

出國報告（出國類別：會議）

參加韓國 Sea Grant Week

服務機關：國家海洋研究院

姓名職稱：綜合規劃及人力培訓中心嚴佳代主任

派赴國家/地區：韓國仁川市，仁川松島經貿區

出國期間：2023 年 11 月 28 日-12 月 1 日

報告日期：2023 年 12 月 12 日

摘要

國家海洋研究院綜合規劃與人力培訓中心主任嚴佳代受邀前往韓國仁川參加 2023 韓國海洋資助計畫(Korea Sea Grant)會議，並報告臺灣海洋研究現況與未來 Taiwan Sea Grant Program (TSGP)的規劃方向。Sea Grant Program 目的是以利害關係人導向為主的海洋補助計畫，符合海委會以整合海洋事務解決社會問題之主要政策目標。而 TSGP (Taiwan Sea Grant Program)更是整合國家海洋研究、海洋服務與海洋教育重要的指標計畫。本次會議為 International Sea Grant 成果發表與交流會議，韓國方共計有八個執行 Korea Sea Grant 計畫中心參加成果展與報告，美國部分則有華盛頓 Sea Grant 總辦公室、夏威夷、加州以及關島三個計畫中心團隊參加，另外國際 Sea Grant 則有賽班及日本參加。本次成果發表與交流會議對於未來規劃 TSGP (Taiwan Sea Grant Program)具有重要的指標意義。本次出差提出三個建議，分別是(1)規劃臺灣海洋資助計畫(Taiwan Sea Grant Program)、(2)保持國際 Sea Grant 之交流系統、(3)辦理 Taiwan Sea Grant 籌備論壇。期許臺灣能夠建立完整的海洋研究整合體系，邁向國際頂尖海洋國家的目標。

關鍵字：海洋資助計畫、Sea Grant、海委會、國海院、海洋研究、海洋教育、海洋服務

目次

一、 目的.....	4
二、 過程.....	6
三、 心得與建議.....	25

一、目的:

Sea Grant Program (海洋資助計畫)目的是以利害關係人導向為主的海洋研究計畫，美國海洋補助計畫(Sea Grant)是一項聯邦-大學合作計畫，旨在將科學與社區結合，共同尋找實際解決方案。美國國家海洋補助學院計畫於1966年由美國國會建立，致力於創建和維護一個健康的沿海環境和經濟。Sea Grant網絡由美國國家海洋和大氣管理局（NOAA）與34所位於每個沿海和五大湖州、波多黎各和關島的大學合作形成。該網絡依賴超過3,000名科學家、工程師、公共宣傳專家、教育工作者和學生的專業知識，以幫助公民更好地了解、保護和利用美國的沿海資源。

Sea Grant 使命為提升對沿海、海洋和五大湖資源的使用和保育，以建立一個強大而可持續的經濟、一個健康的環境，以及具有韌性和包容性的社區。願景則是展望擁有多元而繁榮的沿海社區和生態系統，這些社區和生態系統受到參與的、具有環境素養的大眾和經過深思熟慮的決策者的支持。

美國Sea Grant 2023年共計有34個Sea Grant計畫中心，包括設立在大學與研究機構中，總辦公室設在華盛頓DC，並建立完整的溝通體系，整合全國海洋研究。2021年經費26.1億臺幣，產生171.7億臺幣經濟效益。2022年美國Sea Grant補助34所學校與海洋研究機構，保護4,219,094公頃海洋棲地面積，經歷209,004位海洋志工服務時數，影響701個單位，辦理1,335場社區培力活動，教育191,455位學生，並擁有1,332位企業夥伴以及創造11,044個工作機會。Sea Grant 2022年在美國主要研究議題為藍碳、海洋酸化、海洋垃圾以及海岸回復力四個研究議題，也推動285個海岸社區建立災害回復力，並培養26個國家氣候大使。也幫助11,359位漁民改變他們對於永續環境的措施，更協助1,476個水產品獲得HACCP認證。在人才培育部分，共計創造1,489個研究職缺，培育569個碩士生。

韓國海洋資助計畫成立於2000年，補助計畫偏好與大眾、大學非營利機構、研究機構、工業、地方政府和地方學院合作的活動。補助單位也與地方政府合作共同努力應對地方政府的需求。主要使命是支持海洋環境進行研究和教育。目前共有八個研究機構並與美國多個研究機構有國際合作計畫。Sea Grant計畫為美國整合海洋研究成功經驗，2000年韓國海洋水產部開始規劃韓國海洋資助計畫(Korea Sea Grant Program)也在美國Sea Grant支持下開啟許多成功的國際合作方案。17年預算總額530億元，同時實現三個目標:提升研究能力、解決當前問題、培養研究人才。計畫目的: 利用當地大學的研究能力與基礎設備，解決當地海洋與漁業領域懸而未決的問題，支持專業研究人員的培訓，並使公共與教育活動傳播研究成果，法源依據則是海洋水產科學振指定海洋補助計畫。



