

魚塭結合浮動型太陽光電設施之養殖模式研究(III)

張秉宏¹、李曜辰²，楊順德²、葉信利¹
¹海水繁養殖研究中心、²淡水繁養殖研究中心

綠色能源、太陽光電議題受到國際的重視，由於臺灣西南沿岸養殖面積寬廣，且日照充足，適合太陽光電結合養殖的發展，利用養殖面積轉型為漁電共生，未來具有發展潛力，其中浮動型太陽光電不改變地貌、具有彈性及可變動性，適合漁電共生發展，然而光電結合傳統的石斑魚及午仔魚等養殖仍有許多未知須進行研究。本研究模擬光電板在不同遮蔽率 40%、0% 及相同的飼養條件下，比較池中水質參數之溫度、鹽度、pH 值、DO 值、氧化還原電位，石斑魚、午仔魚及七星鱸魚(圖 1)之成長及活存率。

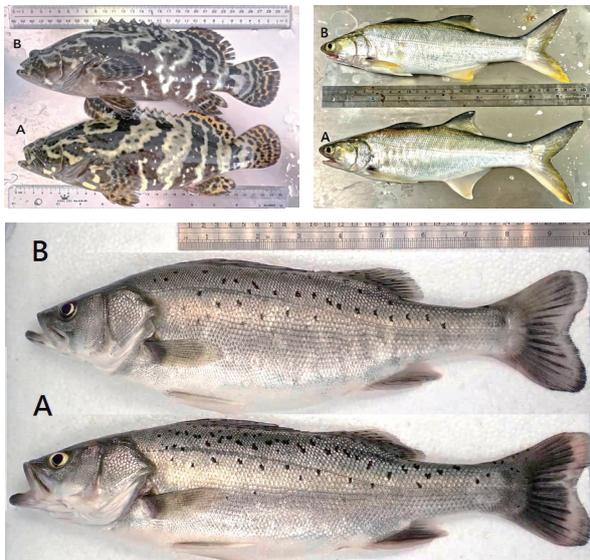


圖 1 不同遮蔽率相同飼養條件下試驗魚體色比較
 A：試驗組遮蔽率 40%；B：對照組遮蔽率 0%

結果顯示，環境因子隨氣候明顯變化，模擬浮動型太陽光電養殖石斑魚及午仔魚體重與體長分布圖(圖 2)，石斑魚成長沒有顯著差異，活存率試驗組 95.8%、對照組 85.4%。午仔魚成長有顯著差異，以遮蔽率 0% 成長較快，活存率對照組 98.6%，試驗組 50.6%，各項水質因子檢測均在安全範圍內。七星鱸魚養

殖試驗對照組(遮蔽率 0%)及試驗組(遮蔽率 40%)的成長並無顯著差異(圖 3)，水質參數部分顯示 40% 遮蔽率養殖池高溫期水溫、葉綠素 a 及懸浮固體呈現較低的趨勢，透明度及亞硝酸濃度則因養殖池在 40% 遮蔽率下缺乏微細藻類而呈現較高趨勢，上述水質參數於養殖期間均於安全範圍內。

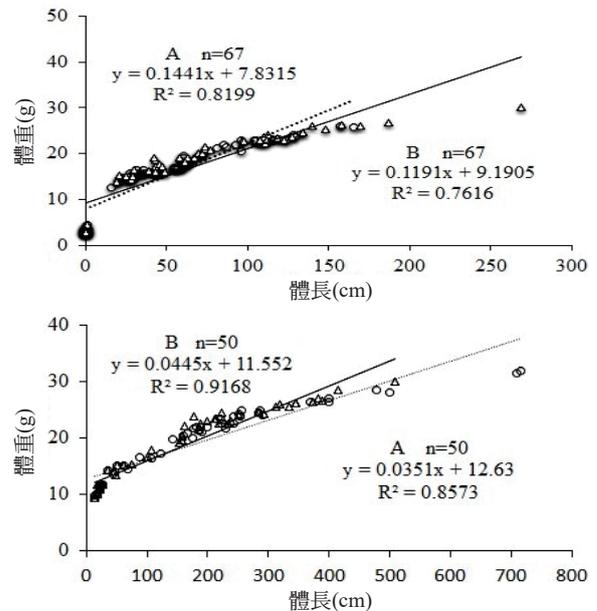


圖 2 浮動型太陽光電設施對石斑魚(上)及午仔魚(下)養殖成長之體重與體長分布圖(A：試驗組遮蔽率 40%；B：對照組遮蔽率 0%)

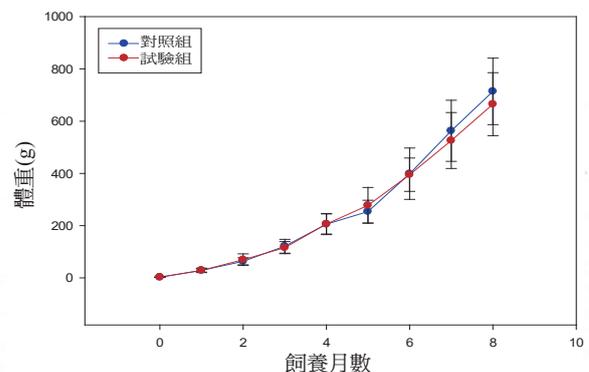


圖 3 浮動型太陽光電設施對七星鱸魚養殖成長之影響