

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

第126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\(二\) - 壽司、丼](#) (p. 7-8)

- 洪建德(市立陽明醫院新陳代謝科主任)

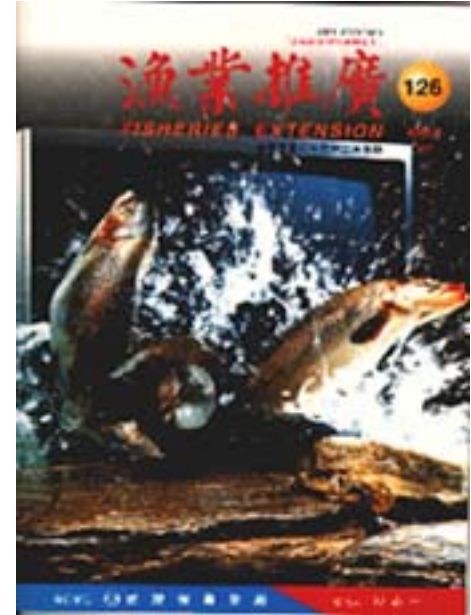
螃蟹的世界 [招潮蟹\(十七\) -- 消失的海岸線](#) (p. 9-12)

- 何平合(國立台灣海洋大學漁研所)

專題報導 [台灣水產品進出口之概況與趨勢](#) (p. 13-18)

- 蕭泉源(國立台灣海洋大學水產食品科學系)

漁業眺望 [大陸面對「四個短缺」對水產資源開發的戰略觀念](#) (p. 19-23)



- 吳天仁(中華漁業週刊總編輯)

魚的故事 [鮑魚與海獺](#) (p. 24-25)

- 何汝諧(長灘加州州立大學海洋生物學教授) (林清龍提供)

推廣天地 [東石漁港區開發計畫憶往](#) (p. 26-29)

- 吳錦明(嘉義縣民政局局長)

海的故事 [TINIAN天寧島\(二\)](#) (p. 30-33)

- 蘇焉(國立中山大學講師)

魚病防治 [白點蟲與卵圓鞭毛蟲混合感染](#) (p. 34-35)

- 許月娥(台灣省水產試驗所東港分所)
- 張正芳(台灣省水產試驗所東港分所)

漁業文化

[台灣的漁會 -- 漁會譜](#) (p. 36-41)

十、桃園區漁會

十一、中壢區漁會

- 胡興華(農廳副廳長)

漁村新象 [慢性疾病預防與自由基](#) (p. 36-41)

- 陳秀卿(行政院農委會技正)

水晶宮 [魚類超能力篇 -- 魚類間的對話與超人的嗅覺](#) (p. 49-52)

- 余明村(漁業局股長)

郵票中的海洋生物 [海洋哺乳動物\(四\)](#) (p. 53-56)

- 洪明仕(新竹市政府漁業課技佐)

漁訊廣場 [1995年漁船員訓練、簽證及當值標準的國際公約](#) (p. 57-60)

- 歐慶賢(國立台灣海洋大學漁業科學研究所)
- 辛肇龍(國立台灣海洋大學漁業科學研究所)

產銷分析

[85年12月份漁產量分析](#) (p. 61-62)

- 洪朝連((漁業局股長)

[85年1月份魚貨行情分析](#) (p. 63-64)

- 陳裕源(漁業局技士)

自然詠歌

[珍惜所有](#)

- 文 / 圖：謝素玲

海闊天空

[斯里蘭卡（二）](#)

- 攝影、文 / 黃丁盛

[手釣](#)



農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

漁業要聞 (p. 4-6)

● 朱承天(本刊主編)



修正舢舨漁筏經營 汰建改造審核要點



舢舨漁筏經營漁業種類及汰建改造審核要點修正完成。

台灣省沿海各縣市因漁業環境殊異，漁筏之作業方式及漁業種類不同，作業規模亦不一樣，為符合實際，以利各縣市政府受理漁筏建(改)造業務的推動，台灣省政府依據「漁船建造許可及漁業證照核發準則」第三十條規定，修正「台灣省舢舨漁筏

經營漁業種類及汰建改造審核要點」如次，並自即日起實施。

一、本要點依「漁船建造許可及漁業證照核發準則」第三十條規定訂定之。

二、本要點用詞定義如下：

- (一)漁筏：係指以未具船型之浮具，充當漁業之用者，統稱為漁筏。
- (二)舢舨：凡小船具船型且開敞式不具船艙及全閉式甲板結構者，稱為舢舨。
- (三)筏長：係指筏體最大長度。
- (四)筏寬：係指筏體最大寬度。

三、舢舨、漁筏不得經營珊瑚漁業、採貝介類漁業、潛水器漁業、拖網漁業，娛樂漁業及其他法規規定不得經營之漁業。

四、漁船或舢舨不得汰建為漁筏。

五、漁筏得汰建為舢舨，且不限漁筏規模，均以二噸計算其汰舊噸數，惟不得汰建為一般漁船。其汰舊換新建造舢舨者，應依「漁船建造許可及漁業證照核發準則」規定辦理。

六、本省沿海各縣市漁業環境殊異，漁筏之作業方式及漁業種類不同，作業規模不一，為符合實際，由各縣市政府於接受申請漁筏建(改)造時，依據該縣市漁港停泊面積、擬經營漁業種類及作業漁區等實際需求，依審查原則核定。

(一)在筏長二○公尺以內及筏寬四．五公尺以內條件下，一般漁筏以一艘汰建一艘為原則。

(二)縣市政府基於地方作業特性，有必要核准建(改)造超過前款規模之漁筏時，必須以二艘漁筏合併汰建一艘，惟筏長不得超過二十四公尺，筏寬不得超過五．五公尺。

(三)以筏長二○公尺以上二十四公尺以下或筏寬四．五公尺以上五．五公尺以下漁筏，汰建筏長二○公尺以內及筏寬四．五公尺以內漁筏時，以一艘汰建一艘為原則，不得分割。

(四)漁筏結構應符合「台灣省管筏管理準則」之規定，且須經航政機關檢查合格適於航行。

七、舢舨、漁筏安裝主機之最大馬力限制，依各縣(市)政府訂定之標準辦理。



省長巡視澎湖離島 服務省民絕不改變

省長宋楚瑜一月二十一日下午以「請辭待命」方式銷假上班，次日由省漁業局局長沙志一、省交通處處長陳世圯等官員陪同抵達澎湖的七美離島巡視南漚漁港，對於七美鄉民生活狀況、交通、漁港、道路整建等基層建設十分關心，宋省長表示，包括澎湖七美、望安與東部山地等偏遠地區的各項基層建設不能任其荒廢，省府將來將繼續加強偏遠地區的建設，為了下一代，希望所有人認真打拚做好省政工作。



農委會等單位會商 加強查緝外來漁船

鑒於近來大陸及外籍漁船入侵我海域作業情形愈趨嚴重，行政院農業委員會於一月二十四日邀集陸委會、內政部警政署、保七總隊、台灣省漁業局等相關單位會商解決辦法初步決定，大陸漁船擅入我距岸十二浬至二十四浬之限制水域，將由保七加強執行驅離，如再有進入十二浬之禁止水域內作業情事，將視為驅離

無效，依兩岸人民關係條例施行細則規定，先予扣留船舶、人員後，移由漁政機關以違反漁業法處新台幣六萬元以上三十萬元以下之罰鍰，並沒入其採捕之漁獲物及漁具後人船驅離。

至於外籍漁船侵入我十二浬領海範圍內作業者，除依國安法扣留人船外，另依前述漁業法規定辦理。

農委會今後將加強對進入我海域作業之大陸及外籍漁船進行查扣與處分，惟因日韓等鄰近國家對於進入其經濟海域未侵入領海者多予寬容未予處分，基於平衡原則，處分對象將以侵入領海者為主。

港都魷美人選拔



港都魷美人代表國家到各地做親善大使，推廣多吃魷魚有益健康。

推廣魷魚做親善在農業委員會、台灣省漁業局、高市漁業處等漁政單位支持下，台灣區魷魚公會及魷魚基金會於一月廿五日在高雄市中山大學逸仙館舉辦第一屆「一九九七港都魷美人選拔活動」，選出謝孟修為魷美人皇后、田忻為魷美人公主，白妃、李明蘭、李孟琴獲選魷美人親善大使，除參加推廣魷魚消費市場活動外，也將代表國家到各地做親善訪問，提昇中華民國優良形象。

根據研究報告，魷魚肉中的膽固醇含量要比豬、牛等肉品還低，加上魷魚肉內含有豐富的 DHA 等不飽和脂肪酸及牛磺酸，有利消除血管內的膽固醇囤積，因此藉由選出的五位佳麗代言，巡迴台北、台中及高雄等地舉辦魷魚品嚐說明會，來推廣多吃魷魚有益健康的訊息。



加強農民教育工作 提昇農村人力素質



提昇農、漁業人力的素質，歡迎農漁民參加專長訓練。

農民教育係就農民及農業推廣人員所需職能進行訓練，以期有效整合農業推廣人力，促進農業建設發展。農委會自八十六年度開始進行建立完整之農業推廣訓練體系，農民教育工作之重點

如下：

- 一、農村青年中短期農業專業訓練工作：為培養優秀之農業繼承人，針對十八歲至四十歲有意從事農業及改善農場經營之農村青年辦理一個月、二週及一週之農、漁、牧各項專業訓練班。
- 二、農業產銷班幹部訓練工作：為健全農業產銷班之組織功能，對新整合之產銷班幹部提供班組

織運作之基本訓練；對於已受過訓練之幹部則提供進階與高級訓練的機會，加強領導協調、組織運作、農企業經營管理之專業知能。

三、農業推廣人員訓練工作：為提昇農業工作人員之指導能力，針對農會推廣股新進人員辦理職前訓練，及針對各級農業行政人員及農漁民團體推廣人員辦理在職人員訓練，以提供對總體農業環境的認識、積極的工作態度及推廣技術。同時選送優秀農業推廣人員十名赴農業院校進修，以培養高素質的農業推廣人力。

四、農漁民轉業第二專長訓練：為培養農漁民具備轉業的能力，具備農業外之一技之長，除鼓勵農漁民參加職訓局各公共職訓機構所辦理之各項技工養成訓練外，並透過各縣市政府委託各公私立職業學校辦理該縣市農漁民之專案性第二專長訓練。

農村人力的素質攸關農業建設的成果，預計本年度可訓練約九千位農漁民，以提昇農業人力的素質，歡迎農漁民朋友向各地農漁會推廣股洽詢辦理。



成立省級改選小組 防範漁會不法情事

本省各級漁會改選將從三月十五日起陸續展開，為杜絕金錢、暴力介入選舉，台灣省漁業局成立「省級改選工作小組」，以防範不法情事發生。

依內政部的規定，漁民小組正副組長及會員代表選舉投票日是三月十五日；各區漁會在三月二十三日至三月三十日召開會員代表大會；四月十日前召開理監事會議，並互選理事長、常務監事及聘任總幹事。

至於，省漁會理監事則於三月十七日至二十三日辦理登記，四月二十日前召開

會員代表大會選舉理監事，五月一日召開理監事會議，互選理事長、常務監事並聘任總幹事，有關省漁會總幹事候聘人的資格，省府已於一月二十八日完成初審，並報內政部，且在三月六日前完成遴選作業，三月十日前送省府轉省漁會聘任。



日本水產廳大幅改組

日本為適應海洋新秩序，因應變化多端的國際情勢及複雜的漁業的問題，預定在下年度大幅調整水產廳組織。新編組織包括新設長官官房及由漁政部、資源管理部、漁港漁村部開發振興部等四部及一審議官室共設 17課9室。由新組織的特性可以看出對排他性經濟水域加強採取資源管理及取締體制，增強水產物流通加工行政及漁業經營並擴充漁村活性化政策等預定明(1997)10月1日開始改組為新組織。

新組織對適應海洋新秩序方面採取(一)綜合運用漁獲可能量制度 (T\C)，並將許可，調整及對外交涉的國內調整的管理制度統合，而且為加強指導監督體制設置「資源管理部」。同時為加強漁獲可能量的管理制度及取締外國漁船的制度而整備充實漁業調整事務所。(二)因應變化多端的情勢方面將北海道鮭鱒孵化場改組為「溯河性魚類資源管理中心」。縮減或廢止真珠檢查所。(三)對複雜的漁業問題方面，針對 200哩水域內的漁業振興及研究部門合併設「開發振興部」。為強化漁業經營對策設置經濟室並在關係課設經營負責部門。為加強加工流通政策新設水產加工課。國際關係業務方面設置長官官房並有審議官、參事官，國際課等分別擔任多樣化的業務及增加漁業談判人員為整合漁港漁村整備，引導地域性的活潑及游漁對策

等，將漁港部改組為「漁港漁村部」。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

漁鄉美食 沙西米的神奇(二) - 壽司、丼 (p. 4-6)

● 洪建德(市立陽明醫院新陳代謝科主任)



壽司



壽司是世界上最低油的高級料理。

回國後一直在醫院中埋首工作，到了中午如不趕快衝往餐廳吃贖菜，就要餓肚子了。最近醫院的便當油炸食物多了起來，這已經違反了最新的飲食原則，於是我就忍著花錢的痛，中午偶爾會到對面速簡日本料理店吃壽司。

壽司非常符合理想的飲食原則，最重要是它低油，它是全世界上最低油的高級料理。以鮪魚而言，90%的熱量是來自蛋白質，10%來自脂肪，而米飯，8%來自蛋白質，92%來自

複合醣類，兩者組合而成的壽司，其『低脂』就可想而知。

有錢人或許會對它的等級不屑一顧，但不要忘記，在日本吃

最貴的神戶牛排或松阪牛排，都比不上壽司老店的師傅依指示(a la carte)捏出來的壽司貴。有人會說：「那含有一些脂肪高的魚怎麼說？」，不要忘記了，魚油是諸位在西藥房以高價買的那種黃色半透明的膠囊丸。花那麼多錢買來的藥丸有效嗎？根據近五年來研究，結果是『否定的』，也就是說吃了深海魚，含有不飽合脂肪酸的才有效，大家為何不從自然的吃喝當中求得營養與健康呢？

又有人說：「我的祖先幾代不吃『臭粗』(台語，不潔海產之意)，還要建議我吃。」我在日本吃生魚片，還沒吃過有魚腥味的，因為有味道就不能吃了，反觀，在台灣菜市場所有的魚都在灰塵、溫濕的環境下，再新鮮、再貴的魚，也被糟蹋了。日本為了要得到政府檢驗的許可，也為了迎合老饕的舌頭，店家都是競爭處理生鮮的，日本友人指著一張牌子『本店衛生責任者：×××』，如有問題是要被處罰的，而日本的行政管理嚴格之外，其他東西也都有人研究，像漁獲的保鮮，我個人就覺得我們與他們落差太大了，所以才吃不到沒有腥味、又Q的生魚片。

吃壽司的好處講不完，我真希望大家一起來研究壽司，也會替國家疏解很多米食壓力。



丼



一千多年前生活在日本關西的人接受全盤隨唐文化之後



丼是一個簡單的蓋飯，便宜又好吃。

，漸漸地成了大東亞文化圈的一份子，他們也繼續以漢字延伸出自己的字母如片假名、平假名，以及創制『日本漢字』。日本料理的『丼』，就是一個日本漢字訓讀的例子。雖然在康熙字典中，井同丼的意義，但在日本還有一個吳音稱Don，另外和文的Donbu ri也是表示一個大碗中有一塊肉或蝦的意思而來。

以國人眼中的丼，有點像蓋飯，裏面有一碗飯，其上面放置些副食，一般常見的有『親子丼』(雞蛋與雞肉飯)，勝

丼(豬排飯)，天井(炸蝦飯)，牛丼(牛肉飯)，鰻丼(鰻飯)，這些多樣的飯類，國人都能夠接受，因較符合炸與炒的口味

，另一方面又便宜，有飯、有副食，又有一碗味噌湯，以及日式小菜和飯後甜點，非常豐富。這裏面的『炸物』居然是 450 年前，葡萄牙人由九州登陸後，傳給日本人的，尤其天婦羅的發音就來自葡萄牙語，由葡萄牙文 temperado 這個形容詞轉化而來，意為食物調理的意義，其中又有許多不同說法，有一說來自義大利文，天主教的星期五(耶穌昇天日)，在這個日子，不能吃肉，只吃魚肉與雞蛋，因此魚肉炸物稱為天婦羅，無論來源考據為何，四、五百年前，日本沒有油炸魚的吃法是真的。但這個簡便的吃法居然在台灣與美國漸漸流行起來，在美國有賣各式丼的連鎖店，在台灣有成千的日式簡餐，大家都吃著丼，更有母親帶著小孩子一起吃的。

在這裏面比較不健康的是屬於油炸的部分，其它如親子飯，大概是最便宜的了，將雞肉切絲與洋蔥絲、魚板絲、少許青菜一起炒，在起鍋前再加一個蛋，然後覆蓋在飯上，這是個小朋友比較喜歡的菜色，因為它口味較甜，調味上加了醬油糖，但營養還算均衡，有最強的蛋白質，蛋與雞肉，又相當香，小朋友偏食的話，肉、蛋與青菜一起煮成的飯類是一個可以切入的方式。這種一個人一碗飯的方式也可以減少家中炒菜的壓力及洗碗時間，我觀察到，由於中國菜太複雜了，又常需五菜一湯，以致於家庭主婦不開伙，大家都在外面吃，這種台北或台灣特有的高比率外食人口是我們領導階層、慢性病防治學者、衛生教育專家、關心健康生活的民眾、社會學家及婚姻專家所應注意的一個現象。

丼是一個簡單的蓋飯，或許是我們推廣『在家吃飯』可以借力的方向。

在台灣吃日本料理的人很多，醫師就是其中一個重要人群，將來還會有更多的文獻來探討壽司故事。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

螃蟹的世界 招潮蟹(十七) -- 消失的海岸線 (p. 9-12)

- 何平合(國立台灣海洋大學漁研所)

從事台灣海岸線地形研究調查多年，任教於國立成功大學水利及海洋工程系的郭金棟教授，曾在民國八十四年六月提出「台灣西部海岸線變遷的調查分析」研究報告時，發出如下的警語：台灣西部海岸如果照目前的海岸開發計畫實施，自然海岸線將損失約三分之一，對環境會有重大影響。這樣的影響對招潮蟹這類的海灘住客將是最直接的。

郭教授以開發海岸線長除以全線海岸直線長，分別統計出台灣西部各縣市海岸線消失的比例。三分之一是平均值，各縣市自然海岸消失的比例隨開發程度大小而有很大的差距，以桃園縣百分之八十六最高，因為桃園縣的海岸直線長是25.6公里，在現有的開發案完工後，觀音工業區及專用港就佔去22.1公里。第二高的是雲林縣，情況與桃園縣類似，就在35公里的海岸直線長中，有29公里被六輕及雲林離島工業區佔去，海岸線會消失百分之八十三。其餘西部縣市海岸直線消失的百分比，由大而小依序是：新竹市百分之六十四，彰化縣百分之四十三，台中縣百分之卅九，高雄市百分之廿三，高雄縣百分之廿一，台南縣百分之十七，嘉義縣百分之十四

