

PJC Abstract

20160330 – Use of a Genesis Potential Index to Diagnose ENSO Effects on Tropical Cyclone Genesis/Camargo et al.

聖嬰-南方震盪(ENSO)對熱帶氣旋(tropical cyclone)活動有很大的影響。本篇以 Emanuel 和 Nolan 開發的潛在因子指數(genesis potential index)研究不同環境因子對生成熱帶氣旋的影響。

潛在因子指數由四個因素組成：低層(850hpa)渦度、600 百帕的相對濕度、850 百帕與 200 百帕間的垂直風切大小、潛在強度(potential intensity, PI)。

使用 1950-2005 期間 NCEP 的逐月再分析資料，在南北緯 60 度之間計算潛在因子指數，並分別對聖嬰年與反聖嬰年做分析。研究熱帶氣旋在不同大洋地區發生頻率因這些變數所產生的年際間變化。

只更動其中一項變數，設置其餘變量為氣候值，以確定哪個因子是造成熱帶氣旋生成頻率年際間變化的最重要因素。

在不同大洋區域裡，能以此方法辨別出比其它因素影響力更大的特定因素。例如，聖嬰年時，相對濕度與垂直風切對減少的大西洋區域氣旋生成很重要；相對濕度與渦度對西北太平洋氣旋平均產生位置的東移很重要。