

投稿類別：健康環保

篇名：

你的一根煙，牠的一條命：從花蓮七星潭調查煙蒂海廢與改變行動

作者：

林沛穎 花蓮縣鑄強國民小學 六年仁班

劉宥彤 花蓮縣鑄強國民小學 六年愛班

指導老師：

林青靜

蔡明娟

壹●前言

一、研究動機

五年級校定課程利用校外教學時間去七星潭淨灘，發現海岸邊有很多塑膠垃圾，後續我們自己去淨灘時發現，有很多煙蒂，我們想知道煙蒂為什麼會在那裡？對海洋生物有什麼影響？

二、研究目的

- (一)調查花蓮七星潭海邊常見的海廢種類，特別是煙蒂數量與分布。
- (二)了解煙蒂對海洋生物的影響。
- (三)提出改善亂丟煙蒂的方法。

貳●正文

一、文獻探討

(一)淨灘

淨灘為清理海灘上不論來自海洋、河流或者遊客所造成的垃圾（高宇翔，2019），一般會移除或丟棄海灘上的海洋廢棄物，包括漂流木、投棄貨物、小塊垃圾、海洋廢棄物、油外洩、塑料，死亡的生物（淨灘：維基百科，2025）。

(二)海廢

海洋廢棄物，也稱為海洋垃圾，被聯合國定義為「遭人為處置、丟棄、或遺棄進入海岸或海洋環境的任何持久性、人造或加工的固體」（海洋委員會海洋保育署，2025）。

(三)菸蒂

香菸燃燒後所剩的殘餘部分。如：「不要隨意亂丟菸蒂。」也稱為「菸頭」（教育部重編國語辭典修訂本，2025）。

二、研究方法

本研究主要目的在於了解民眾對於海邊常見的海廢種類，特別是煙蒂數量與分布、了解煙蒂對海洋生物的影響及改善亂丟煙蒂的方法。以文獻探討為基礎，進而建立研究流程表，本研究共分為四個階段，如表 1 所示：

- 第一階段：我們在上校定課程時，提出相關問題後訂定了研究主題與目的。
- 第二階段：文獻探討，我們詳細閱讀相關資料後進行整理與撰寫。
- 第三階段：我們使用問卷法與討論，針對我們的研究目的實行研究。
- 第四階段：研究結果整理，把研究結果彙整後，撰寫成研究結論與建議。

