

介紹下一階段跨部會災害防救科技方案
—「行政院災害防救科技創新服務方案」

蘇昭郎、謝龍生、許明仁、賴怡璇
國家災害防救科技中心企劃組

摘要

依據問題分析、未來災害趨勢與可能解決策略、仙台減災綱領及擴大服務對象等因素，下一階段災害防救科技方案訂定為「災害防救科技創新服務方案(108-111年)」；以建構智慧耐災生活圈之總目標，提供創新資訊服務以建構「安全」、「便利」與「興利」的生活環境。此方案規劃報告已於107年9月27日經行政院核定通過，並請各參與單位應以鄉鎮市層級為推動對象，強化其災害預警能力，俾利應變應用。為達到推動目標，創新服務方案擬定整合防災公共資訊服務、推動防災產業鏈結、強化防災社會服務機制及精進防災科研技術等四大推動課題。方案運作機制將整合9個部會所屬32個單位之研發成果，預估每年投入科技預算約8億元，凝聚防災科技研發能量，發展整合防災公共資訊服務平台，推動國內防災產業鏈結與強化防災社會服務機制，期望能達到民眾有感、政府有能及企業有利之整體效益目標。

一、推動必要性

行政院災害防救應用科技方案第二期已於107年底完成階段性

推動任務，後續基於如下之理由，實有持續推動行政院層級災害防救科技研發方案之必要性：

- (一) 臺灣是災害高風險且持續受其威脅之國家
- (二) 過去方案已累聚扎實之防災科技研發能量
- (三) 提供跨單位、跨領域整合之契機
- (四) 打造耐災韌性生活圈，以提升國內投資環境之競爭力
- (五) 防災是政府施政之重點及目標
- (六) 作為各部會編列 108 年度防災科技計畫之依據

二、問題分析

回顧近年國內重大災害事件，並參考國外重要防減災趨勢，如仙台減災綱領及國際氣候變遷減災策略等，發現國內未來在防救災科研工作上，仍需努力克服之重點如下。

- (一) 應以全民需求為依歸，提供創新服務之防災資訊
- (二) 提振國內防災產業化發展
- (三) 防災科技落實應用，應特別關注特殊族群之需求
- (四) 面對極端災害事件威脅，仍應持續精進防災科研技術

三、方案主題、目標及推動時程

依據問題分析、未來可能之解決策略及仙台減災綱領，初步研擬下一階段災害防救科技方案之主題名稱及推動目標如下：

方案名稱：行政院災害防救科技創新服務方案(108-111 年)

(以下簡稱：創新服務方案)

推動目標：精進防災科研技術、整合防災公共資訊服務、強化防救災社會服務機制、推動防災產業鏈結，以建構智慧耐災生活圈之總目標，提供創新資訊服務以建構「安全」、「便利」與「興利」的生活環境。

四、方案課題架構與執行重點

為達到推動目標，「災害防救科技創新服務方案」擬定整合防災公共資訊服務、推動防災產業鏈結、強化防災社會服務機制及精進防災科研技術等四大推動課題，四大課題彼此間問題需求與支援服務關係如圖 1 所示，而方案之技術與資訊整合服務方式係為由下而上，說明如下：

(一) 透過課題四之推動，持續精進各項防災科研監測與預警技術

首先整合創新服務方案部會署防災科研成果、部會業務計畫成果與政府重大計畫執行成果，如前瞻基礎建設計畫之水環境建設與建構民生公共物聯網計畫、數位國家創新經濟發展方案等，提供課題一、課題二及課題三各項防災技術與資訊，以達技術支援、資訊整合及落實運用之目的。

(二) 透過課題一、課題二及課題三分別扮演技術產業推廣與資訊服務之中間媒合角色

在課題一整合防災公共資訊服務方面，除既有應科方案所建置「災害管理資訊研發應用平台」及「災害情資網」仍持續對外服務之

外，亦將整合各項防災公共資訊，建置本方案防災 API 及數據交換平台，以達政府 Open Data 之開放政策；在課題三強化防災社會服務機制方面，將結合地方政府、民間 NGO 及 NPO 等民間團體，建構多元防災社會服務網絡；在課題二推動防災產業鏈結方面，將首先針對過去科研成果進行盤點，評估哪些技術、資料及產品有產業化之可能性，進一步透過適合之科研團隊進行技術育成技轉，再藉由防災產業服務平台媒合企業，以達防災產業增值化之目標。

(三) 擴大服務使用對象

過去科研成果之服務使用對象，較偏重於中央與地方政府公部門及學研團隊，科技創新服務方案之服務對象，除原有公部門及科研團隊之外，將擴大服務使用者對象，這包含特定族群及防災產業等，特定族群如民間 NGO、NPO、弱勢族群、山區聚落與防災社區等。另逐年檢討使用者服務對象之需求，回饋修訂防災科研之方向。

