



金門縣金湖國小—海洋教育創新課程與教學研發基地

金門縣金湖鎮金湖國民小學 陳秋蟬 教師、周彥辛 教師、張雅萍 教師
葉庭羽 教師、楊鎧仰 教師

獨木舟體驗課程是本校規劃的校訂特色課程，110學年度設備採購齊備之後正式啟動。相對於其他水域活動，獨木舟入門學習門檻低，安全性高，是近年來十分受歡迎的水上活動。

位處於金門東半島的金湖國小，具有鄰近太湖的地理優勢，得天獨厚的地理位置再加上獲得教育部體育署購置體育器材設備的補助，共採購數十艘雙人獨木舟、單人獨木舟及立式划槳等相關水域活動設備。

對水域活動課程具願景與熱情的跨領域師資團隊，也開始著手規劃這門從零到有的獨木舟體驗課程，在天時、地利、人和的催生下，為金湖國小孩子量身訂做的太湖獨木舟特色課程，便因應而生。

特色課程對象以高年級為主，採五六年級合班上課的教師協同教學模式。考慮水域環境條件及金門特殊氣候限制，課程規劃於春夏及夏秋時節並以10週為一個循環單位進行。課程規劃設有六大目標，並採跨領域整合的主題式課程設計以達成最終目標。

在課程設計上我們著重的不只是獨木舟的划行技巧，更深層的目的是希望孩子在協調合作的過程中學習聆聽、看見他人的需求，進行有效友善的溝通。

因此，我們根據十二年國教課程綱要總綱中幾個主要的核心素養來發想課程。前期著重

技巧學習，中期課程設計了10節團體動力的課程，最後結合球孩童創意行動挑戰(Design For Change, DFC)課程模組，讓學生嘗試想出解決環境問題的方法。將這些社會溝通重要的技巧融入教學活動中，教師一次次的課程中發現孩子間互動中的進步，從對團隊事務的「與我何干」態度到學會「主動協助」夥伴、「感恩感謝」看似理所當然的一切，看見孩子在合作學習中與他人互動品質與溝通技巧上的明顯進步，這些都是課本上沒有教卻又重要的那些小事。

獨木舟水域課程的教學方案從發展到完備並非一蹴可幾，這門課結合了三種不同領域專長的教師，各自帶著不同的專長來建立課程模組。

- ◆健體領域教師：讓獨木舟課程更具運動學理及操作上的專業性。
- ◆自然領域教師：讓課程不僅是至太湖划獨木





舟，課後的DFC方案討論讓孩子對自己所生長的环境周遭多了發想、探討與維護的心思。

◆輔導專長教師：讓小組間互助合作精神更加融洽，以及協助引導成員在課後的對話討論中說出對彼此的感謝與感恩。

透過發揮各師所長，週週的課程發想、執行、檢討、修正的過程，每週踏實的紀錄這些點滴，課程在滾動式的修正中因應不同班級學生的特性，教師團隊也在一次次的課程合作下，形成一股不言可喻的默契。原來協同教學不是夢，原來共備、協同教學、課後檢討修正也能成為每週最期待的事。

「這門課，划的不只是獨木舟，划的更是一生的功課。」為了落實獨木舟課程的初衷及願景，課程規劃中著重於課後的省思，因此課程融入了社團法人臺灣童心創意行動協會所發展的DFC課程模組，感受、想像、實踐、分享，設計共6節的保衛太湖大作戰。依照我們的需求將課程步驟調整為：選定主題、原因探索、資料查閱、發想解決策略、提出最合適的解決方案、設計海報發表、投票決定最佳方案。我們從在太湖上划獨木舟的正負面感受引導孩子去覺察所處的环境，透過課程中所記錄的影片及照片，再次思索我們所處的周遭環境，所需要改善及待解決的問題。讓孩子藉由親身體驗學習面對問題並思考解決方案。藉此，讓孩子對我們的家鄉，產生更多情感連結，思考自己如何為這片土地付出一點心力。



「不做不會怎樣，但做了會很不一樣。」金湖國小擁有適合發展水上活動課程的天然環境，除了讓學生體驗獨木舟，享受徜徉在水上航行的樂趣，透過領域整合的主題式課程，希望能打破單一領域課程的框架，將休閒運動、團體動力、海洋教育、生命教育、環境教育等議題融入課程，並結合實際的動手操作，讓學生不再侷限於知識和紙筆測驗，在過程中學到思考討論、團隊合作、解決問題等多元學習力。

金湖國小獲選111年海洋教育創新課程與教學研發基地，提供海洋體驗課程類，主要目標是將本校規劃的特色課程，濃縮成一日的體驗，讓全縣的學生也有機會體驗到金湖國小特色課程的精華版，並藉由研發基地將本校的課程與全國其他對海洋教育有興趣的學校分享。



