

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)

第136期目錄

漁業要聞 (p. 4-6)

朱承天(本刊主編)

特別報導 七股頂山漁村奉祀三山國王小記 (p. 7-8)

吳枝榮(南縣區漁會推廣課長)

螃蟹的世界 以海洋為搖籃的陸蟹(九) (p. 9-12)

何平合(新竹市政府漁業課技佐)

專題報導 台灣漁業之現況與展望 (p. 13-17)

沙志一(漁業局局長)

漁鄉美食 把鰻比下去一穴子 (p. 18-23)

洪建德(市立陽明醫院新陳代謝科主任)

漁訊廣場 好東西要和好朋友分享—海龜脫逃器(TED)海上作業紀實 (p. 24-29)

王敏昌(台灣省水產試驗所海洋漁業系)

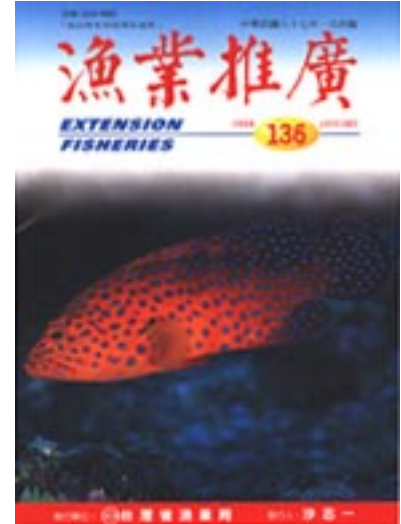
海的故事 馬紹爾群島(三) (p. 30-33)

蘇焉(國立中山大學講師)

魚病防治

黏液孢子蟲(Myxobolus episqualis)在養殖豆仔魚(Liza macrolepis)的鱗上感染(p. 34-39)

林清龍(國立嘉義技術學院副教授)



漁業文化 [臺灣的漁會—漁會譜](#)

[二十八・高雄區漁會](#) (p. 40-45)

胡興華(農林廳副廳長)

漁業眺望 [信息也好，資訊也好 大陸重視水產資訊的普及化](#) (p. 46-48)

吳天仁(新漁業雜誌總編輯)

漁訊廣場 [A TOXA協定](#) (p. 49-52)

編譯

郵票中的海洋生物 [腔腸動物\(四\)—石珊瑚\(一\)](#) (p. 53-56)

洪明仕(國立海洋大學海生所)

(新竹市政府漁業課技佐)

魚的故事 [IMPOSEX—海洋污染的作孽（上）](#) (p. 57-60)

何汝諧(美國加州長灘州立大學海洋生物學教授)

產銷分析

[台灣地區八十六年十月份漁產量分析](#) (p. 61-62)

洪朝連(漁業局股長)

[八十六年十一月份魚貨行情分析](#) (p. 63-64)

陳裕源(漁業局技士)

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



>漁業要聞 (p. 4-6)
朱承天(本刊主編)



召開漁業產銷會議 擬訂明年產銷目標

為訂定未來一年漁業產銷工作方向及目標，臺灣省漁業局於十一月召開「八十七年台灣省農林漁牧產銷會議漁業分組討論會」，邀請農委會、農林廳、水產試驗總所及各縣市政府等代表六十七人參加。漁業局表示，本省八十七年漁業生產目標預計為五十九萬七千公噸，消費地批發市場交易目標訂為十七萬三千零九十公噸，交易金額將可達一百二十八億七千八百六十萬元；而今（八十六）年漁產生產量原訂目標為五十七萬一千二百八十四公噸，根據統計資料顯示，預計至十二月止全年生產量可達六十二萬一千一百四十公噸，達成率為百分之一百零八點七，超過原預定目標，成果豐碩。

漁業局明（八十七）年將會同有關單位積極推動的重要工作實施計畫計有漁業管理及資源保護培育、漁業技術及推廣、漁港興建及岸上公共設施、漁產運銷、漁業資訊管理系統及整合開發、漁業融資及漁業救濟漁船保險、漁業技術人員訓練及培育、水產試驗及研究等八大範疇。

為落實魚病防治工作，漁業局配合農林廳所規劃建立的水產動物疫病監測體系，結合省水試所、家畜疾病防治所等單位，共同推動魚病防疫工作，並加強教育漁民防疫觀念。



亞太經濟合作會議 通過漁產品自由化

亞太經濟合作會議（APEC）部長會議十一月廿一、廿二日在加拿大舉行，從四十一項倡議中通過篩選能源、化學品、漁產品、環保設備和服務、林產品、玩具、珠寶、醫療設備、電信相互認證等九項列入優先提前自由化部門。

在這九項中，與農業有關的產業包括漁產品及林產品，據農委會分析，林產品只有原木部分屬於免稅，可提前自由化，惟漁產品包括生鮮、冷

藏、冷凍漁產品及漁產加工品都是我國的敏感項目，且我國即將加入世界貿易組織（WTO）後大幅降稅，漁產品關稅為零時，將使漁產品市場價格降低，過度自由化反而將造成過度捕撈魚類，不利資源保育與永續發展，因此我國沒有辦法支持此一倡議。

雖然漁產品列為本次部長會議的項目，但基於產品部門可依自願性實施原則，我漁產品可以暫不依加拿大倡議的自由化措施實行，不過未來加入世界貿易組織時仍面臨自由化問題，農委會將提出提昇漁業競爭力的措施，以為因應。



漁建貳號出海執行糾察任務



組成海上糾察小組 維護烏魚汛期秩序

每年冬至前後一個月為台灣烏魚的汛期，為維護烏魚汛期海上作業秩序，省漁業局於十二月三日假台南市政府召開「研商烏魚汛期海上糾察小組實施計畫研討會」，邀請各相關縣市政府、警察局及區漁會共同商訂執行糾察方法及任務分配，並派員組成「烏魚汛期海上糾察小組」，

自十二月八日起，搭乘「漁建貳號」漁業巡護船出海執行糾察任務，直至烏魚汛期結束。

烏魚俗稱「烏金」，又稱信魚，每年冬至前後約一個月期間會隨大陸冷高壓南移洄游到本省新竹以南海域，台灣每年約可捕獲百萬尾，其中烏魚子加工外銷日本，利潤頗高。

由於烏魚經濟價值高，各地漁船漁筏聚集在烏魚可能出沒的海域圍捕，容易衍生作業糾紛，省漁業局除訂定「烏魚汛期海上作業規範」，要求捕烏漁船、筏共同遵守外，並邀請縣市政府、警察局及區漁會等相關單位派員組成海上糾察小組，出海維護漁船、筏作業秩序，調解作業糾紛。

漁業局表示，由於烏魚出沒海域廣闊，漁建貳號漁護船巡護海域無法涵蓋，因此特別洽請內政部警政署保安警察第七總隊調派警艇協助維護烏魚汛期漁船、筏海上作業秩序，並呼籲漁民確實遵守相關規範，期能滿載而歸。



研習鯨豚擱淺處理達到保育稀有動物的目的



研習鯨豚擱淺處理有效保育稀有動物

行政院農委會表示，為加強國內鯨豚之保育工作，該會委託中華民國自然生態保育協會鯨豚委員會於十二月五日（星期五）、六日（星期六）在國立台灣大學應用力學館演講廳舉辦「鯨豚擱淺處理研習營」。

彭主委並於會中致詞表示，鯨豚是珍貴之生態資源，屬於全民及大自然之資產，大家應共同珍惜及保育，希望藉此研習營，能正確迅速的處理救援擱淺之鯨豚，共同為鯨豚的保育工作盡心盡力，以有效達到保育稀有動物之目的。



彭主委指出，據近年來之調查發現，台灣沿海有極豐富之鯨豚資源，值得欣喜，但同時亦發現其擱淺率有



漁業局全清查甲魚養殖場進行消毒，改善養殖環境

逐步增加的趨勢，去年便發生了四件以上的案例，在處理過程中發現，如何判斷及即時處理鯨豚類擱淺狀況，將是鯨豚擱淺救援是否成功的最重要因素，亦為對鯨豚研究之基礎工作。

此次研習營邀請紐西蘭保育部官員Mr.Jo Richie及當地保育組織約拿計畫（Project Jonah）的總幹事Mr. Steve Whitehouse與日本國營沖繩紀念公園水族館館長Mr.Senzo Uchida等人士來台講解。

甲魚養殖衛生規範



重整國內甲魚產業 甲魚價格大幅翻升

國內甲魚價格在八月因霍亂污染而大幅滑落至每公斤一百卅元，省漁業局為重建民眾對食用甲魚的信心，已完成「甲魚養殖衛生規範」推廣手冊，在全省舉辦一連串的講習活動，建立甲魚養殖業者正確的養殖衛生觀念。同時，該局採取一連串促銷措施後，價格已大幅翻升至每公斤二百五十元。

漁業局完成「甲魚養殖衛生規範」手冊，舉辦講習，提升養殖產業體質

省漁業局在過去三個月間，為重建消費市場對甲魚的信心，以及重整國內甲魚養殖產業，九月間反向操作，毅然通知國貿局暫停原有甲魚出口管道，以斷絕不斷發生出口甲魚檢出霍亂弧菌的消息來源，爭取重整國內甲魚養殖產業的時間，

同時又緊急撥款四百餘萬元採購消毒藥品及向衛生署檢疫總所洽借防疫用庫存漂白粉九千公斤，透過各縣市家畜疫病防治所全面清查全省五百八十三家甲魚養殖場進行消毒，以改善養殖衛生環境。

該局在協助養殖業防疫及改善養殖衛生環境後，向國貿局爭取並獲同意解除甲魚養殖出口廠商資格限制，全面開放甲魚出口，並輔以逐批檢驗制度確保甲魚的品質，確立業者對其自身產品負責的出口模式。

自十月底改革以來，目前已有一百六十八批甲魚產品合格受檢出口，未再有感染案例。同時，該局提撥八百萬元補助甲魚養殖業者與優良冷凍加工廠商合作製造冷凍調理加工的「急凍鰲」，銷售情形良好，致使產地原料甲魚價格翻升至每公斤二百五十元。

該局前後兩任局長雖因甲魚事件遭受監察院彈劾，仍續照顧國內甲魚業者的權益，並持續推廣甲魚產品，完成「甲魚養殖衛生規範」推廣手冊的編印，向全省甲魚養殖漁民舉辦講習，提昇甲魚養殖產業體質。



漁業局全面清查甲魚養殖場進行消毒，改善養殖環境



檢疫總所採檢飼料 比對霍亂甲魚來源

針對屏東縣鹽埔鄉甲魚養殖池遭霍亂弧菌污染一事，衛生署檢疫總所十二月九日表示，受霍亂弧菌0139污染的甲魚苗，污染源可能是用來當甲魚飼料的下雜魚漿。該總所決定徹底銷毀被霍亂弧菌感染的甲魚，除了池中的甲魚苗，包括藏在魚池土裡的小甲魚苗都一併銷毀。

檢疫總所所長吳聰能表示，近幾年來，兩萬五千多件環境檢體，包括

河海口的水體，都未發現01或0139的霍亂弧菌。既然水源未受污染，值得注意的就是用來養殖甲魚的下雜魚漿。國內用來當魚飼料的下雜魚漿，有些是進口的，有些是市場淘汰的魚做成的，品質及安全性沒有足夠的保障，檢疫總所目前正和衛生署預防醫學研究所合作，採檢屏東縣鹽埔鄉甲魚業者所用的魚漿，進行此次檢出的霍亂弧菌病毒基因此對，以了解此次甲魚池受霍亂弧菌污染與九月份的污染事件是否為同一個感染源。

農委會副主委李健全表示，農委會已經完全掌握出口甲魚貨源，鹽埔鄉甲魚污染應該只是個案，疫情沒有擴大。目前仍無法證實是否為下雜魚所感染，但農委會已經朝推廣以人工飼料養殖方向輔導業者改變飼養方式。



寒流來臨呼籲漁民 妥善做好防範措施

寒流來襲，請漁民及養殖業者作好寒準，減少損失。

中央氣象局十二月十日發佈今年入冬以來最強的一道寒流，台灣地區受到強烈大陸冷氣團影響，嘉義以北沿海及空曠地區持續出現十度以下低溫，農林廳呼籲全省農漁民及養殖業者，做好防範寒害準備，以減少災害損失。

在寒流侵襲期間，對於不耐寒之魚、蝦類如虱目魚、吳郭魚、淡水長臂蝦等三種本省常見之熱帶魚種，應予妥善做好防範措施如下：

- 一、利用深溝並於北側搭蓋防風棚，加強越冬溝之保溫、防寒及加溫等設備，以保持水溫。
- 二、放養數量及投飼量均應視實際情形酌減。
- 三、換水：因投飼料而致水質污染時，應予換水，每月二至四次。
- 四、疾病防治：隨時將浮於水面之死魚檢坐，並紀錄，再針對病因予以治療。
- 五、寒流侵襲或停滯時，於水溫攝氏十五度以下時，應採緊急措施，如抽灌地下水或加溫提高水溫及打氣增加溶氣，以維魚蝦健康。

另請海上捕魚漁民應注意安全並隨時注意收聽漁業電台及岸上廣播，做好防範措施，以確保漁撈作業安全。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



特別報導七股頂山漁村奉祀三山國王小記 (p. 7-8)
吳枝榮(南縣區漁會推廣課長)

位於本省西南海濱 台南縣七股鄉頂山漁村，奉祀三山國王，已有二百六十年悠久歷史，該三山國王宮於民國八十六年十月（農曆丁丑年九月初九日）為聖奉新彫三尊三山國王行鎮殿安座大典。



台南分所長丁雲源博士為安座官

三山國王宮管理委員會暨信眾一同特別邀請台灣省水產試驗所台南分所所長丁雲源博士為安座官，於當天中午吉時主持安座事宜，並舉行三獻禮大祭典儀式。該項盛典主持，不僅是水產界過去未曾有的榮譽，甚至一般公務人員如一縣之首長亦屬少有。據聞三山國王乃係頂山村陳姓五大房始祖，陳公教於二百六十年前（公元1737年）自大陸福建省漳州府龍溪縣二十八都，劉逐堡玉江上社隻身隨奉來台神聖。

民國七十（1981）年，族親中先輩尊賢，為銘感神恩顯赫，鴻庇之庥，並感念始祖渡海墾地拓漁精神，廣衍子孫，世代繁榮，經予鳩資，興建宮堂，今年十月再奉祀新彫三山國王安座。

三山國王宮自開啟以來，香煙鼎盛，庇佑族中子弟平安，百業順通，萬事如意，現在座下子孫傳佈台灣各地，甚至遠達國外，營商開廠，安居樂業，莫不感念三山國王庇佑神恩，筆者特為記述，以示崇敬。



三獻禮大祭典儀式



農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



螃蟹的世界以海洋為搖籃的陸蟹(九) (p. 9-12)
何平合(新竹市政府漁業課技佐)

種類眾多的相手蟹類是陸棲性方蟹科螃蟹的主要成員，因不具經濟價值，除了族群量較大的某些種類較易被發現而屬常見種外，一些罕見的種類就長期不為人知，以往常在台灣蟹類相記錄中缺席的新脹蟹屬（Genus *Neosarmatium*）螃蟹就是最好的例子。

根據文獻記載，世界目前已知的新脹蟹屬螃蟹有十二種，而台灣在九十年代之前只在光復前後數年記錄過一種 *N. meinerti*（De Man, 1887），中文名：邁納新脹蟹，這樣的記錄不禁讓人以為台灣是新脹蟹極貧乏的產地。但是就在民國85年出版的省立博物館半年刊上，由黃麟、劉烘昌及王嘉祥三位先生共同發表的論文「台灣陸棲性相手蟹類新脹蟹屬螃蟹」，證實台灣除了已知邁納新脹蟹外，還增加另外四種，分別是：霍曼新脹蟹（擬稱）*N. fourmanoiri* Ser'ene, 1973、圓額新脹蟹 *N. rotundifrons*（A. Milne Edwards, 1869）、印度新脹蟹 *N. indicum* A. Milne Edwards, 1868 及斑點新脹蟹 *N. punctatum*（A. Milne Edwards, 1873），因此台灣至少有這五種新脹蟹。