表 1 研究流程表

階段 1	階段 2	階段 3	階段 4
訂定主題 確認研究目的	文獻資料 閱讀書籍、網路資料	研究方法 記錄表、問卷、討論	研究結果

三、方法與過程

(一)花蓮七星潭遊客服務中心海岸

本研究淨灘目的地為花蓮七星潭遊客服務中心海岸，如下圖框線內為淨灘區域。

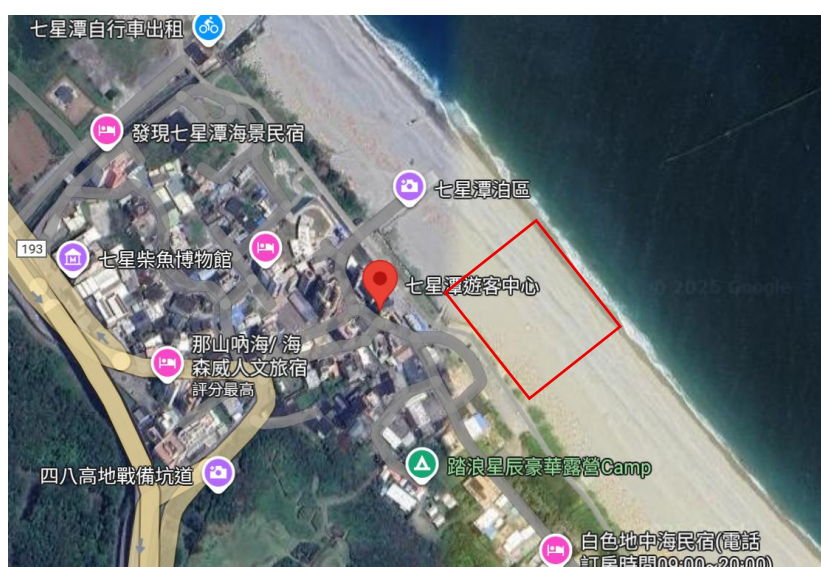
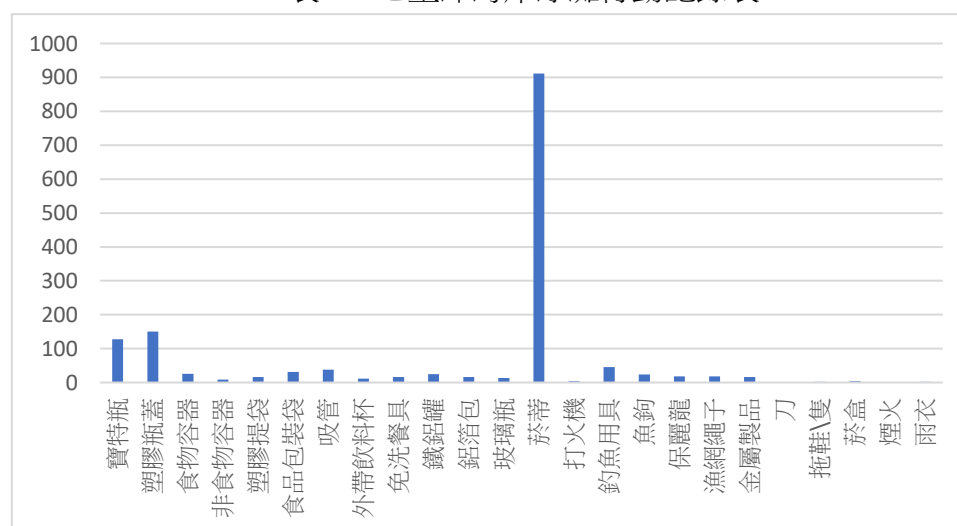


圖 1 淨灘區域

(二)臺灣國際淨灘行動記錄表

本研究是以 International Coastal Cleanup (簡稱 ICC)國際淨灘行動所設計的臺灣國際淨灘行動記錄表，從 2024 年 7 月起至 2025 年 8 月，七次前往花蓮七星潭遊客服務中心海岸淨灘，每次執行一小時，海廢總重量為 16.72 公斤，總數量有 1525 個，佔總數量最多的是 911 個的菸蒂，次之則是 150 個塑膠瓶蓋，寶特瓶也有 128 個，所得數據如下表所示：

表 2 七星潭海岸淨灘行動記錄表



(三)問卷設計

本研究是以問卷作為研究工具，問卷內容共分為四大部分。第一部分為填答者之基本資料，第二部分為有關煙蒂的小問題，第三部分受測者對於煙蒂對自然環境跟生物的影響認知程度，第四部分則為我們能做的具體行動。

(四)問卷資料蒐集與結果

本研究以線上電子問卷形式發放，發放時間於 2025 年 8 月 8 日起至 2025 年 9 月 23 日止，本研究共計收到 205 份電子問卷回覆，以敘述性統計進行樣本結構分析。

1、填答者之基本資料

教育程度方面呈現出以「大學」學歷的 94 位受訪者佔多數，居全體的 45.9%，其次為「碩士」與「高中職」程度者，都有 45 位，各佔 22%，其餘依序為「國中(含)以下」有 19 位，佔 9.3%，「博士」學歷為 2 位，佔 1%。

性別方面，女性有 136 份佔 66.3%，男性有 69 份佔 33.7%，女男樣本比例約為 2：1。

年齡分佈中以「41~50 歲」的有 65 人，佔全體的 31.7%為多數，其次為「51~60 歲」的有 36 人，佔全體的 17.6%，「31~40 歲」與「11~20 歲」的各 31 人，都佔了 15.1%。

