

成果及未來展望* 臺灣水下文化資產調查與保存的發展、

從2006年起，文化部為順應世界的潮流，開拓國際視野，啟動了水下文化資產的保存工作，也開創了臺灣水下考古的新紀元。在過去十多年中，文化部文化資產局除了委託中央研究院組建水下考古隊，積極進行臺灣周邊海域水下文化資產的普查工作，並取得具體的成果之外，也在水下文化資產之保存與管理，以及活化與利用等方面做出許多努力，為臺灣水下文化資產的保存工作，打下了良好的基礎。但是展望未來，仍然有許多需要克服與面對的困難與挑戰，有待主管機關和學術界共同努力。

一、什麼是水下文化資產

水下文化資產相對於地上文化資產，特別指涉淹沒在水中的文化資產。二十世紀中葉前，人們所保護的文化資產，包括古蹟、遺址和古物等主要是存在於陸地上，到了二十世紀中葉後，隨著潛水裝置水肺（scuba）的發明，人們可以藉由潛入水中的能力，發現和接近沉沒在水中的文化遺留，包括沉船、建築物、生活遺物和藝術品等。這些文化遺留，有如水中的時間膠囊，不但保存了特定時限內人類在水上活動的各種物質遺留，同時也可提供當時航海、造船、貿易、工藝技術、農工產品，以及歷史事件與環境變遷等方面的科研訊息，近來在許多國家更被當成是重要的觀光資源。

然而，由於它們曾是處於無人照管的狀態，遂成為獵寶者的目標，造成難以挽回的破壞。面對此一情況，英國首先於1973年訂定《沉船保護法案》（*The Protection*

of Wrecks Act），¹以法律手段對英國領海的五十多處沉船予以保護。此後，在國際上也逐漸出現了保護水下文化資產的行動。1982年的《聯合國海洋法公約》（*United Nations Convention on the Law of the Sea*）²便要求締約國應保護海上所發現具有文化資產價值和歷史價值的物品（objects），並要為此而相互合作。接著國際法協會（ILA）於1988年開始起草水下文化資產公約。國際文化紀念物與歷史場所委員會（*The International Council of Monuments and Sites, ICOMOS*）也於1990年10月在瑞士洛桑首先通過了《考古遺產保護與管理憲章》（*Charter on the Protection and Management of Archaeological Heritage*），³其所指涉的考古遺產，包含來自地下與水下。1996年，該委員會又通過了《水下文化資產保護管理憲章》（*Charter on the Protection and Management of Underwater Cultural Heritage*），⁴做為《考古遺產保護與管理憲章》的補充；其目的是要促進保護及管理內陸水域、近岸、淺海及深海的文化資產，包括沉沒的遺址、建築物、沉船及其所存在的考古與自然脈絡。最後，聯合國教育、科學及文化組織（UNESCO）依據國際法協會的水下文化資產公約草案，於1998年起草了自己的文本，於2001年12月6日在UNESCO大會第三十一節會議中通過了《聯合國教科文組織保護水下文化資產公約》（*The UNESCO Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage*）（以下簡稱《公約》），並於2009年1月2日正式生效。⁵這是第一個關於保護水下文化資產的聯合國公約，

¹ Protection of Wrecks Act 1973. Retrieved June 20, 2021, from <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/1973/33>

² United Nations Convention on the Law of the Sea of 10 December 1982. Retrieved June 20, 2021, from https://www.un.org/depts/los/convention_agreements/texts/unclos/UNCLOS-TOC.htm

³ Charter on the Protection and Management of Archaeological Heritage (1990). Retrieved June 20, 2021, from <http://wp.icaohm.icomos.org/wp-content/uploads/2017/01/1990-Lausanne-Charter-for-Protection-and-Management-of-Archaeological-Heritage.pdf>

⁴ Charter on the Protection and Management of Underwater Cultural Heritage (1996). Retrieved June 20, 2021, from <https://www.icomos.org/en/faq-doccen/179-articles-en-francais/ressources/charters-and-standards/161-charter-on-the-protection-and-management-of-underwater-cultural-heritage>

⁵ The Convention on the Protection of the Underwater Cultural Heritage. Adopted on November 2, 2001, by the General Conference of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO).

本文首先對文化部文化資產局自2006年以來對水下文化資產調查與保存工作的支持表達謝意，更要對中央研究院水下考古隊的夥伴們表達敬意；沒有他們的堅苦卓絕，我國的水下文化資產調查與保存工作不會達到現在的樣貌。

旨在促請國際上共同保護各種水域中的文化資產。該《公約》對水下文化資產作了清楚的界定：

(一)「水下文化資產」係指部分或全部位於水下，周期性或連續性地存在至少100年，具有文化、歷史或考古性質的所有人類生存的遺跡，例如：

1. 遺址、建築、房屋、工藝品和人的遺骸，及其考古與自然系絡。
2. 船隻、飛行器、其他運輸工具或上述三類的任何部分，所載貨物或其他物品，及其考古與自然系絡。
3. 具有史前意義的物品。

(二)鋪設於海底的管線和電纜不應視為水下文化資產。

(三)管線和電纜之外，鋪設在海床上其他尚在使用中的裝置，不應視為水下文化資產。

我國2015年所公布的《水下文化資產保存法》（以下簡稱水下文資法）即是此一公約的內國法化，故對水下文化資產的定義與《公約》相同，唯一的差別是刪除了「存在至少100年」的年代界定。⁶

二、臺灣水下文化資產調查與保存的發展沿革

臺灣因屬東亞大陸邊緣的海島，位居大陸棚的邊緣，在更新世時期，曾經數次以陸地與亞洲大陸相連，後因冰河期結束，海面上升，成為一處海峽。此一水域，平均水深大約一百公尺，是一處天然的航道，為東亞到東南亞、南亞、中東與歐非海運之主要航道，不過其中暗礁甚多，水流險惡，加以夏季多颱風、冬季東北季風強勁，故經常發生船難。以考古學家的眼光來看，臺灣周邊海域，特別是臺灣海峽一帶水域中，可能蘊藏著非常豐富的水下文化資產，包括遠在一萬多年前的人類與動物遺留、海水面變化所淹沒的海岸聚落遺址、各種古代建築物遺留、以及自新石器時代以至近代人類航海活動的各種

物質遺留等，可以說是一座重要的水下歷史文化資料庫，亟需要調查研究和保存維護（臧振華，2002）。

國立歷史博物館曾經於1995、1996及1998年在澎湖海域進行了「將軍一號」的古沉船調查（國立歷史博物館，1996；1999；2001），受到社會上普遍的關注。但是此項工作結束後，臺灣的水下文化資產的調查工作即偃旗息鼓，未再有進一步的發展。主要是因為我國以往並沒有培育專業的水下考古人才，有關水下文化資產的法規和制度，在當時也付諸闕如。

2004年，澎湖潛水人員黃加進先生，陳報在馬公港內發現疑似沉船，呼籲政府主管機關介入處理；同年，行政院為推動海洋立國之精神，成立「海洋事務推動委員會」，並頒佈了《海洋政策綱領》，其中「保存傳揚海洋文化」是重要的推動目標之一。這二件事情，促使當時的行政院文化建設委員會文化資產保存研究中心籌備處於2006年8月擬定《水下文化資產保存維護計畫》，提出近程、中程和長程的發展計畫。依據此一計畫，有關水下文化資產保存維護的法制建立、人才培訓、教育推廣及國際交流等工作次第展開，特別是水下文化資產調查與保存工作得以正式啟動，迄今已獲得顯著成果。

從2006年9月1日起，文化資產保存研究中心籌備處委託任職中央研究院歷史語言研究所的筆者主持第一階段為期三年之《澎湖馬公港古沉船調查、發掘及水下文化資產研究、保存科學人才培育計畫》。

