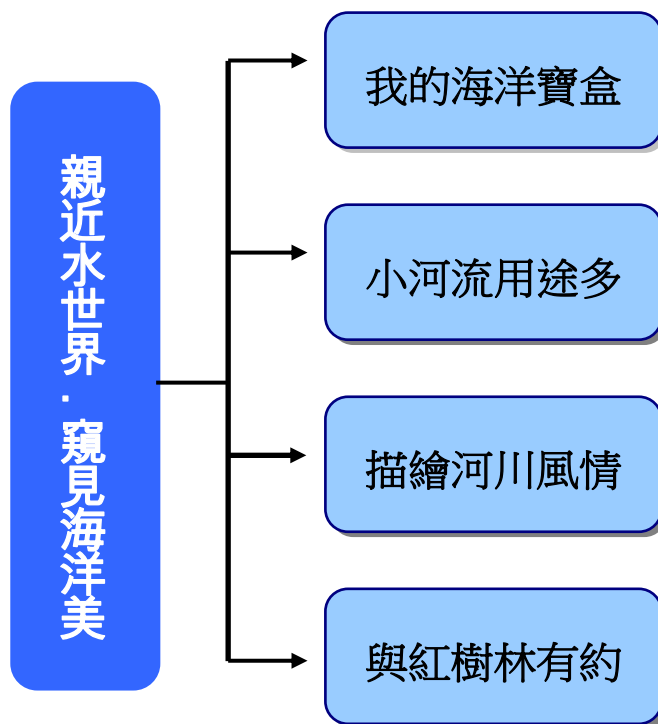


親近水世界・窺見海洋美

壹、設計理念

海洋是人類生命滋養的主要來源，有豐富的食物生產。隨著科技的進步發展，海洋能源及礦物的開採，越來越重要。過去的觀念是海洋的資源取之不盡，用之不竭；但是，隨著人類對海洋的了解，科技的進步，此種觀念須加調整，而要學習好好保護、愛惜海洋資源。因此，希望透過本課程，讓兒童對海洋生態與海洋資源能有深切的了解，進而延伸到河川保育、紅樹林生態，讓兒童也能善盡一己之心力，共同創造更精緻的海洋文化，達到永續利用、深耕不息的海洋願景。

貳、主題架構圖



參、教學活動設計

主題 名稱	海洋教育	單元 名稱	親近水世界 窺見海洋美	適用年級	中年級
				教學節數	三節
分段能力指標					
綜合活動					
4-2-4 舉例說明保護及改善環境的活動內容。					
藝術與人文					
1-2-2 嘗試以視覺、聽覺及動覺的藝術創作形式，表達豐富的想像與創作力。					
海洋教育					
1-2-1 分享家鄉或鄰近地區的親水活動					
1-2-5 了解家鄉或鄰近沿海或河岸景觀的特色。					
3-2-1 認識家鄉或鄰近的水域環境變遷。					
3-2-3 感受海洋文學作品中的涵意。					
3-2-4 表達對海洋的想像與感受。					
3-2-7 透過肢體、聲音、圖像及道具等，進行以海洋為主題之藝術表現。					
4-2-1 認識水的性質與其重要性。					
5-2-4 認識水中生物及其外型特徵。					
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。					
環境教育					
1-1-1 能運用五官觀察來探究環境中的事物。					
2-1-1 認識生活周遭的自然環境與基本的生態原則。					
3-2-1 了瞭解生活中個人與環境的相互關係並培養與自然環境相關的個人興趣、嗜好與責任。					

教學目標

- 1.能閱讀並分享海洋的故事。
- 2.能認識常見的海洋生物。
- 3.能運用媒材與形式，從事以海洋為主題的藝術表現。
- 4.認識家鄉的河川，及其功用
- 5.從地圖上知道台北縣市各主要河川的分佈情形。
- 6.能培養愛惜水資源的態度，減少環境汙染。
- 7.認識鄰近地居河岸特殊景觀，並思考所面臨的問題。

