



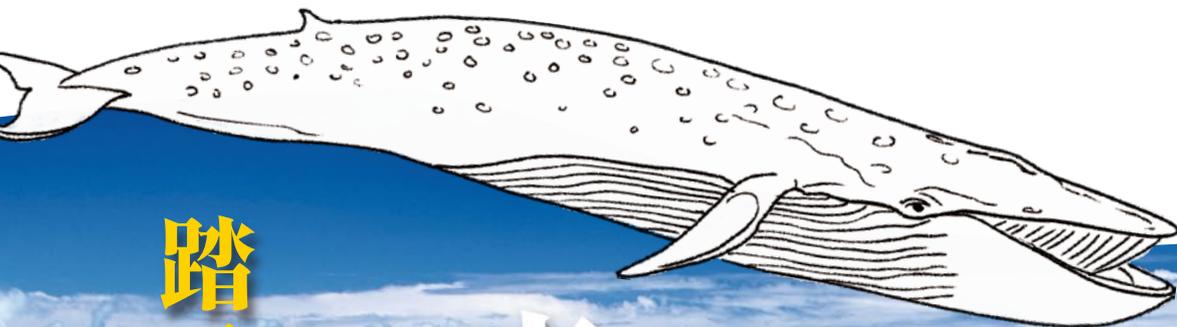
海洋委員會海洋保育署
Ocean Conservation Administration

海洋漫波

季刊

June 2021 / Ocean Conservation Quarterly

08



踏尋

東北角 北海海岸 海洋保護區

野柳水產動植物繁殖保育區 |

談軟絲復育

基隆嶼的行家玩法 |

島嶼磯釣

海人帶路 |

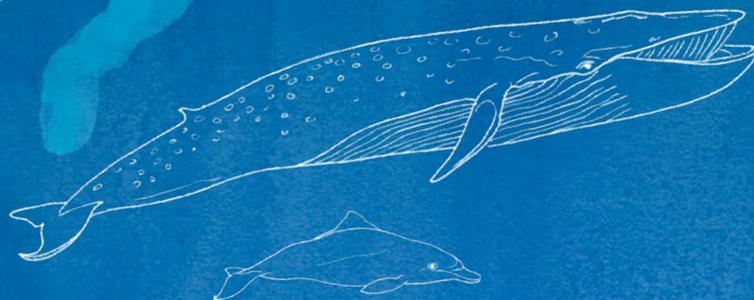
潛進東北角

ISSN 2706-6509



9 772706 650001

定價：新臺幣 100 元



海洋保護區 | Marine Protected Areas

06

發現北方瑰寶

有魚有鳥還有二島

研海生態顧問股份有限公司 陳佳微／黃彥婷
臺灣大學森林環境暨資源學系博士後研究員 洪崇航

11

野柳水產動植物繁殖保育區

談軟絲復育

專訪／新北市政府漁業及漁港事業管理處 趙敏修
東海海洋有限公司教練 王國昌

友善釣魚 | Friendly Angling

15

基隆嶼的行家玩法

島礁磯釣

海洋保育署海洋生物保育組科員 楊政霖

19

新北市釣魚地圖全攻略

新北市政府漁業及漁港事業管理處
北海岸漁港管理所所長 陳禹規

潛水天堂 | Diving Paradise

23

海人帶路

潛進東北角

Carol Xia

親子樂園 | Kid's Paradise

30

沉浸海洋科學的奧秘

海洋科技博物館

編輯部

嶼海共榮，生生不息

每年的6月8日是世界海洋日，一個屬於海洋的日子，世界各地的海洋子民們皆以各種不同的型式來歡慶這天的到來。在108年臺灣通過「海洋基本法」之後，6月8日也成為臺灣的「國家海洋日」。

「國家海洋日」慶祝活動今年是第二年舉辦，參照聯合國2021年「世界海洋日」之主題「海洋：生活與生計」(THE OCEAN: LIFE AND LIVELIHOODS)，結合有關機關與民間團體，以「嶼海共榮，生生不息」為核心理念，原訂於國立海洋科技博物館舉辦第二屆國家海洋日系列活動，未料於5月中旬臺灣爆發 Covid-19 疫情，全國進入第三級防疫警戒，為了防疫優先與國人安全，今年的國家海洋日慶祝活動改以網路及媒體等方式，推出海洋線上成果展，內容包含「國家海洋施政成果影片(中、英文版)」、「海洋保育施政成果影片」、「海域安全施政成果影片」及「產業繁榮施政成果影片」等四大海洋施政成果影片，透過專業的攝影運鏡精彩展現政府海洋施政成果，讓民衆對海洋有更多的認識與瞭解。

精彩影片可詳見本刊封底，掃描條碼即可連結觀賞。

海洋保育工作站 | Ocean Conservation Station

34

海洋保育巡查員－ 女站長、女戰長

專訪／第二海洋保育工作站站長 林文琪

海廢再利用 | Recycling of Marine Litter

36

廢漁網回收再利用－淡水區漁會

專訪／淡水區漁會 部主任 李蕙好

《海洋漫波》季刊 June 2021 08

發行人 黃向文
編輯委員 宋欣真、吳龍靜、林天賞、羅進明、
林美朱、李筱霞、蔡靜如、楊婉怡
發行所 海洋委員會海洋保育署
地址 80661 高雄市前鎮區成功二路25號7樓
電話 (07) 3382057
傳真 (07) 3381707
網址 <https://www.oca.gov.tw>
<https://www.facebook.com/ocaoactaiwan>
創刊日期 2019年9月
出版日期 2021年6月
企劃製作 青田凜品牌設計工作室
電話 (04) 23103236
定價 新臺幣 100 元

版權所有，圖文未經同意不得轉載

ISSN 2706-6509
GPN 4810801633



海洋委員會海洋保育署
官方網站

一路向北來到蔚藍海岸：
探訪守護海洋的精靈。

棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區

萬里水產動植物繁殖保育區

野柳水產動植物繁殖保育區

基隆市水產動植物保育區

望海巷潮境海灣資源保育區

瑞芳保育區

東北角暨宜蘭海岸國家風景區

貢寮水產動植物繁殖保育區



東北角 北海岸



▲ 瑞芳保育區—深澳岬角（象鼻岩）
攝影 / 黃天祈

發現 北方瑰寶

有魚有鳥還有二島



文／陳佳微¹、洪崇航²、黃彥婷¹

¹ 研海生態顧問股份有限公司

² 臺灣大學森林環境暨資源學系博士後研究員

圖／張智偉、左承偉、洪崇航、邱侑蓮、
鄭正義

國境之北的火山小島

天涯海角的疆界

相對於遊客熟知的小琉球、綠島，基隆港 40 公里外海上、地處我國領海基線的三小島（由北而南依序為彭佳嶼、棉花嶼及花瓶嶼，合稱「北方三島」），因航程遙遠和管制嚴格，直至近年北方離岸風場開發議題，才有了零星的曝光機會。北方三島過去因長期軍事管制的關係，加上礁岩峭壁地形，使花瓶嶼和棉花嶼（簡稱二島）人跡罕至進而保存較完整的海島火山地質原貌^{註一}。除了面積最大的彭佳嶼（約 114 公頃）仍為氣象站、海巡署、軍方等人員駐紮的管制區，棉花嶼和花瓶嶼二島現行已轉為杳無人煙的保護區進行管理。

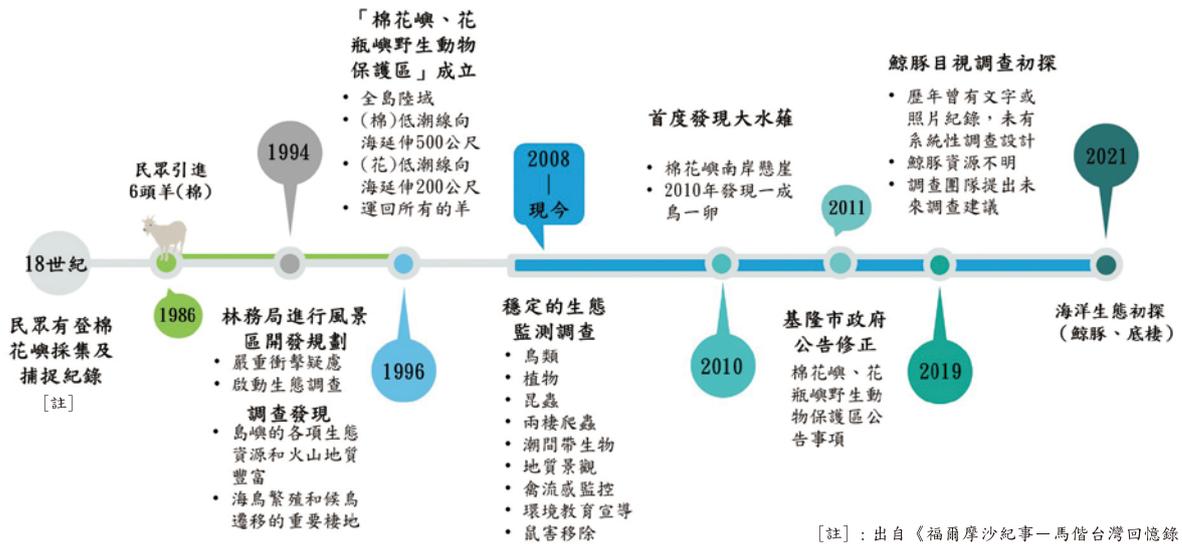
海島的美麗和哀愁

火山島地形、火成岩基質提供珊瑚、海藻及其他底棲生物附著的空間，構成生物多樣性高的礁岩生態系等特性，造就北方三島豐富的海域和生物資源；此外，鄰近海域豐富的魚類資源和適居中繼停留的地理位置，吸引多種鳥類、甚至是稀有野鳥於島上棲息過境。

早於 18 世紀馬偕醫生的探訪見聞，就記錄到有穩定的人為利用和採集活動。彭佳嶼（舊稱：大嶼）島上的居民會至棉花嶼（舊稱：鳥嶼）大量採集海鳥蛋和捕抓成鳥，以及於海域捕捉海龜等^{註二}。近代則以 1986 年隨萬應公廟建立後，放生的 6 頭山羊數量激增所衍生的生態衝擊最為嚴重，一度導致棉花嶼因植被被啃食導致灰黑、紅銅色火成岩裸露的光禿景象；直至 1996 年「棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區（簡稱保護區）」建立後，才舉辦「小小羊兒要回家」活動，將 50 多頭羊全數送回基隆。

儘管有著豐富且獨特的生態環境，由於長期生態資料缺乏且零散，推動生態保育的歷程並非如此順遂。尤其是二島，林務局 1994 年曾規劃為風景區，基隆市野鳥學會（下稱基隆鳥會）評估該計劃案將對鳥嶼造成極大的環境和生物傷害^{註三}，經多方協調後於 1996 年 3 月 18 日正式公告成立「棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區（簡稱保護區）」^{註一}。自 2018 年 4 月 28 日起，中央主管機關從林務局移至海洋委員會及所屬機關（構）承接辦理，管理機構仍為基隆市政府。在這長達 20 多年的過程，歷經多個委託單位和不同領域的調查團隊，也發現二島上的火山地質原貌完整、生物資源豐富，不僅是海鳥繁殖和候鳥遷移重要的棲地，也是我國重要的漁場，有嚴謹保護管理的必要性。





▲ 北方二島保護區相關事件歷程

島上生態與調查

2021年春末，探訪了三島中的花瓶嶼和棉花嶼，遙遠的航程霧氣籠罩、海象變化萬千，棉花嶼的礁岩地形也使登島困難重重，這些挑戰都讓前來的生態調查團隊在探訪這片深藍海面 and 神祕島嶼時，充滿興奮和敬畏之心。

花瓶嶼

花瓶嶼海岸被懸崖峭壁所圍繞，陡峻的地形使花瓶嶼只能採用船隻繞島的方式進行調查。花瓶嶼面積不大約 3.08 公頃，調查人員需觀察島上及周圍海域搜尋鳥類並記錄，植物部分僅能透過高倍望遠鏡輔助判讀可能的植物種類，同時還需有人員持續觀察海面是否有鯨豚出沒。

花瓶嶼是由數座經氧化後呈暗紅色的小型火山島所組成，植被稀少，根據歷年報告，島上可辨識的植物主要以蘆艾(海芙蓉)灌叢為主。鳥類由於調查上的限制且島嶼腹地較小，曾記錄到的鳥種數相對少，歷年來只有 30 種左右，主要以白腹鯉鳥為大宗、另也有白眉燕鷗及遊隼等目擊記錄。像這樣陡峭嚴苛的環境，大概也只有以海為生且能翱翔天際的遷移型鳥類和海鳥等，才能將這無人能及的小島視為海上樂園吧！



▲ 花瓶嶼樣貌 攝影 / 張智偉



▲ 調查團隊配合船隻於棉花嶼以頂礁方式接回調查員
攝影 / 左承偉



▲ 白眉燕鷗與玄燕鷗 攝影 / 洪崇航

棉花嶼

棉花嶼的面積是花瓶嶼四倍之多(約 13.3 公頃)，幸運的是，棉花嶼於西北角有一小海灣可供船隻靠岸登島；但因周圍暗礁密佈，船隻停泊還是相當困難，考驗著船長的經驗及技術，必須以頂礁的方式讓人員陸續上岸。

