

科學圖書大庫

水產製造(一)

譯者 孫泰恒

徐氏基金會出版

PDG

260-300
科學圖書大庫

水產製造(一)

譯者 孫泰恒

徐氏基金會出版

財團法人 徐氏基金會

科學圖書大庫

版權所有



不許翻印

中華民國七十五年九月九日三版

水產製造(一)

基本定價 1.40

譯者 孫泰恒 台灣省漁業局股長

本書如發現裝訂錯誤或缺頁情形時，敬請「刷掛」寄回調換。 謝謝惠顧

局版臺業字第3033號

出版者 財團法人 徐氏基金會 臺北市郵政信箱13-306號
郵政劃撥帳戶第00157952號 電話：3615795~8

發行人 呂幻非

承印廠 大原彩色印製有限公司

前 言

本書係以「水產製造科及其標準學科」為主之水產製造用教科書，依照高等學校學習指導要領改訂編輯而成者。有關水產製造之範圍包羅甚廣，爲便於使用分爲二冊。

「水產製造一」，說明水產製造之一般基礎知識，包括下列各項：

1. 水產製造之目的。
2. 水產製造現況和工業上之地位。
3. 水產加工原料成分及其利用價值。
4. 水產動物死後之變化及鮮度鑑定法。
5. 水產加工原料之處理。
6. 副材料。
7. 水產加工品之種類。

「水產製造二」，爲敘述水產食品製造加工各論及冷凍等。

當使用本教科書時，應與一般水產、水產生物、水產化學、水產微生物、水產製造法規等相關之其他科目互相配合，並希依照各地方實際情況分成適當單元，擬訂指導計畫表實施。

又統計表及統計數字，多屬舊資料，應將新近之統計數字納入教材。

本教科書之編輯，其執筆及審議委員如次。此外，並感謝各有關人員之協助。

編輯委員：

靜岡縣立焼津水產高等學校教師
千葉縣立銚子水產高等學校教師
東京水產大學教授
靜岡縣立焼津水產高等學校校長
靜岡縣立焼津水產高等學校教師

及川 亨
大森敏夫
小野豊樹
須田俊雄
吉井 猛

目 錄

前言

第一章 水產物之利用 1

第一節 水產製造之意義..... 1

第二節 水產物之特性..... 2

第三節 水產物貯藏、加工之
目的及其方法..... 2

第四節 水產製品之分類..... 3

第五節 水產加工之展望..... 5

第二章 水產加工原料 7

第一節 日本漁業生產之趨勢
及漁獲量..... 7

一、漁業生產之趨勢..... 7

二、漁獲量..... 8

第二節 日本主要水產物及其
利用..... 19

一、鯨類..... 19

二、近海性洄游魚類..... 22

三、遠洋性洄游魚類..... 26

四、底層魚類..... 30

五、溯河魚類..... 33

六、魷、鯨類..... 34

七、貝類..... 34

八、蟹、蝦類..... 36

九、海胆、海參類..... 37

十、海藻類..... 38

第三節 日本水產加工品之生
產、輸出及消費之趨勢..... 39

一、生產..... 39

二、輸出..... 44

三、消費..... 47

第四節 水產生物之組織..... 48

一、魚肉之構造..... 48

二、魚貝類之組成..... 50

三、海藻之一般成分..... 51

第五節 魚肉之味及性質..... 52

一、魚肉之味..... 52

二、魚肉之性質..... 56

三、魚類之物理性質..... 58

第六節 水產加工原料之選擇
條件..... 61

一、形..... 61

二、質..... 61

三、量..... 62

第三章 生鮮水產物之處理 64

第一節 水產動物之死後變化 64

一、死後硬直..... 64

二、自己消化..... 65

三、腐敗..... 66

第二節 鮮度鑑定	70
一、官能鑑定法	70
二、細菌學鑑定法	71
三、物理學鑑定法	71
四、化學鑑定法	72
第三節 鮮度保持	75
一、魚體之生理條件	75
二、漁獲時之魚肉變質	75
三、漁獲時之處理	76
第四節 輸送及運搬	77
一、船內保藏運搬	77
二、陸上輸送	79
三、貨櫃及魚箱	80
第五節 調理	82
一、魚貝類之形態	82
二、調理用機械	84
三、調理方法	85
第四章 副材料	87
第一節 調味料與辛香料	87
一、意義	87
二、主要之調味料	87
三、食物與辛香料	89
四、主要辛香料之種類	90
第二節 食品添加物	92
一、著色劑	92
二、保存劑、殺菌劑	93
三、氧化防止劑	94
四、糊料	94
五、發色劑、漂白劑及其他	94
第三節 容器、包裝材料	95

