

煮一鍋鯨魚湯

全球最大的海洋保護區：夏威夷的鯨豚保育與研究的洗禮！



姓名：余欣怡

出國期間：96年7月20日至10月20日

出國目的地：美國_夏威夷

一、前言

許多人看到這個計畫標題，都驚訝的表示：你不是保育人士嗎？怎麼會要煮一鍋鯨魚湯呢？其實這個標題是說，希望有一天藉由我們的努力能讓臺灣和夏威夷一樣，鯨魚海豚多到被稱為是『鯨魚湯』的地步。至於會選擇到夏威夷參訪學習，是因為知道那裡有許多研究和教育合併型的民間組織都運作了超過二十年，重要的是績效又還蠻好的（至少混海洋哺乳界的人都會知道）而且在 2006 年甚至讓一向對於環保議題不太有興趣的布希總統，居然都可以宣佈將夏威夷群島整個畫設為海洋保護區，成為世界上的海洋保育聖殿。還有，夏威夷的主要兩種鯨豚：冬天賞大翅鯨，夏天賞飛旋海豚，正好是我自己研究最多的兩個種類，每天每天看著從夏威夷生產的相關學術報告，難免會想親身去這個聖地膜拜一下。

這趟行程最重要的除了學習建立一個長期研究單位或是組織之外，另外想要藉由參訪這些單位，得到一點信心。台灣雖然也已經有這樣的鯨豚保育民間團體了，但是他們主要的經費來源卻是依靠政府的計畫補助，作為一個第三勢力，那樣不太正常。這幾年我常常建議這些組織把經濟目標轉向企業與人民募款，但是目前每個執行者都說這很困難。所以我需要一點信心，藉由別人的經驗，我們能夠學習到：困難的是什麼？曾經有哪些方法可以解決困難？利用這些組織來告訴我：這不是天真，不是單純，這些事情是真的做的到。所以就這樣，收拾完（或是掩蓋完）在台灣兵荒馬亂的工作們，我出發了！

二、實際執行情形：

為了配合飛機機票的時間，提早於 7/20 從台灣出發，到夏威夷的時間是 7/20 傍晚。7/21~7/24 都在 Wakiki 與 Honolulu 市區看看走走及安定生活的必需要素，並到幾個旅遊中心詢問。7/23 到『駐檀香山台北經濟文化辦事處』報到並和王處長、黎組長進行簡單的交談並留下彼此的聯絡方式。

(一) 7月25日－參觀 Waikiki 沙灘與海洋遊憩活動

地點：夏威夷歐胡島 Waikiki 沙灘

執行概況：先從沙灘頭走到沙灘尾，許多的觀光客就在這裡很安心的享受與海洋的親近，看到各種各樣的遊憩設施：打沙灘排球，游泳、浮潛的地方，還有學衝浪、體驗划 Canon 的區域。這個聞名全球的沙灘是一個靠人工養灘的沙灘，每個地方你都可以感受到設計的用心：每隔二十公尺就出現的垃

圾桶，沒有賣食物的小販，就沒有髒亂。不能在沙灘上飲酒烤肉，沒有水上摩托車，香蕉船等暴力的塵囂遊憩方式。每隔一小段距離就有露天的蓮蓬頭提供淡水讓大家簡單沖洗身上的沙子與海水，讓附近所有的飯店免去無謂的煩惱。我坐在沙灘上混入其中，觀察每個觀光客的臉，觀察他們的行為：發現大家全心全意的享受海水與陽光，不禁想起台灣的墾丁，最後我忍不住下水游了游。



觀光客享受海灘的樣子



體驗海洋力量的衝浪課程

(二) 7月26日－參觀 Waikiki 水族館

地點：夏威夷歐胡島 Waikiki 水族館

執行概況：Waikiki 水族館是和夏威夷大學海洋生物所附設的水族館，當然要去參觀一下。果然館中的設計十分的專業，以一個個海洋的生態系統做展示的方法。在參觀水族館的時候，除了觀賞拍照那些海洋生物外，我著重於觀察遊客的反應，想了解怎樣的展示方式是最能夠吸引遊客的目光，達到想要教育的目標。本水族館展示的方式相

當醒目，遊客可以透過個人的視聽導覽系統各自停留在不同的展示缸之前；大部分的遊客對於生動活潑的動物行為會感興趣，而不喜愛冷冰冰的解說牌。另外，外國的遊客比較不在意那些生物的名稱(也比較不容易聯想成餐桌上的食物)，對他們而言參觀水族館是一種娛樂而不是學習，所以也很少看到小朋友們在抄抄寫寫，這是很好的一種現象。我還隨手抓住了一位在旁工作的工作人員，他表示館區中的解說導覽與養殖的人力大部分來自於夏威夷大學的學生，算是一種建教合作的機會。相較之下，台灣的各大海洋生物館們僅在暑假提供相關系所的學生短暫的學習，倒是一個可以改變的方向。



小巧可愛的水族館外觀



以生態系為主的展示風格



大人小孩都興趣盎然的聽導覽解說



夏威夷特有的海豹種類

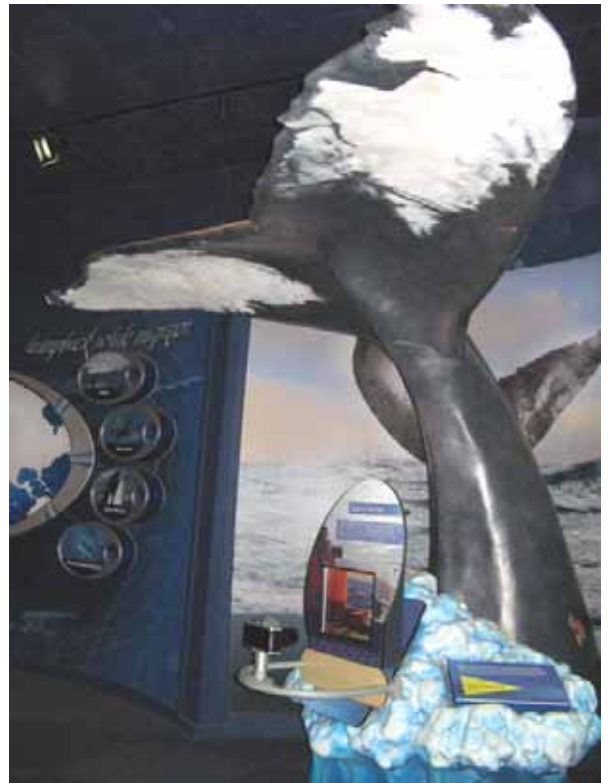
(三) 7月28日—參觀茂宜水族館

地點：夏威夷茂宜島的 Maui Ocean Center 水族館

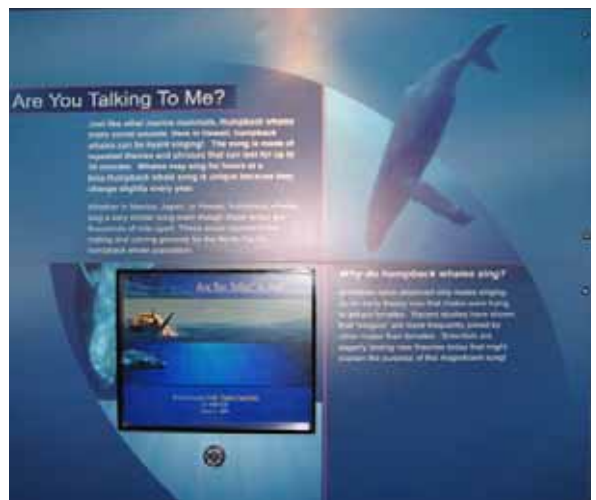
執行概況：在旅遊書上看到介紹這個水族館是夏威夷最好的水族館，而且有個鯨魚海豚的教育專館，所以特地空出一天搭乘公車前往此處參觀。果然這是遊客絕對值得前來玩耍一天的水族館。因為腹地較大，所

以除了展示一般的海洋生物之外，還有許多大型戶外池的展示，就容納了：雙髻鯊，海龜，還有大型海洋池，戶外觸摸池...等等的設施。這個水族館雖然就蓋在海邊，館中營造海洋的氛圍仍舊十分的成功，解說的內容也更為活潑，常常可以看到小朋友們趴在某個缸子前方津津有味的盯著魚兒們長達十分鐘以上，園中也有貼心的小椅子設計，方便身高不夠的兒童們依舊可以仔細的觀察動物。

走到了海洋哺乳動物館，我心想：一個沒有展示活體鯨魚海豚的館，要用什麼方式來吸引大家的好奇心呢？進入門口，看到一隻巨大的大翅鯨尾鰭下面連著一個螢幕還有一台相機，簡單的介紹了所有鯨豚科學家會使用的照片辨識法，也就是利用長鏡頭配上相機，拍攝大翅鯨尾鰭腹面的花紋，每隻大翅鯨這個獨特的花紋就是他們的身份證。接下來就有實地練習的機會，遊客會看到一段大翅鯨準備要下潛的影片畫面，就需搖身一變成科學家，抓準最好的時機按下相機的快門，然後就會顯示出你拍的照片（真的是你按下那剎那間的畫面！！）。如果幸運的你拍到了好照片，螢幕會再秀出許多已經拍好的大翅鯨尾鰭的照片，讓你比對出你的大翅鯨是哪一隻！，如果你拍的不夠好，就可以再試試看。這真是太有趣的展示方法了！為了拍下整個過程，我至少在這台機器旁邊等了二十



