

二、砂 一〇〇分  
 加里 一二分  
 酸化ニッケル 〇、〇二分  
 無色加里硝子製造法

原料調合の一例 (注意ボヘミヤ硝子一名クリスタル硝子)

一、硅砂 一〇〇分  
 石灰石 二〇分  
 褐石 〇、〇四分  
 二、硅砂 一〇〇分  
 石灰石 二四分

褐石 〇、〇四分  
 二、硅砂 一〇〇分  
 石灰石 二四分

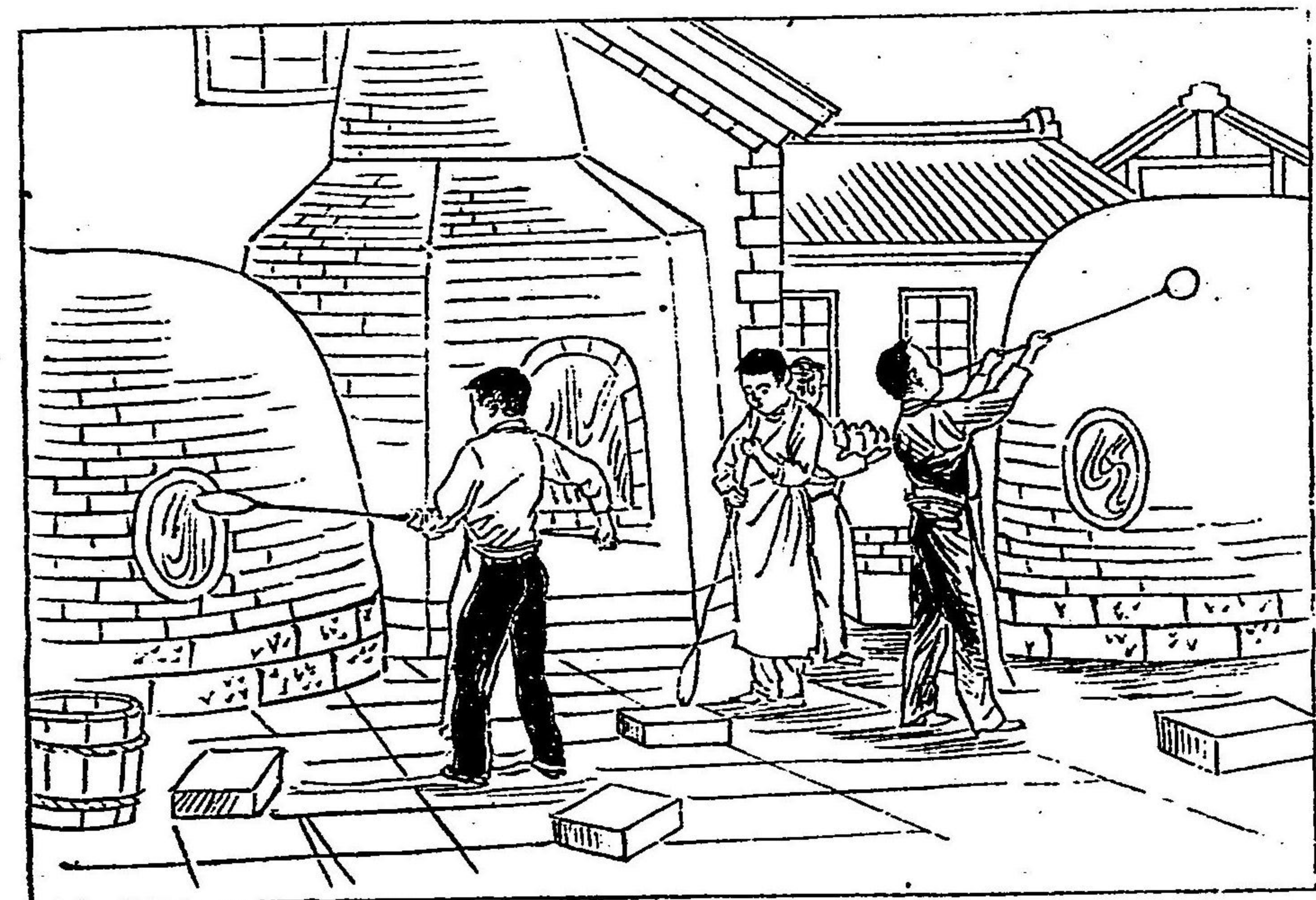
石灰石 二四分

色硝子製造法は與色劑例令は種々の金屬酸化物有機化合物等を硝子原料に混じて共に熔融するにあり今左に與色劑を示せば

青硝子には コバルト化合物

綠硝子には クロム化合物

黄色硝子には 石墨無煙炭木炭類ウラン黄硫黄酸化鐵等



硝子製造の圖

藤色硝子には 褐石

黝色硝子には 褐石、酸化鐵、酸化銅の混合物又は酸化ニッケル及び酸化銅の混合物

黑色硝子には 褐石、酸化ニッケル、酸化コバルト、酸化鐵等

紅色硝子には 鉛丹、硫化アンチモン及び純金と錫の混液に酒石を加へたるもの

銅色硝子には 酸化銅、酸化錫、酒石等の混合物

硝子の製作品に裝飾模様を施すには種々の法あり其重要なるものは繪付法摺

模様彫刻施工法砂吹法腐融法等にて繪付するには熔け易き彩畫劑を筆につけ表面に彩畫するなり

摺模様及彫刻法は直立面に回轉する圓板の周縁に硝子製品の表面を壓着し摩擦劑を用ひて之に摺模様又は彫刻をなすなり

砂吹模様出法は砂を表面に吹き付け摩擦のため光澤を消す法なり

腐蝕模様出法は硝子が烈しく弗化水素の爲めに腐蝕せらるゝ事實に基き模様を生ぜしむる法なり

性質

性質 硝子は均一の構造を形成する分子の集合體にして非結晶性均質體と稱せられ頗る脆弱にして其度は外壓力に對しては内部より外部に於て強し、硬度は加里硝子中ホヘミヤ硝子最も硬く鉛硝子最も軟かなり、中間のものは曹達硝子なり、熱に對しては不良導熱にして細工を加へたる硝子器の未だ柔くして赤熱を有するものを煮立てたる水中に沈入すれば忽ち破碎す、故に加工品は漸次に冷却せざれば其性甚だ堅固ならず亦硝子は光の屈折力強大なるを以て眼鏡製造に應用せらる英國のフリント硝子即ち是なり

荷造

荷造法 一定の荷造法なく唯木製の箱に入れ中間に藁又は縊縷を詰めて動

關稅

搖破損を防ぐ、板硝子は箱詰にして其容積は百立方尺とし板の大小により枚數を異にす、鏡類は主に英獨二國より輸入し一枚の長さ六十吋幅三十六吋厚さ三十二分重量三十六斤のもの八枚即ち二百八十八封度を函詰とす、管類は獨逸より輸入し長さ約八十八吋の細管を數多一函中に收む、電燈用球は主に合衆國より來たり普通二百個を一函の内に收め松類の板函を釘付とす

關稅

玻璃塊

從價 二〇%

玻璃棒及び玻璃管

從價 二〇%

玻璃板

無色平面厚さ四ミリメートル積十方呎以内

每百方呎につき

〇、九五

其他

一、一八

一方フットを超えざるもの

一、五二

其他

九、三〇

水銀を塗りたるもの

甲、一方呎を超えざるもの

每百方呎につき

一三、八〇

有色着色及び砂磨物

乙、其他

全

一五、八〇

有色着色及び砂磨物

甲、十方呎を超えざるもの

全

三、二五

砂磨物

乙、其他

全

三、七一

製作品

百八十三

製作品

（舷窓用及びビスカ  
カイトウオ  
ツチグラス

寫真乾板

現象せざるもの

其他

從價

百八十四

全

三〇%

每百斤内装共

一八、二〇

從價

四〇%

玻璃鏡

全

全

レンズ

全

三〇%

屑玻璃及粉玻璃

無税

英佛獨の協定税率は次の如し

窓玻璃無色無着色のもの

百方呎

〇、三〇二

全 有色着色のもの

從價

一〇%

第四章 燐寸 Match

産出貿易

産出及貿易 本邦に於て燐寸の製造を始めしは明治七八年頃なり其以前は所謂附木なるものにて日常の用に供したりきされば燐寸發明の當時に於ては唯僅かに内地需要の一部に供するのみにて従つて品質も不良を免れざりし然

るに本邦にては軸木の産出豊饒たるを以て斯業の發展上大に勢力を得漸次品質の改良を加ふるのみならず價格の低廉と共に海外の需要増々多く遂に明治十年清國に多少の輸出を見るに至り其製造所は各地に開けて茲に瑞典製燐寸の輸入を杜絶し清國各市場に於て外國品と競争の位置に進み更に明治十九年印度貿易を起し其輸出額は九十萬圓の多きに達し爾來年を逐ふて其製出額と輸出額を増加し現今其製造戸數二百五十四にして一日に使用する職工數は二萬五千人に及び數量も四億六千六百有餘萬打となり本邦重要輸出品中我雜貨貿易總額の約二割は燐寸の占領に歸せる盛況となれり而して最近十二ヶ年間に於て約三倍の増加を爲し今や一千萬圓を呼ぶに至りたり輸出先は支那香港海峽殖民地印度朝鮮南洋諸島等にして其主なる供給地は兵庫大坂を始め愛知静岡石川香川徳島東京廣島等なり今海外貿易の状況を見るに

年 度	品 目	數量(哥)	價額(圓)
明治四〇年度輸出額	安全燐寸	一七、三二〇、九四七	五、五一二、八二九
	其他	一六、二六一、一五三	三、九三三、七〇三
	合 計	三三、五七二、一〇〇	九、四四六、五三二

製作品

製作品

百八十六

明治三九年度輸出額

安全燐寸

二一、二三五、七五六

六、八〇〇、三九五

其他

一七、三八二、七五六

四、一一五、五一〇

合計

三八、六一八、五二二

一〇、九一五、九〇五

又燐寸軸木、同函用經木の輸出額は次の如し

明治四〇年度

軸木

六、四三六、五六八

一六九、二八二

同函用經木

二、三四八、〇四四

八六、一四二

合計

八、七八四、六一二

二五五、四二四

明治三九年度

軸木

五、六〇〇、二二七

一三二、二八五

同函用經木

一、八五三、九二二

七三、二〇五

合計

六、四五四、一三九

二〇五、四九〇

猶次に本邦燐寸の輸出さるゝ國名及び其數量と價格とを表さんに(但し明治四十年度分)

國名

數量(哥)

價額(圓)

清國

一六、八一五、四三六

四、二五〇、二六五

韓國

一、三七八、九九二

四二四、四四七

種類

香港

七、九〇九、五三〇

二、四六九、七三三

印度

二、九一三、三四六

八四九、四一七

海峽殖民地

三、五七〇、九一〇

一、一四二、一三九

蘭領印度

七九三、四二七

二五三、九五〇

比律賓

七六、七五〇

二四、五八四

濠洲

一一、〇四三

五、三六二

其他

一〇一、六六六

二六、六三五

計

三三、五七二、一〇〇

九、四四六、五三二

然れば品質の精良と價格の低廉とを以てせば燐寸の販路は嘗に東洋の市場のみならず廣く全世界に及ぶ可きや必せり

種類 輸出向に安全燐寸、硫黄燐寸、小ボス燐寸あり、此外内地にては各製造所により種々の名稱あるも唯外形の多少異なるのみにて品質には殆んど大差なし、安全燐寸は名の如く摩擦薬にて始めて發火す之に太軸小軸大箱小箱あり、主として香港上海印度新嘉坡朝鮮に仕向けらる、硫黄燐寸は朝鮮各港上海印度に仕向けられ品質最劣等なるも耐風力に富み且つ惡疫豫防の効ありと云ふ、但し

製作品

百八十七

一種の迷信に過ぎず、小ボス燐寸は黄燐燐寸の一種にして短軸の「ぼす」と稱するものなり之は摩擦薬なくして自然に發火するの危険あり、主として清國韓國等に輸出せらる

原料及製造法

原料は發火用藥品と軸木用木材にして前者は鹽酸加里、赤燐、黄燐、巴拉賓油、膠、硫黄等なり、硫黄の外は皆英、佛、獨、米、瑞典等より多量に輸入せらる。と雖も、後者は松、柳、桐、檜等にて主として北海道及び三陸地方より出で、凡て品質上點火し易く、燃力強くして消火後に殘火の憂なく、容易に挫折せず、色白くして且光澤あるを貴ぶ、此條件に適する木材は北海道産の白揚子普通に「ドロヤナギ」と稱するものを以て第一とす、されば本邦各地の大製造所にては多く北海道より其供給を仰げり、故に製造業者は先づ適當に截切調整したる結束軸木を買入れ、更に軸頭に藥品を附着し易からしむるため器械にて細目の金網器に挿入し、頭部を焼けたる鐵板上に通過せしめて「パラフィン」の吸収を容易ならしめ、軸木の引火を速かならしむるなり

安全燐寸  
黄燐燐寸  
硫黄燐寸

次に巴拉賓油を附し終れば、酸化劑に富む鹽酸加里、重クロム酸加里等を膠にて練り之を軸頭に添附し乾燥せしむ、安全燐寸の膠混和薬は鹽酸加里、鉛丹、アン

チモノ、ニ、滿庵等にて黄燐燐寸は之に少量の黄燐を調合す、硫黄燐寸は「パラフィン」油に代ふるに硫黄を以てし、又安全燐寸の收容箱に赤燐、黑色酸化滿庵及硝子粉等を混じたる塗劑を用ひ、他の燐寸は外箱の一面に鐵粉硝子粉等を膠付けしたるのみ、該業は凡て分業的に行はれ、殆んど手工業なれば之に従事する職工は大抵老弱の男女なり

荷造

荷造法 輸出向は太軸の安全燐寸は噸函とし、小箱十個を綠紙に包み、打包とし、百個即ち百打を一哥と稱し、亞鉛製の罐に入れ、此罐六個を一噸と稱し、杉又は鐵縦板にて厚さ四分、長さ二尺、高さ四尺の箱中に二列三層に填裝し、釘付として鐵帶を施し、表面に商標を貼付す、小箱一個の中には太軸なれば、凡六十本、細軸は百二十本、乃至百三十五本、入れあり、一打は十個、一百打は一千個にして、即壹哥なり、六百打は六千個にして、六哥即一噸なり、又短軸安全及び硫黄燐寸は、小箱十個包みとし、二百個を前の罐に入れ、罐六個を噸函とし、小箱一萬二千個即ち千二百打を一噸と呼ぶ、黄燐製燐寸にありては、小箱十二個を白色「パトロン」紙又は綠紙にて包み、六個を半哥包とし、此包み百個を罐に入れ、更に木函に填充して包装をなす

相場 現に四十年と四十一年の初月中には安全燐寸の相場は毎六百打即ち一噸の賣價拾六圓より拾六圓五十錢の間を昇降せり

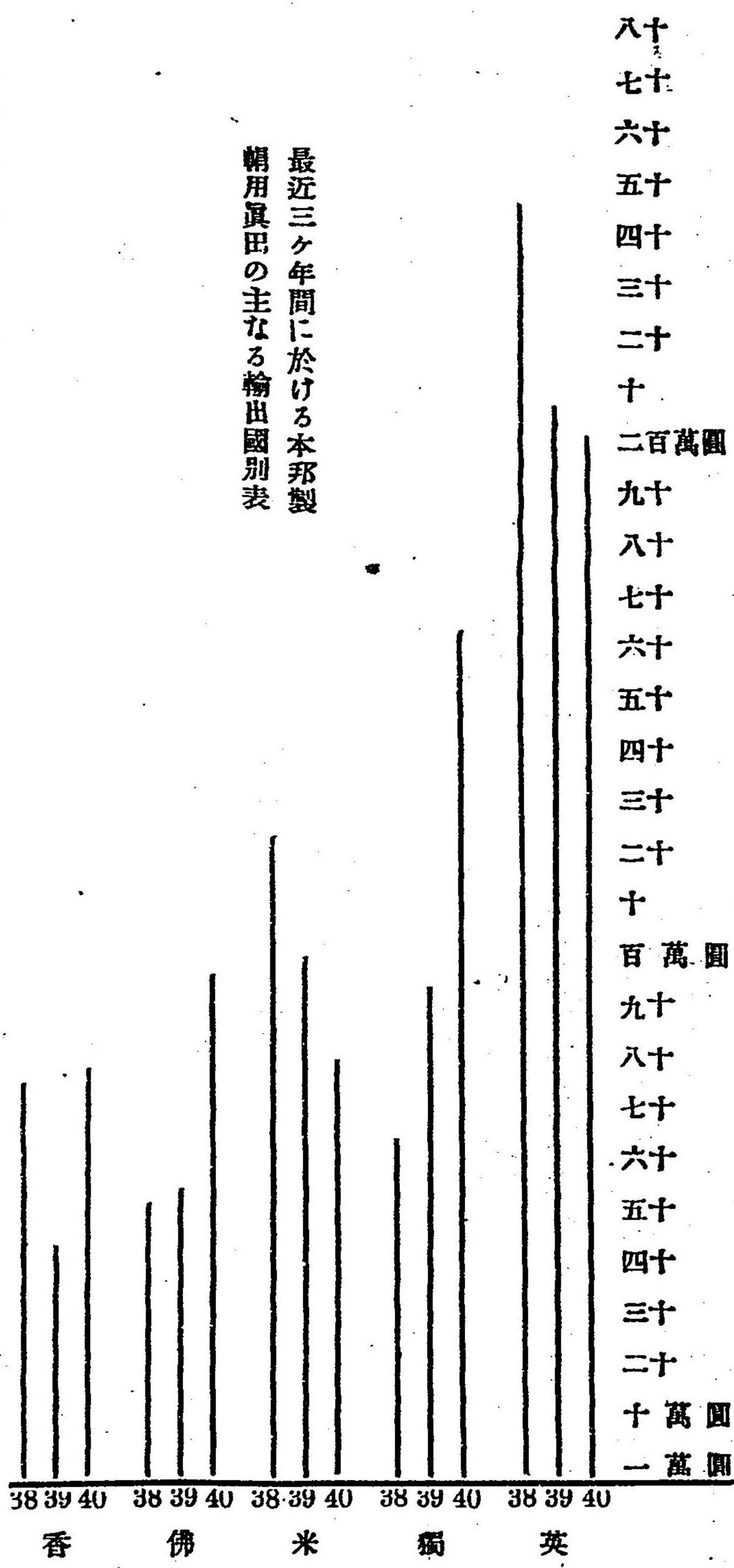
### 第五章 麥稈眞田及經木眞田

#### (一) 麥稈眞田 Straw Braids or Plaits

産出及貿易 麥稈眞田は昔古より歐洲各國に流行し伊太利、瑞西、佛蘭西、英吉利等何れも上等品を製出し東洋にても支那は其名高く殊に山東省の産は比較的品質堅牢にして價格も亦低廉なるを以て英米の市場に於て本邦産と大に競争しつゝあり然るに品位甚だ劣等にして本邦産に比して遜色を免れず本邦品の起源は寧ろ近世に屬すと雖も原料の佳良と豊富なるのみならず農家の副産物にて所謂廢物利用の興業たるを以て近來僅か十數年間に非常の發達を來らし産出額を増し現今本邦重要なる輸出品の一として貿易上貴ばるゝに至れり而して其産地は岡山愛知の二縣を第一とし香川和歌山山口廣島熊本埼玉神奈川の諸縣之れに次ぎ毎年約五百萬圓内外の輸出額に達す其輸出先は英國を主とし北米合衆國佛國獨乙等之に次ぎ製造戸數は七萬七八千に上り之に従事す