棉花嶼土壤貧瘠，夏季乾旱，冬天風勢強勁，不利植物生長，植物相大多由草本植物所組成，無灌木與喬木，2020 年共記錄到 33 科 57 種植物。而在這樣嚴酷的小島上，同花瓶嶼以蘆艾灌叢為優勢，全株密佈灰白色絨毛；從島的最高點向四周延伸，蘆艾幾乎鋪滿了整個西側，如同一叢一叢永不融化的雪一般覆蓋著棉花嶼；而棉花嶼的植物相多屬濱海植物，集中在 4、5 月時開花，其盛宴更是吸引了許多聞蜜而來的昆蟲貴賓們。經過多年的調查，昆蟲相穩定，且多數種類皆有持續被調查記錄到，也發現棉花嶼的昆蟲可能多為過境的鱗翅目和蜻蛉目等；甚至在 2015 年記錄到了臺灣少見的秋天遷移性蜻蜓—紅脈蜻蜓^{註四}，這紀錄也說明了北方三島在臺灣過境昆蟲遷移路徑上的重要地位。



棉花嶼位居東亞候鳥遷徙路徑上，早期因棲息島上之鳥群盤旋於上方，羽毛飛揚如棉絮，因而得名：棉花嶼。根據馬偕醫生 18 世紀在北方三島的描述紀錄^{註二}，早年在棉花嶼上應該有大批的海鳥在這裡繁殖，由當年的敘述如「整群飛來時，遮蔽整片天空」、「鳥在草上沒有築巢直接下蛋」可以判斷當年在島嶼上繁殖的應該是有在地面上群聚繁殖習性如信天翁或燕鷗的海鳥。可惜的是，因為人類的獵捕與採蛋行為在很短的時間導致島上的海鳥族群完全滅絕，隨後放牧在島上的羊群也造成持續很久的嚴重干擾。

直至 1996 年間的保護區劃設與羊群遷移工作，我們現在才有機會見到整座島嶼逐漸恢復生機。雖然無法預知未來是否能恢復到當時飛羽密布的盛況，但目前保育類的白眉燕鷗及玄燕鷗每年在北方二島皆有紀錄，尤其在登島調查後，累計記錄到 160 種鳥類，其中共有 22 種保育類；令人更為振奮的是，2010 年基隆鳥會於棉花嶼南懸崖邊發現了數個大水薙鳥的巢洞，其中不僅有孵化中的卵還有健康的雛鳥，此乃臺灣第一筆大水薙鳥的繁殖紀錄！另外還有在島嶼周圍活動的白腹鯉鳥、藍臉鯉鳥與紅領瓣足鸕等也吸引許多愛鳥人士前來觀賞拍照。

◀ 蘆艾和棉花嶼 攝影 / 張智偉



▲ 棉花嶼 攝影 / 鄭正義

國境之北的瑰寶海域

究竟北方三島海域有怎樣的魅力可以吸引如此多海鳥前來繁殖、停留？這裡的黑潮湧升流營養豐富，又是冷暖流交會的地方，既是洄游魚類孕育生命的絕佳場所，也擁有豐富的珊瑚礁群落和大型藻類，造就了生機盎然的海洋生態，更使這裡成為重要的漁場；對海鳥而言，北方三島周圍海域豐沛的海洋資源是如此珍貴，而被這片寶藏般的大海所吸引的還有不易被遇見的鯨豚們。

研究移動性高、於不同島嶼、海域遊走的鯨豚，需要耗費大量經費、人力和時間於鄰近海域巡航及觀察；分布的地點和時間不定，加上過往較無針對鯨豚類的調查安排，導致難以評估該區的鯨豚資源和時空分布趨勢。鯨豚是海洋生態系的高階消費者和重要指標，其族群的變動，往往與當地的生態變化有顯著的相關性。已有多篇國內外文獻指出，高階消費者（如：鯨豚、鯊魚族群等）的衰退，可能直接或間接影響生態系的平衡^{註五、六}；意指鯨豚族群受到衝擊，雖減少部分魚類被掠食，但當地高價值的蝦蟹卻也因此減少，鯨豚減少的情況下漁民未必受益^{註七}。

環境開發與生態永續

從 1996 年保護區成立之初，因公告內文不盡明確而造成民衆誤解，到 2011 年經林務局農委會核定修正公告後，二島的保育工作才又更邁向前一步；管制事項包括：不得任意進入核心區（陸域部分），惟經基隆市政府之許可，以學術研究與自然教育之目的者為限，緩衝區（海域部分）則是不得有娛樂漁業行為的漁業活動。

北方海域的鯨豚生態資源之豐富，每趟巡航調查幾乎都會有一至多筆的紀錄，物種包括：瓶鼻海豚、偽虎鯨、長吻真海豚等；2018 年保護區改由海洋委員會主管，不僅更加重視北方二島周圍海域的生態調查，也規劃加強管理海洋資源，減少不當漁業、污染、海漂垃圾等所造成的不良影響。鯨豚資源可作為監測海域健康的重要參考和警示，因此保護區近期的大目標，便是更深入的了解該區域的鯨豚資源、以及維護海洋生態系的平衡，並為守護這片臺灣北方的珍貴海域而努力！



▲ 瓶鼻海豚與棉花嶼 攝影 / 邱侑蓮

保護區管理分區規劃成核心區與緩衝區：

核心區：棉花嶼與花瓶嶼陸域部分。

緩衝區：棉花嶼平均低潮線向外延伸 500 公尺海域與花瓶嶼平均低潮線向外延伸 200 公尺海域部分。

離岸風場的潛在衝擊

保護區海域所遇到的危機不只漁業過漁，還有海上巨大電風扇（離岸風機）的興建；臺灣北方海域有著強勁的東北風並擁有優良風場的條件，然而離岸風機產生的負面影響除了漁獲，也可能對生態造成威脅。離岸風機對鳥類的影響主要有兩個面向，一是風機的扇葉或是塔柱直接造成鳥類撞擊而死亡，另一個則是鳥類為避開風場而造成的棲地損失也有可能影響其存活率。由於我國過去對海上活動的鳥類研究並不多，目前也不清楚此區域的海鳥在繁殖季期間需要多大面積的覓食區域才能順利繁衍下一代，若貿然在此區域進行開發著實有很大的未知風險。

另外，風機對海洋哺乳動物（鯨豚）所造成的影響國內外研究相對多，並且已知施工時所產生的噪音影響最甚，嚴重可能造成鄰近範圍內的鯨豚聽力永久受損，這對仰賴回聲定位的生物來說危害很大。

外來種的管控挑戰

海鳥常有群聚繁殖的習性，入侵其繁殖地的外來種掠食者如：犬貓或鼠類，往往會造成大規模的傷害，在掠食者襲擊下倖存的巢蛋也有可能因親鳥為求自保離開而被遺棄，這對海鳥的繁殖造成很大的影響。

令人難過的是，這樣的情形已經普遍發生在各大海洋的孤島上。持續監測外來種的數量變化與關注生態影響，將是未來棉花嶼的生態復育重點與挑戰。

保護區與海洋永續的願景

棉花嶼經歷過數次的環境破壞，並在數十年的保護及調查努力下，才逐漸恢復生機；由此可知，環境要回復原來的生態需要漫長的時間，有些開發甚至是永久性的破壞，因此在開發前，應進行全面的評估。如：過漁的海洋資源匱乏現象，衝擊到的不僅是在該海域進行漁業行為的漁民，對極度仰賴周圍海域資源的孤島居民們（海鳥）也會是一大威脅；鯨豚則是可能被迫離開該海域，若留下亦可能有消瘦營養不良的危機。其他生態威脅如：外來種，則需要更多的溝通及防治，避免將棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區的保育成果毀於一旦；守護好漁場，讓棲息在二島上的海鳥有魚可吃及餵養鳥寶寶，同時也讓鯨豚能長久且健康的生活在周圍海域。最後，透過持續的調查監測及管理，期望臺灣北方的瑰寶能永續經營，並保有北方二島的獨特生態及地景面貌。OCA

註一 林務局。自然保育網【棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區】。取自 <https://conservation.forest.gov.tw/0000138>

註二 林晚生譯 (2007)。福爾摩沙紀事—馬偕臺灣回憶錄。臺北：前衛出版社

註三 戴昌鳳 (2008)。北方三島自然資源調查計畫成果報告書。海洋國家公園管理處委託辦理計畫報告。高雄市：海洋國家公園管理處

註四 109 年棉花嶼、花瓶嶼野生動物保護區巡護暨動植物調查委託案期末報告 (2020)。基隆市野鳥學會

註五 Heithaus, M. R., Frid, A., Wirsing, A. J., & Worm, B. (2008). Predicting ecological consequences of marine top predator declines. *Trends in ecology & evolution*, 23(4), 202-210.

註六 Trites, A. W., Livingston, P. A., Mackinson, S., Vasconcellos, M., Springer, A. M., & Pauly, D. (1999). Ecosystem change and the decline of marine mammals in the Eastern Bering Sea: testing the ecosystem shift and commercial whaling hypotheses.

註七 Pan, C. W., Chen, M. H., Chou, L. S., & Lin, H. J. (2016). The Trophic Significance of the Indo-Pacific Humpback Dolphin, *Sousa chinensis*, in Western Taiwan. *PLoS one*, 11(10), e0165283.

野柳水產動植物繁殖保育區 談軟絲復育

專訪／

新北市政府漁業及漁港事業管理處 趙敏修技士

東海海洋有限公司 王國昌教練

文／編輯部

圖／新北市政府漁業及漁港事業管理處

▲ 竹叢礁內的軟絲

▼ 王國昌教練（左）與趙敏修技士（右）

Q1

請為野柳水產動植物繁殖保育區現況做介紹。

設置竹叢礁復育軟絲資源，為了維持復育成果，特地於此保育區內劃設 3 公頃的野柳水產動植物繁殖保育區強化管理，保育區範圍內完全禁止任何採捕行為。從設置竹叢礁復育軟絲之後，由於小軟絲數量增加，食物鏈完整性提升，生物的多樣性也更為豐富。

趙：萬里水產動植物繁殖保育區在民國 94 年時已公告為保育區，近年來市府輔導當地漁會



王：早期野柳海域漁業資源豐富，柳珊瑚族群多，是頭足類的重要棲地，豐富的軟絲、花枝資源讓北海岸會歷經一段漁業興盛繁華的年代。由於過度捕撈、軟絲棲地嚴重破壞等因素，這片海域已風光不再，不知曾幾何時，漁民出海一個晚上釣不到幾隻軟絲，連抵油資開銷都不夠…。自從復育軟絲計畫執行之後，不僅生態回來了，就連保護區外溢的水產資源都讓老漁民們喜出望外。

Q2

何時開始執行復育軟絲？

初期，我們使用桂竹來設置竹叢礁，但始終得不到軟絲的青睞。後來嘗試孟宗竹發現浮力太大，而劍竹的成本高農民不願意賣，最後選擇蓬萊

王：大約是從五年前開始，其實最早創始者是已退休的郭道仁教練。二十年前，郭教練在貢寮卯澳灣水深二十五米處，以竹叢復育軟絲並詳細紀錄，獨自默默耕耘。當時沒有人知道他在做什麼，還曾被環保局以棄置廢棄物為由而受罰，我們復育計畫初期即向郭教練請益，也使得計畫能順利進行。

竹。蓬萊竹單價低、數量多，經過下水試驗後發現軟絲接受度高，在蓬萊竹叢礁大量產卵，在邵廣昭老師的指導下，計算出共有產卵大約十五萬顆之多。後來，有次海洋防衛隊的淨灘活動，此事間接被新北市政府保育科得知，市政府對此表示肯定與支持。在野柳保育區尚未成立前，漁民捕到的軟絲數量很少，靠岸捕食小魚的軟絲幾乎都被堤防上整排的釣客釣光，漁民成為最大受害者。竹叢礁設置之後軟絲數量變多，但也成了大型海釣場。保育區設立之後，軟絲數量可說是以倍數增加，設置竹叢礁大約半小時，其他時間都是在水中觀察軟絲配對、覓食、產卵等像跳舞的姿態，相當療癒。

Q3

可分享設置竹叢礁過程的心得嗎？

王：復育團隊經過多次的嘗試，我們最後選擇蓬萊竹來製作竹叢礁，蓬萊竹有在海水裡較耐久、施工過程不易被割傷的優點，而且軟絲的接受度高。潛水人員在放置竹叢礁同時，即可看見軟絲游來產卵，邊放邊生，這情景也使團隊信心大增。軟絲在交配後，公軟絲約兩、三天左右死亡，母軟絲也陸續在兩週後死亡。軟絲死亡後沉降成爲螃蟹等甲殼類的食物，甲殼類得到營養後大量繁衍，使得浮游生物密度增加，引來覓食的小魚群，這些小魚則成爲幼生軟絲的營養來源，因此這裡也成爲龍膽石斑等較大型獵食性魚類的棲地，構成食物鏈生態，這對復育團隊來說是最大的成就感！

