

整合雙偏極化雷達與雨滴譜儀觀測資料改善雷達定量降雨估計技術發展

盧可昕¹、林品芳^{1,2}、張保亮³、唐玉霜¹

(1)交通部中央氣象局衛星中心、(2)交通部中央氣象局第四組、(3)交通部中央氣象局資訊中心

為提升定量降雨估計(Quantitative Precipitation Estimation, QPE)準確度，納入雨滴譜儀(Parsivel²)觀測降水系統之雨滴粒徑分布(Drop Size Distribution, DSD)資訊進行探討。本研究透過臺北站雨滴譜儀資料發展雙偏參數反演雨滴粒徑分布技術，並將反演之DSD與Parsivel²直接觀測DSD相比做驗證，結果雖顯示兩者相關性高，但雷達最低仰角觀測高度仍無法真實反應地面降雨資訊(如地面 Z 、 Z_{DR} 、 K_{DP} 等)。故本研究初步探討五分山S波段RCWF、C波段RCMD雷達最低仰角觀測與地面雨滴粒徑分布的高度差異，結果顯示雷達觀測回波較強時，DSD於高度上的變異較少，但降雨率於高度上的差異仍相當顯著，故強降雨之DSD於高度上的變異性是不可忽略的。未來希望透過機器學習等方法改善觀測高度差異造成雨量估計誤差之問題，期望得到接近地面雙偏參數值，進而改善QPE結果。

中文關鍵詞：定量降雨估計(Quantitative Precipitation Estimation, QPE)、雙偏極化雷達參數(dual-polarimetric variables)、雨滴粒徑分布(Drop Size Distribution, DSD)