

科學圖書大庫

台灣漁業叢書(三)

水產加工業

徐氏基金會出版

科學圖書大庫

台灣漁業叢書(三)

水產加工業

徐氏基金會出版

我們的工作目標

文明的進度，因素很多，而科學居其首。科學知識與技術的傳播，是提高工業生產、改善生活環境的主動力。在整個社會長期發展上，乃對人類未來世代的投資。從事科學研究與科學教育者，自應各就專長，竭智盡力，發揮偉大功能，共使科學飛躍進展，同將人類的生活，帶進更幸福、更完善之境界。

近三十年來，科學急遽發展之收穫，已超越以往多年累積之成果。昔之認為若幻想者，今多已成為事實。人類一再親履月球，是各種科學綜合建樹與科學家精誠合作的貢獻，誠令人無限興奮！時代日新又新，如何推動科學教育，有效造就科學人才，促進科學研究與發展，允為社會、國家的基本使命。培養人才，起自中學階段，此時學生對基礎科學，如物理、數學、生物、化學，已有接觸。及至大專院校專科教育開始後，則有賴於師資與圖書的指導啟發，始能為蔚為大器。而從事科學研究與科學教育的學者，志在貢獻研究成果與啟導後學，旨趣崇高，彌足欽佩！

本基金會係由徐銘信氏捐資創辦；旨在協助國家發展科學知識與技術，促進民生樂利，民國四十五年四月成立於美國紐約。初由旅美學人胡適博士、程其保博士等，甄選國內大學理工科優秀畢業生出國深造，前後達四十人，惜學成返國服務者十不得一。另曾贈送國內數所大學儀器設備，輔助教學，尚有微效；然審情度理，仍嫌未能普及，遂再邀請國內外權威學者，設置科學圖書編譯委員會，主持「科學圖書大庫」編譯事宜。以主任委員徐銘信氏為監修人，編譯委員林碧鏗氏為編輯人，各編譯委員擔任分組審查及校閱工作。「科學圖書大庫」首期擬定二千種，凡四億言。門分類別，細大不捐；分為叢書，合則大庫。為欲達成此一目標，除編譯委員外，本會另聘從事

翻譯之學者五百餘位，於英、德、法、日、文出版物中精選最近出版之基本或實用科技名著，譯成中文，供給各級學校在校學生及社會大眾閱讀，內容嚴求深入淺出，圖文並茂。幸賴各學科之專家學者，於公私兩忙中，慨然撥冗贊助，譯著圖書，感人至深。其旅居國外者，亦有感於爲國人譯著，助益青年求知，遠勝於短期返國講學，遂不計稿酬多寡，費時又多，迢迢乎千萬里，書稿郵航交遞，其報國熱忱，思源固本，至足欽仰！

今科學圖書大庫已出版一千餘種，都二億八千餘萬言；尚在排印中者，約數百種，本會自當依照原訂目標，賡續進行，以達成科學報國之宏願。

本會出版之書籍，除質量並重外，並致力於時效之爭取，舉凡國外科學名著，初版發行半年之內，本會即擬參酌國內需要，選擇一部份譯成中文本發行，惟欲實現此目標，端賴各方面之大力贊助，始克有濟。

茲特掄誠呼籲：

自由中國大專院校之教授，研究機構之專家、學者，與從事工業建設之工程師；

旅居海外從事教育與研究之學人、留學生；

大專院校及研究機構退休之教授、專家、學者

主動地精選最新、最佳外文學名著，或個別參與譯校，或就多年研究成果，分科撰著成書，公之於世。本基金會自當運用基金，並藉優良出版系統，善任傳播科學種子之媒介。尚祈各界專家學人，共襄盛舉是禱！

