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

海洋漫波 季刊

September 2022 / Ocean Conservation Quarterly

13

澎湖 海洋保護區

OUR OCEAN PALAU 2022

Our Ocean Our People Our Prosperity

我們的海洋，我們的人民，我們的資產—
談 2022 第七屆我們的海洋大會成果與展望

望安—綠蠵龜的故鄉
談望安島綠蠵龜保育現況

勇闖黑水溝—
潛入南方四島

ISSN 2706-6509
9 772706 650001
定價：新臺幣 100 元

澎湖南方四島國家公園珊瑚礁魚群
圖片提供 / 海洋國家公園管理處

目錄 Contents

OUR OCEAN PALAU 2022

02
我們的海洋，我們的人民，我們的資產－
談 2022 第七屆我們的海洋大會成果與展望
海洋委員會海洋保育署 署長 黃向文

海洋保護區 | Marine Protected Areas

08
佇立海上千萬年－澎湖南方四島國家公園
談澎湖南方四島國家公園的資源與管理
專訪／海洋國家公園管理處處長 徐韶良

12
望安綠蠵龜的故鄉－
談望安島綠蠵龜保育現況
專訪／水產試驗所澎湖海洋生物研究中心約僱人員 台灣愛龜協會理事長 陳久林

16
自己的家園自己守護－
七美漁業資源保育區社區志工巡守隊
專訪／澎湖縣七美鄉平和社區發展協會 保育志工 陳彥臻

潛水天堂 | Diving Paradise

20
勇闖黑水溝－
潛入南方四島
專訪／島澳七七潛水中心教練 葉生弘

24
墾丁珊瑚產卵之陪產日記
財團法人臺北市賽珍珠基金會 社資組長、PADI 潛水教練 夏鳳筠 (野生鳳)

親子樂園 | Kid's Paradise

27
澎湖親子生態遊程必遊景點－
澎湖水族館
編輯部

封面 / 澎湖南方四島國家公園－東嶼坪嶼
圖片提供 / 海洋國家公園管理處

想念的季節

秋來了!
想起那段放縱的日子，心底依然沸騰。
伴飛的浮雲說他疲憊了，想找個島嶼歇歇。
雲霧中，海上飄渺的島是否逐漸清晰?
浮雲告訴我這條路已不再熟悉。

崖邊淒美燈塔點著依稀微光，問他爲誰守候?只見闌珊燈火，漠然地提醒勿忘風雨中迷路的夥伴朋友。

島上蔓蔓草原藏有我心中一絲依戀，是最初相遇的甜美記憶，白沙沾滿了我們的羽裳。

淺灘邊眼熟的綠蠵龜似乎記得當初的約定，想念的季節，在熟悉的地方一起守候星辰與海岸，不會走開。

友善釣魚 | Friendly Angling

30

釣得滿滿幸福感—

龍門尖山、馬公港岸釣攻略

專訪 / 澎湖群島磯釣協會理事長 陳怡銘

海洋保育站 | Ocean Conservation Station

34

戰力十足的跳島勇將—

澎湖海洋保育站

澎湖海洋保育站站長 楊順帆

海廢再利用 | Recycling of Marine Litter

38

海洋╳綠色藝術—

O_2 Lab 海漂實驗室

專訪／O_2 Lab 海漂實驗室負責人 唐采伶

《海洋漫波》季刊 September 2022 13

發 行 人 黃向文
編輯委員 宋欣眞、吳龍靜、林天賞、羅進明、賴郁晴、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 眞 (07) 3381595
網 址 https://www.oca.gov.tw
https://www.facebook.com/ocaoactaiwan
創刊日期 2019 年 9 月
出版日期 2022 年 9 月
企劃製作 青田淥品牌設計工作室
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

我們的海洋
我們的人民
我們的資產

Our Ocean
Our People
Our Prosperity

談 2022 第七屆我們的海洋大會成果與展望

海洋委員會海洋保育署
署長 黃向文

猶記得 2019 年，離開挪威主辦的第六屆我們的海洋大會之際，在帛琉總統及夫人的熱情邀約下，彼此揮別，說著 2020 帛琉見。然而，會議因爲 COVID-19 而延宕，終於在 2022 年四月，首度於發展中小島國帛琉正式開展。兩年多的籌備期間，臺灣扮演了極爲重要且關鍵的角色，從一開始會場場館的興建，到周邊會議、展覽的安排，臺灣與美國、日本彼此緊密聯繫，與帛琉協力完成了這場會議。

雖然因爲疫情限制了出席人數，仍有超過 70 個國家，150 個非政府團體代表，超過 600 人參與，最終宣示 411 項承諾、投入 163.5 億美元。使得這系列自 2014 年以來七場重要國際會議，累計超過 1,800 項承諾、1080 億美元的投資，爲了我們的海洋。

[會議經過]

自首屆會議以來，議程不外乎氣候變遷、海洋污染、永續漁業、藍色經濟、海洋保護區、到海事安全，簡短道盡了海洋面臨的六大威脅。此次會議安排多位原住民及青年代表，更正視氣候變遷對於原住民傳統的衝擊。

大會由帛琉總統惠恕仁及美國氣候特使凱瑞大使共同開幕。惠恕仁總統特別感謝我國以及日本基金會的大力贊助，使得此次會議得以順利，也強調身爲小島國所深刻感受的氣候危機。

如同第一次 2014 年華府初舉辦，凱瑞大使再度上場。這次，他成爲美國氣候變遷特使，感性的回顧從 2014 年以來，各國的熱情參與以及積極行動，也再三提醒，氣候變遷因應刻不容緩。

島國代表的開幕同樣令人動容，「在我們這些太平洋島民來說，早在我們會走之前，就先學會了游泳」，在此時，唯有積極採取行動才能夠保存這珍貴的島國環境與文化。

由於視訊關係，美日幾位重要領導人物，包括美國總統拜登、前總統歐巴馬、日本總理大臣岸田文雄、財團會長笹川陽平，均以視訊方式傳達其理念。拜登總統特別強調將投入離岸風電開發、以及航運業的淨零排放，還有 3030 保護區的目標，並確保永續漁業及漁工人權的兼顧。

在這場海洋盛會中，企業及環保團體也沒有缺席。許多企業、環保團體及海洋相關基金會，各領域的標竿企業在會上呼籲，「政府的政策方向很重要，但政府的經費以及力量畢竟有限，無法仰賴政府達成所有目標。所以，請告訴我們，需要甚麼？我們可以幫忙做到。」

[六大主軸]

大會討論了六項主軸，各國及各組織團體承諾焦點以及重點工作繁多，僅扼要部分項目如下，詳細內容可參閱大會網站資訊：

❶ 氣候變遷

爲能夠將全球升溫程度控制在 1.5 ºC 內，各國承諾將投入離岸風電等再生能源、航運業減碳(shipping decarbonization)，以及各種海洋自然解方(marine nature-based solutions)。相關承諾計有 89 項，49 億美元。具體承諾例如：

- 澳洲、英國、美國、印尼等均投入有關藍碳生態系的復育、倡議，以及協助保護太平洋地區的藍碳生態系，例如印尼將在十個地點增加 210 公頃的紅樹林。
- 歐盟投資於海洋數位孿生計畫、衛星監測等氣候變遷的檢測系統。
- 澳洲、斯里蘭卡等國致力於 2050 年船舶淨零排放。
- 韓國贊助薩摩亞的海洋酸化監測系統。
- 多個國家、基金會都投入有關珊瑚礁保育相關計畫。
- 臺灣承諾在 2023 年前，落實推動「國家氣候變遷調適行動方案」。
- 臺灣承諾 2020 年至 2026 年發展「海氣耦合預報技術」。
- 臺灣財團法人國際合作發展基金會(簡稱國合會，International Cooperation and Development Fund)承諾協助小島國的漁業以及水產養殖。
- 臺灣國合會承諾協助太平洋以及加勒比海島國社區提升氣候韌性。
- 美國投注多項計畫，協助島國增加對於海洋酸化的監測以及各種調適合作網絡。
- 美國與智利、法國、哥斯大黎加以及英國新成立海洋保護區、生物多樣性以及氣候變遷的國際夥伴關係。

❷ 永續漁業

永續漁業的焦點在於如何防堵非法 IUU(非法、未報告、不受規範 Illegal, unreported and unregulated)漁業，以及兼顧漁工人權議題，從政策、治理、技術協助到監測以及透明度多管齊下，相關承諾計有 60 項，6.68 億美元。重要承諾包括：

- 澳洲承諾改善漁業資料整合性以及漁船電子監控系統。
- 多國強化其 IUU 漁業國家行動計畫。

- 歐盟及日本贊助多個國際組織以及區域漁業組織強化相關工作。
- 糧農組織投入 5300 萬美金的漁業資源保育長程計畫、協助會員國防堵非法漁業等，且特別協助小型漁業的永續安全發展。
- 臺灣承諾通過 2021 年至 2024 年之四年期計畫，持續強化遠洋漁業管理。
- 臺灣承諾落實推動「友善釣魚行動方案」，有效促進海洋休閒活動並兼顧資源永續。
- 美國贊助多個區域性、發展中國家，包括東南亞以及菲律賓等，加強漁業管理以及改善人權議題。

❸ 藍色經濟

藍色經濟的目標是能夠兼顧海洋健康以及繁榮，因此，如何永續提供糧食、能源以及航運都是藍色經濟的重要目標。本次會議特別強調航運業的淨零排放，而包括英國、挪威、比利時及斯里蘭卡等，都允諾將發展離岸風電至 2030 年達 30GW 爲目標。相關承諾計有 89 項，57 億美元。

- 亞洲銀行等多國都允諾出資成立基金等各種財務方式，支持藍色經濟中小型企業的創新發展計畫等。
- 加拿大及荷蘭宣示 2050 航運業淨零排放。
- 巴拿馬宣布紅樹林復育計畫。
- 斯里蘭卡開展有關波浪能、離岸風電以及浮式風電等多種海洋能。
- 臺灣承諾通過「海洋產業發展條例」以及推動 2021 年至 2024 年「藍色經濟暨海洋產業創新發展計畫」。
- 臺灣承諾持續優化商港設施及服務效能，營造航港產業有利經營環境，確保國際商港競爭地位。
- 臺灣承諾於 2020-2021 年間，完成「海域遊憩活動一站式資訊服務平臺」，使民衆得以安心安全地從事海上休閒遊憩活動。
- 美國將開發離岸風機至 2030 年達 30 GW，並支持海洋科學十年發展計畫。
- 英國宣示將在 2030 年達到離岸風機能量 50 GW，當中 5 GW 預計將來自浮式風機。

❹ 海洋保護區

海洋保護區著重於氣候變遷、生物多樣性以及社區福利。透過基金贊助等多種模式。相關承諾計有 58 項，13 億美元。

- 澳洲宣布支持全球珊瑚礁監測網絡，並透過雲端平台分析珊瑚礁影像資訊並分享，以及投入七億美金保護大堡礁。
- 歐盟贊助島國海岸的永續發展以及海洋海岸生態系的復育與韌性，在歐盟管轄範圍內推廣藍色公園。
- 印尼宣布將公告 200 萬公頃的新海洋保護區。
- 太平洋島國紐埃宣布專屬經濟海域之內均爲海洋公園。
- 斯里蘭卡將加強紅樹林生態系保育之國家政策。
- 臺灣推動「海洋保育法」立法。
- 臺灣承諾推動 2021 年至 2024 年「臺灣海域生態環境守護計畫」，針對強化棲地保護內容積極執行。
- 美國宣示在 2030 年達到 30% 水域納爲保護區，並允諾將資助帛琉等多個國家，以及組織推動海洋保護區相關工作。
- 綠色氣候基金(Green Climate Fund)宣布投入 1.25 億美元防止珊瑚礁退化。

