

第四八表 税關別に見たる絨氈輸出表

年 度	輸出總額		滿 洲	北 支 那	中 支 那	南 支 那
	價 格	(支那幣千元)				
民國十四年	一〇、二一一	一〇、二一一	—	九六	二	—
同十五年	一一、三一一	一一、三一一	—	九五	三	—
同十六年	一〇、六二二	一〇、六二二	—	九五	四	〇・五
同十七年	九、五一一	九、五一一	—	九六	三	〇・六
同十八年	八、九八五	八、九八五	—	九六	三	〇・五
同十九年	七、一八七	七、一八七	—	九六	三	〇・三
同二十年	七、八一八	七、八一八	—	九五	四	〇・四
同二十一年	四、九四三	四、九四三	—	八一	一	〇・二
同二十二年	五、〇〇五	五、〇〇五	—	七三	二	〇・四
同二十三年	四、八四五	四、八四五	—	八四	一	〇・三

(三) 毛布・綿毛混織及び毛糸

輸出毛織物の中、絨氈の數量價格が稍大なるを除けば、毛布・綿毛混織及び毛糸等、三者の總價格は尙十萬元に足らな

い。支那毛織物工業が落後し、凡ゆる製品が、先進國のダンピングの壓迫を受けるに因り、只管維持に努む可きであるが併し輸出原毛には限度があり、その數量は尙ほ未だ言ふに足らない。今全貿易狀勢を明かにせんがため、特に毛布・綿毛混織及び毛絲の輸出數量價格を列擧すれば次表の如くである。

第四九表 毛布・綿毛混織及び毛絲輸出表

年 度	毛 布 (I)		綿 毛 混 織 羅 紗		毛 糸	
	數 量 (枚)	價 格 (支那幣千元)	數 量 (米)	價 格 (支那幣千元)	數 量 (百疋)	價 格 (支那幣千元)
民國 十四年	四、七七九	一五	四、五五三	九	二八	一一
同 十五年	二、七九五	二〇	三、一六	一	五六	二五
同 十六年	二、四九九	一四	九、〇七四	一三	一〇三	六一
同 十七年	一、八三六	一七	四三、八一〇	一〇五	七七	三五
同 十八年	一、八八三	二四	二、五五九	七	八八	三四
同 十九年	三、四三二	三八	三、四四一	八	二六九	一〇三
同 二十年	四、三二八	四五	七、七一〇	三一	五九	一一
同 二十一年	二、一一	三	一一、二八六	二九	一六	三
同 二十二年	四〇八	二	一五、九三八	三二	四	一
同 二十三年	七八五	三	二〇、一六三	三九	一七	三

備考 (1)は綿毛混織毛布を包括する。

輸出毛布の仕向地は、概ね海外の近隣各國であつて、朝鮮・新嘉坡の兩地だけで約九〇%を輸入してゐる。純毛及び綿毛混織羅紗は大部分香港に輸出されるが、朝鮮・臺灣及び日本内地にも亦僅少の輸出がある。毛絲は大部分香港に輸出されるのを除き、殘餘は佛領印度支那及び日本に輸出される。

以上各種毛織物の輸出港は概ね滿洲の各貿易港にあり、その次は天津・上海であつたが、滿洲建國以來、輸出數量は一層微々たるものとなり、論ずるに足らない。

第二節 關稅問題

第一項 羅紗織物

(一) 輸 入

近年支那は羅紗織物輸入の趨勢にあることは、既に論述したところである。一九二五年から一九三四年までに輸入總額は三千萬元から一千八百萬元に下降し、約四〇%の減少を示した。この種下降の趨勢は、實に一九三〇年に始まるもので、蓋し當時の銀價格は、猛烈に低落し、羅紗織物の價格も亦爲替相場の高騰に追隨して騰貴したためである。

翌年 (一九三一年) 羅紗織物の輸入稅率は、從價一五%から三〇%乃至三五%に引上げられたが、同時に銀價格は依然として低落を続け、この二原因によつて、一九三一年の羅紗織物の輸入額は、過去一年に比較して、約二〇%の下落となつた。

一九三一年以來、情勢は稍變化し、この年より銀價格は上昇を開始したが、關稅は變化がなかつた。但し羅紗織物の輸入額及び價格は依然として低落を続け、且つ價格の暴落は、數量に比較して最も著しかった。これは、爲替相場の變動と世界一般毛織物價格下落の影響に依るのであつた。一九三二年以來、羅紗織物の輸入狀況は、大體に於いて安定した。蓋し稅率の引上げは、既に支那の生産を刺戟し、又市場に於ける一部分の外國品に取つて代ることが出來たからである。

(一) 價格

若し羅紗織の市價と市況についてこれを觀察するならば、即ち情勢はかくの如く簡單ではないのであつて、前途も亦頗る憂慮すべきものがある。洵に支那市場に於ける外國品には粗悪品が頗る多く、その價格は往々極めて低廉であるため、價格の比較的高い外國品は、既に固より前後して驅逐され、支那品も亦廉價の影響を受け、打撃は殊に深刻である。上海に於ける某代表的企業家の報告に據れば、上海市場に於ける支那品と外國品との羅紗の比較は次の如くである。(單位支那幣一元)

直貢呢 (一碼)	一九三四年			一九三五年		
	支那品	佛國品	日本品	支那品	佛國品	日本品
支那品	四・八〇	三・五〇	三・二五	四・四〇	二・八〇	二・三五
英國品	五・七〇			四・二五		
日本品	四・七五			三・六五		

支那品と外國品の質地は類似してゐるが、賣價は著しい懸隔である。蓋し引例に示す如く、佛國細手サイズ以外の外國品は何れも支那品に比較して低下してゐる。本年(民國二十四年)初め輸入した羅紗織物の價格は、又復猛烈な低落を告げ、現に支那の生産者は販賣擴張上極めて大なる困難を感じるに至つた。外國品と競争せんとすれば、支那品の價格も亦コストを無視して追隨減價しなければならず、故に蒙るところの困難は殊に著しい。

(三) 支那に於ける生産

過去五ヶ年中、支那羅紗織製造業の生産能力及び設備は、共に長足の進歩を示したが、併し毛織物業全體について言へば、尙ほ未だ幼稚の域を脱してゐない。蓋しその主要製品は羅紗織、編物用毛絲及び制服地に限られ、その他は外國の激烈なる競争を受け、一時には尙巨額の發展は期せられないからである。下表に示すところは、即ち支那に於ける羅紗毛織物の年産合計額と輸入及び消費數量の比較である。

第五〇表 支那産羅紗織物と輸入及び消費額比較表 (單位、支那幣千元)

品名	紡毛織物		梳毛		織物	
	オーバー地	スコッチ、ホームズ	細手サイズ	直貢呢	片面綾織	ウーステット
(1) 支那製産額合計	五七三	五四二	四〇〇	一三一	一七五	二九七
(2) 一九三四年輸入		二、三四四	一、三〇三	二、八六四	七七一	二八七
(3) 年消費額		三、四五九	一、七〇三	二、九九五	九四六	五七四
(4) (1)及(2)の比率		三二・二%	二三・五%	四・三%	一八・五%	五〇・〇%

備考 支那製産量は實際の調査による數字を示した。

上表によつて知らるゝ如く、ウイステット及び薄手サージを除けば、支那品の製産額は遠く輸入額の下にあり、而して直貢呢の支那産は最も缺乏してゐる。蓋し支那品の製産額は辛うじて總消費量額の四%に達するに過ぎない。近年羅紗絨の輸入は減少を見たとは云へ、併し減少した數量の一部が僅かに支那製品によつて補充されるに過ぎない。即ち次表によつてこれを知ることが出来る。

第五一表 最近六年間に於ける支那梳毛織物の輸入價格統計表 (單位、支那幣千元)

年 度	一九二九年 (民國十八年)	一九三〇年 (同十九年)	一九三一年 (同二十年)	一九三二年 (同二十一年)	一九三三年 (同二十二年)	一九三四年 (同二十三年)
ウイステット	三、七五四	三、〇二三	二、七九九	二〇八	二八三	二七
薄手サージ	一、六九八	六四三	六三二	二五一	四五八	二六九
綾織サージ	一〇、四八七	六、四三六	四、七三八	二、〇七四	二、二二三	一、五三四
細手サージ	六、二二一	二、八九六	四、四五四	三、四〇七	二、五三〇	二、九一九
直貢呢						

直貢呢輸入のみが稍減少したのを除けば、その他の羅紗絨の輸入は、何れも甚だしき減退である。若しも支那に於ける生産の増加が輸入減退と相呼應するを得たならば、支那の産額は、必ずしも今日の如き少額には致らなかつたであらう。故に支那の毛織業は、經濟狀勢の不振に因つて、未だ最近の關稅増加による保護利益を充分に利用し能はざるものと深く信ずる。

(四) 稅 率

一九二九年から現在に至る迄、羅紗織物の輸入稅率は繼續的に引上げられ、即ち從價五%から四〇%以上となつた。今

歴年の「未列名純毛及び混毛羅紗」(稅則二二三號)の輸入稅率表を列擧すれば次の如くである。

第五二表 輸入羅紗稅率變遷表

種 別	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年	一九三三年	
甲	價從 五・〇%	一五・〇%	三〇・三五%	二二五	二〇五	甲一平方米の重量は約二〇〇瓦
乙	價從 五・〇%	一五・〇%	三〇・三五%	二〇〇	一九〇	乙一平方米の重量は二〇〇瓦乃至四〇〇瓦
丙	價從 五・〇%	一五・〇%	三〇%	四・〇%	四・〇%	丙一平方米の重量は四〇〇瓦以上

上表の未列名純毛及び混毛羅紗は、事實上輸入毛織物の大部分を包括し、甲・乙・丙の三種は、商品の單位に準じて重量を區別してゐる。稅則中甲・乙・丙種の從量稅率と價格との間に差等のある商品は、必然的に負擔の不同を生ずる。例へば、甲類百疋二〇五金單位の稅率が、即ち一五%乃至五〇%の從價稅と等しく、乙類百疋一九〇單位の稅率が即ち一〇%乃至一〇〇%の從價稅に等しいが如きである。實に商品の價格によつて變化するので、價格昂騰の商品にあつては、負擔は極めて軽い。然るに輸入品の大部分は、凡て中下級品に屬して居るので、全面的に言ふならば、稅率は高率と謂はざるを得ない。

甲類中に包括される種目には、細手サージ、薄手サージ、綾織サージ及び衣服等があり、乙類には即ち直貢呢、片面綾織羅紗サージ及び衣服がある。丙類の主要種目は即ちオーバー地である。これによつて、大部分の支那服の裁縫に使用されてゐる羅紗絨が、何れも乙類に屬することを知り得るであらう。即ち輸入價格について論ずれば、この類も亦最も重要

なる地位を占めるものである。

乙類の關稅負擔が特に重いが、併しその主要種目たる直貢呢の支那製産量は極めて微々たるもので、同時に從量税は既に價格低廉の商品に對し打撃を與へた。併し廉價なる輸入毛織物は依然として市場に氾濫し、且つ支那品との競争は、日に熾烈を加へてゐる。この二點によつて之を觀察するに、その他經濟勢力の活動が介在することは必定で、關稅力の單獨にして防遏を能くするところに非ざるを知り得るであらう。

(五) 所見

上述の檢討の結果によつて、近年來輸入の羅紗織物が、實に著しい減退を示したことを知り得るであらう。この種減少の原因は、固より單一ではないが、然し關稅率の増加の輸入貿易に及ぼす影響も亦殊に顯著なるものがある。蓋し現行稅率の下に於ける支那産羅紗織物は、既に發達の頂點にあるもの、如くである。

然しながら、外國品の廉價競争は、依然として未だ關稅の引上に因つて聊かの減少もなく、且つ輒近は最も劇烈を示した。現行高稅率の下にあつて外國品の賣價は依然として低廉を極め、支那商品の競争を難からしめてゐる。その價格低落の原因を考究するに、實に外國貨幣價値の低落と、密輸入脱稅の兩事情によるのであるが、外國貨幣價値の如きも、漸く安定に向つて居り、密輸入脱稅に有效なる制裁を施行し得れば、即ち支那の羅紗織業の前途は、必ず顯著なる發展を有するに至るであらう。

現行羅紗織物の輸入稅率は、支那羅紗織製造業の發展を漸次扶植するに充分なりと思惟する。今後なほ現行稅率を繼續維持し、この上の増率をなさずして、支那商品の根柢が充實すれば、關稅擁護の必要がなくなるに至る。

第二項 毛 紗 (Yarn)

年 度	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年	一九三三年	一九三四年
毛糸類輸入總數	三三、二六三	三三、三四二	三三、三四二	三三、三四二	三三、三四二	三三、三四二
紡織用毛糸輸入合計數	三三、二二六	三三、二二四	三三、二二四	三三、二二四	三三、二二四	三三、二二六

輸入毛糸類は之を三種類に大別することが出来、即ち紡毛絲・梳毛絲・編物用毛絲である。たゞ『海關貿易統計』には、未だ以上の如き分類記載をしてゐないから、各種輸入品の正確なる數字を明かにする方法がない。但し一般の統計に據れば、紡織用の毛絲は總輸入額の一〇%に達せず、而して梳毛絲が大部分を占めてゐる。故に輸入毛絲の大部分は、凡て編物用に供給される。次表の數字は即ち過去三年間に於いて實際に輸入した毛絲の總數と、輸入紡織用毛絲の推計數である。

備考 紡織用毛糸の合計は總輸入價格の一〇%である。

一九三三年以前、毛絲類は輸入稅則に於いて、(一)純毛、(二)その他の二種に分れてゐたが、一九三三年の稅則に於いて、この種の分類は取消され、而して價格を以て分類の根據となすことに變更された。その分別の種類は次の如くである。

- (一) 百疋に付價格百八十金單位以上
- (二) 百疋に付價格百八十金單位以下

最近六年間に於ける稅率の變更は、次に列擧する如くである。

第五三表 輸入毛絲稅率變更表

種 類	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三三年	一九三四年
純毛 (百疋に付金單位數)	二四・三〇	四八・六〇	五七・九〇	七一・〇〇	六五・〇〇
其他從價	五・〇%	一〇・%	一二・〇%	三一・〇〇	四五・〇〇
				百疋に付價格百八十金單位以上	
				百疋に付價格百八十金單位以下	

現行毛絲の税則は、紡織用毛絲及び編物用毛絲に對し、何れも無差別である。但し編物羅紗製織用の毛絲は、近き將來に於いて、支那は尙ほ自力による生産が困難なるを以て、この種梳毛絲は、當然税則上他種の毛絲と區別すべきであつて斯くすることによつて始めて均衡が得られる。

現行税則下に於ける、輸入梳毛絲（即ち細物羅紗紡織用のもの）百疋の價格は、概ね百八十金單位以上である。即ち百疋に付六十五金單位の輸入税を納付しなければならないのであつて、目下の爲替率に準じて計算すれば、一封度は約五角に相當する。細物羅紗一碼の製産には、平均約毛絲〇・七五封度を要する、即ち三角八分の原料輸入税を必要とし、而して細物羅紗の輸入税は平均一碼一元三角八分である。（註二）これによつて毛絲の輸入税は實に細物羅紗の關稅保護の程度を下するものなるを知り得る。即ち平均一碼は一元三角八分から一元に輕減すれば、約三〇%の引下となるが、これを若しも梳毛絲の輸入税に適用出来れば、即ち必然的に成製品保護の程度が増加することとなり、その生ずるところの效果は將に細物羅紗輸入税の増加と同様とならう。以上の検討の結果に基づき、現行毛絲類の分類を、次の如く修正すべきことを建議する。

現行の分類法

純毛又は混毛糸

- (一) 百疋に付價格百八十金單位以上
- (二) 百疋に付價格百八十金單位以下

建議の分類法

純毛又は混毛糸

- (一) 細物羅紗紡織用
- (二) その他
- (一) 百疋に付價格百八十金單位以上
- (二) 百疋に付價格百八十金單位以下

その他項目下の(1)(2)の兩種税率は尙從來の儘とし、而して細物羅紗織物用の毛絲には、必ず別に新税率を訂正すべきである。

この種の毛絲は、支那の毛織工業の主要原料であり、即ち税率上に於いて原毛同様の待遇を與へることが出来、從價一〇%、或はこれと同等の從量税を徵收することが出来る。この種のより低税率を繼續維持したならば、これ等梳毛織物の支那に於ける生産を可能とし、併せて相當の基礎を獲得するであらう。

(註) 一碼の細物羅紗は約一・四二平方米に相當し、一平方米の重量を三百瓦と計算すれば、即ち一碼は四二六瓦の重さとなる。今百疋に付一九〇金單位の徵税とすれば、一碼約〇・八〇九金單位の徵税となり、即ち一・三八元に相當する。

第五章 結 論

第一節 羊毛及び毛織物業の展望

第一項 羊毛輸出業の展望

支那羊毛の輸出に關しては、前述の如く、その由來は甚だ遠い。清の同治七年（一八六八年）の輸出貿易統計の示すとこゝろに據れば、毛類の輸出は、既に年三萬二千五百疋、價格銀一、五五七兩に達したと言ふ。その後逐次増加し、歐洲大戰後（一九一八年）には、年輸出額千五百萬餘疋となり、價格約一千四百萬元に上つた。一九二八年の輸出額は最も多く約三千萬疋、價格二千四百餘萬元に達した。羊毛の輸出は、從來全土產品輸出額の三%を占め、支那輸出貿易上極めて重要な地位にあつた。一九三〇年以後輸出は急に激減し、一九三二年は最も甚だしく、輸出額僅かに二百餘萬疋、價格百餘萬元に過ぎなかつた。最近一、二年來は形勢やゝ恢復したと言へ、依然として千五百萬疋を超過することが出来ず、從つて天津には滯貨山積し、一般羊毛貿易業者にして、縮少或は倒産するもの相繼ぎ、早晩何等かの救済法を講ずる必要があ

る。羊毛輸出貿易の前途は、誠に多難と言ふべきである。

支那の輸出羊毛は、普通絨氈及び下等洋服地の紡織に使用され、八〇%以上は米國に輸出される。米國政府はこれが代用品を求め難き事情にあるため、嘗て一度輸入税を免じたことがあり、同時に米國の絨氈工場も亦支那毛の使用に慣れて居り、理論上支那羊毛の輸出貿易は當然大いに觀るべきものがあつたが、これにも拘らず、今日の如き破産の状態に沈淪するに至つたのは、對内的及び對外的原因が存在する。對外的な主要原因とは、即ち世界經濟恐慌である。蓋し支那から輸出する羊毛は、悉く絨氈製織の原料であつて、しかも絨氈は奢侈品に屬し、この需要も伸縮性が甚だしく、絨氈購買力の低落は、支那羊毛の輸出減少を必然的たらしめるからである。

對外的第二の原因として擧ぐべきものは、南米諸國産羊毛と支那羊毛の抗争である。世界に於ける絨氈毛の産地は、支那・中央亞細亞及び南米のアルゼンチン、ウルグアイ等の諸國に限られてゐるが、中央亞細亞産の大半は現地に於いて消費され、輸出量は極めて微々たるもので、支那産羊毛との衝突は少く、支那産毛の強敵をなすものは、たゞ南米羊毛のみである。近年南米産毛諸國は、運輸の利便を利用し、一方羊毛輸出に嚴重なる検査を施行して規格を統一し、購買者をして規格に依つて約定せしめ、誤差を免れしめたので、米國企業家にして従來支那毛を使用したものも、漸く南米羊毛を使用する方向を辿るに至つた。幸にも支那産羊毛は、天然の恩恵を受け、弾力性に富み、繊維もまた比較的長い。米國一部の企業家にして、當初紡織機械の製作に際し、この種長毛繊維を以て標準としたものが、今若し機械の更改を企つれば、莫大なる費用の消耗となる。従つて、支那羊毛は亂雑にして何等の規格がないが、而も採用せざるを得ないのは、實にかゝる理由による。これによつて窺知し得るのは、即ち支那産羊毛にして、苟しくも品質の向上、規格の統一が實現した時は、南米羊毛と角逐し、以て従前の繁榮を恢復することが容易であると云ふことである。對内的原因と云ふのは、人民の僞購の弊習によつて塵埃や雜物の混入が日に多きを加へるからであるが、この諸弊害については羊毛叙述の際既に詳述し

たから、茲には復び繰返さない。

上述せるところを總觀するに、支那の羊毛輸出貿易は、年來衰落の趨勢を辿つてゐるが、然し決して絶望に陥つて救済の方法がないとは云ひ得ない。事實は、苟しくも本章の終りに列擧した各項の建議に據つて逐次改良することが出來得れば、前途は大いに有望と言へよう。

第二項 駱駝毛輸出業の展望

駱駝毛は普通衣飾紡織の原料に使用され、地質は、丈夫にして柔軟、常に淡黄色を帯びてゐるが、漂白の方法がなく、そのため駱駝毛の紡織物はその原色に依るか、或は純黒に染色する。駱駝毛は二種類に分別され、一種は駱駝の表面に生ずるもので、繊維は粗硬且つ髮状を呈し、鱗片なく、紡織には不適當である。他の一種は、この種髮状繊維の裏側に生ずるところの絨毛である。世界に於ける駱駝毛の産地は、支那・ソ聯・波斯及び埃及等の諸國であるが、そのうち支那産を以て最良とする。駱駝毛は普通上中下の三級に分たれ、支那駱駝毛は上等に屬し、その繊維は極めて細柔にして、捲縮度も亦甚だ高い。平均長度約三吋、直徑僅かに〇、〇〇〇七吋にして、優良なるものは、羊毛標準の略七十號に該當し、普通ものは約四十號に相當する。惜むらくは支那産駱駝毛の十中八九までは海外に輸出され、粗毛は機械のベルト製織用に供し、細毛はオーバー地及び絨氈の紡織に用ひられる。輸入國は英國を以て最高とし、平均約總輸出高の八〇%を占め、一九二七年から一九二九年に至る輸出最盛時には、毎年の輸出平均五百萬疋前後に達した。但し最近數年來、英國はオツタワ協定を實行し、保護貿易政策を執るに至り、支那駱駝毛の輸出に對し、甚大なる影響を與へた。従來英國に輸出された駱駝毛は年平均四百萬元前後であつたが、現在は僅かに百數十萬元に過ぎない。なほ特産原料の海外輸出は不經濟の手段であるから、速かに毛紡織工業の振興を提唱し、國內工業家はこの種原料を使用してオーバー地絨氈その他を製織すべき

である。斯くすることによつて駱駝毛貿易の外に進路を開拓することとなり、同時にオーバー地絨氈の輸入も亦期せずして防遏が出来る。

第三項 山羊毛輸出業の展望

山羊毛は山羊内層部の細毛にして質極めて細柔であり、普通直徑僅かに〇・〇〇〇六吋に過ぎない。羊毛標準の九十號以上に該當するが、ただ弾力性に乏しく、従つて、普通は下着或は肩掛の製織に使用されるに過ぎない。支那産の山羊毛は、紫絨及び白絨の兩種があり、大部分は陝西省の榆林・定邊・山西省の交城、河北省の蔚州一帯に生産される。一年の生産量は約六百萬疋、殆んど産額の全部が國外へ輸出される。従來は英國が最も多かつたが、近年は日本が首位を占めるに至つた。日本人は之を以て、婦女用の肩掛等を紡織する技能が特に精緻である。山羊毛は、即ち山羊毛の内層部より織梳を以て梳取つたもので、産量が極めて少く、一頭の山羊は一回僅に四、五斤を産するに過ぎず、故に山羊毛の貿易額は極めて少い。將來を展望するに、現状から推して、恐らくこれ以上の發展は不可能事に屬する。たゞ唯一の方策を擧げるならば、即ち駱駝毛の貿易同様、得難き原料の國外輸出であつて、畢竟するに不經濟の方途であるから、國內毛織物工業者は、須く何等かの對策を講ずべきであつて、かくしてこそ収益も少くないであらう。

第四項 絨氈業の展望

絨氈業の過去及び現在の狀況に關しては、既に前數章に論述せるが如くであつて、茲では該業の前途について考察するに止める。

思ふに支那製織の絨氈は、從來凡て輸出に依存し、國內市場の消化量は十分の一にも足らなかつた。支那の絨氈工業は一種の輸出工業であつて、その盛衰興廢は國外市場情勢の變遷による影響を受けること甚だしい。支那絨氈工業の今日の不振が、國內時局の混亂、工業組織の不良、生産技術の舊套墨守に、凡て由來することは否定すべからざるも、しかしその直接且つ最大の原因は、實に國外の影響にある。

(一) 世界經濟恐慌の影響

支那輸出絨氈の八〇%以上は、凡て米國への輸出である。一九二九年に世界經濟恐慌が起り、米國民衆の購買力は、甚だしく低下した。同時に米國は又輸入税を引上げ、保護政策を勵行したので、支那絨氈の米國に於ける販路逐次縮少し、絨氈工業も亦その影響を蒙つて不振の止むなきに至つた。

(二) 國外貿易競争者の出現

支那輸出の絨氈は、米國への輸出を以て大宗としたが、近年米國の毛紡織技術が発達し、薄地及び下等絨氈は、機械製織が可能となり、その結果毛織絨氈工業は、日増しに發展を遂げるに至つた。同時に米國政府は自國工業保護の目的のため、更に支那から輸入の絨氈を二級に分けて課税し、八十道以下の絨氈輸入税を八十道以上のものより重くしたが、この意圖は自國に生産出来る絨氈の輸入阻止にあつたからである。このほか、波斯・土耳其・埃及・ソ聯諸國も亦激烈なる競争場裡に参加した。波斯の手工絨氈は、世界的に著名にして、遙かに支那絨氈の上であり、十三世紀マルコポーロが東遊の際、既に小亞細亞絨氈の精巧を唱導してゐる。一九一三年以後は、世界大戰後の影響によつて輸出が斷絶し、支那絨氈はこの機に乗じて國際市場に活躍した。一九一八年後は戦争終末を告げ、交通は恢復して、各國の生産状態は逐次活況を呈し、波斯その他諸國の絨氈輸出は、再び戦前の盛況に恢復したので、支那絨氈の國外市場は、打撃を受けること少くな

かつた。ソ聯絨氈の手工製織品は、その様式が一般極東絨氈と頗る似て居り、ソ聯は又社會組織の相違から、生産費の計算が異なるので、販賣価格は常に支那及びその他諸國の絨氈に比較して低廉である。現在支那絨氈の國外市場は、尙ほ顯著なる影響は認めないが、併し將來については直ちに逆睹し難い。

(三) 絨氈輸出貿易の偏在

支那絨氈の輸出は、從來米國を以て唯一の顧客とした。その原因は、勿論米國に於ける需要大にもよるが、亦支那人の新販路開拓を講じないにも原因する。蓋し世界各國の手工紡織絨氈の需要者は尙ほ多く、北歐一帯の瑞典・丁抹等の諸國は、民衆が裕福にして、購買力甚だ高く、一年の輸入手織絨氈は、夥しい數に達してゐる。支那の絨氈は優美にして耐久力があり、若しも販賣方法がよろしきを得れば、歓迎を受けること必定である。然るに毎年の海關輸出入貿易報告に據れば、支那絨氈のこれ等諸國に於ける販路は絶無である。(附録八参照)

(四) 外人支配下の絨氈輸出貿易

支那絨氈の輸出貿易は、天津及び北京に於ける二、三支那人の經營を除けば、概ね外人の手によつて營れてゐる。外國人は天津・上海等に營業所を設け、買入れた絨氈を殆んどその本國へ輸送するが、このうち米國商人が最も多い。かくして支那人は絨氈業の盛衰に關し、完全に外國人の支配下に委ねざるを得ないのである。

上述した四種の原因のうち一及び二は外力の致すところであり、支那人の力の及ぶところでないが、方法のよろしきを得れば、必ずしも絶望とは云へない。奈何せん、支那人は苟安坐視に慣れ、遂に失敗に歸したのである。後者の二原因は完全に絨氈輸出業の畸形的發展の結果による。若しも輸出貿易の對策を講ずるに非ざれば、絨氈業の發展は望まれないであらう。

あらう。

支那の手織絨氈は、優美にして耐久力を有し、同時に支那人職工は凡ゆる新式方法及び新模様の取入れを歓迎する。顧客は自分の考察した圖案によつて註文製織が出来るので、この點は波斯産に比較して優つてゐる。蓋し波斯の職工は概ねたゞ舊套を墨守するに止まり、決して改良を欲しないからである。更にこれを一步進めて言へば、支那絨氈の世界に名聲を轟かせる所以は、完全に手織製造の優位によるので、支那絨氈職工の製作能率は、決して各國のそれに遜色がなく、而して生活程度の低位、工作時間の長さに至つては斷じてその右に出るものがない。然るに製品原價が各國製産の手織絨氈より高く、發展し得ない理由は、必ずその他の原因の然らしむるところである。よつてこの際製産・運輸・貿易・宣傳等に努力したならば、必ずしも前途は悲觀を要しないであらう。

第五項 毛織物業の展望

支那毛織物品消費量は日増しに増加し、現在に至るまで、毎年四千餘萬元の巨額に達した。この種毛織物品の九〇%以上は輸入品にして、斯くの如き長年月の間、外國から供給を仰ぎ、利権が外國に流出したことは、想像だに出来ない。ことに於いて、痛切に毛織物業の積極的發展の必要を感じるのであるが、併し支那の毛織物業發展の條件は、未だ準備が整はない。茲にこれらの點を分別考察することとする。

(一) 原料

(1) 羊毛……支那の年産毛額は約八千餘萬封度にして、若し全數を羅紗紡織の原料に供給することが出来れば、即ち年々普通紗毛織物三〇、〇〇〇、〇〇〇平方碼の製織が可能となり、全國の需要を充たして尙餘りがある。不幸にしてこ

の種の羊毛は、毛質に於いて大半が極めて粗悪で、只絨氈の製織及び下級紡毛絲紡績の原料に供給されるに過ぎない。支那羊毛の各種の弱點は、羊毛叙述の際これを論述した。唯方法を設けて改良し、これを除去すべきである。故に毛織物業の發展及び主要原料に關しては、甚だしき問題はなし。

(2) その他各種原料……毛織物業に使用される原料は、原絲を除けば、染料が最も多く、次は即ち洗毛洗絨の際使用される石鹼及び曹達等にして、次は即ち下級織物の紡績の際に用ひられる屑毛及び綿花である。染料に關しては、支那は現在コークス工業が未發達であり、普通使用される合成染料は尙ほ自製が不可能である。同時に染毛には媒染劑の使用を必要とするが、その作用については羊毛價格叙述の際に既に略論及した。思ふに媒染劑の大半は何れもクローム化合物であつて、支那に於いては今に至るまで尙未だクローム含有礦物の發掘あるを聞かない。故に染料の全部或は大部分は、必ず外國に供給を仰がざるを得ないが、これは如何ともなし難い。石鹼に至つては、現在支那製は優良品ではないが、(支那各工場は洗毛に際し何れも外國品太陽印石鹼を使用してゐる、併し支那に産出される石鹼製造の原料は極めて多く、これに對しては如何なる困難も生じない。炭酸曹達は、即ち支那の塘沽永利製鹼廠の製品があつて、既に久しく高名を馳せてゐる。アンモニアは即ち最近永利工場の分設せる硫酸アンモニア工場によつて、將に製品が販賣されんとしてゐる。聞くところによれば、日産一二五噸の多きに達し、毛織物業の使用に供給しても、綽々たる餘裕があり、屑毛及び棉花の供給に至つては、また問題がない。故に支那毛織物業の原料の問題として、羊毛は既に解決に困難がない。その他各種の原料は、使用量の比較的少いもののみならず、大部分は支那に於いて何れも供給可能である。

(二) 職 工

職工の量的方面に關しては、毫も問題がない。蓋し支那は元來農業を以て立國し、農民の數は全人口の八〇%以上を占

めて居り、世界各國の既往農民が均しく農耕を業として工場に走る先例を根據とすれば、職工の募集には、何等の困難もない。問題の核心は、即ち質的方面にある。現在各紡績工場の職工について之を論ずれば、能率は平均東西各國に比較して差があるが、併しこれも改善すべき方法がないのではなく、且つ支那職工は元來勤勞忍耐を以て世界に知られてゐる。苟しくも長を取り短を捨て、訓練方法さへ宜しきを得れば、即ち作業能率は敢て東西各國に比較して高からずとも、然し少くとも亦之との對抗は可能である。

(三) 技 術

羊毛紡織は、一種の専門技術を要する極めて精緻なる工業である。若し技術的缺陷があれば、即ち優良なる原料及び設備があつても、また良好なる製品の製造は不可能である。従つて毛織物業の發展を期するならば、即ち技術及び人材の供給が極めて重要である。支那の現在に於ける技術人材の供給は、頗る不足に悩まされてゐる。當面の要求に應ぜんとする唯一の方法は、唯暫時外國人技師を招聘し、一面積極的に支那の毛織物教育機關を擴充し、他面人員を海外に派遣して學習せしめ、以て毛織物業の専門人才を訓練すべく努力することが必要である。

(四) 機 械

現下の支那各機械製造工場の設備について論ずれば、紡毛織物に使用される機械の大半は、支那に於いて自給され、即ち梳毛織物機械について之を論ずれば、少くとも六〇%は模倣製作が可能である。唯現在市場が狹隘なるため、未だ大規模なる生産は不可能である。苟も需用があれば、即ち供給の問題發生には到らないであらう。

(五) 資本

支那は毛織物工業の發展を圖らんとしてゐるが、現下の各工場設備について之を論ずれば、絶對的に不足であつて、勢ひ別に新工場を建設するか、或は従來の工場を擴大しなければならぬ。斯の如きは、即ち必然的に資本を要するが、唯現在支那資本家の大部分は、投機事業の經營を歓迎して、正當なる企業に従事する者は却つて少ない。政府が方法を講じ、保障と獎勵を能くすることを熱望するのみである。

(六) 生産力

現在支那の完備せる毛織物工業について之を觀れば、紡毛織物の供給は、少くとも暫時支那市場の需要を充たすことが可能であるが、惜むらくは、外國品のダンピングの影響、及び毛織物業の缺陷が原因し、その結果製品の販賣高は、未だ豫期の如き盛大には至らない。普通僅かに二部制の作業に過ぎず、大抵は九時間乃至十時間であつて、且つ一部の機械には尙据付けたのみで未使用のものも有する。故に若し支那紡毛織物の生産能力を論ずれば、即ち生産高は少くとも現在より四倍乃至五倍の増産が可能である。現在支那に於ける紡毛織物の生産工場は、合計十二工場を有し、その生産能力は、大體下表に示す如くである。

第五四表 支那各毛織物工場紡毛織物生産力統計表

工場名	紡績		織機數	紡織	
	錘數	每日二十四時間に十八號毛糸紡績可能封度數		紗數	每日二十四時間に普通羅紗紡績可能碼數
北平軍政部製呢廠	四、八〇〇	四、二七〇	六四	二、三七〇	

上海章華織呢廠	二、二五〇	二、八〇〇	六二	一、六〇〇
天津章華分廠	三三〇	四八〇	一	一、五一六
天津海京織呢廠	一、八九〇	一、二〇〇	四〇	七六五
天津仁立織呢廠	一、〇〇八	八八八	一六	一、四六二
天津東亞紡毛廠	九〇〇	八四〇	一	四八七
廣東毛紡織廠	八〇〇	七六〇	四二	五二八
綏遠毛織廠	三五〇	三二〇	一四	三三六
甘肅製呢廠(停業)	九〇〇	七〇〇	二二	一、五〇〇
武昌毡呢廠(停業)	一、〇八〇	八〇〇	一四	一〇、五六四
その他	四、〇〇〇	三、八〇〇	五〇	
總計	一八、三〇八	一六、八五八	三二四	

假に一年の作業を三百日とすれば、即ち毎年少くとも羅紗絨三、一六九、二〇〇碼の生産が可能である。現在紡毛織物の輸入年額は平均約百二、三萬碼を有し、支那の各工場製品は約七十餘萬碼であるから、支那の消費總額は二百萬碼に過ぎない。現在紡毛織物の生産力は遂に三百餘萬碼の多きに達してゐるので、唯原料供給の圓滑(支那産原料は豊富とは云へ、併し缺點が頗る多く、羊毛を叙述するに際し既に論及したが、稍優良なる毛織物の原料は尙不足を感じて居り、且つ同時に支那には屑毛類の供給がないので、製品原價が稍高い)及び市場の有望なる開拓を待つことによつて、即ち紡毛織物の供給は、虞なきを告げ得る。

駱絨は、現在支那には大小製造工場合計三十二を有してゐる。現在奥地經濟の衰微によつて販路は沈滞し、各工場もま

た互に激烈なる競争をなし、以て現在は收拾すべからざる状態に立ち到つた。併し現在各工場年産能力は、總計約五百萬碼を有し、現在の支那の狀勢から推せば、これは決して少數とは謂へない。故に支那の駝絨そのものは、市場の需用に供給して尙ほ餘りがあり、且つ駝絨は輸入品が甚だ少く、その製織方法もまた極めて簡單で、唯市場の開拓を必要とするだけであり、製品の増加もまた毫も問題がない。

編物用毛絲は、年來支那人の消費量は益々増加を見た。編物毛絲もまた一種の家庭工藝品の原料であつて、中級以下の家庭の需要に適合して居り、故に近來の消費量は驚異的に猛進し、將來の發展は殊に豫斷を許さない。現在支那に於ける支那人經營の編物用毛絲紡製工場の規模の比較的大なる者は、單に天津の東亞毛絨廠のみであつて、年生産額は約百六十萬封度であり、その最大生産能力は年約二百六七十萬封度を有するが、上海の聯華・安樂等の小工場を加へても、支那の年生産能力は三百三、四十萬封度に過ぎない。現在支那の消費量は、約五百萬封度であるが、輸入品が約三百封度、支那製が約二百萬封度、支那製品は僅に五分の二に達するに過ぎず、かゝる事情による斯業の發展は、實に積極的な努力を必要とする。

現在支那に於いて最も缺乏を感ずるものは、唯梳毛絲及び梳毛織物である。一面支那人は完全なる製造が不可能であるが、一面支那人の消費高は反對に特別に増加し、サージ、直貢呢等の如きの消費高は、特に増加した。故に支那現在の狀勢下にあつて、毛織物業の振興を望むことは、當面の急務であつて、それは唯梳毛毛紡績工場を設立するにある。蓋し織絲供給に缺乏がなければ、即ちサージ等の製織には、當然大なる困難はないからである。

