

強化臨災應變！臺北市災害防救演習導入新式演習規劃與評估機制

Enhancing Emergency Response! Taipei City Disaster Prevention and Rescue Drills Incorporate New Planning and Evaluation Mechanisms

圖、文：臺北市府消防 魏筠

一、前言

災難無時無刻都潛伏在我們身旁！0403花蓮強震災情震撼全臺，受傷和遇難人數超過千人，強震伴隨著建築物的損壞、基礎設施停擺、交通網絡的中斷，至今仍讓無數民眾心有餘悸。即便是位於相隔 150 公里遠的臺北市，依舊受到 5 弱震度的侵襲。

面對突如其來且影響社會各級層面的災難，我們無法預測下一次的意外何時到來，但我們可以思索當大規模災害襲擊時，我們做足了哪些準備？

二、災害防救演習與時俱進

臺灣位處颱風和地震的高風險地區，且近年極端氣候及複合式災害的發生漸趨頻繁，面對不可預測的災害，我們必須時刻保持戒慎恐懼之心，積極投入準備工作防患於未然。近年來中央和地方縣市政府正馬不停蹄地強化防災能力，透過平時各種減災整備工作，強化大規模災害時發生時的強韌度。然而，對於災時應變階段，我們需要一種更有效的檢驗方式，全方面盤點各項準備工作是否符合真實災例及境況，而這個方法便是透過演習實現。

傳統的災害防救演習多以事先撰寫腳本、事前反覆預演，強調以最完美的演習內容呈現，博得地方首長及評核人員的肯定，然而這樣的「展示型演練」，並不能真實反映臨災應變所面對的複雜挑戰。

為了提高演習成效，以務實的角度驗證各項防救災整備工作、資源整合及相關作業規範、流程的可行性，臺北市政府從今年起正式導入行政院「災害防救演習規劃與評估機制」，同時參考美國聯邦緊急事務管理署（Federal Emergency Management Agency, FEMA）「國土安全演習及評估方案（Homeland Security Exercise and Evaluation Program, HSEEP）」，期許透過演習先期規劃、過程執行至演習結束後檢討評估，通盤檢視中央與地方之間的防救能量，審視各項計畫及整備工作，預期能為臺北市整體防救災能力達成體檢的目標。

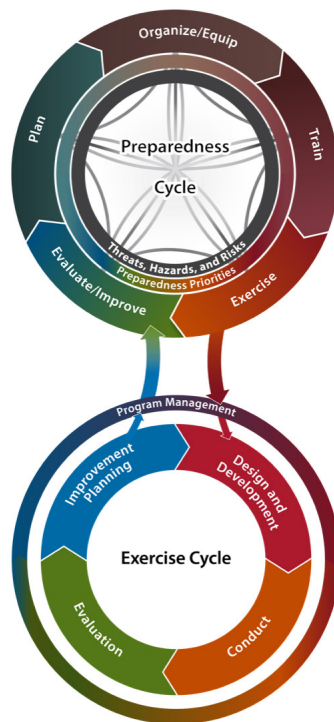


圖 1、資料來源：美國 HSEEP

三、演習的方式與種類：找到適合的演習工具

演習的規劃與執行可以視為災害管理 4 大階段（減災、整備、應變、復原）的縮影，一場完整的演習呈現非一蹴可幾，而是需要循序漸進地長期規劃。在「災害防救演習規劃與評估機制」及 HSEEP 中，有著各種各樣的演習類型，就如同工具箱裡陳列的各式螺絲起子與扳手，依照不同的演習目的、屬性及演練方式，從中挑選出適合的演習工具，用以發想災害議題及激發出應變對策，以下藉由臺北市今年舉辦的災害防救演習作為經驗分享。