，苗栗縣百分之十一，台南市百分之四點六。

這些具體的數據，真教人驚覺台灣西部海岸線消失得何其快速！「設立工業區就可帶動地方發展，增加就業機會」，一直讓國內許多人深信不疑，就在這種信念下，海岸線因人為開發而被蠶食鯨吞，一尺一寸的在我們眼前消失。「滄海桑田」本來就是自然界不可避免的變遷規律，但在短期內以人力大舉開發，而讓西部海岸線消失三分之一，不能不說是生態環境的浩劫，多少底棲生物因無法遷居而隨著海岸線一起消失。像桃園縣及雲林縣將消失的海岸線高達百分之八十以上，屆時這兩縣的居民只能在短得可憐的海岸線中，去尋找如招潮蟹這類的大海邊生物，何況並非每一處海灘都有招潮蟹居住，族群量銳減如果無可避免，也許還有可能在這兩縣中成為稀有種類。

跟著海岸線消失而一起陪葬後，招潮蟹等海邊生物的浩劫並非就此終止。一旦開發完成，設立工業區之後，如果管制不當，工業區毒性廢水使周遭嚴重污染，也是一大隱憂。

除了上述大規模的人為開發外，另外有一些天災人禍也會影響到招潮蟹的族群，就以天災來說，從民國七十九年起，筆者連續幾年在台北縣貢寮鄉和美海邊發現有四種招潮蟹，分別是清白招潮蟹、北方呼喚招潮蟹、四角招潮蟹及粗腿綠眼招潮蟹，一起棲息在如圖一的偏沙質灘上，後兩種出現的個體一直是個位數。就在八十三年夏季連續幾次颱風過後，該片灘地的沙土大部分被流失，四種招潮蟹只剩下族群較多的前兩種，四角招潮蟹及粗腿綠眼招潮蟹從此在和美的海灘匿跡，至去年五月仍未再現蹤跡。由圖一與圖二同一角度取景的照片中，可以從同一位置的石頭裸露的高度，來判斷底質沙土的流失厚度，不僅招潮蟹的棲所面積及厚度嚴重縮減，

連種類數也由四減為二，天災之可怕，此為一例。



紅樹林的垃圾是人禍加天災的結果
(攝於關渡紅樹林)。

垃圾污染，是海邊最常見的景象之一。原本被人們分散棄置的垃圾，經過豪雨的沖刷而入海，再經潮水有規律的運送，最後常常集中在某處而堆積落腳下來，如圖三便是人禍加上天災的代

表作。這種泥灘地上的垃圾嚴重堆積下，紅樹林的幼苗無法著床，棲息其間的招潮蟹也無立足之地。

海灘常見的破損漁網，也是招潮蟹的殺手，尤其是如圖四的刺網，招潮蟹一旦身纏其中，只有坐以待斃的命運。



廢棄的刺網常是招潮蟹的死亡陷阱
(攝於彰化縣芳苑)。



新竹縣政府將新豐紅毛港的紅樹林區規劃成自然生態教室，原來的用意是讓同胞親近認識紅樹林及棲身其間的海邊生物，真是美事一樁。但



新竹縣新豐紅樹林的釣螃蟹人潮
(攝於民國86年元旦)。

是不知從何時開始，一波波的遊客卻競相人手一

竿，從木橋上居高臨下地釣起螃蟹來(圖五)。招

潮蟹只吃泥巴中的有機質，所以不受引誘上勾，
但是招潮蟹的鄰居—厚蟹，因偏肉食，極易使出
大螯抓住釣線上的肉塊而被拉上去，成為釣客的
戰利品。這種釣螃蟹的行為，純粹是為了好玩，
招潮蟹的生命雖不受威脅，但爭先恐後的人潮卻
會影響招潮蟹出洞活動的意願。而被釣起後帶走
的厚蟹，既無食用價值，大概只有客死他鄉的噩
運吧！自然生態教室淪落至此地步，當初的規劃
者可能會有引狼入室的感嘆吧！

相對於釣螃蟹的負面行為，有些人是透過照相機或望遠鏡的鏡頭來親近招潮蟹(圖六)
，「保持距離，以策安全」，應該是人類對待野生動物所樂於遵守的信條。只要本此信念
，那末消失的海岸線中，將隨處可見如圖六那種溫馨畫面。



透過鏡頭，讓物我維持和諧
(攝於關渡)。

• 招潮蟹單元結束 •

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

專題報導 台灣水產品進出口之概況與趨勢 (p. 13-18)

- 蕭泉源(國立台灣海洋大學水產食品科學系)



前言

台灣歷年水產品貿易之品目與量值深受漁業生產變遷、國民所得增加、開發中國家競爭、新台幣貶值、人力工資高漲以及產品品質良窳等之影響，而近年我國積極申請加入世界貿易組織 (WTO)，亦使水產品進口之品目與量值發生變化，又世界各地尤其是已開發國家，如日本、美國與歐洲聯盟的消費者對水產品品質、衛生與安全之要求愈來愈高，各國對進口水產品的品質檢驗亦日趨嚴格，因此紛紛擬定繁雜的品質檢驗標準，對未來我國水產品外銷亦會有一定程度的影響。本文旨在介紹水產品進出口之概況及未來的發展趨勢，以供參考。



出口概況

水產品進出口與漁業生產情況之變遷，具有密切關係，1967年以前，水產品外銷成長緩慢，乃以漁業生產不足為其主因，1968年漁產量超過50萬公噸後，漸能支持各種冷凍蝦類及魚片之外銷，水產品出口始有突破，該年外銷金額為台幣13億元，爾後外銷逐年增加，至1981年增為230億元，1987年外銷已達456億元，為歷年之

最高值(表一)，惟自該年以來，台灣水產品外銷總值因面臨開發中國家激烈競爭、新台幣升值、工資高漲、養殖及拖網漁業之衰退造成原料不足等因素而呈現逐年減少之現象，不過由於近年來大型圍網漁業、鮪釣漁業以及魷漁業仍能維持不衰，外銷總值仍能維持在350億元以上，1995年外銷金額為396億元(表一)，而外銷數量卻創歷年紀錄，較1987年多70%，但金額卻少了約13%，可知目前外銷魚貨單價遠低於1987年外銷之水產品，原因之一是1987年單價較高之草蝦出口4萬3千噸，出口值達145億元，而1995年則幾無草蝦外銷。

表一 歷年水產品出口量值與主要輸出國家

年 度	數 量(公噸)	價 值(台幣百萬元)
1968	-	1,335
1976	-	9,834
1981	160,441	22,980
1983	189,991	26,625
1985	222,885	32,425
1987	273,960	45,642
1989	377,476	35,098
1991	416,969	36,793
1993	382,295	35,576
1995	465,701	39,574

日本	146,327	26,657
美國	61,849	4,418
泰國	110,390	2,313
香港	19,790	1,088
新加坡	18,348	660
馬來西亞	2,984	492
南非	8,905	471
澳洲	3,588	294
模里西斯	5,359	284
沙烏地阿拉伯	7,217	268
菲律賓	21,438	257
加拿大	2,372	233

資料來源：台灣地區漁業年報

海關進出口貿易統計



外銷國家

台灣水產品主要外銷國家，歷年來變化不大，以日本和美國為主，1995年外銷日本金額占總外銷值之67%，美國約占11%(表一)，出口泰國之數量雖然高達11萬公噸，但主要為大型圍網漁獲之鯉魚，價格較低，故外銷金額僅23億元。就世界水產品貿易而言，最大的輸入國為日本，占世界輸入額的三成，其次依序為美國、法國、西班牙、義大利、德國和英國，這 7 個國家的進口金額占全世界水產品輸入金額

的 70%，可知日本、美國、歐洲聯盟是漁產品進口主要國家。台灣水產品輸往歐盟之數量甚少，除了地遠之外，在1977年我輸往義大利一批冷凍魚片混有河豚而發生三人致死案例，遂使我產品輸歐管道斷絕，且影響至今。



出口品目



鰻魚、蝦類與鮪魚是台灣水產品外銷三大支柱。

鰻魚、蝦類與鮪魚是台灣水產品外銷之主要三大支柱。台灣草蝦養殖於1987年達到高峰，曾被譽為草蝦王國，當年冷凍草蝦出口值達 145億元，居各產品之冠，主要外銷國家為日本和美國，但次年即因蝦病問題致產量銳減並蕭條至今，而就整體蝦類外銷而言

亦呈逐年減少之趨勢，近年出口蝦量值反較進口為少

，1995年蝦類外銷 4,815公噸，值約14億元，居各產

品之第五位(表二)，以冷凍小蝦、斑節蝦及蝦仁為主

，日本(63%)和美國(28%)為主要買主。鰻魚(活魚)及

其加工品(冷凍白燒鰻、調理鰻)，主要外銷國家為日

本，其外銷總值近二十年來常居領先地位，但在1993

年外銷值達到高峰後，近兩年外銷量值已明顯減少，1995年外銷值為89億元，已落

居鮪魚產品之後，1995年外銷值中，日本占95%以上，產品型態活魚約占41%，冷凍

白燒鰻及調理鰻占 59%，近年由於鰻苗短缺，中國大陸極力發展養鰻事業，對我鰻

業打擊甚大，許多鰻魚塭休養，而加工廠部分亦已停工或外移大陸，占水產品外銷

比例甚大的鰻魚產品之外銷已蒙上濃厚陰影，台灣鰻魚王國美譽勢難確保，如何避

免鰻魚步上草蝦後塵乃為今後努力重點。目前外銷居第一位之鮪魚產品，1995年外

銷值約占總外銷值之44%，主要輸往日本(81%)和美國(9%)，魚貨種類包括長鰭鮪、黃鰭鮪、大目鮪、黑鮪和其他鮪類，長鰭鮪以冷凍品銷往美國作為white meat罐頭之原料，其他鮪魚則主要輸往日本，產品形態包括生鮮冷藏、超低溫冷凍及冷凍魚，前兩者係作為生魚片之用，鮪魚罐頭在1980年前後雖為外銷重要項目，惟今已式微。冷凍鰹魚係美式大型圍網之漁獲物，外銷值居第三位，主要輸往泰國作為罐頭原料。台灣早期為魷魚進口國家，而由於過去二十年間魷漁業急速發展，台灣已成為僅次於日本及韓國之第三產魷國家，1995年生產量為15萬公噸，不僅足敷國內消費需要，且有餘力外銷，魷魚(冷凍)及其加工品(乾製品)1995年出口共計2萬8千噸，價值約16億元，美、日、香港和新加坡等為主要買主，日、韓以及華人是魷魚主要消費群，今後魷魚市場應以中國大陸為主要開拓對象。鯖魚和魚參魚是宜蘭地區八組日式大型圍網之漁獲物，以冷凍原料外銷新加坡和日本等國，除為食用外，部分作為鮪釣漁業釣餌之用。中國大陸馬家軍運動員因曾食用鱉(甲魚)產品藉以增強體力，由於馬家軍在奧運之優良表現而使甲魚產品聞名於全大陸，台灣養殖甲魚曾有外銷大陸之紀錄，後因大陸大力發展養鱉致外銷銳減，台灣活鱉目前主要輸往馬來西亞。其他非食用品種類外銷較大宗者包括珊瑚藝品、魚飼料、魚苗和魚粉，日本、義大利和台灣是世界上珊瑚加工較為先進之國家，台灣早期為珊瑚之主要生產國家，現因原料不易取得，故進口原料(表四)加工後再出口(表二)。台灣水產繁養殖技術聞名全球，但在蝦類、鰻魚養殖相繼發生問題後，政府與業者正努力促使台灣成為亞太種苗中心，以1995年魚苗與飼料外銷業績看(表二)，該構想似已成功的踏出了第一步。

表二 出口水產品之主要品目與國家

產 品	數量(公噸)	價值(台幣百萬元)	國 家
-----	--------	-----------	-----

鮪魚(冷凍及冷藏)	172,062	17,269	日本(81%)；美國(9%)；泰國(4%)
鰻魚(冷凍烤鰻、活貨)	15,020	8,915	日本(95%)
鯉魚(冷凍)	114,587	2,184	泰國(70%)；菲律賓；印尼
魷魚(冷凍及乾品)	28,242	1,619	美國(21%)；日本(14%)；香港(11%)； 新加坡(10%)；澳洲；西班牙
蝦類(冷凍及乾品)	4,815	1,384	日本(63%)；美國(28%)
鯖魚(冷凍、餌料)	30,438	557	新加坡(52%)；菲律賓(34%)
珊瑚藝品	37	550	日本(85%)；香港；美國
魚飼料	16,375	506	香港(56%)；日本；南韓；馬來西亞
鰲(活)	40	305	馬來西亞(100%)
魚苗	117	225	馬來西亞(85%)；香港；菲律賓；印尼
魚(冷凍)	7,217	212	日本(56%)；新加坡(22%)
魚粉	6,441	135	泰國(50%)；香港(13%)；菲律賓；馬來西亞

資料來源：台灣地區漁業年報

海關進出口貿易統計



進口概況

因我漁業生產之高級魚蝦貝類減少、國民所得增加、貿易自由化之影響以及具有冷凍販售系統之超級市場、量販店和簡便商店的普遍設立，使冷凍水產品的銷售量增加，致歷年水產品進口之品目增多，而量值亦逐年增加，惟自1993年以來，進口則漸趨於平緩(表三)。1995年進口數量為55萬公噸，比出口數量多，而進口值約

175億元，卻遠少於出口值之396億元，單就水產品貿易而言，出超值達台幣 220億元。



進口供應國家

台灣水產品主要外銷國家集中在日本和美國，但進口供應國家，則較分散，歷年來變化亦較大，1995年主要進口供應國家依序為智利、美國、泰國、日本、澳大利亞、秘魯、香港、中國大陸、挪威、丹麥和加拿大(表三)，除香港和丹麥為水產品重要轉運站外，其餘皆為世界上重要漁業生產國家，台灣自智利和秘魯進口之數量合計高35萬公噸，占總進口量之62%，但進口值僅約52億元，占總進口值之30%，係因自該兩國進口之魚粉和魚油低價所致。



進口品目

台灣水產養殖業發達，故歷年來進口大量魚粉供為飼料之用，1993年進口量曾達到49萬公噸之高峰。1995年進口 42萬公噸，價值約 62億元，智利 (57%)和秘魯 (21%)為主要進口供應國家 (表四)，在養殖業逐漸沒落之際，預測未來魚粉進口量將減少。台灣原為蝦類之主要出口國家，但近年蝦類產品出口量值卻反較進口為少，1995年進口值約26億元，在各類品中僅次於魚粉，產品形態除冷凍品外，還包括活蝦，泰國(42%)和澳大利亞(25%)為主要供應國家。台灣經香港轉運由中國大陸進口魚苗約 9億元，主要是鰻魚苗，鰻苗短缺故單價甚高，每尾常叫價40元以上。鮭魚為進口值居第四位之產品，分冷藏與冷凍方式，兩者進口值約相等，挪威為主要進口供應國，占總值之 62%，該國養殖之鮭魚冷藏進口至台灣作為生魚片之用。進口之大比目魚，在市場上稱為「鱈魚」或「冰島鱈魚」，主要進口供應國家為冰島

、西班牙和加拿大，西、加兩國曾為了西國漁船在加國外海捕撈此魚問題發生嚴重之外交糾紛，業經歐美各國所調解，惟在糾紛未化解期間，該魚報價每公斤曾上漲20元。烏魚子在台灣屬高價產品，因此業者自美國進口冷凍魚卵來台加工製成烏魚子銷售，惟品質遠較本省產之天然烏之烏魚子差。由於省產蟳蟹嚴重不足，近年大量蟳蟹自澳大利亞、泰國直接進口或經新加坡和香港轉運進口，主要為活蟹，冷凍產品居次。國內無鮑魚之生產，為滿足老饕口腹之慾，1995年業者自澳大利亞和墨西哥進口價昂之鮑魚約5億元，產品形態以罐頭為主，為宴席不可或缺之佳餚；另有業者自智利進口價格較低而肉質類似鮑魚之南美貝罐頭，以替代鮑魚。干貝、海參、海蜇皮、各種螺類、柳葉魚和香魚等國內無生產而為國人所喜愛之水產品亦為重要進口品目，此外，非食品進口較大宗者包括珍珠、珊瑚和魚油，國人一向喜愛日本所產之珍珠，近年大陸養珠業興起，珍珠品質雖較日貨差，但因價格便宜甚多，已取代部分日貨；珊瑚進口包含原料，經雕刻加工後再出口，主要貿易對象為日本；魚油進口係作為飼料添加之用，主要進口供應國為智利、日本、美國和秘魯。

表三 歷年水產品進口量值與主要輸入國家

年 度	數 量(公噸)	價 值(台幣百萬元)
1981	168,522	6,145
1983	228,886	7,467
1985	332,834	8,554
1987	492,450	11,294
1989	494,736	12,944

1991	499,239	13,536
1993	592,569	17,702
- - - - -		
1995	553,920	17,504
- - - - -		
智利	243,614	3,906
美國	52,925	1,947
泰國	19,294	1,572
日本	19,180	1,491
澳洲	8,481	1,361
秘魯	102,107	1,320
香港	2,151	803
中國大陸	13,708	732
挪威	8,128	556
丹麥	16,877	405
加拿大	5,723	364
- - - - -		

資料來源：台灣地區漁業年報

海關進出口貿易統計

表四 1995年進口水產品之主要品目與國家

- - - - -			
產 品	數量	價值	國 家

(公噸) (台幣百萬元)

魚粉	420,870	6,149	智利(57%)；秘魯(21%)；丹麥；俄羅斯
蝦類(冷凍及活貨)	23,461	2,592	泰國(42%)；澳洲(25%)；印尼；美國；加拿大
魚苗	194	926	香港(73%)；美國；南韓
鮭魚(冷凍及冷藏)	10,349	749	挪威(62%)；加拿大(14%)；美國；日本
大比目魚(冷凍)	15,912	680	冰島(36%)；西班牙(17%)；加拿大(13%)
魚卵(冷凍)	2,052	568	美國(77%)；澳洲
螃蟹(活及冷凍)	5,846	530	澳洲(42%)；泰國(23%)；新加坡；香港
鮑魚(罐頭)	1,221	457	澳洲(63%)；墨西哥(33%)
干貝(冷凍及乾品)	1,264	324	日本(66%)；加拿大(11%)；美國；冰島
冷凍魚漿	7,106	292	美國(62%)；泰國(27%)
南美貝(罐頭)	1,252	225	智利(88%)
珍珠	18	223	日本(60%)；中國大陸(23%)
珊瑚	43	202	日本(79%)；中國大陸
海參(乾品及冷凍)	1,273	153	美國(26%)；印尼(20%)；日本；加拿大；澳洲
魚油(飼料用)	7,928	150	智利(30%)；日本(28%)；美國；秘魯

資料來源：台灣地區漁業年報

海關進出口貿易統計



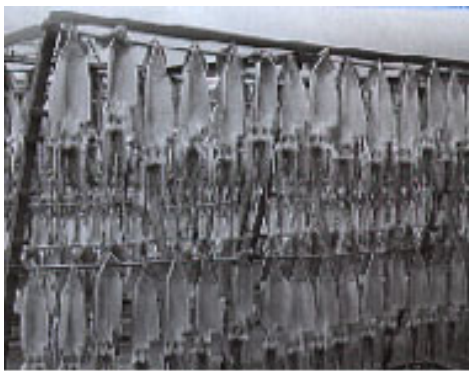
結語

台灣漁業由於受到主觀與客觀條件之限制，其生產量將逐年減少，今後水產品

外銷之發展必然受到阻礙，如何確保水產品外銷事業之持續發展，乃成為今後產、官、學有關單位重要之共同課題。

筆者曾於1996年7月底赴澳洲參加「第二屆世界漁業會議」，會中鯊魚、海龜、海馬、黑鮪、海豚、珊瑚礁等之保育工作是會議的討論焦點，未來該等動物之保育所涉及之拖網漁業、大型圍網漁業可能因此遭致衝擊，亦有可能影響對外漁業合作，須及早研究因應對策。

