

出國報告（出國類別：訪問）

訪問澳洲海洋保護區經驗交流

服務機關：海洋委員會海洋保育署

姓名職稱：徐維駿 巡查員

袁肇麟 巡查員

派赴國家/地區：澳洲伯斯

出國期間：111年12月06日至12月14日

報告日期：112年3月3日

目次

摘要.....	1
壹、 目的.....	2
貳、 過程.....	4
一、 考察行程.....	4
二、 工作紀要.....	5
(一) 拜會澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)藍碳研究人員.....	5
1. 澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)藍碳保育介紹.....	5
2. 拜會 CSIRO 及西澳大學印度洋海洋研究中心.....	5
3. 討論藍碳工作坊之課程內容.....	6
(二) 參與 Seeds for Snapper 海草復育志工活動.....	8
1. Seeds for Snapper 計畫介紹.....	8
2. 海草床復育方法及實驗.....	9
(三) 考察尚爾瓦特島海洋公園.....	11
1. 尚爾瓦特島海洋公園保護區介紹.....	11
2. 保護區的管理方式.....	11
3. 考察尚爾瓦特島海洋公園(企鵝島).....	12
4. 考察尚爾瓦特島海洋公園(羅金厄姆海域賞鯨).....	12
5. 拜訪澳洲海洋巡查員.....	13
(四) 參訪伊迪斯科文大學.....	15
1. 參觀伊迪斯科文大學藍碳研究實驗室.....	15
2. 分享臺灣海洋保育工作及藍碳現況.....	15
參、 心得及建議.....	17
一、 辦理藍碳工作坊之可行性評估.....	17
二、 持續盤點及調查海草生態系.....	17
三、 推動海草及藍碳生態系海洋教育.....	18
四、 建立臺澳不同單位之聯繫管道.....	18

摘要

海洋委員會海洋保育署(以下簡稱海保署)借鏡西澳於藍碳保育的經驗，期推動我國相關保育計畫以接軌國際。此次考察拜會澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)、西澳大學、伊迪斯科文大學等單位之藍碳研究人員，了解藍碳相關研究，並討論國際藍碳訓練工作坊合作機制；另並參與西澳海草床復育志工活動，拜訪 OzFish Unlimited 非營利組織工作站，研習海草床復育方法及移植試驗；此外，也安排到海草床生態系海洋保護區進行考察，觀摩其保育政策與管理方式，並實地潛水了解海草床生物多樣性。經過考察及海草床保育經驗分享後，建議持續監測藍碳生態系，研究海草復育方法，並推動海洋教育等，讓更多民眾能認識藍碳生態系。期待帶動未來臺澳雙方，在海洋保育領域能有更多的合作及交流機會。

壹、目的

在氣候變遷下，除了減少溫室氣體排放外，如何增加碳封存的機制，也逐漸被重視。聯合國糧農組織及教科文組織指出全球海洋有 55% 的初級生產者為「藍碳」。其中海草床、紅樹林、鹽沼等生態系封存二氧化碳的匯量遠高於熱帶雨林，受到國際間的重視。

其中海草床是全球熱帶、溫帶海域重要的海洋生態系之一，具有高生物多樣性及生產力，並為許多魚類、無脊椎動物及大型脊椎動物的棲地、孵育地及庇護所等。海草床亦具有淨化水質、沉降泥沙、抵抗風浪及防止海岸線受到侵蝕等功能，甚至可以捕捉塑膠微粒，具重要的生態功能與高經濟價值。

全球海草床因為人為干擾及氣候變遷影響，覆蓋率正以每年 7% 的速率減少。根據海保署 2019 年「海草床生態系調查計畫」報告，目前臺灣本島西部、南部與東部海岸，離島地區東沙島、澎湖、小琉球、綠島及金門皆有海草分布紀錄，但僅有東沙島與澎湖對於海草有較完整的調查與研究，其他區域則因海岸開發，面臨棲地破碎化問題。海草床生態系需要更全面及長期監測研究，並同時展開保育及復育計畫。

