

西南季風對於南沙珊瑚島礁形成的影響

李昭興

海洋大學應用地球科學研究所

摘 要

400年前鄭和下西洋的時候，傳說：他依賴「東北季風」讓艦隊由北往南航行，然後再靠著「西南季風」回到中國。南海是東北與西南氣流交會的場所。任何一方向的增強與衰弱對於台灣與南海周邊海域的氣象、海流、氣候變遷和珊瑚礁層的成長都有很大的影響。特別是這幾年來夏季颱風牽引強烈的西南氣流，而造成濠大雨及土石流的災害，更是讓國人觸目驚心的事件。珊瑚是環境監測的最好材料，它忠實地記錄水溫、鹽度、環境變化、暴風事件、和地質演化的事故。因此提供了季風和海洋地質研究的最佳題材。

2005年6-8月我們一行8人（包們海洋大學、國家自然博物館和澳洲雪梨大學），在海巡署的幫忙下，遠赴我國最南的珊瑚島礁 - 太平島，進行為期44天的海洋地質調查。調查項目包括島礁的鑽探、環礁珊瑚的發育與成長、瀉湖內的水深/旁側聲納的調查、和地質採樣。我們是歷來停留在島上最久的研究團隊。而調查期間正逢「西南季風」盛行。此文的目的想斜對「西南季風」的問題，就教國內海洋及氣象的先進。

太平島位於北緯10度，是南沙102個島礁中最大的島，長約1300公尺，寬約400公尺（圖1）。夏天正值「西南季風」強盛的時期，我們觀察到島的西南岸受到嚴重的侵蝕（圖2 和3；根據下沉的碉堡來推算，每年平均可達到5公尺的侵蝕率）；而島的東北岸則正好相反，它由珊瑚碎屑和貝殼沙的堆積，加上海草（泰萊草）的隱定作用，每年也大致以同樣的速率向東北延伸（圖4）。因為緯度的關係，「東北季風」在南沙非常微弱，無法回覆夏天西南岸侵蝕/東北岸堆積的作用，島礁逐漸向北移動。這種現象可以在衛星影像中得到印證，將來分析鑽探的岩心相信也可以得到相同的結果。這種現象在台灣完全不同，研究南沙太平島的「西南季風」正好可以聯結台灣「東北季風」的瞭解。

我國的領土北邊從釣漁台和東北三島（棉花、花瓶和彭佳嶼），南邊到太平島和中洲，跨越北緯26 - 10度，南北距離超過2000公里，是研究東北與西南季風極佳的地理位置，更是探勘我國大陸礁層的兩個重要標地。

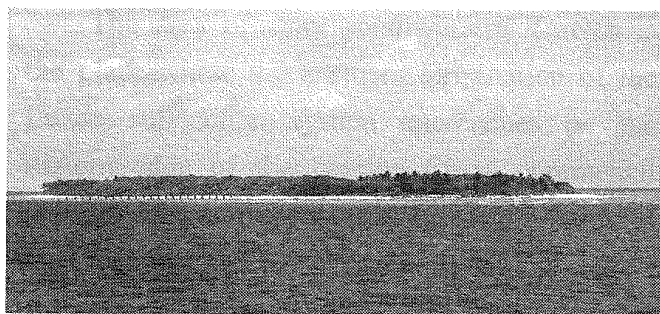


圖1. 我國最南島礁 - 太平島全貌。

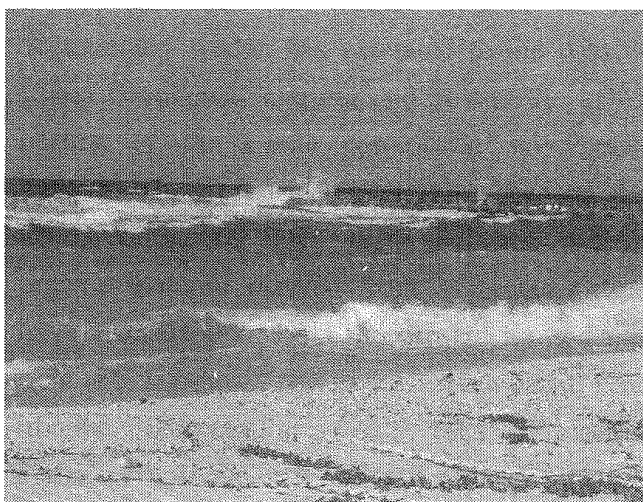


圖2. 太平島西南岸「西南季風」激起好幾公尺的大浪。

