

海洋 鐸聲

第80期

◆ 發行人: 張清風 校長

■ 總編輯: 王嘉陵 主任/所長 ■ 指導老師: 嚴佳代 老師

■ 執行編輯: 邱恩亭 ■ 出版日期: 107年03月 ■ 地址: 基隆市北寧路2號

電話: (02)2463-1017 傳真: (02)2463-4416 網址: www.tec.ntou.edu.tw

本期內容

壹、教育專題

海洋教育為何需要國際化 P.2

貳、教研所專欄

海洋教育學術講座 P.7

參、師培中心專欄

教育學程甄選資訊 P.8

肆、師培暨教研所聯合學會專欄

教育週活動內容 P.9

伍、綜合訊息

十二年國教議題融入教學學術與實務研討
會徵稿 P.10

實習績優獎徵選 P.10

海洋教育 為何需要 國・際・化



◆國立臺灣海洋大學|嚴佳代 助理教授

海洋教育的發展最早可以推自 1966 年美國海援計畫 (Sea Grant Program)，該計畫三個主要目的為「海洋科學研究」、「海洋諮詢服務」以及「海洋教育」。該計畫除了奠定了美國海洋研究以及海洋教育的基礎外，更重要的培育了全球無數個海洋科學及海洋教育的專家學者。另外 1966 年在美國新英格蘭舉辦的海洋工程研討會，也首次有海洋科學家與教育學家面對面會談，討論 (1) 海洋科學研究、(2) 海洋科學教育課綱、(3) 海洋科學教育教師培訓及 (4) 中小學海洋教育議題，也開啟了海洋教育的發展。

海洋教育早期都以海洋科學知識教育為主，直到 Schlenker (1977) 提出海洋教育應該包含各領域海洋相關的知識，一個具備海洋素養的民眾應該具備對於全球海洋環境、海洋經濟、海洋污染、海岸與海洋社會環境、海洋歷史、海洋運輸、海洋音樂、海洋藝術等領域都要有基本的概念與正向意識。一位海洋科學教育者應該對於各領域都要有所涉略，而身為教育人員的任務則是整合各領域知識，轉化給學生或是教育對象。海洋教育跟每一個教育者息息相關，每一個教育者都要有一個海洋的共同的意識才能讓地球環境永續發展。Goodwin & Schaadt (1977) 則認為海洋教育的領域包含海洋科學研究以及教育研究領域，海洋教育的過程則是讓民眾建立對於海洋與自我關聯的瞭解與意識。

海洋科學研究與海洋教育經過將超過半紀的發展，以及媒體與科技的發達，近年來越來越多海洋相關資訊傳遞給民眾，包括氣候變遷 (全球暖化)、漁業資源匱乏、海洋垃圾、微塑膠、海洋生物保育及海洋觀光旅遊等議題也漸漸受到重視，而 2004 年 COSEE (Consortium for Ocean Science Exploration and Engagement) 結合國家地理社群 (National Geographic Society)、NOAA (海洋及大氣總署)、NMEA (國家海洋教育者協會)、及 College of Exploration (探索學院) 共同研擬海洋素養 (Ocean Literacy) 概念，並在 2010 年出版了海洋素養七大基本原則。而海洋素養七個原則也特別強調全球只有一個海洋，而影響到全球環境，全球應該共同努力，對於海洋的責任沒有人可以置身事外。



因此在 2007 年後國際海洋教育者陸續成立國際太平洋海洋教者網絡 (International Pacific Marine Educators Network,

IPMEN)、本文針對國際海洋教育者協會、歐洲海洋科學教育者協會 (European Marine Science Education Association, EMSEA)、亞洲海洋教育者協會 (Asia Marine Educators Association, AMEA) 等國際海洋教育組織，本文即從各國際組織的成立背景與目的，以及近期臺灣參與的海洋教育國際活動探討海洋教育為何需要國際化。

一、國際海洋教育協會

(一) 美國國家海洋教育者協會 (National Marine Educators Association, NMEA)

美國國家海洋教育者協會是全球最早成立的海洋教育者網絡，1974 年在羅德島金斯頓 (Kingston) 提出金斯頓倡議，以黃色潛水艇象徵海洋教育者現在應該開始團結在一起，共同推動海洋教育。1976 美國國家海洋教育者協會 (National Marine Educators Association, NMEA) 將總部設在華盛頓特區的國家水族館，同時也出版了第一期的《海洋教育期刊》(The Journal of Marine Education)，該年度會議後也提出了海洋教育倡議，認為應該把所有海洋領域納入海洋教育，並致力於推動海洋素養的社會環境。一年一度的會議匯集海洋科學家及各領域海洋教育者 (學校教師、博物館教育人員、環境教育人員等) 共同商討海洋教育的合作。直到 2015 年第四十屆 NMEA 研討會首次辦理國際海洋素養論壇，該次會議也是臺灣首度有代表參加該會議，今年 (2018) 第四十三屆研討會將於 7 月 15 日至 7 月 20 日在加州長灘舉行。