西澳大利亞州沿岸擁有世界上最多種類及分布最廣的海草床，約有 27 種的海草種類(約佔全球種類 1/2)，海草床面積約有 20,000 平方公里。澳洲政府積極保育藍碳生態系，並於 2012 至 2015 年間，調查澳洲藍碳生態系、計算藍碳碳匯總量，並擬定相關保育策略。

本次參訪目的為汲取澳洲藍碳保育經驗與研究成果，透過拜會澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)、西澳大學、伊迪斯科文大學、OzFish Unlimited 非營利組織等單位，邀請藍碳研究人員參加我國舉辦之海洋保育研討會、規劃國際藍碳保育合作、討論藍碳工作坊合作機制，以及學習海草研究及復育方法等，期推動我國相關保育計畫以接軌國際。

考察行程安排如下：

- 一、拜會澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)藍碳研究人員，討論辦理藍碳工作坊之可行性及合作機制。
- 二、參與西澳海草床復育志工活動，研習海草床復育方法及移植試驗。
- 三、考察海草床生態系海洋保護區，觀摩其保育政策與管理方式。
- 四、參訪伊迪斯科文大學藍碳實驗室，了解藍碳相關研究，建立臺澳藍碳學術交流管道。

貳、 過程

一、 考察行程

日期	地點	行程內容
12/6	桃園-新加坡-伯斯	去程。
12/7	科伯恩灣	參與 Seeds for Snapper 海草復育志工活動，拜訪 OzFish Unlimited 非營利組織，觀摩海草復育計畫、公民科學家參與計畫。
12/8	西澳大學	參訪澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)藍碳實驗室，了解藍碳相關研究，討論藍碳工作坊合作機制。
12/9	羅特尼斯島	踏查海草床生態系海洋保護區範圍，浮潛考察海草床生態，了解羅特尼斯島海洋保護區管理方式。
12/10	羅金厄姆海域	出海至肖爾瓦特島海洋公園(海洋保護區)，觀察印太瓶鼻海豚生態，認識常見鯨豚種類、族群數量、行為辨別，並了解觀光賞鯨管理方式及鯨豚保育計畫等。
12/11	羅特尼斯島	船潛羅特尼斯島附近海域，潛水考察珊瑚礁及海草床生態系，觀察生物多樣性、珊瑚或海草覆蓋率。
12/12	企鵝島	至肖爾瓦特島海洋公園內，觀摩企鵝島管理方式，拜訪澳洲海洋巡查員，交流海洋保育工作內容。
12/13	伊迪斯科文大學	拜訪藍碳研究學者 Anna Lafratta 及 Kathryn McMahon，了解相關研究。
12/14	伯斯-香港-桃園	返程。

二、工作紀要

(一) 拜會澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)藍碳研究人員

1. 澳洲聯邦科學與工業研究組織(CSIRO)藍碳保育介紹

聯邦科學與工業研究組織(Commonwealth Scientific and Industrial Research Organization, 以下簡稱CSIRO)是澳洲最大的科技與研究單位。研究範圍包含環境科學、環境變遷、自然災害、動物、植物、太空遙測、人工智能、製造工業、醫療健康和原住民文化等。

澳洲積極保育藍碳生態系，並重新復育消失的海草床、紅樹林及鹽沼，減緩澳洲的溫室氣體排放。CSIRO 與必和必拓(BMP)礦業公司合作，盤點澳洲紅樹林、海草及鹽沼等藍碳生態系，評估生態系統服務，包含吸收及儲存二氧化碳、減緩風浪侵蝕以及提供海洋生物棲地等。利用衛星遙測及生態模擬系統，估算藍碳生態系碳封存及儲存的能力。2012 年至 2015 年間，CSIRO 與八所澳洲大學研究機構，完成澳洲沿海藍碳生態系碳匯研究，擬定相關藍碳保育建議，並將藍碳納入政府的碳減排基金(Emission Reduction Fund)內。

