

農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

第144期目錄

漁業要聞 (p. 4-6)

朱承天(本刊主編)

漁業局重要工作紀事 (p. 7-8)

秘書室提供(87.6)

螃蟹的世界 終生長守陸地的淡水蟹(四) (p. 9-12)

何平合(國立海洋大學海生所技士)

專題報導 論臺灣產軟骨魚類之體色(下) (p. 13-20)

楊鴻嘉(臺灣省水產試驗所)

推廣天地 巧味芽(龍鬚菜)的養殖管理、綠化及一般成份 (p. 21-26)

吳全耀(高雄海洋技術學院教授)

特訊 「海洋生態之美」攝影比賽得獎名單出爐 (p. 27)

漁業局第一組

特別報導 漁業署署長胡興華完成佈達宣誓儀式 (p. 28-29)

朱承天 (本刊主編)



海的故事 [墾丁雷打石](#) (p. 30-33)
蘇 焉 (國立中山大學講師)

漁訊廣場 [臺灣最大農業類網站](#) (p. 34-42)
[－臺灣省漁業局全球資訊網](#)
江福松(國立海洋大學漁業經濟研究所副教授)
陳星宏(漁業局電腦室高級分析師)
吳瓊瑗(漁業局電腦室約聘人員)

魚病防治 [等足類Alitropus sp.在海水魚的體外寄生](#) (p. 43-44)
林清龍 (國立嘉義技術學院副教授)

特別報導 [促銷外海箱網養殖新鮮漁產品](#) (p. 45-46)
李秀女 (漁業局秘書)

[南方澳跨港大橋落成通車](#) (p. 47-48)
吳楊欽 (宜蘭縣政府農業局)

他山之石 [日本水產品消費趨勢](#) (p. 49-52)
[－魚類會從飯桌上消失嗎?](#)
余明村 (漁業局股長)

郵票中的海洋生物 [甲殼動物\(一\)：長尾類\(蝦類\)](#) (p. 53-56)
洪明仕(國立海洋大學海生所)
(新竹市政府漁業課技士)

漁訊廣場 [我國加入世界貿易組織概述](#) (p. 57-60)
黃正飛(漁業署技正)

產銷分析 [台灣地區八十七年六月份漁產量分析](#) (p. 61-62)
洪朝連(漁業局股長)
[八十七年七月份魚貨行情分析](#) (p. 63-64)
梁世超(漁業局技佐)



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

漁業要聞 (p. 4-6)

朱承天(本刊主編)

奧托颱風農漁損失 受災漁民可請貸款



▲颱風造成災情，受災漁民可申請紓困貸款。

輕度颱風奧托於八月四日中午在台東縣成功鎮登陸，造成農漁業損失，依據台灣省政府農林廳災情統計，截至八月六日下午十七時止，農業總損失金額約三億五千二百萬元，其中以花蓮縣損失一億九千五百多萬元為最多，其次為台東縣損失一億一千多萬元，包括漁業損失一千二百萬元。

本次災害花蓮縣損失已達「農業天然災害救助辦法」所規定辦理現金救助及紓困貸款標準，台東縣損失達紓困貸款標準。農委會於十日宣布花蓮縣為農業天然災害現金救助及紓困貸款辦理地區、台東縣為紓困貸款辦理地區。

受災農民申請現金救助，應於農委會宣布災區日起十日內，向所在地鄉（鎮、市、區）公所辦理。紓困貸款利率為年息四・五%，受災農民應於農委會宣布為災區日起，十日內向鄉（鎮、市、區）公所申請核發農業天然災害證明書，並於該證明書核發日起十日內，檢附該證明書及「農業天然災害復建及復耕計畫書」，向當地農、漁會或三農業行庫（農民銀行、土地銀行、合作金庫）申請「農業天然災害紓困貸款」。

漁業署掛牌成立 首任署長胡興華



▲漁業署胡署長將以新觀念、新作法，提昇漁業競爭力。

行政院農委會漁業署於八月一日掛牌正式成立運作，由台灣省前農林廳副廳長胡興華擔任首任署長，副署長為謝大文，主任秘書為郭慶老，辦公地點設在台北市襄陽路九號富邦大樓十七樓。

胡署長表示，將以新觀念與新的做法迎向未來，並以提昇漁業競爭力，永續經營，負起漁業應有的責任為該署今後努力的方向。

該署掌理下列事項：

- 一、漁業政策、法規、方案、計畫之擬訂及督導。
- 二、漁業科學、漁業公害防治之研究及規劃。
- 三、漁船與船員之管理及督導。
- 四、漁業巡護之執行、協調及督導。
- 五、漁民團體與漁業團體之輔導及督導。
- 六、漁業從業人員、漁民團體與漁業團體推廣人員之訓練、策劃及督導。
- 七、漁產運銷與加工、漁民福利、漁業金融之督導及配合。
- 八、國外漁業基地業務之督導。
- 九、國際漁業合作策劃、推動及漁業涉外事務之協調。
- 十、漁業資源保育、栽培、管理、調查研究、評估及養殖漁業之策劃、推動、督導及協調。
- 十一、漁港與其附屬公共設施之規劃及督導。
- 十二、漁獲統計及資訊之綜理分析。

十三、其他有關漁業及漁民之輔導。

輔導修建漁宅貸款 歡迎漁民踴躍申借

八十八年度農業發展基金「輔導修建農宅專案貸款」預算八億元，貸款利率目前為年息五．七五％，供直接從事農、林、漁、牧生產事業，年滿二十歲以上，且在當地設籍滿六個月以上，擬修建自用農、漁宅之農、漁民申借，並以配合辦理「建設富麗農漁村計畫」者為優先。

該貸款之貸款用途為修建自用農、漁宅所需購買建築材料、設備及支付工資等費用，貸款額度以借款戶修建自用農、漁宅工程營建造價及相關設備所需金額十足核貸，每戶最高貸款餘額為六十萬元，貸款期限最長七年，需貸款農、漁民可就近向當地農、漁會信用部或三農業行庫洽辦。

農委會彭主委視察 水產養殖研究成果

為瞭解水產養殖研究發展現況，農委會主委彭作奎於七月十七日下午陪同立法委員陳漢強，視察台灣省水產試驗所東港分所，對於該分所在農委會補助下與研究機構及民間機械廠合作開發的「范蠡五號」多功能自動投餌系統與水產種苗自動化生產系統，除提高養殖漁業經營層次，並能有效節約人力需求，解決產業問題，彭主委嘉許該分所研究人員的辛勞與成果，並鼓勵為產業發展再接再厲。

彭主委指出，為促進養殖漁業與環境之和諧，降低產業對水土資源不當利用所造成之影響，以及因應我國加入世界貿易組織 WTO 後對養殖產業可能造成之衝擊，未來水產養殖產業與試驗研究工作應朝下列方向發展：

- 一、發展外海箱網養殖，研究相關網具設施、種苗生產與病害防治等技術。
- 二、配合國內、外市場需求，開發高經濟價值海水養殖魚種。
- 三、整合民間產業力量，發展區域性產品特色，並建立品牌，推動直銷，以滿足消費大眾之需求。



▲發展外海箱網養殖，開發高經濟價值
海水魚。(高孔希攝)



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

漁業局重要工作紀事 (p. 7-8)
秘書室提供(87.6)

87.6.2.

省府公共工程品質管制中心抽驗本局主辦之烏石漁港第八期工程（南外廓防波堤工程）。

87.6.2.、3.

沙局長親自主持本局假新竹縣竹東鎮辦理八十七年度第二梯次漁業資源保育教師研習營開訓典禮，由桃園、苗栗及新竹市之國小教師參訓，並安排參觀本局漁建貳號巡護船及新竹區漁會海洋生物館，頗獲參加學員好評。

87.6.7.

輔導花蓮區漁會假壽豐養殖生產區舉辦八十七年度尋寶兼洗褲「摸蜆兼抓魚」體驗漁業活動。

87.6.8.

(1) ICCAT秘書長Dr. Lima蒞局拜訪。

(2) 行政院農委會公告指定高雄縣白砂崙漁港為第四類漁港。

87.6.9.

(1) 召開本局委託之「專用漁業權法令適用所生問題研究」期中座談。

(2) 本局法規小組召開審查「人工魚礁工程驗收程序及注意事項」及「監工人員注意事項」送請相關單位依規定辦理。

87.6.10.

邀請農委會、地政處、農林廳、水試所及宜蘭等縣市政府、中華民國養殖漁業生產發展協會等單位共同研商水產養殖物單位面積收容量及遷移補償率估計參考表。

87.6.11. • 14.

本局輔導「海宴」、「漁協」及新產品研發工廠等廠商，參加在世貿展覽大樓舉辦之一九九八年台北國際食品展，及新產品發表會。

87.6.12.

召開本局委託海洋大學辦理「廢棄牡蠣處理模式之規劃」期中簡報。

87.6.16.

由本局陳主秘率林天賞股長赴國民大會參加郭國代素春主持之「悍土護漁」公聽會。

87.6.17. • 7.3.

赴宜蘭等十二縣市抽驗本局補助當地縣市政府、鄉鎮公所、區漁會等單位執行綠美化執行成效。

87.6.18.、19.

會同農工中心、宜蘭縣政府農工課、區漁會等參加宜蘭縣大塭區管理委員會討論抽水站抽水不足問題，並共同勘查抽水站現況及研商解決之道，決議由農工中心提出暫行引水工程規劃設計報告後，研商解決。

87.6.18.

召開「魚勿鯪漁業管理專案小組」第四次會議審議「魚勿鯪漁業管理規定」。

87.6.19.

陪同經建會、農委會赴高雄永安、屏東東港、恆春辦理八十七年度農建計畫，實地訪查農委會沿近海漁業資源保育計畫執行情形。

87.6.20.

召開本局委託之「養殖水產檢驗制度法制化研究」期末報告。

87.6.20.、21.

賴副省長英照、農委會漁業處謝處長大文等長官蒞臨本局輔導蘇澳區漁會假南方澳第三漁港拍賣場舉辦南方澳大橋落成啟用儀式暨八十七年度漁民節與漁村嘉年華會。

87.6.20. • 24.

參加在台北科技大樓舉辦一九九八農業資訊展展示漁業資訊單元。

87.6.21. • 25.

派員率領省漁會組團赴關島、帛琉考察國外漁業基地。

87.6.23.

假南縣區漁會召開「研商如何輔導虱目魚外銷倉儲等事宜」會議。

87.6.24.

(1) 召開「遊樂船舶開放建造娛樂漁業衝擊之研究」期前座談會。

(2) 召開本局委託辦理「宜蘭縣五結鄉新水養殖漁業生產區觀光休閒與遊憩設施規劃設計案」期末簡報。

(3) 假東港區漁會召開「八十七年度臺灣省中小型鮪釣漁獲統計分析計畫」檢討會。

87.6.25.

- (1) 召開本局委託辦理「雲林縣口湖鄉水井養殖漁業生產區海水統籌供應系統規劃設計案」期中簡報。
- (2) 假臺灣土地銀行台中分行召開「農業發展基金專案漁業貸款」期末檢討會。
- (3) 完成編印農業綜合調整方案「臺灣省八十六年度計畫漁業局主辦部分執行成果報告」。

87.6.26.、27.

參加中華民國養殖漁業生產區發展協會第二屆第七次理監事聯席會暨各生產區管理委員會主任委員經驗交流、工作研討會。

87.6.26.

徐副局長參加農委會八十七年傑出漁民暨漁家婦女當選人員表揚大會。

87.6.27.

輔導南縣區漁會假青鯤鯓代天宮後花園活動中心辦理漁民節慶祝活動及八十七年度漁村產業文化活動。

87.6.29.

- (1) 召開八十七年度委託海洋大學、高雄海洋技術學院辦理「人工魚礁區之可行性及效益評估計畫」期中座談會。
- (2) 召開本局委託海洋大學辦理「廢棄牡蠣殼處理模式之規劃研究」期末簡報。
- (3) 召開「臺灣地區養殖漁戶漁家經濟調查結果之長期變化趨勢研究計畫」期末報告。

87.6.30.