保育區內的竹叢礁是設置在水下十一米深的珊瑚礁沙地區域，以方形水泥塊綁住竹叢，拉浮球打繩索使其浮在半空中，這樣做是防止螃蟹爬上來吃軟絲卵。建置過程也發生些趣事，通常新設置的竹叢礁竹葉在兩週後會脫落，工作人員必須收集處理，後來發現竹葉竟然被臭肚魚啃食，我們怕竹葉被吃光還一度驅趕，過程中發現竹葉在被魚啃食同時，軟絲依然照常產卵。另一個印象較深刻的事件是軟絲孵化之後，卵鞘殘留在竹叢上而佔據產卵空間，我們把這些竹叢綁成井字狀，固定於保育區附近海底沙地，此舉意外造成花枝大量產卵，今年這批花枝資源判定爲去年漁管處放流的花枝苗長大後所產。



▲ 竹叢礁內的軟絲

Q4

軟絲的復育帶來生態環境改善，可否分享心得？

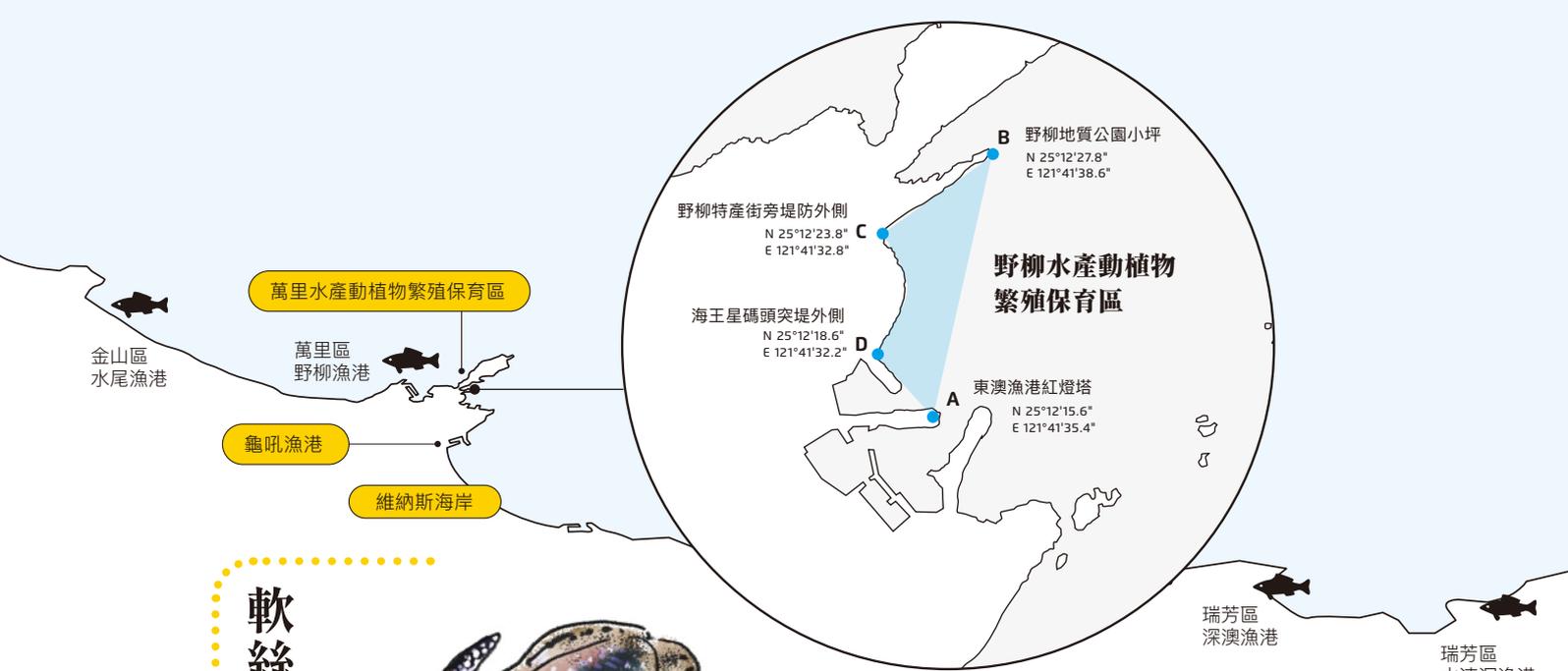
王：軟絲是夜行性生物，平時潛水很難得看見，尤其復育前要在海底遇見更是微乎其微。執行復育計畫之後，今年的春天無論花枝、軟絲等頭足類數量皆明顯增加。花枝體型大擅長匿蹤偽裝，習性也較軟絲強勢，常可看到牠們在沙地上偽裝。夜行性的軟絲則常常在夜潛人員照明燈照射到之前已藏匿無蹤，難以發覺他們的身影。去年冬天，軟絲、花枝數量寥寥無幾，今年春天海域的生態明顯改善。我們所謂生物多樣性的增加不是數據層面的，而是我們潛入海裡親眼看到、最直接的感受。例如龍膽石斑一般來說在淺水區域是看不到的，現在竟然可以在不到一公尺距離即有龍膽石斑在旁圍繞。除了頭足類的數量豐富之外，石斑魚也是數量明顯增加的物種，四種不同石斑皆有觀察

到。此外玳瑁石斑、俗稱黑貓過仔的橫紋九刺脂數量也增加。已消失近十年的二十幾隻成群的三分公藍魔鬼雀鯛也回來居住，這些都發生在軟絲復育區的竹叢礁周圍。

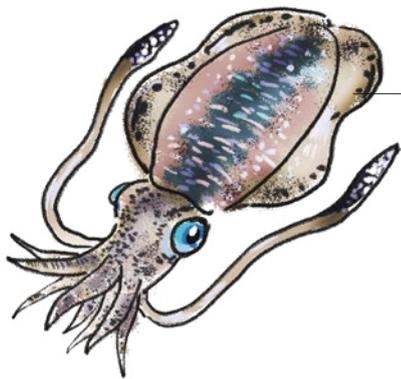
野柳海域保育最好的是完全禁止任何行爲的野柳地質公園區域，裡面一千七百公尺長的範圍內擁有超過兩千顆海扇的海扇林，其中還有火焰貝、豆丁海馬等珍貴物種。野柳動植物水產資源保育區內的珊瑚以軸孔珊瑚居多，在竹叢礁附近的一座軸孔珊瑚礁下也發現火焰貝棲息，今年3月更觀察到許久不見的大龍蝦約二十五隻左右，但難以辨識品種，生態環境改善顯著。



▲ 軟絲復育區裡的底棲石斑魚



軟絲、花枝怎麼分？



寬大的圓鰭

萊氏擬烏賊 (軟絲)
Sepioteuthis lessoniana



內殼後端的棘刺

有石灰質內殼

虎斑烏賊 (花枝)
Sepia pharaonis

Q5

談野柳海域在清除廢棄物、海底覆網現況為何？

王：野柳岬是臺灣北部海岸最突出的岬角，黑潮經過東北角往野柳方向而來，地理優勢使野柳形成海洋生物聚集的熱點，另一方面也容易聚集海洋廢棄物。我們本身是海洋防衛隊，清除海底廢棄漁網已經持續十年了。海底的廢棄漁網很多是隨著洋流潮水從外面飄進來沉降的，要清除卡在海底的漁網需要有相當的經驗，除了潛水的專業之外，有時遇到大雨水質混濁導致能見度差，在混濁昏暗的海底切割漁網時常會誤傷同伴，因此與團隊達到工作默契這點是難度最高的。我們去年在萬里海域清除海底的寶特瓶就有 550 公斤。

此處海域海底的廢棄漁網多數為漁民捕魚作業時，不慎被礁石卡住而不得已棄置的廢漁網，這些廢棄漁網隨著潮水則飄流到野柳。清除覆網工作相當辛苦，作業區域幾乎都是在水泥礁、鋼骨

礁、電線桿礁等人工魚礁區周圍，由於潛水時間短、深度深且有減壓症風險，所以必須都是教練級老手才能勝任。在廣大海域裡尋找廢棄漁網具有難度，假如依照漁業署公告的經緯度去找，即使誤差只有十公尺，在海裡都是很難找的，所以我們先利用側掃聲納來找目標後再定位，覆網清除之後用浮力袋打上海面再收集上船。印象中，從民國 99 年開始，第一年十個人下水清除萬里區海底覆網，十五天分十五次共清除了三千公斤的廢棄漁網，相當可觀。第二年兩千五百多公斤，在團隊每年努力之下，直到去年 109 年清除一百五十八公斤。

自從 101 年三裡內禁止使用流刺網政策實施之後，海底覆網情況明顯沒有再增加，時至今日這邊的海底已經很少有漁網覆蓋，但我們還是會持續追蹤監測。由於漁民觀念的轉變，加上漁網實名制的推行以及海洋教育的成功，民衆對於保育海洋環境已經有更進一步的認知。



◀ 海洋防衛隊

Q6

請問水下監測技術如何應用在軟絲復育？

王：大概四年前，漁管處海洋資源復育園區的俞課長有天來到雷達站下方水域，拍攝我們在水下進行清除覆網的作業，提及是否能為軟絲拍攝影片，剛好當時工研院有光傳輸技術，經由市政府的支持遂將此技術應用於軟絲復育的監測使用。我本身有機械防水的專業，也剛好能讓監測建置作業得更順利推行。

水底攝影機架設在水深十一公尺深的竹叢礁旁，風浪來時海底較混濁而導致能見度差，原本為半球形光學罩，但容易卡塵，預計改為平面 4K 並

配有燈光照明。至於傳送資料的光傳輸技術目前無法證實對於軟絲的影響程度，所以只在白天打光監測，盡量避免干擾到軟絲作息。海底攝影機的正上方海面設置有一浮球接收器，專責接收海底攝影機以光學傳到海面的影片資料，再將資料連接 4G 基地臺傳輸到網路，而工研院也可透過網路遠端遙控海底攝影機的角度與監測數據。電源部分目前是直接把電池帶入海底，以無線充電方式為攝影機供電，每次更換可提供攝影機約五天電量，清潔鏡頭時也可順便更換電池。耐用度上，在去年經歷過兩個颱風的侵襲，竹叢礁安然無事，而攝影機透過畫面監測發現被大浪打歪了，後來至水下將攝影機扶正即解決，設施也都無損壞。

Q7

對於民衆來北海岸遊玩有何建議？

趙：萬里蟹是萬里野柳漁港全國知名度最高的特產，鄰近的龜吼漁港有漁夫市集，市集裡現流的軟絲、花枝、螃蟹是最大亮點，市集旁的平臺可飽覽整個維納斯海岸風光。愛釣魚的朋友也可到新北市政府規劃的 11 處友善釣點，享受釣魚樂趣，友善釣點示範區—草里漁港每年都會舉辦釣魚 bar 活動。另外在富基漁港，市府已連兩年舉辦北海岸時尚藝術季，是非常具特色的堤岸時尚走秀，將時尚藝文活動融入到傳統漁港中，創造出截然不同的漁港趣味風貌。在淡水老街附近的第一漁港歷經整修後以新的面貌來提供民衆到此欣賞日落美景。再往淡水河下游走即是淡水第二漁港，漁港內有著名的漁人碼頭、情人橋、觀景平台等遊憩地點，都是很優質的景點。有關新北市漁港遊憩資訊，建議可到本處官網瀏覽參閱。

王：野柳保育區是為復育軟絲、龍蝦等漁業資源所設區域，因此盡量不要有遊憩觀光的性質較好。軟絲在棲地繁殖時也盡量能減少外界的干擾，以達到我們當初劃設保育區的初衷。因此，我們在水底設置光傳輸影像直播，讓想看軟絲的朋友未來在網路上也能觀賞到。初期與工研院合作時為 FullHD，今年已經計畫升級為兩組 4K 畫質，可看到上方竹叢礁的軟絲與下方的石斑魚，預計未來將會使用 360° 環景。野柳海域屬於強流區，隧道口、核二廠進水海域也都是危險區域，喜歡潛水的朋友建議到維納斯海岸較為適合，那邊有軟珊瑚、海蛞蝓等，大型魚類則較少出現。請朋友們到此遊玩除了注意安全之外，也請把自己的垃圾帶走，共同維護海域潔淨水質。

OCA

島礁磯釣

基隆嶼 的行家玩法

文·圖／海洋保育署海洋生物保育組科員 楊政霖

相信大家沿著基隆北海岸開車欣賞海上風光時，都會被這座矗立在外海上的島嶼-基隆嶼吸引住目光，在現代多元休閒娛樂發展趨勢下，基隆嶼可提供的不再僅限於登島旅遊或是海上觀光，在基隆市政府 105 年年底訂定「基隆市娛樂漁業島礁磯釣自治條例」後，她更是北臺灣愛好磯釣活動朋友們，心中最推薦且容易親近的島礁磯釣場。本篇筆者以多年基隆嶼磯釣經驗，與讀者分享如何安全從事島礁磯釣活動，愛好磯釣活動的朋友們，還記得要去新釣場釣魚前一晚興奮到睡不着的心情嗎？就讓本篇介紹帶著大家進入「吐搭仔」^{註一}的磯釣進階領域吧。

▲ 地理位置絕佳的基隆嶼，為北臺灣釣友們心目中的一等島礁磯釣場。





瓜子鱸 (菜毛)
Girella punctata



基隆嶼地理位置及垂釣魚種介紹

基隆嶼位於基隆港北北東方，距離基隆港約 6 公里遠，島嶼地形呈東北 - 西南走向，為長約 1 公里、寬約 400 公尺的石英安山岩島嶼，島上最高點海拔 182 公尺，四周地形以斷崖或陡坡入海，地形幾無平地，呈現東面高西面低之地形走勢，也因為地勢陡峭，形成在岩礁邊即有相當深度的優質釣場。

