

## 以非漁業依賴方式調查宜蘭灣鯖魚現存量

荏家績<sup>1</sup>、黃鼎傑<sup>1</sup>、周爰瑱<sup>2</sup>、嚴國維<sup>1</sup>、林翰揚<sup>1</sup>、黃仕豪<sup>1</sup>、陳彥賓<sup>1</sup>

<sup>1</sup>海洋漁業組、<sup>2</sup>東部漁業生物研究中心

本研究採非漁業依賴 (fishery-independent) 方式，調查宜蘭灣鯖魚之產卵期資源現況。

第 1 航次調查時間為 2025 年的 3/23 - 3/27，科學魚探顯示龜山島周圍及宜蘭灣南方鯖魚豐度略高於宜蘭灣東北方之豐度；單體標物反射強度 (target strength, TS) 分析顯示尚無明顯分布趨勢，聲學評估該海域之鯖魚現存量約 23,061 公噸。

第 2 航次調查時間為 4/29 - 5/1，豐度空間分布比前次明顯有北移趨勢；TS 分析亦顯示較多單體分布於宜蘭灣北方，聲學評估鯖魚現存量約 28,254 公噸。

參考文獻形容的形態特徵，將採集之魚卵劃分為 I、II、III 三個發育階段 (stage)，當魚卵的形態特徵介於 II 及 III 階段之間而無法明確認定是否即將孵化時，則以 Stage II/III 表示。本 (2025) 年度並無採得 Stage III 即將孵化之鯖魚

卵。第 1 航次花腹鯖 (*Scomber australasicus*) 魚卵出現於第 1, 6, 9, 10, 13, 24 等測站，其中以第 6 測站為魚卵分布熱點，計有 740 顆 Stage I 魚卵及 94 顆 Stage II 魚卵，合計 834 顆，以濾水量換算後為  $11,605 \text{ (ind.} \times 10^{-3} \text{ m}^{-3})$  (圖 1)；Stage II 及 Stage II/III 期之魚卵僅出現在第 6 測站及相對於該測站下游海域之第 1 測站，研判係受到黑潮平流 (advection) 影響，而形成由上游至下游 (產卵地至漂移區域) 之時間-空間發育梯度；第 2 航次魚卵數量稀少。

使用反向時間拉格朗日模型 (Backward-in-time Lagrangian model) 粒子追蹤技術 (particle traceability)，針對 3/23 第 6 測站 740 顆花腹鯖 Stage I 魚卵，模擬 12 小時漂流前之真實產卵場，結果顯示魚卵自採樣點移往西南方 4.3 浬，回溯產卵場位於  $24.83^{\circ} \text{ N}$ 、 $122.11^{\circ} \text{ E}$ ，距岸 12 浬內 (圖 2)。

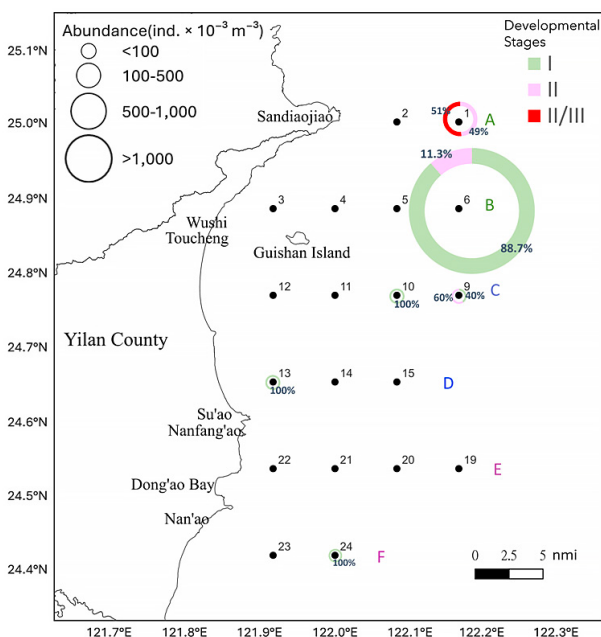


圖 1 2025 年 3/23-3/27 花腹鯖魚卵之空間分布

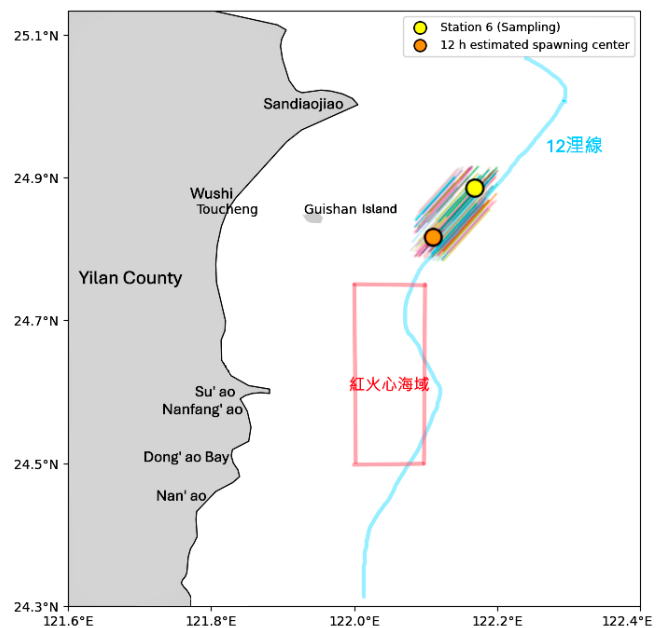


圖 2 2025 年 3/23 花腹鯖魚卵之產卵場回溯