

2020至2022年無颱風登陸臺灣之機制初步分析

李明營 李清騰 羅資婷 郭芮伶

氣象科技研究中心
中央氣象局

摘 要

2020至2022年連續3年無颱風登陸臺灣，是自1958年以來中央氣象局颱風資料庫中，首度出現連續3年無颱風登陸臺灣的紀錄。本文將探討造成此現象可能的物理機制。

過去研究分析顯示，反聖嬰年常伴隨赤道西太平洋海溫偏暖，此時赤道東風比正常狀況下更西伸，並且西北太平洋副熱帶高壓也偏強，造成颱風較不活躍，同時颱風的累積氣旋能量 (Accumulated Cyclone Energy, ACE) 也會偏弱。2020至2022年為連續3年的反聖嬰事件，亦有上述的大尺度海氣環流特徵。然而，過去1973至1975年、1998至2000年也有發生過兩次連續3年的反聖嬰個案，但這兩個反聖嬰事件期間，均有4個颱風登陸臺灣，說明連續3年的反聖嬰事件，可能並非是2020至2022年無颱風登陸臺灣的主要機制。

進一步分析2020至2022年期間的西北太平洋颱風路徑發現，ACE在西北太平洋東經140度以東呈現偏弱情形，東經140度以西的ACE有偏強、亦有偏弱區域，雖然臺灣附近的ACE較弱，但並非是偏弱的最顯著區域，且亦有許多區域無颱風經過。進一步探討個別颱風的移動路徑，發現部份颱風的路徑是接近臺灣但沒登陸，主要是受到當時駛流場的影響，巧妙地避開臺灣。

綜合以上分析，初步認為2020至2022年的連續反聖嬰事件，使西北太平洋的副熱帶高壓偏強，進而降低的颱風活躍度；而個別颱風路徑主要受當下駛流場的影響，讓颱風的移動路徑避開臺灣，與季節平均的太平洋副熱帶高壓是否偏強無太大相關。由於臺灣並非是颱風活躍偏弱的最顯著區域，因此初步推測2020至2022年無颱風登陸臺灣可能只是巧合。

關鍵字：颱風、反聖嬰、副熱帶高壓、臺灣氣候。