高雄市政府教育局109學年度

海洋通識教育課程研習

第 1 場次

研習成果

指導單位：高雄市政府

主辦單位：高雄市政府教育局

承辦單位：高雄市立七賢國中

計画

高雄市政府教育局109學年度海洋通識教育課程
研習計畫第1場次

壹、緣起

高雄市擁有河、港、海的豐富資源，是台灣唯一有海岸線與港口的直轄市，不僅有世界第六大的貨櫃港－高雄港，以及世界第六大遠洋漁業基地－前鎮漁港，左營軍港更是我國最大、最重要的海軍基地，海權國家的三大基礎海軍、海運及漁業，均存在高雄市，加上國際機場形成海空雙港優勢，在眾多優勢條件匯聚下，高雄市已成為全國最具代表性的「海洋首都」。

高雄市政府教育局身為海洋首都教育主管單位為落實海洋教育特訂定海洋通識教育主軸，包含海洋經濟與休閒、海洋藝術與人文、海洋自然科學、海洋永續發展等方向，透過正式課程、潛在課程陶冶學生使其認識海洋豐富多變的內涵，發展海洋思維，讓高雄成為擁有文化美感與文明質感的現代海洋首都。

貳、目的

希冀藉由研習課程，提升高雄市教育局各級學校教師，對於海洋通識教育的知能，協助教師於教學上的豐富與多元性，以達配合教育局執行海洋教育政策，教育海洋首都的學童能夠 更加了解海洋（知海）、貼近海洋（愛海）、擁抱海洋（親海），落實海洋國家概念 之目的。

參、辦理單位

一、指導單位：高雄市政府。

二、主辦單位：高雄市政府教育局。

三、承辦單位：高雄市立七賢國民中學。

肆、參加對象

高雄市政府教育局高中及國中小學校長、主任、教師，本場次參加人數40名（內含工作人員5名）。

伍、辦理日期

10月31日（星期六）9時至17時40分。

陸、辦理地點

援中濕地、漯底山自然公園及高雄彌陀海岸線，另集合地點為七賢國中校門口（高雄市美術東三路 110 號），請於上午 8 時 40 分至 9 時準時至集合地點（七賢國中大門口）報到，搭遊覽車前往參訪地點，逾時不候。

柒、報名方法

請於 10 月 23 日（星期五）中午 12 時開放報名，請至教育部全國教師在職進修資訊網（網址 http://www1.inservice.edu.tw）線上報名，課程代碼：2954240，參加人數以 35 人為限，額滿為止。活動聯絡人：七賢國中教務處黃美雲主任，聯絡電話：075559329 分機 12。當天請穿著輕便服裝及運動鞋，並攜帶遮陽帽及水，以便實地踏察。

捌、課程內容

走訪援中濕地、漯底山自然公園及高雄彌陀海岸線（課程表如附件一）。

玖、預期效果

一、提升高雄市政府教育局各級學校教師海洋教育通識內涵的知能，強化教師海洋教育教學教材的豐富性。

二、建構海洋教育專業內涵，以提升教師海洋教育之素質，進一步懂得去珍惜、保護台灣的海洋自然環境。

三、使師生熱愛海洋、善用海洋、珍惜海洋，提升維護跟保育海洋之價值觀，以建立對海洋環境的尊重與維護。

拾、經費需求

本活動經費由教育部國民及學前教育署 109 學年度補助高雄市政府教育局推動海洋教育計畫經費項下支應。

拾壹、附則

參加人員及工作人員請給予公差假登記，全程參加人員核給研習時數 6 小時，並於一年內在不影響課務下補休一日，計畫執行完成後相關人員依高雄市立各級學校及幼兒園教職員工獎懲標準補充規定辦理敘獎。

拾貳、本計畫陳教育局核定後實施，修正時亦同。

附件一

高雄市政府教育局 109 學年度海洋通識教育課程研習

第 1 場次課程表

辦理日期：10 月 31 日（星期六）

集合地點（七賢國中校門口高雄市美術東三路 110 號)

時間	課程內容/講師
8:40～9:00	報到
9:40～10:00	始業式（車程）
9:40～12:10	援中濕地 / 社團法人台灣濕地保護聯盟
12:10～13:40	午餐（梓平社區活動中心風味餐）
13:40～16:40	漯底山自然公園、高雄彌陀海岸線/ 台灣海洋環境教育推廣協會黃宗舜理事長
16:40～17:40	綜合座談（車程）
17:40～	賦歸

講義資料

援中港
濕地公園
導引

交通路線圖

入園參觀須知

- 本園區僅作為生態觀賞林木教功能，嚴禁游泳、戲水、釣魚等行為，入園車輛記，遵守園區車輛速度並注意行車安全。
- 請保留園區內所有物件，嚴禁摘花、採果、攀折樹枝或登山等。
- 不要干擾野生動植物。
- 請帶個人垃圾物到園區垃圾桶。
- 本園地區設有解說牌及指標，供遊客參觀解說之用，非一般觀光景點，請遵循告示牌和人員指示。
- 不留下任何垃圾，只帶走照片。
- 其他相關設施和細節請洽

聯絡電話：07-5822371、07-3910651
電子信箱：wetland.tk@msa.hinet.net

設計建置：王建明、李佩琪、曾國恩、蔡文豪、謝秀慧

歷史背景

援中港濕地園區為一處無限的景觀，這裡是過去用海軍演習、由於海軍二代處基地的開發計畫，在環境保護意識後，除了一百多公頃海埔地劃歸國防部使用，市府規劃約50公頃的公園，污水處理廠，其中26.41公頃規劃為公園，由於當地魚塭水質非常生長旺盛的紅樹林，經過台灣區生態調整及當地專家團體的爭取，高雄市政府通過此公園規劃為紅樹林濕地公園，成為高雄市最大的濕地公園，未來生態保育潛勢可期。

面對全球自然生態破壞的課題，援中港濕地公園定位為「植種性」區地生態環境保護區，其目標希望以復育紅樹林，休閒區以植種的規劃，兼具防洪淨水，景觀造型，生態教育功能。

園區配置說明

援中港濕地公園是高雄市生態濕地最適中面積較大的濕地公園，公園位於典寶溪南側，總面積26.41公頃，為應因高植栽配置，分成東南二區，面積面積的10公頃，以原生種為主的紅樹林為主，近港口的西區濕地公園，利用地勢引進典寶溪之出海口處之淡鹹水作為濕地公園之水源，規劃為引鹹、淡水系之泥灘濕地，兼具水源不要依賴汗水處理廠及典寶溪，周圍離出海口約有一段距離，應規劃設於西區。

園區平面圖

開放時間

本園區目前開放部分為西區，每週二至週五採預約開放，週日全天開放（上午九點至十二點、下午二點至五點，隨季節調整）。

園區平面圖

生態觀察重點

援中港濕地開發以台灣常見海濱植物和鳥類的紅樹林為主，整個濕地園地面積達二百多公頃，區域內人口稠度低，加上鄰近海軍軍港，管制嚴密，不受干擾，因此鳥類種類繁多，是台灣西部海岸河口的重要濕地之一。援中港紅樹林的構成以海茄苳為主，並種植的伯地濕地，目前遷居在此種有一些水筆仔、紅海欖、欖李等，另紅樹林伴生植物也逐漸出現，如苦楝樹、苦林盤、黃槿等，是野鳥棲息覓食繁殖、棲息、育食的空間。

鳥類常見大小中白鷺、黑小鷺、小蠟嘴、紅腳水鷸、番小鷸、鹿鷸、蒼鷺、東方環鴴、小環頸鴴、黑翅鳶、草鴞、大卷尾、白頭翁、遠鵙等，珍貴鳥類如東方白鸛、黑面琵鷺和水雉都曾在此出現，是未來觀察營造的努力目標。

