

始





322-289



# 最新 重商要品教科書

全

東京商大教授  
奈佐忠行校閱  
公立書業學校教諭  
清水德藏著

大正  
10.3.25  
内交

東京啓成社發行



## 緒言

- 一、本書は主として甲種商業學校に於ける商品科の教材に充つる目的を以て編纂したるものなり。
- 二、本書は一週二時一箇年の課程に適應せむ目的を以て編纂したるものなり。
- 三、本書中の小活字(五號活字)は一週三時以上又は二箇年に亘り配當せる場合の教材たらしめんが爲に説述せるものなり、但し一週二時配當の場合と雖必要に應じ時間の許す限り可成教授せられんことを望む。
- 四、本書に採録せる商品目は大正六年開催第二區商品科主任協議會に於て議決したるものに準據せるも、學校所在地の事情に應じ、適宜加除せられんことを望む。



一、本書の記述は廣き範圍に涉りて商業家に必須なる商品學上の一般的智識を與ふるを要旨とせり、而して講義の動もすれば抽象に流れ生徒をして蠟を嚙むの感なからしめんが爲めに挿畫數十を以てせり教授者諸賢の巧なる敷衍説明により完全なる智識を與へられんことを望む。

一、本書に引用せる統計は主として第三十五次農商務統計表、大正七年大日本外國貿易年表、第三十八帝國統計年鑑、一九二〇年英國政治家年鑑等に據りたり。

一、本書は出來得る限り最近事實の記述をなせりと雖過ぐる世界大戰亂の世界經濟界に及ぼしたる變調中特に貨物の生産貿易上に與へたる變化は頗る大なるものあり、而して最近に於ける講和條約の締結は年を逐ふて常態に復せしむべく、従つて之が記述をなすに當り最近の事實のみを以てしては其

常態或は發達を窺ふこと困難なるべく特に戰亂中變化著しきものに就きては其狀況を述べ以て戰後に處するの方法を講ずるに努めたり。

一、本書は年々産出及び輸出入上の統計數字を改め以て永く本書により教授するもの、利便を圖らんことを期す。

一、本書教材の選擇及び記述は著者多年の教授上の經驗に基くと雖尙加除訂正を要すべきものあるべし、諸賢の叱正を俟つ、一、本書の編著に就きては特に東京商科大學教授奈佐先生の指導校閱を辱うしたり茲に謹みて謝意を表す。

大正九年十二月

著者識







第八章 羊毛……………六九

第九章 藍……………六

第二編 林產品

第一章 木材……………六

第二章 樟腦附セルロイド……………九三

第三章 護謨……………一〇六

第四章 木蠟……………三三

第三編 鑛產品

第一章 鐵……………二七

第二章 銅……………三三

第三章 石炭……………一五

第四章 石油……………一五〇

第四編 水產品

第一章 錫……………一六

第二章 鯨節……………一七〇

第三章 昆布……………一七四

第四章 寒天……………一七九

第五章 魚油……………一八三

第六章 食鹽……………一八六

第五編 纖維工業品

第一章 綿絲……………一九二

第二章 生絲……………二〇三

第三章 織物總說……………二一九

第四章 綿織物……………二三



第五章	絹織物及絹綿交織物	二二五
第六章	毛絲及毛織物	二四三

第六編 工業品

第一章	紙	二五四
第二章	花蔴	二六二
第三章	麻真田附麥稈真田	二六九
第四章	陶磁器	二七五
第五章	漆器	二八五
第六章	硝子	二九五
第七章	燐寸	三〇四
第八章	肥料	三一三
第九章	皮革	三二二

第十章	石鹼	三三〇
第十一章	罐詰	三四〇

第七編 釀造品

第一章	清酒	三四六
第二章	麥酒	三五四
第三章	醬油	三六一

最新重要商品教科書 目次終



# 最新重要商品教科書

理學士

奈佐忠行 閱

清水徳藏 著

## 總論

商品の意義

商品の意義

商品とは商取引の目的物として取扱はるべき物をいふ。物には有形なるものあり、無形なるものあり、商品學上にて物と稱するは有形の物質にして、實價を有するものに限る。有形物は法律上又は實際上、之を不動産及び動産の二に分つべく、普通に商品と稱するは動産中有形の物質にして、直接金銭を以て得らるゝものが、賣買の目



物的物として、商人の手に移りたる時の關係的名稱にして、經濟學上にて所謂貨財の如き廣汎なる範圍のもの、又は商法に規定せられたる如き商取引の總ての目的物を意味するものにあらざるなり。

斯くの如く商品なる名稱は、關係的意義を有するものにして、即ちその本來の性質上商品なるものあるにあらず、總ての物は皆商品となり得ること共に、又商品ならざることもあり、今日市場に存在するものも、明日は商品として市場に存在せざるやも計り難く、又今日商品として市場に存在せざるものも、明日は商品として市場に出現せんも計るべからず、故に商品の範圍は極めて廣汎にして其種類も亦頗る多きに上るを以て、悉く之を研究せんか蓋し容易の業に

### 商品學の意義

あらず、通例商品學上に於ては商品の意を狹義に解し、最も多く生産せられ、最も多く消費せられ、最も屢商取引の目的物として取扱はるゝもの、即ち最も重要なる種類の商品に就きてのみ研究するに止む。

**商品學の意義** 商品學とは商品の生産より消費に至るまでの諸般の事項を研究する學なり、換言すれば各種商品の産地と産額、需要供給の關係、生産方法と種類、性質、用途、品位、鑑定、荷造法、相場、建方、賣買慣習等を研究するものなり。斯くの如く商品學の領有する研究範圍は極めて廣きが故に、之を研究せんには博物、理化、地理、經濟等の諸學科の應用的智識に俟たざるべからず、されば必要に應じて研究の範圍を是等の諸學科に及ぼすべきは言を俟たざるなり。



# 第一編 農産品

## 第一章 米 (Rice)

世界に於ける米の産地

**産出** 稻は熱帯及び温帯地方の低地を好んで成育する植物なり、其成長には高き気温と、多量の濕氣を要するが故に、熱帯及び温帯圏内にありて氣候風の影響を受くる亞細亞洲南部及び東南部の地、即ち支那・英領印度・日本・瓜哇佛領印度支那・暹羅等は其成育甚だ良好にして、最も主要なる米産地なり、此の外歐洲南部・北米合衆國・南米等にも多少の耕作行はるれども其産額遙かに亞細亞に及ばず。

支那の米作

支那は世界第一の米産國にして、長江流域を始め珠江黃河流域に多産す産額約二億五千萬石に達すれども、國民の常食として消費亦多きに上るが

印度の米作

故に、之を他に輸出するの餘裕なく、却つて西南諸隣國より輸入をなす、米は支那の輸出禁制品なるも、豊作の時は數量を限り輸出を特許することあり、英領印度は支那に次ぐ米産國にして、年産額二億四千萬石と稱せらる、ガング河流域及び緬甸地方を主産地とす、緬甸にてはイラワヂ・サルウィン兩河流域を最とし、年二回以上の收穫あり、其産額多大なるに反し、人口稀薄にして消費額少く、年々歐米諸國に巨額の輸出をなし、世界米穀貿易上に至大の關係を有す、蘭貢・ムールメン・アキヤツプ・パゼインを主要輸出港とす。

瓜哇の米作

瓜哇は氣候炎熱地味亦肥沃にして、到る處稻の栽培に適し、其産額四千萬石に達すれども、國內の消費多きと、和蘭本國への輸送の爲め却つて他國より供給を受く。

佛領印度支那の米作

佛領印度支那はメコン河流域を主産地とし、産額三千五百萬石に上る、産額多大なるを以て又輸出額多く、西貢を主要輸出港とす。

暹羅の米作

暹羅はメナム河流域を主産地とし、年産額千六百萬石に上る、同國主要農産品にして國民の主食物なるのみならず、又重要輸出品たり、盤谷を主要輸出港とす。



我國の米作

平年作は五千  
三百九十萬石  
朝鮮千二百二  
十萬石、臺灣  
四百八十萬石

我國は古來、米を常食料として用ひたるが爲め、到る處米作行はれざるはなく、其産額の多きこと支那、英領印度に次ぎ、内地産額五千四百七十萬石を超え、之に朝鮮及び臺灣の産米を加ふれば約七千二百萬石に上る、然れども著しき人口の増加と、生活程度の向上とは米の消費をして益大ならしむるものあり、其不足を外國に仰がざるべからざるの現狀にあれば、耕地の擴大及び整理、害蟲驅除、正條植、肥料の選擇、耕作法の改良等により、其産額の増加を見るべきやう努めざるべからず、新潟、兵庫、福岡、愛知、山形、茨城、千葉、熊本、秋田、富山、宮城、福島、岡山、長野、栃木、廣島、三重、滋賀の諸縣を主産地とす。

輸出高及輸出先

貿易 米は重要輸入品にして、而も重要輸出品たり。其輸

h

25000  
87000

輸入高及輸入先

出額二十五萬石、價額八百三十萬圓に達す、輸出先は布哇、北米合衆國、加奈太、智利、亞爾然丁等にして、食料又は工業用として需要せらるゝ外、在留邦人の食料に供せらる。輸出港は神戸を第一とし、横濱、大阪、下關、長崎、新潟等之に次ぐ。  
我國に於ける産米は、頗る巨額に上ると雖、人口の増加と米食の増進とは到底内地産のみを以てしては全需要を充す能はず、加之清酒、菓子等の製造原料として約四五百萬石を消費する外、年々多額の輸出をなすを以て、之が不足を補はんが爲め多額の輸入をなす、其額内地産米の豊凶により異なり、多きは四五百萬石、少なくとも三四十萬石に上る、最近の輸入額四百六十萬石、價額九千萬圓の巨額に達し、佛領印度、英領印度、暹羅等は主要なる輸入國にして、朝鮮よりも



多量の移入を受く、輸入港は横濱を第一とし、神戸・大阪等之に次ぐ。

種類 商業取引上、米は成分・産地・積出港及び調製の程度により種々に區別せらる。

成分の差によりて、粳米・糯米の二種に分つ、糯米は其子粒不透明にして、色澤悪しく、透明なる粳米と一見して區別するここを得べし。

産地により、内地米・朝鮮米・臺灣米・外國米等に分つ、内地米は武藏米・越後米・肥後米・伊勢米・防長米・攝津米等多くは國名を冠して銘柄となす。

積出港によりて、蘭貢米・西貢米・盤谷米・アキヤ、プ米等と稱す、外國米は多く積出港名を冠して銘柄となす。

成分による區別

産地による區別

積出港による區別

調製の程度による區別

調製の程度によりて、粳米・玄米・精米・碎米等に分つ、精米は精白の方法により無砂搗・混砂搗の二種に分ち、各等級を付す。

性質

性質 米の主成分は澱粉にして、其含量七割以上に及ぶ、此の外少量の蛋白質・脂肪・灰分等を含む、澱粉は水に溶解せざれども、攝氏六十度以上に熱すれば糊状となり、百五十度以上に熱すれば粘性のデキストリンに化す、糯米の粘性強きは含有澱粉量多きが故なり、米は食料品として含有蛋白質量の少なきは成分上の缺點にして、之を常食となすものは、常に他の蛋白質に富むものを副食物として攝取する必要あるなり。

用途

用途 米の用途は大別して食料工業用及び醸造用の三



種ごなす、東洋諸國にては之を主食物ごなすもの多く、歐米にては副食物に供することなきにあらざるも、多くは工業用ごなす、即ち米より製出せらるゝ澱粉は極めて美且つ良好なるを以て糊ごなし洗濯・染色・織物仕上・表装等に用ひ、或は化粧品製造用に供す、又醸造用ごしては、本邦にては清酒原料ごなし、歐米にてはブランデー、麥酒の醸造原料ごして用ふ。

品位

品位 米の品位は用途の如何によりて判定を異にす、食用ごしては蛋白質多く、脂肪、灰分少なきを良ごし、工業用、醸造用ごしては澱粉の含量多きを可ごす、又内地用ごしては粒形小にして味美なるを貴ぶも、輸出向のものは粒形大にして、堅硬、縦筋淺く、外觀の美なるを佳ごす。商品ごして米の

良否を鑑定するには、普通に左の標準により合格せるものを優良品ごなす。

- 米質 子粒堅硬豊肥にして、腹白なく、佳味なるもの。
- 色澤 色單純にして光澤高く、青、赤粒を混せざるもの。
- 粒形 子實充實し、且つ子粒の整齊するもの。
- 乾燥 良好にして貯藏に堪へ、搗減少しと認めらるゝもの。
- 量目 重量大にして、升四百粒以上の量目あるもの。
- 調製 精良にして、粃稗碎米、其他の惡米及び土砂等の不純物を混せざるもの。

俵造 堅牢にして中味の漏出なく、運搬取扱に便なるもの。

各府縣或は同業組合等は府縣外輸出米の検査を行ひ、品位の證明をなし、米質改良の一助となせり。

輸入米中、西貢米は粒形長大にして腹白多く、蘭貢米は内地米に比し粒形稍、長大にして幾分の圓味を有し、乳白不透明なり、盤谷米は品位稍、劣り碎け易く、往々粃殻を混入せり、而して熱帯地方の産米は概して粘力乏しく、風味

米穀改良獎勵  
輸入米の品位

3  
107900  
4000



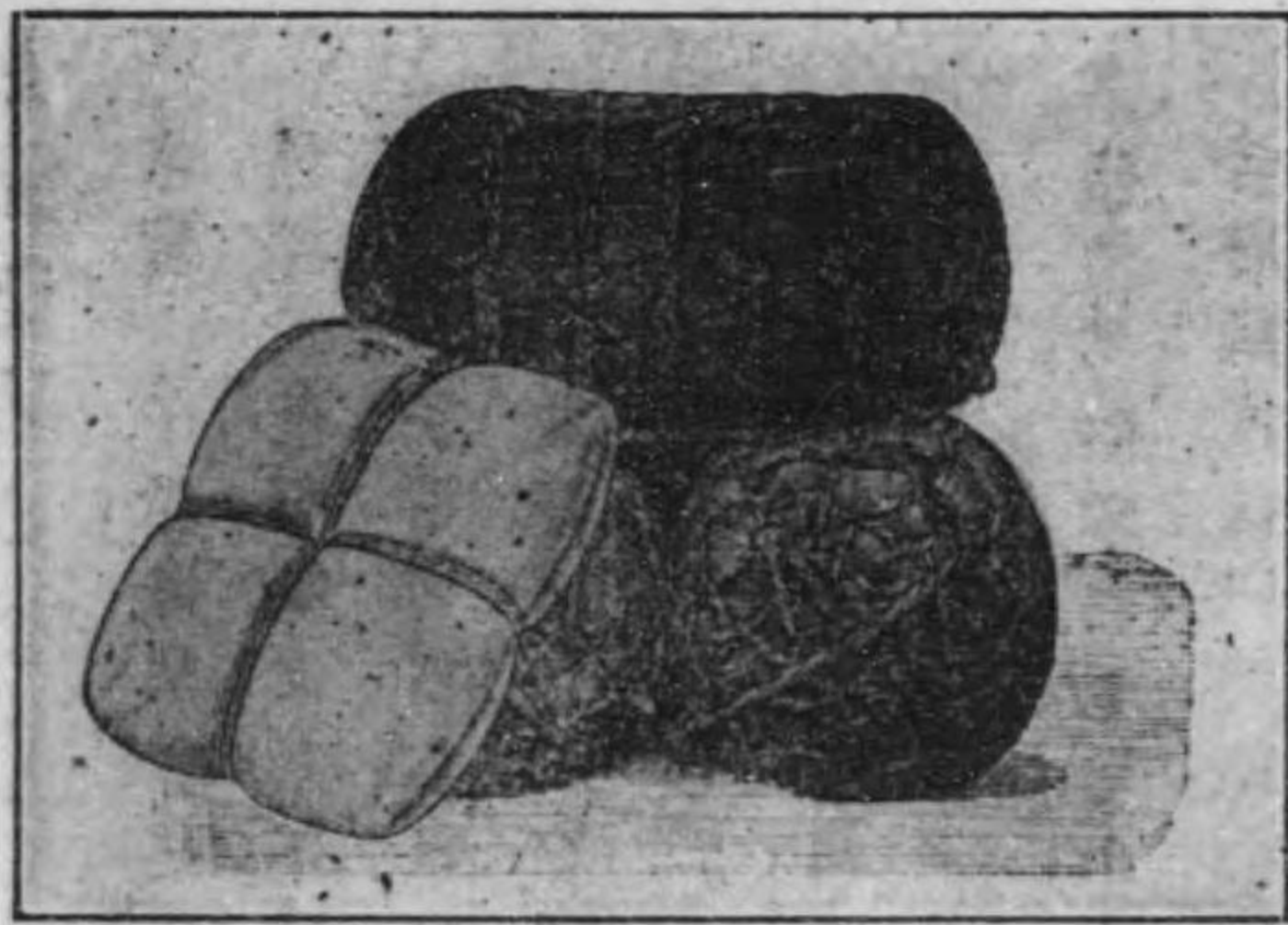
佳良ならず、朝鮮米は其質佳良にして内地米に近きも、調製粗雑にして、粳、稗、土砂等を混入する缺點あり。

荷造

荷造及賣買

内地向荷造は二重藁俵造にして、其容量は

米の荷造



賣買單位

を單位とす。

産地により一定せず、雖、四斗入最も多く、輸出向荷造は麻袋を用ひ、約百斤を入れて其口を太き麻絲にて縫合す、輸入米も同じく麻袋入にして、蘭貢米は百七十斤、西貢米は約百六十五斤を容量とす。

米の内地取引は一石、輸出入取引は一擔を建とし、白米小賣は升、圓等を單位とす。

世界に於ける小麥の産地

北米合衆國の麥作

我國の麥作

平年作五百六拾萬石

### 第二章 小麥及小麥粉 (Wheat and Wheat Flour)

産出 小麥は温帯地方の乾燥したる土地を好んで成育す、其栽培範圍米に比して甚だ廣く、熱帯地方の高地及び寒帯にも栽培し得べき適地多し、歐米諸國は殊に之が栽培に適し、到る處に其耕作行はれ、之を産せざる國なきも、北米合衆國、英領印度、加奈太亞爾然丁、ルーマニア、深太刺利等を主産地とす。

北米合衆國は世界第一の産國にして、其産額世界總産額の二割五分、約二億石を占む、國の中央部小麥帯を主産地とし、同國重要農産の一たるを共に、重要輸出品の一たり、産額の三四割を歐洲諸邦に供給し、小麥貿易上に重要な地歩を占む。

我國は歐米諸國と異り、成熟期に降雨多きに過ぐる爲、之が栽培に好適ならずと雖、近年麥粉其他の需要増加に伴ひ、逐年産額増加の傾向あり、内地の産額六百四十萬石に達し、茨城、埼玉、福岡、群馬、栃木、岡山、千葉、兵庫、愛知、熊本等の諸縣を主産地とす。



我國の小麥粉産額

製粉會社には日本、日清、東洋、東亞、増田等あり

小麥の輸入高及輸入先  
小麥粉製造原料として約四百萬石を消費す

小麥粉の輸出高及輸出先

小麥粉の製法

我國は從來小麥粉の消費極めて少なく、其製造も一に小規模の水車のみによりて行はれしが、年と共に小麥粉の需要増加し來り、水車製粉のみにては供給不足を告げ、逐年輸入を増加するの有様なりしが、日露戰役後大規模の機械製粉業勃興し、隨ひて内地製産額の激増を來し、今や小麥粉の輸入全く跡を絶つに至れり、最近に於ける小麥粉の産額は約七億四千萬斤にして、東京、兵庫、福岡、愛知、群馬、栃木、茨城、神奈川、埼玉を主産地とす。

貿易 我國は約六百四十萬石の小麥を産すれども、小麥粉、味噌、醬油等の製産増加は、原料を消費すること夥しく内地産のみを以て之が供給をなすこと能はず、加之戻税等の關係は製粉會社をして例年外國産小麥の輸入をなさしむ、其輸入額、内地小麥の豊凶によりて差異あり、最近約一千萬圓の輸入を(濠太刺利、關東州支那等に仰げり。

内地製粉業の勃興に伴ひ、小麥粉の輸入を漸減すると共に、輸出額を漸増し、今や約九千五百萬斤價額千二百萬圓を埃及、關東州、香港、英吉利等に供給するに至れり。

製法 水車による石臼挽碎法と、機械挽碎法とあり、後者に就きて述べれ

小麥の種類

小麥粉の種類



ば、先づ原料小麥中の土砂、粗、蟲喰葉等を精選機によりて風選し、次に砂取機械にかけて砂を除去したる後、更に研磨機及びブラッシング、マシーンに通じて細微の塵埃をも除去す、斯くして精選せられたる小麥は、製粉の歩留を多からしむる爲適度の濕氣を與へ、後之を一番より五番までのプレーキロール機にかけて挽碎す、其間一々之を篩ひて製粉と細粒とに區別し、細粒は次のプレーキロールにかゝりて穀槽に入り、製粉は更にスムースロール機に移りて仕上げらる、近時製粉を純白ならしむる爲め電氣漂白機にかけて漂白す。

種類 小麥は商取引上其産地名を冠して銘柄となす、米國小麥、滿洲小麥、内地小麥等の如し、又學術上より區別するときは、一粒種、ポランド種、普通種の三となす、最も廣く栽培せらるゝは普通種にして、小麥粉製造原料として用ひらる。

小麥粉は其良否により一、二等粉



性質

粉三等粉等に分ち、各製造家は種々の名稱を付して銘柄となす。

性質 小麦の主成分は澱粉にして、其含量六割以上に及ぶ、此外蛋白質脂肪灰分等を含有す、米に比し蛋白質の量多きも、品位上昇するに従ひて其量を減ずるを常とす、小麦粉を水にて捏ね、布袋に入れて静かに洗ふときは、澱粉は洗ひ出され袋中に淡黄色の粘塊を残留すべし、これグルテン(麸素)と稱する不溶性の蛋白質にして、澱粉に粘質を與へ、又麵麩を輕浮ならしめんが爲めに、氣體を包含せしむるは皆この作用なり。

用途

用途 小麦は粒状のまま、食料に供せらるゝこと殆んどなく、多くは製粉して食料に供し、又酒精麥酒醬油味噌等の製造原料として用ふ、小麦粉は我國にては饅餡素麵麵菓子糊等の製造に用ふ。

小麦の品位

品位 小麦は粒形齊一にして滑澤あり、子粒堅硬豊肥にして、乾燥十分なるを良とす、麥角其他の異物を混するもの、又蟲喰等を混入するものは不良なり、小麦は高温地に産するものは白色なれども粘力弱く、低温地産のものは稍、色黒きも粘力に富む。

小麦粉の品位

小麦粉は白色、細微の粉末にして、光澤高く、均一性を有し、手に之を觸るれば

恰も天鵝絨に接するが如く、且つ集團力大なるを良品とす、檢鏡をなして麥皮澱粉粒其他の不純物及び微菌を認むるものは不良なり、内外産小麦粉に就て品位を比較せんか、歐米産は製粉純白なるも粘力弱きが故に、麵麩・ビスケット等を作るに適し、内地産は色稍、黒きも粘力強きが故に、饅餡素麵等を作るに適すといふ。

荷造

荷造及賣買 小麦の内地荷造は多く四斗入俵造なるも、米國品は麻袋百三十五封度約五斗入なり、小麦粉は内外産とも木綿袋六貫匁入となす。

賣買單位

小麦の内地取引は一石、外國にては百斤を建とし、小麦粉は我國にては一袋を單位とすれども、外國にては一 *Barrel* (四袋) を建となす。

第三章 茶 (Tea)

世界に於ける茶の産地

産出 茶樹は熱帯及び温帯に成育する植物にして、炎熱鬱濕の氣候を愛し、粘氣少なき、排水に便なる土地によく繁茂す、其成育區域頗る廣きも、現今産額の最も多きは支那、英



支那の製茶業

領印度・錫蘭・日本・瓜哇等なり、此等の諸國は皆其餘剩茶を、茶の生産なき歐・米・濠の諸洲に輸出して、常に彼地の珈琲と輸贏を争へり。

支那は世界最古の産茶國なると共に、第一の多産國なり、其産額約七億封度と推算せられ、世界總産額の二分の一を占む、中部及び南部地方を主産地とし、紅茶・綠茶及び磚茶を産す、其製品は最も早く歐洲市場に現はれ、永く同市場を獨占せしも、近年印・錫・日等の製茶の爲め打撃を受け、其輸出量を減少するの止なきに至れり、現時稍恢復の兆ありて、英領印度に次ぐ茶の輸出國なり、漢口・九江・福州・寧波等を主要輸出港とし、露・英・米等に紅茶を、米露に綠茶を、露に磚茶を供給す。



茶樹と茶園

英領印度は支那に次ぐ産茶國にして、年産額三億七千萬封度に達す、ベングアル灣に面する諸州を主産地とし、紅茶を主として製造す、製茶業開始

英領印度の茶業

錫蘭の製茶業

後日猶淺きも、氣候炎熱多雨なるは、最も茶樹の栽培に適し、且つ大規模の經營法により、銳意斯業の發達を計れる結果、著しく其産額を増加し、其製品一度英國市場に輸出せらるゝや、忽ちにして支那茶を驅逐し、今や英國市場を獨占するの盛況を呈するに至れり、カルカッタを主要輸出港となす。  
錫蘭は始め珈琲の栽培盛なりしが、後虫害を被りたる爲、製茶地と變じたり、茶業開始後五十年を経るのみなれども、長足の發達を遂げ、其産額二億封度以上に及ぶ、主として紅茶を製し、近年印度茶と相並びて英國市場に輸出せられ、支那茶を壓して聲價を擅にせり、又北米合衆國に輸出せられて本邦茶の勁敵なり、コロンボは之が主要輸出港なり。

我國の製茶業

我國は約一千年前支那より茶種子と製法とを傳來して以來、年を経るに共に斯業の發達をなし、現今北海道・青森を除き各府縣何れも多少の産を見ざる所なきに至れり、最近の産額は内地約千五十萬貫、臺灣約四百六十萬貫に達するの盛況を呈し、逐年其産額を増加して止まる所を知らず、製







緑茶の製法

器備製は蒸潤早  
きに過ぐる缺點  
あり其製品は青  
臭き蒸みりて外  
人の最も嫌忌す  
る所なりといふ

緑茶の再製法

製茶工場



更に之を乾燥し、且つ形状を整へ、色澤を美ならしむる爲再製を行ふ、再製業

の差異によりて生ず、我内地にては五月上旬頃茶葉の一番摘をなし、凡そ一ヶ月を経て二番摘、七月下旬に三番摘をなす、一番摘茶葉よりは最良の茶を製することを得れども、最後の茶葉は番茶製造にのみ使用せらる。  
緑茶製法 摘採したる生葉を蒸籠に入れ、釜上にて適度に蒸潤し、茶葉の生臭を失ひ、甘味を放ち、稍粘氣を帯ぶるに至りて之を臺上に移し、擴げて冷却す、次で焙爐に移し、手にて攪拌しつゝ、捻揉、且つ乾燥して一定の形状となす、此二作業は製茶品位の優劣に關すること大なり、而して後更に温度低き焙爐に移して乾燥を充分ならしめ、數種の篩にて選別を行ふ、近年捻揉器械を採用すること多きを加へたるも、器械製は手揉製に比して品質稍劣れり。

再製 如上の製法に成りたる茶は、猶水分多く其儘輸出に供せんか、運送中變質變味の虞あるを以て

往時は着色材料  
を加へて色澤を  
増す方法を探り  
しが明治四十四  
年五月以來之が  
製造を禁ぜり

紅茶の製法

烏龍茶の製法

者は、原茶製造人より集めたる各種茶の適當なる混合を行ひたる後之をなすものにして、其方法に鍋焙法と籠焙法との二種あり、前者は適度に熱したる鍋中に茶を入れ、攪拌しつゝ乾燥し、次に之を冷鍋に移し、鍋底に摩擦せしめて光澤を生せしむる法なり、後者は火爐上に装置したる竹籠中に入れて乾燥せしむる法なり、乾燥終らば數種の篩にて選別荷造をなす。

紅茶製法 生葉を日光又は熱風にて適當に萎凋せしめたる後、手又は機械にて揉葉を行ひ、次で之を團塊となし、白布にて覆ひ日光に曝して醱酵を起さしむ、之れ紅茶の製造に特有の點にして、綠茶と異なる一種の香味と色澤とを有せしむ、茶葉煉瓦色を帯ぶるに至らば白布を去りて再び日光に曝し、更に文火にて乾燥後篩にて選別す。

烏龍茶製法 生葉を萎凋せしめて醱酵に導き、半ば醱酵するを待ちて釜にて炒熱を行ひて其醱酵を止め、更に捻揉を施したる後、焙爐にかけ乾燥に附するものにして、之を生茶又は粗茶といひ、再製して烏龍茶、包種茶に製す、烏龍茶の再製法は單に之を篩分して粉末を去り、再び乾燥に附するに過ぎざるも、包種茶は芳香を有する花を混淆堆積すること約一日にして花香の茶に移りたる時、其花を除き乾燥するものとす。







茶素は化合物、單寧酸・テイニンとなりて存在す、味澁きも、茶素と配合して風味を佳良ならしむ、揮發性芳香油は製茶の際發生して茶に含まる、黄色油狀の液體にして、揮發し易き芳香を有す、茶に香味を與へ、精神を爽快ならしむ、されど茶を空氣中に放置すれば此の重要なる成分を揮發して其風味を損す、而して茶の主成分中最も重要なる茶素は幼葉を以て製したるものに含量最も多く、老葉を以て製したるものは少し、單寧は之に反す。

用途

用途 茶は嗜好的飲料として日常廣く世界各國民に愛喫せらる、殊に支那本邦にては古來之を賞用せり、我國にては専ら茶汁のみを飲用に供すれども、歐米にては牛乳・砂糖を混じて用ふ、又茶を粉末となして菓子等に茶味を與ふるに用ひ、露國にてはスープ原料として用ふといふ。

緑茶の品位

品位 緑茶の品位は原料・形状・乾燥・色澤・香味・水色・茶力・茶

滓等を鑑定標準とし、優良品たるには次の要件を具備するを要す。

- 原料 一番摘生葉を用ひて製造したるもの。
- 形状 充分に捲伸して整齊小形なるもの。
- 乾燥 充分にして黴の痕跡なきもの。
- 色澤 濃青色にして、光澤高く、着色せざるもの。
- 香味 香氣高く、燻臭なく、味甘和清爽なるもの。
- 水色 鮮黄淡碧を表はし、混濁なきもの。
- 茶力 能く煎浸に堪ふるもの。
- 茶滓 混淆物及び損葉なきもの。

但し輸出緑茶は單寧即ち澁味多きを可とす。  
紅茶品位の鑑定も大體緑茶と同じく、只其形状少しく彎曲し、色暗赤色を帯び、水色赤く、香味強く、刺戟性ありて、苦味少なきを良とす。

紅茶の品位



荷造

荷造及賣買

内地向荷造は木箱又は壺を用ひ、共に内外面に澁紙を貼りたるものに容れ、之を藁包となす、木箱は容量多くは百斤なるも、亦五十斤、六十斤のものあり、輸出向荷造は木箱の内面に鉛袋を嵌め、之に釜焙再製茶ならば八十封度、籠焙再製茶ならば七十封度を容れ、其鉛袋の口を鐵付こなし、箱をアンペラ包こなし、籐にて結束す、或は右の鉛袋中に紙袋五封度以下詰す、或は右の鉛袋中に紙袋五封度以下詰す、或は右の鉛袋中に紙袋五封度以下詰す、或は右の鉛袋中に紙袋五封度以下詰す、或は右の鉛袋中に紙袋五封度以下詰す、



すものあり。

茶の内地取引は百斤一貫一斤を建こし、輸出取引は百封度を単位とす。

賣買單位

第四章 砂糖 (Sugar)

産出 砂糖製造の工業的原料として最も重要なるを、甘蔗及び甜菜の二とす。

世界に於ける甘蔗糖の産地



甘蔗と其栽培地

甘蔗糖 原料甘蔗は熱帯及び温帯(降霜の憂なき)地方に成育する植物なり、最近其世界産糖額は千二百萬噸の多きに達し、逐年増加の勢を現はす、英領印度、爪哇、布哇、臺灣、ポルトリコ等を主産地とし、ブラジル、モーリシアス、ペル



玟馬の製糖業

一北米合衆國・濠洲・比律賓等亦産額少なからず。  
玟馬は世界第一の甘蔗糖産地にして、産糖額四百萬噸に達す、土地よく之が成育に適し、海に近き平野は一として其耕作を見ざるなく、産糖額多きに比し、消費甚だ少なく、其大部を英米其他の諸國に輸出して、世界甘蔗糖の市價を支配しつゝあり。

英領印度の製糖業

英領印度は玟馬に次ぐ主要産地にして、年産額二百二十萬噸に達すれども、殆んど全部國內消費に充當せらる。

瓜哇の製糖業

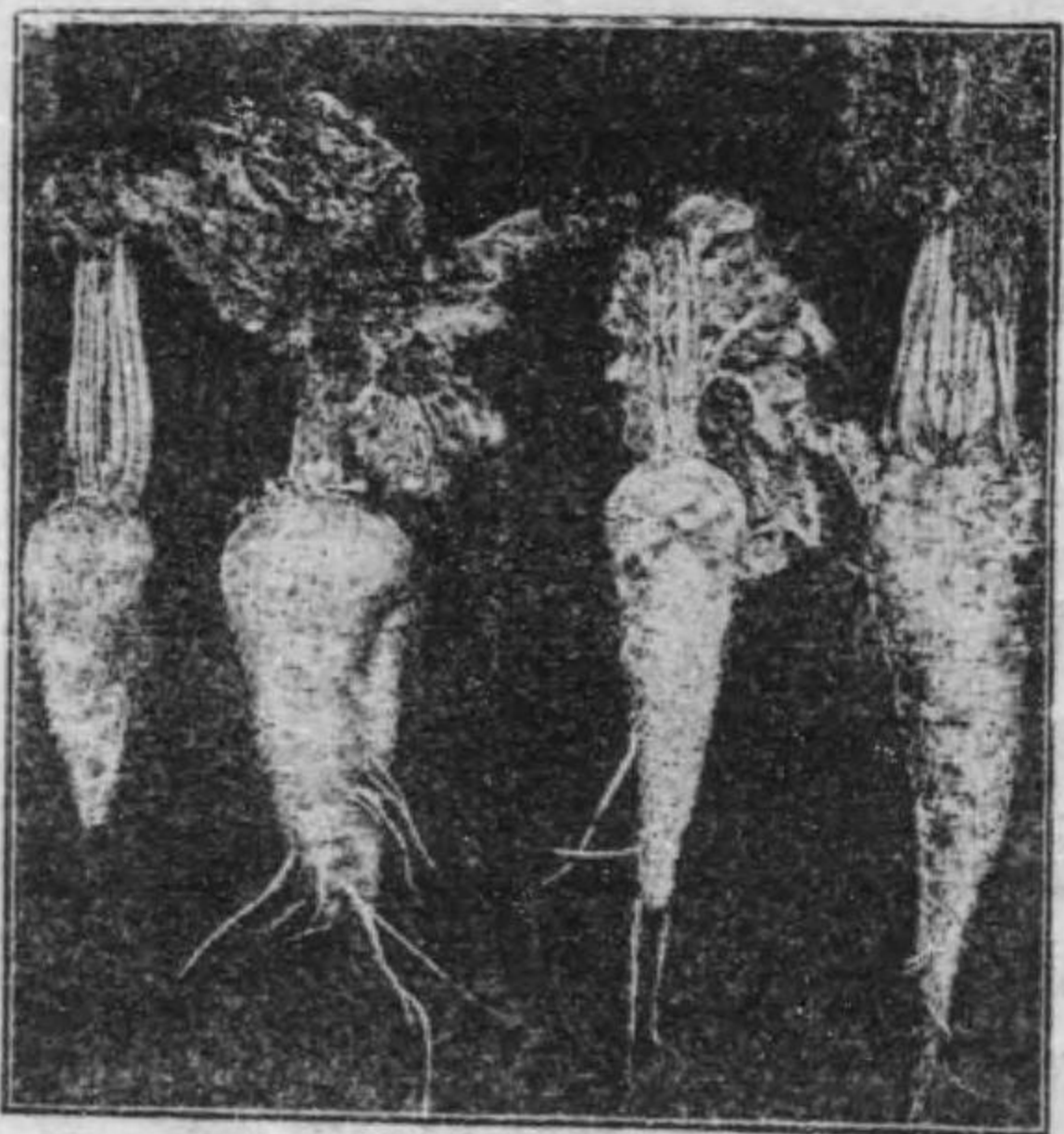
瓜哇は玟馬・印度に次ぐ重要産地にして、年産額百七十五萬噸と稱せらる、同國に於ける糖業の發達は、一八三〇年に實施せられたる耕作施制法による干涉的獎勵と、勞銀の低廉、栽培の集約等相俟つて飛躍の機運漸く熟せんとするの時に當り、十九世紀末に於ける玟馬糖業の一時的頓挫は、其産糖の販路を世界市場に得るの好機となり、遂に今日の隆盛を見、世界糖業界の大勢力たるに至れり、米・支・日・濠に多量の輸出をなす、バタビヤは之が主要輸出港なり。

世界に於ける甜菜糖の産地

甜菜糖  
Beet sugar

原料甜菜は温帶中寒冷の地を好んで成育する

植物なり、其製糖業は漸く十九世紀に入りて盛となり、爾來長足の進歩を遂げ、甘蔗糖を凌ぎ、世界大戰前にありては八



甜菜の色々

百萬噸以上の産額を見たりしが、大戰勃發以來、主産地獨逸は減産令を發して其生産に制限を加へ、露西亞・奧太利・匈牙利等亦其産額を減少したる爲め、最近世界の總産額は約四百三十五萬噸に止ま

れり、主産地は獨逸・露西亞(ウクライナ等)・チエツクスロバキア・北米合衆國等にして、西・蘭・佛・丁の諸國にも多少の産あり。

獨逸の製糖業

獨逸は世界第一の甜菜糖産地にして、其産額大戰前は約三百七十萬噸に



我國の甜菜製糖業

達せしも、開戦後甜菜耕地を穀類耕地に変更する政策を採りたる爲、其産額を半減せしめ、最近の産額百四十萬噸に過ぎず、由來甜菜より砂糖を製造し得ることを發明したるは獨逸にして、十九世紀の初葉、之が製糖所の設立を見たる以來、政府の厚き保護奨励は逐年其産額を激増せしめ、今日に至れり、主産地はエルベ川上流の地に集中し、マグデブルク、メルセブルグ、アンハルトは之が中心地なり、平時に於ては其製品は盛に英米諸國に輸出せらる。我國は嘗て北海道に甜菜を移植栽培し、之が製糖工場の設立を見たりしも、充分なる原料を得るに難かりしと、其他諸種の事情の爲め、明治二十八年以來全く其業を廢するに至れり、朝鮮に於ける其栽培は稍、有望なりと稱せらる。

我國の甘蔗製糖業

我國内地の甘蔗糖製造業は甚だ振はず、最近の産額一億六千萬斤に止まる、沖繩・鹿兒島は主産地にして、香川・東京・徳島・熊本・高知・愛媛等之に次ぐ、政府は其製造に保護奨励を加ふるに雖、將來稍發達の望を囑し得べきは、亞熱帯の氣候を

臺灣の製糖業

有する沖繩・大島・小笠原等の諸島に過ぎざるなり。

粗糖七億六千萬斤  
外に糖蜜一億六千萬斤

輸入高及輸入先  
消費年額約六億斤以上と稱せらる

内地糖業の不振なるに反し、臺灣に於ける斯業は、我領有以來、一方補助金の交付、蔗苗の改良等甘蔗農業の改良を督勵し、他方本國政府は輸入原料糖に高率の輸入税を賦課し、臺灣糖の母國に於ける販路の保護に努めたる結果、其發達著しく、最近の産額七億六千萬斤以上に及び數年ならずして砂糖輸入の必要なきを豫想せしむるまでの進歩を見るに至れり、嘉義・臺南・阿緞の三廳は其主産地として有名なり。  
貿易 内地産糖額は微々たるものなるに反し、其消費額は年々増加一方にして、内地産のみを以てしては僅かに其三割弱を充し得るに過ぎず、爲に臺灣より最近約五億六千萬斤の移入を見たり、領臺以前に於ては、其大部を海外の輸



輸出高及輸出先

入に仰ぎたりしが、臺灣糖の移入増加は逐年輸入額を減少し來りたるも、一方輸出増加の爲、現今三億七千萬斤、價額約三千四百萬圓を蘭領印度・比律賓・香港等に仰ぐ、主たる輸入港は横濱にして、神戸・大阪之に次ぐ。

輸出は、主たる對支輸出の増加と共に、漸次好況に向ひ、内地の輸出のみにて、二億斤、價額二千五百萬圓に達し、精糖其の全部を占む、此の外臺灣より輸出せられたるもの、一億四千萬斤、價額千六百萬圓に及ぶ、而して臺灣糖業の發達と、一定の輸入糖を原料とせる精糖輸出に對する戻税の制度とは、我砂糖貿易をして益、順境に向はしむるものといふべし。

