

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

第129期目錄

漁業要聞 (p. 4-6)

朱承天(本刊主編)

漁鄉美食

沙西米的神奇(五) (p. 7-8)

洪建德(市立陽明醫院新陳代謝科主任)

螃蟹的世界 以海洋為搖籃的陸蟹(二) (p. 9-12)

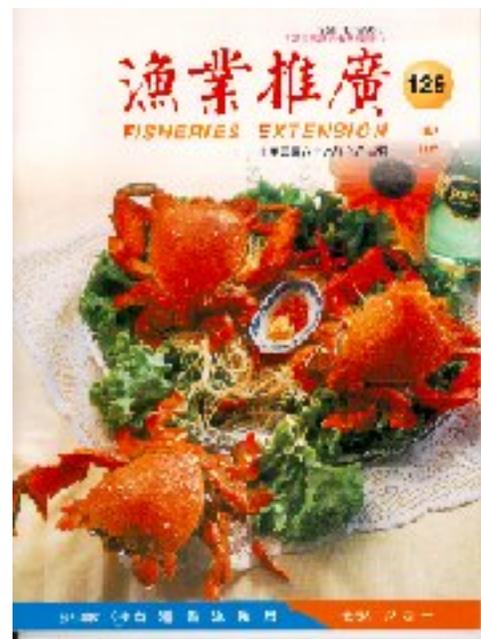
何平合(國立台灣海洋大學漁研所)

專題報導 漁業相關公害糾紛之民事救濟 (p. 13-19)

溫台祥(私立中國海事專科學校副教授)

鄧達祺(財團法人漁業顧問社技術部副技師)

黃聲威(私立中國海事專科學校校長)



漁業眺望 [福建省水產廳分析水產業的投資環境](#) (p. 20-22)

吳天仁(中華漁業週刊總編輯)

漁訊廣場 [\(魚蝦\)虎魚中毒事件](#) (p. 23-26)

蔡永祥(國立台灣海洋大學水產食品科學研究所)

林欣榮(國立台灣海洋大學水產食品科學研究所)

黃登福(國立台灣海洋大學水產食品科學研究所)

漁村新象 [夫妻的感情生活影響子女的情緒](#) (p. 27-29)

林妙娟(花蓮區農業改良場研究員)

海的故事 [摩里西斯\(三\)](#) (p. 30-34)

蘇焉(國立中山大學講師)

特別報導 [高雄縣茄萣鄉賜福宮丙子科王醮大典](#) (p. 34-37)

黃丁盛(本刊特約攝影)

漁業文化 [吳郭魚的傳奇\(下\)](#) (p. 38-42)

胡興華(農林廳副廳長)

魚的故事 [海洋珍寶 -- 橈足類](#) (p. 43-45)

何汝諧(長灘加州州立大學海洋生物學教授) (林清龍提供)

漁訊廣場 [日本漁業者因應觀光休閒漁業之動向](#) (p. 46-48)

陳明榮(漁業局組長)

水晶宮 [魚類超能力篇--魚類不喜歡什麼東西？鮭鱒如何溯回母河？](#) (p. 49-52)

余明村編譯(漁業局股長)

郵票中的海洋生物 [海洋哺乳動物\(七\)](#) (p. 53-56)

洪明仕(新竹市政府漁業課技佐)

推廣天地 [介紹吳俊逸先生的循環水養殖模式](#) (p. 57-60)

侯英物(漁業局技正)

產銷分析

[86年3月份漁產量分析](#) (p. 61-62)

洪朝連(漁業局股長)

[86年4月份魚貨行情分析](#) (p. 63-64)

陳裕源(漁業局技士)

自然詠歌 [蘭嶼](#)

文 / 圖：謝素玲



農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁業要聞 (p. 4-6)

朱承天(本刊主編)



省漁會理監事選舉鄭美蘭當選理事長



台灣省漁會於四月十八日召開第十三屆會員代表大會，來自全國三十九地區七十位省漁會代表，選出十七位理事與五位監事，投票過程順利平和，當選理事有鄭美蘭、林振國、葉經華、簡和、郭國、吳三賢、陳相財、黃俊仁、陳義輝、粘明隆、張保吉、林江龍、邱正蓮、蔡明瑞、張清友、陳建忠

、許萬來等十七人，當選監事有謝重明、徐泰鴻、

吳枝華、歐康雄、張金發五人擔任。

四月二十五日當天第十三屆當選理監事二十四

人在省漁會中召開理監事會議結果，鄭美蘭、謝重

明均獲全票當選續任理事長、常務監事，並同意聘

請林銘勳擔任總幹事。鄭理事長表示，台灣漁業前

途正面臨轉捩點，尤其在未來我國加入 WTO 後，如

何提昇漁業競爭力、保護漁業資源與加速產業結構轉型，是我國漁業發展

重要當務之急。



電腦輔助海上救難保七警艇測試成功

隨著海上活動增加，海上救難事件頻傳，如果救難單位船隻能於最短時間找到遇難船隻，將可挽回更多生命。因此，國立海洋大學航運技術研究所副教授陳彥宏開發出一套海上搜救電腦輔助系統，於四月廿日上午經保七總隊第一大隊在基隆外海海域展開實施搜索與海上救助的模擬操演，負責搜救的警艇不到半小時就找到漂流已近三個小時的模擬遇險船，顯現電腦輔助系統對海上搜救助益很大。

據陳彥宏教授表示，由於海上難有固定座標可供參考，以往的救難工作有衛星導航協助，全賴駕駛員的判斷決定方向，扇形搜索可能會變成不規則形。電腦輔助救難系統不僅可以根據各地的天氣及水流提供最短的航程，亦可以提供搜索的模式，駕駛員只需根據電腦的路線隨時作修正，做到精確的地步，可大為提高救難工作的成功率。

由於警艇海上救助模擬操演測試完成，證明對於海上救難工作幫助很大，計劃將提供推廣給各型海上船隻使用，更希望未來電腦輔助設備亦能

模組化裝設在保七的警艇上，以便救活更多的海上遇難人員，確保漁民生命的安全保障。



苑港漁港休閒漁業五月開放歡迎遊憩



通苑區漁會為創造漁業的第二春，乃選擇地理、環境條件俱優的苑港漁港規劃為觀光休閒漁港，獲得農委

會、省漁業局的認同支持，

二年來撥下大筆經費補助建

設，目前完成的有觀海樓、

表演廣場、漁民活動中心、

農漁特產品展售場、烤肉區、牽罟設施、販賣部、攤販區等，正繼續興建

渡假小木屋、露營區、跨海拱橋、貝類養殖場等。

據通苑漁會總幹事鄭文魁表示，苑港觀光漁港決定自五月起開放民眾

遊憩，六月的每週日依次舉辦為魚苗放流、漁港彩繪、趣味競賽、以及園

遊會、農漁特產品展售、民俗藝品展售、牽罟、摸蛤等活動，希望吸引人

潮到海邊渡假，體驗苑港漁港提供漁村資源觀光的特色。



魚類脂肪Omega-3具降血脂等多功能

曾獲一九八八年諾貝爾獎提名的 Jorn Dyerberg博士，於四月三十日應中華民國心臟學會邀請來華舉行記者會，說明他研發 Omega-3的始末，強調其可降血脂功能，是預防心血管疾病的天然妙方。

Omega-3是一種多元不飽和脂肪酸，主要成分是由兩種長鏈不飽和脂肪酸EPA及DHA所組成，而人體自行合成EPA及DHA的速度較慢。根據最新的醫學研究報告顯示，一般人對於 Omega-3的每日需求量約為兩千毫克，約相當於每天吃下一到八百公克的魚，愛斯基摩人得天獨厚可以吃到深海魚的脂肪所含標準數量Omega-3，以減少心血管疾病的發生率。

根據多年的研究證明，Omega-3除了可預防心血管疾病、幫助視力和神經系統發展外，它對預防孕婦前妊娠子癩併發症亦有功效，多吃高量魚脂的孕婦，不但沒有早產的現象，且因懷孕期延長，致使嬰兒體重也較重。在類風濕性關節炎方面，多吃 Omega-3亦可明顯減輕僵硬時間及酸痛的關節數目，還可降低抗發炎藥的使用劑量。

同樣的情形，也印證在牛皮癬及溼疹部分，經過臨床實驗證實，每天補充兩到三千毫克，大約一至兩個月即可有效抑制發炎，並改善搔癢、潮紅、落屑等症狀。



加入世界貿易組織提昇農漁業競爭力





我國加入世界貿易組織是否影響到台灣農漁業經濟發展？行政院農業委員會副主委吳同權五月初在台灣海洋大學演講時指出，我國加入世界貿易組織 (WTO)符合國家整體權益，短時間雖然會

對農漁業造成一定程度之衝擊，但長期而言，可促使我國農漁業加速調整，有助整體資源的合理分配。

吳副主委認為經貿自由化乃世局所趨，我國為世界第十五貿易國，屬非經貿組織成員，亦無法自外於國際經貿規範。為增進國家整體利益，政府仍積極爭取加入 WTO，以確保應有之國際地位，開拓更寬廣的經貿和外交發展空間。

目前我國已與廿六個會員國進行農漁業雙邊諮商已有突破性之進展，漁產品現行關稅為廿六%稅率，入會後第一至第六年之關稅約在十六%・十八%之間，加入WTO對我國鯖及魷等漁業會有些影響。

政府在遠洋漁業、沿近海漁業、養殖漁業以及提高漁產品之附加價值等方面均有積極因應措施，以強化產業體質，提昇競爭力，使農漁業邁向永續發展。

發展遠洋漁業包括加強與國際漁業組織合作養護與管理海洋資源，以維護公海作業權益，並加強與沿海國漁業合作，併同開發漁業資源，並逐

漸淘汰嚴重破壞生態環境之漁業，輔導船隻新式化，提高漁撈技術，以降低作業成本。

近海漁業加強漁業資源管理與培育，規劃沿岸海域漁業權漁業，淘汰低效率漁船，強化漁船海上作業安全防護及通訊救難體系，建立漁業秩序，並開發娛樂漁業，促進漁業資源多元化利用。

養殖方面更應整合海洋工程、生物科技及海洋管理技術，推動栽培漁業，擴展海面箱網養殖規模，提高海水養殖之比重；同時強化國際性養殖魚種種苗之生產與行銷能力，建立亞太水產種苗中心。

在提高漁產品之附加價值應進行調節產銷，提昇漁產品處理層次，使精緻化、多樣化、速食化及休閒化，以擴大國產魚貨之市場需求。



公告燈火漁業漁船燈光強度限制標準值



▲人工魚礁區，漁業資源保護區之海域禁止燈火漁業漁法作業。

台灣省政府依據漁業法第四十四條第四款於八十六年三月廿七日府農漁字第 一五八八五號函公告本省海域燈火漁業漁船燈光強度限制標準，並且公告之日起實施，公告事項如次：

- 一、在夜間使用燈火漁業漁法作業之漁船，於本省海域作業距岸三浬以內者，燈光限制在五千瓦以下，距岸超過三浬至十二浬以內者，燈光限制在一萬瓦以下，距岸超過十二浬者不予限制

- 二、娛樂漁業漁船使用燈光及集魚燈光限制在五千瓦以下。
- 三、人工魚礁區、漁業資源保護區之海域禁止燈火漁業漁法作業。
- 四、縣市政府為維護當地漁業資源禁止燈火漁業者，以當地縣市政府公告為準。
- 五、設有專用漁業權之海域，以該漁業權入漁規章規範為準，惟其規範不得超過第一點限制標準。



大陸漁船非法越界澎湖縣長帶隊驅離

由於大陸漁船非法越界捕撈，嚴重破壞澎湖海域漁業資源與生態，澎湖代縣長鄭烈於五月一日下午偕同澎湖地檢署檢察長顏大和及警察局長于建中搭乘保七警艇前往北海，實際瞭解大陸漁船入侵澎湖海域作業情形，藉以表明澎湖縣政府及檢警護漁的決心。

代縣長鄭烈特別呼籲大陸漁民，嚴重告誡其入侵澎湖海域作業的違法行為，已嚴重破壞澎湖漁業資源與生態，依我方漁業法規定，將處以罰鍰及沒收漁具、漁獲，並且強調如有再犯為我方查獲將連同漁船一併沒入，請大陸漁船不要再侵犯中華民國海域。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁鄉美食 沙西米的神奇(五) (p. 7-8)

洪建德(市立陽明醫院新陳代謝科主任)



壽司史話

壽司在日本有17種寫法，而最古老的文字根據日本的考據，是來自於中國周朝的末年，古書禮記的爾雅篇上面對於鮓寫的最清楚，就可以瞭解鮓這個字是魚的調理食品，「魚謂之鮓，肉謂之醢」，事實上這都是把魚肉和豬肉加鹽之後調理而沒有煮熟的食物，可是中國到了元代之後就吃不到用魚來調理的食物了，從中國的小說裏面也看不到這樣一個民俗的吃法，那日本的壽司到底是什麼時候開始發展出來呢？根據日本的研究是第8世紀的初年，也就是在大化革新之後的73年，元正天皇的養老二年，就是西元718年，制定的法典，有大寶律令對於壽司的描述就非常完整，鮓的原始發音，根據空海大師（日本有名的弘法大師），他在晚年的推定，他

認為鮓字周代當時的唸法是Ki，就是K的音而不是現在S的音。



那壽司一定是酸的嗎？從爾雅的文章裏面來猜測可能是酸的，因為它左邊用的那個就是醋酸的酸字，是經過醱酵的，藏在飯裏面然後與鹽一起來做，就會產生酸的味道。至於日本話的Susi發音是怎麼來的呢？根據日本考據是在日本的平安朝時代，由於日本人那時候的

上流貴族社會非常非常的仰慕唐代文化，所以從唐代帶回一些歸化日本的唐人，這些唐人有一些會在日本製作當代中國的料理—壽司，壽司在唐代發展到最高點。

當時壽司的寫法是鮓鮓，以這兩字的發音(Kisi)，而演變下來，而不認為是日本自己的語言。另外有一說則是日本醋的發音為Su，再加一個助詞，因為以飯包醱酵的酸魚而得名。

日本的壽司是怎麼變遷的呢？在台灣我們所說的壽司常想到的就是用海苔捲的壽司，這在日本則稱為「大捲」Omaki，而日本人所謂的壽司指的就是生魚片捏成的壽司，又稱為「江戶前」的「握壽司」(nigiri)，這是在日本的文政年間江戶幕府第十一代將軍家齊那時候開始，西元1804年

到1829年，它的做法就與以前傳入中國的壽司是完全不一樣的，它們的特色就是米飯在下面然後把魚肉放在上面，完全主客顛倒，因為米飯的重量比魚的重量比重大，而在米飯與魚的邊緣當中切得特別薄，而相對的上面的魚就越切越薄。而冷凍食品學的進步，使得整個日本連內陸地區，也吃得到新鮮的魚，所以壽司漸漸從醱酵熟成的蛋白質，轉化成生魚片包在加醋的飯上面了。



日本文化來自魚油？

日本攝食比較多魚油DHA的產物。



魚油含有很多的 n-3系統的脂肪酸，是大家都知道的，也就是現在有那麼多的健康食品以及藥廠搶食這個大餅。魚油的作用在於它能保護心臟及預防血管疾病，預防血栓的形成，還有降低血中三酸甘油酯的作用，另外對於預防關節炎以

及抗過敏也扮演重要的角色。可是今天要談的並不是它在慢性病預防的角色，而是它在於人類精神行為上面的角色。

日本富山醫科藥科大學第一內科的濱崎醫師，他做了四十一個人的研究，在三個月當中，一群人吃了DHA 1.5到1.8公克，10到12膠囊服用，另一群人則吃97%大豆油

，含有 3% 的魚油，為什麼要這樣子，因為要做雙盲實驗的時候，另一組不含魚油的時候，馬上就知道這一組的結果是怎樣，受檢者心理會影響到檢驗的結果。研究終了的時候，用癡呆檢查的測驗、Stroop 測驗，以及心理測驗，在研究途中還做了短暫記憶及長期記憶測驗。結果在癡呆測驗、Stroop 測驗、記憶測驗當中，這兩組人是沒有差別的。可是在心理測驗有很大的差別，也就是在控制組（97% 大豆油加 3% 魚油那一組）具有比較高的攻擊性，比較有自己的主張，而 DHA 組則有安定的特色，這兩組之間用雙向變異數分析，結果 P 值小於 0.01，呈現有意義的差別。

所以在這個實驗中發現，DHA 有安定的作用，日本在一千一百多年前開始禁止屠殺畜生，除了吃一些魚之外，就是吃蔬菜和米飯，造成日本特有的文明，所以日本傳統文化，有些學者總認為像文學、日本庭院、日本武道、茶道、香道等等，是在日本攝食比較多魚油 DHA 的產物，所以跟現在吃的魚油主張減少攻擊性的心理狀態可能相符合的。這也是日本與西歐文化做一個比較，其中的一個有形的以及營養學上面的一個證據與新的假說。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)



螃蟹的世界 以海洋為搖籃的陸蟹(二) (p. 9-12)

何平合(國立台灣海洋大學漁研所)

需要托嬰到海洋這巨大育兒場的陸蟹親蟹，以「卵海戰術」讓幼苗因應4•6週搖籃期的生存大考驗，而親蟹由陸地奔向海洋接觸海水的繁殖旅程，雖非艱難險阻不絕於途，也並非一路平坦順暢。我們就來看看陸蟹的繁殖之旅，到底有那些關卡阻擋在海洋與陸地之間的通道上。

本來棲息海岸或稍內陸的陸蟹如果由陸路下海，不管是岩石懸崖，或是珊瑚礁岩多麼高聳，總是有高低不平的表面或縫隙，構成利於攀爬的階梯可下，這些地形對陸蟹而言是如履平地。然而人工構建的海岸防波堤（圖一）似乎就沒有那麼簡單，越建越長及越高的海堤，有效地阻絕了海浪日以繼夜直接衝擊陸地的機會，保障社會大眾人命財產的安全，功不可沒。不同於天然的礁石，防波堤又高又長，表面平滑如一，對攀爬能力欠佳的種類而言真是「高不可攀」的長城。如果因找不到攀爬的通路，可能誤了關鍵時刻，讓幼苗或親蟹喪失了順利成長或繁衍的機會。

凡事利弊互見，防波堤的存在，的確給人類社會帶來莫大的福祉，但對其他生物雖不致有短期間滅種的危種，只要妨礙到生長及繁衍的良機，就免不了有縮減族群規模之虞。面對完全以人類利益為優先考量的龐然大物，其他生物似乎只能自求多福。

圖二、毛足圓軸蟹正面觀(雄·甲寬58.4mm)



