

東亞地區綜觀尺度擾動年際變化之研究

嚴偉新 和 曾仁佑
國立中央大學大氣物理研究所

摘要

本研究分析 ERA40 氣象資料，主要探討東亞降水的特徵，並研究降水年際變化以及綜觀尺度擾動年際變化的特性。

東亞地區所處位置相當特殊，除了年週期的變化之外，影響東亞地區的氣候還有準雙年振盪、季內振盪、ENSO 事件等等。本研究選取 ENSO 事件的個案，探討當太平洋赤道地區發生海溫距平時，東亞地區大氣環流的特徵。並使用 2~7 天濾波、傅立葉轉換 (Fast Fourier Transform, FFT)、經驗正交函數 (empirical orthogonal function, EOF)、統計迴歸分析以及時間、空間相關等方法，探討赤道海溫距平對東亞地區的綜觀尺度擾動的影響。

研究結果顯示，大尺度的綜觀天氣情勢對綜觀尺度擾動的影響影響很大，暖事件時，阿留申低壓往東移動造成東亞槽脊加強，提供了有利於降雨的綜觀尺度環境場；冷事件時，阿留申低壓往西移動，造成東亞槽脊減弱，不利於綜觀尺度發展，利用 2~7 天濾波所得的綜觀擾動場可以發現暖事件的綜觀擾動偏南，冷事件則偏北。

接著利用 FFT 以及 EOF 分析背景場以及綜觀尺度擾動場之間的特徵差異並探討其原因。