**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2016

地點：S1-713

講員：黃齡慧

指導教授：余嘉裕 老師

**全季節即時多元MJO指數:發展預報及監測指數**

**摘要**

此篇主要描述利用近赤道850百帕和200百帕平均緯向風以及衛星觀測的外逸長波輻射日資料三變量場結合的前兩個經驗正交函數模組之監測及預報適用全季節MJO的指數。濾除年循環和年際變化之多變量經驗正交函數的推估可產出季內時間尺度的主成分時間序列。而此推估對MJO而言為有效的濾波，且不必使用常規的濾波即可得到以主成分時間序列所得的有效即時指數。

兩組主成分時間序列稱作即時多元MJO序列一(RMM1)及即時多元MJO序列二(RMM2)。以下會探討RMM序列的性質和其所捕捉到大氣變化的空間分布狀態。儘管RMM1和RMM2描述與季節變化無關之赤道MJO演進，但對赤道外的描述則具強烈季節性。尤其是，在監測於赤道帶季節獨立之東傳現象，發現印度季風中向北傳的極端對流及澳洲季風中向南傳的極端對流具強烈季節性。且RMM序列也捕捉到先前描述關於MJO的全球變化年際變化。

RMM指數的第一個應用為，透過印度及澳洲季風的爆發(onset)，在對流增強周期的一半時，季風爆發可以發生於期間任意時間；但卻很少發生在對流抑制相位。第二個應用為，極端週降雨事件的機率變化。約於澳洲中北部－達爾文，稱作” Top End”的區域，其極端週降水量機率在濕相位至乾相位會有約三倍的差距。

**關鍵字**

經驗正交函數 (Empirical Orthogonal Function)、MJO (Madden-Julian oscillation)

**參考文獻**

Wheeler MC, Hendon HH. 2004. An all-season real-time multivariate MJO index: Development of an index for monitoring and prediction. *Mon. Weather Rev.* **132**:1917–1932.