- (1) 省長及各級長官蒞臨本局輔導臺灣省漁會假中興新村省政資料館國際會議廳舉辦臺灣省慶祝八十七年漁民節大會，並向全省漁民朋友賀節，約有五百餘人參加盛會，會後並舉行魚鮮品嚐酒會。
- (2) 本局漁鄉之旅語音傳真服務系統完成驗收。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

螃蟹的世界 終生長守陸地的淡水蟹(四) (p. 9-12) 何平合(國立海洋大學海生所技士)

在台灣已知的四科四屬三十一種淡水蟹中，屬於束腰蟹科的台灣束腰蟹，僅憑以下兩個獨特的形態特徵，就可與其他種類輕易區分，其一是：有意探究台灣淡水蟹的研究史，只要將研究文獻作如表一的整理，就有清晰的脈絡可供追尋。從最早的1914年起至1974年的六十年之間，只有六種新種淡水蟹類被陸續發表，此後的二十年，仍維持這個數字（或許有人曾發現，但未作正式發表，在科學研究上都不算數），直到1994年，施志昀博士等三人關於澤蟹屬一屬廿八種的分類報告出版，發表廿五新種，將台灣淡水蟹類相由早先的四屬六種，增加至四屬三十一種。所以，目前要認識台灣的淡水蟹，絕對不能錯過這一篇相當有突破性貢獻的報告。



▲圖一、以姓氏得名的蔡氏澤蟹(1992年5月8日攝於高雄縣美濃，母，甲寬29mm)。



▲圖二、蔡氏澤蟹背面觀(1992年5月8日採集自高雄縣內門鄉，母，甲寬25.2mm)

由於科學研究報告多發表於各自專門領域的學術期刊上，且以外文為主，儘管寫得再好，對一般國人而言皆難窺其堂奧，施博士等三人的大作也不例外。再加上未有本土性的淡水蟹圖鑑或科普讀物問世，至今對台灣淡水蟹類相的瞭解仍停留在屬少數專家級的高難度任務。在此，就以筆者對施博士等三人大作的若干瞭解作一解讀。

在表一所列的最近一篇文獻即是要解讀的對象，該篇報告刊載於新加坡大學出版的雷佛列動物學期刊上，順應外國期刊的要求，全篇以英文發表，三位作者英文姓氏分別代表：Shy（施志昀博士）、Ng（新加坡大學生物科學研究所的黃麟博士）、Yu（游祥平教授）。本篇的內容大抵符合施志昀博士的博士論文中的澤蟹屬部分，全篇分前言、材料與方法、分類敘述、謝辭及引用文獻五部分，主要內容當然是分類敘述。這一主要部分，在簡明扼要的種檢索表之後，就是各種類的描述，不論是新種或已知種

，對於使用標本的採集地點、採集日期、採集者、個體數與性別、以及存放地點等重要參考資料，都交待得很清楚。隨後的鑑別特徵、體色、棲所、體型及分布的描述，輔以所附的黑白照片及雄性第一腹肢的特徵圖，便足以將各種類的完整面貌呈現出來，值得討論比較的地方則以附註方式加以補充，更可加深讀者的印象。每一新種描述的末段是語源 (Etymology)，這一文字學部分是作者對所命名的種類名稱（分類學專有名稱是種小名）提出解釋，讓大家知道命名的用意或文字的來源為何。

表一、臺灣淡水蟹之研究發表記錄

| 紀錄屬種數 | | | 文 獻 出 處 |
|-----------|-------------------|------------|--|
| 年代 | 作 者 | ()內為新種數 | |
| 1914 | De Man | 1屬 1種(1) | Annals Mus. Stor. nat. Genova, 46:122-138. Pls. 2, 3. |
| 1916 | Parisi | 3屬 3種(1) | Atti della Societa Italiana di Scienze Naturali, 55: 5-42 |
| 1923 | Maki and Tsuchiya | 3屬 3種 | 台灣產十腳類圖說 (日文) |
| 1964 | Chiu | 4屬 5種 | Bull. Inst. Zool. Acad. Sinica, 3: 63-73. |
| 1965 | Miyake and Chiu | 1屬 1種(1) | J. Fac. Agric. , Kyushu Univ., 13: 595-600. |
| 1967 | Bott | 2屬 2種(1) | Senckenbergiana bio., Frankfurt, 48(3): 203-220. |
| 1968a | Bott | 1屬 1種 | Senckenbergiana bio., Frankfurt, 49: 119-130, 5pls. |
| 1968b | Bott | 1屬 1種(1) | Senckenbergiana bio., Frankfurt, 49: 403-422. |
| 1970 | Bott | 4屬 4種 | Abhandlunngen Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Frankfurt, 526: 1-338, pls. 1-58. |
| 1974 | Minei | 4屬 6種(1) | J. Fac. Agric. , Kyushu Univ., 17: 203-226. |
| 1980 | Shokita | 1屬 2種 | The Ocean and Biology, 2(3): 198-201. |
| 1985 | Suzuki | 1屬 1種 | Report on the Ocean Environment of the southern Ryukyu Islands, 2: 49-59. |
| 1985 | Hwang and Mizue | 4屬 6種 | Bull. Fac. Fish., Nagasaki Univ., 57: 1-21., pls. 1, 2. |
| 1994 | Shy, Ng and Yu | 1屬 28種(25) | Raffles Bulletin of Zoology, Singapore, 42(4): 781-846. |
| 累 計 4屬31種 | | | |

科學上給新發現的動物命名，就像為人父母給新生兒取名字一樣，各有需要遵循的風俗規範，滿懷喜悅中不得不費心傷神一番，而動物分類學所必須遵循的正是歷經數十年修訂，彙集眾家智慧而成的「國際動物命名法規」。根據這一規約，不論是用地理名稱、專有名詞，或動物本身的形態特徵、體色來取名字，所用文字最後一定要轉譯為符合規約的拉丁化名稱。經過這一轉化，如果沒有參閱原始報告，或作者在命名的原始描述著作中缺少語源解釋，那有些動物名稱，尤其是以人的姓氏來命名的部分，將難以理解其背後的用意。

以表二台灣淡水蟹的名錄為例，種小名語源自地理名稱（產地地名）、形態特徵、體色部分，在翻譯成中文名後一望即知其用意，而姓氏部分如拉氏清溪蟹、邱氏澤蟹及宮崎氏澤蟹，如非筆者查閱原始文獻而在前期作了淺介，則筆者與各位一樣也不知道各姓氏所代表的是何等重要人物。

表二、臺灣淡水蟹類名錄(共四屬三十一種)

| 學 名 | 中 文 名 | 種小名命名語源 |
|---|--------|---------------------|
| Candidiopotamon rathbunae (De Man, 1914) | 拉氏清溪蟹 | 姓氏(M. J. Rathbun女士) |
| Geothelphusa albogilva Shy, Ng and Yu, 1994 | 黃灰澤蟹 | 頭胸甲顏色 |
| Geothelphusa ancylophallus Shy, Ng and Yu, 1994 | 厚圓澤蟹 | 雄性第一交接器形狀 |
| Geothelphusa bicolor Shy, Ng and Yu, 1994 | 雙色澤蟹 | 頭胸甲顏色 |
| Geothelphusa caesia Shy, Ng and Yu, 1994 | 藍灰澤蟹 | 頭胸甲顏色 |
| Geothelphusa candidiensis Bott, 1967 | 日月潭澤蟹 | 產地地名(南投日月潭) |
| Geothelphusa chiui Minei, 1974 | 邱氏澤蟹 | 姓氏(邱瑞光教授) |
| Geothelphusa cinerea Shy, Ng and Yu, 1994 | 灰甲澤蟹 | 頭胸甲顏色 |
| Geothelphusa dolichopodes Shy, Ng and Yu, 1994 | 長足澤蟹 | 步腳形態 |
| Geothelphusa eucrinodonta Shy, Ng and Yu, 1994 | 顯齒澤蟹 | 頭胸甲形態 |
| Geothelphusa eury soma Shy, Ng and Yu, 1994 | 寬甲澤蟹 | 頭胸甲形態 |
| Geothelphusa ferruginea Shy, Ng and Yu, 1994 | 銹色澤蟹 | 頭胸甲顏色 |
| Geothelphusa gracilipes Shy, Ng and Yu, 1994 | 細足澤蟹 | 步腳長節細長 |
| Geothelphusa ilan Shy, Ng and Yu, 1994 | 宜蘭澤蟹 | 產地地名(宜蘭縣) |
| Geothelphusa lanyu Shy, Ng and Yu, 1994 | 蘭嶼澤蟹 | 產地地名(台東縣蘭嶼) |
| Geothelphusa lutao Shy, Ng and Yu, 1994 | 綠島澤蟹 | 產地地名(台東縣綠島) |
| Geothelphusa miyazakii (Miyake and Chiu, 1965) | 宮崎氏澤蟹 | 姓氏(宮崎教授) |
| Geothelphusa monticola Shy, Ng and Yu, 1994 | 高山澤蟹 | 棲所類型約兩千公尺高山 |
| Geothelphusa nanao Shy, Ng and Yu, 1994 | 南澳澤蟹 | 產地地名(宜蘭縣南澳) |
| Geothelphusa nanhsi Shy, Ng and Yu, 1994 | 楠西澤蟹 | 產地地名(台南縣楠西) |
| Geothelphusa olea Shy, Ng and Yu, 1994 | 黃綠澤蟹 | 頭胸甲顏色 |
| Geothelphusa takuan Shy, Ng and Yu, 1994 | 達觀澤蟹 | 產地地名(台中縣達觀) |
| Geothelphusa tali Shy, Ng and Yu, 1994 | 大里澤蟹 | 產地地名(宜蘭縣大里) |
| Geothelphusa taroko Shy, Ng and Yu, 1994 | 太魯閣澤蟹 | 產地地名(花蓮太魯閣) |
| Geothelphusa tawu Shy, Ng and Yu, 1994 | 大武澤蟹 | 產地地名(台東縣大武) |
| Geothelphusa tsayae Shy, Ng and Yu, 1994 | 蔡氏澤蟹 | 姓氏(蔡婉麗小姐) |
| Geothelphusa wangi Shy, Ng and Yu, 1994 | 王氏澤蟹 | 姓氏(王嘉祥先生) |
| Geothelphusa wutai Shy, Ng and Yu, 1994 | 霧台澤蟹 | 產地地名(屏東縣霧台) |
| Geothelphusa yangmingshan Shy, Ng and Yu, 1994 | 陽明山澤蟹 | 產地地名(台北陽明山) |
| Nanhaipotamon formosanum (Parisi, 1916) | 台灣南海溪蟹 | 產地地名(台灣) |
| Somanniathelphusa taiwanensis Bott, 1968 | 台灣束腰蟹 | 產地地名(台灣) |

施博士等三人的空前大作所描述的廿五新種中，也有兩種用姓氏來命名，分別是王氏澤蟹與蔡氏澤蟹，算是比較特別的。一查閱原始描述第

799 頁的語源，即可得知王氏澤蟹是以省立博物館的王嘉祥先生的姓氏來命名，原來該種的模式標本是由王先生採集自宜蘭縣的棲蘭，並提供給作者，因此有投桃報李的意義，再加上王先生近二十年來致力於螃蟹的研究，真是名符其實。

另一種蔡氏澤蟹，根據施博士等人在原始報告第 803 頁的解釋，原來是以當時與施博士、筆者等人同在游祥平教授研究室的蔡婉麗小姐的姓氏來命名，目的在感謝她在整篇報告的協助，同時她也是蔡氏澤蟹模式標本五位採集者之一。蔡小姐自大二即毛遂自薦進入游教授研究室跟筆者等研究生一同幫忙採集標本，對於辛苦的野外調查工作從不皺眉頭。在施博士傾囊相授採集調查技術，配合她本身認真的學習意願，很快成為施博士採集淡水蝦蟹類的得力助手，因此在全篇報告許多種類的標本採集者記錄都有蔡小姐的大名（原文皆簡寫為 W.L. Tsay），以蔡氏澤蟹表彰蔡小姐對該篇報告的貢獻是毋庸置疑的。



▲圖三、蔡氏澤蟹的洞穴地形之一(1992年5月8日攝於高雄縣美濃)。



▲圖四、藍灰澤蟹以背甲顏色而得名(1992年5月8日攝於美濃，母，甲寬23mm)。

俗云：凡是走過的，必留下痕跡。在台灣淡水蟹研究史上的這一留名，至少對蔡婉麗小姐而言，已清楚表明並沒有白走，有努力必然受肯定。



▲圖五、南澳澤蟹以產地名稱得名(抱子母蟹背面觀，1991年8月攝於南澳南溪上游)。

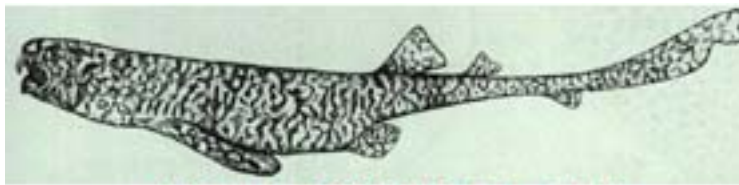
農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

專題報導 論臺灣產軟骨魚類之體色(下) (p. 13-22)
楊鴻嘉(臺灣省水產試驗所)

軟骨魚類包括全頭綱之銀鮫類與板鰓綱之鮫類與魚賁類，在臺灣已知有 10目 41科 178種，其中 18科 56種具有食用經濟價值，成為臺灣光復

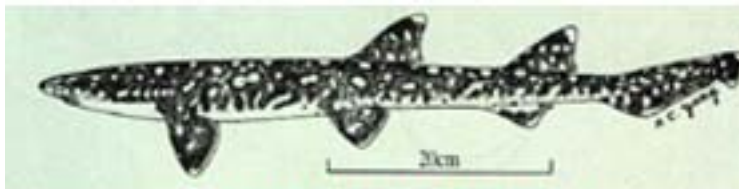
7.全身密布雲狀斑 (body with numerous dark cross spots)：



