

颱風運動機制的探討

李清勝

國立台灣大學
大氣科學系

鄭寶鳳

中央氣象局
資訊站

陳仲良

香港城市
理工學院

摘 要

颱風的運動基本上受到環境流場或所謂的駛流 (Steering flow) 所導引，當駛流不明顯時，則其它的物理過程，如 β 作用，輻散作用等，所伴演的角色則相對重要。然而，即使駛流明顯，但透過環境流場和颱風環流的非線性交互作用所產生的絕對渦度平流效應（包含 β 效應）或者不對稱的輻合或加熱效應，經常亦可使颱風的運行路徑明顯的偏離駛流所決定的路徑。

爲了研究 β 效應和非線性的渦度平流效應，在過去數年中有頗多學者嘗試利用正壓模式探討此等物理過程。這些研究從假設無基本流場，考慮颱風環流對地球渦度之平流或所謂的 β 效應開始，一直到考慮具有水平風切渦度之基本流場。在研究中同時分析颱風本身環流特徵（例如強度，外圍環流大小）所造成的影響。雖然正壓模式可幫助瞭解環境流場和颱風環流交互作用對路徑之影響，但是其他的重要物理過程，尤其是輻散作用則無法包含在模式中，因此最近的研究趨勢已進到使用淺水方程模式 (shallow water model) 或兩層斜壓模式來探討此等物理過程之影響。