

國中社會領域（地理）「臺灣海岸的危機」融入課程活動設計

設計者：陳千凌

審查或修改者：高翠霞

一、教學活動架構

主題	活動名稱	時間	教學重點	可融入領域能力指標	使用時機
海洋資源	活動一 真相追追追- 臺灣海岸的 環境污染	45 分鐘	1.認識臺灣海岸的環境污染。 2.瞭解海洋環境保護與生活的關係。 3.提出臺灣海岸永續經營的方法。	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。	融入社會領域活動
	活動二 臺灣海岸環 境考察	135 分鐘	1.觀察臺灣的海岸環境。 2.瞭解海洋環境保護與永續發展的重要性。 3.積極參與海洋環保活動。	4-1-1 藉由接近自然，進而關懷自然與生命。 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	融入社會領域活動

二、融入教學活動設計

設計者	陳千凌				
主題名稱	臺灣海岸的危機	時間	180分鐘/4節	適用年級	七年級
海洋教育能力指標	5-3-6 蒐集海洋環境議題之相關新聞事件(如海洋污染、海岸線後退、海洋生態的破壞)，瞭解海洋遭受的危機與人類生存的關係。 5-4-6 認識常見的環境污染指標生物與生物累積作用，察覺人類活動對生物與自己的影響。 5-4-7 察覺海面活動、海岸工程及陸地廢棄物排放對生物生存所造成的阻力，並提出可行的防治方法。				
活動目標	1. 能認識臺灣海岸的環境問題。 2. 能探討臺灣海岸環境問題的解決或改善方法。 3. 能瞭解海洋環境與人類活動的關係。 4. 能參與海洋環境保育活動。 5. 能瞭解海洋保育的重要性。				
設計理念	藉由海洋環境議題之相關新聞事件，使學生瞭解臺灣海洋環境污染危機，和思考人與海洋之間的關係。再透過觀察與清理海岸廢棄物活				

	動，反省人類對海洋環境的影響。		
教學方法	分組討論、團體活動		
教學資源	新聞簡報、照片、記錄板、垃圾袋、夾子、手套		
學習內涵與歷程			
學習（教學）活動過程	時間	教具	評量
<p>活動一：真相追追追-臺灣海岸的環境污染</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 進行臺灣海岸校外教學前的前置教學：教師請學生發表到海邊玩的經驗，或電視上曾經看到有關海岸環境問題的時事新聞，說說看對於臺灣海岸有哪些美好的印象？與哪些有待改進或亟需解決的問題？</p> <p>二、發展活動</p> <p>1. 教師事先準備幾份海岸環境問題的時事剪報或照片（包括：輪船擱淺漏油污染海岸、工廠將廢水排入海洋影響生態、沙灘上堆滿廢棄物事件），交由學生分組討論，並提出組別看法（包括發生了哪些事情或現象、可能的原因、可能造成的影響，以及解決的方法）。</p> <p>2. 教師綜合學生的想法，以海岸環境面臨的威脅（或問題）為中心主題，在黑板上以概念構圖的方式，由中心向外延伸概念，探討項目包括(1)現象（或事件），以及造成的影響、(2)導致的原因、(3)解決的問題。</p> <p>三、綜合活動</p> <p>1. 教師引導學生體認美好的海岸環境人人愛，但受到破壞、污染的海岸環境不僅帶給人們不佳的印象，也會嚴重影響包括人類在內所有生物的生存，進而了解保育海洋環境的重要性。</p> <p>活動二：臺灣海岸環境考察</p> <p>一、準備活動</p> <p>1. 活動一完成後，教師可帶領學生到所在縣市的</p>	<p>5'</p> <p>35'</p> <p>5'</p> <p>10'</p>	<p>新聞簡報、照片</p>	<p>能夠明確說出一項目前臺灣海岸環境遭遇的問題、原因，以及解決或改善的方法</p>

<p>海岸，進行海岸及海洋環境污染現象之觀察。</p> <p>2. 教師進行校外教學安全宣導。</p> <p>3. 教師引導學生分組，以組別為行動單位，學生在指定指定的海岸範圍內進行觀察活動。</p>			
<p>二、發展活動</p>	30'		
<p>1. 觀察與記錄海岸上有哪些海洋廢棄物：河川或海浪帶來垃圾以及污染物質，到處可以見到塑膠製品、空罐和廢棄物等各種垃圾散落和堆積在海岸邊，或是隨著海浪流入海中，造成海洋環境污染。</p>	30'	記錄板、垃圾袋、夾子、手套	
<p>2. 動手清理海洋廢棄物：學生必須在指定範圍內，進行淨灘活動。</p>	30'		
<p>3. 紀錄廢棄物的種類，與推測其來源：從廢棄物中選擇一樣物品，為它寫一個生命故事（包括物品的製作過程、運送過程、購買過程、丟棄過程、流浪過程等）。</p>	25'		能說出海洋廢棄物的生命故事
	5'		
<p>三、綜合活動</p>			
<p>1. 各組發表物品的生命故事。</p>	5'		
<p>2. 教師引導學生從海洋廢棄物反省人類活動對海岸環境的影響。</p>			
<p>3. 教師引導學生關懷與保護海洋環境。</p>			

