



文蛤養殖調適計畫成果分享會

許嘉閔¹、楊一男¹、黃淑敏²

¹ 水產試驗所東部海洋生物研究中心、² 水產養殖組

全球氣候變遷造成氣候暖化、降雨型態不變引發短時強降雨亦或乾旱事件。極端溫度之熱浪酷暑與寒流嚴冬等天氣事件發生頻度陡升且強度持續增加，不僅造成人類生活受到嚴重的影響，導致農業巨額經濟損失，更嚴重衝擊農漁牧糧食生產安全。臺灣文蛤養殖已經有百年歷史之久（魚塢內文蛤養殖約有半世紀歷史）。近年亦飽受極端天候的摧殘，文蛤大量暴斃噩耗頻傳，重創本土文蛤養殖產業。

為了協助文蛤產業緩衝氣候變遷導致的嚴峻挑戰，找出調適養殖方法適當對應對策，本所於行政院農業委員會「韌性農業綱要計畫」中執行「經濟性淡海水魚蝦貝類養殖因應氣候變遷」之調適策略計畫，以及「漁業科技綱要計畫」中執行「水產種苗安全衛生與健康管理之建立」，旨在結合現代化科技監控設施備，並靈活運用科學數據，滾動式調整文蛤養殖管理作業方式，經歷近 3 年的資料蒐集與調適技術開發，於 2022 年 10 月 4 日選址在鄰近文蛤產地的彰化漢寶園舉辦「111 年因應氣候變遷之韌性農業體系一文蛤養殖調適計畫成果分享會」，本次分享會邀集文蛤養殖漁民、農民團體，以及相關產官學研各單位共襄盛舉。

分享會在本所陳君如前所長言簡意賅的致詞後揭開序幕（圖 1），首先由水產養殖組

黃淑敏副研究員分享「智慧化水質監測協助文蛤養殖臨床實例」（圖 2），藉由每日監控水質變化（酸鹼度、溶氧、水溫、鹽度），確認水質及藻類狀況穩定，文蛤才能持續成長，縮短養成期。現今文蛤養殖面臨最大的生產難關為梅雨、西南氣流與颱風之短時間內強降雨，造成之水質與水溫之劇變，導致文蛤發生後續之延遲性死亡，事先預防及後續作為應以穩定水質之管理操作為先，以協助文蛤耐過環境緊迫。面臨養殖環境之驟變，需要長期環境因子之監測與因應（即時察覺與處理）以便找出各別養殖場之致災條件，參考科學數據並結合自身管理經驗，進而找出調適改善作法。

緊接由東部海洋生物研究中心（時任海水繁養殖研究中心臺西試驗場）楊一男助理研究員報告「文蛤養殖水色與藻相管理」（圖 3）。藻類的功能包含：(1)代謝掉水體中有害氮磷營養鹽；(2)水質環境指標；(3)文蛤食物營養來源。藉由文蛤池中藻類季節性的變化介紹，高溫期如何安全處理並維持水色，以及最適養殖管理來避免有害藻類形成是成功養殖的關鍵。

最後由東部海洋生物研究中心許嘉閔助理研究員提出「利用豆仔魚及虱目魚等多元工具魚成功預防低溫寒害的案例分析」。文蛤苗自 2020 年 5 月放養，經歷 2021 年初寒

流，因同時放養豆仔魚及虱目魚，即便寒流期間虱目魚因低溫死亡，但豆仔魚可耐低溫並持續清除絲藻，相較於只放養虱目魚之文蛤池，可節省除藻人力成本與降低文蛤被絲藻覆蓋之死亡率，截至 2021 年 5 月初次收成活存率仍達九成以上。

會中產業交流與綜合討論時間來賓發言十分積極踴躍，除了提供寶貴的養殖技術與經驗共享 (圖 4)，針對在彰化地區增設在地海水供應站之需求、文蛤池藻相管理與有害藻類防治、文蛤養殖危險期的防災措施、文

蛤產業轉型與淨零永續發展契機等議題充分交換意見，陳 (前) 所長更期勉本所同仁與養殖業者切莫氣餒，我們必須多措並舉，不僅要釐清微氣候對養殖環境的影響現況，未來更需要跨時空大尺度監測，以利達到災害預報、自主防災的目標。

當前，本所已取得臨床實證與輔導漁民度過危險期的成功案例，累積的研究成果看似跬步，卻是扭轉文蛤養殖不利因素的重要基礎，只要我們鍥而不捨持續鑽研，終將迎回朝氣蓬勃的產業榮景。



圖 1 陳前所長君如開場致詞



圖 2 黃副研究員淑敏實際案例分享



圖 3 楊助理研究員一男藻相管理分享



圖 4 彰化縣養殖協會許副總幹事永坤經驗分享