

出國報告（出國類別：訪問）

珊瑚礁大使訪問美國聖地牙哥 與檀香山報告

服務機關：國立海洋生物博物館

姓名職稱：樊同雲研究員

派赴國家：美國

出國期間：2014 年 1 月 17 日至 31 日

報告日期：2014 年 5 月 1 日

出國報告名稱：珊瑚礁大使訪問美國聖地牙哥與檀香山報告

日期：2014 年 1 月 17 日至 31 日

地點：美國加州聖地牙哥與夏威夷檀香山

作者：樊同雲

單位：國立海洋生物博物館

摘要

國立海洋生物博物館樊同雲研究員於 2014 年 1 月 17 日至 31 日，帶領新竹實驗高中、潮州高中、恆春工商、車城國中、琉球國中、以及恆春國中的老師、學生與眷屬一行 25 位珊瑚礁大使，前往美國加州聖地牙哥的博趣水族館、加州電信和資訊技術研究所、聖地牙哥高科技中學與聖地牙哥臺灣中心，以及夏威夷檀香山的夏威夷海洋生物研究所、威基基水族館、駐檀香山臺北經濟文化辦事處和夏威夷臺灣中心進行交流訪問。心得包括跨世代與跨機構合作的挑戰性高但成效大，以及國際學術交流的進步與多元面向。建議博物館和水族館將與地方社區和學校的合作列為優先推動的核心工作，以及積極推動臺灣與美國的聖地牙哥、檀香山和波士頓等臨海城市的合作。

目次

摘要.....	2
一、訪問之背景及目的.....	4
二、訪問之經過及內容.....	4
三、訪問之心得與感想.....	7
四、建議事項.....	7

一、訪問之背景及目的

「珊瑚礁大使」是國立海洋生物博物館(海生館)於 2012 年獲得美國國務院與美國博物館聯盟所推動「博物館聯結」的獎助計畫，臺灣珊瑚礁大使於 2013 年有 2 所國中(車城國中與恆春國中)師生與海生館人員共 16 人，於 2013 年 1 月 23 日至 2 月 5 日首度訪問美國聖地牙哥。2014 年則有 3 所高中職、3 所國中與海生館人員共 25 人，於 1 月 17 至 31 日赴美國進行第二年度交流，此行不但順利地完成訪問聖地牙哥，並且其中 8 人增加拓展至夏威夷進行首次的訪問，成功延續與擴展台美之間的友誼與推動學術文化交流。

此行由筆者擔任領隊，成員包括新竹實驗高中、潮州高中、恆春工商、車城國中、恆春國中與琉球國中的老師學生，以及就讀於高雄大學、新竹實驗高中國小部和恆春國小的眷屬等，進行跨校與跨世代團隊組合的國際交流。訪問主要目的是實地體驗美國的博物館科技、水族館科技、資通訊科技、海洋觀光、休閒旅遊、社會經濟，以及訓練美語溝通表達與獨立生活能力；提升臺灣學生跨國與跨文化的學習能力，以及建立與在聖地牙哥和夏威夷臺灣人的情誼與後續合作機會。

二、訪問之經過及內容

2014 年 1 月 17 日全體出國人員在桃園機場集合，候機時間即開始集合學生練習英文對話；在夏威夷檀香山轉機時，也鼓勵學生開始熟悉美國環境，甚至由學生帶路找轉機位置與登機門；抵達聖地牙哥已是晚上，即分批搭計程車至旅館，旅館周邊是購物區，有巴士站、超市、商場、餐廳、藥房、電影院等，生活機能完整，方便讓出國師生融入國外情境與自理美式生活。

18 日早上 8 點集合以盡早調整時差，走至巴士站等公車時，讓學生兩人一組練習英文對話，再由英文能力最好的高中生，依照 Google 地圖搜尋的路線建議帶路，到巴士轉運站每個人買公車預付卡(compass card)，再搭巴士和電車到巴爾波亞公園，全體師生共同參觀自然史博物館和看介紹珊瑚礁的影片，影片名稱是海洋綠洲(Ocean Oasis)；再依個人喜好分成數組，分別參觀人類歷史博物館、航空與太空博物館、以及西班牙藝術村等。

