

農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

第173期目錄

封面圖片 封面繪圖：林幸雄

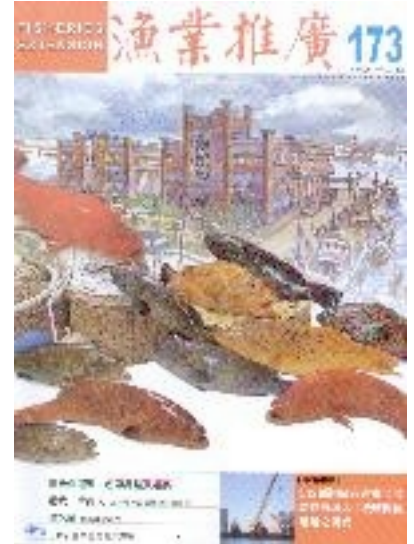
／封面攝影：吉斯設計印刷有限公司

封面裡 自然詠歌／海山遐思 蘇賜謙（彰化區漁會秘書）

封底裡 海闊天空／越南(17)黃丁盛（本刊特約攝影）

封底圖 漁業臉譜／躍動

陳吉鵬（攝影工作者）張容慈（文字工作者）



漁業要聞 (p.4-6)

朱承天(本刊主編)

政令宣導

漁政法令宣導 (p.7-14)

朱承天(本刊主編)

特訊

還我一片青天 90年農漁會選舉反賄選專欄 (p.15-16)

法務部

專題報導

GIS應用於台灣東北部沿岸海域人工棲所區位選址之研究 (p.17-25)

劉春成／國立台灣海洋大學漁業科學系

林志遠／行政院農業委員會水產試驗所

黃繼興／國立台灣海洋大學漁業科學系

陳衍光／國立台灣海洋大學漁業科學系

曾振德／行政院農業委員會水產試驗所

陳世欽 / 行政院農業委員會水產試驗所

特別報導

[農漁會選舉，怎可用錢買選票](#) (p.26-27)

葉雪鵬 / 曾任最高法院檢察署主任檢察官

特別報導

[「搓湯圓」，斷送一生前程](#) (p.28-29)

葉雪鵬 / 曾任最高法院檢察署主任檢察官

特別報導

[記述「台灣地區定型漁船檢查小組」成立暨招牌掛設經過](#) (p.38-39)

許經平 / 漁業署技正

海的故事

[潛水樂 傳統頭盔潛水](#) (p.30-33)

蘇焉 / 國立中山大學講師

民俗報導

[東港王船祭](#) (p.34-37)

黃丁盛 / 本刊特約攝影

漁訊廣場

[維護和諧的生存空間 由臭都魚罹患蛔蟲說起](#) (p.40-45)

劉振鄉 / 農委會水試所

漁訊廣場

[巧味芽（龍鬚菜）為保健食品的利用](#) (p.46-52)

吳全耀 / 國立高雄海洋技術學院水產食品科教授

郵票中的海洋生物

[軟體動物（七）：貝類（七）](#) (p.53-56)

洪明仕 / 新竹市政府建設局生態保育課課長

魚病防治

[本省養殖魚類常見的黴菌病](#) (p.57-60)

黃世鈴 / 農委會水試所鹿港分所

陳秀男 / 國立台灣大學動物系教授

產銷分析

[台灣地區89年10月漁產量速報分析](#) (p.61-62)

陳秋燕 / 漁業署技士

產銷分析

[89年12月主要魚貨批發市場行情分析](#) (p.63-64)

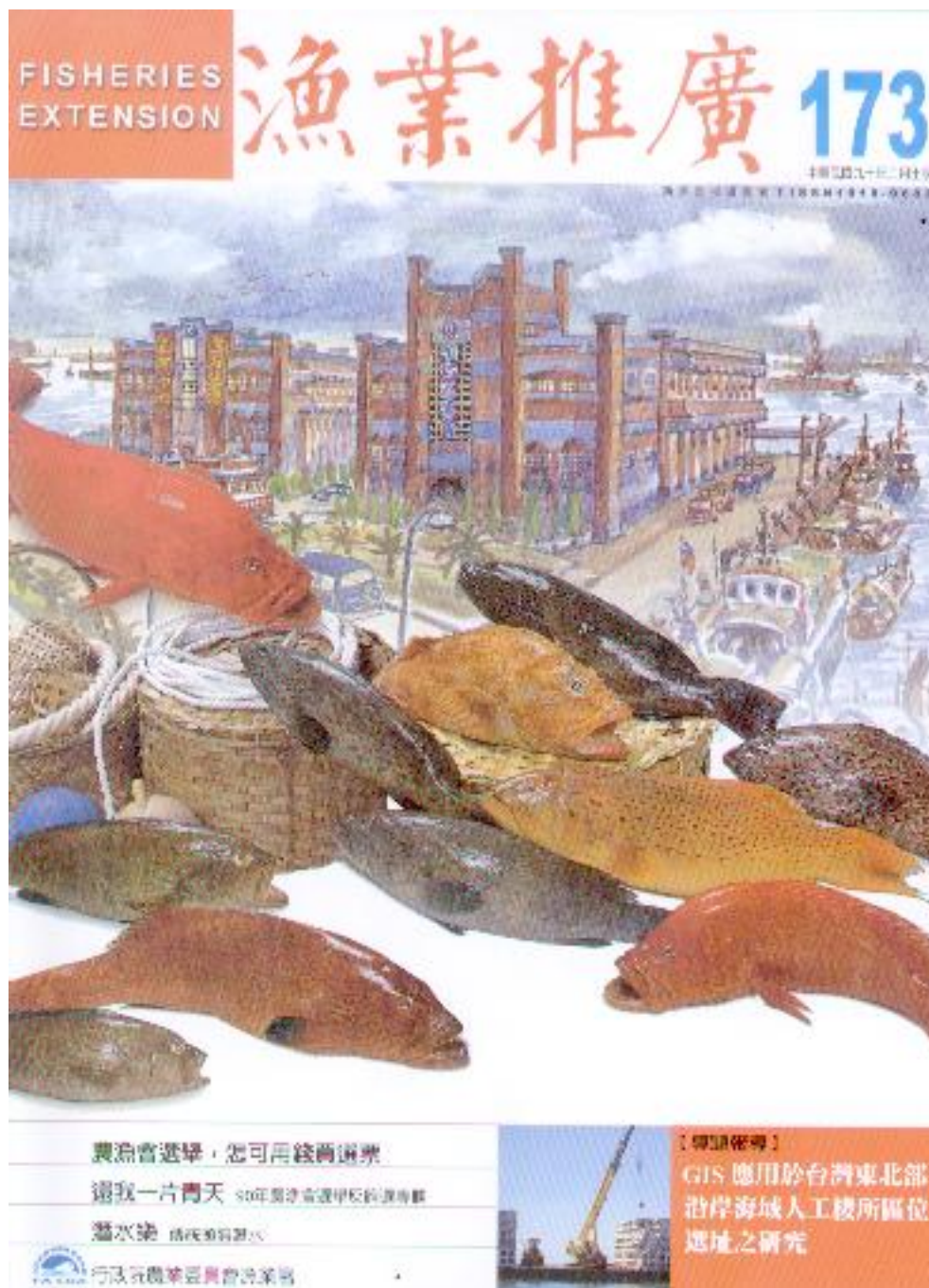
陳建佑 / 漁業署技士



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

封面圖片





農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

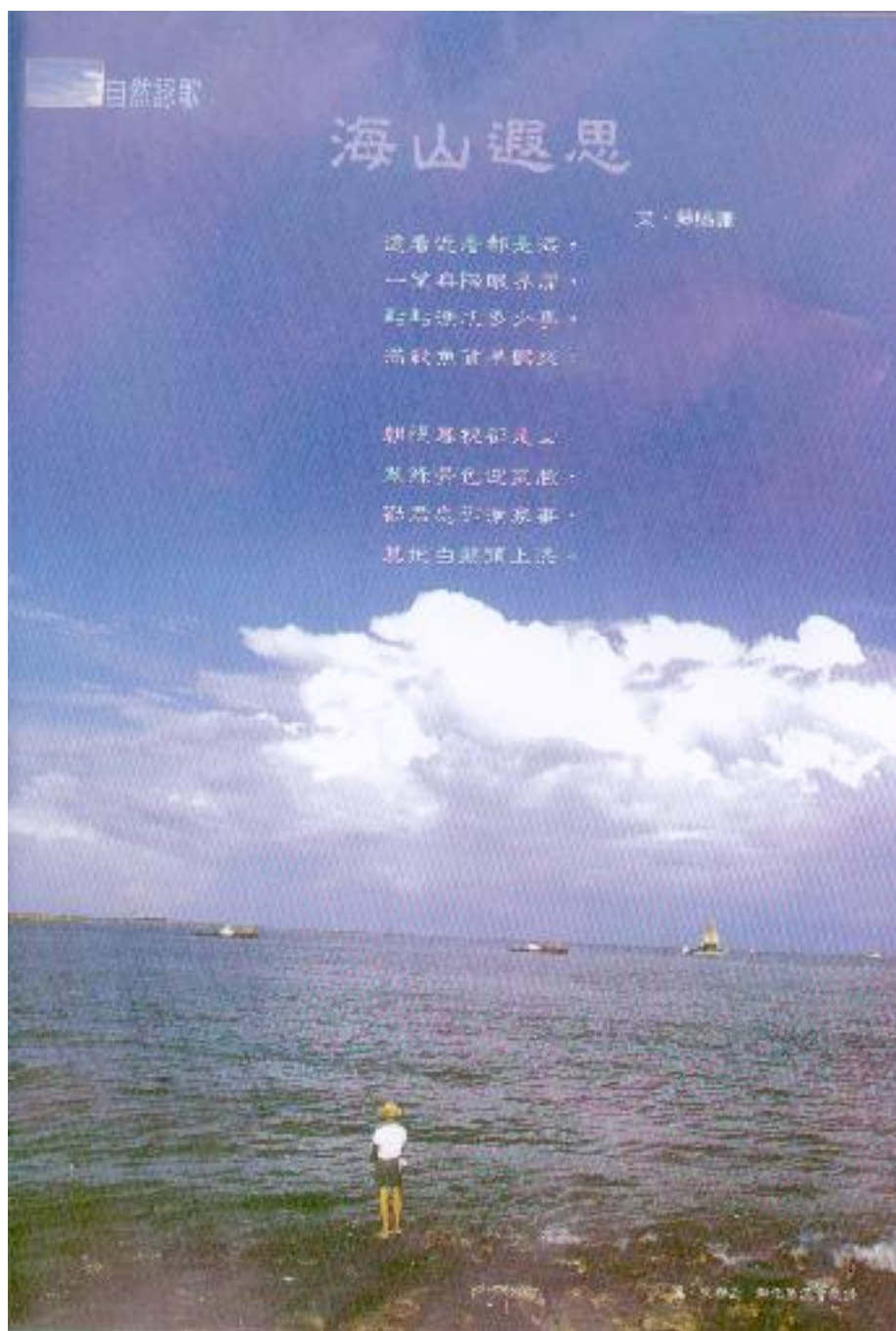
封面裡

海山遐思 蘇賜謙

遠看近看都是海，
一望無際眼界開，
點點漁帆多少事，
滿載魚貨早歸來。

朝視暮視都是山，
翠綠景色迎笑臉，
勸君忘卻漁家事，
莫把白髮頭上添。

圖．陳泰岳 彰化區漁會提供



農委會漁業署出版品

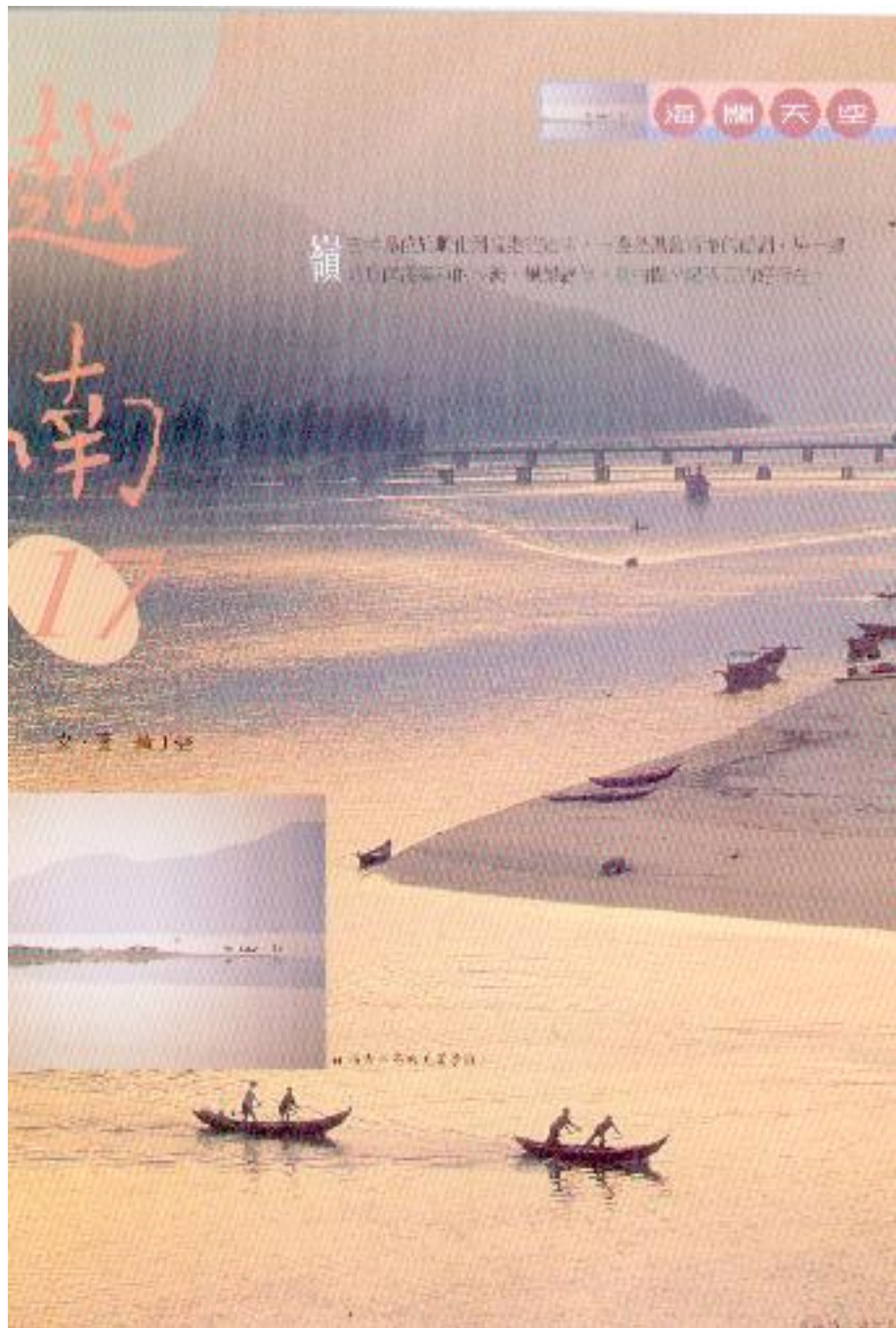
漁業推廣第173期(90.02)

封底裡

越南 十七 攝影 / 文 黃丁盛

嶺古半島位於順化到蚬港的途中，一邊是湛藍清澈的礁湖，另一邊則是南海潔淨的沙灘，風景絕佳，是拍攝夕陽落日的好所在。

圖說：
嶺古半島的美的景致。
寧謐的漁唱之美。



漁業推廣173期 16海闊天空 越南（17） 高遠一
校90/1/10

農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

封底圖

漁業臉譜people

88年10月13日 台東縣新港漁港

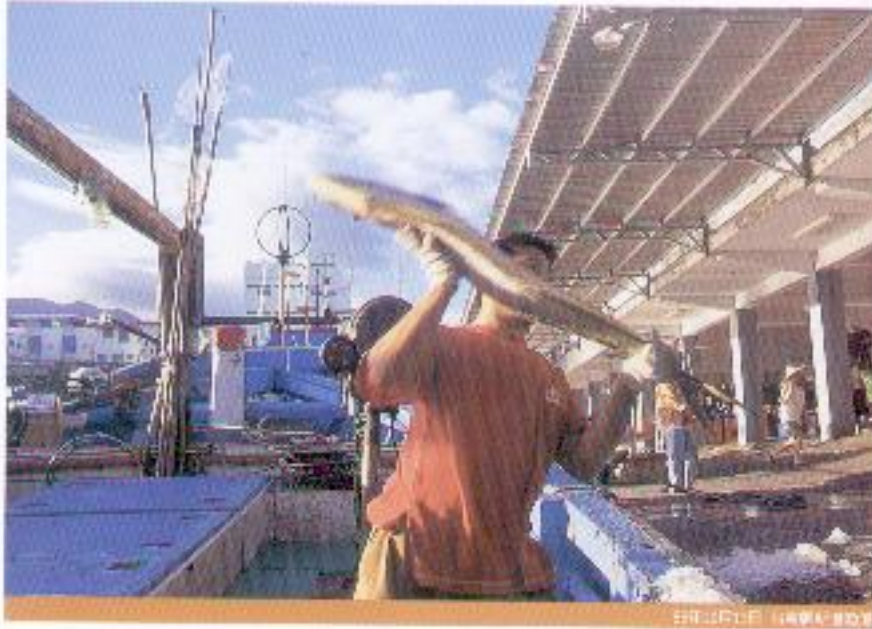
躍動

趕在夕陽西下前，
奮力將辛苦所得的漁獲往岸上拋，
希望拍賣時能得個好價錢。

一舉一拋之間，
熟練輕巧，乾淨俐落。
在夕陽餘暉中，
漁家少年的身影，
輕快的在鏡頭裡躍動著。

攝影 / 陳吉鵬．文字 / 張容慈

漁業臉譜 people



躍動

近在夕陽西下處，
奮力將辛苦所得的漁獲往岸上拋，
希望漁賣時能得個好價錢。

一舉一投之間，
熟練輕巧，乾淨俐落。
在夕陽餘暉中，
漁家少年的身影，
輕快的在鏡頭裡躍動著。

ISBN 957-10-1596-8



9 771015 968003

00949375 558890018

定價：新台幣50元

攝影／陳吉顯，文字／劉永慈

中華民國七十二年四月出版

農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

漁業要聞

漁．業．要．聞

文．朱承天

台灣地區氣溫劇降期間 請漁民嚴防寒害

據中央氣象局資料顯示，本年2月間，台灣地區仍會有一波一波的冷鋒通過，台南以北地區有時會出現攝氏八度至十度之間低溫，養殖業者請作好防範措施，嚴防寒害發生。

漁業署指出，每次鋒面來臨都有可能是強的一波冷空氣，養殖業者不可輕忽其威脅，一般養殖魚塭應加深塭池水深、掘設越冬溝，迎風面之堤防可架設擋風布或將塭池水面部分覆蓋。箱網養殖業者應妥為固定纜繩，必要時可考慮間捕搶收養殖物或將網組下沈到較溫暖的水層。

由於冷氣團鋒面仍有可能影響海象，若海上漁船有遇險狀況，應立即向各地區漁業電台呼救，或以SSB2182KHZ、DSB27065KHZ頻率呼叫附近船舶救援。漁會或船主獲悉海難發生時，應以最迅速方式向下列單位求救：

國軍搜救協調中心：02-27373395

行政院海巡署海洋巡防總局第一海巡隊：
02-24621434

台灣漁業政策方向 漁署提出中程目標

台灣水產學會89年度會員大會暨學術論文發表會於89年12月16、17日兩天假台灣海洋大學行政大樓海洋廳舉行，由該會理事長郭欽明主持開幕，漁業署署長胡興華應邀作專題演講「新世紀之台灣漁業政策方向」。

胡署長指出，台灣漁業未來將面臨漁業縮減，競爭正趨激烈，漁業勞力缺乏，勞動人口趨於老化，養

殖漁業成本高，災害多等生產面問題；加入WTO對漁產品造成衝擊，市場對水產品之衛生與品質要求日趨嚴格，國際化、自由化的契機等運銷面問題；漁業環境遭到污染，沿近海資源枯竭，養殖漁業破壞環境及感染病害等環境面問題。因此，漁業署提出四年中程政策的目標如次：

- 1.確保遠洋漁業經營優勢。
- 2.促進海域多元化發展。
- 3.開創永續養殖漁業。
- 4.增進沿岸漁業資源，展現漁港漁村新風貌。
- 5.因應國際市場自由化，開拓海內外市場，改善漁產通路。

6.培育漁業人才，提昇素質及加強教育訓練。

台灣漁業未來的願景應為：

- 1.邁向知識密集形態之漁業。
- 2.新漁業環境須向上提升，拓展領域才能生存，知識在漁業及周邊產業運用的空間。
- 3.我漁業實力可為發展知識型漁業奠定良好的基礎。
- 4.高科技、高競爭力的產業。
- 5.國際化、資訊化、服務化的產業。
- 6.漁業策略聯盟，企業集團化的產業。
- 7.兼顧文化、生態和諧的產業。

漁業署胡署長專題演講「新世紀之台灣漁業政策方向」。（朱承天攝）

農會法修正案三讀 漁會法下會期審議

立法院一月四日三讀通過農會法修正案，該次完成之修法重點如下：

因應農業衝擊，並鼓勵轉型經營，期使農業經營朝向休閒旅遊，並提供國人綠色景觀休閒據點，增列農會任務「農業旅遊及農村休閒事業」。

面對加入世界貿易組織對農業的衝擊，為使農會避免單打獨鬥，改以集結共同資源的方式，開創我國農業的競爭力，增列規定各級農會為辦理法定任務事業，得由五個以上農會共同投資組織股份有限公司，而該項投資為重大投資事業者，不受公司法第一百二十八條第三項之限制，其出資或投資審核辦法由中央主管機關另定之。

為淨化農會選舉風氣，避免農會為素行不良分子所掌握，並排除人格品德瑕疵者當選為會員代表，以免影響農會正常發展，爰配合實務需要，修正農會農事小組組長、副組長、會員代表、理事、監事之候選人及總幹事候聘人之消極資格，使犯暴力性重大罪刑

者，依情節輕重分別規定於各選任人員及總幹事之消極資格項下，並且對信用不佳，在農會或其他金融機構之借款有一年以上延滯本金返還或利息繳納之紀錄，或對農會有保證債務，經通知其清償而逾一年未清償者，排除於登記為理事、監事、總幹事之列。

為避免農會總幹事久任造成弊端，修正總幹事聘期最長以當屆理事任期為限；如次屆理事續聘者，得續聘一次，但經政府評定為績優者，得再續聘一次。

為避免同一農會理事長、常務監事或總幹事被同家族掌控，影響農會經營，增列規定具有配偶、二親等以內之血親或一親等姻親關係者，不得同時擔任同一農會之理事長、常務監事或總幹事。

為強化農會經營體質，防止已在任選任人員或總幹事有品德不良、信用不佳情事發生，增列規定農會選任及聘、僱人員任職期間，喪失其候選或候聘資格者，由主管機關或其上級主管機關予以解除職務。

在漁會法方面，朝野政黨原本對漁會法修正草案達成三讀通過的共識，但由於文字整理不及，漁會法並未排入朝野協商之優先法案清單，而且漁會幹部改選時間為今（90）年4月，將列為立院下會期優先審議法案，新任漁會代表是否適用更嚴格的排黑條款，須視立法院能否在3月15日漁會代表改選前，完成立法。

農委員會指出，未來四年是農會及農業發展的關鍵時刻，農業政策的落實有賴農漁會的配合及執行，方能使農漁民在農漁業施政下真正受益，立法院通過農會法部分條文修正案，將為社會關心的淨化農會選風及農會體質的改造注入活水。

農委會強調，此次農會法之修正定位為淨化農會選舉風氣，健全農會經營體質，可謂為使農會在廿一世紀永續經營之大改革，影響極為深遠，該會將配合辦好本屆次農會改選工作，以符合農民的高度期待，健全農會組織，並塑造安全的經營環境，提高產業競爭力，進而保障農民權益，增進農民福祉。

辦理優惠專案農貸 促進農業漁業發展

行政院農業委員會表示，為協助發展農業、建設農村及改善農、漁民生活，該會提供條件優惠之專案農業貸款，九十年度預算為145億元。本貸款利率介於年息3%及5.25%之間；由農（漁）會信用部、中國農民銀行、台灣土地銀行及台灣省合作金庫經辦；依不同貸款項目訂有最長貸款期限，如購買耕地貸款可達20年；擔保方式由經辦貸款機構依其有關授信規

定辦理，農、漁民若提供擔保有困難，可透過經辦貸款機構申請農業信用保證基金保證。

農委會指出，九十年度專案農業貸款用途包括購買耕地、農漁機具及自動化設備；修建農宅；協助青年農民留農創業；山坡地保育利用；改進養殖漁戶經營管理；輔導共同、委託及合作經營；改善酪農經營；防治畜牧污染及協助天然災害受災農、漁民復耕、復建等專案融資，農、漁民可洽當地農（漁）會信用部、中國農民銀行、台灣土地銀行或台灣省合作金庫瞭解貸款對象、用途及其他條件，並於需要時提出申請。

牡蠣體砷未過量 消費者安心食用

針對元月九日媒體有關牡蠣體砷含量的致癌風險評估報導，漁業署於十日下午邀集行政院消保會、國科會、衛生署、環保署等單位及相關學者開會研商獲致結論，食用國內牡蠣的致癌風險並未高於美國，台灣沿岸海域的海水水質亦均符合環保署所訂的「水體分類與水質標準」，因此，漁業署呼籲消費者安心食用國產養殖牡蠣。

漁業署未來仍將加強養殖水產品之監測工作，並輔導良好品質的產品建立品牌，有效區隔市場，如遇有安全疑慮時除輔導停止採收，並進行淨化處理等措施，必至安全方能上市，以確保消費大眾的食用安全與信心。

漁業署及環境品質文教基金會 共同澄清食用魚類無安全疑慮

環境品質文教基金會89年12月24日公布一份與國立清華大學教授凌永健合作的檢測資料，根據這份資料顯示，在新竹地區採購的三十種不同種類海水魚，其中檢測出含有機氯農藥殘留的魚類共十四種，這份資料經媒體大篇幅報導後引起消費者關注，造成漁產品消費量直線下滑。