CSIRO 亦積極與國際合作，促進學術交流，提升印太地區各國的藍碳知識與研究能力，並提供藍碳知識建立及政策建議，協助其他國家進行保育與復育藍碳生態系，例如與斯里蘭卡合作復育沿岸因水產養殖消失的紅樹林生態、協助斐濟及巴布亞新幾內亞進行藍碳生態系研究，包含計算碳匯方法的建立、測量海草及紅樹林生態系等，並支助印度尼西亞盤點海草生態系及分析其沉積物的碳吸收與儲存量，協助了解與建立海草資源的管理方式。

2. 拜會CSIRO 及西澳大學印度洋海洋研究中心

至西澳大學印度洋海洋研究中心，拜會海洋與大氣部門(CSIRO Oceans and Atmosphere) Daniel Gorman 研究員及 Mark Wilson 營運專員。Daniel 研

究員過往的研究領域為藍碳生態系、同位素分析、生態模型及環境變遷等，於 CSIRO 的研究重點以藍碳生態系為主，如復育紅樹林計畫、海草床沉積物碳匯計算及藍碳生態系食物鏈組成分析。

巡查員向 CSIRO 成員介紹臺灣藍碳生態系現況，包含臺灣海草種類、東沙海草床、澎湖海草復育工作以及未來藍碳保育的規劃與展望。Daniel 研究員表示對於臺灣的藍碳保育計畫樂觀其成，未來可以合作舉辦藍碳工作坊培育專才人員，專才人員並能協助制定臺灣藍碳相關保育政策，期待雙方能有更多學術及經驗交流。

3. 討論藍碳工作坊之課程內容

Mark 營運專員介紹 CSIRO 從 2017 年起為馬達加斯加、模里西斯、塞席爾與斯里蘭卡等國家舉辦過的藍碳工作坊，工作坊旨在培訓專業知識人才，結訓後學員回國大都擔任藍碳議題的管理職務，或開始進行藍碳相關的博士論文研究。

Daniel 研究員介紹工作坊課程內容，包含海洋生物學與生態學、衛星遙測技術、氣候變遷減緩政策、碳匯測量與分析、生態系統服務及生態系保育與復育。

工作坊為期三週，須至西澳伯斯、昆士蘭布里斯本及陽光海岸等地以實地考察不同的藍碳生態系。一開始的課程地點在伯斯，課程內容包含認識海草床生態系、實際學習採集海草沉積物的方法以及探討各國藍碳政策及法律制定案例；接著移地布里斯本及北斯德布魯克島，學習紅樹林生態系知識、操作衛星遙測儀器、測繪紅樹林棲地、分析紅樹林沉積物岩芯以及計算藍碳生態系的碳匯量等，後續並至陽光海岸考察濕地研究站，認識濕地鹽沼生態系；最後介紹全球藍碳保育趨勢及復育工作，討論學員國家內藍碳保育的優先工作，並撰寫保育及研究計畫書。