第二節 建議

第一項 梳毛織物工場の設立

支那毛織物工業の發達が、未だ完全なる域を達してないことは、前各章で既にこれを概説した。そのうち紡毛絲の紡織は、近年頗る順調なる發達を示した。蓋し紡毛織物の製織は、その所要資本が比較的容易であり、且つ原料の供給も亦、必ずしも全部外國からの輸入に依存するを必要としないからである。梳毛洗毛から、紡織成製品に至るまでの諸作業も、支那の各工場は、何れも完全に遂行が出来得る。唯梳毛絲の紡織は、即ち全く趣を異にし、現下の各工場は何れも煩雜を避けて安易な方法をとり、原毛の紡織に直接從事せずして、間接に舶來トップ及び編物毛絲に依存し、以て紡織に供給してゐる。かゝる状態を以て進んだならば、即ち支那の梳毛織物工業は、必然的に外人の制壓を受ける。蓋し成製品製造の原料は、例へばトップ毛絲等の半製品は、凡て外國人に供給を仰がねばならず、而してこれ等半製品の価格は即ち諸外人の手で操縦され、之によつて支那製品の價格も亦、間接にその操縦を受けるからである。若しも毛織物の製造が羊毛から完成に至るまで、凡て自力を以て之をなせば、常に外人操縦勢力の消滅が可能なるのみならず、且つ支那労働者の活路を増加することが出来る。これ羊毛の輸入を主張し、而してトップ・毛絲の購入を以て非策となす所以である。

現今支那の羅紗絨の需用を以て論ずれば、その大部分は悉く舶來品によつて供給され、新工場設立の餘地は充分である。このため吾々は私人の資金或は政府の費用を以て、自給完備の毛織工場を設立し、輸入油毛を利用して、各種優良羅紗の紡織をなすべきを提議するのである。

羊毛の購入に關しては、決して急速なるその製品化は主張しない。蓋し羅紗絨の柄合は日進月異、價格の高下も亦、これに伴つて變化する。故に若し原料を全部織物に製すれば、即ち柄合變更の影響を免れ難く、暫時的な手段として、新工場の製品たらしむれば、多方面の用途があり、以つて實行不振を免がれるからである。

自給完備の毛織工場はトップ、毛絲類及び羅紗絨紡織の可能なるを必要とする。これら三種の商品は支那市場に於いて各々その販路を有して居り、故に一工場の製品は如何なる種類に適するかは決してないのであり、當然簡別的に販路擴張を圖らなければならぬ。トップは、毛紡工場に於いて消費が可能であり、而して毛絲類は羅紗の製織を編物用毛絲工場の原料に供給され、羅紗絨に至つては即ち商店の需要者に直接販路の擴張が可能である。

これがため一つの自給が完備せる工場の製品は、三種の異なる販路を有し、三者の一にして、販路が遲滯しても、而してその他の二種は尙擴張發展の可能性を有し、販路の全面的な停頓とはならない。而已ならず、三種の營業の範圍が異なるため、自由に伸縮が出来、臨機應變に製造するので、即ち資金の投下は、圓滑敏捷となり、最高の利潤が獲得出来る。

この外、尙ほ他の利益が存在する。即ち比較的廉價なる半製品を以て、支那の毛織物工場に供給することはである。現在各工場使用の半製品は、何れも外國に供給を仰いでゐるが、若しも新工場が完成し、廉價を以て、同様の支那商品を獲得すれば、即ち生産コストの軽減が可能となり、對外競争も亦、同時に増強される。現在支那人の毛織物着用の趨勢は日に増し盛んであり、支那毛織物の價格が若し漸次減低することが出来れば、即ちこれが使用者は必然的に多くなり、使用者が多くなれば、毛織工業は益々繁榮し、而して職工の雇傭も亦、必ずこれに追隨して増加するであらう。新工場の規模に至つては、即ち大小何れにても可とするが、唯目前の環境を以てこれを論ずれば、健實なるを是とし、これを以て歐洲各國が苦しんだ資本過大の轍を踏むことを免れしむべきであらう。唯資本の過小は、即ち設備の完全を期し難く、又不利である。今各専門家の意見を徴したところに據れば、何れも一工場の設備は、一年の紡毛能力五千包を以て最も經濟的としてゐる。この標準に依れば、即ち建物・土地に五十萬元の費用を要し、機械設備に二百二十萬元の經費を要する。これ等の數字は大體の見積であつて、工場設立の準備には自ら別に詳細なる計算が必要である。

若し上述の見積を標準とすれば、即ち工場設立の資本は三百萬元を必要とし、これを以て資金の運轉を容易ならしむれば、擴充の準備が可能となる。資本の來源に至つては、目前の支那の經濟情勢を以て之を推せば、完全なる支那による供給を望むことは、容易でないであらう。若し合作互私の原則に準據し、一部分の外資を容れたならば、即ちこの種の困難も亦解決が出来よう。

工場經營管理に至つては、特に毛織工業の専門家及び市場に精通する販賣擴張員が居なければならぬ。二者の一を缺けば、即ち成功は期し難い。

第二項 支那羊毛の改良

吾人が工場の設立、舶來原毛の利用、梳毛絲の紡織を建議するのは、即ち一時的の手段であつて、永久に外人の供給を仰ぐことを主張するのではない。支那は農業國にして、羊毛の生産は本來自給が可能であるが、唯品質が區々で、需要に供するを得ないのみである。若し羊毛の生産に對し、適當の奨勵を加へ、牧畜方法をして科學化することが出来れば、即ち各種羊毛の供給は、終局に於いて支那各工場の需要に應ずることが出来るであらう。その方法は次に述べるが如くである。

(一) 第一段階

(1) 羊毛分級方法の規定……現今支那の羊毛紡織工場及び輸出商人にして、支那羊毛の購入に對し最も困難を感じるものは、等級の不確定である。購入者は各種羊毛の品質に對し、寸毫も依りどころがなく、即ち夾雜物の成分も亦豫測する方法がない。このため、購買者は自分の利益を保護する見地から、その品質の如何を問はず、一律に土砂の混入と同一視するので、雜物の混入せざる羊毛も亦當然の價格によつて、決して各包の羊毛全部を検査することが出来ないからであ

る。最も甚だしきに至つては、即ち支那羊毛にして、品質優良にして梳毛絲紡績の原料に供給が可能なるものがあつても、支那の企業家も亦原料の重要な供給源として敢へてこれに依存しやうとしない。蓋し購入せる品質が、日によつて異り、平均せず、従つて成製品の質地も亦必ずこれがため變化することを恐れるからである。斯くの如き事情により、例へば政府經營の清河織呢廠の如きも、その使用する原料の大部分が、外國の供給を必要としてゐるが、これが支那羊毛にして假令軍用羅紗製織の原料に供給し得るものがあつても、只これを放置して顧みないからである。今若し一個の完全たる分級方法を規定したならば、即ち支那産羊毛の名譽は恢復すべく、價格は引上げられ、而して牧畜者は始めてその惠を受けることが出来るであらう。

(2) 剪毛方法の改良……剪毛方法に改良を加へざれば、即ち羊體各部の毛は區別するに由なく、即ち分級方法を規定しても亦、實施の方法がない。西洋諸國は剪毛作業に對し、極めて慎重にして、刈取つた毛は凡てその原形の羊體の位置に従つて處理し、刈取りが終つた後は、更にその儘包装し、以て亂雜を免れ、羊毛の分級に際し、各級羊毛の所在を確實に知ることが出来、互ひに混亂の弊に陥らないやうにする。而して支那の剪毛は、從來未だこの方法を應用せず、獨り羊體全部の毛を、一律に混合するばかりでなく、且つ牧羊者は、多く知識が淺陋なるため、常に故意に土砂泥油等を混入し、不正を敢てして、以て羊毛の重量を求めるが、この種の愚昧にして誤れる行爲は、獨り羊毛の優劣をして、區別の方法をなからしむるばかりでなく、羊毛の價格も亦、これによつて暴落するのである。

この種の惡習を純正せんとすれば、須く政府による剪毛方法の規定を必要とする。各省建設廳から牧畜業者に論告し、切實なる遵行を命じ、竝に産毛の中心地に羊毛検査所を設置し、以て取締に資する。上述方法の施行後に於いて、尙ほ規定の分級に従はざる者は一切輸出を禁絶して、効果を擧げるに容易ならしめ、竝に各鐵道或はその他運輸機關に命令し、爾後羊毛の運輸は、羊毛検査所の證明を有するに非れば輸送するを得ないこととする。

(3) 分級・打土・荷造工場の設置……羊毛の分級は、常に各級羊毛の品質に固定標準をつけるのみならず、即ち各羊毛が保有する純毛量も亦、一定限度を有するに至る。支那の羊毛は小牧畜者の生産になるものが多いため、各包羊毛の重量品質は、標準化を期することが困難である。いま分級・打土・荷造等の作業の補助をなす見地からすれば、必ず羊毛集散の中心地たる包頭・張家口等の如き箇所へ、分級・打土・荷造工場を設立し、奥地集荷の羊毛に、整理を加へなければならぬ。斯くの如きは、獨り羊毛の外観をよくすることが出来るばかりでなく、加之、運賃の輕減が出来る。

この外なほ運賃を輕減せしむべき一方法が有する。即ち輸送中心地に於いて、機械を利用して荷造し、その容積を壓縮し、運送に際して容積を少なからしめる。容積が減少すれば、運賃は自然に低減する。

(4) 官民羊毛貿易會社の設立……現在に於ける沿海一帶の羊毛の賣價に準據すれば、甘肅・青海諸地方の牧畜者にあつては、四分の一或は五分の一の利益を得るに過ぎず、殘餘は即ち運賃・捐税及び販賣商人の利益金に歸する。思ふにこの種の商人にして、直接羊毛を甘肅の各地から海港まで運搬する者は少く、その間轉賣が大抵三、四回に及び、而して一轉賣の間に、到る處に費用が高む。この利益は、本來西北牧畜者の收得すべきところであるが、現今は包頭・張家口等の商人によつて利益を分配してゐる。

官民合辦の羊毛貿易會社は、運送販賣の原價を低減することが可能である。これが一因は途中に於ける苛捐雜税の免除が出来、他の一因は中間者の利益を完全に排除することが可能だからである。蓋し西寧から羊毛を仕入れ、輸出商或は企業家に轉賣する場合に於いても、羊毛は依然として會社の所有であつて、中間轉賣の費用はかゝらないからである。運賃は税捐及び中間利益に比較して固定してゐるとは云へ、併し稍減する可能性を有し、轉送の手續は會社の自營により得るので、鐵道運賃の協定にはより優位なる地位にあつて、直接交渉が出来る。

貿易會社の羊毛の沿海一帶に於ける販賣價格は羊毛商の取得と同様若しくはそれ以上であることが可能であつて、その

運賃原價も亦低減が出来る。即ち該會社は比較的割高の價格を以て羊毛の買付をしても、依然として相當の利益を獲得し得る。斯くの如き事情は、最低の見積によるものであるが、産地の羊毛價格を一五〇%乃至一〇〇%前後、引上げることが出来、その西北各省の財富に影響するところは實に少くない。

上述の方法を實行すれば、支那羊毛の内外に於ける名譽を増進し、羊毛の輸出及びその價格の騰貴を増加することが出来、併せて支那毛織工場により優良なる原料の供給が可能となり、その製品の質を益々完全にし、製品の販路を日に益々擴張せしめ、支那人の舶來羊毛及び毛織物に對する依存をして減退せしむることが出来る。假令支那産羊毛は一般には未だ梳毛絲の紡製が不可能であつても、併しその品質の最も優良なるものを選び、舶來品と混合使用することは妨げないのであつて、即ち支那産羊毛の用途は増加することとなり、而して西北各省の貧困も亦漸く蘇生し得るであらう。

(二) 第二段階

羊毛の適當なる分級は、僅かにその價值を増進するのみで、品質の改進は出来ない。支那産羊毛の缺點は、前各章で既にこれを詳述した。今羊毛品質の改良を欲すれば、即ち下列の諸事情が實に肝要である。

(1) 優良羊種の輸入……メリノ種は世界最優良の産毛羊種にして、既に世界的に公認されるところである。蓋し吾にその所産の毛質が最優良なるのみならず、且つ一頭の産毛量も亦頗る多い。過去の各公私牧畜試験場の試験の結果に依れば、何れもこの種の羊種は支那に於いて頗る繁殖の可能性あることを證明してゐる。若しメリノ種と在來種を交配したならば、より優良なる羊種を得ることが出来るであらう。

既往各牧畜試験場の通弊は、僅かに試験工作の努力に止まり、而して結果を推薦し、實際に應用して、國家に貢獻するを圖らなかつた。蓋し試験と實行の二者は均しく必要であるからである。故に多數のメリノ種牡羊を各牧畜區域に送り

土着の牝羊と交配すれば、即ち國內でより優良なる羊毛が始めて生産可能となる。

(2) 牧羊區域の劃定……羊毛品質の良否は、常に羊種の優劣によるばかりでなく、牧畜區域の氣候にも亦、重要な關係がある。西北一帯の産毛區域は、自然的條件が異常に劣悪であつて、そのため該區域所産の羊は、唯環境に對する抵抗が善いのみで産毛に適さない。況んや西北一帯は、嚴寒の冬季が長過ぎて飼料は粗劣であり、畜疫が流行し、牧羊者は既に飼育の方法がなく、また管理も當を失して、往々にして無意識のうちに羊を殺し、僥倖に生き残つたものでも、辛じて唯生きてゐるばかりで、産毛量に至つては全く問題とならない。由此觀之、要は適宜の地點を選択して、メリノ羊及びその雜種の飼育場となすべく、適宜の地點を選定後は、即ち該地の牧羊事業を、政府は當然鼓舞すべきであつて、且つ改良羊種の保存に注意することを必要とし、土着劣等羊と混合せしめてはならない。

(3) 飼料の改良……牧畜の中心地を何處に選定するに拘らず、飼料の改良は、最も重要であつて、このことは政府の當然注意すべき事柄である。蓋し羊の飼料は羊毛の品質に對し、關係するところ頗る切實であるが、今に至るまで支那の牧草地は、自然に任せて未だ人工的改良を施さない。殊に草類の差異によつて、その味も亦異なることを知らず、羊群は只好むところに従つて之を食し、食ひ盡した後も又これが補充の方法を講じないので、優良なる草は日増しに減少するに至つた。この弊害の矯正及び羊毛業の發展を圖るためには、政府から各農業専門學校に命じて、何種の草が羊の飼育に最も適し、何處がその草の繁殖に最も適するかを研究せしむべきで、研究の成果を根據として、政府は飼育に不適當の草を悉く焼却し、改めて優良草を播種すべきである。この種の工作は、莫大なる經費を要するが、羊毛工業發展の曉は、稅收入の増加となり、必ず之を補つて尙ほ餘りあるであらう。

(三) 第三段階

牧畜業の苦痛とする各種困難のうち、その害が最も烈しくして、而も最も一般人が等閑視するのは、獸醫設備の缺乏であらう。現今牧畜地域には、防疫方法が絶無であつて、畜疫が発生して傳染するに至つても防止の方法がない。これが對策としては、宜しく次に列挙する施設に注意すべきである。

(1) 各種牧畜中心地に於ける獸醫學校の設立……支那の牧羊業は、今に至るも依然として多數小規模牧畜者の手に營まれ、その所有羊は往々にして百頭に達せず、獸醫の設備は期し難く、同時にまた一般慈善家の恩恵が禽獸にまで及んで醫院を設立し、これが治療を希望することは不可能である。斯くの如き環境の下にあつては、獨り政府の援助がよくするのみである。これによつて政府に對し、速かに産毛地域に獸醫學校を設立し、以てこの渴望久しき要求に應ずべきことを建議する。凡そ醫院の設備を利用するものに對しては、醫藥等の費用を適當にとり、以て政府負擔の過重を避くるべきである。

(2) 牧畜醫藥製造の擴充……豫防醫藥は治療醫藥に比較して更に重要である。例へば政府が疫病が流行したと認めれば、凡ての羊群は、痲痘苗及び血清の注射の必要があり、即ちこの種藥劑の需要は直ち激増する。現在有するこの種藥劑を製造する機關の設備及びその生産能力は、なほ牧畜業の大量の需要に應ずるには不足である。將來の計畫としては、青島及び上海の血清製造所の人員及び設備擴充を必要とするであらう。

(3) 獸醫人材の訓練……現在支那の獸醫人材は、甚だしく缺乏してゐるが、海外留學の人士も亦、この點に注意する者が少なく、國內の獸醫學科教授も亦、少數の農業專門學校に過ぎず、且つその教授科目は、低級に非ざれば甚だしく簡單である。故に牧畜業の計畫には、獸醫專門學校を設立して、獸醫人材を訓練することが、實に刻下の急務であり、唯この多數の人材を養成することによつて、前述の牧畜の災患たる最も激烈な疫病を克服することが可能となる。

第三項 絨氈業に於ける輸出と對外宣傳の協力

支那絨氈輸出業の最弱點とするところは、對外宣傳の缺除である。少數の企業家を除けば、支那絨氈會社にして國外に代理機關の設備を有するものは極めて少なく、その營業の大部分は、凡て外國輸入商の駐支購買機關によつて取扱はれる。その原因を考察するに、支那の絨氈會社は大部分規模が小さ過ぎ、擴張宣傳の充分なる資金がない。

この種の缺點は、輸出組合或は聯合會社を組織することによつて補救することが出来る。各工場の資力を糾合すれば、國外に強力なる販賣擴張機關の設立、或は出張販賣員の派遣が出来、以て市場を開拓し、兼ねて消費者の興味を喚起することが出来る。若し専ら外商の駐支購買機關のみに依頼すれば、支那工業家は必然的に常に不利な地位に立たざるを得ない。蓋しこの種の制度下にあつては、工場側と顧客の間は甚だ阻隔する形となり、その製品の調節を求め、國外市場の不斷の變動に對應せんとしても不可だからである。故に苟しくもこの種の困難を排除せんと欲するならば、只直接輸出の一方があるのみである。若し絨氈輸出組合を一時結成することが出来なければ、少くとも對外的に宣傳協力の政策を實行しなければならぬ。この種廣告費用を調達せんには、輸出絨氈からその商品送狀の價格に準據して附加税を徵收することが出来よう。

この種の税収は分別登記し、分別保管して、以て支那絨氈の各販賣市場に於ける宣傳及び廣告の費用に備へ置くべきであり、或る國に於いて費消する廣告費用は、その國に賣つた絨氈の附加税と等しくしなければならぬ。この種宣傳工の實行に當つては、支那絨氈商の選定によるか、或は政府指定の委員會が之を擔任すべきである。

第四項 毛織工業技術員の訓練擴充

工業進歩の基礎は、遍く技術上の能力に係はる。一國の原料が如何に豊富であり、勞働力が如何に多くとも、技術上の能力に缺乏すれば、その工業發展は不可能である。隣邦日本はその最も顯著なる例證である。日本の棉毛生産は決して多くはないが、併しその多數の専門技術を有することによつても亦、偉大なる紡績工業を確立し、久しく紡績工業の覇權を握つた英國と、世界主要市場に於いて角逐することが出来た。

毛織工業は、支那家庭工業として最も早くから新機械を利用した一種であるが、併し今に至るまで、技術方面にあつては依然として西歐諸國より落後してゐる。支那の現有紡績工業人才數は極めて少なく、そのうち經驗の豊富なる者は、特に少ない。この種人材は普通の稍粗劣なる毛絲の製造を除けば、細手毛織物の製織が出来るか否かは、頗る疑問である。思ふに高級なる技能と、精緻なる藝術が、梳毛を紡績するに必要とするところである。故に支那毛織工業の基礎を鞏固にするには、必ず熟達した高級技術人材の養成を俟つて達成される。

支那の紡績工業學校としては、僅かに國立北京大學工學院に羊毛紡績工業科の設備を有するに過ぎず、教授は既に缺乏を感じて居り、設備も亦簡單陋劣にして、その試験工作も只紡績絲が可能なるに止まる。梳毛紡織業の發展は最早支那現下の緊迫せる要求であり、政府當局は宜しく該校或はその他同様機關の人材を増強し、梳毛紡織試験機械の設備を擴充して、毛織工業技術員の養成に備ふべきである。これ等の施設は獨り現下の毛織工業教育の急需に即應することが出来るばかりでなく、又支那毛織工業の中心研究機關の設立たるを得、紡織業の發展に對し、最も至高無上の貢獻となるものである。

支那の學校に於いて、尙ほ未だ相當の工業技術員の養成がなし得ない以前に於いては、外國専門家を聘用して支那技術員の未熟を補ふことが必要であり、同時に政府は留學生を派遣するに際しては當然毛織工業を學習する學生を酌量選擇すべきである。この種の學生が學業を完成した後は、必ず外國工場に入れて、相當の長期間實習をなさしめ、經驗學識の雙方を豊富ならしめた後歸國を許すべきである。

第五項 稅則改訂に關する建議

羊毛織物の稅則建議に關しては、既に第四章第二節に見たところで、即ち現下毛織物の輸入稅率は、必ずしも變更を要しないものゝ如くである。唯毛絲類の輸入稅率は、考慮の餘地なしとせず、若し規定を改正して、梳毛絲の輸入により輕微なる稅率を負擔せしむると得れば、最も妥當である。羊毛製品稅率の等級は、當然その製造の程度に準據して課稅の標準とすべきであると思惟する。現行稅率は、原毛とトップ、梳毛絲と編物毛絲とに對し、何れも區別を加へてゐない。而して生産者側から觀れば、トップは製造過程に於いて原毛より一步進んで居り、編物用毛絲と消費者の間も亦、梳毛絲に比較して接近してゐる。斯くの如き事情によつてその稅率は當然次に列舉した順序に従つて、逐次増加すべきであらう。

原毛——トップ——梳毛絲——編物用絲羅紗及其他毛製品

即ちトップの稅率は當然原毛の稅率に比較して高かるべきで、梳毛絲は又トップに比較して高かるべきを當然とし、その他は即ち類似とする。この計畫は、實に支那工業家に對して自らトップ自給計畫及び毛織工業促進を迫るものであり、完全なる發達過程にあつて更に一步を進め、同時に勞働者の雇傭も亦増加せしめることが出来る。

支那に於いて未だ品質のより優良なる羊毛の生産が不可能なる間は、支那の梳毛絲紡績工業の發展は、尙ほ外國原料の輸入に依存するを必要とする。斯の如き狀勢下に於ける原毛の輸入は、免稅して支那工場の生産原價を輕減するを可とするやうであり、同一理由によつて、梳毛絲の輸入税も亦當然酌減すべきであらう。蓋し現在支那の毛織工場は既に悉く外國商の壓迫を受け、且つ梳毛絲は現在支那に於いても亦、購入する術がないからである。

附錄

參考文獻目錄

(一) 書 籍

- 1 中國經濟年鑑 實業部編纂
- 2 中國實業誌(江蘇省) 實業部國際貿易局編
- 3 今世中國實業通誌 吳承洛著 商務印書館出版
- 4 近代中國實業誌 楊大金著 私人出版上海現代書局代賣
- 5 上海之工業 中華書局出版
- 6 中國新興工業史 龔俊著 商務印書館出版
- 7 世界之經濟利源與製造業 周志驊編 商務印書館出版
- 8 中國近代工業發展概論 龔仲卓著 上海太平洋書局出版
- 9 天津市地毯工業 方顯庭著 南開大學出版
- 10 上海市市工廠名錄 上海市社會局編
- 11 上海國貨工廠調查錄 中國經濟統計研究所合編
- 12 北平市工商業 北平市社會局編
- 13 天津市社會局統計彙報 天津市社會局編
- 14 上海市統計 上海地方協會編
- 15 河北省國貨年刊 河北省國貨陳列所出版
- 16 軍政部織呢廠特刊 北平軍政部清河織呢廠出版
- 17 東亞呢絨紡織公司週年紀念冊 天津東亞紡毛廠編印
- 18 支那の羊毛 南滿洲鐵道株式會社出版
- 19 養羊學 鄭子稼著 世界書局出版
- 20 牧畜·王修著 商務印書館出版
- 21 中國羊毛之品質 李秉權著 商務印書館
- 22 中華形勢一覽圖 翁文灝·丁文江等編 申報館出版
- 23 平綏路沿線捐稅表 平綏鐵路局出版
- 24 各路貨物運價表 各路車務處編訂
- 25 鐵路貨價分類表 鐵道部編訂
- 26 現行法規全集 商務印書館出版
- 27 全國經濟委員會西北辦事處顧謙吉調查報告
- 28 E. Iarson, History of Woollen & Worsted Industries, A. & C. Black Ltd., London.
- 29 J. M. Matthews, Textile Fibers, John Wiley & Sons, Ltd., N. Y.
- 30 J. A. Hunter, Wool: From Raw Material to the Finished Product, Sir Isaac Pitman & Sons, Ltd., London
- 31 S. H. Hart, Wool: The Raw Material of Woollen & Worsted Industries, Philadelphia Textile School, U. S. A.
- 32 W. C. Coffey, Productive Sheep Husbandry
- 33 F. H. Bowman, The Structure of Wool Fiber, McMillan & Co., London.
- 34 John R. Hind, Woollen & Worsted Raw Materials, Ernest Benn, Ltd., London

35 U. S. Tariff Commission, The Wool Growing Industry
Washington Government Printing Office

36 Wool Year Book, 1934 & 1935, "Textile Mercury", London

37 J. R. Hind, Worsted Carding & Carding & Combing, Pitman & Sons, London

38 J. Tunnylle, The Worsted Industry, Pitman & Sons, London

39 K. Snodgrass, Prices of Wool & Wool Products, Washington Government Printing Office

40 P. T. Cherington, The Commercial Problems of the Woollen and Worsted Industries, The Textile Foundation, Washington, D. C.

41 W. H. Dooley, Economics of Clothing & Textile, D. C. Heath & Co., New York

42 U. S. Tariff Commission, Recent Tendencies in the Wool Trade with Special Reference to their Tariff Aspects, 1920—1922 Washington Government Printing Office

43 D. R. H. Williams, Textile Factory Organization and Management, Emmott & Co., London.

44 International Cotton Controllers, U. S. A., Dawson's Textile Blue Bk.

45 P. Plummer, Winery Blanket Industry, G. Routledge & Sons, London.

46 R. S. Brinton, Carpet, Pitman & Sons, London.

47 R. J. Arnott, Carpet Annual, British Continental Press, London.

48 Lippincott, Economic Resources & Industries of the World

49 Far Eastern Products Manual, Finance & Commerce, Shanghai.

50 F. V. Field, Economic Handbook of the Pacific Area.

51 Julian Arnold, China: Commercial & Industrial Handbook, U. S. Department of Commerce.

52 World Almanac & Book of Facts, 1934, The World Telegram, N. Y.

53 Statistical Yearbook of the League of Nations, 1933/1934

54 Japan-Manchukuo Yearbook, 1934

55 China Year Book, 1934, North China Herald, Shanghai

56 Credit Men's Business Directory of Shanghai, 1934 中國徵信所編印

(II) 雜 誌

1 甘肅織呢廠成立沿革 『甘肅建設』一卷三十三號

2 湖北織呢廠之調查暨恢復意見 『工商半月刊』二卷廿一期

3 中國羊毛事業之概況 『實業統計』二卷二號

4 中國羊毛生產現況及改良方法 『工商半月刊』六卷十號

5 中國羊毛產銷狀況 『銀行週報』十八卷三十一號

6 世界及青海羊毛品種鳥瞰 『新青海雜誌』第十號

7 綏遠牧畜業 『中行月刊』四卷四號

8 改良中國牧畜問題 『中華農學會報』第一百號

9 內蒙牧畜概況 『時事月報』二卷二號

10 中國羊毛散集狀況 『上海總商會月報』四卷十二號

11 浙西羊毛散集狀況 『工商半月刊』三卷十一號

12 內蒙皮毛生產量 『工商半月刊』二卷七號

13 上海毛織業所用之原料來源 『工商半月刊』五卷十一號

14 綿羊管理法 『國立勞動大學月刊』一卷六號

15 十年建設計劃養羊專案 『山西實業』第廿一號

16 美利奴羊與山西羊交配成績 『開發西北』一卷四號

17 羊種改良法 『工業雜誌』三卷六號

18 西北毛織工業初步計劃 『紡績週刊』一卷廿七號

19 振興我國毛織工業芻議 『社會雜誌』二卷一號

20 我國毛織工業不振原因 『工商半月刊』一卷二十號

21 我國毛織品供求狀況 『河北工商月報』一卷十二號

22 晉省改良羊種情形 『中外經濟週報』第百卅三號

23 華北羊產日就低減 『東省經濟月刊』五卷一號

24 農商部種羊就地配種章程 『農商工報』九卷十號

25 上海之廠織工業 『國際貿易導報』五卷十一號

26 中國毛紡織業之現狀及其前途 『復興月刊』二卷九號

27 毛織物之需要與國產羊毛之概況 『檢驗月刊』第四號

28 包頭之羊毛 『河北國貨研究月刊』第一卷二期

29 天津羊毛紡織染工廠調查 『北平大學工學院工學季刊』二卷四號

30 吾國地毯業概況 『工商半月刊』三卷廿三號

31 國定稅則委員會編印 『上海貨價季刊』民國十七年第一季至廿二年第四季

32 The Woollen Trade, Finance and Commerce, Vol. 24, No. 13

33 Trade in Mongolian Wool, Chinese Economic Bulletin, No. 8

34 Methods of Trading in China-Wool, Chinese Weekly Review, No. 18

35 Japan's Interest in Sheep Raising, Far Eastern Review, No. 12

36 Export of Wool, Textile Journal of Austria, Vol. 9, No. 4

37 World Sheep & Wool, Foreign Crops & Markets, Vol. 28, No. 26

38 The World's Wool, Liverpool Trade Review, Vol. 33, No. 2

39 The Wool Textile Industry in 1933, Bradford Chamber of Commerce Monthly Journal, Vol. 14, No. 162

40 Wool Trade in Western Chekiang, Chinese Economic Bulletin, No. 19

41 Wool in Shantung, Chinese Economic Bulletin, No. 31

42 Wool Production in Szechuan, Chinese Economic Bulletin, No. 2

43 The Chinese Wool Industry, Far Eastern Capital & Trade,

- No. 7
 44 Wool and Wool Manufacture, Far Eastern Review, No. 17
 45 Woolen Industry in China, Chinese Economic Bulletin,
 No. 14
 46 Woolen Industry in China, Far Eastern Review, No. 19
 47 Chinese Woolen Industry, Chinese Economic Journal, Vol.
 6, No. 11

第五編 製糖工業

緒言

支那の糖業は唐代に印度から傳はり、現在に至るまで、千數百年を超えて居る。極盛時代に於いては、嘗に自給自足し得たばかりでなく、巨額の砂糖が外國へ輸出されて、近くは南洋一帶より、遠くは歐米各國に至るまで、支那産砂糖の普及の跟跡のないところはなかつた。惜しい哉、支那人は舊套を墨守して改善するを知らず、遂にその間に外國糖が侵入して猛烈なる壓迫を受くるに至つた。斯くして昔日は砂糖を以て世界に詠はれたものが、今日は落伍の地位に退居せざるを得なくなり、前には外國に對して巨額の輸出を爲したるものが、今は嘗に輸出し得ないのみでなく、却つて外國から供給を仰がねばならぬ現況にある。昔は盛にして今は衰へ、利權外溢して漏卮の如く補ふことも出來ず、まことに慨歎に堪へない。幸にも中央當局は國內に於ける製糖業の衰落甚しきを憂へ、乃ち毅然として決心するところあり、民國十九年（一九三〇年）糖税を引上げて國內の製糖業を保護した。これより糖業漸次蘇生し糖業復興の空氣、遂に東南諸省に瀰漫するに至つた。果して上下心を一にし、衆智を聚め、先づ詳細なる調査統計を作り、繼ぐに科學的方法を以て、整理分晰して痼疾のあるところを明かにし、然る後に計劃を定め、環境の需要を視て經濟的施設を爲し、急に起つて驚進せば、支那の土壤の肥沃、氣候の順適、原料の豊富、勞賃の低廉、消費の鉅額なるに見て、いづくんぞ斯業失敗に歸して、復た振はない様なことに終らうか。茲に吾人の研究調査を、章を分ちて後に述べることにする。

第一章 世界製糖業の概況

砂糖は國際貿易中の重要商品であつて、その生産販賣の情況は、直接間接に支那糖業界の動向に影響する。故に糖業を研究せんとするものは、世界製糖業の過去及び現在に對して、必ず先づ相當の認識を有ち、始めて策を進むべきである。

第一節 生産及び販賣狀況

砂糖の製造は甘蔗を以て主と爲し、甜菜糖の製造は二三百年来のことに過ぎない。蔗糖の製造は印度に創まり、支那へ傳へられ、後支那から漸次日本・朝鮮・南洋各地に傳へられた。爾後アラビヤ人の手を経て、地中海沿岸諸國及びアフリカ北部へと傳はつた。十字軍の東征に及び、十一世紀頃始めて甘蔗糖を携へて佛蘭西に歸りこれから漸次歐洲諸國に傳播するに至つた。コロンブスが新大陸發見後、一四九四年甘蔗をサントドミンゴに傳へ、これよりキューバ・西印度・南北アメリカに及んだ(註一)。

現今甘蔗糖の産地は亞細亞に在つては支那・日本・臺灣・英領印度・蘭領東印度・爪哇・比律賓等で、アメリカ洲に在つてはキューバ・米國ルイジアナ・英領西印度・メキシコ・ポルトリコ・アルゼンチン・ブラジル・ペルー等で、アフリカ洲に在りては南阿聯邦・マウリシアス・埃及等で、歐洲に在つては西班牙であり、この外濠洲及び布哇諸島も蔗糖の産地である。ガスタヴ・ミツクス(Gustav Miksch)の統計に據ると、一九三四年蔗糖の産額は、印度を以て首と爲し、蔗糖總産額の二六・六五%を占め、キューバ之に次ぎ一六・一二%、次は日本にして六・九九%、ブラジルは六・二〇%、布哇は五・一一%を占めて居る。爪哇はもと産額に於いて、キューバと首位を争つたが、一九三四年滞貨山積して、糖業者破産の結果、生産を制限して、年産僅に七十萬三千噸となり、蔗糖總産額の四・三六%を占むるのみである(註二)。

甜菜種は一七四七年に發見せられ、獨逸化學界の貢獻により、一七九七年に砂糖が製産された。當時佛國もまた試験場を設けて種植し、製造してゐたが、一八〇六年ナポレオンが歐洲大陸を封鎖した爲、各國が砂糖に缺乏するや、甜菜糖業に於いても亦栽培奨励されるに至つた。これより以降、甜菜糖業漸次發達して現在に至つた。

甜菜糖の産地は北米に在りては、カナダ及び北米合衆國にして、歐洲に在りては獨逸・チェッコ・ソ聯・佛蘭西・伊太利・波蘭・白耳義・奧太利・英國・洪牙利・和蘭・羅馬尼亞・瑞典・丁抹・西班牙等の諸國、アジアに在りては土耳其、日本、支那等である。濠洲にも甜菜糖を産する。次に、甜菜糖を産額を以て言へば、獨逸首位に居り、甜菜糖總産額の一七・〇七%を占め、ソ聯これに次ぎ一五・二〇%、佛國またこれに次ぎ一二・二五%、米國は一一・〇〇%である。この外英國は七・〇三%、チェッコ六・四三%、その他の各國は五%以下である(註三)。今世界の蔗糖及び甜菜糖生産額を表示すれば次の如くである。

第一表 世界蔗糖及び甜菜糖生産額統計表 (單位百萬シヨルト噸)

年 度	蔗 糖	甜 菜 糖	合 計	百 分 率	
				蔗 糖 (%)	甜 菜 糖 (%)
一九一一—一二	一〇・二八	七・七一	一七・九九	五七・一	四二・九
一九一二—一三	一〇・四〇	九・九九	二〇・三九	五一・〇	四九・〇
一九一三—一四	一〇・九八	九・六七	二〇・六五	五三・二	四六・八
一九一四—一五	一一・四〇	九・三〇	二〇・七〇	五五・一	四四・九
一九一五—一六	一一・八九	七・〇〇	一八・八九	六二・九	三七・一
五年 平均	一〇・九九	八・七四	一九・七三		

一九一六—一七	一九一七—一八	一九一八—一九	一九一九—二〇	一九二〇—二一	五年平均	一九二一—二二	一九二二—二三	一九二三—二四	一九二四—二五	一九二五—二六	五年平均	一九二六—二七	一九二七—二八	一九二八—二九	一九二九—三〇	一九三〇—三一	五年平均	一九三一—三二	一九三二—三三	一九三三—三四
一二・六九	一三・八五	一三・三五	一三・七〇	一三・三九	一三・三九	一四・二四	一四・七四	一五・九五	一七・八〇	一七・九六	一六・一四	一八・四〇	一九・一一	二〇・三一	二〇・四二	一九・二一	一九・四九	一九・九六	一八・四五	一八・三二
六・四七	五・六一	四・三五	三・六六	五・二七	五・〇七	五・五三	五・八三	六・五六	九・〇七	九・二九	七・二五	八・六三	一〇・一一	一〇・五六	一〇・二五	一二・六八	一〇・四五	九・五三	八・五〇	九・五六
一九・一六	一九・四六	一七・七〇	一七・三六	一八・六六	一八・四七	一九・七七	二〇・五七	二二・五一	二六・八七	二七・二五	二三・三九	二七・〇三	二九・二二	三〇・八七	三〇・六七	三一・八九	二九・九四	二九・四九	二六・九五	二七・八八
六六・二	七一・二	七五・四	七八・七	七一・七	七二・五	七二・〇	七一・七	七〇・九	六六・二	六五・九	六九・〇	六八・一	六五・四	六五・八	六六・六	六〇・二	六五・一	六七・七	六八・五	六五・七
三三・八	二八・八	二四・六	二一・三	二八・三	二七・五	二八・〇	二八・三	二九・一	三三・八	三四・一	三一・〇	三一・九	三四・六	三四・二	三三・四	三三・八	三四・九	三二・三	三一・五	三四・三

備考 "Report to the President on Sugar", U. S. Tariff Commission Report, No. 73, 1934, P. 136 に依る。

