

附件

行政院災害防救專家諮詢委員會第十二屆第四次全體委員會議紀錄

時間：115 年 04 月 29 日（星期三）上午 9 時

地點：國科會科技大樓 1908 會議室

主持人：吳召集人誠文

紀錄：陳素櫻

出席者：林法正副召集人、呂委員國臣、林委員元鵬（林益生組長代理）、林委員美聆、陳委員宏宇、陳委員俊言（王晉倫副署長代理）、陸委員曉筠（王永昌主任秘書代理）、黃委員婉如、馬委員國鳳、張委員燕玲、陳委員勉銘、石委員富元、莊委員秀文、劉委員佩玲、蕭委員煥章（邱景祥組長代理）、龍委員世俊、邱委員仁杰、陳委員淑惠、楊委員雅嵐、張委員朝能、莊委員明芬（林哲豪科長代理）
行政院災害防救辦公室鄒勳元副主任

列席者：農業部農村發展及水土保持署高百毅正工程司、國家科學及技術委員會自然處賴明治處長、廖宏儒副研究員、國家科學及技術委員會主委室賴怡臻專門委員、國家科學及技術委員會副主委室張瑞昕秘書、國家災害防救科技中心蘇昭郎組長、李香潔組長、張子瑩組長、于宜強組長、張志新組長、陳永明組長、莊明仁副組長、傅金城研究員、許智豪副研究員、林聖琪助理研究員、林佳瑩助理研究員、李崇恩助理研究員

壹、主席致詞(略)

貳、報告事項

災害防救韌性科技方案（112-115 年）階段性成果報告。

決定：

一、洽悉。

二、災防韌性科技方案是以落實前幾屆的災防專諮會政策建議為目的，這屆的政策建議之落實，在未納入下期災防基本計畫的期間（116 至 117 年），可考慮配合「AI 新十大建設推動方案」，推動新一期災防科技方

案。

參、討論事項

第 12 屆專諮會「強化人工智慧在災害管理之應用與研發」之總成果報告。

決議：

- 一、 本屆政策建議書原則同意，並請依程序提報中央災害防救會報第 53 次會議。
- 二、 請行政院災害防救辦公室將本屆政策建議書所提 AI 應用於災害管理之四項優先推動議題，納入下期災防基本計畫（118 至 122 年）辦理，包含：決策支援與應變方案規劃、資源調度與後勤管理、資訊傳遞與民眾互動、特殊族群與社會支持。

肆、臨時動議

無。

伍、散會（10：15）

委員發言內容紀要如下(依委員發言次序)

一、劉佩玲委員

- (一) 本次建議書在各委員協助下，建立「知識主體論」(AI 時代的知識結構化)之應用範例，運用 AI 工具解析災害防救業務計畫，系統化釐清工作項目，並評估各工項之 AI 應用潛力，利於後續災防計畫管理的推動。
- (二) 在防減災應用方面，日本於 2024 年能登半島地震所建置之「被災者 360 (victim 360)」系統，透過 ontology 以災民為核心整合跨機關資料，支援應變決策並延伸至復原階段，亦可因應後續災害情境持續運作，具示範意義。建議我國可參考其作法，透過示範計畫小規模推動關鍵工項(如資料交換機制)，在建置過程中同步強化基礎設施，並驗證其於廣域複合型災害之應用成效。
- (三) 有關韌性科技方案，未來宜強化研究方向之政策引導，並與各部會災防業務需求緊密對接，以確保科研成果具體可用並有效支援實務推動。

二、黃婉如委員

- (一) 氣候變遷與極端災害發生頻率增加，本屆政策建議書「強化人工智慧在災害管理之應用與研發」具高度重要性與推動必要性。
- (二) 目前相關機關於 AI 輔助災防已有初步成果，例如氣象及農業單位已累積多項應用，並提升氣象預報能力，如 72 小時以上颱風路徑預報誤差已有顯著改善，顯示人工智慧可有效支援防災與減災作業；惟鑑於大氣環境仍具高度不確定性，相關技術尚有持續精進空間。
- (三) 後續推動建議：
 1. 考量臺灣災害具複合性及區域差異特徵，未來推動災害管理與 AI 應用，應強化跨部會協作機制，並納入區域差異化治理思維。
 2. 災後復原與重建階段，宜結合氣候變遷調適與韌性概念，強化整體系統之長期應變能力。