圖1 韓國海洋資助計畫架構



圖2 韓國海洋資助計畫三階段發展圖

2023年韓國Sea Grant Week於11月28日-12月1日在南韓Incheon Songdo Central Park Hotel舉辦。本次共計MOF（韓國財政部），NOAA（美國國家海洋和大氣管理局），韓國地方政府，韓國海事事務，韓國海洋相關組織，海洋補助學院在韓國（江原，慶北，京畿仁川，榮南，全南，全北，濟州，忠南總共8所）及美國（夏威夷，關島，加利福尼亞等），非政府組織等（超過100人）參加。

Sea Grant Program整體執行成果以海岸社區聚落之發展需求為主，透過海洋研究支持海洋服務與海洋教育推動，協助地方永續發展，這個目標與海委會以整合海洋事務解決社會問題之主要政策目標相符合。而TSGP (Taiwan Sea Grant Program)更是整合國家海洋研究、海洋服務與海洋教育重要的指標計畫。本次會議International Sea Grant成果發表與交流會議，相關重要決策者均會出席該次會議，成果發表與交流對於未來規畫TSGP (Taiwan Sea Grant Program)具有重要的指標意義。

二、 過程

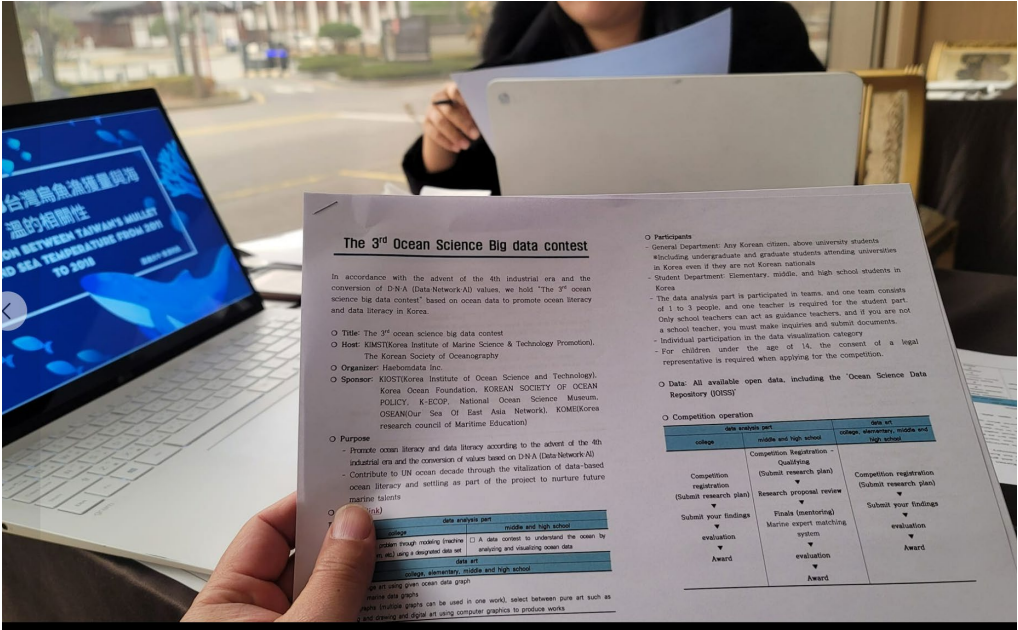
11/28(二)	搭乘中華航空 CI162 16:25 起飛，19:55 抵達南韓仁川國際機場，之後搭計程車前往飯店休息。
11/29(三)	上午與韓國海春數據公司(Haebom Data Inc.)執行長 Song, Taeyoon 及副執行長 Park Soyoena 討論第一屆 NODASS 大數據競賽、第三屆韓國海洋科學大數據競賽，以及第一屆亞洲盃大數據競賽之規劃方向。同時也邀請日本東京海洋大學佐佐木剛教授參與討論，規劃推動日本加入海洋大數據競賽的可能性。  圖 3 第三屆韓國海洋科學大數據競賽成果報告書  圖 4 與日韓代表討論第一屆亞洲盃海洋大數據競賽之方向



圖 5 與會議代表報告第一屆 NODASS 大數據競賽結果

會後初步決議於 2024 年開始啟動第一屆亞洲盃海洋大數據競賽代表遴選機制，並規劃於 2025 年 4 月在臺灣辦理第一屆亞洲盃大數據競賽，遴選高中與大學組各三隊參與競賽，每年輪流由參與國代表主辦，並共同申請聯合國海洋十年倡議，希望鼓勵更多國家共同加入海洋大數據競賽行列，也朝向規劃世界盃海洋大數據競賽的方向邁進。

11/29 日下午正式展開會議，臺灣跟美國、日本安排在國際桌。



圖 6 臺灣代表座位區

	本次會議主軸包括: (1) Sea Grant 宣言: Sea Grant 的角色和方向，Sea Grant 聯合應對國內海洋問題的宣言。 (2) 特別講座: 全球海洋問題和國際合作 a. 海洋垃圾和社區科學監測、b. 國際和韓國對海洋廢棄物的應對、c. 概念和發展方向 (3) Sea Grant 成果發表: 國際 Sea Grant 成果和合作。 韓國的 Sea Grant 單位（江原，慶北，京畿仁川，榮南，全南，全北，濟州，忠南）和美國的 Sea Grant 單位（夏威夷，關島，加利福尼亞、臺灣、日本） (4) 綜合討論: 對全球 Sea Grant 發展的建議 a. 通過國際合作應對全球海洋問題、b. 通過振興海洋社區科學解決區域性海洋問題
--	---

