

天然災害篇

和大自然搏鬥的人

他們·和分秒競賽

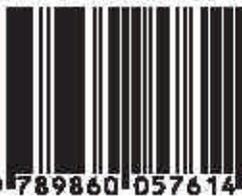
Taipei City Fire Department



Taipei City
Fire Department



ISBN 986005761-3



9 789860 057614

GPN : 1009501822



臺北市政府消防局

他們，和分秒競賽 天然災害篇

和大自然搏鬥的人

Taipei City Fire Department





臺北市市長

馬英九
九十二年七月

【市長序】

建構優質的防災臺北城

「災害」這二個字，可說是最不受歡迎，甚至避之唯恐不及，因為一旦災害發生，難免造成財物損失，甚至人命的傷亡；很不幸的我們賴以維生的這塊土地，是一個災害潛能非常高、災害頻率非常大的地區，面對「天威難測」的全球氣候變遷，天災出現的強度和密度皆大異於往昔，過去的統計數據與安全標準皆面臨挑戰，因此我們必須調整改變傳統的防災觀念，由過去消極承受、政府主導，改變為積極防治、結合全民共同防災。

加強災害緊急應變處置，為市民打造安全無慮的生活空間，是本人在市政白皮書特別重視的一項施政工作，也是對市民生命財產安全的永遠承諾，因此，「治山防洪」及「抗震消災」，一直是施政的重點努力目標。

過去幾年來，臺北市不幸遭受到各種不同類型的嚴重災害侵襲，考驗著我們防救災體系和運作機制，其中88年「921大地震」東星大樓倒塌案，是臺北自1884建城以來最大的地震，也是死傷最多的一次天然災害，從凌晨發生災變起，市府所有救災團隊、國軍和民間救援單位，無不深入第一線，冒

險全力救災，所展現的人間大愛，讓我們看到人性的光輝和豐沛強韌的生命力。

90年9月16日結構完整、路徑奇特及雨勢超強，超過200年重現期洪水之納莉颱風來襲，造成山洪爆發，土石泥漿奔洩，市區多處嚴重積水，都市機能嚴重受損，但市民主動捲起袖子，用行動重建復原自己的家園，在最短時間內恢復民生機能運作，使臺北的風華再度呈現，充分展現市民堅毅質樸的天性。

92年驚人病毒SARS大舉登臺，面對此種來歷不明，傳播快速、極易致命的微生物，民眾陷入前所未見的恐懼與不安中，疫情風聲鶴唳，誰也無法保證不會是下一個被感染的對象，很多站在第一線的抗疫人員，日以繼夜的努力完成許多不可能的任務，承受著難以言喻的壓力，甚至因照顧病患而不惜犧牲了寶貴生命，實在令人感佩。

歷經多次重大災害侵襲，如今我們擁有一群最優秀的防救災工作團隊，他們服務的熱誠、專注的心血、成就生命的意義，多次投入艱辛的救援，留下了可貴感人的見證，期望爾後所有防救災人員面對災害，皆能秉持著「料敵從寬 禦敵從嚴」的嚴肅謙卑態度，同時深切體認「萬事莫如救災急」之理念，健全災害防救法令，建立全面防救災體制，強化各項緊急運作機制，做好區級防救災整體規劃，加強各種防災宣導及嚴格進行救災訓練，以永續建構優質的「防災、耐災」臺北城而努力不懈，相信未來我們絕對可以挺起胸膛，揮手告別災害，勇敢地向災害說「NO」。



消防局局長

熊光華

【局長序】

邁向防災科技管理新時代

災害防救工作最大的願望，就是要「災害」不要降臨，讓所有災害準備工作派不上用場。只是大自然的力量深不可測，誰也沒把握可讓這個願望實現，更不知道災害什麼時候會來臨，所以災害防救工作才顯得格外重要。

經濟文化重鎮、富裕繁華的臺北市，短短五年之間歷經921大地震、象神颱風、納莉颱風、331地震、SARS疫災等災害，接連重創我們的家園，提醒了這塊土地上的每一個人，大自然嚴酷考驗與潛在危險從不曾消失。另一方面，臺北市受地理位置的影響，除了地牛不斷翻動外，夏秋颱風季節帶來的豐沛雨量，是一個地理環境非常複雜，災害潛勢又非常高的國際大都市。

「天有不測風雲」，如何居安思危，降低風險，中國人早就有「未雨綢繆」的智慧與觀念，但是除了要有心理準備外，還需要有具體的因應能力。921大地震，徹底改變了大家對災難的認知，向來重視「第一時間搶救生命」的我們，更深刻領悟到災害防救工作必須將平時的災害準備與救災能力健全發展並向上提昇。

為建構一個安全無虞的生活空間，市府從89年起推動一連串的災害防救政策，包括透過向學術界取經的方式與行政院國家科學委員會聯手推動跨世紀2年的防救災合作計畫，發展「臺北市災害防救決策支援系統」，整合氣象、水情即時資訊，並將淹水潛勢分析、土石流潛勢分析及地震損失評估系統等科技研發成果，落實應用於災害預防、災前整備、災時應變及災後復建等各階段防救災工作的推

動上，使臺北市的防救災工作正式邁向即時通訊、科技管理的防災科技新時代。

與國科會2年合作計畫於91年底結束後，為持續提昇災害防救機制與防救災科技研發能力，又與臺灣大學於92年12月22日簽訂合作協議書，展開另一階段2年為期合作推動防救災工作計畫，使北市災害防救工作又邁向另一里程碑。

除了科技研發成果的應用、健全災害防救體系外，未來將於市政府設置「災害防救中心」，統籌掌理本市災害防救政策、計畫之規劃及有關事項之推動、協調及督考等工作，以加強都市抗災能力；並加強與國際合作交流、主動參與國際救援，在89年9月21日正式成立的「臺北市國際搜救隊」，此一跨局處包含搜索、救援、後勤、醫療技術功能的64人救災組織，多年下來已參與薩爾瓦多、伊朗巴姆（Bam）古城、印尼亞齊省等地震及海嘯災害救助任務，另於93年敏督利、艾利颱風造成中南部地區嚴重災情，搜救隊亦發揮人溺己溺之大愛精神，全力協助當地救災任務，已贏得國際官方及各界的肯定與感謝。

為整合本府各局處之救災能量，市府正積極興建「臺北市災害應變中心」，預計於95年12月底興建完成，此為一結合119消防救災、110治安防護、水情、交控、捷運運轉等多功能之災害應變中心，藉以提昇緊急災害之應變、資源調度與協調能力。市府上下一心全力推動防救災各項工作，多年來之努力已獲致成果，連年榮獲行政院災防會93、94年度訪評各縣市災害防救工作全國第一名佳績，實為本府災防業務注入一劑強心針。

綜觀本市的災害防救工作，經過這幾年各種災害的不斷試煉及防救災伙伴們的同心協力下，已由原來以「搶救災」和「災後重建」等為主的被動任務，提升為運用科學分析研判為基礎的「災害管理」和「減災及預防」為主軸的積極性作為，在防災的大道上繼續堅持與努力扮演火車頭的角色與功能，同時願主動將各項研發之防救災成果及經驗與外縣市分享，加強與各縣市建立跨域合作，推動防救災工作，俾共同打拼建構優質與安全無虞的生活環境空間而齊心努力。