一、食品與包裝	95
二、包裝之種類及性質	95
第五章 水產製品之種類	99
第一節 食品	99
一、冷凍食品	99
二、乾製品	100
三、燻製品	104
四、塩藏品	105
五、塩辛製品	106
六、調味加工品	107
七、煉製品	109
八、瓶裝與罐裝食品	112
九、其他食品	115
第二節 肥、飼料品	116
一、水產肥料	117
二、魚粉	118
第三節 工業用品	120
一、魚油	120
二、海藻酸	122
三、食塩及塩鹼	123
四、其他工業用品	125
第四節 醫藥用品	127
一、維生素劑	127
二、胰臟荷爾蒙劑	130
三、回蟲驅除劑	130
四、碘與甘露醇	130
第五節 工藝品	132
一、貝殼工藝品	132
二、眞珠及人造眞珠	133
三、其他水產工藝品	134

第一章 水產物之利用

第一節 水產製造之意義

1. 沿革 水產製造 (Technology of marine products) 與水產加工之語意大致相同，即將水產物施以人工處理而增進其價值及保存性，與此相關之學問稱之為水產製造學 (Science of marine production)。除原料不同外，水產加工與農產加工或畜產加工均具同一目的。古時之加工方法，除以水產物作為家庭貯藏食品外，一部分供為肥料、裝飾品等製造之用，但其技術簡陋。

繼而由於文化進步以及加工方法之改進，促進商品價值之增加。日本在德川年代末期與國外交通盛行，同時近代科學發達，影響水產製造業之迅速進步，因而生產過剩促進外銷，惟在二次世界大戰時生產曾一度銳減。

目前日本已有多種產品之生產量超越戰前，水產加工品中，大部份以食品居多，因國民消費生活豐裕，飲食生活大為改善，初級加工品已漸減少，而高級加工品則相對增加。此為加工法及加工技術之進步，舊式加工品之品質及口味也均有改善。但製造業中雖不乏現代化之大企業經營者，而一般多為小規模之經營，其中依靠天氣之初級技術加工業者居多。因此，今後水產加工之振興，乃寄望於企業經營之合理化。

2. 意義 水產製造之意義，係依原料種類及其特性來充份保持其新鮮或將其變化為適於大眾生活而製造者，亦即使水產物之貯藏和原料加工成為高價值之製品。

水產製造原料之對象與陸產動物不僅大部分性質不同，且其種類尤多。因水產原料之種類繁多，對此等製品之改進工作，所包括之範圍非常廣泛。由於製造基礎科學之研究，較其他生產工業為遲，故須經常對科學進步之應用，製品之改良，盡全力以赴。

BW738-105 03

第二節 水產物之特性

1. 腐敗與變質 水產物中水產動物水分特多，因肉質柔軟，容易消化吸收，為動物性蛋白質之優良來源，且具有獸肉所缺乏之美味，惟水產動物最易腐敗變質。例如很多魚貝類在夏季不易保存一天以上，甚至海藻也不能與陸產穀類相匹敵。因魚貝類蛋白質非常易於變質，故利用其蛋白質製造加工時，所受之阻礙也非常大。

水產生物又易於變味，甚至有不到數小時即發生變味者。水產物極易變質變味，其加工處理則非迅速不可。有時先行簡單處理暫時貯藏，所謂第一次加工，然後再行進廠正式加工，即第二次加工。