鹹水濕地常見物種介紹

紅樹林

紅樹林的生長環境比較特別，主要是在海水與淡水交界處，介於海水與陸地之間的一種，是海岸的緩衝帶區，紅樹林植物與陸生生長在海與交界處，受到海水潮汐影響，因此紅樹林植物多半具有儲存鹽分的葉片及呼吸根，莖枝幹由上往下生長顯著的莖，根部露出下述之海水的部分具有特徵，根莖則生長於海水的構造，根部水深之時公式則不要到淹沒。

根據某地的紀錄，臺灣曾經有6種紅樹林植物（紅樹科4種紅海欖科及馬鞍藤科各1種），但根部紅樹林的種類下水筆仔科紅海欖2種，足瓣莖科的海茄苳，黃花子科的欖李等約4種。

援中港濕地的紅樹林植物種類

水筆仔Kandelia candel (L.) Druce

紅樹科，高可達2公尺，為台灣的唯一主要紅樹林中最普遍優勢，最廣為人知的一種，是海岸的指示植物，根莖狀複合，有厚皮質的上水根數次，在台灣常綠的胎生型於春季5至7月，花為白色，花柄細長，為了適應泥濘土地，根部發達成支持根，形成支柱根長久下來基部發展成「根柱」的形式，水筆仔又名「筆筒樹」，成熟的胎生果實一枝筆，因形狀名「水筆仔」。

海茄苳Avicennia marina (Forsk.) Vierh.

馬鞭草科，是分布於台灣紅樹林沼澤，為數量最多的紅樹林種類，主要特徵之一在於它有許多細長向上生長的棒狀呼吸根，這些呼吸根原自於地下橫行的根系，呼吸根有海綿組織，對於植物主要是氧體交換有很大的幫助；一般成熟的呼吸根以垂直於地面生長可達30公尺高。

欖李Lumnitzera racemosa Willd.

使君子科，是台灣紅樹林植種中數對種的樹種，主要分布於台灣四東部四區的海岸，進展遲，種子幼苗在五月到七月之間開，種類的小白花會相當醒目；果實呈紡錘狀，對於種類主要是氧體交換有很大的幫助；一般成熟的呼吸根以垂直於地面生長可達30公尺高。

紅海欖Rhizophora mucronata Lam

又名五梨跤，生長在河口泥灘地，台灣的紅樹林以紅海欖的數量最少，與水筆仔不同的是，其胎生胚軸上莖孔明顯，且有隆起，高度大多超出莖仔的胎生莖長，成熟種皮較長，是台灣最典型的胎生紅樹種類，在於植莖發達的生殖根與寬大葉型，使紅海欖成為紅樹具有顯著景觀的紅樹林種類。

招潮蟹

在華人社會裡大螯的雄性招潮蟹被一位正在拉小提琴的人，因此將牠們為提琴手蟹（fiddler crab）。

在海岸的潮間帶泥灘地裡，經常能發現許多雄性招潮蟹的身影，牠們大型的不對稱螯是用來吸引雌蟹的重要工具，其中包含許多的經濟作物都是由人類所引進，如甘藷、玉米、花生、木瓜、檳榔、荔枝、龍眼等都不適於原生環境，但是牛產量地位卻相當重要。

援中港濕地內可見招潮蟹

清白招潮蟹 (Uca lactea)

沙蟹科，又稱白線招潮，俗名：清白蟹，雲林台西海邊看到一片白蓮型點時，有很高的機會就是清白招潮蟹，大多棲息在高潮線上限沙質的泥灘地，其背甲顏色依不一定是白色，會隨著潮汐、晝夜、求偶期間改變，顏色及花紋有不同的變化。

哈氏招潮蟹 (Uca chlorophthalmus crassipes)

沙蟹科，雄具綠綠紋步蟹，步螯及在螯腳敏感的綠石條方帶有淺沙處，有這類的泥灘邊，成紅樹林旁邊，數量最多的地方在高潮，當地民眾稱為「紅腳仙」(ang-ka-sian)，其大螯紫紅半邊，呈朵狀形，螯肿黃綠色，背甲，步足的腿節則有很大的變化，由不同程度的綠綠紅、紫藍、黃綠、黑，棲所混合而成，甚至整個位腿節都是鮮紅的，因此又有「紅豆招蟹」之稱。

北方呼喚招潮蟹 (Uca vocans borealis)

沙蟹科，也是海邊常看到的招潮蟹，大都棲息在乘水良好的高潮地，甲殼寬約2公分，為大型招潮蟹，體色差異多變，雄蟹的螯肢為其主要色有明顯區別的招潮的大螯，所以又有「北方白脚招潮蟹」或「黃螯招潮」的俗稱。

弧邊招潮蟹 (Uca arcuata)

沙蟹科，雄背甲最顯著是弧形突隆起，又稱為「調皮招潮蟹」，喜歡棲息在較泥沙土質軟點泥的海灘地中，是紅樹林的最主，最典型的「紅樹林下的提琴手」，台灣俗名「大粉仙」(toa-gong-sian)，是台灣最大的招潮蟹。

淡水招潮蟹 (Uca perplexa)

沙蟹科，是清白招潮蟹的近親，屬於較大形的種類，棲息環境與清白招潮相似，但與者似乎有所區隔，在某個數量較多，當地人稱之為「白腳仙」(bai-ka-sian)，大螯對黃色，步足有褐紋。

三角招潮 (Uca triangularis triangularis)

沙蟹科，是台灣最普遍的招潮蟹，最大甲寬僅約1.3公分，體色淡黃並遍布褐色點，背甲後方有淺褐色橫帶，多棲息在有遮蔭的堤岸高處或是堤防旁的草地下方。

扇爪招潮蟹 (Uca dussumieri dussumieri)

沙蟹科，分布關廣，個數量不少，以泥質和混夾有力泥口數量較多，最數種是在最低高潮線的平坦泥灘處，接近河口或紅樹林的泥質泥岸附近最的環地上，雄蟹成體體色淺褐，大型基部橙紅色，尖成年雄蟹和成體雌蟹的背甲則常有數，色色約淡的斑塊。

其他常見蟹類

奇招蟹 (Uca coarctata coarctata)

沙蟹科，數量相較少，棲息在河口的精封泥岸堤岸，有深層的泥質地低泥灘，成在最低高潮的平坦泥灘處，體色顏點，雄色螯位很大。

雙齒近相手蟹 (Perisesarma bidens)

相手蟹科，頭胸甲方形，甲殼背面呈現褐色，緣呈五右等大，額前兩條紅橫色，前緣緣左眼窩外角共二齒是最大特徵，眼柄部與口緣間甲殼高隆起的泥沙背掌面，紅棲林下植被部，有生活穩定在其中棲穴內部，漲潮時會爬到紅樹林樹枝上，棲免與掌或捕食。

字紋弓蟹 (Varuna litterata)

弓蟹科，體圓甲最寬，甲背前緣後方，前側緣大銳齒外緣有二齒，中間，步足為黃褐色，螯足呈黃褐色，雄蟹鉗大銳緣齒起者再跳超大，平時棲穴居住於中下潮間帶中的石塊下，會隨前季人海釋放，幼蟹浮遊體底表性上，步足能不為緩於，且兩平坦伸縮毛仍是其原始的特徵，因此方向為重要的證據。

日招蟹 (Uca formosensis)

沙蟹科，雄背甲最寬是縱形突隆起，又稱為「調皮招潮蟹」，喜歡棲息在較泥沙土質軟點泥的海灘地中，是紅樹林的最主，最典型的「紅樹林下的提琴手」，台灣俗名「大粉仙」(toa-gong-sian)，是台灣最大的招潮蟹。