19 日也由高中生帶路，依照 Google 地圖搜尋的路線建議帶路，搭巴士抵達聖地牙哥動物園，與去年執行珊瑚礁大使計畫的聯絡人 Judith Coats 女士會面，其已由博趣水族館換工作到聖地牙哥動物園，進入動物園後亦依個人喜好分成數組參觀，其中搭乘雙層遊園導覽巴士、搭高空纜車、觀賞片名為冰原歷險記的 4-D 電影、欣賞動物活動表演，以及參觀貓熊、北極熊、無尾熊、猩猩、大象、河馬、花豹、黑豹等，都是令人印象深刻的學習過程。

20 日早上改由國中生，依照 Google 地圖搜尋的路線建議帶路，走路到博趣水族館參觀，由其飼育部主管 Fernando Nosratpour 先生說明養殖生物用海水的抽水及過濾設施，再分組參觀後場培育的珊瑚、海馬和魚類等，也去看整修中的海藻森林水族缸。下午由任職於史克列普斯海洋研究所之地球物理和行星物理研究

所(Institute of Geophysics and Planetary Physics)，同時也在博趣水族館擔任餵食志工的 Jui-Yuan Chang 女士，帶領參觀史克列普斯海洋研究所，在木造日式建築的陽台眺望沙灘、海浪和衝浪活動，剛好有數隻海豚從遠處游過，再到拉荷亞灣的沙灘觀察沖上岸的巨藻和體驗冰冷的海水，然後搭巴士到公園體驗興盛的海岸觀光遊憩活動，以及看許多的海鷗與海豹和人們在海邊和諧相處，融入自然。

21 日再由國中生，依照 Google 地圖搜尋的路線建議帶路，走路到加州大學聖地牙哥分校的 Geisel 圖書館，在附近的階梯草地，學生分為高中組與國中組，再由兩人一組，一人以中文，一人以英文口頭報告，介紹由臺赴美至今的過程與參訪感想，以練習思考組織、分工合作與口語表達的能力，和交流彼此的體驗與心得；然後集體練習將與美國學生交流的台客舞；再參觀位於工程館頂樓的墜落之星(Fallen Star)、Geisel 圖書館與活動中心。下午亦由學生帶路，走路到博趣水族館，在教室內與在此實習的聖地牙哥高科技高中學生 Diego 交流，其介紹學校專題課程和在此學習海洋生物內容，然後水族館的教育人員介紹教室內的教材，如鯊魚牙框標本、魚缸內的小鯊魚和小章魚，以及擺放在櫥櫃內的海洋生物標本。之後各校學生分別介紹出國前準備的交流簡報，由於國中與高中職各有三校，各校準備的內容不同，且尚未連貫成一個簡報，因此返回旅館分為國中組與高中組，由老師指導進行交流簡報內容的整合與排練。

22 日搭巴士到聖地牙哥高科技中學，經由之前合作的老師 Erika Reed 女士安排，主要以七年級的學生為對象，在兩間教室中，分別由高中組與國中組學生進行互動交流。高中組由恆春工商的兩位學生跳熱舞開場，然後學生用簡報介紹各個組員、臺灣的地理位置、蔡依林"臺灣的心跳聲"影片、放天燈的習俗與意義、珊瑚礁的環境與生態，再帶領美國學生實際動手做小燈籠，和說明燈籠上的中文祝福詞句。國中組學生則用簡報介紹臺灣的海洋文化如王船、十二生肖、代表性零嘴食物包括：海苔、鱈魚香絲、豆乾、王子麵、旺仔小饅頭、鱈魚香絲和童玩等，其中美國的學生對於試吃各種零嘴食物的現場反應特別熱烈；然後教美國學生實際動手縫製小丑魚造型的香包。第一天的交流互動非常成功，雙方師生皆反應熱烈且賓主盡歡。由於臺灣的師生前一天熬夜整合與排練交流簡報內容，因此在中午回旅館休息，黃昏時又在游泳池旁集合練習臺客舞，和在晚上修改增補簡報與交流內容，以供明日使用。