る職工數は二十七八萬の多きに達せり

最近三ヶ年間に於ける本邦製  
輔用眞田の主なる輸出國別表



原料及製法 大麥小麥裸麥何れも使用せらる就中コピンカタギシケシラズ  
の二種最も稱美せらる而して光澤に富み輕量にして袴長きを貴ぶ之を製する  
には適當の時期に刈り取り精練漂白法を行ひ染色の上又は白色のまま眞田に  
編成す精練法は白水米洗汁又は曹達水に浸し後亞硫酸瓦斯にて蒸すか又は函

中に入れて蒸氣と硫黄氣にて薰蒸法を行ふ色染には主に人造の色素類を使用す

種類

種類 原料の如何により區別するのみならず編方色彩幅積等より種々區別するを以て其數甚だ多く、普通之を變り物と普通物の二種に大別し前者は流行の變遷に伴ひ編方色彩等極りなく常に千變萬化し輸出に際し外人の嗜好に適合するか否かの懸念と、危険あれば多くは先方より見本を取り寄せ製造す、然れば主として普通物の製作なるが今編方の種類を示せば

大七角、中七角、大五角、中五角、合菱、單菱、佃單菱、太、丸皿菱、五平、七平、等あり

品位及用途

品位及用途 編方巧妙形状整正なること、幅積一定して汚穢なく且毀損の點なきこと、長さ六十碼以上たること、染色濃淡なく複色の個所を存ぜざること、流りに適すること等を能く査定して品位の良否を鑑識す用途は歐米にては男子用夏帽子婦人用小兒用帽子には極上用品を用ひ獨乙人は上等品にて籠類の製造に用ひ又天井壁の蛇腸に用ふることあり

荷造

荷造及關稅 輸向は一反六十碼を一本即ち一束とし二百四十束又は百三十束百五十束百束を以て一梱となす、其内包には油紙を用ひ縦の一寸板或は八

關稅

分板にて方形又は長方形の箱を製し函詰めを帶鐵にて結束包装し下品は直ちにアンペラ蓆にて包装す、經木眞田も同様なり又清國より輸入する品は一梱百二十束即ち一束の幅は十六分の九吋長さ百二十碼のもの六十束を麻繩にて括り之を二段に積み重ねて蓆包にし更に表面アンペラ包を施すなり  
關稅は幅一時の四分の一を超へざるもの毎百斤に對し貳拾圓參拾錢幅二吋の八分の三を超へざるもの毎百斤に就き七圓七十八錢其他は凡て毎百斤に對し三圓三十五錢なりと云ふ

(二) 經木眞田 Wood Shaving Braids

産額

木材を原料とし重に婦人帽の材料に賞用せられ近時は襟飾帽子飾、リボン等種々精巧なる裝飾美術品を作るに至れり、されば年々の産額約百七十萬貫に達し青森岩手兵庫廣島の四縣尤も盛に製出し就中岩手の如きは三十有餘の工場數を有せり、而して年々の總金額は十數萬圓に達すと云ふ、此物は麥稈眞田に比し光澤は劣るも色合潔白にして質軟弱なるが故に種々の製品に適せり、されば現今其思考益々進歩し輸出經木の原料には扁柏及白楊樹類より羅漢柏、朴、赤楊樹、檜等を使用し東京近傍よりは芋木より製するに至れり、又歐米品は頗る各國民

製作品

の嗜好と流行とに適合せるを以て、將來には斯る富裕なる良原料をして適當の撰擇と製作法の巧妙價格の低廉等に注意し該業の發達を計らざれば本邦品は或は歐米品に壓倒せらるゝやも計り知れざるなり

## 第六章

## 花蔴又は地蔴

Mats &amp; matings for floor

産出貿易

産出并に貿易 花蔴は本邦及び支那特有製品にして支那にありては廣東浙江の兩省を主産地とす、我國にては岡山廣島の二縣最も盛大にして近來海外需要の範圍を擴めし結果石川福岡大分の諸縣又盛に製出するに至れり、岡山縣下にありては夙に花蔴の改良を圖りしたため彼の有名なる錦蔴綾織等の如き品質極めて優美にして鮮明なるものを製するに至り大に該品の聲價を高め遂に本邦重要輸出品の位置を保つに至れり、然るに商品として世人の耳目に觸れしは明治二十年以後の事にして其始めは明治元年頃之が製造に心を傾け當時多少の輸出を爲せしに起りしと云ふ、然して支那商品と市場に立ちて競争せし結果支那産は原料を琉球蘭に仰ぐと製品の粗雜なるのみならず意匠の改良なき爲めに外國人の嗜好に適切ならずして頓に本邦品其名聲を博し米國市場にて

優勢を占め多額の輸出を見るに至りしなり、今産額の状況を見るに明治二十六年は僅かに三十萬餘圓の産出に過ぎざりしが今や其輸出額五百萬圓の多きに達し數量に於て六十六七萬卷となれり、然るに中途本邦が粗製濫造の結果大に海外に其信用を失ひ一時米國にて禁止税に等しき苛税を課せられたる結果は殆んど地蔴の輸出を塗絶されしも、現今之が改良を企て價格の低廉なると精巧温雅なる錦蔴の發明高等美緻なる綾織を製出するに至り、北米合衆國のみにて約四百七十餘萬圓その他、加奈陀濠洲英國等にも供給するに至れり、而して支那産と比較せば常に優勢を占め居れり

原料及製法

原料及製法 原料は蘭草及七島草にして蘭草は岡山廣島福岡に行はれ七島草は主に大分縣に使用せられ俗に七島表又は琉球表と稱するものにて清國産花蔴と其製品相等し、蘭草は苗を畑地に仕立て冬季之を水田に移植し夏季高さ一定に達すれば之を刈り取る、七島草は秋季に刈り取り之を二條に割るの相違あるのみ、而して日光に曝し乾燥せしめて後漂白を行ふ花蔴の品位は織方の精練意匠の巧拙によるは勿論にして原料の良否收穫法の適否により大に其質を脆弱ならしむるものなり



染色を行ふには主として人造色素にて赤色にはサフラン、ローダミン、マゼンター、緑色にはマラガイト、グリーン、褐色にはピスマルク、ブラウン等を用ふるが如し、其法亞鉛製、函に色素を溶解せしめて注入し之に漂白したる原料を投入し以て數分間煮染し、色合を見て取り出し乾燥せしむるなり

次に織機にかけ織り出す法に二あり一は堅織他は横織なり、經糸には綿糸又は苧を用ひ糸數は種類によりて多少異なる、綾織は百八十本乃至三百八十本より成り三百本以上は上等品以下二百本迄を中等とし二百本以下を劣等品とす、花苳にては九十本内外幅は何れも三尺長さ四十碼緯には凡て原料を使用し原料は長さを貴び輸出向は中繼ぎを行ふこと稀なり

種類 綾苳、紋苳、普通花苳、飛模樣及錦苳とす

品位 品位の良否は蘭の長短織方の精疎意匠の巧拙、彩色の良否及褪色力の強弱、光澤等にあり、清國産は凡て此等の點に於て劣等なるも質の強韌耐久力に富む點に於ては本邦産の蘭苳に勝れり、彼の大分産も又清國産と殆んど同一の特質を有せり

用途 敷物殊に夏季用の座蒲團としては最も清涼に適し、彼の地氈より價安

種類 品位

用途

荷造

く且つ簡潔なれば米國にて大に賞美さる中等以下の生活程度に適するも漸次上流社會にも使用さるゝに至れり

荷造 輸向荷造は幅一碼長さ四十碼を一巻とし長さ二碼幅一碼のものもあり但し其幅にも種々ありて一碼、一碼四分の一、二分の一、四分の三、二碼等あり重量も四十八斤より五十六斤位迄あり普通幅三尺即ち一碼長さ四十碼を一本一巻とし二本を合して菰巻包若しくはアンペラ包として發送するものなり一巻を賣買單位と定む

### 第七章 石鹼 Soap

産出貿易

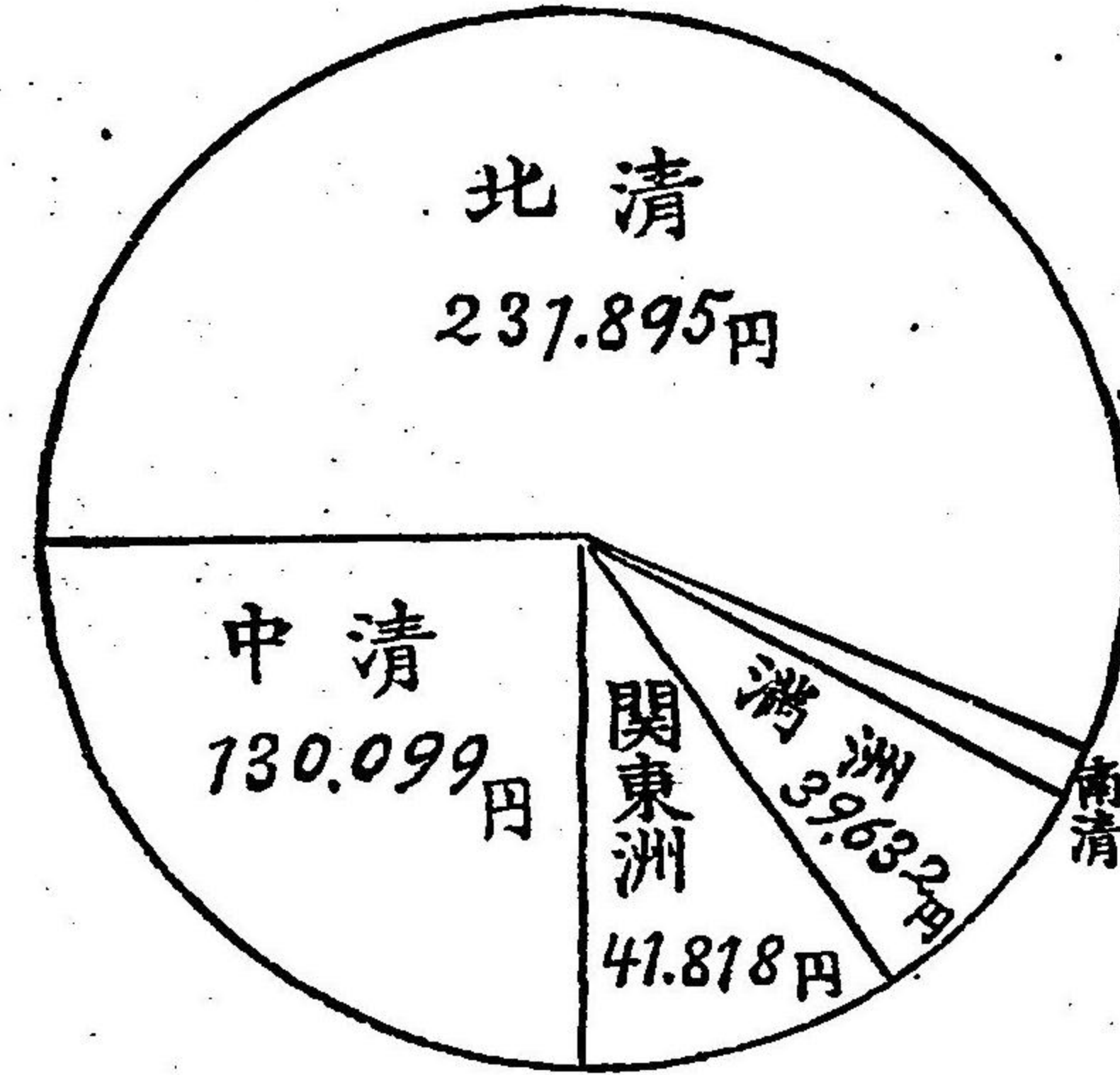
産出及貿易 歐洲各國中石鹼製造業の最も盛大なるは英佛にして特に佛國

マルセイユは最も石鹼製造の地に適し規模廣大にして世界に冠たる曹達製造所は之に向て必要なる藥品を供給し其原料品たる各種の油類は西班牙、伊太利、小亞細亞、希臘等より輻輳し來たるを以て年々の産額實に莫大にして毎年消費する油類は四十五萬セントナルに及ぶと云ふ、是れマルセイユ石鹼の芳名ある所以たり本邦にも早くより斯の業開け各地に小規模の製造家勃興し特に大阪

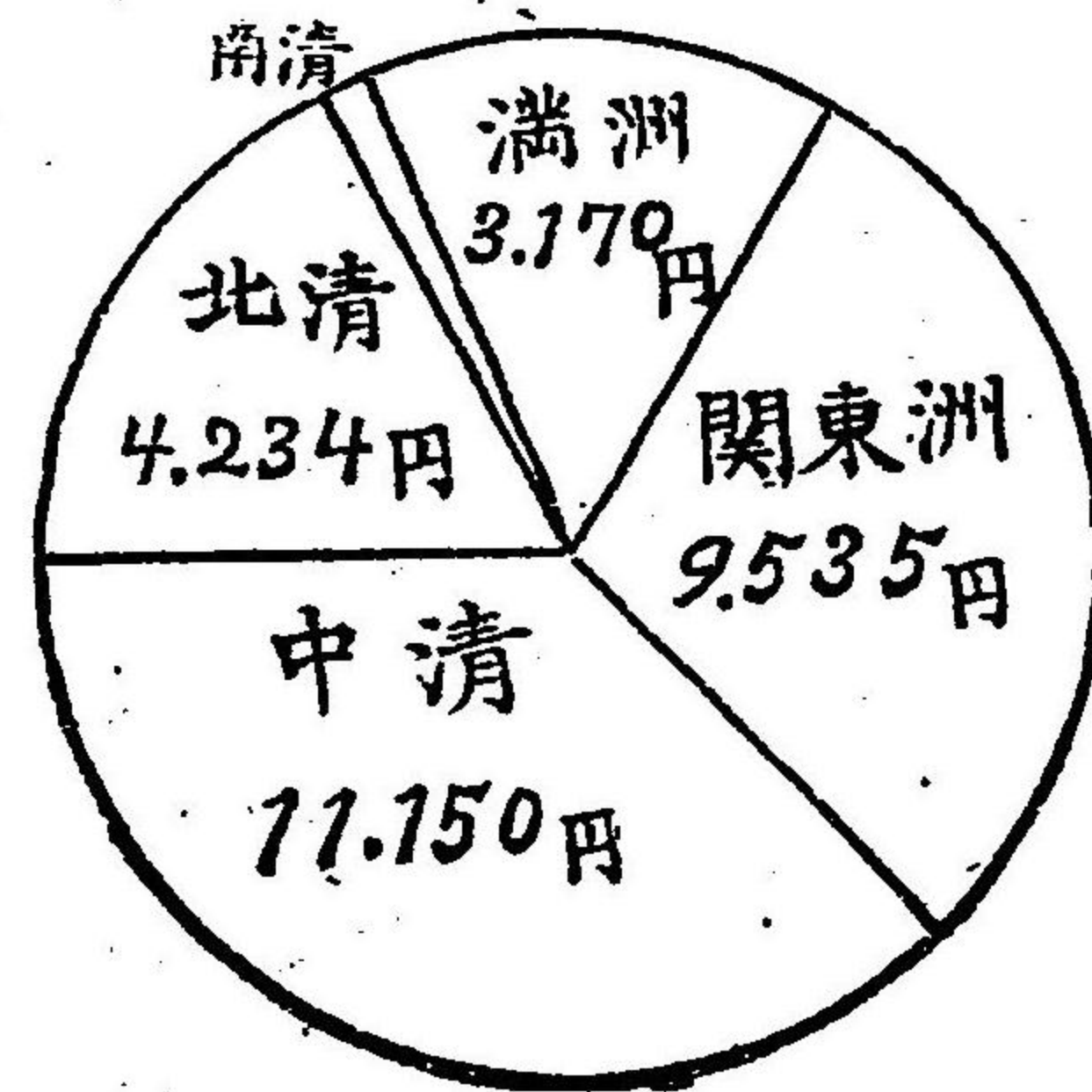
東京は比較的大規模に製造し清韓地方に盛に其輸出を見るに至れり而して何れも技術の進歩著しきを以て漸次其聲價を高め販路擴張の氣運に向ひたり最近三ヶ年の輸出總額は左の如し