和大自然搏鬥的人

他們，和分秒競賽《天然災害篇》

《市長序》	
建構優質的防災臺北城	02
《局長序》	
邁向防災科技管理的新時代	04
【看我·知我·了我】	
科技檔案看臺北	08
【Are you ready?】	
整軍備戰 軟硬兼施	16
【一呼一吸之間】	
一息尚存 永不放棄	28
【生命與陽光】	
揮別傷痛 走出陰霾	36
【築夢踏實】	
迎向未來 看我顯身手	44
服務檔案	50
【編後語】	
面對天災 我們無懼	51

Taipei City Fire Department

《臺北市政府消防局建構安全城市》成果套書



看我 知我 了我

科技防災看臺北

Taipei City Fire Department

面對環境與大自然，身為人類的我們不能再自詡「人定勝天」
對於天然災害，不如懷抱共存共榮的謙卑之心，
認識、了解，才能進而控制，降低災害造成的損失；
消防局致力研究調查潛藏環境以知己知彼，擬定計畫以減災，
防患未然、建立完善防救體系。

災害是永恆的宿命

根據2005年3月世界銀行出版的「天然災害--熱點」全球風險分析報告指出，全球有34億人口生活的地區，受到一種以上的災害影響。

臺灣約有73%的土地及人民遭受3種以上的災害威脅，屬於全世界受天然災害影響最多的地方之一。

也就是說，我們沒有辦法預知、或完全預防天然災害的發生。

彌補未知最有效的方法，是做好充足的準備，蒐集相關資訊、建構完善堅強的防救災體系、訓練應變能力，當災害來臨時，從容應對，降低災害造成的損失。



南港區四分溪每遇豪雨即易成災。

解剖臺北 認識災害潛勢

運用科技認識我們的土地，面對大自然，也要知己知彼才能百戰百勝。

臺北市政府消防局88年10月12日與國科會共組工作團隊，針對颱風、坡地及地震等天然災害防救災相關研發成果，進行技術移轉，這是國內地方政府吸取中央科技研發成果，進行轄內災害潛勢評估的首例。

淹水潛勢數值模擬模式，是藉由災害事件的模擬過程，蒐集、分析相關水文及地文資料，進行山區逕流與平地淹水模擬區域劃分、降雨分析與山區逕流模擬，而後進行都市下水道系統模擬與二維淹水模式模擬等一連串步驟，可以得到淹水潛勢區域。

可能發生土石流溪流下游的扇狀地及鄰近地區，因容易遭受土石流所攜帶土石、砂直接淤埋、撞擊，屬於容易成災的潛在危險地區。依據現地數值地形模型(DTM)，配合GIS軟體，經過程式計算高度差、坡度等，依慣性直進原理，下游坡度較其他地區陡，是屬於較危險區域。

利用HAZ-Taiwan推估一般建物損壞樓地板面積總和及不同時段發生地震的傷亡人員數目，也可供作擬定相關計畫的參考。

土石流潛勢溪流勘查



行萬里路 勘查災害潛勢

踏勘訪查高災害潛勢區域，可確實掌握現地的狀況與特性。

民國90年，臺北市政府完成了行政院農業委員會公佈「臺北市16條土石流危險溪流」的踏勘報告，民國91年完成新增33條土石流潛勢溪流的踏勘報告。

接著對高淹水潛勢區、防洪設施及列管的31處危險山坡地聚落，也分別完成與各區公所相關人員的訪談調查並編撰報告書，對本市地區淹水與坡地災害特性的成因、各行政區的地文條件、人文概況與颱風災害潛勢區域現況，以圖文詳加紀錄說明，提供市府各單位颱風災害時防救災工作的參考。



納莉風災造成臺北市嚴重淹水。



整軍戰備，勿讓災害越雷池一步。

災害來不來 應變最重要

臺北市地屬亞熱帶，氣候溫熱潮濕，近年雨量又有增加趨勢，近三年的年平均降雨量平地約3,000公釐，山地約4,000公釐，平地以5至9月相對雨量較大。期間又以颱風與西南氣流引發的豪大雨降雨量集中，最易造成嚴重災情。

潛在危害部分，如季節性颱風、水災，每年夏秋季節常有雷陣雨、颱風常造成臺北市颱風及水災，又因石門、翡翠兩座水庫的河川氾濫區均經過大臺北地區，也為北市帶來大型災害的潛在風險。

為因應災害的多樣與不確定性，消防局正逐步制定相關災害應變標準作業程序，方便執勤人員使用，並銜接中央災害應變中心、區災害應變中心、各局處緊急應變處理小組等作業，相互配合，有效達到救災復原任務。

每到防汛期，抽水站(左)及捷運站(右)總會做好各項整備措施。



臺灣地牛愛翻身

臺灣位於環太平洋地震帶，東亞島弧的中樞位置，介於菲律賓海板塊與歐亞大陸板塊的碰撞帶上。

菲律賓海板塊正以每年約7公分的速率，朝西北方向對著歐亞大陸板塊移動，使臺灣成為一個板塊構造複雜，地震發生率高的地區，如此頻繁激烈的地震，對臺灣本島造成許多災害性地震。



東星大樓倒塌現場搶救鳥瞰圖。

健全災害防救體制

全國首創以災害潛勢、境況模擬及危險度評估等方法分析，評估災害可能造成的損失，制定「臺北市地區災害防救計畫」，每2-3年依現況定期修正計畫內容。並與其他縣市簽訂「相互支援協定」，以積極協助其他受災區域災害搶救。

為有效推動計畫修訂工作，由市府副市長督導，11個相關局處及災害防救委員會共同組成「地區災害防救計畫修訂撰擬團隊」，災害防救委員會並肩負彙整、聯繫協調與工作推展。

臺北市國際搜救隊隊員及搜救犬整裝待發。



理論與實務 向學術界取經

88年9月21日集集大地震帶給全國極大衝擊，臺北市政府為結合理論與實務，於翌年與行政院國科會簽約成立跨單位的「防災工作團隊」，將國科會的研發成果，轉移落實於臺北市災害防救業務上，並以2年時間協助規劃建置完整防救災體系，擬訂可供落實運用的地區災害防救計畫，極具整體性與前瞻性，這也成了日後各縣市地方政府推動防救災工作的重要參考模式。

雖然合作計劃已告一段落，為持續提昇防救災機制及研發能力，又於92年12月22日與臺灣大學簽訂合作協議，展開另一階段為期2年的合作推動防救災工作計畫，針對防洪、土石流、防震的模擬進行分析與防災規劃。



