

臺灣北部至宜蘭灣海域的海流與潮流變動特徵

許伯駿¹、曾若玄²、李宏仁³、盧靖元³

(1)國立中央大學太空及遙測研究中心、(2)國立中山大學海洋科學系、(3)國立臺灣海洋大學海洋環境資訊系

臺灣北部流場位處臺灣海峽、東海及黑潮流域交界處，流況相當複雜。為了理解該海域的物理動態過程以及水文特徵的時空分佈，我們使用了高頻雷達、漂流浮球、衛星觀測、現場實測與數值模式來分析。本研究發現臺灣西北部外海在10月至1月時存在一南向海流，命名為北臺灣沿岸流(Northern Taiwan Coastal Current, NTCC)。另外，本研究也發現臺灣東北角至宜蘭灣海域的沿岸流特徵，命名為臺灣東北沿岸回流(Northeastern Taiwan Coastal Countercurrent, NETCC)。在二月進行的四次實驗釋放浮球於臺灣海峽北端與東海交界處，其移動軌跡順應著潮流擺盪並遵循在主要海洋流場前進，其向東至臺灣北部海域後進入黑潮流域再轉向北往東海前進，浮球紀錄顯著的流速及表面海溫變化，發現到明顯的海洋溫度鋒面出現在台灣北部海域，短短的500公尺距離，海溫即可變化達攝氏2.5度。臺灣海峽的水在春季和夏季通過東海沿台灣北部海岸以平均0.13公尺/秒的速度流入黑潮地區。在冬季，黑潮入侵了東海陸棚，水流以平均0.08公尺/秒的速度通過東海流入臺灣海峽。宜蘭灣回流是由臺灣東北方的沿岸流向下進入灣內，其流速約為0.1-0.2公尺/秒。回流產生原因有二：受到夏季臺灣東北海域好發的冷丘影響產生及臺灣海峽北部的風驅流受到西南季風吹拂使得逆流在夏季更為強烈。在宜蘭灣海域內的上層海水是以黑潮表層水、臺灣暖流水、陸棚混合水團為其特徵，該區域的海洋表層流場主要由臺灣東北部回流、黑潮和潮流相互作用決定。秋季是宜蘭灣的主要降雨期，河川徑流流量較大，葉綠素濃度進一步升高，上層海水鹽度也遠低於其他季節。葉綠素濃度高的水在退潮時一部分會流入東海，而在漲潮及退潮時皆會流入黑潮區域並帶往東海南部海域。

中文關鍵詞：宜蘭灣、高頻雷達、地球同步觀測衛星、漂流浮球、海洋鋒面