

# 漁業推廣

我們的海洋 我們的寶藏

NO. 384 | 2018.09

漁業代誌  
漁業署20週年回顧

漁業專題  
與自然共生  
原住民的傳統漁撈文化







## 天生的雕刻師

撰文 曾珮瑩  
攝影 游忠霖  
拍攝地點 臺東縣蘭嶼鄉

臺灣原住民族各有獨特的文化，而其中木雕藝術源於日常所需；達悟族多數的器具以木製品為主，除了家屋以及廣為人知的拼板舟，木製的容器也相當常見，食用器具、擺飾亦皆可見雕刻裝飾。

達悟族的男人可說都是工藝家，雕刻主題元素與自然環境密不可分，取材會因功能、用途及地域關係有不同的選擇，雕刻的圖樣則多為水紋、魚、太陽等圖騰，不僅具有實用性、藝術性、裝飾性，更傳載著民族的特色與文化意涵。

# 鬼蝠魟屬 漁獲管制措施



107年8月15日起

禁止捕撈



### 鬼蝠魟屬物種

口在前端

背部有兩塊白色斑塊

圖片提供 / Manta Trust

### 蝠鰩屬物種

背部黑灰、黑藍或黑褐色

口在腹側

圖片提供 / Manta Trust

意外捕獲鬼蝠魟屬物種者，不論存活或已死亡，應立即放回海中！

- 一、行政院農業委員會（以下簡稱本會）為保育我國沿近海域鬼蝠魟屬生物資源永續，特依漁業法第四十四條第一項第一款及第九款規定，訂定本管制措施。
- 二、**禁止捕撈**鬼蝠魟屬物種。意外捕獲鬼蝠魟屬物種者，**不論其尚存活或已死亡，應立即放回海中。**
- 三、漁業人或漁業從業人意外捕獲鬼蝠魟屬物種時，應於**返港後一日內**，填具「意外捕獲鬼蝠魟屬物種通報表」，以傳真方式向下列機關（單位）通報：
  - 當地直轄市、縣（市）政府漁業主管單位。

- 本會漁業署（傳真電話：（02）2332-7536）。
  - 國立臺灣海洋大學環境生物與漁業科學系水產資源研究室（傳真電話：（02）2462-3986或2462-0291）。
- 四、為供國內教學或科學研究用，經本會漁業署核准捕撈鬼蝠魟屬物種者，不受第二點規定之限制。
  - 五、違反第二點規定者，移送司法機關依漁業法第六十條第二項規定，**處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣十五萬元以下罰金。**
  - 六、違反第三點所定通報義務者，依漁業法第六十五條第六款規定，**核處新臺幣三萬元以上十五萬元以下罰鍰。**



## 漁業代誌

04 漁業署20週年回顧

## 漁業新知

08 臺灣飛魚資源的利用現況與省思

## 漁博見聞

12 守護「真正的魚qulih balay」  
泰雅族雪霧閣部落封溪護魚

16 鮭魚戰爭中的美國印地安人

## 漁業專題

20 與自然共生  
原住民的傳統漁撈文化

24 飛魚、船組、拼板舟  
蘭嶼達悟族的傳統漁獵生活

## 海天遊蹤

28 從吃魚開始了解環境與人的互動  
臺日森川海親子探索營

## 漁業生力軍

32 把龍膽石斑端到你家的餐桌上

## 漁業活動

34 展現未來農業趨勢  
2018臺灣生物科技大展

36 養殖漁業吹科技風  
亞太區農業技術展覽暨會議

38 澎湖區漁會製冰冷凍廠啟用  
穩定供應漁用冰源

40 漁村青少年技藝傳承 展現食農教育成果



## 漁業文化

42 緣慕求魚 原源不斷

## 食魚文化

46 來自山海間的鮮滋味

## 漁業往昔

48 射魚與陷阱  
原住民的古老漁獵寫真

## 健康食魚

50 濃縮的魚鮮味  
手作一夜干

## 蠶食美覺

54 翱翔海上的雙翼  
煙燻飛魚乾料理

## 繽紛水族

56 靜秋

## 封面裡

漁村風華—天生的雕刻師

## 封底裡

漫遊漁港—開元漁港

## 封底

海洋印象—蘭嶼 軍艦岩



## 【封面故事】

撰文 曾珮瑩  
攝影 葉瑞聰

### 原住民的傳統漁撈文化

原住民傳統漁法蘊含敬天精神

夠吃就好 只取所需的量

珍惜每一份大自然的賜予

體現永續發展的漁撈文化

發行人 黃鴻燕

總編輯 繆白昌

編輯委員 王正芳、王清要、吳信長、  
林國平、林頂榮、施俊毅、  
余金妹、陳建佑、趙守堯  
(依姓氏筆畫順序排列)

編輯顧問 石聖龍

主編 夏光耀

執行編輯 楊易洲、蔡旻宏

發行所 行政院農業委員會漁業署  
地址 80672 高雄市前鎮區漁港北一路1號  
10070 臺北市中正區和平西路二段100號6F  
電話 (02)2383-5678#5727 · 3393-8008#24

美術設計 長榮國際文化事業本部  
製版印刷 長榮國際 印刷廠  
電話 (02)2500-1153

展售書局 五南文化廣場  
臺中市中山路2號 (04)2226-0330  
國家書店松江門市  
臺北市松江路209號1樓 (02)2518-0207  
國家網路書店  
<http://www.govbooks.com.tw>

月刊電子檔網址: <http://www.fa.gov.tw>  
路徑: 首頁/ 便民服務/ 下載服務/  
統計與出版品/ 出版品/ 漁業推廣月刊

漁業署政風室電子信箱: [ethic@ms1.fa.gov.tw](mailto:ethic@ms1.fa.gov.tw)

漁業署廉政服務電話: (07)813-6208

行政院海洋委員會海巡署緊急救難服務專線: 118

零售定價新臺幣 80 元

版權所有・圖文未經同意不得轉載



## 漁業署20週年回顧

文、圖 巫金翰（漁業署企劃組技士）

建國百年後，面臨國際與自然環境的多重挑戰，漁業署拋開傳統思維，穩中求新，為我國漁業開創新格局，以「環境保育」、「糧食安全」與「社會安定」為施政主軸，積極推動各項漁業政策。



2008年漁業處升格漁業署合影紀念。

8月1日對於我國最高漁業行政機關來說，是一個緬懷過去遙想未來的紀念日，特別是今年，漁業署已經走過20歲生日。回顧1998年，國內外漁業環境急遽改變，漁業界敦請政府重視漁業發展，提升漁政機關在中央的層級。當時配合政府組織再造，原行政院農業委員會所屬漁業處，經行政院核定升格「行政院農業委員會漁業署」，並於8月1日正式掛牌成立，由胡興華先生擔任第一任署長。漁業署主司全國漁業行政，包含制定與督導執行漁業政策，策劃推動國際合作及協調涉外事務等各項重要業務。隨後政府進行精省於1999年7月1日將臺灣省政府農林廳漁業局歸併入

漁業署，並將前省政府農林廳所屬臺灣區漁業廣播電台歸併為附屬機關，使得全國最高漁政機關有了更完整的架構與功能。

### 草創初期披荊斬棘

漁業署成立之初，致力於強化我國漁業競爭力，2002年全國漁業產量高達140餘萬噸，創下有紀錄以來的歷年第三高。國際上，《聯合國海洋法公約》生效後，各大洋區域性漁業管理組織（RFMOs）紛紛成立，海洋資源保育意識抬頭，牽動我國漁業政策方向，「永續漁業」成為最重要的施政願景。



1 | 2  
3

1. 漁業署歡慶成立20週年，邀請多位資深長官，南北連線相聚。  
2. 2005年WCPFC年會。  
3. 2008年8月1日漁業署南部辦公室成立揭牌。

因應國際情勢變動，漁業署積極參與國際漁業管理組織，1998年成為大西洋鯖類國際保育委員會（ICCAT）合作非會員，2002年成為南方黑魷保育委員會（CCSBT）延伸委員會會員，取得參與漁獲配額分配資格。資源保育部分，積極推動漁船限建措施，辦理漁船筏收購，獎勵休漁，減少努力量；同時，設置漁業資源保育區，投放人工魚礁，辦理魚苗放流，營造優質海洋環境，增裕沿近海漁業資源。

為照顧漁民生計，持續辦理漁民、漁船保險及漁業天然災害救助；漁民的生活、技能也同樣兼顧，包含家政推廣訓練課程、輔導漁會成立四健會，建構漁民問題解決與經驗分享管道，提供青少年良好校外研習環境。2002年起陸續完成八斗子、南方澳、新竹及梧棲等漁港之大陸船員試辦岸置處所，改善大陸船員居住及生活品質。辦理漁業用油補貼、發放老漁津貼及各項漁業專案貸款等，全方位替漁民朋友謀取最大福利。

### 化危機為轉機強健體質

進入21世紀，漁業署調整施政方向，強調「生產」、「生態」及「生活」整合發展，努力建構

優質、安全及樂活的全民漁業。此時期，漁業資源保育工作快速進展，漁業署針對沿近海特定漁業種類，或是瀕危、關鍵物種訂定相關規範，2008年全面禁止捕撈、販賣及持有鯨鯊，2009年發布「漁船兼營珊瑚漁業管理辦法」、2011年訂定「兼營飛魚卵漁業之管理及應遵行事項」等，強化管理作為。在參與國際方面，2004年12月我國正式成為中西太平洋漁業委員會（WCPFC）會員，成為第一個以正式會員地位參加之區域性漁業管理組織；然而，2005年11月，在國際大西洋鯖類保育委員會（ICCAT）年會中，我國因超捕大目鯖的問題遭受嚴厲制裁，包括承諾減少鯖延繩釣漁船160艘、大目鯖組漁船每三個月進入指定港口接受檢查、100%搭載觀察員、每日以電子漁獲回報軟體回報漁獲量、大目鯖漁獲配額從原先14,900公噸遽減為4,600公噸等諸多管理措施。為此，漁業署依國際漁業管理要求，結合產官學力量解決問題，逐一達成要求項目，並與ICCAT主要漁業國進行雙邊漁業諮商會談，爭取恢復大目鯖配額，於2006年11月ICCAT年會獲各會員國一致肯定通過恢復我國配額，短短一年內即解除制裁。



彼時食安議題逐漸受到消費者重視，2005年8、9月香港石斑魚驗出孔雀綠殘留，引發恐慌。為了讓社會大眾吃到衛生安全的水產品，2005年首次建立漁產品生產履歷系統，輔導養殖戶依循台灣良好農業規範（TGAP）實施產銷履歷及通過產銷履歷驗證。另為促進消費者認知選購優良水產品，推動「海宴認證標章納入CAS標章計畫」，輔導取得海宴標章之水產品所有製程及品管符合台灣優良農產品標章（CAS）規範，讓國人在各賣場通路都能買到衛生安全的優質水產品。

任重道遠產業轉型有成

2009年8月，莫拉克颱風重創臺灣南部地區，養殖漁業遭受重大損失，特別是石斑魚產業幾乎完全毀滅。為此，漁業署除投入災後環境整理

外，辦理農業天然災害救助及低利貸款，協助養殖戶儘快恢復生產；同年10月修正推動石斑魚產值倍增計畫，積極輔導產業，開發關鍵技術，建構優質環境，便利輸銷通路，開放活魚運搬船直航中國大陸，終於2014年底提前達成產值倍增至新臺幣76億元的目標。另外，觀賞魚產業部分，亦在這個階段導入產業價值鏈，整合上下游周邊產業，2013年總產值達55億元，深受各界肯定。自2009年起舉辦「觀賞魚國際博覽會」，是我國數一數二的大型水產盛會，備受社會大眾關注。

建國百年後，面臨國際與自然環境的多重挑戰，漁業署拋開傳統思維，穩中求新，為我國漁業開創新格局，以「環境保育」、「糧食安全」與「社會安定」為施政主軸，積極推動各項漁業政策。環境保育方面，設立卯澳灣、東澳栽培漁



1 | 2  
3 | 3  
1. 漁業署於2017年設立24小時漁業監控中心。 2. 澎湖望安海底的鋼鐵礁吸引烏尾冬魚群。 3. 農委會防檢局及漁業署成立20週年，於臺北和平辦公大樓合影。

1 | 2  
3 | 4  
1. 漁建貳號上架進行維修。 2. 嘉義縣西新店養殖區二中排改善工程竣工空拍圖。 3. 現地宣導並查核卸魚聲明書申報流程。 4. 2017年辦理養殖漁業溫度參數型保險說明會。



業示範區，推動刺網退出3裡政策，讓魚蝦貝類有良好棲息環境；糧食安全方面，配合「食安五環」政策，推動魚貨不落地，輔導魚市場產銷人員落實衛生安全作業程序；推動水產品生產追溯制度，結合資訊系統，從產地到餐桌的生產歷程一目瞭然，便利消費者選購衛生安全之水產品。在社會安定方面，漁業署積極培育人才，辦理獎勵畢業生上漁船服務，成立養殖青年團，輔導成立全國漁會，強化服務漁民功能，並積極與日本、菲律賓等鄰國進行漁業對談，簽署協議，確保漁民於重疊經濟海域之作業安全。

柳暗花明再啟風華

2013年及2014年我國在北太平洋海域作業船隊傳出佳績，捕獲之秋刀魚產量分別為18萬公噸及23萬餘公噸，連續兩年創下歷史新高。對於秋刀魚締造佳績，漁業署與有榮焉，同時積極爭取加入「北太平洋漁業委員會」（NPFC），維護我國在北太平洋之秋刀魚漁業權益。但2015年10月我國遠洋漁業面臨重大危機，歐盟宣布將我

國列為打擊「非法、未報告、不受規範（IUU）漁業」不合作第三國警告（黃牌）名單，使得我國遠洋漁業面臨重大危機。漁業署採納歐盟建議，從「法律架構」、「監測、管控及監督（MCS）」、「可追溯性」及「國際合作」等4個面向精進各項漁業管理措施，包括成立24小時監控中心（FMC），全天候掌握漁船作業動態，制定《遠洋漁業條例》及其子法，符合國際漁業管理組織規範及國際管理趨勢，使我國遠洋漁業更能符合永續發展的標準。

我國漁業在漁民與政府披荊斬棘耕耘下，得以有現今輝煌之成果。每個階段皆有不同願景、目標及使命，一步一腳印打造目前漁業景貌，或許，站在現在回顧過去，對於不同時點的措施可能有些疑慮，但當時有其歷史背景及需求，在歷史洪流中確實需與時俱進，方能御浪而行。展望未來，漁業署將繼續秉持信念、堅定腳步，努力實現「幸福漁民」、「安全漁業」、「富裕漁村」的全民漁業願景，讓我們一起攜手努力吧！🐟



