

PJC Abstract

20160420 – Stratified coastal ocean interactions with tropical cyclones / Glenn et al.

整合 2011 年颱風艾琳(Irene)期間的海洋觀測與模擬，發現在海洋分層(stratified)的沿海海域，風驅動表層與次表層間的循環，此海洋剪切力(shear)造成混合，導致在大範圍的大陸棚區域形成顯著並快速的颶風眼中心前降溫 (ahead-of-eye-centre cooling)(至少 6°C 至多可達 11°C)。

大氣模擬建立這種降溫現象以重現加速颶風艾琳強度減弱所需的因素。

1985 到 2015 年的浮標資料顯示，在夏季海洋分層狀態下，穿越中大西洋灣大陸棚的 11 個熱帶氣旋下的海溫，皆有颶風眼中心前降溫的現象。

一個黃海(Yellow Sea)的浮標在 2011 年颱風梅花(Muifa)時期，同樣出現顯著並快速的颶風眼中心前降溫。

這些發現證明，當海平面上升及熱帶氣旋的最大強度往極區遷移時，在暴風強度和影響的預報裡加入實際的沿岸斜壓過程將會越來越重要，尤其是中緯度地區。