因位處黑潮及大陸沿岸流交會要衝所在，基隆嶼附近海域自古以來即為北臺灣良好漁場。基隆嶼磯釣正期通常開始於每年十月至翌年四月東北季風吹拂之際，期間所出產的黑毛魚^{註二}更是吸引全臺喜好從事輕磯釣釣友們特地前往的主要誘因，

而這段期間亦可釣獲三線磯鱸 (黃雞魚)、低鰭舵魚 (白毛) 等魚種。四月過後東北角近海水溫升高，黑毛魚漸漸離開，改由鋸尾鯛 (黑豬哥)、藍點鸚哥魚 (黃衣)、尖翅燕魚 (黑巴鯧)、雙帶鰩 (拉崙)、褐臭肚魚 (臭肚)、蒂爾鱗鱸烏尾鮃 (烏尾冬)、條紋豆娘魚 (厚殼仔) 等... 不論是拉力十足，或是考驗釣手技術的多樣性魚種接替上場。另在炎陽高照且海中小雜魚充斥的夏季，此時雖為輕磯釣淡季，但亦有少數資深釣友會選在夜間到基隆嶼從事重磯沉底釣，目標魚為鮪科 (石斑) 及笛鯛科等大型魚類，所以基隆嶼磯釣活動可說是全年無休。



▲ 昔日搶皇帝位問題嚴重，不僅危險，釣遊品質也不高。

基隆市娛樂漁業島礁磯釣自治條例管理

基隆嶼雖擁有絕佳地理位置及豐富垂釣資源，但昔日管理制度尚未健全，造成磯釣渡礁業者及釣友間搶礁情況嚴重，常可見凌晨 1 點即有釣友在礁石上卡位，或是渡礁船停靠島礁當下釣友們即爭先恐後跳上島礁，僅靠著頭燈或天際未亮的餘光，在濕滑且崎嶇不平的島礁上衝刺搶奪皇帝位^{註三}現象。當年在基隆嶼釣魚想要有理想成績，不僅考驗釣友自身釣技，更須具備飛簷走壁的身手及忍受睡眠不足、百蚊不侵的過人體質，因此時有意外事件及憾事發生，導致主管機關禁止基隆嶼磯釣活動。

在釣友們訴求基隆嶼能在制度化管理開放釣魚聲浪下，基隆市政府在 105 年 12 月 1 日制定「基隆市娛樂漁業島礁磯釣自治條例」，針對娛樂漁業漁船漁業人^{註四}訂出島礁配額資格，另島礁磯釣活動人員亦需取得島礁磯釣證^{註五}後，才可在基隆嶼從事磯釣活動，該自治條例並制定相關保險安全、生態永續規範及罰則，以制度化管理基隆嶼磯釣活動，有效杜絕昔日業者間搶礁陋習，大幅提升人員安全及整體垂釣品質。



藍豬齒魚 (寒鯛)
Choerodon azurio



三線磯鱸 (黃雞魚)
Parapristipoma trilineatum



鋸尾鯛 (黑豬哥)
Prionurus scalprum

島礁磯釣安全注意事項

初次從事島礁磯釣的釣友們，心情一定是雀躍而且充滿期待，畢竟看到其他釣友們上礁磯釣收穫常是一般岸際垂釣好幾倍之多，但島礁磯釣潛在風險卻不容忽視，畢竟島礁都在外海，救援到達時間無法像岸際般立即，所以基本人身安全部品（救生衣、防滑鞋等）穿著一定要確實，並應攜伴彼此照應，礁上移動應謹慎小心避免跌倒，出發前應充分掌握當日海象、氣象及潮汐狀況，並注意作釣位置地勢及觀察海浪拍擊岸邊高度，避免背向海面，在風浪過大或有長浪發生的天氣下，應避免從事島礁磯釣。

另渡礁之際應等待渡礁船船艙確實牢靠島礁，船長下達指令才可上下船，並應注意有無側浪拍打船身導致船艙偏離或船艙擠壓上礁狀況，接駁裝備時切記腳不可在船艙可能擠壓到的範圍內，建議經驗不足的新手上礁後應盡速往高處移動，並

切記最重要的原則：「絕對不可貪釣」，感覺苗頭不對時（如岸際浪尖過高，浪退去的聲音拉長等）應提高警戒往高處移動或收竿撤離。如不幸失足或遭受側浪拍擊落海，務必保持冷靜，待救生衣浮力將人員帶出水面後，先評估當下四周狀況，並應游離岸際湧浪拍打區域以避免撞擊岩礁受傷，在外海穩定漂浮及做好保溫姿勢，靜待渡礁船救援。



▲ 從事島礁磯釣必須穿戴完整防護裝備，並做足海象、潮汐等功課。

基隆嶼磯釣賽參賽經驗分享

基隆市政府為提倡島嶼磯釣休閒活動及促進海洋休閒產業發展，並打造基隆嶼為國際磯釣場域，自 2018 年起每年舉辦基隆嶼國際磯釣賽，藉由賽事推廣磯釣運動，建立自然環境維護及資源永續利用觀念。在高強度的競賽氛圍下，參賽選手們均拿出自己最熟練的磯釣手法來因應當下戰況，而磯釣釣組配置變化萬千，比賽則可印證自己的觀念及技巧，筆者 2019 年有幸參加該賽事，在此以當日賽事經驗分享，供讀者感受磯釣競賽的緊張氛圍。



▲ 基隆嶼國際磯釣賽參賽選手統一領取大會提供餌料，以求公平競賽。

大會活動第一天早上四點半選手報到，並進行抽籤對戰分組與礁位分配，賽事規則同日本磯釣比賽採用之錦標賽制 (Tournament)，比賽過程限使用一竿一鉤之浮標釣法，統一使用大會提供之誘餌粉及餌料，各對戰分組每 50 分鐘選手互換位置，採魚體重量積分評定勝負，如釣獲非計分魚種及未達標準全長小魚需立即放回海裡，另違反大會規定 (如垃圾亂丟) 則立即判定失去比賽資格。

該次賽事筆者抽籤礁位為小乞礁，釣位為正對黃雞溝前的凸點皇帝位，比賽策略一開始使用全游動釣組打算釣取黃雞魚，但當天黃雞魚並沒有靠岸，故改變策略使用半游動微量負載釣組搶攻近岸浪區魚種，在對手先行釣起黑豬哥的緊張氣氛下，所幸在互換位置後，順利釣獲體型較大的黑豬哥勝出，進入第二場複賽。

第二場複賽為第一場初賽勝出者取 3 人進行競技，同樣在對手先釣獲黑豬哥的落後壓力下，緊追釣獲魚體較大的鸚哥魚，但賽事規則黑豬哥重

量積分為 3 分，鸚哥魚為 2 分，最後因積分加成評定低於對手積分而落入敗部復活賽。

敗部復活賽為第二場複賽落敗選手中取 3 名再次進行競技，雖開場即順利釣獲一尾黑豬哥領先其他尚未釣獲計分魚之對手，卻在倒數 5 分鐘時對手成功釣起更大尾的黑豬哥勝過遭到淘汰，而該名選手則在敗部復活後一路過關斬將，拿下 2019 年基隆嶼磯釣賽冠軍。



▲ 能站上冠軍頒獎臺，是喜好磯釣活動釣友們心中的夢想。

海洋保育署優化基隆嶼島礁釣點安全內容

本署今年將基隆嶼島礁釣場列入友善釣魚示範區，並由本署補助基隆市政府所提出 110 年「推動友善釣魚行動計畫」補助方案，全面加强島礁環境及安全巡護，優化磯釣線上管理平臺，設置基隆嶼 AIS 訊號接收站，同時補助基隆市政府辦理全國性友善釣魚島礁磯釣比賽^{註六}，推廣友善釣魚

教育理念。希望有效投入政府資源，優化垂釣場域管理、安全防護設施與救生設備，全面提升我國釣魚環境，讓國人能更安心愉快地從事釣魚活動。OCA

- 註一 吐搭仔，或稱督搭仔，指將釣客以船舶接送至岩礁上從事島礁釣魚之意。「吐」或「督」為船舶配合引擎動力推送，使船艙與島礁穩定接觸的動作，「搭仔」則指海上露出的岩礁。
- 註二 黑毛為瓜子鱸 (菜毛) 及小鱗瓜子鱸 (紅皮) 之通稱，而澎湖海域另有黃帶瓜子鱸 (厚唇仔)，在臺灣這三種瓜子鱸一般均稱為黑毛。
- 註三 皇帝位為釣點中特別容易釣到魚的特定位置。
- 註四 基隆嶼島礁磯釣娛樂漁船業者資訊 (FB 搜尋)：鋒屏號 / 鋒帝號—專業海釣船、漁人六號外礁磯釣、承豐 1 號海釣船。
- 註五 島礁磯釣證，發證數 7687 張，目前有效證數 (使用期間內) 3658 張。
- 註六 2021 年基隆嶼磯釣賽將於 9 月 25、26 舉辦，如遇天候不良則另擇日辦理。



新北市 全攻略 釣魚地圖

文·圖／新北市政府漁業及漁港事業管理處
北海岸漁港管理所所長 陳禹規

圖／第二、三海洋保育工作站

友善釣點介紹

新北市海岸線長達 145 公里，轄內計有 28 處漁港。市府近年來除投入大量資源維護各漁港的傳統漁業功能，也積極推動漁港轉型，從觀光遊憩、特色漁產、漁村文化、海洋休閒活動等面向多方適性發展各漁港之特色。為促進民衆於漁港區域垂釣權益並兼顧活動安全，市府自民國 100 年起依漁港法第 18 條相關規定，在不妨礙港區作業、安全及不造成港區污染情形下，陸續公告淡水第二、六塊厝、後厝、草里、水尾、野柳、深澳、水滴洞、和美、澳仔及福隆等 11 處漁港垂釣區供民衆休閒垂釣，目前仍是全國開放最多漁港垂釣區之縣市。

新北市優化釣點作為

為提升本市 11 處漁港垂釣區安全並持續深化，也配合行政院「向海致敬」的海洋開放政策，市府自 109 年起即率全國先例將草里漁港規劃為新北市首座友善釣魚示範區。草里漁港原名阿里荖，位於新北市石門區草里里淡金公路旁，鄰近臺電核一廠及北海高球場，風光明媚，是北海岸必經之旅遊中繼站。漁港開口向東，粗具外廓設施可使泊靠漁船稍避東北季風，計有 0.39 公頃之泊地面積及長度 360 公尺的港區碼頭供船筏使用，目前設籍漁船僅有 6 艘。考量草里漁港使用率較低，市府自 105 年 2 月起全面開放供民衆休閒垂釣，漁港本身也因位於北海岸風景特定區計畫範圍內，故北側也有交通部觀光局北海岸及觀音山國家風景區管理處所興建之停車場毗鄰，西側則

鄰近淡金公路，亦有石門區公所「城鄉風貌營造計畫」所興建之自行車道經過。漁港的漁汛期約在每年的 7 月至 9 月，大批竹筴魚(硬尾仔)入港，總吸引許多釣友前來共襄盛舉，原本沉寂的小漁港瞬間熱鬧非凡。

鑒於草里漁港已成為本市漁港釣魚熱點，市府自 109 年起即先行加強巡查維護及增設港區救生圈、告示牌、護欄等各項釣魚友善及安全設施，並同步延續相關工作至其他 10 處開放垂釣之漁港，以強化各漁港的友善垂釣機能；此外，也配合海保署、漁業署等相關中央主管機關補助持續落實各漁港基本清潔工作，今(110)年也將再次針對草里漁港增設漁港救生圈(樁)、垂釣資訊

