



2019 創新海洋科技發展研討會 國家海洋研究院啟航論壇 Let go

時間：2019 年 12 月 17 日

地點：高雄軟體園區會議中心-海景旗艦會議廳 12F

(高雄市前鎮區復興四路 12 號)

論壇議程

時間	議程
08:40 - 09:00	報到
09:00 - 09:15	開幕式
09:15 - 09:20	貴賓合影
09:20 - 10:30	主題一：談古論今話海洋台灣的優勢與潛力
	09:20-09:25 引言人：王毓正 研究員兼代理主任
	09:25-09:40 議題：從海神信仰談海洋意識 講者：林茂賢 副教授 國立臺中教育大學臺灣語文學系
	09:40-09:55 議題：從漁業、海洋看「里海」 講者：胡興華 講座教授 國立臺灣海洋大學海洋中心
	09:55-10:10 議題：從國家管轄範圍外海洋生物多樣性養護與永續利用公約(BBNJ)談台灣的機會與挑戰 講者：陳怡凱 副教授 國立成功大學法律學系
	10:10-10:30 綜合討論
10:30 - 10:50	茶敘時間
10:50 - 12:00	主題二：海洋人才培育挑戰與展望
	10:50-10:55 引言人：施義哲 主任
	10:55-11:10 議題：海岸巡防機關艦艇人員訓練現況與挑戰 講者：石大誠 主任 海洋委員會海巡署教育訓練測考中心
	11:10-11:25 議題：海洋保育人員職能訓練展望 講者：羅進明 綜合規劃組組長 海洋委員會海洋保育署
	11:25-11:40 議題：TIPC 海洋產業人力訓練規劃 講者：王錦榮 助理副總經理 臺灣港務股份有限公司
	11:40-12:00 綜合討論

12:00 - 13:00	午餐時間	
13:00 - 14:10	主題三：海洋生態面臨之衝擊與展望	
	13:00-13:05	引言人：張至維 研究員兼代理主任
	13:05-13:20	議題：水下噪音及海洋酸化對魚類的影響 講者：嚴宏洋 特聘講座教授 國立海洋生物博物館
	13:20-13:35	議題：海洋生物和生態研究的基礎和前瞻 講者：戴昌鳳 教授 國立臺灣大學海洋研究所
	13:35-13:50	議題：台灣西部沿海長期海域生態研究的重要性 講者：陳孟仙 教授兼主任 國立中山大學海洋科學系
	13:50-14:10	綜合討論
14:10 - 14:20	茶敘時間	
14:20 - 15:30	主題四：台灣海洋產業發展之展望	
	14:20-14:25	引言人：廖建明 研究員兼代理主任
	14:25-14:40	議題：船舶及海洋產業前瞻技術研發與基礎設施建置 講者：邱逢琛 董事長 財團法人船舶暨海洋產業研發中心
	14:40-14:55	議題：海洋的暖化：危機和轉機談永續海洋經濟 講者：賈新興 博士 天氣風險管理開發公司
	14:55-15:10	議題：從海岸演變軌跡探索其未來形象—一個工程師的觀點 講者：江文山 研究員兼副所長 國立成功大學水工試驗所
	15:10-15:30	綜合討論
15:30 - 15:40	茶敘時間	
15:40 - 16:50	主題五：海洋永續植基於海洋科學的發展	
	15:40-15:45	引言人：楊文昌 研究員兼代理主任
	15:45-16:00	議題：航向藍海 講者：蔣國平 特聘教授 國立臺灣海洋大學海洋環境與生態研究所
	16:00-16:15	議題：台灣在物理海洋研究之現況與展望 講者：曾若玄 教授 國立中山大學海洋科學系
	16:15-16:30	議題：臺灣鄰近海域即時海洋觀測網之建置 講者：魏慶琳 教授 國立臺灣大學海洋研究所
	16:30-16:50	綜合討論
16:50 - 17:00	閉幕與賦歸	

目錄

主題一 談古論今話海洋台灣的優勢與潛力

- | | |
|--|---|
| 1. 從海神信仰談海洋意識 | 1 |
| 2. 從漁業、海洋看「里海」 | 3 |
| 3. 從國家管轄範圍外海洋生物多樣性養護與永續利用公約(BBNJ)談台灣的機會與挑戰 | 5 |

主題二 海洋人才培育挑戰與展望

- | | |
|-----------------------|----|
| 1. 海岸巡防機關艦船艇人員訓練現況與挑戰 | 7 |
| 2. 海洋保育人員職能訓練展望 | 11 |
| 3. TIPC 海洋產業人力訓練規劃 | 13 |

主題三 海洋生態面臨之衝擊與展望

- | | |
|-----------------------|----|
| 1. 水下噪音及海洋酸化對於魚類的影響 | 15 |
| 2. 海洋生物和生態研究的基礎和前瞻 | 17 |
| 3. 台灣西部沿海長期海域生態研究的重要性 | 19 |

主題四 台灣海洋產業發展之展望

- | | |
|------------------------------|----|
| 1. 船舶及海洋展業前瞻技術研發與基礎設施建置 | 21 |
| 2. 海洋的暖化：危機和轉機談永續海洋經濟 | 23 |
| 3. 從海岸演變軌跡探索其未來形象 - 一個工程師的觀點 | 25 |

主題五 海洋永續植基於海洋科學的發展

- | | |
|---------------------|----|
| 1. 航向藍海 | 27 |
| 2. 台灣在物理海洋研究之現況與展望 | 29 |
| 3. 台灣鄰近海域即時海洋觀測網之建置 | 31 |

Let go ~

為國際海事組織標準船舶通信用語(IMO Standard Marine Communication Phrases)，當船舶完成開航整備只留下船艏艉的單纜(single up)後，艦船長隨即下達俾舵指示，並通知船艏艉人員依序解纜(let go)，啟航前往下個目的地。在此象徵國家海洋研究院已完成整備，let go 解纜，航向智慧海洋、永續海洋的海洋新世代！



從海神信仰談海洋意識

林茂賢 副教授

國立臺中教育大學台灣語文學系

- 學歷 法國巴黎第七大學民族學博士班研究
中國文化大學哲學學士、哲學碩士
- 現職 國立臺中教育大學台灣語文學系 專任副教授
靜宜大學台灣文學系 兼任副教授
中興大學台灣與跨國文化研究所 兼任副教授
文化部無形文化資產 中央審議委員
各縣市無形文化資產 審議委員
國家戲劇院戲劇組 評議委員
- 經歷 《民俗曲藝》雜誌編輯
「中華民俗藝術基金會」 執行秘書
宜蘭縣立「蘭陽戲劇團」 副團長
「廖瓊枝歌仔戲文教基金會」 常務董事
「國家文化藝術基金會」 董事
「表演藝術聯盟」 常務理事
宜蘭縣政府 縣政顧問
臺北市政府 市政顧問
- 專長 台灣傳統戲劇、台灣俗語歌謠、台灣民俗與文化