一台讓大人小孩都愛不釋手的尾鰭拍照機



學大翅鯨唱歌的展示

分鐘，前面那兩個小朋友才願意放下這套玩具離開讓我嘗試。

耳裡又傳來了熟悉的大翅鯨叫聲，依照慣例，每個展示鯨豚的館都會播放雄性大翅鯨獨特的唱歌。但是回頭一看，又有一台電動玩具等著遊客去玩！首先先用短短的影片介紹大翅鯨的唱歌，然後你就得當一隻雄性大翅鯨，因為每個海域的大翅鯨在同一年中是唱同一首歌曲，所以在聽完真實的大翅鯨示範之後，你得唱出一樣的大翅鯨之歌，電腦同時錄下你的歌聲，然後利用聲音分析軟體變成頻譜圖，最後同時播放大翅鯨與你的歌聲讓你比較自己當一隻大翅鯨的能力！當我玩完之後，心裡暗自嘀咕：『真的會有其他遊客像我一樣愚蠢的在那裡鬼吼鬼叫嗎？』，當我躲到一旁去觀察時，發現即使是成年的雄性人類，也會在那台電動玩具之前不亦樂呼的大呼小叫一番！

再往前走，有一隻海豚模型躺在眼前，遊客可以藉由操作幾個選項聽到海豚的噴氣，看到尾鰭的擺動，還有聽到海豚回聲定位的叫聲。此外還有其他動態展示鯨豚洄游的內容。這些展示的內容實在太有創意了，我從來沒有想過這些知識可以用這些方法來表達。這應該可以



逼真的海豚模型



設計良好的展示，可以替代不必要的活體。

打破傳統大家認為：海洋館不養海豚就沒有魅力的說法了！！如果我們可以用心的創造各種替代展示用品，也許就可以取代現有那些不斷從野外被抓回來圈養在小池子中那些可憐的海豚們。沒有消費，就沒有買賣！當然也就不會有殺戮！在許多西方國家不斷的抗議日本和歌山與太地屠殺海豚的同時，又一邊倚賴這些地方運來的野生海豚從事表演與展示，應該請他們好好來參觀這個水族館。

(四)7月29日—參訪太平洋鯨魚基金會與出海(Pacific Whale Foundation)

地點：夏威夷茂宜島的 Ma'alaea Harbor

訂好了票，早上六點就搭著第一班的公車準備去港口赴約，終於有一天有機會可以坐上太平洋鯨魚基金會的船出海賞鯨了。由於現在屬於夏天，不是大翅鯨迴游在此生殖的季節（11月到隔年3月），所以我們的航行是：浮潛+賞海豚的行程。基本上報到的時候大家的流程都差不多，解說員會將遊客帶到船隻旁邊

（好大一艘船），然後邀請會員或是贊助該單位的遊客優先登船！出航時也會有基本的安全介紹，船上有許多的工作人員隨時注意大家的舉動。在發早餐給大家吃的時候，他們特別強調飲料的塑膠杯是生物可分解的材質，請大家持續使用它一天，並注意不要有垃圾被吹入海中。大的船隻的確在航行的時候都沒有

很快的我們即將抵達第一個潛點：一個半月形的小島，神奇的是：船長告訴我們他們需要一點時間停船，然後就看到兩個工作人員穿戴浮淺用具跳下海，原來船隻下錨是用人下水攜帶繩子去扣在已經固定在海底的錨！這真是太聰明的設計了！像這種珊瑚礁底的海床，如果每艘船進出下錨都需要傳統式的將一個大錨丟入海中拖行直到卡住某個礁石固定住的話，長期下來珊瑚礁必定千瘡百孔，所以他們這種方法就是用心的保護該區域海床的完整性。

停好船後，船長就出現在船頭，用



好大的船，果然非常平穩舒適



生物可分解的塑膠杯



需要人工下海扣住的錨定石頭

生動有趣，緩慢的英文開始解釋安全須知，最重要的就是州政府規定所有的遊客不可以觸摸任何的海洋生物與周圍的地理景觀，可以看，不可以摸。大家下海之後如何玩的快樂又安全、何時要回到船上、緊急時有哪些動作和訊號...。另外還特別說明：一般美國人的廁所都是直接將衛生紙丟入馬桶一起沖掉，但是在海洋珊瑚礁區為了避免把衛生紙衝入海中，請大家配合一定要把所有垃圾丟入垃圾桶中。在這些小細節之中，可以感受到業者一樣愛護他們的環境。

海中的景致比起台灣並沒有好很多，但是由於遊客行為明顯的不同，所以這裡的生物比較不怕人，這些刺尾鯛和神仙魚們會游到大家附近晃來晃去。在我們浮淺的同時，也看到船上有兩位工作人員划著

Kayak 在來回巡邏確定大家的安全。如果遊客是第一次下水的人，他們還提供基礎的浮淺課程，先在船上練習使用呼吸管與排水的基本動作。果然這些西方人都很不怕水，在海裡游來游去很自在。一回到船上，船長就用很遺憾的口吻說：現在觀賞海豚的那個海域浪太大了，所以沒有辦法去尋找海豚，請大家見諒。所有的遊客發出長長的嘆息聲，然後也沒有太大的抗爭。後來又選了一個風平浪靜的潛點，讓大家下水活動。這次運氣很好，一下水就有一隻綠蠟龜在我們的下方游來游去。雖然圈養的海龜這麼多，但是這種親眼看到野生動物的感覺還是很美妙、很特別。

回程的路上，船上的導覽人員解說一些珊瑚礁的基本生態還有常見的一些海洋生物的小知識，雖然只是簡單的使用護貝的圖片做解說教材，但是有興趣的遊客還是聽的津津有味！另外還有拿出百寶箱，在甲板上和小朋友們圍成一圈，藉由和他們討論今天



船長的講解與叮嚀



帶著浮具的遊客們，與安全巡護。



浮淺的景致

觀察到的生物們來加深他們對海洋的認識，還有進一步的討論人對海洋的影響。在活動的過程中，感覺並不像是在上課，而是一種輕鬆的聊天與分享，這是我們可以學習的一個方向。而其他的客人們則悠閒的躺在甲板上或是在船艙中喝著飲料，這樣的海洋遊程讓我很感動；台灣的賞鯨之旅往往顯的十分有目的性，大家出了海非得看到個鯨魚海豚才肯罷休，而忽略了台灣海岸本身的美麗，也沒有充分的享受海洋帶來的樂趣。

回到港口，我和船上的工作人員們聊了幾個問題：包含船上有多少正職領薪水的員工，有多少又是志工。還有需要哪些特殊的專長？！船上十個員工中，僅有 2-3 位是志工，其他都是長期的正職員工。在培訓的過程中，他們分幾種不同的專長進行訓練：船隻安全維護、海洋生物導覽、鯨魚海豚解說、還有浮潛安全與急救員訓練...等。當你完成一種訓練課程經過認證，就可以得到一種專業認證，那每次出航都需要各種專長的人組合成那十個人。因為我看到他們的員工都還蠻有熱情在服務遊客的，就請教了關於工作時數方面，因為他們一個航次整體長達 10 個小時，所以他們一週只上四天班，然後大家輪流值班，雖然如此，這樣繁重的海上工作還是造成他們一般的員工流動率很高，這個情形和台灣十分的類似。之前南非的賞鯨專家來台灣時我們也得到了一樣的回答，因為海上服務業工作重複性質高又耗費體力，一般解說人員很難維持高熱情與高品質的解說超過五年。在進行環境教育的那位女士說她已經從事四年多了，但是還是非常熱愛她的工作，也因為他們的流動率高，反而使制度變的很鮮明，工作按照的是 SOP 流程在訓練。另外不斷有人進出的好處是會帶來新的活力與訊息，幫助整體運作的更好。



船艙中的珊瑚礁生態之旅



浮淺完的海洋寶藏教室



在大家都會享用的點心旁，置放生物圖鑑。 風浪太大，打道回府。

回到港口，仔細的參觀『太平洋鯨魚基金會』，我算是看著這個組織所出版的書進入鯨豚這一行的，能夠有機會直搗黃龍當然是一種喜悅。但是當看到本尊的時候，非常驚訝他們有這麼大的店面，有這麼多屬於他們自己的產品、(書籍、DVD、圖片的出版品當然很多，還有各式的衣物、水上用品...等)。當然順便一下觀察他們的生意如何！基金會的行銷策略是聰明的，在你報到出海前，他們不會像你推銷任何的產品，因為你不會想要帶這一堆東西上船去，但是等你進港前，船長會”好心”的提醒你可以去免費的兌換基金會出版的海報，這時候大家就有心情，或被鯨豚已經感動過了，願意掏出大筆的錢來購買商品。除了商業的很專業外，我欣賞的還是他們身為 NGO 中的角色，他們做了很多免費又精美的摺頁宣導當地的海洋資訊，除了鯨魚海豚之外還有鯊魚、海龜這些受到矚目的種類，另外也舉辦各式各樣相關的海洋活動帶領人民正確的去『消費海洋』(這些資料也可在網路上下載)。譬如以『看守海鮮』Seafood Watch 這個活動，他們也加入當地的海鮮生態友善評比的工作，並向觀光客宣傳食用不破壞海洋環境的海鮮產品。

