

海域建置人工藻床技術及藻類應用效益評估 (II)

潘佳怡¹、周立進²、周晏羽¹、胡家維¹、黃欣梅²、張至維²、藍揚麒³

¹ 海洋漁業組、² 國家海洋研究院、³ 沿近海漁業生物研究中心

本計畫開發開放海域養殖大藻技術，希望藉由大範圍海藻生長吸收二氧化碳，作為我國碳匯項目之一。2024 年 (1) 增進改良建立於海水養殖研究中心七股陸域藻類養殖設施 (圖 1)，以提升大藻之生產能量，避免氣候事件影響陸域藻場運作；(2) 依據陸域大藻成長情形篩選並提供海洋藻場養殖物種；(3) 比對陸域及海洋藻場水文資料分析影響海洋藻場大藻成長之因素。

2024 年養殖羽葉蕨藻、長莖葡萄蕨藻、粗硬毛藻、蘇氏海木耳、錐尖擬紅翎藻及粗龍鬚菜等藻類，並使用夾片及網筒兩種養殖工具進行試驗

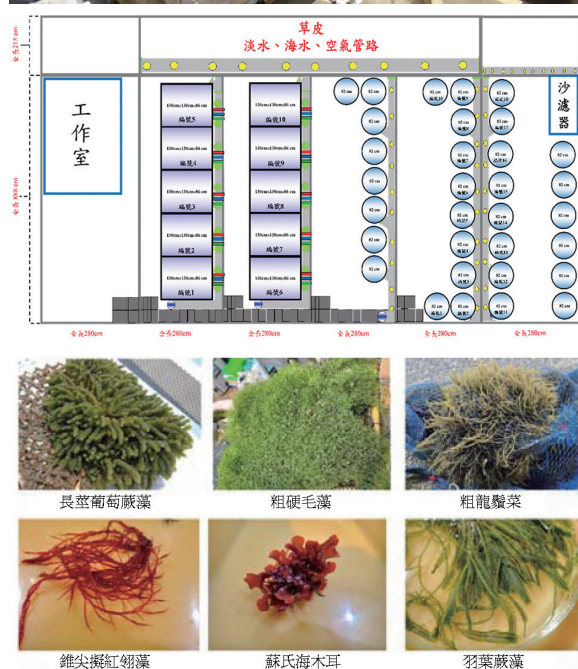


圖 1 本所七股大藻陸域養殖設施配置，改良養殖設備

(圖 2)。其中以粗龍鬚菜及粗硬毛藻兩種成長最佳，粗龍鬚菜 8/6 投放 14 個 1 kg 樣本，至 8/27 平均增重至 1.199 kg，惟後續 9/7 維持在平均 1,200 g；粗硬毛藻 6/20 - 26，150 片之夾片樣本平均增重至 216 g，6/26 - 7/4 網筒之 1 組樣本，自 300 g 增重至 569 g，為本年度最大增重 (圖 3)。

檢測本所陸域養殖及海洋藻場大藻，檢測主要元素及碳氮同位素組成，獲得各物種之 TC (%) 及含水量。將結果與前述海上養殖增重紀錄進行計算，推估本藻場粗龍鬚菜之負碳量達 21 gCO₂/m²/year，粗硬毛藻之負碳量達 1,140 gCO₂/m²/year。



圖 2 人工藻場海藻分夾片養殖 (左) 和網筒養殖 (右) 兩種

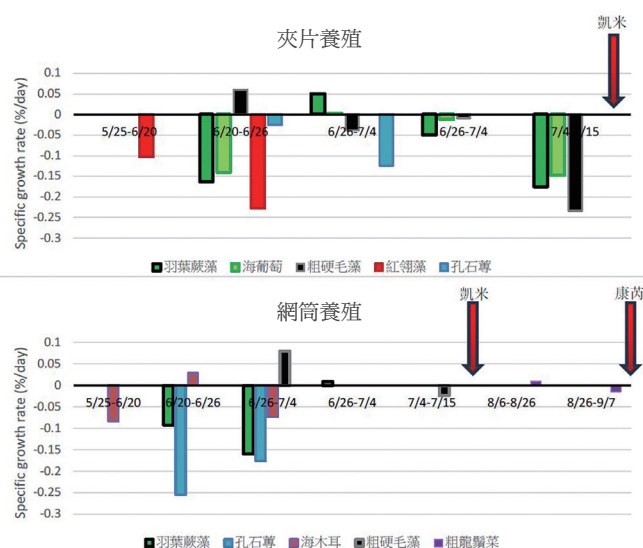


圖 3 人工藻場海藻成長速度，分夾片養殖和網筒養殖兩種 (7 月凱米颱風和 9 月康芮颱風對藻場造成了破壞性損傷，藻場於凱米颱風過後重新布放)