

發展東亞地區低溫監測與預報系統

李思瑩^{1,2} 李清騰^{1,2} 林昀靜^{1,2} 羅資婷¹

中央氣象局 科技中心¹

資拓宏宇國際股份有限公司氣象科技事業處²

摘 要

氣象局過去曾運用氣象局第一代全球海氣耦合模式預報資料根據Nairn和Fawcett (2013,2015) 提出的熱浪指標來開發週至月尺度的高溫預警系統，提供臺灣夏季極端高溫的預報資訊。澳洲氣象局於2013年出版的澳洲天氣氣候研究中心技術報告中指出，定義熱浪的概念也能用在低溫，稱為過冷因子 (Excess Cold Factor ; ECF)，結合考慮長期與短期溫度異常的兩種標準，標準1、在給定位置溫度連續三天或更多天低於氣候平均值第5百分位閾值，則該日被視為“冷”；標準2、衡量這三天相對於過去30天冷的程度，以此計算低溫量值。其組合提供了異常低溫事件的強度、負荷、持續時間和空間分佈的比較量，當ECF為負值時存在寒冷條件。針對臺灣冬季 (12月~2月) 的異常低溫 (極端低溫或寒潮) 現象根據過冷因子定義使用1991-2020年間的觀測資料 (測站資料、ERA5再分析資料) 以及氣象局氣候海氣耦合模式 (TCWB1T1.1) 預報資料來開發東亞地區季內 (週、月) 至季節尺度的異常低溫監測與預報系統，用以提供東亞以及臺灣發生異常低溫的資訊。

關鍵字：氣候模式、低溫預報