行政院農委會漁業署針對各漁業團體及消費大眾反映，特於去年12月26日下午3:30假農訓協會邀請發佈檢驗報告之環境品質文教基金會秘書長劉銘龍，及執行檢驗工作之清大化學系凌永健教授，向全國各區漁會總幹事、漁業團體、魚市場、媒體記者詳細說明檢驗經過。同時立法委員郭素春、徐少萍、楊吉雄等亦到場表示關心。

漁業署表示，政府相關單位於89年度計畫中對市售魚類中的農藥殘留進行調查，共檢驗60種魚類264件檢體中的91種農藥殘留。檢驗結果264件檢體

中檢出Dieldrin者五件，PP-DDT、PP-DDE、PP-DDD檢出37件，殘留量均遠較德國現有殘留標準為低。由於DDT等普遍存在食物鏈中，這些檢測數據均遠低於聯合國、美國、日本及我國的檢驗標準，顯示國內水產品尚無因有機氯農藥污染而造成食品安全之問題。

環品會秘書長劉銘龍表示，該會是基於環境品質立場，委託清華大學凌永健教授進行魚類採樣、檢驗，以便了解海洋遭受污染程度，該會從未表示台灣魚類含毒不可食用，如果因此造成漁民不便與損失，該會願意表達高度關切與歉意。不過，他強調環境品質文教基金會發布這項資料的主要目的不在打擊國內漁業界，而是在凸顯有機氯污染環境的全球共通問題，環境品質文教基金會認為消費者權益和漁民的權利是同等重要。

清大化學系教授凌永健表示，雖然此次檢測的台灣魚類含有少量有機氯農藥殘留，但食用台灣魚類安全無虞，他本身就很喜愛吃魚，且會繼續食用台灣魚類。

漁業署說明國內市售漁產品來源包括遠洋、近海、沿岸、養殖四大類，本次環境品質文教基金會公布之調查結果，其中除沿岸性之象魚、花身外，尚包括近海及洄游性花飛（鯖）、白花、黃花、紅目鰱等及進口的鮭魚，由於鮭魚已屬國際上大量流通的養殖魚種，以美國為主要消費國並未聞發生有機氯殘留問題而抵制挪威、智利等國進口情事，因此消費者對於水產品之POPs殘留問題，應無需過度憂懼。

漁業署並表示，國際上關於魚體中有機氯等之管制標準，聯合國食品安全委員會(Codex)於1997年提出討論，會中曾建議以10ppm為管制標準。但由於魚類不同於一般作物或禽畜肉，在各國調查結果不具常態分佈性，且其殘留量對人體健康經評估不致造成影響，因此決議不訂定魚體中管制標準。美國及德國訂有Aldrin及Dieldrin在魚體之標準為

0.3ppm,DDT,DDE之標準為5ppm，且以食用部分為計算基準，而不是以脂肪為計算基準。美國近年來以相同理由取消其殘留標準，但其監測計畫仍繼續進行。至於國內是否需訂定國家標準，宜由衛生主管機關參酌國際上之規範及國內情況考量決定。

惟環品會的調查未嘗不是一個警訊，漁業署為因應未來加入WTO及兩岸三通，已配合提供對國產及進口水產品危害分析重要管制點(HACCP)要求標準，建議衛生署儘速完成「水產品業食品安全管制系統」之

訂定。另該署亦已請海巡署及海關等相關單位加強對走私漁產品之查緝及取締，並將重點加強漁產品之抽檢，以確保漁產品之供應品質。

最後，漁業署署長胡興華認為，這次事件已造成生產者和消費者傷害，環境品質文教基金會澄清將有助於事件平息，漁政單位將輔導漁會和地方政府宣導正確的訊息，因為無論是從國內檢驗或聯合國及美國的檢驗標準來看，台灣的魚都沒有問題，消費者可放心食用。

朱承天 / 本刊主編



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

政令宣導

政．令．宣．導

文．朱承天

90年農漁會屆次改選 警署訂查察賄選獎懲規定

行政院農業委員會89年12月12日農輔字第八九一六一一九四號函，為配合九十年農漁會屆次改選，營造優質選舉環境，有關內政部警政署所送「警察機關查察賄選獎懲規定」乙種，轉請台北市政府、高雄市政府、台灣省各縣市政府、本會漁業署查照。

內政部警政署89年11月20日警署刑偵字第二一八二號函所送該查察賄選獎懲規定全文如下：
警察機關查察賄選獎懲規定

一 目的

為配合掃除黑金政治，營造優質民主之選舉環境，並強化警察機關查賄功能，期以主動積極態度協助檢察機關全面查察賄選犯罪，特訂定本規定。

二 依據

依「公務人員考績法暨其施行細則」及「警察人員獎懲標準表」辦理。

三 偵破賄選案件，案情牽連廣泛，影響深遠，受全國矚目，對端正選風具有特殊重大意義者，專案辦理敘獎。

四 主動偵破下列案件經提起公訴者，於記一大功以下敘獎：

(一)偵破違反公職人員選舉罷免法第八十八條第一項「候選人違反第四十五條之二第一款（接受外國團體、法人、個人或主要成員為外國人之團體、法人）競選經費之捐助者」之案件者。

(二)偵破違反公職人員選舉罷免法第八十九條第一項「對於候選人或具有候選人資格者，行求期約或交付賄賂或其他不正利益，而約其放棄競選或為一定之競選活動者。」及第二項「候選人或具有候選人資格者，要

求期約或收受賄賂或其他不正利益，而許以放棄競選或為一定之競選活動者。

」之案件者。

(三)偵破違反公職人員選舉罷免法第九十條之一第一項「對於有投票權之人，行求、期約或交付賄賂或其他不正利益，而約其不行使投票權或為一定之行使者。」之案件者。

(四)偵破違反總統副總統選舉罷免法第七十五條第一項「候選人違反第三十五條第一項第一款（接受外國團體、法人、個人或主要成員為外國人之團體、法人）競選經費之捐助者，第二款（接受大陸地區人民、法人、團體或其他機構，或主要成員為大陸地區人民之法人、團體或其他機構）競選經費之捐助者」及第二項之案件者。

(五)偵破違反總統副總統選舉罷免法第七十六條第一項「對於候選人或具有候選人資格者，行求、期約或交付賄賂或其他不正利益，而約其放棄競選或為一定之競選活動者。」及第二項「候選人或具有候選人資格者，要求期約或收受賄賂或其他不正利益，而許以放棄競選或為一定之競選活動者」之案件者。

(六)偵破第五點所列案件，案情牽連廣泛，受全國矚目，影響深遠，對端正選風功績卓著者。

五主動偵破下列案件經提起公訴者，於記功以下敘獎：

(一)偵破違反公職人員選舉罷免法第九十一條第一項第一款「對於該選舉區內之團體或機構，假借捐助名義，行求、期約或交付財物或其他不正利益，使其團體或機構之構成員，不行使投票權或為一定之行使者。」之案件者。

(二)偵破違反公職人員選舉罷免法第九十一條之一「意圖漁利，包攬第八十九條第一項、第二項、第九十條之一第一項或第九十一條第一項各款之事務者。」之案件者。

(三)偵破違反總統副總統選舉罷免法第七十八條第一項「對於有投票權之人，行求、期約或交付賄賂或其他不正利益，而約其不行使投票權或為一定之行使者。」之案件者。

(四)偵破違反總統副總統選舉罷免法第七十九條第一項第一款「對於該團體或機構，假借捐助名義，行求、期約或交付財物或其他不正利益，使其團體或機構之構成員，不行使投票權或為一定之行使者。」第二款「以財物或其他不正利益，行求期約或交付有連署資格之人，使其為特定被連署人連署或不為連署者。」之案件者。

(五)偵破違反總統副總統選舉罷免法第八十條「意圖漁利，包攬第七十六條第一項、第二項、第七十八條第一項或第七十九條第一項各款之事務者。」之案件者。

(六)偵破違反農會法第四十七條之一、第四十七條之二規定之賄選行為案件者。

(七)偵破違反漁會法第五十條之一、第五十條之二規定之賄選行為案件者。

六 主動偵破第三、四、五點所列以外之其他賄選案件者，於嘉獎範圍內核實敘獎。

七 協助偵破前揭賄選案件，依各該規定獎度，降一層級辦理敘獎。

八 偵破第三點所列案件者，依本署核發刑事類工作獎勵金細部支給要點一覽表第四項之(一)1、(2)「偵破特殊、重大刑案或擴大破獲牽涉廣泛重大刑案，績效卓著者」之規定，視案情專案報署核發工作獎勵金。

九 偵破第四、五點所列案件者，依本署核發刑事類工作獎勵金細部支給要點一覽表第四項之(二)6、「偵破重大刑案，迅速確實，績效卓著者」之規定，視案情專案報署核發工作獎勵金。

十 本規定如有未盡事宜，得隨時修正補充之。

法部掃黑行動執行績效報告 院長提示五點希與大家共勉

行政院農業委員會89年12月26日農輔字第八九一六二七九二號函轉行政院秘書長函送89年11月24日院長於第77次政務會談聽取法務部所提「掃除黑金行動方案執行績效報告」後之提示案，囑查照辦理。茲錄行政院秘書長89年12月1日台八十九法字第三三九二五號函對「掃除黑金行動方案執行績效報告」後之提示，全文如下：

院長於民國89年11月24日本院第七十七次政務會談聽取法務部所提「掃除黑金行動方案執行績效報告」後之提示

「掃除黑金行動方案」是政府打擊黑金共犯結構的行動綱領，從法律面、制度面、執行面全面出擊，以打造陽光政府，構築公義社會。該方案實施以來，由於法務部陳俊雄部長領導、檢調單位全體同仁群策群力執行，以及相關部會的配合，績效普獲國人肯定，俊雄要對相關同仁的辛勞特別表達慰勉之意。下列幾點意見並希望與大家共勉：

一 凜於掃除黑金攸關國脈民命，為新政府最具指標性的工作，希望各相關機關對所有任務的分工，都能摒棄

本位，積極配合辦理。

二 掃除黑金的相關法案應列為優先法案，已送立法院審議者，主管機關應協調儘速完成立法，少數尚未送審者，請法務部與主管機關積極溝通研擬，務期早日建構完整的扫黑法制，使黑金無所遁形。

三 基層農、漁會選舉即將展開，為防止金錢介入，腐蝕民主根基，進而對隨之而來的立法委員及縣市長選舉，產生不良的示範作用，內政部警政署、農委會、法務部所屬各級檢查署及調查局，務必就查察農、漁會賄選會議所達成之九點共識，落實貫徹執行。

四 日前檢察機關的若干偵查作為引發社會對檢察實施強制處分權有無侵害人權與新聞自由的質疑，俊雄已請法務部長會同檢察總長深入探討，並且在此要再次重申，人權與新聞自由的維護是民主國家非常重要的支柱，與檢察權的獨立公正行使同等重要。希望法務部責成各檢察機關，強化實施強制處分權時之內部督導機制，謹慎衡量案件輕重、涉案程度、證據強弱等因素，選擇適切之強制處分，兼顧程序正義及並嚴格遵守偵查不公開原則，以明法紀並保障人權。

五 人民望治心切，政府必須回應人民對掃除黑金的殷切期待，而偵辦黑金犯罪，首重機動性與時效性，為免喪失保全證據之先機，影響掃除黑金成效，檢察官之搜索、扣押等強制處分權，應向立法院積極爭取續予維持，俾以更積極的作為，向民眾及歷史負責。

日本制定新水產品規格基準 今年一月公告同年五月實施

行政院農業委員會漁業署89年12月28日漁二字第八九一二三六七四四號函，以日本厚生省為防治腸炎食物中毒，預定明年1月公告新水產品規格及基準，並自同年5月起實施，嗣後輸入日本生鮮活魚及冷藏冷凍之水產品均需符合該衛生規定，依據台北駐日經濟文化代表處經濟組日經組傳(89)第二一八號函，函請高雄市政府建設局漁業處、宜蘭縣政府、基隆市政府、台北縣政府、桃園縣政府、苗栗縣政府、新竹市政府、新竹縣政府、台中縣政府、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、台南市政府、台南縣政府、高雄縣政府、屏東縣政府、台東縣政府、花蓮縣政府、澎湖縣政府、台中市、嘉義市政府、南投縣政府、台灣省漁會、基隆區漁會、金山區漁會、淡水區漁會、瑞芳區漁會、萬里區漁會、貢寮區漁會、頭城區漁會、蘇澳區漁會、中壢區漁會、桃園區漁會、新竹區漁會、通苑區漁會、南龍區漁會、台中區漁會、彰化區漁會、雲林區漁會、嘉義區

漁會、南縣區漁會、南市區漁會、永安區漁會、興達港區漁會、梓官區漁會、林園區漁會、彌陀區漁會、東港區漁會、枋寮區漁會、林邊區漁會、恆春區漁會、琉球區漁會、花蓮區漁會、台東區漁會、新港區漁會、綠島區漁會、澎湖區漁會、日月潭區漁會、金門區漁會、馬祖區漁會、小港區漁會、高雄區漁會、台灣區冷凍水產工業同業公會、台灣區冷凍食品工業同業公會等單位查照。

附日本「制定因應腸炎弧菌食物中毒防範對策之水產品規格及基準」全文如下：

制定因應腸炎弧菌食物中毒防範對策之水產品規格及基準

食品衛生調查會乳肉水產食品部會

食品衛生調查會乳肉水產食品部會為進一步研討1998年急遽增加之腸炎弧菌食物中毒相關防範對策，設置水產食品衛生對策分科會，進行調查腸炎弧菌引起之食物中毒現況並加以研討；此外今年5月，相關對策的報告書已彙整，並由食品衛生調查會對厚生大臣（相當於我國衛生署署長）提出具體意見。

報告書中提到，今年夏季厚生省及各都道府縣同時對夏季食品進行檢查、管制、及食品污染實況調查；報告中並彙整了水產食品之腸炎弧菌污染實況調查等結果。另今年10月，由厚生大臣針對制定因應腸炎弧菌食物中毒防範對策之水產品規格及基準之相關議題，諮詢食品衛生調查會。

食品衛生調查會乳肉水產食品部會以下列三者為基礎，彙整了因應腸炎弧菌食物中毒防範對策之水產品規格基準案。一為本會今年5月所彙集之腸炎弧菌食物中毒對策報告書、二為今年夏季，由厚生省為首之各機關所進行的污染實況調查結果、三為水產業界所提供之意見。

研討制定因應腸炎弧菌食物中毒防範對策之水產品規格及基準時，以下列各項為基本方針。

1.由於過去廣大區域流通之水產加工品係引起大規模腸炎弧菌食物中毒之原因，故將整合有關魚貝類之切肉（塊、片）、剝肉（貝類）及煮螃蟹（燙螃蟹）等直接供給食用之魚貝類加工品之腸炎弧菌食物中毒防範對策相關規格基準。

2.制定生食用魚貝類加工品之規格基準時，以：•抑制初菌數、•防止加工後相互污染、•防止流通等至消費間之過程中細菌的增殖，三項觀點為重心。此外，制定時需根據實況使之有實效性，必要時可再行研討訂定緩衝期間。

3.結合根據食品衛生法之現有措施、業界、行政機關所實施的各項指導，推動建立從生產到消費之間完整的腸炎弧菌食物中毒防範對策。此外並製作包含腸炎弧菌食物中毒防範對策之指導綱領。

4.期能整合水產食品現有之規格基準。

5.以加工食品為對象制定能因應個別情況之基準，而非一般性的基準，惟將彙整共通之事項。

6.今後也將根據有關腸炎弧菌食物中毒防範對策之最新真知灼見，定期重新檢視規格基準。此外，今後也將依據實況檢討水產食品之衛生學性質指標。

針對腸炎弧菌對策，以下之水產食品宜設定新的規格基準。

1.食品一般之調理基準

供生食之未加工魚貝類，處理時必須使用飲用水充分洗淨，並去除任何可能污染食品之物質。

2.切肉（塊、片）、剝肉（貝類）之生食用鮮魚貝類加工品

成分規格

- 製品1g中腸炎弧菌測定值必須在100以下。
（測定法如附件）

加工基準

- 加工時應使用飲用水。然而，使用海水時必須使用殺菌海水或人工海水。
- 原料用鮮魚貝類，必須擁有良好鮮度。
- 原料用鮮魚貝類若為冷凍品時，解凍必須在衛生之場所進行，並且於清潔水槽中使用飲用水。此外，解凍過程中必須充分換水。
- 原料用魚貝類必須以飲用水充分洗淨，並去除任何可能污染食品之物質。
- 進行解凍處理之鮮魚貝類加工時必須在解凍場所以外之衛生場所進行。此外，加工時不得使用化學合成添加物（次亞氯酸鈉除外）。
- 加工時必須使用容易洗淨及消毒之器具。此外，器具使用時必須洗淨並消毒。

保存基準

- 生食用鮮魚貝類加工品必須以10℃以下溫度保存。
- 生食用鮮魚貝類加工品必須以清潔且衛生之容器或包裝加以包裝保存。

標示基準

- 必需區別是否為生食用。
- 必須在10℃以下溫度保存為主。

3.煮螃蟹（燙螃蟹）

成分規格

- 腸炎弧菌必需為陰性反應。（測定法如附件）

加工基準

- 加工時應使用飲用水。然而，使用海水時必須使用殺菌海水或人工海水。
- 加工時，使用之螃蟹鮮度必須良好。
- 加工時必須防止加熱溫度不均，中心溫度保持必需以70℃持續加熱一分鐘以上。
- 螃蟹在燙後必須快速以飲用水充分冷卻，並採取防止二次污染措施。
- 煮螃蟹（燙螃蟹）冷卻後必須收集於清潔、洗淨容易，且具不滲透性之容器中，或以相同方法從原料等採取防止二次污染措施。

保存基準

- 煮螃蟹（燙螃蟹）必須以10℃以下溫度保存。冷凍煮螃蟹（燙螃蟹）必須以-15℃以下溫度保存。
- 煮螃蟹（燙螃蟹）必須以清潔且衛生之容器或包裝加以包裝保存。

標示基準

- 必需區別是否為生食用。
- 必須在10℃以下溫度保存為主。

針對腸炎弧菌對策，宜追加以下之規格基準。

1.煮章魚

成分規格

- 腸炎弧菌必需為陰性反應。（測定法如附件）

加工基準

- 加工時必須使用飲用水。然而，使用海水時應使用殺菌海水或人工海水。

2.生食用貝類

成分規格

- 製品1g中腸炎弧菌測定值必須在100以下。
（測定法如附件）

加工基準

- 加工時必須使用飲用水。然而，使用海水時應使用殺菌海水或人工海水。

3.冷凍食品（生食用冷凍魚貝類）

成分規格

- 製品1g中腸炎弧菌測定值必須在100以下。
（測定法如附件）

加工基準

- 加工時必須使用飲用水。然而，使用海水時應使用殺菌海水或人工海水。
- 原料用鮮魚貝類若為冷凍品時，解凍必須在衛生之場所進行，並且於清潔水槽中使用飲用水。此外，解凍

過程中必須充分換水。

- 原料用魚貝類必須以飲用水充分洗淨，並去除任何可能污染食品之物質。

為確保水產食品衛生之對策，應進行以下指導事項。

1.切肉（塊、片）、剝肉（貝類）之生食用鮮魚貝類加工品

- 除品質有問題之魚貝類外，必須以4℃以下之溫度保存。

- 搬離冷藏保存場所後，必須注意盡可能在最短時間內（2小時內）供給消費。

2.捕獲後之魚貝類

- 必須盡量使用未遭腸炎弧菌污染之海水。

3.活魚

- 在水槽等使用海水時，必須盡量使用殺菌海水。
- 必須採取相關措施避免因海水等污染其他加工食品等。

4.未加工之魚貝類及帶殼貝類

- 洗淨等須使用海水時，必須盡量使用殺菌海水。
- 魚類應盡量以低溫（除品質上有問題之魚類，在4℃以下）保存。
- 必須採取相關措施避免因海水等污染其他加工食品等。

5.壽司（經調理置於包裝容器中，設有一定販賣期限者）

- 必須製作包含溫度及消費期限等之衛生規範。

6.壽司及生魚片等魚貝類調理品

- 必須盡量以低溫（除品質有問題者外，在4℃以下）保存。
- 必須進行如防止相互污染等食品衛生處理。
- 搬離冷藏保存場所後，必須盡可能在最短時間內（2小時內）供給消費。

此外也必須對消費者宣導：切肉（塊、片）、剝肉（貝類）之生食用鮮魚貝類加工品、壽司及生魚片等魚貝類調理食品在搬離冷藏保存場所後，必須盡可能在最短時間內（2小時內）消費。

根據以上規格基準的整合及指導事項的實施，推行綜合性之腸炎弧菌食物中毒防範對策。此外，今後也應繼續推動腸炎弧菌食物中毒之發生狀況及原因之相關調查研究。

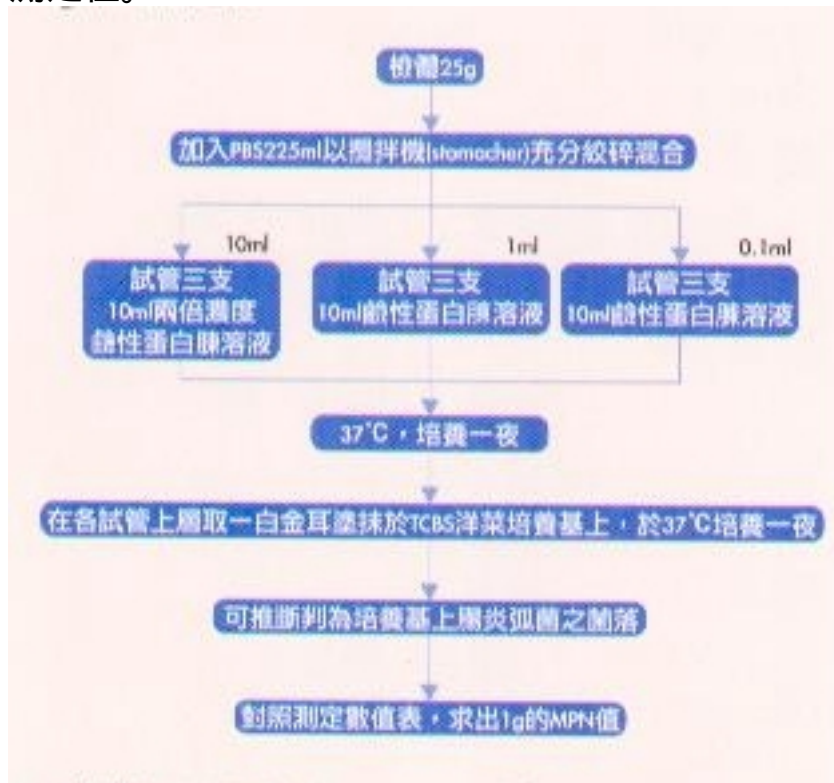
附件

腸炎弧菌檢測方法

1.切肉（塊、片）、剝肉（貝類）之生食用鮮魚貝類加工品、生食用牡蠣、冷凍食品（生食用冷凍鮮魚貝類）

(參考)成分規格(假設):製品1g腸炎弧菌測定值必須在100以下。

檢體25g中加入PBS225ml置於攪拌機(stomacher)充分攪拌混合。將上述混合試液各取10ml分別置入含有兩倍濃度鹼性蛋白接種溶液10ml之3支試管中;另有含等量(10ml)之鹼性蛋白接種溶液兩組試管各3支,亦同樣將試液1ml與0.1ml分別加入各組試管中(菌量數多時,以0.01ml之試料於接種溶液中作檢測),以37℃經培養一夜後,在各試管上層取一白金耳塗抹於洋菜培養基上,再以37℃培養一夜。可推斷判為培養基上腸炎弧菌之菌落,將各階段經稀釋試管之陽性管數對照測定數值表,便可求出1g中的測定值。



2.煮螃蟹(燙螃蟹)

(參考)成分規格(設定):腸炎弧菌為陰性反應。

檢體25g加入蛋白水溶液(225ml),於攪拌機(stomacher)充分攪碎混合之試料於37℃中培養一夜後,取上層1~2白金耳塗抹於洋菜培養基上,以37℃培養一夜。培養基上可推斷判為腸炎弧菌之菌落。



協助農民購買耕地 農委會修正貸款辦法

行政院農業委員會89年12月30日農輔字第八九

一二八三一六號令，修正「擴大家庭農場經營規模協助農民購買耕地貸款辦法」。該「擴大家庭農場經營規模協助農民購買耕地貸款辦法」全文如下：

擴大家庭農場經營規模協助農民購買耕地貸款辦法

第一條

為輔導家庭農場擴大經營規模，促進農地合理利用，依農業發展條例第四十三條規定訂定本辦法。

第二條

本辦法之主管機關：在中央為行政院農業委員會；在直轄市為直轄市政府；在縣（市）為縣（市）政府。

第三條

本貸款以農業行庫及設有信用部之農、漁會為經辦機構。

第四條

本貸款由經辦機構提供資金並承擔貸款風險，經辦機構出資困難者，得依農業發展基金支援經辦機構（農、漁會及農業行庫）辦理農業發展基金貸款專案融資要點申請專案融資。

第五條

經辦機構辦理本貸款所提供之資金，由農業發展基金依該基金貸款作業規範有關規定補貼利息差額。

第六條

本貸款資金之用途如下：

- 一、購置或交換耕地所需資金。
- 二、繼承人因繼承耕地需現金補償其他繼承人所需之資金。

前項購置、交換或繼承之耕地，其從事農業經營項

目若屬於農業政策不鼓勵經營項目者，不予核貸：不鼓勵經營項目由中央主管機關公告之。

第七條

本貸款之對象如下：

一、年齡在18歲以上55歲以下，購置或交換耕地以實際從事農業經營之家庭農場農民，並符合下列各目條件者：

(1)借款人購置或交換耕地後，其家庭農場經營耕地總面積應達1.5公頃以上，但購置或交換與其原家庭農場經營耕地相毗鄰之耕地或離農轉業農戶之全部耕地者，不在此限。

(2)購置或交換之耕地座落，以與其原家庭農場經營耕地同一地段或毗鄰地段為限。

(3)家庭農場經營耕地在申請貸款前3年內有出售、贈與或委託經營者，就其購置之耕地面積超過出售、贈與或委託之耕地面積部分核貸之。

二、家庭農場經營耕地，因繼承經協議由一人繼承以從事農業經營，而需以現金補償其他繼承人者。

三、年齡在18歲以上45歲以下，農業學校畢業青年，購置耕地面積0.5公頃以上，直接從事農業生產者。但購置離農轉業農戶之全部耕地者，不受此限。

四、農地重劃區內之現耕農民，購置下列耕地以從事農業經營者：

(1)標購抵付工程費之抵費地與零星集中耕地。

(2)購置毗鄰之耕地。

五、三七五租約耕地之佃農購置地主讓售之耕地以從事農業經營者。

前項第一款實際從事農業經營之家庭農場農民，有傑出表現，經縣（市）級以上政府機關表揚之專業農民，不受年齡之限制。

第一項第一款及第二款之借款人本人新取得耕地且無務農經驗者，於貸款前應取得由政府機關、學術機構或農、漁會出具最近5年辦理有關農藥安全及生態保護之基本農業訓練累積10小時以上之證明。