統整相關領域

綜合活動
藝術與人文
環境教育

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	重大議題
準備活動： 1.教師事先準備繪本《到海邊尋寶》書籍。 ※繪本：<u>到海邊尋寶</u> 黛柏拉著 林真美譯 2006 天下雜誌出版。 2.海底動物圖卡 一、引起動機 (一)教師帶領兒童跟著閱讀繪本《到海邊尋寶》的內容： ※大意如下：故事中的小女孩和媽媽到海邊散步，媽媽告訴她一個祕密，只要對大海許願，就會得到想要的東西。於是小女孩得到了美麗的貝殼、如寶石般瑰麗的彩色玻璃塊、可以拿來蓋城堡的板子，還有好多好多的意想不到的寶物。但媽媽許的願望不一樣，她想要的東西，都是無法帶回家的：太陽、水、日落時海龜的足跡…這些東西一直都在，為什麼還要許願祈求呢？ (二)閱讀完繪本後，教師提問，鼓勵兒童踴躍回答： 1.小朋友，你有沒有到過海邊散步、沙灘上堆沙雕的經驗？當時的感覺如何？ 2.你曾經到過海邊嗎？摸過海水嗎？你們愛海嗎？還是會怕海呢？ 藉由以上的問題，引導兒童了解沙灘與海洋所蘊含的寶貝。 二、發展活動 (一)我的海洋寶盒 1.延續繪本內容，教師說明：台灣是個海島國家，四面環海，海裡有許多的海洋生物值得我們去認識。	10'	提醒兒童跟著專心閱讀	《到海邊尋寶》繪本	觀察學生 態度評定	海洋教育 3-2-3
		鼓勵兒童踴躍回答		口頭報告	海洋教育 3-2-4
(一)我的海洋寶盒 1.延續繪本內容，教師說明：台灣是個海島國家，四面環海，海裡有許多的海洋生物值得我們去認識。	20'		海底動物圖卡	觀察學生	

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	重大議題
2.教師展示海底動物圖卡，張貼在黑板上。徵求兒童自願上臺將對應的名稱連起來。 3.教師帶領全班一一核對，認識水中生物及其外型特徵，並發問除了黑板上的海底動物，還想到了哪些？ ※海底動物，如：海豚、章魚、蝦子、烏賊、魷、鯨魚、水母、海馬、螃蟹…… 4.請兒童動手創作，利用材料(亮片、色筆、貼紙)創作自己的『海洋寶盒』，並思考圖像表現的理由。 三、綜合活動 1.教師針對兒童的創作，徵求 3 名兒童自願展示作品與發表創作的想法。 2.教師生延續活動一開始《到海邊尋寶》導讀，表示故事中的媽媽真正的秘密並不是對大海許願，而是讓自己記得去欣賞這些美麗的事物，因為有時候，越大的東西，越容易為人們所遺忘，甚至視若無睹。藉此引導兒童，也要互相提醒，永不忘懷大自然帶來的美好，並引導兒童了解海洋環境維護的重要。 ＜第一節結束＞	10'	鼓勵兒童聯想與創作 鼓勵兒童自願發表創作想法	美勞材料、美勞用具	操作評定 口頭報告 觀察學生	海洋教育 5-2-4 環境教育 2-1-1 海洋教育 3-2-7