當天下午，因為時間有限，僅短短和基金會的教育推廣組的負責人 Ms. Ann 進行訪談，首先我先簡短介紹台灣的鯨豚資源與賞鯨現況(有攜帶摺頁及相關資料前往)，並請問他們如何制訂這些有規模的環境教育活動。主要剛開始由基金會創始者：Greg Kaufman 博士將大翅鯨的科學研究的成果用淺顯易懂的方式傳達給大眾，慢慢的不同領域的工作人員進入基金會後會嘗試不同的教育活動方式，留下好的方案，改進需要改進的內容，就變成現在的活動主軸。經費主要的來源早期為募款，

現在則有大眾會員的支持與商品、生態旅遊的的收益，讓經費來源更多元化，更保有組織的自主性。



各式各樣與鯨豚相關的商品



免費的宣傳摺頁，募款、認養海豚的活動

雖然海上的遊程是豐富的，所有回到港口的遊客們心滿意足結束海上之旅（其實還蠻貴的，90 元美金），但是我的心中卻有遺憾：沒有機會看到這麼大的船如何與野生的海豚互動，回到有電腦的地方後，忍不住還是寫了一篇文章紀念這趟可憐的槓龜之旅。

失望的賞鯨客～

原來，在賞鯨旅程中，身為一個遊客，沒有看到海豚的『失望』是這樣的感覺！
我今天就成為這樣的遊客！

太久沒有當一個賞鯨船的遊客，一個滿心期待充滿幻想的遊客！早上六點就從床上翻起，匆匆忙忙的跑去公車站等要去『Ma'alaea Harbor』的公車。趕著早上七點四十要到基金會去做報到。因為昨天下午從水族館出來，訂了一個搭乘『[Pacific Whale Foundation](#)』（太平洋鯨魚基金會）的船，參加一個三合一的旅程，要出海找海豚！

但是等我們從第一個浮潛點上船時，船長告訴我們一個很壞的消息：

因為今天MAUI盛行的貿易風實在太強了，所以我們沒辦法去賞海豚，因為那個水域的浪現在太大了。唉呀我的媽，這趟旅行中最重要的行程就沒了！！

下午三點回到港口，我不死心的又跑去基金會的店裡，問他們關於天氣何時會變好？！這種風是持續性的或是一兩天而已，工作人員聽我提到天氣不好所以沒看到海豚的事情，他們就一臉緊張以為我要抱怨或幹嘛，一再地解釋天氣不是他們可以控制的，直到我說，當然，台灣也是這樣的小島，天氣說變就變。他們終於有心情好好和我討論往後幾天天氣可能的發展。（原來各地的賞鯨公司還是會害怕客人來盧沒看到海豚這種事情。）最後的結論，就是天氣多變，我們還是走著瞧吧！

想到前兩年去OKINAWA賞大翅鯨的時候，我也問了那個執行長同樣的問題，你們客人抱怨沒看到鯨魚的

時候，你們怎麼處理？他說：第一，他們看到鯨魚的機率非常的高，今年一百趟左右的航行中僅有兩趟沒有看到鯨魚（太令人羨慕了！！）第二，經過解釋，大部分的客人都很能釋懷（他說日本人比較認命！）大家拿著鯨魚海報就高高興興的回家了！

平常我自己在當解說員的時候，也會特別從一開始行前解說就強調大家到海上來，要享受海洋，欣賞每一種風景和生物，不要只有專注在海豚身上。接著如果出海二十分鐘後看看今天苗頭不對，船長們也判斷今天的海流狀況不好的時候，我們更努力的打預防針，開始解釋野生海豚依照怎樣方式移動，然後帶領客人去享受美麗的東海岸。之後，海豚如果有出現，那是上天有保佑！海豚如果真的驕班了，當我們一一向客人解釋時，他們也比較能釋懷。

以前我甚至會有點不能理解，為什麼總是會有這麼多的遊客，明明船公司好心告訴他們現在海上因為有颱風接近，海況與海豚的狀況可能都不太好，請他們更改行程時，他們還是一定要出海，當然我們也一定要奉陪，最後搞的在海上他們昏倒，我們和船長潑的滿身海水！

但是，今天，我自己變成一個興奮過度，一心想要看到海豚與船隻互動情形的遊客時，當船長告訴我浪太大不能去看海豚時，真是好大一桶冰水啊！！當然，行前的說明書上，就有明文條列：天氣不允許時，船長與基金會保留一切改變行程的決定權！（美國的習慣就是這樣，啥都明文規定，然後讓你簽同意書，怕你告他～）所以船上所有的遊客也僅是發出一聲長長的嘆息，惋惜這樣的結果。這大概就是這趟旅程，花了九十九美元所學到的事情：當一個遊客，沒看到海豚時那種失望的感覺！以後再面對客人，我會更能理解他們的心情！～想看海豚的心情！

當然，整趟旅程是很棒的！七小時中，我們在兩個不同的點浮潛，看到許多生物，還在海中吃了早餐和午餐！

但是那種失望，還是存在～ 可憐的賞鯨客～

PS有另一個幸運的台灣人，有看到飛旋海豚～請看她的文章：[茂伊島第三樂章-外島浮潛與海豚共游](#)

（五）7月31日－參訪捕鯨者小鎮(Whalers village)與

捕鯨博物館(Whalers Village Museum)

地點：夏威夷茂宜島的 Ka'anapali 小鎮

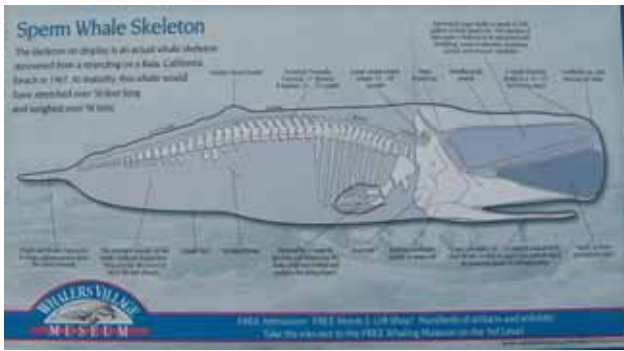
到 MAUI 島的時候，先轉了兩班公車去到 LAHNA 那個古捕鯨小鎮，那裡才有便宜的青年旅館可以住，而這裡就是捕鯨年代的重要港口。往北走一點，到了捕鯨者村落，我才知道原來這裡已經變成購物廣場了！不過映入眼簾的抹香鯨骨骼標本，倒是讓我徘徊在其中仔細觀

察。2004 年的農曆過年，我與二十幾位的鯨豚志工在台南四草生態保護區，與一隻死亡的抹香鯨進行解剖的奮戰了十天，僅僅只是把那隻十五公尺的抹香鯨骨肉分離。在我面前的這隻抹香鯨的體型比起我們的小號一點，來自美國大陸本土，1967 年擱淺在加州沙灘，現在置放在這裡，吸引大家前往捕鯨博物館參觀。此外還有捕鯨船模型，讓你想像一下身為一個捕鯨者，在小小的木船上划著槳，拿著長叉要往巨大的鯨魚身上刺下去，光是想像就很刺激。 這個購物廣場跟隨著鯨魚的腳步，到處都看的到鯨魚的影子，大翅鯨的雕塑隨處可見，鯨豚的裝飾品在各個商店中展示，甚至還有專門的『鯨魚雕刻藝品店』（SCRIMSHAW），難得有機會看到實品，就進店裡晃蕩一下。這是以往 19 世紀捕鯨水手因為長年在海上無聊時的手工藝品，在抹香鯨的牙齒上用尖細的針精細雕刻各種圖案，再用墨水染色變成藝術品。看到那些精細的圖案時，我心裡在想：這一定是海浪很平的時候才能雕出這麼細微的花紋，不然浪大的時候，早就連手指頭都削不見了。



捕鯨者小鎮搖身一變為購物廣場

抹香鯨的真實骨骼標本



詳盡的解說牌，標明身體的各部分構造 好大的抹香鯨牙齒



隨處可見的鯨魚調塑 鯨豚藝品、商品 大翅鯨遨遊在花園中

捕鯨的後期，SCRIMSHAW 已經變成一種專門的藝術，吸引了更多人的創作，現在則因為海洋哺乳動物保育法禁止鯨魚骨頭的買賣，卻仍舊可以使用象牙作為代替品。而當年所生產的那些藝術品們現在

多收藏於各大捕鯨博物館，由上面所雕刻的花紋可以窺探當時水手對女性的渴望與心情，瞭解一點捕鯨水手的世界。



各種 SCRIMSHAW 的產製品

25 公分的抹香鯨牙齒

● 捕鯨博物館

一個小小的捕鯨博物館座落在購物廣場的某個角落，也許免費參觀的關係蠻多遊客會前往晃蕩一番，但是我想我應該是待最久的鯨魚癡！不過不參觀這個博物館，完全不知道原來 HAWAII 曾經是太平洋的捕鯨中心之一，也不知道因為捕鯨船的到來對夏威夷的歷史有重大的影響。