❺ 海事安全

爲達到打擊 IUU 漁業及兼顧海事安全，執法能量的強化非常關鍵。相關承諾計有 42 項，3.58 億美元。

- 歐盟贊助多項區域性海事安全計畫，包括幾內亞灣、印度洋、東南亞、中非等區域。
- 印尼投入 7,300 萬美元加強巡護船、監控中心、犯罪調查等，並強化社區執法能量。
- 日本以及美國都允諾出資協助帛琉等開發中國家強化相關計畫。
- 臺灣政府承諾實踐人道救援之普世價值，強化災防救難能量。
- 臺灣政府承諾持續與國際社會成員推動打擊海上跨國犯罪。
- 臺灣政府承諾執行「我國智慧航安服務建置暨發展計畫」，確保周邊海域航行安全。

▲ 周邊會議

❻ 海洋污染

從淨灘、淨海，到漁業、航運業等相關產業的基礎建設以及源頭減量，多方面減少海洋污染，相關承諾計有 71 項，33 億美元。行政院環境保護署署長張子敬特別獲邀於此節擔任講者，與各方分享臺灣在海洋廢棄物清理方面的努力。

- ACER(宏碁)允諾使用再生塑料於其產品。
- 澳洲投入一千餘萬美元處理廢棄漁網與海洋廢棄塑膠。
- 賽普勒斯、吐瓦魯加入 2050 年航運零碳排。
- 歐盟投入 5 億歐元，執行 2030 年復原我們的海洋與水質。
- 日本宣布其珊瑚礁保育以及海廢行動計畫。
- 韓國、西班牙、美國等國宣布加入 GGGI（國際廢棄漁網倡議 Global Ghost Gear Initiative）。
- 韓國宣布每年投資 1 億美元減少塑膠廢棄物。
- 臺灣承諾執行「向海致敬 - 海洋清潔維護計畫」，讓臺灣海域保持乾淨。
- 臺灣承諾於推動刺網網具標示管理計畫，減緩刺網漁具可能對海洋造成之污染。
- 國合會承諾減少海洋污染。
- 承諾協助聖克里斯多福島與馬紹爾群島減少海廢。
- 吐瓦魯禁止一次性塑膠產品。
- 美國推出多項計畫，包括成立海廢研究中心、海廢清理以及多項援助相關國家之倡議。

在四百多項承諾中，美國總計提出超過 26 億美元、一百多項承諾，從各方面宣示國內的努力以及國際合作，展現其企圖心與能力，包括 1.6 億美元，建立國家海岸韌性基金，協助沿海社區防禦氣候變遷。

[周邊會議]

除了主要議程，各團體於周邊就公海保護區、藍色融資與經濟、航運以及氣候韌性等議題申辦了 22 項會議。當中我國國合會申辦 2 項，包括「島國氣候韌性與永續發展」，帛琉總統及夫人特別出席前項研討會，與談人包括：馬紹爾群島共和國自然資源和商業部長 John Silk、海洋保育署署長黃向文、臺灣 ICDF 研究發展考核處處長曾筠凊女士、亞洲銀行可持續發展和氣候變化部環境專家 Deborah Robertson 女士、 美國國際開發署亞洲局能源環境和基礎設施部海洋和海洋自然資源顧問以及團隊負責人 Matthew Kupchick 博士。

黃署長也特別分享臺灣在提升氣候韌性上的各項作爲以及展望，舉凡從環境、社會經濟、政策治理等三面向著手的溫室氣體減量法、新起草的氣候變遷調適法草案、防災機制、財務保險，以及積極發展的綠色能源、海洋保護區以及生態系復育等多重解方。

▲ 循環經濟特展

[循環經濟特展]

爲彰顯臺灣在循環經濟、減少海洋廢棄物方面的努力，海委會海保署邀請國內海廢再生聯盟業者，搭配海委會在海域安全、海洋保育等各方面之作爲，舉辦「小型島嶼國家發展零排放零廢棄之循環經濟特展」，此展覽的展品從臺灣運送，採用紙板模式，盡可能減少塑膠製品，詳細說明臺灣在此領域的相關政策與作爲，並展示各種海洋廢棄物所再生之製品，觀展的美國環保署副署長西田珍以及島國代表都相當讚賞與肯定。

◀ 國合會在此地推廣水產養殖，提供帛琉人民便捷的水產品來源。

[雙邊交流]

國際實體會議不易，此次會議也安排與美國、帛琉等島國等高階官員進行雙邊會談，就海洋環境維護與資源保育、保護區治理與資源利用交換意見。並與 Global Fishing Watch 等環保團體交流有關海洋保護區資訊系統等。

國際雙邊合作與交流需要長期規劃與執行，絕非仰賴一兩次會議或者活動。此次臺灣的參與能取得進展，是雙方長期友好奠定的基礎，也值得在其他領域深化。

[結論]

此次會議，總結來自各國的 411 項承諾，163.5 億美元的投入，此高峰會已累計超過 1800 項承諾，1,080 億美元的投入，持續傳達各方對於保護海洋的強烈認同以及積極投入，最終期待能有進展。2023 年我們的海洋研討會預計於巴拿馬舉辦，值得我們持續關注，更重要的，我們對於海洋的投入也將持續。**OCA**

吉貝嶼
毛司嶼
小白沙嶼
小門嶼
鳥嶼
小門漁業資源
保育區
澎湖玄武岩自然
保留區
雞善嶼
錠鈎嶼
番仔石自然
紀念物
澎
湖
縣
花嶼
澎湖縣望安島綠蠵龜
產卵棲地保護區
將軍澳嶼
望
安
鄉
澎湖縣貓嶼
海鳥保護區
貓嶼
澎湖南方四島國家公園
頭巾嶼
鐵砧嶼
西嶼坪
東嶼坪
西吉嶼
東吉嶼
七美漁業資源
保育區
澎湖南海玄武岩自然保留區
七
美
鄉

澎湖

海洋保護區

澎湖南方四島國家公園分枝形軸孔珊瑚
圖片提供 / 海洋國家公園管理處

佇立海上千萬年—

澎湖南方四島國家公園

談澎湖南方四島國家公園的資源與管理

專訪／海洋國家公園管理處處長 徐韶良

圖／鍾政倫　　文／編輯部

海洋國家公園管理處
處長 徐韶良

「澎湖南方四島國家公園成立時間背景為何？」

民國 96 年成立國內第一座海洋型國家公園—東沙環礁國家公園，並成立海洋國家公園管理處爲海洋型國家公園管轄單位。行政院基於臺灣尚有許多海洋保育的重點區域有待妥善規劃，評估納入國家公園範圍，例如北方三島、綠島、南方四島等區域。民國 103 年，在澎湖縣政府的支持下，成立澎湖南方四島國家公園，範圍包含澎湖南海玄武岩自然保留區。

澎湖縣在地理上區分有南海、北海、東海系統，澎湖南方四島國家公園位於南海的西南方，屬望安鄉。範圍包括東吉嶼、西吉嶼、東嶼坪嶼、西嶼坪嶼、周邊 9 個小島礁與周圍海域，分別以東吉嶼向東、頭巾嶼向北及向西與鐘仔礁向南各 2 浬爲邊界。

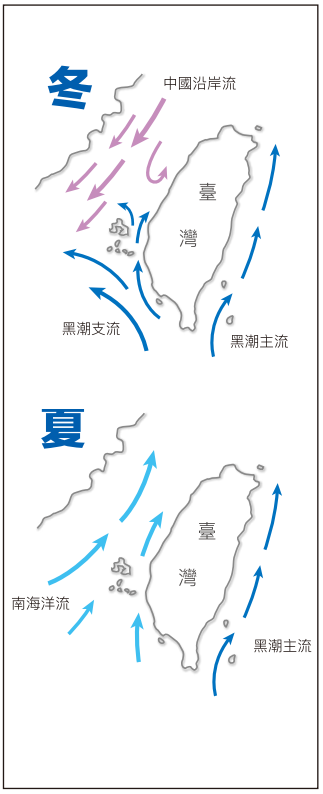
◀ 西吉嶼北岸壯觀的柱狀玄武岩地質景觀

國家公園內的資源特色為何？

以海洋的角度而言，澎湖的南方四島匯集了冬天南下中國沿岸流、夏天南海的季風流，以及進入澎湖水道的黑潮支流，反映臺灣周邊三大海洋生態系的交互作用，對臺灣海洋生態的特色來說相當具有代表性。

以人文角度來看，清初實施海禁，沿海邊界指定安平、廈門正口對渡，東吉港在當時逐漸成爲往來兩岸船隻的休息中繼站，並且發展出別具特色的建築，南方四島也成爲進出黑水溝(澎湖水道)的航道指標，南方四島在不同的時空存在著不同的歷史縱深。

▼ 臺灣冬、夏季周圍海域洋流示意圖



以地質角度來說，澎湖列島都是經過海底火山噴發而形成的玄武岩方山地形，歷經幾百萬年間歇的海底火山作用，大約在一千七百萬年前開始至八百萬年前於南方四島結束，其中以東嶼坪的方山玄武岩地質年代最新。柱狀玄武岩地形在澎湖非常發達，位於西吉嶼北方的海岸就有綿延 800 公尺長的柱狀玄武岩景觀，相當壯麗。西吉嶼北岸西側有個旅遊界頗負盛名的特殊海蝕洞—藍洞，主要是光線從海蝕洞上方洞口灑落水面的景象特別引人入勝。

南方四島國家公園如何因應環境、氣候的衝擊？

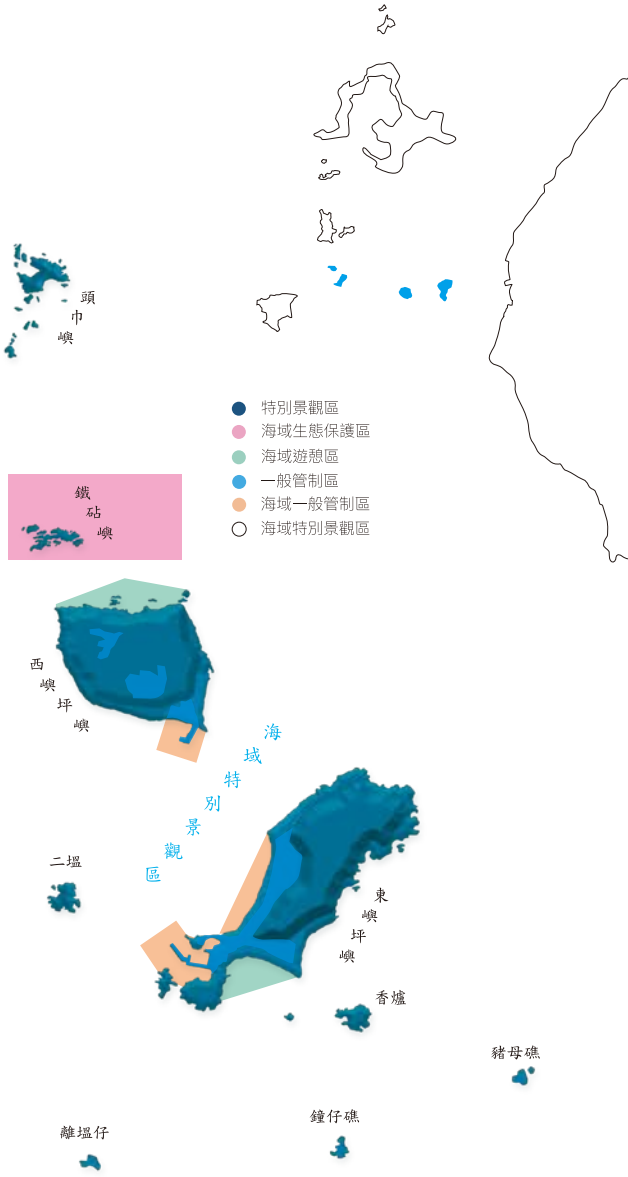
地理優勢條件造就高度的生物多樣性，以珊瑚礁生態最具特殊性。南方四島珊瑚礁從枝狀、片狀到團塊狀的珊瑚皆分布均勻並生長良好，比例也都不小。健康的珊瑚礁是支撐整個珊瑚礁生態系的基礎架構，尤其是面臨氣候衝擊時更顯得重要。澎湖南方四島開放水域有多變化、多衝擊的環境特性，偶爾有颱風的物理性傷害以及高溫、寒害等情況發生。對海洋生物來說，雖然不算是一個很穩定舒適的環境，如此多變的環境條件能使物種在面對各種衝擊時加速天擇或自我調適，相對能有高度的韌性與恢復力。

