

臺灣是海洋國家， 那你對臺灣的海洋知道多少呢？上篇

中央研究院臨海研究站研究員 | 嚴宏洋

前副總統呂秀蓮在 2002 年 10 月 30 日在中山大學出席「海域管理研討會」時，以「國家海權維護」為主題發表談話，強調我國是「海洋國家」而非「島嶼國家」。臺灣以「海洋立國」為目標，正是 21 世紀全新的選擇。在後續的歲月中，雖然政權易黨，但「海洋立國」的政策，仍然持續的在被推動中。也因此，在過去的兩年中，有不少有關臺灣海洋的書籍陸續的被出版。這些出版品，大概可分為三大類：屬於硬科學的知識書籍；為小朋友們而寫的科普書籍；以及有關歷史詩文的著作。每一份出版品的可讀性都很高，很值得普羅大眾的閱讀。

本系列書評就以從 2012 年 9 月以後發行的 17 本有關臺灣海洋的書籍，就 科學書籍、童書、科普書刊及 歷史詩文這三大主題，以上、下篇文章逐一的加以評論。使讀者可以在未讀這些書之前，先有一綜觀性的認知後，再去詳讀它們，以加強對臺灣這一「海洋國家」的認知。

綜觀臺灣海洋的全貌－《臺灣區域海洋學》／臺大出版中心

我是在 1972 年大三時修習了課程中規定必修的「海洋學」。當時是由一位兼課的海軍中校為我們授課，而用的課本則是英文版的 1960 年代中葉美國出版的海洋學教科書。那時候距臺灣大學海洋研究所成立也才不過四年（但仍寄居在臺大一號館動物系中），臺灣海洋的研究才剛起步。因而對臺灣海洋環境的認知，很可能連授課的老師也是所知有限的。本書的主編戴昌鳳教授在第一章的「緒論」裡，對臺灣海洋科學研究歷史先給了簡單的回顧，也對幾艘研究船（包括最早的九連號）給予介紹。但令人扼腕的是，最新的主力研究船「海研五號」（隸屬臺灣海洋科技研究中心），已於 2014 年 10 月 10 日因人為操作疏失，觸礁沉沒於澎湖海域，這對未來幾年內，臺灣海域的研究是絕對有負面的影響的。

第二章主題是「海洋地質」，由俞何興主筆。就海底地形與海域地質分區兩大主題，介紹臺灣四周海洋地質的特性。本章第四節很概要的陳述過去三十多年來，學界與法國及美國共同研究臺灣海域地質架構及區域板塊演化歷史，成果相當的豐碩，已在國際學術期刊上發表百餘篇論文。美中不足的是圖 2.11、2.12 放大時，受限於低畫素原圖，因而展現出的圖像很粗糙。第三章主軸是「海洋地球物理」，由喬凌雲執筆。先就此一主題在臺灣的研究歷史給予回顧，尤其是分別就九連號研究船時代（1970-1984）及海研一、二、三號（1985~ 迄今）年代，述說研究的項目與歷程。對年輕的研究者而言，應是知悉過往研究歷程的好材料。接著就過去所獲得的資料，談海床地形及地貌測繪、反射及折射震測、海域重力場暨地球磁場異常測繪、海底



地震儀之發展與應用，給予介紹。第四章主題為物理海洋環境，由王青等 7 人共同執筆，編幅長達 123 頁，是本書的重頭戲所在。分別就風場特性、海水溫鹽分布、海流系統、潮汐與潮流、內潮與內波等六大主題，給予介紹。如同第二章的缺陷，圖 4.66 也因畫素偏低，造成不良的視覺效果。第五章的主題為海洋化學，由溫良碩撰寫。主要討論的項目包含有：碳化學、營養鹽、微量元素、顆粒與沉積物。第六章由本書主編戴昌鳳執筆，主題為海岸及淺海生態系。討論了臺灣的海岸地形、潮間帶生態系、亞潮帶淺海生態系等議題。第七章主題為浮游動物群聚，由陳守愚等 4 人共同撰寫。主要是討論海域環境的季節變動，以及東海、臺灣海峽、南海、黑潮流域的浮游動物的空間分布與季節動態。第八章主題為底棲生態系統，由蕭仁傑等 4 人主筆。這也是本書中最有關人類可使用的生物資源最重要的議題，但因為受限於執筆者們研究專長，底棲動物中食物鏈中的中型及小型動物，都被略過不談，使得本章的科學性失色不少。第九章主題為海洋生物多樣性，由戴昌鳳撰寫。細談臺灣的海洋生物多樣性，包含：海洋細菌、海藻、海棉、刺胞動物、橈板動物門、扁形動物門、紐行動物門、環節動物、軟體動物、節肢動物、苔蘚動物、棘皮動物、脊索動物；最後則探討海洋生物多樣性的價值、威脅與保育的重要性為結尾。海洋學是從事海洋研究的人必讀的一門課，但它的內容廣又深奧。市面上的教科書，多以美國學者們寫的為主流；但，因為缺乏地域性的材料，讀起來難有親切感。若教授們能在授課海洋學時，佐以本書為補充教材，一定能吸引學生們的學習興趣。而非專業的讀者們，也可從閱讀這本書的過程中，知道臺灣過去五十年中對臺灣海洋研究的歷史與成果。