第八條

依前條規定購置、交換或繼承之耕地，以依區域計畫法劃定為特定農業區、一般農業區、山坡地保育區、森林區之農牧用地或山坡地保育區暫未編定使用地之田、旱地目供農業使用土地為限。

第九條

第七條第一項家庭農場經營耕地面積，其計算以借款人本人、配偶、共同生活戶內之父母及子女所有之耕地、三七五承租耕地及未繳清價款之放領地為限。

第十條

本貸款之申請期限以不超過辦竣土地移轉或繼承登記日起6個月為限。

第十一條

農民申借本貸款之利率依照中央主管機關規定辦理，調整時，隨同機動調整。

第十二條

本貸款之貸款期限最常為20年。

第十三條

本貸款本金每半年一期分期平均攤還；利息以每半年繳付一次為原則。前項本息償還方式，得由借貸雙方以契約訂定之。

第十四條

本貸款額度如下：

- 一、每戶貸款之最高額度為新台幣六百萬元，按該耕地當期公告現值計算之，並以不超過實際買賣價額或繼承之現金補償金額為限。
- 二、借款人購置或交換耕地後，其家庭農場經營耕地總面積超過5公頃部分不予貸款。

第十五條

本貸款之擔保方式依貸款經辦機構授信有關規定辦理。借款人擔保能力如有不足，得透過貸款經辦機構申請農業信用保證基金保證。

第十六條

借款人申借本貸款時，應填寫貸款申請書及農業經營計畫書，載明其所有耕地之座落、面積及供作農業使用之項目，並依其申請資格條件檢具下列相關文件或資料，向貸款經辦機構申請：

- 一、買賣雙方戶籍謄本。
- 二、買賣契約書。
- 三、新購置或交換耕地及全戶原有耕地土地清冊。
- 四、借款人原有耕地及新購置或交換耕地之地籍圖、土地登記謄本及地價證明資料。
- 五、三親等之買賣價款證明。
- 六、購置離農轉業之全部耕地者，其賣方之財產歸戶資料。
- 七、繼承人系統表及現金補償有關證明文件。
- 八、租賃耕地合約書。
- 九、經直轄市或縣（市）政府備查之共同經營契約書。
- 十、經鄉（鎮、市、區）公所備查之耕地委託經營契約書。
- 十一、購置設施、設備、資材有關支付憑證（統一發票

或收據)。

十二、其他有關證明文件或資料。

前項農業經營計畫書格式由中央主管機關另訂定之。

第十七條

借款人於貸款本息未清償前，不得將其耕地及因本貸款取得之耕地出售、出租、贈與、變更作耕地容許使用項目以外之使用或於貸款三個月後仍閒置不用。

借款人應於貸款後三個月內依農業經營計畫書所列經營項目從事農業經營，並接受主管機關及經辦機構之輔導，若有變更經營項目，應重提農業經營計畫書送貸款經辦機構核准。

貸款經辦機構對借款人違反第一項及前項規定者，應即終止其借貸契約，一次收回貸款應償本息，並自違約日起加收違約金。

貸款經辦機構應於貸款存續期間辦理貸款用途查核工作。

第十八條

本辦法自發布日施行。

農委會公告修正

漁會理監事候選人從事漁業之資格

行政院農業委員會90年1月9日農漁字第九 一三

二 三號公告修正「漁會理、監事候選人實際從事漁業之資格」，並自即日起施行。

茲錄修正「漁會理、監事候選人實際從事漁業之資格」全文如次：

漁會理、監事候選人實際從事漁業之資格

一漁會甲類會員合於下列各款情形之一者，得登記為漁會理、監事候選人：

(1)遠洋漁民，最近一年每年實際出海從事遠洋漁業勞動達二個月以上，持有港檢單位出具之證明文件者。

(2)近海漁民，最近一年每年實際出海從事近海漁業勞動達三個月以上，持有港檢單位出具之證明文件者。

(3)沿岸漁民，最近二年每年實際出海從事沿岸漁業勞動達四個月以上，持有港檢單位或所屬漁民小組組長或當地村、里長出具之證明文件者。

(4)淺海養殖漁民，最近二年每年實際從事淺海養殖勞動達六個月以上，持有所屬漁民小組組長或當地村、里長出具之證明文件者。

(5)魚塭養殖漁民，自有或使用他人魚塭土地面

積0.2公頃以上，實際從事魚塭養殖勞動，經所屬漁民小組組長或當地村、里長出具證明文件者。

(6)魚塭養殖漁民，最近四年每年實際受僱從事養殖勞動達六個月以上，持有雇主出具之僱用證明文件，並經所屬漁民小組組長或當地村、里長查證屬實，或經地方法院公證者。

(7)河沼漁民，最近二年每年實際從事河沼漁業勞動達六個月以上者，持有所屬漁民小組組長或當地村、里長出具之證明文件者。

二漁會乙類會員合於下列各款情形之一者，得登記為漁會理、監事候選人：

(1)僱用他人從事漁業勞動之漁船主，持有20噸以上動力漁船之漁業執照，實際從事漁業經營滿二年以上者。

(2)僱用他人從事魚塭勞動之魚塭主，自有或使用他人魚塭土地面積1公頃以上，實際從事養殖經營滿二年以上者。

(3)水產學校畢業，或持有經漁業主管機關或漁業學術機關認定在漁業上有利用價值之專著或發明，並現在從事漁業研究改良、推廣工作，經有關漁業機關、學校、團體出具證明文件者。

朱承天／本刊主編



中壢區漁會(陳吉鵬攝)

中壢區漁會(陳吉鵬攝)



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

特訊

還我一片青天
90年農漁會選舉反賄選專欄

法務部

鈔票換選票
選民是輸家

為什麼不能賄選
賄選敗壞風氣，使選舉無法公平，扭曲選舉結果，使好人不出頭，不買票、不賣票，選舉才公平，好人才能出頭。

買票當選的 一定撈鈔票
競選靠鈔票，當選撈鈔票，為了回收買票錢，當選後一定加倍撈回，地方派系、金融貸款、營私舞弊、敗壞風氣，吃虧的還是全體會員！

賄選的法律 • •

買票、賣票都算賄選
根據農會法及漁會法的規定，在各種選舉（會員選代表、代表選理事、理事選理事長以及理事聘任總幹事），買票、賣票及搓圓仔湯都構成賄選。

賄選花樣多 通通逃不過
買票的花樣很多，不管是發放「走路工」、「便當費」、「車馬費」、「打工費」，或用「簽六合彩」、「餐會存根兌換現金」、「代繳稅款」、「買身分證」、「招待旅遊」、「小額貸款」、「贈送紀念品」、「流水席」、「摸彩晚會」、「前金後謝」等等名稱，都構成賄選。

開口買票 就算賄選
對於選民表示給予金錢或其他好處，而要求他投票

支持某人，縱使選民尚未同意或並未接受賄賂，也構成賄選。

幫人買票 一樣犯罪

賄選行為的流程很複雜，包括提供選舉資金、提供帳戶洗錢、決定賄選方式、抄錄選舉人名冊，乃至發放賄賂等，參與各階段流程的人，依程度不同得成立賄選的共犯或幫助犯，或其他犯罪，所以千萬不要礙於人情，輕易答應幫人賄選。

一日賄選 終身不得參選

觸犯賄選罪者，終身不得為農漁會選舉之候選人或總幹事候聘人員，有意參選的人千萬不要為自己或他人買票，以免斷送政治前途。

這次來真的

首要施政目標

掃除黑金，杜絕賄選，是新政府的首要施政目標，為了防止金錢介入選舉，徹底淨化選風，並為年底立法委員及縣市長選舉的查賄行動奠定堅實的根基，我們已經做好萬全的準備。

證據到哪裡就辦到哪裡

只要有賄選嫌疑者，不問對象、黨派、身分、地位，一律嚴偵速辦，絕不虎頭蛇尾，我們杜絕賄選「無時限、無上限、無底限」，務必大到弊絕風清而後已，不達目標，永不休止。

掌握候選人及樁腳資料

警察及調查局已經預先蒐集各地參選人之人脈網絡資料、樁腳名冊及深入動態分析，讓檢察機關確實掌握查賄資料，結合檢察、警察、調查即時行動，團隊辦案，發揮統合戰力。

檢舉電話：080-024-099

（90年3月1日以後請撥0800-024-099）



農漁會選舉賄選型態一覽表

類別	行為要件	處罰對象	處罰及依據法條
買票	對選民買票： 1. 對有選舉權之人買票 2. 行求、期約或交付財物（如：金錢、禮物等）或其他不正利益（如招待飯席、餐飲、給予金錢等） 3. 約定投某人一票或不去投票	買票的人	1. 三年以下有期徒刑，得併科三萬元以下罰金。 2. 所收受之財物沒收。如全部或一部不能沒收時，追徵其價額。 （農會法第四十七條之一第一項第二款、第四十七條之二第一項第二款、漁會法第五十條之一第一項第二款、第五十條之二第一項第一款）。
賣票	投票受賄罪： 1. 有選舉權之人 2. 要求、期約或收受財物或其他不正利益 3. 答應投某人一票或不去投票	賣票的選民	1. 處三年以下有期徒刑，得併科三萬元以下罰金。 2. 所收受之財物沒收。如全部或一部不能沒收時，追徵其價額。 （農會法第四十七條之一第一項第一款、第四十七條之二第一項第一款、漁會法第五十條之一第一項第一款、第五十條之二第一項第一款）。
捷徑 圓仔 湯	對候選人行賄罪： 1. 對於候選人或有候選人資格者 2. 行求、期約或交付財物或其他不正利益 3. 約其放棄競選或為一定之競選活動	行賄人	1. 處三年以下有期徒刑，得併科三萬元以下罰金。 2. 所收受之財物沒收。如全部或一部不能沒收時，追徵其價額。 （農會法第四十七條之一第一項第三款、第四十七條之二第一項第三款、漁會法第五十條之一第一項第三款、第五十條之二第一項第一款）。
	候選人受賄罪： 1. 受賄者須為候選人或具有候選人資格者 2. 行求、期約或交付財物或其他不正利益 3. 答應放棄競選或為一定之競選活動	受賄的候選人或具有候選人資格者（遴選合格之燒餅學候選人）	1. 處三年以下有期徒刑，得併科三萬元以下罰金。 2. 所收受之財物沒收。如全部或一部不能沒收時，追徵其價額。 （農會法第四十七條之一第一項第四款、第四十七條之二第一項第四款、漁會法第五十條之一第一項第四款、第五十條之二第一項第四款）。
妨害選舉罪	強暴、脅迫或其他非法方法： 1. 妨害他人競選 2. 使他人放棄競選 3. 妨害他人自由行使選舉權 4. 妨害候選人之登記、遴選或聘任	強暴脅迫者	1. 處五年以下有期徒刑，得併科五萬元以下罰金。 2. 未遂犯亦受處罰 （農會法第四十七條之三、漁會法第五十一條之三） 3. 如果是候選人犯罪則裁銷其候選人之資格，已經當選的其當選無效。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

專題報導

GIS應用於台灣東北部沿岸 海域人工棲所區位選址之研究

文：劉春成、林志遠、黃繼興、陳衍光、曾振德、陳世欽

前言

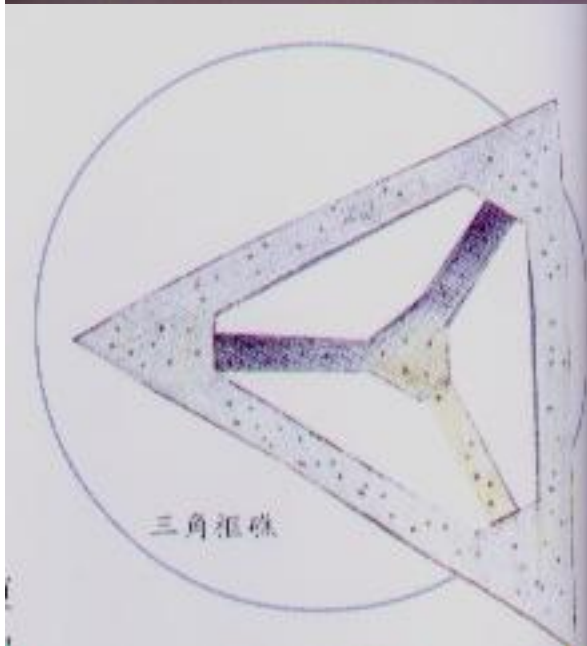
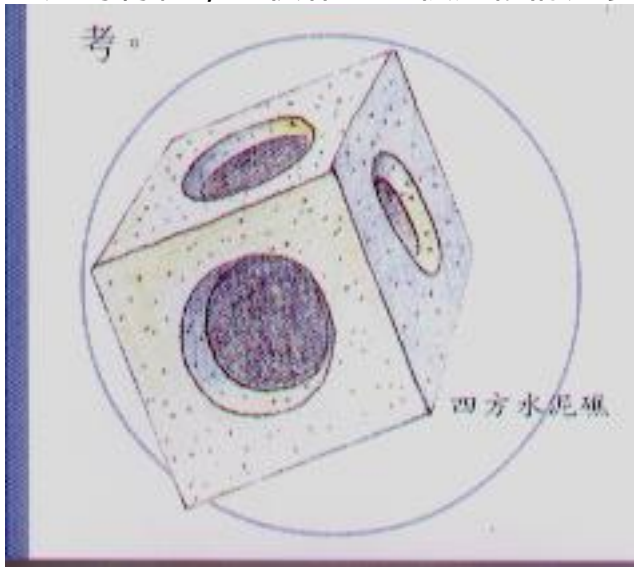
所謂人工棲所（或人工魚礁）是指將天然或人工的物體投入適當海域，經由生物遞嬗(Succession)的機制，逐步改善海域環境，達到復育水產資源的目的。另外，人工棲所可間接防止拖網船進入沿岸海域作業，避免該海域水產資源遭到破壞，進而達到保育的功能。國內有計畫的設置人工棲所始於1973年，20多年來的執行成效有目共睹，而人工棲所的效益可由許多研究報告得到證實（Chang and Jan,1984；Liu et al.,1991；歐等,1990(b)；劉等,1991(a)；劉等,1991(b)；劉等,1992）。

由過去的經驗得知，設置人工棲所的許多步驟中，投放地點之好壞足以影響日後效益的高低，因此地點的選擇變得格外重要。然過去進行人工棲所區位選址時，多以設置地點附近海域小範圍的海況調查為主，且多以手繪圖表或純文字方式表示，不僅缺乏廣海域、多因子的分析，且整合性差、誤差亦大，以致於部分人工棲所設置於不適當地點而效益不彰。

地理資訊系統(Geographical Information System；GIS)是一套可以處理地理資料及協助空間決策的電腦系統，具備地理資料的輸入、處理、管理、分析及輸出等功能。世界最早的GIS系統為加拿大在1964年所開發之加拿大地理資訊系統(Canadian Geographical Information System；CGIS)，主要用於土地開發資料之分析。我國GIS的應用最早始於1979年，當年內政部開

始使用向量式土地管理系統，近來則致力推動「國土資訊系統」計畫，目的在整合並建立共通共享的地理資訊系統，以支援政府決策規劃，而GIS應用於海洋漁業方面的研究，則是最近才見興起（劉等，2000）。

基於GIS於空間分析及決策支援之功能，本研究將收集人工棲所設置基本資料及選址因子相關資料，並使用GIS將所得資料進行擷取(Capture)、轉換(Transfer)、結構增修(Structure and Restructure)及分析(Analyze)，再利用地理資訊系統所特有之空間分析功能，針對人工棲所區位選址進行廣海域、多因子之整體分析，探討其設置適合度的分佈情形，並與過去效益調查報告相互比對，以瞭解GIS應用在人工棲所區位選址之可行性，並供作選址模組修訂之參考。



材料與方法

1.資料收集及處理

本文研究範圍主要以台灣東北部沿岸海域為主，並針對設置人工棲所需考量之因子進行資料收集：包括過去各年度人工棲所的設置地點、礁體數量、礁體種類、投放年度、投放水深等基本設置資料及其他如縣市別、行政界、河川口等相關基本圖；並收集設置人工棲所應考量因子，如水深、底質、坡度等，再利用GIS軟體MapInfo進行整理及數化工作，最後建置成GIS數化圖層。與其他GIS軟體相較起來，MapInfo除同樣擁有空間資料處理分析、顯示、管理等基本功能外，尚有較具親和力的視窗圖形化使用者介面，使用者可以輕鬆的學會操作方法。而數化方式一般分為數位板點圖數化及螢幕數化兩種。點圖數化的精確度較高，處理較為耗時。螢幕數化的精確度則較低，但處理上較具時效，適用於資料量少、分佈稀疏或進行資料更新時使用，兩者亦常視情況交互使用。數化進行時先選取控制點(Control Point)校正，並決定其投影(Projection)方式及座標系統(Coordinate System)，最後數化完成的資料型態可分為點(Point)資料（如人工棲所設置地點）、線(Polyline)資料（如全省河川水系分佈圖），及面(Polygon)資料（如全省行政區界圖）等三類，且均為獨立的單一圖層格式。

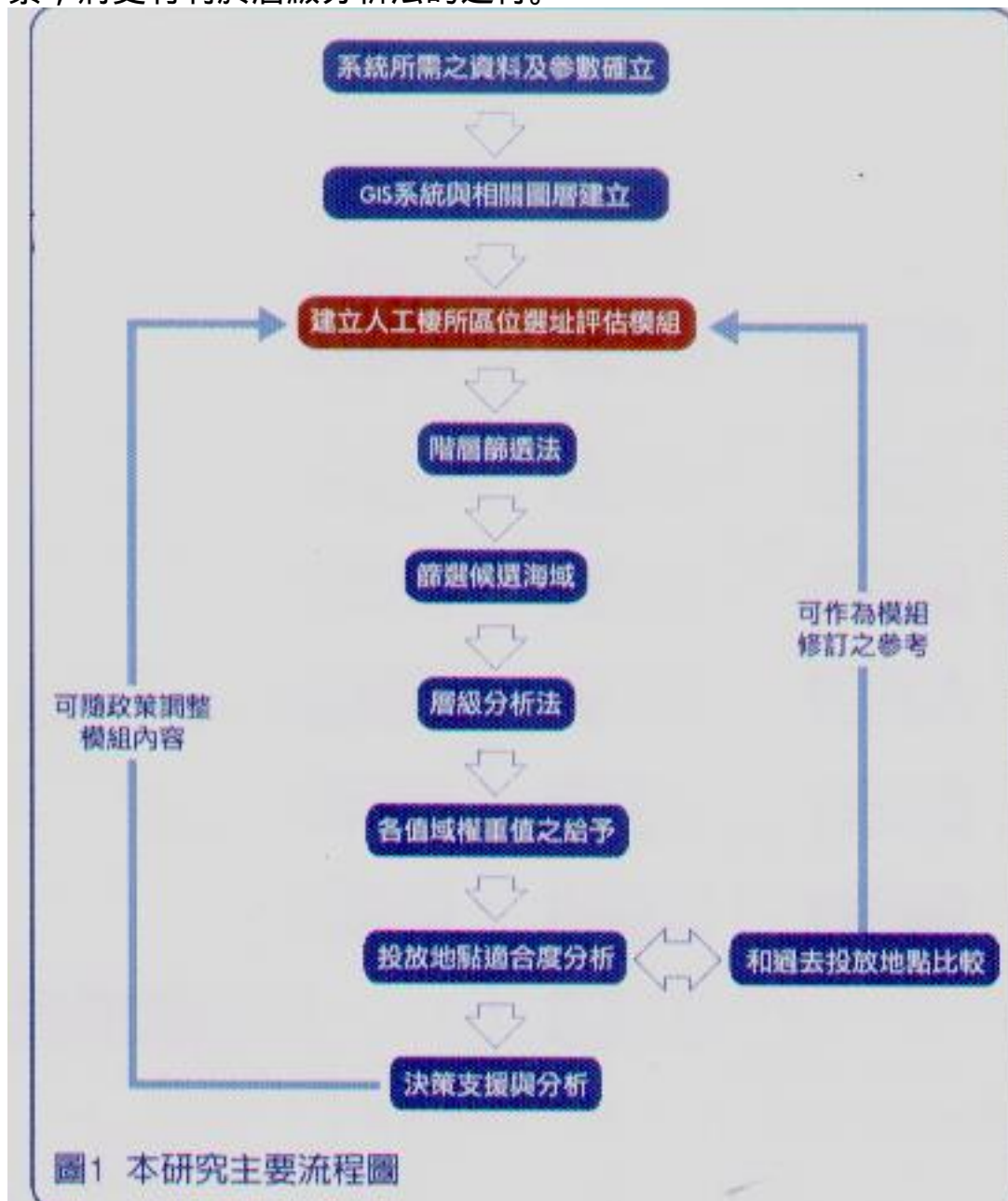
空間資料建立後，尚需建立其屬性資料。首先需建立屬性資料儲存格欄位的資料類型，如資料長度、準確度（如小數點以下幾位）、型態（如長整數(Integer)、十進位數(Decimal)、日期(Date)等，接著進行資料的輸入、修正及編輯等工作，最後進行測試工作，利用GIS軟體本身的查詢功能，測試所輸入的空間及屬性資料是否連結正確，並進行修正存檔工作。

資料數化處理完成後，需進行圖層網格化(Grid)以供套疊、篩選、權重值給予等分析工作之進行，本研究採用1971年由Matheron所發展出具有最佳線性無偏推估特性(Best Linear Unbias Estimator；BLUE)之克利金法(Kriging)進行空間推估，定其網格解析度為0.01度，並將所推估結果匯入GIS軟體轉成個別圖層，以供後續分析之用。

2.人工棲所選址模組之建立

本研究區位選址評估模組之建立，主要經由兩個步驟，一是階層篩選法，一是層級分析法（如圖1）。階層篩選法是先將一些較為固定之因子予以濾除，以減少誤差，並增加處理效率。第一階層因子是沿岸3海浬區域，漁業法規明文規定沿岸三海浬內禁止底拖網之作業，而人工棲所可間接防止拖網作業之進行，因此3海浬內範圍為可投放人工魚礁之主要範圍，利用GIS軟體的環框

(Buffer)功能製作一離岸3海浬範圍的遮罩，且去除外部區域，即為第一層因子篩選結果；第二層是生態環境篩選，主要考量工業區、垃圾場對人工棲所設置地點所造成之水質污染情形，將工業區方圓6公里及垃圾場方圓4公里內視為不適合設置人工棲所地點，分別製作工業區及垃圾場的環框，並將其套疊於第一層篩選結果圖層上，將重疊部分去除，即為第二層篩選結果；第三層則考量河川口之影響，由於河川出海口常挾帶大量陸上泥沙，若將人工棲所投放此處，容易遭到泥沙掩埋，因此依照河川流域大小不同製作大小遮罩，將其套疊於第二層結果，即得第三層篩選結果。經由此三層因子的篩選，不僅資料量大為減少，且去除了一些模稜兩可的因素，將更有利於層級分析法的進行。



層級分析法(Analytic Hierarchy Process ; AHP)是

1971年Satty發展出用以解決不確定情況或多評估準則的決策系統。國內外利用AHP做為決策評估之參考如Leung(1999)應用AHP在夏威夷遠洋漁業管理方面；徐(1995)則應用AHP在虱目魚價格穩定策略的訂定上，結果均顯示AHP在多因子評估決策上的實用性。本文參考過去人工棲所設置地點評估效益調查報告，選取水深、底質及海底坡度作為AHP的第一層因子，各因子再細分為第二層因子，經由層級結構之建立、對偶矩陣校正、成對比較及對偶矩陣計算後，求得各因子之權重值（見圖2），並利用GIS屬性資料查詢功能，分別給予各值域所屬權重，最後，將各值域權重值運算處理後，即可得一選址適合度指數，指數值越高，表示越適合設置人工棲所，並依據所得指數做為人工棲所設置地點之決策參考。