# 臺灣飛魚資源的 利用現況與省思

文、圖 王世斌（國立臺灣海洋大學海洋事務與資源管理研究所助理教授）  
邱萬敦（國立高雄科技大學漁業生產暨管理學系教授）

多數飛魚種隨著黑潮洄游至臺灣海域。臺灣沿近海的飛魚有7屬24種，東部、北部定置網飛魚漁獲雖依漁場或年代的不同其盛漁期有所差異，但主要漁期皆在4-7月間。南、北部追逐網各年度漁期開始的時間雖有不同，但調查顯示水溫對魚群來游的影響甚大，顯示飛魚資源未來亦可能受氣候變遷的衝擊，有必要做長期的監控。



達悟族人準備出海捕飛魚。



1 | 2 1. 飛魚追逐網作業船隻港邊卸貨情形（圖1）。2. 臺灣周邊水域產量較多的飛魚種類（圖2）。

## 飛魚在生態、漁業與文化上的重要性

飛魚為廣泛分布於熱帶與亞熱帶的魚種，在世界上許多不同地區的國家，飛魚不但是經濟而且也是傳統文化上相當重要的代表性魚種，尤其在許多的島國文化中扮演相當重要的角色。飛魚在海洋生態系中屬於食物階層較低的物種，牠們攝食小型魚蝦類及各種動物性浮游生物，但被鮪、旗魚等中大型魚類及海鳥等所掠食，因此在食物網鏈中扮演著連接低階生物生產到高階生物生產的重要角色。

臺灣沿岸及鄰近水域長久以來即存在有飛魚漁業，漁場包括菲律賓附近，鵝鑾鼻、蘭嶼與綠島沿海，及近年跟進的新北市貢寮附近水域。捕撈漁法相當多樣，除沿岸刺網、定置網外，南部、北部主要以追逐網捕撈（圖1），綠島則以張網捕撈做為魚餌之用；而蘭嶼則以多艘一起圍捕的船曳式圍網及刺網、簡易型曳繩或一支釣作業；而西部的澎湖則除5-7月燈火漁業有零星捕獲外，其他時間少有捕獲。近年飛魚捕撈量保守估計應在400-700公噸間，包括追逐網200-320公噸，定置網100-200公噸，蘭嶼地區110公噸左右，及東

部沿海各縣市為數不詳的小規模刺網漁業所捕獲之量。

飛魚除了商業價值外，在許多國家的原民文化上也扮演相當重要的角色。在大西洋岸的巴貝多（Barbados），飛魚為該國的主要漁獲，其錢幣、郵票甚至政府機關均以飛魚為圖騰，顯見飛魚在該國經濟與文化上的重要性。飛魚也一直是臺灣東部與南部許多縣市阿美族與達悟族人的傳統漁獲，達悟族人認為飛魚是天神所賜，他們以飛魚為軸線，將一年分成三大季節；飛魚初食時必須禱告，處理漁獲時也忌諱切半，甚至飛魚的調理都有其專屬方式，這些禁忌或儀式其實均含有特別重要或神聖的意涵。因此，飛魚資源的利用對原住民而言已經是一種深入其文化的傳統，需給予必要的尊重與保護。

## 臺灣飛魚多樣性與漁獲變動

多數飛魚種隨著黑潮洄游至臺灣海域。根據臺灣魚類資料庫及筆者的調查，臺灣沿近海的飛魚有7屬24種，優勢種包括黑鰭*Cheilopogon cyanopterus*、白鰭*Cheilopogon unicolor*、斑鰭*Cypselurus poecilopterus*、尖頭細身飛魚



*Hirundichthys oxycephalus*、白短鰭擬飛魚（草蜢仔）*Parexocoetus brachypterus*和紅斑鰭飛魚*Cheilopogon atrisignis*等6種（圖2）。而飛魚漁業主要以捕撈靠岸洄游的黑鰭、白鰭及斑鰭為主。筆者調查南、北部追逐網各年度漁期開始的時間雖有不同，但開始作業的時間通常是在季節表水溫（Sea Surface Temperature, SST）突然上升到24-25℃左右後的數天內進行，顯示水溫對魚群來游的影響甚大；此外，無論南北海域，2013-2015年SST的日變動也明顯較2010-2012年為大，並影響作業期長短與漁獲，顯示本漁業未來亦可能受氣候變遷的衝擊，而有必要做長期的監控。

臺灣東部、北部定置網飛魚漁獲雖依漁場或年代的不同其盛漁期有所差異，但主要漁期就只在4-7月間（圖3），幾無例外；且其漁獲好壞與魚種組成的年變異頗大，並與黑潮水離岸遠近有密切關

聯。此外，本漁業漁獲量亦受社會經濟因素的影響。過去在東部觀光客增加及地方餐廳的大力推銷下，曾讓此具備文化特色與地方暨季節色彩濃厚的魚種魚價倍增，但2017-2018年卻又因遊客銳減，魚價變差，導致部分船隻退出捕撈作業。

資源開發與保育暨文化傳承的省思

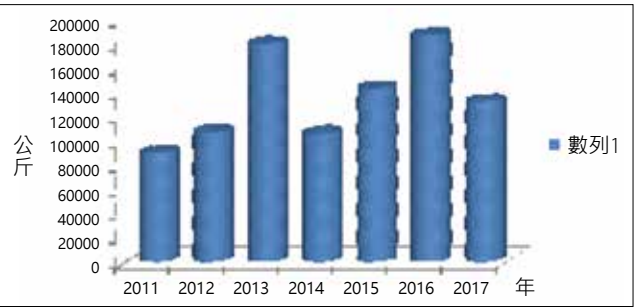
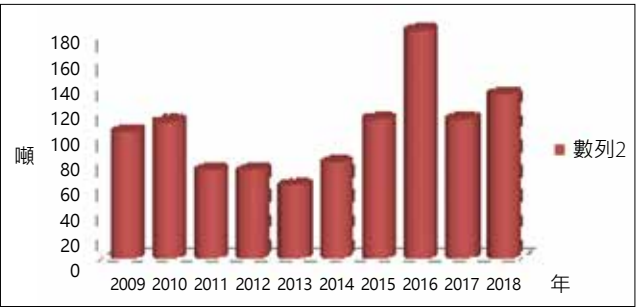
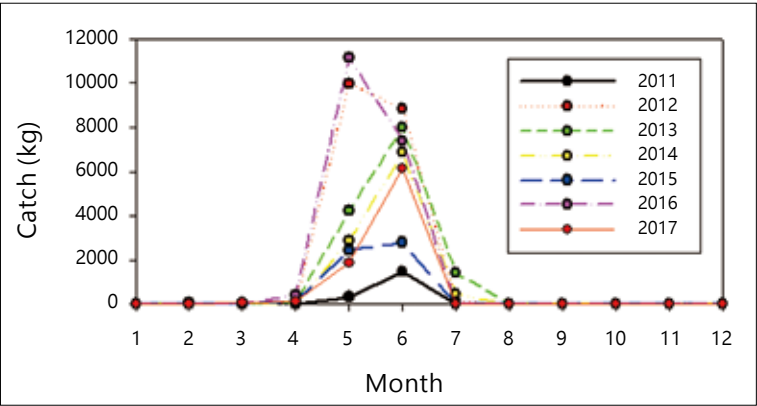
雖然臺灣南、北飛魚漁業所捕的主要對象魚種乃屬同一系群，但其捕獲量卻受上述環境與社會經濟等複雜因素所影響，因此變動趨勢並不一致。然就目前主要漁法來看，追逐網漁業近年漁獲量並無減少趨勢（圖4A）；而定置網的捕獲量年間變動雖大，但就2011-2017年間的變動趨勢而言，也無持續上升或下降情形（圖4B）。因此對於此等廣泛分布、且非常表層性的季節性洄游魚種而言，其捕獲量應主要受環境因素的影響居多，漁撈壓力的衝擊可能相對較小，並與其他海



1 | 3  
2 | 3  
1. 利用飛魚有產卵於海草的習性，將草蓆鋪設於海面，使飛魚穿梭於草蓆中產卵，以收取附著的飛魚卵。 2. 飛魚卵。 3. 飛魚卵作業漁船。



1 | 3  
2 | 3  
1. 臺灣花蓮以北定置漁場2011-2017年飛魚捕獲量之月別變化圖（圖3）。 2. 臺灣南部追逐網2009-2018年單船飛魚捕獲（圖4A）。 3. 2011-2017年定置網資料庫（圖4B）。



域所見類似。而在未來可能面對氣候變遷的威脅下，就漁民而言，如何調適其作業型態以確保其捕獲量，或就管理者而言，又應如何未雨綢繆，針對漁獲的不確定性，擬定相關的管理或輔導策略等，都將是未來無可迴避的重大挑戰。此外，由於飛魚乃生態系中重要的餌料物種，在特定生態系中與其他大型掠食物種緊密相關，因此其變動也有必要持續地加以監控。

在文化的傳承與保護方面，達悟族人一直都相當遵守祖先敬天惜物的傳承，僅捕撈有限數量的飛魚供族人食用，因此在島民人口數並無太大變動下，該種利用方式對飛魚族群的影響應當有限；且飛魚又是其文化傳承的重要依據，故應持續地給予尊重與保護。目前蘭嶼3浬內，除無動力漁船筏外，禁止採捕飛魚，而10噸以上的船隻禁止進入6浬內捕撈飛魚，此等管理措施除可確保本

海域飛魚資源的合理利用外，也應是保護達悟族文化傳承的必要手段。

臺灣的飛魚漁業無論就其漁法或文化層面而言，都是一種相當具有特色的漁業。誠如達悟族或阿美族同胞的認知，飛魚來自天上之海，定時游到地上之海，並滋養其族人；對於飛魚的利用，他們一直都秉持著敬天惜物的原則，雖取其所需，但絕不濫用，因此在今日許多漁業資源已呈現過度使用的當下，其利用方式確實值得我們深切的省思。筆者在此也要誠摯地呼籲，資源保育的工作並非一朝一夕可成，對於此等珍貴且對水溫、氣候變遷敏感的資源，如何未雨綢繆，建立有效且長期的漁獲統計與相關環境資訊的蒐集，鼓勵科學研究，進而掌握資源變動趨勢及其與大環境變遷之關連等，都將是攸關飛魚資源未來能否存續的重要關鍵。🐟



守護「真正的魚qulih balay」

## 泰雅族雪霧鬧部落封溪護魚

文、圖 李英周（國立臺灣大學漁業科學研究所副教授）  
張惟哲（國立臺灣大學漁業科學研究所博士後研究員）

苦花魚為臺灣原生魚種，其學名為臺灣白甲魚或臺灣鏟頰魚（*Onychostoma barbatulum*），俗稱鯔魚，因其銀白色的魚體且肉質鮮美，族人稱牠「真正的魚qulih balay」，也就是珍貴的水中資源。

泰雅族雪霧鬧部落位於北臺灣桃園市復興區高義里北橫公路大漢溪東岸，地名意義為Sibunao或作Sbunaw，其bunao意即樹果，Si即有之意，因該地往昔有猴子所喜歡的一種果實，因以名

之。相傳200多年前，由三光部落玉峰溪一帶的泰雅族人遷徙至此而形成部落，散布在大漢溪東岸與支流西布喬溪南岸的緩坡山腰間；南插天山、夫婦山聳峙於部落東北、東南兩側，具



雪霧鬧部落的入口意象—部落導覽圖（左）與富饒山丘意涵（右）。



- 1 | 2
1. 部落志工團隊進行溪流監測戶外教育訓練。
  2. 部落志工團隊定期進行溪流調查監測工作。

有得天獨厚的地理優勢環境；本地經常雲霧繚繞，當地族人遂以母語稱之為Sibunao，意為多霧之地，部落也因此得名；又另有一種說法，早期族人在此地種植的花生特別豐美，乃以母語「bunao」直呼地名。日治時期則改稱「色霧鬧」，後因族人以（Si）譯成漢字「色」不雅，又每逢冬春之際寒流來襲時，本區偶飄瑞雪，族人因此將「色霧鬧」的「色」去掉，冠上具有意義的「雪」字，如今「雪霧鬧」一名也就一直沿用至今。

### 雪霧鬧真正的魚

大漢溪上游支流的雪霧鬧溪蜿蜒流過部落境內，該溪流水質清澈、植被茂密、景色優美，溪流內悠游著苦花魚。苦花魚為臺灣原生魚種，其學名為臺灣白甲魚或臺灣鏟頰魚（*Onychostoma barbatulum*），俗稱鯔魚，因其銀白色的魚體且肉質鮮美，族人稱牠「真正的魚qulih balay」，也就是珍貴的水中資源。過去泰雅族人有自己固定的獵（漁）場qzyunam，溪流和魚屬於漁場重

要資產，族人甚至會在區內種魚muya qulih，也就是將下游魚苗移植到上游溪流，外人進入捕魚會遭到譴責，大家謹守長輩留下傳統規範，不會踰越。

### 封溪護魚

然而，隨著時代變遷，族人對溪流與魚的觀念也產生變化，再加上外來因素影響，導致溪流魚類日益縮減，尤其是原盛產的苦花魚，由於違法與不恰當的捕撈行為，使數量日益稀少，只剩下小型魚，讓族人很難再看到記憶中真正的魚在水中閃動銀白色身影的光景。

2009年，部落長老陳信守號召熱心族人組成溪流監測志工團隊，希望族人自覺，由自己來監測與保護居家的環境與品質，遂發起封溪護魚行動，以維護祖先代代相傳的美麗河川。有鑑於由下而上所發起的部落營造保育行動，該轄區主管機關「經濟部北區水資源局」也秉持著水資源保護原則全力配合，並協助部落透過「雪霧鬧生態保育及環境教育工作坊」成立巡守隊。該工作坊



由臺灣大學、交通大學與中華大學所組成的輔導團隊主持，有步驟、進階地進行室內課程教育，現場演練與實作的方式來訓練巡守隊員的溪流調查與巡守技能，再落實溪流監測與巡守，其間也曾進行苦花魚移地復育工作。

