

東北角野生九孔資源及遺傳背景之研究

金映玥、曾福生
水產養殖組

本研究結合潛水生態調查及分子標記技術探討臺灣東北角大武崙 (DWL) 野生九孔 (*Haliotis diversicolor*) 族群之現況，並建立環境、生物與遺傳層級之基礎資料。

根據本研究潛水觀測紀錄，野生九孔主要棲息於大型鵝卵石底質且海藻覆蓋度較高之棲地，並與多種底棲生物共存 (圖 1)。根據 2024 - 2025 年於主要研究地點大武崙 (DWL) 水下調查結果顯示 (圖 2)，野生九孔豐度具有明顯年際變動，且其變化趨勢與大型藻覆蓋率一致。2024 年強颱風凱米侵襲造成大型藻覆蓋率大幅下降，九孔觀察量亦隨之降低；至 2025 年大型藻覆蓋率回升後，九孔數量亦同步增加，顯示大型藻覆蓋率可能為影響野生九孔族群的重要環境因子。相關性分析顯示九孔豐度與大型藻覆蓋率呈中度正相關，惟受限於樣本數尚未達統計顯著，而九孔豐度與水溫則未呈現顯著相關。

遺傳分析方面，本研究以 3 個微衛星標記分析基隆市大武崙 (DWL)、新北市濱海公路 (83.6K) 及臺東養殖九孔種苗場 (TD) 共 3 群九孔樣本 (表 1)，野生族群之等位基因數 (Na) 與有效等位基因數 (Ne) 均高於養殖族群，顯示野生族群整體遺傳多樣性仍較高。三族群期望雜合度 (He) 皆維持於高水準，惟養殖族群之觀察雜合度 (Ho) 顯著偏低，並具有最高的近交指數 (Fis)，顯示可能因親本來源有限與長期人工選育而產生雜合型缺失與近交風險。

值得注意的是，野生族群亦呈現 Ho 低於 He 的現象，顯示存在一定程度的雜合型缺失，可能與九孔幼生擴散能力有限、地理阻隔、歷史上曾發生瓶頸效應或本研究微衛星標記有關。綜合而言，本研究顯示東北角野生九孔族群在環境擾動下呈現明顯資源量波動，並已觀察到潛在的雜合

型缺失風險。未來建議持續累積長期生態監測資料，並增加分子標記數量以提升族群遺傳結構解析力，作為野生九孔資源管理、保育與棲地保種策略規劃之參考基礎。

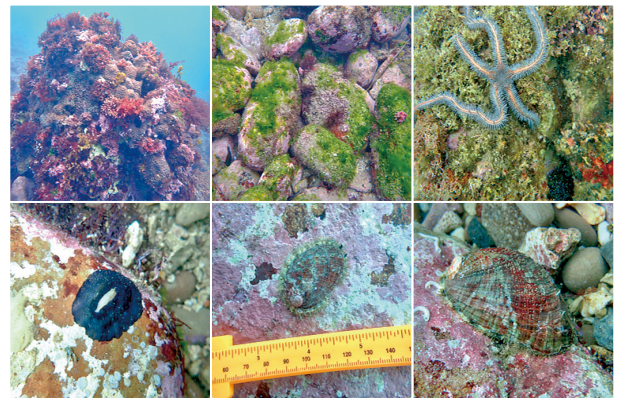


圖 1 野生九孔主要棲息於石塊底部，常與其他底棲生物共存

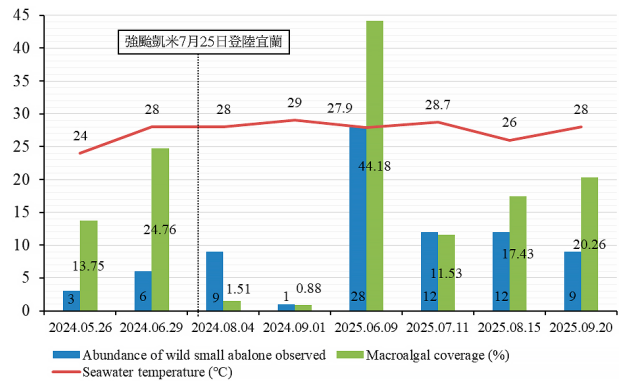


圖 2 2024-2025 年水下調查期間之大武崙試驗地點大型海藻覆蓋率、野生九孔豐度及水溫變化

表 1 基隆市大武崙 (DWL)、新北市濱海公路 (83.6K) 及臺東養殖九孔種苗場 (TD) 共 3 群九孔樣本之微衛星遺傳多樣性結果

Population	N	Na	Ne	Ho	He	Fis
DWL	40	25.00	16.16	0.51	0.94	0.45
83.6K	45	24.67	15.13	0.45	0.93	0.52
TD	34	22.33	14.32	0.36	0.93	0.61