



# 國立海洋生物博物館 館訊

National Museum of Marine Biology & Aquarium

## 第 5 期

中華民國九十二年二月出版

國內郵資已付  
高雄郵局  
及第27支局  
許可證  
南台免字第880號  
雜誌

- 發行人/方力行
- 發行者/國立海洋生物博物館  
屏東縣車城鄉後港村後港路2號 (08)8825001
- 創刊/中華民國九十一年五月
- 主編/林君寧
- 封面/探索海洋哺乳類(珊瑚王國館)
- 網址/http://www.nmmba.gov.tw
- 印刷/鼎正彩色印刷股份有限公司
- 中華郵政南台字第617號登記為雜誌交寄



## 掠鱗集

文/林忠孝

※標本的蒐集與典藏是博物館的主要功能之一，也一直是本館努力的目標；最近東海大學生物系于名振教授，慷慨贈予本館水族生物標本一批，共計有二千餘瓶，載了三卡車還載不完，更動用了十餘名壯丁協助，可見數量的龐大，這對于教授蒐羅多年的心血，對於于教授的熱愛，本館謹表謝忱。

※九十一年度蒞臨本館參觀人數，已經由

委外廠商海景公司統計完竣，共有二百三十五萬人次，總計開館近三年來，每年遊客數均穩定的維持在二百萬人次以上，今(九十二)年是行政院揭曉的「觀光元年」，觀光客要倍增，大夥兒繼續努力，再拚服務與業績吧！

※十年一覺海博夢，本館于知建先生，在與館方共同打拚十年後，完美的向他的公務人員生涯劃下句點，高唱田園樂，

農曆年後勇提退休申請，謹祝福他能再創事業高峰。

※最近網路上流傳了一些圖片，標題是「要看...真的很美」，列舉了一些台灣地區的美景，如九份、梨山、阿里山、王功、澎湖、等等，其中恆春半島所佔比例最多，而本館的鯨魚池被推薦為最好的戲水地方，今年本館又耗費巨資完成景觀綠地，佔地十餘公頃，一眼望過去，可謂綠意盎然，晴空萬里，另設有各式的休憩設施，要說是國內最大的戶外風箏場也無不可，你要放風箏嗎？你要戲水嗎？海生館，等你哦！

※人怕出名，豬怕肥，海豚在漁民的俗語稱做「海豬」，夠出了名吧！今年本館的白鯨四人組，由於電子與平面媒體的造勢，卻是更不遑多讓，出了名的HOT，本館白鯨生態教室自二月一日開學以來，每天二場，場場滿檔，各項白鯨吉祥物炒的熱翻天，要上課的同學，記得提早入座又！

## 海生館風貌攝影展覽



本館為了使社會大眾能深入了解海生館建築及海洋生態之美，藉此宣導民衆在海生館展場內展示缸前，可以不用閃光燈拍攝海洋生物的觀念，以避免去傷害這些海洋生物。

本次攝影展覽作品是由去年(91年)4月份本館辦理海生館風貌攝影比賽，由3000多張作品當中評選出的得獎作品69幅，展覽時間為92年2月27日起至92年4月25日止，每天上午九時至下午六時，於本館展場二樓特展區，入館遊客可免費開放參觀。

展期：92年2月27日至4月25日止

### 新書介紹

## 金門淡水及河口魚類誌

出版：金門國家公園管理處、國立海洋生物博物館

作者：陳義雄、吳瑞賢、方力行

頁數：164頁

定價：200元



金門有著與台灣本島不同的人文與自然，金門水域棲息著許多珍貴或稀有的魚類，其中不乏在台灣本島已經滅絕或稀有的物種。最近二年，由金門國家公園管理處、國立海洋生物博物館共同策劃研究，經過一連串有系統及較高調查頻度的普查後，共發現淡水及河口魚類25科42屬52種。本書共有5個章節，介紹金門之地理位置，及水文特性，金門淡水魚的生態類型，分布現況及生態特性及河川生態富裕及保育規劃建議等。另本書的重點，以圖鑑方式提供讀者查詢及閱讀的方便及實用性。

## 金門淡水魚小檔案

文/陳義雄、吳瑞賢、方力行



鯉科

大鱗細鯿 *Metzia memembrinum*

(Jordan et Everman)

