

## 從海科館談國內 水下博物館之未來發展

Building a Underwater Museum in Taiwan-  
From the NMMST Curator's Perspective

邱瑞焜 國立海洋科技博物館產學交流組

Chiu, Jui-Kun Industry-Academy Cooperation Division,  
National Museum of Marine Science & Technology

依照歷史的記載，第一座博物館大約在兩百多年前於歐洲誕生，過去博物館是將皇室貴族所蒐藏的稀有物件，在整理後陳列給大眾欣賞的地方，因此博物館展示的內容通常都以稀有獨特取勝，才能吸引遊客。而隨著時代的演進，博物館已經不是一開始那種只有陳列文物的場所，早已變成了多功能的教育文化機構。依照2015年7月1日公布的中華民國博物館法，「所稱博物館，指從事蒐藏、保存、修復、維護、研究人類活動、自然環境之物質及非物質證物，以展示、教育推廣或其他方式定常性開放供民眾利用之非營利常設機構。博物館應秉持公共性，提供民眾多元之服務內容及資源。」雖然博物館的功能一直在演變，但不變的是博物館應以服務民眾為原則，而水下博物館就是因應海洋科技不斷進步所誕生的。

水下博物館 (Underwater Museum) 一詞早期可以在1990年代的文獻中看到，例如：在1997年 Francis X. Hezel 及 Clark Graham 出版了一本書 “Micronesian Resources Study: Truk Underwater Archaeology; Truk's Underwater Museum: a Report on the Sunken Japanese Ships, Federated States of Micronesia”。由於西太平洋的密克羅尼西亞海域有二次大戰中被擊沈的日本艦隊，這些沈船吸引了許多潛水愛好者的造訪，所以此書介紹了這些沈船轉變成水下博物館的緣由及如何保存這些

沈船避免被人為或自然的破壞。另外有一篇文獻是 Grenier 在1994年發表了 “The Concept of the Louisbourg Underwater Museum”，介紹的主角是位在西大西洋海岸的 Fortress of Louisbourg。在加拿大西北方的 Fortress of Louisbourg 是由加拿大公園管理局 (Park Canada) 設立的國家歷史遺址 (National Historic Site)，這是十八世紀時法軍跟英軍發生戰爭的地方，而在 Louisbourg 的港灣裡面，還有很多重要的水下文化資產。Grenier (1994) 提到應該用五個概念來管理這個重要歷史遺址，而第五個概念就是把此沈船遺址變成水下博物館 (Underwater Museum) 或生態博物館 (Ecomuseum)。而在亞洲，比較早提到水下博物館的是中國大陸學者 Dai (1998) 在長江三峽大壩要建立之前，訪問了中國國家歷史博物館俞偉超館長所做成的訪談紀錄，文中提到「...對於白鶴梁地區的珍貴文物，由於移置 (relocation) 是不可行的，所以要保存的話就要建立水下博物館」。由此可知，水下博物館這個構想的提出在國外已經有二十年左右的歷程，而到了二十一世紀有更多的文獻提及此構想，有許多國家都因其鄰近水域內有豐富的水下文化資產 (或稱遺產) 而想打造水下博物館。

### 水下博物館的成立緣由

地球表面百分之七十是海洋，雖然大部分人類都生活在陸地上，但是人類重大歷史事件或文化脈絡卻與海洋密不可分，例如：南島語族的遷徙、中國明朝時鄭和下西洋或有關海上貿易的海上絲綢之路等。也因為在海洋中有許多珍貴的水下文化遺產，國際間意識到應積極保護這些資產，所以聯合國教科文組織在2001年擬定了《保護水下文化遺產公約》並在2009年1月2日正式生效，此公約有四大重點，包括：(1) 簽約國有義務保護水

下文化遺產；(2) 這些文化遺產應優先保留在原來的位置 (即水底下)；(3) 禁止以商業為目的之開發活動；(3) 加強各國間合作，增進人們對水下考古的瞭解，向民眾強調水下遺產的重要性。基於此公約精神，歐美各國就自身特點，陸續建置水下考古博物館或劃設保護區，以保存水下文化資產，例如：英國建立了瑪麗玫瑰號博物館、美國雷灣國家海洋庇護和水下保護區等，這些都可以算是水下博物館的前身。