摘要

一、緒論：海神信仰背景

(一) 媽祖

1. 媽祖的身世
2. 媽祖地位的演變
3. 台灣媽祖信仰

(二) 水仙尊王

1. 五水仙
2. 划水仙

(三) 龍王

(四) 玄天上帝

(五) 觀音菩薩

(六) 王爺

(七) 水官大帝

二、結論：廟會的意義



主題一 談古論今話海洋台灣的優勢與潛力

從漁業、海洋看「里海」

胡興華 講座教授
國立台灣海洋大學海洋中心

- 學歷 美國奧本大學養殖及漁業研究所研究
美國佛羅里達理工學院海洋研究所碩士
中國文化大學海洋學系畢
- 現職 國立台灣海洋大學海洋中心 講座教授
- 經歷 台灣省水產試驗所 澎湖分所長
台灣省漁業局 局長
行政院農業委員會漁業署 署長
亞太糧食暨肥料技術中心 主任
行政院農業委員會 副主任委員
國立海洋大學 講座教授
- 專長 農漁業政策、水產養殖、漁業歷史文化、漁業組織漁民福利



摘要

台灣漁業經過數十年發展，遠洋漁業強大，國際要求善盡責任與義務；沿近海漁業資源耗盡已少魚可捕；養殖技術精良卻管理不足，都面臨嚴峻的挑戰。

1970 年代後海域污染嚴重，漁船太多竭澤而漁，沿近海漁業枯竭，開始有一連串的投入與管理措施，如劃設資源保護區、投放人工漁礁、魚苗放流、栽培漁業、櫻花蝦自我管理、海洋牡蠣養殖、箱網養殖、休閒漁業等，都是某種形式的「里海」。

2010 年第十屆「生物多樣性公約」通過「里山倡議」(Satoyama Initiative)，認為是謀求生物多樣性與人類福祉雙贏的方式。「里山里海」是以「社會 - 生態 - 生產地景」保全為目標，與台灣農業的「三農三生」的概念相似。台灣「里山」計畫首先由農委會林務局展開，也有一些具體的成果。基本上，「里山」與「里海」有結構性不同，山(農林)與海洋一動一靜，一顯一隱，農林生長看得見成果可以預估，魚類隱藏在海中，漁獲難以計算，「里山」與「里海」在選擇標的與做法差異性很大。

漁業主要目的在漁業發展、漁業資源維護與漁民生計，在管理或「里海」的規劃與施行過程中，必須拿捏環境與漁民生計間的損桿平衡。台灣沿近海資源枯竭已久，短期內難以恢復，西海岸少魚可捕，造成「里海」的必要性與困難性。

站在海洋宏觀的高點，「里海」的空間廣闊多元，不必劃海自限，以「海洋觀」的角度切入，舉凡與海洋相關的事物，只要對環境、國家、社會、人民有益均可「里海」。「里海」掌握「維護生態、創造價值」原則，會有不一樣的態度與結果。創造「經濟價值」「環境價值」與「社會文化價值」的價值，在維護生態環境下，旋轉主軸以價值來定位如何選擇「里海」，更符合台灣的需要也更實際。海洋生物非生物資源、海洋能源、礦物、深層水、水下文物、景觀、...，又如蘭嶼的達悟文化，澎湖的石滬，傳統古老漁業，漁鄉蚵庄風情、漁港、海岸、海中造林.....等，都是十分有潛力「里海」的標的，完善規劃、地方整合及有力配套措施，所創造有形無形的價值十分可觀，整體效益會一一呈現。



主題一 談古論今話海洋台灣的優勢與潛力

從國家管轄範圍外海洋生物多樣性養護與永續利用公約(BBNJ)談 台灣的機會與挑戰

陳怡凱 副教授
國立成功大學法律學系

學歷	德國杜賓根大學法學 博士 國立台灣大學法律研究所法學 碩士(公法組) 國立台灣大學法律系法 學士
現職	國立成功大學法律系與海洋科技與事務研究所 合聘副教授
經歷	國立成功大學法律系與海洋科技與事務研究所 合聘專任助理教授 私立靜宜大學法律系 專任助理教授
專長	國際公法、國際海洋法、國際戰爭法、歐盟法、國際人權法、憲法、國家學



摘要

一、國際海洋法公約有規範利用，但沒有規範保護

國家可以利用與保護海洋之處，根據聯合國海洋法公約就只有在其沿海起算 200 海浬的專屬經濟區才能夠獨立的規範。公海佔國家高權領域外之海洋三分之二，是內國法律所管不到的地方。不過，即使是公海上的國際法規也不足夠，因為聯合國海洋法公約單純只規範海洋的利用與其資源的利用而已。環境的保護以及生物多樣性的保護，在聯合國海洋法公約中，在法律上作非常的不充足地規範。超過 60% 的海洋區域還是公海，而處於內國的高權範圍之外。到目前為止並沒有國際機制存在，比如說能夠去創設與管理海洋保護區域。對之並沒有法義務，在該公海區域為活動之前，去執行環境影響評估。即使去接近海洋中的基因資源，以及對該基因資源的利用，也並未被規範。

亦即，海洋物種與其生活空間可以如何加以保護？聯合國海洋法公約並沒有充份的規範的情形於未來應加以改變。於 2018 年 9 月開始了關於新的國際公約的協商，該公約是要保護在國家高權區域以外的生物多樣性，以及也支持聯合國永續發展的目標。

二、公海上之海洋保護區與專屬經濟海域之海洋保護區

為了能夠保護全球海洋，所以廣大的公海海域必須要納入保護的地位，以及要減少人類的活動(例如捕魚或航海)，或者是對之要加以規範。到目前為止，全世界已經有在公海上成立 9 個海洋保護區。不過這些海洋保護區並未對所有的國家均具有拘束力。比如在南極海域，South Orkney(南奧克尼)海洋保護區於 2010 年被維護南極海洋生物性資源委員會(CCAMLR)所設立，是第一個完全在公海上，以及對於在該區中捕魚活動作強烈規範的區域，及單純只有對 25 個締約國具有法拘束力而已。至於其他之海洋保護區，根據聯合國海洋法公約，僅能設置在沿海國之專屬經濟海域，而不及於在公海上設置海洋保護區。

透過關於在公海上保護生物多樣性之專門的公約，來補充聯合國海洋法公約之要求，早在十年之前就已經開始了。透過 2012 年里約加 20 之會議以及透過 2015 年與 2017 年聯合國大會之決議，而使得關於在國家管轄範圍外之海域的生物多樣性之養護之具有拘束力之國際法律新手段開始進行協商。為了保障在公海上生物多樣性之保護，所以必須要去設置對所有國家均具有拘束力的保護區。該公約規範在這個區域之人類的活動。

