

# 南沙太平島之潮汐與波浪觀測

莊文思、梁文德

國立台灣大學海洋研究所

## 一、簡介

太平島係南沙群島內最大的一個島嶼，該島位於北緯 10 度左右，恰逢南海南部廣闊之大陸棚 (Sunda Shelf) 與中部深海盆地 (South China Sea Basin) 交接處。南海之風場變化則以東北、西南季風為主，在南海南部 10 月與 5 月分別是季風轉換期，10 至 12 月更有颱風經過。

有鑑於潮汐與波浪特性是為維護南沙海域船隻航行安全、規劃與建照太平島港埠設施之重要依據，自 1996 年 10 月起，中央氣象局海象測報中心即委託台灣大學於該島南方設置一組測站 (圖一)，長期 (至少連續一年以上) 紀錄當地水溫、潮汐、波浪、海流等變化。目前資料已涵蓋至 1997 年 6 月，資料品質良好，並仍在繼續監測之中。

## 二、資料

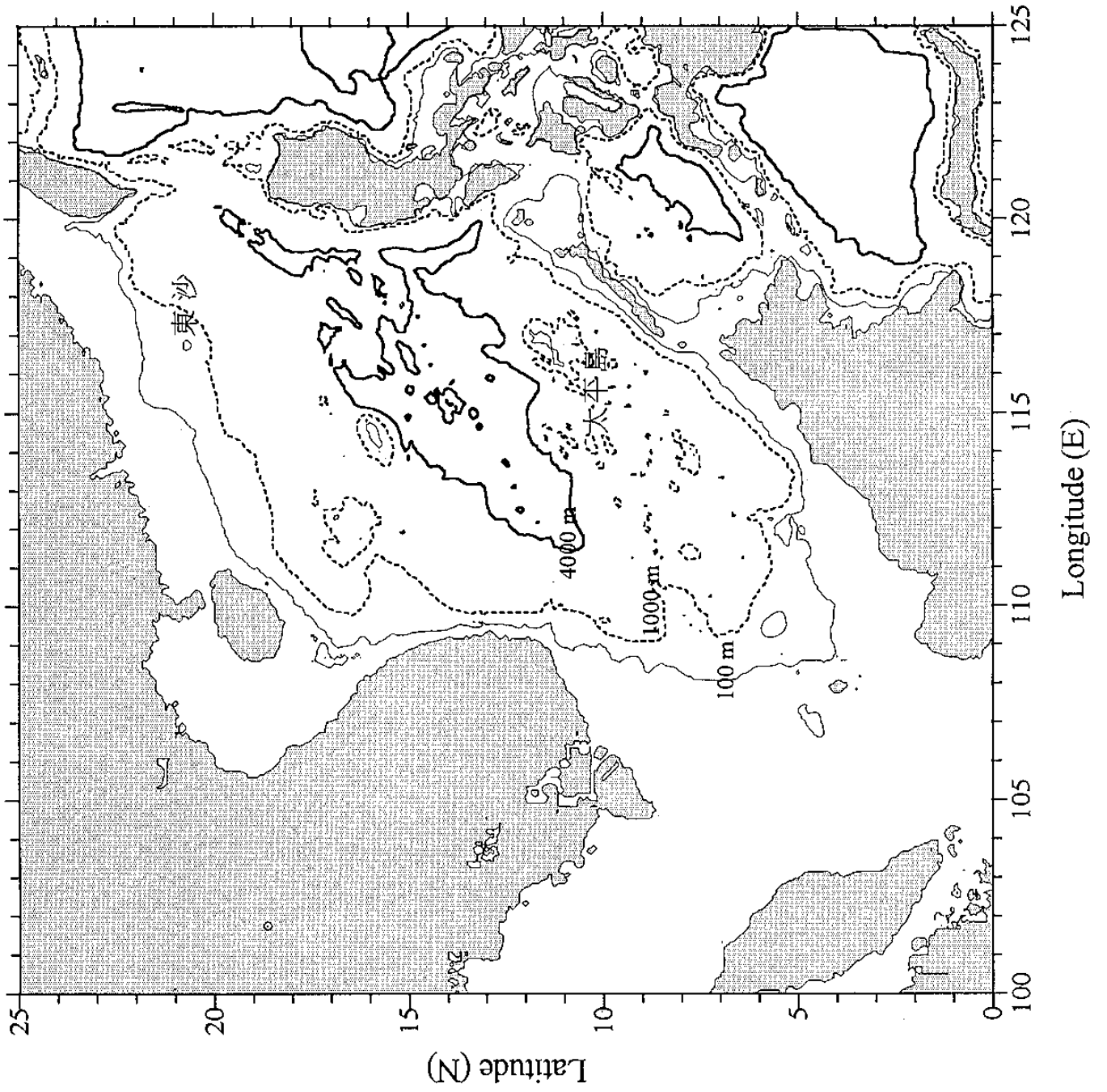
長達 8 個月，跨越東北與西南季風季節之實測資料顯示：太平島附近之潮汐以全日潮為主，潮差最高可達 2 公尺

