**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2019/06/14

地點：S1-713

講員：許修維

指導教授：林沛練、廖宇慶 老師

**2008年 SoWMEX期間雷達折射率之特徵及應用**

**摘要**

近地表的水氣資訊對於研究對流肇始及邊界層發展來說相當重要，但是過去對於水氣的觀測僅限於點或線上的方式，高時間空間解析度的水氣資訊仍相當缺乏。折射率值本身會受到溫度、壓力、濕度的影響而有所變化，從地面測站的資料顯示出折射率的變化有80%以上歸因於水氣的變化，因此本研究透過2008年SoWMEX(Southwest Monsoon Experiment)期間，NCAR S-Pol雷達所反演出的折射率及地面測站資料，來評估高時間空間解析度的水氣變化特徵與天氣現象之間的關聯。

結果顯示，雷達折射率與地面測站和探空的觀測結果具有相當高的一致性，表示其能夠代表近地表水氣資訊。在實驗期間，雷達折射率的變化主要受到不同天氣系統下的水氣而影響。在弱綜觀條件下，雷達折射率能夠清楚地表示海陸風循環的發展，且由於風速減小造成的水氣累積以及較乾燥的陸風，內陸地面測站在一天當中折射率的最大(小)值會發生在午夜(清晨)，並且早上富含水氣的海風鋒面侵入，對於下午的對流提供更有利於其生長的環境。亦顯示出受到降雨帶來的蒸發冷卻效應影響，雷達回波與折射率的梯度分布相當一致，同時降雨造成的冷濕空氣亦會被大環境風場影響而逐漸消散。

本研究成功地利用氣象雷達來反演折射率，其能夠補足地面測站及其他儀器在空間上的不足，提供在Meso-γ尺度下更細微的水氣變化，並捕捉山區對流肇始的關鍵因子，未來對於使用折射率研究邊界層發展，以及對流降雨或是應用至資料同化亦具有相當大的潛力。

**關鍵字**

Refractivity（折射率）