三、BBNJ 公約之協商程序



從 2019 年 8 月 19 日到 8 月 30 日這段期間，在紐約聯合國總部召開了各國代表的集會，為了是要去協商在聯合國海洋法公約的架構中一種新的具有法拘束力的公約。該國際公約的主題是保護與永續地利用，在國家管轄區域範圍以外的海洋生物多樣性(BBNJ)。聯合國大會於 2017 年的耶誕節以決議 72/249 號打開了對此種公約的協商的道路。而目前現在這個會議是在這整個過程當中四個回合的第三回合。終局的結尾會議預計是在 2020 年 3 月 23 日到 4 月 3 日召開。在這之後不久，公約的草案就要送出去給聯合國大會去處理。

四、BBNJ 之第三次協商與公約之主要內容

政府會議關於在國家管轄區域外海洋生物多樣性保護與永續利用之公約(BBNJ)的協商之第三次會議，於 2019 年 8 月 30 日於紐約結束。該次會議是朝向公約起草的路線邁出了重要的一步。因為該會議是在已經提出以及被細節化的法律條文草案的基礎上，而可以來做第一次的這個協商。未來的公約是要創設關於保護海洋生物多樣性之新的手段，尤其是透過設置在公海上的海洋保護區，來進行環境影響評估。在該保護區為活動時進行環境影響審查，並引進一種體系：在內國管轄之外，關於海洋基因資源之利益均衡的體系，以及開發中國家容量的建立，以及有利於開發中國家的海洋科技的移轉。

關於國家管轄範圍外生物多樣性保護公約之第一次國與國之間的協商回合在 2018 年 9 月開始。預先敲定是在 2020 年之前要完成該協商，並且含有 4 個元素：

第一、取得基因上的資源，包括利益均衡。也就是所謂的公平的參與該基因資源之利用。

第二、區域有關之措施，包括海洋保護區設置。

第三、環境影響評估。

第四、建立開發中國家之容量以及海洋科技技術移轉。

五、俄羅斯與美國不支持也不反對 BBNJ 公約

俄羅斯與美國這兩個在多邊主義以及國際海洋政策上是非常重要的行動者。他們兩個已經宣布他們不支持該公約，不過也不會去反對該公約。由於美國並未批准聯合國海洋法公約，所以目前並不清楚這樣說到底是什麼意思？

無論如何公約草案的協商不是容易的事。關於保護標準之寬嚴程度，各國的意見非常的分歧。因為此種公約很大規模的抵觸了公海利用的利益，這特別是適用於捕魚與航海的領域。

六、工業國與開發中國家之立場分歧

雖然有眾多捕魚國，這其中包括冰島、日本、與南韓。他們反映出對該公約的支持。不過，他們當然對於捕魚的之進一步限縮，沒有興趣。許多國家以及工業國同樣對於在世界海洋上四萬個貨櫃船舶之全球貿易路線的限縮，顯露出不太有



興趣。對於來自基因資源之利益的使用與分配，也顯露出一個棘手的談判主題。開發中國家的七七國家集團要求公平的分配機制，反之其他工業國比較不想要去觸碰這個主題。

七、與深海採礦公約協商之競賽

特別具有爆炸性的是 BBNJ 公約之協商與國際海床管理局關於深海採礦公約協商之間的關聯性。贊同與推動深海採礦之國家，幾乎不可能對於國際海床管理局之深海採礦協商所生的對於 BBNJ 公約之影響有興趣。特別是關於在公海上，常常也是在這個特別具有高度生物多元性的海域中，存在著可開採的礦物性資源。因為深海採礦無法避免的會損害到海洋的生物多樣性，而透過該 BBNJ 的保護公約就會顯著地限縮了深海的採礦。國際海床管理局的深海採礦公約的協商以及關於公海生物多樣性永續利用保護公約(BBNJ)草案之協商，二者在核心上有重大地互相衝突，雖然在協商的國家中有明顯的互相重疊，而因此產生了某種協商的競賽。其中一個公約將會限縮另一個公約。尤其是這兩個協商過程在 2020 年都定出所希望的完成的日期，這當然不是意外。



海岸巡防機關艦船艇人員訓練現況與挑戰

石大誠 主任

海洋委員會海巡署教育訓練測考中心

學歷	國立台東大學區域與政策發展研究所 碩士 三軍大學陸軍指揮參謀學院 81 年班 陸軍軍官學校土木工程學系正 71 年班
現職	海洋委員會海巡署教育訓練測考中心 主任
經歷	海岸巡防總局勤務指揮中心 主任 海岸巡防總局人員研習中心 主任 中部地區巡防局 副局長 花蓮機動查緝隊 隊長 台南機動查緝隊 隊長
專長	海域治安、救生救難、海洋事務



摘要

103 年船員法修正後，海巡署即推動自辦訓練發證制度，並訂定海岸巡防機關艦船艇人員訓練測驗及發證要點(以下簡稱發證要點)，其相關內容規範係參照「一九七八年航海人員訓練發證及當值標準國際公約及其修正案」(以下簡稱 STCW 國際公約)及「國際海事組織典範課程」(以下簡稱 IMO 典範課程)。依照發證要點規定，海巡署艦艇人員取得適任證書，首先參加交通部航海人員特考(測驗)取得考試及格證書，並於艦船艇上服務年資達 6 個月或 12 個月以上，由海巡署艦隊分署安排調訓參加教育訓練測考中心各項船員專業訓練合格後，再由所屬艦船艇具相當適任證書層級以上資深人員完成考核簽證，轉送教育訓練測考中心審查，確認無誤送回海巡署用印核發職級適任證書，另已具備交通部有效期限內適任證書人員，由教育訓練測考中心會同艦隊分署，邀請外聘專家及資深艦艇人員，辦理實作評核及測驗合格，經確認能力適任性合格後，得循程序申請換發海巡署適任證書。

因應海巡核心任務需要，自 108 年 4 月 29 日迄 108 年 11 月 18 日，依核定計畫至海巡署艦隊分署所轄各海巡隊艦船艇，實施必測 6 項，抽測 8 項目訓練驗收測考，以維持訓練品質適任適格與驗收組合及協同訓練成效，惟仍存有海事航技專業職能訓練的困境挑戰，面對海事航技缺乏專責教官，升遷待遇落差影響意願，資源分配未能滿足需求，訓練測考仍有不符程序等現況，均亟待進一步探討相關對應策略及提議，以建立完備海岸巡防機關艦船艇人員訓練體制。

關鍵字：發證要點、典範課程、組合及協同訓練



海洋保育人員職能訓練展望

羅進明 綜合規劃組組長
海洋委員會海洋保育署

學歷	國立交通大學 管理科學研究所 管理碩士
現職	海洋委員會海洋保育署 綜合規劃組 組長
經歷	新竹縣政府農業局技士、建設局課員 新竹縣立文化中心 組長 行政院農委會動植物防疫檢疫局 專員 全民健保監理委員會 視察 法務部 科長、專門委員
專長	管理、行銷、競爭策略