這本專書出版後，海洋學界同儕對它的評價很正面。但有兩個較負面的看法：一是執筆人多以臺灣大學海洋研究所的人為班底，基隆的海洋大學、高雄的中山大學海洋科學院及桃園中央大學水文與海洋科學研究所的研究者，都未能參與撰寫，貢獻他們的研究心得，很是可惜。再者，有些章節似乎有名實不符。例如第八章標題為底棲生態系統，但整章所提及的僅限於巨型動物的魚、蝦、蟹、貝類而已，對佔食物金字塔最重要的中型動物及小型動物，因缺乏數據，故略而不談。這種打高空的作法，不很應該。至少可在本章標題上據實以告，改為「巨型生物底棲生態系統」，較不會給讀者們有「掛羊頭賣狗肉」的讀後感。

海洋立國的法源與疆土邊界－《臺灣海洋》／行政院海岸巡防署

陳水扁及馬英九的政府，都強調臺灣要以「海洋立國」，但事實上對臺灣海洋的治理，過去七十年來一直是屬於多頭馬車的疊床架屋的運作，是大家都管卻又都不管的尷尬局面。牽涉到至少有國安會、國防部、科技部、國發會、海岸巡防署、農委會、漁業署、水產試驗所、各臨海的縣市。雖然目前提議要增設「海洋委員會」以在未來推動對海洋政策的整體規畫。但要拖到何時才會有具體的成果，仍是未定之天。但至少本書很具體的陳述了臺灣在法理上，是如何宣示我們海疆的主權。

本書共有八章及十項附錄。第一章開宗明義的評估臺灣海域周邊情勢，分別就兩岸關係發展、東海、南海海域爭端及臺菲漁業糾紛，給予解說。第二章談國際海洋法，及簡要解說我國有關海洋的四項法律。第三章標題為「我國之藍色國土」。主要在於界定一些主要的法律名辭，這包括：內水、領海、鄰接區、限制、禁止水域、專屬經濟海域、大陸礁層、公海。第四章界定北方海域的範圍及牽涉到的國際紛爭。這包括了北方三島（彭佳嶼、棉花嶼、花瓶嶼）及基隆嶼。第五章是對東方海域的界定。因為龜山島、綠島、飛岩與蘭嶼，都是在我們的實質控制下，因而沒有任何爭議。第六章以西方海域為主軸，界定金門、烏坵、馬祖、澎湖群島及小琉球嶼的海域；這也是目前沒有爭議的地區。第七章的內容是討論被外國媒體稱之為「未來國際火藥庫」的南中國海域。其中除了鄰近臺灣南端的七星巖不是問題外，東、中、西、南沙群島，都是燙手的問題。當然在法理上。我們是主張承繼中華民國未遷到臺灣之前對南海主權的主張；但事實上，我們只實質上控制有東沙群島中的東沙島及南沙群島中的太平島及中州礁。這些海域內中國、越南、菲律賓、馬來西亞、汶萊、印尼都宣稱擁有領土主權。第八章則是兩頁相當空泛的詞句所堆積起來的結語。比較實用的是，附錄中有七項法律的簡要解說與摘錄。另外也對隸屬日本的沖繩本島及先島群島，以及菲律賓的巴丹群島給予簡單的介紹。整體而言，這是一本簡要的白話文的官文書，對於想瞭解臺灣海域疆土範圍變動歷史及法源這些議題，是非常有價值的參考書籍。

具有海洋視野的市政府團隊－《海洋新國力》／高雄市海洋局

高雄市轄區內有相當長的海岸線、有左營軍港、前鎮漁港、有遠在四百多公里外的東沙島（也是旗津區的一個里）。雖然臺灣其它縣市海疆有比高雄市多的，但就我的認知來說，高雄市的海洋局，應該是最積極在推動海洋事務的一個單位。這可以從該局過去十年來，陸續的出版有關臺灣及高雄海洋的眾多書籍看出端倪。