圖 1. 巡查員介紹海保署工作

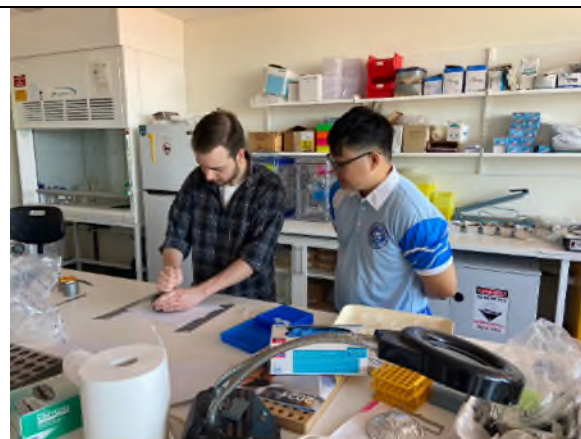


圖 2. 觀摩藍碳相關實驗過程



圖 3. 與 CSIRO 成員合影



圖 4. 與 CSIRO 成員合影



圖 5. 參觀 CSIRO 研究單位設施



圖 6. 討論藍碳工作坊之課程內容

(二) 參與 Seeds for Snapper 海草復育志工活動

1. Seeds for Snapper 計畫介紹

根據西澳大學的研究，伯斯附近卡本海峽(Cockburn Sound)因水質污染、附生藻類繁生，海草床從 1967 年的 2929 公頃，1999 年銳減至 661 公頃，即使水質問題已經改善，但海草床仍沒有回復的狀況。卡本海峽的海草床是當地經濟魚種銀金鯛 (*Australasian snapper*)及其他物種的重要覓食、庇護所及孵育地，因此，當地居民一直在尋求解決方法。

「Seeds For Snapper」計畫主要復育的海草物種為澳洲海神草(*Posidonia australis*)，屬於單子葉植物(Monocots)、澤瀉目(*Alismatales*)、海神草科(*Posidoniaceae*)、海神草屬(*Posidonia*)，僅分布於澳洲西部及南部沿岸，生長低潮線至約 10 米深的沙地底質，可利用地下走莖橫向生長，進行無性生殖，再往上長出新的幼株，進而生長成廣大的海草床景觀。此物種為雌雄同株，同一朵花包含柱頭及花藥，藉由海流的傳輸，達到授粉的目的。授粉後的子房膨大成果實，形成果實後，會產生浮力剝落母株，漂浮於海面上，播遷至其他地方。每個果實有 1~2 顆種子，經過數天後果莢會裂開，釋放下沉的種子，種子會在海底發根萌芽。每年的 11 月下旬至 1 月，海草的果實會漂浮在海面上，雖然數量相當多，但大部分的果實都會被沖上岸，或是沉到陽光薄弱的海底，這些情形都會使種子無法生長而死亡。

自 2018 年 OzFish Unlimited 非營利組織推展「Seeds For Snapper」計畫，並與西澳大學及 BFC 戶外用品廠牌企業產學合作，由當地居民擔任志工，協助收集海草果實，至 2020 年起已經成為澳洲規模最大海草復育計畫，迄今已種下超過 100 萬顆海草種子，復育面積達 2 公頃以上。

2. 海草床復育方法及實驗

拜會 OzFish Unlimited 組織計畫經理 Steve Pursell 和西澳大學研究專員 Rachel Austin，實際參與海草復育計畫「Seeds For Snapper」，了解澳洲海神草(*Posidonia australis*)復育方法。

西澳大學長期研究海草的復育方法，一開始採成株移植方式，成功率高但需要耗費大量人力，且復育流程過於繁複，需要專業人士操作，不易推廣於社區民眾。經過十年對於澳洲海神草的研究，包含有性生殖、遺傳多樣性、幼苗繁殖、生長需求及植物生理學等，基於這些研究發展出了新的種子復育方法。新的復育方法簡單且有效，能提高復育的面積，幼苗的生存率可達九成以上。

復育方法係直接收集果實，待果實成熟及種子萌芽，將已萌發的種子直接投入復育海域中。首先以打撈方式收集海面上的果實，或是以自由或水肺潛水以網袋採集果實；採集後的果實經過分揀與計數，並將已成熟的果莢去除，再將果實放入有幫浦水流的水槽，使果實流動模擬在海面上漂浮及日照環境，可以增加種子存活率。果實成熟後，種子會沉入水槽底部萌發，發芽後的種子可直接播種至復育地點。

西澳大學的 Rachel 研究專員表示為了復育笛鯛科物種，由當地志工和漁民共同組成復育團體。除了回復四十年前消失的海草床棲地，創造笛鯛科幼魚能長大的環境，亦進行魚苗繁殖野放，彼此合作希望能回復漁業資源及海草床棲地，共創雙贏。