摘要

本署以「潔淨海水(Clean Water)」、「健康棲地 (Health Habitat)」、「永續資源 (Sustainable Resources)」作為願景，以「海洋環境保護與污染防治」、「海洋生物保育」、「棲地復育」、「國際合作」及「海洋保育教育推廣」作為施政主軸，期以生態科學調查為基礎、接軌國際保育趨勢、加強公私部門合作以及廣納利害相關者參與，以實踐海洋保育工作。本署自 107 年 4 月成立以來，針對三項願景進一步辦理海污防治管系統說明及實機操作訓練、海洋污染緊急應變作業研習會、海洋野生動物救援、鯨豚觀察員培訓、海洋教育增能工作坊、鯨豚及海龜救援訓練、公民科學家工作坊及相關研討會、演講等數場基本能力、專業進階訓練及多元化增能培訓。經過一年多來的努力，在海洋污染緊急應變、海洋廢棄物治理、鯨豚及海龜救援訓練等相關能力建構頗受相關機關肯定。

然海洋保育工作推行應針對相關知識與時俱進，爰本署期待在基本職能及專業能力建構上跟上國際趨勢及新興研究方法、成果及保育成功案例等，並參與實體訓練。如海洋污染防治上，於海上採樣蒐證、品保品管及現場分析訓練、海洋查緝非法駁油、油污染船舶紀錄、偷排蒐證及告發訓練課程、化學品緊急應變課程。海洋生態保育上，各國海洋保育數據及資料庫介紹、國際海洋保育政策及未來永續發展方向、海洋自然保護區經營管理相關法規與實務。永續資源則針對保育物種種群健康狀況、研究方法、保育實效等。

為維護未來世代享用海洋資源的權利，本署將在潔淨海水、健康棲地及永續資源願景下，期望透過國海院等研究教育機構的協助，協助本署規劃並持續透過多元職能訓練，提升相關從業人員的專業知能，為我國海洋保育的工作奠定良好的基礎。



TIPC 海洋產業人力訓練規劃

王錦榮 助理副總經理
台灣港務股份有限公司

學歷	國立高雄應用科技大學 電能與控制工程研究所 碩士 國立高雄應用科技大學 電機工程學系 學士
現職	臺灣港務股份有限公司 助理副總經理
經歷	臺灣港務股份有限公司 助理副總經理 臺灣港務股份有限公司基隆港務分公司 總工程司 臺灣港務股份有限公司工程處 資深處長 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司 開發建設處處長 臺灣港務股份有限公司高雄港務分公司 開發建設處副處長 交通部高雄港務局 港埠工程處副處長 交通部高雄港務局 正工程司 交通部高雄港務局 副工程司 交通部高雄港務局港埠工程處 幫工程司 臺灣省交通處高雄港務局 工務員 臺灣省交通處高雄港務局 技佐 臺灣省立新竹師範專科學校 技士
專長	工程機電、船舶作業、機電規劃設計



摘要

海洋產業大致分為 6 大領域：海洋運輸 (maritime transportation)、港埠營運 (port operation)、海事工程 (maritime engineering)、海洋科技 (maritime technology)、海洋漁業 (fishing) 及海洋休憩 (maritime recreation)。前 3 項領域與本公司業務息息相關，本公司包含前身港務局在前述領域的發展過程中，均扮演重要角色，不僅幫助國家經濟發展也對於國家競爭力提升貢獻卓著。近年來隨著海洋環境保護與資源永續日益受到世界關注，新能源及永續能源的使用逐漸取代傳統高污染能源。預見此發展趨勢，臺灣港務股份有限公司 (Taiwan International Ports Corporation Ltd., TIPC) 與國內外風電業者合作，於臺中港發展離岸風電國產化專區，並與臺灣電力股份有限公司、臺灣中國鋼鐵股份有限公司、臺灣國際造船股份有限公司及英商臺英風電股份有限公司等業者，共同投資成立臺灣風能訓練股份有限公司以培育本土風電產業人才。

除了在發展海洋產業所扮演的角色，對於推動海洋產業發展所需的人才培育，TIPC 亦積極參與。在人力訓練規劃方面，TIPC 的訓練規劃分為內部訓練及外部訓練。

「外部訓練」主要係 TIPC 依據業務需求，與外部訓練機構聯合開辦專業課程，例如 107 年與「波羅的海國際航運公會 (Baltic and International Maritime Council, BIMCO)」合作「離岸風電常用契約與營運操作實務」、108 年與「英國皇家特許船舶經紀人協會 (Institute of Chartered Shipbrokers, ICS)」合作「散裝乾貨船租賃」等 4 項課程，又或薦送員工參與外部訓練機構所辦理之專業課程，例如 106 年薦送 5 位工程專業同仁參加國立中山大學所開「港灣工程 (含實例設計) 專班」。在自辦課程部分，TIPC 針對不同單位同仁所需職能規劃各項基礎到進階的課程，例如共同職能以及工程、港棧、業務等專業職能課程，另為配合國家能源政策培養未來風電產業人才，TIPC 轉投資成立的風能訓練股份有限公司也自 108 年起開辦系列風電專業課程，例如基礎技術訓練、基礎安全訓練、高空作業、海上求生、緊急救援、徒手搬運，及火場應變等專業課程，透過內外部訓練規劃構築 TIPC 的海洋產業人才培育體系。

展望未來，面對船舶大型化、碼頭裝卸自動化及海洋環境永續化等世界潮流趨勢，TIPC 在人力訓練規劃上會以更前瞻、國際，與積極的角度，持續推動各項訓練計畫，以培養未來海洋產業優秀人才，促進海洋產業蓬勃發展。



水下噪音及海洋酸化對魚類的影響

嚴宏洋 特聘講座教授
國立海洋生物博物館

學歷	美國德州大學奧斯汀分校動物系 博士 國立台灣大學海洋研究所 碩士 國立台灣大學動物學系 學士
現職	國立海洋生物博物館
經歷	中央研究院 臨海研究站研究員 肯塔基大學生物學院生理組 組長 University of Kentucky 生物系 副教授 University of Kentucky 生物系 助理教授
專長	魚類聽覺生理、魚類水下音響聲學、魚類視覺生理學、魚類嗅覺生理學



摘要

水下噪音及海洋酸化對魚類感覺神經生理的影響研究旨在將不同魚種曝露於 142dB 的船外機所造成的噪音或是寬頻的白噪音，最短在兩小時內即可導致「聽覺敏銳型(音頻範圍 200~5000Hz 最低音壓 70 dB)」魚類，如：鯉科，聽覺閾值的顯著上升。但「聽覺普通型(音頻範圍 200~2000 Hz 最低音壓 110 dB)」魚類，如鯛科，則沒有影響。噪音之所以會導致聽覺閾值的顯著上升，主要是因為聽覺毛細胞在噪音的刺激下，會導致過高濃度氧化基的形成，而影響聽覺毛細胞對神經訊號的傳導。在台灣海域自然環境中，會受到短暫的高音壓人為噪音影響的地區，應該是只限於港灣工程。但位於彰化沿海的離岸風力發電場域，則有可能長期產生水下噪音。主要是因為發電機組的基座，會透過海底底質，傳達低頻的震動。這種长期的水下噪音，會如何影響棲息於該場域的水族動物，國家海洋研究院應該有長程的監測研究。