斑鬚鮫 *Orectolobus maculatus*
(Bonnaterre) (插圖 21)

▲插圖21. 斑鬚鮫(仿自中村，1936)

體呈褐色，有甚多不規則形之暗色鞍狀和蟲紋形斑紋與白色斑，腹面呈灰白色。



斑貓鮫 *Atelomycterus marmoratus* (Bennett)
(插圖 22)

▲插圖22. 斑貓鮫(筆者原圖)

體呈淡褐色，背面到側面散有不規則形或圓形之大小白斑，各白色斑多具有褐色環圍繞，此等白斑均浸入各鰭，兩個背鰭頂角呈白色，腹面呈顯明之純白色。



犁頭琵琶魚賁 *Rhinobatos hynnicephalus* Richardson

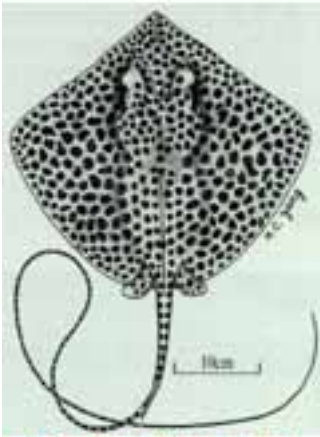
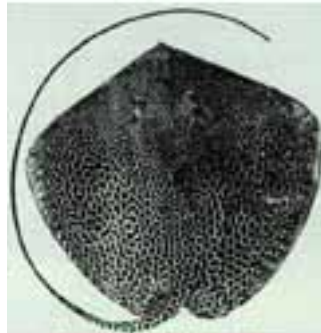
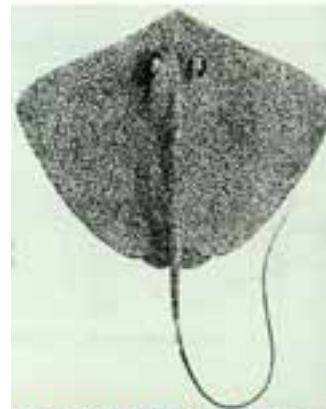


插圖 23)

▲插圖23. (筆者原圖)

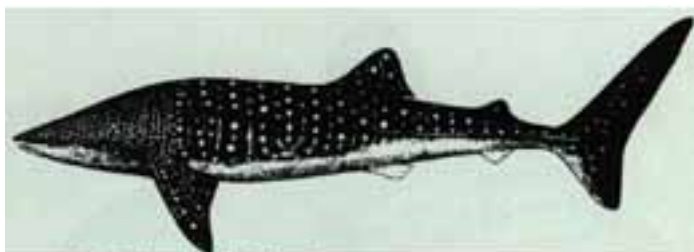
體背面呈淡褐色或黃綠色，密布由小形黑褐點形成之花環狀紋或輪紋，尾柄邊緣之隆起緣呈白色，腹面呈白色。

網紋土魷 *Himantura uarnak* (Forsska ° I) (插圖 24)

▲插圖24. 網紋土魷：
稚體DL291mm(筆者
原圖)▲插圖24. 網紋土魷：
幼體，DL不詳(仿自
Grant ,1995)▲插圖24. 網紋土魷：
成體，DL不詳(仿自
Last and Stevens ,1994)

體背面在稚魚賣時期呈灰黃色，而密布圓形狀黑褐色斑紋，尾部背側面具有92個黑青色與白色環紋相間並列至尾端附近；長成至體盤長約60cm以上之幼魚賣時，該圓形狀黑褐色斑紋逐漸連結，背面呈灰黃色之不規則網狀紋；長成至體盤長約80cm以上之成魚賣時，該網狀紋逐漸變成蟲狀紋；長成至體盤長約100cm以上時，該蟲狀紋逐漸分裂而散開；長成至體盤長約120cm以上之老魚賣時，逐漸變成不規則的點狀輪紋或環紋，體盤背面之灰黃色面積逐漸擴大，該輪紋或環紋逐漸不明瞭；長成至體盤長約140cm以上時，體盤背面變成金秀灰褐色，而有白化現象，原有斑紋已模糊，其體色之變化過程甚為顯著，而具有多型之模樣，若不瞭解體色之變化過程，容易鑑定錯誤，背面之顏色雖為成長而變化，然其腹面一直呈為灰白色。

8.全身具有白色點與井字形格子白色條紋 (body covered with white spots and white bands arranged is rosette-like) :



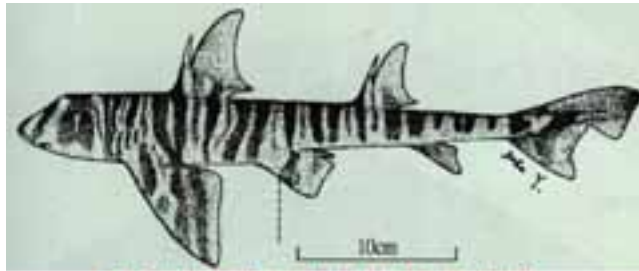
鯨鯊 *Rhincodon typus* Smith
(插圖 25)

▲插圖25. 鯨鯊(仿自Last and Stevens + 1994)

▲插圖25. 鯨鯊(仿自Last and Stevens + 1994)

體背面呈暗灰色、赤褐色、綠褐色及藍青色等，均因體長不同或地理變異而有所不同，背鰭與背面至側面有白色橫帶與縱走帶，而形成井字形格子，在其格子中有1個顯著白色斑，其前方之頭部則密布小白點，在胸鰭並滲有白色點形成斜裂狀，在尾鰭並滲有小白點，腹面、腹鰭及臀鰭等呈白色。

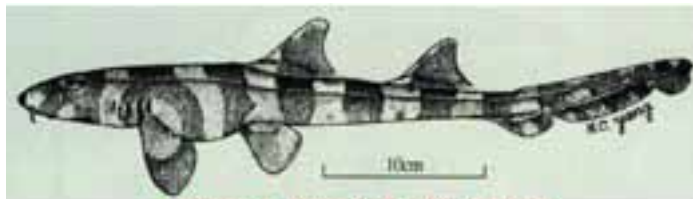
9.全身具有橫帶 (body with transverse bands)：



斑紋異齒鯊 *Heterodontus zebra* (Gray) (插圖 26)

▲插圖26. 斑紋異齒鯊(筆者原圖)

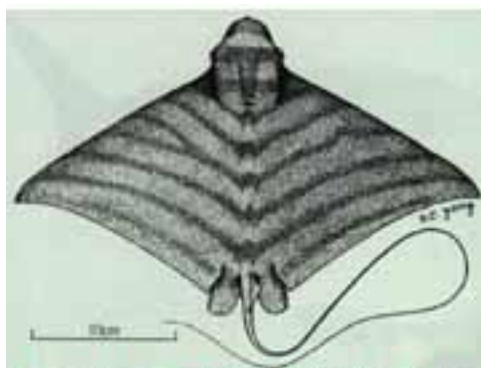
體呈黃褐色或帶紅褐色，背面帶灰黑色，約有35條黑褐色橫帶，此橫帶有闊帶和狹帶交互排列，胸鰭並有顯著橫帶，其他各鰭並滲有橫帶，臀鰭則無橫帶，腹面呈灰白色。



褐帶竹鯊 *Chiloscyllium punctatum* Muler and Henle (插圖 27)

▲插圖27. 褐帶竹鯊(筆者原圖)

體呈黃褐色，包括尾鰭之全體具有12條廣闊黑褐色橫帶，各橫帶均由背面降至全體腹緣，並浸入臀鰭與尾鰭之下面，尚有變異個體帶有甚多小黑點，腹面呈淡褐色。



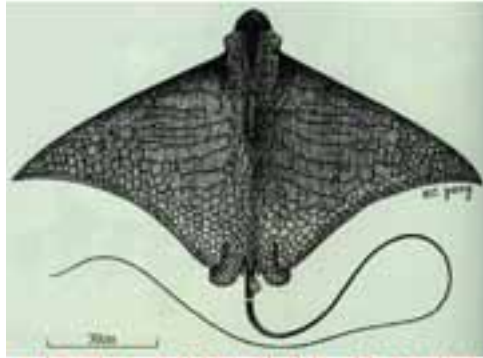
青帶圓吻燕魷 *Aetomylaeus nichofii* (Bloch and Schneider) (插圖 28)

▲插圖28. 青帶圓吻燕魷(筆者原圖)

▲插圖28. 青帶圓吻燕魷(筆者原圖)

體背面呈褐色，頭部背面具有2條淡青色橫帶，體盤背面具有6條寬V字形淡青色橫帶，體腹面呈白色。

10.全身密布網狀紋 (body with numerous close-set hexagonal dark brown lines)：



網紋鴨嘴燕魷 *Aetomylaeus vespertilio* (Bleeker) (插圖 29)

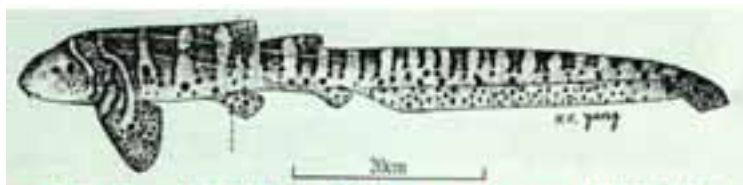
▲插圖29. 網紋鴨嘴燕魷(筆者原圖)

體背面呈綠褐色，體盤之外部與後部及腹鰭等背面有黑色網目狀線紋，而在頭部及體盤中央前方有不規則的黑線分向左右兩背面橫走，而有分枝或連結等特殊線紋，體之腹面呈白色。

11.全身具有隨成長變化之橫帶與黑色點 (body with dark cross bars and spots, changing with the growth of fish)：

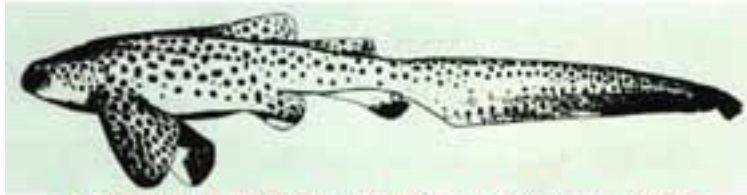


▲插圖30. 大尾虎鯊。稚鯊，TL 390 mm (仿自Chen, 1963)



▲插圖30. 大尾虎鯊。幼鯊，TL 670 mm (筆者原圖)

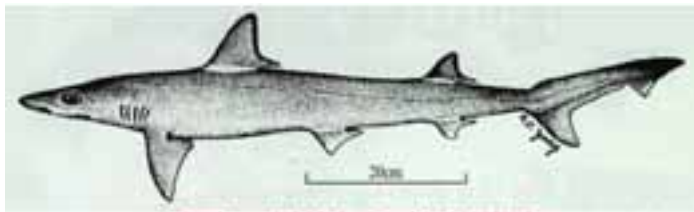
大尾虎鯊 *Stegostoma fasciatum* (Hermann) (插圖 30)



▲插圖30. 大尾虎鯊。成鯊，TL 1050 mm (仿自 Sainsbury, Kailola and Leyland, 1984)

體色依老幼成長過程而發生變異，全長39cm之稚鯊背面至側面呈褐色，由頭部至尾端具有20餘條黃色橫帶，在其尾鰭下葉具有10餘只黃色斑；全長67cm之幼鯊則增加黃褐色面積，其橫帶已破裂而出現斑點成對排列，在腹面與各鰭（尾鰭則在下葉）散布斑點；全長 105cm之成鯊時呈黃褐色，且已失去各橫帶而散布眼徑大小或較小形之褐色斑點，長成到全長 200 cm以上時各斑點逐漸不明顯，而出現黃褐色環紋，成為老成魚後其體色逐漸出現白化現象。

12. 鰭具有模樣 (design on fin) :

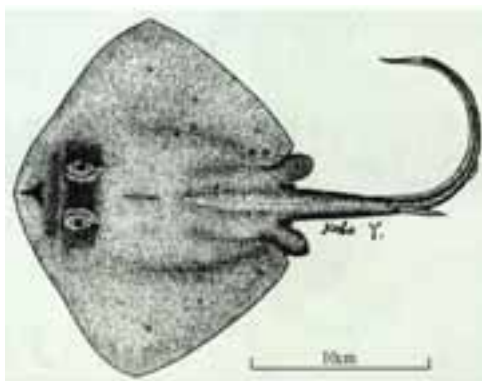


黑緣灰鯊 *Hypogaleus hyugaensis* (Miyosi) (插圖 31)

▲插圖31. 黑緣灰鯊(筆者原圖)

第一背鰭與第二背鰭均具有黑色邊緣，尾鰭上葉背緣向後至後端呈黑色。

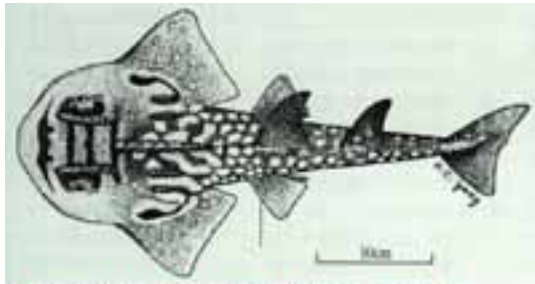
13. 頭部有黑色條紋(black stripes on head) :



