

# 中央氣象署 114 年第三十九屆天氣分析與預報研討會

## 39<sup>th</sup> Conference on Weather Analysis and Forecasting

### 雷達定量降水即時預報外延技術之改善

許佳諺<sup>1</sup> 張保亮<sup>1</sup> 方偉庭<sup>1</sup> 梁信廣<sup>1</sup> 唐玉霜<sup>1</sup>

<sup>1</sup>中央氣象署科技發展組

#### 摘 要

由於目前傳統線性雷達回波外延技術對於 1-2 小時與 2-3 小時的預報能力易受到天氣系統的強度或移動速度的變化而快速遞減，而在過去研究嘗試系集方法，期改善外延的預報回波場進而改善雷達定量降水即時預報(Quantitative Precipitation Nowcasting, QPN)之預報能力。經由不同線狀對流個案分析與評估後，使用系集方法確實能改善決定性預報結果。

然而，過去研究雖然採用了 18 組不同參數設定的系集成員，並透過修正之系集平均搭配機率擬合平均法(New Probability-matched ensemble Mean, NPM)進行雷達回波外延預報，成功改善了決定性預報的表現，但此方法在實際作業應用上面臨了兩大挑戰：首先，18 組成員的預報需耗費大量運算資源，導致整體運算時間過長；其次，高頻率的回波外延資料亦造成儲存空間需求迅速增加，對於即時作業系統構成負擔。

因此，本研究進一步針對系集成員間的預報結果進行相似性分析，以評估是否存在高度冗餘的參數組合。藉由比對各成員在不同降雨門檻、時效及個案中的空間降水結構差異，篩選出彼此相似度較高者加以剔除，期望在保留預報多樣性與不確定性表徵的前提下，達到減少計算負擔與資料量的目的。

此外，也針對不同季節(如梅雨季與颱風季)進行敏感度測試與氣候分群，評估各參數組在不同氣候條件下的適用性與代表性，以利未來雷達外延預報作業能更有效率且穩定執行。

關鍵字：雷達定量降水即時預報