2. 漁獲量不安定 水產物有時漁獲量甚多，而大量水產物往往受地域限制。大致上，短時多量之漁獲物，其漁場有移動性，漁期也短。即因漁場、漁獲量及漁期均不安定，難得連續性一定量之原料。例如北海道之鮭、鱒、鯉，其盛漁期尚不及一個月，以此短暫時間，供應一年作業之需自屬困難。即南冰洋之鯨，各地之鯖、鰹、秋刀魚、魷等也不例外，僅漁季長短多少不同而已。因此，水產製造之設施，則受此種特性之影響甚大，為確保原料及其貯藏，非加以特別設計不可。

例如日本靜岡縣之罐頭業者，除製造鯉、鯖罐頭外，尚製造橘子罐頭，以便全年作業，以安定經營。

大致上，延長製造期間，以冷凍、冷藏為最佳方法。

第三節 水產物貯藏、加工之目的及其方法

生命之維持，必須多量之能（Energy）。人體構成之細胞中，經常依新陳代謝而行合成及分解作用，其所消耗之能，非加以補充不可。此等能之補給，食物負有重大之使命。

水產物在食物之重要營養素蛋白質中，為具有營養價值特別高之動物性蛋白質，乃重要之補給來源。

日本四面環海，水產物之產量亦多，加以人口增加與時代進步而需要量大增，無論漁獲量或加工製品，均逐年增加。惟最近因漁業生產量最多之遠洋漁業，受國際規定之限制，因而漁況逐漸減低，加工原料日欠充裕。今後漁獲量如不能大幅增加，加工製品之生產將不敷消費所需。

由統計可知，1958年日本總漁獲量中，鮮食者佔22%，食品製造用67%，非食品製造11%。雖說漁獲物幾近100%供食用，作為國民之動物性蛋白質供給來源，但恐來源供應不足。在日本對於畜產之蛋白質，無法寄予太大希望，故不僅對非食品原料或無食用價值部分，應加以適當之利用，對食品原料應做較現行製品更為有效之運用，以期達到水產物之高度利用。

因此，對於水產物之缺點須予彌補，對其優點尤應發揚，藉謀水產物之完全利用實屬必要，現對達成此一目的，須予考慮其具體可行之方法。

1. 腐敗、變質之防止 為防止水產物變質，保持細菌無法發育之狀態最為重要。例如：

- (1) 低溫法（冰藏、冷藏、冷凍法）。
- (2) 加熱殺菌法（瓶、罐密封法）。
- (3) 除去水分法（乾燥法）。
- (4) 使用食鹽法（鹽藏法）。
- (5) 使用防腐劑法。

等均屬有效之方法。

此等處理用以防止腐敗，易於貯藏運搬，並擴大銷路，可運往交通不便之蛋白質不足地區，又大量漁獲物亦不受限制，無論時間或地點均可適宜調整。

2. 調味加工 用以改變原料形狀，並可增進風味及外觀，以提高商品價值。例如各種調味加工品，如切片製品、切碎製品、煉製品、燻製品等，均兼有短期或長期貯藏防止腐敗之目的。

3. 副產物之利用 水產物加工處理時，產生副產物，加以利用成為有用之製品。如以副產物製成肥料或飼料。

4. 特殊成分之利用 水產物中含有特殊成分，以物理或化學方法採取，作為特殊目的而加工利用者。例如魚油、維生素、荷爾蒙以及其他藥品或裝飾品等之製造。

5. 提高營養價值 在水產加工品中，其含有營養素有不平均者，添加所缺乏之營養素，藉以補充營養成分不足之加工法。例如強化食品之製造亦已實施。

第四節 水產製品之分類

水產製品大別為食品及工業用品，食品係指水產物直接利用為食品

4 水產製造(一)