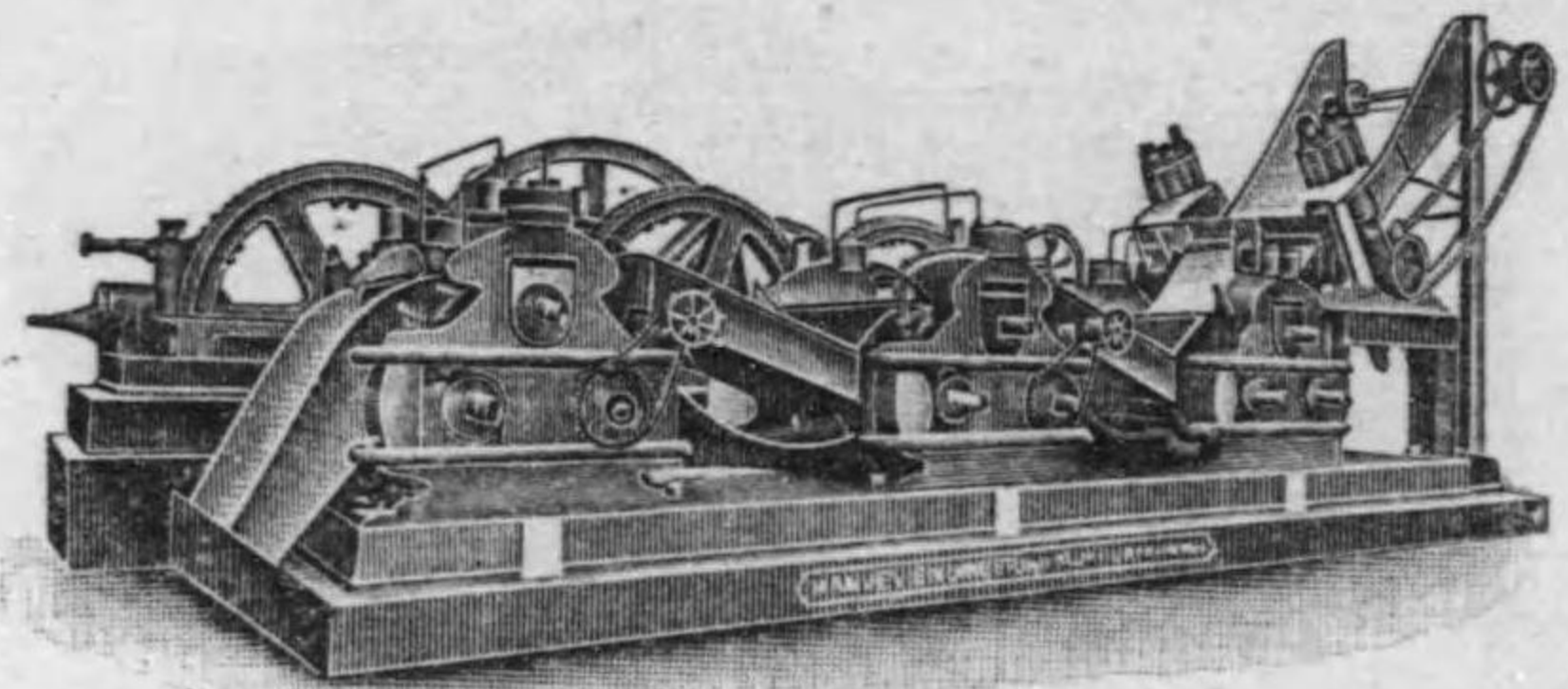
原料

製法 原料甘蔗は甘蔗莖に、甜菜は其塊根に約一割乃至一割六分の糖分

甘蔗糖の製法

を含有す、各者より糖分を抽出して砂糖を製する方法は大同小異なれども左に項を分ちて説明すべし。

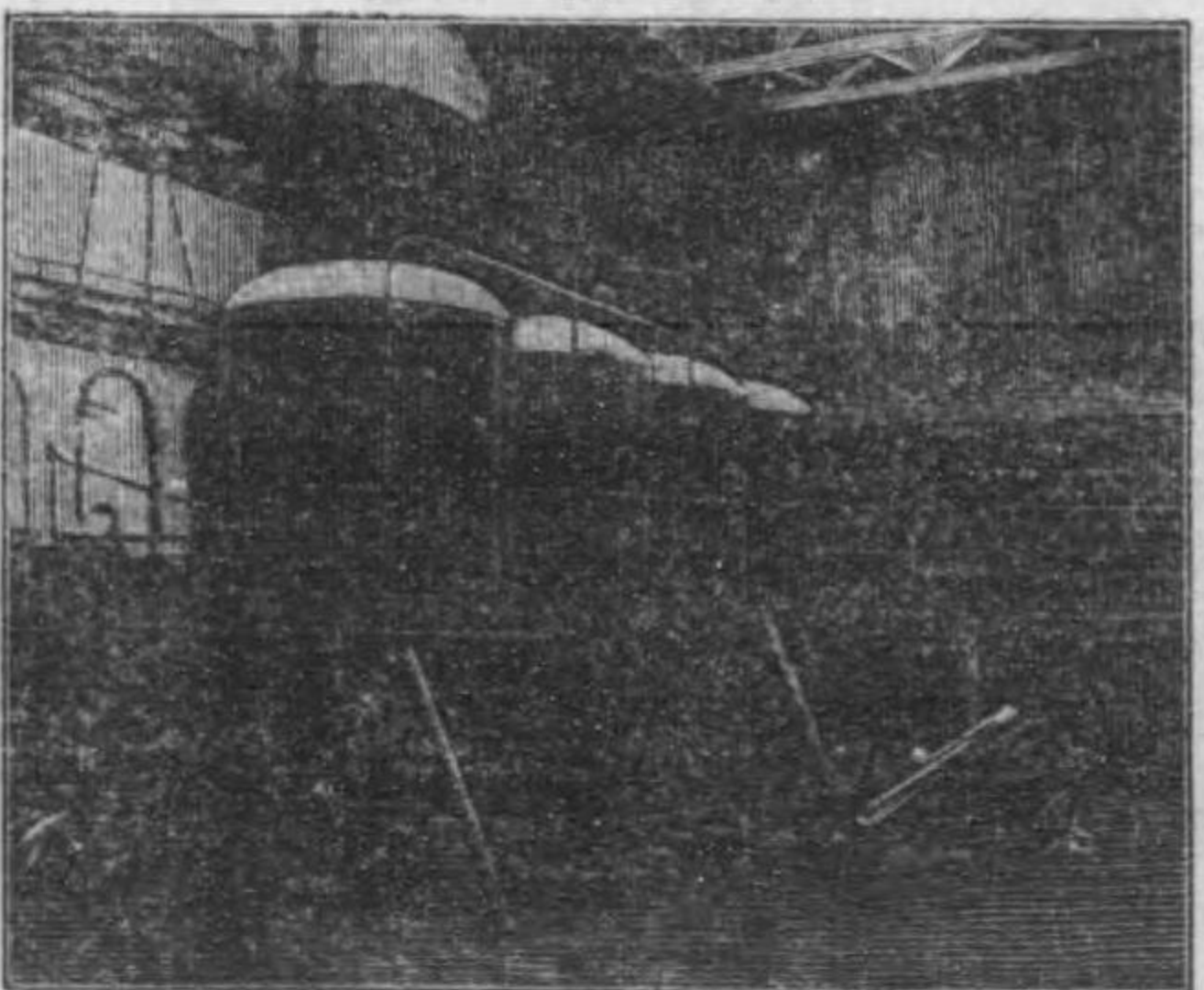
三轉子壓機 (A) 破碎機 (B) 壓機 (C) 淨器 (D) 淨器 (E) 淨器 (F) 淨器 (G) 淨器 (H) 淨器 (I) 淨器 (J) 淨器 (K) 淨器 (L) 淨器 (M) 淨器 (N) 淨器 (O) 淨器 (P) 淨器 (Q) 淨器 (R) 淨器 (S) 淨器 (T) 淨器 (U) 淨器 (V) 淨器 (W) 淨器 (X) 淨器 (Y) 淨器 (Z) 淨器 (AA) 淨器 (AB) 淨器 (AC) 淨器 (AD) 淨器 (AE) 淨器 (AF) 淨器 (AG) 淨器 (AH) 淨器 (AI) 淨器 (AJ) 淨器 (AK) 淨器 (AL) 淨器 (AM) 淨器 (AN) 淨器 (AO) 淨器 (AP) 淨器 (AQ) 淨器 (AR) 淨器 (AS) 淨器 (AT) 淨器 (AU) 淨器 (AV) 淨器 (AW) 淨器 (AX) 淨器 (AY) 淨器 (AZ) 淨器 (BA) 淨器 (BB) 淨器 (BC) 淨器 (BD) 淨器 (BE) 淨器 (BF) 淨器 (BG) 淨器 (BH) 淨器 (BI) 淨器 (BJ) 淨器 (BK) 淨器 (BL) 淨器 (BM) 淨器 (BN) 淨器 (BO) 淨器 (BP) 淨器 (BQ) 淨器 (BR) 淨器 (BS) 淨器 (BT) 淨器 (BU) 淨器 (BV) 淨器 (BW) 淨器 (BX) 淨器 (BY) 淨器 (BZ) 淨器 (CA) 淨器 (CB) 淨器 (CC) 淨器 (CD) 淨器 (CE) 淨器 (CF) 淨器 (CG) 淨器 (CH) 淨器 (CI) 淨器 (CJ) 淨器 (CK) 淨器 (CL) 淨器 (CM) 淨器 (CN) 淨器 (CO) 淨器 (CP) 淨器 (CQ) 淨器 (CR) 淨器 (CS) 淨器 (CT) 淨器 (CU) 淨器 (CV) 淨器 (CW) 淨器 (CX) 淨器 (CY) 淨器 (CZ) 淨器 (DA) 淨器 (DB) 淨器 (DC) 淨器 (DD) 淨器 (DE) 淨器 (DF) 淨器 (DG) 淨器 (DH) 淨器 (DI) 淨器 (DJ) 淨器 (DK) 淨器 (DL) 淨器 (DM) 淨器 (DN) 淨器 (DO) 淨器 (DP) 淨器 (DQ) 淨器 (DR) 淨器 (DS) 淨器 (DT) 淨器 (DU) 淨器 (DV) 淨器 (DW) 淨器 (DX) 淨器 (DY) 淨器 (DZ) 淨器 (EA) 淨器 (EB) 淨器 (EC) 淨器 (ED) 淨器 (EE) 淨器 (EF) 淨器 (EG) 淨器 (EH) 淨器 (EI) 淨器 (EJ) 淨器 (EK) 淨器 (EL) 淨器 (EM) 淨器 (EN) 淨器 (EO) 淨器 (EP) 淨器 (EQ) 淨器 (ER) 淨器 (ES) 淨器 (ET) 淨器 (EU) 淨器 (EV) 淨器 (EW) 淨器 (EX) 淨器 (EY) 淨器 (EZ) 淨器 (FA) 淨器 (FB) 淨器 (FC) 淨器 (FD) 淨器 (FE) 淨器 (FF) 淨器 (FG) 淨器 (FH) 淨器 (FI) 淨器 (FJ) 淨器 (FK) 淨器 (FL) 淨器 (FM) 淨器 (FN) 淨器 (FO) 淨器 (FP) 淨器 (FQ) 淨器 (FR) 淨器 (FS) 淨器 (FT) 淨器 (FU) 淨器 (FV) 淨器 (FW) 淨器 (FX) 淨器 (FY) 淨器 (FZ) 淨器 (GA) 淨器 (GB) 淨器 (GC) 淨器 (GD) 淨器 (GE) 淨器 (GF) 淨器 (GG) 淨器 (GH) 淨器 (GI) 淨器 (GJ) 淨器 (GK) 淨器 (GL) 淨器 (GM) 淨器 (GN) 淨器 (GO) 淨器 (GP) 淨器 (GQ) 淨器 (GR) 淨器 (GS) 淨器 (GT) 淨器 (GU) 淨器 (GV) 淨器 (GW) 淨器 (GX) 淨器 (GY) 淨器 (GZ) 淨器 (HA) 淨器 (HB) 淨器 (HC) 淨器 (HD) 淨器 (HE) 淨器 (HF) 淨器 (HG) 淨器 (HH) 淨器 (HI) 淨器 (HJ) 淨器 (HK) 淨器 (HL) 淨器 (HM) 淨器 (HN) 淨器 (HO) 淨器 (HP) 淨器 (HQ) 淨器 (HR) 淨器 (HS) 淨器 (HT) 淨器 (HU) 淨器 (HV) 淨器 (HW) 淨器 (HX) 淨器 (HY) 淨器 (HZ) 淨器 (IA) 淨器 (IB) 淨器 (IC) 淨器 (ID) 淨器 (IE) 淨器 (IF) 淨器 (IG) 淨器 (IH) 淨器 (II) 淨器 (IJ) 淨器 (IK) 淨器 (IL) 淨器 (IM) 淨器 (IN) 淨器 (IO) 淨器 (IP) 淨器 (IQ) 淨器 (IR) 淨器 (IS) 淨器 (IT) 淨器 (IU) 淨器 (IV) 淨器 (IW) 淨器 (IX) 淨器 (IY) 淨器 (IZ) 淨器 (JA) 淨器 (JB) 淨器 (JC) 淨器 (JD) 淨器 (JE) 淨器 (JF) 淨器 (JG) 淨器 (JH) 淨器 (JI) 淨器 (JJ) 淨器 (JK) 淨器 (JL) 淨器 (JM) 淨器 (JN) 淨器 (JO) 淨器 (JP) 淨器 (JQ) 淨器 (JR) 淨器 (JS) 淨器 (JT) 淨器 (JU) 淨器 (JV) 淨器 (JW) 淨器 (JX) 淨器 (JY) 淨器 (JZ) 淨器 (KA) 淨器 (KB) 淨器 (KC) 淨器 (KD) 淨器 (KE) 淨器 (KF) 淨器 (KG) 淨器 (KH) 淨器 (KI) 淨器 (KJ) 淨器 (KL) 淨器 (KM) 淨器 (KN) 淨器 (KO) 淨器 (KP) 淨器 (KQ) 淨器 (KR) 淨器 (KS) 淨器 (KT) 淨器 (KU) 淨器 (KV) 淨器 (KW) 淨器 (KX) 淨器 (KY) 淨器 (KZ) 淨器 (LA) 淨器 (LB) 淨器 (LC) 淨器 (LD) 淨器 (LE) 淨器 (LF) 淨器 (LG) 淨器 (LH) 淨器 (LI) 淨器 (LJ) 淨器 (LK) 淨器 (LL) 淨器 (LM) 淨器 (LN) 淨器 (LO) 淨器 (LP) 淨器 (LQ) 淨器 (LR) 淨器 (LS) 淨器 (LT) 淨器 (LU) 淨器 (LV) 淨器 (LW) 淨器 (LX) 淨器 (LY) 淨器 (LZ) 淨器 (MA) 淨器 (MB) 淨器 (MC) 淨器 (MD) 淨器 (ME) 淨器 (MF) 淨器 (MG) 淨器 (MH) 淨器 (MI) 淨器 (MJ) 淨器 (MK) 淨器 (ML) 淨器 (MN) 淨器 (MO) 淨器 (MP) 淨器 (MQ) 淨器 (MR) 淨器 (MS) 淨器 (MT) 淨器 (MU) 淨器 (MV) 淨器 (MW) 淨器 (MX) 淨器 (MY) 淨器 (MZ) 淨器 (NA) 淨器 (NB) 淨器 (NC) 淨器 (ND) 淨器 (NE) 淨器 (NF) 淨器 (NG) 淨器 (NH) 淨器 (NI) 淨器 (NJ) 淨器 (NK) 淨器 (NL) 淨器 (NM) 淨器 (NO) 淨器 (NP) 淨器 (NQ) 淨器 (NR) 淨器 (NS) 淨器 (NT) 淨器 (NU) 淨器 (NV) 淨器 (NW) 淨器 (NX) 淨器 (NY) 淨器 (NZ) 淨器 (OA) 淨器 (OB) 淨器 (OC) 淨器 (OD) 淨器 (OE) 淨器 (OF) 淨器 (OG) 淨器 (OH) 淨器 (OI) 淨器 (OJ) 淨器 (OK) 淨器 (OL) 淨器 (OM) 淨器 (ON) 淨器 (OO) 淨器 (OP) 淨器 (OQ) 淨器 (OR) 淨器 (OS) 淨器 (OT) 淨器 (OU) 淨器 (OV) 淨器 (OW) 淨器 (OX) 淨器 (OY) 淨器 (OZ) 淨器 (PA) 淨器 (PB) 淨器 (PC) 淨器 (PD) 淨器 (PE) 淨器 (PF) 淨器 (PG) 淨器 (PH) 淨器 (PI) 淨器 (PJ) 淨器 (PK) 淨器 (PL) 淨器 (PM) 淨器 (PN) 淨器 (PO) 淨器 (PP) 淨器 (PQ) 淨器 (PR) 淨器 (PS) 淨器 (PT) 淨器 (PU) 淨器 (PV) 淨器 (PW) 淨器 (PX) 淨器 (PY) 淨器 (PZ) 淨器 (QA) 淨器 (QB) 淨器 (QC) 淨器 (QD) 淨器 (QE) 淨器 (QF) 淨器 (QG) 淨器 (QH) 淨器 (QI) 淨器 (QJ) 淨器 (QK) 淨器 (QL) 淨器 (QM) 淨器 (QN) 淨器 (QO) 淨器 (QP) 淨器 (QQ) 淨器 (QR) 淨器 (QS) 淨器 (QT) 淨器 (QU) 淨器 (QV) 淨器 (QW) 淨器 (QX) 淨器 (QY) 淨器 (QZ) 淨器 (RA) 淨器 (RB) 淨器 (RC) 淨器 (RD) 淨器 (RE) 淨器 (RF) 淨器 (RG) 淨器 (RH) 淨器 (RI) 淨器 (RJ) 淨器 (RK) 淨器 (RL) 淨器 (RM) 淨器 (RN) 淨器 (RO) 淨器 (RP) 淨器 (RQ) 淨器 (RR) 淨器 (RS) 淨器 (RT) 淨器 (RU) 淨器 (RV) 淨器 (RW) 淨器 (RX) 淨器 (RY) 淨器 (RZ) 淨器 (SA) 淨器 (SB) 淨器 (SC) 淨器 (SD) 淨器 (SE) 淨器 (SF) 淨器 (SG) 淨器 (SH) 淨器 (SI) 淨器 (SJ) 淨器 (SK) 淨器 (SL) 淨器 (SM) 淨器 (SN) 淨器 (SO) 淨器 (SP) 淨器 (SQ) 淨器 (SR) 淨器 (SS) 淨器 (ST) 淨器 (SU) 淨器 (SV) 淨器 (SW) 淨器 (SX) 淨器 (SY) 淨器 (SZ) 淨器 (TA) 淨器 (TB) 淨器 (TC) 淨器 (TD) 淨器 (TE) 淨器 (TF) 淨器 (TG) 淨器 (TH) 淨器 (TI) 淨器 (TJ) 淨器 (TK) 淨器 (TL) 淨器 (TM) 淨器 (TN) 淨器 (TO) 淨器 (TP) 淨器 (TQ) 淨器 (TR) 淨器 (TS) 淨器 (TT) 淨器 (TU) 淨器 (TV) 淨器 (TW) 淨器 (TX) 淨器 (TY) 淨器 (TZ) 淨器 (UA) 淨器 (UB) 淨器 (UC) 淨器 (UD) 淨器 (UE) 淨器 (UF) 淨器 (UG) 淨器 (UH) 淨器 (UI) 淨器 (UJ) 淨器 (UK) 淨器 (UL) 淨器 (UM) 淨器 (UN) 淨器 (UO) 淨器 (UP) 淨器 (UQ) 淨器 (UR) 淨器 (US) 淨器 (UT) 淨器 (UU) 淨器 (UV) 淨器 (UW) 淨器 (UX) 淨器 (UY) 淨器 (UZ) 淨器 (VA) 淨器 (VB) 淨器 (VC) 淨器 (VD) 淨器 (VE) 淨器 (VF) 淨器 (VG) 淨器 (VH) 淨器 (VI) 淨器 (VJ) 淨器 (VK) 淨器 (VL) 淨器 (VM) 淨器 (VN) 淨器 (VO) 淨器 (VP) 淨器 (VQ) 淨器 (VR) 淨器 (VS) 淨器 (VT) 淨器 (VU) 淨器 (VV) 淨器 (VW) 淨器 (VX) 淨器 (VY) 淨器 (VZ) 淨器 (WA) 淨器 (WB) 淨器 (WC) 淨器 (WD) 淨器 (WE) 淨器 (WF) 淨器 (WG) 淨器 (WH) 淨器 (WI) 淨器 (WJ) 淨器 (WK) 淨器 (WL) 淨器 (WM) 淨器 (WN) 淨器 (WO) 淨器 (WP) 淨器 (WQ) 淨器 (WR) 淨器 (WS) 淨器 (WT) 淨器 (WU) 淨器 (WV) 淨器 (WW) 淨器 (WX) 淨器 (WY) 淨器 (WZ) 淨器 (XA) 淨器 (XB) 淨器 (XC) 淨器 (XD) 淨器 (XE) 淨器 (XF) 淨器 (XG) 淨器 (XH) 淨器 (XI) 淨器 (XJ) 淨器 (XK) 淨器 (XL) 淨器 (XM) 淨器 (XN) 淨器 (XO) 淨器 (XP) 淨器 (XQ) 淨器 (XR) 淨器 (XS) 淨器 (XT) 淨器 (XU) 淨器 (XV) 淨器 (XW) 淨器 (XX) 淨器 (XY) 淨器 (XZ) 淨器 (YA) 淨器 (YB) 淨器 (YC) 淨器 (YD) 淨器 (YE) 淨器 (YF) 淨器 (YG) 淨器 (YH) 淨器 (YI) 淨器 (YJ) 淨器 (YK) 淨器 (YL) 淨器 (YM) 淨器 (YN) 淨器 (YO) 淨器 (YP) 淨器 (YQ) 淨器 (YR) 淨器 (YS) 淨器 (YT) 淨器 (YU) 淨器 (YV) 淨器 (YW) 淨器 (YX) 淨器 (YY) 淨器 (YZ) 淨器 (ZA) 淨器 (ZB) 淨器 (ZC) 淨器 (ZD) 淨器 (ZE) 淨器 (ZF) 淨器 (ZG) 淨器 (ZH) 淨器 (ZI) 淨器 (ZJ) 淨器 (ZK) 淨器 (ZL) 淨器 (ZM) 淨器 (ZN) 淨器 (ZO) 淨器 (ZP) 淨器 (ZQ) 淨器 (ZR) 淨器 (ZS) 淨器 (ZT) 淨器 (ZU) 淨器 (ZV) 淨器 (ZW) 淨器 (ZX) 淨器 (ZY) 淨器 (ZZ)



れ静置すれば輕き蛋白質等は凝固浮游し、重

甘蔗糖製法 糖汁の壓搾・清澄・蒸發・結晶・分蜜・乾燥の六工程を経るを要す、大規模の新式製糖法によれば、先づ鑄鐵製轉子を品字形に裝置したる三組乃至四組の壓搾機にかけて三重又は四重の壓搾を行ひ、蔗莖中に含有する糖汁を完全に壓出せしむ、搾出したる糖汁は多量の不純物を含み、蔗糖の結晶を妨ぐるを以て、清淨器に入れ、石灰を加へて煮沸したる後、大タンクに入

四重効用罐





き土砂は沈澱す、清澄液のみ抽出して之を三重又は四重效用罐と稱する、蒸

氣を節約し、低溫にて蒸發する装置を用ひて煮詰

め、薄き蜜様のものと

なす、之をシラツプと

稱す、シラツプは其適

量を真空罐に入れて

蒸發し、細微なる結晶

を生せしめ、更にシラ

ツプの適量づゝを加

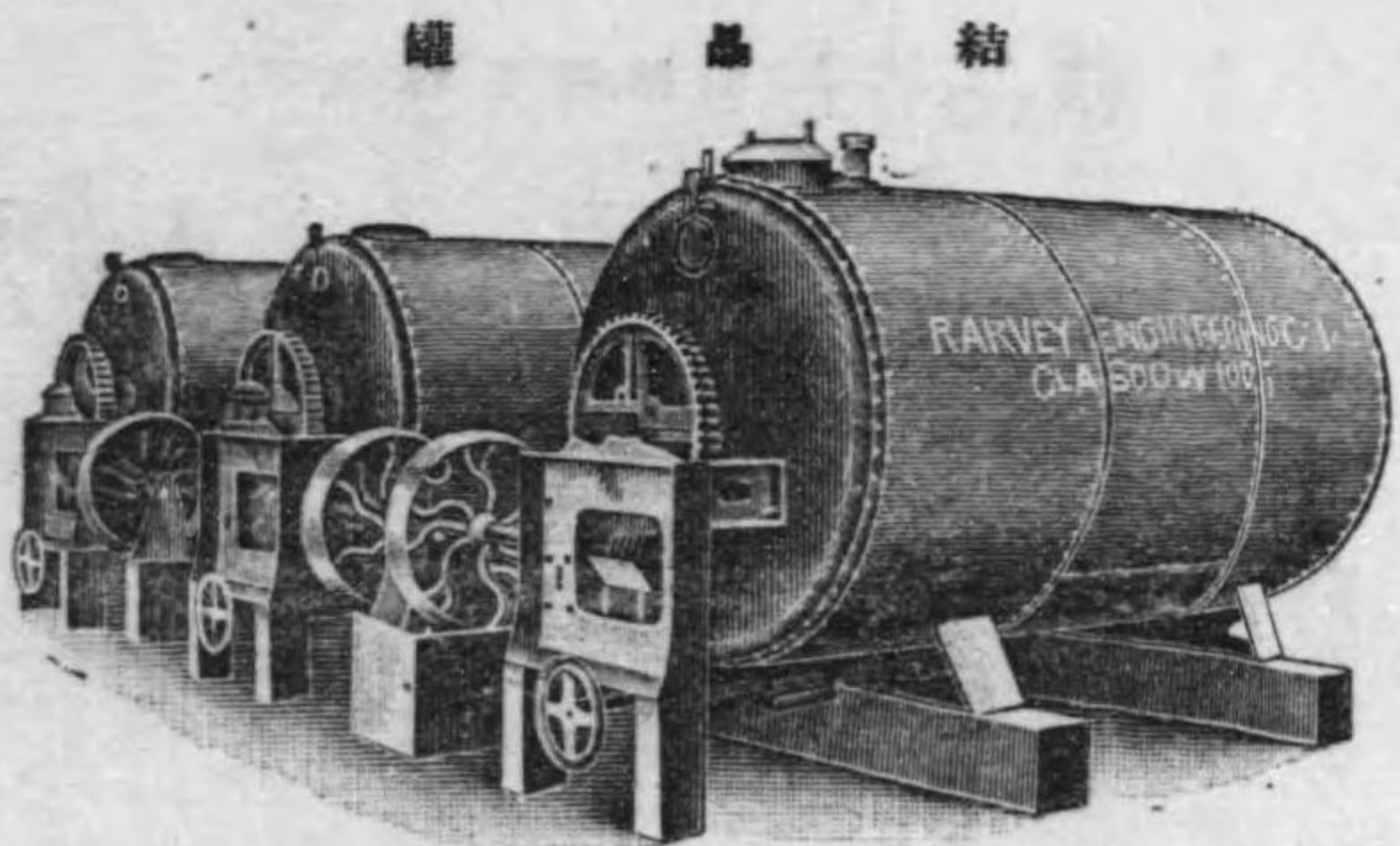
へて繼續蒸發せしむ

れば、結晶は漸次成長

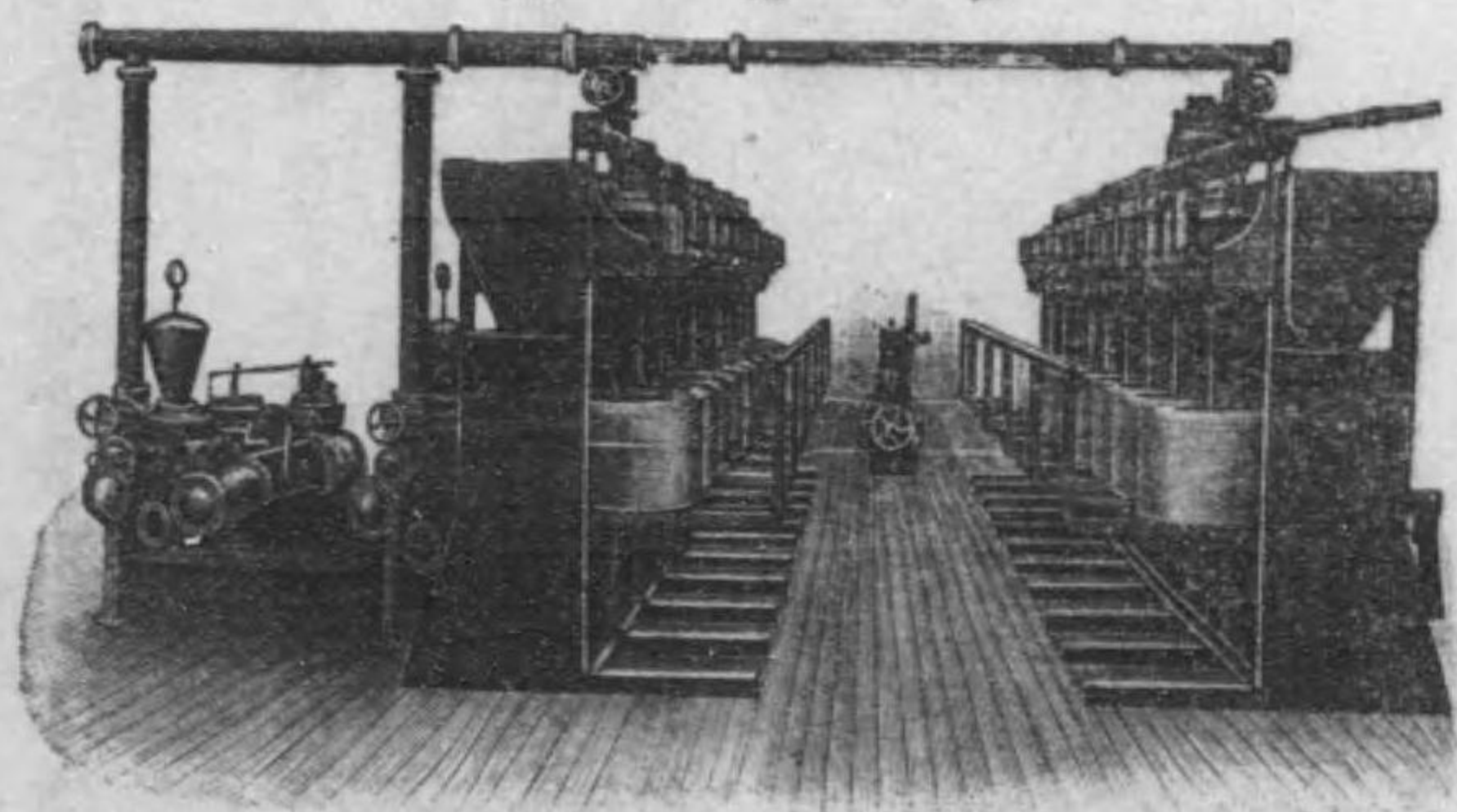
し來るを以て、其粒適

當となれるとき、之を

結晶罐に移し、攪拌しつゝ、冷却すれば、結晶糖及  
び糖蜜の混合物白下を得べし、白下は分蜜機に



分蜜機



甜菜糖の製法

入れ、糖蜜分を振分け、結晶糖のみを細目の網に止め、固結せざる様にして乾  
燥せしむ、之を一番糖と稱し、更に分離したる糖蜜を再び煮詰めて稍不純な  
る二番糖を得べく、同様にして三、四番糖を製し得べし、斯くして得たる砂糖  
は黄色又は褐色を帯び多く精糖の原料となす故に粗糖又は原料糖と稱す、  
市場に存在する黄双と稱するは是れなり、但し内地及び臺灣の小規模製糖  
業者は搾汁、清澄、蒸發等凡て簡單なる器具を用ひて行ふ。

甜菜糖製法 糖汁の滲出、清澄、蒸發、結晶、分蜜、乾燥の六工程を経るを要す、  
甜菜根は之を洗滌したる後機械にて薄片となし、鐵製滲出罐に詰め、之に温  
湯を導き入れ、細胞壁を通じて糖分を滲出せしむ、滲出罐は八個乃至十數個  
を連ね、一罐にて糖分を滲出せしめたる水は、順次新に裝填したる罐に入り、  
其糖分を滲出せしめて漸次濃厚となる、斯くして得たる滲出液を罐に濾し  
て不純物を除き、次に清澄法を行ふ、清澄には一般に炭酸瓦斯飽充法を用ふ、  
清澄糖汁は次に蒸發、結晶、分蜜、乾燥を行ふこと甘蔗糖の製法と同様なり。  
精製法 以上の製法によりて得るものは粗製糖にして、九〇乃至九八%  
の糖分を含むと雖、亦少許の不純物を含有し、有色にして且つ多少の異臭あ

精製法



り、勿論其儘直ちに食用に供し得べきも、更に之を精製して純白糖となすには原料糖を溶解罐中に等分位の水に溶解してシラップを作り、後之を清淨器に入れ石灰汁を加へて不純物を沈澱せしめ、袋濾過機に移して不純物を除去す、濾過したる糖汁は多少黄色を帯ぶるを以て骨炭塔を通過せしめて脱色したる後、真空罐にて蒸發結晶せしめ、且つ糖蜜を分離、乾燥すること粗糖の場合と同じ、斯くして得たる精製糖は九九八乃至九九九%の糖分を含み、微量の水分及び不純物を有するのみなり。

種類

砂糖は異りたる標準によりて種々に區別せらる。

原料により甘蔗糖甜菜糖の二となす。

製造の程度により粗糖精糖の二となす、粗糖は更に之を

黒砂糖・白下砂・赤砂糖の三種に分つ。

Black sugar, Muscovado sugar, Brown sugar, Jaggery

結晶の大小により三温・四温・五温・雙目等に分つ、三温・四温・

五温・白雙等は白糖と稱し精糖に屬するも、黄雙・赤雙は粗糖

種類  
原料による區別  
製造の程度による區別  
結晶の大小による區別

なり。

製品の形状による區別

製品の形状により氷砂糖・棒砂糖・角砂糖等に分つ、氷砂糖

は骨炭にて脱色したる良質のシラップを壺に入れ、其内に

多くの絲を垂れ込め、温室内に永く放置して絲の周圍に結

晶せしめたるものをいひ、棒砂糖は濃縮したる糖液を、圓錐

形の模型に注入糖蜜を滴下固結せしめたるものをいひ、角

砂糖は良質の精製白下糖を機械にて壓搾、精蜜分を除きて

固結せしめたるものを、正方形に切斷して得るものを稱す。

和蘭色相標本 Dutch standard (or Kralie) 砂糖は精製の程度により其色相一様な

らず、往々にして區別し難きことあるを以て、色相による區

別は一定の標準を定めて嚴密なる判定を行ふ、和蘭標本は

此の目的に使用せらるゝものにして、一號より二十餘號に

棒砂糖一箇の重量は二十八度乃至百十二封

和蘭色相標本

我種關にては六種に分類し、輸入税及び消費税額を定む、第一種、第二種、第十一種、第十五種未滿



第三種 第十八號未滿  
第四種 第二十一號未滿  
第五種 第二十一號以上  
第六種 水・糖・角砂

性質及用途

分類せられ、番號の低き程多量の糖蜜を含み、高きに進むに従ひて漸次白色となる、第十四號以下を粗糖とし、第十五號以上を精糖とす、各國關稅賦課の標準となる。

性質及用途 砂糖は植物中に存在する炭酸水の三素より成る化合物にして甘味を有す、よく保存に堪へ、三倍の水に溶解す、其主なる用途は甘味料として食用に供せらるゝにあり、砂糖は人類の社會狀態進歩するに伴れ、其消費を増大するものと思惟せられ、其消費額の多寡によりて文明の程度を計ることを得と稱せらる。

品位

品位 砂糖は最も多量の結晶糖を含有し、灰分及び水分の含量少なく、非結晶糖なる糖蜜の多量を含まざるを良品とす、精糖の原料に供するものは、結晶糖分の歩留り、所謂糖度の高きを良とし、直接消費に供するものは、香味豊富にして光澤を有し、純白にして結晶粒齊一し、水に溶解して無

荷造

色透明なるを佳良とす。

荷造及賣買



内地産黒砂糖及び白下糖は樽詰とし、一樽十六、七貫匁入を普通とす、精糖は其百斤をアンペラに包み、籐にて結束す、臺灣糖は百斤、百三十斤等のアンペラ包なり、輸入糖中瓜哇糖は麻袋百斤入を普通とす、香港糖及び本邦輸出糖は百斤乃至百三十斤をアンペラ二重包とし、籐にて結束す。

輸出入取引共に和百斤を建とし、小賣

は普通和一斤を單位とす。

賣買單位



### 第五章 棉花 (Cotton)

世界に於ける棉花の産地

一俵は四百封度入

産出 棉花は熱帯、亞熱帯の各地に廣く栽培せらるゝ、棉草の果實中に生ずる織毛なり、最近世界に於ける總産額は約二千萬俵にして、北米合衆國・英領印度・埃及・支那・ブラジル等は之が主産地なり、是等諸邦は世界各國に汎く供給し、棉花貿易市場に於て重要な地歩を占む、其他西印度諸島・ペルシア・亞細亞・土耳其・波斯・亞弗利加・南洋諸島にも多少の産あり、綿絲紡績事業の隆盛なる歐洲列強は、多く國內に一毫の棉花をも産せず、原料棉花の全部を、米・印・埃等に仰ぐの狀況なるを以て、其不利不安を避けんが爲めに頻りに自國殖民地に其栽培を奨励しつゝあり。

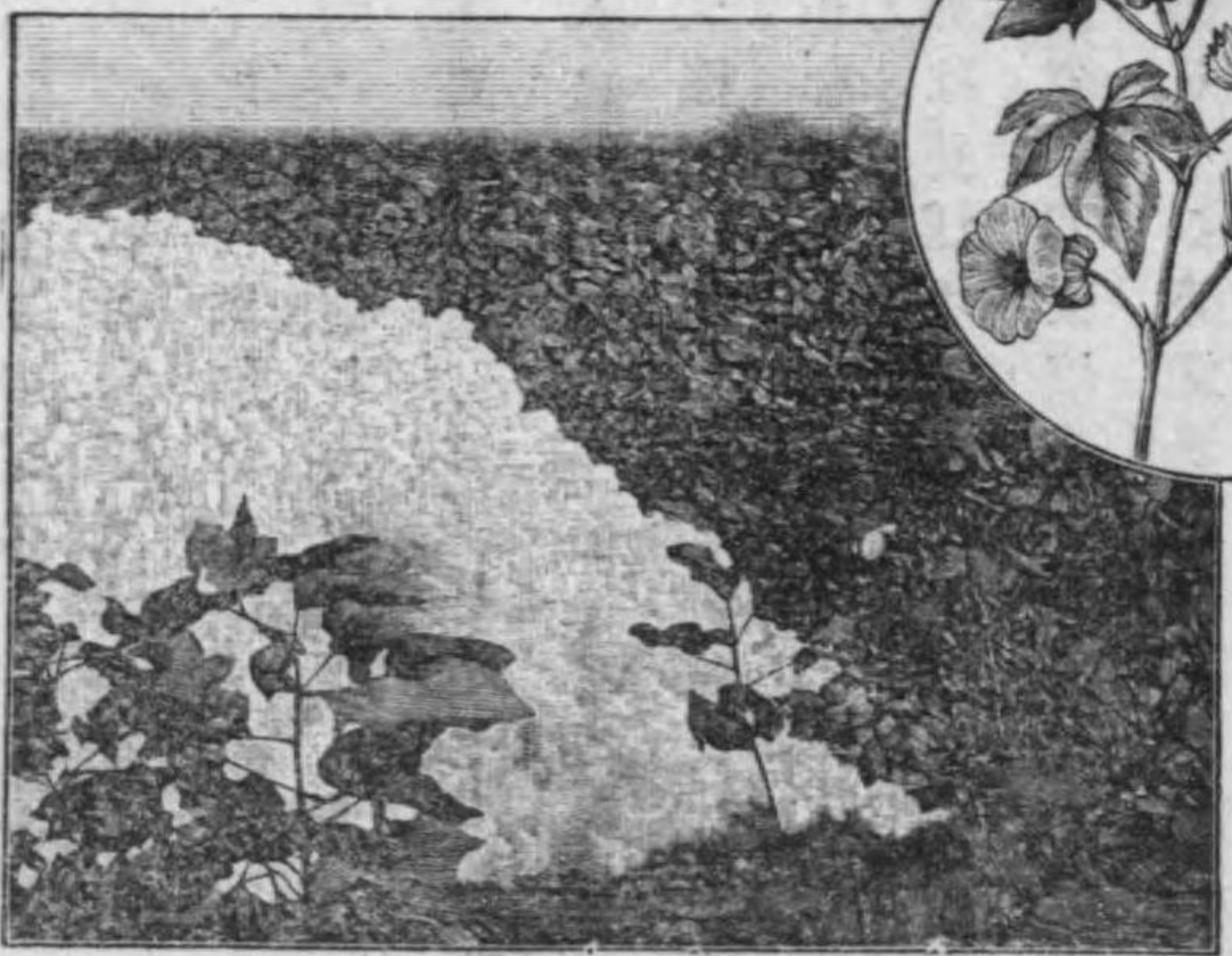
北米合衆國の棉作

北米合衆國は世界第一の棉産國にして、年産額約千百萬俵、世界全産額の

支那の棉作



英領印度の棉作



棉花と棉作地

四割五分を占む、同國は廣大なる領土と、土地の膏腴とを利用して、其栽培に多大の注意を拂ひたる結果、現今其産額及び品質に於て、優に世界市場に覇を稱し、其豊凶は世界に於ける棉花の市況を動搖せしむるに足る、南部及び東南部の諸州を主産地とす、全産額の約二分の一は國內紡績原料として消費し、殘餘は歐洲諸國及び我國等に輸出す、同國輸出品の大宗にして、ニューオルレアンス、及びガルフベストンを最大積出港とす、英領印度は年産額三百七十萬



## 埃及の棉作

埃及にして、米國に次ぐ第二の棉産國なり、中央諸州を主産地となす、地味よく其栽培に適し、耕作面積殆んど米國に倍するも、氣候不良の爲め收穫米國に及ばず、近時同國紡績業の發達は全産額の約二分の一を原料として消費するに至れるも、猶多大の剩餘あるを以て我國及び歐洲諸國に輸出す、孟買は之が主要輸出港なり。