23 日到聖地牙哥高科技學園，首先分成兩組，各由一位高科技高中的學生帶領與導覽校區，參觀工藝教室的學生成果如寫電腦程式製作防撞機器人，和設計製作橋樑並計算承載能力與測試弱點，以及到藝術教室了解學生應用數位工具設計媒體美學作品。之後拜會高科技高中媒體藝術部校長 Robert Kuhl 先生，簡短討論如何推動後續合作。然後如同昨日在兩間教室中，分別由高中組與國中組學生進行互動交流，簡報與活動內容與昨天大致相似，不過動手做燈籠改換成到戶外打陀螺和玩竹蜻蜓，由於美國為不同班級的學生，因此與昨日的學生不同，不但美國學生感到有趣興奮，臺灣學生也因昨日的上台經驗而在今日表現得更加熟練與充滿自信。雙方也進行熱門舞蹈與音樂的表演，此時交流活動氣氛達到最

高點。午餐時間則是由美國學生帶許多日常的食物與零食與臺灣師生分享，有些學生也彼此組隊進行籃球賽，雙方都留下美好回憶，並期許後續互相訪問交流的準備與安排。之後由學生帶路，依照 Google 地圖搜尋的建議路線，搭巴士參觀著名的卡布里洛國家紀念公園，其東眺聖地牙哥灣，西望太平洋，居高遠看美軍基地與聖地牙哥市，結合了歷史古蹟、自然保留、公眾休閒與海岸觀光等價值。

24 日早上由學生帶路走到博趣水族館，學生一一進行口頭報告最近數日的參訪交流與學習心得；然後博趣水族館飼育部主管 Fernando Nosratpour 先生特地帶他的高中生兒子一起與台灣師生參與分組實習，內容分別有飼養章魚跟豹紋鯊、區分章魚的公母、養殖照顧海馬、餵食珊瑚缸中的生物與清潔維護的維生設備、到堤岸盡頭採水樣、記錄風向、溫度、能見度等。由於今天是正式參訪交流的最後一天，中午午餐時，Erika Reed 和 Judith Coats 女士特地前來歡送大家和討論明年的交流計畫。然後搭校園巴士回到 Geisel 圖書館，在加州大學聖地牙哥分校廖炳惠教授研究生的帶領與導覽，參觀校園、書店和活動中心。之後參觀加州資訊與通訊技術研究所，其加州大學聖地牙哥分校部門主管 Ramesh Rao 博士致歡迎詞，並說明其研究任務驅動科技與經濟發展，隨後體驗 4K 高畫質影片，其鮮明呈現將科研成果如海洋監測數據視覺化，以及顯微鏡下的微生物，以高畫質電視牆觀看珊瑚礁、大峽谷和拉荷亞灣的照片與放大圖，在 3D 虛擬實境星際洞穴沉浸於蛋白質立體結構和自然風景中，最後參觀奈米實驗室。然後到廖炳惠教授的辦公室，再於活動中心共進晚餐。晚上在聖地牙哥臺美基金會臺灣中心賴淑卿女士的協助安排下，師生分散到 10 個接待家庭居住和體驗美式生活。

25 日早上依接待家庭的安排各自活動，內容包括到野生動物園、在海邊餐廳用餐與欣賞海邊人們活動、品嚐美國賣的珍珠奶茶。下午到聖地牙哥臺灣中心聽「馬偕醫師最後的住家」演講，之後由學生上台表演舞蹈，然後全體出國成員一一自我介紹、說明來美交流心得和表達受到僑胞熱誠接待的謝意，接受紀念品禮物和共進自助式晚餐，許多菜餚是僑胞特別準備的臺灣家鄉菜。

