

公部門災防業務數位轉型之落實建議

體系與社經組 莊明仁、陳素櫻、李香潔



定義

第十屆行政院災害防救專家諮詢委員會（以下簡稱專諮會）擇定主題為「災害防救之數位轉型」（以下簡稱災防數位轉型），並將其定義為：運用數位科技（如ABCDEF: IoT、AI或AR/VR、Blockchain、Cloud/Cyber Security、DataTech/Drone、Edge Computing、the Fifth G-5G等等），使災防業務更有效率、更精準、人民更有感。數位轉型代表的不是生活及工作型態的改變，防救災模式與型態亦有所改變，各類型災害防救災工作，應善加運用數位技術，運用的技術應走在企業與民間之前。

公部門之數位轉型

公部門災防業務數位轉型業務的範疇主要涵蓋：

1. 災害管理資料數位化及整合（包含建立標準等等）；
2. 運用數位工具，協助單位內各部門間的災害管理工作串接或溝通；
3. 運用數位工具，和外單位進行災害管理工作串接或溝通；
4. 運用數位工具，來進行監測或減災；
5. 運用資料數據，協助防減災績效管理或決策制定；
6. 運用資料探勘或數據分析，解析與發掘服務對象的災害管理需求；
7. 運用社群或其他網路平臺進行防減災推廣活動。

操作流程與方法

第十屆專諮會研擬「災害防救之數位轉型」政策建議書流程，流程包含文獻資料綜整、專家討論會議（主要含全體委員會議、分組召集人會議與分組會議）、工作坊、專業分享會議、問卷調查等。專諮會整合學者專家意見與各方建議，於2022年6月提出「災害防救之數位轉型」政策建議書，其中有落實方式章節，從體制面、人才面、執行面、數據面提出災防業務數位轉型的整體性建議。



體制面

- 針對推動災防業務數位轉型人力的需求，目前公部門數位工具的運用，主要採外包或委外為主要操作方式，呈現出關鍵的數位知識沒有在單位內部積累，長期規劃無法形成。建議平時就建立跨單位數位轉型任務編組，有規劃相關災防數位治理機制，以在應變之時能更有效推動災防業務。
- 參考國外類似之政府數位服務機關，例如美國聯邦總務署（General Services Administration, GSA）的18F或英國內閣辦公室（Cabinet Office）下的「政府數位服務團」（Government Digital Service, GDS）。英美政府設計的數位服務機關支援政府組織，其任務在改善民眾使用政府資訊系統的經驗，協助各業管部門間的資訊系統整合，透過系統的集中建置與管理，使各機關可專注於自身之服務，應用新的數位技術發揮出公部門提供服務的最大效益，並確保資訊安全管理。
- 災管常以任務編組的方式運作，因此需特別重視任務編組與業務機關人員組織的運作機制，建議採目標導向，以各類型災害相關單位均具有數位災害管理專業能力之成員為目標，調整部會編制與業務承辦人員，配合任務編組規劃進行數位轉型作業，否則僅由任務編組規劃推動，業務機關被動配合，不易推動數位轉型任務。

人才面

- 災防業務數位轉型，仰賴領導人才需有數位治理思維，以及中高階專業人才能夠充分運用AI、大數據與物聯網等創新技術，開發各種災防業務所需交流與操作平臺，這些具有數位治理思維的領導人才及中高階專業人才存在常態編制的體制內，才有其永續性。
- 災防業務的特性需要公部門的跨域管理能力，承辦單位主管應有與垂直或水平機關合作的能力、識別政策領域內多元利害關係者的數位需求，並與利害關係者結為夥伴關係的能力。
- 運作上須專責專業熟悉業務人員規劃、設計及提供災防業務相關的公務員數位文化、資訊培訓、數位需求評估方法、成效評估等課程，且課程可再區分為針對領導人才、中高階資訊人員與非資訊人員等等客製化設計的課程。

執行面

- 災防業務在進行數位轉型前，必須先釐清業務目標，並以設計思考、情境前導的原則來規劃執行，希望從瞭解人的需求為起點，來進行發想、構思、創新可能的策略來符合需求，而不只是建立在過去的數據、經驗及直覺，更不是科技本位主義，要求人去適應科技產品。
- 目前在災防體系運作，並沒有相關數位轉型程度與優先順序等評估方法，因此，影響數位資源的有效分配、投入與建置，建議要建置災防數位轉型程度評估方法。

數據面

- 應變時維持公部門通訊運作順暢，為系統維持運作首要條件，目前先進的無線通訊科技如WiFi、微波、衛星等，均可用於維持災區通訊順暢。臺灣山區在通訊及資料傳輸資源上仍屬缺乏，建議納入強化高效且穩定的資訊及網通設施項目，以能因應24小時即時系統運作、偏遠地區觀測資料傳輸需求。
- 在防災資料庫的營運上，建議整合政府和公民營企業的資源，建立串接多樣化的數位防災資料庫，減少重覆填報，以利有效率地進行大數據分析，並應用於災防決策。
- 促進公私協力發展，依不同類型資料的機密與敏感性，適當開放數位防災資料庫，建議可授權專責技術或學研單位查詢、統計或使用原始具機密性的數據資料，藉以研發防減災規劃與災後緊急應變所需的整合應用軟體、模組或決策系統。
- 運用數位新科技往往帶來新的資安疑慮，需符合「機密性」、「完整性」、「適法性」及災防實務上對時效性、精確性、穩定性與可用性的需求。

結論

第十屆專諮會歷經25次會議，透過文獻資料綜整、專家討論會議、工作坊、專業分享會議、問卷調查等方法，完成「災害防救之數位轉型」政策建議書，作為跨部會災防數位轉型工作啟動的方向外，從體制面、人才面、執行面、數據面等四面向提出落實方式建議。於行政院智慧國家推動小組第2次會議進行報告，並提報中央災害防救委員會第43次會議，決議將災防數位轉型納入「智慧國家方案」，提供為下一期「災害防救基本計畫」議題主軸之一，提報為行政院災防科技計畫的撰寫項目或議題之參考或依據，逐步規劃落實。除了上述四個面向的建議，本屆也提出四個具體的優先推動方向：含建立整合型防減災資訊平台、精進災害防救指揮中心決策支援系統、大規模災害模擬與演練之數位轉型、事前復原重建計畫之數位轉型。完整的報告，詳見政策建議書「災害防救之數位轉型」
(<https://www.ncdr.nat.gov.tw/FAQ?itemid=136&mid=141>)。