園區內共有規劃哪些分級區域？

南方四島國家公園在管理上目前是透過分區來劃設，較關鍵的棲地有較高的管制強度。規劃 70 公頃的鐵砧嶼「海域生態保護區」是禁止從事各類水域遊憩活動，「特別景觀區」為保護珊瑚礁生態與維護人員安全，非經許可是不能從事各類水域遊憩活動。

「海域遊憩區」內雖以水域遊憩為主，但為維護水域環境生態與遊憩安全，水上摩托車、高速動力拖曳水上活動，例如拖曳傘、香蕉船、風箏衝浪、滑水板這類的海上娛樂都是禁止的。

「海域特別景觀區」原應以禁漁為理想，但因應澎湖社會經濟特性，調整為有條件限制開放的採捕區域。基於顧及當地漁民生計，對合法漁船從事重要的經濟活動，在不破壞環境的條件之下採有條件的進入許可，讓生活在南方四島上的居民生計得以維持。



◀ 南方四島海域紫色鹿角珊瑚群被遊客稱為薰衣草森林

管理層面有哪些是較具挑戰性的呢？

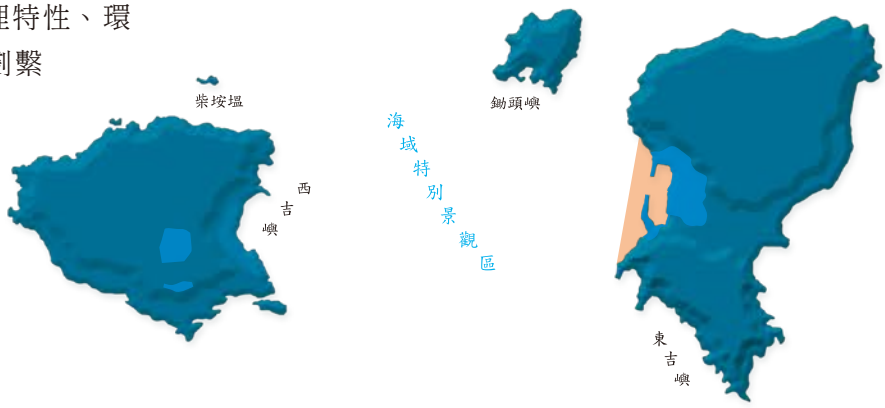
生態保護區的管理是具有難度的。有許多人認為生態保護區規劃 70 公頃範圍不夠大、效益有限。以海洋的角度來說，是真的不大。基於法規，一進入生態保護區就是完全不能採捕，相對在地方上的管理難度就變高了。海洋資源要恢復的快、完整，最簡單有效的方法就是限制採捕。做法看似簡單，但是當面對現實層面的利害衝突時，卻也成為最有挑戰性的課題。從早期的鼓勵漁業到現今保護區的採捕限制，漁民所面對的價值衝突，還是有待社會認知的調整，就是「捕魚是國家給予漁民的特許，而不是特權」的認知。

面對國旅盛行，有何措施來因應遊憩造成的生態壓力？

對珊瑚礁有影響的行爲一律禁止，我們排除所有動力型的水上活動。從事潛水、浮潛等活動一定要有符合規範且熟悉當地的導潛人員、教練來帶領，嚮導人員帶團進來，必定負起監督、教育、安全等職業責任。最近發生船隻撞擊珊瑚而導致珊瑚毀壞的事件，可能不熟地形或其他原因，加上帆船船舵較深，直接把一顆大型微孔珊瑚大面積地切削，這都是不該有的情況，最終還是必須依法來辦理損害求償。國家公園內目前沒有禁止帆船，專業的航海人都應透過海圖來瞭解礁區的分布，以免誤闖礁區而傷害到珊瑚。

▲ 桌形軸孔珊瑚群體由密集而互相聯合的分枝構成，表面分枝短而分布均勻，外形像平坦的桌面。

船舶頻繁的錨定動作對脆弱的珊瑚礁來說具有相當的破壞力，國家公園規劃透過繫船浮球方式停放船舶，類似停車場的概念，目前已在東吉嶼東南方遊憩區、東嶼坪嶼港區外之特別景觀區設置繫船浮球，以不同地理特性、環境條件例如海流與深度等來規劃繫船點，讓吃水較深的船不能進入淺區繫船，遊客到國家公園必須配合。



對來南方四島旅遊的民眾有何建議事項？

我們期望來南方四島旅遊的旅客，對國家公園的生態能保護與支持之外，也期盼支持當地社區服務，例如在地的導覽解說員。從漁獵的角色轉爲生態導覽，能協助地方經濟之外，亦對生態有正面貢獻。在地導覽員對當地環境、海域最熟悉，帶領遊客能眞正認識島嶼的生態人文，更能避掉許多隱藏的風險。我們這兩年也訓練了一批在地的專業導覽員，並在東嶼坪嶼、東吉嶼兩處提供當地導覽解說，提供能把國家公園特色帶出來的優質旅遊行程，歡迎民衆一起來支持。**OCA**

望安

綠蠵龜的故鄉

澎湖縣望安島綠蠵龜產卵棲地保護區

談望安島綠蠵龜保育現況

專訪／水產試驗所澎湖海洋生物研究中心約僱人員
台灣愛龜協會理事長 陳久林

圖／陳久林　　文／編輯部

「請問何時開始投入海龜的保育工作？」

我是澎湖人，老家前面就是一大片沙灘，從小對海洋環境的改變感受敏銳。當初念國立海洋大學海洋生物研究所時，與海龜結下緣份。長期以來不斷地與海龜接觸，有生態資源調查、海龜救護收容，海龜保育、海洋環境教育等。歷經二十多年最基礎、最札實的教育工作後，被許多人稱爲海龜爸爸。

「人稱望安是海龜的故鄉，請問有何特質？」

望安在民國 84 年設立綠蠵龜保護區，每年都有綠蠵龜回來產卵，因此有海龜的故鄉之稱。這裡每處沙灘的特性都不同，唯一共同點就是安靜，這也是爲何綠蠵龜會選擇這裡爲產卵點的重要的因素。望安的沙灘彼此之間都有些差異，在潮水退去後，有些只剩整片的沙，有些則是分布著密度不一的礁岩，此特質直接影響海龜上岸的時間點。以觀察海龜上岸的時機點來說，潮間帶有礁岩的沙灘必須選擇在滿潮前後，因爲潮水淹過礁岩後，牠才能順利上岸，至於潮間帶都是沙的區域就很難掌握時間點了。

近年來，望安環境有何變異？

▲ 網垵口沙灘

長期的觀察，保護區周遭二十多年來差異不大，差異較明顯的是沙灘的植被以及增高的沙灘。沙灘的增高變厚，主要是植被的固沙作用，加上氣候變遷，海平面上升造成沙灘侵蝕，海龜產卵棲地出現顯著的沙崖，阻礙其上岸進而影響到海龜的繁衍。近年來主管單位也在望安沙灘做一些整治的工作，對海龜來說，是否符合牠的需求，還是有些探討的空間。在整治時間點、方式、條件等都是可以討論的，最重要還是要給海龜一個最適合的繁殖棲地。

▼ 保護區沙灘的海龜窩

▲ 天台山沙灘

望安綠蠵龜保護區有規劃哪些區域？

望安有六個綠蠵龜保護區，從最北邊的天台山南側沙灘開始，往南有西安水庫沙灘，再來是西南角南北走向的土地公港沙灘，接著延伸到東西走向後銜接水雷仔港沙灘，延伸到南邊的網垵口沙灘以及萬安宮兩側沙灘。中間有一段爲緩衝區，主要是鄰近望安最熱鬧的村落，雖然是環境干擾最多的緩衝區，但我們也發現還是有海龜選擇從這裡上岸。由於緩衝區沙灘有人工化的情況，即使有海龜上來，但是產卵成功率偏低。至於其他的保護區沙灘部分，無論是海龜上岸產卵數量或者孵化成功率，都比緩衝區高。但是，以望安島整體來說，海龜的上岸產卵數量有逐年降低的趨勢。

望安綠蠵龜產卵率逐年下降的因素有哪些？

海龜是一種長壽且晚熟的生物，如果棲地條件良好，牠的成熟期會較短，但至少要 20 年。有文獻指出，海龜必須長達 30 ～ 50 年才會回到出生地產卵。我們把時間往前推到 20 年前，也就是保護區設立初期，在這裡出生的第一批海龜寶寶或許尚未成熟、還沒到回來產卵的時機點。另一個可能不外乎是海龜族群的減少，到底是什麼原因，有待我們去注意。尤其是從海龜收容救傷的資訊看來，有些傷病龜反映出漁業混獲、廢棄網具問題，另從牠們的排泄物裡也看到了海洋垃圾的問題，包括保麗龍、塑膠袋、漁具、橡皮筋、BB 彈等等，甚至最近也發現海龜肚子裡有火山浮石的情況。

▲ 長瀨仔沙灘

▲ 望安沙灘有孔蟲遺骸

今年到目前為止，海龜上岸的狀況為何？

以今年來說，截至七月份已發現三隻海龜上岸，共產了六窩，以長瀨仔沙灘居多，我們持續監測中。棲地整理包括沙灘整治、光害防治等，沙灘整治剛也提到必須評估各種條件來進行，例如有些沙灘是植被能遮蔽路燈光害等。至於光害確實對海龜會有直接的影響，我們就從沙灘爬痕發現母龜有刻意避開光害區域的行爲。對於剛孵化的稚龜而言則相反，因爲剛出生海龜的趨光性讓牠們迷失方向導致無法順利下海。有鑑於此，未來也研議是否改善路燈的設計，讓光線避開沙灘又能營造望安島特殊的夜間景觀。

請分享觀察海龜上岸產卵的調查過程。

我們進行夜間調查時，首先是不打燈走在高潮線上，開始注意腳邊是否出現海龜的爬痕。當發現爬痕時，先判斷爬痕是往上或是往下，如果是上爬痕則循跡找下爬痕，當找到一組爬痕(上、下爬痕)的時候，代表海龜已經回到海裡了。反之如果只有發現上爬痕則代表海龜就在附近，我們順著腳印緩慢接近牠，此時動作都要非常輕微謹慎，有經驗的巡護員此時大概就可判斷出海龜正在做什麼了。

海龜爬上岸後，會開始尋找牠覺得適合的地點產卵，選定之後開始挖一個大約可以容納自己身體的洞，稱爲體洞或是大洞。隨後會以後肢交錯地挖一個產卵洞，我們也稱爲小洞。挖好之後即開始下蛋，下蛋時間大約 10 ～ 15 分鐘左右。海龜產完卵後用後肢撥沙來覆蓋小洞，隨後進行大約半小時至一個半小時的覆沙動作，完成即返回大海，等待約兩週後再次上岸產卵。

在監測海龜產卵的過程中，是有些風險性存在的。包括在黑暗中被海龜挖沙挖到的異物擊中，例如仙人掌、小石頭等。基於避免打擾到海龜，即使被異物打中也不能叫出聲音，以免警覺性高的海龜受到驚嚇而中斷挖沙放棄產卵。但是當海龜開始產卵，生理上的反應會讓牠對外在的敏感度低，此時接近時你會發現海龜專心地把卵產完，並完成覆沙的動作後，才會離開回到海裡。也因爲這樣的特性，我們會在這時段來進行測量體長、標示等研究作業。