埃及はニール河下流の地を主産地とし、最近七十萬俵を産せり、土地豊饒、氣候又棉作に適し、加之近時ニール河水の給水法完備したる爲め、逐年産額の増加を見つゝあり。

## 支那の棉作

支那は長江中流及び下流の諸省を主産地として年産額約百八十萬俵に達す、由來支那は棉産地として必要の温暖なる氣候、順調なる風雨、肥沃なる土壤、勤勉なる勞働者を有したるが爲、古來棉産地として雄を東洋の一隅に唱へたるも、惜むらくば農藝化學の應用と、栽培方法の改良行はれず、加之紡績業の發達遅々たるものありしが爲、産額促進の機なく、従つて未だ同國棉花は世界市場に重きをなすに至らざるも、最近に於ける紡績業の異常なる發達は、交通機關の完備、並に輸出額の増加と、品種、耕作法の改良と相俟つて、

## 我國の棉作

今や著しく産額の増加を見るに至りたれば、其栽培區域の廣大なるも、生産力殆んど極まりなきとに照し、遠からず印度と比肩する一大棉産國たらむは疑を容れざるなり、而して同國は國內産棉の約二分の一を消費し、殘餘を我國等に供給す、上海寧波等は主要なる棉花の市場なり。

我國にては棉花は昔時米・鹽と共に生活上必要なる三白と稱せられ、有利なる農作物として畿内・中國地方に栽培稍盛なりしが、元來其品質劣等にして、且つ産額外國のそれに比し言ふに足らざりき、明治以後優良にして廉價なる外國棉花の輸入せらるゝや之に壓倒せられ、更に明治二十九年棉花輸入税の廢止により打撃を受け、漸次作付反別を減じて逐年其産額を減少するの悲境に陥り、現時廣島・鳥取・茨城・千葉・埼玉地方に僅かに六十八萬貫を産するのみなり。

## 朝鮮の棉作

朝鮮は北部三道を除く外、悉く棉花の栽培に適し、最近千



百萬貫を産せり、近時棉種及び耕作法の改良に努めたる結果、棉作の利益は従前に比し、更に増加したるを以て、今後其産額の増加を來すべく、稍有望なりと稱せらる。

輸入高及輸入先

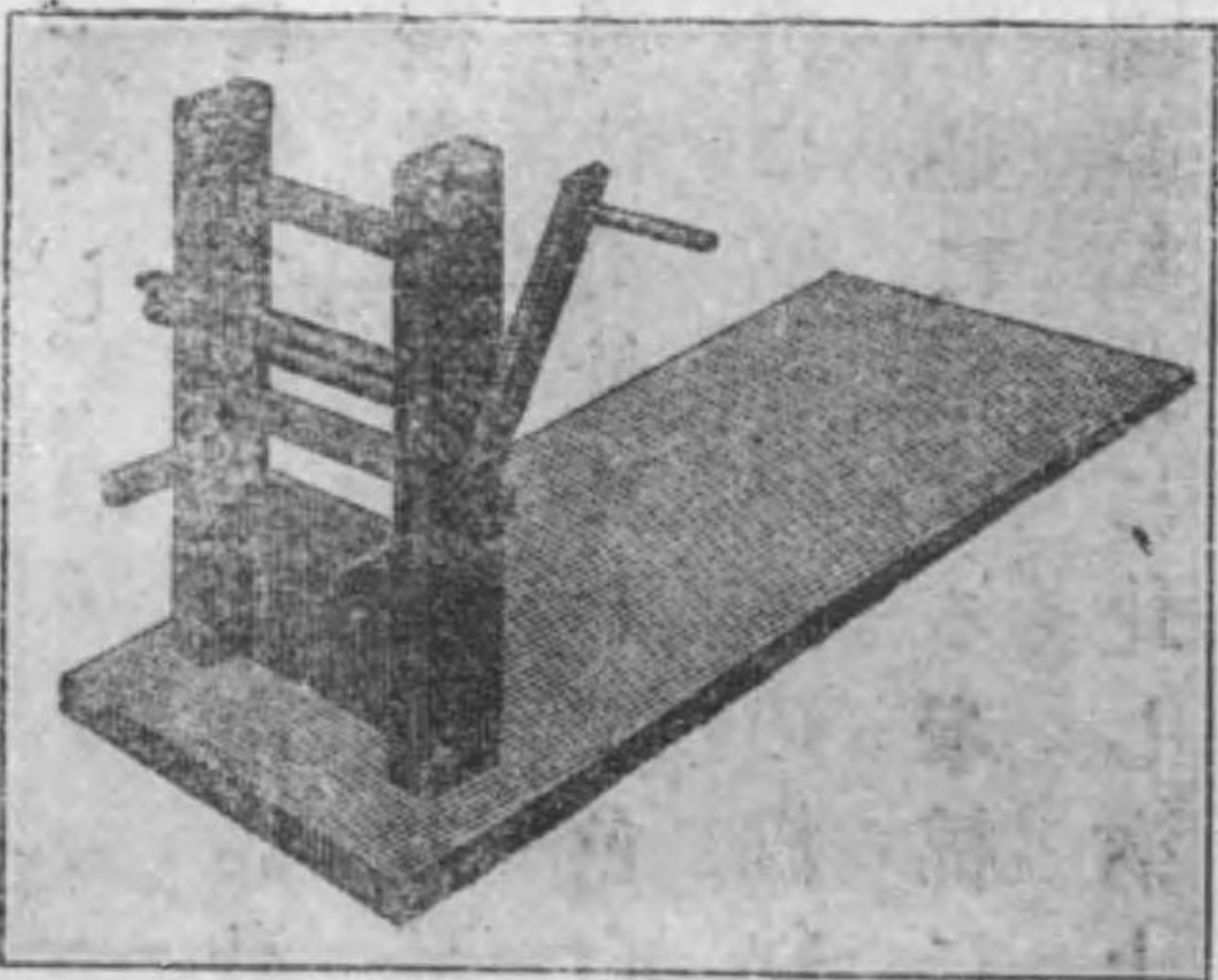
貿易 我國綿絲紡績業の發達は、其原料棉花を需要するここ年を逐ふて夥しく、最近の消費量實に一億四千萬貫に達するも、我國産棉花の供給殆んど見るべきものなく、其大部分を輸入に仰がざるべからざるの状態なり、故に其輸入量は逐年増加一方にして、最近一億一千万貫、價額五億一千六百萬圓の多きに上り、輸入品の首位を占む、英領印度及北米合衆國より約四割づつを需め、其他支埃、蘭印、佛印等よりも多大の輸入を仰ぐ、輸入棉花の大部分は繰棉にして、實棉は僅かに一部分に過ぎず、輸入港は、紡績工場及び取引地と

繰棉法

の關係上、神戸最も多く、横濱之に次ぐ。

繰棉 棉は晩春之を播種すれば、凡そ四ヶ月を経て棉球成熟し、棉毛露出す、成熟したる棉毛は畑中に放置すれば、過度の乾燥、風雨、霜害等によりて其品位を害するが故に、收納の時期を誤ることなく、人手又は器械力によりて摘採す、摘採したる儘の棉花は、種子葉片塵埃等を混有す、之を實棉又は生棉と稱し、多少貿易市場に上ることあるも、多くは不純物を除去したる繰棉となして取引す、我國にては木製手繰器によりて繰棉をなすも、米國其他の大産地において、繰棉機と稱する機械により、蒸氣力を用ひて棉花を實より分離し、其不純物を除去す、繰棉機によるものは多少纖維を切斷し、棉實を破碎するの恐あるを以て、海島棉の如き優品にはローラー繰棉機を用ふ。

木製手繰器



種類

種類 棉花は通例産地によりて區別す、之れ産地の異なる







埃及棉は取引上次の如く分類して品位を表はす。  
Extra fine, Fine, Good, Fully good fair, Good fair, Fair.

支那棉  
支那棉は單獨  
に用ふるとき  
は二十手以下  
の太糸を紡ぎ  
得るに過ぎず

支那棉 概して印棉に比すれば色白きも、米棉及び埃及棉に比すれば纖維短太、光澤劣るのみならず、夾雜物多し、支那棉の種別は、市場により種々の名稱を付するも、多く産地名を冠す、主要取引市場たる上海、漢口及び天津の三大市場名を通稱とし、上海市場にては更に産地により上海棉、通州棉、太倉棉、甯波棉に大別し、上海棉を更に南北兩市に分つ。

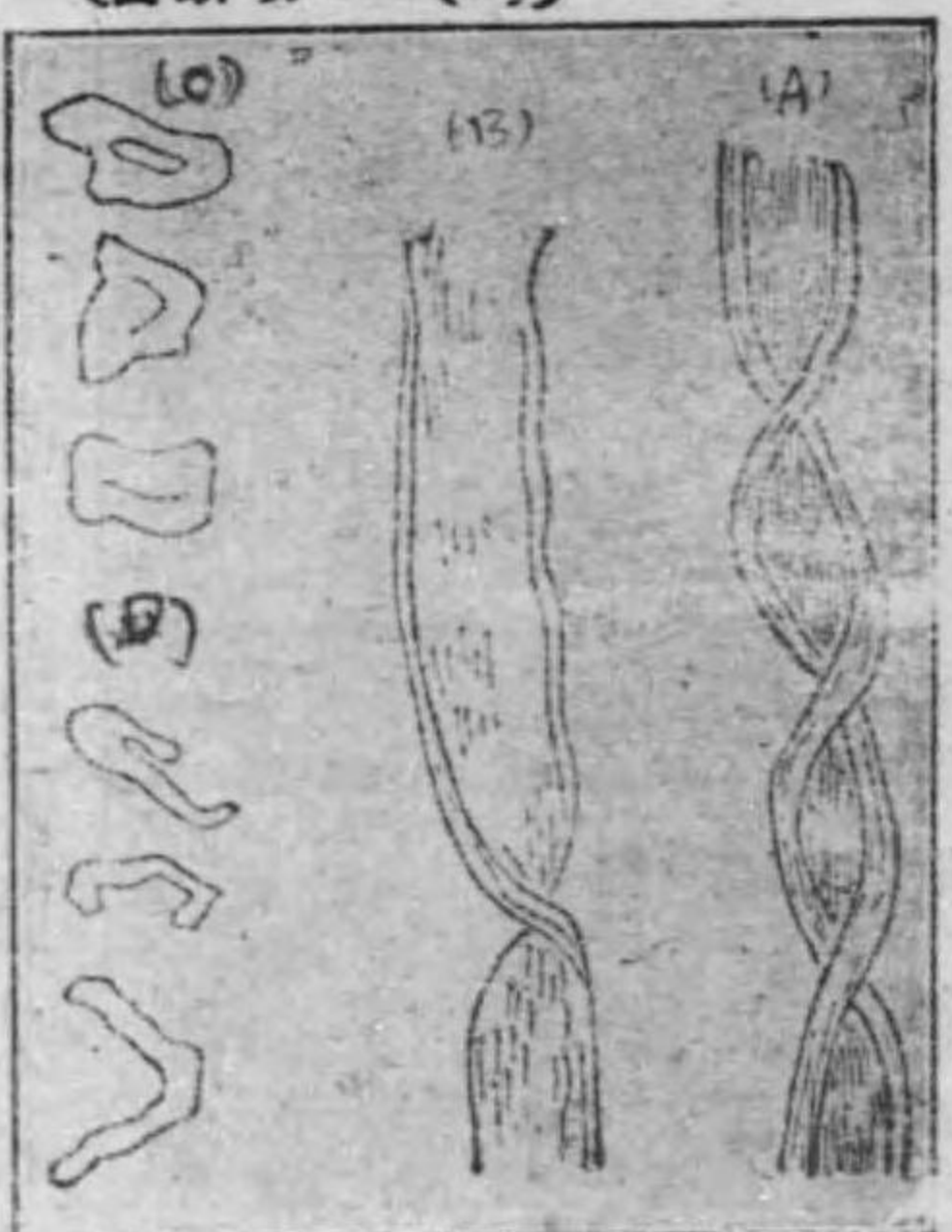
日本棉

日本棉 色白く、光澤あり強靱なるも纖維概して短太、粗剛なるを以て中入綿又は太絲紡績原料の一部に供し得るに過ぎず、攝津棉、大和棉、河内棉等と稱す、朝鮮棉は色澤及び其強靱の程度内地棉に類似し、而も纖維の細長之に優る。

性質

性質 棉纖維は之を檢鏡すれば、扁平なる打紐の撚れたるが如き觀あり、其一端は太く他端は細し、切斷面は厚壁を

棉花纖維の  
(A)成熟の成  
(B)不成熟の成  
(C)切斷面  
(D)切斷面  
の面



有する扁平なる管狀をなし、中心空虚なり、其不成熟なるものにありては空虚を缺き、染色に際して染色剤を吸収すること完からず、普通一吋間に存する撚數は三百乃至

八百にして不成熟のものは其數少なし、此撚れは紡績に際し、各纖維の結合を助くる作用をなし、最も緊要の性質なり。  
用途 棉花の主たる用途は、綿絲紡績原料たること勿論にして、又夜具、衣服の中入綿として使用せらるゝ、こども多

用途



品位

棉花の含有水分率は八分を標準とす

荷造



棉花の荷造

し、其他セルロイド、綿火薬の製造に用ひ、或は醫療用に供す。  
**品位** 棉花の品位の良否は其纖維の長短、細太、柔剛、強弱、色澤、含水量及び夾雜物の多寡等によりて決定せらる、一般に良品と稱せらるゝには、纖維細長均一にして、柔軟、色純白にして、光澤高く、彈力、強力に富み、水分少なく、棉實、葉片、土砂等を混入せざるものなることを要す。

荷造及賣買

棉花の荷造は國によりて差異あり、米國棉は五百封度、印度棉は四百封度、埃及棉は七百封度を、壓縮機にて長方形に壓縮して、下縛をなし、麻袋に入れて鐵帶を施す。

賣買單位

一カンデーは七百八十四封度即ち二擔なり

し一俵と稱す、支那棉は壓縮を行はずして綿布袋に入れ、麻繩にて結束す、大袋百八十斤、中袋百五十斤、小袋六十斤入の三種あり、内地棉は蓆又は琉球表に六貫二百匁乃至十貫を包みて結束す。

相場は貿易市場にありては概ね百斤を建とし、内地取引にありては百斤、一貫匁を標準とす、米國市場にては一封度につき仙を以て表はし、印度市場にては一カンデーにつき留比を以て表はす、支那市場にては一擔につき兩を以て表はすといふ。

第六章 麻類

産出 麻は麻樹と稱する植物の韌皮纖維にして、其種類多く、大麻、亞麻、黃



大麻の産地

麻苧麻・ラミー・馬尼刺麻等は其主なるものなり、是等は皆其産地を異にし、製法性質用途等各々異なるを以て以下各者につき説明すべし。

大麻 温帯地方に産する植物にして、

夏季數十日の暖熱に成熟するを以て、耕

作區域

廣く、歐

洲にて、苧

は露伊、麻

佛、獨等

を、亞細

亞にて

は支那

麻 黃



を主産地とす、我國にては廣島・熊本・朽木・長野・野島根・岩手・宮崎等を主産地とし約二百六十萬貫を産す、然れども柔軟にして低廉な



亞麻の産地

北米合衆國及  
印度にては種  
子採取用とし  
て栽培するこ  
と多し

る輸入支那大麻の爲めに、漸次壓倒せられ、産額を減少する傾あり

亞麻 温帯及び熱帯地方に産する植物にして、露西亞を主産地とし、埃伊佛獨白和英等にも多産す、温帯産のものは概して纖維佳良なれども、熱帯産は纖維不良にして種子を作ること多く、亞麻仁油採取の原料となる。我國にては北海道を主産地とし約千七百三十萬貫を産す、同道は風土よく亞麻の栽培に適するを以て、逐年産額増加の傾向あり。

苧麻の産地

苧麻 熱帯及び亞熱帯に栽培せられ、印度・支那・馬來半島・日本等を主産地とす、世界産額極めて僅少にして、貿易市場に上ること殆んどなし、我國にては山形・鹿兒島・新潟・秋田・福島縣等に約二萬四千貫を産するに過ぎず。

黃麻の産地

黃麻 炎熱濕潤の地に産する植物にして、英領印度を主産地となす、同國にては到る處に野生し、又は栽培せられ、現今世界の最大産地として知らるゝのみならず、年々亦多額の輸出をなすが故に一に印度麻と稱す、支那南部・馬來半島・米大陸にも其栽培を見る、我國にては臺灣九州地方を主産地とし、約百萬貫(內臺灣六十八萬貫)を産す。

ラミーの産地

ラミー 熱帯及び亞熱帯に産する植物にして、英印支及び臺灣等を主産



馬尼刺麻の産地

地とす。

馬尼刺麻 比律賓群島の特産物にして、呂宗麻又はポツフオと稱する芭蕉に似たる植物の纖維を採取したるものなれども、馬尼刺港より輸出せらるゝを以て俗に此の名あり。

先輸入高輸入

貿易 我國は大麻亞麻の産を主とするも其産額多大ならず、然るに近年製麻工業及び麻真田工業の隆盛となるに伴れ、原料を需要すること愈々多きを加へ、従つて逐年其輸入額を増加し、最近大麻・黄麻・馬尼刺麻等を合して約二千二百七十萬圓を輸入せり、比律賓より輸入する馬尼刺麻は全輸入額の約六割、支那より輸入する支那麻は約二割五分を占め、英領印度より多少の黄麻を輸入せり。

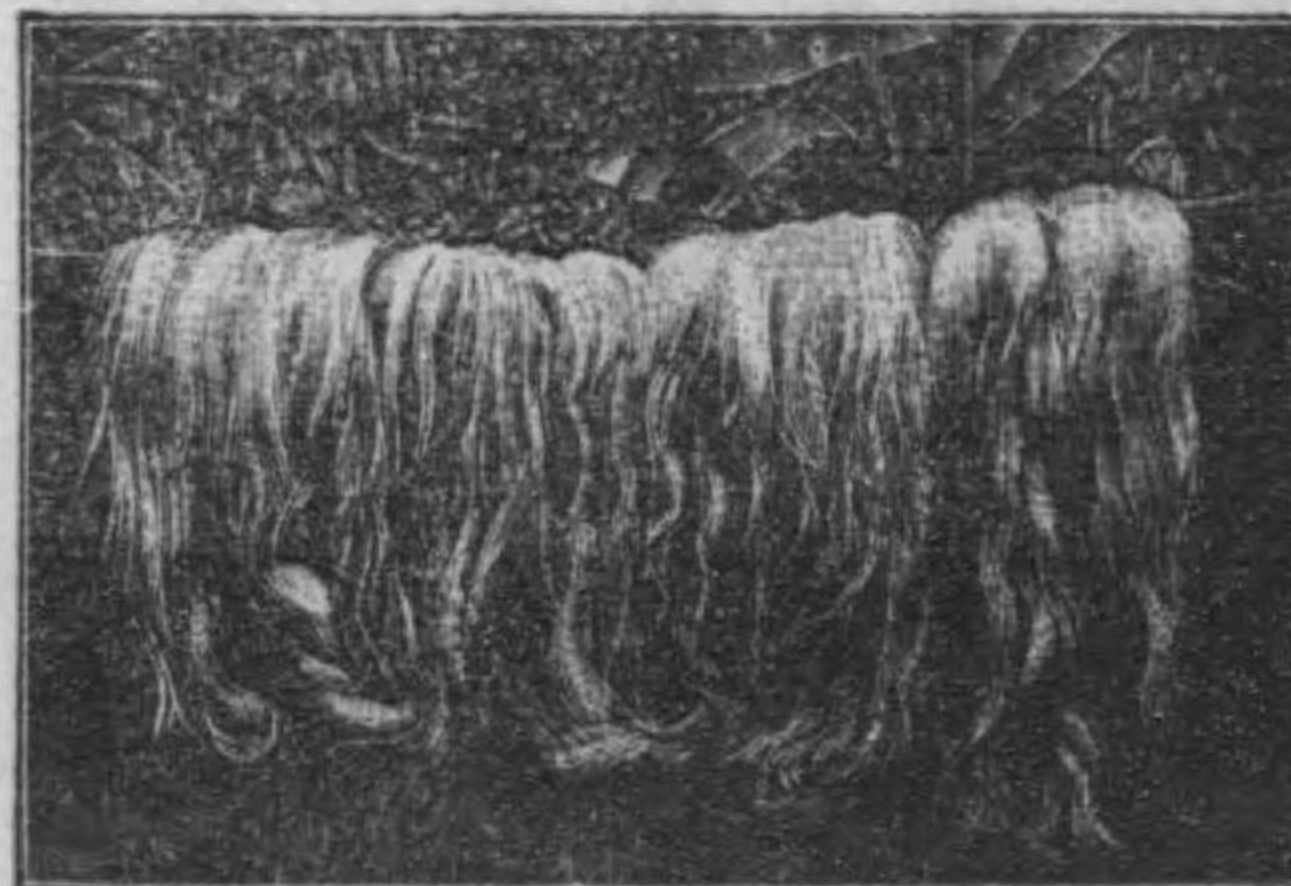
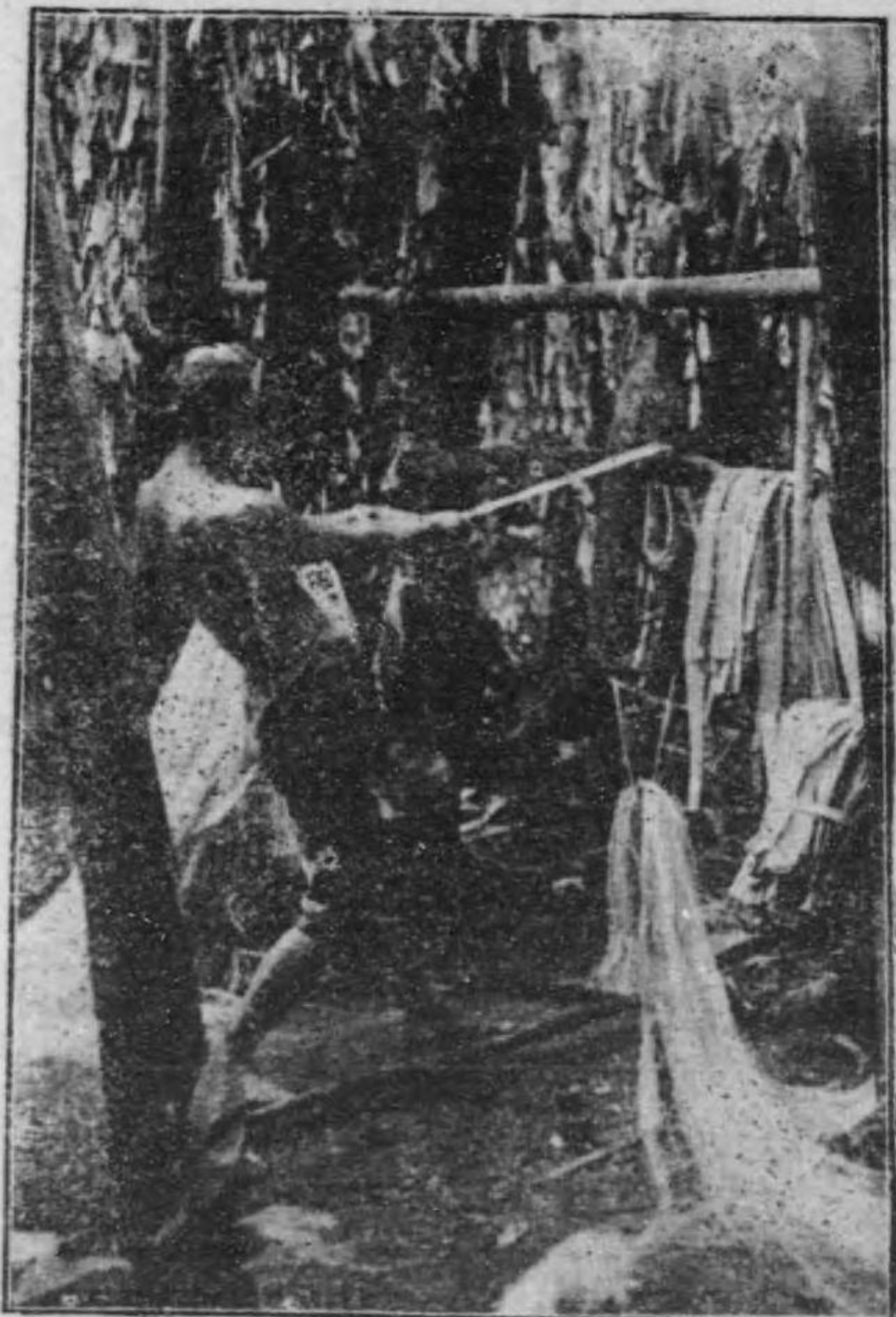
大麻の製織法

製織法 大麻莖を纖維となすには、充分に成熟せざる前に刈取りたる莖を束に作り、冷水温湯蒸氣泥又は酸液等の中に浸漬し、或は雨露雪等に曝して外皮を柔軟となし、且つ纖維を固結する護膜質を分離したる後乾燥す、之を干莖といふ、干莖は次に碎莖機に挿入し寸餘に挫折して纖維、木質兩部の剝離を容易ならしめ、更に之を製織機に觸れしむれば、其の回轉により表皮

亞麻の製織法

と木質部とは除去せられ、纖維のみを残し得べし。亞麻莖を纖維となすには、大麻と略同様にして、浸漬製織の二工程を経る

操乾のものもたし織製(下) 割挽のカバア料原(上)



黄麻の製織法

ものとす、只亞麻は莖細く、纖維柔軟なるが故に其製法に細心の注意をなすことを要す。黄麻は前二者と同様に、流水中に浸漬したる後、人手を以て纖維と木質部とを分離乾燥す。



苧麻及び  
ミミの製織  
法

苧麻及びミミの製織をなすには、刈取りたる莖の皮を手にて剥ぎ、竹又は鐵篋にて外皮を剥け去り、後之を暖水又は流水に浸漬し、打碎きて他の組織分を去り、日光に曝して乾燥す。

馬尼刺麻の  
製織法

馬尼刺麻は呂宗麻の莖を刈取して葉を除き、之を野に曝したる後、水中に浸漬して腐敗せしむるときは、表皮及び基本組織を容易に除去し得るを以て、之を鐵製の櫛にて索きて製織す、外方より粗組織を、内方よりは細美なるものを得べし。

大麻

種類・性質用途及び品位

大麻 普通に麻と稱し、長さ六七尺に及ぶ、市場にては其産地によりて野州麻、上州麻、廣島麻等に區別し、又色によりて白色種、赤色種の二となす、前者は纖維柔軟なるを以て、帷子、帆布等の織布原料に供せられ、後者は強靱なるも粗剛なれば、蚊帳、網、疊絲等の原料となす、概して亞麻、苧麻等に比すれば、纖維粗剛なるを以て精巧なる織布原料となすことを得ざれども、耐水力に富むを以て、船舶用網及び魚網原料として好適す、大麻は白色又は灰色なるを良品とし、綠色之に次ぎ、黄色を帶ぶるは劣等品なり、支那産は日本産に比し品質稍々劣るも、價格低廉なり。

亞麻

亞麻

我國産のものは纖維の長さ二三尺にして灰色を帶ぶるも、纖維細長、柔軟にして強靱なり、之を漂白すれば純白となり、絹様光澤を現出するに至る、細絲紡績に適す、能く熱を傳導放散するの性を有し、且つ洗濯に堪ふるを以て、其織物は夏服材料として好適のものなり、市場にては之を産地又は輸出港によりて區別し、又其製法により、白色、灰色等に分つ、其色純白なるを良品とし、灰、綠、黄色等に次ぐ、この纖維は専ら紡績して織絲、縫絲、編絲及び漁網等となし、織絲は我國にては縫目なし蚊帳、リンネル、帷子、手巾、卓子掛褌衣等の製造に使用せらる。

黄麻

黄麻

四尺乃至七尺位の纖維にして、普通黄褐色を帶ぶるも、優良なるものは褪黄白色又は銀灰色をなし、著しく光澤ありて強力に富む、漂白すること困難にして、且つ纖維粗剛なるを以て、織物原料となすに適せず、主として米棉等の包装用ガンニー、クローズ製造用に供し、又敷物、括紐等にも用ふ。

苧麻及ラミ

苧麻及ラミ

苧麻の纖維は強靱にして長く、細美にして色白く、光澤高く、且つ水濕に堪ふるを以て、主として織物原料として用ひらる、我薩摩上布、越後上布、奈良晒等は此の纖維の製品なり、其外レース、手巾、窓掛敷布、卓子



馬尼刺麻

掛等の原料に供す、下等品は網網等に用ふ。ラミーは苧麻と其纖維に區別なく、取引上往々混同せらるゝも、概して苧麻に比し柔軟にして、主として上等

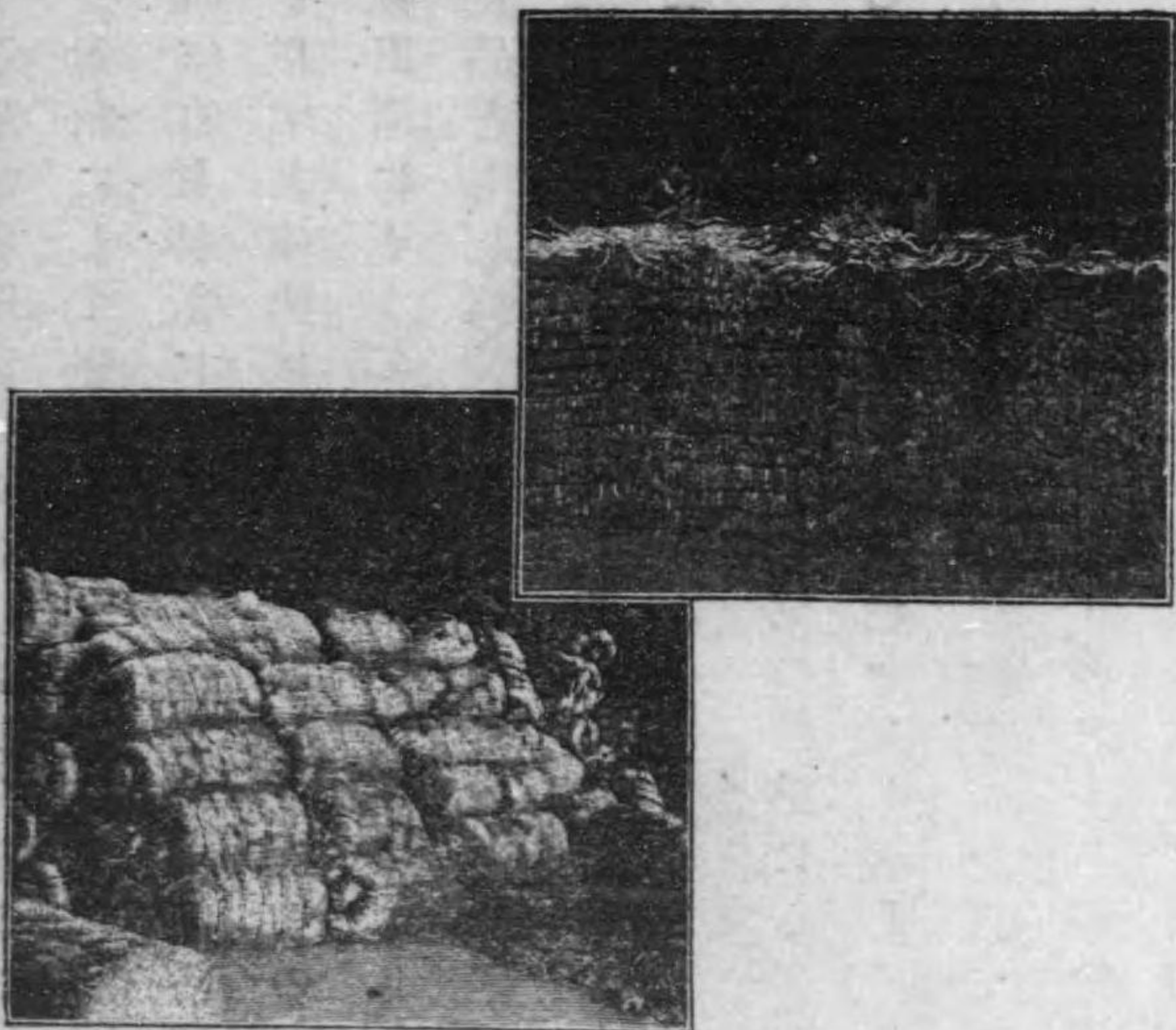
織物原料となす。

馬尼刺麻 纖維の長さものは Manila Hemp

二丈に及び、優良品は比較的細く且つ白色にして、絹様光澤を有するも、劣等品は太く、黄色又は茶褐色を帯び、光澤に乏し、性强韌にして摩擦に堪へ、且つ水濕によりて膨大腐蝕すること少なきが故に、船舶若しくは漁業用網となして聲價あり、殊に近時麻真田原料として需要頗る盛なり。

荷造及賣買 内地麻は其五貫匁乃至六貫五百匁を結束したる

造荷麻那支(左)麻ラニマ(右)



荷造

賣買單位  
一駄は十貫匁  
入三個を稱す

世界に於ける  
繭の産地

ものを半丸と云ひ、其二個を合して一丸と稱し、蓆包となす、或は其十貫匁を一個とし、蓆包となすものあり、外國産は百二十封度麻袋入を普通とし、支那麻の如く裸荷となすものあり。  
賣買は貿易市場にては一擔を建とし、内地取引は十貫匁又は一圓を單位とすれども、地方によりては一駄を建となすことあり。

第七章 繭 (Cocons)

産出 繭を作る蠶には、地蠶・樟蠶・天蠶・柞蠶・桑蠶等の數種あり、就中最も主要なるものは桑蠶にして、現今市場に現はるゝ繭の大部分は桑蠶の生産する所に係る、桑蠶は南亞細亞の原産にして、支那は養蠶に關し最も古き歴史を有す、我國へは紀元三世紀の頃同國より傳はり、其後中央亞細亞より波斯・土耳其を経て紀元八世紀の後、西班牙・伊太利・佛蘭西



等に傳へられ、斯くて此等諸國は漸次養蠶地として勃興し、遂に現今世界に於ける重要養蠶國と稱せらるゝに至れり、即ち支那、日本を主とし、伊太利、亞細亞、土耳其、高加索、佛蘭西等は主要産繭國として各多量の繭を産す、されど繭は、其儘貿易市場に上ること極めて少なく、概ね生絲として取引す故に其集散は専ら一國內に限らるゝ觀あり。

我國の養蠶業

我國は古來農家の副業として、養蠶業を營みたるも明治初年頃迄は其産繭額言ふに足らず、僅かに年産額五十萬石に過ぎざりしが、最近五十年間に於て支那及び歐洲諸邦が寧ろ停滯の狀あるに反し、我國は獨り異常の進歩發達を遂げ、斯業を以て專業となすもの漸く多きを加へ、逐年其産額を増加し、今や斯業の盛衰は直ちに國家經濟に大なる影響

作蠶及天蠶の飼養行はるれども其産繭高大ならず

輸入高及輸入先

養蠶法

を及ばすに至れり、最近の收繭額は約六百八十萬石にして其産地殆んど全國に遍し、雖、長野、愛知、群馬、埼玉、岐阜、福島等は特に多く、三重、山梨、静岡、茨城、山形等之に次ぐ。

貿易 我國は嘗て年々多少の繭を輸出したることあるも、現時内地製絲業の發達に伴ひ、繭は全く内地的商品となりたるのみならず、却つて支那より輸入し、而も年々増加の傾向あり、最近の輸入額三百二十萬圓に達す。

養蠶法 蠶は蠶蛾屬に屬する一種の昆蟲なり、體內に一對の絲囊を備ふ、卵より孵化して蝋となり、三四回の脱皮をなして老熟すれば、絲囊より吐出せる二條の細纖維を、其口邊より滲出する護膜質粘液を以て密着して一條となし、自體の周圍に巻付けて繭を形成す、桑蠶の仔蟲は桑葉を嗜食し、家内に飼育せらる、其種類甚だ多くして、三百有餘種を算す、孵化の度數により一化性、二化性、三化性、四化性等に分ち、孵化の時季により春蠶、夏蠶、秋蠶等に分



つ、而して其種類によりて飼育に便否あり、繭に大小あり、絲量に多少あり、絲質に良否あり、解舒に難易あり。

蠶兒は桑芽の發生する頃、蠶卵より孵化せしむ、孵化したる蠶兒は之を掃



蠶 養 圖

き立てて、桑葉を與ふれば漸次成育し、凡そ一週間を経て初眠し、三日位にて脱皮す、之を休眠と稱し、發生より成繭に至るまで四回あり、初眠、二眠、三眠、四眠といひ、又發生より上簇に至るまでの期間を五齡に分つ、斯くして春蠶は凡そ三十四五日、夏秋蠶は凡そ二十五六日を経て身體老熟して透明となり、繭を結び、其内に蟄居して繭となり上簇す、而して其飼育法に清涼育及び温度育の二種あり、前者は蠶兒の孵化より上簇に至るまで、一に天然の氣候に従ひ飼育する法にして、後者は温室を設け、蠶兒の成育に適當なる温度即ち華氏七〇乃至七五度に保たしめ、飼育する法なり、温度育によるときは、蠶兒の成

種類

育迅速にして、清涼育によるよりも、日數に於て約十日を減じ得べしといふ。繭を結びたる蠶は凡そ十日を経て、繭の内部にて蛹となり、十八九日を経過して又蛾と化し、繭を破りて外部に逃れ出て、繭の品位を損すること大なるを以て、之を殺蛹乾燥して貯藏す。

種類 繭は産出期節・色澤・完否・飼養場所等により種々に區別せらる。

産出期節により春蠶繭・夏蠶繭・秋蠶繭の三種に區別す、春蠶繭は品質最も佳良にして絲量多し、夏・秋蠶繭は稍劣る。

産出期節による區別  
春蠶繭 五二%  
夏蠶繭 一〇%  
秋蠶繭 三八%  
色澤による區別

色澤により白繭・黄繭の二種に分つ、我國産は白繭多く、黄繭少なきも近時外國黄繭種を輸入交配し、其飼育稍、見るべきものあるに至れり、白繭には赤熟・青熟・紫熟の三種あり、此等は蠶兒の成熟して繭を作る前に至り、腹部赤く、青く、又紫に透明となるによりて區別す、赤熟は其繭大なるも、絲條太



くして上等の細絲を製するに適せず、青熟の内小石丸と稱するものは繭小なるも、絲細きが故に現今盛に飼育せらる、紫熟は繭形大にして絲太し、概して繭大なるものは絲量多くして太く、繭小なるものは之に反す。

完否による區別

完否により繭・玉繭・出殻繭・屑繭等に分つ、單に繭と稱する

Cocoons Douppion Pierced Cocoons Waste Cocoons

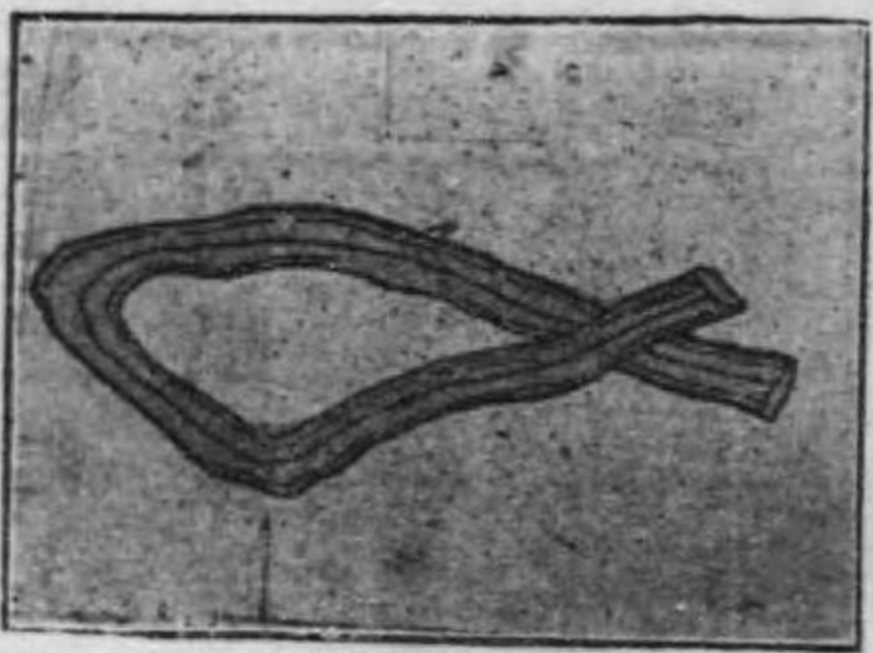
は完全なるもの、謂にして、不完全繭の中玉繭とは二個の蠶兒が一繭を作れるものをいひ、出殻繭とは蠶種を製するに當り生ずる脱皮を稱へ、屑繭とは汚繭をいふ。

飼育場所による區別

飼育場所によりて家蠶繭・野蠶繭の二種に區別す、家蠶繭は桑蠶の作る繭をいふ、野蠶繭は更に分ちて天蠶繭・柞蠶繭等とす、野蠶繭は其形大にして、光澤優るゝ雖、綠色又は淡褐色を帯び、精練及び漂白困難にして、又染着力弱し。

性質

性質 繭は蠶兒の巢にして、其形狀楕圓形をなし、中央に縊れ目あるものゝなきものゝあり、其組織は纖維より成る、纖維は、之を廓大し見るときは、二條の三角紐を合せたるが



家蠶の纖維廓大圖

如き形狀をなし、其外部はセリシンと稱する膠質物を以て覆はる、繭は此の纖維の上下に整然堆積せられ其形をなすものなり、製絲の際之を煮るは膠質物を柔らかにし、以て解舒を容易ならしめんが爲なり、繭は其内外により絲質を異にし、外層は概して粗悪なるを免れず、又最内層即ち蛹に接觸せる部分は薄き膜狀をなし、解舒容易ならず、精良なる絲質は其中層より得べし。