89年5月17日臺北市政府與國家科學委員會簽約典禮。



啟動末梢神經 快速反應

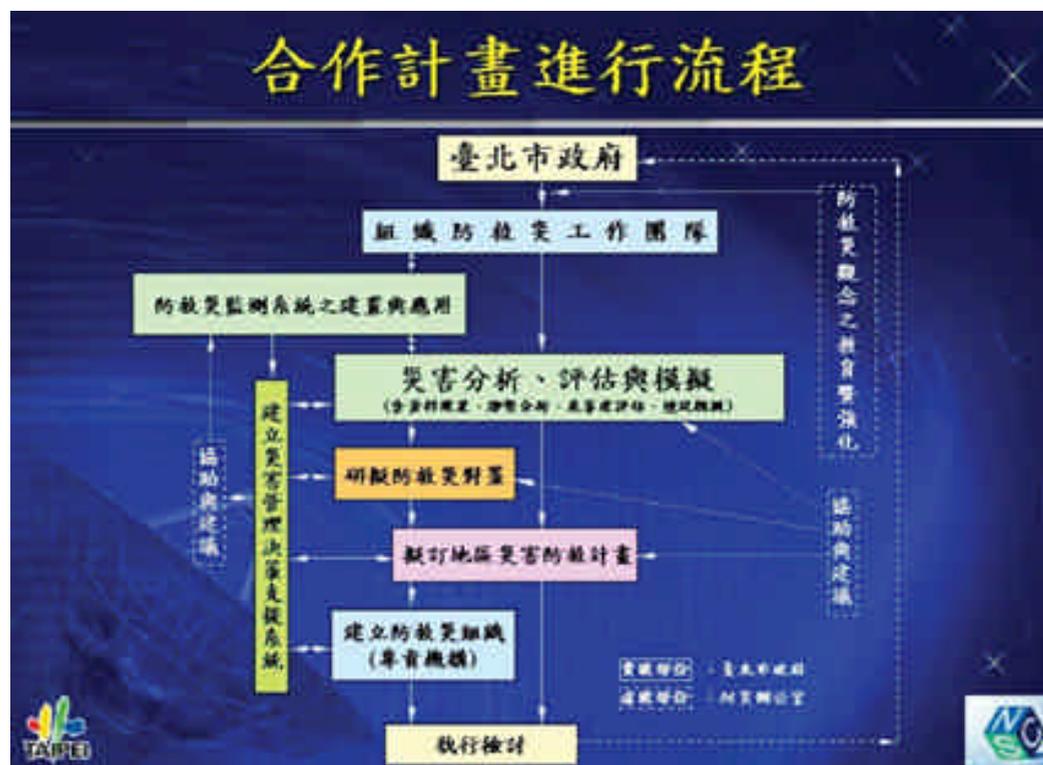
構築完整堅強的災害防救體系，首要目標是必須有效落實到「末梢神經」。基於實際運作需要，災害防救體系依行政體制規劃為「市」及「區」二個層級，各層級再依業務屬性將各局處及區公所進行任務編組及分工，使防救災得以真正延伸到最基層地區。

災害防救體系平時建立災害防救會報、專家諮詢委員會等組織；重大災害發生時，則立即成立相對應的災害應變中心。

專家諮詢委員會提供災害決策建議、協助災害防救相關計畫審查、落實災害防救科技應用、因應天然災害及重大事故的緊急處置及災後復原重建的建議與諮詢，擬定具體方針與措施，以建構一座「防災、耐災的科技城」。



92年12月22日臺北市政府與臺灣大學簽約典禮。



中央第一的肯定

臺北市政府已構築完備堅強的災害防救體系，並領先全國首創災害防救專責單位---災害防救委員會，在行政院災害防救業務考評上，連年榮獲第一名的佳績。



Are you ready?

整軍備戰 軟硬兼施

Taipei City Fire Department

減少災害、降低危害程度，靠的是平時減災及整備紮實的基本功。
臺北市近年來歷經幾次前所未有的大型災害，促使澈底檢討、整體檢視災害防救的每一環節，尋求改進，對提昇災害防救能力，及防災科技之研發，有著莫大助益。

強化龍首 多功能災害應變中心

建立完整災害防救應變體系，首在強化災害應變中心功能。

災害應變中心猶如指揮官的千里眼及順風耳，掌理災害應變的決策判斷，也是運籌帷幄、先發制災的災害防救神經中樞。

88年市府結合各相關局處、軍方及民間機構參與防救災工作，以全方位的團隊分工發揮災害防救績效。

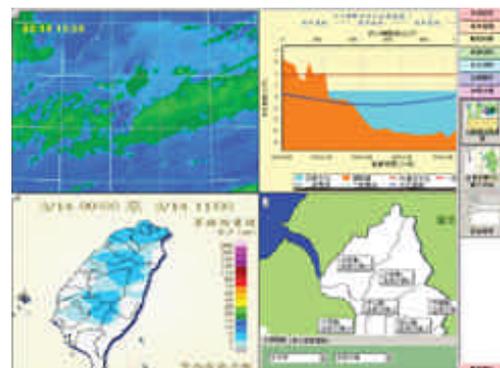
軟硬體設備方面，完成北市雨量站、水位站之整合、即時連接氣象局接收最新氣象資訊功能、颱風決策支援展示系統之應有架構與功能、視訊會議系統、電信錄音系統、電腦網路系統、災情電腦傳輸系統等設備，大大增強了災害應變中心運作功能。



臺北市長馬英九坐鎮主持風災整備會議。



臺北市防災資訊網網站。



災害決策支援展示系統之四分割氣象分析資料圖。

建置研發 防救災資訊

透過網路無遠弗屆功能，建置全國首創的「臺北市防災資訊網」網站，即時提供民眾颱風淹水及坡地等警戒資訊及相關災害潛勢分析資料。

有線通訊容易因災害造成通訊中斷，建置「手機簡訊緊急通報系統」可以克服通報聯繫的障礙，提昇災害應變通訊能力。「PDA無線災情查報系統」提昇了民政單位與里幹事的災情查報速度。

災害發生或有災害發生之虞時，指派通訊幕僚提供各區災害應變中心手提式無線電暨12部衛星電話，供各區指揮官使用。

另外消防局救災救護指揮中心原7線受理線路擴增為19線，以免大量民眾報案造成系統阻塞。並與警察局完成整合無線電頻率，律定運作時機，做為區級災害應變中心或災害現場區指揮官統一指揮頻道。

建置臺北電臺為災難資訊發布專屬電臺，提供民眾各項最新的災難狀況、搶救情形及相關防救災資訊。

這些通訊與配置，明顯提高了救災速度與品質。

建立備份 第二災害應變中心

為避免重大災害萬造成位於東區的救災指揮系統故障，特別選定西區鄭州路延平分隊新建築中增設一座小而美的第2災害應變中心運作空間，必要時可取代現有災害應變中心之救災指揮調派工作。

演習視同作戰，88年至今已辦理52場次不同型態的防災演習，包括防汛、防震、隧道搶救、「臺北車站3鐵共構」疏散及「臺北101金融大樓」搶救等演習。

而且將民眾、民間團體及公用事業單位納入災害防救演習，藉由積極參與了解市府災害防救運作，提高防救災緊急應變能力，健全全市災害防救體系。



臺北車站前三鐵演習。



大樓防災演練。



防震演練。



防汛演練。



國際搜救隊成軍典禮，市長親自授旗。

國際搜救隊 榮耀成軍

921地震後，各界深切感受到臺北市應有一支合乎國際標準的搜救隊伍。
翌年89年7月30日遴選產生的搜救隊成員派赴美國，接受符合聯邦災變管理署(FEMA)標準的嚴格訓練，同年921週年正式成軍，成為全國第1支符合認證標準的國際搜救隊。