結果與討論

所收集的資料經過數化程序後，可建立成個別單一圖層，例如各年度人工棲所設置地點分佈圖層、行政區

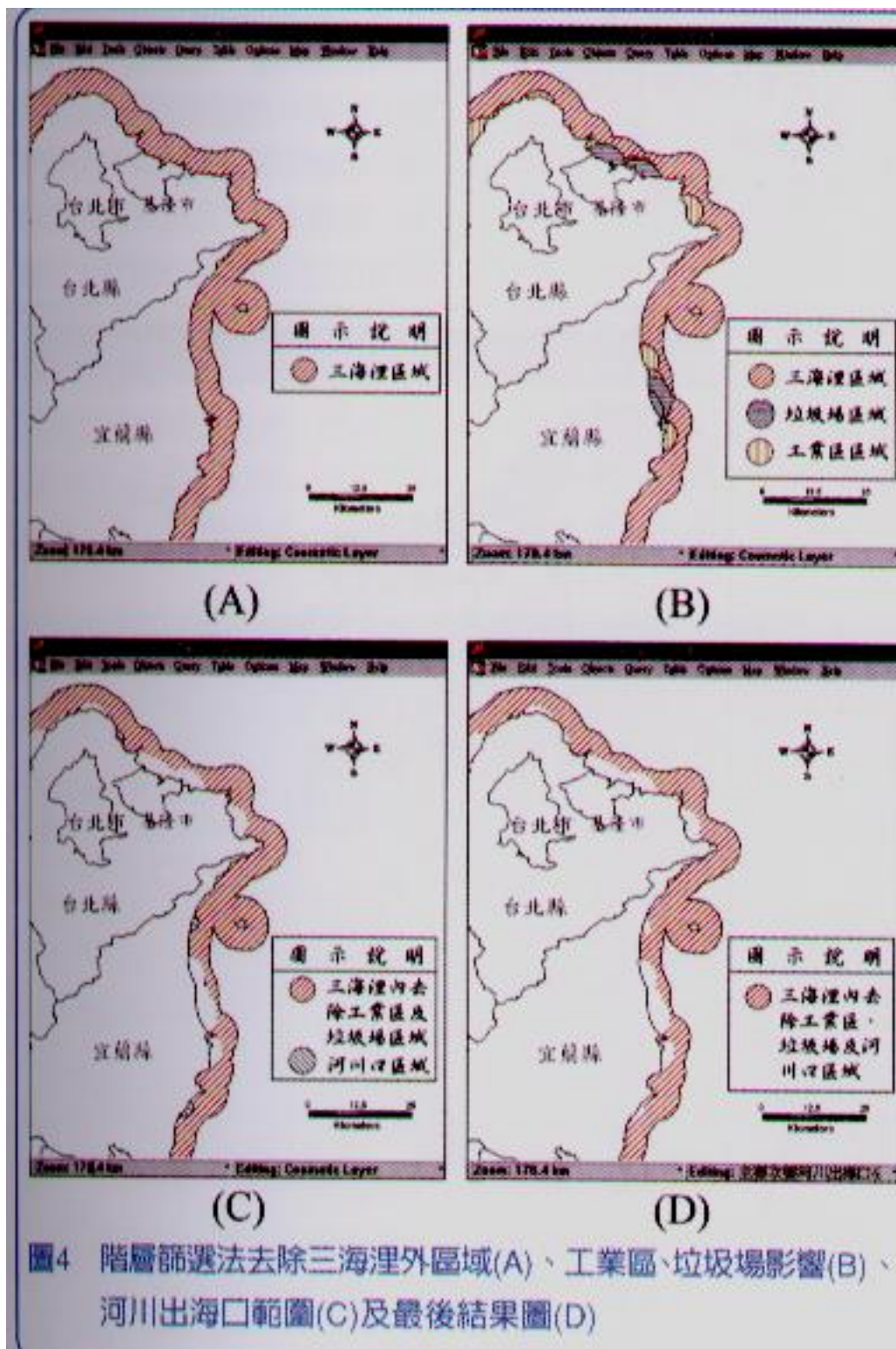
界圖層、工業區垃圾處理場位置圖層、海況資料圖層...等（詳見表1），選取前述圖層加以疊合即可得如圖3台灣東北部沿近海域工業區、垃圾場及人工魚礁分佈圖，其屬性資料亦可直接點選查詢。經由GIS空間展示的功能，由圖中可看出宜蘭縣所設置之人工棲所多遠離工業區及垃圾場；台北縣及基隆市所設置之人工魚礁，部分鄰近工業區及垃圾場，如龜吼、大武崙、望海巷、深澳魚礁區等，而跳石、野柳、基隆嶼及澳底魚礁區則較遠離。

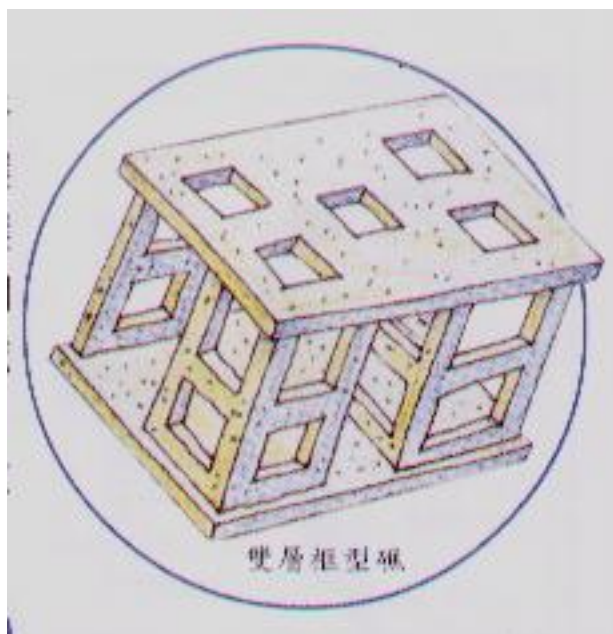
表1 本研究主要圖層

圖層名稱	圖層型態	資料來源
水深分布圖	Polygon	自行數化
底質分布圖	Polygon	自行數化
坡度分布圖	Polygon	自行數化
人工棲所分布圖	Point	自行數化
行政區分布圖	Polygon	數值檔匯入
工業區位置圖	Point	數值檔匯入
垃圾處理場分布圖	Point	數值檔匯入
河川水系分佈圖	Polyline	數值檔匯入
工業區影響範圍圖	Polygon	環框分析
垃圾場影響範圍圖	Polygon	環框分析
河川口影響範圍圖	Point	環框分析
3 哩線內範圍圖	Polygon	環框分析



而數化資料經克利金法網格化後，開始進行人工魚礁區位選址分析處理，首先進行階層篩選法。第一因子為三海涅法規因子，經環框濾除三海涅外區域（如圖4A）為第一層篩選結果，再去除3海涅範圍內工業區及垃圾場影響範圍（圖4B），成為第二層環境因子篩選結果，最後是自然環境因子的區域扣除，即河川入海口附近遮罩之處理（圖4C），將第二層結果圖層再濾除河川口範圍即為階層篩選法之結果（圖4D），亦為本研究後續步驟之候選區域。





相對應於候選區域，網格化之水深、坡度及底質分佈圖則如圖5所示，由圖中可看出，水深部分在宜蘭南澳以南多深於100公尺，且因陸棚狹小，坡度亦多大於5度，反觀宜蘭縣頭城沿岸一帶，因陸棚較寬，坡度較平緩，且水深在沿岸部分多不深於50公尺，通常被認為較適合投放人工魚礁；台北縣整體的坡度多在3度以內，深度則多在50・100公尺之間，部分在50公尺以內，坡度亦多平緩，唯底質較多變化，故是否適合設置人工魚礁仍須進一步分析方能得知。此外，在台北縣萬里附近海域可發現部分水深在20・30公尺之間，坡度在2度以內，且底質屬礫、介殼混合，初步看來相當適合設置人工魚礁，經第二步驟層級分析法運算後，則更為明確。

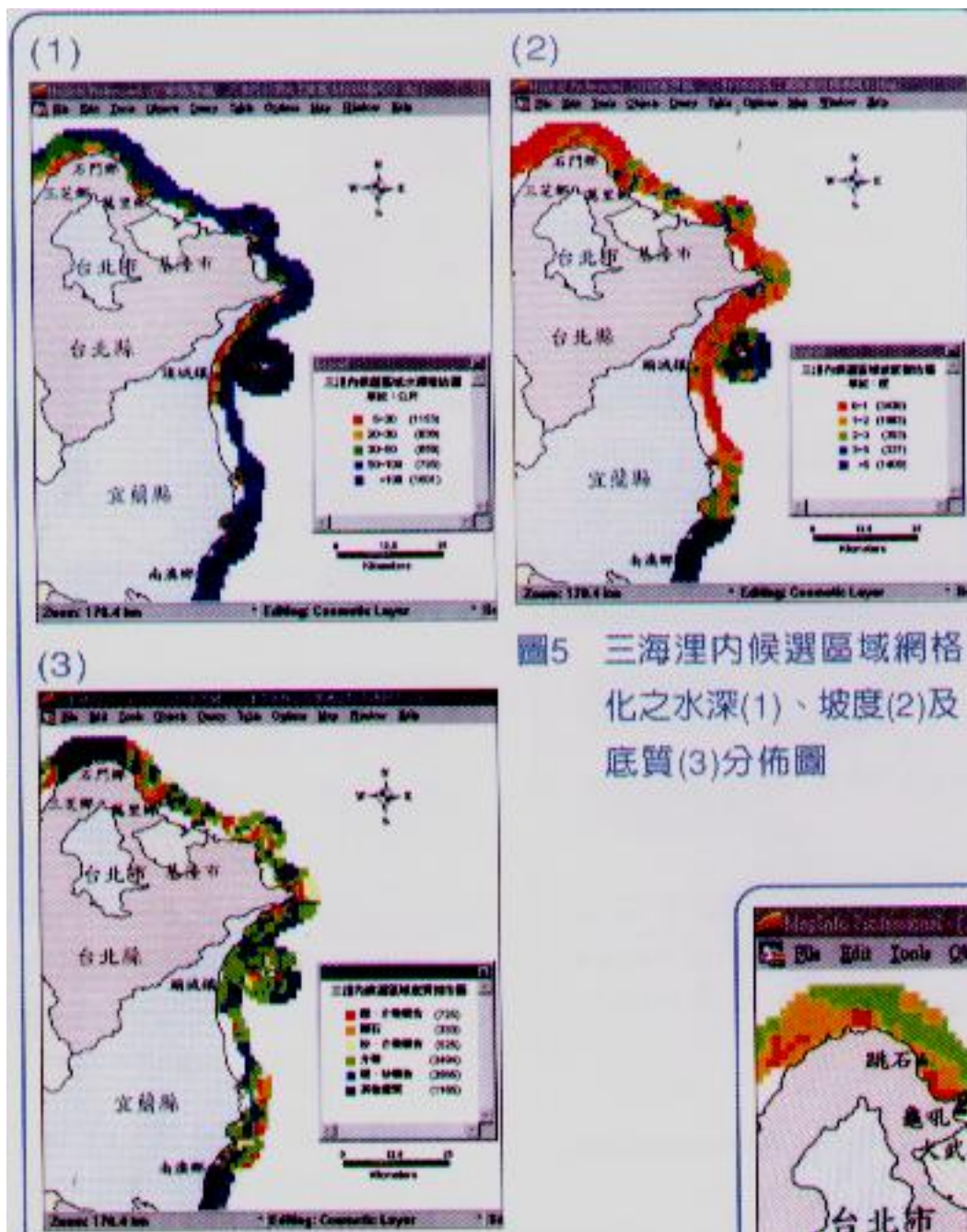
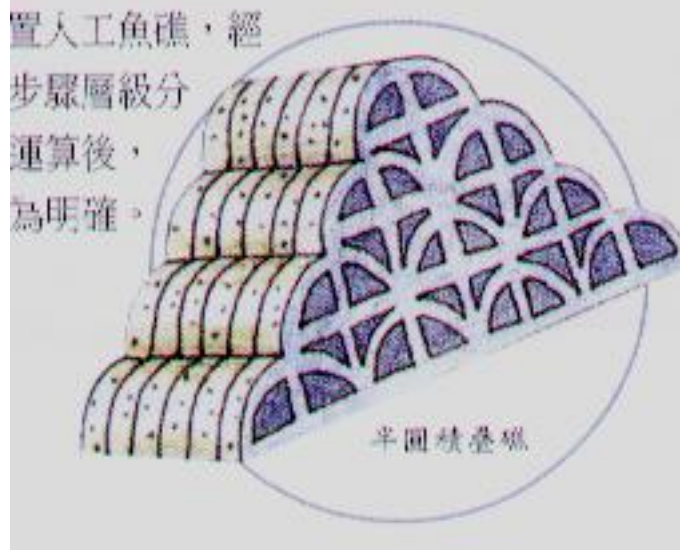


圖5 三海埤內候選區域網格化之水深(1)、坡度(2)及底質(3)分佈圖

經由階層篩選法處理後，接著進行人工棲所區位選址的第二部分，即層級分析法(AHP)。先進行各因子兩兩比對及對偶矩陣的運算後，利用GIS的結構化查詢語言(Structure Query Language; SQL)選取相對應之值域，分別給予權重值，再加以運算分析，得到最後人工棲所投放適合度指數，並經由主題圖的建立，可一目瞭然台灣東北部海域人工棲所投放適合度的分佈情形（見圖6）。如前所述，宜蘭南澳以南部分，因坡度陡，陸棚狹小，因此屬於不適合設置人工棲所地點，而頭城沿岸一帶則為適合地點，由圖5來看，其底質屬介殼、泥、沙混合，與圖2相比對，發現其權重值並不高，故此處之高適合度相信是因水深及坡度之高權重值而來，越向外

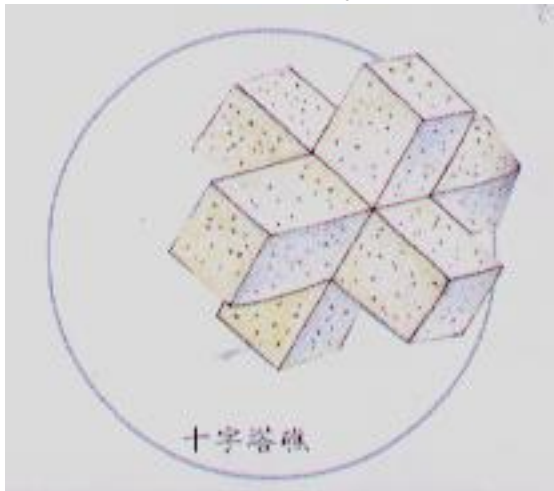
海因水深加深，權重值降低，因此適合度也漸由適合轉為尚可，同樣情形亦發生於台北石門外海。之前初步預估萬里附近海域為適合地點，由圖中可清楚看出屬最適合區域，與先前預測符合。另外，在三芝附近海域亦有最適合區域，由圖5所展現之水深、坡度及底質圖來看，應是由坡度及底質之高權重值而來，因其水深在30・50公尺之間，權重值屬中等，應非主要因子。

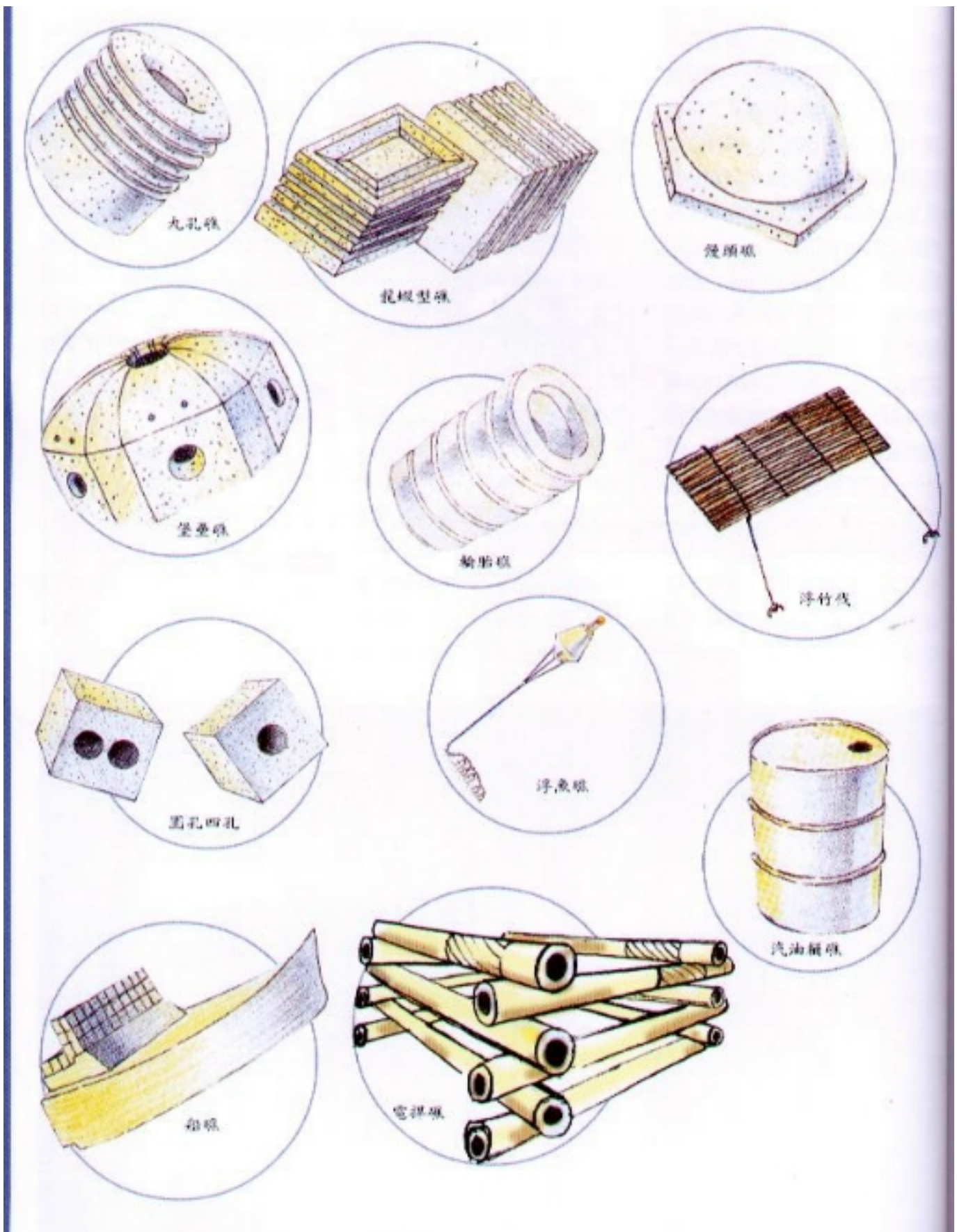




於圖6中另將歷年（民國59・89年）人工棲所設置分佈圖層加以疊合，如圖中 標示。由圖中可發現，基隆市所設置的人工棲所，除基隆嶼魚礁區落於適合區域外，其餘大武崙、望海巷二魚礁區均落於候選區域外，台北龜吼、深澳魚礁區亦同；若僅考量水深、坡度、底質等因子，除望海巷被指為不甚適合投放礁體之海域外（譚等，1998），其餘礁區則屬於適合投放人工魚礁地點，與過去文獻符合（邵，1989；邵，1994），之所以落於候選區域外，乃因其鄰近工業區及垃圾場而遭濾除，由文獻來看，似乎受工業區及垃圾場影響不大。若污水處理完善，則將來可考慮調整工業區及垃圾場之環框範圍，期可提供更多適合設置人工棲所之地點。整體來看，除前述基隆大武崙、望海巷及台北龜吼、深澳等礁區，因鄰近工業區、垃圾場遭環框濾除以致於落於候選區外，歷年所設置的人工棲所多位於適合區域，部分落於最適合及尚可區域，參考各魚礁區之效益評估報

告，可發現與本研究結果相合，至於宜蘭南澳、漢本二魚礁區落於不適合區域，亦與文獻報告相同（劉及吳，1989）。由此可知本研究之人工棲所區位選址模組有其一定可信度及參考價值。





結論與展望

本研究之目的在利用GIS於台灣東北部沿岸海域人

工棲所設置地理區位選址之分析。經由階層篩選法選出候選區域後，再經層級分析法求得各值域權重值，經SQL選取並賦予權重值後，得到台灣東北部沿岸海域人工棲所投放適合度分佈圖，與過去人工棲所設置效益評估報告相比對，發現結果頗為合，故本研究之結果當可提供決策者在人工棲所設置地點選擇時一廣海域、多因子的決策參考，未來逐步改良選址模組，相信所得結果將更客觀、更精確，更有利於決策工作之進行。

劉春成 / 國立台灣海洋大學漁業科學系
林志遠 / 行政院農業委員會水產試驗所
黃繼興 / 國立台灣海洋大學漁業科學系
陳衍光 / 國立台灣海洋大學漁業科學系
曾振德 / 行政院農業委員會水產試驗所
陳世欽 / 行政院農業委員會水產試驗所
參考文獻

Chang, K. H. and R. Q. Jan 1984. Artificial reef project in Taiwan. TML Conference Proceeding, 1:51-55.

Liu, C. C., R. L. Chen and H.C. Ou 1991. The Evaluation of Tung-Ao Artificial Reefs in North-eastern Taiwan. Journal of Fisheries Society of Taiwan, 18(2):105-115.

Leung, P. S., J. Muraoka, S. T. Nakamoto and S. Pooley 1999. Evaluation Fisheries Management Options in Hawaii Using Analytic Hierarchy Process (AHP). Fisheries Research, 36:171-183.

邵廣昭 1989. 台灣海域設置人工魚礁之規劃研究。中央研究院動物研究所專刊，13:117頁。

邵廣昭、何林泰、林介屏、陳正平、高炳華 1994. 基隆大武崙人工魚礁區效益評估，人工魚礁調查研究報告彙集（四）。農委會漁業特刊，48:59-87。

徐元華 1995. 台灣虱目魚價格穩定策略之研究——層級分析法之應用。國立海洋大學養殖研究所碩士論文，91頁。

劉春成、林志遠、黃繼興、陳衍光、曾振德、陳世欽 2000. GIS應用在本省人工棲所（魚礁）設置現況之初步建置及查詢。漁業推廣月刊，166:16-25。

劉春成、陳瑞榮、歐錫祺、張鴻琳、曾振德、林書正、吳健平 1991(a). 東澳人工魚礁區之分布時態。中國水產月刊，457:7-19。

劉春成、歐錫祺、張鴻琳、張孝仁、陳瑞榮、曾振

德、江進榮1991(b). 宜蘭縣大里人工魚礁投放地點之評估。中國水產月刊，459:9-19。

劉春成、張鴻琳、曾振德、廖美慧、歐錫祺1992. 大里海域人工魚礁之投放評估。中國水產月刊，475:5-21。

劉燈城、吳春基1989. 台灣東部人工魚礁區之分布實態，人工魚礁調查研究報告彙集（一）。農委會漁業特刊，22: 73-90。

歐錫祺、劉春成、陳伯實、林志遠、張孝仁1990(b). 苗栗縣外埔區人工魚礁之分布實態。中國水產月刊，447:9-22。

譚天錫、范光龍、曾萬年1988. 基隆市望海巷人工魚礁區海域生態環境調查及經濟效益評估，台灣沿近海域人工魚礁區生態環境調查與效益評估。台灣省漁業局專集報告4: 81-108。

（王茂城攝）

三角框礁

四方水泥礁

半圓積疊礁

人工棲所投放地點之好壞影響日後效益的高低。（王茂城攝）

九孔礁

龍蝦型礁

饅頭礁

堡壘礁

輪胎礁

浮竹伐

圓孔四孔

浮魚礁

汽油桶礁

船礁

電桿礁

農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

特別報導

農漁會選舉

怎可用錢買選票

文：葉雪鵬

曾永盛的母親幾天前接到一直在鄉間務農的哥哥電話，要她帶著曾永盛在這個週末下午回鄉一次，商量一些事情，第二天也就是星期天，他們那裡舉行大拜拜，吃完拜拜再回來！

曾永盛由於功課繁重，不想挪出時間吃什麼大拜拜，大人們商量的事情也沒有小孩子插嘴的份，就決定不去了！曾永盛的母親由於她大哥非常尊重這位唸過大學妹妹的意見，平時遇到問題，都會問問她對事情的看法，現在既然表明有事要同她商量，只好抽出時間隻身回娘家一趟，留下曾永盛看家。

星期天晚上，曾永盛等到十一點，才等到母親帶著大包小包喫的東西回來。曾永盛嘴裡忙著吃些好吃的點心，也抽空問母親舅父有什麼大事情要您老遠趕回去商量。

「你舅父雖然唸書不多，但是為人誠懇，從事農業二十多年都沒有放棄本位，所以農民朋友愛護，前幾年已經被選擔任當地農會的農事小組長，而且連任兩屆。最近農會職員要辦理改選，很多朋友要他參加農會理事的選舉。他自己原意要參選會員代表的選舉，累積一些農會工作的資歷，再來競選農會的理事或監事。可是幾位他要好的朋友則有不同意見，認為只要肯多投入一些競選經費，一定會馬到成功，不必白走冤枉路。因此決定不下，要聽聽我的意見。」

「媽！那您怎麼說呢？」

「我說那些建議他多花一些選舉經費，是不是要他用不正當方法去多得幾張選票，譬如『買票』，若真的使用這種方法去競選，不如不競選。以免落得理事沒有選上，還惹來刑事官司招致身敗名裂！後來您舅父表示要

慎重考慮。」

平日只知道念書的曾永盛，對母親的說法，有點難以理解，他以前只知道競選公職人員或者民意代表用金錢來影響選舉是犯法的行為，農漁會又不是政府機構，花點錢去爭取裡面一個職位，怎麼會身敗名裂呢？

曾永盛心中想到的疑點，正是社會大眾多數人共同的想法，為了競選農會的職位，多花了一些金錢，怎會惹來身敗名裂的後果呢？農漁會又不是公務機構？而

「公職人員選舉罷免法」所規定的一些金錢妨害選舉的犯罪，都是針對公職人員和民意代表的選舉，普通法的刑法上妨害投票的犯罪，也只有妨害他人自由行使法定之政治上選舉，才有處罰的規定。農漁會既不是公務機關，又不是政治性的機構，花點錢買幾張票，當選裡面的職員，為什麼也會跟刑事官司挨上邊呢？

要瞭解這個問題，得先瞭解農漁會的性質，我們國內現在的農漁會，是以保障農漁民權益，提高農漁民知識技能，促進農漁業現代化，增加生產收益，改善農漁民生活，發展農漁村經濟為宗旨的人民團體。農漁會的性質，依農漁會法第二條規定：是一個私「法人」，與公務機構扯不上關係。因此，在農漁會裡辦事的人員，都不具有公務人員的身分，農漁會的會員代表，也不是一般人心目中的民意代表。他們的選舉，縱然有違反公平正義和可愛社會大眾批判的不當的方法，也不能適用公職人員選舉罷免法或刑法上妨害投票罪來處罰。不過農漁會是我國眾多農漁民所組成人民團體，一舉一動都會為我們社會造成廣大的影響。現在的漁會和農會性質相似，由眾多漁民所組成的漁會所依據的漁會法，為重視農民和漁民朋友的福祉，都訂有農會和漁會選舉用不法方法介入選舉的刑罰規定，用以導正選風，維護多數農民和漁民權益。在金錢買票的賄選，依農會法第四十七條之一第一項第二款，漁會法第五十條之一第一項第二款都規定要處三年以下有期徒刑，還可以併科新台幣九萬元以下的罰金。這兩條法條所規定的犯罪型態，買票只是一般通常的說法。因為法律上的定義並不是一般人所想像中必須要有買賣的行為那麼狹窄，凡是對於農會職員的選舉有選舉權人行求財物、期約財物、交付財物或其他不正利益也就是給予財物以外的好處，約定好不要去投票或者把票投給某一個人都要成立犯罪，範圍實在比通說的買票大得多了。