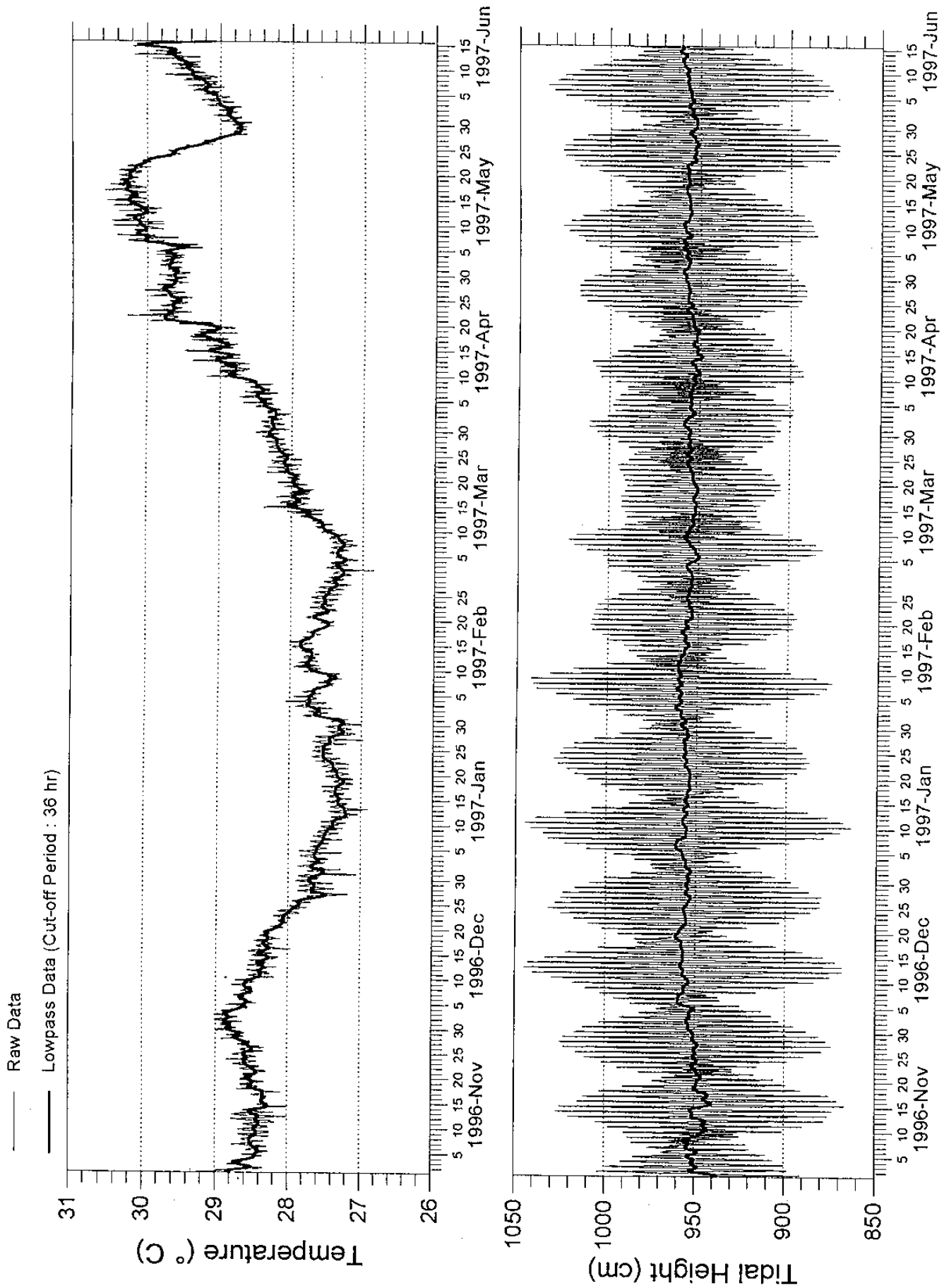
(圖二)，幾與南海南部周邊海岸測得之潮高相似；至於波浪部分 (圖三)，於 12 月間多次颱風由東向西經過時，示性波高 ( $H_{1/10}$ ) 達到近 2 公尺，東北季風之影響則由 11 月持續至 2 月，但所造成之海面波浪變化則約為 1 公尺，冬季波浪之示性週期 ( $T_{1/10}$ ) 約為 10 秒，波向亦均為東向西。3 月至 5 月中頗為平靜，海面波浪最大變化發生於 5 月下旬，連續 10 餘日，示性波高約 2 公尺，最大波高近 5 公尺，示性週期約為 8 秒，波向為西向東。由於同時正是西南季風爆發時節，赤道地區天氣系統自印度洋開始急遽變化，在大陸棚上之影響較諸颱風或強勁東北季風更為顯著。6 月後西南季風形成，海面亦趨平靜。