這本書區分為三部份。第一部份的主題是國防與國家安全。第一篇題目為「藍海需明燈」，是由邱文彥從立法的觀點，談有關海洋立法的國際觀。他也提到目前國內海洋治理的多頭馬車現象。作者是現任不分區立法委員，從他的文章對海洋事務該歸那個單位負責，似乎也是沒轍的。第二篇題目為「高雄經營海洋經略有所作為」。作者在文中盛讚高雄市在多面性經營海權所下的功夫。例如：對海事教育經費的投入、提昇遠洋近海及養殖漁業、並拓展造船工業的成就。第三篇題目為「守護海洋展現漁業巡護決心」。而內容主要在談有關臺灣、日本及菲律賓重疊海域的護漁政策，與執行的過程與解決方案。第四篇則是由承造海研五號的中信造船集團的韓碧祥先生，述說起造臺灣第一艘千噸級研究船「海研五號」的歷程。這艘船在發標、承造過程的初期，我適巧在臺灣海洋科技研究中心兼任生物海洋組長，在每週例行的主管會報中，可以從簡報中知道整個工程的進展。很可惜的是，海研五號去年 10 月出海作業時，因人為疏失



已沉入澎湖外海。現再讀此文，感覺上像是在回顧一段不堪回首的過往。第五篇主題為「海洋休閒法令鬆綁暨海岸開放管制」。臺灣在過去戒嚴時代所厲行的是「鎖海、鎖國」的政策，造成國人普遍的懼水與恐水。雖然在解嚴後已大量開放海岸線，供民眾休閒使用。但在港灣使用、遊艇的購置及航行，仍有層層的法規在限制。與歐、美、日本國家相比，我們使用海洋休閒的人口仍是偏低。作者在此文章也呼籲有關單位，應正視這一瓶頸。第六篇的題目為「漁業經濟發展牽動國家海洋實力」。作者在本文中以臺灣歷年漁業產值變化、臺灣水產品出口國比例、臺灣品進出口額趨勢等數據，強調臺灣的漁業是整體經濟發展的中重要推手，而建議要因應資源減少、氣候變遷的衝擊，未來的漁業應朝向精緻、高經濟價值的市場經濟模式，並推展貿易順差與高糧食自給率方向邁進。第七篇的題目為「海嘯最怕事前渾然不知」。作者從1781年的文獻找到證據，認為現今屏東縣佳冬附近曾有海嘯侵襲。但在研究這歷史懸案的過程中，卻讓他的團隊無意中在東港鎮內的鎮海宮、嘉蓮宮、南隆宮、東隆宮內的碑文，都記載了1894年當地曾被海嘯肆虐。作者推斷這海嘯應是來自馬尼拉海溝北段。作者認為了要防範下一次可能來襲的海嘯，我們應該有更積極的海嘯防禦措施。這該包括有海嘯監測系統及與地震與觀測網連線，以求預測海嘯發生的可能性及會波及的區域，以利及早疏散人口。

本書第二部份的主題是海洋傳統產業的探討。第一篇題目為「傳統海洋產業全面升級」。作者們提出十一項未來可以有長足發展的海洋產業，這包括：海洋漁業、海洋油氣與礦業、船舶建造與維修、海洋運輸業、海洋旅遊業、海洋建築業、海洋電能業、海洋科技製造業、海洋金融服務、公共服務、海洋教育與科技研究。第二篇題目為「貨櫃航運海洋經濟通往世界之路」。作者回顧了何以高雄港失落了過去的貨櫃轉運的黃金歲月，也提出了因應對策。包括將兩岸間大量的貿易貨載的流通，變成在臺的半成品、成品、加工、組裝、重整等高附加價值的整合型運輸，及物流配送作業以增加轉口與轉運貨物。另一方面，可師法日本的神戶、大阪港，以補助基金方式及提供母子船卸貨方式，降低成本以吸引貨櫃轉運。第三篇題目為「高雄造船業開創新局航向更寬廣的未來」。臺灣民間造船業傳統以建造漁船為主，但因近年漁業資源日益枯竭、油價上漲，使得業者再投入漁船建造的意願降低。造船業者開始轉型建造公家執勤用的艦艇，以及向世界的遊艇市場邁進。因為技術熟練、品質控管嚴格、價格便宜，連過去的造船大國，如：加拿大、日本的客戶，都改到臺灣來建造遊艇。但作者也提醒，若要持續的保持這優勢，就必須走向造船廠大型化與高單價船型的方向走，這產業才能活下去。第四篇標題為「淺談養殖安全管理概念」。高雄市是臺灣重要的水產養殖生產區。在限定的水體內養殖魚、蝦、貝類，本身就有很大的風險。若生產的環淨沒有好的控管，則會影響到成品的品質與安全性。因而要如何以科學化的控管措施，去有效降低養殖風險，以及建立產銷履歷的自主管理驗證制度，才能確保這產業在高雄市長遠的經營。第五篇的題目為「臺灣水產品實施食品安全管制系統」。作者指出水產品的風險因子有：微生物及其產生的過敏物質、重金屬與藥物殘留、寄生蟲、海