嚴格的管理與專業訓練，成軍以來南征北討甚至出國協助東亞海嘯等國際災難，充分展現他們的勇氣與戰鬥力。

本市國際搜救隊支援薩爾瓦多地震人命搜救情形。



防災宣導 廣植社區群眾

預防做的好，災害自然少。

根據各地區災害特性及危險潛勢分析，積極而全面深入辦理各項宣傳教育活動，以降低災害發生。

這群「溫柔婉約」、「無怨無悔」的婦女防火宣導大隊，與外勤同仁共同組成「消防風水師」，進入里鄰住戶內與民眾面對面，就居家用火、用電及用瓦斯等危險因子，提供防災建言，同時檢視消防設備使用維護狀況。辦理無鐵窗防災宣導活動，宣導無鐵窗防災，加強民眾危機意識。舉辦兒童防火防震繪畫比賽，將防災觀念「從小」、「從根」做起。

防災觀念要從小培養起。



婦宣大隊家戶防災訪視。

宣導防災觀念，加強民眾危機意識。





在消防營中教導小朋友使用繩索編織簡易環扣。



幼稚園小朋友參與防災科學教育館各項活動。

寓教於樂 防災科學教育館

87年建置完成全國首創「寓教於樂」，設計內容「活潑化」、「趣味化」及「科學化」的防災科學教育館，免費供民眾、學校學生及機關團體參觀體驗，藉由親身實際參觀及體驗災害，提昇民眾防災知能及應變能力，以降低災害發生時的傷亡及財物損失。至95年2月底，參觀人數已達490,851人次。





辦理各項防災人員教育講習。

相關法規計畫 研修重整

完整的法規及計畫是從事災害防救的最佳利器，亦是各級防災人員執法的依據，故本府參考國內外法規資料及歷年防救的寶貴經驗，研（修）訂災害防救法規及簿冊。針對不同類型之災害，從整備、減災、應變及復原重建，訂定防救災標準作業程序，期使新進人員迅速了解作業內容，所有決策人員檢視各項環節過程，避免發生不必要錯誤，有效統合應變作為，爭取救災時效順利達成任務。

為讓市民了解各類災害發生時自救救人的應變技能，蒐集用電、瓦斯安全、水、火、風、震災、消防篇及其他意外事故，編印「防災救命100招」、「臺北市民防災手冊」及「防災百寶箱」等宣導手冊及傳單摺頁，市民若有需要可逕向消防局索取。

區災害應變中心 就在區公所

區級災害應變中心設在區公所，訂定區級應變中心各編組標準作業程序，由區長擔任指揮官，強化各項軟硬體設施，適時調整區災害應變中心任務編組，以提供區指揮官更完整的指揮判斷決策參考。臺北盆地河流環繞，每年防汛期前加強各項演習，並整合轄區及跨轄區災害應變中心救災資源，運用PDA防災通報管理系統，取代人工查報作業。



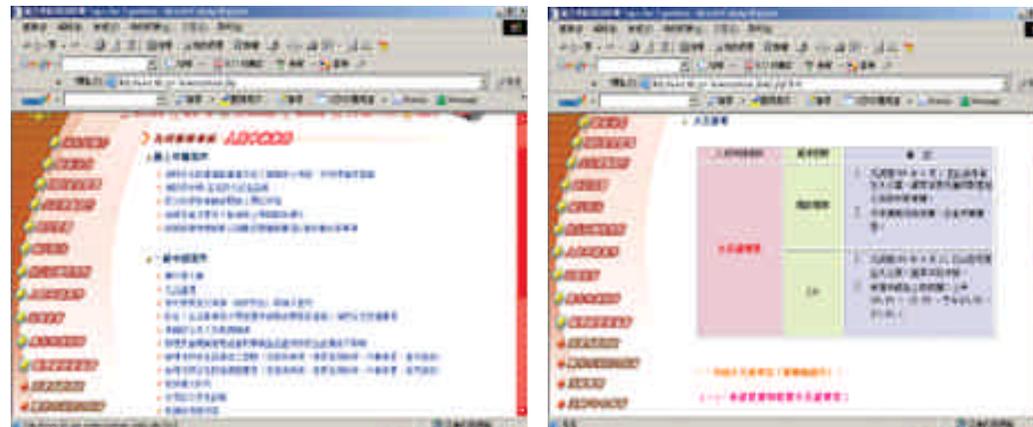
中正區災害應變中心測試演練。

與警察局整合之無線電系統—區災害應變中心手提臺部份。

每年定期假公訓中心辦理全市防災人員講習教育訓練。



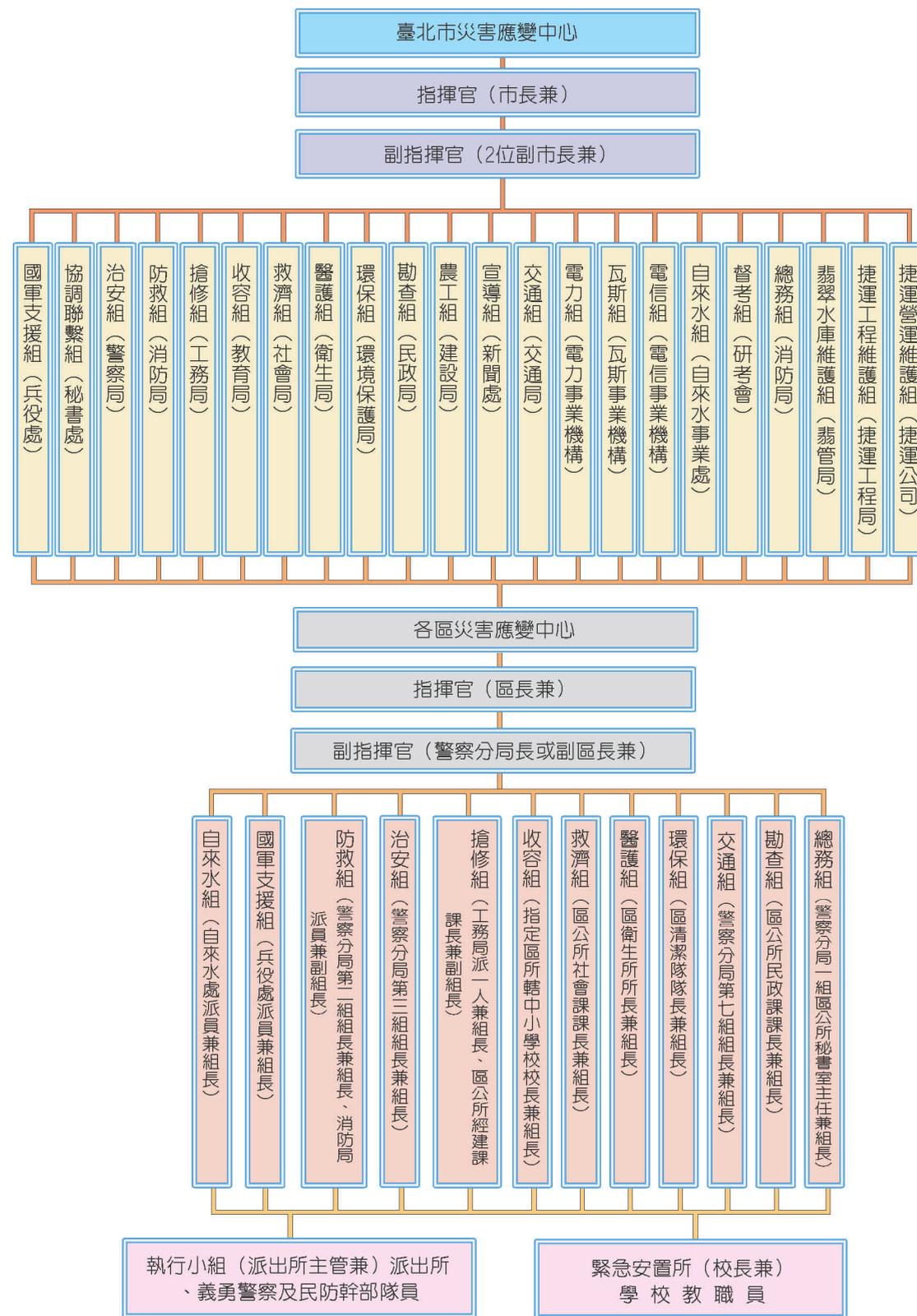
在消防局網站或市民e點通查詢，應攜帶各種證明文件等相關資訊，並可自行下載申請書。