古氏土魷 *Dasyatis kuhlii* (Muler and Henle) (插圖 32)

▲插圖32. 古氏土魷(筆者原圖)

體盤背面呈褐色，有黑色環之青色點及散有小黑色點散在，橫過兩個眼睛而至胸鰭基底有一寬闊黑色橫帶，其前面之吻部並有一狹黑色橫帶，一見狀如原住民之彩色鯨面，尾端附近有一白色斑紋，腹面呈白色。



波口鰐頭魚 *Rhina ancylostoma*
Bloch and Schneider (插圖 33)

▲插圖33. 波口鰐頭魚(筆者原圖)

幼魚鰐之體背面呈青褐色，在體盤後部散布不規則形白色斑紋與白色點，胸鰭基底上方有略似S字狀之黑色大斑，頭部背面有4條黑色橫帶，其形狀酷似彩色鯨面，體背面與各鰭散布白色斑點，腹面呈白色；成魚鰐之體背面逐漸變成灰褐色，頭部之橫帶消失，體盤與體部背面之黑色大斑與白色斑點變為不明顯。



雪茄鰐 *Isistius brasiliensis*
(Quoy and Gaimard) (插圖 34)

▲插圖34. 雪茄鰐(仿自Last and Stevens, 1994)

體呈褐色，頸部具一明顯之環狀黑色帶橫過鰓孔，尾鰭後緣有白邊，體之下面、頭部、胸鰭、腹鰭及尾鰭等會發光。

14.腹面呈黑色 (black ventrally)：



黑腹燈籠棘鰐 *Etmopterus lucifer* Jordan and Snyder
(插圖 35)

▲插圖35. 黑腹燈籠棘鰐(筆者原圖)

體背面至側面呈灰褐色，腹面呈黑色而會發光，側線呈暗灰色；胸鰭後緣至尾鰭前部之體側下面有一淡白色縱走帶，其間在腹鰭後角突起之上方有一向前後呈為長形細黑色帶，略形成水平的V字型黑色帶，在V字底部成為一黑色橫帶，該橫帶向下伸至腹面正中線而向後延長至尾鰭下葉起部，再分斜向後上方而終於尾鰭基底，眼睛與鰓孔間有一不規則之白色斑，

該白色斑之後端呈為箭頭而達於第一鰓孔，兩眼間中部有一白色斑。

其他.全身一律灰白色 (body

uniformly in grayish white) :

有幾種鮫類與魚鰐類在進入老年後逐漸失去原來之體色與各種模樣，而成為近乎灰白色，此等顏色之變化結果稱為白化現象(albinism)，係屬軟體魚類老化之退色現象。在臺灣海域所產之大尾虎鮫之外，有關吉打龍文魚鰐*Rhynchobatus djiddensis* (Forsska.)之老成魚鰐，在全長達到300 cm以後即有老化現象，原有藍圈白色點只存藍圈之痕跡，波口鰐頭魚鰐*Rhina ancylostoma* Bloch and Schneider在全長達到270cm以後亦有同樣現象，這些老化個體由筆者於1957年間在基隆市魚市場目睹數尾，其漁獲物係捕自新竹近海，其後未再曾見過老成個體。又曾於1955年7月23日目睹體盤寬度達220cm之粗齒鋸魚鰐*Pristis microdon* Latham，其背面之體色業已淡化而成為淺土灰色。上述網紋土魷並曾在同一時代之基隆市魚市場目睹老成個體，只是體盤地色尚存式微淡褐色，其斑紋已模糊，其他尚有目睹戟齒砂鮫*Carcharias taurus* Rafinesque之老成個體並有白化現象，但此等老化個體之出現機會甚少，應為水產資源開發過多所致，成為水產生物學研究上之一大遺憾。由此等現象可以推斷軟骨魚類應有多種老化現象尚未被發現和記載，站在魚類學研究上而言，這是值得詳細觀察，並加以研究發表之重要研究課題，其中以老成後之各種形態變化情形尚未釋明，成為比較形態學上之一大盲點，將來可以成為研究水產脊椎動物學之最佳研究主題。

由本文綜合討論結果，台灣產軟骨魚類已知歸納14型之體色，其體色又可分為點、斑點、斑紋、橫帶、縱帶、線條及蟲狀紋等基本模樣之色彩，不然就是單一色的種族，即不具任何模樣之色彩，可以說應有盡有，在台灣沿海有此豐富的軟骨魚類之研究材料，今後當可發展多方面的生物科學之研究，然在軟骨魚類中幾乎不見雌性和雄性之性別差異，堪稱均為種的特徵及其成長過程之變化，故成為種的外部特徵甚為可靠。由此，吾人在水中看到任何一種軟骨魚類時，應可瞭解隸屬何型體色之族群，再由文獻、圖鑑或由自己的經驗加以判斷應為那一種，或是那一個系統之種族，即在海面漁獲，或在魚市場看到某種實物，或由電影和相片等看到證據時亦可如此判斷種族之名稱。世上萬物皆有名稱，其中最清楚又最進步的名稱就是人類的個人姓名，吾人一旦向人家告知一個人時總不能沒有提出那個人之姓名，否則人家根本不能知道那個人是誰，自然界的生物名稱迄今尚有未詳者甚多，因此，人類之姓名和自然界的生物名稱，吾人未必能一一加以點名，其時的傳達方法以其系統概念和特徵最能傳神，其最佳傳達方法就是圖案（包括相片）和說明，由此而言，吾人不能記述某種魚類名稱之原因，仍是缺乏判斷魚類系統的概念所致，我們可運用家族系統之常識來瞭解魚類系統之概念萬無一失，本文之研究結果可幫助讀者鑑定軟骨魚類之一個概念，再配合「種」的鑑定資料即是要求進步的研究方法之一，依此而論，我們要研究海洋科學時，有關海洋生物的名稱實在甚為重要，且需要為正確可靠的名稱，始能完成實用的科學研究資料，建立自然科

學的真諦。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

推廣天地 巧味芽(龍鬚菜)的養殖管理、綠化及一般成份 (p. 21-26)
吳全耀(高雄海洋技術學院教授)

巧味芽本名龍鬚菜，為區別於前一兩年報章報導可能會引起疾病的陸上龍鬚菜，故更名為巧味芽，以免消費者的誤認。



▲巧味芽盛產於雲林縣，大部份為九孔養殖飼料，部份供人食用。

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，只有少部分當做製造洋菜原料或供人食用。在利用價值上，因只當飼料故價格很低，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。

作者將巧味芽，經加工處理後使其呈色變為能被大眾接受的綠色，同時分析此新鮮巧味芽所含的化學成分，礦物質及重金屬含有的情形。並將此菜置於不同溫度中了解其衛生狀況的變化。以使其達到衛生安全的標準，保護消費者及令其冷藏時間延長以增加其經濟效益1)。

巧味芽 (Gracilaria) 為紅藻 (Rhodophyta) 的 Folrudeae 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 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)。巧味芽大

小為約 $(15 \cdot 20) \times (15 \cdot 20) \times (15 \cdot 20)$ 立方公分的紅色藻體。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。而因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。

一、巧味芽的養殖管理

巧味芽的養殖技術及注意事項於林明男²⁾的巧味芽專文中有詳細的敘述。為保持良好的品種及令其生長順利良好，則下面有關養殖池管理之事項須加強注意：

(一)注水：

利用漲潮時引進藍綠色的淡水及海水混合的新鮮水，可提供部分海藻的養分，增進藻體的生長。進水深度以 $30 \cdot 40$ 公分為適，不可太深以免影響藻體的光合作用。同時至少每隔3天換水一次。

(二)放養：

放養量1公頃至少須5,000公斤，不宜太少。否則容易發生浮游生物。放養時間以清晨或陰天為宜。散播時力求平均分布，並把大體型的藻體拆散，也將雜藻清除。

(三)清除雜藻：

利用混養草食性的魚類（如虱目魚或變身苦）或藥劑清除。

(四)折枝：

體大的藻體須經常折枝分離，使其生長更快。

(五)分散：

平常須將被風浪吹成堆的種苗撈起，重新平均散播。

(六)施肥：

施肥的目的，為使天然肥料或化學肥料，被溶解發酵後，變為藻體的營養分。但其量不可太多，否則容易使水質過於鹼化，尤其混養時不適宜混養魚類的生長。

二、巧味芽的顏色及綠化

(一)紅藻的顏色及葉綠體：

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(Xanthophulls)。而紅藻的重要顏色成分如圖一所示，在葉綠素中有葉綠素A，在藻膽素中有藻青質(Phycocyanin)、異藻青質(allophucocyanin)、藻膽體素(phycobilisomes)及藻紅質(phycoerythrin)。於胡蘿蔔素中含有 及 胡蘿蔔素。而於葉

黃素中僅含玉米黃質(zeaxanthin)。藻類的紅色是由存於葉綠體中的光合色素，藻紅質 (phycerythrin)所產生。同時藻紅質、藻青質及異藻青質已知道與藻膽素為相似的化合物。藻紅質在紅藻中最少有五種形式；B-藻紅質、R-藻紅質及，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，同時此五種藻紅質似乎是任意的分布於不同的紅藻中。藻青質一般呈R-藻青素及C-藻青質，而具610及620nm的吸收峰。但異藻青質具有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色或綠色。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 α -胡蘿蔔素、 β -胡蘿蔔素、黃體素及玉米黃質3)。



所有的顏色以各種不同形狀而存於葉綠體 (chloroplasts)中，在大部分的紅藻裡葉綠體緊臨細胞壁(parietal)，僅只少量的紅藻具有含澱粉粒的葉綠體。

(二)巧味芽的綠化：

同塵子4)提到紅藻的Acrochaetiales目的 Gracilariales的巧味芽經

石灰水煮時，會使巧味芽由暗紅色變為鮮綠色，組織軟化成為特有的齒感。同時王等5)及陳等6)，也提到NaOH可使巧味芽綠化。

作者也做出了一些綠化的研究（詳如參考文獻）。於研究的結語時也提到，雖然使用 NaOH或CaO的水溶液（鹼性溶液）可使新鮮巧味芽綠化為大眾較為喜好的青綠的色澤。但由於巧味芽變為澀味，同時必需將其鹼性中和為較不影響人體的中性。故在考慮不增加成本，及污染環境的情況下，我們建議以沸水殺菁的綠化方法較理想。

三、巧味芽的一般化學組成分及重金屬含量的調查

(一)巧味芽的一般化學組成分：

比較巧味芽與海藻（海菜）紫菜及海帶（昆布）7)的一般化學組成分時發現，其結果如表一所示；由表中得知，我們實驗室所測得巧味芽的水分含量比海藻（海菜）及紫菜海帶（昆布）多，其原因可能是海藻及紫菜為乾製品，而海帶為經復水的樣品，但我們取得為活的藻體，同時取得藻體的時間較短失水較少所致。

由資料裡的紫菜，海藻及王等5)的巧味芽皆為乾燥成品所測，因此我們實驗室所測得的新鮮巧味芽的粗脂肪(0.52%)、粗蛋白(5.99%)及灰分(1.32%)比前諸成品所測得的為少。但比起海帶（昆布）則高了許多。是故巧味芽其營養價值比海帶（昆布）高了許多。

表一、巧味芽、海帶、紫菜及海藻的一般化學成份比較表

| 樣 品 | 水份(%) | 粗脂肪(%) | 粗蛋白(%) | 灰分(%) |
|---------|-------|--------|--------|-------|
| 新鮮巧味芽 | 91.64 | 0.52 | 5.99 | 1.32 |
| 巧味芽5) | -- | 0.58 | 22.85 | 33.56 |
| 海帶（昆布）* | 91.6 | 0.2 | 1.0 | 1.0 |
| 紫菜* | 10.3 | 0.8 | 28.4 | 16.5 |
| 海藻* | 18.2 | 3.4 | 17.9 | 26.8 |

*熊俊(1988)食物與營養：臺灣產常用食品之營養成份。p.151 • 180。

(二)重金屬含量：

為了解新鮮及兩種殺菁處理的巧味芽所含重金屬的情形，將它們與國家標準比較時得到如表二所示的結果；新鮮巧味芽Cu (0.30ppm)、Zn(1.15 ppm)、Pb (1.50ppm)及Cr(0.45ppm)的含量皆隨沸水殺菁及 NaOH溶液殺菁降低為Cu(0.18及0.13ppm)、Zn(0.53及0.55ppm)、Pb (0.68及0.48ppm)及

Cr(0.23及0.28ppm)。同時其Pb值比國家食用綠藻（含製品）衛生標準8)(小於5ppm)為低。Cu、Zn皆比國家包裝飲用水衛生標準的值9)為低。而Cr沒有國家標準可比較。其中Cd的含量不知何道理於新鮮時含量為0.04ppm比國家食米重金屬限量標準10)(小於0.5ppm)的含量低，但於沸水殺菁後反而昇為1.03ppm比國家米標準含量為高。其道理是否與殺菁時所使用不銹鋼的容器相關，值得探討。

