

台灣海洋教育之回顧與展望*

周祝瑛

政治大學教育系

壹、前言

1993 年 2 月聯合國教科文組織(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO)所屬的「政府間海洋委員會」(Intergovernmental Oceanographic Commission, IOC)，在葡萄牙上首先提出「國際海洋年」(International Year of the Ocean, IYO)的構想。隨後於 1994 年聯合國第四十九屆大會中正式宣布 1998 年為「國際海洋年」，每年 6 月 8 日為國際海洋日。宣言籲請全球各國政府及民間團體或個人能正視「海洋」的重要，共同負起責任，採取行動來保衛這佔地球表面積達 71%的海洋環境(池文傑，2011)。

台灣四面環海，且位居東亞島環之中樞，從國際戰略、海上交通都有重大價值。但自十七世紀初收入清帝國版圖後，受限於帝國的「大陸型思維」，加上1950年以來「戒嚴—戡亂法」體制的影響，導致國內政施政府施政充斥大陸型思維，海洋教育政策闕如等情況。自1980年後期，受到國際組織海洋教育等之提倡，各國紛紛在教育政策中加入海洋思維。尤其在近年來面對生態環境全球暖化挑戰，國際企業營運興起藍海策略等學說，再次說明海洋教育政策之迫切需求。因此，自2001年以後，我國政府相繼發表「海洋白皮書」、「國家海洋政策綱領」、「海洋政策白皮書」，明訂出我國開始從「大陸國家」，轉變成「海洋國家」的具體步驟和方針。其中，「海洋教育」可說是我國轉向以「海洋立國」的重要依據。然而，推動海洋教育至今已屆滿十年，我國教育是否真的擺脫了封閉型的「大陸性」思維？先進國家國際海洋教育的典範與經驗，是否可為我國海洋教育發展帶來啟發？有鑑於此，本文首先釐清聯合國海洋教育定義，和日、美、澳三國的海洋教育關政策。其次，將探討近年我國各級學校在海洋普通教育與技術及專業教育的發展和問題。最後，歸納我國海洋教育政策現今實踐面臨的困境，及未來我國海洋教育之發展前景。

貳、國際海洋教育實施之特色

一、國際海洋教育之定義

正如聯合國教科文組織(UNESCO)於1988 年所發表的報告，將海洋教育區分為專門性的海洋科學教育以及普通海洋科學教育。前者主要培育海洋科技與產業的專業人才，後者則為培養普及全民海洋素質的國際海洋公民。(許籐繼，2011)。

*本文承蒙蘇維心研究助理之協助，特致謝忱。

二、各國海洋教育案例

(一) 日本海洋教育背景與發展

1. 背景介紹

日本以四大島為主體，再加上三千多個小島共同組成，國土面積僅有三十八萬平方公里，且耕地少，而多高山（約70%）。然而，其經濟海域面積多達四百五十平方公里。如此的先天地理環境，迫使日本自古以來便朝向海洋發展。明治維新後，日本開始向海洋擴張，亞洲鄰國紛紛成為日本帝國主義的目標。

二次世界大戰後，日本雖不再施行向外侵略的帝國主義，但仍舊未曾放棄朝海洋發展的思維，並積極推動海洋教育。尤其在戰後廣設商船、水運、造船和水產學校。社會中非正規的海洋教育也相當蓬勃發展，如1951年起先後出現「海之會」、「日本海洋少年團」，分別推廣青少年海洋運動、結合童軍教育強調青少年身心培育和海上活動技能（林益帆，2010）。1998年國際海洋年提倡一般民眾海洋意識覺醒的重要，在日本也形成一股旋風。