用途

用途及品位 完全繭は優良絹絲の原料に、玉繭は玉絲の



品位

製造用に供し、出殻繭其他の屑繭は紡績絹絲又は眞綿の原料に使用せらる。

繭の品位を鑑定するには肉眼器械の二法あり、肉眼鑑定に於ては色澤・形状・緊緩・絲量・殺蛹・乾燥等の數點を檢查し、器械鑑定にありては、絲長・類節・織度・切斷・解舒等の諸項を檢查す、肉眼鑑定に於ける一般標準を擧ぐれば次の如し。

色澤 各種固有の色澤を有し、齊一なるを可とす。

形状 各種固有の形状をなし、大小不同なきを良とす。

緊緩 組織に粗密なく、繭層の硬軟宜しきを良とす。

絲量 繭層を截り開き、之を衡量し一升到改算して、十二三匁以上を良品とす。

殺蛹・乾燥 繭中の蛹體よく乾燥し、固有の色を呈して、絲質汚損せず、毫も過不及なきを良とす。

器械鑑定に就ては後章を詳説すべし

荷造

荷造及賣買 繭は多く内地取引

に供せらるゝものなるを以て、其荷

造も頗る簡單なり、普通に澁紙袋・木

綿袋等に入れ、口を括り更に竹籠に

詰むることあり、屑繭は麻袋に詰め、

繩にて結束す、其容量は四貫乃至九

貫匁にして、六貫匁入最も多し。



繭の荷造

賣買單位

生繭は一升凡そ百匁なり

賣買取引は一石を以て單位となすも、小取引にありては百匁又は一升を建とし、輸入繭は一擔を建とす。

第八章 羊毛 (Wool)

産出 羊毛を採取し得べき羊に、馴養羊及び山羊の二種あり、本章にて説

世界に於ける羊毛の產地



く所の羊は馴養羊即ち綿羊と稱せらるゝものなり、綿羊は最も古く人類に馴致せられたる重要家畜の一にして、熱帯及び亞熱帯の比較的雨量稀少なる地方を好みて成育す、元來羊毛は其性質たる、防濕防寒材料として最も適當のものなるが故に、古來比較的寒氣強き地方に其勢力を張れる歐洲民族常用被服材料として需要多かりき、故に牧羊業は夙に歐洲諸國に發達し、各國殆んど其飼養を見ざるなく、歐洲諸國は久しき間自給自足の状態にありたるも、是等諸國に於ける人口の増加と共に牧羊の地積漸く不足を告ぐるに至り、其供給次第に困難となりたる結果は、遂に新たなる供給源を濠洲南米、亞弗利加等の新開牧羊地に求めざるべからざるに至れり、斯くて現今歐米諸國に於て消費する羊毛の三分の二は、是等新進諸國に仰ぐの狀態にして、實に歐米羊毛市場の盛衰は是等諸國の產出高の多少によりて決せらるゝといふも過言にあらざるなり。

現時世界の牧羊國に於て飼養せらるゝ羊の頭數は、實に六億頭の多きに上り、之より採取せらるゝ羊毛の數量は約二十七、八億封度に達す、濠洲亞爾然丁は最も主要なる産地にして、喜望峰殖民地、歐洲諸國、支那北米合衆國等

濠洲の牧羊業

之に次ぐ、

濠洲は世界最多の羊毛產出國にして、年產額約五億七千萬封度に達す、東部諸州は主要産地なり、由來本洲に於ける牧羊業は十八世紀末、英本國によりて企劃せられたるものなるが、其地質氣候等よく牧羊に適するのみならず、土地の經濟上、移民の多くが其飼育に従事したるが爲、漸次發達し、遂に現今世界に覇を稱するに至れり、而して本洲未だ毛織物工業發達せざるが爲、産毛の五割五分を輸出用に供し、英國は之が最も主要なる需要國なり、米國及び日本等亦其供給を受く、メルボルン、シドニーは最大輸出港なり。

我國は氣候風土、綿羊の牧畜に適せざるを以て、古來羊毛を産せず、明治維新後、牧羊獎勵の議起り、絶えず海外より羊を輸入し、其繁殖を計りたるも斃死するもの多く、成績頗る不良なりき、然れども毛織物工業の發達は、逐年羊毛輸入増加の勢を示すを以て、政府は近時、再び牧羊獎勵をなせるも未だ好成绩を擧ぐるに至らず、之れ蓋し、牧羊業たる濠洲南米等の如く、曠漠たる原野に於て之をなすに適し、土地狹隘にして、農業發達せる本邦の如きに於て之をなすを不利となすによるならんか。

我國の牧羊業

内地羊頭數は約四千五百頭なり



輸入高及輸入先

大正六七年  
に於ては、  
より買入  
難なりし  
其一部を  
峰嶺民地  
他の亞弗  
諸國に仰  
羊の種類

メリノ種羊

英國種羊

貿易 本邦に於ける羊毛の需要は、明治九年官設製絨所の設立以來漸次増加し、殊に日露戦後に於ける内地毛織物工業の急速なる發達は、原料羊毛の輸入を激増し、最近の輸入額約四千萬斤、價額六千百萬圓に達せり、喜望峰殖民地、濠洲、亞爾然丁は最も主要なる輸入國にして、支那、英吉利等之に次ぐ。羊の種類及剪毛 羊の種類は頗る多く、用途によりて毛用種、羊肉兼用種の二種に分ち、又牧羊地、産地によりて種々に分つことを得べしと雖、羊の分類中最も實用あるものは、採毛の目的を以て、現今最も廣く飼養せらるるメリノ種と英國種との區別なりとす。

メリノ種 西班牙の原産たる西班牙メリノを元祖とし、他國に飼養せらるるに從ひて幾多の變種を生ぜり、皆纖維柔軟、色澤美麗にして、毛量亦多し、佛蘭西メリノ、撒遜メリノ、埃太利メリノ、匈牙利メリノ、露西亞メリノ等あり、西班牙、濠洲、亞弗利加、新西蘭等にて飼養せらる。

英國種 Down Lincoln 種あり、前者に屬する主なるものにはサウスダウン、シンブロン、シアミア、ハンブリア、オックスフォード等あり、何れも細軟にして緻密なる毛を供す、後者に屬する主なるものに

はリンコンライスタ等あり、何れも粗剛なる毛を供す。

剪毛



群羊のウダスウサ(下)羊種ータスイラ(左上)羊種ノリメ(右上)

剪毛 羊毛を羊體

より刈取るは、六月末より十二月末までにして、先づ羊の腹部の汚毛を剪除したる後、手又は機械を以て、全體の毛を刈取るべし、刈取りたる毛は、脂肪若しくは密生により一枚續きの毛皮の如き有様にて残る、之をフリースと稱す、一頭の剪毛量は普通六・七

封度なり、刈取りたる羊毛は、汚毛を除き選別をなす。



羊毛の種類  
羊の種類による區別

毛の新古による區別

洗滌の有無による區別

種類 羊毛は各其標準を異にするに従ひ種々に區別せらる。

羊の種類によりてメリノ及びクロスブレッドの二種に分つ、メリノはメリノ種より得たる羊毛にして、纖維柔軟、色澤美麗にして、上等織物原料となり、クロスブレッドは各國固有の羊種とメリノ種羊との混種羊より得たるものにして、毛亦良質なれども、前者に比すれば稍、粗糙なり。

毛の新古により新毛古毛死毛の三種に區別す、新毛とは活羊より刈取りたる羊毛の謂にして、成氈性に富む、古毛は一旦使用したる毛織物より回復したる毛にして、其中縮絨をなさざる織物又は編物を解きて得たる、比較的纖維の長きものをショディと稱し、縮絨を施したる織物より得る短きものをヤンゴーといひ、毛綿交織の襪襦より抽出したるものをエキストラクトといふ、死毛は死羊より刈取りたる毛をいひ、弾性及び光澤に乏しき下等品なり。

洗滌の有無により脂付羊毛洗淨羊毛に區別し、刈取り後精洗したるものを精洗羊毛と稱す、脂付羊毛とは羊體より剪み取りたるまゝの粗毛にして、脂肪及び塵埃を附着すること多く、洗滌するときは、全量の四、五割を減ず、洗

處理工程の精粗による區別

濠洲市場に於ける區別

性質

淨羊毛とは清水にて洗滌し、脂肪及び塵埃を除きたるものをいひ、精洗羊毛とは石鹼及び炭酸曹達の稀薄溶液に浸し、之に亞硫酸瓦斯を通じて、脂肪及び塵埃を悉皆除去したる白色の純毛をいふ。

處理工程の精粗によりて、トップ、ノイル、フロク等に分つ、トップとは純毛を梳整し、長毛のみを並行せしめたる半紡品にして、長き紐状をなす、ノイルとはトップ製造の際、除かれたる短毛をいひ、フロクは紡績工場織物工場等にて飛散したる毛を集めたるものをいふ。

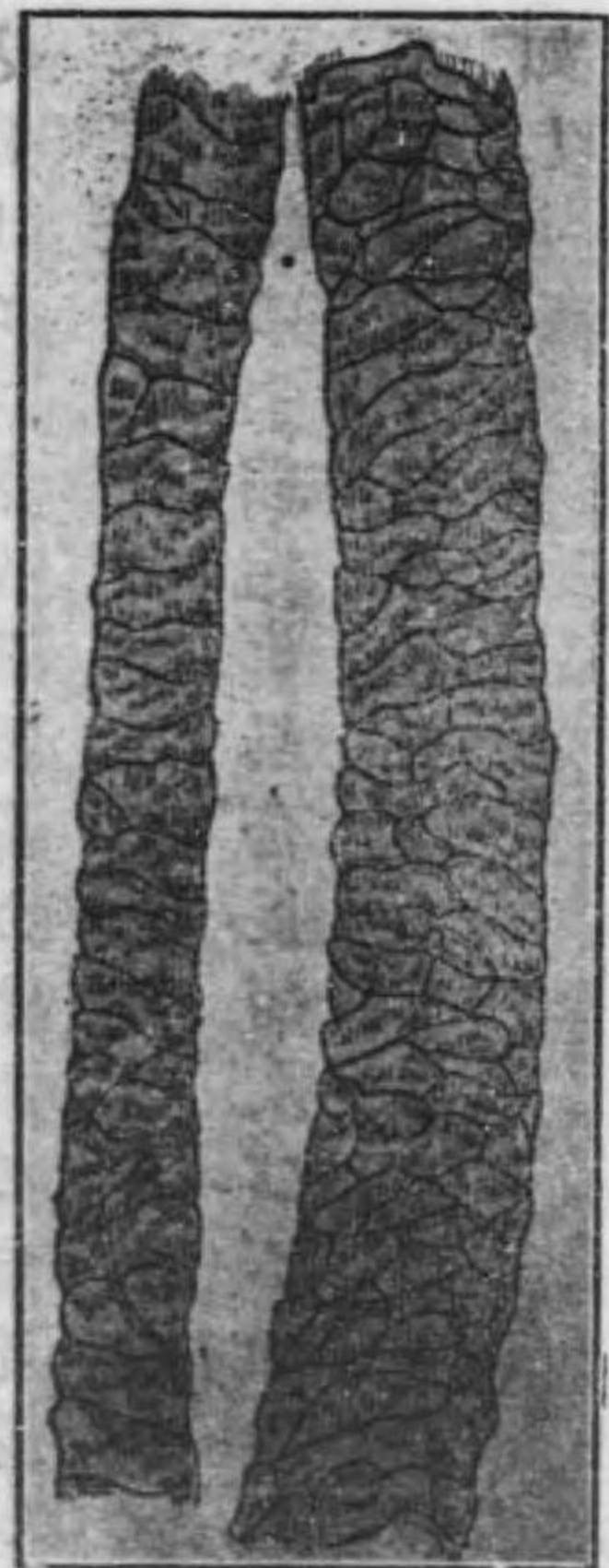
Extra Super Combing, Super Combing, First Combing, Second Combing, Extra Super Clothing, Super Clothing, First Clothing, Second Clothing.

性質 羊毛纖維の主成分は、ケナチンと稱する角質物にして、之を分析すれば炭酸水素及び一割五分乃至一割七分の窒素と、五分内外の硫黄とを含むが故、之を焼きて角を焼くが如き不快の臭氣を發散するは窒素を含むが故



長寸約二、四  
乃至二、四セ  
ンチメートル  
なり

にして、此點は羊毛を植物纖維と識別する一標準たり、纖維は著しく長短ありて一定せず、之を顯微鏡下に窺へば、自然に波狀捲縮し、且つ表面恰も魚鱗に等しき構造を有す、此鱗片の數は種類によりて同一ならず、雖、一時間に最小のもの約一千、最多のもの約二千二百に及ぶものあり、羊毛の特性と稱せらるゝ成氈性は、此二性質の存在するによる、羊毛は之を温水石鹼又は石



羊毛纖維の大圖

鹼と曹達との混合液、或は硫酸液に浸潤して摩擦壓迫するときは、鱗片相交錯して收縮粘着するに至る之をフェルトと稱し之の工程を縮絨法といふ、羅紗・フランネルの如き毛織物の製造に應用す、又羊毛は生絲綿絲等に比し弾力及び強力に富み、且つ頗る吸濕性に富む、之を多濕空氣中に放置すれば遂に五割の水分を含むに至る、故に賣買上に於ては適度の含水量を定めて、之に準據し、取引上の紛争を避くることとせり。

用途

大に羊毛を檢  
驗するに於ては  
羊毛の水分を  
許す如く一定  
する如く定め  
る如く定めら  
れ、羊毛の水分  
は約一七%を  
含み、羊毛の  
水分は約一八、  
二五%を

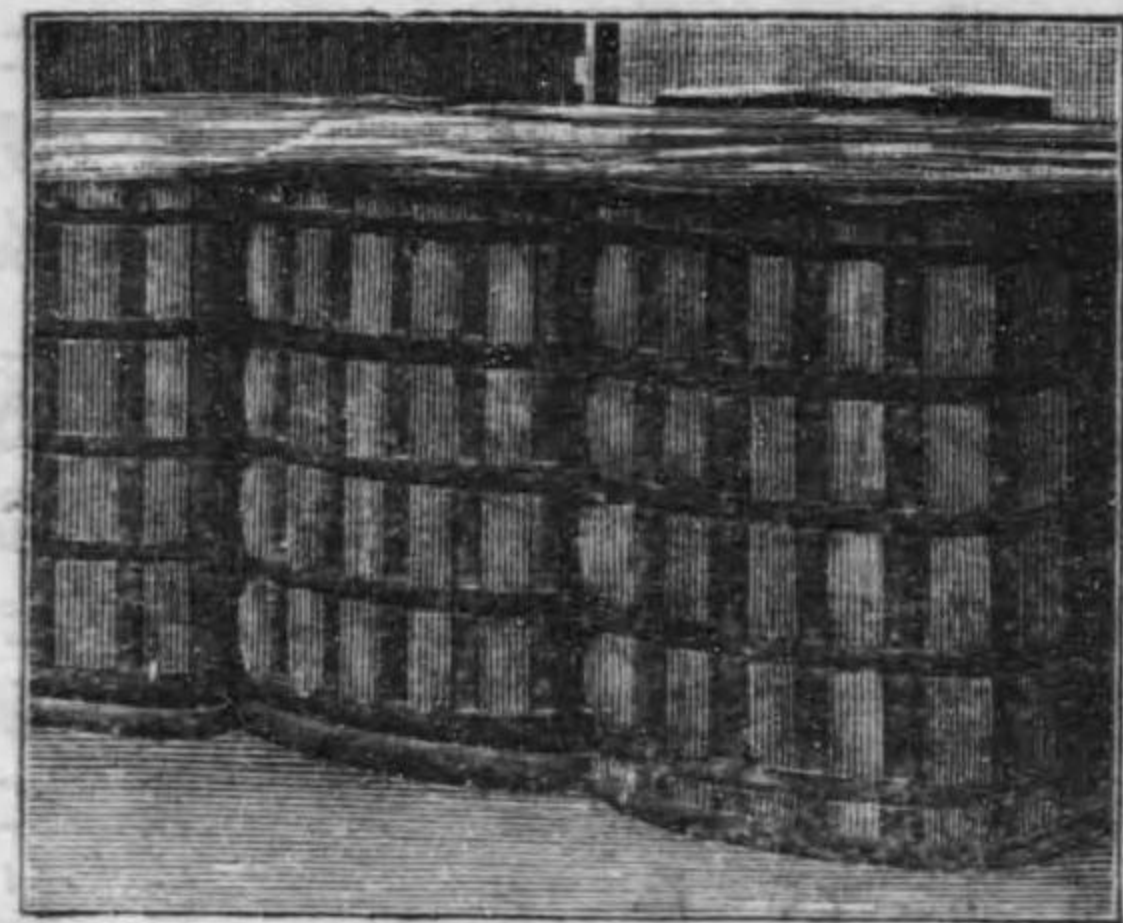
用途に細別を生ず、即ちトップは梳毛絲の原料となり、モスリン・セルヂ等の製造に用ひられ、ノイルは専ら紡毛絲の原料となり、羅紗・毛布等の製造用に供し、又フェルト帽の原料となる、シヨツテイ・マンゴ・エキストラクト等は夫々適當に紡績して再び機械用に供し、プロックは粉に碎き、糊にて綿布の表面に附着せしめ、俗にいふウール羅紗と稱ふるもの、又は羅紗紙と稱する、紙の表面に附着せしめて、裝飾用紙の製造等に使用す。

品位

品位 羊毛の品位鑑定標準は各種類によりて異なるも、一般に纖維細長にして、大小不同なく、弾力及び強力に富み、捲縮強く、鱗片多數にして、柔軟、且つ光澤ある固有の色を有し、洗滌して歩留り高く、含水量適度なるを良品とす、輸入羊毛中濠洲産は最も佳良にして、印度支那産等は品位劣等なり。

荷造及賣買 輸入羊毛の荷造は、多く麻袋入

にして濠洲産羊毛は二百七八十封度を、支那・英領印度産羊毛は三百乃至四



羊毛の荷造

荷造



賣買單位

世界に於ける藍の産地

我國に於ける藍作

歐洲大戰開始は輸入染料を減少し爲に内地藍作は一時に盛となり今日も減り少の傾あり

百封度を一俵とし、何れも壓縮を行ひて鐵帶を施す、トツプは二百疋を麻袋に壓詰し、鐵帶を以て結束す。

賣買取引は内外共に一封度を單位とすれども、支那物は一擔を建とす。

### 第九章 藍 (Indigo)

産出 藍(天然藍)と人造藍とあり、前者の主産地は英領印度にして、世界總産額の三分の二を産出す、されど近年獨逸の人造藍、其他の染料のために販路を奪はれ、産額及び輸出量を減じ、昔日の盛況を見ず、此の外支那、日本、爪哇等にも多少の産あり。

藍草は古來東洋諸國に於て最も貴重せられたる染料なり、我國亦古來盛に之が栽培行はれしが、徳島藩の加へたる特別の保護獎勵は大に斯業の發達を促し、殊に維新以後各地に其栽培を獎勵したるが爲、産額の上に著しき増加を見るに至りしが、輸入印度藍、人造藍、アニリン染料の爲に壓倒せられ、藍圃は次第に變じて桑園となり、産額逐年減少の傾ありて、最近に於ける葉藍の産額は僅かに二百七十萬貫に止まる、徳島は最大産地にして、全産額の約五割を産し、福岡、三重、岡山、沖繩等之に次ぐ、製藍地亦徳島を第一とし、蔭及

輸入高及輸入先

原料

我國製藍法

藍玉を合して約二百萬貫を産す。

貿易 我國藍の産額は極めて僅少なる上、年々其額を減少するの傾あり、さなきだに國內の需要を充すこと能はざるが故に、逐年其輸入額を増進し、最近に於ては印度藍、人造藍及びアニリン染料を合して約千七百萬圓に達す、アニリン染料は全輸入額の約七割六分を占め、米、獨瑞西等より輸入せり、製法 天然藍の原料には、蓼藍、山藍、木藍の三種あり、蓼藍は本邦各地に栽培せらる、蓼科植物にして、葉形蓼に類似す、山藍は琉球藍ともいひ、沖繩、臺灣等に自生す、木藍は印度地方に産する、荳科植物にして、藍靛製造原料なり。

藍山(C) 藍木(B) 藍蓼(A)



一は我國にて行はるゝ法にして、他は印度法なり。

我國製藍法 夏土用前藍草の適當に生育したる時之を刈取り、葉と莖とを分ち、四五分位に刻み、蓆に擴げ、日光に當て攪拌、輕打して乾燥せしむ、之を

葉藍より藍を製する法に二あり、



葉藍と稱し、葉藍は之を室内床上に八寸位の高さに堆積し、水を注ぎて酸酵せしめ、凡そ四日毎に撒水攪拌して更に厚さを増し、約七十日を経過するときは漸く分解作用起り、葉藍は元來の形狀を失ひ、暗灰色を帯ぶる泥塊狀のものとなる、之を藻藍と稱し、直ちに染料に供し得るも、更に之を白に入れ、水を注ぎ搗きて塊團となし、乾燥して玉藍と稱するものとなす。

印度製藍法

印度製藍法 刈取りたる葉を水槽に入れ、水を注ぎて數日間放置すれば、漸次酸酵を起し、水槽中の水は黄綠色を帯ぶるに至るを以て、之を他槽に移し、二三時間攪拌放置すれば、青藍は分解して、全く沈澱するが故に、之を熱湯中に入れて煮沸したる後、壓搾機にかけて水分を去り、適當の大きさに切断して陰乾となす、之を粗製藍靛と稱す、之を精製するには、石灰乳第一硫酸鐵及び水の適量を混和し、一晝夜放置すれば、黄色液となるを以て、其清澄液を他槽に移し、攪拌して青藍を沈澱せしめ、之を鹽酸にて中性となし、濾過壓搾して乾燥す。

人造藍製法

人造藍製法 人造藍は天然藍の主成分なる青藍と同一物にして、コールタール誘導體より化學的に合成せらるるものなり、其製法は、コールタール

種類

日本藍

を分餾して得たる副産物中、攝氏百七十度乃至二百三十度に分餾し來るナフタリンに硝酸若しくは硫酸を注ぎ、アンモニア等にて處理し、更に或種の有機化合物を加へ、酸素を作用せしめて得べし。

種類 藍には天然藍(日本藍、印度藍等)と人造藍との二種あり。

日本藍 帶青黑色にして、外觀土塊の如く、青藍の含有量僅かに一割に過ぎざるも、染色燻味を帯び、着色堅牢なるを以て價格比較的高し、藻藍及び玉藍の二種あり、産地により、阿波藍、地藍に分つ。

印度藍

印度藍 藍靛又は乾藍と稱し、天然藍中最も純良なるものにして、濃青色を呈し、其外觀氣孔ある土塊の如く、脆弱にして破碎し易し、青藍の含有量五割以上に及び、且つ使用簡便、價格低廉なるを以て、我國にては内地産と混用す。

人造藍

人造藍 紫紺色の輕き粉末にして、純粹青藍に屬す、普通九割五分以上の青藍を含み、藍中最も純粹なるものなり、故に染色に濃淡なく、且つ鮮美にして實用的なり、而も價格天然藍より低廉なるを以て、アニリン染料と共に需要益多し、但し天然藍染色に比し多少褪色し易き缺點あり。

Indigo pure (Artificial Indigo)



性質

性質 藍は主成分として靑藍を含有す、靑藍は染料に供せらるゝものにして純粹のものは濃靑色又は紫紺色を呈し銅の如き光澤を有す、之を燃焼すれば赤紫色の火焰を放つ、靑藍は染料に供して其色極めて堅牢よく普通藥品の作用に堪へ、又よく日光の作用に堪ふる特性あり、靑藍は元來水エーテル・アルカリ等に溶解せざるを以て、其儘にては染色の用をなさず、故に之れを染液に製し、其の目的を遂ぐる爲には亞鉛綠礬の如き還元劑を用ひて一種の變化を起さしめて可溶性のものに變せしむ、還元作用を受くれば、靑藍は白色の物體即ち白藍となりて、アルカリ液中に溶解すべく、且つ空氣に觸るれば直ちに酸化して再び靑藍となるの性あるを以て、始めて染液として用ひ得べし、我國にて所謂藍建と稱するは即ち還元作用を施すに外ならず。

品位

品位 藍の品位鑑定は日本藍と藍靛とに依り其法を異にす、藍靛の品位は其含有靑藍の量に正比例するものなれば、分析の結果直ちに之を鑑別し得るも、日本藍にありては靑藍の外に種々の着色物質を含むが故に、單に靑藍含有量の多寡により之が品位を決すること難し、普通に藍靛は濃靑色を帯び、多孔質にして量目軽く、破碎し易く、爪先にて摩擦すれば光澤ある銅赤色を現はし、火中に投ずれば赤紫色の火焰を多量に發し、殘灰少なきを良品とし、日本藍は手板法と稱し、藍の少量を削取り、之を掌上に載せ、少許の水を和し、練りて粘塊となし、之にて紙面に紋を押し、日光に透視して、其色澤の濃淡、良否、光澤の高低等を比較し其品位を定む。

荷造

荷造及賣買 靑藍は十四貫匁乃至十五貫匁入の二重俵造となし、玉藍は十九貫五百匁入二重俵造となす、藍靛は二百五十封度乃至三百封度を罐詰となし、木箱に納む、人造藍は一斤乃至十斤を葉鐵方形罐詰となすこと多きも、百斤乃至四百斤を圓筒形木樽に入れ、鐵帶を施すものもあり。

賣買單位

賣買取引は靑藍は一貫匁を建値とし、玉藍は拾錢につき何十何匁と定む、印度藍及び人造藍は一斤又は百斤を單位とす。



## 第二編 林產品

### 第一章 木材 (Log, Lumber, Timber)

世界に於ける林業

産出 木材は需要の範圍極めて廣く、殊に近時世界各地に於ける木工業の發展は、益其需要を高めて、重要な世界的商品となせり、世界中林業の最もよく整備せるは、露・米・加・瑞典・獨・澳等にして、此等の諸國は木材の産出に富み、輸出夥し。

我國の林業

我國は山嶽多く、氣候温暖に、雨量に富むを以て、天然に森林繁茂する特色を有し、加之古來樹木を重んじ、之を保護したるが故に、森林到る處に多く、東洋に於て最豊富の森林國と稱せらる、殊に土地南北に延長するを以て、有用なる樹種

山林は所有別  
によりて御料  
林、國有林、  
公有林、社寺  
に有林、私有  
に分つ

用材一億四千  
萬圓 七千七  
百萬圓

北海道の松材  
には白檜、蝦  
夷松、假松、  
落葉松等あり

の多きこと他に其比を見ずといふ。

我國山林の總面積は約千九百萬町歩にして、國土の全面積の約五割を占むるも、地形急峻なるが爲め濫りに之が伐採を許さざる事情あり、森林の過半は官有林なれば伐木少く、加之地形は木材の搬出に不利なるを以て、其面積廣き割合に林産多からず、最近に於ては杉・松を主とし、檜・樅・梅・栗・樺・櫟等を約二億一千万圓伐採したるに過ぎず、主産地は北海道・宮崎・兵庫・福島・茨城・静岡・三重・大分・秋田・奈良・岩手・山口・長野・廣島・和歌山・岐阜等にして、北海道の各種松材、秋田、青森地方の杉及び羅漢柏、和歌山、奈良地方の杉及び檜、木曾地方の檜及び樺、静岡地方の樅、臺灣、九州南部地方の檜樟等最も著名なり。



御料林は帝室林野管理局に屬し、國有林は農商務省山林局の下に、大小林区署及び製材所を設けて經營し、民有林は會社又は個人によりて經營せらる、東京・大阪・名古屋能代・土崎等は各種材集散の大市場なり。

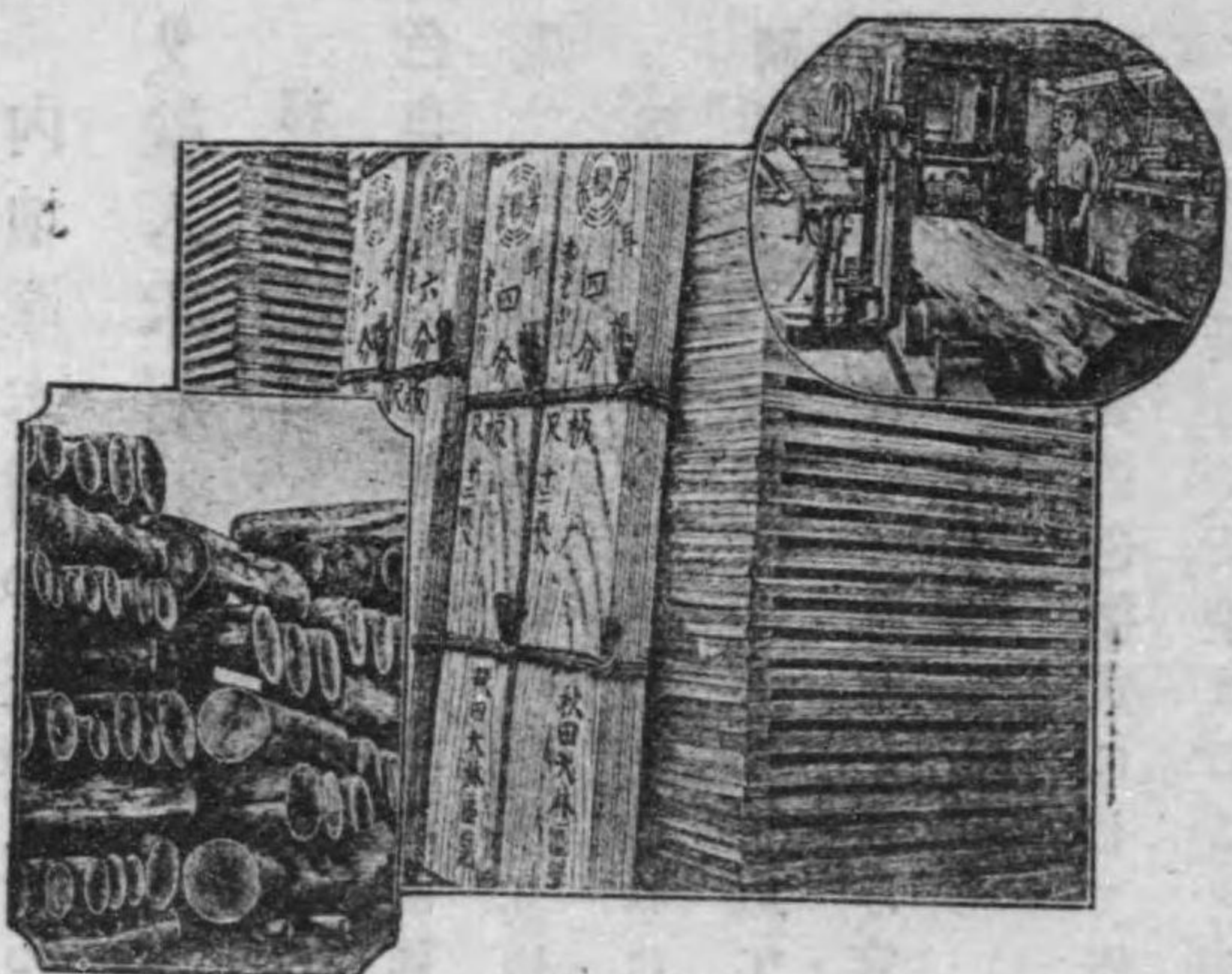
輸出入高及  
輸入先

貿易 我國は箱板・樽材・鐵道枕木・燐寸軸木・建築用材・家具用材等約千七百八十萬圓を支那・英領印度・英領海峽植民地・蘭領印度・關東州・濠洲等に輸出す、箱板及び樽材は英印・蘭印・海峽植民地に茶箱用として、鐵道枕木は支・關等に、燐寸軸木は支・英に、建築及び家具用材は支・英印・關・濠等に需要せらる、然れども我國は他方に船艦材としてチークを英印・暹等に、船艦車輛用としてオレゴン・パイン材を米に、コルク・籐等を南洋に仰ぎ、其額約千四百萬圓に達す、輸出港は小樽・大阪・門

製材法

司・横濱を主とし、輸入港は神戸・大阪・横濱等を主とす。

種類及用途



製材所と木材置場

製材法 材樹伐採期は樹質の固定せる冬季を以て最も可とすれども、種々の事情又は用途により其期一定せず、伐採せるものは其木質長短・細太等により長材・切材・丸太用に區別し、種々の輸送法によりて製材所若しくは市場に搬出す、製材は伐採地に於て斧鋸等を使用し、小規模に行ふものあれども、多くは粗材の製造に止まり、板類の製材は、動力を用ふる製材所に於て行ふ、製材は用途・品質により區別して乾燥貯蔵す。

種類及用途 木材は原樹の

性質及び形状により種々に區別し、各用途を異にするもの



原樹による  
區別

杉材

内地産木材の主要なるものに、杉・松・檜・樅・梅・栗・櫛・樺等あり、輸入木材には、オレゴン・パイン・チーク等あり。

松材

杉材 赤、白の二種あり、赤杉は材質淡赤にして、脂潤多く、香氣あり、白杉は色白く、脂少く、兩者共に木理直通、加工し易く、水濕に堪ふるを以て、用途頗る廣く、建築・橋梁・船材・電柱・樽桶其他の器具用材となす。

榿材(扁柏)

榿材 材質淡赤輕軟、よく水濕に堪ふるを以て、桶・漆器・棧地・建具等に用ふ。

榿材(花柏)

榿材 材質淡赤輕軟、よく水濕に堪ふるを以て、桶・漆器・棧地・建具等に用ふ。

榿松、蝦夷松は洋紙原料に  
落葉松は船材  
又は鐵道枕木  
となす

樅材

樅材 材質白色輕軟、木理直通にして疎なり、反張伸縮すること甚だしく、建築材には妙ならざるも、濕氣を防遏する特效ある爲め、衣服類を收容する家具、及び包装用箱材となし、又製紙原料となす。

梅材

梅材 材質堅く、帶赤白色にして、木理緻密なり、建築材及び製紙原料となす。

栗材

栗材 材質堅硬、水濕に堪ふるが故に、建築・船材・柱材・鐵道枕木等に適す。

櫛材(檜)

櫛材 赤、白の二種あり、赤櫛は材質赤色美麗、木理細密、堅硬にして折れ難し、従つて船艦車輛諸器械及び家具用材となすに適す、白櫛は白色、彈力に富み、繞むも折ることなし、用途略、赤櫛に同じきも彈力あるが故に、柄杓、天秤等に用ふ。

樺材

樺材 材質淡褐色にして、木理堅硬、粘力ありて折れず、水濕に堪ふるを以て、建築・船艦材となし、特種の柁を有するものは、裝飾的家具材として貴重せらる。

オレゴン  
パイン材

オレゴン・パイン材 (Oregon pine, Douglas pine) 北米西海岸に産する巨材なり、樅の一種にして、材質帶赤白色、堅緻且つ木理直條、結節甚だ稀なるを以て、船艦建築諸器具用材と



チーク材

して優良なり。  
チーク材 英領印度、暹羅等に多産する巨材なり、材は初めは黄白色を呈するも、漸次帯褐色に變ず、木理直通堅牢にして久しきに堪ふるを以て、造船材として最適のものなり。

形状による區別

木材は形状により丸材・角材・板類の三種に分つ。

丸材

丸材 枝葉を去りたる粗材をいひ、我國にては杉・松・檜・榎等最も多く、其長さには間(約七尺)丈、二間、二半、三間、三半、四間、四半、五間等あり、角材又は板類の原料となす、杭丸太(松材)足場丸太(杉材)は丸材の一種なり。

角材

角材 丸材を挽き割りたるものをいひ、柚角(押角)・挽角(板子)等あり、柚角とは丸材の四邊を削り、四隅に少しく丸身を殘せるものをいひ、挽角とは切口を方形又は長方形(四五尺六寸)に挽きたる全くの角材にして、其長さ七尺乃至二丈なり、挽

板類

極摺に於て丸正  
幅の許の丸正  
上摺も少許の丸  
身付を混ぜず  
耳摺も幅正  
丸の付の幅の  
各級内に丸の  
身付の寸法の  
たるものを混じ

角を更に四つ、六つ、八つ等に小割したるものを山角と稱す、板子とは柚角又は挽角を二乃至四つ割となしたる扁平の中間材をいひ、邊材を盤といふ、一間物を主とす。

板類 大別して板割及び櫃の二とし、製材の大部分を占む。

板割とは普通の板にして、杉・檜・松・樅等を原料とし、厚さ四分、六分、七分、八分等種々あり、各並本、正の稱を冠し、實際の厚さを異にす、長さは六分板までは一間物多く、それ以上は二間物多し、幅は四寸乃至一尺にして、一寸宛の差あり、品質の良否を定むるには、挽方(柾目、杢目)、木色(赤、白)、交節の有無(無節、上小節、小節、並耳の有無)、極摺、上摺、耳摺、丸身付を標準となす、櫃とは杉板の幅狭きものを稱し、大櫃、中櫃、小櫃の別あり、厚さ三分乃至八分、幅一寸八分乃至三寸八分、長さ二間を普通



とす、而して板割の如く、木色(赤交)節の有無(無節、小節、並)等により、一番、二番、三番等に分つ。

性質 木材には櫛・樺・黄楊・栗等の如く、材質緻密堅硬なるものゝ、杉・松・檜等の如く柔軟なるものゝあり、而して、外部の白色なる部分をシラタと稱し、内部の稍赤色を呈する部分をアカミといひ、シラタに比し耐久力強し、凡ての木材は濕氣に露<sup>サ</sup>され、又は乾濕の變化甚だしき場所にては腐朽し易し、之を保存するには、表面を焼きて炭化せしめ、又は水に浸漬して樹液と水を交代せしめたる後、適當に乾燥し、或はペンキ・コールタール等の塗料を施し、又は丹礬・クレオソール等を壓力により材質中に注射するを要す。

荷造及賣買

板類の薄物は二坪(並列して一間四、方な二坪といふ)、厚物は一坪を

木材の腐敗は、主として木質の間に液より來る。

丹礬注射をなせるものは二十年以上、クレオソール注射をなせるものは二十年以上、保力有する。

荷造

一束として三ヶ所乃至四ヶ所を繩にて結束し、上等品は包板を施し、幅廣物は兩端に横板を付す、丸材・角材は多く散荷とす。

賣買單位

賣買建値は品種により種々なるも、一般につきて云へば、材量の大きなるものは百石(立方尺は十)を、丸材は尺<sup>一</sup>一本(末口直徑一尺長き二間)、角材は尺<sup>一</sup>一本(一尺角長)を、板子は才(一寸角長)一挺(一本を)を、板類は枚數又は一坪(薄板は二坪)を建値とし、丸太・楨・小割等は、一圓に付何本又は何挺何分と稱す。

第二章 樟腦 (Camphor.)