俗名：大鱗黃鯿魚、高木氏細鯿、線細鯿、大鱗鯿、車栓仔

### 主要鑑別特徵

背鰭2, 7; 臀鰭3, 14~16; 胸鰭1, 13~14; 腹鰭1, 7~8; 咽頭齒4.4.2-2.4.3; 側線鱗35~37。

體高，略側扁。頭小，口端位，斜裂，延伸至鼻孔中點正下方。眼間距寬。

體被圓鱗。側線完全，位於體側中線下方，前半部明顯向下彎曲。自腹鰭基部至肛門有一肉稜。胸部鈍圓。背鰭不具硬刺，胸鰭不達腹鰭，臀鰭甚長，尾鰭分叉較深。

體呈銀白色，背側略呈青灰色，體側有不明顯之點狀之縱列線紋。各鰭皆透明無色或微黃色。

### 體長

一般以3~6公分較常見，最大體長可達約8公分。

### 地理分布

本種原始記錄分布在台灣西部平原及福建地區，但在台灣已經滅絕。在金門水系中分布區域僅發現在金沙溪中游、前埔水系之田埔溪及下湖水系的西埔下游，並且都在國家公園範圍之外。本種應立即保護其原生魚類之棲地環境，以保育此瀕危之鯉科魚類。

### 生態習性

大鱗細鯿喜歡棲息在平原區的河川中下游緩流處或水潭、渠道。多聚集在長有植被的陰影深處，甚至會躲藏在茂盛的挺水植物枝葉堆中。多成群活動，或和鯽魚群游。食性廣泛，主要以底棲無脊椎動物及植物碎屑為食。由於其棲息環境在下游地區，棲地經常受到人類的干擾與破壞，台灣地區甚至因此而絕滅。在金門地區的族群目前常在乾季時被圍困在乾涸河道間的小水塘中，恐有絕滅之虞，因此有必要改善其棲息及加以適當的保護。

## 春節活動系列



文/黃雅玲、林君寧

### 活動名稱：喜洋洋穿新衣著色趣味活動

對象：一般民眾

時間：92年2月1日至5日

地點：本館珊瑚王國館休息區、車城福安宮

參加人數：約5000人

活動內容：以現場報名方式，發放圖書

紙與蠟筆，將海洋生物造型著色與其海洋生物基礎生態試題問答結合，活動現場並展示海洋生物教育掛圖資料，供民眾參觀，提升海洋生態知識的傳遞。



### 活動名稱：鯨好玩！DIY模型拼裝比賽

對象：一般民眾

時間：92年2月1日至5日

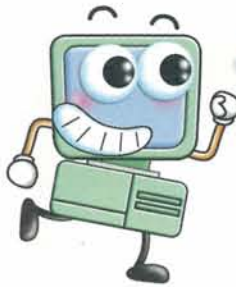
地點：本館大廳二樓特展區

參加人數：約50人

活動內容：以團體現場報名方式，每組至多3人，每場共計5組。比賽用模型為海生館主要景點的「鯨魚廣場」紙製模型，比賽那組拼裝的最快即為獲勝，優勝隊伍發給獎品外，每組皆可攜回「鯨魚廣場」紙製DIY模型作為紀念。



館訊訂閱方式：歡迎免費訂閱，但郵資讀者自付，一次訂閱二年份，郵資60元。請註明索取館訊，寄至「944國立海洋生物博物館科學教育組編輯室」收（郵資請以大面額郵票支付）。



# 海生館的數位化導覽員 「無線導覽服務」

文/雷淑芬

### 海生館要多一位數位化的導覽員了！

### 以後入館參觀的民眾又多了一項導覽服務的選擇。

我想最近大家在報章雜誌上多多少少都會看到「PDA導覽」這幾個字，到底「PDA導覽」是怎麼一回事？它有什麼與眾不同的特點？為什麼海生館要用它來做導覽？它的導覽方式會呈現怎麼樣的一個效果？



啓用典禮現況

以往博物館的功能與定位多為蒐藏研究的性質，但是逐步的已演變為展示休閒，而後又更進一步強調教育及社區功能的發揮，現在的博物館已清楚被定位為社會教育及終身學習教育的學習機構。隨著教育需求的增加及資訊網路的連結加速，博物館一方面必須尋求更多元、更有效的導覽工具，另一方面也應該積極嘗試利用新的科技及思維來豐富解說的服務內容。適逢政府正大力推行「挑戰2008數位台灣計畫」，因此，本館遂成立一推動小組，向工業局提案，申請「無線寬頻網路示範應用計畫」中的先期示範區建置補助，計畫將導入無線寬頻網路應用於展館導覽與墾丁旅遊資訊服務。因此，本計畫是由經濟部工業局輔導、工研院與資策會共同技術指導，所建置之全國第一個無線寬頻網路先期示範區；本計畫同時是為「挑戰2008數位台灣計畫」中第一個正式對民眾所推動之人文生活與科技結合的網路應用服務，因此對國家推動科技應用生活化、教育化之意義極為重大（圖一、圖二）。