臺北市災害防救會報組成單位表



臺北市災害應變中心組織系統表





一 呼 一 吸 之 間

一息尚存 永不放棄

Taipei City Fire Department

過去幾年，我們一同走過了921地震陰霾、渡過了百年納莉風災、擊退了911超大豪雨、消滅了無形的SARS風暴；面對這一連串地吼、風怒、雨狂、人疫的同時，因為有這群救難英雄，勇敢承擔迎接挑戰，面對災害決不屈服，許多生命得以延續。

救難火車頭 災害應變中心設立

從88年921大地震、90年納莉風災、91年331地震、92年SARS風暴，到93年911水災，這一連串災變的發生，市府自始至終都能有效「運籌帷幄、化險為夷」的救難火車頭，它的名字叫「災害應變中心」。「災害應變中心」可說是災害防救的神經中樞，在災害發生或有災害發生之虞時，提供市府各防救編組單位進行災情蒐集、分析、研判及處置等任務，影響災害防救執行成敗甚鉅。自88年至94年底止，因應各種災害本市災害應變中心總計開設30次。

救難人員在搖搖欲墜危樓中救出一個幸運兒。



災害應變中心運作情形。

救難人員鏗而不捨搜尋可能的生還民眾。



救難人員在淹水的市區中冒險搶救。



第二災害應變中心。

迎接挑戰 應變更機動

災害應變中心自91年起陸續進行軟硬體設備擴充建置，規劃成立「第二災害應變中心」，計畫於95年底前完成建置具備「24小時」運作及「避災、耐災」的現代化災害應變中心，進一步整合119、110、交控中心、捷運行控中心、水情中心，以便瞬間掌握災情資訊，提昇災害防救緊急應變能力。



救災人員不放棄任何希望，孫氏兄弟堅強的意志力，終於獲救。

地吼 走過921及331

88年9月21日凌晨1時47分，這一刻已永恆留在許多人的記憶深處，無法忘懷。此次重大地震造成臺北市74人死亡、14人失蹤、316人受傷，尤其東星大樓倒塌造成的災情，是臺北市自1884年建城以來，死傷最多的一次天然災害。

救難火車頭「災害應變中心」啟動運作長達10天，市長、副市長全程坐鎮前進指揮所，動員一切可用資源投入救災，每個人不分你我奮不顧身協助救災，在時效壓力下救難人員從爛燬的塌樓中救出105位倖存者。91年的331地震，國際搜救隊動用各項高科技生命探測器配合搜救犬，成功安全救出承德路7位房屋塌陷受困民眾，有效防範2次災害，將331地震的災害減至最輕程度。

受困者家屬在休息區不停的祈禱自己親人平安。





納莉風災捷運車站淹水嚴重，電器設備損害停擺。

風怒 渡過百年風災

90年9月17日，結構完整行徑怪異難測的中度颱風納莉（Nari），行動速度緩慢，在臺北上空滯留了49小時，帶來超過北市洪水標準的驚人雨量，多條河流水位暴漲，多處淹水，都市機能嚴重受損。

應變中心開設14天，後續並成立「災後重建推動委員會」，檢討提出218項具體執行方案，由市府各相關單位落實執行。這些執行方案，在93年911超大豪雨來襲時，獲得最實際之驗證。

納莉颱風成了臺北市災害防救觀念進化的分水嶺。

雨狂 擊退911超大豪雨

因受到強烈西南氣流影響，於93年9月10日夜間10時起豪雨不斷，入夜後基隆河水位持續暴漲，滂沱大雨狂洩。11日凌晨5時至6時短短一小時間降雨160.5公厘，連續3小時（5時至8時）降雨達286公厘，遠超過3年前納莉風災規模。

由於納莉風災後重建成果展現，911沒有發生任何坡地災害，淹水戶是3年前納莉颱風受災戶的1/9，淹水總面積為3年前納莉颱風之1/60。



人疫 揮別SARS風暴

SARS風暴為臺灣地區帶來前所未有的防救災經歷。

92年春夏間驟起的SARS風暴，從勤姓台商開始，到中鼎員工、曹姓婦人相繼染煞，以至爆發和平、仁濟院內感染，緊接著華昌國宅封巷、關渡及臺大等醫院關閉急診，一波波令人神經緊繃的疫情，重擊臺北人的心，原本充滿律動節奏的臺北街頭也突然間寂靜下來，臺北市面臨前所未有的極大考驗。

為有效掌控SARS疫情，並整合各項救災資源，92年4月25日成立「SARS疫災災害應變中心」，疫災現場成立前進指揮所，再加上許許多多無名英雄投入抗煞行列，在疫情漸趨穩定後，6月1日起運作機制調整為「SARS防治及復原委員會」，最後由於各界的合作，全民用「愛心」打敗了看不見的敵人。



抗SARS總動員

面對史無前例的SARS風暴，救災工作機動完成了重要的應變措施，緊急協調安置場所，36小時完成防疫隔離區；建置醫院發燒篩檢站、落實居家隔離，建構嚴密防護網，臺北市的救災防護網因為SARS建置了新的經驗。



以戰養戰 指揮系統區域化

921大地震，災害防救寶貴的啟示，政策發展有了重大轉變。為因應大規模、大區域災害發生，災害防救指揮系統改朝「區域化」方向發展，大幅提昇了區級災害應變能力。自88年至今辦理超過60場各類型災害，包括防震、防火、土石流、水災、隧道防火、機場外航機失事及醫院緊急應變等的演習，經由這些不定期、無預警及半計畫統籌等方式的跨區及全市的災害防救演習，臺北市各區均有能力單獨進行救災。同時為強化指揮系統，訂定災害規模分級與指揮派遣制度，94年底完成建置區級專屬的災害應變中心，除中正區外，其餘11個區災害應變中心已由警察分局遷移到區公所內，並已建置完成各項通訊設施。



馬市長慰勉參與防救演習人員的辛苦。



防汛期間，進行水上及空中分列式演習。

救災e化 資訊化通報

資訊管理的新時代，建構e時代災害應變機制已是必然。災害發生時，「防救災決策支援系統」與「臺北市防災資訊網」可以迅速彙整各種災情統計，提供最即時的災害預警資訊，作為民眾避難疏散的參考。結合最新資訊科技建置「災情傳遞電腦系統」、「視訊會議系統」、「PDA無線災情查報系統」、「慧星傳真電腦系統」、「有線無線電話系統」、「一呼百應系統」及「防救災專用電子信箱傳遞系統」，規劃「臺北電台」為災難資訊發布專屬電台，整合警察與消防無線通訊系統，在在強化資訊蒐集與通報功能，災情傳遞不漏接。

