

目 錄

壹、 2016 海洋教育教師教學工作坊實施計畫	1
一、 計畫依據	1
二、 計畫目的	1
三、 參與對象	1
四、 辦理單位	1
五、 研習時間與地點	1
六、 工作坊研習議程	3
七、 講師資料	3
貳、主持人及講師介紹	4
參、課程講義	6
環境教育解說	6
拜訪潮間帶	22
觀察藻礁海岸地形及潮間帶生態	42
探索紅樹林	46
肆、課程補充資料	50
桃園觀新藻礁野生動物保護區	50
伍、學員名單	56
陸、工作人員名單	58

壹、 2016 海洋教育教師教學工作坊實施計畫

一、計畫依據

105 年 2 月 3 日臺教綜(二)字第 1050001559 號函核定委請國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心辦理「106-110 年海洋教育執行計畫」暨「海洋職能導向課程發展計畫」規劃案。

二、計畫目的

本工作坊旨在提升海洋教育者解說能力及知識內涵、認識台灣海岸環境、學習海洋教育教學模式、學習提升民眾親海之意願及建立海洋教育者社會網絡。

三、參與對象

- (一) 學校教師(提供教師研習時數)。
- (二) 全國海洋或環境教育人員(提供環境教育研習時數)。
- (三) 對海洋教育有興趣之民眾。

四、辦理單位

- (一) 指導單位：教育部
- (二) 主辦單位：國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心
- (三) 協辦單位：國立臺灣海洋大學教育研究所/師資培育中心、桃園觀音在地聯盟

五、研習時間與地點

- (一) 日期：2016 年 11 月 26 日(星期六)。
- (二) 地點：
 - 1. 桃園市新屋區永興社區一葉五美公祠



● 地圖資訊：



2. 桃園觀新藻礁野生動物保護區

(桃園市新屋區永興里)

● 地圖資訊：



3. 新屋溪口紅樹林水筆仔復育區

- 地理資訊：新屋溪出海口台十五線至觀音大潭村後，右轉至與新屋溪平行的產業道路，即可達河口。



六、工作坊研習議程

時間	課程內容	講師/負責人員	地點
07:00-07:15	報到集合	臺灣海洋教育中心	基隆火車站
08:15-08:30	第二上車點	臺灣海洋教育中心	高鐵桃園站
09:00-10:30	主題：環境教育解說 (室內課程) 內容：培養解說技巧 教學目標：環境解說教育	環境友善種子有限公司 自然中心部 林純如主任	桃園新屋區永興社區(葉五美公祠)
10:30-12:00	主題：台灣潮間帶生態 (室內課程) 內容：台灣潮間帶生態 教學目標：潮間帶生態學	國立海洋科技博物館 廖運志博士	桃園新屋區永興社區(葉五美公祠)
12:00-13:00	午餐	臺灣海洋教育中心	便當
13:30-15:30	主題：走訪海岸線 (戶外課程) 內容：觀察藻礁海岸地形及潮間帶生態 教學目標：探索體驗教育/生態環境解說	桃園在地聯盟 導覽員 葉斯桂/玉珍/倫吉	桃園觀新藻礁野生動物保護區(南區)
15:30-16:30	主題：探索紅樹林 (戶外課程) 內容：觀察紅樹林河口生態系 教學目標：探索體驗教育/生態環境解說	桃園在地聯盟 導覽員 葉斯桂/玉珍/倫吉	桃園新屋溪口紅樹林水筆仔復育區
16:30-17:00	頒發研習證書 賦歸	臺灣海洋教育中心 吳靖國主任	桃園新屋溪口紅樹林步道涼亭

七、講師資料

課程名稱	講師姓名	單位名稱	連絡電話及 email
主持人	吳靖國主任	國立臺灣海洋大學 臺灣海洋教育中心	02-24622192 #1241 wuckuo@email.ntou.edu.tw
環境教育解說	林純如主任	環境友善種子有限公司 自然中心部	0933-052-702 rolalin@gmail.com
台灣潮間帶生態	廖運志博士	國立海洋科技博物館 展示教育組	02-24696000#7012 fish1715@mail.nmmst.gov.tw
觀察藻礁海岸地形 探索紅樹林	葉斯桂 導覽員	桃園在地聯盟 藻礁資深導覽員	03-4862805 ye470905@gmail.com