上表に據つて觀察すれば、世界の砂糖産額は一九一一年から一九三三年に至る間に、長足の進歩ありて五四・九七%の増加を示して居る。その間一九一五年から一九二二年まで歐洲大戰の影響を受け、精減少して居るが、長期間の趨勢を以て觀れば、仍ほ増加の傾向にある。蓋し歐洲大戰當時、歐洲各國共に砂糖の缺乏に苦しめられた結果、大戰終つて、烽火熄んだ後は、糖業の自給自足を謀り、或は關稅を高くし、或は國內産糖を助成して保護獎勵に不斷の努力を拂つた。製糖業はこの特殊の恩典に依りて、産額一時に増進した。茲に於いて産額豊富なる國は、その過剰品を外國に向つて推出し輸入國は自給の爲、關稅を高くし、助成金を増加して國産品を保護した。斯くて過剰いよ／＼多くして、稅率いよ／＼高く、獎勵いよ／＼烈しくして、産額ますます／＼増し、今に至るまで止まない。英國甜菜糖業聯合會の報告に據るに、一九三四年各國が糖業補助の爲費した經費は、英國五百萬磅、獨逸三千七百萬磅、佛國一千二百萬磅、波蘭二千二百萬磅、チェッコ七百萬磅、伊太利六百萬磅、西班牙六百萬磅、和蘭二百五十萬磅、瑞典三百萬磅、丁抹百萬磅、洪牙利百五十萬磅、米國四千三百五十萬磅、合計一億四千六百五十萬磅である(註四)。その金額の巨大なる事人を驚かすに足る。これらの現象は常に甜菜糖ばかりではなく、甘蔗糖に於いても同様の趨勢あり、その費すところ幾何なるや舉ぐべき資料はないが、一般情勢より觀れば、保護獎勵の劇烈なる事、恐くは甜菜糖よりも甚しいものがあらう。

以上の如く生産量は激増した。然らば、消費はどうであらうか。この調査研究は當然不可缺の必要事である。ミツクス氏(Gustav Mikusch)の統計に據れば、一九一三年世界の砂糖消費額一八、八〇〇、〇〇〇噸、一九三三年、二五、九九八、〇〇〇噸であつて、十年の間に三八・三二%の増加を示して居る。然るに一九三三年の生産量は二六、五八一、〇〇〇噸にして、前年の在荷一〇、五六八、〇〇〇噸であるから計二七、一六七、〇〇〇噸となり(註五)、消費量を超過すること一、一七一、〇〇〇噸で、需要を超過すること斯くの如く鉅額である。近年糖業界に大恐慌の起れる、まことに怪むに足らな

第二表 世界砂糖消費統計表 (單位千トン)

年度	消費量
1913-14	18,800
1923-24	21,592
1924-25	23,512
1925-26	24,831
1926-27	25,178
1927-28	26,780
1928-29	27,649
1929-30	26,806
1930-31	26,980
1931-32	26,189
1932-33	25,893
1933-34	25,998

備考 Sugar Reference Book and Directory, 1935. P. 43 に依る。

第二節 糖業競争と糖業の危機

各国は国内の自給自足の爲に生産に努力し、生産に努力する爲に過剰を生じ、過剰の爲に競争となり、糖業史上遂に次の如き対立状態を發生するに至つた。

- (一) 各甘蔗糖生産者相互の衝突
- (二) 甜菜糖生産者と蔗糖生産者との對立
- (三) 各甜菜糖生産者相互の競争

第一の場合の最好例はキューバと爪哇との如く、第二の場合には歐洲各国とキューバ・爪哇の如きこれであり、第三の場合には獨逸と佛國西との如きこれである。十數年來、互に相軋し、一方面に於いては保護政策を施行して、自己の市場を封鎖すると共に、他方面では砂糖の生産を奨励し、輸出を補助し、聯合販賣機關 (Cartel) を組織して獨占壟斷を謀り、自己の關稅壘壁の中に在つては糖價を高くして、本國の消費者を壓迫し、過剰産品を外國市場に輸出してダンピングを行

つた。斯かる畸形的競争の結果として世界糖業市場をして極度に紊亂に陥入れ、價格日々に低落して、生産量は年と俱に増加し、遂に近年極度の危機に瀕するに至つた。今最近の世界砂糖在荷高及び價格表を表示すれば次の如くである。

第三表 世界砂糖在荷高及び價格表

年度	砂糖在荷高 (千噸)	倫敦 96 度粗糖 每噸價格
一九二六—一九二七年	三、三七七	一三シリング九ペンス
一九二七—一九二八年	三、六七〇	一一シリング八ペンス
一九二八—一九二九年	四、五九二	九シリング一ペンス
一九二九—一九三〇年	五、六〇四	六シリング七ペンス
一九三〇—一九三一年	七、四二二	六シリング四ペンス
一九三一—一九三二年	七、五二九	五シリング十ペンス

備考 「糖鑑」第一輯第二十七頁に依る。

上表を観るに、六年間に、砂糖の在荷高は二倍以上に増加し、價格は六〇%低落した。これが爲、各國新式製糖工廠の破産するもの頻出した。近年の統計に據るに、英國甜菜工場休業せしもの十九、甘蔗糖工場十七、キューバ四十一、アルゼンチン十一、和蘭三、獨逸二、爪哇五十二(註六)、而して米國フロリダに於ける最大の製糖工場もまた操業停止を宣告した。その恐慌緊迫の情況以て知るべきである。

第三節 國際糖業會議の效果

各砂糖生産國は、生産過剰が糖業經營に與ふる影響大なるに鑑み、遂に協同して生産を制限せんとする議起り、その第一回會合は一九〇二年に開催せられ、参加國は獨・佛・英・ソ聯・和・白・埃・洪・瑞典・那威等であつた。會議の結果、砂糖の生産及び輸出に對する一切の補助を廢止し、且つ政府の補助を受くる輸出糖に對しては、高度の關稅を課し、又普通砂糖の輸出入の稅率を制限することを決定した。但し、次いで歐洲大戰が爆發し、その議決された事項は無効に歸し、戰後甜菜糖及び甘蔗糖の生産が急激に増加して、危機更に日に迫つた。茲に於いて、一九二九年國際聯盟經濟委員會會合の際、この問題を討議したが、適切なる結果は得られなかつた。越えて一九三一年、キューバが國際關稅戰爭の壓迫に苦しみ、米國銀行家チャットボルン氏 (Thomas L. Chadbourne) に斡旋を依頼して歐洲に赴かした。その結果同年五月ブラッセルに於いてチャットボルン協定が成立した。その参加國は爪哇・キューバ・獨逸・チェッコ・波蘭・洪牙利・白耳義等で、後ベルギー・ユーゴスラヴィアの二國が参加した。該協定の目的は、從來から滞貨して居る過剰の砂糖を、協定有効期間五個年内に、一種の輸出制限方式に據つて賣買し、以て糖價の下落を挽回せんとするのである。該協定に於いて各國に割當てられた制限輸出量は次の通りであつた。

第四表 チャットボルン協定各國輸出制限量表 (單位千キロ噸)

國別	第一 年	第二 年	第三 年	第四 年	第五 年
瓜哇	二、三〇〇	二、四〇〇	二、五〇〇	二、六〇〇	二、七〇〇
*キューバ	六五五	八〇五	八五五	八五五	八五五
獨逸	五〇〇	三五〇	三〇〇	三〇〇	三〇〇
チェッコ	五七一	五七一	五七一	五七一	五七一
波蘭	三〇九	三〇九	三〇九	三〇九	三〇九

國別	第一 年	第二 年	第三 年	第四 年	第五 年
匈牙利	八四	八四	八四	八四	八四
白耳義	三〇	三〇	三〇	三〇	三〇
秘魯	三七五	三六〇	三六〇	三六〇	三六〇
キューバ	一五	一五	一五	一五	一五
合計	四、八三九	四、八二四	五、〇二四	五、二二四	五、二二四

備考*米國への輸出を含まず。Sugar Reference and Directory, 1935, P. 31.

前述數量協定後の第二年に於いて、割當てられた數量を輸出し切らぬ國があつたから、その不足部分は更に割當てせねばならぬことになり、第三年からは輸出制限額を次の如く改訂することにした。爪哇一、五〇〇、〇〇〇噸、キューバ一、〇〇〇、〇〇〇噸、獨逸二、〇〇〇、〇〇〇噸、チェッコ五七〇、八一七噸、波蘭三〇八、八一二噸、洪牙利八四、一〇〇噸、白耳義三〇、二七五噸、合計三、六九四、〇〇四噸(註七)。

チャットボルン協定の唯一の功績は、協定参加國の砂糖生産額の逐年減少と第三年以後の滞貨漸次減少にあつた。一九二九—三〇年までの協定参加國の砂糖生産額は二二六、五〇三萬キロ、一九三〇—三一年一、一四、二一七萬キロ、一九三二—三三年八九、一四〇萬キロ、一九三三—三四年六三、九四九萬キロ、一九三三—三四年六〇、一五六萬キロにして、その滞貨は第三年の二、三〇七、六三九噸より漸次減少して、第四年には二、二九四、六一九噸、第五年には一、四〇四、八四四噸となつた(註八)。然るに他方價格に就いて觀るに、常に回復の望みがないばかりでなく、猛烈なる下落を示してゐる。即ち倫敦に於ける一九三〇—三一年の粗糖一噸の價格平均六シルリング四ペンス、一九三一—三二年五シルリング一〇ペンス、一九三二—三三年五シルリング三ペンス、一九三三—三四年四シルリング九ペンスと低落した(註九)。その後、一九三五年漸く回復の兆を示したが、民國二十五年六月末に至り、また下落して四シルリング六ペ

スとなつた。想ふにチャツドボルン協定失敗の原因は、世界に於ける砂糖消費量の減少と、未参加協定國の生産量の増加に在つた。今茲に協定参加國、非協定参加國との砂糖生産量を表示すれば次の如くなる。

第五表 チャツドボルン協定参加國と同協定未参加國の砂糖生産量比較表 (單位十萬キロ)

年 別	加入國 砂糖 生産 量	未加入國 砂糖 生産 量
一九二九—三〇年	一二六、五〇三	一五二、二四七
一九三〇—三一年	一一四、二一七	一七二、一三二
一九三一—三二年	八九、一四〇	一七八、七九〇
一九三二—三三年	六三、九四九	一八〇、六二一
一九三三—三四年	六〇、一五六	一九九、五八四

備考 「糖鑑」第一輯第三二頁。

上表に據つてこれを觀るに、チャツドボルン協定参加國の砂糖生産量は逐年減少するが、未参加國側の生産量は年と共に増加し、その結果、前者の犠牲は徒らに後者の爲に乗する機會を與ふるもので、大局的に於いて何等補ふところがなす。これチャツドボルン協定失敗の原因であつて、その満期後繼續の望みないのも實にこれが爲である。

救済調節には既に良法なく、生産量は益々増加する。Willet and Grayの豫想によれば、一九三四—三五年の世界砂糖生産額は二五、九〇七、三〇六ロング噸、一九三五—三六年二七、四九五、四六九ロング噸にして、前年より増加すること一、五八八、一六三ロング噸となる(註十一)。されば生産過剩國は値段を落して賣らねばならぬ勢となり、ダンピング政策は愈激烈になつた。斯る時に於いて支那の科學は幼稚にして、技術又粗陋、生産費既に高く品質又劣り、その爲遂に外

國砂糖ダンピングの競争場と化するに至つた(その詳細なる情況は第五章に述べることにする)。

- 註一 Spencer and Meade: "Sugar Cane Handbook", P. 1.
- 註二 "Sugar Reference Book and Directory", 1935, P. 38.
- 註三 同
- 註四 「糖鑑」第二輯第一九四頁。
- 註五 同 第七〇頁。
- 註六 「農學月刊」第一九〇期、第二五頁。
- 註七 "Sugar Reference Book and Directory", 1935, P. 31.
- 註八 同 第三二頁。
- 註九 「糖鑑」第一輯第三〇頁。
- 註十 "The International Sugar Journal, July, 1936", P. 282.
- 註十一 同

第二章 製糖原料

製糖原料は頗る多く、玉蜀黍・械樹(譯者註、落葉の喬木、原産北米洲、高約四丈、幹は煮て砂糖に製することを得)・蘆粟・野棗櫻欄 (Wild Date Palm)・椰子櫻欄 (Coco-nut Palm)・扇葉櫻欄 (Palmyra Palm)・矮櫻 (Nyssa Palm)・甜菜及び甘蔗等これである。唯甜菜及び甘蔗は蕃殖最も盛んにして而かも糖分が多い。故に今日製糖の原料としては、概ね甘蔗及び甜菜を用ひる。支那は温、熱兩帯に跨がり、北は甜菜に宜く、南は甘蔗に適して居る。果して能く研究改良して、廣くこれを植栽せば、砂糖製造に原料の缺乏を虞ることはない。今茲に支那に於ける甘蔗及び甜菜の生産區域・種類・栽培概況・生産費、一畝當り收穫量を略述して、研究に供する。

第一節 甘蔗

第一項 産 區

甘蔗は禾本科の多年生植物で、性暖氣を好み水を喜ぶ。その發育時季は温暖にして、攝氏二十度以上なるべく、雨量は平均千五百耗を以て適宜とし、成熟時季に於いては乾燥にして較々冷かなるが宜しい。種植土壤は、下層が容易に水分を滲透する所が佳良であつて、火山土壤が最も適して居る。粘性土壤或は雨量の少い地方に於いては、灌漑しなければ、良好なる收穫が得られない。故にその栽培地帯は、常に南北緯度三十五度以内にして、高温多雨低濕の地に在らねばならぬ。この限度を超え、日光強からず、温度足らず、雨量足らざるを、灌漑を以てこれを補つても、生産費嵩みて極めて微少の利益を収めるに止まる。

支那に於ける甘蔗の産地も亦、以上述ぶるが如き地帯に限られて居る。而して廣東省の潮陽、揭陽、惠來、普寧、番禺、南海、順德、東莞、惠陽、海陸豐、徐聞、海康、合浦、防城、瓊崖の各縣。四川省の簡陽、資陽、資中、內江、富順、榮仁壽、威遠、南溪。福建省の晉江、龍溪、莆田、仙遊、詔安、同安、漳浦、長泰。江西省の東鄉、樂平、臨川、泰和、豐城、吉安、贛、南康、大庾。廣西省の邕寧、柳州、雒容、柳城、貴、恭城。浙江省の義烏、瑞安、海寧、平陽、遂安等の縣最も盛である。この外雲南省の阿迷、建水、彌勒等の縣及び安徽・湖南の各省に於いても生産されるが、その數甚多くはなす。

第二項 種 類

支那の甘蔗は種類頗る多く、名稱複雑、同一の甘蔗にしてよく數名を有するものあつて、詳述し難いが、概括して言へば、菓蔗と糖蔗に二大別することが出来る。菓蔗は唯生食に供するのみで、製糖と關係がないから、姑くこれを措き、今各省の糖蔗の種類について次に略述する。

甲、廣東糖蔗

廣東省の糖蔗はこれを(A)在來種、(B)外國種に二大別することが出来る。

A、在來種 在來種は木蔗・金山蔗・竹蔗・白蔗等で、その中、金山蔗は、二十年前布哇から輸入したものであるが、その他は悠久の歴史を有つて居る。廣東全省の蔗田面積は、廣東省農林局の最近の統計に據れば、八〇一、一〇〇畝にして(註一)、その中木蔗は約二萬餘畝、外國種は約六萬餘畝、その残りの七十二萬餘畝は白蔗・竹蔗これを占め、特に竹蔗最も多く、全省蔗田面積の九分の八を占めて居る。

木蔗 在來の普通糖蔗にして、生長旺盛であるが、病蟲害頗る烈しく倒れ多く、一叢の株數少く糖分少くして且つ成熟期も遅い。色青黄にして稍白く、芽細くして、水裂、蔗紋、芽坑あり、節間短くして莖太く且高い。一畝の收穫量六十擔乃至九十擔である(一擔は百斤)。

金山蔗 在來種中の最優良なもので、布哇の一〇九號と似て居り、宿根良く、糖分多く、成熟も早い。生長亦旺盛にして、一叢の株數中等、倒れが多い。幹は木蔗より高く、莖楕圓にして太さ中等、色青黄にして稍紅い。芽大にして節間の長度普通、水裂も蔗紋もなく、芽坑は顯著である、畝當收穫七十擔乃至百擔である。

竹蔗 廣東省に於ける最も普通の糖蔗にして、各地に種植して居る。性早寒に耐え、成熟早く、高地に適して居る。莖短小にして氣根多く、色青黄にして稍灰色を帯びて居る。纖維多く生長旺盛、一叢の株數多く倒れ少い。節間の長度中等、水裂、蔗紋なく、芽坑ある。收穫は少く、畝當約四十擔乃至七十擔に過ぎない。糖分少く一擔につき七斤の

砂糖を得るのみである。

白・蔗 俗に上駭蔗と稱し、また白蔗・潭州蔗・臘蔗などとも言ふ。これを大芽青及び莖尾の二種に分られ、大芽青は芽長大にして節間亦長いが、莖尾は芽圓くして小く節間は稍短い、何れも最優良の蔗である。一芽青は莖の高さ約七尺、色青黄にして白粉多く、纖維少くして糖分多い。番禺縣に於いて盛に栽培せられ、中山縣之に次ぐ。畝當收量約百四十擔乃至百八十擔ある。宿根は餘り優良でなく、生長も良くないが、早熟で糖分多い一叢の株数少い。莖尾は莖の高さ約五尺、幹の太さ、節間の長さ等は普通だ。水裂あるが蔗紋なく、芽坑顯著だ。畝當收量約五十擔乃至八十擔である。

紅・蔗 別名紫蔗・黑首蔗・鐵蔗とも稱する。多く菓蔗として用ひられ、製糖には餘り用ゐられない。廣東省の南部即ち雷州・海南島等に盛んに栽培され、生長旺盛にして倒れ少く、一叢の株数が少い。莖頗る高く、太さ中等、紫紅色にして節間の長さ普通、水裂も芽坑もないが、蔗紋がある、纖維多く糖分中等、宿根は優良でなく。

B、外國種 廣東省當局が製糖工廠創立に先立ちヒリツピンに人を派し多くの甘蔗を蒐集し、これを持歸つて試植をなし、數年間試植の結果、その最優なるものは次の數種であると選定した。

アルナン (Alman) 色紫にして莖大にして眞直である。節間の長さ中等、多量の灰色粉末がある。發芽力旺盛なるも蔗紋病に罹る恐れある。約十二箇月で成熟し、糖分高い。收量多く宿根も優良である。

フィリツピン糖業總會十四號 (P.S.A.14) 生長極めて旺盛で、幹眞直に、一叢の株数多いが莖稍細く、節間の長さ中等、糖分高く、收量多く、成熟早し。高燥の地に適して居る。

P. O. J. 2714. 幹頗る高大にして眞直、間々倒れがあり、生長旺盛にして、一叢の株数多く、節間長し。圓柱形で芽坑淺いが、頗る顯著であり、收量甚だ大である。蔗紋病及び根の病害に抵抗する性質極めて強く、稍濕潤の地に於いては生長非常に旺盛である、但し成熟期稍遅い恨みがある。

P. O. J. 2725. 幹頗る高大にして挺直、間々倒れがある。生長旺盛にして、一叢の株数多く、節間長くして、圓柱形である。芽坑甚だ淺く、蔗紋病に對する抵抗力特に強い。各種の土壤に適し、宿根甚だ優良にして收量も多い。

P. O. J. 2727. 幹頗る高大にして挺直、生長旺盛である。一叢の株数餘り多くなく、節間長く、芽坑なく、收量多い。蔗紋病及び根の病害に對する抵抗力極めて強いが、糖分較少し。高地の栽培に適する。

P. O. J. 2728. 色青白、成熟するときは黄白に變ずる。幹直立するが風に強し。適當なる温度を得れば發芽力強力である。一叢の株数多く宿根も優良、早魁濕潤にも強し。能く病蟲害に耐へ、糖分高し。十二個月乃至十四個月にて成熟し、長期の收穫に適する。

P. O. J. 213. 莖頗る高しが細し。挺直にして深紫色、生長旺盛であり、一叢の株数多く節間長くして圓柱形である。芽坑淺くして寒氣に耐へ、蔗紋病にも強く、低濕にして排水不良の地にも、よく生産する、糖分高く宿根も優良だ。

P. O. J. 2883. 莖高く挺直、圓くして太く、生長旺盛にして粘性重濕潤の地に最も適して居る。成熟すれば久しきを経て糖分には變化ない。節間長く、節と節の間は「之」の字の如く曲つて居る。成熟して日光の直射を受けると黒褐色或は褐色に變る。この種は甘蔗として理想的のもの様だ。六月頃生長最も迅速にして十一月頃まで生長を繼續し、三月に至つても猶ほ稍生長する。長期收穫に適當して居る。

拔地拉 (Badila) 莖挺直にして太く且短し。風による倒れの虞がなく、深紫紅色にして節間短い。濕潤粘重の土壤に適して居る。一叢の株数多く、成熟早く、糖分高度にして蔗紋病に罹り易いが、縮梢病には強い。高地に適せず、最も石灰質含有地を忌む。

馬利士 1900 (Mauritius 1900) 莖眞直なれども餘り高くない。色紫紅にして節間の長さ中等、水裂あるが、蔗紋芽坑な

5。發芽力強なれど宿根は強くない。早魃に耐へ過度の水分にも長れないが嵌紋病には罹り易い。糖分高く、纖維少く、十二ヶ月乃至十三ヶ月にして成熟する。若し冬期前に植ゑると、翌年の十一月に收穫することが出来る。故に迅速に生長により收穫を早く得んとする時に於いて役立つ。

黄加利 (Yellow Caledonia) 生長全般的旺盛であるが、時に九月より十一月頃に於いては最も迅速だ。長期收穫に適して居る。幹挺直にして節間滑かにして、節間の長度中等、莖圓く太く、芽坑、水裂なけれども蔗紋あり。深黄色にして一叢の株數餘り多くなく、宿根頗る良好にして、糖分高く收量も多し。

布哇一〇九號 幹頗る高く倒れ易く、濕潤の土地に於いては生長旺盛である。一叢の株數多くなく、節間の長度中等、圓形にして芽坑顯著に糖分頗る多く、收量も豊富である。

今外國種と在來種との比較收量表を左に掲げる。

第六表 廣東農林局東山甘蔗試驗場甘蔗品種收量比較表 (一)

品 種	每叢株數	民國二十三年一月十五日植付		民國二十四年三月十五日收穫	
		每株甘蔗平均高 (米突)	每株甘蔗平均直徑 (料)	每株甘蔗平均重量 (斤)	每叢甘蔗平均重量 (斤)
POJ 2883	八	二・八五	三・三	五・五六	四五・五
POJ 2878	九	二・三〇	二・八	二・八九	二六・〇
POJ 213	一六	二・九〇	三・一	二・三七	三八・〇
POJ 2714	七	二・六五	三・五	二・六四	一八・五
POJ 2725	九	二・五五	三・五	三・一五	二八・四

Yellow Cal.	七	二・六〇	四・四	四・七一	三三・〇	三三・〇
Alunan	八	二・九〇	三・六	三・一一	四九・七	四九・七
Hawaii 109	九	二・一〇	三・六	三・一一	二八・〇	二八・〇
Mauritius 1900	一三	二・一〇	二・九	二・二五	四〇・四	四〇・四
PSA 14	一一	二・一〇	二・九	二・一〇	二七・〇	二七・〇
CAC 87	一七	二・四〇	二・五	二・〇一	三四・〇	三四・〇
CAC 111	一七	三・〇三	三・二	一・九七	三三・五	三三・五
CAC 122	一一	一・四一	二・五	三・〇〇	三三・〇	三三・〇
CAC 117	一五	一・九〇	三・二	二・九三	四四・〇	四四・〇
CAC 133	一七	二・四〇	二・七	二・四七	四二・〇	四二・〇
CAC 129	二〇	二・〇五	三・四	二・一五	四三・〇	四三・〇
Red Cane (當地産)	五	二・一〇	二・八	一・七五	八・九	八・九
Wood Cane (當地産)	四	一・七二	二・七	一・九五	七・八	七・八
Kann San (當地産)	六	二・一〇	三・一	二・二一	一一・七	一一・七

備考 (一)「廣州區第一蔗糖營造場概況」に據る。

2. 四川 糖 蔗

四川糖蔗には蘆茅蔗と小玄葉蔗の二種がある(註三)。小玄葉蔗は蘆茅蔗に比して莖細く質堅くして汁濃く、心のうっろものはなく、蘆茅蔗に比して優つて居る。併し煮沸して砂糖にすれば、蘆茅蔗の光澤あるに及ばない。且つ植栽も容易

でないから、これを植えるものは極めて少い。蘆茅蔗は別名蘆茅桿、または白甘蔗とも言ひ、四川省に於ける製糖原料中最良のもので、幹は小支葉蔗よりも長大に、質堅く石コロガシの壓搾にも耐へる。但し心が常にうづろである弊ある。糖分の含有量多く、施肥も多くを要しない。随て利益も稍多いので農民の甘蔗を植えるもの七、八割は蘆茅蔗を植える。

丙、福建糖蔗

三種に大別し得る。(一)甜蔗、莖細くして背高く、黄色にして緑を帯び、味甚だ甘い。但纖維組織頗る厚く、非常に堅く。畝當收量僅かに二十擔に過ぎないから、他種と比較して遜色あれど、唯性早魃に耐へるから、溪谷の砂地、湖水の沿岸、城の郊外などに於いては、多くこれを植える。(二)「田蔗」或は「土蔗」とも言ひ、莖太くして、質柔軟味は甘くして汁多く糖分も高い。この種は廣東省の木蔗に優つて居る。(三)爪哇蔗 P. O. J. 2878、糖分高くして病蟲害に強く、莆田縣の西南部に多く植ゑて居る。

丁、浙江・江西・廣西各省糖蔗

浙江省の糖蔗には、竹蔗・蠟蔗・紅蔗の三種あり、糖分の最も高いのは竹蔗で、蠟蔗これに次ぎ、紅蔗最も劣つて居る(註四)。江西省の糖蔗は毛蔗・青蔗は最も普通である。何れも幹長くして瘦せて居り、皮堅くして生食に堪えない。専ら製糖用に供される。東郷及び江西省南部各縣に種植される。廣西省の糖蔗には竹蔗と爪哇蔗の二種がある。栽植には竹蔗最も多く、全省甘蔗栽植面積の九〇%以上を占めて居る。爪哇蔗は P. O. J. 2878 號種で、糖分竹蔗よりも多く、目下獎勵中の品種である(註五)。

第三項 栽植概況

甲、挿木 甘蔗の挿木は通常、大寒と春分の間に行ふ。優良なものを選び、その梢の部分で肥壯充實せるところを三、

四節切り取るのである。何故ならば根の部分は發芽容易でないし、中部は糖分過多でこれを植ゑると、蟲害に罹り易いが梢の部分は生長力量は強けれど轉化糖などの雜質を含み、製糖には適しない。故にその部分を切り取つて種苗にすることは一舉兩得の處置である。挿木苗の選定後これを草又は甘蔗桿を以て之を覆ひ、寒冷な地方では穴を堀つてこれに入れ、土を以て覆うておく。挿木の多寡は一定してない。通常畝當り二千二百本乃至二千五百本で酌量自由である。

乙、整地 整地の方法は、地勢の高低によつて同一でない。高地に在りては深く耕し、表土の覆蓋は密にし、畝と畝との距離はなるべく近い方が宜しい。斯くすると水分を保存し易く、過度の蒸發を防ぐことが出来る。低地に在つては水患を防がねばならぬ。それで整地は深くし、挿木をする坑は高く斜にし、水位を低く、雨水を急に排除すべきである。又畝の間は高地に比して寬にすべきだが、廣きに過ぐれば土地を損することとなる。

丙、植付 植付時期は各地方の氣候によつて異なる。四川・廣東・廣西・福建省等などは通常春分前後に植付けるが、遅い地方では清明節の頃になるところもある。先づ苗を取出して二三日水に浸し、然る後植付ける。植付方法は横斜にするもあるし、また平面に眞直にするもあつて、一定しない。各地の習慣と品種によつて異なる。畝(ウネ)と畝の距離も一定しない。通常三尺乃至三尺四寸位である。株の間隔は八寸乃至一尺二三寸位である。植付けてから兩側の碎土を以て之を覆ひ、畝を作り以て排水に便する。

丁、耕耘管理 植付後の作業は中耕、除草、施肥、灌漑、葉掻き、除蟲等であるが、これを次に略述する。

(一) 中耕除草 苗の生長後、矮弱にして蟲に喰はれ、又は腐爛したものは一切これを除去去り、畝の間はよく中耕して疏鬆にし、以て雜草を除き、排水に利する。よく除草すれば中耕は三、四回で足りる。八、九月頃に至れば中耕は止めらる。これは乾燥を防ぐ爲である。

(二) 施肥 支那に於いては甘蔗の肥料は、落花生糟・草木灰・油糟・棉實糟・豚糞・骨粉等である。甘蔗の要求する

肥料は、窒素・磷・加里の三要素たることは勿論で、上述の各種肥料はこれらの要素を含有するが、併しその配合宜しきを得なければ、甘蔗をして十分發育し、成熟せしめることが出来ない。

凡そ窒素は甘蔗の生長を促進し、産額を増加することが出来るが、分量過多となれば糖分を減少させ、幹を脆弱にして風に倒れ易い。故に窒素を用ひるときには、必ず相當量の加里及び磷を加へなければならぬ。蓋し加里は甘蔗の液汁の純度を増加して、酸度を低減する效用あり、且木質纖維を強くして風に倒れしめない。而して磷酸は甘蔗の成熟期を促進させる效力がある(註六)。現今甘蔗に對する化學肥料は窒素・磷・加里の配合物で、概ね外國から輸入し、價格高くして利權外溢の虞れがある。最近廣東方面に製糖工場が設立され、甘蔗の需要が多くなつたので、肥料の需要を生じ、已に工場を設立して肥料を製造して居り、その肥料の成分は窒素一二、磷八、加里四の割合で、數次の試験の結果、成績極めて宜しく、將來大量を生産して價格低廉なるに至れば、糖業界を裨益すること鮮少ではなからう。

施肥の數量の多寡、回数及びその時期については、品種、土質及び農民の資力によつて一様ではないが、通常少いものは一、二回、多いものは三、四回であつて、時期は芽が四、五寸に伸びた時施肥する。七、八月の頃また一回施肥する。施肥の度毎に培土する。然らざれば梢が大きて根が小さく、風に遭つて倒れ易い。施肥を三回する場合には、二、四、七月にする。二月にする肥料を基肥と言ひ、四、七月にする肥料を追肥と言ふ。以上は大體について述べたに過ぎないが、品種によつては施肥の甚だ早きを欲しないものもあるし、又施肥の多きを欲しないものもある。故に適宜それを行はずば、容易に病害に犯される。その好例としては廣東の木蔗の如きがある。

(三) 葉掻き この作業は陰曆八、九月の頃、甘蔗の開花時に行はれる。それは甘蔗の葉を適宜に掻き取り、風に依つて折倒れ莖に停滞してゐる雨水により、莖が腐爛するが如きことのない様にする爲である。唯甘蔗の種類により、莖堅くして抵抗力強いものは葉掻き作業を必要としない。

(四) 灌溉 甘蔗は決して乾燥させてはならない。早魃に遭うと髓が空になり、糖分減少して病蟲害に罹り易くなる。それは秋期に於いて最も重要である。若し久しく雨なく、葉が捲いてしぼれた時には直に灌溉をなさねばならぬ。水を漑くのは溝毎になさずとも一つ置きにすればよい。その後降雨なき場合は、再び灌溉して早害を防がねばならぬ。

(五) 蟲除け 甘蔗には螟蟲・蚜蟲及び鈎形根嚙り蟲は最も有害なる蟲である。螟蟲は専ら莖を喰切り、鈎形根嚙り蟲は根を喰切る。蚜蟲は新梢を害するが降雨なき早魃の際特に甚しい。蚜蟲一度發生すればその年の糖分減少するのみならず、翌年の苗までも衰弱する。この外蚱蜢、蜈蚣、蝸牛、硬殼蟲及び田鼠等があるが、その害輕いときは糖分減少し、重いときは苗までも全滅させてしまふ。これが撲滅方法としては支那では各地とも人工的に搜索して殺す外は行はれてないが、外國に倣つて益蟲、細菌、輪作、水淹、深耕、毒藥、品種の選擇等の方法を採用してこれが驅除に力むべきである。

成、收穫 普通の甘蔗は植付後、九ヶ月乃至十ヶ月で成熟する。即ち莖は堅くなり、葉は漸次脱落し、色澤も變つて新梢の葉も減少し、各部分の液汁も美しく同じ味を有する様になる。斯くして通常陰曆十一、二月の頃收穫することが出来る。但し品種により成熟時期各異なるから、一概に全てが斯くあると斷定することは出来ぬ。

第四項 輪 作

凡そ一つの植物の要する養分及びこれに寄生する害蟲は、略一定して居り、従つて輪作せざれば養分缺乏し、害蟲及び細菌は必ず年と共に増加して、甚しき害を爲すに至る。甘蔗も亦同様である。支那農民は智識淺薄なりと云へど、輪作の方法は良く知つて居る、四川及び江西北部の氣候比較的寒い所に於いては、概ね毎年新しい苗を植付け二年間連作し、三年目には他の作物に換へる。溫暖なる地方即ち福建・廣東・廣西及び江西省の南部大庾・南康等では竹蔗を植ゑ、舊根より新芽を出させること二年にして、他の作物に換へる。その他の品種は大抵毎年新苗に換へて植付をする。

輪作植物は甘蔗の前作としては玉蜀黍・高粱・紅苕(譯者註、如何なる作物か不明、辭書にはノウゼンカズラとあるが否ならん) 落花生・早稻・畚禾(畚は開墾して三年目の田、或は火田の田、植物としては南洋のサゴベイ、畚禾は如何なる作物か譯者不明) 芭蕉・藤・蘿蔔等を植ゑ、甘蔗の後作にするものは麥・蠶豆・粟・豌豆・油菜・芝麻等である。

第五項 甘蔗植付反別

支那に於いては統計資料に乏しいが、今調査し得たところにより、甘蔗の植付反別を参考として左に表示する。

第七表 全國甘蔗植付反別統計表

省別	甘蔗植付面積(畝)	每畝生産量(擔)	總生産量(擔)	備考
廣東	八〇一、一〇〇	五一・〇七	四一、〇一五、五〇〇	甘蔗面積
四川	五六七、〇〇〇	五九・六〇	三三、七九三、二〇〇	甘蔗と菓蔗面積
福建	一七五、〇〇〇	五〇・〇〇	八、七五〇、〇〇〇	同
廣西	二六〇、七二九	四〇・〇〇	一〇、四二九、一六〇	同
江西	三三七、八八〇	五〇・五〇	一七、〇八四、三一〇	同
浙江	一五〇、〇〇〇	五〇・〇〇	七、五〇〇、〇〇〇	同
その他	一、三五五、〇〇〇	一	一五、五四九、〇〇〇	同
合計	三、六四六、七〇九	(平均)五〇・一一	一三四、二二一、一七〇	

備考 本表は廣東省調査統計局の「蔗糖統計資料」、廣西糖廠概況、『廣西年鑑』第二回、「浙江建設月刊」九卷一期、「江西經濟月刊」六卷十期、張心一の「中國農業概況估計」及び重慶中國銀行の「四川糖業」を参考閱讀して編製した。

上記の統計に據れば、支那全體の甘蔗栽培反別三百六十四萬六千七百九畝、一ヶ年の收穫高一億三千四百十二萬一千七百七十擔、畝當平均收量五〇・一一擔となる。若し品種を改良して、集約的耕種法を採用し、收量の増加を圖れば、一千噸消費の工場九十ヶ所に供給しても猶餘りがある。若し一工場毎日の製糖量一千六百八十擔、一ヶ年の製糖日數一百日と假定して計算すれば、九十工場にて一ヶ年の製糖總額一千五百十二萬擔製産し得る事となり、以て全國一ヶ年の需要に應ずるに足る。

第六項 畝當收量

支那の甘蔗は品種不良にして、施肥妥當を缺き、灌溉・管理共に宜しきを得てゐないから、畝當收量は遠く外國に及ばない。四川省内江縣の畝當收量は、山地約五十八擔、平地六十三擔、資中縣山地六十擔、平地五十八擔、資陽縣に於いては平地五十擔であつて、全省平均畝當五九・六〇擔になる。廣東省に於ける優良品種(外國種)は畝當平均百二十擔、在來種木蔗は七十五擔、竹蔗は五十一擔、廣西省の竹蔗は平均四十擔、爪哇蔗は八十擔である。その他江西・福建・浙江省等の畝當收量は平均五十擔。全國を通じての畝當平均收量は五〇・一一擔となる。これをエーカー當りに換算すればエーカー一當りの收量一九・六〇噸となるのである。この數字を以て産糖先進國に比較すれば、爪哇は支那の二倍半を超え、東隣日本の屬領たる臺灣に於いても、また支那に超ゆること四割六分であり、布哇は支那の三倍餘、この外ポルトリコ・比律賓・キューバ等何れも支那に勝つて居る。唯、米國のロスアンゼルスのみは、氣候及び自然の環境の關係で、その收量が支那に劣つて居るのみである。

今内外各國甘蔗畝當收量表を次に掲げる。

第八表 各國甘蔗畝當收量比較表 (單位噸—二、二四〇磅)

產地	每エーカー生産量	支那の畝當生産量	支那の畝當生産量との百分比	備考
支那	一九六〇	二・九七	一〇〇	畝當平均生産量五〇・一
瓜哇	五二・一七	七・九三	二六六	
臺灣	二八・六八	四・三六	一四六	一甲を十七畝と計算
布哇	六四・五〇	一〇・七五	三二九	
ポルトリコ	三七・四〇	六・二三	一九〇	
比律賓	二二・九九	三・八三	一一七	
キューバ	二〇・一五	三・三六	一〇三	
ロシアンゼルス	一五・六〇	二・六〇	八〇	

備考 本表は Report to the President on Sugar, U. S. Tariff Commission Report, No. 73, 1934 及び『商業月報』第十六卷第一號「日本之糖業」の数字に據つて編製した。

第七項 生産費

甘蔗の生産費は、各地の計算方法同じからず、單位また異なる爲、直接比較して論述することは出来ぬ。今調査し得たるもののみを以て左に表示する。

第九表 各省畝當甘蔗生産費比較表 (單位元)

省別	地租	種子肥	料勞	銀	その他	合計	畝當生産量(擔)	備考
廣東	四・三三	二・四三	九・六三	九〇・一	二・〇四	二七・四四	五〇・九一	竹蔗生産費
同	一一・三〇	五・六〇	一一・九二	九〇・八		三九・九〇	七五・〇〇	木蔗生産費
四川	八・〇〇	八・〇〇	八・〇〇	一〇〇・〇		三四・〇〇	五九・六〇	
廣西	五・五七	三・三三	五・〇五	六・三一		二〇・二六	四〇・〇〇	竹蔗
福建	八・〇〇	二・五〇	七・五〇	一四・七〇		三二・七〇	五〇・〇〇	
江西	五・一〇	五・三二	七・七一	一四・七二	〇・六七	三三・五二	五〇・五〇	
平均	七・二一	四・五三	八・四七	一〇・六四		三一・三〇		