第一年要為我國培訓水下考古之種子人才及出水文物之科學維護人才，並進行馬公港水下疑似古沉船之調查（臧振華等，2016）。從第二年起，正式展開澎湖海域之水下考古調查，包括人員潛水搜尋、科學儀器探測及調查資料之記錄與評估工作。其中，科學儀器探測工作係與國立中山大學海洋科學院劉金源教授所率領的團隊合作進行。到了2010年，該計畫進入第二階段，調查工作開始擴及到臺灣周邊海域，計畫名稱因而改為《臺灣附近海域水下文化資產普查計畫》（以下簡稱水下文資調查計畫），為期三年（臧振華等，2018）。2013年，此一計畫又繼續執行第三階段，為期四年，至2016年12月31日結束（臧振華，2020）。此後，第四階段從2017年1月1日開始，預計執行三年，至2019年12月31日結束。

但在第四階段第一年結束後，文化部文化資產局（以下簡稱文資局）鑒於水域開發和離岸風電工程等所產生的水下文化資產調查工

⁶ 中華民國104年12月9日總統華總一義字第10400143861號令制定公布，全文四十四條。



作之需求日增，遂改變政策，將中央研究院（下稱中研院）水下考古隊當作是「準國家隊」，除了例行性之水下文化資產調查外，另需支援水下文化資產的監管，以及水域開發場域的水下文化資產調查結果的驗證及評估工作。因此，2018年將計畫名稱改為《水下文化資產調查、驗證、管理維護計畫》，2019年以後，又改名為《水下文化資產列冊管理及水下目標物驗證計畫》。目前此計畫仍在持續進行。

三、臺灣水下文化資產調查的策略與方法

（一）調查策略

1. 團隊策略

水下文化資產調查主要屬於水下考古學的研究範疇。而水下考古在臺灣是一個新興領域，極度缺乏專業人才，如何成功組建一個專業團隊，是一個關鍵問題。因此，在水下文化資產調查工作執行之初，即是由中央研究院歷史語言研究所之水下考古人員及國立中山大學海洋科學院之海洋探測人員組成。

2. 目標策略

水下文化資產調查工作的主要目標在於發現沉沒在臺灣海域的水下文化資產，其範疇初期以《公約》所界定的「水下文化資產」為範疇，即以至少沉沒一百年以上的歷史沉船或其他水中文化遺存做為調查目標。俟我國水下文資法公布後，即使年代不到一百年，亦納入調查。

3. 程序策略

臺灣周遭海域範圍廣闊，水域環境變化多端，在茫茫大海之中，尋覓古代沉船或遺址與遺物，有如大海撈針，極為困難。為增進水下文化資產的普查效率，建立預測模型及水下考古優先調查敏感區，無疑是重要的第一步。此項工作分為二階段進行，第一階段需要透過系統性地蒐集調查水域的自然環境資料、歷史背景資料及相關陸域考古的資訊；第二階段則是運用地理空間資訊工具來進行圖層空間的套疊分析（表1）。

表1 水下考古優先調查敏感區建立流程圖

	歷史文獻檔案與口述資訊	
	屬性	圖層
第一階段	海洋事件資料	海戰事件／海戰場 海洋貿易
	航路	歷史地圖／海圖 貿易路線／海戰路線
	史料檔案	歷史沉船事件紀錄 沉船打撈紀錄檔案
	相關陸域考古資訊	陸域考古遺址的內涵與分布 陸域考古遺址遺物所指向的海洋利用與沉船事件訊息
	沉船與海床障礙物記錄	海軍、航運及海圖測繪單位等之海域障礙物調查資料
	口述訊息	漁民、航海及潛水人員訪談資料
	自然環境背景資訊	
	屬性	圖層
第二階段	空照圖	港口、航道、海岸線等
	海洋環境資訊	暗礁分布、海床底質與地形地貌、水深
	水文及氣候背景資訊	波浪、海流、潮汐、颱風路徑等
	空間套疊分析	
	建立預測模型／劃設優先調查敏感區	
	分析考量調查相關因素（含海洋環境因素如經費、船隻適當性、人力資源、後勤補給）	
	撰寫調查工作計畫	

資料來源：臧振華等（2009）。

（二）調查方法

水下考古調查的方法分為潛水人員目視偵搜及海洋科學儀器探測二個部分：

1. 潛水人員目視偵搜

係由受過水下考古學訓練人員以水肺或水面供氣方式，潛入水中進行系統性的調查，以目視搜索為主，對於所發現的目標物進行文



字紀錄、測繪與攝影。作業區間一般設定在水深四十公尺內之安全範圍。

2. 科學儀器探測

利用海洋探測設備，進行水下文化遺存的探測，以輔助潛水人員目視偵搜工作。海測設備以側掃聲納（Side-scan Sonar）探測為主，運用其可大範圍且高解析探測海底地形、地物之能力，進行高效率之海床上目標物之搜索。同時可搭配多音束測深系統（Multi-beams）、地層剖面儀（Sub-bottom Profiler）、遙控潛航器（ROV）、水中定位系統、磁力探測儀，以及差分式全球定位系統（DGPS）等不同科學儀器。

四、臺灣水下文化資產調查的成果

從2007年開始，臺灣水下文化資產的調查工作，包括文獻檔案之蒐集、口述資訊之訪談及田野調查，下表為各類資料（主要為沉船）之數量統計（表2）。

表2 2008-2020年水下文化資產調查所蒐羅文獻紀錄及海域調查沉船目標物數量統計表

蒐羅資料			執行 驗證數	水下驗證 確認沉船 目標物	水下辨識 具意義沉 船目標物
項目	內容補充	筆數			
(一) 檔案中沉船資料	1. 澎湖明代沉船資料共10筆	258筆	258筆	16筆*	13筆*
	2. 澎湖清代沉船資料共86筆				
	3. 澎湖日治時期沉船資料共24筆				
	4. 安平海域沉船資料共89筆				
	5. 東沙環礁沉船資料共44筆				
	6. 東引島沉船資料共2筆				
	7. 綠島沉船資料共3筆				
(二) 中研院訪談口述訊息沉船目標物		121筆	74筆	48筆*	18筆*

蒐羅資料			執行 驗證數	水下驗證 確認沉船 目標物	水下辨識 具意義沉 船目標物
項目	內容補充	筆數			
(三) 海測儀器發現疑似沉船目標物	1. 2009-2017年中研院水下考古隊澎湖海域普查海測儀器共發現166筆疑似沉船目標物	166筆	125筆	52筆*	5筆*
	2. 2008-2016年委由中山團隊澎湖及臺灣西南海域普查海測儀器共發現124筆疑似沉船目標物	124筆	28筆	25筆*	3筆*
(四) 水域開發及調查疑似沉船目標物	2018-2020年文資局交辦水域開發及普查疑似沉船目標物之驗證	45筆	45筆	0筆	0筆
合計 總筆(次)數		714筆	530筆	141筆*	39筆*
水下驗證	中研院水下考古隊完成驗證及確認沉船目標物總數			97筆	
水下辨識	中研院水下考古隊辨識具意義沉船目標物總數				20筆

說明：1. 截至2020年12月31日止之資料。

2. 部分目標物的資料來源同時為檔案資料、口述訊息或海測儀器探測，故合計總筆數較水下驗證沉船目標物（97筆）及水下辨識沉船目標物（20筆）為多。

資料來源：文化部文化資產局（2020）。

在田野調查方面，從澎湖海域開始，逐步擴展到臺灣周邊其他海域，已進行的區域包括臺灣西海部、綠島、澎湖、馬祖及東沙（圖1）。

以下根據各年度之工作報告，臚列重點成果如下：

- (一) 2006至2008年主要進行國內人才培訓及小規模的試行調查，以累積水下考古經驗。期間辦理二次水下考古種子人才培訓，並與法國文化部水下考古中心及國立中山大學海洋科學院合作，完成馬公港及望安北部水域試行調查。
- (二) 2009年度調查沉船五艘，分別為十九世紀英輪S S Bokhara、清代木船，以及二戰時期日軍淺香丸、御月丸、23南進丸等。
- (三) 2010年度調查沉船四艘，包括十九世紀清代廣丙艦及疑似清代威利號，二十世紀山藤丸和疑似長島丸。
- (四) 2011年度調查二十世紀初沉船滿星丸、疑似北宋沉船遺跡、十九世紀末疑似泰興丸、十九世紀末疑似日軍第十六