(二) 國際太平洋海洋教育者網絡 (International Pacific Marine Educators Network, IPMEN)

國際太平洋海洋教育者網路 (IPMEN) 成立於 2007 年，起源於環太平洋的海洋教育者認為太平洋的海洋教育議題是各國家必須共同面對的議題，因此其共同願景是培養對海洋價值的更全面瞭解，推動知識性、負責任和創造性的決策，保護和恢復太平洋海洋生態系統的完整性。IPMEN 的使命是促進合作關係，創造在太平洋地區社會各個層面建立海洋素養所需的資源，計畫培訓和促進領導力。自 2007 年夏威夷成立以來，IPMEN 在澳大利亞 (2008 年)、斐濟 (2010 年)、智利 (2012 年)、日本 (2014 年) 和印尼 (2016) 舉辦了兩年一度的會議，分享 IPMEN 願景和目標。IPMEN 雖然非正式組織，但因為面臨同一個大洋的問題，因此需要每個國家共通合作推動。2018 年 IPMEN 會議則在 10 月 1 日到 5 日在臺灣舉辦，該會議也首度結合地方海洋教育資源中心年度成果展，展現臺灣海洋教育完整系統。

(三) 歐洲海洋科學教育者協會 (European Marine Science Education Association, EMSEA)

歐洲海洋科學教育者協會於 2011 年成立，主要的目標是建立一個歐洲海洋教育的溝通平臺，因為歐洲有很多很好的海洋教育教案，但卻因為沒有傳播的管道導致使用率偏低，因此期望透過該平臺能夠互相交流海洋教育的最佳方案 (Best Practice) 以及辦理年度研討會增加歐洲海洋教育者交流的機會。歐洲海洋科學教育家協會 (EMSEA) 致力在歐洲推動海洋素養，同時 EMSEA 也提供了在歐洲不同區域海洋的海洋教育的平臺。EMSEA 第一次研討會在英國普利茅斯 (Plymouth) 舉辦，研討會的目標是整合制式教育 (formal education) 與非制式教育 (informal education)，此外 EMSEA 也以海洋素養 (Ocean Literacy) 為基礎，研究海洋素養對歐洲大陸的意義，歐洲民眾應該學習哪些海洋素養知識等，也期望民眾透過海洋素養能夠增加民眾對於海洋資源的瞭解以及建立海洋生態環境永續的概念。2018 年則將在英國紐卡斯爾舉辦第六屆研討會。

(四) 亞洲海洋教育者協會 (Asia Marine Educators Association, AMEA)

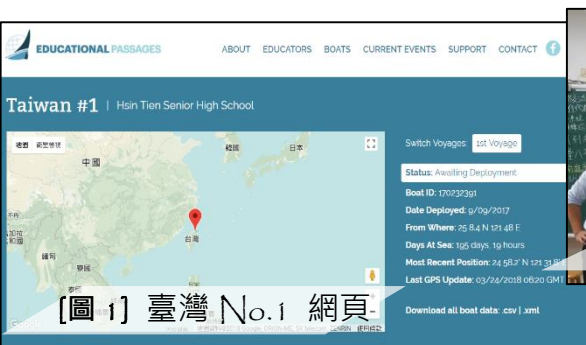
亞洲海洋教育者協會 (Asia Marine Educators Association, AMEA) 開始於 2015 年 NMEA 於羅德島的年會，由四位來自日本、臺灣、中國及孟加拉的亞洲海洋教育者共同發起，並由探索學院及 COSEE 共同促成第一次的會談，並決定籌辦亞洲海洋教育者協會。同年 10 月於日本東京海洋科技大學召開第一次的協會籌辦工作坊，將總部設在東京海洋科技大學，亞洲海洋教育者協會目標包括：分享及學習國際海洋教育資訊、建立亞洲海洋教育者網路、研究及推廣海洋教育課程標準、推廣亞洲海洋素養，包括傳統生態知識、鼓勵與政府決策者、利害關係者、科學家、教育學家及民眾合作。第一屆亞洲海洋教育者協會研討會則於 2016 年於國立臺灣海洋大學舉辦，2017 年於菲律賓舉辦，並與 IPMEN 約定每兩年舉辦一次，2019 年研討會則在中國廣西舉辦。

