

澎湖南方四島珊瑚礁系統海水及沉積物中微塑膠的分佈 Distribution of Microplastics in Seawater and Sediments in the Coral Reef System of the South Penghu Marine National Park

柯崇泰(C.T, Ke)¹, 陳志峰(C.F, Chen)^{2*}, 董正欽(C.D. Dong)^{3*},
陳秋紋(C.W, Chen)^{4*},

¹ 國立高雄科技大學海洋環境工程系碩士班研究生

² 國立高雄科技大學海洋環境工程系助理教授

³ 國立高雄科技大學海洋環境工程系講座教授

⁴ 國立高雄科技大學海洋環境工程系 特聘教授(cwchen@nkust.edu.tw)

摘要

微塑膠(Microplastics, MPs)污染已對全球海洋生物棲地造成影響，並構成全球海洋環境之威脅。珊瑚礁生態系統雖然僅佔了海洋環境的 0.1%，但卻是四分之一海洋物種的棲地，是最具價值的生態系統。然而，對於珊瑚礁生態系統中 MPs 污染的資訊仍相當有限。

本研究於澎湖南方四島珊瑚礁區進行採樣及分析海水及沉積物中 MPs 的豐度及其物化特性(包括尺寸、顏色、形狀及聚合物類型)。藉由分析結果了解澎湖南方四島珊瑚礁區 MPs 的分布現況。

研究結果顯示海水 MPs 豐度介於 0.5–5.5 item/L 之間，平均為 1.6 ± 1.7 item/L。MPs 外觀以 < 1mm (53%)、黑色(53%)及纖維狀(98%)為主；MPs 聚合物以縲縈(Rayon)最高佔 57%。沉積物 MPs 豐度介於 40–160 item/kg 之間，平均為 105 ± 47 item/kg。沉積物與海水中的 MP 特徵及種類相似，以小尺寸(<1 mm, 50%)、黑色(33%)及纖維狀(95%)的 MPs 較多，聚合物亦以縲縈為主要(71%)。相較於世界其他珊瑚礁區，澎湖南方四島海水及沉積物的 MPs 豐度約低 2–400 倍。本研究提供有關珊瑚礁系統中沉積物與海水 MPs 的基礎資訊，未來可進一步調查評估區內珊瑚等生物體中 MP 的分布情況。

關鍵字：澎湖南方四島、珊瑚礁、微塑膠、海水、沉積物。

Keywords: South Penghu Marine National Park, coral reefs, microplastics, seawater, sediment