本邦より清國及關東洲に輸出する石鹼國別

化粧用品  
總額四十四萬四千二百五十二圓



洗濯用品  
總額二萬八千八百十八圓



石鹼輸出入圖

四〇年度



三九年度



三八年度



種類

然るに清國に於ける顧客は以前の廉價品を好むにあらざして近來品質の優劣を判別するに至り外國品に比し日本品は全國市場に於て著しく其聲價を落し粗製濫造の結果と荷造の不完備遂に茲に至りたり又清國にても各地に其製造營まれ特に天津最も盛にして桑茂洋行、有限購干公司、華勝公司、公益洋行等は其主なる工場なり

坊間石鹼の種類 硬石鹼又は曹達石鹼と軟石鹼又は加里石鹼とに大別し脂肪の種類に従ひ牛脂石鹼、油石鹼、椰子石鹼、魚油石鹼、透明石鹼、浮石石鹼、砂石鹼、グリセリン石鹼、芳香石鹼等あり又用途により化粧石鹼、洗濯石鹼、藥用石鹼、工業用石鹼等あり

**一般の製造法** 脂肪類油類中牛脂豚脂及椰子油綿實油オリーブ油等の動植物油を原料とし之に苛性曹達或は苛性加里を加へ煮沸して分解せしめ石鹼とグリセリンを作る之に冷法煮込の二法あり前者は鐵製又は銅製の釜に牛脂又は椰子油類を入れ微温を以て溶かし此に適當量の苛性曹達又は加里液を加へ煮沸して後其儘鑄型に注入し冷却しつゝ鹼化作用を完成せしむ後者は油類を釜に入れ微熱しつゝ徐々に適當量に稀釋したる亞爾加里液を注入して攪拌しつゝ乳狀となりたる時強液を加へて煮沸し充分に鹼化せしむ色石鹼には顔料を加へ透明石鹼には砂糖グリセリン等を加へ泡沫を多からしむるには樹脂を加ふ

**石鹼の洗垢作用** 石鹼は水に逢へば遊離のアルカリイは汚穢物及脂肪分を溶取し脂肪の酸性鹽はアルカリイの腐蝕性を鈍くするのみならず諸種の汚穢物をして乳狀に變ぜしめて除去するの効あり

**品位** 石鹼の品質は其成分たる脂肪酸亞爾加里水分に關係し且つ種々の夾雜物多きは宜しからず水分の過少は其質硬固にして水に溶解し難く使用に煩勞少なからず之に反し多量なる時は全く前と反對の結果を來たす亞爾加里の

遊離したる未鹼化分多ければ皮膚及洗濯物を損するの憂あり故に表面に白色を吐き又は變色したるものは宜しからず實際の良否檢定は悉く化學分析に因らざるべからず

**荷造法** 十二本を一函中に納め重量百三十四封度なり函は松若しくは同質の木材にて二分の一時板を以て長さ一呎十吋幅二呎二吋高さ一呎二吋のものなり内包は本品を油紙にて包み其上を厚き包装紙にて被ひたるもの三個づゝ四層に積み重ね釘付封鎖後燃鐵線にて兩端を緊束す

關稅

化粧用品	國定	每百斤	二四七〇〇
同	協定(佛)	每一斤	〇〇七〇
洗濯用品	國定	每百斤	三九二〇
甲 マルセーユ品	協定(佛)	每百斤	〇九七二
同	國定	每百斤	三五四〇
乙 其他のもの	協定(佛)	每百斤	〇九七二
三 其他	國定	從價	三〇%

## 附説

化粧品としては従来殆んど舶來品を仰ぎたりしが近來華美の風流行盛なるに伴ひ之が製造を企つるもの續出し種々の香水及香油世に現はるゝに至れり、特に御園白粉ライオン及シカゴ齒磨花王石鹼等は最も世人に歡迎さるゝに至り現今此等の化粧品は漸次其輸出を見明治四十年には香水香油十八萬二千三百一圓齒磨粉十三萬九千九百三圓其他髮附油白粉等凡ての化粧品輸出總額は百二十七萬圓に上る然るに之が仕向先は主として東亞諸國及本邦人の居留地の範圍に屬するを以て益々洋品に劣らざる優等品の續出するは最も望むべきことなり、されども香料の原品は悉く外國特有物産に屬するを以て斯業の發達上には大なる影響を受く

## 第八章 革皮類 Leathers

往古人文未開の時に於ては獸皮を以て衣服の代用とせしため之が製法使用の道は夙に開けたりしも、中古佛教の盛大を極めし結果自然屠獸のこと衰へ牧畜の業も振はず爲めに製皮の業は専ら穢多の手によりて僅かに其命脈を保たれ

しが近時軍備の擴張諸工業の隆盛に伴ひて増々製革の必要を生じ遂に化學工業の一として學術的に研究することゝなれり

斯く獸類の毛皮は軍用及び工業用諸器具より各種の日用品に至るまで其用途甚だ廣まりたるが、其主なるものは牛皮にして調革、靴、鞍の類より各種の小器具に至るまで之を使用す、犢皮は靴表書籍表等に用ふるも牛皮に比すれば稍薄弱劣等なり、羊皮及山羊皮は帶革手袋代用麻羅歌皮に馬皮豚皮海馬皮は鞍の製造に用ふるが如し、されは我國にても牛革馬革其の他革産類は年々約百萬圓以上及び毛皮生皮熟皮として之を海外に輸出するも輸入革の量に及ばざること遠く、牛皮及び水牛皮は清韓地方其他英領殖民地佛領印度濠洲等より、靴底皮は北米合衆國を主とし其他英國濠洲より、熟皮類は北米及び英佛獨より其他印度紅革塗革羊革ローラーレザー等として年々凡そ二百萬圓内外の輸入あり、鞣皮法を行ふには先づ豫備として浸水法及び脱毛法を行ふ、されば獸類より剥ぎ取りたる生皮の腐敗と強固にして脆弱となる性を防ぐために之を乾燥するか若くは鹽漬となし次に脱毛法を行ふに先ちて浸水し質を柔軟になすと共に汚物を洗除す、浸水時間は大抵數日遅きは數週間なり、浸水したる革は之を木片

上に引き上げ小刀を以て附着せる肉片脂肪類を削り取り再び水中に一晝夜浸す、脱毛法とは浸水洗滌したる革に醱酵作用を起さしむるため穴藏又は地上に土室を設け之に生皮を入れ置く、又歐米に専ら行はるゝ方法は石灰水に浸し脱毛せしむると同時に皮中の脂肪を鹼化せしむ、羊毛を脱するには消石灰を生皮の裏面に塗り堆積すれば宜し、又石灰水に浸したる生皮にして製品上柔軟性を要する皮は先づ酸性の液に入れて悉く石灰を溶出したる後に鞣皮法を行ふものなり

鞣皮術の第一法として膠質を不溶解になすため之を單寧液に浸し生皮中に含まるゝ膠質を悉く不溶性となして革となす、普通單寧液には櫟皮桃皮五倍子没食子等の樹皮を用ふ、亞弗利加地方より輸入する麻羅歌革は羊皮を單寧にて鞣したるものなり、第二法は明礬クロム鹽類及び鐵鹽類にて鞣し、第三法は肝油鯨油等の酸化し易き油類を以て鞣すにあり、シヤモア革又はウツシユ革とて玻璃陶器等を磨くに用ゆる革及帶革類は皆此方法により製せらる

以上三法の何れにても生皮を鞣したるものは更に仕上げ法を行ふに非ざれば製品用となす、可からず仕上げ法は革の種類及使用の目的に従ひて異なる故

茲に其一法として靴底革の仕上げを示さん、先づ單寧液より出たしたるものを刷毛にて拭ひ乾かしたるものを木又は金槌等を以て充分に打撃す、馬具や靴表用の革は其厚さを一樣にして金屬板若しくは玻璃棒の類にて表面をよく摩擦し光澤を得せしむ、又革を黒色に染めんには單寧液を塗りて綠礬と硫酸の混液を注ぎ一旦磨擦法を行ひ、次に魚油牛脂油煙蠟石綠礬などの混物を塗抹し終りに膠と牛脂の混液を塗りて磨擦す

荷造 山羊の皮より製せる靴用キッド革は十二枚を紙包みとし之を八個即ち八打一函詰となす、外装用の函は松材若しくは類似の材を以て作り兩端に外棧二個を附す、内容の仕上げ皮は一打毎に厚紙を挟み之を包装用紙にて被包し麻糸にて結束す、革手袋などは一打六十個を一函とし板紙製の箱の内部に三個の区分をなし四組づゝ一區内に入れ六十個を縦に一層三十個づゝ二層とす、其他殆んど前者と同様なり

附説

内國産工藝製品として海外貿易市場に現はるゝものは以上の外綿布張洋傘、紙張扇子團扇及繩索、吹、筵類は百萬圓以上其他木材、板類の八百九十四萬五千

餘圓ラムプ及び同附屬品、セメント、家具用木製品、竹製籠籠、行李、鞆珊瑚、及加工品より諸種の玩具類等皆三四十萬圓以上の輸出あり、而して明治四十年度の雜品類として總輸出額は五千九百四十萬一千一百九十二圓の巨額に上り、年々非常の増加を以て外人に囑望されつゝあり、又外國製雜品としてはバルブ（木質纖維にして製紙用原料）、ポルトランド、セメントは毎年百三十萬圓其他、チルク、コルク、栓、包、蔗、護、謨、人造象牙、ラムプ、提燈類、爆發藥等其主要なる輸入雜貨にして明治四十年には四千三百五萬四千八百八十八圓となれり、之を前年に比すれば約八百五十萬圓前々年に比し一千五百三十萬圓餘の増額となる

## 第五篇 礦產物

### 第一章 金 Gold

産出貿易

産出及貿易 金は概ね銀銅又は他の金屬と混同して石英岩中に産し或は又砂金として河底に土砂と混じて出づるものあり、黄白色を帯ぶるは銀を多く含有す、本邦山金は其產地廣く就中主要の金山は佐渡の相川、薩摩の牛尾、山ヶ野、芹ヶ野、鹿籠、大口、但馬の生野、明延、神子畑、羽後の院内、小阪、加賀の金平、甲斐の保、豊後の鯛、生野及び臺灣の瑞芳、金瓜石、北海道の然別、轟等なり、而して毎年平均四百萬圓にして三十八年には八十一萬二千七百六十四匁に及び、鹿兒島縣のみにて總額の殆んど半數を占めたり、又世界に於ける産出國は南亞トランスヴァールを第一とし、北米合衆國、濠洲之に次ぎ、露國、墨西哥、加奈太、英領印度其他等にも産出を見る、今一九〇六年の世界總産額は約五千萬ドルに上り、本邦は金銀及鍍金銀製品として明治四十年度に於て五萬七千五百六十四圓の輸入を仰ぎ、本邦よりは金銀器として同年に十三萬九千餘圓を海外に輸出せり

礦產物

二百七

性質

性質 金屬光澤を有し所謂黄金色なり甚だ鈍展引伸の兩性に富み一寸厚さの金は能く二十八萬分に薄片とし重量二厘許りの金は一萬六千五百尺の細線となすことを得

冶金術

冶金法 砂金より金分を探るには比較的容易にして(一)禰古流し(二)搖り箱(三)樋流等あるも要するに流水にて混砂を洗ひ比重の輕き土砂を流ひ去りて重き金分を殘留するにあり時としては混汞法 Amalgamation Process を行ふことあり  
山金即ち礦石より金分を探るには先づ搗臼に掛け礦石を粉碎し水銀と礦粉とを混汞桶に入れ攪拌してアマルガムヲ作りて皮囊に入れ強壓して水銀を濾出せしめ猶囊中の混汞物を鐵裝のレトルトに入れて熱し水銀を悉く蒸散せしめ殘れる金銀分に硫酸を注ぎ硫酸銀として金のみを採取す又青化法 Cyanide Process とて貪礦の粉碎せるものを槽に入れ〇、一乃至〇、五%の青化加里溶液にて處分し金分を溶解して金青化加里液とし其中に亞鉛の削屑を入れて金分を沈澱せしむ又金銀混濁物は電氣分金法を用ひ金銀を分別する法近來盛大となれり

品位

品位 金は特有の美色と酸化せざると其産出の少なきとにより貨幣、飾裝品

荷造

等として貴重せらる然るに純金は軟質に過ぎ磨滅の恐れあれば概ね銀又は銅分を含ましむ英國にては純金を二十四カラットと稱し標準金は金十一分銅一分なれば二十二カラットに當る坊間に十六若しくは十八カラットと稱するは二十四分中銅の八又は六を含有すると知るべし

荷造法 金銀地金は無裝貨物なり時計及諸製品は各國松材又は類似の木材函詰とす懐中時計は瑞西にては側面一時四分の一端面一時四分の三の板函にて接目は竿繼膠付二吋四分の一の螺線釘を用ひ葉鐵にて裏張りをなし外部には棧を施す北米合衆國其他も大同小異なり内地にては一個宛紙に包み又は綿布製の袋に入れ半打づゝ六部に區劃したる板紙製の小函に收めて詰め合せ間隙には紙屑又は鉛屑を填塞し動搖を防ぐ

關稅

關稅

金地金及銀地金

無稅

金銀又は金銀鍍の刃物

國定

從價

四〇%

懐中用時計鍍金製

全

全

六〇%

全鍍金物

全

每一斤

一四、三〇〇

礦産物

二百九

礦産物

二百十

銀製品及鍍金銀製品

全

從價

五〇%

貨幣

無稅

## 第二章 銀 Silver

産出貿易

産出及貿易 銀は自然銀として出づるありと雖も多くは輝銀鑛、硫安銀鑛、濃紅銀鑛等となりて種々の金屬と合金をなす、輝銀鑛は佐渡の相川、但馬の生野、羽後の院内に、硫安銀鑛は院内、其他に、濃紅銀鑛は本邦所々に、他の銀鑛と伴ひ産す、銀の産額は明治三十八年に於て二百九十五萬二千二百二十九圓、其價額二千二百三十萬三千四百八圓に達し、兵庫縣を第一とし、岐阜、島根、岡山、鹿兒島等皆年々十萬圓以上の産出あり、全世界に於ける産額は一九〇六年に於て五百萬基、一基二、二〇四ポンド六二にして二六六、六六六、六六六に當るに於て、北米合衆國を第一とし、其産額百七十九萬有基、次ぎは墨亞哥の百三十九萬有基にして、其他濠洲、獨逸、ポリア、秘露、加奈太等なり。

本邦著名の銀山は秋田縣の院内、小阪、樺、日三市、岐阜縣の神岡、茂住、兵庫縣の生野、明延、神子畑、北海道のポソ、然別、轟、新瀉縣の佐渡、岡山縣の吉岡、福井縣の面谷、石川

冶金術

縣の倉谷、福島縣の半田等是なり

冶金法 主に硫銀鑛、方鉛鑛より採取す、先づ此等の鑛石を合鉛物と共に溶鑛爐に入れて熔融せしめ、徐々に冷却せしむる時は殆んど純粹の鉛は結晶となりて分別せらる、之を掬ひ去りて、銀に富める鉛の合金を得之を灰吹法にて鉛分を發散せしめ、銀分を集む、若し銅分ある時は、南蠻吹として絞床にて熱し、銀鉛分のみを流出せしめて、灰吹法を行ふ、溶融製鍊法是なり、又混汞製鍊法として、銀鑛に食鹽を混じて焼き、鹽化銀とし之に水鐵屑、水銀を混じり、水槽中に廻轉せしめ、銀を分離する法あり、銀は水銀中に溶解してアマルガムを作る、其他沈澱製鍊法あり、即ち粉鑛を食鹽と共に焼き、之を硫酸カルシウムの溶液に溶かし、銀液を取り分けて、硫化曹達に觸れしめ、硫化銀として集め、焼き、硫黄を除去す。

性質及用途 表面銀白色にして、金屬光澤を有し、往々にして黃赤褐黒の彩色を放つことあり、引伸、鑄展の兩性に富み、容易に硝酸及び吹管焰に熔く、銅より軟く、金よりも硬し、硫化物に逢ひて黒變することあり、用途は貨幣、諸器具、裝飾品として、廣く適用せらるると雖も、質を硬むるため、銅、其他と合金す。