徐氏基金會 敬啓

中華民國六十四年九月

目 錄

一、前 言	2
-------	---

二、一般概況	2
--------	---

(一) 1972 年現況概要	2
----------------	---

(二) 水產加工業在近年發展之情況	9
-------------------	---

三、冷凍加工業	11
---------	----

(一) 水產冷凍加工廠概況	11
---------------	----

(二) 蝦類冷凍加工品	11
-------------	----

(三) 魚類冷凍加工品	16
-------------	----

(四) 冷凍魚漿之加工	18
-------------	----

(五) 冷凍烤鰻之加工	21
-------------	----

四、罐頭製造業	25
---------	----

(一) 水產罐頭製造業概況	25
---------------	----

(二) 鮪鰹魚類罐頭	26
------------	----

(三) 鯖鰹魚類罐頭	29
------------	----

(四) 蝦蟹罐頭	31
----------	----

(五) 其他水產罐頭	33
------------	----

五、乾製品及燻製品之	
------------	--

加工	36
----	----

(一) 鰻類乾製品	36
-----------	----

(二) 蝦類乾製品	39
-----------	----

(三) 烏賊類乾製品	42
------------	----

(四) 風鰻之加工	44
-----------	----

(五) 烏魚子之加工	45
------------	----

(六) 魚翅、明骨及乾魚皮	47
---------------	----

(七) 鯉節加工	52
----------	----

六、鹽藏品及醃醬製品	56
------------	----

(一) 鹽鯖	56
--------	----

(二) 鯉平	58
--------	----

(三) 魚貝類醃醬品	60
------------	----

七、魚丸、魚糕及類似	
------------	--

製品	62
----	----

(一) 魚丸、魚糕加工業概況	62
----------------	----

(二) 魚丸之加工	65
-----------	----

(三) 其他水產煉製品	67
-------------	----

八、調味嗜好品之加工	69
------------	----

(一) 魚酥、魚鬆	69
-----------	----

(二) 蠔油之製造	70
-----------	----

九、洋菜製造業	71
---------	----

(一) 臺灣洋菜工業概況	71
--------------	----

(二) 臺灣之洋菜製造改良法	73
----------------	----

(三) 洋菜製造法	75
-----------	----

十、水產藥用品之製造	75
------------	----

(一) 魚肝油及其製品	76
-------------	----

(二) 海人藻及海人酸	81
-------------	----

十一、魚粉及飼料之製造... 83

(一)魚粉..... 83

(二)魚溶漿..... 84

十二、水產工藝品..... 87

(一)珊瑚..... 87

(二)貝殼及其他工藝品..... 91

(三)鯊魚皮革..... 92

附錄、洋菜製造技術

本書原為臺灣銀行編印之臺灣研究叢刊
第 112 種之一部分。本會為宏揚學術，商得
該行同意，重印發行，以廣流傳，謹此致謝。

徐氏基金會啓

臺灣漁業叢書

(第三冊)

水產加工業

水產加工業

一、前言	七、魚丸、魚糕及類似製品
二、一般概況	八、調味嗜好品之加工
三、冷凍加工業	九、洋菜製造業
四、罐頭製造業	十、水產藥用品之製造
五、乾製品及燻製品之加工	十一、魚粉及飼料之製造
六、鹽藏品及醃醬製品	十二、水產工藝品

一、前言

臺灣水產加工業，自第二次世界大戰以後，有一段漫長時間，僅以供銷省內需要為目的從事生產，各種情況之改進與發展速度均甚緩慢。自從1966年，臺灣漁業總生產量超過40萬公噸以後，一般情況開始轉變，外銷產品逐年增加，最近三年，更在加速發展。

臺灣漁業總生產量，於1972年到達70萬公噸，增產如此迅速，實為水產加工業起飛之主要原因；但從反面說，由於水產加工業之基礎逐年穩定，漁業生產方能繼續維持高度成長，尤其今後，臺灣漁業之更大增產，需要依靠水產加工業之健全發展，兩者關係甚為密切。

最近五年，臺灣水產加工業發展頗為迅速，每年情況均有所改進，去年與前年之情況不同，今年（1973年）又與去年有所差別。惜無完整資料可供參考，本文所述，係屬至1972年底為止之實況，諒至本年底為止有關各項數字及情況，尤其在外銷方面，較之本文之敘述，定有更大發展。

二、一般概況

(一) 1972年現況概要

1. 水產工廠及從業人數

製冰廠及冷藏庫，係經營現代漁業不可缺少之設施。多年來在臺灣之冰廠一向與漁業之成長有良好的配合，臺灣水產加工業之最大投資，亦在製冰及冷凍加工廠。一般罐頭工業在臺灣可算發達，但登記生產水產罐頭之工廠，全省不滿70家，且其中有半數廠商，幾無生產水產罐頭之實績可言。現有水產製造加工設施中，除小部份製冰廠、水產冷凍加工廠及水產罐頭工廠，其工廠設備投資超過新臺幣1,000萬元，經營亦可算較具

規模以外，其他設施如水產乾製品、燻製品、煉製品、鹽藏品及非食品加工等設備，雖有工廠及家庭工場之區別，但鮮有到達現代化企業之水準及規模。

1972年底，水產加工業，共有 1,200 多家工廠，又有家庭工場約 3,800 所，從業人員分爲專業約 6,000 人，兼業約 7,300 人，分佈情況如第 1 表所示。茲分別略加敘述於次：

(1) 製冰、冷藏及凍結加工廠：製冰冷凍廠，全省總計 523 家。較爲大型的製冰廠（日產冰塊 100 公噸左右者），集中於基隆市，中型製冰廠散在高雄市、臺北市、澎湖縣及宜蘭縣。523 家製冰廠中包括多數冰店式之小型冰製造設備，例如雲林縣 53 家冰廠，其絕對多數爲冰店式之經營。全省一日製冰能力總計爲 4,000 多公噸。製冰能力以基隆市最高，次爲臺北市、高雄市、臺南市、屏東縣、高雄縣、臺中縣、宜蘭縣之順序。全省各縣市均有製冰廠。