備考 上表は廣東省調査統計局の「蔗糖統計資料」、中國工程師學會の「四川考察團報告之八」―「糖業」、江西省政府秘書處統計室の「江西糖業」、「復興月刊」四卷八期「閩南的蔗糖業」、及び「廣西糖廠之報告」等に據つて編製した。

上表に據つて観るときは、廣東の木蔗最も高く、三十九元九角、廣西の竹蔗最も低廉にして二十元二角六分である。但し畝當收量は廣東の竹蔗最も多くして、廣西の竹蔗最も少い。即ち概して言へば生産費の高いもの程施肥費多く、生産費の低いものはこれに反する。然れども施肥費の多少は必然的に收量の多少に直接影響を與へることになる。更に亦生産費の項に於いて肥料と勞銀の二項は最も高い地位を占めてゐる。従つて若し政府が肥料工廠を設立して低廉なる肥料を農民に供給し、並に集約的耕種法を採用することになれば、右二項の經費は減少し、生産費そのものも同時に減少することが出来ると共に、收量も亦増加することが出来るであらう。思ふに支那の甘蔗は品種不良なるが故に、收量非常に少量である。故に糖業の發展を圖らんとせば、先づ品種を改良するに非ざれば効果を奏することは不可能である。

第二節 甜 菜

甜菜は十字科萊服屬の植物にして、萊服と蕪菁との間の一變種であり、種子により蕃殖する一年生の草本である。

第一項 種 類

農事専門家の選擇改良を経て漸次優良となり、現在凡そ三種類ある(註七)。

- 1、量根 (Quality Root) 含糖成分一六・三%、一エーカーの收量一四・二噸にして、砂糖四六・三英擔(一英擔は一十二磅)を製することが出来る。
- 2、中等根 (Middle Grade-Normal) 含糖成分一七%、一エーカーの收量一三・八六噸にして、砂糖四七・一英擔を製することが出来る。
- 3、質根 (Quality Root) 含糖成分一七・五%、一エーカーの收量一三・一九噸にして、砂糖四六・一英擔を製することが出来る。

故に糖量より謂ふならば、先づ中等根が最も優秀であるけれども、量根甜菜は成熟較々遅い故、生長時間較々長く、氣候暖かにして土質乾温に、質根甜菜は成熟迅速であるから、生長期間短く、氣候冷温にして土質粘沃、勞銀の較々高い地方に適して居る。各品種毎に特長を有してゐるから、單に製糖量の多少によつて、その優劣を決定することは出来ない。

第二項 氣候と土質

甜菜は春季は温和にして雨量適度、夏季は高温にして多雨、秋冬季は、天氣晴朗の氣候を好み、一般的には乾涼の地方に適して居る。土壤は多雨の地方に在りては沙沃土或は細沙沃土を以て適當とするも、その他の土壤に在りては、雨水の停滞するが如きことなき地は栽培しても可良である。沙土は灌溉するも水に不足し、粘土は雨水停滞するが故に、共に栽培には不適當である。以上は上層土についてであるが、下層土は輕鬆なるを可とする。堅硬の土は甜菜の根の向下發展を阻礙して、根の重量と糖分は之に因つて大に減少するから共に忌むべきである(註八)。

第三項 栽培地帯

北嶺山脈以北即ち北支那の全部及び東三省・熱河一帯は、何れも夏季温暖にして、秋冬には長期に亘る清朗にして涼乾なる季節あり、雨量適度、土壤厚くして細鬆、且相當の加里分を含有して居る故、甜菜の栽培に極めて適當して居る。

第四項 栽培概況

甜菜の栽培は甘蔗に比してやゝ困難である。即ち種子に對しては嚴密なる選擇を加へねばならぬのみならず、整地・播種・耕耘・施肥等の作業に對しても周到なる注意を要する。

甲、整地 甜菜の栽培には土地は深くして輕鬆でなければならぬことは前述の通りである。故に晩秋即ち土地の未だ凍結しない以前に、深さ八寸位に掘り返して、盡く雜草を除去する、陽曆十二月及び正月に再び各一回、深さ三、四寸に掘り返し、それを碎いて平にならす、三月頃更に犁を以て掘り返し、厩肥をすき込みて、土壤を輕鬆にすると共に灌溉溝及び排水溝を作つて、種蒔の準備をする。

乙、收穫季 甜菜の收穫期は氣候によつて各地一様ではないが、山東・山西・河南等では播種期は陽曆四月中旬から

五月中旬で、收穫期は陽曆十一月頃である。

丙、耕耘管理

- 1、蒔付 甜菜の蒔付は最も手数を要する。種子の深さ、株の間隔、畝の間隔共に一定の尺度あり、各國の多年の経験によれば、種子の土に入る深さは一寸餘を以て適度とし、株及び畝の間隔は一尺二寸乃至一尺四寸を以て適度として居る。
- 2、間引 甜菜の間引は通常三回これを行ふ。第一回は發芽して一、二寸になつた頃、弱いものまたは密生して居る部分を間引する。第二回は三、四寸になつた頃、型の悪しきものを除去し、型のよい強いものを残して置く。第三回目には最も大なる立派なものばかり留めて他を抜き去るのである。
- 3、施肥 施肥は整地の際に、追肥は第二、第三回の間引の際に行ふ。その方法は先づ鋤を以て苗の傍を一寸許りの深さに掘り、稀薄なる追肥を施し、後細土を以て覆ふのである。肥料は基肥は厩肥・米糠・草木灰・人造肥料を以てするが、追肥は腐爛したる人糞或は尿を以てするが宜い。蓋し人糞尿は植物に養分を與ふるばかりでなく、土壤組織を改良し、適度の水分を含ませ、肥效を保持させるので非常に良い。
- 4、灌漑 甜菜の要求する雨量は、甘蔗の如く多くを要しないが、發芽後の二ヶ月間は平均雨量一千ミリを要し、發育時には平均一千四百ミリを要する。故に甜菜生長期間中に於いて若し降雨量不足せる場合は、灌漑によつて補足せねばならぬ。その際には水を畝と畝の間なる溝に灌ぐが、その度数は、その時の各地の氣候並びに雨量状況によつて一様でないが、普通三四回之を行ふ。灌漑した後は土を掻いて疏鬆にし、以て水分の蒸發を防ぎ、野草の伸びるのを避ける。成熟期に於いては雨量多きは不適當であつて、必要雨量は平均一千ミリ以下でよい爲、過多と思はるるときは排水の必要がある。否らざれば甜菜根の水分充分發散する能はずして、糖分の集中を困難ならしむる。

5、害虫驅除 甜菜の害虫は二種に大別される。一は害根蟲で、一は害葉蟲である。害根蟲は根嚙蟲と吸血蟲で、害葉蟲は葉喰蟲と吸汁蟲に別けられる。亞砒酸銅・石油・ニコチン・砒酸鉛等の毒藥及び噴霧、輪作、深耕、焼却、水浸等の方法を用ひて之を殺す。卷心、爛根、焦點等の病菌は *Jordanau Mixture* 或は輪作、深耕等の方法で之を驅除する(註九)。

第五項 輪作

甜菜は輪作用植物中の主要なるもので、その莖葉豐盛にしてよく雜草の生存を蔭蔽することが出来る。またその根が太く大きくして土に大なる穴を穿ち、土壤を疏鬆にし、有機分を與へる。故に歐米各國の輪作法を採用するものは、多く甜菜を利用して輪作を爲し、他作物の収量の増加を圖るばかりでなく、甜菜自身の増收を圖るのである。輪作年限は地方により異なるが、普通二、三年で、麥、玉蜀黍などと交互にする。

第六項 畝當收量

支那農業技術の落後は甜菜に於いても亦同様である。即ち甜菜作に於いてもその畝當收量は、灌漑設備の全からざるため、他國のそれと比較して劣るのは言ふを待たざるところである。山東省政府の調査報告に據るに、民國二十四年度十四縣の甜菜畝當收量は最高二四・七一擔、最低は五・二二擔、平均一三・二四擔、これをエーカー當りに換算すれば、一エーカーに付五・一噸の收量となる。これを歐米各國の收量に比較するとその一半にも及ばない。該省は早魃のため收穫思はずしくなかつたとは言へ、種子の品種的選擇の宜しきを得ざりしことも、收量減少の重要な原因の一つである。河南・山西二省の成績如何は未だ該省の報告に接して居らぬから知るを得ないが、曾て河南・山西の農事試驗場の結果に據るに河

南省畝當收量一八・二〇擔、山西省三〇・〇〇擔である、併し河南省の分は根だけで、山西省の方は根と莖葉の總和であるから、孰れが優、孰れが劣なるか判断がつかぬ。但し山東省の民國二十四年の成績に比しては稍優つて居る様であるが外國産に比しては、及ばざること尙ほ遠い。今内外各國の甜菜エーカー當り收量を表示して参考に供する。

第一〇表 世界各國甜菜エーカー當收量比較表 (單位噸)

年度	國別	支那	獨逸	白國	佛國	和國	チエツコ	米國
民國十四年	同		一〇・四	一二・二	一一・三	一三・一	一一・〇	八・二
十五年	同		一〇・二	一二・〇	九・八	一三・四	一一・八	一〇・二
十六年	同		一〇・四	一〇・五	八・五	一三・七	九・七	九・五
十七年	同		一〇・〇	一一・二	一〇・一	一〇・七	一一・〇	九・六
十八年	同		九・七	一一・四	九・二	一三・九	九・七	九・八
十九年	同		九・七	一〇・八	九・七	一四・九	一〇・一	九・五
二十年	同		一二・三	一三・一	一三・三	一四・八	一一・四	一〇・六
二十一年	同		一一・五	一一・二	九・八	一〇・九	一一・三	九・九
二十二年	同		一一・六	一一・九	一一・四	一〇・九	一〇・八	一〇・六
二十三年	同	五・一※	一一・八	一四・一	一〇・七	一五・九	八・〇	一〇・〇

備考

Report of the United Kingdom Sugar Industry Inquiry Committee, April, 1935. P. 28.

※民國二十四年に於ける山東各縣の平均產量に依る。

第七項 畝當生産費

北支那は土地肥沃にして地租低廉に、勞銀また高くなく、甜菜を栽培するにも、多くの經費を要しない。民國十七年山西省農業試験局の報告に據るに(註十)、甜菜栽培に對し、畝當地租三元、肥料一元、種子五角、勞銀四元三角、計八元八角で三千斤の甜菜を收穫した。若し一千斤につき洋五元、計十五元の收入であるとすれば、支出を除いた純利益は六元三角になる。若し選種及び栽植に對して十分なる研究を加へて、畝當收量を増加すれば、農民のこれを植ゑるもの必ず多くなり、甜菜糖業の發展も亦望みが全然無いと云ふ様な事はない。

要するに支那現時の製糖原料は、南支那は甘蔗の品種不良にして農民貧困のため施肥十分ならず、收量従つて低率なるを免れないが甘蔗栽培面積は頗る多いけれども生産田畝は各地に散在して原料の集中容易ならず、且つ交通不便にして運輸困難に、新式製糖工廠の甘蔗需要に對して、未だ充分なる供給を爲すことが出来ず、北支に於ける甜菜は、品種が土地に不適當である上に栽培また宜しきを得ない爲原料の供給は缺乏し、支那製糖工業は家庭工業の階段中に停滞してゐる。これ支那に於いて新式製糖工業の發展し難い重要原因である。

- 註一 「粵省重要作物量估計表」第一九至二三頁。
- 註二 「廣州區第一蔗糖營造概況」第四九頁。
- 註三 「四川之糖業」第三至四頁。
- 註四 「糖鑑」第二輯、第一九至二〇頁。
- 註五 「浙江建設月刊」第九卷一期論著、第四六頁。
- 註六 Jacob and Gayle, The Use of Fertilizer in Tropical and Subtropical Agriculture
- 註七 C. J. Robertson, World Sugar Production and Consumption, pp. 17-18.
- 註八 吳卓「製糖新法及糖業」第三頁。
- 註九 同 第二頁。
- 註十 「糖鑑」第二輯、第六至七頁。

第三章 製糖方法

第一節 舊式製糖法

支那の製糖方法は沿習して今日に至るまで、殆んど千數百年であつて、各地習慣同一でなく、その製造方法もそれと異なるが、壓搾・煮沸・製煉の三部工作であることは大概相同じく。

第一項 壓 搾

壓搾の器具は先づ大き相同じき二本の圓柱形の石又は木の太棒にして、その周圍に四角の孔を鑿ち、その孔に四角の棒を嵌めて、齒輪と爲し、互に相交錯して推動する。而して太棒には各木軸がある。一の太棒の上部に八角形の稍、深い孔を鑿り、横に堅木の棒をつけ、それに牛馬等の家畜を結びつける。石碾の兩側に一本宛石の柱あり、上と下に石の盤があつて、これで石碾を動かぬ様にして居る。上の石盤の圓孔の傍に在る、横木のない輓に「丁」字形の溝が鑿つてあり、壓搾の際、木梢がその溝に嵌り込み、二つの棍の距離を調節し、甘蔗を壓碎するのである。下の石盤の下方に石槽あり、その前方に堅木で造つた、方形の框がある。甘蔗を送り込むに用ひられる。石碾は牛二頭或は三頭で牽いて廻轉し、甘蔗は框から送り込まれる。第一次には甘蔗が碎かれ、第二次には汁が壓搾され、第三次には完全に搾出される。汁は輓の間から流出して石槽に入り、更にタンクの中に流れ入る。この方法は非常に簡單で、且器具も極めて粗末なものである。汁も十分壓搾されずに残つて居り、また牛に牽かせるのだから、工作は非常に緩慢である。通常牛十二頭或は十五頭を使用し、日中のみの作業では一日僅に甘蔗百二十擔乃至百四、五十擔を壓搾し得るのみである。若し牛十八頭を用ひるとせば、一

日二十四時間の作業をなし、僅かに二百擔を壓搾するのみである(註一)。これを新式一千噸製糖工廠の一日の壓搾高一萬六千八百擔に比較すれば、實に天地雲壤の差のみではなし。

第二項 清 淨

タンクの中に溜められた蔗汁は、粗大の雜物を沈澱した後、上層部を汲取り、これに石灰を加へて鹽酸の中性とする。間々蔗汁を煮沸して、泡を取去つてから石灰を加へるものもある。石灰の分量は個人の經驗によるもので一定の標準はない。石灰を加へてから十分澄ませ、後釜に入れて水分を蒸發させる。

第三項 蒸 發

蔗汁が澄んだ後、釜に入れて煮沸する。釜の數は地方によつて異なるが、普通三つ或は五つであり、地方によつては七つの所もある。竈は煉瓦を以て作り、多く「一」字形に排列してあり、新式工廠の連率効用器の原則と同じである。燃料は第一の竈に置き、煙突は最後の竈につけるので、火力は當然第一の釜より最後の釜に至るまでの間に、漸次弱くなる。燃料は乾燥した甘蔗槽を用ひるが、足りない時には石灰或は薪木を以て補充する。第一の釜で煮沸した甘蔗を第二、第三、第四と漸次次の釜に移し入れて煎じつめ、以て、液を濃厚にする。淡赤色の泡が出たとき、汁を少し取出して冷水中に落とし、軟な塊となれば、煎じる方が完了した事になる。この完了したるものを鉢に入れて徐々に攪拌し、冷却して結晶したものが即ち糖精(糖密)である。

第四項 製 煉 法

一、白糖 白糖を造るには糖精を素焼の大鉢即ち漏棚に四十五斤位盛る。この鉢の底には四、五分大の小孔あるが、その孔を草を以て固く栓をし、二、三日後、糖精の凝固するを待ちて、草の栓を抜去り、鉢を罐の上に置くのである。鉢は一枚の紙を以て密封し、その紙の上を濕氣ある土或は草を以て二寸位の厚さに覆ふ。然るときは土或は草の中にある水分は、漸次鉢の中に落ち、更に糖層を通過して鉢の底に在る小孔から罐に流出する。その際糖精の中にある色彩や雜質を洗去るのである。七、八日後には鉢の上部を覆うて居る土も乾くから、紙と共にこれを除ける。而して鉢の上層部二寸乃至數分は所謂上白である。下層の砂糖は仍ほ黄色であるから、これを十分攪拌し、前と同様の方法に依り土を以て覆ひ濾過する。十三、四日後にまた白糖が出来る。但し色澤は最初の上白の如くではない。これを中白と謂ふ。第一回目には罐に入つた水を「原水」と號し、第二回目の水を「二泥水」と號する(註三)。何れも白糖の製造に用ひることが出来ないが、「桔糖」製造に供することが出来る。

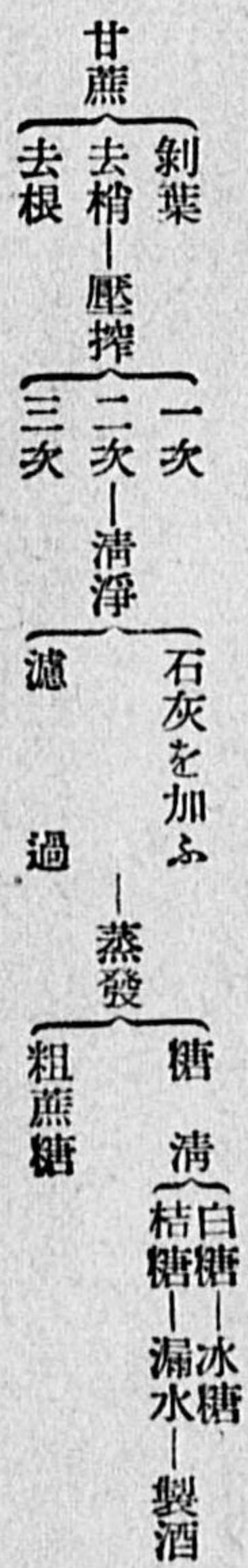
二、桔糖 「桔糖」は「漏水糖」とも稱し、白糖製造の際の副産物である。通常春三月桃花満開の頃に製造する。何故ならばこの時季は氣候温和にして、桔糖の製造に好適して居るからである。その製法は「原水」と「二泥水」を混合して煮沸し、水分蒸發して濃厚となるに及び、鉢に入れて冷却させ、約三、四日後にして草の栓を抜き、罐の上に置いて濾過させること、白糖の製法と同様にすれば、約一ヶ月後糖が益々濾過されて桔糖となるのである。色は黄褐である。その際漏出した水を「漏水」と謂ひ、色黒くして味苦く、再び砂糖にすることが出来ない、酒を醸すに用ひられる。

三、紅糖 或は「水糖」とも、「片糖」とも、又「桶糖」とも稱する。未だ精製しない粗糖であつて、その製法は極めて簡單である。先づ石棍で搾出された蔗汁を煮沸して泡を去り、石灰を加へて濾過し、澄み切つた汁を釜に入れて煎じ詰め、適當の濃度に達した時、それを鉢に取出して冷却したものが即ち紅糖である。これを桶に入れたものを桶糖と謂ひ、木框に入れて片状にしたものを片糖と謂ふ、斯くの如く名稱は異なるが品質は同一である。

四、冰糖 純粹なる砂糖で、雜質を含有せず、原料は白糖である。その製法は白糖一擔につき水百六十斤を加へて、釜の中で溶かし、煮沸した後、鶏卵の白味或は豆汁を凝結劑として入れ、泡を掬ひ取つてから、布を張つた箝箕に入れて濾過し、その清淨なる汁を、再び釜に入れて煮沸し、適當の濃度に達したとき、竹片を敷いてある鉢の中に入れ、原紙を以て鉢の上を覆ひ、その鉢を穀皮例へば粗穀の如きものを以て全部覆ひ、溫度を徐々に冷却させる如くすれば、夏ならば十二日冬ならば十日位にして凝結する。この際鉢を取出して容器の上に倒に置く。然るときは結晶せざる糖汁は流れ容器の中に入る。糖汁が盡く流出してから、鉢を割つて出たものは「一號冰糖」と號する。その中竹片に附いてあるものを「冰柚」と謂ひ、鉢に附いてあるものを「冰塊」と謂ふのである。冰柚は品質極めて純潔で値段も較々高い。割れた鉢は細く割つた竹でからげ、割目に紙を張り、桐油を塗つてまた使用することが出来る。結晶しなかつた糖汁は「冰水」と名づけ、二號糖を造るに用ひられる。その製法は冰水十斤に對し、白糖二斤を加へ、前法と同様にして二號冰糖を得られる。品質は一號冰糖に比して稍々劣る。二號冰糖を得た際の冰水は再び冰糖を造るに堪えない。果物の砂糖漬に用ひられる。白糖百斤につき一號冰糖五十斤、二號冰糖二十斤を得られる(註三)。

第五項 乾 燥

白糖或は桔糖の製成後、水分多ければこれを一二日日光に晒して乾燥させ、包装して貯藏し市場に賣出すことになる。かくてこの作業製糖の全部を完了する。今左に舊法に依る製糖順序を表示すれば次の如くである。



第二節 新式製糖法

新式製糖方法は、これを壓搾・清淨・蒸發・結晶・分蜜の各作業に分れる。惟ふに工具の精良は舊法と異り、甘蔗の壓搾より製品の包装に至るまで、總べて機械を以てするから、作業能率に於いて舊法の遠く及ぶところではない。次に支那に於ける甘蔗糖及び甜菜糖の新式製造順序の概略を述べる(註四)。

第一項 甘蔗糖製造順序

- 一、壓搾 甘蔗を工場に輸送して壓搾部の循環輪蔗機の上に下せば、甘蔗は陸續として截碎機を通過し、紛亂せる甘蔗は切斷破碎されて、較々平かなる薄い層を爲して、徐々に壓碎機に送られる。茲にて非常に精細に壓碎され、續いて壓搾機に入つて行き、連續的に壓搾され、甘蔗の汁は全部搾り出される。こゝに於いて出來た甘蔗の残渣は、輸送機によつて汽罐庫に送られ、燃料に供せられる。
- 二、清淨 壓搾機によつて搾出された蔗汁は唧筒によつて清濾部に引上げられ、硫磺箱に送られる。こゝに於いて蔗汁に二酸化硫黄を加へて燻白し、微かに酸性を呈するに至るや、度量器を通過してタンクに流入させる。然る後適度の石灰乳を加へて酸性を中性にし、加熱器の中で高溫度を加へ、更に特殊の裝置ある清淨器に溜置き、泥土その他の雜物を沈澱させて糖液と分離させる。
- 三、濾過 沈澱した泥土等は壓濾機にかけて糖汁を搾出する。斯くして清淨された蔗汁は蒸發罐の儲蓄槽に流入されるし、殘餘の沈澱物は壓縮されて甘蔗田に運出され、肥料として供給される。
- 四、蒸發 已に清淨された糖液は概ね水分八・五%を含有して居るが、真空蒸發罐内に於いて水分の大部分を蒸發し、濃度の高い糖漿になる。その時水分は既に四五%に減じて居る。

五、結晶 糖液は真空罐内に於いて煎じ詰められて糖漿となり、結晶する。而も糖漿は引續いて罐に流込まれ、煎熬もこれを繼續し、水分蒸發すれば適度の大きさの結晶體になる。次にこの結晶した糖漿を取出して攪拌機に送つてやる。

六、分蜜 結晶した糖漿は攪拌機の中で攪拌された後、分蜜機に落されて行く。分蜜機は圓筒形を爲して居り、金屬製で上に口を開いて居り、金網と孔のある青銅片がそれについてある。糖漿は筒内に在りて高速度を以て旋轉し、遠心力の關係で篩孔を通過して筒外に排出され、結晶體のみが筒内に留ることになる。この時運轉をやめ砂糖を取出して炕爐にかけて水分を去り、貯藏箱に送り、荷造りせらるゝのを待つことになる。

筒外に排出された糖漿は再び真空罐に歸り、高度の糖漿と共に煮沸され、第二次の結晶糖漿となり、再び分蜜されることは、第一次分蜜の場合と同様である。斯くして得られた砂糖の品質は、第一次の結晶糖漿より製出されたものと何等異るところない。但し第二次に排出される糖漿の純分は大に減少するが、仍ほ製造に供するに足るのである。斯くして糖漿の純分低下して結晶する能はざるに至れば廢蜜と爲し、酒精工廠に送つて酒精製造の原料とする。

七、包装 貯藏箱に入れた砂糖はこれを秤にかけて、口を密に封じ、貯藏庫に入れ買手の來るのを待つ。

第二項 甜菜糖製造順序

支那には、甜菜製糖工場は山東省濟南に博益廠一ヶ所あるのみで、以下にその製糖の順序を述べよう。

工場に到着した甜菜は、先づこれを計量處に於いて計量したる後、煉瓦を以て造られたる池に入れて泥土を洗落し、それを機上の計量器に送り込む。若しその重量五千斤に達すれば自ら甜菜は落ちて切絲機に入り、絲の様に細かに刻まれ、更に上層の滲出器に送られ、逆流滲出法によつて熱湯を以て浸漬される。殘滓は鐵管にて工場外に送出されるが、浸漬さ

れた液體が即ち製糖の原料である。即ちこれに石灰を加へ、炭酸瓦斯を通じて沈澱濾過したる後、真空蒸發罐に入れて水分を蒸發し、適度の濃度に達したとき、糖漿を攪拌機に送つて攪拌し、分蜜器に送つて蜜を分出させ、残りたるものが白砂糖であるが、更にこれを炕房に入れて乾燥し、秤にかけて包装する。以上を以てこの作業は完了する。

第三節 副産品及びその用途

支那は燃料高價なるを以て、製糖の際搾出された残滓は全部燃料に供用されて居るのみであり、製糖の際の餘物利用に關しては科學的知識幼稚で、殆ど利用されてゐない。即ち舊法に於いて白砂糖製造の際の副産物たる糖蜜は、これを以て粗悪なる桔糖或は釀酒に供せられる外他に利用せず、冰糖製造の際得られる氷水は、果物の砂糖漬に用ひられる外、貧民の食用に供せられるのみである。廣東・廣西及び山東の新式製糖廠に於いては稍々進歩し、甘蔗滓は燃料に供せられ、廢蜜よりは酒精及びエーテルを製出してゐるが、その他未だ廣く利用されて收益の増収に資することを聞かない。實に惜しむことである。

惟ふに外國の製糖工廠にては、甘蔗の残滓を燃料に供する外これを以て紙・人造絲・隔電隔聲 (Insulating and Sound Control Material) 等の製造に供し、廢蜜は酒精・エーテル・醋酸・釀母 (Yeast)・炭酸カルシウム・乾冰 (Dry Ice Solid) ガソリン代用油及び塗料工業用變性酒精 (Denatured Spirit) 等の製造に用ひてゐる。又甜菜糖濾過の際の石灰泥 (Lime sludge) は肥料製造用に供する等非常に良く利用してゐる。凡そ此等のものは收入を増加して、生産費を軽減するものであるから、吾人はこれに關しては十分に注意して研究するならば彼等を模倣する能はざるることなからう。

第四節 新舊製糖法の比較

新舊製糖方法については既に今まで述べた通りである、同一の甘蔗、同一の數量を以てしても、機械の同じからざると方法の異なるが爲め、能率・品質・生産費・利益に顯著なる差別を來すのである。今新舊製糖法の能率・品質・生産費・利益につき、以下に比較論述する。

(一) 能率 舊式製糖法の不經濟なる點は先づ甘蔗の壓縮に在る。普通使用する木棍或は石棍は、その高さ三尺ほどであるが、甘蔗を送込む入口は五寸四方に過ぎずして、壓搾面積は總面積の半分にも足らない。而して棍また粗大にして牛三、四頭を以て牽かせ、而も作業至つて緩慢である。その所謂工場には牛十五頭乃至十八頭を飼ひ、日夜輪番に壓搾させる。而して毎日の作業能率は僅かに甘蔗二百擔、蔗汁百三十擔を得るに過ぎない。然るに廣東の新式糖廠では毎日一萬六千八百擔の甘蔗を壓搾し、蔗汁一萬三千四百四十擔を得るに比較するときは、その相距ること甚だ大である。これを又蔗汁獲得率から觀れば、舊法にては、壓搾に於いて一擔につき三五%の損失となるが、新法では二〇%に過ぎない。その差一五%である。これによつても、舊式壓搾法の能率低きを知るべきである。

次に製糖能率より言ふならば、舊法は釜の構造不完全であり且直接火を使用して煎熬する爲に、熱度の調節法がないので糖液は焦げ易い。その損失幾何なるか、精確な統計は算出得ないが、それは決して僅少なものではない。又石灰を加へて沈澱させるが、十分なる濾過を施さずに移してしまふ故、糖汁の損失が少くはないであらう。更に白糖を煉製する場合泥水を滲透させるが、これは衛生上宜しくないばかりでなく、時日を費すこと大である。即ち糖清から上白・中白を煉製して市場に出すまでには、約一ヶ月を要する。糖粒と泥水との接觸時間が長いから、溶化される量も大であるし、その上その際流れ出る漏水は桔糖を製するに用ひられるが、品質粗悪であるから、結局大きな損失になるのみである。中國工程師學會四川考察團の統計に據るに、四川省に於いては白糖製造に當り、糖精千斤につき六十斤の損失と謂はれてゐる。即ち損失の歩合は六%である。その詳細は次の通りである(註五)。

糖精 (Massecurite) = 甘蔗10%
 白糖 = 糖精30% = 甘蔗3%
 桔糖 = 糖精20% = 甘蔗2%
 糖水 = 糖精44% = 甘蔗1.4%
 損失 = 糖精6% = 甘蔗0.6%

これに由つて観るに、舊製糖法では甘蔗一擔につき、白糖三斤、結晶糖二斤を得るに過ぎないが、一擔につき爪哇では砂糖十斤、印度では九斤(註六)、廣東の新式糖廠では八斤であつて、その差半分に達してゐる。

(二) 品質 支那の舊式製糖法は、器具簡單にして製法亦幼稚である爲、雜質物が十分除去されず、色黄褐、機械製品の清潔にして純白なるものには到底及ぶべくもない。又直接火を用ひて煎熬する爲、蒸發十分でないから水分が多く、しかも還原糖はまだ分離しないで砂糖の中に留つて居るから、管に糖分が低減するばかりでなく、吸水力を大にする爲、暑熱の候に遇へば融け易い。その旋光度は最高九八・八〇度、最低六三・三〇度にして、これを機械糖の最高九九・八九度、最低七〇度に比較すればその差は驚くばかり大である。今舊法に據る砂糖の成分分析表を次に掲げる。

第一一表 舊法に據る砂糖成分分析表

糖類	産地	旋光度	蔗糖分(%)	轉化糖(%)	水分(%)	灰分(%)	非糖有機物(%)	色澤
貢尖白糖	廣西省邕寧	—	八八・二一	四・五二	三・〇六	三・一〇	一・一一	白黄
雪尖白糖	廣西省北流	—	七九・三五	一〇・三三	二・三八	〇・〇四	七・九〇	白黄
青砂片糖	廣西省邕寧	—	七二・九〇	九・〇五	二・六一	一・〇四	一四・四〇	褐黄

片糖	廣西省貴縣	—	七一・九九	一一・六六	九・六八	〇・八七	五・八六	濃棕
桔水	廣西省柳州	—	五二・八〇	九・二〇	一五・五〇	二・八〇	一九・七〇	黄褐
紅砂糖	江西省東鄉	—	六一・六九	九・一九	二〇・九四	二・九四	五・二四	紅黑
布尖糖	江西省贛縣	—	六八・三〇	三・三〇	一一・一七	二・〇〇	一五・九六	黄・白
冰花糖	同	—	八八・三五	一・七八	—	一・〇五	—	灰白
片糖	同	—	三八・五二	一二・〇九	未詳	六・五〇	未詳	褐黄
紅糖甲	浙江省義烏	—	六三・三〇	一五・四一	七・〇七	二・〇五	未詳	紅黑
紅糖乙	同	—	六五・〇六	七・〇三五	七・一〇	二・四二	—	紅黑
紅糖丙	同	—	四九・三八	五五・一八	七・四一	三・五六	—	紅黑
枝洋	廣東潮汕區	—	八四・〇〇	八五・三六	未詳	未詳	未詳	白黄
青糖	同	—	七七・八〇	八〇・〇九	同	同	同	褐黄
漏糖	同	—	六六・三〇	六九・五〇	同	同	同	黄褐
白糖	四川省内江	—	九七・九〇	〇・八四	同	同	同	白黄
冰糖	四川省資陽	—	九八・八〇	〇・〇〇	同	同	同	淡黄
紅糖	四川省簡陽	—	七一・二〇	六・七八	同	同	同	紅黄
桔糖	四川省内江	—	七三・〇〇	七・二一	同	同	同	黄褐

備考 本表は「廣西糖廠之報告」、「江西之糖業」、「中國工程師學會四川考察團報告八」、「浙江建設」九卷一期及び「廣東揭陽糖廠之報告」に據つて編製した。

(三) 生産費 支那各地の砂糖生産費の計算は統一を缺いて居る。即ち作業時間は一定せず、勞銀も一定の標準なく、原價計算にも遺漏多く、計算單位また一律でない。従つて精確の統計を得んとするは容易でない。併し工具の粗笨、能率の低少、原料の損失、時間の消耗、資金の缺乏、利息の苛酷等の關係よりして觀るならば、生産費の高いことは殆んど當然の趨勢である。今各省の粗製甘蔗糖一擔當りの生産費を表示すれば次の如くである。

第二二表 各省粗製甘蔗糖一擔當生産費統計表 (單位元)

省別	原料費	製糖費	合計	備考
廣東	五・五〇	二・五〇	七・五〇	
四川	五・〇〇	一・七六	六・五〇	
江西	九・五〇	一・五四	一一・〇四	
廣西	三・七五	〇・八七	四・六二	
福建	四・五〇	二・五〇	七・〇〇	
平均	五・六五	一・八三	七・四八	生産費は原料の七五・六%を、加工費は二四・四%を占む。

備考 本表は、「江西之糖業」、「廣西糖廠概況」、「中國建設」第十一卷五期、「四川之糖業」及び廣東揭陽糖廠周大瑞の統計を參考閱讀して編製した。

上表に據つてこれを觀るならば、支那甘蔗糖一擔當り生産費は、江西省を以て最高とし、十一元〇四分。廣西省を以て最低とし、四元六角二分。廣東・四川・福建の三省は、何れも六元五角乃至七元五角で、各省平均七元四角八分である。以上は粗糖の生産費であるが、白糖の生産費に於いては、四川省三十二元四角、精糖及び漏水の収益約十二元を除けば、一擔當り二十元四角となる(註七)。この數字を廣東の新式製糖廠の白糖生産費十三元四角に比較すれば(註八)七元の差額を生ずる。若し爪哇の白糖生産費五元五角に比較すれば四倍に當り、臺灣の昭和五年の七元に比すれば(註九)その三倍となり、キューバの一磅生産費米弗二・四〇七分(註十)一擔十元七角六分に比較すれば約その倍額に達する。舊法に據る生産費の高きを見るべきである。

(四) 利益 舊法に據る製糖は新法に據るものに比較して利益の少いことは前述の如く種々に起因してゐる。今廣東揭陽廠の周大瑞の統計に據ると、舊式工具によりて片糖を製造するときは、甘蔗百擔につき蔗汁六十五擔を得られ、片糖十擔半製成される。而してその中に含有する結晶糖の成分は七五%とし、一擔の市價十元五角として計算すれば百十元二角五分となる。製造費一擔につき二元五角、總製造費二十六元二角五分となるのである。甘蔗百擔につき製造費を差引き、八十四元となる。若し新式機械を以て白糖を製造すれば、百擔の甘蔗につき、蔗汁八十擔、白糖八擔半を得られ、結晶糖九九・五%を含有して居る。一擔の市價二十二元を以て計算すれば百八十七元となる。製造費一擔につき二元五角、總製造費二十一元二角五分、甘蔗百擔に對する製造費を除き、尙ほ百六十五元七角五分の利益が得られ、舊法の二倍の利益となる譯で、今これを表示すれば次の通りである。

第一三表 新舊法製糖利益比較表

方法	蔗莖重量(擔)	蔗汁(擔)	砂糖量(擔)	結晶糖百分率	每擔現市價(元)	總價額(元)	每擔製造費(元)	總製造費(元)	甘蔗百擔より製造する砂糖の價額	備考
舊式工具片糖製	一〇〇	六五	一〇・五	七五・〇	一〇・五〇	一一〇・二五	二・五〇	二六・二五	八四・〇〇	
新式機器白糖製	一〇〇	八〇	八・五	九九・五	二二・〇〇	一八七・〇〇	二・五〇	二一・二五	一六五・七五	製造費は一五元乃至一元五角

又廈門大學朱博能の調査に據れば(註十二)、一畝より生産する甘蔗を、舊法によつて製造すれば蔗糖五擔を得られる。

その生産及び製造費を四十餘元とし、糖價一擔十二元とすれば、一畝の純利十餘元となる。若しこれを改良製糖機械を以て、赤砂糖を製造すれば、一畝につき赤砂糖一二・一二擔を得られ、これを一擔九元とすれば四十九元の利益が得られ、利益は四・五倍の多きに達する。

前述せるところを綜合するに、舊法による製糖は、能率・品質・生産費・利益等の各方面から見ても、新法に劣ること非常に大である。故に糖業を復興して利益の外溢を防止せんとするには、製造方法を改良するに非ざれば効果を擧げること不可能である。唯新法の製糖施設は規模宏大にして、數十萬元の巨大なる資本を要し、薄資の農民の舉辦し得るところでないし、また商人は確實なる保障のなき限り、散漫なる投資を敢えて成さない。故に政府から勸誘し奨励して、成功に導かなければならぬ。

註一 「四川省之糖業」第三〇至三二頁。

註二 同

註三 同 第五五至五七頁。

註四 「廣州區第一蔗糖營造場概況」第三至四頁。

註五 「中國工程師學會四川考察團報告之八、糖業」第八頁。

註六 R. D. Agrwala, Sugar Industry and Labour in the United Province. P. 61.

