

分析：臺灣民眾攝入海鮮微塑膠含量

背景說明

臺灣四面環海，海鮮一直都是臺灣民眾重要的飲食來源，供給民眾豐富的動物性蛋白質來源，臺灣人主要食用本地海鮮為主，包括貝類、頭足類、魚類等都是經常食用的海鮮種類，**經常食用海鮮的民眾每年平均食用這三大類海鮮的數量超過 50 公斤。**

除此之外，臺灣海岸及周邊海域的微塑膠污染問題也十分嚴重。2017 年，綠色和平彩虹勇士號在臺灣北部與南部沿海打撈微塑膠，確認臺灣海域已遭受微塑膠污染。這些散落在海上的微塑膠具有吸附或釋放有毒化學物質的特性，可能會透過食物鏈將毒素放大並累積在中高階掠食者體內，影響海洋生物的健康，更透過食物鏈被人類吃下。

附表 1：19-65 歲有食用海鮮的民眾年平均攝食量

種類	貝類	頭足類	魚類	總計
重量	12.20 公斤	19.37 公斤	28.35 公斤	59.92 公斤

資料來源：衛福部食藥署，2019 年食物細項攝食量計算結果

分析方法

綠色和平彙整臺灣近五年間（2016-2020）有關海鮮中微塑膠的最新研究，並取得其中有公開微塑膠含量的文獻數據共五篇，根據衛福部食藥署針對民眾各項食物攝食量的調查結果，推算出臺灣人每年從海鮮中可能吃進的微塑膠平均含量。

這也是首次有分析彙整臺灣本地海鮮的微塑膠含量，並依此全面性地評估民眾可能吃進的微塑膠數量。由於目前臺灣本地海鮮微塑膠的相關研究資料仍太少，我們僅能運用代表性物種的研究成果來進行保守推算，**推算結果也可能因每個人的飲食習慣、不同物種、以及物種的地理分布而帶有的微塑膠含量不同而使推算結果有所差異。**仍需要更多的本地調查數據和研究，以能更精確評估微塑膠污染的程度和相關健康風險。

附表 2：不同物種的微塑膠含量參考文獻

文獻來源	單位	出版年度
臺灣地區沿海牡蠣及潮間帶指標生物之微塑膠生物累積調查研究	海洋保育署調查研究計畫成果	2019
國內自來水、海水、沙灘砂礫與貝類中微型塑膠之現況調查	行政院環境保護署環境檢驗所	2019
「塑」不及防—牡蠣中的微塑膠與環境及養殖方式的影響	科技部 2019 全國科學探究競賽	2019
Microplastic Contamination of Three Commonly Consumed Seafood Species from Taiwan: A Pilot Study	臺北醫學大學醫學科學研究所	2020
恆春半島海域魚類攝入塑膠廢棄物之研究	國立東華大學海洋生物研究所	2019

主要發現

- 本次分析結果推算臺灣人平均食用包括貝類、頭足類及魚類等三大類海鮮，每年可能就吃進 16,325 個微塑膠，相當於 1.05 公克，如同吃下 1 根塑膠吸管。此結果顯示微塑膠不僅侵入環境及海洋生物，更已經嚴重污染我們的日常飲食。
- 文獻所調查的三大類海鮮多為民眾常食用的物種，貝類包含牡蠣、文蛤、淡菜、花蛤、泥蛤等物種；頭足類包括小卷、中卷；魚類則包括 117 條屬於 13 個科的珊瑚礁魚類及大洋性魚類等海水魚。根據平均估算，食用貝類的人每年可能吃下 14,773 個微塑膠，食用頭足類的人則每年可能吃進 755 個，食用魚類的人每年可能吃下 796 個。由於一般人食用貝類時是連同整個消化道一起食用，生物體內殘存微塑膠可能產生潛在食安問題。
- 從文獻所採集的海鮮樣本中，幾乎大部分都檢驗出含有微塑膠。其中恆春半島海域的魚類研究中有高達 94.87% 的魚隻體內發現微塑膠，另外臺北醫學大學對文蛤、牡蠣、小卷及中卷四種生物的研究，在 107 個樣本中也全部發現微塑膠，現今民眾要避免從海鮮中吃到微塑膠已非常困難。

- 這五份文獻研究發現，微塑膠樣本中所測出的微塑膠材質以三大類最多：PE（聚乙烯）、PP（聚丙烯）及 PET（聚乙烯對苯二甲酸酯）。PE 常見於塑膠袋、塑膠薄膜及吸管，PP 多用在免洗餐具、塑膠杯及包裝材料等，而 PET 常用於製作寶特瓶，這些都是常見的一次性塑膠用品，也是環保署預計要在 2030 年全面禁塑的品項。
- 環保署在三年前（2018）就公布研究發現臺灣人常食用的貝類和水體等來源中存在微塑膠，並且高呼須源頭減塑。但根據綠色和平統計，過去十年間臺灣的一次性塑膠總量平均成長 22.8%，特別是塑膠餐具和紙容器平均成長了三成以上，推動限塑歷時最久的塑膠袋在十年間也增長超過一成，限塑政策至今並未有帶來明顯成效。