貳、主持人及講師介紹

吳靖國 教授

➤ 現職

國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心主任

➤ 最高學歷

國立臺灣師範大學教育學系博士

➤ 專長

海洋教育、生命教育、哲學教育



林純如 主任

➤ 現職

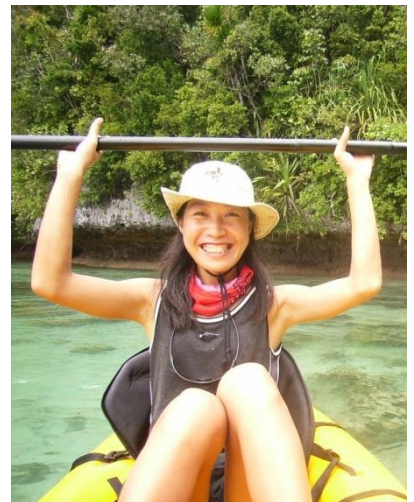
環境友善種子有限公司 自然中心部主任

➤ 經歷

荒野保護協會副秘書長、老街溪河川教育中心主任、帛琉共和國科羅州政府海洋教育人員

➤ 專長

環境教育、環境解說、人員培訓與自然中心營運



廖運志 博士

➤ 現職

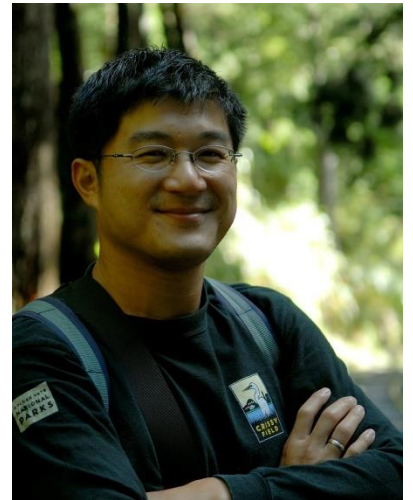
國立海洋科技博物館 展示教育組

➤ 最高學歷

國立台灣大學海洋研究所博士

➤ 專長

海洋環境教育、潮間帶生態、魚類及甲殼類生物
多樣性



葉斯桂 導覽員

➤ 現職

藻礁資深導覽員、藻礁巡守志工

➤ 經歷

新屋反瘋車設置海岸林自救會召集人、永興社區
藻礁巡護志工隊隊長、永興社區水環境巡護志工
隊隊長、新屋區關境關懷小組組長、河川巡護與
水質檢測志工、永興文史工作室策畫人、新屋區
環境教育人員

➤ 專長

藻礁環境教育



參、課程講義

環境教育解說



環境友善種子有限公司

自然中心部主任

林純如 主任

環境教育

2

20世紀人類中心主義

- 人類與自然分離，且超越自然
- 人類主宰其它生物
- 人類不斷進化，所產生的問題都能夠用科技解決
- 大自然是為提供人類福祉而存在
- 人類社會強調競爭與消費

3

環境教育重要發展歷程 (Palmer, 1997)



1960s 自然研究：學習並保存有關植物與動物和生態系統



野外調查：由專家學者帶領特定的學術焦點，如生物學、地理學等

1970s 戶外/冒險教育：強調第一手體驗自然環境的經驗



原野研究：原野與環境/戶外教育核心成長，其核心係藉由行動實踐與調查來發展體驗

保育教育：教導有關保育的議題

都市研究：研究有關居住建築環境與街道交通



1980s 全球教育：廣泛的洞察環境議題

發展教育：環境教育納入政治面向之議題

價值教育：透過個人經驗與價值的澄清

行動研究：群眾解決問題，大眾需要實作來解決問題

1990s 公眾培力：以行動與解決問題來傳達建置的基礎，並針對社會環境問題解決



永續教育：參與行動，強調行為的改變和解決生態問題

2000s 公眾的夥伴：政府、大眾、民間組織、老師、學生一起合作和解決社會環境問題

世界環境教育發展歷程

Lucas's Model	演進	歷史	描述
<i>In</i>	戶外教育 Outdoor Education	- 最早起源於西元1800年後期 - 設立首座戶外教育中心 - 首次舉辦學校營隊	- 一種教學模式 - 在戶外環境中直接學習的經驗
<i>For</i>	保育教育 Conservation Education	- 政策導向的教育 - 立法執行	- 以資源為取徑的問題和對策 - 落實管理層面
<i>About</i>	自然教育 Nature Study	出版有關自然教育的圖書刊物，例如：教科書、圖鑑等	- 學習有關動植物，以及支持其生存的物理條件與系統 - 做中學
<i>In, For, and About</i>	環境教育 Environmental Education	- 五個教育相關的運動，於1960年早期引發環境教育 - 跨學科的教育，將上述各運動所提出的主張統整合一	提供環境的概念、解決問題的技能與行為動機，促使人們為改善環境而付諸於有責任的行動

「環境教育」的定義

聯合國UNESCO對環境教育下的定義：

「環境教育是一種教育過程，在這過程中，個人和社會認識他們的環境，以及組成環境的生物、物理和社會文化成份 間的交互作用，得到知識、技能和價值觀，並能個別地或集體地解決現在和將來的環境問題。」