說明告示牌、安全警示牌並持續滾動檢討相關需求，也將整合美學及裝置藝術設置草里漁港景觀驛站，並以友善親子及釣魚活動概念活化整體港區公共空間。



▲ 港區救生圈



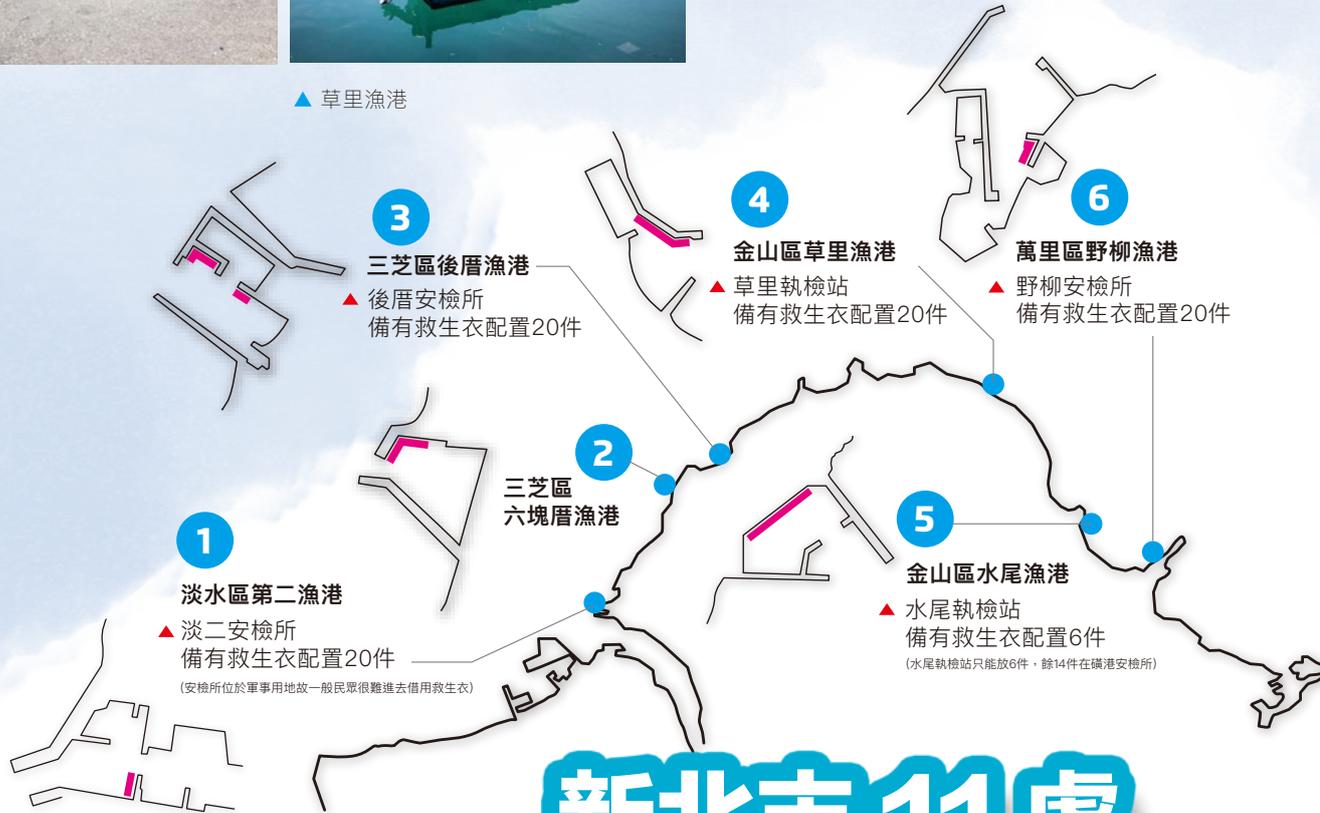
▲ 港區告示牌



▲ 後厝漁港



▲ 草里漁港



新北市11處 友善釣點

草里漁港每年舉辦親子釣魚活動

草里漁港蘊含豐富的漁產資源，早已是北海岸釣客之垂釣天堂。為加強行銷漁港垂釣天堂意象，市府於去年起即將草里漁港納入「109年漁港轉型精進5+4計畫」加以規劃。本計畫結合豐富漁物產與在地人事物，為草里漁港形塑垂釣與遊憩的觀光形象，也配合藝術策展重整草里漁港的觀光美學及行銷活動打造新漁港形象，同時亦據此開始籌建草里漁港景觀驛站，以帶動北海岸的觀光人潮。

自去(109)年起首次配合友善釣魚推廣，在7、8月的每個周末辦理「草里釣魚吧」系列活動，事前即於港區新增救生圈、卸魚滑梯、急救箱、卸魚滑梯與安全圍籬等友善釣魚設施，並辦理大家最喜愛的親子釣魚、親子炭烤、魚拓教學、餐車市集、手作DIY及在地茶山步道深度旅遊等系列活動，2個月下來共為草里漁港帶來至少2萬人次觀光，並大大促進漁港夜間經濟效益。



▲ 淡水區第二漁港安檢所救生衣



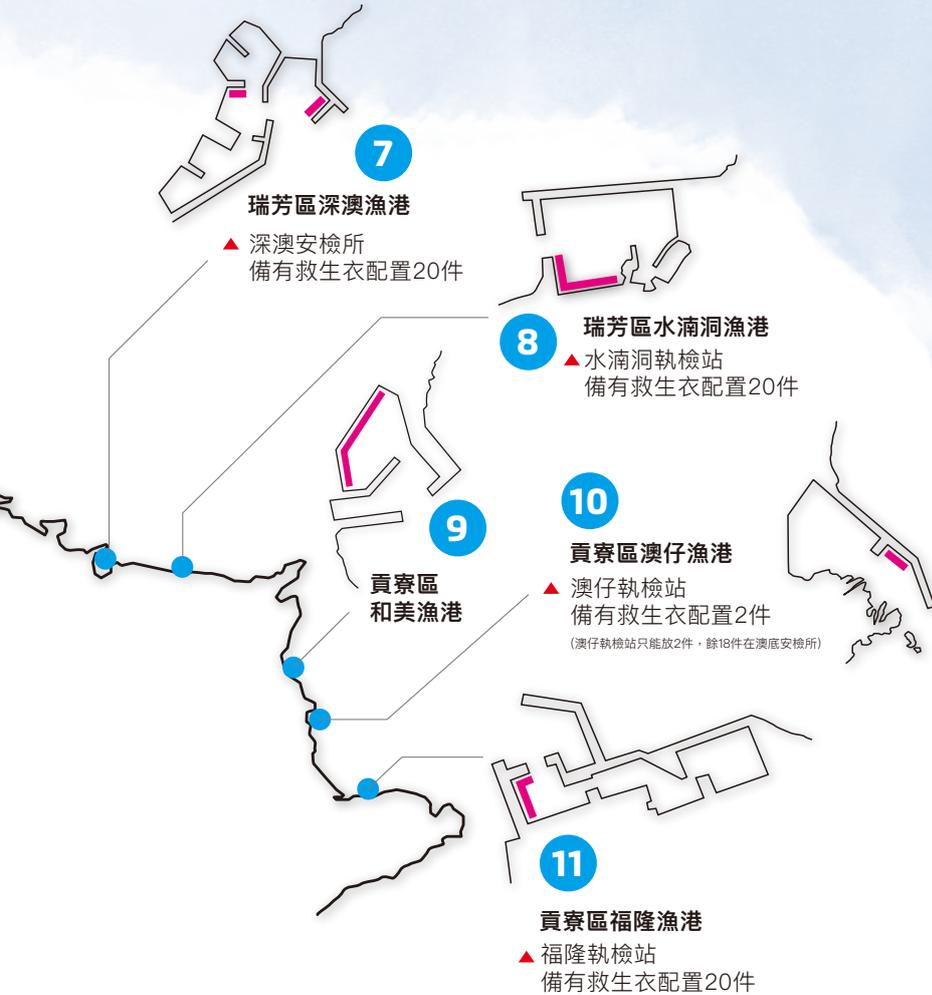
▲ 親子釣魚樂



▲ 親子魚拓樂



▲ DIY 魚拓



▲ 澳仔漁港



▲ 福隆漁港

今年與海保署合作之友善釣魚示範區

隨著近年來漁港多元轉型有成，各漁港遊客、釣客數逐年增加，各漁港救生圈數量已不足維護開放垂釣區人員之安全，漁港友善釣魚設施及在地魚種垂釣資訊及簡介亦有不足。為此，市府今(110)年預計再次以草里漁港為中心示範點，配合行政院「向海致敬 - 臺灣友善釣魚行動方案」延續去年廣獲好評的「草里釣魚吧」活動，併同海保署核定補助之「110年度新北市推動友善釣魚行動計畫」與結合景觀驛站完工啟用，擴大辦理釣魚體驗活動及垂釣相關課程，同時藉此持續優化各項釣魚友善設施以提供更優質的活動內容。



▲ 草里漁港救生圈及後方執檢站



▲ 草里漁港俯視圖



▲ 驛站模擬圖（上、下）



▲ 夜間親子炭烤

兼顧友善釣魚與美學藝術 - 顛覆傳統的景觀驛站

改善景觀驛站旁之港區範圍內空間，利用工程基礎高低差手法，設置釣客與親子均可使用之休憩平臺。增設休憩座位區及飲水機，供觀景、教學、釣客服務及攝影使用；另為強化釣客服務，將驛站一樓廁所開口設計向外以提供釣客及遊客自由使用，並設置戶外洗手臺，以方便釣客使用及清洗，同時也提供救生衣租借維護釣客安全及設置垃圾集中區用於回收毀壞的釣具等。

整合特色海之音裝置藝術

將管狀造型藝術創作與驛站建築物共構，強調人與海洋的互動，使來訪遊客不僅可以觀賞海景、欣賞藝術創作，還能透過裝置藝術感受海洋的聲音，了解作品傳遞周邊海洋的意念，使得民衆除

來此釣遊及休憩外，更能透過作品的直觀互動加深其海洋環境的保育概念。作品的造型將環繞在港口周邊的人文故事與海洋生態為主，希望民衆在遠方既可發現一個當地歷史紋理的地標，進而接近港口，接觸作品，最後，了解港口的人文與地理、視覺與聽覺，使遊客得以感受草里深刻的文化底蘊。

結語及預期效益

透過草里漁港友善釣魚天堂示範區的改造延伸，市府將持續提升轄內 11 處漁港開放垂釣區之安全及品質，在不妨礙漁業功能與安全的前提下，持續提供並精進民衆休閒垂釣有關的各項設施，同時加速推動漁港轉型，使所有漁港都能從觀光遊憩、特色漁產、漁村文化、海洋休閒活動等各方面適性發展各種多元特色。OCA

海人帶路 潛進東北角

龍洞四號 / 和美國小
82.5K
潮境—祕密花園

文 / Carol Xia

圖 / 羅賓、羅運昌、陳致維、Spark Chao、Carol Xia、Wox Lee

▲ 天竺鯛口孵是魚類中特殊的護卵與育幼方式。攝影 / 羅賓

東北角潛點大大小小有二、三十個之多，較廣為人知的潛點，從南到北有鶯歌石、卯澳、龍洞灣、鼻頭角、82.5K、蝙蝠洞、潮境等等潛點，其中潮境、龍洞灣因為離大臺北地區僅半小時到一小時的車程，又有公車可達，是北部重要的潛水基地。

船潛點則有基隆嶼 - 比人大的海扇、壯麗的魚群；龜山島 - 獨特的海底溫泉、怪方蟹；萬安鑑堪稱北部最好的沉船等等，各有特色。東北角更多的是岸潛點，只是往往需要潛水員著十幾公斤的重裝走過礁岩下潛，加上水質混濁，能見度經常介於 7 米上下，對其體力、潛技都有一定要求，所以大家常常笑稱東北角是鍛鍊、提升潛水能力的好地方。



縱然有這些小小的挑戰，東北角依然是大家非常喜愛的潛域，因為這裡的小生物實在太多且具獨特性，就像最受潛友們喜歡的皮卡丘（太平洋角鞘海蛞蝓）在臺灣各潛點都少見，但夏季時，在潛點 82.5K 與潮境就很常見，所以東北角號稱「微距天堂」，真是實至名歸，不少國外水攝大師都會前來取經。但東北角潛季是有一定時限，11 月到隔年 4 月，是東北季風發威的時節，浪大、水冷（約莫 16-20 度），不適合潛水，5 月至 10 月，則宜人許多，水溫可到 25 度上下，其中 6 至 8 月，相較其他月份最是浪平、水清，被潛店、潛水員稱為「黃金三月」，想潛進東北角生態之美，這是很棒的時候！

現在就先請大家跟著海人羅運昌（老丹）教練、羅賓老師、趙健舜（Spark Chao）教練，分別從生態、攝影、保育角度，看看其中最負盛名的三大潛點 - 龍洞四號、82.5K、潮境。



▲ 人見人愛的太平洋角鞘海蛞蝓，被潛水員暱稱為皮卡丘。攝影 / Spark Chao

海人羅運昌（老丹）教練



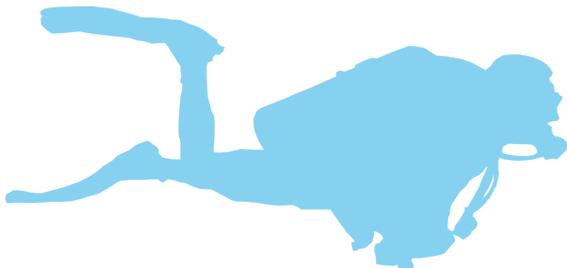
龍洞四號 / 和美國小

龍洞灣是東北角重要的潛水基地，是由鬆軟的頁岩與砂頁岩，在海浪的侵蝕下，快速後退所形成的海灣，其中有龍洞 1 號、1 號半、3 號、4 號四大潛點，4 號位於龍洞灣外南側，背靠和美國小，所以有潛水員以此稱呼。

羅運昌教練（老丹）潛水教學資歷超過 20 年，早些年跑潛遍東北角各潛點，後來為了舊傷復健所需，對於龍洞四號如此舒緩的入水環境卻情有獨鍾，近 15 年來，每逢假日幾乎都週週來此報到，也總不吝惜跟大家分享生物探索情報，被眾潛水員尊暱稱龍洞四號管理員。



▲ 圖一、龍洞四號入水點





▲ 海馬是龍洞四號最吸引人的物種之一。 攝影 / 羅運昌

十幾年前的龍洞四號還沒有現在擠爆的盛況，是許多潛水員眼中生態環境一般般的潛水教學聖地，當時羅教練卻直覺這地方一定應該有很多些較特別的生物可以探尋看看，私底下將四號潛點依地形、地物不同區分為六個區塊（內側斜坡，內沙溝，龍尾大缺口，龍背岩海牆，六米礁，外沙地），於是在復健之餘，也開始細部的逐區探索。

