

臺灣區域再分析資料：發展與規畫

Taiwan Regional Reanalysis: Progress and Plans

連國淵 林怡萱 沈彥志 趙子瑩

中央氣象署科技發展組

摘要

數值模式再分析（reanalysis）資料一直是大氣科學領域中應用最為廣泛的資料之一，在諸如氣候研究等多個領域有重要價值，而今在基於機器學習技術的天氣預報模型蓬勃發展之際，再分析資料作為高品質訓練資料的用途，又使其重要性進一步提升。再分析資料使用當今數值天氣預報系統，對過去時期運行預報—分析循環而來，為數值天氣預報發展綜合成果的展現。然而，國際上最先進的全球再分析資料ECMWF Reanalysis v5（ERA5），其解析度約為30公里，對於臺灣局地應用顯得不足，高解析度區域再分析資料成為迫切所需。

因應各界對臺灣區域高解析度再分析資料的期待，中央氣象署規劃以其極短期劇烈天氣預報系統RWRP（Radar WRF）為基礎，產製臺灣鄰近區域2公里解析度的再分析資料。初期規劃以逐小時循環的三維變分資料同化系統，同化使用臺灣的雷達與高密度地面觀測資料，產製近5至10年的再分析資料。本年為系統發展階段，大幅奠基於RWRP系統，補足其作為再分析系統的不足之處，並決定再分析產製流程中的各項設定。主要開發工作包含改善逐時循環分析場在時間上的連續性，以及完善長期運行與校驗流程等。同時，亦進行所需歷史觀測資料的整集。待系統發展完善後，預定自明（2026）年起開始進行臺灣區域再分析資料的生產，分階段提供各界使用。

關鍵字：區域再分析資料、RWRP