	1	⊖台東縣	59	⊖澎湖縣	10	⊖連江縣	27
⊖金門縣	28						

第四節 交通部民用航空局

一、組織編制

民用航空局局長一人，綜理局務，指揮、監督所屬機關及人員；另設副局長二人、主任秘書一人，襄理局務；內部建制單位有企劃、空運、飛航標準、 飛航管制、場站、 助航、供應等七組及 資訊、祕書、會計、 人事、政風 等五室。 局屬機構則有中正 、台北、 高雄 等三個國際航空站，花蓮、 馬公、 台南、 台東、 台中、 金門、嘉義等七個航空站，蘭嶼、綠島、 七美、望安、馬祖、屏東、新竹等七個輔助站，以及 飛航服務總台、 民航人員訓練所、 航空隊等單位，此外尚有機場擴建工程處、 國際機場旅館、飛航管制聯合協調中心、 桃園航空客貨運園區開發中心等四個任務編組單位及航空警察局、航空醫務中心、財團法人航空器設計製造適航驗證中心、 等三個受本局指揮監督單位。

二、民用航空局緊急應變小組

表 6. 6 民用航空局災害防救緊急應變小組

災害防救緊急應變小組（2003-05-06 民航局）

民用航空局受理重大災害通報之主(協)辦單位

災害種類/小組	主辦單位			協辦		
	單位	電話號碼	傳真機號碼	單位	電話號碼	傳真機號碼
空難、飛安事故與風災	標準組	(02) 2349-6068	(02) 2349-6071	災害防緊急應變小組	(02) 2349-6163	(02) 2349-6277
劫機、霸機、爆裂物與化災毒氣災害	空運組	(02) 2349-6038	(02) 2349-6050	災害防緊急應變小組	(02) 2349-6163	(02) 2349-6277
助航設施損壞	助航組	(02) 2349-6142	(02) 2349-6154	災害防緊急應變小組	(02) 2349-6163	(02) 2349-6277
水災、重大火災、地震災害	場站組	(02) 8770-2530	(02) 8770-2582	災害防緊急應變小組	(02) 2349-6163	(02) 2349-6277
陳情請願處理	政風室	(02) 2349-6232	(02) 2349-6240	災害防緊急應變小組	(02) 2349-6163	(02) 2349-6277
資訊設施及系統災害	資訊室	(02) 2349-6137	(02) 2349-6064	災害防緊急應變小組	(02) 2349-6163	(02) 2349

三、民用航空局防颱計畫

民用航空局防颱計畫的目的為預防及減低颱風所造成之災害及使各單位間能協調一致，俾於行動時有所遵循，並能在各種情況下，集中人力機具靈活運用，以能達成及時搶救裝備器材，防止並處理災害，儘速恢復民航之正常作業。

為掌握全般狀況，民用航空局應於任一航空站 W24 警報發布後即成立防颱指揮中心，以督導所屬各防颱中心之工作，並綜合指導防颱及災害處理事宜。臺北、中正、高雄、花蓮、馬公、臺東各航空站、飛航服務總台、臺北航空貨運站、中正國際機場旅館、航空警察局，應於收到所在地 W24 警報後即成立防颱中心，並根據所訂防颱措施處理颱風期間之有關事宜。

飛航服務總台防颱中心：負責飛航服務總台辦公大廈（包括訓練中心、區域中心、單身宿舍）及督導各區台所轄之各項助航設施、燈光等之防颱事宜，並應協調有關單位之相互支援，另應成立助航設施搶救小組，以迅速處理並恢復颱風後對各助航設施所造成之損害，氣象中心每日按時將颱風資料送局長、副局長室、飛航標準組及各有關單位。

中央氣象局：氣象業務，由交通部中央氣象局辦理。 中央氣象局於全國重要地區選擇適當地點，設置觀測站，進行氣象、地震或海象等現象之觀測 。全國氣象、地震或海象等現象之預報或警報，由中央氣象局統一發布

目前氣象局正推動「氣候變異及劇烈天氣監測預報系統發展計畫」，擴建強地動觀測網，發展強震速報系統，興建台灣南區氣象中心區

第五節 衛生署

一、國家級緊急醫療救護隊(DMAT)

衛生署整合資源，建立「國家級緊急醫療救護隊」，未來該救護隊除負責國內災難救護任務外，也將和中華民國紅十字會合作，對需要救援的國家伸出援手。「國家級緊急醫療救護隊」是由衛生署編列預算，在北部及南部各成立一個救護隊，北部由台大醫院負責，結合新光、亞東、恩主公醫院等共同組成；南部則由成大醫院負責，結合奇美、高雄榮總、高雄長庚、嘉義基督教醫院等組成。

「國家級緊急醫療救護隊」除由整合大型醫療院所醫護人力外，並以急診醫學會、急救加護醫學會及外傷醫學會為後盾。另外，鑑於921震災發生後，災區對外通訊完全中斷，該救護隊也配備衛星電話，並已獲各地「香腸族」及「火腿族」承諾，提供技術支援。此外手提全自動呼吸器、手提超音波掃描器及手提心臟電擊器，也是該救護隊的基本配備。此外，還包括小型血氧濃度監視器、數十種急救必備藥品、手術包、縫合包、衛星電話、擔架、帳棚、手術燈等各種小型、容易攜帶又先進的急救裝備，不論裝備或人員，都像是一座移動式的野戰醫院。

「國家級緊急醫療救護隊」成員主要由醫護人員及公關、行政等專業人員共同組成。大致分為四個部門：

（一）指揮部：由負責醫院(台大及成大)指派適合的人員，擔任該次行動總指揮，負責人員的徵召、指揮、後勤的協調與整合等。並有指派副指揮及其他通訊、聯絡、公關及安全人員為輔。

（二）醫療執行部門：由資深醫師擔任部門的指揮，成員包括各科醫師 15 名、護士 30 名、急救技術員 15 名擔任。醫師方面必須具備內科、外科、創傷、小兒科、急診科等專科訓練，且要有重症加護經驗，並受過 ACLS、ATLS、PALS、或 APLS 等訓練；護士方面也必須有內科、外科、小兒科、加護病房、急診室、開刀房、麻醉科等經驗；急救技術員至少需接受過 EMTI 的訓練，且最好會開救護車。

（三）行政與計劃部門：須熟悉災難醫療作業及流程的醫師、護士及行政人員擔任，主要任務是負責資料收集、狀況研判、各種文宣或消息發布之稿件草擬、狀況報告的撰寫及各種統計資料等。

四）後勤部門：負責整個團隊的各項後勤作業，其成員約 5～8 名，如果為國外之救援行動，人數則須增加至 10～15 名。

二、國家級救難隊啟動原則

國家級救護隊「啟動」的原則，經衛生署與當地衛生局評估後，視災難種類及地域性，派遣國家級緊急醫療救護隊。救護隊如因故無法出團時，負責聯絡人必須在 30 分鐘內立即向衛生署回報，並改派其他醫療救護隊。救護隊是負責醫療，地區型的災難則是由緊急醫療網負責，但當災難跨地域發生，甚至使當地醫療資源崩垮時，就需要國家級緊急醫療救護隊出動。他們必須在 6 小時內整裝，投入災區，掌握救護黃金時間，有效運用醫療人力及物力緊急救援。

救護隊一接獲衛生署派遣通知，必須在通知 12 小時內到達災區，並開始執行醫療作業。救護隊須在到達現場後，每天早上 10 點前向衛生署回報災區醫療狀況，並依實際需要，隨時與衛生署保持聯繫；等到狀況解除，救護隊負責人也需向衛生署緊急應變中心回報災區狀況，由應變中心呈報署長後，再決定是否解除警報。若是一般地方事故如風災、大園空難、新航等災難事件，並未影響到當地醫療體系運作，就不須啟動國家救難隊，只要發動緊急醫療網即可。

衛生署除補助北部、南部各成立國家級救護隊外，也在全台 23 縣成立「地方型救護隊」，當地方發生災變時，可在最短時間內趕至現場救護。

三、緊急醫療法

1. 施行「緊急醫療救護法」暨相關子法規及實施計畫：配合於民國八十四年八月九日公布施行 「緊急醫療救護法」，衛生署將陸續訂定公告相關子法規及實施計畫，確立我國緊急醫療救護體系，明定 衛生醫療、消防單位在緊急醫療救護工作上之權責，以利分工合作；同時充實緊急醫療救護設施，培訓 救護技術員，加強救護交通工具管理等，以落實執行緊急醫療救護法。

2. 推動醫療區域緊急醫療救護計畫：強化區域緊急醫療救護體系，加強緊急醫療救護服務工作，包 括輔導成立各級緊急救護諮詢委員會，規劃當地緊急醫療救護系統，強化救護指揮中心及急救無線電通 訊系統之功能及服務品質，訓練各級救護技術員，加強醫護人員急救能量，充實及汰換救護車及設備， 加強急救責任醫院緊急醫療業務督導考核與評鑑，以提升緊急醫療救護服務水準。

表6.7「行政院衛生署九十一年度補助各醫療區辦理毒藥物暨化災緊急醫療工作輔導計畫」辦理醫院名單

縣市別	醫院名稱
台北市	市立仁愛醫院
	市立和平醫院
	臺大醫院
	馬偕醫院
	台北榮民總醫院
台北縣	署立台北醫院
	亞東醫院
基隆市	長庚醫院基隆分院
桃園縣	長庚醫院林口分院
新竹市	署立新竹醫院
新竹縣	東元綜合醫院
苗栗縣	為恭醫院
台中縣	童綜合醫院
台中市	台中榮民總醫院
彰化縣	彰化基督教醫院
雲林縣	署立雲林醫院
南投縣	南雲醫院
嘉義市	嘉義基督教醫院
嘉義縣	慈濟醫院大林分院
台南縣	奇美醫院
台南市	成大醫院
高雄縣	高雄長庚醫院
	健佑醫院
高雄市	市立大同醫院
	高雄醫學大學附設醫院
屏東縣	署立屏東醫院
澎湖縣	署立澎湖醫院
台東縣	馬偕醫院台東分院
花蓮縣	佛教慈濟綜合醫院
宜蘭縣	羅東聖母醫院
合計	30 家

第六節 農委會

表 6. 8 行政院農業委員會災害緊急通報專責單位緊急聯絡電話對應窗口

機關名稱	聯絡電話	傳真機號碼	負責連絡業務
行政院 農業委員會	02-23112734	02-23124025	行政院農業委員會 對應通報窗口
	02-23126944	02-23124025	行政院農業委員會 災害緊急應變小組 (應變小組成立時使用)

表 6. 9 專項聯絡資料

機關名稱	聯絡電話	傳真機號碼	負責連絡業務
農糧處	02-23112734	02-23125818	農糧寒害業務通報
漁業署	上班時間： 02-33436067	02-23416286	漁船海難業務通報
	24 小時： 0921-998995		
林務局	0800-057930	02-23914220	森林火災業務通報
水土保持局	049-2394234	049-2394309	土石流災業務通報

水土保持局

於4/15日完成土石流防災應變系統IMODE行動版開發,各級單位人員可以手機上網方式查詢土石流即時訊息。網址如下:http;//fema.swcb.gov.tw

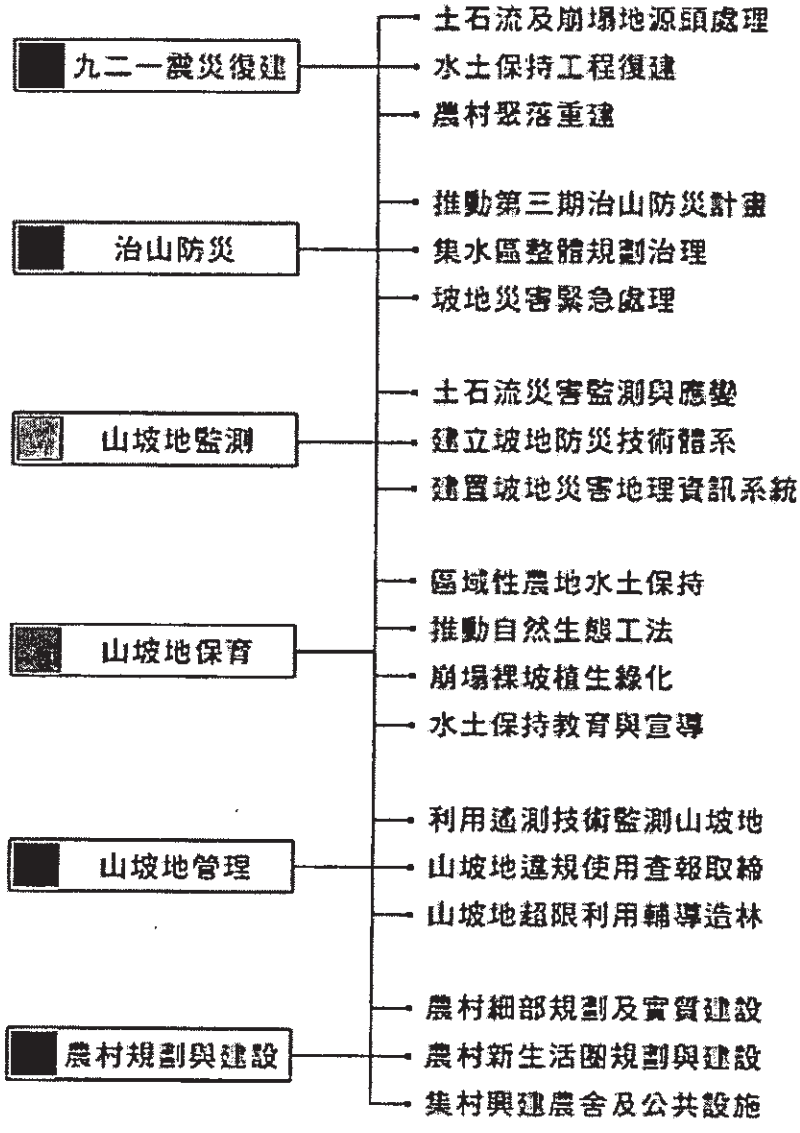


圖 6. 1 水土保持局業務

第七節 經濟部

一、水利署水文情報中心

水文、水資源基本資料之蒐集、測定、分析與流通使用為國家整體發展之重要基礎建置工作，無論防洪、救災、調配等規劃與管理計畫，皆需仰賴長期而且完整的水文、水資源觀測數據及相關地理圖資，而水文及水資源資料的管理與供應正是達成上述目標的基礎。

「水文水資源資料管理供應系統」係整合水利相關單位之資料，依台灣北、中、南、東四個區域分年建置資料庫。目前已完成台灣北、中、南等區域之工作，計已彙整建置之GIS 圖層資料及其主要連結屬性資料共79項，水文、水庫、公共給水、水質、河川斷面、水權、地質地層及社會經濟等時序性資料39項，並以XML Web Service 技術直接連結中央氣象局之氣候資料庫、台灣省自來水公司之供水量資料庫及水庫資料庫、十河局之即時河川水位、即時雨量以及翡翠水庫、石門水庫之水庫營運資料庫，同時，開發Web GIS 查詢系統，提供圖形資料之套疊查詢及時序性資料之進階查詢。

二、水利署第十河川局淡水河流域防洪指揮中心

負責淡水河流域防洪指揮中心之業務執行、洪水預報作業、淡水河水文觀測、中央管河川排水治理規劃、海岸保育治理規劃、防汛計劃研 擬及颱風報告製作。

淡水河流域海堤治理工程之籌畫設計、中央管排水治理工程之籌畫設計、辦理工程發包監造、技術之研究發展與改進、防洪構造物防汛及 搶險工作。

負責中央管河川與海堤區域管理、申請使用案件審理、巡防及違規案件查報、附屬構造物管理、水門抽水站之維護管理、河川區域勘測釐定。

第八節　討論

以上各節內容可見我國各部會均有救災資源，但是根據以往實際經驗顯示我國對於災害之緊急應變仍有不全之處，特別是災難現場之指揮體系常為救災成功與否之關鍵。本研究認為各部會均有救災單位與救災資源，對於災害之緊急應變則不脫離以內政、國防、交通、及醫療為主之主要結構。敘述如下：

（一）內政部

內政部為我國負責災難防救業務之主管機關，轄有消防署、警政署、營建署等重要救災機構，當災難發生時可立即指揮調動之資源包括消防署救災救護指揮中心、警政署勤務指揮中心、並有空中消防隊暨特種搜救隊及空中警察隊等單位。其中消防署對於我國防救災扮演重要角色，例如消防署1.為內政部主管風災、地震、火災、爆炸災害開設中央災害應變中心之幕僚單位 2.為中央災害應變中心設置場所3.為通報中央災害防救業務主管機關 4.統籌災情查報資料5.彙整「災害緊急通報作業規定」[13]。

[13]陳偉堯, 施邦築, 簡賢文等(2003)地震初期動員應變機制之研究———以中央災害應變中心爲例. 未發表期中報告

消防署緊急應變小組之人員編組細密、權責分明，當重大災害發生時，配合中央災害應變中心之成立，加上消防署現有之救災指揮體制與專業應變團隊如消防署救災救護指揮中心、國家搜救指揮中心及進駐於消防署之全國空中緊急醫療救護諮詢中心，佐以消防署空消隊以及特種搜救隊之空中資源，並以靈活有效的通訊系統，如新建制之防救災衛星通訊系統及現場通信救災指揮車暨整合平台等，能迅速協同相關部會投入救災，以消防署如此強大先進之組織運作及人力資源，可見消防署對於各型災害之防治與緊急應變所扮演的重要角色。

（二）國防部

對國軍而言，重大災難視同作戰。國防部除了有龐大之陸海空軍事人力及後勤補給力量及後勤補給資源，更有造橋鋪路之工兵及開設野戰醫院之軍醫以及作戰使用之通訊頻道及設備。平時又有各種演習訓練，遇有重大災害時，若能迅速啟動，其應變之能力與效率應無從置疑。

（三）交通部

交通部主管陸上、海上、空中交通及氣象之預報與監測以及電信之管理。任何災難之緊急應變與均與其關係密切。緊急應變必需有可抵達災難現場之通路，無論是陸、海、空亦需建立最迅速直接之路徑以達

成快速救援之任務。故交通專業人員於第一時間參與緊急應變工作是不可或缺的。

（四）衛生署

任何救災必以救人為先。救人之時間與能力影響救災救難之成效至鉅。故災難發生時，病患就醫治療之先機非常急迫且重要，若能以最快時間實施搶救並在最短時間內將病患轉診至適當之醫療院所立即救治，將可以有效減低災害之傷亡人數。當重大災害發生時，衛生署配合內政、交通、國防等救災資源共同投入救災應變工作，可直接啟動地區緊急醫療網，對於傷患存活與預後極大。

本研究計劃接受行政院災害防救委員會委託設計國家緊急應變隊之動員運作模式，除檢視各項防災法規及機制、收及國內各部會之救災資源，並參考美國、日本之災難指揮系統及救災經驗，以及我國數次重大災難之檢討，發現有兩項主要問題：

（１）縱向指揮管道不全

目前中央遇重大災害雖有中央災害應變中心，但與地方災難現場之應變體系常呈現脫節缺失。地方之災情與需要常常無法正確研判以利上傳，中央之資源相對無法有效運用。

（２）橫向協調聯繫障礙

各部會雖有緊急應變小組，但無橫向跨部會功能，其協助地方災害之救災救護之能力與時效不能有效發揮功能。

消防署應變計畫之先遣小組功能僅侷限於災情現場查報以及現場災情資料照片之傳輸，然災難之發生除災情偵查及通報十分重要外，現場立即指揮救援之組織作業亦刻不容緩，才能達到迅速救災救護及減災復建之功效。國家緊急應變隊之組成能夠結合本章所述各部會所有救災資源與能力，配合相關法規之規範才能實行。緊急應變隊之層級建議定位在「國家」或「中央」之層級，當重大災難發生時，隊長及成員不僅要能迅速反應，還必須能被充分授權，妥善運用所有救災資源投入救災，成為中央與地方之橋樑。其功能不僅將中央及地方之縱向指揮系統聯合，同時亦可增強不同部會間的橫向聯繫。因此其成員建議以中央層級與專業人員之投入，強調「效率」與「專業」，如此始能發揮其前進救災救護之重要功能。

以下將針對國家緊急應變隊之組織架構、人員編組、執掌、功能做進一步探討及建議。

第七章 國家緊急應變隊動員模式

第一節 緣起

當有重大事故發生時，抵達事故現場之救災單位眾多，為避免指揮系統紊亂，而無法有效處理事故，必須建立明確之應變指揮系統，且此指揮系統的指揮官必須能掌握災情，充分運用中央及地方所有可用資源，並能充分授權指揮各地方及民間的救災、救護單位，國家緊急應變隊概念就是為此成立。

根據「災害緊急通報作業規定」，對於風災、震災、重大火災、爆炸災害、水災、旱災、公共氣體與油料管線、輸電線路災害、寒害、土石流災害、空難、海難、陸上交通事故、水利設施災害、海洋污染、毒性化學物質災害、森林火災、動植物疫災、疫災共18種災難訂定了甲級、乙級及丙級三級標準的災害通報標準，其緊急應變作業程序都脫離不了救護與救災，國家緊急應變的成立就是在災難發生的第一時間，快速提供救護及救災，節省協調的時間浪費，並提供適時的救援。(圖7.1)

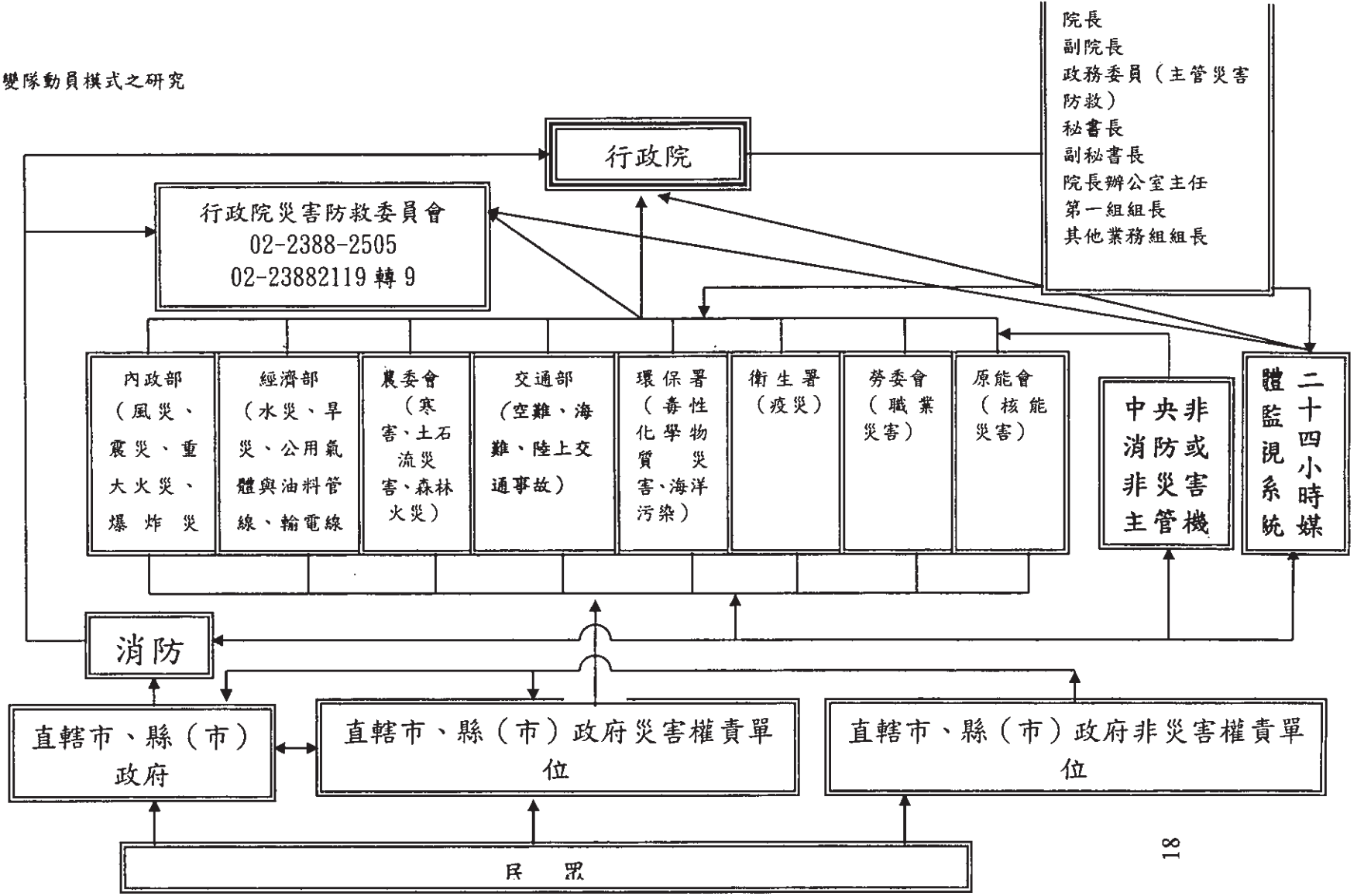


圖 7.1 災害緊急通報系統圖

第二節　法規依據

國家緊急應變隊之設置在我國雖無先例可尋，但根據災害防治法之相關法規，仍有相關作業規定可供國家緊急應變隊成立及運作之依循，例如依災害防救法第十三條規定當「重大災害發生或有發生之虞時，中央災害防救業務主管機關首長應立即報告中央災害防救會報召集人。召集人得視災害之規模性質，成立中央災害應變中心，並指定指揮官」。其中第十四條規定「…為處理災害防救事宜或配合各級災害應變中心執行災害應變措施，災害防救業務計畫及地區災害防救計畫指定之機關、單位或公共事業，應設緊急應變小組，執行各項應變措施。」第七條規定「…為執行災害防救業務，內政部應設置消防及災害防救署。」第三十四條規定「…直轄市、縣(市)政府無法因應災害處理時，該災害之中央災害防救業務主管機關應主動派員協助，或依直轄市、縣(市)政府之請求，指派協調人員提供支援協助。」因此建議中央災害應變中心指揮官指派國家緊急應變隊隊長，其單位組成包括內政部消防署、內政部警政署、國防部、交通部、衛生署、農委會、以及災難學者專家，人員層級比照中央災害應變中心開設時之進駐人員層級，亦即機關首長親自或指派司、處長、技監、參事以上層