□ Major Guests

Photo	Name	Affiliation	Career
	Myeong-Woo Cho (Welcome Speech)	Inha University	(Present) • President, Inha University • Chair Gyeonggi-Incheon Universities Presidents Council • Chair, Incheon University Presidential Forum (Former) • Vice President, Inha University
	Sung-Bum Kim (Congratulatory Speech)	Ministry of Oceans and Fisheries(MOF)	(Present) • Director General for Marine Policy Planning, MOF (Former) • Administrator, Incheon Regional Office of Oceans and Fisheries • Director General, Ports and Harbours Bureau MOF
	Seung-Bun Yu (Congratulatory Speech)	Incheon Metropolitan Council	(Present) • Construction and Transportation Committee • Special Committee on Ethics (Former) • Secretary General, Incheon Council for Sustainable Development
	Sun-Wook Hong (Special Lecture)	Our Sea of East Asia Network(OSEAN)	(Present) • Member, National Oceanic and Waste Commission (Former) • Research Committee, KMI • General Manager, Environment Bureau (Korea Marine Rescue Team)
	Kyung-Shin Kim (Special Lecture)	Korea Maritime Institute(KMI)	(Present) • Member, MOF Self-Evaluation Committee • Advisory Committee, MOF for IMO response • Director, Korean Society for Marine Environment and Energy(KOSMEE) (Former) • Advisory Committee, UNEP Marine Plastic Waste and Microplastics Response
	Chung-Koo Zhang (Discussant)	Green Korea Incheon	(Present) • Representative, IRANG(Eco-education center) • Vice President, Korea Island Foundation (Former) • Director, Incheon Metropolitan City Environmental Promotion Team • Steering Committee, Incheon Council for Sustainable Development

圖 7 第一天活動主要講者



圖 8 美國 Sea Grant 總部辦公室主任 Johnathan Pennock 博士致詞



圖 9 與會貴賓合照



圖 10 與美國 Sea Grant 協會主席 Daren Lerner 教授合影



圖 11 臺灣漁業經濟發展協會理事徐承堉總經理與東京海洋大學佐佐木教授



圖 12 會議主辦人仁荷大學 Woo 教授與美國 Sea Grant 主任 Johnathan

11/30(四)

會議第二天由韓國八個 Sea Grant 學校（江原，慶北，京畿仁川，榮南，全南，全北，濟州，忠南）輪流報告，韓國八所學校都特別強調在地社群服務的海洋研究，也強調以使用者(USER)為導向的研究計畫推動模式。其中雙向溝通模式包括從地方政府、當地 NGO、企業以及居民為出發，由大學跟研究機構合作，共同提出科學研究的解方。(如圖 13)

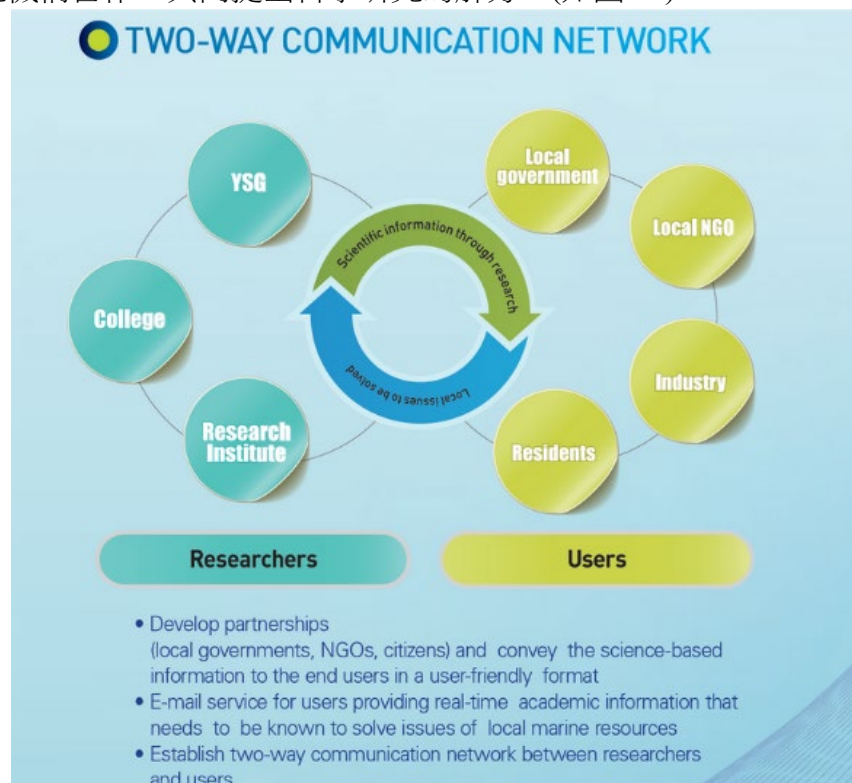


圖 13 Yeongnam 大學 Sea Grant 計畫溝通模式

而韓國 Sea Grant 計畫也落實研究(Research)、服務(Outreach)與教育(Education)三者平衡發展的概念，除了透過研究調查當地海岸問題外，也建議科學研究的技術支援系統，以及協會當地產業提升研發量能。同時透過 Outreach 服務，蒐集當地海岸相關議題，分享與轉換海洋技術資訊，並結合在地海洋相關企業推動海洋相關合作機制，也透過執行 Sea Grant 計畫回饋地方社群。最後在教育部分則透過海洋教育推動海洋環境保護，同時協助居民更了解在地環境，以及培訓海洋人才與引進海洋專家進入社區。

