

西北太平洋夏季季風之建立與變化

卓盈旻¹ 余嘉裕²

¹中央氣象局

²中國文化大學大氣科學系

摘 要

西北太平洋 (WNP) 夏季季風為亞洲季風環流中之子系統，由於其地表主要為海洋所覆蓋，其結構與時空變化與印度季風和東亞季風有顯著不同。本文利用 CMAP 降水資料、NCEP 海溫資料和 ECMWF 再分析資料，探討 WNP 夏季季風之時空分佈特徵，並比較強弱季風年大氣環流差異，以及聖嬰 (反聖嬰) 對季風強度之影響。

氣候資料顯示，WNP 夏季季風建立主要受到副熱帶太平洋高壓脊和太平洋季風槽的影響。在夏季季風建立期間通常出現兩個階段的強烈降水，第一階段從 7 月中開始持續到 8 月中結束，隨後進入第二階段的降水，於 10 月結束整個 WNP 季風時期。

本文定義一個季風指數來代表季風的強度，進一步探討 WNP 季風強度的年際變化特徵。透過強、弱季風年大氣環流的合成分析可知，強季風年台灣附近低層出現氣旋式環流，使 WNP 地區的西風分量增強、上升運動加強、以及降水增加。而弱季風年台灣附近低層出現反氣旋式環流，使 WNP 地區的東風分量增強、抑制上升運動、以及減弱降水。透過與聖嬰與反聖嬰年環流分析比較發現，赤道東太平洋海溫變化對於西北太平洋夏季季風有相當的影響，強季風年主要發生在聖嬰成熟前 (Nino+0) 的夏季或反聖嬰成熟後 (Nina+1) 之夏季，而弱季風年則出現在聖嬰成熟後 (Nino+1) 的夏季或反聖嬰成熟前 (Nina+0) 之夏季。

關鍵字：西北太平洋夏季季風、季風指數、年際變化