▼ 聽到刮黑板聲的石頭

請分享印象深刻的保育經驗。

印象最深刻的是有隻母龜選擇的產卵點下方有一塊玄武岩盤，牠剛好把卵產在石縫間，可是當海龜產完卵在作覆沙動作時，我們一直聽到類似刮黑板的聲響，當我們過去察看才發現，這塊大石頭讓海龜的爪已經磨平而且受傷了，令人感到不捨的是當下牠還在拼命地做覆沙的動作。隨後我與另兩個巡護員當下的默契是，用一人抬後面、兩人抬前面的方式把母龜搬離岩盤，移到附近約 5 公尺處，沒想到母龜竟然在原地做完覆沙動作後，才慢慢爬回海裡，母愛天性表露無遺。

遊客來望安有何注意事項？

望安有很深厚的人文歷史，島上中社村的百年花宅聚落，是具有地方特色與歷史人文、藝術價值的文化資產。望安的沙是由珊瑚與貝殼碎屑組成，並包含有大量的有孔蟲外殼，這些生物對海洋生態佔有很重要的地位，就算死後也是。我們要呼籲大家來這裡遊玩的朋友請勿帶走牠們，包括珊瑚、貝殼及有孔蟲(星沙)，一起維持健康的海灘，讓海龜有完善的棲地。

▲ 望安綠蠵龜觀光保育中心

在夏季，海龜會上岸產卵。所以，望安的沙灘在入夜後是禁止一般人員進入的，管制時段是晚上 8 點到凌晨 5 點。望安有一座綠蠵龜觀光保育中心，關於海龜的一切都有詳細的介紹、完整的環境教育知識，喜歡海龜的朋友一定要來參觀。最重要想說的是整個臺灣海域早期到處都有海龜活動，不是只有離島有，只是因爲棲地環境的改變，讓牠們能夠棲息的地方變少了。我相信環境棲地改善，變成適合海龜生活、繁衍的友善環境，海龜就會再回來，而這個願景絕對值得我們努力與付出。**OCA**

自己的家園自己守護—

七美漁業資源保育區

社區志工巡守隊

▲ 平和社區發展協會志工團隊

專訪／澎湖縣七美鄉平和社區發展協會 保育志工 陳彥臻

圖／陳彥臻　文／編輯部

「成立保育區志工巡守隊的背景為何？」

七美漁業資源保育區就是在平和村的轄區範圍。平和社區發展協會爲落實管理村落內的漁業資源保育區，經由縣政府輔導之下，在民國 108 年成立志工巡守隊，讓社區志工自主守護保育區，落實管理家鄉漁業資源。

七美漁業資源保育區於民國 88 年成立，許多七美鄉親對保育區的概念也是沒有很清楚，只知道在七美海邊曾有個刻有「七美漁業資源保育區」字樣的水泥碑。歷經多年的時間歲月，海岸地貌都改變了，石碑被銀合歡覆蓋得不見蹤跡，那保育區的印象在鄉親的腦海裡早已淡去。

時間回溯到保育區成立之前，平和村是位於七美鄉最西邊，一個自給自足的小漁村，擁有易達性高且海洋資源豐富的海岸。聽老一輩的人說，當時在水深及膝的潮間帶就可撿拾紫海膽、口鰓海膽、九孔螺等。民國 84 年後澎湖觀光業蓬勃，因應市場需求從澎湖各處擷取海洋資源。七美漁業資源降低的原因，除了海岸環境的改變之外，過度的捕撈也是一個因素。七美漁業資源保育區成立後，開始禁止採捕海膽、銀塔鐘螺、九孔螺、龍蝦四個物種，澎湖縣政府在志工巡守隊管理保育區後，公告澎湖海域全年禁採硨磲貝、海參兩個物種。

▼ 保育物種硨磲貝

▲ 保育物種硨磲貝

▲ 志工下水為記錄保育物種銀塔鐘螺，用黃色顏料做標記。

▲ 夜潛調查發現保育物種龍蝦

▲ 保育物種馬糞海膽

「七美漁業資源保育區劃設範圍以及資源概況為何？」

七美漁業資源保育區位於七美南滬港與潭仔港之間，在地人稱大港的區位，自低潮線向外海延伸 100 公尺的海域，面積大約 0.04 平方公里。保育區海底主要爲礁石與珊瑚沙，透過潛水調查也發現沙會隨著湧流帶入保育區，尤其是夏季的西南氣流或颱風最明顯。這樣的地理特質，剛好也適合許多的海洋生物棲息，例如馬糞海膽，也是調查監測的指標物種。在志工巡守隊三年來的監測資料，在民國 108 年我們調查保育區內的馬糞海膽當時只有不到 100 顆，109 年落實保育計畫之後，調查結果是 496 顆，110 年調查最高紀錄是 837 顆，今年調查尚未結束，在 7 月份我們調查數量是 1,037 顆。

▶ 七美漁業資源保育區

“巡守、監測工作內容有哪些？”

監測、巡守是我們最核心的工作。志工巡守隊每個月會做水下調查 2 次，每次都會派一組人員針對保育物種做清點工作。志工巡守隊從上午 7 點到晚上 9 點時段做排班巡守工作，雖然澎湖縣政府開放 7 至 8 月馬糞海膽採捕，但七美漁業資源保育區的馬糞海膽是禁採的。因應縣府採捕開放政策，巡守志工也特別在保育區加強巡視。當初政府公告保育區是禁採海膽，因沒有明確指示禁採物種，基於保育區內除馬糞海膽之外，其他海膽物種是沒有禁止的。馬糞海膽在市場的利用度高，資源量也因此備受關注。砲碟貝生長緩慢，也是我們的巡守重點之一。保育區內的九孔螺數量非常少，龍蝦族群量雖然不多但數量穩定。

“除了巡守工作之外，還有規劃哪些保育措施？”

我們爲了減少捕撈壓力，讓消費端、銷售端的非志工朋友能加入保育，策略是設計禁止買賣保育物種的合作意向書，遊說當地的餐廳業者、網路販售平臺共同宣示不收購七美保育區的保育物種，例如馬糞海膽。製作貼紙宣傳物貼在合作店家門口，讓業者有參與感、榮譽感，還能把保育觀念傳達給民衆。今年增加了海洋保育紮根的環境教育課程，環境教育工作坊帶小朋友到潮間帶做觀察，認識海洋生物與海洋環境。公民科學家課程方面，社區也邀請專家例如邱郁文老師，帶領小朋友到潮間帶，培養他們調查與觀察的教育課程。

“落實保育措施的核心價值為何？”

社區要落實自主管理，必須仰賴大家的團結，政府資源有限，但民間力量無窮，政府制定的政策面還是必須民間來落實才能看見效益。管理上必須包括棲地維護、季節性禁採、採捕規定制定等保育措施，才能讓資源永續。讓民間參與自主管理，分享管理的點滴，共享管理成果，達到自我肯定的價值，大家才能瞭解資源是必須靠大家的維護才能永續利用，這也是我們最重要的核心價值。

▲ 保育區內的砲碟貝與桌形軸孔珊瑚

▲ 邀請學者趙世民博士前往七美進行志工培力課程

一般遊客對於保育區的影響為何？

觀光客對七美保育區的影響較低，有影響的主要是在交通、垃圾等環境層面，七美鄉環境目前對於遊客的乘載量是沒問題。至於遊客較喜歡的潮間帶來說，保育區外的潮間帶沒有限制規範，七美海岸多處爲玄武岩地形因素，相對減少許多的踩踏。另外，船班也是一個影響因素，通常觀光客停留的時間不長。

對來七美旅遊的朋友有何建議？

喜歡深度旅遊的朋友，推薦來七美過一夜，這裡有迷人的夕陽之外，更有遼闊的星空銀河，給自己多一些時間停留，就會發現很多七美的特色。至於短暫停留的朋友，可以到知名的景點來一探究竟，例如知名的小臺灣、七美人塚、雙心石滬等，在島上騎車吹吹海風也是一種享受。

對於未來有何願景？

從在地社區對海洋環境的自主管理，延伸爲資源永續利用與生態關懷模式，我們期盼成爲這種管理模式的示範區，此模式後續也會帶來多種效益，在地人就能瞭解保育資源永續的重要。成熟的保育機制把海洋資源做妥善管理後，自然會擴張到其他社區，讓七美成爲生態島嶼，進而提升到生態旅遊的層面。

▲ 志工為使保育區範圍明確，下水綁浮標。

保育區經過志工們這幾年的努力已有成效出現，我們也觀察到有些保育志工會到保育區之外的潮間帶做環境、物種等資源的記錄，這點也讓我們期望未來保育區能成爲海洋環境教室，並且結合地方自然資源與歷史人文，透過在地專業導覽員來做解說。七美鄉有豐富的海洋資源之外，也是候鳥過境的中繼點，海岸潮間帶即有許多海鳥棲息、停留。石塔文化與漁村有很深的連結，七美也是澎湖縣石塔最多的地方。社區協會也成立七美生態人文永續發展協會，把史前遺址到古厝聚落等歷史人文做整合，讓國人認識更深的七美人文精華。**OCA**

潛入南方四島

勇闖黑水溝——

島澳七七潛水中心教練 葉生弘

專訪／島澳七七潛水中心教練 葉生弘

圖／葉生弘　文／編輯部

“請教練做簡單自我介紹。”

我從小在澎湖望安鄉將軍澳長大，從事潛水嚮導服務已邁入第 8 年，以前是以漁業爲主。澎湖南方四島國家公園屬望安鄉轄區，顧名思義主要由四個島嶼組成，分別是西嶼坪、東嶼坪、西吉嶼、東吉嶼四個島嶼，當然也包括周圍許多島礁。在南方四島國家公園尚未成立之前，許多學術研究單位來找我們，請我們帶領研究團隊前往各個調查點，當時我是潛水嚮導，而船長是我父親。印象中，調查項目不勝枚舉，包括魚類資源、藤壺、珊瑚、硨磲貝等等，當時我的直覺是這片海域將要成爲國家公園了。

◀ 西吉嶼斷層後段軟珊瑚族群

當初為何決心從漁業轉為潛導服務？

談到轉型的動機，民國104年國立海洋大學陳義雄博士到南方四島做魚類調查，我們在東西吉廊道潛水時，遇到一群至少500尾的大銀紋笛鯛魚群，我在這裡漁獵超過10年，從沒看到這麼壯觀且撼動人心的景象。當下的感受讓我萌生一個念頭，該是給自己一個機會、也是給環境一個機會的時候了。澎湖南方四島國家公園成立之後，決心從漁業轉型爲潛水嚮導，熟稔澎湖海域的優勢，讓我們轉型過程很順利，是當地最早轉型的先驅，這些年一路走來的點點滴滴，心裡更加篤定這條路是對的。

▼ 紫色鹿角珊瑚族群－薰衣草森林

▲ 東吉之狼壯觀的梭魚群

到南方四島海域潛水，必須特別注意哪些事項？

漲潮時，黑潮支流從南方菲律賓往北流動，退潮時則爲臺灣沿岸流由北向南，以每5～6小時爲區段做輪替。南方四島海域低潮線下礁石遍佈、無人島多，島嶼之間的管道效應強烈，形成湍急的洋流，在這類危險水域要掌握短暫的緩流時刻必須靠長期經驗與判斷力。

南方四島海域屬於進階潛水區，開放水域活動期間爲每年4月至9月，要注意的是頭巾嶼、鐵砧嶼區域爲完全禁漁區，禁止一切水域活動。基於安全考量，我們對潛水員的要求有訂定至少要具備70支氣瓶的潛水經驗，或者進階潛水員的條件才能帶您到南方四島各個潛點。

“南方四島潛點大約有哪些？有何注意事項？”

潛點有分東、西吉嶼以及東、西嶼坪兩區，精選九個潛點給大家分享：

二塭無人島

位於東嶼坪西側，此處南、北面都適合潛水，深度大約 22 米內。同樣屬於強流區，因此棘穗軟珊瑚也很多，還有燕魚、梭魚、笛鯛等多種經濟性物種魚群洄游，龍蝦數量也很多。