電影「侏羅紀公園」裡有一句名言：「生命會找到它自己的出路。」適應能力越強的種類，當然越容易找到出路。筆者在基隆海洋大學的時候，有天到和平

島八尺門外防波堤（圖

一）晨跑，就在高兩公

尺半左右的矮堤段頂上

，遇見一隻正要攀頂而

過的毛足圓軸蟹（圖二

），當時甚感意外！另

外服務於太魯閣國家公

園的同門學妹鄒月娥小姐，早先任職台灣省水產試驗所台東分所時，曾在

成功漁港的防波堤上也遇到同一種陸蟹。這兩隻毛足圓軸蟹出現的時候碰

巧都是盛夏七月天，而且天氣晴朗，防波堤乾燥。從此筆者對於毛足圓軸

蟹的攀爬能力及適應陸地的能力，給予高度的肯定，而證據是具體的。所

以能攀越防波堤的陸蟹，首要是爬岩走壁的能力佳，再配合能長時間離水

活動的耐渴能力，缺一不可。否則爬到數公尺高的堤壁中途，就有可能失

足，萬一掉在堅硬的水泥堤底或岩石上，結果有如以卵擊石，將會殼破足

斷，小命難保！

俗稱毛蟹之一的日本絨螯蟹(攝於新豐紅毛港潮間帶)



再看以水路作生殖之旅的



陸蟹會有什麼遭遇？就以大家耳熟能詳的毛蟹（圖三）作代表。長年生活在淡水河川的毛蟹（中國大陸習稱河蟹），每逢繁殖期就會雌雄集體下海完

成交配及繁殖下一代。每當一路順流而下，摸清毛蟹習性的人，早在河川中、下游或河口，佈下了蟹籠（圖四）及袋待網（圖五）攔截去路。安全抵達潮間帶藏身岩石下，反而徒手翻開石頭便手到擒來，真是

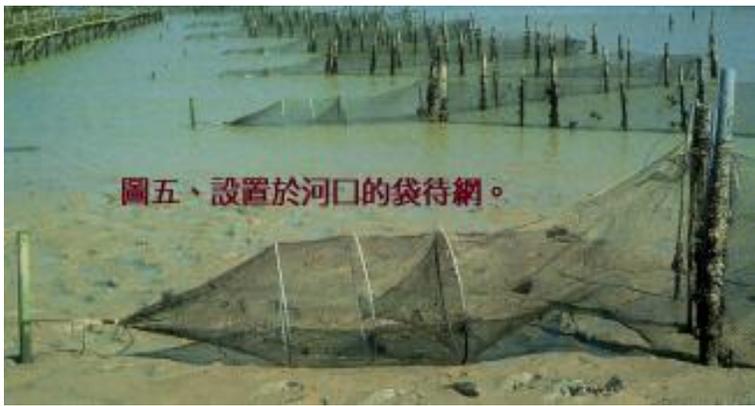
「蟹落淺灘被人欺」。一旦入水較深的海灣，有時也躲不過矗立海裏的底刺網（圖六），毛蟹的親蟹就這樣一路遭受天羅地網的捕殺。而在海裏順利發育成大眼幼體的毛蟹幼苗，游至河口準備溯溪時，如不慎被浪沖上海灘，守候多時的白鷺鷥即刻不留情地啄食（圖七）。

圖六、已起網檢視漁獲情況的底刺網。



圖四、蟹籠





由此比較，走水路的毛蟹歷經的關卡較多，這些危險一大半是陷身在人類的漁具上，成為餐桌上的美味佳餚。同是陸蟹，走不同的路作繁殖之旅，殊途同歸大海，差別就在毛蟹因美味而必需付出額外的代價以饗人類的口腹之欲，種族的繁衍有時不得不在悲壯的旅程中完成。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

專題報導 漁業相關公害糾紛之民事救濟 (p. 13-19)

溫台祥(私立中國海事專科學校副教授)

鄧達祺(財團法人漁業顧問社技術部副技師)

黃聲威(私立中國海事專科學校校長)



壹、緒言

近年來環保意識高漲，政府亦加強推動環保管制政策及執法，產業界雖日益重視工業安全及污染防治，但與漁業相關之公害糾紛仍層出不窮。漁業相關公害往往不僅造成漁業資源、生態系某種程度之損害，並影響許多漁民漁業經營及生計，且對加害人之業者亦造成極大損失。

檢視過去經協議同意賠償之漁業相關公害糾紛案例，加害者賠償損失之金額均十分鉅大，例如：民國84年10月後龍溪大橋下輸油管漏油而言，賠償總金額達新台幣 178,554,356元。

另外，在公害糾紛處理、協調過程中，當受害漁民之索賠訴求，未獲適當回應時，不乏激烈抗爭之示威遊行、圍廠堵廠，甚至如民國77年10月

台南縣將軍溪水污染、民國 77年12月屏東縣核三廠魚群死亡、民國85年8月台西鄉有才寮土地銀行油槽漏油等公害糾紛，發生暴力肢體衝突。

總之，漁業相關公害糾紛不僅受害漁民遭受極大損失，加害者亦損失嚴重，且受害漁民各種激烈抗爭手段嚴重衝擊社會安定。另外，漁民與業界對政府所建立之許多制度不具信心，公權力及公信力亦受到挑戰。

受害漁民最普遍及最主要的訴求是漁業損害之金錢賠償。當加害者與受害漁民雙方能在賠償金額上達成協調時，往往也就是完成糾紛處理之時。因此，幾乎漁業相關公害糾紛處理與協調公害損害金錢賠償劃上等號。

受害漁民之所以採取激烈抗爭手段，大多是因金錢賠償訴求未獲滿意回應，或因延宕過久未能迅速作出賠償承諾。受害漁民為謀求迅速解決賠償問題，遂採取諸如圍廠等激烈抗爭的自力救濟手段，從而造成社會動盪不安。

一般而言，漁業公害糾紛處理之關鍵點在於損害賠償，倘能同時考慮受害漁民及加害者之立場與觀點，制定出兼顧情理法之公害損害賠償辦法，或可免除不必要之抗爭，並且迅速、公平的完成協調。



貳、公害民事救濟之法律

一、一般侵權行為

(一)一般侵權行為及其構成要件

民法第一八四條第一項規定：「因故意或過失，不法侵害他人之權力

者，負損害賠償責任。故意以背於善良風俗之方法損害於他人者亦同。」

關於一般侵權行為之構成要件有七：(1)須有侵權行為、(2)須侵害權利或利益、(3)侵害行為須為不法、(4)須被害人受有損害、(5)侵害行為與被害人之間須有因果關係、(6)須有故意或過失、(7)侵害人須有責任能力等。

(二)故意或過失之認定

關於民法第一八四條規定之一般侵權行為，就加害人有故意或過失之舉證責任而言，損害賠償請求人應負加害人有故意或過失之舉證責任。對於公害糾紛，往往被害人若非獲得加害人之善意協助，舉證極端困難，幾乎將無勝訴之可能。



▲漁業相關公害，造成漁業資源、生態之損害，影響漁民漁業經營及生計。(桃園區漁會陳英鳳攝)

民法第一八四條第二項規定：「違反保護他人之法律者，推定其有過失。」其他關於特殊侵權行為之法定代理人責任（民法第一八七條）、雇用人責任（民法第

一八八條）、動物占有人責任（民法第一九一條）及工作物所有人責任（民法第一九一條），亦均設有過失推定之規定。由此可知，過失

責任仍為侵權行為法之基本

原則，但兼採過失推定之立

法技術，期能適應社會需要，保護被害人之利益。

工廠或事業主如違反政府制定之污染物排放標準，可依民法第一八四條第二項規定，推定其有過失。

近年來，環保意識高漲，環保主管機關亦加強污染稽查與取締，業主已紛紛改善設備、製程及污染防治設施，大部分污染源之污染物排放已合乎排放標準。若現行制度未予以調整，建立公害無過失責任，緩解公害鑑定之嚴格性，當公害糾紛之加害人確已遵守政府所訂之標準時，無論是環境品質標準或排放標準，往往很難認定加害者成立賠償責任，因為加害人可以藉證明自己合於一切管制標準，從而證明自己無過失。

所謂無過失責任，指加害人雖無故意或過失，仍應對其行為所產生損害負賠償責任。採用無過失責任之原因，可歸納為二點：一為公害之嚴重性，一為損害填補之必要性。

(三)因果關係之舉證

當發生公害並侵害他人權益時，受害者得就其被害程度，依民法上之規定，對加害者請求損害賠償及請求除去或防止侵害。加害者之行為與受害者受害之間互有因果關係，為損害賠償構成要件之一。就一般訴訟程序，因果關係之舉證責任原則上屬於受害者（原告），由受害者舉證自己之受害和加害者之行為間有一定之因果關係。一般民事訴訟案件，因果關係成立與否為決定侵權行為是否成立之要件，因此，因果關係之舉證要求嚴

格精確。

公害民事訴訟之事實上因果關係之舉證，有賴高度科學技術，個人能力實無法達成，甚至有些案件縱然使用高度科學技術亦無法辨明究竟，故如要求被害人負嚴格舉證責任，顯然有所不當，將杜絕被害人救濟之道。

由上述可知，當依民事訴訟進行公害損失索賠時，就因果關係舉證而言，所遭遇之困難有二，其一為受害人負舉證責任，其二為舉證要求嚴格精確。因此，相關法律制度有必要朝舉證責任的轉換及從寬認定證據加以調整。

所謂舉證責任轉換，及於訴訟上推定污染侵權事實存在，主張受害的當事人無需證明，轉由對照反證自己侵權不存在。

所謂從寬認定，因果關係之證明視個案具體情形，採用蓋然性說、間接反證說或疫學的因果關係說。

二、共同侵權行為

(一)共同侵權行為

數人共同不法侵害他人之權利者，連帶負損害賠償責任；不能知其中孰為加害人者，亦同（民法一八五條第一項）。

1.共同加害行為（狹義的共同侵權行為）

民法第一八五條第一項前段所規定「數人共同不法侵害他人之權利者」，即為共同加害行為，其成立要件如下：

(1)共同行為人皆成立侵權行為

須各行為人均曾實施侵權行為，且各具備侵權行為之要件，發生之損

害亦屬同一。各加害人均須具備之侵權行為要件有：數人均須有加害行為、行為均須不法、均須侵害權力或利益、共同加害行為與事故損害之間均有因果關係、均須有責任能力、均有故意或過失。

惟侵權行為之態樣、內容、方法不必同一。各共同行為人侵權行為之態樣不必同一，故意之行為人與過失之行為人，皆可為共同侵權行為人；又數人侵害權力之方式有差異者，雖方法不同，但結果相同，亦不妨為共同侵權行為。

(2)行為須有共同關係

不以意思聯絡為共同行為之要件，若各行為人之過失行為均為其所生損害之共同原因者，即所謂行為關聯共同，則足以成立民法第一八五條之共同侵權行為，而負連帶賠償責任。

2.共同危險行為（準共同侵權行為）

數人共同不法侵害他人之權利，不能知其中孰為加害人者，為共同危險行為（民法一八五條第一項後段）。為保護被害人計，當不知孰為加害人者時，共同危險行為人均負連帶賠償責任。如有人能證明自己未有加害行為，且能證明孰為加害人，始得免責。



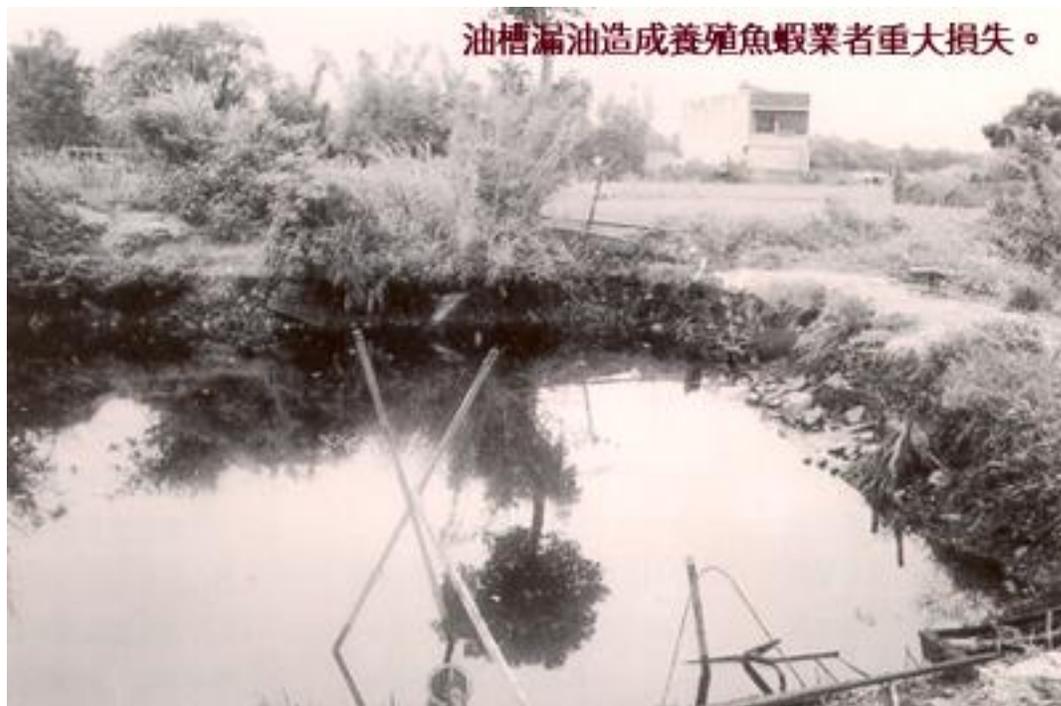
參、公害糾紛處理途徑

公害糾紛之處理途徑可分為兩大類。其一為循民事司法裁判途徑請求損害賠償或排除侵害。其二為裁判外紛爭解決途徑，包括當事人自行和解

，申請法院或鄉鎮市調解委員會調解、公害糾紛處理法之調處與裁決等。

然而，檢視民國78年至81年已結案之漁業相關公害糾紛，無一件公害糾紛

是依循民事司法裁判、或鄉鎮市調解委員會之途徑處理。



政府為了明確處理公害糾紛的程序，及公正、迅速、有效的處理公害糾紛，特制定「公害糾紛處理法」，並於民國81年2月1日公布實施。但民國81年迄今（民國86年2月），已解決之漁業

相關公害糾紛無一是循公害

糾紛處理法之調處與裁決進

行處理，仍然是採政府機關

居中協調之方法為主。僅民

國85年8月發生之台西鄉有

才寮土地銀行油槽漏油及中

油第三外海浮筒水下蛇管漏

油，已向當地公害糾紛調處

委員會申請調處，其結果如何尚待觀察。

檢視民國78年至81年28件非設廠（場）漁業相關公害糾紛中，18件是

由政府機關居中協調。當漁業相關公害糾紛發生時，公正第三者居中協調是最為漁民所接受之處理方式。

公害糾紛處理可歸納出如下途徑：

一、當事人間私下成立民法上和解

民法第七三六條：「稱和解者謂當事人約定互相讓步，以終止爭執或防止爭執發生之契約。」，又民法第七三七條規定：「和解有使當事人所拋棄之權利消滅及使當事人取得和解契約所明訂權利之效力。」和解若未作成書面，或雖做成書面但未經法院公證，或雖經法院公證但未在公證書上載明應逕受強制執行者，加害人如不履行和解時，須向法院起訴，取得執行名義，始能強制執行。

檢視過去案例，當事人間私下成立民法上和解者，例如民國 80年1月，基隆市中油公司基隆營業處深澳輸油站輸油管漏油污染案。

二、向鄉、鎮、市調解委員會申請調解

公害糾紛當事人，得以書面或言詞，向鄉、鎮、市調解委員會申請調解（鄉鎮市調解條例第九條第一項）。調解成立者，鄉、鎮、市公所應於調解成立之日起七日內，將調解書送請管轄法院審核（鄉鎮市調解條例第二十三條第一項）。經法院核定之民事調解，與民事確定判決有同一效力（鄉鎮市調解條例第二十四條第二項）。鄉、鎮、市調解委員會由於專業性不夠，當事人對其信任度不夠，因而截至目前為止，未有案例是向鄉、鎮、市調解委員會申請調解。

三、向公害糾紛調處委員會申請調處

省（市）、縣（市）政府各設公害糾紛調處委員會，調處公害糾紛（

公害糾紛處理法第四條)。公害糾紛之一造當事人，得以申請書向公害糾紛之原因或損害發生地之直轄市或縣(市)調處委員會申請調處(同法第十四條第一項)。調處成立者，應製作調處書，於調處成立之日起七日內，將調處書送請管轄法院審核(同法第二十八條第一項)。調處經法院核定後，與民法確定判決有同一之效力，當事人就該事件，不得再行起訴(同法第三十條第一項)。

自民國 81年2月1日公佈實施公害糾紛處理法迄今(民國86年2月)，已解決之漁業相關公害糾紛中，無一是循公害糾紛處理法之調處與裁決進行處理。

四、向地方環保主管機關陳情

公害糾紛處理法第四十八條第一項規定，行政院環境保護署、省(市)環保處(局)及縣(市)環境保護主管機關應置專責人員，執行左列各款事務：(1)處理公害陳情；(2)為處理公害陳情所必要之調查、指導及建議；(3)指導陳情人依本法程序申請調處、再調處或裁決。同條第二項規定，鄉(鎮、市、區)公所，得視需要置專責人員處理前項各款事務。

依水污染防治法第六十一條規定：「水污染受害人，得向當地主管機關申請鑑定其受害原因；當地主管機關得會同有關機關查明原因後，命排放水污染物者立即改善，受害人並得請求適當賠償。」空氣污染防治法第五十二條第一項規定：「空氣污染物受害人，得向當地主管機關申請鑑定其受害原因；當地主管機關得會同有關機關查明原因後，命排放空氣污染物者立即改善，受害人並得請求適當賠償。」同條第二項規定：「前項賠

償經協議成立者，如拒絕履行時，受害人得逕行聲請法院強制執行。」

檢視過去漁業相關公害糾紛案例，幾乎所有公害糾紛，受害漁民都曾向當地環境主管機關陳情，若當地主管機關能公正、迅速、妥當處理陳情案件，必能減少公害糾紛之惡化或擴大。相反的，若當地環境主管機關對公害未能迅速採取鑑定、取締、召集當事雙方協調等，本身亦有可能成為抗議之對象。



環保機關於接獲報案、申請、陳情時，應立即鑑定查明污染源，對於有違污染防治法令的污染源，本於職權透

過稽查取締的行政管制

，命令限期改善或為許

可之撤銷、勒令停工、

歇業。另外，地方環保

機關亦得召集當事人雙

方協商。幾乎所有漁業

相關公害糾紛案例，地方環保機關都會依法採取種種行政管制措施。

五、民事訴訟司法救濟

檢視過去所有漁業相關公害糾紛案例，無一案例是尋求司法救濟。最

主要原因是民事訴訟曠日廢時，公害造成之漁業損失往往對漁民生計造成

嚴重影響，尤其是養殖業者，受害漁民亟欲立即獲得救濟，因此不願尋求司法救濟途徑。

六、行政機關居中協調

居中協調為公害發生後，行政機關居於當事雙方之間，以中立第三人地位，協調雙方意見，並進而尋求促成雙方達成協議，解決紛爭。檢視過去漁業相關公害糾紛案例，居中協調的行政機構有省環保處、縣（市）環保局、環保署、縣（市）政府等。居中協調為當事雙方最易接受的方式，因其較直接、快速。