新脹蟹的一般特徵是頭胸甲近方形，背腹腫脹厚大，側緣在眼窩外齒之後具兩齒或少於兩齒，甲面密具剛毛或光滑，螯足粗壯，兩指咬合時空隙大，可動指背緣具成排或散置的顆粒。台灣的五種新脹蟹透過以下的檢索表可以區分：

1. 頭胸甲背面密生剛毛.....2
 - 頭胸甲背面光滑.....4
2. 螯指背緣具錐狀粗顆粒4或5個.....圓額新脹蟹（圖一、圖二）
 - 螯指背緣具細顆粒10個以.....3
3. 螯指背緣顆粒散生.....霍曼新脹蟹（圖三、圖六）
 - 螯指背緣顆粒呈直線排列.....邁納新脹蟹（圖七、圖八）
4. 眼窩外齒尖銳，雄性腹部1-3節相對較窄...印度新脹蟹（圖九、圖十）
 - 眼窩外齒略圓鈍，雄性腹部1-3節相對較寬.....斑點新脹蟹

目前在台灣這五種新脹蟹只發現於南部的屏東縣東港及恒春半島的河口海岸，多在河岸土堤陸側或低窪地的草叢間或海岸林下挖洞棲息；其中圓額新脹蟹（圖一、二）棲息於港口溪河口北岸海岸公路內側邊坡，完全不受潮水影響。

五種新脹蟹在野外的活體顏色也極易區別，可作為不同種間的辨識特徵；但同種的雌雄之間也會有不同體色，例如霍曼新脹蟹雄性螯足鮮紅（圖三、四），而雌性螯足則呈暗紫色（圖五、六），如不留意，還誤以為是不同種。



圖一 圓額新脰蟹前面觀(雄,民國86年6月攝於屏東縣港口溪河口)



圖二 圓額新脰蟹背面觀



圖五 雌性霍曼新脰蟹背面觀(劉烘昌先生提供)



圖六 雌性霍曼新脰蟹前面觀



圖七 邁納新脰蟹前面觀



圖八 邁納新脰蟹前面觀

圖三 雄性霍曼新脰蟹前面觀(民國84年6月標本由劉烘昌先生提供)



圖四 雄性霍曼新脰蟹背面觀(劉烘昌先生提供)



圖九 印度新脰蟹前面觀(雄,民國80年10年,攝於屏東縣保力溪)



圖十 印度新脰蟹背面觀

農委會漁業署出版品

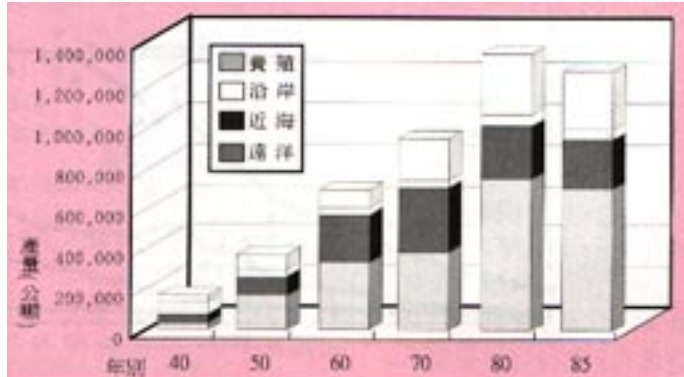
漁業推廣第136期(87.1)



專題報導台灣漁業之回顧與展望 (p. 13-17)
沙志一(台灣省政府農林廳漁業局局長)

壹、前言

台灣四面環海，海岸線長達 1,600 多公里，天然條件適合發展漁業，再加上政府的政策輔導，學術及試驗研究機構致力於漁業科技開發及業者的努力經營下，台灣漁業迅速發達。漁產總生產量由民國40年之10萬餘公噸持續成長至民國 85年之120萬餘公噸（圖一），45年之間漁業總生產量成長超過10倍。其中以遠洋漁業成長幅度最大約達40倍，近海及養殖漁業成長約10倍左右，而沿岸漁業則幾乎沒有成長。



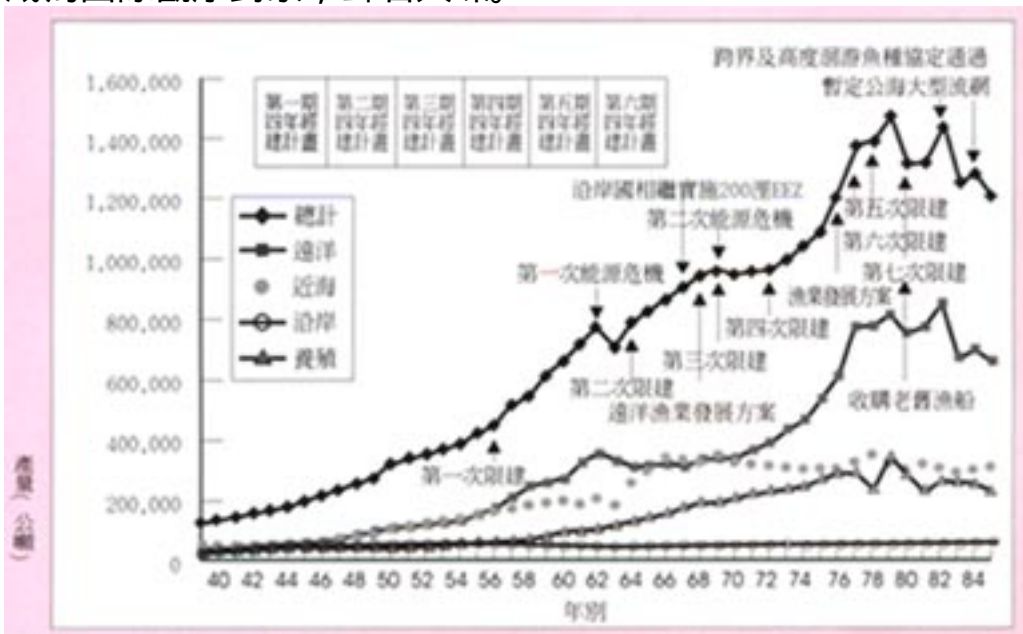
圖一 台灣漁業歷年漁產量變化

台灣漁業雖持續成長，然而自1970年代中期起，各沿岸國紛紛宣布擴張經濟海域至200浬，致使我國傳統作業漁場大幅縮減。加上自1993年1月1日起聯合國大會決議暫停在公海使用大型流網捕魚、1993年通過「促進公海漁船遵守國際保育與管理措施協定」、1995年8月通過「覆行1982年12月10日聯合國海洋法公約有關養護和跨界魚種和高度洄游魚種條款協定」，及1995年10月通過「國際責任漁業行為準則」等種種措施與協定，已明確顯示公海捕魚將受到限制，使我遠洋漁業面臨空前之挑戰。另一方面，我國沿近海漁業面臨沿岸水域污染導致資源枯竭，以及1994年11月起聯合國海洋法公約正式生效後，鄰近國家地區如中國大陸、日本與韓國紛紛欲擴張經濟海域，使我近海漁場處於不確定狀態下，導致漁業生產量極不穩定之窘境，養殖漁業則面臨地下水的超限利用，造成地層下陷等問題。台灣漁業面對此一連串國際情勢變遷與國內環境的困境，如何化危機為轉機，以延續台灣漁業的生命與發展

，恐是十分迫切的課題。

貳、台灣漁業發展之回顧

回顧台灣漁業之發展，可溯自民國42年起實施之經濟建設計畫（圖二）。在民國42年至49年之第一、二期四年經建計畫中，對於漁業方面之投資策略是以可利用之有限資金，投入可吸收大量就業人力之沿近海漁業為主。至民國49年第二期經建計畫結束時，全年漁產量已達 259,140公噸。民國50年起實施第三期四年經建計畫，此時期由於經濟型態改變，政府乃運用國內外資金進行各項投資，在寬裕資金及漁業技術投入之情況下，海洋漁業投資逐漸轉向資本密集的遠洋漁業，至民國56年遠洋漁業產量已超越近海漁業。另民國52年鰱、草魚人工繁殖成功，奠定養殖漁業良好發展基礎。然此期間由於資金大量投入拖網漁業，造成拖網漁船數量大增，且均聚集台灣海峽作業，使資源面臨枯竭危機。台灣省政府遂於民國56年頒令限制拖網漁船建造，將未滿120噸之雙拖漁船及未滿300噸之單拖漁船凍結於當時數目，此係台灣漁船第一次限建。其後又發生二次石油危機，第一次係發生於民國62年底，並延續到民國64年，油價大漲致作業成本增加，漁業經營困難，政府遂於民國64年實施第二次限建。民國69年發生第二次能源危機時，政府再次實施第三次限建。民國72年起，由民國68年所開始實施之「遠洋漁業發展方案」推動成果逐漸顯現，再加上開放 700噸以上漁船自由興建，使得遠洋漁業之生產量由民國72年之32萬公噸增加至民國77年之73萬公噸，漲幅驚人。而在養殖方面，因世界蝦類需求增加，業者採密集養殖，草蝦養殖呈快速成長，養殖面積及產量亦隨之大增，一度成為國際觀摩對象，聲名大噪。



圖二 台灣歷年漁產量變化與國內施政措施及國際重要事件



惟自民國78年以來，整個漁業環境無論在國內或國外均急遽改變中，其中沿近海漁船過多且老化，漁業資源不足，漁船走私猖獗；遠洋漁業則因作業漁場受圍，漁船被



台灣四面環海，天然條件適合發展漁業

扣事件頻生，國際糾紛迭起；養殖漁業則因在短期間內發展過速，內陸養殖超抽地下水致地層下陷，加上草蝦養殖遭逢病變無法克服，養殖業陷入困境。自此，政府乃分別於民國77年、78年及80年分別實施第五、第六及第七次之漁船限建，並於79年修訂漁業發展方案，在四大漁業方面政策上亦作適度調整，作為漁業發展藍本。民國80年起更採取收購老舊漁船等減船措施，使漁船筏數由79年之32,343艘降至85年之28,111艘。



沿岸漁業由商業性漁業導向遊樂性漁業發展

參、台灣漁業所面臨的危機

台灣漁業過去幾十年來的發展，對台灣的國民生計有顯著的貢獻，造就了各項榮耀。但近年來對外隨著200浬經濟海域及公海漁業資源管理措施時代的來臨，對內由於養殖魚塭超限使用水土資源，導致對地層下陷所付出的高社會成本下，台灣漁業正面臨諸多危機。

以下舉出目前遠洋、近海及養殖漁業中最令人注目的幾個問題：

- (1)沿岸國家擴張經濟海域至200浬，我漁船喪失傳統作業漁場，漁船作業受限，糾紛及被扣事件日增。
- (2)海洋生態暨資源保育意識興起，具爭議性漁具漁法遭抵制，公海作業將受到管理與限制。
- (3)鄰近國家或地區紛紛擴張經濟海域，將與我國造成大量重疊之爭議水域，使我沿近海傳統漁場亦受莫大衝擊。
- (4)海峽兩岸漁船在海上接觸日趨頻繁，所衍生之走私、偷渡等問題，嚴重影響漁業形象。
- (5)沿岸海域污染嚴重，漁業資源受到危害，經營日漸困難。
- (6)超限使用水土資源，造成地層下陷問題，阻礙養殖漁業持續發展。
- (7)漁船船員缺乏，漁船大量引進大陸船員及外籍船員，嚴重影響我幹部船員之養成。



輔導海上箱網養殖，生產高品質、高經濟魚產品，提昇漁民所得

肆、台灣漁業的調整策略

面對上述之困境，政府正積極調整各類漁業之生產結構，採取生產與資源保育並重之政策，維持台灣漁業持續發展。例如沿岸漁業將由商業性漁業導向遊樂性漁業發展；近海漁業則將不合時宜高成本低效率漁船逐一淘汰，強化資源培育、合理利用與養護；遠洋漁業則加強國際漁業合作，提高競爭力；養殖漁業則推動海洋養殖規劃，加強陸地魚塭管理，促進養殖漁業與環境的和諧。

為因應國內、外漁業環境的變遷，謀求漁業的存續，政府目前採取之

調整策略可簡要歸納如下：

- (1)加強對外漁業合作之推展：繼續落實行政院核定之「加強對外漁業合作暨營救被扣漁船及船員方案」的各項措施，並敦促「中華民國對外漁業合作發展協會」積極推動國際漁業合作與處理漁船被扣事件。
- (2)積極參與國際漁業組織：目前世界各海域均已形成區域或次區域之國際漁業管理組織，例如大西洋鮪類國際保護委員會（ICCAT）、印太鮪類發展與管理計畫（IPTP）、南太平洋委員會（SPC）及美洲熱帶鮪魚委員會（IATTC）等，致合理利用及養護公海生物資源已成逐漸成為國際共識。我國雖因外交因素未能正式加入該等漁業組織，惟多年來一直積極參與這些國際漁業組織之資源評估及各項重要活動，以確保我遠洋漁船在公海作業權益。
- (3)推動責任漁業：為因應國際間將加強公海漁撈秩序之維護及漁業管理，正推動各項計畫，包括修訂漁業法規，建立漁船作業衛星監控系統、改進漁業統計及資源研究、從業人員之教育、訓練與宣導，以及漁船從事非漁業行為之查緝等。
- (4)收購老舊漁船：為提高漁船作業效率及減少海難事件之發生，最近數年採取減船政策，自80年度起至84年度止五年間，共投資30億元收購船齡12年以上漁船，共收購各類型漁船 2,322艘，部分漁船經處理後投放作人工魚礁，改善漁業經營結構及維護沿近海漁業資源。
- (5)開放外來船員僱用：為協助業者解決船員不足問題，政府已開放我漁船僱用外籍船員。另就僱用大陸籍船員部分，在兼顧我漁業發展需要及台灣地區安全下，同意漁船在台灣地區離岸十二浬以外僱用大陸船員。
- (6)積極培育沿岸漁業資源：為提高沿岸海域漁業生產力，促進沿岸漁業資源之充分有效利用，增進沿岸漁民之收入以改善其生活。
- (7)建立漁業權管理制度：規劃發展定置、區劃及專用漁業權漁業，落實沿近海漁業資源管理及其生產制度，減少糾紛。
- (8)發展休閒漁業：配合國人對海洋休閒娛樂之需求，擴大提供漁船參與海釣遊樂活動，發展休閒娛樂漁業，改變目前沿岸漁業資源利用方式，提高資源利用層次。
- (9)調整養殖產業結構：因應水土資源使用管制日趨嚴格，以及國外水產品逐漸開放進口之情勢，並配合國內喜好生鮮活魚之消費型態，加強魚塭管理與規劃，提高養殖池水利用率，並逐年調整高級海水魚、蝦及淡水養殖之比例。



漁業界配合政府施政措施，掃除陰霾，漁業發展仍充滿希望

伍、台灣漁業未來展望

台灣漁業正遭遇前所未有之困境，但所面臨之困難與問題並不能否定過去漁業對國家經濟發展的貢獻，及其未來在整體社會及經濟展上扮演的重要角色。政府將自本（八十六）年七月起，加速推動「跨世紀漁業建設方案」，使我國漁業儘速度過問題重重的轉型期，進入一個嶄新的境界。願提出以下幾點作為台灣漁業未來之努力目標：

- (1)遠洋漁業由勞力密集轉型為資本密集與技術密集的產業，在國際漁撈活動與漁產貿易方面仍具高度之競爭力。
- (2)遠洋漁業持續透過國際共同規範及漁業合作，在公海及沿岸國家之經濟海域內有秩序地參與海洋漁業資源之開發，成為我國政府拓展對外關係的一股力量。
- (3)配合兩岸互動關係的進展，與中國大陸、日本及韓國等鄰近國家與地區達成資源保育與共管協議，使近海漁船在台灣海峽及東、黃海得以繼續作業，並減少漁船走私及漁業糾紛事件。
- (4)合理控制並逐年遞減近海、沿岸漁船數量，使個別漁船之漁獲量增加，漁民收益提高，逐漸繁榮漁村經濟。
- (5)展開栽培漁業各項措施，沿、近海漁業資源培育工作績效漸顯著，海洋牧場的經營型態逐漸建立。
- (6)沿岸海域各種漁業獲得合理規劃，除了提供家計性漁業之作業漁場外，亦成為國人休閒性漁業活動的場所。
- (7)陸上養殖業妥善規劃，並充分實施水資源之循環利用，水土資源獲得保護，各類高級養殖水產品充裕供應消費者。
- (8)積極輔導海上箱網養殖，藉生產高品質及高經濟價值魚產品，以提昇漁民所得，並可減輕陸上養殖對水土資源的負荷。