但是，眾多工具中，為什麼會選擇PDA？

採用此導覽系統的主要原因有下列三點：

(1)目前一般民眾的無線寬頻上網應用觀念尚需政府相關單位透過各種推廣活動宣導應用。推動小組認為以無線上網終端設備（PDA）搭配旅遊景點的導覽應用系統，可利用旅遊景點具高知名度與大量參觀人潮之特點，將無線寬頻上網應用融入民眾休閒生活，進而加速無線寬頻上網觀念之宣導與推廣。

(2)此PDA無線導覽系統之建置以室內規劃為主，可避免戶外空間易有之頻斷

干擾問題，且整體建置規模較小，可順利配合本計畫之預定執行時程建置完成。

(3)此PDA無線導覽系統的系統內容具延伸性，未來可搭配示範區週邊的地方資源，例如交通資訊、當地旅遊資訊、週邊商家資訊等，期望進一步帶動當地地方產業之發展。

目前國內外類館所採用的導覽系統尚無應用無線手持裝置結合多媒體內容的實例。雖然部份國內外學術機構已著手研究應用無線手持裝置從事校園導覽或是商業展覽館之試驗，但是多僅屬於簡易環境地圖及靜態形式的網頁呈現，未能真正發揮出PDA結合無線區域網路的特性。本計畫應用無線通訊技術、網路多媒體內容，表現結合博物館的解說導覽經驗，本次本館推出「無線導覽服務」期望將無線寬頻網路示範應用創造出科技與藝術融合的優良模式，並使網路應用在休閒、教育、多媒體內容管理與博物館服務機能創新突破的多功能價值。

海生館「PDA無線導覽系統」有什麼樣的特色？

(1)將無線通訊科技及影音資料庫整合，以提升博物館新的導覽服務環境。

(2)透過Mobile Internet及Location Base Service (LBS) 技術應用及整合，提供社會大眾博物館展覽加值服務，包括搭配示範區(海生館和屏東墾丁遊憩區)週邊的地方資源，例如交通資訊、當地旅遊資訊、週邊商家資訊等。

(3)推動海生館「PDA無線導覽」服務成為未來博物館新的教育資源，並經由資訊科技的運用，協助博物館行銷，提高國際知名度和促進無線通訊的應用成效，以進一步推廣至博物館以外的公眾區域。

(4)整合視覺、聽覺及資料檢索功能的「無線導覽」方案，使參觀的民眾隨著

需要時立即提供圖文及影音說明或檢索相關資訊，為參觀行程提供最即時性及臨場感的服務，讓參觀民眾在面對實體物件時所產生的研究興致能夠得到立即性的滿足。

(5)考量無線導覽服務的使用對象，我們除了現有的PDA設備外，今年亦將增加tablet PC，未來亦規劃結合手機應用(配合3G)，民眾若不使用本館提供的PDA或tablet PC，也可使用自己的設備(需支援browser)，再向本館租借網卡，也一樣可享有無線導覽的服務。

(6)提供參觀民眾行動定位功能，隨著參觀路線的進行，系統會將民眾所在位置的相關展覽主題，主動傳送至PDA上，使用者即可簡單的接收導覽資訊。

(7)提供民眾參觀時的個人導覽紀錄及所需資料，將參觀實的導覽資料燒錄成光碟，以利保存或紀錄，進而應用在生活中或學術教育上。

(8)成為國內外社教機構建置無線導覽系統之示範案例。

本館的「無線寬頻網路示範應用計畫」



PDA授證儀式

於九十一年十月中核准通過，在短短二個多月時間的打拼，目前大致已建置完成，並且於九十一年十二月二十三日於台北召開記者會，並於今年元月二十五日上午十時三十分假本館展示館一樓大廳舉辦啓用典禮。由於這是國內外第一次以無線通訊建置完成的導覽系統，推動小組相信一定有很多需要改進的地方，還需各界提供意見。希望本館積極尋求各種不同的解說方式，能給參觀的民眾帶來更大的服務選擇。