者而言，工業用品係將水產物所含之成分予以抽出加工者。

又水產製品可分為食品、肥料飼料、工業用品、醫藥用品、工藝品等。

但其中魚油、洋菜等工業用品製造，也屬食品，又魚粉雖以製造肥、飼料為主，但也有製造食用者。此種加工方法大致相同，僅其用途不同而已。

1. 食品

(1) 冷凍食品 將新鮮或經加工後之魚貝類再行冰藏、冷藏、凍結者。

(2) 乾製品

A. 素乾品 以新鮮原料乾製者，似可稱為生乾品。

B. 煮乾品 煮熟乾製者。

C. 烘乾品 烘、烤乾製者。

D. 塩乾品 塩藏後晒乾者，可分為整乾、開乾、切片等。

E. 凍乾品 經凍結和融解，反覆乾燥者。

F. 節（柴魚）類：一種蒸煮曬晒之乾製品。

(3) 燻製品 將原料塩藏後，利用燻煙或燻液，使製品中含煙之有效成分者，可分為熱燻、溫燻及冷燻等。

(4) 塩藏品 分為塩水漬及撒塩漬。

(5) 塩辛類 包括塩辛及魚醬油等。

(6) 調味加工品 使原料具有貯藏性，同時增進食味而設計之加工品。

A. 煮熟調味品 佃煮（醬油煮）類、魚肉鬆、魚味噌（一種日本醬）等。

B. 調味乾燥品 櫻乾、鰺助煮、撒魚粉等。

C. 醃漬類 糟漬、醋漬、糠漬、壽司類等。

D. 切片製品 削節（柴魚片）、削魷等。

(7) 煉製品 將魚肉搗潰、調味、成型、加熱之製品。

(8) 魚肉火腿、魚香腸。

(9) 罐頭類 依內容物處理法分為水煮、塩水漬、調味、燻製油漬、油漬、蕃茄漬以及辛香料漬等。

(10) 其他 包裝食品、魚肉萃取物（Extract）等。

2. 肥、飼料品

(1) 水產肥料 素乾、煮乾、化學肥料、雜肥料。

(2) 魚粉 白魚粉（White fish meal）、褐魚粉（Brown fish meal）。

(3) 魚溶漿（Fish Soluble）。

3. 工業用品

- (1) 魚油 魚油、鯨油。
- (2) 海藻酸 (Alginic acid) 。
- (3) 食塩及塩鹼。
- (4) 其他 水產皮革、魚膠及魚鱔膠 (Isinglass) 。

4. 醫藥用品

- (1) 維生素油。
- (2) 胰島素 (Insulin) 。
- (3) 其他 驅蟲劑、碘及甘露醇 (mannite) 。

5. 工藝品

- (1) 貝殼工藝品。
- (2) 眞珠及人造眞珠。
- (3) 其他 鯨鬚、龜甲、珊瑚等加工品。

第五節 水產加工之展望

食品製造加工時，必須注意各部處理，藉以保持營養、嗜好、經濟等食品之三項價值，不可或缺。至於食品以外之加工品，必須注意資源之高度利用。對水產物合理之加工方法尚無定論，人類對於水產加工品之需求，亦非固定不變者，因時代進步，消費者之嗜好，亦隨之而改變。

近年來，日本人之飲食生活變化很大，由於團體生活，學童供膳以及營養知識之普及等等，其飲食生活已從米飯、漬物、日本豆醬湯以及鹹魚等飲食內容，大幅改進。又外出飲食習慣已漸普及，由於生活電氣化使生活方式也為之改變，如魚肉火腿、魚香腸、調理冷凍食品、各種包裝食品等，均可配合需要，而美味之罐頭等高級水產食品，已供為桌上佳餚，故其需要量也逐漸加多。將來對於即食之調味加工品，必因包裝法之發達而益形發展，又利用馬口鐵以外之廉價容器來密封食品，以及利用放射線殺菌（冷殺菌），保持原有新鮮狀態之貯藏食品等，均有實現之可能。且在營養上、可口上更優越之加工品亦將產生。

又副產物之利用方面，和魚溶漿（Fish Soluble）製造之研究，使其生產增大，係因作為畜產動物濃厚飼料極為優良之關係。今後對此類副產物利用法有待進一步之研究，其前途發展則未可限量。

似此為水產物利用之加工業，應配合時代發展，又對於加工原料之各種性質，應充分理解，加工方法亦不能墨守成規，應行改進之處非依科學方法

6 水產製造(2)