凝聚部落共識

藉此行動契機，提高族人公共議題的參與度，部落曾舉行多次部落會議，其中一場討論部落意涵與入口意象，以喚起族人對祖先與土地的共識，現場由部落長老陳信守與臺灣大學漁業科學研究所副教授李英周主持。當天與會人員包括多位部落族人、原住民藝術家鐵木·亞沙、鄰長卓村順、原住民族部落行動聯盟負責人蕭世暉（拔

尚）、下游湍仔溝溪百吉志工團隊徐月容、北水局人員與輔導團隊夥伴們等。

會中討論到部落名稱「雪霧鬧」以前叫「色霧鬧」，但色字不好聽，而改成雪字，拔尚說bunao是花生的意思，本地雖然曾經種植過花生，但是現在不再種了，因此部落名稱不可能依物產來命名。這時一位族人婦女提及本地作物種植是非常好的，又有人說本地自然資源豐富，甚至有熊。李副教授於是問族人說，是否意指本地農作與天然資源非常豐富，也就是說，是指物產富饒的地方，那就是指富饒之地喔。這時眾人點頭稱是，李副教授又指出，地通常是指平地，因此不適用於此，抑或是富饒之山或是富饒之丘的



1  
2

1. 北區水資源前局長劉駿明（左2）與部落居民一同在雪霧鬧溪放流苦花魚苗。 2. 部落會議討論「雪霧鬧意涵—富饒山丘」。



生態監測工作坊推動SOP流程圖。（資料來源：修改自陳亮全，2001）

意思喔！接著，當「富饒山丘」這個詞被講出來時，眾人紛紛點頭稱是，就是這個意思、就是這個意思。

由此次部落會議，大家充分溝通與瞭解，也獲得共識，原來雪霧鬧的意思就是指「富饒山丘」。後續部落根據這個概念，聘請年輕的部落藝術家米路·哈用將之繪製出來以作為部落的代表意象，再結合原住民藝術家阿力斯鐵木·亞沙的圓柱設計，及繪製部落社區地圖，族人再合力安置在部落入口的路旁，而成為部落的入口意象。部落藉此凝聚共識，從保護生態做起，到發展部落產業，進而改善生活環境，大大提高向心力與認同感，這是封溪護魚行動所帶來的正面效應。

結語

雪霧鬧部落的封溪護魚，跳脫消極封溪方式，而是以積極的魚源放流，有效強化資源，並執行定期溪流巡守監測，達到持續資源維護，再配合學術單位的評估，能夠落實長遠的規劃管理。同時藉此復育行動讓部落凝聚力增加，共同完成入口意象設置，也成功地推銷與帶動部落休閒產業發展，據此，雪霧鬧部落便成為一個成功體現維護生態、發展產業、提升生活與尊重傳統的良好案例。🐟



# 鮭魚戰爭中的美國印地安人

文、圖 台邦·撒沙勒（義守大學原住民族學院院長）

幾年前趕到母校華盛頓大學（UW）訪問之際，順道前往西雅圖的觀光景點巴拉德水閘門（Ballard Locks）一遊。一如十年前一般，紛至沓來的遊客、絡繹穿梭於狹窄航道的船隻，在午後的炙熱陽光下，給人一種西雅圖式的小鎮景象，美麗、溫暖、充滿人與河川景觀的幸福感。就在準備進入魚梯參觀室的迴廊上，發現一塊告示牌，上面寫著有關這一帶印地安原住民的漁獵權現況，十年前這個告示牌尚未豎立。因此，何時豎立？誰豎立？為何豎立？本故事，就從這個告示牌講起……



1. 1950年前在哥倫比亞河捕獵鮭魚的印地安人。（圖片來源 CRITFC） 2. 西雅圖巴拉德水閘門附近的鮭魚彩繪。 3. 巴拉德水閘門。（圖／Ballard Locks）

## 印地安人的鮭魚狩獵文化

西雅圖市基本上是由湖、河及海洋錯綜交會的城市，由於水位的落差，必須靠水閘門調整以連結大小不等的船隻通過。巴拉德水閘門位於西雅圖市西北邊，剛好連接普吉灣（Puget Sound）、華盛頓湖（Lack Washington）及聯合湖（Lake Union）3個水域。由於這一帶蘊藏豐富的鮭魚，所以19世紀時就吸引來自北歐斯堪地那維亞島（挪威、瑞典）的漁民移居，並逐漸形成具有北歐風味的社區。不過，外來移民進來之前，這一帶的海域及河域，是美國西北部印地安族的傳統領域，自古以來就以捕獵鮭魚為主要的生產活動及交易媒介，許多宗教儀式和社會組織也伴隨鮭魚文化而形成，他們可以說是最道地的鮭魚民族，他們的神聖領土，就是鮭魚的故鄉。

儘管在保育當道的世界，如此重視野生動物保育的美國，依然可見印地安原住民在他們的傳統漁場上實踐漁獵文化，甚至在這個標榜環境教育聖地的魚梯附近，也會看到正在捕撈鮭魚的原住民。事實上，這個實踐傳統文化的生產方式，來自於美國法律的保障，在1850年中期，美國華盛頓領地（當時還未成為州）與這一帶的原住民簽訂條約（Stevens Treaty），保留一部分保留地和傳統漁場捕魚的權利。此外，部落自治政府及華盛頓州政府自1998年起開始進行野生動物及魚類的共管機制。由於認知野生動物及魚類資源的永續是部落文化延續的命脈，有些部族甚至雇用野生動物學、生物學方面的專家擔任顧問協助部落推動相關的保育計畫及經營管理策略，以提升資源管理的效益。

流經北美西北地區的哥倫比亞河。



在巴拉德水閘門的共管機制，也是建立在嚴謹的科學研究上實施。每年從6月的第二週到7月底，州政府及部落政府會分別指派專門人員到巴拉德水閘門，利用各種儀器設備統計通過這個水閘門和魚梯的成年鮭魚數量，包括個體的大小、長度、性別、DNA等，並在尖尾上打上標籤，以辨別有多少鮭魚必須放回產卵地，以及多少的鮭魚數量可以提供印地安部族進行獵捕。

哥倫比亞河畔的Yakama保留區

哥倫比亞河（Columbia River）位於北美太平洋西北地區，長久以來，哥倫比亞河對Yakama等印地安部族的文化和經濟扮演非常重要的角色，不僅提供不同部族往來的渠道，也是許多洄游性魚類的棲息地。但是19世紀以來，哥倫比亞河流域的各種經濟產業迅速發展，到了20世紀，為了發電、航運、灌溉及防汛的目的，水壩也出現在哥倫比亞河流域，儘管部分成熟的鮭魚或可藉由魚梯回返上游的棲地，但順流而下的鮭魚仍有3成注定會被水壩上的發電渦輪絞成魚漿。為增加鮭魚產卵機率，工兵部隊甚至得動用船舶運載上萬

的魚苗越過河壩，或者放水進入洩洪道，幫助鮭魚繼續其「奔流」到海的旅程，但已滅絕的春季Chinook帝王鮭終究再也不會回返故鄉，鮭魚的產量大不如前。

目前Yakama有幸仍維持著自治的局面，法院也曾明令一項印地安部族與州政府共同合作制訂增進漁產的溪流管理計畫，哥倫比亞流域的鮭魚棲地和生態保育因而獲致一點成效。過去，哥倫比亞河畔的印地安人會在春季漁獵前舉行慶祝第一隻鮭魚回返的儀式，鮭魚在他們的文化裡象徵著所有生命的延續，沒有水沒有鮭魚，沒有鮭魚就沒有印地安人！造物主將印地安人置於鮭魚年年回返的河畔，讓他們不虞匱乏，他們也因此有義務保護鮭魚賴以生存的水域，「鮭魚照料印地安人，印地安人也看顧鮭魚！」

聖靈鮭魚行動

哥倫比亞河的美不只是它的森林、河流、峽谷、瀑布等絕美風景，最美的是在哥河一帶生活的印地安人，當地原住民的神話這樣記載：「很



1 | 2  
3

1. 正在進行調查與監測的「聖靈鮭魚」計畫人員。（圖片來源CRITFC）  
2. CRITFC的logo。（圖片來源CRITFC）  
3. 正在享用「第一食物」的印地安小朋友。（圖片來源CRITFC）

久以前，造物者在創造人類之前先把各種動物、植物和其他生物叫到跟前，然後對他們說：『我打算將人類帶到這個世界，請你們各自準備一份禮物獻給人類，以幫助人類生存。』其中第一個跳出來說要幫助人類的是鮭魚，他說：『我願意將我的身體獻給人類當作食物，人類吃下我之後就可維繫生命。』第二個自告奮勇的是水，它跳出來說：『那我提供自己作為鮭魚的家，讓鮭魚生活在我的懷抱。』造物者將人類創造之後，又要求動物將說話的能力讓給人類，至此，人類就有了說話的本領。而造物者也要求人類有責任為動物講話。」直到今天，印地安人在盛宴中第一個擺上的食物就是鮭魚和水，以便讓族人生生世世不要忘記鮭魚和水對人類的大恩大德。

為了推動印地安部落傳統的漁獵權，並且回復漁業資源的永續利用，1977年成立了跨部落的「哥倫比亞河漁業委員會」（Columbia River Inter-Tribal Fish Commission, CRITFC），作為協調及整合自然資源權的溝通平台。1995年CRITFC

開始推動一個代號叫「聖靈鮭魚」（Wy-Kan-Ush-MiWa-Kish-Wit（Spirit of the Salmon））的復育計畫，希望結合國家、保留區、學術單位及保育團體的力量來確保鮭魚從溪到河從河到海的洄游過程得到最完善的照顧和保護。

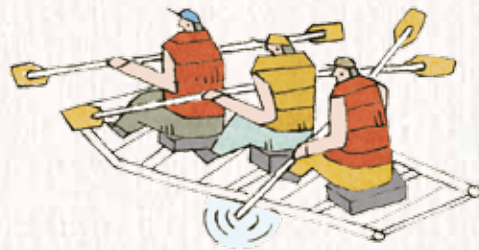
聖靈鮭魚行動不只為印地安部落爭取部落主權的實踐，在文化延續上也帶來重要的傳承意義。參與這個計畫的保留區和各個部落，在他們的教育文化和慶典儀式中都會傳達「第一食物」（First Food）的概念給下一代。第一食物包括水、鮭魚、鹿、根莖類作物及黑莓果等，象徵著人、魚、動物及植物完整且相互關聯的生態系統。在歷史殖民、國家力量及保育壓力之下，原住民的狩獵及漁獵傳統每每遇到嚴峻的威脅與挑戰，在哥倫比亞河看到守護河流與鮭魚的印地安人，讓我們回想起那段古老的神話啟示：「鮭魚為人類犧牲，人類為鮭魚講話！」🐟

1 | 2  
3

1. 參與「聖靈鮭魚」計畫的Nez Perce族人將成年大鱗鮭魚放回魚苗孵化場。（圖片來源CRITFC）  
2. 哥倫比亞河上的達力斯水壩。（圖／Dalles Dam）







與自然共生

## 原住民的傳統漁撈文化

文 游婉琪 攝影 游忠霖 插畫 葉懿瑩

現代漁法講求經濟效益，才能讓漁民獲利、消費者也能吃新鮮。相較之下，原住民傳統漁法蘊含「敬天」精神，正如部落老人家經常掛在嘴邊的叮嚀：「夠吃就好，捕太多吃不完也是浪費」，珍惜每一分大自然的賜予，體現了原住民永續發展的漁撈文化。



1 | 2

1. 吉籟獵人學校透過帶遊客灑八卦網，讓更多人認識原住民的漁撈文化。
2. 魚笊是河川捕魚之器具，阿美族人大多用以誘捕魚蝦。

在花蓮的臺11線上，位於壽豐鄉的水璉部落，十年前阿美族年輕人有感於青壯人口快速流失，憂心部落傳統文化有朝一日也將跟著消逝。於是，抱持著把部落技藝留下來，讓族人擁有文化認同，「吉籟獵人學校」隨之成立，透過帶遊客灑八卦網捕魚、製作魚笊、抓浪花蟹等體驗行程，讓更多人認識原住民生活方式，進而讓傳統文化得以傳承。

吉籟獵人學校總幹事芭奈回憶，十年前某天，創辦人站在水璉部落所在的臺11線公路上發呆，看著車子來來往往，都不曾停下腳步。回到部落裡頭，幾乎看不見年輕面孔。就這樣發呆了一個月後，創辦人心想，部落周邊有山有海，還有豐年祭、捕魚季等祭典，如果可以結合觀光旅遊，讓最懂山海的獵人們帶領遊客認識部落，或許可以創造更多工作機會，吸引年輕人回流。

之所以名為「吉籟獵人學校」，因為吉籟(cidal)是阿美族語中太陽，阿美族是母系社會，太陽象徵的母愛，喜歡分享照顧他人，獵人學校希望能夠像太陽般熱情分享，也能如太陽般永遠閃耀著光芒。

至於「獵人」二字，在當初要把學校名稱加上獵人時，曾經引發一陣討論。在過去「獵人」二字似乎被污名化般，與獵殺、攻擊、破壞等字眼畫上等號，印證了外界對於獵人文化的誤會與不了解，以為原住民獵人就是濫殺野生動物。

### 獵人的生活智慧

事實上在部落裡頭的傳統生活方式是，原住民習慣跟著時序變化生活，如什麼季節吃什麼菜、什麼季節做什麼事。芭奈舉例，在水璉部落裡，月桃花開代表著飛魚祭的來臨。老人家經常告訴年輕人，食物夠用就好、夠吃就好，撈那麼多魚有什麼用？吃不完還不是會浪費。

也正因如此，當獵人學校在製作八卦網要給遊客體驗時，老人家時常在一旁叮嚀，網孔不能太細，以免不慎捕到年幼的魚類。長久以來，原住民祖先在製作魚網時，從早年使用香蕉絲、月桃葉、芋麻拈線編織，到現代因為科技發達而有更多素材選擇，唯一不變的原則是，要根據魚的體型才製作，一旦網孔太細把小魚也抓來吃，以後就沒有魚可以吃了。





1  
2

3  
1. 陶甕百合春天不僅是有部落風味的餐廳，更是保存部落文化的餐廳。2. 陶甕百合春天沒有固定的菜色。3. 餐廳的魚食料理，端看陳耀忠當天捕到什麼魚。

而在製作魚筌時，獵人也必須先了解生物的特性，觀察水流的規定，才能選擇合適的放置處，把魚蝦蟹等水中生物誘導進入陷阱。芭奈表示，這些都是原住民與大自然共處共生的生活智慧。比起現代漁業大規模捕撈，原住民傳統漁法源自於對大自然的尊敬，更加強調生態平衡與永續發展。