## 三、結論

綜合而言，太平島之實測波浪資料，代表一半封閉海域中，波浪於深海與淺海形成之不同特性，其結果當有助於驗證各式波浪模式於整體南海之實用性質。

圖一、南海地圖

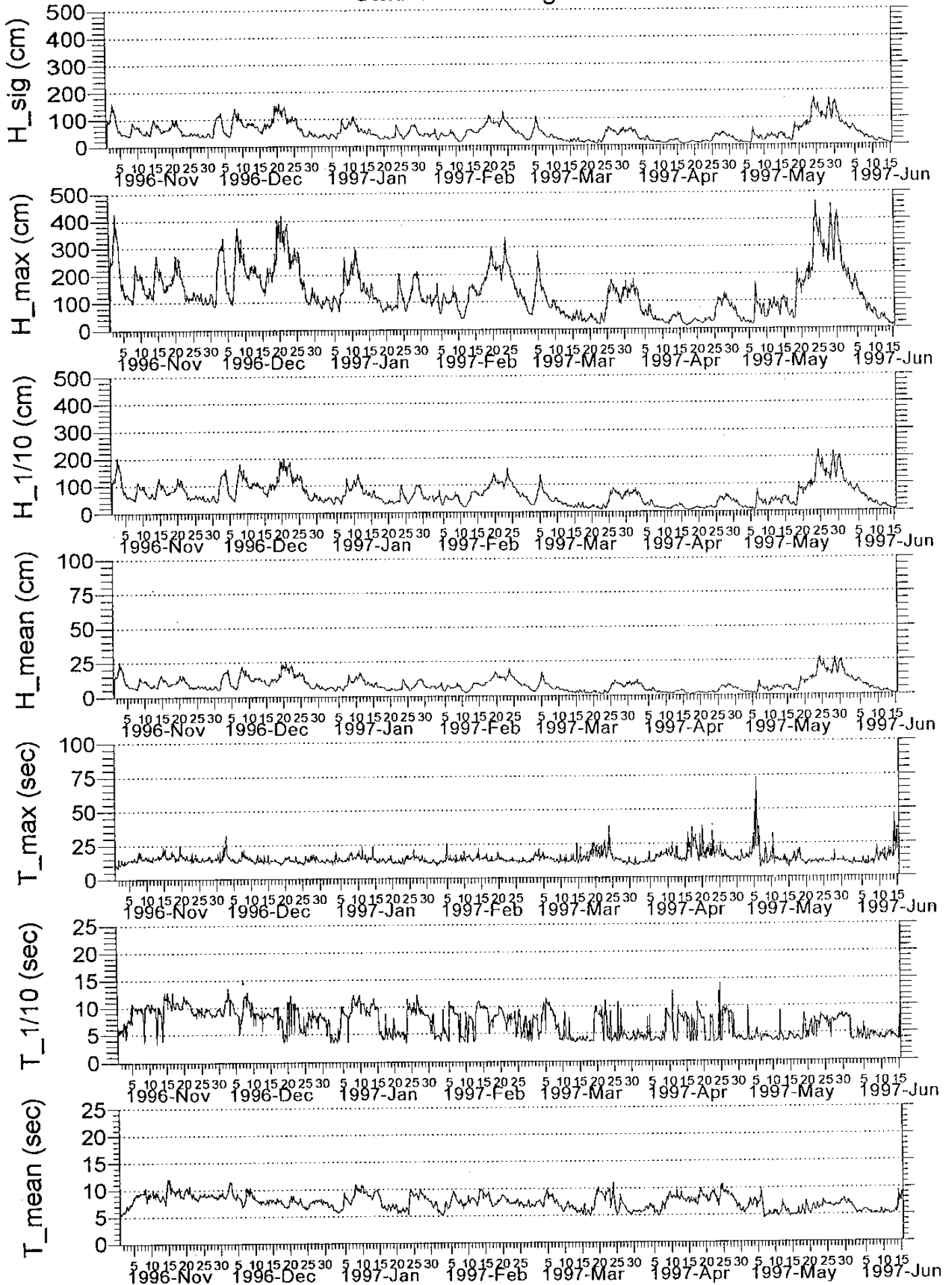




圖二、SeaPac 2100 量測所得之水位及水溫資料，圖中細線代表原始資料，粗

線代表濾過潮汐變化後之資料。

Station : Tai-Ping-Tao



圖三、SeaPac 2100 量測之壓力經計算後所得之波浪初步統計資料。