

113 年度 教育部學海築夢計畫

大專院校選送學生出國實習成果報告書

國立臺南藝術大學 博物館學與古物維護研究所

研究生三年級 施妤

實習地點:美國

實習機構: 美國北卡羅萊納州自然和文化資源部 (DNCR) 安妮女王的復仇實驗

室 (QAR)

出國期間: 113 年 7 月至 114 年 1 月

學海築夢/新南向學海築夢學生出國實習

心得報告內容大綱

獲補助年度	113
薦送學校、系所、年級	國立臺南藝術大學、博物館與古物維護研究所-油木組、四年級
中文姓名	施妤
國外實習國家(含城市)	美國 - 北卡羅萊納州
國外實習機構	美國北卡羅萊納州自然和文化資源部（DNCR）安妮女王的復仇實驗室（QAR）
國外實習考評成績或評語	有
短片時間及標題	無

國立臺南藝術大學博物館學與古物維護研究所

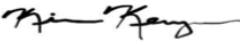
Graduate Institute of Conservation of Cultural Relics and Museology, Tainan National University of the Arts

學生實習考核表

Evaluation Form for Internship

實習學生姓名：施妤 Shih Yu Student Name	學號：110150210 Student Number
實習機構名稱：North Carolina Office of State Archaeology, Queen Anne's Revenge Conservation Lab Institution	
實習機構指導人員姓名職稱（電話）：Kimberly Kenyon, Head Conservator, 252-744-6721 Instructor Name, title (phone number)	
實習時間：民國_113_年_8_月_1_日 至 _113_年_12_月_31_日，計_153_日 Date	

項次 Item	評量項目 Project	分數 Grade	考核人評語 Suggestion
一	學習態度(30%) Attitude	100	None
二	工作績效(30%) Performance	100	None
三	出席狀況與時間管理(15%) Attendance	100	None
四	團隊合作及溝通能力(15%) Relationship	100	None
五	處理偶發事件之能力(10%) Flexibility	100	None
綜合評分(100%)：100 (以70分為及格) Total Score			
總評及建議 Comments and Suggestions	Yu was a pleasure to host. Her hard work helped us in advancing hundreds of objects in treatment, and she was eager to learn any skill we offered to teach. Her patience and cautious nature will serve her well in her future in conservation		

考核人簽章：  填表日期：January 10, 2025
Signature Date

72045台南市官田區大崎里66號 博物館學與古物維護研究所

No.66,Daci Village,Guantian ,Tainan ,72045 Taiwan

Graduate Institute of Conservation of Cultural Relics and Museology

- 一、 緣起
- 二、 國外實習機構簡介
- 三、 國外實習企業或機構之學習心得
 - (一) 科學檢測
 - (二) 浸水木頭結石清潔
 - (三) 大眾教育
- 四、 國外實習之生活體驗
 - (一) 野馬保護海灘
 - (二) 古董店旅遊
 - (三) 洛杉磯旅遊
- 五、 國外實習之具體效益
 - (一) 提升水下考古物件的修復能力
 - (二) 了解對大眾教育與交流的重要性
 - (三) 促進與國外專業人士經驗交流機會
- 六、 感想與建議

一、緣起

我從大學就了解到自己想要往文物修復的發展。因此在大學的時候就選擇了到英國攻讀萊斯特大學（University of Leicester）的考古與古歷史（Archaeology and Ancient history）科系。這可以幫助我對於我想要修護的文的歷史背景與來歷有更深的認知。在大學畢業後申請了杜倫大學（Durham University）的考古與博物館物品保護（MA in the Conservation of Archaeological and Museum Objects）的文學碩士課程。透過專門的碩士課程來進一步發展對文物與遺產的保護和修復的知識。在研究所時期，我分別詳細的學習了金屬、有機物、無機物、玻璃、石頭、紡織品、繪畫與水下考古文物的各種性質與處理方法。尤其是水下考古，在文資局的實習與在這裡的實際操作，讓我對水下文物深深的著迷。非常幸運地透過這次的實習機會可以實際到水下考古的實驗室參與水下考古的文物修復。