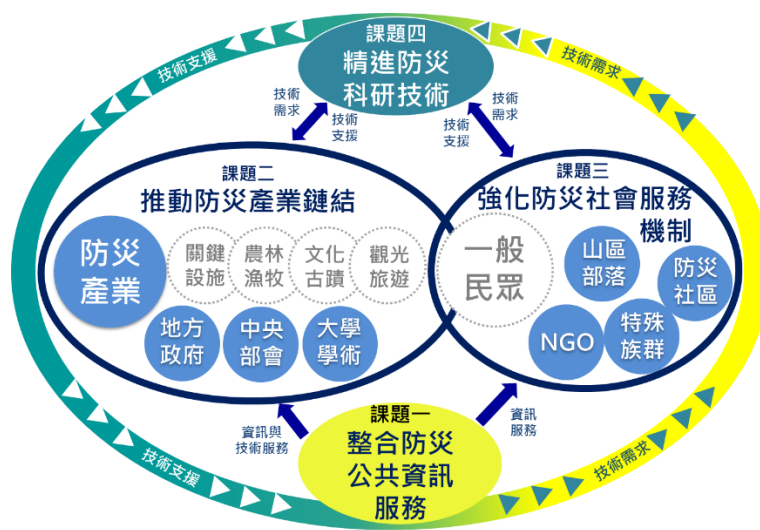


圖 1、創新服務方案四大推動課題之關係圖

而每一推動課題之目標及其執行工作重點概要說明如下：

(一) 課題一：整合防災公共資訊服務

策略目標將結合政府重大施政計畫，以 Open API 方式提供整合防災公共資訊服務平台，以創造災防資料新服務與新價值。而執行重點包含建立跨部會標準研訂機制、落實場域實證之災防應用及推動標準資料跨域應用等方面。

(二) 課題二：推動防災產業鏈結

策略目標將建立防災產業產官學技術服務平台，針對需求資訊進行交換，帶動國內防災需求商品產業化，厚植本土化防災科研技術落實。而執行重點包含建立防災產官學技術交流平台及防災產業法規鬆綁與促產研究推動等方面。

(三) 課題三：強化防災社會服務機制

策略目標將因應仙台減災綱領，確立特殊需求者的防災資訊傳遞管道及落實防災管理。而執行重點包含利用現有管道傳遞防災資訊、創新社會服務管道、強化社會弱勢防災服務機制及弱勢機構風險、韌性、脆弱評估等方面。

(四) 課題四：精進防災科研技術

策略目標將從防災、耐災生活圈的角度，精進防災科技，降低民

眾、企業以及公部門災害風險並強化耐災韌性。而執行重點包含擴大「環境監測技術與應用」、提升「災害預警技術」、強化「極端災害情境模擬與因應對策評估」及落實「災害風險分擔與防災韌性」等方面。

彙整各部會署 108 年度綱要計畫配合創新服務方案之清單，共計投入經費初步概估約 8 億元(未經立法院審議核定)，經費與計畫研究方向將逐年檢討採滾動式修訂。

五、與政府其他重大計畫關係

政府近期及未來施政重點計畫包括前瞻基礎建設計畫之水環境建設、建構民生公共物聯網計畫、數位國家・創新經濟發展方案之智慧國土、智慧治理及智慧城市等計畫，這些重大計畫之成果將透過本方案之推動，整合與防災相關之科研資源，共同拓展服務能量，並相輔相成，讓資源達到最有效運用。

六、創新服務方案規劃審議歷程

創新服務方案規劃過程中，經與各領域學者專家交流座談及與各部會單位協商方案課題規劃內容草案，從 106 年 3 月始草擬規劃草案，歷經 2 次專家學者座談會(NGO 及產業)及 4 次部會署協商，最後行政院於 107 年 9 月 27 日以院臺忠字第 1070198333 號文核定通過，並請各參與單位配合辦理：「為強化鄉鎮市區公所對災害預警能力，旨案應將鄉鎮市區公所納為防救災公共資訊服務之重點推動對象，俾利應變應用。」

七、運作機制與計畫管理

(一) 運作機制

創新服務方案運作機制如圖 2 所示，透過方案整合經濟部、內政部、交通部、教育部、衛生福利部、行政院農業委員會、行政院原子能委員會、國家發展委員會以及科技部等 9 個部會所屬 32 個單位，凝聚防災科技研發能量，發展防減災工具與策略以減緩災害之衝擊與損失，並將研發成果落實應用於中央與地方單位之防救災實務作業。