以眾人最愛的路線為例－從九孔池前端入水點下潛（如圖一），以指北針 330 度直線潛進，在 3 米內眼見多是大礁石，然後到水深 5 至 15 米緩緩斜降的礁岩區（內側斜坡），接著依序遇到內沙溝、龍背岩，越過龍背岩會來到寬闊的外沙地；延著龍背、繞過龍頭，這段峭壁上的生態豐富，



▲ 油彩蠟膜蝦鮮豔的外表非常討喜。 攝影 / 羅運昌

潛水結束前回到內側斜坡，再依指北針 150 度的方向回程，從入水點出水，短短離岸 100~150 公尺就能經歷礁岩、沙地、峭壁等地形，所以大家特別喜愛在此潛水，多樣的地形也是生物種類眾多的原因之一。這些年，羅教練在四號記錄到的魚類至少有 230 多種，頭足類 10-11 種、蝦類 20 多種、海蛞蝓 60 多種 ... 等等。

以生物分布來說，在大礁石區有擬金眼鯛、天竺鯛、燕魚、笛鯛等魚群等等可以看。在斜坡區域則是油彩蠟膜蝦、章魚、以及各種海蛞蝓。斜坡底的沙溝地裡，俗稱枯枝海龍的雙尖粗吻海龍是常客。沙溝二側在春夏之際，可以找到俗名火焰花枝的圖氏後烏賊、超過 30 公分的大型海蛞蝓也時有出現、偶爾也有龍王魷擺駕逛大街。

龍背岩除了海蛞蝓之外，也是看紅魷群、笛鯛群、天竺鯛群、瑰麗刺刀魚的好地方。龍背外側沙地則被他和潛友戲稱是「臺灣版藍碧海峽」，不只在沙地上發現孵育幼魚的海馬、潛藏在沙底的比目魚等沙地魚類外，也是椰子章魚、擬態章魚、藍紋章魚等出沒地。這片沙地也曾被人發現數種新紀錄或未命名的鰕虎、蛇鰻、海蛞蝓等等罕見生物。

但最令羅教練驚奇的還是曾在右側近灣口處，看見三隻罕見且約一米大的印度絲鰻，沒有閃躲、直接迎面、交錯而過。

若將生物出沒依季節分，據羅教練多年觀察表示：「4 到 6 月時可以找看看火焰花枝，若水溫來到 20-22 度時，紅魷魚群就會游進來，6、7 月之後算是生態爆發期，各種生物都很多，8 月入秋後，外沙地就可以期待有大型紅魷魚群可以看。」羅教練說了，在龍洞四號只要願意多了解生物習性，然後用心找、細心找，一定可以有驚奇不絕的發現，而他經歷龍洞四號的平凡到現今人滿為患，認為潛水員別為自己設限，建議甚麼潛點都

可以去潛潛看，探索各種不同潛水模式的奧妙，別盲從他人觀點，順著自己的心意，放心潛、開心潛，也許越是平凡樸實的潛點，更能從中感受到不平凡的驚喜。

Wox Lee 建議觀察物種：

比目魚—龍洞沙底環境棲息著很多種比目魚，常被大家忽略，但其實牠們有很有趣的行為生態。

擬態章魚—又名秘密客，棲息在沙地上，可用它修長的八爪擬態成各種不同的海洋生物。

海馬—常棲息在沙底的軟珊瑚或海藻上，雌雄有別，雄性會幫忙雌性孵卵。



▲ 難得的十字鬼龍孵卵畫面，2020 年在 82.5 K 被拍下。攝影 / 羅賓

82.5K

潛點以東北角海岸公路標誌 82.5K 命名，水下為陸地岬角的延伸，向外深度可以超過 25 米，但因為潮汐、沿岸流、地型等因素，易產生急流，流起時甚至得用手扒地而回，不僅如此，上下 82.5K，需要著重裝攀爬近 70 度的手扶梯，且沿岸地形崎嶇，行走上要特別小心。縱然有以上小小不便，每逢假日，82.5K 的車位還是一位難求，水下攝影愛好者是絡繹不絕，因為這裡是東北角最著名的「微距天堂」。

羅賓老師作品獲得過多項國內外水攝大獎，總是無私透過鏡頭和大家分享許多海底美景和特殊生物行為，他許多作品都是創作自 82.5K。當年羅賓老師開始拍微距後，就聽說 82.5K 有許多生物可拍，他跟潛伴同來試潛，從此這就成為他最鍾愛的潛點之一。



▲ 仿鰻 & 新熱鰻被潛水員暱稱為布蘭妮。攝影 / Wox Lee



羅賓老師建議的潛水路線是從潛點參考資料中的下水點，以指北針所示 330 度往外潛進，很快就可以遇到峭壁 / 大斷層，然後沿著峭壁約 16-24 米範圍搜尋，可以找到許多適合微距拍攝的生物。在海扇附近可以細心找找有無俗稱十字鬼龍的瑰麗剃刀魚；在峭壁循著絲狀大型藻，可以發現水攝寵兒毛毛蝦；搜尋柳珊瑚，或許能發現龍王魷或是各種共生的小型蝦蟹。如果想要找到可愛討喜的角鞘海蛞蝓，也就是俗稱的皮卡丘家族，可以往水深 20 米左右的岩礁底層尋找細小的樹枝狀苔蘚蟲，就有機會找到正在進食的他們。但是到了峭壁盡頭約 26-28 米，記得就要沿原路線折返，不建議再往外潛，以免迷航。

因為再往外會看見潛水員俗稱的三塊礁，其四周是一望無際的沙地，除了無參考物可供方向辨識，加上 82.5K 本身易起急流，流起常會帶起沙泥，導致能見度瞬間變差，甚至能到伸手不見五指的地步，而且沒了峭壁擋流，流勢之強勁就算不把人漂走，光踢回峭壁這段就非常考驗腿力，所以縱然真的要沙地拍攝，強烈建議一旦起流，一點都不要猶豫，要立刻返程、以保安全！說到返程，當大家在做 5 米 3 分鐘停留時，只要細心找看看四周，就能發現躲藏在珊瑚孔洞中的黑點仿

魷與裸新熱鰭，這兩種小魚常躲藏在其中，只露出頭部觀察外面的世界，十分可愛。此外在淺水區，在夏季也常見正在護卵的各種雀鯛。如同想看雀鯛魚卵要挑對季節，在 82.5K 將生物依照季節來說，4 到 5 月是腹翼海蛞蝓等被俗稱天鵝的海蛞蝓大出的時候，5 到 7 月是觀察天竺鯛口孵卵的好時機，7 到 8 月則是輪到可愛的皮卡丘家族登場。

羅賓老師說 82.5K 之所以會成為水攝的微距天堂，主要因為在離岸邊 100 多米以內，就有許多特殊生物可以拍，如同綠島、小琉球等地難見到的龍王魷，去年在 82.5K 就發現 5 隻，不僅有紫色，還有黃色、粉紅色。而且這裡相較東北角其他潛點而言，生態更豐富，拍攝時可以利用海扇、珊瑚等背景，將攝影主角凸顯得更鮮活、獨特，這都是讓水攝人對這愛不釋手的原因。

但也因為人多，在遇到想拍生物的時候，往往前方已有人在拍攝，羅賓老師建議這時我們可以待在距離 3~5 米處等待，同時觀察他人拍攝，也思考自己將運用的拍攝手法，這會比你一看到生物就衝上去拍攝，更容易創造出更好的作品。82.5K 是個很棒的拍攝潛點，只要你注意安全。所以來此最好懂得看指北針，潛水時一定要有適合的導潛或潛伴同行，遇到流起，隨即返程，相信你必能在此玩得開心、拍得盡興！

Wox Lee 建議觀察物種：

角鞘海蛞蝓屬—東北角的海蛞蝓中，最受歡迎的“皮卡丘家族”最喜歡吃苔蘚蟲，物種繁多，是許多潛水客喜愛收集照片的對象。

仿魷 & 新熱鰭—喜愛利用海膽或貝類住過的洞穴，躲藏在珊瑚之中通常只露出頭部查看周圍的環境，十分可愛。

龍王魷—造型奇特的魷，會擬態成藻類，常在海底晃動，模仿成隨浪飄動的藻類，等待獵物經過眼前，臺灣有兩種。



▲ 紫色龍王魷加張嘴是許多潛水圓夢想拍下的畫面。攝影 / 陳致維

潮境 - 祕密花園

2016年5月，政府公告成立望海巷潮境海灣資源保育區，在各界攜手努力下，復育成效卓越，海洋生物量大且多樣，從此有海底「祕密花園」美稱。

「BlueTrend 藍色脈動」網站創辦人，同時也是望海巷灣潛水地圖計畫發起人趙健舜 (Spark Chao) 教練說，當年他剛學會潛水時，聽說海下有許多垃圾，就單純想著：那怎麼不幫忙撿呢？

後來知道揪潛水 林祐平教練帶潛水員經常性在潮境撿海廢，便加入他們的行動，趙教練笑說：「有撿垃圾就會有差喔，現在潮境的海廢，跟我剛來時(2017年)已經少很多了」。



▲ 海蘋果是到潮境的必看嬌點。 攝影 / Carol Xia

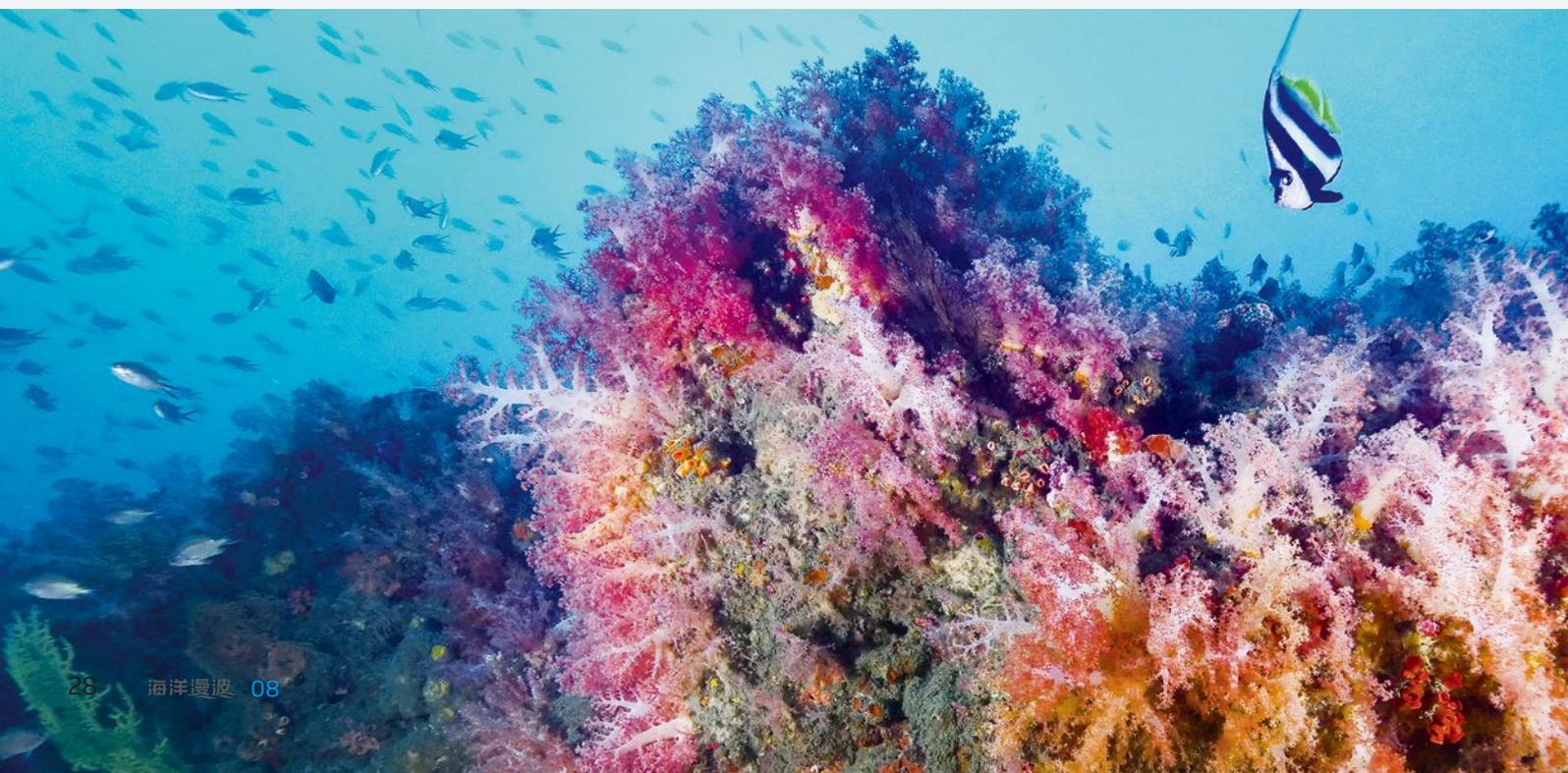
▼ 潮境繽紛美麗的海底景象是它聲名遠播的原因。 攝影 / Spark Chao



趙健舜教練

比起其他潛點，更多人有意願在這清除海底垃圾，是因為潮境被劃為保育區，可以看得見人們的努力使這片海域生態逐年變好，而不是被大網一撈就一掃而空。如今潮境因為保育有成，帶動潛水活動盛行，進而活化當地產業、增加就業機會，讓當地人、潛水員更願意投入保育活動，這樣的良好循環，使得潮境成為臺灣海洋、東北角潛域保育的典範。