酸化的海水會影響魚類的成長及干擾骨骼的鈣化內分泌代謝途徑，也影響聽覺、視覺及嗅覺的生理機制。這些反應，可以由聽覺閾值的提高和視覺及嗅覺靈敏度的降低，看出來。生理上是因為感覺細胞上的分子受體訊號傳導機制，被升高的氫離子濃度干擾了。海水酸化對台灣產業最大的影響，會是沿岸的魚、蝦、貝類的養殖。個別養殖戶可以透過施放生石灰，去調整養殖池內偏酸的海水。但從大尺度的觀點而言，海水酸化現象是全球性的，要在沿岸海域透過人為方式減少酸化的程度，在經費上是不可能的。但是設立監測站，長期追蹤海水酸化的過程和影響，應該也是國家海洋研究院必須要執行的任務。



海洋生物和生態研究的基礎和前瞻

戴昌鳳 教授

國立台灣大學海洋研究所

學歷	美國耶魯大學生物學系 哲學博士 臺灣大學海洋研究所 理學碩士 臺灣師範大學生物學系 理學士
現職	國立台灣大學海洋研究所 教授
經歷	臺灣大學海洋研究所 副教授
專長	海洋生態學、海洋無脊椎動物學、珊瑚礁生物學、演化生物學、海洋保育生物學



摘要

台灣海域擁有多樣的生態系統，也是全球海洋生物多樣性的熱點之一，這些都是我國重要而珍貴的自然資產。然而，台灣海域的海洋物種有多少？在不同海區的分布如何？迄今尚未建立完整可信的資訊，這些是海洋生態和保育的基礎，也是關鍵的資料，舉凡海洋生態調查、監測、保育和外來種防治，以及海洋資源的永續利用，都需要正確的生物分類資訊。

台灣的海洋生物和生態研究大約自 1970 年代起陸續展開，歷經近五十年的發展，除了海洋脊椎動物、甲殼類、軟體動物、珊瑚類和海藻之外，其他許多無脊椎動物類別至今仍缺乏專家，即使已具基礎的生物類別也有青黃不接之虞。因此，台灣海洋生態和保育的基礎工作當屬培育海洋生物分類人才，這需要長遠規劃和長期投資。未來發展當以培育結合形態分析、生命條碼及基因體分析的分類人才為要務。

海洋生態研究方法大致可分為野外調查、實驗室分析和數值模擬。近年來，以野外調查為導向的海洋生態人才愈來愈少，也是一大隱憂。未來也應著重於野外調查人力培育，並以兼具實驗室分析或數值模擬的人才為目標；亦須研擬不同生態系統的標準化調查方法，以健全海域生態評估和監測制度。

在前瞻方面，首先須釐清中心定位和發展方向，包括與海洋保育署、國研院台灣海洋科技研究中心、農委會水產試驗所、國立海洋生物博物館的分工合作，以及與各大學的夥伴關係等；並確立以「完善我國海洋生態與保育研究，促進海洋生態資源永續」為核心目標；為達成此目標，建議擬定中心的短程（5 年）至長程（25 年）發展策略，針對經濟發展與氣候變遷對海洋生態可能衝擊的議題進行研究，研提因應策略，作為政府施政參考，並致力於具有前瞻性和國際觀的本土化研究。

在發展策略方面，建議可參考先進國家海洋研究院的發展經驗，如澳洲海洋研究院(AIMS, Australian Institute of Marine Science)、以色列國家海洋研究院(National Institute of Oceanography, Israel)...等。期待中心未來成為立足台灣、享譽國際的海洋生態和保育研究中心。



台灣西部沿海長期海域生態研究的重要性

陳孟仙 教授兼主任
國立中山大學海洋科學系

學歷	倫敦大學國王學院 博士
現職	國立中山大學海洋資源學系 教授兼主任
經歷	國立中山大學海洋科學系 主任 國立中山大學海洋科學系 教授 國立中山大學海洋資源學系 教授 國立中山大學海洋資源學系 副教授 國立中山大學海洋資源學系 講師
專長	重金屬汙染、水生生態毒物學、魚類生物學、動物性浮游生物學



摘要

台灣西部沿海因沉積來自台灣西部大小不等的 10 條主要河川沖刷而來的沉積物，因而形成大片的沙底質環境。提供泥沙底棲息的海洋生物生長的條件，傳統上也成為底拖漁業作業的場域。這片淺海沙泥海域雖然面臨過漁，漁獲日益減少的窘境，僅存的水產生物仍是漁民賴以生存的產業，必須有積極的養護作為，以維護海洋家園的永續發展。

台灣西南海域為傳統蝦拖網的漁場，並因各種蝦類利用底質特性，溫度適應與環境因子的影響，使得台灣西南部沿海的蝦拖網出產不同的蝦種，中西部為劍蝦(長角仿對蝦和角突仿對蝦)，南部則為厚殼蝦(婆羅門赤對蝦、鬚赤對蝦及彎角鷹爪對蝦)。本人過去在此海域長期的海洋生態研究成果，得知這些蝦類的入添受到沙泥底質粒徑及溫昇因子的影響，有優勢種改變，熱帶蝦種北移的趨勢。此外回顧整理同樣為甲殼類的蟹類資料，也發現優勢蟹類變化的情形。因此有必要在未來持續進行這些海域生態的長期研究，以為研擬未來全球暖化極端氣候下這些蝦類資源保育與管理政策之用。

中華白海豚為台灣西部沙泥底質海域的傘護種。由過去 20 年的研究調查資料顯示，牠的族群由最初初估的 99 頭，至今卻僅剩不到 60 頭的險境。究其原因，與其食餌魚類的減少脫離不了關係。牠僅吃魚類的習性，會因食餌魚類分佈的差異，環境變動所引發的魚類遷移，以及魚類因覓食或產卵的洄游，牠為追逐補食這些魚類而移動。由本人長期海域生態調查數據亦顯示，2008 年的寒害，使得台灣中西部底棲魚類受到嚴重的衝擊，並可能直接影響中華白海豚的覓食與分佈，凸顯長期海域生態調查與研究的重要性。

台灣沿海向外延伸的 12 海浬範圍的海域是我們的海洋家園，其中蘊含的海洋生物資源是國家海洋研究院必須養護保育責無旁貸的重責大任，以上兩個例子是本人多年在台灣西部沿海海洋生態研究的一些成果，藉此拋磚引玉說明台灣西部海域沙泥底質海域生態研究的重要性。也期待後續有更多的調查和研究作為，開拓包括東部海域及離島海域長期海洋生態資料的收集及研究，以厚植守護海洋家園的基石。



