

在離岸風機場域與漁場之共生經營模式研究浮游生物群聚分析

胡家維、邱詠傑、莊世昌、李茂熒、蔡孟昌、張可揚
海洋漁業組

豐富的離岸風能為我國推動再生能源發展之優勢，為了持續關注海洋漁場環境變化與風場建置之間的交互關係，本年度研究分析 2016－2023 年彰化地區一個監測測站（東經 120 度，北緯 24 度）之浮游生物組成資料，以了解該海域浮游生物群聚變化。

該監測測站位於彰化外海雲彰隆起海域，於 2016－2023 年間，本所以水試一號試驗船進行浮游生物採集，透過 330 μm 的浮游生物採集網 (ORI net) 進行收集，並將樣本以 2% 福馬林固定，帶回實驗室進行鑑定。物種組成圓餅圖顯示，該監測測站主要浮游生物為哲水蚤 (55%)、劍水蚤 (20%)、毛顎類 (7%)，上述三種物種佔總物種比例 82% (圖 1)。

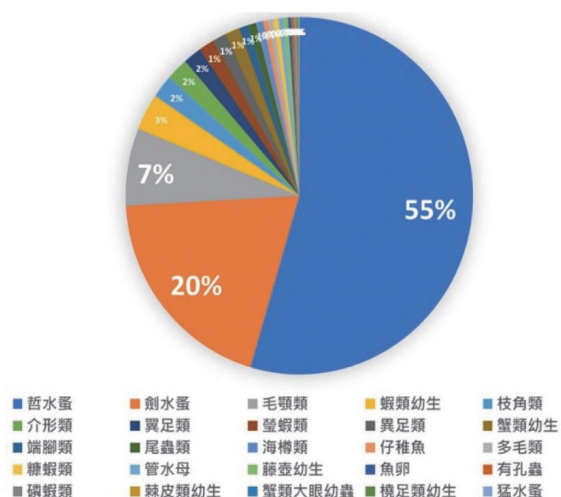


圖 1 浮游生物生物量組成

觀察 2016－2023 年間浮游生物物多樣性指數變化，結果顯示在 2018 年香農指數 (Shannon-Wiener Index) 為 1.98 與均勻度指數 (Pielou's Evenness Index) 為 0.66，是歷年最高值，兩指數趨勢相似，但在 2019 年後些微下降，而豐富度指數 (Margalef's Richness Index) 則在 2018 年

3.06 有逐漸上升，整體趨勢在 2022 年有最高值 3.86。

進一步透過相似度分析，了解物種組成群聚變化，經過觀察，當生物物種組成在相似度為 75% 以下，可以分為兩群，一群為 2016－2021 年，一群為 2022－2023 年 (圖 2)；並且在 nMDS 群聚分析中，stress value 為 0.02，其分群與上述群聚分析大致符合，整體組成結果顯示，2016－2021 年，物種組成較相似，而 2022 年後，物種組成較不相同 (圖 3)。本研究初步對該海域浮游生物群聚性進行分析，漁場環境與離岸風機的變化關係仰賴長期監測，透過長期調查對於漁場變化可以提供科學參考數據。

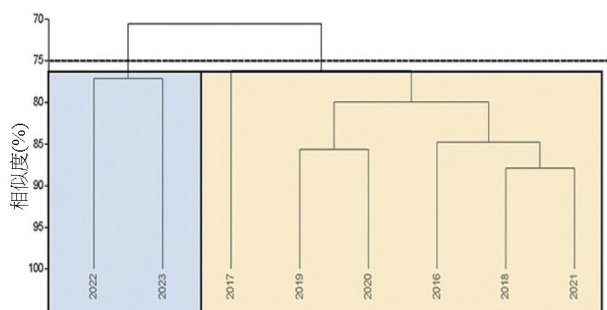


圖 2 2016-2023 年浮游生物群聚分析

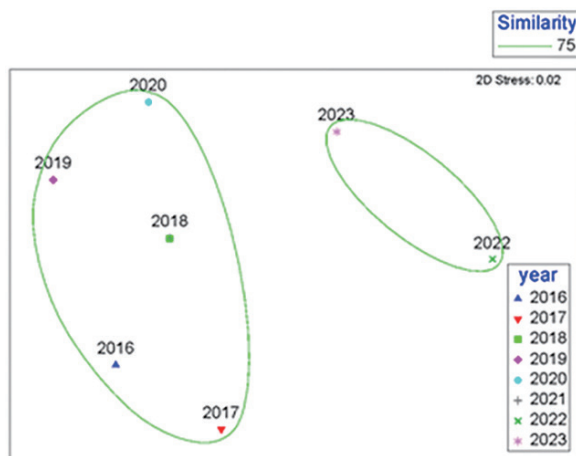


圖 3 浮游生物相似度分析及 nMDS 群聚分析