級人員進駐，處理各項緊急應變事宜。

第三節　組織架構

國家緊急應變隊之組織結構以事件指揮系統之概念組成，本研究建議國家緊急應變隊之結構必須精簡精緻，目的在災害發生時能依情勢立即啟動，立即應變，以強化應變隊成立之主要宗旨（結構如圖）。基於考量國家整體救災資源之運用，緊急應變隊之定位應提升至國家層級，其組織功能建議附屬在中央災害應變中心之下。

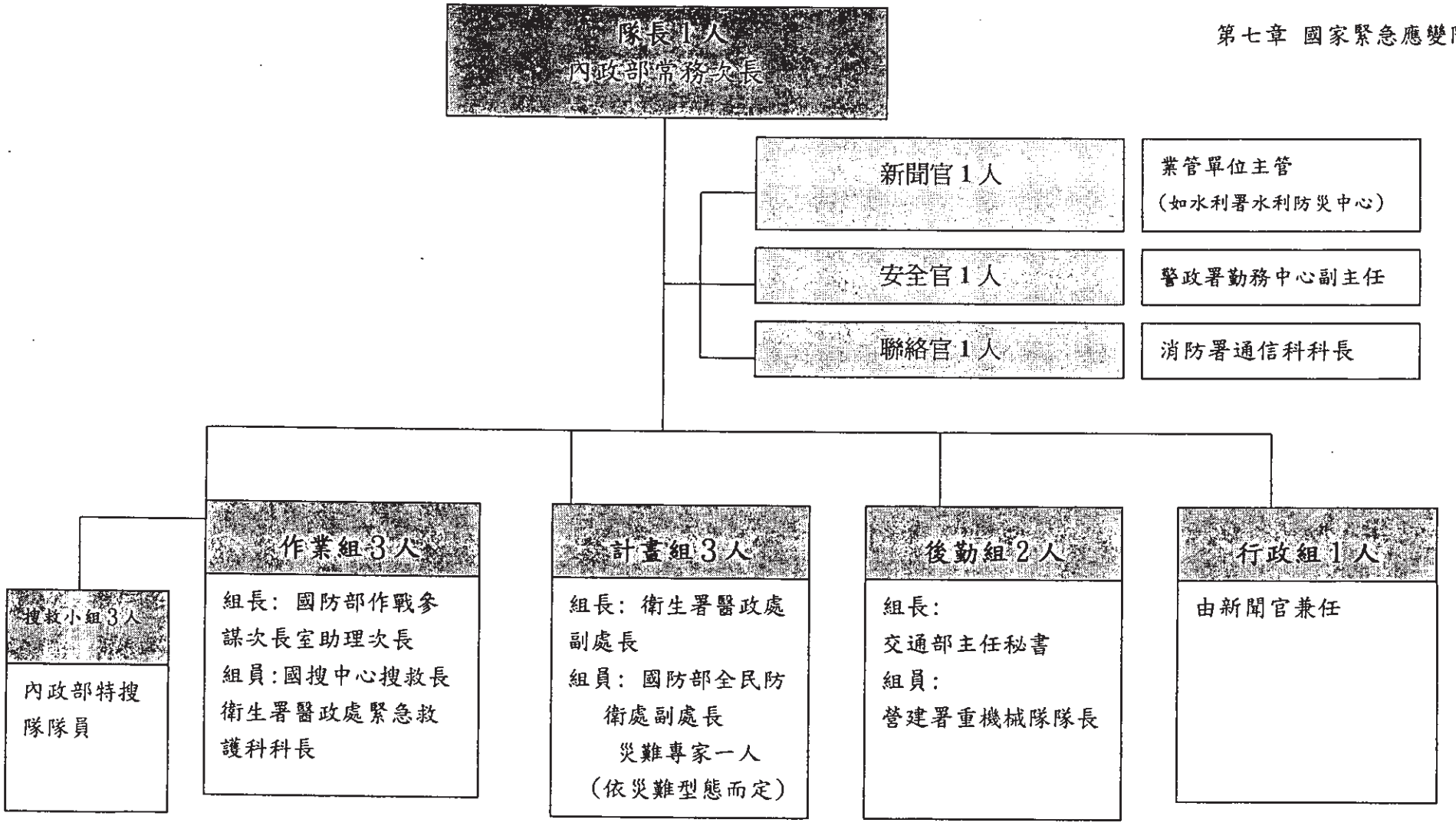


圖 7. 2 國家緊急應變隊基本組織架構圖

第四節　人員編組

緊急應變隊之中心成員：由十五位專家組成之核心基本成員，其中隊長一位，副隊長三位，隊員十一位。人員組成為

隊長:內政部常務次長

副隊長:　1、交通部主任秘書（兼後勤組組長）

2、國防部作戰參謀次長室助理次長(兼作業組組長)

3、衛生署醫政處副處長(兼計畫組組長)

隊員:

1、業管單位主管（擔任新聞官兼行政組組員）[註1]

2、警政署勤務中心副主任（擔任安全官）

3、消防署通信科科長　（聯絡官）

4、行政院國家搜救指揮中心搜救長（作業組組員）

5、衛生署醫政處緊急救護科科長（作業組組員）

6、國防部全民防衛處副處長(後勤組組員)

7、營建署重機械隊隊長(後勤組組員)

[註1]各型災難之業管單位主管如下：風災、震災、重大火災、爆炸災害：內政部；水災、旱災、公用氣體與油管料線、輸電線路災害：經濟部水利署水利防災中心；寒害、土石流災害：行政院農委會；空難、海難：交通部航政司；路上交通事故：交通部路政司；毒性化學物質災害：行政院環保署

8、災難專家一人(依災難型態而定)(擔任計劃組員，協助計畫組長緊急應變相關之行政事宜)

9、內政部消防署特種搜救隊隊員三人(作業組搜救隊隊員)

本計劃建議之應變隊成員雖不如其他國家 ICS 團隊動輒數十人或百人團體，但我國目前地理版圖不大，ICS 團隊應採精簡，但可快速反應為原則。且能攜帶輕便必要之裝備自給自足一週為恰當。十五位核心成員背後各有強大之內政、國防、交通、醫療等中央救災資源為後盾。緊急應變隊十五位成員均曾參與隨同中央災害應變中心之運作，為各部會之副首長或各司處副主管人員，初期動員之組成雖然精簡，然而各成員均能在災害現場以其專長發揮應變團隊的最大功能。緊急應變隊之任務主要在甲級以上災難發生初期便能立即反應，除了成為中央應變中心指揮官前進現場之勘災通報小組，並能實際發揮現場指揮官重要高司幕僚之功效，迅速支援地方政府機關首長實施緊急應變。緊急應變隊已包括安全、新聞、聯絡以及作業、計畫、後勤、行政各組之功能，並充分符合事件指揮系統之原則與概念。

若災難型態超乎預期，緊急應變隊之事件指揮系統結構則可視情

況需求擴編。可由各核心成員派原單位相同作業之人員加入緊急應變隊各組運作，其原有職掌與功能不變。

第五節　執掌

緊急應變隊成員之工作執掌如下表

表 7. 1 緊急應變隊成員分組及工作執掌表

職稱／組別	職務	原屬單位職稱	專長	執掌
隊長		內政部常務次長	內政	1. 受中央災害應變中心指揮官或國家搜救指揮中心主任指派, 前往災害現場協助並綜理現場全盤指揮應變作業 2. 接受中央災害應變中心指揮官行前任務提示
副隊長		交通部主任秘書	交通 電信	1．接受中央災害應變中心指揮官行前任務提示 2. 協助緊急應變隊隊長掌握應變作業執行情形 3. 綜理災情應變及現場災情之掌握、處理、聯繫與通報。 4. 研判災情，決定後續支援人力及設備 5. 督導應變隊各組執行必要之作業事項 6．決定是否需要出動空中直昇機勘災，或載運救災救護人員赴現場。
		國防部作戰參謀次長室助理次長	國防	
		衛生署醫政處副處長	醫藥 衛生	

安全官		警政署勤務中心副主任	警政	1. 評估災害現場之危險狀況 2. 維護應變隊成員任務安全 3. 決定及規劃應變隊指揮站安全區域及安全動線範圍 4. 規劃救災車輛如救護車、消防車或大型貨卡車集結待命區域
新聞官		業管單位主管(經濟部水利署水利防災中心)	主管災難現場相關業務	1. 綜理新聞公關事宜 2. 安排並協助新聞媒體採訪及新聞稿發布事宜。 3. 兼任應變隊行政文書工作 4. 處理應變隊出勤應變紀錄
聯絡官		消防署通信科科長	資訊通訊技術	1. 現場災情通報窗口，最新災情更新彙整 2. 與應變中心聯絡窗口，通報最新災情狀況 3. 負責災害通報、災情彙整以及災情上傳之任務 4. 建構通訊計畫, 建立維護通訊設備, 5. 維持對外通訊窗口暢通

作業組 作業組	組長	國防部作戰參謀次長室助理次長	國防	1. 統籌災害應變計畫作業 2. 研判災情，依需求啟動國軍作戰動員資源 3. 決定後續支援人力及設備之需求
	組員	行政院國家搜救指揮中心搜救長	搜救 救災	1. 執行緊急應變作業 2. 依災情需要啟動國家搜救指揮中心空中搜救資源 3. 決定是否需要出動空中直昇機以及特種搜救小組協助勘災救災，或載運救災救護人員赴現場 4. 決定直升機臨時起降地點
	組員	衛生署醫政處緊急救護科科長	醫療救護	1. 研判災情及可能傷患人數，必要時啟動區域緊急醫療網應變 2. 負責緊急醫療站之設立及醫療人員之派駐集結 3. 協調調派地方前往現場救護之醫療人員任務分配及分組
		內政部消防署特種搜救隊小隊長	陸海空特種搜救	1. 配合隊長指揮統籌搜救救援任務 2. 協同安全官，負責災害現場勘查工作 3. 配合空中救護資源，必要時實行空中勘查工作

	搜救小組	內政部消防署特種搜救隊隊員 1	陸海空特種搜救	1. 配合搜救組小組長指揮執行搜救任務 2. 負責災害現場勘查工作 3. 向聯絡官報告災情勘查結果 4. 配合空中救護資源，實行空中勘查工作或搜救任務之執行
		內政部消防署特種搜救隊隊員 2	陸海空特種搜救	1. 配合搜救組小組長指揮執行搜救任務 2. 負責災害現場勘查工作 3. 向聯絡官報告災情勘查結果 4. 配合空中救護資源，實行空中勘查工作或搜救任務之執行
計畫組	組長	衛生署醫政處副處長	醫療救護	1. 統籌災害應變計畫作業 2. 擔任應變隊隊長幕僚，協助現場指揮緊急應變事宜之進行 3. 災害現場警消醫療單位以及其他救災單位之調度分組納編工作 4. 擔任應變隊隊長幕僚，協助現場指揮緊急應變事宜之進行
	組員	國防部全民防衛處副處長	國軍	1. 位於指揮站，為應變隊隊長副隊長參謀，提供緊急應變作業計畫 2. 綜理災情應變及現場災情、人員傷亡動向之掌握、處理、聯繫與通報 3. 依隊長指示動員國軍支援力量協助救災

	組員	災難專家一人(依災難情勢而定)	特殊災害救災	1. 位於指揮站，為應變隊隊長副隊長參謀，提供緊急應變作業計畫 2. 統籌災情彙整作業 3. 督導災害通報、災情彙整及傳遞是否確實執行
後勤組	組長	交通部主任秘書	交通	1. 統籌救災及應變資源 2. 依災情狀況研判必要時，調度支援單位包括交通部、公路總局及其他相關資源支援道路中斷及相關救災工作 3. 統籌負責指揮所搭建相關事宜 4. 負責應變隊作業所需後援機具調度補給
	組員	營建署重機械隊隊長	工程	1. 依災情狀況研判必要時，調度營建署應變小組及相關單位支援救災 2. 負責應變隊運作所需生活物資包括食物飲水交通住宿通訊設備之補給 3. 應變隊動員期間後勤補給線之維持 4. 運用科技配備如行動網路通報系統蒐集附近救災資源器具，並協同連絡官通報中央災害應變中心調度相關救災資源 5. 負責協助現場指揮所之搭建、物資調度集結站之設立與安排
行政組（新聞官兼任）	組員	業管單位主管兼任		1．負責督導緊急應變隊各組編組工作執行情形 2．統籌文書業務

第六節　啟動時機

當災害發生，災害的情勢狀況符合中央災害應變中心開設標準時，中央災害防救主管機關首長需以書面報告中央災害防救會報召集人成立應變中心並指定指揮官。建議中央災害應變中心指揮官依情勢同時下達國家緊急應變隊動員令，以協助救災救護工作之進行。此外，當災害發生或有發生之虞時，根據災害緊急通報作業規定需立即透過各種傳訊工具，迅速通報相關災情，俾採取各種必要之應變措施，以防止災害擴大，減少人民生命財產損失。當乙級以上災害規模發生時，需通報至內政部消署及中央災害防救管機關以利應變，換言之，當乙級以上規模之災害生時，消防署與中央災害權責機關應依權責規定採取必要之應變措施，必要時應成立緊急應變小組或中央災害應變中心。當中央災害應變中心達到開設標準時，或當甲級災情發生時，此時中央災害應變中心指揮官依災情需要啟動應變隊。建議國家緊級應變隊採臨時編組方式，緊急應變隊的啟動時機建議如下：

當（１）災害有擴大並牽涉多縣市，或演變為複合災害之虞（例如由單純風災演變為水災、土石流、合併民宅失火等），（２）依各部會支援災害處理作業規定，地方縣市政府機關無法因應災害處理提出

支援請求時，應變中心指揮官視災情需要，評估地方縣市政府無法因應災害處理須主動提出支援時，由應變中心指揮官下令啟動國家緊急應變隊動員令。

說明：當災害達中央災害應變中心開設標準時，各部會亦成立緊急應變小組以配合中央災害應變中心運作。本計畫建議由應變中心指揮官啟動國家緊急應變隊動員，應變隊之結構、成員執掌以及其啟動時機時機、隊員之層級之設計主要在能結合中央災害應變中心、相關部會緊急應變作業以及國家緊急應變隊之運作。目的為結合中央各部會現有之應變計畫以及連結中央地方救災指揮體系。

第七節　裝備

應變隊出發所需裝備可分為兩類，現分述如下：

1. 應變隊運作所需設備：

a. 交通工具：抵現場之交通工具依災情以最快最直接之方式進行，建議以B-234型直升機空降應變隊１５名成員至災害現場。當天候不良或其他因素直升機無法起飛時，建議以陸上公路鐵路運送，必要時得以海上船艦轉運隊員至目的地。

b. 住宿: 帳篷、手電筒、照明設備、發電機、發電用汽油、四行程水動力機、四行程油壓機、氣動力機所需相關設施

c. 通訊及相關電腦設備:無線電對講機、衛星通訊、擴音器、衛星定位行動電話、無線上網型筆記型電腦及相關配備

d. 飲水食物乾糧

說明：以應變隊自給自足最長維持七天狀態之需求為上限，當災情程度研判需要應變隊現場救災超過七天時，後勤組負責後勤補給線之維持

2. 救災需要裝備

a. 成立指揮所以及各組運作所需設備用物

如超音波生命探測機、鑽孔機、切割機、電鋸、敲擊機、電力定釘機、通風機等；

b. 個人防護衣具：含頭盔、頭燈、護鏡、護肘、護膝、防護衣、背心、長筒靴、手電筒及皮手套等。

說明:依災害型態類型之不同由隊長協同後勤組長以行動網路通

報系統或通報中央災害應變中心協助蒐集相關救災資源以及人力機具之調派

第八節　功能

當重大災害生時，災害發生之地方首長須成立緊急應變小組，地方首長依規定為現場指揮官統籌救災之運作。然當災害等級達中央災害應變中心開設標準時，或地方縣市政府無法處理災害時，地方縣市政府得向中央提出支援。故應變隊功能主要在結合中央與地方之救災資源，因為應變隊等於是中央災害應變中心之前進指揮部隊，提供中央各部會之現有資源並啟動至現場輔助地方首長減災應變。另一方面，應變隊可以是中央災害應變中心之先遣部隊，迅速前往現場蒐集現場災情，同步回報中央災害應變中心提供指揮官救災應變之參考。應變隊之功能綜述如下：

1．反應迅速立即救災

2．建立跨單位之現場救災機制

3．連結並強化中央與地方之救災能力

3．建立有效之現場指揮系統

第九節　討論

國家緊急應變隊概念之衍生主要因應災害之緊急應變，有鑒於災害發生時，中央災害應變中心之設立牽涉不同部會共同進駐，並同時展開各項緊急應變措施。當災難發生時，中央災害應變中心依災情需要結合不同專家，成員可以包括「交通」、「國防」、「內政」、「醫療」等各方面專家，臨時編組成立災難緊急應變隊。中央災害應變中心指揮官可另外指派隊長為前進指揮所之總指揮，提供現場災情傳遞及立即救災工作之進行。其中救災專家及業管單位主管以不同之災害訂定緊急應變隊動員模式計畫；此外任何災害皆以救人優先。以如此之應變模式，緊急應變隊之成立可以是災害應變系統的重要核心，其功能不僅彌補中央災害應變中心因災情傳遞困難所造成的災情不確定性，相對增強應變中心之救災減災功能，更能進一步結合地方救災資源，有效提升總體救災功能與成效。換言之，緊急應變隊可以對安定國家社會人心及人民生命福祉之貢獻具有重大之意義。

第八章 各型災害發生時之緊急應變隊動員模式

第一節 風災水災

我國位於西太平洋颱風區，每年夏季颱風季節來臨往往帶來豪雨、水災、土石流等重大災害。尤其颱風過後引進西南氣流所帶來的豐沛雨量，連日豪雨每每造成重大傷亡及損失，桃芝與納莉風災便是一例。

一、 現行體制

對於風災水災之應變，現行體制以內政部為風災之中央災害防救業務主管機關，經濟部為水災之災害防救主管機關。當海上陸上颱風警報發佈時，根據災害緊急通報作業規定， 乙級災害規模需通報至內政部消防署及中央災害防救業務主管機關，甲級通報則需通報災害防救委員會以及行政院，目的為使災害發生或有發生之虞時，立即透過各種傳訊工具，迅速通報相關災情，俾採取各種必要之應變措施，以防止災害擴大，減少人民生命財產損失。

二、 中央災害應變中心開設時機

當交通部中央氣象局（以下簡稱氣象局）發佈海上陸上颱風警報時，中央災害應變中心達到二級開設標準。當氣象局預測颱風暴風圈將於六小時後接觸陸地時，即達到中央災害應變中心一級開設標準。由內政部通知相關部會進駐應變中心。風災之中央災害應變中心設於消防署。

水災之中央災害應變中心之開設：氣象局發布豪雨特報，該局所屬氣象站單日累積雨量達三百五十公厘以上或氣象局解除海上陸上颱風警報後，仍持續發布豪雨特報，有水災發生之虞時，中央災害應變中心開設，並由經濟部通知相關部會進駐消防署成立中央災害應變中心。

三、 國家緊急應變隊派遣時機

當風災水災發生達甲級通報之規模時，建議配合中央災害應變中心之開設，當（１）災害有擴大並牽涉多縣市，或演變為複合災害之虞（例如由單純風災演變為水災、土石流、合併民宅失火等），（２）

依各部會支援災害處理作業規定，地方縣市政府機關無法因應災害處理提出支援請求時，應變中心指揮官視災情需要，評估地方縣市政府無法因應災害處理須主動提出支援時，由應變中心指揮官下令啟動國家緊急應變隊動員令。

說明：當風災、水災達中央災害應變中心開設標準時，內政部、經濟部以及其他各部會亦成立緊急應變小組以配合中央災害應變中心運作。本計畫建議由應變中心指揮官啟動國家緊急應變隊動員，應變隊之結構、成員執掌以及其啟動時機時機、隊員之層級之設計主要在能結合中央災害應變中心、相關部會緊急應變作業以及國家緊急應變隊之運作。目的為結合中央各部會現有之應變計畫以及連結中央地方救災指揮體系。

四、 國家應變隊集結及行前簡報

本研究計畫提議之國家緊急應變隊15人小組由進駐中央災害應變中心之各部會協調官以傳真及電話發佈集結通知應變隊員於應變中心集合，並接受應變中心指揮官行前簡報與任務提示。

五、 派遣方式

當簡報完畢後，應變隊以專車出發前往空消隊北部基地，設備建議平日存放於空消隊基地，一旦有重大災害發生需啟動國家應變隊時，於北部基地之特搜隊員協助裝備之整運作業，待應變隊人員抵達基地，隨即以 B234 直昇機搭載全組人員設備至災害現場。

六、 應變隊主要任務

根據風災水災防救業務計畫，災害緊急應變計畫可分為災前應變、災情蒐集通報及通訊之確保、緊急應變體制、災害擴大與二次災害之防止、搜救及緊急醫療救護、緊急運送、避難收容、食物飲水及生活必需品之調度及供應、衛生保健防疫及罹難者屍體處理、社會秩序之維持、建築物設施設備之緊急復原、支援協助之受理等作業事項。當乙級以上災害發生時，緊急應變隊之任務亦不脫離上述作業原則，其主要任務為

（以某強烈颱風即將於 6 小時內於宜蘭登陸，預計將夾帶豐沛雨量，全省各地區河川、水庫水位已達警戒線，潮汐又值滿潮，沿海低

窪地區有海水倒灌的危險，宜蘭山區有爆發土石流災之虞。因為風勢過強，該區全區斷電，此時傳出橋樑沖毀、瓦斯管線斷裂引發火警）

1. 風災中央災害應變中心成立，指揮官評估水災發生災區縣市機關政府無法處理災害應變，又因電訊中斷，無法得知災區災情，指揮官立即啟動緊急應變隊前往災害發生地區協助地方直轄市、縣市政府機關立即執行災前應變

2. 應變隊於災區設立指揮站，安全官評估災害現場之危險狀況並畫出指揮站之安全區域

3. 聯絡官統籌災情之通報、更新及彙整，接受現場災情通報、呈報隊長並上傳至中央災害應變中心，同時確定通訊管道暢通

4. 搜救組依隊長指示勘查現場災情，回報隊長及聯絡官

5. 計畫組根據災情狀況提出應變計畫供隊長決策參考，例如低窪地區居民疏散、緊急庇護所之成立、水位高漲地區沙包堆置、緊急醫療網之起動並於現場協調前往救災各單位之分組納編工作

6. 作業組實施救災救護事項，依狀況需要啟動國軍、消防、醫療之救災人力資源。若有人員受困，國搜中心搜救長啟動國搜中心救災資源及人力，協調調度地方消防搜救資源，在天候允許下動用直昇機搜救。國防部全民防衛處副處長動員國軍力量修復橋樑或搭建便橋。衛生署醫政處緊急救護科科長調度前往救護之醫療隊，成立緊急醫療站，對傷患實施檢傷分類並行緊急救治與運送。

7. 後勤組配合作業組救災需求，提供救災及應變所需一切資源及後援。組長交通部主任秘書統籌後援事宜，並依災情動員交通部緊急應變小組關於運輸、通信、氣象之應變事宜，其中包括調度公路局養護工程處及工務段等單位維持鐵公路交通道路橋樑通暢、電信通訊設施之緊急搶修事項。隊員營建署重機械工程隊隊長依災情研判調度營建署應變小組及相關人力設備支援救災，並需維持應變隊運作所需生活物資及後勤補給線之維持。

8. 新聞官兼文書（水災災害之業務主管可為經濟部水利署水利防災中心主任）位於指揮站內統籌督導緊急應變隊災害計畫（計畫組）、救災搜救（作業組）、後勤支援（後勤組）相關各組編組以及業務執行狀況，另統籌應變隊運作之文書工作，擔任除隊長外之發言

人，負責綜理災害應變相關之新聞公關事宜。

七、 任務結束與指揮權轉移

應變隊任務結束及指揮權轉移時機配合中央災害應變中心縮小編組及撤除之規定辦理。或當災情一旦獲得控制，由中央災害應變中心指揮官下令應變隊任務結束並將指揮權轉交地方政府機關首長繼續災後重建事宜。

第二節　地震

台灣位處太平洋地震帶，每年地震活動頻繁，災情輕者造成道路房屋坍塌，重者則造成橋樑道路交通設施斷裂、瓦斯水管等維生管線破裂、水利設施破壞、火災爆炸等重大傷亡事件，造成國家社會經濟重大損失。民國八十九年九月二十一日發生之集集大地震便是一例。

一、 現行體制

對於震災之應變，現行體制以內政部為震災之中央災害防救業務主管機關。根據災害緊急通報作業規定，乙級以上震災規模為：1.造成人員死、傷或房屋倒塌、毀損者。2.有人員受困，無法救出，須進行搶救者。3.災害範圍達兩個縣（市）轄區以上，全國受地震災害達相當程度者。4.直轄市、縣（市）政府或鄉（鎮、市）公所成立災害應變中心時。5.其他經內政部消防署署長或總值日官認有陳報之必要者。6.其他國家發生強震，造成民眾死傷、房屋倒塌、毀損災情慘重者。

二、 中央災害應變中心開設時機

當氣象局發布之地震強度達六級以上、或震災影響範圍逾二個以上直轄市、縣（市），估計有十五人以上傷亡、失蹤、大量建築物倒塌或土石崩塌等災情，由內政部通知相關部會進駐消防署開設中央震災應變中心。

三、 國家緊急應變隊派遣時機

當震災發生達甲級通報之規模時，建議配合中央災害應變中心之開設，當（１）災害有擴大並牽涉多縣市，或演變為複合災害之虞（例如由地震災演變為火災爆炸、公用氣體與油料管線、輸電線路災害合併土石流災等），（２）依各部會支援災害處理作業規定，地方縣市政府機關無法因應災害處理提出支援請求時，應變中心指揮官視災情需要，評估地方縣市政府無法因應災害處理須主動提出支援時，由應變中心指揮官下令啟動國家緊急應變隊動員令。

說明：當震災達中央災害應變中心開設標準時，內政部消防署以及其他各部會亦成立緊急應變小組以配合中央災害應變中心運作。本

計畫如前所建議，應由應變中心指揮官啟動國家緊急應變隊動員，應變隊之結構、成員執掌以及其啟動時機時機、隊員之層級之設計如前述主要在能結合中央災害應變中心、相關部會緊急應變作業以及國家緊急應變隊之運作。目的為結合中央各部會現有之應變計畫以及連結中央地方救災指揮體系。