肆、處理公害糾紛之行政指導原則

民國七十八年二月，行政院環保署提出公害糾紛十項不可接受條件，為公害糾紛的處理定出明確的界限。另外，民國七十九年十月，經濟部長蕭萬長在國內石化產業座談中，宣示了當時行政院長對公害事件處理所指示的六大原則。上述原則及條件之設定，提供地方各相關主管機關處理公害糾紛時的行政指導原則，有關賠償或補償方面之內容略以：未經調查、鑑定、及確定污染責任前，無論公民營事業不得接受要脅賠償，及事業單位不得接受抗爭所採取之任何要求。

臺灣省政府於民國八十四年四月二十七日核定之「臺灣省處理疑似漁業公害案件緊急作業程序」（詳見臺灣省政府公報八十四年夏字第三十三期）。該作業程序，指示當發生漁業公害時漁政單位關於處理漁業公害應

配合辦理事項：

- (1) 案件發生時，由環保單位依案情複雜度，通知縣（市）農業局（或建設局）、省農林廳等農（漁）政單位，並由縣（市）環保農（漁）政單位及家畜疾病防治所先行勘查、鑑定。
- (2) 如案情需要，再由省農林廳指定之適當單位配合環保單位到現場勘查、鑑定及協助採樣等事宜。
- (3) 如產生損害情形，縣（市）農業局（或建設局）應會同辦理損害查估之會勘記錄。
- (4) 農（漁）政單位應會同環保單位，就所蒐集之資料及檢驗結果進行研判，並做成結論。

上述鑑定結果如確為公害污染時，依環保或公害糾紛處理法等相關規定辦理。

中華民國八十五年十一月二日，行政院環保署以行政院台八十五環字第三八一八一號函核定「公害糾紛處理快速通報制度極其處理方式」，規定公害糾紛之速報流程，以及關於配合措施之任務分工與權責劃分。

關於緊急通報速報作業方面，各地方環保機關於接獲業者或民眾通報轄區內發生公害糾紛時，應立即轉報上一級環保機關，並於六小時內，以電話、傳真將公害糾紛發生地區、工廠、及處理情形等通知環保署。其需上級機關支援者，應儘速通報並保持聯繫，以利儘速採取相供措施。

關於配合措施之任務分工與權責劃分，在縣（市）部分，水產品受害原因及責任之鑑定由環保局主辦，農業局協辦；水產品公害損害查估由農

業局主辦，環保局協辦；賠（補）償之調處，由縣（市）公害糾紛調處委員會主辦，環保局、建設局、農業局等有關機關協辦。



伍、結語

在環保意識及民主意識高漲的今日，公害糾紛又層出不窮，處理不當極易影響社會安寧。為後世子孫計，固然不容許生態環境的破壞，亦不應容許受害者趁火打劫，漫天需索。因此如何防範公害之發生於先，以及一旦不幸發生公害之後，應如何迅速平息糾紛，並謀求良好生態環境之維護，乃是現今產、官、學界必須重視的問題。

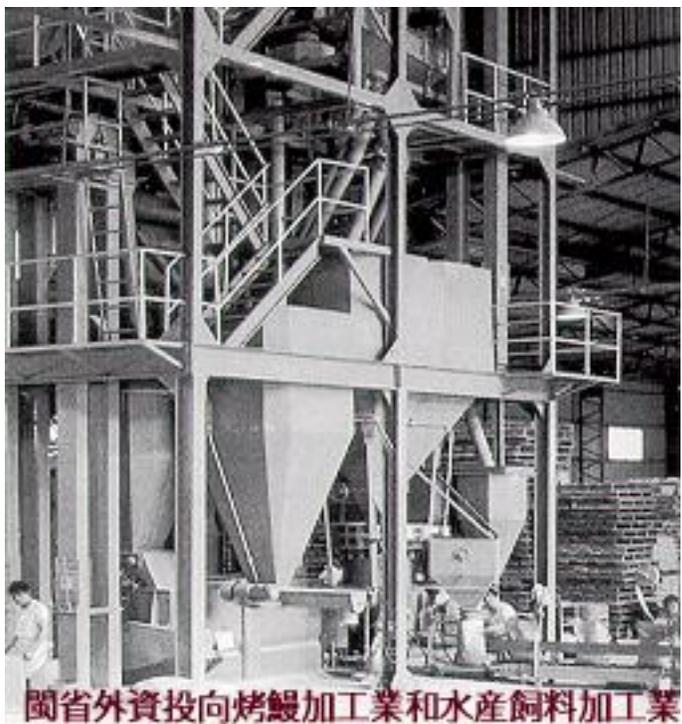
農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁業眺望 福建省水產廳分析水產業的投資環境 (p. 20-22)

吳天仁(中華漁業週刊總編輯)

福建省的投資環境一直是台商的最愛。事實上福建省水產企業中，台商前去投資的比例也甚高。據閩省水產廳官員的分析；除了台商之外，日商比例亦不低。不過，水產廳官員是從三資企業經營的角度來看；閩省水產業與台灣的相互之間的互惠、互動還是值得重視。



根據瞭解；大陸改革開放以來，福建省水產三資企業發展迅速。截至1994年底，共擁有水產三資企業 393家，總投資37,000餘萬美元，合同利用外資28,000餘萬美元。福建水產業利用外資工作取得一定成績，但也存在一些亟待解決的問題。

水產廳分析指出；福建省現有水產三資企業的特點主要有四點；

一、相對集中於水產加工與養殖業

現有的 393家三資企業中，從事水產養殖育苗的有178家，占水產企業總數的45.29%；從事水產加工生產有167家，占42.49%。

外資投向相對集中在烤鰻加工業和水產飼料加工業，全閩省現有的22家烤鰻三資企業中，利用外資達 5,000多萬美元，占利用外資總額的20.43%，經批准的 19家水產飼料企業，利用外資 3,000多萬美元，占直接利用外資的約10.9%。

二、主要分佈於閩東南沿海

閩東南以其水產資源、交通、氣候和基礎設施等區域優勢及期開放、開發優勢吸引了來自全世界11個國家和地區的外商到此投資，興辦水產三資企業。

全省393家水產三資企業中，有358家分布在福州、莆田、泉州、廈門、漳州等閩東地區，占全省水產三資企業數的91.09%、占總投資額的94.85%，利用外資的94.43%。

三、投資者以台、港、澳僑胞為主

來福建投資水產三資企業的外商有台灣、香港、澳門、日本、馬來西亞、新加坡、澳大利亞、泰國、印尼、美國、加拿大等11個國家和地區。而以台、港、澳僑胞為主，“三胞”投資的水產項目占閩省水產三資企業

總數的85%以上。其中台資水產企業 150家，台資企業數、總投資及吸收外資分別占省水產三資企業的38.17%、38.42%和46.14%。

歐美投資者從無到有，但近幾年有增加的趨勢。

四、投資的方式以獨資為主

近年來，閩省水產三資企業投資經營方式從原來的合資為主，向現在的獨資為主轉變，項目投資額及規模不斷增大，投資經營期限增長，投資內容趨向長期化。

現有393家水產三資企業中，獨資企業187家，占 47.58%。其中1994年新辦的63家水產三資企業中，獨資經營有46家，獨資比例達 73.02%。在此之前的1992年和1993年興辦的水產三資企業，獨資比例僅為 33.71%和 53.13%。隨著閩省水產業的進一步開放及投資者對閩省水產業投資信心的增強，獨資項目的比例將逐年增加。

外商對福建省水產企業投資信心增強，還表現在投資項目規模不斷增大、投資經營年限增長、生產原料基地建設等投資內容趨向長期化。1994年新辦的63家水產三資企業中，總投資達 7,000多萬美元平均每個項目投資約144萬美元，是1994年以前水產三資項目平均投資額的 1.69倍，1994年新辦三資企業中，經營年限在15年以上的占86%，經營年限最長的達50年。

在水產三資企業對福建省水產業發展的推動和示範作用這方面，據水產廳的檢討認為有三要點；

一、增加閩省水產企業的資金投入

水產業是高效益、高風險、高投入的產業，目前完全靠政府大規模投

入來發展閩省的水產業是行不通的，融匯個人和集體的零散資金又難以使生產上規模，無法形成規模效益，不能充分發揮出水產業優勢，尤其如遠洋漁業及水產加工業中的加工、飼料業等高投入產業。如目前投資興辦一個烤鰻加工廠，添置一條烤鰻生產線，其固定資產投資就需3,000 • 4,000萬元人民幣，閩省的中小型水產企業或個人目前由於資金及技術、投資、市場等諸方面的原因尚不具備獨資興辦高投入、高風險的企業的條件，產業的發展需要吸收外資興辦水產三資企業，緩解了閩省水產業快速發展與資金投入相對不足之間的矛盾，促進閩省水產業的開發和開放。

二、為閩省水產業的發展注入活力和後勁

水產三資企業的興辦，促進閩省水產業結構調整與升級，增強水產業的活力與發展後勁。

如福建馬尾聯合飼料有限公司、福建聯合冷凍食品有限公司、廈門華順調理食品有限公司等已成為閩省水產企業中的龍頭示範及重要企業。22家烤鰻廠對閩省的水產加工產業的發展、升級及增強水產出口創匯能力做到了舉足輕重的地位。廈門華順冷凍食品有限公司面向國內外市場，年產值達9,000多萬元人民幣，年利潤近1,000萬元。在廣東、漳州等地建立了7家聯營廠和原料基地，廣泛的帶動了閩省水產、食品加工業的發展。

三、促進閩省水產老企業改造

引進資金、技術、設備興辦水產合資、合作企業，對閩省水產企業的產品更新換代、推動企業管理的現代化，解決資金不足、設備老化、產品單一、技術落後及生產管理欠缺等一系列企業老化問題，為水產企業發展

注入生機。

四、增強閩省水產創匯能力

閩省水產三資企業直接出口創匯，1994年比1990年增長了 10.46倍，1994年閩省水產三資企業的直接出口創匯高於全省（不含廈門特區）外資工資企業水產品出口創匯的總和。水產三資企業直接出口，在閩省水產品出口數創匯中的所占的比重，也由1990年的16.45%上升為1994年的36.52%。

至於水產三資企業和直接利用外資存在的問題和解決途徑探討等問題如下列五點；

一、現有水產三資企業還存在著“小規模”問題

閩省的水產三資企業中，目前還存在著總體投資規模偏小、到資率偏低、虧損面偏大等問題。在已批准的 393家水產三資企業中，平均每個項目總投資95萬美元，項目平均規模偏小，實際到資率不足60%，三資企業虧損面達44.5%。

二、區域分佈和行業結構不臻合理

閩省 91.09%的水產三資企業集中分布閩省東南的漳州、福州、莆田、廈門、泉州等五地市。造成這些地區的資源競爭激烈、生產成本增加、投資回報少等問題。

行業投向結構上，相對集中在烤鰻、飼料工業上，而淺海灘塗開發、漁港設施建設等長線項目，外資尚未涉足。

三、項目可行性論證及合同審核不嚴格

由於先期項目可行性論證不充分，審核把關不嚴，以致造成原料供應

不上，生產不穩，開工不足，生產效益低下的事例屢有發生。

四、各地對水產投資導向的標準不一致

有些地方的外資項目審批部門，沒有統一按閩省的鼓勵外資投向等規定辦事，均是自行批准。目前閩省尚未對外資開放的養鰻業，個別地區在沒有經過水產部門立項審批，又不認真做好項目可行性報告，而盲目審批生產經營無法管理及監督的遠洋獨資項目。造成各地區水產外資導向執行標準不一致，給水產行業管理者帶來某些混亂。

五、鼓勵外商投資某些優惠辦法不切實際有負面影響

閩省目前尚無水產業投資優惠辦法，在利用外資的實際工作中，通常參照套用其它產業的優惠辦法。在實際工作中遇到優惠辦法不切實際與產業優惠不足等問題給水產業引進外資工作及投資者帶來了一些困惑。



而現有優惠辦法在實施操作中也出現某些負面效應，如國家制定了對外資遠洋漁業的進口漁獲或有關物資的減免稅等方面的優惠，缺乏生產管理及漁獲、漁需物資進口把關手段，導致了某些獨資遠洋漁業搞水產品、漁業物資進口貿易投機等損害國家利益的行為；有些三資企業利用國家給生產性企業自產產品出口、自用原輔材料進口減免稅優惠政策，進行進出

口指標投機活動等，部分水產三資企業沒有建立生產基地，而主要從事水產品收購出口貿易及盜賣進口生產原輔材料，對中國大陸國內水產進出口企業造成一定的衝擊。

針對上述的種種問題；閩省當局正積極檢討制定符合該省水產業實際的投資導向及鼓勵外商投資優惠辦法；將以更為優惠的辦法鼓勵外資投向灘塗淺海開發、漁港設施建設、投向水產名優水產養殖業等方面。當然其中也以台灣的水產業爭取前來投資更是政策上的一項大考驗。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁訊廣場 鰕虎魚中毒事化 (p. 23-26)

蔡永祥(國立台灣海洋大學水產食品科學研究所)

林欣榮(國立台灣海洋大學水產食品科學研究所)

黃登福(國立台灣海洋大學水產食品科學研究所)

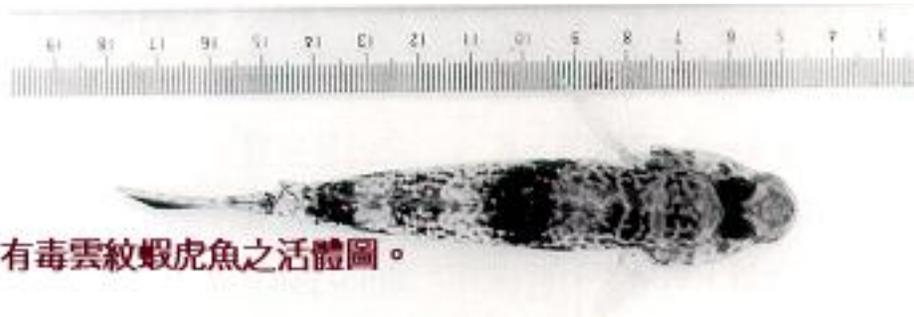
一、前言

今(86)年2月分高雄地區有3名民眾因食用不知名之魚類而引起食物中毒送醫急救，經高雄長庚醫院檢送檢體至海大食科所研究室鑑定，發現為一種在台灣曾引起數起食物中毒之魚類—雲紋鰕虎魚，另外，無獨有偶的，同年3月分台南市也有2名民眾同樣吃了同種魚而發生中毒的現象。因此促使我們將此種中毒事件作一完整之介紹，提供給漁民與一般民眾參考並希望能防止中毒事件之再發生。

二、中毒案件



台灣歷年來此種雲紋鰕虎魚



有毒雲紋蝦虎魚之活體圖。

之中毒事件如表一所示，由表可知，早年本省南部曾經發生過四次相同之食物中毒事件，最早是在民國 45年3月分於屏東東港鎮

有二人因食用雲紋蝦虎魚造成食物中毒，其中一人於食用 5小時後死亡，另一人經急救後存活。

其次是在民國 47年2月初於高雄興達港亦造成 3名漁民中毒，同時將賸下的殘留食物餵食貓與雞

後也導致這些動物的中毒死亡；同年 9月分在屏東東港鎮亦發生兩起食用

雲紋蝦虎魚中毒死亡案例。然而最近，除了前言所述之中毒案例外，海大

食科所研究室亦於民國 83年4月間，接獲台北榮總毒物科的通報，指稱苗栗竹南有一對夫妻於中港溪出海口附近捕獲某種不知名的小魚並自行烹調

食用，而導致急性中毒的案例。其中女患者還因中毒過深呼吸困難住進加

護病房觀察，幸無大礙。此次中毒事件之小魚檢體經由海大研究室進行種

類鑑定與毒性分析；得知此小魚為蝦虎魚科之一種雲紋蝦虎魚(Yongeichthys

nebulosus)，俗稱魚岩仔魚（圖一），而毒成分經鑑定為河魴毒之成分（

已刊登於藥物食品分析期刊，1997，No.4 vol.4，pp. 359 • 363）；而本

次報告為首次針對蝦虎魚之食物中毒所進行之毒素與毒性的鑑定報告。由

此可知，台灣歷年來共發生 6次雲紋蝦虎魚所引起之中毒事件，其中有 5

次集中在南部東港與高雄等地，而17名患者中有3人死亡，死亡率達 17%
，因此急須政府相關單位加以重視與防範。另外，國外菲律賓與琉球群島
所產之同種魚種亦曾被報導具有毒性，但並無中毒案例的報告。

三、雲紋鰕虎魚之生態與分佈

此次引起中毒原因的魚種為雲紋鰕虎魚(*Yongeichthys nebulosus*) (圖一)，俗稱魚岩仔魚、狗魚岩等。其形態特徵為體側及體中線有3•5枚較大之黑圓斑，其中之一位於尾柄，背及尾鰭有黑點排列；體長可達12cm，一般為6•7cm。此魚種廣泛分布於日本奄美大島、石垣島、琉球群島，台灣，菲律賓，澳洲和印度太平洋各地；其性喜棲息於海水或半鹹水之沿岸、河口或紅樹林泥灘地，並多活動於潮間帶間，退潮時借胸鰭基柄於泥灘地跳動覓食，可長時間離水，活動速度快。

四、雲紋鰕虎魚之毒性

民國83年之中毒事件所贖餘之三尾魚體，經以河魴毒生物毒性檢定法測得毒性值範圍為每個體9•156老鼠單位(MU) (一老鼠單位代表可使一隻20克小白鼠死亡之最低致死劑量，而9MU表示至少可使9隻小白鼠死亡之劑量)，肌肉每克為4•24MU，頭部每克為5•120MU和內臟每克為7•84MU (如表二所示)。可知有毒雲紋鰕虎魚之毒性，以內臟和頭部毒性最高，肌肉最低。若依河魴毒之部位別最高毒性值為依據，毒性值介於10•99MU/克者屬弱毒，介於100•999MU/克者屬強毒，介於1000•9999MU/克屬猛毒