6

環境教育可促進參與者



7

環境教育五大目標

1.環境覺知與環境敏感度

2.環境概念知識內涵

3.環境倫理價值觀

4.環境行動技能

5.環境行動經驗

年幼的學習者



年長的學習者

8

以海洋與我的故事為例

緣分初始

2004帛琉觀光局邀請荒野保護協會至帛琉參訪，討論改善觀光品質合作方案。

2006-2007年於帛琉科羅州政府保育與警政部門擔任海洋環境教育工作



環境教育的範疇



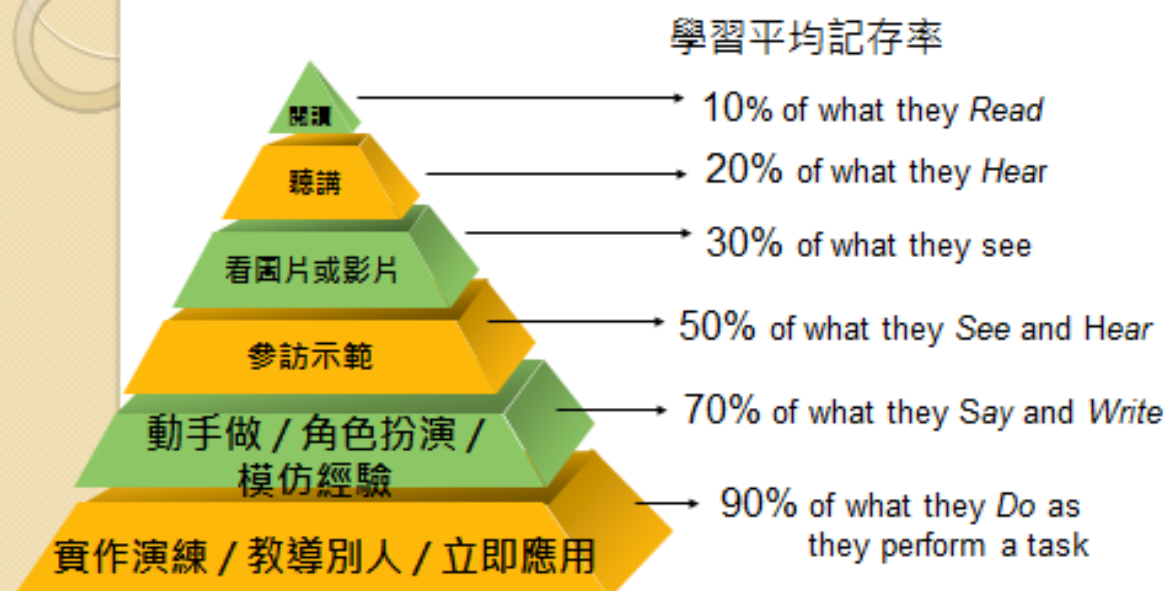
10

環境教育方案



11

戴爾的經驗金字塔示意圖



12

環境解說

解說：連結了3方面



解說員：環境(資源)、機構與遊客之間的橋樑

解說是為了...

- 達到3方面的目的：
 - 1.管理單位：管理上的需求、提升形象、維護安全、組織任務
 - 2.資源：增進了解、保育、研究
 - 3.遊客：學習、休閒、啟發

環境解說的定義

- 解說是一種溝通的藝術形式。
- 簡單地陳述事實和人物。
- 藉由實際操作、親身體驗、運用具體實務來協助完成。
- 巧妙地連結遊客與資源的關係。
- 傳達自然的環境科學、文化的故事。
- 激發大眾想更深入探索的動機。

環境解說

- 從外在至內在
- 讓人的心靈與場域、資源連結，產生對話。
- 甚至產生友善環境的行為。

解說的型態

- Sharpe將解說型態分為：

1. 「人員」解說：

被視為是效果較佳的解說服務（親和力、真實感）

缺點：花費在每個人身上的成本較高；預估平均只有20%遊客會參與解說員導覽的活動。

（八仙山約只有12%遊客預約解說服務）

2. 「非人員」解說

ex: 解說摺頁、手冊、視聽媒體、
網路、展示、解說牌、
自導式解說步道...等

組織你的解說內容~EROT (Ham,1992)

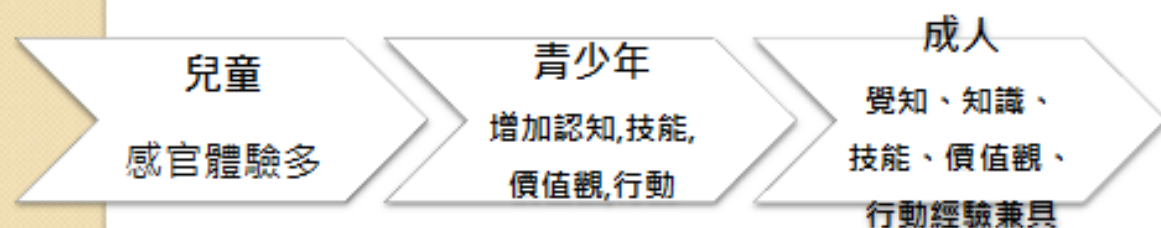
- Enjoyable：愉悅的
 - Relevant：相關連的
 - Organized：有組織的
 - Thematic：有主旨的
-
- 規劃時：TORE
→有主旨的解說，有意義的解說

賦予有生命力的解說規劃

- 1.創造參與感(你與學習對象)
- 2.人員的表達(技巧)
- 3.解說的策略(方法)
4. 有組織的解說規劃-案例分享

創造參與感-了解你的對象

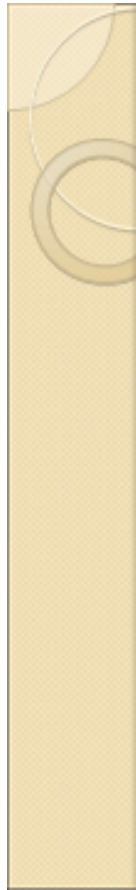
- 分析學習者特質及特殊起點行為
- 考慮心智發展、學習型態
- 年紀愈小，愈需要感官體驗





人員的表達

- 1.熱心
- 2.有變化
- 3.有自信
- 4.用目光傳達
- 5.友善、愉悅、自在
- 6.因應情況調整步調
- 7.豐富的肢體動作



解說策略

- 說故事
- 問問題
- 玩偶道具等輔助性教材
- 角色扮演體驗遊戲
- 直接體驗
- 引導式想像（帶領進入環境中感受）
- 其他

環境教育教案簡表

活動名稱			
活動簡介			
活動目標			
活動時間			
適用對象			
活動內容及簡介			
時間	活動名稱	內容	地點
備註	活動內容可依現地狀況進行調整。		

