

新學制適用

中學水產學

全一冊

周監殷
魚華仙

編者

陸費執

校者

上海中華書局印行

227
636
7773
102

中等水產學編輯大意

一 本書供新學制高中農業學校或中學及師範學校農業科教科之用。如農業專門學校及農科大學水產學支配鐘點甚少時，亦可用作教科書。

一 水產學可爲農科之一分科，亦可爲專科，惟其範圍則不外乎漁撈、製造、養殖三門。在水產專科，三門自爲一科，各有專書；本書僅爲農科之用，三門皆納於一書，予以簡單敘述，外加總論一編，以成完璧。

一 漁撈編分爲四章，以漁具爲主；每種有說明及用法。製造編分食品製造，肥料製造，工用品製造，藥用品製造，洋粉製造等類；而尤注重於洋粉製造。養殖編分淡水養殖，人工養殖，鹹水養殖三類；鯉爲其最重要，而稻田養殖爲其最特別者。

一 水產事業雖屬於專門，然養殖亦可作農場上之副業；惟各地情形不同，所採用之目的自異：如內河平原等地，應注重淡水養殖一章，又以各該地之情形而定養殖之種類爲普通魚或金魚或甲魚。在稻田較多地方，可研究稻田養殖。在近海地，可以鹹水養殖爲副業焉。

一 本書多列圖表以爲教學之助。

新學制農業教科書 中等水產學

目錄

頁數

緒言

一

第一編 總論

三

第一章 水產業之沿革

三

第二章 水產學之定義

九

第三章 水產動植物概說

一一

第二編 漁撈

一六

第一章 概說

一六

第一節 漁具

一七

第二節 漁船

一八

第三節 漁場

二〇

目錄

第四節 漁期·····	一一
第五節 漁法·····	一二
第六節 分類·····	一三
第二章 網具·····	一五
第一節 刺網類·····	一七
第二節 抄網類·····	一八
第三節 掩網類·····	一九
第四節 敷網類·····	二〇
第五節 引網類·····	三一
第六節 旋網類·····	三三
第七節 建網類·····	三四
第三章 釣具·····	三五
第一節 釣鉤·····	三五

第二節	繙絲及釣竿	三九
第三節	沉錘及浮	三九
第四章	漁船	四〇
第一節	網漁船	四一
第二節	釣漁船	四二
第三節	海獸獵船	四三
第四節	西洋型船與東洋型船之比較	四五
第三編	製造	四七
第一章	概說	四七
第一節	製造品之分類	四八
第二章	食用品	四八
第一節	乾製品	四九
第二節	鹽藏品	五一

第三節 罐貯品	五二
---------	----

第四節 煉製品	五四
---------	----

第五節 加工品	五五
---------	----

第三章 水產肥料	五五
----------	----

第一節 水產肥料之成分	五五
-------------	----

第二節 水產肥料之種類	五五
-------------	----

第四章 工用品	五七
---------	----

第一節 化製品	五七
---------	----

第二節 加工品	六二
---------	----

第五章 藥用品	六三
---------	----

第一節 鱈肝油	六三
---------	----

第二節 碘	六六
-------	----

第六章 洋粉論	六七
---------	----

第四編 養殖……………八〇

第一章 概說……………八〇

第一節 養殖之利益……………八一

第二節 養殖之目的……………八二

第三節 養殖之分類……………八三

第四節 養殖之起源……………八四

第二章 淡水養殖總論……………八六

第一節 池中養殖之種類……………八七

第二節 養魚場所之選定……………八八

第三節 餌料……………九二

第四節 選種……………九三

第五節 造池……………九三

第三章 淡水養殖各論……………九九

第一節	鯉	一〇〇
第二節	鯽與鯿	一一八
第三節	鰱	一一九
第四節	鯖	一二二
第五節	鰻	一二二
第六節	甲魚	一二六
第七節	金魚	一三〇
第四章	人工養殖	一三八
第一節	人工受精	一三八
第二節	人工孵化	一三九
第三節	室內孵化之設備	一四二
第四節	鮭鱒類之人工養殖	一四三
第五節	同池養殖	一四七