，因此引起中毒之三尾雲紋鰷虎魚應屬於弱至強毒性。有學者指出，河魴毒對成人之致死劑量約為10,000MU，因此食用上述有毒雲紋鰷虎魚之中毒致死攝食量約需攝食150尾以上。產生症狀之劑量通常為致死劑量之1/10，故攝食雲紋鰷虎魚超過15尾者即可引起食物中毒，因此推測該件食物中毒之兩位患者，應均攝食15尾以上之魚體，但若攝食到含有如最高毒性值之魚體，則僅須6尾即會引起食物中毒。據中毒患者口述記錄，男患者約攝食了20尾左右，女患者約攝食了50尾以上，雖然河魴毒會因加熱或隨汁液流出而降低一些，但由於河魴毒耐熱性相當強，再加上係整尾魚未處理炒來吃，而且兩位患者皆有中毒症狀出現，顯示鰷虎魚炒後之毒量流失應該很少。另外，國外產之鰷虎魚的毒性是以日本琉球群島所產者被了解最多，其毒性是隨著所採集之地點和季節而有所不同，但平均毒性較台灣產的鰷虎魚高約3•5倍，然而琉球並無此魚種的食物中毒發生，這可能與當地居民並無捕獲或食用鰷虎魚的習慣有關。

五、雲紋鰷虎魚中毒之原因與防範

由於雲紋鰷虎魚之毒成分為屬於麻痺性毒素的河魴毒，並具有猛烈之神經毒性，其毒性雖不及肉毒桿菌之細菌毒素（為目前最強之生物毒素），但在低分子量毒素中，僅次於南美洲之青蛙毒 (Batrachotoxin)，與海葵 (Palythoa toxica)所含之菟葵毒 (Palytoxin)，毒性相當於氰化鈉之1000倍以上。而河魴毒中毒後潛伏期的長短及症狀的表現會因攝取量而有所不同，潛伏期一般為0.5•3小時，中毒後若能存活超過18•24小時則癒

後良好。其中毒症狀包括輕微頭痛、噁心、嘔吐、口舌及四肢麻木或刺痛、頭暈無力、流涎、吞嚥困難、有漂浮感及運動失調。嚴重時會出現感覺及知覺麻痺、呼吸困難、血壓下降、心跳減慢，最後意識消失，呼吸停止而死亡。因此，在預防中毒方面，首先是避免食用來路不明魚種或與有毒種相類似之鰐虎魚，其次勿一次食用太多，可先食用少量後，約20・30分鐘確定無症狀出現再食用。然而，若不幸中毒時，由於河魨毒目前在醫學界並無任何特效藥或抗毒血清的存在，所以正規的建議救治方法是以立即催吐或施以洗胃的方式將未被吸收的毒物去除掉，再者可施打鹽水點滴和利尿劑來稀釋與促進毒液之排泄，最後再針對出現之症狀來作治療；如嚴重至知覺麻痺與呼吸困難時則須進行人工呼吸，若能存活8・9小時以上時即無大礙，因此維持患者呼吸系統之正常運作是必需的。

六、結語

當我們享受海洋的水產食品的美味時，仍須注意水產食品中毒所引起的危險性，尤其是食用活的魚貝類或新鮮無腐敗跡象的魚貝類時，仍會發生食物中毒現象，即為海洋生物毒素中毒。本文僅就雲紋鰐虎魚所引起之中毒事件提出說明並簡介給漁民與民眾參考，以喚起政府與國人對水產食品安全與衛生之重視，並防範水產食品中毒的再發生。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁村新象 夫妻的感情生活影響子女的情緒 (p. 27-29)

林妙娟(花蓮區農業改良場研究員)



相信每一位為人父母者均曾體認到：在孩童時代，每當父母在吵架時就會害怕地縮在一角落，或者號啕大哭。除了形、色之表現於外，並會有「心理的不平衡」、「情緒的困擾」、「茶飯不思」、「擔心爸媽會離婚」、「害怕父母不要我」...等種種不安的心情。

譬如，最近有一位張太太曾描述

著，夫妻吵架後之冷漠相對情境，困擾著八歲女兒的心情好幾天。其大意是：夫妻吵架後的第二天其女兒放學回家，不再像往日快快樂樂踏進家門

並喊叫媽媽。這位媽媽就問其女兒，其女兒回答：「爸媽為什麼要吵架？吵架了以後為什麼那麼久還不講話？您們大人常要求我，不能和弟弟吵架，為什麼你們大人卻吵架了？我和弟弟吵過架很快就會講話並和好如初，但是為什麼爸媽吵架已經隔一天了還不講話？害我在校整天無法專心聽老師上課，沒有心情和同學玩，午餐也吃不下，我好擔心爸媽會離婚！」張太太隨即不好意思地跟女兒解釋：因為爸媽意見不合所以講話大聲了些，並且因為爸媽均很忙沒有時間講話，既然你在意，爸媽會盡量利用晚上時間與爸爸講話，請你放心。張太太一講完，其女兒便很高興地說：「好！晚上我要看爸媽有沒有講話及親愛」。當晚張太太夫妻又因忙仍未講話，第二天早上其女兒要上學之前說了一句話：「今天晚上回來希望能看到爸媽有說有笑，否則我再也無心上課了！」當天張太太便利用電話將女兒對父母吵架的感受講給丈夫聽，並希望讓女兒能在晚餐時看到父母高興的交談著。當晚，張太太的女兒於睡前跟媽媽說：「媽媽，今天看到您們的親愛與談話，我好高興；今晚我可以安心睡覺，明天也能放心上學，專心上課，有心情與同學一起玩了！」。

由上述一例可知，父母的感情生活是影響著子女的心理與行為。據研究青少年犯罪專家的統計，發現：犯罪的青少年大部分來自破碎家庭。破碎家庭廣義之說法是含括父母離婚、再嫁娶、一方死亡、雙方死亡及父母

感情不好。在筆者一項調查也發現到，父母的感情生活，對其子女的學業成就有重大的影響性。教育心理學家亦強調，夫妻感情不好，會導致情緒不佳，影響對子女的教養態度，以致造成子女會有不良情緒的反應，較容易產生偏差的人格與行為。因此，奉勸為人父母者，要重視建立美好的婚姻關係，營造和諧的家庭生活氣氛，讓孩子沐浴在愛的環境中。那麼，您的孩子將可感受到生活在安全感的日子里，其身心發展的正常是指日可待。以下「增進夫妻感情十要點」供您參考：

一、彼此調適，找尋最適合的相處模式。

婚姻是來自不同生活背景及不同個性的一男一女所撮合在一起，並要朝夕相處，面對柴、米、油、鹽、醬、醋、茶的生活瑣事，難免會發生磨擦。即使那來自多年愛情長跑，恩愛如膠似漆的戀愛，在結婚後，仍然會有起衝突的時候。是以，就有賴雙方誠心彼此調適，並試著去找尋最佳的相處模式。

二、真誠的相愛，切忌愛之深，責之切。

人與人之間的相處貴在真誠，夫妻相處自不例外，並應將「愛」適當的表達出，讓對方知道。譬如說聲：「我愛你」或擁抱配偶一下。有些人總認為丈夫（太太）是自己的人，對他講話可以隨便，甚至用責備的。反正，我是因為「愛之深」，所以才「責之切」嘛！其實錯了！我們應該為對方設身處地著想：他也是人，是一樣需要面子、被尊重、被關懷、被諒解。因此，夫妻之間真正的愛是有必要界定在：是包容、接納、責任、關懷、尊重並替對方著想的。

三、相互了解與體諒。

相互了解可免除不必要的誤會，相互體諒能減少磨擦。能夠體認到：

夫妻之間是有個別差異的，凡事無一定的標準。亦即認識到，人是有差別性，因此對任何一件事就會有不同角度的看法，不能強人所難，或否定對方的觀點。

四、體貼對方，常懷感激、讚美的心。

一個在辛苦工作後，能獲得親密人的體貼，則其心境會是「毫無怨言」：在受到對方的感激並承讚美後，則將更覺得那是「值得再做下去的」。試想：為人夫者，如能對太太說：妳煮的菜真好吃哦！為人妻者，聽到這句讚美的話，一定會繼續努力做更好吃的菜給先生滿足口慾。

五、成熟個體，一起成長，永為最佳拍檔。

個體之成熟意味著其人格成熟，人格成熟能控制情緒，有助於婚姻之穩定。體認彼此成長是義務與責任，無論是知識性、感受性、人格性。因此，在遇有演講會、音樂會時，最好是夫妻攜手與共前往聆聽，帶給夫妻成長的效果會更佳，並且有助於成為永久的最佳拍檔。

六、角色彈性，重視精神層面生活的提昇。

生活在這多元的社會下，每個人的角色是多元性的，夫妻之間的相處如果也能有彈性的角色，那麼相處會是新鮮有趣，而非枯燥無味的。譬如為妻者如果能適時的以「小老婆」自居，那麼夫妻之間的相處在精神層面的生活將更能提昇，並能使感情日漸濃厚。

七、共同的交集跟自由的空間。

夫妻是兩個不同個體結合的，非「一體的」，因此應以維持自我，不

要成為彼此的負擔為原則。在興趣方面雖不能相同，但能發展為互補性。

在相處上能有共同的時間，共同的朋友，也能有各自活動的時間與朋友。

八、良好的溝通，並設定談心時間。

設定談心時間，有助於溝通，溝通良好能增進關係之親密。溝通時要注意品質，亦即要重視適當的時間、地點與內容。據專家簡春安博士在探討男人外遇的因素中，發現「與元配溝通不良」是造成外遇的第一個因素。可見溝通之於夫妻間的重要性。

九、美麗迷人，永遠為悅己者容。

人總是喜歡美麗，也常愛打扮的迷人。然而很多為人妻者，打扮是為外出，美麗是給別人看，在家中是邋邋相，尤其敷面、捲髮之醜態令身旁的丈夫看之怕怕！提醒為人妻者，在家亦要有美麗迷人的一面，至少睡覺時能為丈夫也為自己穿著一襲令人賞心悅目的睡衣。

十、要有實質計畫與行動。

夫妻生活是生涯的一種，是必要規劃，譬如安排固定的談心時間、散步、聚餐活動、家庭小旅遊、夫妻蜜月、約會時間.....等等。這些活動必須是事先安排好並確實去實現，非在有時間才實行的。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

海的故事 摩里西斯(三) (p. 30-34)

蘇焉(國立中山大學講師)



南半球的摩里西斯，在夏季時周圍的海況都還相當穩定，一到冬季受東南風的影響，東側海岸浪大，在環礁內影響不大，環礁外則不

適海上活動。所以東側的潛水活動在夏季較為適合，到冬季就得移往北邊的潛點活動。島的西側與西南側，終年不受季風影響，很多潛點又在環礁之內，故風平

浪靜，為相當理想的潛場。

東南側海域有一稱為「鯊魚礁」的潛點，位在環礁的缺口處，剛好成為小艇進出外海的通道，深度不深約從13公尺至18公尺範圍，從大洋來的湧流受較淺海底的影響，造成海底不安定的流動，所以此潛點的水流狀況較為複雜，能見度也不佳；但有一些大型洄游性魚類及鯊魚，而鯊魚是每次潛水均可遇見，就是因這樣得名為「鯊魚礁」。一下到水中底部就出現三、四條鯊魚有遠有近的在視線內，偶而會靠得很近，但一下便溜走，一群梭魚數量大約在100至200尾之間在中層水域緩慢迴游，時有兩三尾鯖魚，接近水面處悠悠的游過，令人緊張又興奮。

▼摩里西斯的精細模型船木雕馳名遐爾，材料都用柚木或樟木製成，多仿自18、19世紀的帆船。



屬海上交通樞紐的摩里西斯，由古至今來往的船隻不計其數，或許是無心人士，在無意中發展出精細的木雕模型船馳名遐爾，其材料都取用柚木或樟木製成，以仿自18、19世紀的帆船為多，較複雜的造形有的須400以上的工時才能完成。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

特別報導 高雄縣茄萣鄉賜福宮丙子科王醮大典 (p. 34-37)

黃丁盛(本刊特約攝影)

茄萣鄉位於高雄縣西北角，二仁溪出海口南岸，人口約三萬五千餘人，全鄉居民清一色是靠海為生的「討海人」。俗謂「討海人，三分命」，面對浩瀚無垠、凶險難測的海洋，漁民出海捕魚的風險極大，因此，茄萣鄉民的宗教信仰特別虔誠，境內寺廟林立，形成一種極特殊的景象。

茄萣鄉分成「頂」、「下」茄萣兩聚落，賜福宮是頂茄萣村民的信仰中心，創建於清乾隆廿三年，主祀天上聖母，同祀五府千歲、觀音佛祖、中壇元帥等神明。廟中一幅描述神明護佑漁民的對聯，令人印象深刻，聯云 -

賜福安漁戶 背海四時呈瑞氣

福地壯璇宮 面流三匯映神光



賜福宮是頂荖荖鄉民的信仰中心，王船醮典則是最盛大的廟會活動。

為了祈求神明庇佑，使風調雨順，合境平安，漁獲豐收，荖荖鄉民都會不定期舉行建醮祈福活動。所謂「醮」，乃僧道設壇祈神的大規模祭典。做醮的種類繁多，唯台灣常見的醮祭，依其目的不同，可分為平安（清）醮、火醮、瘟（王）醮、慶成醮四類。而稱「幾朝醮」以示規模的大小，如一朝醮表示一天，二朝兩天，三朝三天，五朝五天等，依此類推。賜福宮於丙子年（民國八十五年）啟建「七朝禳祈安王醮大典」，是一項長達七天的大型瘟天醮祭典。為了籌辦這項祭典活動，荖荖鄉民幾乎全體總動員，無不出錢出力，透過共同的宗教信仰，無形中凝聚了全鄉居民的向心力。



建醮活動是一項隆重又繁複的宗教祭儀，大致而言，要先組織建醮委員會



▲「十二婆姐」是難得一見的陣頭。

，再由委員會籌辦各項建醮事宜，如延請道士團、設道場、搭醮壇、製作紙糊神像等。入醮之前，境內的信徒都要厲行齋戒，接著便是進行做醮的科儀—引鼓、開光、啟請、豎幡、誦經諷懺、放

水燈、普渡等。

除了上述科儀，賜福宮在醮期中亦進行了三天規模盛大的繞境活動（內境一天，出境兩天）。參與繞境的隊伍除了大小神轎外，還有各式陣頭，包括報馬仔、開路馬頭鑼鼓、王爺馬隊、宋江獅、龍陣、小法團、法鼓陣、龍鳳獅陣、鬥牛陣、牛犁陣、布馬陣、五虎將、八家將、十二婆姐、素蘭陣、仔相演、踩高蹺、香擔、大鑼陣、宋江陣、跳鼓陣、七嚮、老爺陣和閣坪等數十種陣頭，儼然是一場藝陣表演大會串。其中的布馬陣、龍鳳獅陣和十二婆姐都是難得一見的陣頭；宋江獅和法鼓陣則具有濃厚的在地風格；而由合心堂擔綱演出的八家將，不僅打扮精緻莊嚴，而且動作純熟優美，是筆者所見最精彩的一團八家將。



「請水」儀式在送王前夕舉行，目的在祈請神明賜予聖水，用以清淨道壇；請水時，各式陣頭齊集海邊，在道士作法後，神轎、龍陣紛紛急奔下海，蔚為奇觀。



「送王」即俗稱的「燒王船」，是醮祭最後的儀式，也是最引人矚目的高潮。農曆十月十七日是賜福宮建醮送王的日子，一早，廟前廣場就聚集了大批來自各地的信眾，他們穿梭於廟內外，不斷地虔誠膜拜。上午八時，王船啟碇，在神轎、陣頭和信眾的簇擁下，緩緩前行到送王的海邊，

沿途家戶都準備香案，供鮮花、素果，並燃放大量鞭炮恭送王船。

王船座落在堆積如山的紙錢上，的周簇擁著成千上萬的信徒，等待點燃火種的那一刻。



待王船抵達後，由法師確定航向和方位，信眾們再合力將王船安放在堆積如山的紙錢上。信徒們陸續將奉獻的祭品搬上船，為王爺“添載”，隨後一尊尊紙糊的神像也被放

置在王船的周圍。此時，燒王船現場人潮洶湧，萬頭鑽動，大家的目光都集中在王船，屏氣凝神，等待點燃火種的那一刻。

吉時一到，主持燒王船儀式的法師點燃紙錢，火焰便開始在船身周圍蔓延開來。四周圍繞著成千上萬頂禮膜拜的信徒，各式神轎、陣頭和乩童狂熱地奔跑、跳躍、舞動，王船座落在中央，剎那間化成一團火球，默默地接受熊熊烈焰的洗禮，灰燼隨風飄散至雲端，同時驅趕著一切疾苦、災厄沒入天際。這場南台灣難得一見的盛大醮典，在王船灰飛煙滅之後，終告落幕。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁業文化 吳郭魚的傳奇(下) (p. 38-42)

胡興華(農林廳副廳長)

五、紅色吳郭魚



▼紅色吳郭魚改良後體型色澤均趨一流。



民國五十七年鹿港水試分所長郭河，從彰化縣埔鹽鄉籍之魚苗販李錦慶處得知，台南地區發現有一種紅色吳郭魚苗出售，為了探其究竟，郭

▲赤鯪



所長乃請其代為購買，後經李購紅吳郭魚苗 100

尾贈送水試分所試驗。經養成發現紅吳郭魚的形

態、生態幾乎與莫三鼻克種吳郭魚近似。魚體色

呈橙紅色上有黑斑，眼睛有動物白變種Albino常

出現的紅色。故郭河認為紅吳郭魚是莫三鼻克種

吳郭魚的白變種。筆者於民國66•68年在竹北水

試分所服務期間，曾經也試驗觀察紅吳郭魚的生

殖，紅吳郭魚的生殖繁育生態與莫三鼻克種完全

一致。紅色吳郭魚交配後所生之子代，約有 1/3

- 1/4為黑色魚，而紅色子代中又有少數身帶白色，體弱極容易死亡。紅

吳郭魚所生的第一代F1，黑色魚與紅色魚交配，所得之F2紅黑色約各占一

半。黑色F1交配所生之F2全部都是黑色。因此紅吳郭魚紅色基因應屬隱性

，並可能與一些不良因子有所關連。

鹿港水試分所在郭河所長的領導之下，繼續進行紅吳郭魚的育種、選

種、雜交、養殖等試驗，民國六十二年郭河受聘前往關島協助開發當地的

養殖事業，曾一度想將紅色吳郭魚引入關島，關島漁政當局一聽到吳郭魚

即予婉拒。紅吳郭魚在民間養殖業者逐漸傳播，彰化縣業者呂清海氏將繁

殖出的魚苗，經過選別後以淡水赤魚宗及淡水嘉臘之美名推廣銷售，造成

養紅吳郭魚的熱潮，也有業者不明其懼冷畏寒之本性，冬季受到寒害而損

失。郭河先生於六十四年回國又重新投入紅色吳郭魚之品種改良。經過兩

年之研究，不但紅色子代出現率已達80%以上，成魚的體長及體高都明顯

增加，體形近似海產鯛類。此時關島方面也張臂歡迎改良後的紅吳郭魚，

同時在關島試養的結果令人滿意。民國六十七年紅吳郭魚熱延燒到日本，姬鯛、紅尼羅魚、紅吳郭魚、濱鯛等名稱之廣告紛紛出籠，日本方面業者也來台收購成魚及魚苗，市場行情大亂、近年來在水試所鹿港分所郭河、蔡添財的研究及業者的開發之下，已經能夠控制生產完全系列之單性紅色吳郭魚，身長體高色著紅豔，為消費者所喜愛，一般大眾性之餐館，所謂尼羅紅魚即是紅吳郭魚的代稱。外銷日本則稱之為潮鯛。



