

師範商業卷二  
文部省

教務



第一級

K450.6

2a

## 目次

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第一篇 總論                     | 一  |
| 第一章 我が國に於ける商品の生産・消費の大勢     | 一  |
| 第二章 商品の分類・鑑識・検査・保存・貯藏・取扱方法 | 九  |
| 第二篇 各論                     | 二三 |
| 第一章 主要食料品                  | 二三 |
| 第二章 衣料品                    | 二三 |
| 第三章 燃料及び電力                 | 二三 |
| 第四章 金 屬                    | 二三 |
| 第五章 木材及びその製品               | 二三 |
| 第六章 窯業製品                   | 二三 |
| 第七章 化學工業製品                 | 二三 |



## 師範商業 卷二 商品

### 第一篇 總論

#### 第一章 我が國に於ける商品の生産・消費の大勢

古代は生活が單純であつて、自己の生活に必要な物資を自給してゐた。然し、文化が進歩し、生活も漸く複雑となるにつれ、必要とする物資の種類や數量も増大して來た。然るに、天然資源は氣候・風土等により所在を異にし、又これを開發・利用する技能も精巧・高度となつたところから、遂に、地域的に又職業的に分業が現れるに至つた。こゝに於て、各人はその生活上の必要物資につき、隣人との間に有無相通じて生活を営むに至つた。更に技能が進歩し、貨幣が交換の仲介をするに及んで、分業は地域的にも、亦技術的にも著しく發達し現在に至つたのである。

かやうにして産業は、その種類・性質の如何を問はず、風土と歴史によつて支配されるが、特にその盛衰は政治・經濟・宗教等と密接な關係にある。特に地理的・歴史的に特種な性格を持つ、我が國

産業の發達が、外國のそれと著しく趣を異にすることは、蓋し當然のことである。

## 一、農林業

我が國の農耕は、その淵源を遠く古代に發し、御歴代の篤い御勸奨と、祖先のひたすらなる精進によつて、國民の衣食の料を作り現代に及んでゐる。而して、その中心が稻作にあつたといふことは、ふまでもないが、麥・稗・豆類等の畑作物の栽培も相次いで行はれ、更に漆工・染織等の工藝の發達するに伴ひ、漆樹、桑樹等の特用作物も栽培されるやうになり、作物の種類も漸次増加し、農業生産も豊富になり、國民生活を潤すに至つた。

明治以降海外との交易が開かれるに及び、外國の文物の輸入と相俟つて、農業も技術的・經濟的に大きな影響をうけ、栽培作物の種類、數量は常に變動して止まなかつた。しかし農産物が國民經濟の中心をなしてゐたことには變りはない。

特に國民食糧の充足と、重要工業原料の產出とを負擔する農業の、飛躍的な發展が期待されなければならぬ。

林業にあつては、我が國は地勢の上から森林が多く、國土總面積の五五%に及び、樹種も亦頗る多く、その生育も盛んである。しかし、用材として適する針葉樹類が少なく、明治以來著しく増加した需要を充足し得ないで、米材又は南方材に依存するところが大きかつた。

如何なる場合と雖も、國內に於ける需要を國外資源に需めることは、健全な經濟とはいへない。近時坑木・車輛・機械用材、造船用材等新しい需要面の擴大は、林業界に大きな刺激を與へ、自給自足完遂の意氣に燃えるに至つた。

## 二、畜産

我が國に於ける畜産は、元來、役用を主なる目的として行はれたもので、その乳・肉を食用に供する風習は殆んど見られなかつた。畜産物を、食用その他に利用するやうになつたのは後のことである。

近世、歐洲諸國との交易が言はれるやうになり、畜產品に對する需要の増加に伴ひ、畜産加工業が盛んに起り、優良役馬の需要とともに、家畜の飼養が漸く盛んとなるに至つた。こゝに於て政府は優良種牡を輸入し、在來種の改良・繁殖に努め、特に牛・馬に關しては夫々増産計劃を樹立し、優良種の増産をはかつた。

その他、衣料用・羊毛・毛皮等を目的として羊・兎・狐・狸・ヌートリヤ等の毛用・毛皮用家畜が飼養されるやうになつたが、一般に、我が國の農業は耕種に偏つて養畜に幼稚であるから、國民保健上、また農業經營上、満足の域に達してゐるとはいへない。今後一段の努力を待つて、これが擴充に努めなければならぬ。

## 三 水産業

四面海を以て圍まれてゐる我が國民が、水産物を利用して生活してゐた事は貝塚等にもうかがはれる。古代、われらの祖先は近海や湖川等で魚介を採捕し、大漁の場合には鹽物・干物として貯藏する程度であつた。しかし、文化が進み漁具が改良され、造船術・航海術・漁撈術等が進歩するに従つて、水産業も發達し、規模も擴大され、遠洋漁業も行はれるやうになり、鰹・鰯・ぶり等の漁獲も豊かに、鰹節・鰯・干魚等種々の加工品が現れるに至つた。