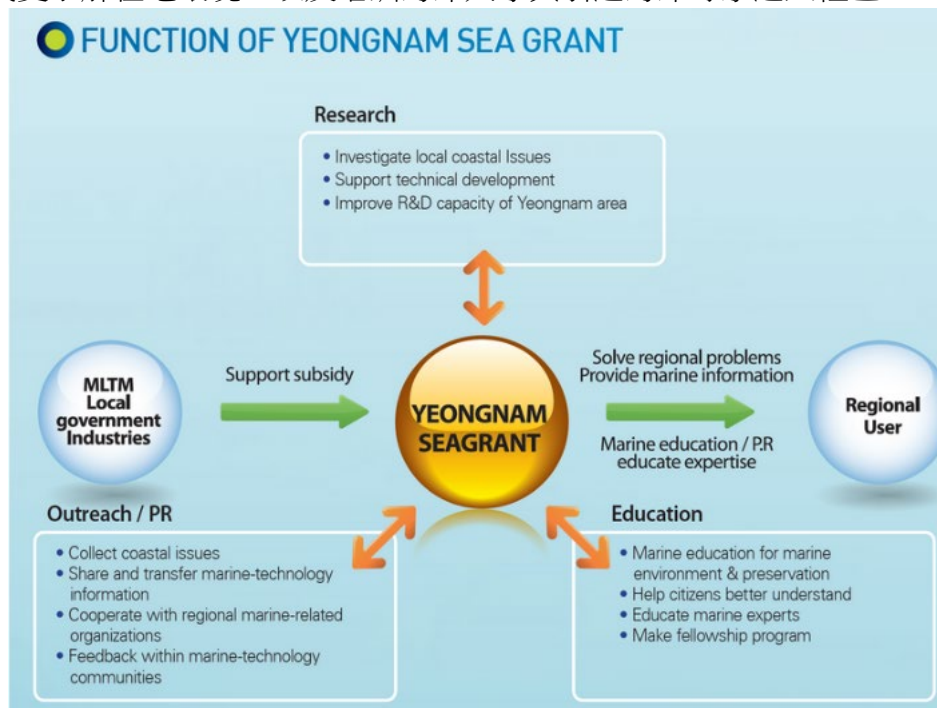


圖 14 Yeongnam 大學 Sea Grant 架構



圖 15 韓國 Sea Grant Logo



圖 16 美國 Sea Grant Logo

在計畫執行內容方面，八所韓國 Sea Grant 學校各自發展各自的特色，執行項目包括海洋大數據資料庫建置及視覺化展示系統，海洋保育區研究與棲地生物調查、漁村經濟與生態衝突、海洋文化保存、養殖產業轉型與廢棄物利用、養殖災害防治、海洋保護區海洋素養推廣教育、企業參與與 ESG 推動、海洋汙染問題、海洋垃圾問題等。本次報告除了報告 2023 年執行成果外，也特別強調以服務海洋與海岸地區為主的科學研究支持內容。另外各執行計畫團隊也出席參與成果展示與交流。