全省冷藏庫容積總計約爲 175,000 立方公尺，冷藏容量約爲 50,000 公噸。冷藏能力以高雄市爲最高，約佔總能力之 30%，次爲臺南縣、基隆市、彰化縣、臺南市、高雄縣、臺中縣、臺北市、宜蘭縣之順序。全省各縣市均有冷藏庫。

水產食品之全省凍結加工能力總計爲每日 610 公噸。高雄市之凍結能力將近 400 公噸，佔全省能力之過半數，次爲臺南縣、基隆市、高雄縣、屏東縣之順序。臺北市、臺中市，及全省 9 個縣份，未有水產凍結加工廠。

(2) 水產罐頭工廠：全省罐頭工廠中，登記爲生產水產罐頭者，共有 68 家，但有生產實績者僅爲 35 家左右。其中 22 家設在宜蘭縣內。從臺灣光復以後，宜蘭縣一向爲水產罐頭之生產中心。現在高雄縣市及臺南縣市正在形成另一生產中心，雖其工廠數不及宜蘭縣，但其規模已較宜蘭縣者爲大，且其產品價值亦較前者爲多。

(3) 乾製及燻製品工廠：全省共計 166 家，另有家庭工場 2,979 所。以生產魚蝦素乾、煮乾、鹽乾及鰵節類之燻製爲主要業務。此類工廠以澎湖縣 59 家最多，高雄縣市共計 40 家爲另一中心，次爲宜蘭縣及花蓮縣。但在花蓮縣者，實際上應屬於家庭工場，以鰵節加工爲主。從事本項加工之家庭工場，以臺北縣最多，共有 1,950 家，每一沿岸漁村之家庭，都以晒乾魚蝦爲副業。其次爲宜蘭縣、澎湖縣、屏東縣之順序。

(4) 水產煉製工廠：向以生產魚丸爲主要業務，全省共有工廠 270 所，家庭工場 311 所，但兩者規模並無甚大差別。以魚丸爲主之魚肉凝膠製品，適合於臺灣都市人口之消費。從事生產者，多集中於人口稠密場所或鄰近地方，即臺北市最多，臺中縣市、臺南縣市、高雄縣市次之，事實上，臺灣每一角落都有魚丸之生產。

(5) 其他水產食品工廠：生產鹽藏品、醃醬品、調味加工品等工廠，全省 81 所，家庭工場 391 所。集中於臺北縣、宜蘭縣、高雄縣、臺南市及高雄市等漁業生產地。水產物之一般消費地，如臺北市、臺中市、桃園縣、苗栗縣、南投縣、雲林縣等，幾乎無此類廠家。

(6) 非食品加工廠：非食用水產品加工廠，係指工藝品、工業原料、飼料、藥品等之生產工廠。全省現有 140 所工廠，109 所家庭工場，其中從事工藝品及藥品之工廠，間有較具規模之經營。設於臺北市者，均爲珊瑚及貝殼工藝品之加工廠。此類工廠以澎湖縣最多，高雄縣次之。

表 1 1972年製冰冷凍及水產加工製造設施分佈

縣市別	製冰冷凍及凍結加工廠			水產罐頭		乾製及燻製品		水產罐製品		其他水產食品		非食品		製造加工設施 合計		從業人數	
	工廠數	製冰能力 公噸/日	凍結能力 公噸/日	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	工廠數	專業	兼業
總計	523	4,159	610	174,861	68	166	2,979	270	311	81	391	140	109	1,248	3,790	5,925	7,309
臺北市	40	473	—	7,526	—	—	—	66	40	—	—	10	—	116	40	370	160
臺灣省 合計	483	3,686	610	167,335	68	166	2,979	204	271	81	391	130	109	1,132	3,750	5,556	7,149
臺北縣	13	108	5	2,009	2	—	1,950	—	—	2	135	—	3	17	2,088	545	697
宜蘭縣	23	173	12	6,333	22	24	342	6	9	25	69	7	10	107	430	324	1,419
桃園縣	24	91	20	5,775	3	—	2	11	—	—	—	—	—	38	2	56	—
新竹縣	8	90	—	1,410	—	6	40	—	—	—	13	2	5	16	53	107	235
苗栗縣	11	81	—	1,713	—	—	—	—	20	—	—	—	—	11	20	35	57
臺中縣	25	188	—	8,011	2	8	4	47	1	2	10	6	15	90	30	97	105
彰化縣	123	—	—	12,552	10	—	7	—	43	29	29	17	—	52	84	161	74
南投縣	14	41	—	5,413	—	—	—	—	10	—	—	—	—	14	10	25	13
雲林縣	53	139	—	4,302	2	—	27	42	0	—	—	10	—	107	27	127	50
嘉義縣	40	153	—	4,758	—	—	6	28	7	3	—	14	—	85	13	152	25
臺南縣	50	166	67	19,924	4	—	20	23	23	—	3	—	6	54	52	154	52
高雄縣	36	198	30	8,264	5	21	54	14	15	9	27	24	10	109	106	639	581
屏東縣	29	295	20	2,624	3	—	90	9	65	—	9	10	7	51	171	181	180
臺東縣	10	45	—	326	2	1	46	8	—	1	—	—	—	22	46	71	238
花蓮縣	5	63	—	1,800	1	22	9	9	—	—	—	—	—	37	—	40	8
澎湖縣	9	148	13	1,236	2	59	254	—	10	—	16	31	34	101	314	664	1,673
基隆市	16	840	50	17,500	2	6	47	—	—	8	3	8	—	40	50	787	208
臺中市	9	80	—	3,452	—	—	—	16	—	—	—	—	—	25	—	56	23
臺南市	44	311	5	9,558	4	—	23	8	21	9	31	1	—	66	75	301	181
高雄市	39	353	388	50,345	4	19	67	6	42	22	46	—	19	90	174	1,034	1,344