曾經或現在有在抽煙經驗以「未曾抽過煙」的有 156 人，佔 76.1%為最大部份，「曾經抽過煙，現在已經戒菸」的有 29 人，佔 14.1%，「抽煙進行式」則有 20 人，佔 9.8%。

統整受訪者背景描述如下：教育程度以大學學歷居多數（45.9%）；性別方面，女性受訪者佔多數（66.3%），男女比例約為 1:2。年齡分佈以 41-50 歲（31.7%）最多，其次為 51-60 歲（17.6%）；吸煙經驗則以未曾抽過煙（76.1%）的比例最高，其次為戒菸者（14.1%），目前仍在抽煙的比例最低（9.8%）。

2、有關煙蒂的小問題

受測者覺得『抽完的煙蒂應該在哪裡』，有 309 筆回覆，以「丟在煙灰缸裡」，共有 178 筆佔 86.8%，有 124 筆是認為應該在「垃圾桶裡」佔 60.5%，在「沒有人看見的地方」4 筆，「路邊」、「其他」及「隨身煙蒂盒」各有 1 筆，沒有一筆認為應該丟到「草叢」。

受測者曾『看過抽完的煙蒂在哪裡』，有 769 筆回覆，以「路邊」最多，共有 188 筆佔 91.7%，其次是「煙灰缸裡」有 167 筆佔 81.5%，「草叢」也有 153 筆佔 74.6%，以「垃圾桶裡」的 140 筆佔 68.3%，及「沒人看見的地方」的 106 筆佔 51.7%，都是佔比超過 5 成以上，15 筆資料分別顯示在「水溝裡」6 筆，「廁所」及「其他」各有 2 筆，「學校」、「海邊」、「海上」、「合歡北峰步道上」及「任何地方」各有 1 筆記錄。

受測者覺得『煙蒂是什麼樣的垃圾？』，有 145 人「覺得煙蒂是一般（可燃）垃圾」共佔 70.7%佔多數，28 人「不確定煙蒂是什麼垃圾」佔 13.7%，認為是「塑膠」的有 18 人佔 8.8%，「紙類」則有 10 人佔 4.9%，「不可燃」、「可燃的易燃垃圾」、「有尼古丁的毒物」與「有害物質的垃圾」的各 1 人，都佔了 0.5%。

受測者『覺得抽完的煙蒂可以在自然環境中自然分解嗎？』，有 136 人覺得「可以」在自然環境中自然分解佔 66.3%為多數，覺得「不可以」在自然環境中自然分解的有 69 人佔 33.7%，「可以」與「不可以」在自然環境中自然分解的比例約為 2：1。

『如果您覺得煙蒂可以自然分解，你覺得需要花多久時間才能自然分解完？』，選擇「不知道」的有 77 人，佔 37.6%為最大部份，認為「超過 15 年」的有 65 人，佔 31.7%，「5 年」的有 21 人佔 10.2%，「3 年」有 20 人，佔 9.8%，「10 年」有 18 人，佔 8.8%，「15 年」則有 4 人，佔 2%。

關於抽完的煙蒂，大部分受訪者認為應該丟在煙灰缸裡或垃圾桶裡，但卻經常看到煙蒂被隨意丟棄在路邊、草叢或水溝等地方。多數人也認為煙蒂是可燃垃圾，但有超過三分之一的受訪者對其分解時間感到不確定，而實際情況是，菸蒂中的塑膠纖維需要十多年才能分解，而且會造成海洋污染。

3、煙蒂對自然環境跟生物的影響

受測者『覺得抽煙對身體健康有損害嗎？』，有 204 人覺得「抽煙『有害』身體健康」共佔 99.5%，只有 1 人「不確定」抽煙對身體健康有損害佔 0.5%，沒有人認為「抽煙『無害』身體健康」與「不知道」。

『您知道菸蒂含有尼古丁、重金屬、焦油等七千多種化學物質嗎？』有 178 人「知道」，佔 86.8%為最大部份，「不知道」的有 23 人，佔 11.2%，「沒聽過」的則有 4 人，佔 2%。

