

投稿類別：各類議題

篇名:

海洋的美麗與哀愁

作者:

林筠綺。花崗國中。八年 1 班

林庭暉。花崗國中。八年 11 班

江幸臻。花崗國中。七年 15 班

指導老師:

陳霽語老師

許慈祥老師

壹、前言

一、研究動機

小時候常常以為海灘是既明亮又溫暖的地方，可是現在慢慢的發現那些其實都只是童話。雖然科技越來越發達，但海洋也跟著逐漸受到汙染，現在電視新聞常常會看到海洋生物因為垃圾的關係而死亡，其中最為恐怖的是海龜的鼻子裡竟然會出現塑膠吸管。另外，在太平洋中央的小島，出現多具海鳥屍體，而那些屍體的腹中有許多塑膠垃圾。面對這些問題，急需解決方法，雖然現在已經開始在淨灘了，可是淨灘的速度遠遠比不上海洋垃圾產生的速度。台灣四面環海，這些問題必須正視，政府應該藉由獎勵或宣導來提升人們參與淨灘的興趣。淨灘的人數從一個小團體逐漸提升到一整個團隊，這樣海洋廢棄物的數量也會慢慢降低，或者利用 3R (Reduce、Reuse、Recycle) 來減少垃圾的產量，這些都是很好的方法。

二、研究目的

- (一) 透過淨灘活動認識海洋汙染產生的原因以及對生態的危害。
- (二) 藉由淨灘活動，認識社會服務的意義，並了解美麗家園應由自己建立之觀念。
- (三) 探討淨灘活動帶來的社會影響，並保護海洋環境。

三、研究方法及研究流程圖

本研究先透過文獻探討、實地調查法及數據分析法，完成此論文。透過研讀黑潮海洋文教基金會與荒野保護協會的調查報告、海洋保護法規、查詢台灣近幾年淨灘成果報告，並訪談黑潮海洋文教基金會的資深志工賴威任老師，以及慈濟高中邱以正老師，以錄音方式記錄專家訪談內容，針對問題進行整理同時參考文獻互相對照，歸納出有關海洋汙染的產生原因及其對生物的危害並藉由淨灘活動，了解在地自然生態，提升社會服務的意義……。研究流程示意如下：