資料來源：中華民國臺灣地區漁業年報。

2. 內銷水產加工品量值及製冰凍結量

根據臺灣省漁業局統計，1972年全省水產加工品內銷產品共計為 68,793公噸，價值新臺幣11億 7,300 萬元。此金額不包括年產73萬噸水塊之售價及凍結冷藏之收費。澎湖縣、宜蘭縣及高雄縣市為內銷產品之生產中心。各縣市別之產品量值如第 2 表所示。茲分別概述之。

(1) 水產罐頭：內銷水產罐頭之生產量為 4,159 公噸（各型罐均以四打裝為一箱計，共計281,366箱），價值新臺幣 9,800萬元。主要原料魚種為圓花鱈、鯖、鰹、海鰻及鯷類。宜蘭縣之產量佔全省產量之86%以上，臺南市、基隆市、澎湖縣、高雄縣等亦有內銷罐頭之生產工廠，但產量均不多。

(2) 一般水產食品：罐頭以外之水產食品總生產量為 45,763公噸，價值近新臺幣 90,000萬元。其中魚丸魚糕等煉品總值 276,973,000 元，佔第一位；次為魚蝦煮乾品260,631,000元；素乾品97,710,000元，鹽藏品55,063,000元；燻製品 52,711,000 元；鹽乾品47,855,000元之順序。

澎湖縣為內銷水產食品生產量最高的地方，年產量 8,755 公噸，價值近 20,000萬元。次為宜蘭縣、臺北市、高雄縣、臺北縣之順序，均有超過新臺幣 5,000 萬元之生產量。桃園縣、南投縣及臺南縣之生產值為最低，均未達到500萬元。

(3) 非食品：1972 年全省曾有新臺幣 18,000 萬元之非食用水產品之生產。其中珊瑚加工殼佔 10,000萬元，魚粉之生產為2,839噸，價值 3,000萬元，其他尚有貝殼粉、魚油、魚漿液、貝殼加工品、魚骨魚渣粕、水產皮革及藥品之生產。澎湖縣之生產值最高而生產量不多，因其生產品多屬於珊瑚及貝殼工藝品。彰化縣、臺中縣及嘉義縣之生產量較多而價值不高，因其產品中貝殼粉佔多之故也。

(4) 製冰量：1972年製冰量共計73萬公噸，比較1971年之實際生產量90萬公噸，減少甚多。在水產一般增產情況中，只有製冰量反而較前減少，主因為漁船已採用船上凍結裝置，引起碎冰需要量減少。

全省之漁業用水實售量為465,085噸，非漁業用水售量 265,621噸。基隆市之生產量最高，年產24萬噸中，其23萬噸為漁業用水。高雄市產 75,000噸為第二位，其三分之二為漁用水。臺北市產65萬噸為第三位，但漁用水供應甚少。其他年產三萬噸以上者為臺南市、屏東縣、高雄縣、澎湖及宜蘭縣，均以供應漁用水為經營主要目的。其餘各縣市之製冰量不多，概以供應漁用水為副業。

(5) 全年凍結量：設立水產冷凍加工廠，以凍結魚貨從事外銷業務者，近年激增。1972年底已有水產品冷凍加工外銷工廠50家左右。其全年凍結量共計為水產物 47,23公噸，非水產物21,855公噸。高雄市之凍結實績約 45,000噸，為全省之冠，佔全省水產冷凍廠總計實績69,000噸之 65%以上。臺南縣冷凍加工廠之凍結實績為第二位，但其凍結產品中，水產物之比例不多。水產物凍結量之第二位應為基隆市，次為高雄縣、臺南縣、澎湖縣屏東縣、宜蘭縣之順序。此等凍結加工產品之價值，將於外銷水產加工品量值項下陳述。

