

全球海氣耦合數值預報系統耦合海冰模式對ENSO預報的影響

邵允銓^{1,2}

曾喜絃^{2,3}

曾于恒^{1,2}

劉邦彥³

¹國立臺灣大學海洋研究所

²國立臺灣大學海洋中心

³中央氣象署科技發展組

摘 要

聖嬰-南方振盪 (ENSO) 的預報能力，直接影響我們對全球氣候異常的掌握。為了提升短期氣候預報的能力，本研究將海冰模式耦合進入現行氣象署的全球海氣耦合數值預報系統中，期望能對短期氣候尺度的預報上有所改進並同時使ENSO的預報更為精確。全球海氣耦合數值預報系統的大氣模式是CWATCo，海洋模式為TIMCOM，而海冰模型則是使用Los Alamos Sea-Ice Model第六版 (CICE6) 用來處理海冰的詳細物理過程。本研究以2015年ENSO事件作為評估案例，此ENSO事件為1951年以來持續時間最長的聖嬰事件，從2014年底直至2016年初，在2015年的11月達到強度最大值。數值實驗以2015年1月1日開始，每隔7日進行一組270天的長期預報，用以評估海氣耦合模式於不同季節起報時對預報ENSO訊號的掌握程度。分析結果顯示耦合CICE6海冰模式的全球海氣耦合系統，能更準確的模擬出耦合系統的熱通量收支變化，進而改善預報ENSO的強度，減少Niño3.4區域海洋表面溫度距平值的均方根誤差約0.2-0.3度。

關鍵字：全球海氣耦合模式、海氣交互作用、ENSO預報、預報模式校驗