鐘仔礁

位於東嶼坪南方，我們都會從鐘仔礁東南面 3 米淺礁下潛，一路往下潛至 28 米沙地。海底爲 U 字峽谷而且大石林立。特殊的地形棲息豐富的魚類資源，曾在此遇到一群超過 200 條的燕魚群，每條都像臉盆一樣大，相當壯觀。刺尾鯛、鋸尾鯛、烏尾鮗族群數量都很多。

▲ 東西吉廊道的魚群

豬母礁

位於鐘仔礁東方往西吉嶼的海面，以三塊小礁岩組成，海底地形奇特生態豐富，爲連續型斷層峭壁峽谷，從 12 米開始到 35 米深。每個月能潛的時段只有 10 天的小潮，由於地形特殊、海流複雜多變，屬於高度危險海域，多處有上下昇流、洗衣機流。這種特殊地形適合石斑棲息，尤其以老鼠斑族群數量特別多，其次是各種經濟性魚類，都是成群結隊出現。

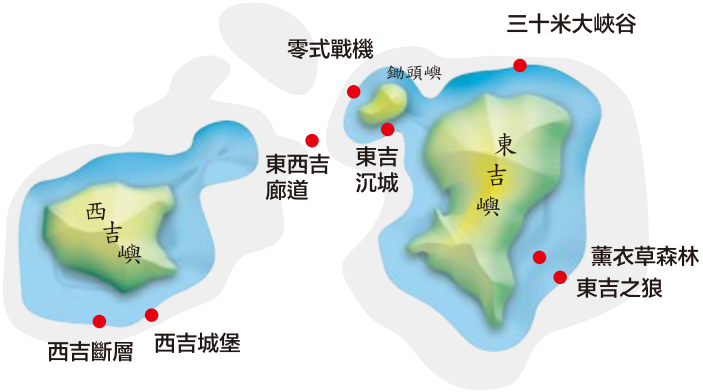
“潛水初學者可以在哪裡活動？有適合浮潛的地方嗎？”

潛水初學者衷心建議不要到南方四島海域潛水，來了應該也沒有教練敢帶。潛水之外，對於不熟悉南方四島水域的船長，我也建議不要進入這片海域，暗礁遍佈、海象莫測。這二十多年來，我們在這片海域救過的船很多，最近發生帆船撞上珊瑚礁的事件，所幸無人員傷亡，但對珊瑚礁已造成巨大傷害。

來南方四島的潛客都是以觀賞鯊魚、梭魚等壯觀魚群較多，浮潛部分以海洋國家公園的規劃，只有四個地方，分別爲東嶼坪港左方近岸處、東嶼坪南方七尺門沙灘、東吉嶼的東吉之眼下方以及薰衣草森林淺水區。這些地方雖然是較安全的區域，但還是必須有專業教練帶領並且遵守相關規定，請勿自行下水。

東西吉廊道

位於東吉嶼、西吉嶼中間，這裡聚集了東、西吉嶼所有的經濟性魚類，包括銀紋笛鯛、火斑笛鯛、七星斑、老鼠斑、石鯛、白星笛鯛等高經濟性魚種。東西吉廊道水流強而湍急，水深 20 米左右，珊瑚族群不多，屬於危險性高潛點，常出現亂流、洗衣機流等，每天只有 40 分鐘的緩流時段能在此潛水。



西吉斷層

是西吉嶼南方一座由北往南延伸的海底斷層，最淺處爲露出水面的礁岩，最深達 25 米。斷層上佈滿粉紅色、紫色、黃色的棘穗軟珊瑚族群，常見整群烏尾鮗洄游，這裡也是許多魚類繁殖棲地，常有數不清的稚魚蓋滿眼前視線。

西吉城堡

位於西吉斷層東側附近，爲一個往東邊延伸的玄武岩斷層地形。主要是有成群的燕魚大約有近 50 隻左右，斷層裡有數量龐大且多種類的魚類稚魚棲息。

三十米大峽谷

位在東吉嶼北面，由北向南後往 90 度延伸的峭壁，最淺處 3 米，最深達 35 米的斷層。在淺處有許多軟、硬珊瑚族群之外，深一點地方還有許多大海扇。物種以石鯛、龍蝦、石斑最多，包括錦繡龍蝦、雜色龍蝦、長足龍蝦等。

薰衣草森林、東吉之狼

位在東吉嶼東南方海域，爲一片大約一個籃球場面積的紫色鹿角珊瑚群，水深約 3 ～ 5 米處。薰衣草森林往前一點有「東吉之狼」強流區。「狼」意指梭魚，常見到一大群金梭魚群游，體型大且數量將近有 2,000 尾，是南方四島在潛水領域最具代表性的物種。此處還有機會看到南方龍紋鱨、眞鯊等，深度約 18 米。

東吉沉城

鋤頭嶼西北方海底有一架二戰時期的日本戰機，目前只剩螺旋槳、起落架以及半個機翼、鐵梯等，分散在水深 28 米的 30 公尺範圍內，旁邊水深 20 米處還有「東吉沉城」遺址。

“對來南方四島遊玩的朋友有何建議？”

進入國家公園有兩種方式，第一就是由導覽業者帶領進入並管理所有安全事宜、人員掌握，因爲我們要對遊客、對國家公園負責。第二則是遊客自由進入，但無人掌握其安全。

最近有許多在島上過夜的旅客，在沒有人帶領的情況之下隨意擅自下水，這是比較令人擔心的。主要是他們下水的時間、地點都沒有人知道，更是沒有救生員陪同，如果加上不諳水性又不熟環境，產生安全上的漏洞。到海裡就跟登高山一樣，必須做萬全準備，包含心理、生理層面都一樣，重點是要具備從事活動的專業知識、求生技能。

東嶼坪、東吉嶼目前已有在地年輕人回來經營導覽服務，包含交通、住宿、在地導覽、浮潛嚮導等等都能提供完整服務。要來潛水，記得一定要由專業且符合資格的潛水教練帶領才安全。**OCA**

墾丁珊瑚產卵之陪產日記

財團法人臺北市賽珍珠基金會
社資組長、PADI 潛水教練
圖文／夏鳳筠 (野生鳳)

▲ 珊瑚產卵了 !!!!

自從我學潛水以來，就聽說每逢墾丁珊瑚產卵時節，成千上萬的珊瑚卵隨流漂飛，所造就出來的粉紅星空，美不勝收。

我一直都好想瞧瞧，可惜認識的教練們都不願意開團，說珊瑚產卵的時間太不確定，專程南下觀看，很可能會失望。直到今年，我已當上潛水教練，終於可以爲自己和朋友安排這麼一趟期待已久的潛旅。

南下之前，我特別請教多位長期觀察珊瑚產卵週期的資深導潛，大家一致推論在媽祖生日 (農曆三月二十三日) 前幾天最容易遇見「珊瑚產卵大爆發」(意指在一晚中，衆多珊瑚會同時釋放精卵團、卵子、精子)，而且建議在媽祖生日前兩天，也就是國曆 4 月 21 日就有可能遇見。

誰知出發前，才得知往年珊瑚產卵的前哨軍 - 藍珊瑚，比往年晚了約 10 天才抱卵，我的導潛開始對於 4 月 21 日能否遇到珊瑚產卵大爆發抱持保留態度，果然當晚下水，只見到一株石珊瑚抱卵，卵又超級小，肉眼都快看不見了的小，眞是有等於沒有，除此之外，海底一片寂靜，我們細細查看每株珊瑚是否有抱卵現象，很可惜只換來一次次的失望，也終於體會爲何許多教練不太敢開看珊瑚產卵的團，因爲當沒看到時，上岸眞的會很失落呢。

在潛店換洗時，好幾位導潛正互相交換情報，縱然之前綜合媽祖生日前數天、水溫過 26℃、漲潮等因素來推論，今晚夜潛是最容易遇見珊瑚產卵大爆發，但是沒想到沒有大爆發就算了，水下還這麼悄無聲息，也不敢奢想明、後天能遇上珊瑚產卵大爆發，海洋生態就是這麼充滿不確定性，大家都這麼感嘆著。

4 月 22 日抱著不期待的心情，我們再度下海碰碰運氣，逛著逛著，猛然在海中看見一顆粉色的小圓球從眼前滑過，然後二顆、三顆….，趕快搖鈴請導潛幫忙確認是不是珊瑚卵，她看出我的激動，連忙循卵漂流的方向細細尋找，果然找到了 !! 是棵正在抱卵的珊瑚，看著包覆在膜下的珊瑚卵，一顆顆圓滾滾、粉嫩嫩的恍如足月正準備誕生的寶寶。就在我們迷醉的觀察時，突然一顆卵就離開珊瑚飛起升起，然後一顆、二顆，一個個小生命就這麼誕生了！

▲ ▶ 每種珊瑚寶寶看似一樣卻又非常不一樣

人人都說珊瑚礁是海中的熱帶雨林，是衆多生命聚集、誕孕之地，而偉大的珊瑚礁就是由這麼一顆顆小小的珊瑚卵成長、聚集而來。剎那間，彷彿看到的是一個生態系的起源，大片珊瑚礁在眼前出生，衆多生命將因此得以繁衍衆多，覺得非常感動。

然後我們陸續又看到兩、三種珊瑚產卵，覺得非常興奮，因爲據導潛經驗分享，珊瑚產卵大爆發之前的前一、二天會先有數種珊瑚產卵，這是珊瑚產卵大爆發前的預兆，所以我們覺得 4 月 23 日有很高的機率，遇見珊瑚產卵大爆發。
果不其然，在 4 月 23 日也就是媽祖生日這天，讓我們遇見了珊瑚產卵大爆發，大家都笑說珊瑚們準時向媽祖賀壽了。那時在水下各式各樣的珊瑚有的是一顆一顆產卵，有的則是瞬間大量噴發，正因多種珊瑚同時產卵，也讓我見識到原來珊瑚產卵看似一樣，其實也很不一樣，事後有學者告訴我，珊瑚的卵看似相同，其實還是有分卵、精卵團、精卵束，不論哪種都令我大開眼界，看見生命的奧妙。

不過珊瑚產卵大爆發的同時，水下人潮也大爆發了，原本珊瑚產卵時節，來觀賞這生態奇景的潛水員就多，而當天恰逢周末，排隊的潛水員綿延三、四十公尺之長，原本大家都在同一條路徑上下水，但因爲人太多，難以同條路進出，所以就演變出一條路下水，一條路上岸。而水下更是明亮到有如白晝，游動中都要小心是否踢到人，往年傳說每逢珊瑚產卵，墾丁出水口就會變成水下菜市場，果眞是名不虛傳。

墾丁出水口出現潛水員人龍，堪稱奇景，而水下因為潛水員手電筒眾多，反射出大片大片的藍光，被大家戲稱墾丁藍眼淚。

諷刺的是，珊瑚集體產卵原意希望增加後代的存活率，但也因此吸引無數潛水員來朝聖，就有人不小心踢斷珊瑚或是誤觸珊瑚，導致珊瑚受損，水洩不通的人潮對珊瑚來說，無異是一場生態浩劫，這是我們要好好省思的地方。畢竟臺灣還有這麼好的生態奇景讓我們得以深入了解珊瑚之美，眞的要好好珍惜，如同我，正因爲陪珊瑚待產，在搜尋抱卵的同時，也是我人生中少數靜靜欣賞珊瑚樣態，發現珊瑚之美的時候。所以我們下水時務必要保持良好中性浮力，勿毀損珊瑚。

話說產卵那夜，同時也發現珊瑚產卵時，會隨之聚集大量浮游生物、水母等等漫天飛舞，因爲粉紅色的卵海對這些生物而言如同一場饕餮盛宴，吸引著牠們傾巢而出、歡暢捕食，一時間水下生態好不熱鬧。