洋性生物毒、非法添加物。因而在風險管理上，必須針對上述的各個因子，按照「食品安全管制系統（HACCP）」及「臺灣良好農業規範（Taiwan Good Agriculture Practice, TGAP）」，進行品質管制，以確保此一產業的永續經營。第六篇的主題是「游向全球第三大寵物市場」。觀賞魚是僅次於全球狗、貓的第三大寵物市場；整體年產值約在 140 億美元。而臺南、高雄、屏東三地區，就有約兩百家觀賞魚養殖場，年產約一億尾觀賞魚，其中約七千萬尾外銷。為了促進此一產業的外銷，因而在屏東的「農業生物科技園區」內，建構了「亞太水族營運中心」，整合了研發、蓄養、檢疫、包裝、出口、國際行銷等任務，加速外銷，以打破過去業界單打獨鬥的窘困局面。這中心已營運近兩年了，其長遠效應仍有待後續的評估。第七篇的主題是「臺灣傳統漁村新氣象，社區總體營造現生機」。政府的漁政單位，鑑於漁業獲利低落、年輕人移入都市、漁村人口老化，因而開始投入經費，希望透過社區總體營造，活化漁村社區。但這種單從硬體設備改善居住環境的做法，是否真的有效，是有所爭論的。另外，在許多漁村社區推動觀光休閒活動，以求帶動商機，也有些成果。但若不從保育水產資源以求有穩定的收入，及解決漁村人口凋零的兩大關鍵問題著手，很可能這些社區總體營造的過程都會是白忙一場。

本書第三部的主题是「海洋新興產業」。第一篇的主题是「21 世紀最有價值的無煙鹵產業，臺灣郵輪旅遊的時代已經來臨」。作者認為臺灣有得天獨厚的世界級海洋資源，可以透過郵輪發展海洋觀光，而商機是很大的。但是作者可能過份樂觀了些，因為臺灣的氣候十月後受東北風影響，海況開始轉差，要延續到隔年五月才適合郵輪旅遊。但隨之的是颱風季的來臨。加上臺灣能容納郵輪的港口，只有基隆與高雄，因而商機實在是相當有限的。但可寄望的是，國際郵輪在適當的季節帶領遊客過境、停留，而期望帶來商機。第二篇主题是「海洋新能源開發」。作者在此篇述說可以從下列兩項技術獲得新能源：波浪能技術、海洋溫差發電技術。但是臺灣易受颱風影響的地理位置，是否真能發展從海洋獲取能源，仍是有待後續的技術發展去克服這些瓶頸。第三篇主题为「深海可燃冰高潛力的新興能源」。透過與「德國海洋研究機構（IFM-GEOMAR, MARUM）」的合作，臺灣已確定在西南海域找到天然氣水合物。若能成功的開採，應該可以在未來提供適時的能源。但要發展出必要的開採這些新能源的技術，可能不是臺灣目前擁有的海洋科技能勝任的。第四篇的主题是「海洋生質能業發展趨勢的分析」。作者認為可透過養殖大型藻類以生產生質酒精。但是仍有法規、場地大規模生產、酒精分離技術、殘留藻體、及酵母菌生物物質的利用，幾項技術瓶頸需要克服。第五篇的主题是「海洋新興產業的明日之星－海洋微生物之活性天然物」。作者討論了能從海洋微生物所衍生的活性天然物，做為藥物的來源；也介紹了國立海洋生物博物館的相關研究。但事實上到目前海洋生物所衍生出來的藥物，只有來自與芋螺的 ziconotide。因而這條路上，仍有許多困難要克服的。最後一篇則是「補破了的的生命網」。就作者的觀察，臺灣的海洋環境就像是一張支離破碎的網子，急需修補。他急呼要全面復育臺灣海域的生產力，也間接的恢復地球的自然生產力。他也主張以慈悲心與