産出 樟腦の原料たる樟樹は、海岸に接近せる温暖、多雨の地によく成育する喬木にして、東洋地方の特産物なり、日

世界に於ける樟腦産地



本支那瓜哇スマトラボルネオ等に天然林あるも、日本を除きては何れも樟林大ならず、従つて製腦業も微々たるものなり、近年、米及び英印の一部に於て之が栽培をなし、製腦業の發達を企圖するも、未だ國內需要の一部を充すに過ぎず、實に我國は本品の産出貿易につき、獨占の地位にあるものといふを得べし。

我國に於ける製腦業

内地專賣法は明治三十六年實施

我國樟腦の産額は、一時樟腦市價の暴騰に伴ふ樟樹濫伐の結果、大に減少したりしも、領臺以來俄に其産額を増加したるのみならず、專賣法實施後は益、斯業の發達を來し、重要輸出品として其位置を進むるに至れり、現時内地に於ける産額は粗製樟腦及び樟腦油各七十萬斤にして、兵庫・鹿兒島・熊本・福岡・長崎・佐賀・宮崎・大分等を主産地となす、現今鹿兒島

精製樟腦産額百十萬斤

臺灣專賣法は明治三十二年實施

福岡・熊本及び神戸の四箇所に專賣局を設け、管内産出の粗製樟腦を買上げ、之を神戸局に輸送し、同局にて製造に附して精製樟腦となす。

臺灣は廣大なる樟林各所に散在し、我國樟腦界の樞區なり、領臺以前に於ては、其産額内地に及ばざりしが、臺灣樟腦及び樟腦油專賣法實施以來、次第に其産額を増進し、今や同島の一大富源の一として數へらるゝに至れり、且つ總督府は内地に鑑み、伐採後樟腦の造林を勵行するが故に、其の製腦業の前途は洵に有望なりといふを得べし、而して現今臺北に專賣本局を設け、臺中・苗栗・神戸に支局を置き、又主産地に出張所を設け、粗製樟腦買收事務の外、附屬工場に於て精製樟腦の製造に従事せり、最近本島に於ける産額は、樟腦三



百二十萬斤、樟腦油五百萬斤にして、桃園・南投・新竹・宜蘭・花蓮港等は其主産地なり。

**貿易** 我樟腦は海外諸國に於けるセルロイド製造業の隆盛なるに伴れ、逐年輸出を増加し、最近に於ては其額約百八十萬斤、價額三百七十萬圓の多額に上り、米・英・印・英佛・濠等を主要仕向地となす。

又臺灣よりの輸出は四百九十萬斤、價額約四百六十萬圓に達す、内地に於ける主なる輸出港は神戸にして、淡水・基隆は臺灣樟腦の主要輸出港なり。

**原料**

製腦法 樟腦は樟樹に含有せらる、揮發性結晶體なり、樟樹の樟腦を含有する量は、幹部最も多く、根部之に次ぎ、幹末より枝端に至るに従ひ漸次減少す、又古木は新木より含腦量多し。

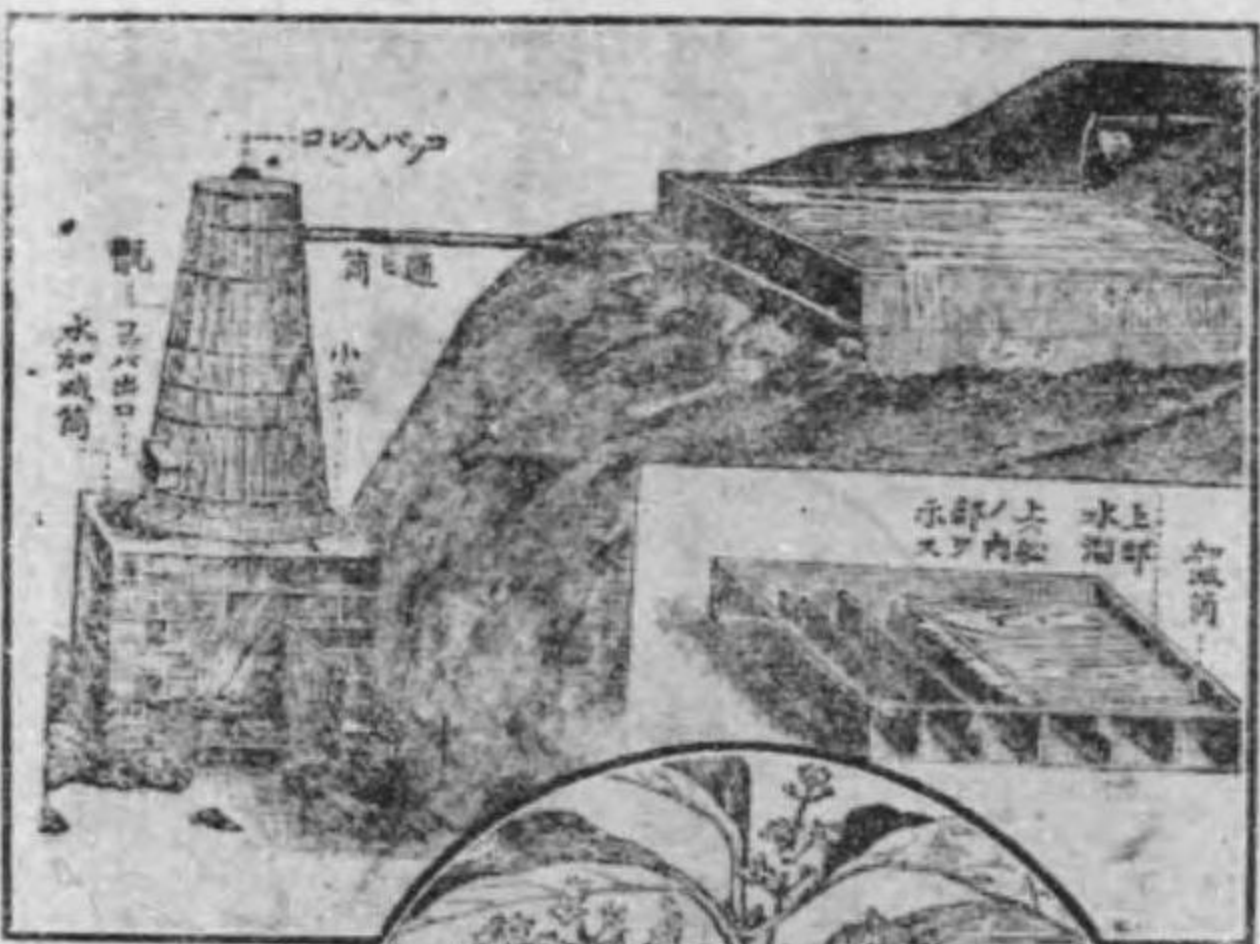
一般に行はる、製腦法は、樟樹を削截して細片となし、之を蒸熱して腦分

**輸出高及輸  
出先**

**製腦法**

を揮發せしめ、後之を冷却結晶せしむるにあり、蒸餾装置は簡單なるものを用ひ、原料こつば(細片)を入れるべき木製蒸甑を釜上に置き、蒸餾蒸氣は通ひ筒を経て、船と稱する冷却器に入る、冷却器は上下の二水槽より成り、稍小なる

樟樹と製腦装置



水槽を裏返しとなし、之を淺き水槽中に置き、外部より管にて導水し、冷却せしむ、蒸甑の下に焚火して釜中の水を沸騰せしむれば、水蒸氣は上昇して蒸甑中の樟片を蒸熱し、腦分を揮發せしむ、此樟腦氣は冷却器を迂回する間に於て冷却結晶して、水槽中の羽子板に附着し、其幾分は下槽水面に油分と共に浮游す、斯くの如く樟片の蒸餾を行ふこと數時間にして、腦分の揮發せざるに至らば、残滓を取出し、新たな樟片を以てし、前法を反覆すること數回にして蒸餾を中止し、十日乃至十五日毎に冷却器の腦分を掻き集め、又



樟腦精製法

は水面に浮遊せる油分を掬ひ取り、茲に水分・油分・腦分を分離して粗製樟腦を得べし。

粗製樟腦は多少の油分及び水分を含有するを以て、之を醫藥用に供せんには精製せざるべからず、精製するには、硝子器又は煉瓦製の室を用ひ昇華せしむ、前者を用ふる場合は粗製樟腦と生石灰との適量を混和し、器の三分の一位まで充し、細砂を盛りたる平盤中に埋めて熱し、絶えず攪拌しつゝ昇華せしむ、然るときは腦分は上部の冷却せる部に凝着するを以て之を採取し、模型に入れ、強壓を加へて板状又は方形となす。

樟腦再製法

粗製樟腦より分離し得たる油分中には猶五六割の腦分を溶解保有す、之より腦分を回収するには、更に蒸餾し、二百度以上にて集まりたるものを冷却す、斯くして約五割の再製樟腦を製し得、而して此際數多の油質より成る樟腦油を得べく、更に之を蒸餾すれば白油及び赤油の二者を得べし。

種類

種類 樟腦は其含有油分及び水分の多少により次の三種に區別す。

粗製樟腦

粗製樟腦 *Grude camphor* 油分の多少により、山方ヤマカタ・中枯ナカクサ・上枯ウエカサの三種に細

精製樟腦

別す、山方は新らしきものをいひ、水分・油分を含むこと多く、其色淡黄を帶ぶ、保存すること久しきに隨ひ、漸次之を失ひて良質となり、中枯・上枯と稱する良品となる。

精製樟腦

乾餾製・甲種・壓搾製・甲種・改良乙種・乙種等に細別す、氷状の半透明結晶體にして、芳香し、強き揮發性を有し、質堅緻にして貯藏し易く、又輸送に當り減量の憂少なきを以て、輸出品の大部分は之に屬す。

再製樟腦

再製樟腦 *Remanufactured camphor* 樟腦油中に含有する樟腦分を採取したるものにして、多少の油分を含む下等品なり、甲、乙二種に分つ、前者は色白きも、後者は純白ならず。

人造樟腦

近時化學の進歩は、遂に樟腦の人造物を製出せしむるに至り、之に人造樟腦の名稱を與ふ、其製法數多あるも、何れも其原料はテレピン油と鹽酸とを



人造樟腦製造  
事業は往々發  
火の危険を伴  
ひ且つ多大の  
製産費を要す  
る不利あり

性質

化合せしめ、鹽酸タルピンと稱するものを作り、之を電氣の作用又は炭酸曹達其他重クロム酸加里過滿俺酸加里等の藥品を用ひて酸化し、不純樟腦を得て、之を遠心分離機にかけ、不用液體を飛散せしめて樟腦を得るものなり、佛・獨米等は其主産地にして、天然樟腦の代用に供せらる。

**性質** 樟腦は白色、半透明の六角形結晶體にして、性容易に揮發すれども、質強靱、彈力に富み、粉末とならず、酒精・エーテル・醋酸等にはよく溶解す、特異の芳香を有し、味極めて辛苦にて後に清涼の感あり、比重〇・九八五にして、水に投ずれば浮游回旋し、之に點火すれば許多の煤煙と、光輝ある火焰とを放ちて盛に燃焼す、常温にても揮發し、微生物に有害にして、防腐の効あり。

用途

**用途** 古來醫藥・香料・防腐・防蟲等の用に供せられしは普く人の知る所なれども、近年はセルロイドの製造原料とし

品位

て用ふるもの多く、又無煙火藥・化粧品等の製造にも用ひらる、白油は塗料・溶解劑・防臭劑・防腐劑・防蟲劑として使用せられ、赤油は香水・香油等の原料として甚だ重要なものなり。

**品位** 樟腦は芳香強く、白色透明の度高くして、油分・水分・不純物の含量少なきを良品とす、最も簡單なる鑑定法を述べれば、先づ試験せんとする各種樟腦を一グラム宛、別々に試験管に入れ、之に濃硫酸の一定量を加へて振盪す、然るときは樟腦中に含まるゝ油分は、硫酸の爲に分解せられ暗褐色を呈す、之に依つて色の濃淡を比較し、淡色なるを以て品位優れるものとなす、又不純物の多少は之を揮發して其殘留物の有無によりて判定す。

荷造

**荷造及賣買** 粗製樟腦は普通百斤入樽詰となし、再製樟



賣買單位

腦は一枚一斤の板形を箱詰をなす、粗製樟腦は一オンス宛の角形をなす、蠟引紙にて包み、其一封度乃至五封度を葉鐵罐に詰む、臺灣にては百十五封度乃至百二十封度を亞鉛裏張木箱に詰め、繩にて結束す。

賣買取引は百斤を以て建をなす。本品は政府專賣品にして、政府は補償金を支出して粗製樟腦樟腦油を收納し、之を精製したる上直接内地拂下並に外國輸出をなす。

附 セルロイド (Celluloid)

世界に於けるセルロイド産地  
我國に於けるセルロイドの製造業

産出及貿易 セルロイドは一八六九年米國人ハイアット氏により發明せられてより以來歐米諸國に於て、我國の樟腦を原料として盛に之が製造をなし、獨米佛英等は其重要産地なり、我國は最近まで需要の大部分を此等諸國に仰ぎたりしが、先年播州網干に日本セルロイド、泉州堺に堺セルロイド

製法

の二會社設立せられ、漸次其産額を増加し、最近の産額千四百四十萬圓の多額に達し、今や輸入を殆んど防遏するに至れり、主産地は大阪にして、兵庫東京之に次ぐ。

製法 綿花綿布リネン屑等の植物纖維を原料となす、先づ其夾雜物を除きて、弱きアルカリ液にて煮沸後水洗し、附着せる油脂類を除く、次に之を硫酸と硝酸との適量なる混和液中に浸漬して、燃え易き硝化綿を作り、温湯にて洗滌して全く酸氣を去り、乾燥したる後、之に樟腦を酒精に溶解したる液を加へて攪拌し、加壓せる密閉器中に熱するときは、硝化綿は全く溶解して粘液となるを以て、之を放置し酒精及び水分の多量を含めるセルロイドを得べし、之を薄片に切斷して乾燥し、更に加温して柔軟ならしめ、捏和器を以てよく捏和し、更に水壓器にかけて、攝氏七〇度位にて加壓し置くとときは、氣泡を除去し、生成良好、完全なる板狀又は棒狀のセルロイドを得べし、之に着色するには、鑛物質顔料、レーキ顔料及び有機性染料を硝化綿及び樟腦と混じて溶解し、殆んど任意の色合に製することを得べし。

セルロイド加工法

セルロイドを加工するには、板狀棒狀及び管狀に壓搾したるものを器械



を用ひて削り、或は穿孔し、自由に細工を施すを得べく、又セルロイドは熱の爲めに柔軟となり、彎曲自在なれば之を模型に鑄込み、或は内空なる玩具の如き細工品にありては、模型間に二箇のセルロイド板を抱合せしめ、其中間至高壓水蒸氣を噴入し、模型通りに膨らめたる後、外部より水を以て冷却して取出し、研磨着色等の仕上を施すなり。

種類

性質による區別

種類 セルロイドは性質及び形状によりて區別せらる、性質により燃性と不燃性に分つ、燃性品は普通のセルロイドにして、不燃性は特種の藥品を加へて、固有の性質たる燃性を防ぎたるものなり。

形状による區別

形状により、板棒管の三種に分ち、管には象牙黒管色管等あり、棒には珊瑚棒琥珀棒等あり、板には黒白琥珀翡翠色等其類甚だ多し。

性質

性質 純粹の原料を用ひて製造したるものは、無色又は微黄色の透明體なり、多少樟腦香を帯ぶるも時日の経過と共に之を失ふ、常温に於ては極めて堅硬にして、弾力性に富み、角又は籠甲の如く鉋削鋸斷することを得べし、其質滑にして、摩擦すれば光澤を帯び來る、之を温むれば柔軟となり、模型に鑄込むことを得べく、百二十度乃至百四十度にて極めて柔軟となり、二片を

用途

押付くる時は互に融着す、百四十度にて透明質を失し、百五十度位にて分解し始め、重き白煙を放ち何物をも留めざるに至る、火焰に觸れしむれば容易に、黄色光輝ある焰を放ちて速かに燃焼す、水及び酒精には全く溶解することなけれども、強酒精には膨大す、之にエーテルを注げば全く溶解すべし、熱及び電氣の不良導體なり。

用途

用途 セルロイドは裝飾用品、日用品、醫療品、寫真用品、製造用として其應用の範圍極めて廣く、即ち象牙を模造して、扣鈕、爪磨靴、鏡縁、ペン軸、定規、櫛、笄、杖柄、傘柄等に製し、乳白色セルロイドにては、カラー、カフス、下駄表等を製造す、籠甲模造品にて櫛、笄等を作り着色して珊瑚、琥珀、朱檀、黒檀の如き、孔雀石、瑪瑙、翡翠の如き美麗なるものを悉く模造し得べし、模型に鑄込みて、石鹼入、卷煙草入、盆皿、玩具等を製作し、又醫療上護謨代用品として、人造齒の製造に用ひ、又其溶液を硝子面に塗布して寫真撮影用となし、或はフィルム製造用に供す、又其溶液はセルロイド假漆と稱し、器物、織布等の表面に塗布して防塵防水用に供し、紙に塗布して造花材料になし得べし、而して此等の方面に於ける應用は其考案により殆んど圖るべからざるものあらん。



世界に於ける護謨産地

栽培護謨二十  
四萬噸  
野生護謨五萬  
噸

馬來半島の栽培業

### 第三章 護 謨 (India Rubber. Caoutchouc.)

**産出** 護謨採取の原樹たる護謨樹は、熱帯地方多濕の地に成育する植物にして、南部亞細亞は最好適地と稱せられ、其栽培盛なり、南亞米利加・北亞米利加・亞弗利加等亦野生林に富む、最近世界に於ける護謨の年産額は約二十九萬噸にして、馬來半島・錫蘭・スマトラ・瓜哇等は主要産地なり、ブラジル亦産額少なからずといふ。

馬來半島は世界第一の護謨産地にして、其産額世界全産の約二分の一を占む、然も同地方の護謨樹は齡尙幼にして、採液期に入りしは極めて近年の事に屬すれば、其産出量は將來年と共に増加の運にあり、殊に同地方に於ては近時本邦人の斯業に従事するもの多きを加へ、其成績尙に良好なりといふ。

我國の栽培業

輸入高及輸出先

輸出高及輸出先

我國は内地に其栽培を見ざれども、臺灣にては數年前之を移殖し、多少其成績見るべきものあるが如し。

**貿易** 我國は國內に護謨の産出なきが爲め、護謨加工業者の使用する原料は全部之を輸入に仰がざる可らず、殊に輓近護謨製品の需要増大し、其製造工場愈増加するに伴ひ、輸入額益多く最近生護謨約千二百萬斤、價額約千三百萬圓を、英領海峽殖民地・英領印度等に仰げり。而して輸入生護謨は東京・兵庫・大阪等の諸工場にて加工し、約二千三百萬圓の製品となし、内地市場は勿論、海外市場まで供給す。最近の輸出額は護謨タイヤ、護謨製品等合して約五百七十萬圓の多額に上り、主として蘭領印度・支那・英領海峽殖民地・英領印度等に輸出せり。



原料

生護謨製法

製法 護謨の原料を供給する植物は、約數十種の多きに上り、各、其産する生護謨の性質を異にす、而して優良の生護謨を採取し得べきはバラ種にして、移植バラ種之に次ぐ。



造製の護謨生(C)取採の汁液(B)樹護謨(A)

て、移植バラ種之に次ぐ。

護謨樹の幹にV字形の傷痕十數個を附する時は、乳狀護謨液を滲出するを以て、之を下部に備へたる受器に集め、生護謨に製す、生護謨を製するには採取したる液汁を扁平器に移し、更に之を木或は土製の杓子狀片に附着せしめて、椰子實等の烟上に燻し、或は板上に注ぎて日光にて乾燥し、或は温水を加へ、或は食鹽、明礬等を添加して凝固せしむるにあり。

右の方法によりて製したる生護謨は、概ね不純物を含むが故に之を洗滌ロールにて洗滌したる後、鐵又は木製槽中の湯中に温めて軟化せしめ、適當に熱したるロールにて練り合せ、乾燥して混和臼に送り、之に硫黃華七分乃至二割着色材料を加へ、よく捏加壓縮して板

製品護謨製法

種類

護謨管

調帯

防水布

狀に作成す、之を製品となすには板狀のものを適宜に截斷して、種々なる模型の間に置き、火熱又は高壓蒸氣にて加熱しながら、壓縮を施すものにして、之により護謨は加硫變質して弾力に富める製品となる。

種類 護謨は加工の程度により生護謨と製品護謨との二種に分ち、製品護謨は其形狀により次の數種に分つ。

護謨管 護謨混和物を板となし、適當の幅に切斷し、鐵棒に巻き付けて管となし、又は製管器を用ひて管形に壓出し、加硫變質せしめたるものをいふ、自轉車及び人力車用タイヤの如き、ホースの如きは之に屬す。

調帯 強緊なる織布上に適當に配剤せる護謨を溶劑にて煉り合せたるものを塗布し、此の如き層を重ね、壓力の下に加熱して、加硫變質せしめたるものをいふ。

防水布 Water-proof 混和したる護謨を薄膜となし、ナフサの如き溶



劑を煉り合せて織布上に塗布し、溶劑を蒸發せしめたる後、更に護謨液を塗布し、適當の厚さに達したるごき加熱して、加硫變質せしめたるものをいふ。

エボナイト

エボナイト Ebonite 洗滌乾燥せる護謨に、三割乃至四割の硫黃を加へ、長時間加熱して加硫變質せしめたるものなり、黑色の堅き物質にして、電氣絶縁物として多量に使用せられ、又日用品、裝飾品として需要廣し。

性質

性質 生護謨は灰色の物質にして、其成分はターペン屬の炭化水素なり、水、酒精、アルカリ及び稀薄酸には全く不溶解なれども、二硫化炭素、クロロホルム、ベンゾールの如きものに溶解して糊狀の液體となる、又温度少しく上昇すれば著しく粘性を増すも、一度之に適量の硫黃を加へ、百二十五

度位に數時間加熱壓縮すれば、粘着性を去りて弾力性を増し、溶劑にも溶解難く、又寒熱にも耐ふるに至る、此作用を加硫變質作用と稱す、空氣中にては除々に酸化せられ、殊に濕潤なる空氣、又は強き日光に酸化して傷害甚だしく、之を保存するには乾燥せる冷暗室に置くを要す、頗る弾力性に富むも、氷點以下に於ては其性を失ふ、高温にては弾力を減じて漸次軟化し、且つ可塑性のものとなり、遂に融解するに至る、熱及び電氣の不良導體なり。

用途

用途 電氣工業及び化學工業の發達に伴ひ、其使用範圍益多く、護謨管に調帶に、絶縁電線に、防水布に、タイヤに、玩具に、其需要は年ご共に増加すべきは疑なき所なり。

品位

品位 護謨は粘力及び弾力に富み、よく延伸し、壓迫に堪



荷造

ふるものを良品とす。  
荷造及賣買 生護謨は五十斤以上を木箱に納め、鐵帶にて結束す、ホース、ベルト類は布卷なるも、其他の製品は多く箱詰なり。

賣買單位

生護謨は一封度又は和百斤を建とし、其他は重量若しくは箇數により呼値を定む。

#### 第四章 木 蠟 (Vegetable-Wax)

我國に於ける木蠟製造業

産出 蠟は温帯の南部より熱帯地方に繁茂する漆科植物にして、我國中部以南の地は世界に於ける最も主要なる栽培地として知られ、支那、ブラジル、亞弗利加等にも多少の栽培行はる。

我國は古來燈火用として蠟燭の使用行はれたるが爲、木蠟の製造盛に行はれしが、維新後石油の輸入せられてより、其需要大に減退し、蠟樹の栽培は

輸出高及輸出先

從來に比し、頗る不利益のものとなり、徒らに伐採せらるゝもの多く、一時悲境に陥りたるも、明治十一年頃より海外輸出の途開け、新に之が栽培に着手し、茲に積年の衰運を挽回し、却つて倍舊の産額を見るに至れり、最近に於ける生蠟の産額は、約二百十萬貫にして、福岡、愛媛、大分、長崎、熊本、和歌山、佐賀等に多く、晒蠟は約二百萬貫にして、兵庫、佐賀、福岡、愛媛等を主産地とす。

原料

貿易 木蠟の輸出額は年と共に増加し、最近に於ては約百四十萬貫價額三百一十一萬圓を英、米、佛等に供給し、多く神戸港より積出さる。  
製法 木蠟の原料たる榿實は、晩秋子實の成熟するに及び採取す、榿實は採取して翌年の入梅期節を経過せざるものを新實といひ、入梅期を経過せるものを直實ナホリ、一ヶ年以上貯藏したるものを古實コホリと稱す、榿實は採取後貯藏期間の長き程淡黄色となり、光澤を生じ、品質優良のものを製造し得べしとす。

生蠟の製法

榿實より木蠟を製するには、先づ乾燥せる榿實を臼にて搗き破碎して粉末となし、麻袋に入れて蒸籠にて蒸し、温き間に絞り木と稱する壓搾器にかけて壓搾するときは、蠟分は油状となり漏出するを以て、之を容器に受け陶



晒蠟の製法

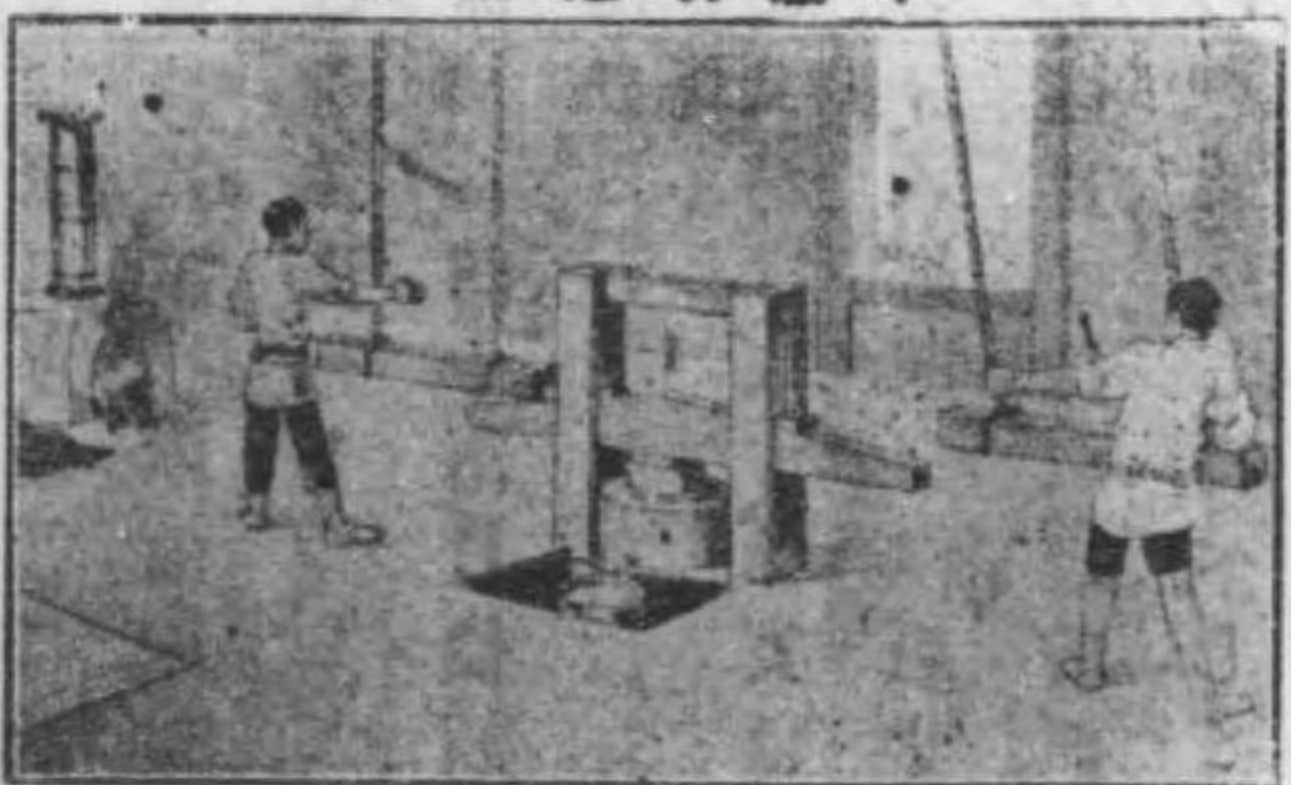
器製の型に注入放冷凝固せしめて暗褐色半球形の蠟塊を得べし、之れ即ち一番蠟にして、上等の生蠟なり、而して其蠟滓中には尙ほ多少の蠟分を含有



樹 蠟  
子に分ち、焙煎して挽き碎き、再び蒸上げ搾りて品質稍劣りたる二番蠟を得べし。

以上の製法によりて得た

る生蠟は多少の色を有する粗製蠟にして、其ま、蠟燭等の原料に供せらるゝと雖、輸出用となすには、之を漂白して純白の晒蠟となす、其法先づ生蠟を釜に入れ、少許の水を加へて熱すれば、生蠟は溶解して上部に浮游す、之を別箇の桶に移し、灰汁を混じて攪拌しつゝ、目板にて濾し、冷水を盛りたる桶に落下せしめ、再び攪拌するときは蠟は細粒状のものとな



場工造製蠟木

種類

る之を掬ひ上げ、浅き箱に撒布して、日光に曝露すること凡そ一週間にして又灰汁を混じ、更に數日間曝露するときは、蠟色は漸次褪色して純白のものとなる、之を溶解して模型に入れ、所要の四角形板状の晒蠟を得べし。

種類 木蠟は之を精製の程度により大別して生蠟及び晒蠟の二種となす、生蠟は細別して一番、二番、浅田蠟ともいふに分つ、其色暗褐にして一種の臭氣を有す、晒蠟は又白蠟とも稱し、色純白又は微黄色にして、長年月を経たるものは美麗なる光澤を有す、漂白の精粗により、特等、優等、一等、二等、三等の五種に分つ。

性質

性質 木蠟は動物性脂肪即ち牛蠟、蜜蠟等と同じくグリセリンを含み、曹達を以て鹼化することを得、常温に於ては稍、堅く、缺け易きも、攝氏三十五度に於て軟化し、五十三度に於て溶解す、是れ夏季に於ても容易に溶融せず、蠟燭原料に適する所以なり。

用途

用途 木蠟は主に、蠟燭及び鬚付油製造の原料となし、又蜜蠟或はパラフィン蠟と混じて蜜蠟に代用し、紙紡績絲、織物、金屬器具、木製器具等の艶出用とす、其外鐵、銅器の錆止蠟燐寸、石鹼靴クリーム、造花製造用に供し、近時其需







北米合衆國の鐵製業

北米合衆國の鐵製業は、大正八年講和條約により、主として、田、河、流、域、を、以、て、獨、逸、に、對、し、鐵、製、業、の、發、達、を、促、進、し、其、進、步、誠、に、驚、く、べ、き、もの、あり、鐵、鑛、を、最、も、多、量、に、産、す、る、は、シ、ユ、ベ、リ、オ、ル、湖、附、近、に、し、て、之、を、同、國、大、製、鐵、業、地、た、る、ピ、ツ、パ、ー、ク、シ、カ、ゴ、等、に、送、り、て、製、鐵、を、な、す、製、品、の、大、部、分、は、國、内、需、要、に、供、せ、ら、る、と、雖、近、時、同、國、に、於、け、る、製、鐵、業、の、異、常、な、る、發、展、は、漸、く、其、輸、出、を、増、加、す、る、に、至、り、現、時、世、界、に、け、る、重、要、輸、出、國、の、一、と、し、て、知、ら、る、に、至、れ、り、獨、逸、は、第、二、の、産、鐵、國、と、し、て、知、ら、れ、戰、前、に、於、て、は、年、産、額、千、九、百、萬、噸、餘、に、達、せ、し、も、開、戰、後、著、し、く、産、額、を、減、少、し、最、近、に、於、て、は、約、千、二、百、萬、噸、に、止、ま、れ、り、鐵、業、の、中、心、は、ル、ー、ル、河、流、域、の、地、に、し、て、ニ、ツ、セ、ン、に、は、有、名、な、る、ク、ル、ッ、プ、製、鐵、工、場、あ、り、盛、に、製、鋼、に、従、事、す、

獨逸の製鐵業

英吉利に於ける製鐵業

我國に於ける製鐵業

炭の産に富む地方に限られ、北米合衆國、獨逸、英吉利の三國は最も主要なる産地にして、其他の歐洲諸國之に次ぎ、最近世界に於ける銑鐵の總産額は約八千萬噸の多きに達せり。北米合衆國は現今世界第一の産鐵國にして、最近の産額約三千八百萬噸に上る。由來同國は鐵鑛豊富なるに、十九世紀末に於ける鐵道業の發達は、著しく製鐵業の發達を促進し、其進歩誠に驚くべきものあり、鐵鑛を最も多量に産するは、シユベリオル湖附近にして、之を同國大製鐵業地たるピツパーク、シカゴ等に送りて製鐵をなす、製品の大部分は國內需要に供せらるゝと雖、近時同國に於ける製鐵業の異常なる發展は、漸く其輸出を増加するに至り、現時世界にける重要輸出國の一として知らるゝに至れり。獨逸は第二の産鐵國として知られ、戦前に於ては年産額千九百萬噸餘に達せしも、開戦後著しく産額を減少し、最近に於ては約千二百萬噸に止まれり、鐵業の中心はルール河流域の地にして、ニツセンには有名なるクルップ製鐵工場あり、盛に製鋼に従事す。

英吉利は米獨に次ぐ産鐵國にして、最近九百萬噸を産せり、鐵業夙に發達し、一八八九年までは世界第一の産鐵國として覇を稱したりしも、戦近米獨に於ける製鐵業の發達は、遂に同國をして其下位に就かしむるに至れり、主要産鐵地はクリープランド地方にして、多量の鑛石を産するも、其額米獨に及ばず、年々多量の輸入を西班牙に仰ぐ、ミツドルスボロー、グラスコ、及びパーミンガム等は製鐵業の大中心にして、其製品は國內需要に供する外、剩餘を海外諸國に供給するを以て有名なり。

我國は古來製鐵業行はれしも、鐵鑛に乏しき爲め、其規模狭小にして、技術の進歩を見ず、只僅かに日用鐵器原料鐵のみを製するに過ぎざりしが、維新後に於ける機械工業の發達、軍備の擴張等は、鐵の需要を激増し、年々巨額の輸入を見るに至れり、茲に於て乎、政府は軍器の獨立と、國家經濟上の關係により、製鐵業の自營を企劃し、明治三十四年枝光製



輸入高及輸  
入先

鐵所を設立するの運となり、次で吳製鋼所の設立を見、一方民間に於ても、斯業發達の急務たるを認め、日本製鐵所其他の大小製鐵所の設立となり、現時に於ては年産額約六十萬噸に上るに至れり、我國に於ける製鐵所中枝光製鐵所は規模最も大なるものにして、支那大冶産及び朝鮮殷栗・載寧産鐵鑛を原料とし、約三十五萬噸の製鋼をなす、釜石製鐵所(岩手)日本製鐵所(北海道)等之に次ぐ、島根・廣島・鳥取等にも多少の産あり、加之世界大戰亂の勃發は英・米・獨等よりする鐵の輸入を著しく困難ならしめたる結果、内地各地に製鐵業の勃興を促し、斯くて我國鐵の産額は逐年増加の運にあり。

貿易 現時我國に於ける鐵の消費年額は約百五十萬噸なるに、内地産鐵は僅かに其三分の一強を充し得るに過ぎ

戰前に於ては我國は主として英・獨・白等の諸國に鐵の供給を受けたり

輸出高及輸  
出先

ず、随つて外國より輸入を仰ぐ高多く、最近の輸入額は實に三億一千萬圓の巨額に達し、北米合衆國に其約七割を、殘餘を支・英・印・瑞典等に仰げり、輸入品種の主なるものは、銑鐵・條・竿・板・葉筒及管鐵・軌條・線・釘等にして、屑・故鐵・鐵鑛等の輸入亦少なからず。

我國よりの移輸出は、從來見るべきものなかりしも、世界戰亂の影響は、著しく其額を増加し、最近に於ては二千九百萬圓の鐵製品・條・竿鐵・鐵線筒及び管鐵等を關東州・支那・英領印度・蘭領印度・露領亞細亞等の東洋方面に供給するに至れり。

原料

製法 鐵は多く酸化鐵となりて産出し、又炭酸鐵若しくは硫化鐵となりて存在することあり、酸化鐵鑛に磁鐵鑛・赤鐵鑛・褐鐵鑛の三種あり、炭酸鐵鑛



砂鐵は磁鐵  
の粉末状に  
變じたるも  
のなり

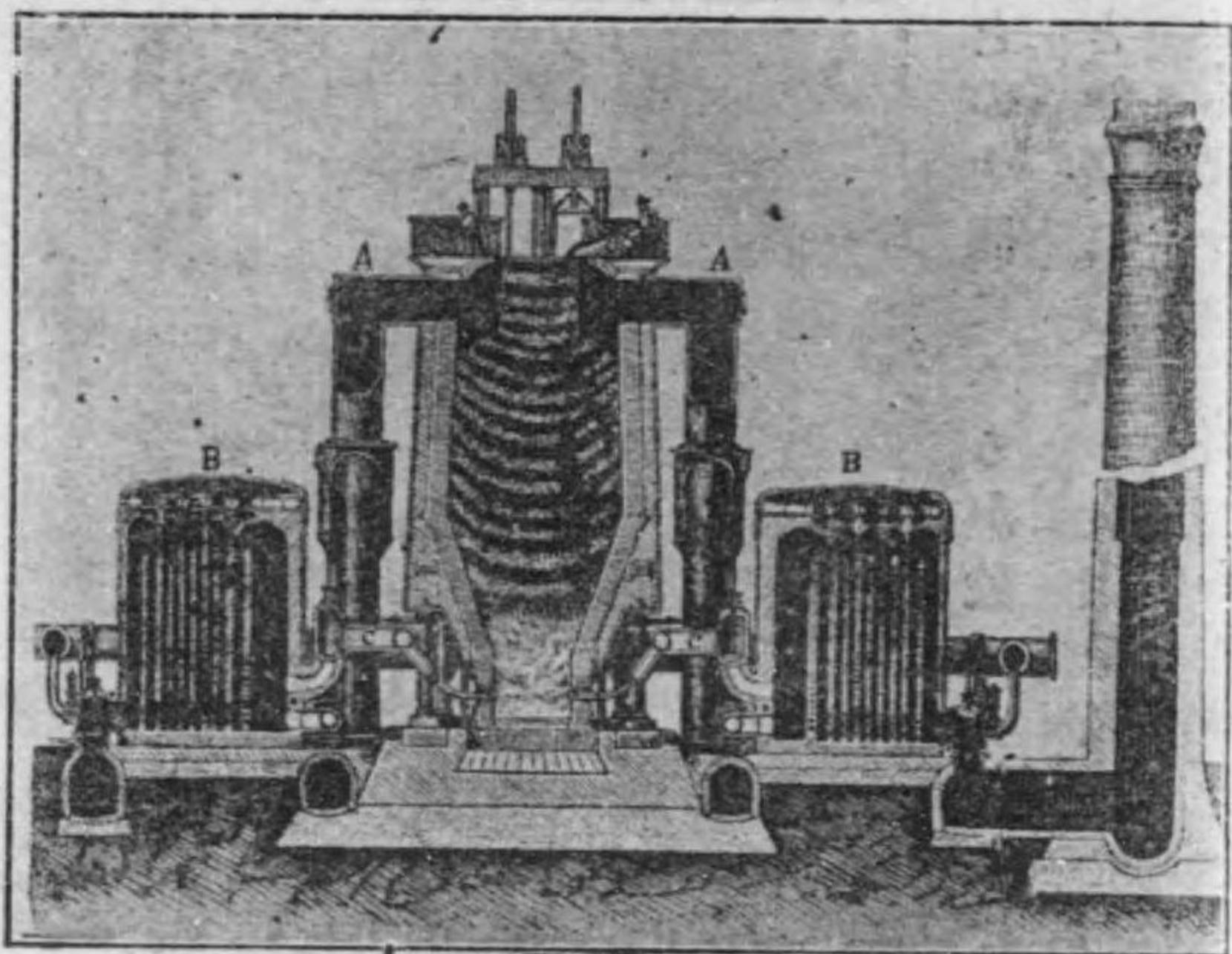
は之を菱鐵鑛と名付け、硫化鐵鑛は之を黃鐵鑛と稱す。磁鐵鑛は瑞諾、埃米等に其産多く、大冶、釜石産亦此種に屬す。普通に六割内外の鐵分を含有し、黑色にして磁氣性を有す。赤鐵鑛は英、西、米、獨、白、露等に其産多く、仙人、赤谷産亦此種に屬す。約七割の鐵分を含有し、赤褐色を呈す。褐鐵鑛は獨、佛、米、西等に其産多く、載寧、股栗産は此種に屬す。約五割内外の鐵分を含み、褐色又は黄色を呈す。以上の三種は製鐵原料として最も主要なるものにして、他の菱鐵鑛、黃鐵鑛は含有鐵分少なく、且つ産額少量にして、菱鐵鑛の製鋼原料に供せらるゝ、外一般の製鐵原料に供せらるゝこと稀なり。

銑鐵の製法

熔鐵爐は内徑  
三間高さ十  
至十五間に  
築造す

鐵には銑鐵、鍊鐵、鋼鐵の三種あり、各其製法を異にす。

銑鐵製法 銑鐵の製法は鐵鑛を燃料煤、熔劑と共に熔鑛爐中に燒くにあり、熔鑛爐は耐火煉瓦を以て築造したる圓形胴張爐にして、外側に捲揚機を装置し、之によりて鐵鑛は勿論燃料として使用するコークス、及び煤、熔劑として必要なる石灰石を捲揚げ、交互に爐の上部より投入す。先づ爐底に火を點じ、壓搾ポンプによりて絶えず熱風を送るときは、爐の内部にては熾に燃燒を起し、熱度漸く高まるに従ひ、空氣中の酸素は、コークス中の炭素と化合



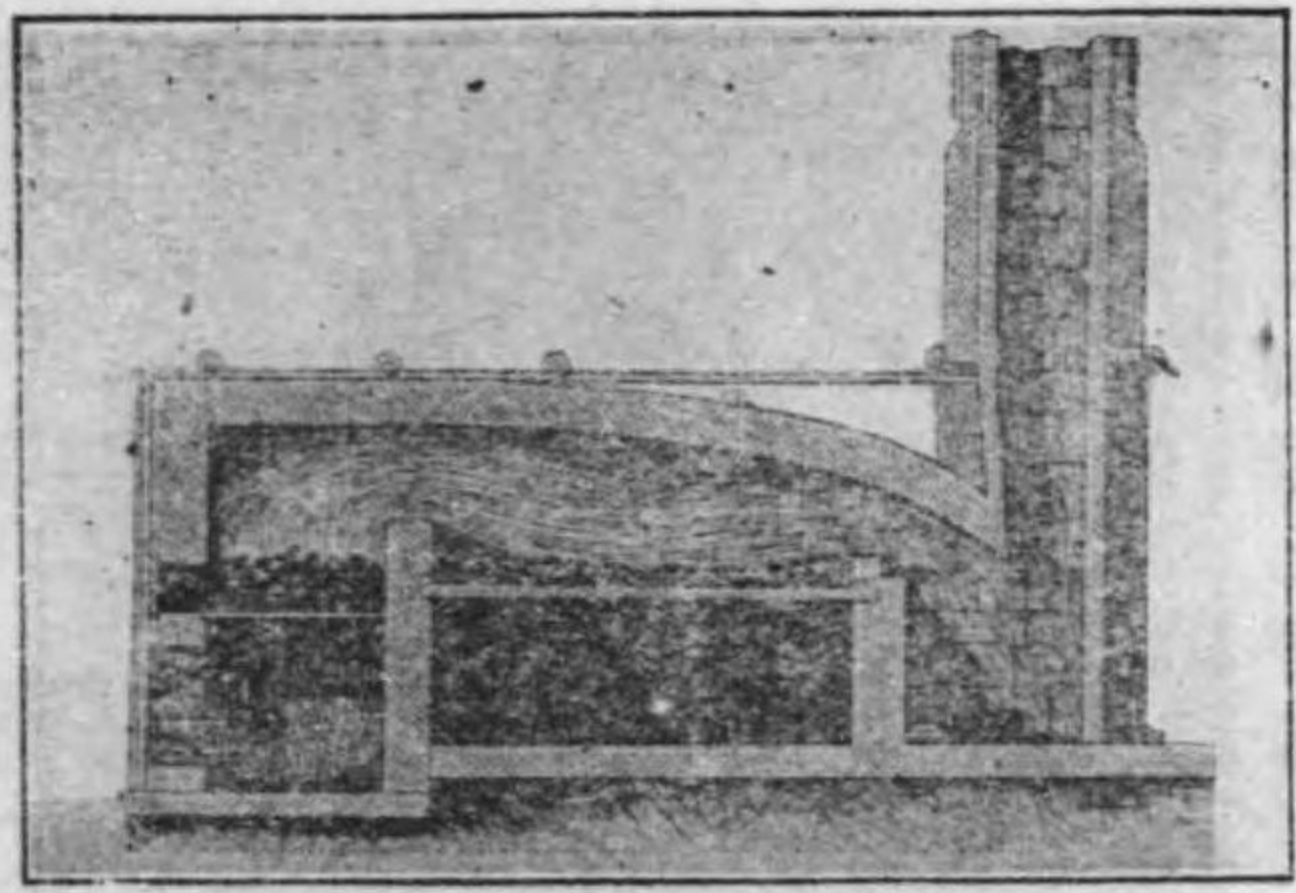
熔鐵爐の断面  
(A)廢氣物體の導管(B)熱風裝置(C)送風口

して一酸化炭素を生ず、斯くして生成したる一酸化炭素は漸次上騰し、下降し來る鐵鑛中の酸素を奪ひ、炭酸瓦斯となり、爐の上部より逃れ去るべし。爐中に於ては如斯作用の反覆せらるゝに依り、鐵鑛中の酸素は次第に奪ひ去られて、鐵は還元せられ、爐中にて分解したる炭素、硅素と結合し、熔解して爐底に集まるべし。又鐵鑛中に不純物として存在したる硅酸礬土等は石灰石の分解より生じたる酸化カルシウムと共に鐵滓となりて、熔鐵の上部に浮む。爐底に集まりたる熔鐵一定量に達したる時は、爐側に設けられたる熔滓口より鐵滓を排出せしめたる後、爐の前部に設けたる熔鐵流出口を開きて、砂型に流出せしめて凝固せしむるなり。