世界各國尤其是已開發國家對水產品品質、衛生與安全之檢驗日趨嚴格，如美國食品藥物檢驗局(FDA)已對水產品施行HACCP(危害分析重要管制點)品檢制度；歐洲聯盟亦發布91/493/EC指令規定漁產品產銷之衛生條件，非歐聯國家水產工廠(含工船)須事先取得歐聯之認可後方能將產品輸入歐聯各國；而日本亦於1995年7月開始實施產品責任(Product Liability；PL)法，當製品造成消費者身體或財產受損時，製造商必須負起損害賠償之責任，可知確保水產品品質已為今後漁業產銷最重要之一環。HACCP、生產工廠認證制度以及國際標準組織之ISO 9000品質標準等皆為事前預防勝於事後補救之品管制度，有關國際間採用這些制度以及環境保護標準ISO 14000之未來發展趨勢，涉及水產品之外銷，值得密切關注。



今後魷魚市場應以中國大陸為主要開拓對象。

台灣內銷市場因國民所得增加、工商社會之需求以及水產品營養逐漸受到重視等因素而仍具潛力，內銷將更形重要，因此，以外銷為導向之漁業產銷將逐漸轉型，而國外尤其來自中國大陸之進口水產品充斥國內市場將可預見，如何管制進口產品之品質及其檢驗標準之訂定亦為今後重要工作。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

漁業眺望 大陸面對「四個短缺」對水產資源開發的戰略觀念 (p. 19-23)

- 吳天仁(中華漁業週刊總編輯)

大陸近年來非常重視水產資源開發利用的比較研究。漁政主管當局的構想是利用比較經濟學的原理對水產資源開發利用問題進行專門研究，對探索水產資源開發利用的最優組合模式來深化漁業經濟體制改革，合理開發利用大陸水產資源具有重要意義。大陸的戰略利用觀念也值得我國作一參考比較。

目前就全球而言，陸地面積僅占地表面積的 24%，而海洋及內陸水域占到地表面積的 76%。隨著人口的增加與經濟的發展，人類為了尋求新的食物資源，已把目光移向廣闊的水域，許多國家採取相應對策，積極開發水產資源。大陸方面也同樣把注意力投向廣闊水域，把充分開發水生生物資源作為戰略方針。

根據大陸「中國水產科學研究院」吳萬夫先生的研究；大陸的水產資源開發戰略，是以水產資源開發利用方面全局性的或決定全局的重大問題的思考與謀略。根據以往的經驗面對現實，在水產業新的發展階段，提出許多不同的思路與謀略。概括起來，主要有以下四種戰略：

- 1.速度型開發戰略：主要強調資源開發的速度，突出外延開發，以水產品數量

的增長為主要目標。大力開發可供利用的漁場、可供捕撈的對象和可供養殖的水域，集中體現在能夠為社會提供的水產品數量的增長速度上。這種戰略，雖然強調了大陸水產資源豐富、自然條件適合，以及社會對水產品需求量大等因素。然而，隨著水產資源的過度開發以及消費者對水產品選擇性的增強，速度型戰略很難取代。

2.主體型開發戰略：即在資源開發的主攻方向上，是以海洋為主，還是以淡水為主，是以養殖為主，還是以捕撈為主。從世界總的形勢看，曾經以海洋為主，以捕撈為主的國家，都已把注意力轉向海水養殖資源、轉向內陸。大陸也提出了“以養為主”的思路。但從戰略的角度出發，由於自然資源的多樣性決定了資源開發的多樣性，更應該強調因地制宜。

3.結構型開發戰略：其著眼點在於優化產業結構，以便充分發揮漁業經濟的整體功能。然而，優化產業結構還難以把大陸水產資源開發戰略的全部內涵表述清楚。

4.綜合型開發戰略：即持續發展戰略，是兼顧現在與未來的戰略，要求人們不僅對現階段各類資源的開發進行積極協調，而且還要處理現在與未來的關係，形成一個健康協調、持續、穩定發展的水產業。

大陸水產資源的開發存在者“四個短缺”，一是資源短缺。雖有廣闊的漁業水域，但漁產力並不高。二是技術短缺，大陸水產資源開發的技術水平與物資手段，都不夠發達。三是資金短缺。在相當長的時間內水產資源開發用的資金仍將處在短缺之中。四是物資短缺。漁用物資由於供應渠道不暢，數量、質量和時效得不到保障。基礎設施也有待改進。

另外持續發展戰略是對以往其它發展戰略的綜合與繼承，它可以充分利用水產資源。它要求像重視耕地一樣重視宜漁水面和灘塗荒地的開發利用。充分利用水生生物資源，積極開發人工繁殖技術與養成技術，使適合的水生生物資源與相應的水域環境結合起來，形成新的生產能力。實現水產資源的合理開發要努力實現以下幾個轉化；一是從掠奪型開發向科學管理型開發轉化。二是從傳統漁業向現代化漁業轉化；三是從粗放經營向集約經營轉化。持續發展戰略要把水產資源的開發擺在整個國土資源的開發治理之中，與它們相互協調、相互銜接。在水產資源開發利用中要保持整個水產資源開發利用在結構上的合理性和運轉的有效性。為保持水產資源開發的後勁，以實現其穩步前進，要重視科學技術、設備設施建設和資金投入的穩步增長。

研究中指出；大陸海洋漁業生產，主要有拖網、圍網、流網、定置網、釣業等五種作業方式，隨著漁業資源狀況的變化，不同作業方式的經濟效果也各不相同。

拖網作業中群眾漁輪拖網近些年來取得了一定的經濟效果。大型機帆船線外作業有較好的經濟效果，但近些年對船產量下降，同時有一部分船到線內作業，給冬汛生產帶來影響，所以對線外船作業不可盲目提倡，而應加強管理與適當控制。拖蝦作業勞動強度比較小，操作簡便，成本低，比較效益較好。

而燈光圍網作業，對於利用上層魚類資源，解決秋汛漁船的生產出路有重要意義。流網作業物質消耗少，生產成本低，漁獲物的個體大、質量好。但由於流網作業的船數增多，使單船產量相應下降，今後應重視新技術的推廣和新品種、新漁場的開發。釣業具有成本低、產值高效益大的特點，故釣業作為今後重點發展的作業之一，應積極予以扶持。

拖、圍、流、定置網、釣不同作業方式在生態效果和經濟效果方面各有利弊。

拖網作業的單船產量高但耗能多、成本高，損害經濟魚類的幼魚也嚴重；流網作業耗能少，漁獲質量好經濟效益高，但產量低，兼捕性能差；定置網雖然成本低，耗能少，但漁獲質量差，損害經濟魚類幼魚嚴重。

在海水養殖中以對蝦為例，根據務實投入和管理方式的不同可劃分為精養、半精養、粗養三種養殖方式。精養方式的產值、利潤高，資源利用率高，投資效果較好，經營安全率比較高。但資金占用多，有一定的風險性。粗養方式資金占用少投資回收期較短，盈虧平衡點低。但資源利用率低，產值、利潤低。半精養方式的產值、直接費用、利潤、風險度都處於精養與粗養之間。由此看來，無論就單位面積產量、單位面積盈利及受自然條件影響的程度，在海水直接養殖對蝦中，精養方式不失為一種較優方案。為了有效提高養殖的經濟效果，還必須選擇適度的經營規模。

傳統上大陸湖泊漁業的發展經歷了封閉式的原始漁業、半封閉式的傳統漁業和開放式的現代漁業。由封閉走向開放、由對自然的依賴轉向人工控制的過程。

大陸海洋漁業的經營體制至今形成了以下幾種形式：

- 1.企業化經營實體有以海洋捕撈主業的漁工商一體化漁業公司、水產品冷藏加工企業、水產養殖企業水產供銷企業、漁船修造廠等經營實體。這些實體是遠洋、外海漁業的主力軍，是外向型漁業的經營主體和水產品出口創匯的生產基地，也是廣大人民進入市場的橋樑與紐帶，是漁業社會化服務體系的主要組成部分。
- 2.雙重經營的村、社經濟組織。以大包幹責任制為標誌的雙重經營體制，大多數在政策穩定的前提下，人心穩定、經濟穩步發展。

3.以船核算分散經營體制。這種經營體制能激發生產者的自強精神，提高其市場應變能力和承擔風險的能力，最明顯的作用是使一批貧窮漁村擺脫了貧困，但對於原來就比較富裕的漁村，則多數難以產生更大的效益。

至於淡水業是一個多層次的系統整體。其模式有：1.漁民處於完全的被動和依賴狀態，企業經營決策權完全集中於漁場。2.實物承包責任制。對產量、生產資料勞動力等進行定額，規定超獎、欠賠的比例。3.價值承包責任制。漁場墊付生產資金對產值成本等進行定額，超獎欠賠。4.家庭聯產承包責任制。5.“甩手式”承包責任制，漁場對養魚戶不提供任何服務和指導。家庭經營是一種高效率經營形式，它可以最大限度地減少經營體內部的磨擦，最大限度地減少費用的內部損失和有利於使各種要素邊際生產力達到平衡的資源配置狀態。

在大陸水產資源開發利用過程中，社會主義市場經濟調節機制是在市場機制對漁業商品生產和商品交換實施充分調節的基礎上，將國家宏觀調控滲入商品經濟運行機制之中。市場機制可以調節漁業生產的品種結構、時間結構和空間結構，國家宏觀調控可以調整漁區產業結構，指導漁業生產長期的規模和結構。只有把國家宏觀調控與市場機制有效地結合起來才能使水產資源得到充分利用。宏觀調控必須以市場需求狀況和對市場發展趨勢的研究為依據，另一方面，政府意圖又可為市場運行導向，克服市場在利益關係上的局限性及調節過程中的短期行為，使市場不斷改善。

水科院的研究指出；1979・1989年的11年間，大陸水產資源開發能力的增強主要體現在以下三個方面；一、水產增養殖能力增強。從地區佈局看水產養殖業由南向北，由東向西全面展開。雖然當前大陸水產養殖生產能力還主要集中於華東、華南兩地區，但華北及西南地區水產養殖也得到了迅速發展。二、水產捕撈能力增強

。80年代以來，大陸用於捕撈的基本建設投資重點在發展外海和遠洋漁業。華北、東北、華東、華南地區以海洋捕撈為主。西南與西北主要以淡水捕撈為主。三、水產品加工能力增強。群眾自籌資金建冷凍庫。水產品加工業已成為增加收入的重要領域。水產品加工生產能力華東地區占絕對優勢，其次是東北與中南地區。基本建設投資的迅速增長，使大陸水產業得到前所未有的發展。對不同地區投資效果進行比較研究，其目的在於使國家固定資產投資得到最優分配，資源的開發利用得到最大的出路。

據水產統計資料，對六大地區水產業固定資產函數的統計可以看出，固定資產投資在各個地區收益是不同的。華南、華東、華北及東北四區，產量的增長主要靠大量的資金與勞動力的投入而獲得。西南、西北二區水產發展尚處於起步階段，還應靠政策的推動以及輔之以大量的資金、勞動力以加強基礎設施建設，提高兩區的水產生產能力和水平。最優分配原理要求在資源總量一定的條件下要使總產出獲得最大值，必須使各分配對象具有統一的邊際收益。

根據農業部水產司《水產業第八個五年計畫及2000年發展的設想》，假定整個“八五”期間國家預計用於水產業的固定資產投資額為一定，在資源總量一定的條件下，要使總產量獲得最大值，其資金投入的順序為：西南、華南、西北、華東、東北、華北。由此可見，在國家水產業固定資產的投入上，應採取對水產已經有較好基礎的老區繼續保持穩定投入的同時，特別要對水產發展較弱的新區採取積極扶持的態度，以使其迅速發展起來。

通過對中國水產資源開發利用的不同開發戰略、不同經營體制、不同經濟調節機制、不同地區投資效果的比較，為使中國漁業資源從廣度和深度開發上持續發展

，因此水科院特別針對對中國水產資源開發利用提出下列幾點建議作為漁政推動中的策略：

- 1.把“藍色革命”提到議事日程。把水產資源的開發利用納入國民經濟建設和國土資源開發的大系統之中，使之成為國家食物發展戰略、海洋開發戰略、農村發展戰略中的重要組成部分，在輿論宣傳上，把水產開發與土地開發、耕地開發放在同樣重要的位置上。
- 2.尊重水產資源的客觀規律。根據空間垂體結構進行立體利用。根據空間平面結構，因地制宜進行生產布局，調整漁業部門內容結構，使漁業資源開發系統結構與層次更加合理。
- 3.樹立持續發展的戰略思想。嚴格控制自然資源的捕撈強度，擴大漁業水域的生態容量，合理分配“級差收益”，使優等、中等的水產資源帶來的超額利潤在資源擁有者和使用者之間得到合理分配，促進優劣不同的各種水產資源的開發。
- 4.深化漁區經濟體制改革對現存的經濟體制的各類具體形式在穩定的基礎上分類指導，做好完善工作，對於經營體制中的公有制、合作制制定相應的措施，進行必要的引導和適當管理。穩定和完善企業經營體制，把推進與發展企業化經營主體作為一個長期目標使水產資源的開發走上正軌。
- 5.進一步開拓水產品市場。合理調節水產品價格，加強水產品貯運手段的基礎設施建設，重視水產品精進加工，促進水產品消費。
- 6.發展適度規模經營，提高水產資源開發的組織化程度和集約化水平。
- 7.依靠科技進步促進水產資源開發強化智力投資，加強科技示範工作，增加科技投入，不斷完善科技服務體系。

8.廣籌水產資源開發資金。從多方面拓展資金渠道，增強生產實體自我發展機制，合理分配國家漁業投資。



海洋漁業擬從傳統掠奪模式，轉化成現代科學管理模式。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

魚的故事 鮑魚與海獺 (p. 24-25)

- 何汝諧(長灘加州州立大學海洋生物學教授) (林清龍提供)



相信很多讀者吃過墨國製的「車輪牌」罐裝鮑魚。

這種罐頭在超級市場內向來是陳列在一般罐裝食品櫥架

，任君選取。但是從八十年代中葉開始，在超級市場的

一般貨品櫥架上就再也找不到「車輪牌」，而要到展示

珍品名氣的玻璃櫥窗才可窺見。進入九十年代後更糟，

連玻璃櫥窗裡的「車輪牌」也遁跡匿影。這到底是怎麼

回事呢？當然，商品的升等是基於「物以稀為貴」的原

理，但是「車輪牌」身價之提高而遁跡，其背後還藏著一段上演於北美洲西海岸的

「人獸相爭」辛酸史。

東方人都很喜歡吃鮑魚，但是上等鮑魚的產地並不在東方，而是在北美洲西海

岸的加州和墨西哥的吧哈加利福尼亞 (Baja California)。此兩地海岸盛產七種鮑

魚，體大而味美，遠盛過東方產的小鮑魚(也就是台灣所謂的九孔)，最大的可達三

十公分長。那麼東方人是如何吃上產於太平洋彼岸的上等海鮮呢？說來話長，東方人這番「食運」是與海獺(學名*Enhydra lutrias*)的興衰史有極密切的關係。

海獺是稀有動物，只產於北太平洋的寒冷海域，一七三三年首次被西班牙人(Padre Taraval)在吧哈加利福尼亞外海的 Cedros island發現。在二百多年前，海獺是有相當廣闊的分布，從吧哈加利福尼亞往北的整條美西海岸，再往西沿阿留申群島、千島群島，乃至日本的北海道，都有其足跡，由三大族群組成，通稱俄國海獺、阿拉斯加海獺和加利福尼亞海獺。

海獺的身上長有動物界中最緊密的毛髮(每平方吋有一百萬根，狗皮每平方吋才有六萬根，而人類更少，整個頭才有十萬根)，所以當Vitus Bering(俄國著名探險家)於一七四二年發現在北太平洋諸群島住有大群海獺後，俄國人就紛紛湧往勘察加和千島群島去狩獵海獺，取其毛皮加工出售。起初只有俄國幹此行業，而且也只捉俄國海獺；但是，由於毛皮好賺錢，就進軍阿留申群島，也南下到美西海岸來狩獵。這一來就激起美國人和英國人的眼紅，相繼參與大事捕捉。在那種你爭我奪的濫捕之下，不到一個世紀的時光，毛皮獵夫就幾乎殺盡了三群海獺；單單從加州，就捉走了二十萬多隻。



海獺是動物界中最佳毛皮獸及食量最大的動物。

根據動物學家的研究，海獺是由棲息於河川中的水獺，在大約五百萬年前才移居海邊而進化成海獸。因此，海獺並不像生存在於海水中已有三千五百萬年的老前輩—海狗—那樣善於潛水，同時也缺乏一層厚

厚的皮下脂肪以抗寒。那麼海獺是如何適應於冷海生

活呢？據專家的研究，海獺的抗寒本領是來自體內和體外兩項遺傳變異，體外變異就是上述的盛長密集毛髮，而體內變異則是消耗大量海鮮以盛產熱能。是故，海獺不但是動物界中特有最佳的毛皮獸，同時也是地球上食量最大的動物，通常一天要消耗其體重的三分之一那麼多的海鮮。換句話說，成熟海獺的體重大約是六、七十磅，所以平均每頭一天就要吃十幾磅甚至二十幾磅的海鮮。值得一提的是，加利福尼亞海獺與其它兩族海獺有不同，牠們不吃魚而喜歡吃鮑魚！

一八三〇年代，當貪吃鮑魚的加利福尼亞海獺慘遭「經濟動物」大屠殺後，加州海岸的鮑魚就無形中被解放，有機會大量繁殖（一隻母鮑魚每年可以產一千五百萬粒卵），因此形成史上罕見的加州海岸大群動物。十九世紀中葉正好是唐人大舉移民到加州築鐵路、開金礦。起初唐人是起居於內陸地帶，但是幾年下來後就有些冒險心大而不甘於「洗衫剃頭」賺小錢的唐人，開始移居海岸地帶，出海採鮑魚，把採來的鮑魚洗淨、曬乾，然後往唐山出售賺高利。於是加州鮑魚漁業就如此，在海獺衰退唐人出現之下，於十九世紀的五十年代應運而興起。

採鮑魚是需要潛水，但是唐人並不善於潛水，所以十九世紀的加州鮑魚漁業是限於近岸的淺水區。雖然如此，也曾經有年產一千七百噸的紀錄（一八七九年的漁獲量），可見加州以前的確是盛產鮑魚。可是，好花不常開而好景也不常在，海岸帶的加州地方政府於一八九〇年，以保護自然資源為名而制訂一項法律，禁止於淺水區採鮑魚。於是，經營鮑魚業的唐人被擠出加州而南下到墨西哥的吧哈加利福尼亞，另起爐灶，大舉採集鮑魚、曬乾、運走。

墨國政府眼看著年年有一大批鮑魚乾被唐人運走，就起「歹面」而對出口乾鮑

魚課重稅。有生意眼的唐人就跟墨國政府鬥法，把採來的鮮鮑魚運過國境，而在邊界的聖地牙哥加工以逃避繳重稅。據記載，被運過境的墨國鮮鮑魚於二十年代是急速增加，從一九二三年的一千五百噸增加到一九二九年的三千四百噸。這一下又引起墨國政府的「歹面」，於是在一九二九年再制訂新法，禁止鮮鮑魚出口。如此這般，罐裝鮑魚業就在吧哈加利福尼亞由於因應墨國法律而產生。這也說明為什麼大家喜歡吃的「車輪牌」是墨國製造而非美國製。

