

臺灣周邊海域漁場環境監測

胡家維、嚴國維、潘佳怡、曾秀茹、陳瑞谷
海洋漁業組

有鑑於海洋環境及漁業資源變動，本所因應氣候變遷，其海洋調查性質，從早期之漁業資源開發為主，轉型為漁場環境監測。透過水試一號試驗船對臺灣周邊海域進行環境水文調查，從 2003 年至今，本所規劃一年四季之採樣航次，搭配本所建置於臺灣周邊 $4^{\circ} \times 5^{\circ}$ 網格範圍內之 62 個長期監測測站，利用試驗船下放溫深鹽儀進行垂直水溫及鹽度資料紀錄，並透過採水瓶進行分層海水採樣，對於水溫、鹽度及營養鹽濃度進行分析。

臺灣北部海域為我國重要之漁場，本研究針對臺灣北部海域緯度 25.5° ，選取一條水平穿越測線，由西向東依序為第 52、54、55、62、61、60 測站，將 2003—2021 年間，船測水文垂直變化資料，進行分析 (圖 1)。

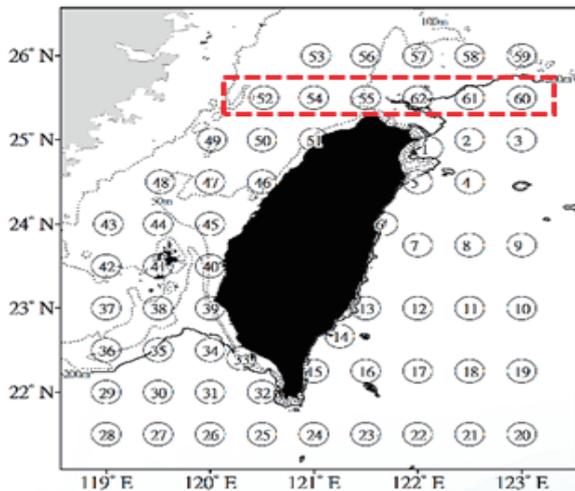


圖 1 臺灣周邊海域長期監測測站(1-62)分布，紅色框線為本研究分析海域

如圖 2 所示，冬季期間，低溫且低鹽度的水團分布於該測站表層海域，研判在該期間可能受大陸沿岸水影響；春季期間，大陸沿岸水消退，較低水溫及高鹽度水塊主要集中於第 61 測站深層海域，並且觀察該測站每一季中底層水團性，進一步比對營養鹽垂直變化圖可發現

(圖 3)，冬季期間，硝酸鹽及磷酸鹽較高濃度水團分別集中於第 54 及 62 測站兩處的深層海域，春季至秋季期間，主要集中於第 62 測站深層海域；綜觀整體測線對於水溫、鹽度及營養鹽的變化，可以歸納出下列幾項水文特性：(1)冬季期間，大陸沿岸水南下至臺灣海峽，可以觀察到第 52—54 測站表層水域有低溫、低鹽度及高營養鹽的水文樣態，為臺灣西北部海域注入大量營養鹽。(2)春季至秋季期間，大陸沿岸水退縮，第 62 測站有低溫及高鹽度海水，以及深層海域有高度之營養鹽，也明顯觀察出黑潮主流將底部之營養鹽帶至陸棚海域。

營養鹽是臺灣沿近岸漁場組成的重要環境因子，透過垂直水文分析，初步觀察臺灣北部海域及湧昇區水文消長特性，持續對水文資訊進行彙整，更全面性解析漁場之變動。

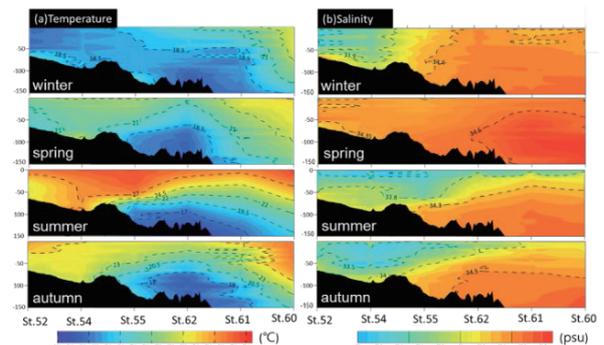


圖 2 第 52、54、55、62、61、60 測站水平側線水文變化。水溫(左)、鹽度(右)皆以低溫高鹽度之水塊為主，推判為黑潮水流經此處(Winter：12-2 月；Spring：3-5 月；Summer：6-8 月；Autumn：9-11 月)

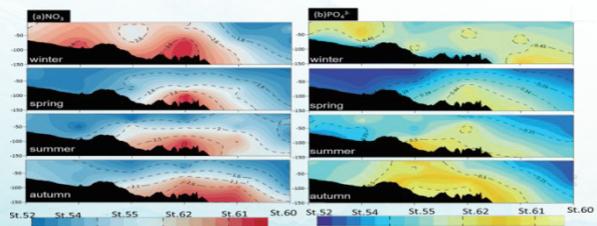


圖 3 第 52、54、55、62、61、60 測站水平側線水文變化(左：硝酸鹽；右：磷酸鹽)