而我國也有一部關於水下文化資產保護的專法《水下文化資產保存法》，這是在歷經專家學者研究、16次諮詢會議及多次機關會商會議、公聽會等過程後，於2015年通過的，一共有七章四十四條，此專法的通過代表我們國家已有保護水下文化資產的具體作為，這在亞洲國家中是很先進的。而由於水下文化資產之質地脆弱，易遭受人為或自然破壞，為確保水下文化資產之本體安全，《水下文化資產保存法》第四章第二十七條明訂「水下文化資產應以現地保存為原則」，而在母法之外，政府也制訂了《水下文化資產保護區劃設及管理辦法》等附屬法規，在前述辦法的立法理由中提到「...以保護區方式係最佳之保存手段，並為教學、研究或觀光等用途，允准水下觀覽或設立水下文化資產或海事博物館，以利公眾觀覽，俾利水下文化資產保存教育之推廣等。」於是國內主管機關「文化部文化資產局」就開啟了設立水下博物館設立的相關行動。

### 水下博物館的現況與分類

目前國外已開館或興建中的水下博物館，根據張善楠 (2016) 在2016年水下博物館論壇中發表的論文提到，水下博物館或許可以分為四大類，包括水下藝術類型、歷史類型、水下考古地上類型、水下

考古水下類型，這四類型各有特色。第一類水下藝術類型包括墨西哥的坎昆水下博物館 (Cancun Underwater Museum) 及西班牙的大西洋博物館 (Museo Atlantico)，是近期成立的；第二類型有中國大陸的白鶴梁水下博物館；第三類型有中國大陸廣東海上絲綢之路博物館、土耳其博得魯姆水下考古博物館 (Bodrum Museum of Underwater Archaeology)、英國瑪麗玫瑰號博物館 (Mary Rose Museum)、西澳沈船博物館 (Western Australian Shipwrecks Museum)；第四類型有尚未執行的埃及亞力山大水下博物館計畫 (Alexandria Project)。以下簡述各水下博物館成立的經過及特色：

#### 墨西哥～坎昆水下博物館

##### (Cancun Underwater Museum)

博物館位在中美洲的加勒比海，成立於2009年，真正的名稱為 (MUSA, Museo Subacuático de Arte)，是一座水下雕刻藝術館，由英國藝術家傑森·泰勒 (Jason deCaires Taylor) 設計，主體是數量500尊以上、實體大小的人形雕刻作品。而這些人形雕塑因為有各式各樣的珊瑚附著生長，所以也吸引很多魚群穿梭其間，讓此海域變成藝術與生態結合的水下博物館。一般民眾可以搭乘玻璃船底的觀光船或者潛水等方式來欣賞水下藝術，目前每年有超過75萬人次參觀。

#### 西班牙～大西洋博物館

##### (Museo Atlantico)

成立在2016年，大西洋博物館位在西班牙的蘭薩羅特島 (Lanzarote) 的南邊海岸，此處水深大約是12公尺，博物館面積約2,500平方公尺，也是由英國藝術家傑森·泰勒 (Jason deCaires Taylor) 設計，設計的主題是希望傳遞保護海洋 (the defence of the oceans) 的訊息給遊客，作品名稱包括破釜沈舟 (El Rubicón)、蘭佩杜薩難民船 (La Balsa de

Lampedusa) 等等。由於雕塑採用 pH 值中性的材料，所以這些雕塑已變成大型的人工魚礁，可以讓魚群作為保護的處所。目前博物館每天開放時間是早上 10 點到下午 4 點，民眾可以自行下載有顯示潛水路徑的摺頁 (圖 1)，並繳交 12 歐元費用參加周圍商家舉辦的潛水行程進行參觀。