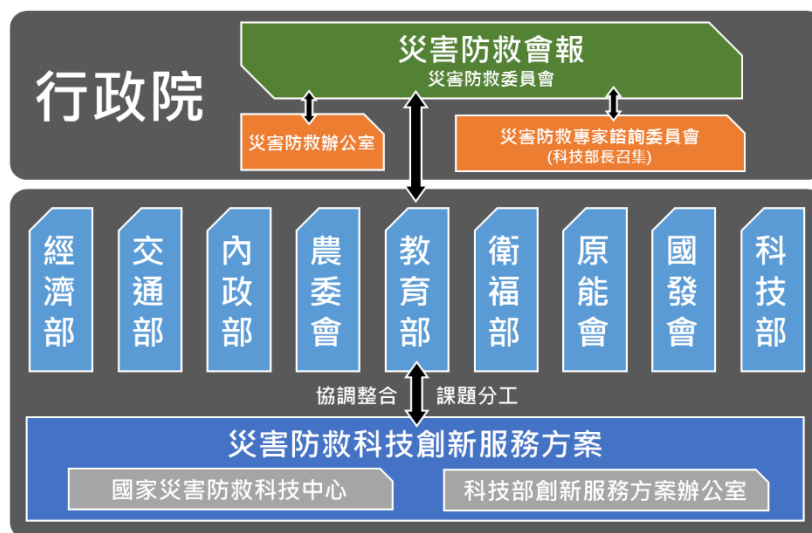


圖 2 創新服務方案運作架構

(二) 創新服務方案管理推動方式

創新服務方案管理推動是由科技部成立創新服務方案辦公室，並與國家災害防救科技中心共同組成幕僚工作小組，進行方案協調、整合及管理作業，工作項目包含協調整合、定期追蹤、成果發表與建立平台等重點，說明如下：

1. 協調整合

由創新服務方案辦公室協調並審議各研究單位與各部會災害防救相關科技發展計畫特定議題計畫內容，並每年定期召開 2~3 次部會工作協調會議，瞭解參與部會需協調事項或管考作業等。

2. 定期追蹤

方案推動幕僚單位列席相關方案計畫（期初、期中、期末）審查會議，瞭解規劃方向與階段重點產出，並視參與部會研發進度情況召開成果訪談與交流會議。

3. 成果發表

參與單位配合協助方案成果研討會之議程規劃與確認、相關研討會資料繳交、研討會當日會議參展活動之執行與成果發表等。並將災害防救科技研發成果產出彙整於防災資訊整合服務平台，提供相關行政、研究單位與各類使用者共享。

4. 建立防災技術整合、交流平台

每年將定期進行方案成熟技術之調查與評估，將有潛力進行產業化技術彙整成防災產業技術手冊，供各界參考使用。並將將建立防災產業技術交流平台，定期舉辦防災技術交流博覽會，提供產-官-學多面向交流機會。

八、預期效益

為達創新服務方案之目標，積極落實災害防救科技研發成果之應

用，預期產生之效益分述如下。

課題一：整合防災公共資訊服務

以創造災防資料新服務與新價值為目標，預期效益包含建置防災數據交換平台、提供防災 Open API、建置防災巨量資料庫及開發客製化災害情資網等重要成果

課題二：推動防災產業鏈結

以厚植本土化防災科研技術落實為目標，預期效益包含建置防災產業交流服務平台、完成產-官-學防災技術鏈結機制等重要成果

課題三：強化社會服務機制

以特殊需求者的資訊傳遞管道為目標，預期效益包含建置多元社會服務管道、完成特殊族群對象韌性風險評估、建立防災資訊使用者風險溝通機制等重要成果

課題四：精進防災科研技術

以強化耐災韌性生活環境為目標，預期效益包含持續維運與精進災害管理資訊研發應用平台之效益、提升災害預警之準確度及完成地方政府韌性能力評估與強化等重要成果

九、結語

比較創新服務方案與過去幾期防災科技方案，可歸納出創新服務方案具有以下之特質：

1. 全面開放政府資訊，讓使用者防救災資訊可及性
2. 強化防災科技與產業鏈結，讓國內經濟多元化
3. 強調特殊族群的社會服務，讓防災更全面性
4. 以鄉鎮市區為預警目標，讓科研技術更細緻深化
5. 跨專業領域的整合方法，跨越自己原有的領域及權責範圍，可接納不同的技術觀點。

以上特質是為建構韌性城市與環境所必備之特質，這亦契合本創新服務方案以建構智慧耐災韌性生活圈之總目標，提供創新資訊服務以建構「安全」、「便利」與「興利」的生活環境。

十、詳細參考資料

1. 科技部「行政院災害防救科技創新服務方案(108 年-111 年)」核定報告。
2. 國家災害防救科技中心編譯，2015，2015-2030 仙台減災綱領 Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030。
3. 科技部，行政院災害防救應用科技方案第一期，100-103 年成果總結報告