鍊鐵の製法

鍊鐵製法 鍊鐵の製法に二種あり、一は直接に鑛石より製するものにして、他は銑鐵を原料となすものなり、前法は淺き爐に鐵鑛と木炭とを混入装置し、熱風を送りて熔解せしむるにあり、後法即ち間接法による製法は、先づ



反射爐の断面

反射爐中に銑鐵を投入して熱し、之に適量の赤鐵鑛の粉末を加へて酸素を供給し、尙ほ空氣を送入しつゝ、鐵棒にて攪拌するにあり、如斯するときは銑鐵は赤鐵鑛及び火焰の爲めに酸化作用を受け、銑鐵中に含有する炭素の大部分及び珪素、磷、硫黄等は除去せられ、漸次粘塊となるべし、之を爐より取出し、鐵槌又は絞搾機を用ひて、中に含む鑛滓を壓出せしむれば、鍊鐵を得べし。

鋼鐵製法 鋼鐵は其炭素の含有量、銑鐵と鍊鐵

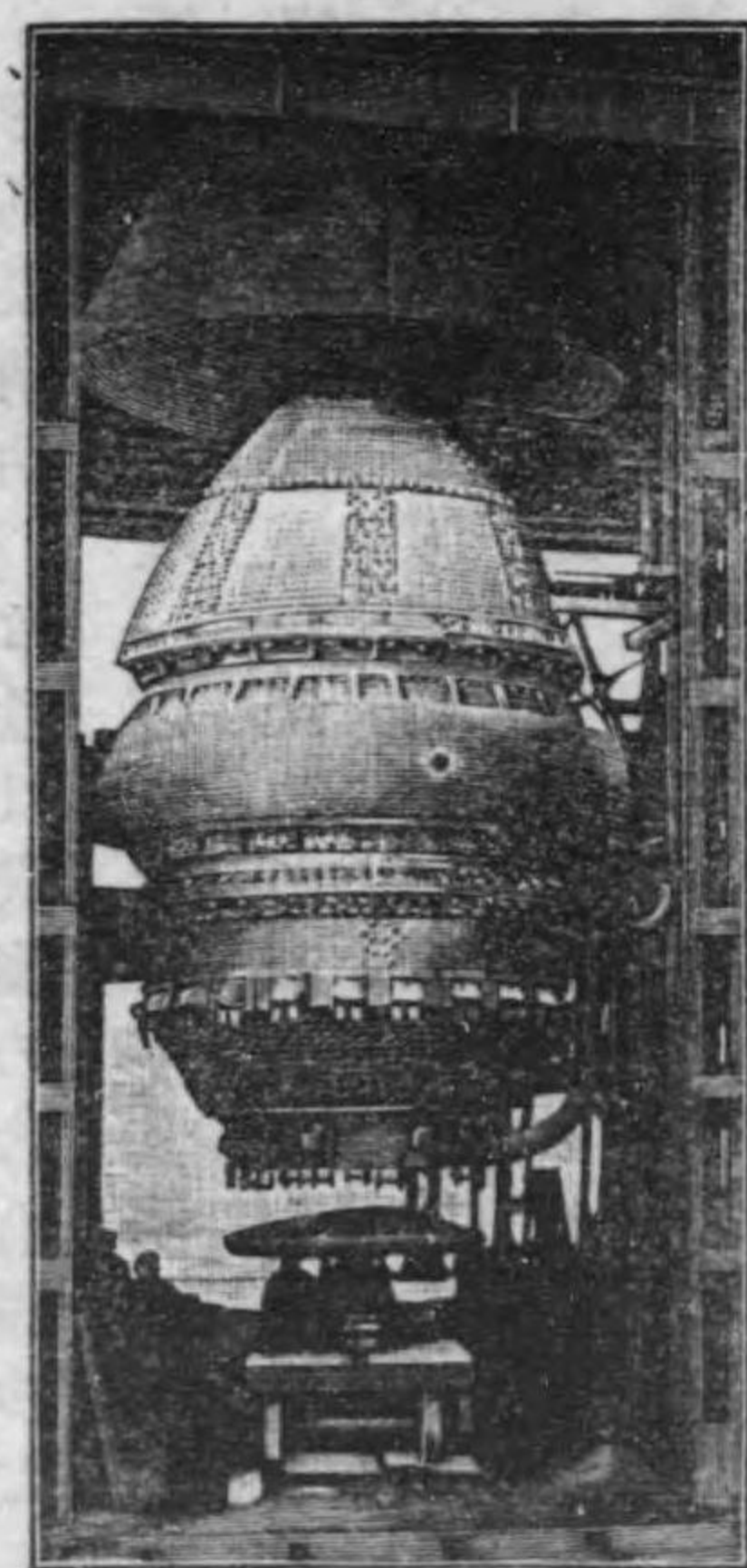
鋼鐵の製法

との中間にあるが故に、其製法には銑鐵より炭素の一部分を除去するものと、鍊鐵に適量の炭素を吸収せしむるものとの二種あり、前者にベッセマー法、トーマス法及びシーメンス・マルチン法の三種あり、後者は之を坩堝製法

ベッセマー製鋼法

と名づく。

ベッセマー製鋼法 豫め熔融したる銑鐵を轉爐に流入し、底部の送風口



ベッセマー轉爐

より熱風を送るときは、銑

鐵中に含有する不純物は盛に燃燒し、非常に高温度を保ちて炭素の酸化を助け、生じたる一酸化炭素は上部の口より飛散すべ

し、而して此作業中酸素の一部分は鐵を酸化して脆性を帯ばしむるを以て、之に炭素と滿俺とを多く含める白銑鐵の少量を加へて適當の鋼となし、鑄型に注入冷却す。

トーマス製鋼法

トーマス製鋼法 前法と相似たるも、唯磷分を多量に含む銑鐵を原料として使用し得るの點は、本法の特徴なり、即ち前法に於ては珪石耐火煉瓦(酸性物質)を轉爐の内壁とするに反し、本法に於ては磷を吸収せしむる爲めに

白雲石鹽基性物質を内壁となす、磷を吸収したる白雲石即ち磷酸石灰はト



シーメンスマルチン製鋼法

シーメンスマルチン製鋼法 オープンハース製鋼法ともいひ、其法銑鐵と鍊鐵とを混じて反射爐に入れ、之を熔融して炭素の量を銑鐵と鍊鐵との中間に含有する様になし、鋼鐵を得るにあり、爐の内面に珪石耐火煉瓦を使用するものと、白雲石を用ふるものとの二法あり、而して本法の特徴は鐵屑古鐵等を原料として使用することを得、且つ一度に品質一様なる鋼鐵を多量に製出し得るにあり。

坩堝製鋼法

坩堝製鋼法 本法は炭素の含有量少なる鍊鐵に、適量の炭素を加へて鋼鐵を製出する唯一の方法なり、其法先づ耐火粘土又は黒鉛製坩堝に木炭を盛り、其中に鍊鐵を埋めて蓋をなし、目塗を施して數日間熱す、然するときは鍊鐵は外皮より次第に炭素を吸収して鋼化するを以て、次に之を他の坩堝中に熔解し、組織を均一ならしめ、後之を鑄型に注入冷却す、斯くして得たる鋼をセメンテッド鋼と稱す。

種類、性質及用途

種類性質及用途 鐵は其含有炭素量の多少によりて、銑鐵・鍊鐵・鋼鐵の三種に分つ。

銑鐵

銑鐵 鑄鐵ともいひ含有炭素量二・五乃至四・五パーセントにあるものをいふ、質堅脆なれども、融解點低し、之に灰色銑・白色銑・斑點銑等の種別あり、灰色銑は砂型中に徐々に冷却凝固せしめて得る銑鐵にして、融解點稍高きも、融解後は流動し易く、且つ比較的柔軟なるを以て鑄物の原料となす、

白色銑は砂型中に急激に冷却凝固せしめたるものにして、比較的融解し易きも、流動し難く、且つ其質堅脆なるを以て、主として鍊鐵製造用に供す、斑點銑は前二者の中間にある銑鐵にして、鑄物及び鍊鐵製造原料となす、又銑鐵は其硬軟により番號を以て數種に分つ、番號低きものは柔軟にして

高きは之に反す、一號乃至三號は灰色銑にして、四號以上は白銑に屬す、以上の種別の外銑鐵は、製造の際使用する燃料



大暮鉄は中國製鐵會社大暮工場産をいふ

鍊鐵

の如何により骸炭鉄鐵木炭鉄鐵の二に分ち、又産地及び製造所等によりて英國鉄(カレド)印度鉄(タタ、ベ)支那鉄(漢陽)滿洲鉄(本溪)内國鉄(釜石、山、大暮等)等に分つ。

鍊鐵 Forght iron

鍛鐵鍛鐵ごもいひ炭素の含有量〇、五パーセント以下にあるものをいふ、鉄鐵に比し、柔軟且つ強靱なり、融解點高きも、高熱を加ふるときは容易に之を打延し、或は鍛合して細工を施し得べし、其製品は板條竿線釘等の鐵材の外、亜鉛鍍、錫鍍ごなす。

鋼鐵

鋼鐵 Steel 炭素の含有量前二者の中間にあり、従ひて性質兩者に似たり、即ち融解し易き點に於て鉄鐵に似、鍛合し得る點に於て鍊鐵に類似す、焼入をなし、又は焼戻しをなし得る特性を有す、鋼鐵は其製法の差異により、ベツセマー鋼Bessemer steelト

抗張力は二十  
センチメートル  
の何れ程  
伸長するかの  
力に付て  
一平方センチ  
メートルに  
キログラム  
重さを加ふ  
れば割れる  
か否かを  
験す  
軟抗張力  
七〇〇  
硬抗張力  
一〇〇〇  
軟抗張力  
二〇〇  
硬抗張力  
一五〇

鐵の一般性質

一マス鋼・オーブンハース鋼・セメント鋼の四種に分ち、  
Thomas steel Open hearth steel  
又炭素含有量の多少によりて軟鋼及び硬鋼の二種に分つ、  
ベツセマー・トーマス・オーブンハース鋼は軟鋼に屬し、含炭  
量稀少にして、抗張力強く、鍛合し得るを以て、船艦橋梁・建築  
材として鍊鐵と同形の鐵材となし得べく、其需要鍊鐵を凌  
ぐ、セメント鋼は硬鋼に屬し、含有炭素量稍多く、抗壓力  
強く、且つ鑄造し得るを以て、双物・軌條・銃身及び工具用鋼等  
の製造に用ひらる。

一般性質 鐵は酸素に對する親和力頗る強大にして、従つて其酸化物に對する還元法も大に困難なり、固結せる鐵は攝氏二〇〇度以下に於ては乾燥せる酸素によりて作用を受けざれども、夫れ以上の高温にては、其輝ける表面は、漸



亞鉛鍍鐵板に  
は平板及び浪  
板の二種あり  
錫鍍板はア  
キ板を稱す

品位

次酸化して、酸化鐵の薄皮を被り、赤熱に達するときは鐵鱗を生ず、又濕潤なる空氣中に於ては、容易に酸化して錆を生ず、錆は漸次表面より内部に及び、鐵を脆弱ならしむるものなるを以て、通常鐵は其酸化を防ぐために油脂・ペイント・コールター・石墨粉等を塗布し、或は亞鉛、錫等の金屬を鍍して亞鉛鍍鐵板、錫鍍板等に製して用ふ。

品位

銑鐵は其破面粗大なる粒子状をなし、性柔軟にして、濃灰色を帯ぶるを良とし、鍊鐵は破面纖維状をなし、可成其纖維の通れるを良とし、且つ抗張力、抗壓力及び屈曲力に富む程佳良なり、鋼鐵は其破面緻密なる粒子状をなし、組織均一にして、抗壓力及び抗張力の大なるを良品とす。

荷造

荷造及賣買

鐵材の荷造は大抵散荷なり、銑鐵は俗にナ

賣買單位



鐵材の荷造  
(A) 鐵釘 (B) 鐵線  
(C) 鐵棒 (D) 鐵線  
(E) 鐵棒

マコといひ、其断面D字状をなし、長さ三四尺、一本の重量十貫乃至十四貫匁のもの、無包裝のまま、輸送す、鍊鋼鐵の棒鐵、板鐵は百十二封度を鐵線にて束ねて一束と稱す、鋼鐵中小なるものは百十二封度入箱詰又は樽詰とす、鐵線は其百十二封度を布巻とし、一丸と稱す、鐵釘は和百斤入樽詰なり。

賣買取引は多く百斤又は一噸を建とすも、種類によりては十貫匁を單位とすものあり。



鐵の合金

鐵の合金 商取引に供せらるる鐵材は、純粹の鐵にあらずして、必ず多少の炭素を含むのみならず、少量の滿俺及び硅素を含有すること多し、而して滿俺又は硅素の含有量、一定量を超ゆるときは、鐵は著しく性質に變化を生じ、特種の性質を帯ぶる鐵となるべし、滿俺、硅素の外クローム、ニッケル、タングステン等の金屬を加ふることによりても、特種の鐵を製し得べし。

マンガン鋼

マンガン鋼 *Manganese steel* 鐵に滿俺一二乃至一五%を加へて得る鋼塊を千度以上に熱し、急に冷却して得る鋼をいひ、普通の鋼に比して硬度高く、靱性及び抗張力共に大なるを以て、鐵道交叉點又は屈曲點及び碎鑛機等の材料として缺くべからざるものなり、上等の金庫は亦滿俺鋼板を以て作る。

クローム鋼

クローム鋼 *Chrome steel* 鐵にクローム一乃至二を加へて製したる鋼をいひ、硬度頗る高きを以て、軍艦用装甲板又は装甲破壊用彈丸碎鑛機等の材料として使用す。

ニッケル鋼

ニッケル鋼 *Nickel steel* 鐵にニッケル一・五乃至四・五%を加へて製したる鋼をいひ、普通の鋼に比し硬度高きのみならず、撓性優れるを以て軍艦用装甲板として廣く用ふる外、鐵道の屈曲點橋梁材、車軸、自働車の要部線索材料等として

高速度鋼

配合金屬の分量は製作者の分秘とする所なり

使用す。

高速度鋼 *High speed steel* 鐵にタングステン・モリブデン・ヴァナヂウム等を加へて製したる鋼をいひ、タングステン鋼は二〇乃至三七%のタングステンを配合す、又タングステンの代りにモリブデンを加ふることあり、又此二者を加ふることあり、時としてクローム・ヴァナヂウム等を配合することあり、此等の金屬を配合して作成したる鋼は、非常に硬度高きを以て、金屬工用の及物に作成して容易に鈍ることなきのみならず、本鋼製の鋸は一分間に五百呎位の速力を以て金屬を切斷し、摩擦力の爲攝氏五百度以上の熱を起し、及物赤熱せらるることあるとも、切れ味變らざる特色を有す、之れ高速度鋼と稱せらる、所以にして、金屬工用の及物材料として、又軍器製作材料として缺く可からざるものなり。

第二章 銅 (Copper)

産出 十九世紀の末葉、北米合衆國に於ける銅産出額の

世界に於ける銅の産地



北米合衆國の産銅業

激増は、著しく世界の總産銅額を増加し、遂に百四十萬噸を  
超ゆるに至れり、加之近時世界に於ける電氣工業交通業等  
の發達は、銅を消費すること益夥しきものあれば、漸次需要  
の増加に伴ひ、其産出額を増加すること疑を容れざるなり、  
現時最も主要なる産銅國は北米合衆國にして、日本・智利・墨  
西哥・加奈太・獨逸・西班牙・葡萄牙・ペルー・濠洲等之に次ぐ。

北米合衆國は約八十八萬噸を産し、世界第一の産銅國なり、モンタナ・ミシ  
ガン・アリゾナ三州を主産地とす、産銅の過半は國內消費に充つるも、剩餘を  
英・獨佛等に輸出し、世界の銅貿易市場に於て優勢の地歩を占む。

我國に於ける産銅業

我國は世界の産銅國として第二位にあり、其産出の起原  
甚だ古く、阿仁・足尾・別子等の銅山は採掘後約三百年を経て  
今日に至り、重要産物として全國到る處、多少其産出を見  
ざるなく、其産出額も逐年増加の勢ありて、最近の産額約一

輸出額及輸出先

億五千餘萬斤(約九萬噸)の巨額に達せり、秋田・栃木・茨城・愛媛  
の四縣を主産地とし、大分・岡山・青森・兵庫・石川・岩手等之に次  
ぐ、小坂・足尾・日立・別子は本邦の四大銅山にして、何れも銅鑛  
の採掘及び精鍊業を兼營す、鑛山以外の地(神戸・大阪・横濱・大分縣佐賀關等)に於て  
も大規模の獨立精鍊を行ふ。

貿易 我國は巨額の銅を産するも、國內消費額は其三分  
の一にも達せず、剩餘は悉く海外輸出に供せられ、現時世界  
に於ける主要銅輸出國なり、而して其輸出額は逐年増加一  
方にして、今や重要輸出品の一として、輸出鑛物中の首位を  
占むるに至れり、最近に於ける輸出額は塊・錠・線・板等を合し  
て約六千九百萬斤、價格五千八十萬圓の巨額に上り、之に銅  
眞鍮・青銅製品の輸出額を加ふれば更に増額を見るべし、佛

銅、眞鍮、青  
銅等の製品輸  
出額約四百七  
十萬圓



支英・伊英印等は主要仕向地にして、神戸・横濱二港は其輸出に名あり。

原料

製法 銅は天然銅の外、赤銅・斑銅・鑛として産することあるも、多くは黄銅・鑛となりて産出す。黄銅・鑛は鐵及び硫黄と化合する硫鐵銅・鑛にして、光輝ある黄銅・黄色の塊狀鑛石なり。普通に二五乃至三〇%の銅分を含有し、製銅原料として最も重要なものなり。

銅の製法に二種あり、一は粗銅の製法にして、之に乾式・濕式の二法あり、他は精銅の製法にして、分銅法・反射爐法あり、分銅法は更に分ちて南蠻絞法・溶酸法・電氣分銅法の三となす。現今最も廣く行はるゝは乾式法と反射爐精鍊法及び電氣分銅法なり。

乾式法

乾式法 鑛石を燒きて製する法にして、選鑛・燒鑛・熔鑛・鍊銅の四工程を経るを要す。先づ採掘せる鑛石を破砕機にかけて破砕し、原鑛(銅分を多く含む部分)と捨石(銅分を含まざる部分)とに分ち、更に原鑛は塊狀精鑛と粉末精鑛とに選別し、塊鑛は其儘、粉鑛は製團・乾燥をなして、之を耐火煉瓦製燒鑛爐に投じ、灼熱す。然する時は硫黄分は燒去せられて、銅の一部分と鐵とは各酸化をなす。次に之を熔

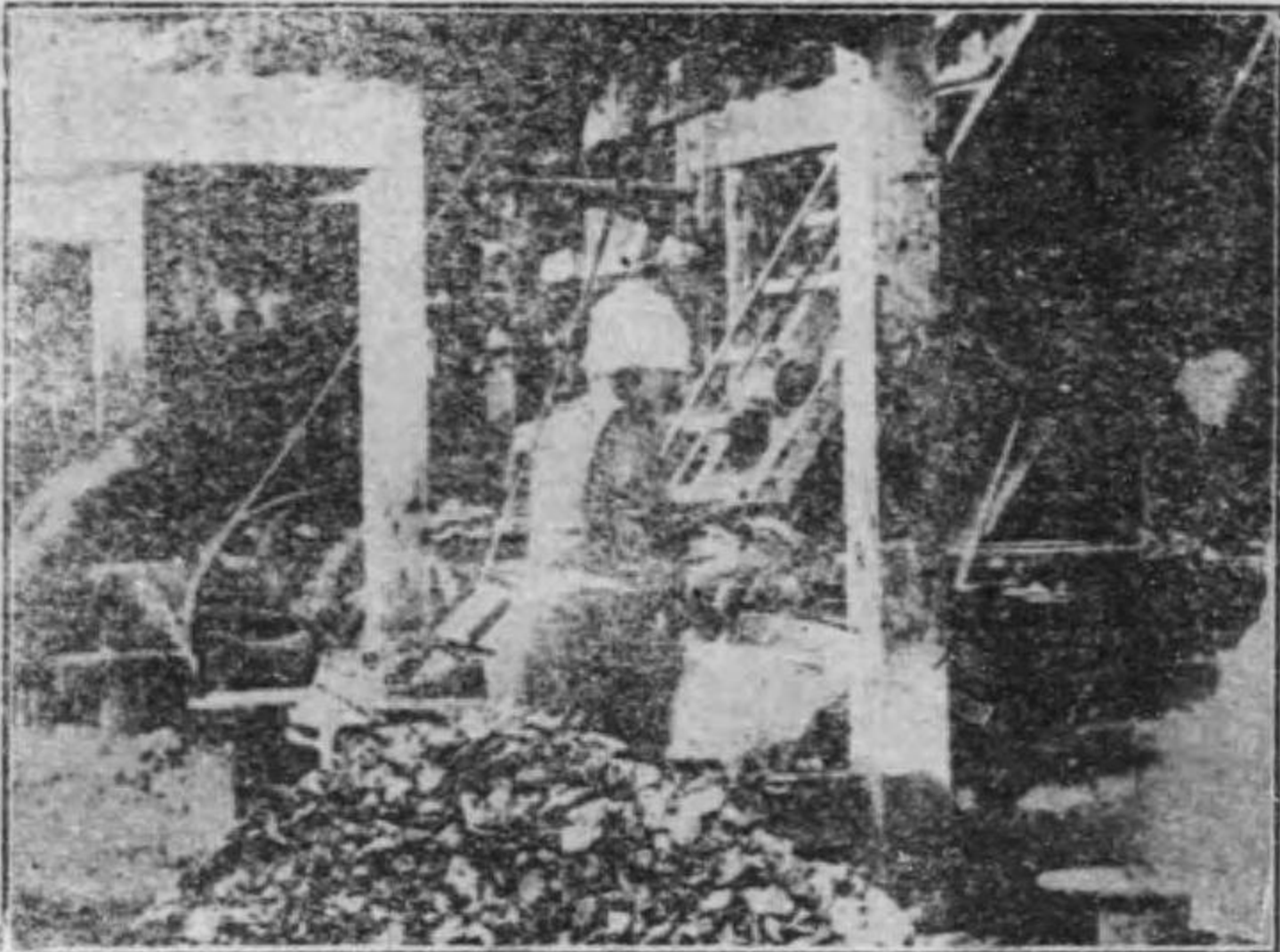
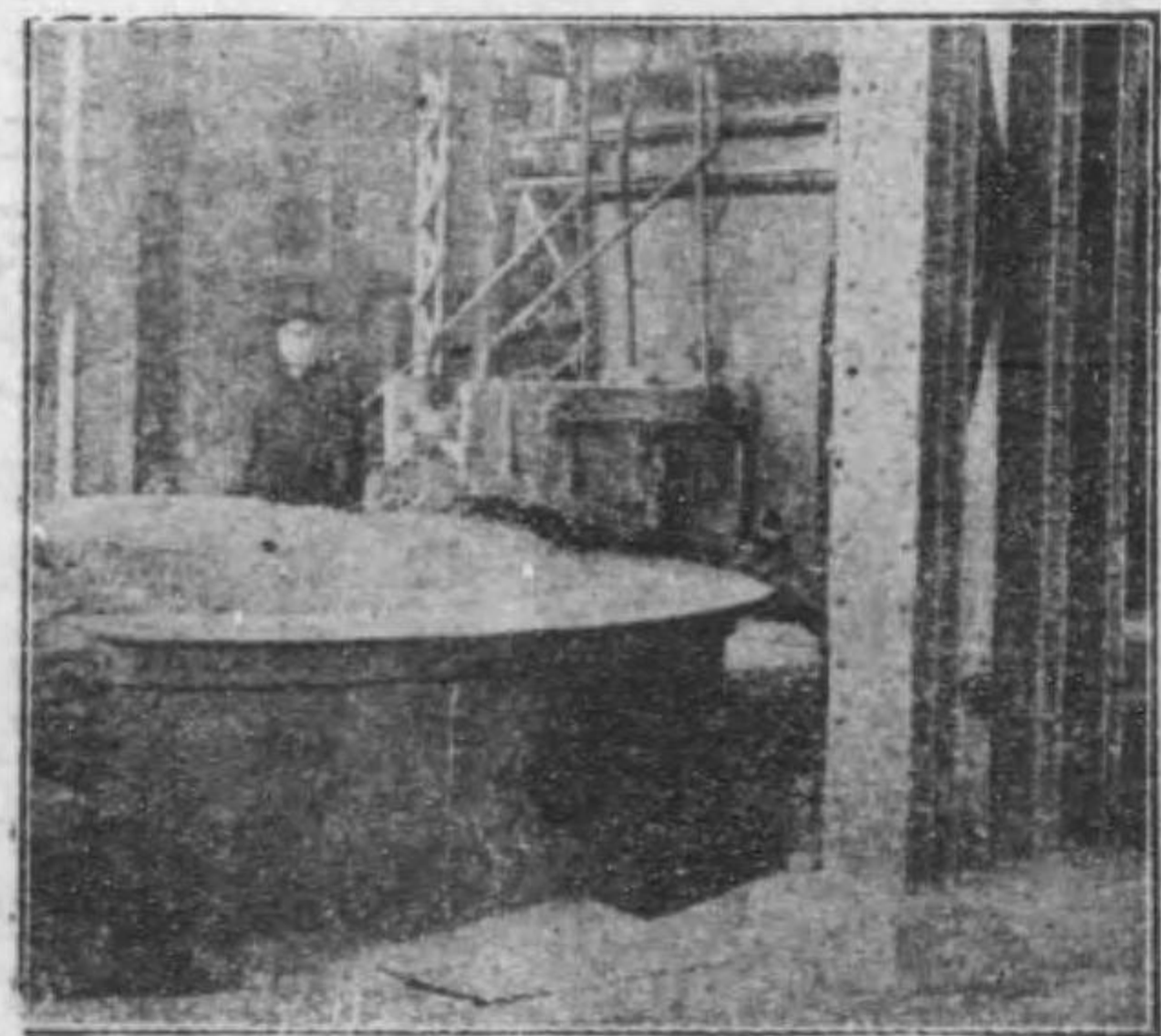
鑛爐にコークス及び石灰と交互に投入、強熱を加ふれば、銅は硫化銅となり

て爐底に集まり、酸化鐵は石灰と化合して硅酸鐵即ち鑛滓となり、上部に浮ぶ。爐底に集まりたる硫化銅(銅鍍といふ)は次に之をベッセマー轉爐(Bessemer converter)に入れ、横部より熱風を送入するときは、一部分の銅は酸化して酸化銅となり、殘

留せる硫化銅と作用し

亞硫酸瓦斯を作りて發散し銅を分

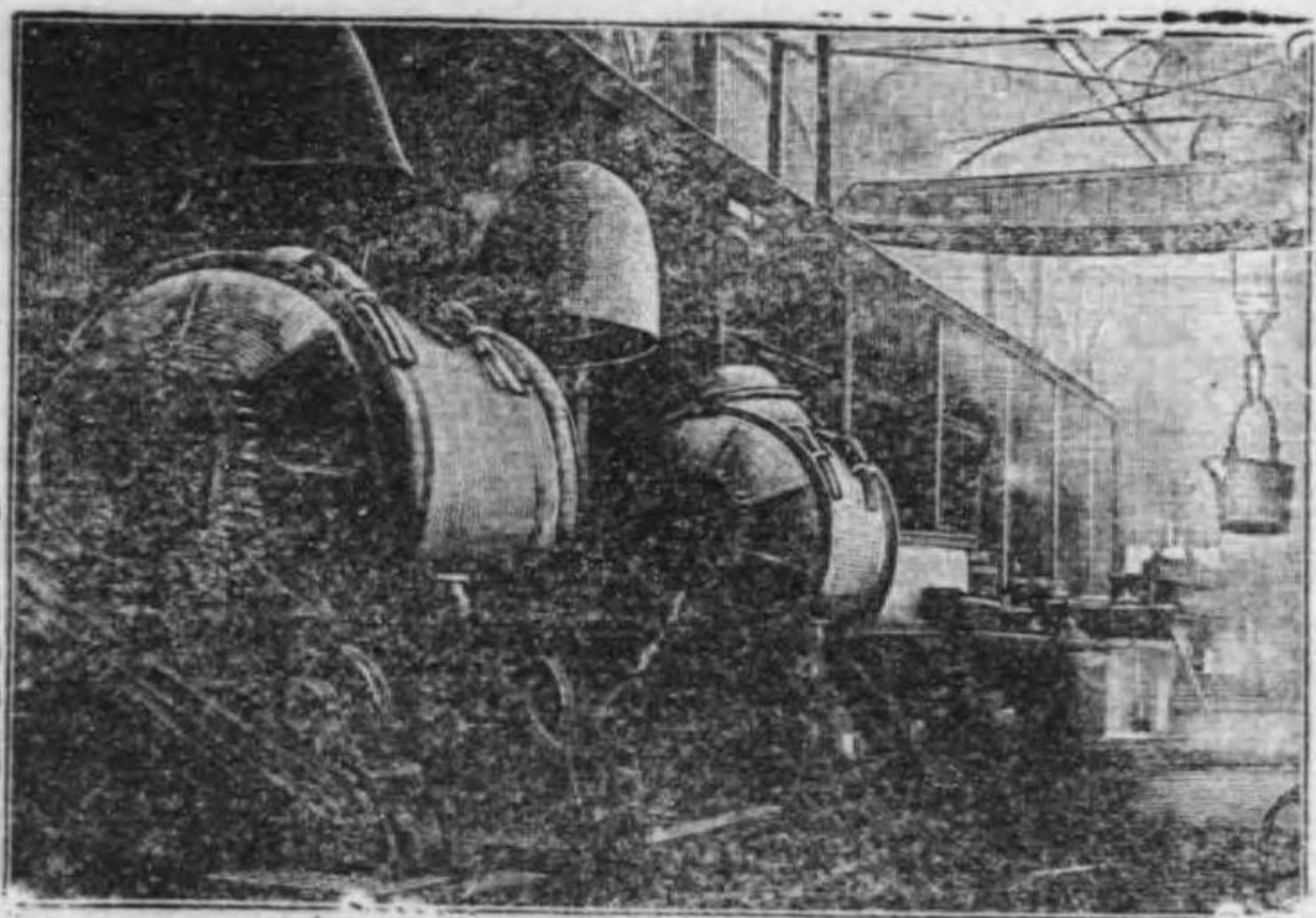
熔鑛爐



離す。分離したる銅は之を轉爐より汲み出して鑄銅機に流し、冷却して粗銅となす。本粗銅は之をベッセマー銅と稱し、九八・五%以上の銅分と外に多少の不純物とを含む



電氣分銅法

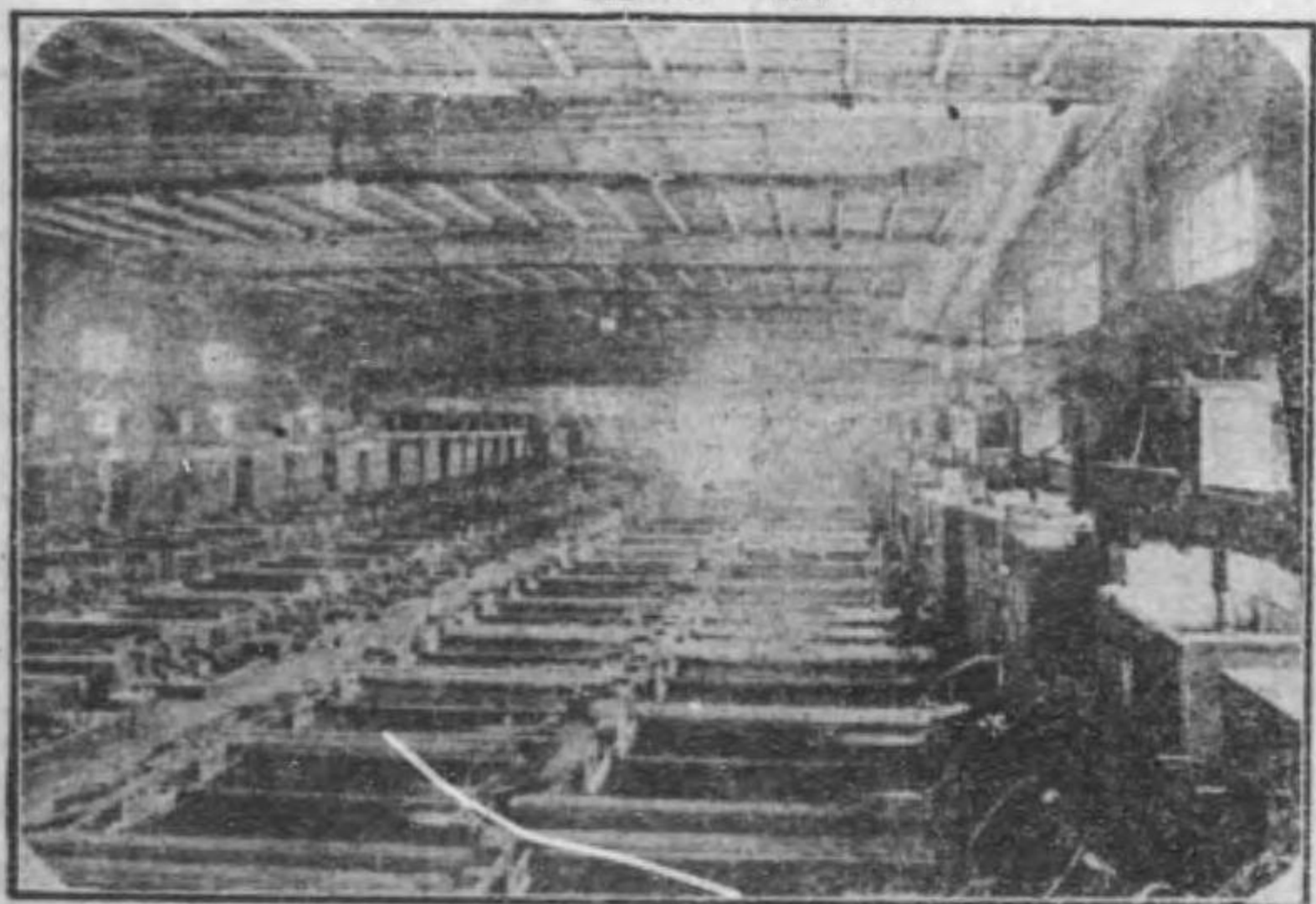


ヘツマール電槽

精銅を得んとするには、之を精製するを要す。電氣分銅法 粗銅を溶解して模型に入れ、銅板を作りて陽極となし、又別に純銅板を陰極となし、兩者を硫酸銅溶液中に懸垂し、適當の電流を通ずるときは、粗銅は電氣溶液中に溶解し、更に純銅板面に點々附着し、不純物及び金銀分は泥状をなして器底に沈澱す、斯くして得たる銅は之を電氣精銅と名づけ、九九九%以上の銅分を含む。

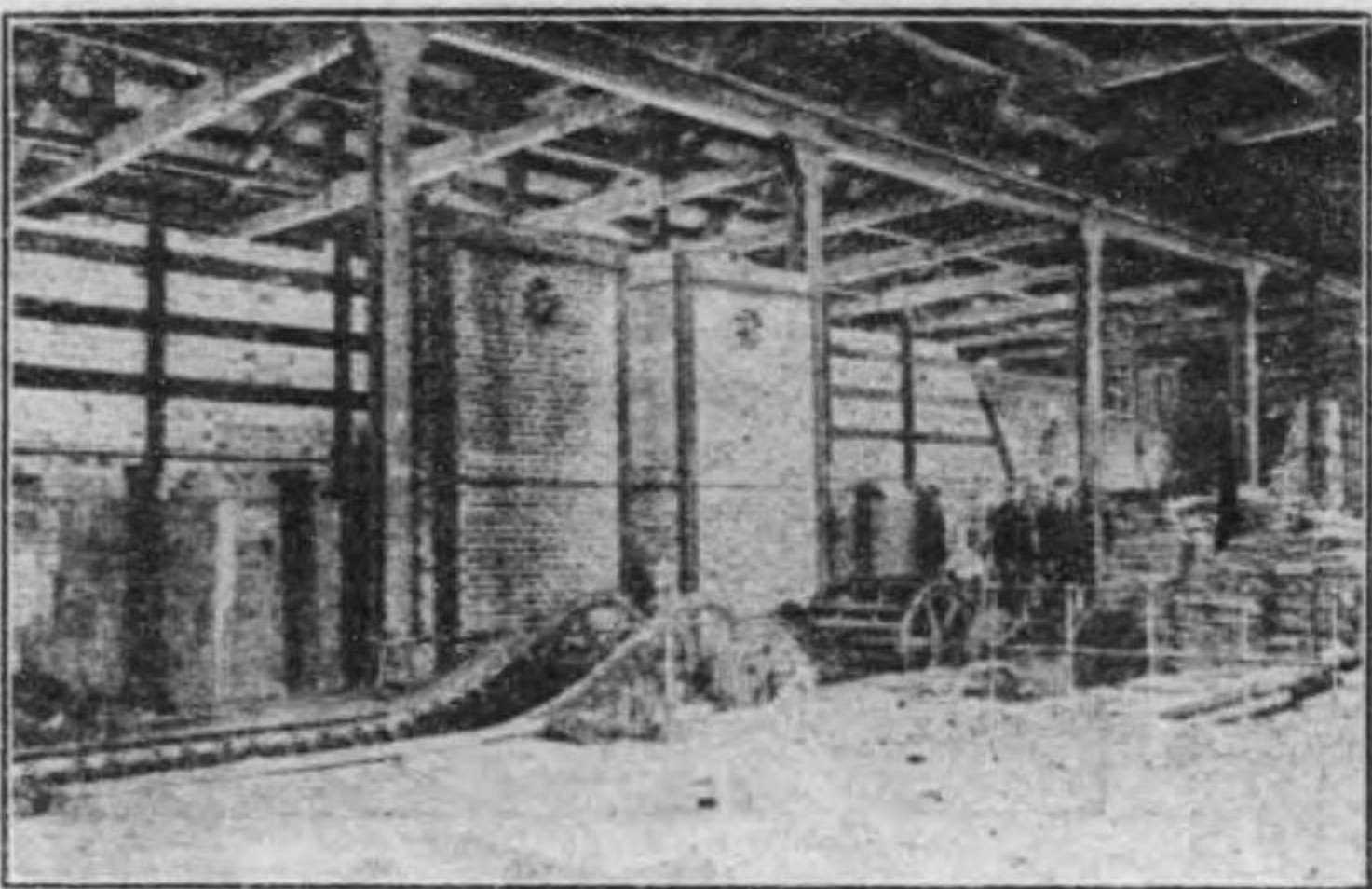
反射爐法

反射爐精鍊法 粗銅を反射爐に入れて熔



電氣分銅工場

濕式法  
南蠻絞法  
溶酸法



反射爐及鑄銅機

解し、酸化焰に觸れしむるときは、銅中の不純物は酸化して浮ぶが故に之を除去し、精銅を鑄銅機に注出冷却せしむ、此作業中一部分の銅は酸化して、其性質を粗悪ならしむるものなれば、火焰を止めたる後、生木の棒にて銅液を攪拌し、酸化物を還元することを要す。

濕式法、南蠻絞法、溶酸法 濕式法は粗銅製法の一にして、燒鑛を桶中に盛り、熱湯を加へ更に食鹽を添加して液状となし、之に鐵屑を混入すれば、銅は分離し、細粒状をなして沈澱す、南蠻絞法及び溶酸法は共に粗銅中に含有する金銀分を分離する法にして、前者は粗銅に適當の鉛を加へて熱し合金を作り、後再び熱を加へて鉛のみを熔解せしむるにあり、然るときは、金銀分は鉛中に吸収せられ、銅を分離することを得べし、後者は粗銅中の銅分のみを稀硫酸にて溶解し、丹礬となし、含有金銀分を不溶解物として礬液より分離せしむるにあり。