船舶及海洋產業前瞻技術研發與基礎設施建置

邱逢琛 董事長

財團法人船舶暨海洋產業研發中心

學歷	東京大學船舶工學 博士 東京大學船舶工學 碩士 國立台灣大學造船工程學 碩士 國立台灣大學機械工程學 學士
現職	財團法人船舶暨海洋產業研發中心 董事長 國立台灣大學工程科學及海洋工程學系 退休轉兼任教授
經歷	國立台灣大學 造船工程學系暨研究所 教授 國立台灣大學 造船及海洋工程學系 教授 東京大學 生產技術研究所 客座研究員 國立台灣大學 造船及海洋工程學系 教授兼主任 國立台灣大學 工程科學及海洋工程學系 教授 釜山大學 造船海洋工學科 訪問教授 國家實驗研究院 海洋科技研究中心籌備處 研究員兼主任 國家實驗研究院 台灣海洋科技研究中心 資深研究員兼主任 財團法人船舶暨海洋產業研發中心 執行長 科技部工程司海洋工程學門 召集人
專長	流體動力學、船舶操縱與耐航性、水下載具動力學、海洋再生能源



Let go



摘要

政府制定海洋基本法的目的之一是健全海洋產業發展，並明訂政府應創造高附加價值海洋產業環境；應積極推動、輔助海洋產業之發展，並結合財稅與金融制度，提供海洋產業穩健發展政策，培植國內人才及產業鏈，促成海洋經濟之發展；且中央政府得設立海洋發展基金，辦理海洋發展及資源永續等相關事項。近年政府政策大力推動國艦國造、離岸風電及無人載具科技發展，對於四面環海的台灣而言，不僅對國內船舶及海洋產業注入了活水，也是一個引領台灣發展前瞻技術，朝向先進海洋國家邁進的契機。在船艦方面，潛艦、無人水下載具(UUV)、智慧船舶，乃至於無人船的研發；在再生能源方面，較大水深水域的浮式離岸風電、波浪洋流等海洋能發電技術的研發；在海事工程技術方面，離岸海事工程、大水深錨繫工程技術的研發，對於台灣的防衛、安全、海運及海洋開發都是極為關鍵的前瞻技術。然而，所謂工欲善其事，必先利其器，船舶及海洋產業前瞻技術的研發除了知識、創意之外，也需要有適當工具的支撐，計算、分析工具固然不可少，實驗、試驗相關的基礎設施尤為重要。

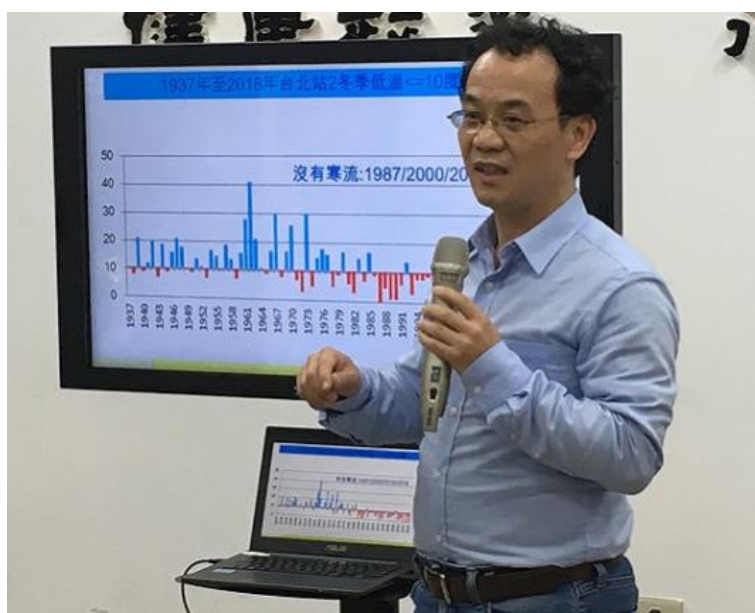


海洋的暖化：危機和轉機談永續海洋經濟

賈新興 博士

天氣風險管理開發公司

- 學歷 國立台灣大學大氣科學研究所 博士
國立台灣大學大氣科學研究所 碩士
國立台灣海洋大學海洋系 學士
- 現職 天氣風險管理開發公司 氣象環資部總監
- 經歷 台北市立大學地球環境暨生物資源學系 兼任助理教授
美國國際氣候預報研究院(IRI-CP)研究 訪問學者
中央氣象局預報中心長期預報課 課長
- 專長 海-氣交互作用、大氣邊界層、海洋混合層、海氣通量計算、氣候變遷、颱風年際和超十年變化、氣候分析與預報、聖嬰監測及預報、天氣分析及預報



摘要

健康的海洋對於達成限制地球增溫的全球目標至關重要，但全球暖化已經對海洋健康以及實現永續海洋經濟造成了嚴峻的風險。海洋溫度的上升以及酸化對漁業、旅遊業以及人類福祉產生了負面影響。雖有風險，但海洋對於減少全球溫室氣體排放至關重要。為了強調海洋在解決全球氣候變化中的重要角色，聯合國在今年 9 月的氣候行動峰會上啟動了「海洋的氣候行動倡議」，藉著推動永續海洋經濟的發展，以激發各國的政治承諾、商業夥伴關係和投資，以擴大並加快在六個優先領域中的行動，以應對氣候變化的威脅 並幫助實現《巴黎協定》和聯合國的永續發展目標。



從海岸演變軌跡探索其未來形象

-一個工程師的觀點-

江文山 研究員兼副所長
國立成功大學水工試驗所

- 學歷 國立成功大學水利及海洋工程研究所 博士
國立成功大學水利及海洋工程研究所 碩士
國立成功大學水利及海洋工程研究所 學士
- 現職 國立成功大學水工試驗所 研究員兼副所長
台灣海洋工程學會 秘書長
- 經歷 國立成功大學水工試驗所 研究員兼組長
國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心 副研究員
國立成功大學水工試驗所 副研究員兼副組長
國立成功大學水工試驗所 助理研究員
- 專長 海岸水動力學、海岸地形變遷、海域環境調查評估分析、海岸環境
監測