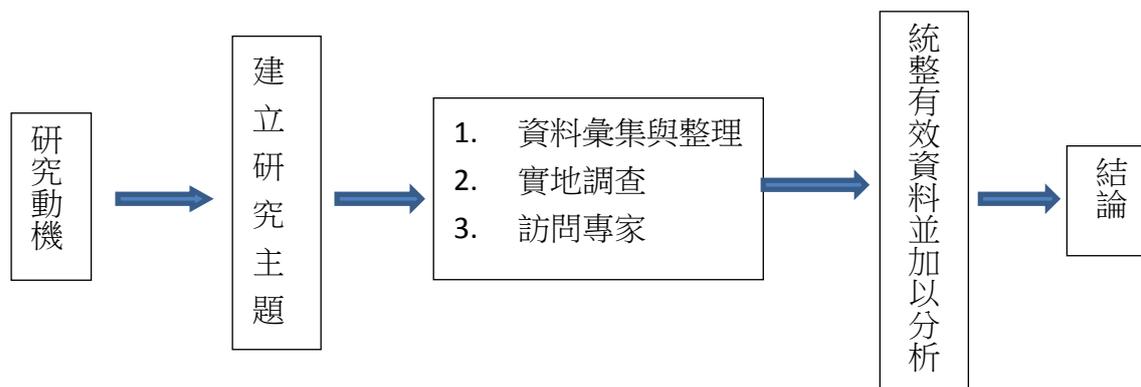


圖 1：研究流程圖

貳、 正文

一、 透過淨灘活動認識海洋汙染產生的原因以及對生態的危害。

(一) 海洋汙染

根據聯合國環境署定義:「海洋垃圾為任何持久性大量製造的或是加工過的固體物質，被丟棄、處理或拋棄在海裡或海岸線。」近幾年大家才開始逐漸重視環保議題，縱使海洋有自淨能力，可是倒入海洋的垃圾遠比海洋自淨的速度還快。海洋生物誤食垃圾，且隨著海洋中的食物鏈關係，位在最上層的我們也會吃到自己製造的垃圾。海洋中的汙染分為六種：石油汙染、有機物汙染、重金屬汙染、放射性汙染、熱汙染跟固體廢棄物汙染。政府可以藉由宣導的方式來減少這些對海洋有害的汙染，使地球的負擔減少。

(二) 海洋廢棄物

海洋廢棄物分為很多種，有塑膠袋、寶特瓶、浮標……，這些都是常見的海洋廢棄物，而垃圾往往都會堆積在海灘上，這些垃圾被稱為海灘垃圾。塑膠越來越常被人類使用，如果沒有做好垃圾分類，這些垃圾都會危害到海洋生物，船隻更有可能纏繞上漁網或浮標，當這些船隻經過海洋生物旁可能會直接結束他們的生命，海洋生物也可能會因誤食導致牠們死亡。這就是海洋廢棄物最為恐怖的地方。

(三) 淨灘

淨灘是一種清理海灘上的垃圾與回收物的活動，可以從淨灘中可以了解到底在海灘中佔最多垃圾的是哪一種物品，有些人也因為淨灘而改變生活的習慣。在淨灘的過程中會清除海灘上的垃圾或大型廢棄物，包括塑膠、吸管、菸蒂……。這些都是海灘上常見的垃圾，海洋廢棄物大多都是人為丟棄或是工廠排放的廢棄物，這些廢棄物與垃圾一但進入海洋中，對海洋的汙染非常大，所以為了減少海洋生物的死亡，清理海洋成了迫切的需求，才會出現「淨灘」這個活動。

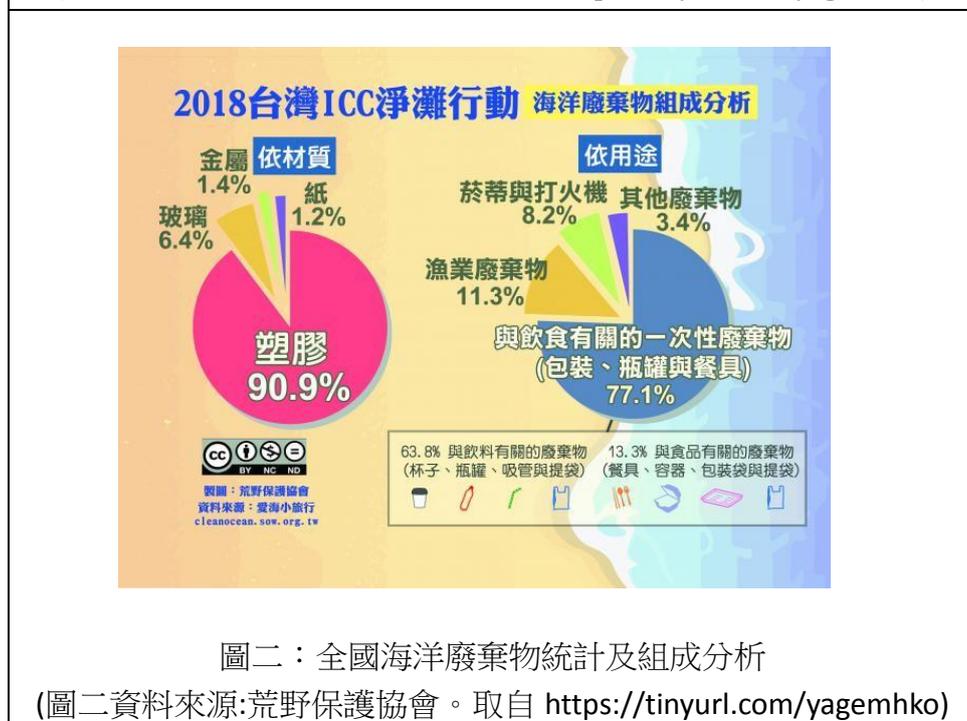
廢棄物若是亂丟，會隨著雨水漂流到海洋，經過日曬和雨淋，而改變自然生態，如果生物誤食會因為消化不良而導致其死亡。所以我們決定藉由淨灘活動調查海洋汙染中的海洋廢棄物，根據數據的統計來了解當地的海洋廢棄物是怎麼樣的一個情形。