『您知道煙蒂中七千多種化學物質有害身體健康及環境健康嗎？』，「知道」的有 173 人，佔 84.4%為最大部份，「只知道有害身體健康，不知道有害環境健康」的有 28 人，佔 13.7%，「不知道」的有 3 人佔 1.5%，「只知道有害環境健康，不知道有害身體健康」的則有 1 人，佔 0.5%。

『您知道煙蒂會對河流跟海洋造成污染嗎？』，「知道，很嚴重」的有 159 人，佔 78.3%為最大部份，「不知道」的有 27 人，佔 13.3%，「有聽過，應該還好吧」的有 16 人佔 7.9%，「不太在意」的則有 1 人，佔 0.5%。

受測者在『您認為菸蒂對海洋生物造成的危害主要有哪些？』中有 796 筆回覆，以「菸蒂中的化學物質釋出，污染水質」最多，共有 190 筆佔 92.7%，其次是「誤食導致消化道阻塞」有 167 筆佔 81.5%，「化學物質在海洋生物裡累積」也有 164 筆佔 76.1%，「影響海洋生物的生存及自然繁衍」的 156 筆佔 76.1%，「纏繞著海洋生物」的 91 筆佔 44.4%，「海洋動物會有煙癮問題」也有 25 筆佔 12.2%，及「其他」有 3 筆資料佔 1.5%。

『您知道在海邊曾有孩童、海龜或海鳥等生物可能因誤食菸蒂而受到危害嗎？』，「只是有聽說過，未清楚了解事情始末」的有 99 人，佔 48.3%為多數，「知道，完全了解事情的始末」的有 75 人，佔 36.6%，「不知道」的有 31 人佔 15.1%，沒有人「不太在意」。

受測者覺得『您認為菸蒂在所有海洋垃圾中佔的百分比為何？』，有 76 人「10%」共佔 37.1%，68 人「30%」佔 33.2%，認為是「50%」的有 31 人佔 15.1%，「超過 70%」則有 17 人佔 8.3%，「70%」的有 13 人，佔 6.3%。

受測者在『您覺得為什麼會有那麼多煙蒂被丟在海邊？』中有 664 筆回覆，以「抽菸的人亂丟」最多，共有 183 筆佔 89.3%，其次是「排水溝流過來的」有 150 筆佔 73.2%，「沒人或管理或清潔」也有 126 筆佔 61.5%，「颱風時浪大打上來的」的 77 筆佔 37.6%，「海風吹來

的」的 65 筆佔 31.7%，「沒有垃圾桶」也有 60 筆佔 29.3%，而「品格修養差」、「政府稽查不嚴格，菸害公共議題沒有被人民重視」及「教育及人類素養」各有 1 筆資料，共佔 1.5%。

調查結果顯示，大多數受測者認為吸煙有害健康，且瞭解菸蒂含有化學物質，但對菸蒂對海洋環境的危害程度及在所有海洋垃圾中所佔比例的認知存在差異。關於海洋生物受到的危害，主要為化學物質污染水質、誤食導致阻塞、化學物質累積等。受測者認為海邊的菸蒂多數是因為抽煙者亂丟，以及排水溝和環境清潔問題。

4、我們能做的具體行動

『如果海邊設有煙蒂專用垃圾桶，您覺得會改善亂丟狀況嗎？』，「可能有點幫助」的有 117 人，佔 57.1%為最大部份，「非常有幫助」的有 62 人，佔 30.2%，「沒什麼幫助」的有 16 人佔 7.8%，「不會改善」的則有 10 人，佔 4.9%。

受測者在『請問您認為有哪些有效的方法可以減少亂丟菸蒂的行為？』中有 765 筆回覆，以「提高亂丟煙蒂罰款金額」最多，共有 172 筆佔 83.9%，其次是「提供檢舉亂丟垃圾獎勵制度」有 134 筆佔 65.4%，「增加定點煙灰缸」也有 120 筆佔 58.5%，「提供戒菸成功獎勵制度」的 116 筆佔 56.6%，「提高香煙的售價」的 113 筆佔 55.1%，「隨身攜帶行動煙蒂缸」也有 110 筆佔 53.7%。