註七 「四川之糖業」第七八頁。

註八 「廣州區第一蔗糖營造場概況」附圖四、市頭製煉處甲種白糖直接成本統計表。

註九 陳駒聲著「世界各國之糖業」第一三四頁。

註十 Report to the President on Sugar, U. S. Tariff Commission, 1934. P. 72

註十一 「復興月刊」第四卷八期、「閩南的蔗糖業」第六一至八頁。

第四章 支那各省の製糖業概況

第一節 四川・江西・福建・浙江・廣西・廣東の製糖業

支那の製糖業は曩昔、東亞に覇を成し、歐米各國に支那砂糖の跟跡のない地點はなく、栽培の多き、製造の盛なる、蓋し想見すべきであつた。惜むらくは、舊法を墨守して改良するを知らず、農業技術は落伍し、製造方法は改進を期し難く遂に砂糖市場は外國砂糖のダンピングの捨場と化し、支那製糖業は遂に衰落するに至つた。民國以來、地方多事にして兵匪に交々蹂躪され、且つ天時不利にして水災旱害頻りに至り、田畝荒蕪して農村崩潰し、糖業益々危機に類したれども、政府は外國産糖の輸入を阻止する意味に於いて糖税を増加し、爲に漸く砂糖の輸入漸減し、製糖事業は始めて蘇生の感あるに至つた。それより以後漸次改善され、糖業の挽回を見ることが出来る様になつたとは云へ、國際間に於ける過剩砂糖の販賣競争未だ止まず、密輸入の潮また盛んなる爲、國內糖業またその脅威を受け、これに因り襁褓中の糖業、また岌々として安んずる能はざる趨勢にある。今最近各省の製糖事業についてその梗概を次に略記する。

(一) 四川省 四川省は氣候溫和にして雨量豊富、土壤肥沃にして、且つ長江・岷江・沱江の諸川ありて灌漑に便にして、甘蔗の栽植に最も適して居る。四川省の甘蔗栽培面積五十六萬餘畝、年産甘蔗三千三百餘萬擔に達した。故に製糖事業頗る發達し、産糖縣三十四縣に及し、なかんづく沱江流域の簡陽・資陽・資中・内江・榮縣・富順・威遠の諸縣最も著しく、その中内江特に盛んであつた。民國八年の統計に據るに、全省の砂糖産額三百萬擔に達した(註一)。唯製法舊式

にして品質不良、且民國十五年以來、地方多事にして捐稅繁重、利息高率にして生産費高く、外國糖の競争に敵し難く、生産額大に減少した。民國二十三年張國權の調査に據るに、四川全省の砂糖生産額一、五〇一、六三五擔(註二)。その中、内江五四〇、〇〇〇擔、資中二四六、八〇〇擔、簡陽九五、〇〇〇擔、資陽一六六、九〇九擔、德陽三二、〇〇〇擔、犍爲一九、一七六擔、彭山一、七五〇擔、その他各縣四〇〇、〇〇〇擔。全省生産總計は前年に比し、二分の一に激減し、製糖業の最も盛なる内江縣一縣について言つても、糖業者一千餘家あつたものが僅かに三、四百家に減少した。その衰落の情形以て知るべきである。幸に省の政治統一せられてから、糖業稍々挽回の色彩あれども、製造方法改良せられれば、品質の優劣期し難く、既に失つた市場の回収は恐らく困難であらう。

(二) 江西省 江西省の製糖業は往昔栽培共に頗る盛んで、民國八年その生産高三十萬擔に達した(註三)。その後砂糖の生産地域は時々兵匪の擾亂に遭ひ、加ふるに外國糖の侵入するありて、これが壓迫を被り、製糖事業は大なる影響を受け、生産量は激減した。江西省政府の民國二十三年の調査に據るに、全省の生産額は何れも減少したが、その中多き時は九〇%、少き時に於いてすら三〇%の減産を示して居る。重要生産地區たる南康・大庾の二縣は未だ實地調査をしないから、數字を擧げることが出来ないが、その他の總計僅かに八〇、七四八擔のみである(註四)。これを民國八年の生産額に比するに僅に四分の一にも足らぬ。その頽廢の狀以て見るべきである。

(三) 福建省 甘蔗糖の製造は曩に福建省の重要産業の一で、南部の仙遊・晉江・龍溪・莆田・漳浦・詔安、長泰等諸縣の農民は多くこれによつて生産を維持して來た。唯臺灣が砂糖の改良に成功してから、臺灣糖が良質にして廉價なるため、本省の製糖業は甚大な影響を受け、遂に輸出減少せるのみならず、省内の市場までもこれに侵奪せられ、製糖業は遂に衰落した。且、糖稅増加によつて外國糖との競争が大に緩和せられたる爲、省内の製糖業も漸く蘇生回復した。最近福建省建設廳の調査に據るに、福建全省一ヶ年の砂糖生産額六五六、〇〇〇擔、その内譯は詔安二〇一、〇〇〇擔、同安一

五、〇〇〇擔、晉江(泉州)二〇、〇〇〇擔、龍溪(漳州)二五〇、〇〇〇擔、漳浦一一、〇〇〇擔、長泰一五、〇〇〇擔、莆田(興化)二四、〇〇〇擔、仙遊二二、〇〇〇擔である(註五)。これを民國八年河野信治氏の統計一五〇、〇〇〇擔に比較すれば四倍強の増加であり、また二、三年前糖業界の豫想數量三〇〇、〇〇〇擔に比しても二倍餘の増加である、この復興の速かなるは注意すべきである。但し民國二十四年以來密輸入猖獗を極め、關稅保護の力漸くその効果を失はんとして居り、福建省糖業界の前途また隱憂なきにしもあらずである。

(四) 浙江省 中央政府の砂糖關稅の引上げ、省政府の砂糖の改良提倡以來、浙江省の製糖業漸く展開し、各縣農民にして甘蔗を植ゑて砂糖の製造に従事するもの漸く増加し、特に義烏・瑞安・平陽・遂安等は最も盛んである。民國二十二年の統計に據るに、全省砂糖の産額二二四、一一〇擔にして、その内譯は義烏一二〇、〇〇〇擔、瑞安六〇、〇〇〇擔、平陽二〇、〇〇〇擔、遂安一〇、〇〇〇擔、永嘉四、一六〇擔、常山三、六〇〇擔、海寧二、〇〇〇擔、金華一、八〇〇擔、永康一、二〇〇擔、龍游七五〇擔、杭縣六〇〇擔である(註六)、この一年間の生産額は省内の需要を充たすに充分でない。浙江省政府は省内糖業發展の趣旨を以て、全省の砂糖生産縣を金華・溫瑞・杭海・衢州の四區に區分し、且期に分けて進捗を圖つて居る。現在は金區の糖廠合作に着手し、設備を擴充して製造方面の改進を圖つて居り、また義烏縣の各糖業生産合作社と協力して、甘蔗の品種の改良研究にかゝつて居る。若し慎重事に嚆り、誠實辦理すれば、浙江省製糖事業の發展は難いことはなく、それは唯努力の如何に在る。

(五) 廣西省 廣西省の自然的條件は頗る甘蔗に適し、これが種植の家は至る所にあるが、特に貴縣・富川・陽朔・邕寧・左縣・柳城・宜山・恭城・永福・河池・賀の諸縣は最も盛んである。故に製糖業は、廣西省農村經濟上頗る重要な地位を占めて居る。歐洲大戰末頃、金價騰貴して糖價また驚異的高騰をなした頃、本省糖業界も一時非常に活躍し、赤糖の輸出七、八萬擔の多きに達した。爾後金價下落と共に爪哇糖のダンピングに遭ひて遂に萎縮したれども糖稅の増加と共に

に回復の兆を示して居る。廣西省統計局民國二十二年の調査に據れば、全省の砂糖生産額四二七、七〇〇擔(註七)。これを民國八年河野信治氏の統計二〇〇、〇〇〇擔に比すれば二倍強の増加である。唯惜むらくは色彩品質共に粗悪にして省外に販路を求むるに困難なることである。廣西省政府當局斯に鑑みる所あり、昨年貴縣に新式製糖工廠を設立し、國內糖業技師を招聘して研究改良を爲さしめ、創業以來既に白糖一五、〇〇〇擔を生産し、聞く所によると品質また佳良と稱せられる。この外柳州・桂平の二工廠も設備改善の交渉進行し、五ヶ年間に甘蔗壓搾量一日三千噸、一ヶ年砂糖生産額三十六萬擔、十年内には一日の壓搾量一萬噸、一ヶ年白糖生産額百二十萬擔に達する豫定である。既に爪哇の優良品種を移植して増殖を圖つて居るから、これが種植を勧誘し、以て工廠の需要に備へんとして居る。

(六) 廣東省 廣東省の製糖業は曩に頗る發達し、民國元年以前に在つては、潮汕方面のみにても省外に輸出する額百餘萬擔に達し、徐聞縣方面亦五十餘萬擔の多きに達した(註八)。後外國甘蔗糖は日に改良をこととし、製糖器具日益に進歩して生産増大し、生産費愈々低下ならしめた。然るに本省の製糖は千餘年前の古法を墨守したるため、品質劣悪にして而も價却つて高く、國內市場さへも外國産糖に破れ、製糖事業遂に衰落せざるを得なかつた。歐洲第一次大戦争の際、各國戦争の影響を受け、砂糖の供給頓に減少して價格昂騰し、廣東省の糖業漸く發展の可能性ありたれども、遂に時機を利用するを知らず、糖業發展の好機を見すく逸してしまつた。然るに日本及び和蘭はその所領なる臺灣及び爪哇に於いて積極的經營を進め、努力改進到らざるなかつた。故に歐洲大戦争終結するに及び、その過剰の生産品を擧げて、支那にダンピングを以て迫つて來た。是に於いて支那の白糖・冰糖は固より外國産糖に排除され、粗製の片糖までも市場から影を没するに到り、廣東省の製糖業は遂に福建・廣西と共に衰落の途をたどるに至つたのである。

然れども砂糖の關稅率増加後、國內製糖業漸く起色あり、廣東省政府當局これを以て糖業復興の好機とし、糖業の復興を以て、廣東省三年建設計畫中の一要務とし、先づ省内に於いて甘蔗栽培適地を、五個の營造區とし、(一) 廣州區――

第一四表 近年各省砂糖生産數量表

省別	一ヶ年生産量(擔)
廣東	二、〇一五、〇〇〇
四川	一、五〇〇、〇〇〇
福建	六五六、〇〇〇
廣西	四二四、七〇〇
浙江	二二四、一一〇
江西	八〇、七四八
山東	二〇、〇〇〇
その他	一、〇〇〇、〇〇〇
合計	五、九二〇、五五八

番禺・東莞・順德・南海及珠江の三角洲の各縣。(二) 惠陽區――博羅・海豐・陸豐等。(三) 潮汕區――潮陽・揭陽・惠來・普寧等。(四) 徐聞區――徐聞・海康等。(五) 瓊崖區――海南島の各縣。計畫既に定まり積極的に實施するなら、一三年の間には新式製糖廠六個所を完成し、その投資額一千五百萬元、一日の甘蔗壓搾量五千二百五十噸、純糖五百二十五噸を製出し、而して一ヶ年の作業日數百日とすれば、優に一ヶ年八十八萬二千擔を生産することが出来る。これと同時に舊式工廠方面に於いても亦相當に發展する可能性がある。廣東の揭陽糖廠の經理周大瑤の統計に據るに、潮汕區一ヶ年の生産額百萬擔、廣州區十萬擔、瓊崖區八萬擔、北海八萬擔、その他三十一萬五千擔、合計百五十七萬五千擔、これに昨年度生産新法白糖四十四萬擔を合算すれば、全省一ヶ年砂糖産額二百〇一萬五千擔に達する。將來もこの努力を繼續するときは、前途の發展測るべからざるものがある。今年各省の砂糖生産量を表示すれば上掲の通りである。

第二節 國內製糖工業失敗の原因

支那に於ける製糖方法の粗放にして品質の劣等なることは、前に幾度か述べた通りであり、有識の士これが改善を企圖するが、如何せん、種々の問題に逢着し、その効果を收むるに到らずして止めるのだ。その原因中研究を要するものがある。今失敗糖廠を内外國人に區別して左に叙述し研究に資する。

(一) 支那人經營製糖廠失敗の原因

一、呼蘭糖廠 惟ふに支那人独自の製糖工廠經營は黒龍江省の呼蘭甜菜糖廠を以て嚆矢とする。該製糖工廠の創立は宣統元年にして、初めは商辦であつたが後官營に改めた。一日の消費能力甜菜三百五十噸、三個所の農場を經營したがその方法宜しきを得ず、資金缺乏し、久しからずして閉鎖した。

二、廣福種植公司 呼蘭糖廠に續いて創設せられたのは福建省の廣福種植公司である。宣統二年福建省の漳州に總公司を設立し、資本金四萬元、設備不完全にして、成績不良の爲閉鎖した。

三、四川精糖公司 該公司は清朝末年に資陽、資中、簡陽、內江、富順各縣の官民により組織され資本金五十萬元、官商折半にて出資し、臺灣より種苗を購入して種植し、石棍の替りに、鐵製壓搾機を据付け、頗る進歩的態度を以て當つたが、人才無く管理宜しからず、久しからずして閉鎖した。

四、溥益甜菜糖廠 本糖廠は民國十年九月袁文欽・錢賞延・曹光益等によりて創立せられ、資本金五百萬元、工廠は山東省濟南東關外、黃臺橋の北、全福莊に在り、面積三百餘畝、機械建築共に頗る完備し、地勢條件また宜しく、小清河は工廠の外壁を流れ、膠濟支線は直に工廠に入り、而して津浦鐵路は僅に一本の河を隔て居るのみで、水陸の交通極めて便利である。その規模の宏大、環境の優秀、加ふるに政府の獎勵あるのであるから、當然維持し得べきである。

それにも拘らず、民國十六年軍事的影響と糖價の暴落とに因り、生産費高まりて停工の止むなきに至つたが、昨年再び漸く作業を再開した。

五、中華國民製糖公司 馬玉山・嚴直方等の創立にかゝり、工廠は上海吳淞鎮の蘊藻濱に在つて面積百九十餘畝、資本金一千萬元なるが拂込金二百八十七萬二千五百元である。獨逸商シーメンスの請負建築したるものにして、民國十四年完成した。最初の計畫は甘蔗を原料と爲し、兼ねて外國産の原料糖を購入して精製する豫定であつたが、据付けた機械は甜菜糖精製用のものであつた爲、能率上減退を來し、一日原料糖二百噸處理の豫定のものが、作業開始の時平均僅

かに一百噸に過ぎず(註九)、且つ生産品の色彩優良ならず、管理また妥當を缺き、作業停止の止むなきに至つた。二年後益中銀團は債權關係より該工廠を接收して作業を再開したが、僅に十八日にして労働者その他の問題から工作の繼續不可能となつた。民國十八年冬、工商部は復興の意思を以て監督試辦すること數ヶ月であつたが、遂に效果なかつた。二十一年春、日本軍上海に迫り、該廠の一部砲火に焼かれ、修理改善に六十餘萬元を要することとなり、復興遂に困難となつた。

六、四川開源機器製糖公司 民國二十二年十一月軍司令藍玉田の創立する所にして資本金十萬元、工廠は內江縣西區の茂市鎮に在る。最初の計畫は白糖(白糖精製用器具、素燒の大鉢、第三章第一節(四)製煉法參照)精製用の漏棚を改良するを第一歩とし、それより漸次錫鑪・離心機その他の改良に在つたが、人才缺乏して經營當を得ず、操業幾何もならずして缺損を來し閉鎖した。

七、その他 この外福建省南部の華祥製糖公司・豐祥公司・華盛製糖廠及び浙江省温州の華夏製糖廠は何れも支那人の創立にかかるものであるが、或は資金缺乏して經營宜しきを失し、或は外國糖の脅威を受けて敗殘し、何れも煙滅して聽ゆる所がない。

(二) 外商經營製糖廠失敗の原因

一、英國商人經營製糖廠 外國人經營の製糖工廠にして香港に在るものは(註十)、英商の太古煉糖公司及中華精糖公司の二である。前者は太古洋行の經營にかかり、一日の生産量白糖一萬二千五百擔、後者は怡和洋行の經營する所であり、一日の生産能力四千擔である。二廠共にその原料は廣東・南洋・印度等から取り、生産品の大部分は支那各地に輸入販賣する。中華精糖公司是爪哇及び日本産糖に敵しかね、營業振はず早く已に操業を停止して居る。太古煉糖公司是支那糖業市場に相當の勢力を有するが、最近一二年來また日本及び和蘭糖の壓迫を受け、營業昔日の如く盛でなく、印度へ

移行せんとする様である。

二、日本商製糖廠 日本人の支那に於いて設立せる製糖工廠は、奉天に在る南滿製糖株式會社及び上海に在る明華糖廠の二である。南滿製糖會社は民國五年（大正五年）に設立され、資本金一千萬元、本工廠を奉天に設け、原料甜菜消費量一日五百噸、分工廠を鐵嶺に設け、甜菜消費量は本工廠と同量である。積極的に經營すること約十餘年、一ヶ年生産量白糖二萬一千三百九十九噸の多きに達し、東北各省に販賣し、支那糖業界の勁敵であつた。但し當時日本人が東三省に於いて借地權を享有し得ない爲、自ら農場を設けて甜菜を種植するを得ず、連年の缺損少くなかつた。幸に南滿洲鐵道株式會社よりの補助を得て漸く維持して來たが、民國十六年爪哇糖の投機に失敗して遂に閉鎖するに至つた（註十一）。明華糖廠は明治製糖會社の分工廠である。その設立は國民製糖公司より稍遲い。資本金二百萬元、敷地約八十三畝、機械は米國製である、一晝夜の生産能力百五十噸、製品は生産地に於いて販賣され、利益頗る多かつた。唯上海事件後販路中斷され、作業を停止した。

三、露國商人經營製糖廠 露國人が宣統二年哈爾濱の東方阿什河に在つて、阿什河糖廠を創立し、資本金百萬ルーブル、その中五割は支那人の株主である。製糖設備頗る完備し、一日の製糖能力甜菜糖二十一噸であつたが、世界的不景氣の爲、販路滯滞し遂に閉鎖した。

以上を綜合するに、支那人經營製糖工廠失敗の原因は、次の如く歸納することが出来る。(一)管理宜しからず、人事當を得ない。(二)資本足らずして、設備不完全である。(三)時局寧からずして、戰事の影響を受ける。(四)作業能率過小にして、經費甚だ多い。(五)外國糖の侵入。以上 數項の中最も重要なものは(一)、(二)、(三)の三項である。蓋し經營宜しからざれば、資本の吸收が出来ない。時局不安定であるから投資に對する保障を得られない。従つて資金の融通困難である。資金缺乏すれば凡百の事項、その影響を受け、作業能率改進を期し難い。例へ、外國糖の競争なしとするも、これ

が維持また難い哉である。外國人經營製糖廠失敗の原因は、資本の缺乏でもなく、また經營の妥當を缺く爲でもない。原料の供給、政治の影響、世界的不景氣、國際的砂糖の販賣競争、等々の數項に在る。故に吾人が製糖工廠を設立して糖業の復興を圖らんと欲するならば、必ず嚴密なる計畫を立て、過去に於ける各工廠一切の病弊を超越して、始めて糖業の復興を期すべきである。

第三節 新興糖廠の概略

前述各糖廠の失敗以來、國內に於ける白糖の需要は總て外來糖に仰ぐのみならず、その他一切の糖類の輸入、日増に加はり、糖業市場は遂に外國産糖に征服せられ、一ヶ年の國幣の外溢一億元以上に達した。中央當局茲に鑑み、毅然として決するところあり、民國二十一年一月、糖類に對する關稅を引上げて、これを擁護した。糖業茲に至つて始めて蘇生し、新式糖廠また興つた。この二三年内の統計に據るに、新式製糖工廠の創立七ヶ所、山東の溥益糖廠もまた昨年組織を改めて復興した。この外四川・江西・福建等の製糖工廠も設立計畫中である、その投資總額一千七百餘萬元、これ實に糖業界建設の新記録である。今各製糖工廠の概況を次に略述する。

(一) 廣東省の糖廠 廣東省に於ける新式糖廠中既に設立せられてあるものは六ヶ所、即ち新造・市頭・順德・東莞・惠陽・揭陽である。今次の數項について略述する。

一、機械の構造と生産力 新造・市頭の二工廠は、廣州區に屬し番禺縣の三角洲に在る。前者は敷地百十畝を、後者は百七十五畝を有して居る。新造廠の機械は獨逸 *Lang Co.* (拜士孔士洋行) の所製 して甘蔗壓搾能力一日五百噸、機械及び機械据付費並に一切の建設費計百五十九萬三千七百七十元、酒精工廠附設費三十萬二千七百八十四元である。市頭廠の機械はチェッコの *Skoda Works* の所製にして甘蔗壓搾能力一日一千噸、全部の機械及び酒精エチル工廠

を併せて二百七十九萬二千四百元、別に建築費五十三萬元。兩廠合計廣東紙幣五百二十一萬八千九百七十九元にして一日の壓搾能力一千五百噸、生産額百八十噸である。一噸を十六擔八として計算する時は約三千二十四擔、外に二つの酒精工廠にては酒精一日二十五噸を生産する(註十二)。

順德廠は番禺縣容奇的對岸霞村に在つて敷地面積二百五十畝、建築費香港紙幣三十七萬六千二百元、即ち、英磅に換算して十四萬磅、スコダ會社の製作にかかり、能力甘蔗壓搾一日一千噸、純潔なる爪哇二十四號白糖百餘噸を製出する(註十三)。

東莞廠の建築費は香港紙幣四十五萬元即ち英磅十四萬元にしてその機械はまたスコダ會社の製作せるものである。別に化學室機械及び輕便鐵路あつてその價格一千七百英磅、一日の壓搾及び産糖量は順德廠と同一である。

惠陽廠、惠陽を距る八十里の平潭に在り、機械はホノルル鋼鐵廠の製作にかかり、機械工場及び五十噸貨物倉庫建築費並に壓搾器一切にて七十萬米弗、別に附屬品代二萬七千九百二十一米弗。外に附設せられてある酒精エチル工廠の機械はBaird Co. の製作にかかり、その中酒精機は香港紙幣十九萬四千二百二十九元、附屬品一萬四百四十元、エチル機香港紙幣四萬三千三百七十七元である。本工廠一日の能力は、甘蔗壓搾一千噸、即ち一萬六千八百擔、砂糖生産量百噸即ち一千六百八十擔である。

揭陽廠、番禺縣曲溪圭頭村に在り、敷地百二十餘畝、機械はホノルル鋼鐵廠の製作にかかり、機械及び建築費計五十五萬二千米弗に値り、一日の能力、甘蔗、壓搾七百五十噸、砂糖製出七十五噸即ち一千二百六十擔である(註十四)。

上述の六廠を合計すれば一日の甘蔗壓搾能力五千二百五十噸である、年來の經驗に據れば、一年の作業日數一百日とし、甘蔗千噸につき砂糖百噸を製造し得るものとせば、一ケ年の産糖數量五萬二千五百噸即ち八十八萬二千擔に相當する。但し昨年各工廠完成の際、甘蔗の時期既に過ぎ、或は機械を始めて据付けただけに於て故障を生じたり、或は甘蔗

植付畑の各所に散布しありて運輸便利でなかつたり、また甘蔗の受渡が繼續しなかつたりして製造數量は、製造能力量に符合しない。民國二十年十二月から翌年四月十八日まで、六製糖廠の出來高四十四萬擔にして僅に能力量の半數に過ぎない。併し上述の困難は人力を以て補救することが出来るから、假すに時日を以てし、積極的に改善すれば産額自ら増加するのであらう。

二、技術人才 各糖廠の高級技術員は多く支那人専門家を以て充てて居るが、市頭・新造の二ヶ所は更にチェッコ、比律濱及び米國技師が責任を以て監督して居る。また多數の國內大學卒業生は機械及び化學作業に關し工廠内で實習して居り、また高級中學卒業生百餘人も各工廠に分れて見習つてゐる、更に糖業人員訓練所を設けて技術員を養成して居る。されば將來各工廠は外國人を招聘するの必要なきに至るべく、職工方面も香港の太古・怡和兩糖廠の職工が郷に歸つて糖廠に勤め、工作技術に熟練して居ると稱へられてゐる。

三、原料問題 支那の甘蔗は品種不良の爲、收量も糖分も共に極めて低い。故に斯かる劣等なる甘蔗を頼りにして糖業の發展を期すること出來ぬ。廣東省政府當局は各糖廠設立以前に爪哇・比律濱に於いて優良なる甘蔗五十二種、搜索し試験の結果、本省の氣候に適當したるもの七八種を得た。これらの甘蔗は畝當り收量平均百二十擔、十擔につき高糖斤の砂糖を得られるから、畝當十五六擔の砂糖を得ることとなる。これを在來種の優良甘蔗、畝當七擔なるに比すれば正十斤に二倍餘の増收となる。而して現在本省には公私の新種蔗苗蕃殖場八千餘畝ありて、省經營の甘蔗田十三萬畝(省自ら經營するもの一萬五千畝、特約せるもの十二萬畝)に供給することが出來、將來新種の栽培普及の曉には本省は製糖原料の缺乏を虞ることなきに至るであらう。

唯近年農村衰落し、農民にして田を借入れ耕作し得ざるもの甚だ多く、且つ米價騰貴して稻作の利益大であり、甘蔗は品種優良でも、農民の栽植を促し得るか疑はしい。故に省政府は甘蔗栽培獎勵の目的を以て、特に十萬元を支出し、

晒德・南海・番禺の三郡に於いて一千畝の田を借入れて、田なき農民に貸付けて甘蔗を種植せしめ、同時に農業組合技術員を招聘して、組合従事員を訓練して農民の指導に當らしめた。又蔗糖生産合作聯合社を組織して蔗糖生産合作社の事務を統轄せしめ、凡そ該社に加入するものは一人につき田二十畝を貸付け、十畝には稻を植ゑ、十畝には甘蔗を植付けさせる。田には二年甘蔗を植付けた後は、改めて稻を植付け、地力の回復するを俟ちてまた甘蔗を植付けさせる。これは甘蔗生産の持久策たるのみならず、同時に稻作の増収となるので實に一舉兩得だ。種子及び肥料の購入に關しては、已に上海商業儲蓄銀行及び中華郵政匯業局より百四十萬元を借入れ、甘蔗栽培に對する貸付に備へてある。斯くの如くにして、糖廠の原料問題に對する計畫は周到なりと謂ふべきである。若し果して處理宜しきを得ば、將來本省内各糖廠に對する甘蔗の供給慮なしと云ふべきであらう。

四、甘蔗の輸送 廣東省各糖廠の設立未だ久しからざるため、職工は熟練してゐない。また栽培地は各所に散在して居るので、冬季になると河川減水して船運も困難となるから、従つて輕便鐵道を用ひて輸送しなければならぬ。思ふに甘蔗は聯續して一定量宛到着しないと宜しくなく、不足或は過多になると、何れも蔗汁の收穫に宜しきを得ないのである。甘蔗の輸送を商人或は大農をして請負輸送せしむれば幾多弊害を生ずる。即ち政府が甘蔗一擔七角と規定しても、仲買人は荷錢として四、五錢乃至一角を要求し、工廠を距ること遠い所は、人をして擔いて運ばせるか、或は民船に運ばせることになり、また四、五錢の運賃を要する。斯くして受渡までには仲買口錢の外、種々の要求をする。若しそれに従はなければ、更に難題を吹掛け、遂に受渡を遅延させて重量を輕減し、糖汁また減少する。農民・工廠共にその害を受ける。而して農民の賣却せる甘蔗は運搬費・仲買口錢・手續費等を除き僅かに五角を残すのみである。これから肥料及び田租等に對する經費を差引けば餘す所幾何もなくなる。工廠は直接これを購入し、輸送するのでなければ、將來原料の供給に障礙を發生しないと保證出來ぬ。

五、在來糖 製造 廣東省各糖廠の製糖情況を觀るに、一ヶ年の操業日數僅かに百日に過ぎない。故にその餘の休業期間に於て、在來糖を製造して、機械を廢かして置かぬ様にせんとし、各種在來糖について詳細なる化學試験を爲して居る。現に揭陽糖廠の化學試験報告に據るに青糖（廣東省潮汕地方に於ける粗糖に對する稱呼、第五章第三節參照）は、一擔につき九九・八度の白糖五十二斤、廢蜜四十八斤を得られる。枝洋（廣東省潮汕地方に於ける粗糖に對する稱呼、第五章第三節參照）は一擔につき白糖六十三斤、廢蜜三十七斤を得られる。漏糖即ち糖清は一擔につき白糖四十五斤、廢蜜五十五斤を得られる。若し市價に據つて見るに、白糖一擔二十二元、枝洋十三元、青糖九元八角、漏糖七元二角、廢蜜一元として計算し、これを煉り直せば、枝洋一擔につき一元二角三分、青糖二元一角二分、漏糖三元二角五分の利益を得らるべく、成績頗る良好である。但し現在密輸糖の影響から廣東省製糖廠の白糖は滞貨すること山の如く、煉糖作業は當分實行し難い。今揭陽糖廠の在來糖化學試験成績を次に表示する。

第一五表 在來糖煉直し利益比較表（白糖一擔を二十二元として計算す）

糖 別	稀釋法 (Dilution Method)			法 衡 (Normal Weights)			收穫百分數		每擔原價 (元)	煉直し後の値上り	利 益
	錘 度	旋光度	顯示純度	旋光度	糖率(%)	眞純度	九六度白糖 (斤)	廢蜜(斤)			
枝 洋	六七〇	八三三	八六一四	八三六〇	八四・六	八七・四	六三・〇	七〇・〇	三三・〇〇	一三・三三	一・三三
青 糖	六八〇	六八〇	七九三	七七〇	七七・五	八〇・七	五三・〇	四六・〇	九八・〇	一一・九三	二・二二
漏 糖	六〇・一〇	六七〇	七三〇・三	六三〇	六九・五〇	七三・四	四三・〇〇	五五・〇〇	七・一〇	一〇・五五	三・四五

備考 廣東揭陽糖廠調査。

(11) 廣西糖廠 廣西糖廠は廣西省中、甘蔗の產出極めて富饒なりと稱せられる貴縣の羅泊灣に在りて、鬱江に臨み、

運輸頗る便利である。民國二十四年四月工廠建築及び機械の購入を爲し、十月末完成した、總ての機械はホノルル鋼鐵廠から七十萬元で購入、建築設備及び流動資本を併せ計百二十萬元を要した。民國二十四年十二月正式に操業開始した。一日二十四時間に、甘蔗壓搾量三百噸、甘蔗百噸につき砂糖八噸を製出する。一ケ年の作業日數百日とすれば一ケ年の生産高二千四百噸即ち四萬三千二百二十擔である。但し昨年度の生産高は原料關係から十二月より民國二十五年四月迄の間に僅に一萬五千擔即ち生産能力の半額にも達しなかつた。民國二十五年は甘蔗の品種も改良され、收穫豊富だから、砂糖の生産高も必ず相當額に上るであらう。

(三) 山東溥益糖廠 本糖廠は久しく閉鎖して居つたが、民國二十四年袁良・孫連仲等資本を集め、舊財産を百二十萬元と評價し、別に百萬元の株式を募集して復興し、技師を招聘して機械を修理し、獨逸から甜菜種子を購入して農民に種植させることにした。從來本廠の機械は二十四時間に甜菜五百噸を處理し、一千擔の砂糖を製出する能力を有して居つたが、昨年甜菜の凶作のため歷城・桓臺・肥城等十四縣の收穫總計僅かに一八一、〇二七擔にて、本廠二十日間の消費量に充つるに過ぎない。砂糖二萬擔を製出したのみである。將來甜菜の優良品種を得て、普遍的に種植させ、收穫豊饒にして五ヶ月分の消費量を擧げられたならば、年額十五萬擔の砂糖が得られる。

(四) 浙江省金區合作糖廠 本糖廠は浙江省金區各縣の糖業合作社の創設したもので、工廠は義烏縣に在るが、規模甚だ小である。但し浙江省建設廳から資金を借入れ、機械を購入したものであるから、こゝから技術員を派遣して指導する様になつてから、生産量大に増加し、從來甘蔗百擔につき砂糖五擔を製出したに過ぎなかつたが、現在は十擔を出し、一日の製造量五十擔に達した。品質は二三號、綿白糖と同様で市場の嗜好に投じて居る。

第四節 設立中の糖廠

上述各糖廠の外、現在設立中のものが二、三ある。

(一) 廣東省中山潭州製糖廠 本糖廠は廣東省政府の計畫により、中山縣の潭州に設立される豫定であつて、チエツコノスコダ會社から機械を購入し、年末までに開工することになつて居る。全部の工事費及び創立費は、六百萬元の豫定である。一日の生産額二百五十噸にして惠陽・東莞・順德等の各糖廠の二倍餘に當つて居る。原料は中山縣に甘蔗栽培田三萬畝あるから、これからの供給で十分である。又徐聞・瓊崖の二區では目下調査計畫中である。

(二) 裕蜀製糖公司 四川省重慶の軍閥・商人等の發起に依り、資本金二百萬元、現に設立準備中である。但し資金計畫は未だ決定してないから工事は年内には實行不可能であらう。

(三) 以上の外、江西・福建・浙江の三省に大規模の糖廠設立計畫があつて調査中だが、目下密輸糖充滿して國産糖の滞貨となつて居るから、成立までには尙ほ相當の時間を要すると思はれる。

註一 民國八年日本人河野信治の調査報告に據る。

註二 「四川糖業概述及びその振興意見」、張國權撰、「中國建設月刊」第十一卷第五期第七一八頁。

註三 註二に同じ。

註四 「江西之糖業」第一八頁。

註五 「閩南的蔗糖業」、朱博能撰、「復興月刊」四卷第八期、民國二十五年四月。

註六 「浙江建設」第九卷一期第三一三二頁。

註七 「廣西糖廠概況」第一一九頁。

註八 「廣州區第一蔗糖營造場概況」第一一六頁。

註九 T. Y. Chou and Chenan Shen: Reorganization of the China National Sugar Refining Company, P. 14.