大家到潮境最愛看的是海蘋果，最常走的路線是從入水點 ① (如圖二) 下潛，看著指北針從 120 度往外踢，會遇到 8 米海溝，再一路潛進至 16 米處，轉 90 度延斜坡而走，就會遇到第二條海溝，記得深度要控制在 16 米~18 米之間，因為只要低於 12 米、高於 25 米就很容易錯過接下來該遇到的獨立礁，也就是大家盛讚的祕密花園，在它 22 米附近的三塊小礁石中間，就可以看見大名鼎鼎的海蘋果，他是一種濾食性的海參，當潮水流過時，他會張開口部的觸手，迎著潮流捕捉浮游生物，宛如一朵盛開的金黃色花朵。而在海蘋果附近，也可以在岩壁上尋找各種生物，幸運的話，還能看見偽裝成海棉的躑魚、腳步輕盈常被誤認成蜘蛛蟹的劣柱蝦、以及體色模擬成豹紋海葵的益田伊豆蝦等等。除了終極目標海蘋果外，在這條路線上，有很大機



沉浸海洋科學的奧秘

海洋科技博物館

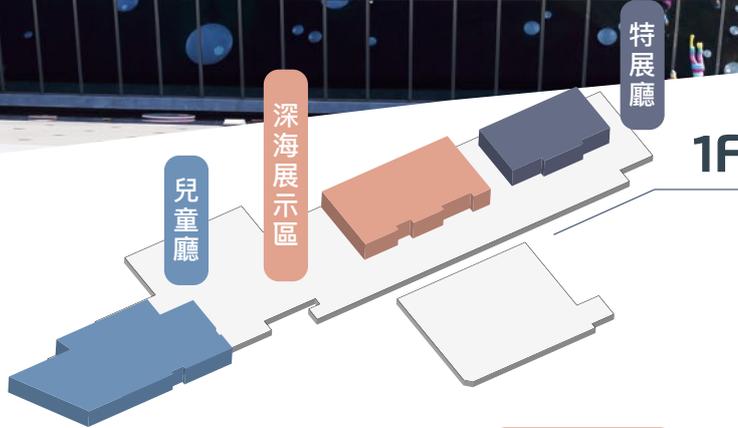
文／編輯部

圖／林至闈、魏逸國

位於國立海洋大學附近的海洋科技博物館是臺灣重要的海洋科技文化展館，具備景觀、人文、產業三種層次之觀光資源，蓋括海洋內部生物相、生態系、海岸地形等生物地理資訊，更有豐富的海洋科技知識、海洋人文歷史藏蘊其中，是啟發學童、年輕學子海洋科技教育的最佳展館。



▲ 海科館外觀
攝影 / 林至闈



1F

兒童廳

海科館兒童廳中央有一艘迷你漁船座落在此，雖是小漁船但實為一個大型溜滑梯。小朋友們可爬上天空雲朵，再沿著假山、山洞中溜下來。把小孩比喻為小水滴，然而這幅畫面即為水的循環「小水滴的旅行」。小朋友們走進船艙裡，還可到駕駛臺化身為船長開船，或是到船頭捕魚、下到船艙整理漁獲，趣味性十足。展覽區還有許多海洋生物的模型，可把頭伸入海洋生物模型頭部，感受海洋生物的視覺模式。



▲ 兒童廳－漁船體驗 攝影 / 魏逸國

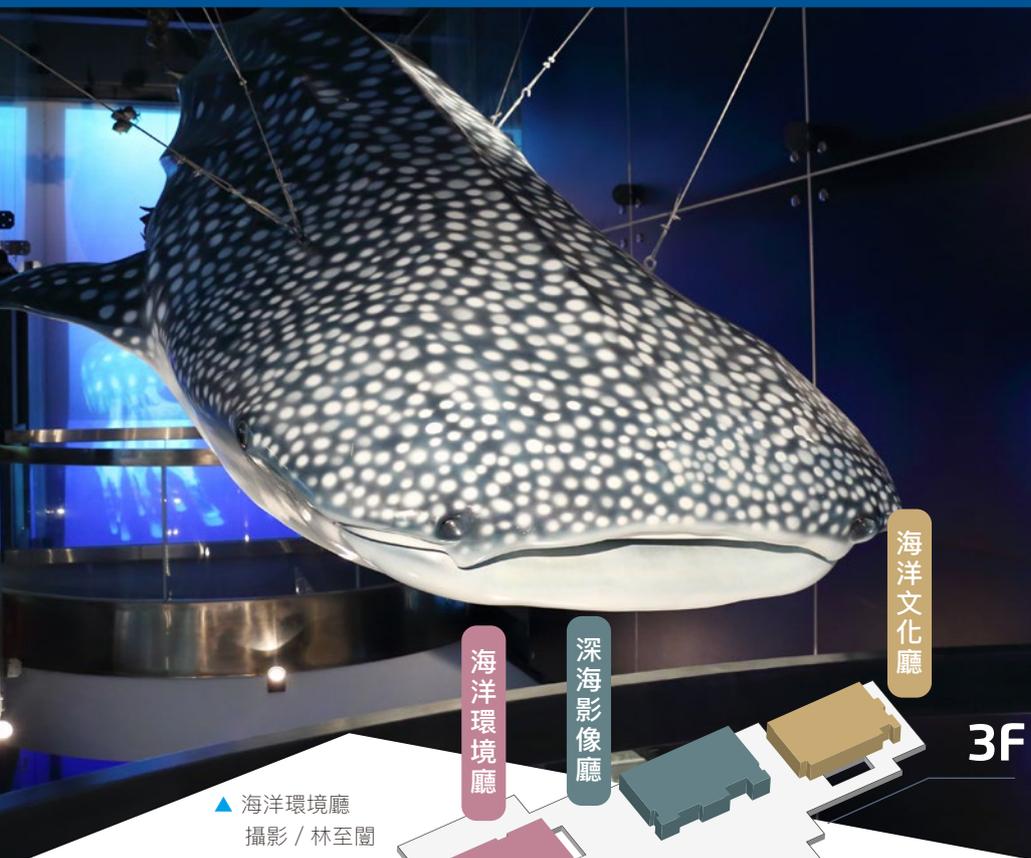
深海展示區

深海影像廳

北部火力發電廠建立於西元 1937 年，臺灣當時為日治時期的昭和 12 年。日本當時拓展海洋工程技術，乃當時進行填海造陸建成此電廠。民國 70 年荒廢後，改建成為海科館，此發電廠為館內「深海展示廳」及「深海影像廳」。「深海展示廳」就是發電廠鍋爐室 0~8 公尺的空間，「深海影像廳」則為 8~30 公尺的空間，是深具科學與歷史意義的展示廳。



▲ 深海展示區 攝影 / 魏逸國



▲ 海洋環境廳
攝影 / 林至閻

3F

海洋環境廳

海洋環境廳位在海科館主題館的三樓位置，主要展出臺灣海洋生態系，用生態漫遊方式讓民衆體驗岩礁生態系、泥沙地生態系、河口紅樹林生態系、潟湖生態系、珊瑚礁生態系、大陸棚生態系、大洋生態系、淺海熱泉生態系等臺灣八大生態系，以無水海洋生態模型讓遊客認識更多臺灣海洋的多樣性。生態漫遊區前設計黑潮生態展示區，遊客只要抬頭即可觀察到鮪魚、鯨鯊、翻車魚等物種，透過生態觀察鏡、解說看板等互動設施從樂趣中學習臺灣海洋知識。展區最後以臺灣四周海洋環境之變遷、海岸線的時間對比，讓大家深深思考人類活動與海洋的關係，體認海洋對人類的重要性。



▲ 海洋環境廳 攝影 / 魏逸國



▲ 海洋環境廳
攝影 / 林至閻

海洋文化廳

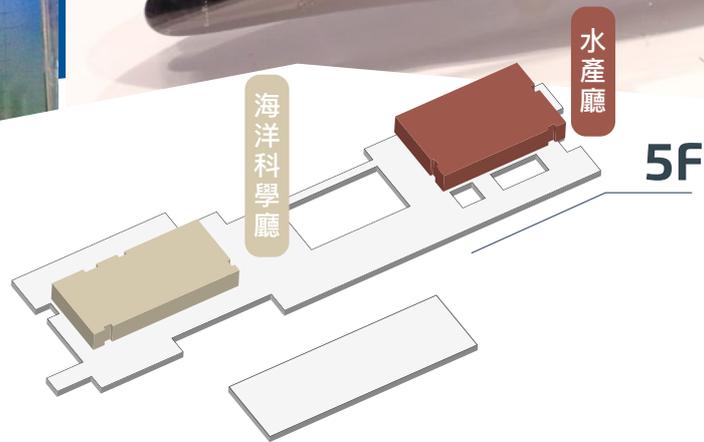
臺灣四面環海，在這片土地的文明都與海息息相關。位於三樓的海洋文化廳以文化為本質，介紹臺灣海洋文化與人的關係，從依海為生的蘭嶼達悟族、海祭、港口引水人以及民間信仰的燒王船、王爺信仰等海洋文化所發展的文明皆在此精彩展出，另有探討臺灣水下文化資產、水下考古、戰時文化等特色展區，遊客來海科館不僅能體驗海洋科技認識海洋，來海洋文化廳還能充實海洋文化，認識臺灣多元多變的海洋環境，這樣的好地方國人應多加推廣，讓下一代了解這塊土地的海洋文明進而繼續探究未來臺灣海洋文化的精神與本質。



▲ 海洋環境廳入口處畫作 攝影 / 林至閻



▲ 海洋科學廳展示區
攝影 / 魏逸國



▲ 海研五號模型
攝影 / 林至閻

5F

海洋科學廳

海洋科學廳展區分有海洋面貌、海洋探索、海洋資源、海洋資訊四大主題。海洋面貌展區以資料面板群，用七片 LED 聯動面板為資訊載體，利用聲光製造出波浪、海嘯、冰山、海洋生物等海洋視覺異象空間，包括海水的運動、海洋生態剪影、海嘯、海冰與冰山等展示項目，是場海洋的視覺聲光饗宴。

海洋探索為呈現海中光線、聲音的傳遞方式，有模擬深海水壓的實驗裝置、海洋調查之科學探測儀等。海洋資源以永續為基礎，展示日常生活利用海洋資源所製造的產物、加工品等，提醒我們在不知不覺中，消耗了許多海洋資源，藉此說明海洋資源的重要。海洋資訊是介紹國際與國內最新的海洋科學研究現況，並有發展歷程等訊息。

水產廳

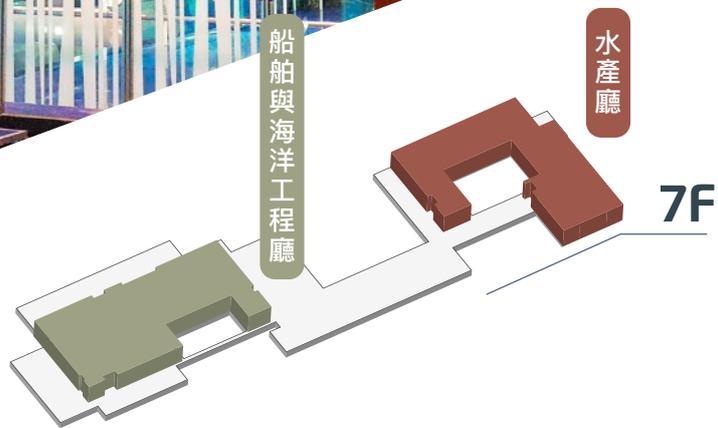
「水產廳」展示主題有大海中的生命、從魚到漁、從有餘到無魚、從無魚到養魚、走入生活的水產品、健康永續的水產資源等六大主題。把技術、科學、人文等元素跨領域的結合，並詮釋人、生物、環境的互動關係，讓水產廳展示館與傳統漁業文化展示模式做出區隔，並藉由海洋資源與人類之間食物鏈關聯讓民眾體認，在人類利用海洋資源同時，也肩負著海洋生物永續的使命。



▲ 水產廳 攝影 / 林至閻



▲ 船舶與海洋工程廳
攝影 / 魏逸國



7F

船舶與海洋工程廳

海科館的船舶與海洋工程廳是世界少有的海洋工程、船舶科技展示主題館。主題館分為了解、發展、省思與前瞻三大展區，其中則包含有生活與海運、船與港、船舶原理與設計建造、港口建設與維護、應用於現代的船舶科技、水下技術、人與海洋技術等六大主題。國際上無論是水下探勘技術到海上運輸工程，或是軍事研究、學術領域

等相關科技日新月異，臺灣在發展船舶建造、港口規劃技術等也是本展區的主題重點。這些科技皆以大量的模型製作，精闢的視覺設計更讓人為之震撼，即使是一般大眾認為艱深的科技技術可以透過模型更能清楚的了解。**OCA**



