

# 國立中央大學大氣物理研究所書報討論

時間: 2019/5/17

地點: S1-713

講員: 林冠揚

指導教授: 嚴明鈺 老師

## Interdecadal change of tropical cyclones character over Western North Pacific within 1979-2017

### 摘要

西北太平洋颱風活動以長時間尺度來看有著年代際震盪的變化，而最近一次較大的變化發生在 1997/98 年時，颱風的平均數量在此之後出現顯著的減少，而此低靡時期一路持續到 2017 年左右。因此便好奇 1997/98 年前後西北太平洋颱風除了生成數量有顯著改變外，是否其他特性也有著明顯的改變。

首先統計 1951-2017 年的颱風發生日期，定義了平均颱風旺盛時期，並透過該時期進行 1979-2017 年颱風路徑及移速上的探討。定義 1979-1997 為 P1 時期，1998-2017 為 P2 時期。先將颱風路徑分為轉向型及直西型，而直西型又另外分出西北型及平西型。發現轉向型颱風在 P2 時期平均路徑有向西調整的趨勢，日本南方及台灣東北方海域的颱風發生頻率也有顯著增加的趨勢。而直西型颱風則是在 P2 時期平均路徑有北偏的趨勢，另外分類出西北型及平西型更可以看出西北型颱風在後期的發生頻率明顯增加，而平西型颱風則是明顯減少的。在移速方面的研究，發現轉向型颱風在 P2 時期平均移速較 P1 時期慢，且隨著緯度升高移速也有持續減慢的趨勢。而直西型颱風則在 P2 時期出現明顯加速及減速特徵，在東側遠洋海域時移速明顯較 P1 時期快，而在漸漸西移的過程中出現明顯減速，在 120-135°E 時移速較 P1 時期慢，隨後兩時期移速趨於接近。

造成轉向型颱風路徑偏移的主要原因在於中高層中緯度一帶出現明顯的東風異常量，使得路徑向西偏移外移速也隨之減慢。而直西型颱風的部分，是因為在低層低緯洋面有較強勁東風異常，使得颱風初期移速較快，之後在菲律賓東方近海開始出現南風分量，使得路徑北偏外移速也跟著減慢。

最後透過經驗正交函數分析發現，海表面溫度、中高層重力位場及中高層流函數的時間序列係數間有很高的相關性，且發生明顯變化的時間點也在 1997/98 年間，顯示此時期大氣環境的變化一定程度的影響了西北太平洋的颱風活動。

### 關鍵字

Empirical Orthogonal Function