2. 日本海洋教育發展特色

戰後日本的海洋教育勃興，但在日本國內學界並無明確對海洋教育的定義。這使得戰後日本海洋教育的發展多偏重於高階專業性教育，海洋普通和通識教育方面雖有社團團體之協助，但學校教育卻不甚重視，例如根據日本《我國海洋教育知現狀與課題—以義務教育為中心分析》，日本國中小教科書關於海洋中的內容，含海、水概念頁面佔總頁數比例僅有百分之八（海洋政策研究財團，2002）。然而，於1998年國際海洋年時，國教科文組織發表” *Year 2000 Challenges for Marine Science Training and Education Worldwide* ”針對海洋教育的教育活動提出兩項分類，即專門性的海洋科學教育(Marine science specialist training) 和普通性的海洋科學教育 (General marine science education)（UNESCO，1998）。 ” *Year of the Ocean, 1998. Marine Education, U.S.A. An Overview* ” 則明確指出必須將海洋議題納入正式教育體系課程標準的。（NOAA，1998）上述兩份國際級的海洋教育報告文獻被日本當局採納，促成了日本財團對中小學和一般民眾海洋教育資源的大量投入。換言之，日本的海洋教育發展早期偏重專業性教育，近年開始推廣普通教育，民間企業與財團也紛紛針對國內的海洋教育進行投資與宣導。

(二) 美國海洋教育背景與發展

1. 背景介紹

美國北疆加拿大交界處有五大湖區，南鄰墨西哥灣，東朝大西洋，西面太平洋，雖非海島型國家，但國內水域面積多，海洋資源充沛。近代美國海洋教育的發展，可從海軍中尉查爾斯威爾克斯（Charles Wilkes）和海軍官校學生莫理（Matthew Fontaine

Maury) 的貢獻談起。前者出版調查報告，內含 19 卷圖文集、241 個新的地圖和圖表報告。後者除早年親自出航外，任職美國海軍儀器圖表部和觀測台期間，蒐集各類航海日誌資訊，於 1854 年出版《海洋自然地理》(NOAA, 1998)。上述兩者的貢獻是美國海洋教育史上重要的里程碑。

二次大戰期間，美國海洋科技和教育隨著軍事需求有大幅度的躍進。戰後美國海洋教育偏向重視海洋環境的探索，也於 1960 年代設置第一個海洋學研究所。1970 年代後，在民間企業、媒體和第三部門重視下，海洋知識節目、海洋館、水族館和各類海教相關基金會如雨後春筍般地發展。政府單位亦開展海洋贈款計畫 (Sea Grant Program) 計畫，該計畫是由五大湖區和海岸地區的各州所執行的個子計畫組成，主要內容為支持海洋環境研究、延伸計畫和教育等項目 (Russell, 2007)。

2、美國海洋教育發展特色

茲將美國海洋教育特色分述如下：

(1) 採學術在地 (native) 觀點，產學合作興盛

海洋研究資助計畫 (Sea Grant Program) 的運作模式係採用「讓當事者參與其中並共同合作研究」，意即由產業領導者和相關當事者的共同合作，團隊盡量用當地人組成，也和當地產業合作 (Paul, 2007)。此模式的特色是強調「實務經驗」和「在地人視野」，透過在地觀點的評估，教育和研發可較符合當地產業的需求。

(2) 海洋普通教育選擇多樣化

成立海洋科學教育卓越中心 (the Center for Ocean Science Education Excellence, COSEE)，其由國家科學基金會 (National Science Foundation, NSF) 和國家海洋與大氣管理組織支持資助。此聯絡組織的目的在於鼓勵大學中經驗豐富的海洋科學家，前往中小學宣導及教授海洋科學相關知識，向下紮根 (Russell, 2007)。

(3) 宣傳管道多樣化

美國的海洋教育除形式多元外，宣傳管道亦十分多樣化。Sea Grant Program 研發詳細明確的學習文宣，以書籍、錄影、小手冊、DVD、展覽、海報、網頁的形式來吸引教育程度、年齡層不同的民眾 (Russell, 2007)。