▲ 「船與港」展示區模型 攝影 / 林至閻



▲ 船舶與海洋工程廳 攝影 / 魏逸國



◀ 巡查員進行海洋保育區巡查

第二海洋保育工作站站長

林文琪簡介

學歷／臺灣師範大學生命科學系、
臺灣大學生態學與演化生物學研究所

工作經歷／中等教育生物兼課教師 2 年
經歷、生態顧問公司專案經理及調查員 4 年半經歷

海洋保育巡查員— 女站長、女戰長

文／編輯部
圖／林文琪

專訪／第二海洋保育工作站站長 林文琪

東北風減緩也結束了陰雨綿綿的天氣，隨著海藻大量生長，夏天的腳步也悄悄來到臺灣東北角海域，這裡有沙灘海水浴場、天然港灣，是離大臺北都會區最近的潛水及水上遊憩活動場域，也是釣客密集的釣魚天堂，多樣環境能同時滿足專業玩家及大眾遊客。

但人多也代表垃圾及污染的增加，加上港口、釣點多，以及海龜擱淺事件頻傳，面對這樣的保育及環境挑戰，第二工作站的業務繁雜，這次就來瞭解面對這些困難的女站長。

Q1

臺灣海洋保育界不管是職場周遭及民間單位，多以男性為主，是否有不適應，以及要如何在其中「生存」？

隨著時間演進，求學及工作階段多是以能力為導向的環境，反而不會因性別而有差別或是綁手綁腳的狀況，而現在保育巡查員的工作也並非以體力與高強度勞力密集型態，並無性別差異導致適應不良。保育巡查員時常需要進行海洋保護區與港口巡查、保育類動物救援、海洋保育教育推廣以及海上調查，勢必需要比室內工作承擔更多風險與體能強化，但正因同時需要體能與技術性工作，女性更能發揮堅毅與細心的特質。

Q2

在釣客比例高達九成是男性的環境中，在訪問釣客時，會不會覺得有距離感？或是覺得釣客有刻意疏離的現象？

一開始也擔心會不會被無視，但答案是不會，反而會被當成家中子女一樣看待（笑）。基隆市和新北市這裡大部分釣客都是中高齡退休人士，訪問過程中多會把我當作女兒或孫女一樣有耐心，而且還時常會被誤認成海洋大學學生來做報告，再加上許多在港口釣魚的大哥、叔叔們都是來殺時間的，反而很歡迎聊聊天交朋友。當然也還是會遇到比較抗拒訪問的釣客，但一次、兩次見面聊過後，也會逐漸可以多聊幾句，並可逐步接受訪問。



▲ 海龜擱淺事件紀錄

Q3

以前待在私人公司做生態調查的研究，到現在進入公部門做海洋生態保育，您覺得最大的差異是什麼？這是否有改變您對事情的處理模式？

最大差異是工作面對的對象，以前做生態調查是面對動物，調查目標區域生物數量並量化環境狀況，將資料和數據整理後分析成爲研究報告，現在面對的對象幾乎都是人，如海巡同仁、釣客及其他單位的研究人員，事情處理起來不是每次都有標準流程可以依循的，反而需要的是一種與人共事的「默契」，當然，目前也才上任近半年，許多事務都還在摸索與磨合，慢慢把「默契」轉爲「標準」才能讓事情更有效率完成。

Q4

海洋保育巡查員在假日時需留守待命，而目前工作站滿編僅 3 人，使得待命頻率極高，加上站長是所有資訊第一線接收者，您是如何在工作和生活中取得平衡？

平日或假日轄區有海洋保育突發事件發生時都會先通知站長，所以索性手機就掛在身上，但就代表不能離開轄區太遠以及去沒網路訊號的地方，例如從事爬山、潛水或出國等活動，短期來說沒有相關規劃以及爲了確保其他巡查員放假品質，盡量避免讓其他巡查員協助，但長期來說會逐漸將代班機制設立好，請其他巡查員代理，當然也期許轄區平安無突發案件，代表海洋環境正常無污染。

如果真要說對生活的最大影響就是習慣三不五時會看一下手機訊息，以及真心希望所有海洋保育類生物及船隻都平平安安(笑)。

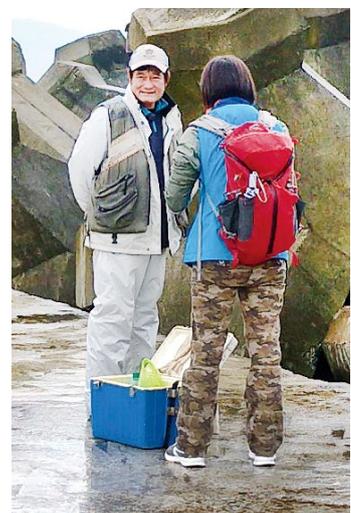
Q5

女性懷胎生育的過程比起男性在工作上有更多的情境限制，如果將來結婚生育，您還會繼續目前這一份工作嗎？您的考量點是什麼？這是否影響了您的生涯規劃？例如：婚期、生育的延遲？

結婚和生育對許多人(包含我)來說是 2 個甚至是 3 個問題，結婚與生育需要區分開來，而這份工作不會影響我結婚與否以及婚期改變，但生育的部分需要考量很多了，畢竟工作內容有許多外勤與假日出勤的部分，相信其他在生育年齡的女性巡查員如果有生育打算的話多少會考量一下，而就現階段站長的工作量來說，要兼顧到生育有很大的困難度，期許未來巡查員人力及制度建立後可以增加生育意願。**OCA**



▲ 海洋保育教育推廣宣導



▲ 港口釣客訪談與漁獲紀錄



廢漁網

回收再利用

淡水區漁會

專訪／部主任 李蕙好

文／編輯部

圖／淡水區漁會

Q1

請介紹淡水區漁會廢漁網回收機制以及規劃內容？

淡水區漁會具有百年的漁業文化，擁有石滬、耙文蛤等百年漁業文化，所屬數百條淡水特色的舢舨船，於沿近海捕撈吻仔魚、鰻魚苗等漁獲，亦有數十條中大型漁船每日往返北部漁場，最新鮮的漁獲當日往返，是擁有豐富漁業文化資源與特色的漁會。

淡水區漁會所屬五個漁港，其中淡水第二漁港又稱淡水漁人碼頭，是全臺灣最知名的觀光休閒漁港，而淡水第一漁港位於淡水老街，下罟子漁港位於臺北港，都是交通便利人流往來眾多的都市型漁港。漁業活動與觀光相依共榮，是淡水區漁會的特色也是壓力。

淡水區漁會漁船作業形式，以刺網、流袋網為主。網具因使用或放置老化與破損，廢棄漁網近年因廠商不願回收，價格極低，而造成廢棄漁網堆置港區。另外，為配合政府針對刺網實名制落實，鼓勵漁民將海域漂浮之廢網帶回，本會定期請人整理港區廢棄漁網，大多以廢棄物形式載運處理。



▲ 整理廢漁網作業現場



▲ 廢漁網裝袋後以吊爪收集運送



▲ 廢漁網回收秤重作業

109 年本會在得知有廢漁網回收計畫時，因與本會理念一致，且有助於本會所屬漁港廢網進一步整理並得以回收，即積極爭取本案。取得本案執行時，期限只有短短二個多月，為能順利並圓滿完成本案，淡水區漁會主管團隊迅速針對各項工作項目，進行工作期程與人力配置。漁會的積極努力，以及幹部與漁民的配合，讓本案在啟動的短短一個月內，就順利回收 20 噸廢網，順利將計畫案執行完畢。

今年度本會再此取得執行廢漁網回收計畫，有了去年執行的經驗，進行了更切實可行的規劃，「既分工又合作」是漁會執行本案最大的優勢，每個人都有自己專業負責的工作，又可以隨時協助其他人承擔工作，既不浪費計畫期程，又確保有針

對性的細化分工，執行精準度非常高。

另外，為了讓本案提早達標，以利後續整理作業，本會除了在淡二港設置回收站隨時配合漁民外，亦以每一漁港一人負責的方式，針對後厝漁港與下罟子漁港兩個刺網使用量高的漁港，請本會幹部協助向附近漁民宣導廢棄漁網回收之工作，另外，為方便漁民回收意願及後續整理方便性，我們不僅將廢網回收袋分送各漁網方便漁友領取，更與兩個漁港的漁民約定時間，雇用大型吊車直接前往漁港就近進行收購作業，現場直接磅重登錄，再運回淡水第二漁港廢棄漁網回收暫置區做後續分類處理，盡力讓漁友的廢漁網回收更便利，最大效果的達成廢網回收之目的。

Q2

談回收過程、民衆參與度現況？

去年在執行過程時，由於正逢北部漁民冬季漁作的忙碌期，可整理漁網的時間很少，且天氣寒冷又多雨，影響漁民配合的意願，本會位於漁

港，與漁民熟識，漁民對漁會有信任度，更願意協助漁會完成各項工作。漁會在回收時間與地點都盡力配合漁友的時間，更動員各漁港之本會幹部，近距離通知聯絡，跟蹤進度，並主動派車至各漁港載運廢棄漁網回整理站，讓廢漁網回收更便利。另外，本會員工更全體動員，協助漁工不足之漁船主，搬運廢棄漁網，身體力行幫助漁民，漁會的努力漁民都看在眼里。今年，已經陸續有漁民主動打電話來主動表達要回收漁廢網的意願，相信今年度定可順利達標。



▲ 海洋環境教育活動－學童以浮子作為彩繪媒材

Q3

目前廢漁網回收的成效如何？

由於今年度廢漁網回收工作，目前還在籌整中，已經陸續有船主在詢問中了，待疫情趨緩後，再與船主確認回收時間，進行收購作業。目前先著手於整備工作，及場地規劃的部分。

▼ 裝袋後等待回收之廢漁網頗具重量





▲ 彩繪完成之作品展示佈置



▲ 國小學生海洋環境教育作品

Q4

未來在廢漁網回收是否還有其他的延伸規劃？

我們希望能將廢漁網回收工作，利用其他多元方式介紹，讓更多人瞭解並願意參與廢漁網回收工作，去年度我們透過課程或 DIY 手作方式，融入四健學子的傳承技藝範疇，讓資源保育的概念能向下扎根，成效良好。

今年度，漁會除了四健課程外，我們特別針對廢漁網工作發行「文蛤貨幣」，並限定只能透過淨灘取得，限量發放，民衆可將獲得的「海灘貨幣」拿去淡水魚市店家使用，在廢漁網計畫辦理期間搭配淨灘活動，向民衆進行海洋環境教育，把友善環境觀念帶回生活實踐，讓民衆瞭解環境重要性。

Q5

請問對廢漁網回收機制有何建議？

感謝海洋委員會海洋保育署規劃經費，也感謝新北市政府漁業及漁港事業管理處在計畫執行過程中的大力支持與協助，讓去年的回收工作能順利結案。希望政府能長期提撥經費執行廢漁網回收工作，讓廢漁網回收工作能長期執行。本會也將會積極輔導漁民妥善處理廢棄漁具與打撈港口垃圾，獎勵漁民攜回或移除廢棄漁網，強化其收購、處理、去化、回收再利用的績效，以落實海域生態環境保護工作，讓會員正視清淨海洋的重要性，身體力行共同維護海洋命脈。OCA



▲ 可作為海灘貨幣的蛤蠣殼彩繪作品，



The White Paper was approved by the Executive Yuan



就把大家所關心的鯨豚及黑腳鯨



正式公告劃設白海豚重要棲息環境



旗津淨灘活動

a "periodical, immediate, and urgent" clean-up mechanism



鯨豚或海龜的擱淺



並設置海洋保育教育中心，增進民眾海洋保育的觀念



有效保護海洋生態棲地及物種的方式



and continued this year in line with and continued this year in line with The Ocean: Life and Livelihoods.



service user-friendly measures and well-established facilities.

2021 國家海洋日 嶼海共榮，生生不息

歡迎至線上活動官網觀賞影片



海域安全
施政成果影片



海洋施政
成效影片



2021 國家海洋日活動官網
海洋委員會



海洋保育
施政成果影片



產業繁榮
施政成果影片

徵稿 歡迎讀者投稿

- 「海洋漫波」季刊（以下簡稱本刊）以輕鬆活潑的內容讓更多民眾重視海洋保育議題，使國人了解海洋保育之重要性，進而共同守護臺灣海洋，創造永續利用的海洋環境。凡與海洋保育有關之原創稿件，均歡迎投稿。
- 投稿信箱為 clin12@oca.oac.gov.tw，來信請註明海洋漫波季刊投稿，內容書明標題、作者姓名、服務機關及職銜、聯絡電話或電子郵件帳號等；投稿作品文字以 2,000 字為原則，並請提供以 12 號標楷體打字、A4 直立橫書格式之電子檔，圖表、照片需加註說明及出處來源，解析度需在 300dpi

- 以上，並請另外附檔寄送。投稿作品恕不退還，請自行留底。
- 本刊編輯部對稿件文字及照片擁有刪減修改之權利。
- 稿件如經採用，本刊將請作者簽署「著作財產權非專屬授權同意書」。
- 稿酬支給標準：稿件如經採用，撰稿費每千字 1,420 元，照片每張 500 元，每篇文章至多支付 2000 字，5 張照片之稿費。