用鯨魚油做的蠟竹模型與實品



套在帆杆上的圈圈讓水手眺望鯨魚



看不到盡頭的原住民捕鯨者名單

展覽裡面對捕鯨的過程有鉅細靡遺的介紹，從發現海豚或鯨魚，然後放下小小隻的獨木舟型船幾個人一組接近鯨魚，某一船成功下鏢之後，標槍上連著一條半哩長的繩子，等到鯨魚拖得沒力氣之後其他船再一擁而上，攻擊鯨魚身上的各種致命部位，然後拖到船邊，一邊肢解，一邊做後面的處理。各個步驟都有專門使用的不同形狀標槍或刀子，可以想見，捕鯨在當時是呈現某種高度分工的專業。

這個博物館最大的特色是有許多實物的展覽，不管是各種古代的捕鯨工具、船隻模型、鯨魚製成品、還是各式的當代文件手稿，船上生活的點點滴滴。因為看到真實的物品和解說，讓人很容易的融入捕鯨現場中，我很欣賞的是：幾個關鍵的展覽上都有影像，甚至有水手們吆喝及唱歌打氣的配音。加上此館的解說導覽的錄音做得很用心，除了有四國語言可以選擇外（英語、西班牙文、日文、德文），裡面的解說內容是用『廣播劇』的表現方法！！以前也看過幾個捕鯨的展覽，多半是一些非常靜態的老照片展示、幾把捕鯨刀、一堆解說牌，然後遊客們就匆匆的略過幾眼。在花了四小時慢慢逛完這個館後，我相信：誰說枯燥的歷史無法吸引人？誰說捕鯨的展示很無趣？最後，我也期待台灣的墾丁或是在任何一個台灣海洋相關產業的博物館中，可以有個像樣的捕鯨博物館，捕鯨應該是人與海洋互動歷史中重要的一環。

在日本殖民時代台灣開始捕獲南灣海域的大翅鯨，數十年來共捕獲了七百多尾的鯨魚，多數的鯨魚肉外銷回日本。這段歷史不該被遮掩，捕鯨並不野蠻也丟臉，那只是時代下的產物；如果我們沒有把這段過去紀錄下來，就不能完全體會人類現在保育鯨豚的意義。趁著當年參與過捕鯨事件的耆老們都還活著時，留下痕跡吧！

(六) 8月6-8日—夏威夷州立圖書館；尋找鯨豚與捕鯨資料

地點：夏威夷歐胡島 Honolulu City

參觀完捕鯨博物館之後，被勾引出對於捕鯨歷史的興趣，所以到了州立圖書館試圖尋找一些捕鯨歷史的書籍和其他鯨豚的相關文獻，圖書館的館藏很豐富，不管是本地的報告或是世界各地出版的書籍都有收藏，在三天中初步略讀了幾本重要的文獻，並用數位相機進行重點式的紀錄。



州立圖書館外觀



豐富的鯨豚藏書

(七) 8月11日—Hanauma Bay (恐龍灣) 一日遊

地點：夏威夷歐胡島西南區

這在夏威夷觀光局的網站上名列全美第一美的海灘，等到那裡之後發現如果來夏威夷沒有到這個海灣，就真的太可惜了，我聽說有些旅行團是用加長禮車接送客人到入口瞻仰瞻仰這個火山口後就離去，暴殄天物啊！買了門票後（當地居民不用錢）進場有靜態展示的館，還有規定每個人都要先看十五分鐘的宣導影片(居然有中文版本的翻



美麗的恐龍灣



靜態的導覽解說



州魚：海豬魚



簡單易懂的海況板

譯耳機喔！)。我非常喜歡這一點，像在台灣的秀姑巒溪泛舟與龜山島的登島也都有類似的機制，這種半強迫式的解說真的會有教育的功能。(很希望台灣在賞鯨豚旅遊登船之前也能有這樣的宣導短片)。影片的內容很生動，解釋這個 HANAUMA BAY 是火山口，(這裡的地名沿用傳統的夏威夷語，就是彎彎曲曲的意思)，怎麼形成的現在的景象，簡單介紹珊瑚礁生態，最後就是安全與環境要求的須知，在下水浮潛時你應該注意自己的水性與當天的海況，還有如何不要破壞當地的生態！然後告訴你全區禁煙與禁酒，如果你需要抽煙你要在入口停車場外面抽～...。走下沙灘後，可以依個人的需求租借到裝備，開始浮潛。說真話，我剛下水後被那裡的魚嚇到，因為太大隻了！！同樣種類的珊瑚礁魚類在台灣都是看到一些巴掌大小端不上餐桌的體型，但是在這裡卻是大很多的正常體型，而且還不太怕人。根據規定，無論是潛水或浮潛，遊客們只能看而不能騷擾那些海洋生物，不可以捉它們，不可以餵食，甚至包括海灘上的海鳥，以免破壞它們的自然生態，造成不必要的垃圾污染，或因為不當的教學讓遊客被索食的海洋生物的。

根據資料，幾十年來每年有一百萬遊客到這觀光，如果不是嚴格遵守這些法則，環境應該沒辦法維持的這麼長久。游累了回到岸上，看看靜態展示館，看到一個非常有趣的看板上寫著：如何幫忙維護珊瑚礁生態的健康？其中一條是：請使用公共廁所不要

直接排尿到海中，因為你會釋放出許多不適合珊瑚礁生態的營養物質！另外一條寫著：請使用不會溶在水中的防曬油，避免污染海水。此外，還有每天的潮汐表，就簡單的畫在一個固定的板子上，遊客看到板子就一目了然現在是怎樣的潮汐狀態，這很值得我們學習。因為海洋活動的安全與漲退潮有絕對的關係，但是台灣的海邊潮汐表都是貼在海巡的辦公室裡面，反而遊客並沒有得到太多的訊息。

(八) 8月19日—參訪『NOAA大翅鯨保護區教育組織』，及園遊會。

地點：夏威夷歐胡島 Kapiolani 公園

NOAA 雖然是個官方組織，但是他們隸屬的這個大翅鯨保護區教育組織卻擺脫了一般官方組織的氣息，以精簡的人力（2-3 專職人員）進行非常積極且活躍的活動，深入當地的民眾之中。在每年冬天大翅鯨來到夏威夷海域繁殖時，該組織會訓練當地的志工前往附近的置高點進行觀察與紀錄、在固定的定點進行監測一般船隻的活動、對觀光客進行解說，並且舉辦賞鯨船的船長訓練等活動。雖然我在夏威夷的時間並非賞鯨季，但在與他們聯繫後，得知正好有個園遊會的活動可以前往觀察他們的教案。那是一個夏威夷的吉他音樂節的活動，台上有各式各樣的吉他音樂家輪流表演，在草坪的附近就有各式的攤位。NOAA 一共租了三個連續的攤位，展示海洋保護區、海灘廢棄物、與海洋漁業等三大主題。光站在旁邊看他們進行民眾的互動就很有趣，美國人的教育是很不正式的，譬如他們用紙簡單的做了一些海龜的手環，鯨魚的帽子給小朋友戴在手上或是頭上，然後小朋友與家長們就會興高采烈注意看牆上那些看板上的生物介紹。工作人員跟我說：就算是什麼也不看也沒有關係，因為他們已經跟這些生物溶在一起，具有好感了。這部分的潛移默化在夏威夷其實執行的很徹底，到處都是大翅鯨、海龜的圖騰與商品，你很難不喜歡牠們。另外也有製作各式海洋生物的印章，利用小朋友們喜歡蓋章的本性，讓他們在一個海洋區塊中經過引導瞭解每種生物居住的環境。



鯨魚帽與海龜手環



海洋生物的家印章集

執行秘書 Ms. Janey 聽到我對教案的嘖嘖稱讚，除了很高興以外她也說，這是長時間職工與志工實驗的結果，每次的活動他們都會嘗試新的教案，改進效果。對我來說，比較新奇的是看到這樣的保育組織出現在這種場合，台灣的組織調性分明，生態組織通常只出現在『國際鳥類博覽會』這一類同性質的活動中。想想本來教育活動就是希望能向不同對象的人宣傳，也許像他們這樣在音樂活動中做環境教育，這樣可能更有效益。另外，Ms. Janey 也提到企業贊助的重要性，他們與 STARBUCKS 合作在各分店放置大翅鯨的宣傳摺頁，這樣民眾有各式各樣的機會接觸這些訊息，自然會產生興趣。



猜猜我是誰，大翅鯨的辨識

我詢問她為什麼可以用這麼少的人力做這麼多的工作時，她回答我：效率。她形容執行長非常的有組織化，他們的活動都是很早就安排好一步步完成的，也許是因為經費有穩定的來源，他們在籌辦各項活動時比較可以按部就班的進行，這對在台灣一向就是打帶跑的我們來說，倒是相當的令人羨慕！