環境解說規劃表

【總表】：解說據點地圖、解說目標、解說主旨、解說次主旨

【A表】：據點標記地圖、資源盤點

【B表】：解說模式、解說內容、建議

【C表】：修正意見與回饋

•資源盤點

編號	據點位置	據點描述	資源特色、可解說的重點

•解說目標（整個步道或地區的解說目標）：

•解說主旨（整個步道或地區的解說主旨）：

•解說據點與次主旨（各個解說據點的次主旨）：

據點編號	據點名稱	次主旨

解說規劃案例分享

解說時間：**3-4小時**

解說對象:成人、親子、學生

成人/野柳自然中心地質課程案例

教學單元	野柳女王的教室	學習領域	環境教育-地景保育
教學對象	成人團體	教學時間	共4小時
簡介	以「女王頭」為課程的主軸，引導大家認識野柳的地質地景，並藉由互動遊戲的方式，讓學員體會風化作用對岩石的影響，最後以女王頭保護、保育的議題為小組討論主題，藉由價值澄清的方式，了解公民社會遇到環境議題時所應有的素養和態度。		
教學方法	講述法、小組討論		
單元內容與簡介			
時間	活動	內容	
9:00-9:30	歡迎光臨 女王的教室	相見歡，學員自我介紹與分享今日的活動期待、活動內容介紹及戶外安全須知說明。	
9:30-12:00	再見野柳女王頭	園區導覽與解說	
13:00-14:00	我抽我抽我抽抽抽	利用疊疊樂遊戲模擬外營力作用對岩石所造成的影響，了解形塑岩石的自然力量，並創造出一個屬於自己的華狀岩！	

親子/白沙灣地景課程分享

課程名稱	沙中窺世界	
設計者	李盛傑、林純如、曾郁惠、徐珮文	
課程簡介	白沙灣的沙子是白色的嗎？美麗的半月形白沙灣跟大屯火山竟有著一段親密關係，捲起衣袖和褲管，讓我們徜徉在白沙灣的懷抱中，從手中的一粒沙窺探整個宇宙世界。	
課程目標	1. 知道白沙灣的沙子組成及來源 2. 透過親沙活動，增進親子之間的互動 3. 認識沙灘中生物與非生物的存在	
適用對象	親子大眾(學童年齡建議8-11歲)	
課程時間	3小時	
課程內容		
時間	單元名稱	內容
13:30-14:10	沙子的秘密	藉由感官來認識沙子，並透過實驗知道白沙灣沙子的組成及來源。
14:10-15:30	沙灘尋寶趣	沙灘尋寶任務，讓親子觀察並認識沙灘中的生物與非生物。
15:30-16:10	來自大海的考驗	從活動中增進和沙子的接觸與親子間的互動。
16:10-16:30	感恩與回饋	分享與回饋，並感謝自然所給予的一切。

學生/白沙灣淨灘課程案例

課程名稱	我愛淨灘	
設計者	林純如、李盛傑、曾郁惠、徐珮文	
課程簡介	海洋廢棄物已成為全人類需要共同面對的課題，淨灘則是愛護海洋的最直接的方式。課程結合科學教育的方式，讓學生以海洋廢棄物監測實驗的方式找出廢棄物問題的癥結，討論解決方式，並在生活中付出行動。	
課程目標	1.認識海洋廢棄物的組成來源。 2.以淨灘行動守護海洋。	
進行方式	探索活動、淨灘行動、觀察記錄、議題討論	
適用對象	高中學生	
課程時間	4小時	
課程內容		
時間	單元名稱	內容
09:00~09:40	團隊建立	環境介紹、課程簡介、暖身活動
09:40~10:00	整裝待發	安全說明及淨灘工具準備。
10:00~11:00	淨灘進行式	淨灘的過程，將透過實驗認識隱藏於沙灘內的微小廢棄物。
12:00~13:00	重生的機會	與國際ICC紀錄系統同步，讓廢棄物透過分類獲得重生機會。
13:00~14:00	行動的巨大	藉由紀錄了解垃圾的主要來源，引導同學討論生活中可以付出的行動。

[illegible]