### 把大海當冰箱

沿著臺11線持續往南，在靜浦部落裡頭赫赫有名的原住民無菜單料理「陶甕百合春天」，主廚陳耀忠完全體現的阿美族把大海當成冰箱的精神。在陳耀忠眼中，陶甕百合春天不僅是有部落風味的餐廳，更是保存部落文化的餐廳。

每天一早，陳耀忠會到海邊捕魚，在他的餐廳裡頭，沒有固定的菜色，端看陳耀忠當天捕到什麼魚，餐桌上就端出什麼菜色。也因此，客人想到陶甕百合春天品嚐特色料理，可得先提早預約，因為遵守原住民傳統文化的陳耀忠，可是堅守著「有多少客人捕多少漁獲」原則，絲毫不會向大自然多取一絲半毫。

和許多部落青年一樣，為了謀生，年輕的陳耀忠也曾選擇到外地工作，跌跌撞撞後，他決定返鄉尋根，跟著老人家學習捕撈採集智慧，從觀察

潮汐變化到順應季節交替，讓陶甕百合春天餐桌上，道道都是當季美味佳餚。

### 獨特的河川文化

翻越中央山脈來到臺灣西部，走進位於阿里山內的達娜伊谷（Dannayiku），鄒族人眼中的聖地忘憂谷，這裡是全國第一處以部落社區力量推動鮎魚復育成功的生態公園。達娜伊谷溪位於曾文溪上游，全長約18公里，海拔約500公尺，因為景色優美水質清澈，不時引發外人前往電魚、毒魚，讓此地的生態環境一度面臨危機。

自古以來，達娜伊谷溪便是山美鄒族的傳統漁獵場，由各氏分段管理彼此嚴守規範互不侵犯，使各種生態資源得以維持自然與平衡永續利用。鄒族學者浦忠勇就曾經撰文指出，「河川是鄒族部落生命體的臍帶，它的維生功能早已與產業、儀式密不可分，成為特殊的河川文化。」

其中，俗稱「苦花」的鮎魚，鄒族人稱「真正的魚」，更有「激流小勇士」美名。鮎魚因為肉質鮮嫩深受饕客喜愛，價格更是隨著數量稀少而快速攀升。近年來，因為越來越多平地河川遭受污染，讓山產店業者把腦筋動到達娜伊谷溪，溪中魚群數量銳減。

為了保護家鄉聖地，族人將傳統漁場無私捐獻，由山美社區發展協會自發籌組巡守隊，經過長達7年的封溪護魚，終於讓達娜伊谷溪魚苗重現、溪蝦成群，周邊生態環境也因此恢復了生機。當護溪成為了部落全民運動後，保育帶給族人的不僅是留住了祖先的聖地，更讓社區成為了特色觀光景點，替族人帶來收入。

### 敬天謝神的祭儀

而在高雄那瑪夏楠梓仙溪，卡那卡那富族（Kanakanavu），每年舉辦特有的「河祭（Kaisisi Cakuran）」，感念河神的賜予，展現出族人們的敬天精神。

大約在二、三百年前，卡那卡那富的祖先來到那瑪夏溪（namasia，現今楠梓仙溪），於兩側台地安居繁衍，他們發現該河流清澈曲優，並有那都魯薩、那尼薩羅、那次蘭、達卡努瓦及貼布貼爾等支流匯集，潔淨豐沛的水蘊藏豐富的魚、蝦、蟹及綠藻，成為卡那卡富族人食物的重要來源。

為感念河神的恩典，族人發展出此敬天愛地並蘊涵生態保育觀念的獨特祭儀。每年進入梅

雨季時，祭師（'Uruvu）會準備米粒、酒、地瓜年糕、芋麻草、芒草、漁網、山棕葉兩具等祭祀用品。祭典當天，女性族人會在家裡頭，事先把芒草葉打結，將其立在男人往溪流經過的路旁，祭師事先會把攪碎米粒放進特製小容器（Pupungatingei），男士們穿戴傳統服飾及佩刀，分提各項祭祀器具、食物，在祭師帶領下前往進行祭儀的河段。

儀式開始時，祭師會把攪碎的米粒灑於河旁的大石頭上，手中揮動芋麻草（Ngiri）順勢倒上一杯酒，並用族語向河神及上蒼表達感謝或諾約，離去前並將身上漁具放置溪邊石頭上並用石頭壓著，祭儀後參與的男士們並不會馬上回部落，而會在溪邊簡易獵寮吃喝帶來的酒、地瓜年糕及飯，並吟唱古調勉勵及酬神，祈求今年的漁獲豐收。

透過祭典的舉辦，部落除了感念大自然外，更希望能將原住民永續漁法的觀念傳達給後代，讓那瑪夏溪能夠生生不息，讓卡那卡那富族人能夠安居無虞繁衍後代。🐟



1  
2

1. 楠梓仙溪為全臺第一條受保護的河川，也是瀕絕魚種高身鮎魚賴以生存的重要棲息地。2. 達娜伊谷是一處以鄒族部落推動鮎魚復育成功的生態公園。





飛魚、船組、拼板舟

## 蘭嶼達悟族的傳統漁獵生活

文 施靜沂

六月中旬，一部講述蘭嶼達悟文化的電影《只有大海知道》甫上映，片中雕飾美麗的拼板舟、身著丁字褲的達悟男孩及飛魚、芋頭等畫面美麗且令人動容；究竟世居蘭嶼的達悟族人如何造船、何時捕魚，他們的傳統漁獵生活與漢民族的漁業捕撈有何本質上的異同？而達悟族的海洋文化，又蘊含了哪些生態永續的智慧？

大船下水祭高潮的拋船儀式。（攝影／葉瑞聰）



自古以來，達悟族人視飛魚為上天所賜予的美食。（攝影／葉瑞聰）

### 達悟族傳說：飛魚之神的託夢

本來沒有文字的原住民族，其歷史、文化與律法都融合在神話傳說與耆老的談話與歌謠裡。當神話傳說之於我們不外乎為與生活脫鉤的〈后羿射日〉或〈嫦娥奔月〉，達悟族的「飛魚傳說」及其他數不盡的海洋、捕魚傳說，則真實地制約、形塑了達悟海人的漁獵生活，且為不得輕易冒瀆的宗教禁忌。

以下這段希南·巴娜妲燕採集，節錄自《達悟族—飛魚之神》書中的「飛魚託夢的傳說」，或稍稍有助於人們了解傳統達悟人與大自然的關係：

能夠展翅飛翔的飛魚，傳說中是飛魚之神送給達悟族人的禮物。不過，達悟族人卻將飛魚和其他食物混合煮來吃，結果身上長滿了瘡，又癢又難治，於是決定再也不吃飛魚。

飛魚之神看見達悟族人捕捉飛魚之後，竟然不知道該如何食用，十分難過，為了讓達悟族人明白造物者創造的每一樣東西都是最尊貴的，便想了一個巧妙的方法，引導達悟族人正確食用飛魚。……

飛魚之神開始交代：「每年的飛魚季來臨時，要舉行祭飛魚的儀式，女人要上山挖地瓜、芋頭；男人要上山砍木材，製作飛魚架。季節要來的那

一天，男人、女人都要分配工作，互相分工，並虔誠禱祝，祈求飛魚能夠豐收，保佑族人度過每一次海流或意外，大家平安、健康。」

「當丈夫下海捕飛魚時，妻子要用陸蟹來慰勞丈夫的辛苦；而丈夫要將捕回來的飛魚，煮給妻子和孩子們吃。飛魚實在太多時，全家人要共同將魚處理乾淨，然後將飛魚曬乾儲存起來。丈夫要吩咐妻子、孩子，在食用飛魚時不可拿到外頭吃；吃飽後要跟大家說：『我吃飽了，大家請慢用。』用完餐之後一定要洗手。」飛魚之神耐心的交代每一項細節。

「飛魚季節裡，禁止說不吉祥或罵人的話，也不能捕捉或釣其他的魚類，而且捕飛魚時不能太貪心，只要捕足一年的份量就可以了。」

「飛魚季節過完之後，家家戶戶用歌聲、舞蹈，來慶祝豐收與平安。要在歡喜之日，將地瓜、芋頭、魚乾分給親朋好友共享，尤其是孤單的老人或無法出海的人家。這樣你們的族人才會年年有魚吃，同時在相互幫助之下，子子孫孫才會延續到永遠。」……





由上可見，達悟人不僅將年年造訪的飛魚視為天神的恩賜，總以恭敬之心對待，且謹記飛魚之神交代之捕捉、食用飛魚的繁複規矩。每年春天，達悟族人都會舉辦「召飛魚祭」（Mivanwa）召喚飛魚、開啟飛魚季節，到了秋天飛魚季節過後，也會以「飛魚終食祭」（panoyotoyon）慶祝豐收。以下，參考達悟族耆老夏本·奇伯愛雅的《雅美族的社會與風俗》等文獻，簡要介紹達悟族船組的運作，及達悟海人如何身體力行其造船、捕魚的傳統文化。

### 大船船組及捕魚時節

#### 船組的團體生活：從伐木造船與新船下水典禮

如同過去盛行獵人文化的卑南族、排灣族、布農族等，部落青年組成獵團共同巡狩山林，海洋民族的達悟族也有泛稱「船組」的漁團組織。船組除有利於共同出海作業及捕魚知識、技能的傳

承外，長年以來，成員們在日常生活中也彼此扶持與關懷。

在造船的工作開始前，長老召開船組會議，宣布造船原因及工作細項。上山取材也會分組，先選擇製作大船龍骨的樹並砍下它，並於伐木過程中吟唱伐木經。接下來，會分工合作完成製作木釘、刨平船板與船隻組合，然後在長老宣布大船下水的吉日後決定船員座位。

根據〈新船下水典禮儀式〉一文，大船雕花與否，下水典禮有些許不同。簡單來說雕花者更為盛大。另由於舉辦船祭需殺豬宰羊，所以包辦船祭者通常是富有的人家；而受邀參與雕刻新船的族人們也都會盛裝打扮以示敬重。整船雕刻完畢後，會有一次拋船的儀式慶祝新船誕生。

接下來的大船下水典禮，包含了：採芋頭、邀請客人、堆芋頭、接待客人、分配禮芋及禮肉、



1 | 2 | 3

1 受邀參與雕刻新船的族人們也都會盛裝打扮以示敬重。（攝影／游忠霖）。2. 祭典當天，村民們都來幫忙殺豬，船主依次分贈禮肉。（攝影／游忠霖）3. 新船下水的前一天，船主與造船工團依照傳統接受賓客的道賀，以禮芋堆滿大船象徵漁獲滿載。（攝影／游忠霖）

拋船儀式及試航等程序。在最熱鬧且堪稱祭典高潮的拋船儀式中，船員身著丁字褲，配戴手環、黃金、銀盔、佩刀登上新船，並由船主領唱祝福歌；後船主獨留船上，以刀驅逐惡靈，周圍的男性族人則簇擁、叫喊、迫近新船，將其繞圈並拋往空中，如此來回數次，直到抵達海邊。

於此為期二日的祭典中，食物的禮尚往來也體現了南島民族重視分享的價值觀。不僅受邀的客人攜帶芋頭、地瓜等禮物前來，主祭者也準備豐盛的豬、羊、地瓜、芋頭等宴席宴饗賓客，並有回禮給客人帶回家。以上種種直到新船試航，並將幸運祭品「小米」迎回，整個典禮才算告一段落。

#### 達悟海人的3個漁期

達悟族的漁期依自然律法及海流分三期。國曆二、三月的「召飛魚祭」（Mivanwa）後，Paneneb月份率先登場，此時每個船組僅一名漁夫可以捕魚，且只用一種漁具。四月的Pikokaod

漁期，船組以飛魚網捕飛魚，也有部落採取更傳統的作法。為了集中船組的運氣，船組成員在此期首月會夜宿船主的家。

到了國曆五月的Papataw（巴巴到）漁期，大船已回船塢，男子們各自駕著小拼板舟出海捕飛魚及鬼頭刀。返航後，對於最初捕到的飛魚或鬼頭刀會有特別的處理，例如：於岸邊以海水潑魚身，並念著：「希望能捕到更多的你們，因為我是你們相識的人。」的古老咒語。這般將獵獲視為親族、生靈的態度也可連結到其泛靈信仰，與珍重獵獲之山上的原住民獵人有異曲同工之妙。換言之，無論獵人、漁人都明瞭，抓到大魚並非由於高超的漁獵技巧，而是因為神靈的眷顧與喜愛，才会有如此令人稱羨的好運氣。🐟



新船試航祈求豐收。（攝影／廖秀鳳）



## 從吃魚開始了解環境與人的互動 臺日森川海親子探索營

文、圖 嚴佳代（國立臺灣海洋大學教育研究所/師資培育中心助理教授）

人類是自然的一部分，森川海跟人類的連結更是密不可分，但我們卻很少有機會了解它們，同時也對自然造成很多的破壞。本營隊主軸以飲食為出發，帶領參與人員透過探索活動，了解森林、河川、海洋與人類生活的關係，進而產生對於環境永續與環境保育的情感。



用感官感受環境。



1 | 2  
3 | 4

1. 岩手縣花卷入境歡迎。
2. 東京海洋大學教授佐佐木剛致詞。
3. 岩手縣觀光吉祥物。
4. 烤當地養殖櫻花鮭魚。



由國立臺灣海洋大學與東京海洋大學共同主辦的「2018臺日森・川・海親子探索營」於2018年8月4-8日在日本岩手縣舉辦，此次臺灣共計17位家長與小朋友前往日本岩手進行為期5天的行程。

### 對臺灣最誠摯的款待

#### 臺灣國旗飄揚花卷機場

以國內線為主的花卷機場，2018年8月1日起臺灣虎航開啟岩手第一條國際定期航班，每週三及週六從桃園到花卷來回。此次親子營搭上第一波熱潮，一下飛機從空橋就可以看到日本人在機場瞭望台舉著臺灣國旗及歡迎旗幟迎接臺灣的旅客，入境後也致贈每一位臺灣旅客專刊，這股熱忱讓團員一抵達岩手就感到滿滿的溫暖。