註十 香港は支那の地に非ずと雖も、廣東に接近してゐて、その糖業の盛衰は、支那製糖業と密接なる關係があるから、これを併せて陳へた。

- 註十一 Japan-Manchoukwo Year Book. 1935. P. 762.
 註十二 陳胸聲著「世界各國之糖業」第二三六頁。
 註十三 「廣東統計月報」第一卷十二號第二至三頁、民國二十四年十月。
 註十四 同 第四頁。

第五章 販賣狀況

第一節 砂糖の貿易上に於ける地位

支那に於ける砂糖の貿易は、曩昔巨額の輸出あり、同治九年から光緒二十年に至るまでは、尙ほ輸出入五角の地位に在つた。然るに、光緒二十一年臺灣を日本に割讓してから、砂糖の豊饒なる生産區を喪失し輸入數量年と共に増加し、輸出數量は逆に年々遞減し、砂糖貿易は遂に挽回すべからざるに立ち至り、その後現在まで永く入超の地位に落ちた(註一)。歐洲大戰當 輸へ稍減少したが、戦後、各國の採れる積極發展策は、遂に生産過剰を來し、猛烈なるダンピングは砂糖の輸入を突飛猛進させた。民國十五年から同二十年に至る期間、砂糖類の輸入量一ヶ年七八萬擔、その價格一億元以上であつた。同十七、十八の兩年に至つて一億五千三百萬元に達し、輸入商品の第二位を占むるに至つた。民國二十年に至つても尙ほ總輸入額の六%を占め、輸入商品の第四位を占めて居る。民國二十年以降形勢轉換し、二十年の六百八十八萬三千公擔、二十四年の二百九十六萬三千公擔に遞減し、金額は一億三千三百八十一萬六千元から二千七百六十七萬元に減じ、五ヶ年の内に輸入數量は五七%に減じ、金額も亦八〇%に減じた。その減退の迅速なる注目すべきである。但し吾人はその輸入減退の原因に對して仔細の點檢を加ふるべきとき、樂觀を許すべきではない。今その理由を次に述べる。

砂糖輸入減退の第一原因は輸入税の引上げに在る。蓋し輸入税高ければ、外國産糖の支那に於ける生産費増加して、賣價騰貴する。然るに支那人は購買力小なるを以て、高價なる外國産糖の消費量減少と同時に、在來糖は關稅の保護を受け立ち直り、市場を奪回した。外國糖は斯くして衰退の餘儀なきに至つた。唯その減退の餘りに迅速なる點からして、果して在來糖の復興と消費量の減少したことに原因するか否か、疑ひなきを得ない。普通の統計に據ると、支那の砂糖消費量は、平均一人一ヶ年に約四斤である(註二)。全國人口を四億として計算すれば、一ヶ年消費量一千六百萬擔となる。近年の國內産糖六百萬擔を控除すれば、不足額は一千萬擔となる。即ち近年農村破産し、農民貧困して、消費量半減したとしても、一ヶ年の輸入量三百萬擔以上であるべきで、決して二百九十萬三千公擔の少額に減するものでない。故に糖類輸入減退の原因は他に求むべきである。然らば何によりてか、即ち密輸これである。その數量幾何、正式統計の資すべきないが、尙ほ明かにこれを證することが出来る。併し以上の如き情形を以て見るに、その密輸額は正式輸入量の半分には達しないであらう。これ吾人は糖類輸入激減に對して樂觀を許さないと云ふ論據の一である。

砂糖類輸入激減の第二原因は、消費量の減少である。但し砂糖は文化社會の贅澤品であつて、經濟學者は砂糖消費量の多寡を以て、國家の文明程度を計る指針とするほどである。砂糖消費量の減退は文化の後退と、人民の福利の減少を表明するものである。これ吾人は砂糖の輸入激減に對して樂觀を許さない論據の二である。

滿洲事變以後、東北諸省は無形の中に喪失し、その一ヶ年の輸入額百三十萬擔は(註三)、將來又支那の海關貿易統計の中に見ることが出来ない。これ吾人は砂糖の輸入激減に對し樂觀し能はざる論據の三である。

以上の三原因に由つてこれを觀れば、近來砂糖輸入の減退は、支那製糖業の長足なる進歩の爲ではなく、反つて浪人・奸商の密輸、國民消費力の減少、東北諸省の喪失とに由るものである。今日國民經濟の疲弊、世界砂糖生産過剰、外國産糖のダンピングまた斯くの如く烈しい。製糖業の復興また隱憂しなければならぬのである。今最近十ヶ年の砂糖輸入表

を掲げて見る。

第一六表 民國十五年から同二十四年に至る糖類輸入統計表

年 度	数 量 (100,000キロ)	價 額 (千 元)
民 國 十 五 年	七、一九七	一二八、七〇八
同 十 六 年	六、二二二	一一六、七二〇
同 十 七 年	八、五一七	一五三、七七一
同 十 八 年	八、九六六	一五三、八六九
同 十 九 年	七、六四一	一三四、五九七
同 二 十 年	六、八八三	一三三、八一六
同 二 十 一 年	三、八三八	七三、五四八
同 二 十 二 年	二、八七七	四一、八七四
同 二 十 三 年	二、七四七	三二、六八六
同 二 十 四 年	二、九六三	二七、六七三

註：輸入数量金額共に再輸出高を差引きたる正味輸入高である。
備考「海關貿易冊」に據る

第二節 輸入外國糖の種類・製造元及び市場

第一項 種 類

輸入外國糖の種類は、これを大別して次の五とする。

- (一) 砂糖——白糖・赤糖・精製糖等一切を包括する。輸入砂糖の主なるものである。
- (二) 角砂糖・塊糖——上等白糖から製成した砂糖の塊である。民國二十一年以前は一ヶ年輸入平均額一萬五千公擔、その價格五十萬元である。糖稅新制度施行以後に於いては、一ヶ年輸入額僅かに二萬元に過ぎない。
- (三) 冰糖——往昔の輸入額一ヶ年五百萬元であつたが、糖稅増徴後外國冰糖騰貴して支那産と競争困難となり、輸入も激減し、一ヶ年十萬元にも到らない。
- (四) 糖蜜——酒精製造の原料であつて、輸入は前より増加し、一ヶ年百萬元に達する。
- (五) その他糖類——糖類・葡萄糖・乳糖・麥精糖・菓子糖等を包括して居り、その輸入額も多くはなく、一ヶ年四五十萬元位である。最近十年間の外國糖輸入種類、金額を次に表示する。

第一七表 最近十年間外國糖輸入種類・數量・金額統計表

種類	年 度		種類	年 度	
	數量	價格		數量	價格
糖	六、七六六	二〇、三六六	方糖	一、九三二	二〇、三六六
	五、八三五	一九、三五一		一、三三三	一九、三五一
塊糖	八、〇五一	一、四〇九	塊糖	三、五三五	九、六
	八、四四四	一、五九七		五、三三三	九、六
	七、一四四	二六、七七八		五、七〇	五、七〇
	六、三三三	一七、六三七		三、七	三、七
	三、五五四	六、四四六		二、九	二、九
	二、五九九	五、六四七		一、五	一、五
	二、九六一	三、〇六七		二、〇	二、〇
	二、五九四	二、五九四		二、〇	二、〇

計	糖		其		他		總	
	數量	價格	數量	價格	數量	價格	數量	價格
冰	125	25元						
糖	6,912	5,649	6,396	6,403	4,041	1,921	7,441	2元
糖	1,486	1元	2,261	4,041	2,261	3,621	7,441	6元
蜜	610	5元	803	1,111	1,111	1,251	1,251	9元
其	2	3	1	3	3	90	1,251	1,251
他	1元	2元	10元	1	1	1,500	1,251	1,251
總	7,912	6,233	8,557	8,557	7,642	6,883	3,826	2,877
計	2元, 26元	12, 710	15, 271	15, 271	14, 597	13, 826	7, 548	4, 874

註：數量單位一〇〇、〇〇〇キロ 價格單位千元。

備考「海關貿易冊」に據る。

上表に據るに、第一類の砂糖が最も多くして、九〇%以上を占めて居る。その分類法は、民國二十一年以前に在つては和蘭の標本色を以て標準と爲し、十八級に分ち、それは八號を以て最低とし、二十五號を以て最高とし、號数の高いもの程その色愈潔く、値段も高い。民國十五年から二十一年三月までの間に、輸入砂糖は十一號以下(赤糖・青糖)のものも少なく、平均一ヶ年百五十萬公擔、その金額二千二百萬元。十一號から十七號(日常食用の白砂糖)に至るもの最も多く、平均一ヶ年三百萬公擔、この金額五千六百萬元。十八號以上(車白糖・精製綿糖)これに次ぎ、一ヶ年平均二百六十萬公擔、三千九百萬元であつた。

民國二十一年四月から、砂糖分類法を旋光度法に據ることとした。この年の一月から三月までの輸入總額の三分の一は十八號以上の税率稍重い白砂糖であつた。制度改正後、三年間の輸入を見るに、轉化糖二%以上のものは最も多く、一ヶ

年平均百一十一萬八千公擔、その金額一千四百二十萬元であり、この種の砂糖は俗に綿糖と稱し、稍赤色を帯びて居り、奥地方面の消費に供せられてゐる。その次は、旋光度九十八度以上の車白糖で、平均一ヶ年八十三萬公擔、金額一千萬元、その次に位するものは旋光度八十六度以下の赤糖である。八十六度以上九十八度以下の白砂糖は、一ヶ年平均六十四萬七千公擔、その金額七百四十二萬九千元である。

以上を綜合するに、外國糖の輸入は、低級の中等砂糖最も多く、高級の上等砂糖これに次ぐ。利權を挽回して外溢を防止するには、この種の砂糖の發展を圖らねばならぬ。今民國十五年から二十四年に至る砂糖の輸入等級及び數量金額表を次に掲げる。

第一八表 民國十五年から同二十四年に至る輸入等級數量價值統計表

年分	總計		和蘭標本色十一號以下		和蘭標本色十一號至十七號		和蘭標本色十八號及以上	
	十萬キロ	千元	十萬キロ	千元	十萬キロ	千元	十萬キロ	千元
民國十五年	6,768	10,336	1,170	1,677	2,451	4,093	3,146	6,886
同十六年	5,825	12,331	1,077	1,644	2,278	5,125	2,010	4,507
同十七年	8,051	14,099	1,834	2,747	3,733	6,998	2,866	4,774
同十八年	8,444	15,991	1,092	2,604	4,722	8,695	1,810	3,231
同十九年	7,194	12,776	1,433	2,557	3,356	6,058	2,425	4,113
同二十年	6,333	11,677	1,265	2,184	1,094	3,340	3,955	8,108
同二十一年	3,504	6,946	—	—	—	—	—	—
(一月至三月)	2,333	4,619	5元	8,845	1元	2,548	1,645	3,776

同 二十二年	同 二十三年	同 二十四年	精製糖内には轉化糖 百分の二以上を含む		旋光度八六度以下		旋光度八六度乃至 九度		旋光度九八度以上 十萬キロ 千 元	
			數量	百分數	數量	百分數	數量	百分數	數量	百分數
一、八三	二、五九	二、六〇	三〇	七五三	三〇三	五、〇七	一九	二、八五	元一	八、四一
二、五九	三、〇七	二、五九	七四	一五七三	元二	五、二七	三七	四、七九	八七	一、〇四〇
二、五九	三、〇七	二、五九	一、〇五	一三、四一五	四、七	四、八二	二九四	三、七三	七三	九、六九
二、六〇	二、五九	二、六〇	一、三三	一三、四六八	三、六四	三、二五	一三〇	一、八二	七三	七、九八

備考 輸入數量金額共に再輸出高を差引きたる正味輸入高である。

第二項 仕 入 先

輸入糖の仕入先は、蘭領東印度・日本及び香港を以て主とし、砂糖類輸入總額の九〇%以上を占めて居る。蘭領東印度から来るものは、普通爪哇糖或は和蘭糖と稱せられる。その種類は旋光度九十八度を過ぐるもの最も多く、八十六度乃至九十八度のものに次ぐ。日本糖の輸入數量は最近十年間、支那輸入糖類の第一位を占め、民國二十一年上海事變發生して、日貨排斥運動全國に瀰漫するや、爪哇糖は茲に活躍を始め、連續三年間輸入糖類の半數を占めるに至つた。民國二十四年日貨排斥運動無形裡に消滅したため、日本これに代つて第一位になつた。

日本砂糖の支那に輸入するもの、民國十年以前に在つては常に第一位を占めてゐたが、その後爪哇糖の競争に堪えず、第二位に落ちた。民國二十一年以後は、關稅の増徴と日貨排斥の二種の打撃を受けて益々萎縮してゐた。然れども、民國二十四年以來、抵制の風潮漸く弛んだので日本糖また捲土重來して活躍を肆にし、日本内地から来るもの輸入總額の四一%を占め、これに臺灣産のものを加へると四四%となり(密輸糖はこれに含まれてない)、最近日本糖の支那に於ける勢

力は何れの國よりも盛んである。その種類は旋光度八十度以下のもの及び精製糖にして二%以上の轉化糖を含有するものが最も多い。併しこの類の砂糖は廣東省の各糖廠で何れも製成し得るのであるから、生産費を輕減し得らるれば、日本糖と競争するも敢えて難事ではなす。

香港から輸入する砂糖は、精製糖にして、二%以上の轉化糖を含有するものが最も多く、旋光度八十度以下のもの、八十六度乃至九十八度のものに次ぐ。九十八度を超えるものは甚だ少い。

以上の外、キューバ・比律賓・ソ聯等から往々輸入することもあるが、その數量は多くない。要するに、支那に輸入する砂糖にして、正式の手續を経て来るものは、現狀を以て謂へば日本を以て第一とし、輸入總額の四四%を占め、和蘭これに次ぎ三二%、香港またこれに次ぎ一四%、そしてその他の諸國が一〇%を占める。今糖類新稅率實施後の輸入國別數量を次に掲げる。

第一九表 糖類新稅率實施後輸入國別數量比較表 (輸入數量は十萬キロを以て單位とす)

砂 糖 別 年 度	民國二十一年 (四至十二月)		民國二十二年		民國二十三年		民國二十四年	
	數量	百分數	數量	百分數	數量	百分數	數量	百分數
蘭領東印度	四四	一一	八五	九	八三	八	九五	七
日 本	八一	二一	五〇八	五二	五八六	五六	八九九	六七
香 港	二四三	六四	三六五	三八	三八一	三五	二六一	二〇
臺 灣	四	一	一〇	一	五	一	五九	五
そ の 他	八	二	六	一	二	一	一〇	一

合 計	旋光度八十度以上のもの				旋光度八十六度乃至九十八度				旋光度九十八度以上のもの			
	蘭領東印度	日 本	香 港	臺 灣	蘭領東印度	日 本	香 港	臺 灣	蘭領東印度	日 本	香 港	臺 灣
一七三	二一	四三	六四	一	四二	一	六九	二	三一五	七	五八	一
五七	七	四	二一	一	三五	一	四	二	八三	二	一五	一
二七〇	四三	五	二二	一	二二三	一	八〇	一	七四六	三九	七〇	三
六九	一一	一三	七	一	七一	一	二五	一	八五	四	一八	二
二七九	四八	七五	一一	二	二二二	一	五八	一	六〇三	四一	六五	一
六七	一一	一八	二	二	七二	二	二〇	三	八三	六	九	二
九〇	一三〇	三七	二	二	七一	一	一三	三	五八七	二七	四六	二〇
二二	三四	一〇	一	三	五五	一	一〇	二	七七	四	六	三

合 計	その 他	
	一、一八一	一一
一〇〇	一	一
二、五六九	二七	二七
一〇〇	一	一
二、四九一	三九	三九
一〇〇	二	二
二、六〇一	二五	二五
一〇〇	一〇	一〇

備考 「海關貿易冊」に據る。

第三項 市 場

支那に於ける外國糖の市場は、中部支那を以て最大とし、輸入總額の六九・四%を占め、北部支那これに次ぎ二四・三%を占める。南部支那は砂糖の生産地であるから、外國糖の販路自ら制限せられ、僅に六・三%を占むるに過ぎなく。

第三節 國産糖の種類・産地及び市場

第一項 種類及び産地

國內産の砂糖は赤糖・青糖・白糖・冰糖及機械製白糖の五種に大別される。

一、赤糖 廣東・福建・廣西・江西・四川・浙江各省何れにも産するが、福建・廣東・四川の三省最も豊富であり、上海市場に於ける赤糖は幾んど福建及び廣東産である。赤糖は綿赤・鴉赤・枝洋・惠安・枝赤・統赤・惠赤・海南赤・興化赤、泉州赤等「分類される。後二者が福建省産で、その他は全て廣東省産である。色澤に關しては遠く外國糖に及ばないが、甘味は勝つて居る。

二、青糖 廣東・福建の兩省最も盛んである。廣東省産には提莊青・鳳青・隆江青・黃岡青・潮陽青・東隴青・揭陽青・甲子青・四都青・片青・冰花青等あつて、品質は提莊青最も優秀で、鳳青之に告ぐ。福建省産は漳刁青・浦刁青・興化青

の三種があり、漳州青最も佳良にして漳州に産する。この外に尙ほ特殊なものとして、冰花青と言つて漳州に産するものがある。これは冰糖を製造する際、残つたところの糖渣(砂糖蜜の濃厚なるもの)を用ひて製造したもので、甘味極めて豊富で、國産青糖中第一のものである。

三、白糖 四川・廣東・福建・江西の諸省何れもこれを産するが、四川・福建・廣東の三省最も多量に産する。在來の製法に依るため、色澤・品質共に外國糖に劣り、販路も亦外國産糖程廣くなり得ない。四川省の白糖は、上白・中白・轉白の三種に分ち、上白最も佳良で、轉白最も劣つてゐる。往々上海市場に於いて販路されることもあるが、その數量多くはない。廣東省の白糖は足尖・正尖・沖尖・上冰・冰花・雙蓋・蓋半・單蓋・惠安・枝洋等に分れるが、足尖最も佳良で正尖・沖尖亦これに次ぐ。

福建省の白糖は貢粉及び泉白の二種に分たれ、貢粉は漳州に産し、純潔なる糖汁を煮沸して製するので、甘味・芳香共に極めて佳良、且つ純白にして光澤有り、地質極めて細かく佳良、よく乾燥して水分なく、溶解時に於いて滓を残さず、舊式製法に據る白糖中の白眉である。但し産額は極めて少量である。

四、冰糖 福建・四川の兩省に最も多く産し、江蘇・浙江・廣東の諸省にも産すれども、四川・福建の二省程多くはない。福建省の冰糖には泰源・黃帽・五福等の商標があるが、泰源最も優良にして國內至る處に於て使用され、頗る盛名がある。四川省の冰糖には冰柚・冰塊の二種あるが、省内で消費されるのみである。

五、機械製白糖 廣東・廣西・山東の諸省に産するが、廣東省産が最も多い。總商標は「五羊」である。その中に甲種乙種・一號粗砂・二號粗砂・四號粗砂・伙食糖(調理用)・糖霜・方糖(角砂糖等の種類がある。省外に輸出するものは粗砂中砂・綿白・綿赤の四種であつて、それ等は品質優良にして外國糖と比較して少しも劣る所がない。

山東省の機械製白糖は濟南博益甜茶糖廠の製品で、康號・順字・長字の三種に分たれ、康號は太古煉糖公司の「四温二

五」號に、順字は太古の「四温」號に、長字は太古の「二十四號粗砂白」に當つてゐる。但し同工廠は昨年復興したが甜茶の凶作に遭ひ、製品僅に二萬擔に過ぎず、省内に於いて消費される。

廣西省の機械製白糖は品質優良、目下上海に於いて販路を求めんとして居る。

第二項 市場

一、四川糖 四川省産の砂糖は曩昔湖南・湖北・河南・江西の諸省を市場として有してゐたが、品質は外國糖の純潔なるに及ばざるのみならず、價格は反つて外國糖よりも高値である爲、揚子江下流の市場は殆んど外國糖に奪はれ、唯僅かに陸路に依る雲南・貴州等の四川省に近き地方竝に四川の北部、陝西省の南部諸縣を市場として有つに過ぎなくなり、而も以上の各地は近年匪患頻りにして、販路梗塞し、交通不便となり、運賃は騰貴した。その爲現在に於いては四川糖の市場は四川省内の各縣のみと謂つても過言ではあるまい。省外に販賣せられるものは、少數の水路に依る砂糖の外、桔糖の一種あるのみだが、その省外輸出は民國二十一年二十七萬擔、同二十二年十六萬擔、同二十三年は俄に減して、前年の二分の一となつた(註四)。然るに幸にも民國二十四年省政統一して、雜稅廢止され、輸出货量三十三萬擔に増加し、宜昌・沙市・漢口・常德・天津・長沙等に賣捌かれた。四川省糖は鹽類を含有するので、人民はこれを買つて多く藥劑調製に供してゐる。

二、廣東糖 廣東省産砂糖の販路は在來糖と機械製白糖の二類に分けられる。在來糖は上海・天津・漢口・青島・寧波・鎮江・蕪湖等に於いて盛んに需要され、一ヶ年の輸出額百萬擔乃至百五十萬擔の多きに達した。その中潮安縣産の砂糖は八〇%の多きを占めてゐる。潮州糖業公會主席林璋岩の統計に據るに、民國二十四年潮糖の國內各地に輸出せられたもの八十一萬五千八百一包、その中青糖最も多く、四十八萬包であり、寧波以北に多く消費されて居る。赤白糖は揚子江一帶

に販路を有し、上海最も多く、一ヶ年三十五萬餘包、次は天津で十萬七千餘包である。但し民國二十五年の天津は密輸糖に充満して、國産糖の需要なく、北方面の市場は殆んど絶滅に瀕して居る。速に有效なる方策を講じなければ、國産糖の前途悲觀せざるを得ない。今民國二十四年の潮糖輸出數量を左に掲げる。

第二〇表 潮糖輸出數量表 (單位包)

仕向地	販賣數量	仕向地	販賣數量	仕向地	販賣數量
上海	三五四、〇八七	徐州	八、一六三	威海	五八二
天津	一〇七、八五一	濟南	八、五七一	安慶	五二二
漢口	八三、〇三二	浦口	七、六四九	濰縣	二一七
青島	六八、九七〇	開封	六、二八三	濰縣	一九七
寧波	四四、三七〇	鄭州	二、三九七	靈寶	一四〇
鎮江	三七、七二八	商邱	二、九一四	江通	一、五〇六
蕪湖	三九、三七四	碭山	一、五六五	大通	一、五〇七
煙臺	二五、〇八九	武穴	一、四五七	其他	一七二
南京	一〇、八五四	羅王	六〇四	合計	八一五、八〇一包

備考 芝罘廣東潮州糖業公會調查。

機械製白糖の販路は揚子江流域特に蘇浙一帶が最も盛んであつて、北支及び廣西等にはその需要極めて少い。種類は粗砂の需要最も多く、中砂これにつき、綿白・綿赤は極めて少い。その取引方法を省内と省外に分けて述べることにする。

甲、省内に於ける取引方法 省内取引は總て廣東省營產物經理處に於いて統制的に處理される(註五)。その處理方法は全省を十二の營運區に分ち、省内の大砂糖商人八人を選挙して卸賣商とし、全省の卸賣を取扱はせ卸賣商の下に販賣店及び小賣店がある。凡そ省營の砂糖は皆指定の公定倉庫に貯藏し、輸送・販賣をなす際には輸送販賣證を必要とする、もし輸送販賣證のないものは密輸糖と見なし、事情の輕重に據つて分別處罰する。價格は經理處これを決定し、卸賣商はこれに運搬費を加へて販賣することが出來得れども、暴利を貪ることが出來ぬ。卸賣商の主要なる任務は、各區の輸送販賣情況を司る外、監察員の責任を負ふて居る。故に密輸糖の販賣は頗る困難である。故にこれ密輸防止の一方法でもある。

以上は外國産糖及び廣東省内機械製白糖の販賣處理について謂つたものであるが、在來法に依る赤糖は、原産地に在つて自由に販賣することが出来る。但し所轄區域外に輸送販賣するときには、經理處或は所屬機關に對し、製糖工廠の證明書に見本を添へて輸送許可證を請求し、その發行を待つて始めて輸送することが出来る。手續は簡單だが時間の遷延は免れない。

乙、省外との取引方法 省外取引は廣西省と上海の二方面であり、廣西省との取引は民國二十四年八月、兩省政府當局に於いて契約を締結し、物價優待方法により今日まで取引は順調に行はれてゐる。上海方面との取引は上海商人である興華行が一手販賣を引受け、一切の糖類は該商店から糖業組合会社に卸し、更にこれを各商店に分賣してゐる。今興華行と廣東省營產物經理處との間に締結せる契約の要點を左に摘録する。

- 1、興華行は廣東省營產物經理處及び廣州區第一蔗糖營造場に代りて、一切の省外輸出糖類の運搬費及び原料甘蔗購入用代金の一部を立替へるべし。
- 2、廣東省産の砂糖を省外に販賣するときは興華行は一切を引受け販賣し、その販賣代金中より、省營產物經理處及び第一蔗糖營造場代りて立替へた甘蔗購入代金及び一切の運搬費を差引き、その殘金を經理處に交付すべし。

3、販賣報酬の件。

4、興華行は砂糖の交付を受けた日より、八ヶ月内に營造場より交付する二十四年度分の機械製白糖を賣盡を完了すべきであつて、若し期限までに賣り盡さないときは、一切の代金總額を興華行より責任を以て清算交付すべし。

以上の四點は取引契約の主要であるが、商品及び金銭の受渡に關して嚴密なる規定がある。この辦法に據れば、營造場側に在つては、原料購入に要する巨額の資本を糖商から融通し得て、政府を煩はさない。のみならず廣東・廣西以外の市場は、糖商自ら責任を以て開拓するから、營造場はその累を免れることが出来る。また一方糖商方面に在つては、商品販賣に對する報酬金が得られる外、生産と販賣の協力並に國家の實業を擁護するの大任を負うて居るので、洵に當を得た方策であると云ひ得る。

三、福建糖 福建省糖の省外に販賣されるものは、廈門・涵江を以てその移出港とし、その市場は上海・寧波・温州・天津・芝罘等最も多く、その種類は青糖・冰糖最も多い。但し近來冰糖工廠の上海に設立されるもの漸く多く、福建冰糖の取引昔日の如く盛んでない。天津方面にありては密輸糖の影響を受け、取引極めて不活潑である。

四、その他 浙江・山東・江西・廣西各省の砂糖は、或は數量多からず、或は品質劣悪なる爲、今日に至るまで省外への發展出來ず、僅に省内に於いて消費されてゐるのみである。

第三項 運 搬 費

砂糖の輸送方法には水路と陸路とがあり、水路は汽船積と帆船積二種があり、陸路は荷擔と公路・鐵路の三種がある。

水路の運輸は陸路より低廉にして、帆船積は汽船積よりも非常に安値である。但し帆船積は多くの時日を要し、且つ雨濕・炎熱に溶ける虞あるから、汽船の迅速にして信用あるのに及ばない。陸路の運輸は、荷擔ひと鐵路が主である。公路の自動車輸送は運賃異常に高く、止むを得ない時でなければ利用しない。概して謂へば、交通不便の地に在つては、帆船

を以て輸送し、百里一擔に付國幣三、四角位かかる。水路の便のないところでは荷擔を用ひ、百里につき一擔一元位である。山間地帯は往々これに倍する。汽船による費用は、距離の遠近と交通の不便に依つて定まる。廣東から上海までの運賃は一擔五角で、爪哇から上海の運賃もこれと同額である。

第四節 砂糖の相場

支那の砂糖は、大半外國糖の供給を仰いで居る。従つて糖價の騰落は、金價の騰落と密接な關係がある。この外作柄の豊凶、政局の不安、金融の寛緊、在荷の多寡、需要の強弱、關稅の高下、ダンピングの激否等、何れも糖價を左右するに足るものである。近年支那の關稅引上げにより、外國糖は値上を餘儀なくされたけれども、支那國産糖が品質粗悪と、外國糖の競争により、價格反つて下落したのは好現象ではない。民國二十四年春外國の銀價異常に騰貴し、通貨の膨脹、銀本位の放棄などの論言頻りにして、人心不安、買手は手控え、爲に糖價暴落、取引沈滞した。九月、十月の頃、外國糖に對する關稅増徴の風評あり、十一月初、新法幣政策が實施せられ、海關兩は二元二角七分六に飛躍し、年初の安値に比ぶれば六角内外の差を生じ、外國糖何れも暴騰した。

在來製法に據る土糖は出廻期に當つて、北支の密輸糖の影響を被り、販路滞滞して騰貴することが出来ないが、六月頃に比ぶれば稍引立つて居る。正月初、外國爲替安定し、多くの手持ちを有する糖商は、引下げてまでも賣却するを欲せず取引爲に閑散を告げた。唯久しからずして冬期の取引時期になれば、取引必ず旺盛にならう。外國糖に對する加稅の説はまた／＼世上に喧傳せられ、人心緊張し、取引盛になつた。これを以て一、二月の頃各種砂糖總て値上りした。然るにその後北支密輸の惡風南漸し、上海砂糖の市場區域たる河北・河南・山西から揚子江流域に至るまで、殆んど密輸糖の茶毒を受けないところはない。従つて正式納稅の砂糖は販賣の途なく、上海の砂糖市場は非常な打撃を蒙つた。近頃また輸入

糖に對する關稅引上げの説あり、買手賣手共に仕入しようとせず、是を以て取引異常に閑散である。斯くの如き環境に在りて、糖價を下落させずに維持して居るのは、糖商が大量の貯藏を爲して市場に投げ賣りしないからである。併しこれは外剛内弱にして決して長久の計ではない。故に密輸に關する件を適當に解決するでなければ糖業の前途憂心に堪えない。今最近三年間の上海に於ける内外砂糖相場表を次に列擧する。

第二表 最近上海國產糖相場表

年 月	黃 岡 青 糖			統 手 冰 糖			海 南 赤 糖			上 湖 赤 糖		
	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均
民國二十二年	一五九〇	一三〇〇	一三九四	一七〇六	一六〇〇	一六九七	一六〇〇	一三六〇	一四〇九	一八〇〇	一八七〇	一六七七
民國二十三年	一四二〇	一一〇〇	一三四〇	一七〇〇	一四〇〇	一六六六	一四〇〇	一二〇〇	一三〇六	一六五〇	一三〇〇	一四九七
民國二十四年	一一七〇	八五〇	一〇一九	一七五〇	一四〇〇	一五六六	一四五〇	九四〇	一二七	一五七〇	一〇五〇	一二四七
同 一 月	一〇八〇	一〇一〇	一〇九元	一六五〇	一五五〇	一六〇六	一二四〇	一一六〇	一二〇五	一三六〇	一三三〇	一三三四
同 二 月	一〇四〇	一〇三〇	一〇五元	一六五〇	一五八〇	一六〇〇	一二四〇	一〇四〇	一〇七	一三〇〇	一二〇〇	一二五
同 三 月	一〇三〇	一〇〇〇	一〇五元	一六〇〇	一五〇〇	一五〇〇	一〇五〇	一〇四〇	一〇四七	一二五〇	一二〇〇	一二三
同 四 月	一〇五〇	一〇三〇	一〇四元	一五八〇	一四〇〇	一五三	一〇二〇	一〇八〇	一〇九六	一二八〇	一二三〇	一二六三
同 五 月	一〇七〇	一〇六〇	一〇六元	一六〇〇	一四〇〇	一五六	一〇八〇	一〇六〇	一〇六六	一二三〇	一二〇〇	一二五
同 六 月	九八〇	九七〇	九七元	一六〇〇	一五〇〇	一五八	一〇三〇	九〇〇	一〇三〇	一二三〇	一二〇〇	一二七
同 七 月	九八〇	九五〇	九六元	一六五〇	一五二〇	一五八五	一〇四〇	九四〇	九八一	一二八〇	一二〇〇	一二〇
同 八 月	一〇〇〇	九六〇	九八〇	一六〇〇	一五〇〇	一六三	一〇三〇	九八〇	一〇八	一二三〇	一二〇〇	一二九

年 月	二十 四 號 粗 砂 白			二十 號 中 砂 白			九 號 赤 砂			太 古 糖 B 糖		
	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均
同 九 月	一〇四〇	八五〇	九二五	一六八〇	一四〇〇	一六二	一〇四〇	一〇〇〇	一〇一五	一三〇〇	一二六〇	一二〇〇
同 十 月	一一五〇	一〇〇〇	一〇八四	一七五〇	一五五〇	一六四四	一四〇〇	一〇四〇	一〇八	一五七〇	一二〇〇	一二二四
同 十 一 月	一一七〇	一〇〇〇	一〇七一	一七五〇	一六五〇	一六五	一四〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	一五〇〇	一二〇〇	一二〇〇
同 十 二 月	一〇六〇	一〇五〇	一〇五五	一六六〇	一五三〇	一五三	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六
民國二十五年	一〇六〇	一〇〇〇	一〇五五	一六六〇	一五三〇	一五三	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六
同 一 月	一〇六〇	一〇〇〇	一〇五五	一六六〇	一五三〇	一五三	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六
同 二 月	一一〇〇	一〇〇〇	一〇五〇	一六八〇	一五〇〇	一五八	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六
同 三 月	一〇六〇	一〇四〇	一〇四九	一六〇〇	一五〇〇	一五八	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六
同 四 月	一〇六〇	一〇四〇	一〇五五	一六〇〇	一五〇〇	一五八	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六
同 五 月	一〇四〇	一〇〇〇	一〇二〇	一六〇〇	一五〇〇	一五八	一四〇〇	一三六〇	一三六	一五〇〇	一二〇〇	一二六

備考 二十二年から二十三年の「工商半月刊」第七卷第七號。二十四年から二十五年の「中行月刊」第十卷第四期、第十卷第六期、第十二卷第一、二、六期。

第二三表 最近上海外國糖相場表

年 月	二十 四 號 粗 砂 白			二十 號 中 砂 白			九 號 赤 砂			太 古 糖 B 糖		
	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均	最高價	最低價	平均
民國二十二年	三三六	一九〇〇	二〇九五	三三〇	一九〇〇	二〇五	一七〇	一五〇	一六五	三三〇	二〇〇	二二七
民國二十三年	三二五	一八〇〇	一九六一	三二〇	一八〇〇	一九六	一七〇	一五〇	一八八	三二〇	一八〇	二〇九
民國二十四年	三三六	一九〇〇	二〇九五	三三〇	一九〇〇	二〇五	一七〇	一五〇	一六五	三三〇	二〇〇	二二七

一擔につき〇・一九海關兩、冰糖一擔につき〇・三〇海關兩の課税であつた。その分類方法は、和蘭の標準を採用した。それは支那に輸入した初期の外國糖は、爪哇糖が重要なもので、その爪哇糖の分類は和蘭の標準に據つたものであつた爲で、支那の輸入税則もこれを採用したものである(註一)。唯爪哇糖の標準色は、毎年同地の製糖工廠等に由つて決定するのである爲、支那海關に於いては毎年爪哇から砂糖の見本を購入し、毎年一月に見本を取換へた。輸入品はその見本と比較して分類し徵税された。

第一次糖類税則の頒行後、民國七年に之を改正し、白糖・赤糖・方糖(角糖)・冰糖の四種とした。白糖一擔につき〇・三二海關兩、赤糖一擔につき〇・二二海關兩、方糖一擔につき〇・五〇海關兩、冰糖一擔につき〇・三七海關兩を徵税した。これが輸入砂糖に對する第二次の税則である。

その後民國十一年また改正した。その分類は第二次の税則と同じだが、税率は稍高い。一擔につき白糖〇・三二、赤糖〇・二三、方糖〇・七九、冰糖〇・四五の海關兩を課税する事になつた。これが支那に於ける第三次の輸入糖に對する税則である。

民國十七年税則にまた改修を加へ、砂糖を元の四種の外に更に一種糖漿(syrup)を加へて五種とした。その税率は一擔につき白糖〇・八〇〇、赤糖〇・五七五、方糖二・七六五、冰糖一・五七五、糖漿從價の七・五%の海關兩の徵税をすることにした。これが第四次輸入糖に對する税則である。

民國十九年銀價暴落の爲、銀海關兩制を改めて金單位制にし、税率は前より少し高くした。同二十年一月裁厘加税即ち釐金税を撤廢して關税を増し、四次の税則にまた修正を加へ、砂糖類を元の五種の外に、精糖及び從來名を載せなかつた二種を加へる事にした。而してその税率は一擔につき精糖(和蘭糖十八號以上のもの)二・九〇、白糖二・四〇、赤糖(和蘭糖十一號以下のもの)一・九〇、方糖九・七〇、冰糖五・八〇、糖漿は從價の一〇%、この外名を載せてない糖類は從價二五%の金

單位の課税をすることになつた。これが輸入糖に對する第五次の税則である。

以上の税則が施行されること年餘、和蘭糖の標本制は各種の間の色澤の深淺の差甚だ微少にして、海關員の審定に對して争を生し易い。因つて民國二十一年四月和蘭糖標本制を廢止して(註二)、旋光度を用ひて分類徵税することとし、綿糖の輸入に對して優越なる地位を與へ、民國二十二年五月第六次糖類税則を頒布した。その税率は第五次税則に比較して殆んど二倍の増徴となつた。民國二十三年二月一日新標準度量衡制(即ち萬國メートル度量衡制)を採用し、擔單位を改めて公擔(一百公斤、即ち百キログラム)を單位として、徵税することにした。税率表上ではこれを第七次の變更として居るが、實際は第六次と同様である。蓋し税率は四割を加へて居るが、重量でも四割を加へて居るからである。唯その同じからざる點は、計算の便利上單位以下を増徴したことである。今歷年糖類輸入税則を次に表示する。

第三表 光緒二十八年より民國十九年に至る糖類輸入税則表

(單位、民國十七年以前は關兩、十九年以後關金)

糖類	稅則頒布年度			角	砂	糖	冰	糖	蜜	其他糖
	光緒二十八年	民國七年	民國十一年							
精糖(和蘭糖十號以上)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
白糖(和蘭糖十號至十五號)	〇・二四〇	〇・三一〇	〇・三二〇	—	—	—	—	—	—	—
赤糖(和蘭糖十號以下)	〇・一九〇	〇・二二〇	〇・二三〇	—	—	—	—	—	—	—
方糖	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
冰糖	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
糖漿	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
其他糖	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
從價	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
稅率	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
光緒二十八年	二・九〇〇	二・四〇〇	一・九〇〇	九・七〇〇	五・八〇〇	從價一〇%	—	—	—	—
民國七年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
民國十一年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
民國十七年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
民國十九年	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

第二四表 民國二十二年五月二十二日公布の糖類輸入稅率表

糖類	單位	稅率(金單位)	糖類	單位	稅率(金單位)
シロップ	每擔	〇・二〇	同	同	四・七〇
砂糖の變化物二%以上を含むもの	同	五・八〇	同	同	四・九〇
旋光度八六度以下	同	三・八〇	同	同	五・一〇
同	同	三・九〇	同	同	五・三〇
同	同	四・〇〇	同	同	五・八〇
同	同	四・一〇	同	同	五・八〇
同	同	四・二〇	同	同	一一・〇〇
同	同	四・三〇	同	同	九・〇〇
同	同	四・四〇	同	同	五・〇%
同	同	四・五〇	同	同	五・〇%
同	同	四・六〇	同	同	五・〇%

備考「糖蜜」第一輯第九十二—九十四頁に據る。

第二五表 現行糖類輸入稅率表 (民國二十三年六月三十日公布)

種類	單位、稅率	種類	單位	稅率(金單位)
(壹) シロップ	シロップ	同	公擔	〇・三三

種類	單位、稅率	種類	單位	稅率(金單位)
(貳) 糖		(甲) 砂糖の變化物二%以上を含むもの	公擔	九・六〇
		(乙) その他(粗糖を含む、旋光度による區別)		
		(一) 八六度以下	同	六・三五
		(二) 八六—八七度	同	六・五〇
		(三) 八七—八八度	同	六・六五
		(四) 八八—八九度	同	六・八〇
		(五) 八九—九〇度	同	六・九五
		(六) 九〇—九一度	同	七・一〇
		(七) 九一—九二度	同	七・二五
		(八) 九二—九三度	同	七・四〇
		(九) 九三—九四度	同	七・六〇
		(十) 九四—九五度	同	七・八〇
		(十一) 九五—九六度	同	八・一〇
		(十二) 九六—九七度	同	八・四〇
		(十三) 九七—九八度	同	八・八〇
		(十四) 九八度以上	同	九・六〇
(參) 角砂糖	同		同	一一・〇〇
(四) 氷砂糖	同		同	一五・〇〇

(五) その他	(甲) 葡糖糖	公擔	九・六〇
	(乙) 精糖	從價	五〇%
	(丙) その他	同	五〇%

備考「糖業」第一輯第九七一〇〇頁に據る。

以上述ぶるところを綜観するに、支那の輸入糖類に對する關稅は簡より繁に、疏より密に、輕より重に入り、稅制日に確實となり、稅率は既に保護の程度に達した。惜むらくは支那國產糖未だ改良するを知らず、十分關稅保護の利益を享有することが出來ず、反つて奸商に密輸脫稅の慾望を起させた。これ糖業の復興は關稅率の引上のみでは不可能で、更に農業及び製造の兩方面の改良進歩に待たねばならぬのである。

外國糖の輸入に對しては、關稅の外に附加稅一〇% (註三) を徵收して居る。この種の附加稅は外國に於いては實施されることが少い。惟ふに、各國の糖稅は正稅の外に消費稅の徵收があり、その稅額は正稅以上のものさへある。故に支那の附加稅徵收は、過重だとは謂はれない。又外國糖にして上海に輸入するものは、正附兩稅の外に碼頭捐・滬浦捐 (黃埔江渡運稅) があり、合して四% になる。この稅金は他の港にはない。上海に在る砂糖商はこの點不利の様ではあるが、全國の糖業界に對しては大した影響はない。

以上述ぶるところは、外國糖の輸入について謂つたのである。支那國產糖の上海に輸入するものに對しては、輸入稅を要しない。唯僅かに出港地に於いて轉口稅を納むればよい。轉口稅は百キロにつき白糖は國幣五角一分、赤糖は三角一分である。別に正稅の半額を納付すれば、附加稅はそれで完納される。これを外國糖に對する稅金と比較すれば、高低輕重の甚しき、支那國產糖に有利なることを概見すべきである。唯在來製法に據る砂糖は、生産費徒らに高く、徹底的に改良するに非ざれば、外國糖に取つて代らんと欲するも容易ではなからう。

第二節 支那糖稅と各國糖稅の比較

十九世紀に甜菜製糖が成功して以來、溫帶の各國は甜菜糖の製造によつて、外國糖の侵蝕を免れ、また甜菜を種植して地力を培養することが出來た。是に於いてか、甜菜製糖にして力を竭して保護し、以て砂糖の自給自足を圖つた。この種の現象は第一次歐洲大戰前最も盛んで、世界各國は砂糖の輸入に對し、關稅の障壁を高くし、外國糖の競争能力を滅殺し以て自國糖業の發展を圖らぬものはなかつた。

大戰終了後、歐洲の糖業荒廢し、生産量は激減し、而して輸入國は自給自足の策を講ずることに切であつた。即ち自由貿易を以て著名なる英國すらも、輸出補助を受けた外國糖に對し、對抗稅率を課し、且つ新に製糖法規を頒布して、砂糖生産者に對して十年間補助を與ふることとした。北米合衆國にてはキューバ糖の輸入に對し、一磅につき一・〇〇四八分に過ぎなかつたものが、一九二二年から一九三〇年までの間に、屢次増加して二・〇〇分となり殆ど二倍になつた。その他濠洲・南阿聯邦・印度・ソ聯・土耳其・ラトヴィア・カナダ等は或は輸入稅率を引上げ、或は輸入を禁止して自國の製糖業の發展を謀つた。製糖業は斯かる保護獎勵の下に伸展して、遂に生産過剩を引致し、對内保護、對外ダンピングの止むを得ざる關頭に立つに至つた。一九三〇年以後、國際砂糖會議は屢次開催せられ、多數國家の協定に依り需給の調節と價格の安定を圖り、以て砂糖貿易の困難を解決せんとした。然るに各國間に利害の衝突があり、また重要産糖國中、加入を拒絶するものを生じ、國際間の砂糖關稅障壁は益々高きを加ふるに至つた。