予以改善不可。

問 題

- ① 何謂水產製造？
- ② 水產物貯藏、加工之目的為何？
- ③ 水產物有何特性？
- ④ 水產物貯藏加工有何方法？
- ⑤ 試將水產製品依用途分類。
- ⑥ 試述水產加工之展望。

第二章 水產加工原料

第一節 日本漁業生產之趨勢及漁獲量

一、 漁業生產之趨勢

茲就二次大戰前後之日本漁業生產變遷，加以分析說明。戰前之水產為日本重要之蛋白質供給來源，且為輸出之重要事業，其漁業生產甚為發達，至 1945 年戰爭結束後，較佳之漁船損失大半，況且燃料油、漁具以及其他重要資材缺乏，加以勞動力不足，使漁業生產條件處於最惡劣之狀態。況在 1952 年麥克阿瑟線廢止前，日本遠洋漁業之漁區限制極大，少部分恢復活動，如鯉鮪漁業、單船拖網漁業、雙船拖網漁業、捕鯨漁業等，僅部分漁場作業。

另一方面日本糧食生產極其惡劣，為解救食糧危機，漁業部分分擔重要之任務，惟自戰後日本國民生活水準降低，漁業生產以大衆用魚為主。加以政府之援助，使漁區擴張、增建新船、補給資材等集中力量，漁業生產迅速恢復，總漁獲量也逐年增加，1952 年已恢復戰前之最高生產量。此後，漁船大形化、航行高速化、設備機械化等進步結果，使漁獲能率增高，已達最高水準。

1932～1958 年總漁獲量生產情形，如圖 2-1 所示。

近年來，國民生活水準提高，人口增加，並有向都市集中之傾向，且水產物輸出大增，因而對水產物之需求，有逐漸增加之趨勢。目前漁獲量每年皆有少許增加，需求與供應幾乎平衡，將來之需求漸漸增加，漁業生產自應予以配合，但其前途仍有其極限。由於沿岸漁業之衰退，漁場向近海及遠洋發展，國際問題隨之發生，為保護水產資源起見，國際間對漁船作業水域之規定，各國漁獲量限制條約等約束結果，漁業水域及漁獲量均將逐漸受其限制。

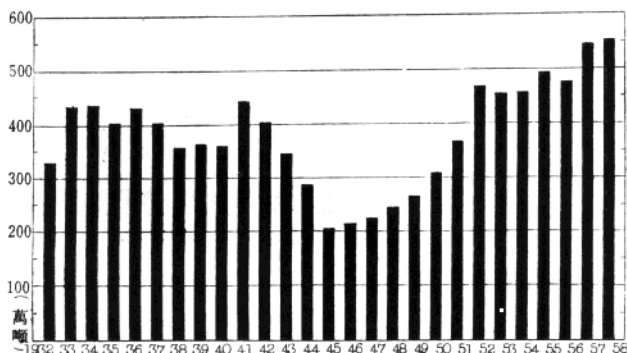


圖 2-1 日本歷年總漁獲量之直方圖（不含鯨）

目前如北洋漁場、東中國海漁場及韓國近海漁場之作業等悉受限制，今後除應與各關係國交涉，力圖擴大作業水域外，同時亦應謀求新漁場之開發。另一方面，對於水產資源之保護，應與關係各國本共存共榮之見地洽商，共謀漁業之發展。

二、漁獲量

1. 漁獲概況 1953～1958年間，日本漁業及養殖業之漁獲量分析如2-1表。

2-1表 日本歷年漁業及養殖業漁獲量表（單位：噸）

年次 漁業別	1953	1954	1955	1956	1957	1958
全國總計	4,598,881 (100)	4,541,280 (99)	4,907,620 (107)	4,772,787 (104)	5,407,544 (118)	5,505,052 (120)
海洋漁業	4,388,184 (100)	4,304,228 (98)	4,658,657 (106)	4,488,205 (102)	5,059,045 (115)	5,197,269 (118)
淺海養殖業	144,525 (100)	145,522 (101)	154,434 (107)	180,157 (125)	244,542 (169)	214,190 (148)
內水面漁業	57,436 (100)	82,494 (144)	82,877 (144)	90,931 (158)	81,344 (142)	78,234 (136)
內水面養殖業	8,734 (100)	9,033 (104)	11,650 (133)	13,491 (154)	14,030 (161)	15,358 (176)