四、 國家應變隊集結及行前簡報

本研究計畫提議之國家緊急應變隊 15 人小組由進駐消防署之各部會協調關以傳真及電話發佈集結通知應變隊員於應變中心集合，並接受應變中心指揮官行前簡報與任務提示。

五、 派遣方式

當簡報完畢後，應變隊以專車出發前往空消隊北部基地，設備建議平日存放於空消隊基地，一旦有重大災害發生需啟動國家應變隊時，於北部基地之特搜隊員協助裝備之整運作業，待應變隊人員抵達基地，隨即以 B-234 直昇機搭載全組人員設備至災害現場。

六、 震災防救業務計畫要點

根據震災防救業務計畫，(一) 災害緊急應變各機關共同實施事項：包括成立緊急應變小組並啟動緊急應變作業機制、運用各所屬機關單位人員及民間團體等系統，進行災害傳達、災情蒐集。(二) 各機關分別實施事項分別為：

(一) 內政部

1、簽陳中央災害防救會報召集人(行政院院長兼任)成立震災中央災害應變中心(消防署)。

2、協助地方政府徵調(用)各類相關專技人員及相關機具進行建築物搶修工作(營建署)。

3、協助地方政府徵調各類相關專技人員實施建築物緊急鑑定，並做緊急防處(營建署)。

4、實施交通管制、疏導措施，確保救災人員及救災物資順利運送(警政署)。

5、實施災區警戒、治安維護，防止危害社會秩序情事發生(警政署)。

6、動員警察、消防、義消、民間救難志工團體相關人員、裝備、器材實施人命搶(搜)救、救助及火災搶救工作(消防署)。

7、督導地方政府對於具有危險潛勢區域，執行勸導或指示驅離；或依指揮官劃定一定區域範圍，執行限制或禁止人民進入或命其離去措施事宜(民政司、警政署、消防署)。

8、提供各中央相關災害防救機關防救災資源，作為指揮官進行決策參考(消防署)。

9、協助地方政府辦理民生必需品及相關物資之調度、供應(社會司)。

10、協助地方政府設置臨時收容所相關事宜(社會司)。

11、保護弱勢族群，必要時協助地方政府尋找確保適合其生活環境之臨時收容所，並提供生活所需事項(社會司、兒童局)。

12、督導地方政府辦理死亡、失蹤者家屬及重傷者救助、慰問事宜(社會司)。

13、協助地方政府辦理罹難者遺體放置有關冰櫃、屍袋等之調度、供應及殯葬事宜(民政司)。

（二）外交部

1、外籍人士傷亡或失蹤之協助處理事項。

2、災情嚴重，需國際支援救援及受理國際捐贈救援物資之協調聯繫事項。

（三）國防部

1、依災害種類、規模，適時投入國軍部隊攜相關裝備、機具執行震災災害搶救及人命搜救工作。

2、運用現有軍醫設備，適時支援災區執行傷患緊急救護醫療。

3、督導憲兵單位協助執行災區治安維護。

4、協助各災害防救機關(單位)處理災害緊急應變有關搶救工作。

（四）教育部

1、進行師生緊急避難措施。

2、開放各級學校、社教機構場館，協助收容安置災民。

（五）法務部

1、督導相關地方法院檢察署檢察官儘速辦理因災死亡者之相驗及身分確認工作。

2、各監獄、看守所、觀護所、輔育院、矯正學校受刑人、收容人及學生安全維護與災害應變處理與支援事項。

（六）經濟部

1、督導公民營事業對於公用氣體與油料、自來水管線及輸電線路等維生管線之搶修及協調相關供應事項。

2、督導即時修復潰決堤防、龜裂壩體搶修搶險工作。

（七）交通部

1、督導各電信業者全力進行受損電信設備線路之修復。

2、督導相關機關執行公路、鐵路、橋樑、航空、海運、捷運等交通運輸系統損害緊急搶修工作。

3、掌握交通運輸工具及路線，確保救災人員、傷病患及物資運送通暢。

4、即時監控餘震發生，相關訊息提供災害應變機關預作因應。

（八）行政院新聞局

協助中央災害防救機關，透過大眾傳播媒體加強報導地震災害應變措施及傳達最新訊息予社會大眾。

（九）行政院衛生署

1、彙整傷病患情況，主動了解緊急醫療網啟動情形，必要時協助聯繫跨區域支援事項。

2、提供受災地區醫療藥品及器材。

3、隨時掌控各醫療機構特殊病房空床情形，以適切且即時處理遭受不同程度傷害之傷病患醫療事宜。

4、督導各級衛生單位迅速完成災區防疫工作。

5、監控災區傳染病疫情發生，遇可疑病例，即刻進行疫情調查及防治並採集檢體化驗。

（十）行政院環境保護署

1、督導各級環保單位加強廢棄物清理、環境消毒及飲用水水質管制事項。

2、對於嚴重危害污染區實施隔離及追蹤管制。

3、監測並防止毒性化學物質外洩。

（十一）行政院海岸巡防署

1、執行發生海難之船舶、人員及失事於海上之航空器、人員之搜索、搶救及緊急救護事項。

2、海上緊急傷患運送工具之提供。

3、發生於海洋屬於其他中央災害防救機關災害之協助處理。

（十二）行政院國家科學委員會

1、分析、提供危險區域災害潛勢資料及地震災害損失評估系統資訊分析運用。

2、執行科學工業園區災害緊急應變事項。

（十三）行政院農業委員會

1、協助農、林、漁、牧業及農田水利單位進行災害緊急應變工作。

2、監控動物傳染病發生，並適時處理。

3、平衡蔬菜、水果及農產品供需狀況並穩定價格。

4、糧食、蔬果及動植物用(藥)品運用、供給之協調、調度。

5、隨時監控海上作業船隻動向，並協助引導其進港避風。

（十四）行政院公共工程委員會

依災害情況及損害規模，協調各公共工程主管機關進行搶修、搶險有關事宜。

（十五）行政院原住民委員會

1、協助原住民地區民生必需品供應。

2、協助原住民地區居民生活安置、災害搶救、緊急醫療救護事項。

3、注意原住民地區環境清潔衛生及反應疫情發生。

4、協調相關機關維持原住民地區通訊設備暢通，隨時注意山地原住民部落情況，勿因交通、通訊設備中斷使其孤立無援。

七、 應變隊主要任務

為配合上述應變內容，當乙級以上震災發生時，緊急應變隊之主要任務為：

（範例：中央氣象局發出地震預警通知不久，宜蘭地區隨即發生強

震，規模達芮氏六級。全台陸續傳出災情，宜蘭地區全區斷電，有海水倒灌的危險，山區並爆發土石流災。因為震央在宜蘭外海，該區傳出民宅倒塌、橋樑斷裂、瓦斯管線斷裂引發火警）

1. 震災中央災害應變中心於消防署成立，指揮官評估災害發生地區（宜蘭縣）政府無法處理災害應變，又因電訊中斷，無法得知災區災情，指揮官立即啟動緊急應變隊以空消隊直昇機飛往災害發生現場協助地方直轄市、縣市政府機關立即執行災前應變

2. 應變隊於災區設立指揮站，安全官評估災害現場之危險狀況並畫出指揮站之安全區域，同時協調地方警政單位實施交通管制、疏導、災區警戒措施，並確保救災人員及救災物資之運送

3. 聯絡官統籌災情之通報、更新及彙整，接受現場災情通報、呈報隊長並上傳至中央災害應變中心，同時確定通訊管道暢通

4. 搜救組依隊長指示勘查現場災情，必要時配合直昇機執行空中勘災並立即回報隊長及聯絡官傳回中央災害應變中心

5. 計畫組根據災情狀況提出應變計畫供隊長決策參考，例如房屋倒塌情形以及相關之搜救計畫、沿海低窪有海水倒灌危險地區居民疏散、緊急庇護所之成立、瓦斯管線斷裂處之緊急處理、發生火災爆炸之災情與應變細節、緊急醫療網之起動並於現場協調前往救災各單位之分組納編工作

6. 作業組實施救災救護事項，依狀況需要啟動國軍、消防、醫療之救災人力資源。若有人員受困，國搜中心搜救長啟動國搜中心救災資源及人力，在天候允許下動用直昇機搜救，另外協調調度地方警察、消防、義消、民間就難志工團體等搜救資源，於各災難現場展開搜救、救助及火災搶救工作。國防部全民防衛處副處長動員國軍力量進行坍塌建築之緊急搜救以及修復橋樑或搭建便橋。衛生署醫政處緊急救護科科長調度前往救護之醫療隊，成立緊急醫療站，對傷患實施檢傷分類並行緊急救治與運送。

7. 後勤組配合作業組救災需求，提供救災及應變所需一切資源及後援。組長交通部主任秘書統籌後援事宜，並依災情動員交通部緊急應變小組關於運輸、通信、氣象之應變事宜，隊員營建署重機械工程隊隊長依災情研判調度營建署應變小組及相關專技人員設備進行建築

物緊急鑑定與搶修，並需維持應變隊運作所需生活物資及後勤補給線之維持。

8. 新聞官兼文書（震災之業務主管可為內政部消防署主任秘書或指派消防署災害搶救組組長擔任），位於指揮站內統籌督導緊急應變隊災害計畫（計畫組）、救災搜救（作業組）、後勤支援（後勤組）相關各組編組以及業務執行狀況，另統籌應變隊運作之文書工作，擔任除隊長外之發言人，負責綜理災害應變相關之新聞公關事宜。

八、 任務結束與指揮權轉移

應變隊任務結束及指揮權轉移時機配合中央災害應變中心縮小編組及撤除之規定辦理。或當災情一旦獲得控制，由中央災害應變中心指揮官下令應變隊任務結束並將指揮權轉交地方政府機關首長繼續災後重建事宜。

第三節　火災爆炸

根據內政部統計資料，我國發生火災次數每年不斷增加，民國81年發生7389件火災，到民國88年最高共計18254件，去年（91年）據統計一共發生13244件火警（如圖8.1），每年不僅奪去數百條人民，房屋財產損失亦高達數百億元[8-1]。如最近發生之蘆洲大火及通霄爆竹工廠大火仍歷歷在目。

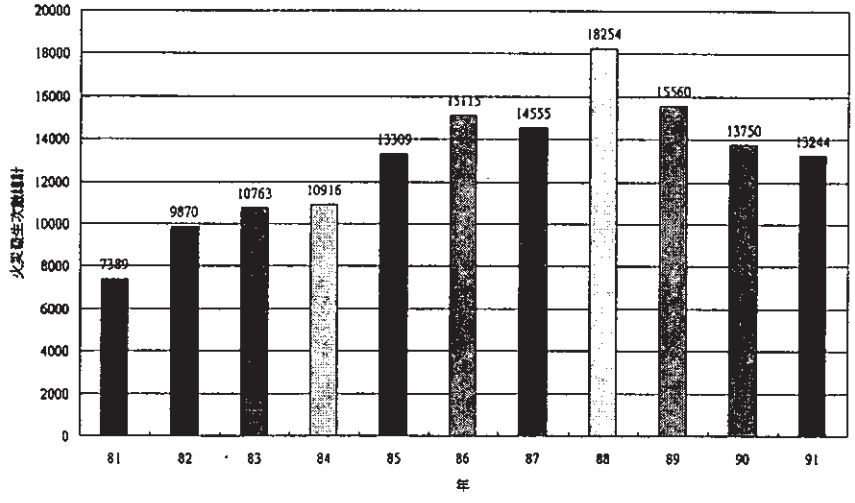


圖8.1 歷年火災發生統計

[8-1] http://firelab.abri.gov.tw/fire_count_1.htm

一、 現行體制

對於重大火災及爆炸災害之緊急應變以內政部為中央災害防救業務主管機關。根據「爆炸」、「重大火災」之災害防救業務計畫，為健全爆炸災害、重大火災之災害防救體系，強化災害之預防、災害發生時之緊急應變及災後之復原重建措施，由內政部擬訂計畫，提供各直轄市、縣(市)政府、鄉(鎮、市)公所擬訂地區災害防救計畫及相關行政機關(單位)執行爆炸災害防救事務之依據，以提升全民災害防救意識、減輕災害損失、保障全民生命財產安全。

根據災害緊急通報作業規定，有下列情形之一者為乙級災害規模需通報至內政部消防署及中央災害防救業務主管機關：一、造成人員死、傷或失蹤之火災、爆炸，災情嚴重者。二、燒毀或炸毀多間房屋，災情嚴重者。三、甲類場所、十一層以上建築物、地下建築物發生火災而有多數人員實施避難情形，情況嚴重者。四、供人使用之建築物燒毀或延燒面積超過三千平方公尺者。五、燒毀或炸毀供人使用之物（含車、船、航空器或農作物、動物等），財物損失達新臺幣五千萬元以上。六、燒毀林木面積十至二十（未含）公頃（雜草除外）、有申請空中支援或有延燒至民宅之森林火災，情況嚴重者。七、船舶、

航空器、捷運車輛、火車等交通工具或港口、機場、車站發生火災，情況嚴重者。八、石油化學工業之危險物質設施、高壓氣體設施等發生火災、爆炸或相當程度洩漏，情況嚴重者。九、重要場所(軍、公、教辦公廳舍或政府首長公館)、重要公共設施發生火災、爆炸者。十、火勢燃燒達二小時以上，無法控制者。十一、有人員受困，無法救出，顯有重大影響者。十二、具有嚴重影響社會治安之重大火災、爆炸者。十三、有消防或義勇消防人員因執勤或救災受傷住院情形者。十四、重大火災或爆炸致財物損失，顯然災情特別嚴重者。十五、具新聞性、政治性、敏感性或經內政部消防署總值日官認有陳報必要者。

當災情達甲級通報規模則需通報災害防救委員會以及行政院，如下列情形之一者：一、造成多數人員死、傷或失蹤，對社會顯有重大影響者。二、燒毀或炸毀多數房屋，情況危急，並有持續擴大之虞者。三、有消防或義勇消防人員因執勤或救災死亡之案件者。四、重要場所(軍、公、教辦公廳舍或政府首長公館)、重要公共設施發生火災、爆炸，造成人員受傷或死亡者。五、災害有擴大之趨勢，可預見災害對社會有重大影響者。六、燒毀林木面積達二十公頃以上（雜草除外)、有申請空中支援或有延燒至民宅之森林火災，情況嚴重者。七、具新聞性、政治性、敏感性或經內政部消防署署長（或總值日官）認

有陳報必要者。以上為甲級火災、爆炸災害規模，通報目的為使災害發生或有發生之虞時，立即透過各種傳訊工具，迅速通報相關災情，俾採取各種必要之應變措施，以防止災害擴大，減少人民生命財產損失。

二、 中央災害應變中心開設時機

依據災害防救法施行細則第二條第一項所列，重大火災定義係指火災持續擴大燃燒，可預期災害傷亡或損失重大者。依據災害防救法施行細則第二條第二項所列爆炸災害定義，係指壓力急速產生，並釋放至周圍壓力較低之環境，或因氣體急速膨脹，擠壓周圍之空氣或與容器壁摩擦，造成災害者。

依據中央災害應變中心作業要點第四點所列，當火災、爆炸災害估計有十五人以上傷亡、失蹤，災情嚴重者。或火災、爆炸災害發生地點在重要場所(政府辦公廳舍或首長公館等)或重要公共設施，造成多人傷亡、失蹤，亟待救援者，中央災害應變中心達設立標準。重大火災、爆炸災之中央災害應變中心設立於消防署，由內政部通知各部會進駐。

三、　國家緊急應變隊派遣時機

當火災、爆炸災害發生達甲級通報之規模時，建議配合中央災害應變中心之開設，當（１）災害有擴大並牽涉多縣市，或演變為複合災害之虞（例如由單純火災演變為廠區、油槽大爆炸等），（２）依各部會支援災害處理作業規定，地方縣市政府機關無法因應災害處理提出支援請求時，應變中心指揮官視災情需要，評估地方縣市政府無法因應災害處理須主動提出支援時，由應變中心指揮官下令啟動國家緊急應變隊動員令。

說明：當重大火災、爆炸災害達中央災害應變中心開設標準時，內政部、經濟部以及其他各部會亦成立緊急應變小組以配合中央災害應變中心運作。本計畫建議由應變中心指揮官啟動國家緊急應變隊動員，應變隊之結構、成員執掌以及其啟動時機時機、隊員之層級之設計主要在能結合中央災害應變中心、相關部會緊急應變作業以及國家緊急應變隊之運作。目的如前述為結合中央各部會現有之應變計畫以及連結中央地方救災指揮體系。

四、 國家應變隊集結及行前簡報

本研究計畫提議之國家緊急應變隊15人小組由進駐中央災害應變中心之各部會協調關以傳真及電話發佈集結通知應變隊員於應變中心所在地消防署集合，並接受應變中心指揮官行前簡報與任務提示。

五、 派遣方式

當簡報完畢後，應變隊以專車出發前往空消隊北部基地，設備建議平日存放於空消隊基地，一旦有重大災害發生需啟動國家應變隊時，於北部基地之特搜隊員協助裝備之整運作業，待應變隊人員抵達基地，隨即以直昇機搭載全組人員設備至災害現場

六、主要任務

根據重大火災、爆炸災防救業務計畫，災害緊急應變計畫各部會各訂有業務相關執掌。當乙級以上災害發生時，緊急應變隊之任務亦不脫離重大火災、爆炸災防救業務計畫作業標準，其主要任務為

（以某化學工廠爆炸為例，因電線走火引發爆炸，導致有毒化學物品儲存槽破裂外洩，造成廠區一公里內居民吸入性中毒，廠區傷患不斷湧出，傳仍有員工仍困於災區內；又，附近居民陸續傳出中毒症狀，傷患人數直線上升，中毒人數範圍因風力增強方向改變，不斷擴大）

1. 重大火災爆炸（內政部主管）及毒性化學物質災害（環保署主管）之中央災害應變中心成立，指揮官評估災災發生災區縣市機關政府無法處理災害應變，又因災情迅速擴大，無法得知確實傷亡及災情，指揮官立即啟動緊急應變隊前往災害發生地區協助地方直轄市、縣市政府機關立即執行災前應變

2. 應變隊於災區設立指揮站，安全官會同專家評估災害現場之危險狀況並畫出指揮站之安全區域

3. 聯絡官統籌災情之通報、更新及彙整，接受現場災情通報、呈報隊長並上傳至中央災害應變中心，同時確定通訊管道暢通

4. 搜救組依隊長指示勘查現場災情，必要時以直昇機實施災區空中勘查，並立即回報隊長及聯絡官以利將立即災情傳回中央災害應變中心

5.計畫組根據災情狀況提出應變計畫供隊長決策參考，例如生化或毒性化學專家提供毒性化學物質之專業鑑定、建議有效之滅火物質，醫療救助方面包括緊急庇護所之成立、緊急醫療網之起動並於現場協調前往救災各單位之分組納編工作

6.作業組實施救災救護事項，依狀況需要啟動國軍化學兵、消防、醫療之救災人力資源。若有人員受困，國搜中心搜救長啟動國搜中心救災資源及人力，協調調度地方消防搜救資源，在天候允許下動用直昇機搜救。國防部全民防衛處副處長動員國軍化學兵力量協助減災應變。衛生署醫政處緊急救護科科長調度前往救護之醫療隊，災場區外成立緊急醫療站，對傷患實施檢傷分類並行緊急救治與運送。

7.後勤組配合作業組救災需求，提供救災及應變所需一切資源及後援。組長交通部主任秘書統籌後援事宜，並依災情動員交通部緊急應變小組負責協調災區之緊急交通運輸支援作業。隊員營建署重機械工程隊隊長依災情研判調度營建署應變小組及相關人力設備支援救災，並需維持應變隊運作所需生活物資及後勤補給線之維持。

8.新聞官兼文書（重大火災、爆炸災害之業務主管可為消防署主任秘

書；特殊毒性物質外洩災害之主管單位首長為行政院環保署副署長或主任秘書擔任）位於指揮站內統籌督導緊急應變隊災害計畫（計畫組）、火災、爆炸、化學災害之救災（作業組）、後勤支援（後勤組）相關各組編組以及業務執行狀況，另統籌應變隊運作之文書工作，擔任除隊長外之發言人，負責綜理災害應變相關之新聞公關事宜。

六、　任務結束與指揮權轉移

應變隊任務結束及指揮權轉移時機配合中央災害應變中心縮小編組及撤除之規定辦理。或當災情一旦獲得控制，由中央災害應變中心指揮官下令應變隊任務結束並將指揮權轉交地方政府機關首長繼續災後重建事宜。

第四節　核子事故災害

我國因為工業發展，用電需求劇增，因傳統火力發電及水力發電無法因應用電需求，故除了運轉多年核能一、二、三廠外，目前核四廠正施工建造。然而近年反核意識高漲，核電廠之安全維護措施一直受外界重視，因此對於核子事故災害之應變作業原則及國家緊急應變隊面臨可能發生之核子事故災難之應變內容亦十分重要。

一、 現行體制

根據核子事故緊急應變法草案對核子事故之定義：指核子反應器設施發生緊急事故，且核子反應器設施內部之應變組織無法迅速排除事故成因及防止災害之擴大，而導致放射性物質外釋或有外釋之虞，足以引起輻射危害之事故。核子事故緊急應變法草案明訂因應核子事故之整備應變、及復原措施。

關於核子事故應變措施，內容規定「於核子事故發生或有發生之虞時，核子反應器設施經營者、各級主管機關及國防部應即採行應變措施並進行通報，成立各級災害應變中心及核

子事故輻射監測中心、支援中心等，進行民眾疏散、救災、環境輻射偵測與食物、飲水及其他民生物資之管制等各項防護行動，以降低可能遭受之損害，各緊急應變組織並應向中央主管機關提出有關事故之緊急應變工作報告...」內容所提之中央主管機關為行政院原子能委員會。根據第六條規定「為有效執行核子事故緊急應變，核子事故發生或有發生之虞時，依事故可能影響程度，中央主管機關成立核子事故中央災害應變中心及輻射監測中心；國防部成立核子事故支援中心；地方主管機關成立核子事故地方災害應變中心。」

二、 核子事故中央災害應變中心開設時機

按事故之影響程度與演變之順序，將核能電廠可能發生之緊急情況分成四類：

（一）第一類緊急事故：異常事件之示警通知

（二）第二類緊急事故：緊急戒備

（三）第三類緊急事故：廠區緊急事故

（四）第四類緊急事故：全面緊急事故

表 8.1 各類事故可能影響程度之劃分

第一類緊急事故 （異常事件之示警通知）	・指運轉規範所規定之異常事件（Reportable event）。 ・事故電廠放射性物質外釋量超過運轉規範之限制值時。 ・電廠狀況超過運轉規範之限制時。 ・火災、風災、水災、地震等或保安事件影響到電廠正常運轉時。
第二類緊急事故 （緊急戒備）	・事故電廠放射性物質外釋超過運轉規範限制值之十倍時。 ・電廠之異常事件狀況繼續惡化時。 ・發生相當於運轉基礎限值之風災、水災、地震等，而對電廠安全有影響時。
第三類緊急事故 （廠區緊急事故）	・發生放射性物質外釋事故，且外釋之等效碘-131 含量介於 3.7×10^{11}-3.7×10^{13} 貝克或等效氙-133 含量介於 3.7×10^{14}-3.7×10^{16} 貝克時。 ・事故電廠廠界個人全身劑量率達 0.5 毫西弗／小時。 ・發生超過設計基礎限值之地震、風災、水災時。
第四類緊急事故 （全面緊急事故）	・發生放射性物質外釋事故，且外釋之等效碘-131 含量多於 3.7×10^{13} 貝克，或等效氙-133 含量多於 3.7×10^{16} 貝克時。 ・同時發生燃料嚴重破損與一次系統破漏，且圍阻體完整性堪虞。 ・發生核心熔化事故時。 ・事故電廠廠界個人全身劑量率達 0.01 西弗／小時。

當中央主管機關接獲前條第一項通報後，應依緊急應變基本計畫規定，立即採取應變措施。必要時，得召集指定之機關及核子反應器設施經營者成立核子事故輻射監測中心，進行應變作業。中央主管機關應視核子事故之發展情況，適時陳報行政院，並成立核子事故中央災害應變中心，執行應變措施。（第二十四條）

核子事故中央災害應變中心，應辦理下列事項：

1. 統籌督導應變措施之執行。2. 核子事故分析評估及處理。3. 通知地方主管機關成立核子事故地方災害應變中心。4. 通知國防部成立核子事故支援中心。5. 統一發布警報及新聞。6. 發布民眾防護行動命令。7. 指定之機關人力及物力調遣事項。8. 其他有關防止災害擴大事項。

三、 國家緊急應變隊派遣時機

核子事故緊急應變事宜由全國核子事故處理委員會負責，其執行委員，由原子能委員會、國防部、內政部、經濟部擔任之，原子能委員會主任委員擔任主席。與會其它單位亦包括行政院農委會、衛生署、行政院環保署、台灣省政府、台北市政府、高雄市政府、內政部警政署、陸軍總部、台北縣政府、屏東縣政府、台灣電力公司等單位。

本計劃建議之國家緊急應變隊包括內政部、國防部、交通部、衛生署、及業管單位主管（核災為原子能委員會）主管，其組織架構亦

與全國核子事故處理委員會之成員一致。當核能發電廠發生核子意外事故，達到核能電廠核子事故程度區分之「廠區緊急事故」(含) 以上程度，預估有實施民眾疏散之可能時，建議國家緊急變隊配合全國核子事故處理委員會之動員而啟動，在最短時間迅速啟動緊急應變隊至災區現場，並依災害程度配合「近廠指揮協調中心」或「救災指揮中心」之應變作業。。

第九章 全國救災資源資訊網路系統

第一節 系統架構

本系統主要是使用消防署現有的防救災料庫，由於舊有的資料庫分為 Windows 98 版本及 Windows 2000 版本，在電腦的作業系統運用上受到限制，且新的作業系統如 Windows XP、其他平台如 Mac OC 等就無法使用，此外，各縣市如果要更新資訊還必須透過紙上作業，要先送至消防署，無法直接做更新，在效率上大打折扣，且無法維持資料庫的最新狀態，如此就無法達成整合全國救災資源，因此建立網路化的救災資訊查詢系統，就是只要電腦能上網，就能跨平台及在不同的作業系統下使用查詢及更新，完成救災資源資料庫決策管理網路系統的資料建置。

