

## 宜蘭灣花腹鯖現存量及時空分布變動調查

莊家續<sup>1</sup>、黃鼎傑<sup>1</sup>、周爰瑛<sup>2</sup>、嚴國維<sup>1</sup>、林翰揚<sup>1</sup>、黃仕豪<sup>1</sup>、李茂熒<sup>1</sup>、陳人裕<sup>1</sup>、藍裕翔<sup>1</sup>、張海龍<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>海洋漁業組、<sup>2</sup>東部漁業生物研究中心

鯖魚業為我國產量最大之沿近海漁業資源，以非漁業依賴 (fishery-independent) 調查評估宜蘭灣鯖魚產卵季資源狀況及未來趨勢。2021 — 2023 年魚探聲學調查發現蘇澳及龜山島周邊有明顯群聚現象。2024 年除全測線密度提高外，探測水域東北方較往年有更高的密度 (圖 1)；另推論 2024 年 3/24 — 3/29 宜蘭灣實際調查海域之鯖魚現存量約 12,407 公噸。比對近 4 年魚探推估資源量與南方澳鯖魚漁獲拍賣量，結果顯示兩者為正相關。

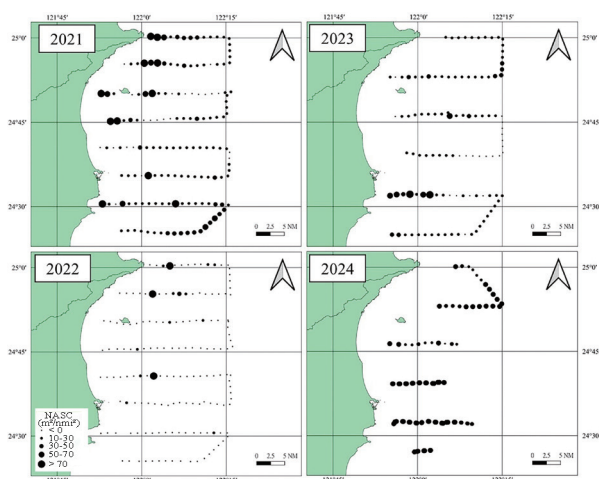


圖 1 魚探聲學調查花腹鯖空間分布

自 2024 年 1 — 5 月間在宜蘭灣捕獲的鯖魚中採集 30 個矢狀耳石樣本，透過耳石同位素等參數進行換算，進而推估宜蘭灣鯖魚所經歷的溫度和野外的代謝率，期能瞭解宜蘭灣鯖魚族群狀況。冬季樣本體長範圍為 295 — 362 mm，而春季樣本的體長範圍為 304 — 345 mm，分析耳石年輪定齡結果，估計年齡在 1 — 3 歲。冬季平均回推溫度為 20°C，春季平均回推溫度為 24°C，野外代謝率分別為 289.97 及 291.6 mgO<sub>2</sub>·kg<sup>-1</sup>·hr<sup>-1</sup>。

分析生殖生物學及魚卵採集結果，2020 — 2024 年期間取得鯖魚成魚生殖生物學參數發現，

2022 — 2023 年取得花腹鯖 (*Scomber australasicus*) 尾叉長顯著小於 2020 — 2021 年間取得樣本；2024 年 1 — 2 月平均體長較小，3 — 5 月平均體長則逐漸增大，1 — 5 月之平均體長則與 2023 年無明顯差異。2024 年 3 月於宜蘭灣進行魚卵採集，結果顯示龜山島東南東方 12 哩處 (第 9 測站) 及紅火心海域內 (第 15 測站) 為魚卵出現熱點 (圖 2)。日魚卵生產法 (daily egg production method, DEPM) 分析結果，推估 3 月底宜蘭灣實際調查海域範圍之鯖魚產卵群約 12,235 公噸。將出現產後濾泡 (POFs) (圖 3) 的母魚視為當日產卵個體，由於產後濾泡會在卵巢內存在超過 24 小時，產卵個體數需除以 2 再除以總樣本數後即為當日產卵比例 (S)。分析卵巢切片結果顯示，1 — 5 月產卵季節平均當日產卵比例 (S) = (POFs) ÷ 2 days = 0.16。

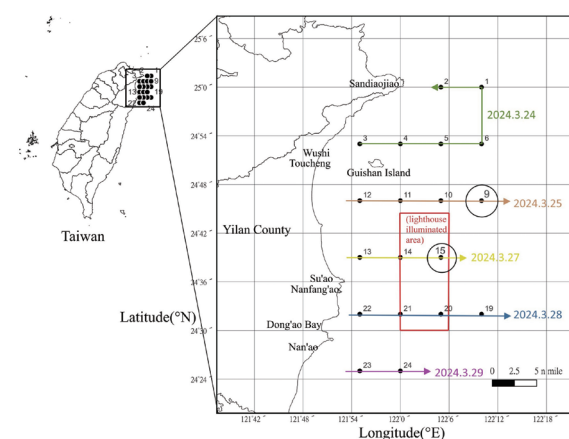


圖 2 魚卵採樣搭配聲學調查，第 9、15 測站為魚卵採樣熱點，紅框範圍為紅火心海域

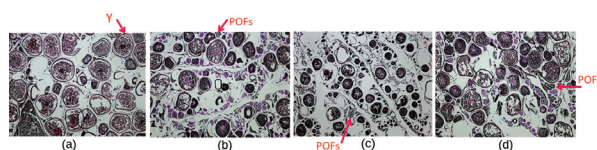


圖 3 具備成熟卵黃 (Y) (a) 及形成產後濾泡 (POFs) (b, c, d) 階段之鯖魚樣本卵巢切片