**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017/05/19

地點：S1-713

講員：潘俊瑋

指導教授：鍾高陞 老師 陳台琦 老師

**Applying McGill Algorithm for Precipitation Nowcasting by Lagrangian Extrapolation (MAPLE) system to Taiwan**

**摘要**

本研究使用加拿大麥基爾大學(McGill University)所發展之雷達回波外延預報系統(McGill Algorithm for Precipitation nowcasting using Lagran-gian Extrapolation, MAPLE)結合中央氣象局(Central Weather Bureau, CWB)的整合最大回波資料，檢視及評估台灣地區的極短期(0~6小時)降水預報情形。其中MAPLE系統包含兩個程序，依序為：1.雷達回波變分追蹤法(Variational Echo Tracking, VET)決定降水系統的移動場； 2. 由半拉格朗日平流法(semi-Lagrangian advection)決定降水系統的預報場。

本研究選取兩種不同天氣型態個案進行分析，分別為：1.南修(NAMTHEUN)颱風(2010年8月30日~31日)與2.鋒面系統(2012年6月11日~12日)。首先對VET過程所使用的兩種參數──移動向量密度及回波資料時間間隔進行敏感度測試。接著，利用最佳化設定進行極短期定量降水預報(Quantitative Precipitation Forecast, QPF)評估。整體而言，除系統生成或消散迅速之區域MAPLE預報掌握程度較為不足之外，對於2~3小時的累積降水量值評估和空間分佈情況，MAPLE即時預報系統具有相當程度的水準與能力。最後，藉由將VET移動場與ECMWF再分析風場進行相關性分析。結果顯示，利用降水系統所得之移動場與中高層之風場有相當程度的關聯，而颱風系統的移動場又比垂直結構複雜之鋒面系統較易掌握，使得前者的預報表現較為理想。

**關鍵字**

Nowcasting

Lagrangian persistence