二、國外實習機構簡介

北卡羅萊納州自然和文化資源部（DNCR）負責管理、促進和增強人們喜愛的北卡羅萊納州的特色——其多樣化的藝術和文化、豐富的歷史和壯觀的自然區域。該部門透過其計畫加強教育、刺激經濟發展、改善公共衛生、擴大可及性並增強社區的彈性。

其中，作為北卡羅萊納州自然和文化資源部、檔案和歷史辦公室以及歷史資源部門的一部分，北卡羅萊納州國家考古辦公室負責檢查和保存北卡羅萊納州的物質文化遺跡。透過對黑鬍子旗艦殘骸、安妮女王復仇號等遺址進行實地調查，以解開布倫瑞克鎮/安德森堡的複雜歷史，該辦公室協調並實施了一項全州範圍的計畫，以研究和保護該州的史前、歷史和水下考古學。提供的計畫包括：記錄全州考古資源、發放考古研究許可證、協助將其列入國家歷史名勝名錄，以及對該州一些最有價值的藏品進行長期管理。

對於安妮女王的復仇實驗室（QAR），該實驗室於 2004 年投入使用。大多數文物都覆蓋著一層厚厚的腐蝕和海洋生物，這是由於多年在海水中造成的。體檢時可以辨識出一些偽影；然而，大多數結核需要 X 光照相才能顯示其中包含的單一物品。這個過程使研究人員能夠識別、計數數千個額外的工件，並將其添加到超過 25 萬個單獨工件的 QAR 總組合中。修復後的文物在濕儲存中保持穩定，以防止變質。這有利於漫長的清潔、海水淡化、固結、乾燥和分析過程，最終將在公開展示和解釋中達到頂峰。北卡羅萊納海事博物館是 QAR 藏品的指定儲存庫。

三、國外實習企業或機構之學習心得

（一）科學檢測

由於浸水文物的治療是非常漫長的，通常都會浸泡在不同的化學液體中進行治療，不同的化

學液體各自有不同的功能，包涵加固、清潔與去鹽等各種不同的功能。因此，定期使用不同的儀器檢測這些液體可以了解文物的狀況，然後通過數值確認需不需要替換化學液體或者是否能夠進入下一個階段。例如，每個月都需要檢測浸泡在 RO 水中的氯離子，因為這些文物是從海中被打撈上來的，因此需要浸泡在水中來去除文物中的鹽分。通過檢測水中的氯離子來知道是否需要換新鮮的 RO 水來繼續將文物中的氯離子稀釋出來。這些都非常的實用，讓我學習到如何操作不同的儀器來進行檢測，而且都是在台灣我沒有使用過的儀器。

(二) 浸水木頭結石清潔

浸泡在水中的文物會跟周遭的各種物質產生反應形成一種稱為結石的結塊附著在文物上，這些結塊會影響文物的整體結構並且持續傷害文物，因此需要使用牙醫工具來將文物表面的結石清除。牙醫工具會同時提供超音波振動與水柱幫助將結石震碎並用水沖走。因為文物在水中會被海蟲吃掉並形成許多複雜的孔洞並且大小不一，因此在使用牙醫工具的時候會搭配顯微鏡使用。他們給了我總共三大桶快要 1000 多件小碎片的考古文物當做我自己在實習前間要完成的項目。給了我非常多的練習機會與自主權，讓我一直都有修復的東西可以操作，而不是需要做一堆的報告。

(三) 大眾教育

文物修復有時離一般的大眾有點遙遠，因此通過開放實驗室與參加活動可以增加與一般民眾的互動，讓他們了解我們在做什麼，並且得到更多人的支持。我們的實驗室在每個月的第一個禮拜的週二都會開放民眾申請參觀。在開頭的時候，我們會介紹我們整個實驗室的背景，包含文物歷史與後期打撈上岸進行修復的歷史。之後，會帶報名的民眾參觀我們目前正在做的實驗，像是浸泡在檸檬酸中的大砲，或者浸泡在 RO 水中的巨大船錨。最後，再進入儲藏室參觀已經治療完成的文物，讓他們看到已經治療完的各種不同類型與材質的文物。