(四) 荒野保護協會—2018 年淨灘數據統計

根據圖一、圖二，可以得知寶特瓶為海洋廢棄物的最大宗，其次為塑膠瓶蓋與吸管，而塑膠佔其中的 90%，且許多海洋廢棄物多為一次性的廢棄物。



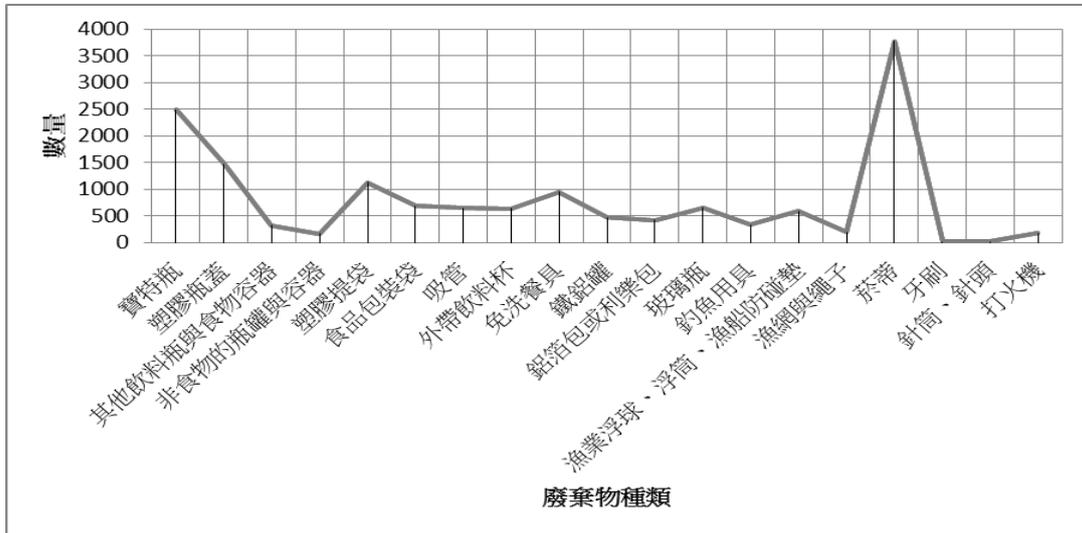
圖一：全國海洋廢棄物統計及組成分析
(圖一資料來源:荒野保護協會。取自 <https://tinyurl.com/yagemhko>)