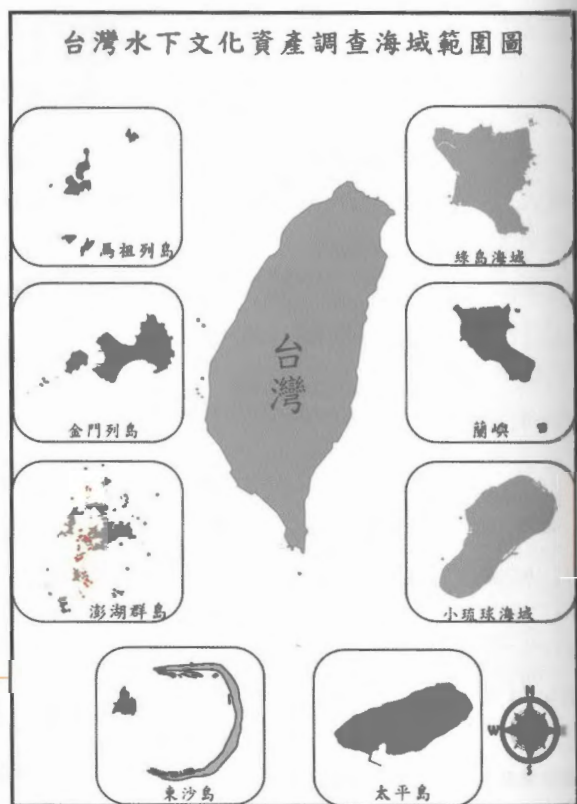


圖1 臺灣水下文化資產調查海域範圍圖
資料來源：文化部文化資產局（2020）。

號水雷艇、1956年沉沒的第二光盛輪和一艘鐵拖船，以及發現古繫船石、飛機螺旋槳、鐵錨等。另進行黑水溝海域調查，發現距今約一萬年前更新世晚期哺乳類動物化石。

- (五) 2012年度調查澎湖七美嶼海域，推測為二戰以前的一艘鐵船；另調查東沙環礁的二艘鐵船及二艘清代中晚期木船，發現有陶瓷遺物及木質船板。
- (六) 2013年度調查沉船四艘，其中澎南七海域之一艘，推測為二戰以前鐵船，另在澎湖西北海域之一艘，推測為二戰以前鐵船。又在綠島海域調查一艘，初步推論為十九世紀西洋古帆船，以及1937年觸礁擱淺的美國胡佛總統輪。
- (七) 2014年度在綠島對胡佛輪沉船及「綠島一號」沉船進行了進階調查，並在馬祖東引對英國汽輪蘇布倫號進行調查及驗證。

(八) 2015年赴綠島進行「綠島一號」再進階調查，在該沉船西北新增區揭露大型船體殘骸、壓艙石、玻璃容器及銅錢等遺物。同時對胡佛總統輪殘蹟進行調查，發現許多遺物，另在將軍帆船外礁東邊探測發現大型船骸一處。對「將軍一號」及蘇布倫號提出列冊建議。此外，為因應行政院海洋事務推動小組列管澎湖海溝更新世晚期動物化石一案需要，提出劃設保護區範圍建議。

(九) 2016年完成「將軍一號」遺址列冊現勘。調查澎北「毛司嶼一號」古沉船，暫時推論為日船奈良丸。於東沙環礁調查「東沙五號」，周邊散佈大量石材，推論為一艘古木質沉船遺址。「綠島一號」進階調查新揭露西北新增區船體，包含有船板、副樑、壓艙石、玻璃容器、錢幣，以及貝類和種子等生態遺物，並完成各區船板編號紀錄與掩埋。

(十) 2017年完成廣丙艦、「將軍一號」、蘇布倫號、「綠島一號」等四艘沉船遺址列冊現勘。澎南海發現「澎南三號」，赴恆春半島發現「七星岩1號」及「合界一號」沉船。

(十一) 2018年完成山藤丸、S S Bokhara二艘沉船列冊現勘，以及廣丙艦、「將軍一號」、蘇布倫號、「綠島一號」等四艘沉船列冊監看；另執行「七星岩1號」辨識調查，初步推論為一艘二戰以前鐵船；發現「琉球嶼1號」、「琉球嶼2號」、「綠島2號」。

(十二) 2019年完成山藤丸、博卡喇、廣丙艦、「將軍一號」、蘇布倫號、「綠島一號」等六艘列冊沉船之監看。調查發現清代中期「澎湖1號」沉船。調查傳說之「虎井沉城」，共發現三條所謂「城牆」，根據相關形體結構、岩體質地，及牆體上並無人為施工現象，確認為自然形成之「岩脈」，破解了「虎井沉城」的民間傳說。赴馬祖西莒島發現「西莒島1號」水下遺存。完成「綠島2號」進階調查，並發現大型鐵錨。