圖 17 韓國 2023Sea Grant 執行成果報告



圖 18 韓國 2023Sea Grant 執行成果展示

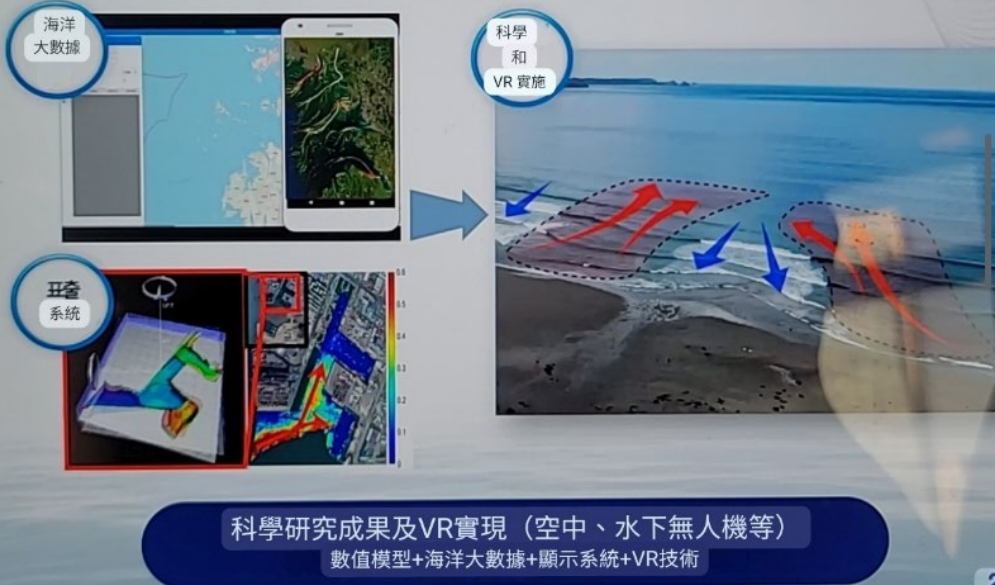


圖 19 濟州 Sea Grant 2023 執行成果手冊



圖 20 韓國 Sea Grant 2023 教具與文宣品展示

【基於海洋大數據的資料庫建置及視覺化展示系統】



20

圖 21 韓國 Sea Grant 成果報告-海洋大數據資料庫推動

IV-4。群山地區海洋與漁業合作計畫辦公室

● 戈姆索灣海洋保育生物棲地狀況調查

❖ 計畫名稱：戈姆索灣海洋保護區海洋保育生物現況調查

* 監測地點與時段：整個戈姆索灣灘塗，7月至11月

* 活動內容：海洋保育生物的種類與棲地密度、海洋垃圾收集等。

* 目標物種（生活在泥灘中的海洋保育生物、瀕臨滅絕的野生動物）



43

圖 22 韓國 Sea Grant 成果報告-海洋保育區棲地生物調查

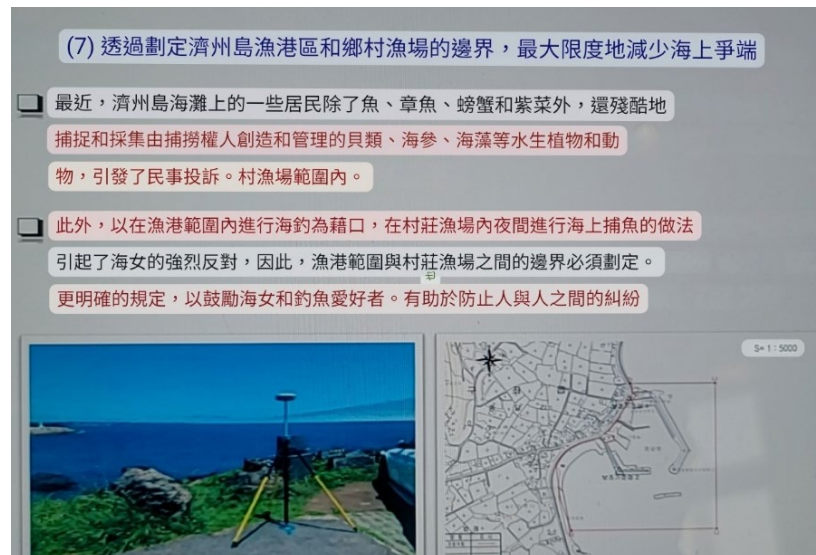


圖 23 韓國 Sea Grant 成果報告-漁村經濟與生態衝突



圖 24 韓國 Sea Grant 成果報告-養殖產業永續發展推動

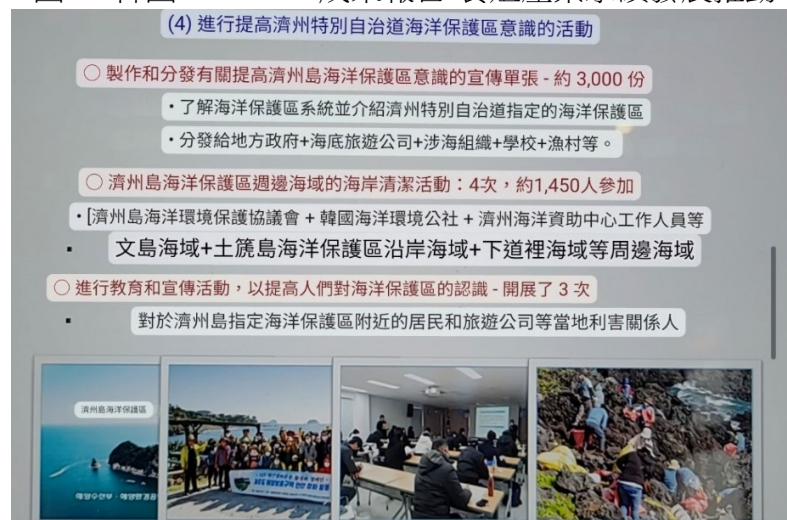


圖 25 韓國 Sea Grant 成果報告-居民海洋意識推動

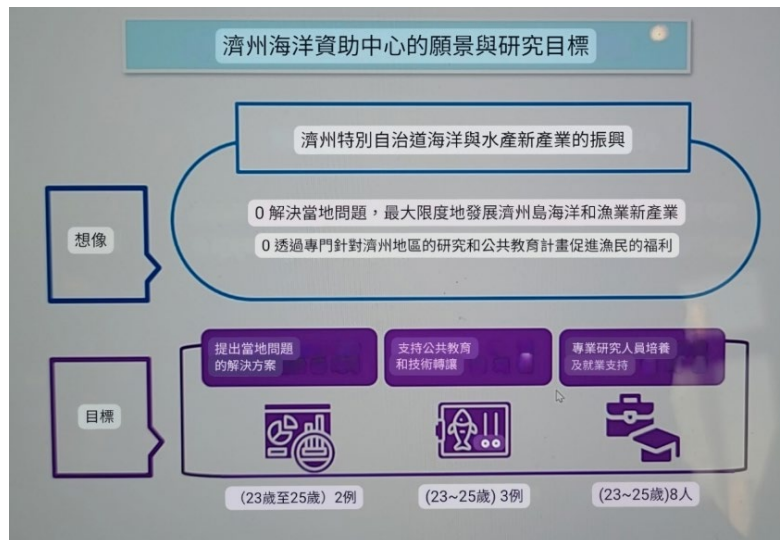


圖 26 韓國 Sea Grant 成果報告-海洋/海岸管理政策研究



圖 27 韓國 Sea Grant 成果報告-海洋產業循環經濟

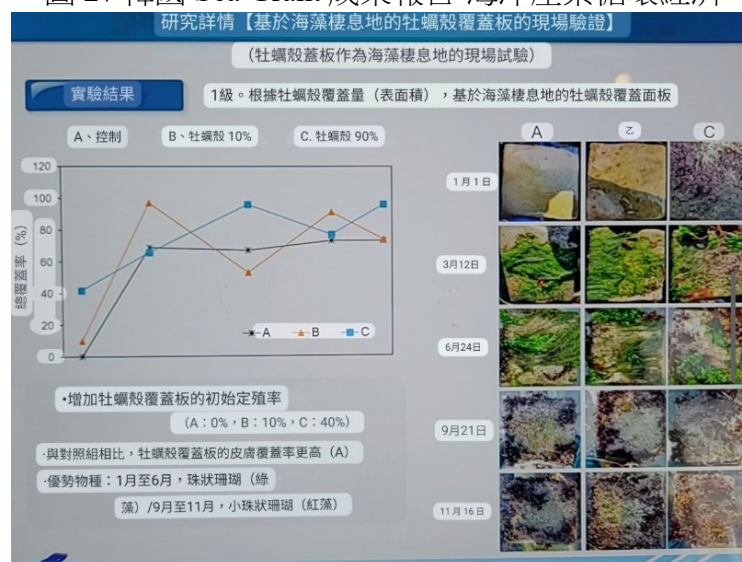


圖 28 韓國 Sea Grant 成果報告-海洋養殖產業技術研發

八個韓國 Sea Grant 執行單位報告完後由美國 Sea Grant 辦公室主任 Johnathan Pennock 開場，並由美國 Sea Grant 協會主席 Darren Lerner 主持，陸續由美國總辦公室、夏威夷計畫團隊、關島計畫團隊、加州計畫團隊、賽班計畫團隊、日本、臺灣及韓國共計十二位專家學者進行報告與討論。每個計畫團隊除了提出各計畫主要執行架構與推動計畫內容外，也特別強調國際合作的方向，希望透過本次會議能夠建立更多國際合作。

Photo	Name	Affiliation	Career
	Jonathan Pennock (Congratulatory Speech)	NOAA National Sea Grant Office(NSGO)	(Present) • Director, National Sea Grant Office(NSGO) • Executive Boards, RESTORE program (Former) • Director, Sea Grant Association(SGA) • Director, New Hampshire Sea Grant
	Joshua Brown	NOAA National Sea Grant Office(NSGO)	(Present) • Lead, NSGO Environmental Literacy and Workforce Development • Representative, NOAA Education Community • Program officer, Sea Grant Program in the Northeast, mid-Atlantic, and Caribbean