雖然知道在產卵過程中，許多珊瑚寶寶會被吃掉，但因爲珊瑚們集體產卵的動作，會讓更多珊瑚寶寶存活下來，未來聚集、成長爲誕孕更多生命的珊瑚礁，海洋生態的繁衍、興盛就在其中展演開來，能親眼看珊瑚產卵，彷彿同時見證了大海生命的起源，願這樣的生態盛事在你我珍惜和共同保育下，可以生生不息、繁衍永昌，讓這麼美的粉紅星空可以在更多人的眼中閃耀。**OCA**

各式浮游物，如海螢都來湊個趣。

PengHu Aquarium
澎湖水族館

澎湖親子生態遊程必遊景點

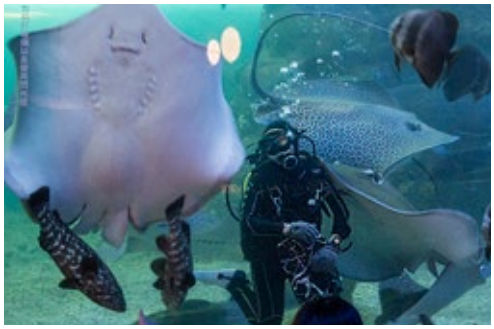
圖文／編輯部

1998 年澎湖水族館於白沙鄉岐頭設立，是由白沙養殖場水產試驗所改建而成。澎湖是臺灣擁有媲美日本沖繩、小笠原諸島天然條件的離島大縣之一，得天獨厚的湛藍海水、細白沙灘，每到旺季皆吸引衆多國人朝聖。澎湖水族館歷經四年的整修，在 2019 年重新開幕。到澎湖旅遊享受陽光沙灘之餘，這裡也是個休息、躲太陽、避風雨的好去處，更是遊澎湖最佳的室內景點。

澎湖水族館爲一棟二層樓建築，展示臺灣海域各種生態系的海洋生物，展館設計有海底隧道、觸摸池、大型魚餵食秀、珊瑚礁岩生態展示缸等，非常適合親子同遊，喜愛海洋生物的朋友更是不能錯過。

▶ 大洋池海底隧道是整座水族館最核心的展示地帶，在旺季通常是擠滿人潮，可見受歡迎程度。

澎湖水族館大洋池設計一座海底隧道，展示著許多大型魚類，視覺效果十足。隧道全長雖然只有 14 公尺長，卻足以讓人駐足許久，隧道內可仔細觀察生物在海裡的游泳姿態、活動行爲，震撼力十足。大洋池展示多種軟骨魚類，包括鯊魚、魟魚等等，不時有群游的珊瑚礁魚從頭頂游過，對於沒有潛水經驗的朋友來說，是體驗海底世界的絕佳場域。



▶ 每天有兩場餵食秀，分別是早 上 10 點、下午 3 點，每一場時間為 20 分鐘。

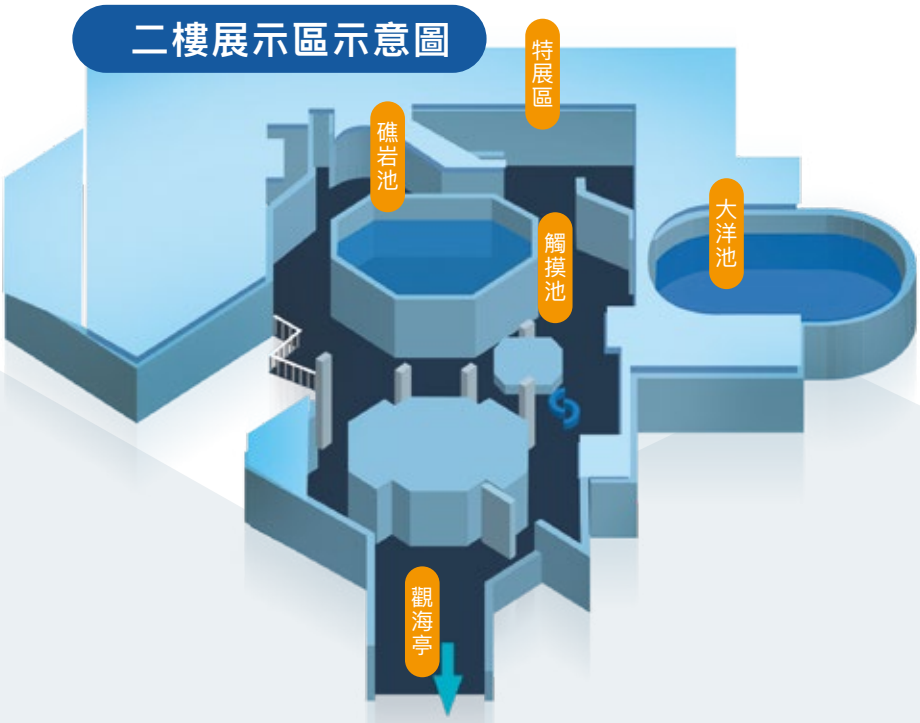
大洋區每天有規劃兩場餵食秀，觀衆能清楚看到魚類與餵食工作人員的有趣互動，大型魚表現像極了一隻調皮小狗的模樣，非常可愛。館內海龜生態區主要介紹海龜的生命史，並以模型方式清楚呈現海龜身體構造，設計按鍵亮燈的互動模式觀察海龜各個部位。

▲ 海龜生態區有設置互動模式海龜身體結構、海龜卵特性等設施，具有環境教育意義。

一樓展示區示意圖

▲ 大洋池海底隧道有許多大型軟骨魚，例如鯊魚、魟魚、鬣頭鱸等，小朋友常在這裡看得入神。

二樓展示區示意圖



▼ 常會有保育主題之特展區。包含鯨豚、海龜等製作精美的環境教育展示。

▲ 水族館二樓有海洋生物觸摸池，可體驗觸摸海星，最受學童喜愛。

水族館二樓有特展區之外，還有最受小朋友歡迎的生物觸摸池。由工作人員的管理下，有設定開放時間，池裡有許多種類的海星讓民衆體驗。二樓還有一處可以飽覽岐頭附近遼闊海景的觀海亭，可以觀察到潮間帶淺水區的生物以及潮水變化。**OCA**

白帶魚

龍門尖山、馬公港岸釣攻略

釣得滿滿幸福感—

專訪／澎湖群島磯釣協會理事長 陳怡銘

圖文／編輯部

「請介紹馬公港友善釣點特性以及目標魚種為何？」

馬公港的友善釣點範圍很大，分布區域有西邊的馬公港務局前方碼頭、台華輪停泊碼頭以及停車場碼頭。馬公港屬於防波堤地形，可以發揮多種釣法，包含落入釣、路亞、天亞、浮游磯釣、遠投等等，釣法多也就表示魚種多樣性高，倒吊、鸚哥、石斑、軟絲、小管、烏賊、花身雞魚、笛鯛、梭子蟹、青嘴等等，幾乎都是澎湖海域常見魚種，此釣點有些笛鯛體型甚至有 2 ～ 3 公斤。當地人都在清晨與傍晚時段來釣魚居多，晚上可以用木蝦釣軟絲、天亞釣油帶，釣友們稱這裡爲綜合池。

釣場深度部分，滿潮有 10 米深，乾潮大約在 7 米左右。澎湖港區深度較大，偶爾會有可遇不可求的大型魚出現，以我們的經驗通常基於安全因素會直接放棄，拉不起來是原因之一，主要是釣組會損壞而淪爲海洋廢棄物。這裡是港區，因此這裡的魚難免會有油味，還是建議釣友以運動休閒爲主，不要吃牠們，把牠們再放回海裡。

▼ 傍晚時分，許多在地民眾紛紛聚集在港區垂釣。

澎湖群島磯釣協會
理事長 陳怡銘

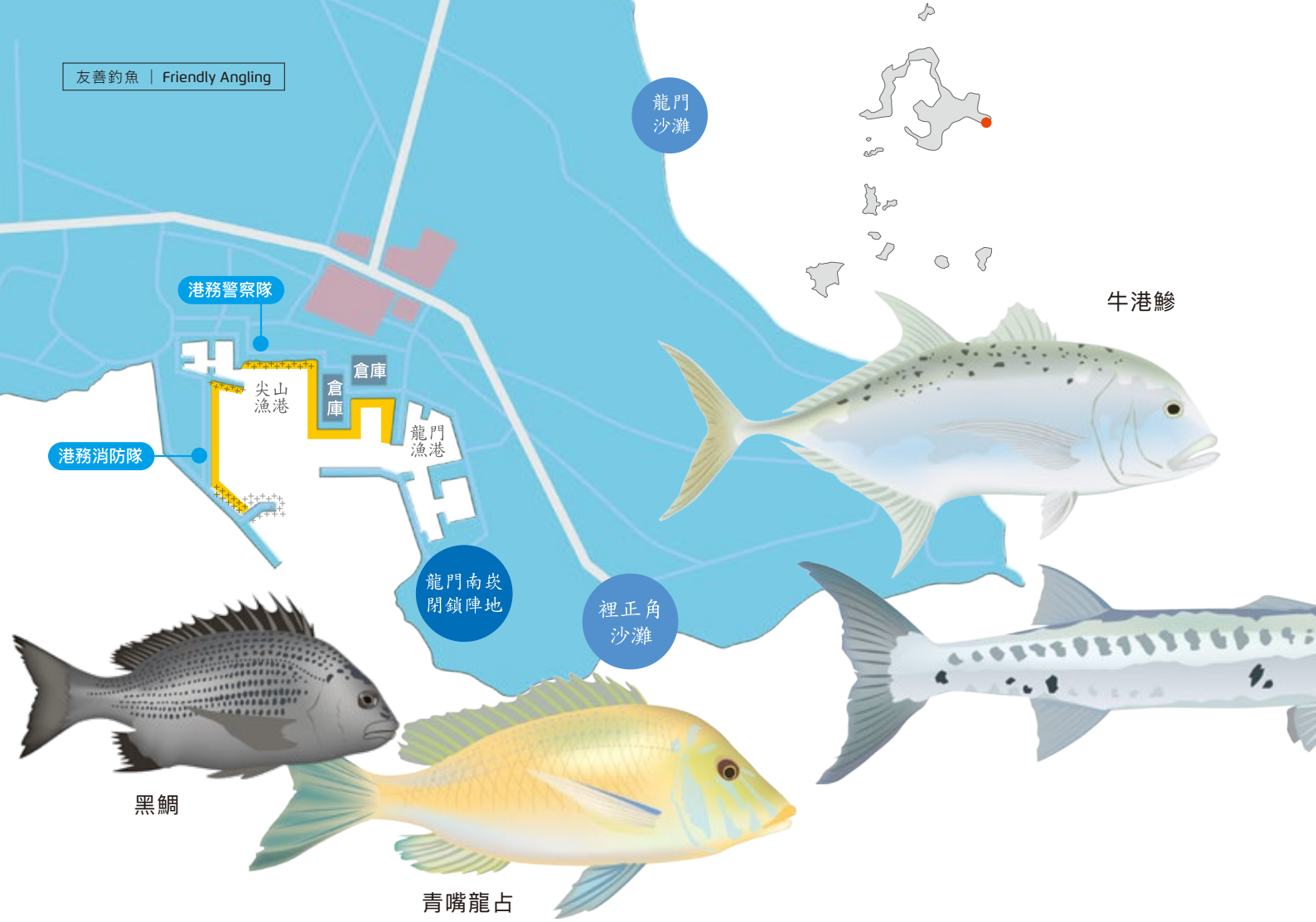
釣場中央的突出防波堤爲高速遊輪停泊區，是熱門的釣點。底下有很多紅槽，冬天有白帶魚，要注意在這邊如有船隻停靠，則應主動移位，避免影響船隻作業。還有請勿開車進入釣場，以免發生危險。台華輪停泊區釣點是屬半開放性質，以前此區域是貨輪卸貨碼頭，雖然貨輪都移至龍門尖山碼頭，在這裡釣魚也應配合碼頭的作業管制時段。馬公港友善釣點是安全性很高的釣魚場域，話雖如此但也必須穿著救生衣，以防意外發生。港區堤面平坦便利性高，平時港區風浪小之外，周遭就有許多熱鬧的商家，非常適合親子、全家來馬公港度過休閒時光。

