

區域性優化之衛星估計降水技術研究

陳雲蘭¹、謝佳宏¹、董承錡¹、王溫和¹、王建國¹、陳嘉榮¹

(1)交通部中央氣象局氣象衛星中心

本區域性優化之衛星估計降水技術，以頻率分布匹配法 (Probability Density Function Matching, PDF matching) 建立由雲估雨的非線型轉換關係式，透過日本氣象衛星向日葵8號 (Himawari-8) 紅外頻道亮溫觀測，以近即時方式求算亞太區域較高時空解析度 (水平解析度約5公里，產出頻率為30分鐘) 的格點化衛星估計雨量 (IRQPE)，本技術產品可供氣候尺度與綜觀尺度等降雨系統監測及預報應用。經驗證，IRQPE對於次季節至季節 (Sub-Seasonal to Seasonal) 大於100公里以上之氣候尺度系統的乾溼 (偏少雨區與偏多雨區) 分布時空變化，具備良好掌握能力，顯示IRQPE方法在大尺度氣候監測應用的可行性高。本研究進一步探討IRQPE在區域尺度的改善做法，研究範圍主要在包含臺灣、菲律賓的西北太平洋季風區。初步研究改進方法包含：(1) 調整PDF matching在時間及空間的採樣策略，使本質為依時空變化 (動態性) 的雲與降水關係式更能正確反映在地特徵。(2) 針對臺灣及鄰近區域，引入更高品質的地面真值 (Ground truth observations) 求算雲與降水關係式。本研究將利用臺灣高密度地面觀測站與雷達降雨估計資料，置換原先使用之繞極衛星微波降雨估計值，進一步提升複雜地形下的衛星估計降水資料準確性。

中文關鍵詞：衛星降水估計、頻率分布匹配法、紅外頻道