另外，我實習期間還參與了兩次與小孩交流的文物修復交流活動，一個是參加小孩科學節，另一個是去小學將我們的實驗室的工作介紹給小學生。這些小學生通常都是第一次接觸考古或者是潛水的東西，這讓他們都非常的興奮。這樣的教育有助於讓小孩體驗到更多不同的職業，並且他們在長大後也會成為保護文物的一員，一起對文物修復屆進一份貢獻。非常高興可以當地的美國小孩們進行互動，讓我很希望像這樣的活動也可以在台灣舉辦，讓學生們可以在學校期間大量接觸各種不同職業的人，幫助小孩們對自己的未來有著更多的期盼與選擇。

四、 國外實習之生活體驗

(一) 野馬保護海灘

實習的城市位於北卡羅萊納州靠近海洋兩個小時車程遠的城市，這讓我的上司在週末放假有時會去海灘放鬆一下。這裡的海灘非常的有趣，由於過去曾經有人帶馬匹來這裡居住，在人們離開後，這些馬自行在這裡繼續繁衍了下去，變成了這裡特有的野生馬群。



在海邊也可以釣魚



海灘上的野馬

(二) 古董店旅遊

我與我的房東都非常的喜歡逛古董店，因此在週末的時候偶而都會開車去各個不同的古董店找找有趣的東西。因為北卡羅萊納州的交通都需要開車才能抵達，因此平均每周都會去一個古董店尋寶，並在那附近找好吃的餐廳一起吃飯放鬆。



其中一間古董店



從古董店買的各種東西

(三) 洛杉磯旅遊

由於我有一位 96 歲高齡的舅婆住在洛杉磯，因此就藉由這次的機會前往洛杉磯探望她，並且順便在洛杉磯玩了大概兩週得時間。而且因為與我同組的同學在舊金山實習，因此他也一起來找我在洛杉磯逛各種的博物館。同時，我們還去了環球影城與約書雅國家公園，這兩個都是非常珍貴與難得的回憶。



在約書雅國家公園



一起吃了龍蝦餐

五、 國外實習之具體效益

(一) 提升水下考古物件的修復能力

大部分的文物修復都是陸地上的文物，很少會接觸到浸泡在水中這麼久的文物。而這些浸泡在水中的文物都與一般的文物的修復方法有著很大的差異。世界都在快速的發展水下考古的文物修復，我在這裡的實習可以讓我了解到在書上看到的知識是如何運作，並幫助我在未來工作時可以快速地投入專業的修復工作。

(二) 了解對大眾教育與交流的重要性

我們的實驗室位置較於偏僻，並且類型也相較不受到大眾所知。因此，通過主動的與民眾交流可以讓更多的人理解我們在做什麼，並且也通過教育小朋友培養未來可能有一起加入文物修復行業的人才。

(三) 促進與國外專業人士經驗交流機會

在實習期間，可以與在這個行業工作多年的同事交流給了我非常多的收穫。許多的經驗都是在書中不會提及的，通過在現場的實際參與與溝通，讓我可以學到許多的技巧幫助我更好的完成修復工作。同時，與不同類型的人交流也讓我學習在發生問題時可以找哪些人幫助，而不是只能

靠自己解決問題。通過不同專業的互相合作與幫助，讓整個文物修復界可以不斷的進步。

六、感想與建議

在實習期間，我很高興我過去那些只能從書本中看到的知識與方法可以實際的動手參與，這讓我對於未來進入這個行業有著非常大的幫助。許多細節是在實際動手後才會知道的，而大量的練習與運用也讓我對水下考古的文物修復技巧更加的熟練。非常感謝實習單位給了我大量的練習機會，並且讓我可以操作不同的器具來進行修復。而在那邊生活也讓我可以深入的體驗美國當地的人文文化與不同的生活方式。這讓我的英文技巧可以被大量的應用，並讓我了解到我的英文是足夠在工作環境上溝通的，而不只是一般的交流。讓我對我的語言能力更自信，但也同時我希望我的英文能力可更好讓我可以更清楚的述說我想表達的事情。

非常感謝學海給我這個機會可以到美國實習，並且也非常推薦對水下考古文物修的感興趣的人到北卡羅萊納州的安妮女王復仇號的實驗室參與實習。這是一個非常珍貴的經驗。



我與實驗室的夥伴們