

臺中市議會第2屆第4次定期會

臺中市首創「全災型應變中心」機制專案
報告



臺中市政府消防局

報告人：局長 蕭煥章

中華民國 105 年 10 月

目錄

壹、前言·····	2
貳、本市災害應變中心傳統運作狀況·····	3
參、功能分組應變中心規劃·····	5
肆、功能分組試辦情形·····	10
伍、未來展望·····	12
陸、結語·····	14

壹、前言

近年來全球環境氣候快速變遷，異常氣候狀況頻傳，且臺灣地區位於環太平洋地震帶及亞熱帶季風盛行區，據統計臺灣每年發生有感地震約 200 次以上、侵臺颱風則平均為 3.4 次，加上各種以往未有的惡劣氣候及災害接踵而來。回顧過去幾年來各類災害，從民國 88 年 921 集集大地震重創中部地區、89 年象神颱風造成基隆河上游泛濫、90 年納莉颱風洪水癱瘓大臺北各項交通運輸系統，再到 98 年莫拉克颱風使南部地區多處村莊慘遭毀滅之情形，乃至 103 年高雄管線丙烯氣體爆炸事故、復興航空 222 號班機空難（馬公空難），104 年復興航空 235 號班機空難（臺北空難）、八仙樂園塵爆，到今年（105 年）高雄美濃地震、臺南震災及桃機淹水等，除了凸顯突發性事故的搶救困難性外，災害的發生機率、影響規模及複雜程度等皆有上升與擴大的趨勢。

臺中市位於臺灣中部，地勢背山面海，行政區範圍東與宜蘭縣、花蓮縣交接、西接臺灣海峽、南接彰化縣與南投縣、北接苗栗縣與新竹縣。民國 99 年 12 月 25 日起臺中縣市正式合併升格為直轄市，形成一個人口超過 275 萬、面積超過 2,200 平方公里的大都會。因各項良好條件，吸引外來人口密集遷入，合併迄今人口持續成長，加上產業大幅成長，各項重大建設亦持續規劃建造中，高度發展帶來如重大火災與風水災害等亦偶有發生，這些災害所造成的人命傷亡、財產損失，常是社會與媒體的關注焦點。

臺中市在災害潛勢特性方面，可分為風災、震災、火災、爆炸災害、水災、旱災、公用氣體與油料管線、輸電線路災害、寒害、土石流災害、空難、陸上交通事故、毒性化學物質災害及海嘯等 12 大類型，各項災害防救工作性質多元且複雜，為提升臺中市災害防救能力，評估現階段臺中市災害防救體系及事故應變機制是否足以因應大規模複合型災害（the worst case），並擬定臺中市未來災害防救發展策略，臺中市政府 104、105 年委託專業機構進行全事故應變中心之研究，以達到災害防救業務所需跨機關協調整合之功能。

貳、本市災害應變中心傳統運作狀況

一、任務：

- (一)加強本市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

二、架構如下圖：



※圖 1. 傳統災害應變中心架構圖

三、運作機制：

- (一)本市災害應變中心平時由本府消防局編組成員輪值運作，為常時三級開設，隨時與中央災害應變中心保持密切聯繫，落實災情查報通報機制。
- (二)當災害發生或有發生之虞時，本市災害應變中心平時輪值人員將接獲之訊息立即通報本市各災害防救業務主管機關，該機關首長應即報告本中心指揮官有關災害規模與災情，並提出提昇本中心開設層

參、功能分組應變中心規劃

一、規劃方向：

參考美國 FEMA 之功能分組(ESFs, Emergency Support Functions)概念，並因應本市災害防救現況規劃 16 項緊急支援功能，每一項 ESF 功能皆對應一個府內主導機關及數個支援機關，主導機關須負責執行該 ESF 之任務內容，支援機關則須接受主導機關支配與調度，此模式對救災資源調度作業進行標準化與模組化，加速並確實整合各層級、各地區資源協調時效。

