

# 臺灣連續數日高低溫事件機率預報 之統計後處理技術研發與評估

蔣育真<sup>1</sup> 張惠玲<sup>1</sup> 莊美誼<sup>1</sup> 林沛練<sup>2</sup> 劉冠倫<sup>3</sup> 馮智勇<sup>3</sup> 洪景山<sup>1</sup>  
中央氣象署 海象氣候組<sup>1</sup>  
國立中央大學<sup>2</sup>  
多采科技有限公司<sup>3</sup>

## 摘要

近年來，極端天氣事件頻繁發生，對各行各業造成嚴重衝擊，尤其是對台灣的農業生態產生重大的影響，這些事件不僅影響作物的生長和發育，還嚴重的降低作物的品質和產量，因此，迫切需要可信的連續數日高低溫事件預報。為了面對這項挑戰，我們開發結合了貝氏輸出處理器 (Bayesian Processor of Output, BPO) 和羅吉斯迴歸 (Logistic Regression, LogisticR) 的統計後處理技術，此技術可明顯提升連續數日高低溫事件機率預報的預報品質。

預報評估顯示，BPO 可以有效地對原始預報進行偏差修正和降尺度，改善單日高低溫事件機率預報的可信度、區辨能力和預報技術。然而，連續的高低溫事件並非獨立事件，若直接將連續的單日高低溫預報機率相乘，會導致不可信的機率預報。針對此問題，我們結合 BPO 和 LogisticR 去調整連續數日高低溫事件的機率預報。結果顯示，相較於直接相乘的機率預報，本研究所提方法可明顯提升機率預報的可信度、區辨能力以及預報技術，特別是低溫事件，甚至到連續 4 天低溫事件依然有改善。這種創新的統計後處理技術為連續數日高低溫事件提供更可信且預報技術更高的預報，使相關部門及使用者面對連續型高低溫事件，有更充足的時間準備災防行動。

關鍵字：貝氏輸出處理器、羅吉斯迴歸、機率預報、連續數日高低溫