和諧態度做資源管理。我們是否真能做到，仍有待往後的實證。

高雄市政府會印行這樣一本視野超越高雄市界的專書，很令我佩服。但有些章節很明顯的是淪於研究者所做的文獻回顧，因而缺乏實質的直接應用效果。

你知道臺灣東部海域有哪些魚呢－《臺灣東部海洋魚類》／水產試驗所

臺灣東部的海域，有從赤道北上的溫暖的黑潮流過表層，有許多魚類棲息或洄游經過。包括了具高經濟價值的魚類，如：旗魚、鬼頭刀、飛魚、鯊魚、鯖魚、鮪魚。而東部沿岸以礁石為主，提供了許多有經濟價值、小型魚類，如：石斑、笛鯛、隆頭魚、刺尾鯛等種類的棲所。加上水深達二百公尺以深，也有許多深海魚類棲息其中。因而臺灣東部的海域魚種的多樣性很高。由水產試驗所印行的這本書，基本上是本半學術性的圖鑑。每一頁對三至四種魚類以彩色圖版加以介紹。在書側有檢索欄，列出該魚種所屬的目、亞目、科。上方則有中、拉丁文對照的科名、魚種編碼中文、學名、拉丁學名、成功地區的俗名，以及英文通稱。若有魚種有性轉變個體或雌、雄魚體雙型的差異，則會加圖表示，並附上註記。每一尾魚的體長資料，也有列出以作為判別體型大小時的參考。每一種魚附有五至十行的文字，對該魚的外部形態、體色及捕獲的方法，給予簡單扼要的描述，以便做魚種辨識時的參考。本書共收錄了 37 目、159 科、927 種的魚類。本書的一項缺點是沒有隨附學術上專用的檢索表，因而連魚類學者也只能以按圖索驥的方法，來鑑定魚種，因而我將它界定為半學術性的圖鑑。本書最後一頁附有一片光碟片，是這本書厚達 354 頁書的電子版（PDF 檔）。對不想帶本這重達數公斤圖鑑的讀者們來說，只要將電子檔灌到筆電或手持電子閱讀機上，到東海岸的漁港去參觀時，就可以隨時拿出來鑑定魚種。有興趣瞭解臺灣東部魚類的讀者們，這是本值得擁有的圖鑑。

你所不知道的澎湖南方四島的地質故事－《地質旅行：澎湖南方四島》／海洋國家公園管理處

大家都知道澎湖群島於臺灣海峽中，是夏天去那兒享受藍天、碧海和沙灘的渡假好去處。大家心目中認知的澎湖，大都以澎湖本島以及跨海大橋能抵達的白沙嶼及西嶼（漁翁島）為主。而事實上澎湖群島是由大大小小 100 餘座島嶼所構成；而約在虎井嶼以及望安嶼之間，海底有一條澎湖水道的分支（水深約在 50 至 75 公尺之間），將澎湖分隔為北方群島與南方群島。從望安島向南，有四座面積較大的島嶼，為：東吉嶼、西吉嶼、東嶼坪嶼及西嶼坪嶼，統稱為「澎湖南方四島」。從 2007 年起，海洋國家公園管理處，就開始對這南方四島進行有系統的調查研究。這本由陳文山教授與楊小青博士共同撰寫的書，是以其地質特性為主題的科普書籍，因而定名為「澎湖南方四島地質旅行」。本書的第一章，首先對澎湖群島與南方四島的地質給予簡介。第二章則是從三個時期，介紹此四島的歷史。這包括：古太平洋板塊隱沒時期、歐亞板塊

東緣張裂時期，以及蓬萊造山運動時期的澎湖群島地質演化史，使讀者們對澎湖群島有個綜觀的瞭解。第三章介紹澎湖群島的三大地質特徵：海岸地形、海蝕平台以及整體的地表地形。待讀者們有了整體的地質概念後，本書在第四章逐一的對這南方四島及鄰近的附屬島嶼的景點的地質特性給予解說。這包括：東吉嶼陸上 17 個景點、東吉嶼海域 11 個景點；鋤頭嶼 11 個海域景點。西吉嶼陸地上 8 個景點及 12 個海域景點。東嶼坪嶼則有 11 個陸地景點及 9 個海域景點。西嶼坪嶼則只含蓋了 13 個海域景點，但卻沒有陸地景觀的介紹，主要與此一島的腹地狹窄有關。第五章主要是談人與自然的關係。因為雖然這四島天然資源有限、居住環境不理想，但早從 5000 年起，就有人在此定居。但先民們則是巧妙的就地取材，從氣候特徵與地理條件、地質資源，去發展出因地制宜的史前期與歷史期的文化。由於南方四島有其特殊的地景，例如：玄武岩、方山地貌、柱狀玄武岩，及海岸海蝕地形，也因為還未經人為破壞，因而本書特別加附三篇附錄，介紹板塊運動學說、火成岩形成環境種類與產狀，以及安山岩、玄武岩及各類礦物的分類。