“馬公港釣點附近有何推薦美食與景點？”

石斑魚

馬公港後方就是中央老街，西側有現在很熱門的篤行十村、張雨生故事館。中央老街有天后宮、四眼井等歷史人文古蹟。老街有非常多的特色小吃，推薦花枝丸、仙人掌蛋糕、仙草冰、蔥油餅等。觀音亭親水遊憩區就是花火節煙火施放點，也是欣賞夕陽的好地方。

▼ 馬公港區白天有許多輪船停靠



▼ 龍門漁港倉庫前方釣點

“龍門尖山漁港友善釣點分為哪些區域？”

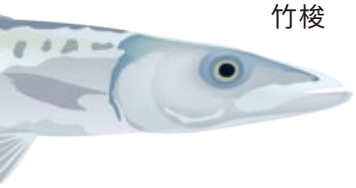
龍門尖山漁港其實分爲尖山碼頭區、尖山漁港、龍門漁港。友善釣點區域爲尖山碼頭、港務警察港中隊前方碼頭、龍門倉庫碼頭。這兩年疫情因素，釣點是沒有開放的。

“龍門尖山漁港友善釣點特性以及目標魚種為何？”

北面的港中隊前方消坡塊區域在有西南氣流的時候比較難拋竿，港區內包括倉庫碼頭部分幾乎都是虱目魚、臭肚魚、黑鯛、枋頭等魚種，釣法以浮游磯釣爲主，使用前打落入釣法都是以黑鯛爲目標魚，體型大約是 1 公斤左右，此區的黑鯛大部分以俗稱黑牛的品種居多(灰鰭棘鯛 *Acanthopagrus berda*)。

▲ 遠觀港務消防隊前釣點

▲ 消防隊前無消波塊區域釣點



竹梭

尖山碼頭區目前有工程進行，何時開放則未知。碼頭下方的區域，也就是消防局附近的消坡塊釣場，在每年中秋節過後，會有很多季節性小魚洄游進來，這些小魚也吸引像紅鮒、竹梭、牛港鰺這類的洄游魚群進來獵食，使用路亞拋投即可輕易釣獲，紅鮒體型大約有 5 ～ 6 公斤左右，其他魚種體型都較小。消坡塊區域也有水針、倒吊、黑毛、鸚哥等魚種，此區以浮游磯釣法爲主，是當地人最喜歡的釣點。

倉庫碼頭有許多貨船進出，加上卸貨作業，基於安全考量盡量不要在這個區域釣魚，一方面也能避免妨礙貨船作業。當地人很少在這邊釣魚，我們建議可以到倉庫左側、龍門派出所前延伸出去的堤防釣魚，此區域較沒有船隻作業，環境條件也較單純。

“釣點附近有何景點能推薦給大家呢？”

龍門社區較少遊客會在這邊停留，最近縣政府將古蹟活化，龍門漁港旁有個龍門閉鎖陣地，是日軍的碉堡坑道所改建，極具特色的軍事旅遊景點，裡面有些藝術創作還不錯，包括漂流木創作。沿著木棧道上去可以欣賞整個龍門社區景色以及遼闊的海景，可以預約體驗看看。

OCA

▼ 港務消防隊前的消波塊釣點，對面為港務局、貨輪碼頭、倉庫，碼頭區可以看到有許多貨輪停靠。

▲ 離島搭乘交通船巡查

澎湖海洋保育站

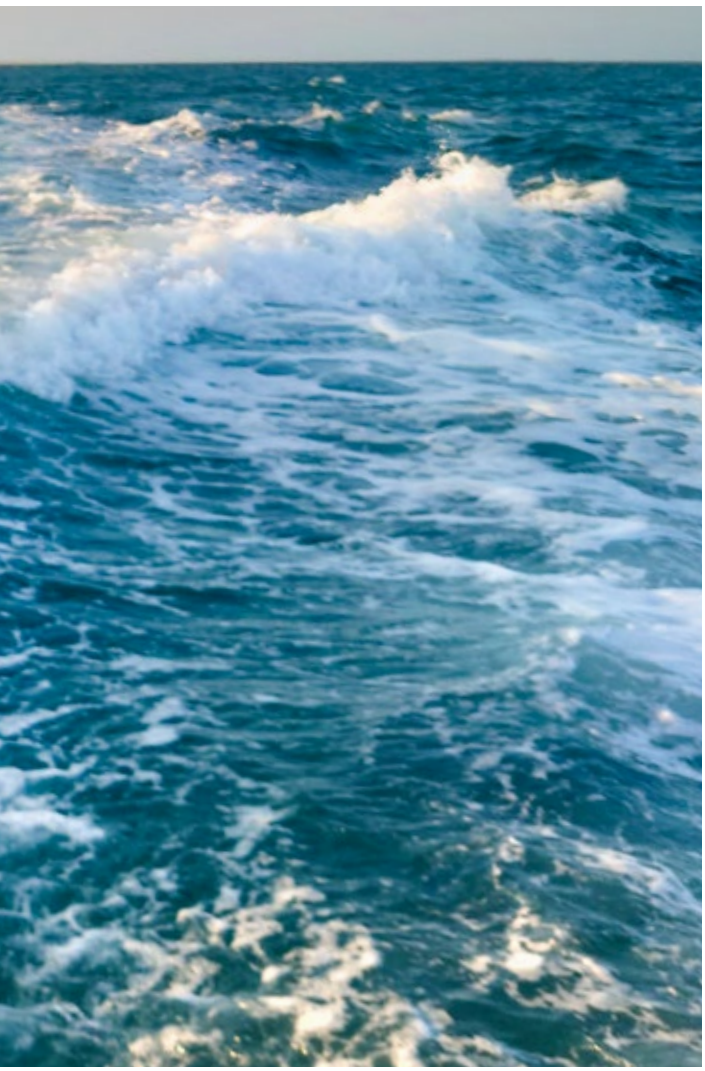
戰力十足的跳島勇將—

圖文／澎湖海洋保育站站長 楊順帆

關於澎湖海洋保育站

2021 年 1 月 11 日星期一，僅僅在高雄受訓 5 天的 4 名海洋保育巡查員初次來到了位於澎湖白沙鄉講美村的辦公室，因爲大家都是沒經驗的新人，保育站也沒有前輩在現場帶領我們這些初來乍到的菜鳥，因此巡查業務都要不斷地在摸索中學習，經過一年多來的奮鬥，我們的工作依然充滿著挑戰與變數，無法趨於穩定。

站內同仁目前由 3 位男性與 1 位女性所組成，每個人的學、經歷皆有所不同，像是林業保育背景的頭兒、漁業科學背景的美麗站花、遠洋漁業觀察員的老大哥以及環工背景的小壯丁，五花八門的背景造就了各司其職的澎湖站。



▲ 2022 年 3 月赤崁漁港油污處理

我們的業務

我們的工作轄區橫跨了整個澎湖群島，海岸線長度約 295 公里，包含坐落於各島嶼的 8 座海洋保護區以及 67 處漁港等巡查範圍；工作可分爲海洋保護區巡查、海洋保育教育推廣、海洋生物多樣性巡護、海洋環境管理等四大項。

站內同仁會在轄區內的海洋保護區、漁港以及海岸線來回奔波，查看漁港廢油貯存桶與儲存狀況是否有油污外溢的危險、海面是否有不明油污、港區或是海岸線是否有海漂垃圾等情事，若發現油污或是大量海漂垃圾，就現場拍照、定位後通知地方主責機關一同除排異況；在繁忙的巡查期間，爲了深入澎湖在地的海洋保育推廣並宣導源頭減少廢棄物，我們也會走入校園辦理講座，並舉辦實體活動讓民衆可以貼近、瞭解鄰近的大海。

除了例行的巡查工作與推廣業務，漁船、釣客訪問也是我們很重要的工作，走訪澎湖各港口或是特定釣點尋找釣客，會發現澎湖到處都有人在釣魚，藉由訪談可知有些釣客有感而發，會自行清理港區環境，他們自覺釣魚時或多或少都會製造如斷線、魚鉤與菸蒂等垃圾，有些甚至會掉落於大海，所以必須身體力行「取之於海洋，同時也要保護海洋」，讓外界看到保護海洋的實體作爲。

▲ 漁港滲油勘查

◀ 釣客訪談

▶ 2021 年 9 月風櫃夜間勘查大型死亡綠蠵龜

特別的工作印象

「阿帆…你不是出國找頭路，只是在澎湖工作而已，怎麼有辦法 4 個月沒回家？」接起電話，我無言以對；「啟睿，你幾個月沒回高雄了，你老婆跟女兒不會怎麼樣嗎？」他苦笑著說道：「沒差，我可以視訊。」；「薰～你怎麼變那麼黑，你們澎湖女生不是都超會防曬，皮膚都很白嗎？」許久不見的同事問道，她回說「阿物理防曬是有極限的，在海邊工作，不曬黑才奇怪吧？」。

站內同仁似乎無法好好地享受假期呢！海難、漏油事件或是鯨豚、海龜擱淺無時無刻不在發生，不分平、假日，不分晝、夜突發狀況總是說來就來，又因澎湖岸巡隊有著 37 所安檢所，3 個機動巡邏站，海巡同仁盡責盡心的守護海洋，訊息、電話自然就多了。

▲ 2021 年 7 月活體小抹香鯨擱淺

去年 2 月 28 日，我們在澎湖的第一個連假，湖西沙港西漁港發現了印太瓶鼻海豚滯留在港區的狀況，海豚留在港區內不走，現場民衆丟著冷凍魚塊餵食海豚，我們與現場的海巡同仁急忙著向民衆宣導不要餵食，待到夜色已黑，什麼都看不到，手機沒電了，我們隔日清晨再與澎湖縣府人員在現場待到海豚自行離去。

某日下午到白沙郵局寄文件時，接獲赤崁沙灘發現活體擱淺小抹香鯨的訊息，到場後發現小抹香鯨身上好多的傷，安檢所的同仁使用擔架布將鯨豚固定在沙灘岸際並用濕毛巾保持皮膚濕潤，但因爲小抹香鯨身體各處撞傷又大量失血，極度虛弱，縣府的鄭大哥評估救護困難，指示採不要留下太多痛苦的安樂死方式，快速讓小抹香鯨的脫離苦難。

