

利用 AMSR-E 微波頻道反演海上颱風定量降水研究

陳萬金¹ 吳東洲² 朱炯光² 胡仁基¹ 劉振榮³

¹ 國防大學理工學院國防科學研究所

² 國防大學理工學院應用物理研究所

³ 國立中央大學太空及遙測研究中心

摘 要

本研究之目的即是針對颱風降水的災害，使用 2002 至 2005 年 Aqua-EOS (Aqua for Earth Observing System) 衛星上的 AMSR-E (Advanced Microwave Scanning Radiometer for EOS) 微波資料及日本宮古島附近十一個島嶼測站之地面觀測降雨量資料，以統計法建立多頻道線性迴歸方程式，並估算海上颱風之定量降水。首先，研究程序是於颱風期間以 Ferraro (1994) 所發展之 SI (Scattering Index) 法進行降雨區辨識，區分衛星觀測值為有雨及無雨區，進而將有雨區的資料分別估算出對流及層狀的降雨強度。研究成果期望在運用衛星觀測值分辨有雨及無雨的整體成功辨識率能有較佳的表現；在定量驗證方面，也期望在反演之降雨強度與島嶼測站降雨觀測值間有較佳的相關係數；將搭配 Aqua-EOS 衛星上之 MODIS (Moderate Resolution Imaging Spectro radiometer) 高解析度紅外線頻道，以監督式分類(Supervised Classification) 方法去除視場 (field of view) 內降雨分佈不均勻的匹配資料，以降低反演誤差。

本研究結果將與 Chen and Hu(2006) 利用 TMI 微波頻道反演海上颱風定量降水研究迴歸式反演值做比較，驗證 AMSR-E 微波資料反演式在定量降水反演運用上的表現；為了達到即時預報颱風定量降水及增加時間解析度之目的，本研究未來配合永續會防災科技研究並運用中央氣象局所提供之即時 AMSR-E 微波資料，以提升研究結果在即時預報颱風降水運用上的實用性，最後將提供作業單位參考運用並長期測試。

關鍵字：定量降水、降雨強度、微波頻道、線性迴歸、Aqua、MODIS、AMSR-E