課程講義

拜訪潮間帶



國立海洋科技博物館

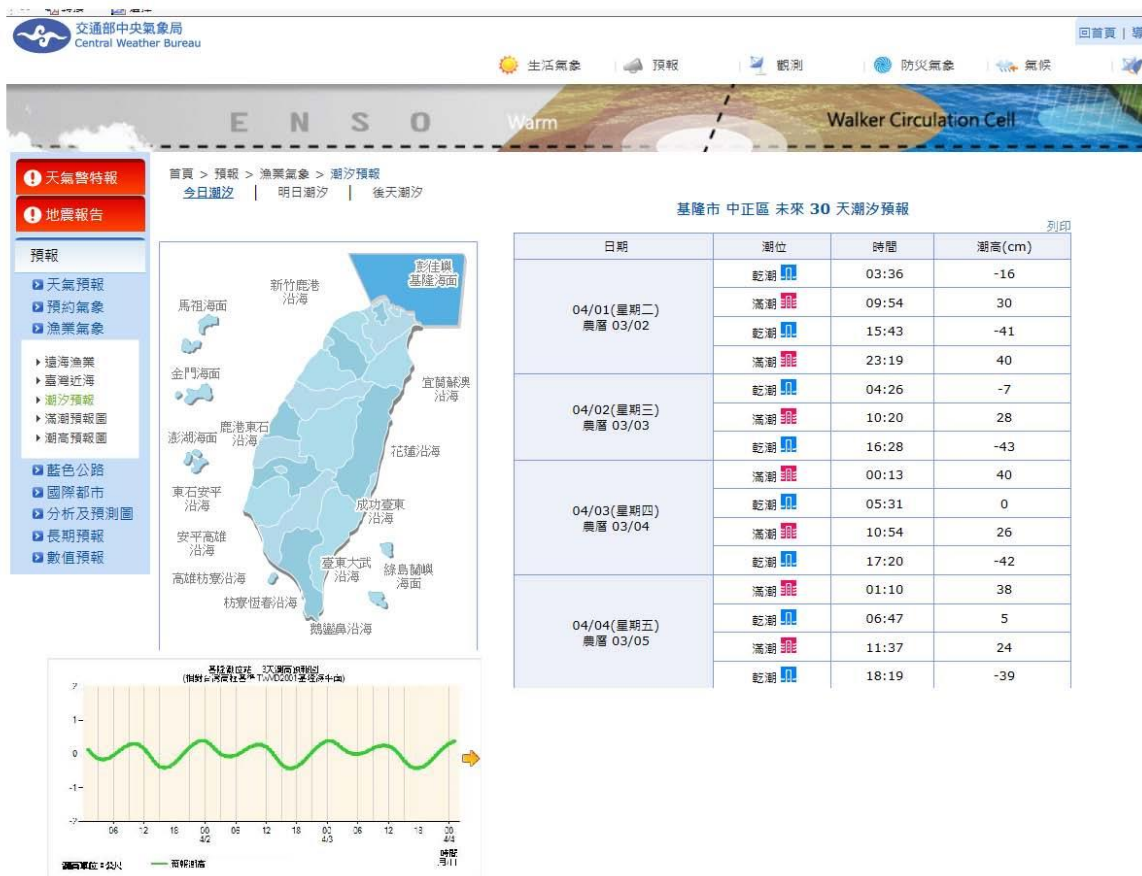
廖運志 博士

課程大綱

- 浪花下的秘密
- 潮汐之間
- 生存大挑戰
- 生物多樣性的價值
- 環境變遷與危機



台灣各地潮位差的比較



生存大挑戰



化學作用

- 溶氧
- 二氧化碳及酸鹼度
- 營養物質
- 污染物質

物理作用

- 溫度
- 鹽度
- 水份
- 波浪
- 光照
- 基底

生物作用

- 攝食
- 競爭
- 共生
- 寄生

潮間帶生物組成之帶狀分布



綠藻

海蟑螂
玉黍螺

紅藻

黑齒牡蠣
蚵岩螺

褐藻

短槳蟹

海參
豆仔魚



18:36 21:39

高潮帶的生物



茗荷

海蟑螂



黑齒牡蠣



顆粒玉黍螺



藤壺



中潮帶的生物



白紋方蟹



扁跳蝦



寄居蟹



鯔(豆仔魚)



梭子蟹





史氏酋婦蟹

海綿



亞洲側花海葵



黑刺星海參





梅氏長海膽



豹斑章魚



扇蟹

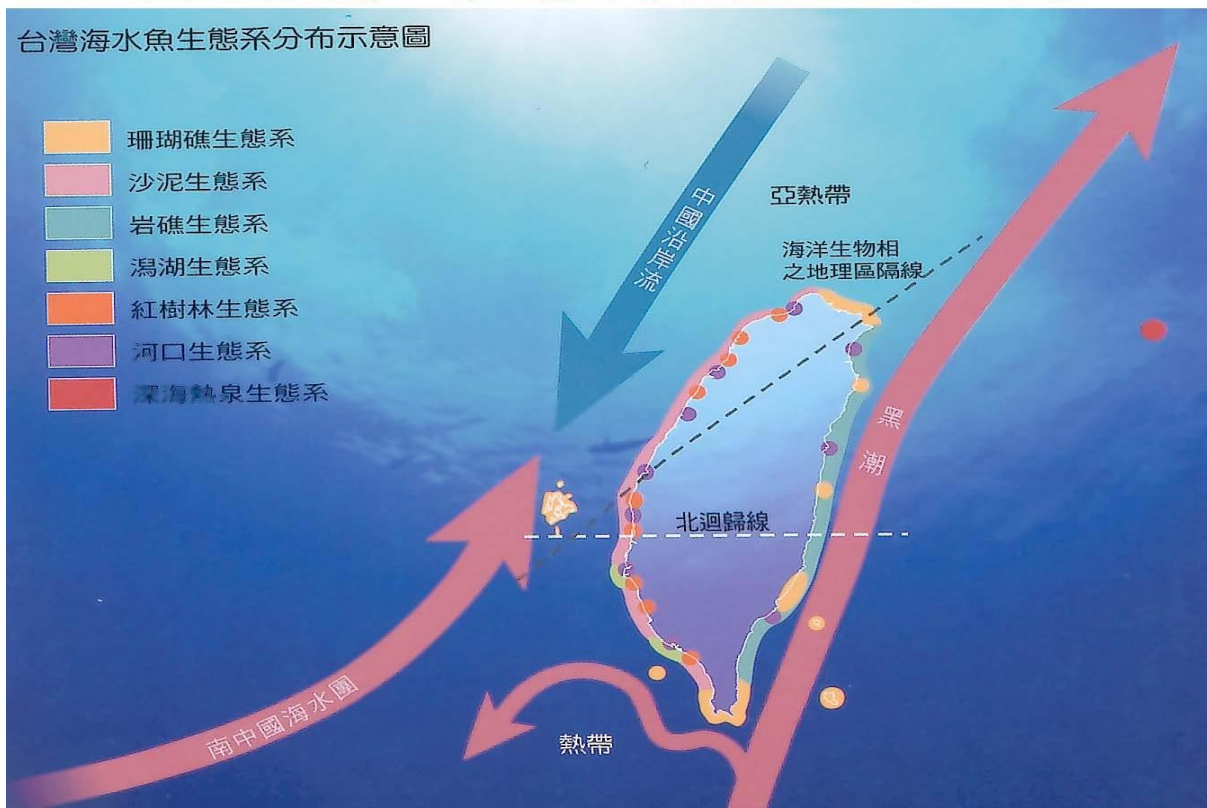


織錦芋螺



3. 三股海流相交會，有生態交會區(ecotone)之效應

台灣海水魚生態系分布示意圖



瓷蟹



海洋生物的遺傳資源 -- 明日之星

• 人類尚不知如何利用之大寶庫

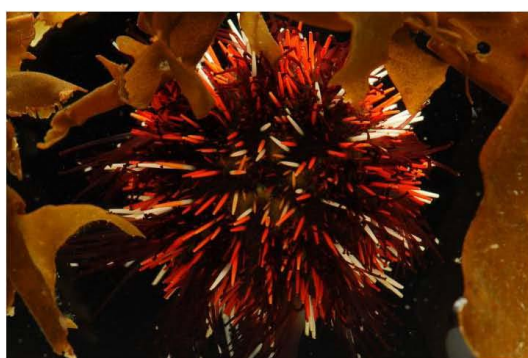
目前之例多半是植物，中藥之研究已有2000年歷史，但海洋生物天然化合物研究還不到50年