台灣厚蟹 (Helice formosensis)

弓蟹科，俗稱「厚蟹」、「三腰厚蟹蟹」，其色頭色淡是因為有厚實的甲殼，頭大腹扣各帶寬厚，身體的甲殼，步腳，腹腹部為灰綠色，喜歡在紅樹林附近的泥灘，泥岸中挖洞，常棲息於在泥灘棲息的最成大個蟹。

相手蟹 (Perisesarma)

相手蟹科，頭胸甲方形，甲殼背面呈現褐色，緣呈五右等大，額前兩條紅橫色，前緣緣左眼窩外角共二齒是最大特徵，第四對步足末端扁平如槳狀，適於游泳，河口等泥質環境棲地，也是能河流較平緩區的河川出海口或潟湖的泥灘地，仍可棲息不少本種族群，與紅腳蟹、銅綠異銅相對，本種體型最小，體色偏白色調。

雙齒近相手蟹 (Perisesarma bidens)

相手蟹科，頭胸甲方形，甲殼背面呈現褐色，緣呈五右等大，額前兩條紅橫色，前緣緣左眼窩外角共二齒是最大特徵，第四對步足末端扁平如槳狀，適於游泳，河口等泥質環境棲地，也是能河流較平緩區的河川出海口或潟湖的泥灘地，仍可棲息不少本種族群，與紅腳蟹、銅綠異銅相對，本種體型最小，體色偏白色調。

喜基琳招潮蟹 (Uca jocelynae)

沙蟹科，雄蟹背色是右邊有一個大型，下方邊緣的不對稱有兩個很清的凹陷，種類於南部帶，棲地在日本，琉球，台灣，東南亞到熱帶內陸等區的島嶼，已正式記錄到為台上第10種招潮蟹。

德氏仿蟹蟹 (Helicana doerjesi)

弓蟹科，體長及頭胸甲，背甲具有一些不規則的突起，體呈淡白色，多棲息河口，泥質地，紅樹林邊緣，分布同樣是近高潮線。

黑彩招潮蟹

沙蟹科，背甲前側緣明顯，且有約有個緣，眼柄帶紅色，背帶多為黑色，有黑色種群，部分個體前後甲為橘紅色。

青綠青蟹 (Scylla olivacea)

梭子蟹科，俗稱「紅腳蟹」、「紅腳仔」，已知正種與種種青綠，但螯足與部分個體與相關二個種，種類名較低平，此外，本種成體體型較上述種種為小，種色也偏紅(尤其是足紅色的螯足)，是本種辨識的重點，種息於潮間帶紅樹林泥灘，或實質的潮間帶河流地，但本種的野生族群數量較正種與相關種有減少。

正相 (Scylla paramamosain)

梭子蟹科，外型近似相種青蟹，最大特徵為種色青綠，螯足掌部外側出現黑螯前白色，幼體與成幼紅褐林泥灘，河口等潮間帶泥灘地，也是能河流較平緩區的河川出海口或潟湖的泥灘地，仍可棲息不少本種族群，與紅腳蟹、銅綠異銅相對，本種體型最小，體色偏白色調。

彈塗魚

常見彈塗魚包括雲斑彈塗魚（Periophthalmus cantonensis），身長可達103毫米；另一種稱為彈尖大彈塗魚，又稱大彈塗魚（Boleophthalmus boddarti），成長後身長約200毫米，雌雄異型，雄魚背鰭延長。牠們喜歡在泥質上生活，牠只能棲息在泥質上很短時間。

2019 走在家鄉海之濱 海洋百工探尋

社團法人台灣海洋環境教育推廣協會

黃宗舜、郭兆偉

社團法人台灣海洋環境教育推廣協會，從 2009 年開始就為台灣的海洋環境教育走出了一片天，『走在家鄉海之濱』活動的宗旨，是希望台灣民眾，能夠走到自己家鄉的海邊，了解自己家鄉的海洋，進而更關心自己家鄉的海洋。再將關心轉化為行動力量，用行為來改變目前環境的現狀，這是活動想達成的主要目標。從 2009、2010、2011、2014、2017 及 2019 這六次走路環島，每一次都有不同的主軸面向，從地質、生態、產業、文化及污染破壞各面向切入海洋環境教育。而 2019 走在家鄉海之濱海洋百工探尋活動，以雙腳徒步方式，繞行台灣海岸線一整圈，用最緩慢、最細微的方式來進行海洋環境教育，這一次我們就以產業的面向出發。

社會教育中常提到一句出自孟子滕文公的名言：「一日之所需，百工斯為備」，提醒我們日常所需物資皆是許多人的付出、集眾力才能具備。身上穿的、嘴裡吃的、手上用的，這一切都不是憑空掉下來，都是多少人花了力氣及精神去生產、製作、運送、處理、銷售，傳過幾手才能到你我之手。社會上人與人的互動過程就是相互依賴、彼此分工合作，進而互相學習、成長，建構平衡的社會，所以長輩都會從小教導孩子學著珍惜、學著感恩。海洋也是一樣！環境也該被感恩！人類無法創造物質，都是靠經驗與智慧的累積，學習轉化環境資源，我們享受的一切生活條件，都是環境給予的，身上穿的衣服不論是棉、麻、蠶絲、尼龍等任何材質，嘴裡吃的任何米糧食物，都是動、植物所提供。使用的交通工具無論汽車機車腳踏車，都會用到木頭、塑膠、金屬，也都是地球上的動、植物與礦產，人類食衣住行上一切的生活所需都不是無中生有，全都仰賴地球環境以及地球上的所有生命。健康的環境能提供陽光、空氣、水等生活必需，更能創造讓人開心、療癒、心神祥和等重要價值。所以人活在地球上，身為地球上的公民之一，本就該與其他生命相互依賴、彼此分工合作，本就該彼此學習、成長、相互尊重，才能建構平衡的地球環境。所以「一日之所需，百工斯為備」的感恩惜福概念，除了用在人類社會中以外，更應該擴展到對待一切的環境與各種生命，讓人學會感恩天地環境的賜予。

我們在今年海岸徒步環島的旅程中為伙伴們聯繫了許多達人，都很願意和大家分享海洋產業的各種知識或甘苦，以往很少用文字來記述這樣的旅程，這次實在特別，特為此旅程做了些許記錄！

一、啟程前的震憾－認識引水人

在進到海大之前（大約 20 多年了吧~）就有聽說有一種職業，這種職業非常高薪，可以每個月收入一百萬以上，天啊！一百萬！~這種職業叫『引水人』，專業一點的話語叫『領港』。每一個港口都有自己的水文特性，因此所有的大型船隻要進出港口，都要由那個港口的領港來引導，同一位領港要在不同港口帶船，還要分別考照，這種職人就叫引水人。

在這次旅程出發前，特地邀請了船長公會理事長，也是前引水人公會理事長－丁漢利先生，他從事領港工作已數十年，請他來談談這項工作中的各式各樣的喜怒哀樂，更重要的是如果你想成為引水人，或你的小孩想成為引水人有那些方法可以達成呢？

活動特別安排大家搭上高雄港遊港船，讓丁領港的專業解說下，為大家介紹高雄港的式各樣的船舶與港埠設施，講講不同船隻的有趣故事，真是難得的一次經驗。

如何成為引水人呢?

