**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間: 2017年12月29日

地點: S1-713

講員: 梁晏彰

指導教授: 鍾高陞 老師

**利用地面觀測資料約束對流初始的系集預報**

**摘要**

對於精準預測對流風暴生成的位置及時間,目前還是一個很大的挑戰。根據前人研究,高密度的地面觀測資料有能力掌握對流初始(CI)過程的特徵。本研究進行觀測模擬實驗observing system simulation experiments (OSSEs),使用NCAR發展的系集卡爾曼濾波之同化系統: Data Assimilation Research Testbed ensemble adjustment Kalman filter(DART EAKF)同化地面觀測資料。使用之模式為華盛頓大學所研發之雲解析模式Cloud Model 1(CM1) 。藉由同化高密度的地面觀測資料,探討模式預報對流初始的能力。

 實驗依不同的同化次數分為8種,第1種為只進行一次同化就進行預報,第2種是進行2次同化接著預報,依此類推,到第8種時為進行8次同化才接著預報,而預報時間都不超過6小時。在8種不同的同化策略中,進一步將觀測資料密度分為3種,分別是16km、4km、以及1km來檢驗觀測密度之影響。其結果利用Brier skill score(BSS),比較同化次數、觀測資料密度料對於對流初始的預報得分。結果顯示同化密度為16km的觀測資料,在對流初始預報上並沒有顯著幫助,觀測資料密度至少要小於4km,同化密度越高的資料且次數越多的組在預報對流初始平均上的表現較好。但值得注意的是,雖然高密度資料及多次數有助於對流初始的預報,但是所獲得之最佳分析場進行集短期預報時發現,其在Brier skill score的得分表現可能並不理想。

**關鍵字**

Brier skill score (BSS)

Observing System Simulation Experiments (OSSEs)

**參考文獻**

Madaus, L. E. & Hakim, G. J. Constraining Ensemble Forecasts of Discrete Convective Initiationwith Surface Observations. *Monthly Weather Review* 145, 2597–2610 (2017).