台灣漁業經歷了快速發展的年代，創造出前所未有的漁業奇蹟，也成就了世前漁業大國的尊榮。現階段的陰霾有的是世界性的，勢必無可避免，有的則是過度發展下的後遺症，則更要積極面對。展望未來，漁業界若能共同體認現階段漁業發展之有利與不利因素，配合政府施政措施，朝上述目標邁進，相信台灣漁業可以掃除現階段的陰霾，漁業發展之遠景仍充滿希望。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



漁鄉美食把鰻比下去—穴子 (p. 18-23)
洪建德(市立陽明醫院新陳代謝科主任)

說起穴子，許多朋友可能搞不清楚這到底是什麼？穴子乃是原產於瀨戶內海，石頭縫裡的海鰻之一種。在臺灣我們不易吃到穴子這類的沙西米，甚至常去日本料理店光顧的老饕也不熟知的穴子究竟長什麼樣子，不過在日本，穴子卻是任何高級料理店所必須具備的。

穴子是瀨戶內海的美味，活的穴子在瀨戶內海靠近關西的淡路島地方是一大特色。由於當地長久以來是日本文化中心，所以他們的吃法是非常特別的。穴子是無法活生生，黏黏的來吃，通常他們將穴子處理乾淨後，連著皮切成1•1.5公分左右寬度，變成日本所謂的「短冊」，放置沸水中滾燙一會兒後，再立即放入冰水中冷卻，拭去水氣，再切成花狀，吃時放些紫蘇的紅花以及防風草。將穴子以燙的方式料理是非常珍奇的，有一點點近似沙西米的味道，卻沒有沙西米的腥味，吃時沾些醬油，當然也可加些海苔調味，亦可加上梅肉調味。

穴子到底什麼樣子呢？其實牠長得與鰻完全一樣，屬鰻鱺目，鰻鱺亞目，康吉鰻科。人們通常將穴子做成壽司，下面一團飯，上面放上烤穴子。在高級店裡則是放上整條穴子，在真穴子上淋上醬油膏，真是人間一大美味。嚐起來甜甜、鹹鹹的，非常香，類似烤鰻魚，不過比鰻魚還好吃，因為鰻魚黏度太黏了，香味比穴子弱一點，吃起來較容易膩。

每100公克的生穴子含有熱量169卡、水分71公克、蛋白質17.3公克、脂肪10.2公克、醣0公克、纖維0.1公克、鈉150毫克、鉀370毫克、鈣75毫克、鎂25毫克、磷210毫克、鐵0.8毫克、鋅0.9微克、銅48微克、維生素A 1700微克、維生素B10.05毫克、維生素B20.14毫克、菸鹼酸 3.2毫克、維生素C2毫克。

下面我們將穴子鰻的生物分類及其特色列為表一、表二

穴子的分類

▲*Conger myriaster* 紫星康吉鰻，鰻類中最美味。▲*Anago anago* 穴鰻，分佈日本各地、印度洋，不美味。▲*Gnathoplia hystrix hystrix* 鰻鰻，分佈日本南部、三寶壟、棲息於深海底。▲*Conger japonicus* 日本鰻，分佈日本本州中部以南，朝鮮半島，不美味。

表二

各種穴子鰻

的各個特色(一)

學名	英文俗名	分佈	長度	棲息處	特 徵	味 道	
Nettastoma parviceps	Pored-brow duckbill	日本各地的太平洋岸	72cm	深	海	嘴長、尾端細小、背、尾邊緣為黑色、體呈淡褐色、腹部呈淡色	
Nettastoma solitarium		九州海域、西印度洋	45cm	200m以 質大	下水深的泥 陸棚斜面	嘴長、口大、尾端細長、體淡褐色、數量稀少	
Saurenhelys fiersae	Blacktail duckbill	日本和歌山縣、高知縣	50cm	深	海	體扁長、尾端延長狀、末端為黑色、頭部側面有一銀白色縱帶	
Coloconger japonicus		東海	56cm	水深	150-160m處	體高、背緣彎曲、眼小、嘴扁平、腹部前方呈深色	
Acromycter nezumi	Rasptooth conger	日本愛知縣、高知縣	40cm	深	海	體長側扁、口小齒短、腹部淡色、尾端邊緣呈暗色	魚板類製品的 原料
Anago anago	Sea conger	日本各地、印度洋	60cm	砂	泥中	體型筒狀、尾部側扁、體呈淡灰褐色	不美味
Ariosoma anagoides	Blackchin conger	日本神奈川縣以南、 東海、東印度群島	50cm	沿岸	砂泥底	體長呈筒狀、尾部側扁、尾端鈍硬、頭部感覺孔數量 多、體呈暗褐色、背尾邊緣為黑色	食用價值低
Ariosoma balearica		東大西洋暖海域	77cm			體長、尾粗扁、側線明顯並有突起物、褐~灰褐色、 腹部色淡、幼期體薄透明	
Ariosoma shiroanago major		日本熊野灘以南、 臺灣、東海	53cm			尾部側扁、末端鈍硬、眼大、嘴前端鈍、體色為淡茶 褐色、尾端邊緣呈暗色	
Ariosoma shiroanago		伊勢灣、若狹灣以南 的南日本	40cm			體細長、尾側扁、末端鈍硬、眼大、嘴短、前端鈍、 體呈茶褐色	
Bathyrhynchus vicinus		東海、太平洋、 大西洋	70cm	水深	600cm以下 之深海	尾細長、胃大、體呈褐色	
Conger cinereus	Gray conger eel	日本與兒島縣以南、西太 平洋、印度洋、太平洋	1m			體細長呈筒狀、尾部側扁、體暗褐色、腹部淡色、胸 部有暗色斑、背尾邊緣黑色	
Conger conger	Conger eel	東大西洋、地中海	1m 68cm	海底 水深300	岩場棲息、 ~400m處產卵	體細長呈筒狀、尾部寬扁、嘴突出扁平、體淡黃褐色 、鱗食甲殼類、軟體動物頭足類	食用
Conger japonicus	Beach conger	日本本州中部以南、 朝鮮半島	1.4m	淺	海岩場	體長呈筒狀、尾部側扁、體呈暗褐色或黑褐色、背尾 部邊緣為黑色	不美味
Conger myriaster	Common Japanese conger	北海道以南各地、 朝鮮半島、東海	1m	砂泥	底層場	體長呈筒狀、尾部側扁、腹部側線上一列白色點、 夜行性	鰻類中最美味
Conger oceanicus	Conger eel	美國大西洋沿岸	1m			體長呈筒狀、尾部側扁、體為茶褐色、腹部淡色、背 部邊緣黑色	

表二

各種穴子鰻

學名	英文俗名	分佈	長度	棲
<i>Conger orbignyanus</i>		大西洋沿岸	70cm	大陸
<i>Congruscus megastomus</i>	Bigmouth conger	日本神奈川縣、高知縣、九州	40cm	深
<i>Gnathophis sylvstroni</i>	Bucktooth conger	日本鍋子沖、三重縣	40cm	深
<i>Gnathophis sylvstroni</i>	Bucktooth conger	北海道以南、南海	45cm	砂
<i>Gnathophis senica</i>	Lesser bucktooth conger	日本鍋子沖、三重縣	32cm	深
<i>Gorgasia japonica</i>		日本八丈島、八丈小島	1m	
<i>Heteroconger hassi</i>		琉球群島、西太平洋、印度洋	36cm	砂
<i>Japonoconger niviculus</i>	Blackedged conger	日本靜岡縣、高知縣	57cm	
<i>Muraenesox bagio</i>	Brown pike conger	日本青森縣以南、西中部太平洋、印度洋	2m	水深50m
<i>Oxyconger leptognathus</i>	Longbill pike conger	日本高知縣、長崎縣、南海	60cm	深
<i>Parabathyrus macrophthalmus</i>	Bigeye worm eel	日本德島縣、高知縣、南海	33cm	
<i>Pseudosolenomystax albescens</i>		大西洋熱帶地區、地中海	1m	
<i>Phechias retrolincta</i>	Blacktipped conger	日本本州中部、鹿兒島縣、朝鮮半島	53cm	深
<i>Phynchoconger ectenurus</i>	Fox conger	日本和歌山縣、鹿兒島縣、朝鮮半島	65cm	
<i>Uroconger lepturus</i>	Longtail conger	南日本、西太平洋、印度洋	52cm	深

的各個特色(二)

見處	特徵	味道
棚淺處	體長呈筒狀、尾部側扁、口大、側線約有120個發光孔、背部青褐色、腹部白色、背尾邊緣黑色	
海	體長呈筒狀、尾部側扁、體淡褐色、腹部淡色	食用價值低、不美味
海	體長呈筒狀、尾部側扁、末端柔軟、眼大、齒小、側線孔數35-40個、體淡褐色、腹部淡色、背尾邊緣黑色、產量稀少	
泥底	體長呈筒狀、尾部側扁、背尾邊緣黑色、齒小、側線孔數29-35個、體銀白色	魚板煉製品原料
海	體長呈筒狀、尾部側扁、齒小、尾端鈍彎曲、體淡褐色、側線明顯	魚板煉製品原料
	體極為細長、眼大、體褐色、側線孔邊緣有白色小點並排、上半身露出砂泥底、遇危險時緊急逃脫	
底	體細長、尾部後端有肉質、眼大、嘴鈍、體灰白色、暗色小點密佈	
	體細長、側扁、皮肥厚、尾部細長、末端彎曲、體暗褐色、腹部淡色、胸部上緣暗色、背尾邊緣黑色	食用價值低
之淺砂泥底	體細長、側扁、嘴突出、背部紫褐色、腹部白色、背尾邊緣黑色	
海	體細長、側扁、嘴極長且大、齒尖、胸背尾端發達、體黃褐色、腹部淡色、背尾邊緣黑色	煉製品原料
	體呈筒狀、頭部背面毛狀突起、眼大、嘴鈍、尾端鈍、體淡黃褐色、腹部淡色、末端背鰭為暗色	
	體長、前部呈筒狀、後端側扁、頭部縱扁、鼻孔2對、側線孔發達、背部褐色、腹部淡色	
海	體長、側線明顯呈帶狀、尾端細且彎曲、體淡褐色、腹部淡色、尾端黑色	食用價值低
	體細長呈筒狀、尾部側扁、側線下部有銀白色帶、體呈淡灰褐色、產量少	食用價值低
海	體細長、尾端延長、齒尖、體灰褐色、腹部淡色、背尾邊緣黑色、產量少	

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



漁訊廣場好東西要和好朋友分享—海龜脫逃器(TED)海上作業紀實 (p. 24-29)
王敏昌(台灣省水產試驗所海洋漁業系)

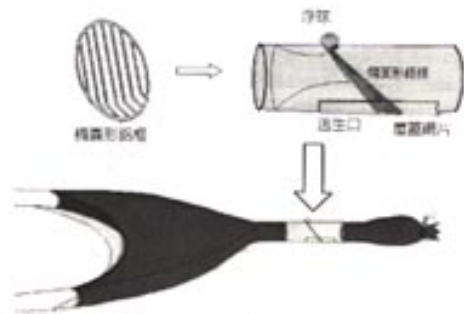


前言

農委會為解除美國因我拖網漁船未加裝「海龜脫逃器(TED)」而禁止台灣的海蝦類進口一事，費盡心力，苦心協調台灣省水產試驗所於九月十七、十八兩日在基隆舉辦「中美海龜保育及脫逃器裝置研討會」，並透過台灣省農林廳漁業局及宜蘭縣政府商請蘇澳區漁會安排民間拖網業者於九月十九日出海實際操作「海龜脫逃器(TED)」。

海上作業所用「海龜脫逃器(TED)」由美國提供，屬硬式「海龜脫逃器(TED)」(Super Shooter)。根據美方技術人員說法，這是各類「海龜脫逃器(TED)」中效果最好的一種，長46吋，寬34吋。美國海洋漁業局(National Marine Fisheries Service)並派遣兩名漁撈及漁具漁法的技術人員隨船出海指導「海龜脫逃器(TED)」的安裝及操作。

為了解在漁網上裝設「海龜脫逃器(TED)」對拖網作業是否會造成困擾？對漁獲量是否有影響？筆者亦隨船出海觀察其作業實況，並錄影供日後研究參考。現謹將「海龜脫逃器(TED)」在海上示範作業經過及觀察所得報告於後，希望漁友們及社會大眾對「海龜脫逃器(TED)」有正確的認識。



圖一 「海龜脫逃器(TED)」安裝在袋網前面(擷取自美國NMFS之推廣錄影帶，經筆者修改)



「海龜脫逃器(TED)」安裝

九月十九日星期五上午十一時，美國國務院、海洋漁業局及在台協會人員由農委會陳玉琛技正、台灣省漁業局莊昇偉先生、台灣省水產試驗所海洋漁業系廖學耕主任、台灣海洋大學海洋生物研究所程一駿教授陪同抵達蘇澳港第五碼頭和台灣省水產試驗所海富號試驗船、研究人員、台灣海洋大學漁業科學研究所陳俊德副教授及基隆單拖船蔡嘉明船長會合。美國海洋漁業局技術人員所帶來的「海龜脫逃器(TED)」是中號的橢圓形鋁棍製品，長46吋，寬34吋，以50度傾斜

角安置在網目1.5吋，長60目，周140目的柱狀網中。「海龜脫逃器(TED)」上方繫泡棉浮球。下方即是15目長、44目寬的海龜逃生口，逃生口外覆蓋長35目、寬50目塑膠(PE)材質的網片，防止魚蝦流失，只容海龜脫逃出網。為增加蝦類的進網率，在「海龜脫逃器(TED)」前方加裝一個漏斗

網，使水流速度增加，蝦類可以迅速流進袋網。其結構如圖一所示。

「海龜脫逃器(TED)」在美國海洋漁業局技術人員指導下很快地縫合在南方澳中小拖網漁船的拖網具的袋網前端。如圖二、三、四。



圖二 美國NMFS技術人員Jack (TED)」的縫合工作農委會指導縫合「海龜脫逃器(TED) 陳玉琛技正在旁觀察



圖三「協益26號」漁船阮明志船長也加入「海龜脫逃器



圖四「海龜脫逃器(TED)」安裝後在海中的情形(擷取自美國NMFS之推廣錄影帶



圖五 示範作業的拖網船「協益26號」出蘇澳港情形



示範作業經過

示範作業用漁船(圖五)為南方澳48噸級拖網漁船「協益26號」，主機 560馬力。所用拖網具屬二片式蝦拖網具，袖長12尋(21.6公尺)、身網長 14尋(25.2公尺)、袋網長 2尋(3.6公尺)。船員只有三個人，父親當輪機長，兒子當船長，再加大陸漁工一名。船長阮明志先生，民國58年出生，78年蘇澳海事水產職校漁撈科畢業。

十二時三十分，完成「海龜脫逃器(TED)」安裝。美國海洋漁業局技術人員Wilber和Jack、台灣海洋大學程一駿教授、陳俊德副教授、蔡嘉明船長及台灣省水產試驗所研究人員王敏昌、吳世宏、林宏誠等人隨「協益26號」拖網漁船出海作業，其餘人員則搭乘海富號試驗船出海觀察作業情形。



圖六「海龜脫逃器(TED)」揚起在船舷邊的情形

下午一時，「協益26號」漁船抵達平常作業漁場，北緯24度 36.68分，東經121度37.45分，水深 155公尺，隨即開始投網作業。先將袋網從船尾投下海，接著「海龜脫逃器(TED)」、身網、袖網、手網、網板、曳網等依序下海。一時十五分順利投網完畢，曳網長度 300尋(540公尺)，以每小時2.7至3.0浬的速度向北拖行。

下午二時，船在北緯24度37.45分，東經121度57.99分，水深130公尺，開始起網。依投網相反順序，將曳網、網板、手網等捲揚收進甲板，直到袖網前端為止。這時解開袖端的袋網索(lazy line)，同時船首向右偏轉，以便將袋網從船右舷邊揚起(圖六)。當打開袋網，魚蝦卸落甲板時(圖七)，只聽到船長說：「真乾淨！沒有石頭，也沒有木頭。」接著船長的父親解釋「以早在這個漁區拖，不是石頭就是柴。今天這個網起來，石頭和柴都沒。魚也都活的，用這樣有理想！」