民眾可利用PDA悠遊於海生館



## 無線導覽系統啓用典禮

時間：92年1月25（星期六）10:30~12:05

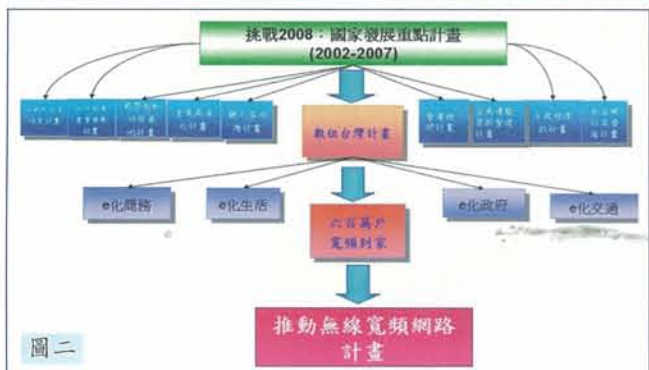
地點：國立海洋生物博物館大廳

時間	節目	活動內容
10:30~11:00	暖場	★現場前200名的小朋友，可獲得環保小天使頭盔一頂及氣球一顆 ★安排志工穿著海洋生物造型服裝，與民眾互動，同時無線寶寶分贈糖果並與民眾互動拍照留念。
11:00~11:05	司儀開場	
11:05~11:10	館長致詞	海生館蔡副館長錦玲
11:10~11:20	貴賓致詞	工業局長官、無推小組
11:20~11:25	電波無影腳（武術表演）	★千里眼、順風耳、高踢+武術表演 ★無線傳輸（導覽系統）不受時空的限制，以千里眼順風耳巧妙結合人文與科技，帶出視覺與聽覺的無遠弗界，只有無線、沒有距離，天涯如此鄰。 ★武術連翻飛，帶出國內WLAN無線上網技術突飛猛進，如無形波紋的訊息傳遞。
11:25~11:30	無線導覽系統啓用典禮	邀請方館長及各級長官與無線寶寶一起共襄盛舉。
11:30~11:35	無線導覽系統解說	海生館鍾主任解說
11:35~12:05	現場導覽	邀請貴賓、媒體朋友及現場參觀民眾一起使用無線導覽系統參訪海生館小白鯨
	無線海洋尋寶活動	為促進一般社會大眾能親身體驗無線導覽系統的超動力與知識力，現場舉行知識性之趣味競賽——「無線海洋尋寶活動」。
12:05~	餐敘	

指導單位：行政院科技顧問組、經濟部、教育部  
主辦單位：經濟部工業局、國立海洋生物博物館  
協辦單位：邁世通網路多媒體、士恆資訊股份有限公司、倚天資訊股份有限公司、傳易科技股份有限公司、財團法人資訊工業策進會、工業技術研究院系統晶片技術中心、工業技術研究院產業經濟與資訊服務中心



圖一、以政府現存豐富之content使用無線寬頻網路示範應用，帶動並教育大眾使用無線寬頻網路。



圖二

# 海生館水族展示生物的攝影要訣

陳勇輝·林幸洳

參觀海生館的遊客，都會有一份衝動，想要在海生館中將所看到美麗的海洋生物如珊瑚礁魚類，使用相機或是錄影機拍攝下來，以留下美好的記憶。若是在室外空曠的廣場進行，如室外的鯨魚池拍攝紀念照，因室外光線充足，因此並無相片曝光不足的問題，單純只有取景問題。但若想要在海生館內拍下展示水族箱內的生物，則會遇到曝光光線不足的問題。一般遊客所使用的絕大部分全自動式的傻瓜相機，因此在光線不足的環境下，全自動的相機為達到充足曝光的要求，相機本身所裝置的閃光燈會自動啟動，以瞬間閃光來補足光線不足的状态。

海生館內展示水族箱內光線強度的設計，主要是將水族箱內的光線增強，且刻意將遊客參觀走道的光線減弱，造成「人暗魚明」的現象，以方便觀賞。當遊客使用閃光燈拍攝時，瞬間閃光會驚嚇魚類長期處於驚嚇狀態下的魚類容易死亡



