**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間: 108/05/17
地點: S1-713
講員: 劉允元
指導教授: 黃清勇 老師
 嚴明鉦 老師

**Application of coupled regional model HWRF: Simulation of typhoon Nepartak (2016)**

**摘要**

 在前人的研究中，作業用區域海氣耦合模式Hurricane Weather Research and Forecasting (HWRF)已被證實具有模擬颱風活動的能力。本文即採用HWRF，選取尼伯特颱風(2016)作為研究個案，嘗試探討其在開放洋面上的增強過程及不同實驗環境下的路徑偏折。

　　實驗首先採用不同物理參數化組合方案驗證模式預報能力，結果顯示模擬結果皆落在各國決定性預報範圍之中。後續實驗採用TF-KF-GFS實驗組作為控制實驗組，比較模式耦合及未耦合差異、地形高度敏感實驗。在耦合比較部分，耦合實驗強度較為接近觀測，由海表面溫度及混合層內海溫可得知耦合海洋模式可以模擬颱風本身造成之海水冷卻，從而使模擬強度較為真實。台灣地形高度敏感實驗部分，移除台灣地形高度後，颱風在登陸前沒有速度減慢的趨勢，且路徑較無偏折，位渦趨勢診斷分析顯示地形高度移除後相較控制實驗組，水平平流項向西分量並無減弱的趨勢，且垂直平流項沒有出現南偏分量。接近陸地時，移除地形實驗組各項總合均大於未移除地形實驗，使颱風移動速度並無減慢趨勢。切向與徑向風動量趨勢方程與方位平均角動量趨勢分析指出，颱風增強期間，垂直運動更加集中且增強。在颱風接近陸地時具有微弱的減速趨勢，離心力、科氏力、向心力三項總合的結構亦在這段時間出現反轉。

　　本研究未來工作將著重於嘗試解釋耦合比較實驗組中的路徑差異問題，並在角動量診斷分析中加入摩擦項，以求更深入完整地分析颱風增強時角動量變化趨勢。

**關鍵字**

Diagnostics of Potential Vorticity (PV) tendency

Tendency budget of momentum and angular momentum