圖 7. 與海草復育計畫成員合影



圖 8. 參與海草果實的分揀與計數



圖 9. 潛水採集海草果實



圖 10. 計畫專員說明採集工作



圖 11. 潛水採集海草果實



圖 12. 萌芽的海草種子

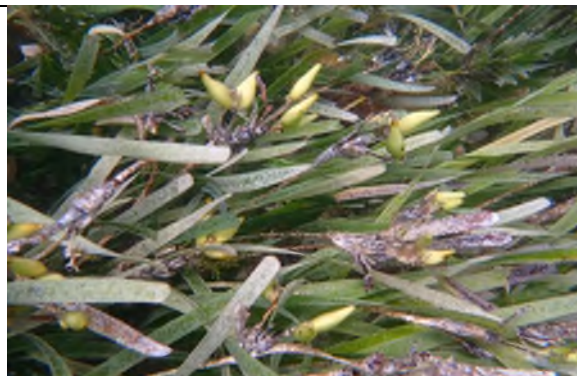


圖 13. 澳洲海神草果實



圖 14. 澳洲海獅穿梭海草床

(三)考察肖爾瓦特島海洋公園

1. 肖爾瓦特島海洋公園保護區介紹

西澳大利亞州共有 17 處海洋公園，管理單位為西澳生物多樣性、保育、景點部公園和野生動物服務處(Department of Biodiversity, Conservation and Attractions，以下簡稱 DBCA)。本次考察的海洋公園為肖爾瓦特島海洋公園，範圍是從花園島軍港北部延伸到貝歇爾角南部，佔地約 6540 公頃。海洋公園範圍內有多個石灰岩小島，包括企鵝島和海豹島。該保護區內有重要的鰭腳類、鯨豚、神仙企鵝及其他亟需保育的海洋生物，另外還有藍花蟹等漁業資源。

2. 保護區的管理方式

保護區在明顯處或海灘入口處設有告示牌，可明確指出不同分區範圍與位置，並以表格方式明列允許及禁止活動，提供多元的遊憩指南，包含地圖、生態解說及環境特色等。

整個保護區分為三個類別，分別為禁獵區(sanctuary zone)、特別目的保護區域(special purpose zone)及多功能使用區(general use zone)。每個區域有不同的限制和規定。其中禁獵區管理最為嚴格、特別目的保護區域其次、多功能使用區規定則較寬鬆。

肖爾瓦特島海洋公園全區嚴禁採集珊瑚與貝類，並限制船隻航行速度上限，規定最嚴格的禁獵區僅允許水上活動以及潛水和遠距離觀賞海洋生物；特別目的保護區域又分為野生動物保育區(wildlife conservation)和科學考察區(scientific reference)，野生動物保育區可進行休閒型釣魚活動，但禁用魚槍打魚；科學考察區則較為嚴格，除了磯釣龍蝦外，釣魚及漁業行為都是禁止的。

整個海洋公園有數個地區是有鰭腳類及鯨豚棲息的島嶼，周圍海面都有設置黃色浮標，標示明確的保護範圍，除有許可申請的船隻以外皆不可以進入該範圍。

3. 考察肖爾瓦特島海洋公園(企鵝島)

企鵝島是一座 12.5 公頃的島嶼，島上約棲息 250 隻神仙企鵝，並為裡海燕鷗、鳳頭燕鷗、澳洲鵜鶘的重要產卵棲地，島嶼周遭潮間帶生態豐富，並廣泛分布海草床。

企鵝島上的神仙企鵝為世界上最小的企鵝種類，15 年前企鵝族群約有 2000 隻，然而現今已銳減約 90%數量，原因為觀光旅遊盛行，人類活動帶來了垃圾及鼠患，這些干擾使得企鵝卵無法順利孵化，導致族群急遽減少。為了改變這個問題，現在島上無任何販賣店家、垃圾桶或廚餘回收等，遊客僅能在依循規劃步道在島上遊覽，解決了人為干擾、垃圾及鼠患問題。

島上設有企鵝救傷收容中心，有定時導覽向民眾介紹神仙企鵝的生態及保育議題，並宣導若在島上遇到神仙企鵝，切勿太靠近或用閃光燈拍攝，企鵝膽小容易緊張休克。島上同時派駐巡查員及志工，定時巡查環境及提供遊客服務，共同維護島上珍貴的生態。