(圖一)，一方面會影響其他遊客欣賞海洋生物的參觀品質；另一方面試想當一個人想靜靜地觀賞水箱內美麗的海洋生物時，突然被突如其來的閃光燈嚇一跳時，心情與感覺都會覺得非常的不好。而就保育的立場而言，任何傷害野生生物的行為都是違法的。但完全不允許遊客在館內攝影，容易造成客怨，認為其權益受損。兩者之間的矛盾，並不是無法解決。筆者認為水族館內的攝影，若能掌握幾項要訣，必能促使遊客在不使用閃光燈下，將海生館內艷麗的海洋生物統統「照」回家，與親朋好友分享。

首先，並不一定要使用高級專業相



圖二：鯊魚來了  
(使用傻瓜相機照出的相片)

機，若是懂得一些技巧，使用自動相機(即所謂的傻瓜相機)一樣也可以拍得精采的照片。海生館於91年所舉辦的海生館風貌攝影比賽中挑戰組的第二名作品「鯊魚來了」(圖二)，作者就是在珊瑚王國館鯊魚池的隧道中，突然聽到妻子懷中的女兒突然大叫「鯊魚來了」，隨手拿起手中的傻瓜相機隨手一拍所獲得生動相片。

其次是以手動對焦為主，自動相機通常使用電子感應方式測定目標物與相機的距離，然因水族箱的阻隔，易使相機誤以為目標物體就在水族箱玻璃的表面，結果造成相片焦距模糊的現象。因此建議改用手動對焦的方式進行；數位相機則可先由觀景視窗看到目標物是否清楚後，才按下快門。

關閉閃光燈，避免反光。有些水族箱內的光線如活珊瑚養殖缸，對於攝影光線的需求量已經綽綽有餘了，因此可以不必使用閃光燈。使用閃光燈拍攝水族箱內的



圖三：閃光燈反射在水族缸壁上反射造成相片過度曝光的情形

生物時，由於水族箱的玻璃面會將閃光反射回鏡頭，反而使照片過度的曝光，導致目標物反而曝光不足而看不清楚，所拍攝到的相片上面，也會有一個明顯的反光亮點(圖三)，造成美中不足的遺憾；使用閃光燈也會驚嚇魚類，曾發生過有些烏賊章魚類，因遊客的閃光燈而驚嚇過度，因而死亡的事件。

以靜制動，守株待兔。海生館展示的海洋生物以魚類為主要展示種類，但因其為活動性的生物，而非靜態的物體。因此，對焦極為不易，對一般遊客而言，拍攝游動魚類是一大挑戰。要拍攝魚類的首要條件是，不要去追魚；因為魚在游動，難以捕捉精確的焦距，以相機追魚，很容易照到魚體的部分而已，或所得相片的焦距容易模糊。先了解所想要拍攝目標物的行為習性及活動範圍之後(圖四)，仔細觀察魚類的游泳方式，在魚類懸浮在水中休息(圖五)、轉彎游速減慢或暫歇休息霎那，即是按下快門的最佳時機。此外珊瑚礁魚類在啄食珊瑚礁表面的藻類時，會有間歇的停頓(圖六)，亦是攝影的良機。利用館內飼育人員餵魚的時間，趁魚



圖四：藍倒掉魚群在軟珊瑚礁缸群游的照片

群在同一地點一起爭食之際，按下快門，也會取得精采生動的相片。

採用高感光度的底片。一般市面上常見的高感光度底片大都以ASA400或ASA800最常見，此類底片的感光的顆粒較大，曝光時間較短，較易在光線不足的地方或是拍攝移動中的目標使用，因此可適用於海生館內的拍攝。至於底片顆粒大，解析度較差的問題，因科技的進步，已使得解析度的問題獲得改善，只要曝光正確，焦距準確，即使放大至12×15吋亦可得到廣素良好的照片。

最後，多多欣賞精采的照片，汲取成功者拍攝的經驗。參考別人的經驗，包括使用的鏡頭光圈大小、曝光時間、攝影地點及攝影目標物等，將有助於提昇攝影的成功率。在海生館的網站www.nmmba.gov.tw上可以看到許多在海生館風貌比賽中得獎的作品，其中挑戰組的作品，是要求攝影者在不使用閃光燈下所拍攝的作品，這些攝影者成功的經驗，頗值得參考與學習。