本系統主要是使用 Windows 2000，設置伺服器配合 Internet Information Services(ISS)及 Macromedia Flash MX 將所有地圖資訊向量化，並標上街道名稱，完成電子地圖的定位。資料庫的建置是以 Microsoft Access 為建置的基礎，完成各項資料的建檔。

第二節　操作說明

本計劃所設置之網站，暫定為http://140.114.57.154。電腦模擬共分為兩部份(如圖 9.1)。第一部份為國家緊急應變隊模擬系統，包含(1)災難標準作業流程；(2)風災、震災、火災、爆炸標準作業流程；(3)核災標準作業流程。(圖 9.2)

一、國家緊急應變隊模擬系統

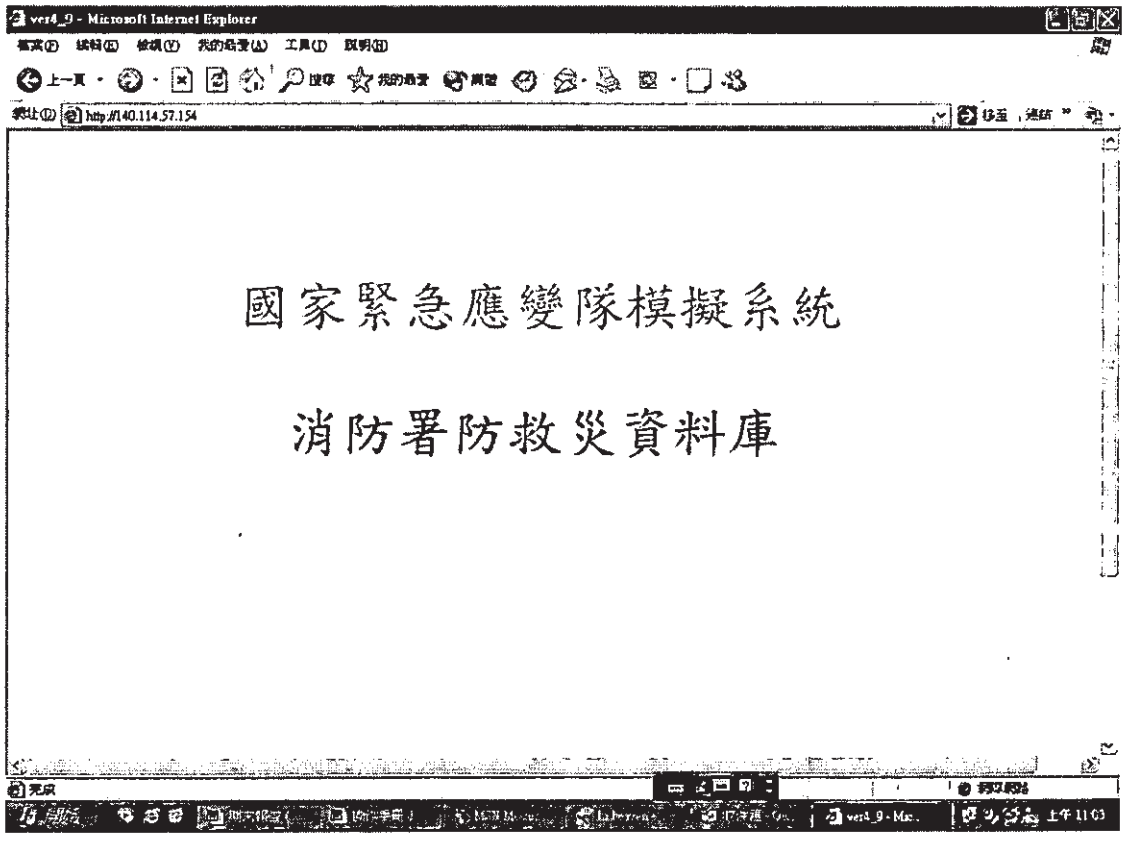


圖 9.1 操作說明

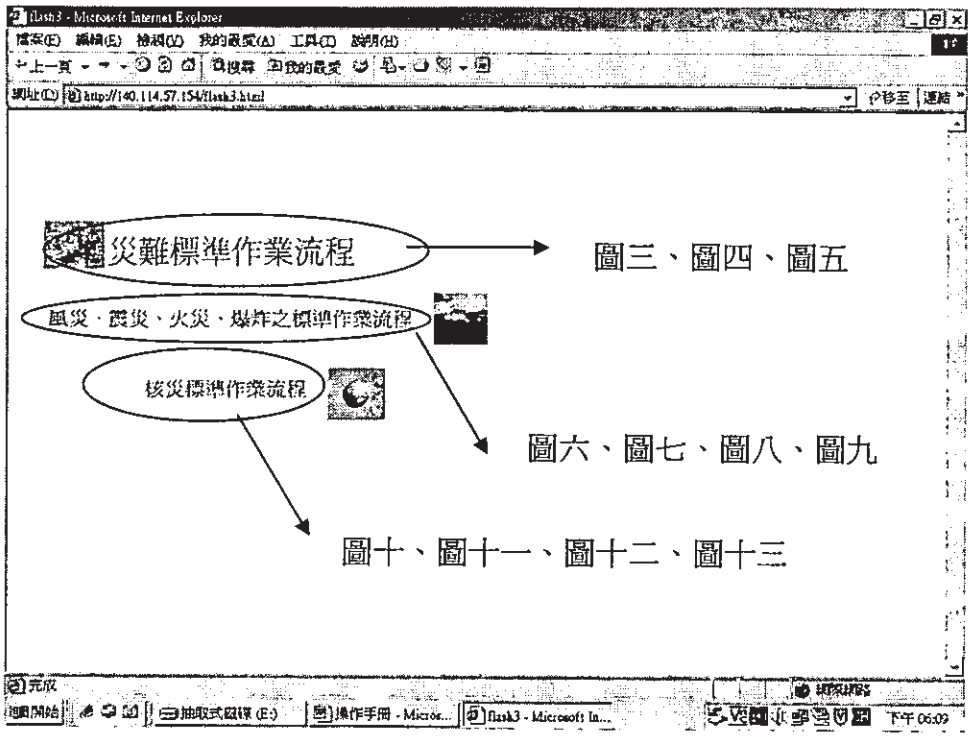


圖 9.2 操作說明

進入核災標準作業流程後可依照通報層級的不同在各級通報的名稱上，按下滑鼠，就會出現該級通報所需的標準作業流程(圖 9.3、圖 9.4、圖 9.5)，另外圖 9.4 中，可移動滑鼠至國家緊急應變隊的項目上，壓下滑鼠就會出現救護及救災的選擇畫面(如圖 9.15)，滑鼠移至救護上按下，會出現如圖 9.15-1 此處可藉由傷害嚴重度(Injury Severity Score)、昏迷指數 GCS 來計算傷害嚴重度，並可借由此程式查詢病患最後送達的醫院及統計受傷人數。另外按下救災則會連結至防救災資料庫，可藉由此圖查詢救災資料，如圖 9.16

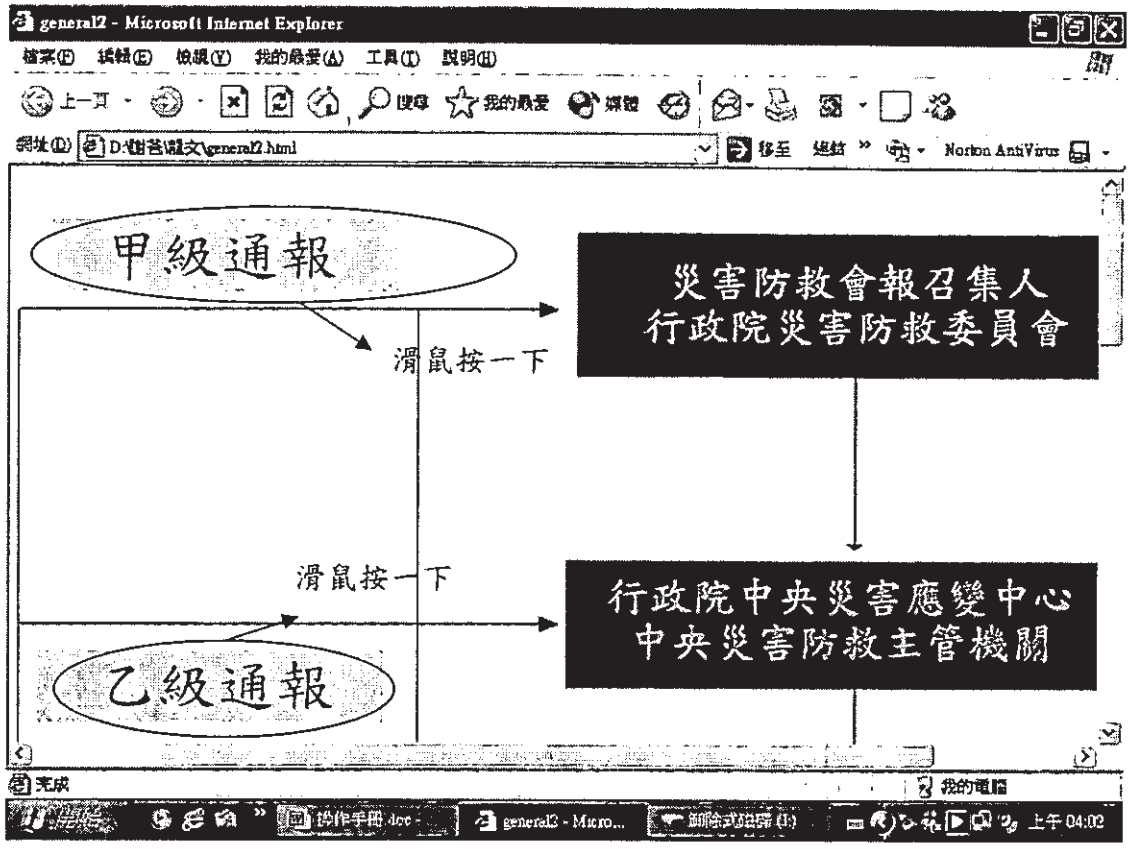

general2 - Microsoft Internet Explorer
甲級通報
滑鼠按一下
災害防救會報召集人
行政院災害防救委員會
滑鼠按一下
行政院中央災害應變中心
中央災害防救主管機關
乙級通報

圖 9. 3 操作說明

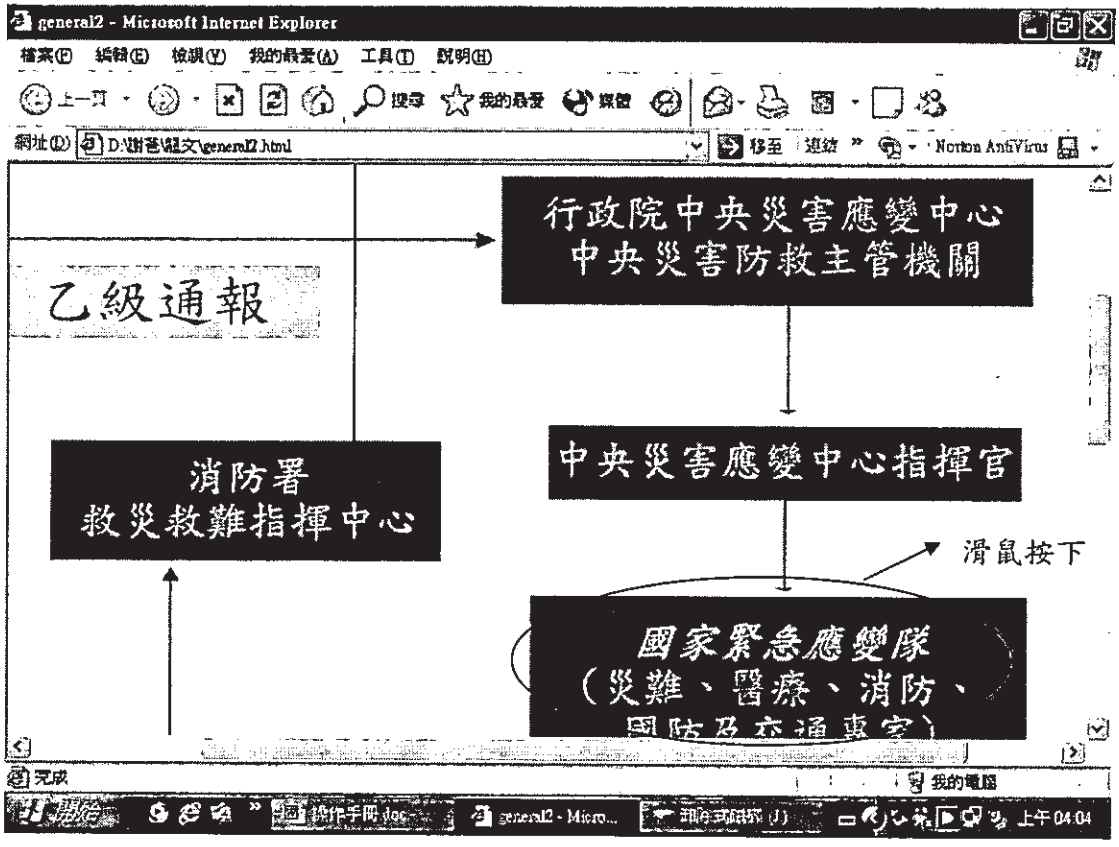

general2 - Microsoft Internet Explorer
乙級通報
行政院中央災害應變中心
中央災害防救主管機關
中央災害應變中心指揮官
消防署
救災救難指揮中心
滑鼠按下
國家緊急應變隊
（災難、醫療、消防、

圖 9. 4 操作說明

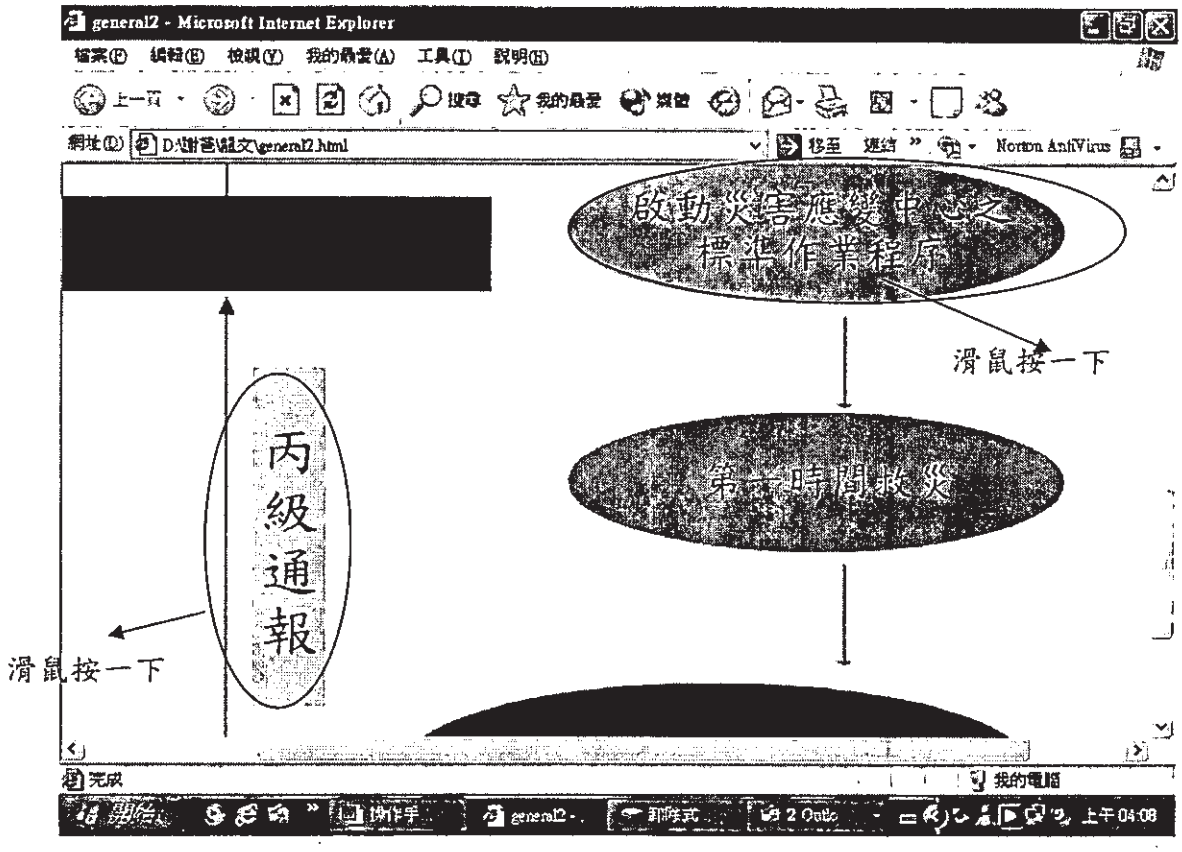

general2 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
網址(D) D:\論答\組文\general2.html
Norton AntiVirus
啟動災害應變中心之
標準作業程序
滑鼠按一下
第一時間救災
丙級通報
滑鼠按一下
完成
我的電腦
開始
general2 -
上午 04:08

圖 9. 5 操作說明

圖 9.6、圖 9.7、圖 9.8 及圖 9.9 為風災、震災、火災、爆炸標準作業流程，此處和災難標準作業流程的點選方式一樣，可點選不同的通報層級出現相關的標準作業流程。

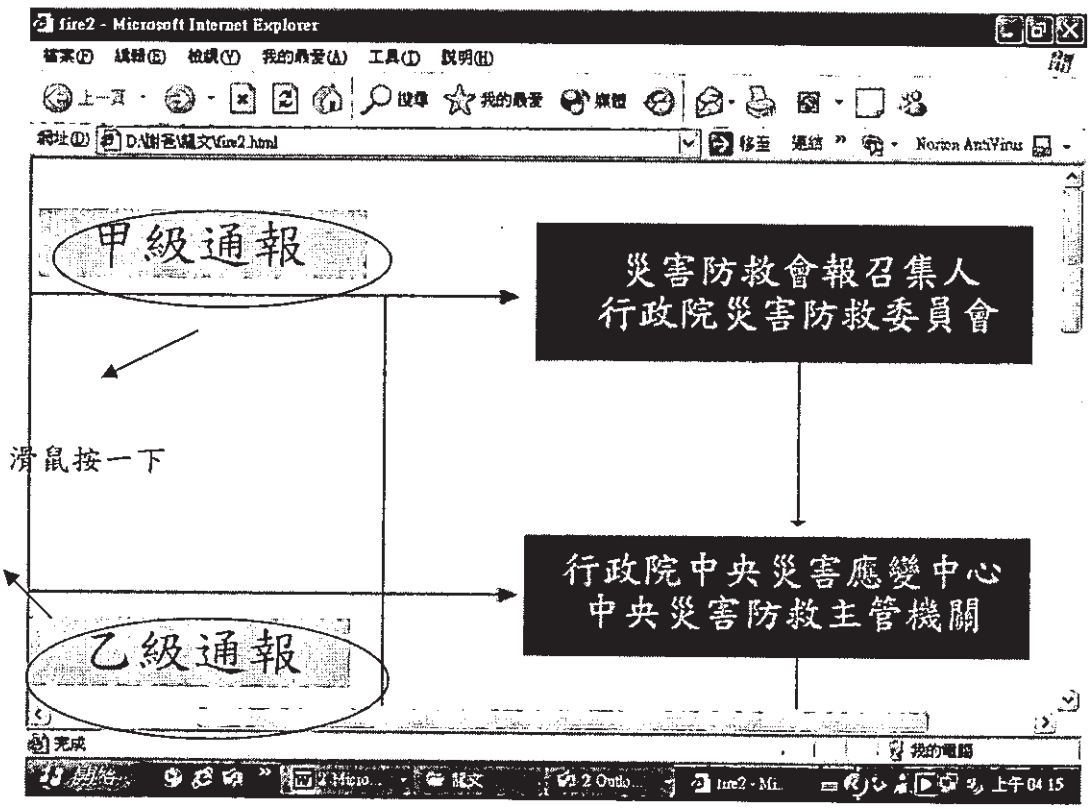


圖 9.6 操作說明

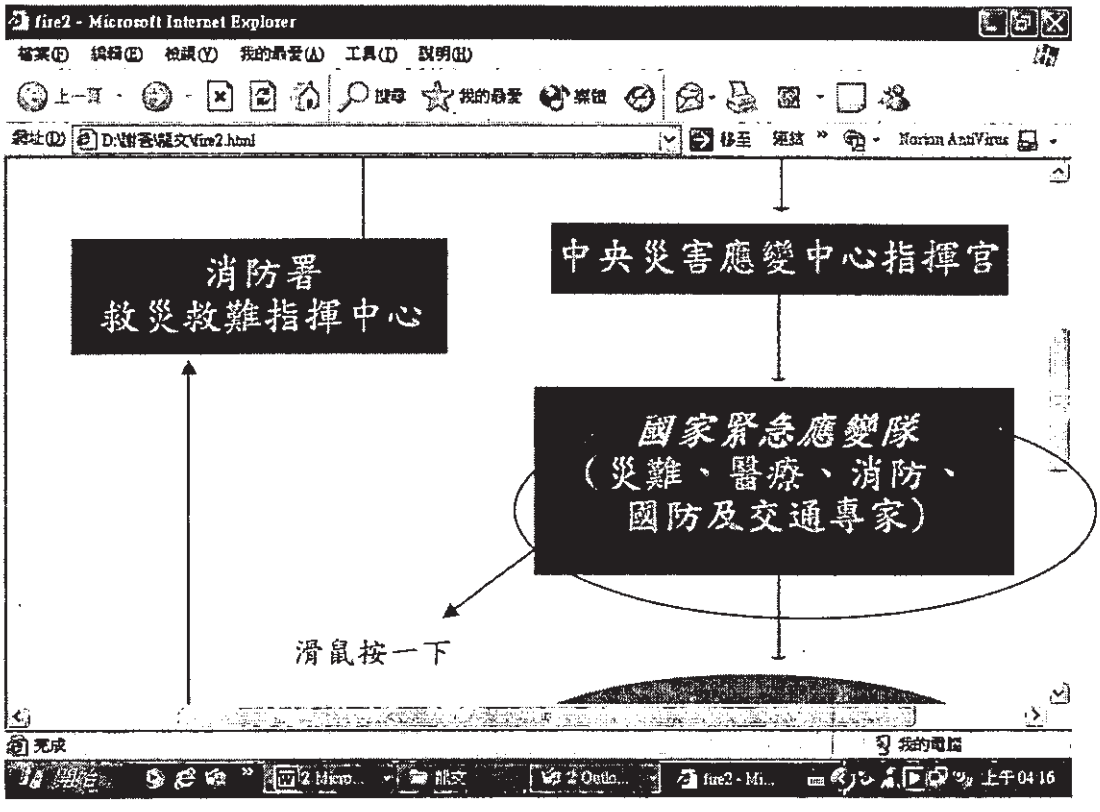

fire2 - Microsoft Internet Explorer
消防署
救災救難指揮中心
中央災害應變中心指揮官
國家緊急應變隊
（災難、醫療、消防、
國防及交通專家）
滑鼠按一下