表二 新鮮、沸水殺菁及NaOH殺菁巧味芽所含重金屬與國家標準比較

| | Cu(ppm) | Zn(ppm) | Pb(ppm) | Cd(ppm) | Cr(ppm) |
|-----------|--|---------|---------|---------|---------|
| 新鮮巧味芽 | 0.30 | 1.15 | 1.50 | 0.04 | 0.45 |
| 沸水殺菁巧味芽 | 0.18 | 0.53 | 0.68 | 1.03 | 0.23 |
| NaOH殺菁巧味芽 | 0.13 | 0.55 | 0.48 | ND | 0.28 |
| 國家品質標準* | <1.0 (飲用水衛生標準) <5.0 (飲用水衛生標準) <5.0 (食用綠藻(含製品)標準) <0.5 (食米重金屬限量標準) | | | | |

*行政院衛生署(1990)食品衛生法規彙編。p13-26-1, 13-14-1, 13-6-1。

四、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多種，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。但在生理上卻具有很重要的地位。礦物質除了是構成骨骼及牙齒的主要成分，製造血液及合成甲狀腺激素外，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。

(一)鐵質的含量及其重要性質

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，也是部分酵素，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），隨著動脈血液循環全身，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）。因此捐血後應多吃含鐵量高且吸收率也高的食物，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11)。

作者研究巧味芽所含有的鐵質時發現，無論是新鮮的(87.00ppm)、沸水殺菁的(72.25ppm)或NaOH殺菁的(92.75ppm)巧味芽，比所有陸地上鐵含量較高的葉菜如莧菜(63ppm)，波蔕菜(25ppm)，芥藍菜(20ppm)，及一般葉菜(小於20ppm)都高。一般成人每天飲食中的鐵質含量約需 $10 \sim 20\text{mg}$ ，然而鐵的吸收率不高，如植物性食品所含的礦物質只能吸收5%左右。因此若在貧血或捐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之一。

(二)鈣質含量及其重要性

鈣質是人類體內含量最多的礦物質，它占正常人體重的 $1.5 \sim 2.0\%$ 。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血漿或血清中的鈣量為 $9 \sim 11\text{mg}$ ，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得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，使骨質裡的鈣質游離，進入血液中提高血鈣的濃度。若副甲狀腺激素分泌量持續過多，骨骼將失去大量鈣質而引起鬆骨病（骨質疏鬆症），骨頭容易折斷¹²⁾。

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，其鈣質含量各為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。

表三 新鮮、沸水殺菁及NaOH殺菁巧味芽與紫菜、海帶、海藻、莧菜及芥藍菜於100g中所含鐵及鈣的mg數

| | 新 鮮 巧 味 芽 | 沸 水 殺 菁 巧 味 芽 | NaOH 殺 菁 巧 味 芽 | 海 帶* | 紫 菜* | 海 藻* | 莧 菜* | 芥 藍 菜* | 葉 菜* |
|--------|-----------------------|---------------------------------|-------------------------------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|
| Fe(mg) | 87.00 | 72.25 | 92.71 | 0.6 | 98.9 | 100 | 6.3 | 20 | <30 |
| Ca(mg) | 409.28 | 330.90 | 370.20 | 146 | 850 | 311 | 300 | 230 | <300 |

*熊俊(1988)食物與營養：臺灣產常用食品之營養成份。p.151 • 180。

參考文獻

- 1.吳全耀、吳黃素月、張恬瑞、鍾仕偉、李孟頌、繆自昌、鄭昌家(1997)

- 巧味芽加工應用—綠化保鮮試驗，中國水產接受發表中。
- 2.林明男(1985)水產養殖：巧味芽（製造洋菜的原料）；豐年叢書#795-3三版，p.219 • 226。
 - 3.Hcek, C.V.D., D.G. Mann, and H.M. Jahns, (1995). Algas: An introduction to phycology. Cambridge University Press.
 - 4.同塵子(1985)食品素材的海藻類之營養、生理效果。New Food Industry 22(12) p.2-11.
 - 5.王文亮、陳聰松、楊俊郎、張清玉、馮貢國(1989)鮮食及加工用巧味芽前處理研究。
 - 6.陳聰松、張清玉、楊光(1985)巧味芽調味食品加工。臺灣省水產試驗所報告39，80-87。
 - 7.熊俊(1988)食物與營養：臺灣產常用食品之營養成份。p.151 • 180。
 - 8.行政院衛生署(1994)食品衛生法規彙編：食用綠藻（含製品）衛生標準。p.13-14-1。
 - 9.行政院衛生署(1994)食品衛生法規彙編：包裝飲用水衛生標準。p.13-30-1。
 - 10.行政院衛生署(1994)食品衛生法規彙編：食米重金屬限量標準。p.13-26-1。
 - 11.黃伯超(1985)食品營養講座健康世界雜誌社。p.90-91.
 - 12.黃伯超(1985)食品營養講座健康世界雜誌社。p.96-99.



▲三鮮巧味芽，可口又營養。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

特訊 [「海洋生態之美」攝影比賽得獎名單出爐](#) (p. 27)
漁業局第一組

省漁業局舉辦之「海洋生態之美攝影比賽」，計有七百四十九件參賽作品，經評審委員選出，計有二十三名得獎人及其七十三件作品，頒獎典禮訂於八十七年八月二十七日假基隆區漁會會議室舉行省政記者會時頒獎。

海洋生態之美攝影比賽得獎人員一覽表

第一名 詹問天 作品主題為「雞冠珊瑚蟹」

第二名 林禮智 作品主題為「景」

第三名 陳榮基 作品主題為「前鋒 - 準備射門」

佳作 顏呈嘉、葉建成、蔣文浩（2件）、曾憲龍（3件）、蔡坤龍（2件）、郭勝得（2件）、陳榮基、郭麟浩（2件）、李淳銘、鄭靜辰、宋明朗、詹問天（2件）、蔡永春。

入選 林禮智（4件）、顏呈嘉（2件）、洪崇毓、蔣文浩、曾憲龍（2件）、蔡婉娟、郭勝得（10件）、李偉華、陳榮基、郭道仁（3件）、郭麟浩（6件）、李淳銘（6件）、王連陞（4件）、蕭美娥、王詠瑞、陳玉慧、鄭靜辰、陳世明、詹問天（2件）、蔡永春。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

特別報導 漁業署署長胡興華完成佈達宣誓儀式 (p. 21-26)

朱承天（本刊主編）

行政院農委會動植物防疫檢疫局新任局長李金龍、漁業署新任署長胡興華佈達宣誓典禮，本（八十七）年八月五日於該會五樓大禮堂舉行，立法委員、國大代表、業界代表以及相關機關人員三百多人出席，場面熱烈。



▲彭主委親自主持佈達宣誓典禮。（李俊文攝）。



▲漁業署署長胡興華（左）宣誓就職。（李俊文攝）。

農委會彭主任委員致詞時表示，動植物防疫檢疫局、漁業署組織條例成立法、行政部門均投入相當多的心力。他期許動植物防疫檢疫局李局長能嚴格執行並強化動植物防疫檢疫工作，並期勉漁業署胡署長致力於漁業生產企業化、漁民生活現代化、建設漁村改善漁民生活。

立法院國民黨廖福本委員、新黨陳癸淼委員、建國黨陳文輝委員，各代表其政黨致詞，均期勉兩位新任首長能竭盡所能對我國動植物防疫檢疫及海洋、沿近海、內陸養殖漁業貢獻心力，以不辜負國人的期望。

新任漁業署胡署長上台致謝詞表示，五十年來，我們憑藉自己的雙手與智慧，在血汗中建立了我們的「漁業王國」。臺灣的漁業實力，國際上沒有人能忽視，臺灣的漁業技術與經驗，已為許多國家合作學習的對象。加上政府的輔助引導，國人吃苦耐勞的習性，業者的努力，他們旺盛的企圖心與靈活的調度能力，都是成功的因素。

去年臺灣漁業生產量達一三 萬公噸，其價值九八 億元，也達到農業總產值四分之一，對國家及漁村的經濟發展有很大的幫助。

我們要感謝立法院各位委員女士先生於三月十六日熬夜通過漁業署組織法，使得漁業界爭取十多年的漁業署，終於能在期盼中順利誕生。這是一個新的里程碑，應有新觀念與新的做法迎向未來，並以提昇漁業競爭力，永續經營，負起漁業應有的責任為該署今後努力的方向。未來的漁業已經不是單純的捕魚、養魚、買魚而已，凡是與漁業相關或衍生的產業應該都是我們可以發展的目標。

漁業署初步訂出以下幾個努力方向，願與漁業界人士共濟合作達成任務：

- 一、解決當前漁業問題。
- 二、建立漁業界的互動機制。
- 三、改善產業結構、提昇產業層級。
- 四、創造良好的產業環境。
- 五、改善漁村環境、增進漁民福利。



農委會這項佈達宣誓典禮於下午三時卅分順利結束，新任漁業署長茶會在台北市襄陽路九號富邦大樓十七樓漁業署新址展開，農委會主委彭作奎親自主持掛牌正式揭幕運作，漁業界產官學重量級人物百餘人均到場致賀，祝福新任胡署長大展鴻圖，向廿一世紀臺灣海洋漁業大國邁進。



▲彭主委（右）與胡署長（左）舉杯同賀漁業署成立。（李俊文攝）



▲新任漁業署胡署長上台致謝詞。（朱承天攝）



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

海的故事 **墾丁雷打石** (p. 30-33)
蘇 焉 (國立中山大學講師)



▲雷打石是墾丁浮游主要活動的地點之一，左側為核三廠冷卻水出水口，一般也稱為出水口，其地形為一海灣且較不受風浪影響。

台灣最南端的墾丁為國內唯一涵蓋海陸範圍的國家公園，除陸上的壯麗景觀外，海中也蘊藏著豐富的珊瑚。墾丁氣候溫熱，親水活動全年均適宜，到墾丁的遊客大多不會錯過一窺墾丁海底美貌的浮游活動。

浮游是老少咸宜的水上活動，浮游與浮潛的最大不同在裝備，除面罩、呼吸管、蛙鞋、潛水衣外，另以浮力的背心輔助浮力，所以浮游只在水面觀賞水底的生態景觀而不潛入水中，不會游泳的人還是可以嘗試。



▲較深處的珊瑚也被踩得支離破碎。



▲人可及底的珊瑚，被遊客踐踩殄滅，無一倖免，已呈光禿的景象。

雷打石是浮游主要活動的地點之一，雷打石的左側為核三廠冷卻水出水口，一般也稱為出水口。其地形為一海灣且較不受風浪影響。由岸邊延伸出的緩降珊瑚礁，至約兩公尺後急劇降落到約七公尺深，由貝殼砂與珊瑚礁組成的海底，原本此處的水質較其他地方清澈，生態也較豐富。但自游客湧入後，在人可及底的珊瑚，已被遊客踐踩殄滅，無一倖免，垃圾到處可見，看得令人心痛也無奈。



▲雷打石雖被嚴重破壞，但目前還有許多的生物倖存。



▲海底的垃圾到處可見。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

魚病防治 等足類 *Alitropus* sp. 在海水魚的體外寄生 (p. 43-44)

林清龍 (國立嘉義技術學院副教授)

前言：

於1992年的8月3日，漁船從七股鄉沿海所撈獲的魚類中，發現有許多大型的甲殼類寄生蟲吸附在各種魚類體上，如吳郭魚、豆仔魚的體表上，尤其是圖片一上的魚類更為嚴重。由於是由海中捕獲的魚而非飼養的魚所發生的，故以往均予以忽略，但目前政府正大力推行海上箱網養殖之際，一旦箱網養殖大量實施後，此類寄生蟲害一定也會大量發生，進而造成漁民巨額損失。故我們必須防患於未然，而在此介紹此類寄生蟲對魚類的危害影響，以免如以往般，一旦發生以前未曾見過的蟲害時漁民束手無策而妄加猜測，新聞也任意報導、危言聳聽，引起養殖者的恐慌，甚至又亂投藥劑，造成疫情蔓延、惡化及浪費財力。

寄生蟲之介紹：



圖二 *Alitropus* sp. 蟲體的背、腹面觀。

此種寄生蟲 (圖二) 屬於甲殼等足類 (Isopoda)、Flabellifera 亞目。依據 Kabata (1970) 的估算，寄生在魚體上的等足類約有 430 種之多。此類蟲之蟲體分成 3 部分：頭部不分節，具 2 對觸角 (antenna) 與口部，其最突出的口部附肢為 “maxilliped” (顎足)，此部分附肢在屬的鑑定上很重要。具一對無柄的眼，有的種類很大，有的很小，甚至有的種類不具眼；第二部分為 “胸部” (peraeon)，共有 7 節，每一節具一對胸肢 (peraeopod)，此用來抓握與步行，此在種鑑定上很重要。胸節的背部往往兩側突出呈翅狀的部分稱之為 “epimers”。第三部分為腹部 (pleon)，由六節所組成，前 5 節每節具有一對 2 枝狀的游足稱為 “pleopod”，而第六節形成水平扁平如鰭狀的尾扇 (pleotelson)，亦為二枝狀。

