

運用海洋基礎生產力作為漁業資源量之評估

游婉玲¹、龔國慶^{1,2}

¹ 國立臺灣海洋大學海洋環境化學與生態研究所

² 國立臺灣海洋大學海洋生物科技及環境生態中心

計畫名稱：東海長期觀測與研究(IV)-水文化學及基礎生產力與環境變遷之關係

計畫編號：NSC 98-2611-M-019-014-MY3

摘要

海洋基礎生產力是生態系食物鏈的起點，亦是計算可支撐漁業資源量的關鍵因子，並可進一步作為國家漁業資源的管理依據。臺灣東北之北方三島海域因受到黑潮常年湧升作用的影響，成為臺灣近海漁業資源最豐富的場址之一，更是鯖鱈漁業的主要漁場。本文利用 1998 年至 2010 年之海洋水色衛星 (SeaWiFS 和 MODIS) 推算出的海洋基礎生產力資料和漁業署漁業統計年報資料，用以瞭解研究海域範圍內 (121.5-123.5 °E, 25-27 °N) 可支撐之漁業資源量，進而探討該海域是否有過漁的情形。在此期間研究海域年平均之海洋基礎生產力約介於 781~949 mgC m⁻² d⁻¹ 之間，結合營養階層資料 (歷年平均值為 3.75±0.05) 計算出該範圍可支撐之漁業資源量約介於 222~336×10³ tons 之間。漁業統計年報紀錄之年漁獲量 (臺北縣、宜蘭縣、基隆市三縣市的總和) 介於 143~188×10³ tons 之間，約佔可支撐之漁業資源量的 67%。此結果表示研究海域之海洋基礎生產力尚可支撐當前的漁業捕撈強度。然而，根據實測之基礎生產力資料，卻顯示其年平均值為 576±70 mgC m⁻² d⁻¹，僅為衛星模式歷年平均值的 67%。如依照實測資料來評估，可發現在 1998 和 2003 年已有過漁的情形。本研究證實目前仍然不宜使用衛星海洋基礎生產力資料來進行漁業資源管理政策的參考，建議漁業管理機關應於該海域進行現場海洋基礎生產力的長期觀測。