二、災害應變中心功能分組：

(一)功能編組架構：

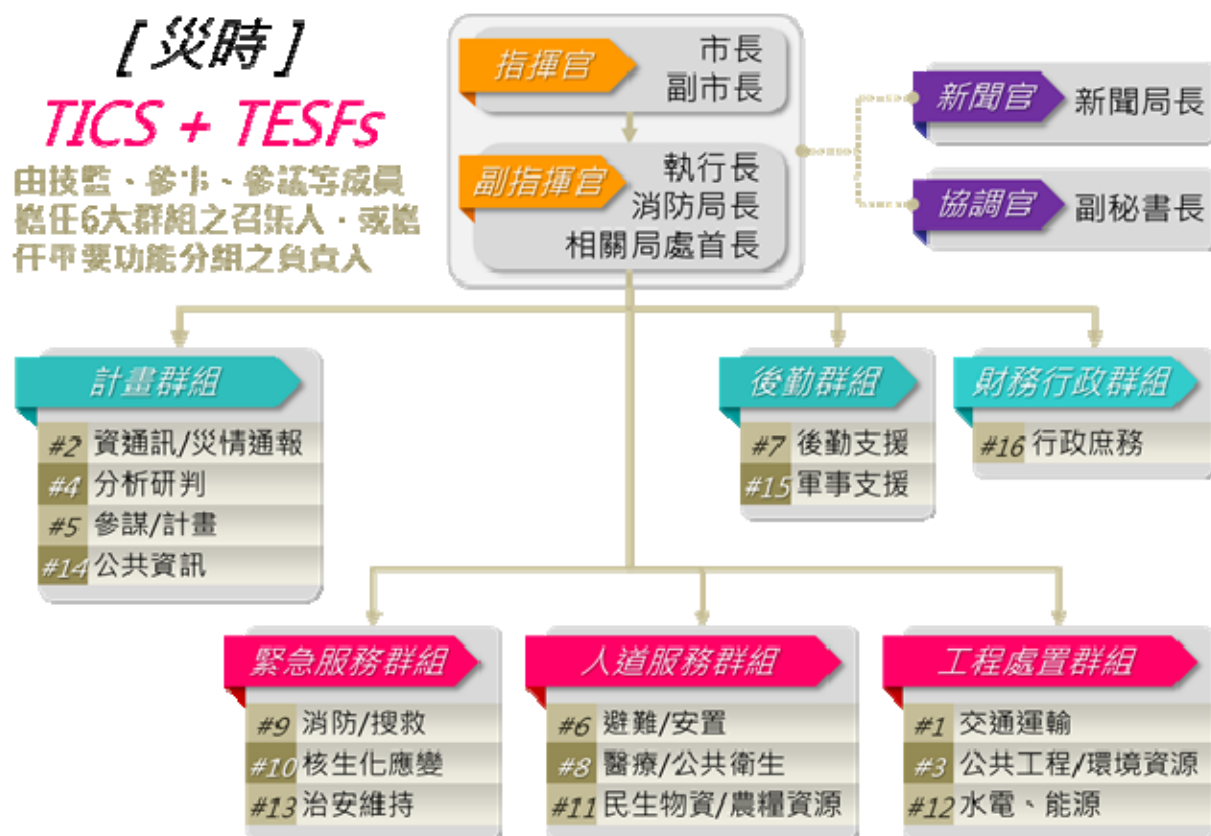
分為「指揮群組」、「計畫群組」、「緊急服務群組」、「人道服務群組」及「工程處置群組」、「後勤群組」及「財務行政群組」等七大群組。

(二)各分組功能：

以「指揮群組」為決策中心，設定目標與優先順序，全面負責意外或事件任務，進行重要決策下達及對外資源協調。「緊急服務群組」、「人道服務群組」及「工程處置群組」為發展行動方案，以達成目標，蒐集與評估資訊，維持可用資源狀態，執行現場指揮調度。「後勤群組」提供事件所需資源與服務，如救災第一現場人員的後勤及管制作業。「財務行政群組」負責監控事件所需費用，進行預算調度與採購，並提供會計專家、採購與價值分析，處理所有災害應變中心所有運作所需行政庶務、相關資源採購與稽核、各項會計事務及業務督考等。

(三)主導、支援局處權責：

成立災害應變中心後，由各功能分組主導單位召集支援單位，主導機關負責綜理、協調該 TESF 任務內容，支援機關則必須配合調度、提供所需資源。



※圖 3. 功能分組災害應變中心架構圖

三、各分組任務內容如下表：

※表 1. 功能分組任務內容

群組	TESF 分組	任務內容
指揮群組	指揮官	指揮及決策下達
	副指揮官	協助指揮官進行決策，提供決策相關建議
	新聞官	新聞發布與發言，災情傳遞
	協調官	對內與對外溝通協調事項
一、緊急服務群組	1. TESH#9 消防與搜救	對事故現場消防和搜救工作進行管理與協調，如火災監測和滅火，災害監測、通訊、受困人員的定位 ※各類火災、爆炸等搶救 ※救生支援 ※搜索和救援作業 ※緊急搶救調度支援
	2. TESH#10 核生化應變	造成對民眾健康、安寧或環境危險做好準備、積極應變與災後復原重建，依實際需要提供技術專家 ※有害物質（化學、生物和輻射性物質等）應變

