

中央氣象局極短期定量降水預報整合系統之發展現況

黃椿喜 葉世瑄 陳新淦 楊攸祁 呂國臣 洪景山

中央氣象局

摘要

中央氣象局除了積極整合 7 日內的短期及短中期的定量降水預報以外，近年來更著重於與短延時之強降雨相關的極短期(0-6 小時內)的雨量預報。一般而言，0 至 1 小時的即時天氣預報大多使用雷達產生的延時預報，如 QPESUMS；而 6 小時內極短期預報則多利用極短期雷達資料同化產生的初始場，再以高解析的中尺度動力模式進行快速同化及更新的預報。其中雷達外延方法由於缺乏天氣動力支持，通常在 1 小時之後快速失去預報技術，極短期動力預報模式則受限於雷達同化技術及中尺度對流系統的模擬限制仍有待突破，另一類方法則擬合雷達外延與模式結果產生。

有別於雷達資料同化的極短期預報方式，中央氣象局近年來應用大數據與資料採礦的概念，整合地面觀測、雷達觀測、數值預報系統及系集預報系統，以觀測的雷達資料，在預報系統的巨量系集資料中，以影像辨識技術篩選空間、初始時間、預報時間及系集等多維度的資料中最相似的前 10 名預報回波，進行時間平移後再以進階的系集預報技術，如 NPM、QPFP20 等，最後產生最佳的 0-6 小時及短期雨量預報。本研究將介紹氣象局已整合的多種極短期天氣預報方法進行系統性的校驗與分析，經由比較各種方法的優缺點，提供極短期定量降爽預報的重要指引。

關鍵字：極短期定量降水預報、即時預報、QPESUMS、雷達資料同化、雷達外延、NPM、QPFP20