經過東方人的近百年之吃鮑魚文化薰陶後，居住加州的白人終於在二十世紀中葉也學會了吃鮑魚。於是一九四五年終戰後，白人就操控了加州的鮑魚漁業。據加州漁業局的統計，在一九五一起到一九六八年的十八年間，有好幾年的年產量是超過一千八百噸；但是此後就每況愈下，到了九十年代，就只有三百四十噸了。

一九一一年，美俄之間簽訂了一項「禁獵海獸公約」，加州海獺因而被解放，乃有機會安心於傳種接代。但是牠們的繁殖力並不像母豬或母狗那麼強。一隻母海獺，每懷一次孕才能生一隻小海獺。因此，在禁獵公約訂定後半個世紀的六十年代，整條加州海岸，也不過只有一千兩百來隻海獺，但是牠們貪吃海鮮，雖然個體數遠不及以前，一年也要消耗大約五千噸鮑魚、海膽、蛤蚌和螃蟹。由於人類對海鮮的需求量是年年增加，海獺無形中就變成漁夫的勁敵。在六十年代，有些出海採鮑魚的漁夫就帶獵槍作業，看到海獺就開槍。於是，寵愛海獺的居民就在一九六八年成立「海獺之友會」與漁夫對抗，終於促使美國國會在一九七二年制定「海洋哺乳類保護法」。



上演於美西這場二十世紀後半葉的人獸相爭鮑魚



戰，海獺終於是贏家。因此，聞名遐邇的上等美西鮑魚也就沒什麼好機會輪到人類享受，乃導致「車輪牌

」往「稀有而成寶」的路步步邁進，終於遁跡匿影。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

推廣天地 東石漁港區開發計畫憶往 (p. 26-29)

- 吳錦明(嘉義縣民政局局長)

嘉義縣的漁業建設早年因經費不足，必須積極向中央爭取經費，特別是漁港的興修建工程，更是因難。本人在擔任水產課長及農業局長期間，已故總統蔣經國先生及當時任副總統的李登輝總統曾多次到嘉義視察，都由前縣長現任政務委員的涂德錡先生陪同，由本人做詳細的漁港建設簡報。



李總統登輝先生關心地方事務，曾多次到嘉義視察。

蔣故總統及李登輝總統特別對嘉義縣東石漁港的擴建及海埔地開發綜合計畫垂詢甚詳，這些工作都由本人負責執行。兩位總統的關注重點也都是在與民興利的出發點上向本人詢問，也可見他們對地方事務之

用心。

嘉義縣位於本省中南部，北迴歸線貫穿，屬於亞熱帶，氣候溫和，雨量充沛，適宜農漁業經營，號稱本省最大穀倉，惟近年來本省經濟發展迅速，人口外

流，農村勞力老化又缺乏，尤其漁村更為嚴重。

嘉義縣海岸線長達廿二公里，海域遼闊與澎湖水道連成柵狀，寒暖流交錯，海洋浮游生物滋長，成為魚貝介類棲息的優良漁場，尤以底棲魚類分佈甚豐，也是洄游性魚類必經之魚道，且近年來經政府積極輔導，已達漁撈作業科學化、機械化、沿岸漁業動力化；至於養殖漁業，海面養殖以開發雙層式牡蠣養殖及牡蠣養殖區規畫，內陸養殖以魚塭區環境改善為主，使本縣漁業均衡發展。

東石鄉由於地理位置偏僻，居民所得偏低，生活貧苦，經濟落後，居住環境狹小、髒亂，人口稠密，為改善生活，促進漁業生產，謀取地方工商業發展，並配合漁業發展需要，利用東石鄉西南海面現有廣闊海埔新生地予以開發，自民國六十七年九月籌備，委請財團法人台灣漁業技術顧問社調查規劃，於六十八年十二月完成，至七十一年九月七日發包決標，其間歷時二年餘，經一一克服各種困難，終於達成綜合開發計畫。



東石鄉位於嘉義縣西部沿海，七十三年時戶數七、〇一五戶，人口為四〇、一七五人，而從事漁戶數三、三四五戶，漁業者為二一、六四〇人，占該鄉總人口數

百分之五十以上，其中從事近海漁業一、一四〇人；沿岸漁業一一、四五〇人；養殖漁業九、〇五〇人，該鄉現有動力漁船

廿三艘一七六．四四噸，七五九馬力，以

從事近海蝦拖網及鯖鯧魚流刺網為主；動

力漁筏一、二二一艘，從事沿岸什魚流刺

網；無動力漁筏七七艘，從事小規模漁業。至於淺海養殖以文蛤及牡蠣養殖為主，

該鄉現有東石漁港泊地面積○．六公頃，係民國四十一年興建，嗣因漁業發展，六

四年間省府運用中央加速農建計畫經費補助，在朴子溪下游興建二公頃船澳一處。

東石鄉西海面有外傘頂州屏障，阻隔台灣海峽風浪，內海面積遼闊，除颱風、季節風以外，平時風平浪靜，氣候溫暖，且縣境內有北港溪、朴子溪、八掌溪，三條河流將上游之有機物冲刷入沿海，致形成良好淺海養殖漁場。嘉義縣淺海養殖漁業，近數年來經政府積極輔導推廣，以及漁民通力合作，且經獎勵補助深水式養殖法成功後，漁民競相投資，養殖面積迅速激增，牡蠣年生產量高達四、○八○公噸，價值新台幣四億元之鉅。嘉義縣淺海養殖事業發展潛力雄厚，養殖牡蠣用物資材料，因無場所可堆放，均隨意放置於住宅附近及道路兩旁，不僅影響交通也有礙衛生及觀瞻，又在外海養殖牡蠣，海上交通運輸都賴動力漁筏，且漁筏大型化(長十公尺寬二．六公尺，安裝狄塞爾廿四馬力)，故動力漁筏數量大幅度增加，原建船澳(二公頃)無法容納，部分動力漁筏停靠漁港內，使面積○．六公頃的漁港十分擁塞，再因沿海土地面積狹窄，可供建屋用地缺乏，漁民雖有財力亦難覓得土地解決居住問題。鄉民一再要求設置公共漁用物資堆積場及擴建漁港，新闢社區，俾改善沿海居民生活，經實地調查實屬必要，並經台灣省政府林主席六十七年九月三日蒞臨現場視察時指示，應儘速設計規畫興建，嗣省水利局於六十七年十二月十二日邀請省有關單位協調結論：「東石開發區由嘉義縣政府擬具開發計畫，經由省政府審議轉報行政院核准，劃出海埔地開發區並撥交嘉義縣政府開發利用」。

為改善東石區漁民生活水準及提供經濟投資環境，消除漁村髒亂問題，乃委請台灣漁業技術顧問社規畫設計「嘉義縣東石漁港遷(擴)建及海埔新生地開發綜合計畫」一種，積極推動辦理。

縣府在東石村現有船澳西側，朴子溪北側為一片約一五〇公頃之淺灘，在此淺灘浚挖泊地開闢新港，同時填築新生地「一〇三．五三公頃」規畫為符合現代化新社區，並解決泊地不足困擾，保障漁民生命財產之安全，改善舊有漁村的擁塞與髒亂，其土地使用計畫為：

- 一、漁港泊地面積：一一．二五公頃。
- 二、住宅區用地：一六．七四公頃。
- 三、商業區用地：二．七五公頃。
- 四、工業區用地：六．六六公頃。
- 五、倉庫及漁具整理場用地：二．三七公頃。
- 六、漁船加油站用地：一．二八公頃。
- 七、學校用地：二．三公頃。
- 八、機關用地：〇．七九公頃。
- 九、市場用地：〇．九九公頃。
- 十、兒童遊樂場用地：〇．三三公頃。
- 十一、綠地用地：〇．九七公頃。
- 十二、停車場用地：〇．九八公頃。
- 十三、港埠用地：〇．六九公頃。
- 十四、道路用地：一五．二八公頃。

十五、空地：○．二○公頃。

十六、綠地兼防風林用地：六．八八公頃。

十七、養殖區用地：二七．七一公頃。

十八、牡蠣處理場用地：一．六二公頃。

十九、護養用地：一．七四公頃。

二十、貯水池用地：○．六三公頃。

二十一、進排水道用地：一．三七公頃。

以上開發經費概估為新台幣三○八、○○○、○○○元。

而東石鄉所在地之東石村、猿樹村市區住宅建築面積狹窄，人口稠密，且近數年來牡蠣養殖漁業蓬勃發展，運輸及作業用動力漁筏急速增加，現有漁港及船澳已無法容納漁業發展之需，為配合漁業發展及顧及漁民生命財產安全及整頓漁村環境衛生，擬定遷(擴)建漁港及開發新社區計畫。

開發土地總面積為一○三．五三公頃，其可出售之土地：

一、住宅用地：一六．七四公頃。

二、商業區用地：二．七五公頃。

三、工業區用地：六．六六公頃。

四、加油站用地：一．二八公頃。

五、市場用地：○．二九公頃。

六、養殖區用地：二七．七一公頃。

至於施工計畫及分年經費如下：本計畫預定自民國七十一年七月起至民國七十四年六月完成，採分年分段發包，第一年工程為一、海堤二、○二二公尺。二、河堤一、四○四公尺。三、施工道路。四、什項工程。五、現有漁港泊地航道浚渫等

工程，工程費一億二千萬元，本工程已於七十一年九月七日發包，七十五年三月完工。至於第二期工程則於第一期工程施工半年後辦理發包，其工程為一、抽砂填土工程。二、漁港工程。三、公共設施工程，工程費新台幣一億二千萬元。第三期工程為一、魚塭工程。二、公共設施工程，工程費新台幣六千八百萬元，三年合計總工程費新台幣三億零八百萬元。

這項計畫實施後的效益評估是：

- 一、保障漁民生命財產之安全。
- 二、促進漁業發展。
- 三、牡蠣處理場以保持水產品鮮度，增加漁民收益。
- 四、可提供當地漁民更為舒適居住環境。
- 五、改善舊有漁村的擁塞與髒亂情形。
- 六、促進地方工商業發展。
- 七、增加賦稅收入。
- 八、可增加公共用地九．九八公頃，等於二九、二八一坪，每坪以一、〇〇〇元計算，可值新台幣二九、二八一、〇〇〇元。

該計畫自民國七十一年七月起至民國七十四年六月完成，採分年分段發包辦理。

第一年工程為一、海堤二、〇二二公尺。二、河堤一、四〇四公尺。三、施工道路四七〇公尺。四、什項工程，該四項工程合併於七十一年九月七日發包，同年十月廿五日開工，七十三年元月十七日完工。

第二年工程為顧及工程品質及開發成本，分為新生地填方工程及漁港工程兩部分發包。新生地填方工程於七十二年九月五日發包，十月二日正式開工，工程內容有填

方一、○五七、○○○立方公尺，魚塭護岸二、七四一公尺兩項，預定於七十三年八月底完工，至五月底為止完成四十八%。漁港工程部分包括一、重力式碼頭九二三．五公尺。二、橋式碼頭六○公尺。三、河堤工程一一○公尺。四、泊地及航道挖方二九八、○○○立方公尺。五、曳船道工程一式。六、燈塔三座，該工程於七十三年三月六日發包，三月廿日開工至七十四年元月底完工。

第三年工程社區公共設施於七十三年十一月發包。

由於這項計畫的順利推動完成後，帶來往後整體漁港區周邊公共設施的開發，帶給當地不少興利的機會，與原先政府的旨趣相符。嘉義縣以養殖漁業規模最大，漁獲量占九○%以上，近海漁業這些年來比重愈來愈少，如果不改善作業環境及技術的話，必定在嘉義縣逐漸沒落。

當初開發的海埔新生地未來應可做整體規劃為沿海遊憩區，由漁會及政府、民間企業共同合作開發，做為有漁業特色的活動景點及娛樂漁業，其前景是可期的。由於過去有長官的支持、推動，涓滴而成的漁業公共設施，回想過去在努力過程中所遭遇的種種困難，也一一加以克服了，如今事隔近十五年，今昔漁業環境差異頗大，更覺得漁業資源除了經費資源外，人力的合作、互助，仍是漁業最有前景的可貴資源。





農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

海的故事 TINIAN天寧島(二) (p. 30-33)

- 蘇焉(國立中山大學講師)

馬坡角位於天寧島南端，此潛點的景觀特色為陡峭坡、珊瑚礁魚類與迴游性魚類，深度範圍在20・30公尺之間，為困難度最高的潛點，此點的水流與風較急，深度也較深。在二十至三十公尺深度的棚地是與大型魚類的相會處，鯊魚、裸鰭、浪人□幾乎隨時可見。



馬坡角潛點景觀陡峭坡、珊瑚礁魚類與迴游性魚類。

到天寧島潛水可參加直接由塞班出發，前往天寧島潛水的船艇，有些速度不快可能需要較長的航行時間(約一個多小時)，如海況不佳時，易暈船者須事先作好防暈準備。

天寧島四月至八月的海況最為安定，氣候也安定。十二月至三月為乾季吹季節風，颱風季節為九月至十一月，平均氣溫約28℃，平均水溫24~28℃，如欲到此地一遊最佳時期為六月至八月海況最平穩。天寧島不但是水上活動的最佳去處，也有許多陸上的遊樂設施，還有一大型的觀光渡假旅館內設有賭場可一試手氣。



魚群到處可見。

農委會漁業署出版品

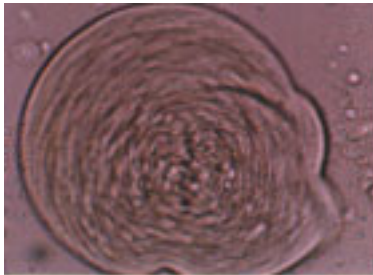
漁業推廣第126期(86.3)

魚病防治 白點蟲與卵圓鞭毛蟲混合感染 (p. 34-35)

- 許月娥(台灣省水產試驗所東港分所)
- 張正芳(台灣省水產試驗所東港分所)



病因與症狀



白點蟲與卵圓鞭毛蟲都是常見的寄生蟲，兩種寄生蟲對魚類的傷害力均很強。白點蟲與卵圓鞭毛蟲不同之處是，白點蟲寄生於體表及直接進入鰓絲的組織中吸取血液與組織液，蟲體

都在魚體表或鰓絲組織黏液細胞下活動，繁殖速度快，隨著蟲體之生長到處移動，因此常形成許多傷口，引發細菌二度感染，更加重對病魚之傷害力。

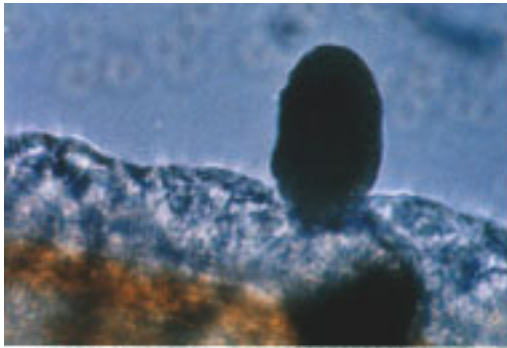
卵圓鞭毛蟲寄生於病魚的鰓絲與體表，利用身上的假根固定於鰓絲及魚體表上，吸取魚體組織液而生長。卵圓鞭毛蟲寄生在魚體的時期蟲體不會動，蟲體的寄生量多時，可將整個鰓絲表面覆蓋的滿滿，

在顯微鏡下觀察時好似一片蟲海，其繁殖速度比白點蟲還快。

這兩種蟲原本傷害性就很大，又同時寄生的話更加厲害，在處理時要小心。但是，若及早發現也是能夠治癒。



顯微鏡下的白點蟲與卵圓鞭毛蟲



卵圓鞭毛蟲單獨寄生的情形。

因兩種寄生蟲的生活史有不同的型態，以下所敘述的是寄生在魚體身上的時期。在一般光學顯微鏡下白點蟲與卵圓鞭毛蟲乍看之下很相像，仔細區分兩者的不同處如下數點：1.白點蟲會動，成蟲體型較大。而卵圓鞭

毛蟲不會動，成蟲體型較小。2.仔細觀察可發現白點蟲周圍有纖毛，而卵圓鞭毛蟲外表是一層膜。3.白點蟲的顏色是灰黑色，若是吸很多血的白點蟲顏色會稍微偏紅。卵圓鞭毛蟲顏色是純黑色的，但若以暗視野方式觀察時，兩者均為白色。4.白點蟲在體表與鰓絲寄生時，蟲體會跑到組織內，刺激黏液細胞分泌黏液將蟲體包住。而卵圓鞭毛蟲寄生部位是鰓絲之鰓薄板上與體表，無黏液覆蓋蟲體。

個案一：85.4.1

屏東縣東港鎮的張姓業者

飼養魚種：石斑魚

放養面積：2厘

放養尾數：30000尾

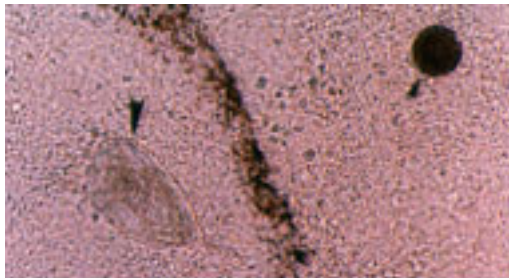
魚體大小：1吋

放養天數：1個月

此個案是魚苗培育場，據業者所述，池魚的食慾並不好，有數尾魚隻緩慢的在池邊游動，要撈牠時還能迅速游動、活力不錯。此個案的感染程度尚屬輕微，只發現數尾白點蟲與卵圓鞭毛蟲，病魚體表的光澤度還好。此個案幸好發現的早，育苗池的養殖密度均很高，相對的疾病蔓延之速度也是很快。若不是及早發現及早治療，後果將不堪設想。

處理方法：

25ppm福馬林藥浴4小時，不要換水再加硫酸銅0.3ppm，以福馬林投下時算起，24小時後換水。此法約使用3次。但於每次換水後，休息一天再用藥。



寄生於體表黏液的白點蟲（大箭頭所指之處是正在轉動的白點蟲）與卵圓鞭毛蟲（小箭頭）。

個案二：85.1.8

屏東縣新園鄉的郭姓業者

飼養魚種：紅鼓魚

放養面積：2分

放養尾數：8000尾

魚體大小：20公分

放養天數：6個月

據業者所述池魚攝餌率不佳，已發現數尾死魚，病魚也有至岸邊游動的現象，活力不佳。此個案的病魚體表與鰓絲均有白點蟲、卵圓鞭毛蟲寄生，蟲量已不少。鰓絲局部紅腫，鰓薄板分泌大量黏液，而造成病魚至岸邊不安游動及缺氧而浮頭的情形。

處理方法：

若發現太嚴重的病魚，最好儘速撈除，這種魚要治好很難。一旦這些病魚死掉，牠鰓絲內的寄生蟲會跑出在水中繁殖，反而更增加池中的寄生蟲量。本病池因淡水水源不佳，故用藥方法與個案一相同，但硫酸銅改成0.3 • 0.5ppm。

個案三：84.10.30

屏東縣佳冬鄉的陳姓業者

飼養魚種：石斑魚

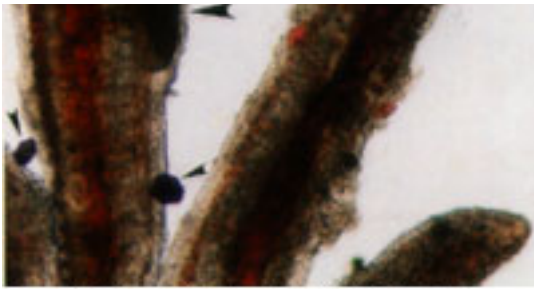
放養面積：2分

放養尾數：5000尾

魚體大小：20公分

放養天數：6個月





白點蟲(大箭頭)與卵圓鞭毛蟲(小箭頭)混合寄生的情形。

據業者所述，病魚每天死十多尾，已發病十多天。且經用 25ppm 的福馬林藥浴。此個案的病情很嚴重，白點蟲與卵圓鞭毛蟲量均很多，鰓絲與體表都一樣多。體表有局部的鱗片脫落，病魚外觀的光澤度不佳，這是兩種寄生蟲寄生後的