		※短期及長期環境清理
	3. TESH#13 治安維持	為事故現場、基礎設施或重要設施採取保護性措施，因應公共安全和保障需要 ※設施和資源安全 ※安全計畫和技術資源援助 ※公共安全和保障支援 ※通路、交通和人群控制支援
二、人道服務群組	1. TESH#6 避難與安置	協助人員疏散避難、臨時安置和其他緊急服務，進行管理與協調配置，包括個人、家庭、社區、家庭寵物、執勤動物、特殊需求或用途、特定場所等 ※民眾臨時避難與疏散撤離 ※災後中期安置
	2. TESH#8 醫療與公共衛生	因應受災群體和災害應變者遭受物質侵害相關的精神健康、行為健康和醫療需求等 ※公共衛生 ※緊急醫療 ※心理健康服務 ※大規模傷亡管理
	3. TESH#11 民生物資與農糧資源	提供營養援助，確保商業食品供應的安全，對動植物疾病和害蟲做出應變 ※民生物資供應與協調 ※營養品援助 ※動植物疾病和蟲害應變 ※食物安全和保障 ※自然、農業資源 ※家庭寵物安全和福利
三、工程處置群組	1. TESH#1 交通運輸	在事故現場協調運輸系統管理和基礎設施的復原，當無法使用或超負荷運行時，提供可實施的臨時替代運輸方案 ※航空管理和控制 ※載具調度 ※交通安全 ※交通基礎設施重建和復原 ※流動限制

四、計畫群組		※損失和影響評估
	2. TESH#3 公共工程與環境資源	針對事故現場管理的變化要求，提供公共工程設施和環境資源方面的支援，進行緊急修復、技術援助和相關調查評估作業等 ※基礎設施保護、緊急修復及更新 ※技術維護和施工管理 ※工程搶險開口契約 ※環境及廢棄物清理 ※自然與人文資源保護 ※社會經濟影響評估 ※長期地方政府、私部門社會重建援助 ※減災計畫執行的分析評估
	3. TESH#12 水電與能源	協助受損的水電維生與能源系統進行損害狀況和中斷影響評估進行資訊蒐集、測算和資訊共用，克服復原重建過程中的各種困難與挑戰 ※維生管線（供水、公用氣體、油料、電力系統）基礎設施評估、維修和修建 ※各類管線業者效用協調 ※各類管線能源預測
	1. TESH#2 資通訊與災情通報	支援通訊基礎設施的復原重建，並且在需要的時候為緊急工作提供通訊支援，進行預警和通知 ※與遠端通訊和資訊技術業合作 ※遠端通訊基礎設施修建和修復 ※電腦和資訊技術資源的保護、修建和維護 ※事故現場管理和應變架構難的通訊監管 ※辦理災情蒐報查證及追蹤事宜
	2. TESH#4 分析研判	資訊蒐集、分析和管理，確認哪些資源可用來進行災害預警、應變啟動和後續調度 ※辦理災害潛勢分析預警等事宜 ※召開分析研判會議，分析研判可能發生之災情，並提供應變措施建議
	3. TESH#5 參謀與計畫	負責擬定整體應變策略，管制進度，資源獲取和管理，提供支援和計畫功能，負責事故現場全方位支援

	4. TESH#14 公共資訊	針對事故內容做出迅速的確認，並將緊急資訊向一般民眾發布統一且持續的資訊 ※辦理新聞發布 ※錯誤報導更正 ※民眾安全防護宣導 ※新聞媒體聯繫溝通 ※輿情蒐集
五、 後勤群組	1. TESH#7 後勤支援	協助提供後勤規劃、管理和支援能力，充分整合公、私部門、NGO等相關單位資源，以滿足災害應變者的需求 ※人員、物資調度 ※後勤計畫、管理和維護能力 ※資源支援（作業空間、辦公設備和供應契約服務） ※資源及器材儲備供應
	2. TESH#15 軍事支援	地方政府災時向所在後備指揮部轉各作戰區提出協助申請，惟發生重大災害時，國軍應主動派遣兵力及機具協助災害防救，並立即通知地方災害應變中心，達成聯合災害防救之目的 ※國軍支援相關事項 ※辦理結合全民防衛動員整備體系，資源調度支援
六、 財政行政群組	TESH#16 行政庶務	處理災害應變中心運作所需行政庶務、相關資源採購與稽核、各項會計事務及業務督考等 ※各項行政庶務處理 ※辦理會議、應變建議、文書紀錄、圖資提供等事宜 ※業務督考 ※相關資源採購及稽核 ※各項會計事務