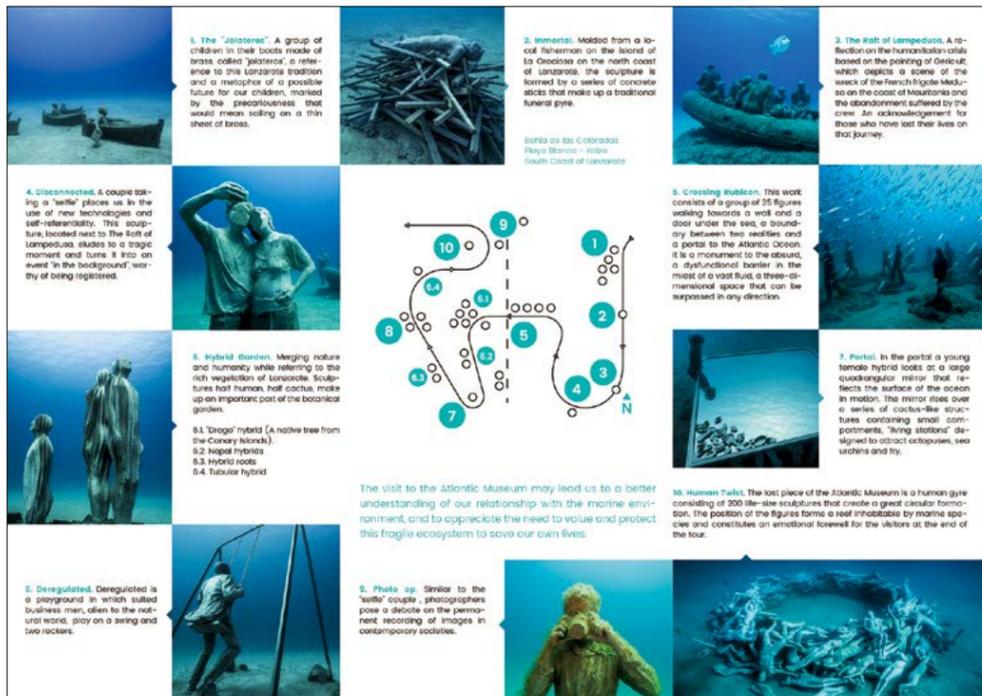


圖 1 大西洋博物館所提供的摺頁資料  
網路資料出處：<http://www.caclanzarote.com/en>

### 中國～白鶴梁水下博物館 (Baiheiliang Underwater Museum)

成立於 2009 年，根據此博物館官網介紹「白鶴梁題刻是世界上已知時間最早、延續時間最長、數量最多的水文題刻。聯合國教科文組織稱白鶴梁為“保存完好的世界唯一古代水文站”。因為長江三峽大壩的興建，使得這些題刻被淹沒，為了保存這些文化讓遊客可以欣賞，所以興建了白鶴梁水下博物館。興建工程由「水下博物館」、「連接交通廊道」、「水中防撞墩」和「岸上陳列館」四部分組成，水下博物館就是在白鶴梁原址上修建一個保護殼體，保護殼體內還安裝了相當多的燈源，讓歷代文人的真跡可以被看見。若遊客造訪此博物館可以到水下通道，透過玻璃舷窗欣賞白鶴梁題刻，也可在陳列館內，根據自己的需要操作攝影機鏡頭，通過螢幕從不同角度近距離觀賞水下文物。在 2016 年約有 31 萬人次入館參觀，比起 2015 年的 24 萬人次，成長了三成。

### 中國～廣東海上絲綢之路博物館 (Maritime Silk Museum of Guangdong)

成立於 2009 年，是以中國大陸南海 I 號宋代古沉船之發掘、保護、展示與研究為主的博物館 (簡稱海絲館)，也是世界上第一個展現水下考古現場發掘動態演示過程的博物館。海絲館剛開館時分為兩大主題展區：第一個是南海 I 號展區、第二個是海上絲綢之路展區。南海 I 號展區內有四大專題，分別是南海 I 號船體構件及船員生活用品展、南海 I 號出水貿易品展、南海 I 號整體打撈及試發掘專題展以及南海 I 號出水文物保護修復成果展。海上絲綢之路展區則展出古代中國出品的大宗貨物，如絲綢、茶葉和南海 I 號出水的外銷陶瓷等，還展出古代中國進口的香料、引進的各類農作物展品，反映出海上貿易的繁榮景況。在 2017 年，海絲館進行為期半年的改造升級，目前已有七大主題展區、約一萬平方公尺的陳列空間以及 3D 電影院，變成中國國家二級博物館。