緣故。鰓絲被蟲體破壞得很厲害，大部分的鰓絲都有紅腫的現象，再加上鰓薄板分泌大量的黏液，嚴重影響病魚的呼吸功能。卵圓鞭毛蟲出現剛附著的蟲體與成蟲，這表示之前寄生的卵圓鞭毛蟲已繼續繁殖第二代了。業者已用過福馬林為什麼還有白點蟲，因為業者用藥的時間太短，只藥浴 8 個小時，這並不足以殺死白點蟲。

處理方法：

因業者魚池用的淡水水質不錯，所以建議先降低鹽度(約 1/2)，再以福馬林與硫酸銅藥浴，用法參考個案一。藥浴三次之後於晚上再以富來敦 2ppm 藥浴之。

不當用藥之結果與處理：

因業者很怕藥物在池中太久，魚會受不了而縮短藥浴時間，這是一個不正確的觀念，如此很容易引起病原的抗藥性，以後更難治好。藥物如沒持續一定的時間，無法達到效果。但有部分業者反映於用藥後，整池的魚有死光或死亡一大半的情形，其實這並不都是藥物的關係，有可能是魚池的水質、底質已經不佳，或用藥當天天氣不是很好，再加上病魚的病況很差或藥量計算錯誤才造成的。

處理方法：

參考以上的用藥方法，用藥時先注意魚池的水質變化，若是水質很差最好大量換水後再用藥。於天氣變化太大時，盡量不要用藥。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

漁業文化

台灣的漁會 -- 漁會譜 (p. 36-41)

十、桃園區漁會

十一、中壢區漁會

- 胡興華(農廳副廳長)



十、桃園區漁會

(一)沿革

民國前四年(日明治四十一年)，桃園廳許厝港地區漁民成立許厝港漁業組合，日本當局補助 420日圓，配合漁業移民計畫招募漁民，購買漁船。民國十七年六月成立「桃園郡漁業組合」會址在桃園街武陵21番地。民國二十七年三月正式成立保證責任「桃園郡漁業組合」，組合員375人收保證金每人10圓，保證金共3,750圓，會址設於桃園街桃園字武陵14號。民國三十一年三月再變更組織為保證責任「桃園郡漁業協同組合」。



桃園區漁會新辦公大樓。

民國十七年五月大溪郡下漁民成立「大溪漁業組合」，

會址設在大溪街月眉43番地。民國二十七年五月改

設保證責任「大溪漁業組合」，

組合員 272人，保證金

額共 2,720圓，會址設於大溪郡大溪街新南13號。民國

三十二年漁業組合分別改組為漁業會。

光復以後政府曾將漁業會劃分為漁會與漁業生產合作社，旋即合併。民國四十四年全省漁會改進，本區分

屬桃園區漁會與大溪區漁會會址分別設在大園鄉沙崙村

的竹圍漁港及大溪鎮興和里。民國五十年又因漁會經營

不善，財務因難，乃將大溪漁會合併入桃園區漁會，改在大溪成立辦事處，服務漁民迄今。

(二)轄區漁業

本漁會位於台灣省北部，北接淡水區漁會，南鄰中壢區漁會，轄區為大園、桃園、蘆竹、大溪、龜山、八德、龍潭、復興等八個鄉鎮市。

本漁會轄區內許厝港在乾隆年間曾是本省主要商港，商漁船進出頻繁。民國前三年曾自日本長崎縣「漁業移民」三戶移住於此，以釣漁業為主。民國十七年桃園郡漁業組合成立，發展漁業。民國二十二年實施州水產業五年計畫，推展漁撈、養殖及加工，漁產量迅速增加。民國二十七年桃園郡有漁戶375戶，組合員375人，使

用中國型不滿5噸小型戎克船21艘，竹筏5隻，漁業類別包括地曳網13組，鯖流網15組，鯊刺網16組，立竿網4組，石滬9組，魚筴漁業38所，鰻石倉漁業34組，捕鰲38人，投網44人，魚苗採取34組，養殖埤池1,800甲，年漁獲量約660,000斤。大溪漁業組合，大溪郡內有漁戶 232戶，漁業為魚占友釣漁業、投網、石倉捕鰲、手網及伏籠漁業等，年漁獲量約25,000斤。光復後民國四十一年本漁會轄內之大園、蘆竹鄉僅有動力漁船2艘，無動力竹筏舢舨35隻，漁民專業18人，兼業748人，漁業衰落。



竹圍魚市場。

竹圍漁港位於大園鄉沙崙村，民國四十一年政府曾設置曳船道，民國四十八年由縣政府及大園鄉公所籌款70餘萬元，興建北防波堤，五十一年至五十七年由省府及農復會撥款修建，五十八年遭颱風破壞受損。

民國六十五年中央加速計畫擴建碼頭，七十九年至八十四年漁政單位與中國石油公司合建漁港，完成碼頭343公尺，水深-3米泊地1.4公頃。民國七十五年本港有漁船筏 106艘，其中動力漁船18艘，動力舢舨，動力漁筏86艘，生產量738公噸。

本漁會轄內現有動力舢舨33艘，漁筏 112隻，20噸以下漁船17艘，20・50噸1艘。主要漁業為流網、刺網、定置網、魚勿仔漁業等。漁獲物以鯖、鯊、午仔、鯧、小卷、烏魚、魚勿鱈等為主。轄區內蓄水池星羅密佈，養殖之歷史十分悠久，民國二十八年本區內約有養殖魚塭 1,500公頃。並設立新竹州水產試驗場霄裡分場，推廣淡水養殖，光復後改為鯉魚繁殖場，四十一年交

由桃園縣漁會經營，配售給業者。本轄區內現有魚池面積廣泛，以灌溉為主，故多行粗放養殖，主要魚類有蜆、吳郭魚、鰱、鯉、鯽等，部分委由退伍榮民管理，非屬本會會員。



竹圍漁港。

(三)組織業務

桃園郡漁業組合在改組為出資及責任制度以前，僅為桃園郡漁民本諸互助精神所組成之社團法人，以漁業權或入漁權為主體，辦理漁業公共設施，謀求組合員共同之經濟利益。改組保證責任漁業組合以後，組合員需出資，每人付保證金額10日圓。組合設組合長1人，理事9人，監事5人，辦理事業種類為繁殖保護及增殖設施、船溜、漁揚場及漁礁設置、販賣購買、資金貸付、遭難防止、遭難救恤等。保證責任「大溪漁業組合」保證金額每人10圓，設組合長1人，理事4人，監事3人，事業包括繁殖保護及增殖設施、販賣購買等。

台灣光復後歷經改組，民國四十年桃園區漁會有會員878人，大溪區漁會219人，四十四年全省漁會改進，四十六年時桃園區漁會有會員1,483人(甲類764人，乙類719人)，會員代表71人。大溪區漁會有會員450人(甲類187人，乙類263人)，會員代表58人。兩區漁會均設理事7人，常務監事1人，理事會置理事長、總幹事下分

漁民生活、經濟服務、漁業改進及總務四股辦事。業務為：1.漁民生活—漁民保險、遭難救濟及平糶米配售等。2.經濟事業—共同運銷、網具加染、漁船充電、魚苗繁殖、漁用物資供應等。民國五十年大溪區漁會併入桃園區漁會，限於漁業環境改變，漁會業務依然萎縮，民國六十二年區漁會有會員 1,927 人(甲類 871人，乙類 1,056人)漁民小組 32組，會員代表31人，理事7人，監事1人，員工5人，以經營漁船油、漁用鹽、平糶米及魚市場為主要事業。

桃園區漁會現有會員2,083人(甲類934人，乙類268人，贊助會員881人)，漁民小組9組，會員代表17人，省代表1人，理事9人，監事3人，員工 16人包括總幹事1人，主任(信用部)1人，幹事2人，助理幹事 5人，雇員2人，工友5人，除信用部外不分部門辦事，另有大溪辦事處專門辦理石門水庫區域會員之業務。八十四年經濟事業收入50,260,239元，支出 49,077,454元；金融事業收入 49,493,185元，支出 44,451,384元；服務事業所入5,632,824元，所出4,614,723元，總結餘 7,242,687元。本區漁會雖受本省沿近海漁業資源減少之影響，漁獲量減產漁業萎縮，但竹圍漁港擴建完成，信用部興建大樓，政府補助興建竹圍漁港漁產品直銷中心，帶動港區的發展及漁業的生機，漁會業務提升指日可待。

(四)歷任負責人

時 間(民國)	理事長	常務監事	總幹事	備	註
40.07 • 44.09	黃文錢	游貽德	陳慧超	桃園區漁會	
	簡阿順		大溪區漁會		

44.09 • 47.11 林阿水 許興旺 陳慧超 桃園區漁會

李傳螺 大溪區漁會

47.11 • 50.11 林登壽 陳財元 陳慧超 桃園區漁會

李傳螺 大溪區漁會

50.11 • 54.03 林登壽 鄭朝枝 陳慧超 大溪區漁會併入桃園區漁會

54.03 • 55.02 陳全德 鄭朝枝 陳慧超 桃園區漁會

55.03 • 58.05 陳仁宗

58.06 • 65.05 陳秋霖 陳仁宗 陳慧超 桃園區漁會

65.06 • 70. 蕭連財 傅祖銘 李山潭 桃園區漁會

70. • 74.04 鄭朝枝 鄭忠雄 陳世章 桃園區漁會

74.04 • 78.04 鄭朝枝 陳金來 陳世章 桃園區漁會

78.04 • 82.04 鄭清福 游建益 陳世章 桃園區漁會

82.04 • 84.07 鄭清福 游建益 陳世章 桃園區漁會

84.07 • 陳金來



十一、中壢區漁會

(一)沿革



中壢區漁會舊辦公室。

民國十七年五月，新竹州中壢郡地區漁撈及養殖業者組織成立中壢郡漁業組合，協助組合員辦理漁場整理、技術改良、共同販賣、技術養成、公共設施、獎勵漁撈及淡水魚養殖，並且利用桃園大圳之池埤放養淡水魚

。民國二十四年新制漁業組合規定公佈，擴充組合業務，民國三十三年日政府面臨戰爭頹勢，實施全面統制政策，將漁業組合改為漁業會。

光復後，政府依照漁會法及合作社法，將漁業會指導部門改組為漁會，經濟部門改組為漁業生產合作社，旋於三十九年合併為中壢鎮漁會。民國四十四年全省漁會改進時，再改為中壢區漁會。日據時期中壢漁業組合會址設於中壢街石頭31番地，光復後遷往觀音鄉，民國四十六年配合永安漁港興建遷往新屋鄉坎頭村，民國八十一年再遷至永安村中山西路三段1152號現址。



中壢區漁會現辦公大樓。

(二)轄區漁業

本區漁會位於桃園縣南部，北接桃園區漁會，南鄰新竹區漁會，轄區包括新屋鄉、觀音鄉、楊梅鎮、平鎮市及中壢市等五鄉市。桃園沿海地區居民傳統上半農半漁，漁業多半為副業，平日務農，漁汛期才出海作業。早期捕魚船筏技術陳舊，又缺漁港可停泊，日據時期投資建設，推廣技術，並實施州水產業五年計畫，本區漁撈及養殖業逐漸改善。民國二十五年，五年計畫實施前中壢郡有漁業主142人，受僱1,321人，共1,463人；無動力船22艘，竹筏2隻，民國二十九年時增加為業主720人，僱傭2,399人，共3,119人；漁船則有動力漁船3艘，無動力漁船 39艘，竹筏2隻。民國二十八年調查中壢郡內有漁撈戶363戶，養殖524戶，共887漁戶，占當地總戶數 5.4%。漁船有中國型木船26艘(載20石)，竹筏4隻，經營地曳網 46組，流網17組，刺網17組，引寄網7組，魚苗業55組，投網10組，石滬六處，桃園大圳及私有魚塭計1,420公頃，養殖鱸、草、鯉、魚苗等。年產量漁撈603,247斤，養殖 121,484斤，製造1,475斤，總價值101,867圓。漁獲物經由魚販商轉運中壢、台北、台中等地銷售。

光復以後，仍舊限於缺乏完善的漁港，僅有少數船筏在沿岸作業。民國四十一年本漁會沿海之觀音鄉、新屋鄉僅有動力漁船2艘(5噸及10噸各1艘)，舢舨58隻，竹筏4

隻，經營什魚延繩釣、地曳網、流網等。專業業主167人，受僱 100人，兼業業主192人，受僱818人。轄區內有養殖埤池867口，面積2,650公頃。



永安漁港。

永安漁港位於新屋鄉永安村，民國四十二年由漁業局及縣政府撥款興建碼頭、浚挖泊地，此後在各級政府配合之下陸續整建。由於本海岸飛沙強烈，港口航道容

易淤積，漁船僅能候潮進出。有鑑於此，自民國六十九年至八十五年間，台灣地區第一、二期漁港建設方案中共投資一億九千萬元，掘挖泊地1.9公頃，興建碼頭278公尺及陸上公共設施，並已規畫在第三期漁港興建方案中繼續投資防波堤延長工程。

本區漁會轄區內現有動力舢舨21隻，漁筏68隻，20噸以下動力漁船26艘，20・50噸漁船 1艘。主要經營棒受網及流網，漁獲物以鰆、鯧、鯊、小卷、烏魚、魚勿仔為大宗，因沿近海資源減少，生產量逐年降低年僅400・500公噸。

(三)組織業務

日據時期中壠漁業組合有組合員約 300人，組織除組合長外設理事9人，監事3人，職員 3人，主要辦理1.共同購買事業——魚苗、漁網、綿絲等漁用物品共同購入。2.遭難救恤——組合員及組合員家屬遭難，在30圓及20圓以內救恤。3.養魚捕網貸付。4.共同漁具倉庫建設。5.標示燈及水產指導告示建設。6.漁業資金貸付 (民國二十三年1,500圓)。光復以後經過二次改組合併，民國四十年改組為中壠區漁會後，有會員 767人，四十四年漁會改進，有會員 3,127人，其中甲類會員 1,800人，乙類會員

1,327人。漁會設會員代表 64人，理事7人，常務監事1人，理事會置理事長，會務在總幹事之下分為漁民生活、漁業改進、經濟服務及總務四股，員工 4人。主要業務為

1.漁民福利——漁民保險、醫務室、康樂、救濟、日用品及平糶米配售等。2.經濟事業——魚貨共同運銷、漁具加染及漁用物資供應等。民國六十二年有會員2,019人(甲類1,304人，乙類715人)，漁民小組65組，會員代表 31人，理事7人，監事1人，省代表1人，員工5人。所辦之事業僅有魚市場、漁船用油、平糶米、漁用鹽等。

中壢區漁會現有會員1,158人(甲類1,106人，乙類52人)，漁民小組10組，會員代表 17人，理事9人，監事3人，員工8人，經濟事業以魚市場、共同運銷魚產品、直銷攤販為主。八十四年經濟事業收入15,233,049元，支出 8,779,791元。服務事業所入4,746,190元，所出3,112,366元，尚未設信用部辦理金融事業。

(四)歷任負責人

時 間(民國)	理事長	常務監事	總幹事
- - - - -			
40.07 • 44.08	黃義行	劉石潭	范姜新馮
44.08 • 47.11	黃義行	劉石潭	范姜新馮
47.11 • 50.11	黃雲清	歐阿恭	黃義行
50.11 • 54.03	黃雲清	歐阿恭	黃義行
54.03 • 58.05	林財乞	劉石潭	黃義行
58.05 • 65.08	楊慶生	劉石潭	黃義行
65.08 • 70.04	楊慶生	郭承福	黃義行

70.04 • 74.04	郭承泮	劉石潭	葉明雙
---------------	-----	-----	-----

74.04 • 78.04	郭承泮	郭承福	葉明雙
---------------	-----	-----	-----

78.04 • 82.04	陳榮仲	郭承泮	葉明雙
---------------	-----	-----	-----

82.04 • 86.04	林清輝	楊文煥	徐智妹
---------------	-----	-----	-----

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

漁村新象 慢性疾病預防與自由基 (p. 36-41)

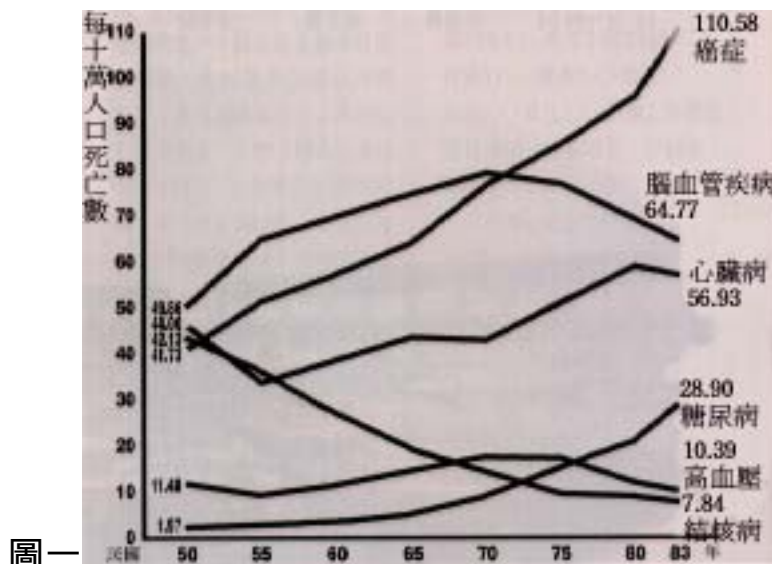
- 陳秀卿(行政院農委會技正)



一、愈來愈嚴重的慢性疾病問題

慢性疾病在近二、三十年成為國人嚴重的健康問題—慢性疾病死亡人數增加且患者年青化，根據行政院衛生署發佈的台灣地區的十大死因資料，民國五十二年腦血管疾病(腦中風)即成為國人的第一大死因，更是造成殘障的重要原因，民國五十六年十大死因的前五名依次為：(一)腦血管疾病，(二)惡性贅瘤，(三)意外災害及不良影響，(四)肺炎，(五)心臟疾病。民國八十三年十大死因依次為(一)惡性贅瘤，(二)腦血管疾病，(三)意外災害及不良影響，(四)心臟疾病，(五)糖尿病，(六)慢性肝病及肝硬化，(七)腎炎、腎症候群及腎變性病，(八)肺炎，(九)高血壓性疾病，(十)支氣管炎、肺氣腫及氣喘。慢性疾病對國人健康的威脅愈來愈嚴重，且其侵襲的對象已擴及青年人，不再只是中年以上者，圖一、顯示癌症、心臟病及糖尿病近年來的死亡率均在增加中。行政院農業委員會於民

國七十七年委託陽明醫學院抽樣調查埔里鎮三十歲以上居民的血脂肪，發現膽固醇高者占二六%，三酸甘油脂高者高達四〇．二%，台大醫學院經五年的追蹤調查研究於民國八十四年發表其研究調查結論指出；台灣地區三十五歲以上者四分之一患心、血管疾病與糖尿病，且無都市與鄉村之別。



