**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017/04/28

地點：S1-713

講員：陳立昕

指導教授：鍾高陞 老師

**利用系集方法估計和檢驗中尺度與對流尺度的預報誤差**

**摘要**

台灣在擁有複雜的地形和處於四面環海之下，造就觀測資料分布不佳的現狀下，值得深入研究與探討預報誤差在時間與空間上的結構，相較於前人之研究，更顯其獨特性。

本研究採用系集方法(Ensemble-based method)，藉由個案分析對對流尺度之預報誤差結構進行分析，個案選取2008年西南氣流聯合觀測實驗(SoWMEX IOP8)期間，06月15至16日之間生成之中尺度對流系統(Mesoscale Convective Systems, MCS)，使用WRF單向巢狀網格，高解析度(3-km)之網格涵蓋台灣本島與台灣海峽，以及部分巴士海峽；以72組系集預報結果作為樣本，運用統計方法估算出背景(預報)誤差協方差(Background Error Covariance)，其提供我們瞭解系集卡爾曼濾波器(EnKF)，作為在同化應用上之索引，藉此推斷觀測資料在同化期間，資訊導入與傳遞的情況。

比較不同解析度之誤差結構，發現高解析度能更有效地同化觀測資料；以局地對流的誤差結構與中尺度對流系統做對照，顯示MCS的水平風方差結構，為多重尺度作用下的結果；溫度方差偏低不利於同化；在強降雨區與非降雨區之自相關係數差異，顯示降雨區在資訊傳遞能力的不足，層狀區則介於兩者之間；時間上的相關係數，說明同化後的表現效益風場在2.5到3小時內，而溫度與濕度則僅維持30分鐘。在垂直方向上溫度的自相關，由潛熱釋放作用所主導。最後，在交相關的部分，低層之水平風U與V，在台灣西南部出現負相關之特徵，並且由尺度分析驗證此為流場與地形交互作用產生。

**關鍵字**

Background Error Covariance 背景誤差協方差

Variance 方差

Error Correlation 誤差相關性