二、國際海洋教育資源

近年來海洋教育交流越來越頻繁，臺灣也陸續接待來自日本、韓國、中國等多個海洋教育團體，也曾在 2017 年組織臺灣海洋教育團體前往青島與地方海洋教育人員進行交流，更透過研討會討論許多海洋教育國際活動，例如微型顯微鏡觀察海洋微生物、海洋行者教育、微塑膠海洋教育、16-18 歲高中國際海洋素養指標建構、國際海洋教育遊學活動等計畫，臺灣都在其中扮演重要的角色，以下簡述兩個近期進行的國際海洋教育活動。議也首度結合地方海洋教育資源中心年度成果展，展現臺灣海洋教育完整系統。

(一) Educational Passage 海洋行者計畫

海洋行者計畫為 2017 年由國立海洋科技博物館與國立臺灣海洋大學共同引進臺灣，並在新店高中組織海洋行者學生團隊，第一艘 1.5 公尺的無動力小帆船則由美國華盛頓學院 Douglas Levin 教授引進臺灣，該計畫是以國際海洋教育為主，透過小帆船的放流計畫，讓學生瞭解海洋科學知識，並與國際間計劃團隊進行交流。新店高中的帆船命名為臺灣 No.1，除了象徵亞洲第一艘船以外，也期許臺灣海洋教育能夠繼續朝向第一的目標努力。另外也在 2018 年組織基隆安樂高中團隊積極引進另一艘船進行計畫。



[圖 1] 臺灣 No.1 網頁



[圖 2] 臺灣 No.1 計畫培訓活動



[圖 3] 台日教師研商採樣方式

(二) 高中微塑膠分布調查計畫

2018 年 3 月 24 日~29 日由國立海洋科技博物館、國立臺灣海洋大學以及亞洲海洋教育者協會(AMEA)共同舉辦的台日微塑膠交流活動，來自福井縣若狹高中的小坂康之博士、高橋慧老師和中村佐代子老師三位教師以及 AMEA 主席日本東京海洋科技大學的佐佐木岡教授來台與基隆八斗高中、安樂高中、暖暖高中、基隆高中、新北市的新店高中、蘇澳海事以及羅東高中共七所學校進行交流。該活動由若狹高中學生主動發起的國際海洋微塑膠調查活動，調查內容包括海面、沙灘及海底泥微塑膠殘留狀況，還有牡蠣與魚類的微塑膠殘留調查。若狹高中學生與美國加州 Terra Linda 高中合作兩年，透過簡單的微塑膠調查活動，落實探究式學習的方式，讓學生從微塑膠議題中學習海洋素養，該次合作也希望招募更多臺灣團隊加入微塑膠調查計畫，增加國際交流的機會。



[圖 4] 日本團隊與暖暖高中

三、結語

海洋教育國際協會除了跨國性的 NMEA、IPMEN、EMSEA、AMEA 以外，由於語言及區域問題，各國也漸漸發展地方海洋教育社群，包括加拿大海洋教育社群 (Canadian Network of Ocean Education, CaNoe)、日本海洋水產教育協會 (Japan Marine and Aquatic Education Association, JMAEA)、印尼海洋教育者協會 (Indonesian Marine Education Association, IMEA)、孟加拉藍綠基金會 (Blue Green Foundation of Bangladesh) 這些地方協會由代表人參加國際社群進行交流，並將資源轉換成符合地方海洋教育需求的資源，並用地方語言進行推動，也能夠有效取得整合的資源。而學校推動國際海洋教育有以下幾個優點：

1. 瞭解海洋教育議題與趨勢，獲得最新海洋教育資訊。
2. 增進師生國際交流的機會，增加師生外語能力與國際視野。
3. 眾多海洋教育教案與教材，提供教師精進海洋教育。
4. 強化校際與國際合作機會，增加學校國際能見度。
5. 結合海洋科學與海洋教育，引進國內外學者到校合作。

海洋教育除了是一個跨領域的議題外，更是全球化的議題，全世界只有一個海洋，透過國際協會的合作可以有效的讓全世界共同為海洋教育努力，也能夠獲取最佳的資源，更能透過國際交流激發學生對國際海洋意識的認知，也可以在海洋教育社群的團結之下，讓國際政策決策單位（聯合國、OECD、APEC.....等）瞭解海洋教育的重要性。