註：表列數字不含捕鯨業。（）內數字係以1953年為100之指數。

內水面一詞係指河川湖泊而言（譯者）。

1958年總漁獲量為戰後最高額，較1953年增加20%，較1957年增加2%弱。

從表列數字可知，淺海養殖、內水面漁業、內水面養殖業發展比例極大，而漁獲量中最多之海洋漁業，增加比例甚小。海洋漁業中母船式漁業、北洋漁業、其他外地漁業，在1958年較前一年增加12%，其他一般海洋漁業極少增加1%以上者。外地漁業之增加，係指北洋及南中國海之底曳網漁業及其他鮪釣漁業之漁獲量增加而言。

漁獲量可從沿岸、近海及遠洋漁業三項來觀察，沿岸漁業之比重逐年減少，1953年為53.9%，1958年減至45.5%。近海漁業為34.6%，稍微增加至36.8%。遠洋漁業佔16.8%，增至17.8%，雖受種種國際規定之限制，但其比重仍然提高。

2. 各種漁業及漁獲種類之漁獲量 漁獲量中重要之加工原料，依各種漁業及漁獲種類分析如次：

(1) 捕鯨業 日本捕鯨業分為近海捕鯨及母船式捕鯨，近海捕鯨中又分為大形捕鯨及小形捕鯨，母船式捕鯨則分為南冰洋捕鯨及北洋捕鯨。

近海捕鯨中之大形捕鯨在北海道、鄂霍次克海、日本三陸及太平洋沿岸為主要漁場，以抹香鯨、鯨鯨、長鬚鯨捕獲最多，小形捕鯨從北海道至九州之太平洋沿岸為主要漁場，以小形鯨之小鬚鯨、槌鯨、及海豚類之五島鯨、倒戟鯨等為捕獲對象。

母船式捕鯨中之南冰洋捕鯨，始自1946年有二組船團前往作業，1958～1959年日本第十三次南冰洋捕鯨船團勢力擴至六組船團，佔世界船團之30%，

2-2表 小形捕鯨業捕獲之頭數

鯨種 \ 年次	1954年	1955年	1956年	1957年	1958年
小鬚鯨	365	427	532	423	512
槌 鯨	230	258	297	186	229
五島鯨（黑鯨）	75	61	297	174	197
倒戟鯨	100	85	38	78	73
其 他	33	40	46	37	178
合 計	803	871	1,210	898	1,189

2-3表 大形捕鯨業捕獲之頭數

鯨種 \ 年次	1954年	1955年	1956年	1957年	1958年
白長鬚鯨	16	30	14	5	7
長 鬚 鯨	197	354	347	260	222
座 頭 鯨	8	9	14	5	4
鯨 鯨	645	488	782	478	823
抹 香 鯨	1,488	1,506	2,152	2,361	2,588
合 計	2,354	2,387	3,284	3,109	3,644

捕鯨艇 (catcher-boat) 達 47%，已達世界水準。捕鯨數則依照國際捕鯨條約所規定之捕獲範圍，在此範圍內各國船團以奧林匹克方式自由競爭，但在 1959～1960 年第十四次作業時，挪威、荷蘭退出合約，不依規定比例捕鯨。因此，第十三次規定 15,000 頭之範圍，在第十四次則達 17,600 頭，竭澤而漁，將來捕鯨業之衰退令人擔憂。

2-4 表 日本船團在南冰洋捕鯨頭數

年 次	船團數	總頭數	長鬚鯨	白長鬚鯨	座頭鯨	鯨 鯨	抹香鯨
		(頭)					
第 4 次 1949～1950	2	2,112	1,056	817	67	—	172
第 5 次 1950～1951	2	2,741	2,052	271	9	—	409
第 6 次 1951～1952	3	3,831	2,602	231	37	—	961
第 7 次 1952～1953	2	2,645	1,972	539	13	1	120
第 8 次 1953～1954	2	4,218	3,272	200	150	1	595
第 9 次 1954～1955	3	5,956	4,220	590	179	—	967
第10次 1955～1956	3	6,462	4,524	383	240	7	1,308
第11次 1956～1957	5	8,092	5,848	611	71	133	1,429
第12次 1957～1958	6	11,834	7,295	656	223	1,466	2,194
第13次 1958～1959	6	12,661	7,865	417	1,264	1,198	1,917