品位 右の如く質硬固ならざれば、硬度を高むるため、合金となし、英國にては

礦産物

二百十一



純銀三十七分と混合物三分とを標準とす、標準銀と稱するは純銀四十分の三七なり試金上にて銀はトロイウェイト Troy weight 一ポンド中に十一オンス二ペンチーウェイトを含むものを標準とす(十二オンスを一ポンドとし二十ペンチーウェイトを一オンスとす)

金銀相場  
の比較  
金銀の値  
は變動多  
し

金銀相場と比較 金銀價格の比は今を去る三十年前には金一斤に對して銀は十五斤半なりしもの近來世界の各地より銀分の産出非常に増加したるため現今にては金一斤に對し銀は約三十二斤の比即ち二倍の騰貴となれり然れば金貨及び金製品の世上に珍重せらるゝや當然なり

### 第三章 銅 Copper

産出貿易

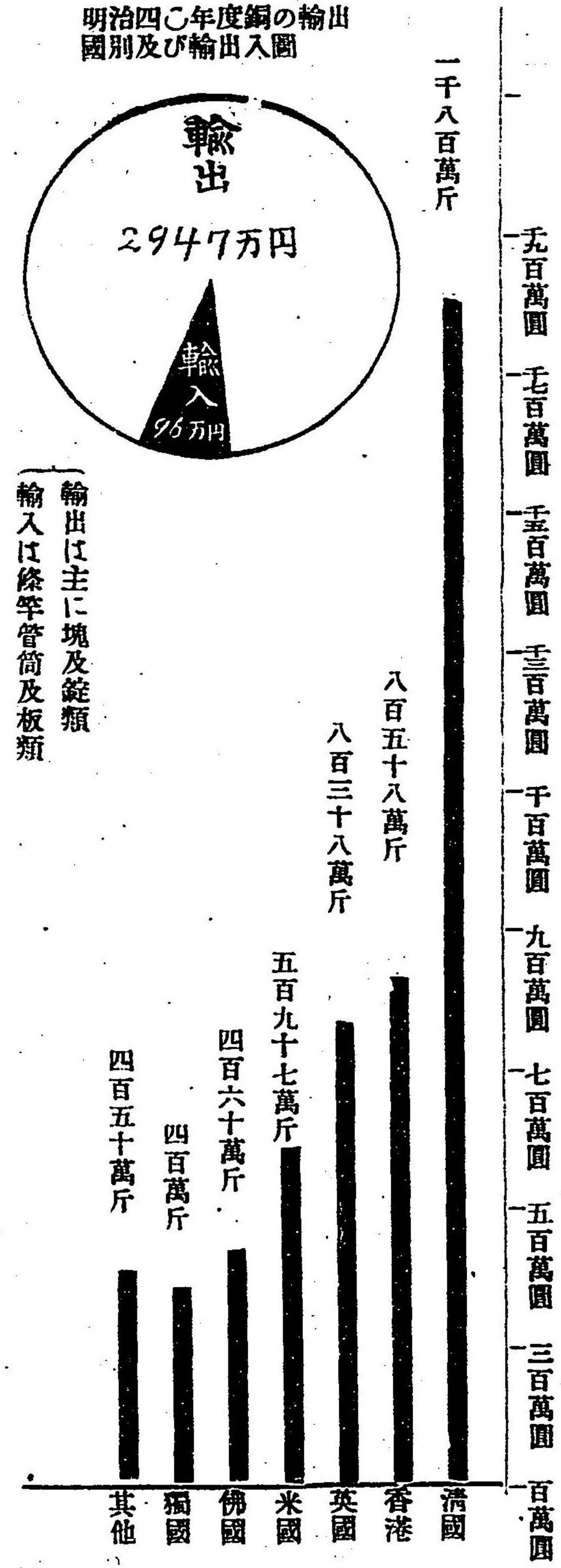
産出及貿易 諸金屬中銅の産出は其主位を占め本邦重要輸出品の一なり、全世界に於ては北米合衆國、獨逸、西班牙、智利、日本、濠洲を以て六大産銅國と稱せられ、北米合衆國に於て三十七萬八千八百八十九佛噸、墨西哥五萬一千七百六十佛噸、西班牙四萬七千七百八十八佛噸、濠洲三萬四千七百六佛噸、日本三萬二千二百二十三佛噸、智利三萬五百九十二佛噸なり、而して北米合衆國にては同國の鐵石炭と

相俟ちて世界第一を占め全世界産額の八割を出す、其主なる産地はスーペリオル湖の附近にて歐州市場に有名なるレーキコッパーなる品は皆此地方の銅なり、然れば同國の産額と其消費高は年を逐ふて發達し其輸出額に於ても一躍世界の覇權を握るに至れり、墨西哥はソノラ洲を主産地とし近年頗る其産額を増加せり、濠洲は金鑛と共に主なる産地たり、本邦にては銅の産額多きにより従つて採掘精製法は最も規則正しく大に學理を應用し比較的進歩をなす、産出の由來は甚だ遠く羽後の阿仁荒川銅山下野の足尾伊豫の別子等何れも有名なる大鑛山は皆數百年前の開始にして漸次改掘を加へ現今猶盛に産額を増加しつつあり、其他尾去澤吉岡等の銅山等を合して前表の如き多額を示すに至れり、試みに年々一萬斤以上の産出地方を示せば、栃木、岐阜、石川、福井、滋賀、和歌山、奈良、兵庫、島根、岡山、徳島、高知、愛媛、山口、福岡、宮崎、熊本、鹿兒島の諸縣なり、而して最近の輸出狀況を見るに次表の如し

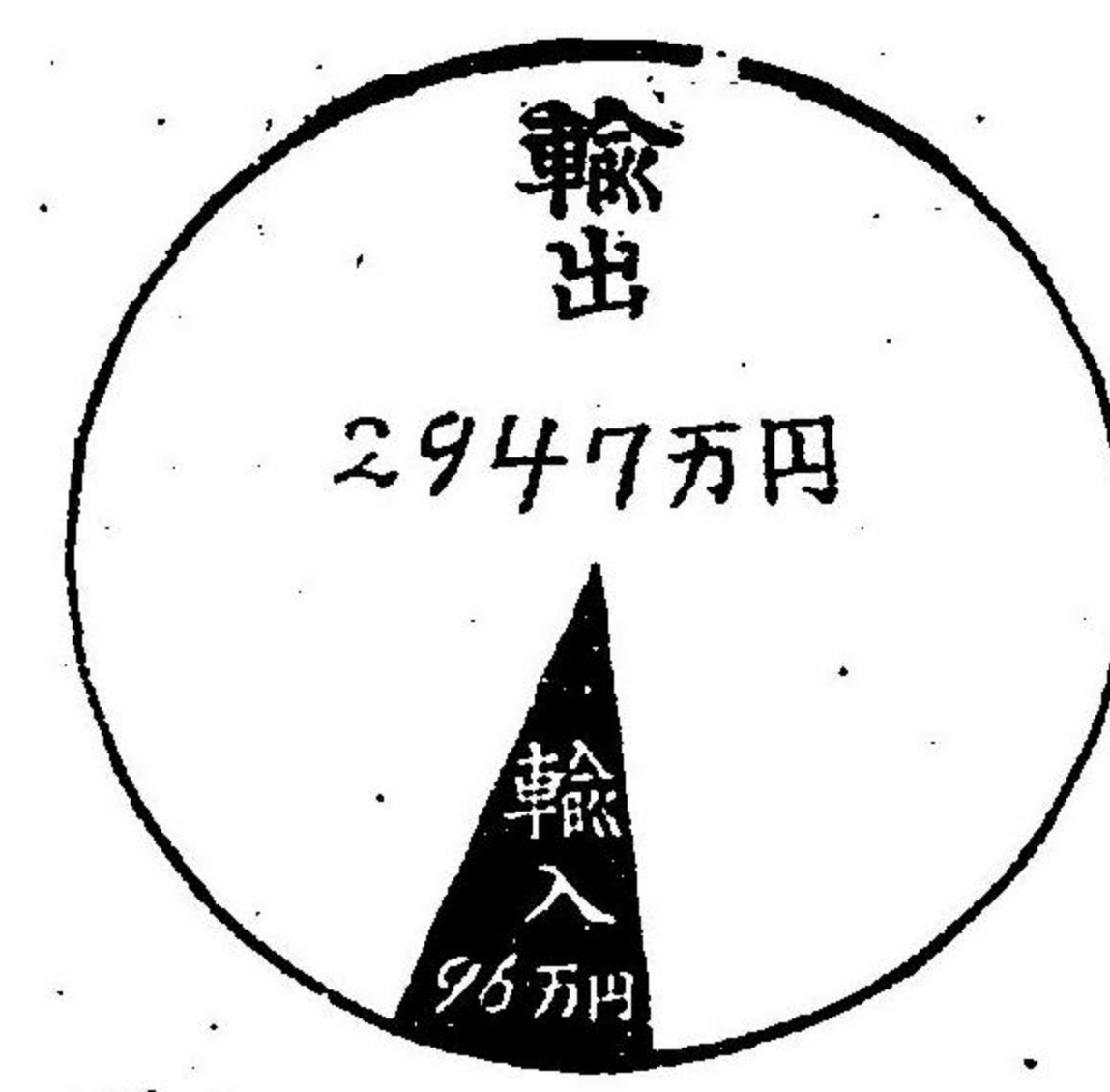
礦產物

明治四十年度輸出高

二百十四



明治四十年度銅の輸出 國別及び輸出入圖



輸出は主に塊及錠類  
輸入は條竿管筒及板類

原料及製銅法

而して前年の三十九年には二千六百六十七萬八百六十四圓同三十八年には千六百〇四萬八千四百五十二圓にて僅々三年間に約二倍の輸出額を見るに至れり

**原料及製銅法** 自然銅、黃銅礦、赤銅礦、硫銅礦等の種類あり、自然銅は元素狀を成して天然に存在することあり、米國太湖附近の銅坑は自然銅の大塊を得ると云ふ、又本邦尾去澤にも産出することあり、然るに概して産出する礦石は硫黃の

南蠻絞法  
電氣分銅法

化合物にして黄金色結晶を折出し甚だ美麗なり、酸化銅より銅を製するには木炭粉と共に熱して還元すれども、黃銅礦に至りては多少複雑なる操作を要す、銅の製法に乾式濕式の二法あり、乾式法は製鍊著しく進歩したる結果、濕式法は殆ど廢滅の衰況を呈せり、即ち水中にて銅礦に藥品を加へて溶解せしめ之より分離するを云ふ、乾式法は鑛石を粉碎して之を撰擇し、燒窯として石造の爐に入れ薪材を投じて二週間位燒く時は硫化物を悉く酸化せしむ、此装置に關しては各所多少其趣を異にせり、次に熔爐法を行ひ十五尺乃至二十尺の高さを有する熔鑛爐にて爐底に骸炭を置き之に銅石を骸炭と交互に投入し、銅鉞なるものを生ぜしめ下に沈澱するものを汲み取り、模型に入れ冷却せしむ、煉銅とは前の銅鉞を再煉して粗銅を收むるの謂なり、世に山下吹と稱す、分銅法は銅鑛中に含蓄する金銀分を分收する法にして之には南蠻絞法とて鉛を加へて金銀鉛として分別する法あり、又熔酸法とて稀硫酸を以て丹礬液を作り除去する法あり、又電氣分銅法は合金銀粗銅を以て陽極とし、銅板を陰極とし、丹礬液中にて電流を通ずる法なり、精銅法は粗銅中の不純物を排除し、精銅を收むる法にして廣く行はるゝは、反射爐精銅法なり、足尾銅山にては粗銅は凡て本山にて製し之を日光青瀑

礦產物

二百十五

性狀及用途

に送り電氣を用ひて盛に精銅法を行ふ

**性狀及用途** 展性及延性に富み熱電氣の良導體なり乾燥空氣中にては變化し易からざるも濕氣に觸るゝ時は次第に變化して徐々に綠色を生ず之れ即ち酸化して鹽基性炭酸銅  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$  を生じたるによるなり又空氣中にて灼熱すれば黑色の酸化銅を生ずるなり

用途は甚だ廣く諸種の金屬と同じく有用なる合金を得べく又諸種の銅製器具を製するに用ひられ近來電氣工業の發達に伴ひ銅線銅板の需要盛大となり其他銅像の材料各種の裝飾品製作等に至るまで其用途は鐵に次ぎて廣汎なり尙参考のため普通合金の成分を示せば大凡左の百分比をなせり

眞鍮	銅	六〇	洋銀	銅	五〇	赤銅	銅	九五
亞鉛	銅	四〇	ニッケル	銀	二五	銀	金	一四
白銅	銅	七五	四分一	銅	五〇	砲銅	銅	九〇
ニッケル	銀	二五	銀	五〇	一〇	鏡銅	銅	六七
金貨	金	九〇	青銅貨	銅	九五	鏡銅	錫	三三
銅	銅	一〇	亞鉛	錫	一四	錫	銅	三三

荷造

**荷造法** 普通はナマコ形又煉瓦形の塊狀にしてバラ積無裝貨物なるが獨逸及合衆國より輸入せらるゝ銅線は一捲三十二斤のもの九捲を一樽に收む重さ二百八十八斤あり樽は松材にて酒樽様のものなり填充材料としては藁屑を用ふ銅製及び合金製器具の荷造は一定ならざるも普通青銅器にありては一個づゝ又は五個十個宛を紙包とし木函に藁及鋸屑を以て填充せし後蓋を覆ひ筵包とす

銀貨	銀	八〇	鏡銅	銅	六五	鐘銅	銅	八〇
銅	銅	二〇	錫	錫	三三	錫	錫	二〇

關稅

塊及錠	國定	從價	七、五%
條及竿	同	每百斤	一〇、二〇〇
線	同	同	一一、二〇〇
板	同	同	一一、〇〇〇
筒及管	同	同	一三、〇〇〇
故(改造用のみに適するもの)	同	同	一六、六〇〇
礦産物			二百十七

銅製品

同

同

三〇、八〇〇

相場

相場 賣買單位は毎百斤建とし大阪市場の最近相場は次の如し

明治四一年三月 百斤(延地丁銅) 三七、一七〇

同 四〇年一〇月 同 四二、八三三

同 四〇年三月 同 六四、五〇〇

同 三九年一〇月 同 五八、九三七

又同市に於ける輸出銅製品の相場を示せば明治四十一年一、二月頃は次の如し

百銅線 輸出向 百斤 (月一) 七〇、<sup>円</sup> (月二) 六五、<sup>円</sup>

黄銅板 全 全 四一、 四〇、

青銅 全 全 三三、 三五、

青銅製品 全 全 一七八、 一八一、

真輸 全 全 四〇、五 三九、

真輸製品 全 全 五二、 五二、

第四章 鐵 Iron

産出及貿易 諸礦物中鐵は國家文明の進歩上最も必要なるものにして日常の諸器具より船舶鐵道兵器其他凡て工業上の諸機械に至るまで一として此が恩典に與らざるはなし故に其國の榮枯貧富の度を指示するものは所謂商工業の發展如何にありて其淵源は鐵石炭等の供給に因らざる可らず今全世界に於て産出の状況を見るに銑鐵四千七百萬噸鋼鐵三千七百萬噸にして北米合衆國を第一とし英國獨國佛國露國埃國白國瑞國西國加州日本伊國之に次ぎ英米獨の三ヶ國にて世界産額の約八割餘を占む

本邦にては一般鐵鑛の産出に乏しく且つ採鑛の術盛ならずと雖も工業の進歩に伴ひ盛に輸入鐵を資料として新式鐵工場の新設を見鐵材製造所として福岡縣下八幡に東洋第一の官設製鐵所を見る原料の大部分は支那其他外國に仰ぎ各種工業の需要に應じつゝあり本邦に於ける鑛山は陸中の釜石仙人山上野の中小阪越後の赤谷及中國の烏取島根岡山等に多少の産出を見る若し鐵山にして彼の石炭の産出と相對峙せば既に本邦の文明は那邊に進みたりしか察するに餘りあり之に反し米國は世界第一の鑛業國にして各種有用の金屬及石炭石油を産出し鐵の産地は炭田と位置相關連して廣漠たる諸州に跨り其質精良堅

固なるを以て各種の事業を起すに便なり、就中スーペリオルの湖畔及びミネソタの鐵坑最も大なり、英國も一時鐵王國として商工業界に雄飛せしが近來米國の爲めに凌駕せられ、今又獨逸に踰越の權を奪はれんとするの傾きあり、然れども鐵材の輸出貿易上益々盛大にして、全世界輸出總額の約二倍たるより見れば、鐵工事業は世界の王國たる位置を保てり、獨逸は近來頗る製鐵業の進歩をなし、鋼製品武器鐵道軌條等の製造増々發達し、世界の一等國となれり、今本邦に於ける貿易状態を見るに、

鐵器の輸出高

年度	品目	價格 (圓)	品目	價額 (圓)
明治四〇年	鐵鋼及釜	二七七、四八三	鐵及鋼製品	一、五二四、七六八
全 三九年		二一九、七三五		一、四六五、八七〇
全 三八年		一五六、七八九		五三五、〇三三
年度	鐵鑛の輸入高	數量 (擔)	價額 (圓)	
明治四〇年		二、〇四四、二三六		九〇九、五五七