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	重大議題
準備活動： 1.教師事先準備河濱公園遊玩圖照、台北縣市地圖、乾淨與受汙染的河川圖照 2.請兒童準備一張過去到河濱公園或親水公園遊玩的照片。 一、引起動機 (一)教師撥放多張河濱公園遊玩圖照 二、發展活動 (一)小河流用途多 1.教師展示台北縣市地圖，引導兒童了解，台北縣市主要的河川幹道。 ※台北市的主要河川 主要河川計有淡水河、基隆河、新店溪、景美溪等皆屬淡水河系，均屬臺北縣市共管河川。台北縣的主要河川為淡水河系。 淡水河流域包括大漢溪、新店溪及基隆河，流長為 159 公里，流域面積 2,726 平方公里，是台灣第三大河。 2.教師提問，河川的功能有哪些？鼓勵兒童舉手發言。 ※排水、灌溉、防洪、民生用水、遊憩休閒等 3.教師補充說明，河川功能隨著時代而有不同，以前的河川除灌溉功能外，還負責木材、南北貨等貨運運輸，居民也會乘坐竹筏往來交通，隨著泥沙淤積、河道變窄，公路交通又較發達後，河川的功能也開始有了轉變。現在的河川，除了汙水排放、夏季疏洪以外，政府為了給人民更良好的生活空間，用心規劃河川兩岸，設計了只供行人漫步的河岸公園及完善的自行車道，近年來也常在部分	5' 15'	帶領兒童一同了解	河濱公園遊玩圖照 台北縣市地圖	觀察學生 口頭發表	海洋教育 1-2-1 海洋教育 3-2-1

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	重大議題
重要河道旁舉辦許多活動，將河川的功能發揮到淋漓盡致，所以現在河川更兼具公園遊憩、運動、美綠化市容的功能。 (二)描繪河川風情 1.教師提問，曾經去過鄰近的河濱公園遊玩或者騎單車嗎？感覺如何？ 2.請兒童拿出過去到河濱公園或親水公園遊玩的照片，說一說在哪些做什麼？為什麼會選擇哪裡呢？試著描繪當時的景象，及其感覺與想法。 3.教師展示兩張圖卡，一張乾淨的河川圖照，一張則為受到汙染的河川照片，請兒童比較兩者的差異，並說一說帶給自己的感受如何，以及該如何做才能有效防止河川遭受汙染。 4.教師補充說明：河川水質汙染→主要來自於人類的不當利用。例如：將工業廢棄物排入河川，提供水中植物成長所需營養鹽，主要為磷鹽，造成河川優養化、溶氧耗竭。 三、綜合活動 1.教師歸納：自古以來，河川在許多國家地區裡，都是人類及其他生物長期賴以為生的主要水資源。 2.教師補充：河川整治後，美好的景觀與寬廣的活動空間，是戶外休閒的好去處，而美好的環境需要大家共同來珍惜與愛護。 <第二節 結束>	15' 5'	帶領兒童回想與表達	兒童拿出河濱公園或親水公園遊玩照片 乾淨與受汙染的河川照片	觀察學生口頭發表 觀察學生態度評定	海洋教育 1-2-5 海洋教育 4-2-1 海洋教育 5-2-7

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	重大議題
準備活動： 1.教師事先準備紅樹林相關資料(含圖照或影片)。 一、引起動機 藉紅樹林生態保育區動植物圖片，引起兒童學習意願。 二、發展活動 (一)與紅樹林有約 1.教師說明，一講到濕地，很多人第一個聯想到紅樹林，招潮蟹，彈塗魚，到底紅樹林裡生物之間彼此有什麼關係？教師先提問，激發兒童思考。 2.全班分成 4 組，依序針對下列問題，上網蒐集對應組別問題的資料，並加以整理： (1)紅樹林名稱的由來 (2)紅樹林生長之惡劣環境特色 (3)紅樹林在台灣的分佈情形 (4)紅樹林之特性與功能 3.教師撥放紅樹林相關圖片或影片。 4.教師統合兒童看到的紅樹林生態，以及蒐集到的資料，帶領兒童想想紅樹林的功能、價值及面臨的困境？ 5.請兒童以『紅樹林生態』為主題，抒寫一段 50 字限的短文，發表你的觀察或想法。 三、綜合活動 1.教師補充北、中、南各地的紅樹林生態，提醒兒童可邀請爸媽一同參觀體驗。	10' 25' 5'	指導兒童認真聽課 指導各組對應回答的問題 帶領全班共同思考	紅樹林生態相關圖照 紅樹林相關圖片或影片	態度評定 操作評定 觀察學生學習單評定	海洋教育 1-2-5 環境教育 1-1-1 海洋教育 5-2-7 環境教育 3-2-1

教學活動	教學時間	指導要點	教學資源	評量方式	重大議題
2.教師強調，認識紅樹林植物生態，欣賞動植物及潮間帶生態系之美，愛惜家鄉環境。並從中激發對鄉土使命感，明白生態保育之重要性。 <第三節 結束>				態度評定	海洋教育 5-2-7 環境教育 3-2-1

1

我的海洋寶盒

____年____班 姓名：_____

一、小朋友，試試看，將下列海洋生物的圖形與名稱連連看。



.



