

定棲性魚介類增裕技術之研究(II)

王俊堯¹、白志年²、黃慶輝³、城振誠¹、陳東本¹、鄭維毅¹、吳玉霞¹、陳彥愷¹
黃志弘¹、楊順德²、謝恆毅¹
¹澎湖海洋生物研究中心、²淡水繁養殖研究中心、³水產養殖組

遠海梭子蟹 (*Portunus pelagicus*)、水晶鳳凰螺 (*Strombus canarium*)、銀塔鐘螺 (*Tectus pyramis*) 及白棘三列海膽 (*Tripneustes gratilla*) 等定棲型介貝物種為澎湖地區重要之水產資源，近年來澎湖地區因天然種群密度銳減，本計畫於 2021–2024 年執行期間，將完成重要定棲型魚貝物種人工繁養殖技術開發及精進，並瞭解棲地特性進行種苗放流增裕野外資源，亦積極突破繁養殖及種苗量產技術，未來期望以人工飼養來替代野生採捕。

為了永續彰化縣獨特的美食奧螞蛄蝦 (*Austinopecten edulis*) 資源，亦將分年完成其生殖生理調查、人工繁殖及種苗量產技術開發，研究幼苗放流的適當流程及棲地成長的機制，以加速其資源復育的效率。

本 (111) 年度計畫執行成果如下：(1) 進行定棲性魚介類 55 次 (25 次澎湖章魚、15 次銀塔鐘螺、2 次遠海梭子蟹、3 次白棘三列海膽、2 次水晶鳳凰螺、2 次長碑磯蛤及 6 次螞蛄蝦) 野外族群調查及採樣，建立野外資源及棲地現況資料 929 筆。(2) 種苗培育及放流共計 651,801 隻/顆 (遠海梭子蟹稚蟹約 10 萬隻、水晶鳳凰螺稚螺約 15 萬顆、銀塔鐘螺稚螺約 40 萬顆及螞蛄蝦幼蝦 1,801 隻)。各式幼苗培育及放流情形如圖 1、2。(3) 澎湖章魚資源量變動監測調查結果，較去年在採集數量及單位努力漁獲量 (CPUE) 皆增加、但體重減少。以近 10 年調查結果來看，野外資源量有下降趨勢，澎湖縣政府已制定每年清明節前後 7 天為禁漁期，以保護澎湖章魚資源。(4) 銀塔鐘螺基因標記探索及族群遺傳背景評估，從銀塔鐘螺 *Cytb* 序列 DNA_{sp} 分析結果得知，與野生個體相比，繁殖個體其單倍型多樣性 (h) 及核苷酸多樣性 (π) 並未減少，顯示目前的繁殖及放流方式應不



圖 1 美食奧螞蛄蝦苗(左)及稚蝦放流(右)



圖 2 左：於澎湖嵵裡及青灣內灣海域放流水晶鳳凰螺稚螺；右：以放流管將遠海梭子蟹稚蟹直接送至底部海草床棲地

會減損原野生族群之基因多樣性。(5) 遠海梭子蟹、水晶鳳凰螺及銀塔鐘螺之族群量調查結果 (表 1)，除吉貝測站的銀塔鐘螺族群量降低外，皆較去年有顯著增加，顯示出種苗放流之成效；另從水晶鳳凰螺之分子標記以隨機引子增幅多樣 RAPD (random amplified polymorphic DNA) 法分析，2021 年在青灣放流之水晶鳳凰螺苗佔 2022 年該地族群比例約為三成左右。

表 1 2022 及 2021 年銀塔鐘螺、水晶鳳凰螺及遠海梭子蟹資源量之比較表

物種	調查海域	2022 年資源量	2021 年資源量
銀塔鐘螺	吉貝	9.8 顆/次	18.3 顆/次
	青灣	24.3 顆/次	18.5 顆/次
水晶鳳凰螺	青灣	0.062 顆/m ²	0.035 顆/m ²
遠海梭子蟹	青灣	10.3 CPUE	4.7 CPUE
	大倉	7.0 CPUE	1.6 CPUE

資源量較高以橘字顯示；CPUE 單位：個體數/網次/100m