人與海豚互動的遊程

(九) 8月31日—海洋公園 Sea Life Park 之旅。

地點：夏威夷歐胡島西南角

本來想去參觀海豚心智研究的基地：



海鳥救傷中心

Kewalo Basin Marine Mammal 實驗室，不過 Dr. Adam 表示因為暑假在進行密集的研究，所以暫時不對外開放參觀。因此改成去另一個圈養海豚的私人單位：海洋公園。畢竟鯨魚+海豚的混種也不是每天看的到的。而且海洋公園也有人與海豚互動的遊程，可以體驗一下為何這麼多遊客願意花大錢，只為了碰碰海豚、親親海豚。

這裡的人與海豚互動遊程著重的重點仍是：與海豚親近。對於海豚的介紹並沒有描述太多。倒是訓練員非常的有經驗和有耐心，不論遊客害怕與否，都能夠同時將海豚與人控制的很好。對一般的遊客來說，相信這種短短三十分鐘近距離與海豚共游的畫面，應該會很震撼。

- 這是一個混亂的世界（這是看完混種海豚之後的感想！）

很多年以前，我寫過一篇很短的文章介紹一個新的英文單字，wholphin 是夏威夷海洋公園稱呼他們的混血海豚：在夏威夷的 Sea Life Park 有一隻 wholphin 也就是媽媽瓶鼻海豚 (dolphin) + 偽虎鯨爸爸 (whale) = 所生的小海豚妹妹 (wholphin) 她的名字是 Kekaimalu (結果她已經十幾歲了) 她的大小，體型，顏色，均介於父母之間，而牙齒數目則是平均 $(44 \text{ 父} + 88 \text{ 母} / 2) = 66$



wholphin 跳出水面 很大隻吧！轉眼之間，Kekaimalu 她已經十九歲了。

今天我見到了她的廬山真面目～ 還確定了之前從網路上看到的消息：她生了小寶寶！！唉呀，這真是會搞亂生物學家對『種』species 的定義～國中生物教我們：種是生物分類的一個最基本單位。種內個體不僅有相似的形態、生理及生態等特性，而且種內個體間可以交配繁殖，而種間個體不能交配，或雖能交配但是後

代不能繁殖。(摘自：國立海洋生物博物館-水族繁衍傳奇)所以馬和驢生出的騾是沒有繁殖力的～結果現在這隻騾（就是 WHOPHOIN）居然又生了小寶寶，她也具有繁殖力～

有些人說：這是圈養變態之處，自然界不會發生！

可是 2005 年在四草台江鯨豚救援小組復健的一隻『瓶鼻海豚』，當時就有不少人表示牠長的像糙齒海豚，結果當他不幸死亡後，經過研究人員的 DNA 鑑定，他果然也是個混血兒，瓶鼻+糙齒！這可是自然界的真實現象呢～

很多年以前在看PAPER時也有捕鯨的抓到一隻母的藍鯨DNA中發現有長鬚鯨和藍鯨的MIX，看來海裡也是亂的很呢！[A NEW HYBRID BETWEEN A BLUE WHALE, AND A FIN WHALE FREQUENCY AND IMPLICATIONS OF HYBRIDIZATION](#) 查了維基百科後 果然現在對於『種的定義』已經不太一樣了！

夏威夷這隻whophin現在比較像偽虎鯨，尤其是眼睛！完全是個偽虎鯨的眼，背鰭也是偽虎鯨的形狀～體型大且黑～在表演中，每當她躍出水面時，大家就是一片驚呼：真是大！不知道是不是他從小就長這樣，還是偽虎的基因慢慢才表現出來？訓練師告訴我：她的小寶寶長的也特別快～一歲左右就長的和一般的瓶鼻海豚差不多大！



她和另一隻正常的瓶鼻海豚一起游，看出體型的差異吧～

(十) 9月3日—訪談 Oceanwide Science Institute 主持人 Dr. Lammers。

地點：夏威夷歐胡島

博士後研究的 Dr. Lammers 擁有一艘小型的船隻，這是我想訪談他的一個主因，因為我也想要在台灣東岸弄一艘小的研究船。在調查作業的時候，他是船長兼研究員，順便照顧我們這些上船幫忙的人，可以

看到他一邊忙著開船射鯨魚取皮膚樣本作 DNA 分析，一邊嘴巴沒閒著唸資料給其他人登記，最後空出一隻眼睛盯著所有船上人員的安全。工作結束後他搖身一變為大廚，料理著大家的三餐，確保我們過夜的床位安全舒適，然後整理著所有研究的儀器，安排著整個調查行程的順序。因為這麼忙，他的英文常常快到讓人聽不懂。不過他答應接受我的騷擾討論如何經營一艘研究船時，真是令人興喜若狂。

船是由他的父親買給他的，但是往後的維修維護完全靠他自己。他聽到我也想如法炮製的時候，只問了一句：你確定嗎？！擁有一艘船在研究上的自由度我們都可以理解，但是背後需要花的心血代價可要靠他好好的傳授。他說最大的問題來自於維修與保養，因為我們對引擎等一竅不通，可是所有的機器遇到海水就特別容易出狀況。我擔心的是錢，他說那個還可以解決，只要有研究計畫在執行總是有經費，但是時間與精力才是可怕之處。一般的研究人員要煩惱出海用的儀器、天氣、人員、動物狀況就夠頭痛了，如果連船隻的疑難雜症加起來那心臟就要更強壯了。所以他建議我們一定要找一位船師傅，能夠教導我們船隻的基礎保養與維護，並定期做安檢。還有他提到了一個重點倒是我之前欠缺考慮的，那就是責任。當你要當一艘研究船的船長或是領隊的時候，就必須負擔其他同事的安全，這是一個很大的壓力，比研究順利與否更沈重。最後我忍不住問他：那你為何當初還是自己弄了一艘船來？他說：他的經費上不允許去租船，只好自己有船比較經濟方便，所以他建議我們還是好好考量兩者時間金錢上的損耗。



Lammers 的夢幻研究船



忙碌的研究人員

(十一) 9月1日-10月19日—夏威夷大學的 HIMB。

地點：夏威夷歐胡島東邊的 Coconut Island

選擇實習於夏威夷大學的 MAONA 海洋生物研究所的鯨豚研究室，是因為這裡是世界首屈一指的鯨豚聲學實驗室。十年前剛開始學習海豚聲學的時候，唸了兩本在那個領域像是聖經一樣的書，『The Sonar of Dolphin』，『The Hawaiian Spinner dolphins』這兩本書，影響了這十年來的研究方向，而另一群志同道合的朋友們，我們許下的願望就是：有一天，我們能出版一本：台灣的花紋海豚。

這次來跟隨的研究者：Dr. Au Whitlow 就是 The Sonar of dolphin 的作者。他的背景事實上是電機博士，因為美國海軍找他一起研究海豚的聲納，所以走上了這條路。從他的身上，你可以學習到許多研究的精髓，他所努力做的研究，想要探討的大方向並沒有改變那就是：海豚如何使用牠們的聲納系統？！從圈養的海軍海豚，世界各地的水族館海豚，到現在實地去野外錄野生的海豚！從這些研究上，我們知道的越來越多～而他是一位專注於研究的學者，今年六十五歲，每天卻工作超過十二小時（雖然他們下午四點半就下班了，可是依照其他人的說法，他會在六點吃完晚餐後繼續拿出工作來繼續做到十點去睡覺。）。一個非常容易暈船的老人，卻常常上船去紀錄海豚的聲納，只為了親手收到 DATA。除了努力。

而實驗室呢，對我而言充滿了魅力！由於美國海軍基地的撤離，大量研究經費的減少，所以近十年來，他們的研究儀器許多都是自製的！所以你常常會看到這些念生物的學生們在工作檯上拿著焊槍與三用電錶在製造或是修理他們的儀器。如果沒辦法解決就去找他們的電機大老闆！這個研究室不是走『五星級研究室』那型的，這裡的小經費小研究，卻生產出世界知名的研究，成果都能夠受到頂尖學者的肯定。

我想這就是台灣以後鯨豚研究的模式，我們不能期待政府會給予大量的資助，或是會得到大企業的青睞，擁有大船、高貴的儀器、和一堆受雇的小囉囉們。但是，不代表我們沒有機會做出好研究，要做或是不要做而已。（台灣有無數留美的相關領域博士，回到台灣之後，只會說：

我們受限於***，政府不重視，企業不支持，我們做不到，這一類的藉口。）我想台灣海洋研究困難唯一的理由，只有台灣的氣候比不上外國穩定！



Dr. Au & Dr. Lammers 和我



建在珊瑚礁上的海洋生物所

在這裡的六週中，我協助 Dr. Au 分析他們用七支水下麥克風陣列所紀錄到的太平洋斑紋海豚聲納。（這是五年前看各國的報告，我們夢寐以求的研究，但是在台灣，我們海洋生物聲學的經費從來都湊不齊三支一樣的水下麥克風去形成陣列。）但是當經手過這些資料後，我一樣能夠按部就班的完成分析與得到結果，這證明著台灣的研究人員能力並沒有比外國人差，只要我們得到足夠的支援，我們就可以做到。也因為這樣，這次的造訪目前正促進著兩方進行國際合作的可能性。