### 土耳其～博得魯姆水下考古博物館 (Bodrum Museum of Underwater Archaeology)

成立於 1961 年，博物館位在博得魯姆城堡 (Bodrum Castle) 中，隸屬於土耳其文化部。博得魯姆水下考古博物館在 1995 年時曾代表土耳其，跟其他國家的 11 個博物館，共同獲選為歐洲年度博物館。這個博物館展示了在地中海中發現沈船的相關文物，例如：十四世紀的烏魯布倫沈船 (The Uluburun Shipwreck)，在 1982 年於南部小城卡什 (Kaş) 被發現後，從 1984 年到 1994 年土耳其的水下考古團隊花了十一年的時間，詳實的紀錄及發掘了這艘沈船。

### 英國～瑪麗玫瑰號博物館 (Mary Rose Museum)

博物館最早於 1983 年開始展示相關文物，而在 2013 年改建完成後再次開幕。這個博物館主要是針對 1545 年沈沒的「瑪麗玫瑰號」沈船進行相關文化資產的保存及教育工作。這艘沈船是英國國王亨利八世下令建造的戰艦，在英法戰爭中不幸沈沒，在 1971 年被發現，後續經過多年挖掘、打撈及保存的工作，才能在遊客面前展示「瑪麗玫瑰號」的船體及相關文物。新的博物館非常受歡迎，頭兩年的訪客就超過一百萬人次，為當地經濟注入不少活水。而瑪麗玫瑰號博物館過去蒐藏許多文物的攝影資料，高達一萬五千件，不過都是以幻燈片膠卷的方式保存，在其他基金會的支持下，該博物館從 2017 年 2 月開始進行數位化的工作，以保存這些珍貴的資料。



圖 2 西澳沈船博物館的外觀儉樸，但是館藏豐富，還有許多實驗室

### 澳大利亞～西澳沈船博物館 (Western Australian Shipwrecks Museum)

約成立於 1960 年代，是南半球最早成立的海洋考古博物館。博物館座落在 1850 年代的建築物中 (圖 2)，保存了上百件從西澳海岸發現的沈船文物 (圖 3)，包括 1629 年沈沒的 Batavia 號、1656 年沈沒的 Vergulde Draeck 號、1713 年沈沒的 Zuytdorp 號、1727 年沈沒的 Zeewijk 號，很多船都是屬於荷蘭東印度公司所有。最著名的是，館內存放有經過重建的 Batavia 號船身，以及 1872 年沈沒的蒸氣船 SS Xantho 的水平柴油機。博物館因為有豐富的水下文物，因此吸引很多遊客前往參觀，也由於該博物館有豐富水下考古的研究成果，故在 2016 年舉辦水下考古的國際研討會，也使筆者有機會造訪當地。

### 臺灣水下博物館建置的發展近況

臺灣還沒有一座真正的水下博物館，但各級政府部門已積極籌備，例如：2018 年澎湖縣政府文化局在文化部文化資產局 (簡稱文資局) 的補助下，委託國內學術機構淡江大學進行「澎湖興建國家級水下博物館可行性評估研究計畫案」之研究；2016 年文資局也舉辦「水下博物館論壇」，邀請臧振華院士、張善楠教授 (國立臺灣史前文化博物館前館長)、方力行教授 (國立海洋生物博物館前館長)、英國 Christopher Dobbs 教授等國內外專家學者探討國內水下博物館可能的發展。



圖 3 西澳沈船博物館的展示櫥窗，有關水下考古的出水文物

而在國內有關水下博物館的規劃研究，最早是由海洋大學邱文彥教授開始著手進行，包括在2005年邱教授主持內政部營建署海洋國家公園管理處委託之「東沙海域古沈船遺跡之調查研究」計畫後，在海洋及水下科技季刊發表了文章，提到「…由生態旅遊及水下文化資產就地保護的觀點，延伸想像提出與生態、環境、文物結合的『水下博物館』構想，期能為人類共同資產提供更具想像空間、體驗趣味和兼顧多樣化資產保護的永續方案…」(邱文彥，2010)。另外，在邱教授指導下，劉欣媛(2008)則針對水下博物館提出了一個定義，「在水下考古基礎工作完成，確認某處水域或某一水下文化資產有高度保存價值，依據『就地保存』的最高原則，以『實體博物館』或『虛擬保護區』的形式，來達到保存水下文化資產保存、保護、研究、教育及體驗上最佳狀況的規劃管理模式」。此外，劉欣媛(2008)也分析了國外水下博物館的案例，介紹了包括義大利那不勒斯海灣考古公園、以色列海底考古公園、埃及海底考古博物館、中國大陸白鶴梁水下博物館等，更提出水下博物館管理規劃之架構。而從這些文獻中可以得知，水下博物館的建置真的不是一項簡單的任務，無論是博物館位置選擇、工程經費估算、營運管理模式、展示內容規劃、財物可行性分析等，都是要仔細地優劣分析(SWOT analysis)，才能打造出一座水下博物館。