(十三) 2020年完成山藤丸、博卡喇、廣丙艦、「將軍一號」、蘇布倫號、「綠島一號」等六艘沉船列冊監看；持續調查「澎湖1號」和「澎南3號」。

綜合以上，2007至2020年調查之主要沉船目標物分布如圖2所示。

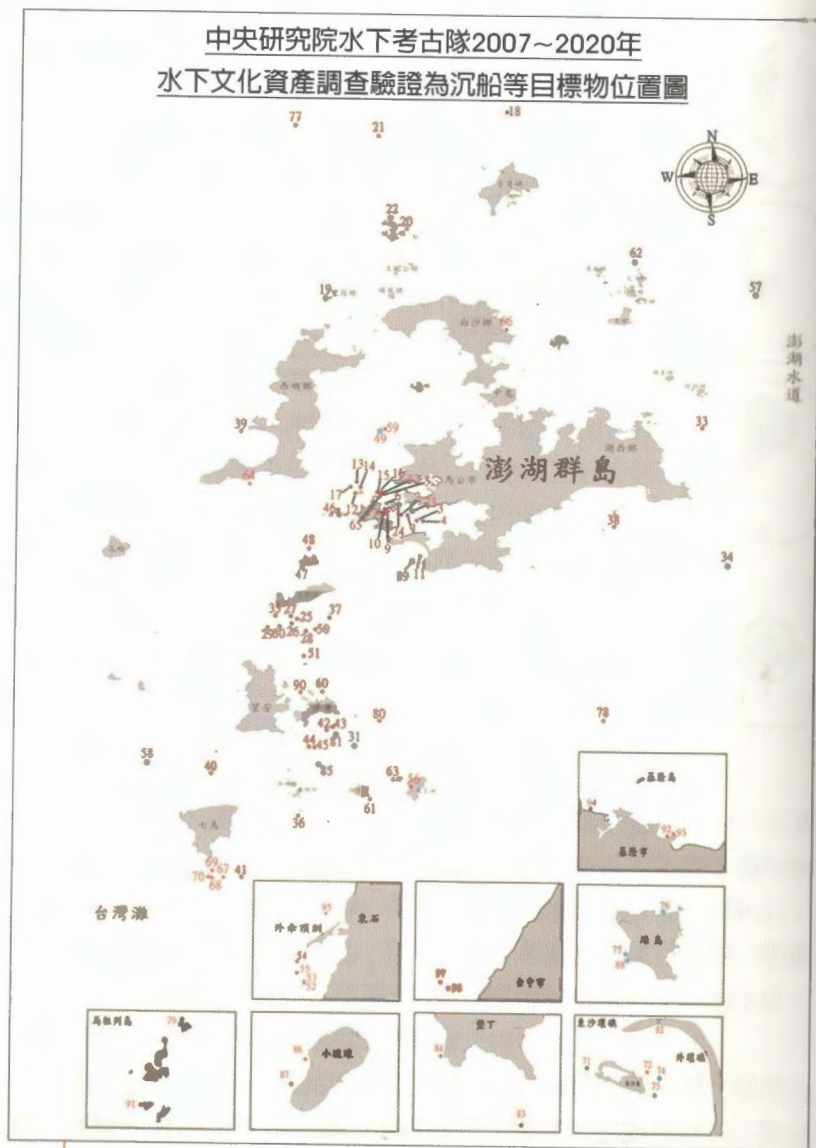


圖2 2007-2020年調查主要沉船目標物分佈圖（共九十筆）

資料來源：文化部文化資產局（2020）。

五、水域開發與水下文化資產調查

水下文資法第9條：「應進行環境影響評估之開發行為，或政府機關（構）與公營事業機構於策定或核定涉及水域之開發、利用計畫前，應先行調查所涉水域有無水下文化資產或疑似水下文化資產，如有發現，應即通報主管機關處理。」其子法《水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法》明定政府機關（構）與公營事業機構涉及水域之開發、利用計畫，包括直接或間接影響海床及其底土、陸域內水域水底及其底土環境之計畫，得自行或委由專業機關（構）或法人進行所涉水域之水下文化資產調查。調查得視個案之海床及水底地形狀況，以專業潛水、遙感探測、磁力測量、水下聲學、水下光學及水下載具等非侵入性及非破壞性之探測方式為之。完成水下文化資產調查後，應檢具調查報告、水下文化資產調查資料，送請主管機關審查。

國內的水域開發利用，主要有二類：其一是工程建設，包括海港建設、航道疏濬、管線或電纜線鋪設、填海造地，以及跨河橋樑和臨海機場跑道等工程建設。另一類則是離岸風電設施之興建。後者主要是政府為因應國內電力短缺，企圖達到節能減碳及非核家園之理想，乃積極發展綠能電源，風力發電成為重要的發展項目之一。

2012年政府公布《風力發電離岸系統示範獎勵辦法》，⁷啟動離岸風電開發。經濟部能源局於2015年7月2日公告《離岸風力發電規劃場址申請作業要點》，⁸公開36處潛力場址基本資料與既有海域資料。2017年8月16日行政院核定《風力發電4年推動計畫》，⁹興建離岸風電的腳步，即加速前進。

根據前述之法律規定，這二類水域開發利用，在施工之前都必須自行或委由專業機關（構）或法人進行所涉水域之水下文化資產調查。而文化部則依《水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法》第7條第2項規定，於2017年7月14日發布《水下文化資產調查作業與

⁷ 2021年6月20日檢索自「全國法規資料庫」：<https://law.moj.gov.tw/LawClass/LawAll.aspx?pcode=J0130063>。

⁸ 2021年6月20日檢索自「經濟部能源局」網站：https://www.moeboe.gov.tw/ECW/populace/Law/Content.aspx?menu_id=2870。

⁹ 2021年6月20日檢索自「風力發電單一服務窗口」網站：<https://www.twtpo.org.tw/intro.aspx?id=462>。

儀器探測技術指引》，做為相關開發單位、政府機關規劃及執行參考。按照此指引，水下文化資產調查作業，在調查前應將調查計畫，送主管機關審查；完成調查後應檢具調查報告、水下文化資產調查基本資料表及原始資料，送請主管機關審查。必要時，主管機關得派員或委由專業機關（構）到場查證。

此指引第2條第2項，也對調查的方法與程序提出規範：

開發前水下文化資產調查，須委由專業團隊先進行初步調查，以全覆式之側掃聲納調查，並加上高密度水深探測、磁力及地層剖面探測，及其他適當儀器等調查再進行比對。如比對發現疑似水下文化資產（以下簡稱目標物），須以提高解析度及資料密度方式，在目標物區域執行高精度側掃聲納探測、高密度水深探測、磁力及地層剖面探測，必要時可增加利用水下載具及輔助系統如攝影、潛水探測等以判斷目標物特性進行視查，並對其疑似水下文化資產之狀況說明，並提出對開發、利用計畫之影響評估，以及其替代或修正方案及建議事項後，提送調查報告書至主管機關進行審查。

對於各類調查儀器的使用，此指引分別提出了技術規範及資料檔案格式。

目前，隨著離岸風電的快速發展，已有許多國內外廠商投入風場的開發和建設，並遵照水下文資法、《水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法》及《水下文化資產調查作業與儀器探測技術指引》之規定進行各開發水域之水下文化資產調查工作。不過，這些水域開發案之水下文化資產調查，僅負責完成所涉水域之水下文化資產目標物之發現及報告，至於驗證及水下文化資產價值之評估工作則由文資局交付所委託的中研院水下文化資產調查團隊執行。自2019年起，已經先後完成《北竿機場跑道改善案》六處、基隆港外《協和電廠更新改建計畫》三處，以及《臺灣北海岸水下文化資產普查計畫案》、《深澳電廠更新擴建計畫修正案可行性研究案》、《桃園離岸風力發電廠興建計畫案》、《苗栗離岸風力發電計畫案》、《臺中液化天然氣廠第二席LNG碼頭水下文化資產調查案》、《臺中港外港區圍堤造地工程水下文化資產調查案》、《108年度水深測量資料調查及整理

作業案》、《雲林離岸風力發電廠興建計畫》、《小琉球林邊海纜建設工程離岸風電案》共十五處目標物的驗證。

六、水下文化資產的保存與管理

關於水下文化資產的保護，需要有一套健全的法律與良好的制度。我國水下文資法，基本上是將《公約》內國法化。《公約》的主旨是要確保對水下文化資產的保護，強調水下文化資產是人類文化資產的一個組成部分，所有國家都需要負擔起保護水下文化資產的責任。為使公眾了解、欣賞和保護水下文化資產，《公約》鼓勵人們以負責的、非破壞性的方式接近水下的文化資產，以對其進行調查或建立檔案紀錄；但這些活動不能妨礙對水下文化資產的保護和管理，更不能對水下文化資產進行商業性打撈。所以，水下文化資產保護的優先原則，就是原址保存，如非因研究或保護之需要，儘量避免破壞性的擾動或出水。

對於在我國海域調查所發現的水下文化資產，按照水下文資法目前有以下二個作法。

（一）列冊

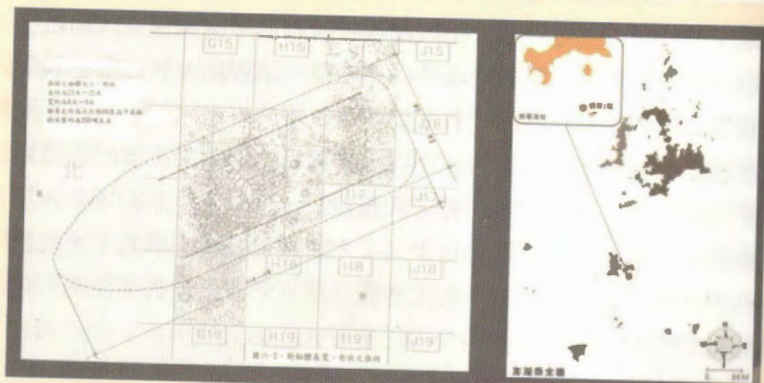
水下文資法第27條：「水下文化資產應以現地保存為原則。前項現地保存，得以列冊管理、劃設保護區或其他適當保存方式為之」。所以列冊是對水下文化資產現地保存之第一道程序，其目的在於提供主管機關水下文化資產的紀錄，以防範破壞於未然。列冊的內容應包括名稱、位置（含座標位置）、特徵描述等。目前文化部已經將六條沉船加以列冊，包括十九世紀末英國籍博卡喇汽輪（S S Bokhara）、曾參與甲午戰爭的廣丙艦、日軍二次大戰之運輸艦山藤丸、十九世紀中西方商船「綠島一號」、清代木船「將軍一號」及二十世紀初英國汽輪蘇布輪號（S S Sobraon）（表3）。