種類

品質の精粗による區別

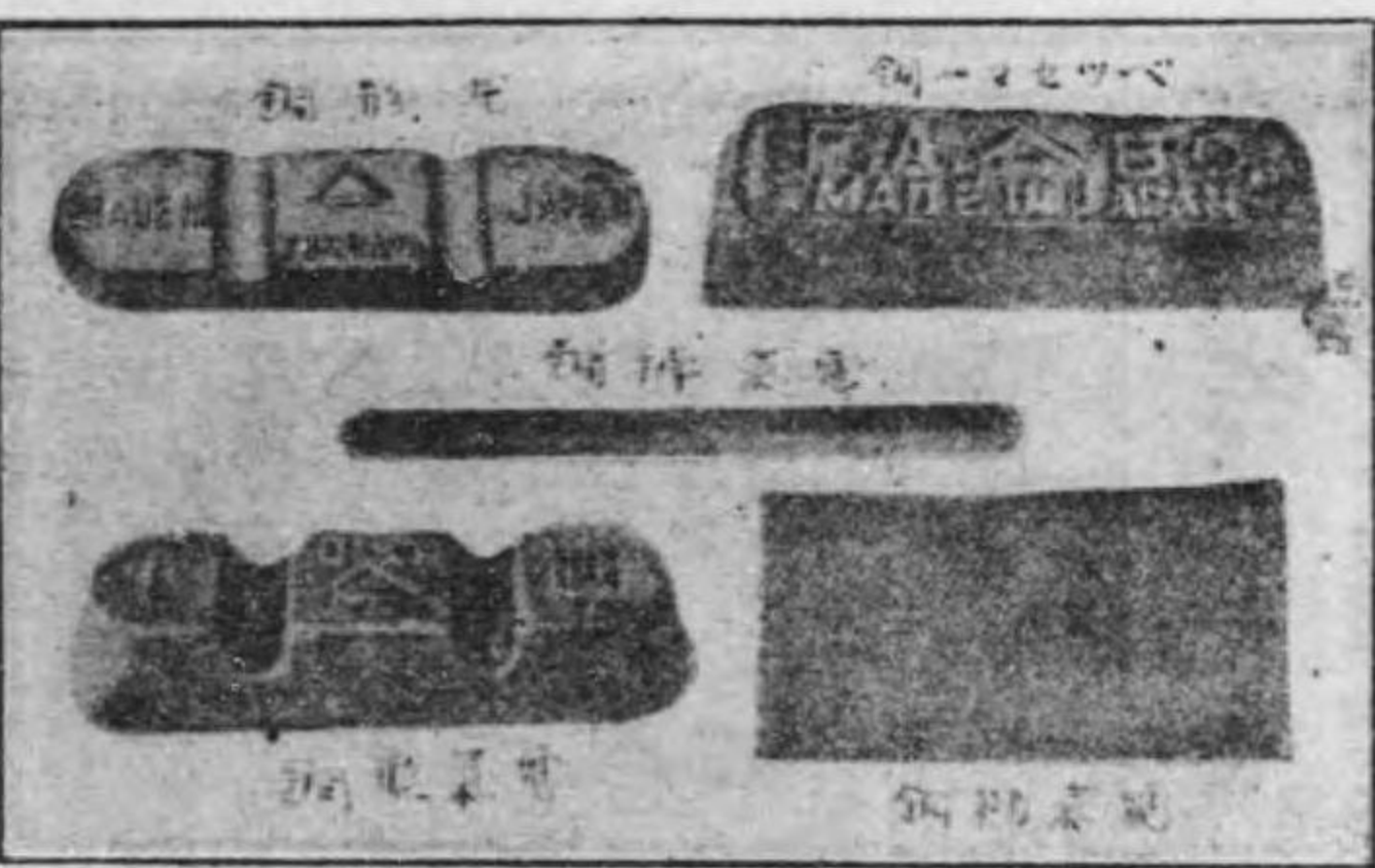
電氣精銅は何れも九九五以上九十九の銅分を含む。

絞銅は南蠻絞法によりて製したるものをいひ、丁銅は板状體のものをいふ。

形状による區別

BWGは Birmingham wire gauge の略にして板の厚さ及び線の太さを計る特殊の尺度なり

種類 銅は其精粗、形状及び用途等により種々に區別せらる。



銅の種類

品質の精粗により精銅(熟銅)及び粗銅(荒銅)に分つ、精銅は九九パーセント以上、粗銅は九七パーセント以上の銅分を含むものをいふ、精銅は更に細別して電氣精銅(電氣精銅、電氣型銅、電氣掉銅、丸形銅等に分つ)、絞銅、丁銅等に分ち、粗銅はベツセマー銅、素銅、大和丸銅、Ressemer copper

型銅等に分つ。

形状により銅塊、銅板、銅管、銅栓、銅線等に分つ、板、管、線等の厚さ又は太さは、B、W、G 何番或は分厘の稱呼を用ふ。

性質

性質 銅は淡赤色を帯び、細粒状の組織をなす、粘靱性に富み、延性及び展性大にして、熱及び電氣の良導體なり、乾燥せる空氣の作用に堪ふるも、長く放置するときは漸次酸化して褐色となり、赤熱すれば速に酸化して黑色に變ず、濕潤なる空氣中又は炭酸氣に曝すときは、次第に含水炭酸化物即ち綠錆を生ず、鑄物及び繼合せには適せざるも、容易に他の金屬と和する性質あるが故に、諸種の合金を作ることを得べし。

用途

用途 銅の用途は甚だ廣く、單獨に銅線、銅板、銅管となし、て電導線及び諸種の建築材料、船材、汽罐、水管、銅版、器具等の製作に用ひ、又金、銀、錫、亞鉛等の諸金屬と合金を作りて數多の有用金屬となし、貨幣、裝飾品等の材料に供す。



品位

品位 銅は其破面細粒状をなし、光澤に富み、肉紅色を帯ぶるを佳とするも、硫黄、アンチモニー、砒素等を含むものは之を良品と稱するここを得ず、硫黄、アンチモニーを含むものは質脆弱にして切斷・屈撓・打錠すれば割罅・破損し易く、砒素を含むものは著しく電導力を減ずるものなり、故に正確に其良否を知るには分析によらざるべからざるも、外觀により、或は打錠して其脆弱の度により、又電氣を通じて其抵抗の如何等により、略品位を判定するここを得べし。

荷造

荷造及賣買 製品の種類により異なるも、塊及び錠は主として散荷をなし、管筒等は箱詰又は樽詰をなす、銅線は麻布包をなし、又は樽詰をなす。

賣買單位

賣買取引は内地にては百斤を單位とし、英國にては一噸、

銅の合金

米國にては一封度を建ごなす。

銅の合金 銅は可延性過大にして、整備したる形にても變形し易く、熔解すれば氣泡を生じ、堅實なる鑄物を造ること能はず、且つ價格不廉なるも、他の金屬と合金をなすときは所望の物理的、化學的性質を得、鑄造を容易ならしめ、同時に價格を低廉ならしむることを得べし、銅の合金中重要なもの次の如し。

黄銅

黄銅 眞鍮とも稱す、銅と亜鉛との合金にして美麗なる黄色を帯ぶ、其種類によりては、鐵、錫、鉛、滿、俺等を混入するものもあり、其配合量一定せずと雖、

普通に眞鍮と稱せらるるものは、銅六七、亞鉛三三の合金にして、亞鉛の配合量増加するに従ひ、銅色は黄色に、黄色は灰色に變ず、質堅牢にして融解點低く、鑄造容易なるを以て線管、板等となす外、鑄造して機械の部分器具等の製造に用ふ。

青銅

青銅 唐金とも稱す、銅と錫との合金にして、質堅牢、其色概ね赤褐色なり、

其種類によりては、亞鉛、鉛等を混入するものもあり、其配合量一定せず、青銅に屬する砲銅(銅九〇)は砲金用に、鐘銅(銅七八)は鐘鈴等の製作用に、鏡銅(銅六七)は

我國青銅貨は貨幣用青銅の配合量による



紫銅

鏡金属材料に、彫像用銅(Statuary bronze)（銅八二乃至九〇）は銅像製作用に、貨幣用青銅(Coinage bronze)（銅九五、錫一）は貨幣賞牌の製造に用ふ。

紫銅 赤銅とも稱す、銅金及び銀の合金にして紫褐色を呈す、其配合量一定せずと雖、普通に銅九五・金四・銀一の割合にて配合せらる、主として裝飾品製造用に供す。

白銅

我國白銅貨の配合量下のものと同一

白銅 銅及びニッケルの合金にして、銀白色を呈す、普通に銅四〇乃至六六・ニッケル六乃至二二・亜鉛一九乃至四四の配合をなすものは裝飾用品の製造に、又銅七五・ニッケル二五の配合をなすものは貨幣製造用となす。

洋銀

Argentan

洋銀 銅五〇・亜鉛二五及びニッケル二五の配合より成る合金にして、銀白色を呈す、裝飾用品器具材料となし、又鍍金の基礎地金として需要多し。

四分一

四分一 我國固有の合金にして、銅に銀（二乃至五〇）を加へて製す、銀白色の素地を有するも、磨きて丹礬と綠青との混合液中に浸すときは、灰色を呈するに至る、裝飾品器具製造用に供せらる。

第三章 石炭 (Coal)

世界に於ける石炭の産地

北米合衆國の採炭業

産出 石炭の存在は、夙に世に知られたれども、盛に之が採掘をなすに至りしは、近世に於ける各種機械工業及び交通業の發達に起因す、石炭は各種工業・交通上諸機械運轉の原動力發生の燃料として、又石炭瓦斯並に其副産物製造の原料として盛に消費せられ、現世工業・交通の發達に資する所頗る大なり、最近世界に於ける總産額は約十四億米噸にして北米合衆國・英吉利・獨逸に其産最も多く、佛・日・露・白・澳・英・印・加・濠等亦重要産國として知らる。

北米合衆國は世界第一の産炭國なり、二十世紀の初年以來、未發見炭山の發見と、進歩せる採炭法の應用とにより、噸に産額の増加を來し、現今に於て年産額六億八千五百萬米噸に達し、斯界の覇者たり、ペンシルバニア・イリノ



英吉利の採炭業

イヌ・ウエストヴァージニア・オハイオ・アラバマ等を主産地とす、産炭は國內消費に充つる外輸出に供する高夥し。  
英吉利は世界第二の産炭國にして、最近の産額約二億六千萬噸に達す、全國到る處に其産出あるも、ダルハム・ヨークシャー・アングラモルガンランカシャー等の諸州を主産地となす、國內消費多量に上るも、其剩餘を歐洲大陸諸國に輸出す、カーヂーフタインボーツ等は主要輸出港なり。

我國の採炭業

我國は東洋第一の産炭國なれども、其産炭額僅かに二千八百萬噸に過ぎず、主産地は九州炭田を第一とし、全産額の六割八分を産出す、福岡縣に屬する、遠賀川流域の筑豊炭田(三井田川・大之浦・明治・新入・瀬瀬目)及び三池炭田(三池炭坑を主とす)を最とし、佐賀縣(杵知・芳尾・二瀬・大辻・陸田・忠隈等炭坑あり)之に次ぐ、北海道炭田は約二割を産し、(夕張・新夕張・空知・幌内・奔石狩炭田)を主とす、本州に亦一割二分を産し、(内郷・入山・小野田)長門無煙炭田(大嶺炭坑を主とす)を主とす、此外臺灣(好間等の炭坑あり)

輸出高及輸出先

樺太・朝鮮等にも多少の産出あり、滿洲には撫順・煙臺等の大炭坑ありて、前者は將來甚だ有望なりと稱せらる。  
貿易 我國の石炭は現時、啻に國內の需要に充てらるゝのみならず、海外輸出品として銅に次ぐ重要礦物なり、最近に於ては、約二百二十萬噸、價額約三千二百萬圓を支那・英領海峽殖民地・香港・比律賓・蘭領印度等の濠洲炭及び英領印度炭の影響を受けざる東洋諸國に輸出せり、主たる輸出港は産地との關係上、門司を第一とし、若松・三池・長崎・唐津・小樽・室蘭等之に次ぐ。

輸入高及輸入先

然るに近時内地に於ける炭價の騰貴は、品質稍劣るも安價なる支那開平炭・滿洲炭・佛領印度東京炭等七十六萬噸、價額約千六百萬圓を輸入せり。



種類

炭化の程度  
による區別

褐炭

黒炭

種類 石炭は各種標準により種々に分類せらる。

炭化の程度によりて、褐炭・黒炭・無烟炭の三種に分つ。

褐炭 Brown coal or lignite 炭化程度の最も低きものにして、六乃至七割の炭

素を含有す、炭化作用猶ほ不充分なるを以て、暗褐色又は暗  
黒色を呈し、光澤鈍く、層状組織明かにして、葉状の割目發達  
す、容易に燃焼するも、多量の煤煙を發生し、不快の臭氣を放  
つ、焰長けれども、火力弱し。磐城炭・臺灣炭は褐炭に屬するも  
黒炭に近く、尾張・美濃・遠江等より産する褐炭は不良にして、  
又一に亞炭と稱す。

黒炭 Black coal 普通に石炭と稱し、炭化程度褐炭と無烟炭との中

間にある、七乃至九割の炭素を含有す、黒色光澤を有し、多く  
は柱状若くば骨子状の割目あり、點火すれば煤煙と瀝青臭

無烟炭

を放ちて盛に燃焼す、褐炭に比すれば大に火力強し、九州  
北海道産炭の大部分は之に屬す。

無烟炭 Anthracite 炭化程度の最も進みたるものにして、九割以上

の炭素を含有す、眞黒色にして、金屬光澤を有し、其質極めて  
緻密にして堅く、火付容易ならず、雖、火力最も強く、煤煙少  
なし、大嶺・茨城・天草・紀伊等は主産地なり。

以上の外泥炭と稱するものあれども、これは石炭の部類に入るべきものに  
あらず、極めて近代の植物が沼池中にて炭化を始めたものなり。

成分により瀝青炭とドライコールの二に分つ、前者は石

炭中に瀝青と稱する燃焼し難き揮發物を含有するもの  
にして、褐炭及び黒炭は之に屬し、後者は瀝青を含有せざるも  
のにして無烟炭は之に屬す。

成分による  
區別







硫黄燐を含むものは自然に發火の虞あり又使用に當りて汽鐘を損す

質堅硬、骨子狀に割れ、破面縮緬狀を呈し、硫黄燐等を含むこと多からず、燃焼して火力強烈、煤烟少なく、残留灰分少なきを良品とす。精密に其品位を知らんこと欲せば、實際に之を燃焼して燃焼の難易、煤烟の多少、粘結性の有無、残留灰分の多少、火力の強弱、火焰の長短等を鑑定し、或は分拆試験をなすを要す。火力の強弱は通例カロリーメートルによりて檢定す。

荷造

荷造及賣買 石炭は海陸運送ともに散荷にして、多くは専用運炭船及び特種運炭車を用ふ。

賣買單位

賣買取引は内地に於ける産地は一噸建なるも、其他の市場にありては一萬斤(六噸)を建値とす。貿易市場にありては一噸を單位とす。

製品及副産物

製品及副産物 石炭の製品の主なものは骸炭、煉炭及び石炭瓦斯の三種なり。

骸炭

骸炭 瀝青質炭に屬する短焰性、餅炭を原料とし、之に五乃至一二%の水を加へ、コークス窯にて蒸焼したるものにして、帶鼠黒色の金屬光澤を有する、多孔、粗鬆性の物體なり、九割の炭素を含有し、強熱を出すに適するを以て、製鐵冶金用として多量に使用せらる。又骸炭は石炭瓦斯副産物として産するものにして、瓦斯會社に於ては、瓦斯製造の燃料として使用する外、之を市場に販賣することあり。

煉炭

山口縣徳山に海軍煉瓦製造所あり

煉炭 良質の粉炭に石油ピッチ及びコールタルピッチを混煉し、模型に入れて加熱壓縮し、楕圓狀の丸塊又は長方形煉瓦狀に固結したるものにして、煤烟少なく、燃焼し易くして火力強し、且つ運搬取扱に便に、積載容積の小なる爲め、廣く軍艦用燃料として使用せらる。

石炭瓦斯及副産物

石炭瓦斯 粉碎したる石炭を、空氣の侵入を防ぎたる耐火煉瓦製レトルトに入れ、外部より灼熱するときは、石炭は分解し、揮發分は裝置せる鐵管を上昇し、レトルト中に骸炭を止め、揮發分は漸次温度の下降するに従ひ、液體



及び氣體の二つに分るべし、氣體は石炭瓦斯と稱し、之を精製して燃料又は燈火用に供す、液體は更に分れてコールタール及びアンモニア液の二となる、前者は之を蒸餾するときは數多の芳香屬化合物及び色素を製し得べく、アニリン染料製造の原料として重要視せられ、現今此蒸餾事業は歐洲に於て一大化學工業たるの位置を占むるに至れり、アンモニア液は之を硫酸に吸収せしめて肥料に供す。

#### 第四章 石油 (Petroleum)

産出 石油は天然に地層中に存在する揮發性の油にして、之に化學的の作業を加ふれば、燈油、機械油及び其他の副産物を得、現今燈火用として石油は、既に植物性油を壓倒し、又電燈、瓦斯燈の設備發展せるに拘らず、依然として需要多く、商品として重要なものゝ一に數へらる、石油の存在は

世界に於ける石油の産地

古來人の知る所なりしが、重要な燈料として認識せらるゝに至りしは約六十年以前にして、爾來世界各地に於ては其産源の開發に努めたる結果、年々其産額の増加を來し、最近世界の總産油額は約五億バールルの巨額に達せり、北米合衆國を最も主要なる産地とし、墨西哥、露西亞、蘭領東印度、英領印度、ガリシヤ、日本、ルーマニア、ペルー等之に次ぐ。

北米合衆國の採油業

北米合衆國は世界第一の産油國にして、最近の産額約三億五千萬バールルの巨額に達す、ペンシルバニア、カルホルニア、テキサス、ルイジアナ、オクラホマ、ヴァージニア、オハイオ、インディアナ等を主産地とし、此等地方の産油は、精製業の大中心たるヒラデルフヒア、ピッツバーグ等に送りて精製を施す、紐育に本據を有するスタンダード石油會社は、國內石油の八割以上、輸出石油の九割を支配し、今や世界に於ける獨占權を得んとし、歐洲、印度支那、日本等の市場に盛に輸出をなして、蘭領印度産石油と拮抗しつつあるは、普く人の知



墨西哥の採油業

る所なり、紐育、セラデルフ、ヒア、ボルチモア等は、大輸出港として知らる。墨西哥は米國に次ぐ新興の産國にして、年産額約八千萬バーレルに達す、國內到る處豊富なる油井に富み、將來甚だ有望視せられつゝあり。

露西亞の採油業

露西亞は米、墨に次ぐ第三の産油國にして、最近産額約六千萬バーレルに達す、裏海沿岸アツプセロン地方を主産地とし、バクーは之が中心なり、産油は國內消費に供する外、歐洲、印度支那等に輸出せらる。

我國の採油業

我國に於ける石油産出額は、石油鑛業の進歩と共に、逐年増加せり、雖、其増加は單に主産地新潟縣のみに止まり、静岡其他の小産地に於ては或は減少の傾向なしとせず、越後に於ける石油噴出の徴は、既に太古にありしも、燈火用として之が採油を試みたるは明治五年のここに屬し、明治三十二年以來、新式鑿井機を使用して採油し、且つ大規模に製油に従事するもの起りたるが爲め、爾來直江津より新潟に至

輸入高及輸入先

る數郡の地は大産油地として知らるゝに至り、年産額約百七十萬石に上りしも、大正三年に於ける秋田縣、黒川油田の噴油は、著しく内地産油額の増加を來さしめ、遂に最近約二百十餘萬石の産額を見るに至れり。

新潟縣に於ける産額は、全産額の約六割を占め、東山、西山、頸城、新津等の油田を主産地となす、寶田石油、日本石油の二大會社は、大勢力にして、盛に採油及び製油の事業に従事す、秋田縣に於ける産額は、全産額の約三割九分を占め、黒川油田を主とす、此外北海道、静岡縣等に少量の産出あり。

貿易 石油は燈火用として需要廣きのみならず、今や本邦諸工業に於ける機械運轉の増進と共に、機械油として消費せらるゝこと漸く大に、加之近時石油發動機の發明以來

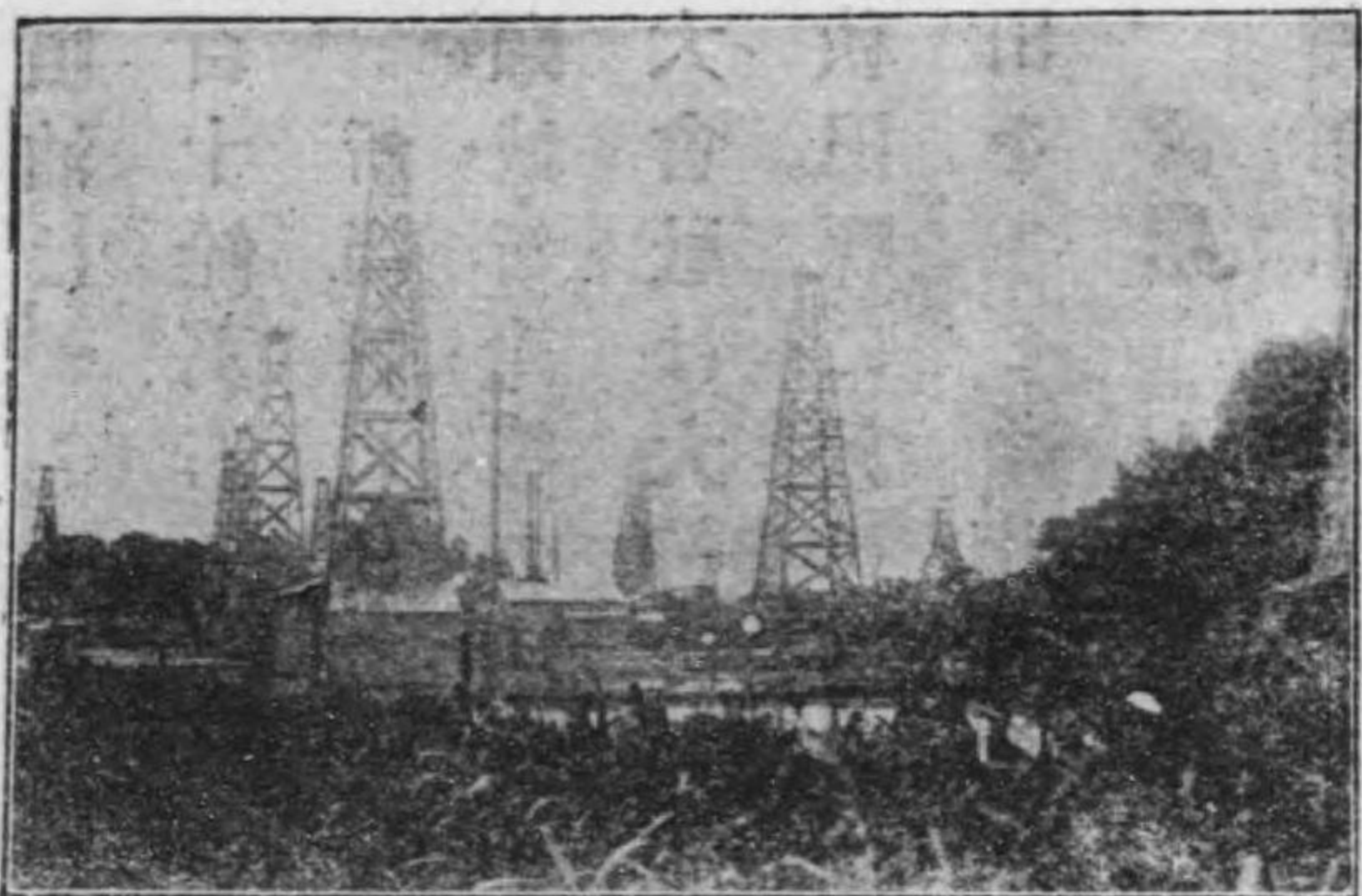


本品の需要は日に月に大なるものあるを以て、我國に於て

は、年々多額の供給を海外諸國に仰ぐの狀況にあり、最近の輸入額は八百五十萬圓にして、其大部分を北米合衆國に、其一部分を蘭領印度に仰げり。横濱・神戸・長崎等を主要輸入港とす。

我國の輸入石油はスタンダード及びバイイングサンの二會社の取扱ふ所にして、前者の石油は油質の優良を以て、後者の石油は價格の低廉を以て、盛に國油に壓迫を

加ふるが故に、本邦石油會社に於ては之が對應策として、内外石油協定國油共同販賣所等の制を定む。

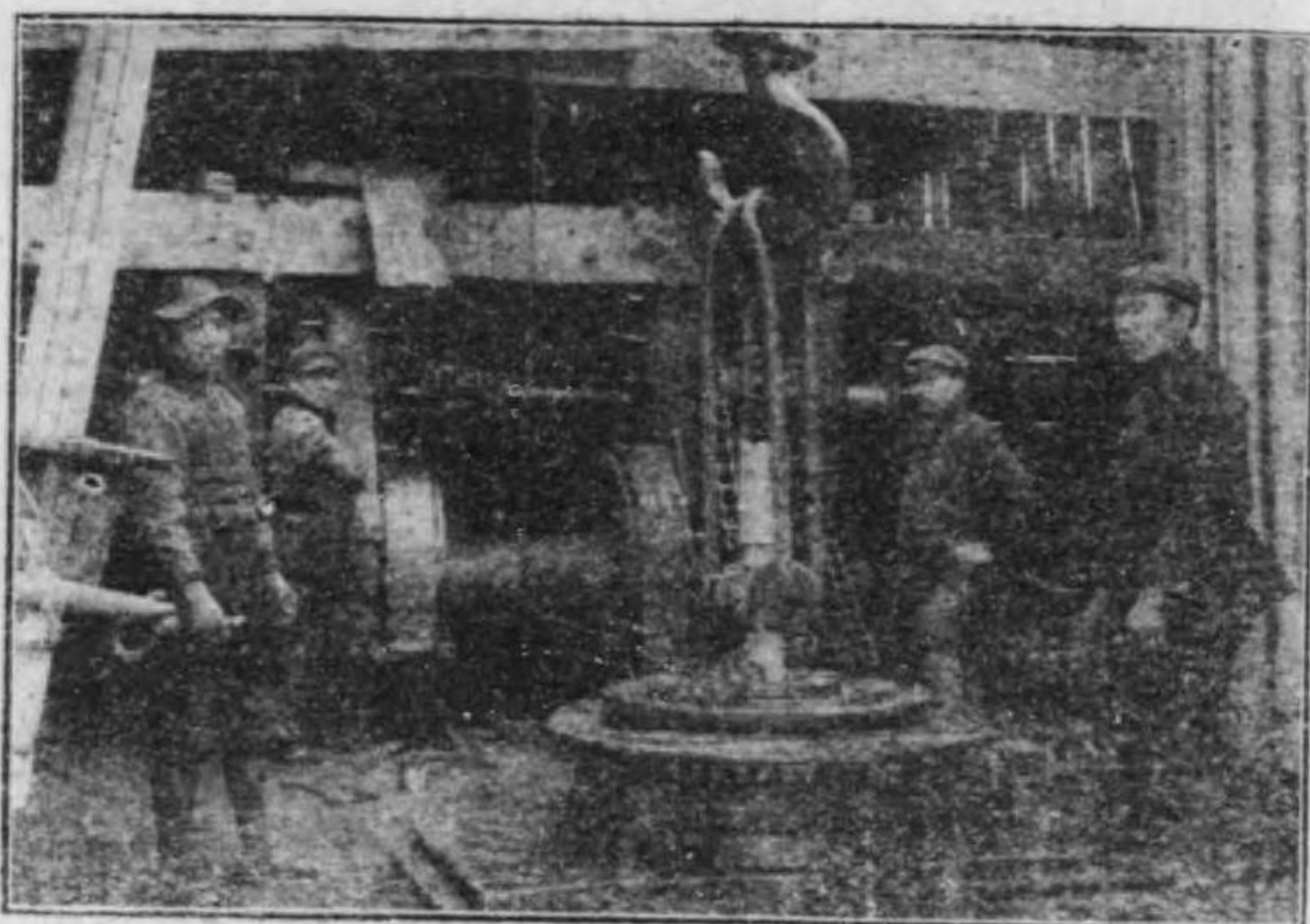


田 油

蘭領印度の石油はライオン・グサン會社の手によりて輸入せらる

原油

越後地方にては六百乃至九百尺にあり



機井鑿式(轉回)ーリタツロ

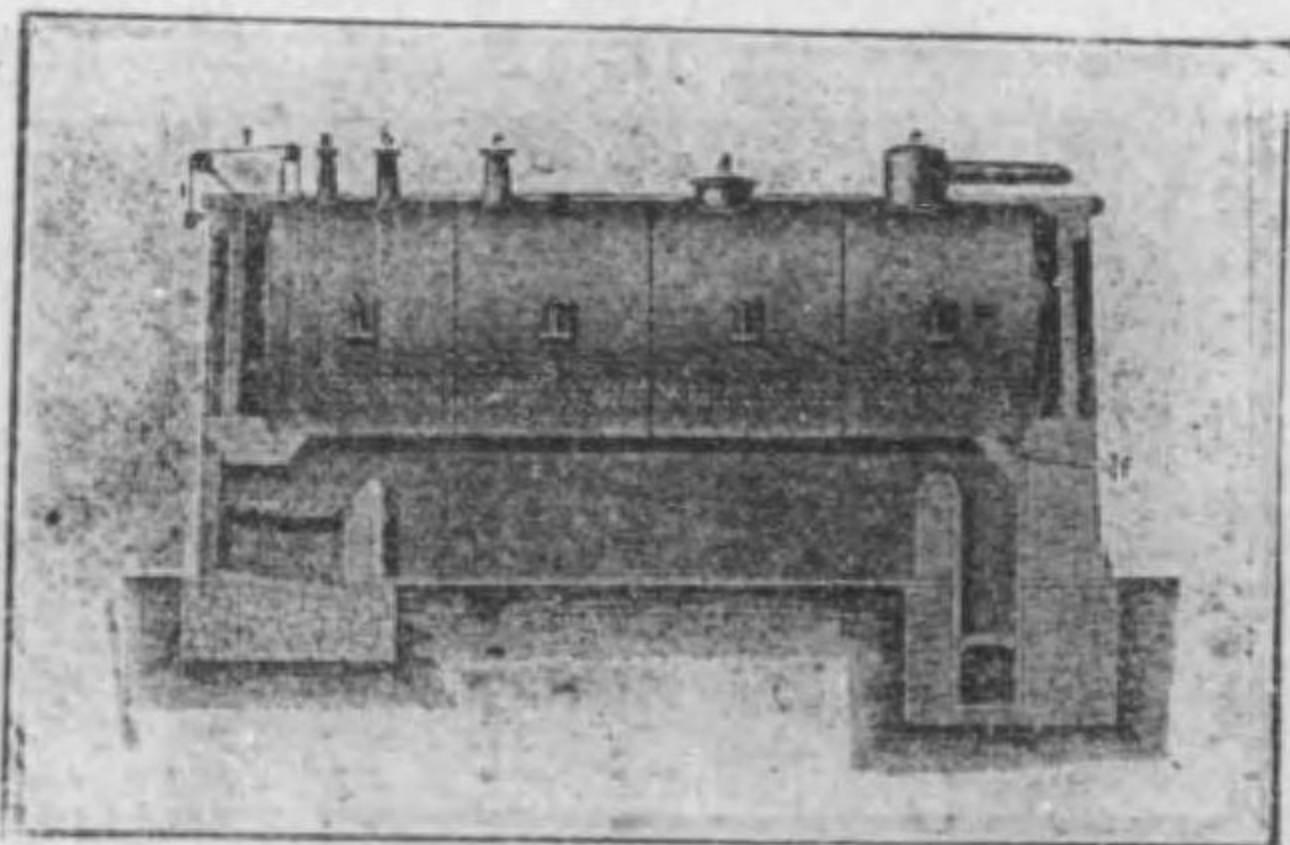
製油 石油は古代海棲動物が地中に埋没し、地熱と強壓とにより乾餾せられて生じたるものにして、恰も海綿に水を浸せるが如く、地中砂岩層中に含有せられ、其油層は通例百尺乃至二千尺の深所にあり、之を採油するには井を鑿ちポンプを以て吸出すにあり、鑿井の法に手掘法・器械

掘法(衝擊鑿井法・回轉鑿井法)の二あり、前者は人力により、

後者は器械力により重き鋼錘を衝擊又は回轉して鑿井し、原油を噴出せしめ、或は吸出して、鐵管又は油車を以て製油所の貯藏タンクに收む。

製油法 原油は黒褐色粘稠の液にして、數多の油質より成るを以て、之を燈用に供せんには蒸餾

釜餾蒸式平水



製油法



直立式のものは二十石以下、水平式のものは五十石以上、を蒸餾する場合は五十石以上の場合に用ふ。

精製法

法を行ひ、各用途に適する油質を分別するを要す、其法、貯藏タンク中にて含有水分及び土砂を分離したる原油を、鑄鐵製直立式或は鍊鐵製水平式蒸餾釜に移入し、重油又は石炭等を以て之を加熱するときは、沸騰點低き輕質油分より順次氣化するが故に、之を鐵管にて冷却器に導き液化せしむ、然するときは、攝氏百五十度以下に於て輕油を、百五十乃至三百度に於て燈油を、三百度以上に於て重油を餾出すべし。

精製法 斯くして得たる燈油は硫黃窒素含水炭素等の不純物を含有し、色褐色を帯び、直ちに燈用に供すること能はざれば、之を精製するを要す、其法、内面に鉛板を張りたる直立圓錐形の鐵槽に石油を入れ、之に硫酸を注入、攪拌するときは、不純物は炭の如くなりて沈澱するを以て、槽の下底に設けたる括栓を開きて不純物を放出し、油には更に水を加へて攪拌靜置し、油中に殘留する硫酸分を洗滌し去り、更に之に苛性曹達液を注加して同様の操作を反覆し、後水洗して充分アルカリを除く、斯くして始めて酸及びバツハリに浸さるゝ不純物を悉く除去し得て、全く精製を終る。

種類及性質

種類及性質 石油は其成分の差により揮發油・燈油・重油

揮發油

の三種に分つ。

揮發油 攝氏百五十度以下に餾出せるものをいひ、無色

Resence or Volatile oil

透明にして揮發性強く、引火し易ければ燈火用たるに適せず、本油は其分餾の温度により、更にリゴリン

Kinigolene (攝氏四十度以下)

石油エ

リグ

ン(攝氏七十度)石油ベンゼン(攝氏九十度乃至百二十度)リグ

Benzene of petroleum (至百二十八度)

イトスピリット(攝氏百三十度)等に分つ。

等に分つ。

度乃至三百度に餾出せるものをいひ、射光線は藍青色を帯ぶ、引火點攝氏卅

度以上にして、燈油中充分揮發油を除

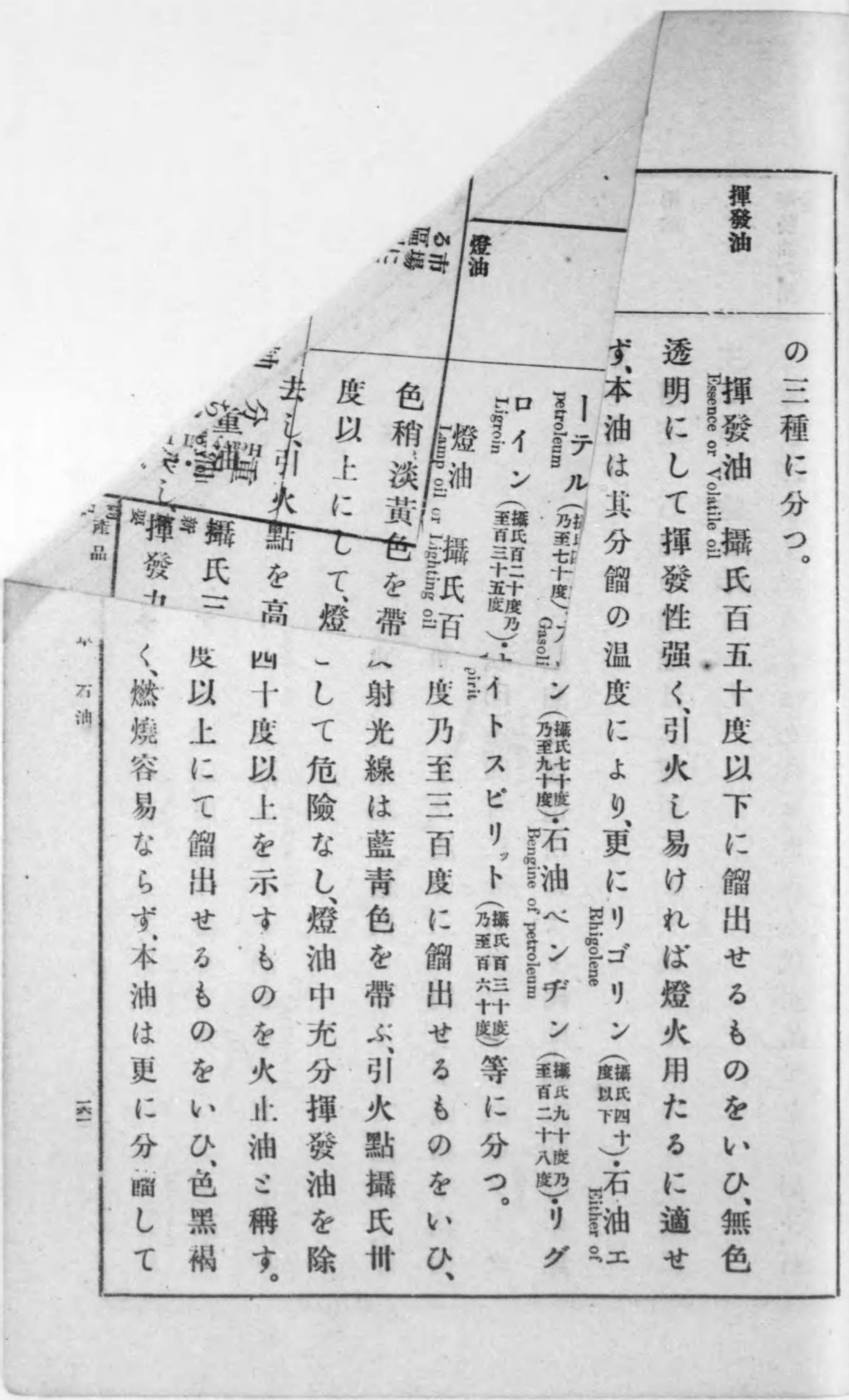
去し、引火點を高

く、燃燒容易ならず、本油は更に分餾して

揮發力

石油

一三





一ナール (乃至七十度) Gasolin  
petroleum  
ロイ (乃至二十五度乃) Ligroin  
燈油 攝氏百  
Lamp oil or Lighting oil

色箱淡黄色を帯  
度以上にして燈  
去心可火點を高

新編 氏二  
要品教科書

重油・ルブリケータンク油・パラフィン・ワゼリン・ピッチ等に  
分るルブリケータンク油は、更に分留してスピンドル油・車  
軸油・ダイナモ油・マシーン油・エンジン油・シリンドル油・バル  
ブ油等に分つ。  
Shaft oil Dynamo oil Machine oil Engine oil Cylinder oil  
Valve oil

市場に於ては燈油は、其産地と銘柄とによりて區別す、即  
ち輸入石油は米國油・スマトラ油の二に別ち、米國油は銘柄  
により更に塔印(上松印)・虎印等に分ち、スマトラ油はタンク  
(旭印)・青錨等に分つ、國油は製造所により扇印・蝙蝠印等の銘  
柄を付す。  
Kisling sun Anchor  
Tank

用途 石油の用途は其種類により異なるものあり、左に  
主なる用途を示すべし。  
揮發油中リゴリンはクロロホルム代用品として用ひ、石

市場に於ける區別

用途

揮發油の用途

油エーテルは樹脂・護謨等の溶劑として、ガソリンはガソリ  
ン・エンジンに、石油ベンゼンは汚拔用に、リグロインはリグ  
ロインランプに、ホワイトスピリットは燈火用器械清淨用  
等に供す。

燈油は主として燈火用に供し、又石油發動機燃料として  
用ふ。

重油中、重油は燈油に混じて燈火用に供し、ルブリケーチ  
ング油は機械の防擦劑として用ふ。

パラフィン・ワゼリンは蠟燭又は石鹼製造用に供する外電氣の絶縁體となし、或は  
マッチ軸木の塗料となし、ワゼリンは軟膏の原料とし、或は鐵器の錆止化粧  
用クリーム製造に用ひ、ピッチは煉炭製造用人造石製造用、及び塗料とな  
す。

品位 石油は製油所・商標等により品質凡そ一定するを



含有硫酸は光  
力な弱め、苛  
性曹達は燈心  
に固着して油  
の上昇を妨ぐ

荷造



造荷詰箱の油石

以て、取引上一々之が品位鑑定を行ふことなけれども、普通  
に鑑定の標準となるべきは、比重引火點の高低、光力の強弱、  
色の濃淡、粘力の強弱、夾雜物の有無等にして、就中引火點は  
取扱上最も注意を要する事項なり、燈火にしては比重ボー  
メー四十度以上を示し、引火點攝氏三十度以上、無色にして  
粘力稍強く、光力大にして、悪臭なく、硫酸、苛性曹達等の不純  
物を含まざるを良品となし、機械油は粘力最も緊要にして、  
其強弱共に使用部分に適するを良とす。

荷造及賣買

通常、葉鐵製方罐五ガロン

Callon

入のもの二箇を木箱に收め釘付とす、一  
箱の重量七十封度(正味六十封度)とす、多量を輸送  
する場合は特種のタンク車又はタンク船

賣買單位

を用ふ。

賣買取引は一箱を單位とす。



### 第四編 水産品

#### 第一章 鰯 (Dried cuttle-fish)

産出 鰯は烏賊を乾燥したる製品の總稱にして、我國及び支那を主産地とし、比律賓北米西海岸濠洲等にも多少の産あり、支那は福建廣東浙江諸省の沿岸地方より多額を産すと雖も、其需要極めて多く、其不足を我國に仰ぐの狀態なり。

我國海岸諸府縣にては、其原料たる烏賊又は柔魚を産せざるなく、最近鰯の産額は約百八十萬貫、價額五百五十萬圓にして、長崎北海道を主産地とし、岩手、島根、青森、沖繩、福井、山口之に次ぐ。

貿易 鰯は昔時俵物の一に包含せられざりしと雖、其産額の増加に伴ひ、逐年其輸出額多きを加へ、夙に俵物を凌駕し、現今に於ては、其額三百十五萬圓に達するに至れり、主たる仕向先は香港、支那にして、英領海峽殖民地之に次ぐ、神戸、長崎を主たる輸出港とす。