美國科學月刊報導(一九八六年)路易斯安娜州之紐曼醫師的診療室檢查三十五名七至二十四歲的年青就診者，發現其中二十九名(八三%)已有輕度動脈硬化的現象，其主要的原因是經常食用當時速食店含高量油脂及飽和脂肪酸的食物(有人稱之「速死」餐)，近年國人，特別是年青人的飲食已很西化，飲食中含高量的油脂、飽和脂肪酸、糖、鹽(鈉)等，其後果已在台大醫學院的研究調查證實，加強慢性病預防，特別是輔導及早作健康檢查了解血脂肪、血糖濃度等，並指導均衡飲食攝取等健康的生活方式，預防心、血管疾病、糖尿病等已是刻不容緩。



要戒除吸菸或酗酒的壞習慣。

近年來的文獻資料已明確地指出：與健康相關的因素可歸納成四大項，按其影響程度排序時，個人的生活方式約占五〇%的比重，遺傳和環境各約占二〇%，至於近年衛生經費投資最多的醫療服務卻僅占一〇%，因而要預防慢性疾病最重要的是實施健康生活，健康的生活方式包括：戒除吸菸或酗酒的習慣；減少攝食含有過多熱量、脂肪、鹽分或糖分的食物；保持理想的體重；規律地從事適量的運動；定期健康檢查，充足睡眠、休閒、育樂，正確的方法紓解緊張壓力，積極的人生觀，獲得社會支持等。



二、農漁村慢性疾病之預防已列為施政要項

前農復會至今，慢性疾病之預防一直是農政單位施政要項，農漁村營養保健工作包括支助與輔導農漁民早期檢查、診治及應用預防醫學新知能作第一線預防指導成效佳，現階段營養保健工作分兩方面：(一)普及營養保健教育：透過推廣班組班會，講習會、經驗發表會等提供營養保健新知，(二)營養保健重點工作：對於慢性疾病的高危險群 (如肥胖者、家族中有心、血管疾病、糖尿病、肝病患

者、酗酒者、臉色常常潮紅者、太瘦弱者等—骨質疏鬆症罹患率高)，支助與輔導作健康檢查，包括檢查血糖、血脂肪、尿酸、血壓、肝功能、骨質密度檢查等，有問題者除輔導就醫外，並將有健康問題者組成營養保健班或慢性疾病防治班(高血壓防治、維持理想體重班)，由家政指導員或有關的專家，針對該等班員的問題與現況給予指導—除參考健康檢查的結果外，可由蒐集研習前之基本資料，如飲食習慣、運動狀況、壓力來源以及紓解壓力等方法加以了解。指導方式包括講述及示範、實習等，指導內容包括慢性疾病預防的基本概念認識，肥胖、高血壓、糖尿病、痛風、高脂血症等及其合併症之認識(針對班員所篩檢或診斷出來的健康問題作指導)，營養與飲食指南、指標，均衡營養與飲食設計(針對班員的健康問題如痛風、高血壓、糖尿病、高脂血症等之飲食設計)，運動與慢性疾病的防治，壓力、調適與健康、個案經驗分享等。

慢性疾病防治的研究是醫藥、科技、營養領域的重要課題之一，農漁村營養保健工作需要以上述研究結果作後盾。



三、自由基是近年醫學營養界研究的重要課題

近年來，對於慢性疾病的研究，自由基、遺傳基因、營養與飲食仍是熱門的主題，而自由基與慢性疾病的關係是熱門中的熱門，部分自由基如氧自由基、羥基自由基可能是促使基因突變而產生癌細胞，造成細胞死亡、腦中風、心肌梗塞、老化、功能下降的原因，而體內或食物中的自由基主要來自不飽和脂肪酸—尤其在高溫的狀況下，而要對抗有害的自由基，除了抗氧化劑外需要抗氧化物或

抗氧化劑，而食中含有充分的抗氧化物、製造抗氧化西每也要充分的營養素，亦即營養、飲食與自由基關係密切，是近年來，營養、醫學雜誌報紙經常介紹的主題，「健康世界雜誌社」於民國八十三、八十四年、八十五年分幾期介紹與自由基有關的文章，健康世界雜誌社並於八十五年出版專書『你的生命活力—從自由基談起』，全書四二四頁，作者林天送先生為美國華盛頓大學物理化學教授並兼任該大學醫學院中樞神經系統研究中心的特約研究教授及中央研究院原子與分子科學特約研究員，對於自由基有獨到及深入的研究。

以下擬對自由基與疾病的預防作扼要與初淺的介紹，旨在引起讀者興趣，進一步研讀相關資料，主要的資料來自健康世界雜誌及『你的生命活力—從自由基談起』一書。



四、自由基與疾病預防

(一)自由基是什麼？

自由基是一個原子、分子或離子帶有一個單獨不成對的電子，亦可說凡是具有奇數電子的化學單元種類都是自由基，當分子具有一個單獨不配對的電子圍繞在分子的軌道上時，會呈現不穩定的狀態而其活躍性也較大，因此自由基能急速地與附近的分子起作用，大部分的自由基的生存時間均極其短暫，營養界先進蔡敬民教授將自由基比喻為情緒不穩定的「單身漢」，急切要找對象來配對，因而破壞其他分子的穩定性。自由基的種類很多，有好有壞的，如一氧化氮是好的自由基，係人體中樞神經系統傳遞訊息到任何細胞的必要成分，可激發性神經之機

能，與人體的免疫功能有密切的關係，是人體不可或缺的成分，但是人體如由於某種因素產生過量的一氧化氮時，也會引起疾病。而氧自由基則是壞的是毒素，對身體有害的，會造成氧化壓力(容後介紹)。人體自由基可分三類：

- 1.生物合成物—在人體內因需要而由胺基酸合成，是人體不可或缺的自由基。
- 2.代謝產物—人體器官組織的運作，主要係靠氧化作用，我們時時需要氧氣推動各種器官組織功能，然在氧化作用過程中往往產生對身體有破壞性的氧自由基，這些自由基的產量因人而異，對人有害的氧自由基也有學者專家稱其為「氧化壓力」。
- 3.環境污染的附帶物—包括空氣、水以及輻射污染，某些食品、藥物、農藥或防腐劑。有些環境中的污染物如菸煙、一氧化氮、二氧化氮等，高能量輻射線會把水分解成氫原子與羥基自由基，亦為對人體有害的自由基，羥基自由基非常活躍，大肆破壞細胞、DNA(脫氧核糖核酸)，而使基因突變。

再者對於紫外線也必須特別注意，人的皮膚經紫外線照射會產生自由基，嚴重則變成皮膚癌(要帶墨鏡避免強烈的陽光)。人的眼睛經紫外線照射也會產生羥基自由基造成極大的氧化壓力可能導致白內障。

(二)氧自由基的來源及其引起的疾病

人體器官組織的運作主要係靠氧化作用，我們時時需要氧氣推動各種器官組織之功能，然在氧化作用的過程中，往往會產生對身體有破壞性的自由基，早於一九六〇年代科學家即發現自由基對於人類的生理有很大的影響，近三十年科技、醫藥的研究發現多了一個電子的超氧化物極富活動性，可能衍化成破壞性很大的氧自由基，它是促使細胞老化的動原，會殺死人體細胞，促使基因突變、引起

腫瘤、癌等，促使血管硬化，引起腦中風、心臟病等。

研究證實，腦中風發作之過程中產生很多氧氣自由基殺死腦細胞，由於腦細胞死亡後無法再生，因而常導致死亡與殘障，同樣地，心臟病的發作過程中也產生大量的氧氣自由基而破壞心臟的細胞組織，發生心肌梗塞、死亡。

事實上，醫學研究指出與自由基有關的疾病有一百多種，英國自由基病理權威古特雷基(J. M. Gutteridge)列了八大自由基的來源及引起的疾病如表一。

來 源 病 例

-
- | | |
|------------------------------------|------------------------------|
| 一、由活化吞噬細胞引發產生過量氧自由
基、雙氧水與低氯化氫 | 阿滋海默氏症、痛風、哮喘病等
十九種 |
| 二、由藥物或病毒引發而產生過量氧自由
基 | 酒毒、糖尿病、巴金森症等十五
種 |
| 三、由過渡金屬(如銅、鐵等)把電子轉移
給氧自由基 | 大腸癌、鐵中毒、眼球出血、貧
血等八種 |
| 四、由不正常的氧化作用或氧氣濃度變化
(缺氧或高壓)：氧自由基 | 凍傷、流行性感冒、氧重灌受傷
、休克症候群等十三種 |
| 五、由免疫系統失調而產生過多或過少的
氧自由基與一氧化氮自由基 | 動脈粥狀硬化、唐氏症、器官移
植、ALS等二十六種 |
| 六、由細胞結構的變化而產生多種不同的
自由基 | 重金屬中毒、鋁、鎘、鉛等、肌
肉萎縮、MS等十種 |

七、由輻射線照射(紫外線、 α 、 γ 一線) 皮膚癌、白內障、膀胱發炎等七

引發的自由基 種

八、由基因缺陷帶來過多或過少自由基， 免疫系統失調、鐮形血球貧血等

如SOD基因的缺陷 四種

- - - - -

* 來源：John M. C. Gutteridge, “ Free Radicals in Disease Pocess : A
Compilation of Cause and Consequance ” , Free Radical Research
Communication, 19, 141(1993).

(三)如何預防自由基的危害？—抗氧化酉每與抗氧化物

醫學研究發現人類若能在氧自由基形成的瞬間就把它排除則不致造成傷害或減少傷害。人體內製造一種酵素稱「抗氧化酉每」，這種酵素是用來解除氧自由基對人體細胞的破壞，可稱是體內抗氧化作用之第一道防線，人體內有三種抗氧化酉每，其中最有效者為超氧化歧化酉每，簡稱 SOD。抗氧化酉每的存在及其調節功能有個別差異，如年齡增加可能使氧化酉每失去調節功能—或由於基因突變所致，無法及時排除自由基，此為疾病及老化的起源，到目前為止醫學發現這些抗氧化酉每很難由口服補充，然身體要製造該等抗氧化酉每必須要有充分的材料，而礦物質中錳、鐵、銅、鋅與硒是必要的成分，雖然需要不多，但身體內必須經常貯存才可以，其中硒除係製造抗氧化酉每所需，醫學研究發現它有抵抗癌的功能—因它是肝臟氧化酉每的必需品，這些酉每能把致癌的化學毒素代謝排出體外，它也能修護遭受破損的DNA，而DNA遭破損時基因會發生突變，是致癌及老化的起端。硒在海產中含量很高，大蒜及洋蔥亦含硒的有機化合物。



硒在海產中含量很高。

鋅、銅是人體主要的抗氧化劑 SOD 的主要成分，必須有足夠的鋅、銅才能製造足夠的 SOD 抗氧化劑，鋅同時是一百多種酶的成分，鋅也是維持細胞膜的結構與功能的重要成分，如此方能增強抵抗自由基的侵害。鋅除了製造抗氧化劑

酶，有三種特別功能——增強免疫反應，維持感覺器官的功能與男性的性慾及生育力。鋅的最好來源是肉類、海產、肝、蛋、大豆與花生。

銅除了是製造抗氧化劑 SOD 的成分，也是當觸媒參與許多人體的代謝工作，也是製造膠原質、新腎上腺素與皮膚色素的原料。銅的主要來源為肝、肉、魚蝦及堅果類。

鐵是大家較熟悉者，除製造抗氧化劑外，也是血基蛋白的主要成分——血紅素、肌紅素細胞色素的主要成分。鐵的主要食物來源：肉類、肝、魚、菠菜等。

抗氧化物質是抵抗氧化壓力的第二道防線——抗氧化物質指的是水溶性的維生素 C、脂溶性的維生素 E 及胡蘿蔔素，當抗氧化劑功能失調時，醫學研究指出人體內若有足夠的上述的抗氧化物質即可與氧自由基起作用，而防止人體受傷害。美國國家高齡老化研究中心長期有系統研究發現人的壽命與體內抗氧化物質成正比，抗氧化物質可延緩老化、延長人體器官的功能，充分的抗氧化物質是長壽的要素之一。



胡蘿蔔素及維生素E預防心血管疾病及白內障

一九九二年八月份美國營養學院會刊發表的研究報告稱：將有心臟病徵的醫師分二組，其一組共一六六人，每天均服三萬單位的胡蘿蔔素，另一組一六七人服用安慰藥(不是胡蘿蔔素，但病人以為是)，經過六年的觀察研究發現，食用胡蘿蔔素的醫師比較不會因腦中風或心臟病而引起死亡與重大的心臟開刀，其比例是二比一。

上述同一研究報告指出八萬七千名護士參與之大規模調查結果，顯示日常多吃高成分胡蘿蔔素與維生素E的護士，比那些不常食用胡蘿蔔素或維生素E的人健康，患心臟病的比率減少二二%，腦中風減少四〇%。

一九九三年五月份新英格蘭醫學會刊發對十二萬人的調查結果：每天服用一〇〇到二五〇單位維生素E及二十毫克胡蘿蔔素者罹患心臟病者幾乎無(先天性遺傳者除外)。

一九九一年波士頓波理漢與婦女醫院的捷區(P. Jacques)博士發表

他的臨床報告：針對於一百十二人做實驗而得來的結果，其中七十七人有白內障，三十五人是正常的，經一年多的調查訪問並且測量他們血液中的胡蘿蔔素，他們發現那些體內含高量胡蘿蔔素的人得白內障的機率是微乎其微，與含低分量胡蘿蔔素的人數比較起來是一比五。所以胡蘿蔔素確有防止白內障的功能，尤其是老人形態的白內障，若能多吃胡蘿蔔素就可預防。

維生素 E與胡蘿蔔素是有效的抗氧化物，尤其對心臟病與腦中風的預防。主要原因是維生素E是脂溶性，會貯藏在脂質中間，可以隨時保護 LDL(極低密度脂蛋白)，避免能引起動脈粥狀性硬化的脂過氧化作用。自由基的控制與抗氧化物

質有密切的關連。



適量的酒可減少自由基對身體的傷害

一九九四年舉行的美國心臟協會年會上，哈佛醫學院的卡馬戈(C.A. Camargo)報導他十一年來的調查統計結果，他訪問了二萬二千零七十一名的男性醫生，他發現以下的結果：

- 1.那些每週小飲二至四次的人，死亡率比那些一滴酒都不入口的人要低百分之二十一。小飲是不超過一小杯的烈酒，如白蘭地或威士忌之類的酒。
- 2.比較那些每天小飲一次的人與不飲酒的人，他們的死亡率不相上下。
- 3.但那些每天喝二至三杯酒的人，他們的死亡率卻直線上升，比不飲酒的人高出百分之六十三。

卡馬戈的結論是：小飲能避免心臟病，但一超過每天一杯，那酒的好處卻被它引來的其他疾病(包括肝硬化、胃腸癌與其他癌症)抹殺了。又如喝得酩酊大醉而又要開車，那死亡率更高。

酒精對人體的影響可用自由基與抗氧化物質的觀念來解釋：乙醇有清除劑的作用，它能將活躍性極高的羥基自由基變成比較不活躍的乙醇羥基自由基，故能減輕羥基自由基的傷害。但如果飲用過量酒精，卻會帶來諸多組織的嚴重傷害，尤其是肝臟。



劇烈運動帶來的氧化壓力

美國哈佛醫學院畢業的古柏醫生(Kenneth H.Cooper)，在一九六八年寫一本 Aerobics(韻律舞蹈健身操)的書，他大力提倡運動，並指出多做運動對心臟的種種好處，一九九四年他提出對運動一種新的看法，稱過分劇烈運動會傷害到肌肉及組織，會引起意想不到的疾病，甚至於死亡。他舉了許多運動過烈的病例，譬如美國的許多馬拉松長跑健將大多死於英年，得癌症或腦瘤者比比皆是。他說過烈的運動是當運動後，會筋疲力盡、無法入眠、無法思考、常拉肚子，或失去對性的興趣等等。

用自由基的理論來解釋：劇烈運動會帶來氧化壓力。在劇烈運動的過程中，我們需要大量的氧氣而會產生許多的氧自由基與雙氧水，因而就開始破壞，傷害組織肌肉，引起脂質過氧化作用，增加嗜中性白血球的循環，也會產生急性反應，如血漿內的鋅與鐵質降低，還有流汗過多也會失去鐵與鋅質，使體內的礦物質失去平衡。

一九九四年古柏醫生寫了一本新書：古柏醫生的抗氧化物質革命(Dr. Cooper's Antioxidant Revolution)，他提出劇烈運動會帶來多量的氧自由基，並詳細討論如何用抗氧化物質去補救這些運動帶來的氧化壓力。

國人飲食不均衡問題普遍存在，可由膳食調查結果顯示，均衡飲食在促進健康活力、預防疾病中扮演很重要的角色，從上述對自由基的認識，可知欲減少氧自由基的傷害，飲食中需含充分的維生素 A、C、E及微量元素，而維生素A、C，主要來自蔬菜、水果，行政院衛生署所訂每日飲食指南如下：每日需攝取六大類食物—奶類一至二杯，蛋、豆、魚、肉類四份(每份三七.五公克)，五穀根莖類

三至六碗，蔬菜三碟(三〇〇公克)，水果二個，油脂二至三湯匙。



農委會亦設計均衡飲食金字塔如圖二，供農漁村居民參考，該飲食金字塔說明三餐以及每日所需熱量應以五穀為主要來源，五穀是最佳且最經濟的能量來源，並含身體所需要之其他營養素，每日需攝取充分的蔬菜、水果，蔬、果含豐富的維生素 A、C、葉酸，蛋、豆、魚、肉共需四份是成長、修

補組織之重要營養素 (中型蛋一個、豆腐四小塊、肉或魚一兩為一份)，然國人蛋白質攝取量常超過，因而攝取過多隱形油脂，增加肝臟、腎臟的負擔，也容易造成鈣質的流失，油脂所需的量不多，根據兩次全國膳食調查均顯示國人攝取之油脂均超過建議量，宜減少。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

水晶宮 魚類超能力篇 -- 魚類間的對話與超人的嗅覺 (p. 49-52)

- 余明村(漁業局股長)



魚類間的對話

魚類雌雄兩性的邂逅，是讓產卵成功的重要條件之一，而利用聲音所發出的信號，在水質混濁及夜間視力不良時尤為重要。因此，雌雄互相呼喚的聲音相當強烈，其有效距離高達數十公尺並不罕見。雄魚的性成熟期較雌魚還早，因此，它們並沒有立即就進入產卵期。為促使雌魚快點成熟，雄魚的行動、婚姻色以及雄魚的發聲等都會產生強烈的刺激。棘綠鰭魚的雄魚求愛時會發出好像「咚！」或「咚！咚！」的微弱拍打聲。另外，產卵期的雌鯉魚會在海藻的周圍上下穿梭游泳，似在雄魚的面前表演跳舞的動作，這時，雄魚會每隔二○秒發出好像「咚！咚！」的拍打聲音，雌魚受到這聲音的刺激，就會立即開始生產胎生的仔魚。

在同一水槽先放入數尾接近產卵期的雄黃花魚，再放入雌魚時，雄魚會立即分別成對而分成數組，每隔一定的時間就會發出有節奏的聲音。而當對方的雌魚離開

雄魚時，聲音會變得更激烈。雄魚邊發出聲音張開背鰭，一直靜止不動，否則的話，雌魚就很難分辨何者是自己的配偶。



發音是攻擊也是防禦

另一方面，魚類攻擊或防禦時所發出的聲音，在它們的生存上扮演著極為重要的角色。虎魚的雄性在雌魚產卵後就立即將它逐出巢外，獨自守巢，這時期的雄

虎魚變得相當勇敢。當競爭者或敵害靠近時，就會展開鰓蓋，豎起背鰭，發出好像怒吼般的斷續聲，採取攻擊的姿勢，勇敢地奔向敵方，撕咬或用尾巴拍打對方，或從嘴裏吐出泥巴或貝殼片等來威嚇敵人。虎魚所發出的聲音，不僅是同種類的夥伴瞭解，就連襲擊它們的卵及稚魚的蟹類，一聽到這聲音也會懼怕三分。因此，