下午三時，美國海洋漁業局技術人員要求拆下「海龜脫



圖七 漁獲物卸在前甲板上,石塊、木頭不見了,只有魚和蝦

逃器(TED)」,讓網具恢復原來樣子再下網拖網作業一次,比較看看。於是再下網往回拖。經過一樣長時間拖網,約下午四時開始起網。雖然結果一樣沒有石頭和木頭,魚蝦種類及數量也看不出有什麼差異。但捕獲的漁獲物中很明顯有魷及大型••魚出現。

下午四時三十分,結束「海龜脫逃器(TED)」在海上的示範作業。看到「協益26號」拖網漁船船員對「海龜脫逃器(TED)」所流露出驚羨的眼光;美國海洋漁業局技術人員歡欣的樣子,大家心裡都很清楚這是一趟成功且溫馨的交心之旅。



心得與建議

根據媒體報導「漁民表示,美方以要脅方式,強迫我漁船一定要加裝「海龜脫逃器(TED)」,否則將禁止漁船捕獲的蝦類輸美,絲毫不考慮漁船作業需要,無理的要求過於鴨霸、不講理。因為「海龜脫逃器(TED)」裝置在囊網上,等於是在漁網開了一個大洞,如此一來,漁船如何作業?怎麼捕的到魚?叫漁民如何生存?」。經過海上的示範作業,目睹「海龜脫逃器(TED)」的實際作用,不禁要為「海龜脫逃器(TED)」叫屈。事實證明「海龜脫逃器(TED)」不僅不會對宜蘭地區的中小拖網漁船作業上帶來困擾,尤其是袋網從船舷邊揚起的作業方式更不會影響。反而有利於石頭、木塊等廢棄物的清除,使袋網中的魚蝦免受擠壓損傷而保持較佳的鮮度。



圖八 美國NMFS兩位技術人員Wilber和Jack,他們是不是在說:「好東西要和好朋友分享」


在第二網次拖行中,我注意到「協益26號」漁船阮明志船長對拆下置於後甲板上的「海龜脫逃器(TED)」凝視良久,不時動手掀起海龜逃生口外的覆蓋網片檢視,到底石塊、木頭是如何排出網的。這個舉動惹得美國海洋漁業局的兩位技術人員相視而笑(圖八)。Wilber說他們這次帶來的「海龜脫逃器(TED)」是適合在水深四五十公尺以淺海底乾淨的水域作業使用,像「協益26號」漁船在水深130-150公尺作業,「海龜脫逃器(TED)」上方的浮球要改成耐深水的塑膠浮球。因作業時間長,漁獲物多,可考慮增加一粒浮

球,防止袋網在海底磨擦破損。此外,作業漁場石塊、木頭等廢棄物多的話,逃生口外的覆蓋網寬可以考慮加大到60目,讓石塊、木頭等廢棄物更容易排出網外。

Wilber承諾回美後會寄一個大號的「海龜脫逃器(TED)」給「協益26號」使用。因為「協益26號」所用的拖網具規模較大,袋網前緣有240目,而中號「海龜脫逃器(TED)」外圍網才140目。其實整組「海龜脫逃器(TED)」的製作很簡單,除了鋁框架是美國製外,其他所用的網片、浮球等都是台灣製造的。唯一特別要注意的事是鋁框架安裝的角度要保持在45度左右,不得小於30度,大於55度,才能發揮脫逃器(TED)的最佳效用。

在「協益26號」漁船上和海洋大學程一駿教授互相交換觀察心得時,一致覺得「海龜脫逃器(TED)」八字不好,應該改名「垃圾清除器(Trash Excluder Device)」對拖網業者更貼切,更符實際。從美國海洋漁業局技

術人員的熱心，漁政人員、學者專家及民間拖網業者的積極參與脫逃器(TED)的海上作業示範，個人的心得是「好東西要和好朋友分享」，請大家告訴大家。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)

海的故事馬紹爾群島(三) (p. 30-33) 蘇焉(國立中山大學講師)



跳島飛行不會無聊,飛行途中躍過很多小島嶼,都是被蒼翠茂林所覆蓋,不然就是被雪白的貝殼砂所圍繞

從台灣去馬紹爾必須輾轉搭乘飛機才能抵達；由中正機場出發到關島，停留一晚轉機再往東南的跳島飛行，途中停留的島嶼有 Truck、Ponape、Kisrae，才抵馬紹爾群島的首都馬諸羅Majuro，之後飛機再繼續跳島飛行至終點的夏威夷。

跳島飛行很有趣，好像是搭每站停的鄉下公車，身穿 T 恤短褲頭頂花圈腳著拖鞋口嚼檳榔的乘客上上下下，上機的乘客有位子就坐不必對號。飛行途中躍過很多小島嶼，這些島嶼盡是被蒼翠茂林所覆蓋，不然就是被雪白的貝殼砂所圍繞

，真像是散落在大洋上翡翠，美景盡收眼底。

筆者於1997年 3月23日首度踏上新潛點的國度，而在此次潛水過程中不但享受了美麗的海底態景觀，也經歷了一些令我終身難忘的冒險體驗，一是極為清澈的開放水域追逐導航鯨，一是遭鯊魚的攻擊而致水中相機進水，底片因受水浸的所以沖出的相片畫質飽受影響。





馬紹爾海域多鯊魚,每次下水
多少都會遇見



馬紹爾海域除美麗的海底景觀,水
質的清澈也是奇特點之一

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



魚病防治

黏液孢子蟲(*Myxobolus episqualis*)

在養殖豆仔魚(*Liza macrolepis*)的鱗上感染(p. 34-39)

林清龍(國立嘉義技術學院副教授)



圖一 黏液孢子蟲在豆仔魚鱗片上的感染



前言：

於1997年3月7日位於嘉義縣所屬的沿海鄉鎮一布袋鎮的豆仔魚養殖漁民，帶來他們所養殖的 5尾豆仔魚來求診，其體長 18公分到20公分之間（如圖1）。據漁民的描述云：並無死亡魚的發生，發現在此外表症狀的魚，是在巡塭時偶然發現豆仔魚體表有白色異物附生，才再以拋網網魚起來觀察而送診的。

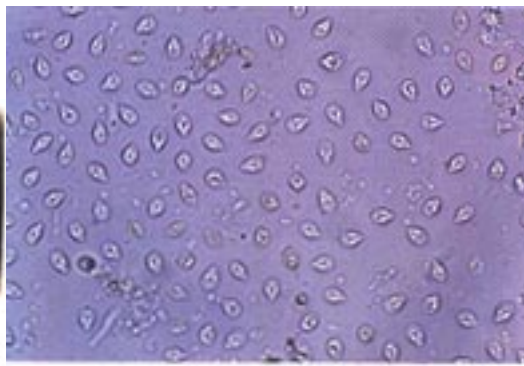


病因：

檢視病魚的外表症狀，可發現魚體背腹面的體表上被覆有大而外緣不規則的灰白色斑點狀凸出物，其大小在0.20毫米到0.45毫米之間，表面不平滑（如圖 2），以彎曲鑷子由基部可不太困難地將整個斑點突出物由魚體表取下，而發現該斑點僅在鱗片上的寄生（如圖 2所示）。將取下的斑點突出物取一小部分置於載玻片上壓片後，再於高倍顯微鏡下觀察結果，發現該突出物實由許多無數個的卵圓形、前端尖、大小為 $9.02 (8.69 \cdot 10.27)$ 微毫米長、 $6.32 (5.53 \cdot 7.11)$ 微毫米寬、 $5.20 (4.74 \cdot 5.53)$ 微毫米厚的孢子蟲體，所結聚而成的孢子囊（如圖3）。



圖二 圖一之放大。箭頭所示為孢子囊從鱗片上被移走所留下之痕跡



圖三 黏液孢子虫(*Myxobolus episquamalis*)(500x)

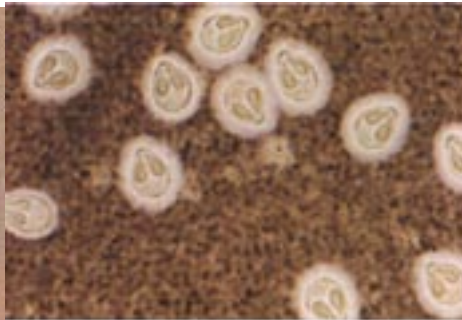


病原：

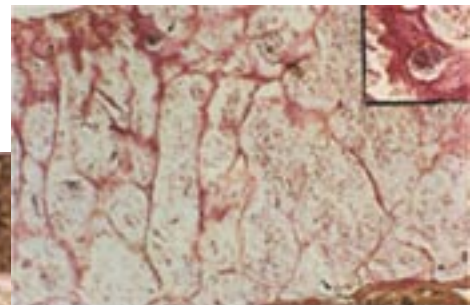
從囊取下的孢子，滴入3 %氫氧化鉀，可將位於孢子前端內的二個大小不等的極囊內的極絲刺激伸出孢子外（如圖4,圖14）。極囊呈紡錘形，大為3.95 (2.39 • 4.74) 微毫米長，1.78 (1.58 • 2.37) 微毫米寬，極絲的長度平均為30.02 (20.54 • 37.92) 微毫米。不經處理的孢子其極囊內的極絲看不見。以劉果氏碘液 (Lugol's iodine) 浸染孢子後，一粒嗜碘性泡泡顯現在孢質中，且纏繞的極絲隱約可見。以印弟安墨水滴到孢子中，大部分的孢子外均顯現出被一層厚厚的黏膜（如圖5），其厚度從 0.79 微毫米到3.16微毫米之間，大部分的孢子黏膜厚度位於2.37微毫米至2.77 微毫米之間。此種黏液孢子虫不具囊間附屬物（intercapsular appendix）。將孢子囊以臘包埋後，切成4至5微毫米厚的組織切片，再經 H&E 染色、PAS染色、Giemas (90分) 染色後，在高倍光學顯微鏡下觀察其營養體（trophozoites）結果：孢子囊內具各種不同形態的營養體，而這此營養體呈不規則、分叉、纏繞的菌絲狀，許多營養體內具許多孢子母細胞（sporoblast）及孢子（spore），其內亦可見到微血管在生長中的營養體內的分佈（如圖6），其細胞質體為多核。孢子虫內的2個極囊以Giemsa加以染色時，很清楚地被染成藍色（如圖7）。



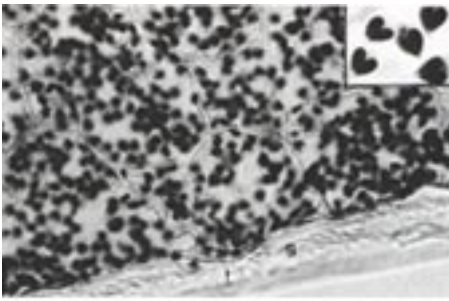
圖四 2根極絲由孢子伸出 (1250x)



圖五 滴以Indian ink的黏液孢子虫，顯出孢子外包覆有一層厚厚的黏膜(1250x)



圖六 孢子囊的切片，顯示出一血管在發育中的營養體內的形成（上方箭頭所示及插圖）(500x)，營養體內含許多的孢子母細胞及孢子。箭頭表示初期被侵蝕的鱗片(s) • H&E(250X)

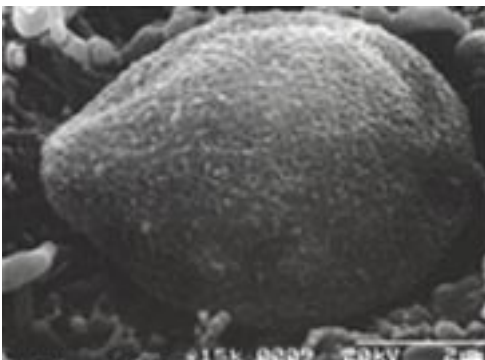


圖七 具孢子囊的鱗片切片圖,顯示出被營養體進一步侵蝕(箭頭所示)的鱗片(S)。插圖顯示孢子內被染成藍色的2個極囊(1250X)。Giemsa染色(500X)。

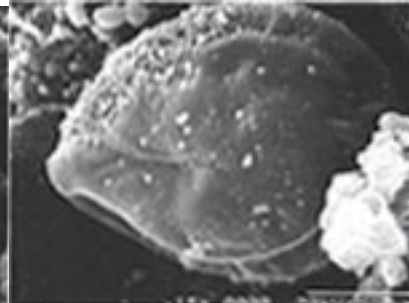


圖十四 黏液孢子虫的電子掃描圖,顯示孢子完全射出的一條極絲

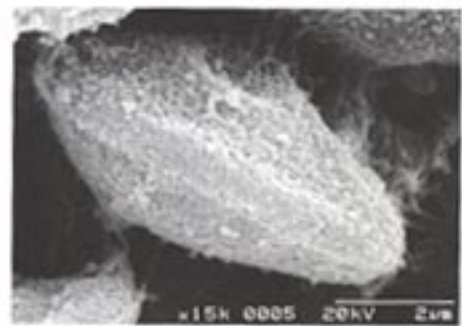
在掃描電子顯微鏡下觀察孢子時,顯現出大部分的孢子外被覆一層多孔的外皮,此外皮為一層凝結的黏液(如圖9),而那些不被覆外皮孢子,則顯現出具光滑的表面,與隆起的縫合線(如圖10)。在頂端的縫合線處增厚形成一個乳頭狀,極絲的射出即從此處。孢子呈扁豆狀,其縫合突脊很寬,縫合線不清(如圖12)。極囊開口於孢子的乳頭狀加厚處的頂端(如圖13)。孢子與孢子間會以黏液相連著(如圖11)。



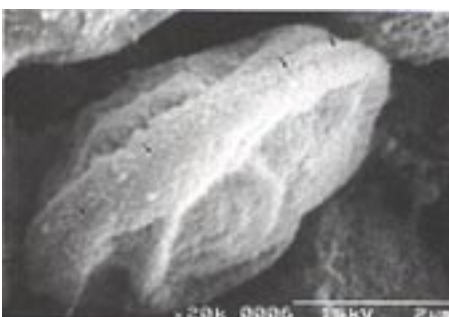
圖九 黏液孢子虫(*Myxobolus episquamalis*)的電子掃描圖顯示出整個孢子外被覆一層多孔的黏膜



圖十 不具黏膜的黏液孢子虫的電子掃描圖,顯示出縫合處的褶起,及孢子頂端為極絲伸出處呈乳頭狀加厚



圖十一 黏液孢子虫的孢子間以黏液相連著



圖十二 黏液孢子虫的電子掃描圖側面觀,顯示出縫合線處(箭頭所示)及厚的縫合突脊



圖十三 黏液孢子虫的電子掃描圖頂部觀,顯示孢子的頂端處的加厚與極絲的射出(箭頭所示)

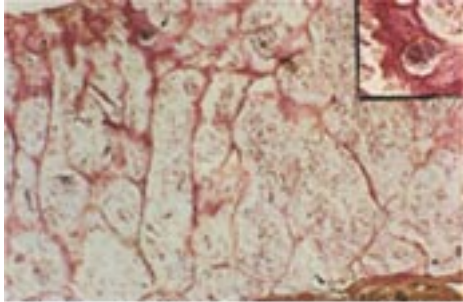
由以上之生物特徵結果而鑑定出此種黏液孢子虫的學名為*Myxobolus episquamalis*。

目前已記錄有 460種的黏液孢子虫屬於Myxobolus這一屬（genus），但其中僅有4種會在寄主的鱗片上寄生，這四種為：(1)Myxobolus squam-ae，寄生在Barblus fluviatilis；(2)Myxobolus mrigalae，寄生Cirrhina mrigala；(3)Myxobolus squamalis，寄生在鮭魚上；(4)Myxobolus episquamalis，寄生於烏魚上。以上資料屬於國外的記錄報導，而在我國有關黏液孢子虫的感染報導很少，僅有在1977年桃園地區的鯉魚因感染黏液孢子虫（Myxosoma）引起魚體的結節出現，及同年在鹿港地區鰻魚因感染Myxidium matsuii引起魚體外表的白點腫脹之後，就不再有任何有關黏液孢子虫感染病例的報導。一直到1988年才再有Myxidium在雲林地區養殖鰻魚的感染產生，其外表症狀與1977年鹿港所產生的鰻病例相似。接著生1993年筆者在高雄縣的養殖鰻魚發現黏液孢子虫的感染引起體表的點狀腫脹與出血（參看本刊93期；53・54頁）。本病例為台灣的首次報導，而在此病例發生後於本（1997）年7月的電視新聞報導宣稱，由海中抓到的烏魚有感染一種怪病，由其所播放出魚的外表症狀看來，其實就是嚴重地感染了黏液孢子虫，感染種類應亦與此同種，同為Myxobolus episquamalis，而此種黏液孢子虫在烏魚的感染早在1990年就發生於日本了。