全 三九年  
全 三八年

二、〇〇六、九四三  
一、六一八、二九七

八八〇、二七二  
六八三、〇三四

鐵鋼類の輸入高

(明治四〇年度)

鐵及鋼塊	一六五、七二八、一七九	四、一六七、九四四
條及竿	一九一、三三七、四九四	九、八〇五、七七八
線及細竿	一五、四八一、七〇一	一、〇〇〇、二八九
電鍍線	一八、六七九、一一三	一、四二六、九二一
繩及帶	一、八一三、八〇九	一〇〇、七八五
線 索	一、三五〇、七六四	二九五、八九六
葉 鐵	一二、六八八、六九五	一、二九〇、九八七
板	一五七、二四一、五四六	七、五四四、五五八
有紋板	一、〇四九、六四二	五二、三七五
電鍍板	五六、三七一、九五七	五、六九二、〇一四
テI形アングル形	七四、二四一、〇三二	三、二五〇、〇三四
軌 條	九三、〇一九、一五四	三、八二八、五〇二

筒及管

三九、四一七、〇八〇

三、四五七、六九九

其他

合計

四二、九四七、一〇七

右の内塊は英、清、獨、米を主とし條竿板類は米、英、佛、獨、白、澳、典等を主とし筒及管は英、米、白、獨より軌條は英、獨、白、澳、米より鐵釘は英、米、獨、白、伊、典、諾等を主とし機械類は英、佛、獨、白、瑞、米にて機關車、客車及び貨物は英、獨、白、和、米其他より輸入せり

原料及製法

原料及製造 鐵は自然純鐵として産するもの殆んど稀にして多くは硫化鐵、赤鐵、鑛褐鐵、磁鐵、炭酸鐵、砂鐵等となりて存在す、磁鐵鑛は鐵黑色にして七十%の鐵を含み磁氣性を有す歐洲の烏拉山、埃太利等に産し我邦にては陸中、釜石、中小阪等なり、赤鐵鑛は稍赤色を帯び七十%の鐵分あり英國、西班牙、白耳義、獨逸及び本邦の仙人山、赤谷の鑛山より出づ、褐鐵鑛は黄褐色にして五十五%の鐵分を含み西班牙特に多し、硫化鐵は黄鐵鑛と稱し硫黄化合物にして他の金屬と共に於て冶金の困難なるのみならず鐵分少なし、砂鐵は本邦、伯耆其他に産し古代有名なりしも現今は然らず

原礦より鐵を製する法は實際には頗る複雑なるものなれども理論上は甚だ容易なり、即ち礦石が酸化物にあらざる時は之を空氣中にて燃燒せしめて酸化物とす、例ば炭酸鐵なる時は之を燒きて無水炭酸を放散せしめ酸化鐵を木炭或は骸炭にて還元し鐵及び無水炭酸となすなり

普通製鐵業を區別して三段とす

(一) 洗鐵の製法

(二) 鍛鐵の製法

(三) 鋼鐵の製法

洗鐵 Pig Iron 又は鑄鐵 Cast Iron の製法 先づ鼓風爐 Blast Furnace と稱する一種の火爐中に酸化鐵、石灰、骸炭を交互に投入し爐の下部より四百度乃至七百度に熱せる高壓の空氣を送入して骸炭の燃燒をなさしむる時は炭素の燃燒によりて生ずる酸化炭素のために還元せられ鐵は熔融して爐庭に集まり熔滓の品は比重輕きを以て鐵の表面に被皮をなして其酸化を防ぐ斯くして得たる鐵を銑鐵又は鑄鐵と稱す、熔鐵爐の要部は直立したる中空の一大塔より成り其の外面は石墨にして内部は耐火煉瓦にて造る高さ約九十尺、茲に得たる鐵には又灰銑、白銑の二種ありて前者は二、五乃至四、五%の炭素を含み一、五乃至三%の硅素及少量の硫黄、磷等をも含有せり、而して遊離せる石墨のために破面灰色を呈す、此ものは主に諸機械、水道用鐵管、鐵柱等の鑄造に適し其用途廣大なり、又製鋼の材

料となる白銑は前者より珪素量少なく破面白色を呈す脆くして堅く力弱きを以て鍋釜農具等の製造に用ひらる。

鍛鐵の製造 鍛鐵 Wrought Iron は前者銑鐵に於てその質堅く加工上不便なるを以て之に鍛性を得せしむるために反射爐 Reverberatory Furnace 中に入れ熱を加へて熔かし之に空氣を通じて炭素及び他の夾雜物を酸化して除去するか或は銑鐵を酸化鐵の細粉中に埋めて數日間赤熱に保てば炭素の含量減じて〇、二%以下となる之を鍊鐵又は鍛鐵と稱し、粘硬にして脆かならず稍展性及延性を有し鍛接するを得べし、故に刃物類其他鐵器の製造に用ゆ普通市場には板形又は棒狀として販賣す

鋼鐵 Steel Iron は前二者と異なり鍛鐵に比し炭素を含むこと多く銑鐵より少量なるを以て鋼鐵を製するには鍛鐵に適量の炭素を吸収せしむるか銑鐵より炭素を取り去るなり前者は古代の遺法後者は近世の發明に係る質は前者に劣るも安價なる故需要極めて廣し所謂ベッセマー及びシーメンスマルチン法にて多量に鋼を製す

鋼には道具鋼柔軟鋼の二種あり前者は質堅く刃物大砲等凡て堅牢なる機械を

荷造法

製す、其質善良にして價貴し後者は船舶汽罐レール等の原料として廣く用ひられ價安低なり

荷造法 無裝貨物にして何れの國も大抵バラ積なり製作品は包装を異にす鋼は大物はバラとし製作品は樽詰又は函詰とす銑鐵は鑄物用とし楕圓形鑄體を半截したる如きものにて俗にナマコと稱す、大さは長さ二呎八吋幅六吋高さ三吋ありて重量は約八十封度なり皆バラ積とす

關稅

鐵及鋼	甲、ヒツグ	國定	每百斤	〇、一〇
	乙、其他	全		〇、六〇
全	甲、軟鋼及鐵	協定	每百斤	〇、〇八三
	乙、鋼(軟鋼外のもの)	全	從價	五%
條及竿	全	國定	全	三〇%
	甲、軟鋼及鐵	協定	每百斤	〇、二六一
全	乙、鋼(軟鋼外のもの)	全	從價	七、五%
	線及條	國定	每百斤	二、〇〇

礦産物

全	甲、軟鋼及鐵	協定	全	〇、五〇三
全	乙、鋼(軟鋼外のもの)	國定	全	一、八一九
電鍍線		全	全	一、八〇〇
全	甲	協定	全	〇、二五六
全	乙	全	從價	五%
繩及帶		國定	每百斤	〇、七二
綿索	甲、電鍍したるもの	國定	每百斤	四、五〇〇
全	乙、然らざるもの	全	全	六、〇〇〇
葉鐵鋼	甲、無地	全	全	一、三四〇
全	乙、其他	全	全	三、六〇〇
全	甲	協定	全	〇、六九一
全	乙	全	從價	一〇%
板	甲	國定	每百斤	二、六〇〇
全	乙	全	從價	三〇%
全	甲、軟鋼及鐵	協定	每百斤	〇、二九六

二百二十六

相場

全	乙、鋼(軟鋼外)	全	從價	七、五%
軌條		國定	每百斤	一、〇〇〇
全	甲、軟鋼及鐵	協定	全	〇、二二九
全	乙、鋼(軟鋼外)	全	從價	五%
筒及管		國定	全	三〇%
全	甲	協定	全	一〇%
全	乙	全	全	一〇%

相場 大阪市場に於ける各種鐵類の賣買相場は次の如し

丸鐵十貫目(中等)	角鐵(全)	平鐵(全)	洋釘百斤
明治四一年三月	三、一四二	三、一四四	七、七二六
全四一年二月	三、一四九	三、一〇〇	七、九五〇
全四〇年三月	三、四五三	三、二七〇	七、九五〇
全四〇年二月	三、三九六	三、二四四	八、〇〇〇

長三吋半

附説

金銀銅鐵等の外礦石類として外國市場に現はるゝ本邦産は滿俺にして其産

礦産物

二百二十七



地は青森縣の一千二百八十萬斤を始め大分京都岐阜石川島根愛媛等より出て總額二千三百三十六萬餘斤にして明治四十年の輸出額は八百四十五萬五千七百餘斤百二十一萬圓以上に及び主として北米、香港、獨英に仕向く、次は亞鉛鑛にして全年輸出額は三十二萬八千六百四十七斤五十九萬八千六百四十七圓に及ぶ、次は安質母尾にして愛媛奈良高知の三縣より出て年々四十七萬斤内外、次は硫黃にして北海道の約三千萬斤を始め大分岩手長野鹿兒島等より出て清、香、北米、濠、布等に輸出する額は六千萬斤以上なり、其他錫鉛鑛等を合し明治四十年度に三千四十四萬以上其外に金屬製品として三百八十八萬五千八百六十九圓を出せり

## 第五章 石炭 Coal.

産出及貿易 現時工業の發展と共に石炭の需要益々多きを加へ商工業品製作上其原動力の根元となり其産出の多寡と價格の高低とは大に該業の盛衰に關す、而して石炭の産出豊富は以て其國の富源を左右するの勢力あり世界に於ける石炭産出の狀況を見るに英國が古來工業の旺盛を極めしは其良好なる石

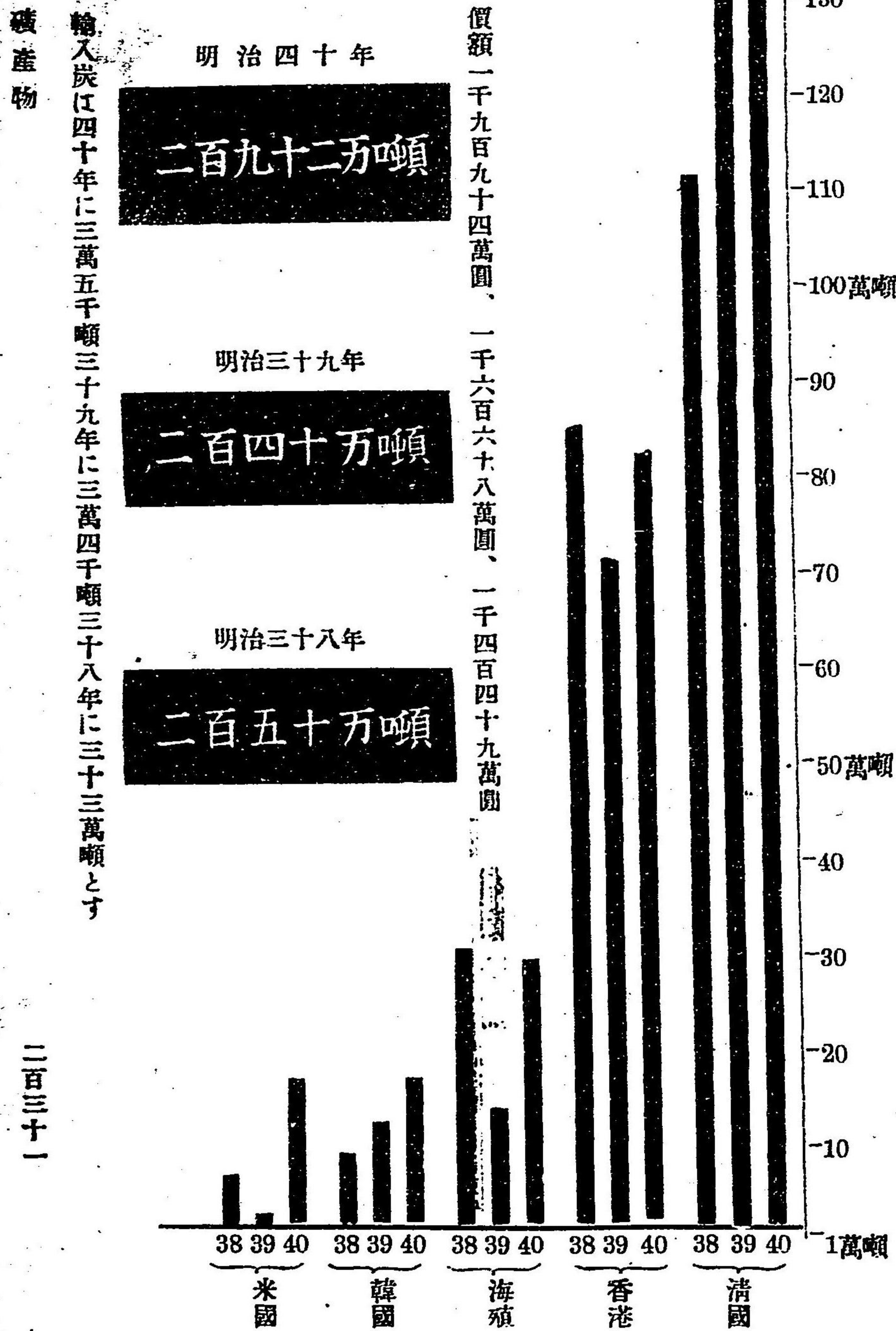
炭山を有するにより現時にては二億三千六百餘萬噸を出す、然るに輓近米國の工業が非凡の發達をなしたるは同國が比較的低廉なる石炭を産出するに因由し、現今其産出額は一躍して三億千八百萬噸の多きに達せり、次は獨逸なるが前二國に及ばざること遠く毎年約一億六千九百萬噸なり、其他埃、佛、白、露、日、濠、印等にて本邦の重要産地は恰も國土の西端に偏倚せる觀あり、其主地は西南端の福岡長崎熊本佐賀及山口にして北端は北海道とし毎年約一千万噸内外に達す、明治四十年度に於て全國の鑛産物總額は約一億九百四十五萬圓にして内石炭は其數量に於て一千三百七十一萬六千四百八十八噸なりと云ふ、然れば東洋第一の石炭國として東洋市場に其名高く新嘉坡以東の市場、主として其供給を本邦に仰げり

福岡縣にては筑豊の國境特に遠賀鞍手嘉穂田川の四郡其大部分を占め又筑後三池は本邦唯一の大炭田にして三井の有に歸し品質亦良好なり、本縣の採掘區數は七百餘ヶ所毎年の採掘高約七百萬噸此價額二千萬圓以上に達し現在の勞働者實に五萬人の上に出て至る所に黒烟を見る、門司若松の兩港は石炭の集散地となりて諸方に送出し一方大製鐵所及び各種の大工場の勃興する一大原動

力として使用せらるゝ等各種商工業の大發展は獨り本縣産業の富源たるのみ  
 にあらざるなり、今主なる坑山を示せば三池田川、鯉田、豊國、明治、大辻、大の浦、新原  
 金田、山野、大城、新入、小松等之なり  
 北海道は石狩の平野を主産地とし、石狩、夕張、幌内、歌志内、空知、谷、新夕張等其主な  
 るものにして、中、就、夕、張は西部の三池炭と相對峙せり、本道よりは毎年約百萬噸  
 の産出を見、東北地方の原動力を代表せり

福島縣の磐城炭は品質中等にして、此地方よりの總産額約六十萬噸なり、主に東  
 京地方の工場汽罐用及び燃料として使用せらる、山口縣内の炭脈は長防の國境  
 に跨り、層薄く品位良好ならざるを以て、瀬戸内海岸の製鹽事業に充てられ、其産  
 額約十三萬噸に達す、長崎縣の主要炭は高島炭、芳野浦炭にして、高島炭は本邦炭  
 山の最も古きものなり、本縣の産出年々四十五萬噸内外とす、佐賀縣下の炭山は  
 炭質頗る良好にして、肥前炭又は唐津炭の名あり、一ヶ年の産額百萬噸以上にて  
 芳谷、赤阪、口杵島、相知、其主炭田とす、又無煙炭として有名なるは熊本縣天草炭に  
 て、其他四國、長門、茨城の地方よりも多少産出す  
 斯く石炭は本邦重要輸出品の一にして、清國を主とし、香港、比、律、賓、英、領、印度等に

本邦炭輸出國別と最近三ヶ年間の輸出總額比較圖



輸送せられ石炭のみにて約一千九百〇五萬二千八百八十六圓の多きに達せり  
 今最近の調査により其貿易状態を見るに

今外國産の品質及び使用につきて述べんに英國炭は品位好良價格第一を占め主として軍艦用に供せられ工場汽船用として不利なり、濠洲炭は其産額巨大にして品質稍好良なりと雖も其産地の偏在せるため東洋の市場に現はるゝこと甚だ少なし

性質及種類 石炭は太古の植物が地變のため地下深く埋没せられ空氣の供給を欠き徐々に熱と壓力との作用によりて自然的分解作用を受け長年月間遂に炭化したるものにして、植物成分たる水、酸の多くは揮發物となりて飛散し炭素分は泥土と混じて殘留し壓力のため凝固し石炭となりしものなり、されば其年月の長短と分解作用の如何によりて其性狀を異にす今各種の成分を示せば