支那は外國糖の侵入によつて製糖業衰落したが、民國十七年から屢次糖稅を引上げ、その稅率は保護程度にまで到達したが、各國と較ぶればまだ高いと云ふほどではない。即ち精製糖について謂へば、現行稅率は百キロにつき九・六〇金單位にして、僅に米弗二・九五分に過ぎない (註四)。支那の稅率より高い國は十の八九にして、低い國は一二あるばかりであ

る。伊太利・波蘭の如きは支那の六、七倍である。その他チェッコ・洪牙利・和蘭・獨逸は支那の三倍、英本國は支那の一・五七倍である。日本は屢次支那糖稅の過重を指摘するが、日本自身の砂糖輸入稅は百キロにつき二四・八二圓である。爲替相場引下げ後の日本金を支那の海關金に換算すれば一〇・七一單位となり、支那の稅率を超過すること一一・五%である(註五)。若し爲替相場を引下げない以前の日本金では、支那の三倍餘に當る譯である。従つて過重と謂ふ根據は薄弱である。支那と各國との砂糖輸入稅率を次に表示する。

第二六表 各國砂糖關稅比較表 (單位一封度に付米貨一分を以て計算す)

國別	稅額	正稅	消費稅	合計稅額	支那との比較百分數
支那	二・九五		※〇・三〇	三・二五	一〇〇
日本	三・六二			三・六二	一一一・五
和蘭	〇・七四		一〇・四二	一一・一六	三四二・二
印度	二・九五			二・九五	九〇・八
英國	五・一〇			五・一〇	一五七・〇
米國	二・六五			二・六五	八一・五
佛蘭	五・一三		二・四〇	七・五三	二三一・七
獨逸	五・八七		三・八五	九・七二	二九九・〇
伊太利	五・六二		一六・〇四	二一・六六	六六六・五
アルゼンチン	八・一六			八・一六	二五一・一
白耳義	二・四〇		一・二九	三・六九	一一三・五

國別	稅額	正稅	消費稅	合計稅額	支那との比較百分數
埃太利	四・九〇			四・九〇	一五〇・八
波蘭	一一・二二		一一・八七	二三・〇九	七〇・五
瑞典	一・三四			一・三四	四一・二
丁抹	三・〇九		一・二五	四・三三	一三三・二
瑞西	一・九三			一・九三	五九・四
ユゴ	五・五九		一〇・一一	一五・七一	四八三・三
チェッコ	六・四二		三・五〇	九・九二	三〇五・二
牙利	六・〇五		六・七三	一二・七八	三九三・二

備考 "Sugar Reference Book and Directory", 1935, P. 159-50.
※附加稅。

第三節 糖稅引上後の密輸概況

支那の砂糖稅率増加以後、糖類の輸入は逐年遞減し、國內の産糖漸く復活した。唯製法陳腐にして生産増加せず、新興工廠創立日久しからず、原料十分ならず、生産數量また十分ならず、これが爲供給は需要に副ふこと出来ず、糖價高騰を辿り、浪人奸商は利益の爲に、危険を冒して密輸をしたが、海關吏は責任を重んじて密輸者を逮捕し、懲罰したから海上の密輸も擴大せず、陸上の私運も發展しなかつた。故に脱稅糖も多からず、支那糖業界に對して、鉅大なる脅威とはならなかつた。唯、民國二十四年北支那政局悪化して以來、天津・塘沽・冀東一帯は殆んど自由貿易區域と化し、密輸糖並に不正貨物が大量に長驅して侵入した。

惟ふに、支那海關制度は、民國二十三年以來、非常なる進歩を爲し、これを各國の密輸取締制度に比し、絲毫も劣るところなく、目下密輸するものあつても、特殊の背景なくば、密輸の禁絶、極めて易々たるものである。本問題の禍根のあるところ、昭彰として隠すべきなく、緝私を以て匪船と誤認せりとして發砲し、暴力を以て積卸を強行して特殊貿易と名づけ(註六)、牽強附會、孰れかこれに如かんやだ。速に有效なる制裁を加へて對應策を講じなければ、支那商工業に影響するところ、實に深且つ鉅、豈獨り糖業界のみであらうか。今天津一港の脱税したる密輸糖及び税金の損失を、海關の調査に據り、次に掲げる(註七)。

民國二十四年十月	四、四一〇袋
同 十一月	一八、五九〇
同 十二月	七一、五二九
民國二十五年一月	六五、一四三
同 二月	四八
同 三月	一一〇、九七五
同 四月	二〇八、六〇一
合計	四七九、二九六
重量	四三、一三六、六四〇キログラム
納税すべき額	四、二四一、一一八金單位

上表に據れば、民國二十四年十月から民國二十五年四月までに密輸糖の入境せるもの、二月太沽結氷して運輸便ならず數量の激減せる外、その他の各月激増せざるなく、七ヶ月間に納税を拒否して輸入したる砂糖四千三百餘萬キログラム、

關稅の損失四百十四萬一千百十八金單位に達し、一金單位を二元二角五分三厘として換算すれば實に九百三十二萬餘元、その損失の鉅額なる實に驚かざるを得ない。

以上述べるところは僅かに天津の一港のみ、福建省の泉州・廈門・漳州の三ヶ所は、民國二十四年十月から十二月に至る三ヶ月間に、密輸糖の輸入實に五千餘包、一包百六十六斤、その納税額二十三元六角とすれば、關稅の損失十二萬元を下らない(註八)。その他廣州・汕頭・詔安・青島・海州等は據るべき數字がないが、一般の情形より觀れば、廣州・汕頭・詔安の三港に於ける密輸糖の總計、恐くは天津の數字以下ではなからう。若し全國各地を合計すれば、一ヶ年の關稅の損失、實に三千二百萬元の巨額に達し、國家收入に大影響あるのみでなく、關稅の保護に依つて復興せんとする製糖業の基礎、これが爲動搖せんとするのである。

- 註一 「糖鑑」第一輯第九一頁。
- 註二 「糖與糖業」第三八頁を閱讀參考す。
- 註三 同 第一〇四頁。
- 註四 Chao-Yin Shih. Information Buile in, Vol. 1, No. 2, May 21, 1936, Published by the Council
- 註五 民國二十五年六月十八日「時事新報」第四版を見る。
- 註六 民國二十五年六月四日「大美晚報」第四版を見る。
- 註七 Smuggling in North "Sugar Reference Book and Directory", 1936. P. 130. of International Relations, Nanking, China.
- 註八 「中行月刊」民國二十五年一・二月合刊第一七七頁。

第七章 結論と建議

第一節 結論

支那製糖業の歴史は悠久である。惜むらくは國人舊習を墨守して、改良進歩するを知らず、製糖業一蹶して振はず、巨額の砂糖、大半これを外來に仰ぎ、利權外溢して救ふなきは、まことに慨歎すべきである。製糖業衰落の原因を考ふに、凡そ次の如くである。

- (一) 原料の品種不良なる爲、畝當收量多からず、糖分また低い。即ち甘蔗を以て言へば、その栽培の歴史殆んど千數百年、而かもその畝當收量は平均五〇・一一擔に過ぎない。これを爪哇・臺灣・布哇等に比較するに、爪哇は支那の二倍半を超え、臺灣は四六%を超え、布哇は三倍強である。甜菜の畝當收量は歐米各國の半數のみである。農業技術の低劣なる、以て見るべきである。
- (二) 生産費餘りに高く、製造方法粗悪にして糖分の損失巨大である。甘蔗は支那通常百斤に付、白糖三斤、粗糖二斤を製出するが、爪哇に於いては白糖十斤印度九斤、にして、支那では僅にこの半分に達するのみである。次に生産費は粗糖百斤につき七元四角八分にして、白糖は二十元である。然るに爪哇白糖は五元五角で、支那はこの四倍になつてゐる。關稅を引上げて發展の遲々たる誠に緣由なきにあらざるである。
- (三) 品質不良にして各種の有機質、還原糖及び水分を含有し、色澤黃褐にして外國糖の如く清潔でない。且つ天候暑熱となれば容易に溶け、外國糖の品質優秀なるに及ばない。
- (四) 交通不便にして運搬費高く、成品を速くに輸送し販賣するに便利でない。

(五) 世界上に於ける砂糖の生産過剩の結果、外國糖のダンピングとなり、加ふるに密輸の風盛んにして國內に於ける製糖愈困難となる。

(六) 天時の不利と地方の不安は、田畝の荒蕪となり、甘蔗栽培の農夫は時期を失して資力乏しく、假令、改良心あつても資金の助を得られない。

(七) 投資しても保障がなく、資金も容易に集められない。

(八) 財産相續の關係にて、田畝散在して纏らず、大規模の甘蔗農場を完成することが容易でない。新式栽培は實行し難し。

(九) 人を用ふるに當を得ず、財力不足の結果は管理の不善となり、めぐりめぐつて、改良進歩は停頓する。

支那製糖業は、久しくマヌファクチャアの段階を脱するが出来ないで、愈衰落する所以のものは實に以上の諸因に因るのである。吾人研究熟慮の結果、糖業を復興して利權の外溢を挽回せんが爲、次の方策を取らんとするものである。茲に方針を叙述して製糖業に關心する諸彦の研討に供する。

第二節 糖業復興方策

支那は溫熱兩帯に跨がり、南は甘蔗に宜しく、北は甜菜に宜しい。且つ土地肥沃にして勞銀低廉である。現に甘蔗田三百六十餘萬畝、甜菜田二萬餘畝あり、この外甘蔗及び甜菜の可耕地も少くない。苟も研究改良せば、製糖原料に缺乏の虞なく、砂糖の需要に對する供給も困難ではない。唯原料の改良は、長期の試験と研究とを待つて始めてその効果を收めることが出来る。故に原料の改善するを待つて、製造の改良を爲さんとすれば、糖業の建設無期延期に終らざるを得ない。この期間毎年二、三千萬元の砂糖購入資金の外溢は挽回の望ないことになる。故に緩急先後を量り、期を分ちて實施し、

効果を収めんとするのである。

惟ふに糖業に三種類ある。甘蔗糖業、甜菜糖業、精製糖業これである。前二者は農業問題が適當なる解決を得るでなければ、絶對に展開の道がない。唯精製糖業のみはさうでない。精製糖業の原料たる精糖はこれを國內から取つても可いし、また外國から購入しても可なりだ。研究の必要もないし、原料不足の虞れもない。香港・日本の精製糖業はこれが證據である。既に標準があるから、それに倣つて製造すれば、よい効果を擧ぐることは速かであらう。されば支那の糖業復興はこれを三期に分ち、第一期は精製糖業を興すこと、第二期は甘蔗糖業を興すこと、蓋し甜菜糖業は傳來日淺くして耕作量も困難で、一朝一夕にしてその功を収めることが難い。

第一項 精製糖業

最近十年間に支那が輸入せる精製糖は、一ケ年二百三十九萬五千擔、その價格三千四百四十九萬元である。その中百十二萬八千餘擔、一千七百九萬元は日本及び香港から輸入されたもので、原料は大概爪哇・臺灣・印度及び福建・廣東から購入したものである。斯くの如き大利益を自ら爲すことを知らずして、他人の自由に委するは誠に惜むべきである。唯、精製糖業の成立するか否かは、保護關稅を創設するか否かを前提とする。而してその成功するか否かは、原料糖と精製糖との間の値開きの多少によつて決定する。故に精製糖業の發展を圖らんとせば、精糖の關稅を高くし、原料糖の關稅を安くして、始めて事業が成立し得る。

普通原料糖の旋光度は九十五度乃至九十八度の間に在る。支那の現行稅率に於いては、旋光度九十五度より九十六度までは八・一〇金單位、九十六度より九十七度までは八・四〇金單位、九十七度より九十八度までは八・八〇金單位、精製糖にして轉化糖の含有率二%のもの及び旋光度九十八度以上のものは、何れも九・六〇金單位の課稅である。即ち精製糖に對する關稅の保護は、平均僅に一・二〇金單位のみである。現に廣東揭陽糖廠の試験の結果に據るに、旋光度九十七度より九十八度の爪哇原料糖を輸入して、精製糖を製造するとき、原料糖一擔十六元、精製糖一擔二十二元とせば僅かに一元三角の利益しかない。これから利子・勞銀・燃料・管理費を引去れば、餘すところ幾何もない。若し精糖にして二十一元以下落せば、利益皆無となる譯である。精製糖業の利益なるものは、斯の如く小である、精製糖業に對する國人の投資は誠に難い。故に精製糖業の發展を圖らんとせば、精糖稅を高くするか、或は原料糖稅を低くするか、でなければならぬ。唯現在の場合からして謂へば、支那に於いて生産する精製糖の數量は幾何もない。即ち廣東・廣西及び山東の三省に於いて民國二十四年の生産額、上等白糖四十七萬五千擔であつて、最近十年間の平均消費精製糖數量二百四十四萬三千擔の一%を占めるのみである。併し關稅を高くすれば、徒らに消費者の負擔を加重するのみであるから、原料糖稅を輕減するの外はない。故に糖業復興の第一期施設は、原料糖稅の低減を以て始むべきである。而してその最低限度は、精製糖の稅率と原料糖の稅率との差によつて、保護を享ける程度であるべきであらう。斯くして、精製糖業者の利益大となれば、精製糖業に投資するもの自然増加し、一ケ年の精糖消費數量二百四十餘萬擔、一工廠一日消費原料糖二百噸、五ヶ所の精製糖廠を設立することも、さほど困難でも無からう。

稅策既に決定した。次に何處に設立すべきか。その原則は水陸交通の至便にして、精製糖の消費量が比較的多い地方を擇ばねばならぬ。その地方の消費量を考へ、それに相應した設備の工廠を設立し、舊式製法による精糖、或は爪哇・印度・臺灣等の原料糖を利用して、加工精製する。その場所は上海・廣州・汕頭・廈門・重慶・漢口・濟南・天津等が最も適當して居る。唯廣州・汕頭附近は、既に甘蔗糖廠の設立あり、且つこれらは甘蔗を處理し終つた後の空閑時間を利用して、白糖の精製を爲すべきである。

従つて、廣州、汕頭の精製糖工廠の設立は急ぐべきでない。唯上海は糖類市場の大本場であるから、第一着手としてこ

の地に創立し、以て一般の指導模範となすべきである。従来上海にあつた中華國民製糖公司是、前工商部の試験監督の結果、頗る完全したものである。上海事變の際、該廠の一部は兵火に焼かれたが、組織を改善して復興することは、決して不可能事ではない。糖業専門家周大瑤・沈鎮南の意見に據れば、該廠の敷地及び設備は完全とは稱し難いが、敷地を他に移して新に建設すると、修理補充すると二者を比較すれば、後者即ち修理補充する方が可であると謂ふ。原有設備の價値百五十萬元、別に新株二百萬元を募集し、五十萬元を以て機械の増設補充を爲し、百五十萬元を流動資本とし、一日生産高精製糖二百噸即ち三千三百六十擔を精製すれば、一ケ年二百六十三萬元の利益が得られる。新株の募集については、砂糖商をして引受けさせ、生産者・販賣者協力の効果を收むる様にすべきである。株式配當は政府が法令を以て保證し、獎勵の意見を明かに示すべきである。斯くの如くすれば、砂糖商等の投資旺盛にして、その生産品は容易に販賣される。精製糖廠設立後の第一、二年の利益金は、これを設備の充實擴張に當て、生産能力の増加を謀り、第三年後の利益金を以て重慶・漢口・厦門・天津等に於いて一日二百噸の生産能力ある分工廠を五ヶ年内に設立する。

濟南に於ける砂糖の精製は溥益糖廠をして當らしめ、別に新設する要を認めない。蓋し現時に於いては、甜菜種子は土地に適せず、農民の栽培するものが多くない。従つて、暫くの間これを利用して砂糖の精製を爲し、甜菜の栽培成績優良にして收穫豊富となるを待ち、再び搾製するも敢えて遲しとしない。この計畫は溥益糖廠が會て實行せんとしたが、原料糖の免稅問題について好結果を得られず、實現しかねたものである。上述の減稅辦法が實行されるならば、該廠の砂糖精製は固より當然のことである。

將來各精製糖廠は漸次發展して精糖の出來高豊富となり、原料糖を自給し得る様になれば、精製糖・原料糖共にその稅率を高くし、その値段が支那の精製糖及び原料糖よりも高くなる様にして、外國糖のダンピングを抑制すべきである。斯くの如くなれば、支那精製糖業の基礎鞏固となり、發展繁榮を望むべきである。

第二項 甘蔗糖業

精製糖業建設期中に、吾人は原料生産の農事を研究し、甘蔗及び甜菜糖業創設の基礎工作を爲さねばならぬ。その辦法は實業部或は特設の糖業改良委員會より、甘蔗生産區例へば廣東・廣西・福建・江西・四川等の省に於いて甘蔗試驗場を設立し並に甜菜生産區例へば山東・山西・河南・河北の各省には甜菜試驗場を設立して、氣候・土質・品種・施肥・深耕・灌漑・排水及び病蟲害等の研究を爲さしめる。同時に各大學・専門學校に糖業科を附設して、甘蔗の栽培及び製糖に関する専門技術員を養成し、その卒業後は、試驗場或は製糖工廠に於いて實習し、三ヶ年を以て研究と訓練を完了する。實業部或は糖業改良委員會は、その成績をパンフレットに印刷し、訓練を経た熟練の専門技術員を生産區に派遣して巡廻指導せしめ、積極的に宣傳し、農民をして改良進歩の必要を悟らしめ、以て甘蔗糖工廠設立の準備をする。

五ヶ年の後精製糖業の基礎漸く固まれば、次には注意力を優良品種の蕃殖と甘蔗糖工廠の建設に移して來る。その辦法は土地の選擇と獎勵補助とに分けて述べる。

一、土地の選擇 東南諸省は人口稠密にし、稻田連綿し、若し稻田をやめて甘蔗を栽培せば、糧穀の不足を來すを免れない。固より法を設けてこれが調節を圖つても、米價高ければ農民はそれに誘はれるから、甘蔗の耕作面積、勢必ず減少する。甘蔗糖工廠設立後の原料供給問題は、必ずや矛盾衝突を來すこと明かである。故に荒蕪地の開墾これが最も適宜の方法である。廣東省の海南島は面積十六萬五千方里(略臺灣と相等し)、北緯一八・九度より二〇・一〇度に至り、氣候適當にして雨量も宜く、土地肥沃にして三百七十萬畝の耕地あり、且つ南渡江・加積溪・陵水溪・昌化大江・北門江・文蘭溪・太陽溪、龍滾河等の河流あつて灌漑に資すべく、住民二百二十萬、能く艱苦に耐へる。甘蔗栽培に最も適當して居るからこれを甘蔗特別營造區とすべきである。この外、廣東省の潮汕(潮循道地方)・北海(高雷道地方)一帶、廣西省の鬱江・柳江

流域、四川省の沱江流域及び江西省の贛水上流地方には、甘蔗の適作地多く、何れも甘蔗營造區域と爲すべきである。製糖工廠設置問題に關しては、海南島は四方海に面して交通至便なるを以て、適宜の地に原料糖廠を設立し、兼ねて精製機械を設備して砂糖の精製用に供する。その他の各地は、その附近の甘蔗耕作面積に準じて、それに相當する設備の新式甘蔗糖工廠を設立すべきである。その進行辦法は臺灣の例に倣ひ、小規模の多數舊式工場とその他の有力なる甘蔗栽培者との合資を以て工廠を創立せしめ、政府が利益配當を保護する。竝に一定期日まで各小工場及び甘蔗栽培者に於いて組織を作り、實業部或は糖業委員會に申請して建設を審査して貰ふ。若し期日を過ぎても組織が出来ないときは、實業部或は糖業委員會が代つて計畫を立て、それに準據して處置させ、務めて徹底改革を期し、過去に於ける糖廠失敗の覆轍を踏まぬ様にすべきである。

原料不足の地方に於いて工廠を設けんとするときは、甘蔗栽培者をして合作社を組織せしめ、これに牛馬を以て運轉する三輻軸の壓搾機、改良釜、手押離心機、重溫鍋を据付け、凡ゆる機械は政府から中央機器製造廠に命じて設計製造せしめるか、或は外國型に倣つて自ら製造するか、而してこれが購入は、Hire and Purchase Systemを採用して、最低價格を以て合作社に貸與して利用させる。砂糖釜は實業部或は糖業改良委員會が、五年間の研究を基礎として様式を定め、合作社をして備付けさせる。

二、獎勵補助 各國製糖業の發展を觀るに、その始めは必ず政府の保護獎勵と補助があつて然る後に成立する。支那製糖業の復興も宜しくこれに倣ふべきである。關稅については現行稅率にては外國糖は二三〇%、國產糖は七・五%、この比例は十七對一にして、既に保護の程度に達して居るから、更に増加する必要はない。反つて原料糖稅の低下を要求する。獎勵補助の方面では、日本の臺灣糖業獎勵條規を參照して、糖業獎勵補助章則を制定頒布すべきである。その内容は次の如くである。

- 1、荒地の開墾は無代にて農民に貸與する。その面積、一人に付二十畝、十畝には稻を植ふ、他の十畝には甘蔗を植ふ、輪作によつて地方を維持する。且つ優良種子を配給する。
- 2、製糖工廠の利益配當を保障して、資金を吸收する。
- 3、甘蔗區域に貸付所を設立して、甘蔗栽培者及び合作社に資金の融通をする。
- 4、畝當收量成績最も優等なるものに對し肥料を補助す(肥料は政府に於いて工廠を設立製造し、外國から購入するものでない)。
- 5、品質優良なる砂糖に對しては、鐵道及び汽船に於いて輸送する場合、運賃の割引をする。斯くの如くにして臺灣の製糖業は向上發展したのである。

第三項 甜菜糖業

甘蔗糖業發展後、甜菜糖業の經營に取掛る。蓋しその頃になれば、農事方面では既に相當の準備も出來て居り、濟南に於いて製糖事業を回復して居るのは勿論、山西省の榆次、河南省の彰德に於いて工廠を設けて製造に取掛つて居る。その成績を觀て更に他處にまで推し廣めて行く。

上述の計畫に據れば、十ヶ年間に、砂糖の自給自足は出來上るであらう。假令世界市場に侵出して他國と競争することが出來なくとも、退いて國內の市場を保持することが出來、決して今日の如く他人に支配される様なことはなくなり、利權の外溢を杜絶し、利益を挽回して國運の復興に裨益するところ多いであらう。

密輸問題については、政府方面に於いて、固より切實にこれを取締り、糖商方面に於いても自ら嚴密なる組織を造り、砂糖類の輸送賣買に對して、各地同業公會から驗査證明することにせねばならぬ。斯くの如くなれば、政府は上に於いてこれを防犯し、社會は下に於いて監督する。然るときは奸商不肖の徒輩、その技を弄する餘地なく、密輸問題も自ら解消するであらう。

附 錄

參考文獻目錄

- 一、『廣州區第一蔗糖營造場概況』廣東區第一蔗糖營造場編，民國二十四年八月。
- 二、『江西之糖業』江西省政府統計室編，民國二十四年五月。
- 三、『廣西糖廠概況』廣西工商局編。
- 四、『四川之糖業』重慶中國銀行編，民國二十三年十二月。
- 五、『糖與糖業』上海商業儲蓄銀行調查部編，民國二十一年十二月。
- 六、『番禺·增城·東莞·中山·糖業調查報告書』國立廣東大學農科學院刊行，民國十四年九月。
- 七、『糖鑑』一、二輯 財政部食糖運銷管理委員會編，民國二十四年十二月。
- 八、『世界各國之糖業』陳駒聲著，商務印書館出版，民國二十四年四月。
- 九、『製糖新法及糖業』吳卓著，商務印書館出版，民國二十三年七月。
- 一〇、『廣西省經濟概況』吳半農等編，商務印書館出版，民國二十五年二月。
- 一一、『廣東省重要作物產量估計表』廣東建廳農林局編，民國二十五年夏。
- 一二、『蔗糖統計資料』廣東省調查統計局編，民國二十四年十二月。
- 一三、『廣東復興糖業之經過述略』廣州區第一蔗糖營造場，民國二十三年十一月。
- 一四、『糖業』曹銘先，中國工程師學會四川考察團報告之八。
- 一五、『中國製糖工業之現況』呂燮華，『錢業月報』第十二卷三號，民國二十一年三月十五日。
- 一六、『閩南的蔗糖業』朱博能，『復興月刊』四卷八期，民國二十五年四月。
- 一七、『甜菜與我國的糖問題』王漢，『國立北平大學報』第一卷第三期。
- 一八、『發展浙江糖業芻議』蕭家點，『浙江建設』第九卷第一期。
- 一九、『浙江新糖廠之創設與甘蔗之改良』張理文，同上。

- 二〇、『廣西墾殖水利試辦區蔗業調查』賈君驥，『廣西統計月報』第二號。
- 二一、『廣東省糖廠概況』『廣東統計月報』第一卷第十一、二號，民國二十四年九月十日。
- 二二、『糖之自給方策』盧皓齡，『農村經濟』第十卷第十一期。
- 二三、『四川糖業概述及振興意見』張國權，『中國建設』第一卷第五期，民國二十四年五月。
- 二四、『中國糖業』黎猷仁，『農聲』第一九〇、一九一期，民國二十四年十一月、十二月。
- 二五、『中國糖業論』余捷環，『工商半月刊』第六卷第二十四號。
- 二六、R. D. Agrawal, Sugar Industry and Labour in the United Provinces. Leader Press, Allahabad. 1933.
- 二七、A. Bridges and R. N. Dixey, British Sugar Beet, Ten Years Progress under the Subsidy, Agriculture Economic Research Institute, University of Oxford, 1934.
- 二八、Bardof and Ball, The Elements of Sugar Refining, Chemical Publishing Co., Easton, Pa., 1925.
- 二九、T. Y. Chou and Cheman Shen, Reorganization of the China National Sugar Refining Company. Pamphlet.
- 三〇、A. L. Dean, Cooperation in the Sugar Industry of Hawaii, American Council, Institute of Pacific Relation, New York, 1933.
- 三一、F. S. Earl, Sugar Cane and its Culture. John Willey & Sons. 1928.
- 三二、H. C. P. Geertjes, Cane Sugar and its Manufacture. Norman Rodger. London, 1934.
- 三三、T. H. P. Heriot, The Manufacture of Sugar from the Cane and Beet, Longmans, 1920.
- 三四、F. Maxwell, Economic Aspect of Cane Sugar Production. Norman Rodger. London, 1927.
- 三五、Report to the President on Sugar, U. S. Tariff Commission Report, No. 73, Second Series. Washington, D. C., 1924.
- 三六、Report of the United Kingdom Sugar Industry Inquiry Committee, Presented by the Minister of Agriculture to Parliament by Command of His Majesty. His Majesty's Stationery. London, 1935.
- 三七、C. J. Robertson, World Sugar Production and Consumption. John Bale, Sons & Danielson. London, 1934.
- 三八、Spencer and Meade, Cane Sugar Hand book, John Willey & Sons. New York, 1929.
- 三九、Sugar Memoranda Prepared by Geertjes, Licht and Mikusch. League of Nations, Geneva, 1929.
- 四〇、Sugar Reference Book and Directory. 1934, 1935. Palmer Publishing Corporation. New York, 1935.

第六編 油漆工業

第一章 緒論

第一節 油漆の效用及びその重要性

近代文明の進歩、社會環境の變遷につれて、凡ゆる建築物並に吾人が日常使用する器具などは、その美觀を必求とする外に尙ほ一の條件がある。即ち耐久性である。故に家屋・橋梁・船車・器具等、即ち巍々として聳える高層建築物から、下は一個の机、一個の寢臺の如き家具に至るまで永く保持するを目的としなないものはない。家屋建築物に就いて言へば、大厦高樓は固より華麗にして堅固なるを欲するが、普通の住宅でもまた長き歳月に涉つて、使用に耐へんことを希望しないものはない。船車に就いて言へば、船舶・飛行機・汽車から、馬車・自動車・電車等に至るまで、或は運搬、輸送の必須具となり、或は國防の利器となり、或は交通機關となる。その重要なものは、これに要する勞作も莫大にて、費用も亦少くない。これを大にしては、一國の安危に關係し、小にしては、一都市の繁榮に關係するものであるから、當然進んで慎重に作製して堅固且つ持久を期すべきである。橋梁・器具に至つても、吾人の起居行動と直接關係を有しないものはない、従つて保養維持を計る必要がある。試みに器物の材料に就いて觀るに、煉瓦・石・漆喰・瓦の外は、主として鋼鐵・

金屬・木材・竹材等であるが、若しその表面を露出のままに放置して、覆蔽しなくても、よく保持され、永久に壊れないものは稀である。物資破損の原因を考ふるに、左記の數點に歸することが出来る。

- 1 空氣の酸化作用——空氣中の大部分は酸素で、物質を空氣中に露出して置くと、常に酸素と接觸し、酸化作用が行はれる。
 - 2 濕氣——水は各種化學作用の媒介物で、それ自體も亦物質と化學作用を起すものである。故に一切の物質の破壊は、又大半は濕氣の媒介によると謂ひ得るのである。
 - 3 光線——日光の紫外線は、物質の化學的・物理的變化を促進し、之を分解腐蝕せしめるものである。竹木等の有機物質は、悉くこの種の作用の影響を受けること甚大である。
 - 4 その他有害なる液體と氣體——鹽水及び亞硫酸・亞硝酸・炭酸瓦斯等は何れも物質を侵蝕する力がある。航海する汽船は鹽水と接觸せざる日は無く、工場の器具・建築物等は有害氣體と接觸する機會が極めて多い。
- 上述の原因から觀れば、物質は永く壊れないやうに保護するには、その表面を保護し、空氣・水分・日光等と隔離しなければならぬ。塗料の效用は、器物の美觀を増す外、その主要目的は、器物の表面を保護して、上述の數種の影響を受けることなく、その壽命を延長するにある故に、銅・鐵・竹木の建築物或は器具の別を論ぜず、一度優良なる塗料を塗布すれば、表面は乾燥して、一種の保護膜となり、物體と空氣を隔離する。且つ又不透明の顔料及び耐水性の油脂等を含有してゐるから、日光の作用及び濕氣の侵入を防止することが出来、物理或は化學的變化を發生せしめずして、各種器物の壽命を延長することが出来、國家社會經濟上に及ぼす影響は甚大である。飛行機・軍艦及びその他軍用品を保護する效用に至つては、特別重要性を有するものである。

第二節 支那の油漆工業發展概況

油漆が支那文獻に現れたのは、禹貢に「厥貢漆絲」とあり、周禮には「漆車藩蔽」とある。これが、實に古代に於ける漆の使用の始めである。秦以後漆の使用が益々廣まり、漢書には「殿上髹漆」と云ひ、後漢書には「延禧中京郡長者、皆着木屐。婦女始嫁、至作漆畫五采爲系」と記載し、又後漢の杜詩傳の注には「漢制假柴戟以代斧鉞」とあり、崔豹の古今注には「柴戟前驅之器也。以木爲之。後代刻僞、無復典型。以赤油鞘之、亦謂之油戟」と言つてあり、三國志の孫權傳の注に「曹公出濡須、作油船、夜渡洲上」とある。李之彦の硯譜には「晉儀注。太子納妃。各有漆硯」と述べてゐる。即ち當時、宮中の舟車・服飾等は、何れも油漆にて裝飾を施した事が知られる。宋代に至ると漆器製造は特に精巧になつた。清朝の葉名禮の雜記に「漆沙硯、以揚州盧葵生家所製、爲最精。其祖映之、嘗得一硯。有宋宣和內府製六字、形質類澄泥而絕輕、入水不沈。後知爲漆所成、授工仿造、葵生世其傳」と記載してある。之により宋代になつて漆器の製造が甚だ進歩したことが解る。延いて元末に及び、支那の漆器貿易は既に漸く外國に向つて發展し、印度・波斯等の諸國へ輸出されるものが夥しくなつた。アラビア旅行家イーベン・バータの旅行記中には既にこれに言及してゐる。現在、福建・廣東諸地方の漆器業は、大して發達してゐないが然し千餘年の技術をよく保持してゐる。從來支那にて油漆と稱してゐるものは、僅かに天然漆及び乾性油の應用に限られてゐるに過ぎない。新式方法の人造油漆に至つては、近年開港通商後、始めて東西各國から輸入されたのみである。

支那は民國以前には、天然漆以外には、外國から輸入した油漆を使用してゐた。最初に歐米の人造油漆を研究模倣したのは、北京の工業大學である。同校は民國初年に油漆製造專科を置き、同時に油漆實習工場を設けてゐる。民國二十年、

上海交通大学は研究所を設立し、亦油漆部を設けた。油漆工場としては、民國四年に上海開林油漆会社が成立したが、これが實に支那に於ける新式方法に依る油漆製造の始めである。その後具眼の士は、輸入油漆が賣行好く、天然漆業が不振なるに鑑み、相繼いで工場を設けて製造し、舶來品の輸入に對抗した。爾來二十年來、日に／＼進歩し、今日ではその前途極めて有望な一工業である。

■ 兵器

樂戟——支那古代の兵器。

斧鉞——支那古代の兵器。

潘須——地名。

油漆——油と漆は原來二種の物質で、油は塗料となるべき桐油・亞麻仁油等の如き油を指し、漆は一種の樹膠である。この二種の

物質は主として塗料を作るものであつたから、支那では油漆の二字を連結して一種の専門語の名稱とした。廣義に於ける

油漆は所謂塗料即ちペイント、ワニス及び漆等を指し、狹義に於ける油漆は、漆のみを意味する。

第二章 支那の天然漆工業概要

第一節 各省に於ける漆樹の分布

天然漆とは、漆樹の分泌する粘液にして、採集の後、これを蒸煮し、器物に塗布すると、その物は堅牢、優美となる。支那人は、遠く古代から既にこれが利用を知つてゐたのは、前述の通りである。その後世次第に複雑となり、漆の需要も亦日に廣くなつた。史記貨殖列傳には「陳夏千畝漆、其人皆與千戶侯等」とあり（譯註 陳夏は河南省開封附近の地名、千戶侯は千戶の土地を領有する大名の意）、これによつて秦・漢時代には、漆なるものは、既に完全に商品化してゐたのみではなく、又その利益の多きは、普通の農産物より遙かに勝り、比較し得ないものであつた事が解る。秦漢以後千數百年來、支那人は凡て器物の裝飾、棺の封蓋・保存には殆んど天然漆を用ひざるはなく、漆の需要は時代と共に盛となつた。料らずも、近代舶來の人造漆が來る様になつて以來、その色彩が美しく、應用簡便なのに魅せられた支那人は、遂に人造漆のみを貴ぶに至り、従つて天然漆の販路は日に減少することになつたが、天然漆の堅固さや耐久力は、實に人造漆に匹敵し得るのである。今後政府が能く改良方法を提唱するならば、斯業の前途は相當將來性があらう。

漆樹は、一名漆櫨と稱し、漆樹科 (Anacardiaceae) に屬してゐる。その成長状態に依り、次の如く六種に大別することが出来る。

- (1) *Rhus Succedanea* L. 安南に産し、樹幹は大きく、産出量も多いが、品質が比較的悪く、器物に塗ると皸裂が生じやすい。

- (2) *Semecarpus Vernicifera* 臺灣に産す。
- (3) *Rhus Ambignalav* 緬甸に産す。
- (4) *Melanerhora Usitata* Wall 緬甸に産す。
- (5) *Rhus Vernicifera* DC. 支那及び日本に産す。
- (6) *Rhus Toxicodendron* 支那及び爪哇に産す。

支那産の漆樹は、大別して二種ある。大木漆及び小木漆と稱し、實は *Rhus Vernicifera* 及び *Rhus Toxicodendron* である。兩者の成長狀況及び産出する漆の成分は、非常に相異つてゐる。以下に項を分つて述べよう。

1 大木漆

大木漆は、俗に梨皮子と稱せられ、種子の皮殻は、粗くて厚く斑點がある。春、種子を蒔き、相當の期間を経て發芽する。樹幹は粗大で、葉は丸く厚く、その生長は非常に遅く、植付けてから十五年以上を経なければ漆を採取することは出来ない。しかし一度切開すると、漆液の分泌は甚だ豊富、且つ引續き二、三十年間も採取することが出来る。産出する漆の色澤は、黒くて光澤がある。大木漆は、又二種に分けられる。

一は、貴州大木漆と稱するもので、漆の産出量割合に豊富で、採取し得る回数も亦比較的多い。然し、その成分は含油量が稍々小さく、又樹の壽命も比較的短いのが缺點である。

一は、野生の大木漆であつて、四川省産の漆の大部分はこの種に屬し、陝西省にも亦生産するものがある。この漆樹は、樹幹が高大で、産出する漆の量は割合に少いが、品質は比較的優良である。

2 小木漆

小木漆は、俗に餅皮子と稱せられ、種子の皮殻は滑らかで光澤があり、大して斑點がなく、漆の産出量は非常に多い。播種の後、發芽は甚だ早く、樹の發育も亦早く、時には植付けてから僅か三、四年で採收出来るものもある。小木漆の壽命は、割合に短く、切開の後二、三年間は漆の産出が比較的旺盛であるが、その後は逐次減少し、六、七年後になると切開しても漆液が滲出しないやうになる。この木の漆は、色は稍淡いが、品質は佳い方である。湖北・湖南・四川・安徽等に産出する漆は何れもこの種に屬してゐる。

支那に於ける主要なる漆の生産地は、陝西・四川・湖北・湖南・貴州・安徽・浙江の七省である。この外、河南・甘肅・山西・雲南の各省にも産出するが、その産額は少く、重視するに足らない。

前述七省の中、四川・湖北兩省が産額最も多く、陝西・貴州これに次ぎ、安徽・浙江等は又之に次ぐ。湖北省の漆は、西南部の夷水の上下流域、及び北部の鄖陽一帯に最も多く産し、四川省では東部揚子江の沿岸各地、及び東南部の烏江流域、北部陝西省境の各地に産し、陝西省では南部漢水上流に産する。貴州省では東部辰水・水の上流及び北部の正安一帯に産し、安徽省では西南部各地に産し、浙江省では大部分西部地方に産出される。

支那で産出される各種の漆は、結局四種に大別することが出来る。即ち湖北省の西南部、四川省の東南部、及び貴州省の諸地方に産出する漆を南漆と稱し、陝西省及び四川省の北部、湖北省の北部等に産出するものを西漆、安徽省に産出するものを徽漆、浙江省に産出するものを浙漆、又は嚴漆と稱する。茲に之を一見して明瞭にする爲に特に左に表を示すこととする。