.



.



.



.



.



.



.

烏賊

魷

鯨魚

水母

蝦子

海馬

章魚

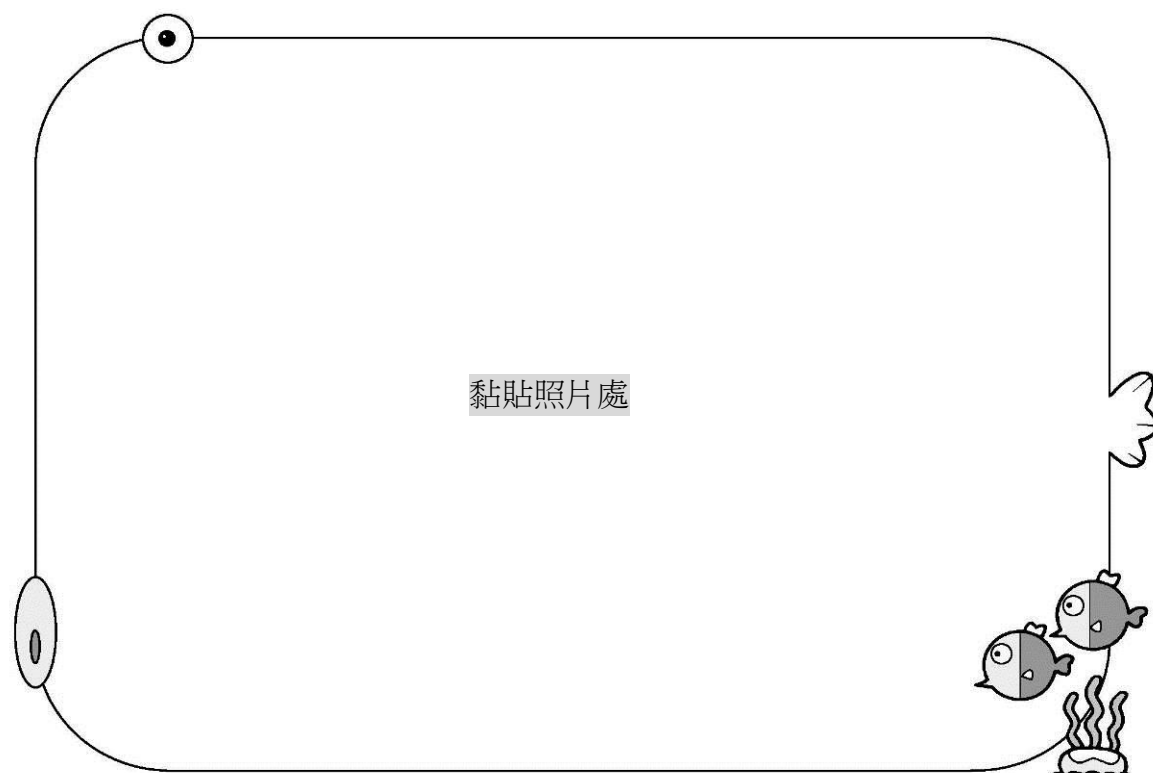
螃蟹

二、請發揮你的想像，創作出屬於你自己的海洋寶盒。



____年____班 姓名：____

◎小朋友，請你找出一張你去河濱公園或親水公園遊玩的照片，並試著回答下列問題。



1. 照片中的地點在哪裡：_____

2. 為什麼會選擇這裡活動呢？_____

3. 回想一下，並試著描繪一下河岸的風光：_____

4. 為了保有這樣美好的環境，避免被汙染！想一想，你可以怎麼做呢？_____





與紅樹林有約

____年____班 姓名：_____

一、下圖是紅樹林生態的景觀，請你仔細觀察，並試著回答下列問題，在()中畫○或×



() 1. 圖片中的紅樹林生態，只有植物沒有動物。

() 2. 水筆仔屬於紅樹林植物。

() 3. 紅樹林生態中，烏鴉也會常出沒在這裡。

() 4. 水筆仔會花白色的花，6-8月為開花期。

() 5. 彈塗魚跟其他魚類最大的差別是牠可以在泥地上活動。

二、請以「紅樹林生態」為主題，撰寫一篇 50 字限的短文，發表你的觀察與想法。

『海洋教育』 補充資料

■台灣的海洋生態環境

臺灣，是一個四面環海的島國，幾乎每個縣都有接觸到海洋，島上的居民跟海的關係非常密切，除了陸地上的種植的糧食及豢養的肉類食物外，海中的魚、蝦及蟹等也是我們主要的食物來源，此外，以前日常生活常用的鹽，也是在海邊曬海水曬出來的，除此之外，在觀光旅遊上的貢獻，也是不勝枚舉，這是因為台灣的海洋環境充滿著多樣性，才能帶給生活在島上的人民如此豐富的資源。