四、討論式演習：Seminar 研討會、Workshop 工作坊、TTX 桌上演練

為使來自不同機關之間對於新式演習的設計理念與想定災害情境具備一定程度的知識，在演習規劃的初期我們透過辦理 Seminar 研討會及 Workshop 工作坊，分別邀請了中央警察大學盧鏡臣副教授講授 HSEEP 的演習規劃架構與設計，分享過往輔導區公所及長照機構辦理桌上推演的實務案例，詳盡解說如何經由推演過程檢驗現行規範優劣，並研擬相應的解決方案。

另外，為持續精進臺北市政府各機關之間對於演習觀念的轉變，將新式演習規劃與執行機制逐步推廣至各局處，臺北市災害防救辦公室特別召集市府簡任以上層級人員辦理講習課程，邀請銘傳大學王价巨教授分享演習規劃要領，並帶領參訓人員實際操作桌上推演，讓大家對桌上演練 TTX 有更進一步的認識。

而對於實兵演練規劃階段最大的挑戰，莫過於首次採用「無腳本」演習，對於情境設計及狀況下達流程毫無相關經驗，為此我們邀請了王价巨教授與馬士元副教授辦理演



圖 2、前進指揮所、區級應變中心桌上推演



圖 3、前進指揮所、區級應變中心桌上推演

習控制官教育訓練，並分享實兵演練規劃經驗，經過老師們的理論知識及實務指導，為臺北市的演習提供個寶貴的學習和成長機會。

在此期間，我們與「強韌臺灣計畫」協力團隊緊密合作，將「山腳斷層規模 6.6 地震」作為兵棋推演想定情境，以臺北市地區災害防救計畫及相關防救災作業規範相互勾稽，深入探討本市在「初期應變」、「災中搶救」及「收容安置」各階段中所面臨的議題和挑戰。為了在推演過程中讓各局處之間對於本市鉅細靡遺的作業規定及防救災資源應用上形成知識共享，我們參考了本市應變中心一級開設的功能分群，將桌上型推演 TTX 分為「計畫群」、「作業群」、「後勤群」，分為 3 天（3 月 27 日、4 月 2 日、4 月 9 日）舉行，並由本市「強韌臺灣計畫」主持人潘宗毅博士擔任演習促成者 Facilitator，過程中透過下達情境狀況、交叉討論、探討追問的方式，



圖 4、市級災害應變中心作業群桌上推演



圖 5、模擬地震後市級災害應變中心一級開設，市長決策裁示

聚焦演繹不同的災害問題，讓參與者建立共識、共同找出解決方案。

最終，綜整前 3 場次桌上推演的重大結論，同時展示本市推動新式演習的成果，在 4 月 17 日假臺北市災害應變中心結合上半年度三合一會報（動員、戰綜、災防），舉行綜合性桌上推演，由蔣萬安市長擔任應變中心指揮官，實際參與各功能分群的討論，指揮統整各分群的防救災決策及資源運用，顯現市府各局處橫向合作、溝通協調的能力。

五、操作式演習：Drill 單項訓練、Full-scale Exercise 全尺度演習

厲兵秣馬的落實訓練，也是災害整備工作中不可忽視的一環，在大多時候我們未能

遇到真實災害或是大規模的演習動員，我們可以透過各種日常簡易的訓練，即「Drill 單項訓練」，設計單純的情境及流程，讓基層人員熟悉單一面向的操作技術，最大的優點莫過於相較大型演習，單項訓練能減少對於人力、時間與金錢成本的壓力，舉例來說：外勤消防隊每天排定的 CPR 與 AED 操作、水線佈署機具運用及雲梯車訓練等，都是屬於此一演習範疇。

更進一步地，我們可以透過整合多種型態、跨機關的單項訓練，並藉由災害情境設計、災例模擬分析及防救災資源整合的方式，以應變階段的「指揮鏈」及「資訊流」串起，這便是「Full-scale Exercise 全尺度演習」的基本概念。