(三) 澳洲海洋教育背景與發展

1. 背景介紹

澳洲是個海洋國家，亦以海洋文化為其特色。從地理環境而言，澳洲四面環海，東鄰南太平洋，西鄰印度洋，海岸線總長 59,736 公里，海域面積達 1,470 萬平方公里 (Beeton, 2006)。長久以來澳洲人民與海洋關係密切，人口大約 86% 聚居東南沿海地區，此地區涵蓋 200 萬平方公里的海域，包括維多利亞州 (Victoria)、塔斯馬利亞州 (Tasmania)、新南威爾斯 (New South Wales) 南部，以及南澳 (South Australia)

東部沿海地帶，其中約1/4 的人口居住於離海邊3 公里處，3/4 的人口住處離海邊50 公里處（Vince, 2006）。

現代澳洲海洋教育之發展始於1970年代，以學校教育為核心，輔以社教機構。江愛華、蔡秀枝（2009）指出，澳洲海洋教育之發展大致可分為三期：（1）萌芽期：以學校委員會施行《創意補助計畫》，交由各州自行發展計畫。（2）奠基期：聯邦政府推動《中學過度教育計畫》，補助學校規劃相關課程。（3）發展期：此期澳洲政府開始積極介入，成立「澳洲海洋教育委員會」，提供各級學校海洋教育教材、教師進修課程和規劃課程等資源，並於1998年公布《澳洲海洋政策》(Australia Oceans Policy)，呼應1982年的《國際海洋公約》（UNCLOS）、1998初「國際海洋年」（IYO）等國際間對海洋永續發展的承諾。總體而言，前兩期聯邦政府給予各州教育當局較大的發展空間，第三期則為呼應國際趨勢，統一訂立較多的中央政策。

2.澳洲海洋教育發展特色

茲將澳洲海洋教育的特色分項陳述如下：

（1） 中央政府統籌，各州因地制宜

澳洲教育體制屬地方分權制度，國家沒有統一的教科書，教育權隸屬各州政府。在推動海洋教育上，亦是如此，由各州政府因自己的地理環境、產業需求、教育理念，分別制定符合當地風土民情的海洋教育內容。如各州因應《創意補助計畫》(The innovative grants scheme)有不同做法：西澳建造探險船塢和帆船訓練船、維多利州在戶外學校中心發展海洋課程方案、新南威爾斯州則補助教師研習、學童珊瑚礁生態之旅（Moffatt，1997）。

（2） 跨單位部門合作興盛

澳洲海洋教育是以學校發展為核心，結合政府、民間團體、教師會、以及地方社區工作團隊發展而成。亦即澳洲透過產官學研和民間團體的攜手合作，共同促進學校教育的發展（江愛華、蔡秀枝，2009）。其中官方設有澳洲聯邦科學暨工業研究院、澳洲海洋教育學會；民間則擁有海洋暨海岸社群等組織。

（3） 學校海洋教育重視實務經驗

相對於台灣中小學海洋普通教育以書本內容為主，甚少有海洋體驗或實作的相關課程出現，江愛華、蔡秀枝等人（2009）比較澳洲和台灣高中課程目標與能力指標時，發現台灣較偏重知識導向的活動，澳洲則偏重實務層次。甚至遠在1980年代初期的《中學過度教育計畫》中，澳洲普通學校即開設遊艇駕照課程、基礎修船課程和潛水課程（Moffatt，1997），可見對於海洋實務經驗之重視。

（四） 小結

從以上日本、美國、與澳洲等國關注海洋教育發展來看，這些國家雖做法不一，但都致力於發展海洋教育政策。其中美國海教的特色：1.學術在地（native）觀點，產學合

作興盛 2.海洋普通教育選擇多樣化 3.宣傳管道多樣化；日本：1.海洋教育推廣普及，民眾海洋觀念深厚 2.民間企業財團介入主導甚深；澳洲：1.中央政府統籌，各州因地制宜 2.跨單位部門合作興盛 3.學校海洋教育重視實務經驗。總之，上述各國皆重視海洋基本知能與素養，不但致力於涵養海洋教育文化內涵，更強調海洋相關人力資源的培育，善用與永續發展海洋環境資源，成果十分豐碩，值得我國借鏡。

