國立中山大學「從公共視角看海洋國家」論壇 議程

一、活動時間：108年5月22日(三)下午 16:10~18:00

二、舉辦地點：本校國研大樓光中廳(高雄市鼓山區蓮海路 70 號)

三、參加對象：本校全體師生、政府海洋相關單位人員、對海洋議題有興趣之高中教師及一般社會大眾

四、主辦單位：國立中山大學海洋科學學院，聯絡電話:07-5252000 轉 5002、5003

五、流程介紹：

座談主題：傾聽海洋的聲音		
主持人：本校鄭英耀校長		
時間	議程內容	演講人
16:10-16:40	<u>引言</u> (題目待訂)	公視 陳郁秀董事長
16:40-17:40	<u>與談人</u> 1. 海洋之歌—聲納/海下科技研究所邱永盛副教授 2. 海水酸化/海洋科學系雷漢杰助理教授 3. 尋找臺灣中華白海豚的食堂/ 海洋科學系陳孟仙教授 4. 海岸濕地-藍碳減碳的大寶庫/海洋環境及工程學系楊磊教授 5. 我國水下生態與文化資產/海洋事務研究所劉子銘助理教授 6. 海洋污損、對策與未來發展潛力/海洋生物科技暨資源學系林秀瑾副教授 7. 城中有港、港中有城/海洋環境及工程學系陸曉筠副教授	
17:40-18:00	綜合討論與交流	主持人
18:10-19:30	晚宴	學校海景餐廳

六、座談內容簡述

題目	簡述內容或案例	相關連結
海洋之歌—聲納	本專題旨在教育社會大眾海洋聲學與聲納操作之基本常識，為要讓民眾了解聲納在海洋中之應用，期望大家能夠對於未來離岸風力發電、潛艦國造與國防科技等涉及聲納相關知識有更多認識。專題內容主要利用中山大學海下音傳實驗室自行開發之主動及被動聲納系統，結合理論與實際操作之方式，以生活化的實驗範例讓大家了解聲波在水中各種特別的傳播現象，包含都普勒位移、低通濾波、背景噪音、還有混響等問題。	
海水酸化	二氧化碳是酸性氣體，越來越多二氧化碳溶到海水裡，會造成海水酸化。但除了大氣二氧化碳，還有其他因素會加快海水酸化，令生態遭受海水酸化的衝擊，發生得比預期早。 中山團隊發現，海水酸化再不是表層海水的事，因為暖化會減慢海水的垂直對流，增加深海海水的滯流時間，令深海海水累計越來越多的二氧化碳，造成酸化。團隊發現，在日本海，2500公尺深的海水，其酸化速度竟比表水快了30%。 在河口，優養化造成之底水缺養以及硫化氫的氧化，都會加快海水的酸化。 台灣東北的龜山島，其附近之海底熱泉，是文獻記錄中最酸的熱泉。龜山島附近海域，是海水酸化的天然試驗場。	日本海深水酸化泛科學: https://pansci.asia/archives/flash/133497 酸化之海(電視節目): https://www.youtube.com/watch?v=n3llGHtm2N0 河口酸化因素論文: https://www.nature.com/articles/s41467-017-00417-7 龜山島熱泉與生態 http://scimonth.blogspot.com/2009/10/blog-post_8105.html