考試院會舉辦國家考試，而且每次報考只能選擇一個港口應考。

引水人的資格為：

1.年齡未滿五十歲，且具備考試條件者即可報考。

2.領有一等船長或二等船長證書。

3.擔任三千噸以上船長三年以上。

4.進出該港口一百次以上。

引水人考試科目包括普通科目與專業科目：

普通科目：

1.國文

2.中華民國憲法

專業科目：

1.詳繪說明當地水道港灣詳情

2.航政法規

3.引港學

4.船舶操縱

5.專業英文

6.體能測驗

口試評分項目及配分：

一、見解及經驗（包括領航或航行經驗）四十分。

二、專業知識（包括當地引水所需學識技術）三十分。

三、英語會話（包括聲調、語言組織、表達能力）三十分。

口試成績占百分之十。

體能測驗：以引水梯攀登行之。

引水梯攀登測驗之及格標準，以應考人在六十秒鐘內，徒手攀登高度九公尺繩梯上、下各一次。其測驗規定如下：

1.攀上以腳踏於繩梯第一階踏板開始計時，至雙腳踏於標記九公尺之踏板始可攀下。

2.攀下以雙腳踏至第一階踏板為準。

3.第一次攀登不及格或與規定不符者，得再補行測驗一次。

看完這些考試項目，不知您是否還想成為一位引水人呢？

而要成為領港，其實先成為船長是最容易達成的方式，但並非所有的船長都想成為領港，因為領港雖然薪水豐厚，但危險性也高，無論風浪晴雨，只要船隻進港就必須乘著小型引水船接近龐大的來船，並僅倚靠著單薄的繩梯爬上船身，稍有不慎而落海，輕則擦撞狼狽易染風寒，重則付出生命，是種風險很高的職業。但領港代表國家的門戶，外國籍船隻不論來過本港多少次，不論該船船長經驗多豐富，一定要由本國領港帶船入港，這是國家主權的延伸，代表的是國家的尊嚴。

您想成為一位引水人嗎？

二、海洋百工初探－低溫養殖研究場域

行程剛出發，除了工作人員和少數曾經參與過活動的伙伴們，幾乎所有人都還在找尋自己走路節奏，大隊人馬來到高雄永安的台灣中油永安液化天然氣廠，在天然氣廠旁有一不起眼的廠房，記得 2017 路過時內心有些疑問，想說為何有室內的養殖池設立在此呢？如今終於得到答案，原來是海洋大學養殖系冉繁華老師和漁業署合作開發台灣低溫養殖的場域。走進養殖場內發現裏面養了許多高經濟魚種，而這些魚種在一般養殖場是不會出現的，例如鮭魚。也因為如此大部份伙伴都超喜歡這個行程，因為在炎熱的高雄能有這麼清涼的環境，真是讓人開心。

低溫養殖，這個名詞在台灣的養殖業基本上是不會出現的產業，因為台灣沒有這樣的天然條件，但為何會出現在這裏呢？秘密就在『天然氣輸送餘冷運用』，這名詞會讓人有很多疑問，冉老師的學生說：液化天然氣儲存、運送需維持在攝氏零下 162 度 C 的狀態，但得回到常溫、氣態的情況下才能使用，因此必須引入海水把「冷度」帶走、讓液化天然氣回溫。雖然過程中海水不受汙染，卻會降到攝氏 20 度 C 以下，為免干擾

海洋生態，中油得想辦法讓海水升到常溫才能排放，低溫海水形同沒有利用而遭排出。而這時冉老師便利用這樣的環境取得低溫水源（每年有上萬噸低溫海水），再將這些海水拿來養殖低溫的魚種，如：仿刺蔘、大西洋鮭魚等高單價魚種。

走進養殖場域時內心有許多的感受，心想國人在魚種消費上真是幸福，由於在海島上，本身的漁獲已經非常多元，再加上台灣的學術單位在技術開發上持續精進，很多創新且領先國際的技術，讓台灣在養殖或進口端都有很多的選擇，那我們是否該更努力的推動海鮮文化教育工作，讓台灣人民對水產品有更充足的認知，才能吃對魚、買對魚、才能年年有魚，讓每一個人都能有能力為海洋環境盡一份心力。

更有趣的是永安當地的民眾也非常喜歡這項研究，他們覺得這為他們的產業走出一條不同的路，當地人都稱「永安的石斑是吹冷氣長大的！」，利用低溫水來改變海水溫度，讓魚在低溫下生活，這樣就不容易生病，因此品質特別好，中油永安廠利用 LNG 低溫產業特性，無償供應冷排水資源回收再利用，使當地能夠養殖高經濟魚種，養殖戶因此節省龐大開支更增加收益。這是永安地區才能擁有這全台絕無僅有珍貴的資源，當地漁民都認為中油冷排水如鑽石般珍貴，故給予『鑽石水』之稱號。

感謝冉老師讓伙伴們有機會了解台灣難得的低溫養殖產業，也希望未來能輔導民間投入經營，加以量產，那國人選擇低溫水產時，就有較環保、碳排放較少、食物里程較短的商品可以選擇。

三、看了才知道吃是幸福的滋味－虱目魚採收

這個行程是一個外掛的行程，因為有走路環島的程一向不太喜歡安排夜間行程，因為這實在是累人的一種方式，但由於黃先生的好意，大家也都非常有趣想要了解家庭常吃的魚種，到底是如何收獲的呢？於是一行人晚間 8:00 到路竹國小附近的一處虱目魚養殖場，今晚剛好有虱目魚要採收，經黃瑞幸先生介紹，讓伙伴們可以見到難得一見場面。從一開始的佈網（利用夜間採收是有原因的，因為夜間可以降低魚的緊迫情形，也能更容易引導魚進入網中）、將虱目魚集中（這時網中的魚密度相當高，魚在彼此推擠下，一直在水面上跳躍，畫面真是非常壯觀）、將魚電暈（當通電時本來熱鬧的魚群瞬間平息，每一雙魚都浮上水面，大家也都一起跟著安靜了下來，這時空氣也跟著冷凝，直到工作人員又開始進行下一個步驟，氣氛才又開始熱絡了起來）、分級（一簍一簍的魚排列整齊看起來還真是像一朵魚花）、去鱗（由於膠原蛋白的流行，現在這些鱗片已經成為有價值的商品了，不像以前是被視為廢棄物，已到達全魚利用—所謂全魚利用指的是所有魚身上的器官都能被人們所使用，沒有廢棄的部份。這是個重要的轉變，因為

變成廢物不只浪廢，還會污染環境）到上車，全程目擊，這樣的過程如果是夏天的夜間，那可能還感到不那麼的辛苦，可是就在冬北季風強襲的低溫下，那真是一個辛苦又可怕的過程，只是在旁觀看就已經感受到這魚得來不易啊！

聽黃先生解說，村裏已形成一個收成小組，每個人負責不同的角色，年青人下水趕魚、拉魚網、集魚、將魚送上岸邊，是屬於體力活，上岸後魚的分級、分裝、去鱗、上車，每一個人都分配到不同的工作，他們已經專業到池子的主人只要告訴收成小組今天要收多少魚上岸，他們就能達成目標（這並不容易，如果有誤差將會造成重大損失）。

在生活中品嚐一口好吃的虱目魚湯真是幸福美好，但背後的一切實在辛苦漫長，虱目魚從魚卵孵化開始就是一連串的專業，不對！是從連魚卵都還沒有，是一個空的魚池就是專業了！池塘的清理、施肥、注水、養藻、排水一連串的程序，每一個細節都有其專業知能，也都要花費很長的時間才能養成一位專業人員，由此可知一口虱目魚是需要多少的心血和多少的專業再加上時間所組成的成果！如果大家下次吃虱目魚時，能想到本次行程的見聞，並在內心產生對這些養殖達人們由衷的感恩，那協會在這次行程中一切的辛苦、疲勞都是值得的~