圖 9. 7 操作說明

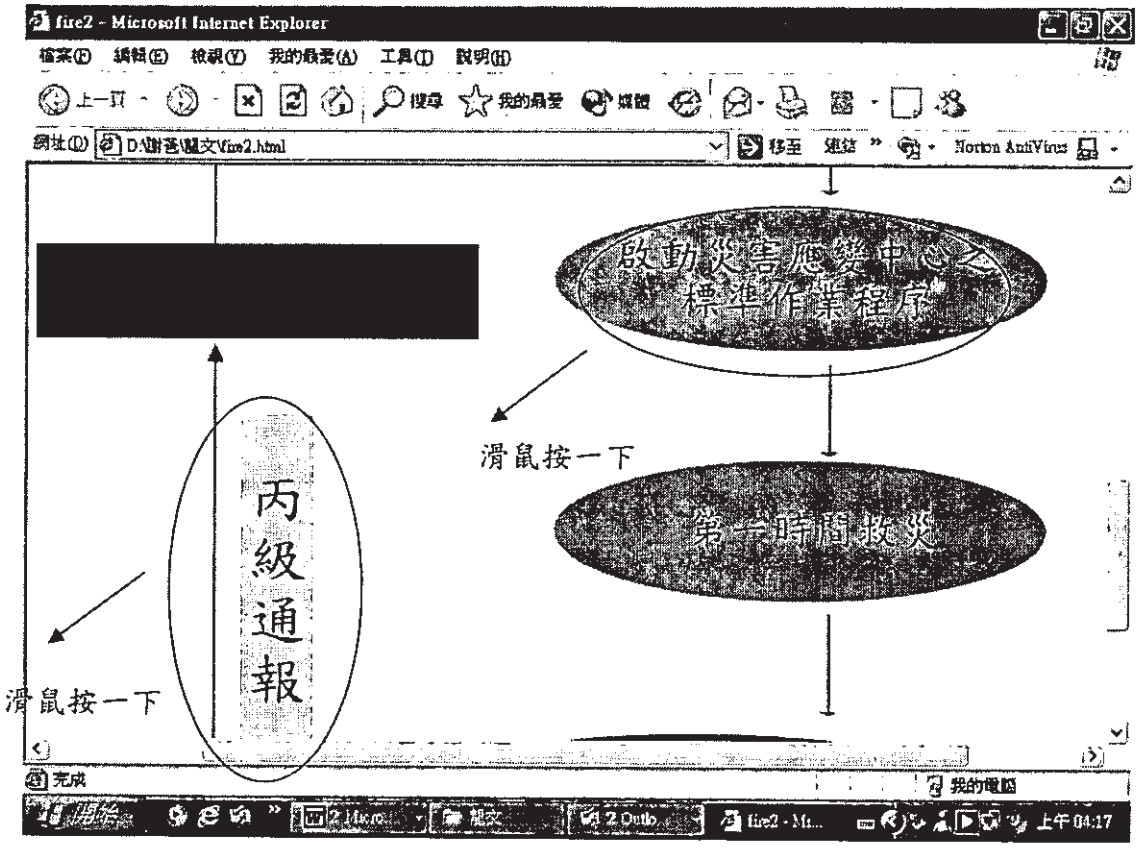

fire2 - Microsoft Internet Explorer
啟動災害應變中心之
標準作業程序
滑鼠按一下
第一時間救災
丙
級
通
報
滑鼠按一下

圖 9. 8 操作說明

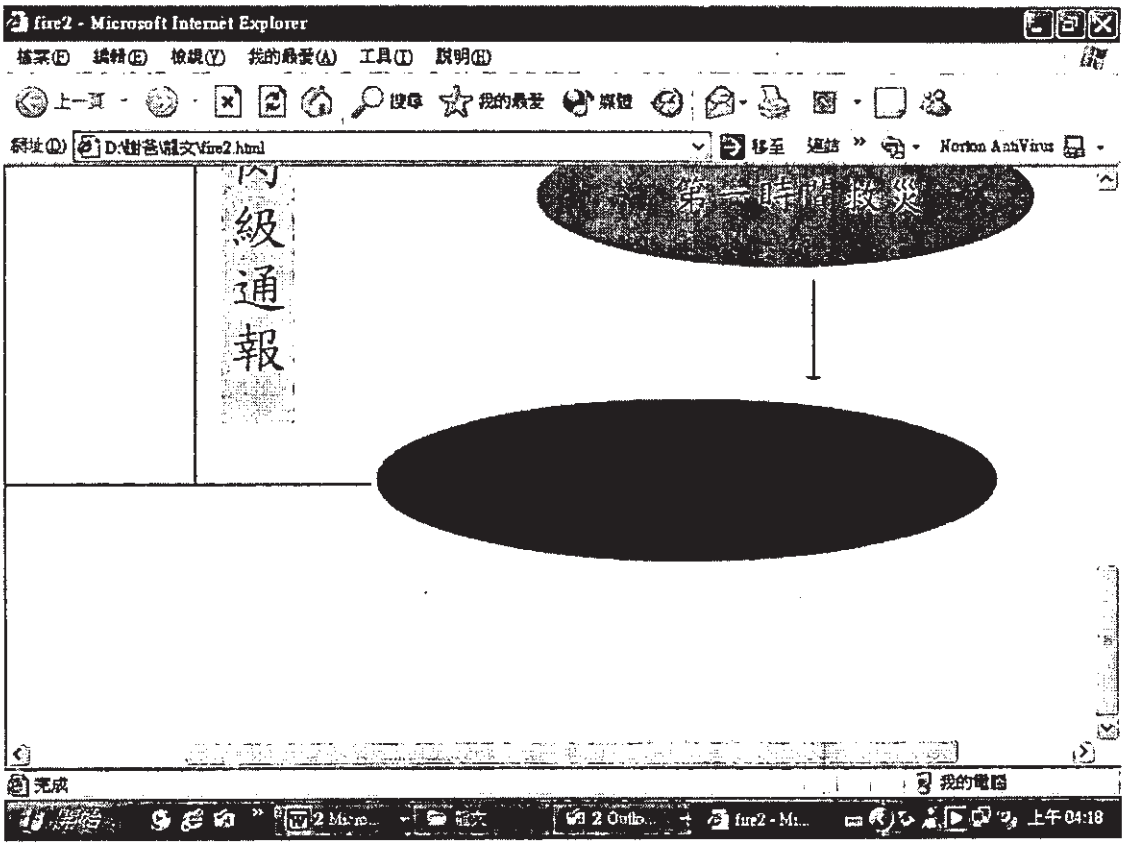


圖 9. 9 操作說明

圖 9.10、圖 9.11、圖 9.12 及圖 9.13 為核子災難之標準作業流程，操作方式和上述一樣。

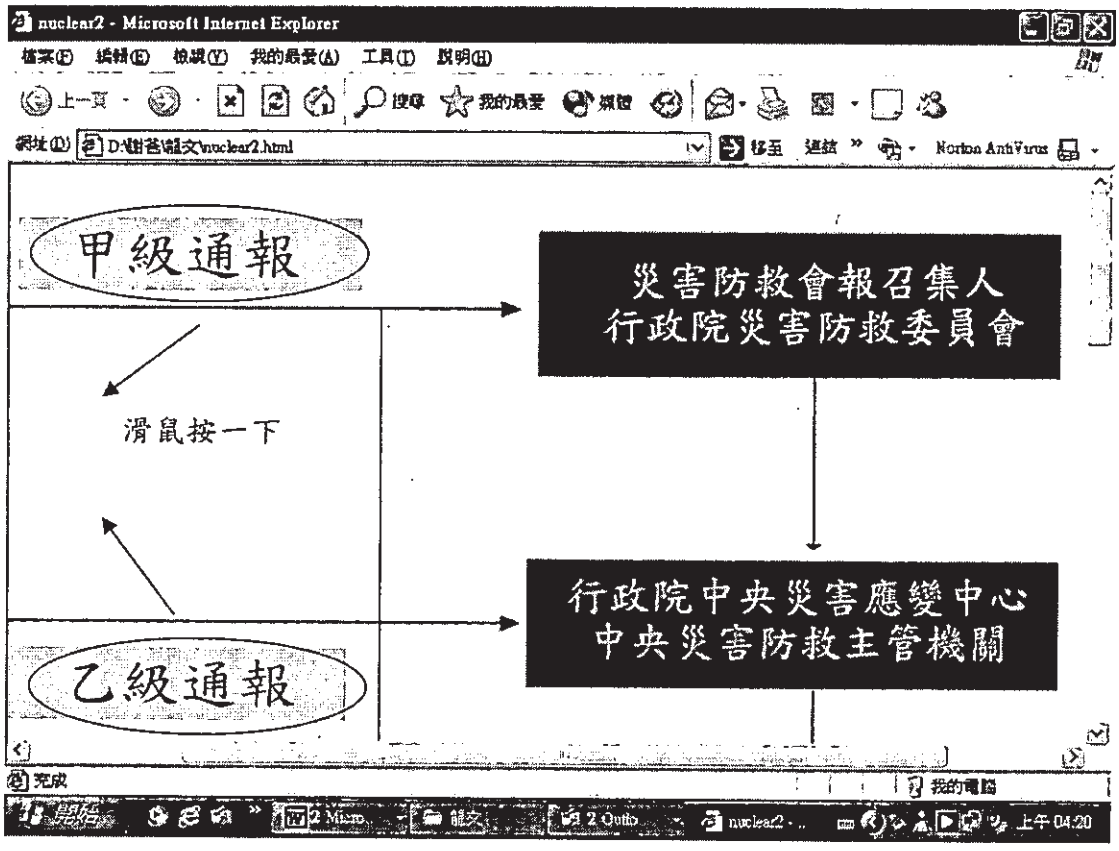


圖 9.10 操作說明

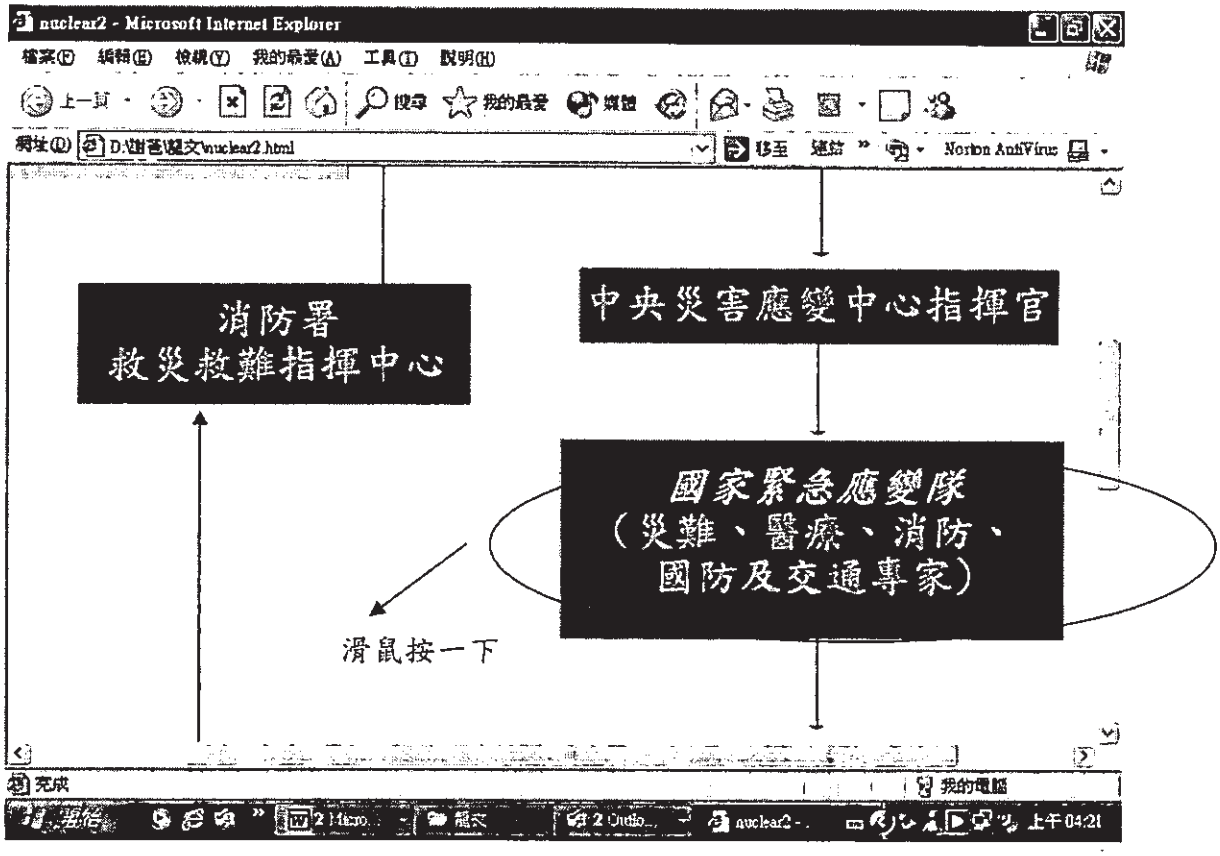

nuclear2 - Microsoft Internet Explorer
消防署
救災救難指揮中心
中央災害應變中心指揮官
國家緊急應變隊
（災難、醫療、消防、
國防及交通專家）
滑鼠按一下

圖 9. 11 操作說明

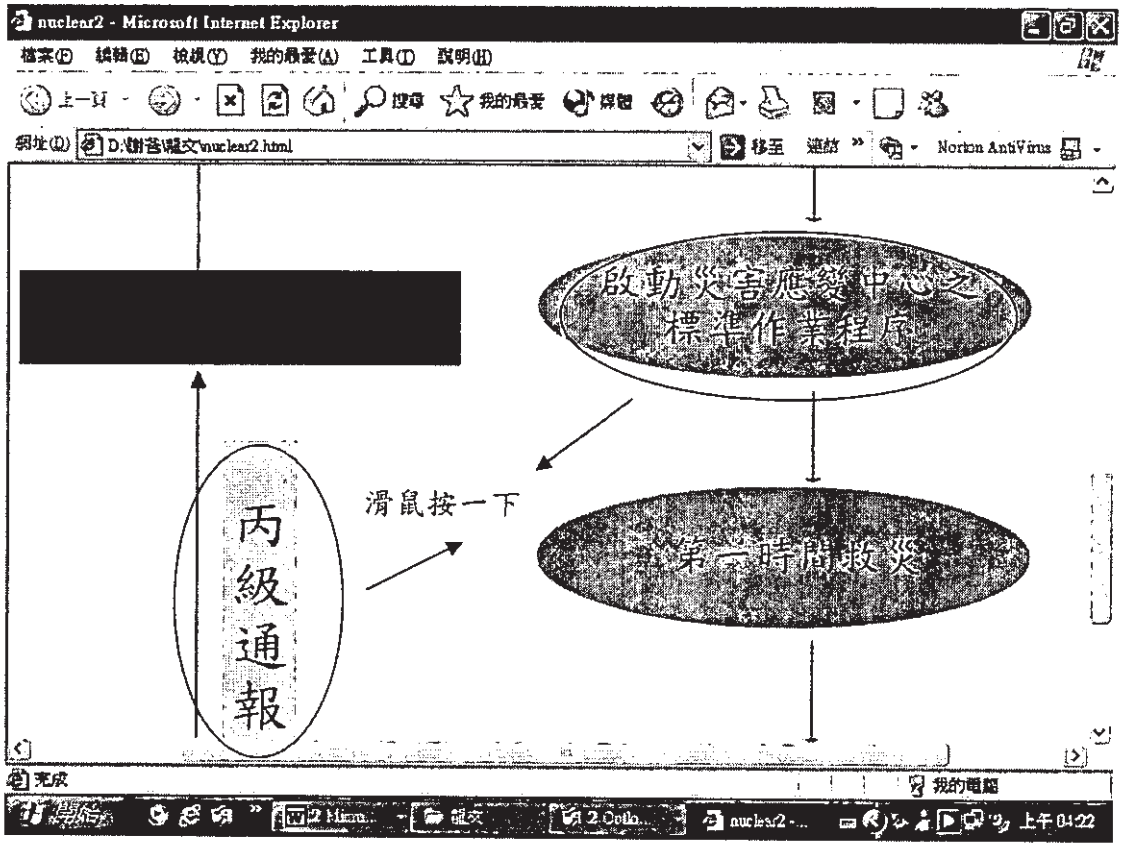

nuclear2 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
D:\論答\報文\nuclear2.html
Norton AntiVirus
啟動災害應變中心之
標準作業程序
丙
級
通
報
滑鼠按一下
第一時間救災
完成
我的電腦
上午 04:22

圖 9. 12 操作說明

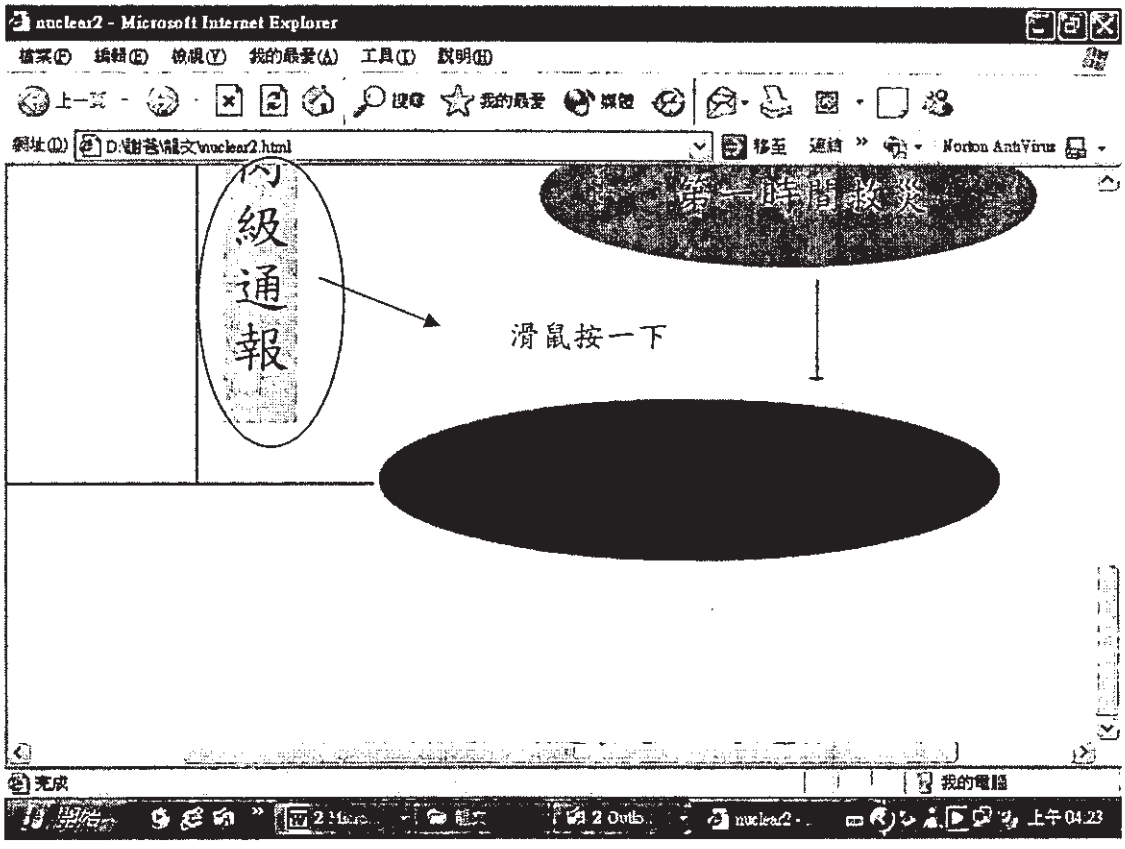

nuclear2 - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 媒體
網址(D) D:\論文\nuclear2.html
移至 連結 Norton AntiVirus
第一時間救災
核級通報
滑鼠按一下
完成
我的電腦
開始
nuclear2 -
上午 04:23

圖 9. 13 操作說明

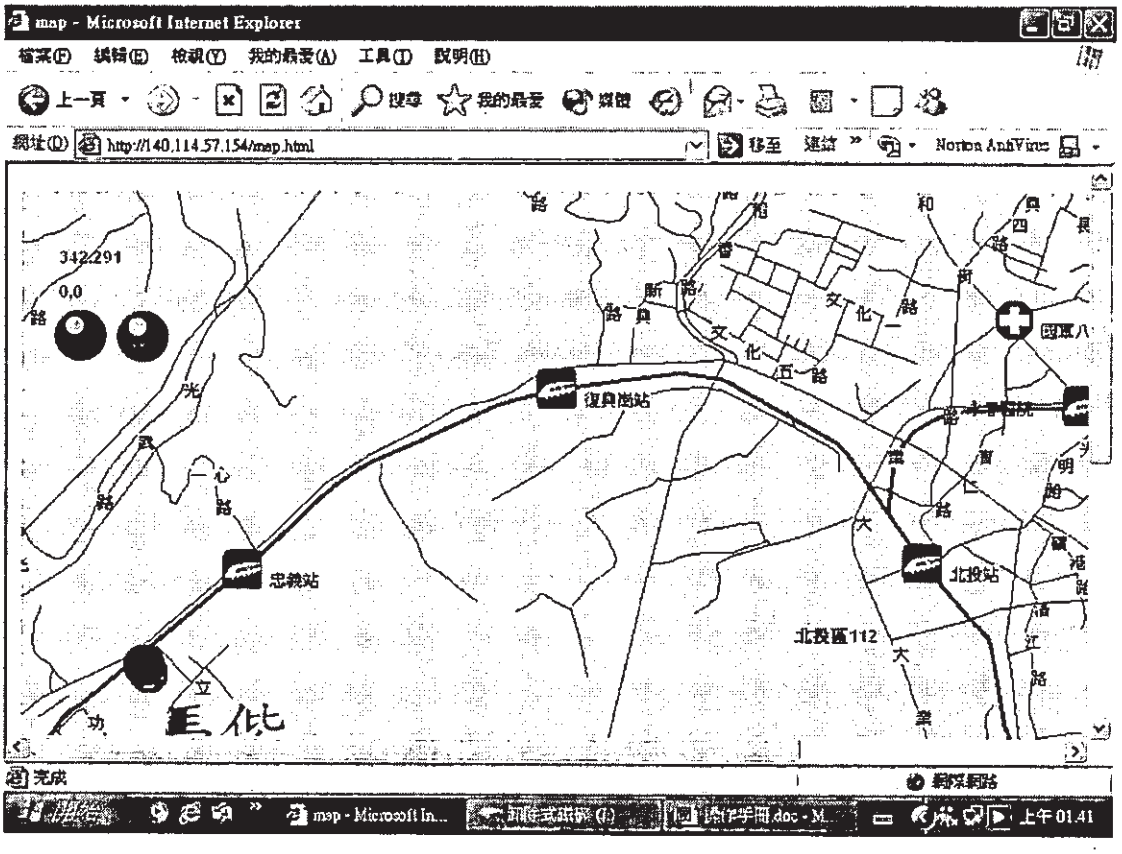


圖 9. 14 操作說明

圖 9.14 為地圖系統，將來可先藉由此地圖查詢最近及最適當來醫治病患的醫院，並可結合防救災資料庫查詢最近的救災器具及人員來提供第一時間救援

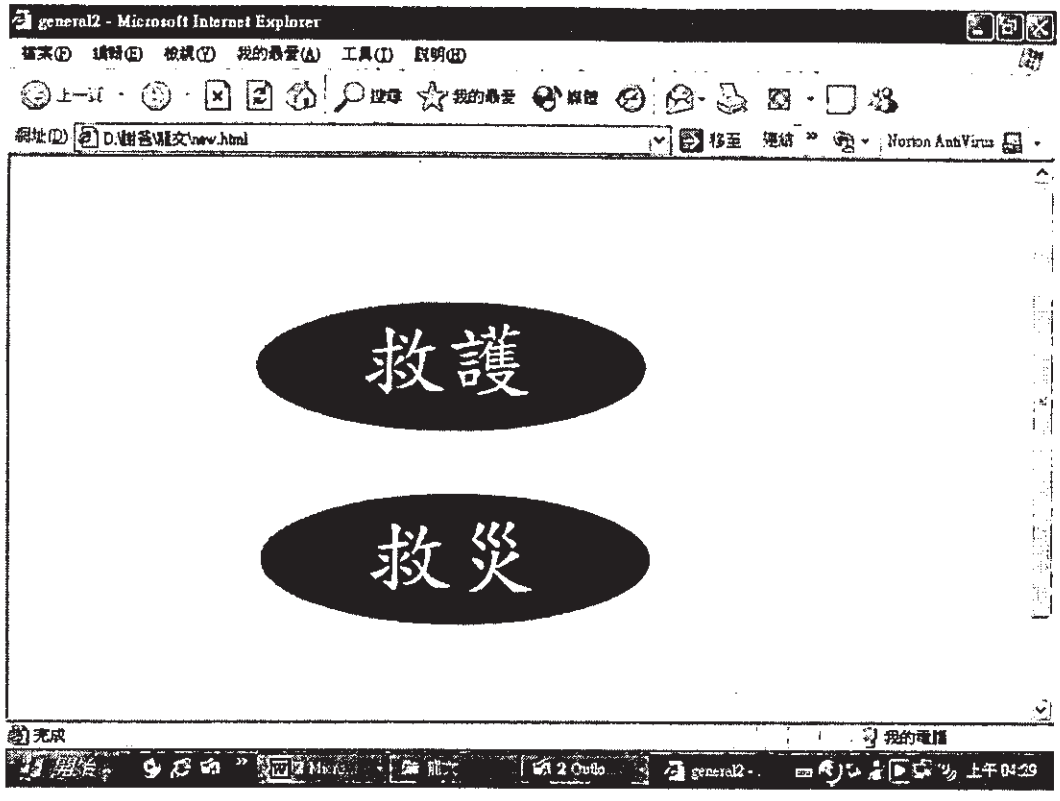


圖 9. 15 操作說明

二、消防署防救災資料庫網路版

第二部份為，如同圖 9.16 所見共分三部份，供查詢；

（一）設備器材：

查詢方式是先點選類型（如圖 9.16 選擇人員組織類），接著選擇代號（如圖 9.16 選擇地方專責防救災單位）最後選擇行政區（如圖 9.16 選擇南投縣埔里鎮）最後點選查詢，則出現圖 9.16-1 結果。如果資料庫中未收入該地區的救災資料，則查詢結果會出現如圖 9.18 之結果（圖 9.17 中物質類在高雄市鹽埕區就是一例）。