かやうにして、我が國民は動物質蛋白を、これらの魚介から得てゐたが、明治維新以來、乳・肉・卵等の畜産物を好む風が盛んとなり、これが増産に努めるに至つた。しかし全體としての量は、水産物には比較にならない程僅少である。動物質蛋白の一單位を得るには、植物質蛋白の七單位を必要とするといはれる、莫大な飼料を得るために、廣大な耕地を割愛しなければならない。實際、農耕適地の少ない我が國では、現在需要する水産物の總量を、畜産物で代替することは困難なことである。この點から考へても、我が國水産の重要性を知ることができる。随つて、我が國に於ては、漁獲高の大きいことと、これが常時補給できることが均しく要望されるところであつた。そのために、漁獲物の貯藏・運搬に便利な罐詰技術は明治初年に輸入され、政府の保護獎勵のもとに、まづ千葉・長崎・北海道等に發達し、鮭・鯉加工に應用された。次いで明治三十四年頃北海道に、同四十年後は樺太に

於ける蟹罐詰に應用され、漸く工業化し、その輸出も増加するに至つた。他方、水産講習所の實習船の行つた蟹罐詰の船内製造に刺戟され、大正十年頃、民間蟹工船が工業化し、我が國水産物罐詰業が世界的水準にまで昂揚された。

また種類の多い漁獲物は、單に食料品に利用されるのみならず、水産皮革・海産動物油脂等の利用研究に努められてゐる。

## 四 鑛業

古代から刀劍等が用ひられてゐたことは、記・紀などの記事でうかがはれるが、また中國地方その他に發見される、野たたらの古跡によつても、製鐵技術が夙に行はれてゐた事が判る。古く因幡及び周防より銅鑛、武藏より自然銅を、朝廷に獻じたことはあつたが、奈良朝時代佛教の興隆によつて、佛像・佛具等に銅を用ひることが多くなり、これが供給は多く輸入にまつた。今より約三百年前には各地に優秀な銅山が發見され、貞享二年にはその數三十四に達し、多量の輸出を行ふに至つた。明治維新後、探鑛・採鑛・選鑛及び製鍊に大に改善が加へられ、銅に關しては世界有数の產出國となるに至つた。

砂金の發見は極めて古い、その産額は少なかつた。奈良時代に奥州に發見され「陸奥山に黄金花咲く」とうたはれたが、鎌倉時代以降は一時衰へ、朝鮮からの輸入によつて需要を充した。しかるに

江戸時代の初期に、佐渡の金山等が発見され、増産も著しく、幕府創設の費用もこれによつて賄ひ得たといはれる。明治三十二年、北海道枝幸に砂金が発見され、三十四年には、金の總産額の約四五%を占めたが、後、砂金は減じて山金が増加した。現在金・銀は、單獨製鍊によるよりも、銅製鍊の副産物としての産額が多い。

その他、あらゆる種類の金属が産出されるが、いづれも、この産額は著しく増加する需要を充すには足りない。殊に鉛・亜鉛・錫・水銀等が少なく。

石炭の発見は二百年程前であるが、僅かに産地附近で炊事・製鹽などに用ひられたに止まり、事業として經營されたのは明治になつてからである。明治二十年頃から盛んになり、九州・北海道・常磐・宇部等に多く産出するに至つた。近年は、直接燃料とする以外に、種々の用途に充てられるに至り、その重要性は著しく増大した。

石油は、天智天皇の朝にすでに獻上の記録があるが、採油の業は起らなかった。しかし、幕末の頃から需要の増加に伴ひ、北陸その他に石油工業が勃興し、また、輸入も盛んになつた。石油の需要は、最初燈用が主となつてゐたが、石油ランプはガス燈や電燈に壓倒され、石油發動機の發達と相まつて、燈油・輕油はこれに轉用され、また、自動車・航空機等輕機關の發達によつて、揮發油の需要が激増し、續いてジーゼル機關の擡頭によつて、重油の需要も増加するに至つた。我が國に於ける、

これらの産出は需要を充たし得ないため、米・英・蘭・露などからの輸入は増加した。今日、我が國で消費する石油類の數量は、恐らく巨額に達しようが、みな國外よりの輸入に待つ外なく、なほ不足分はアルコール・薪炭その他の代用燃料を以てその不足を補つてゐる。

要するに、我が國の鑛業は、鑛産物の種類は多いが、産出量が少ない。したがつて、その盛衰はかかつて輸入の如何にかゝるといつても過言でない。

## 五 工業

我が國に、上古から工業技術の存在したことは、石器・土器及びその他の出土物によつて、うかがふことができる。素朴な製練術・金工術等が行はれたことは、古代の物語にも見えてゐる。しかし、純粹・固有の工藝は極めて少く、多くは大陸から傳來したものである。奈良朝にいたり、佛教の昂隆に伴つて、大陸式の美術・工藝が榮えたが、平安朝、宇多天皇の御代に、遣唐使の制が廢止されてからは、漸く日本化して來た。室町時代の末期には、泉州堺を通してポルトガル、イスパニア等の文物が輸入され、織物や皮革等に少なからぬ影響を與へた。安土桃山時代の二十五年間に豪放・雄大な建築、蒔繪等の工業が興つたが、江戸時代に及び、幕府や諸藩の保護の下に、地方色のある工業が營まれるに至つた。同時代の中頃以後は、オランダ文物の影響を受け、更に幕末には造船・製鐵・ガラス・機械・紡績等の新式工業に發展した。