表3 目前列冊水下文化資產一覽表

名稱	位置	重要意義
廣丙艦	澎湖將軍嶼 外海蠔厝淺 礁海域	中國福州馬尾造船廠製造之西式戰艦，1894年在甲午戰爭中被日本俘虜，編制為一艘訓練船，1895年派至臺灣進行人員訓練，於12月21日在將軍嶼外海觸礁沉沒



將軍一號	澎湖將軍鄉 大塭礁海域	為一艘清代中期載運建材和陶器貨物的木質船隻，遺留文物豐富，是臺澎海域第一艘正式由官方水下考古調查的沉船
------	----------------	---



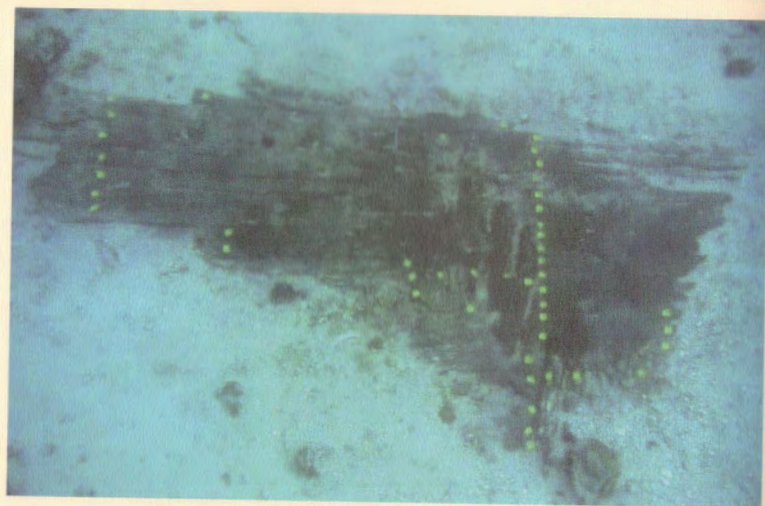
名稱	位置	重要意義
山藤丸	澎湖查母嶼 南方六呎礁 海域	為二戰期間被日本軍隊徵用之商船，1942年10月在澎湖查母嶼南方觸礁沉沒，散落遺骸極多，有助於對研究二戰時期日本海軍之形勢、船隻有重要見證的意義



博卡喇 汽輪	澎湖姑婆嶼 北側海域	為英國籍商船，載運郵件及乘客，1892年10月10日從上海至香港航行途中遇到颱風，在姑婆嶼附近觸礁。此沉船事件當時引起國際重視，包含美國紐約時報及英國泰晤士報均曾報導
-----------	---------------	---



名稱	位置	重要意義
綠島一號	綠島南寮坡仔頭海域	為大約170年至200年前間之西式古帆船，可能為一西方貿易船，尚有木質船體殘留，文物豐富。對研究十九世紀中期西方東進亞洲貿易史、航海史及造船工藝史可以提供有用之資訊



蘇布倫號 汽船	馬祖東引小 北固礁海域	為英國籍商船，1901年4月24日凌晨航經東引島附近海域時觸礁沉沒，迄今已經超過百年，在英國與東方之貿易歷史上，及東引島的近代歷史上都有其意義
------------	----------------	---



資料來源：整理自黃漢彰繪製各年度水下考古調查報告。

這些列冊沉船目前已由文資局委由中研院水下文化資產調查團隊負責定期監看。主要工作及執行方法包括：

1. 按照標準流程進行每年至少一次之定期監看，並依規定，於進行前提送水下考古作業申請書至文化部審議。
2. 監看目的在於觀察及紀錄列冊沉船之保存狀況及周遭環境，包括盜撈、侵入性破壞、侵蝕和位移狀況，以及周遭水文、地形、地質、生物及人為之環境變化。
3. 監看結果，須呈現（1）基礎資料；（2）環境資料；（3）監看紀錄，含時間、坐標／區域、監看人員、監看方式、影像；（4）結論及建議。
4. 建置列冊沉船的持續性圖資，主要包括各監看記錄應有的綜觀以及微觀圖像的呈現，以能呈現出沉船遺址與周邊環境長期性變遷。

（二）劃設保護區

如果列冊之水下文化資產經過價值評估後，具有重要的文化資產價值，則依據其在水中的分布狀況，劃設一定範圍的保護區。保護區的劃設，必須相當慎重。水下文資法第28條即規定：「主管機關經水下文化資產審議會之決議，認其應以保護區方式保護特定水下文化資產者，應會商有關機關，於該水域範圍內，劃設水下文化資產保護區，並辦理公告，現地保存之」。

將水下文化資產劃設為保護區，代表嚴格限制水上活動或開發行為，水下文資法第31條規定：「進入水下文化資產保護區者，應經主管機關許可。水下文化資產保護區內，除本法另有規定外，禁止為下列行為：

- 一、打撈水下文化資產。
- 二、使用爆炸物。
- 三、從事拖網、下錨。
- 四、探勘或採集礦物。
- 五、鋪設電纜、管道、設施或結構。
- 六、排洩廢（污）水、油、廢棄物或有害物質。
- 七、開挖、浚深航道及施作海洋工程。

五、潛水。

九、其他經主管機關公告禁止之行為。」

目前，我國迄今所發現的水下文化資產，尚無劃設保護區之案例。

七、水下文化資產的價值評估

按照水下文資法，水下文化資產之價值主要是指歷史、文化、考古、藝術或科學等價值。水下文化資產保存之前提是在於價值之評估。水中的文化遺物數量種類繁多，不可能盡予保存，必須經過價值評估之程序，以決定取捨或採取不同程度之保存方式。

目前國際上許多國家對於水下文化資產的保護都極為重視，並訂定水下文化資產意義與價值的評估標準，以便對於水下文化資產作適當的保護管理。例如，美國對歷史船隻或沉船要登錄為古蹟，必須具有對美國的歷史、考古、工程、文化，以及其所在的位置、環境、材質、設計、工藝、關聯性等的集合體具有重要的意義而產生文化資產的價值。而意義的決定是依據三項標準：

- (一) 為具獨特性或代表性的船隻類型。
- (二) 為特殊的設計者或建造者的產品。
- (三) 與海洋貿易、航海、育樂、政府及商業活動有重要的相關性。(U.S. Department of the Interior, National Park Service, 1992)

再如，加拿大歷史古蹟理事會(Historic Sites and Monuments Board of Canada 2000)在《評估沉船歷史意義手冊》(Guidelines for Evaluating Shipwrecks of National Historic Significance in Canada)中提出，評估沉船的意義需要依據四項屬性：「特徵」(characterization)、「文化」(culture)、「陳述」(presentation)、「結構評估」(structural assessment)。各屬性下又包含一到數個次屬性：

- (一) 特徵：1.建築工程方面，2.在技術方面，3.在科學研究方面，4.在代表性方面，5.在藝術表現方面，6.在稀有性與

獨特性方面，7.在群集或與其他資訊的關聯性方面。

- (二) 文化：1.與特定人士、群體或國家的關聯性，2.與重要歷史事件的關聯性，3.在象徵性意義方面。
- (三) 陳述：1.歷史詮釋，2.經濟潛力，3.文化景觀。
- (四) 結構性評估：資訊的整合性。

參考上述美加沉船價值評估的原則與標準，並考量目前的發現成果，水下文化資產調查計畫在歷年的水下文化資產調查工作中，均以下列的參考標準，以做為評估沉船及其他發現目標物的價值依據：

