

一、題目：自來水及貝類含微塑問題之探討

二、所涉法律

廢棄物清理法、水污染防治法、海洋污染防治法、漁業法、食品安全衛生管理法

三、探討研析

(一) 環保署 9 月 25 日召開記者會，公布國內首份自來水、海水、沙灘砂礫及貝類中含微型塑膠調查報告，結果證實大部分樣品均檢出微型塑膠。調查結果：自來水中檢出塑膠皆為纖維狀，數量範圍為 0 至 6 根/公升；海水微型塑膠數量範圍為每 1,000 公升有 1,000 至 18,500 個，沙灘砂礫每公斤 26 至 2,400 個，養殖及野生貝類每公克 0.2 至 5.2 個，經鑑定檢測出之微型塑膠多屬常見之塑膠材質；報告也發現自來水部分，未過濾處理之「原水」有 61% 驗出塑膠纖維，過濾後居家使用之「清水」，也有 44% 驗出微型塑膠，比例上約為每公升飲用水有 1 根塑膠纖維。本次報告引起國人恐慌，貝類養殖業者反彈。

(二) 微型塑膠指塑膠垃圾經過風吹日曬，破碎而成微小型態的塑膠物質，國際學術界定義為小於 5mm 之塑膠碎片。美國海洋暨大氣總署早在 10 年前就指出，微型塑膠會快速被生物攝取，對生物之傷害遠比大型塑膠碎片來得高，國際研究顯示，污染範圍不只於海洋環境，許多國家之淡水及陸地、甚至南北極地都遭微型塑膠入侵污染。塑膠被人類大量生產、使用及拋棄後，已在地球環境中

無所不在，微型塑膠污染近年被聯合國視為影響最廣泛深遠之環境議題之一。

- (三) 我國自 2002 年開始推動塑膠減量政策已邁向第 16 年，為導引國內製造業者調整原料成分，改為對環境友善之替代材質，輸入業者採購不含塑膠微粒之產品，以減少消費端使用，環保署公告自 2018 年 1 月 1 日起擴大禁止使用購物用塑膠袋、不得製造與輸入含塑膠微粒之化粧品及個人清潔用品；而自 2018 年 7 月 1 日起不得販賣含塑膠微粒之化粧品及個人清潔用品。
- (四) 目前國際間並無判定微型塑膠確切來源之具體方法，但透過材質鑑定，可以合理推斷微型塑膠是各類廢棄人造塑膠物品進入環境中不斷裂解後產生，特別是長期且大量應用於餐飲、食品、製造業之一次用塑膠、包材與化纖製品。此類物質不僅深入民生消費習慣，也在不知不覺中進入生活環境、磨耗並影響自然生態。儘管目前世界各國尚未建立針對微型塑膠之健康風險評估與安全容許標準，但這些生活塑膠物品裂解產生之微型塑膠，很可能會經由生態食物鏈及飲水被人體攝入。

四、建議事項

- (一) 根據聯合國 2017 年魚類及水產品中微型塑膠報告評估，海鮮含有微型塑膠對人體健康風險不高。但微型塑膠進入海洋，因其材質屬「親油性」，海洋污染物多元，容易沾染而進入食物鏈，如雙酚 A、戴奧辛、多環芳香烴及重金屬等，長期食用累積對人體健康造成危害仍存在風險。因此訂定魚類等水產品及飲用水含微型塑膠之標準或規範，須依據健康影響評估結果來訂定，

惟目前國際間尚相關標準可資參酌，政府應積極追蹤相關資訊，適度引進國內研究並研訂標準。

- (二) 基於微型塑膠來源為遭棄置於環境之塑膠垃圾經長期陽光等作用脆化分解破碎而成，故塑膠垃圾之源頭減量為根本之道。環保署擬於 2030 年前逐步禁限用購物用塑膠袋、免洗餐具、外帶飲料杯及塑膠吸管等一次性塑膠製品。雖然減少塑膠袋使用之環保觀念，已逐漸為民眾接受，惟因塑膠袋使用之便利性，以致塑膠袋用量依舊可觀，而影響推動成效。政府應加強全民教育，深入學校、社區教育宣導「自備、重複、少用」，配合減塑運動、落實垃圾分類並確實做好回收工作，並由政府機關(構)及大型企業帶頭做起。
- (三) 塑膠用品因價格低且使用便利，禁用塑膠袋等用品非一蹴可幾。政府應鼓勵企業開創新材質替代品，並對回收塑膠袋、寶特瓶等再利用製成有用資源且延長塑膠製品物命之企業予以獎勵。另外，政府亦可參考 2016 年美國舊金山政府禁止公共場合販售 600ml 以下之瓶裝水，違者將付出 1,000 美元之罰金，並預計 4 年後完全淘汰小容量瓶裝水，可將寶特瓶從源頭減量；亦可仿效國外裸賣商店經營型態，鼓勵更多創新之無塑生活，從小地方開始逐步讓新之消費習慣融入日常生活，殊值我國借鏡。
- (四) 對已存在於河川、大排等水體水面垃圾，應由行政院召集相關部會，建立跨部會合作，加強清理攔除，並加強陸源、海岸及海底垃圾清理。又針對臺灣海域、沙灘及飲水中所含微型塑膠進行相關採樣、調查工作

應持續進行，並擴大民間團體參與或企業認養等多元合作方式，強化海灘清潔及海洋漂流物等垃圾清理。

- (五) 微型塑膠存在於貝類、飲用水中恐怕由來已久，只是過去大家誤以為海洋垃圾問題離我們生活很遠，現階段世界各國仍未想出解決之道。環保署今年 2 月與環保團體成立「海廢治理平台」，針對海洋廢棄物擬定行動方案來治理。但要治理海洋廢棄物，除了透過調查分析仍須從源頭減量、減少塑膠垃圾流入海洋。而政府訂定法令時，須考量消費者習慣與人性，利用經濟誘因與行為誘因等多元方式達成政策目標，除了減塑政策，亦能藉由新創企業突破僵局。這次之調查公布，希望可以讓民眾自發性從個人行為改變，讓社會以良性且正向發展方式，達成國家推動減塑政策之目標。

撰稿人：李麗莉