參、我國海洋教育背景與發展

（一）背景介紹

台灣內部高山林立，自然資源不足。但因四面環海，且位居東亞島環之中樞，無論在戰略、交通上都有重大價值。自十六世紀以來，台灣歷經荷蘭、西班牙、鄭氏王國之統治，逐漸發展出一套「以海立國」的根本精神。然而，於十七世紀初收入清帝國版圖後，受限於帝國的「大陸型思維」，兩百餘年間的歷史發展即交織於人民渡海追求新生與政府海禁限制的對立之間。清國大陸型思維逐漸侵蝕台灣人民海洋型思維，島內發展逐漸倚賴大陸，朝向大陸型國家發展。經海洋帝國日本殖民統治後，台灣島內海洋思維一度復甦。戰後台灣收歸中華民國版圖，在1945-1949年間政府的大陸型思維和制度逐漸移植於台灣島上，再加上戰時「戒嚴—戡亂法」體制的影響，台灣島內大陸型思維逐漸深根，乃至僵化。

上述大陸型思維文化的形塑過程，對我國海洋教育的推動造成重大影響。根據我國海洋教育之定義，海洋教育範疇應包含：培育海洋公民素養的普通教育，及培養從事海上工作與海洋相關產業的技術與專業教育（教育部，2006）。海洋教育區分為普通教育及海洋技術與專業教育兩種，其中普通教育乃專指從小學銜接至大學，以培育學生海洋基本知能及素養的教育；而海洋技術與專業教育則係指高中職以上學校以培養海洋基層及專業人才為目的之教育（教育部，2006）。

（二）我國海洋教育發展特色及問題

以下謹就海洋普通教育及海洋技術與專業教育兩方面加以探討。

1.海洋普通教育方面

海洋普通教育為確立國民海洋意識，以及進一步啟發人才投入海洋專業與技術教育的重要基石。然而，二次大戰後我國的教育體系多籠罩在大陸型思維中，對海洋普通教育產生相當不利的影響。主要問題如下：

（1）受限於大陸型思考，海洋相關行政資源及課程質量均不足

長久以來，我國教科書將海洋視為世界的邊緣盡頭，雖鄰近海洋，卻視海洋為「海疆」，政經統治與文教化育皆僅止於海洋邊界知觀點。受這種「陸地思維」文化之薰陶，教科書強調的是「大陸文化」、「以農立國」，而不是「海洋探險」、

「與海共生」。此種大陸型意識型態，具體反映在教科書中海洋概念篇幅甚少。例如 2000 年之前的教育務部編版教科書中，國民小學教科書之海洋概念僅佔整體內容的 2.86%，國民中學教科書中則為 4.28%（教育部，2007）。

根據鐘國南等（2003）分析，當時各版本的中小學教科書中涵蓋海洋環境概念比例低於 4%。就教材而言，國小教科書偏重加強學童對海洋環境情意學習；國中則進一步介紹海洋生活、波浪、洋流及環境汙染；非海事相關的普通高中海洋教材比例更少。到了大學通識教育階段，海洋相關課程更是缺乏。學校行政部分，海教專項經費和人員普遍不足，學校也未有足夠推動海洋教育軟硬體設施的經費。

整體觀之，過去我國中小學教材雖有提到海洋概念，但偏重自然科學和情意層面的介紹，與海洋文化有關藝術人文素材、基礎海洋法政常識，如海洋國際公約十分缺乏。高中以上，海洋教育則越不被重視，無論人文藝術、社會法政、自然科學和應用科技各學科課程均十分缺乏。行政方面，教育政策缺乏通盤規劃，大都以短期計畫為主，相關人員經費均不足，對各級學校海教推動造成困難。