種目	炭素	酸素	水素	窒素
泥炭	五九	三三	六	二
褐炭	六九	二五	五、五	〇、八
黒炭	八二	一三	五	〇、八
無烟炭	九五	二、五	二、五	—

泥炭 (Peat or Turf) 炭化作用尤も僅少にして年月又短く沼澤地邊に多く蘚苔水草

性質及種類

類相堆積し幾分か炭化作用を遂げたるものにて未だ植物の形體を備ふるものあり、僅かに五〇—六〇%の炭素を含み質甚だ粗にして火力弱く愛知縣常滑附近に産し燃料としては價少なし外國にては獨逸和蘭愛蘭土等より出づ  
褐炭 (Brown Coal) 稚き石炭にして泥炭の變化稍進みたるものなり之を分ちて(一) リグナイト (lignite) (二) 眞褐炭 (Brown Coal) とす、含炭素量は六〇—七〇%なり炭化作用不完全にして木理を存し一種の臭氣あり褐色にして盛に煤烟を起し灰分多く黒炭に比し火力弱きも暖房用として供せられ其古きものは殆んど黒炭と同様なり我國の産は此類に屬する者多し

黒炭 (Black or Stone Coal) は七〇—九〇%の炭素を含み前者に比し大に火力強く瀝青質を帯ぶる者は之を瀝青炭 Bituminous Coal と稱し色眞黒漆色にて長烟を發するものと然らざるものとあり、されば左の如き區別をなすことあり

- (一) 長烟燃炭 Long Flaming Coal
- (二) 長烟餅炭 Caking Coal
- (三) 普通餅炭 Common Caking Coal
- (四) 短烟餅炭 short Flaming Caking Coal

礦産物

用途

(一)は蒸氣罐の如き廣き面を熱するに適し木炭の約三倍火力を有し彼の點燈用石炭瓦斯の製造には主として此ものを使用す

無烟炭 anthracite は最も長き年月に炭化したるものにして炭素分は九〇%以上に及び團結力弱くして燃燒容易ならず焔は頗る微弱光力及び煤氣に乏しく漆黒色にして金屬の如き光澤あり然るに燃ゆる時は火力強く煙を發せず本邦には産出少なければども米國ペンシルヴァニア洲には多量に産出す

燧石は燃ゆる時は爆散の性あり岩石を混交するを以て此名あり筑豊の野に産出す

骸炭は一名コークスと稱し石炭を空氣に觸れしめずして燻燒法を行ひ其含有揮發性の物質を悉く放散せしめて比較的少量の炭分となしたるを以て煤煙を擧げずして燃燒し火力甚だ強大なれば冶金術鐵工場等専ら之を使用す近來各所に瓦斯事業勃興したるの結果之が副産物として盛に製出せらる然れども上等品を得るには骸炭製造を主眼とせざるべからず

用途 種々の燃燒として現今工業發達の淵源をなし本邦に於ける現消費額七百四十萬噸其使用別を概記すれば

工場用	三、七〇五、二八〇	鐵道用	七五八、七五五
船舶用	二、二二八、一一七	製鹽用	七二三、二八七
合計	七、四一五、四三九		

斯の如く一般燃料の外コークス、煉炭及び石炭瓦斯製造に使用せられ又瓦斯事業の副産物としてコークターと稱する黒色廢液より之を蒸餾し精製して種々の揮發油、石炭酸、アニリン、アリザリン等の染料を人造的に製出し染織工業界の一大革明を成すに至れり

品位

品位の鑑定 石炭使用者及び販賣人は石炭が如何なる目的に向つて適當不適當なるかを知ること必要なりされば先づ其外形により物理的の性状を検し色相より構成の疏密強弱爽雜物の有無空氣中にての酸化燃燒の豫備的檢定等頗る有要のこととす猶精密なる檢定は左の五條目とす

- 一、百度乃至百五十度の溫度に於ける減量
- 二、強赤熱に於ける揮發物の量及び餅塊となるや否や
- 三、灰分量 灰分の多少は大に燃燒力火力に關係す
- 四、硫黃の分量 燃燒中硫黃を捕獲する物質を有する時は無害なるも之れな

ければ有害なり

五、燐の分量 燐も有害物の一なり

荷造並に關稅 石炭は無裝貨物の一にして東洋に向つて積送するには凡てバラ積とす

關稅 石炭は凡て無稅なりコークス一英噸につき二圓十八錢 磚炭は從價一〇%なり

相場

相場 大阪市場に於ては賣買相場左の如し

四一年二月 四〇年一〇月 四〇年二月 三九年八月(唐津上炭一萬斤)

五五、五〇〇 五三、四〇〇 五六、一〇〇 五七、五〇〇

各地方の相場は一噸につき左の如し

	東京	仙臺	新潟	下關	平均
三七年	八、四〇〇	五、五三〇	五、三三〇	六、〇六〇	六、五三〇
三八年	九、九七〇	七、三六〇	六、八〇〇	七、二八〇	八、三五〇
三九年	九、七一〇	五、六〇〇	六、五八〇	五、七〇〇	七、六二〇

### 第六章

### 石油

Kerosene Oil or Petroleum.

沿革

沿革 本邦に於て石油を日常必須品の一として知りたるは漸く二十數年前の事にて歐米に於ても亦四十年來に過ぎず昔時は之を發見して一種珍貴の藥品として使用せしに今や全世界の邊陲に至るまで之を用ゆるに至れり而して原油の採集製造の歴史を翻くに千八百五十九年頃米國に於て莫大の資本を投じ僅々數石の採集をなし種々の試料に供したるに始まり現今に至りては世界に於て年々巨億萬石の産出を見るに至れり石油は實に諸工業中特に長足の進路を取り燈用に供するのみならず機關の原動力として應用さるゝに至れり我國の如き明治六七年頃には僅かに數十石を産出せしもの已に百萬石以上に増加したりとは驚くの外なしされば本邦越後地方の一部丘陵田野は忽ち油田と變し油井の檣台製油所の烟突は到る所之を見ざるなく彼の石炭が筑豊の田野に産出する盛況と好對の寶庫たり又五十年前に於ける米國ペンシルヴァニア州荒原の一帶三十年前の露國バクトーの寒村俄に百貨輻輳の大都市となりしは全く此天然油礦の恩惠に外ならざるなり

産出貿易

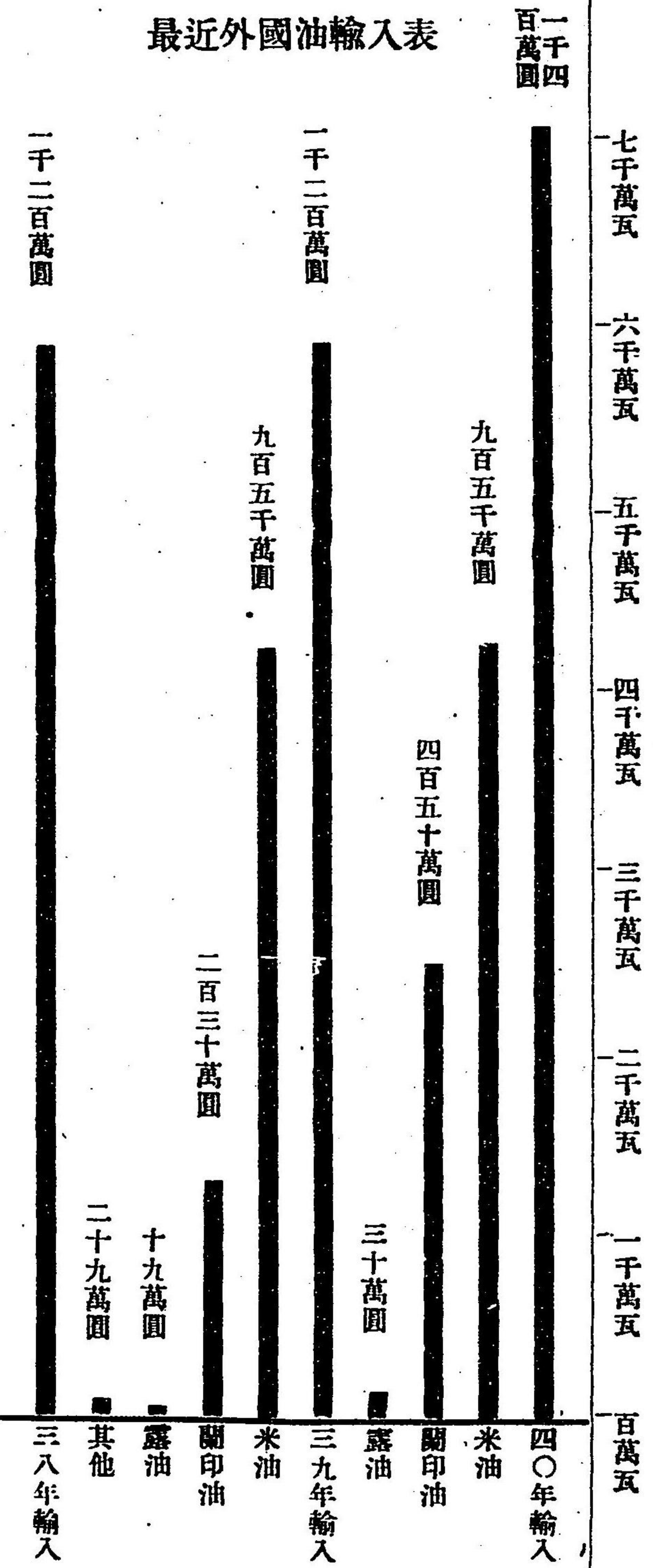
産出及貿易 現今其量殆んど無限と稱せらるゝは北米合衆國高加索地方にして之に次ぐは蘭領印度、ガリシア、ブルマ、本邦越後、加奈陀秘露、獨逸等なり。合衆國にては其産出地廣く六州に跨がり今や石油は同國の重要物産にして又輸出品中主要なる位置を占め其産額約九千四百萬石以上に達し全世界に米油の至らざるなし就中西部歐洲並に東洋諸國を其主なる需要地とす尙近時華盛頓統計局の價額計算によれば左の如し(但し一ガロン(我二升五合)の價をセント)一弗の百分の一にて示す)

四曆	一八八九年	七、一九	一八九二年	六、八五
	一八九〇年	七、三三	一八九三年	五、二五
	一八九一年	六、八五		

露國及び高加索地方にては紀元前六百年已に世人の知る所となり十三世紀に於てバクに此が噴井ありしこと知られ千七百三十七年には黒油井五十二ありと云へり千八百三十四年頃より一時政府の事業となり後代價二百九十五萬八千ルーブル(ルーブルは〇、七七七九弗に當る)を以て民間に拂ひ渡したり同國の石油業は今や悲運に近づきつゝありとも云ひ或は今後百年間は同國の需

要に應じ得と主張し迷説區々たりき然るに現に毎年約七千二百萬石の巨額に達し其主なる産地はバクに附近を中心とし鐵道の便により五百八十哩の遠距離なるバツーム港に輸送せられ歐洲諸國及び東亞印度支那日本等に、一は裏海の船便により内地及東方亞細亞に輸送せられつゝあり而して其輸出總額は年々約一千五六百萬石に達し今より二十年前頃には合衆國は七十%露國は三十%の輸出なりしもの現今合衆國六十六%露國三十四%たるに至れり日本にては天智帝の時越後より燃焼性の土と水とを獻ぜしに始まり彼の七不思議の一として世に知られたり明治五年官より米人を雇ひて地質調査を行はしめしより同七年一大石油會社創設せられ洋式に倣ひ起業せしも成効せず同二十二年に日本石油會社なるもの起り米國人を雇ひ米國式器械を据付け二十四年に起業せし結果漸次盛況を呈するに至り越後の新津、長岡、長嶺、鎌田、熊澤、小口、加坪、比禮、浦瀬等に盛に採油せられ全國産油の約九割八分を占む現時手掘式を用ゆるもの三百井以上機械掘式を用ふるもの四百井の多きに達せり其他新潟、静岡、長野、秋田、北海道等に多少産出するも述ぶるに足らず斯る状態にて年々の産出百萬石以上なるも未だ内地の需用を充たすに足らずして年々米露の輸

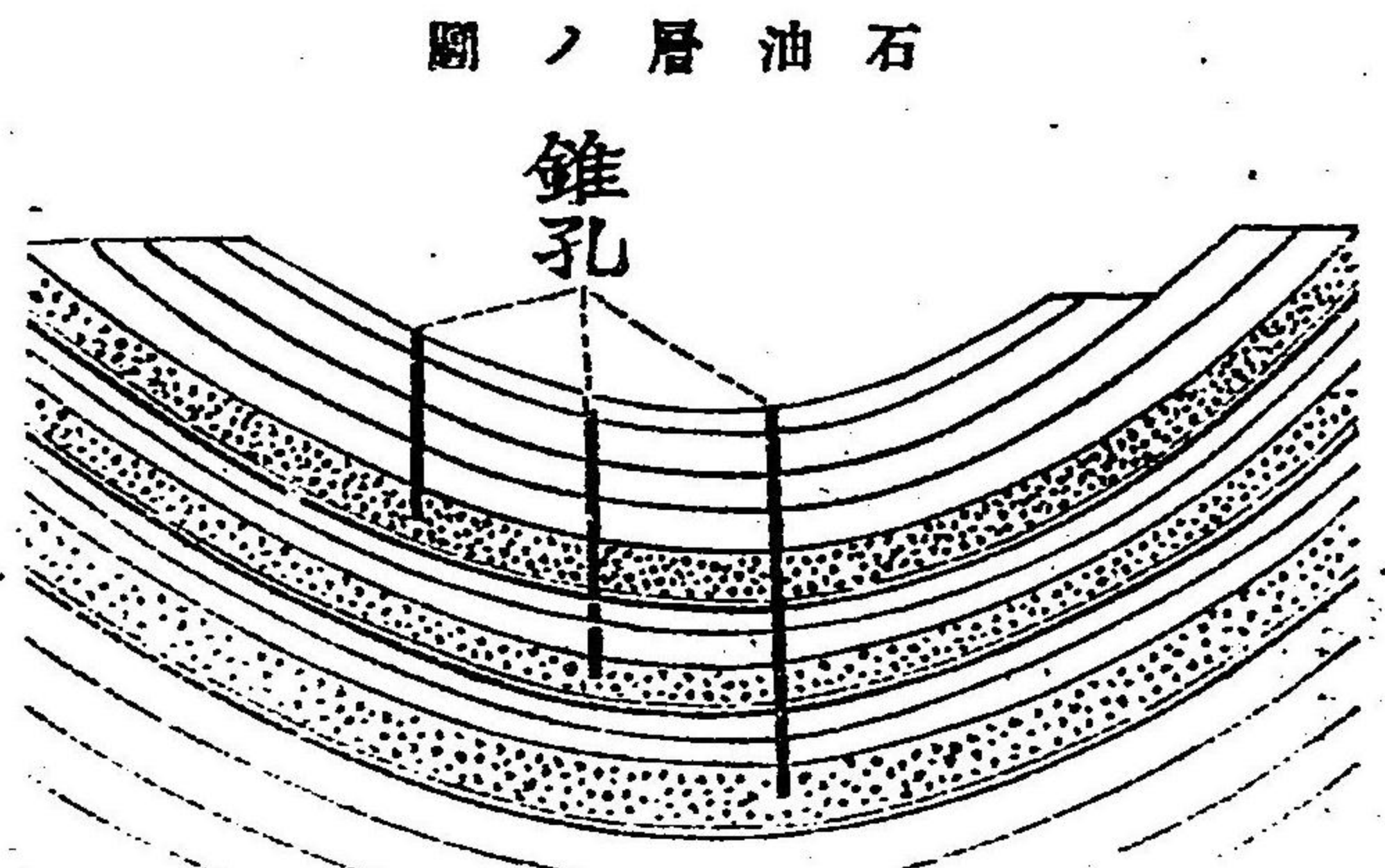
入を仰ぐこと夥し今左に石油の輸入額を見るに



現存及性質

現存及性質 石油は常に水成岩層に現存するものなり、而して石油の有無及び湧出の多寡は大に岩石の種類に關係し本邦の含有地盤は大抵恰も海岸の砂土空隙中に現存せるが如し、而して其性質又區々にして粘力なく水の如きあり粘力強く油の如きあり或は濃厚半固形驗なるあり色は多くは褐色黒色稀には無色黄色のものあり淡色のものは稍透明なりとす、濃厚油の比重は〇、九一—一、〇