4. 考察肖爾瓦特島海洋公園(羅金厄姆海域賞鯨)

至羅金厄姆海域了解伯斯鯨豚生態及保育。賞鯨船航行於肖爾瓦特島海洋公園北部，接近花園島區域，附近海域約有 200 隻印太瓶鼻海豚。

賞鯨船向民眾宣導關於印太瓶鼻海豚的生態，例如雄性海豚的背鰭較雌性大，可以藉此外觀分辨公母。雌性海豚和青幼年海豚幾乎都在肖爾瓦特島海洋公園北部出沒，雄性海豚則在南邊，但有時候會互相交換。賞鯨船亦與西澳大學合作，利用背鰭特徵來記錄每隻海豚；在過往紀錄中，他們觀察有海豚因魚鉤及魚線纏繞，導致嘴巴上有傷痕潰爛，顯示澳洲鯨豚生態也受到漁業行為影響。

這次的賞鯨航程最特別的是可以下水與海豚共游。由於揹著氣瓶、在水中吐氣泡，這些行為對於海豚是有威脅性的，因此本次是採浮潛的方式進行；教練特別叮嚀在水下不碰觸、不餵食、不騷擾海豚，無須踢腿游泳，僅需要放鬆，享受海豚在周遭游泳就好。

與海豚共游的歷史，係 1989 年賞鯨公司創辦人 Terry Howson 每天花 10 小時，不靠餵食行為，等待海豚主動靠近，與海豚建立信任關係而來。相較於其他地區，以餵食方式吸引海豚，或是將鯨豚囚禁於水族館內，羅金厄姆海域的賞鯨活動對於海豚是相對友善的，人類及船舶的出現對於海豚是熟悉的，海豚有主動權，若感到不自在可以隨時離開。

5. 拜訪澳洲海洋巡查員

拜訪任職於 DBCA 巡查員 Matt Lenane，主要負責的工作範圍為尚爾瓦特島海洋公園的企鵝島。澳洲巡查員的工作與臺灣海洋保育巡查員性質相近，平時工作為定期巡查島嶼周圍以及駕駛快艇進行海上勤務。澳洲巡查員的業務範圍包含海洋動物救援、生態調查、海洋教育推廣及海洋保護區內違規事件舉發等。

Matt 巡查員向我們介紹尚爾瓦特島海洋公園的劃設、成立歷史、管理方式，以及企鵝島的海洋生態，與我們進行工作上的經驗交流，並表示很樂意與臺灣海保署進行雙邊合作與交流。



圖 15. 肖爾瓦特島海洋公園告示牌



圖 16. 海洋公園內巡查員



圖 17. 肖爾瓦特島海洋公園海域



圖 18. 企鵝島收容中心



圖 19. 企鵝島上鵝鵝產卵棲地



圖 20. 企鵝島澳洲海獅



圖 21. 羅金厄姆海域印太瓶鼻海豚



圖 22. 羅金厄姆海域賞鯨

(四)參訪伊迪斯科文大學

1. 參觀伊迪斯科文大學藍碳研究實驗室

拜會伊迪斯科文大學 Anna Lafratta 副研究員，Anna 主要研究領域包含海洋生態學、藍碳生態、海洋生物地質化學循環、減緩氣候變遷及應用同位素於生態學中等。Anna 向兩位巡查員介紹實驗室成員及研究主題，並帶領參觀實驗室及養殖池，實驗過程包含從野外收集澳洲海神草種子種植，並設計實驗組(溫度設定為攝氏 21 度)及對照組(溫度設定為攝氏 29 度)，觀察不同溫度對於種子發芽及生長的影響，藉此來推測氣候變遷對海草生長及復育的影響。

另參觀化學及同位素實驗室，該實驗室主要用於沉積物有機碳的測定；要測定海草床沉積物的碳匯，會需要使用岩心沉積物採集管在海草床打樁採集沉積物；採集後剖開採集管，將沉積物分層秤重烘乾，並使用杵臼磨成更細顆粒，打磨後的樣本可送至同位素儀器分析，分析各層的碳總量。

