

氣候變遷下臺灣周邊海域漁場環境變動之研究

嚴國維、曾秀茹、黃仕豪、黃鼎傑、邱詠傑、潘佳怡、陳佳香
海洋漁業組

臺灣漁業面臨全球環境變遷、海洋生態惡化及漁業資源銳減等多重挑戰。氣候變遷導致魚群分布和洄游路徑的改變，進而影響漁場分布，對漁業資源產生深遠的影響。海水溫鹽等水團特性則成為漁場和漁期變動的關鍵因素。為因應此情勢，本計畫延續本所於 2003 年啟動之「臺灣周邊海域漁場環境監測」計畫，透過在周邊海域設置 62 個測站，定期收集水溫、鹽度、營養鹽、葉綠素、浮游動物等漁場環境資訊。該計畫旨在建立長期資料庫，深入瞭解臺灣周邊海域的水文、海況及漁業生物時空分布，以揭示影響漁業資源變動的機制，提供解決對策，並減緩氣候變遷對漁業的影響。

本 (112) 年度計畫除持續針對 2023 年臺灣周邊海域不同季節進行監測外，為了解極端氣候事件（如強降雨）對於周邊海域的影響，也於帶來強降雨的卡努颱風接近臺灣期間前後，分別進行一次監測任務，本年度共完成 5 個航次。經由科學魚探畫面可以輕易發現，卡努颱風前後，水體總反射強度在水層出現顯著的差異（圖 1）。

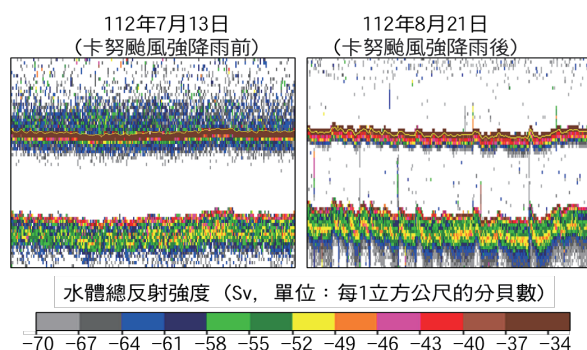


圖 1 颱風強降雨前後科學魚探畫面差異比較

此外，為了解臺灣周邊海域生態系統養分供給的長期變動趨勢，本年度分析 2005—2022 年硝酸鹽在不同季節的變動趨勢。研究

結果顯示（圖 2），硝酸鹽在冬季除東部分測站略為上升、西南部少數測站持平外，北、中及東南部下降趨勢較為其他季度明顯。春季除西北、中部少部分區域微幅下降外，其餘區域微幅上升，尤其在東北湧昇區之測站有較顯著的上升趨勢。夏季在西北部苗栗外海有顯著下降趨勢，東部除花蓮溪口外測站微幅上升外，從臺東至宜蘭近海區域有微幅下降，西南靠近高雄測站也有微幅下降趨勢。秋季硝酸鹽除少數零星區域微幅下降外，多數區域趨勢為上升，該季的上升趨勢也是強度及涵蓋區域最廣的一個季度。

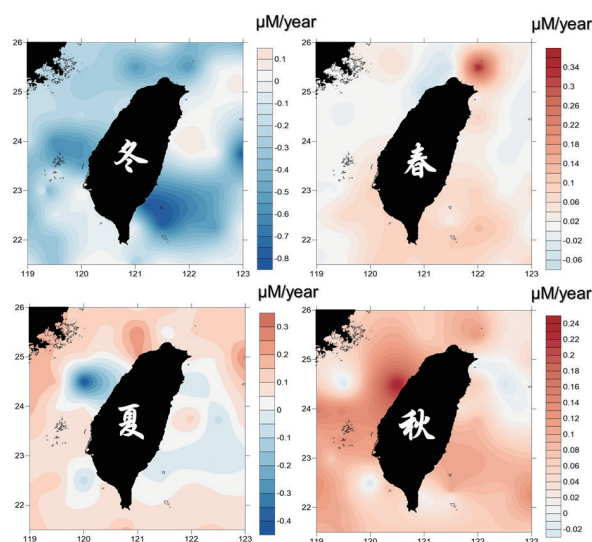


圖 2 2005-2022 年不同季度硝酸鹽年變動趨勢分析結果

前揭結果確定，臺灣周邊海域漁場營養鹽年間變動趨勢之存在空間與季節差異。由颱風前後監測，也發現強降雨對於海洋生態系統造成衝擊。氣候變遷無論在長期趨勢或短期極端事件上均對我國漁場造成影響，持續的監測任務可提供更多科學數據，用以支持漁業永續及保障國人糧食安全。