### 從海科館看國內水下博物館的未來發展

一座大型博物館的興建，其實是需要很多人共同努力的，更需要時間的醞釀。以國內最具指標、也是第一座大型科學類博物館的國立自然科學博物館為例，從行政院於1977年公布國家12項重大建設之文化建設計畫後，到1986年才對外開放第一期設施，之後在1988年及1993年分別完成其他期的展示廳與劇場。而

同為12項建設中的海洋博物館，建置的時間就更久了，或許是因為海洋博物館一分为二，所以等到2000年才在屏東成立了國立海洋生物博物館，而在基隆的海洋科技博物館(簡稱海科館)籌建過程更是艱辛，從1985年成立籌建規劃小組、1997年成立籌備處，到了2014年才正式開館。所以博物館籌建的辛苦，外人實在很難一窺全貌。

而打造水下博物館，海是最重要的特色，但也是極高挑戰之處，跟陸上博物館相比，最大差異之處在於一部分遊客將會變成潛水者、室內展廳變成了戶外有風浪的淺海、展示效果必須考量自然環境的變化，如何在海中發揮博物館的核心價值(研究、典藏、展示、教育)，必須有全新的思考，相信要克服的困難也更多，例如：附近沿岸居民的敦親睦鄰工作、近海漁權的協調、濱海硬體工程的發包驗收等博物館經營管理面。因此，筆者作為海科館館員，以海科館的營運經驗為基礎，就各種博物館核心價值提出初步想法，以利大家共同思索我們未來的「水下博物館」會是何種面貌？

### 水下博物館的研究功能

水下博物館的研究範圍與主題為何？如果是以下文化資產保存研究為主，將會需要發展此領域有關的水下調查、考古發掘、文物出水、遺址監測管理等知識。例如：西澳博物館就有許多水下考古的研究人員，負責澳大利亞周圍海域的水下文化資產保護。如果是藝術類的水下博物館，研究的方向又完全不同，研究人員或許需要瞭解水下藝術品組成的材質、展示效果的光線應用、潛水路徑的規劃等。而臺灣未來的水下博物館要研究什麼？可能還需要產官學界就博物館成立宗旨好好的討論一番。

以海科館的水下研究為例，目前是以望海巷海灣復育為主。現今緊鄰海科館的海域已被基隆市政府



圖4 館區緊鄰「望海巷潮境海灣資源保育區」，風景秀麗且海灣適合相關海域休閒活動

劃定為「望海巷潮境海灣資源保育區」(圖4)，館方正研究如何進行珊瑚移植、小丑魚復育等。且由於劃設成保育區後，海洋生物群聚，目前吸引很多潛水客造訪(圖5)，根據估算，光2017年就有接近兩萬人次下海潛水，所以也適合進行潛水客行為模式等博物館觀眾研究；再者，潛水者的安全是水下博物館特別要注意，目前館方已在望海巷海灣內發展監測技術，為打造安全的潛水環境做準備。

### 水下博物館的教育功能

博物館的教育功能是很多專家學者特別強調的，因為博物館不同於學校的制式教育，所以一般都會以活潑生動化的展示內容，彌補學校教育之不足。例如：海科館室內的九大展廳(包括海洋文化廳、海洋科學廳、水產廳等)，主要藉由互動裝置、多媒體影音及模擬生物生態，來建構虛擬海洋情景，期望藉此達到寓教於樂以及傳遞海洋教育的目



圖5 望海巷海灣內休閒潛水活動盛行，2017年有接近兩萬人參與

的。不過，有研究指出，到博物館參觀的人越來越少了，以海科館為例，近年來實際購票入館的人次不如預期；而國內一些指標性的博物館也有相同的現象，就連國外博物館也是遇到同樣的情況，可見博物館用傳統的展示手法已漸漸無法吸引民眾。