- (一) 船體形態及結構：包括船隻的類型的年代性、功能性、稀有性，以及結構配備的完整性、特殊性與科研性。
- (二) 文化脈絡：包括船隻與特定人群、文化、政體、重要歷史事件，以及海洋貿易、航海、戰爭等活動所具有的關聯性及象徵性。
- (三) 表述與展示：包括對歷史詮釋、大眾教育及陳列展示所具有的適當性。
- (四) 觀光經濟：包括船體遺留及其景觀所產生觀光性及經濟效益的合適性。
- (五) 資訊整合：包括沉船所座落的位置、遺物之散布空間及周遭的環境脈絡所呈現的整合性。

八、水下文化資產的活化與利用

《公約》的重要原則之一，即是促進和提高促進並提高公眾對水下文化遺產的價值和重要性的認識。因為近幾十年來，水下文化資產越來越受到科學界和公眾的關注。對科學家來說，它代表了古代文明的寶貴信息來源，包括航海作為、人類對陸地和海洋環境的使用，以及氣候變遷等；而對公眾來說，它提供了一個機會來瞭解他們的身分、社區歸屬，可以有助於保護水下文化資產，以及發展可永續的觀光經濟。因此，水下文化資產對公眾開放(public access)的必要性及其所能附帶產生的經濟價值，近年來在水下文化資產的領域中，是一個新的體認，並且受到廣泛的重視，特別是對公眾開放水下文化資產



並不會造成其威脅，反而更有助於保護（Secci, 2011）。於是聯合國教科文組織登高一呼，對鼓勵民眾接近水下文化資產的原則，做出具體的宣示：

水下文化遺產對公眾開放，並非為了短期的商業利益，而是為了長期的文化發展，因為：

1. 可以為社區提供與過去的切實聯繫，培養當地人的自豪感，並激發人們對水下遺產的認識和尊重；
2. 可以成為當地旅遊業的重要經濟資產；
3. 可以確保對遺址狀態或保護的監看，並有助於資助保護和研究。¹⁰

因此，為了鼓勵對公眾開放水下文化遺產，《公約》科學和技術諮詢組向各公約締約國提出最佳的實踐範例。這些實踐包括：1. 興建陸基、半水下或全水下之水下文資博物館、2. 發展水下文資現地觀賞或水中考古公園、3. 設立教育或研究維護中心，及4. 運用新媒體技術推廣及宣導等。

從我國目前所發現的水下文化資產來看，基本上都可以運用上述四種實踐方式對公眾開放。「博物館」，理所當然是最佳的實踐方式。出水文化遺跡和文物及其相關的資訊都可以成為博物館的展示和典藏品。特別是目前所列冊的六處沉船，都有豐富的故事可以在博物館中陳述。

此外，單以澎湖海域為例，所發現較有意義的水下文化資產遺跡，年代涵蓋史前、宋、元、明、清、日治及二戰時代（圖3），其背後都有可以述說的精采故事。不過，以目前在臺灣海域所發現的沉船和其他類別水下文化資產的狀況來評估，包括安全性與可觀性，半水下和全水下的二類博物館型態幾乎都沒有可能性，而且迄今也沒有出水完整的沉船，剩下唯一可能的博物館型態便是陸基型的博物館。

至於水下觀賞，無論是潛水小徑、沉船小徑或玻璃底遊艇，都易受到海域環境及安全條件的限制，而澎湖海域的沉船大多位於海流湍急的暗礁區，基本上不適合現地觀賞的活動，但並非完全不可，仍有

澎湖水下文化資產各時期沉船等比例圖

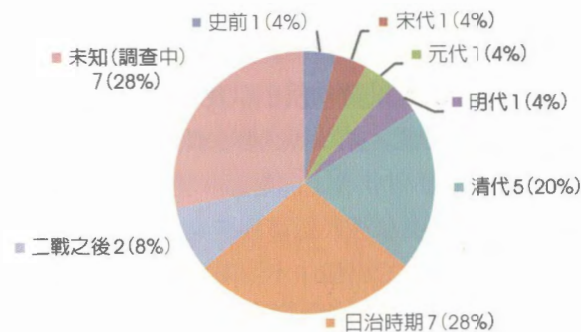


圖3 澎湖海域所發現沉船的年代分布

資料來源：整理自各年度水下考古調查報告，黃漢彰繪製。

若干深度較淺、能見度較佳的沉船點可做為現地觀賞的標的，如在澎湖北邊海域大鰲礁的北海沉船，水深13公尺，是近代鐵殼拖船，船頭朝東北西南向，長度30米，寬度5.8米。水流穩定，水深適中，能見度佳，且船隻完整，適合做為水下觀光及水下考古培訓實習場地；另在將軍嶼北方所發現的一條沉船，亦是近代鐵殼拖船，水深22米，長度30米，寬度5.8米。水流穩定，水深適中，能見度佳，且船隻完整，適合做為水下觀賞。在七美島北方的一條沉船，為一艘大型鐵船。該船結構良好，並有大量魚群棲息，且水域清澈，規劃後可做為潛水觀光使用，但水深達到30公尺，到現地觀賞，須具備高級潛水技能。

由於臺灣的水下考古工作仍在持續進行，並且在馬公已經設立水下考古的工作站及多媒體展示場，未來進一步發展成水下考古研究中心及教育中心，自屬可能。而鑒於目前所發現的水下文化資產有豐富的知識性與故事性，且多數發現的沉船在水中的考古脈絡均有詳細的文字、繪圖及影像記錄，也都拍攝了原址之3D圖像，因此利用多媒體或數位技術來向公眾傳遞，亦屬輕而易舉。

所以，毫無疑問，臺灣也可以如世界上其他國家一樣，藉由前述四類實踐方式，在其他條件可以配合的情況下，讓民眾接近我們的水下文化資產。不過即使如此，其間也存在著需要面對及克服的問題。由於我們的水下文化資產普查工作，是遵循《公約》的精神，儘量以

¹⁰ Public Access to Underwater Cultural Heritage. Retrieved June 20, 2021, from unesco.org: <http://www.unesco.org/new/en/culture/themes/underwater-cultural-heritage/access/>

現址保存來保護這些水下文化資產，因而不輕易將相關之文物打撈出水，以保存其存在之考古與環境脈絡。因此，客觀而言，以目前所出水之水下文化資產來看，其中可以做為展品的數量與品質，似乎尚不足以支撐起一個較具規模之實體博物館。因此，未來在評估是否設立博物館、設立什麼型態的博物館，以及規劃展示主題與內容的時候，這一點必須審慎的考量，並要尋求解決此一問題的策略與方案。

九、臺灣水下文化資產調查與保存所面臨的課題

過去十多年來，我國水下文化資產的調查與保存工作，由於主管機關之支持，以及水下考古團隊成員的努力，成果相當豐碩，所累積的經驗亦彌足珍貴。但是瞻望未來，我國水下文化資產的調查與保存工作，仍有許多需要面對的課題。下面分別從技術、法制、行政作業，及學術研究等四個方面略作檢討。¹¹

（一）在技術層面方面

1. 跨學科專業合作之加強

水下文化資產的調查，是屬於水下考古學的主要任務範疇，它的研究概念、理論與方法與陸地考古學並無差別，只是由於工作的場域是在水下的特殊環境之中，作業的困難度較大，而想要獲得充分的科學結論，就需要藉助於更多學科的方法與工具。所以，在水下文化資產調查的作業過程中，必須納入更多專業領域的參與，包括海洋探測、海下工程技術及保存科學等。

在過去，水下文資調查計畫的考古團隊與國立中山大學海洋科學院的海洋探測團隊密切合作，過程堪稱順利，但無可諱言，跨領域的專業合作是一項非常困難的工作，不同學科間的專業理念與方法的相互理解，以及專業語彙的正確溝通，都需要有更好的磨合。因此，未來的水下考古工作必須增進跨學科間知識之交流，特別是水下考古人員需要增進運用海洋探測技術的能力，而海洋科技人員則需要強化考古學的知識與文化資產的理念。

¹¹ 本章的內容是依據作者與黃漢彰先生在「海洋及水下技術協會年會暨第20屆水下技術研討會」之大會主題所發表之論文〈臺灣水下考古發展的現狀與課題〉修改。該文刊載於該協會2017年出版的年刊《海洋能源科技與水下文化資產》。