摘要

海岸介於陸地與海洋之間，提供人類廣泛的服務，具備抵禦浪潮、保護生命財產、是侵蝕緩衝、生物多樣性與休憩觀光的多重功能利用。然而，全球的海岸正在經歷逐漸劣化的現象。其成因除了人類活動長久以來累積的直接與間接影響外，再加上陸源輸砂匯入海岸的減少，亦加速海岸侵蝕的現象，導致海岸韌性的減降，而今又面臨氣候變遷，引起海平面上升，乃至颱風暴潮升高，威脅更是加劇。就當前的情勢下，必須以更宏觀的角度進行規劃，考慮海岸環境保護，支持海岸地區的人口成長與經濟發展，同時海岸生態系統的劣化亦要納入。首要的挑戰工作，就是中長期的地形變化預測。海岸地形預測技術基本上分為三種類別：(1)作業化模式，根據地形變遷的物理機制，建立數學模型與驅動力的條件，進而計算未來的變化。亦稱之為 *bottom-up model*，通常應用於工程規劃設計。擴展應用於大尺度長時間預測面臨計算效率低，誤差累積；(2)數據統計分析，根據歷史數據，經由統計分析技術如 *EOF*、*neural network*、*deep learning* 等，進行未來預測；(3)混合模式，透過數學模式與輸入條件的同時簡化，保留主要的物理機制與代表性的影響條件，以達到在合理的時間內掌握重要的變動趨勢的目的。本研究發展一套中長期海岸地形變遷的預測方法，並以雲林海岸為例進行預測。根據所假設之考慮模式中外邊界額外補沙與否顯示研究海域近岸的牡蠣養殖產業未來面對的環境改變風險來自兩種不同的情況，一是海域地形大範圍的侵退，風浪變大、地形刷深，導致水文與泥沙等條件變為較不利於此產業的發展；另一則是大範圍海域地形的侵退未顯著惡化，但是沙洲往陸側後退，導致陸側原養殖區域地形局部水深變淺，可養殖面積縮小，亦同樣限縮此產業的規模，相對提高養殖的風險。本研究中的邊界補沙條件係基於 1996~1999 年間的海岸地形變化量進行考量，而實際上此輸沙量隨環境與時間變化很大，未來有必要就此點做更細緻的調查與分析，才能提升模式預測的合理性，進而更準確的評估近岸環境地形的變化。



航向藍海

蔣國平 特聘教授

國立台灣海洋大學海洋環境與生態研究所

- | | |
|----|--|
| 學歷 | 日本東北大學海洋環境學 博士
海洋大學漁業科學研究所 碩士
海洋大學漁業科學系 學士 |
| 現職 | 臺灣海洋大學 特聘教授
科技部自然科學及永續發展司海洋學門 學門召集人
科技部整合型計畫“副熱帶陸棚浮游生物生態過程研究”總主持人
馬祖藍眼淚（夜光藻藻華）計畫主持人
Continental Shelf Research 副主編 |
| 經歷 | 海洋大學海洋中心 主任
海洋大學海洋環境與生態研究所 所長
科技部自然科學及永續發展司海洋學門 複審委員
Marine Science and Technology 主編 |
| 專長 | 海洋生態學、植物性浮游生物、海洋微生物生態學 |



摘要

2020 年新海研一、新海研二及新海研三號新建完成，台灣海洋研究將進入一個新的時代。本計劃建立海洋科學合作平台，配合研究船汰換後海洋研究能力提升，提夠誘因與後勤支助，引導國內海洋科學家將研究海域由東北太平洋邊緣海包括南海、東海等，擴展到熱帶東北太平洋副熱帶循環圈海域。熱帶東北太平洋循環圈海域，為世界最大之貧營養研海域(海洋沙漠)，世界颱風有三分之一通過此一海域，同時世界最高生物多樣性的珊瑚黃金三角部分也位於此一水域。本計劃將建立兩條沿著經度的南北側線(E135°和 E145°測線)作為生地化及物理長期觀測線。本研究兩大研究目的分別如下：

[1] 海洋物理、大氣及生地物調查研究 (Integrated mapping of physical, atmospheric, and biogeochemical parameters in the ocean)：希望了解赤道地區北赤道流與北赤道反流受到全球變遷影響下的長期變動、了解颱風通過此海域時大氣與海洋表層海水之互動及在較淺之陸坡水域內潮如何調控非線性內波對深層海水之擾動。

[2] 大範圍跨緯度與經度下多食階生物多樣性研究(Multiple trophic-level biodiversity)：希望了解以下問題及生態機制：1) 海洋物理、化學過程如何影響各食階生物多樣性(包括：微生物、浮游植物、浮游動物、魚)；2) 食階間生物多樣性之交互作用；3) 食階生物多樣性如何影響海洋食物網、生態系統功能、以至於生物地球化學循環。



台灣在物理海洋研究之現況與展望

曾若玄 教授

國立中山大學海洋科學系

- | | |
|----|---|
| 學歷 | 美國德拉瓦大學(University of Delaware) 博士
國立台灣大學海洋研究所 碩士
國立成功大學造船工程學系 學士 |
| 現職 | 國立中山大學海洋科學系 教授 |
| 經歷 | 工業技術研究院能源研究所 副研究員
美國南加州大學航空工程系 博士後研究
美國邁阿密大學海洋學院 Research Associate
國立中山大學海資系 副教授、教授
美國華盛頓大學 訪問學者
國科會自然處海洋學門 審議委員
海事所 所長
海下海物所 所長
海科院 副院長
海研三號貴儀共同主持人及出海小組 組長
國立中山大學海洋科學系 教授
Guest Associate Editor of JGR |
| 專長 | 物理海洋學、海洋動力學、海洋環流、海氣交互作用 |



摘要

台灣的物理海洋研究起自於 1960 年代，在朱祖佑教授的帶領下進行了黑潮的系統性調查。在當年那種物力維艱的時代環境裡，前輩學者們仍然努力的推動海洋研究工作，奠定了台灣在物理海洋研究的基礎。經過半個多世紀來的發展，在硬體設備方面，海洋研究船從早期的海軍船艦改裝的探測船，進展到專業海洋研究船，近年更興建新的研究船以汰換逐漸老化的舊船。儀器方面，除了從國外引進各種新式探測設備之外，也逐漸發展出自製儀器的能力。應用這些海洋研究的軟硬體設備，學界致力於台灣周遭海域的物理海洋研究，如 KEEP, SCSMEX, TSNOW, ASIAEX, ITOP, OKTV, SK-II, ITAIWAN 等大型計畫，獲得了豐碩的成果。展望未來，物理海洋的研究可以加強的方向有：(1)建立海洋大數據中心，收集海洋資料庫、衛星遙測、漂流浮球、定點海流、ARGO float 等國內外資料。(2)整合台灣四周海域的監測網，包含 TORI 高頻雷達、數值模式、氣象局環台資料浮標、港研中心海氣象監測站等，提供即時資訊，以供各種海事任務與政府決策使用。此外也應當拓展研究海域、積極加強國際合作。



台灣鄰近海域即時海洋觀測網之建置

魏慶琳 教授

國立臺灣大學海洋研究所

- 學歷 美國西雅圖華盛頓大學海洋研究所 博士
美國奧瑞崗州立大學海洋研究院 碩士
- 現職 國立臺灣大學海洋研究所化學組 教授
- 經歷 國立臺灣大學海洋研究所化學組 副教授
國立海洋大學海洋科學系 兼任副教授
國立臺灣大學海洋研究所化學組 主任
行政院國家科學委員會 諮議委員
國立臺灣大學全球變遷中心黑潮與海洋循環組 組長
行政院國家科學委員會 審議委員
行政院國家科學委員會 海洋學門召集人
國立臺灣大學海洋研究所化學組 主任
國立臺灣大學海洋中心 主任
國立臺灣大學理學院貴重儀器中心海洋探測組 組長
中華民國海洋學會 理事長
國立臺灣大學海洋研究所 副所長
教育部海洋教育推動小組 委員
國立臺灣大學海洋研究所 所長
國際海洋研究會中華民國委員會 委員
- 專長 海洋化學、放射化學、海洋碳循環



