

# NOAH-MP LSM於CWA/GEPS系統之建置與模擬效能評估

吳佳瑩 (Wu J.-Y.) 劉邦彥 (Liu B.-Y.) 陳建河(Chen C.-H.) 李明營(Li M.-Y.)

中央氣象署海象氣候組

## 摘 要

中央氣象署目前運行之全球系集預報系統CWA/GEPS v2.1 (Global Ensemble Prediction System) 所採用的陸表模式為NOAH Land Surface Model (NOAH LSM)。該模式主要模擬地表能量收支過程，涵蓋四層土壤結構、地表逕流、植被季節變化、Jarvis型氣孔阻力參數化、凍土模擬，以及積雪與冰相變化等核心物理機制。

為進一步提升模擬的物理真實性與預報精度，並導入更完整的地表與土壤物理過程描述，本研究擬將現行NOAH LSM更新為NOAH-MP LSM (NOAH Multiple-Physics Land Surface Model)。NOAH-MP除保留既有機制外，更納入輻射傳輸、積雪演化、水文循環與動態植被等過程，並提供多重參數化選項，使模式能根據不同地理與大氣條件，靈活調整模擬內容。

目前已成功在 CWA/GEPS 系統中建置NOAH-MP LSM。然而，初步模擬結果顯示，與NOAH LSM相比，NOAH-MP LSM在近地面2公尺氣溫表現偏低，且潛熱通量在日間減少、夜間增加，而可感熱通量則在日間增加、夜間減少。

本研究將針對上述現象進行系統性分析，深入探討NOAH-MP LSM與NOAH LSM在物理過程處理上的差異，並評估其對模擬結果的影響。同時，亦將探討未來在預報系統中的調整方向，以提升整體模擬效能與預報準確性。

關鍵字：全球系集預報系統CWA/GEPS、NOAH-MP LSM