（十二）10月18日參觀 Hawai'i Maritime Center。

地點：夏威夷歐胡島 Honolulu City

Hawaii Maritime Center 本身這個海事博物館的主旨希望透過各種展示的方式，讓參觀者能夠了解：從古到今在夏威夷這一個區域的裡面，所發生有關海洋及文化面的種種事情，所以可想而知裡面會有



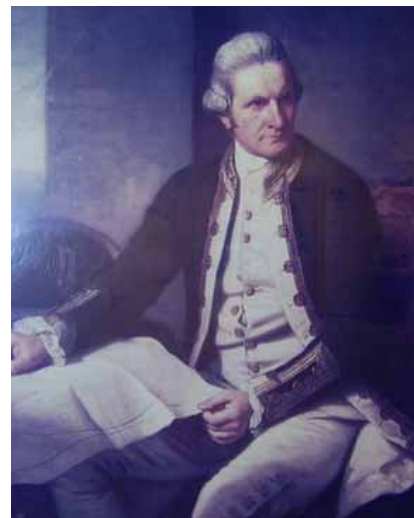
鯊魚牙齒做的刀具



像草席的船帆，和船外的平衡木



Hawaii Maritime Museum 的門口



偉大的庫克船長

包括玻里尼西亞(Polynesia)、歐洲人、美國人、其他各地移民的故事。

裡面展示的各種東西是真假之類的我倒沒有很注意，博物館本身其實並沒有很大 但是認真看真的可以學到很多事情。付完門票錢拿到導覽耳機之後，依照指示大家會先乘坐電梯到二樓，由上往下開始介紹“發現”夏威夷、並且在此被殺害的庫克船長(Captain Cook)，從庫克的生平、路線到遇害地點鉅細靡遺，然後忽然展覽跳到了捕鯨時代，捕完鯨 忽然好多國人就來了然後夏威夷變成觀光勝地，感覺上時間節奏的跳動很快速。但是如果仔細看，看到了『古代傳統原住民的魚獵工具』、

『中世紀開始檀香的貿易』、『海洋船隻的變化』、『現代航行的科技設備』這些一般不太容易接觸到的海洋文化的展示。光一個摩斯電碼的發報器，就讓我在那裡戳了十分鐘～ 這個比起我們的海事博物館僅展示一些六分儀等航海器具，更為生動引人入勝。但是美中不足的是：對於早期波西尼亞與現代夏威夷人對於海洋的利用這方面的描述仍不足，展示著早期的古文物卻和生活連結不上。當參觀者看到現代的海洋生活之後，完全就是一個西方世界的文化，中間的縫隙也許下次要去 BISHOP 博物館尋找看看。

總結：

- 參訪水族館：

共參訪了三個水族館，分別為『Waikiki Aquarium』、『Maui Ocean Center』、『Sea life Park』。三個水族館各有特色：Waikiki 主要以生態系為展示的主軸，Maui 幫助遊客理解海洋生物的生活，Sealife 則強調海洋生物與人類的互動，另外還有救傷海鳥的展示區。整體而言，這裡的水族館展示的方式比較有趣，它們不是在展示這是哪種魚？！或是哪種生物？！它是秀給遊客看：這些生物怎麼活，牠們在幹嘛！這部分很不容易，因為這些被養在缸子裡的動物們期待他們表現和野外一樣的生活，就必須創造出像野外一樣的環境給牠們住。但是這三間水族館達成的效果都相當好，不管大人小孩都會趴在缸子前面盯著動物仔細瞧。另外，水族館也相當得盡責提供了一些海洋教育，譬如海洋污染、過度漁撈、海洋廢棄物…這些環境的議題，不是應付應付的心態在做展示。像 Maui Ocean Center 在傳達『看守海鮮』的觀念中（如何吃對海洋健康的海鮮），不僅僅是放幾張圖片了事，有完整的影片介紹為何吃某些海鮮很傷害海洋（例如：播放用底拖網拖鱈魚把海底夷為平地的畫面！）還有餐廳菜單的參考，隨身小卡片的發送。最後，每個水族館都將自己的維生系統利用模型告訴遊客這個水族館是如何運作的，還有每個人可以怎樣做才是善待海洋，這兩個部分值得我們學習一下。

● 參訪博物館：

共參訪了二個博物館，分別為『Whalers Village Museum』（主要展示捕鯨時代的文物，和捕鯨的方式。）、『Hawaii Maritime Center』（主要展示夏威夷群島的海洋利用方式、漁獵文化、航海歷史與現代航海技術。）。這兩個博物館展示的內容，本來可能是比較不吸引人與枯燥乏味的，但是透過展場生動活潑的設計、加上許多實體物品的展示、良好的語音導覽系統反而達到了很好的展示效果，至少我觀察到大多多的遊客都很用心且愉悅的參觀。在我去過大多數的海事博物館中，摩斯電碼機通常是關在透明的盒子中觀賞的，可是在這個博物館遊客可以參考旁邊的摩斯電碼表實地的操作。另外也提供各式的繩索讓遊客可以動手當水手，比起平常見到排的整齊漂亮的繩結圖有吸引力很多。

另外，捕鯨博物館則透過巨大的鍋爐、各式標槍、解剖刀具、繩索、吊輪這些器具，配上生動的捕鯨影片，還有捕鯨之歌，像廣播劇般的語音導覽，真的很令人身歷其境。根據我曾經與巨大抹香鯨奮鬥十天的解剖經驗中，如果展場加上『嗅覺-鯨魚的味道』可能會更有臨場感。捕鯨船上的文物展示也相當寫實，一個船員的食衣住行與育樂的相關物品都有實物：包含小小的臥艙、油膩膩的衣服、吃飯的餐具、喝的酒瓶…。這些真的很有趣。令我印象深刻的是：還展示了船上簡單拔牙的工具，真是非常難以想像以前古帆船在遠洋航行的種種；當然也有長到沒有盡頭的捕鯨者名單，那透露出曾經多麼興盛的捕鯨年代。

這兩個博物館除了知識上的收穫外，都讓我體驗到展場設計的重要性；博物館並不需要比大比現代，用心有創意的展覽才能夠傳遞給大眾那些你想要傳遞的訊息。

● 參訪民間組織：

共參訪了三個民間組織，分別為『Pacific Whale Foundation』（以下簡稱PWF）、『NOAA 大翅鯨保護區教育組織』、『Oceanwide Science Institute』（以下簡稱OSI）。在向對方簡短介紹台灣的鯨豚資源與保育狀況後，我們就開始進行訪談。主要訪談的內容來自於組織經費的來源、經營管理上的困難與教育推廣的方式。他們都提到現在美國政府預算的確變少了，不管是學術研究或是保育工作的部分，所以財源如果本來就靠民

間企業或是個人贊助的單位（PWF）就不受影響，可是像 NOAA 類型的就會減少大型調查的計畫先過渡一陣。至於如何有效的募款畢竟還是靠實績，每個組織都告訴我他們花了很大的努力在和民眾與企業溝通，各式各樣的文宣、電子報…等。另外，像 PWF 廣泛利用會員的力量，甚至有『認養』野生鯨魚或海豚的活動，多方的來鼓勵民眾付錢給他們做保育。

在他們的教育活動上，可以見到各組織各有著力之處：像 NOAA 有點半官方性質的 NGO 就花許多力氣教育賞鯨船船長、各駐站的觀察人員、印製各項精美的文宣讓一般民眾也可以親易的接觸。可是像 PWC 就直接的帶民眾先去享受、親近海洋，因為他們的方式正確不會對海洋造成過多的負擔，先引起興趣之後，才有進一步的教育活動。這部分讓我感觸很深：台灣現在也開始有保育團體如黑潮海洋文教基金會，帶領民眾進行簡單的海洋遊憩，在沙灘上漫步、觀察、坐著發呆，企圖改變人們去到海邊就只想到烤肉與吃海鮮這些消費海洋的行為模式。而 OSI 的主要工作在於監督海洋相關產業對海洋生態的影響，該組織的對話窗口常常是政府單位與企業業主，但是他們仍然花了部分的努力去培養在地人長時間監測海洋的能力訓練，及在各傳播媒體上宣導他們的調查成果與可能的影響。

經過這些訪談，我的感想就是：1. 結合不同能力的人為同一個目標努力是重要的，一個好的保育組織應該包含有：經營管理、教育、公關與研究各方面的人才。2. 要勤與各方溝通，在台灣以往每年的海洋環境大會，就是一群做海洋的學者們互吐苦水的時間，這是無效的（這五年連這個會都不見了！）。我們更需要花力氣找人一同合作將我們所研究的成果，或是將拍攝到美美的海洋照片或是影片用更有力的傳媒方式行銷，重點還是如何建立好的海洋環境教育系統。

● 旅遊參訪：

共參訪了三個，分別為『Waikiki 沙灘』、『茂宜島出海』、『Hanauma Bay』。對一個喜歡待在海邊、海上、海裡的我來說，去這些地方旅遊只可以用『如魚得水』來形容。但是令人好奇的是：如何讓所有人都有這種感覺呢？什麼造就了這些的海洋天堂？想到這裡，就不得不想到我們的墾丁！風景來說，台灣的東海岸、墾丁絕對夠漂亮，但是差在哪裡呢？第一個原因我想來自於『安全感』（雖然溺斃仍是夏威夷遊客第一死因），偶而會有大浪，偶而有鯊魚與水母，但是大多數的夏威夷海域仍是一片安全的

