

「美國海洋教育年會」 與會心得

現代與傳統並存的南卡首府查理斯頓

文圖／李弘善

新北市三芝區橫山國小教師

美國的「海洋教育者協會」(National Marine Educators Association, 以下簡稱NMEA), 每年都由各地的分會舉辦年會, 與會者來自世界各地, 堪稱是全球海洋教育界的盛事。近年來, NMEA不但在美國境內推廣海洋教育, 也協助境外區域成立組織, 不論是「歐洲海洋科學教育者協會」(European Marine Science Educators Association, 以下簡稱EMSEA)或是「亞洲海洋教育者協會」(Asian Marine Educators Association, 以下簡稱AMEA)的成立, NMEA都扮演重要的角色。去年6月, 筆者以教師以及博士生的身分, 參加NMEA年會(以下簡稱NMEA 2017) 並且發表論文。以下介紹NMEA 2017的特色, 但是介紹年會之前, 有必要說明美國海洋教育的背景。

美國的海洋教育沿革與NMEA

1963年第93屆「美國漁業協會」(American Fisheries Society)會議中, 明尼蘇達大學Athelstan Spilhaus 教授建議引用「陸援計畫」(Land Grant)模式, 建立「海援計畫」(Sea Grant)。1960年代的美國, 對於海洋科學探索抱持熱切期望。1965年, 羅德島參議員Claiborne Pell提議立法, 在全美大專校園建立「海援學院」(Sea Grant Colleges), 作為精進海洋研究的中心。1966年, 國會正式通過「國家海援學院及計畫法案」(the National Sea Grant College and Program Act, P.L. 89-688), 由「國家科學基金會」(National Science Foundation, 簡稱NSF)監督之。該計畫為聯邦政府、學術界與業界之間的合作, 以利用海洋資源為目標。計畫的經費由聯邦政府、各州政府以及私人捐贈, 其運用方式為「由上而下」(bottom-down),



◀ 專題演講者Orrin Pilkey教授(右邊)撰寫的科普書籍“Lessons from the Sand”

▶ 主管單位的攤位—NOAA出版的海洋教育刊物



大會第一天專題演講的盛況



南卡水族館的海龜救援教具



南卡水族館的觸摸池

但相關研究議題則「由下而上」(bottom-up)，即學界共同討論協調，向海援基金提出申請。1970年，美國「國家海洋與大氣總署」(National Oceanic and Atmospheric Administration，簡稱NOAA)成立，「海援計畫」脫離NSF，由NOAA監督迄今。

就在國會通過海援計畫的期間，美國的教育人士已經多次討論國家層級海洋教育組織的可能性。從1966年至1974年間，總共召開六次會議，與會者也包括海援計畫的人士。1976年，第一屆NMEA年會在加州的太平洋叢林(Pacific Grove)召開，此後每年由各地分會舉辦年會。2017年的年會，在南卡羅萊納州的首府查理斯頓(Charleston)召開，主辦單位為NMEA的當地分會「南卡羅萊納海洋教育者協會」(The South Carolina Marine Educators Association, SCMEA)，贊助單位包括南卡海援聯盟(S. C. Sea Grant Consortium)、

南卡水族館(South Carolina Aquarium)、NOAA、國家海洋保護區基金會(National Sanctuary Foundation)以及查理斯頓郡立公園與休憩委員會(Charleston County Park and Recreation Commission)。由此可見，在海援計畫的主管單位NOAA與當地海援計畫聯盟的協助下，NMEA得以順利召開年會。

NMEA 2017的特色—演講與展覽攤位

NMEA 2017的主題是「變化中的海洋—低地地區回復力的省思」(Seas of Change: Lowcountry Lessons in Resiliency)，「低地地區」泛指南卡沿海地區。由主題名稱可知，海岸環境變化、當地的因應措施與回復能力，為年會討論重點，會議內容包括專題演講、集體議程、論文發表與海報發表。