以上是針對著買票者行為來說，在出賣自己神聖的一票收受財物得到好處的人，依上述法條第一款的規定，也要受到相同刑度的處罰，想用金錢在漁會選舉上

贏得勝利，可說是害己又害人，這些歪念頭，還是不動
為妙！

葉雪鵬／曾任最高法院檢察署主任檢察官



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

特別報導

「搓湯圓」 斷送一生前程 文：葉雪鵬

曾永盛的大舅父想參選農會理事，經曾永盛的母親提出忠告，不能用金錢在選舉上沾到便宜以後。經過幾天考量，覺得自己的妹妹的話很有道理，決定不在選舉經費方面多花費一些不必要的錢，去幹那些買票的勾當，免得害人又害己，不過他深信自己多年來在基層農業經營方面所盡心力，已經奠下很深的基礎，憑自己的實力和好朋友的拉抬，就是清清白白的選舉，應該就有八成的把握，所以還是放手一搏，全力投入選戰。這麼一決定，使曾永盛的母親忙得團團轉，一到休假時刻，便把曾永盛留在家中，自己隻身回鄉下幫大哥競選，所以這段時期，曾永盛只有在媽媽上班的時刻，才能品嚐到母親親手料理的熱騰騰飯菜。

這天傍晚，曾永盛放學回到家中，就聞到廚房飄出飯香和菜香，知道母親正在裡面忙著準備晚餐，心想等會兒就可陪同母親來享受一頓豐盛的晚餐，忽然電話鈴響，是找他母親的。他母親聽了電話，吐吐舌頭說：「怎麼這個時候來找我！」就要曾永盛在廚房裡先吃飯，她自己在客廳裡等客人。

母親沒有一起吃飯，本來香噴噴的菜，嚥在口中沒有一點味道，扒完二碗飯，就進入自己房間作功課，到了八點多鐘，才聽到關鐵門的聲音，知道是客人走了，出來問母親，「剛才的客人是誰啊？怎麼聊了那麼久！」

「還不是你大舅父競選的事情，來的是一位在台北做事我的高中同學，有人託她找我做橋樑，要我轉告你大舅父，不要再競選，只要他答應，已經花用在選舉方面的費用，都由他負擔，還會送個大紅包給你舅父。」

「舅父選不選關那個人什麼事，為什麼那麼好心要拿錢出來？」天真的曾永盛仰起頭來問母親。

「那個人也是出來競選農會理事，票源跟你舅父有點重複，如果你舅父不選了，那些票都會改投給他。我知道你舅父的個性是很固執，決定好的事情是不會中途退讓。所以我就一口拒絕了我的同學。我那位老同學還真能忠人之事，死纏著我不想走，一直纏著我去跟你舅父商量，這種做法不是等於買票嗎？你舅父那會答應啊！最後她看看真的說不動我，才很不高興地走了！」

只知道跟書本作朋友的曾永盛，對於選舉的一些情形，瞭解得並不多，只是在舅父要參選農會理事的過程中，知道了一些情節。剛才他母親說的要拿錢給人要別人不要競選，就跟買票的情形差不多，這句話，他非常同意。買票是要接受國家刑法制裁的，這種有條件要人退出選舉的行為，是不是也當作買票來處罰呢？

在各種選舉中，經常發現一些熱衷參選的人，明明知道自己的學識能力都不如人，若跟那些選舉強棒公平競爭，想贏得選舉，連門都沒有。但是他手中有鈔票，步步都採取銀彈攻勢，若讓這種人得逞。上任以後第一步就是想辦法撈回撒出去的鈔票，為民服務那會放在心上。用金錢污染神聖選舉的方法形形色色，那些被人稱作「金牛」的人所用手法可說是水銀灑地，無隙不入。意志不堅的人就很容易被金錢功勢撂倒。曾永盛的母親所遇到的情形，在各種選舉，曾經有發生過，這種俗語稱作「搓湯圓」的動作是賄選的一種，在參選人很不踴躍的情形下，很容易發生。兩位候選人一唱一諾之下，各取其需。一位擁抱金錢，一位獲得選票。結果雖然皆大歡喜，但法律對於此種行為，也沒有輕輕放過。這種行為只是候選人之間的交易，跟直接向有選舉權人賄選買票，有點不同，因此不能用向有選舉權人賄選的規定來處罰。不過現行農會法第四十七條之一第一項第三款、第四款；漁會法第五十條之一第一項第三款、第四款均規定：「對於候選人行求、期約或交付財物或其他不正利益，而約其放棄競選或為一定之競選活動者。」或「.....許以放棄競選或為一定之競選活動者。」依第一項之規定，要處三年以下有期徒刑，並得併科新台幣九萬元以下的罰金。一旦參選成為候選人以後，若想獲得好處後退選，不問自己主動提出要求，或者經不住金錢或其他不法利益的誘惑而得到好處，一旦東窗事發，一生英名不但喪盡，且依農會法第四十七條之四第三項、漁會法第五十條之四第三項的規定，終其一生不得再為農會或漁會選舉的候選人。



葉雪鵬 / 曾任最高法院檢察署主任檢察官

陳炫諭繪

海中閃亮的寶藏
營養價值媲美牛奶
更勝威而剛
老少咸宜，男女適用
常吃蚵，笑呵呵

有內涵的蚵仔 (65g約8個)

熱 量：50Kcal

蛋白質：7.0g

脂 肪：1.0g

醣 類：3.2g

膽固醇：33mg

鈉：235mg

鐵：4.29mg

(摘自行政院衛生署編印「常見食品營養圖鑑」)



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

特別報導

記述

「台灣地區定型漁船檢查小組」
成立暨招牌掛設經過

文．許經平

民國五十三年間為配合戰時動員漁船參加運補業務。由國防部與經濟部會銜頒訂「台灣地區定型漁船檢查辦法」及「台灣地區定型漁船檢查作業程序」公布實施，依據上述辦法成立「台灣地區定型漁船檢查小組」執行定型漁船業務，並將「台灣地區定型漁船檢查小組」銅製招牌掛設於台灣省漁業局辦公室大門內。



查「台灣地區定型漁船檢查小組」（簡稱檢查小組）之組成，係由當時國防部物力司、經濟部農業司、海軍總部、陸軍總部、警備總部、高雄及基隆港務局、台灣省漁業局、中國驗船中心等九個單位派員為組員成立，並由台灣省漁業局副局長為該小組組長兼召集人，該局第一組組長、股長、承辦人分別為執行秘書，秘書、幹事等負責執行該小組定型漁船業務。

成立「台灣地區定型漁船檢查小組」之目的，原係配合戰時動員漁船參加運補，因此申請建造八十噸級以上漁船及漁船船長廿四公尺以上者，規定其漁艙艙口大小及吊桿載重量多少，以利漁船參加運補時之裝載，凡申請建造上述漁船必須先將船圖送中國驗船中心審核符合定型漁船規格後，再由該中心核轉台灣省漁業局核准漁船建造，該局於核准建造案時並副知各港務局，在漁船建造中及建造完成，均由各港務局派員檢查定型漁船規格，經檢查符合規定者，通知台灣省漁業局於核發漁業執照同時編製「台灣地區定型漁船卡」列管，（如上圖）並依漁船噸級及船長之定型別分為鋼質第 型、木質第 型、FRP質第 型，建立定型漁船卡以利登記

管理。



該「檢查小組」任務，平時定期邀請組員開會執行定型漁船業務及每年不定期邀請各組員赴各地造船廠瞭解建造中漁船配合定型規格是否符合規定情形。該「檢查小組」於民國七十年間改名稱為「台灣地區定型漁船檢查組」及參加組成單位經濟部改為農委會，以符合體制變更。嗣後由於動員戡亂時期臨時條款於民國七十六年間廢止，因此上述「台灣地區定型漁船檢查辦法及檢查作業程序」隨即廢止適用，原掛該「檢查小組」、「檢查組」銅牌，亦先後取下存放倉庫，此後漁業人申請漁船建造就不必再經由中國驗船中心審核船圖，以簡化申請建造漁船手續及節省費用，達成便民之目的。

這塊重行見面的「台灣地區定型漁船檢查小組」銅製招牌，至目前已經三十七載了，曾在漁業局倉庫裡隱藏十餘載，時逢八十九年十月底漁業署遷移新辦公大樓時清倉發現，經漁業署熱心同仁清洗收藏保管這塊具有歷史性招牌，深具意義，筆者特地回憶記述招牌經歷，以供大家瞭解。至於另一塊「台灣地區定型漁船檢查組」銅製招牌亦有十餘載歷史，這次搬遷卻未發現，這塊寶究竟花落誰家，不得而知，仍請熱心同仁再去尋寶或告知由誰收藏保管以瞭解其去處俾免失去蹤影。

許經平／漁業署技正

當時承辦本項業務的少年郎，如今為歷史留下見證。（鄭安國攝）

80噸以上及船長24公尺以上的漁船，均建卡歸檔以利

管理。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

海的故事

潛水樂 傳統頭盔潛水

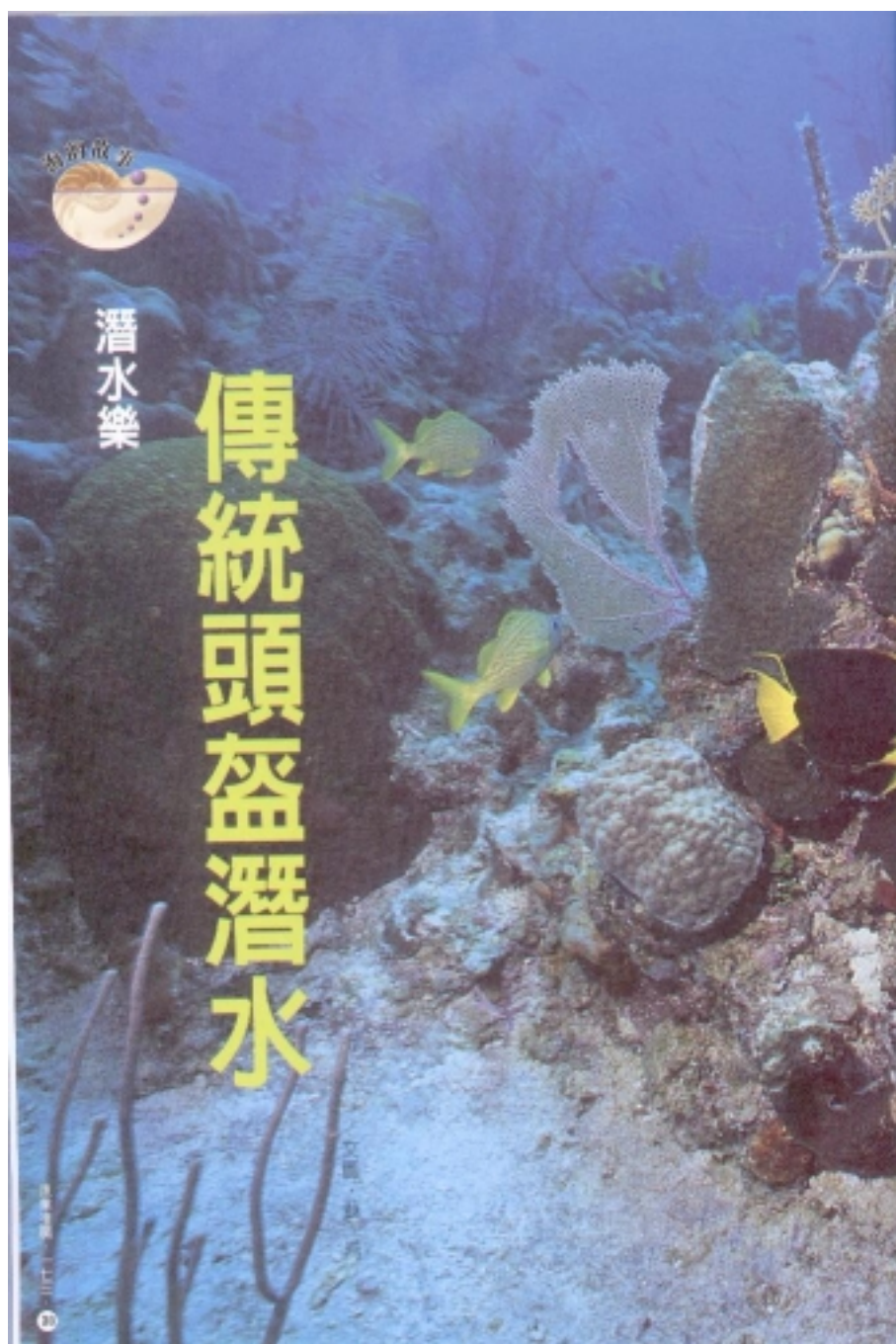
文圖．蘇 焉

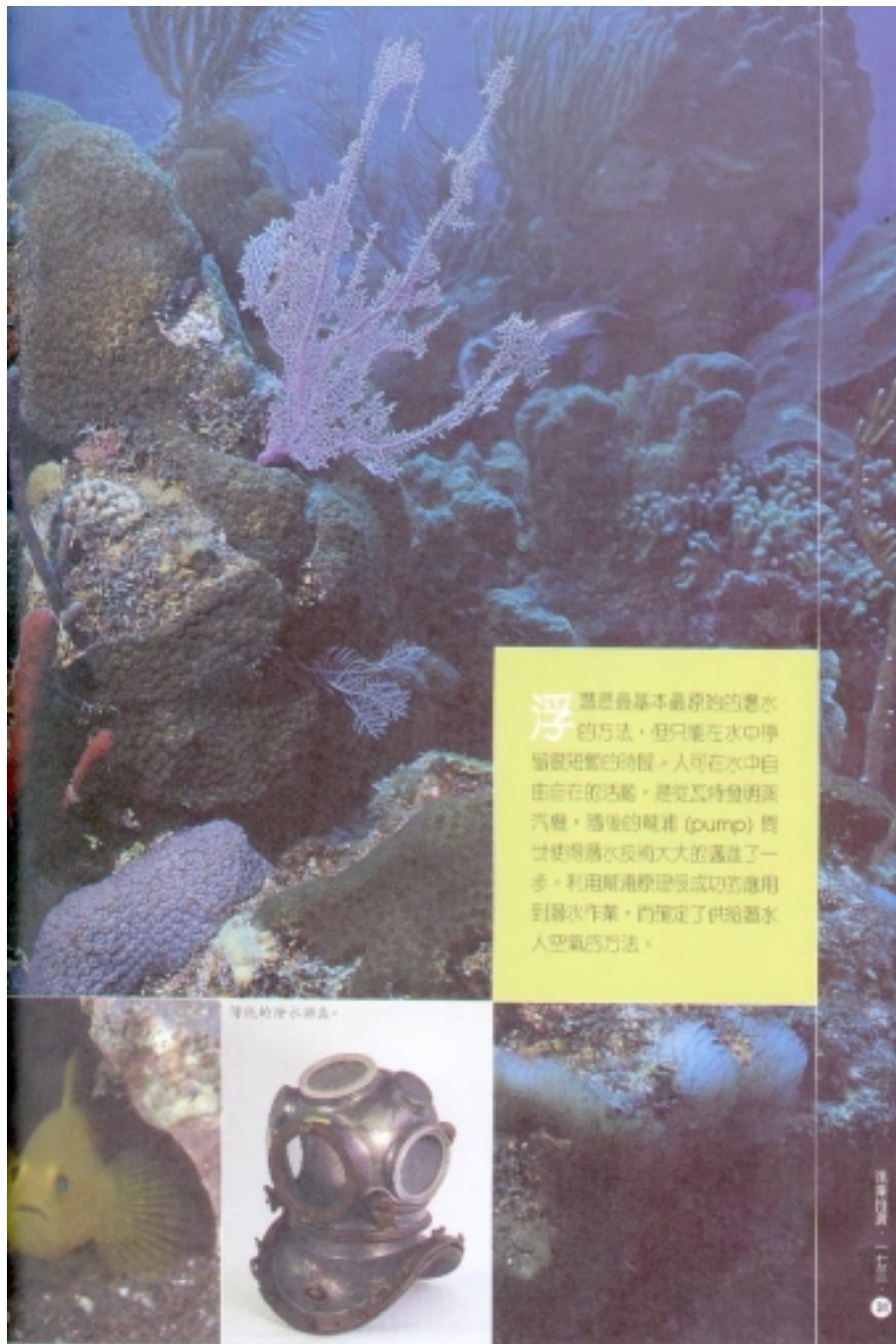
浮潛是最基本最原始的潛水的方法，但只能在水中停留很短暫的時間。人可在水中自由自在的活動，是從瓦特發明蒸汽機，隨後的幫浦 (pump) 問世使得潛水技術大大的邁進了一步。利用幫浦原理很成功的應用到潛水作業，而確定了供給潛水人空氣的方法。

在十七世紀中，德國人奧古斯都雪貝（Augustus Siebe）發明了潛水頭盔，他利用手操作的幫浦經空氣管，將空氣輸送到頭盔供潛水人使用。這種裝備的原理很簡單，就如同使用一個倒置的鐵皮製水桶，上面挖個洞裝上玻璃，潛水人的頭戴上此水桶，接上氣管，用壓縮空氣注入管中即可使用。後來改進成頭盔與潛水衣服的氣密連在一起，空氣不斷的輸到頭盔與潛水衣中，如果不適時的排出，潛水衣將會一直膨脹而劇增的浮力會致急速的衝出水面，可能因而導致潛水人嚴重傷害。

這種裝備為了平衡潛水衣內的空氣浮力，需著非常重的配重與鉛鞋。這種裝備到目前還持續使用，尚未完全被淘汰，我們的基隆與高雄港務局早期都使用這種裝備，近幾年才漸被水肺取代。現在多使用在職業潛水的訓練上。

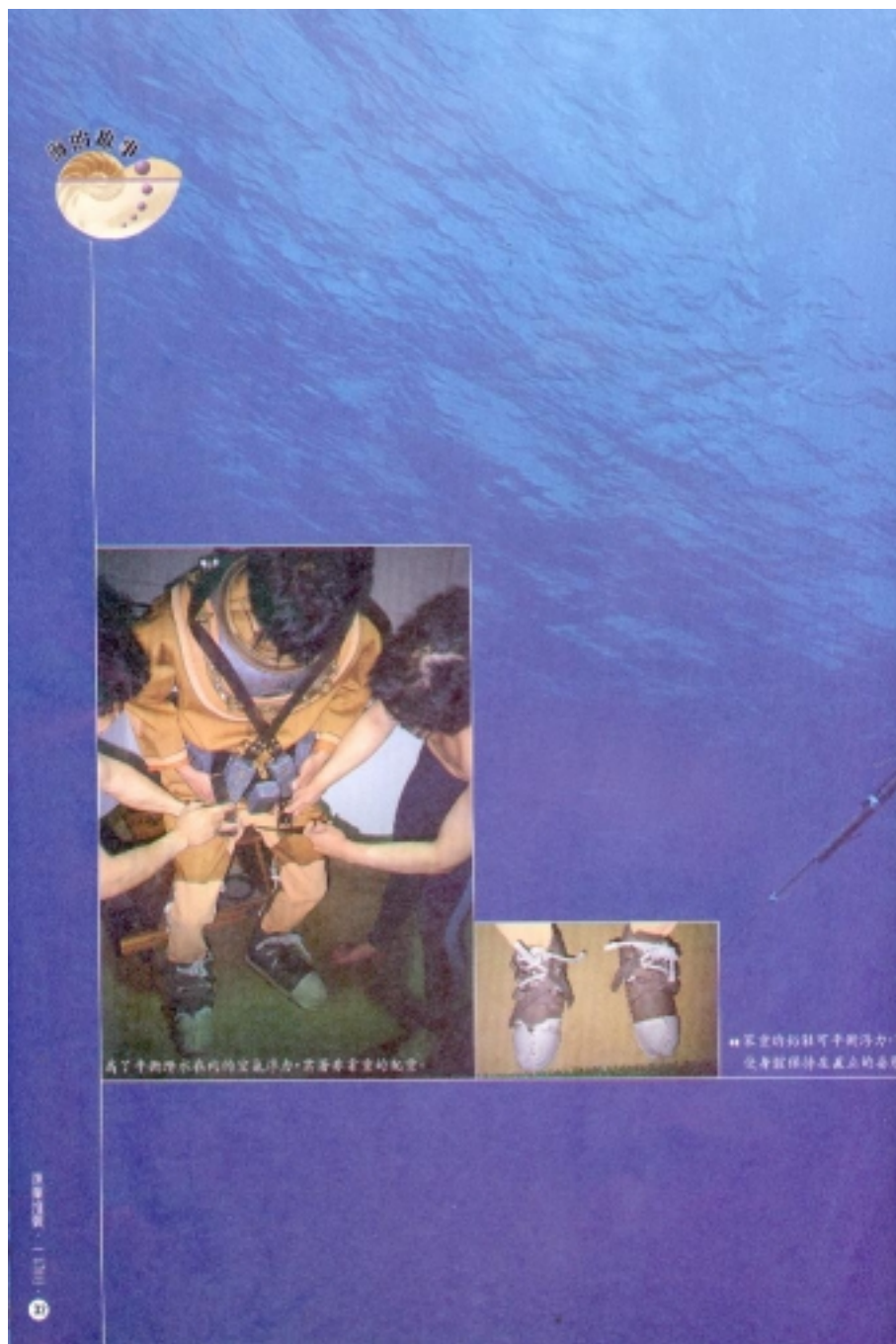
蘇焉／國立中山大學講師

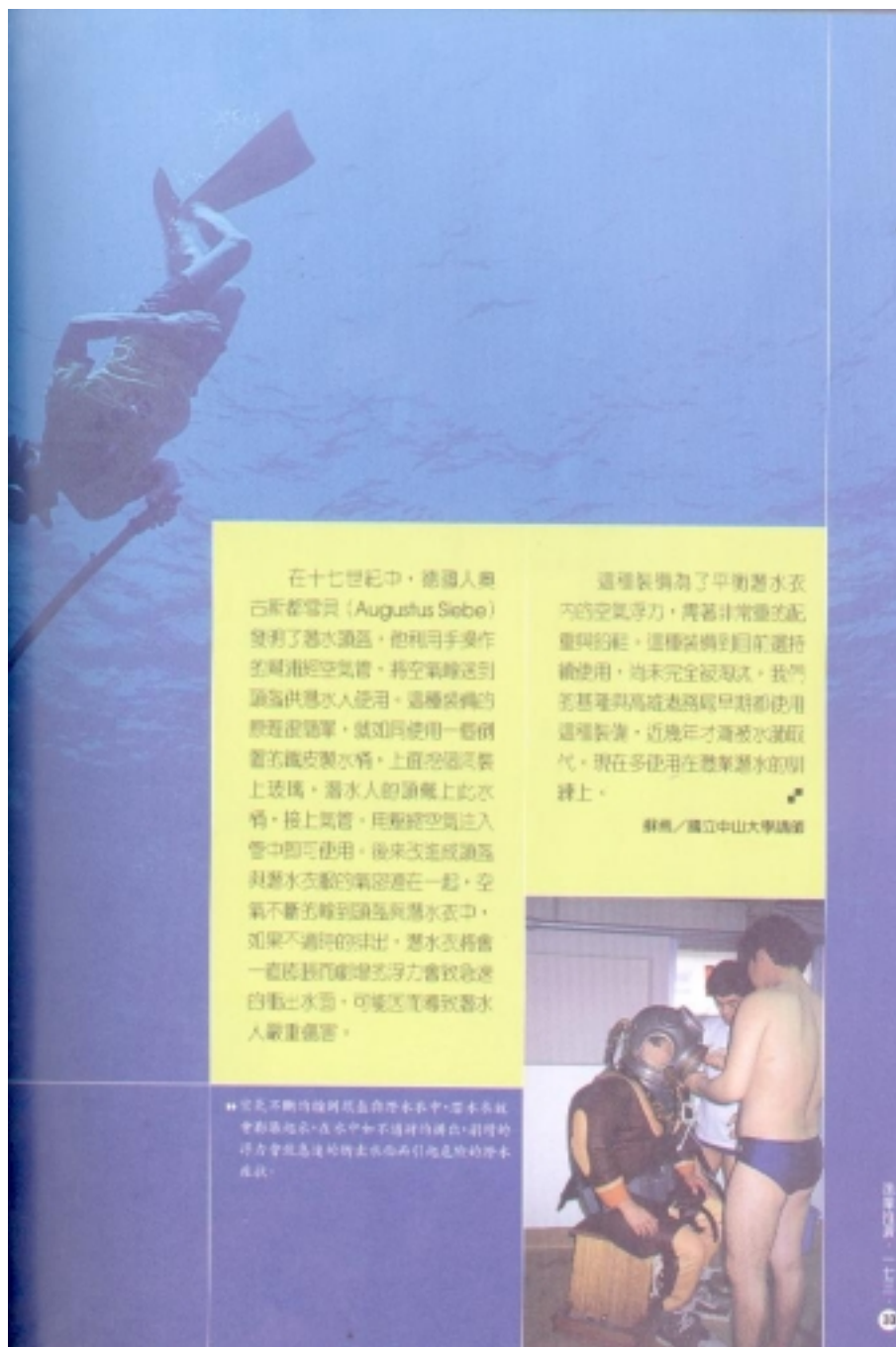




浮潛是最基本最原始的潛水的方法，但只能在水中停留短暫的時間。人可在水中自由自在的活動。是從瓦特發明蒸汽機，隨後的幫浦 (pump) 問世使得潛水技術大大的邁進了一步。利用幫浦原理很成功的應用到潛水作業，而確定了供給潛水人空氣的方法。