海洋教育基地—國民小學



因應「向海致敬」政策所強調之海洋體驗教學，進一步評估不同基地學校之特質，以設置不同功能性之基地學校，劃分為「研發推廣課程模組類」基地及「提供海洋體驗課程類」基地。



商業貿易與海洋生態的擺盪

承恩水產 曾勝鴻 自營者

商業使窮人變富人，使國家經濟落後變經濟強國，促進你我生活品質與帶動國家文明進展。所以，國家需要商業。商業推動需要產品，島嶼豐富的海洋生物在全球商業貿易中，一肩擔負起產品之要角，漁業經濟時代自此啟動。這時，漁業經濟發展之初，只考慮商，不考慮道，有決斷無遠慮，海洋生物命運的鐘擺，在商的這一邊。

商、道於海洋的態度

漁業經濟發展歷程我恰逢其時，如此的經驗可以分成兩大部分，一部分是享受豐富海洋物產的同時又糟蹋海洋物產，導致魚土魚金的經驗，或者說是重商的經驗；一部分是見證海洋生物枯竭的事實，面對海洋生物即將匱乏的經驗，或者說是重道的經驗。這兩種經驗有很大的差別。你可以說重商和重道之間的關鍵，是在於對待海洋的態度，是從看重經濟層面來到珍視海洋生命永續兩種完全不同的人格。

商機、殤機

民國七十九年，沿、近海漁業產量從70年代初的高峰約40萬公噸，逐漸下降損耗至34萬公噸，這年我十五歲正式接觸漁業。沿、近海漁業產量持續損耗，但仍無損商業發展，商業觸角轉向外延伸，臺灣漁船直接開去外海向中國漁民大量購買各類海洋漁獲，貿易商嗅到商機，緊接著開始從菲律賓、印尼、馬爾地夫.....等東南亞國家，空運進口各類海洋資產。此時，市場上仍是漁產豐盛重商的氛圍，殊不知，海洋生態危機正在發生。商業的多管齊下，市面上，海洋物產流通盛況依舊熱絡，進而錯失讓國人面對沿、近海漁業資源即將失衡的真相，也間接造成全球海洋生物走上枯竭匱乏的第一步。

商業發展之初，只考慮商的經驗

與此同時，遠洋漁業發展成熟，產量直線上升，民國九十年產量達到高峰80萬公噸，這年我二十六歲。近海漁船在基隆八斗子以延繩釣捕捉紅目鰱的漁船，已大大減少出港次數。

船長：「不是我懶惰，實在是船要吃油，人要工錢，魚卻越抓越少，出港一次賠一次，想要勤勞也沒步啊。」沿海生態至此，那曾經在基隆沿海，捕獲量多又大隻的剝皮魚、小卷、赤鯨、馬頭、石狗公、鯖魚.....等海產，都已成舊日往事。擺在眼前的是捕獲量少、魚體小的鐵錚錚事實，這是商業發展之初，只考慮商的經驗。



▲ 停泊製冰廠的漁船

人類總是先自毀，才發現要自救

商業有道，總是在發展之後。現代科學可以計算出來，如果情況不變，全球90%海洋生物將面臨枯竭匱乏，超過30%魚種種群則無法持續生存。看歷史發展，人類總是先自毀，才發現要自救。荀子·勸學篇：「不登高山，不知山之高也；不臨深溪，不知地之厚也。」種種昨日，都成今人。警鐘響徹全球，海洋生態鐘擺還未盪至不可逆的地步，各國意識到生態永續重要性，意圖扭轉乾坤。2004年「中西太平洋高度洄游魚類種群養護與管理公約」生效，政府間成立中西太平洋漁業委員會(WCPFC)組織，專責制定鮪魚捕撈數量管制，我國政府於同年12月2日成為會員。我國首部依據法律編纂之2020國家海洋政策白皮書正式對外發布。此外，積累有二十年相關海洋教育的推動，在島嶼遍地開花，我是在這樣的氛圍下接觸到海洋教育，「道」的經驗由此而生。

商術有限，商道無限

世代交替，拿什麼交替給下一代！「商道」，有所為有所不為，在商與道之間，你我



不必左顧右盼。上一代人把事情搞砸，讓下一代人收拾殘局嗎？承擔是救贖的開始，承擔苦越重、下一代則越輕。曾經我們忘情享受海洋生命的餵養，如今不可無情於海洋。文學家王鼎鈞：「你要復甦就要去適應它。適應艱難適應痛苦。有一天改變現實，適應就有了積極的意義。」曾經，「海洋與我」只是生活連結；如今，「海洋與我」已是生命和生命共同體。這是透過海洋教育啟發的「道體認」。今天有幸為文向海洋生命告白，是個人商道實踐的一小步，也期望未來國家發展的同時，莫忘教訓。商術有限，商道無限，國家經商，道境為上。