2. 分享臺灣海洋保育工作及藍碳現況

為增進雙方單位彼此認識及進行海洋保育經驗交流，巡查員向伊迪斯科文大學研究室成員進行簡報，介紹署內業務、巡查員工作、臺灣藍碳生態系調查、海草種類及面積，以及署內藍碳復育目標及規劃。

Anna Lafratta 博士則分享實驗室的研究主題及成果，與會學者們對臺灣海草床的狀態都十分感興趣，尤其是復育種植的部分。其中 Kathryn McMahon 教授提供相關經驗，在復育海草床前，需要監測當地海草床的生長情況，是否有減少趨勢，再進行復育工作，否則可能會產生另外的生態問題。

Kathryn McMahon 教授另針對澎湖進行的復育海草種類給予建議，如卵葉鹽草可直接收集種子復育，單脈二藥草則用扦插方式，不同種類海草適合不同繁殖復育方法。Kathryn McMahon 教授並表示願意協助臺灣海草床的復育，如有任何復育種植的問題都可請教她本人，期待有進一步合作。



圖 23. 溫度對海草生長實驗



圖 24. 參觀室內養殖池



圖 25. 參觀同位素實驗室



圖 26. 研究員介紹海草床生物多樣性



圖 27. 與研究人員合影



圖 28. 雙方保育工作分享

參、心得及建議

一、辦理藍碳工作坊之可行性評估

CSIRO 可協助規劃為期三週藍碳工作坊，參與學員至少 8 名，受訓結束的學員，能以遙測、穿越線調查等方式，持續監測臺灣地區藍碳生態系，並通過計算藍碳生態系的碳吸收與儲存量以及溫室氣體排放量等；在具藍碳專業知識及技能後，學員可協助臺灣擬定藍碳保育計畫。惟工作坊費用 CSIRO 最多僅可提供 20%的資金補助，即需要由合作單位或政府負擔至少 80%以上的經費，預算粗估約需新臺幣 260 萬元（包含 8 名學員之學費、交通費、食宿費等）；在預算考量下，建議於後續有相關經費挹注時再行規劃辦理。

二、持續盤點及調查海草生態系

目前我國紀錄的海草種類有 12 種，約佔世界海草種類的 1/6。經初步調查，海草床是三大藍碳生態系中面積最大的，達 5456 公頃，其中東沙佔 99%(5420 公頃)，其他則分布於臺灣西部海岸、東部海岸、綠島、小琉球、澎湖及金門潮間帶等區域，當中又以澎湖鎮海的海草床面積最大，面積達 25.3 公頃。

海草的生長模式可分為拓殖型、伺機型及常駐型。其中拓殖型和伺機型種類，種子具有休眠期，會待環境適合時才大量繁生，非一年四季皆可見，因此在盤點海草面積時，需要長期的監測與觀察。

以巡查員所在金門工作站區域為例，已記錄甘草、單脈二藥草及卵葉鹽草等海草物種；未來將於巡查工作時，持續記錄海草的物種、出現季節、面積，以及海草床上分布的生物多樣性。

三、 推動海草及藍碳生態系海洋教育

藍碳生態系的重要性隨著氣候變遷議題日益增加，應該更積極教育大眾，讓民眾認識藍碳生態系的功能與經濟價值。未來將規劃海草生態系的教案課程，入校宣導或於舉辦社區活動，讓更多民眾知道藍碳生態系的重要性、生物多樣性之特色及保育生態系的方法。

四、 建立臺澳不同單位之聯繫管道

本次考察拜會了 CSIRO、西澳大學、伊迪斯科文大學及西澳 DBCA 等單位，進行海洋保育上的經驗交流，亦建立了不同單位之聯繫管道。未來舉辦國際研討會或規劃海洋保育工作坊時，可以邀請這次拜會的學者共同參與，期待未來與澳洲有更多的合作機會。