**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間： 2018/03/02

地點： S1-713\_\_

講員： 鄭羽廷\_\_

指導教授： 廖宇慶 老師\_\_\_

**Analysis and Forecast of a Tornadic Thunderstorm  
Using Multiple Doppler Radar Data, 3DVAR, and ARPS Model**

**使用都卜勒雷達資料、3DVAR以及ARPS模式**

**對龍捲風雷暴進行分析及預報**

**摘要**

　　本文中利用針對區域預報模式(ARPS)研發之三維變分資料同化系統(3DVAR)，對2003年5月8日龍捲風雷暴個案進行了使用不同數量雷達觀測的同化實驗，分析結果及探討對流尺度短期預報的表現。

以往在劇烈雷暴系統個案之研究，大多只使用一兩部非常接近風暴系統的雷達，較遠的雷達常被忽略。本次在control run實驗中除了使用靠近系統的兩座雷達，還加入了三部較遠的雷達觀測，因此後續實驗將以同化五部雷達的control run為基準，分別測試不同數量的雷達對分析及預報結果的敏感度。

結果可得知control run能夠呈現完整的鉤狀回波結構，進而捕捉到明確的中尺度氣旋及風場環流，但是同化較少數量雷達的實驗則有資料缺失的現象。此外control run在龍捲風路徑預報方面的結果也較佳。以上皆驗證距離系統較遠的雷達觀測依舊在對流尺度的短期預報中扮演重要的角色。

**關鍵字**

中尺度氣旋(Mesocyclone)

錐形靜音(Cone of silence)

**參考文獻**

Natenberg, E., J. Gao, C. Ziegler, M. Xue, F.H. Carr, 2013: Analysis and Forecast of a Tornadic

Thunderstorm Using Multiple Doppler Radar Data, 3DVAR, and ARPS Model. *Adv. Meteorol*. , **2013**, 281695.

Paul Markowski, Yvette Richardson - Mesoscale Meteorology in Midlatitudes