2-5 表 日本船團在北洋捕鯨頭數

年 次	總頭數	長鬚鯨	白長鬚鯨	座頭鯨	鯨 鯨	抹香鯨
	(頭)					
1952年	319	213	55	37	14	—
1953	700	470	90	42	98	—
1954	2,216	1,316	145	136	129	490
1955	2,652	1,360	70	117	21	1,084
1956	3,168	1,415	70	37	48	1,598
1957	3,341	1,405	70	—	166	1,700
1958	3,255	1,331	70	24	330	1,500

北洋捕鯨為日本所獨佔，前後共八次之多，至第九次即 1950 年時蘇俄船團加入，為免濫捕引起混亂，由出漁國間，訂立國際作業協定。北洋漁期為 6～8 月，在阿留申群島之週圍附近，捕鯨目標為每年鬚鯨 800 頭（以白長鬚鯨為換算單位），抹香鯨 1,500 頭左右。

(2) 鮭、鱒漁業 鮭、鱒漁業有母船鮭鱒漁業、流網漁業、延繩漁業、定

置網漁業。大體上北洋鮭鱒漁業屬母船式鮭鱒漁業，北緯 48 度以南為流網及延繩漁業。母船式鮭鱒漁業為具有歷史性之漁業，延繩漁業為戰後發展迅速較新之漁業。

北洋鮭鱒漁業，日本、美國加拿大之漁業條約規定，在西經 175 度以東應自動停止作業。又 1957 年日俄漁業交涉之作業水域及漁獲量限制，亦為保護漁業資源延續之必要措施。

流網漁業在北海道東部，以千島群島沿岸為主要漁場，日本政府考慮母船式漁業及調整漁場以及日蘇關係，於 1952 年制定鮭鱒流刺網漁業取締規則，對漁船艘數、漁期等加以限制，並規定漁場在北緯 48 度以南為作業水域。又延繩釣漁業之許可作業範圍，限在日蘇漁業委員會認定區域外作業。

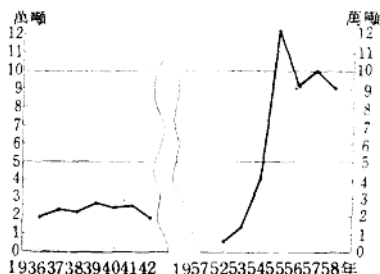


圖 2-2 母船式鮭鱒漁業歷年之漁獲量

2-6 表 鮭鱒流網、延繩漁業之漁獲量 (單位：100 噸)

年次 漁法	1952 年	1953 年	1954 年	1955 年	1956 年	1957 年	1958 年
總數	236 (52)	191 (42)	228 (50)	433 (96)	451 (100)	626 (138)	703 (156)
流網	236 (60)	191 (48)	228 (58)	433 (110)	391 (100)	497 (127)	604 (154)
延繩	—	—	—	—	60 (100)	129 (215)	99 (165)

註：(1)表列數字包含鮭鱒以外混獲之魚類。

(2)() 內係以 1956 年為 100 之指數。

(3) 蟹漁業 蟹漁業以鮭場蟹為主要漁獲，用為製造蟹罐頭，其他漁獲對象種類，尚有花咲蟹、毛蟹、三角蟹、油蟹等，其漁獲量較少。千島群島、庫頁島、堪察加 (Kamchatka peninsula) 等根據地及漁場均在戰後喪失，僅北海道之稚內、紋別、網走、根室等地可以作業，其漁獲量也因而減少。北洋母船式蟹漁業在 1953 年開始，以白令海之 Bristol (在 Alaska 半島外) 灣