『如果您是有抽煙習慣的人，政府提供免費借用隨身菸蒂缸，您會願意使用嗎？』有 129 人「願意」，佔 62.9%為多數，「使用自己的隨身菸蒂盒」的有 54 人，佔 26.3%，「不願意」的則有 22 人，佔 10.7%。

『您支持海廢淨灘與宣導活動嗎？』，「非常支持」的有 164 人，佔全體的 80%佔多數，其次為「可以參加看看」的有 39 人，佔全體的 19%，「不太贊成」與「不會支持」的各有 1 人，共佔了 1%。

『您覺得如果提高煙價可以有助減少煙蒂，那您認為一包菸的合理價格是多少元？』，選擇「201 ~ 300」的有 64 人，佔 31.2%為多數，認為「500 以上」的有 62 人，佔 30.2%，「101~200」的有 38 人佔 18.5%，「100 以下」有 21 人，佔 10.2%，「301 ~ 400」有 18 人，佔 8.8%，「401 ~ 500」則有 2 人，佔 1%。

『您覺得合法購買菸的年齡是幾歲？』，選擇「20 歲」的有 100 人，佔 48.8%為最大部份，認為「終身禁菸」的有 69 人，佔 33.7%，「22 歲」的有 30 人佔 14.6%，「100 歲」有 3 人，佔 1.5%，「21 歲」則有 2 人，佔 1%及「45 歲」則有 1 人，佔 0.5%。

調查結果顯示，大多數受測者認為提高亂丟菸蒂的罰款金額是最有效的方法，同時提高香菸的售價、提供戒菸成功獎勵制度及檢舉亂丟垃圾獎勵制度。另外增設煙灰缸及使用免費借用的隨身菸蒂盒也都是大多數人覺得可以配合的方式。也透過淨灘活動減少海廢量。受訪者對「合法購買菸的年齡」與「合理菸價」的看法分歧。

參●研究結論與應用

一、七星潭海邊常見的海廢種類，特別是煙蒂數量與分布

在花蓮七星潭遊客服務中心海岸淨灘，發現常見的海廢前三名分別是，菸蒂有 911 個，

佔總數量第一名，而且數量是第二名的 6 倍之多，數量超過的一百以上的有塑膠瓶蓋及寶特瓶，其餘種類都不到 50 個。煙蒂分布於消波塊及停車場欄杆旁，顯示抽菸熱點多在遊客服務中心及停車場 50 公尺以內之距離。

二、煙蒂對海洋生物的影響

調查結果顯示民眾多數都知道菸蒂對海洋生物是有危害的，主要為菸蒂中的化學物質釋出污染水質、誤食海廢導致腸胃道阻塞、化學物質在海洋生物體內累積等，嚴重威脅到海洋生物的健康。

三、改善亂丟煙蒂的具體行動建議

(一)罰款金與檢舉獎金

多數人認為提高亂丟菸蒂的「罰款金額」是最有效的方法，大眾普遍支持用嚴格的法律來減少此行為。此外，提供「檢舉亂丟菸蒂有獎勵」也獲得廣大迴響，這表示民眾願意參與監督亂丟菸蒂的活動。多數的受訪者認為「提高香菸的售價」及「提供戒菸成功獎勵制度」可幫助減少菸蒂的產生，顯示在金錢的誘因下能引導行為改變。

(二)提供便利的丟棄設施

雖然單純設置海邊菸蒂桶的效果可能有限，但多數受訪者仍認為它「可能有點幫助」或「非常有幫助」。結合另一項數據，受訪者也認為「增加定點菸灰缸」，特別是在抽菸熱點區域增設是有效的解決方法。超過一半的受訪者願意使用免費借用的隨身菸蒂盒，代表推廣「隨身攜帶行動菸蒂盒」是可行的。提供更便利的丟棄設施，是值得推動的措施。