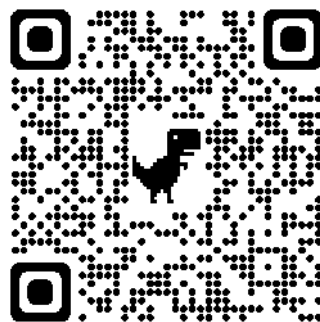


▲ 漁船出港前，最後一道手續，向製冰廠購冰

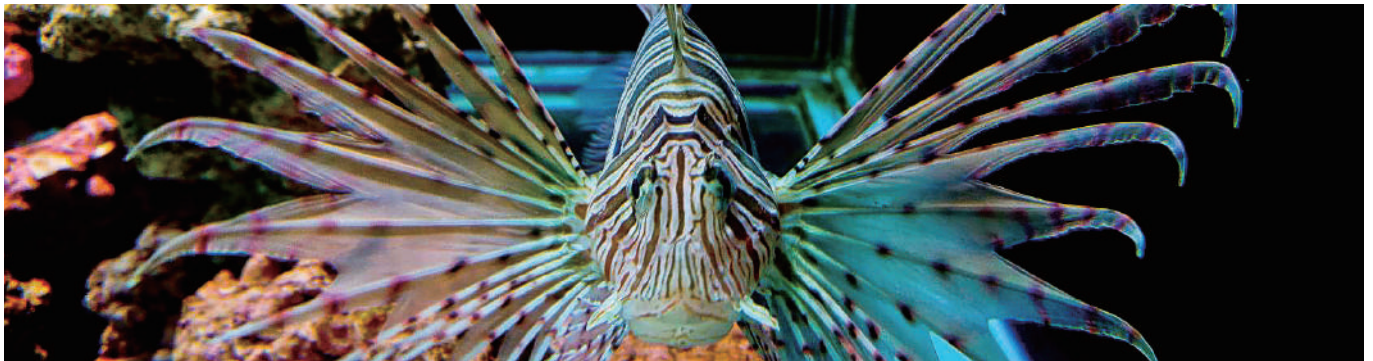
深入基隆魚市場的文化解構 分析專刊「崁仔頂魚市場」



臺灣海洋教育中心與將風水產有限公司共同出版「深入基隆魚市場的文化解構分析專刊『崁仔頂魚市場』」，本專書從基隆因港而生的風華歷史、海鮮由產地生產過程的消費路徑、漁市場的文化傳承、生動的魚市場逛街指南及穿搭、魚市場常見的各種相關人物、漁業捕撈方式、常見魚類圖鑑及令人食指大動的食譜，自常民生活到魚市場專業魚類知識、實用的魚類圖鑑等，呈現出基隆的在地文化、臺灣的人文底蘊，期許我國青年學子或一般民眾，都能從此書中獲得對臺灣在地魚市場文化及人物的認識，除了對於「食魚教育」了解外，更可獲得更多海洋永續及環境保育的實踐著力點。



海生百科



▲ 碩大的胸鰭及背鰭看起來有如獅子鬃毛

令人愛恨糾纏的海中花蝴蝶—獅子魚

潮境智能海洋館 周品翔 教育推廣人員兼副組長
國立海洋科技博物館產學交流組 陳麗淑 助理研究員

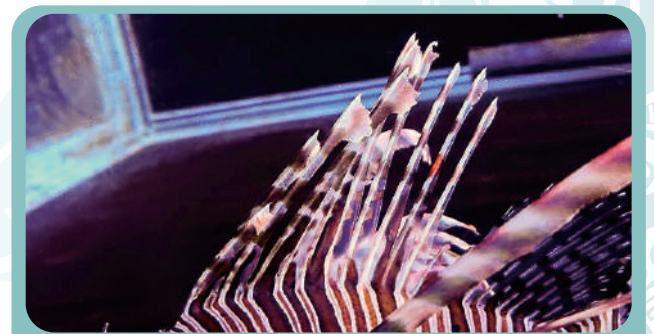
大家在海中浮潛或潛水時，應該最喜歡的就是欣賞美麗的水下景觀和生物了。許多魚類移動迅速，較難靠近觀察。但是有一些魚類不但長得漂亮，看到人也不會馬上游走，反而意興闌珊般地停留在礁石上，是許多人喜歡看到的海洋生物；但如果是在大西洋和地中海看到牠們，那可就是件不受歡迎的事情了。究竟是什麼的海洋生物可以讓人有如此兩樣情呢？那就是「獅子魚」。