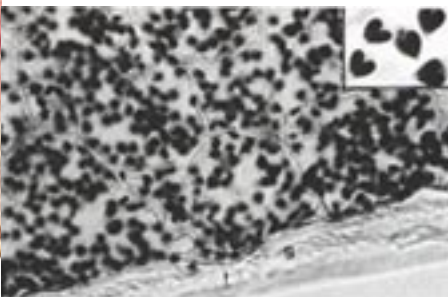


對魚造成的傷害：

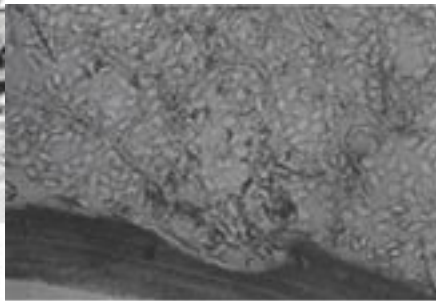
此種黏液孢子虫在魚的感染部位在鱗片上，對魚鱗的傷害雖然很顯著，首先造成鱗片的損壞、破裂及骨質層的剝離（如圖6），而造成一個凹陷及纖維層的液化溶蝕（如圖7），最後造成對鱗片的腐蝕（如圖8），但不會造成魚在生理上的影響及死亡。除了在鱗片上的寄生破壞之外，經對腦、鰓、肌肉及各內臟器官等組織器官做組織切片檢查結果，均沒有發現有孢子虫的營養體或孢子的存在。



圖六 孢子囊的切片，顯示出一血管在發育中的營養體內形成（上方箭頭所示及插圖）(500x)，營養體內含許多的孢子母細胞及孢子。箭頭表示初期被侵蝕的鱗片(s)。H&E(250X)



圖七 具孢子囊的鱗片切片，顯示出被營養體進一步侵蝕(箭頭所示)的鱗片(s)。插圖顯示孢子內被染成藍色的2個極囊(1250X)。Giemsa染色(500X)。



圖八 具孢子囊的鱗片(S)切片，顯示出嚴重被腐蝕的鱗片(箭頭所示)。PAS染色(500X)。



處理：

本病例屬於黏液孢子虫在魚鱗上的感染，對豆仔魚沒有造成任何傷害，但因孢子囊在鱗片上顯現出明顯的白斑點，影響魚表的外觀不雅而造成

魚的銷售困難，故有必要將它去除。可是黏液孢子虫是沒藥可以毒殺它的，只有從預防及疫情的控制方面著手，不使它一直漫延下去：

- (1)將感染而有明顯外表症狀的魚，應儘速加以移走分離蓄養；
- (2)把池水排乾加石灰消毒，促使孢子極絲伸出死亡；
- (3)或在池底部加上一層緻密網目，可免除魚從池底因撿食而再攝入黏液孢子虫的孢子。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



漁業文化臺灣的漁會—漁會譜

二十八・高雄區漁會 (p. 40-45)

胡興華(農林廳副廳長)



一、沿革

民國十年，鼓山地區漁民成立「高雄漁業組合」，民國十三年，台灣總督頒布施行漁業法、漁業法施行細則、漁業組合令等法規，是年十二月十五日正式核准設立「高雄漁業組合」，會址設在高雄市湊町三丁目25。民國十四年六月二十日核准設立「旗後漁業組合」，會址在旗後町三丁目15，同年十一月十九日成立「中洲漁業組合」，會址設於高雄市中洲26。民國十九年四月三十日，岡山郡左營庄援中港地區漁民成立「援中港漁業組合」，會址在援中港 203。民國二十五年二月，「高雄漁業組合」改制為保證責任「高雄漁業協同組合」，民國卅二年高雄、旗後、中洲三漁業組合合併，改為高雄漁業會。



高雄區漁會漁業大樓(民國七十三年落成)

光復後，民國卅五年依我國漁業法將「高雄漁業會」改組為「高雄市漁會」，同年年底又依照合作社法，將高雄市漁會經濟事業部分劃出，分別設立「鼓山漁業生產合作社」、「旗後漁業生產合作社」、「中洲漁業生產合作社」，市設漁業生產合作社聯合社。民國卅七年設「苓雅漁業生產合作社」，卅八年設「援中港漁業生產合作社」。民國卅九年再依「各級漁會合併改組辦法」，各漁業生產合作社改組為區漁會，市漁業生產合作社併入市漁會。次年六月，為加強組織集中事權，將高雄市各區漁會合併納入高雄市漁會。民國四十四年四月，政府為加強各級漁會之組織，以謀改善漁民生活，促進漁業發展，頒布「台灣省各級漁會改進辦法」進行改組，並重新辦理改選，民國六十五年六月，依照修正之漁會法，改組為高雄區漁會。



國內遠洋魚貨拍賣場



二、轄區漁業

高雄區漁會以高雄市行政區（除小港區以外）為組織區域，其中前鎮漁港為我國最大遠洋漁業發展基地，南鼓山為近海拖網漁船基地，旗后、中洲為近海、沿岸漁業漁民聚居之漁村，援中港為養殖漁業生產地，轄內漁民70%從事遠洋漁業，20%近海漁業，沿岸漁業3%，養殖漁業4%。





高雄舊名「打狗」，荷人據台時期，打狗、堯港、下淡水等地是南部漁業中心，閩粵漁民大多在十二月至二月間前來捕烏魚，中國大陸閩粵沿海漁民，來台捕魚先至大員向荷人領取執照，再赴漁場捕魚，捕魚後再回大員納稅後回大陸。據1636年11、12月及1637年「大員商館日誌」所載，進入打狗之漁船141艘，可見打狗漁場之地位。明崇禎十六年（1645年）三月有「打狗有小屋四間，有許多中國人（大多數是漁民）睡於其中」之記載。漁民來此捕魚，從季節性的停留而逐漸定居落籍。由旗津漁民徐阿華等六人之墾契可知，

前鎮魚市卸貨情形 彼等於康熙十二年間來此捕魚，遭風避入旗後，建草寮以蔽風雨，後再建關家園與媽祖宮，人煙漸密，乃於康熙三十年

（1691年）共立開墾字契，以杜爭議。這些漁民即為高雄市開發的先驅。

清代高雄市漁業集中在旗后與苓仔寮，依據日據初期的調查，旗后街專業漁撈戶約40戶，漁筏約60艘，漁民80—90人，苓仔寮專業漁撈戶約30戶，漁筏約40艘，漁民60—70人，使用之漁具為 網、苓網、手網、網仔、放鯤仔、釣魚等，近海與沿岸捕撈烏魚、沙魚、加臘、狗母、豆仔。漁獲物以烏魚最多，佔總產量三分之二。鮮魚主要銷路為鳳山及其附近村落，鹽乾加工品多數由水路運往安平港。



國內遠洋漁業根據地--
前鎮漁港

日本占領台灣以後，在殖民經濟與南進政策的考量因素之下，獎勵水產事業、加強試驗研究、獎助建造動力漁船，引進漁撈新技術、高雄漸成為遠洋漁業的基地。民國十八年，高雄市有專業漁民1,423人（574人為日本人），兼業50人（其中20人為日人），發動機船 125艘，日本型船 94艘，中國型船3艘，竹筏 622隻，發動機船在近海60浬內經營延繩釣，捕捉鮪、鯉、旗、鯊魚等。竹筏與無動力漁船則在沿岸海域，從事地曳網、中

著網、搖鐘網、一支釣、流刺網...等。養殖面積180甲，業者157人（其中9人為日本人），主要養殖虱目魚（25場，87甲），牡蠣（15場，60甲），生產量漁撈10,884,306斤，價值 2,014,348日圓，養殖生產253,174斤，價值85,380日圓。

光復以後，本市漁業迅速發展，民國卅五年至四十二年漁產量增加近四倍，朝遠洋大型化發展，民國四十二年高雄市有動力漁船0—10噸級207艘，10—20噸147艘，20—50噸92艘，50—100噸23艘，100—200噸漁船 1艘，舢舨136隻，竹筏654隻，遠洋漁業生產量 1,742公噸以輪船拖網、機船曳網為主，近海漁業生產量10,343公噸，以鮪延繩釣、鯛及雜魚延繩釣、中著網、曳網、一支釣等為主，沿岸漁業生產量 1,302公噸，而以地曳網、搖鐘網、流網、旋網、釣等。養殖面積1,425公噸，其中鹹水魚塭釣410公頃，產量816公噸，以養虱目魚、吳郭魚為主，淡水魚塭約165公頃，混養草魚、鰱、虱目魚、鯉、吳郭魚等，生產量588公噸，稻田養殖210公頃，養殖鯉、吳郭魚，產量120公噸，淺海養殖牡蠣、文蛤470公頃，產量660噸。國四十四年，政府擬定發展遠洋鮪釣計畫，輔導建造350噸級遠洋鮪釣漁船，遠洋鮪釣漁業迅速發展。民國六十四年時高雄區漁會所屬有動力漁船共2,238艘，其中20噸以下計841艘，21—50噸228艘，51—100噸72艘，101—500噸1,084艘，501—1,000噸6艘，1,000噸以上2艘。動力舢舨35隻，無動力舢舨78隻，動力漁筏200隻，無動力漁筏280隻，以鮪釣、拖網、延繩釣、一支釣為主，年產量198,210公噸。養殖面積鹹水養殖100公頃，淡水養殖110公頃，生產量1,224公噸。



從民國四十年代初期的廣告內容，可了解當時高雄區漁漁會的業務

產國家之一。



日據時期中洲漁業組合漁業權登錄及內容

民國六十年代初期，高雄區漁會魷魚船赴日本海及紐西蘭海域開發魷魚成功，六十六年轉向北太平洋捕魷，七十二年首度至西南大西洋福克蘭群島漁場開發成功，民國七十六年魷魚生產量14.7萬公噸，已成為世界主要產魷國家，所有魷魚船均為高雄區漁會所屬。民國七十一年開始引進大型鮪鰹圍網，經過十多年發展，本區漁會所轄業者，年產量超過十萬公噸，作業漁場在西南太平洋的新幾內亞、密克羅尼西亞、印尼、吉利巴斯等國經濟海域及附近公海。民國七十五年以後本區漁會超低溫鮪釣漁船明顯成長，生產量大幅增加，使我國鮪漁業依然擠身於國際上重要生

民國八十五年高雄區漁會擁有動力漁船1,839艘，舢舨424艘，20噸以下漁船401艘，21—50噸205艘，51—100噸141艘，101—500噸757艘，501—1,000噸392艘，1,000噸以上41艘，以漁業別計單船拖網549艘，雙船拖網88，鰹鮪圍網201艘，鮪延繩釣901艘，魷魚釣30艘，刺網100艘，網及雜魚延繩釣248艘，一支釣325艘...等。年產量遠洋漁業224,786公噸，價值108億元，近海漁業生產量11,750公噸，價值13.8億元，沿岸漁業1,344公噸，價值1.3億元。鹹水養殖面積260公頃，淡水養殖26公頃，生產量共2,137公噸，價值1.8億元。



三、組織業務

民國十三年「高雄漁業組合」設立當時。組合員計74人，民國十四年「旗後漁業組合」成立時組合員140人；「中洲漁業組合」組合員373人，主要業務為遭難救恤，漁具整染場設備，築磯建設，共同販賣，漁業獎勵...等。民國廿七年「高雄漁業協同組合」有組合員88人，設組合長1人，理事8人，監事2人，

出資金額18,780日圓；「旗後漁業組合」組合員175人，組合長1人，理事6人，監事3人；「中洲漁業協同組合」出資總額4,750日圓，組合員475人，置組合長1人，理事4人，監事2人，職員5人。

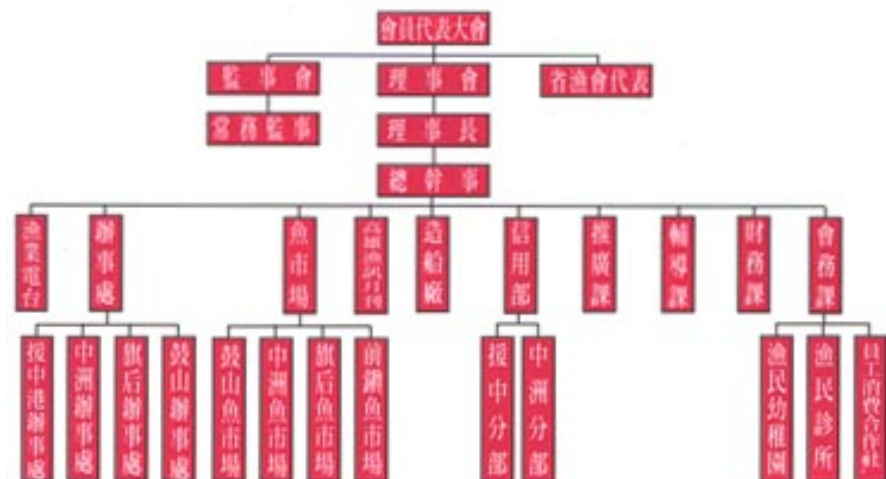
民國四十四年本漁會改進時，會員人數6,498人（甲類會員5,801人，乙類697人），改進以後，四十六年時，會員12,043人（甲類11,123，乙類920人），會員代表65人，理事15人，監事5人，會內設漁民生活課、漁業改進課、經濟服務課、總務課、會計課、魚市場、信用部、魚貨共同運銷部，外設旗後、中洲、苓雅、援中港四辦事處及蘇澳臨時辦事處。職工人員，總幹事、秘書各1人、課長5人、魚市場與運銷部主任及副主任各1人，漁民醫院院長、信用部主任、幼稚園主任、造船廠廠長、漁業電台台長各1人，職員共148人，技工工友39人，共計208人。民國六十四年高雄區漁會計有會員15,149人，其中甲類會員13,980人，乙類會員1,169人，分屬633小組，理事15人，監事5人，會員代表74人，職員299人，技工臨工73人共372人，主要事業包括經營魚市場、製冰冷藏、信用部、漁業電

台、廣播電台、漁用物資供銷等，並辦理托兒所、幼稚園、漁民醫院、漁民福利社、理髮室、浴室...等福利設施。

高雄區漁會現有會員21,001人（甲類會員19,669人，乙類 773人，贊助會員559人），分屬51小組，會員代表58人，理事15人，監事5人，員工共236人（員204人，工32人），總幹事之下設會務、財務、輔導、推廣等課及資訊中心、信用部魚市場、漁業專用電台等單位，此外並在漁村設有鼓山、旗后、中洲及援中港四個辦事處。高雄區漁會主要經濟事業包括魚市場、漁產品共同運銷、漁用物資供銷、漁船修造、魚貨冷藏、漁具倉庫及漁民購物中心等，其中魚市場經營最為重要，為區漁會主要財源，魚市場計有前鎮及旗后、中洲及鼓山等四個魚市場，主要交易對象為遠洋近海漁業產品。

民國八十五年高雄區漁會經濟事業（魚市場交易為主）收入187,471,199元，支出155,179,553元，金融事業（信用部存放款等業務）收入98,250,604元，支出97,786,998元，服務事業（電訊廣播、專案計畫等）收入37,349,730元，支出34,014,239元，事業損益33,486,756元，結餘3,335,491元，財務狀況已大不如往昔。