(三)強化教育與宣導

大多數人「非常支持」海廢淨灘與宣導活動，這顯示民眾對環境議題非常重視。持續透過淨灘活動、環保宣導和媒體報導，能有效提升民眾知道亂丟菸蒂會對環境造成危害，開始避免自己做出危害環境的行為。

(四)檢討與調整菸品政策

受訪者對「合法購買菸的年齡」與「合理菸價」的看法不同。雖然多數人認為應維持 20 歲，但有超過三分之一的人認為應「終身禁菸」。這反映出社會大眾多數不喜歡吸菸的行為，政府提高煙價可以有助減少購買煙的行為，進而達到減少煙蒂的產生，讓生活的環境更乾淨美好。

肆●引註資料

1. PeoPo 公民新聞（2021 年 11 月 12 日）。是什麼，讓海洋「菸菸一熄」。[是什麼，讓海洋「菸菸一熄」 | PeoPo 公民新聞](#)
2. Renovables.blog。（2023 年 09 月 24 日）。煙頭對海灘的環境影響：注意並採取行動！。<https://renovables.blog/zh-TW/blog/impacto-ambiental-de-las-colillas-en-las-playas->

[concienciate-y-toma-medidas/](#)

3. 上報。(2019 年 07 月 22 日)。危害全球海洋與植物最大殺手：每年遭丟棄的 4 兆 5000 億個菸蒂。<https://today.line.me/tw/v3/article/m1nxLn>
4. 王穎芝(2019 年 06 月 12 日)。香煙濾嘴不是紙。<https://csr.cw.com.tw/article/41006>
5. 台灣清淨海洋行動聯盟 ICC 國際淨灘行動淨灘召集人操作手冊(2024 年 07 月 06 日)。<https://student.hlc.edu.tw/action/file/798/20240920152040036.pdf>
6. 好報(2024 年 01 月 21 日)。2023 垃圾塑膠瓶蓋 仍居首高 2024 潮境海岸淨灘。<https://newstaiwan.net/2024/01/21/138526/>
7. 有好單位(2018 年 6 月 19 日)。煙抽完了，一年 4.5 兆的煙屁股危害海洋生物。<https://homeruntaiwan.com/detail/article/619>
8. 李念庭。(2018 年 09 月 07 日)。塑膠吸管是海洋生態殺手？香菸中「這東西」才是。
9. 花蓮人新聞網(2025 年 04 月 16 日)。全球數兆菸蒂流入環境，影響海洋生態。<https://twainews.com/taiwan/news/Y5ETtHOpkaB35xbIJuAR>
TVBS NEWS。(2021 年 03 月 02 日)。比吸管可怕! 全球海洋頭號垃圾竟是"菸蒂"! 濾嘴含塑膠汙染超強 | 十點不一樣 20210302。YouTube。
<https://www.youtube.com/watch?v=xgj4hbxv1h4>
10. 花蓮縣環境保護局(2025 年 04 月 15 日)。小小菸蒂，大大影響：環保從心開始。https://www.hlepb.gov.tw/cht/index.php?code=list&flag=detail&ids=38&article_id=4476
11. 海洋委員會海洋保育署(2025 年 7 月 20 日)。海洋廢棄物治理平台。
<https://www.oca.gov.tw/ch/home.jsp?id=129&parentpath=0,4,127>
12. 高宇翔(2019)。進灘活動之社會投資報酬，以龍門海灘進灘活動為例。國立政治大學企業管理研究所：碩士學位論文。
13. 教育部重編國語辭典修訂本(2025 年 7 月 16 日)。菸蒂。
<https://dict.revised.moe.edu.tw/dictView.jsp?ID=154943&la=0&powerMode=0>
14. 維基百科(2025 年 7 月 15 日)。淨灘。<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%B7%A8%E7%81%98>
15. 魯皓平(2019 年 05 月 01 日)。菸蒂不會自然分解！研究證實：它成了最汙染大海的主要垃圾。<https://www.gvm.com.tw/article/60743>