（2）海洋休閒教育推廣不足，未能善加利用既有海洋體驗資源

培育海洋的知能、情意及行動，有賴海洋體驗。深化海洋體驗亦有助於未來工作選擇海勤產業與休閒生活親近海洋，但是各級學校海洋體驗活動並不常見，即使海事相關所系科亦同（教育部，2007）。除學校教育外，目前社會教育機構、民間相關機構也較少涉及海洋體驗活動。畢竟海洋休閒教育應有助於海洋體驗的實踐。海洋休閒教育範疇包含海洋行銷：海洋運動、海洋展覽等專業教育部份，也包含海洋休閒與意識、基礎運動休閒推廣等普通教育（黃聲威，2006）。然而，我國普通海洋教育體系只重視教科書上的知識，未提供前往海事博物館、海洋生物館等社會學習機構，或沿海潮間帶、紅樹林、養殖漁業等實地考察。再加上跨學科連結不足的盲點，使得非「主科」的科目，如：體育中的游泳課程、地理公民中的海洋經濟、觀光被邊緣化，而這些學科的海洋教育內容正是中小學海洋休閒教育的核心。上述兩大弊端，不僅浪費學校、社教機構、我國海岸豐富資源，也對推廣我國海洋休閒教育、學生「實地」海洋體驗的受教權形成阻礙。

（3）海洋社教機構質量均待加強

海洋普通教育之推展，除學校教育外，隸屬政府的社教機構，和企業、非營利組織的社教單位之推廣都十分重要。政府投資建設的海洋教育相關設施有：國立海洋生物博物館、國立海洋科技博物館、澎湖水族館和國立自然科學博物館（非專門針對海洋教育）等機構，其中國立海生館和澎湖水族館政府分別委託海景公司和南仁集團經營。江嘉慧（2007）針對澎湖水族館「海洋生態環境解說」的研究指出：由企業營運的澎湖水族館在解說品質、展覽空間規劃上仍有進步的空間。相關研究亦指出委外經營的國立海生館雖未放棄推廣海洋教育的目標，但在

展示設施的維護、展示內容的正確與參觀品質上仍需改進。企業團隊在經費的挹注、館員的教育訓練皆無法和公辦公營的國立自然科學博物館相比，這也是目前政府規劃博物館公辦民營政策的一大隱憂（辛耘，2005）。

2、海洋技術與專業教育方面：

我國海洋技術與專業教育發展歷時已久且成效甚佳，使過去無論在航運、遠洋漁業、養殖漁業、製船業的技術與人才均於世界保持高度競爭力（教育部，2006）。然而，近來因世界經濟體系之變化，導致傳統海洋產業逐漸沒落，新興海洋產業如海洋知識經濟、資訊科技、航運管理和生物科技崛起，我國學術與專業教育面臨「人才與產業」落差之問題。此外，我國長期以來學界、教育界「重理工、輕人文」的現象，也顯現在海洋教育學術成果和人才培育上的問題，說明如下：

（1）海洋教育目標重疊混淆、專業人才培育與業界需求「供需失衡」

截至 2007 年止，我國設有海洋相關系所的大專有：台灣大學、成功大學、中央大學、中山大學、中央警官大學等，以及以培育海事人才為主的台北海洋技術學院（原中國海專）、基隆海洋大學、高雄海洋科大、澎湖海洋技術學院等校。由於大環境之改變，上述學校亦於近年增設海洋休閒觀光科、海洋運輸與管理系、水域運動管理系等科系作為因應之道。然而，根據監察院（2003）我國海洋專業教育三大盲點：A. 大專院校海洋教育目標疊床架屋，且有混淆現象；B. 培育人才未能為產業界使用；C. 學生上船意願低。以下分別討論三項問題：

首先，我國大專院校人才培育，除海洋大學和技職院校外，均呈現「重研究，輕技術」之現象。海洋生物、海洋工程為各研究型大學發展重點，學界普遍缺乏航海業、漁業等專業領域高階技術人才之培育（李昭興，2006）。海事技職院校或綜合高中之辦學，為因應「文憑貶值」現象，發展目標以升學為主，逐漸失去培育基礎技術人才的功能。以海勤科為例，畢業生從事海上工作者未達 1%（教育部，2006）。