筆者認為水下博物館的教育功能應該用更創新的方式，結合環境教育，讓民眾親自體驗大自然的現



圖6 2017年曾辦理有關水下文化資產的專業研習課程



圖7 多次辦理水下考古種子教師研習活動

象，或許才是未來博物館能立足的地方。所以海科館目前也積極轉型成環境教育的場域，每年均辦理超過一百場以上的環境教育或科普活動(包括辦理水下文化資產研習等)(圖6、圖7)，提供一般民眾親近海洋的機會，參加過的學員對於能實際接觸到海水都很興奮。而海科館也正研發相關水下課程，希望利用望海巷海灣的水下景點或沈船漁礁等(例如：2012年漁業署在灣內投放的海建號，圖8)辦

理活動，包括規劃不同等級的潛水路線，讓民眾能獲得有別於傳統的學習經驗。

### 水下博物館的典藏功能

在典藏功能部分，將會是水下博物館最需要科技支持的一部分。現在大部分的博物館都有典藏部門，也花費了許多經費，建置典藏空間來保存重要文物，然而水下文化資產若以聯合國相關法條的精



圖8 海建號靜靜躺在望海巷海灣中，可以作為船潛或水下文化資產專業訓練標的物

神來說，是以「現地保存」為主。所以水下博物館是否還是比照傳統方式，將文物出水後脫鹽、乾燥典藏，還是以科技的方式監管這些留在海中的文物，應該會有很多面向需要討論。

### 水下博物館的展示功能

一般博物館在室內的常設展中，以大眾最熟悉的方式(包括畫作、模型、圖文展版、影片、互動裝置等，圖9)，讓參觀者從不同展示媒

介獲取想要的知識。但水下博物館是以大自然為展示空間，這將對策展人有莫大的考驗，以墨西哥坎昆水下博物館為例，將藝術品放置於海床上，海況與光線均影響遊客欣賞藝術品的狀態。所以策展人應多方磨練策展能力，除了可以利用陸上展示空間規劃相關水下特展，也應瞭解觀眾對於各種水下議題的喜好程度，最好能海陸相結合，將自然海灣作為博物館的一部份，設計新的展示手法，吸引遊客利用潛水方式欣賞。例如以馬賽水下考古研究中心(DRASSM)為例，這幾年將已完成研究的出水文物雙耳瓶重新安放回海床(圖10)，以吸引潛水客來瞭解水下文化資產，雖然不是文物原本出水的位置，但是已喚起潛水者保護水下文化資產之意識。

### 結語

水下博物館是博物館界的創新之一，話題不斷，從近年才成立的西班牙 Museo Atlantico、墨西哥 Cancun Underwater Museum (MUSA)可見一般，寬廣的海洋將是博物館未來發展的契機，但相信也會遭遇不小的挑戰。臺灣是海洋國家，我們也擁有



圖9 展示廳內有介紹許多與海洋有關的知識



圖10 將雙耳瓶等文物重新安放回海床吸引潛水客(圖片來源: DRASSM)

許多先進的水下技術，擁有一座水下博物館應該是展現我國的科技實力最好的方式之一，希望在不久的將來國內能有第一座水下博物館成立。

#### 參考文獻

邱文彥, 2010。東沙舊事與水下博物館的想像。海洋及水下科技季刊, 第二十卷第二期, 37-45頁。  
張善楠, 2016。從行政管理面向探討臺灣水下博物館建置之相關問題。2016年水下博物館論壇活動手冊, 7-10頁。  
劉欣媛, 2008。水下博物館規劃之研究。國立臺灣海洋大學海洋事務及資源管理研究所碩士論文。  
Dai, Q. (1998). The danger to historical relics and cultural antiquities in and around the Three Gorges area, The River Dragon Has Come, 124-42.  
Grenier, R. (1994). The concept of the Louisbourg Underwater Museum. The Northern Mariner/Le Marin du Nord, 3-10.  
Hezel, F. X., & Graham, C. (1997). Truk's Underwater Museum: A Report on the Sunken Japanese Ships, Federated States of Micronesia. US National Park Service.