

國立臺灣海洋大學
海洋環境與生態研究所 專題討論

題目：雲彰隆起海域海洋基礎生產力不同年間冬春兩季的差異及原因

報告人：陳宣邑 碩二

指導教授：龔國慶老師

報告日期：10/21/2020

摘要

海洋基礎生產力是海洋生態運轉的基礎同時具有調節氣候的功能，其受全球變遷(包含人為活動)的影響是當今國際研究的重點。雲彰隆起海域是我國離岸風電開發主要海域，為建立評估離岸風電開發與運轉對當地海域海洋生態影響的基礎，近期研究(Tseng et al., 2020)指出該海域 2017 年(離岸風電開發前)基礎生產力呈現常態分布的季節性變化，最高值出現在夏天，但是在其報告中亦指出影響該海域基礎生產力的海洋環境變化相當快速，特別是非冬季時期，應持續累積不同年間的現場觀測資料，才能建立此海域具有代表性之基礎生產力的季節性變化。本報告分析 2018 年冬春兩季利用海研二號再度於雲彰隆起海域取得之現場觀測資料與 2017 年相同季節之結果進行比較。2018 年冬季(1 月)採樣期間之日照、風場、水文與營養鹽(富營養鹽狀態)等主要影響基礎生產力變化的因子與 2017 年相似，2018 年該海域平均之基礎生產力為 $103 \pm 39 \text{ mgC m}^{-2} \text{ d}^{-1}$ 與 2017 年($137 \pm 68 \text{ mgC m}^{-2} \text{ d}^{-1}$)的結果並無統計上的差異。2018 年春季(4 月)的水文環境雖然與 2017 年相似，皆屬於貧營養鹽狀態，但日照強度($72.5 \text{ Einstein m}^{-2} \text{ d}^{-1}$)為 2017 年的 1.2 倍，影響水體穩定度及海水濁度的風場狀況則是處於東北季風的間歇期，與 2017 年處於東北季風持續期完全不同。在此海洋環境不同的情況下，發現 2018 年平均之基礎生產力($747 \pm 146 \text{ mgC m}^{-2} \text{ d}^{-1}$)明顯高出 2017 年($202 \pm 110 \text{ mgC m}^{-2} \text{ d}^{-1}$)結果的 3 倍以上。