肆、功能分組試辦情形

一、依據：

本市災害應變中心功能分組業於 104 年委託專業單位進行研究，105 年亦持續進行細部規劃研究案，為能於災時有效發揮協調整合功能，消防局於 105 年 8 月 17 日函發「臺中市尼伯特颱風應變檢討會會議紀錄」暨「臺中市災害應變中心功能分組試辦計畫(草案)」，據以試辦運行功能分組。

二、相關期程如下表：

※表 2. 功能分組試辦期程

編號	日期	內容
1	105 年 8 月 11 日	尼伯特颱風應變檢討會決議試辦功能分組
2	105 年 8 月 17 日	函發「臺中市災害應變中心功能分組試辦計畫」
3	105 年 9 月 13 日~9 月 14 日	莫蘭蒂颱風(採功能分組運作)
4	105 年 9 月 16 日~9 月 17 日	馬勒卡颱風(採功能分組運作)
5	105 年 9 月 26 日~9 月 28 日	梅姬颱風(採功能分組運作)

三、試辦功能分組目標：

- (一)工作會報以功能分組形式召開，並由分組主導局處統整報告辦理情形。
- (二)修正災害應變中心座位，增進分組主導局處與支援局處協調整合應變效率、強化彼此默契。
- (三)透過功能分組應變、整合跨局處資源，統合應變能量、提升應變效能。
- (四)請負責研究案之專業機構參與應變運作，並於應變結束後，透過檢討回饋機制蒐集各局處意見，以滾動式修正本市「105 年度臺中市災害應變中心全事故功能分組細部規劃研究案」。

四、工作會報功能分組報告：

針對不同災害應變中心開設情形，統一設定雲端空間供各局處上傳

工作報告及工作會報辦理情形，由主導局處彙整統合支援局處工作會報資料。

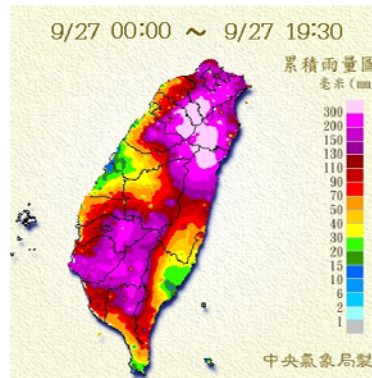
(一)摘列工作會報簡報如下：

計畫 群組	緊急服務 群組	人道服務 群組	工程處置 群組	後勤 群組	財政行政 群組
----------	------------	------------	------------	----------	------------

主導機關：災防辦

(一)針對已發布土石流警戒區域，請避難收容組持續督促區公所，確實做好疏散撤離作業，協助各區公所針對已撤離之民眾做好收容安置工作，並俟颱風過後，於安全無虞下，始讓收容安置的民眾返家。

(二)各地累積降雨持續增加中，請公共工程與環境資源組持續監控並與區公所保持密切聯繫，嚴防沿海及低窪地區淹水災情。



TESF#2
資通訊/
災情通報

TESF#4
分析研判

TESF#5
參謀與計畫

TESF#14
公共資訊

※圖 4. 分析研判組工作會報簡報截圖

計畫 群組	緊急服務 群組	人道服務 群組	工程處置 群組	後勤 群組	財政行政 群組
----------	------------	------------	------------	----------	------------

(一)本市重大災情(2/2)

1. 於27日14時21分獲報清水區登峰路161巷有二樓高建築物前牆皮兩處倒塌，該住戶受困於內，消防局出動清水、沙鹿及梧棲分隊共9車30人，協助5名人員(4女2男)脫困，並搬運至清水分隊臨時安置，隨即清水區災害應變中心收容救濟組進行災民安置，任務圓滿完成，目前清水區公所將災民安置於天一旅社。
2. 另大甲區因臨時外藉勞工住宿遭損壞，於27日18時58分進行搬離，目前安置於白岐社區活動中心10人、公所2人，共計12人。

