

全球天氣與氣候預報模式系統之發展

陳建河¹

全球天氣與氣候預報模式小組²

1：中央氣象局氣象資訊中心

2：中央氣象局氣象科技研究中心

摘要

本項工作的具體目標為發展全球系集預報與海氣耦合模式預報系統，並藉由提高解析度、更新物理過程、海洋模式及統計預報方法等方向，提升 2 週以上之天氣與短期氣候預報技術與作業能力。而全期(8 年)計畫工作重點包括:由提高解析度、更新動力與物理架構及強化資料同化技術等方向，建構與國際趨勢同步的全球數值預報系統，並增建全球系集預報系統以提升第 2 週天氣預報。引進國際新一代海洋模式，銜接本局全球大氣預報模式的發展，建立自主性的海氣耦合模式，同時建構全球與區域氣候預測一體適用之模式系統，健全短期氣候動力預報作業能力。

此 8 年期計畫的預期效益及成果有二: 1.精進全球天氣預報系統之衛星資料同化技術，由原來 25 公里改進至 15 公里之高解析度之新一代模式，並發展全球系集系統與大氣海洋耦合模式，提升 7 日以上數值天氣預報能力。2. 精進二步法全球氣候模式之物理過程及解析度，由原來 110 公里改進至 40 公里，以提高月季數值預測水準，並且建立一步法全球海氣耦合模式的作業化能力，同時建構與全球模式動力整合之高解析度新一代多用途區域氣候模式，健全氣候動力預報技術，跟上國際發展趨勢。

105 年工作重點:

1. 全球預報系統解析度 (25公里) 的上線作業，更新輻射及重力波拖曳物理與增加美國最新繞極衛星觀測資料的作業化應用，並建立全球系集預報系統的雛型。
2. 發展半隱式-半拉格朗日(Semi-Lagrangian Semi-Implicit)動力架構之水平15公里、垂直解析度80層的新全球模式，以及多用途全球-區域整合氣候預報模式雛形。
3. 引進美國國家海洋暨大氣總署(NOAA)所發展的模組化海洋模式第五版(MOM5)建置與測試，並進行高解析度(T319L60；水平41公里、垂直60層)氣候模式版本的長時間積分測試。

關鍵詞: 中央氣象局全球預報系統(CWBGFS)

聯絡地址：氣象資訊中心

聯絡電話：2349-1266

電子郵件位址：river@rdc.cwb.gov.tw