四、另一場養殖的饗宴－低密度生態養殖場

一行人已經慢慢找到走路的節奏了，臉上也看到走路輕鬆愉快的笑容，而到了七股天氣也不像前幾天那麼的惡劣，太陽也出來為大家加油！伙伴們心情都不錯，而伙伴們來到一處特別的養殖場，王啓森先生的低密度生態養殖場，這是由海洋大學養殖系黃振庭教授介紹的養殖場，他希望籍由大家的眼睛和傳播來告訴其他人，台灣的養殖產業正在向上提升中，和以往大家的認知已經不同，由王先生介紹他自己的養殖經驗和方式讓伙伴們了解到，養殖是如何能降低污染而且還能利用生物本身的特性，達到應有的功能。其實在過去王先生也曾進行一般的慣型養殖，想利高密度養殖來獲得最大利潤，但在不斷的進步及嚐試之後發現，低密度生態養殖是一種不傷害環境而且可以有適當獲利的養殖方式。

所謂低密度生態養殖就是模仿自然中的生態系統，放養不同的物種來擔任各種生態角色，如養殖虱目魚，那就會放養草蝦及文蛤來清除過多的飼料及養殖池中的藻類，再加放養少數石班魚負責去除生病體弱的蝦子及虱目魚等，這樣同一池子會有多種養殖物種，可以減少污染及用藥。

在王先生未介紹前，說真的，眼下的養殖場和其他以前印像中的養殖場並無不同，頂多少了養殖池特殊的味道而已，但經過介紹之後才知，原來要生態養殖，養殖池是必

須經過特殊設計的，深度及面積都有一定的要求，才能符合養殖物種在池中的生存條件，所以蝦子、虱目魚、圓眼燕鯧、文蛤，每一種養殖物種都有自己的生態功能，而養殖池只要提供對的空間及設計，加上適當營養來源，養殖的生物就不容生病，也不用像過去的養殖方式要投放大量的藥物，讓民眾能安心食用！

最後王老闆還送給伙伴們好幾斤的大文蛤，無論認知、知識與味蕾，此行收獲實在豐富，真心感謝王啓森老闆及黃振庭教授。

五、外掛的職人參訪－無刺虱目魚的秘密

說來有趣，當大家都在注意海洋職人時，有許多的伙伴也一起幫協會注意這些訊息，旅程接近南鯤鯓時，夥伴蔣大哥告訴大家，2017 年時曾在附近認識一位專門拔虱目魚魚刺的專家，手工製作無刺虱目魚，這麼有趣的職人，怎能錯過？於是一行人說走就走，立即前往。

這位達人是位外籍新娘，姓莊~大家都叫她阿莊，嫁到台灣後為了養家，已把辛苦的拔虱目魚刺變成日常，大家都知道一尾虱目魚有很多刺，但到底有多少根刺呢？達人告訴我們，一尾虱目魚竟多達 222 根魚刺，這麼驚人的數字不打緊，還要用解剖用小剪夾，將每一支的魚刺都挑出來，熟手的工資也只不過比基本工資多一些，這真是辛苦的工作，下次在吃無刺虱目魚時，一定要知道這 222 支的刺要骨肉分離是多麼辛苦的事，一定要感恩再感恩，謝謝這些職人們在每一個位置發揮最大的功用，才能讓大家有美好的食物可以享用。

六、一直在身旁的海洋產業－養蚵

不管哪一次走海岸線，只要由南往北，從高雄跨過二仁溪進入台南直到彰化，海面上就開始看見滿滿的蚵棚，這是台灣很重要的海洋產業－養蚵，放眼望去現今的養蚵依照水位深淺與垂掛方式的不同，可分為三大類：

（一）垂下式（站棚仔）：竹竿直立插入水中，每串蚵殼上端綁在竹竿上，直直垂掛下來，整串蚵殼好像站著一般，所以稱為站棚，本養殖方法大多在水有一定深度或是潮溝的地方。

（二）平掛式（倒棚仔）：竹竿直立插入水中，每串蚵殼上下兩端都綁在竹竿上，像吊床依樣的橫躺，整串蚵殼好像躺著一般，所以稱為倒棚。本方法多搭設在水深 1 公尺左右的潮溝裡面，可以適應最淺的水域，搭設、採收最容易，但因露出水面的時間最久，出水後蚵仔無法繼續攝食，故這種方式的生長速度最慢。

（三）竹筏式（浮棚仔）：在河口或水深更深的海域，竹竿已經無法插到底，所以蚵民

雇工將竹竿編成竹棚，底下塞入保麗龍，讓竹棚浮起來，所以稱為浮棚。這是目前海岸線保麗龍大量來源之一。養蚵在台灣已是非常成熟的海洋產業，所以每一個步驟都有專業的達人負責，例如：編竹棚的雇工是一種、育苗是一種、不同大小體型的養殖戶都不同、採收上來後運送、配銷、剖蚵、販售等，都是不同的業者在負責。最初的採苗或稱寄苗大部份在雲林海岸線完成，採收後再運往南部讓不同時期的養殖戶接手。除了這些之外，外有很多臨時的工作，像颱風季節要搬蚵，要收成前要撿大蚵等等的專業步驟，都是需要人力並精心照顧的。走到白水湖時，協會邀請到了一位鋸蚵達人－白水湖蚵學家-陳長花小姐，為伙伴分享養蚵的種種辛勞，也親自示範鋸蚵。長花是新住民，但來台多年講了一口流利的國台語，甚至還替不諳 3C 產品的夫家經營粉絲團，在網路上訴說每天下海工作的見聞，並販售自己養大、自己採收的鮮蚵，鋸（剖）蚵是把小刀插入蚵殼縫隙，手腕一轉就將蚵殼打開，把肉挑出，看似簡單的動作，我們外行人做起來就無比生澀，一不小心就會戳到手受傷流血，但長花做起來真的如行雲流水一般，在大家的讚歎聲中，長花也客氣的謙稱自己並不厲害，村子裡的哪一位阿婆奶奶才是高手，剖一枚蚵長花需要六秒，阿婆只要兩秒，阿婆走路講話都不太利索，但一拿起蚵刀後氣勢完全不同，速度與產量都是村裡的冠軍，還上過電視訪問。

長花帶著我們認識養蚵的大大小小事，真的需要很多海洋職人在背後辛勤付出，才能換得一份看似平凡常見的蚵仔煎、蚵仔湯，每一口的蚵仔都是這些蚵農的辛苦血汗所換來的，我們吃蚵仔煎時真的都該用感恩的心，感謝這些為社會付出的海洋百工們，因為有您們才有大家美好的生活和食物。

七、曾經風光的海洋產業－九孔養殖

一行人走過東北角之後都會看到許多的廢棄養殖池，大家都在問，為什麼有那麼多呢？這是一段台灣曾經風光的九孔養殖史。台灣自 1960 年代就已開始九孔人工育苗和養殖，並在 1980 年代產業化。曾一度創造年產值 20 億新台幣，九孔又稱臺灣鮑魚，俗稱雜色鮑、珍珠鮑，曾經是臺灣水產養殖產業的重要經濟養殖貝類，幾個主要養殖區域中，新北市的東北角海岸多利用沿岸漲退潮區進行養殖；宜蘭、花蓮、臺東、屏東、高雄、金門以及澎湖地區，則是採陸上養殖。然而自 2002 年開始，陸續發生附著期幼苗大量落苗現象，接著連成貝也開始死亡，導致產量劇降，嚴重影響九孔養殖產業的發展。據漁業年報統計資料顯示，臺灣養殖九孔年產量從 2004 年的 1,301 公噸衰退至 2011 年的 116 公噸，九孔養殖業者休養比例高達 60%。經過水試所多年研究發現，由於養殖九孔近親繁殖，族群的基因歧異度遠低於野生族群，成貝未達上市體型即性早熟和幼貝大