臺北市政府建置完成各項災情通報及蒐報系統。



臺北市國際搜救隊支援薩爾瓦多強烈地震的救災工作。

救災行動 標準化

參考ISO國際標準作業流程管理機制，訂定「臺北市災害防救規則」及「各級災害應變中心作業要點」等各類災害緊急應變標準作業程序，明確各單位任務分工，據以動員執行。歷次重大災害發生時，發揮最即時應變功能，可見災害防救效率已明顯提昇。

國際接軌 海外救援

臺北市搜救隊於89年7月30日赴美國接受與聯邦災變管理署（FEMA）訓練搜救隊成員相同課程之六週訓練，是國內唯一獲得FEMA 認證者。自89年9月21日成軍至今已成立3支隊伍，共有145人。不論是在組織功能、救災經驗、裝備器材、後勤支援及人力調配等方面都優於國內其他隊伍，能在6小時內到達國內任何災難地點展開搶救工作。臺北市搜救隊成立不到半年，就代表國家遠赴中美洲友邦薩爾瓦多協助救災，深獲薩國民眾的讚揚；92年遠赴伊朗巴姆（Bam）參與震災救援；93年印尼地震引起海嘯造成重大傷亡，震驚了全世界，立即派遣搜救隊5人先遣部隊前往印尼勘災。

縣市串聯 支援行動紅不讓

921地震後，臺北市搜救隊支援中投災區重建長達六個月。90年桃芝颱風來襲，分別前往花蓮、南投，協助當地政府搶救災情；91年331大地震不到3小時順利救出7名受困民眾；93年敏督利及艾利颱風、94年0612中南部豪雨及海棠颱風，皆派遣「緊急防災支援小組」，前往救災及協助復原工作。

為發揮「人饑己饑、人溺己溺」的大愛精神，臺北市搜救隊分別與基隆市、宜蘭縣、臺北縣、桃園縣、新竹市、苗栗縣、南投縣、嘉義市、高雄市、屏東縣、金門縣、福建省連江縣等12縣市政府簽訂「災害防救相互支援協定」，並建立「北臺八縣市跨域災害防救體系」，必要時展開相互支援。這些救災幕後英雄，帶著愛心到外縣市援助，表達臺北市民的善意，進一步促進城鄉交流，讓受災民眾快速脫離颱風所帶來的夢魘。



生命與陽光

揮別傷痛走出陰霾

Taipei City Fire Department

發生重大災害，常引發都市機能運作困難進而造成民眾生活痛苦與不便。災後的當務之急，是儘速動員可用之人力、機具，徵調民間資源、統合軍方力量，攜手合作對受災者提供「救急」、「救窮」工作，展開各項復原重建計劃，俾能在最短時間內恢復市容觀瞻、維持民生機能運作安定社會秩序。如何在滿目瘡痍的家園重新開拓新生活？這是一段艱辛而漫長的歷程，需要各界給予關懷與支持，才能使災民告別悲痛、走出陰霾。



邊坡土石流 災害一觸即發

北投區國立藝術大學下方邊坡於民國91年9月納莉風災過後下滑造成災害，為避免災情擴大，立即進行擋土措施，並積極進行災後重建工作，回復既有景觀及保護邊坡上方建築物安全。

至於北投水磨坑溪因屬土石流潛勢溪流之一，本就容易受到颱風暴雨等因素影響，造成土石流災害，列入災後優先重建整治對象。



民間情 點滴在心頭

1999年921大地震導致東星大樓倒塌，摧毀了許多人的家園，市府在短短的時間內完成人命搶救及建築物清除工作，臺北市的救災表現獲得報章媒體及搶救災之國外友人的稱許，但是遺憾的是仍造成74人不幸罹難、14人失蹤，這是我們心中永遠的痛。

搶救人命之外，有情有義的民間友人不計個人利益及安危，不計酬勞，持續協助建築物倒塌廢棄物的清運工作，只為臺北市民盡一份心力。



重建分工 細思量

災害重建需要縝密的規劃。以SARS為例，臺北市政府為預防疫情擴大，制定各單位分工任務，如目前併入都市發展局的國宅處負責緊急事件處理，開放國宅提供感染民眾隔離安置，工務局銜命起建臨時集中隔離場所等，目的在共同發揮抗SARS精神，降低市民及醫護人員SARS感染率及死亡率，減少醫院SARS院內感染的發生。

河道疏浚 積極進行

水災帶來大量垃圾及淤沙，災後河道的疏浚及河堤的清理是大工程，必須及時清運處理，一旦拖延除了造成環境污染還可能引起傳染病。

臺北市政府持續河道疏浚工程，基隆河南湖大橋上游省市界至大直橋段、景美溪萬福橋至萬壽橋段、大坑溪、四分溪、內溝溪、雙溪及貴子坑溪之疏浚工作，總計疏浚土方量高達 102 萬立方公尺以上。

災後注重環境污染防治，第一時間內恢復乾淨的臺北城，是臺北市政府積極進行永續發展策略規劃的重要使命。



災民安置 有備而來

大型災害發生後必須立即進行勘查及彙整，將暫時無法返家居民遷移至安置場所居住，並由市級災害應變中心收容組造冊移轉相關業務機關依規定予以安置協助。

此外，各區平時即已規劃適當安置場所，確實清查空置國宅及空屋，造冊列管，以就近安置受災民眾，使民眾盡速恢復日常生活作息。

明定短、中、長期安置場所設置及管理辦法，明確訂定收容期限，必要時協助災民建立臨時管理委員會，負責安置所相關管理及維護工作。



重建 艱鉅複雜的再造工程

在災區重建過程中，工作人員協同居民共同面對的問題多元又複雜，牽涉的層面，包括生活重建、社區重建、重建貸款、國宅申購、原地起厝、以地易地、地籍地權、稅賦權益、老殘孤兒監護、賠償訴訟、農地利用與公地放領等等。重建工作人員面對居民各式各樣的需求，其壓力可以想見。

災後重建工程是一艱鉅及複雜的再造工程，周詳的防災計劃與救災程序可以減輕災害造成的損失。



小心防範 災區疫疾

災後及時掌握衛生狀況，預防災區發生傳染病，降低災民二度傷害。若災害規模大時，災區垃圾清運完畢接著著手展開第2次環境全面消毒，防止災區生活環境惡化發生2次災害。

透過家戶聯繫進行疫病及病媒的監視、家戶衛生調查、發放消毒藥品及教導民眾環境消毒等，是不可忽略的要務。視需要供給藥品或進行防治疫苗的注射，避免疫情發生。此外也須執行災區食品衛生管理計畫。

對傳染病患者進行隔離並展開患者住家及收容所之消毒工作，必要時協請醫療團隊及相關組織提供協助。



災後心理受創 待重建

歷經大地震之後，許多民眾會出現「地震恐慌症候群」，尤其是遽遭鉅變，家破人亡的罹難者家屬，會產生害怕、憂傷，甚至自責的情緒。看多了家園殘破、血肉模糊的景象，災民和救難人員，甚至社工員和一般民眾都可能出現睡眠困難、焦慮不安、緊張及罪惡感等心理反應。為撫平心靈創傷，協助災民早日走出地震的陰霾，心理的重建是災後重建極為重要的一環。