附表 3：臺灣人年平均從海鮮攝入微塑膠含量推估

種類	貝類	頭足類	魚類	總計
有研究資料的代表物種	牡蠣、文蛤、淡菜、花蛤、泥蛤	中卷、小卷	珊瑚礁及大洋性海水魚類	
每人年平均攝入微塑膠估算	14,773 個	755 個	796 個	16,325 個
	0.947 克	0.048 克	0.051 克	1.046 克

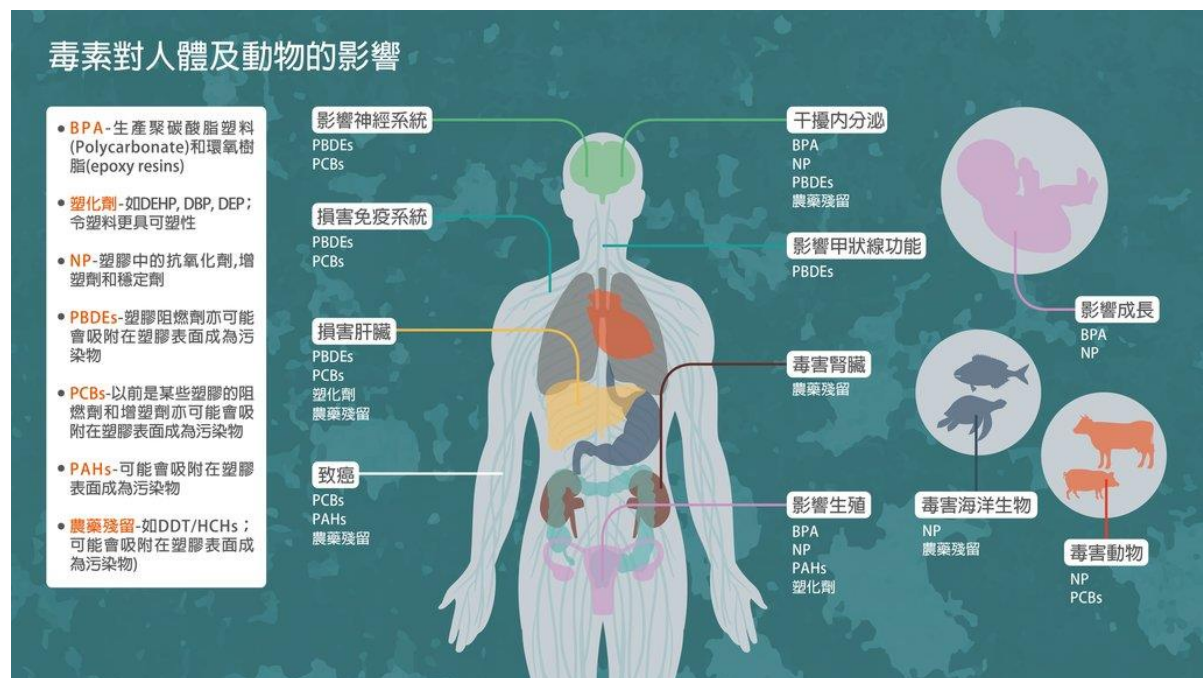
附表 4：臺灣歷年一次性塑膠總量成長比較

	2009 年	2019 年	10 年成長比例
塑膠袋（公噸）	126,188	140,573	11.4%
塑膠餐具（公噸）	31,543	42,897	36%
紙容器（公噸）	72,327	99,031	36.9%
總計	230,058	282,501	22.8%

附表 5：環保署限塑時程表



附圖：毒素對人體及動物的影響



建議及訴求

日益嚴重的塑膠污染不僅危害環境生態，更透過飲食全面入侵我們的生活和健康，若各國仍維持目前的減塑速度，流入海洋的塑膠垃圾量將在接下來 20 年間增加三倍，被我們吃下肚的微塑膠可能更多。綠色和平呼籲環保署正視微塑膠污染問題，履行源頭減塑措施，並即刻採取以下行動：

- 一、擴大源頭管制，儘速將外帶及外送等塑膠用量大增的對象納入管制。
- 二、加重限塑力道，以提高收費或獎勵優惠促進有效減量。
- 三、推動重複使用的循環模式，儘早改變消費習慣以加速淘汰一次性塑膠。