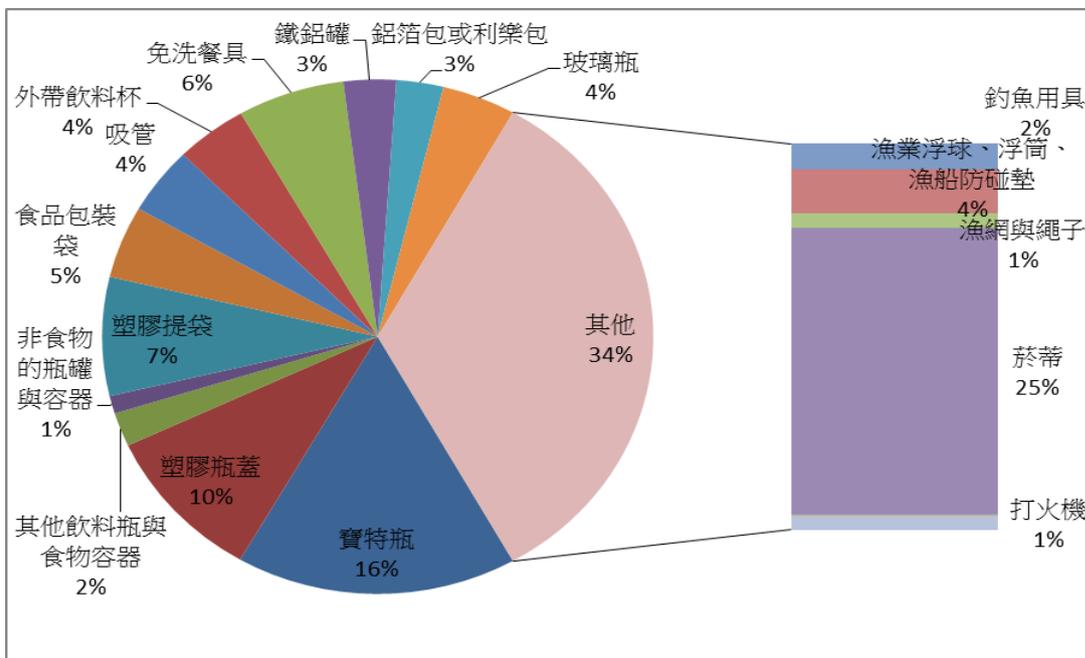
圖二：全國海洋廢棄物統計及組成分析
(圖二資料來源:荒野保護協會。取自 <https://tinyurl.com/yagemhko>)

(三) 花蓮 2018-2019 年淨灘數據統計

由全國數據統計中取得花蓮資料，並進行數據分析，根據圖三及圖四，可以得知花蓮地區菸蒂佔海洋廢棄物最多，其次為寶特瓶與塑膠瓶蓋，且許多海洋廢棄物多為一次性的廢棄。



圖三：花蓮海洋廢棄物統計



圖四：花蓮海洋廢棄物統計

總和圖一、二、三、四得知寶特瓶、塑膠瓶蓋皆為海洋廢棄物之大宗，且用途大多與飲食相關，而且多為一次性的廢棄物。

綜上所述，我們很好奇是否可以透過淨灘活動認識海洋污染的原因與對生態的危害有什麼之間關係，我們透過訪談專家賴老師得知：

淨灘就是將海岸變乾淨，不是解決垃圾問題的根本方法。撿完之後，沒多久，垃圾又回來了。但淨灘還是必要的，必須要讓更多人去理解到，現在的海岸是這樣子的狀況，所以透過淨灘的活動，對海洋污染的減少有正向幫助。另外，大家去設想，假設這個垃圾是你丟棄的，丟垃圾很容易，但是你撿垃圾回來比較辛苦。前陣

子有一隻海龜，有人從牠的鼻腔抽出吸管了，這短短的八分鐘拍攝下來震撼了許多人。所以這些東西對於生態都會產生影響。我們讓海邊的的垃圾再少一點，至少牠們誤食到的機會就會再少一點。

由上述可知，海洋廢棄物的污染其實是人類製造出來的，有些是故意，有些是疏忽。不過現在看來，污染源大多都是故意的，只有少數可能是不小心疏忽形成的。而這些東西對於海洋污染的影響都非常大，所以我們要盡量減少疏忽並且避免故意的部分。例如：政府可以用政策去約束跟要求。

二、藉由淨灘活動，認識社會服務的意義，並了解美麗家園應由自己建立之念。

在我們研究了許多資料、報導、及書籍時，發現了許多問題的答案是在網路上也找不出來的，不過幸好有老師和同學的幫忙，我們才有辦法找到可以幫助我們解決問題的老師，這兩位老師分別是邱以正老師和賴威任老師。