921地震發生後，社會局立刻結合佛光山臺北道場在災變現場對面設立家屬休息區、救護區及2個社工現場服務站，提供家屬較舒適的等待區域，連同社會局設於松山區公所1樓及9樓的社工服務區，由社工人員24小時陪同家屬提供相關服務，目的在平撫害怕焦慮、減輕內心的創傷。

廢棄物清運 有法可循

納莉颱風侵襲北臺灣造成臺北市災情慘重，臺北市政府建立一套垃圾清運管理辦法，包括淹水災後垃圾集中點約300處，以及成立臺北市各區臨時垃圾轉運站及機具報到地點，提供災後大量垃圾集中、轉運及方便垃圾清運的地點。依此管理辦法，當發生大型災害時，可迅速進行垃圾清運，環境衛生安全，細菌無法生存，避免造成2次公害。

災後復原重建工作中，對於邊坡坍方的土石及危險聚落拆除後廢棄物清運工作，均需事先妥善規劃，並確實進行整理，同時確保廢棄物清運流向，避免造成2次污染。



醫療廢棄物 小心感染

SARS病毒存在於人體的各種體液中，因此，衣物、廁所、家具、扶梯及垃圾等，都可能成為間接傳染的工具，預防之道就是消毒及確實執行垃圾清運工作。

為了確實杜絕病毒感染途徑，當量體溫成為全民運動時，臺北市積極展開全市消毒，藉由國軍化學兵團協助，穿梭在臺北市大街小巷進行大消毒。



築夢踏實

迎向未來 看我顯身手

Taipei City Fire Department

歷經921大地震的震撼、走過納莉風災的洗禮，渡過SARS的侵襲，臺北像浴火鳳凰般重生的城市。

市民用雙手捍衛著自己的家園，用生命守護自己的親人，踏著足跡迎向未來，身為臺北的防災人，我們早已和整個社會融為一體。

我們心繫市民安全，那裡有險情，那裡就有我們的身影，我們用實際行動譜寫了一曲曲動人的壯歌，創造無限的可能

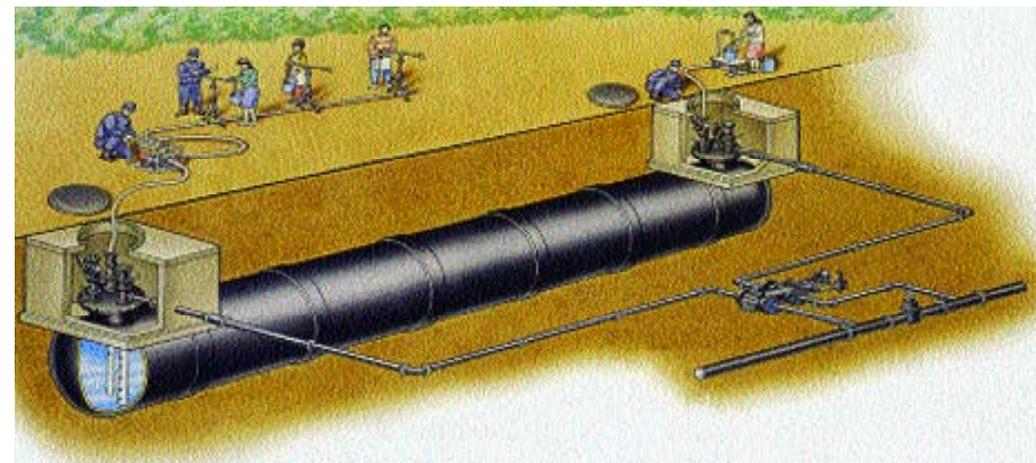
建構多功能防災公園

臺北市人口稠密，一旦發生重大災害事故時，疏散不易。

因此臺北市政府依地域環境及人口結構特，預計在水源路三軍總醫院舊址規劃興建全方位多功能之防災公園，平日作為防災教育與訓練場所，當災害來臨時，可迅速與毗臨之醫院、學校、警政、消防機構，整合成為緊急救護、收容安置、物資集散、救援及復原的活 空間。



↑防災教育應從小扎根。



↑維生供水耐震儲水槽。

↓大安森林公園為規劃中的防災公園。

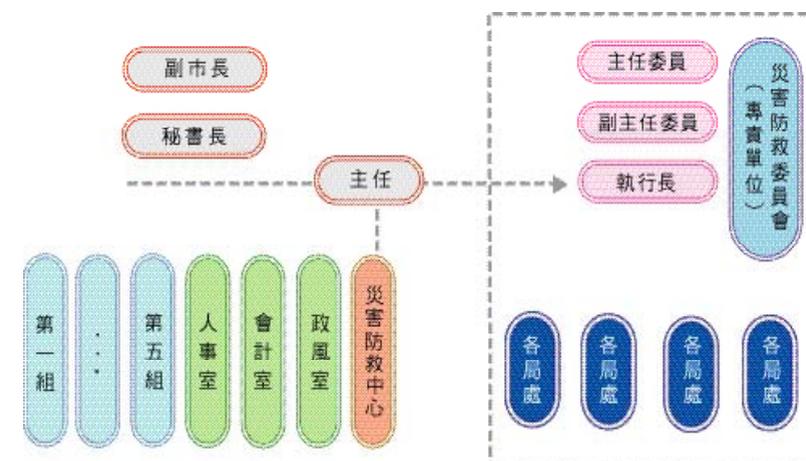


防救災計畫 逐步完成

記取921教訓，市府團隊陸續完成重大防救災計畫，理論與實務結合，與國科會共同簽定推 防救災合作計畫，落實指揮系統區域化之運作機制，12區區長擔任指揮官、成立國內第一支國際搜救隊，並充實高科技器材裝備、建構防災公園，規劃安全避難場所、全面體檢建築物、橋樑之耐震強度，建構安全的臺北城。

災害防救專責機構

為健全災害防救制度，強化災害防救功能，落實防救災工作推，組成探討工作小組，藉由國外災害防救體制之先例，以前瞻、宏觀的角度探討、規劃完成「災害防救中心」，提升災害防救組織層級位階，強化局處間橫向聯繫，隨時掌握災害資訊，期建構「防災、耐災的臺北城」。



未來臺北市政府災害防救委員會架構關係圖

北臺區域縣市發展願景

面對全球化時代來臨，區域治理、政府間合作愈趨重要，為促進北臺區域縣市合作，宜蘭縣、基隆市、臺北縣市、桃園縣、新竹縣市及苗栗縣共同簽署「北臺八縣市跨域合作方案」，為未來區域整合、合作建立平臺，尋求區域合作的機制，共同提升臺灣的國際競爭力。



共同簽署跨域合作方案。

啟動跨域合作發展宣言。



市長親自出席在印尼雅加達舉辦之「亞洲主要都市網」第4屆年會。

國際交流與經驗分享

為了建立亞洲救災聯防體系，防制重大災難和恐怖活動橫行，亞洲東亞地區12個主要城市(臺北、曼谷、北京、德里、河內、雅加達、吉隆坡、馬尼拉、首爾、新加坡、東京、仰光)，成立「亞洲主要都市網(Asian Network of Major Cities 21, ANMC 21)」，透過「緊急熱線 (Emergency Hot Line)」，提供各種交流平臺，支援協助及防救諮詢，以促進亞洲主要都市的合作與成長，未來將擴大透過此合作案，強化各會員城市彼此分享防救災經及增進交流訓練。



