**國立中央大學大氣物理研究所書報討論**

時間：2017年04月14日

地點：S1-713

講員：曾昭誠

指導教授： 林沛練 陳台琦 老師

**2016年TASSE期間雨滴粒徑分布之分析與比較**

**摘要**

　　雨滴譜儀觀測可以獲得雨滴粒徑分布(DSD)特徵，配合雙偏極化雷達高時空解析度的觀測，使用$μ-Λ$關係式即可反演大範圍的DSD參數。以往使用長期統計之DSD特徵作為反演的依據，但DSD的特徵會因時間、空間、降雨類型的不同而改變，故一時一地觀測的DSD特性並不能一體適用在其他地區或時間。了解雨滴粒徑分佈的變化可能有助於改善反演DSD參數的成效。

　　本研究使用2016年雙北都會區夏季暴雨觀測預報實驗(TASSE)2016年9月1日到9月10日期間，五股的移動式X波段雙偏極化都卜勒雷達(TEAM-R)與新店、翡翠水庫撞擊式雨滴譜儀(JWD)的觀測資料。本研究使用前人求得的DSD特徵及9/8~9/10的DSD特徵，配合TEAM-R資料反演DSD參數並比較兩者差異。使用$μ-Λ$ relationship方程組的反演法計算時，此個案求得的$μ-Λ$關係式與地面JWD觀測校驗結果比使用Brandes’$μ-Λ$關係式好，但此個案的JWD資料筆數偏少導致支可反演反演可用的$Z\_{DR}$範圍較小。另外將JWD計算之DSD參數、雷達參數直接擬合後代入雷達觀測資料，此方法反演$μ,Λ,N\_{0}$的校驗成果最好，但後續參數計算產生不小的誤差，因為此方法的$μ,Λ$沒有約束關係，JWD也缺乏高$Z\_{DR}$值的觀測，因此在JWD觀測範圍之外的反演可信度會快速降低。

 將以上方法代入9/9不同發展階段雷雨胞的雷達觀測，使用$μ-Λ$關係式反演皆可得到很的DSD定性描述，但定量上會出現偏差；使用JWD觀測擬合式可得到最好的校驗成果，但在觀測資料擬合範圍以外會出現明顯偏差。

**關鍵字**：

雙偏極化雷達 Polarimetric radar

雨滴粒徑分布 Drop Size Distribution