2. 水下遺址保存維護能力之建立

現代水下文化資產保護的重要概念是以現地保存做為優先原則。因此，對於保存在水下的文化資產，不僅是要避免受到人為及自然因素的侵入和干擾，更重要的是對水下遺跡與遺物的保存狀態要有專業的了解，例如，木質或鐵質遺物的保存狀態、腐蝕或鏽蝕程度等，以便採取適當的維護措施。這樣的工作無疑是水下考古甚為重要的一環，每次的水下考古作業都應有這方面專業訓練之人員加入，不但可以在第一現場直接觀察與檢視水中遺物之保存狀況，同時也可協助水下考古人員採取即時的保護措施，並提供進一步行動之建議。然而，這方面之人員在國內卻完全闕如，亟待培養，以使水下考古團隊的組織更為完備。

3. 深海調查技術之增進

目前水下文化資產調查工作的主要潛水方式是由水肺潛水，按照我國《異常氣壓危害預防標準》，其潛水作業最大深度限制為39.6公尺，對於超過此一深度的水下文化資產的調查工作，則不宜執行。然而，在較深的海域中，無疑仍然可能存在許多重要的沉船，其保存的完整性或歷史文化價值，甚而可能超過較淺水域者。在臺灣周邊海域，有相當大的範圍，其深度都超過了40公尺以上，而從歷史文獻記載及實地調查資料了解，其中的確存在為數甚多的疑似古代沉船。因此，未來的水下考古工作，有必要逐步增加較深水域考古能力地培訓及設備的開發。

目前，水下考古隊的大部分隊員已經接受了基礎高氧混和氣潛水及水面供氣潛水訓練，未來可繼續增大在大深度水域潛水考古的能力。近來在先進國家（如法國）更進一步發展以機器人代替潛水員進行大深度水域之考古工作，這當然也可做為我們未來發展深水域考古的長程目標。

（二）在法制方面

我國有關水下文化資產的法制建置，相當快速和完備。水下文資法已在2015年12月9日由總統明令公布施行。後續又先後公布了《水下文化資產保存法施行細則》以及八項子法，包括：《水下文化資產



審議會組織辦法》、《水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法》、《涉及海床及或底土活動通知及管理辦法》、《水下文化資產專業人才培育辦法》、《水下文化資產保存教育推廣鼓勵辦法》、《以水下文化資產為標的之活動管理辦法》、《水下文化資產保護劃設及管理辦法》，及《水下文化資產獎勵補助辦法》。這些法規對於水下文化資產調查、保存、管理維護和教育推廣等面向的執行，提供了有力的支撐。然而，經過五年多的施行，顯現出這些法規在周延性與可執行性方面，仍存在著一些問題。單從水下考古的觀點而言，至少在下述三個方面，法令的規範還可以改進。

其一是，在水下文資法中，水下考古做為水下文化資產調查及保存工作的核心精神，因為受到客觀條件的限制而未能彰顯出來。

在該法中，水下考古被當作「以水下文化資產為標的之活動」之一類。這主要是緣於在修法時，翻譯了《公約》的一段文字“Activities directed at underwater cultural heritage”，而將之解釋為「出於保存、保護、管理、研究或教育之目的，以水下文化資產為主要標的，所進行之實地調查、研究、發掘及其他可能干擾或破壞水下文化資產之行為。」而在《以水下文化資產為標的之活動管理辦法》的說明中，更將之包括了「水下文化資產觀覽」，這可能誤解了或擴大解釋了《公約》的原意。其實《公約》所指涉的「以水下文化資產為標的之活動」主要是指有可能侵入或干擾水下文化資產的水下考古活動，特別是考古發掘活動（Maarleveld et al., 2013）。因此，水下考古的理念與方法成為保護水下文化資產的核心，幾乎所有的規範都是環繞著它們而來的，包括作業規範、專業資格認定，計畫設計、計畫報告出版，教育推廣等。

其二是，對於水下考古作業之規範，有欠細緻。

水下考古學一方面是要透過調查及發掘等手段來發現及揭露水下的文化資產；另一方面，在調查和發掘的過程中，由於研究之需要，而對水下文化資產造成干擾或侵入。鑒於水下文化資產是無法再生的資源，任何干擾或侵入必須非常審慎，所以對於水下文化資產所進行的考古發掘或維護工作，便需要有嚴格的規範。

但是水下考古工作並非都是以發掘為目的，也有是為了因公眾利益或商業開發所進行的非侵入性水下文資調查和評估。對於這些不同目的和型態的水下考古工作，應該要有不同條件之作業規範和申請作

業許可之條件。例如，歐美等國，將水下考古之作業許可至少區分為二種類型：第一類是調查許可，主要針對非破壞性之調查與辨識，第二類是發掘許可，指對水下文化資產會造成侵入或干擾之考古發掘。二類許可的規範與條件並不完全相同。而我們的水下文化資產法規中，似乎欠缺這樣合乎邏輯之規範，因而無可避免地會造成了行政作業之困擾。

其三是專業考古學者在各類水下文化資產計畫中所擔任的角色不清。

基於水下考古工作的成果是水下文化資產保護管理之基礎，為了維持水下考古工作的質量、充分理解與掌握水下文化資產之內涵，無論是《公約》或歐美澳等國家之水下文資法規，各類水下文化資產調查或發掘計畫的主持人都必須由水下考古學家擔任，或由水下考古學家擔任監督者之角色。所以對於水下考古學家，不僅是審訂其資格條件（qualification），還必須檢驗是否具備執行水下文化資產計畫所需之知識與技術能力（competence）。而在我國之水下文資法規中，不但對於「水下考古學家」、「水下考古作業之計畫主持人」及「水下考古之專業人員」之資格規範過於籠統，未給予清楚的區分與界定，也沒有對於這些人員執行水下文化資產計畫所需之知識與技術能力設計檢驗之機制，因而造成目前主管機關在審核水下文化資產計畫之許可申請案件時，對於什麼人可以執行的問題，產生缺乏標準、無所適從的亂象。

（三）在行政作業方面

1. 需要建立專業單位

水下文化資產的管理與維護，不但需要有專業之知識，而且所涉及的狀況較陸上文化資產更為複雜與困難，必須有專業之單位，才能勝任此項任務。所以《公約》第22條即特別規定：「為確保本公約的有效實施，締約國應設立主管機構，或在適當時加強現有主管機構，負責水下文化遺產目錄的編製、保存和更新工作，對水下文化遺產進行有效的保護、保存、展出和管理，並開展有關的科研和教育活動。」目前文化部雖然在文資局古物遺址組內增設了「水下文化資產科」，但這只是一個行政單位，欠缺處理專業內容之人員與能力，顯然無法達到《公約》第22條所要求的工作內容。隨著水下文化資產業

務的持續推展，未來在文化資產局轄下，設立一個以水下考古作業團隊為核心的水下文化資產研究中心，使我國水下文化資產的保護能夠走向更專業化，是一個必須加速促進的方向。

2. 前瞻性的人力規劃與培訓

為執行文化資產調查所組成的水下考古團隊，過去十年的培訓與訓練，已經具有專業的能力，相較於國際上其他發展水下考古的國家，這一發展算是相當快速。惟鑒於水下考古工作所需人力的專業性與複雜性，以目前的規模，顯然不足以因應快速增長的工作需求。因此，對於未來水下文化資產人才之規劃與培育，無疑是亟需面對的課題。