其次，海洋產業界反應近年較難找到所需專長之人才，其重要原因在於我國海事教育教育目標混亂，且未能對焦產業發展。例如培養航海、輪機等人才之職校專科層級的學生數逐年下降，導致業界跑船人才短缺，呈現「供不應求」之現象。第三，大學層級的學生數量卻不斷上升，其所學卻非業界需求，或業界高階研發人才呈現「供過於求」的現象。此外，除了數量上的不平均外，我國培育的海事人才「質」與業界需求亦有落差。新興海事產業對語言、人力資源管理、海洋事務和法律人才之需求漸增，但我國海事人才之培育仍多以海洋生物、工程等人才為主，學校人才培育顯然未能配合業界的人才需求（李昭興，2006）。

（2）大專院校課程教材架構缺乏整體規劃，且有「重理工、輕人文」現象

前述已提及海洋普通教育缺乏整體規劃，海洋專業教育部份情況稍好，但仍舊有需要改進之空間。課程目標部分，過去課綱之訂定，背後缺乏理論的支持，亦缺乏學生需要的基本知識與技能的「基本學力指標」（李昭興，2006）。尤其海洋有關係所開課不以人才培育宗旨為準則，而多以現有教師專長為準則。胡念祖（2006）指出，我國海洋政策或事務相關系所，在提出申請時的宗旨與實際運作通常有不小的出路。以成大海洋科技與事務研究所為例，其創所時師資並無「海洋政策或海洋事務」相關領域教師，並無法如同其創所宗旨達到「使海洋科學或工程技術背景研究生在本所接收海洋管理或海洋相關事務學程訓練」之教育成效。

此外，我國高等海洋教育發展多年來呈現「重理工、輕人文」之狀態。國內各重點海洋教育大專和技職院校，海洋相關科系均以理工自然科學科系為主體，僅有少數系所，如海大海法所、成大海科與事務所、中山海事所、澎科大海創所等以海洋社會科學為重點發展方向。另外，海洋人文教育在教育部公布海洋教育政策白皮書前，僅有國立海洋大學成立「院級單位」－海洋大學人文社會科學院 (<http://chss.ntou.edu.tw/~chss/webpage/about%20college/Milestone.php>)。但上述系所不少專業師資學術領域非海洋相關、師生比不足，甚至課程設計、學位授予與系所目標不合之問題皆可彰顯出國海洋人文社會科學教育之不足。

（3）缺乏海洋研發專責機構、學校研發動能未能落實於業界

截至 2007 年公布「海洋教育白皮書」前，除學校體系外，政府部門的海洋研究機構，主要有農委會水產試驗所、交通部運輸研究所、氣象局海象測報中心、海軍大地與海洋測量局、國科會海洋科學研究中心等機構。除水產試驗所歷時悠久外，其餘幾乎是近年整合裁併的研究單位。學校研發單位亦多，但研發能量卻未能落實於產業界也是海洋教育一大盲點（教育部，2007）。表面看來海洋研發相關單位眾多，但卻缺乏一個核心的專責海洋研發機構（李昭興，2006）。海洋研發機構的缺乏，使得學校體系培育的高階海洋研發人才發揮機會不足，自然影響學子投入海洋專業與技術教育的熱忱。

（4）海洋技職學校發展面臨困境

前文已提及，目前國內海洋專業教育目標重疊混亂，無論大專或技職院校的人才培育均「重研究，輕技術」。海事大專院校因其為高等教育階段，培養海洋研發人才和高階技術人才本為其首要目標，也較易受到政府或民間企業關注，競爭力仍得以維持一定水平。然而，中等教育中的海事職業學校，因教學目標以培