此次病例的寄生蟲屬則Aegidae科的Alitropus屬的蟲，具一對大的無柄眼，蟲體上下扁、體寬、呈卵圓形。此種為生存在鹽分較低的海水中，也可在淡水中活存，屬於偶然性寄生。

對魚體的危害：



▲圖一 海產魚類被甲殼等足類 (Isopoda) Alitropus sp. 的大量體外寄生。

此類甲殼類寄生蟲 Alitropus特別喜歡在熱帶海水魚上寄生、冷水魚較少，淡水魚更是少見，在養殖魚類上很少發生，但箱網養殖魚類對此蟲害的困擾則屢見不鮮。在印尼、菲律賓的虱目魚 (Chanos chanos)引此種蟲的寄生而造成很大的嚴重的傷亡，其寄生部位嗜好在鰭的基部、頭部與鰓腔及咽處、尾柄，曾被寄生為害的魚種有烏魚、鰻魚、吳郭魚、虱目魚等；在日本箱網養殖的銀魮被 Rocinela maculata (=Alitropus maculata)種在其鰭基部的寄生危害，並發生第二次弧菌病症(Vibriosis)感染。寄生蟲寄生的附著處會出現紅腫、出血而後潰爛。由於此種蟲體大，所以雖然僅一隻蟲的寄生，可因蟲對魚體的口咬、吸吮，造成魚體相當嚴重的傷害，當然在大量的寄生下（如圖一）可立即導致小魚的死亡。

處理：

此蟲害可以有機磷劑類農藥：如馬速展、地特松、魚家寶0.5ppm加以浸泡去除。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

他山之石 日本水產品消費趨勢 (p. 49-52)

— 魚類會從飯桌上消失嗎？

余明村（漁業局股長）

譯者序

「食魚有益健康」、「吃魚的小孩會聰明」—儘管這些口號喊得漫天價響，並已成為一種常識，但國人對於魚類的消費量仍然偏低，其原因大致上可歸類為幾項因素：怕魚腥味、吃魚會過敏、無吃魚習慣及宗教因素等，致食魚雖有諸多好處，但消費量仍未見成長。

尤其是近年來麥當勞等速食店在國內快速擴張，吸引了大量的新人類或新新人類前往消費，他們的主食已不再是傳統的米飯配以魚肉蔬菜，取而代之的是西洋式的漢堡、炸雞、薯條配可樂、咖啡等飲料。



▲食魚有益健康，吃魚的小孩會聰明。



▲新世代飲食習慣的洋化，使水產品消費量未見成長。

此外，外食產業的快速發展，國人的消費習慣也跟著改變及上述新世代飲食習慣的洋化，使得水產品消費量未見成長。而我國漁業在遠洋漁業方面受制於二百浬經濟海域、沿近海漁業面臨漁業資源枯竭、養殖漁業面臨地層下陷等問題。目前又面臨加入 WTO 後因關稅降低，國外水產品輸入激增，將衝擊國內水產品價格。另一方面，生產地與消費地魚市場交易日益萎縮，而量販店（超級市場）的市場占有率則有擴大的趨勢，市場流通體系產生重大變革。

臺灣漁業目前在生產、運銷及消費等方面所發生之種種問題均面臨各項挑戰，亟待克服。而我們的鄰國日本目前也面臨著許多相同難題有待解決。本書作者海老澤志朗以「魚類會從飯桌上消失嗎？」為書名，發表他對日本水產品消費趨勢的看法。作者從水產品與食物的流行趨勢、水產品

流通體系的變貌、世界與日本的水產業、魚類從餐桌消失的日子及將海洋留給子孫等方面探討各項問題。所謂「他山之石，可以攻錯」，希望藉由本書之譯介，或可提供國人參考。譯者為文容有不順或錯誤之處，尚祈漁業先進不吝指正。



▲壽司・甜不鍊・海苔・佃煮・鰻蒲燒為江戶五大食品。



▲魚類會從飯桌上消失嗎？

第一章 食物的流行趨勢與水產品

第一節 食物的流行趨勢

一、飲食生活的變遷

第二次世界大戰結束之前，日本的「食物歷史」可說是「米穀的歷史」。

紀元前三至四世紀，稻作從東南亞傳至日本，由於溫暖多濕的氣候及豐富的自然水資源（日本的年平均雨量一六〇〇毫米為世界少見的高雨量國家）以及有肥沃的沖積平原，農耕技術由西日本快速地傳至東日本。大和朝廷能統一國土（四世紀中葉）也是拜稻米的大量生產及良好貯存性才能實現。

西元六四五年，大化革新所產生的中央政府模仿中國的隋唐文化，建造藤原京與平城京（七一〇年）推動以天皇為中心的律令制度，另方面，社會制度的整治則擴大了貴族與平民的階級差別。在飲食生活方面，貴族可經常吃到米飯與唐樣食物（中國食品）；而平民則以雜穀為主食。

平安時代（七九四至一一九二年）的初期至中期，華麗的貴族文化開花綻放，藤原氏的榮華（十世紀後半至十一世紀前半）達到頂點。八九四年廢止遣唐使以後，日本文化急速進展。貴族的食物文化在社會安定上重視先規前例，在生活樣式中，以裝飾得非常華麗的貴族食物（宮廷食物）為主流，這是時至今日仍重視視覺的日本料理之起源。

平安中期以後的末法思想及淨土思想，與禁止殺生的思想相結合而忌

食肉類。平安末期，貴族的膳食中禁止動物蛋白（特別是哺乳動物）與脂肪。另一方面因地方治安敗壞，為保護莊園所僱用的武士之勢力增大，地盤日益擴張。一一九二年，兼倉幕府成立，樹立了武家支配的中世封建制度。武士生活簡樸，重視實際的合理性，平常攜帶武器練習武藝，造成狩獵發達，盛行捕食野豬、鹿、兔及野鳥。貴族吃飯的次數自古以來為早晚兩餐。而農民及工人等一般庶民則因需要，一天吃三或四次，當時一天三餐還未固定。武士平時為早晚兩餐，但戰時則吃三餐。

室町時代（一三九二年）流行飲茶及禪風飲食。織田信長入洛（一五六八年）進行天下統一大業。這時的飲食生活方面，調味料以醬油為主，加上新傳入的香辛料及砂糖等，促使調理法發達，確立了和食方式。

在以下剝削上的風潮下，中世的階級制度崩潰，在飲食生活上尊重自由風潮。但隨著和平的回復及秩序的形成，武士階級成為新興的貴族，在飲食生活方面，武士與一般庶民之間的階層分化擴大。農民被束縛在土地上，必須負起年貢繳納的義務，行動不自由且一貧如洗。

一六一五年，德川政權的基礎完成，一六三九年實施鎖國政策，日本料理因而得以完成食品種類、調理法及飲食法。江戶時代初期，食物文化之中心在於上位者，但在江戶町人的財力超過上位者之後，飲食文化開始以江戶為中心並急速發達，日本料理達到完成階段。江戶時代初期盛行吃鹿、野豬、狸、兔、水獺、熊及狗肉等獸類，但隨著文化的成熟，以及為了徹底禁止基督教，全國人民必須登錄為寺院的施主之後，佛教廣為庶民所信仰，吃食獸肉因而被認為是污穢的，這股風潮逐漸形成，取而代之的是素食料理。以江戶為中心的文化創造出來後，料理店林立，攤販盛行，味覺漸趨奢侈化。特別是擁有強大經濟力但在階級制度下不能自由活動的大商人，將飲食當成遊戲化與社交化的道具。此時，壽司、甜不辣、海苔、佃煮、鰻蒲燒為江戶前五大食品。但百姓的食物一般為主食（米飯或米麥雜穀混合）加一湯（味噌汁）、一菜及醬菜等，魚類（大多為乾製品）則僅限於婚喪喜慶時才能吃到。

此外，百姓（農民）在階級制度—士農工商上，地位僅次於武士階級，當時所有的經濟基礎以米換算（這種方式在世界史上絕無僅有）。但生產稻米的百姓必須負擔武士的生計，而其生活卻受到嚴厲的限制，如豆腐、饅頭、麵條等的製造甚至飲食全受到限制，飲酒及抽煙就更不用說了。

一八六八年明治維新，新政府斷然進行各種制度的改革。當時所謂的文明開化就是意謂著歐美化，在飲食生活方面引進歐美的食物，開始走上近代化之路。特別是日本人飲食習慣中所存在的食物禁忌開始遭到破壞，如明治天皇帶頭親自吃食牛肉，政府積極地破壞從來的飲食習慣。明治中期以後，油炸料理、洋式油料理及牛豬肉料理等，不只是料理店，也成為一般家庭的膳食。

另一方面，農山漁村的日常食品仍固守著以前的古老習慣，大多避食一切肉類，雖然飼養家畜，但因為經濟關係，自己家裡並不食用肉、蛋、及牛奶等，只吃食米飯雜穀類等，佐以粗淡的副食品而已。

進入昭和時期，洋式食品及調理食品已經普及，成為國民經常食用的一部分。關東大地震（一九二三年）後，突然增加的小飲食店（麵店、飯店等）及攤飲店不只是在都市，連地方也到處林立，通勤的上班族及旅客攜帶便當的風潮逐漸減少。同時，飲食店及旅館所提供的食品及調理法已全國普遍化，具有地方風味的食物已逐漸減少。

第二次世界大戰，其戰爭期間之長、戰線之廣與動員人數之大等，對於日本而言乃是舉國的總力戰。食物的主要生產者—青壯年大多被征調上戰場或軍事工廠，成為消費者，而且由國外進口的物資以軍需品為優先，由於糧食驟減，日本國內陷入極度的糧荒。

中日戰爭開始（一九三七年）的三年後，開始實施主食配給制度，一般大人一日份約二百三十公克。而且當初有七分為大米，但不久就變成五分、二分，至幾近全為糙米。因此，一般家庭就流行將稻米裝入醬瓶內，再用棒子舂米的簡易精米法。米的配給制度也深入無法種稻的山村，村民平常均以稗子及栗子等為主食，結果反而使米食普及到全國。不過，稻米也因隨著戰爭的長期化而開始呈現不足的窘境，因而開始配給麥片、高粱、玉米、麵條、乾麵包、豆及芋頭等代用品。調味料、魚介類、蔬菜類及燃料等也全部採用配給制，砂糖則因原料不足而停止配給。隨著戰爭的擴大，食物益顯不足，連大豆粕、野草、海藻及芋葉與芋莖等全都變成了食物。



農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

郵票中的海洋生物 甲殼動物(一)：長尾類(蝦類) (p. 53-56)

洪明仕(國立海洋大學海生所)

(新竹市政府漁業課技士)

蝦類為重要的水產資源，不少種類(例如龍蝦、對蝦)具有高經濟食用價值，不僅肉鮮味美，而且營養價值高，早為世界各地饕客所公認海中美食的極品。另外一些珊瑚礁的蝦類色彩鮮艷、造型特殊，與其他海洋生物的共生關係明顯，也成為水族界中高觀賞價值的動物。

蝦類屬於節肢動物門(Arthropoda)、甲殼綱(Crustacea)、十足目(Decapoda)中的一類，因具有外骨骼的構造，在成長的階段必須不斷地脫殼。在傳統的分類體系上，蝦類的腹部豐滿伸長，尾部發達，屬於成長尾類(Macrura)，不同於尾部退化且腹部蜷縮在頭胸甲下方的短尾類(Brachyura) 蟹類，以及腹部、尾部不發達且第五對腹足退化的異尾類(Anomura) 寄居蟹類。

蝦類傳統上可分為六大類，即游泳蝦亞目(Natantia)的對蝦類(Penaeoidea)、櫻蝦類(Sergestoidea)、蛄蝦類(Stenopodidea)、真蝦類(Caridea)以及爬行蝦亞目(Reptantia)的螯蝦類(Astacidea)、龍蝦類(Palimnidae)等。此外，對蝦類和櫻蝦類的雌蝦並不抱卵，幼體變態有無節幼體(Nauplius)存在，屬於根鰓亞目(Dendrobranchiata)的種類；其他蝦類的雌蝦會抱卵，幼體發育沒有無節幼體存在，屬於腹胚亞目(Pleocyamata)的種類，這樣新的分類體系較能反應出各蝦類彼此間的演化關係。

全世界的蝦類約3000種(台灣產約 350種)，廣佈於全世界海水域及淡水域，並以印度 西太平洋(包括台灣在內)的種類數最多，南北兩極則較少發現蝦類。極少數的螯蝦耐旱性強，能於陸地上掘洞穴居，過著半陸地性的生活；有些真蝦類(例如長臂蝦、匙指蝦)及螯蝦類能在純淡水中生活；珊瑚礁中蝦類以真蝦類、蛄蝦類及龍蝦類最具代表性，其中真蝦類(例如長臂蝦、鼓蝦)中的種類有許多和其他海洋生物有明顯共生關係。

