

地表粗糙度對模式預報效能之影響

黃小玲 洪景山

中央氣象局

摘 要

由於現行WRF模式 (Weather Research and Forecasting model) 預報台灣地區近地面之10米風速普遍有高估的情形，尤其是台灣地區西部地區於日間更為顯著，為瞭解此模式之系統性偏差成因，本研究設計一組增加地表粗糙度 (Z0) 實驗與控制組 (CTL) 實驗做比較，並分析兩實驗於2017年夏季(7月)及冬季(12月)期間的預報效能差異。

實驗結果顯示，CTL實驗之台灣地區10米風速預報普遍為高估，而Z0實驗10米風速預報的高估情形較CTL實驗有明顯改善，尤其是在台灣西部地區於日間風速高估的改善更為明顯。Z0實驗之10米風速平均約有 $0.15 \sim 0.2 \text{ m s}^{-1}$ 的減速；且Z0實驗預報午後雷雨個案之降水表現亦較CTL實驗為佳。

另外，比較CTL及Z0兩實驗之近地面穩定度及近地面熱通量傳輸差異，結果顯示，Z0實驗於日間之近地面穩定度較CTL實驗來得不穩定，且近地面熱通量垂直傳輸較CTL實驗來得大。此差異將影響地面以上大氣之能量分配及運動，有助於吾人瞭解不同程度的地表粗糙度對於大氣的影響及重要性。