海域，在開放的幾個觀光海域中都會有救生員看守，游泳區在安全的淺海，會撞人的衝浪和船隻在另一區，彼此沒有衝突。PWF 的海上行程中有夠多的工作人員隨行，下水浮潛前一定有安全講習與海況報告，你在遊玩的時候工作人員隨時警戒著周遭的環境變化和每個遊客的狀況。這些所有的動作，都會讓人很安心。

『管理得很好』是第二個原因吧！大都市的海灘旁有許多的沖水柱，讓你玩完水可以沖洗乾淨再回旅館。另外隨處有垃圾桶，所以沙灘上不會有垃圾。在 WAKIKI 沙灘看到警察在取締我才知道這裡海邊不可以喝酒（原來是公共區域都不能喝酒），還會有巡邏員拿著掃雷裝置在沙灘清除金屬物品。另外像是 Hanauma Bay 有下水前強迫式的錄影帶觀賞，這些都是你不得不尊敬的。

『對金雞母的保護』是另一個重要的原因，Hanauma Bay 有進場人數上的限制，管制不讓太多人同時在珊瑚礁區活動，也管制任何會破壞珊瑚礁的遊憩活動。而在茂宜島我們進行的浮潛，光看到船隻停泊下錨時，為了避免傷害珊瑚礁而派人下海錨定，這部分就夠感動的了。後來詢問船上工作人員才知道這些遊程也是有航班與遊客的總量管制。雖然這次沒有看到賞鯨船與海豚的互動，但是上次看到 HIMB 拍的影片，就知道他們的賞鯨船真的會停在 300 公尺外等候鯨魚主動接近。這不禁讓我感嘆台灣的賞鯨旅遊，哪個單位何時才會去負責真正有效的管理呢？

● 資料蒐集：

分別在夏威夷州立圖書館、夏威夷大學圖書館、Maui 圖書館進行捕鯨歷史與現代的鯨豚的資料。雖然在州立圖書館大部分搜尋到的大多是鯨豚文學作品，但是基礎的鯨類書籍和圖鑑收藏的還是有一定的比例，這部分與台北市立圖書館很相似。由於語言的關係，英語流通的出版品仍舊佔多數，州立圖書館與 Maui 圖書館的館藏中，各國的鯨魚海豚自然書寫的部分佔了很多，這對於有興趣的人來說是很有吸引力的。文史資料的部分就很精彩了，不管是 1950 年代之前的捕鯨史料或是現代出版透過整理和編排的書籍，都很容易的可以參考閱讀，尤其是捕鯨重鎮的 MAUI 圖書館，還有各式捕鯨船的內部構造、捕鯨年產量與交易情形…等非常詳盡的資訊。這些圖書館的資料當地居民可以借出，我們這些觀光客也可以付費影印，使用起來很方便。

夏威夷大學圖書館就收藏許多專業的書籍，每個年代中的各種鯨豚的教科書、學術專著…相關的論文報告都很齊全，我乘機把多年來欠缺的文獻資料好好蒐集了一番。相較之下台灣的各大學圖書館管理系統比起外國的圖書館系統毫不遜色，差別僅是其中的內容罷了。台灣的學界不習慣將研究成果公開化，政府委託的各項調查與研究很少能與公眾分享（不過現在網路的資料庫正在逐一的開放中），這部分倒是我們以後可以補強的。

● 實驗室實習：

夏威夷大學的 MAONA 海洋生物研究所的鯨豚研究室是世界首屈一指的鯨豚研究單位。我花了六週的時間在那裡學習，基本上實驗室都是長的一樣的，每個人抱著電腦不斷在工作。但是腦子與運轉中的計畫是不同的，這就是迷人的地方。研究室共有兩位鯨豚專家在其中：Dr. Paul 專門研究海洋哺乳類的聽力，利用聽覺腦幹反應（ABR）來進行海豚的聽力量測。目前我在台灣工作的實驗室（中研院細胞生物所的感覺生理研究室）也是透過同樣的方式在進行魚類及其他海洋生物的聽覺研究。另外一位 Dr. Au 則是研究鯨魚海豚的回聲定位系統，從圈養動物到野外，利用各種被動聲納瞭解鯨豚如何精準的使用牠們的主動聲納。這段期間我協助 Dr. Au 分析他們用七支水下麥克風陣列所紀錄到的太平洋斑紋海豚聲納，挑戰了以往不太熟悉的 MATLAB 分析軟體，不過成果還蠻不錯的。此外，趁機將以往在台灣自己摸索的鯨豚聲音方面的問題通通傾巢問出，大部分的討論都非常有建設性，當然也有不少的問題是目前在做這一行還無法突破的。這些工作的過程中，我自己得到許多研究能力上的信心，畢竟這幾年還是沒有白混，雖然在台灣一直缺乏對鯨豚聲學十分瞭解的師長可以切磋，但是一路走來的方向與觀念都沒有問題，可喜可賀啊！實驗室另外最大的資源就是有一群學長姐們可以討論。Dr. Au 曾經問我為何這麼喜歡這間實驗室：我的回答就是：你們有一個 TEAM！跟他們一同出海做調查的經驗就是：他們每一個都是老手，所以在船上每個人都會各自把工作做得很好，彼此有許多討論的機會。相較於台灣做鯨豚研究的人不斷的改行，我們出海都是不斷的在教菜鳥、在訓練志工，這兩種感覺是截然不同的。

在那裡的六週中，我最大的感觸就是：這些人工作真的有效率，而且他們非常專注於他們的研究，由於這個研究所位於一個小珊瑚礁島上，來往的交通有時間上的限制，所以大家都竭盡所能的利用白天的時間把工

作做完。另外，他們不需要疲於奔命於鯨豚擱淺事件的處理，也不需要捲入複雜的保育議題中。如果遇到環境影響評估的議題，學界能就事論事的討論問題、問題的答案，那些經營管理的層面就還是交還給政府單位去做；至少在這樣的學習過程中不會太氣餒，這也許是幸福之處。

三、實際經費支出明細表。

余欣怡受補助參加 96 年度築夢計畫經費支出明細表				
費用別				
項	目	名稱	金額(台幣)	說明
一		學雜費	50,850	
二	1	機票費	36,201	台北-夏威夷來回經濟艙機票
	2	船舶及長途大眾運輸工具費	6,663	歐胡島-茂宜島來回機票
	3	船舶及長途大眾運輸工具費	3,014	歐胡島-大島來回機票
三		生活費	108,000	7/22-10/19 共 90 日，日支標準 1200 元
四		保險費	1,748	
五		手續費	0	
合計			206,476	

四、成效評估：

我得到了想要的信心嗎？說實話，沒有太多我原本想像中的大家都會鼓勵你的那種信心！但是卻意外的得到另一種信心：既然大家都這麼難混，卻又都混的這麼好，這就表示這一行就是這樣！！不用怕，Just Do It！

以實際面來說，我參訪了原本預定行程中絕大多數的行程與完成預計中的工作項目。這次的旅行很有成就感，除了大力強調台灣不屬於中國大陸的一部份之外，其實大部分去拜訪的團體都從不知道台灣有豐富的鯨豚資源，及已經有系統的研究工作。所以不管是在當地的旅遊公司或是民間

團體，甚至在青年旅館、咖啡店一有機會我就和陌生人介紹台灣，及台灣的海豚。

在公眾教育方面，從 10/22 回台灣後除了整理照片、撰寫報告與部落格之外，將在 11/22，11/23.27.28，12/2，12/8 於中華鯨豚協會於台北、宜蘭、台東主辦的賞鯨導覽解說員訓練、教師研習課程中，並陸續在網路上、賞鯨業者間分享這次的學習經驗。另外，有鑑於海洋環境教育的力量，參考了眾多夏威夷的海洋教育方式，目前正與『大地旅人工作室』及『黑潮海洋文教基金會』洽談出版『救台灣海洋的 50 種簡單方法』一書及相關教育手冊。

在鯨豚科學研究中，夏威夷大學的鯨豚聲學教授 Dr. Whitlow Au 對於台灣鯨豚研究展現出高度的興趣，預計明年將會前來台灣參加 2008 年第三屆生物聲學研討會，並給予演講，及進一步的洽談台灣與夏威夷對飛旋海豚研究的合作。此外，根據與 Dr. Ostman 的電話討論結果，台灣將把飛旋海豚目前的背鰭個體辨識資料庫納入 PIPIN (Pacific Islands Photo-Identification Network) 的系統中共同比對，增加整個太平洋海域的研究範圍。



五、檢討與建議：

在計畫執行同時，因為這段時間正好是夏天及暑假，部分要受訪的單位都發生『鬧空城』的狀態，雖然仍有透過電話或是其他的方式作接觸，但是效果仍打折不少。幾個單位在初步接觸中碰到一些釘子，也許是他們已經太疲於應付我們這種好奇的拜訪者，以致於完全沒有興趣回應 EMAIL 的聯繫（這部分其實台灣也有同樣的現象，因為有太多對鯨魚海豚有浪漫