第六節 稻田養魚.....一四八

第五章 鹹水養殖.....一四九

第一節 牡蠣.....一五〇

第二節 蛭.....一五二

第三節 眞珠介.....一五三

第四節 蚌.....一五四

第五節 海參.....一五五

新學制農業教科書 中等水產學

緒言

世界物產，千差萬別，縷述至難精詳。然大別之，則不外陸產物與水產物之二者而已。水產學者，即研究水中生物之學也。水占地球面積四分之三，其中生棲之有用動植物以及蓄藏世界之珍用品，當不亞於陸產物。但吾人於採捕養殖以及製造之智識缺乏，則含藏水中無窮之厚利，終不能利用之。欲圖國家生產之發達，收入之增加，不綦難乎？是以言國計民生者，必注意於水產學焉。

全世界之海洋，其面積約一億四千萬萬方英里，加以河川湖沼等，無慮一億五千萬萬方英里。棲息區域，如此廣大，則淡鹹水中之生物，其數實難推測。據博物家考查之大數，魚類約一萬五千餘種，介類約七八千種，海藻類約四五千種。合海獸類甲殼類頭足類等等而統計之，則全世界之

生物，大率皆棲息於水中者也。水族之種類既若是之多，則啟發水產上之利益，足以增進國家之收入，實無疑義。惟是類別既繁，一切採取製造之手續方法，亦不得不異。蓋世上無論何種事物，必須受學理之支配。苟不以學理爲基礎，而欲獲良好之效果，是何異與瞽者言察色，聾者言審音，必無益焉。歐美日本諸國，知學理爲應用原則之必要，極力研究水產物之種類及性質，或設學校試驗場，爲講授研究之機關；或駕巨艇巡游洋海，以調查世界各種魚類之狀態；或更設法養殖，以求魚類之蕃殖。蓋彼今日水產業之盛，實因研究之功有以致之也。

我國地處溫帶，瀕臨洋海，魚米之盛，自古聞名。東南各省，尤多恃水產業爲必須之生活。良以濱海各省，既有極長之海岸線，而內地復多長川大澤，水產物之豐富，自當遠勝他國。然吾人涉足市場，祇見歐美日本諸國之水產品，盛行推銷於世界者，又何也？曰彼能利用天然產物，加以人工，以裨益民生耳。回顧我國，則國人雖有知水產物爲吾人日用食品中

之一，與國家經濟之關係至爲重要者，但習尙所趨，輒以業漁爲下賤，社會上地位稍優者恥道及之。故一般從事於水產業者，大抵爲無智無識窮苦不堪之小民，祇以饑寒所迫，奔走波濤，略博蠅頭，藉維生計。對於水產學識，無有研究及之者。每於放洋採捕間，問魚類之性質如何，不知也；問海水之關係如何，亦不知也。專惑天命之說，而不求改良之方，而內地養殖，亦茫然不加講求。中國水產業之所以不振者在此。

今者鄰邦虎視眈眈，越界捕魚，時有所聞。甚至全國漁業中心點之定海洋面，屢有某國漁船之駛入。國人徒知一時之反抗，而不知謀永久之解決。此殆昧於水產學識而無可如何耳。所望深明水產學識之士起而提倡，善爲指導，作普遍的運動，以挽回利權，誠當今之急務也。

第一編 總論

第一章 水產業之沿革

縱覽世界各國之漁業而比較之，其最能使吾輩注意者，莫若各地漁具

之構造裝置，與夫漁撈製造及養殖器具之種種方法。蓋此種器具與方法，雖不甚交通之地，亦無不同出一轍者。是因欲發達一定目的之事業，必用一定之方法器械。各地漁民，雖不相往來，然以目的既同，人類之知識復相若，則所發表，自然不謀而合也。

更以各地漁業發達之順序觀之，亦復相類。現今各國漁業之狀態，其所差異者，惟在文化程度之不同耳。考文明諸國，往昔蒙昧時代，與今日尚未開化之各處，其狀況不相差異。徵之歷史，即能明瞭。故以文化程度之進行爲標準，參照古代之遺物史籍，比較而詳考之，則漁業發達之歷史，不難知矣。