#### 為臺灣設計的吉祥物臺灣子兄弟

岩手縣為了觀光推出5隻碗子兄弟吉祥物，包括蕎麥弟、雜穀弟、豆腐弟、麻糬弟、海膽弟。吉祥物碗子兄弟以美食佳餚置在美麗的漆器中，代

表用岩手最精美的餐點招待客人，讓每一位來岩手的旅客感受幸福的氛圍。為了臺灣旅客市場，更特別設計了3隻臺灣子兄妹吉祥物，分別為：象徵臺灣代表料理小籠包的「包子」、臺灣神獸龍的「龍子」，及臺灣國花梅花的「梅子」。三兄妹的身體呈橘色，則是臺灣溫暖天氣的象徵，三兄妹同時也是「碗子兄弟」的好朋友。

### 用吃魚了解森川海與人的關係

本營隊主軸以生理基本需求飲食為出發，帶領參與人員透過探索活動，了解森林、河川、海洋與人類生活的關係，進而引導參與人員能夠產生對於環境永續與環境保育的情感。共同主辦的東京海洋大學教授佐佐木表示：「人類是自然的一部分，森川海跟人類的連結更是密不可分，但我們卻很少有機會了解它們，同時也對自然造成很多的破壞。日本岩手縣宮城（Miyako）是一個人類與自然生態永續共存的互動地區，歡迎臺灣人親身來體會森川海的互動之美。」



### 櫻花鮭為主軸的森川海教育課程

從飲食為出發的營隊課程，將岩手縣的地圖用櫻花鮭魚（Cherry Salmon）形成一個基礎意象，並在活動一開始就讓與會人員了解櫻花鮭魚對岩手的重要性。

### 培養學生自主思考與自我探索

活動有很高比例讓小朋友融入日本當地生活，第一天的行程以森林為主軸，住在「區界高原少年自然的家」，除了跟當地學生一起品嚐日式咖哩外，也讓小朋友自己洗餐盤以及住在營隊宿舍中，對臺灣學生都是很特別的初體驗。隔天一早雖然因為大雨無法如規劃溯溪，但仍前往山上感受下雨的山林，並在溪流進行生物觀察，小朋友在河川中發現許多生物以及魚卵，透過觀察了解植物生長到樹葉凋謝後提供河川上游生物基礎生存的關係，讓小朋友體會森林與河川的互動。之後則在宮古市藥師塗漆工藝館中體驗唐朝傳入日本發揚光大的螺鈿藝術創作。當晚則住在小國町閒置的日式傳統民房中，除了體驗傳統日式建築文化外，也活化當地閒置空屋。

### 從飲食探索環境

本次活動以飲食為出發，除了傳統日式飲食外，還有許多特別的食物，包括品嚐生海鞘以及學習日式納豆吃法，更在社區交流會上品嚐當地獵人合法捕獵的熊肉，還有透過吃養殖的櫻花鮭及香魚，讓參與的小朋友及家長了解生態環境與人類飲食之間的互動關係。

### 企業與漁會共同支持魚苗放流

第二天活動以河川為主軸，除了透過遊戲式的教學模式讓小朋友了解河川對魚生態環境的重要性外，伊川漁業協會也準備一萬尾櫻花鮭魚幼苗，透過放流與講座，讓小朋友與家長了解櫻花鮭魚的生活習性及河川保育的重要性。

### 親子探索體驗教育課程

第三天活動以海洋為主軸，東京、岩手、臺灣的學生以海洋教育進行交流，從利用地球儀讓學



1. 每天進行的反思課程。 2. 櫻花鮭魚放流。 3. 河川生物生態觀察。



1. 2011年311海嘯襲擊。（翻攝自宮古漁市）  
2. 漁獲交易市場乾淨整潔。



生了解海洋在地球表面的面積開始，陸續讓學生透過分析沙灘中動物、植物與垃圾，了解沙灘的成分，再透過放大鏡與岩石樣本讓學生觀察沙子的類型；第三個課程是透過遊戲讓學生了解山上的岩石透過河川讓岩石變成海邊沙灘的過程；第四個遊戲則是觀察牡蠣殼的生長，以及海洋生物寄生的概念，並讓學生透過配對遊戲了解雙枚貝的概念。

### 漁產交易市場探訪

#### 海嘯讓地方更堅強與團結

2011年311海嘯第一個襲擊點就是宮古市，在海岸第一線的宮古魚市場面臨38.9公尺高的海嘯襲擊，場內設備幾乎毀於一旦，但宮古人沒有埋怨老天，反而更加堅強，很快重建，也因為有臺灣的捐款支持，更加深了他們對臺灣人民的感謝。宮城漁獲交易市場是日本東北最大的水產交易市場，應用科技化及日式嚴格的管理，讓水產交易市場保持非常乾淨，雖然當天因為颱風只有兩艘定置漁網漁獲交易，但參訪過程讓親子都感受到日本漁獲交易的先進程度。

### 漁會與教育單位共同推動漁業教育

本次活動主辦單位閉伊川漁會除了辦理探索活動外，也長期投入水產教育，並設計一系列的學習單及教案，除了教育在地學生森林、河川、海洋與人類的關係外，也定期補助東京等大城市學生到該地進行學習，這個教案也獲得聯合國教科文組織（UNESCO）認可，推動SDGs（全球永續發展目標）。

### 未來更密切的合作模式

本次活動由東京海洋大學教授佐佐木與閉伊川漁會共同主辦，以及岩手地方熱心人士支持，同時來幫忙的工作人員皆是自費從東京來幫忙，展現出日本人對於海洋教育的熱情；其中也包含國立臺灣海洋大學海洋觀光系交換生郭欣怡同學。未來臺灣也將學習辦理森川海教育營隊，接待日本親子來臺體驗。同時也正在規劃2018年10月及2019年1月各一個梯次，也歡迎有興趣的朋友一起參加。🐟



# 把龍膽石斑端到你家的餐桌上

文、圖 高遠文化

臺南學甲小鎮，長期以養殖業聞名，尤其以虱目魚為大宗，但這裡有個真的養殖青年，養殖的卻是「龍膽石斑」，他是郭俊瑋。走進碧草如茵的池子，可以看到龍膽石斑如野生動物般自在悠游於清澈的池水中，跟主人一樣有著陽光般的氣息。

今年36歲，70年次，陸軍中士退伍的郭俊瑋，10年前父親因意外過世，家中產業面臨法拍危機，他與兄弟陸續返鄉接手養殖事業，也曾經歷養蝦產業的低潮，因緣際會轉而養殖龍膽石斑，只不過他做的，是上游的魚苗培育。當年，臺灣曾享有石斑王國美譽，出口大陸曾列入提早降關稅的清單，甚至還開放活魚運搬船合法直航兩岸，鮮活漁獲直達消費者的餐桌，也掀起了臺灣石斑魚養殖熱潮，正因這股狂熱，讓返鄉挽救家業的郭俊瑋，谷底翻身，拼了6年終於讓家中負債轉虧為盈。這次成功讓他產生了信心，幫小龍膽們蓋了3個育苗場，「住別墅的龍膽苗，育成率將會提高，打鐵必須趁熱！」當時他是這樣想的，於是放手一搏，把好不容易多出來的錢又投資下去了。

誰會料到，石斑魚居然會在一夕間崩盤呢？其實，冰凍三尺非一日之寒，當大陸體認到石斑活魚的商機時，也積極地發展石斑養殖事業，尤以龍虎斑養殖更是迅速成長。慢慢地，臺灣的石斑養殖業者「養越多、賣越多、賠越多」；當時郭俊瑋的龍膽魚苗送人也沒有人要。

小龍膽石斑們一天天長大，面對日益吃重的養殖成本，郭俊瑋找不到買家，但他相信，這些嬌貴的小魚兒就像落難公子，「現在沒有產能，但確定一定會有價值。」既然同病相憐，那就別再當溫室的花朵，到曬得到太陽的大池子裡吧！是死是

地底湧出的半鹹水更讓郭俊瑋的石斑魚有著野生石斑的體質。



1  
2 | 3

1. 如天然湖泊般自然的環境池子，岸邊不用除草劑、生物具有多樣性。 2. 郭俊瑋的龍膽石斑無法量產、每隻大小都不同、交期只能抓個大概，但仍建立了好口碑。 3. 郭俊瑋笑說：「沒有人要買魚苗，那我就慢慢地把牠們養大。」



活都是命。災難過後，小龍膽石斑從天之驕子變成庫存，而郭俊瑋從魚的孵育者，變成了漁夫。

走進綠油油的小樹叢深處，映入眼簾的是如天然湖泊般自然的環境，把魚野放到池子一做就是5年，岸邊不用除草劑、生物具有多樣性，而地底湧出的半鹹水更讓郭俊瑋的石斑魚有著野生石斑的體質。

「沒有人要買魚苗，那我就慢慢地把牠們養大。就算販仔覺得龍膽石斑要2、30斤之後才會有價值，3到5斤的不值錢，那就我自己來賣。」販仔的來訪，啟動了郭俊瑋自產自銷的按鈕。一般消費者誰有本事把幾十斤的龍膽石斑端上餐桌呢，他有了把小型龍膽石斑自產自銷的念頭，而且是接單生產，讓消費者可以輕易地將龍膽石斑成為自家冰箱中的戰利品。

這個新穎的念頭，讓郭俊瑋決心成立加工廠，他計畫當他接到訂單之後，會安排捕撈訂購者指定大小的龍膽石斑，經低溫加工後，把龍膽石斑的細魚鱗去除乾淨、分切成魚塊後，進入更低溫的保存空間。這樣一來消費者拿到魚，想吃多少就料理多少。於是，那些販仔想叫他出清的龍膽石斑，他一尾一尾賣出去。

無法量產、每隻大小都不同、交期只能抓個大概，郭俊瑋的龍膽石斑以黑馬姿態建立了好口碑。喜歡他的龍膽石斑的消費者用Facebook下單，就算是知名的無毒市集想要，也得排隊。

自稱悲觀主義的郭俊瑋，外在表現卻非常樂觀，這個正港的臺灣養殖青年，逆境中如此無畏，相信他會像臺灣龍膽度過了黑暗的夜，天亮後又開啟人生的下一個章節。🐟



展現未來農業趨勢

# 2018臺灣生物科技大展

文、圖 龔世豪（財團法人台灣養殖漁業發展基金會）

「2018臺灣生物科技大展」於7月19至22日在南港展覽館登場，農委會設置的「農業科技館」以「智慧世代、未來農業」為展示主軸，將呈現農業科技商品化或產業化之綜效。

為加速臺灣產業轉型升級，政府打造以「創新、就業、分配」為核心價值，追求永續發展的經濟新模式，並透過「連結未來、連結全球、連結在地」三大策略，激發產業創新風氣與能量。其中「生醫產業」、「新農業」及「循環經濟」皆列為5+2產業創新計畫，作為驅動臺灣下世代產業成長的核心，為經濟成長注入新動能。

饗食農漁產 臺灣館展現多元特色

本次生技大展吸引中、日、韓、澳、德、瑞、

美、加等20國生技業者來臺參展，首度增設雙層展廳，聚焦農漁水產、醫藥醫療、基因與生技服務、高階設備與實驗室檢測儀器等12大主題專區，超過35間上市興櫃知名企業、共計600間參展商，展出1,400攤位，規模達到歷年之最。

開幕典禮總統蔡英文親臨現場，期許臺灣生醫產業與既有強項ICT產業結合，將會創造更大產值效益，並表示政府會成為生技產業發展最強後盾。經濟部次長龔明鑫致詞時也表示，生技產



1 | 2

1. 總統蔡英文出席生技展開幕式，表示政府將成為生技產業後盾。 2. 農委會設置「農業科技館」，展出60項最新研發成果。



1 | 2  
3 | 4

1. 自動監控與物聯網結合成為趨勢。 2. 邵港科技展出全自動控制觀賞魚系統。 3. 霓虹蝦虎量產技術模式開發。 4. 廢棄牡蠣殼再利用，製成人工砗磲石。

業被政府列為積極推動的5+2產業重點項目，目前臺灣生技業能量逐漸形成，上市櫃公司已多達118家，總市值9千億，幾乎已快要成為兆元產業，期待將來可以拉近產值與市值的距離。臺灣生技產業在各領域的蓬勃發展，包括新藥研發、細胞治療、創新醫材、檢測診斷技術儀器、分子檢測、農業生技、健康食品及生技保養品等，都大有可為。今年吸引多國貴賓組團參訪，臺灣大廠也端出最新應用，4天展期超過10萬人參觀，讓臺灣優異的生技技術發揚到全世界。

農業科技館展現未來農業趨勢

農委會設置「農業科技館」，展出60項最新研發成果。規劃「前瞻科技應用」、「再生循環利用」、「智慧生產運用」、「友善安全使用」及「產業化推動」五大主題專區，涵蓋農林漁畜業，甚至擴及生活醫療保健與農業環境永續等多面向。展出亮點呈現多元化，應用範圍更是跨

界，不僅在農漁畜產業上更涵蓋生活醫療保健與農業環境永續用途上。農委會主任委員林聰賢主持開幕典禮時指出，「冀望藉由研發技術成果整合及跨域加值，協助產業結構調整，解決國內農業面臨困境及瓶頸，增加農民收益。」

本次展出亮點包含創新物種研發、農漁業副產物加值、自動化及搭配物聯網進行智慧化，如水族產業亮眼的海水觀賞魚「霓虹蝦虎量產技術模式開發」、協助漁業觀察員魚種辨識的「具深度學習—人工魚種辨識系統」，以及將廢棄牡蠣殼製成人工珊瑚活石的「人工砗磲石量產技術模式開發」等技術，為具體展現農業科技商品化研發豐富能量，相關展出內容都將配合實物展示、實機操作或互動體驗，讓各界更快速汲取農業科技新資訊。本次展覽能讓上游技術對接到下游需求廠商，有望讓農業生物科技達到下一波高峰。🐟



養殖漁業吹科技風

## 亞太區農業技術展覽暨會議

文、圖 李昱鼎（財團法人台灣養殖漁業發展基金會組長）

2018亞太區農業技術展覽暨會議，以創新技術、友善環境、永續發展為三大主軸，展會聚焦種子種苗館、農業創新形象館、沼氣發電館、水質監測技術、動物用藥、禽畜整廠設備六大面向，以創新技術、友善環境及永續發展為訴求，展現農漁畜產業，結合技術的應用與功能性的設備。



「2018亞太區農業技術展覽暨會議」開幕典禮。

積極行銷臺灣農業科技成果，配合農業新南向之區域農業發展目標，開拓新南向市場，增加農漁業資材外銷之機會。自2017年首度辦「亞太區農業技術展覽暨會議」，農委會設置「臺灣農業技術形象館」並協助促成國外17家廠商合作洽談。2018亞太區農業技術展覽暨會議，以創新技術、友善環境、永續發展為三大主軸，在農委會副主委李退之與國內外貴賓的見證下盛大開幕，自7月26-28日一連3天，與「臺灣養殖漁業畜牧產業展覽暨會議」同在臺北世貿一館展出，展會聚焦種子種苗館、農