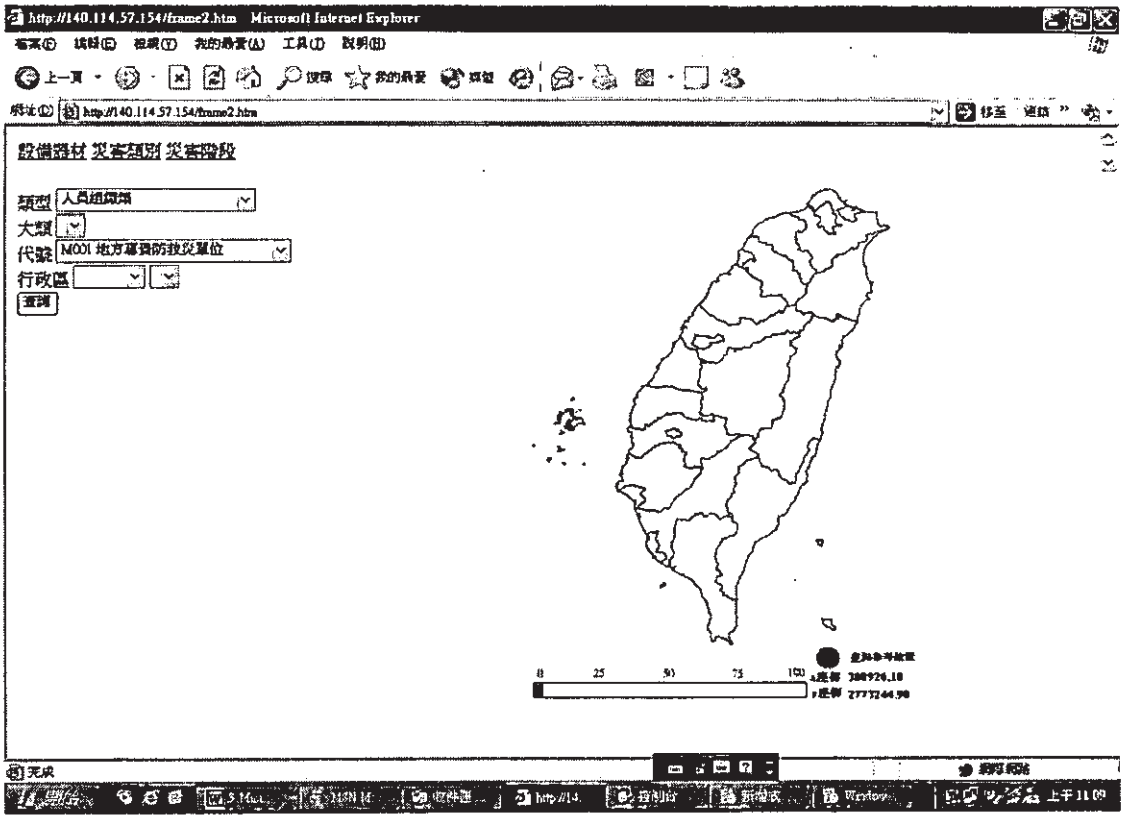


圖 9. 16 操作說明

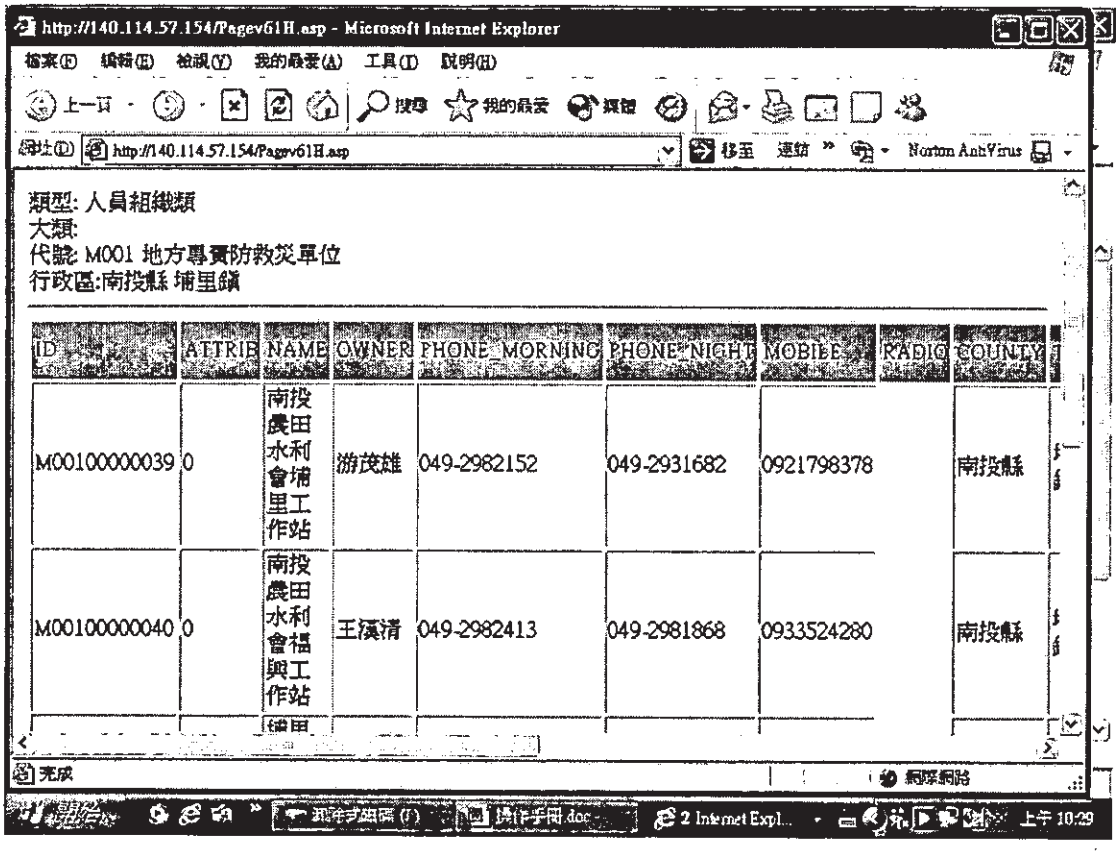

http://140.114.57.154/Pagev61H.asp - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
http://140.114.57.154/Pagev61H.asp
類型: 人員組織類
大類:
代號: M001 地方專責防救災單位
行政區:南投縣 埔里鎮
ID ATTRIB NAME OWNER PHONE_MORNING PHONE_NIGHT MOBILE RADIO COUNTY
M00100000039 0 南投農田水利會埔里工作站 游茂雄 049-2982152 049-2931682 0921798378 南投縣
M00100000040 0 南投農田水利會福興工作站 王漢清 049-2982413 049-2981868 0933524280 南投縣
完成
操作手冊.doc
2 Internet Expl...
上午 10:29

圖 9.16- 1 操作說明

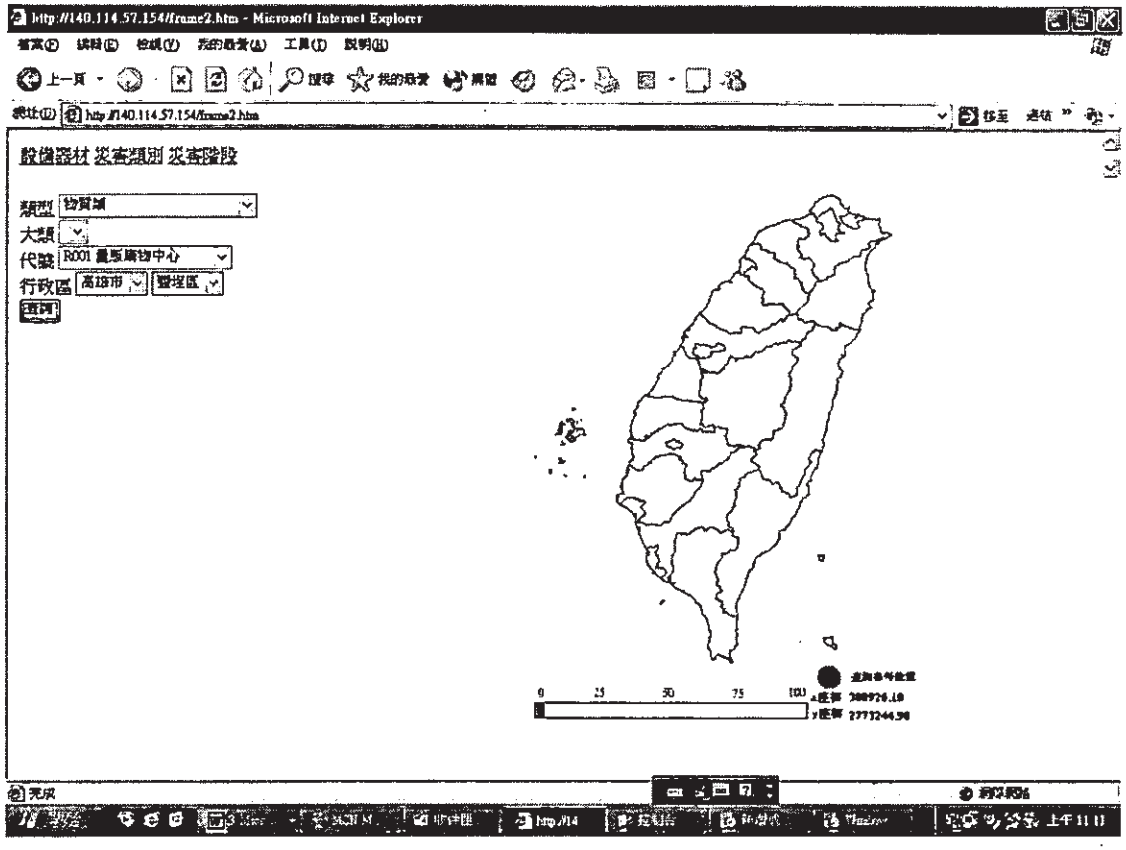

http://140.114.57.154/frame2.htm - Microsoft Internet Explorer
設備器材 災害類別 災害階段
類型
大類
代號
行政區
0
25
50
75
100

圖 9. 17 操作說明

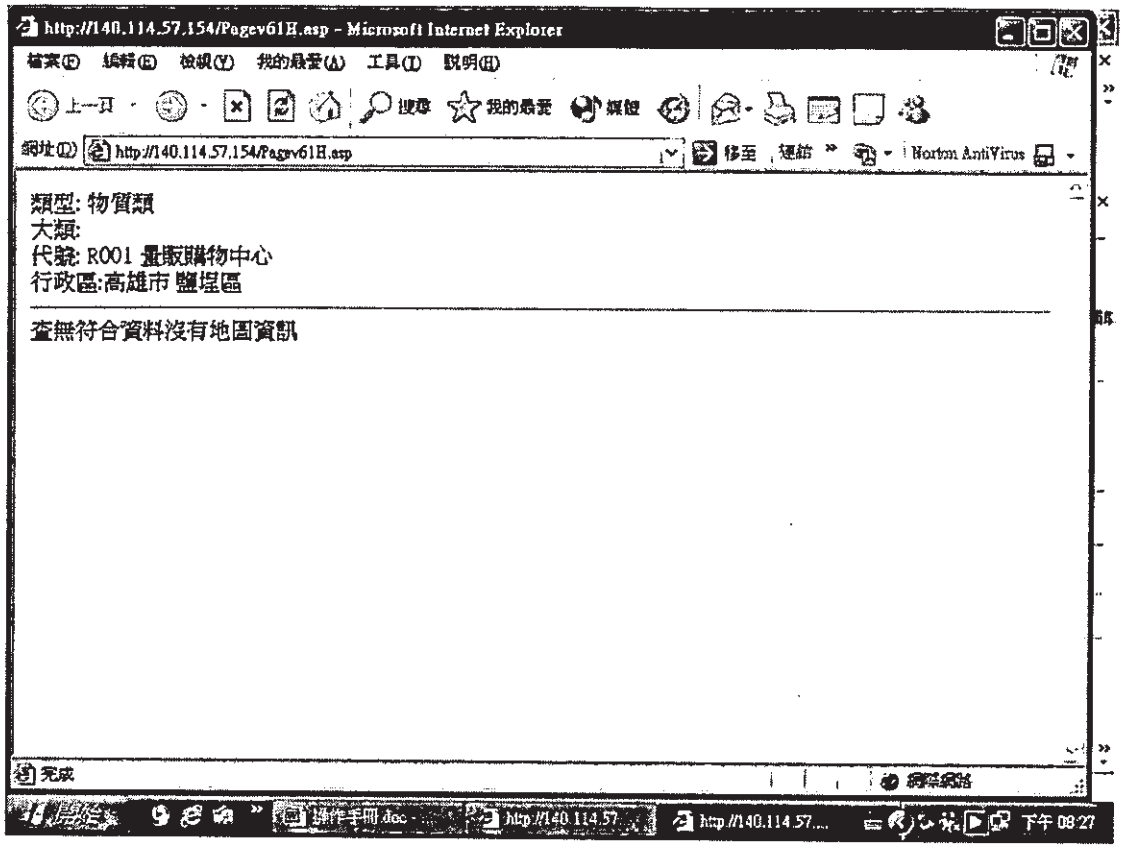

http://140.114.57.154/Pagev61H.asp - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 媒體
網址(D) http://140.114.57.154/Pagev61H.asp
移至 連結 Norton AntiVirus
類型: 物質類
大類:
代號: R001 量販購物中心
行政區:高雄市 鹽埕區
查無符合資料沒有地圖資訊
完成
操作手冊.doc
http://140.114.57...
http://140.114.57....
下午 08:27

圖 9. 18 操作說明

（二）災害類別：

此部份（圖 9.19）為先點選災害類別（此處選爆炸）接著選災情類別（此處選火災），再選災情項目（此處選延燒），最後選行政區（此處選南投縣南投市），查詢結果如圖 9.19-1。另外，此部份最後會配合右側地圖做災害範圍之地理資訊查詢。

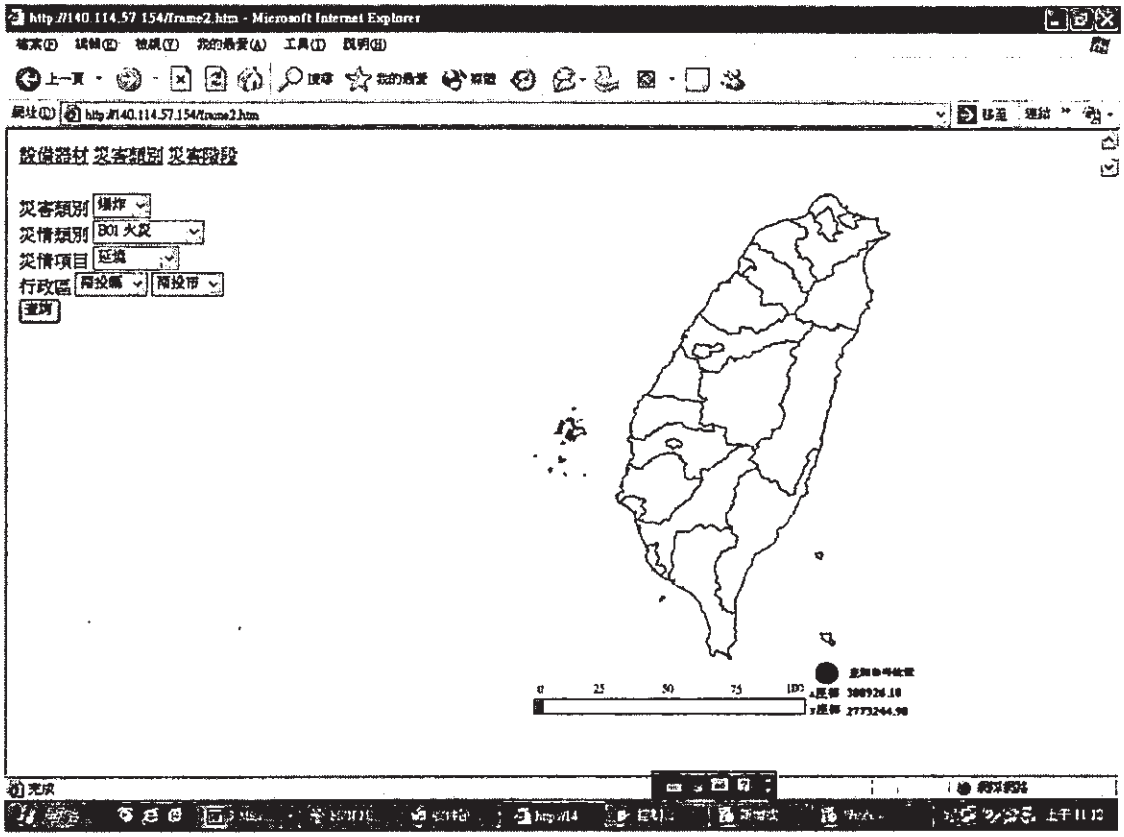


圖 9.19 操作說明

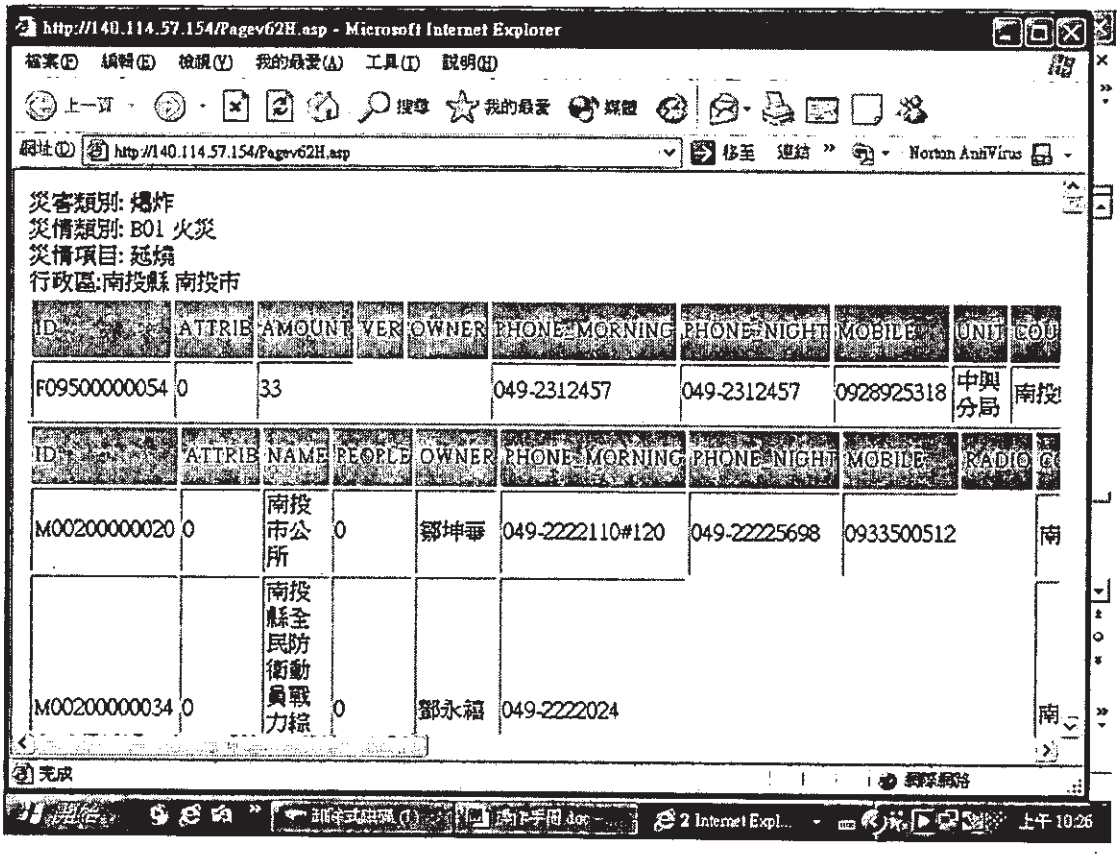

http://140.114.57.154/Pagev62H.asp - Microsoft Internet Explorer
災害類別: 爆炸
災情類別: B01 火災
災情項目: 延燒
行政區:南投縣 南投市
ID ATTRIB AMOUNT VER OWNER PHONE_MORNING PHONE_NIGHT MOBILE UNIT COU
F09500000054 0 33 049-2312457 049-2312457 0928925318 中興分局 南投
ID ATTRIB NAME PEOPLE OWNER PHONE_MORNING PHONE_NIGHT MOBILE RADIO
M00200000020 0 南投市公所 0 鄧坤華 049-2222110#120 049-22225698 0933500512 南
M00200000034 0 南投縣全民防衛動員戰力綜 0 鄧永福 049-2222024 南
完成

圖 9.19- 1 操作說明

（三）災害階段：

此部份（圖 9.20）選法也是按照災情階段（此處選減災），災情項目（此處選安全警戒），最後選行政區（此處選雲林縣虎尾鎮），查詢結果如圖 9.20-1。另外，此部份最後會配合右側地圖做災害範圍之地理資訊查詢。

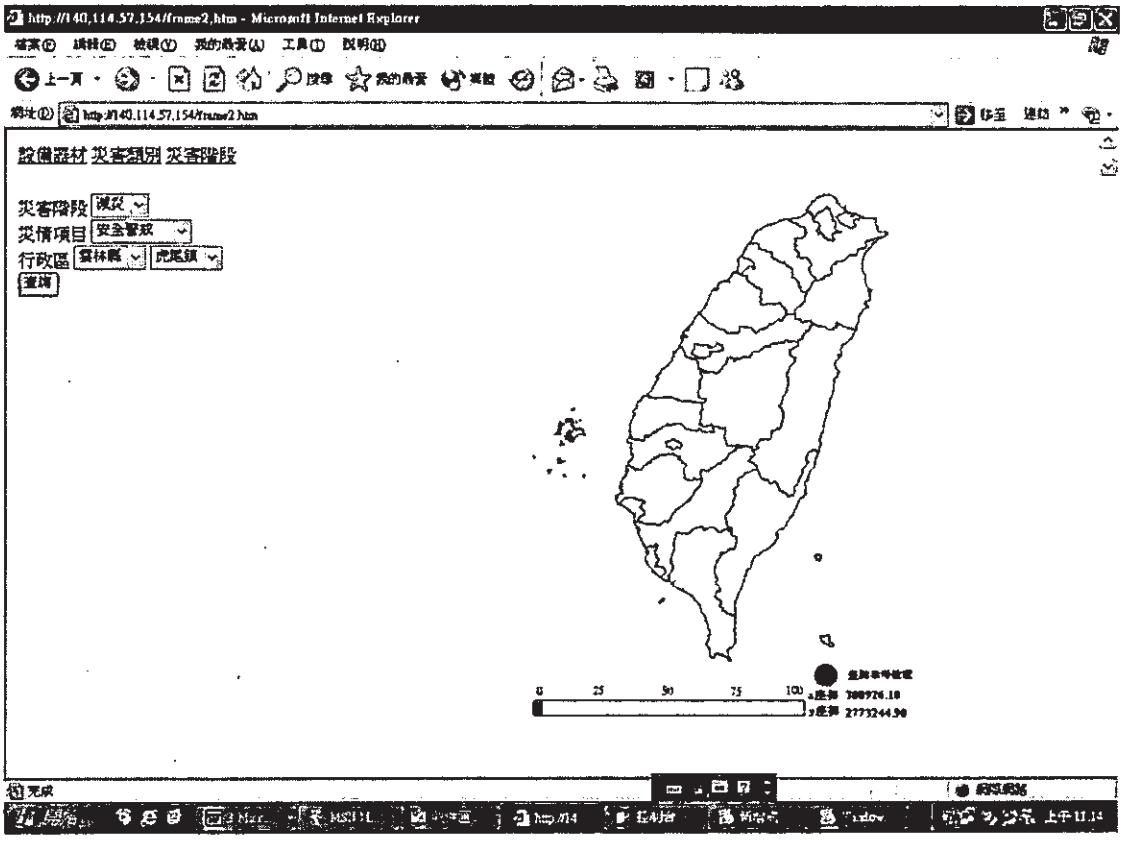


圖 9.20 操作說明

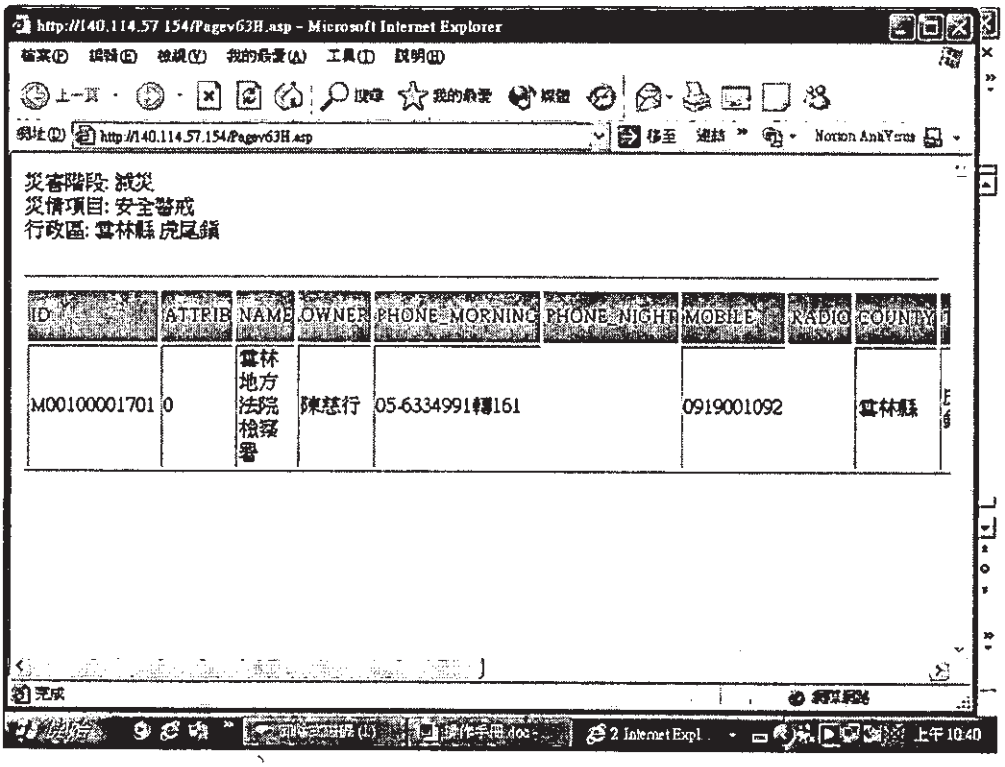

http://140.114.57.154/Pagev63H.asp - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
災害階段: 減災
災情項目: 安全營戒
行政區: 雲林縣 虎尾鎮
ID
ATTRIB
NAME
OWNER
PHONE_MORNING
PHONE_NIGHT
MOBILE
RADIO
COUNTY
M00100001701
0
雲林地方法院檢察署
陳慈行
05-6334991轉161
0919001092
雲林縣

圖 9.20- 1 操作說明

當連結到所查詢的區域後，此資料庫在台北縣市、台中縣市、及高雄縣市可查詢細部的街道資料，如圖 9.21-1，此外可藉由按鍵 z 放大，按鍵 c 縮小及按鍵 x 還原原圖大小，如圖 9.21-2。另外，可藉由方向鍵查詢前後左右的標的物。如圖 9.21-3

