

## 專題演講 海洋環境監測

### 海洋環境中微塑膠的科學研究進展與治理策略

#### Progress in scientific research and governance strategies on microplastics in the marine environment

劉大綱(Ta-Kang, Liu)\*

國立成功大學海洋科技與事務研究所 tkliu@mail.ncku.edu.tw

#### 摘要

微塑膠為尺寸小於5毫米的塑膠碎片，並已在許多海洋環境基質中鑑識出來，包括海洋水體、海冰、海灘、深海沉積物等。眾多海洋生物物種皆有攝取微塑膠的紀錄，包括鯨目動物、海鳥、軟體動物、棘皮動物、浮游動物和珊瑚。此外微塑膠亦會吸附或浸出環境中所含的化學物質，其可能對人類健康和環境造成危害。因此近年來微塑膠與環境中其他污染物之間的相互作用、微塑膠的生態毒性及人體健康風險為重要研究主題。鑑於塑膠在全球供應鏈和消費習慣中的普遍性，微塑膠污染逐漸被視為受關注的跨境環境問題，然而當前微塑膠污染的治理仍然深具挑戰。在國際治理層級中，2022年聯合國環境大會決議針對包含海洋環境之塑膠污染，制定一項具有國際法律約束力的文書，該項文書之草案(簡稱零草案)已於2023年9月被提出。零草案除了針對塑膠污染訂定規範外，亦針對在生產、製造、銷售、進出口過程中有意添加微塑膠的產品提出禁止和例外規範。此外零草案也提出應避免及消除微塑膠排放和釋放到空氣、土壤、水和生態系中。目前零草案尚在談判、商議及修改中，預計於2024年底完成第五輪之政府間談判委員會之會議。在臺灣，海洋環境中微塑膠污染亦是受關注之議題，公部門、公民團體及學術界已針對海洋微塑膠的分布及物理化學特徵進行定性及定量調查及研究，逐步累積有關海洋微塑膠的基礎資料。目前臺灣針對微塑膠之治理，主要為2018年開始施行限制含塑膠微粒之化粧品與個人清潔用品製造、輸入及販賣。此外透過臺灣海洋廢棄物治理行動方案來加強海洋環境教育推廣、廢棄漁具處理再利用以及海域水質和生物體之微塑膠檢測。臺灣未來應持續關注國際上零草案的發展動態，除了針對塑膠垃圾末端處理和微塑膠調查之外，亦需依據目前零草案所提出之規範，先行檢視臺灣相關規範及規劃相關配套措施。

關鍵字：微塑膠、科學研究、治理

Keywords: microplastics, scientific research, governance