高雄區漁會組織系統表

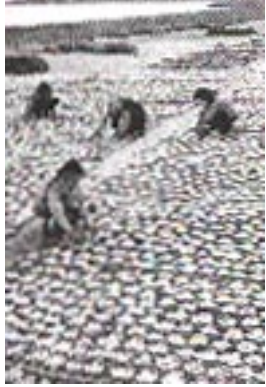


四．歷任負責人

時間(民國)	理事長	常務監事	總幹事	備 註
44.06 ~ 44.08	陳生苞	王枝前	陳啓輝	高雄市區漁會
44.08 ~ 45.11	蔡文玉	陳生苞	石秋健	
45.11 ~ 50.11	蔡文玉	葉順隆	石秋健	
50.11 ~ 54.03	蔡文玉	葉順隆	石秋健	
54.03 ~ 58.04	蔡文玉	孫述武	石秋健	
58.04 ~ 65.05	蔡文玉 林明發	孫述武	石秋健 段顯剛	高雄區漁會
65.05 ~ 70.05	孫 龍	羅傳地	段顯剛	
70.05 ~ 74.09	蔡定邦	林明發	莊再傳	
74.09 ~ 78.09	蔡定邦	李介明	莊再傳 葉福亭	
78.09 ~ 82	林明發	李介明	莊再傳 葉福亭	
82 ~ 86.10	李森明 黃仙在	黃金田	葉福亭 李聖福	高雄區漁會
86.10 ~	張省吾	黃仙在		

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



漁業眺望信息也好，資訊也好 大陸重視水產資訊的普及化 (p. 46-48)
吳天仁(新漁業雜誌總編輯)

大陸中國水產科學研究院南海水產研究所研究員趙永泉先生。認為：九十年代開始的信息產業，也就是我們所謂的資訊產業，愈來愈多愈來愈受重視。趙研究員指出，未來大陸的水產科技信息勢必會走向產業化之途，因此他的影響面會愈深遠，這也是值得兩岸未來應共同思考的問題。

根據趙研究員的分析認為，大陸的信息產業形成在五十年代，七十年代開始起步，八十年代已佔國民生產總值的40%－60%，在新興工業國家占25%－40%。進入九十年代後，大陸政府部門則意識到他的產業價值，所以在第八屆人大四次會議通過了「國民經濟和社會發展「九五」計畫和二〇〇〇年遠景目標綱要，把實現國民經濟信息化程度顯著地提高。

據瞭解，大陸的漁業主管部門認為，為實現二〇〇〇年既定漁業增產目標，必須透過現代化、科技化的資訊網路業來協助水產增產。因而，後改部門主張水產科技信息產業化也應該把重點放在信息服務的產業化上面。所以這項目標也應該將重點擺在數據庫建設和聯線檢索服務方面。不過，就目前來看，大陸本身的數據庫中所占比例很小，還不足以形成氣候，更談不上對產業的服務。

大陸目前的水產系統有它特殊的情況。跟台灣一樣，大陸的水產行政系統屬於農業部範疇，所以與其他行業廣大資訊用戶集中在大中城市不同。水產資訊用戶少部分在大中城市，大部分用戶則分散在基層的廣大漁村裡。這些人的教育程度不高，對資訊的需求意識也不高。當然更不具備檢索知識和外語能力，但是這些基層的漁業工作人員對資訊的需求還是很強烈。



漁政部門特別要求貫徹執行「國家」總體規劃、方針和政策的同時，必須考慮到水產科技信息用戶的這種狀況。在推進現代水產科技信息產業化的同時，也不能忽視傳統科技信息的服務。

根據趙研究員的實際觀察，分析指出大陸在推動

大陸為實漁業增產目標，必

大陸為實漁業增產目標，必須透過資訊網路業來協助

水產科技信息產業化建設方面，應該注意幾項具體的措施。第一應該考慮組建「全國水產科技信息中心」成為全國水產信息資源中心，為國家漁業管理決策服務和協調全國水產科技信息工作。

目前，大陸方面的水產科學研究院漁業綜合信息研究中心已初步具備規模，主管漁業單位大體上認為，這個信息中心應該可以進一步增加技術力量和設備。並可充分承擔起全國水產科技信息產業化建設的重任。不過，大陸的漁業界人士一般也認為，大陸水產科技信息產業化才剛剛起步，還談不上所謂的企業化，信息產業是屬於投資性產業。在建設初期是必須加大政府投入才能逐步向企業化邁進。這方面的問題，其實在台灣來說，也面臨這方面的考慮。

而趙研究員也指出，在中央方面之外，各大區和重點漁業省市也應組建水產科技信息的分支中心。為該地區和省市提供信息和諮詢服務，及協調信息工作。

他認為，大陸幅員廣大所以這些分支信息中心可以考慮在廣州、上海、青島、大連、西安等地籌建，並應建立整體性的信息網路。

在此同時，也可考慮組建包括全國各省市重點水產城市、地區、大型水產企業、重點水產研究院所，水產院的綜合「數據庫」，直接為「中央」及農業部的管理決策服務。同時也組建全國性水產科技文獻數據庫，形成全國文獻信息中心。趙研究員認為，可在北京地區聯網，逐步擴大到全國聯網；還有，中央政府也應有計畫地在全國組建若干大型綜合數據庫，如企業單位數據庫、產品數據庫、林撈數據庫、養殖數據庫、水產品加工數據庫、水產品流通數據庫、人才數據庫等。而無論是文獻數據庫，還是綜合型數據庫，趙研究員認為以目前大陸的能力，是禁不起風浪，更不可能作重複性的預算浪費。所以當一旦建立起資料中心後，還必須重點建設好幾個國家水產圖書館。並整頓水產報刊。重點辦好幾種學術類、檢索類、綜合指導類、技術類、科普類刊物。以便淘汰低水平，重複性報刊雜誌。這方面的文化傳播工作，也必須加強水產專著的出版工作。

大陸目前當然是世界水產大國，尤其是產量世界第一。根據統計，目前大陸出版的水產報刊和涉及到水產內容的報刊多達五百種。大陸水產文化出版目前也因為經費少的困擾，在訂閱國外文獻的工作上已大量減少。所以有關方面，希望能夠將全國的經費加以統籌由幾個主要單位，負責統購以保證全國水產科技信息中心的文獻比較齊全。

根據趙先生的研究，大陸水產系統中有多少數據庫並沒有調查資料。已知的數據庫都是小型的，單一功能的而且多是規範型的內部運用。甚至這些資訊並無法和其它的資料中心，共同建立起資訊的交互使用。

大陸的漁政主管部門也意識到，在要求全面提昇水產資訊化同時，好的人才更面臨缺乏的挑戰。這些人才不僅外文要好，資料認識度要高，要懂電腦，水產事業知識要夠。似乎這方面的人才不足。因此唯有大力培訓一途。這項培訓工作，中共中央已初步有十年發展長程規劃構想。未來，計畫在全國選擇幾所水產院校設立水產信息系後，並在各院校都應廣設信息專業課，並對在職人員有計畫進行專業的訓練。

大陸目前因為沒有對科技信息基礎工作評議成果的制度。造成不少信

息工作人員的努力成果。一項不成文的統計指出，全大陸的水產科技信息學科人才斷層，比其它的學科嚴重。如果不儘快採取有力措施，以現階段大陸的水產科技信息隊伍的狀況來說，是無法面對二十一世紀資訊爆炸的大任。



趙先生的研究中也呼籲，大陸在面臨二十一世紀的資訊化世紀時，雖然是基礎差一點。不過只要善用信息教育的推廣管道，將現代資訊的觀念全面推廣到基層去，讓從事水產工作的從業人員從資訊的汲取上，儘力得到一些知識及作為上的反省。畢竟，資訊的運用有一天成為一項有效能的產業時，是會連帶帶動

水產事業的蓬勃發展。這一方面大陸對水產資訊的重視明顯的，不僅經費不夠，連作法上也待積極推動，政府對漁業資訊的傳播尚未全力投入，這是值得擔憂的，更是值得重視的。

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



漁訊廣場A TOXA協定
世界各國政已經簽署將漁業列為世界貿易討論中心的文件
編譯 (p. 49-52)

一場令人印象深刻的聚會於上個月（一九九七年九月），在西班牙VI GO北部的A TOXA舉行，當時有超過四十個國家的官方代表，與EU（歐洲聯盟）、FAO（聯合國糧農組織）共同參加漁業部長世界會議。

由西班牙農漁部發起的該項會議，聚集了大部分來自世界主要漁業國家的漁業部長及高階官員，而且EU（歐洲聯盟）漁業官員EMMA BONINO的出席，更增加了會議宣言的重要性。



各國代表在 Galicia 的 A Toxa的渡假中心會議廳外合照

會議發起單位所指定的主題為「責任制貿易」，藉由該主題提供一個可能磋商的方向，長期而言，會對世界的漁業政策產生深遠的影響。各與會代表被懇請討論的訊息為「禁止交易被禁捕之魚類」，而除了一些保留的意見外，會議完全支持該看法。

雖然會議已經結束，但由會議發起單位的聲明內容，及與會代表非正式的交談中，已經描繪出共同的想法。

在會議初期，有幾個與會代表向WORLD FISHING雜誌表示，渠與一般盛行的世界貿易正統說法有相同的觀點 應該儘可能的自由化。

不過與會代表說，在會議進行時，有一種共同的想法逐漸浮現，那就是漁業政策必須超出限制捕撈、降低漁船漁獲量、討論配額等範圍，延伸其影響力至加工及貿易，去除非法漁獲物買賣的誘因，或超過永續生產界限配額的擴增。

一位出席代表告訴WORLD FISHING雜誌，公平貿易的正當體制，通常是非常微弱無力的，除了自由貿易外，漁業沒有常規可循，但是在GATT協定中，有一個允許增強體制範圍的條款。

我們還不知道應如何去做，但我們知道，問題在於如何遏止非法漁獲物的貿易。他說：經由多邊通過的相關規定，並將到像EU（歐洲聯盟）、FAO（聯合國糧農組織）等主要國際組織的支持，是相當重要的。任何單方面的行動，像最近美國禁止鮪魚由若干國家輸入，似乎並未得到普

遍的支持。另外，他也承認若干國家政府已警覺到，保護貿易主義偽裝成保育所造成的危險。

與會代表在這個觀點上具有足夠的信心，去採納「一九九七年第三屆漁業部長會議A TOXA宣言」。該宣言要求在策略範圍內採取行動，並主張貿易與保育之間，應彼此互補。

其他條款涵蓋經常出現在漁業世界前面的議題 保存資源、買賣仔稚魚所造成之危險、應善為告知消費者、以及有時候由權宜國籍漁船所引起的問題。

一位與會代表表示，這一切僅算是想法上的陳述，而不是一個政策上的架構，後者需要經過數年的磋商，才能使得相關措施發揮影響力。無論如何，與會代表們具有信心，未來將可以引導至穩固的方式。他舉例說，責任制漁業行為準則是先前在1991年舉行之部長會議中提出，現已列入1994年海洋法公約之中。

在會議上其他顯著的議題，是有關補助金的條款。在對新聞記者的簡報中，西班牙漁業部秘書長SAMUEL JUAREZ表示，有一些代表聲稱，對新船的補助，已經造成了船隊的過度捕撈，及資源的過度開發。對於漁業國家間所引起不切實際的競爭，也被當作重要的事件提出。



漁撈能力過剩，缺乏管制，會造成未來的漁業資源及經濟利益陷入危機

了一份抗議文件。

不過，西班牙集團支持補助建造漁船的作法，以應付可利用魚群的變化，而且上述之船隊應進行整修，使能更有效率地合法捕撈目標魚種，及減低洄游性魚類回到大海的數量，也就是說，必須同時注意任何可能的不平等，才有可能遵守此項政策。

特別是對西班牙企業而言，該會議主題的敏感性，已經在會議的非正式但書中表達得很清楚。在代表們離開前，及當地媒體間的許多激勵中，一個來自西班牙西北部GALICIA地區 EL MORRAZO的漁民代表遞交



國際間的合作，將促進漁業資源的開發，使人們獲得良好營養

特別是基於漁民所爭論的科學上建議，而關閉摩洛哥外海的CANARY-SAHARA 淺灘漁場，他們宣稱，這個措施已嚴重打擊他們的社區，而西班牙及EU（歐洲聯盟）均不承認其困境，且不給予任何補償。

他們據此宣稱，將完全不同意歐洲及西班牙所決定現今及未來之漁業政策，特別是對漁業社區所造成之社會影響。

這些漁民們已有效添增了另一層面的討論，要求對於受到這種措施所影響的社區，均應得到經濟上的補助。

各國政府可能將之視為另一項議題，但是當他們與其國內企業協商政策時，就必須處理如EL MORAZZO漁民所表達的意見。

「一九九七年第三屆漁業部長會議A TOXA宣言」

漁業部長及各代表團團長，在A TOXA召開的第三屆漁業部長會議：

察覺世界上許多地區漁業資源不足，而目前的漁撈能力過剩及缺乏適當的管制，會造成未來的漁業資源及經濟上的利益陷入危機。

確信國際間的合作，將促進漁業資源的開發，藉以幫助人類獲得良好的營養，並對世界的糧食安全具有貢獻。

明瞭由GATT烏拉圭回合談判，及建立WTO（世界貿易組織）所浮現的新貿易體制。

注意位於漁業資源豐富之開發中國家，其現在及未來都是靠採捕他們的魚產品發展。

認為漁業資源的保育方法，必須以最好、可採用的科學資料為基礎。

強調在FAO（聯合國糧農組織）體制內，採納責任制漁業行為準則和責任制貿易條款，以及食品總則的相關性。

考慮到一九九五年日本京都國際會議的「漁業對於糧食安全永續貢獻宣言」，有關依漁業及養殖永續發展政策所捕獲魚類的責任制利用，並且承認我們這一代對於後代子孫的需要負有責任。

察覺貿易必須在WTO（世界貿易組織）所建立的原則、權力與義務基礎上進行。

察覺漁業在國際貿易上已逐漸增加重要性。

注意貿易規定與保育規定之間，因缺乏互補而引起的一些問題。

關心到為支持保育而採納的貿易規定，可能成為非關稅障礙，而消極地影響到貿易。

關心到魚類及漁產品，以商業的分類方式，無法被完全地分開。

關心到仔稚魚類的買賣，以及這類交易難以掌控，會對漁業資源造成傷害。

注意到消費者對於自然資源的保育及永續管理，要求得到較好的訊息，及較多的重視。

關心到保育措施的區域標準，因缺乏一致性，而妨礙保育措施有效的控制。

關心到責任制漁業行為準則未充分應用所引起的問題。

關心到不遵守資源保育措施的權宜船數正逐漸增加。

察覺到這些問題已逐漸削弱漁業資源保育措施的應用。

我們邀請在漁業及商業方面，具有尋求有效解決這些問題能力的各國際組織及所有國際團體，並以一種促使責任制漁業更完美的方式，儘快應用他們的能力，來界定責任制貿易的目標。

譯自1997年10月號WORLD FISHING雜誌。



漁業及養殖永續發展，對後代子孫負有責任

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)

郵票中的海洋生物腔腸動物(四)—石珊瑚(一) (p. 53-56)

洪明仕(國立海洋大學海生所)
(新竹市政府漁業課技佐)

郵票中的海洋生物 - 腔腸動物（四）：石珊瑚（一）



台灣沿近海出現之種類

石珊瑚目（Order Scleractinia）的種類和前面所介紹的海葵一樣，同屬於六放珊瑚（Hexacorallia）的成員，因其具備分泌碳酸鈣而形成堅硬骨骼的能力，所以絕大部分的種類屬於造礁珊瑚（尤其是菊珊瑚類），所以珊瑚礁的形成，也可以說絕大部份端賴石珊瑚所作的貢獻。

大部分的石珊瑚以成群的水螅體聚集（蕈珊瑚類除外），在分類上可由群體骨骼及水螅體的構造加以區分。然而，其群體的百分之九十九為卻碳酸鈣，水螅體只存活於表層。石珊瑚種類則相當驚人，成為珊瑚所有種類中最具代表性的一群。在印度 太平洋區因石珊瑚的種類繁多，已知種近500種，並能延伸達數百公尺，所以被稱為「珊瑚海」。

石珊瑚的種類大多具備棕色系的蟲黃藻（Zooxanthellae），可藉由因光合作用提供石珊瑚養分，有些種類接受蟲黃藻提供的營養可達 98%，所以，石珊瑚主要分布於熱帶、亞熱帶潔淨多光的淺海海域。除此之外，水螅體的觸手利用刺細胞亦可捕捉微細的有機物，甚至小型的無脊椎動物。