台灣在世界地圖的位置在北半球裡，靠近太平洋的西邊，它的地理位置在東經 120 度到 122 度，北緯 22 度到 25 度(圖 1)，北迴歸線通過台灣的花蓮及嘉義，是處於亞熱帶氣候的區域，冬暖夏涼又帶著些許濕氣，海洋環境可大致分為東西兩邊，台灣東部濱臨太平洋，水深相當深，常常可以達到幾千公尺，西部則面台灣海峽，水深較淺，約 200 多公尺(圖 2)，北部海域和大陸的東海相接，南部則與巴士海峽相鄰。冬天時，台灣有東北季風的吹拂，而夏天則有西南季風影響，造成海面擾動混合均勻，在海裡更有終年不斷的海流經過台灣的海域，帶動海域中整個海水水團的移動，在這樣的交替作用下，波浪、湧浪複雜多變，水中溶氧充足，外海水質佳，近岸海灣內則潮汐海流平緩且穩定。台灣海域因為緯度的關係，整年陽光照射充足，溫度適中（年均溫 20℃），更是許多海洋生物喜愛的棲息地，北方魚群會集體遷移南下渡過寒冷的冬天，南方魚則會北上避暑，魚的種類數量就會相當高，陸地營養鹽、有機質沖刷旺盛，加上沿海及海底湧升流區營養鹽充足，海洋植物群基礎生產力高，浮游生物密度也相當高，各項營造生態環境因子優良，因此台灣海域生物種類數量高、生物量大，擁有世界各地都羨慕的活潑繽紛的海洋生態。

■台灣的海洋資源

【運輸】

利用海洋來運輸物品，是人類文化不可或缺的一部份，它是一種低成本的運輸方式，它有裝載量大的優點，現今世界上有四分之三貨物流通是經海運來運輸的。台灣早在明朝末年，就已在世界海洋貿易上扮演了一個重要的角色，因此，海運也成為許多臨海國家的經濟命脈，而為了發展更強盛的海運能力，建造大型船隻及設備優良的港口是成為海運強國的基本條件了。目前台灣的海運分為三大類型：遠洋貨櫃運輸、觀光郵輪及島內航線。在遠洋運輸方面，長榮及陽明兩大海運公司早已是國知名的貨運企業，而高雄港因為優越的地理位置成為全世界極為重要的貨櫃港之一；許多國際觀光郵輪，例如、麗星郵輪的雙子星號、處女星號及天秤星號等都是行駛於各國大港口的知名郵輪，在每年的春季及秋季間都會停靠在台灣大型港口，例如基隆港，就是許多郵輪造訪台灣的航線中途站之一，台灣島內航線則使得台灣各個小島間的聯繫更加熱絡，例如，聯絡台灣澎湖的台馬輪及台華輪，分別由嘉義及高雄出發至馬公。