圖 5：體會淨灘辛苦

訪談問題	邱以正老師 	賴威任老師 
社會服務意義	<p>問題：您帶學生去淨灘後，學生有什麼心得或是在過程中，您發現學生有那些收穫嗎？</p> <p>回答：學生覺得太陽很大，天氣很熱，滿身大汗，一直唉唉叫，邊抱怨邊撿垃圾，學生覺</p>	<p>問題：您會經由哪些體驗活動，讓民眾或學生認識社會服務的意義，及建立此觀念？</p> <p>回答：我希望大家去逛垃圾場。看到生活當中製造出來的垃圾這麼多的時候，你真</p>

	<p>得淨灘很辛苦，但也因為這樣的體會，他們大多能了解環保的重要性。重要的不是淨灘，而是透過淨灘啟發環境意識。</p>	<p>大概會開始想到改變自己。最後就是去資源回收站。因為你可以知道說，資源回收並不是我們想像中的資源回收。你一周可以丟兩次資源回收的垃圾但，那些資源回收最後到哪裡。不是把資源回收做好就沒事了。</p>
--	---	--

在兩位老師的訪談中，我了解到垃圾減量需要靠每一個人去改變自己，並不是做好回收就沒事了。而且藉由訪談讓我們知道很多以前不知道的事物。

三、 探討淨灘活動帶來的社會影響，並保護海洋環境。

訪談問題	邱以正老師	賴威任老師
保護海洋環境	<p>問題：您認為政府對於海洋保護所做的努力夠嗎？</p> <p>回答：不夠，目前政府下令公部門禁用一次性餐具的政策，還有店家提供塑膠袋收費的政策，我認為是一個好的開始。最好可以禁用直接塑膠吸管。要改變器物很容易，要改變制度和觀念較難，我認為政府從制度下手，強制禁用塑膠餐具，慢慢改變國人的價值觀是一個可行的方式。</p>	<p>問題：您認為政府對於海洋保護所做的努力夠嗎？</p> <p>回答：不只政府要做。民眾也要努力。我們對於環境保護的意識來，還是很薄弱的，再加上現在我們都想要賺錢。如果要把污染控制住，基本上就是要花錢，例如產生的廢污水、污水要能夠排放到海裡，中間還要經過處理，那就需要花錢，只是很多企業都不願意花錢處理。</p>

針對海洋保護環境，或許政府需要再更加強一點，因為現在許許多多的工廠正排放著廢水，賴威任老師也說過：「以花蓮來說，中華紙漿場的的污水排放一直都存在，雖然政府罰了他，可是問題一直都還沒解決」，對於政府來說，環境保護的部分還有努力的空間。

參、 結論

經由這次研究，我們統整出以下結論：

一、從教育方面進行宣導

政府可以制定一些相關的政策，這些對於減塑就是一個好的方法。教育宣導方面，課本可以進行一些改變，像是在課表中加入一些海洋教育的課程，也可以在假日的時候，進行全班的淨灘活動，邱以正老師也曾經帶學生去進行淨灘的活動。

二、透過法律、政策及活動，確保海洋永續經營

可以把海洋廢棄物的管理從地方政府改到跨縣市的管理，並提高獎勵和處分。在獎勵方面就是如果有進行淨灘活動可以依據垃圾的種類進行獎勵；在處分上就是政府透過嚴格的法律來規範旅客、釣客、店家、財團……。如果是財團，罰他們賺的錢再多加百分之十或許就可以讓他們比較有警惕的心這樣污染就會變得比較少。

三、 海洋的美麗由你我做起

大海是所有河川匯流處，海洋資源生態維護不單單是沿海鄉鎮的責任，也是全民須共同參與的，海龜影片衍生出來的環境保育議題延燒已久，加上近年來國人逐漸重視海洋資源生態維護，寄望可以永續海洋的生態。