六、吳郭魚養殖之發展



實驗室中仿吳郭魚口中孵化。

吳郭魚初引進台灣之時並未受到重視，民國四十年省政府農林廳委囑農民作稻田放養試驗，結果每分地一季的魚獲大約在 300 台斤以上。民國四十一年正式推廣，由農林廳漁業管理處在鹿港、竹北、台南等地繁殖吳郭魚魚苗 2,100 萬尾，無價配給各縣市政府放養，推廣稻田養殖面積 3,438 公頃，由民間自行繁殖 3,300 餘萬尾，推廣魚池養殖 1,906 公頃，是年共計繁殖魚苗 5,500 萬尾，養殖面積 5,344 公頃，收穫吳郭魚 3,354 公噸。吳郭魚因生存力與

適應力強，魚苗不慮匱乏，又成為各淡水池埤淡水魚混養時的重要魚種。淡水魚混養取各種

魚棲息生活的水層不同，鱧、魚庸生活於水之上層，鯪在中層，吳郭魚在中、下層，鯉、鯽、鯪魚等在底層，而且其食性各有不同，不致相互競食，為一種極具效率的立體式養殖。

民國五十年代推廣農漁牧綜合經營，其做法是利用飼養各種家畜家禽所產生的肥料，排放到魚池之中（後來改為先行發酵處理後再排放至池中），繁殖水中的浮游生物與魚池中的動植物，做為養殖魚的天然補助飼料，池中之肥沃水又可用於灌溉農作物，促進作物生長。由於吳郭魚品種改良十分成功，養殖吳郭魚經濟效益不差，台灣中南部農漁牧綜合經營均以吳郭魚為主，其他魚類為副，每公頃放養吳郭魚20,000尾以上，白鱧1,000 • 2,000尾，大頭鱧200 • 500尾，草魚300 • 500尾，鯉魚、鯽魚30 • 60公斤，如有充分之飼料（肥料），每公頃一年之養殖至少有 5,000公斤以上之生產。

吳郭魚半集約養殖（每公頃放養15,000尾 • 20,000尾）與集約養殖（每公頃30,000尾以上，視注水打氣情況而定），在南台灣十分常見。半集約養殖除天然飼料外，視情況投與人工飼料，隨時注意水質水量予以補充換新。集約式養殖一般在小面積之流水池，幾乎完全依靠人工飼料，必須特別注意池中之殘餌及水質、溶氧的變化，以免泛池死亡。水庫或大型蓄水池，箱網養殖吳郭魚亦是很具經濟效益的養殖方式，成本低、密度高、生長快，過去在明德水庫、石門水庫、烏山頭水庫都曾養殖。後由於箱網

養魚殘餌會導致水庫水優氧化，現在已經禁止在水庫養魚。

吳郭魚的經濟體型約為300公克，市場需求則為 500 • 600公克，外銷則需達 1公斤以上。吳郭魚成長速度差異大，故需經過分養，並將上市體型魚，迅速撈捕出售，可降低魚池中養殖密度，促進中型魚之生長。若至年尾清池，不足上市體型魚即應淘汰，不宜過冬留作次年再養。吳郭魚性不耐寒，若遇寒流氣溫水溫劇降，一般民間多以灌注地下水（22 • 25 ），維持池水溫度，度過寒關。

台灣吳郭魚養殖，自民國四十年以來養殖面積及產量不斷增加，民國四十一年時養殖面積5,344公頃(魚池養殖1,906公頃，稻田養殖3,438公頃)產量3,354公噸，民國五十年3,037公頃，8,280公噸，民國六十年 2,502公頃，11,364公噸，民國七十年 9,113公頃，48,481公噸，成長十分快速。民國八十四年養殖面積 8,835公頃，產量46,792公噸，主要生產地區為台南縣、嘉義縣、高雄縣、雲林縣...。歷年來台灣地區吳郭魚生產資料如表一。八十四年台灣地區吳郭魚生產資料如表二。自七十年以後養殖面積及產量並未繼續增加，但已朝向提高品質價值方面邁進。民國八十五年 1 • 10月，台灣吳郭魚出口總計有11,509公噸，價值新台幣 6.2億元，以冷凍魚片形態出口，主要銷往美國、韓國、日本、沙烏地阿拉伯、英國、加拿大、科威特等國，其出口國家及量值如表三。

吳郭魚，源出於非洲的熱帶魚種，地球上暖水的溪河沼澤之中隨處可見，許多國家避之猶恐不及，唯恐大量繁生破壞原有之生態。台灣卻將平凡的吳郭魚化腐朽為神奇，以求新、求變勇往直前的精神，衝破重重挑戰，轉凡物為精品。民國四、五十年代台灣在艱苦中發展經濟，吳郭魚提供

一般民眾最主要的動物蛋白來源，如今更開疆闢土打開外銷之路，搶灘登陸美、日等先進國家。

三十多年以來，福壽魚、尼羅魚、尼羅紅魚、淡水赤魚宗、潮鯛、精緻產品不斷推出，國人印象猶深。消費者除了品嚐享受它的肉質美、體型大、色澤佳、驚嘆台灣農業科技之先進以外，甚難感受得到業界打拚衝刺的艱辛歷程。同樣的吳郭魚，為什麼在台灣會有不同的表現？從吳郭魚的故事中，我們看到了台灣產業突破瓶頸，迎接挑戰，追求高峰的意志與決心，養殖業的適應力、創造力與生命力表現無遺。

吳郭魚，這個簡單好記的魚名，家喻戶曉，不僅紀念吳振輝、郭啟彰兩位前輩的重大貢獻，同樣也是對多年來投入吳郭魚工作者的肯定。在台灣養殖環境日益蕭瑟的今天，吳郭魚正好是一座標竿，就看我們怎麼做！

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

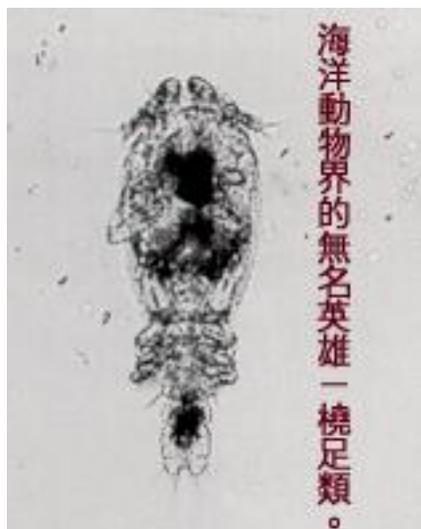
魚的故事 海洋珍寶 -- 橈足類 (p. 43-45)

何汝諧(長灘加州州立大學海洋生物學教授) (林清龍提供)

相信大家看到或聽到「海洋動物」這四個字後，立刻會浮到眼前來的，倘若不是在休閒公園中表演的鯨魚或海豚，就是在水族館大池中游來泳去的鯊魚或海獺；也許還有人會想起在海鮮餐館裡品嚐過的魚、蟹、蝦、貝，或某某日到海濱去捕獲的魚或採到的蛤；很可能就沒有人會想起海中的橈足類。為什麼？

我們若翻開人類的歷史，往往會看到，在古今，無論是東方或西洋，所有大小戰役都是千篇一律，敘述某某將軍或某某元帥如何立功，如何戰勝，從來就不提在前線、沙場拼命的凡夫走卒二等兵。但是仗是誰打的？命是誰丟的？史書不記載我們也很清楚。所以，我們稱呼那些不上榜的犧牲者為無名英雄。在海洋裡頭也有類似的事情；那就是，一般人只注意到有經濟價值的海洋動物。試問，有誰曾經想起在海洋世界中，那些嶄露頭角的鯨、鯊、魚、貝、蟹、蝦等動物之背後，也有無數獻身犧牲的無名英雄？牠們是誰？別有他，就是橈足類動物！

橈足類是海洋中最常見、最豐富的動物。果真如此，怎麼我們到海水浴場去休閒時會看不到？原來牠們是細小動物，平均體長還不到半公分，用我們的肉眼是很難看得見。不過下次你（妳）到海邊遊玩時，不妨帶一條你的牽手（或是妳自己）的舊玻璃絲襪，把它當網，下水去拖它五分鐘，你（妳）就會看到，在襪底有些東西，如果你（妳）用放大鏡去檢視，你（妳）就會看到那些撈到的「漁獲物」中的十之八、九就是橈足類動物。這種飄浮於水中的小型生物是叫做「浮游生物」(plankton)，而專家們把它分成「浮游植物」(phytoplankton)和「浮游動物」(zooplankton)兩大類。橈足類就是最豐富的浮游動物，不管是在海邊或遠洋、近海或深海，我們都可以檢驗出百分之八十到九十五的浮游動物是橈足類。下面就換個角度，舉個實例，說明橈足類在海洋裡的豐盛度。



我們吃的沙丁魚，魚類專家把牠歸屬於成群魚（schooling fish）。意謂此等魚在海水中老是成群結隊，不像旗魚或大白鯊只做單獨行動。生物學家在北大西洋研究的結果顯示：一群不到一歲而身長只有十八毫米的小沙丁魚，每天要銷耗大約四千隻橈足類動物，而一

群抱卵或蓄精的成熟沙丁魚，一天就要吃掉十萬隻左右的橈足類以營生。在東方也有很多類似的研究，例如，洄游於黃海和東海的日本鮫（台語叫做「花飛」，學名：Scomber japonicus），每尾的胃裡往往含有五千

到六千隻橈足類，那麼全球七大洋中，有無數群的沙丁魚和花飛，牠們一天要銷耗多少隻橈足類？還有，不僅是這些成群魚，很多其他所謂過濾性攝食者 (filter feeders)，小自海蜃大至鬚鯨，也吃橈足類，而且每天不停地吃。由此推算，你就不難明白，海洋裡的橈足類是多麼豐盛。就是這個原故，生物學家把橈足類比喻成「海洋昆蟲」；因為在陸地上，無論你走到那一個地方，那一個角落，你總離不開面對昆蟲，而你下到海裡去也一樣，到處都可撈到橈足類。

如眾所知，昆蟲中有益蟲，也有害蟲，而號稱「海洋昆蟲」的橈足類也是一樣，雙蟲齊全。上述充當魚類餌料的橈足類就是益蟲，而害蟲呢，就是那些惡名昭彰的「魚虱」和「蛤虱」。牠們是世界各地水產養殖業者的害敵。

在地球上，已知曉的橈足類大約有一萬兩千種，不過專家們的意見是至少有三萬種，也就是說還有一半以上的未知種。大部分的未知橈足類是棲息於不易採集到的幾千米深海，或生存於其他動物的體內或體外：有的是寄生(parasitic)，有的是共生(commensal)。因為寄生和共生的橈足類比較難找，須要仔細地檢驗寄主才能夠採到，所以，有很多的未知種若不是寄生者就是共生者。另外，在海邊的沙灘內，有一群很特殊的細小動物，生存於砂粒與砂粒之間的隙縫，專家們叫它「隙間動物」(interstitial fauna)。在這種奇異的細小動物組成中，有百分之三十到五十是屬於橈足類。由於軀體小，又不容易採，這些隙間動物中也就藏有很多未知曉的橈足類了。

橈足類是屬於節肢動物門下的甲殼亞門 (Subphylum Crustacea) , 也就是龍蝦、草蝦、毛蟹、紅蟳等等的近親 , 不過 , 牠們是另樹一「房」 , 叫做橈足類亞綱 (Subclass Copepoda)。海裡的蟹、蝦是世界眾人所競爭追求的對象 , 其經濟價值是高於我們日常生活不可斷缺的柴、米、油、鹽。那麼牠們的「房親」 - 橈足類 , 是否也有同樣的高經濟價值 ? 雖然我們在市價上看不到人家賣橈足類 , 既無行情也無市價 ; 但是 , 我敢說 , 牠們的經濟價值是不亞於家家擁有的金銀財寶。這怎麼說呢 ?

由於體型小、種類多、數量大、分佈廣 , 橈足類在地球的進化過程中 , 就變成生存於海域中的大小動物之攝食對象。除了少數肉食者外 , 大多數的橈足類是「吃素」 , 以海水中的初級生產者 (單胞藻) 為食。因此 , 在海洋食物鏈(food chain)上 , 牠們是構成很重要的一環—把「素菜」轉變成「葷菜」。如果沒有橈足類的存在 , 魚、蟹、蝦、貝那兒來葷餌料以脹肥而供人類消耗 ? 例如有極高經濟價值的旗魚和鮪魚 , 雖然牠們滿週歲後就一直吃小型魚類、蝦類、和魷魚等等以維生 , 但是在幼小期而尚未長到十吋長的時候 , 牠們是跟沙丁魚一樣 , 以橈足類為主食。所以 , 如果沒有橈足類 , 小旗魚和小鮪魚能夠吃什麼而長大 ? 牠們不成長 , 我們那兒來 tuna sandwich和 sashimi (生魚片) 以滿足食道樂 ? 是故 , 我敢斷言 , 海中若無橈足類 , 我們的餐桌上就不會有海鮮 , 而水族館也沒有動物可展示。橈足類如此自我犧牲而成全牠們的「海伴」以高價身分擠進人類的生活圈 , 我們怎麼可以不稱呼牠們為海洋動物界的無名英雄 ?

一九八一年 , 一百二十六名來自三十二國的橈足類學家 , 聚集在荷蘭

的阿姆斯特丹大學開了為期五天的首次「國際橈足類學會」(International Conference on Copepoda)，並規訂每三年開一次國際學會。後來，於一九八七年，在倫敦大英博物館開第三屆學會時，除了有例行的學術討論外，大會也正式通過成立「世界橈足類學者協會」(World Association of Copepodologists簡稱WAC)，以促進「橈足類動物學」(copepodology)的研究。事隔至今已有十年，在此十年中，已經有九百三十二位散居於七十二國的橈足類學者參加此協會；因為世界到處，只要有水就有橈足類動物，所以不靠海的內陸國家，例如：奧國、瑞士、捷克、匈牙利等等，也有研究橈足類的生物學家，而他們也踴躍參加此協會。去年在德國的歐倫堡大學開第六屆世界大會時，在五天的學術會議中，每天皆有媒體界的人員來採訪大會的情況；有一項是採訪記者們最感興趣的是，在一次記者會中，H. K. Schminke教授斬釘截鐵地道出：「人類的滅亡，對於海洋的生存是無關緊要；但是，橈足類的滅亡，會招致海洋無限的大災害。」

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

漁訊廣場 日本漁業者因應觀光休閒漁業之動向 (p. 46-48)

陳明榮(漁業局組長)

日本國民的高所得及全國高速公路之暢通，週休二日的實施等都對休閒、觀光業之發展有正面的推動力，尤其臨近大都會的沿岸漁村因為有稠密的人口能以一日遊或二日遊之方式參加活動更帶動了漁村對漁業經營方式的改變，以日本九州岡山縣東南方的四個小漁村為例，介紹該等漁村如何經營休閒漁業來因應時代的潮流。

一、甲町：

該町有一漁會組織是以經營底拖網為主要漁業，從1960年代開始利用魚市場拍賣結束後的時間，由53%會員的30戶的女眷們在拍賣場擺攤賣先生所捕回來的魚蝦，暱稱「五味市場」。

五味市場的營業每天從魚市場拍賣完後的10時至16時，星期日因無拍賣作業所以提早從7時至16時，星期二公休，先生出海作業也配合市場需要早晨3時出海，10時回港。另有10戶的蝦拖網漁業者也利用星期日觀光人潮增加時加入擺攤，拖蝦漁船也就在星期六下午5時出港作業，星期日早上6時進港配合擺攤。貨色有沙蝦、蝦蛄、海鰻、牛舌、油魚、魚平鰈

等，冬季還有牡蠣。鮮魚之外也賣些自製的調味魚乾。最近為對售出魚貨負責在包裝袋內規定要放入姓名、住址。攤位每天輪流順移，星期日則以抽籤決定攤位，擺攤費用在1994年時一天須以1,300日圓繳交漁會。

五味市場的顧客，平日約200・300人，假日最高約500人，都是附近都市的遊客，偶而也有遊覽車停靠，也有不少是經常主顧，每攤每天的營業額3・4萬日圓，假日5・6萬日圓，年間收入不滿1,000萬日圓。現在擺攤的婦女年齡40歲以下只有一人，以50・60歲最多，因高齡經營關係也有一個月只擺10天者。五味市場因提供新鮮魚價格又便宜，很受觀光客的歡迎，因此連不能上拍賣場拍賣的小魚也能賣出，也是一個有利的一點。

二、頭島：

該島距九州的港口約4公里，是周圍只有4公里的一個小島，從1971年開始經營民宿，1994年時有民宿18家及西式民宿2家，大型民宿可以容納80人，大部分是20人的住宿。平常以家族經營，旺季時請島民臨工幫忙，經營民宿的主人以前的職業分別是漁業者8戶，海運業者5戶，木工2戶，公司經營一戶，商店一戶，都是以女眷為中心在經營，漁會雖然也曾經有一段時間經營過一家，由女會員輪流營運，惟經營不順利，又還給原先的木工在經營。



1994年的時候，漁會會員所經營的民宿有10戶，均



▲日本漁村因漁業資源減少及經營困難，利用假日安排觀光拖網、海釣等休閒漁業。

由女眷為中心經營，其中經營養蚵者3家，其他為經營小型定置網，或小拖網漁業者，因此料理方面也多數使

用本地生產的魚介類供膳，小型定置網更是將所有魚獲物完全不拍賣，全部供應為住客之用。觀光客的住宿有8成來自大都市，能收容19人的民宿規模每人每天收費7,000日圓，一年平均有500人投宿，為增加住客的交流，民宿方面常常充任指導魚類的處理方法。經營雖然不錯，但是星期六、日沒有休息，引不起年青人的興趣，目前20戶之中只有2戶有繼承者。

該小島的漁會為促銷漁獲物，1980年曾在九州的一個車站前擺露天攤，但是無法支持下去，自1990年開始，改在只有每星期六、日由漁會女會員來經營，到1994年時，則在每年4月至10月的每日12時至15時販售調味魚乾，烤海鰻等。

經營民宿者另外也在星期六、日安排或自己經營觀光拖網、海釣等休閒漁業，收取費用是觀光拖網10人收7萬日圓，並繳交漁會1,500日圓介紹費，海釣船4人收2萬日圓。

該小島主要以經營民宿為主，並販賣本地漁獲物的加工處理品。

三、乙漁會：

該漁會自1978年在觀光高速公路旁的綠色公園內設置帳幕式的賣店出售新鮮魚類開始，1980年改建為70m²的鋼架店舖營運直銷中心，現有主任一名，職員一名，星期日僱用5名女臨工，銷售的魚介類由漁會生產者有1/3，其餘都是從中央市場批下來的魚貨，顧客都是由四面八方大都市來的遊客，因此也受理託運送到家的服務，1993年的收益有1,489萬日圓，與同年度該漁會收取的受益費1,510萬日圓相等。該漁會是將該會的鮮魚23.8%（4.441萬日圓）拍賣下來批給直銷中心銷售才能支持漁會的生存。