育基層技術人才為主，在大環境「重研究」，且知名度不如海洋大專院校的情況下（相對難以獲得關注或補助），競爭力乃逐年衰退。根據許明欽（2007）之研究，我國海事高職面臨社會大眾對海事水產及相關類科認識不足、課程規劃未能配合專業需求、教學設備老舊，實習船不足、招生困難，缺乏系統化的升學管道、海河人員適用證書考取率偏低，學生上船意願低落等問題。未來若無法朝學校轉型、科系裁併、經費挹注、課程結構改造、建立「產學合作」機制方向邁進，我國海事職校競爭力低落的情形仍舊無法改變。此導致的結果，就是我國基礎海事技術人才的質量皆無法提升。

（三）小結

從上述可知，近二十年我國海洋教育發展概況，呈現普通教育推動不利，和專業與技術教育面臨轉型困境的弊端，無論從海洋教育的目標、師資、自我定位、課程、教材、教育資源、產業需求、民間參與等方面，都有近一步檢討與改進之空間。

肆、結語－兼論我國海洋教育未來展望

1980 年代後，環境上全球暖化、社會經濟發展上全球化成為國際社會的關懷重點，具跨域性、全球性的「海洋教育」逐漸成為一大顯學。1998 年被聯合國教科文組織定為國際海洋年，更迫使各國檢討並積極發展海洋教育。本文以日本、美國和澳洲三個海洋教育的世界領先國為例，介紹其海洋教育發展背景和特色處。其中日本的特色在於：海洋教育推廣普及，民眾海洋觀念深厚；此外能結合民間企業財團的力量，彌補公部門之不足。至於美國的海洋教注重學術在地（native）觀點，結合產學合作，提供多樣化選擇的海洋普通教育，透過多管道予以宣傳。至於澳洲方面，透過中央政府統籌與各州因地制宜等方式，進行跨單位部門合作。並落實學校海洋教育的實務經驗等。上述三國海洋教育之特色皆值得我國海洋教育學習。

反觀我國，近五十年來之發展，兼含大陸型文化和海洋型文化，兩者如能加以調和，對台灣文化發展甚有助益。然而，二次戰後中華民國政府繼承華夏陸地型思維，政策亦偏重「陸地型」思考為主。海洋教育政策方面，配合產業發展和戰略思考，我國海洋專業和技術教育進展快，但近來也面臨人才培育與業界需求「供需失衡」、海事職校面臨發展困境、缺乏海洋研發專責機構、學校研發動能未能落實於業界、課程有「重理工、輕人文」現象等問題。另一方面，在培育人民海洋意識、知識和文化的普通海洋教育卻有諸多問題，如：海洋相關行政資源、課程質量均不足、海洋休閒教育推廣不足，未能善加利用既有海洋體驗資源、海洋社教機構質量不足。

2001 年後，民進黨政府基於環境上全球暖化、社會經濟發展上的全球化，以及政治意識型態的去大陸思維化，相繼發表「海洋白皮書」、「國家海洋政策綱領」、「海洋教育政策白皮書」，標誌我國開始從「大陸國家」，轉型成「海洋國家」的具體步驟和方針。2006 年底「海洋教育政策白皮書」的發布，整體檢討戰後我國海洋教育的弊病，並訂定出抽象理念和具體施政目標。歸納其施政理念和目標，將重點置於：1.發展因地制宜的海教課程 2.產官學海教合作 3.海陸思考平衡 4.加強日常生活中民眾海洋教育觀念。參酌國際海洋教育趨勢，筆者認為我國海洋教育政策仍有諸多缺失，值得改進：

1.海教政策過於單一，忽略「非正規」海洋教育：偏重各級學校「正規」的海洋普通和專業教育，對「非正規」海教如第三部門組織、民間企業未有深刻討論。

2.去中國文化：雖強調「海陸平衡」思考，但卻一再宣示台灣應成為「海洋國家」，對陸地型思維亦多加貶抑，似乎隱含「去中國文化」之嫌。

3.海洋體驗課程不足，且未利用妥善：白皮書中雖有經費補助各級學校規劃海洋體驗課程。但除沿海學校外，其他學校很難再於校園近郊籌建親海設施。筆者認為仍應以既有的海洋體驗設施為主，甚至未必需「設施」，海邊的紅樹林、潮間帶、魚塭等自然人文景觀足矣，讓學生得以融入寓教於「自然」中。此外，白皮書也未對海洋體驗課程，即實務課程不足處做檢討。