• 已發現之例：

- 深海海綿，可抗癌
- 蟹，可檢驗敗血症
(因蟹之血液中之某成份對細菌內毒素反應敏銳)
- 狗鯊，其肝臟中的“squalamine”為一種天然類固醇，因可阻斷血液供應癌細胞養份，故可治療癌症；另尚有15種其它化合物，尚不知其結構及功能。
- 芋螺，嗎啡代用品
- 海蜂(sea whips), 止痛
- 海兔，海綿，殺蟲劑
- 豹鰐，所分泌之黏液可防鯊攻擊
- 許多珊瑚礁生物，可治療發炎，哮喘，狀陽，心臟病，白血病，腫瘤，感染



馬糞海膽



光掌硬殼寄居蟹

棲息在高潮線附近，其左螯巨大可當貝類的口蓋之用。



給寄居蟹許一個家



32:36

污染與沈積物





謝謝大家！



2016/11/26 教師研習

課程講義

觀察藻礁海岸地形及潮間帶生態 (探索體驗教育/生態環境解說)



桃園在地聯盟

藻礁資深導覽員

葉斯桂 老師

藻礁導覽大綱：

➤ 藻礁周邊的環境形勢

範圍包含後湖溪、小飯壠溪間約 4.5 公里的觀新藻礁野生動物保護區、新屋溪、永安漁港、大潭電廠入水口導流堤、台灣海峽等。

➤ 無節珊瑚藻的造礁歷程

無節珊瑚藻會吸收海中鈣質，死亡後留下的碳酸鈣，每年一層一層地堆疊膠結造礁。紫紅色貼著硬底基石的無節珊瑚藻、礫石上也可以看到許多象牙白的鈣化現象，那就是死亡後堆疊的碳酸鈣。

➤ 分辨造礁藻類與非造礁藻類

綠藻類的石蓴（，可長成片狀）、澢苔（絲狀）和紅藻類的沙菜、小杉藻（種類很多）都是不會造礁的藻類。

➤ 藻礁的年代、地質特色

台大海洋研究所所長戴昌鳳教授研究資料顯示：觀新藻礁約 7500 年，最古老的在大園潮音地帶，約 7620 年。桃園藻礁地質有珊瑚礁和藻礁交錯成長現象，含有地質結構和氣候、水質的變遷密碼在內。

➤ **台灣藻礁的分布狀況**

全台海岸連外島約 1500 公里，藻礁海岸不到 50 公里。桃園佔了 27 公里。其他如新北市的三芝、石門，台東的三仙台、杉原，屏東墾丁和澎湖都有零星分布。

➤ **桃園藻礁的獨特與功能及目前存活狀況**

1. 植物造礁與動物造礁之不同：成長速度不同（珊瑚礁平均每年約 1 公分，藻礁 20 年長不到 1 公分）、藻礁是天然消波塊、多孔隙環境是海洋生物的育嬰房（永安漁港；竹圍漁港）、有世界自然遺產價值。

2. 目前的生存威脅是①海岸建設鏟除或活埋、②工業汙染造成生態滅絕、③漂沙掩埋了多孔隙環境，生態驟降。

➤ **珊瑚礁塊與藻礁對照：現場搜尋。**

➤ **說明野生動物保護區的三個區域劃分與出入限制**

1. 核心區、緩衝區、永續利用區

2. 自然保留區和野生動物保護區的規格差別：自然保留區是保護自然地景及其生態，野生動物保護區保護野生動物為主。

2007 中油開膛剖肚遺跡。

➤ 認識藻礁區常見的生態

生態多樣性與動物密度為高美濕地的 5 倍，香山濕地的 8 倍

1. 植物：無節珊瑚藻、石蓴、沙菜或小杉藻。
2. 常見動物：珠螺、蚵岩螺、草蓆鐘螺、蜆螺、笠螺、石鰲、角眼沙蟹、白紋方蟹、海葵、短槳蟹、兇猛酋婦蟹、正直愛潔蟹、平背蜞、岩磁蟹、寄居蟹、蝦虎、蝦子、太平洋槍蝦。
3. 其他：牡蠣（野石蚵）、藤壺、海星、磷蟲、海綿...等。

➤ 桃園海岸汙染的原因

觀音工業區、大園工業區、河流沿線的合法與非法工廠。

➤ 突堤效應的現象

➤ 其他

1. 藻礁的海鳥
2. 綠牡蠣與重金屬汙染
3. 搶救桃園藻礁事蹟：南大附小、中大壢中、復旦中學、桃園在地聯盟辦健行淨灘活動，以及許多團體在永興社區活動中心附近圍牆畫藻礁彩繪牆等。

最後呼籲加入保護藻礁的行列，一起為桃園藻礁加油！

課程講義

探索紅樹林

(探索體驗教育/生態環境解說)