【日常生活】

海洋遊憩資源 海洋對許多人來說，會給人一種心情開闊的感覺，因此大部份的人都會喜歡親近海洋，台灣四面環海，有多樣化的海岸面貌可供民眾觀賞，除了地貌之外，還有許多奇特的海洋生物在海裡優游著，而他們都有著異於陸生動物的外觀，可供人們欣賞。還有許多遊憩資源，例如，漁釣、潛水、賞鯨或濕地賞鳥等，都是大家都能接觸到的海洋觀光遊憩活動，當然，海洋不會一直是風平浪靜的，進行任何海洋有關活動時，都有一定的危險性，所以要隨時注意自身安全，尤其是小朋友們到海邊賞玩，一定要有家長的陪伴喔！

【食鹽】

海洋中的鹽類利用，可說是人類運用海洋化學資源歷史最悠久的一個，海水含量最多的無機鹽類就是食鹽，而食鹽是人類日常生活中不可或缺的用品，而傳統的製鹽方法就是在鹽田或鹽灘上，以陽光或風力作用的曝曬法來製造食鹽，時至今日，製鹽的方法已經改良許多，以前需要借重人力的作業方式，都已有機器來操作而取代了，節省了許多人力與時間，在苗栗通霄鎮設置了一座立離子交換膜製鹽場，可以產生大量的鹽。而現在鹽田早已不是被人們做為食鹽的產地，大多變成了觀光旅遊的景點，位於台南七股一帶已有將食鹽當做觀光的賣點了。

【能源發電】

波浪 海面的波浪也具有巨大的能量，波浪因風而起，風大浪就高，巨浪拍岸時釋放出巨大的能量，能摧毀龐大的構造物，因此，海浪能拿來當能量，是一件造福人類的事，但是必須持續不斷的高波浪能量才有利用價值，目前只有小型的沿岸村莊有設置小型的波浪發電廠。
溫差 海洋的表面和底部溫度有很大的差異，因此人們就利用這個特性來發電，原理就是，利用一個揮發性高的媒介，在高溫時被汽化，這個氣體在送往低溫處時，帶動機器而產生電能，最後汽體因遇冷又變成液體，又重新開始了這個循環，而目前台灣最適合溫差發電的區域位於台灣東部沿岸的海底陡坡，水深達 1000 公尺，表層水和底部水的溫度差了 20 度，具有發電的潛能。

【海洋礦物資源】

海洋礦物資源可用產地來區分：海水的元素、濱海地帶、大陸邊緣及深海區的礦物資源。海水中的元素有七十幾種，雖然大多數的元素含量極少，因此海水中所含的元素總量則相當大。人類最早從海水取得的礦物資源是鹽，它不但是生活中的必需品，更是現代工業極重要的原料，其中，鎂是常用的一種輕金屬，它和銅、鋅及其他金屬製成的合金，可用於製造飛

機、火箭、電子設置等零件，還可用於防蝕材料，海水中提煉出的氧化鎂、氫氧化鎂和氯化鎂化合物，可做為耐火材料，以及用於肥料和?緣材料等。濱海地區主要以砂礦床為主要礦物資源，有鈦鐵礦、磁鐵礦、鋯石、金紅石、十字石、錫石、獨居石、金剛石、黃金等，由風、潮汐及沿岸流的淘選作用時，則容易富集於濱海地帶。海洋礦物資源的開發，目前仍受限的技術、經濟效益和環境等問題。在陸地資源缺乏的現在，如何有效開發海洋資源的探勘及開發是未來的重要課題。



海洋中各種生物，作為人類食物的資源(邱翊盈 繪)

