

# 2006年LAPS短時預報系統之降水校驗分析

張惠玲 王溫和 黃葳芃 丘台光 陳嘉榮  
中央氣象局氣象衛星中心

## 摘 要

本文針對LAPS(Local Analysis and Prediction System)短時預報系統目前上線作業的兩模式 LAPS-MM5 與 LAPS-WRF(ARW) , 以及平行測試中的 LAPS-WRF(NMM)進行不同天氣系統0~12小時的降水預報校驗。整體而言, 春雨及梅雨系統的降水預報以LAPS-WRF(ARW)表現最好, 而對於夏季午後對流系統, 三模式的預報能力明顯不足, 其中以LAPS-MM5略優於另外兩模式。

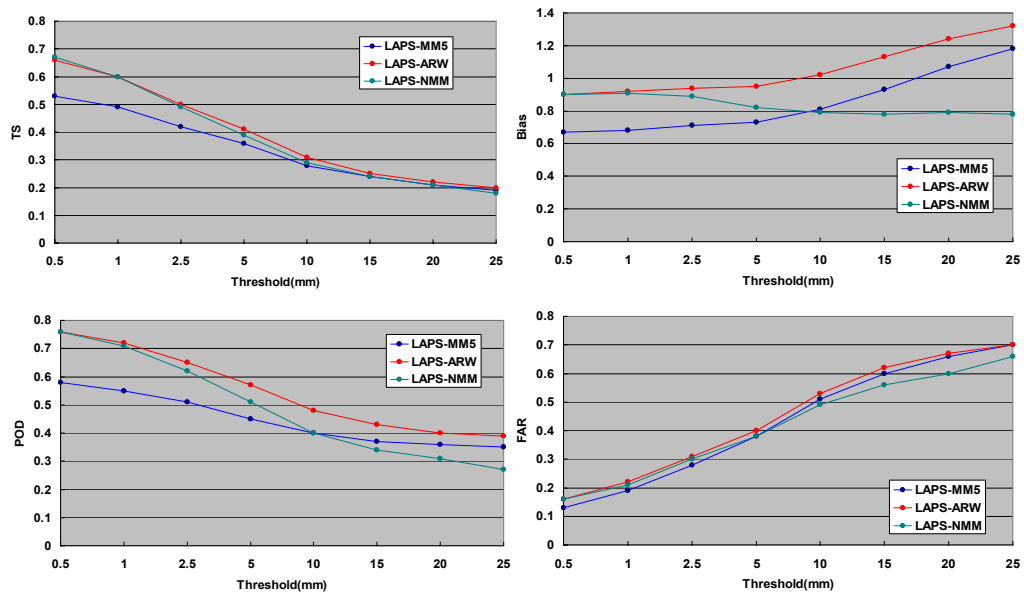
針對不同地域的預報能力分析顯示, 在梅雨系統 LAPS-MM5 和 LAPS-WRF(ARW) 均隨降水門檻提高, 對東半部的預報能力變差; LAPS-WRF(NMM)隨著降水門檻提高成績亦變差, 但並無明顯區域之別。至於夏季午後對流系統, 三模式沿著中央山脈有較高的POD(因模式所預報的午後降水都半沿著中央山脈), 而在台灣西南部FAR較低(此表示若模式預報此區有降水, 錯誤的比率很低)。針對不同預報時段的降水校驗結果顯示, 各模式0~6小時降水預報的表現明顯優於6~12小時降水預報, 並且6~12小時降水預報比0~6小時降水預報偏低估; 在梅雨季更發現LAPS-MM5和LAPS-WRF(ARW)的0~6小時降水預報隨降水門檻提高, 漸偏高估, 而6~12小時降水預報均偏低估, 此結果反應模式的系統發展較實際快且強, 並且消散得快。此校驗結果除了幫助使用者正確詮釋預報結果外, 亦將作為未來發展LAPS短時預報系統系集預報(ensemble forecast)之重要參考。

## 前 言

本局為提升對劇烈天氣的即短時(0-12 小時)預報能力, 自 2002 年起與美國海洋暨大氣總署之預報系統實驗室(NOAA/FSL)技術合作, 發展台灣地區中尺度模式短時預報系統 LAPS(Local Analysis and Prediction System), 此系統在大氣分析及初始化過程中已包含雲、雨等非絕熱作用, 故可有效解決傳統模式在積分初期的調整問題(spin-up problem), 因而於模式預報初期即可獲得較準確的雨量預報資料。

## 參考文獻

Stanski, H.R., L.J. Wilson, and W.R. Burrows, 1989: *Survey of common verification methods in meteorology*. World Weather Watch Tech. Rept. No.8, WMO/TD No.358, WMO, Geneva, 114 pp.



圖一 LAPS-MM5、LAPS-WRF(ARW)和 LAPS-WRF(NMM)於 2006 年梅雨季大降水個案 0-6 小時及 6-12 小時降水預報之校驗結果。