幻想的人，所以相關的民間或研究單位常常需要花許多時間精力處理)。也因為如此，我對於願意接受拜訪的人都非常的感謝。

此外在撰寫計畫書時，有些不切實際的理想以致於在執行時發生困難。譬如我期待到夏威夷進行當地客家人的一些訪談，但是當前往東西文化交流基金會做初步的資料確認時，卻發現該單位無法提供相關的資訊而作罷。另外在與當地人聊天時，有時候也會發生因為語言腔調，用字習慣不同而無法完全明瞭對方的意見，甚至有時會因此無法談到很深入的問題。這部分應該以後在撰寫企畫書的時候同時考量在內，要務實的體會兩個語言不同的陌生人在短時間的交談中，不容易有很深入的話題。

最後有一個小小的建議:剛抵達夏威夷要通海關時，海關官員照例詢問我此行的目的與預計停留時間，當他聽到我要停留三個月執行計畫，而且其中一半的時間要自助旅行到各單位進行參訪時，他希望我能夠出示相關文件的證明，並解釋我的經費來源與計劃相關文件。我抽出客委會的公文時，那個官員對於中文的公文顯然的搖了好幾次頭~ 最後在我出示了回程機票後，海關官員才給我蓋章與通關。後來上網查詢才知道，原來現在美國對於單身女性獨自前往美國好幾個月的管制越來越嚴格，所以除非提供很好的證明文件，否則會有在通關時海關官員僅願意給 1 個月左右的滯留時間的現象。所以在此建議客委會是否能在核准計畫後，給予計畫執行者一份英文的公文可以證明旅行者的正當性，可以幫助在通海關或正式拜訪相關官方單位時可以更有效率。

整體來說，這次的行程收穫是相當豐富的，感謝客委會與各個評審給予機會，讓我有更堅定的信心和勇氣繼續走下去，還有饒小姐的多方協助。也非常感謝檀香山駐台北辦事處的王處長與黎組長的照顧。

附件：行政院客家委員會「築夢計畫」計畫書

煮一鍋鯨魚湯

全球最大的海洋保護區：夏威夷的鯨豚保育與研究的洗禮！



姓名：余欣怡

預定出國期間：96年7月23日至10月20日

預定出國目的地：美國夏威夷群島

一、計畫主題：

煮一鍋鯨魚湯~

全球最大的海洋保護區，夏威夷的鯨豚保育與研究的洗禮！

二、動機與目的。

身為新竹竹東山區的客家人，我從小就在父母及其他長輩的農田、茶田中喜愛上大自然，1997年開始認識了台灣的海洋之後，真的有如天雷勾動地火般的深陷在其中。九年來我跑遍台灣的各港口，追逐海上的精靈：『鯨魚與海豚』！位於太平洋西岸又擁有黑潮溫暖懷抱的台灣，鯨豚資源豐富的另許多外國鯨豚專家都羨慕不已。但是這些鯨豚目前卻面臨著急迫的威脅，不管是賞鯨船的騷擾或是漁業的意外捕獲，都需要經由大眾的關心來督促政府立法改變。在接下來的幾年我即將出國攻讀博士學位，盼望幾年後回到台灣在東海岸建立一個長期的鯨豚觀測研究站，持續而在地的關心。

期待藉由去和台灣海洋環境很類似的全球最大的海洋保護區：夏威夷群島探訪，經由參與深層的和當地的研究與保育組織交流，學習如何將海洋與鯨豚推廣深入一般大眾的內心、如何兼顧保育與經濟，以貢獻在自己的家鄉上。

三、實施方法

1. 參與的不同夏威夷當地的鯨豚保育研究 NGO 進行交流與體驗：

夏威夷是研究鯨豚的聖地，除了野生的鯨豚資源豐富外，圈養的動物

狀況也是首屈一指；我將利用本身海洋生物與鯨豚的專業共同參與他們的部分研究。另外對於教育與法令的規範，將拜訪全球知名的：Pacific Whale Foundation，瞭解以大翅鯨多到整個海有如『鯨魚湯』般的茂宜島如何管理規劃永續性的賞鯨活動，同時達到保育與教育的效果。

為了能夠更確定是否能在台灣建立長期的鯨豚研究站，本次將與 Ocean wide Science Institute 主持人 Dr. Lammers 討論如何長期經營研究型的民間組織，包含經費的取得、學術單位的合作、當地居民的教育、賞鯨豚業者合作與分享等各方面。此外，有機會能夠於夏威夷大學的 HIMB 的鯨豚研究室，花一個月左右的時間參與 The Underwater Dolphin Data Acquisition System ([UDDAS](#)) 及資料分析，並觀察該實驗室對圈養鯨豚的訓練與實驗，與台灣的飼養鯨豚者（野柳海洋公園、花蓮海洋公園、與海洋生物博物館）進行交流。

2. 串聯夏威夷沿海的客家族群與拜訪當地的原住民：

台灣亦有許多移民夏威夷居住的客家人，盼經由拜訪能分享如何傳承、持續客家文化、語言等，返國整理後提供給大家參考。此外，夏威夷和台灣一樣是充滿了『族群融合』的大熔爐，並深入社區瞭解不同宗教、思考方式、文化背景等生活迥異的人們如何共同友善的對待海洋，並吸取不同族群對海洋的認知，更深層思考課家人與海洋的關係。

3. 其他博物館、研究站等相關單位

拜訪其他生態保育保護、環境教育相關的博物館或展覽區，如：比夏博物館(Bishop Museum)、捕鯨者博物館 Whaler's Village Museum、及超過二十年的鯨豚研究教育中心 Wild Dolphin Research Foundation。

四、期程表(詳列實施日期、地點、內容等)。

實施日期	地點	執行內容
2007/ 01/01~ 2007/ 07/01	台灣	行前準備 聯繫各參與組織，製作台灣客家文化與鯨豚相關多媒體檔案。
2007/07/ 23	台灣~ 夏威夷歐胡島	出發前往
2007/07/24~07/3 1	參觀博物館 與海洋公園	參訪 Sea Life Park, Bishop Museum, Hawai'i Maritime Center...等。
2007/08/01~ 08/31	實際參與歐胡島，茂宜島，大島的組織活動及野外研究	訪談歐胡島北海岸參與『NOAA 大翅鯨保護區教育組織』 參訪 Cascadia Research Collective、The Dolphin Institute、Kewalo Basin Marine Mammal Laboratory。 為期一週深度訪談捕鯨重鎮： Whaler's Village Museum
2007/09/01~ 10/20	參訪 Ocean wide Science Institute， 實習於夏威夷大學的 HIMB	與 Ocean wide Science Institute 主持人 Dr. Lammers 討論研究型民間組織的經營。 參與The Underwater Dolphin Data Acquisition System (UDDAS) 及資料分析。
2007/10/20	返回台灣	整理資料、撰寫成果報告、於各傳播媒體、中華鯨豚協會、黑潮海洋文教基金會等分享交流心得。

五、經費概算表。

項目	數量／單位	小計	備註
交通費	台灣-夏威夷	35,000 元	以來回年票票價計算，及前往目的國之國內跨都市等大眾運輸工具所需費用
	歐胡島-茂宜島	11,000 元	
	歐胡島- 大島	12,000	
	來回機票		
生活費	90 天(1200 元／天)	108,000 元	以客委會補助美國一日金額計算
學雜費	一式	20,000	賞鯨船等相關活動報名費、各海洋相關博物館門票、海洋公園門票、資料影印、郵電、製作成果報告等費用
保險費	一式	3,000 元	旅遊平安意外險
雜支費	一式	20,000 元	證件申請費用、包含相關書籍、手冊、折頁、資料影印蒐集、等費用。
總計		209,000 元	

六、計畫可行性之評估

申請人參與台灣的鯨豚研究與保育工作長達九年，並參加過多次鯨豚國際性研討會，鯨豚專業與英語溝通能力均無障礙。2003、2005 於海洋哺乳雙年會中認識夏威夷的多位鯨豚研究人員與保育專職人員，對於前往該單位長期拜訪的申請有相當大的助益。

申請人並於 2002、2005 年分別前往菲律賓與日本琉球進行鯨豚海洋相關之訪談交流，收穫甚豐。

此外，在媒體效應方面，申請人擁有維護多年的個人網站：

<http://140.117.93.1/~macaca> 及人氣十足的部落格：海豬工作室

<http://www.wretch.cc/blog/haidi06>，並常於環境資訊協會、中華鯨豚協會等撰寫相關文章，同時更是多所學校及政府機關團體的解說教育講師，將有廣泛的分享與交流機會。

七、預期成效。

1. 讓夏威夷群島超過二十個鯨豚、海洋相關 NGO 團體，及研究單位認識台灣的鯨豚與客家文化。
2. 藉由實地的參與與訪談，與夏威夷各鯨豚保育組織建立起伙伴關係，共同為太平洋的鯨豚群體努力。
3. 回台灣後，至少會透過十個傳播媒體（網頁，BLOG，相關組織演講，雜誌投稿）分享此交流經驗，讓一千人次以上獲得此訊息。