石珊瑚的種類可行有性生殖及無性生殖。有性生殖主要由成熟的精卵排放而受精，受精卵再逐漸發育成幼體；無性生殖則以出芽或分裂等兩種方式進行。成長的速度因種類、地點及年齡的不同而有顯著的差異，例如某些軸孔珊瑚（Acropora sp.）每年可生長30公分，而某些微孔珊瑚（Porites sp.）每年只長數公厘，這使得高度近3公尺微孔珊瑚壽命已將近千年了！

鹿角珊瑚科（杯形珊瑚科） Family Pocilloporiidae

尖枝列孔珊瑚

學名：*Seriatopora hystrix*

英名：Bush coral

分類：鹿角珊瑚科

分布：印度 太平洋珊瑚礁區

生態：

對環境的適應能力強，可生活在不同的淺海珊瑚礁中，群體生長受海流強度及沉積物的多寡而影響。群體分枝交錯而饒富變化，群體以淡褐色或黃褐色為主。



尖枝列孔珊瑚
(菲律賓)

萼桂珊瑚

學名：*Stylophora pistillata*

英名：Hood coral

分類：鹿角珊瑚科

分布：印度 太平洋珊瑚礁區

生態：

群體可生長於多樣性的珊瑚礁區中，以10公尺以淺的海域分布最多。形體的變異受到海流的強弱的影響相當大，時而短密時而長疏。群體以棕褐色或粉紅色為主。



萼桂珊瑚(吐瓦魯)

疣鹿角珊瑚

學名：*Pocillopora verrucosa*

英名：Elkhorn coral, Cauliflower coral

分類：鹿角珊瑚科

分布：印度 太平洋珊瑚礁區

生態：

細小的珊瑚蟲密布於大小均勻的分枝表面，但越至頂端越見擁擠。棲息於海流稍強的向海斜坡上，體態隨海流的強度而多變。群體呈暗綠色或棕黃色。



萼桂珊瑚
(吐瓦魯)



疣鹿角珊瑚
(皮特克恩群島)

軸孔珊瑚科（鹿角珊瑚科）Family Acroporidae

巨枝軸孔珊瑚

學名：*Acropora grandis*

英名：Grand staghorn coral

分類：軸孔珊瑚科

分布：印度 太平洋珊瑚礁海域

生態：

棲息於淺海光線充足的珊瑚礁海域，尤其是地勢較平坦的海底礁台上。常見群體以枝芽糾結的方式出現，但棲息深度較深時則出現群體的枝芽向四周延伸狀的現象，這方便了體內共生藻對光線的需求。活體以淡綠色或棕綠色為主，頂端水螅體的顏色則較淡。



趾軸孔珊瑚
(巴布亞新幾內亞)

趾軸孔珊瑚
(斐濟)

趾軸孔珊瑚

學名：*Acropora humilis*

英名：Low staghorn coral

分類：軸孔珊瑚科

分布：印度 太平洋珊瑚礁區

生態：

群體棲息於淺水的平台或向海斜坡的上層，呈扁平的繖狀。隨棲息深度加深而群體的外型越隨之平展，以利光線照射並利於體內共生藻光合作用的進行。體色變化多端，呈藍、綠或褐色，各分枝尖端則為粉紅、紫色或乳黃。



美麗軸孔珊瑚
(菲律賓)

美麗軸孔珊瑚
(越南)

美麗軸孔珊瑚(巴
布亞新幾內亞)

美麗軸孔珊瑚

學名：*Acropora formosa*

英名：Lavender coral

分類：軸孔珊瑚科



趾軸孔珊瑚
(菲律賓)

巨枝軸孔珊瑚(薩摩亞)

分布：印度 太平洋珊瑚礁區

生態：

群體棲息於 8公尺以淺的海域，以平坦的海底礁台最為常見。體態為明顯的分枝狀，並集結成不規則的大群。群體體色一般呈褐黃色或偏藍色，分枝頂端則為白色或淡藍。

盤枝軸孔珊瑚

學名：*Acropora latistella*

英名：Table coral

分類：軸孔珊瑚科

分布：西太平洋珊瑚礁海域

生態：

棲息於水深10公尺以淺的珊瑚礁區，尤以水流緩而穩定的內灣中最为常見。枝狀頂端的水螅各體特大，是生長最迅速的部份。群體體色一般呈棕綠色或淡褐色，頂端的顏色較淡。

花托軸孔珊瑚

學名：*Acropora microphthalma*

英名：Branch coral

分類：軸孔珊瑚科

分布：印度 西太平洋珊瑚礁海域

生態：

棲息於淺海水質清澈的珊瑚礁區。群體呈灌木叢狀，枝細而繁密，分枝的狀態隨環境的不同而有顯著的差異。珊瑚蟲位於枝幹側邊，並以圓筒狀的型態突出。



盤枝軸孔珊瑚
(菲律賓)



花托枝軸孔珊瑚
(菲律賓)

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)



織紋螺

魚的故事IMPOSEX—海洋污染的作孽（上） (p. 57-60)
何汝諧(美國加州長灘州立大學海洋生物學教授)

一九七一年，揚名國際動物學界的英國「貝類學會會刊」，刊登一篇耐人尋味的論文，報導盛產於英國海岸潮間帶的織紋螺（學名：Nucella lapillus）出現了母螺長陽具的怪現象。有些地方，例如蘇格蘭的Millport，只有百分之五的受驗母螺顯示此異相；但是也有些港灣，就像英格蘭的Plymouth，被檢查的母螺，全數帶陰莖。由於事屬離奇，且史無前例，此報導一問世，馬上引起北大西洋兩岸的海螺專家的注意。細察結果，發現產於美國東岸的泥螺（學名：Ilyanassa obsoleta）也有同樣的母螺長陰莖怪現象；於是，美國海螺專家 B.S.Smith就特地為文，於翌年在同一會刊上報告發現於美國的詳情，並且為此新型生物怪現象取名 imposex（這是英文imposition of male sex onto females 的縮寫）。至今（一九九七年），經過歐美兩地專家們的窮研猛究，已發現北大西洋兩岸有將近四十種海螺患有「陰備陽具」的怪現象。

起初，海螺專家們以為，imposex 是由海螺的遺傳基因之變異而引起。但是，事出於一九七九年九月，在美國科學週刊（Science）上有一篇論文指出，產於美國東岸北卡州海灘的母泥螺之 imposex是來自環境因素的制控，於是，由遺傳基因變異而引起的假說乃被推翻。此後，生物學家就把 imposex 的研究導向，從遺傳學上的探討，轉往環境因素的追究。七年後，亦即一九八六年，英國浦理莫斯海洋生物研究所（Plymouth Marine Biological Laboratory）的專家們，終於找到誘導這宗離奇古怪的環境主因。出乎專家們所料，肇事主因竟是海洋污染，而煞手是一種含錫的有機化合物，通稱TBT（tributyltin的簡寫）。TBT並不是自然界的產物，而是人類配出來的化學品。那麼問題就來了，為什麼人類要配製TBT呢？說來話長，且讓我慢慢道來。



海洋中有很多生物，在幼小時是經營浮游生活而漂蕩於水中；但是經過一段漂浮生活後，牠們會下沉，找堅硬的地方去附著、變形、固定而不再移動，以渡餘生。這種海洋生物，科學家統稱為「附著生物」



藤壺

(sessile organisms)。最顯明的例子，就是大家喜歡吃的海帶和生蚵。

有些固著生物，在找硬基底過餘生時是不擇手段，只要是硬的東西，牠們就進行附著。因此，在大海裡，除了固著於天然的岩石與海礁之外，掉進海裡頭的人工產品，諸如空瓶、空罐、舊輪胎、破家具等等，都未曾有例外，終究準會遭遇附著生物的光顧。我們常見的、海邊岩礁上的附著生物：海藻、海綿、藤壺、貽貝、生蚵、海鞘、和苔蘚動物等等，牠們老是密密麻麻地擠在一起而敷蓋硬體的全表面。非但如此，假使那塊被附著的硬體是木質，那麼除了長著前述幾種生長在表面的生物外，還會遭遇鑽孔而住進硬體內的「蛀船蛤」(ship worms, 一種變形雙枚貝)之侵襲，其破壞程度，比起陸地上的白蟻，是有過而無不及。

人類早在古早時代使用木造船航行於大海時，就遭遇到附著生物的為害了。因為浸潤於水中的船底，若長有附著生物，船就由於摩擦力的增加而難行於水中；也就是說，我們必需多費能量（人力、風力、或燃料）才能夠保持無附著生物時的同一航速。如果有蛀船蛤鑽孔，那就更糟了，一有碰撞，船殼即破裂。因此，洋人就叫這些討厭的附著生物為「污穢生物」(fouling organisms)，而使用「抗污漆」(antifouling paint)去防止其附著。



海螺

我們都知道，有很多天然藥物或化學品，是人類在古時候由經驗而學會其用途。也就是借助此等天生智慧，人類首先發現雜酚油 (creosote)，不但在陸地上有防腐和防蟲的功效，對海裡頭的附著生物之浮游幼蟲，也有驅禦作用。於是雜酚油就很快地被人類普遍使用於保護浸溼在海水裡的木材了。除此之外，在十八世紀時，人類又發現，掉進海裡頭的銅板不長附著生物；於是

從那時候開始，所有木造船的底部就都釘滿了銅板，以防止污穢生物的侵襲。到了十九世紀中葉，當木造船漸漸為鐵殼船取代時，因為無法把銅板釘於鐵板上，聰明的「經濟動物」，就應需而配出一套可塗刷於鐵殼上的「抗污漆」。



貽貝

所謂抗污漆，與我們通常塗在牆壁上的油漆，並無多大差別，只是添加一樣銅化合物（氧化亞銅等無機銅化合物或有機銅化合物）而已。生物學家發現，微量的銅離子就有殺傷附著生物幼蟲的功效，所以在船底塗上一層含有少量銅離子的油漆後，浮游於水中的附著生物幼蟲，雖然還會企圖過來依附鐵殼船底，但是在進行固著以前，牠們就會被油漆中的銅離子毒死而脫離、掉落。



雖然含銅的船漆在海水裡的抗污作用並不亞於雜酚油，但是科學家發現，這種油漆有個缺點，就是在海水裡浸久後



海綿

，會慢慢地在船漆與海水的接觸面形成一層不溶性鹽，而阻礙銅離子的抗污作用。因此，塗有這種油漆的船隻，每隔幾年，就得上船塢接受清理船底、重新塗刷抗污漆的工作，既麻煩又不經濟（因為船主不但失去用船賺錢的機會，還要花錢送船進塢整修）。於是，聰明的「經濟動物」，就再次動腦筋，企圖尋找既有效又經濟的抗污法。

結果，在二次大戰後，發現 TBT 在水裡頭的抗污作用比銅離子還要強，高出大約一千倍。於是 TBT 就取代銅化合物

而廣泛被使用了。起初，抗污漆製造業者，只是加點 TBT 於含銅化合物的船漆中，以增強抗污功效；但是，後來，樣樣以「經濟」為準據的「經濟動物」，就乾脆只用 TBT 於船漆中，有些製造業者更加「大出手」，把 TBT 的含量提高到總油漆量的五分之一（以前，於使用銅化合物時，添加物的含量最多也不超過總油漆量的百分之十五）。

如此這般，從船漆游離出來的 TBT，在六十年代初就開始出現於海水中了。那麼，科學家是如何發現 TBT 與海螺的「陰備陽具」有關？

在八十年代初，歐美的海螺專家首先注意到，生長於海港內或其附近的海螺，尤其是專供遊艇停泊的港埠及其周圍，imposex 的出現率，總是比那些生長於少有船隻問津的水域要高。於是，一群英國專家，就計畫用移植實驗去探討導致母螺長陽具的環境因素。首先，他們把生長於無污染水域的（也就是正常的）織紋螺移植到浦理莫斯港附近，放養五個月，然後採捕、檢查。果然，有百分之八十的移植母螺長出陰莖。其次，他們以生物化學分析法，檢驗患有 imposex 海螺體內的可疑化合物。結果發現有多量的 TBT，占體內錫總量的百分之六十至七十。因為海螺體內並無其他可疑物，TBT 就變成接受進一步探討的對象了。



海藻

為了提出可重複驗證的科學證據，這群專家就利用浦理莫斯海洋生物研究所的世界級設備，以織紋螺為材料，進行含有 TBT 抗污漆的毒性實驗。結果相當驚人，他們發現，海水的 TBT 含量，雖然少到 1NG/L（每升海水含十億分之一克），也就足夠誘導母螺長陽物了。這一連串實驗結果於一九八六年問世後，馬上震撼了北大西洋兩岸的環境管理人員，迫使他們查驗各自管轄海域中的海水之 TBT 含

量。結果更驚人，發現各主要河口皆有 TBT，至少也含 10NG/L，而有些港埠內，竟然高到 1000NG/L，難怪患有 imp-osex 的海螺在歐洲是那麼普遍。

（作者是美國加州長灘州立大學海洋生物學教授，電郵址：JSHO@CSULB.EDU）

農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)

產銷分析台灣地區八十六年十月份漁產量分析 (p. 61-62)

洪朝連(漁業局股長)

台灣地區八十六年十月份漁業生產量總計58,437公噸，較上年同月62,472公噸減產4,035公噸(-6.5%)，減產部分計有近海漁業減產8,149公噸(-32.4%)，內陸養殖業減產2,944公噸(-13.1%)，海面養殖業減產80公噸(-2.5%)，內陸漁撈業減產5公噸(-12.2%)。另增產部分計有遠洋漁業增產6,512公噸(+70.6%)，沿岸漁業增產630公噸(+26.4%)。

(註：台灣地區漁業生產量未含國外基地及國內基地魷釣、秋刀魚火誘網作業漁獲統計資料。)

本月份台灣省漁產量45,767公噸，較上年同月產量57,513公噸減產11,746公噸(-20.4%)，各項漁業增減產量詳述如下：

遠洋漁業：產量4,175公噸較上年同月減產906公噸(-17.8%)，其中單船拖網減產1,152公噸(-28.7%)，而鮪延繩釣增產356公噸(+38.1%)。

近海漁業：產量16,230公噸較上年同月減產8,455公噸(-34.3%)，其中鯖圍網減產6,700公噸(-56.2%)、中小型拖網減產3,203公噸(-41.0%)、鯛及雜魚延繩釣減產149公噸(-26.0%)另火誘網增產871公噸(+65.1%)、鮪延繩釣增產646公噸(+39.2%)，其餘增減產數量皆不大。

沿岸漁業：產量2,870公噸較上年同月增產645公噸(+29.0%)，其中延繩釣增產652公噸(+1034.9%)，刺網增產100公噸(+12.9%)；另其他網減產187公噸(-63.2%)，其餘增減數量皆不大。

海面養殖：主要因牡蠣出貨量少影響，產量3,092公噸較上年同月減產80公噸(-2.5%)。

內陸漁撈業產量36公噸較上年同月減產5公噸(-12.2%)。

內陸養殖：因吳郭魚、草魚、鰱魚、虱目魚、草蝦等出貨量少之影響，產量19,364公噸較上年同月減產2,947公噸(-13.2%)。本月份高雄市漁產量30,042公噸，較上年同月增產12,999公噸(+76.3%)，各項漁業增減產量詳述如下：

遠洋漁業：產量28,988公噸較上年同月增產12,706公噸(+78.0%)，其中魷釣增產9,443公噸(+135.7%)幅度最大，鮪延繩釣增產2,568公噸(+137.8%)，雙船拖網增產2,752公噸(+239.9%)，單船拖網增產1,201公噸(+230.1%)，另秋刀魚火誘網減產4,155公噸(-81.1%)，其餘增減產數量皆不大。

近海漁業：產量745公噸較上年同月增產306公噸(+69.7%)，其中鯖*圍網

增產293公噸(+155.0%)幅度最大，其餘增減產數量皆不大。

沿岸漁業：產量142公噸較上年同月減產15公噸(-9.6%)。

內陸養殖：產量167公噸較上年同月增產2公噸(+1.2%)。



至十月累計生產量

本年度十月底止台灣地區漁業生產量累計為595,111 公噸，較去年同期增產7,541公噸(+1.3%)。

(國外基地作業及國內基地魷釣、秋刀魚火誘網漁獲統計資料未計列)