海洋廢棄物是大會的主題之一—以海洋廢棄物設計的大章魚



攤位一瞥—來自波士頓海洋文創作品





NMEA 2017的會場在萬豪飯店 (Marriott Hotel)，早餐於七點前供應，八點即開始專題演講與集體議程。如此「精實」的安排，可見美國重視效率的精神。專題演講是年會的重頭戲，開會第一天(6月26日)，特別邀請杜克大學地質名譽教授Orrin Pilkey主講南卡沿海的水文變化。集體議程的講者來自不同背景，包括童書作家、海援計畫官員、藝術工作者、科學家等等。此外，年會更邀請當地黑人藝術說唱者擔任集體議程講者並現場表演，顯示年會重視黑人文化的一面。由於發表論文人數眾多，年會安排五個講廳同步進行。每場演講都有專人負責問卷填寫回收，讓講者能夠得到聽眾的回饋。筆者歸納發現：論文發表的主題多圍繞在海洋廢棄物、海洋素養、氣候變遷等議題，可知當前海洋教育的趨勢；不少講者分享海洋科學融入現場教學的過程，亦可知科學在美國的海洋教育受到相當程度的重視。

除了上述發表之外，講廳外面的攤位也很有看頭，從海洋文創作品、科普書籍、科學玩具到教具教案；在目不

暇給之餘也要提醒自已得斟酌預算。攤位的盡頭擺放一艘迷你無人帆船，由華盛頓大學退休教授設計；這艘帆船能夠發報訊號讓衛星接收，不但能夠紀錄海流，更能提供資料讓學生分析，是結合海洋教育與科學教育的良好示範。

NMEA 2017的特色—動態活動

除了上述靜態活動外，年會也安排水族館參觀與踏查等戶外節目。此外，尚有NMEA特有的拍賣與抽獎活動，可見年會輕鬆活潑的一面。在南北戰爭之前，重視農業的南卡有眾多黑奴，莊園(plantations)都有供給黑奴居住的小屋，見證美國文化中晦澀的一面。年會邀請與會者參觀麥克勞德莊園(McLeod Plantation)，該莊園入選美國《國家史蹟名錄》，為查理斯頓附近著名的歷史景點。南卡水族館是年會的贊助單位之一，與會者在此參觀後場水族維生設備、體驗海龜救援示範，並且享受燭光晚餐。抽獎與拍賣會是年會高潮，也是NMEA籌措經費的主要管道。抽獎的獎品由各分會提供，有書籍、教具甚至紅酒，以賓果遊戲的方式抽出幸運者。



幾乎沒有海洋廢棄物的Casper Island 沙灘

年會最後一天，是整天或半天的戶外參訪，筆者選擇參與Casper小島的登島活動。Casper小島景觀單調，但是人為的破壞極少，幾乎見不到海洋廢棄物。筆者一邊欣賞風景一邊默默「淨灘」，結果兩個小時的沙灘徒步，只發現兩小塊保麗龍餐具碎片！值得一提的是，我們在沙灘發現一處海龜上岸產卵的痕跡以及蛋殼，導遊立刻以手機聯繫附近單位，並且嚴禁旁人接近現場，生態保育的素養讓人印象深刻。

結語

從NMEA 2017的論文發表、攤位內容，不難看出美國人重視科學的態度，以及海洋教育落實於實務的成果。我們或許可以說：美國海洋教育已經施行半個世紀，理當有成熟的表現。但是海援計畫以「由下而上」的方式運作，海洋教育縱然沒有課程綱要的指引，卻呈現多元樣貌。另外，NMEA 2017還邀請不少年輕學子參與會議運作，但並未邀請官員到場致詞，顯現經驗傳承與尊重專業的精神。本次參與年會的外國人士，分別來自法國、英國、波蘭、瑞



在沙灘發現一處海龜上岸產卵的痕跡以及蛋殼

典、葡萄牙、大洋洲、日本、韓國以及臺灣，大會也特別撥時間一一介紹，可見NMEA重視國際合作的程度。由於筆者第一次參加NMEA年會，大會還特別安排資深會員當輔導人，隨時給予關懷與建議，凡此種種皆可見NMEA運作的細緻程度。

五天的會議，就在緊湊的議程中結束。開會的日子裡，沒有花籃、長官致詞，也沒有「○○單位指導」、「海洋立國」之類的政治語言。就連海洋教育最上級的單位NOAA，也只是派出專員坐在攤位旁邊，與各組織平起平坐。NMEA自成立開始就堅持專業對話，目前是全球最具規模的海洋教育團體，的確其來有自。