桃園在地聯盟

藻礁資深導覽員

葉斯桂 老師

探索新溪口紅樹林導覽大綱：

➤ 新屋溪口地形

新屋溪出海口阻隘向南方向出海，形成沙嘴、瀉湖、潮曲流，感潮河段。

➤ 新屋溪口出海口地質

包含了藻礁河道、藻礁攔水壩、草澤濕地，泥灘地、沙地、及紅樹林等地形，每個不同的地質會繁衍不同的生態系。

➤ 新屋溪口紅樹林的復育

1982年由社區開始進行復育，因溪口沿岸的海岸林逐漸枯死，急需構築第二道綠色防線，來保護海線，目前復育面積約10公頃左右。

➤ 新屋溪口紅樹林種類

紅樹林以水筆仔、海茄冬為主，海茄冬是目前分佈最北端的族群，介紹水筆仔與海茄冬生長的不同處，與排鹽機制。

➤ 藻礁攔水壩生長溪口河道，是少見自然的自然地景。

➤ 河口生態系與河口濕地生物介紹

有網紋招潮蟹、台灣厚蟹、白扇招潮蟹、相手蟹、彈塗魚、海和尚、斯氏沙蟹、圓球股窗蟹等常見的動物，生態豐富。

➤ 海岸林植物相介紹。

➤ 社區居民抗爭風機設置在海岸林的議題

風機的安全距離、居民沒有海岸林的危害、生態的迫害等。

➤ 社區的願景

成立環境教育場域、生態園區、規劃生態旅遊...等。

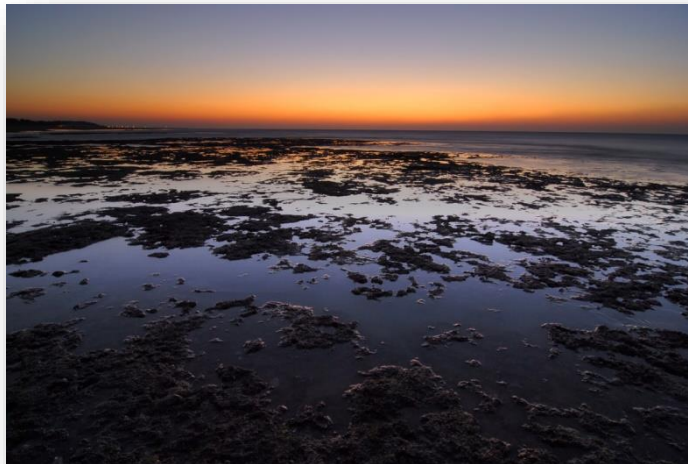
➤ 小結

環境教育是分享體驗自然環境，瞭解對自然環境的價值觀，
也藉戶外活動能培養人們對其文化及生物與環境之間相互關係，
改變對環境態度，建立友善環境的行為。

[illegible]

肆、課程補充資料

桃園觀新藻礁野生動物保護區



藻礁是由無節珊瑚藻在硬基質上生長而形成的植物造礁，和珊瑚礁一樣會形成碳酸鈣的骨架，但珊瑚藻的耐受性較珊瑚蟲強，因此能生長在一些環境較差，不利於珊瑚礁生成的環境裡，包括光線昏暗的深水地區、易受浪潮打擊的潮間帶區、鹽度變化較大的泥沙岸，以及濁度和營養鹽濃度高的河口環境中。藻礁屬於海岸多孔隙環境，是海洋「生物的育嬰房」，但造礁過程緩慢，平均 10 年成長不到 1 公分，比起珊瑚礁平均年成長 1 公分，實為稀有獨特。

桃園的藻礁海岸約在 4500 年前開始發育成長，厚度最高達 6.35 公尺，北起大園區竹圍漁港，南至新屋區永安漁港，綿長約 27 公里，為全台面積最大之藻礁海岸。至今共發現 10 類大型藻類、129 種動物，動物密度為高美濕地的 5 倍，香山濕地的 8 倍，並自 103 年 7 月 7 日起正式依野生動物保育法公告為保護區，成為台灣第 20 個野生動物保護區。



來源：桃園珍愛藻礁



桃園藻礁線

27公里海岸

觀音鄉

永安漁港

澎湖

綠色區域生長最佳，礁體最完整的區域，長4公里，分布寬度可達500公尺，有些礁體厚度可達3公尺，退潮時可明顯露出海平面1公尺左右。

藻礁歷史：

桃園海岸約在7500年前出現珊瑚礁，珊瑚礁的基底是古石門溪沖積而成的礫石層。之後受氣候、地層、水質變遷影響，藻礁約距今4500年前開始發育成長。

藻礁生態：

多孔隙的環境是底棲動物的良好棲地，小魚可在孔隙躲避天敵，又有藻類為食，無異是大型魚類的最佳「育嬰房」。

三芝

桃園

石門

什麼是藻礁

藻礁形成：

來自植物造礁，由藻類貼著海岸基底緩慢綿延成長，因易遭海潮沖蝕或底棲動物啃食，平均10年長不到1公分，因此在台灣海岸地形顯得更為珍奇獨特。

三仙台

杉原

海百合

寄居蟹

正直愛潔齋

墾丁

來源：聯合報台灣藻礁示意圖

桃園觀新藻礁生態系野生動物保護區相關規定事項

(一) 管制事項：

1. 共同管制事項：

- (1) 禁止騷擾、虐待、獵捕、宰殺野生動物或破壞野生動植物棲地之行為。
- (2) 非經主管機關之許可，不得任意野放或引進動植物。
- (3) 非經主管機關之許可，禁止採集、採捕、砍伐或焚燒野生動植物之行為。
- (4) 禁止任意踩踏或丟擲垃圾、傾倒垃圾、廢土、放置違章構造物、排放廢污水及其他破壞自然環境之行為。
- (5) 保護區範圍內之所有經濟行為，應維持原有之合法使用狀態，並依相關法令規定辦理。
- (6) 禁止各種開發、濫墾、濫建、濫伐、濫葬、採取土石或礦物及其他破壞保護區自然環境之行為。但在不破壞野生動植物主要棲地及影響野生動植物棲息環境情況下，主管機關得設置必要之棲地改善、復育、保育維護及解說設施。
- (7) 各式交通工具及機械工具，非經主管機關許可不得進入。
- (8) 汛期、颱風來臨或潮水倒灌等期間，如為人民生命財產安全或維護國土資源，得向地方主管機關通知後，即可進行緊急搶救或相關臨時處置。