圖五：金鱗魚棲於柳珊瑚旁的照片



圖六：蝴蝶魚啄食表面的情況

## 2003年國民中小學戶外教學

**目的：**為加強本館與學校聯繫，推廣博物館教育功能到基層學校，讓學校教育的養成擴及家庭影響社會，落實「海洋生態及建立生態保育觀念」發揮社會教育往下紮根的功能。

**對象：**各國民中小學學生、偏遠地區學校優先辦理

**實施方式：**1. 本活動採用「電子郵件報名」方式實施，學校先參考活動實施要點各細節後，按必要程序提出申請。

2. 本項活動，由學校老師實地進行教學服務。

**實施時間：**九十二年三月一日至十一月底截止，活動當日上午09:00至下午16:00止。

**申請方式：**以報名資料是否完整及活動計劃優劣為審核錄取之標準，每月只補助12所學校，每校至多補助壹次，未曾補助過的學校優先審核，符合錄取資格學校，以報名日期先後，決定補助日期的優先順序。接獲計劃書後，本館將於一星期內回覆審核結果。

**活動費用：**交通、午餐、保險費用敬請自行負擔，門票由海生館負擔。

**活動主題：**水族館參觀學習教學活動

**活動內容：**1. 台灣水域館(台灣水域生態系)  
2. 珊瑚王國館(南中國海的珊瑚礁生態系)

**活動名額：**每梯次限90名(含老師超過不受理)

**活動須知：**1. 活動核准後，敬請預約海生館簡報及現導。

導覽解說組電話08-8825678或08-8824545

2. 敬請上網查詢資料，以利學習活動。

3. 學習單統一用A4格式書寫。

4. 活動結束後一週內把完成學習單，以郵寄方式寄回給承辦人以便結案，逾期交回學習單者本館將列為績效考評不彰，影響申請權益，郵寄附件，學習單80份、問卷10份(由老師填寫)。

5. 活動當天由學校老師帶領學生做戶外教學課程，本館不另行協派人力支援。

6. 學習單設計內容，以提倡海洋保育觀念為主，頁數3張以上。

**活動地點：**本館展示場

**補助方式：**經費依本館活動個案實際需要，實報實銷。

**活動申請期限：**活動前三星期受理報名

**報名方式：**填寫報名表、活動計劃書、名冊各壹份，以電子郵件方式至本館科學教育組。電話：08-8825001分機5519 科學教育組 江鳳連 小姐

E-mail: lien@nmmba.gov.tw

## 九年一貫自然科學教學示範教案甄選

報名時間：92年1月21日至4月1日止

申請資格：本年度以屏東縣境內公私立國民中小學

**課程主題(六大課程主題)：**

- (1) 海洋生物生態
- (2) 海洋文化、漁村文化
- (3) 海洋環境保育
- (4) 海洋漁業或產業
- (5) 淡水生物生態及保育(例：校園內之水域生態)
- (6) 學校附近的水域環境生態(例：學校的水塘)

**合作方式：**

- (1) 本館按計畫推動時程，遴選有意合作之學校。
- (2) 由雙方就上述六項計畫目標，提出具體可行的方案，並擬具體計畫書申

請。

(3) 每個方案補助經費最高上限為新台幣1萬元，所有經費由本館依計畫執行實際需求審核後核准，所有支出單據留校備查。

(4) 各學校申請時請提出具體教學教案計劃。

(5) 本館每年就各「九年一貫自然生物科學示範教學方案」辦理成效請該校提供成果報告並由本館進行評鑑，成效不彰者次年不給予補助。

(6) 受補助學校未依計畫期限辦理，未提成果報告表者或成果績效不彰者，不予補助。

# 西方取經記去

文·圖/黃永森

## 赴西班牙參加「高級魚類生殖及種魚管理研習會」



參加研討會的人員合照  
(CIHEAM人員、講員、學員)