傳統的潛水頭盔。





在十七世紀中，德國人奧古斯都·塞貝（Augustus Siebe）發明了潛水頭盔。他利用手操作的幫浦經空氣管，將空氣輸送到頭盔供潛水人使用。這種裝備的原理很簡單，就如同使用一個倒置的鐵皮製水桶，上面挖個洞裝上玻璃，潛水人的頭戴上此水桶，接上氣管，用幫浦空氣注入管中即可使用。後來改進成頭盔與潛水衣緊密的氣密連在一起，空氣不斷的輸到頭盔與潛水衣中，如果不適時的排出，潛水衣將會一直膨脹而劇增的浮力會致急速的衝出水面，可能因而導致潛水人嚴重傷害。

這種裝備為了平衡潛水衣內的空氣浮力，需著非常重的配重與鉛鞋。這種裝備到目前還持續使用，尚未完全被取代。我們的基隆與高雄港務局早期都使用這種裝置，近幾年才漸被水肺取代，現在多使用在潛水潛水的訓練上。

蘇燕／國立中山大學講師

● 空氣不斷的輸到頭盔與潛水衣中，潛水衣就會膨脹起來，在水中如不適時的排出，劇增的浮力會致急速的衝出水面而引起危險的潛水症狀。

傳統的潛水頭盔。

為了平衡潛水衣內的空氣浮力，需著非常重的配重。

7笨重的鉛鞋可平衡浮力，可使身體保持在直立的姿態。

8空氣不斷的輸到頭盔與潛水衣中，潛水衣就會膨脹起來，在水中如不適時的排出，劇增的浮力會致急速的衝出水面而引起危險的潛水症狀。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

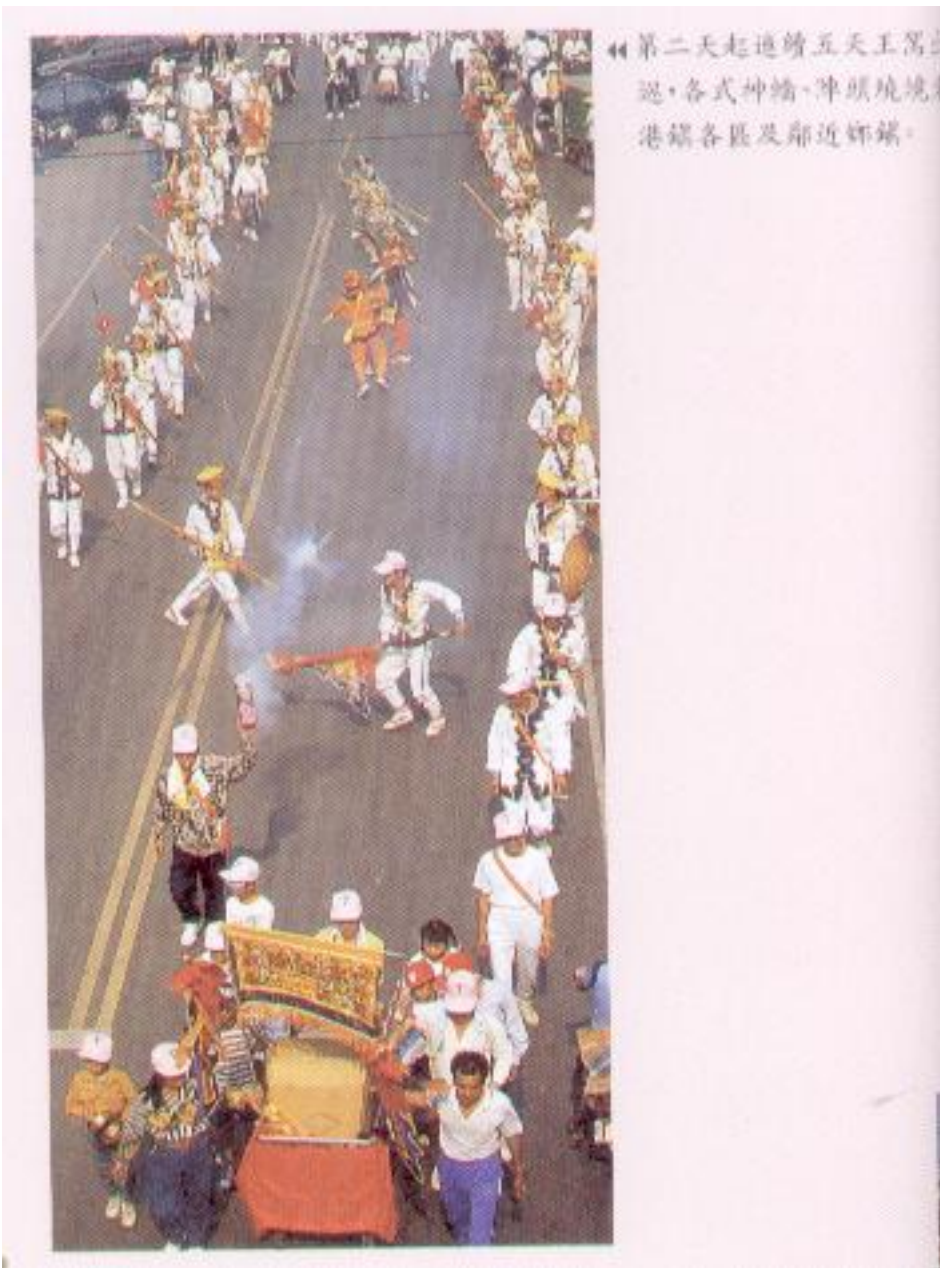
民俗報導

東 港 王 船 祭

文圖．黃丁盛

向來以製作精美王船著稱的東隆宮，早在一年前，即徵召為數眾多的造船師傅，義務加入建造王船的行列，從興建王船廠開始，接著採王船龍骨、做木工外殼、進行細部雕刻，到最後的彩繪、裝飾，耗時超過100個工作天。

三年一次的東港王船祭典，是台灣最盛大的廟會活動之一，民國89年適逢庚辰龍年，經東隆宮祭典委員會擲筊後，選定農曆9月18日至25日（國曆10月15日至10月22日），舉行為期8天的王船祭典。為了迎接這次的王船祭，向來以製作精美王船著稱的東隆宮，早在一年前，即徵召為數眾多的造船師傅，義務加入建造王船的行列，從興建王船廠開始，接著採王船龍骨、做木工外殼、進行細部雕刻，到最後的彩繪、裝飾，耗時超過100個工作天。東港人所建的王船是仿效古代戰船建造，造型優美宏偉、雕工精巧細緻，王船的彩繪圖樣多以代表尊貴吉祥的龍鳳圖案、歷史故事和傳奇神話中的人物為主，所繪圖案鮮活細緻、色彩豔麗，精美程度堪稱全台之冠，東港因而有「王船故鄉」的美譽。今科的王船，龍骨長達19尺5寸，深度5尺8寸，造價超過新台幣佰萬元。

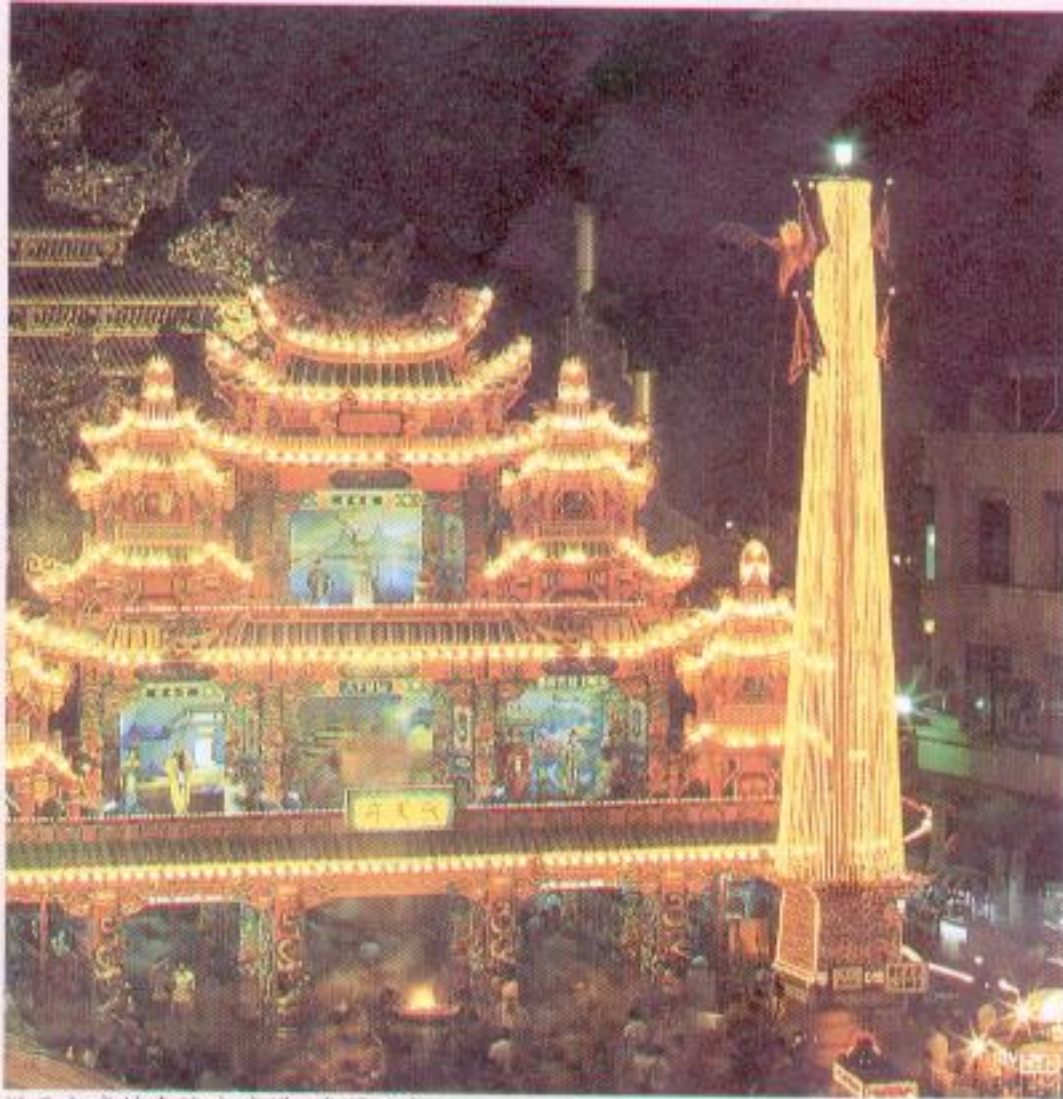


第二天起連續五天王駕出巡，各式神轎、陣頭繞境東港各區及鄰近鄉鎮。

美侖美奐的王船是王船祭典中的主角，也是信徒心目中的精神象徵，見船如見神，因此王船的製作絕不能馬虎。由於王船的製造頗為講究，造價亦高，如此精美的王船在祭典中付之一炬，許多人覺得可惜，然而，透過共同參與王船的打造，鄉民們有錢出錢，有力出力，對於凝聚全鄉向心力的精神意義，實遠超過有限的物質花費；三年一科的王船祭，更是凝聚東港遊子返鄉的精神標竿，也是吸引遊客探訪的巨大磁力。

今年的東港王船祭典醮期長達八天，是歷年來最長的一次。第一天上午到鎮海里海邊迎王駕，晚上過神火；第二天起連續五天王駕出巡，繞境東港鎮各區

及鄰近鄉鎮；第七天是王船「陸上行舟」繞境法會，晚上為王船「添載」，並進行「拍王醮」儀式；第八天凌晨恭送王船到鎮海里海邊進行「送王」，即所謂的「燒王船」儀式，乃王醮中最後、最精彩的活動。



送王之夜的東隆宮廣場，城開不夜。



精彩的宋江戲表演。

王船至海邊定位後，祭典執事人員進行送王最後的準備工作。

10月22日凌晨，鎮海里海邊的沙灘上，擠滿了數以萬計從全台各地湧入的信徒與遊客，臨時聚集的數以百計販賣各種藝品、小吃、冷飲的攤販，就像一個規模龐大的夜市，狹窄的通道上，擺放著上百座金光閃耀的神轎，轎旁四處橫躺著疲累的神夫；原本漆黑寧靜的海邊，在三年一次的送王之夜，竟成了人聲鼎沸的不夜城。凌晨5點，道士團開始誦經祈福，層層圍繞著王船的善男信女不斷地頂禮膜拜，現場充滿著興奮與期待的氣氛。當天際露出第一道曙光，熊熊的烈焰同時在王船的四周蔓延開來，遊客的閃光燈不停地閃爍，耀眼的火光與晨光交相輝映在無數人的臉上，彷彿隨著王船的出航，不僅帶走了人間一切的災厄與疾苦，同時帶來了無限的光明與希望。



四周簇擁著成千上萬虔誠膜拜的信徒，神轎和乩童狂熱的奔跑、舞動，王船座落在中央，瞬間化成一片火海。

四周簇擁著成千上萬虔誠膜拜的信徒，神轎和乩童狂熱的奔跑、舞動，王船座落在中央，瞬間化成一片火海。



王船「遊天河」，接受熊熊烈焰的洗禮，晦暗的天空露出曙光，象徵著王船驅走黑暗，帶來光明。

王船「遊天河」，接受熊熊烈焰的洗禮，晦暗的天空露出曙光，象徵著王船驅走黑暗，帶來光明。



燒王船的原始意義是送瘟出海，如今雖已演變成祈安降福的活動，但仍存有濃厚的瘟神色彩，使得「王船祭」至今仍籠罩著神祕、嚴肅的氣氛。

燒王船的原始意義是送瘟出海，如今已演變成祈安降福的活動，但仍存有濃厚的瘟神色彩，使得「王船祭」至今仍籠罩著神祕、嚴肅的氣氛。

黃丁盛 / 本刊特約攝影

圖說：

1. 8東港王船祭期長達八天，第一天進行「請王」儀式，近百頂神轎與成千上萬的信徒齊集鎮海里海邊，場面十分盛大。

2. 7第二天起連續五天王駕出巡，各式神轎、陣頭繞境東港各區及鄰近鄉鎮。
3. 7精彩的宋江陣表演。
4. 7「陸上行舟」繞境，是東港王船祭特有的一項傳統，偌大的古王船穿梭於大街小巷，蔚為奇觀。
5. 7送王之夜的東隆宮廣場，城開不夜。
6. 7送王隊伍聚集在東隆宮廣場，王船背後是金碧輝煌的東隆宮廟宇山門。
7. 7王船至海邊定位後，祭典執事人員進行送王最後的準備工作。
8. 8四周簇擁著成千上萬虔誠膜拜的信徒，神轎和乩童狂熱的奔跑、舞動，王船座落在中央，瞬間化成一片火海。
9. 7王船「遊天河」，接受熊熊烈焰的洗禮，晦暗的天空露出曙光，象徵著王船驅走黑暗，帶來光明。
10. 7燒王船的原始意義是送瘟出海，如今已演變成祈安降福的活動，但仍存有濃厚的瘟神色彩，使得「王船祭」至今仍籠罩著神祕、嚴肅的氣氛。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

漁訊廣場

維護和諧的生存空間由臭都魚罹患蛔蟲說起
文．圖 劉振鄉

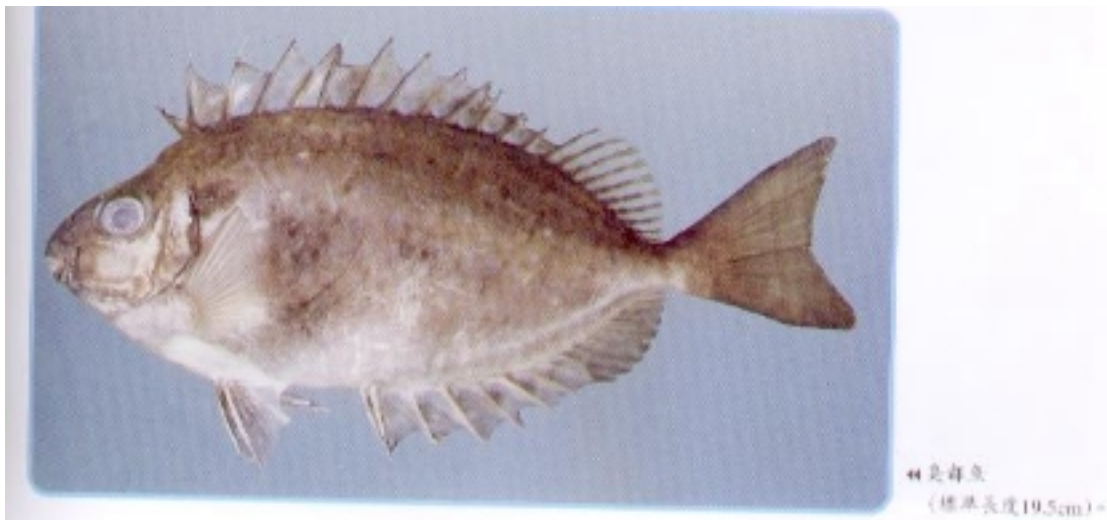
近年來寶島台灣災禍連綿不斷，諸如豬口蹄疫、921大地震、象神風災等等，都是生存空間失調所造成的，在豬口蹄疫後，幾條受豬排泄物污染的河川立刻獲得改善；921大地震後，民眾的覺醒而願砍伐檳榔樹，恢復山林舊觀，以防止土石流一再地發生；象神颱風挾帶超量雨水造成水患，考驗山坡地過度開發及河川整治不力。而不久前轟動一時的臭都魚罹患寄生蟲事件，也是一種生存空間失衡的現象，種種示警似乎在喚醒我們給大地一個和諧的生存空間，尊重生命並愛護大地。



青翠茂盛的絲藻為臭都魚的糧食。

臭都魚是俗稱象魚仔或臭肚仔或茄荖仔（金山、野柳）或羊嬰仔（澎湖）等，分布於印度—西太平洋的熱帶或亞熱帶海域的岩礁區，喜成群覓食藻床上的絲藻，所以屬草食性魚類，也就是素食者。臭都魚棲息於台灣四周海域，每年夏天（6~8月）為其傳宗接代盛季，以北部沿岸而言，在6~7月間就有臭都魚苗（1公分左右）出現於台北縣的石門海域，隨著成長而慢慢擴散，向金山、野柳地區洄游，這時候的體型小，約1.2公分長，漁民會漁捕牠們，用鹽漬方式將生鮮魚苗泡浸存放於玻璃瓶中，這就是金山、野柳地區的特產—茄荖仔，是作為稀飯最好的佐料。漏網的小魚繼續長大，並洄游到基隆（1982年7月在外木山曾以扒網漁獲864尾茄荖仔）、福隆、宜蘭等海域覓食並定居。由於基隆海域的水溫較低，絲藻長得較茂盛，所以臭都魚的肉質也較甜美，深受基隆民眾的青睞，成為基隆最著名的海鮮。可是自從北部沿岸幾個電廠陸續運轉後，所排放的冷卻水的溫度高，妨礙藻床的生機，也打亂了臭都魚洄游的路線，海洋環境的漸失和諧，使得金山、野柳的漁民已20多年捕不到茄荖仔作了而基隆的都市廢水及垃圾污染了藻床，更是雪上加霜，使臭都魚找不到良好的生存空間，資源也就漸漸萎縮，釣魚高手每天能夠在良好的釣點釣得

7~8尾的臭都魚，已算不易了，難怪這22年(1978~2000)來，基隆港看不到「繒象魚」，也沒有人釣象魚，沒想到去年9~12月間卻湧現大量臭都魚，部分被潮流帶入港內，短暫恢復了往日的榮景。依照常理來看，突如其來的臭都魚成魚（10~12公分長），在先前該有大量的幼魚出現，而被金山、野柳漁民漁獲的消息，可是這群臭都魚卻那麼突如其來地出現，實在不尋常！而且還爭先恐後地搶食釣客的釣餌，所以只要人手一竿，在有活水的岸邊站個半天就會有50尾以上的收穫，而釣魚高手釣個百尾以上自不在話下，一時間海邊熱鬧滾滾釣客人潮不斷，每天至少有10萬多尾被上千的釣客釣走，持續3個月下來，至少有上億尾的資源被耗損。如此龐大的資源湧現，引起社會大眾多方的揣測，刁嘴的老饕一吃就知道是外來而非本地的，許多釣友也是感同身受，可是大家都想不通，牠們究竟從何來？有的人認為是養殖戶棄養而放流，又有的猜測是養殖戶賤價拋售給善心人士供作放生，更有的認為是從大陸來的，種種的說法都有其可能性，有些釣友依他們釣魚經驗，推測是來自屏東及澎湖的箱網養殖區，但以這區區的海面是不易培育出這樣龐大的資源量的，更有些釣友遠到福建沿岸釣魚，目睹當地箱網養殖面積遼闊，加上其環境和台灣並沒有兩樣，或許這地區的臭都魚受颱風影響而隨強勁海流洄游到台灣，如此的假設似乎有點道理，但其中仍很勉強。然而在一次的會議中，由漁民代表林福蔭先生的一則寶貴消息，恐怕就是揭開謎底的最重要關鍵點，他提供一項漁獲資料，是去年9月30日（農曆9月3日）在台灣西北方海域（海峽中線，北緯25。40'；東經120。35'）進行棒受網作業時，意外捕得100多斤（1,000多尾）的臭都魚，讓我們改變牠們只生活在沿岸的認知，牠們已經能悠遊自在地在太平洋中生活了，所以8月底的那陣強烈颱風在台灣北部海域附近掠過後，就把大洋中的這些臭都魚驅趕到沿岸的港灣避風浪，是造成這群不速之客到來的原因。



臭都魚 （標準長度19.5cm）。

此次臭都魚爆量湧現，就像蝗蟲過境一樣地可怕，吃盡了海裡岩礁上的生物，側目就可看到清澈的海裡矗立一顆顆光禿禿的癩痢頭，讓一些季節性出現的魚類如赤尾不來了，釣友也釣不到喜愛的白毛及黑毛，整個海洋環境頓時失去了和諧性。這些有目共睹的景象，並不是社會大眾最關心的焦點，而是魚體內長了蟲，其罹患率還高達五成以上，因此名貴的臭都魚其身價應聲跌到谷底，由原先每斤300~400元降至每斤30~40元，甚至紛紛丟棄不吃。許多的猜測及謠言就迅速蔓延開來，例如報導北部沿岸海底發現堆積如山的死魚，被推測是因感染而死的，讓民眾更是心生恐慌，依經驗判斷其元兇可能是非法炸魚的結果，因為澳底是炸魚出名的地點，由陸上不易看到海上作業情形，所以是取締炸魚的一個死角，經炸昏而來不及撈取的魚就會死沈海底，這種殘忍且野蠻的捕魚方法，長久以來不但破壞資源，傷害環境，甚至嚇到潛水娛樂的民眾，值得商討良策加以遏阻。又經專家初步判認這寄生蟲為海獸消化道內的一種線蟲，並連想到受海豚數量增加而受其排泄物污染所致，更讓賞鯨團體的不安，幸好！適時由研究單位澄清誤傳，後由台大動物系施秀惠教授初步認定為對盲囊蛔蟲（*Contracaecum*屬），暫且平息社會大眾紛擾的心。



黃尾鯧



銀物魷魚(白毛)

此次在草食性魚類的腸胃內發現蛔蟲恐怕是世界第一次的紀錄，令人百思不解的是每尾魚的寄生蛔蟲竟高達60隻以上，隨著魚體成長則蛔蟲數會慢慢減少至幾隻，從外觀乾瘦及腹部鼓脹的模樣，讓人憶起孩兒時期，也就是50多年前的台灣生活困苦，居家環境及飲食衛生的條件都很差的情況下，大部分的小孩看起來就像長蛔蟲的臭都魚一般，當時的成人都會戲說「囡仔黃酸大肚桶」來形容面黃肌瘦又挺個蛔蟲肚的小孩，這是一句當時很貼切的話。



罹患蛔蟲的臭都魚內臟(箭頭指示處為蛔蟲),標準長度16cm。



不長蛔蟲的臭都魚,其內臟乾淨,標準長度16cm。

依照文獻的記載對盲囊蛔蟲的生活史，是要透過中間寄主如橈腳類，蝦蟹幼蟲等的寄生後，被石首魚、鰻、鯛、鰽等底棲魚類攝食，才會在魚體內行寄生生活，而不是直接在魚體內繁衍子孫。生活在箱網附近的臭都魚可能就是從小就吃帶有蛔幼蟲的甲殼類而罹患了蛔蟲，又經常撿食由下雜魚作成的飼料充飢，無形中改變了食性，也成就了遠渡重洋的能力，在海峽中線捕獲的臭都魚也是有五成以上的蛔蟲罹患率，更證明兩岸之間的臭都魚早已互通款曲了。



橈腳類是細蟲的中間寄主，體長3.2mm。



蟹幼蟲是細蟲的中間寄主，體長2.6mm。



發展海上箱網養殖是值得鼓勵，站在節省地下水資源及防止地層下陷則是功德一樁，在執行當中儘量避開財團及民意代表的操控，以免惹來民怨，才能造福地方。箱網周圍所衍生的資源是提供休閒的好環境，政府需及早規劃，建立憑證釣魚制度，實現資源管理之理想。調整飼料品質，以防寄生蟲種數之擴散，危及海洋環境和影響餌料轉換率。今後多加強海洋魚類的寄生蟲研究，使海洋不要像陸地的病痛一籬筐，共同營造一個溫馨和諧的生存空間。

劉振鄉 / 農委會水試所

青翠茂盛的絲藻為臭都魚的糧食。

7臭都魚（標準長度19.5cm）。

赤尾

蘭勃舵魚（白毛）

罹患蛔蟲的臭都魚內臟（箭頭指示處為蛔蟲），標準長度16cm。

不長蛔蟲的臭都魚，其內臟乾淨，標準長度16cm。

橈腳類是蛔蟲的中間寄主，殼長3.2mm。

蟹幼蟲是蛔蟲的中間寄主，殼長2.6mm。

黑（黑口），標準長度32cm。

大口鰈，標準長度24cm。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

漁訊廣場

巧味芽（龍鬚菜） 為保健食品的利用

文．圖 吳全耀

巧味芽本名龍鬚菜，為區別陸上的龍鬚菜，故更名為巧味芽，以免消費者的誤認。

雲林縣口湖鄉的下湖口漁業生產養殖區，因為海水污染尚不嚴重，且有政府專案補助興建各種公共設施，專門培育巧味芽的生產。養殖區占地達300公頃，加上附近養殖區占地共達1,800公頃，每週約有150到200公噸以上的產量，產地面積廣闊，產量大、產品品質也十分優良。