獅子魚屬於鮡科魚類，原產於印度洋及太平洋地區的溫暖海域，臺灣位於西太平洋地區，所以是獅子魚的原生棲息地之一。臺灣的西南部、南部、東北部、澎湖、綠島及蘭嶼海域都可以看到牠們的蹤跡。浮潛或潛水時，可在珊瑚、碎石或岩石底質的礁石平臺的環境中看到牠們。

獅子魚全身有鮮豔的紅白褐色花紋，張起鰭時，碩大的背鰭及胸鰭，圍繞著頭部，是否像是雄性獅子的鬃毛呢？雖然獅子魚有著豔麗的外表，猶如海中的花蝴蝶，但請不要隨便靠近、觸摸牠們，因為在大自然中，豔麗的外表可能對敵人透漏著「我有毒，不要靠近我！」的警告意味。獅子魚有毒的地方在於牠們的背鰭，因背棘下具有毒腺，被刺到會產生劇痛，嚴重的話可能會導致呼吸困難、暈眩。也因為有這樣的防衛武器，所以在大自然中的天敵不多。但獅子魚的腹部

就沒有如背上的毒棘保護，是比較脆弱的地方。因此休息時，牠們會將腹部緊貼著岩石，以保護其脆弱的腹部，有時甚至還會看到牠們倒立緊挨在石縫裡的景象。獅子魚花枝招展的身形，讓牠們的泳速不快，但牠們是很厲害的掠食者喔！牠們採取伏擊或是慢慢靠近獵物的方式，一口氣張開大嘴吸入粗心大意的小魚小蝦。

因為牠們美麗的外觀，讓獅子魚被作為水族觀賞用途而送往世界各處，其後又被流放至了野外，導致位於大西洋、原本沒有獅子魚的加勒比海出現了牠們的蹤跡。此外，有些獅子魚穿過了蘇黎世運河，進而出現在地中海。由於獅子魚在大西洋和地中海沒有天敵，得以大量繁殖，再加上牠們的掠食性、食量又大，因此造成了嚴重的生態危機，最後成了大西洋和地中海一發不可收拾



▲ 獅子魚的背上毒刺是牠們的防衛武器

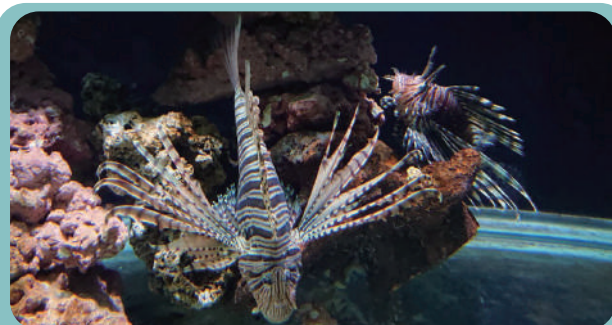
的外來入侵種。為了因應這個問題，當地政府也祭出了一些措施，例如訓練當地的鯊魚吃獅子魚；研發食譜、鼓勵當地人獵捕獅子魚食用，可謂「嗜獅，誓食十獅」呢！

很重要的一點是，雖然獅子魚在大西洋和地中海是外來種，但是在臺灣，獅子魚是屬於本土物種。根據《生物多樣性公約》(CBD)的定義，外來種指的是被引入到過去或現在自然分布範圍之外的物種。臺灣位處於西太平洋，本來就是獅子魚原生的範圍。所以千萬不要聽到大西洋和地中海的案例，就把全部的獅子魚都直接說成是外來種，這樣就得要替獅子魚喊聲冤枉了！

另外最重要的，就是因人為因素導致外來種的入侵了，這些動物往往是因為人為需求如寵物、養殖或是宗教等因素，被放生或逃逸至野外，進而造成生態浩劫，因此人類才是要負起最大責任的一方。為了我們的生態環境，不棄養、不亂放生、防止動物逃逸等其實都是相當重要的課題。最後，也希望未來大家一同努力，讓海洋生態環境可以越變越好。



▲ 獅子魚張開血盆大口



▲ 頭下尾上緊貼岩石休息

礦山的天然淨水器—黃金瀑布與陰陽海

新北市立黃金博物館 黃家俊 研究助理

臺灣東北角海岸，晴朗天氣下碧藍的海水受浪潮擺盪，將陽光反射成點點金光；僅隔臺二縣公路的另一側，則由大片沉積岩，經數百萬年風化侵蝕下構成嶙峋山壁，山壁因著海風及東北季風覆蓋一層翠綠低矮的植物群。藍、黃、綠三色構築出北海岸的美景。