雖然文資局曾舉辦過數次水下考古及出水文物維護的培訓班，然而所培訓的人力真正能夠投入水下文化資產保護的工作者寥寥無幾。這當然是受到許多客觀因素的影響，包括學員都是來自各種行業，在缺乏工作的持久性及穩定性的誘因下，不易促使他們轉換跑道，投入水下考古的行列。所以，這些年來，水下考古的專業人力並未能配合工作需求而有所增加。近來由於電力能源的短缺，國家規劃在臺灣南部海域建立大量離岸風力發電設施，衍生出來大量水下文化資產影響評估調查之需求，因而突顯出當前水下考古專業人才之嚴重不足。以致於造成目前進行中的一些水下文資調查計畫，非但沒有符合法令所規定之考古專業資格，並具有水下考古能力的人員擔任主持人，甚而在團隊的成員中完全缺乏水下考古專業人員的參與，或有魚目混珠的情形。¹²這種狀況對於水下文資法規之執行效力及水下文化資產保護工作的健全發展，無疑是一個隱憂。因此，如何對水下考古的人力進行前瞻性地和配套式的規劃與培養，是必須積極面對的問題。

就眼前的狀況來看，目前亟需二類水下考古的人才：第一類是水下文化資產調查或發掘計畫的主持人，第二類是參與水下考古作業的專業人員。這二類人員的培訓所使用的方式應有所不同。對於第一類，可針對既有的，具有調查與發掘資格的考古學者，加以短期培訓，使之增加水下考古之知識與能力，而得以具備擔任水下文化資產計畫主持人的資格。而第二類，則可甄選有大學考古學及人類學系之

畢業之學生，及相關領域學系畢業而主修與水下考古相關領域之畢業生（如文物維護或海洋探測），身體健康並且確實有意願從事水下考古工作者，進行基礎學科及潛水訓練後，直接送入水下考古隊進行在職培訓，從實際工作中學習水下考古之方法與技術。這樣的訓練方式，不只是能真正夠培訓出所需要的水下考古人才，並且可以訓用合一，使水下考古的隊伍得以挹注新血，持續壯大，而有助於承擔更多水下考古工作並有助於水下文化資產的保護。

3. 持續水下文化資產系統性的調查與研究

如前所述，水下文化資產調查計畫在第四階段第一年結束後，文資局鑒於離岸風電所衍生出來的大量水下文化資產調查與評估的需求，因而改變政策，減緩了執行臺灣周邊海域系統性的水下考古調查，而是做為「準國家隊」，支援水下文化資產的監管及其他水下文化資產調查發現的驗證及評估工作。因此委託機關將計畫名稱改為「水下文化資產調查、驗證、管理維護計畫」。由於因應臨時性的需求，將水下考古團隊移來支援特殊的任務是完全可以理解的。然而，有鑒於臺灣周邊海域確實存在大量水下文化資產，如何透過系統性的調查，使這些淹沒在水下的文化資產得以逐步被發現與揭露，並可針對其中有高度科學研究價值或面臨毀壞威脅者進行深入的研究探討，以使之得到適當的保存與維護，並發揮教育推廣的效益，無疑是我國文化資產保存工作中極為重要且必須持續開發的工作。

（四）在研究課題方面

水下文化資產調查做為水下考古學的重要內容，其最終目的是發現與揭露水下文化資產，並向社會大眾公開並解釋其文化資產的意義與價值。而這必須與研究的成果相結合。所以，水下考古非以打撈沉船和其中的古物為唯一目的，也不僅止於發現的報導，更重要的意義是要藉由水下文化資產的發現及對其性質、內涵，以及所涉及課題進行的深入研究，來解決歷史的問題，並增加社會大眾對水下文化資產的瞭解及積聚歷史和文化的知識。

在過去十年中，水下考古的工作主要集中在水下文化資產的調查與發現。由於專業人員尚有所不足，故而尚無暇顧及學術課題之研究。事實上，臺灣周邊海域中的文化遺存，包括遠在一萬多年以前的

¹² 109年5月1日所修訂的《水域開發利用前水下文化資產調查及處理辦法》第5條，將水下文化資產調查所應聘請的「水下考古人員」改成了「水下文化資產判釋人員」。



舊石器時代人類的活動遺物、海水面變化所淹沒的海岸聚落遺址、以及自新石器時代以至近代人類航海活動的各種物質遺留等，涉及到東亞地區歷史文化的許多重要問題，包括海洋開發、海洋地景變遷、海洋貿易，海洋戰爭等等，未來都需要藉由水下考古的發現與深化研究來加以探討。

十、結語：臺灣水下文化資產未來的展望

從2006年起，文化部為順應世界的潮流，開拓國際視野，開啟了水下文化資產的保護工作，也開啟了我國水下考古的紀元。在過去十年中，文資局委託中央研究院組建水下考古隊，積極進行臺灣周邊海域水下文化資產的調查工作，已取得顯著的成果，先後在澎湖、臺灣西南、東部綠島及東沙環礁等海域發現了大量的沉船等目標物，但是水下考古是一項專業及跨領域的工作，其發展除了方法與技術之精進外，也涉及法制及行政作業方面之配合，以及學術課題之研究等面向。未來仍然有許多挑戰需要面對與克服，而有待政府主管機關和學術界共同努力，以臺灣周遭海域自古以來即是重要的航道、水下文化資產之豐富，可謂得天獨厚，預期我國水下文化資產的調查與保存工作，未來仍大有可為，需要妥善規劃、持續精進。假以時日，其成果必燦然可觀。

參考文獻

文化部文化資產局（2020）。《水下文化資產列冊管及水下目標物驗證計畫期末報告》。臺中：文化部文化資產局。

國立歷史博物館（1996）。《澎湖海域古沉船發掘初勘報告書》。臺北：國立歷史博物館。

國立歷史博物館（1999）。《澎湖海域古代沉船將軍一號試掘報告書》。臺北：國立歷史博物館。

國立歷史博物館（2001）。《澎湖將軍一號沉船水下考古專輯》。臺北：國立歷史博物館。

臧振華（2002）。〈臺灣海峽水下考古的重要性〉，於李亦園等編，《慶祝石璋如院士百歲祝論文集》（頁329-348）。臺北：南天書局。

臧振華、黃漢彰（2017）。〈臺灣水下考古發展的現狀與課題〉，《海洋及水下科技季刊》，28（2），頁1-9。

臧振華、趙金勇、黃漢彰（2019）。《108年度臺灣附近海域水下文化資產調查、驗證、管理維護計畫期末報告》。臺中：文化部文化資產局。

臧振華、劉金源（2009）。〈臺灣水下考古的啟動：近年來澎湖海域水下考古調查〉，收入邱文彥主編《海洋臺灣——教育文化與海洋法政》（頁158-183）。臺北：財團法人臺灣研究基金會、國立臺灣海洋大學。

臧振華、劉金源、梁華綸、李麗芳編（2016）。《臺灣附近海域水下文化資產普查計畫報告輯第一階段報告》。臺中：文化部文化資產局。

臧振華、劉金源、黃漢彰、楊光哲編（2018）。《臺灣附近海域水下文化資產普查計畫報告輯第二階段報告》。臺中：文化部文化資產局。

臧振華、薛憲文、黃漢彰（2020）。《臺灣附近海域水下文化資產普查計畫報告輯第三階段報告》。臺中：文化部文化資產局。

Historic Sites and Monuments Board of Canada (2000). Guidelines for Evaluating Shipwrecks of National Historic Significance in Canada. Retrieved June 20, 2021, from Park Canada: <https://www.pc.gc.ca/en/docs/pc/guide/epaves-shipwrecks>

Maarleveld, Th. J., Guérin, U. and Egger, B. (Eds.) (2013). *Manual for Activities directed at Underwater Cultural Heritage. Guidelines to the Annex of the UNESCO 2001 Convention*. Paris: UNESCO.

Secchi, M. (2011). Protection Versus Public Access: Two Concepts Compared within the Italian Underwater Cultural Heritage Management System, *Journal of Maritime Archaeology*, 6(2), 113-128.

U.S. Department of the Interior, National Park Service (1992). Nominating Historic Vessels and Shipwrecks to the National Register of Historic Places, *National Register Bulletin*, 20, 1-24.

UNESCO (2001). *UNESCO Convention on the Protection of Underwater Cultural Heritage*.