量落板，皆與遺傳變異和基因歧異度下降呈正相關。許多研究結果證明，基因弱化使族群對環境和疾病的耐受性不佳，容易導致大量死亡。也因為這些原因造成了在東北角海邊有許多的廢棄的九孔養殖場。

但近年來靠著台灣養殖業者自立自強的精神，嘗試讓各種品種雜交，找出適應台灣海岸的品種，有九孔及鮑魚產量已經慢慢恢復中。老闆張樹根先生在分享生產經驗時臉上有許多的驕傲，但談到願景時又對政府對九孔養殖產業的不重視非常憂心，他覺得政府對這個產業並不了解，而且還放任進口業者打擊好不容易克服困境的少數九孔業者，他一直想呼籲政府，自想的產業應該要好好的保護，不要放任自生自滅，這樣對於努力不懈想要求生存的業者並不公平。

其實業者在 2008 年開始引進日本野生九孔種貝與臺灣種貝雜交，逐漸改善九孔幼苗附著期的落苗和成貝大量死亡問題，當然這中間遇到很多的困難，而從 2011 年起張先生便在新北市東北角的海底池養殖的臺日雜交九孔，而且養成率和存活率均明顯有所提升。2014 年東北角九孔年產量上看 180 公噸，是 2012 年的 10 倍，顯示九孔產業逐漸復甦。臺日雜交九孔和臺灣長期自交的九孔，雜交可改善對環境耐受力。東北角海底池養殖的臺灣自交九孔，約在 4 月放養，到 10 月底就必須全數收成，沒辦法渡過冬季的低水溫期。然而，一樣從 4 月放養的臺日雜交九孔，採補的期間可從 10 月底持續間捕至隔年的 2、3 月，如果越晚採收則體型愈大，價格愈高。這也讓業者有持續的動力。

八、不怕大家試吃的養殖場－新東洋白蝦養殖場

從 2011 年的走路環島活動時第一次透過成功鎮宋明燕小姐的介紹，而進入拜訪，往後只要走路環島經過時，一定會帶著伙伴走進到這個熱情的地方—新東洋白蝦養殖場，聽老闆娘談起過往歷史，她說這裡以前本是養九孔的池子，但九孔得病後把錢都花光了，在走頭無路時朋友給了一包白蝦苗，也因此讓老闆開始養起了白蝦，養著養著也養出了心得，而且自我要求要以無毒方式養殖，而得到大家的肯定。老闆娘驕傲的說：新東洋養殖場位於台東縣成功鎮長濱鄉（原住民語：加走灣）是一個好山好水、無污染的濱海村莊，坐靠東部海岸山脈，面向太平洋，全台十大魅力漁港之一的『烏石鼻漁港』就在這裡，人們也稱烏石鼻為『七里香的故鄉』（原名月橘，由於開花時香氣四溢，故稱作七里香）。新東洋擁有全台最優越的養殖地理位置，在這天然無污染的環境下實為最適合培育水產的好地方。而白蝦養殖在台灣技術已臻純熟，每一個養殖戶都有自己的養殖心法，及不為外人道的養殖心酸，每個養殖都有很好的口才及好客的個性，如果有時間，如果您很會聊天，又剛好遇到養殖戶的漁忙空檔，大部份的養殖戶都會很樂意與

大家分享各式各樣的養殖經驗，能跟老闆坐下來話家常，聽聽滿腹養殖經，那一定會是個充實的時光喔！

一行人試吃白蝦，從鮮蝦（第一次吃未退冰而且是生的白蝦，只是覺得太好吃了）一直吃到熟蝦（大伙都發現原來新鮮的熟蝦是脆的，第一次有吃有驚豔的感覺），最後還吃了蝦仁，買的買，寄回家的寄回家（連國小小朋友都打電話回家說這蝦太好吃了，請媽媽一定要買），充實了各種養蝦知識，也滿足了五臟，滿心快樂的離開養殖場。

說起養蝦的歷史，臺灣在 1980 年代就已經領先全世界研發草蝦的人工繁殖及養殖技術，在 1987 年臺灣草蝦養殖的年產量高達約 8 萬公噸，在當時就已接近全球總產量的一半，這在當以臺灣的面積而言，真的轟動武林驚動萬教，因此台灣被譽為“草蝦王國”。但好景不長經 4~5 年的使用後，水質及底質環境逐漸的優養化，竟造成 1987~1988 年一年之間草蝦產量突然下降至原產量的五分之一。其實這個情形也不只臺灣的發生，事後研究發現這是高密度養殖蝦很容易造成這樣的結果，全世界各地都如此。在健康及環境關念的重視下，無毒的白蝦養殖漸漸受到重視，也在市場上佔有一席之地，從北到南從東到西，也因為養殖進入了 AI 的世界，養殖有了不同的面貌，因此在台灣各地的養蝦場都會看到『無毒白蝦』這樣的標語。

九、另一種海中的石滬－定置網

這一路其實經過許多的定置漁網魚場，而也有很多的伙伴到這些漁場中買魚來讓協會處理給大家加菜，定置魚場這次停最久的是花蓮迴遊吧！那定置漁場是什麼呢？定置漁業是一種使用陷阱捕魚的漁法，將魚誘導進入迷宮般的網中而捕獲。這種捕魚方式歷史悠久，日本富山縣為定置網漁業之發源地，據考證自 15 世紀起，日本已有定置漁業，發展至今已有 500 年以上的歷史。在中國很早就有各式類似定置漁場的捕魚方式，有分成：筌、笱、罾、箔旋、濾及滬等均是。「筌」（音同：全）為中國最古老漁具，在四、五千年前就存在了，有莊子雜篇外務為證：「筌者所以在魚，得魚而忘筌」。台灣的原住民也懂得以相似裝置捕魚。 而「笱」（音同：苟）是竹材編製河道上的定置漁具，詩經・齊風云：「敝笱在梁、其魚魴鰥」，先民在河道的橫面堤壩上設置「魚笱」，魚順水而下流入魚笱之中。《詩經·邶風·谷風》：「毋逝我梁，毋發我笱。」，笱不僅是捕魚的裝置，也是傳統的河川生態工法，清代施世榜父子出資募工疏鑿濁水溪旁八堡圳時，由自稱林先生的老人所傳授的引溪水入圳工法就是笱，以竹編成竹筍狀，內填石塊增重以沉底，在濁水溪河床引水入八堡圳口，灌溉整個彰化平原，成就了富饒的魚米之鄉。「罾」（音同：柳）是類似笱的漁具，但腰身較細，主要捕捉小型魚類，詩經・小雅記載：「魚麗

於罶，鱨鯊」。箔旋、瀘及滬是很相似的設計，定置漁具漢稱「箔旋」、東晉稱「瀘」、唐朝稱「滬」。石頭築起的稱石滬，竹子圍成的稱竹滬。「箔旋」由若干箔簾網連結，層層相套引魚進入陷阱。東晉時的漁法—「瀘」，將築竹柵定置於海邊，利用潮水漲落攔捕魚類，其實跟現在台灣西部河川常見的立竿柵網極為相似，古人的生存智慧至今仍在靜靜的傳承著。臺灣府葛瑪蘭廳誌：「大網，口闊尾尖，即此地之蕃也，澎湖有之。每口用大杉木二枝，堅豎港口長流之所，名網椯，以網掛於椯上，凡魚蝦之屬，盡藏其中，潮退舉起，解網尾出之。滬，用石碎圍築海坪中，水滿，魚藏其內，水汐則捕之」，所以在澎湖現在大家還是稱定置魚網為「大網」。