本書只有 119 頁的篇幅，但以眾多的圖版，配合簡潔的文字介紹，是一本可以很快的可以瞭解南方四島地質特性的一本極佳的入門書籍。

你所不知道的南方四島繽紛的水底下世界－《潛往南方四島》／海洋國家公園管理處

前一本書的重點在於從地質角度看南方四島的陸地上及海域的景點。這一本書同樣是以南方四島為主角，但卻是由 3 位船長、8 位潛水教練，透過水下攝影，以精彩的彩色圖片介紹潛場裡的多種生物。本書第一章先對南方四島的海域環境，給予簡單的介紹，然後對值得去的 15 個潛點，以地圖加以標示。潛點包括：東宮前、大坪前、花環公園、西吉城堡、西吉斷層、東嶼坪、塔仔北、瀨仔尾、五米礁、巨石礁、鍾仔西、二塹南、西嶼坪、西嶼北坪、擎天岩、瀨仔尾、沙道迷宮。想要潛水的人，是要先受過完整的潛水訓練課程，才能下水的。但若只會浮潛，有個蛙鏡、呼吸管和一雙蛙鞋，其實也是可以一窺水下繽紛的生物世界。本書的第 16 頁，則很貼心的以浮潛標章，顯示出有 6 個潛點，是可以浮潛方式去探訪這些水下的生物。在對潛點逐一介紹後，本書以 56 頁的篇幅，以文字配合圖片，就棲息在這些潛點的主要生物，給予介紹。這包括了：33 科、73 屬、108 種魚類；2 目、11 科、13 屬、18 種珊瑚；1 科、2 屬、2 種藻類；11 科、20 屬、24 種棘皮動物（海星海參海膽）；11 科、15 屬、17 種甲殼類（蝦、蟹）；16 科、23 屬、32 種軟體動物（海蛤蜊、貝類、螺類）。最後一章以環境及保育為主題，談保育南方四島生態系完整的重要性。這本書有一特色是彩繪畫家董木雨彤為封面及文章，提供了手作的彩繪圖，使得本書更具可讀行性。



南方四島自然生物景觀歷史的述說－《澎湖南方四島國家公園》／海洋國家公園管理處

澎湖南方四島國家公園是在 2014 年 6 月 8 日，經由內政部公告而成立，是臺灣的第九座國家公園；也是繼東沙國家公園後的第二座海洋型國家公園。這是繼前兩本介紹南方四島的書，由國家公園出版有關南方四島的簡介書籍。整本書只有 56 頁，很簡要的就水下生物、地質、陸生動、植物，給予簡介。相較於前兩本有關南方四島的專書，這一本書的特色是對幾座建築物（這包括了澎湖厝、洋樓、菜宅、宮廟、石塔、燈塔與兵厝）給予了人文觀點的回顧。例如從文字可看出菜宅的「菜」是人吃的「菜」，而不是姓氏的「蔡」。的確，這些「菜宅」是湖湖人的農業智慧工程的結晶。由於澎湖東北季風強盛，蔬果易受鹽霧與鹹雨，影響其成長。因而島民們就地撿拾當地的大、小玄武岩塊，構築防風牆，以保護蔬果的成長，而成為南方四島人為的特殊景觀；也見證了島民們與天爭地爭糧所用的心神。至於「兵厝」則是當年日本人治理澎湖群島時，駐兵居住的砲兵營舍。如今僅留有斷垣垂壁而已，也為過往的歷史留下記錄。

東沙環礁國家公園內珊瑚種類清單－《東沙珊瑚生態圖鑑》／海洋國家公園管理處

東沙環礁國家公園正式成立於 2007 年，但在更早的前十年，政府已開始補助研究學者們前往東沙環礁進行生物多樣性的基礎資料蒐集。這本《東沙珊瑚生態圖鑑》就是作者戴昌鳳教授，從 1994 年以來在東沙環礁，對其珊瑚礁組成種類調查的總成果。