巧味芽盛產於雲林縣，大部分用途為供九孔養殖的飼料，只有少部分當作製造洋菜原料或供人食用。在利用價值上，因只當飼料故單價很低，若能當作一般蔬菜食用，則其價值可大為提高。然而藻體為紅褐色，無法吸引消費者，同時冷藏時很快變色失重，保存性不佳。

巧味芽(*Gracilaria*)為紅藻的Folruadeae綱，Gigartinales目，Gracilariaceae科的藻類。台灣目前已發現的巧味芽有*Gracilaria coforvoides*, *G. gigas*, *G. chorda*, *G. compressa*, *G. lichenoides*等，各都有不同的生長率。適合在魚塢中養殖的是菊花巧味芽(*Gracilaria coforvoides*)及大莖巧味芽(*Gracilaria gigas*)。

巧味芽一般靠孢子行無性生殖和配子行有性生殖，交互循環的行世代交替繁殖。因而藻體各部分都能吸收養分，故養殖時主要是採取已成植物體型的果孢子體。

至於巧味芽的性質及利用，簡述如下：
巧味芽的顏色及性質

藻類的色素，一般藻體可分為：

- (1)葉綠素(Chlorophylls)
- (2)藻膽素(Phycobrtins)
- (3)胡蘿蔔素(Carotones)及
- (4)葉黃素(Xanthophylls)。

而紅藻的重要顏色成分在葉綠素中有葉綠素A。在藻膽素中有藻青質(phyococyanin)及異藻青質(allophyococyanin)，藻膽體素(phycobilisomes)及藻紅質(phycoerythrin)。於胡蘿蔔素中含有β-胡蘿蔔素。而於葉黃素中僅含玉米黃質(zeaxanthin)。這些藻類的紅色是由存於藻膽素中的光合成色素，藻紅質(phycoerythrin)所產生。同時藻紅質，藻青素(phyococyanin)及異藻青素(allophyococyanin)已知道與藻膽體素為相似的化合物。藻紅質在紅藻中最少有五種形式；B-藻紅質、C-藻紅質、D-藻紅質、E-藻紅質及F-藻紅質，雖然它們分布於相同的綠色部分的光譜(500~570nm)，但每種皆有它們各自不同的吸收光譜，同時此五種藻紅素似乎是任意的分布於紅藻的不同位置中。藻青質一般呈R-藻膽素及C-藻青質，而具610及620nm的吸收峰。但異藻青質有650nm的吸收峰，這些吸收峰也皆於光譜的紅色部分。藻紅質通常是最顯著的色澤，因此藻類呈紅色。在很多紅藻裡，依照藻紅質及藻青質所含比率不同而呈現不同的顏色。同時依照水深的紅藻呈暗紅，水淺陽光直射的紅藻由於葉綠素及類胡蘿蔔素沒被藻膽素掩蓋則呈黃褐或綠色。葉綠素A是所有光合作用植物的基本成分。有些植物也含有葉綠素B或C，但紅藻僅含有葉綠素A，而沒有葉綠素B及C。紅藻也具有類胡蘿蔔素(Carotenoids)，其中最重要的是β-胡蘿蔔素，γ-胡蘿蔔素，黃體素及玉米黃質。



巧味芽中所含的礦物質及其重要性

礦物質約占人體全部體重的5%，而存在於骨骼、血液及組織中。人體所含礦物質種類多達30種，其可分類為：

- (1)必須礦物質
- (2)可能需要礦物質及
- (3)非必須礦物質等三類。

食物中礦物質雖然含量不多。但在生理上具有很重要的地位。礦物質除了是構成骨骼及牙齒的主要成分，製造血液集成成甲狀腺激素外，對於身體的酸鹼平衡、神經及肌肉的感覺和收縮，酵素功能的調節及細胞的滲透等也具有重要的作用。



1.鐵質的含量

作者研究巧味芽所含有的鐵質時發現，巧味芽於100g中無論是新鮮的(87.00mg)沸水殺菁的(72.25mg)或NaOH殺菁的(92.75mg)巧味芽比所有陸地上鐵含量較高的葉菜如莧菜(63mg)，波蔕菜(25mg)，芥藍菜(20mg)，及一般葉菜(<20mg)都高。一般成人每天飲食中的鐵質含量約需10~20mg。若在貧血或捐250ml的血液後，失血及懷孕期的婦人多吃巧味芽是一種預防貧血及良好補充鐵質的方法。

2.鈣質含量

作者研究巧味芽所含有的鈣質時發現，巧味芽於100g中無論是新鮮的，沸水殺菁的或NaOH殺菁的巧味芽，其鈣質含量分別為409.28mg、330.90mg、370.20mg，除紫菜(850mg)之外，皆比其他的如海帶(146mg)、海藻(311mg)、莧菜(300mg)、芥藍菜(230mg)為高，是故巧味芽也為良好的補充鈣質的物質。

巧味芽為紅藻，從網路Chemical Abstract 查詢時，得知巧味芽(*Gracilaria*)近年來研究的方向有：

1.營養成分的研究：

除作者之外，有Do et al(1997)，Zhao et al(1997)。

2.有毒成分的研究：

Khotimchenko and Levchemk(1997)，Nagai(1996)，Nagai(1997)，Nagai et al(1998)，Sajili(1997)。

3.免疫及抗癌成分的研究：

Ferandez et al(1989) , Kakita et al(1997) , Kawakubo, et al(1997) , Kim, et al(1996) , Muramatsu and Furuya(1996) , Yoshisawa,et al(1998)。

4.洋菜成分的研究：

Chirapart and Ohno(1993) , Freile and Robledo(1997a) , Lee et al(1975) , Sekkal et al(1993) , Zhao et al(1998)。

5.皮膚保養及防止皮膚老化成分的研究：

日本Lion Corp的Sumya(1995)。

6.色素蛋白質複合物成分的研究：

Casazza(1995)。

7.galactan成分的研究：

Hemmingson and Furneaux(1997) , Rebello et al(1997)。

8.Starch/glycogen degrading enzyme成分的研究：

Yu et al(1993)。

9.洋菜的抽出研究：

Bourret, et al(1998) , Fan et al(1991) , Murano et al(1993) , Usov及Ivanova(1990) , Villanueva et al(1997) , Zhao et al(1996)。

10.膠強度(gel strength)成分的研究：

Chirapart et al(1997) , Sasikumar et al(1997) , Tashiro,(1997) , Zhao et al(1996)。

巧味芽在保健食品中的重要性：

保健食品到目前為止還沒有統一的定義，綜觀世界各國情況，大致有下面幾種稱謂：

(1)功能性食品

(2)健康食品

(3)營養增補劑

(4)保健食品

儘管世界各國對保健食品的定義和範圍不盡相同，但是基本看法是一致的，即它是不同於一般食品，又與藥品不同的一類特別食品。它們大都具有普通食品的屬性（營養、感觀、安全），還具有調解身體功能的保健作用。與藥品相比，保健食品不宣傳不追求臨床療效，對人體不產生有毒的副作用。

保健食品的種類，依照調節身體功能的方面來區分時，可分為：

(1)抗衰老保健食品

(2)降血脂保健食品

- (3)減肥保健食品
- (4)降血糖保健食品
- (5)增強免疫功能的保健食品
- (6)抗腫瘤保健食品



巧味芽由於含有保健食品的多種元素物質，故為製造保健食品的良好原料物質。於此簡述如下：

1.洋菜：

為牛乳糖的聚合物(Galactan)。洋菜從紅藻的葉狀體中抽出。洋菜主要存在於藻類的細胞壁上，某些洋菜也存於細胞質中。細胞質中存有Floridean starch及Floridosids此為聚半乳糖(polygalactans)的先驅物質。

Fernandez等(1989)從紅藻類用冷水抽水活性洋菜的聚醣，此化合物可防止老鼠身上的腫瘤細胞轉移。

2.凝集素 (Lectin)：

為於紅藻類(Gracilaria)裡也抽出的一種醣蛋白。Lectin係能和專一醣基結合而復稱為專一性蛋白質或醣蛋白(Receptor-specific protein 或 Receptor-specific glycoprotein)。凝集素為能聚集含醣支鏈之一群蛋白分子(Carbohydrate-binding protein)。其與細胞表面之醣分子結合之形態，如同酵素與受質結合，也類似抗原與抗體之結合，但並不包括一些與醣類給合的酵素、運送醣類的蛋白質及一些對醣類具特異性的免疫蛋白。



董大成(1991)指出Lectin可以經由刺激巨噬細胞(Macrophage)間接促進輔助性T細胞分泌Interleukin-II (即IL-II)使T細胞生長增殖或分泌其他淋巴激素，如干擾素、B細胞生長因子，進一步促進B細胞分化為胞漿細胞，進而提高抗體之分泌。另外ConA，PHA等Lectin可刺激T細胞膜上IL-II receptor表露出來，使得IL-II才能和T細胞結合，促進其分化。可以瞭解，Lectin與人體免疫功能之密切關係，對於Lectin對免疫系統之影響力也不容忽視。

凝集素帶有複雜且多樣化的寡醣，不同的醣類與蛋白質結合可在生物體細胞內表現出各種特異性，以便在細胞辨識過程中扮演出重要的角色。例舉如下：

- (1)有一些Glycoprotein末端帶有涎酸(Sialic acid)可作為標誌。
- (2)植物凝集素(Phytolectin)能去辨識各自特定的寡醣，而對於不同細胞的表面可作為有用的探針。
- (3)細菌和病毒也含有Lectin，來辨識其特定的宿主細胞(Host cell)。
- (4)精子能夠辨識卵，進而與之結合，也有賴醣類的作用。

3.鈣 (Ca)：

鈣質是人類體內含量最多的礦物質，它占正常人體重的1.5~2.0%。體內鈣質得99%存在於骨骼及牙齒中，只有1%大部分以鈣離子狀態分布在血液及各種組織器官內。骨骼不但是我們身體的支架，也是調節血

液及各組織鈣濃度的重要組織。每100ml血漿或些青中的鈣量為9~11mg，若降低至7mg以下則因為循環肌肉的血鈣濃度不足，使肌肉的感受性提高而會引起手及足的肌肉起痙攣。若自食物中吸收的鈣質不足而使的血漿或組織內鈣質濃度偏低時，副甲狀腺激素(Parathormone)分泌量增加，使骨質內的鈣質游離，進入血液中提高血鈣的濃度。但若副甲狀腺激素分泌量持續過多，骨骼將失去大兩鈣質而引起鬆骨病（骨質疏鬆症），骨頭容易折斷。

鈣的吸收一般隨著年齡的增長而降低。老年人及女性容易因缺鈣而患骨質疏鬆症。因此老年人應適當的補充鈣質，多吃一些含鈣質的食物以防止衰老，避免骨質疏鬆症的發生。

4.鐵 (Fe)：

鐵質在體內的最大功用是參與細胞的呼吸作用。它是紅血球中血紅素(Hemoglobin)，肌肉細胞中的肌紅素(Myoglobin)及許多細胞所含的細胞色素(Cytochromes)的成分，又是部分酵素，如催化酵素(Catalase)的合成因子。血紅素在肺部與氧結合成為氧基血紅素（鮮紅色），隨著動脈血液循流全身，將氧氣傳給組織中各細胞，而失去氧氣的靜脈血液中血紅素的顏色則變為暗紅色，因為血紅素含有0.34%的鐵質，所以若到捐血中心捐250ml的血液就會失去120mg的鐵（以血紅素濃度每100ml含14g計算）所以捐血後應多吃含鐵量高且吸收率低的食物，或二價的無機鐵劑如硫酸亞鐵等。一般食物中的無機鐵常常是三價的鐵，所以攝取後須在酸性的胃液中經還原物質，如維生素C或E的作用還原為二價的鐵方可吸收。



5.類胡蘿蔔素在保健食品上的應用：

類胡蘿蔔素在生物體內所起的作用是十分重要的，主要表現在如下幾方面：

(1)具有光保護作用：類胡蘿蔔素在保護生物細胞免受光、空氣和敏化色素的有害影響中起著很重要的作用。甚至於在人類的光敏疾病(生血性原嘌呤症)中得了驗證，添加 胡蘿蔔素可成功地治療遺傳性的光敏疾病。

(2)具有抗氧化作用：類胡蘿蔔素容易被氧化，能夠同一些活性氧化物起反應而直接起到抗氧化劑的作用，防止其他物質的氧化。類胡蘿蔔素具有直接攔截初生態氧(O₂)的能力，因而能防止光化學氧化作用。它們還具有酵素反應和化學反應中形成的各種氧化基團來實現抗氧化作用的功能。

(3)參與紫黃質循環：紫黃質循環是類葉黃素中的各種化合物依賴於光照的轉換過程，這個循環包括紫黃質在光照下經過脫環氧化作用而形成玉米黃素。

(4)維生素A前體：維生素A是動物體所必需的一種化合物。自然界中所有的維生素A都源自類胡蘿蔔素。天然的類胡蘿蔔素被動物吸收後，只有某些類胡蘿蔔素能經過一條或多條代謝途徑在體內轉換為維生素A。在563種類胡蘿蔔素中，有50種可以在人和動物細胞的代謝過程中化成維生素A。

(5)具有抗癌功效：葉黃素是人體血漿中最主要的類胡蘿蔔素之一，從膳食中攝取富含類胡蘿蔔素的人群都減少了患某些癌症的機率。類胡蘿蔔素對單原子氧

和其他活性氧化物具有很強的嚇阻力，而這些氧化劑可能導致癌症。通過對人群血漿中的6種主要類胡蘿蔔素（ 胡蘿蔔素、 胡蘿蔔素、葉黃素、番茄紅素、玉米黃素和隱黃質）進行分析研究，也發現血漿中的6種化合物含量高的人群，幾種癌症發病就低。

(6)預防心血管疾病：有心血管疾病的早期病人補充
-胡蘿蔔素能顯著地減緩病情的惡化。類胡蘿蔔素可以通過修飾巨噬細胞來防步動脈硬化。

(7)預防青光眼：人群對類胡蘿蔔素含量高的食物攝取量越大，青光眼發病率就越底。這兩者有密切的聯繫。兩種類胡蘿蔔素（葉黃素和玉米黃素）存在於眼中可以還原初生態氧，從而減小眼球蛋白的氧化強度。

(8)免疫功能：類胡蘿蔔素能大幅度地提高動物的免疫指數，並且，這種功能與類胡蘿蔔素作為維生素A原沒有聯繫。 -胡蘿蔔素能夠在以下人群中提高免疫指數：
• 老年人 • 抽煙者 • 免疫系統受到紫外線照射後發生損害的人們 • 愛滋病感染者。



參考文獻

- 沈懷德(1982)番茄及馬鈴薯植株內凝聚青枯病菌之凝集素—抽取及誘導。國立中興大學植物病理研究所碩士論文。
- 周子賓(1981)草菇凝集素的分離純化和一般性質的研究。國立台灣大學醫學院生化學研究所碩士論文。

- 黃伯超(1985)食品營養講座：礦物質的營養(上)。P.89-104
- 董大成(1991)台灣產水果（蘋果、香蕉）之Lectin對免疫機能之影響。八十年度行政院衛生署科技研究發展計畫研究報告。計畫編號：DOH80-70。
- 薛如娟(1985)水稻凝集素之分離及特性研究。國立師範大學生物研究所碩士論文。
- ~ 略

吳全耀 / 國立高雄海洋技術學院水產食品科教授

（盧秀娟提供）



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

郵票中的海洋生物

軟體動物（七）：貝類（七）

文圖：洪明仕

鶉螺科 Tonnidae
寬溝鶉螺

學名：Tonna allium
英名：Costate tun

分布
印度 西太平洋海域
生態

棲息於淺海的砂質地。殼體呈球狀，就鶉螺而言有較高的螺塔，殼表並有明顯的黃色或褐色螺肋。本種尚常見，殼高可達9公分。



大鶉螺

學名：Tonna galea
英名：Giant tun

分布

廣世界海域

生態

棲息於近海水深40公尺以淺的海域。本種的幼生期相當長，幼苗隨海流飄至加勒比海、大西洋、地中海及印度太平洋等海域，但在數量上卻不多見。體型大，殼高可達15公分。



鶉螺

學名：Tonna perdix

英名：Pacific partridge tun

分布

印度 太平洋海域

生態

棲息於淺海砂底。殼體呈卵球形，以褐色系為主，雜有磚牆狀的花紋。本種殼體顏色像似歐洲鶉鴣(European partridge)，數量尚屬常見，殼高可達9公分。



栗色鶉螺

學名：Tonna zonata

英名：Oil-lamp tun

分布

印度 西太平洋海域

生態

棲息於淺海砂底。殼體呈球形，多呈褐色，但有時為全白色。本種屬於十分常見的種類，體型甚大，具食用價值。殼高可達20公分。



唐冠螺科Cassidae

火燄唐冠螺

學名：Cassis flammea

英名：Flame helmet

分布

加勒比海海域

生態

棲息於淺海海域，尤其是砂質海域。殼體以白色為主，並有深淺不一的褐色雲斑，顯現出有如火燄般的紋路，但齒間無黃色。本種在當地尚屬常見，殼長可達11公分。



黑嘴唐冠螺

學名：Cassis tuberosa

英名：King helmet

分布

加勒比海海域

生態

棲息於淺海暖海域，嗜食海膽等棘皮動物。殼體的外唇部極度外展，且雌螺的體型明顯大於雄螺。在當地屬常見的種類。本種屬於大型的唐冠螺，殼長可達15公分。



萬寶螺（寶冠螺）

學名：Cypræacassis rufa

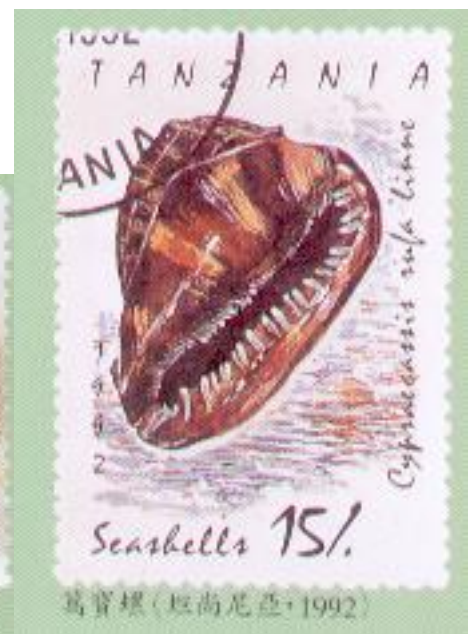
英名：Bullmouth helmet

分布

印度 太平洋海域

生態

棲息於近珊瑚礁處，以棘皮動物為食。體呈饅頭形，具光澤色彩。除太平洋中部海域不常見外，其他地區為常見的種類。本種常被利用來雕刻成藝術品。殼長可達15公分。



小萬寶螺

學名：Cypraea testiculus

英名：Reticulated cowrie-helmet

分布

大西洋中西部海域

生態

棲息於淺海砂質海域。殼體為卵形，灰白色的殼表雜有深褐色的斑點或楔形紋。肉食性強，以小型棘皮動物為食。本種屬常見種，體型小，殼長僅達6.5公分。



灰鬚螺

學名：Phalium glaucum

英名：Gray bonnet

分布

印度 太平洋海域

生態

棲息於潮間帶至近海處的砂地。體呈卵球形，殼表為灰褐色，3~4齒位於外唇的最下部為主要的特徵。屬於常見種，殼長可達9公分。



美東鬘螺

學名：Phalium granulatum

英名：Scotch bonnet

分布

加勒比海海域

生態

棲息於近海的砂地海域。卵球形的殼體，白色的殼表尚有深淺不一的褐色斑點。有些個體具有平滑的殼表。肉食性。在當地為常見的種類，殼長可達7.5公分。



郵票說明

- 1 7寬溝鶉螺（科摩羅群島，1985）
- 2 7大鶉螺（南斯拉夫，1988）
- 3 7鶉螺（馬紹爾群島，1987）
- 4 7栗色鶉螺（澳門，1991）
- 5 7火燄唐冠螺（多明尼加，1976）
- 6 7黑嘴唐冠螺（格瑞內達之格瑞內汀斯，1976）
- 7 7萬寶螺（英屬印度洋領土，1974）
- 8 7萬寶螺（吉布地共和國，1979）
- 9 7萬寶螺（馬爾地夫群島，1975）
- 10 7萬寶螺（馬紹爾群島，1989）
- 11 7萬寶螺（彭林島，1993）
- 12 7萬寶螺（坦尚尼亞，1992）
- 13 7小萬寶螺（聖文森之格瑞內汀斯，1974）
- 14 7小萬寶螺（美國，1985）
- 15 7灰鬚螺（庫克群島，1974）
- 16 7美東鬚螺（格瑞內達之格瑞內汀斯，1976）

洪明仕／新竹市政府建設局生態保育課課長

農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

魚病防治

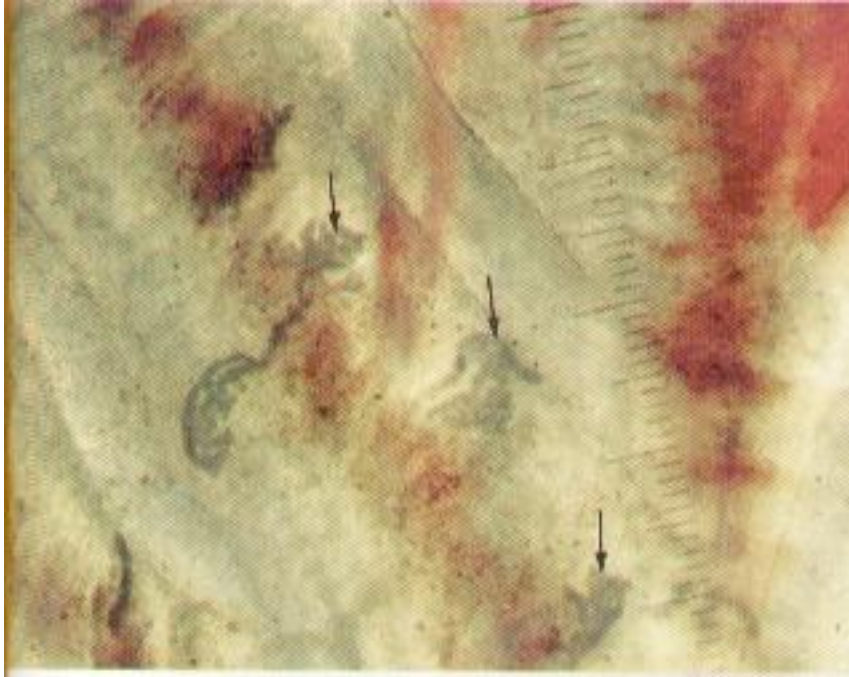
本省養殖魚類常見的黴菌病
文：圖 黃世鈴、陳秀男

鰓黴病

一、病徵

- 1.本省養殖之淡水魚類全年都可能遭受鰓黴菌攻擊，每年3-7月間為病害的主要流行期。此時期中部地區淡水魚養殖場（含鰻魚）可大量發現罹病魚，尤其在5月以後水溫已高，可發見大量罹病魚。
- 2.罹病魚的主要病徵如魚體虛弱，呈現缺氧症狀（在清晨、傍晚或天氣悶熱無風時無力浮游於池水表層，聚集在進水口，逆衝水車等），所發生的症狀類似鰓部寄生蟲感染症。
- 3.病害以養殖之白鰻較為嚴重，嚴重者全場池魚均會遭受感染，且會發生大量死亡。
- 4.剪開病魚鰓部肉眼可見鰓絲發生缺損、出血、潰爛和褪色等情形，病魚鰓絲的顏色不再是正常的鮮紅色，而是轉變成局部棕色點狀區域。罹病魚鰓絲由於出血(hemorrhage)和血栓(thrombosis)，導致鰓絲局部缺血呈現淡白和灰白區域，而鰓黴菌寄生的部位則呈現棕色點狀區域。
- 5.本省淡水魚鰓黴病大多數病例係遭受 *Branchiomyces sanguinis* 攻擊，少數病例為 *Branchiomyces dermigrans* 寄生傷害。*Branchiomyces sanguinis* 寄生在鰓薄板血管內，阻塞微血管中血液的流通，造成血管末端組織崩壞，重症魚由於大部分的鰓絲均已遭受鰓黴菌寄生，會導致嚴重的鰓部潰爛症狀，即使尚未發生嚴重的鰓部潰爛，但由於鰓絲血管遭受阻塞，血液流通受阻，血液中氣體交換無法順利進行，以致池魚在清晨、傍晚或天氣悶熱時會發生嚴重缺氧浮頭的現象。

6.罹病魚發生嚴重的鰓部病變，即使水中有足夠溶氧，但卻無法有效地利用或利用率偏低。且鰓薄板密佈鰓黴菌，嚴重潰爛時如遇水質惡變或寄生蟲大量併發寄生時容易發生大量死亡。



白鰻魚罹患鰓黴菌，鰓黴菌菌絲呈樹枝狀的分枝。箭頭：鰓黴菌菌絲。

二、病因

1.鰓黴菌病原為Branchiomyces，屬黴菌感染症，鰓黴菌可以區分為兩種：

Branchiomyces sanguinis主要感染於鯉科（金魚、鯉魚等）等淡水魚，菌絲主要生長在於鰓弓、鰓絲及鰓薄板等之血管內。

Branchiomyces dermigrans感染於Pike（梭魚）及Tench（歐洲淡水鯉），菌絲會穿透鰓薄板，而延伸至其他鰓薄板組織內，本省養殖淡水魚類感染之鰓黴菌，主要均為血管內寄生，但有少數病例之菌絲在鰓薄板組織中發現。

2.鰓黴菌主要感染於淡水魚類，本省養殖之淡水魚類如：鰻魚、泥鰱、青魚、草魚、鯉魚、錦鯉及金魚等均會遭受感染。

3.本省中部地區之淡水魚養殖場，在每年3-7月間都可大量發現此病。

三、處理對策

1.鰓黴病的藥物治療研究尚在進行中，但如養殖魚遭受此病感染，可以嘗試使用30ppm福馬林(formalin)或0.7ppm硫酸銅(cupric sulfate)藥浴，防止病害