26 日白天分組活動，內容包括參觀航空母艦博物館和舊城歷史公園，逛購物商場和沿海濱公路參觀景點等；然後到牛排餐廳集合參加歡送會，場面熱烈感人，為此行聖地牙哥交流留下最美好回憶。

27 日早上由各接待家庭安排交通至機場集合，學生自行到櫃檯報到和領登機證，搭機至檀香山轉機，其中 17 人短程停留而到著名的威基基海灘戲水，然後轉機回桃園，於臺灣時間 29 日安抵國門。另外，包含筆者的 8 人則停留夏威夷訪問而進住旅館。

28 日在夏威夷臺灣中心呂華蕙女士協助交通下，訪問位於椰子島的夏威夷海洋生物研究所，與曾到海生館進行合作研究的研究員 Ruth Gates 博士、目前擔任博士後研究員的 Hollie Putnam 博士和 Chris Wall 博士生聚會，而由教育推廣員 Mark Heckman 先生導覽參訪，其解說過去發展歷史、周邊教育景點，如鯊魚池、清除藻類船、再到教室中上浮游生物課，並以顯微鏡觀察描繪浮游動物的型態，到海邊工作台把由海中珊瑚礁清除上來的海藻進行處理，將其中的動物，如海綿、

蝦蟹類、螺貝類和海參分類，再放回海中；再參觀觸摸池。下午則到夏威夷臺灣中心所在的呂珊瑚博物館，參觀學習各類礦物和串珠作手鍊與項鍊當紀念品。

29 日在 Chris Wall 博士生協助下訪問威基基水族館，館長 Andrew Rossiter 博士致歡迎詞，然後在工作人員導覽下參觀戶外珊瑚與硨磲貝養殖展示，因陽光燦爛強烈，珊瑚與硨磲貝的顏色特別鮮艷亮麗，再到後場養殖區與了解相關教育推廣活動。然後在呂華蕙女士協助下，到駐檀香山臺北經濟文化辦事處拜會朱為正處長，向其說明此行赴美訪問交流目的與過程，再接受當地記者訪問。然後參觀當地海岸的商圈和景點。

30 日凌晨搭機返國，於 31 日凌晨抵達臺灣。

三、訪問之心得與感想

跨世代與跨機構合作的挑戰性高但成效大。此行出國成員涵蓋由 50 多歲的中年世代到 10 多歲的小學生，並且分別來自高雄大學、新竹實驗高中的高中部與國小部、潮州高中、恆春工商、車城國中、恆春國中、琉球國中和恆春國小等，因此多元性相當高；而在聖地牙哥和檀香山協助接待的華僑也大多是年齡資深，但對臺灣非常關心照顧的長輩，經由此跨國、跨文化、跨世代與跨機構的出國交流，在知識分享、經驗傳承與情感交流方面都使所有參與的人覺得獲益良多，促進終身學習與國際合作。

國際學術交流的進步與多元面向。此行與去年主要的差異是，不但在聖地牙哥臺灣中心受到熱情款待，更在周末師生成員分散到 10 個接待家庭，深刻體驗美式家庭生活與臺灣人的溫馨照顧，不但跨越時空連結國人在臺灣與美國之間的感情，更激勵臺灣年輕學子勇於邁向國際化發展。此外善於利用轉機機會停留夏威夷數天並進一步參訪夏威夷海洋生物研究所、威基基水族館、駐檀香山臺北經濟文化辦事處和夏威夷臺灣中心，獲得熱情的接待，也對美國珊瑚礁的研究保育與教育推廣有實地深刻體驗。

四、建議事項

1. 建議博物館和水族館將與地方社區和學校合作列為優先推動的核心工作，促進地方整體有效和諧發展。
2. 建議積極推動臺灣與美國的聖地牙哥、檀香山和波士頓等臨海城市的合作，以促進海洋生態保育、觀光旅遊和科學技術的交流。