摘要

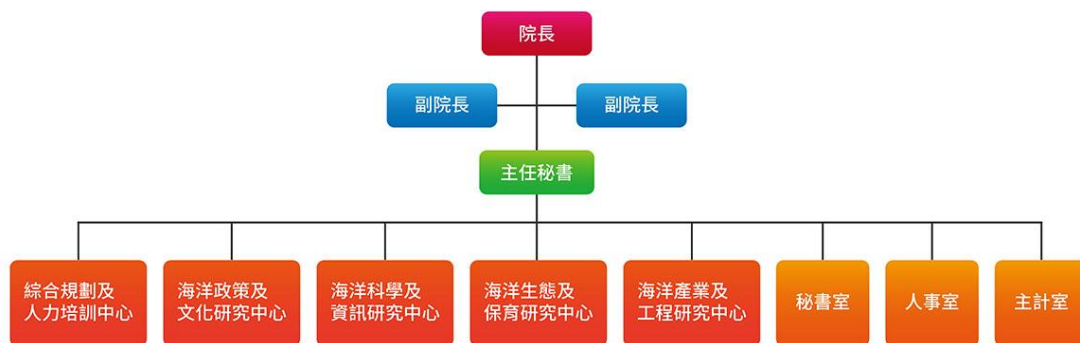
面對國家安全、氣候變遷、災害防護、海上救難、環境保護、資源開發等重要議題，作為國家海洋智庫的國家海洋研究院應以提供各界準確的即時海洋資訊為目標，著力於臺灣四周海域海洋觀測網的建置。具體建議如下：(一) 近年來，臺灣學界的海洋觀測技術已有長足進展，例如海象/氣象浮標系統可於重要海域進行定點的時序觀測，增進颱風預報的準確度、水下滑翔機可對四周海域上層的水文及生物化學性質進行監測，此兩項先進的觀測平台的相關技術已臻成熟，最值得投注資源納入觀測網，所得資料可做即時資訊展示；(二) 除了以上兩項觀測平台外，國海院肩負整合國家海洋研究量能的任務，建議利用台灣海洋科技中心已設立的環島雷達，對台灣四周海域進行監測，提供準確的即時流場資訊；(三) 最後，建議於海巡署船舶裝設走航探針系統，充分利用海巡署巡弋航跡蒐集四周海域背景資料，納入海洋資料庫以掌握我國海域海洋性質的時空變化狀況。



國家海洋研究院

National Academy of Marine Research

成立於 2019 年 4 月 24 日，座落於海洋首都-高雄。國家海洋研究院的主要任務為協助海洋委員會辦理海洋政策規劃、海洋資源調查、海洋科學研究、海洋產業及人力培育發展業務，定位為國家海洋智庫。除了國家海洋研究院本部外，組設 5 個一級研究單位、3 個行政輔助單位。



國家海洋研究院 院徽



流動的海浪傳達生生不息的能量
跳躍的鯨豚融入浪花象徵生命的活力
機關英文簡寫 NARM 為船的意象
帶領我們乘風破浪、勇往直前，探索海洋的奧妙

國家海洋研究院 研究重點

國家海洋研究院積極推動國家海洋政策及產業發展所需的調查、研究及人才培訓。

研究重點如下：

1. 整合國家海洋研究量能，提升海洋科研與法政文化之研究能力。
2. 進行長期性、應用性與基礎性之調查研究。
3. 建立國家海洋資訊系統，強化海洋學術與產業之應用研究。
4. 海洋相關領域人才培訓。



海洋國家 台灣躍進

海洋為資源寶庫、氣候變遷關鍵、生活處所及貨貿交通之所在，深遠影響國家經濟與人民生活福祉，國家海洋研究院將以全球視野及國際戰略思維，整合提升全國海洋研究量能，達到先進國家海洋科研水準，成為國際級的國家海洋研究機關。

	綜合規劃及 人力培訓中心	• 施政策略、研究發展計畫之研擬與管理 • 海洋專業人才培育與海洋科普教育推廣 • 海洋保育與海巡執法人員訓練與認證
	海洋科學及 資訊研究中心	• 建置全國海洋水文觀測網 • 建置國家海洋資料庫及大數據應用 • 進行長期性與基礎性海洋科學調查研究
	海洋政策及 文化研究中心	• 研訂海洋政策積極參與國際海洋論壇 • 深耕台灣海洋文化研究推廣 • 培養海洋法政國際談判人才
	海洋生態及 保育研究中心	• 長期性海洋生態調查與生物棲息地保育研究 • 沿近海洋環境與氣候變遷研究 • 海洋生物科技與海洋外來種防治技術研發
	海洋產業及 工程研究中心	• 船舶工程技術研發與海洋綠能技術推廣 • 海洋產業藍色經濟 • 海岸地形調查與災害防治技術

國家海洋研究院 願景

海洋是台灣最重要的出路，國家海洋研究院以堅實的海洋科研與海洋法政研究為基礎，達永續海洋、運用海洋，建立我國成為生態、安全、繁榮的海洋國家。

國家海洋研究院 108 年度形象廣告影片

FB 版本



海洋委員會國家海洋研究院 代理院長

邱永芳 博士

Dr. Yung-Fang Chiu



學歷

國立交通大學土木工程研究所工學博士

國立臺灣海洋大學河海工程研究所工學碩士

經歷

美國德州農工大學訪問學者

基隆市政府建設諮詢委員會委員

高雄市政府市政顧問

國立嘉義大學 土木與水資源系 兼任教授

中華民國海洋及水下技術協會常務理事

中華民國防蝕工程學會理事

交通部運輸研究所港灣技術研究中心主任

金門港建港推動小組召集人

台灣海洋工程學會理事長

台灣海洋產業聯合會副理事長

台灣海洋產學策進會理事長

國立中山大學海洋環境及工程學系合聘教授

國基海洋研究院籌備處主任

研究專長

海洋工程、港灣工程、海洋科學、航行安全研究

主辦單位

國家海洋研究院 綜合規劃及人力培訓中心

指導 邱永芳 代理院長

施義哲 主任

統籌 張珮錡 副研究員

執行人員 林世昌 副研究員

張珮錡 副研究員

陳盈圻 助理研究員

陳韻心 助理研究員

工作人員 施義哲 主任

胡誠友 研究員

林世昌 副研究員

張珮錡 副研究員

陳盈圻 助理研究員

陳韻心 助理研究員

徐寶華 專員

葉才郁 科員

劉雅之 科員

引言人 施義哲 主任

王毓正 研究員兼代理主任

楊文昌 研究員兼代理主任

張至維 研究員兼代理主任

廖建明 研究員兼代理主任

顧問委員 李謁霏 主任秘書

趙延楷 專門委員



NOTE