▲ 現場評估個體狀況及測量呼吸次數

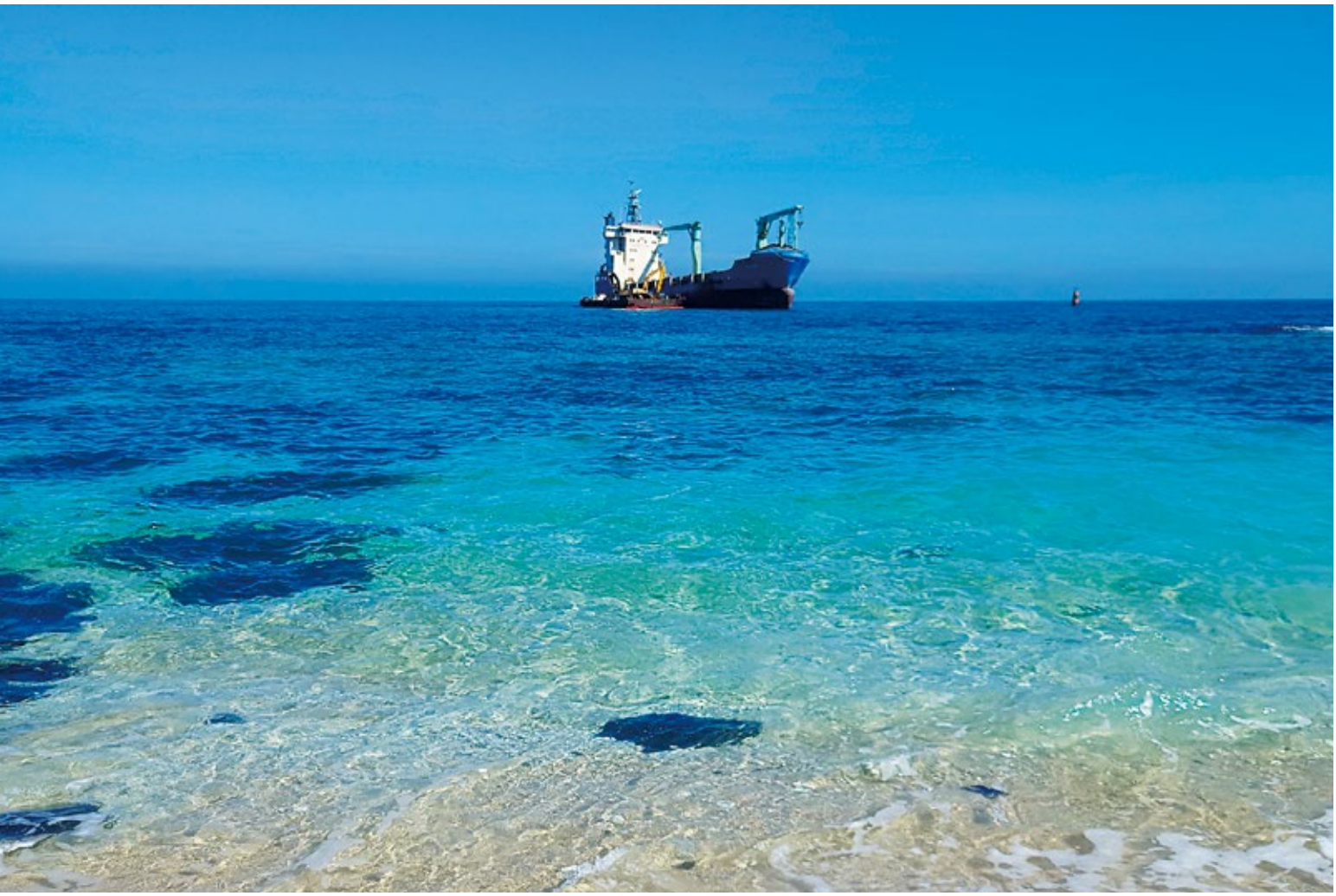
2021 年 10 月巴拿馬籍貨輪「FORTUNE 號」擱淺在吉貝嶼，那個月就算是半夜 2 點我們也會出現在漁港吊運著海污資材貨櫃，準備將海污資材運去吉貝備便，要是貨輪殘油外漏，可以立即佈放攔油索與吸油棉索，藉以避免油污擴散；來回的現勘與搬運海污資材，去年 10 月我們工作了 31 天。

假日常常發生港區漏油案件，就像最近的星期六、日，馬公第二、第三漁港接連發現油污，我們接到海巡同仁通知

▶ 業務推廣擺攤活動

後，立即通知農漁局及環保局到場處理，10 分鐘內就有 7 通電話，來到現場農漁局財哥馬上請僱工佈放吸油棉片吸附海面油污，我們幫忙找出滲油點並聯絡船主前來處理殘油。

雖然每天都很忙碌，但陪伴我們執勤的澎湖海岸線藍得很有層次，那美麗的海洋正是我們持續努力及成長的動力來源。**OCA**



▲ 2021 年 10 月吉貝嶼「FORTUNE 號」擱淺

海洋×綠色藝術—

O_2 Lab 海漂實驗室

“當初是什麼機緣創立了海漂實驗室？”

我是桃園人，本身是攝影師，能在臺灣各地四處旅行、拍攝臺灣各個角落是我最喜歡的事。「旅行，是我的氣氣」是我個人部落格標題，也是我現在工作室的名稱由來。

在漫漫的旅途中，澎湖是讓我感覺非常地不一樣，有別於臺灣其他城市，它能讓一個旅人停停。七年前，澎管處釋出一個空間，我就在這裡把攝影作品製成明信片推送出去，就這樣把我這隻候鳥變成留鳥。

專訪／O_2 Lab 海漂實驗室負責人 唐采伶

圖／唐采伶　文／編輯部

當初有個販售點是在白沙鄉的後寮，有點偏僻的遊客服務中心，是連當地人都很少出現的地方。不知爲何那片海卻總是藍得可以，從此我就常帶著客戶在那兒出沒，拍出來的景還眞的是無敵。

當遊客服務中心一個遊客都沒有的時候，最多的就是時間，所以就時常到旁邊的沙灘散步，而我的注意力卻被沙灘上那隨風擺動、任由潮水翻來滾去的垃圾所吸引。沒看到還好，當看到之後就感覺非常煞風景，於是就這樣開啟了每天都去撿一點垃圾回來的日子。「總該有天會被我撿完吧?」

當初也不知道所謂淨灘的概念，單純是不想看到垃圾在那礙眼。後來我發現這些撿回來的垃圾，在澎湖這裡後續是很難處理的，於是事情就變得不單純了。我開始思考如何處理這些所謂垃圾的海洋廢棄物，難道就這樣變成垃圾了嗎?當然不!因爲我們成立了「O_2 Lab 海漂實驗室」。

最初，如何讓大家知道你們在做什麼？理念如何推廣？

在澎湖，吆喝遊客來幫忙淨灘是件比教鸚鵡說話還難的事，相信沒有人會這麼做，但說故事給遊客聽，感覺好像容易許多，因爲我們從海洋廢棄物身上發現了很多撼動人心的故事。至於什麼故事呢?那就要遊客自己來傾聽、來挖掘了，遊客就這樣跟著我們走到了海邊……

故事的來源，除了海廢本身特質之外，我們會改造海廢，讓它擁有另一個風貌。由於遊客中心的空間有限，剛開始僅從玻璃瓶、漂流木著手，經過時間推演，我們在許多素材的改造經驗日漸豐富，同時也累積許多各個領域的藝術夥伴，這些藝術家的出現，也賦予不同素材新的生命。

在湖西鄉菓葉村的時光算是工作室發展的第二階段，在這裡奠定了團隊的基礎並且確認未來的方向，發展也變得更多元化。周遭朋友甚至房東等，對我們所做的事情都很認同，也間接地影響了許多在地人。菓葉的工作室擁有全透明的屋頂，對於炎熱的澎湖來說應該是史無前例，目的是要實驗這些海廢在陽光下的最終命運到底是如何。

談談你們的團隊，由哪些藝術家組成？

目前龍門社區的 O_2 Lab 海漂實驗室有我之外，還有藝術家「海龜」以及幾位志同道合的夥伴們。有些本身有其他正職工作，在假日或者工作室繁忙時刻，包括課程、淨灘活動等，我們的「海漂藝工隊」就會出現，是有戰力的支援部隊，而我們的海漂實驗室群組目前大約有 60 個夥伴。

▲ 浮球製作成的裝飾品

從海廢變成藝術品大概要經過哪些流程？

每次在淨灘後總會發現許多身世充滿謎團的海廢，可再利用的大部分都進入回收系統之外。其他的我們會挑選認爲有創作潛力的會保留下來，蒐集後回到工作室做清洗、風乾，入庫分類保存，等待被有緣的創作者出現選用。目前最棘手的就是浙江浮球，被我們列爲頭號消滅對象，因爲沒有人要回收它，算是身世可憐的海廢孤兒。我們從海邊撿回來後，從清潔、切割，再與其他海廢例如漂流木加工結合，拼做成各式各樣的魚類圖鑑，此流程快速的話在一天內即可完成，成爲「現撈海產」。

▶ 工作室一角

“有遇過較特殊的海廢材料嗎？”

塑膠碎片很特殊!原本是一件大型塑膠產品，被丟棄後在海裡經過物理、化學的作用變成一片片的小塑膠片，在這些小碎片還沒再次裂解成塑膠微粒之前，我們把它撿起來當成拼貼素材。最近我們把它創作爲類似樂高的「機械獸」，從海邊的塑膠碎片成爲藝術立體作品，是轉變最大的材料之一。

漁網繩、類似纜繩的海廢也很特別，我們把它變成一絲絲的線，再以釘畫穿繞的形式讓它再次成爲一幅畫。線材其實很好用，海廢材料製成的背包、零錢包、手環等產品都會用到它。浮球通常都結合漂流木，或者成爲燈具居多，壁掛式裝飾品也常運用到浮球。玻璃類的可經過切割，製作成燈、花器等，很多生活用品都有。

澎湖漂流木數量也多，但不是像臺灣東海岸那種外觀很有型的原木，而是以木板、竹子、船的木頭、木片等居多，我們應用漂流木創作的量大，搭配浮球可做出很多變化，一方面也降低塑膠的使用度。漂流木的材質也是一般人接受度很高的材料，具備裝飾性高的自然風格素材，所以我們都會拿來當創作基底。

▲ 澎湖海廢地景藝術節作品－角

“哪些是難處理且利用度低的材料？”

在澎湖海廢中有大量的保麗龍，保麗龍是非常容易裂解的材質，很難拿來創作利用，加工利用度更低。另外，利用度低的還有塑膠袋、燈管等。我們用漁網來創作的量也不多，因爲漁網數量多且多數糾結成團，加上附著的海洋生物容易腐敗發臭、處理困難，眞正利用到的地方可能也只有冰山一角。

“剛撿回來的海廢材料如何去化清潔？”

每個海廢材料都必須經過評估才能決定如何清潔，有個大原則是如果爲了清潔海廢而使用到更多水資源或者對環境有影響的清潔劑，那就本末倒置。我們在挑選時會以水可清潔的條件來做篩選，清潔原則是盡量維持材料本身的原貌，當然剛提到的浙江浮球是個例外。

▲ 澎湖海廢地景藝術節作品－和樂融龍

“請介紹幾個海廢藝術作品。”

澎湖的海廢數量高居全臺之冠，而且是來自世界各地，應該是很有資格談海廢藝術的地方。

今年澎湖國家風景區管理處在東衛石雕公園舉辦第一屆海廢地景藝術節，策展前我們在勘場時，發現場地是一片有點坡度而且延伸到海岸水邊的大草地，「從海裡爬上岸的怪獸」的創意馬上出現在腦海裡，以致後來的展覽主題「怪獸遊樂園」。創意理念是以一隻趴在草地的八爪大章魚爲架構，從頭到腳每個部位拆成 8 等分，我們邀請 8 位不同領域的海廢藝術家來共同參與。故事內容爲一隻被海廢纏住而爬上岸的大章魚怪獸，被困在海廢堆裡動彈不得，大家從怪獸身上來撿海廢，幫忙章魚怪獸回家。

▼ 澎湖海廢地景藝術節作品－沉默的弧線

▲ 澎湖海廢地景藝術節作品－海盒機械獸

▲ 澎湖海廢地景藝術節作品－鯤鵬

“透過藝術作品，欲傳達給人們何種思維的連結？”

讓不同領域的人能靠近這些海廢作品，吸引觀者來聆聽我們說故事，也讓他們瞭解海洋環境現今所面臨的問題。正是我們以海廢來創作唯美藝術品最主要的核心理念。另一層面，透過創作開啟觀者另一個進入海洋的窗口，觀者所見的海洋就會跟平時看到的海洋有很大的差別。啟發自主思考，因切入的角度不同，所以將會產生很多不一樣的思維。

未來是複合材料結合的世代，讓各領域的產業認識原來海廢可以製作成不同的複合材料，並能與產業結合，在他們專精的領域中，結合海廢材料開發出新素材或者新產品，這是我們最希望看到的海廢最終歸宿。**OCA**

五南文化廣場網路書店

國家網路書店

徵稿

歡迎讀者投稿

一、「海洋漫波」季刊(以下簡稱本刊)以輕鬆活潑的內容讓更多民衆重視海洋保育議題，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。

二、投稿信箱爲 yjlung63@oca.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 字爲原則，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。

三、本刊編輯部對稿件文字及照片擁有刪減修改之權利。

四、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」。

五、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。