直銷中心之外也經營餐廳，以特產的烤海鰻飯為招牌吸引客人，工作人員10名，星期日再增加臨工10至15人，1993年收益321萬日圓，工作人員多數為該漁會的在地人，因此5,321萬日圓的人事費也回歸地方。

四、丙漁會：

該漁會也與乙漁會同地點，開設直銷中心，僱用男職員一名，女職員二名經營主要的商品是從中央市場批下的魚乾品等，本地產的有少許鹽漬品及蝦干等，冬季也有養殖蚶，銷售金額每日約10萬日圓。

五、丁漁會：

該漁會運用漁會所有的52人座及54人座的二艘觀光船，經營觀光採貝

、觀光巡島、送客上島嶼磯釣或其他活動等工作。

觀光採貝從1960年開始，利用兩個島經營，1993年自4月18日開放至7月18日結束，從大都市來的有4,411人，收入633萬日圓。觀光巡島分別有一小時及半小時航程的二種，每人收費1,030日圓，包船一艘 20,600日圓。因為有加入觀光會為會員，所以有觀光團體的生意，1993年有乘客3,000人。送客上島嶼主要有島上的宗教團體及島上舉辦的夏令營人員及磯釣客，另外漁會也自營觀光地曳網，一次收60,000日圓，總計經營事業收益為822萬日圓，而該會的拍賣魚貨手續費年收5,076萬日圓，經營休閒漁業占16%，而且休閒漁業的勞務費 203萬日圓，又可以回歸為漁會職員或會員的收入。



經營供銷中心、假日魚市，提供城市住民休閒場所及購買新鮮價廉魚貨。魚貨來源為該會所屬26艘小拖網

該漁會也受附近某町的委託，自1988年開始，在該町每星期日設置海鮮早市，起先由魚市場批發商與小型定置網團體經營，惟變成競爭之後，定置網業者方面不敵商人，一年後就不參加。

之中的 3艘船及小型定置網在星期六所漁獲的海鮮。1993年，一次的銷售額約20萬日圓，由於經營不理想，1994年停止經營。

1980年代開始經營觀光底拖

網，收費是 7萬日圓另加稅金，

並將 4%繳交漁會為介紹費，參

加船數為現有小拖網的31%之 8

艘，參加次數最多者有一年50次以上，少者只有2、3次，參加者都是較有活力的年輕船主。海釣船有一支釣船38%的15戶，費用是以釣大型鱸魚時2名3萬日圓，每增加一名5千日圓，若是以小魚為釣魚對象時，2名2.5萬日圓，每增加一名加收5千日圓。該漁會每年平均觀光底拖網有100次，海釣船有250次。

該地區有13戶養殖海苔的26位夫妻共同利用養殖海苔的浮架改造為長26公尺寬6公尺的釣魚浮台，設置在港外經營浮台海釣。從 1989年開始經營，經營者的年齡為36・72歲，各戶先出資30萬日圓購買海苔浮架加以改造，冬季供為養海苔作業船的浮碼頭，經營時間4月20日至9月20日，早上6時至15時開放海釣，星期四休息，載客由各戶輪流以8人座小舢舨擔任，釣魚客1989年時，1,500人，1993年增加為 2,000人。收取費用大人2,500日圓，小孩1,200日圓。年所得一戶約 23萬日圓之外，再加全體的慰勞旅行費88.5萬日圓。這些收入與1993年養殖海苔的收入平均每戶 2,600萬日圓是不能相比，惟為增進城鄉交流機會及活絡鄉村有正面的好處。

以上介紹日本漁村經營休閒漁業的有關內容，漁村大概在因漁業資源的減少或其他因素發生經營困難時，漁業者才會想到兼營休閒漁業的理念。利用天然景觀經營海上觀景巡航，參觀漁撈作業或實際投入漁獲的觀光

採貝、海釣等及經營民宿，並以自己生產的魚貝介類供住宿客享用，提高漁獲物附加價值。經營供銷中心，假日魚市，由漁會職員或會員經營回收人事費等各種方法來彌補漁業經營之不足。對城市住民來說，是增加休閒場所，增進交流機會，購買新鮮價廉魚貨等因素都是往海邊跑的誘因。惟要經營成功，以丁漁會在某町經營假日魚市失敗的例子來分析，該漁會只以小定置網的漁獲物為出售對象，顯然單調，不能滿足消費者需要多樣化的貨色，應該與附近的漁會互相提供魚貨或批些補充貨色較好經營。另外以不能上市的小魚也賣出，應考慮資源的合理利用，漁業才有永續。觀光、休閒漁業都是集中在星期六、日，因此仍然以漁業為主來經營，並設法經營有後繼人接棒的方式經營漁業與休閒漁業，才能雙贏。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

水晶宮

魚類超能力篇--魚類不喜歡什麼東西？鮭鱒如何溯回母河？ (p. 49-52)

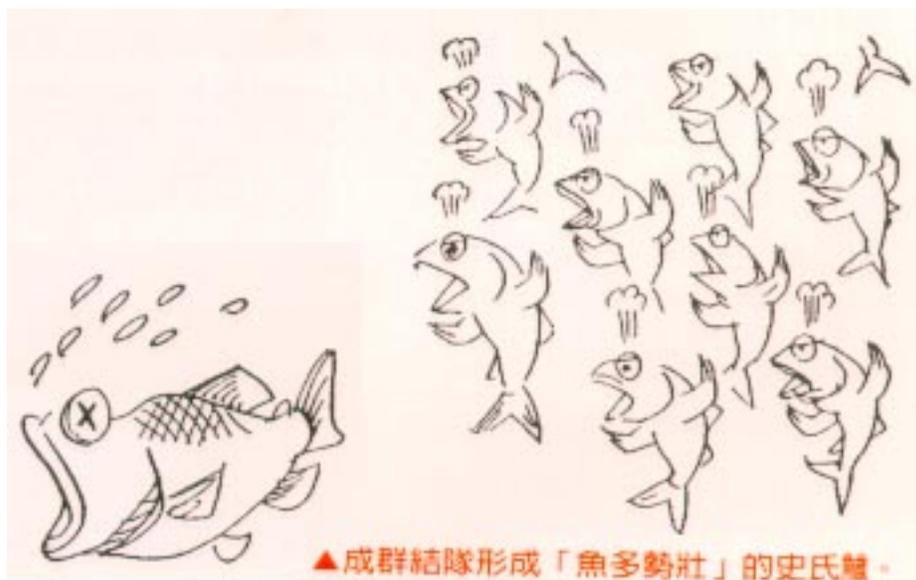
余明村編譯(漁業局股長)

麥穗魚及鯽魚等魚群中，若有同伴受傷時，其餘的魚類不僅不會去安慰，甚至立即逃之夭夭，避之惟恐不及。這是因它們討厭從傷口所溶解出的物質，對於成群游動的魚類而言，當它們獲知同伴受攻擊時，儘速逃離現場是使種族繁衍的重要本能。



靠著嗅覺獲知恐怖的物質

德國的生理學者弗利休究明了其原因，它乃是由同種類的魚類皮膚所發出一種物質，若將嗅葉切除的話，這種反應就會消失，由此可知是靠著嗅覺來獲知恐怖的物質。將史氏魚歲的皮膚0.02公克細細地剝碎，溶入二公升的水中。麥穗魚對於這種溶液顯示出恐怖的反應，而在水槽中孵化成長的魚類中，有些對於五萬分之一濃度也會發生反應。



在溶有肉食性美洲紅點鮭氣味的水中，所有的史氏魚鱈均顯示出恐怖的反應，此時若僅一尾發生反應，但一旦成群結隊時，或因「魚多勢壯」而不會發生反應。在這種只有一種魚類皮膚而

不會發生反應的稀薄溶液中，若再加上史氏魚鱈的皮膚溶液的話，則所顯示出的反應更為顯著。也就是說，同類間所發出的恐怖物質之氣味與外廠的氣味發生複合而顯示出相乘效果。

為追究這種恐怖物質的化學

本質，這位學者進行了各種實驗。死後的麥穗魚的皮膚，經三天後仍和新鮮的皮膚一樣，保有相同程度的效果，經六天後效果才會頓減。此外，從

這皮膚抽出來的液體，煮沸五分鐘以內的話，其效果並不會發生變化，但若繼續煮沸十分鐘的話，則減至原來強度的二 %。這種有效物質無色、無臭，極易溶於水中，含於大多數動物皮膚，似為嘌呤或喋呤黃喋呤系的化合物。

離群索居的肉食性鯰類的皮膚中也可檢出恐怖物質，可知它並非是群泳魚類所特有的物質，但其分布大多僅限於淡水魚的骨鯰類。而且，這種物質因魚種不同，性質多少有些差異，這種種類間的反應關係頗為有趣。而這種恐怖物質在鯉、鯰等骨鯰類的進化過程中，可用來避免幼魚遭受肉食魚類的攻擊，扮演著相當重要的角色。

這種恐怖物質僅含於魚類皮膚的棍棒細胞內，外部並沒有出口，但若受傷的話，內容物會立即釋放出去。在十四公升的水槽中，放入相當於

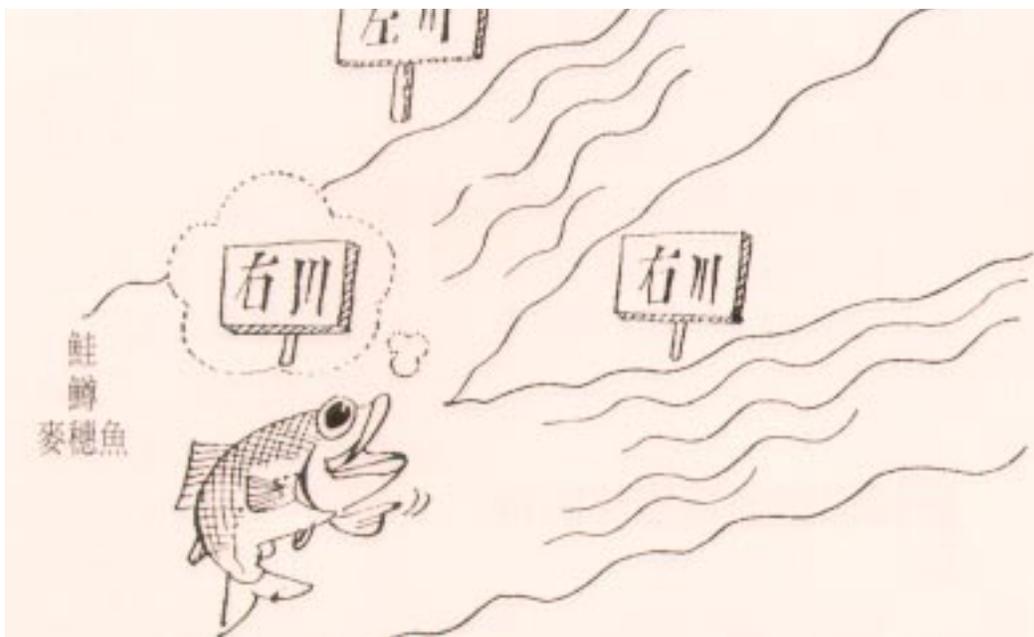
- 二公克的一 分之一毫米平方的小片皮膚，也會使魚類發生恐怖反應。此外，皮膚形成這種物質之後，必須經一段時間才會發生恐怖反應，如麥穗魚在孵化後五 日才會出現恐怖反應，幼魚時代並不知道這種物質。

弗利休的弟子休爾茲認為恐怖物質的存在與魚類系統之間具有密切的關係，已知鯉科魚類有十九種可獲知這種恐怖物質，鱒科魚類有七種無法辨認。



鮭鱒魚討厭什麼東西呢？





為什麼魚類可區別出這種恐怖物質的氣味呢？其結構仍有頗多不明之處。二十餘年前，美國的卜雷特進行實驗的結果，顯示出某些魚類對於這種氣味相當敏感。

某次，卜雷特正在計算

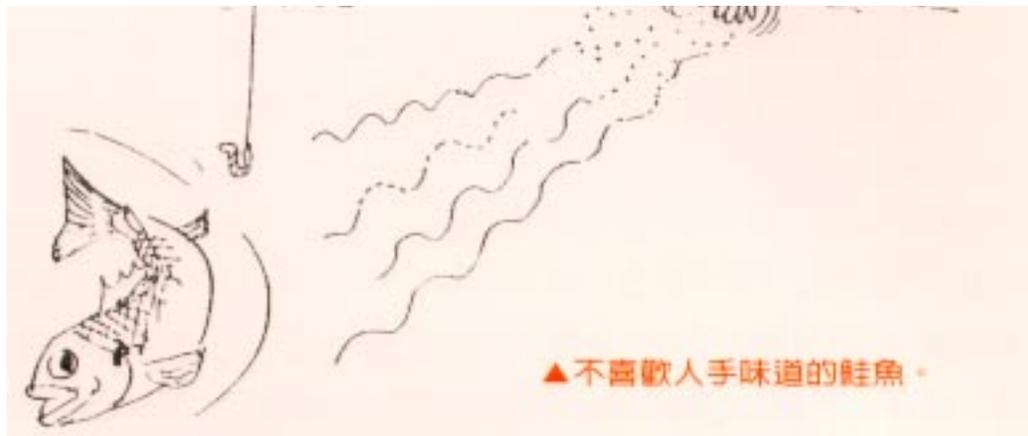
溯河產卵，登上水壩魚梯的鮭魚數量時，突然發現有一尾帶有標識的鮭魚正在登上魚梯。為捕捉這尾鮭魚，他乃在上游將手放在水流裏，靜待這尾鮭魚而加以捕捉。

之後，他回到原來的魚梯旁，再開始計算鮭魚的數量時

發現，之前，每十分鐘平均有三十四尾，但現在每十分鐘平均只有四至五尾，突然激減。發現這一差異後，他確認了每當他在上游洗手之後，溯河魚數量在短暫期間就會驟減。



卜雷特在其他河川進行相同的實驗，也獲得完全相



同的結果。接著，他在五
立方公分的蒸餾水中，澈
底洗刷雙手之後，將這蒸餾
水倒入上游。他發現即使稀
釋至八 億分之一，銀鮭

及大鱗鮭仍可區別出氣味。

再將海豹及海鱸的毛皮浸泡

在水裏，進行相同的實驗。

他發現鮭類對於這種味道比

人類的皮膚還要敏銳，而採

取逃避的行動。其後的研究

確認了這種氣味的「本身」

乃是 L・絲胺酸（胺基酸的

一種）。同時進行的另一實驗，卻發現 D・絲胺酸及雙手洗到水中較多的

戊胺酸與白胺酸等胺基酸的效果和預料相反，完全不發生作用。

此外，鮭類對於人類的洗手水所發生的反應也可解釋為一種恐怖反應
，而鮭魚本身的皮膚並不會分泌這種物質，和本來的恐怖物質有些差異。

所謂「本來的恐怖物質」乃是指由自己皮膚所分泌出來的物質。

此一發現以來，加拿大的鮭鱒業者在作業時，一定會戴上橡膠製的手
套，小心翼翼地避免皮膚和海水直接接觸。

日本的鮭鱒業者也瞭解到當海豹及海鱸一靠近作業場所時，鮭網的漁
獲量就會驟減，對於這些魚類為保護自己，具有這麼敏銳的嗅覺而頗為驚

嘆。但有時我們在電視上會看到播映愛斯基摩人在冰海上捕獲鮭鱒的漁獲情形，他們身上穿的是海獸的毛皮與長靴，這是因缺乏可防嚴寒的衣料，且是在魚類產量豐富的地區，不得不穿著獸皮製成的衣物。另一方面，經常養殖達數億尾鱒類的日本養鱒業者，在池中作業時，一定穿著連胸的長靴，不僅可耐寒，而且可防止體臭溶入池水中。



對於氣味相當敏銳的魚類嗅覺

以下是一則美國的傳聞。某一漁夫是個老煙槍，平常以延繩捕捉鰻為生，但漁獲量總比同夥還差，就是找不出是什麼原因。某天當他要出去捕魚前，先澈底洗淨雙手，在將餌料繫在繩子之前一直都沒抽煙，這時的漁獲量與其他不抽煙的漁夫就完全一樣，這時才恍然大悟，原來是鰻魚也拒抽「二手煙」。

在餌料箱方面，若使用陳腐的木箱，或剛塗上油漆的容器時，因含有魚類所厭惡的怪味，魚類不易捕獲，應儘量使用鋁製或塑膠製的容器。此外，漁夫及釣客平常務必注意，勿使自己的體味殘留在漁網、漁具及釣具上。

經常使用於水槽實驗用的史氏魚歲，不僅能區別不同種類的魚類體味，也可區別同種類間不同個體的魚體味，特別是對於大形魚類的體味，更顯示出極為恐懼的反應，動也不敢動地潛沈在水底。

另一方面，以湯鯉為材料的實驗，調查九種左右的殺蟲劑對於魚群的

影響，結果發現其中具有效果者只限於強烈的刺激物質、催淚性質及神經毒素等。相對於絲胺酸及恐怖物質對於魚類的嗅覺器僅產生溫和的刺激，而這些化學性的感覺卻具有傷害作用，具有截然不同的性質。

某種淡水魚一生均成群游動，並不會採取單獨的行動，成群結隊時，全憑著視覺而聚集。若將眼睛切除的話，仍可藉由同種類魚體的氣味，在小範圍內成群聚集，這種魚類在夜間也會聚集一起而不會分散，這完全是靠嗅覺的作用。此外，太平洋鮭在夜間群聚，嗅覺同樣扮演著頗為重要的作用。



溯回母河全憑嗅覺



日俄兩國間每年定期舉辦之漁業協同專門委員會議，每年均會討論鮭鱒回歸母河的問題。和候鳥及蜜蜂歸巢一樣，為什麼鮭鱒會正確地游回數年前出生的河

川，而不會看錯本流或支流呢？

約一百年前，據說有位叫巴克蘭德的人就認為鮭魚是憑著氣味找尋其產卵場所。但最早調查發現「鮭鱒回歸母河乃是憑著嗅

覺」而進行實驗的人乃是克雷格

爾。他將五尾的紅鮭魚分為二組：一組維持原樣，另一組將嗅覺神經全部切除後放流，但溯河後全告失敗，其時為一九二六年。

近年來，為究明鮭鱒回歸母河的本能，進行了頗多的野外實驗。其中之一是威士軍等人所進行的調查特別有名。他們在流經華盛頓州的伊薩卡河與其支流中捕獲大量溯河而上的產卵銀鮭。在這二條河流匯合處的下游放流後，銀鮭再次溯河而上，此時調查在原來河川捕獲的銀鮭，在那一河川再次捕獲。