表 2 1972年內銷水產加工品量值及製冰凍結量

縣市別	(一) 內銷水產加工品生產量值				(二) 製冰量及凍結量			
	水產罐頭		一般食品		非食品		合計	
	公噸	新臺幣 (千元)	公噸	新臺幣 (千元)	公噸	新臺幣 (千元)	公噸	新臺幣 (千元)
總計	4,159	97,941	45,763	894,937	18,871	180,304	68,793	1,173,182
臺北市	—	—	6,290	92,640	—	—	6,290	92,640
臺灣省計	4,159	97,941	39,473	802,297	18,871	180,304	62,503	1,080,542
臺北縣	—	—	5,555	66,802	29	184	5,584	66,986
宜蘭縣	3,556	84,980	6,788	145,423	674	5,830	11,018	236,233
桃園縣	—	—	273	3,622	—	—	278	3,622
新竹縣	—	—	864	18,866	1,106	1,334	1,960	20,200
苗栗縣	—	—	456	9,072	—	—	456	9,072
臺中縣	—	—	2,400	19,405	2,523	1,874	4,923	21,279
彰化縣	—	—	348	9,411	4,850	5,100	5,398	14,511
南投縣	—	—	86	2,150	—	—	86	2,150
雲林縣	—	—	454	11,359	553	2,636	1,007	13,995
嘉義縣	—	—	557	17,463	2,970	13,932	3,527	31,395
澎湖縣	—	—	30	2,740	1,920	9,120	1,950	11,860
高雄縣	5	151	2,121	82,355	2,214	20,681	4,340	103,187
屏東縣	—	—	336	6,339	163	1,618	499	7,957
花蓮縣	—	—	773	40,797	8	108	781	40,903
花蓮縣	—	—	805	13,184	—	—	805	13,184
澎湖縣	57	1,246	8,755	195,403	37	70,300	8,849	270,949
基隆市	—	—	3,181	44,790	202	1,748	3,566	49,550
臺中市	183	3,012	1,880	39,760	321	—	2,230	39,760
臺南市	358	8,552	1,551	42,921	1,301	3,931	2,230	31,150
高雄市	—	—	2,057	26,435	—	41,910	3,358	68,345
製冰量及凍結量	公噸	新臺幣 (千元)	公噸	新臺幣 (千元)	公噸	新臺幣 (千元)	公噸	新臺幣 (千元)
總計	—	—	—	—	—	—	—	—
臺北縣	—	—	—	—	—	—	—	—
宜蘭縣	—	—	—	—	—	—	—	—
桃園縣	—	—	—	—	—	—	—	—
新竹縣	—	—	—	—	—	—	—	—
苗栗縣	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中縣	—	—	—	—	—	—	—	—
彰化縣	—	—	—	—	—	—	—	—
南投縣	—	—	—	—	—	—	—	—
雲林縣	—	—	—	—	—	—	—	—
嘉義縣	—	—	—	—	—	—	—	—
澎湖縣	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄縣	—	—	—	—	—	—	—	—
屏東縣	—	—	—	—	—	—	—	—
花蓮縣	—	—	—	—	—	—	—	—
花蓮縣	—	—	—	—	—	—	—	—
澎湖縣	—	—	—	—	—	—	—	—
基隆市	—	—	—	—	—	—	—	—
臺中市	—	—	—	—	—	—	—	—
臺南市	—	—	—	—	—	—	—	—
高雄市	—	—	—	—	—	—	—	—

資料來源：中華民國臺灣地區漁業年報。

3. 外銷水產加工品量值

1972年省內各種水產品加工廠，從事外銷加工之產品總值，約為美金 6,000 萬元，折算新臺幣約為24億元。若再加上如前項所示之內銷水產加工產品，11億 7,000 萬元，則總計超出新臺幣35億元。故近年之臺灣水產工業，係以外銷加工為主，以內銷加工為副。

根據1972年中央銀行進口結匯統計，水產罐頭之外銷結匯 US\$4,961,307較之內銷罐頭產品總值新臺幣一億元多出一倍。乾製、鹽藏及燻製等水產食品之外銷超出 100 萬美元。冷凍蝦類（包括其他甲殼類軟體類水產動物之凍結產品）之外銷金額亦為 US\$24,272,550。惟在省內經過凍結加工之魚類產品外銷額，無論中央銀行結匯統計或海關統計資料，其細目內容不够正確詳細，從總計金額中，難以區別活鮮魚類之外銷額及海外補給港之結匯額。因此筆者根據各種有關資料及實地調查所了解，推定1972年凍結加工魚類產品外銷值為 US\$27,500,000。外銷項目及金額如表 3 所示。並分別略述於次：

表 3 1972年外銷水產品項目及金額

外銷水產品項目	金額 (US\$)	資料來源
(1) 乾製、鹽藏、燻製等產品外銷額	1,110,526.42	
a. 魚類產品	660,564.99	*
b. 蝦蟹及其他甲殼類軟體類	449,961.43	*
(2) 水產罐頭外銷額	4,961,306.94	
a. 魚類產品	1,983,446.03	*
b. 蝦蟹及其他甲殼類軟體類	2,977,860.91	*
(3) 凍結加工品外銷額	51,772,549.87	
a. 魚類產品	27,500,000.00	**
b. 蝦蟹及其他甲殼類軟體類	24,272,549.87	*
水產加工品外銷值總計	57,844,393.23	