明治維新後、政府は極力、海外の新興工業の輸入に努め、或は、官營模範工場を起し、外國人技術者を招いて指導に當らせ、または、機械を民間に貸與してその振興をはかつた。又、外國の博覽會に参加し、官吏及び當業者を派遣見學させ、國內にも度々博覽會の類を開催して業者の啓蒙を圖つた。また工業教育機關を設け、特許條例(今の特許法)等を公布・施行し、工業の保護・獎勵に資した。その結果、日清・日露及び第一次歐洲戰爭などを経て、我が國工業の基礎は漸く鞏固になり、經營・規模等に於て面目を一新し、産額の増加、品質の向上は、遂に輸入を減じ輸出を増加して、國運の隆昌に培つた。特に蠶絲業は、生絲に對する國外需要の激増に應じ、各地に製絲工場が設立・擴大され、優良生絲の輸出に努めた結果、世界の養蠶國たる名をかも得るに至つた。また綿絲紡績は、その原料棉花の殆んど全部を、輸入に仰ぎながらも、その技術が我が國民性に適する關係上、先進紡績國を凌駕するまでに發達するに至つた。

かゝる情勢の中にあつて、比較的はその發達の遅れたものは重工業であつて、特に工作機械・計器等の作製工業に於て著しいものがある。

特に船舶・車輛・工作機械等の工業技術の振興には全力が集注せられ、我が國獨自の生産増強に努力が拂はれてゐる。

## 第二章 商品の分類・鑑識・検査・保存・貯藏・取扱方法

商品の種類は、まことに多數であるが、近年はまた種々の新商品が代用品、新興品などの名の下に現れるに至つた。こゝに於て、その生産や配給の任に當る者ばかりでなく、消費者も商品の性質を辨へ、眞偽を鑑別して品質を檢定し、保存・貯藏の法を誤らず、更に、できるだけこれを有効に利用することが肝要である。

### 一 商品の分類

- (イ) 原料 金属材料、非金属材料
  - (ロ) 業態 農産物・林産物・畜産物・水産物・礦産物・工業製品(化學工業製品、窯業製品、紡織製品その他)等
  - (ハ) 用途 食料品、飲料品、衣料品、住料品、燃料品・醫療品、軍需品及び民需品等
  - (ニ) 加工 原材料(資材)・半製品・製品・粗製品・精製品等
  - (ホ) 必要 必需品(日用品)・贅澤品(奢侈品)等
- その他産地、需給關係等の見地からも分類することができるが、一長一短があるので實際には、そ

の幾種類かを折衷して用ひてゐる。

## 二 鑑識・検査

商品を見分けるには、二種類の目標がある。一つは真正品であるか、代用品・模造品・贋造品・偽交品であるかの識別であり、他は品質の優良であるか、劣悪であるかである。こゝにいふ代用品は、真正品の不足を補ふべく、時局の要請によつて、真正品の代りに用ふる物で、模造品は、低級な物質を以て造り、真正品と同様な外觀を有する物で、贋造品は本質的には模造品と異ならないが、悪意を以て真正品と誤認させる物であつて、偽交品（偽和品）は他の物を混和して、純良品と誤認せようとする不正品である。いづれにせよ、模造の技術が巧妙になるにつれ、品質に對する優劣の判定は決して容易ではない。

これらの鑑識・検査は、種々の器具・機械並に藥品等を用ひて、科學的に行ふ他、經驗によつて行ふ鑑定がある。商工業者は多く、拜見と呼ぶ肉眼鑑定法によつてこれを行ふ。

一般需要者も、物資の購入または使用に當つて、この拜見の經驗を積み、鑑識眼を鋭くしておくことが望ましい。

## 三 保存・貯藏

如何なる商品も永久不變のものはないが、ただその變化には遲速がある。しかして極めて少數のも

のを除いては、變化の結果品質を低下するばかりでなく、甚だしい場合には、無用有害の物と化することも少なくない。變化の原因には、生物によるものとその他のものによるのがあつて、生物中では特に微生物によるものが多い。隨つて、その保存方法も、大部分はそれら微生物に對する防護である。

飲食物に應用される保存方法には貯藏室・容器・手先などを清潔にし、特に腐敗し易い部分を除去して冷暗所に貯へるなどの外、乾燥・冷蔵・冷凍・防腐劑（鹽・酢・砂糖・硼酸・硝石・サリチル酸等）・罐詰・瓶詰などの方法がある。防腐劑は防腐力に富むばかりでなく、人畜に無害で、且つ不快な臭味を與へないものでなければならぬ。これらの條件をすべて満足させ、飲食物を新鮮・純粹の状態に保ち得る、理想的な防腐劑は、まだ發見されないが、鹽・酸・砂糖などの如く、使用量に制限なく、全く無害であるものと、清酒の防腐に用ひるサリチル酸のやうに、使用量に限度があるものがある。罐詰・瓶詰は、加熱殺菌により無菌状態にして密閉する方法で、最も進歩した保存方法である。しかし、生鮮のままの保存方法としてはまだ成功してゐない。加熱殺菌には、攝氏百度以上で行ふ高温殺菌と、六十度乃至八十度の低温殺菌とがあつて、後者は、長期の保存には耐へないが、牛乳などで蛋白質の凝固や、ビタミンの破壊を防ぐ效が大きいため廣く行はれてゐる。

一般に、飲食物は蟲や鼠類などの害を受けるから、穀類等は風通しの良い、乾燥した倉庫内に保存し、必要に應じてガス燻蒸を行ふ。又窓に金網を張るのもよい。

飲食物以外の商品も種々の變化を受ける。毛織物類が蟲に蝕害されるのをはじめ、染色物・織物類が日光その他によつて褪色・變質し、紙類の黃變・金屬の錆・ゴムなどの老化・ガラスのくもりなどに對しても、夫々適當な防護法を講じる必要がある。