本書的第一章至第四章的內容，是對珊瑚的形態、生態、生殖、生活史、珊瑚與珊瑚礁的相互關係、珊瑚礁生態系，給予簡單的描述。第五章則列出珊瑚的分類系統及到屬的層級的檢索表。第六章則是對東沙的珊瑚從 21 科的分類，擇種類加以介紹。每一種的內容包括：形態特徵、棲地、世界分佈，以及在東沙的分佈。若有相似種類，也會加以提及。第七章則是就巨觀的生態觀點，討論東沙海域各個區域的珊瑚群聚。這包括：環礁、潟湖區、沙質海底、礁台區、外環礁東側、西側、南側、北側。並且探討相關的海洋生物多樣性與珊瑚群聚的功能。第八章則是有關珊瑚礁生態觀察與保育。尤其是提醒造訪珊瑚礁時，從事浮潛及水肺潛水時，應遵守的規範。免得因為這些人為活動導，致對珊瑚礁生態的破壞。這本書就像本書評介紹的《臺灣東部海洋魚類》一樣，是一本值得擁有的圖鑑。唯一的差別是，在漁市場裡看不到這些珊瑚，要親自到東沙環礁才看得到這些珊瑚。

國境之南生物的多樣性探秘－《南疆沃海》／內政部營建署

南中國海自從中國在 2009 宣告以「九段線（nine dashed line）」，標示領海範圍後，已引起周邊的菲律賓、馬來西亞、汶萊、越南、印尼等國家的抗議。過去三年以來，中國政府更是透過人工造礁的方式，在南中國海造島，構築碼頭與機場跑道，所要爭的就是掌控此一海域

的生物資源、海床下的石油、天然氣及可燃冰；更能扼住日本、臺灣、韓國所需來自中東石油的運輸海線。換句話說，南海已成為兵家必爭之地。在此一使命下，我們的政府集結了研究者們，開始有系統的對我們擁有的太平島，進行生物多樣性的調查，這一本書即是這項任務的成果報告。

本書先就太平島的自然環境與天然資源給一個概括性的解說，接著就陸域植物、陸域無脊椎動物、鳥類、海洋爬蟲類、浮游植物、海草與大型藻、浮游動物、珊瑚、軟體動物、甲殼類、海洋大型無脊椎動物、魚類等生物的種類，逐章的介紹。每一種被解說的物種，都配有彩色圖片、分類地位資料：綱、目、科、種名及簡單的中英文描述。對國土資源進行調查，列出清單，是國際法承認主權所有的必要條件。而像中國過去幾年來以人工造礁方式去製造領土的作為，是不被國際法所認可。難怪美國這一陣子持續的以戰機飛越那些人造島嶼，其目的就是要表達不認同中國政府的作為。因而我們要對執行這項計畫的國安單位、內政部營建署，及上島進行調查的學者專家（邵廣昭、林幸助、彭鏡毅、張學文、許育誠、程一駿、張桂祥、羅文增、樊同雲、邱郁文、陳天任、宋克義）及攝影者致以敬意。因為他們的付出，使得我們對國土最南端的生物相，有了最起碼的認識。

危險、危險請勿隨意觸摸的海洋生物－《常見的有毒海洋生物》／國立海洋生物博物館

海洋生物種類多、歧異度高，造就了生物的多樣性，也因而形成了很複雜的生物食物鏈，以循環使用所需的能源。從掠食者的觀點來看，若能射出物質將食物擊昏，在獵食時那就省力省時多了；而對可能被攻擊的生物而言，若能分泌些化學物質，使得獵食者碰到後有不舒服的感覺，進而知難而退，應該是能保證繼續活下去的保命之道。有毒海洋生物的產生，就是繁雜的天擇機制下，所演化出來的生活策略。

臺灣雖是彈丸之地，但因為地理環境條件的得天獨厚，使得我們周遭的海洋生物多樣性高，也因此有毒的海洋生物種類也很多，長久以來也對民眾們造成傷害。有鑑於有關有毒海洋生物資訊的缺乏，因而國立海洋生物博物館，特地印行此一專書，讓大眾們認識有毒的海洋生物種類，以減少意外的發生。本書首先簡單的介紹毒物的種類，如：豚毒素、巨蚌毒素、藻毒、蛤仔毒、章魚毒素、珊瑚礁魚毒等；並對這些毒素如何產生的機轉，給予解說。第三章則是說明了有毒海洋生物有哪些毒害，以及毒素產生的特殊結構及毒素的作用機轉，及發生在臺灣民眾受害的實例。第四章則以 158 頁的篇幅，配合彩色圖片及文字，介紹了常見的有毒海洋生物。包括：刺絲動物門（水母、珊瑚、羽螅、海葵 17 種）；棘皮動物門（海膽、海星、海參 8 種）；環節動物門（剛毛蟲 2 種）；軟體動物門（海兔、玉螺、芋螺、蛙螺、骨螺、蝾螺、磚礫蛤、章魚、烏賊，30 種）；節肢動物門（扇蟹、酋婦蟹、毛刺蟹、瓢蟹、蜘蛛蟹、椰子蟹 15 種）；脊椎動物爬蟲綱（海蛇 3 種、玳瑁 1 種）；軟骨魚綱（魷 2 種）；條鰭魚綱（魷 17 種）；鯰形目（鰻



