

# 亞澳印太區域氣候之季節和季內變化與 西太平洋暖池區三月至五月降雨關係之分析

## Analysis of the seasonal and sub-seasonal variations in the Asia-Australia and Indian-Pacific monsoon climate and their relationship with precipitation over western North Pacific warm pool during March to May

朱芸霆 (Jhu Y.-T.) 盧孟明 (Lu M.-M.)

國立臺灣大學大氣科學系  
Department of Atmospheric Sciences, National Taiwan University

### 摘 要

東亞地區的春夏之際風場改變明顯，且影響當地的降水分布及強度。本研究對亞洲季風區、西北太平洋以及印度洋區域1979年至2023年3月至7月每日850-hPa風場資料進行k-means群集分析，發現可分成五個類型，分別為東亞盛行東北季風，南半球熱帶地區偏溼的3月類型 (Type1)；在熱帶地區盛行東風、東亞地區有一反氣旋，而印度洋偏溼，孟加拉灣、南海與菲律賓海偏乾的4月類型 (Type2)；5月類型 (Type3) 有氣旋環流盤踞在東亞，臺灣進入梅雨季；而6月至7月則出現兩種天氣類型，分別是西北太平洋反氣旋籠罩於東亞地區、長江流域進入梅雨季的天氣類型 (Type4)，和東亞地區有明顯的季風槽、菲律賓半島西側降水偏多的天氣類型 (Type5)。為瞭解東亞季風轉變期在西北太平洋暖池區 (125°~140°E, 10°~37.5°N) 的降水變化特徵，另對東亞及西太平洋區域 (100°~140°E, 10°S~37.5°N) 1979年至2023年3月至7月的每候降水資料進行EOF分析，看到第一模態呈現南北半球為反相位的空間分布，為ITCZ隨季節演變的訊號；第二模態在赤道附近的印尼和西太平洋和赤道外南海與菲律賓海為反相位；第三模態在菲律賓和澳洲北部為同相位，而臺灣、華南地區以及海洋大陸為同相位，推測是影響臺灣梅雨的主要模態。由於850-hPa風場的k-means群集分析結果偵測到春夏之際的氣候奇異點 (singularity)，而透過1998年至2023年2月至7月菲律賓海降水經向平均發現，3月至5月在北緯20度附近也有明顯的氣候季內震盪現象 (climatological intra-seasonal oscillation)。本文將討論這兩類氣候季節和季內變化以及與臺灣降雨的關係。

關鍵字：季風氣候、季風天氣類型、東亞與西太平洋降水氣候