#### 四 取扱

商品取扱の根本原則は、商品と一體となり、その本性を生かすにある。この趣旨にかなふためには、商品の本性を究め、その本性を最もよく發揮し得る方面に向け、その本質を損はないやう、最善をつくさなくてはならない。随つて包装・荷造・運搬並びに貯藏等の如きも、その物の性質・狀況に應じて十分な配慮を必要とする。

包装には紙・布・箱・鐵板等を用ひる種々の包装があり、荷造りには紙箱・木箱・樽・籠・罐・瓶等を用ひたものがあるが、何れも内容物資に變化を及ぼさないで、しかも、嵩ばらない上に、堅牢で廉價なものがよい。随つて羊毛・棉花の様に、輕くて嵩高で、濕氣を嫌ふ物資は、壓縮して防水布等で包装し、又石炭・小麥・小麥粉・セメント等の如く、大口輸送にあつて撒荷積とし、石油等は油槽車や油槽船で運搬する。特に引火性・爆發性・感光性のある物資は、その性質上、取扱に細心の注意が必要である。また、家畜・種苗等の生物を輸送する場合には、更に特殊の方法が採用されなければならない。

## 第二篇 各 論

### 第一章 主要食料品

#### 一 米

米の成分は澱粉が主であつて、玄米では七三%内外に及ぶ。その他蛋白質等を有する。また胚芽の中にはビタミンBを含むことが多いが、これは精白の際に殆んど全部が糠に混入して剝離し、ビタミン及び脂肪とともに失ふので、白米の栄養價は玄米に劣る。

米を實用的見地から次の如く分類する。

- (イ) 耕作地 水稻米・陸稻米
- (ロ) 熟 期 早稻米・中稻米・晚稻米
- (ハ) 澱 粉 粳米・糯米
- (ニ) 米 質 硬質米・軟質米
- (ホ) 生産年度 新米・古米・古々米
- (ヘ) 用 途 飯米・酒造米・その他

(ト) 産 地 内地米・外國米

米の等級は通常、肉眼鑑定によつて決定するが、博覽會・品評會などでは、特に品種・品質・調製などに夫々點數を振り當てて優劣を定める。飯米としては、粒が、よく充實して硬く、大きさ・形状・色澤などが揃ひ、碎米・胴割米・腹白米などがなく、釜ぶえ歩合が高くて、味の佳良のものが良品である。酒造米としては、これと多少異なつた條件がある。一般に米質の優劣は品種によるほか、氣候・産地・栽培法・肥料等の諸條件によつて、影響をうけることが多い。

各種穀物の中、反當收量の多い事及び反當人口支持力の高い點では米に及ぶものはない。また稻作技術に於ては、我が農民の右に出づるものがない。随つて、我が國は世界に冠たる米産國であるが、なほ、國內の需要を充たすことができないので、從來外國米を輸入して、その不足を補つて來た。しかし今後は、國民食糧の國內自給は、是非達成しなければならないことである。

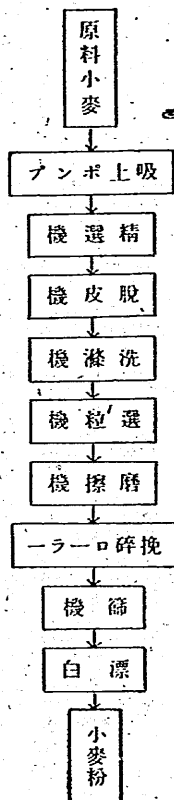
三、麥類

麥類には小麥・大麥・裸麥・からすむぎ及びライ麥があるが、最も重要なものは小麥・大麥である。(イ) 小麥 小麥は、北緯六十度から、南緯四十度に至る、いはゆる小麥園内に栽培され、世界の民族が消費する穀類中最も重要な作物である。寒地には、春まいて秋に收穫する春まき種が多い。また種皮の色によつて赤肌・黄肌・白肌に分かれる。

小麥は、澱粉六五%—七二%を含む外、ふ素といふ蛋白質一〇%—一四%を含むのが特色であつて、その含有率の高い麥は粒の組織がすりガラス状で硬く、さうでないものは、白色粉狀の組織で軟かい。赤肌は前者に屬し、醬油・麵類・麸などの原料に適し、白肌は、澱粉の含有量に富み、製粉歩留が高い。黄肌はその中間にある。

(ロ) 小麥粉 我が國では、小麥總收量の八〇%内外を製粉原料とし、他は醬油醸造の原料等とする。

小麥粉製造工程



小麥粉の製造工程は概略圖のやうな順序で行はれるが、最後に行ふ漂白には二酸化窒素又はオゾン等の薬品が用ひられる。

小麥粉の良否を鑑別するには、色澤・臭氣・握取などによつて經驗的に行ふが、必要に應じて種の科學的方法を用ひる。これによつて、鑛物質粉末を混入するやうな、不正も看破することがで

きる。

(ハ) 大麥 大麥にも秋まき・春まきの二種があつて、春まき種は、北海道など寒地に行はれる。稈麥は大麥の一種で脱稃し易い。また麥粒の穂につく列數により、六條種・二條種及び四條種の別があつて、六條種が最も多く栽培されてゐる。用途は普通、大麥では飯用が過半を占め、飼料が三〇%で、その残りがビール・味噌などに用ひられる。稈麥では飯用七〇%、飼料一五%で味噌用は更に少ない。近年に至り麥飯の風が次第にすたれた。随つて、大麥の産額は漸次減少したが、ビール用原料の大麥は著しく増加し、漸く國産品のみを以て賄ひ得るに至つた。秋まき種は水田の裏作とすることができて、耕地の立體的利用並びに食糧増産の面からも極めて有利である。