目前台灣定置網的魚獲種類西岸和東岸不盡相同，西海岸台灣海峽水域有：高鰭帶魚、大眼金梭魚、棘鰆、圓花鰹、平花鰹、扁鶴鱵、鰆、巴鰹、花腹鯖、齒鰆、白口、白鯧、烏鯧、單角革單棘魨、褐籃子魚、雨傘旗魚、無斑圓鯵等。

東海岸太平洋水域有：正鰹、高鰭帶魚、巴鰹、棘鰆、平花鰹、脂眼凹肩鯵、扁鶴鱵、大眼金梭魚、鰆、無斑圓鯵、單角革單棘魨、花腹鯖、大眼鯛、魚署、雨傘旗魚、白鰭飛魚、翻車魚、旗魚等。

迴遊吧的夥伴告訴我們，目前在台灣各個定置網設置都有其特性，每一個網具都是獨一無二的，都必需要有專家來進行評估計算後才能設置，每一個網具的設置費用從一千萬到上億台幣都有可能，當大家聽到這個金額都睜大了眼睛，這真是一種大額投資的漁具漁法。行程中我們沿路經過了好幾個定置網，新竹海山港的明發定置網、東北角石城、宜蘭東澳、南澳、花蓮崇德、七星潭、台東三和等地都有定置網業者在經營，以宜蘭與花蓮最多，台東三和最老，是日治時期就設立至今，新竹明發是西海岸唯一的一組，也是全台第一個魚獲不落地的魚港及魚市場，從看魚、買魚、殺魚有的連現場煮魚都可以一貫完成，真是令人驚嘆！

十、和協會一樣的海洋職人—黑潮海洋文教基金會

從 12 年前第一次海岸環島的場勘開始，每次走到花蓮，一定會去拜訪（麻煩）花蓮的優質夥伴團體—黑潮海洋文教基金會。

黑潮海洋文教基金會於 1998 年成立，是台灣第一個民間自發性的海洋生態環保團體，一開始是從海上鯨豚調查記錄工作起家，進而以「關懷台灣海洋環境、生態與文化」為宗旨，匯集台灣愛好海洋民眾的心力，如同一股陸地上的黑潮洋流，共同以穩定、溫暖、堅持的態度，傳達與實踐海洋保育理念，期待讓大家親近、認識而珍惜海洋。黑潮的宗旨和協會的目標很接近，也都一樣在意海洋環境與生態文化，無論在海岸線或大

海上，認真進行海洋環境教育的工作者也是非常重要的海洋百工之一呢。

每次環島旅程走到花連時，都會相約黑潮的夥伴一同完成一些有趣的事情，比如進行一場鯨豚講座、比如在黑潮夥伴帶領下一起徒步走過各段花蓮海岸，在環保公園旁討論海洋廢棄物的污染、在七星潭的礫石海灘上一起拜訪定置漁場、一起溯溪、一起陪伴大學志工認識花蓮、甚至浪漫一點的在奇萊鼻燈塔旁讀一段寫給花蓮海岸的詩，或是大家最期待的出海認識海中的鯨豚朋友，聽聽不同的黑潮夥伴拿著麥克風，用沈穩、清晰、專業的語氣，訴說彼此對海洋的愛。我們從孩提時期開始就在父母、師長的引導下，學習其他小孩交朋友、學習認識生活周遭的小動物，交朋友是需要學習的，孩子才會更清楚的知道人與人相處的過程中需要分享、需要給予、需要相互尊重。正確認識海洋環境與海中生命的方式也是需要學習的，人們才會更清楚的知道地球上生存的萬物絕非為了人類而存在，也不能因人類的好惡就決定其他生命的生與死，他們本來就在那裡，海洋就是海洋生物的家，甚至不是人類的家，我們親近海洋是去朋友家拜訪，如同去陸地上人類朋友幾拜訪一樣，要有禮貌、守規矩、要學會『尊重』，比如去朋友家作客，不能任意大聲嚷嚷、不能任意開主人冰箱、房門、任意拿取任何東西、甚至不告而取便為偷，這都是不懂得『尊重』。進入山林、海洋裡不也是這樣嗎？一切的砂石草木、都是蟲魚鳥獸的食物，是他們的家，不是我們的，我們能夠適度的取用我們需要的，但不應也不能整碗端走吃乾抹淨，這都是自私與不尊重的表現，環境教育的核心精神是環境倫理，環境倫理就是在講『尊重』，當人們可以看清楚人與環境之間的對待關係，並認知到『環境不是為了人類而存在』、『人類真的是不地球上必要存在的生命』、甚至『地球上沒有人類真的不會怎麼樣，只會越來越好』之後，如果人類真的可以看清楚這一點，很多對待環境的方式一定會不一樣。

這次的旅程走到花蓮時，剛好遇到黑潮乘坐賞鯨船沿台灣海岸巡迴進行海洋廢棄物調查的『島航』計畫正在進行，徒步隊伍走到磯崎、新社、豐濱那天，TAMEE 環島隊伍在陸地上走，黑潮夥伴乘坐多羅滿賞鯨船正好在身旁同一片海域拖網調查，兩方還約好進行一場海陸連線的現場直撥，互相分享彼此對海洋所做的努力，真的是很難得的緣分。用正確的方式進入海洋環境真的是需要學習、需要引導的，這個職業就是海洋教育工作者，黑潮海洋文教基金會與 TAMEE 台灣海洋環境教育推廣協會都是其中很認真努力推動海洋教育，讓全民學會用尊重的心進入海洋、認識海洋環境。

2019 年 57 天海岸徒步環島--走在家鄉海之濱－海洋百工探尋的徒步旅程，雖然已經結束，但協會持續記錄海洋百工、持續紀錄台灣海岸變化、持續推動海洋環境教育的

腳步不會停止，百工計畫的精神是感恩，環境教育的目標也是感恩，讓人學會感恩天地萬物，讓人學會感恩眾人的互相成就，人是無法獨立完成所有事情，也無法獨自生存於現代社會，是萬物共同的給予，是眾人互相的協助，我們才能擁有現在這樣的生活。海洋的故事何其多，希望你我能一起繼續探尋~~

研習翦影

高雄市政府教育局 109 學年度海洋通識教育課程研習

第 1 場次研習翦影

日期：109 年 10 月 31 日（星期六）

圖片說明

援中港溼地公園影片欣賞與簡介

圖片說明

援中港溼地公園生態介紹

高雄市政府教育局 109 學年度海洋通識教育課程研習

第 1 場次研習翦影

日期：109 年 10 月 31 日（星期六）

圖片說明

援中港溼地公園合照

圖片說明

援中港溼地公園入口大合照

高雄市政府教育局 109 學年度海洋通識教育課程研習

第 1 場次研習翦影

日期：109 年 10 月 31 日（星期六）

圖片說明

漯底山自然公園入口大合照

圖片說明

漯底山自然公園瞭望台大合照

高雄市政府教育局 109 學年度海洋通識教育課程研習

第 1 場次研習翦影

日期：109 年 10 月 31 日（星期六）

圖片說明

黃宗舜理事長介紹彌陀海岸線

圖片說明

黃宗舜理事長介紹彌陀海岸線

簽到表

教師在職專業進修研習簽到表

研習名稱： 高雄市政府教育局109學年度海洋通識教育課程講習會(第1場次)