然而經過水湳洞時，海水的顏色明顯變了。碧藍海水混入金黃色溪水，溪水的衝力與沿岸流交會，迴盪出如拿鐵表面的精緻拉花。這被稱為「陰陽海」的地景，是東北角著名的觀光景點，同時也是饒有趣味的戶外自然科學教室。這裡不只發生河海水物理混合作用，其中還進行著複雜的化學反應，值得我們細細拆解與認識。



▲ 新北市瑞芳區水湳洞聚落旁的陰陽海

並非黃金染出水色

觀察水湳洞一帶，不只陰陽海，沿著濂洞溪出海口一路回溯至黃金瀑布，河岸全染上了金黃色澤，說明黃金瀑布是產生金黃水色的重要源頭之一。

水湳洞及其上游的金瓜石、九份等，是著名的產金之地，黃金瀑布也因這樣的地質與歷史淵源，加上其色澤，而有其美名。但其實，黃金瀑布的顏色並非因為富含黃金，而是富有氧化鐵及氫氧化鐵物質——簡單來說，黃金瀑布流淌的水，其實是生鏽的礦水。然而，黃金是一種非常穩定的礦物，不會氧化生鏽。也因此，肯定是其他金屬物質讓礦水改變顏色。

金瓜石礦山產金的地質作用，不只產生金礦，還連帶產生諸多金屬硫化物，諸如黃鐵礦

(硫化鐵礦物)、硫砷銅礦(顧名思義含有硫、砷、銅三元素)等，是僅次於黃金外，最大宗具開採價值的礦物，前者可提煉成硫酸，後者則是當時臺灣銅礦的主要來源。當這些礦物於開挖過程中滲入水中、流經黃金瀑布具有高低落差的地形時，沖刷時的曝氣作用會讓金屬物質快速氧化，造就出金黃水色。而因為這些礦物中的硫氧化後產生硫酸根離子，會降低水中pH值，讓水變酸，科學上我們就稱這樣的水為「酸性礦山排水」。



▲ 黃金博物館蒐藏的硫砷銅礦標本

消失的砷去哪了？

剛剛提到的重要銅礦—硫砷銅礦，在經歷黃金瀑布的沖刷後，理應會分解出硫、砷、銅的次生物質，而砷的釋出尤其危險。摻有砷的水若被人飲用，會造成烏腳病症狀，「酸性礦山排水」因而成為科學家關注的環境議題。有趣的是，檢測黃金瀑布流至陰陽海的水，發現砷含量急速降低。到底砷跑去哪了呢？

原來礦水在瀑布的效應下，不只是讓金屬物質氧化，還長出了一種能吸附砷的次生礦物——四方硫酸纖鐵礦。它是一種微小礦物，其結構中的空隙剛好能將砷離子抓進去，這是水中砷大量減少的第一步。

黃金瀑布的水繼續往下流、匯入濂洞溪並與海水混和後，又有第二階段的吸砷作用。此時的水因為混和了海水，中和礦山排水的pH值，讓水質從酸性調整為偏鹼性，產生了第二種能吸附砷的重要物質——非晶質鐵鋁氫氧化物。所以總體而言，雖然從黃金瀑布到陰陽



海，肉眼所見都是黃橙橙的沉澱物，但它們是由至少兩種次生物質所組成，也是讓這邊的水免於砷汙染的重要功臣。充滿沉澱物的溪水最終流入海中，因海水與溪水比重的差異，讓金黃色礦水不會馬上融入海水，形成了我們所見的陰陽海。

酸性礦山排水中的作用不只上述這些，甚至還可以討論微生物在其中的影響.....大自然的複雜終非一套理論就能說得清楚，但光是認識這套「淨水器理論」，就值得我們讚嘆自然的奧妙了！