石油の組成及根源



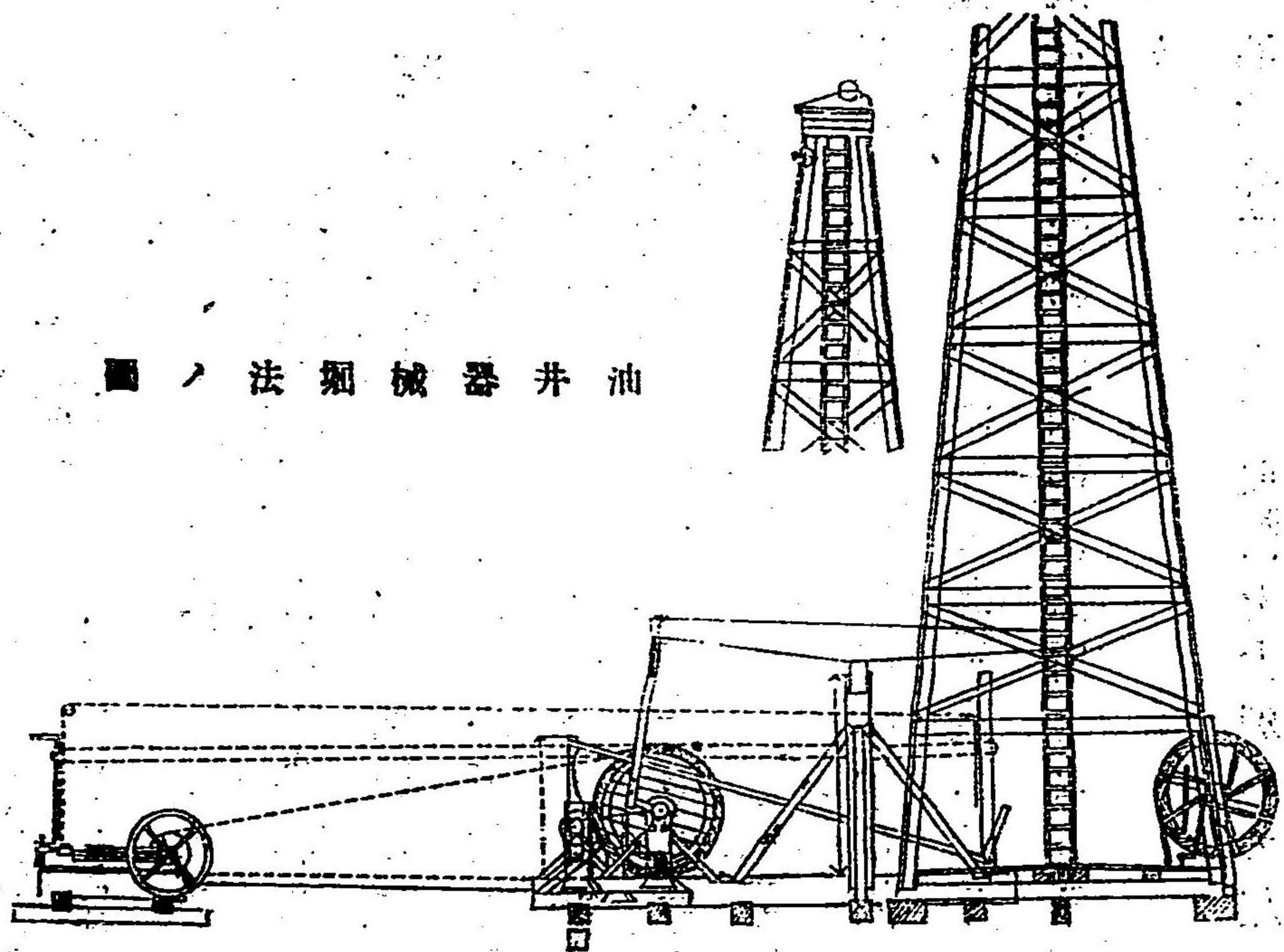
にして普通油は〇、七三—一、〇、九七なり

石油の組成及根源 炭化水素の諸系族特にパラフィン屬を多く含む者(米油)とナフテン屬を多く含む者(露油)とあり、芳香屬の少量酸素及び窒素化合物の少量を含み無機物に至りては極めて少量なり、故に其生成の根原を求むるに説一定ならず之を大別して無機根原説と有機根原説とし後説は之を動物根原説と植物根原説に分つ今日最も信頼すべきは動物根原説なり

有機説中植物説は曰く一部は海草より一部は泥炭より一部は陸生植物より更に他の一部は石炭より來たると云ひ、動物説は曰く海底に集積せる無數の動物遺屍は泥土を以て覆はれ漸次水量の減少せる死海にて之に生息せる動物は食鹽の濃厚となるに従ひ死亡し海底に沈み沈澱鹽類の被ふ所となり分解して遂に斯る成分の油を組成せりと云へり

石油採取法 採取法を大別して左の三種とす

油井機器掘法ノ圖



の方法ありて從來一井を穿つに數ヶ月を要せしもの今や二三週間にして成功

- (一) 手堀法
- (二) 器械掘法

(三) 米國式鑿井法

(一) 手堀法 石油の存在は普通地下數十尺より數百尺に伏在せるを以て穿孔法最も必要なり我國越後地方にては平均六百尺より九百尺の地下に存在するを以て之を採集するは普通の掘井法により井孔を穿ち深底に至るに従ひ窒息を防ぐため坑内に通ずる樋によりて空氣を送入し已に油層に近づけば十呎餘の鐵杆を綱にて昇降し以て油層に達せしむ油層の深さは平均二三十間より七八十間又は百間位とす(二)器械掘中には種々

するに至れり(三)米國式の方法は先づ檣臺を設け高さ七十五尺基底十二尺平方の方錐形状にして中央に昇降梯子あり檣の頂上には滑車を設け鐵を上下すべし綱を備へ之を流關にて昇降運轉せしむ又近來石油井中に水雷を轟破せしめて油量を増加する新法を發見せり

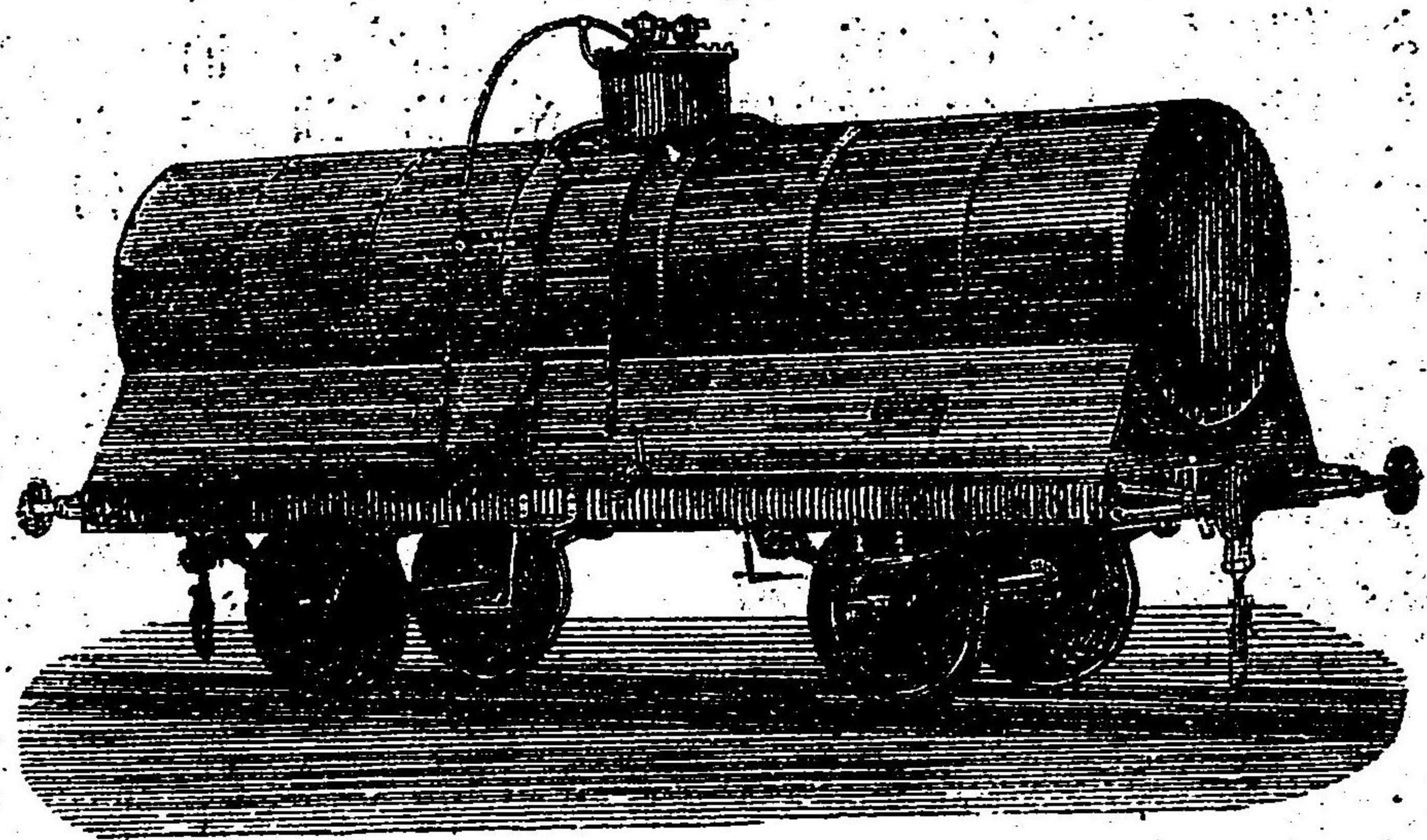
石油の運搬法精製法並に其副産物 大抵唧筒にて酌み上げ鐵管にて製油所の貯油池に運搬するか又不便の地にては二斗樽に入れ小車又は人背により運搬す米國式によれば鐵道にて搬油車を用ひ土地の状況によりては搬油船を用ふることもあり

原油は惡臭を有する種々の汚物を混有するを以て先づ沈澱池に入れ汚物を一部沈降除去して後に分餾法を行ふ之には鐵製の蒸餾器を用ひ冷却器を備へて蒸餾分別をなす燈用には先づ油に硫酸を混じ攪拌して不汚物を硫酸と共に沈澱せしめ上液を水洗して猶硫酸を去り苛性曹達を加へ再度攪拌すること前の如く最後に水洗して精製す

蒸餾法は蒸餾溫度及び比重の關係により容易に區別することを得今工業分析上より石油を區別するには分餾試験を爲すなり即ち普通餾出液を三種に區別



石油運搬車の圖



を數種に區別し清洗後市場に出だす。輕油と燈油との限界は製せんとする燈油

すること左の如し

- (一)揮發油 百五十度以下のもの
- (二)燈油 百五十度以上三百度以下(或は二百七十度以下)
- (三)重油又は石蠟油 三百度以上のもの

猶重油中より種々の器械油を餾出す。今左に各種の油を精製する方法の概要を述べん

**燈油製造法** 原油中には猶多少の水氣塵埃土砂の汚物を含有するを以て先づ之を瀝油池に入れ、沈浮作用にて汚物を除去し之を蒸餾装置に運び、徐々に加熱すれば初め先づ沸騰點の低下なるもの蒸餾し來るを以て前記の溫度に従ひ輕油分を集じ、輕油は、其儘使用すること少なく更に再製蒸餾を行ふか又原油蒸餾の際之

の種類に従ひ之を變更するなり、燈油は一般に比重〇・七四乃至〇・七六蒸餾溫度百五十度を限界とせり、依て第二に蒸餾する液は燈油分にして再蒸餾の必要なきも然かも尙他物を混じり煤烟を生じ惡臭を發するを以て一回清洗の必要あり、清洗には硫酸及び苛性曹達を用ふ

器械油

**器械油** 燈油蒸餾殘滓は器械油石蠟油として甚だ重要なものなり、概して暗綠色又は黒褐色の半固形體にして石炭酸臭を有し比重〇・八八乃至一・〇〇以上のものあり、蒸餾法により器械油を重油中より得るには常に過熱蒸氣を用ふ、而して其溫度は四百乃至五百度とす、露國の大製油所にては所謂スピンドル油、マシン油、ソリンドル油等を盛に製出せり、又原油の産地によりて重油中より器械油を製する能はざるものあり、器械油の清淨法には硫酸過熱蒸氣石灰等を使用す

**石蠟製造法** 石蠟の原料は瀝青質粘板岩又は石炭地蠟及び石油蒸餾殘滓是なり、而して石油殘滓より得るは器械油製造業と密接の關係あり、特に米國油にては然りとす、何と云へば石蠟に富み直ちに器械油たる能はざるを以てなり、米國にては燈油蒸餾殘滓を比重〇・八六八に至る迄蒸餾し前法と同一清淨劑にて清淨法を行ひ人工冷却法を施し零下四度乃至六度の寒冷装置中にて四十八時間

石蠟

得 放置し石蠟を固結せしむるなり、通常此法にて二升の油中より九十匁の石蠟を

燈油試験

燈油試験法 燈油の良否は大抵物理的性質の検出を以て足れりとすれども時  
としては化學的鑒定をなすの必要あり、即ち樹脂硫黄の定量法、硫酸、曹達等の狀  
性はなり、然るに普通必要なるは比重の検定、分餾試験、引火點、燃點、色相、光力、試験  
等なり

荷造

荷造法 重要輸入國詰貨物の一にして産出國より多量に輸送する時は石油  
輸送船中に製造所より唧筒にて積込み需要地に送るなり、普通の荷造には樽詰  
又は葉鐵製の方形罐に詰込み容量五ガロン(我一斗三合)入りとし、二罐を木製の  
箱に收め蓋を覆ひ釘付とし締裝す

關稅

關稅及担場 國定稅率は次の如し

- 一、輕油(攝氏一五度に於て比重〇、七三〇未満のもの) 每一〇〇斤 從價 〇、二〇〇
- 二、燈油(同) 〇、八七五未満のもの) 每一〇〇瓦 〇、九六〇
- 三、重油(同) 〇、八七五以上のもの) 每一〇〇斤 〇、二二〇

相場

相場は内地に於ては凡そ左の如し、但し一噸につき

	三十七年	三十八年	三十九年
東京	三三三〇	三三三〇	三四九〇
大阪	三三六〇	三三五〇	三五二〇
仙臺	三四一〇	三四三〇	三六五〇
新潟	二七五〇	二七七〇	二七七〇
下關	三三六〇	三三六〇	三五五〇
熊本	三二五〇	三〇九〇	三三三〇
平均	三二四〇	三二二三〇	三三八〇
又大阪市場に於ける最近相場は左の如し			
明治四一年二月	二罐入一函 (上松印)	三九六〇	
明治四〇年十月		三八四〇	
同 四〇年二月		三六二六	
同 三九年十月		三五八六	

### 第七章 肥料 Manure.

商品として  
の肥料  
種類

區別及種類 肥料を大別して直接肥料と間接肥料とす。直接肥料とは人糞尿、廐肥、血粉、骨灰類、魚肥、鳥糞、磷酸石灰、智利硝石、加里肥料等にして石膏、石灰、炭酸石灰、硫酸、鐵、食鹽及酸性曹達の如きは間接肥料なり。而して世上商品として之が製造販賣に供せらるゝ主なるものは動物性肥料として魚肥、海鳥糞、骨炭、骨灰なり。植物性肥料として乾肥中の油粕、酒粕、醬油粕の如き粕滓類なり。又礦物質肥料として磷酸石灰、窒素肥料、加里肥料なり。何れも作物に必要な窒素、燐素、加里、石灰、苦土、鐵、硫酸の七養分を含む特質を有するものとす。

磷酸肥料

礦物質直接肥料中磷酸肥料としては天然に産する燐灰石より製造すること多く此ものより過磷酸石灰を製す。其法先づ原料を強力なる機械に掛けて細粹となし之を鉛器に入れて適當量の硫酸を加へ以て過磷酸石灰と石膏とを製す。此肥料の原料として三十九年度には一億九千三百萬斤餘其價三十八萬圓の輸入を仰げり。又トローマス燐肥と稱するは鐵鑛より鋼鐵を作る際に生ずる副生物にして猶多量の磷酸石灰を含有するを以て肥料として効あるも前者に及はず其

トローマス  
燐肥

効用

硫酸アム  
モニヤ

効率は僅かに半程なり。窒素肥料として主なるものは智利硝石なり。天然の礦物にして南米智利及伯魯等に多く産し其輸入高は毎年平均一千萬斤價六七十萬に上り。四十年には四十萬擔八十七萬圓なり。此等は主に英獨米及び墨西哥より來たる此ものを採集するには地層に深き孔を掘り鑛層に達せしめて爆發物を置き之を爆裂せしめ其細粉を釜に入れ水を注ぎ水蒸氣を通じて熱し必要成分を悉く溶解せしめたる後液のみを他器に取り日光に曝し徐々に蒸發結晶せしむ。之れ所謂硝酸曹達一名智利硝石と稱するものなり。一般に窒素肥料は植物の葉基を生長せしむ効力強きを以て蔬菜類には最も適せる肥料なり。

硫酸アムモニヤの諸植物に對する効果は稍智利硝石に同じけれども土壤が吸收保蓄する分量は前者より大なるを以て植物の生長中は少量つゝ幾回にも施肥すること肝要なり。此肥料は諸種の工場等に副産物として多量に得らる。特に石炭瓦斯會社にては此廢液に少量の石灰を加へ高壓蒸氣を以てアモニヤを蒸餾し之に硫酸を加へ肥料用となすこと盛になれり。而して其輸入額は年々増加し既に三十九年度の如きは單に肥料用として六千六百萬斤價格五百萬圓以上の輸入を見るに至れり。