業創新形象館、沼氣發電館、水質監測技術、動物用藥、禽畜整廠設備六大面向，總共有來自超過19個國家、200家以上的廠商參展，以創新技術、友善環境及永續發展為訴求，展現農漁畜產業，結合技術的應用與功能性的設備。

### 臺灣館展出創新農漁技術

「臺灣農業技術形象館」以農漁畜產業主題展出30項農業科技創新技術及商品，邀請承接技術業者參展，期創造媒合洽談績效翻倍成長，同時



1 | 2  
3 | 4

1. 漁業署副署長林國平到場關心展出漁業團體。2. 農委會「臺灣農業技術形象館」展出創新技術。3. 今年展示的智慧養殖產品。4. 物聯網系統有助於協助水產養殖業即時控管。



亦設置「臺灣種苗館」，集結國內業者展出優質種子種苗產品，整體行銷臺灣種苗產業，盼透過公私協力合作行銷具國際潛力、創新性商品及技術，提升農業產值，增進農業資材外銷潛力。

農委會為帶領臺灣農業技術及商品進軍國際，行銷具國際潛力之技術與商品，促成國內外買家洽談訂單。此次潛力展項包括：「智能化自動環控禽舍暨監控管理系統」禽舍藉由各項感測器自動偵測，開啟裝置進行調控，並發出警報通知；「鋸緣青蟹獨立盒養殖系統」雙重過濾水處理系統，獨立養成品質優良之鋸緣青蟹；「溶磷微生物肥料」可溶解土壤固定磷肥活化再利用，替代並減少化學肥料使用等創新農漁業技術。此外，漁業署也在會場舉辦專題演講座談會，由漁業署及相關單位邀請水產養殖專家講授箱網養殖等水產養殖議題，吸引國內養殖業者到場交流。

### 養殖業吹起科技風

今年參展的漁業廠商除了展示飼養技術與設備，也將成品保鮮及運輸相關的冷鏈技術、包裝

設備納入，聚焦飼料與飼料添加劑、動物用藥、水質檢測設備、智慧環控系統、包裝加工機械設備五大區塊，以利打入國際市場的競爭行列。此外，隨著工廠化高密度精養、室內循環水養殖盛行，其相關養殖室、流水池、循環水系統、降溫設備和增氧設備等也備受矚目。

展示的養殖技術與產品有：水質檢測儀器、大數據技術、溫度／酸鹼度感測器、增氧設備、智能養殖解決方案、飼料機械設備、飼料添加劑、水質淨化設備等。傳統養殖漁業最怕天公不作美，隨著ICT、物聯網、AI技術導入養殖作業現場，養殖業者的操作判斷逐漸獲得改善。多家廠商推出的「多參數水質監測儀」和「酸鹼度（pH）分析儀」，可監測地表水的液位、酸鹼度、溶氧、濁度、氨氮、水中油等，近年來已擁有不少實績，成功協助養殖戶研判水質異常，即時改善穩定養殖環境，提升經營效率。🐟



# 澎湖區漁會製冰冷凍廠啟用 穩定供應漁用冰源

文、圖 王一新（漁業署養殖漁業組副研究員）

冰塊可說是漁船出海作業的必備所需，而漁業是澎湖經濟命脈，由於原供應澎湖漁船冰塊的馬公第一漁港製冰廠老舊，使用年限已逾半世紀，經各界積極爭取，在馬公第三漁港動土興建新製冰廠，今年8月2日舉行完工啟用典禮，未來將由澎湖縣政府移交給澎湖區漁會管理，正式營運後每天可供應630支冰，可穩定供應漁用冰源，讓漁獲之冰存保鮮作業成本降低。



澎湖區漁會馬公第三漁港新建製冰廠啟用剪綵儀式。

### 兼顧食安及漁民福利漁業建設不間斷

魚貨新鮮首要是低溫保鮮，尤其在捕獲上船至上岸販賣時，為了保持新鮮，便需要以冰塊進行冰藏，使肉質不致腐敗；隨著漁獲量的增加，冰塊的需求也就越來越大，為因應漁港的冰塊的需要，有必要在漁港旁建立製冰場，以便大量提供

漁民冰塊的需求。澎湖地區漁產豐富，漁獲品質優異，因此捕撈後的保鮮、運輸及加工等冷鏈更是重要。

原有製冰廠位於馬公第一漁港區，已使用50餘年，建物與機械設備老舊，製冰量每日產量不到400支，產能不足，尤以漁汛期影響更甚。為提



1. 啟用儀式後，依循古禮分送象徵吉祥如意的炸粿、麻糬、喜糖給大家。 2. 澎湖馬公第三漁港新建製冰冷凍廠正式營運。 3. 澎湖縣長陳光復參觀製冰廠內設備。



高製冰效能，由農委會漁業署補助新臺幣8,000萬元，縣府及澎湖區漁會自籌5,000萬元，總工程花費1億3,000萬元興建馬公第三漁港製冰冷凍廠。

新建製冰廠設有製冰桶1,260桶，每天產能630支冰（每支冰為45×30×100公分，重60公斤），冷凍庫12間、儲冰庫容量2,500支冰，每支冰塊僅收150元；大型冰塊透過滑冰道，碾碎後給漁船使用，足可穩定供應澎湖地區漁民使用。

### 提高製冰效能 降低漁民作業成本

馬公第三漁港新建製冰廠落成啟用典禮，當地漁民朋友踴躍出席，以辦喜事的心情來慶祝，當天由農委會漁業署副署長林國平、前漁業署長陳添壽、澎湖縣長陳光復、議長劉陳昭玲、全國漁會總幹事

林啟滄與澎湖區漁會理事長歐英豐、澎湖區漁會總幹事蔡月嬌等人共同剪綵。

澎湖縣長陳光復致詞時說明，馬公第一漁港製冰廠建築物老舊，在他選舉期間即有漁民朋友反映，他也把興建新的製冰廠列為政見，一上任便積極向中央爭取經費，在議會及中央支持下，共耗資新臺幣1億3千萬元建造全新製冰冷凍場，提高製冰效能，降低漁民作業成本並提高收益，讓漁民能快樂出航，滿載而歸。澎湖區漁會總幹事蔡月嬌也表示，感謝農委會、縣政府與議會的支持與經費補助，能在短短的一年多就完成，造福漁民，對相關單位表達感謝。啟用儀式後，依循古禮分送象徵吉祥如意的炸粿、麻糬、喜糖給大家，場面熱鬧，剪綵儀式後貴賓一同入內參觀，活動在洋溢熱鬧歡喜的氣氛中劃下完美句點。



# 漁村青少年技藝傳承 展現食農教育成果

文、圖 蔡蕙宇、李建華（漁業署養殖漁業組副研究員）

漁會四健組織為培育未來優質的漁民，以9-24歲之漁村青少年為對象，組織四健作業組，並訓練四健會員本著「從工作中學習，從學習中工作」的精神，豐富各種生活知識與技能，瞭解漁業文化，體驗漁業活動；結合漁村文化、學校慶祝活動，展現漁村四健推廣成果展示，健全手、腦、身、心發展，孕育漁村青少年對漁業的認知，使漁業傳統技能及文化得以傳承。



107年度「漁村青少年技藝傳承 食農教育競賽暨成果展示」合影。

由行政院農業委員會漁業署輔導中華民國全國漁會所主辦的「107年漁村青少年技藝傳承—食農教育競賽暨成果展示」，於今年8月9-10日兩天在臺中魚市場盛大展開，共有來自全國39個區漁會參與競賽及展示漁村食魚教育成果。活動開幕儀式漁業署副署長林國平、全國漁會總幹事林啟滄、全國漁會常務監事張平順，以及日月潭、臺中、彰化等區漁會的總幹事們皆到場打氣加油。漁業署副署長林國平致詞時表示：「希望透過這次食農教育的競賽，讓大人小孩都能夠了解到，

一尾魚端上餐桌讓人們食用，供給營養及能量時，背後其實是有許多人付出心力的。」

## 漁會四健組織培育未來小漁夫

漁業推廣工作自1975年起，由臺灣省漁會成立推廣組辦理各項講習會、觀摩會、研討會等活動；1976年起更擴大服務範圍到辦理漁村家政、四健推廣工作，以教育改善漁村生活環境並培育漁村青少年，四健組織為培育未來優質的漁民，以9-24歲之漁村青少年為對象，組織四健作業



1	2
3	5

1. 漁業署副署長林國平在現場關心學童成果。2. 各漁會學童觀摩所學成果。3. 淡水區漁會手做舢舨船。4. 學童現場烹調示範。5. 彰化區漁會學童演講文蛤主題。

組，並訓練四健會員本著「從工作中學習，從學習中工作」的精神，豐富各種生活知識與技能，瞭解漁業文化，體驗漁業活動；結合漁村文化、學校慶祝活動，展現漁村四健推廣成果展示，健全手、腦、身、心發展，孕育漁村青少年對漁業的認知，使漁業傳統技能及文化得以傳承，並成為一個優秀的國民。全國漁會總幹事林啟滄表示：「這次活動就是希望協助青少年從做中學，學習新的技能並養成正確的人生觀，以及對漁村、漁業產業及漁業文化有更多了解。」

## 漁村學子以創意展現食魚文化

活動首日由興達港區漁會以「食農教育初體驗作業組」為主題獲得第一名；次日競賽則由彌陀區漁會贏得冠軍。擔任評審之一的中華民國農會推廣部主任巫姿瑩說：「各區漁會在競賽活動中的表現都非常優秀，而在評審的過程中主題的制定與創意都是很重要的評分項目，有些學生用演講的方式呈現就顯得不夠具體生動，而有的學生

展現創意直接教大家吃魚，就令人印象深刻。」同為評審的海洋大學教授蕭堯仁特別舉例說明：「興達港區漁會的小朋友們特地介紹家鄉的烏魚，展示如何優雅地吃魚並解決魚刺的問題，讓現場觀眾留下深刻印象。」

這次競賽中，全國39個區漁會以演講、表演短劇等不同的表演方式呈現食農教育精神與展現各地漁村文化，各有特色。而比賽由興達港、彌陀區漁會獲得第一名；彰化、南縣、永安及金門區漁會獲得第二名；嘉義、琉球、新竹、桃園、雲林、南市區漁會獲得第三名。瑞芳、金山、林園、頭城、貢寮、淡水、澎湖、基隆、高雄、臺中、蘇澳及林邊區漁會獲得優等。經過兩天精彩的競賽及成果展示，激發漁村學子創意，盡情展現平時漁村所學，相互交流漁村食農教育成果，希望透過不同型式的競賽活動，讓漁村學子能更懂得食魚教育的精神。🐟



# 緣慕求魚 原源不斷

文 莊健隆 圖 莊思敏

傳統原住民敬畏大自然，食魚有節制，實踐資源保育。迪士尼動畫《風中奇緣》（Pocahontas）中，美洲原住民印地安人公主唱著：“But I know every rock and tree and creature, has a life, has a spirit, has a name.”（我知道每塊岩石、每棵樹、萬物，都有生命、靈魂和名字）因為有尊重大自然的胸襟，他們長期以來和不同的魚類有著特殊的緣分，他們愛慕、並以欣賞的角度去追求魚（漁獲），因而能使魚類資源源源不斷。

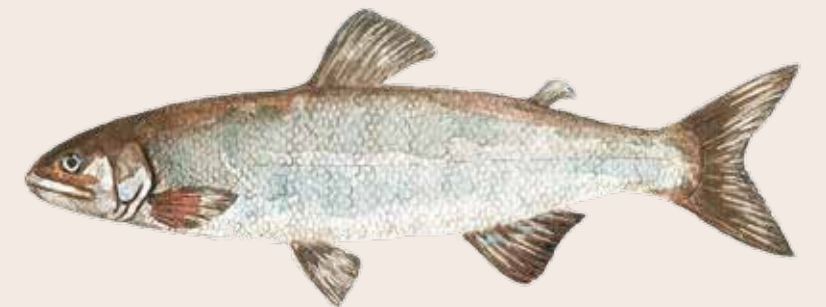


泰雅族的獵魚文化。



$\frac{1}{3} \frac{2}{3}$

1. 原住民捕魚使用的魚罩。 2. 泰雅族跟櫻花鉤吻鮭。 3. 泰雅族所食用的魚架（香魚）。



## 泰雅族與櫻花鉤吻鮭

人口數約8萬餘，是臺灣原住民族中第三大的泰雅族，食魚的經歷很享「特權」，因為他們吃的魚都是臺灣「特有種」、獨一無二。泰雅族分布在北臺灣中央山脈兩側及花、宜山區，居住地域境內的高山多，如合歡山、大霸尖山等，而河川有新店溪、大甲溪等。過去泰雅父親在孩童十歲左右，就教導他們山上打獵、河裡射魚，日本學者大島正滿就曾寫下：「從小就張弓射箭的蕃童，神乎其技令人歎為觀止。」他們很可能捕到新店溪原生種降海型香魚（*Plecoglossus altirelis*），直接食用或鹽醃貯存。「降海型」是指秋天成魚順水游到新店溪下游去產卵（產後母亡），孵化的稚魚再游往淡水河口、半鹹水海域過冬；到春季約8公分長的幼魚，又溯新店溪回上

游去成長至約30公分的成魚、可傳宗接代。因此牠們也被稱為「年魚」，因為壽命約只有一年。

17世紀末至19世紀末，泰雅族大舉遷徙。其亞族中的「賽考利克群」從北港溪上游逐漸移居大甲溪上游，就在那兒捕食到稱為Bunbong（音本邦）的美味魚佳餚。因為體型比一般河魚大些，怕吃不完壞掉，都會去內臟、鹽醃貯存、慢食。1917年，任職臺灣總督府的青木糾雄（T. Aoki），聽到宜蘭地區有類似日本鮭、叫Bunbong的魚，並取得其「醃漬標本」。1918年，青木的長官大島正滿（Masamitsu Oshima）回到臺灣繪述魚標本，寄給美國史丹佛大學的老師喬登（David Starr Jordan），這才發現牠是臺灣特有的寒帶「櫻花鉤吻鮭」（*Oncorhynchus masou formosanus*）；於是1923年大島和喬登