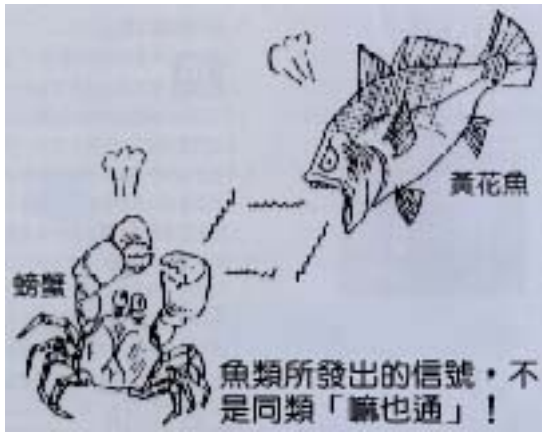
虎魚處於危機所發出的聲音，其他魚類也會有所瞭解。

一種近似鱧魚的魚類在攻擊對方時會發出吼叫聲，當兩條雄魚相遇時，會互相畫圓圈般地游泳，身體會出現鮮明的斑紋，同時發出旋律般的聲音，據說在距離10至15公尺遠處也可聽到。如此互相叫罵的結果，其中一條就會讓出場所，倖然離去。

攻擊時，某魚種所發出的聲音，而其他種類的魚也聽得懂，這是因這種聲音具有類似的物理性質。在大多數的場合具有打擊聲音的性質，為1000周波數以下的低周波數。魚類發出攻擊聲音或威嚇的聲音，作為向敵人施加壓力的手段，其例子常見於互相搶奪餌料之際。

觀察飼育於水槽中的某種淡水魚魚群，當投下餌料時，飢餓的魚群會呈現出亢

奮的狀態，體形碩大的魚類為搶奪弱小魚類口上含叨的餌料，常會豎起背鰭，邊發出強大的聲音，邊搶奪食物。



其次，將黃花魚與螃蟹一起放入海水的飼育槽中，起初僅對螃蟹餵食充分的餌料，於是黃花魚開始發出威嚇的聲音，向螃蟹襲擊而去，而螃蟹也非等閒之輩，它也豎起螯腳，邊發出獨特的聲音邊迎敵對抗。

另外，用水中擴聲器，在水中播放黃花魚所發出的聲音來威嚇螃蟹，而螃蟹也顯示出相同的反應。由以上實驗可知，魚類所發出的攻擊或威嚇的信號，對於棲息於水中的不同種類之魚類都是共通的。

盾鰐在自然的環境中若感到有任何危險迫近時，會豎起胸鰭的棘，發出「噤！噤！」的叫聲，由其姿勢來判斷也是一種威嚇。尖吻魚刺收縮鰾時會發出「咕嚕嚕」的聲音，在附近悠然自在地吃食餌料的同類一聽到這聲音，會慌張地躲到岩穴內觀察，這大概就是它們的緊急警報。



被釣起來的魚類發出叫聲，通知同類有危險發出。

磯釣釣到大魚投到地面上時，這條魚會「叭噠叭噠」地跳躍，會發出「呸！呸！」的叫聲。或當家庭主婦在料理還沒完全死去的魚類時，有時也會聽到它們在極端痛苦時所發出的這種「呸！呸！」聲。魚類發出這種哀痛聲的生理構造並不複雜。魚類一

般調節鰾及腸內的壓力，將多餘的空氣從口及肛門排出水中，因

此當痛得發生痙攣時，身體的肌肉會收縮以致壓縮到鰾。此時因將空氣急速地往外推，致發出「呸！呸！」的聲音。

受傷或被釣起的魚類發出「叭噠叭噠」的機械聲或叫聲，當然也是一種通知同類有危險發生的信號，讓它們提高警覺。



魚類超人的嗅覺

將餌料金勾在釣金勾上，選一個有魚類的場所靜靜地垂釣，等了一會兒，浮筒卻動都不動一下。魚類怎麼不來吃餌呢？這時急性子的釣客會有股想把釣竿拉起來看看的衝動，但是，且慢，稍安勿躁，請想像一下眼睛看不到的水中魚類在做什麼。且說剛才從餌料切口所流出來的汁，漸漸地地水中擴散，終於到達躲在岩陰及水底砂中的魚類之處。受到誘惑的魚類按捺不住開始活動起來，游往成分濃厚的地方，一發現餌料立刻游過去一口咬住，您瞧，浮筒在動了。

也就是說，魚類受到餌料溶於水中的成分之刺激，嗅覺器官或味覺器官呈現出興奮狀態，因而游往成分較濃之處，最後再靠視覺發現餌料。此外，聽覺也扮演重要的角色。這些器官中，那種刺激是最重要的呢？不僅因魚的種類、群體的大小及周圍環境條件等不同而有相當大的差異，就是相同的魚種，也會有視覺優先，或嗅覺較重要的差別，無法一概而論。不過，大多數的魚族均靠嗅覺為主要的器官。



在魚類鼻子塞上塞子

鯊魚對於用甘藻所包住的石塊並不會引起注意，但對於同樣用甘藻所包住的螃

蟹，在幾分鐘就會發現而加以捕食。將螃蟹弄碎，再用布片浸在蟹汁中，鯊魚對於這種布片也會產生同樣的反應，來回不斷地撕咬。不過，若在鼻子上塞上綿塞的話，就完全都不會尋覓餌料，除去綿塞的話就會再回復正常。在水槽實驗也獲得了相同的結果。



正常的鯊魚在水槽中是以 S 字型來回游泳，在二分鐘內就會發現餌料。但在左側的鼻孔塞上塞子的話，會變成右旋轉，右側的鼻孔塞住的話則變成左旋轉地游泳，但不論塞住那一邊，都會在相同的

時間發現螃蟹。不過，若兩邊的鼻孔都同時塞住的話，就無法發現餌料，在除去綿塞後才會顯示出正常的反應。由此可知，鯊魚發現餌料，其嗅覺器官扮演著重要的角色。

鯨魚的鬚一觸到蚯蚓的斷片時，會立刻咬住。

因此，若用吸管將蚯蚓的榨汁流過鯨魚前鼻孔的前方時，其游泳方式就會呈現出不規則，顯示出興奮的狀態，對於包有蚯蚓的斷片的布片與無任何內容物的布片，馬上就能區別出來。若將它的八根鬚全部都切斷而沒傷到嗅覺器官的話，其反應依然沒變，但若將嗅覺神經切斷的話，就完全都沒反應了。

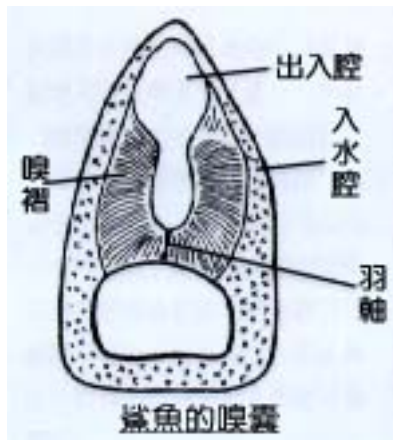
相對地，鯉魚欲發現餌料，其視覺扮演著主要的角色。它對於包有鯊魚肉的布包及無內容物的布包，在剛開始的時候有時會選擇後者。由此可知，鯉魚是先用眼

睛發現餌料後，再靠化學的感覺來判斷是否可食用。

用細綿線將鰐魚的前鼻孔縫合起來，或切斷嗅覺神經的話，也無法分辨上述的布包，將線拆下後又會回復正常的反應，可知鰐魚尋覓餌料時，嗅覺的功能也不可忽視。



嗅覺器官的構造



棲息於水中的魚類與在空氣中生活的我們人、獸、昆蟲類等不一樣，它們對於溶在水中的物質，究竟如何感受到味道呢？魚類的鼻孔一般均長在眼睛前方，有二對開著的鼻孔，由於和呼吸完全無關，因此並未和口腔連接。二對鼻孔前後並列，

從前方鼻孔流入的水從後方流出。在這二鼻孔間的鼻腔內面長有複雜的褶，其表面分布著很多感受味道的嗅覺細胞。

魚類嗅覺器官的部位及結構，因魚類棲息於水底、淺處或在寬闊的水域中自由洄游等而各有不同。鯊魚及魚鰐魚等軟骨魚類的鼻子位於身體的腹面，前鼻孔與後鼻孔間的鼻腔內面皮膚長有很多皺紋，某些種類的後鼻孔有溝，可和口腔相連接。而分布於鼻腔內的嗅囊中，長有極多的嗅板，其表面細密地排列著感覺細胞，由其構造可判斷出這是一種優越的感覺器官。

(待續)



農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

郵票中的海洋生物 海洋哺乳動物(四) (p. 53-56)

- 洪明仕(新竹市政府漁業課技佐)



鯨目 Order Cetacea

恒河豚科(江豚科)Family Platanistidae

恒河豚(恒河江豚)

學名 Platanista gangetica

英名 Ganges river dolphin, Indian river dolphin, Susu

分類 恒河豚科(江豚科)

分布 印度淡水域

生態 棲息於喜馬拉亞山麓到河口的淡水域中，以底質為泥質的場所活動。視覺不

良，但借聲納的作用掠食底棲魚類及螃蟹等甲殼類動物。生殖期為周年。在過去數量還很多，但經人類的大量捕捉及河川興建攔水壩工程破壞了其棲所環境，目前數量估計僅以百計，隨時有絕滅的可能。雌雄體型相差不大，可達2.5公尺。



拉河豚科Family Pontoporiidae

白鱔豚(中國江豚)

學名 Lipotes vexillifer

英名 Baiji, White fin dolphin, Chinese river dolphin

分類 拉河豚科

分布 中國長江及其支流

生態 棲息於長江中下游及其支流，結群而居。大腦發達，行為複雜，視力退化，

但有獨特的聲學功能。每隔20・30秒浮出水面呼吸空氣，以魚類為主食，也吃大型甲殼類動物。幼豚出生體長為70・80公分。目前現存數量約300隻，有滅絕的危機。中國科學院已組織有關部門發展研究，並首次以人工成功地飼養了一隻。一般體長為1.5・2.4公尺，雌豚體長一般大於雄豚，最大可達2.5公尺。



喙鯨科 Family Ziphiidae

貝爾氏喙鯨 (拜爾氏瓶鼻鯨)

學名 Berardius bairdii

英名 Northern beaked whale, Baird's beaked whale

分類 喙鯨科



分布 北太平洋沿岸海域

生態 棲息於近海或離島嶼不遠的海域，常單獨或數隻活動

。每隔3・5年懷孕一次，懷孕期約17個月，所生出的

貝爾氏喙鯨(北緯)

幼鯨體長達 4.5公尺左右。善潛泳，每次可長達30・50分鐘。以小管魷魚及底棲魚類為食。雌鯨壽命明顯較雄鯨短，僅達53歲，雄鯨則可達83歲。雌鯨體長一般大於雄鯨，可達12.8公尺。

北瓶鼻鯨(長吻鯨)

學名 Hyperoodon ampullatus

英名 Northern bottlenose whale

分類 喙鯨科



北瓶鼻鯨(法羅島)

分布 北大西洋溫帶海域及北極海域

生態 棲習於沿岸及近海水域，為了攝食的目的地而有成

群洄游的行為，春天開始向北極海域游去，夏天

當地浮游動物多，增加了攝餌的機會，此時身體的油脂增加，而人類開始加以獵捕。秋天則會向南游，有時會發生大量擱淺的情況。母鯨每兩年可懷孕一次，在春天生下體長約為 3公尺的幼鯨。幼鯨跟隨著母鯨活動至少3年。壽命超過 35歲

。雄鯨體型一般大於雌鯨，體長可達9.5公尺。

南瓶鼻鯨

學名 Hyperoodon planifrons

英名 Southern bottlenose whale

分類 喙鯨科



南瓶鼻鯨(紐西蘭)

分布 紐西蘭、非洲及南美洲南方冷水海域

生態 棲習於外洋水域，為廣分佈但小群的鯨類。夏天開始

向南極海域游去，以增加攝餌的機會。因成小群活動

，人類少有獵捕而當作商業買賣行為。僅有小部分的

擱淺案例被報導過，在海上也很少發現其蹤影，所以

生物學的特性並不清楚。雄鯨體型一般大於雌鯨，體

長可達7.5公尺。

梭氏喙鯨(北方喙鯨)

學名 Mesoplodon bidens

英名 Sowerby's beaked whale

分類 喙鯨科



分布 北大西洋冷水域及北海海域

生態 棲息於遠離陸地的外洋海域，分散成小群活動。口中堅硬的齒齦能幫助咬食獵物，主要以較深海的小管魷魚為

食。分類上同一屬的種類有12種被記錄過，各種間形態相近且分布的海域多有重複，生物學的資料尚不清楚，資源量的評估亦不容易。雄鯨體型平均稍大於雌鯨，體長可達7公尺。

柯維氏喙鯨(鵝喙鯨)

學名 *Ziphius cavirostris*

俗名 豚魚吳

英名 Cuvier's beaked whale, Goose-beaked whale

分類 喙鯨科

分布 除極地外的廣世界海域

生態 棲息於大洋或近海水深較深的海域。單獨或成數隻的小群活動。雄鯨 5.5公尺達成熟，雌鯨5.8公尺達成熟。幼鯨的出生體長為2.7公尺。以魷魚為主食，也

吃魚類及甲殼類。常被發現擱淺於海灘上。壽命不超過35歲。雌鯨體長一般大於雄鯨，可達7公尺。



抹香鯨科 Family Physeteridae

抹香鯨

學名 Physeter catodon(=P. macrocephalus)

俗名 海翁

英名 Sperm whale

分類 抹香鯨科

分布 廣世界各海域，極地海域較少出現

生態 棲息於大洋海域，數十隻成群出現，以母系的社會結構為主。數隻成熟雌鯨與

幼鯨群一起活動，形成育兒集團。成熟雄鯨則單獨活動於接近極地的較冷水域，而只有在生殖期才加入團體中。雌鯨每3・5年懷孕一次，懷孕期15・16個月，幼鯨出生體長為3.5・4.5公尺。以頭足類為主食，也吃洄游性的鮭科魚類。壽命長達65・77歲。雄鯨一般大於雌鯨，可達18.1公尺。

抹香鯨(北韓)



抹香鯨(西南非)



抹香鯨(幾內亞比索)



抹香鯨
(圖瓦盧)



抹香鯨(澳大利亞)

抹香鯨(古巴)



抹香鯨(帛琉)



抹香鯨(諾福克島)

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

漁訊廣場 1995年漁船員訓練、簽證及當值標準的國際公約 (p. 57-60)

- 歐慶賢(國立台灣海洋大學漁業科學研究所)
- 辛肇龍(國立台灣海洋大學漁業科學研究所)



一、STCW-F公約通過之經緯

現行針對海上人命、財產安全與海洋環境保護為目的之國際法規中，規範船舶與設備標準的「SOLAS公約」及規範船員訓練與發證標準的「STCW公約」(International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers)，可說是一體之兩面。但是，這些公約對於漁船及漁船員均不適用。此乃因為，一般經營漁業的個人或企業，大多數是小規模、零星的在經營，而且其使用的漁船，大多數均是非常小型的船舶，所以若以一般商船為對象的這些公約的標準，要其一體適用到漁船上，則就不太合理。此外，漁船員在小型船上之作業亦以家族勞動為主。再加上，世界各國的漁業實況差異頗大。這些是造成制定國際統一的漁船安全標準，

最大之困難所在。

因此，目前有關漁船的船舶、設備及船員的訓練、發證等標準，均任由各國政府裁量。但是，與商船比較，海難危險率較高的漁船，仍有必要注意其安全性，因此長久以來，國際上一直在為必須擬定國際統一的漁船安全標準而努力。

首先有關船舶與設備方面，為統一漁船的國際安全標準，1977年3月至4月在西班牙的托列莫利諾斯召開的國際會議上，通過了「1977年托列莫利諾斯漁船安全公約」。而且會中，亦通過了「制定漁船員訓練、發證及當值的最低標準國際公約」。「1977年的托列莫利諾斯漁船安全公約」，係以船長在24公尺以上的漁船為對象，但是由於該規定對漁業而言過於嚴苛，所以擁有多數該公約對象漁船的中國大陸、日本、俄羅斯及韓國等沒有批准，致使公約生效不太樂觀。最後，IMO (國際海事組織)讓公約的規定作某種程度之妥協，並有議定書出來，目標仍希望該公約早日生效。

該新議定書在 1993年3月22日至4月2日於同一地點召開的國際會議上通過了「有關1977年漁船安全公約之1993年托列莫利諾斯議定書」，該議定書規定當全世界有15個以上的國家簽訂，且締約國的對象漁船之總艘數超過所有對象漁船（長度24公尺以上）艘數之50%時的一年後生效。

至於船員訓練與發證方面，第36屆海上安全委員會遵照「1977年托列莫利諾斯漁船安全公約國際會議」之決議，對漁船安全小委員會作出決定「應讓STW小委員會與ILO/FAO合作，使本決議有所進展」。爰此，1979年1月召開的第11屆 STW（訓練當值標準）小委員會開始預作檢討「漁船員訓練、發證及當值維持國際最低標準」的準備。

接續的第12屆 STW小委員會上合意應先將這些標準作成建議，以及是否要作成強制性標準之決定則應留待最後階段再進行討論的方針。隨後的小委員會遵照此一方針，進行審議的結果，通過以下的 IMO大會之決議，並且作成指引。

- 1.維持漁船船橋當值時應遵守之原則〔 A.484(12) - '81.11通過〕。
- 2.長度在24公尺以上的漁船船長及擔任航海當值船副之發證〔 A.539(13) - '83.11通過〕。
- 3.在無限制水域及限制水域作業的長度在24公尺以上的漁船船長及擔任航海當值船副之標準〔 A.576(14) - '83. 11通過〕。
- 4.維持漁船輪機當值時，應遵守的原則〔 A.622(15) - '87.11通過〕
- 5.配備推進出力在750kW以上的主推進裝置的漁船輪機長及大管輪之發證的最低要件〔 A. 623(15) - '87.11通過〕
- 6.FAO/ILO/IMO作成「漁船員訓練及發證指引」。（ILO：國際勞工組織）

但是，由於憂慮漁船員的災害與事故率依然凸出之實況，北歐五國（丹麥、芬蘭、冰島、挪威及瑞典）在1989年10月召開的第16屆大會上，提出有關「海上漁船員安全」的決議案，並當作大會A.646(16)之決議通過，其內容如下：

- (a)通過了12年仍未生效的「1977年托列莫利諾斯漁船安全公約」，為使其能早日生效，海上安全委員會應採取適當的措施。
- (b)考慮上揭大會決議之 1・3及6之指引，檢討修正包含漁船員訓練及發證標準等在內之「1978年STCW公約」。

遵循此一決議，1990年5月第58屆的海上安全委員會指示STW小委員會根據

上述決議案，檢討修正STCW公約。小委員會自 1991年2月召開之第22屆會議開始進行有關漁船員之STCW公約的修正案的作成作業，同時亦檢討是否要用何種形式將漁船員之有關要件納入公約。