資料來源：* 根據1972年中央銀行進出口結匯統計。

** 參考1972年中央銀行進出口結匯統計、海關統計及臺灣地區漁業年報等資料，配以實地調查之了解，判定接近實況之數值。

(1) 凍結外銷魚類產品量值：如表 3 所示，各種水產加工品之外銷金額，可自中央銀行進出口結匯統計中得到詳細數值，只有凍結魚類產品之省內加工部份外銷金額，難以分別。1972年該結匯統計漁產品（04項）出口總金額為 US\$113,844,685.87。其中，生鮮冷凍魚類包括活魚及魚肉切片（0401目）之出口金額為 US\$86,511,006.82。該 0401目之結匯金額包括：

- ① 省內冷凍工廠輸出魚類凍結加工品之結匯。
- ② 養殖業者輸出魚苗，活鰻及貿易商出口鮮魚活魚等未經加工產品之結匯。
- ③ 遠洋鮑釣漁船在海外補給港銷售漁獲物之結匯。

8 水產加工業

如果自0401目結匯總額能夠減去②及③之金額，即可得①省內冷凍加工魚類產品之外銷值。該0401目結匯中，所列之一切鮪類（包括：黃鰹鮪，大眼鮪，長鰹鮪，黑鮪及其他未列各鮪類）鯊魚及全部旗魚外銷結匯合計僅為 US\$14,777,993.40。儘管漁業局發表遠洋鮪釣漁業之直接外銷金額超過 6,500 萬美元，但從結匯統計上可以看出來的外銷結匯，實為未滿1,500萬美元。將此小計金額可以假定作為③之結匯。

從0401目中另選有關魚卵、魚苗、熱帶魚、金魚、生鮮冷凍鰻、生鮮冷凍海鰻、生鮮冷凍嘉臘魚等，全部看做養殖之活魚及未經凍結之魚（因活鰻之結匯可能大部份包括在海鰻項目中），然後集計②之結匯，即得 US\$19,528,619.86。據說1971年活鰻出口已接近3,000萬美金，但其結匯額從統計上找不出2,000萬美元。

假定中央銀行結匯統計之各細目為正確可靠，則1972年省內工廠之魚類凍結加工品外銷金額估計值應為：

$$\text{US\$86,511,006.82} - \text{US\$14,777,993.40} - \text{US\$19,528,619.86} = \text{US\$52,204,393.56}$$

如上估計，凍魚加工品省內出口超出 5,000 萬美元，但從實地調查所了解情況加以判斷時，似有偏高之感。

1972年海關統計表示活魚、鮮魚及凍魚之外銷金額（列於0301項），共計 NT\$1,272,911,000 折合美金為 31,822,750 元。此項統計不包括海外補給港之直接外銷金額。此0301項中所列之細目均屬於活魚及未經凍結品之項目，新興之凍結外銷產品，均列入其他生鮮冷凍魚類（0301800）細目中，共計為16,304,402公斤，價值新臺幣1,165,976,000元，折合美金29,149,400元，但不知凍魚以外有無包括其他產品。若自海關統計 0301項 US\$31,822,750 減去前述由結匯統計所查之②活魚鮮魚出口值 US\$19,528,619.86時，可得剩餘款 US\$12,294,130。假定將此值視為臺灣冷凍加工魚類產品外銷值，與實地調查所了解情況加以判斷時，似有偏低之感。

1972年臺灣地區漁業年報表示：臺灣之凍魚外銷量為 116,323 公噸，價值 NT\$3,707,886,000，同年之國外補給港總生產量為 103,823公噸，價值 NT\$2,611,483,000，兩者之差額可視為省內魚類凍結加工之出口量，即為 12,500 公噸，價值 NT\$1,096,403,000，折合美金為 27,410,075 元。此一金額與海關統計中之0301800細目所列金額，兩者甚為接近，且從實地調查所了解情況加以判斷時，尚感妥當。為方便起見，我們可採用漁業統計作為大體之估計，但為求嚴密檢討，可以用海關統計中之 0301800細目所示量值，視為省內凍魚加工外銷量值。

冷凍加工外銷之魚類，現在已經超過50種以上。大宗魚種為鰹魚（鬼頭刀）、赤海、白鰲、小型鯛魚等，以剖片形狀出口；近海生產之鮪、鰹、煙管魚等以整條或僅除去內臟凍結出口；黑口、白口、海鰻、狗母等，多以冷凍魚漿之形狀出口；旗魚及鯊魚之剖片，雖因含汞量較多，不受國外之歡迎，但實事上，其出口量似未受到嚴重打擊，尚有國外市場。