礦産物

礦産物

二百五十

加里肥料

加里肥料としては普通に木灰なるを以て森林多き國にありては他に加里の給源を必要とせざるも、歐洲にては木灰を得るに困難なるため獨逸、オーストリアに於ける加里の天然礦を採掘して盛に肥料に使用しつゝあり、加里鹽類の効果は窒素、磷酸肥料等と混和し主として豈科植物に施肥す。植物性肥料中乾肥は魚肥につき本邦の農業者に多く使用せらる、就中油粕は其主なるものにて、胡麻、荏、落花生、亞麻類等より油を搾りたる殘粕なれば植物の必要を悉く含有す、豆粕も油粕と其効果相等しく既に四十年には六百萬擔に及び其價格二千二百萬圓の輸入は清國を主とし、亞細亞、印度、英獨なり、其他菜子粕、魚粕、獸骨、乾鰯、獸血、魚血等も年々多量に我國に輸入さるゝを以て肥料のみにても既に四十年に於て二千四百七十六萬餘圓の海外品を仰げり、然るに我國より海外に輸出するものは主として磷酸肥料、人造肥料にして其價僅かに三十五萬圓内外に過ぎず、此等は、大抵滿韓地方に仕向けらる、我國にても農事の進歩に伴ひ人造肥料其他の有効肥料を一般に使用する道開け近年各所に肥料會社起り既に三十五個所の製造場を見るに至る、其内主なるは東京人造肥料會社、横濱肥料會社、及大阪硫曹肥料會社等なり。

乾肥とは何か

貿易状態

附録

世界各國本位貨幣比較

國名	本位貨幣		日本との比較
	本位貨幣	單位	
英國	金	鎊	千鎊圓 9,783
美國	金	圓	0,478
佛蘭西	銀	法郎	0,387
白瑞	本位貨幣	同	同
以希	同	同	同
希臘	同	同	同
ルーマニア	同	同	同
セルビア	同	同	同
ブルガリア	同	同	同
和	同	同	同
アルゼンチン	金	ペソ	0,805
葡合	同	同	1,930
日	同	圓	2,168
埃	同	同	2,006
土	同	同	同
丁	同	同	0,314
幣	同	同	0,088
附録	同	同	0,407
	同	同	同

附録

瑞露英	同	留	1クローナ=100チャール	"
印	同	留比	1ルーペル=100カヌツクナ	1,053
シガポール	銀	留	1ルーペル=16アソナス1アソナ=12ルーペル	0,660
上海	同	兩	1アラー=100セント	1,000
香港	同	兩	1アラー=10メース	1,208
横濱	同	兩	1アラー=100メソダホス	0,965
神戶	同	同	同	"
天津	同	同	1リル=100メソダホス	0,848
北京	同	同	1アリベア1=100メソダホス	"
漢口	同	同	1メソ=100メソダホス	0,965
上海	同	同	1アガアトホソフ=100アトクソン	9,910
天津	同	同	1アトクソン=40メソダホス	9,763
北京	同	同	同	"
天津	同	同	1ミルメナス=100メナス	0,905
天津	同	同	1メソ=100メソダホス	0,730

世界各國度量衡比較表

(一) 容量

英國	一ガロン	日本ト比較
	一クワイート	二 <sup>升</sup> 、五 <sup>合</sup> 、一九 <sup>勺</sup>
	一バイント	六、三〇
		三、一五

露國	液量	一ウエドロ	八シトフ	
	穀量	一チエトウエルト	八チエ	一、四、五、四三
佛獨	液量	一シトフ		八、五二
	穀量	一チエトウエルト	八チエ	一、八、一八
合衆國	液量	一クワイート		二、六、四、三、七六
	穀量	一ガロン		二、〇、九八
	液量	一クワイート		五、三、四
	穀量	一ガロン		一、九、五、三四
佛獨	液量	一クワイート		二、四、四二
	穀量	一クワイート		六、一〇
佛獨	液量	一クワイート		五、五、四、三五
	穀量	一クワイート		五、五、四三
佛獨	液量	一クワイート		五、五、四
	穀量	一クワイート		六、八、一八
露國	液量	一ウエドロ	八シトフ	
	穀量	一チエトウエルト	八チエ	
露國	液量	一シトフ		
	穀量	一チエトウエルト	八チエ	
露國	液量	一ウエドロ	八シトフ	
	穀量	一チエトウエルト	八チエ	

清國

- 一ピン(乖)
- 一エー(庚)
- 一シー(石)
- 一フ(金)
- 一コ(解)
- 一ト(斗)
- 一シン(升)
- 一コ(合)

(二) 衡量

英國及  
合衆國

重量

- 一重トン(噸) || 二二四六ポンド
- 一輕トン || 二〇〇ポンド
- 一本 || 一二ポンド
- 一ポンド(封度) || 一六オンス
- 一オンス(夸)
- 一ポンド || 一二オンス

輕量

一オンス || 四八〇グレイン

八、二九  
、一七

佛、獨

- 一佛噸(千基) || 二、二〇四ポンド六二
- 一ツエントチル(獨) || 一〇〇キログラム
- 一キヤンタール(佛) || 一〇〇キログラム
- 一キログラム
- 一グラム

二六六、六六六、六六六  
二六、六六六、六六六  
二六、六六六、六六六  
二六六、六六六  
、二六

清國

- 一タン(擔) || 一〇〇斤
- 一イン(引)
- 一チン(斤) || 一六リヤン(兩)
- 一リヤン

一六、〇九九、七三  
三二一、一九  
一六〇、九九  
一〇、〇六

輸出入貨物國別表						
	輸 出 Exports			輸 入 Imports		
	全 年 度 分 Whole Year			全 年 度 分 Whole Year		
	四十年 1907	卅九年 1906	卅八年 1905	四十年 1907	卅九年 1906	卅八年 1905
亞 細 亞	85,619,233	117,779,533	98,68,1998	59,182,369	57,396,737	52,618,408
清 關 東 州	20,400,683			8,809,675		
韓 國	32,792,476	25,209,796	26,618,870	16,371,512	8,205,942	6,150,541
香 港	24,384,762	27,061,326	20,215,081	820,610	684,743	1,128,597
英 領 印 度	13,088,089	10,351,836	7,997,594	74,593,284	60,315,034	90,226,830
同 海 殖	5,767,563	4,033,679	4,424,068	3,062,258	2,467,993	3,397,886
蘭 領 印 度	2,261,312	1,393,536	1,233,011	22,039,470	23,519,820	14,830,004
佛 領 印 度	250,114	149,838	406,933	8,662,912	7,505,252	10,147,957
露 領 亞 細 亞	5,067,723	10,494,077	1,709,788	1,655,649	1,407,230	2,726,564

比 律 賓 諸 島	1,795,726	1,375,437	1,363,342	2,159,178	1,143,116	1,367,612
暹 羅	338,390	235,365	103,342	2,738,695	3,191,281	4,586,555
計	191,766,071	194,084,423	162,754,357	200,095,612	165,837,148	187,180,954
歐 羅 巴	22,443,305	22,553,409	13,039,401	116,245,070	101,311,362	115,380,101
英 國	42,532,655	40,288,876	27,227,473	7,024,957	4,997,159	5,129,208
佛 國	11,255,619	8,396,132	4,360,402	47,667,742	42,500,013	42,579,960
獨 國	2,054,397	1,307,605	665,620	13,398,299	10,551,043	11,002,185
白 國	13,770,735	11,807,567	8,095,467	942,874	636,178	502,091
伊 瑞 國	64,225	23,351	11,554	3,116,866	4,480,335	2,974,305
瑞 國	1,148,716	1,225,779	414,106	2,551,852	2,765,237	2,256,196
澳 和 國	266,805	225,827	161,834	1,204,396	1,233,184	873,528
瑞 國	7,549	2,336	193	1,323,453	1,056,372	1,002,574
諾 國	4,214	3,785	11,689	847,790	267,587	1,268,615
露 國	441,560	77,601	10,584	174,887	40,941	29,049
西 國	200,853	82,430	77,742	314,190	197,647	249,083
丁 國	97,816	148,941	70,045	234,964	64,981	24,195
土 國	70,598	70,045	50,516	138,274	117,483	36,964
葡 國	8,022	50,516	604	27,630	18,127	15,720

註	記	入	入	入	入	入
計	94,367,069	2,586	14,197,130	195,213,244	170,237,644	183,323,774
亞米利加						
合衆國	131,101,015	125,964,408	94,009,072	80,697,362	69,948,681	104,286,528
英領亞米利加	3,863,657	3,953,051	3,240,036	1,217,140	1,002,320	732,022
墨西哥	841,299	.....	.....	960	.....	.....
秘露	87,850	409,472	60,935	483,525	4,414	166,873
智利	130,129	49,694	10,407	358,617	51,676	3,608
計	136,023,950	130,376,625	97,320,450	82,757,604	71,007,091	105,189,031
濠布埃	8,648,880	7,362,617	6,233,191	11,295,277	5,811,710	9,014,022
其他諸國	.....	.....	.....	.....	.....	.....
全計	432,412,873	423,754,892	321,533,610	494,467,346	418,784,108	488,538,017

附……臺灣輸出入狀態 (四〇年度)

輸 出		輸 入		合 計
內國產	外國產	內國產	外國產	
9,720,639 <sup>Yen</sup>	20,790 <sup>Yen</sup>	11,205,674 <sup>Yen</sup>	14,711 <sup>Yen</sup>	20,962,114

最近 商 品 學 終

附 錄

九



明治四十二年四月六日印刷  
全 四十二年四月十三日發行

商 品 學  
定價金八拾錢

校 閱 奈 佐 忠 行  
著 者 宇 野 三 郎

發 行 者 兼 印 刷 所  
小 林 慶 房

發 行 所  
全 所(電話下谷一〇〇五番)  
東京市京橋區西紺屋町二十六七番地  
英 舍

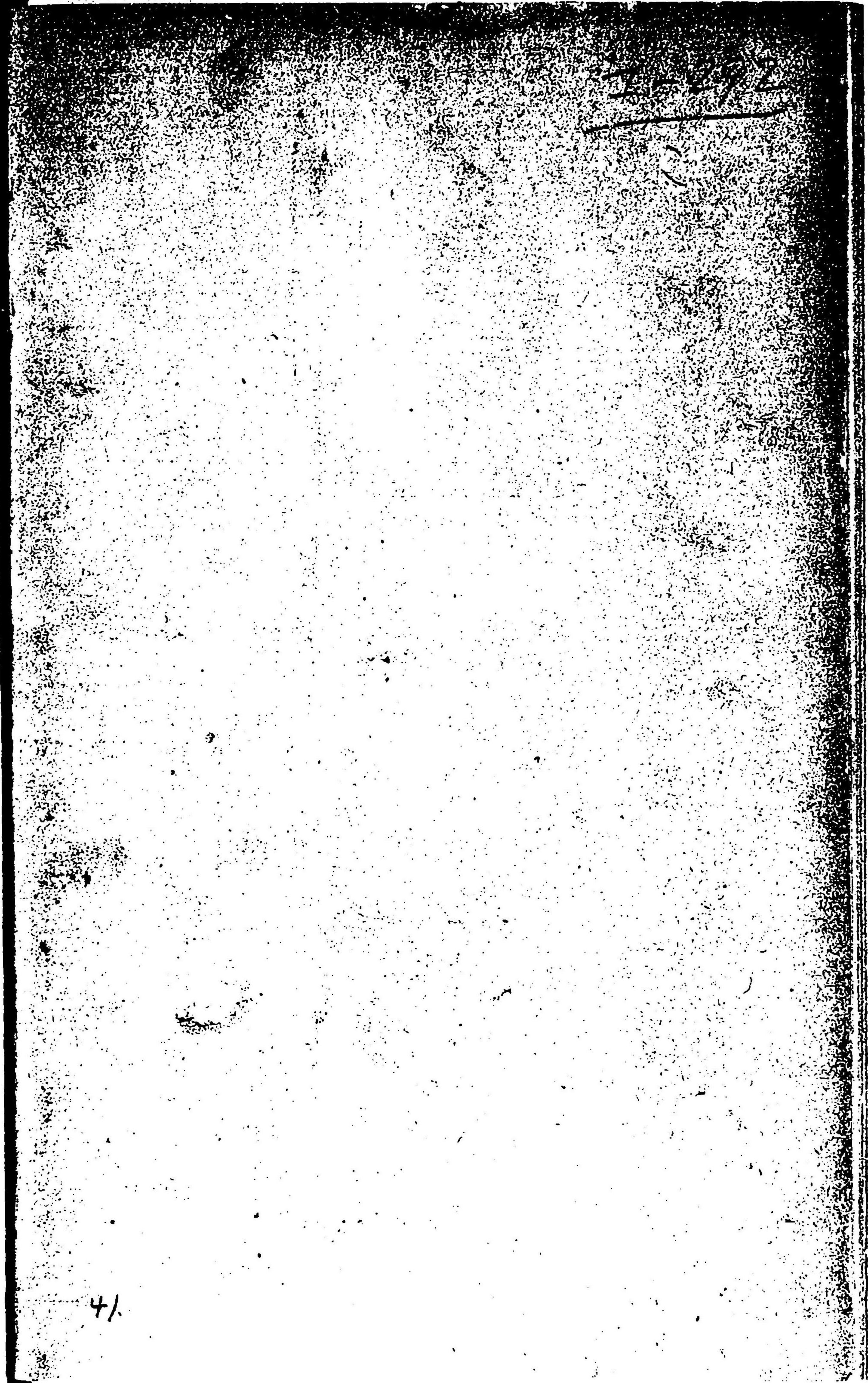


(所 捌 賣)

東 京 林 平 次 耶  
同 亞 堂  
同 東 堂  
北 海 道 富 貴 堂

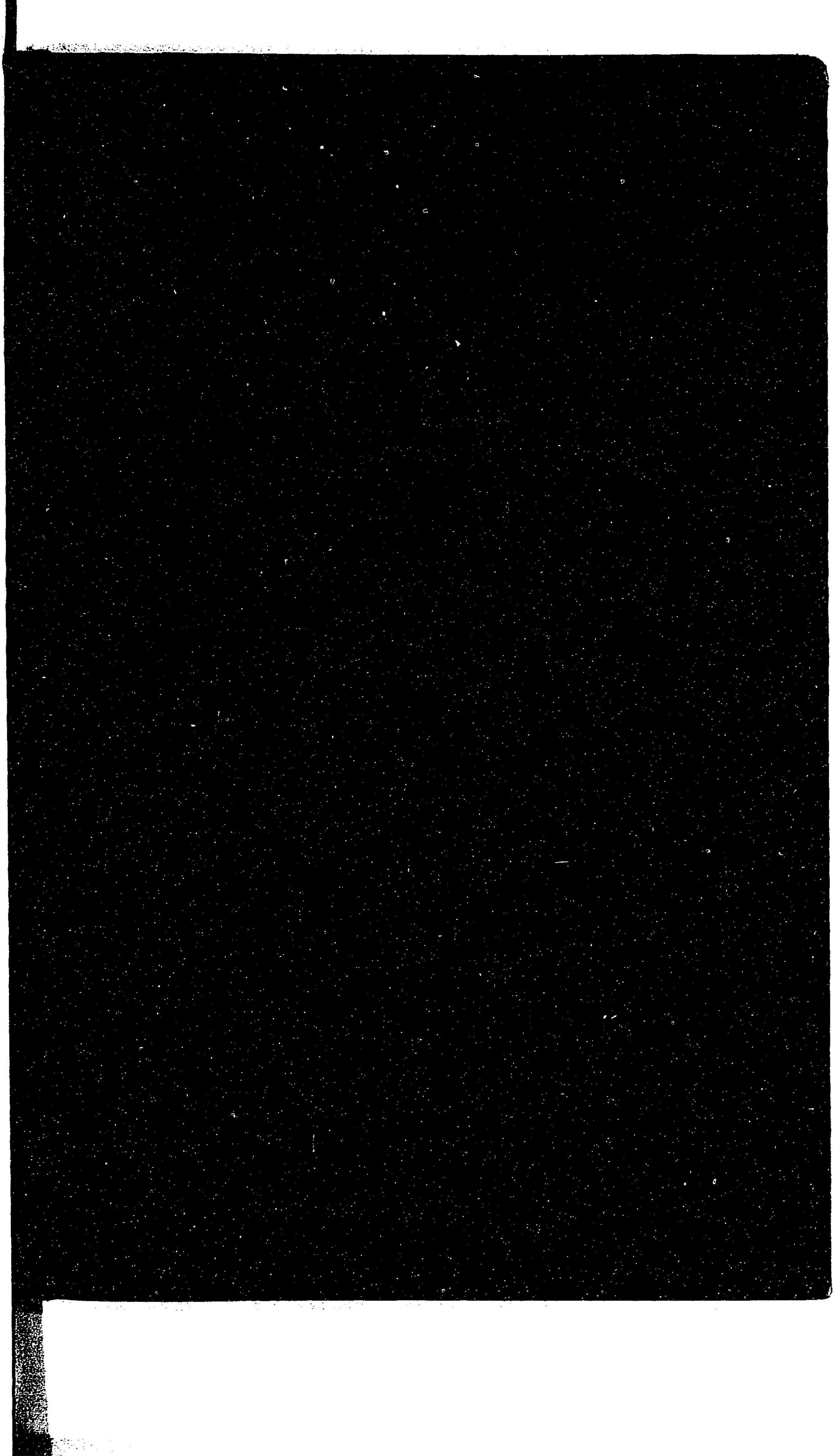
名 古 屋 川 瀨 代 助  
同 星 野 松 次 耶  
同 京 都 若 林 茂 一 耶  
同 寶 文 館 支 店

大 阪 前 川 善 兵 衛  
同 吉 岡 平 助  
同 杉 本 要  
久 留 米 菊 竹 金 文 堂



320

53



320  
53

043238-000-4

320-53

最近商品学

宇野 三郎/著

M42

BDL-0180



