



利用博物館場域進行災防科技 推廣工作之實務與成效

國立科學工藝博物館 助理研究員／洪煌凱



一、前言

由於近年全球氣候變遷效應影響，世界各地之自然災害頻傳，災情也日益劇烈。而台灣位處於地震好發與颱風易侵襲之區域，常年遭受到因地震與水災之嚴重災情，造成了巨大之生命財產損失。身處於自然災害頻繁發生區域的我們，均應具備良好之防災意識與避難應變處置要領。有鑑於此，教育部近年於國家防災日推動之校園防震演練與個人防護應變，讓國小學童均已獲得防災個人防護與基本疏散避難之要領。然而，由於社區與企業防災概念仍持續發展中，對於一般成人與社會大眾之防災避難觀念傳達，仍須持續加強與精進。國立科學工藝博物館近年累積館內防災展示能量，辦理防災科技巡迴展與國家防災日活動。除此之外，透過與防災相關產業連結，於本館災防展廳定期辦理防災教育活動，期望透過博物館場域，將防災教育推廣至一般社會民眾，在未來可能之大規模災害時，能有更多民眾擁有應變疏散避難之知識與素養，進而達到有效避災防災之功能。

本文將說明本館「災防科技巡迴展」與「國家防災日活動」之辦理經驗與成效，並進一步提出檢討與建議，期能對於後續之活動辦理之評估考量有所助益。

二、巡迴展模式-「災防科技特展」

為了能讓一般民眾與學生對於內容較為艱澀深硬之災防科技理論與應用有所理解，科技內容需要轉化為民眾能夠接受之語言。因此，在本特展我們選擇設計民眾耳熟能詳的意象與故事進行呈現，包含祈求「風調雨順、國泰民安」之天后宮意象，以及傳統民間小說「西遊記」為故事線進行風格塑造，並取名為「災防大聖西遊記-災防科技特展」。

本特展在展板與互動單元設計上以易於移動以及可重複使用之原則設計，因此將展板「模組化」，並利用特製之扣具進行展板加工接合，以實現多次巡迴展之目的。另提升民眾與學生之學習興趣，採用互動式連線闖關系統，將十組代表各式之災防科技大型模組組成一套遊戲式學習模式，紀錄體驗者之學習成效。當完成所有關卡時，體驗者也可獲得一張活動結算證明，作為體驗者之學習紀錄。

本特展於105年12月於國立科學工藝博物館進行首展，後續則分別於台北中正紀念堂(106年6月)、嘉義市立博物館(106年9月)以及蘇澳鎮奇麗灣珍奶文化館(107年7月)。108年則因應行政院921震災20週年暨莫拉克風災紀念，延伸特展之災防教育特性，修改主題為「喚醒防災DNA特展」，分別於高雄衛武營捷

運站(108年7月)、南投埔里酒廠(108年9月)以及花蓮慈濟靜思堂(108年12月)巡迴辦理。



▲ 民眾參與災防科技特展情形(106年中正紀念堂)

三、「國家防災日活動」

國家防災日為國家所訂立，為每年之9月21日。早期國家防災日為防災演練工作為主，對象為部會相關防救災人員。近年則加入全民防災教育推廣活動。國立科學工藝博物館於105年開始籌備規劃國家防災日活動，希望透過活動辦理增進民眾有用之個人與家庭防災知識。為了能讓民眾整體性習得防災新知，我們開發各領域相關防災關卡，讓民眾於體驗中學習，並配合博物館災防相關展廳，如莫拉克風災紀念館、氣候變遷展、防疫戰鬥營等，延伸防災教育學習。為配合各年度防災闖關活動屬性，主題分別為「國家防災大進擊(105年)」、「認識地震與大規模崩塌(106年)」、「喚醒防災DNA(107年)」以及「個人防災4.0(108年)」。為增加創新防災教育與資源，每年度均

嘗試與相關單位合作，如三聯科技教育基金會與高雄市政府等，並選擇防災相關實用小禮物贈送，增加民眾參與動機。

105年度 國家防災日特別活動
國家防災大進擊
National Disaster Prevention Day 防患未然 救家護國
時間 105年 9/20-25 9:30-12:00 13:00-16:30
地點 國立科學工藝博物館北館 B1-6F

活動簡介
本活動為「105年度國家防災日」系列活動之一。結合本館之災防相關展廳，透過趣味關卡引導民眾進行災防教育與個人防護之學習。
參加民眾只要積集關卡即可進行活動體驗，讓你從B1區到6F全館走透透，全部完成還可以領取精美小獎品囉!!

活動說明
1. 本活動之主題卡位於本館6樓之莫拉克風災重建展示館之水土保持專區，參加活動之民眾請先行於主題卡領取關卡，憑本館門票票數每人限領1張，領取後即可於館內進行闖關，闖關順序不拘。
2. 請依照各關卡主之指示進行闖關活動，闖關完成後可向關卡主領取關卡一枚。
3. 所有關卡均完成並集滿數量後，可將關卡送至主題卡進行獎品之領取。
4. 獎品數量有限，送完為止，不便之處，敬請見諒。
5. 相關問題請洽本館本活動工作人員。

6關卡樓層介紹
6F 莫拉克風災重建展示館 美國手動防災訓練器材展廳
4F 水利防災 土石流防災 地震防災 防疫戰鬥營
2F 氣候變遷 霧害防治
B1 氣旋避護 莫拉克風災

主辦單位：三聯科技教育基金會 國立科學工藝博物館

▲ 105年國家防災日活動-國家防災大進擊主題視覺



▲ 國家防災日活動學童參與情形(107年)



四、結論與建議

本文以國立科學工藝博物館為例，說明利用博物館場域進行防災教育之學習。其中「防災科技特展」參與者至今已逾70萬人，目前也仍持續進行巡迴工作。另國家防災日活動也日漸為人所知，每年均有3000人次以上參與。以下則列出數項結論與建議提供參考：

1. 博物館為公開之社教機構，辦理防災活動推廣可以親子面向進行設計，可有別於其他場

域較為單一之特性，建構與眾不同之價值。

2. 透過各公家部會與民間企業團體之合作，可有效增加活動規模與民眾參與，並常能有新興防災觀念挹注，增加創新作為。

3. 有鑑於近年氣候變遷影響，各式災害頻繁發生所處區域，防災教育推廣實乃主流議題，仍應持續辦理推廣，讓一般民眾與學生能深植防災意識，提前為未來可能之災難做好準備。



產業專業術語英文教室

Rapid Structure
Health Diagnosis
(RSHD)

快速結構安全診斷

意指擷取地震後波形記錄值，透過簡單之力學參數，計算結構物之系統損傷識別指數，以便進行快速結構安全診斷。

Peak Ground
Acceleration
(PGA)

最大地震動加速度

意指地震單一事件發生時，此地震在現地量測到最大的加速度值。

Stiffness
勁度

為施力與所產生變形量的比值，表示材料或結構抵抗變形的能力。

Accelerometer
加速規

測量加速度的裝置。相對於遠距感測的裝置，它測量的是自身的運動。