市長於本市主辦之第2屆亞洲危機管理會議致歡迎詞。

安全無虞 防災臺北城

追求災害防救永恆績效，以過去災害為鑑，以效率國際化、事務科學化、業務標準化、執法合理化為工作主軸，在現有災害防救運作體系架構下，引入ISO品管概念，推動各項消防服務工作標準化；按各種災害種類防救階段建置ICS緊急事故指揮系統，打造安全無虞的防災臺北城。



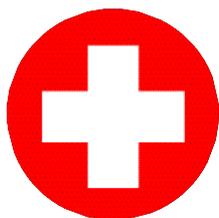


臺北市各級災害應變中心及相關單位聯繫資料

單位	電話或網址	傳真	地址
中央災害應變中心	81966999/89127119	81966730	23143臺北縣新店市北新路3段200號
市災害應變中心	27297668#6950-6961	27586430	11073臺北市信義區松仁路1號3樓
松山區災害應變中心	6615-0119	2746-9733	10566臺北市八德路4段692號10樓
信義區災害應變中心	6638-0119 6638-5931~39	6638-5928	11049臺北市信義路5段17號7樓
大安區災害應變中心	6632-0751~9 6632-9119	2341-9443	10650臺北市新生南路2段86號9樓
中山區災害應變中心	6608-2730~9 6618-1119	2501-2993	10482臺北市松江路367號10樓
中正區災害應變中心	6632-1119	6632-0769	10066臺北市南海路35號 (警察局中正二分局)
大同區災害應變中心	6608-2851~59	6608-2859	10363臺北市昌吉街57號4樓
萬華區災害應變中心	6630-9119 2306-4468#324	2338-0601	10855臺北市和平西路3段120號12樓
文山區災害應變中心	2936-5522#311/6629-0119/ 6629-3001~9	8661-1342	11606臺北市木柵路3段220號9樓
南港區災害應變中心	66160119	2786-8225	11579臺北市南港路1段360號6樓
內湖區災害應變中心	2792-5828#335/6606-7930~8 6606-9119	2794-1474	11466臺北市民權東路6段99號5樓
士林區災害應變中心	6611-0119 6611-9119	2883-8650	11163臺北市中正路439號8樓
北投區災害應變中心	6610-8001	6611-1119	11230臺北市新市街30號6樓
中央氣象局預報中心	2349-1234		
行政院災害防救委員會	http://www.ndppc.nat.gov.tw/		23143臺北縣新店市北新路3段200號
內政部消防署	http://www.nfa.gov.tw/		23143臺北縣新店市北新路3段200號
臺北市防災資訊網	http://www.tdprc2.taipei.gov.tw		
交通部中央氣象局	http://www.cwb.gov.tw/		臺北市公園路 64號
國家地震工程研究中心	http://www.ncree.gov.tw/		



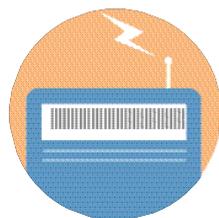
各縣市天氣預報及地震消息查詢系統166



緊急救災、救護電話119



在緊急危難時若手機門號沒有訊號可直撥112



災難資訊發佈電臺臺北電臺FM93.1、AM1134



編後語

面對天災 我們無懼

臺北市民一定記憶猶新，短短五年之間我們歷經了921大地震、象神颱風、納莉颱風、331地震、SARS疫災等災害，為臺北盆地帶來前所未有的生命試煉歷程：接連而來的救災防災經驗，大大提高了市民的防災意識。

我們清楚的知道，我們居住的家園，事實上是一個災害潛能高、災害頻率大的地區，加上全球天候的改變，天災出現的強度和密度皆大異於往昔，過去的統計數據與安全標準面臨挑戰，必須重新定義。經過這幾年各種災害的實際救災運作及防救災伙伴們的同心協力，我們的防救災任務已由原來以「搶救災」和「災後重建」等為主的被動作為消極處置，提升為運用科學分析研判為基礎、「災害管理」和「災害預防搶救」並重的積極性任務。

另一方面救災防災已不再只是政府一方的責任，而是全民共同的使命。我們的防災措施，正由過去消極承受、政府主導，調整改變為積極防治、結合全民共同防災。

因此為了讓市民對災害資訊和災害防救措施有更多的認識，市府建置了「臺北市防災資訊網(<http://www.tdprc.taipei.gov.tw/>)」，提供民眾一個在網上學習防救災知識、查詢災害潛勢之途徑，使民眾能於網頁上能獲得完整之災害訊息。

我們深知，災害防救是一項整體性且須永續長期推動的工作，其成效是無法一蹴可幾，必須一步一腳印，向下扎根深耘落實執行推動，過去幾年靠著一群默默耕耘、犧牲奉獻的防救災工作團隊的辛苦努力，臺北市的防救災工作才有今天些許的成就，藉由這本小冊子的出版，對防救災工作團隊所有成員表示感激與勉勵之意，期許我們每一位防救災工作團隊成員本著專業、犧牲奉獻的使命感，再創災害防救工作的新里程，進一步成為市民的橋樑，全民共同防災。

國家圖書館出版品預行編目資料

和大自然搏鬥的人：他們，和分秒競賽。天然災害
篇 / 徐永生，徐立真撰文。--臺北市：北市消
防局，2006〔民95〕

面；公分。--（臺北市消防局建構安全
城市成果套書）

ISBN：978-986-00-5761-4（平裝）

1. 消防-管理-臺北市 2. 災難管理-臺北市
3. 自然災害-防制

575.87

95013107

《臺北市消防局建構安全城市》成果套書

和大自然搏鬥的人

發行人 熊光華

編輯指導 蕭英文、許力仁

【編輯小組】

編輯委員會

召集人：吳俊鴻

副召集人：曾明可

委員：李金烈、謝景旭、吳武泰、楊炳芬、游淑華、陳永順、陳俊吉、潘國光
蘇青雲、謝翎環、鄭期約、畢幼明、莫懷祖、陳崇岳、許志敏、蕭錦樑

小組成員：林依蘋、林如瑩、蕭鴻毅、劉政洲、鍾明峰、陸旋中、閻冠志、劉永富

郭恩書、楊艷禾、洪素雲、陳春輝、葉俊興、洪文彬、徐永寶、魏水木

孫信泰、施瑞潮、高榮利、王耀震、黃建華、蕭明坤、吳尚欣、黃曉芳

吳靈芬、楊致平

發行所：臺北市消防局

地址：臺北市松仁路1號

電話：02-27297668

網址：<http://www.tfd.gov.tw/>

【製作小組】

指導：臺北市府

【臺北市消防局】編輯小組

統籌：廖三完，陽光房創意發想 0936-952204

創意總監：黃寶文

撰文：徐永生、徐立真

文案編輯：廖三完

視覺構成：宏新設計工作室 918-682998

攝影：黃寶文

圖片提供：臺北市消防局

ISBN：978-986-00-5761-4

GPN：1009501822

出版日期：2006年7月

題目：和大自然搏鬥的人
編著者：徐永生、徐立真
臺北市府
出版機關：臺北市消防局
電話：02-27297668
地址：臺北市松仁路1號
網址：<http://www.tfd.gov.tw/>
出版年月：中華民國95年7月
工本費：NT \$ 125

GPN：1009501822
ISBN：978-986-00-5761-4

版權所有 翻印必究