三、馬國鳳委員

災後系統可於短時間內完成情境分析並產出初步結果，惟模型仍持續調

整，分析結果具動態性與不確定性。從地震科學觀點而言，導入人工智慧（AI）進行分析時，如何妥善處理不確定性為重要課題，宜結合觀測數據進行多情境模擬，以降低分析偏差。另因地震資訊發布具分階段特性（如第一報、第二報），災情資訊將隨時間持續更新，爰於風險溝通上，應強化民眾對資訊動態演進之認知，並說明 AI 主要提供震後即時資料整合，其分析結果可能隨後續資料補充與模型修正而調整。

四、張朝能委員

政府推動 AI 新十大建設，數位基盤已納入主權 AI 與算力建置。為提升決策精準度，應強化算力於災害應變之應用，建議將「決策支援與應變方案規劃」列為推動重點，透過跨部會與災防科技中心合作，結合算力資源，提供指揮官即時且精準之決策建議，提升整體防災效能。

五、陳淑惠委員

- （一）體系分組之意見已納入本次政策建議書整體內容。
- （二）透過本次工作坊操作可見，目前災防領域在人文、社會、心理及民眾行為反應等面向之基礎資料建置與研究仍相對薄弱。未來可透過 AI 工具輔助相關資料之蒐整與分析，強化人文社會基礎研究能量，並建議持續鼓勵相關領域之投入與發展。

六、石富元委員

由疫情期間接觸者疫調需耗時多日之經驗，以及波士頓馬拉松爆炸案透過影像自動辨識快速鎖定嫌疑人之案例可見，資料整合與 AI 分析能力對應變效率具有關鍵影響；相較之下，過去如台北車站無差別攻擊事件，主要仍仰賴事後調閱監視影像進行追查，顯示即時應變機制仍有強化空間。建議未來災防規劃可突破僅以地震、颱風、水災為主之傳統框架，採「全災害（all-hazard）」觀點進行整體設計，整合交通運輸等跨系統資料，並納入恐怖攻擊及其他重大突發事件情境進行推演，以建立更完整之風險分析維度，避免災防發展侷限於單一災種，提升整體應變韌性與決策支援能力。

七、張文彥委員

- （一）AI 技術的應用，未來可考慮發展山區山崩的定位，及規模的報告。橫向提供相關權責部會，盡早對山區山崩是否可能形成堰塞壩，提早作因應。
- （二）西太平洋國際合作研究站，可否考慮在東部成立 AI 跨領域防災應用的

項目。

八、王晉倫副署長（代理陳俊言委員）

現階段已與氣象署建立合作機制，並參考國際經驗，逐步研擬崩塌事件之跨機關監測與判釋流程，以強化早期偵測與應變能力。相關作業流程已納入跨機關協作架構，未來將持續推動資料整合與技術精進，以提升整體災害監測與應變效能。

其作業流程初步規劃如下：

- （一）低頻訊號初步判釋：運用氣象署寬頻地震資料，分析低頻訊號特徵，作為潛在崩塌事件之早期辨識依據。
- （二）雷達影像快速檢核：於異常訊號出現後，優先透過雷達影像（SAR）進行判釋，即時掌握地表水體變化，並評估是否可能形成堰塞湖等次生災害。
- （三）光學影像後續確認：於天候條件允許時，再以光學衛星影像進行崩塌範圍與地表變遷之細部判釋與確認。

九、龍世俊委員（書面意見）

- （一）建議持續推動下一階段災害防救韌性科技方案，期待在 116 年 5 月之後，能夠沒有空窗期而順利接軌。
- （二）在推動 AI 在災害管理應用及研發時，希望不要忘記納入「高溫熱傷害」的面向。

十、莊秀文委員（書面意見）

建立跨部會 AI 精準的災防體系是一個完整的構想，若再補充加強從強調 AI 模型運作（AI inside）到 JA inside（Joint human-AI activities）跨單位人員互動，人機互動的整合結構，方可確認 AI 體系建置成效。