三、補充資料

1. 海洋汙染-來自人類的排放物 http://scimonth.blogspot.com/2009/11/blog-post_2808.html

什麼叫汙染？大家看到油輪出事，漏出大量原油，覆蓋住大片海域、沙灘，可憐的海鳥全身沾滿油汙無法飛翔，這當然是汙染。夏天電廠的溫排水，累積在海灣中，造成珊瑚白化，這是人為排放的能量造成的，也屬汙染。

可是，太陽太大，把潮池、淺灣內的海水曬到 40°C，魚、蝦受不了而熱死了，這算不算汙染？陰陽海是由於雨水滲漏到附近山上的銅礦，排出的酸水中溶有大量的鐵離子，經過河川輸入到蔚藍、鹼性的海水中，形成氫氧化鐵等膠體，吸附了泥沙而呈黃褐色，這算不算汙染？其實，人為活動產生的破壞才叫汙染。

1982 年聯合國海洋法公約將海洋汙染定義為「人類直接或間接把物質或能

量引入海洋環境，其中包括河口港灣，以至造成或可能造成損害生物資源和海洋生物，危害人類健康，妨礙包括捕魚和海洋其他正當用途在內的各種海洋活動，損壞海水使用質量和傷及環境美觀等有害影響」。

近年來，由於經濟成長、工業發達、人口大量集中都市，使得未經處理的家庭汙水、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，使海域直接、間接承受相當大的汙染量。這些汙染物質可能經由食物鏈的轉移，而進入海產生物的體內，最後影響人類身體健康

2. 漏油事件傷害知多少？建立「善環境」刻不容緩

<http://havensos.com/discussion/392/>

全球矚目的墨西哥灣漏油事件迄今仍無法有效控制，肇因於英國石油公司深水地平線海底鑽油井爆炸，導致大量原油汙染海洋。英國石油公司五月底表示，試圖封住墨西哥灣油井的所有方法均告失敗，將會採用新方案，預計於低位海下立管截油系統上裝置油蓋帽，嘗試從油井中捕捉漏油，然而在施工期間漏油量可能會暫時增加2成，能否產生效用，尚得等一週後才有結果。白宮能源暨氣候變遷顧問布朗納表示「這可能是美國有史以來所面臨的最大環境災難。」

從4月20日鑽油平台爆炸沈沒至今，估計每天最少有5000桶，相當20萬加侖原油流入墨西哥灣，油污面積已超過三分之一個台灣，而隨著颶風季節的來臨，將加速油污擴散。從美國國家航空暨太空總署（NASA）公佈的照片：

<http://www.nasa.gov/topics/earth/features/oilspill/index.html> 及影片

<http://www.nasa.gov/topics/earth/features/oil-spill-video.html> 可以看見漏油正快速的擴散中，對生態將造成難以彌補的嚴重後果，據專家估計，直接而立即受影響的鳥類、魚類至少超過400種，間接受影響者更是不計其數，自人類採油以來最嚴重的汙染事件。這場人為的環境大浩劫，帶給全球人士極大震撼，為創造經濟成長所付出的代價，是由全球的人類共同埋單，我們真的可以這麼肆無忌憚的蹂躪地球嗎？

3. 海岸環境所面臨之問題 <http://210.243.41.4/Default.aspx?tabid=222>

海岸地區的汙染，大致上可以分為以下三類：

(1) 河川汙染：台灣海岸地區的汙染主要都是源自於河川汙染的排放，主要的汙染源有市鎮汙水、工業汙水、以及畜牧廢水。由於目前台灣地區汙水下水道的普及率實在低的可憐，因此絕大多數的汙水都會流入河川當中，然而河川最終會經河口流入大海，因此各種類型的汙染都會隨著河川流至河口，進而影響海岸地區的自然環境。

(2) 油污汙染：在油污汙染方面，大部分都是在船舶運輸、提煉原油的過程，因為人為的疏忽或機械的損壞所致。然而一旦發生大規模的油污汙染時，如果

無法即時的有效的處理，將會造成十分嚴重的生態浩劫，如同 2001 年發生於墾丁海域的阿瑪斯號漏油事件。

(3) 廢棄物污染：海岸地區由於通常人類的聚集活動較為稀少，因此通常都會是為垃圾傾倒的場所之一，此外再加上各縣市環保單位稽查不力，常常一些廢棄物質都會以海岸地區作為非法傾倒垃圾的最終場所。

4. 海岸的危機 照片提供：許民陽



油輪漏油污染海洋



海水因污染而變色



海岸上的廢棄物

臺灣_____海岸環境考察

班級： 姓名： 座號：

㊦ 這裡的海洋廢棄物有…



㊦ _____的生命故事~

從前從前，有個物品生產
自…