	Darren Lerner	University of Hawaii, Mānoa (Hawaii Sea Grant)	(Present) • Director, Sea Grant Association(SGA) • Board Member, National Institutes for Water Research(NIWR) • Interim Director, Water Resources Research Center
	Austin Shelton	University of Guam (Guam Sea Grant)	(Present) • Director, Guam Sea Grant • Co-chair, Guam Green Growth(G3) • Committee Member, UN Local 2030 Islands Network • Representative, Global Islands Partnership
	Shauna Oh	University of California, San Diego (California Sea Grant)	(Present) • Director, California Sea Grant (Former) • Executive Director, Coastal and Marine Sciences Institute(University of California) • Vice director of California Sea Grant
	Patricia Coleman	Northern Marianas College (NMC Saipan)	(Present) • Interim Dean, Cooperative Research, Extension, and Education Services(in Saipan) • Program Leader, Nutrition and Health Programs(NMC) • Vice Chair, NMI Non-Communicable Disease Alliance
	Tsuyoshi Sasaki	Tokyo University of Marine Science and Technology (Japan)	(Present) • Professor, Department of Marine Policy and Culture (Former) • Director, Japan Aquatic Marine Environmental Education Association • Chairperson, Asia Marine Education Association
	Chia-Dai (Ray) Yen	National Academy of Marine Research (Taiwan)	(Present) • Director, Planning and Training Center • Associate Professor, National Taiwan Ocean University • Secretary, Asia Marine Educators Association