藉此讓環境保護的觀念及印象烙印於全民心中，並再次呼籲民眾，環境生態保護與海洋資源保育工作，刻不容緩，請隨身攜帶環保水瓶、購物袋、環保餐具並向一次性的塑膠吸管與餐具說「不」等等的舉動與信念變成習慣，為保護地球盡一份心力。

經由上述結論，我們提出以下建議：

一、學校可以落實海洋教育

把 3R 融入學校課本中以學校、學生的角度來看，用 3R 來講，大家比較能夠理解：

第一個 R 就是 **Reduce** 減量，減量就是現在能減少使用，就減少使用，只要有產出，就有可能會增加它到自然界的機會。

第二個 R 是 **Reuse** 重複使用，現階段大家都一直提倡使用環保餐具，因為環

保餐具可以重複使用。若使用免洗筷，用完後就要丟。但是如果使用的是環保筷，就可以重複使用並減少對於免洗筷的使用。還有 Reuse 的另外一個概念，就是買東西的時候，就要下定決心，當你在購買的時候，就必須要好好思考這東西是不是真的需要，如果真的需要的話，就是好好重複的使用它。

最後一個 R 就是 Recycle 回收。如果要把資源回收的垃圾丟掉。並不是隨意亂丟。畢竟那是一個可以回收的東西，政府也有在鼓勵大家去做。但是能夠減少或者重複使用時，自然而然，垃圾的量就會減少，進到 Recycle 體系的量也會減少。另外 Recycle 不一定是好事，比如說在便利商店買的咖啡，喝完之後紙杯洗一洗拿去回收，但是在台灣大約有百分之九十的紙杯拿去燒掉了，而剩下不到百分之十的紙杯有回收。因為紙杯的材質不只有紙，還有塑膠材質，所以你要把裡面的塑膠一層一層的抽離出來。這一個是成本，那另外一個就是技術，所以在台灣能夠處理紙杯的地方少之又少。Recycle 並不是一個萬靈丹。其實大部分都沒有辦法處理，所以 Recycle 後並沒有我們想像中好。

二、 可以藉由政府提倡及宣導減塑活動

目前政府下令公部門禁用一次性餐具的政策，還有店家提供塑膠袋收費的政策，是一個好的開始。或許可以直接禁用塑膠吸管。要改變器物很容易，但要改變制度和觀念較難，我認為政府可以從制度下手，強制禁用塑膠餐具，慢慢改變人們的價值觀，是一個很好的方式。政府方面，可制定法律，對亂丟垃圾、破壞環境，或使用一次性餐具的店家重罰。對台灣人來說，罰錢的作法可能會比較有效。除了垃圾減量以外，還要多開發可以替代塑膠、可分解的原料或技術，例如現在有玉米做的容器，用完丟在土壤裡即可分解，對環境影響可以降到最低。以上這些對於海洋的汙染及垃圾的分類都是很好的辦法，不僅不傷害地球，海洋也不會再有那麼多的生物因為垃圾而受傷或死亡。

肆：參考資料

1. TEIA 台灣環境資訊協會。2019 年 9 月 27 日，取自 <https://teia.tw/zh-hant/seawatch>
2. SOW 荒野保護協會。2019 年 9 月 25 日，取自 <https://tinyurl.com/yagemhko>
3. 黑潮海洋文教基金會。2019 年 9 月 29 日，取自 <http://www.kuroshio.org.tw/newsite/>
4. 旅行圖書館。2019 年 9 月 29 日，取自 https://cleanocean.sow.org.tw/result.php?sy=&sm=&ey=&em=&beach_area_m=&beach_area_s=&page=1#link02
5. 愛海小旅行。2019 年 9 月 26 日，取自 <https://cleanocean.sow.org.tw/>
6. 林睿鈺（2018）垃圾追追追——來自洋流的海岸垃圾？中學生論文網站