臺北市政府於 113 年 4 月 26 日辦理的災害防救演習便是在全尺度演習的基礎下策劃



圖 6、建築物倒塌，臺北市搜救隊執行救援任務



圖 7、震後瓦斯氣體洩漏，消防人員水線防護

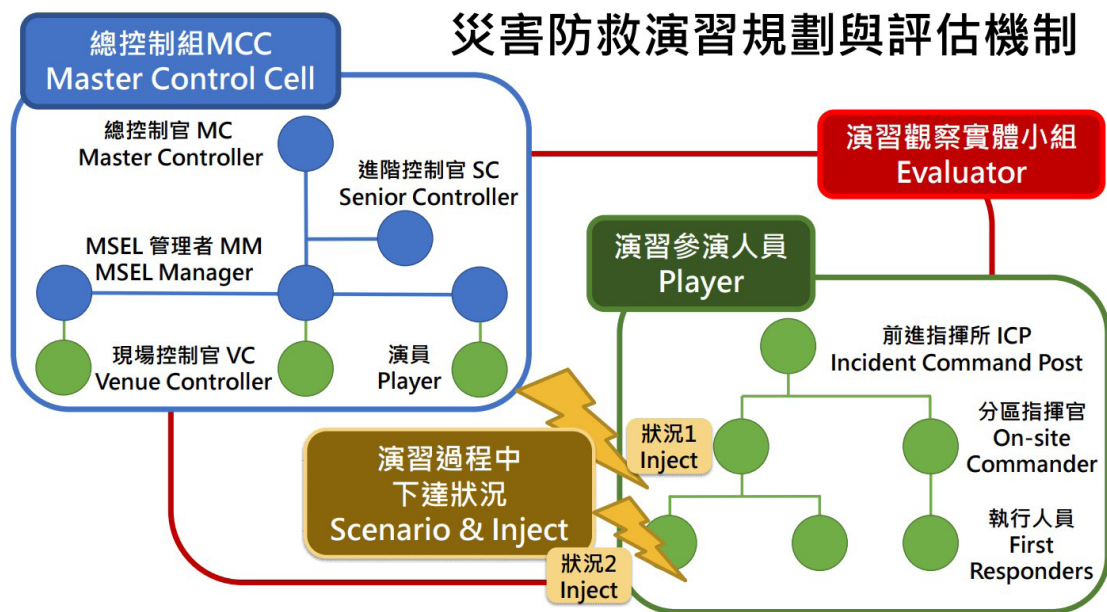


圖 8、災害防救演習，臨時狀況下達方式）資料來源：自行繪製

執行，有別於傳統演習的表演展示，我們以「半預警、無腳本及不壓縮時序」的沉浸式體驗，透過實際搭設災害場景，如震後倒塌的建築物、坍塌破損的道路、大量傷病患及災民收容安置等推動演習的進程；除此之外，過程中由「演習控制組」依照事前預擬的臨時狀況彙整成「主境況事件清單」，在參與演練人員事先不知悉的情況下，透過無線電、口頭指令或預置演員模擬傷患等方式，對第一線參演人員下達突發事件，參演人員透過實際執行災情回報、擬定搶救策略、調度資源並執行應變作業，驗證本市現有應變機制與作業規定的可行性，亦檢視參演人員對於相關規範流程與救援技術的熟悉程度。

六、結論

演習的目標不在於追求完美的內容，而在於從推演過程中「發現問題、解決問題」。未來臺北市將持續推動行政院「災害防救演習規劃與評估機制」及參考 HSEEP 逐年辦理災害防救演習，並將新型態的演習推廣至府內的各項防救演練，以取代傳統表演式演習。全新的演習型態不僅體現了臺北市對於災害

防救工作的重視，亦聚焦於強化市府各局處縱向指揮、橫向聯繫，打造全方面的韌性防災城市。



圖 9、日本、新加坡搜救隊與本市搜救隊合影



圖 10、市長前往福林國小視察收容安置，模擬地震發生後 3 步驟：趴下、掩護、穩住