地中海國際高級農業研究中心 (International Centre for Advanced Mediterranean Agronomic Studies, CIHEAM), 創立於1963年由歐盟高峰會 (EC, European Council) 及經濟合作暨發展組織 (OECD, Organization for Economic Cooperation and Development) 共同發起。目前會員國有阿爾巴尼亞、阿爾及利亞、埃及、西班牙、法國、希臘、義大利、黎巴嫩、馬爾他、摩洛哥、葡萄牙、突尼西亞、土耳其等國組成。CIHEAM 被賦予對會員國代表或會員國提供進修、研究、農業發展與技術推廣之任務。目前和歐盟 (EU)、聯合國糧農組織 (FAO)、聯合國教科文組織 (UNESCO)、國際乾旱地區農業研究中心 (ICARDA)、日本-海外農業開發協會 (OADA) 等組織有正式的合作關係。CIHEAM 總部設於巴黎, 旗下有四個研究中心, 分別位於義大利、希臘、法國與西班牙, 其中農業科技項目由西班牙 Saragoza 市的中心 (CIHEAM-IAMZ) 負責。CIHEAM 有鑒於近年來水產養殖在地中海區域快速發展, 故由 CIHEAM-IAMZ 與西班牙國科會 (CSIC, Spain) 共同舉辦「高級魚類生殖及種魚管理研習會 (ADVANCES IN FISH REPRODUCTION AND THEIR APPLICATION TO BROODSTOCK MANAGEMENT)」推展商業規模控制魚類生殖與水產養殖的相關技術。本次研習會計有35人參加, 分別來自14個不同的國家, 大部分來自當地政府漁業相關官員或研究人員。筆者是唯一來自遠東地區的黃面孔, 因台灣為非會員國, 大會只同意補助300 歐元的註冊費。主辦單位準備英、西、法語三聲帶的同步口語翻譯, 使每一個人能無語言障礙的參加討論。

研習會於2003年2月3-7日舉行為期5天, 前三天為課堂討論, 後兩天則移師到位於地中海濱的 Torre de La Sal 水產養殖研究所 ( Instituto de Acuicultura, Torre de La Sal)。課堂討論課程包括: 魚類生殖神

經內分泌與內分泌 (Dr O Kah)、促性腺激素與性腺發育 (Dr E Mananos 與 Dr F Prat)、魚類生殖機制啟動研究 (Dr R Schulz)、種魚催生與催熟原理與應用 (Dr C Myloans)、環境因子對種魚生殖之影響 (Dr M Carrillo 與 Dr S Zanuy)、營養與卵及種苗品質之關連 (Dr M S Izquierdo)、魚類性別控制與應用 (Dr F Piferrer)、配子冷凍保存原理與應用 (Dr M P Herraiz-Ortega)。每一堂課都是足足的兩小時, 每一位講員皆是日前魚類研究相關領域期刊上的常客兼驚嘆號。內容水準, 以筆者的專長內分泌學的標準來看, 如果要聽這些人演講, 恐怕要在兩年一次的年會上的 plenary speech 或 keynote speech 的場合上, 才可能把他們數十年來的功力傾囊相



Torre de La Sal 水產養殖研究所一隅

授。更過癮的是, 可以直接和他們討論, 不必擔心研討年會上「大庭廣眾」與「博學鴻儒在列」的壓力。也可以私下交換心得與看法, 其中 Dr O Kah 是筆者博士論文口試主試委員; Dr E Mananos 與 Dr F Prat 以魚類 FSH 與 LH 的變化研究上著名; Dr R Schulz 在醫學院, 以非洲鮭魚研究生殖啟動, 大名在報告上早已熟悉, 有幸和他討論實驗種種; Dr C Myloans 在 Dr Zohar (the Center of Marine Biotechnology, Maryland USA) 的報告上看過他的照片, 他的報告我幾乎都有收集; Dr M Carrillo 與 Dr S Zanuy 在魚類生理學上算是大老; Dr F Piferrer 五月將受邀來台至海大張清峰教授實驗室進行訪問; 也與 Dr M P Herraiz-Ortega 討論冷凍胚胎的可行性與趨勢。故雖是研習會但其內容不輸研討會。而且因為與會人數與素質經過控制, 故學員間的交流更密切話題更集中。筆者分享此x 灣經驗莖莖u 鯛類不必激素注射, 經環境刺激可自行交配產卵曾引起迴響, Dr C Myloans 與他們也不得不承認目前的注射處理是一種過度, 待時間過去, 魚類適應養殖環境後就會自然交配產卵, 但時間寶貴, 在這之前注射是必要的。私底下, 學員均耳聞台灣水產養殖的盛行, 向筆者詢問相關資訊, 並留下連絡位址, 可謂學術之外的延伸, 筆者並和摩洛哥與馬爾他官員交換鮭魚養殖的種種, 知己知彼。