### 三 いも類

いも類は一般に食糧としての價值が高いので、地方によつては、従前より常食としてゐた。今日では準主食糧として重視されるに至り、更に澱粉及びアルコール原料とするほか、液體燃料の主要な原料とするやうになつた。

(イ) 甘藷 成分は品種によつて異なるが、水分約六五%、炭水化物二八%強と少量の蛋白質脂肪、灰分及び纖維が含まれる。いも莖は飼料として貴重なものであるが、また食用にもなる。甘藷は高濕性の作物で、霜に對する抵抗力が極めて弱く、六ヶ月以上の無霜期間の在る地でないと十分な收

穫は擧げられない。随つて、我が國では、九州より關東地方までを適地とし、經濟栽培地としての北限は秋田縣・岩手縣までである。

土壤に對する適應性は可なり廣く、稍、酸性を好むやうである。随つて多濕の地を除けば各種の土壤に栽培される。又吸肥力が大きいから、肥沃地では特に注意を要する。

甘藷の用途は極めて廣く、蒸したり、焼いたりして食するほか、種々の菓子、または澱粉の原料にする。近時、燒酎醸造より一轉して、アルコール製造の原料とされるに至つた。

干芋にして保存性を増すと、原料として恒久的需要に應ずることができる。また蒸した藷を切干にしたものは、非常食物として適當するほか菓子の代用ともなる。

(ロ) 馬鈴薯は、多量の炭水化物を含むほか、糖分・蛋白質その他の成分も少量含有してゐる。

熱帯から寒帯に亘つて栽培されるが、氣候は冷涼で降雨量の少ない地方の、排水のよい砂壤土又は壤土に適し、三月下旬にまいて、六月下旬に收穫する。秋まきものは、八月から十一月までに收穫するやうにする。

用途 食料とする外澱粉製造の原料とする。澱粉は食料・糊料・石鹼などの増量に用ひられるが、近時アルコール原料として重要度を愈々増加し、その増産が要請される。馬鈴薯の芽には、ソラニンといふ有毒物質が含まれてゐるから、注意しなければならない。

# 四 大豆

大豆は、滿洲が世界最大の産地で、我が國及び米國はこれに次ぐ。

その栽培は、溫暖な地では植壤土によく適し、寒冷地では軽い土壤がよい。收量は反當二石五斗以上にあふものもあるが、平均八・九斗である。我が國では明治・大正までは四・五十萬町歩作付して、四百萬石内外の收量をあげてゐたが、昭和に入り滿洲大豆に依存するに至つて、急激に減少するに至つた。大豆は四〇%の蛋白質、一四%—一八%の脂肪分、二五%内外の炭水化物を含み、また糖分・レシテン、ビタミンB<sub>1</sub>・B<sub>2</sub>、並びに往・ビタミンAをも含む。随つて植物性蛋白質及び油分のよい給源である。大豆は一般に大粒で、乾燥が十分で、不完全粒・異品種・夾雜物等を含まず、異臭のないものがよい品である。滿洲では、大豆を貯藏するに、帶狀に莖を巻いて作つた、直徑約三米、高さ五米内外の圓を用ひるか、または、土壁子積、野積などにする。大豆は植物質蛋白、及び油分の給源であつて、粒のまゝ、または採油した上で油、豆粕として食用、肥料等に用ひられたが、今日では各種食料品や工業原料、或は飼料として利用されるに至つた。また、アルコールによつて大豆油を抽出した粕は特にソヤレックスと稱し、大豆粉及びレシチンなどの貴重品の製品とする。

## 五 砂糖

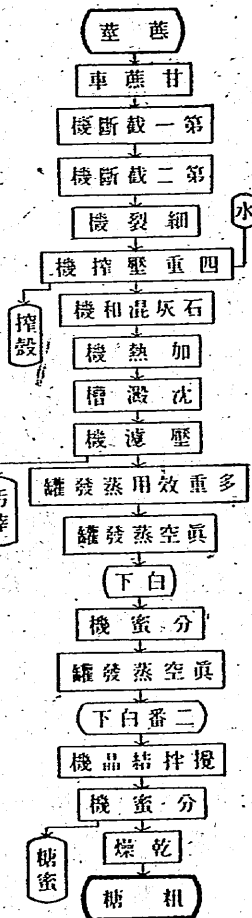
普通用ひられる砂糖は蔗糖であつて、甘蔗の莖と甜菜の根とに一八%内外含有される、糖汁から

造られる。

甘蔗の栽培地臺灣では六月の間に播苗して、翌年の十一月より翌々年の五月頃までに收穫するが、含糖率の最も高い時期は二・三月頃である。なほ製造にあつては、製糖歩留を低減させないため、日々の使用量だけを刈取るやうにする。