圖 29 Sea Grant 國際小組報告



圖 30 與韓國 KOME(韓國海事教育推動委員會)Shin 主席討論 OSS 推動



圖 31 與日本佐佐木剛教授及美國 Darren Lerner 教授討論三國合作計畫



圖 32 佐佐木剛報告日本以海洋素養推動社區永續發展方案



圖 33 國海院嚴主任報告臺灣海洋研究與國際展望

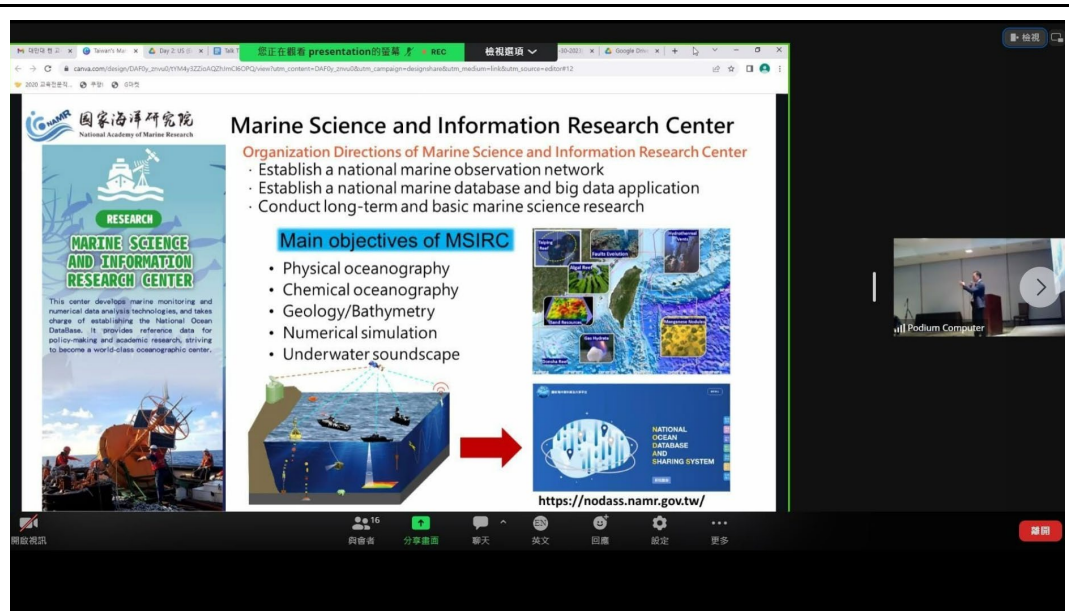


圖 34 會議線上直播畫面



圖 35 國海院嚴主任介紹臺灣海洋研究政策發展脈絡

12/1(五)

12/1 參訪行程前往仁川港閘門(Incheon lock gate)，閘門共有兩座，其中一座寬 36m、長 363m，另一座的寬 22.5m、長 202m。前者可通行 5 萬 DWT(載重噸位)級的船隻，後者則為 1 萬 DWT 級，閘門一天最多可接受 20 艘入港及 20 艘出港船隻。本次參訪除了了解閘門運作原理與介紹外，也跟管理單位討論海運與地方發展的關係。



圖 36 參訪仁川港閘門管理局

仁川港結束後前往仁川自由經貿(IFEZ)世界塔，仁川自由經貿區也是 2025 年 APEC 會議主辦地點，從塔上可以看到整個松島從填海造地到建造自由經貿區的全景與歷程，仁川經濟自由區（IFEZ）於 2003 年 8 月被指定為經濟自由區，20 年間取得了巨大發展，成為了韓國最具代表性、最成功的經濟自由區。目前該區入駐企業超過 3500 家，企業年銷售額將近 1 兆韓元，就業人數超過 10 萬人，是韓國發展最快速的區域。從世界塔鳥瞰，可以看到超過 30 棟大型建築同時在施工中，未來該區也將成為亞洲最重要的經濟發展區。



圖 37 仁川自由經貿區迎接 2025APEC 會議



圖 38 從世界塔鳥瞰建築中的松島自由經貿區



圖 39 快速建設中的仁川自由經貿區(IFEZ)

參訪結束後搭乘中華航空 CI163 20:55 起飛 22:45 抵達臺灣，結束本次出差行程。

三、心得及建議

(一) 與會心得

美國 Sea Grant Program(海洋資助計畫)從 1966 年建立以來，57 年的發展歷史已經成為美國海洋研究與海洋事務推動最主要的計畫。出差人從 2015 年開始參加國際海洋教育社群以來，國際學者都多次強調各國建立 Sea Grant 的重要性，其中佛羅里達大學 Mike Spranger 榮譽教授除了多次強調臺灣須建立 Sea Grant 計畫整合海洋研究、海洋服務與海洋教育外，更積極協助臺灣整合國際 Sea Grant 資源。本次會議也是透過 Spranger 教授介紹進而邀請國海院代表參加國際 Sea Grant 發表，同時 2024 年 4 月國海院五周年院慶研討會 Vision Marine 也將邀請 Spranger 教授來台擔任 4 月 23 日第一場專題演講者，分享美國海洋資助計畫 58 年發展脈絡與臺灣借鏡。