提出論文，將這稀有動物第一次公諸於世。此魚之所以稀奇，乃在100多萬年前的地球冰河期，這些北方鮭魚游到冰冷的大甲溪上游產卵，卻遭突發地層變動堵住溪的入海通道，其子孫就變成「陸封性臺灣鮭」。百萬年後牠們遇上泰雅人，更有貴人為牠們正名；而在取得福爾摩沙身分證後，於1984年被列為「珍貴稀有動物」，1989年列為「瀕臨絕種保育類野生動物」。

泰雅人很珍惜櫻花鉤吻鮭及香魚，才用無法自製、難取得、貴重的鹽，將牠們醃漬起來慢食。原生香魚和櫻花鉤吻鮭的「文明殺手」是非法濫捕、環境污染及攔水壩的阻礙，致牠們絕種、瀕危；1960年代開始，大甲溪上游集水區人為砍伐森林、破壞地皮，設攔砂壩、生態系統失調等，導致櫻花鉤吻鮭病變、族群數遽減。

### 達悟族與飛魚

臺灣東南方海面上的蘭嶼島，其上居住著海洋民族——達悟人，他們的生活和大海息息相關，海裡的魚類更是他們生活的必需品。他們的主食包括水芋、甘薯及稻米，副食為魚類，依季節、天候分成「春天魚」（Among no rayon）和「近棲魚」（Among no karawangan）兩種。春天魚是飛魚、鬼頭刀等洄游魚類，是神聖的魚種，因為牠們來自天界；近棲魚是在春、夏季以外所捕到的，包括一些生長在海底礁岩上的魚種。

傳說神話中，達悟族祖先原本生活簡樸，抓螃蟹、撿貝類、捕岸邊魚。自從有一次始祖們把飛魚和蟹、貝等混在一起煮食後，人體長瘡，於是達悟人便不再食飛魚。天神見族人將飛魚丟棄，便託夢給一位長老，要他到海岸接受指示。黑翅飛魚神（Mavaeng so panid）在岸邊等候，取下自己的翅膀擱在礁石上，指



1  
2  
3

1. 達悟族食用男人魚與女人魚。 2. 阿美族傳統服飾與竹筏。 3. 葛瑪蘭族與飛魚。

引長老舉行飛魚祭儀式，及捕捉、處理飛魚的方法。每年2-6月是飛魚季，更是達悟的盛事。飛魚祭儀以部落為單位，因族群的曆法不盡相同，2、3月間，各部落即陸續舉行招魚祭。祭典當天清晨，長老帶領部落內男子集合海邊、圍繞漁舟，召請飛魚到來。祭儀隆重，參加的達悟族人皆穿戴甲冑「禮服」、籐木盔帽、金箔飾品，祈求豐收與航行平安。

此外捕撈飛魚的拼板舟對達悟族人言，是生計及儀式中相當重要的工具，達悟人砍伐時，在選好的樹木附近50公尺內不再砍他樹，且每砍一棵就在附近另一樹上做記號，培養照顧，敬重大地，絕不濫砍。舟身先雕刻、後上漆，只用紅、黑、白三色。紅表達信仰熱忱；黑雖象徵黑暗，但與紅、白搭配，則具驅邪、祈福之效；白色則象徵心靈真誠、純潔。拼板舟周邊精緻的裝飾圖騰都有不同意涵。在船頭、尾頂尖端以人型高舉黑雞羽毛，一則可測風向，二則驅邪、招來好運。拼板舟整體的首、尾、左、右兩側，以同心圓3-5圈，用黑、白、紅配色，構成圖案（船之眼）。其中心為黑球，而以白色細圈（船眼紋）環繞，是舟的眼睛，用來引導船的進退，尋找魚蹤；再往外發展的同心圓之間，每圈有放射狀、鋸齒狀花紋，象徵「日光放射」，具有避邪、保平安意涵。在船首或船眼之側，還有象徵「人形紋」的圖騰Magamaog。日學者鹿野忠雄認為那是達悟傳說中，教導族人捕魚的勇士，象徵並祈求同舟共濟。人形圖像的頭頂及手掌刻繪有「渦卷紋」，是種野生蕨類之葉芽，象徵「欣欣向榮」；又因手長游泳快，且可「漁獲豐收」。船腹部位的雕刻紋飾為連續性「V」字形，以紅、黑色繪成之「波浪形」紋路者，象徵「海浪」，有祈求平安之意；也有把它叫做「山羊角」紋，而山羊是「財富」、吉祥的象徵。又刻繪在船沿，以紅線上下切隔的接連黑色「三角紋」或「菱形紋」，則象徵著船的牙齒，或是浪花朵朵。

### 蠱故事 魚文化

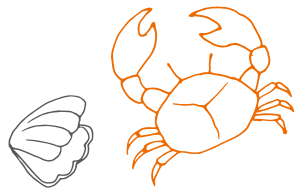
臺灣四面環海，但國人對於餐桌上的魚從哪來，更甚是背後的文化及故事往往付之闕如，這些年有幸將臺灣在地魚故事再次彙整，在漁業署補助支持下，由財團法人豐年社出版《蠱故事 魚文化》一書，從講古出發，一窺古代騷人墨客生活中的魚故事、親炙魚文化；再透過俗諺例如：赤狗鑿尾假鹿、歪喙雞乞食身等，感受語言與當時生活文化交織的趣味。此外，這本書還記錄了蛤蜊神通、移民福爾摩沙的先民飲食故事，和原住民與魚有關的圖騰典故等。以溫暖的手繪插圖，彷彿走入時光隧道，看見划古筏舟舢舨和漁船，瞭解漁具和漁法，臺灣近代生活與魚有關的文化演進歷歷在目。魚的故事，其實就發生在我們生活周遭，陪伴著我們成長，除了耳熟能詳的海底總動員和美人魚故事，還有鮮為人知的魚類母系社會八卦，海底的花花世界令人目不暇給，感受有溫度的魚文化。🐟



《蠱故事 魚文化》新書座談會，左起豐年社社長汪文豪、水試所副所長張錦宜、作者莊健隆及漁業署副署長王正芳。



# 來自山海間的鮮滋味



文、圖 黃之暘（國立臺灣海洋大學水產養殖系副教授）

要說品嚐山海間的鮮滋味，原住民必然是深諳風味的箇中好手；一來是熟稔環境與資源，二來是身手矯健且多為家人或族人努力付出，在餐食取材與組成上，便可見到兼顧營養健康、生態保育、傳統飲食文化與口味變化的多樣組成。

在北臺灣，不論是東北角、北海岸或烏來福山，都可見到人口相對聚集的小鎮或風景區，販售具有原住民族風情的各色料理與吃食；有的是蒐集自濱海潮間帶的各式螺類，或是由婦女摘採的野菜與海藻，當然，以熱油烹炸至酥香的炸溪哥與炸溪蝦，則是最簡單卻最能感受在地特色的

原味料理。而當時序入秋，從牡丹到雙溪、或由萬里到金山，乃至苗栗山區或至臺中，也多有原住民會以陷阱籠具採集毛蟹，不論是醃漬或水煮，風味皆相當誘人；而每每雨後出現在山區潮濕環境的蝸牛，也是別具風味與品嚐樂趣的料理取材。

- 1 | 2 | 3
1. 以潛水方式採捕的漁獲，會依據種類特性區分給不同食用對象，是原住民食魚利用上相當特殊的習俗文化。

2. 以誘釣或淺水採捕所獲的苦花，稍加烹炸後嫩滷，便是可整尾入口而不必擔心骨刺哽喉的美味料理。

3. 深諳水性的原住民族，往往可以利用矯捷身手，從海裡便出許多罕見於市，但卻鮮美異常的特殊食材。



- 1 | 2 | 3
1. 沿岸採捕的小九孔，只要稍以醬汁醃漬入味，便是佐餐配酒的美味小點。

2. 沿岸摘採的海草，與辛香佐料及雞蛋簡單拌炒，既健康又美味，是相當簡易的風味料理。

3. 當令盛產的毛蟹，只需以白水蒸煮，放涼後品嚐，便可感受季節時令的特有鮮甜。

在東臺灣或離島，則因為複雜地形提供了更為多樣的棲地及其資源，而使得分別於淺海環境的各式海藻、蝦蟹，或是在礁岩間活動的各類魚隻，成為採捕並供作烹調的美味食材。每當提到原住民對水產的取材與利用，多數人會直接聯想到達悟族人獵捕飛魚（alibangbang）的傳統作業，但其實熟稔漁獵，特別是水產利用的原住民還不僅止於此，其中阿美族更是擅長於從海洋、湖泊與溪流，捕獲各類魚鮮蝦蟹作為食物的天生好手。此外，原住民了解每種魚的棲性、屬性，還會依據體型大小、風味、營養價值與骨刺，區分為不同對象食用的種類，也因此，才會有男人吃的魚、女人吃的魚，以及小孩與老人吃的魚的差異與分野。

原住民的料理與調味方式相對簡單許多，大致為蒸煮、燒烤、醃漬或是生食，不論是主食、配菜或是調味佐料，多自環境中取材。此外，也因為隨遇而安的樂觀天性，讓他們在製作各式料理

時，有著自在隨和的搭配。例如在海濱撿拾的螺貝，僅需簡單地滾煮或醃漬後便可食用，在作業過程偶爾撿拾到的海膽，也就當下剖開，作為與同伴分享的美味；或是於礁岩面摘採的海藻，會以辣椒、蒜頭與醬料一同涼拌，而誘釣、鏢打或徒手抓取的各類鮮魚，則是滾煮魚湯、燒烤或是乾製與煙燻後製作魚乾。這些看似簡單的料理，往往充滿了質樸的野趣，以及都市人少有的天真與單純。

有機會親近原鄉部落，在尋訪好友、體驗文化的同時，不妨品嚐由原住民自行生產、採捕與料理的各類魚鮮美味，不論是涼拌刺河魷皮、酥炸溪魚溪蝦，或是拌炒海藻與烤蝸牛，相信不僅能直接感受那最真誠與原汁原味的鮮美，同時還有著在都市繁忙生活中，毫無矯飾，少見的質樸與天真。



## 射魚與陷阱 原住民的古老漁獵寫真

文 蔡旻宏（本刊編輯）  
圖 瀨川孝吉（臺灣先住民寫真誌）

傳統部落採狩獵、採集、農耕並行的生產型態，原住民與自然環境間始終保持生態平衡，並且形成自給自足的經濟單位。原住民尊重自然的生態哲學，獵人僅捕捉本身及家人所需數量的獵物，返家後依照一定的方式分配分享予家族成員。例如布農族從事農耕、狩獵、漁撈、採集等工作，待人處事始終不離傳統禮俗，男女老幼該拿到哪個部位的肉食，都要分別清楚。這種分配分享不僅是特殊的生活習性，也是族群內社會關係的體現。



1 | 2  
3 | 4  
1. 利用削細桂竹製作的魚筴，設置在水流處作為陷阱捕魚。2. 鄒族以芭蕉葉堵住水流，利用魚藤酮捕魚。3. 手持水鏡觀看水中魚隻，並以單叉式魚叉捕魚。4. 鄒族男人手持火把聚魚，再以撈網捕獲。



阿里山山美社區製作的魚筴，末端的魚出口設置網或簍捕魚。

### 早期臺灣原住民漁獵寫真

臺灣原住民源自南島民族，自古分為許多不同部族，呈現多元的文化。早期由於山區常人難以進入，加上攝影器材珍貴稀少，鮮少有圖像照片紀錄。但所幸臺灣日治時期的植物學者瀨川孝吉，在生涯中所拍攝的臺灣原住民照片，超過一萬張以上，留下龐大的文史資料供後世研究。瀨川生於1906年，生涯足跡踏遍臺灣、東南亞、巴布亞新幾內亞，及南美洲的厄瓜多爾、巴拉圭及巴西等國，因1928年就讀東京農業大學期間，渡海至臺灣進行植物採集，引起他耗費生涯心血對於臺灣高砂族的研究。1931年東京農業大學畢業之後，瀨川就職於臺灣總督府警務局理蕃課，由於農業指導而進行山地開發調查，經常能探訪原住民居住的生活圈，並對其農業、狩獵等生計活動及使用的器具，皆以照片詳實地記錄。初期扛負重達1.5公斤的玻璃板Alpin相機，爾後改用新發行的膠卷Leica相機，紀錄期間長達11年之久，累積之文物及照片數量亦屬世界罕有。甚至在戰後1976年獲得臺灣省政府民政廳的原住民調查邀請，睽違41年後再度來臺協助，其晚年依然投注許多心力在臺灣原住民影像圖誌的製作，出版《臺灣先住民寫真誌》系列專書，1998年12月遺憾以92歲高齡逝世。

### 謙卑對待自然為後代提供無窮寶藏

在《臺灣先住民寫真誌》鄒族篇可一窺鄒族傳統漁業文化，從過去鄒族的捕魚行為規範來看，永續利用是為了讓子孫有更多的魚可以吃，也讓河川有永續經營的旺盛生命力。縱觀鄒族的歷史發展軌跡，河川一直扮演著舉足輕重的角色，部落大多依山傍水，穿梭山野的急流險潭，形成了部落的絕佳屏障。過去河川不僅是鄒族各氏族重要的地標界線，更提供了食物的來源，豐饒的河川資源提供了生活無窮的寶藏，也因此，鄒族對河川的尊敬表現在許多傳統規範上。

鄒族傳統捕魚方法，如叉魚、網魚、釣魚、堰魚、掃魚、魚藤酮毒魚等，這些捕魚的方法，都是按著季節的變遷，並且配合實際之環境，產生不同的獲取方式，深具環保觀念。捕魚的方式分個人捕魚、氏族捕魚和整個部落捕魚行為。個人捕魚所用器具及魚隻大小皆有限制，不可以傷害幼魚，也不可於魚類繁殖期間內捕魚；氏族捕魚時雖然允許使用魚藤酮毒魚，但有嚴格規範，並在鄰近區域放置鹽巴和番薯葉產生解毒的功效；部落捕魚則有相互約定，魚種保育2、3年後，大家一起來捕魚，並一同舉行慎重的祈福謝恩儀式，尊重河川的賞賜，捕得的漁獲量統計後，按每家人口數做妥善分配。🐟



## 濃縮的魚鮮味 手作一夜干

文、圖 鄭宇軒（漁業署養殖漁業組）  
黃健政（嘉義大學食品科學系副教授）

一夜干源自於日本北海道的特殊漁獲保存方式，因為漁產豐富，當地漁家將新鮮的漁獲洗淨並去除內臟，再以鹽水浸泡，並在北海道冷風中進行風乾，經過一夜吹曝之後，魚肉本身會變得更紮實，較不會產生魚腥味，正因為只經過一個晚上的風乾，所以此乾燥方式做成的漁產品，稱為一夜干。