（2）甲殼類軟體類水產動物之凍結加工外銷量值：本項之冷凍外銷品，以蝦類（包括蝦姑）為大宗，其他尚有烏賊、墨魚、章魚、蟹肉等。根據漁業統計，1972年凍蝦外銷量9,717公噸，價值 NT\$862,532,000。此一統計數字，與中央銀行結匯統計及海關統計所示者，均甚接近，不必再行檢討。

(3) 水產罐頭之外銷量值：水產罐頭之外銷，均以館二號罐四打裝為一箱計（所謂外銷箱，容量約為標準箱之一半）。魚類罐頭外銷量約20萬箱，價值約為美金 200萬元；蟹罐外銷約11萬箱，價值約為美金 300萬元。魚罐頭以圓花鯉為主，以油漬罐頭及蔬菜混合調味罐頭之形狀供銷者佔多。其他尚有少數之鮪、鯉、魚丸、海鰻、鯉類、魚卵等罐頭之出口。蟹罐頭之出口，以鹽煮形狀之產品為主，間有少數蝦仁罐頭包括在其結匯統計中。

(4) 乾、燻或鹽藏水產加工品之外銷量值：鯉節、乾扁魚、乾海鰻、鯉魚吻仔干、鹽草魚、燻旗魚肉及鹽燻黃花魚類等之產品，共有美金60萬元以上之外銷。另有美金約45萬元外銷係屬凍結乾燥蝦仁、鹽漬海胆、蝦米蝦皮、海參及蟹肉干等之收入。

(二) 水產加工業在近年發展之情況

1. 臺灣漁業生產之總量值

水產加工業之盛衰與漁業生產情況有密切關係。臺灣光復以來歷年漁業成長平均高達百分之10左右，較一般農業增產迅速。1968年漁業生產量超過50萬公噸以後，其成長速度稍有減低，但至1972年之總生產已到70萬公噸，價值超過新臺幣 100 億元。最近五年間，每年生產量之平均成長率為 9 %。其生產價值之成長率為21%。在同一期間之臺灣糧食及一般食品批發價格指數以1967年為100時，1972年僅為119。由此可知近年之漁業生產，不但在量的方面增加，其單位生產之增值亦較一般食物為高。我們可以預測，在最近將來之漁業增產速度，應能保持目前水準之成長。每年生產量值及指數如表 4 所示。

2. 製 冰

製冰之年產量，一向與漁業增產保持平行之成長。漁用水之消費量佔全省製冰生產量之70%以上。但因近年臺灣正在發展強大的冷凍拖網船隊，致使漁用水之生產受到甚大打擊。在最近五年中，全省之製冰能力稍有增加，1967年共計日產能量為 3,572 噸，1972年為4,159噸，但其實際生產量，1967 年約為 68萬噸，1971年約90萬噸達最高峰，到1972年又減至73萬噸。以往臺灣之漁用水消費量較漁產量稍多，但1971年之漁用水消費量不到漁產量之80%，1972年更再降低，即全年漁水消費量為漁產量之70%以下。預測此種傾向，能再繼續延長一段時間。

臺灣各型漁船，除遠洋鮪釣船外，以臺灣為基地之 200噸級以下漁船，以往均賴漁水保持漁獲物鮮度，至最近五年中，由於中國農村復興聯合委員會（農復會）之技術協助，凡40噸級以上之漁船經營者，均了解如何將漁獲物立刻在船上施行凍結。而且各種大小之冷凍漁船正在增加。因此，供應漁用水之製冰廠，設在高雄港者已經不得不改行經營，設在基隆港者不久也會發生經營上之困難。但是20噸級以下之小型近海沿岸漁船之漁用水消費量可能逐漸增加。最近之製冰產量可參閱表 4。

10 水產加工業

表 4 最近五年臺灣漁業生產、製冰及水產加工生產量值之成長情況

年 別	漁業生產量值				製 冰 (M. T.)			水產加工品總值 (A) + (B)	
	M. T.	%	N.T.\$ 1,000	%	日產能力	漁水售量	陸水售量	N.T.\$ 1,000	%
1967	458,222	100	4,145,694	100	3,572	481,734	199,967	854,996	100
1968	531,170	116	5,193,418	125	3,068	558,900	221,001	959,467	112
1969	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1971	650,188	142	8,350,345	201	4,413	498,570	391,504	1,911,731	224
1972	694,330	152	10,645,691	257	4,159	465,085	265,621	3,334,990	390
平均成長	9%		21%		—			31%	

年 別	(A) 內銷水產加工品					(B) 外銷水產加工品			
	罐 頭	其他食品	非食品	合 計		凍結加工品	罐頭及 其他	合 計	
	N.T.\$ 1,000	N.T.\$ 1,000	N.T.\$ 1,000	N.T.\$ 1,000	%	N.T.\$ 1,000	N.T.\$ 1,000	N.T.\$ 1,000	%
1967	110,339	559,513	29,379	699,231	100	147,043	8,722	155,765	100
1968	97,857	557,724	61,882	717,463	103	214,273	27,731	242,004	155
1969	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1970	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1971	65,439	858,847	71,681	995,967	142	763,230	152,534	915,764	588
1972	97,941	894,937	180,304	1,173,182	168	1,958,935	202,873	2,161,808	1,388
平均成長	11%					69%			