繼續蔓延。

2.惟本病發生後最主要的對策在於維持藻類及水質的穩定，切忌水質惡化及水質不穩定，並且本病感染後鰓絲容易發生潰爛，需要有效而迅速的處理，爛鰓症狀的處理可以使用0.5~1ppm四級胺類(BKC、hyamine)或0.2ppm優碘等藥劑處理。

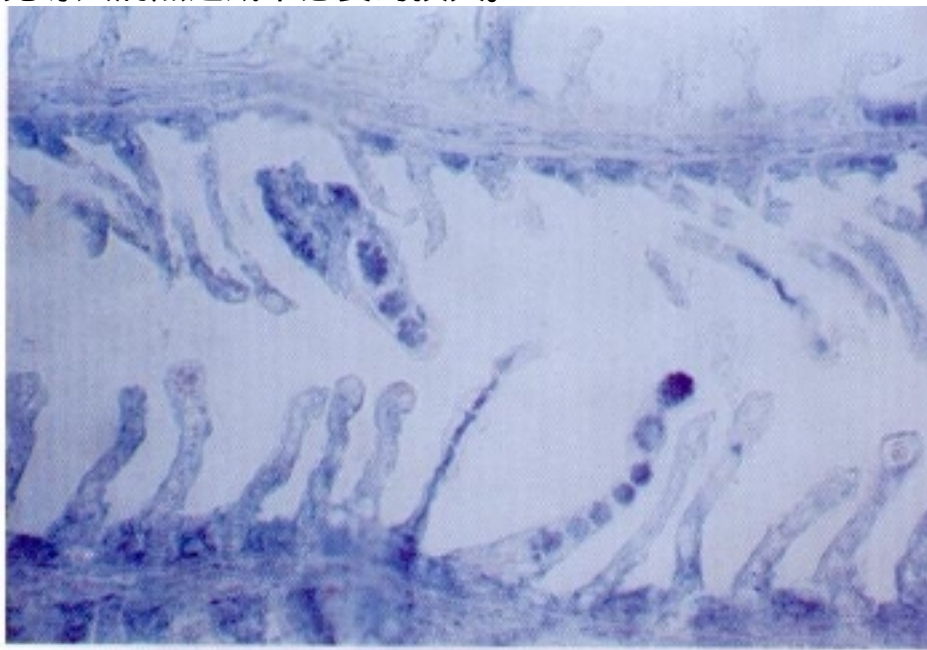
3.假如併發其它細菌性疾病時，切勿使用抗生素等，因為抗生素會加速鰓黴菌的成長。

4.購進新魚放養前，應先行採樣檢查鰓部，避免引進病害原。

5.鰓黴病發生時，池塘養殖魚可能會遭受輕重不一的感染，為預防病害蔓延須急速處理，並維持水質的穩定，千萬不可胡亂使用藥物，藥物不當使用，反而可能造成水質惡化而導致大量死亡。

6.曾發生過病害之池塘，須作好池塘的清理及消毒，並縮短池塘的養殖期間，可以有效預防此病的蔓延及嚴重化。

7.部分業者採分段養殖的型式，往往購進中小型之鰻魚或淡水魚至池塘養成，此種養殖型態勢必會增長鰓黴病蔓延的機會，所以引進新魚前須要詳細檢查，避免導入病魚造成不必要的損失。



鰓部切片，明顯可見鰓黴菌菌絲及孢子。

水黴病

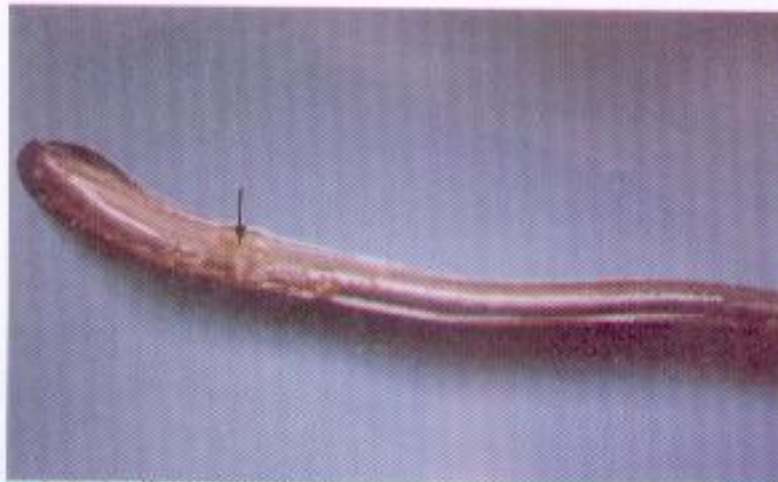
一、病徵

1.水黴菌常附著於魚體外表或魚卵表面，魚體可能罹患的部位包含鰓部、頭部、尾部、軀幹皮膚及鰭部等，鰻魚的感染則以體軀後段及尾部較嚴重也較常見，用

肉眼觀察患病部位即可見到白色、灰白色或帶棕色的棉絮狀物質，將棉絮狀物取下鏡檢，可以發現無數的水黴菌菌絲及孢子囊。

2.感染部位的組織會發生崩潰壞死，崩潰壞死的組織並將形成水黴菌的生長、生殖之營養床，更加速病情進展，菌絲往外形成菌絲體（棉絮狀），往內則可穿透真皮組織深達肌肉層，露出在體外的菌絲鏡檢下容易發現厚膜包被的孢子囊（內含無數的孢子）。成熟的孢子囊會釋放出無數的孢子，所以病害很容易廣泛地散播傳染。在養殖期間如遇任何因素導致魚體受傷，都可能導致病害的發生，死亡的魚體將變成水黴菌很好的培養基和附著床。

3.一般而言，放養密度高的池塘比較容易罹患此病，並且患病後病情較嚴重。此外，水黴菌並不會侵入正常活生生的魚卵，死亡的魚卵則成為黴菌的附著及生長的培養基，水黴菌大量生長後會使周圍的正常魚卵窒息死亡而繼續侵入卵內，如此不斷擴張下將可能導致巨大的損失。



▲水黴病。箭頭：水黴菌菌絲叢。

水黴病。箭頭：水黴菌菌絲叢。

二、病因

1.黴菌為異營型生物，無法合成自己所需要的營養，依其利用營養的方式可以分為兩種型式，分別為腐生型（利用死亡的有機體）及寄生型（營養的取得來自活的生物體）。多數種類的黴菌屬於寄生兼性腐生來取得營養，一部分的黴菌則屬於腐生兼性寄生生活（包含引發魚類病害之病原），水黴菌也是以腐生兼性寄生的方式生存。

2.水黴菌病又名水生菌病，屬Saprolegniaceae科，廣泛的包含三個屬，包括Saprolegnia(S.ferax、S.parasitica)、Achlya及Dictyuchus，此三屬黴菌

在肉眼外觀上很類似，鑑定上需要以顯微鏡觀察才能區別，三屬黴菌都是魚類的病原並且會混合感染，一般將此三屬黴菌統稱為水黴菌，廣泛地存在於淡水水域及半淡鹹水水域中。世代交替包含有性生殖及無性生殖，肉眼所看到的毛狀物為其菌絲或菌絲體。

3.水黴菌最適合的生長溫度介於15~30℃，在5~15℃時成長速度減緩，0~5℃時的成長速度則非常慢，成長速度在18~26℃時極為快速，28~35℃的高溫下成長會受抑制。

4.在本省環境下養殖魚蝦類全年都可發現水黴菌，最主要感染的時期為冬季及早春之低水溫期（11月至翌年4月），即水溫在25℃以下時為本病的主要發病傳染期。

5.水黴菌的感染屬於二度性感染，即為魚體因任何不利健康因素之影響，導致外表受傷或潰瘍，當水黴菌孢子附著於受傷部位即引起病害，容易造成魚體傷害的因素如下：

寄生蟲感染：如魚虱、針蟲等大型寄生蟲寄生於體表、鰭部或尾部等造成寄生部位受傷，如又併發指環蟲、車輪蟲或舌杯蟲等小型寄生蟲寄生時，將導致受傷部位嚴重加劇或潰爛，一般情形下健康魚體表有大量的粘液及鱗片保護，小型蟲如車輪蟲、指環蟲及舌杯蟲等大都被認為只附著在體表外部，傷害性很輕或無法傷害魚體，但若遭受大型蟲或其他原因傷害後將導致嚴重的寄生傷害。此外，少數鰓部罹患嚴重寄生蟲症，導致鰓絲缺損潰爛並附著大量污物，也會併發嚴重的水黴病。

捕撈、搬運時不小心擦傷魚體、鱗片脫落或粘液脫落：此種情形發生之水黴病感染症，以在秋末至初夏間之低水溫期最為嚴重，所以在此段期間內儘量避免清池、捕撈或搬運，如果無法避免則需小心謹慎儘量減低傷害。

細菌性疾病：如赤鰭病、赤點病、弧菌病、愛德華氏病及爛尾病等病害導致皮膚受損。

營養不良：某些營養成分不足或不平衡而導致出血、粘液脫落及皮膚受損。

劇烈物理變化的影響：如水溫過低、水溫突降導致凍傷、pH值過高或過低、或鹽度過高等因素的影響造成緊迫性過大，而導致魚體衰弱、防禦能力減低等。

三、處理對策

1.水黴病的感染係為二次性感染，主要發生於不健康、體弱或受傷之病魚，所以在感染季節時應該注意

養殖管理，保持魚體健康，避免不必要的清池，捕撈或運搬。

2.平常宜注意養殖管理，池魚罹患寄生蟲病或細菌性疾病，應儘速處理，以免拖延時日造成傷害而導致水黴菌感染。

3.冬季低溫期，養殖池須避免捕撈、搬移、清池等工作，以免對魚體造成傷害。

4.在感染季節時，應注意飼料營養素的均衡，保持飼料的鮮度，同時應添加脂溶性維生素E (0.5~1%)以增強魚體的抵抗力。

5.注意養殖管理，如發現魚體受傷時應儘速解決受傷的因子，並以0.2ppm優碘、或1ppm四級胺劑 (BKC、hyamine)藥浴，迅速治療傷口避免感染。

6.如發現輕微感染水黴菌時即須馬上處理，以30ppm 福馬林或0.7ppm硫酸銅處理即有效，假如拖延時日，罹病部位出現大量菌絲體，同時產生大量的孢子囊及孢子時，由於孢子具有抗熱、抗乾燥、抗殺菌劑及抗宿主本身防禦機制的功能，所以菌絲成熟產生孢子囊及孢子後，無論以何種藥物處理（包括孔雀綠、甲烯藍），效果均不彰。


7.實驗上以孔雀綠(malachite green)及甲烯藍 (methelene blue)處理水黴菌最有效，但是兩種藥物皆為染劑、毒性強、殘留期長且現在規定為禁止用藥。一般可以用在魚卵孵化的處理及不供食用的觀賞魚病害處理上。



黃世鈴 / 農委會水試所鹿港分所
陳秀男 / 國立台灣大學動物系教授

養殖的淡水魚類全年都可能遭受鰓黴菌攻擊。
鰓部切片，明顯可見鰓黴菌菌絲及孢子。

水黴病。箭頭：水黴菌菌絲叢。
白鰻魚罹患鰓黴菌，鰓黴菌菌絲呈樹枝狀的分枝。箭
頭：鰓黴菌菌絲。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

產銷分析

台灣地區89年10月漁產量速報分析

文：陳秋燕

台灣地區89年10月漁業總生產量為78,849公噸，其中增產部分為遠洋漁業、沿岸漁業及內陸養殖；另近海漁業、海面養殖及內陸漁撈皆為減產，總產量較上年同月的64,068公噸增產14,781公噸(+23.1%)。其中遠洋漁業卸魚量明顯增加，產量40,544公噸，較上年同月增加18,616公噸(+84.9%)；沿岸漁業產量為3,745公噸，較上年同月增加635公噸(+20.4%)；內陸養殖產21,725公噸，較上年同月增加1,029公噸(+5.0%)。而近海漁業產量11,038公噸，較上年同月減少5,444公噸(-33.0%)；海面養殖則為1,764公噸，較上年同月減少31公噸(-1.8%)；內陸漁撈產量33公噸，減產22公噸(-41.1%)。

(**註：台灣地區漁業生產量由於國外基地及國內基地魷釣、秋刀魚火誘網部分作業漁獲統計資料未納入，遠洋漁業部分變動較大，高雄市漁獲量有低估狀況，將一併於年底依實際情形調整。)

漁業種類別生產情形

遠洋漁業

89年10月遠洋漁業產量40,544公噸，其中雙船拖網、鮪延繩釣及魷釣漁業卸魚量均有成長，致遠洋漁業產量合計較上年同月增產18,616公噸(+84.9%)。其中魷釣漁業卸魚量23,576公噸，較上年同月增加19,297公噸(+451.0%)，增產幅度最大；鮪延繩釣卸魚量為6,032公噸，較上年同月增產2,880公噸(+91.4%)；雙船拖網卸魚量為4,080公噸，較上年同月增產2,520公噸(+161.5%)；另秋刀魚火誘網卸魚量為832公噸，較上年同月減產6,940公噸(-89.3%)。其餘增減產數量均不大。

近海漁業

89年10月近海漁業產量11,038公噸，較上年同月

減產5,444公噸(-33.0%)。其中鯖圍網產量1,711公噸，因圓及鯖魚漁獲銳減，較上年同月巨幅減產4,693公噸(-73.3%)；中小型拖網產量為3,977公噸，較上年同月減產410公噸(-9.3%)；鮪延繩釣產量為2,316公噸，較上年同月減產196公噸(-7.8%)；另鯛及雜魚延繩釣產量為745公噸，較上年同月增產105公噸(+16.4%)。其餘增減產數量皆不大。

沿岸漁業

89年10月沿岸漁業產量3,745公噸，較上年同月增產635公噸(+20.4%)。其中延繩釣漁業產量328公噸，較上年同月增產216公噸(+192.9%)；火誘網產量485公噸，較上年同月增產161公噸(+49.7%)。其餘增產數量不大。

海面養殖

89年10月海面養殖產量1,764公噸，較上年同月減產31公噸(-1.8%)。其中淺海養殖養殖1,716公噸，較上年同月減產7公噸(-0.4%)；箱網產量為35公噸，較上年同月減少31公噸(-47.0%)。

內陸漁撈

89年10月內陸漁撈產量33公噸，較上年同月減產22公噸(-41.1%)，其中水庫漁撈業為31公噸，減產23公噸；河川漁撈業產量僅1公噸。

內陸養殖

89年10月內陸養殖產量21,725公噸，較上年同月的21,725公噸增產1,029公噸(+5.0%)。其中鹹水魚塢產量9,287公噸，因虱目魚、草蝦及文蛤產量增加，計較上年同月增產1,325公噸(+16.6%)；另淡水魚塢因吳郭魚及鰻魚出貨減少，較上年同月減產210公噸(-1.8%)；其他內陸養殖產量為672公噸，計減產87公噸(-11.5%)；內陸箱網則無產量。

累計漁業種類別生產情形

89年元月至10月底止台灣地區漁業生產量累計為639,258公噸，較上年同期減少122,525公噸(-16.1%)，其中沿岸漁業及海面養殖呈現增產狀況外，遠洋漁業、近海漁業、內陸漁撈及內陸養殖則呈減產情形。89年元月至10月底止遠洋漁業產量為255,485公噸，減產74,154公噸(-22.5%)為最多，其中以魷釣漁業減幅最為顯著。在內陸養殖業部分產量為174,011公噸，減產27,762公噸(-13.8%)，其中鹹水魚塢、淡水魚塢及其他養殖皆呈減產現象。近海漁業產量為150,038公噸，其中鯖圍網、火誘網、中小型拖網及鮪延繩釣漁獲均大幅減少，累計較上年同期減產26,938公噸(-15.2%)；內陸

漁撈業累計產量480公噸，計減產8公噸(-1.6%)。另沿岸漁業累計產量36,258公噸，較上年同期增產3,179公噸(+9.6%)；海面養殖業產量22,986公噸，因淺海養殖產量累計增加，致增產3,158公噸(+15.9%)。

縣市別單月生產情形

台灣地區各縣市89年10月漁業生產情形，增產者計有12個縣市，減產者有9個縣市。增產縣市以高雄市居首，其餘順序為屏東縣、嘉義縣、新竹市、台南市、彰化縣、澎湖縣、雲林縣、台中縣、桃園縣、花蓮縣及新竹縣；減產縣市以宜蘭縣為最多，依次為高雄縣、基隆市、台南縣、台北縣、台東縣、苗栗縣、南投縣及台中市。

增產方面

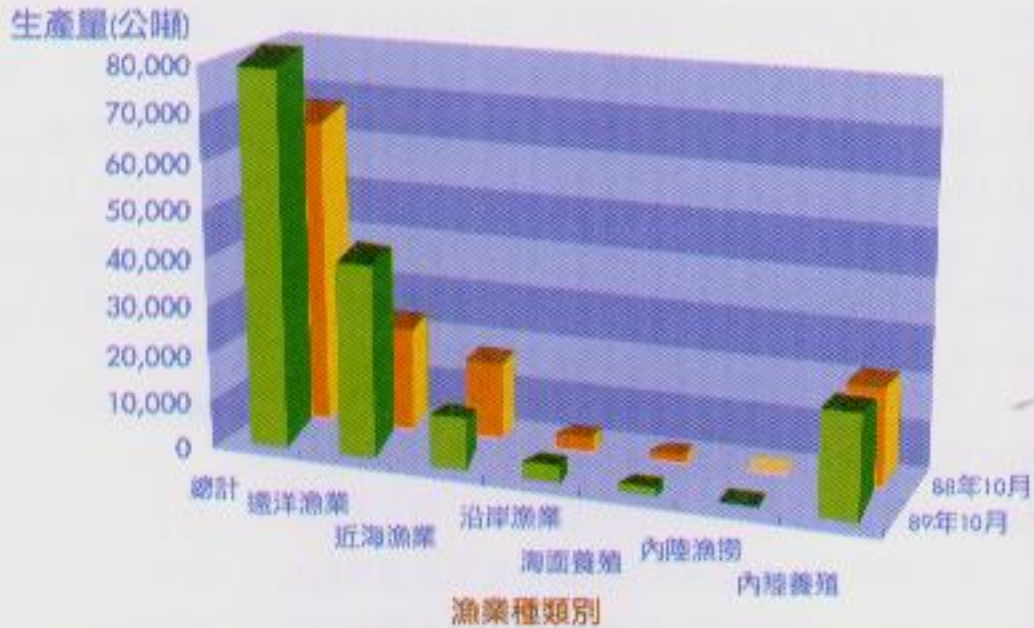
89年10月高雄市漁產量36,520公噸，較上年同月增產18,204公噸(+99.4%)，主要受遠洋漁業魷釣魷魚卸貨增加影響，增產幅度最大。屏東縣產量5,878公噸，由於近海鮪延繩釣及內陸淡水魚塭長腳大蝦出貨增加，依縣市別增產量排第二。嘉義縣產量6,138公噸，由於內陸鹹水魚塭虱目魚、草蝦出貨增加，總計增產1,319公噸(+27.4%)，居縣市別增產量排名第三。其餘各縣市增產數量較為有限。

減產方面

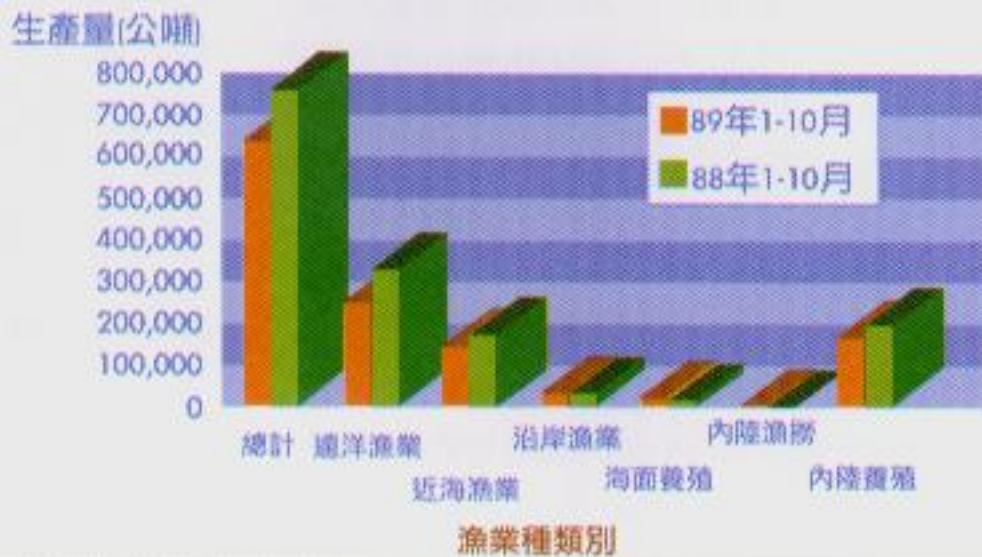
宜蘭縣89年10月產量3,849公噸，由於受近海鯖圍網、火誘網、中小型拖網及鮪延繩釣漁獲減少影響，致合計減產5,539公噸(-59.0%)，減產比率最高。其次高雄縣產量3,581公噸，由於淡水魚塭吳郭魚、虱目魚及鰻魚出貨少之影響，致合計產量減少859公噸(-16.9%)居次。基隆市產量4,717公噸，由於遠洋漁業單船拖網卸魚量減少影響，總計比上年同月減產613公噸(-11.5%)。其餘各縣市減產數量較為有限。

陳秋燕 / 漁業署技士

台灣地區89年10月與88年同月漁業種類別生產量



台灣地區89年1~10月與88年同期漁業種類別生產量



農委會漁業署出版品

漁業推廣第173期(90.02)

產銷分析

89年12月主要魚貨批發市場行情分析

文：陳建佑

一、12月市況

月冰藏魚貨稍增、養殖魚貨減少，冷凍魚貨逢年底出庫高峰期，雖然12月24日受環品會發表14種魚貨含有機氯毒性影響，但整體供貨量較11月及去年同期增加。價格方面，生產地魚市場下跌，消費地魚市場總平均價格為每公斤67元，較11月上漲7%，較去年同期下跌6%，各主要魚貨批發市場供需情形詳如附表一、二。

二、單項魚貨分析

1.虱目魚部分，嘉義魚市場供應量200公噸，較11月減少17%，但較去年同期增加11%，平均價受冰藏魚及冷凍魚量增影響，較11月反下跌2%，每公斤為47元，較去年同期下跌15%。

2.鯖魚因大型圍網漁獲欠佳，市場總供應量僅366公噸，較11月減少58%，較去年同期減少95%，又因屬加工用魚，平均價每公斤24元，較11月僅上漲5%，較去年同期下跌8%。

三、未來趨勢

本月雖仍受大陸冷氣團及東北季風影響，但因逢春節，白鯧、嘉等高價魚需求強勁，預料漁民將趁海況尚好時還會出海作業，冰藏魚貨供應量增加。伴隨年關將屆，消費地魚市場可望脫離報載漁產品殘留農藥事件之交易低迷困境，平均價將略漲為每公斤70元左右。

陳建佑 / 漁業署技士



21處主要魚貨批發市場 12月總平均價格及交易量 變動表

	總行情	12處消費地	9處生產地	養殖魚	冰蔴 (蘭鯔除外)	冷凍魚	鯖魚	其他 (蝦貝類)
平均價	本期	66.7	20.3	46.6	85.6	17.0	23.9	82.3
	前期	62.6	24.6	43.1	76.2	20.2	22.7	78.6
	漲跌率	7%	-17%	8%	12%	-16%	5%	5%
	去年同期	71.3	23.0	47.5	91.1	18.9	26.1	93.4
	漲跌率	-6%	-12%	-2%	-6%	-10%	-8%	-12%
交易量	本期	11,201	71,718	3,714	8,510	68,854	366	1,475
	前期	11,736	28,710	4,336	8,038	25,930	862	1,280
	增減率	-5%	150%	-14%	6%	166%	-58%	15%
	去年同期	12,033	65,123	4,280	8,544	55,201	7,760	1,371
	增減率	-7%	10%	-13%	0%	25%	-95%	8%

表二

主要魚貨批發市場單項大宗產品 12月總平均價格及交易量變動表

產品別		吳郭魚			虱目魚			黃花			肉魚			魷魚(凍)
市場別		台北	台中	嘉義	台北	台中	嘉義	台北	台中	嘉義	台北	台中	嘉義	高雄
平均價	本期	29.2	40.9	23.6	45.9	45.2	46.6	113.5	117.3	109.5	47.9	60.4	49.9	15.9
	前期	30.2	41.8	21.0	46.4	46.5	47.6	128.3	129.7	126.4	48.1	54.5	45.7	17.4
	漲跌率	-3%	-2%	12%	-1%	-3%	-2%	-12%	-10%	-13%	0%	11%	9%	-9%
	去年同期	33.7	42.6	27.4	47.2	56.7	55.0	167.7	194.4	185.2	62.2	71.5	58.7	16.9
	漲跌率	-13%	-4%	-14%	-3%	-20%	-15%	-32%	-40%	-41%	-23%	-16%	-15%	-6%
交易量	本期	223.4	233.2	108.5	172.6	149.6	200.1	159.9	50.3	32.9	281.1	200.3	102.3	54,587
	前期	231.3	221.7	123.6	184.5	160.1	240.6	145.0	39.6	34.6	280.6	201.5	119.8	15,769
	增減率	-3%	5%	-12%	-6%	-7%	-17%	10%	27%	-5%	0%	-1%	-15%	246%
	去年同期	200.3	249.6	91.2	200.6	142.3	179.6	81.8	31.9	18.8	311.8	251.3	130.4	39,620
	增減率	12%	-7%	19%	-14%	5%	11%	95%	58%	75%	-10%	-20%	-22%	38%

備註：1. 表中本期係指 89 年 12 月，前期係指 89 年 11 月，去年同期係指 88 年 12 月。

2. 資料來源：農產品行情資訊系統 89 年 12 月 01 日 21 處魚貨行情或確切交易資料。

3. 單位：元 / 公斤，噸。