1993年3月的第24屆STW小委員會上合意漁船STCW公約不作為「1978年STCW公約」的議定書，而應通過成為新的獨立公約，且至遲需在1995年通過。

漁船STCW公約（以後稱為STCW-F公約；International Convention on Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Fishing Vessel personnel），儘管當初不讓其與 STCW公約本文之概括式的重新定位有所關連。但作成之STCW-F草案，原則上仍沿襲「現行之STCW公約」的形式與內容。雖然原則是如此，但在1994年7月的第26屆STW小委員會及隨後之審議過程中，同時審議的STCW修正公約草案的新提案亦被納入STCW-F公約內，此為審議延遲之最大原因。

1995年2月召開的第27屆STW小委員會上，將以往之議論彙整修正，並在公約通過前的1995年6月21日起的3天期間，召開STCW修正公約本文之最終調整的中間會議，結果研擬出STCW-F公約之最終草案。



二、STCW-F公約的國際會議

「STCW-F公約的國際會議」議長，經選舉由俄羅斯代表團的Mr. G. G. Ivanov擔任。會議上與「STCW公約締約國會議」一樣，設有全體委員會(Committee of the Whole)、起草委員會(Drafting Committee)及信任狀委員會(Credentials Committee)。但實際審議公約草案的全體委員會的議長則選出由日本代表團的

篠村義夫（日本造船研究會顧問、東京MOU理事長）擔任，負責議事之運作。

會議從開始就圍繞在美國與俄羅斯的提案進行熱烈地討論。美國的提案並非以正式的文件提出，而是以聲明書 (Statement)方式提出：「自本國港口出漁，在本國專屬經濟水域內作業，長度未滿38公尺的漁船員資格要件，一律不適用，應委由各國裁量」。俄羅斯的提案為：「長度60公尺以上，或推進出力3000kW以上的大型漁船員的訓練、發證及當值標準，應規定附加要件」。

對於美國的提案方面，日本等擁有從事沿岸漁業漁船較多的國家均表示支持，並檢討配合托列莫利諾斯議定書將漁船的長度，擴大到未滿45公尺者不適用，如此遭遇到「緩和適用公約漁船的 80%（艘數比）之規制的提案，將涉及到公約的基本精神」的強烈反對。工作小組 (WG)檢討的結果作成妥協案，成為附件第1章第2規則「適用」。

俄羅斯的提案亦在WG內檢討，擁有較多船員的漁船及大型加工漁船方面，有意見陳述至少應適用與STCW公約同級之標準。但是亦有人指出，該船舶之大小及船員數等欠缺具體性。最後在大型漁船的追加要件上不作強制規定。今後海上安全委員會要求作成指針規定「大型漁船上之船員」之訓練、發證及當值標準，同時通過了要求所有政府在規定標準時要考慮到本指針之「會議決議6」。

其他有關STCW-F公約有爭議之事項有「漁船的定義」、「限制水域的定義」及「有關船長及幹部之資格要件的漁船經歷與無線電通信資格」等。會議在7月7日由參加的74個國家中的68國代表簽署了STCW-F公約的議定書後閉幕。公約的內容可說是，參加國家彼此間錯綜複雜的利害關係妥協下的產物。縱使未必均能滿意，但總是獲得國際間合意的漁船員的訓練、發證及當值之統一標準，這在促進確保漁船及其船員安全與保護海洋環境上，算是邁開了第一步，應予以讚許。



三、STCW-F公約的特徵與構成

STCW-F公約的形式與內容，原則上均參考「現行之STCW公約」。因此在「國內規定」、「資料遞送」、「管制」等事項方面，充滿著修正後之STCW公約的觀點。但形式上，與現行之STCW相同，附件之發證等各項規則之技術性細則，作為附錄，延續規則的記述。修正後的STCW公約中，與選擇的發證制度有關的職務(Function)與作為技術要件基本的「能力標準」之觀點，不納入本公約內。

公約附件最初由第I章（一般規定）及第II章（船長、幹部及電報員之發證）等二章所構成。但因支持「為了所有漁船員的基本安全訓練」與「當值」有關之規則，應有獨立之專章的主張，所以就各別成為第III章、第IV章。最後本公約包含了15條本文與四章20個規則之附件。會議上則共有以下九項決議：

決議1. GMDSS電報員之訓練

決議2. 雷達模擬機訓練

決議3. 漁船員之指引與建議

決議4. 船長24公尺以上漁船的幹部訓練

決議5. 漁船員生存技能的訓練

決議6. 大型漁船船員之訓練與發證]

決議7. 輪機當值管輪之要件與當值規定

決議8. 促進女性投入漁業

決議9. 人類關係



四、日本對於STCW-F之初步看法

日本雖有種種的特例措施，但原則上漁船員也跟一般商船船員一樣，適用同樣的海技資格制度。但是外國，特別是歐洲諸國，傳統上僅對船長及幹部作個別資格規制的國家居多。而日本的漁船上，多半在負責船舶航行的船長之外，再配置有負責漁撈作業的漁撈長。但是外國則多半是船長兼漁撈長。因此，公約中，漁船船長及幹部之資格要件加上STCW公約之規定，則就必備漁船及漁撈之相關知識，特別是船長亦要求需具備漁船的船上經歷。當然，此一要件要以何種形式納入日本國內法中，係今後的問題，總之到公約生效為止，必須採取一些對策了。



STCW-F公約促進確保漁船及船員安全

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

產銷分析

85年12月份漁產量分析 (p. 61-62)

- 洪朝連((漁業局股長)

台灣地區八十五年十二月份漁業生產量總計69,004公噸，較上年同月67,504公噸增產1,500公噸(+2.2%)，增產部分計有近海漁業增產5,463公噸增產幅最大(+24.0%)，沿岸漁業增產3公噸(+0.1%)，減產部分計有遠洋漁業減產3,075公噸(-16.8%)，內陸養殖業減產579公噸(-2.8%)，海面養殖業減產297公噸(-12.9%)，內陸漁撈業減產14公噸(-31.8%)。（註：台灣地區漁業生產量未含國外基地作業漁獲統計資料。）

八十五年度全年台灣地區漁業生產量總計為837,671公噸，較去年減產65,272公噸(-7.2%)。（國外基地作業漁獲統計資料未計列）

本月份台灣省漁產量57,538公噸，較上年同月產量51,518公噸增產6,020公噸(+11.7%)，各項漁業增減產量詳述如下：近海漁業：增產5,419公噸(+25.0%)，其中鯖魚參圍網增產7,006公噸，火誘網增產697公噸，鮪延繩釣增產367公噸；中小型拖網減產1,717公噸，其他減產488公噸，雙船圍網減產486公噸，刺網減產139公噸，其餘增減產數量皆不大。遠洋漁業：增產1,313公噸(+33.7%)，其

中單船拖網增產 1,821公噸；鮪延繩釣減產 508公噸。沿岸漁業：增產 180公噸(+5.3%)，其中其他增產 386公噸、一支釣增產88公噸；刺網減產146公噸，其他網減產 107公噸，其餘增減數量皆不大。內陸養殖：因吳郭魚、草魚、大頭鰱、鰻魚、烏魚、沙蝦、長腳大蝦、蜆、龍鬚菜等出貨量少之影響，較上年同月減產 581公噸(-2.9%)。海面養殖主要因牡蠣出貨量少減產 297公噸(-12.9%)。內陸漁撈業亦減產14公噸(-31.8%)。

本月份高雄市漁產量11,466公噸，較上年同月減產 4,519公噸(-28.3%)，各項漁業增減產量詳述如下：遠洋漁業：減產 4,388公噸(-30.4%)，其中單船拖網減產2,871公噸、雙船拖網減產 1,202公噸、鮪延繩釣減產812公噸；另其他漁業增產504公噸，其餘增減產數量不大。沿岸漁業：減產177公噸(-52.5%)。近海漁業：增產43公噸(+4.1%)，其中中小型拖網增產276公噸，鯛及雜魚延繩釣增產35公噸；另鯖魚參圍網減產281公噸，其餘增減產數量皆不大。內陸養殖：增產2公噸(+1.3%)。



各縣市生產情形

本月台灣省各縣市漁業生產情形，增產者有10個縣市，減產者有11個縣市。增產縣市以宜蘭縣居首，其餘順序為台南縣、台北縣、苗栗縣、新竹市、台南市、高雄縣、台東縣、澎湖縣、新竹縣；減產縣市依次為屏東縣、嘉義縣、基隆市、台中縣、彰化縣、雲林縣、桃園縣、花蓮縣、南投縣、台中市、嘉義市。

一、增產方面：

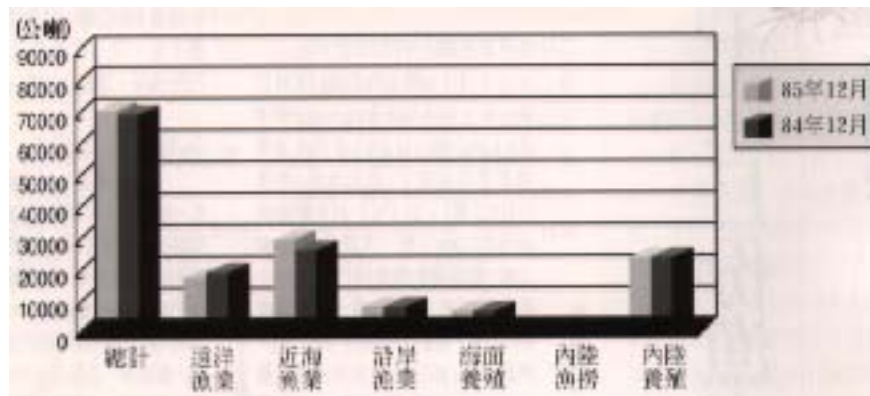
宜蘭縣由於受近海漁業中鯖魚參大型圍網漁獲大量增產及鮪延繩釣、鯛及雜魚延繩釣，沿岸漁業中定置網、刺網、鏢旗魚等漁業漁況良好，總計增產 6,796 公噸居冠；台南縣由於受近海漁業中中小型拖網，沿岸漁業中刺網漁獲較佳，養殖業中虱目魚出貨量大幅增產，鯉魚、青魚、鰻魚、鱸魚、鱸出貨量較多影響，總計增產 548 公噸居第二；台北縣由於受近海漁業中中小型拖網漁獲大量增產，火誘網、其他釣漁獲較佳，海面養殖九孔出貨量多影響，總計增產 508 公噸；苗栗縣由於受沿岸漁業中定置網、其他類漁獲較佳影響，總計增產 334 公噸；新竹市由於受近海漁業中中小型拖、刺網、鯛及雜魚延繩釣、其他釣，沿岸漁業中地曳網、刺網、一支釣、其他釣漁獲較佳，養殖業文蛤出貨量較多影響，總計增產 330 公噸；台南市由於受近海漁業中中小型拖網，沿岸漁業中刺網、其他網漁獲較佳，養殖業中吳郭魚、虱目魚出貨量較多影響，總計增產 214 公噸；其餘各縣增產數量皆不大。

二、減產方面：

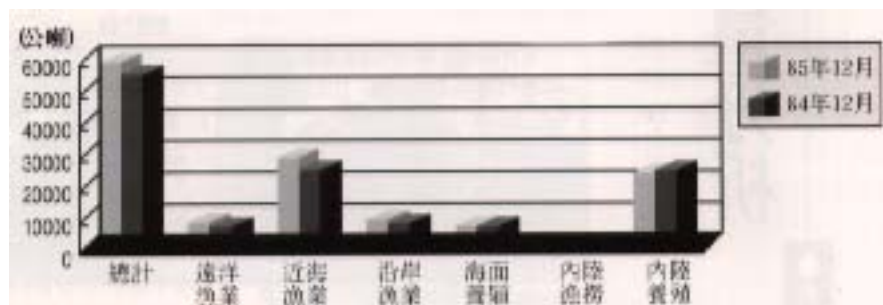
屏東縣由於受近海漁業中一支釣，沿岸漁業中火誘網、其他網、鏢旗魚漁獲欠佳，及養殖業中長腳大蝦出貨量大幅減產，吳郭魚、鯽魚、鰻魚、鱸魚、虱目魚、草蝦、蟳、文蛤、九孔、西施貝等出貨量少影響，總計減產 824 公噸；嘉義縣由於受近海漁業中中小型拖網、刺網，沿岸漁業中刺網、其他網、一支釣漁獲欠佳，及養殖業中龍鬚菜出貨量大幅減產，吳郭魚、鯉魚、草魚、青魚、鰻魚、鱸魚、虱目魚、黑鯛、花跳等出貨量少影響，總計減產 731 公噸；基隆市由於受近海漁業中中小型拖網漁獲欠佳影響，總計減產 688 公噸；台中縣由於受

近海漁業中巾著網、中小型拖網漁獲大量減產，刺網、鯛及雜魚延繩釣，沿岸漁業中刺網漁獲欠佳，養殖業中鯉魚、草魚出貨量少影響，總計減產 500公噸其餘各縣市減產數量皆不大。

，而國外尤其來自中國大陸之進口水產品充斥國內市場將可預見，如何管制進口產品之品質及其檢驗標準之訂定亦為今後重要工作。



台灣地區85年與84年12月份漁業生產量比較表



台灣省85年與84年12月份漁業生產量比較表

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

產銷分析

85年1月份魚貨行情分析 (p. 63-64)

- 陳裕源(漁業局技士)



甲、養殖魚類

一、虱目魚

八十六年一月份各魚市場虱目魚交易量為730公噸，與去年同期597公噸比較，增加22.19%；本年一月份各魚市場虱目魚平均價格為66.1元，與去年同期66.5元比較，微跌0.60%。

本月份各魚市場虱目魚交易量為730公噸，與上月之809公噸比較，減少 9.76%，本月份各魚市場虱目魚平均價格為66.1元，與上月之55.5元比較，上漲19.10%。至於池邊平均價格為64元，與上月之58元比較，上揚10.34%。

二、吳郭魚

本年一月份各魚市場吳郭魚交易量為1,113公噸，與去年同期1,199公噸比較，

減少7.19%，本年一月份各魚市場吳郭魚平均價格為 36.1元，與去年同期35.5元比較，上漲1.69%。

本月份各魚市場吳郭魚交易量為 1,113公噸，與上月之 1,082公噸比較，增加 2.81%，本月份各魚市場吳郭魚平均價格為 36.1元，與上月之 35.4 元比較，上漲 1.98%。至於池邊平均價格為35元，與上月之34元比較，上揚2.94%。

三、草蝦

本年一月份各魚市場草蝦交易量為 112公噸，與去年同期 113公噸比較，減少 0.65%；本年一月份各魚市場草蝦平均價格為 237.2元，與去年同期234.2元比較，微漲1.28%。

本月份因逢元旦假期、尾牙及接近農曆春節，故草蝦需求量仍大，總交易量較上月份微幅成長，價格則較上月微跌。本月份各魚市場草蝦交易量為 112公噸，與上月之111公噸比較，增加 1.70%，本月份各魚市場草蝦平均價格為237.2元，與上月之240.1元比較，微跌1.21%。至於池邊行情因鮮度較佳，且產量減少，平均價格為496元與上月之440元比較，上揚12.73%。

四、草魚、大頭鰱

本月份草魚交易量為98公噸，較上月86公噸，增加13.63%，本月份草魚平均價格57.6元，較上月之56.6元，上漲1.77%；至大頭鰱交易量為 261公噸，上月之247公噸，增加5.54%，本月份大頭鰱平均價格為51.2元，較上月之49.6元，上漲3.23%。

五、烏仔魚

本月份烏仔魚交易量為 420公噸較上月之 205公噸，增加104.56%，平均價格為 49.3元，較上月之46.2元，上漲67.1%。



乙、海魚類

一、主要消費地魚市場

本月上旬逢元旦假期主要消費地魚市場買氣回升，成交量明顯增加。肉魚到貨量多價格下滑，金線由於到貨量適中且鮮度亦佳較為搶手，紅目鰱到貨量過多且規格太小，價差甚大，平均售價偏低，白帶魚供貨量增加，規格大者價格未跌反漲，小規格黃花魚，銷售順暢、加臘供應量少價格不錯。

本月下旬適逢尾牙，惟受餐飲業蕭條影響及下雨天的不利因素下，所謂的尾牙行情並未如預期一般，主要消費地魚市場相較於往年則有明顯下跌的現象，小單拖到貨雖多除應節魚貨交易熱絡外，其餘較小規格的飯菜類魚貨普遍下跌，赤魚宗鮮度雖佳，但供過於求，價格下跌，章魚供應量大增，鮮度差異頗大，價差異常懸殊，小黃花到貨量銳減，交易尚稱熱絡，鮑魚供應量持續過多，且鮮度差，價格略微回跌，馬加由於規格小，跌幅較深，火口鮮度佳交易熱絡，價格上揚。

二、主要生產地魚市場

本月蘇澳地區延繩釣紅肉旗魚，因近春節大發利市，近海作業漁船則因冷氣團南

下，集體返港，造成鯊魚成交量大幅增加，市況熱絡。黑皮旗魚成交量多價格平穩，延繩釣漁船在元旦進港者漁獲量頗為豐盛，其中青鯊平均行情較好，大型圍網魚貨價格持平，餘漲跌互見。

台南地區因海面風力仍強，單拖漁船依然滯港避風，外地進港船隻供應魚貨亦減，沿岸小型現撈漁船捕獲量略增。現撈黑鯛、赤目、油魚甘、午仔及劍蝦等產量稀少，由於供不應求，喊價高昂。馬加大有斬獲，鮮度尚佳，規格略小，行情不振。

高雄地區因受大陸冷鋒南下影，氣溫顯著下降，返港漁船卸魚，狗母、白帶魚及什魚等為主要卸魚魚貨，魷魚辦理出庫交易，故總交易量大幅增加，又因天候不穩，沿、近海船隻紛紛返港避風，進場交易量顯著增加。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

自然詠歌

珍惜所有

- 文 / 圖：謝素玲

太熟悉的東西，經常會被我們忽略，
一旦失去，方知擁有可貴。
對於身邊隨手可得的花草、鳥類、昆蟲、山水、
雲霧風雨變化之自然景觀，
你是否用心去尋找，體驗那瞬息萬變的大地呢？
只要用心欣賞、珍惜眼前的資源，
你會發覺大自然是多麼奧妙，
而人類是多麼渺小與幸福啊！



農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

海闊天空

斯里蘭卡（二）

- 攝影、文 / 黃丁盛

斯里蘭卡全國有上萬頭的大象，自古以來，它們一直占有極重要的地位，而且用途多多。帝王會用象來作戰、當禮物送給友邦，而舉行宗教節慶或祭典時，更少不了象來當主角，平民百姓也會用象來搬運木材或從事其他工作，如今它們也做觀光性質的表演。

賓納威拉 (Pinawella)小鎮位於可倫坡往坎迪的路上，這裏有一家全球獨一無二的“大象孤兒院”，專門收容一些母象死亡或被殺害而遭遺棄的小象，目前孤兒院收容了六十隻大、小象。遊客在此可以看到幼象吃奶的可愛模樣，以及象群在河裡洗澡、戲水的情景。



以大象為標幟的餐廳



象群在河中戲水

農委會漁業署出版品

漁業推廣第126期(86.3)

手釣

漁 期 11月至2月。

漁 場 新竹、苗栗一帶海域。

漁獲物 軟翅仔（柔魚）、花枝（墨魚）、烏賊。

漁 法 漁民在風平浪靜時（多在退潮時）出海作業，每筏乘2至3人，在水深30至60公尺處尋找底質為貝殼、泥土、砂礫及有海藻之凹處的漁場，投出釣金勾至海底，然後慢慢拉上約 1公尺再放下，誘花枝上金勾，花枝上金勾時有重量感，應迅速拉上並取下漁獲物，再放金勾繼續作業，直至漲潮時返港。

（註：鎖管則用火誘網捕撈。）