圖 40 佛羅里達大學 Mike Spranger 榮譽教授鼓勵臺灣建立 Sea Grant 計畫

影片連結:<https://youtu.be/xbgvs2LDM8>

除此之外，Sea Grant 也是美國推動海洋教育與海洋人才培育重要的計畫，今年 (2023 年)，海洋委員會代表參加 2023 美國海洋教育者年會，其中 NMEA 前主席 David Cristopher 及海洋素養委員會主席 Diana Payne 也在 Sea Grant 介紹場次前特別鼓勵臺灣能夠積極推動 Sea Grant 計畫。而本次會議交流過程中，各國學者對於臺灣建立 Sea Grant 計畫並加入國際 Sea Grant 交流系統有很高的期待，包括美國 Sea Grant 辦公室主任 Johnathan Pennock 博士、美國 Sea Grant 協會主席 Darren Lerner 教授、韓國 Sea Grant 協會主席 Lee, B.G. 教授都錄製影片期待臺灣能夠有機會整合海洋相關研究、服務與教育資源，建立 Taiwan Sea Grant Program(TSGP)，並加入國際 Sea Grant 社群運作，以強化泛太平洋海洋研究區域整合，與會代表也表達高度意願可以協助臺灣建立 Sea Grant 計畫。



NMEA前主席David & Diana介紹Sea Grant

圖 41 David & Diana 介紹 Sea Grant 與海洋素養
影片連結: <https://youtu.be/Hh2oyNLu0QI>



Johnthan Pennock, Director of Sea Grant Office, NOAA

圖 42 美國 Sea Grant 辦公室主任 Johnthan Pennock 博士鼓勵臺灣成立 Sea Grant
影片連結: <https://youtu.be/G1Mmg8sJiOk?si=dqzkxptrJFAZAPmN>



Darren Lerner, President of Sea Grant Association, USA

圖43 美國Sea Grant協會主席Darren Lerner

影片連結: <https://youtu.be/poulUxrzIBY?si=wf2DXJfHtH6JljiW>



Lee BG. President of Korea Sea Grant Association, Director of Jeju Sea Grant program

圖 44 韓國 Sea Grant 協會主席李教授鼓勵臺灣成立 Sea Grant

影片連結: <https://youtu.be/rY7Isk9zz2A?si=OBACDfwQ8nRxIBxe>

(二) 建議

本次會議為臺灣首度加入國際 Sea Grant Week(海洋資助計畫)會議，該會議目前由韓國與美國輪流舉辦，除了進行年度成果發表會以外，也透過 Sea Grant Week 建立交流管道，推動 Sea Grant 社群交流與創新，以下針對本次出差提出幾個建議。

1. **規劃臺灣海洋資助計畫(Taiwan Sea Grant Program):** 美國 Sea Grant 由海洋及大氣總署(NOAA)為主管機關，總辦公室設置在華盛頓特區，目前設置 34 個 Sea Grant 中心負責區域海洋研究、海洋服務與海洋教育整合。韓國則有 8 個 Sea Grant 中心，由海洋水產部為目的事業主管機關，由韓國海事科技研究院(KIMST)負責 Sea Grant 補助事務，Sea Grant 總中心則由八個執行機關輪流負責。美國跟韓國執行方式有些許不同，包括行政流程、管理制度、計畫主持人資格、人員聘任均有些許差異，但都緊扣著 Sea Grant 以海洋地方事務為主的計畫精神。臺灣身為海島國家，海洋研究與海洋教育推動均有國際級的成效，但在海洋服務上仍須要進一步整合，以協助地方產業與社區發展。海洋委員會身為海洋事務目的事業主管機關，國家海洋研究院則肩負國家海洋智庫的角色，因此建議持續研議臺灣海洋資助計畫(Taiwan Sea Grant Program)在臺灣實行之可行性，並保持與國際 Sea Grant 社群之連結，以落實聯合國永續發展目標 14 項永續海洋及 17 項夥伴關係之精神。
2. **保持國際 Sea Grant 之交流系統:** 目前美國 Sea Grant Week 每年四月在華盛頓舉辦年度成果發表與交流會，彙集 34 個 Sea Grant 中心夥伴聚在華盛頓進行相關成果發表與交流，並討論最新海洋事務趨勢與建立合作關係。國際 Sea Grant 社群包括八個韓國 Sea Grant 中心(江原，慶北，京畿仁川，榮南，全南，全北，濟州，忠南)以及四個美國 Sea Grant 中心(加州、夏威夷、關島、賽班)組成，每年由韓國與美國輪流主辦。建議臺灣除積極參與美國與國際 Sea Grant Week 外，未來成立 Sea Grant 後也爭取由臺美韓三國輪流主辦國際 Sea Grant 會議，以強化臺灣 Sea Grant 成員之國際視野與建立國際合作機制。
3. **辦理 Taiwan Sea Grant 籌備論壇:** 海洋委員會成立於 2018 年，掌理海洋事務整合相關業務，國家海洋研究院成立於 2019 年，為國家海洋智庫的角色。在此之前海洋研究主要由國科會(科技部)、農業部(農委會)、交通部、經濟部與環境部(環保署)依權責辦理，但 2018 年海洋委員會成立後海委會負責涉海機構整合，成立 Sea Grant 計畫以前應與各部會協商未來永續發展的機制。因此建議先邀請各部會與未來中心設置單位進行討論，並邀請國際 Sea Grant 專家學者指導，以借重國際經驗擬定適合臺灣永續發展的 TSGP (Taiwan Sea Grant Program)。