【海洋食物資源】

人類的食物來源，僅有五分之一是來自海洋，但對耕地面積不大卻又四面環海的台灣而言，是一項重要的食物資源。海洋食物資源中，以魚類占最多，其次是甲殼類、軟體動物及藻類，在台灣海域中被當作食物資源的生物有二千種以上，其中，經濟性魚類有數百種，如烏魚、黃鰭鮪、劍旗魚、石斑魚等，軟體動物則有三十種以上，文蛤、牡蠣及九孔等，甲殼類則有一千種以上，蝦類占 40%、蟹類則占 60%。藻類有昆布、紫菜、石花菜等。而上述這些水產資源，除了用捕捉和採收方式外，也有利用水產養殖的方式，例如像吳郭魚、草蝦及石斑魚等，是利用鹹水魚塭養殖，而像牡蠣及文蛤則會利用淺海養殖。

【海洋藥物資源】

海洋也有許多生物或礦物，在經過萃取之後可以獲得醫藥上可使用的藥物，在明朝時，李時珍的著作《本草綱目》就記載了許多海洋生物藥材，對人體健康都有不同的功用。海洋生物體萃取出的海洋天然物，具有抑制腫瘤細胞或癌細胞生長的化學物質，經過數十年的努力，科學家已經從海綿、珊瑚、海鞘、苔蘚蟲、海藻及細菌等生物體內萃取出非常多的天然有機化合物，而且經過實驗證明能夠抑制或使癌細胞致死的功效。



雀屏珊瑚(Pavona sp.) (溫國彰 攝影)



鹿角珊瑚(Pocillopora sp.) (溫國彰 攝影)

■關於『紅樹林』

『紅樹林』的介紹

「紅樹林」是指一群可以適應生長在熱帶及亞熱帶河口潮間帶的木本植物，並非單指某一種植物。根據國際紅樹林組織(International Society for Mangrove Ecosystem)所列，全世界目前有 62 科 30 屬 243 種的紅樹林植物。但真正紅樹林植物是指只生活在河口潮間帶之木本植物，而且已演化出「氣生根」、「支柱根」或「胎生行為」等特性來適應河口潮間帶之特殊環境。在台灣符合此定義的現存紅樹林植物只有紅樹科的水筆仔、五梨跤、使君子科的欖李及馬鞭草科的海茄苳等四種。當然，在台灣的海濱地區還有各種植物，包括紅樹林的伴生植物，例如苦林盤、黃槿、土沉香等，另外還有禾本科之雲林莞草、鹽地鼠尾粟、濱刺麥及林投、草海桐、鹽地等海濱植物。



水筆仔



海茄苳



欖李



五梨跤

紅樹林 獨特生存方式

紅樹林植物生活在河口和海洋的半鹹水沼澤，這些植物已經演化出許多特殊的方式來適應環境，例如「胎生」、「氣生根」、「支柱根」等特性。

一般植物種子發芽需要大量的水和氧氣，因此河口潮間帶的缺氧和高鹽份的泥灘地；是不適合種子發芽及幼苗生長的場所。而水筆仔、五梨跤等紅樹科植物已演化出植物界罕見的胎生現象來適應此等環境。這些植物的果實在成熟後不會立刻掉落，而是繼續在樹上發芽發育長成筆狀「胎生苗」。胎生苗會從母樹吸收養份，並利用胚根上的皮孔進行空氣交換。胎生苗成熟後或是直接掉落插入軟泥中生長，或為潮水漂流到其他地方落地生根。胎生苗綠色的下胚軸在漂流過程中還能行光合作用製造養分，使胎生苗能有更充分時間找到適當生育地。

特化的根系也是紅樹林植物的一大特色。河口潮間帶泥灘的土質鬆軟，土壤內又缺乏氧氣，再加上潮水的沖刷，讓植物根系的固著與呼吸作用都面臨困難。通常紅樹林植物的根系以淺而廣的形式著生，另外再發展出「支柱根」、「呼吸根」等來輔助支持及呼吸。