世界に於ける鰯の産地

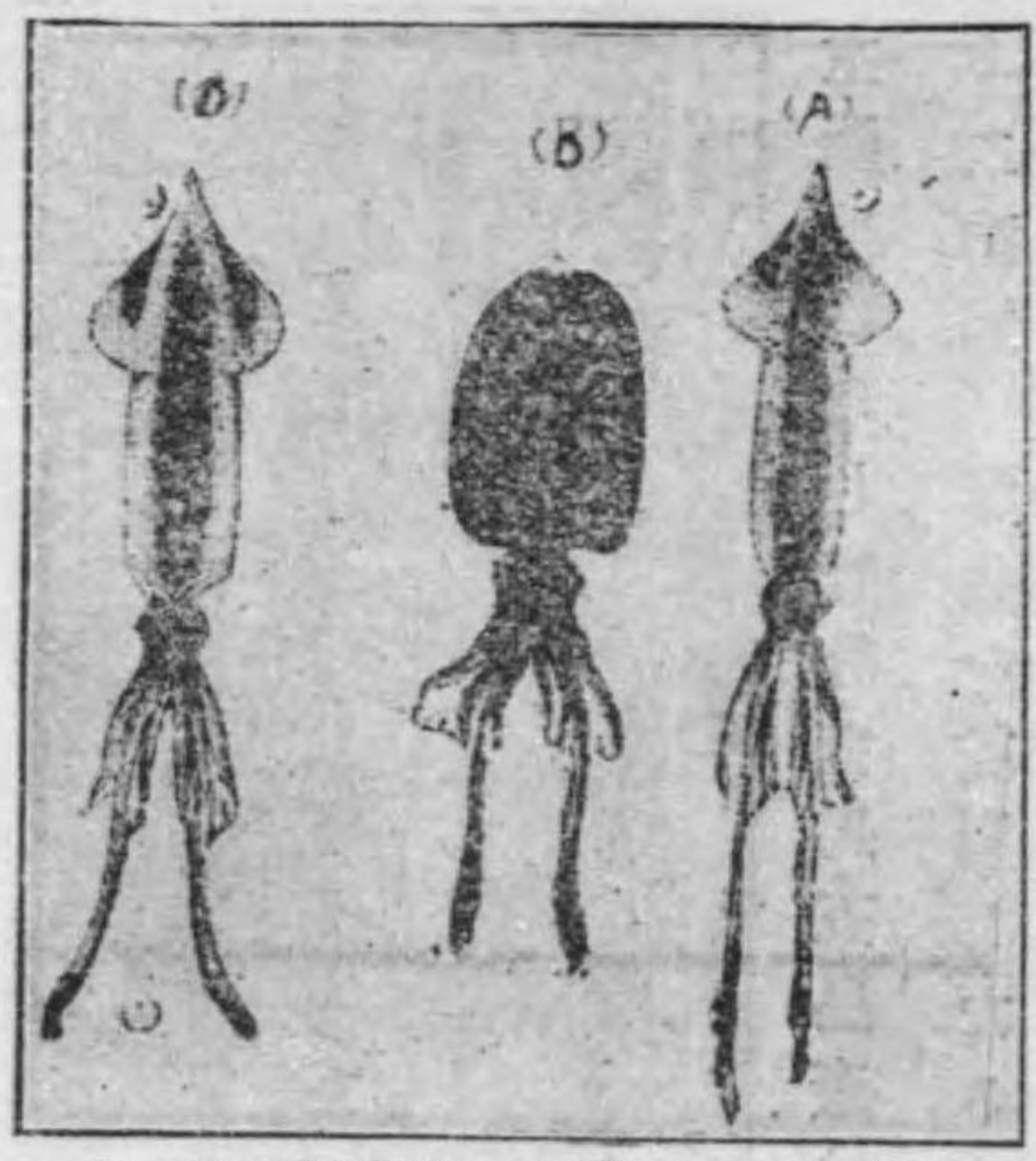
我國に於ける産況

輸出高及輸出先

幕政時代海參  
乾鮑鰯を依  
海産物中最も  
重要なるもの  
なりき  
香港への輸入  
鰯は再び支那  
内地及南洋地  
方に轉送せら  
れ支那人に需  
要せらるる

原料

製法 鰯の原料に、ヤリイカ、カマイカ、カスミイカの三種あり、カスミイカは、胴長一尺四五寸、圓錐形をなし、三角形の肉鰭を有す、ヤリイカ、カマイカ、カスミイカの三種あり、カスミイカは、又甲烏賊とも稱し、胴長七八寸、卵圓形にして扁平、外套膜厚く、肉鰭兩側に附着す、ヤリイカは、又松烏賊とも稱し、胴長八九寸、圓錐形をなし、三角形の肉鰭を有す、何れも夏期に多く漁獲せらる。



かいりや(A) かいま(B) かいめす(C)

製法 鰯の原料は、原料烏賊を淡水にて洗滌したる後、腹部を縦に切開して、臟腑及び眼球を抉出し、更に鹹水及び淡水にて洗滌、汚物を除去し、之を繩を巻きたる細竹に懸け、或は尾端に串を貫き、或は篋上に擴げて二三日間日光に曝乾し、七分通り乾燥せるとき、取入れて臺上にて伸展し、形を整へ、後之を槽に入れ、若くば藁を覆ひ、重石を加へて全く形状を正し、後再び篋上に並べて一日位乾燥し、其八九分通り乾燥したるとき、數多積重ねて藁に包み、輕壓を加へて醃蒸すること二三晝夜に及べば、其表面

製法



に白粉を生ずべし、之を半日乃至一日、日乾して充分に乾燥せしむるものとす。

種類 鰯は其原料の漁期種類及び形状等により種々の稱呼を有す、往時幕政により長崎に之を權賣せる時代は、一番鰯、二番鰯、甲付鰯等の番建をなし、以て其種類を區別せり、現今に於ても、輸出向鰯は次の五種に區別す。



鰯付甲(B) 鰯番一(A)

磨鰯 一番鰯は外皮を剝脱し、肉緒を除きて磨き上げたるものをいひ、佐賀、關、宇和島産最も世に著はる。

一番鰯 鰯烏賊を乾製したるものにして、肉厚く、其形長大なり、優品にして價高く、輸出鰯の上位を占む、九州を

主産地となし、壹岐、對馬、五島産は最も良品なり。  
二番鰯 柔魚を乾製したるものにして、一番鰯より形稍小なり、全國到處に産するも、隱岐産最も著はれ、函館、佐渡産之に次ぐ、其産額、本邦鰯全産額の約九割を占む。

甲付鰯

刻鰯

用途

品位

甲付鰯 眞烏賊を甲付のまゝ、乾製したるものにして、九州、四國等に産するも、産額極めて少なし。  
刻鰯 下等鰯を細絲狀に飽にて削りたるものにして、専ら内地に需要せらる。

鰯は又原料の漁獲期により夏鰯、秋鰯、冬鰯の三種に分ち、其産地により、對州鰯、五島鰯、隱岐鰯、佐渡鰯、函館鰯等と稱し、又形状品質によりて劍先鰯、於多福鰯、甲付鰯等に分ち、原料により、葡萄鰯、笹鰯等に分つ。

用途 本邦にては神饌、禮賀に缺く可らざるものなるのみならず、副食物として炙食すること多く、支那にては魷絲兒と稱し、温湯に浸して柔軟ならしめ、細條に切り、雞肉、豚肉等と共に煮熟し、或は油揚となして膳席に上すとす。

品位 鰯は形状大にして完備し、肉厚く、淡黄色にして光澤高く、表面一面に白粉を附着し、乾燥充分にして甘味多きを良品とし、足及び鰻蛸の不足せるもの、鰯乾の痕跡あるもの、鹽分多くして肉薄く、形小なるものは下等品なり、赤色を帯ぶるものは香味共に佳良ならず。

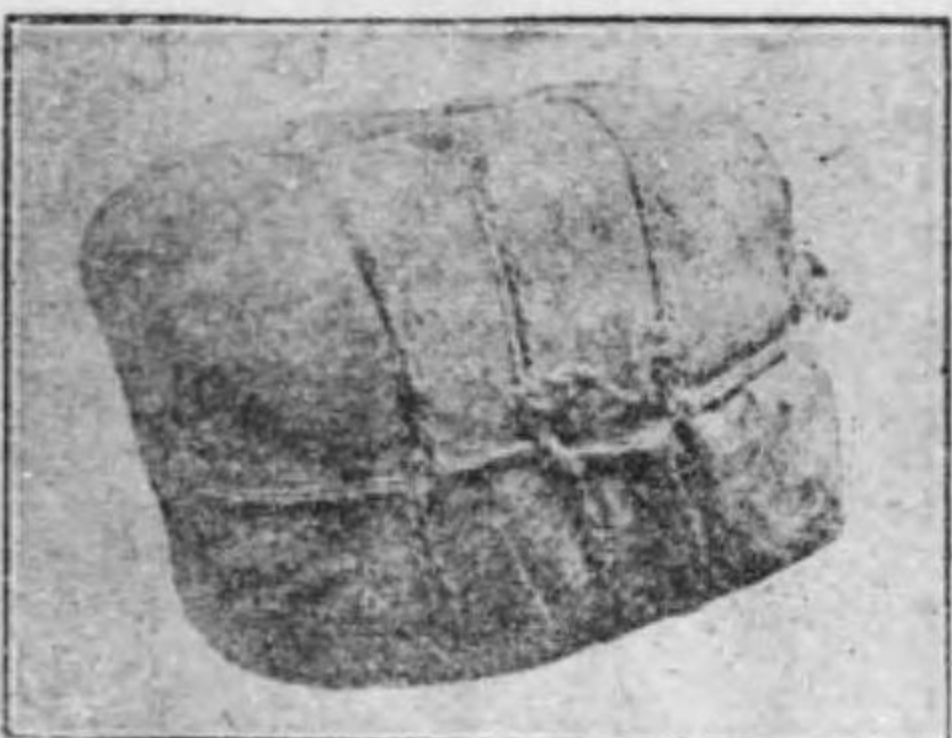


荷造

近時際岐地方  
に行はるゝ二  
百斤新包は  
注意して荷造  
をなすにより  
清商の要なく  
再装の要なく  
清商間に好評  
を博せり

賣買單位

世界に於ける  
鯉の産地



鯉の荷造

賣買取引は輸出向は百斤を單位とし、内地向は一圓に付貫久を以てす。

第二章 鯉節 (Dried bonito)

産出 鯉節は鯉を煮乾したるものにして、原料鯉は地中海・英國近海・墨西哥・ベンガル灣・南支那海・日本沿海等に其漁獲あれども、外國にては大抵燻製・油漬罐詰等となして食料に供す、我國にては其一部分を生食する外、古來鯉節となして需要する習慣あり、故に鯉節の産國としては、我國一國あるのみなり、最近の産額は約二百四十五萬貫、價額千五百七十萬圓の多きに上り、沿

輸出高及輸  
出先

原料

製法

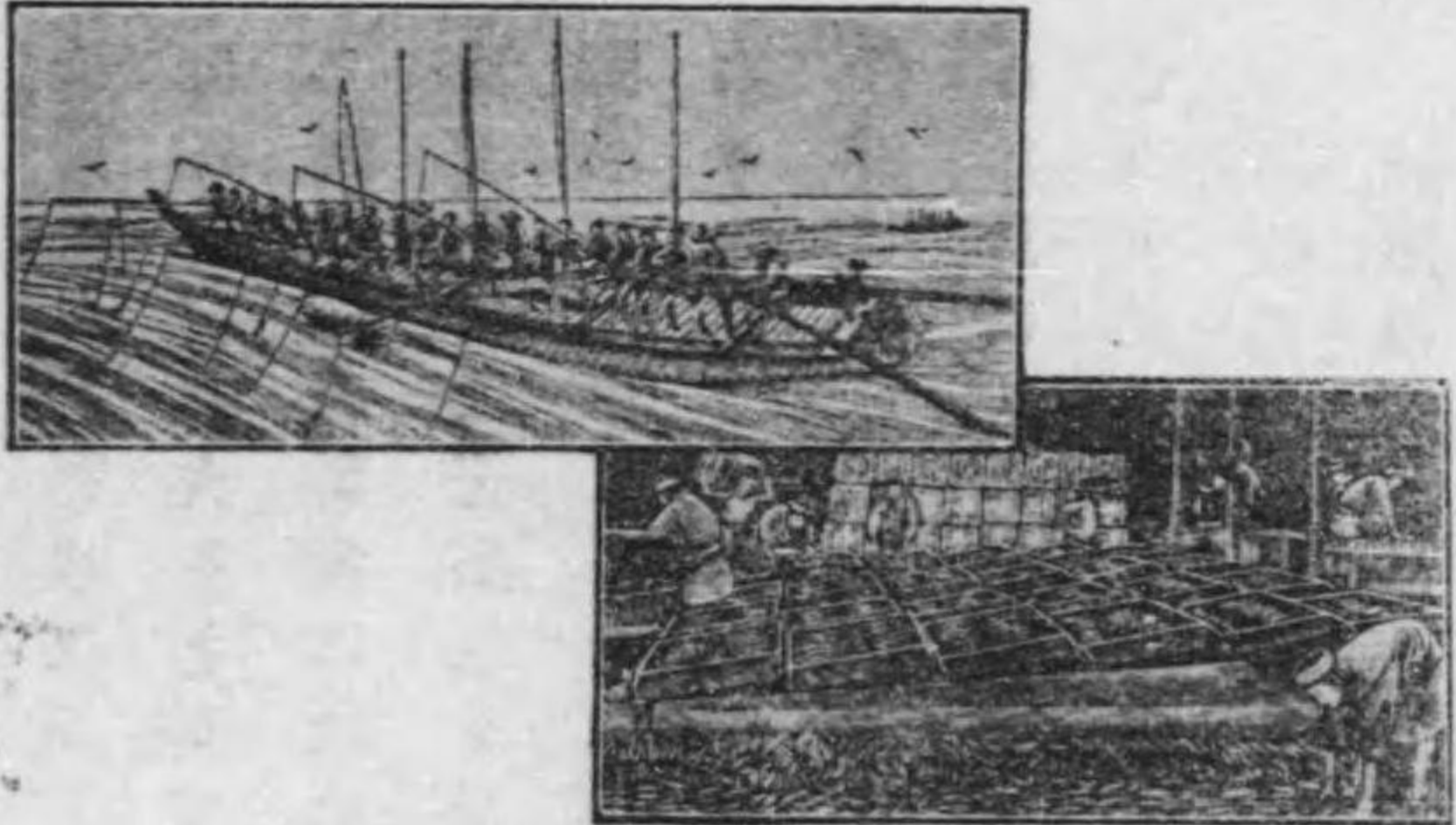
海諸府縣多少之を産せざるなきも、静岡鹿兒島沖繩宮城高知三重長崎岩手・福島茨城和歌山等を主産地とす。

貿易 鯉節は主として我内地在住國民の調味料として使用せらるゝも、海外在留邦人用として最近約三十萬圓を支布米等に輸出せり。

製法 原料鯉は松魚とも稱し、形鯖に似て大きく、其大なるものは數尺に及ぶ、背部は蒼黒色を呈し、腹部は鉛白色にして、肉は深紅なり、常に温度高き清澄海水中に群をなして游行するものにして、毎年期節を定めて我沿海に來り北向す、即ち大平洋の黒潮に乗じて三、四月頃薩摩沖に來り、四、五月頃土佐沖に進み、六月頃伊豆沖を過ぎ、七月頃金華山沖に至り、八月は其北向を止め、九月に至り南歸するを常とす、されば各漁地に於ては、其襲來期節を待ちて釣漁又は網漁を行ふ、而して原料鯉には眞鯉・モチ鯉・キ鯉・イシ鯉・スジ鯉等の種類あり、眞鯉最も節の製造に適し、最主要の原料たり。

鯉節の製法は先づ頭と尾とを切去り、冷水にて血抜きをなして、大なるは四つ、小なるは二つに割截し、煮籠に並列し、約半時間煮沸して取出し、小骨抜をなし、皮を剥ぎ後之を焙爐にかけ乾燥す、骨抜の際損所を生じたるものは





鱈釣製工場

他の肉を以て填充し指頭にて表面を均一ならしむ、節膳ひを終りたるものは、蒸籠に排列し、火爐上にて數日間乾燥し、稍乾固したるとき、樽に詰め、三四日を経て節削りに着手す、削りは常に其形状を整ふるのみならず、表面に湧出する脂肪を削り去るを目的とするものにして、小刀を用ひ、節の形状に應じて逆身の起らざるやう削り、以て形状を整へ、微の發生に便ならしむ、削り終りたるものは、二三日間日乾し、箱又は樽詰となし置くときは、凡そ二週間にして、一面に青色の微を發生す、此時之れを取出し、一日間日乾し、刷子にて微を除去す、如斯操作を數回反覆して全く微を生ぜざるに至るときは、之れ全く節の乾きたる證にして、茲に製造を終り、樽詰となして目貼を

種類

種類 鱈節は其製造期節製造方法産地等により種々に區別す。

製造期節による區別

製造期節により夏節秋節の二種に分つ、夏節は四月より七月までに製したる節をいひ、秋節は八月より十月までに製したるものをいふ、品位價格共夏節は秋節に優る。

製造方法による區別

製造方法の相違により本節、龜節の二種に分つ、本節は一尾の鱈を背腹部各二本の四つ割となし製造したるものをいひ、背節、腹節の二種に分つ、背節は質堅く佳良なれども、腹節は品質稍劣る、龜節は小鱈を二つ割となし製造したるものをいひ、其形状扁平にして、其質本節に劣る。

産地による區別

産地により土佐節、伊豆節、薩摩節等に分つ。

品位 鱈節は原料の良否、製造期節、乾燥の程度、形状の完否、色澤の善悪等によりて優劣の差あり、一般に新鮮なる原料を使用したるもの、形状大にして整ひ、色茶褐又は黒褐にして光澤強く、脂肪少なく、乾燥充分なるもの、煮汁清澄にして香味佳良なるものを優品となす。

荷造

荷造及賣買 荷造は主として樽詰法により、重量十貫匁を標準とし、四斗樽大の樽に、大物は百五十本、中物は二百本、並物は三百本、龜節は二百乃至三百本を詰め、目貼を施し、縦横に繩を掛けて結束す。



賣買單位

賣買取引は卸賣は十貫匁一樽を、小賣は一斤又は百匁を單位とす。

世界に於ける昆布の産地

産出 昆布とは海藻昆布を乾製したるものをいふ、原料昆布は元來寒流の通過する處に成育するものなるを以て、自ら其産地も限定せられ、我國沿岸及び露領沿海州に最も其産多し、露領沿海州産は赤色を帯び、品質不良なるも肉厚く、且つ廉價なるを以て、盛に北清地方に需要せらる。

我國に於ける産況

我國に於ける主産地は北海道にして、釧路より根室に至る沿岸即ち西比利亞沿岸を南下する寒流の通過地を第一とし、西岸に於ける利尻禮文等之に次ぐ、三陸兩羽近海樺太等にも多少の産出あり、最近の産額約千九百萬貫、價格四百四十萬圓に達し、北海道大部分を占む。

輸出額及輸出先

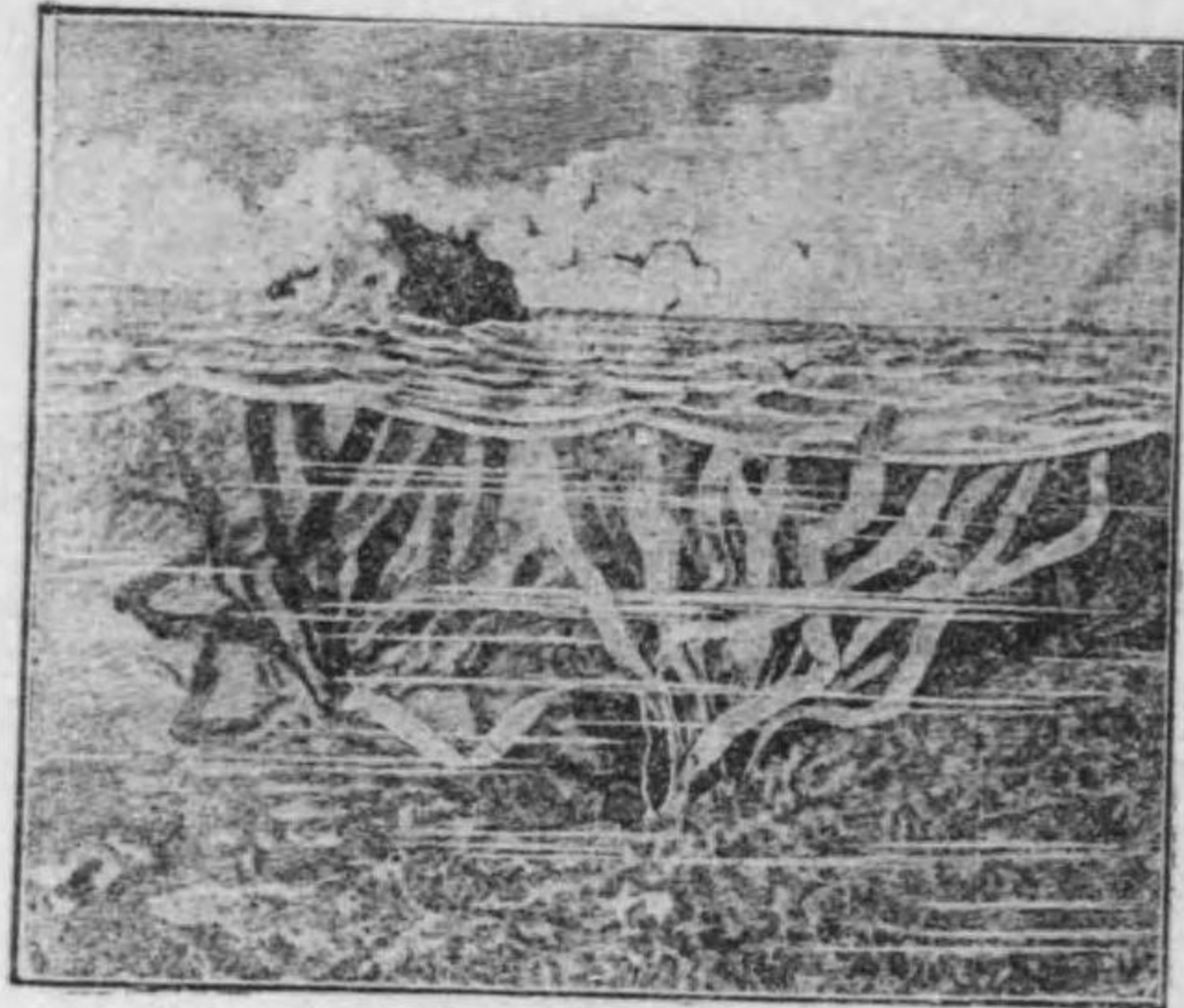
貿易 昆布は昔時長崎俵物役所に於ける諸色の一として、盛に支那に輸出せられしが、明治維新後も其額増加一方にして、今や重要輸出水産品として魚油に次ぐ主要の地位を占む、最近の輸出額は約四百四十五萬圓に達し、其大部分を支那(長江沿岸及び南清地方)に、一部を香港、關東州等に仕向く、函館を主要

諸色は昆布、錫、寒天、ひ、俵物に次ぐ、重要輸出水産品なりき

原料

輸出港とし、神戸、横濱、大阪等之に次ぐ。  
製法 原料昆布には長昆布、三石昆布、眞昆布、細布、昆布、利尻昆布等の種類あり、何れも二尋乃至五尋の海底岩礁に密生し、七八尋の深所に點生せるものは頗る長大なり、概して長大なる良種は寒流の洗ふ海岸に生じ、暖流の洗ふ海岸に生ずるものは發育十分ならず、之を採取するには、七月下旬より十一月下旬までの間に、船に乗じて沖に出で、鈎又は鎌を取り付けたる長桿を水中に挿入し、昆布礁より岩付昆布を刈取るなり。

製法



昆布の密生

採取したる昆布の製法は頗る簡單にして、之を乾燥すれば足ると雖、其最も注意を要するは、原料の採取期節及び乾燥の方法なり、其法先づ、採取したる原料昆布の根莖を去り、粗葉を除き、之を一葉づつ、海濱の砂上に列布し、或は竿、繩等にかけて日光に曝し、十分乾燥したる後納屋に取入れ、葉の反拗せざるやう之を



種類  
製法及結束  
法による區  
別

切昆布



(A) 端元 (C) 折昆布  
(B) 折長 (D) 切昆布

積重ね、十數日を経て色澤の出づるを待ち再び之を日乾し、一夜濕氣を受けしめ柔軟となしたる上、膠着を防ぐ爲めに砂を撒布して所要の結束をなす。

種類 昆布は原料により眞昆布三石昆布細布昆布長昆布利尻昆布等に區別し、又製法及び結束法により、切昆布元摘昆布折昆布端折昆布島田昆布刻昆布細工昆布等に分つ。

切昆布 長昆布眞昆布三石昆布等を以て製したるものにして、幅狭く、長さ丈餘に達するが故に、葉端及び根元四五寸を去り、長切は四尺、中切は三尺六寸、短切は三尺二寸に切斷し、長中切は四貫匁を、短切は二貫五百匁を結束して一把となす、黒味を帯び甘味ありて鹽分少なく、肉厚ければ味佳良なり、輸出切昆布は主として長切昆布なり。

元摘昆布

葉幅の收縮せざるやう製し、根元と葉端とを揃へ、長さ五尺に

端折昆布

切斷し、三四十枚を重ね、重量二貫匁内外とし、一端三箇所を結束して一把となす、鹽分少なく、甘味多き良品なり。

折昆布

端折昆布 前者の中、佳良なるものを撰出し、其十數枚を二尺位に兩端より内に折込み、三箇所を結束して一把となす、重量一把一、二貫匁なり。

島田昆布

折昆布 葉皺を伸して其三枚乃至五枚を、一尺二寸乃至一尺四、五寸に折曲げ三箇所を結束す、一把の重量は五百匁を標準とす。

刻昆布

島田昆布 幅廣く、長さ丈餘に達するものを、島田形に結束したるものなり。

細工昆布

刻昆布 葉昆布を鹹水にて洗滌し、適當の綠礬と青竹粉とを混じたる熱湯中に投じて、青綠色に着色したる後、取出して日乾を行ひ、皺伸しをなして渦狀に巻き、壓搾器にかけ鉋にて細線狀に削り乾燥したるものにして、七十匁至二百匁の紙包となす。

用途

細工昆布 葉昆布を酢を以て柔軟となし、鹽分を去り、薄及庖丁を以て削りたるものにして、トロ、昆布朧昆布薄雪昆布白髮昆布等の種類あり。

用途 昆布は滋養分に富むが故に主として、食用煮出用となす、近時沃

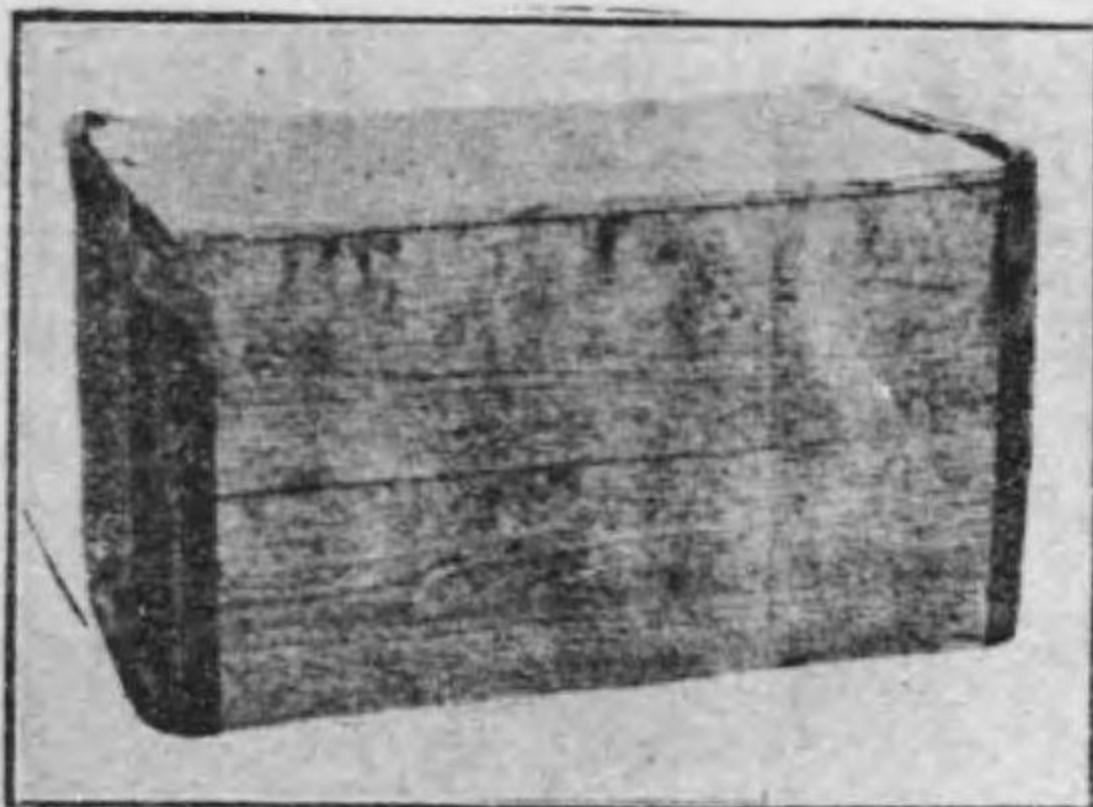


品位

度製造原料として用ひらるゝこと多し、支那にて葉昆布を海帶、刻昆布を細帶絲と稱し、副食物として珍重すといふ。

品位 昆布は色澤鮮麗にして、枯葉赤葉粗葉等を混入せず、丈長くして、よく揃ひ、甘味ありて乾燥充分なるを良品とす、鹽味の強弱、肉の厚薄は、需要地により其嗜好を異にするを以て、品位も一定せずと雖、一般に鹽味弱く、肉薄きを尙ぶ、變色せる部分ありて、砂を多量に附着するものは劣等品なり。

荷造



刻昆布の荷造

荷造及賣買 切昆布は二貫五百匁乃至四貫匁一把のもの二箇を合せて昆布にて結束し、一駄と稱し、其三駄を合せて蓮包となし、繩にて結束す、刻昆布は正味五十斤を木箱に詰め、鐵帶を施す、内地向昆布は裸荷又は蓮包となして市場に搬出す。

賣買單位 原產地及び内地大取引にありては、百石(四千貫)を單位となすも、輸取出引にありては、百斤を建とし、三・二五%の砂引を行ふ習慣あり。

第四章 寒天 (Vegetable colle or Kantan)

世界に於ける寒天の産地  
我國に於ける産況

産出 寒天は海藻を凍乾したる製品をいふ、原料たる石花菜シゲクサは我國沿岸に最も多く、支那、朝鮮等の沿岸に多少の産あるも、之が製造をなすは、我内地に限らるゝと云ふも過言にあらず、最近に於ける我産額は約四十五萬貫、價額三百五十萬圓にして、大阪、長野、京都、兵庫等の冬季寒氣強き地方を主産地となす。

輸出高及輸出先  
原料

貿易 寒天は昆布と共に、古來輸出海藻中重要な位置を占めたるものにして、舊に支那のみを主要なる需要地となすのみならず、近時歐米諸國に食料として、又糊料として需要せらるゝもの漸く多く、従つて逐年其輸出額を増加し、最近約三百萬圓を、英、蘭、印、支那、米、香等に供給せり、神戸を第一の輸出港とし、大阪、横濱之に次ぐ。

製法 寒天の原料石花菜は、紅花藻類に屬する海藻にして、一に天草又は寒天草とも稱し、四五尋の海底岩礁に叢生す、長さ三、四寸にして、其形扁壓せられたる線狀をなし、葉は羽狀に分岐す、三、四月及び七、八月の二期に最も上



角寒天の製法

く繁茂するを以て、年二回潜水し、或は器具を用ひて採取す、静岡縣沿岸に最も多く産し、千葉・神奈川・鹿兒島・東京和歌山・長崎・三重等の沿岸亦重要産地なり、近時寒天製造業の隆盛となるに伴ひ、内地産原料のみにては不足を告ぐるを以て、朝鮮地方より多量の移入をなすのみならず、ヒゲクサ、ヒゲクサ、ヒゲクサ等の海藻



を原料として混用すること行はる。

て 寒天を製するには、原料藻を石臼に盛り、水を注ぎつゝ、小杵にて數百回搗き、豫め水中に浸し置きたる洗籠に投入洗滌し、砂石、介殼等を沈澱せしめたる後之を簀上に移し、雜草塵芥を去り、數日間日乾漂白し、再び搗きて洗ひ、簀上に擴げ、三四日間日乾して純白となし、冬期迄貯藏す、斯くて漂白したるものは諸種の原料を適宜混合し、大釜に入れ、水と少量の醋酸とを加へ、文火若しくは間熱にて長時間に亘り煮熟すれば、漸次溶解するを以て、之を麻袋に汲取り、絞搾瀝過して滓渣を除去し、型箱に盛り、屋内に約半日放置して凝固せしむ、凝固したる塊は之を柱狀に切斷し、凍棚トウダと稱する簀又は板上に排列

細寒天の製法

し、寒天に曝露して凍凝乾燥せしむ、寒氣強きときは一夜にして凍凝し、温暖なれば三四日を要す、以上の製法より得たるものを角寒天といふ。  
細寒天は其製法略前者に同じきも、只煮熟に於て原藻量と水量との割合稍異り、液汁の濃厚なるものを造り、更に凍凝の際ツキと稱し、筒先に金網を張りたるものに挿入し、突棒にて押し、凡そ百六十本の細線となし、凍凝乾燥したるものなり。

種類

種類 寒天は其形状により角寒天・細寒天の二種に分ち、更に着色の有無により白寒天及び色寒天に分つ、角寒天は信濃・丹波・但馬等の寒威激烈なる地方にて製し、形状大にして上等品なり、細寒天は大阪の如き寒氣比較的強からざる地方に於て製し、細線狀をなす、白寒天は上等品にして、輸出に供せらるゝこと多きも、色寒天は下等品に着色したるものにして、専ら内地の需要に充つ。

用途

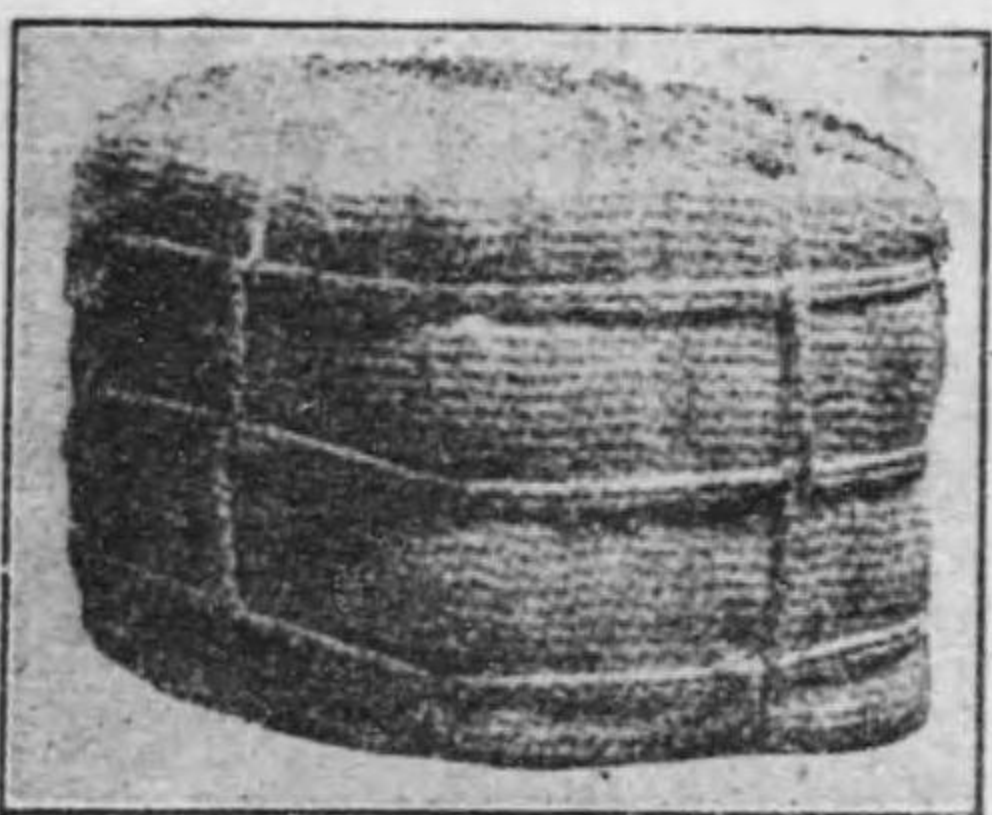
用途 寒天は我國にては主として食用に供し、菓子類の製造原料となすも、支那にては、同國人が特殊の嗜好を有する燕窩の代用品として之を大菜・洋菜・燕菜など稱し、上下の食膳に上し、又歐米諸國にては食用に供すること



品位

あるも、多くは紙織物の艶付材料となし、或は酒類の清澄剤として用ひ、又醫學上細菌の培養基とし、植物膠の稱ありて需要多し。  
品位 寒天の品位は原料の良否配合の適否等により差異あるも、一般に色白く、光澤あり、形状整ひ、龜裂の跡なく、乾燥充分なるを良品となす。

荷造



寒天の荷造

荷造及賣買 寒天の荷造は産地により多少の差あれども、信州産の濱出荷造は百本を一把とし、二十四把を一捆とし、其外部を蔴にて包み繩にて結束す、每一捆の純量は百斤なり、細寒天は小束四十二把を一束とし、其三束を合して一本と稱す、一本の重量五貫乃至六貫多なり、東洋向のものは、其儘にて發送すれども、歐米向のものは、特に壓搾機を以て壓縮し、球

賣買單位

球表にて包装を施し、鐵帶にて結束す。  
輸出取引は百斤を建とし、内地取引は千本を單位となす。

### 第五章 魚油 (Fish oil)

世界に於ける魚油の産地

産出 魚油とは海獸及び魚類の皮肉肝臟等より採製したる油の總稱なり、世界に於ける主産國は、諾威、加奈太、北米合衆國の三國にして、此等の諸國は何れも漁業盛に、従つて魚油の産額多く、歐洲諸國に供給する高夥し、此外英吉利、日本、露領沿海州等亦重要産地として知らる。

我國に於ける産地

我國に於て魚油の産最も多きは、鯨、鯔、鯨等の漁獲地方にして、北海道は鯨油、鱈油を、三陸、房總地方は鯔油、鯨油等を、土佐、紀伊地方は鯨油を産するを以て有名なり、本邦産油の大部分は鯨及び鯔の兩油にして、何れも搾粕製造の副産物なるを以て、概して歐米産に比し品質劣等なり、最近に於ける産額は三百十萬圓にして、北海道は其過半を産し、宮城、青森、石川等にも産多し。

輸出高及輸出先

貿易 魚油は輸出水産品中第一位を占め、最近の輸出額約四百九十萬圓の多きに上る、米、英二國を大需要地とし、濠佛等にも多少の輸出あり、世界に於て最も多量に魚油を消費するは、獨、英二國にして、本邦産亦此等の市場に輸出せられ、諾、加、米産油と競争の地位にあり。



原料

製法 魚油を採製し得べき海獣及び魚類は其數多く、二十餘種に及ぶも、海獣にありては鯨、海豚、海驢、海豹等、魚類にありては鰵、鯨、鮪、鯉、鱈、鱈、鱈、鰹等、を主なるものとす。

製法

魚油は原料の種類により、各々其採油部分及び採油方法を異にし、其法を得ると否とは大に油質に關係するのみならず、採油量にも關係を有するものなれば、宜しく適當の方法を採用せざるべからず、採油法は原料の種類により、生取、煮取、熬取、蒸取の諸法あれども、鯨腦油以外のものは後三者により、我國にては煮取法を主とす、煮取法は魚體の小なるもの又は骨、肝、臟等より採油するに適當なる法にして、各種原料に亘りて最も廣く應用せらる、其法原料を水と共に大釜に投じて煮沸すれば、油は湧出して上部に浮游するを以て之を汲取るにあり、而して煮熟したる原料は之を取出し、搾槽中に壓搾して殘留せる油分を絞出す、斯くして得たる油は粗製魚油と稱し、樽詰となして、横濱、神戸、大阪等の精製工場に送らる、搾粕は肥料に供す。

魚油の精製法

粗製魚油は多少の動物質、其他の汚物を含有し、色濃褐にして濁濁し、一種の惡臭を放ち、實用に適せざるを以て、之が精製を行はざるべからず、其法先

本邦にて鯨油を製造するに於ては、煮取法による。

種類

づ、粗製魚油を布又は紙にて濾過して蠟分を分ちたる後、之を釜中に加熱して微温を與へ、曹達溶液を注入攪拌す、斯くするときは、曹達は油中の油脂酸と化合して鹼化物となり、汚物は攝取せられ、液の上層に浮上し、鹼化せざる油分のみ下層に集まるを以て、鹼化物を掬ひ取り、清水を以て洗滌す、而して洗滌後尙多少鹼化物殘留するものあるときは、之に硫酸を加へ、再び清水にて洗ひ約二週日光に曝して漂白し、全く脱色したる精製魚油を得べし。

種類 魚油は其精製の程度により粗製魚油と精製魚油との二種に分つ、前者は濃褐色を帯び、蠟分を含むを以て凝結し易く、且つ多少濁濁す、後者は蠟分及び色素を除きたるものにして、無色又は淡黄色透明油なり、我輸出魚油は皆之に屬す。

原料及び採取する部分により種々に分たる、原料により區別すれば、鯨油、鰵油、鮪油、鯉油、鱈油、鱈油、鰹油等となり、採取する部分により、腦油、肉油、體油、肝油、骨油、喙油等に分つ。  
Whale oil  
Sardine oil, Herring oil, Tunny oil, Bonito oil, Shark oil, Shark oil, Cod oil

用途

用途 海獣油の精製したるものは兵器機械等の手入用となし、或は香油原料となす、各種肝油は多く薬用となす、其他魚油は用途頗る廣く、機械整滑

肉油は普通肉より體油は脂肪より油は肝油は肝臓より採取せるものなり