4.海洋教育面向不足，宣傳管道不足：美國海教利用書籍、錄影、小手冊、DVD、展覽、海報、網頁的形式來吸引教育程度、年齡層不同的民眾，海教課程規劃亦十分多元。然而從白皮書的規劃中，筆者尚未看到多元宣傳管道、多元課程之規劃。

總之，本文針對我國海教發展概況和問題、各國海教值得我國值得學習處、海洋教育白皮書的檢討做討論，提出上述四項我國現行海教規劃不足之處。2008 年馬英九總統執政後亦提出海洋教育政策，不過實施成效仍待檢與持續關注。

六、參考書目

（一）中文部分

陸正威、王慧豐（2011）。由國際趨勢思考我國學校海洋教育方向。南投文教 30（5），21-25。

江愛華、蔡秀枝（2009）。澳洲高中海洋教育發展及產學合作模式之探討。**教育資料集刊**，**42**，153-179。

。

教育部（2007）。**海洋教育政策白皮書**。台北市：作者。

教育部（2008）。**海洋教育基本知能融入中小學課程綱要計畫期末報告**。
2011年11月22日，取自<http://140.111.34.34/docdb/files/dma7d905050c1e250f4.pdf>

胡念祖（2007）。臺灣海洋政策或海洋事務教育之現況與展望。**教育資料與研究雙月刊**，**70**，11-43。

李昭興（2006）。臺灣海洋教育的現況與未來。**教育資料與研究雙月刊**，**69**，103-110。

許明欽（2007）。台灣海事高職之困境與未來。**教育資料與研究雙月刊**，**70**，51-66。

許籐繼（2011）。國民小學教師海洋教育能力指標及權重體系建構之研究。**教育科學研究期刊**，**56**，61-90。

黃聲威（2007）。當前臺灣海洋休閒教育之探究。**教育資料與研究雙月刊**，**70**，87-98。

歐慧敏、李坤崇（2008）。國民中小學九年一貫課程海洋教育議題之研修。**教育學研究**，**175**，59-74。

李坤燕（2002）。**國立海洋生物博物館海洋教育教師研究活動成效之研究**，國立中山大學海洋資源研究所碩士論文，未出版，高雄。

江嘉慧（2007）。**海洋生態環境解說之重要性與環境評估—以澎湖水族館為例**，中國文化大學觀光事業休閒研究所碩士論文，未出版，台北。

辛耘（2005）。國立海洋生物博物館部分委外經營對教育功能之影響，臺南藝術學院博物館學研究所碩士論文，未出版，台南。

（二）外文資料

Moffat, B. (1997). *Roundup of marine education around Australia*. Sydney: The Australian Student Traineeship Foundation.

NOAA(1998). *Year of the Ocean, 1998. Marine Education, U.S.A. An Overview*.

http://www.yoto98.noaa.gov/yoto/meeting/mar_edu_316.html。擷取日期：2011/12/15

UNESCO(1998). *Year 2000 Challenges for Marine Science Training and Education Worldwide*.

海洋政策研究財団，2002，総合的な学習の時間における海の利用状況調査 ～海をテーマとした教育を広めるために～。財団法人海洋政策研究財団出版。取自海洋政策研究財団：<http://www.sof.or.jp/jp/index.php>。擷取日期2011/12/08。

Russell Moll and Shauna Oh（2007）。Marine Education in the Sea Grant Program，**2007海洋教育國際研討會論文集**，69-90。

Paul Olin(2007)。Extension Education and Applied Research to Improve Marine Resource Management，**2007海洋教育國際研討會論文集**，177-190。

（三）網路資料

海洋大學學院沿革：

<http://chss.ntou.edu.tw/~chss/webpage/about%20college/Milestone.php>。擷取日期：2011/12/01