

熱帶波動時空演變圖建置與大尺度氣候監測應用

朱芸霆¹ 李清騰¹ 盧孟明² 羅資婷¹ 潘琦¹

¹中央氣象署海象氣候組 ²國立臺灣大學

摘 要

熱帶波動（如 Madden-Julian Oscillation、Equatorial Rossby Wave 與 Kelvin Wave 等）是大氣環流變化的關鍵因子，當其在西北太平洋附近活動時，會顯著影響台灣周邊的季風環流、水氣輸送及對流活動，進而引發連續性豪雨或短期乾旱，並與颱風生成高度相關。然而，目前氣象署作業上常用的 RMM 或 BSISO1 等相位圖與時序圖指標，無法直觀呈現波動的地理位置、傳播方向與速度。為彌補此限制，本研究基於觀測資料建置熱帶波動圖（如 Hovmöller 圖）的資料處理與繪圖技術，以同時觀察各類波動在印度洋至西太平洋區域的時空演變特徵。

本研究之作業化成果能支援大尺度氣候監測，有效評估熱帶波動對台灣附近大氣系統的影響，提供農業、水資源及防災領域更具參考價值的風險管理資訊。此外，本研究建立之觀測資料處理流程與作業格式，亦可作為後續導入預報資訊與發展預報資料轉換技術之基礎，預期未來能進一步應用於短、中期氣候預測，提升天氣分析與氣候服務之效益。

關鍵字：熱帶波動、氣候監測、Hovmöller圖