

海洋沿岸巨型底棲生物群聚與魚類群聚之關係

**Association between marine coastal benthic communities
and fish communities**

正式研究報告

學校：國立臺灣大學

指導教授：單偉彌 博士 (Dr. Vianney Denis)

學生：林玉婷

研究期程：中華民國 108 年 5 月至 108 年 12 月

研究經費：新臺幣伍萬元

海洋委員會補助研究

中華民國 108 年 11 月

「本研究報告僅供海洋委員會施政參考，並不代表該會政策，該會保留採用與否之權利。」

摘要

在各種人為及自然壓力的影響下，海洋沿岸的巨型底棲生物（以下簡稱底棲生物）正在進行快速的變化及重組。然而，我們對於這些變換的知識常常僅限於某幾種特定的群聚（如：主要由熱帶石珊瑚所組成的群聚），而忽略了其他可能有著各自生態動態的多樣群聚。Lin and Denis（2019）依據底棲生物的型態功能對牠們進行分類，並使用非監督式學習的運算來尋找最佳的底棲功能群聚數量，最後，在臺灣周圍的海域鑑定出了七個不同的相。由於牠們是由不同型態功能所組成，因此被假設扮演著各自獨特的生態角色。由此前提，本研究藉由連結一個指定的底棲群聚至某特定的魚類群聚來證實每個底棲群聚在決定魚類的生物量及食階結構上扮演了一定的角色。本研究在台灣北部及東部選定七個樣點，每個樣點選定兩個深度來進行底棲及魚類群聚調查。結果發現底棲群聚可分為以表覆型的石珊瑚和大型藻類為主的北部群聚；及以型態多樣的石珊瑚和軟珊瑚為主的東部群聚。魚類群聚也呈現相似的趨勢，北部魚類以食浮游生物和食大型藻類的魚類比例較高，魚類生物量較少；而東部則以食藻類-有機碎屑和雜食性的魚類所占比例較高，魚類生物量較高。此結果顯示以型態多樣的石珊瑚和軟珊瑚為主導的底棲群聚應能支撐較多的魚類生物量，另一方面，以魚類食階結構來看，東部魚類和底棲棲地的關係應較為密切，北部的魚類的食性則是和其他環境因子如水流、營養鹽等較有關係。本研究所提供的資料對於臺灣周遭的底棲生物相的多樣性，以及其和魚類群聚之間的潛在關聯性有更深一層的了解。最終，希望本研究結果將會對台灣的海洋沿岸保育區規劃、管理以及觀光行銷有所貢獻。

關鍵詞：生態動態、食階、高緯度、珊瑚礁、人工智慧