▲ 黃金瀑布覆滿了橙黃色、可吸附砷的次生物質

海洋藝廊



第二屆海洋詩徵選比賽 得獎作品

佳作

姆 海底龍宮

鄭融禧

臺北市立古亭國民中學

七年級



一萬五千年前 宙斯的怒吼
一夜之間 你被禁錮在海底的冷宮中

神殿的拱門依舊矗立著
女巫卻已不知所蹤
殿前的靈石 承載了無數祈願
沈重的浮不出水面
頭頂的那縷光
成為重獲自由的唯一盼望

安睡的雕像
彷彿是被施了魔法的睡美人
默默的 等待她命定的王子到訪
牆壁上的象形文字
可是解除封印的神秘咒語？

海龜 穿梭古今的使者
背上刻著來自時光和深海的訊息
述說 望眼欲穿的思念

每當我坐在海邊
浪花總會激盪起我的思緒
靜靜的 勾勒出
一幅如夢的雕欄玉砌

總有一天
我會穿上潛水衣 背上氧氣筒
赴 你的萬年之約

註：海底龍宮為宜蘭外海的「姆」古文明遺蹟。

當步行鯨漫步人間

波多勞作 徐嘉晨

現在的我們可能理所當然認為，海底和陸地是兩個不同世界，很難想像會不會有一天走向海底，過著泡在水中的日子，鯨魚當年的祖先，或許也跟我們一樣。

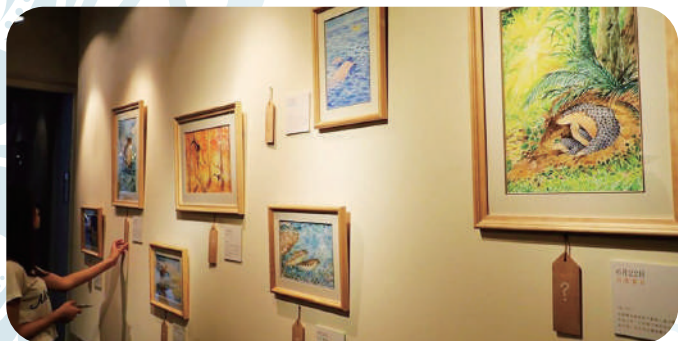
文獻與科學紀錄，在鯨的演化中，從海洋到陸地，再由陸地到海洋，而步行鯨為這過程中的過渡型態。根據研究推測，步行鯨雖然是鯨魚的祖先，還不算是非常善於游泳，保留了四肢行走的能力，在淺水區來來去去的牠們，成了海洋與陸地的轉型生物。

海洋生物與陸地上的人類，有沒有這樣的中間角色？對我而言，做生態教育的人，就像步行鯨一樣穿梭兩地，將大海介紹給大地、由陸地連結向海洋；而身為一位創作者，更期盼成為生態與人類的橋樑。

現代人的生活早已遠離野地，很難理解野生動物的棲息地，跟自己有什麼關聯性，當年的我也是如此。直到一次關注石虎議題時，發現道路的開發，彷彿切豆腐一般切碎了整個棲地，才意識到，維持生態系，是物種能修復的關鍵，但人們對動物的生活卻相當陌生。

「你那邊的天氣：動物過節氣」

那要從什麼角度來認識彼此呢？先從大家每天出門前會關心的「天氣」出發吧！炎熱的「大暑」，當人們享受海上活動時，俗稱媽祖魚的臺灣白海豚，可能也正在浪花中優游。住在近海的牠們，活動後血液循環旺盛，白色的皮膚由白轉為粉紅，是臺灣西部沿岸的珍貴生物。



▲ 「牠的月曆—動物過節氣」插畫展

「動物過節氣」這系列的發展，描繪了動物的12個月份，當人們感受到四季變化時，動物的日常也與之息息相關。氣候，是動物與人共享的月曆，藉由節氣做為引子，想像與牠們共度的歲月感。

「地球食堂：可愛的動物，需要不一定可愛的動物」



▲ 地球食堂創作展覽

人們喜愛的、可愛的明星動物，比較容易受到關注，但這些可愛生物們要存活，總是要吃飯吧！牠們得與其他「不一定可愛」的生物共存，發展出互取所需的食物鏈。那麼想像一下，如果有動物吃飯時將食物擺盤、拍照，會出現什麼樣的餐桌呢？這樣的想法誕生了「地球食堂」系列。

灰鯨在這個食堂之中，端出了遠洋菜單：

- 粉紅磷蝦鬆
- 深海浮游海鮮湯佐鹽漬海星

而海洋中的動物，也列北極熊的午餐宴：

- 極地鮮美環斑海豹
- 遠洋熟成斑紋海豚

從菜單來看食物鏈，海洋與陸地的關係，從來不是這麼遙遠。

「動物來打卡：動物與牠們的產地」

好，現在吃飽了，你可能會想在餐廳打卡，或在社群平台發文，那如果動物們有社群，會在哪裡打卡呢？



體型最大的藍鯨，帶著出生就有汽車般大小的幼鯨，尋覓磷蝦時，在北大平洋海域打卡；海獺清理著防水蓬鬆的毛髮，下海藻林捕食海膽之前，在加州的海草森林打卡；某隻覓食完的海龜，在牠偏愛的午睡珊瑚礁岩區打卡，藉由牠們打卡位置，一窺野生動物的家。換句話說，當這些環境能續存，生命才能生生不息。