以前述之方法，考察漁業進步之順序，可分爲未開明時代、半開明時代、及開明時代之三大時期：

(一)未開明時代 此時代之人民，近島嶼者業漁撈，猶在陸地者之事狩獵，蓋以此爲無上之娛樂也。然各自爲計，而未有合多數人以共營一

漁業者，故其漁具等僅適用於一二人，就中以鈎鈺弓矢及簡單之網類爲主要，以木石骨角介甲等爲製造，稍施以雕刻，鮮有以金屬製造之者。漁船亦小而簡陋，且行必以櫂，罕見有使帆者。

捕獲魚介類之漁具既同一，則漁撈法之幼稚可知。漁場之範圍，亦僅能及於海濱與河湖之近岸。漁場內之物，固甚豐富。漁撈者亦無限制，大概以各自滿足爲止。其所捕獲之物，全部消耗於食用。間有以介殼類之堅硬部、魚類之鱗齒、龜甲海獸之牙骨等，作爲裝飾或迷信之用者。當時人民皆從事漁撈，不相買賣，貯藏之法，亦不留意也。

(二)半開明時代 此時期內之人，知貯藏之必要，製造漸興，漁撈之法亦稍進步，規模亦漸宏大。以近海沿岸之便利處，盡作漁場。漁具之構造及使用諸法，均依漁場之狀況及魚介之種類而不同。漁船亦視漁撈之方法漁場之形勢而互異，種類繁多，類皆堅牢而使帆者也。

又以貯藏法之進步，與用途之擴張，而需要亦因之增進。凡從事於漁

撈者，乃皆竭力採捕。所用網具，孔目漸知細小，以希收獲豐富。其結果則沿岸之魚介類，數量漸減，皆思一人壟斷，不顧同業之不利，彼此相爭，常至衝突。至是漸思及挽救，乃設漁撈法規以限制之，精查利害之關係，務使不偏一方，以免妨害漁業之進步。

當時又以人口繁殖之故，人各分業，漁撈者不作製造，製造者不事商賈。此時之製造品，以乾製與鹽藏爲最發達。至於上品衛生之道，以及魚類養殖之法，則尙未研究及之也。

(三)開明時代 此時期內，漁撈、製造、養殖三者並起。蓋以人口之增加，交通機關之發達，魚介類需要之途遂大增，於是有濫漁之病。世人憂魚介類之減少也，非僅恃消極的辦法以限制漁撈所能爲功，乃藉人力以積極的計劃，助魚介類之繁殖，此養殖事業之所由興也。製造貯藏之法，其範圍亦漸推廣，爭相發明種種之新法，以保存魚介類之美味。漸知注意於滋養分之如何，消化力之良否，半開時代極盛之鹽魚乾魚等，漸見尋

常，而羣趨於他種貯藏之方法矣。魚類、漁場、漁具、及關於水產一般之事件，皆知利用學術，立秩序以研究之，政府亦監督獎勵之。於漁撈則備用極大帆船及汽船，航捕於遠洋深海之處。漁具亦極力改良，務使適用，凡有損傷魚類及無益之漁術，一概禁廢。此皆進步之一般也。由是漁船漁具漁獲物以及製造品等，種目繁增。加以交通之擴張，故水產事業遂日形複雜矣。

要之未開明時代，爲沿岸漁業鮮魚鮮食之期；半開明時代，爲近海漁業及製造發始之期；開明時代，則爲漁撈製造養殖並起發達之期矣。

(四)中國水產業之沿革 我國古代，漁無專業，故無專史。然開化之早，要非各國所能及。第以研究乏人，故不能有長足之進步，以爲斯業耀光耳。今依時代之遞嬗與地勢之變遷，可大別之爲三時代：自結繩爲網罟，以致歐人設官，漁法漁政，粲然可觀。而所謂製造家漁撈家養殖家者，皆先後迭出。周官內雍掌膳羞之割烹，外雍掌外祭祀之割烹，製造規模