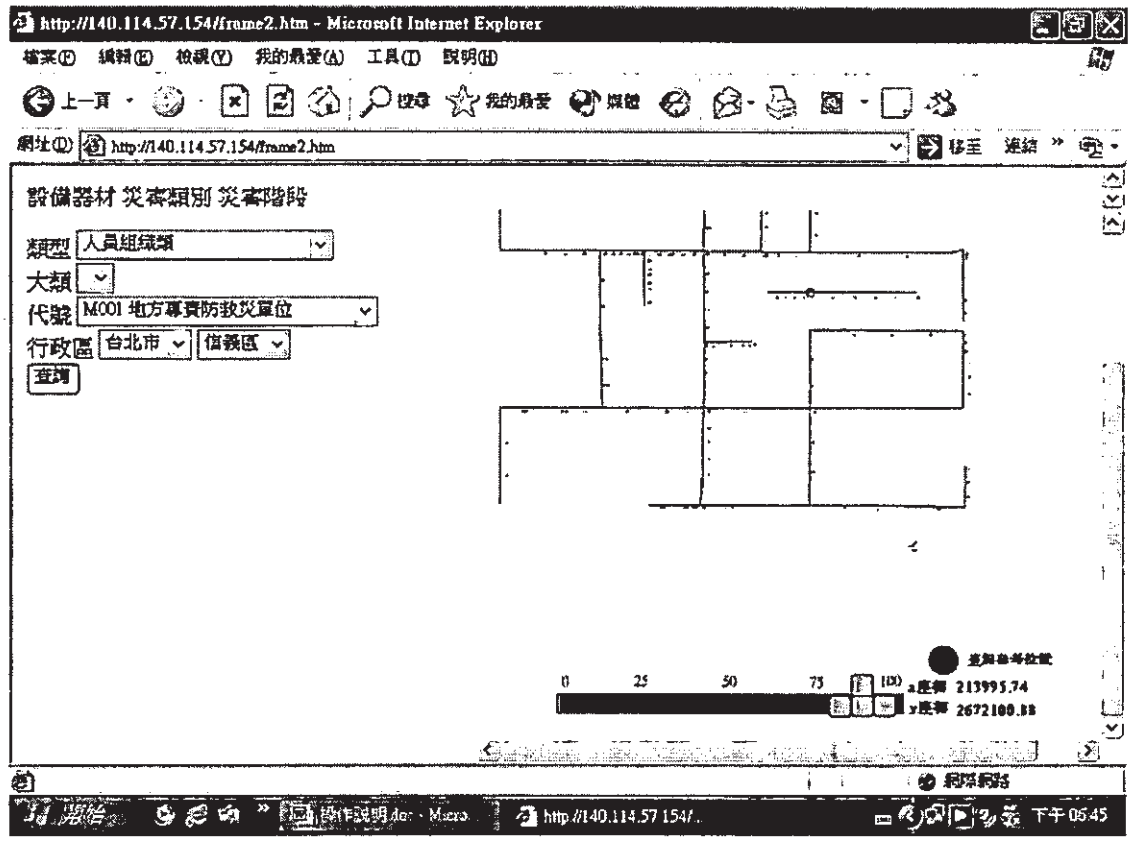


圖 9.21- 1 操作說明

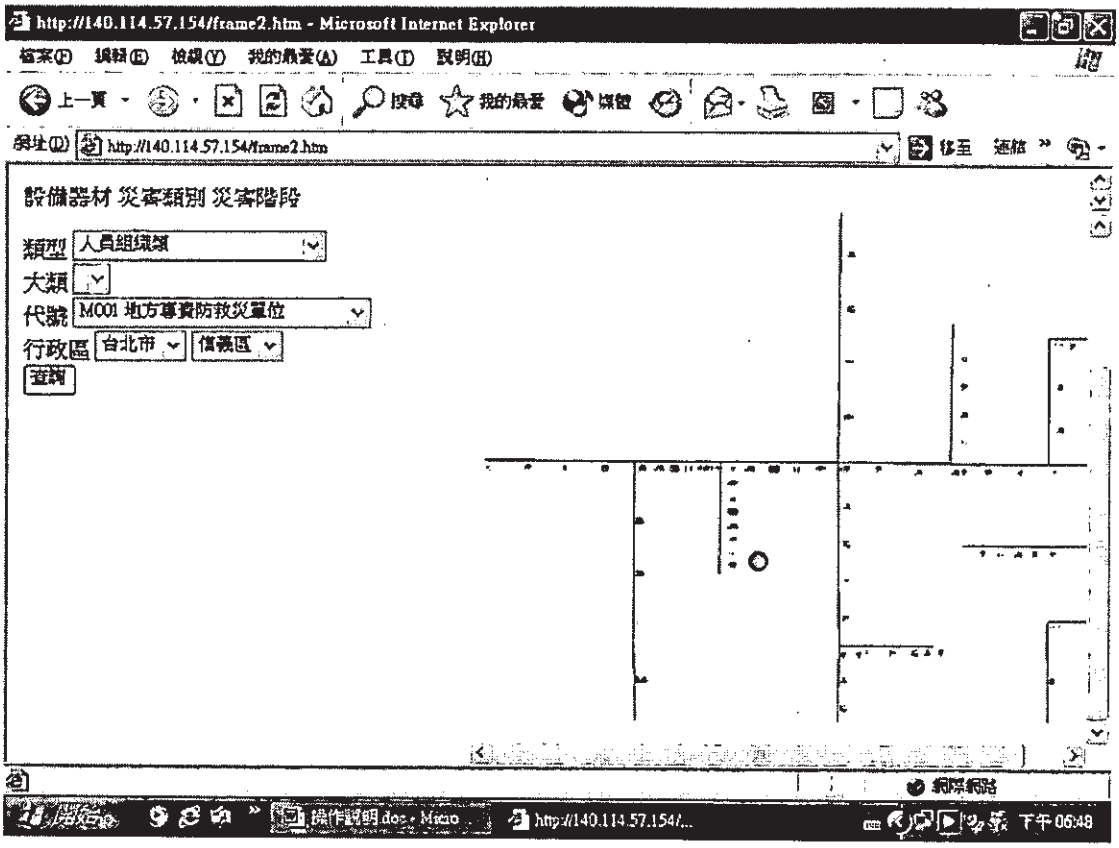

http://140.114.57.154/frame2.htm - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛
網址(D) http://140.114.57.154/frame2.htm
移至 連結
設備器材 災害類別 災害階段
類型 人員組織類
大類
代號 M001 地方專責防救災單位
行政區 台北市 信義區
查詢
操作說明.doc - Micro
http://140.114.57.154/...
下午 06:48

圖 9.21- 2 操作說明

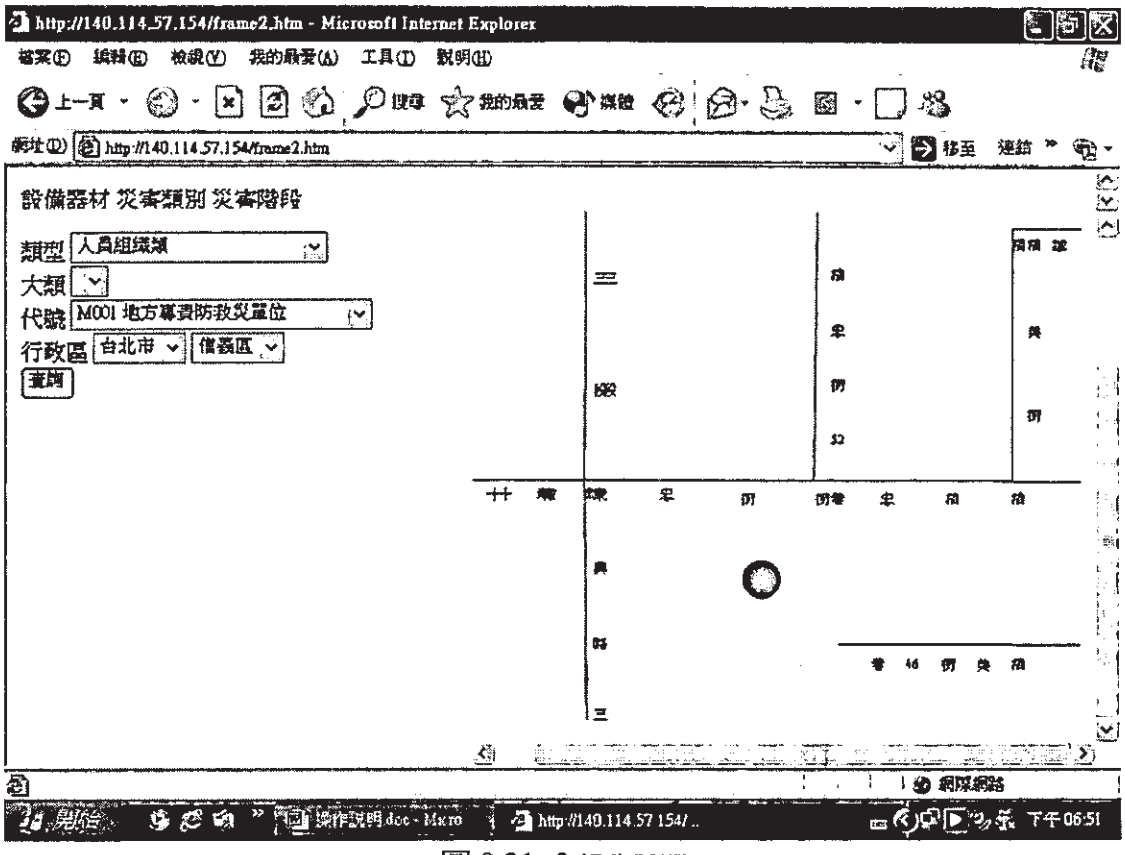

http://140.114.57.154/frame2.htm - Microsoft Internet Explorer
檔案(F) 編輯(E) 檢視(V) 我的最愛(A) 工具(T) 說明(H)
上一頁 搜尋 我的最愛 媒體
網址(D) http://140.114.57.154/frame2.htm
移至 連結
設備器材 災害類別 災害階段
類型 人員組織類
大類
代號 M001 地方專責防救災單位
行政區 台北市 信義區
查詢
操作說明.doc - Micro
http://140.114.57.154/...
網際網路
下午 06:51

圖 9.21- 3 操作說明

第十章　結論與建議

我國現行災害防救體系及法規並無國家緊急應變隊動員機制，本研究計畫探討我國中央及地方政府機關之災害防救體制並參考美國災害事故現場之指揮體系與日本救災經驗，提出國家緊急應變隊運作模式研究，期望能改進中央及地方政府應變能力並強化現場搜救作業之指揮、控制及協調機制，進以提升救災救護減災備災及應變的整體效能。

本計畫建議之國家級緊急應變隊之基本架構，其目的在以最精簡之組織編制，在災害發生必要時之第一時間迅速派遣到災害現場，結合現有之中央與地方之救災資源與人力，運用科技化、系統化之單一指揮系統迅速偵搜災情，報告現況並立即整合救災實施救災救護。

國家緊急應變隊之組成主要包括內政部、國防部、交通部、衛生署及業務主管單位成員共十五人，依其專業及行政分工，配合災害事故現場指揮體系，分為作業組、計畫組、後勤組及行政組，並有專人職司新聞官、安全官及聯絡官。其目的在同時契合中央與地方之指揮體系。目前中央遇重大災害雖有中央災害應變中心，但與地方災難現場之應變體系常呈現脫節缺失。地方之災情與需要常常無法正確研判快

速上達，中央之資源因之無法有效運用。各部會雖有緊急應變小組，但無橫向跨部會功能，其協助地方災害之救災救護之能力與時效不能有效發揮功能。消防署雖設有先遣小組，但其功能僅侷限於災情之偵搜查報。因此需要來自中央之專業團隊進駐災難現場，其功能不僅可以瞭解災情以提供正確研判，又因應變隊成員熟悉中央資源之調度，期可靈活有效運用於現場緊急應變。

本研究建議

（一）隊長：應變隊長由內政部常務次長擔任，其主要職掌為受中央災害應變中心指揮官指派，前往災害現場協助並綜理現場全盤指揮應變作業事宜

（二）作業組：

a．組長：由國防部作戰次長室助理次長擔任，主要負責統籌災害應變作業及研判災情，依需求啟動國軍作戰動員資源

b. 組員：國家搜救中心搜救長擔任，負責執行緊急應變作業、依災情需要啟動國家搜救指揮中心空中搜救資源、並決定是否需要出動空中直昇機以及特種搜救小組協助勘災救災，或載運救災救護人員赴現場決定直升機臨時起降地點

c. 組員：衛生署警政處緊急救護科科長負責研判災情及可能

傷患人數，必要時啟動區域緊急醫療網支援、負責緊急醫療站之設立及醫療人員之派駐集結、協調調派地方前往現場救護之醫療人員任務分配及分組

c.搜救小組：本研究計畫設計之緊急應變隊作業組中亦編有三人之搜救小組負責災情偵搜及報告工作，由內政部消防署特種搜救隊員擔任，主要任務為配合搜救組小組長指揮執行搜救任務負責災害現場勘查工作並向聯絡官報告災情勘查結果。若災情需要，可配合空中救護資源，實行空中勘查工作或搜救任務之執行

（三）計畫組：

a.計畫組組長：由衛生署醫政處副處長擔任，主要負責災害現場警消醫療單位以及其他救災單位之調度分組納編工作，並擔任應變隊隊長幕僚，協助現場指揮緊急應變事宜之進行

b.組員：由國防部全民防衛處副處長及災難專家一人擔任，主要負責綜理災情應變及現場災情、人員傷亡動向之掌握、處理、聯繫與通報，並依災情需要依隊長指示動員國軍支援力量協助救災。至於災害專家則位於指揮站，提供緊急應變作業計畫並預判災情

（四）後勤組

a.組長：由交通部主任秘書擔任，其職責依災情狀況統籌調度支援單位包括交通部、公路總局及其他相關資源用以支援道路中斷及相關救災工作，另統籌負責指揮所搭建相關事宜以及應變隊作業所需後援機具調度補給

b. 組員：由營建署重機械隊擔任，依災情狀況研判必要時，調度營建署應變小組及相關單位支援救災、負責應變隊運作所需生活物資包括食物飲水交通住宿通訊設備之補給、應變隊動員期間後勤補給線之維持、運用科技配備如行動網路通報系統蒐集附近救災資源器具，並協同連絡官通報中央災害應變中心調度相關救災資源、負責協助現場指揮所之搭建、物資調度集結站之設立與安排

（五）a.新聞官由災害業管單位主管負責新聞公關事宜，新聞官另兼行政組組員業務，處理應變隊出勤應變紀錄

b.連絡官由消防署通訊科科長擔任，主要負責災害通報、災情彙整以及災情上傳之任務，以及災情資訊通報與聯絡之單一窗口

c.安全官由警政署勤務中心副主任擔任，主要職責為評估災害現場之危險狀況及決定規劃應變隊指揮站安全區域及安全動

線範圍、維護應變隊成員任務安全、規劃救災車輛如救護車、消防車或大型貨卡車集結待命區域等。

以上應變隊之組成是極佳之設計及組合，可以充分發揮協調中央與地方救災指揮系統又可橫向協調，啟動相關部會救災資源，順利完成作業任務。其設計著眼我國目前地理版圖不大，ICS 團隊應採精簡，但可快速反應為原則。應變隊成員攜帶輕便必要之裝備，以自給自足一週為恰當。十五位核心成員背後分別有內政、國防、交通、醫療等中央救災資源為後盾。各成員亦曾參與隨同中央災害應變中心之運作，為各部會之副首長或各司處副主管人員，初期動員之組成雖然精簡，然而各成員均能在災害現場以其專長發揮應變團隊的最大功能。

建議：本研究計畫之國家緊急應變隊動員模式若經審查認為對重大災害發生時有迅速反應及實際作業功能，則可奉准後實施並落實應變隊實際動員之操作演練與人員訓練。

附錄一　第一次專家座談會會議紀錄

時間：九十二年六月二十五日上午十時

地點：內政部消防署十樓通訊室

出席人員級單位：如出席簽到單

主席：蔡行瀚副教授

主席致詞

一、 原子能核災原本就有應變計畫，計畫內容係由全國核子事故處理委員會以及原子能委員會核能技術處負責。但在核災事故發生之第一時間必定會向消防署救災救護指揮中心報案請求支援，如何立即應變處置？以及是否啟動行政院中央災害應變中心？行政院災害防救委員會委託台北醫學大學傷害防治學研究所研究設計國家緊急應變動員模式，故召集此次會議。

二、 提議將消防、醫療、核能團隊相互結合，訂定完善的SOP，配合虛擬及實際演習以達成效。

壹、 各單位報告

一、 原子能委員會報告：當輻射站發生污染需立即搶救疏散，空中救護體系能提供立即的援助，盼經由結合消防署及空中緊急醫療救護資源可迅速瞭解災情並有效動員人力。

二、 空中緊急醫療救護諮詢中心報告：消防署救災救護指揮中心已有專業醫療團隊全天候進駐作業，當核災發生時，核災專家需要進駐指揮中心，提供專業判斷以啟動應變作業，包括核災災情之偵測及防護、醫療人員的派遣，依狀況決定是否需要申請空中支援，依地點決定是否啟動地區醫療網之應變作業，以及恢復過程如何運作都需要消防、醫療與核能小組間密切協調合作以期迅速救災及復原。

三、 全國核子事故緊急應變計畫作業執行室報告：預警及通報方式、作業流程等需列入ＳＯＰ，包括通報的窗口，疏散方式，空中偵查及救援路線，演習訓練內容以及實地訪視均十分重要。針對資源結合部分，有關原能會的權責，指揮權的制定，相關責任醫院人員訓練設備，除污的配套措施，是否需要將空照納入空中偵測等有待進一步討論。

四、 核災應變專屬醫院代表：盼有關單位能提供進一步核災相關人力訓練，並擴大受訓的對象。

五、 消防署災害管理組報告：希望能將核災之應變納入既有之災害應變體系，本研究希望能結合不同救災資源使原能會與消防署充分協調配合。此外亦期望建立電腦虛擬系統，並使通報系統網路化以提升通報應變的效率。

貳、 結論

一、 各單位合作詳加規劃核災應變之ＳＯＰ。

二、 指定台北醫學大學附設醫院急診專科醫師謝屈平醫師負責協調聯繫及制定工作，預定於十一月結合原能會、消防署與空中緊急醫療救護諮詢中心參與原預定之核災演習。

三、 將研究設計結果呈報行政院災害防救委員會

參、 臨時動議：無

肆、 散會

附錄二　第二次專家座談會議紀錄

時間：九十二年七月二十八日上午十時

地點：內政部消防署十樓通訊室

出席人員級單位：如出席簽到單

主席：蔡行瀚副教授

主席致詞

當重大災難發生時，必定會向消防署救災救護指揮中心通報，指揮中心必須以爆炸案之狀況作出災情研判及救援決策並提供必要之支援。本研究期望能結合爆炸、消防與醫療領域專家，於爆炸案發生之第一時間立即作災情研判，並視需要決定是否投入空中救護資源。

伍、　各單位報告

龍華科技大學鄭進山博士報告：爆炸發生時須對現場之壓力、濃度、溫度、物質作分析研判，以判定爆炸的等級。

因此瞭解鄰近狀況及對地區性化學物質作普查等資料蒐集工作是相當的重要。

空中緊急醫療救護諮詢中心報告：針對各種災害的緊急應變，有賴各方面專家的專業知識及配合，因此就專業領域的相關資訊提供期望專家能給予協助。

陸、　結論

蒐集相關資訊建立各種易燃、易爆物質之資料庫，及災害緊急應變處置之標準作業程序後，於二個月內舉行第二次會議。

柒、　臨時動議：無

附錄三　第三次專家座談會議紀錄

國家災害防救科技中心　會議通知

機關地址：臺北市辛亥路三段二００號六樓
電　話：０二－二三七八二四六六
傳　真：０二－二七三三八二六三

發文日期：中華民國九十二年八月四日
發文字號：(92)災防科會字第００三號
會議名稱：國家緊急應變隊動員運作模式研商會議
會議時間：九十二年八月十九日(星期二)上午一０：００
會議地點：國家地震工程研究中心四樓會議室(台北市辛亥路三段二００號)
討論事項：震災及水災發生之緊急動員作業流程（詳如議程）
主　　席：羅俊雄教授、陳亮全教授、蔡行瀚教授
出席人員：行政院災害防救委員會　冷科長家宇、台北醫學大學附設醫院急診部　謝屈平醫師、
台北醫學大學傷害防治學研究所　吳雪如小姐、蔡龍文先生、張家恩小姐、
蔡克銓教授、溫國樑教授、李清勝教授、許銘熙教授、游繁結教授、
施邦築教授、林峰田教授、陳文龍組長、許健智組長、何興亞執行秘書
列席人員：「國家地震工程研究中心」及「國家災害防救科技中心」業務相關人員
備　　註：敬備午餐。

國家災害防救科技中心

「國家緊急應變隊動員運作模式研商會議」議程

一、主席致詞

二、討論主題：震災及水災發生之緊急動員作業流程

（一）如何在震災、水災發生的第一時間立即啟動陸上及空中消防體系進行災情研判。

（二）如何結合地震及水災專家、醫療人員及消防救災人員，建立指揮系統，強化救災機制與功能。

（三）如連結網路資源，將「國家地震工程研究中心之地震速報強震網即時分析系統」與「動員應變隊研究案之電腦網路模擬應變系統」結合。

三、臨時動議

四、主席結論

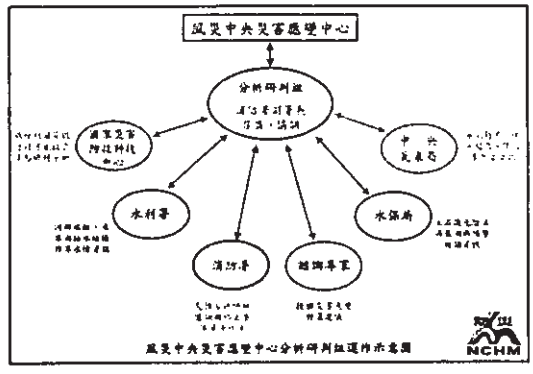
五、散會

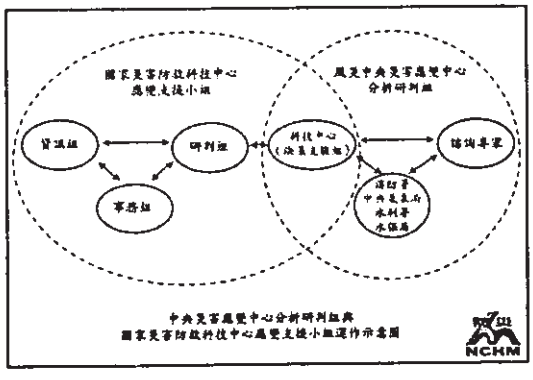
國家災害防救科技中心

颱風豪雨災害應變支援作業

內容概述

九十二年八月十九日





國家災害防救科技中心應變支援作業任務

■利用中央氣象局之颱風與降雨動態資料、淹水與土石流災害潛勢資料，研判可能致災範圍與規模。

■彙整製作分析研判資料及建議。

國家災害防救科技中心應變支援小組
各編組任務

■決策支援組

➢配合中央災害應變中心之開設代表本中心進駐支援，協助進行分析研判作業及建議採行因應措施。

➢蒐集回傳中央災害應變中心之作業情況、即時災情與決策相關資訊。

➢與本中心分析研判組保持密切聯繫，請本中心分析研判組配合提供災情研判相關資訊。

■分析組

➢啟動本中心應變機制。

➢判定本中心各災害應變支援作業階段。

➢與相關單位應變小組保持密切聯繫，充分溝通災情與研判資訊。

➢綜整氣象、淹水、坡地災害研判資訊及建議採行因應措施，提供決策支援組於中央災害應變中心分析研判小組提報討論。

➢災情匯整與統計分析。

➢檢視與督考本中心各應變編組之運作情況。

➢決定本中心應變支援作業之撤除。

■資訊組

- ➢與對外單位資訊連線之維護管理。
- ➢災害潛勢資料庫之維護管理。
- ➢電腦作業軟硬體設施之維護管理。
- ➢即時災情資料展示的加值處理。
- ➢應變作業期間相關資料之整理與儲存管理。

■事務組

- ➢確定應變作業編組與通知作業人員值勤。
- ➢負責本中心應變支援作業人員之餐飲。
- ➢機電設備與備援電力之整備。
- ➢確保對外通聯系統與資訊傳遞系統正常。
- ➢作業環境硬體設施之維護管理。
- ➢作業環境整理維護。

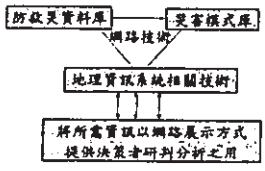
國家災害防救科技中心颱風暴雨災害應變支援作業階段

作業階段	狀態說明
整　備	汛期前每年3月至4月份
準備啟動	交通部中央氣象局發布海上颱風警報，颱風有可能侵台
應變支援	當本中心研判組宣布進入應變支援階段，並確定提報分析研判資料之狀況時，各組即展開相關應變支援作業
撤　除	中央災害應變中心撤除分析研判小組

國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統

■系統架構

➢本系統是將防救災資料庫、災害模式庫加上地理資訊系統以網路技術串連，透過瀏覽器提供決策者相關資訊



國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統（續）

■ 系統功能

➢ 本系統可套疊各圖層，從監測資料、模式模擬資料與地文資料的空間關係獲得有效的決策資訊，功能大致分為以下各類：

➢ 降雨資訊

- 展示雨量站監測資料，過去1、3、6、12、24小時累積雨量降雨分佈圖。
- 展示雨量站監測資料，過去1到6小時雨量站降雨量排序。
- 展示降雨潛勢資料，未來1、3、6、24小時累積雨量降雨分佈圖。
- 展示降雨潛勢資料，未來1、3、6、24小時雨量站降雨量排序。

國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統（續）

■ 系統功能（續）

➢ 淹水潛勢資訊

- 可展示24小時累積降雨量150、300、450、600公釐情況下的淹水警戒區域，並可依各縣市查詢警戒村里。

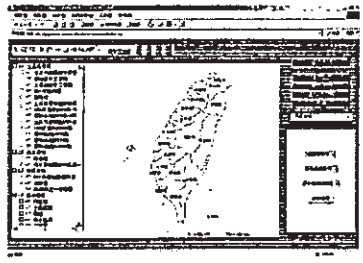
➢ 土石流潛勢資訊

- 可查詢土石流潛勢區、潛勢溪流、歷史災害點等相關資料。

➢ 其它基本圖層套疊

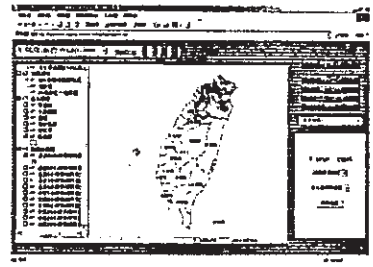
- 包括雨量站位置、水庫位置、國道、縣市界、鄉鎮界、村里界、流域界、集水區界、五萬分之一彩色地形圖、二萬五千分之一彩色地形圖、五千分之一像片基本圖等圖層。