大陸棚以對蝦類為優勢的種類，對蝦多屬夜行性，有些並有生殖洄游的行為；棲息於海水表層營浮游性的蝦類，以櫻蝦為主，也有一些對蝦及真蝦棲息於沿岸表層及外洋中層，這些浮游性的蝦類有明顯的日夜垂直洄游習性；棲息於深海的種類則有對蝦、真蝦、海螯蝦及龍蝦等，有些種類可當作測定水深的指標生物。

甲殼綱 Crustacea

十足目 Decapoda

游泳亞目 Suborder Natantia

對蝦科 Family Penaeidae Rafinesque, 1815

周氏新對蝦

學名：Metapenaeus joyneri
(Miers, 1880)

俗名：白軟殼蝦、麻蝦

英名：Shiba shrimp



分布：

西太平洋海域

生態：

棲息於水深20公尺附近的沙底質海域，以中國大陸南方沿海為重要的漁場，盛產期為每年的6・8月。台灣於基隆及蘇澳的近海可捕獲。成體全長一般為7・10公分，最長可達12.5公分。

長額擬對蝦

學名：Parapenaeus
longirostris
(Lucas, 1846)

英名：Deep-water rose shrimp



分布：

東大西洋海域，包括地中海海域。

生態：

棲息於水深20・700公尺深的海域，但通常在150・400公尺深的泥底或沙泥底質處較常發現。本種類為沿地中海國家最重要的商業性蝦類，經濟價值高。母蝦體型大於雄蝦。成體全長一般為7・16公分，最長可達18.6公分。

中國對蝦

學名：Penaeus chinensis
(Osbeck, 1765)

俗名：對蝦、明蝦、大蝦、黃
蝦、青蝦

英名：Flesh prawn



分布：

中國大陸北方及韓國沿海海域

生態：

棲息於 90 • 180公尺水深的沙泥底質海域。以黃海及渤海為最重要的漁場，有些台灣的遠洋漁船在春秋兩季的盛產期前往該漁場捕撈。本種類在漁業上佔有重要地位，經濟食用價值高。全長一般為13 • 16公分，最長可達18公分。

印度對蝦

學名：Penaeus indicus
H. Milne-Edwards, 1837
英名：Indian white prawn



分布：

印度 - 西太平洋海域

生態：

棲息於 2 • 90公尺深以沙或泥為底質的海域。幼蝦喜好半鹹水的河口域，成蝦則移棲至全海水的沿近海域。本種由東非到印度地區皆為極重要的近海漁獲物，在西南太平洋亦為沿岸重要的經濟種類，有些國家還當成養殖的對象。成蝦全長一般為17公分，母蝦全長可達22.8公分。

卡拉斯對蝦

學名：Penaeus kerathurus
(Forska ° I, 1775)
英名：Caramote prawn



分布：

東大西洋海域，包括地中海海域。

生態：

棲息於 5 • 40公尺深以沙泥為底質的海域或河口域。由於具有體型大及烹煮味道佳等特性，為地中海沿海重要的漁業。母蝦體型大於雄蝦。成體全長一般為11 • 17公分，最長可達22.5公分。

墨吉對蝦

學名：Penaeus merguensis

De Man, 1888

英名：Banana prawn



▲墨吉對蝦(泰國，1976)

分布：

印度—西太平洋海域

生態：

棲息於水深10 • 45公尺以泥為底質的海域，幼蝦以出現在河口域為主，成蝦則活動於全海水的海域中。在波斯灣附近的國家以及東南亞各國為重要的經濟種類，在泰國及印尼並以本種蝦為養殖對象。最大全長的母蝦可達24公分。

草對蝦

學名：Penaeus monodon

Fabricius, 1798

俗名：草蝦

英名：Giant tiger Prawn



▲草對蝦(孟加拉，1991)



▲草對蝦(泰國，1976)

分布：

印度—西太平洋海域

生態：

棲息於水深 110公尺以淺的沙或沙泥底質海域，幼蝦多半於半鹹水的河口域活動。本種類適合繁養殖，經濟價值極高，除了食用目的外，也可當作釣餌。體型相當大，全長一般為12 • 20公分，最長可達35公分。

南方對蝦

學名：Penaeus notialis

Perez-Farfante, 1967

英名：Southern pink shrimp



▲南方對蝦(古巴，1975)



▲南方對蝦(奈及利亞，1975)



▲南方對蝦(奈及利亞，1983)



▲南方對蝦(拜寧，1987)

分布：

大西洋海域

生態：

棲息於水深3 • 100公尺的海域，通常不超過50公尺，但也有在 700公尺發現的紀錄。喜好泥質、沙泥質以及夾雜沙的岩質地。幼蝦生活於河口域，成蝦則往深處移棲。大西洋的東西兩岸海域皆為重要的漁獲對象，古巴則當作養殖的對象。雌蝦全長可達19.2公分。

西方對蝦

學名：*Penaeus occidentalis*

Streets, 1871

英名：Western white
prawn



▲西方對蝦(巴拿馬，1965)

分布：

東太平洋海域

生態：

棲息於水深 2 • 20公尺以軟泥為底質的海域。幼蝦於河口域活動，成蝦則多出現於較深的海域。中美洲臨東太平洋的國家皆以其為重要的經濟種類。全長最長可達21.5公分。

回漁業局首頁

農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

產銷分析

台灣地區八十七年六月份漁產量分析 (p. 61-62)

洪朝連(漁業局股長)

台灣地區八十七年六月份漁業生產量總計 66,608公噸，較上年同月 71,323公噸減產4,715公噸(-6.6%)，減產部分計有近海漁業減產6,404公噸(-26.2%)，內陸養殖業減產4,900公噸(-19.4%)，遠洋漁業減產1,234公噸(-8.5%)，增產部分計有沿岸漁業增產 5,436公噸(+145.7%)，海面養殖業增產2,382公噸(+73.9%)，內陸漁撈業增產5公噸(+14.7%)。

(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 57,155公噸，較上年同月產量 58,329公噸減產 1,174公噸(-2.0%)，各項漁業增減產量詳述如下：

遠洋漁業：產量4,690公噸較上年同月增產 536公噸(+12.9%)，其中鮪延繩釣增產1,141公噸(+90.9%)，另單船拖網減產605公噸(-20.9%)。

近海漁業：產量17,606公噸較上年同月減產4,648公噸(-20.9%)，其中中小型拖網減產2,555公噸(-37.4%)、巾著網減產2,388公噸(-58.3%)、鯖魚參圍網減產802公噸(-20.5%)、追逐網減產186公噸(-57.6%)、刺網減產 183公噸(-16.4%)；另鮪延繩釣增產 919公噸(+26.0%)、火誘網增產 785公噸(+56.1%)，其餘減產數量皆不大。

沿岸漁業：產量9,042公噸較上年同月增產5,453公噸(+151.9%)，其中刺網增產5,148公噸(+261.5%)，延繩釣增產 127公噸(+235.2%)，一支釣增產110公噸(+45.1%)，另定置網減產 196公噸(-27.7%)，其餘增減產數量皆不大。

海面養殖：主要因牡蠣出貨量少影響，產量 5,607公噸較上年同月增產 2,382公噸(+73.9%)。

內陸漁撈：產量39公噸較上年同月增產5公噸(+14.7%)。

內陸養殖：因吳郭魚、鰻魚、虱目魚、草蝦、蜆等出貨量少之影響，產量 20,177公噸較上年同月減產4,902公噸(-19.6%)。

本月份高雄市漁產量9,454公噸，較上年同月減產 12,995公噸(-27.3%)，各項漁業增減產量詳述如下：

遠洋漁業：產量8,658公噸較上年同月減產 4,337公噸(-33.4%)，其中鮪延繩釣減產858公噸(-25.1%)，雙船拖網減產367公噸(-10.6%)，單船拖網減產142公噸(-9.1%)，鯉鮪圍網減產 140公噸(-54.3%)，其餘增減產數量皆不大。

近海漁業：產量460公噸較上年同月減產 1,756公噸(-79.2%)，其中鯖魚參圍網減產1,959公噸(-100.0%)，另中小型拖網增產177公噸(+118.0%)，其餘增減產數量皆不大。

沿岸漁業：產量125公噸較上年同月減產16公噸(-11.3%)。

內陸養殖：產量212公噸較上年同月增產3公噸(+1.4%)。

至六月累計生產量

本年度至六月底止台灣地區漁業生產量累計為 343,872公噸，較去年同期減產19,583公噸(-5.4%)。減產部分計有近海漁業減產 11,610公噸(-9.2%)，遠洋漁業減產5,474公噸(-6.7%)，內陸養殖業減產4,647公噸(-4.0%)；增產部分計有沿岸漁業增產1,122公噸(+5.2%)，海面養殖增產998公噸(+6.2%)，內陸漁撈業增產29公噸(+14.9%)。

(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10個縣市，減產者亦有9個縣市。增產縣市以台南縣居首，其餘順序為屏東縣、嘉義縣、雲林縣、苗栗縣、新竹縣、南投縣、花蓮縣、台中縣、台南市；減產縣市依次為高雄縣、宜蘭縣、新竹市、基隆市、澎湖縣、彰化縣、台北縣、桃園縣、台東縣。

一、減產方面：

高雄縣由於受養殖業中鰻魚出貨量大幅減產，近海漁業中中小型拖網漁獲欠佳，養殖業中吳郭魚、虱目魚、草蝦出貨量少影響，總計減產 3,035公噸居冠。

宜蘭縣由於受近海漁業中巾著網漁獲大量減產、鯖魚參大型圍網、中小型拖網，沿岸漁業中定置網漁獲欠佳，養殖業中吳郭魚、龍鬚菜出貨量少影響，總計減產2,341公噸居第二。

新竹市由於受近海漁業中中小型拖網、刺網漁獲大量減產，沿岸漁業中一支釣、刺網漁獲欠佳影響，總計減產1,118公噸居第三。

基隆市由於受遠洋漁業中單船拖網，近海漁業中中小型拖網漁獲欠佳影響，總計減產898公噸。

澎湖縣由於受近海漁業中巾著網、火誘網、鯛及雜魚延繩釣、刺網漁獲欠佳影響，總計減產684公噸。

彰化縣由於受沿岸漁業中刺網漁獲欠佳，養殖業中鰻魚、蜆、文蛤、牡蠣出貨量少影響，總計減產341公噸；其餘各縣市減產數量皆不大。

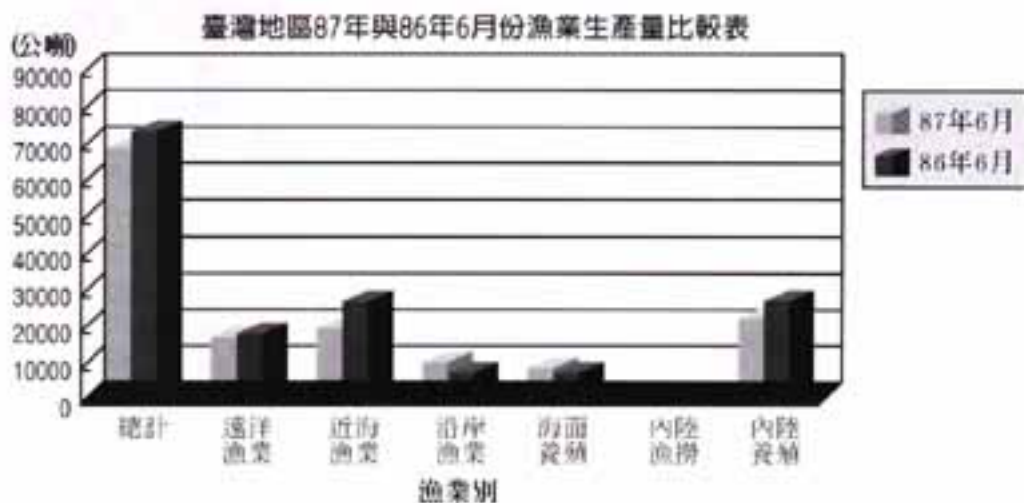
二、增產方面：

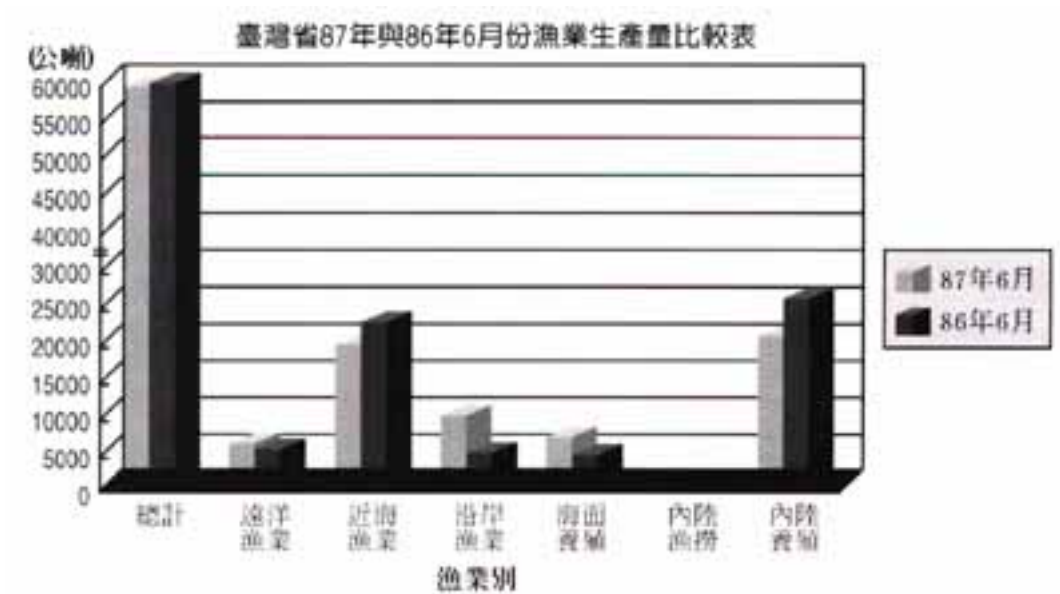
台南縣由於受沿岸漁業中刺網漁獲大量增產，養殖業中虱目魚出貨量多影響，總計增產4,245公噸居冠。