▲ 「動物與牠們的產地」系列作

「調色盤裡的生態觀察家」

教育是長遠的文化運動，而藝術能降低認知的門檻，用美術課來教生態，即是兩者相成而得。課堂上，我們會討論的習題像是：為什麼花枝寶寶會住在桂竹裡？曼波魚的體型為什麼越來越小？動筆之前，先嘗試理解環境的過去與現在，畢竟我們所缺的，並不是美麗的動物形象，而是由這作為起點，去了解且行動的人。

創作這十多年來，扮演步行鯨的我，依然漫步陸地與海洋之間，試圖拉近彼此的距離。如果你還想知道更多海洋故事，渴望為自然做些甚麼，代表你也很適合成為另一隻步行鯨喔！



▲ 動物過節氣繪本——大暑時的臺灣白海豚

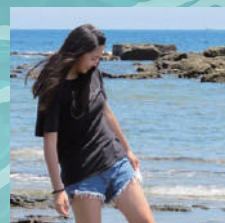
海洋藝廊



第二屆海洋詩徵選比賽 得獎作品

優等

尋鯨
鄭安妮
新北市立光復高級中學
一年級



鯨噴出的希望
匯流成一道航線
澎湃的驚浪騰湧上甲板
堅定船舵 不畏迷霧混淆
聆聽你的鯨世鯨聲
尋覓著噴泉下的姿影
漂泊到海洋的盡頭

夕陽餘暉灑落
夜晚降幕
船隻熄掉滅了亢奮
失望漫延到船舷
迷惘了心海

等待黎明
我重溫內心的鯨鯢
再次升起整片勇氣
鳴笛聲響起
乘著驚濤
衝向破曉



臺灣海洋教育中心與日本福井縣若狹高中簽合作備忘錄 促進臺日海洋教育交流

臺灣海洋教育中心張正杰主任日前赴日與福井縣立若狹高等學校(Wakasa High School)簽署合作備忘錄(MOU)及執行國家科學及技術委員會研究計畫，將透過夥伴關係的建立，以促進臺日海洋教育交流，並進行臺日學生海洋素養分析研究。

若狹高中自1897年創立以來已有125年歷史，因學校地理位置近若狹灣、與日本海相連，學校設立海洋科學科，透過探究與實作課程讓學生了解水產加工、海洋科學及海洋資源等內容，並與福井縣立大學師資合作，增進學生專業能力，以及透過輔導實習培養地區所需人才。本校臺灣海洋教育中心自2018年起定期與若狹高中教師進行國際海洋教育現況研討，以及交流臺日海洋教育現況，期望透過合作備忘錄的簽訂，可加強教師研習、研究調查、互動參訪等交流合作。

本次合作備忘錄由臺灣海洋教育中心張正杰主任及若狹高中北村徹校長代表簽署，並於簽約儀式上致贈海大許泰文校長提供之海大紀念品，臺灣海洋教育中心張正杰主任表示「本次簽訂合作備忘錄代表中心在推動海洋教育的路上增加了一位重要的夥伴，可增進我國海洋教育永續發展及提升海洋專業人才培育之基礎，期望可從教育開始，進而保護海洋並以永續海洋為重要志業。」而若狹高中北村徹校長則表達「若狹高中透過海洋與臺灣相連，海洋是全世界共有的，需要大家共同努力，學校設立海洋科學科的初衷是希望孩子藉由了解海洋，進而與世界連接，並產生環境保護意識。」

臺灣海洋教育中心並於簽約結束後，進行觀課、授課、與若狹高中海洋科學科教師進行對話以及參訪福井縣立大學，表達擁有相同地理環境的海大，可與若狹高中進行海洋專業知識的交流，以及歡迎學生將海大作為升學選擇之一。



▲ 入班授課



▲ 入班觀課



▲ 參與若狹高中海洋科學科實作課程



▲ 臺灣海洋教育中心張正杰主任及若狹高中北村徹校長



2022年海洋教育推手獎頒獎典禮 群策群力為海洋教育共盡心力

國立臺灣海洋大學11月29日受教育部委託舉辦2022年「海洋教育推手獎」頒獎典禮，全國各地的海洋教育者聚集在國家圖書館，由教育部潘文忠部長親自頒獎予共計4類17個獎項的獲獎者，並設置展示區。除肯定海洋教育推手們的卓越貢獻，也期待藉由典範傳承、創新與擴散，倍增海洋教育的推動能量，群策群力一起為海洋教育盡心力。

中心自102年起配合國家海洋教育政策發展永續推動海洋教育，積極與相關單位跨界合作，也與國際組織進行橋接串聯，整合國內外教育資源與體系。自108年起協助教育部辦理「海洋教育推手獎」頒獎典禮，表彰長期耕耘海洋教育的團體、個人、地方政府及課程教學團隊，並鼓勵民間資源挹注海洋教育，今年已邁入第4屆，特別感謝各位得獎者為海洋的永續發展貢獻心力，海洋教育必定能在臺灣深耕與發芽，甚至引領全球，海洋大學將會繼續與各位海洋教育者並肩而行，讓臺灣因海洋而無限遠大。