註：1967年之糧食及食品批發價格指數為100，1972年即為119。

資料來源：臺灣區漁業年報。

3. 水產加工業之加速發展

光復後之20年間，臺灣水產加工業成長甚慢，一向被認為漁業當中最弱的一環，歷年來內銷水產加工品產量之成長不及5%。1967年以後，由於水產冷凍加工外銷之急速發展，因之水產加工量值亦年年激增。近兩年中再加上水產罐頭順利外銷，因此，水產加工品生產總值已超出新臺幣33億元，最近五年來，水產加工品總值平均成長率超過30%，超過漁業總生產之平均成長率甚多。

(1) 內銷水產加工品：內銷用水產罐頭維持將近30年之生產，但品質甚差，致使省內消費者失去購買興趣，雖間有較佳產品，但未能改變消費者之不良印象，無法高價出售。近年，內銷罐頭產量逐漸減少，罐頭業者正在努力改良品質，以較高售價輸出外國。

罐頭以外之其他內銷水產食品，雖產量稍有增加，但其價值之增加不甚顯著，表示

一般水產加工食品在省內並不暢銷。反而，非食用水產加工品之生產值增加較快，珊瑚及貝類工藝品之增產，為其主要者。

內銷水產加工品生產價值在最近五年之平均成長僅為 11%，1967 年之生產總值為 NT\$699,231,000，1972 年為 NT\$1,173,182,000。

(2) 外銷水產加工品：臺灣以往僅有少數量的乾製品、燻製品及鹽藏品等外銷，近年來大部份為冷凍加工品，水產罐頭之外銷自 1971 年始開始增加。1967 年之外銷水產加工品總值為新臺幣 15,000 萬元，1972 年已超過 20 億元，接近內銷加工品生產值之二倍，其平均成長率接近 70%。其概況如表 4 所示。

三、冷凍加工業

(一) 水產冷凍加工廠概況

至 1972 年止，登記從事水產冷凍外銷之工廠，增至 50 家左右。具有凍結能力每日 10～20 噸，冷藏能力 300～1,000 噸者佔多數。近因經濟部工業局公佈冷凍加工外銷廠之設廠衛生安全標準，圖使新設工廠者，於設廠當初必需考慮符合該標準之要求。目前之合格工廠，其凍結溫度應可達到負 40°C，冷藏溫度亦能保持 -20°C 之水準。其加工場所均有標準以上之寬度，且備有符合衛生之各項設施。在最近一年內新建之工廠，設廠投資在新臺幣 1,000～2,000 萬元者佔多。

現有水產冷凍加工廠，均以生產外銷產品為主要經營目的。少數工廠以供應省內罐頭廠原料為目的，而從事凍結貯藏魚類及蟹類為副業。間亦有凍結貯藏季節性之魚類，等候魚價升高時，將凍魚解凍以供拍賣，但省內尚無冷凍加工水產品之一般消費市場。

近年來，省內水產冷凍加工廠之作業、衛生情況，雖然漸有改進，但因國際上對於冷凍食品之衛生要求頗為嚴格，為要提高臺灣產品之信譽，尚需仿照歐美之先例，規定衛生作業標準，以普遍提高衛生水準。又 1972 年之魚蝦冷凍加工品外銷金額，雖然超過美金 5,000 萬元大關，目前還是缺少此一行業之詳細正確統計資料，可供產銷內容檢討。茲列舉主要產品，分項略述如次。

(二) 蝦類冷凍加工品

1. 臺灣蝦類生產量

臺灣蝦類之總生產量在 1965 年超過 10,000 公噸，1972 年增至 47,000 公噸，價值超過新臺幣 10 億元，另有蝦姑 3,700 噸，價值 20,000 萬元。蝦類之生產以基隆市最多，約佔全省產量之 40% 左右，次為高雄縣、澎湖縣、宜蘭縣、臺南市、屏東縣之順序。蝦姑多數為高雄籍雙拖船之漁獲物，近年蝦姑產量之過半係從澳洲漁場捕獲帶回。經凍結加工外銷之蝦類及蝦姑，1972 年之產品約近 10,000 公噸，價值接近新臺幣 90,000 萬元。

基隆市蝦拖船之中小型蝦類生產量雖然最多，但單位重量之售價最低，因其鮮度較差，且多使用硼砂防止冰藏鮮蝦之黑變。農復會漁業組為改善此種不良現象，會同漁業局，以補助款及技術協助之方式，鼓勵 40～50 噸級蝦拖網在其船上安裝凍結裝置。現在