

PJC Abstract

20170628 – Teleconnection between the North Indian Ocean high swell events and meteorological conditions over the Southern Indian Ocean / Remya et al.

本文使用 2005 年的現地量測結合模式模擬，探討北印度洋高湧浪(swell)事件與南印度洋氣象條件之間的連結。

非當地風造成的巨浪，有時會導致印度西南沿岸嚴重的洪患事件，當地稱之為卡拉卡卡達爾 (Kallakkadal) 事件。2005 年，北印度洋的現地觀測資料發現 10 個高湧浪事件。作者們的研究證實，這些事件肇因於從南緯 30° 以南傳來的湧浪。所有北印度洋高湧浪事件發生的 3-5 天前，皆能在南大洋觀察到一個劇烈的低壓系統，稱為割離低壓(Cut-Off Low)。這些割離低壓在本質上是準靜態的，在廣大的風域提供強(~25m/s)且長時間(~3 天)的表面風；是產生長週期湧浪的必要條件。與南印度洋割離低壓相關聯的強烈的向赤道風，觸發巨浪的產生，以湧浪的形式傳播至北印度洋。此外，根據當地的地形、入射角和潮汐狀況，這些湧浪會在北印度洋沿岸區域造成巨浪，有時甚至造成卡拉卡卡達爾事件。

本研究展現，如果南印度洋的氣象條件被適當的監測，能至少提前 2 天預報這種北印度洋沿岸的自然災害。