- (9) 基於學術、調查與教學研究等，需進入保護區採集野生動植物者，應先獲得主管機關之許可。進入時應隨身攜帶許可文件及可供識別身份之證件以備查驗。
- (10) 其他依野生動物保育法、漁業法及相關法令規定事項。

2. 核心區管制事項：

- (1) 禁止任何改變或破壞其原有自然狀態。
- (2) 禁止農漁業行為。
- (3) 非經主管機關許可，不得進入。

3. 緩衝區管制事項：

- (1) 緩衝區漲潮前後 2 小時、每逢大潮前後 2 小時及每天下午 5 時至次日
上午 7 時全面禁止遊客進入；其餘時間經主管機關許可，開放得進入
本區從事淨灘、生態攝影、生態旅遊或體驗等活動，其他行為非經主
管機關之許可，不得進行。
- (2) 緩衝區設有總量管制，北區南區遊客應團進團出，每日人數為北區 200
人以內，南區 200 人以內。
- (3) 緩衝區範圍內允許設籍於觀音、新屋之漁民，在不違背管制使用規範
下，進行既有之農漁業行為。
- (4) 民眾於本區域活動應注意自身安全。

4. 永續利用區管制事項：

- (1) 永續利用區漲潮前後 2 小時、每逢大潮前後 2 小時及每天下午 5 時至次日上午 7 時全面禁止遊客進入，其餘時間開放永續利用區供民眾進行體驗活動；本區無人數總量管制。
- (2) 民眾於本區域活動應注意自身安全。

(二) 罰則：

1. 違反管制事項者，依野生動物保育法第 50 條規定，處新臺幣 5 萬元以上 25 萬元以下罰鍰。
2. 於野生動物保護區內違反管制事項，又涉及保育類野生動物者，依野生動物保育法第 41 條、第 42 條規定移送司法機關偵辦。
3. 違反野生動物保育法第 8 條、第 9 條及第 13 條規定者，依野生動物保育法第 43 條規定罰鍰外，如涉破壞野生動物之棲息環境致其無法棲息之嫌者，依野生動物保育法第 34 條第 3 項規定，移送司法機關偵辦。
4. 其餘事項依野生動物保育法及相關規定辦理。

伍、學員名單

序號	類別	姓名	服務單位	職稱
1	學校教師	丁怡汝	金華國小	自然科教師
2	學校教師	李明霞	基隆市碇內國小	教師
3	學校教師	林淑慧	台北市民生國小	設備組長
4	學校教師	邱嫻諭	高雄市文山國小	教師
5	學校教師	許睿驊	基隆中正國小	代課教師
6	學校教師	陳俊成	屏東縣大成國小	教師兼訓導組長
7	學校教師	黃鈺喬	貢寮和美國小	科任教師
8	學校教師	楊心怡	基隆市立碇內國民中學	專任教師兼任導師
9	學校教師	葉宜婷	新北市安坑國小	教師
10	學校教師	葉淑卿	基隆市仁愛國小	教師兼資料組長
11	學校教師	劉秀鳳	基隆市信義國小	導師
12	學校教師	錢彩雲	八斗國小退休	校長
13	學校教師	顏麗娟	台北市日新國小	教師
14	海洋或環境相關人員	王愛梅	雪霸國家公園	解說員/環境教育人員
15	海洋或環境相關人員	伍家慶	兆聯實業股份有限公司	工程師
16	海洋或環境相關人員	林惠敏	臺灣海洋大學教育研究所	學生
17	海洋或環境相關人員	高瑩懿	磐飛科技股份有限公司	工程師
18	海洋或環境相關人員	張桂禎	是德科技	助理
19	海洋或環境相關人員	許雅慧	國立臺灣海洋大學	學生
20	海洋或環境相關人員	陳怡君	國立臺灣海洋大學	研究生
21	海洋或環境相關人員	黃智妍	國立海洋生物博物館	約聘人員
22	海洋或環境相關人員	劉雅琪	新北市政府教育局	股長

序號	類別	姓名	服務單位	職稱
23	海洋或環境相關人員	鄭明忠	水試所東部海洋生物研究中心	助理研究員
24	海洋或環境相關人員	謝牧鄉	里海環境教育工作室	專案經理
25	海洋或環境相關人員	蘇湘茹	國立臺灣海洋大學教育研究所	研究生
26	一般學員	林霈蓉	萬華社大	志工
27	一般學員	許嘉文	臺北市中正區南門國民小學 附設幼兒園	教保員
28	一般學員	陳志強	財團法人中衛發展中心	副管理師
29	一般學員	陳賜惠	南湖國小	愛媽志工
30	一般學員	馮淑珍	三重社區大學	講師

陸、工作人員名單

- 國立臺灣海洋大學 臺灣海洋教育中心

中心主任：

吳靖國教授

專案計畫主持人：

嚴佳代助理教授 (政策發展組 組長)

政策發展組：

林彥伶博士後研究員、劉璟儀助理、張瑋倫助理

整合傳播組：

蔡良庭助理研究員、游嫻鈴助理、田懿文助理



國立臺灣海洋大學臺灣海洋教育中心 <http://tmec.ntou.edu.tw/bin/home.php>