研習承辦單位： 高雄市 市立七賢國中

研習時間： 2020/10/31 ~ 2020/10/31 ☑上午 ☑中午 ☑下午 ☐夜間

編號	服務學校	教師名稱	簽到	簽退	備註
高雄市 苓雅區					
1	天主教道明中學	黃瓊儀	黃瓊儀	黃瓊儀	
2	市立五福國中	張玉珍	張玉珍	張玉珍	
3	市立四維國小	嚴鈺賢	嚴鈺賢	嚴鈺賢	
高雄市 鼓山區					
4	市立七賢國中	章順慧	章順慧	章順慧	
5	市立七賢國中	黃美雲	黃美雲	黃美雲	
6	市立七賢國中	謝佩辰	謝佩辰	謝佩辰	
高雄市 前鎮區					
7	市立前鎮國中	陳怡綾	陳怡綾	陳怡綾	
8	市立愛群國小	蘇錦玲	蘇錦玲	蘇錦玲	
9	市立復興國小	蘇筱雯	蘇筱雯	蘇筱雯	
10	市立瑞祥國小	周紫芸	周紫芸	周紫芸	
11	市立瑞祥國小	洪于雅	洪于雅	洪于雅	
12	市立成功特殊教育學校	劉正婕	劉正婕	劉正婕	
高雄市 三民區					
13	市立獅湖國小	楊慧貞	楊慧貞	楊慧貞	
高雄市 楠梓區					

列印時間：2020/10/30 下午12:23:40

研習名稱：高雄市政府教育局109學年度海洋通識教育課程講習會(第1場次)

編號	服務學校	教師名稱	簽到	簽退	備註
高雄市 楠梓區					
14	市立右昌國小	許伶靜			
15	市立加昌國小	李品嫻			
高雄市 小港區					
16	市立小港高中	楊欣慈			
17	市立小港高中	謝碧瑩			
18	市立中山國中	王梅芳			
19	市立中山國中	王詩涇			
20	市立明義國小	俞維萍			
21	市立明義國小	鄭貴云			
高雄市 左營區					
22	市立左營國中	周妍希			
23	市立福山國小	江慧婷			
24	市立福山國小	陳慧芬			
高雄市 大社區					
25	市立大社國中	包淑慧			
高雄市 鳳山區					
26	市立忠孝國中	余金津			
27	市立忠孝國中	林美昭			
28	市立忠孝國中	林美菊			
29	市立忠孝國中	黃忠信			
30	市立青年國中	陳凱強			

列印時間：2020/10/30 下午12:23:40

編號	服務學校	教師名稱	簽到	簽退	備註
高雄市 鳳山區					
31	市立南戎國小	鄭志輝			
32	市立瑞興國小	胡憶梅	胡憶梅	胡憶梅	
高雄市 大寮區					
33	市立大寮國中	周民強	周民強	周民強	
34	市立大寮國小	陳芸淇	陳芸淇	陳芸淇	
高雄市 鳥松區					
35	市立鳥松國小	吳泓儒	吳泓儒	吳泓儒	

回饋分析

高雄市政府教育局109學年度海洋通識教育課程研習第1場次

回饋單統計

A、課程方面

（一）對研習「主題」安排之滿意程度？

非常滿意 65.5 % 滿意 34.5 % 尚可 0 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

（二）對研習主題「內容」安排之滿意程度？

非常滿意 58.6 % 滿意 41.4 % 尚可 0 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

（三）對研習主講者表現之滿意程度？

非常滿意 58.6 % 滿意 37.9 % 尚可 3.4 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

（四）對主講者回應整體表現之滿意程度？

非常滿意 58.6 % 滿意 37.9 % 尚可 3.4 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

B、整體安排方面

（一）對研習時間安排之滿意程度？

非常滿意 72.4 % 滿意 27.6 % 尚可 0 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

（二）對服務人員態度之滿意程度？

非常滿意 86.2 % 滿意 13.8 % 尚可 0 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

（三）對此次研習了解程度？

非常滿意 48.3 % 滿意 51.7 % 尚可 0 % 不滿意 0 % 非常不滿意 0 %

C、本次研習之建議：

1.下次再往北一點，永安LNG冷排水養殖很值得看！
2.希望以後的研習也能像今日一樣有走讀行程，會比較深刻認識自己的家鄉。
3.太棒了！多認識一些植物、蟹類，開心！希望能多辦類似的研習，收穫良多，感恩！
4.感謝承辦人的用心，工作人員辛苦了，多了解高雄的漁港，謝謝。
5.喜歡戶外實地走訪的行程，good！
6.午餐美味健康又營養，紀念品有特色。
7.戶外行程踏青互動多，中餐不錯。
8.辛苦了！
9.講師多帶領海岸線活動。
10.期待下一場，謝謝！

11.非常期待下一場課程！
12.Bravo！謝謝辛苦的七賢團隊！
13.安排用心到位，辛苦了，收穫甚豐！
14.非常棒，謝謝承辦人員，辛苦了！
15.辛苦了，可繼續推廣辦理。
16.感謝主辦單位的用心。
17.可繼續辦理，辛苦了。
18.多多辦理，Thanks！

高雄市政府教育局 109 學年度海洋通識教育課程講習會回饋單統計表（第 1 場次）

親愛的校長、主任、老師：

感謝您參與本次研習活動，期盼藉此對您在未來推動海洋教育能更有幫助，耽誤您幾分鐘時間填寫這份回饋單，以作為敝單位往後規劃相關研習活動的參考。請您在離開會場前，將此回饋單交給在場的工作人員，由衷感謝您的協助與配合！

壹、研習時間：12 月 11 日 13:00～17:50

貳、研習意見調查：

項　目		分數				
		1 (低)	2	3	4	5 (高)
研習主題	**u** 看見海岸－以在地連結推動海岸管理〈廖文弘簡任技正〉	0%	0%	15.38%	38.46%	46.15%
	v 教育部國民及學前教育署辦理「海洋教育創新教學優質團隊」獲獎團隊經驗分享	0%	0%	0%	46.15%	53.85%
	w 走出來的海洋教育（郭兆偉秘書長）	0%	0%	0%	7.69%	92.31%
研習安排	**u** 研習訂定之時間恰當，方便參加。	0%	0%	15.38%	15.38%	69.23%
	v 研習課程內容充實且淺顯易懂。	0%	0%	0%	38.46%	61.54%
	w 此場研習安排適當之講師。	0%	0%	0%	30.77%	69.23%
	x 研習場地規畫及座位安排恰當。	0%	0%	0%	30.77%	69.23%
課程內容	**u** 研習課程不至於太艱深難懂，偏離實際需求。	0%	0%	0%	53.85%	46.15%
	v 講師講解清楚，深入淺出且生動有趣。	0%	0%	0%	30.77%	69.23%
	w 講師與聽眾有良好的互動且能耐心回答問題。	0%	0%	0%	38.46%	61.54%
	x 課程內容能吸引我的注意，使內容精采充實。	0%	0%	0%	38.46%	61.54%

參、相關意見及建言：

◎研習的整體活動安排，我覺得最大的收穫是什麼？

1.對於如何落實海洋教育有更具體的想法。
2.因為郭兆偉秘書長的講座，能自省人類，用心走出海洋教育（家鄉海岸）。
3.場地舒適、講者專業、分享者優、聽者銘心。
4.認識海洋教育，知海、親海、互動、共好。
5.海洋教育的實務運作（於學校課程或活動）。
6.了解海洋教育。

◎我想給主辦發展單位的建議有（從報名至研習結束的所見所聞，都歡迎提供建議）：

1.感謝主辦單位邀請具有教學實務經驗的講者進行分享。
2.感謝主辦單位的用心，辛苦了！
3.主辦單位很棒，七賢國中團隊很優！

4.感謝大家！

◎期待您提出想聆聽的海洋教育通識課程，以作為教育局邀請專家之參考。

1.希望能邀請郭兆偉秘書長作海龜專題的演講，還有實際走訪高雄海邊。

2.台灣四面海底資源的開發現狀為何。

3.實作課程。

4.食魚教育。

※由衷感謝您的回饋！您的回饋是我們進步的動力！※