海洋教育國際協會的發展在 2011 年後才開始被重視，2015 年成立的亞洲海洋教育者協會，面臨比其他地區更多的跨語言、跨文化、跨領域、跨經濟水準等問題，但這也是國際協會存在的必要，透過資源的整合，各國互相協助，資源分享，才能實現海洋教育地球村的概念。

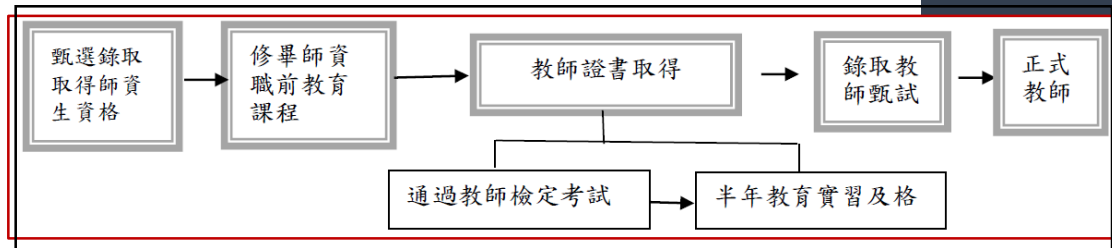
106 海洋教育學術講

*報名: 請至本校首頁/學習 e-go 網/全人學習護照管理平台報名 (<http://ability.ntou.edu.tw/>)

◆ 講座場次安排：

主講人 姓名	服務單位/職稱	講題	日期 時間	地點
吳靖國	本校師資培育中心/教授	臺灣海洋教育發展與前瞻	107 年 3 月 7 日 13:10~15:00	BOH602
李弘善	新北市三芝區橫山國小/ 教師	海洋教育現場與師社群	107 年 3 月 17 日 09:10~11:00	MAF625
陳麗淑	國立海洋科技博物館展示 教育組/組主任	海洋博物館與教育	107 年 3 月 21 日 13:10~15:00	BOH602
白尚儒	臺灣永續蠶漁發展協會/ 理事長	臺灣永續蠶魚與海洋教育	107 年 4 月 18 日 13:10~15:00	BOH602
陳正昌	新北市店高中/教師	國際海洋行者與高中國際海洋	107 年 4 月 21 日 10:00~12:00	BOH602
胡健驊	本校海洋環境資訊系/退 休教授	海洋科普的第一堂課	107 年 5 月 2 日 13:10~15:00	BOH602
陳默	廣西科學院/助理研究員	大陸海洋教育推動與國際視野	107 年 5 月 12 日 09:10~11:00	MAF625
黃偉傑	宏岳國際股份有限公司/ 總經理	和平島公園祕境和平島公園祕 境-阿拉寶灣	107 年 5 月 16 日 13:10~15:00	BOH602
郭兆偉	台灣海洋環境教育推廣協 會/秘書長	用腳走出來的海洋教育	107 年 5 月 26 日 09:10~11:00	MAF625

如何 成為一名 正式教師？



申請資格

1. 大學部及進修士班(不含學士後第二專長位)在學生，且校業成績總平均之名次在該系班前 50% 以內，及每學期操行成績皆達 80 分(含)以上。
2. 碩、博士班(含在職進修學位)生，經指導教授及系所主管同意且學業成績總平均達 80 分(含)以上及操行成績每學期達以上及操行成績每學期達 80 分(含)以上。
3. 報考中等學校師資類科者，除符合報考中等學校師資類科者，除符合(一)或(二)規定外，其所屬學系規定外，其所屬學系(所)尚須符合本校報教育部核定之各專門科目所列「適合培相關學系」(含目前就讀研究所雖非屬適合培育系，惟其大學部就讀之亦可)。

【詳請上師培官網查詢】

招生類別及名額：

1. 中等學校師資類科 **21** 名：
依甄選成績不分系所擇優錄取。
2. 國民小學師資類科 **20** 名：
依甄選成績不分系所擇優錄取。

PS. 依規定申請人僅能就中等學校師資類科或國民小擇一。

申請時間

1. 107 年 4 月 23 日起至 日起至 5 月 4 日止。

應附文件

1. 申請表：請至本校教學務系統/教育學程作業/申請審核作業/申請教育學程登錄 <http://ais.ntou.edu.tw/> 列印。
2. 成績單：
 - (1) 大學部及進修士班生應附本校歷年成績大學部及進修士班生應附本校歷年成績，並於申請成績單時選擇「歷年成績單」(含排名)。
 - (2) 碩(博)士生請附大學碩(博)士生請附大學(含)以上歷年成績(其中現行身份之歷年成績單請選擇其中現行身份之歷年成績單請選擇歷年排名)。
3. 生涯計畫書：請至師資培育中心索取或逕於網站下載，採橫式手寫。
4. 學生涯興趣問卷：請至師資培育中心索取。
5. 以原住民籍身分申請者須檢附戶謄本。