屏東縣由於受養殖業中吳郭魚、鰻魚、鱸魚、虱目魚、鱸、草蝦、長腳大蝦、牛蛙、鰲等出貨量多影響，總計增產1,733公噸居第二。

嘉義縣由於受近海漁業中刺網漁獲較佳，養殖業中吳郭魚、鱸魚、虱目魚、草蝦，出貨量多影響，總計增產742公噸居第三。

雲林縣由於受養殖業中文蛤、蜆、龍鬚菜出貨量多影響，總計增產 221公噸；其餘各縣市增產數量皆不大。





農委會漁業署出版品

漁業推廣第144期(87.9)

產銷分析

八十七年七月份魚貨行情分析 (p. 63-64)

梁世超(漁業局技佐)

甲、養殖魚類

一、虱目魚—本年七月份各魚市場虱目魚交易量為 1,155公噸，與去年同期 1,659公噸比較，減少 30.37%；本年七月份各魚市場虱目魚平均價格為38.6元，與去年同期43.9元比較，下跌12.07%。

本月份各魚市場虱目魚交易量為1,155公噸，與上月之1,060公噸比較，增加 9.01%，本月份各魚市場虱目魚平均價格為 38.6元，與上月之 40.4元比較，下跌4.46%。

二、吳郭魚—本年七月份各魚市場吳郭魚交易量為 754公噸，與去年同期 1,262公噸比較，減少40.25%，本年七月份各魚市場吳郭魚平均價格為 36.1元，與去年同期32.6元比較，上漲10.73%。

本月份各魚市場吳郭魚交易量為754公噸，與上月之697公噸比較，增加 6.78%，本月份各魚市場吳郭魚平均價格為 36.1元，與上月之34.5元比較，上漲4.64%。

三、草蝦—本年七月份各魚市場草蝦交易量為43公噸，與去年同期67公噸比較，減少35.82%；本年七月份各魚市場草蝦平均價格為 241.5元，與去年同期239.3元比較，上漲0.91%。

本月份各魚市場草蝦交易量為43公噸，與上月之45公噸比較，減少5.44%，本月份各魚市場草蝦平均價格為 241元，與上月之 235.3元比較，上漲 2.63%。

四、草魚、大頭鰱—本月份草魚交易量為 18公噸，較上月 21公噸，減少 13.21%，本月份草魚平均價格 62.6元，較上月之 60.5元，上漲 3.47%；至大頭鰱交易量為46公噸，較上月之28公噸，增加63.67%，本月份大頭鰱平均價格為29.1元，較上月之35.7元，下跌18.49%。

五、烏仔魚—本月份烏仔魚交易量為97公噸較上月之89公噸，增加 8.50%，平均價格為53.6元，較上月54.5元，減少1.65%。

乙、海魚類

一、主要消費地魚市場

本月上旬，東北海域風平浪靜，漁獲仍是花飛，赤尾，硬尾為主，因量多，買氣不振，行情差，台灣海峽漁獲仍少，金線、紅目鰱、白口、透抽到貨量多，但規格小，價格差，石斑，白鯧、黃花量少，價格平穩，赤魚宗、馬頭因鮮度差異頗大，價格則呈兩極化。

本月中旬雖天氣晴朗，但海上風浪大，又因大陸漁區禁捕影響，小單拖漁獲量減少，白北因產期已過，到貨量減少，黃花為養殖魚貨因價格好，來量增加，紅目鰱、金線、赤魚宗、白口、透抽等來量減少，馬頭、午仔魚、加臘、鮫魚等量增加，供過於求，價格下跌。

本月下旬受太平洋高氣壓之影響天氣酷熱，台灣北部風浪仍大，台灣海峽風浪較平靜，漁獲量較上旬增加。大頭鰱、草魚因氣溫高有些死亡魚貨，又需求減弱，價格下跌。盤仔、秋哥、紅尾、白鯧、馬加等量價俱揚，加臘、金線、紅目鰱、黃花、鮫魚、花鰹、透抽等供過於求，價格下跌。

二、主要生產地魚市場

本月上旬漁業屬淡季，各類魚種普遍減少，僅飛魚卵因為漁汛期，交易量大幅增加，需求大，行情仍維持平穩，其他魚貨因品質差異，需求不同，漲跌互見，整體交易尚順暢，花枝規格中等，量縮價格居中；透抽鮮度規格皆差，行情差；海鰻量減幅大，價格略升；肉魚肉質平平，行情不高；小蝦以次級品居多致影響其交易，量縮價低，交易疲軟；斑節蝦、蝦姑品質佳，深受青睞，行情居高不下；紅蝦鮮度好，價格高漲；雜魚量減品質遜，價格低迷；總平均價受部份魚貨品質稍好及量減之影響而較上旬上揚，市況稍佳。

本月中旬因天候不佳，漁船回港避風較多，本旬進貨量增加，因捕獲量不一，需求不同，品質差異，交易情況有別，其中以小蝦及雜魚量增幅最大，致影響整體交易稍顯疲軟，總平均價下挫，市況未臻理想。花枝、肉魚：規格中等，量少價格中上。蝦姑：鮮度規格極佳，行情高漲。海鰻：規格小，量銳減價格下滑。紅蝦：鮮度好，價、量皆佳。斑節蝦：量略減，品質佳，深受青睞，行情居高。小蝦、雜魚：量激增，品質稍佳，買氣旺，在量增下，價格不跌反而上揚。

本月下旬漁船回港少，故交易量偏低，各類魚種因捕獲量不一，品質差異，需求不同，價量互有增減，交易情況亦有別，其中以小蝦量減幅最大，因需求穩定，價格持平；花枝、海鰻量增規格適中，價格上揚；蝦姑、紅蝦

規格鮮度極佳，深受青睞，行情高漲；狗母量多，需求大，價格尚可；斑節蝦量少，行情仍居高；什魚品質差，價格亦差，交易疲軟；飛魚卵量縮行情仍趨於穩定；整體而言，交易情形尚稱熱絡，總平均價因高價魚貨所佔比率較大而較上旬大幅攀升，市況不錯。

臺灣地區87年7月主要魚貨交易情形表

單位：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 | | | | 台 中 | | | | 嘉 義 | | | | 彰 化 | | | |
| | | | 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 |
| 鯊 | 大 中 小 | 0.6公斤/尾以上 0.3公斤/尾左右 0.2公斤/尾以下 | 35.7 | 38.9 | 60 | 61 | 35 | 36 | 338 | 203 | 56 | 66 | 39 | 41 | 274 | 251 | 44 | 48 |
| | | | - | - | 35 | 30 | - | - | 33 | 30 | 40 | 42 | 336 | 332 | 45 | 46 | 39 | 41 |
| 鰻 | 大 中 小 | 0.6公斤/尾以上 0.3公斤/尾左右 0.2公斤/尾以下 | 19.4 | 22.4 | 47 | 46 | 35 | 31 | 215 | 228 | 49 | 48 | 38 | 38 | 39 | 41 | 163 | 143 |
| | | | - | - | 35 | 31 | - | - | 36 | 34 | 291 | 261 | 29 | 30 | 104 | 82 | 36 | 33 |
| 草 蝦 | 大 中 小 | 20尾/斤以下 21~30尾/斤 31尾/斤以上 | 519.5 | 572.3 | 347 | 342 | 227 | 244 | 17 | 25 | 374 | 385 | 290 | 237 | 13 | 11 | 261 | 266 |
| | | | - | - | 162 | 198 | - | - | 188 | 144 | - | - | 229 | 211 | 4 | 0.8 | 184 | 173 |
| 草 魚 | 大 中 小 | 2.5公斤/尾以上 1.2公斤/尾左右 1.0公斤/尾以下 | 43 | 46.5 | 63 | 63 | 70 | 69 | 7 | 11 | 75 | 75 | 80 | 82 | 9 | 6 | 55 | 65 |
| | | | - | - | 48 | 55 | - | - | 60 | 55 | - | - | 70 | 71 | 9 | 6 | 48 | 55 |
| 人 頭 鱈 | 大 中 小 | 1.5公斤/尾以上 0.8公斤/尾左右 0.5公斤/尾以下 | 24 | 25.2 | 40 | 64 | 31 | 47 | 7 | 6 | 45 | 0 | 32 | 39 | 34 | 16 | 40 | 40 |
| | | | - | - | 21 | 36 | - | - | 37 | 0 | - | - | 27 | 34 | 23 | 28 | 29 | 33 |
| 鰱 仔 魚 | 大 中 小 | 0.8公斤/尾以上 0.3公斤/尾左右 0.2公斤/尾以下 | - | - | 74 | 61 | - | - | 68 | 68 | - | - | 57 | 59 | - | - | 61 | 64 |
| | | | - | - | 55 | 53 | - | - | 57 | 56 | - | - | 52 | 56 | - | - | 55 | 61 |

| 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 | | | | 台 中 | | | | 嘉 義 | | | |
| | | | | 平均價 | | 交易量 | | 平均價 | | 交易量 | | 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 | 本月 | 上月 | 本月 | 上月 | 本月 | 上月 | 本月 | 上月 |
| 海 魚 | 赤 鯮 | 冷 凍 | - | 63 | - | 0.1 | 18 | - | 0.2 | - | - | 63 | - | 0.1 | 177 | 93 | 3 | 2 | - | 113 | - | 0.05 | 49 | 63 | 0.1 | 0.1 | |
| | | 冰 藏 | - | 80 | - | 0.03 | 536 | 459 | 2 | 0.8 | 43 | 86 | 1 | 0.6 | 196 | 148 | 38 | 54 | 209 | 163 | 9 | 11 | 224 | 189 | 2 | 2 | |
| | 白 鰻 | 冷 凍 | - | 150 | - | 0.6 | 18 | - | 5 | - | - | 150 | - | 0.06 | 177 | 144 | 3 | 5 | - | 60 | - | 0.2 | 56 | 150 | 0.05 | 0.06 | |
| | | 冰 藏 | 253 | 190 | 4 | 3 | 115 | 93 | 0.2 | 0.4 | - | 199 | - | 0.5 | 224 | 223 | 122 | 123 | 206 | 195 | 43 | 46 | 191 | 167 | 23 | 22 | |
| 魚 | 白 帶 魚 | 冷 凍 | - | 16 | - | 163 | 22 | 16 | 48 | 163 | - | 59 | - | 14 | 98 | 86 | 8 | 7 | 65 | 64 | 9 | 6 | 60 | 59 | 17 | 13 | |
| | | 冰 藏 | 27 | 53 | 0.9 | 0.3 | 74 | 87 | 0.5 | 0.2 | 40 | 72 | 2 | 0.6 | 85 | 78 | 51 | 42 | 136 | 124 | 55 | 36 | 134 | 128 | 19 | 11 | |
| | 花 枝 | 冷 凍 | - | 26 | - | 102 | 25 | 26 | 20 | 102 | - | 76 | - | 0.7 | 93 | 94 | 5 | 16 | 46 | 0 | 0.1 | 0 | 29 | 76 | 0.2 | 0.7 | |
| | | 冰 藏 | 61 | 68 | 2 | 2 | 118 | 82 | 0.1 | 0.4 | 67 | 66 | 1 | 2 | 92 | 100 | 67 | 45 | 63 | 68 | 23 | 18 | 104 | 104 | 28 | 26 | |
| 類 魚 | 肉 魚 | 冷 凍 | - | 20 | - | 661 | 17 | 20 | 372 | 661 | - | 28 | - | 4 | 75 | 67 | 21 | 23 | 41 | 27 | 5 | 6 | 26 | 28 | 2 | 3 | |
| | | 冰 藏 | 144 | 107 | 11 | 5 | 61 | 61 | 1 | 2 | 175 | 181 | 3 | 0.4 | 81 | 87 | 109 | 76 | 87 | 75 | 199 | 170 | 82 | 71 | 86 | 78 | |

註：一、養殖魚類之產地(池邊)價格係由嘉義、台南、南市、林邊、枋寮、雲林等地區漁會提供。
 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。

