

東亞夏季季風與梅雨鋒 (一)： 雲型季風指標

林博雄 林 和

國立台灣大學大氣科學系

(中華民國八十五年十二月九日收稿；中華民國八十六年七月二十四日定稿)

摘 要

印度夏季西南季風肇始，索馬利噴流與印度雨季的來臨，是北半球春夏季節轉變完成的大氣環流特徵；然而東亞地區的春夏季節轉變過程，天氣型態特徵上是中緯大氣與熱帶大氣交互作用下的滯留鋒面，引發的連綿雨季現象為主。資料分析顯示，以地區性雨量突增或是風向氣候性改變的季風傳統定義，來界定東亞夏季季風肇始日期，是模糊難以判斷的；因此尋求有效的東亞夏季季風肇始指標，做為個案討論或是年際合成分析的依循是必要的。透過日本地球同步衛星近似黑體輻射溫度與數值模式網格資料的組合，本文設計了四種雲型，有組織性對流雲、一般性對流雲、有組織性對流雲石占以及有組織性中層層雲，用來討論 1985 年到 1991 年東亞夏季季風環流演變的階段性特徵。透過這些雲型數量的時間序列分析，可以清楚地界定日本、長江梅雨入梅的日期，以及孟加拉灣雲系與西南季風發展的過程，同時也有效地顯現華南前汛期雨帶之中的層雲與對流雲混合特徵。結果顯示，雲型分類可以做為一種有效的季風環流指標。因此經由南海地區的對流性雲型數量的突增現象，七年的東亞夏季季風瞬變期被標註出來，同一時期的大氣環流重要特徵，是南海海域上空風場，由準滯留的反氣旋封閉環流轉變為氣旋式環流，這一南海高壓消長的機制與細節有待進一步探討。

關鍵詞：季風、肇始、地球同步氣象衛星、梅雨鋒

一、前 言

以雨季來臨或風向氣候性大轉變的傳統性季風肇始(onset)定義，對熱帶印度夏季西南季風(Indian Southwest Monsoon，以下簡稱 ISWM)而言，是清晰明顯的；ISWM 肇始時期的大氣特徵，可以從多方面資料顯示出來，比如印度半島雨季的進入，東非沿岸索馬利噴流(Somali jet)的形成，以及寬廣的西南季風向東向陸地吹襲；並且由印度半島雨帶的緯度位