

## 以豐度生物量比較曲線評估台灣北部海域底棲魚類群聚之現況

吳全橙、陳威克、莊世昌、賴竹蘭、康偉福、吳繼倫、陳玉姬、陳悅祥、楊怡潔  
海洋漁業組

豐度生物量比較曲線 (abundance biomass comparison curves, ABC 曲線) 可以分析不同捕撈與干擾情況下生物群聚的反應，成為監測生態的重要指標。本研究利用 2008–2009 年試驗船定點拖網的調查資料，應用 ABC 曲線法分析底棲魚類群聚的現況，旨為台灣北部海域底棲漁業資源的合理開發與管理提供科學依據。

本海域出現的種類計有 216 種，隸屬於 35 目、100 科、162 屬。按豐度排序，前 68 種生物的累積豐度百分比達到了 99%，其中 145 種的平均體重低於 50 g，累積豐度百分比高達 96.11%，生物量百分比則為 56.53%；平均體重在 51–100 g 之間的種類有 27 種，累積豐度百分比為 2.88%；在 101–500 g 的種類有 33 種，在 501–1,000 g 的種類有 5 種；而平均體重在 1,001 g 以上的種類有 6 種。顯示台灣北部海域底棲魚類群聚的生物量隨著平均體重的增加而逐漸減少。

季節性群聚分析結果顯示以 50% 為界，可分為春夏與秋冬兩群 (圖 1)，以 MDS 多元尺度分析亦顯示相同結果 (圖 2)。就上述群別之 SIMPER 分析，發現主要影響之魚種為七星魚 (*Benthoosema pterotum*)、箭天竺鯛 (*Rhabdamia*

*gracilis*)、劍尖槍鎖管 (*Uroteuthis (P.) edulis*) 等。底棲魚類群聚的 ABC 曲線顯示春季、夏季和秋季的豐度優勢度曲線高於生物量的優勢度曲線；而冬季之豐度優勢度曲線則與生物量優勢度曲線相交 (圖 3)。4 個季節的 W 統計值的變化範圍為 -0.123–-0.023，春季 W 統計值最低，其次為秋季，冬季最高。上述結果顯示，台灣北部海域底棲魚類資源已因捕撈行為導致群聚結構的改變。

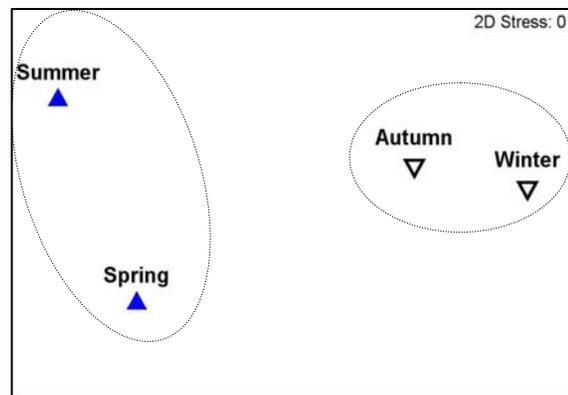


圖 2 台灣北部海域底棲魚類季節別 MDS 分析圖

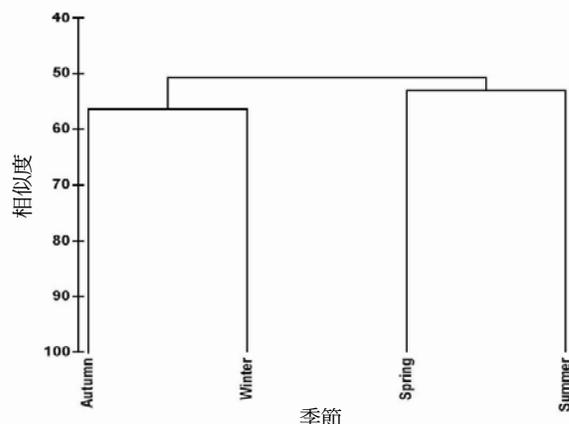


圖 1 台灣北部海域底棲魚類季節別種類群聚分析圖

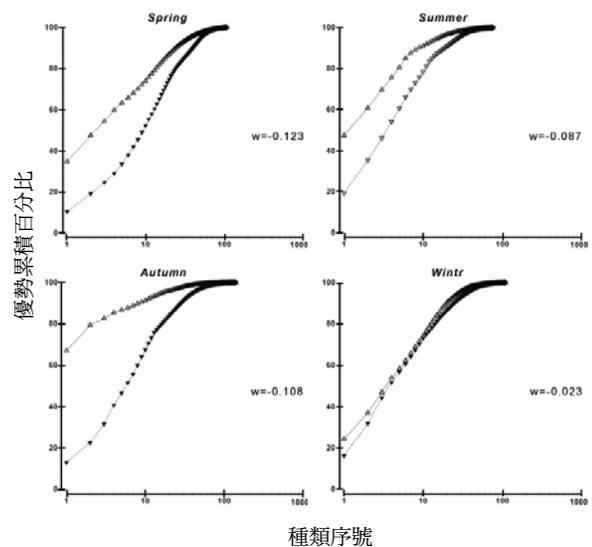


圖 3 台灣北部海域季節別種類群聚的 ABC 曲線與 W 統計值 (Δ：豐度；▼：生物量)