「教育部2022年海洋教育推手獎獲獎名錄」已置於臺灣海洋教育中心「海洋教育推手獎」專區，歡迎社會各界上網瀏覽（網址：<https://tmec.ntou.edu.tw/p/412-1016-10581.php?Lang=zh-tw>）。期待未來能有更多企業團體、民間組織、各級學校、各地方政府與社會大眾，共同加入海洋教育推手的行列，攜手為海洋的永續發展貢獻心力。



▲ 潘文忠部長盼倍增海洋教育的推動能量



▲ 許泰文校長表示海洋大學將會繼續與各位海洋教育者並肩而行

2022海洋職涯試探教學發展巡迴到校服務-海洋職涯線上講座

從106年開始，本中心每年持續辦理各縣市的海洋職涯到校講座，邀請海洋職人進入校園和學生分享自身的職涯經歷及工作甘苦談，解答學生對於海洋職業的疑惑。除了職人外，還有中心的種子講師群，利用中心研發的教學包及相關教具進行海洋產業的介紹。在海洋職人及巡迴講師們的用心協助下，海洋職涯到校講座深獲參與學校師生的好評。

近年來由於疫情的影響，線上授課的模式也逐漸普及，本中心也配合政府及學校的防疫規範調整講座的辦理方式。有感於申請海洋職涯到校服務巡迴講座學校數量眾多，且有逐年增加的趨勢，但每年能提供的場次數有限，無法皆提供到校服務講座資源，因此本中心今年首次和國立臺灣海洋大學附屬基隆海軍高級中等學校合作，辦理系列的海洋職涯線上講座，透過海大附中專科教師們對於各自的專業領域的介紹，系列講座有多元的產業主題，包含海洋休閒觀光、漁業、水產加工、水產養殖及海運產業。打破地域的限制，讓臺灣各地對於海洋產業有興趣的師生，透過此次線上講座更加了解海洋產業及相關的升學及就業資訊。

未來，本中心亦會持續挖掘更多海洋職人與巡迴講師，帶領學校師生了解更多關於海洋產業及職業的訊息，期望透過海洋職涯講座，讓師生們更加了解臺灣海洋產業的潛力、升學途徑及就業管道，並且提供學生探索更多元的職涯路徑，挖掘自身興趣、能力及人格特質，發現適合自己的未來方向。



◀ 和海大附中合作的系列海洋職涯線上講座，由各專科教師們帶來多元的海洋產業主題講座，對海洋產業的介紹豐富且詳細。

◀ 種子講師林怡君老師，使用國小海洋職涯融入生涯教育教學包中的貨櫃船紙模型，帶領學生進行手作活動。

111年海洋教育創新教學優質團隊選拔—海洋教育沒有界線

海洋教育創新教學優質團隊選拔自108年開始，為鼓勵教師以海洋議題為課程推廣，期望學子們更加了解生活周邊海洋資源的運用及發展，至今(111年)已辦理第四屆。本年度獲獎名單已於10月公告，共選拔特優團隊國小組4組、國中組及高中組各1組，並由國民及學前教育署薦送至教育部海洋教育推手獎課程教學團隊獎。

今年報名的參賽隊伍中，國小組以雲林縣報名件數最為踴躍，並摘下1特優、1優等及2佳作的佳績；從多數學校課程方案可以見得，為克服學校教師流動或人數不足的情況，學校利用周邊環境資源或者議題進行課程結合，增進學生對於家鄉的了解，以及在地認同感，並透過問題的發現學習如何證實及找出解決方式。

跨校團隊方面，教師們也透過校際合作的方式安排課程，共同籌備海洋課程，相互支援，提供更多元的課程給予學生，開拓不同的海洋體驗。除了長期推動海洋教育的學校外，今年亦有視障學校的教師團隊加入海洋教育的行列，教師們需克服學生生理上的不便，帶著學子前往海邊淨灘或者進行室內游泳課程，實屬不易。

綜合各項海洋教師團隊的成果，不論是哪一種組合的教師社群，皆秉持著對海洋的熱誠及非凡的勇氣，同時也需要各界的夥伴們一同努力，才能規劃出一連串的海洋教育課程。每一位成員都是對海洋教育推廣的大功臣，給予他們最大的掌聲。

如對本次獲獎團隊的獲獎方案有興趣，可至本中心查閱。(關鍵字可查詢：111年海洋教育創新教學優質團隊選拔【方案分享】)