

南灣冷水湧昇通量及其滯留時間之研究

計劃名稱：南灣底層冷水團特性及其通量之研究

計劃主持人：李宏仁

計劃參與人員：李宏仁(海大)、沈川洲教授(台大)、劉康克教授(中央)

2002年1月至3月間在船帆石及石牛附近海底所測得的潮位及其溫度時間系列變化圖，顯示兩處地方水溫變化是隨著潮汐的變化而變。當大潮時段每日一次的溫降較平常時期大(小潮)，使得大潮期間整個南灣水體平均水溫下降。平常時期南灣水體平均水溫約 25.5°C 左右，而大潮期間隨著每日一次的溫降使南灣平均水溫降到 23.5°C 左右。

利用南灣潮流數值模式(200m×200m×7.5m)來計算鵝鑾鼻至貓鼻頭連線以北 40m 以淺的體積，經由模式計算得到兩連線間 40m 以淺的體積為 $1.75 \times 10^9 \text{ m}^3$ ，根據歷史溫度連續紀錄變化得知，平常小潮流時間南灣水體水溫約 25.5°C 左右，而大潮時段經過振盪後南灣整體平均水溫降至約 23.5°C。假設大潮期間約為 5~6 天的溫度震盪，經由冷水與溫水混合理論計算得到南灣在大潮期間每日換水率大約 12.5%，而大潮期間每日冷水垂直湧昇通量約 $2.19 \times 10^8 \text{ m}^3$ 。