甄選流程

1. 筆試：107 年 5 月 18 日(星期五)上午 10 時 20 分至 12 時 5 分。
2. 口試：107 年 5 月 18 日(星期五)下午 1 時 10 分。
3. 筆試科目：

國語文(選擇題 20 題) 40%、數學(選擇題 15 題) 30%、教育評論(申論題 2 題) 30%。
4. 地點：另行公告。

Ps: 考試注意事項請於 5 月 14 日逕上師資培育中心網頁查閱。

活動計畫

教育週

透過舉辦各種相關活動，讓全校師生充分瞭解教育學程，並宣傳招生訊息，並藉由靜態展覽活動展示修習學程學習成果、辦理動態活動展現教育學程同學青春活潑的一面及籌辦策劃活動之能力，啟發教育熱忱，以期能拉近學程同學向心力、互助團結友愛之精神。

◆ 時間: 107/4/23 - 5/4，共計 12 日。

宣傳活動

- ◆ 海報張貼: 師培中心外、校園內各布告欄、人社院電梯
- ◆ 小型文宣派發: 一餐、二餐、人社院

活動規劃

活動名稱	日期	地點	內容
教育職涯探索	4/23 ~ 4/27 12:00 ~ 13:00	一餐 二餐	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 以海報製作教育職業發展地圖、讓同學認識教育學程的優勢與生涯發展 ◆ 可搭配簡單的性向測驗與解說
教育學程知多少	4/23 ~ 4/27 12:00~13:00	夢泉	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 以海報說明申請、修讀教育學程的相關資訊後有獎徵答
來賓與師培生的同樂會	4/27 (五) 12:00 ~ 13:00	BOH602	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 學長姊分享修讀教程的感想，並回答同學們對教程的疑問 ◆ 附餐點給來賓 ◆ 學長姊帶領簡單手做活動與同學互動
打卡按讚送好禮	4/23~5/4 12:00 ~ 13:00	一餐 二餐	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 凡參與以上活動並打卡拍照、tag「海大教育學程讚」即贈送小禮物



徵

「十二年國教議題融入教學」 學術與實務研討會 徵稿

國際上正興起「議題融入教學」的教育改革浪潮，以核心素養統整各學習領域，並協助學生從跨學科的角度來探究生活重要議題，以適應現在生活及面對未來挑戰，我國十二年國教改革亦強調以跨領域議題來發展學生的核心素養，「海洋」更是十二年國教總綱明訂之重大議題，本校定位為「卓越教學與特色研究兼具的海洋頂尖大學」，肩負培育海洋特色師資的社會責任，已於 2015 年至 2017 年辦理「海洋教育：融入十二年國民教育」、「海洋教育：職前教育與教師進修」與「海洋教育：教學創新與優質學習」系列研討會，使海洋議題融入的教學在現行課程中逐漸萌芽。

為促進教育現職與未來從業者之間的對話，分享與省思十二年國教議題融入教學的內涵、實作與趨勢，本年度訂於 107 年 6 月 6 日將辦理「十二年國教議題融入教學」學術與實務研討會，並於 3 月 1 日起至 3 月 31 日止辦理摘要徵稿作業，徵稿子題為「與十二年國教及議題融入教學相關之 1.理論評析 2.課程設計與實踐 3.教材編製 4.評量 5.新興科技教學與評量 6.成效評估 7.國際現況比較 8.實施困難與解決方案 9.師資培育與專業成長 10.其他相關之學術與實務主題」。

研討會及徵稿相關訊息請詳本校教育研究所網頁/十二年國教議題融入教學學術研討會

(<http://www.edu.ntou.edu.tw/files/13-1045-33045.php?Lang=zh-tw>)

實習績優獎徵選



徵

1. 報名截止日期: 107 年 4 月 6 日
2. 參賽資格: 106 年 2 月至 106 年 7 月及 106 年 8 月至 107 年 1 月實習生、教育實習指導老師、教育實習輔導老師及教育實習合作團體
3. 參賽相關規定及檢附資料: 請參閱教育部教育實習績優獎及獎勵要點
4. 報名需上傳作品電子檔
5. 報名網址: <http://www.tec.ntou.edu.tw/files/13-1046-33108-preview.php?Lang=zh-tw>