

臺北車站防災演練新紀元： HSEEP模式下的經驗與反思

Taipei Main Station Disaster Drills: Experiences and Reflections Using of the HSEEP Methodology

圖、文：臺北市政府消防局 郭承翰、蔡佳怡



圖 1、臺北車站防災演練

壹、前言

臺北車站作為臺灣重要的交通樞紐，每日人潮眾多，一旦發生重大災害，將造成難以估計的損失。傳統消防演練多以預設腳本、流程為導向，無法有效模擬真實災害中突變情況與培養應變能力，難以提升第一線消防單位的應變能力，也難以驗證自衛消防編組應變計畫和場所資源配置的有效性。為此，臺北市消防局參考美國國土安全部演練評估計畫（Homeland Security Exercise and Evaluation Program, HSEEP），導入此一

套更強調真實情境模擬、彈性應變作為以及事後深入檢討的演練模式，以提升臺北車站防災應變能力，並建立更完善的防災體系（圖 1）。

貳、HSEEP 介紹

HSEEP 是一個以演習和檢討改進為基礎的管理框架，旨在提高應對緊急情況的能力。該框架包含以下循環式的 4 階段過程：

一、準備階段：集中於演練情境的設計和目標設定。此階段要求分析潛在災害類型、

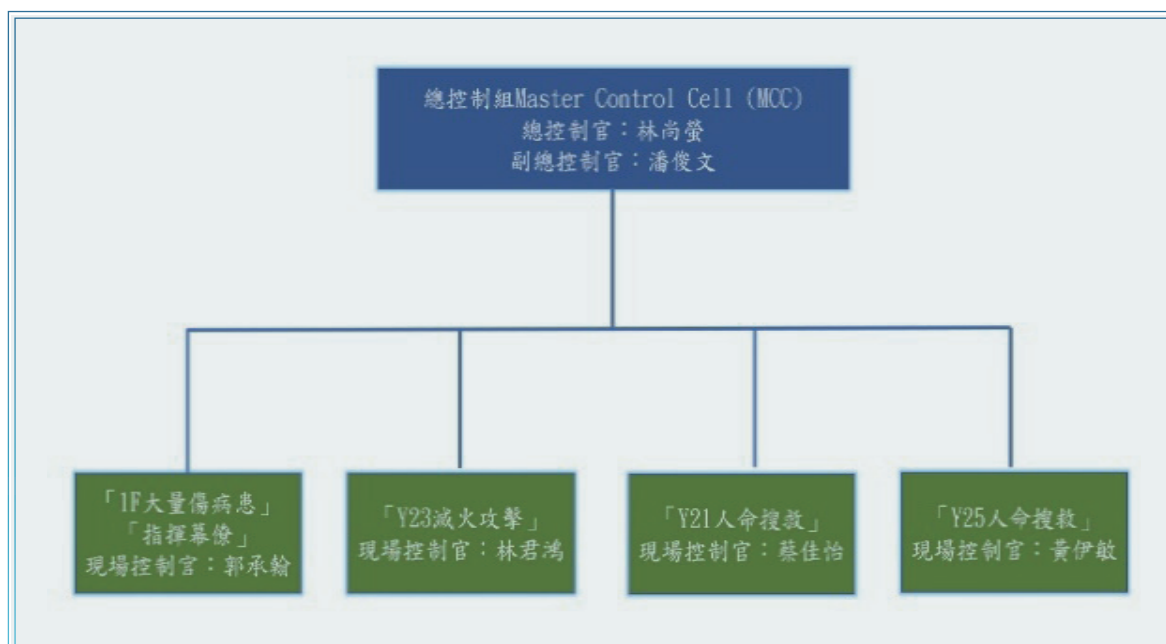


圖 5、實兵演練之控制小組任務

規模和影響，並據此制定詳細的演練計畫，涵蓋所需參與單位、資源和效能指標。

二、演練階段：重點在於模擬實際災害環境，讓參與者進行實際操作。目標是盡量模仿真實災害現場的情況，鼓勵參與者靈活應對。

三、評估階段：被視為 HSEEP 的核心，通過收集演練過程中的數據和意見反饋，來分析演練成效、識別問題和不足，並據此提出改進方案。

四、應用階段：將從評估中獲得的結果應用於日常訓練和應變計畫的修訂，創造一個持續改進的循環，從而不斷提升各單位的應變能力。

參、案例分享（HSEEP 在臺北車站防災演練的應用）

臺北市政府消防局第一救災救護大隊於 113 年 11 月 19 日舉辦了 2 場次的臺北車站防災演練。上午進行了討論型演練（桌上推演），而夜間則進行了全尺度的操作型演練

（實兵演練），以半預警、無腳本的方式運行，旨在模擬真實災害現場的動態變化與複雜性。

此次演練專門針對近期國際間頻繁發生電動車火災事件，結合臺北地下街 B2 特殊的環境條件，特別設計了電動車起火的情境模擬。演練的主要目的是提升消防人員的搶救效率與場所應變能力，以有效降低人員傷亡及財產損失，並保障市民的生命財產安全及公共安全。