TESF#9
消防與搜救

TESF#10
核生化應變



※圖 5. 消防與搜救組工作會報簡報截圖

(二)工作會報功能分組報告實況：



※圖 6. 消防與搜救組工作會報簡報截圖

伍、未來展望

以下分別就其體制面、空間面、系統面及訓練面進行說明：

一、體制面：

(一)成立正式專責災害防救組織：

國內外專家均認為因應災害防救趨勢，為發揮功能分組成效，宜成立災防主政機關之專責單位，以市府角度規劃、督導全市災害防救工作，逐步推動各項減災、防災、備災及復原等災害防救計畫。

(二)法規修訂及預算編列：

良好的運作組織架構，仍須有完善的法規支持，除修改組織架構外，亦需修訂相關法規。未來如功能分組試辦情形順遂，市府規劃修訂：

- 1、臺中市災害應變中心作業要點。
- 2、臺中市區級災害應變中心作業要點。
- 3、臺中市政府災害應變前進指揮所開設作業要點。

且避免救災時面臨體制僵化及預算等問題，宜於法規中納入指揮官指揮調度資源與經費之權限規定，並由「災害防救專責單位」統籌編列災害防救預算，以全市整體災害防救架構規劃減災、整備、應變及復原各階段所需經費。

二、空間面：

臺中市政府預計於 107 年 9 月於警察局五樓完成建置智慧應變暨交控中心，重新以功能分組運作模式規劃空間座位配置，參考先進國家災害應變中心規模，提升中心耐災、獨立運作能力；平時以市府角度規劃、督導全市災害防救工作，逐步推動各項減災、防災、備災及復原等災害防救計畫，降低臺中市災害風險、提升耐災力與災害防救能量；災時對府內各機關橫向聯繫應變、對外縱向提供市民服務，並期以做為跨局、處運作應變指揮中心為目標。

三、系統面：

應變中心之分組功能任務中，將結合規劃中之**智慧營運中心 IOC**並納入資通訊系統之操作（如 GIS 圖層套疊、網路情資蒐集、災情資訊公開等），結合物聯網、雲端科技、大數據分析及人工智慧，界接各局處防救災資訊(文字、圖像與影像)如水情、交通、災情及各項資源等資訊，做全盤運用處理，建置一套屬於臺中市的「智慧化防救災決策輔助系統」，應用在平時災情監控預警、災時管制派遣，及災後復原重建，保障市民生命財產安全。

四、訓練面

消防局預計本年年底將建置完成以全災害功能分組思維之「兵棋推演電腦教案系統」，教案內容包含天然災害、火災及緊急事故等，共分為初階、中階及高階計 30 種模擬狀況。

未來配合 30 套兵棋推演訓練教材編輯製作，將提供運用於後續本

府各機關、區公所災害防救教育訓練與推動，以透過教材的設計，針對各類或複合型災害，於單一區域、跨區或跨縣市等不同災害規模之情境持續演練，以加強本府人員整體搶救、資源調度運用之防災應變能力。

陸、結語

由於本市轄區地理多樣，針對不可預期的天災，唯有盡力做好災害發生前的減災、整備工作，完善災害發生時的應變機制及處置能力，始能將人命傷亡、財產損失減到最低。這次梅姬風災帶來嚴重停電及路樹、招牌倒塌掉落災情，考驗本市各級災害防救人員協調、統合及調度運用之能力。

唯有建構一套能應變處理各項災害的架構，打破過去以「災因導向」應變不同災害，局處各自負責所轄業務，而缺乏整體戰略、跨機關協調整合功能；平時由災害防救專責單位規劃整體災害防救減災、整備工作、督導及統籌協調各局處執行災害防救業務，災時則轉變為部分功能分組主導單位，運用「智慧化防救災決策輔助系統」有效監控災害潛勢、災情資訊、統籌調度救災資源，並研擬救災計畫方案供指揮官決策，各功能分組執行所訂任務，由主導局處與支援局處充分協調整合，方能以市政一體、整合市府資源，發揮最大整體效能。

災害防救應變是政府責無旁貸的工作，「防患於未然」、「防災重於救災」，平時由整合市府各機關災害防救資源，進行減災備災工作，災時透過功能分組，發揮災害應變能量，期能降低本市致災風險，打造臺中市為一「安全宜居城市」。

衷心企盼各位議員不吝給予更多支持及指導。

最後敬祝

各位議員女士、先生身體健康、萬事如意。