

向日葵八號衛星輻射資料於氣象局FV3GFS之同化應用

林宗翰¹、周鑑本²、連國淵¹、陳建河³

(1)交通部中央氣象局氣象科技研究中心、(2)交通部中央氣象局衛星中心、(3)交通部中央氣象局資訊中心

向日葵八號衛星(Himawari-8)搭載先進向日葵成像儀(Advanced Himawari Imager; AHI)，提供紅外線、近紅外線、可視波長共16個頻段之輻射觀測資料。氣象局衛星中心由日本接收向日葵8號衛星原始觀測資料，並針對全球模式同化應用之需求，進行資料前處理(pre-process)，包括晴空(clear-sky)篩選與資料稀疏化(thinning)等，提供同化系統使用。在先前之研究中，以氣象局基於FV3GFS(Finite-Volume Cubed-Sphere Global Forecast System)的新一版全球數值天氣預報系統同化此AHI紅外線頻段之資料，利用Desroziers et al.(2005)方法重新估計AHI觀測誤差，實驗結果顯示對預報為中性偏正面影響，在熱帶地區500hPa以上高度場有較明顯改善。

因向日葵8號為地球同步衛星，固定長期觀測特定地區，考慮晝夜週期(diurnal cycle)因素，本研究提出對偏差訂正係數(bias correction coefficients)的更新頻率作調整，更新頻率由每6小時改為與晝夜週期一致的每24小時。實驗結果顯示調整偏差訂正係數更新頻率後，AHI之偏差訂正係數起轉過程(spin-up)時間由約1天增長至約3天，並在1個月的統計中可有效縮減AHI亮溫(brightness temperature)觀測與背景場偏差日夜變化的振幅。而對模式預報結果的影響方面，在大部份地區與變數上為中性，在高度場上則有略為正面改善。

中文關鍵詞：向日葵8號輻射資料、AHI輻射資料同化、偏差訂正