鯰 1 種)；鱸形目(臭肚魚 5 種、刺尾鯛 11 種、金錢魚 1 種、鱸科 1 種、鰺科 2 種、笛鯛 1 種、石斑 3 種、鯪 1 種、金梭魚 1 種、鯨 5 種、魷 18 種、金鱗魚 4 種)。第五章是本書最實用的「中毒後的緊急處理步驟」。包括了刺細胞毒害、接觸性毒害、棘刺毒害，以及誤食有毒生物等的處置方式。最後一章，則是簡要的介紹從天然毒素的研究所衍生出來的可作藥用的 11 種化合物。整體而言，這是國內少見的如此詳細介紹有毒海洋生物的一本知識性很豐富的科普書籍。

海中翩翩舞者的芳名錄－《海洋舞者：臺灣的多歧腸海扁蟲》／國立海洋生物博物館

曾在珊瑚礁區浮潛或水肺潛水過的朋友們，都不會錯過在水中的五彩繽紛的舞者：海扁蟲。這本專書收錄了產於臺灣的 80 種海扁蟲給予介紹。第一章先對海扁蟲的基本知識，給予概要的解說，和海生館在這主題研究的沿革。第二章探討了海扁蟲的基本身體構造，與六種型式色彩的界定。第三章談海扁蟲的食性與生態。第四章談海扁蟲的生殖方式及相關的生活史。第五章很簡要的介紹海扁蟲的擬態與警戒色的特點。第六章是告訴讀者們，如何觀查採集及鑑定海扁蟲，也附有網上知名的海扁蟲網站網址，與各自的特色。第七章則是本書重點所在，以 250 頁的篇幅介紹 70 種海扁蟲。而據作者門自己的資料顯示，仍有 31 種無法確切的鑑種。可見臺灣在有關海扁蟲的研究上，未來仍有極大的發展空間。國立海洋生物博物館能對這群冷門的動物出專書介紹的努力，是很值得鼓勵的。

謝辭：承蒙中央研究院邵廣昭研究員、國立臺灣大學戴昌鳳教授贈送其個人著作；海洋國家國家公園管理處游登良處長及國立海洋生物博物館陳啟祥館長，免費提供出版品，特此致謝。

延伸閱讀

1. 戴昌鳳等著。《臺灣區域海洋學》(臺北：臺大出版中心，2014) ISBN 9789863500452
2. 《臺灣海洋》(臺北：行政院海岸巡防署，2014) ISBN 9789860399974
3. 蘇宏盛主編。《海洋新國力：尋找臺灣海洋生命力》(高雄：高雄市海洋局，2013) ISBN 9789860380934
4. 江偉全等著。《臺灣東部海洋魚類》(基隆：行政院農業委員會水產試驗所，2014) ISBN 9789860417760
5. 陳文山、楊小青撰文。《地質旅行：澎湖南方四島》(高雄：海洋國家公園管理處，2013) ISBN 9789860391329
6. 楊志仁、楊清閔撰文。《潛往南方四島》(高雄：海洋國家公園管理處，2013) ISBN 9789860391312
7. 賴秀美、王威智撰文。《澎湖南方四島國家公園》(高雄：海洋國家公園管理處，2014) ISBN 9789860422382
8. 戴昌鳳、秦啟翔、鄭安怡撰文。《東沙珊瑚生態圖鑑》(高雄：海洋國家公園管理處，2013) ISBN 9789860394764
9. 彭鏡毅等撰文，邵廣昭、林幸助主編。《南疆沃海：南沙太平島生物多樣性》(臺北：內政部營建署，2014) ISBN 9789860434408
10. 李展榮、楊清閔撰文。《常見的有毒海洋生物》(屏東縣：國立海洋生物博物館，2013) ISBN 9789860395273
11. 揭維邦、郭世杰著。《海洋舞者：臺灣的多歧腸海扁蟲》(屏東縣：國立海洋生物博物館，2014) ISBN 9789860428797