在放流以前，預先將魚類分為二群；一群為對照，保持原貌，另一群則用凡士林或綿塞將鼻孔塞住後放流。結果，未處理那一群的魚類大部分均溯回原來的河流，而經過處理的那一群並不限於以前所捕獲的場所，大多溯向本流的伊薩卡河。本流較支流的水量還多，白天的平均水溫六・七度，較後者的五度還高。由此實驗所獲知的結論是：鼻孔被塞住的鮭魚之嗅覺失去作用，因而無法返回原來的河川。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

郵票中的海洋生物 海洋哺乳動物(七) (p. 53-56)

洪明仕(新竹市政府漁業課技佐)

熱帶斑海豚 (尖嘴海豚)

學名 *Stenalla attenuata*

俗名 花鹿仔、小花點、定點仔、小白腹仔

英名 Pantropical spotted dolphin, Pacific spotted dolphin

分類 海豚科



分布 南北緯40度間的暖水海域

生態 棲息於近岸或離岸較遠的

海域，近岸群為數十至數百

隻，離岸群為數百至數千隻

的大群。有隨季節而洄游於

近岸及離岸的行為，秋冬近

岸而春天離岸。善跳躍，以

頭足類及洄游性浮魚為食。

虎鯨為其天敵，鯊類常攻擊

其幼海豚。幼海豚出生體長

為85公分。成體體型雄性一

般大於雌性，可達2.6公尺。

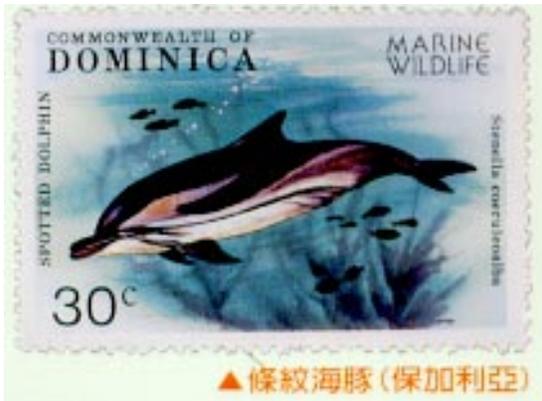
條紋海豚（青背海豚）

學名 *Stenella coeruleoalba*

俗名 烏魚吳、關公眉

英名 Striped dolphin, Spotted dolphin

分類 海豚科



分布 北緯50度至北緯40度間的暖水海域

生態 棲息於近岸或大洋海域中，數百到數千成

群結隊，有分年級及性別的成群紀錄。性

情敏感而易受驚嚇，常見其於水面跳躍。

生殖的高峰期在夏季及冬季，母海豚每隔

三年才懷孕一次，懷孕期近一年。以中層

洄游魚、頭足類及甲殼動物為食。虎鯨及

大型鯊類為其天敵。幼海豚出生體長為 1

公尺。成體體長可達2.6公尺。

大西洋斑海豚

學名 *Stenella plagiodon*

英名 Atlantic spotted dolphin

分類 海豚科



分布 僅於美國東南岸海域

生態 棲息於近海及沿岸較

深的海域，生物學的

資訊不詳。推測習性

應當與熱帶斑海豚相

近。體長可達 2公尺

。

皺齒海豚（皺齒長吻海豚）

學名 *Steno bredanensis*

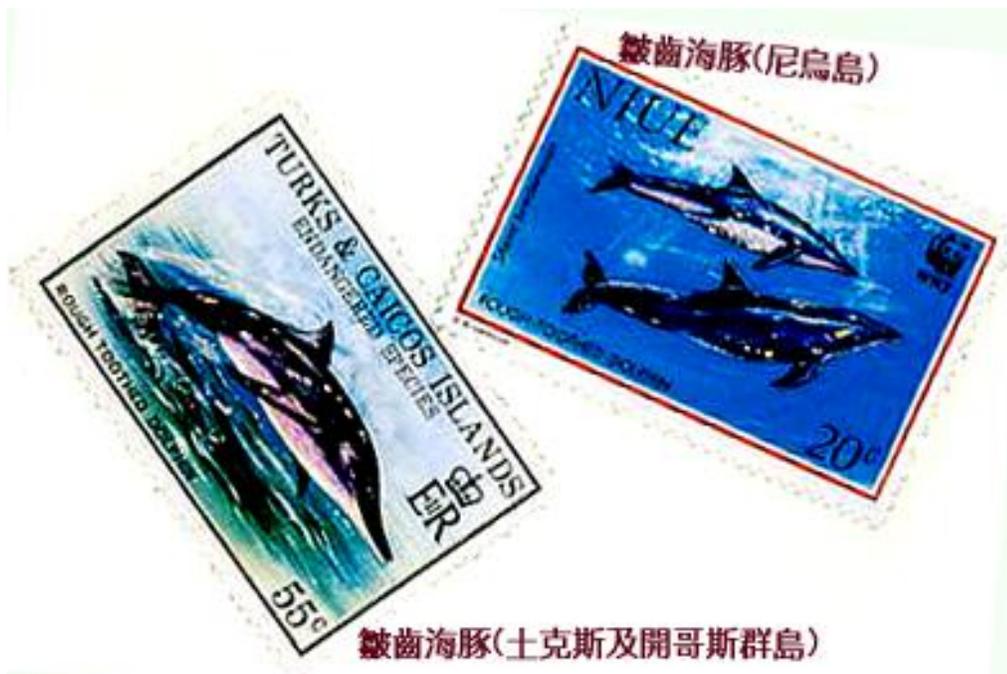
俗名 正花豬、大灰點

英名 Rough-toothed dolphin

分類 海豚科

分布 廣世界熱帶、亞熱帶海域

生態 棲息於離岸甚遠的大洋中，以十數隻的小群出現，但也有百隻左右的大群被記錄過。性情並不活潑，少見其隨船而行，但會與他種海豚一起共游，並以小管、魷魚及魚類為食。分類上，因其頭前部平伸的長吻不同於其他海豚科(Delphinidae)的種類，有些人把他歸在長吻海豚科(Stenidae)中，生物學的特性並未被有系統的瞭解，據推估，體長約1.8公尺可達成熟，最大可達2.8公尺。



瓶鼻海豚（大西洋瓶鼻海豚）

學名 *Tursiops truncatus*

俗名 烏魚吳、大帕種、大白腹仔、粗體仔

英名 Bottle-nosed dolphin

分類 海豚科

分布 廣世界溫帶至熱帶海域

生態 棲息於沿岸、近海及大洋海域。常成20隻以下的小群活動，但深海

區有大群成百的紀錄。常與他種海豚共游，並能與部分種類雜交。

母子的關係強，育幼期在春夏或春秋之際。掠食行為乃逢機主義，

遇到的水產動物幾乎都吃。具性情活潑，善於跳躍，適應力強及易

於訓練等特性，為大型水族館中表演的要角。幼海豚出生體長為 1

- 1.3公尺，成體體長可達3.8公尺。





露脊鯨科 Family Balaenidae

北露脊鯨(正鯨)

學名 *Balaena galcialis*

英名 Northern right whale, Black right whale

分類 露脊鯨科

分布 廣世界溫帶及寒帶海域

生態 棲息於大洋中，僅在生殖期間才會游至較淺的海域。常單獨或成對

活動，多不超過 5 隻。以大型浮游動物為主要食物來源。有很多學者將北露脊鯨及南露脊鯨視為同種的兩個族群，因兩者在形態上幾無差別。母鯨每 2 • 5 年生產一次，每次一胎，懷孕期約 1 年，在早春所生下的幼鯨長約 6.1 • 7.6 公尺，其他生物學的資料所知並不多。族群量稀少，自 1937 年起全世界禁捕。目前發現體長最大的標本為雌性，可達 18.3 公尺。



北極鯨

學名 *Balaena mysticetus*

英名 Greenland right whale, Bowhead whale

分類 露脊鯨科

分布 北緯55度至78度之極區海域

生態 棲息於北極海及其附近的冰洋海域，夏季游往高緯度的極區，並於

晚夏十分交配，冬季在冰山形成時，則游往亞極區，在懷孕長約16個月之後，早春時節可生下幼鯨，其體長為4.5公尺左右。以魚類及大型浮游動物為食。除了愛斯基摩人能捕捉少數外，受到國際間的保護而禁獵，太平洋族群因此而穩定下來，但大西洋的族群仍屬稀少。壽命長達40歲。體長最大可達20公尺。



南露脊鯨 (南方露脊鯨)

學名 *Eubalaena australis*

英名 Southern right whale

分類 露脊鯨科

分布 南半球溫帶及寒帶海域

生態 棲息於大洋中，僅在生殖期間才會游至較淺的海域。常單獨或成對

活動，多不超過 5 隻。母鯨每 3 • 4 年生產一次，每次一胎，懷孕期間約 1 年左右，在早春所生下的幼鯨長約 4.5 • 6 公尺。以大型浮游動物為主要食物來源。體長約 14.5 • 15.5 公尺可達成熟。發現體長最大的標本為雌性，可達 15.6 公尺。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

推廣天地 介紹吳俊逸先生的循環水養殖模式 (p. 57-60)

侯英物(漁業局技正)

▲吳振逸先生是傑出的養殖業者，八十二年當選全國十大傑出漁民。



吳振逸先生是嘉義縣東石鄉很傑出的養殖業者；

他對養殖經營管理具有很獨特的經驗，特別是水質管理“作水”方法，更有很深入的研究；平常亦能將所得經驗熱心指導同行業者改進技術，甚獲好評。因此曾於民國80年當選為嘉義縣模範漁民；民國82年當選農委會舉辦的全國十大傑出漁民。近年來在循環水養殖技術方面；更開發了“冷卻水塔”的曝氣循環及“

束井式”池底滲透水循環兩項技術，均具有良好效果

；茲將此種技術綜合介紹如次，似供進一步研究改進

參考。

一、冷卻水塔的曝氣循環

冷卻水塔原應用於冷凍廠或冷氣系統的附屬設備

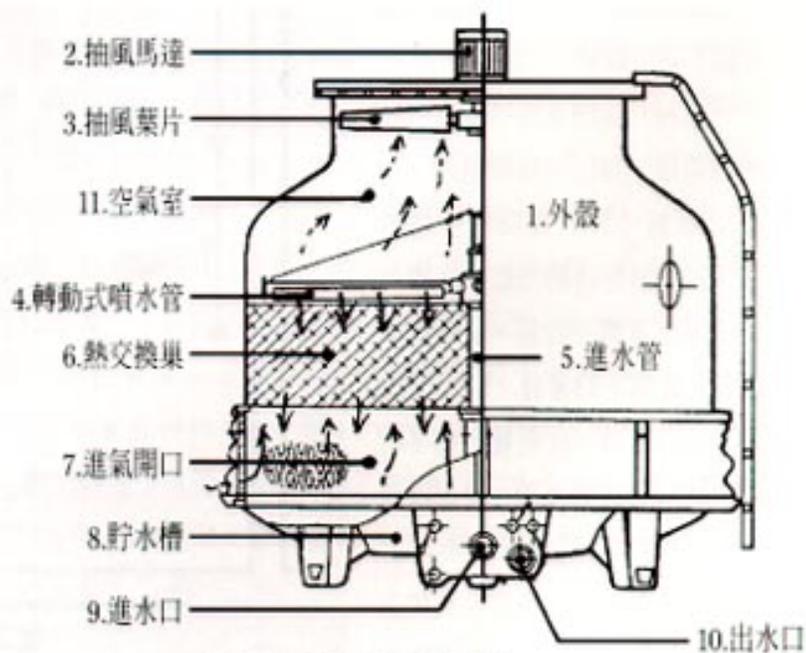
，其功能是利用此設施來降低冷卻水的溫度；處理36

• 40 的溫水後溫度約可降低5 左右，此與地區外氣濕球溫度之高低亦

有直接影響。其構造（圖一）可分為：1.外殼、2.抽風馬達、3.馬達抽風葉片、4.轉動式噴水管、5.進水管、6.熱交換巢、7.外圍進氣開口、8.貯水槽、9.進水口、10.出水口等項所組成。

冷卻水的流程：

經冷卻設施系統所排出的高溫原水，靠循環抽水機的動力進入冷卻塔內。其流程是先由下面的進水口(9)、進水管(5)、轉動式噴水管(4)、熱交換巢(6)、落入貯水槽(8)、最後才經由出水口(10)之順序完成冷卻處理。



圖一、冷卻水塔內部構造

冷卻氣體的流程：

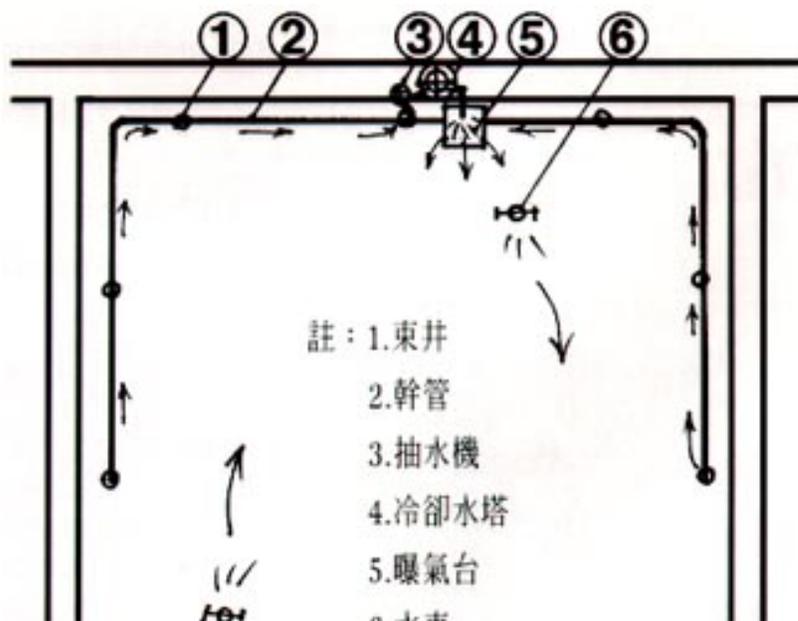
在冷卻塔上面裝有向上排氣的抽風馬達(2)，操作過程氣體的流向為：受到抽風馬達的帶動使外面的氣體經由下面外圍的進氣開口(7)、熱交換巢(6)、空氣室(11)承受抽風馬達帶動排出。在此過程中由於空氣和均勻灑在熱交換巢內的水，充分接觸而達成水溫下降之效果。

此種設施如果應用於養殖池水的循環，推估其功能應有：1.經由曝氣

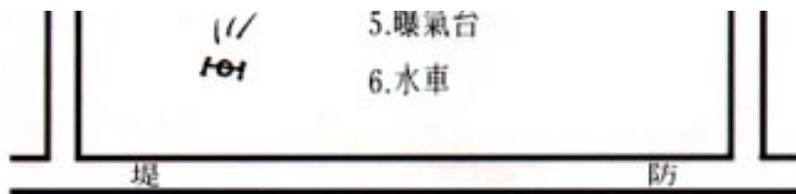
可有效提高水中溶氧量。2.空氣急速的流動與接觸可促進有害氣體（如氨、硫化氫、二氧化碳等）的揮發。3,以及酌降水溫等功效。此對養殖池水的改善應具有正面效果；吳振逸先生早期曾在冷凍場服務多年，對於冷凍場裝設的冷卻塔原理頗為熟悉，因此在經營養殖漁業時若遇到水質不良或“泛池”時，就利用此冷卻塔來改善水質或對泛池之急救，更進一步肯定其效果；吳氏初期所使用冷卻水塔的規格不大；其出水口徑為4吋，抽水機及上面的抽風馬達各3馬力，空重不大採用移動式作業，當個別魚池必須處理或急救時，則將此設施移至池邊臨時架設，連續抽水循環處理，據稱依此規格的設備處理2•3分地的養殖池，即使在“泛池”造成池魚大量浮頭的情況下，均可在短時間內恢復正常，具有顯著效果。應如何更進一步有效利用此項設備，發揮其在養殖之應用功能，頗有研究與開發價值。

二、束井式池底滲透水循環

“束井”原應用於嘉南沿海地區魚塢；當清池時因受到外圍池水的滲透，產生積水無法進行晒池時，則採用在池底鑿設深度2至4公尺深的表土抽水井，用以抽乾外來之滲透水，達到順利進行晒池之目的。



“束井”的設置模式與條件：
魚塢之池底表層5公尺以內（最好是3公尺）要有砂層1.5公尺左右，砂粒粗者較佳。“束井”的基本配置（參閱圖二）；束井管沿池邊堤防下設置，以免防礙池底翻耕作業



圖二、魚池束井配置圖

。井管直徑 1 吋，深度約 2.6 公尺，下半部鑿孔，取水部分 1 公尺左右，依砂層粒度及深度調整之。連

接各井間之幹管直徑 2 吋，於中心點附近設抽水出口。魚池面積 1 分地至 4 分地者，鑿抽水井數約 4 至 8 處，出水口徑 3 吋，裝設抽水機 2 馬力，池內比照一般養殖池裝設水車配合運用。

“束井”除用於晒池使用外，吳氏發現魚池注水養魚後，利用此井抽水注入原池，獲得良好的水質改善效果，不但可維持水質穩定，且幾乎不必再增加外來水源，可有效節省用水效果。據吳氏表示；此法可有效控制池水的穩定效果，水質惡化較慢；當水位下降 3 寸左右（由滲透及蒸發造成）時啟動束井抽水機開始注水，使提升至原有水位為止。在平常均以前述方法維持供水及保水質；但如果高密度的養殖情況下又處於高水溫期，攝氏 33 度以上且透明度低時，則必須酌予換水，首先是排水 30 公分，再利用束井抽水補充，至恢復水位，繼續養殖。目前在東石地區採用束井循環養殖業者約有 20 戶左右，據稱均有良好效果。