一夜干可說是居酒屋的人氣美食。

一夜干可說是居酒屋的熱門美食，烤得金黃微焦的魚肉香味四溢，將檸檬片擠幾滴在魚皮上，用筷子夾著魚肉沾著胡椒鹽吃，配上一杯冰啤酒，可說是上班族下班後的一大享受。一夜干（いちやぼ，semi-dried）源自於日本北海道的特殊漁獲保存方式，因為漁產豐富，當地漁家將新鮮的漁獲洗淨並去除內臟，再以鹽水浸泡，並

在北海道冷風中進行風乾，經過一夜吹曝之後，魚肉本身會變得更紮實，較不會產生魚腥味，正因為只經過一個晚上的風乾，所以此乾燥方式做成的漁產品，稱為一夜干。此外，魚體脂肪經過鹽水浸泡與風乾處理後，魚肉脂肪不但不油膩，還增添一股鹹香味，常作為一種經煎或烤食用的加工品。

### 各式各樣的魚乾文化

自古以來，人類為了延緩食物腐敗的速度，通常以鹽漬、煙燻以及日曬乾燥等方式處理，原理皆為讓水分滲出，降低水活性，減緩微生物生長與降低酵素活性。將新鮮水產品製成鹽漬品、乾製品及煙燻製品等，達到水產品保藏的效果。世界各國依據不同捕獲魚種、飲食文化和天氣型態產生出各式各樣的產品，在臺灣常見飛魚乾、虱目魚乾、旗魚乾、丁香魚乾、柴魚片、烏魚子、扁魚及魷魚絲，都是我們常吃到的乾製品海鮮，製作手法又可分為：原料未經加熱或調味而直接乾燥製成的素乾品、原料先用淡水或鹽水煮熟後再行乾燥而成的煮乾品、原料經前處理、鹽漬後再乾燥的鹽乾品、原料先經煮熟後再利用燻煙乾

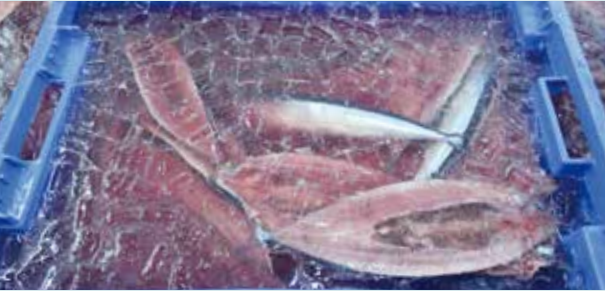
燥的燻乾品、原料經前處理後凍結，再利用真空（減壓）方式乾燥的凍乾品，以及將海鮮以調味液浸漬加工後製成的調味乾製品。

除此之外，乾燥為促使食品中水分蒸發，其方法包括日曬乾燥、熱風乾燥、低溫低濕乾燥及冷凍乾燥等，新鮮水產品之水活性為0.99以上，適合各種微生物生長繁殖，透過乾燥使水產品中水分含量降低，減少微生物可利用的水分。但隨著冷凍技術的進展，乾燥不再僅作為保鮮的功用，還可以利用輕度乾燥增添海鮮風味，除了要最大限度地保持其原有的色、香、味、營養及質地等食品屬性，以保持水產品的鮮度，並使魚體經自家消化的作用能使肉質嫩化，且能將蛋白質分解為胺基酸，賦予水產品特殊風味。



傳統漁村利用日曬製作魚乾保存。（攝影／游忠霖）





1  
2  
3  
4

1. 清除內臟。 2. 浸泡鹽水。 3. 魚竿吊掛。  
4. 冷風風乾。

### 風乾一夜的美味

水產品營養價值高，但原料容易腐敗，種類繁多，化學組成變化也大，並且漁獲產能不穩定，不易計畫生產，鮮度及品質左右魚價，因此從捕撈後開始，就需全程保鮮。若未做好保鮮，水產品很容易變質，其原因主要是酵素作用及非酵素作用，變質後就會快速產生腐敗，其腐敗的原因，主要為微生物作用，而作用的微生物包括：細菌、酵母、黴類。此外，魚體自家消化作用與品質關聯性最大的為風味之改變及組織軟化，核苷酸物質的分解，ATP系列產物之生成與分解速度主要取決於魚種、貯存溫度及酵素活性之強弱而定，在魚體死亡後就開始向其周遭接觸的組織作用，將蛋白質分解成胺基酸，並使魚肉組織軟化，自家消化不僅能提升水產品特殊風味，亦能讓魚肉組織的品質提升。

一夜干為日本北海道漁夫發展的保存魚的方式，先將先於剖開、清除內臟，浸泡於海水濃度近似的鹽水中，經一夜風乾，讓魚肉風味鮮香，肉質更緊實。一夜干與一般鹹魚不同的地方在於以低鹽及真空包裝冷凍保存，抑制微生物生長，取代高鹽鹽漬保存之水產加工品，使其維持原有之品質及鮮度，薄鹽口味製作讓肉質更為細膩，吃起來有鮮魚的鮮嫩口感，又帶有風乾後的海洋鹹香味，日本非常盛行此類產品，除有生產技術外，也有開發一夜干機械，終年都能生產。

### 以機器提升魚產品質及美味

隨著捕撈、養殖及水產加工技術不斷提升，嚴格控管水產品的保鮮、安全與衛生，也成為國際衛生安全趨勢。身為世界食魚大國的日本，水產品加工處理以生鮮保存技術為主，部分利用味噌、鹽麴佐以調味。在水產品保鮮技術上，利用電解食鹽水作為前段處理，降低生菌數，並配合海水冰沙作為水產品冰鮮保存；一夜干加工方



面，除了以機械除控制溫濕度以外，另有臭氧產生系統，輔以抑制微生物作用，發揮更大的自家消化效果。日本也開發大型漁獲物半自動魚排分切機與去魚排胸刺之半自動化機械，除節省人力外，也能提高魚貨在處理過程中的衛生安全。

乾燥雖可以延長保存期限，但過度乾燥會帶來對水產品品質的降低影響，日本在一夜干製作僅除去少部分水分，水活性仍高，無法在常溫保存，即使在冷藏下，僅能保存短時間，若要長期儲存，仍需以冷凍輔助。製作一夜干最重要的目的，在於利用魚體自身的蛋白質分解酵素，以自家消化分解魚肉蛋白質，而產生良好風味，但不能讓環境或魚肉本身的微生物滋長，致使產品變質，因此需藉由調控環境條件。



1  
2  
3

1. 嘉義大學教導一夜干製作。 2. 虱目魚一夜干，以真空包裝避免生菌數增加。 3. 特殊冷風乾燥機。

一夜干始緣於北海道，因環境因素，在製作時環境溫度低，空氣濕度低，環境微生物或魚肉微生物的滋長受低溫影響無法生長，因環境因素地利之便，魚肉利用自家消化，但不會使微生物生長，而製成具鮮度且美味的產品。

臺灣四面環海，同樣水產資源豐富，透過冷凍保存與水產加工技術，為國人提供許多方便安全的優良水產品，但仍限於人力，在生產設備及生產技術能力，尚需要再加強，除了基本衛生安全之基本要求外，也應注重產品品質的要求，在加工技術持續符合現代人需求，提高附加價值，也能強化食品的便利、營養價值及安全性。🐟



## 煙燻飛魚乾料理

翱翔海上的雙翼



達悟族人出海捕飛魚。（攝影／謝美媛）

水底下鬼頭刀虎視眈眈地在海中窺視前方的獵物，天空中的海鳥亦不遑多讓鎖定海面目標，海中的飛魚群奮力展開雙翼翱翔，憑藉著發達的胸鰭，以及流線型的優美體型，飛魚成群在海上飛翔的印象也深植人心。

在臺灣只要提到飛魚，大多數人就會聯想到蘭嶼達悟族的飛魚祭，但其實東海岸的阿美族人、噶瑪蘭族人甚至屏東恆春的漁民，也將飛魚當成重要的漁獲，新北市和宜蘭的漁民也會用編織的草蓆蒐集飛魚卵。飛魚每年3月會從赤道順著黑潮溫暖的海水往北移，漁民利用流刺網、追逐網、焚寄網或定置網捕抓，一直到7月間開始可以在市場上看到飛魚的蹤影。

大多數人對飛魚的認知是從飛魚乾開始，傳統為了延長飛魚保存時間，會將飛魚去鱗、剖腹、清內臟及醃製後，掛在室外風乾日曬，古法製作的魚乾還會經過煙燻或火烤等工序，沿著東海岸臺11線常可看到烤飛魚攤販，雖然口感較為乾硬，但魚肉鹹香帶有嚼勁。近年來受到日式一夜干的影響，也會浸泡鹽水、梅汁或烈酒醃製，再經過短時間曝曬，保持肉質濕潤度，無論鮮魚、魚乾或一夜干都可以嚐鮮。

在日本料理中，飛魚也可做為生魚片及燒烤，飛魚由於經過在海上跳躍，肉質緊實有彈性，日本吃飛魚以品嚐當季新鮮原味為主，即使一般人

沒吃過飛魚也吃過飛魚卵，臺灣的飛魚卵主要外銷日本，飛魚卵粒具有黏絲，可附著於漂浮物或海草上，漁民利用飛魚有產卵於海草之習性，將草蓆鋪設於海面，使飛魚穿梭於草蓆中產卵，將魚卵的薄膜去除後，可作為壽司餡料、料理佐醬或為加工品增添口感。飛魚臺式料理則較少使用，大多在漁港及原住民部落以鹽烤或油炸呈現，本次兩道料理發想，融入臺菜、粵菜及江浙菜的特色，飛魚燉肉以花雕雞做法，加入大量紹興酒去腥提味，巧妙地將煙燻魚乾特性突顯；飛魚炒飯類似鹹魚炒飯，並多了煙燻味的香氣，由於飛魚刺較多，建議乾燒、紅燒或快炒，不要讓湯汁過多，使消費者不易挑刺。

飛魚是食物鏈底層的動物，以動物性浮游生物為主食，協助海洋生態系維持穩定，是臺灣非常重要的生態資源，近年來飛魚祭活動頻頻登上媒體版面，飛魚不但在生態也在文化深深影響臺灣，與原住民的生活、信仰及飲食息息相關，並帶動旅遊產業發展，這種重要的漁業資源，值得我們投入更多關注。🐟

## 飛魚燉肉

材 料：飛魚一夜干1尾、三層肉1斤、蒜苗200g、香菜20g、芹菜10g、蒜頭20g、薑5g、辣椒5g、八角2顆  
調味料：醬油50g、冰糖10g、米酒200g、水1,000ml

- 作法：
1. 將飛魚分切小片泡水備用。
  2. 三層肉切3公分塊狀，蒜苗、香菜、芹菜、辣椒、蒜頭、薑切片。
  3. 先將三層肉下鍋炒至約焦，再放入冰糖上色，放入蒜頭、八角、薑爆香，放入飛魚、醬油、米酒及水至滾，轉中小火上蓋悶30分。
  4. 檢查三層肉軟硬度（依個人喜好），再放入蒜苗、香菜、芹菜悶1分鐘即可。



## 燻飛魚炒飯

材 料：飛魚煙燻1尾、白飯兩碗、蒜苗株30g、蛋2顆  
調味料：鹽、味精、醬油少許

- 作法：
1. 將飛魚切丁泡水，蒜苗切株。
  2. 少許油熱鍋後放入蛋炒熟，再放入飛魚丁，略炒香氣出來後放入白飯轉大火快炒，加入調味料，起鍋前放入蒜苗炒熟即可。





## 靜 秋

文、圖 周旭明（中華民國水族協會秘書長）  
造景者 郭峙傑

山行非有期，彌遠不能輟。  
積峽忽復啓，平途俄已絕。  
巒壠有合沓，往來無蹤轍。  
晝夜蔽日月，冬夏共霜雪。

將造景沉木直立配合一些大小不一的造景石，再運用各種水草顏色、葉片形狀、高低特性創作成一幅山林景觀，是目前較常見的造景手法。

此作品並沒枝繁葉茂的森林，而僅以少量蕨類莫絲附着樹幹呈現出靜謐的秋意，並於景中營造一條若隱若現的山中小徑，配合各種前景、中景水草細膩的植栽其間，營造出景觀遠近層次感。

而在整個景觀後端成羣的紅蓮燈魚，在攝影燈光效果下，整齊地悠游，彷彿遠方鴻雁飛翔，更是加深遙遠的視覺。🐟



## 開元漁港

撰文 曾珮瑩  
攝影 游忠霖

開元港是蘭嶼對外的主要門戶，  
為漁業與交通共用的港口，  
臺東富岡漁港及恆春後壁湖漁港出發至蘭嶼的客輪，  
皆在此靠岸停泊。

自開元港向北眺望為紅頭岩凝視的海岬，  
南邊的舊開元港留有昔日的白色燈塔，  
西邊則是廣闊無垠的海天景觀，  
而向椰油村的方向望去，  
可以看到著名的饅頭山，  
周邊環境皆充滿著蘭嶼獨有風情。

蘭嶼主要的行政機關、超市及商店都在港邊，  
這裡也是人們經常聚集的地方，  
隨處可見釣客在港區釣魚，  
許多大小朋友在這兒跳水，  
可說是蘭嶼最熱鬧的地點。





海洋印象

## 蘭嶼 軍艦岩

撰文 曾珮瑩 攝影 游忠霖

在東清灣外海有一座無人的小島，  
遠遠望去如一艘軍艦航行於海上，  
由於外觀酷似軍艦，

相傳在二次大戰時期，

美國及日本在蘭嶼附近對戰，

美軍誤認這座小島是日本軍艦而進行轟炸，  
或許這軼事便是軍艦岩名稱的由來。

軍艦岩是由珊瑚礁所組成，

距離東清灣岸邊約3百公尺，

島嶼周邊洋流湍急、暗波多，

造就此海域豐富的海洋生態，

一直以來都是東清部落的傳統漁場。

當太陽自太平洋躍出海面，  
瞬間將海天染上濃烈的紅，  
映照著軍艦岩詭譎的線條，  
增添了魔幻之美。



ISSN 1019968-3



中華郵政臺北誌第489號執照登記為雜誌交寄

G P N : 2007500008

定價：新臺幣 80 元