

## 題目：聽～海哭的聲音



### 前言

近來台灣的全球第一大半導體製造服務公司日月光集團 K7、K11 廠被查獲未經許可私設海放管，至少已排出七千噸以上的廢水至海洋中的新聞鬧得沸沸揚揚。台灣少數公司或企業為求賺錢，任意排放廢水或垃圾，罔顧與人類與其他海洋生物的生存環境，實在是令人悲痛，期望掌握台灣未來的主人翁能在海洋教育的熏陶下，能尊重海洋生態，與其和平和諧共存，共創美好未來。

### 壹、教學檔案

題目：聽～海哭的聲音		
教學領域	教學重點	課程時數
海洋教育、環境教育 社會領域	1.能認識工業污水及垃圾對海洋及生物的影響。 2.能知道經由食物鏈的循環，工業污水及垃圾中的有毒物質會回到人類體內。 3.能對維護海洋生態環境以身體力行，以身做則的方式去努力。	1 節，40 分鐘，4 年級  設計者 嘉義縣太保市 新埤國小教師 林士傑

### 一、教學目標：

- 1.能認識工業污水及垃圾對海洋及生物的影響。
- 2.能知道經由食物鏈的循環，工業污水及垃圾中的有毒物質會回到人類體內。
- 3.能對維護海洋生態環境以身體力行，以身做則的方式去努力。

### 二、設計理念：

被排入或丟進海洋的廢水及垃圾，也許隨著海浪，重返陸地。但絕大部分，卻從此順著洋流，浮浮沉沉，一路橫跨海洋，也許在路途中，成了動物的致命危機，人類當然也不能幸免。希望藉此來喚醒大家對海洋垃圾日益變多的重視與警覺，並反省自身的消費方式與行為。

### 三、能力指標：

能力指標	融入領域能力指標
1-3-10 舉例說明地方或區域環境變遷所引發的環境破壞，並提出可能的解決方法	5-2-7 關懷河流或海洋生物與環境，養成愛護生物、尊重生命、珍惜自然的態度。
7-2-2 認識各種資源，並說明其受損、消失、再生或創造的情形，並能愛護資源	5-2-8 參與河流或海洋環境的維護，如淨灘、淨溪等。

### 四、先備概念及技巧：

- 1.瞭解河流或海洋環境保護與生活的關係。
- 2.會運用網路或其他工具尋找資料。

### 五、教學資源：

1. 電腦、投影機
2. youtube 影片
3. 學習單

## 貳、教學歷程

教學目標	活動流程	指導說明	資源	評量
<p>能知道經由食物鏈的循環，工業污水及垃圾中的有毒物質會回到人類體內</p> <p>能認識工業污水及垃圾對海洋及生物的影響。</p>	<p><b>一、引起動機</b></p> <p>1.撥放「20120513 公視晚間新聞：長期承受人類污染，海洋生病了」影片。(2分)</p> <p>2.撥放「20120507 公視晚間新聞：海洋垃圾好驚人，繞地球成新大陸」影片。(3分)</p> <p><b>二、發展活動</b></p> <p>(一)名詞講解：(10分)</p> <p>1.垃圾食物鏈：人類丟棄垃圾→海洋→進入動物體內→人類餐桌上。 80% 的海洋塑膠垃圾都來自陸地。垃圾漩渦對人類健康同樣會構成危害，當塑膠垃圾變成小碎片被海洋生物吞食，塑膠有毒成份在生物體內不斷積累。而塑膠原料的小膠粒，每年數以億計的速度流入海洋，這些塑膠垃圾會「像海綿般吸收碳氫化合物及 DDT 殺蟲劑」等人工化學毒素，再輾轉進入動物體內，最終出現在人們的餐桌上。</p> <p>2. 海洋死區： 海洋死區是因此區海水嚴重優養化 <b>Water bloom</b>，當過多氮肥、磷肥和含磷酸鹽的污染物排放到水域，造成浮游生物、水草、藻類的大量增生，如果不能及時被其他動物消耗，死亡後沉入海底，由細菌分解，這一過程將大量消耗海水中的氧氣，最終使魚蝦等水生物死亡。</p>	<p>綠藻、紅潮，海洋的異象此起彼落，當人類什麼東西都往海裡丟，海洋生物生態，早就起了大變化，只有人類還視而不見。</p> <p>海洋提供人類重要的漁業資源，但人類卻毫無節制的，讓垃圾從四面八方、匯入海洋，把海洋變成了超級垃圾場，也創造出令人啼笑皆非的新大陸。</p>	<p>電腦、投影機</p> <p>youtube 影片</p>	<p>90%學生能注意收看</p> <p>80%學生能注意聽講</p>

教學目標	活動流程	指導說明	資源	評量
能對維護海洋生態環境以身體力行，以身做則的方式去努力	<p>(二)請同學想一想並分組討論： (10分)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.在影片中看到的垃圾哪些是我們常在使用的東西？這些東西為什麼會出現在海裡呢？</li> <li>2.就你所知，來自人類的排放物還有哪些？</li> <li>3.你覺得可以怎麼做來防止海洋環境持續遭受破壞？</li> </ol> <p>(三)各組發表(10分)</p> <p><b>三、綜合活動：(5分)</b> 再次強調人類有義務與責任共同愛護孕育著地球上許多生命的藍色大海，小小的改變就在我們的平常生活當中。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.減少使用塑膠製品，包含不買瓶裝水或瓶裝飲料，不讓垃圾有機會流入大海。(尤其在靠海地方的人或地方)</li> <li>2.設立更多、更好的廢物循環處理設施。政府也應對會排放廢棄物的企業及公司嚴加督導及管理。</li> <li>3.參加當地的小溪、河流和海灘的清理活動，甚至可以自己發起這樣的環保活動。雖然這樣的舉動並不能徹底解決海洋污染問題，但一溪一河的環保，卻能夠讓人們自覺開始關注更遠處的海洋環境。</li> </ol>	未經處理的家庭污水、工業廢水、畜牧廢水、垃圾及垃圾滲漏水、電廠溫排水、放射性元素和農藥，經由河川或海洋放流管進入海洋		<p>80%學生能積極討論並踴躍發言</p> <p>80%學生能注意聽講並能了海洋生態保育的重要性</p>

### 參、學習單(附件一)

### 肆、參考資料

一、20120507-公視晚間新聞：海洋垃圾好驚人，繞地球成新大陸

<https://www.youtube.com/watch?v=CHaCLQDQqCE>

二、20120513 公視晚間新聞：長期承受人類污染，海洋生病了

<https://www.youtube.com/watch?v=EqvgbuZejvo>

三、海洋生物的〈沉默殺手〉：塑膠垃圾

<http://blog.udn.com/grace127/4158599>



附件一 「聽～海哭的聲音」學習單



水母誤食垃圾；海龜誤食水母 (塑膠袋)



信天翁經常因為誤食垃圾導致死亡(克里斯·喬登公開作品)

**你願意這種事情一再發生嗎？**

請寫一段你的護海誓詞，並徹底遵守它！

---

---

---

---