國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統（續）



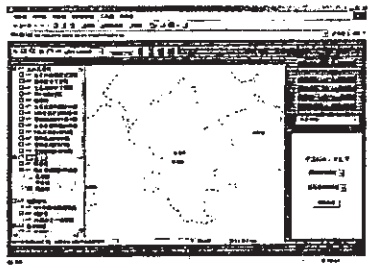
全區域顯示

國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統（續）



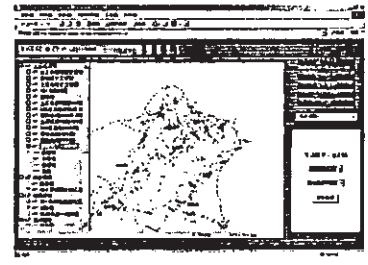
降雨分布圖

國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統（續）



淹水潛勢圖

國家災害防救科技中心防災應變決策支援系統（續）



危險溪流

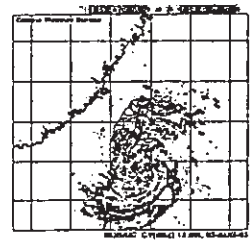
莫拉克颱風中央災害應變中心

淹水與坡地可能警戒區域
初步分析研判

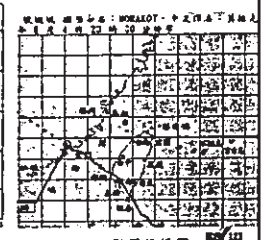
國家災害防救科技中心

92年 8月 3日13:30時

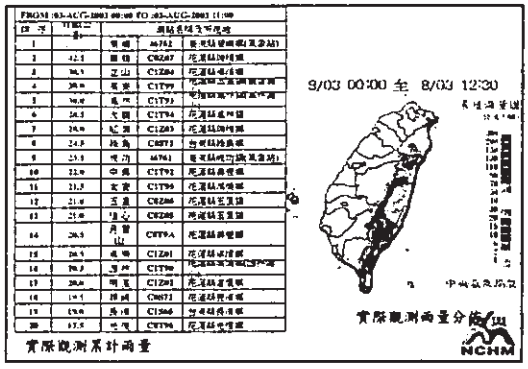
一、莫拉克颱風最新動態資料(颱風路徑)

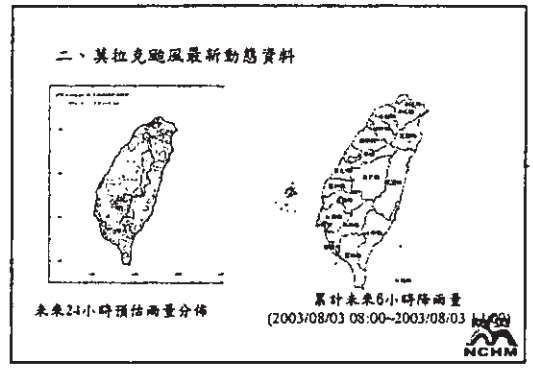


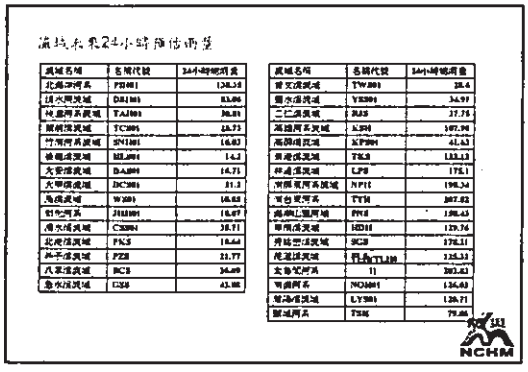
雷達回波圖



颱風路徑圖

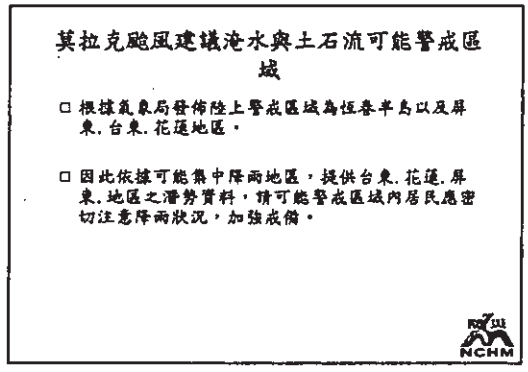


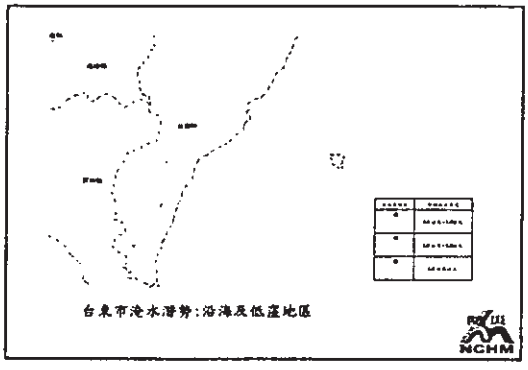


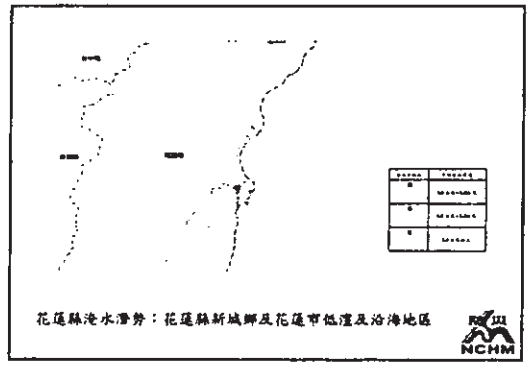


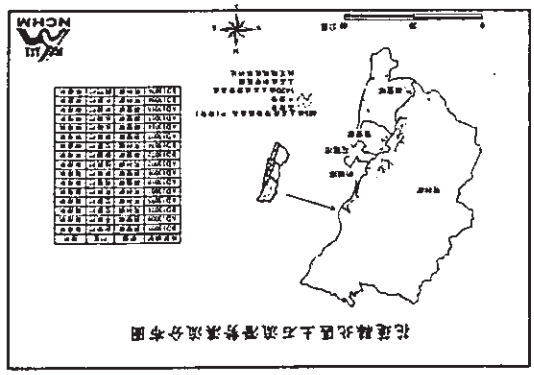
莫拉克颱風建議淹水與土石流可能警戒區域

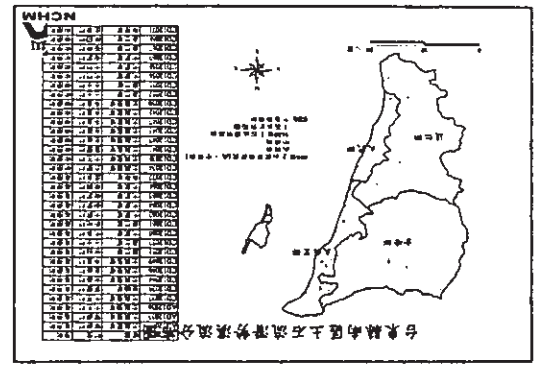
- 根據氣象局發佈陸上警戒區域為恆春半島以及屏東、台東、花蓮地區。
- 因此依據可能集中降雨地區，提供台東、花蓮、屏東、地區之潛勢資料，請可能警戒區域內居民應密切注意降雨狀況，加強戒備。

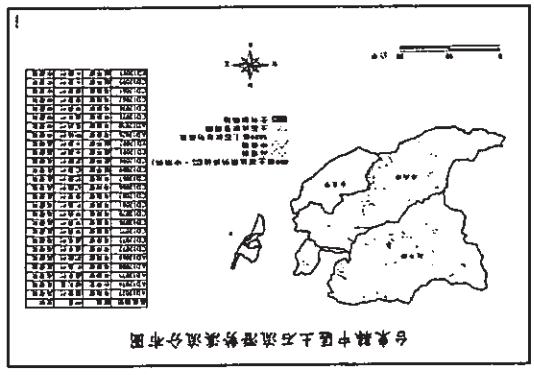


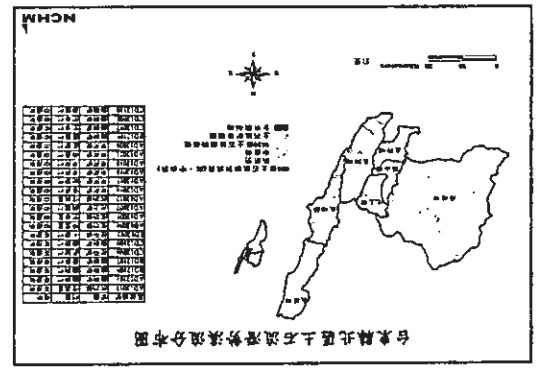


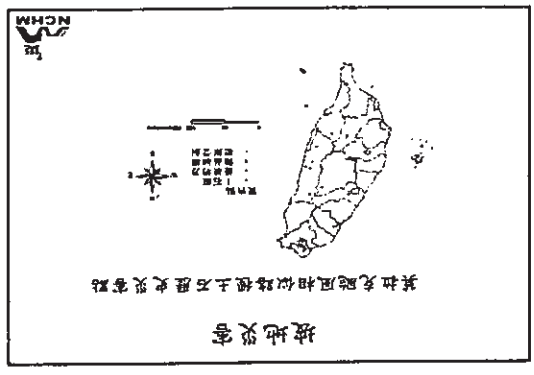


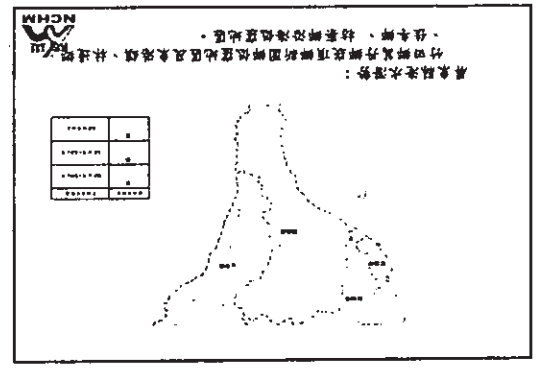


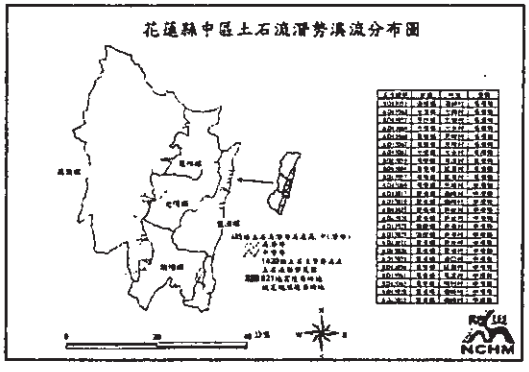


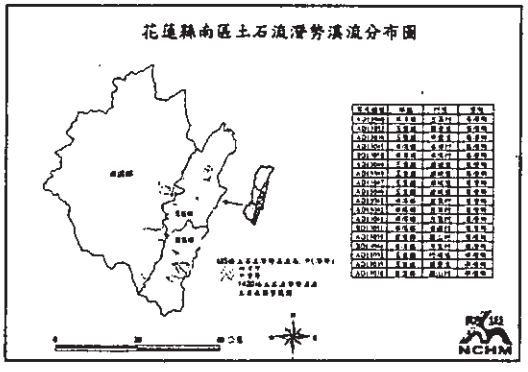


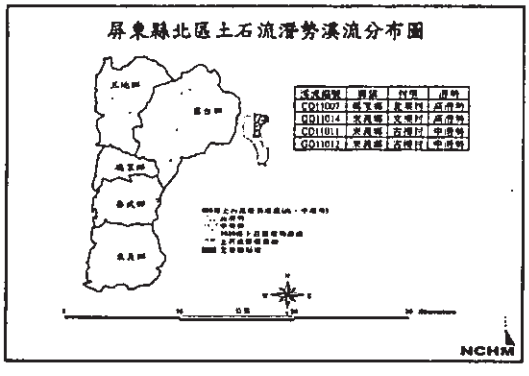


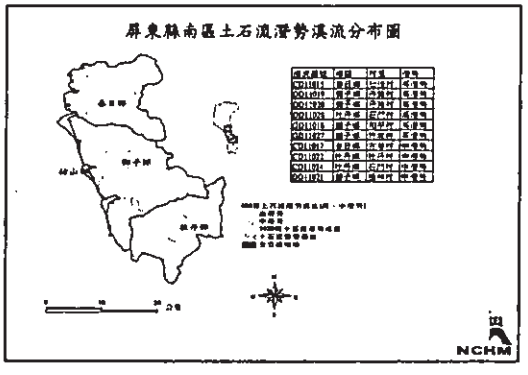


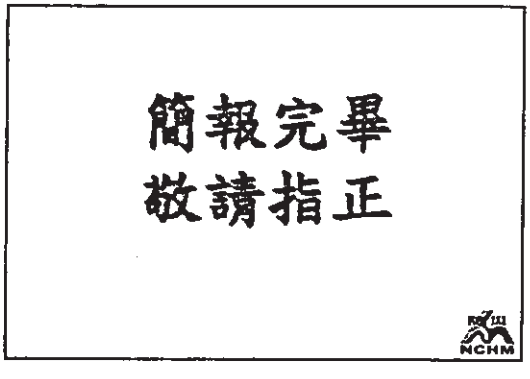



花蓮縣中區土石流潛勢溪流分布圖
NCHM


花蓮縣南區土石流潛勢溪流分布圖
NCHM


屏東縣北區土石流潛勢溪流分布圖
NCHM


屏東縣南區土石流潛勢溪流分布圖
NCHM


簡報完畢
敬請指正
NCHM

震災早期評估系統簡介

葉錦勳

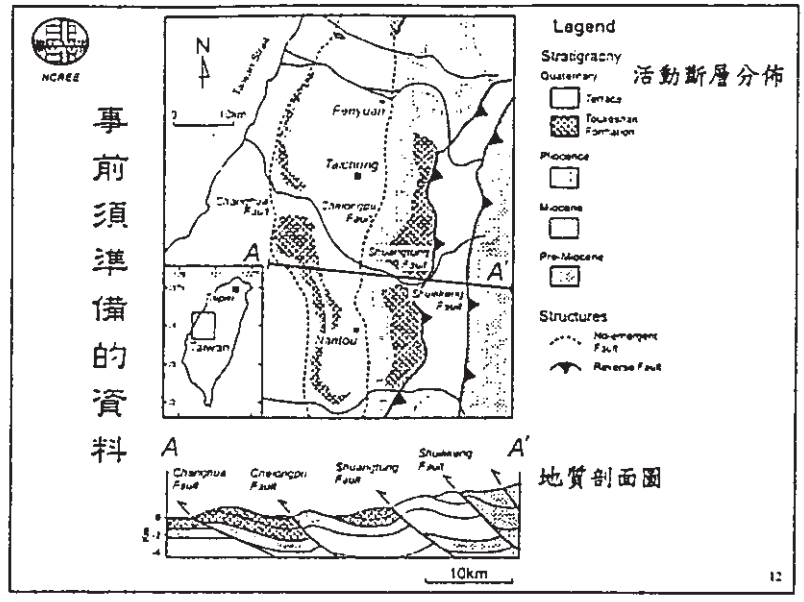
國家地震工程研究中心
National Center for Research on Earthquake Engineering

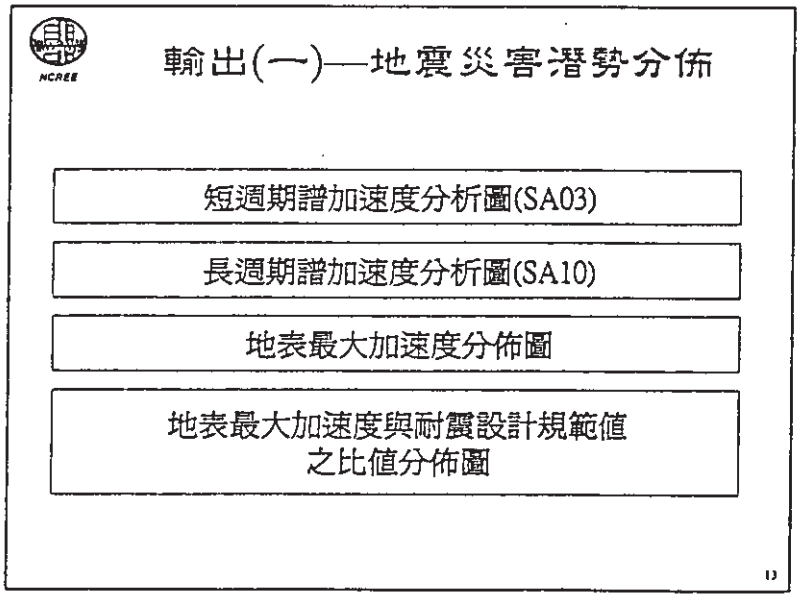
2003/8/19

震災早期評估之各階段的意義

	快速評估 (以鄉鎮區為單元)	詳細評估 (以村里為單元)
第一階段 (點震源)	自動啟動 單次	手動啟動 單次
第二階段 (假設斷層開裂資訊)	多次	多次
第三階段 (實際斷層開裂資訊)	單次	單次

11

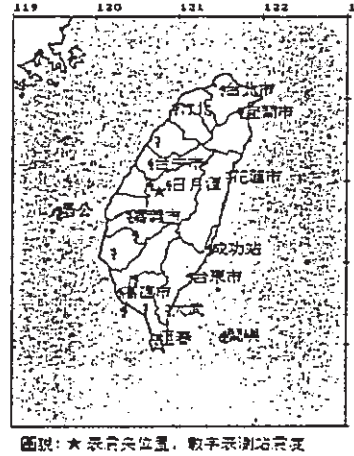

事前須準備的資料
Legend
Stratigraphy
Quaternary
活動斷層分佈
Terrace
Toukoshan Formation
Pliocene
Miocene
Pre-Miocene
Structures
Normal Fault
Reverse Fault
Fengyuan
Taichung
Changhua Fault
Chelungpu Fault
Shuangtung Fault
Shuilikeng Fault
Nantou
Taipei
Taiwan
A
A'
地質剖面圖
10km
12


NCREE
輸出(一)—地震災害潛勢分佈
短週期譜加速度分析圖(SA03)
長週期譜加速度分析圖(SA10)
地表最大加速度分佈圖
地表最大加速度與耐震設計規範值
之比值分佈圖
13

輸出(二)—災損評估分佈

- 各鄉鎮建物倒塌總數分佈圖
- 各鄉鎮人員傷亡總數分佈圖
- 各鄉鎮建物倒塌佔總倒塌棟數百分比分佈圖
- 各鄉鎮人員傷亡佔總傷亡人數百分比分佈圖

以集集地震為例



中央氣象局地震報告

編號：第 88643 號
日期：88年 9 月 21日
時間：1 時 47分 12.6秒
位置：北緯 23.85度，東經 120.78度
即在日月潭西南方 12.5 公里
地震深度： 1.1 公里
地震規模： 7.3
各地最大震度

兩校縣各間	6 級
台中市	6 級
新竹縣竹北	5 級
台南縣永康	5 級
嘉義市	5 級
宜蘭市	5 級
屏東縣九如	4 級
台東縣成功站	4 級
澎湖縣馬公	4 級
台北市	4 級
高雄市	4 級
台東市	4 級
南投縣三義	3 級
花蓮市	3 級

圖說：★ 表震央位置，數字表測站震度

簡報重點(1)

- 集集地震為車籠埔斷層錯動引起，斷層開裂長度達100公里以上
- 評估傷亡人數約3,500人。因斷層穿過台中縣市都會區，且斷層北端的垂直錯動達8公尺以上，應留意豐原、石岡、東勢的災情

16

簡報重點(2)

- 由於有明顯斷層錯動現象，損害的建築物和橋樑多集中於斷層帶上
- 預估台中縣之建築物全半倒的棟數最多，南投縣和台中市次之
- 八層以上全半倒的高層建築多集中於台中市

17

行政院災害防救委員會九十二年「國家緊急應變隊動員運作模式之研究」案期中審查會議紀錄

壹、時間：中華民國九十二年十一月四日下午二時整

貳、地點：本會六樓會議室

參、主持人：陳執行秘書文龍　　記錄：冷家宇

肆、出列席單位及人員：如簽到單。

伍、主席致詞：略。

陸、業務單位報告：略。

柒、審查意見：

馬偕醫院蔣主任醫師明富：

一、緊急應變隊之人員應以功能為考量，指派次長級高階人員擔任是否能確實發揮作用值得檢討。

二、本案研究目的係為國家緊急應變隊之動員與運作模式探討，建議下年度可針對國家緊急應變隊之執行面再作深入研究與探討。

交通部許組長神賜：

一、報告中並未包含國外動員機制介紹以及各部會救災整合之建議

二、指派高階人員是否能確實發揮作用值得檢討，其幕僚作業人員應亦考量進去。

三、本案研究範圍應涵蓋各類災害。

陳執行秘書文龍：

一、請執行單位確實依據合約所規定各項目執行本案。

二、對於國家緊急應變隊之組織、動員及運作模式應提出整套作法建議。

三、救災資源資料庫系統請結合GIS提供查詢功能。

李科員明鴻：

一、有關本案研究單位所擬組織成員包括隊長、副隊長及隊員，從組織型態來看應屬幕僚團隊，而非執行災難現場第一線救災人員，而「國家緊急應變隊」之任務執掌若包含執行災難現場搶救任務，其救災人員應另有編組，建請研究單位評估確認。

二、國內目前並無「國家緊急應變隊」之機關組織，建議研究單位先從以下幾個核心問題加以釐清並補強於期末報告中：

（一）「國家緊急應變隊」之設立之宗旨及任務執掌為何？其與目前國內相關救災機關組織（如消防署空消隊、警政署空警隊、國防部海鷗部隊、…等等）之間任務屬性如何區別？

（二）「國家緊急應變隊」係屬平時存在之「常態編組」或是災害來臨時才成立之「臨時任務編組」？

（三）其運作機制為何？與各機關之間如何協調、調度？又為使其順利運作之情況下，其人員編組如何組成？如何進用及教育訓練？

（四）在運作機制及相關作業程序確認後，進一步應規劃法源制定及籌備處設立等相關事宜。

業務單位意見：

一、請確實依據國家緊急應變隊之「動員」及「運作模式」提出研究並提出具體可行之完整建議方案。

二、救災資源資料庫系統請配合地圖查詢，並加入網路登載維護功能。

捌、主席裁示：

一、本案研究內容符合研究計畫目標與本署需求，經本次會議審查通過。

二、本次會議結束後，請本研究案執行單位參考各審查委員及代表所提意見修正報告書，並依契約書規定辦理第二期研究經費請款事宜。

玖、散會：十一月四日下午二時。

行政院災害防救委員會九十二年「國家緊急應變隊動員運作模式之研究」案期末審查會議紀錄

壹、時間：中華民國九十二年十二月五日下午二時整

貳、地點：內政部消防署新聞發布室

參、主持人：陳執行秘書文龍　　記錄：冷家宇

肆、出列席單位及人員：如簽到單。

伍、主席致詞：略。

陸、業務單位報告：略。

柒、審查意見：

馬偕醫院蔣主任醫師明富：

本次期末報告業已將其中審查會所提意見修正緊急應變隊，建議下年度可針對國家緊急應變隊之執行面再作深入研究與探討。

中央警察大學陳教授金蓮：

一、災害現場搶救指揮權應屬於地方政府，中央應為協調、協助角色。

二、搜救小組三人是否能夠發揮實際搜救功能？請再評估考量。

三、救災資源系統應能由電腦網路更新。

四、消防署所派人員中只有搜救長及通訊科科長是否足夠？請再評估考量。

國防部：

一、國軍任務為作戰，平時救災工作仍應以各主管部會為優先，在各部會資源不夠時，才基於配合立場，依據「申請國軍支援災害處理辦法」提供支援。

二、第六十三至六十五頁「各軍種戰力介紹」部份建議刪除。

內政部：

研究報告格式及書寫範例建請依據所提書面參考意見修正。

業務單位意見：

一、「核子事故」請修正為「輻射災害」。

二、救災資源資料庫系統請配合地圖查詢，並加入網路登載維護功能。

三、請就國內目前各災害防救業務主管部會所訂定之支援災害處理規定與緊急應變隊間之關係詳予分析釐清。

捌、主席裁示：

一、本案研究內容符合研究計畫目標與本會需求，經本次會議審查通過。

二、本次會議結束後請本研究案執行單位參考各審查委員及代表所提意見修正報告書，並於會後依本會所訂格式修正完成成果報告書，儘速提送本會彙整俾便辦理成果驗收作業。

參考書目

1.廖定烈譯,原著 Myers D(2003) 災難:從發生到復原 心理衛生專業人員工作手冊. Available at http://www.psychpark.org/bookstore/ebook1/921/ch3.htm, accessed on 2003/11/26

2.Auf der Heide E. Disaster Response:Principles of Preparation and Coordination. St.Louis, MO: C.V. Mosby, 1989

3. 黃炳中，日本災害對策基本法簡介(立法院院聞，第二十六卷第八期，民國87年8月)頁

61-84。

4. 日本國土廳 (2003) 中央防災會議組織圖 (平成13年1月6日) available at http://www.ousai.go.jp/soshiki1/soshiki.html, accessed on 2003/11/25

5. 陳偉堯, 施邦築, 簡賢文等(2003)地震初期動員應變機制之研究—以中央災害應變中心為例. 未發表期中報告

6. 楊作洲(2003)阪神大地震時日本災害對策之探討 Available at http://lis.ly.gov.tw/npl/hot/sdi/earthquake/periodical/young.htm accessed on 11/25/2003

7. American Red Cross (1977) Your Community Could Have a Disaster (ARC

1570). December.

8. Auf der Heide E. (1989)Disaster Response: Principles of Preparation and

Coordination. St. Louis, Mosby

9. Cheah K.P., Chiu W.T., Lee Y.S., Ho Y.S (2003) Research Pattern of

Disaster Planning. 臺北醫學大學九十二學年度師生聯合學術研究發表

會，台北

10. Cordesman.(2002) Terrorism, Asymmetric Warfare, and Weapons of Mass Destruction:Defending the U.S. Homeland. Praeger Publishers.

11. Federal Emergency Management Agency and California Office of Emergency Services(1989) Fact Sheet: Disaster Assistance Program Information. Loma Prieta Earthquake Disaster Field Office, Mountain View, CA

12. Federal Emergency Management Agency and Center for Mental Health Services.(1992) Crisis Counseling Programs for Victims Presidentially Declared Disasters. Washington, DC.

13. Federal Emergency Management Agency. (1988) Disaster Assistance Programs: Crisis Counseling Program: A Handbook for Grant Applicants. DAP-9. Washington, DC

14. Fischer.(1998) Response to Disaster. University Press of America.

15. Tierney. (2001) Facing the Unexpected:Disaster Prepardness and Respones in the United States. Joseph Henry Press.

16. Venzke.(1998) First Responder Chem-Bio Handbook. Tempest Publishing

17. Waugh (1990) Handbook of Emergency Management: Programs and Policies Dealing with Major Hazards and Disasters. Greenwood Publishing.

18. Progressive Management (2002) 21st Century Complete Guide to First Response and Survival in Emergencies and Disasters CD-ROM