開始長出下胚軸的水筆仔



接近發育成熟之
水筆仔胎生苗



海茄苳的呼吸根



五梨跤的支持根
也能進行呼吸作用

■海洋教育資源國內相關網站

(一)溼地保育

台灣溼地保護聯盟：<http://www.wetland.org.tw/>

台灣沿海溼地調查：http://udn.com/SPECIAL_ISSUE/domestic/wetland/index.htm

桃竹苗海岸溼地生態：<http://www.ntm.gov.tw/wetlands/index.html>

台灣紅樹林探索 http://edu.ocac.gov.tw/local/mangrove/main_c.htm

(二)海鳥資源

嘉義縣野鳥學會 <http://nature.hc.edu.tw/vbb/forumdisplay.php?f=22>

關渡自然公園資料庫：<http://wagner.zo.ntu.edu.tw/guandu/index.htm>

桃園野鳥學會：<http://www.bird.org.tw/taoyuan/lifetype/>

新竹野鳥學會：<http://bird.url.com.tw/index.htm>

台南官田水雉復育區：<http://www.wetland.org.tw/newweb/restore/quanten/index.htm>

(三)魚類資源

中華鯨豚協會：<http://www.whale.org.tw/>

中華民國魚類學會：<http://www.twichthyology.org/>

台灣魚類資料庫：<http://fishdb.sinica.edu.tw/>

農業委員會漁業署漁業資訊服務網：<http://www.fa.gov.tw/chn/index.php>

農業委員會漁業署漁業兒童網：<http://www.fa.gov.tw/chn/child/index.php>

(四)貝類資源

台灣貝類資料庫：<http://shell.sinica.edu.tw/>

台灣貝類圖鑑：<http://shell.cable.nu/>

貝類人文資料庫：<http://shellmuseum.sinica.edu.tw/>

台灣大型甲殼類資料庫：<http://crust.biodiv.tw/>

(五)蝦蟹資源

溼地蟹類資訊網：<http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~fiddler/crab/wet-crab.htm>

招潮蟹資訊網：<http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~fiddler/uca/uca.htm>

淡水蟹資訊網：http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~fiddler/crab_fw/fw-crab.htm

臺灣博物學家：<http://www.mbi.nsysu.edu.tw/~fiddler/index.htm>

(六)珊瑚資源

中華民國珊瑚礁學會：<http://www.sinica.edu.tw/~tcrs/>

珊瑚生與死：<http://vm.nthu.edu.tw/science/shows/nuclear/coral/index.html>

(七)海藻資源

台灣海藻資訊網：<http://www.ntm.gov.tw/seaweeds/home.asp>

(八)綜合性資源

環境資源中心：<http://e-info.org.tw/>

海底總動員：<http://sea.e-info.org.tw/>

海洋國家公園管理處：<http://marine.cpami.gov.tw/>

東沙環礁國家公園：<http://dongsha.cpami.gov.tw/>

國立海洋生物博物館：<http://www.nmmba.gov.tw/>

國立海洋生物博物館兒童網：<http://kids.nmmba.gov.tw/>

國立海洋科技博物館：<http://www.nmmst.gov.tw/nmmst/index.htm>

行政院農業委員會水產試驗所：<http://www.tfrin.gov.tw/>

中央研究院生物多樣性研究中心：<http://biodiv.sinica.edu.tw/>

國立台東海洋生物展覽館：<http://www.thg-aquarium.com.tw/>

黑潮海洋文教基金會：<http://www.kuroshio.org.tw/>

中華民國環境教育學會：<http://www.csee.org.tw/>

(九)進修消息

荒野保護協會：<http://www.sow.org.tw/>

(十)海洋教育網站

基隆市海洋教育兒童網站：<http://oceankid.kl.edu.tw/>

海洋大學海洋教育網：<http://sea.ntou.edu.tw/>

台北縣貢寮鄉和美國小：<http://www.hmps.tpc.edu.tw/>

台北縣瑞芳鎮鼻頭國小：<http://www.pitoues.tpc.edu.tw/pito2004/index.html>

基隆市和平國小：<http://www.hpps.kl.edu.tw/>

教育部海洋教育先導計畫：<http://www.meep.nsysu.edu.tw/home.html>

海洋教育數位典藏網址 <http://research.ntou.edu.tw/index1.htm>