各縣市生產情形

本月台灣省各縣市漁業生產情形，增產者計有12個縣市，減產者亦有8個縣市。增產縣市以台北縣居首，其餘順序為嘉義縣、屏東縣、澎湖縣、高雄縣、雲林縣、台東縣、苗栗縣、桃園縣、南投縣、彰化縣、新竹縣；減產縣市依次為宜蘭縣、台南縣、基隆市、台南市、新竹市、台中縣、花蓮縣、台中市。

一.增產方面：

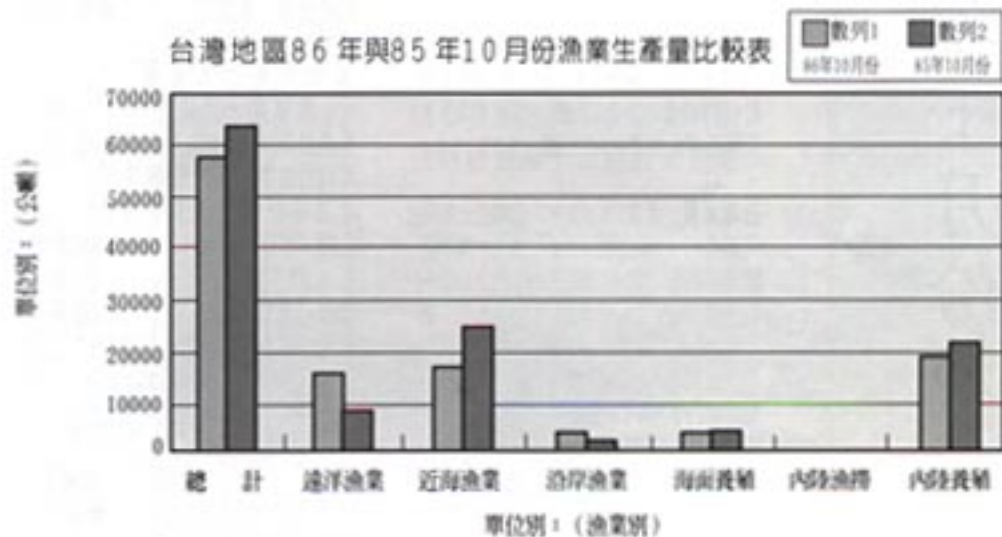
台北縣由於受沿岸漁業中延繩釣漁獲大量增產，近海漁業中火誘網、中小型拖網、鯛及雜魚延繩釣漁獲較佳及養殖業中九孔出貨量多影響，總計增產1,138 公噸居冠嘉義縣由於受養殖漁業中虱目魚、草蝦出貨量大幅增產，鱸魚、鱸魚出貨量多影響，總計增產514公噸居第二；

屏東縣由於受近海漁業中鮪延繩釣漁獲大量增產，一支釣漁獲較佳影響，總計增產 460公噸居第三；澎湖縣由於受近海漁業中火誘網漁獲大量增產，刺網及沿岸漁業中一支釣漁獲較佳影響，總計增產 403公噸；高雄縣由於受養殖業中虱目魚出貨量大幅增產，近海漁業中火誘網漁獲較佳，養殖業中吳郭魚、鰻魚、鱸魚、九孔出貨量多影響，總計增產 400公噸；雲林縣由於受養殖業中牡蠣出貨量大幅增產、文蛤出貨量多影響，總計增產367公噸；其餘各縣市增產數量皆不大。

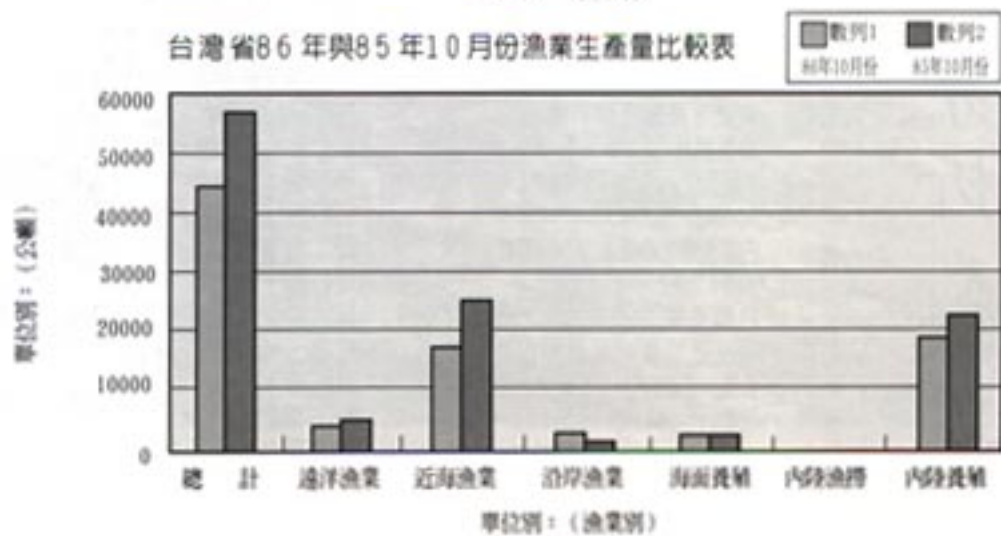
二減產方面

宜蘭縣由於受近海漁業中鯖* 大型圍網漁獲大量減產，沿岸漁業中定置網、刺網漁獲欠佳影響，總計減產 6,252噸居冠；台南縣由於受養殖業中虱目魚、草蝦、牡蠣出貨量大幅減產，近海漁業中中小型拖網、刺網漁獲欠佳，養殖業中吳郭魚、草魚、青魚、烏魚、鰻魚等出貨量少，總計減產3,318 公噸居第二；基隆市由於受近海漁業中中小型拖網漁獲大量減產，遠洋漁業中單船拖網漁獲欠佳影響，總計減產 3,082公噸居第三；台南市由於受養殖業中虱目魚出貨量大幅減產，沿岸漁業中刺網漁獲欠佳，養殖業中吳郭魚、草魚、龍鬚菜出貨量少影響，總計減產 1,935公噸；新竹市由於受近海漁業中中小型拖網、刺網、鯛及雜魚延繩釣漁獲欠佳影響，養殖業中文蛤、牡蠣出貨量少，總計減產 376公噸；台中縣由於受近海漁業中中小型拖網漁獲大量減產，刺網、鯛及雜魚延繩釣漁獲欠佳影響，總計減產358公噸；其餘各縣市減產數量皆不大。

台灣地區86年與85年10月份漁業生產量比較表



台灣省86年與85年10月份漁業生產量比較表



農委會漁業署出版品

漁業推廣第136期(87.1)

產銷分析八十六年十一月份魚貨行情分析 (p. 63-64)

陳裕源(漁業局技士)



甲、 養殖魚類

一、 虱目魚—

本年十一月份各魚市場虱目魚交易量為936公噸，與去年同期1,132公噸比較，減少17.37 %; 本年十一月份各魚市場虱目魚平均價格為 43.3元，與去年同期51.3元比較，下跌15.59%。本月份各魚市場虱目魚交易量為936公噸，與上月之1,276公噸比較，減少26.67%本月份各魚市場虱目魚平均價格為43.3元，與上月之41.9元比較，上漲3.34 %。至於池邊平均價格則維持在41元左右。

二、 吳郭魚—

本年十一月份各魚市場吳郭魚交易量為944公噸，與去年同期1,074公噸比較，減少12.06 %，本年十一月份各魚市場吳郭魚平均價格為 29.6元，與去年同期37.4元比較，下跌20.86%。

本月份各魚市場吳郭魚交易量為 944公噸，與上月之1,089公噸比較，減少13.30%，本月份各魚市場吳郭魚平均價格為29.6元，與上月之30.5元比較，下跌2.95%。至於池邊平均價格則維持在22~23元之間。

三、 草蝦—

本年十一月份各魚市場草蝦交易量為53公噸，與去年同期 106公噸比較，減少50.08%；本年十一月份各魚市場草蝦平均價格為 244.1元，與去年同期231.0元比較，上漲5.67%。

由於十一月份受氣候之影響，氣溫較低，致草蝦總交易量減產約三成多，本月份因交易量減少，又因氣溫下降火鍋生意興隆，對草蝦需求量殷切，價格上揚近一成。本月份各魚市場草蝦交易量為53公噸，與上月之84公噸比較，減少36.93%，本月份各魚市場草蝦平均價格為 244.1元，與上月之225.0元比較，上漲8.49%。至於池邊行情因鮮度較佳，需求強，平均價格為420元，與上月之453元比較，下跌7.28%。

四、 草魚、大頭鰱—

本月份草魚、大頭鰱因氣溫下降沙鍋魚頭生意興隆，致交易量激增及價格亦略為上揚，草魚交易量為32公噸，較上月23公噸，增加38.11%，本月份草魚平均價格66.1元，較上月之65.0元，上漲1.69 %；至大頭鰱交易量為169公噸，較上月之86公噸，增加95.74%，本月份大頭鰱平均價格為41.1元，較上月之40.6元，上漲1.23%。

五、烏仔魚—

本月份烏仔魚交易量為213公噸較上月之234公噸，減少9.12 %，平均價格為50.3元，較上月37.8元，下跌24.85%。



乙 海魚類

一、主要消費地魚市場

本月上旬到貨量雖增加，但因零售市場交易熱絡，價格小幅上升，黃花、白口來貨量減少，供不應求，價格大幅翻升，海鰻、白帶魚來貨量增加，但因鮮度佳，價格保持平穩，白北、紅目鰱鮮度差價格下滑，金線、透抽來貨少鮮度又佳，價格直線上揚，肉魚來貨大幅增加，白鯧規格太小價格齊告下挫。

本月中旬馬頭鮮度佳，交易熱絡，價格一路上揚，花枝、透抽規格略嫌小價格疲軟，金線、白帶魚因零售市場交易熱絡，價格節節上升，白鯧來貨以小規格居多，價格下滑，硬尾來貨多，價格不佳。

本月下旬海鰻、透抽小規格居多，價格欲振乏力，紅目鰱、金線到貨銳增供過於求價格一路下滑，白鯧鮮度佳頗受消費者青睞，價格直線上升，馬加、白北因零售市場交易順暢，價格盤旋而上。

二主要生產地魚市

本月蘇澳地區因大型圍網鯖、 持續豐收，成交量增加，由於供過於求，以及四破魚含量少，鯖魚規格小，平均價因而滑落。延繩釣鯊魚由於供需平衡，以沿近海現流魚較多，價格持續上揚。定置網白皮旗魚由於脂肪、色澤、鮮度均佳，價格不錯。

台南地區因受大陸冷氣壓南移影響，氣溫明顯下降，受鋒面過境影響，海面風力增強，漁船紛紛湧進港，交易量大幅成長，因魚類鮮度不錯，平均價格則見攀升。秋姑、白口、馬加、軟舌、小卷反肉魚等獲量暴增，因品質良莠不齊，行情高低懸低互見。巴蘭產量銳減，鮮度極佳，規格小，售價欲振乏力。

高雄地區因受大陸冷高壓南下之影響，氣溫略有下降，場內卸魚作業仍如火如荼的展開，秋刀魚及魷魚等卸後仍全數申請入庫，故卸魚交易量

少，魷魚、金線、黑皮旗魚、花枝等魚貨辦理出庫交易交易。故總交易量大幅增加，總平均因量增而下滑。沿海魚貨進場交易量仍不多，以海鰻、鱸魚、紅魚、白鯧等為主，價格以烏賊上揚最多。

臺灣地區 86 年 11 月主要魚貨交易情形表

單位 數量:公噸
價格:元/公斤

魚 種 別	規 格		產地(池邊)價格		主 要 消 費 地 魚 市 場																			
					台 北				新 竹				台 中				彰 化				嘉 義			
					批發價		交易量		批發價		交易量		批發價		交易量		批發價		交易量		批發價		交易量	
					本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月	本 月	上 月
虱 目 魚	大	0.6 公斤/尾以上	41	41	61	61		51	43			72	66	50	47			53	50					
	中	0.3 公斤/尾左右	-	-	37	38	256	327	46	41	15	29	48	42	156	247	45	42	87	118	49	45		
	小	0.2 公斤/尾以下	-	-	30	31		41	37			35	32		38	36			43	41	219	289		
吳 郭 魚	大	0.6 公斤/尾以上	22	23	45	45		51	51			40	46		37	36			31	33				
	中	0.3 公斤/尾左右	-	-	30	31	222	277	43	45	28	30	31	32	266	304	28	29	93	105	21	22		
	小	0.2 公斤/尾以下	-	-	16	13		30	32			27	30		20	22			11	11	129	146		
草 鰻	大	20 尾/斤以下	420	453	377	357		467	338			291	273		325	275			209	216				
	中	21 ~ 30 尾/斤	-	-	264	251	30	40	226	231	2	4	231	204	9	17	240	221	0.2	1	169	174		
	小	31 尾/斤以上	-	-	187	175		134	135			144	136		197	161			149	147	6	7		
草 魚	大	2.5 公斤/尾以上	58	58	63	64		0	0			75	75		65	69			79	78				
	中	1.2 公斤/尾左右	-	-	74	71	10	5	85	85	0.04	0.01	75	74	5	4	56	61	2	1	67	65		
	小	1.0 公斤/尾以下	-	-	56	51		0	0			57	63		44	46			53	52	12	11		
大 頭 鱸	大	1.5 公斤/尾以上	25	25	58	53		63	63			52	50		47	42			45	50				
	中	0.8 公斤/尾左右	-	-	50	48	33	14	57	60	5	4	43	43	38	17	42	37	19	10	37	38		
	小	0.5 公斤/尾以下	-	-	40	44		54	56			39	40		29	28			32	33	48	28		
烏 仔 魚	大	0.6 公斤/尾以上	59	61	54	61		41	56			103	72		46	59			48	57				
	中	0.3 公斤/尾左右	-	-	39	49	45	45	36	52	7	10	54	53	32	47	40	53	20	31	41	52		
	小	0.2 公斤/尾以下	-	-	26	39		35	43			34	47		34	44			35	44	19	27		

魚種別	規格	主要生產地魚市場								主要消費地魚市場							
		台南				高雄				興達港				台北			
		平均價		交易量		平均價		交易量		平均價		交易量		平均價		交易量	
		本月	上月	本月	上月	本月	上月	本月	上月	本月	上月	本月	上月	本月	上月	本月	上月
海鰻	冷凍	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	224	366	0.08	0.02
	冰藏	-	-	-	-	551	525	2.0	1.9	68	66	1.1	1.2	139	139	44	73
	冰藏	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	140	1.2	0.7
白鰻	冷凍	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	95	1.9	2.1
	冰藏	126	142	2.4	3.4	117	119	1.2	1.6	97	82	1.0	1.5	117	137	141	177
	冰藏	-	-	-	-	29	32	302	170	-	-	-	-	65	73	4.9	3.8
白帶魚	冷凍	-	-	-	-	90	79	5.9	5.5	55	60	7.9	7.3	83	80	95	84
	冰藏	49	44	7.7	4.9	90	79	5.9	5.5	55	60	7.9	7.3	83	80	95	84
	冰藏	-	-	-	-	30	27	1069	176	-	-	-	-	92	95	1.9	2.1
花枝	冷凍	-	-	-	-	73	71	1.5	2.1	79	69	1.6	1.6	93	89	69	68
	冰藏	73	75	4.0	4.9	73	71	1.5	2.1	79	69	1.6	1.6	93	89	69	68
	冰藏	-	-	-	-	19	19	8.9	14	-	-	-	-	67	56	2.7	2.1
肉魚	冷凍	-	-	-	-	101	109	45	41	138	140	2.8	2.8	126	117	8.7	7.4
	冰藏	101	109	45	41	138	140	2.8	2.8	126	117	8.7	7.4	126	117	8.7	7.4
	冰藏	-	-	-	-	19	19	8.9	14	-	-	-	-	67	56	2.7	2.1

備註：一、養殖魚類之產地(池邊)價格係由嘉義、南縣、南市、林邊、枋寮、雲林等地區漁會提供。主要消費地魚市場批發價係指同一規格魚貨按上、中、下旬價格換算平均而得。

註二：海魚類之平均價、交易量取自各魚市場供銷量及價格月報表。