題目	簡述內容或案例	相關連結
尋找中華白海豚的食堂(擱淺海豚告訴我們的故事)	生活在台灣西部的中華白海豚,有別於台灣東部的大洋性海豚會深潛捕食烏賊和燈籠魚科的魚類,他們居住在近岸淺水海域並逐魚而食。因此,河川污染與河口注入陸源物質的多寡,會影響牠們食餌魚類的活存與族群量。河川的整治與河川基流量的維持,是培育台灣西部海域中華白海豚食餌魚類的關鍵。	
海岸濕地 - 藍碳減碳的大寶庫	由於濕地可藉由濕地植物及藻類的光合作用,從大氣中捕捉並儲存大量的二氧化碳於濕地系統內,通過該光合作用及食物鏈,將空氣中的無機碳轉化為濕地系統內的有機碳成份,然後藉由落葉效應(litterfall effect)及濕地系統內的缺氧環境,將這些有機碎屑逐漸積聚在濕地系統內的沉積物中,而達到碳捕捉及吸存的功能。對於海岸濕地,包括紅樹林濕地、鹽沼及海草床等,其所具有之碳匯能力,稱之為「藍碳」。許多研究以經證實海岸濕地的藍碳碳匯能力優於內陸淡水濕地,此乃因海水中的鹽度可以抑制甲烷菌對溫室氣體甲烷(溫室效應能力高於二氧化碳 28 倍)的排放量,且海水中的硫酸鹽亦可與脫氮菌型成競爭,減緩溫室效應高於二氧化碳 265 倍的氧化亞氮的生成,相對增加海岸濕地的碳匯能力。	
我國水下生態與文化資產	我國水下生態與文化資產豐富,探索、認識這些資產的重要方式之一即為水肺潛水。我國的潛水包括北部濱海公路、墾丁、蘭嶼、綠島、澎湖、東沙島,以生態為主。水下文化之潛水目前以研究人員為主。 此主題之節目可介紹台灣的水下生態與文化資產、台灣的潛水產業以及潛水活動之衝擊與管理(已有碩士論文)、海科院的潛水課程以及學生修課、研究、就業等成果。 水下文化資產內容除介紹海科院水下學程、也包括水下文化資產與台灣之歷史、文化之關聯。歷史之個案推薦神靖丸號與陳德煥醫師(第一屆醫療奉獻獎)、文化之個案推薦西班牙沈船與蘭嶼達悟族銀盃。	
海洋污損、對策、與未來發展潛力	海洋污損泛指各種生長或附著在水下人造結構,如船體、堤防、漁具及浮球上之海洋生物所造成的汙損現象。若是附著在船體鋼板上,會造成船舶運行的阻力、耗油及鋼板鏽化腐蝕等現象。美國政府和產業每年估計花費超過 6.5 億美金在控制及清除海洋污損。1960 年代人類開始在船舶塗料中添加有機錫化合物以防止生物附著,之後卻發現該化合物是環境賀爾蒙且會對海洋生物造成長期毒性的累積,因此在 2001 年 10 月國際海事組織 International Maritime Organisation (IMO)通過《控制船舶有害防污底系統國際公約》,強制規範有機錫不得做為防污添加劑。現今抗海洋污損的研究目標之一即是開發無毒及環境友善的塗漆,許多研究已發現從海洋生物身上萃取的天然化合物具有抗污損的能力,但有效性、持久性及低成本仍是在產業應用上必須考量的重要因素。	https://www.youtube.com/watch?v=fmtnul8D8x8 http://www.tsoe.org.tw/downloads/thesis/2011D6.pdf https://zi.media/@yidianzixun/post/mCdGSw https://www.youtube.com/watch?v=fYqT5YqyN5A
城中有港、港中有城	高雄港與高雄市有著密不可分的關係,港引進的產業帶動城市,也影響城市的發展,而城市的紋理也影響港的運作,高雄是一個城中有港、港中有城的特殊城市,過去依港而生的重工業產生嚴重的環境議題,近年港積極朝向生態港的方向發展,生態港強調港埠營運不僅重視經濟效益,亦應朝向發展低汙染、提高生物多樣性、復育環境、結合周邊社區利益等,改善港埠營運模式及港區環境之目標,也獲得歐洲的生態港認證通過。轉型中的高雄港市仍面臨許多挑戰,如何達到和諧的港市發展為關鍵之一。	https://newtalk.tw/news/view/2014-11-14/53637 https://www.twport.com.tw/gp/cp.aspx?n=F0662A295E36A84E