甜菜は、多くは五月に種まきをし、十月下旬から十一月上旬までの間に收穫し、これを貯藏し、翌年一月中旬に製糖原料とする。

### 粗糖製造工程



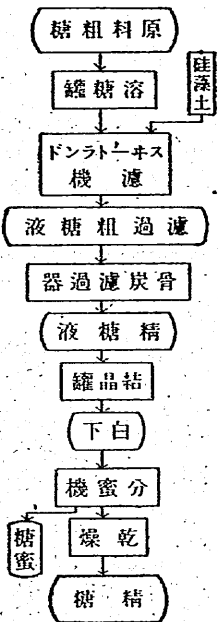
甘蔗からの製糖には舊式・新式の二法がある。舊式法は、牛馬の力で回轉する、花崗石製又は鐵製のローラーで、蔗莖を壓搾して得られる蔗汁を、平鍋に入れ、直火で加熱蒸發させながら、石灰を加

へて不純物を凝固させて取去り、黒糖及び白下糖を製する方法で、今でも九州・沖縄地方に行はれてゐる。

新式法は三本の鉄ロールを品字型に組合せたもの、四組より成る壓搾機で、糖分を徹底的に搾り、その蔗汁に、石灰を加へて加熱し、蛋白質等を凝固させて濾過する。多重効用真空蒸發罐の中で濃縮した後、真空蒸發罐で、更に蒸發を續ければ砂糖は結晶を生ずるから、これを遠心分離機に入れて糖蜜を分ち、出來た砂糖を乾燥し包装する。

糖蜜は、なほ操作を繰返して、一番糖から四番糖を搾る。廢蜜（上り蜜）はアルコール・蔞油・甘味藥等の原料とする。搾殻は從來主として汽罐の燃料としたが、現在これを壓縮成形して建築用材とするか、又はバルブ原料として用ひる。砂糖精製法は次の工程による。

精糖工程

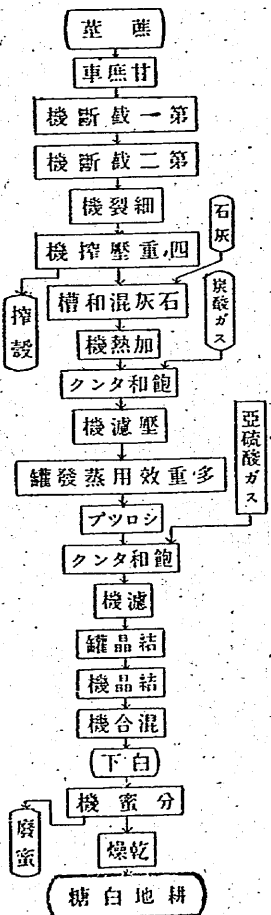


大消費地又はその附近に於ける、骨炭濾過機を据付けた工場で精製は行はれることが多いが、近時甘蔗の栽培地で、一舉にして耕地白糖に仕上げることも多くなつた。これは、燃料や勞力を節約することが少くな

いので有利である。この方法では、亞硫酸ガス脱色を特色とする。次に甜菜糖は、耕地白糖と同様の方法を、甜菜根に應用して製造するものであつて、菜根を薄片に切り、溫湯に浸して糖分を滲出させる點が、甘蔗製糖の場合と異なる。

その他角砂糖・氷砂糖・粉糖・單舍利別などの加工糖や、各種再製糖も製造される。

耕地白糖工程



甘蔗糖が醗酵菌の作用によつて、アルコールとなる理を應用して、生産地に於ては、過剩糖から酒精や、ブタノールを醸して利用するに至つた。

砂糖は税法上から、その色の濃淡によつて五種に分かれたれ、純白になるほど高率の税が課される。世界に於ける甘蔗糖の生産割合は、時代とともに趨勢し、第一次歐洲戦争前は甜菜糖の方が多かつ

たが、戦争中に激減した。その後大に恢復したとはいへ、大約甘蔗糖の半ばを産するにすぎない。甘蔗糖の主要生産地は臺灣・印度・キューバ・東印度・ブラジル・ヒリツピン等で、甜菜糖の主要生産地はソビエト・ドイツ・米國・フランス・滿洲等である。

## 六、食鹽

人畜に必須の調味料並びに防腐劑であるほか、工業原料として、著しくその價值を増加した食鹽は、塩化ナトリウムを主成分とし、少量の塩化マグネシウム（苦汁）その他が含まれてゐる。世界に於ける塩總産額の約七〇％は岩塩・井泉塩等であるが、我が國では主として海水からこれを採取する。海水の成分は地方によつて異なるが、我が國産塩地方の海水は、塩化ナトリウム二・二一％乃至二・五八％、固形物總量二・八七％乃至三・二七％を含有する。

我が國に於ける製法は塩田を用ひ、煎熬法によるが、雨量が少く、氣溫の高い地方では、天日法を採用する。塩田中、瀬戸内海に臨む所謂十州塩田等の大部分は、滿潮面下の天然砂層を利用した入濱塩田であつて、富山縣等少數の地方だけに於ては、滿潮面上の揚濱塩田が用ひられてゐる。

近來、我が國に於て、濃縮海水より食鹽の外、多くの有用副産物を採取する研究が成功し、これが工業化に努力されてゐる。

食鹽は、現在專賣制度の下に民間製造を收納販賣するが、最近、自家用の製鹽も許容されるに至つた。

食用以外の用途には食用に適しない物質を、規定通りに、需要者負擔で混和し、該製品を安價に拂下げる。

我が國は相當の産塩國であるが、漬物・味噌・醬油等の食用、塩藏用・選種用等の外、ソーダ業の原料として需要が増加したので、これが補充を海外塩にまたなければならぬ。工業用と食用との比率は、昭和九年には約一對七であつたが、同十二年には反對に二對一となり、また昭和元年の消費高を基準とすれば、十二年の食用塩の指數は百十で、工業用塩は千五百四十三である。從來、北支・關東州・臺灣等のいはゆる近海塩とソマリランド・エリトリア等の遠海塩とを輸入して、この需要に充ててゐた。