我們明確將本次演練目標設定為以下 4 項：強化聯防中心及臺北地下街的緊急應變



圖 2、演習循環圖

能力、提升地下室電動車火災的搶救作業、加強火場指揮幕僚及人員的安全管制作業，以及處理大量傷病患的程序。透過明確的演練目標，我們希望各參演單位能夠有效達成預期成果。

在上午的桌上推演中，除了消防人員外，我們還邀請了臺北車站聯合防災中心及臺北地下街的代表共同參與。由主推官提出各項議題，促進各參演單位的深入討論，以集思廣益的方式提出最佳對策。

另外在夜間的實兵演練中，為了逼真模擬火災情境，控制小組在梯間和起火點放置製煙機及火燈，並同步關閉電燈及拉下防煙鐵捲門。當演練場景、道具和臨時演員皆安排完成後，控制官按下手動報警設備，使緊急廣播設備動作，場所自衛消防編組開始執行其任務。消防參演單位則從車輛待命區模

擬接收到救指中心的派遣，依控制官的指示，參演單位依照路程時間陸續到達現場，力求與實際狀況相符。

除了早上兵棋推演中發布的地下街停車場電動車起火狀況外，各分區控制官還根據主情況事件清單（Master Scenario Events List, MSEL）及現場救災單位演練情形下達臨時狀況，例如火勢中期有民眾受困、火勢擴大延燒、入室搶救單位氣瓶氣量不足等，以此來考驗指揮官的臨場調度能力。

演練結束後，我們即時進行了反饋與檢討，分析各單位演練表現並提出改進建議，此次演練不僅加強了各單位之間的協調能力，也為潛在的災害應對奠定了堅實基礎。



圖 5、實兵演練之控制小組人



圖 3、桌上推演之議題討論



圖 4、桌上推演之指揮官決策與報告

肆、成效評估：

演練結束後，我們進行問卷調查，並蒐集了各參演單位、觀摩人員及規劃小組人員約 90 名的意見，最終回收了 75 份問卷，結果顯示 HSEEP 模式的演練相較傳統模式，明顯提升了參演人員的應變能力、團隊合作效率和整體協調性。HSEEP 強調的彈性與臨場應變機制，使演練情境更貼近真實災害，難度適中，有效提升了學習成效和實戰能力，參演者尤其肯定其在角色理解、跨部門協調以及壓力情境下的應對能力方面的助益。多數受訪者和參演者建議將此模式應用於未來

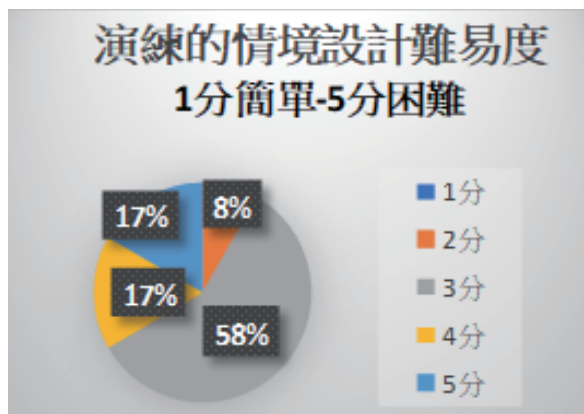


圖 6、演練後問卷回饋



圖 7、演練後問卷回饋

各類應急演練，包括消防、山難、水域和化學災害等，並預期能獲得同樣的良好成效，進一步提升整體防災應變能力。

伍、經驗回顧與省思：

在推動 HSEEP 的過程中，我們面臨了多重挑戰。首先，說服參演人員接受新演練模式並轉變思維方式需要投入大量時間和精力，如何使參演人員熟悉新演練模式，至關重要，在本次演練之前，我們已多次擬定用途格局單純之場所作為練習，再逐步增加難度，最終選定本次臺北車站特定區 - 臺北地下停車場較為複雜之場域，通過循序漸進的方式進行演練，從而使流程更佳順利。

此外，HSEEP 強調彈性與臨場應變，這要求參演者具備更高的專業素養和應變能力，因此必須展開更扎實的基礎訓練。在演練過程中，我們還發現了一些潛在問題，如單位間橫向聯繫不足、資訊流傳遞效率低落，以及參演單位無法完全融入演練情境等，這些因素影響了演練的流暢性。

這些挑戰促使我們不斷反思與改進。針對發現的問題，我們積極尋求解決方案，並在後續的演練中進行調整和優化，將加強各單位之間的協作，模擬更為真實的演習環境，並促進資訊交流，以便更有效地應對未來的突發情況。通過持續提升應變能力，為未來的演練和實際操作奠定了更加堅實的基礎。

陸、未來展望：

未來，將持續優化臺北車站的災演練，並擴大 HSEEP 的應用範圍，重點在於精確設定演練目標、模擬真實情境、完善評估機制及有效回饋流程。同時，為提升臺北市的防災韌性，將推動 HSEEP 在地震、水災及複合型災害演練中的應用，並加強跨單位合作，分享經驗與成果，此外，將專注於人員的訓練並定期辦理各項演練，以應對未來日益複雜的挑戰。透過不斷精進的 HSEEP 演練模式，期望臺北車站成為防災應變的典範，並將這一成功經驗推廣至全國，提升整體防災能力，致力於打造一個更安全、更具韌性的台灣。



圖 8、演練後合影