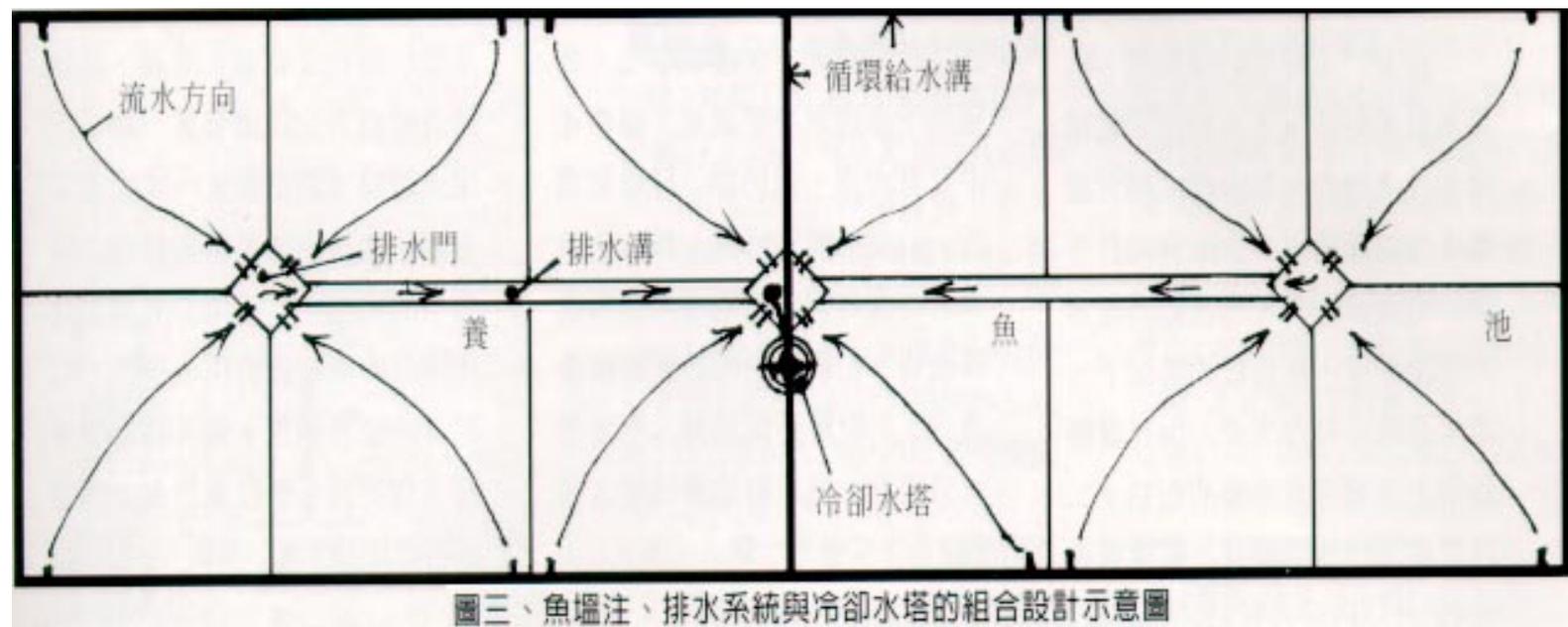
“束井”的設施費用；在嘉義縣東石地區有承包商負責施工，每池所需費用約 2 萬元左右；包括鑿井及塑膠管等各種材料費 10,000 • 12,000 元；抽水機一台 10,000 元。

三、討論

(一) 冷卻塔部分

“冷卻水塔”應用在養魚池的水質改善及泛池之急救，據吳氏現場試用，已初步獲得良好結果；應如何再進一步改進，提供下列淺見以資參考。

原來所採用移動方式操作，可改為固定式以提高工作效率；首先應先建立養殖場內各養殖池的注、排水路的相互連貫系統（圖三），採用注、排水路分開方式規劃設置；依此即可在適當地點裝設較大型的固定式冷卻水塔，經由控制各魚池的排水門及注水口來進行全場池水的輪流處理，將更具效果。



(二) 束井部分

設有“束井”的養殖池，在蓄水養殖的情況下，利用它繼續抽水注入池內，其水源大部分應屬本池的滲透水，少部分來自外圍的地面滲透水，相當於本地水的過濾循環，在正常的情况下，其水質將可有效改善。但在

實際應用上必須考慮的事項包括；1.設置前先行地質鑽探，其池底表面 4 公尺以內是否有 1 公尺以上合適的滲透砂層。2.滲透水質調查、分析；經一段時間的抽水測式是否有問題。3.曝氣處理：此種地下滲透水必定缺氧，雖然池中裝有水車，但仍需先經曝氣處理。4.洗池清除污泥；於池魚收成清池後進行。5.晒池、消毒改善底質。6.耕耘池底促使恢復滲透力。7.瞭解外圍地面水有無受污染情形，避免經由滲透侵入池內。

目前水資源極端缺乏，養殖漁業也因此受到重大阻礙，為維持養殖漁業之持續發展，務必把用水量降至最低限度，才能穩定生產，也是今後業者與政府共同努力的目標。本文所敘有關吳氏所開發的兩種節約用水模式，均具有降低養殖用水量及維持水質穩定與提高生產技術效果，謹提供再改進參考。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

產銷分析 86年3月份漁產量分析 (p. 61-62)

洪朝連(漁業局股長)

台灣地區八十六年三月份漁業生產量總計62,953公噸，較上年同月61,276公噸增產1,677公噸(+2.7%)，增產部分計有近海漁業增產 965公噸增產幅度最大(+6.4%)，遠洋漁業增產610公噸(+2.9%)，內陸養殖業增產565公噸(+3.1%)，海面養殖業增產74公噸(+2.5%)，減產部分計有沿岸漁業減產531公噸(-13.2%)，內陸漁撈業減產5公噸(-12.2%)。

(註：台灣地區漁業生產量未含國外基地作業漁獲統計資料。)

本月份台灣省漁產量43,225公噸，較上年同月產量41,690公噸增產1,535公噸(+3.7%)，各項漁業增減產量詳述如下：

遠洋漁業：增產917公噸(+36.6%)，其中單船拖網增產697公噸；鮪延繩釣減產174公噸，其他漁業增產46公噸。

內陸養殖：因鯽魚、虱目魚、烏魚、草蝦、文蛤、鰲等出貨量多之影響，較上年同月增產578公噸(+3.2%)。

近海漁業：增產559公噸(+4.0%)，其中雙船圍網增產 1,705公噸、鮪延繩

釣增產319公噸、火誘網增產134公噸；另中小型拖網減產 781公噸、鯖魚參圍網減產571公噸、鯛及雜魚延繩釣減產203公噸，其餘增減產數量皆不大。

海面養殖主要因牡蠣出貨量多增產74公噸(+2.5%)。

沿岸漁業：減產586公噸(-15.0%)，其中定置網減產326公噸、延繩釣減產104公噸、刺網減產101公噸；其他減產58公噸，其餘增減數量皆不大。

內陸漁撈業亦減產5公噸(-12.2%)。

本月份高雄市漁產量17,906公噸，較上年同月減產 307公噸(-1.7%)，

各項漁業增減產量詳述如下：

遠洋漁業：減產307公噸(-1.7%)，其中魷釣減產 8,346公噸、雙船拖網減產111公噸、單船拖網減產13公噸；另秋刀魚火誘網增產4,139公噸、鮪延繩釣增產2,000公噸、其他漁業增產1,029公噸、鰹鮪圍網增產 996公噸，其餘增減產數量不大。

近海漁業：增產407公噸(+37.4%)，其中鯖魚參圍網增產336公噸，其餘增減產數量皆不大。

沿岸漁業：增產56公噸(+56.0%)。

內陸養殖：減產13公噸(-7.0%)。

本年度三月底止台灣地區漁業生產量累計為 195,794公噸，較去年同期增產4,885公噸(+2.6%)。

(國外基地作業漁獲統計資料未計列)

各縣市生產情形

本月台灣省各縣市漁業生產情形，增產者計有11個縣市，減產者亦有8個縣市。增產縣市依次為雲林縣、基隆市、新竹市、宜蘭縣、屏東縣、台東縣、桃園縣、苗栗縣、澎湖縣、南投縣、台南縣、台中縣；減產縣市以台北縣居首，其餘順序為嘉義縣、台南市、彰化縣、高雄縣、花蓮縣、台南縣、新竹縣。

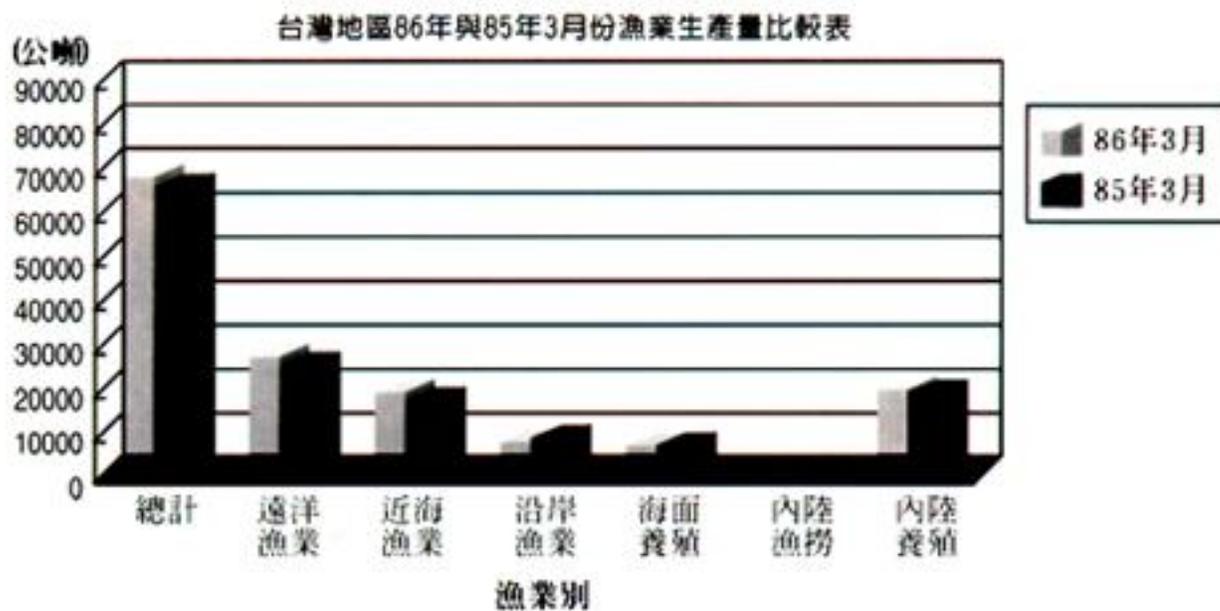
一、增產方面：

雲林縣由於受養殖業中牡蠣、文蛤出貨量大幅增產，鱸魚、虱目魚、黑鯛、烏魚、鰲等出貨量較多影響，總計增產 1,700公噸居冠；基隆市由於受遠洋漁業單船拖網，近海漁業中火誘網、中小型拖網，沿岸漁業中一支釣漁獲較佳影響，總計增產 932公噸第二；新竹市由於受近海漁業中中小型拖網漁獲大量增產，刺網、鯛及雜魚延繩釣，沿岸漁業中地曳網、一支釣漁獲較佳影響，總計增產 744公噸居第三；宜蘭縣由於受近海漁業中巾著網、鮪延繩釣漁獲較佳影響，總計增產 382公噸；屏東縣由於受近海漁業中火誘網、鮪延繩釣、一支釣漁獲較佳及養殖漁業中牡蠣、鯽魚、虱目魚、黑鯛、鱸、文蛤、九孔、西施貝、鰲等出貨量較多影響，總計增產 269公噸；其餘各縣市增產數量皆不大。

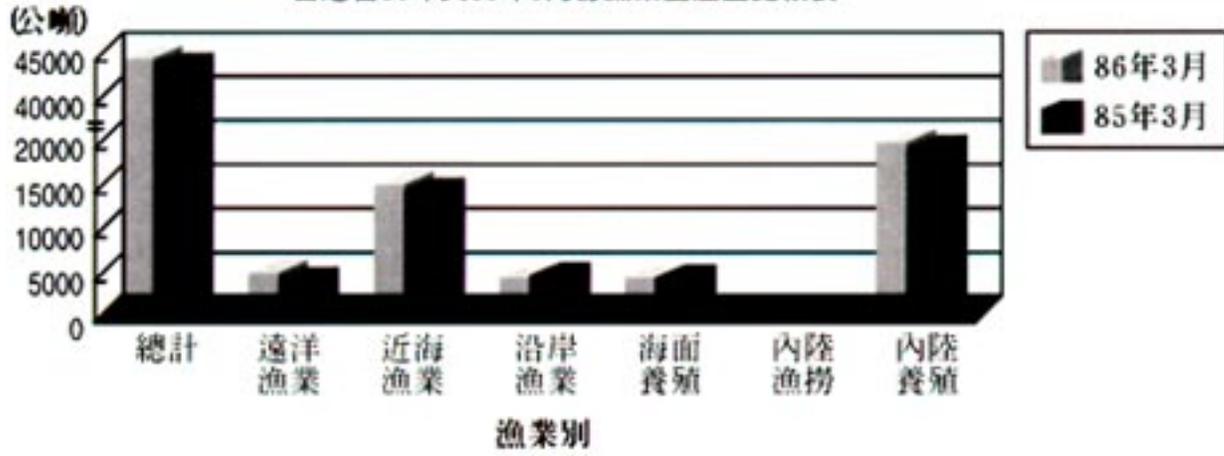
二、減產方面：

台北縣由於受近海漁業中中小型拖網、刺網、鯛及雜魚延繩釣、一支釣，沿岸漁業中火誘網、延繩釣漁獲欠佳，總計減產 1,081公噸居冠；嘉義縣由於受養殖業中牡蠣漁獲欠佳，吳郭魚、鯉魚、鰱魚、鱒魚、虱目魚、烏魚、龍鬚菜等出貨量少影響，總計減產 479公噸居第二；台南市由於

受沿岸漁業中刺網漁獲欠佳，養殖業中牡蠣、吳郭魚、草魚、黑鯛、鱸、蟳等出貨量少影響，總計減產 371公噸居第三；彰化縣由於受沿岸漁業中定置網、刺網漁獲欠佳，養殖漁業中牡蠣、吳郭魚、鯉魚、鯽魚、鱧魚、鱸魚、虱目魚、黑鯛、烏魚、斑節蝦、蜆、蜆等出貨量少影響，總計減產 304 公噸；高雄縣由於受近海漁業中火誘網、中小型拖網，沿岸漁業中火誘網、刺網、延繩釣漁獲欠佳，養殖漁業中牡蠣、鯉魚、鯽魚、鰻魚、鱸魚、鱸、烏魚、九孔等出貨量少影響，總計減產 297公噸；其餘各縣市減產數量皆不大。



台灣省86年與85年3月份漁業生產量比較表



農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

產銷分析 86年4月份漁產量分析 (p. 63-64)

陳裕源(漁業局技士)

甲、養殖魚類

一、虱目魚—

八十六年四月份各魚市場虱目魚交易量為931公噸，與去年同期502公噸比較，增加85.36%；本年四月份各魚市場虱目魚平均價格為66.3元，與去年同期92.2元比較，下跌28.09%。

本月份各魚市場虱目魚交易量為931公噸，與上月之763公噸比較，增加22.0%，本月份各魚市場虱目魚平均價格為66.3元，與上月之 68.7元比較，下跌3.49%。至於池邊平均價格為63元，與上月之 66元比較，下跌4.76%。

二、吳郭魚—

本年四月份各魚市場吳郭魚交易量為1,188公噸，與去年同期1,161公噸比較，增加2.28%，本年四月份各魚市場吳郭魚平均價格為 36.8元，與

去年同期 43.5元比較，下跌 15.40%。本月份各魚市場吳郭魚交易量為1,188公噸，與上月之1,170公噸比較，增加 1.47%，本月份各魚市場吳郭魚平均價格為36.8元，與上月之39.3元比較，下跌 6.36%。至於池邊平均價格則維持在35元左右。

三、草蝦—

本年四月份各魚市場草蝦交易量為90公噸，與去年同期84公噸比較，增加7.14 %；本年四月份各魚市場草蝦平均價格為 220.6元，與去年同期 151.2元比較，上漲45.9%。

本月份因逢清明節連續假期，掃墓、祭祀活動多，又加上學生放春假，返鄉遊子增加，一般家庭對草蝦需求量增加，總交易量較上月份略增，價格則較上月微跌。本月份各魚市場草蝦交易量為90公噸，與上月之86公噸比較，增加4.51%，本月份各魚市場草蝦平均價格為220.6元，與上月之225.6元比較，下跌2.22%。至於池邊行情因鮮度較佳，平均價格仍維持在為533元左右。

四、草魚、大頭鰱—

本月份草魚交易量為63公噸，較上月 65公噸，減少3.34%，本月份草魚平均價格54.8元，較上月之58.5元，下跌6.32%；至大頭鰱交易量為 68公噸，較上月之84公噸，減少19.11%，本月份大頭鰱平均價格為41.8元，較上月之47.2元，下跌11.44%。

五、烏仔魚—

本月份烏仔魚交易量為265公噸較上月之308公噸，減少 14.0%，平均

價格為52.4元，較上月49.9元，下跌5.01%。

乙、海魚類

一、主要消費地魚市場

本月上旬因逢清明節到貨量明顯增加，白鯧供應量最多，供過於，價格節節下滑，白帶魚需求量少，交易不順暢，行情不佳，紅目鯧，白口需求仍強，價格仍屬堅穩，火口、黑鯧鮮度佳，需求量大，價格上揚。

本月下旬需求量有增強趨勢，帶動了場內交易之買氣，白鯧、紅目鯧、白口、需求量明顯轉強，交易順暢，價格提升，白帶魚雖仍受歡迎，可惜鮮度較差，價格無法突破，花枝、透抽鮮度佳，需求強，行情上揚，金線鮮度佳，需求強，行情也都上揚，剝皮魚、赤魚宗規格好，頗受歡迎，價格樂見突破。

二、主要生產地魚市場

本月蘇澳地區鮪魚市況愈趨熱絡，黑鮪與黃鰭鮪再創新高，預估五月初市況將最為活絡，旗魚、魚署魚持平，鯊魚因入下氣溫高升價格疲軟，拖網蝦類議價持平，餘漲跌互見。

台南地區氣候良好，單拖漁船陸續出航，沿岸小型現撈漁船獲量則略減，外地進港船隻供應魚貨極豐，交易量增加，平均價格略跌，單拖漁船以捕獲金線、黑鯧及雜魚居多，由於品質良莠不齊，售價高低懸殊互見。白帶魚獲量激增，鮮度頗佳，規格略小，價呈跌勢。

高雄地區由於運搬船及雙拖網漁船在場內卸魚、交易熱絡，以金線、

小紅鱸及狗母等居多，旗魚類亦顯著增加，卸魚交易量略增。旗魚類價格普遍因規格佳及需求強而盤升；大沙量銳減，價格表現平穩。因候穩定，沿、近海魚貨進場交易熱絡，馬頭魚、加臘、赤魚宗、紅新娘及鱸魚等價格均看俏，其餘魚類價格表現尚穩定。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第129期(86.6)

自然詠歌 蘭嶼

文 / 圖：謝素玲

忙碌的現代人，若想逃避現實壓力，遠離塵囂，最佳世外桃源，非原始、純樸的蘭嶼莫屬。

三五好友輕鬆自在，漫步於環島公路上，沿途有藍天、碧海的陪伴，遠處青翠的山巒也不停地呼喚著，奇形怪狀的珊瑚礁海岸地形，更令人著迷。

乘船到此地，可要好好注視這份大自然奇景，將心中的雜緒全託附給大自然吧！

