**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2016/09/30

地點：S1-713

講員：蘇胤瑞

指導教授：黃清勇 老師

**利用渦旋重新移位方案改善熱帶氣旋初始化**

**摘要**

　　本篇文章是介紹在WRF model熱帶氣旋初始化重新移位的方案，並應用在中央氣象局有發布的颱風警報，分別為辛樂克(2008)、薔密(2008)以及蓮花(2009)颱風進行70個預報，TC渦旋重新移位的方案有一個有效且動力上的一致性已經發產能夠改善TC分析場的初始猜測場，因此能改善熱帶氣旋初始化。

渦旋重新移位的方案是將大氣的流場(初始猜測場)分成TC環流以及環境場，而將TC的環流重新移位到觀測的位置上並加回到環境場產生一個更新後的初始猜測場來修正TC的位置，這些颱風個案指出重新移位的過程將TC環流移到觀測的位置上並不會產生不連續面或是較大的梯度。

數值實驗顯示出當消除地形效應，三個颱風大約有67%需要做渦旋重新移位的動作進而修正位置的誤差，當渦旋重新移位有效的移除位置的誤差，而在所有的預報期間模擬的路徑有顯著的改善，特別在預報初期有很大的調整。水平和垂直結構的渦旋結構比較顯示出在初始猜測場較大的誤差是由於不正確的颱風位置，透過渦旋重新移位消除而分析的颱風環流是較強且較對稱，與觀測較為符合。這結果顯示出客觀分析方法(3DVAR)是主要的困難，在TC分析場是來自於不好的初始猜測場有不正確的位置而不是模式解析度不足或是觀測資料不足，此外，藉由計算偏心率和颱風環流軸的相關性，扭曲的颱風環流是因為位置的誤差而沒有做重新移位的方法，顯示出有較大的路徑誤差，因此，在初始猜測場消除颱風的位置誤差，可以避免扭曲的初始颱風環流，利用重新移位的方案能夠改善WRF颱風初始化和預報。

**關鍵字**

Three dimension variation data assimiliation (3DVAR) 三維變分資料同化

Typhoon initialization 颱風初始化

**參考文獻**

Hsiao, L.-F., C. S. Liou, T. C. Yeh, Y. R. Guo, D. S. Chen, K. N. Huang, C. T. Terng, and J. H. Chen, 2010: A vortex relocation scheme for tropical cyclone initialization in Advanced Research WRF. *Mon. Wea. Rev*., **138**, 3298–3315.