## 七、畜産

畜産品は、一般に蛋白質・脂肪及びビタミン類に富み、栄養價高く、美味なので重要な食品である。その中には肉・乳・卵及びこれらの加工製品が含まれる。

(イ) 肉類 獸肉では牛肉・豚肉が主で、羊・兎・馬などもまた用ひられる。鳥肉では鶏肉を主とし、家鴨・七面鳥・鴨・鳩等の鳥類の肉が食される。

これらの肉類は、夫々特異の風味があるが、なほ、雌雄・老若・飼育法・屠殺法及び體軀の部位によつても食味に格段の差を生ずる。大家畜の肉は、通常屠殺後一晝夜で柔かく美味となる。

現在、我が國で生産されてゐる家畜は牛二百萬頭、豚百萬頭、山羊三十萬頭、綿羊十五萬頭、鶏三千萬羽で年々増加の傾向にある。

鳥肉は、その量が少く加工原料となるに至らないが、獸肉は、生肉のほか、それぞれコンドビーフ、ハム、ベーコン、ソーセージ等種々の製品とする。

我が國に於ける肉類の需要は近時増加する一方であつて、到底國內で自給はできないので中華民國、朝鮮などから盛んに輸入してゐた。

(ロ) 乳 主として牛乳であつて、山羊乳も少量用ひられる。牛乳は分娩後の牝牛から規則正しく毎日二、三回連續的に搾乳したものを加熱・殺菌して使用する。通常、これを全乳といひ、蛋白質・脂肪・乳糖・礦物質及び各種ビタミンを破壊することなく包含し、殆ど完全に近い栄養品である。現在我が國の乳牛頭数は十二萬頭餘で、その搾乳高は年六〇〇〇萬立内外である。

煉乳は低溫殺菌後、砂糖を加へ、真空濃縮釜で四・五〇度に保ちながら、原容積の約三分の一となるまで濃縮して罐詰とする。

粉乳は真空蒸發機の操作を経たものを、皮膜式真空乾燥機に入れ、四十度内外で乾燥皮膜となし、更に乾燥した後粉末に仕上げる。また、真空蒸發機で、豫め可成りの濃度に濃縮したものを、高溫乾燥した室内に、壓力を加へて噴出させ急に乾燥し粉末とする。

バター(牛酪) 原料乳を遠心分離機にかけて、クリームを分離してこれを集め、殺菌・冷却してから、乳酸菌を加へ、攪拌して脂肪球が小豆ほどの大きさになつたとき、同温・同量の水で數回洗ひ、適量の食塩及び必要に應じては着色劑をも加へ捏ね固める。人造バターは牛脂・豚脂・オリブ油・椰子油、その他の動植物油脂または硬化油等に食塩を加へ、乳化してから冷却・煉合したものである。

チーズ(乾酪) 全乳或は脱脂乳などに、レンネットを加へて蛋白を凝固させ、さらに食塩を混じて酸酵させたものである。

脱脂乳は、脂肪が有害な病人又は乳兒の飲用にするが、これを凝固させて得られる、蛋白カゼインは極めて有用な工業原料となり、なほ、殘液に含まれる乳糖もまた栄養價が高い。

(ハ) 卵 普通「たまご」といへば鶏卵を考へる程、鶏卵は乳・肉と並んで重要な食糧である。卵黄は脂肪・蛋白質・レシチン等よりなり、ビタミンはC以外の各種を含み、栄養價は極めて高い。卵白は主に蛋白であつて栄養價は高くない。卵殻は石灰質で、その色は卵の質質と關係はない。

卵は生鮮のたまご、又は調理して食用とするほか、マヨネーズ・ソースや菓子原料とする。中華民國には皮蛋・糟蛋・鹹蛋などの製品がある。なほ、卵黄から粉末を、卵白から接合劑または卵甲(模造籠甲)を製造する。

## 八 水産品

河海・湖沼の動物、植物及び礦物等は何れも有用な食料品であるが、その他の用途も極めて廣い。動物は魚類・海獸類・貝類等であり、植物は海藻類であつて、漁獲採取するかまたは、養殖によつてわれらの需要を充たすものである。礦物は食塩が主で特殊な方法で製造され、用途極めて廣い。

漁撈の方法は海・湖・河等漁場の種類・季節等によつて異なるが、魚類は網類、釣鈎等の漁具を以て、貝類は漁具または潜水婦により、植物類は手または採取器で採取する。鯨は現在では大型捕鯨船に備へた銃を射つ大砲により捕獲する。または電氣によることもある。

また、鯉・鮭・鱒・鯊等の魚類、車多び・かき・はまぐり・あさり等の貝類、海苔類は廣く養殖されてゐる。

多くの水産動・植物の味は漁場により、また季節によつて差異があつて、特に味の季節を匂といつてゐる。魚體の一部分、又は或期間だけ有毒なものがあるから、食する場合に注意を要する。

魚肉の蛋白質は、栄養價に富み、脂肪は消化率が高く、石灰及び燐にも富む。甲角類と海藻類とはヨードに富み、貝類は炭水化物の一種であるグリコーゲンを含む。ビタミンAは鱈・鰻の肝臓・鱈白子・ハツ目鰻などに最も多く、Bは鯨の皮やかきに最も豊富である。