研習會後兩天則移師到位於地中海濱的 Torre de La Sal 水產養殖研究所 ( Instituto de Acuicultura, Torre de La Sal) 進行操作課。Torre de La Sal 水產養殖研究所是一間20多年 (1979年創立) 的研究所, 位於西班牙國家保護區內, 隸屬西班牙國科會 (CSIC), 研究所面積並不大為一棟三樓建築, 但麻雀雖小五臟俱全。1993年重組分為「魚類生殖生理 (Fisiología de la Reproducción de Peces) 部」與「海洋生物學及病理與養殖 (Biología, Cultivo y Patología de Especies Marinas)

部」。其中魚類生殖生理部有研究員 5 人, 主任 Dr E Carrillo 於重組時由巴塞隆納大學遷移至此, 也是此次研習會的召集, 與其妻子 Dr S Zanuy 二人在魚類生理學界頗負盛名。據 Dr E Carrillo 表示, 他多年前在夏威夷大學進行博士後研究時, 曾與國內郭欽明教授共事, 故託筆者轉達對郭老師問候之意, 並提及雙邊合作的可能性。算是參加研習會的插曲, 可謂「地球是圓的」兼「前人種樹後人乘涼」。

操作課包含魚類 (歐洲鱸魚) 生理基本操作 (捕捉、麻醉、測量、秤重、標記、抽血), 針劑注射, 卵質評估, 人工授精, 孤雌生殖, 多倍體誘發。幾乎是一對一的操做, 這些動作與技術對筆者或與會的部份人並不陌生, 但教與學之間的互動與氣氛, 讓人打混不下。我有種感覺, 也不能說外國月亮比較圓, 只能說好像外國的動作比較確實, 連每個操作細節 (包含準備幾根試管之類的) 都巨細靡遺的寫在講義上, 當然因為時空的限制, 實作課是要求每一個人能捉住操作的感覺與熟悉程度, 並無法真

正觀察結果。實作給我印象較深刻的是「卵質評估」, 從教科書或報告看到的和新鮮標本感覺就是不一樣。直接的感覺就是, 書上讀來的和自己真正做過的, 從教授者所散發出來的味道與受教者的感受就是不一樣。而他們兼具歐洲傳統科學家的長處—是工匠也是科學家: 從現場發現問題, 有系統的解決問題, 發表並推廣。

千里迢迢 (應是一萬多公里) 遠赴看似技術落台灣地區的地方取經 (此行帶回重達3公斤多, 厚達500多張的講義), 好像有點本末倒置。但需看中的是他們如何把技術變成學問, 及如何把學問推廣。當然中西的文化背景驅使兩邊有不同的發展。讀萬卷書行萬里路, 台灣可找到自己的定位, 在適當時間與地點介入, 發揮槓桿作用。學術交流是一種國際活動, 以實力與成果當後盾, 所謂知音難尋, 故國際學術界有其網絡及其良性競爭性。最後感謝 CIHEAM 的協助與館方經費的部分支持。



Torre de La Sal 水產養殖研究所外觀

### 你可以靠近一點! 文/編輯室

#### 「白鯨生態教室」開課



遠重俄羅斯而來的小白鯨, 自從去年八月份進駐海生館, 本館為了小白鯨的健康及適應情形著想, 民眾只能透過展示水槽下的觀窗, 隔窗遙望白鯨的可愛模樣。經過半年的訓練後及小白鯨與工作人員互動的適應良好, 並透過館方與BOT廠商海景公司多次協商評估展示場嚴格的生態保育、教育的活動設計, 本館決定於今年一月二十六日正式對外開放, 每天上午及下午各開放一場, 遊客可隨著訓練人員的與白鯨的互動中更了解白鯨生態, 每場可容納300人, 每場30分鐘。

開放時間/  
第一場上午10:30  
第二場下午15:00

#### 國立海洋生物博物館展場活動節目表

時間	活動名稱	活動地點
10:00~10:20	大洋池餵魚秀	台灣水域館大洋池
10:00~10:15	海底隧道餵魚秀	珊瑚王國館海底隧道
10:30	白鯨生態教室	海獸池二樓看台
11:00~11:15	海底隧道餵魚秀	珊瑚王國館海底隧道
13:00~13:20	大洋池餵魚秀	台灣水域館大洋池
14:30~14:45	海底隧道餵魚秀	珊瑚王國館海底隧道
15:00	白鯨生態教室	海獸池二樓看台
16:30~16:50	大洋池餵魚秀	台灣水域館大洋池

請電洽本館服務部活動課 (08) 8825001\*6034



實際操作課程