

評估使用EUMETSAT衛星反演葉面積指數（LAI）於 Noah-MP土壤模式下對土壤濕度模擬之影響

林伯勳 吳英璋 蕭玲鳳 洪景山

中央氣象署

摘 要

本研究探討更新葉面積指數（LAI）對土壤資料同化系統於台灣地區模擬之改進。目前以Noah-MP模式為核心的土壤資料同化系統，所產製之土壤濕度在整體變化趨勢上與實際觀測相當一致，然而在降水較少的季節，模擬之土壤濕度下降幅度（水分消散率）明顯低於觀測值，此偏差在每年 10 月至隔年 4 月期間尤為顯著。經診斷分析，此現象可能跟 Noah-MP模式預設使用的氣候平均LAI，在上述月份中會將部分特定土地利用類型（landuse types）的LAI值設定為0有關。這樣的設定與台灣亞熱帶常綠或半落葉植被的實際環境特徵不符，可能導致模式低估了乾季的植物蒸散量，進而減緩了土壤水分的遞減。為解決此問題，本研究引入歐洲氣象衛星開發組織（EUMETSAT）衛星反演之LAI資料，取代模式預設的氣候平均LAI參數。後續將進行敏感性試驗，預期透過導入更精確的LAI資料，能合理增加植物的蒸散作用，並改進降水較少時期土壤濕度遞減過慢之偏差。本研究之成果預期將為本土高解析度土壤資料同化系統奠定更完善的物理參數化基礎。

關鍵字：葉面積指數、土壤濕度