一般に魚貝類は生鮮のまま調理して食膳に供する外、塩乾魚類に加工するか、または罐詰に製造し

て保存性を與へ、常時需要に應ずるやうにする。

なほ、鯨・鯨・鰻などからは油を採り、鯨・鮫・鮭・うみへびなどからは皮革を製し、鯨皮の下層部分からは羊毛に類する纖維をつくる。なほ貝類は模造眞珠・細工物・貝灰等の原料とする。海藻は食料とする他、肥料・バルブ・アルギン酸纖維をつくり、また焼いた灰からはヨードカリ塩とを採製する。

水産物の鮮度は形態觀察によつて鑑識するのが普通で、鮮魚では眼球は突出してガラスの如く澄み、鰓は鮮紅色を呈し、鱗に光澤があつて肉は弾力を帶び、惡臭のないものが新鮮である。なほ切身にして夜燐光を發するものはなほ食用に耐へる。製品類は夫々所定の方法によつて検査する。

我が國は世界有数の水産國で、その漁獲高は數量に於て世界總産額の四〇%弱、價額に於て二六%に達し、國民一人當りの消費量は、諸外國の追隨を許さないところである。従來、北洋の蟹工船、南極洋の捕鯨の活躍には目ざましいものがあつたが、今後亞細亞に於ける廣域水産業の建設、國內蛋白質の補給に當り、日本水産業の逞しい活動が期待される。

我が國現在に於ける水産業者は五十萬人で、その漁船三十三萬隻を擁し、次の通り漁獲をあげてゐる。

|           |        |        |
|-----------|--------|--------|
| 海面漁業總漁獲高  | 魚類     | 七億八千萬貫 |
|           | 貝類     | 五千萬貫   |
|           | その他水産物 | 七千萬貫   |
| 内水面漁業總漁獲高 | 藻類     | 億萬貫    |
|           |        | 二千萬貫   |

この外に販賣用水産加工品は、總額一億七千萬貫であつて、之を内譯すれば素乾二千六百萬貫、塩乾三千萬貫、煮乾二千六百萬貫、塩藏四千八百萬貫である。その他多數の製品がある。

冷凍魚 我が國民に、常時動物性蛋白質を補給する魚類が腐敗し易いこと、又漁獲水域の遠隔にあること、及び鮮度に對する要求から、遂に冷凍魚の出現をみるに至つた。それが、我が國の市場にあらはれたのは、最近十數年來のことであつて、當初は、病院・寄宿舎・大衆食堂等の料理用にすぎなかつたが、近時、一般の家庭用とされるやうになつた。冷凍魚の効果は、生魚として食用とするほか、季節や天候に拘らず、各種の魚類が豊富に、しかも比較的衛生的に利用し得る點である。

九 調味料

食料品の固有の味を補ひ、又はこれを改良して、味覺を満足させ、食慾をそゝるために、種々の調味料が用ひられる。甘・酸・辛・苦・鹹等の味の中、苦辛味は普通の食品には與へないが、その他の

味は種類に應じて夫々加味される。即ち食塩は調味料の中で最も廣く用ひられるものであつて、これに次ぐのは砂糖である。辛味は辛子・胡椒・唐辛子・山葵・生薑・カレー等の香辛類である。上に述べたものは、自然物そのまゝであつて味が單調であるが、この外、醸造や酸酵等によつて濃厚な味を有する調味料として醬油・味噌・味淋及び酢等がある。

(イ) 醬油 大豆・大麥と食塩の三つを原料とし、麴菌を作用させて醸造する。通常大豆を煮て冷却したものと、麥を蒸つて碎いたもの同容を混和し、適量の粉狀種麴をまぜ、長方形の麴蓋にひろげて室に積み重ねる。室は適温に保ちつつ、時々かきまぜて麴菌の繁殖を図り、次に九乃至一〇容の食塩と、適量の水を加へて大きな使込桶、またはコンクリート製仕込槽に入れ、毎日かきまぜて醱酵を進める。一二乃至一八ヶ月を経た後、これを濾過し、できた濾液を八〇度乃至八五度に熱して火入(殺菌)を行ふ。

搾粕には更に食塩水を加へて搾り、これに着色劑・甘味劑などを調合して、いはゆる一番醬油をつくる。搾粕は豚の飼料又は肥料とする。醬油の醸造には、かやうに長期を要するから、これを短縮するための研究が進められ、現在では、大豆蛋白を酸に分解させる速醸法が實施されるやうになつた。

醬油は帶淺緑色の透明液で、適度の足（流動性）と食欲を増すやうな芳香と、佳良な各種の香味とを備へたものが良品である。良質の醬油は、他の調味料を補ふ必要がなく、割の利く利益がある。

Approved by Ministry of Education  
(Date Jun. 6, 1946)

京都神田區錦町一丁目十六番地  
師範學校教科書株式會社

印刷者

東京都牛込區市谷加賀町一丁目三番地  
大日本印刷株式會社  
代表者 佐久間 長 吉 郎

翻刻發行者

京都神田區錦町一丁目十六番地  
師範學校教科書株式會社  
代表者 森 下 松 衛

發  
行  
者  
余

文  
部  
省

昭昭昭昭  
和和和和  
廿廿廿廿  
一  
年  
七  
月  
二  
十  
日  
發  
行

師範商業 卷二 商品