第一表 支那漆の名稱並にその産地

名	稱	産地
浙漆		分水・淳安・建德・遂安・壽昌・潛化・臨安・昌化
徽漆		歙縣・績溪・休寧・黟縣・潛山・太湖・六安
西漆	流子漆 鄖陽漆 平利漆 大木油子漆	湖北省陝河 湖北省鄖陽府勸西 陝西省平利、湖北省竹溪 陝西省安康・平利・石泉・漢中及び河南省邊境
南漆	興灘漆 萬足漆 大寧漆 毛塌漆 建始漆	四川省西陽・貴州省銅仁 四川省重慶・萬足(彭水) 四川省大寧(巫溪)・興山 湖北省宣恩・利川・咸豐・來鳳・恩施等 湖北省建始・秭歸・長陽・巴東・鶴峰・五峯

右表に示した南漆・西漆は、その産地の相違を表示するに止まり、その性質・成分には、何んらの區別がない。一般には南漆は品質が比較的優良だと云はれてゐるが、然しその名稱の由来は、大部分奥地集散市場から来たのであつて、建始漆と云ひ興灘漆と云ふのは、これらの市場から運出される漆を指したものに過ぎず、何れもその附近地方に産出されたものである。

のである。建始漆と興灘漆とは、全然同一種類のものか否かに就いては、はつきり解らない。蓋し各地で栽培する漆は、多くは大木漆と小木漆とを雜植し、従つて採取した漆の中には、當然各種の漆が混合してゐて、純粹の單一種を求めようとしても殆んど不可能である。所謂各種漆の品質の優劣も、その大體に就いて言ふに過ぎないのである。

第二節 各地に於ける生漆の産出高

支那で産出する天然漆の年産額は、現在尙ほ正確なる統計がなく、新聞雜誌に散見する記述も亦區々であつて、人々の言ふ所も各々異なり、信を置き難い。全國經濟委員會は、民國二十四年、天然漆及び桐油等の油漆工業原料の出廻り情況を調査するため、數百部の調査表を印刷して各省へ配り、省より各縣へ配布し、記入の上回答を求めたが、半年を過ぎて、記入回答して來たものは、極めて寥々たるもので、それを根據としては統計表を作成し難い。比較的信頼し得る記録としては、たゞ『海關貿易統計』があるのみである。従來の各港生漆輸出報告(附表参照)を見ると、毎年の支那國內の生漆取引高は平均五萬擔内外である。その中約三萬擔は國內各地で販賣され、他の二萬擔は海外に輸出される。『海關貿易統計』記載の數字は、單に各海關を通過せるものに限られてゐて、漆の産出する各省では、省内及び近隣各地の消費量(例へば雲南にて消費する漆は、大部分貴州省の畢節及び四川省の敘府から移入するが如きである)は、その運輸の際必ずしも各海關を經過して居ず、従つて統計に計上すべき方法がないから、記録もない譯である。故に全國生漆の總産出高は『海關貿易統計』に記載せる數量の外に、尙ほこの種の記録されないものを加へて、始めて實際と符合するのである。支那に於ける漆の主要生産地は、前述の通り陝西・四川・貴州・湖南・湖北・安徽・浙江の各地である。その中四川省の重慶・萬縣、湖北省の漢口・宜昌、湖南省の岳州・長沙等の諸集散市場では、その地に海關を設け、出入貨物は悉く記録があつて計算

に入るが、その他の地方の消費量は、各々その地方の人口の割合から算すると、少くともなほ一萬擔は「海關貿易統計」に計上されて居ないと思はれる。以上と、前記の「海關貿易統計」の數を合計すれば、全國の毎年生漆產出高は六萬擔前後になる。

國內に產出する漆は、南漆・西漆・徽漆・浙漆の四種に大別出来ることは、前述の通りである。南漆は、大概貴州、湖北省の西南部、四川省の東南部に産し、その生産地から搬出されて何れも前後して最寄の集散市場に集まり、然る後、漢口・萬縣・重慶・宜昌・沙市・常德等へ積出される。西漆は、四川省の北部、陝西省及び湖北省の北部に産し、何れも先づ湖北省の老河口又は重慶・萬縣等に集中して、然る後に漢口・宜昌へ轉送される。徽漆・浙漆は、何れも直接上海に集中される。現在毎年各地から漢口に積送、取引される數量は、大體、建始漆が三千餘擔、毛壩漆七千餘擔、大寧漆四千餘擔、萬足漆二千餘擔、大木油子漆二千餘擔、平利陽陽漆千餘擔、流子漆五百餘擔、合計約二萬擔内外である。宜昌に集まる漆は、大部分が建始・毛壩・萬足・龍灘等の地に產出するものであつて、一ヶ年の取引數量一萬七八千擔、この外重慶の毎年の貿易數量は約一萬擔、徽漆の出廻り高は約四、五千擔、浙漆が約千餘擔、合計五、六萬擔である。奥地で消費されるものは、資料とすべき記載がなくて計算に入つてゐない。

生漆は、近年人造漆工業の發展に依り需要が漸次減少した。輸出貿易商も亦外國に直接貿易機關がないから、一切外國商人の手を借らねばならなかつた。外國商人が生漆を買収するには、任意に品物を擇取りするのは勿論、價格も亦多くは外國商人によつて操縱される結果、卸賣價格は日々下落する一方であつた。一、二年來の一般の漆の卸賣價格を、七、八年前に比較すれば、約四分の一安となつてゐる。左表は、上海に於ける最近八ヶ年間の安徽漆及び四川萬足漆の一擔當りの卸賣價格の比較表である。

第二表 上海に於ける四川安徽漆の卸賣價格比較（一擔當り）

種別	民國十七年	民國十八年	民國十九年	民國二十年	民國二十一年	民國二十二年	民國二十三年	民國二十四年
四川萬足漆	122.10元	127.11元	125.23元	125.10元	125.71元	125.13元	125.77元	125.20元
安徽生漆	15.31元	15.43元	15.21元	15.22元	15.07元	15.00元	15.00元	15.07元

備考 上海貨價季刊國定稅則委員會の材料に據る。

第三節 生漆の輸出數量・價額及び稅率

支那の天然漆輸出は、次の第三表に據れば、民國十八年以前には毎年の輸出は平均約二萬擔以上であつた。最盛時には三萬擔にも達せんとしたこともあつた。同十八年以後には、世界的不景氣と同時に滿洲事變・上海事變が起り、輸入國は國際的變動により、或は不景氣の影響によつて、天然漆の販路は急激に不振となり、民國二十、二十一年の二ヶ年間の輸出額は僅か一萬數千擔となつた。この數字を既往數年に比較すれば、殆んど二倍以上の相違がある。最近一、二年來、輸出數量は稍々好轉したとは云へ、その金高は却つて前よりも減少してゐる。この原因は、天然漆の輸出が、外國商人によつて操縱されて居り、價格も亦大半各外國商人の手に依つて操縱されてゐるからである。例へば支那に於いて天然漆を買入れる日本の商社（齋藤洋行・三井洋行・水田洋行・田島洋行・嘉泰洋行・豐華洋行）は合計六、七軒あり、上海・漢口・宜昌等に店を構へてゐる。從來新漆が市上に出廻ると、これ等の商社は、直に生漆の買付を始める。最近數年來、生漆の販路は滯滞した爲、各漆商の在庫品が滯積し、日本商人はこの機會を利用して思ふが儘に價格を抑壓した。漆商側では唯滯貨

を懸念し、如何なる相場でも直に賣り應じた結果、今日の如き天然漆輸出價格指數の低下を來したのである。その速度は實に輸出數量指數の低下と較べるに、非常なる相違がある。

支那の天然輸出先は、日本が第一位である。日本は毎年直接に上海・漢口・宜昌等から輸入する外、香港を経由して日本に再輸出されるものも亦少なくない。毎年日本へ輸出する天然漆は、總計平均約一萬五千擔内外で、輸出總數の九〇%以上を占めてゐる。従つて、漆の輸出は殆んど全部、日本に吸収されてゐる。新嘉坡・泰國等も毎年多少の支那漆を輸入してゐるが、その數量は極めて少く、云ふに足らない。新嘉坡は民國十六年(一九二七年)以前には、毎年僅かに二百擔内外を輸入してゐたが、その後一度急激に増加した事がある。(民國十九年新嘉坡が輸入せる支那漆は六、六七八擔の巨額に達し、その輸入指數増加の速度は確かにその他各地の及ぶところではなかつた。)然るに民國十九年以後、南洋方面は護謨業及び錫鑛等が不景氣の影響を蒙り、各種産業は何れも不況に陥り、支那の天然漆貿易も遂にその例外たり得なかつた。民國二十年の輸入は突然百二十四擔に下り、同二十一年には僅か六十七擔となつた。この數字を三、四年以前と比較すれば、實に雲泥の相違がある。總じて、支那漆の輸出貿易は、日本が最重要である。

輸出向の天然漆は、湖北省の宣恩・利川方面から産出される毛壩漆が最も多く、四川省の酉陽及び貴州省の銅仁一帯から産出される龍灘漆が之に次ぎ、陝西省から産出される大木油子漆が又之に次ぎ、徽漆・浙漆及びその他から産出される徽の輸出高は甚だ少い。毛壩・龍灘等の天然漆は、國産漆の中でも、品質は他のものに比し良好であるから、一般に價格も亦普通漆より高い。

天然漆の輸出港は、大部分が漢口及び宜昌である。第四表に依ると、漢口から年々輸出される天然漆は、平均約一萬四千擔以上で、宜昌から年々積出されるものは一萬擔内外である。その次は重慶と萬縣で、この二ヶ所を合計すれば、年々

一萬擔以上の輸出があり、沙市・岳州諸港の一ヶ年輸出高は僅かに三千餘擔である。

下記第四表に掲ぐる天然漆の輸出數量及び價格について、説明を附する必要がある。即ち、民國二十一年以前の各港の『海關貿易統計』は個別統計である爲に、その中の數字は直接海外へ輸出したもの、外、國內の消費量も亦その中に包括されてゐる。その後『海關貿易統計』の編成方法が變更されて、天然漆輸出數量は、單に直接海外へ販賣した數量のみに限つた。この故に第四表記載の民國二十一年以前の輸出數量は、民國二十一年以後に比較すれば、甚だしい相違がある。又主要輸出港も亦、漢口・宜昌でなくして上海である。これは、漢口等の港から積出される商品の中には、再輸出貨物が少くないから、簡單にするため、上海より輸出された數字を標準とした。

天然漆の輸出稅率は、現在從價の五%で、外に附加稅一割を加へてゐる。稅率は毫も高くはなく、輸出に對して尙ほ何んらの影響をも及ぼしてゐない。

第三表 最近十年間生漆輸出國別及び輸出數量價額統計表

年	次		香	港	泰	國	新嘉坡其他	朝	鮮	日本、臺灣	其他各國	總計
	價	數										
民國十五年	價(元)	數(擔)	一五、九六三	三六	五、三三九	四三	一〇五	五	一七、八七六	一七、九〇〇	三三	一八、三三六
民國十六年	價(元)	數(擔)	一五、九六三	三六	四、五七二	四三	一〇五	六〇天	一八、四六六	二、三九八、三九五	八〇	二、四三九、八七八

年次	民國二十二年		民國二十三年		民國二十四年	
	價額	數量	價額	數量	價額	數量
	一、二二、八六六	一、三三、七三三	一、三三、一三〇	一、三三、八三〇	一、〇六、八八一	一、〇六、八八一
	四、二八五	一〇九	五、三三三	五九	四、一七	四、一七
	一五、三八四	二六	二一、八二二	二二	一七、九七三	一七、九七三
	一、七三、五三五	一三、九六五	二、〇三、二六四	二、〇三、二六四	一、七三、五三一	一、七三、五三一

備考 『海關中外貿易統計年刊』に據る。

第四節 天然漆器の生産販賣狀況

漆器手工業の含める意義は至つて廣く、廣義に言へば、凡ゆる漆を塗れる一切の器物は、悉く漆器と稱しても不可はない。若し斯の如き意味に取扱へば、範圍が廣過ぎ、且つ支那にはこれ等の器具に對しても、従前から統計がなく、調査は更に困難である。故に本節に於いて漆器と稱するのは、専ら天然漆で作つた藝術品及びその他精巧なる器具を指すこととする。

支那の天然漆器具は、精緻美麗にして久しく世に名聲を博してゐる。『說苑』に「夏禹以朱漆飾祭品」と言ひ、周禮にも亦「塗髹車輻」の語がある。唐宋以後、髹漆の技藝は更に精巧となつた。陶宗儀の『輟耕錄』には「唐時匠人所製之髹漆器物、精巧玲瓏、得未曾有」と記載されて居り、宋代の斷紋琴は、支那に今尚ほ残つてゐる（譯註 斷紋琴は斷紋のある琴は古いものとして尊ばれ、斷紋が生ずるには數百年を要すると云はれる。梅花譜、牛毛斷、蛇腹斷、龍紋斷、龜紋、水裂紋等の別がある）。

民國八、九年の頃朝鮮博浪郡で一古墳を發掘して、支那製の漆器を多數得たが、その漆器には何れも漢の建武の年號が彫刻してあつた。凡そこれらは、支那の漆器が千數百年前から既に精緻を極め、且つ外國人の羨望するところであつたことをよく證明してゐる。

現在、支那で製造してゐる天然漆藝術品は、略々二大別することが出来る。その一は、北京で製造する雕漆器（重ね塗り）の漆器にして、その二は、福州・廣東・寧波等で製造される光漆器皿（平塗り漆器）である。

北京の重ね塗り彫刻漆器即ち雕漆器は、明代に始まり、清代に盛んとなり、特に乾隆時代に製作されたものは、最も優良である。當時、清朝は専門に官吏を置いて斯業を主管せしめた。その後社會の不安と、一般職人も古法を墨守するのみで、改良をしなかつた爲に、この工藝は殆んど廢絶するに至つた。光緒二十六年（一九三〇年）以後、外國人の北京に居住する者は次第に多くなり、この雕漆器を殆んど買入れたので、斯業はまた逐次恢復した。雕漆器は専ら外人相手の店へ賣渡され、その大多數は何れも外國人が購買し、又は支那人が購入して外人への贈答品とし、支那人自身が買つて自用したものは、その數量が甚だ少なかつた。

現在北京の雕漆器製造業者は、尙ほ十數軒あり、職工總數約八、九十人を有し、年々の生産高は三、四萬元である。雕漆器の製作法は、先づ鉛を素地となし（宋代では、宮中用具は金銀を素地とするものがあつた。近年業者は製造費用を減少する爲に鐵を素地とするものもある）、その上に、煉瓦粉・豚の血液及び桐油等を混合して作つた油漆喰を塗つて滑らかにせしめる。之を打底（下塗）と云ふ。下塗をしてから、石で研磨しそれから上塗する。最初の塗が乾燥するのを待ち、始めて二回目を塗る。かくの如くに反覆して數十回、甚だしきは百餘回に亙つて塗る。上塗した後、鋼鐵製の小刀で圖案を彫刻する。彫刻には必ず深淺・粗密があつて、それによつて玲瓏巧妙なものとなる。彫刻後、再び細石で磨いて光澤を出すと始

めて完成する。以上の五段の作業には、極めて時間がかゝり、稍大きな品物になると、往々にして年餘を費して始めて完成する。

光漆器即ち平塗り漆器は、従来福州品は色彩の鮮艷、及び光澤のよいのを以つて著はれ、寧波漆器の優良さは平滑雅致にあり、廣東品の著名なるは象嵌であつて、例へば螺鈿・象牙等で以つて漆器の上に人物山水を鏤めたものは、他所の及ばない所である。

福建省で、漆器を製造する主要な地方は福州である。福州には現在漆器製造業社が五十餘軒あり、これで生計をたてる者は殆んど千人に達し、年産額百餘萬元に上る。漆器製造の最大なる店は沈紹安號であつて、同店は曾て脱胎漆器を發明し、極めて玲瓏にして精巧、各地顧客の好評を博した。

支那の漆器輸出年額は、約十一、二萬元で、その輸出先は米國が第一である。米國が年々輸入する支那漆器は約四萬元で、支那漆器輸出總額の三分の一強に當つてゐる。輸出港は、天津・福州・上海が最も盛んである。蓋し北京の雕漆器は天津から輸出され、福州漆器は福州から輸出され、上海は輸出の總元締である。茲に、最近數年間の漆器輸出額を左に表し示しよう。

第五表 最近四年間の支那漆器輸出國別及び輸出額統計表 (單位元)

仕向國	民國二十一年	民國二十二年	民國二十三年	民國二十四年
香港	三四、三二七	四五、二二五	五一、〇一一	四七、六〇一
日本	八二九	三、〇〇九	一九九	

比 律 賓	米 國	其 他 各 國	合 計
七、三八三	四八、四〇一	二二、〇九四	一、一三、〇三三
四、二一三	三二、八九七	二一、二五一	一〇六、五九五
八七〇	四〇、九九二	二二、二三一	一、一六、三〇三
三二、二五八	四四、〇九二	一一三、九五四	

備考 『海關中外貿易統計年刊』に據る。

第六表 最近四年間支那漆器輸出港及び輸出額統計表 (單位元)

輸 出 港	民國二十一年	民國二十二年	民國二十三年	民國二十四年
天津	三三、二五四	一一、七九一	二七、五一五	三四、五一九
上海	三〇、三〇六	三六、八四五	二九、二九五	三二、一三二
福州	三二、一七六	四一、一一〇	三五、〇二九	三一、七七一
廣東	一四、一八六	一四、二〇四	二〇、二三九	一六、九〇二
其他各港	三、一一一	二、六三五	四、二二五	八、六三〇
合計	一、一三、〇三三	一〇六、五九五	一一六、三〇三	一二三、九五四

備考 『海關中外貿易統計年刊』による。

本章 參考書

- 1 漆樹栽培及製漆 『自然界』 民國十五年一月號

- 2 國産天然漆『科學』第十六卷第五號
- 3 漆樹『中國農學會誌』十二年六月號
- 4 漆『中國實業』第二卷第二期
- 5 漆之研究『四川大學週刊』第三卷第七期至十一期
- 6 油漆叢談『天津工業學院週刊』第一二〇期至一二四期
- 7 中國生漆調查『東方雜誌』第十六卷第九號
- 8 中國生漆調查『工商半月刊』第四卷第十二號
- 9 漢口漆市調查『工商半月刊』第一卷第十七號
- 10 華漆最近產銷狀況調查『工商半月刊』第二年卷第二二期
- 11 天然漆『中國經濟年鑑』下卷四二四頁
- 12 漆器業『中國經濟年鑑』續篇中冊(乙)二三五頁
- 13 雕漆業『北平市工商業概況』
- 14 Lacquerware: Far Eastern Products Manual (177)
- 15 皖西漆業衰落『上海新聞報』民國二十四年三月十一日
- 16 皖南漆業衰落『中央日報』民國二十三年十二月十五日
- 17 『武漢之工商業』中國銀行編輯

第三章 支那の新式油漆工業概況(一)——製造

第一節 人造油漆の種類

人造油漆とは、假漆・ペイント及びエナメル等の三種を包括する。假漆はまた凡立水とも稱し、一種の混合製煉せる液體で器物の表面に塗れば一部分は揮發すると共に、一層の漆膜が残る。この漆膜は滑らかで、耐久性に富み、器物の美觀を増加し同時によく物體を保護し、空間にある種々の破壊原因の影響を受けしめないやうにするものである。ペイントは赤色漆とも稱して、普通は顔料と液媒(Vehicle)とを主要成分としてゐる。その用途も亦、粉飾及び物質を保持して侵蝕を受けぬ二種の作用がある。エナメルは假漆及びペイントの特性を兼備し、且つ一定量の顔料を含有し、乾燥に際し比較的長く流動して固着しない。乾燥すると、光澤ある漆膜となり、その表面には別に刷毛の痕跡を残さない。

假漆 (Varnish)

油脂を融かして乾燥劑を加へ、同時に稀釋劑を用ひてこれを調和するか、或は直接に樹脂を溶劑内に溶解しても、清澄透明の液體を製成することが出来る。之を假漆と總稱する。前者に屬するものを油假漆(Oil varnish)と稱し、後者に屬するものを精假漆(Spirit varnish)と稱してゐる。

油假漆の分類

油假漆の分類方法は次の三種がある。

- (1) 乾性油と樹脂との用量の比例に就て言へば、樹脂の油の比が一対〇・五以下のものを短性油假漆 (Short oil varnish) と稱し、その比例が一対一・五以下のものを中性油假漆 (Medium oil varnish) と稱し、一対一・五以上のものを長性油假漆 (Long oil varnish) と稱してゐる。
- (2) 油漆の用途に就て言へば、凡て屋内の木・鐵等の小器具及び、玩具に使用するものを、總稱して、内用油假漆 (Interior oil varnish) と云ひ、之に用ひるものは、多くは第一種分類法の短性油假漆である。家屋内外に使用する木・鐵等の器具に用ひるものを普通油假漆 (Universal oil varnish) と稱し、之に用ひるものは、多くは第一種分類法の中性油假漆である。飛行機・橋梁・船車、その他屋外に用ひらるべき常に日光風雨の侵蝕を受ける一切の木・鐵等の器物に用ひられるものを外用油假漆 (Exterior oil varnish) と稱し、之に用ひるものは、悉く長性油假漆である。
- (3) 使用せる樹脂或は瀝青に就て言へば、天然松脂油假漆 (Natural resin oil varnish) ・加硬松脂油假漆 (Hardened resin varnish) ・瀝青油假漆 (Asphalt pitch oil varnish) 等に分類することが出来る。

精假漆

單に樹脂を揮發溶劑に溶解したもので、數分間の内に蒸發して稍弾力性を有する薄き膜が生ずる。これは濕氣の侵蝕を受けないが、然し溶液のために溶解し、又摩擦のために損傷し易いのである。精假漆と油假漆との區別は、容易に乾燥す

る點に在るに過ぎない。精假漆の種類は多いが、その主要溶劑によつて二種に分けられる。

- (1) 酒精假漆 — この種類に屬するものは、主としてシラック假漆 (Shellac Varnish) であるが、その用途及びシラック含有量に依つて多く名目を異にしてゐる。例へば、褐色硬假漆 (Brown hard varnish) ・木節假漆 (Knotting varnish) ・フレンチポリッシュ假漆 (French polish varnish) — ラック塗りに對する最上の研磨仕上用の假漆 — 防銹假漆・着色假漆・烏光假漆等の如きである。

- (2) テレピン油假漆 (Turpentine oil varnish) — テレピン油は普通酒精と共に並用するが、テレピン油假漆は別の一系統を成してゐる。この假漆には透明假漆 (Crystal Varnish) ・乳香樹脂假漆 (Mastic varnish) 等の數種がある。

この外に尙ほ硝化綿 (Nitro-cellulose) 及び醋酸纖維 (Cellulose acetate) 等の纖維脂を用ひて製造した油漆は、極めて精假漆と相類似してゐる。たゞこの種類の原料は、支那に於いては現在尙ほ製造する者がなく、油漆工場の中、これを製造してゐるものは、極めて少く。

ペイント

ペイントは、大概油ペイント (Oil paint) 及び水ペイント (Water paint) に分けられる。今之を項を分ちて述べよう。
油ペイント — 油ペイントは、ペイントの中で最も重要なもので、乾性油の油漆を含有し、酸化乾燥した後、混合せる顏料を固定して、水を溶解せざる一種の漆膜を生ずる。この種類に屬するものは、厚漆 (Paste paint) がある。これは一種の半製漆料で、使用時は稀釋劑を加へ、及び乾燥劑を混合しなければならぬ。又調和ペイント (Ready mixed paint) がある。これは厚漆と異なり、製成に際し適量の油料・乾燥劑及び稀釋劑等が既に混合してゐる。開罐した後、充分に攪

拌すれば直に漆塗の用に供せられるもので、油ペイント中の最も重要なものである。この外、尙ほ船底ペイント (Anti-fouling paint)、防銹ペイント (Anti-corrosive paint)、防酸ペイント (Anti-acid paint)、防水ペイント (Damp-resisting paint) 等がある。何れもその用途に依つて區別せられるのみである。

水ペイント——水ペイントは、耐水塗料 (Washable distemper) 及び塗料 (Distemper) の二種がある。前者は、主として新式家屋内の色彩畫、及び木器の下塗用に供せらる。その含有する乾性油等は、水に溶解されないが、カルシウム石鹼に變化すると、水と混合して乳狀液 (Emulsified) となる。水分が蒸發した後、直に顔料と粘り合せると、固い漆膜となる。後者は、熱い膠液内にて、顔料と調和し製成したものである。水分が蒸發すると、この塗料は直に堅固な漆膜となる。熱湯に溶解するが、冷水には溶解しない。

エナメル

エナメルの極めて細密なものは、直接琺瑯引きに用ひられる。これは細かに研つた厚油 (Oil paste) 内に、硬性樹脂の長性油假漆或はスタンドオイル (Stand oil) を加へ、稀釋して製成したものである。顔料の含有量は、ペイントよりも少ないが、稀に一ガロンに六封度を超過するものがある。蓋し顔料が多過ぎると、その流動性及び光澤に影響するからである。故にこの油漆は、半不透明であつて、且つ乾燥も亦遅い。普通では大概十六時間乃至三十四時間かゝつて、始めて光滑、耐久、堅靱にして弾力性を有する漆膜に凝結する。細密エナメルの外に尙ほペイント假漆 (Varnish paint) 及び平滑エナメルの二種がある。前者はエナメルの二等品にして、ダムマー樹脂或はマニラローバル等の軟性樹脂を含有せる中性或は短性油假漆を用ひて製成されたものである。乾燥は比較的早いが、大して耐久力がないから、下塗り用として用ひら

れるのみである。後者は多量の揮發稀釋劑を加へて製成したエナメルにして、乾燥すると平滑なる事は緞綢の表面の如くである。

第二節 原料

一、乾性油

油漆工業の原料から言へば、植物性油はその分子の飽和度に依り、三種に分けられる。即ち乾性油・半乾性油、及び不乾性油である。乾性油は不飽和程度が、稍々大きく、故に沃度價が甚だ高く、空氣中の酸素を吸収し、變化して固體となる。油漆製造に、乾性油を用ひて液媒とする場合が多いのは、全くこの特性を利用するからである。半乾性油は飽和程度は比較的低く、必らず乾燥劑の力を借りて始めて硬化することが出来る。不乾性油に至つては、酸素の吸収作用が少いから、容易に乾燥しない。

油漆工業に普通用ひられる乾性油には、桐油・亞麻仁油・蘇子油・大豆油・玉蜀黍油等があり、以下に之を分述する。

桐油——は又木油とも稱せられ、桐油樹の種子を壓搾して得る油である。桐油を産出する樹は、六種ある。即ち第一は *Aleurites montana* にして、支那では木油樹或は廣東桐油樹と稱してゐる。第二は *Aleurites fordii*、支那では桐油樹と稱し、普通に「中國桐油樹」と稱せられるものもある。第三は *Aleurites cordata*、日本に産し、日本桐油樹と稱してゐる。第四は *Aleurites triloba*、香港・馬來半島及びポリネシアに産せられ、その種子は含油量が甚だ多いから、ポリネシア人は、皆蠟燭の代りに使用し、一名燭果とも名附けられてゐる。第五は *Aleurites moluccana*、アフリカのマダガス

カル島に産し、熱帯果と稱し、また燭果とも稱される。第六は *Alaurites trisperma*、比律賓群島に産せられる。以上六種の中、桐實の含油量は、第二の桐油樹の種子が最も多く、その次は日本桐油樹の種子である。茲に數種類の桐實の含油量を次に表示する。

種 類	産 地	含 油 量 (%)
桐 油 樹	支 那	五三・〇〇
桐 油 樹	日 本	四四・一一
日 本 桐 油 樹	日 本	三七・七七
木 油 樹	日 本	三七・四三
熱 帯 桐 油 樹	日 本	二三・六一

(1) 支那に於ける桐樹の成長状況——世界の桐油を産出する桐樹の中で、桐油樹が最も多く、而も桐油樹は、支那産のものが最も優良であり、従つて支那は實に桐油の唯一の生産地である。支那の桐樹には、二種ある。一は桐油樹と稱し、落葉喬木で成長極めて早く、生存年輪は約十二年乃至二十年である。結實能力は、六年乃至十年内外が最も旺盛で、それ以後は産出する果實も漸次に少くなる。故に播種から十二、三年たつと、直ちに切り倒すのが普通である。果實の形は胡桃に似て稍々大きく、外皮は非常に厚く、中には約五粒の種子を含む。一は木油樹と稱し、成長は比較的遅く、結實期間も亦稍々長い。植付けてから三、四年の後に果實を結び、結實年輪は長くて十五年乃至二十年に及ぶ。この木油樹は又米

國の土壤に適し、現在米國の南部地方にある桐樹は、支那から種子を移植したものである。

支那の桐樹成長區域は、主として北緯二十三度から三十三度、東經百度から百二十度の間であつて、その包括する面積は六八七、〇〇〇方哩である。即ち、桐油樹は、長江流域の各省に産し、四川・湖南が最も多く、湖北・浙江がこれに次ぐ。木油樹は、南部の各省に産し、福建・廣西が最も多く、廣東がこれに次ぐ。桐油樹の種子からは、油の産量が極めて豊富で、品質も亦最優良である。故に現在支那に於ける木油樹生産區域も、亦逐次に改めて桐油樹を栽培するものが多くなりつゝある。然し期間が尙ほ浅いから、見るべき成績は擧げてゐない。目下産出する桐油は、桐油樹より産出する油が大多数である。

(2) 支那の桐油製造法——支那の桐油壓搾方法は、従来の舊式方法により、現在に至るまで殆んど改良されてゐない。従つて、毎年桐油の損失は推算約五十餘萬擔に及んでゐるのは洵に惜しむべきである。その壓搾法は、毎年十月、桐實が成熟すると、桐實を収集して濕潤の場所に置き、その上に乾草を覆うて醱酵させ、三週間の後外皮が腐壞すると、人手によつてその皮をむき、種子を取出す。然し亦熱湯に浸し、外殻を柔かくして、然る後、手でこれを剥ぎ取る者もある。農家の收穫した種子は、多くは附近の油坊即ち油屋へ持つて行つて賣渡す。油坊は桐實を買ひ集め、婦女子を使つて破損腐爛せる部分を選び分け、唐箕にかけて泥土等の夾雜物を吹き去る(唐箕を用ひず、簸で夾雜物を去る者もある)。夾雜物を除去した後、鐵鍋の中に入れて十分に炒り、これを日光に晒して水分を除去する。中には籠を作り、桐實を籠に盛り、横臥式の煙突の上のせて焙り乾かすものもある。桐實が乾燥すると、直に石臼を用ひて搗き碎き、或は摺つて細粉にする。細粉にすると、鐵鍋及び蒸桶内に入れ三、四十分間位も蒸し、然る後に鐵環を型として、厚さ四寸直径一尺五寸の圓餅に製成し、外側は乾草で包んで壓搾する用意をする。搾油機は、普通大きな丸太を用ひて作り、その兩端を堅固な木架の上

に支へ、丸太の両側には、幅約七寸長さ約丸太の三分の二に相當する孔を開く。丸太の内部を剝り取つて、直徑一尺五、六寸の丸室を作り、その長さを孔と相等しくする。油餅を次ぎ／＼にその中に排列する。この装置が終ると、油餅と同じ大きさで厚さ五寸の木板をあて、(木板は丸室内に於いて移動し得る)木板の後に木楔を挿入する。室内に大木槌を懸け、木楔を撃つと油餅は壓迫を受けて、油は底から之を承ける槽へ流れ出で、槽の端の穴から貯油器の内へ流れ込む。この油を再び麻布で濾過すると純油となる。以上が舊式の桐油壓搾の概略である。

(3) 支那に於ける桐油の生産販賣概況——支那の桐油産地は、四川・湖南二省が主で、その次は湖北・浙江・廣西である。その他の省は極めて少量で、年々合計二、三萬擔に過ぎない。貴州省はもと桐油の重要産地であつたが、今は既に落後した。各省の實際生産額は、從來統計すべき數字がなかつた。最近の見積に據れば、『桐樹と桐油』賀蘭・劉珊合編、凡そ左表の如くである。

四川	五五〇,〇〇〇擔
湖南	五〇〇,〇〇〇擔
湖北	三〇〇,〇〇〇擔
浙江	二〇〇,〇〇〇擔
廣西	一三〇,〇〇〇擔
その他各省	二五,〇〇〇擔
合計	一,七〇五,〇〇〇擔

この見積數字は、各省毎年の輸出數量と多少符合しない部分がある。その原因は、一部分を産地に於いて販賣せられて、海關の輸出統計に計上されず、或は貨物が常に一地點に集中し得ない關係の爲に外ならない。茲に各省の出廻り状況を次に分述する。

四川——四川省の桐油産地は極めて廣く、約五十餘縣があり、大體次の四區に分けられる。

- (1) 長江流域——廣大な地域に亘り、産額も極めて多い。雲陽・開縣・奉節・夔縣・萬縣・石柱・東鄉・梁山・忠州・長壽・涪縣・太平・涪州・重慶・江津・合江・瀘州・江安・興文・文縣・長壽・珙縣・慶符・高縣・敘州・屏山等。

- (2) 沱江・涇江流域——資州・嘉定・井研・榮縣等。

- (3) 嘉陝江流域——合川・西充・南部・廣安・閬中・彰明・遂寧・蓬溪・蓬溪・江油等。

- (4) 烏江流域——綦江・南川・彭水・酉陽・秀山・黔江等。

四川省の桐油を大別すれば、二種に分けられる。一は白桐油で、一は秀油である。白桐油の色は甚だ淺く、普通は淡黄色或は黄金色であり、品質は甚だ優良で、多く海外へ輸出される。四川省の桐油は、秀油の外は何れもこの種に屬してゐる。秀油は即ち秀山桐油の略稱で、色は深黒色で、國內に於ける家具の漆用に供せられるのみで、海外輸出の規格に適さない。秀油はまた尖秀・中秀・尾秀等の數種に分けられる。

四川桐油の省内に於ける集散地は、萬縣及び重慶の二大市場である。重慶以西の各地に産出するものは、何れも瀘州・江津・合川等へ集まり、其處から重慶へ運送され、船積みで輸出される。その他長江沿岸の奉節・雲陽・忠州・酆都・涪陵・長壽等で産出する桐油は、何れも水路から民船で萬縣へ運搬される。奥地各縣、例へば開江・開縣・梁山等、及び湖北省の施南・利川で産出する桐油は、何れも陸路から萬縣へ運搬集荷される。茲に重慶・萬縣二ヶ所の輸出數量を合計して、以つて四川省の近年に於ける桐油の輸出數量を統計し、次に之を表示する。

第七表 四川省の桐油輸出數量並に價格

年 度	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九二六年	二三三,八五九	七,二二七,八八一

一九二七年	二五四、六六六	六、三八一、七五二
一九二八年	三六〇、三九八	一〇、一七四、一三一
一九二九年	三七四、二四七	一三、八九一、九〇七
一九三〇年	四八二、三七一	一二、〇六六、七三二
一九三一年	二八四、二五六	七、二四五、八〇〇
一九三二年	三一六、六七六	八、一六八、五八八
一九三三年	四五六、〇七一	一一、八八一、五三二
一九三四年	二五九、九二一	六、一七六、三二四
一九三五年	四二一、六九七	一三、六二八、一八二

四川省桐油の四川省外に於ける集散地には、漢口・宜昌の二港市がある。宜昌の桐油は、多くは奉節・栗陽諸縣から産出するが、場所が萬縣の東方に在る故に、同地へ運送して販賣することが出来ないからである。漢口は長江桐油貿易の中心で、年々漢口に集中する桐油の數量は約百萬擔以上に上り、その中四川桐油が三五%内外を占めてゐる。漢口に集中する白桐油は、多くは粗製品で、必ずこの地で精製して始めて輸出される。一部分は國內に販賣され、一部分は輸出商の手で、歐米各國へ仕向けられる。この外、四川省内の秀山縣一帶は、湖南省と地続きであるから、秀油は年々西水より沅江へ搬出し、常德に集中するものも亦多數ある。

湖南——湖南の桐油産地は、澧水流域と湘江流域と湘江流域との三區に分かれる。澧水流域には、永順・津市・澧州・

大庸等の地方があり、湘江流域には長沙・醴陵・白沙・耒陽・祁陽・桂陽・衡陽・瀏陽・郴州等、江流域には常德・陵・芷縣・洪江・靖縣・里耶・王村・臨口・高村・保靖・辰谿・鳳凰・浦市・麻陽・淑浦等の地方がある。湖南桐油には、白紅黒の三種がある。白桐油は、淡黄色或は黄金色を呈し、品質極めて優良で、大部分が歐米各國へ輸出される。湖南省から輸出する桐油は、この白桐油が最も多い。紅桐油は、又洪油とも稱し、壓搾する時稍々高熱を加へるか、或は洪烟を混入して製成する（洪烟とは桐油を燃焼して燻る煙を集めたものである）。故にこの種の桐油は、色が割合に濃くて透明で、且つ香氣がある。黒桐油は色が濃褐色を呈し、品質が最も劣等である。

湖南桐油の省内集散地には、長沙・常德・津市等の三ヶ所がある。湘江上流の彬州・衡陽・桂陽一帶から産出するものは、何れも長沙に集り、陵・芷縣・會同・辰谿・麻陽・淑浦、及び常德等から産出するものは、何れも常德に集中される。この外に貴州桐油があり、やはり銅仁を中繼地として、常德に集中される。唯湖南省西部方面は、運輸が困難なために、多くは油商が自ら産地に行つて仕入れて、常德へ運送する。民國十六、七年には常德の桐油貿易の盛んなことは、省内第一であつた。近年は地方不穩のため、油商は仕入に行かないから、遂に道を變更して、津市へ集中しなければならぬやうになつた。故に常德桐油貿易は、頓に衰頽したのである。津市には同地方から産出する桐油の外に、澧水一帶（永順・澧州・大庸等）から産出するものも亦悉く集まり、然る後に漢口・長沙へ轉送して販賣する。近年省西部の桐油は、多くこゝに集中するから、貿易も亦頗る進展した。唯常德・津市二ヶ所の桐油は、何れも岳州で通關の手續きをして輸出する。故に岳州の桐油輸出數量はたゞ湖南第一であるのみならず、且つ又全國中第三位になる。茲に長沙・岳州の二ヶ所に就いて、湖南省の輸出桐油を統計すれば左の如くである。

第八表 湖南省の桐油輸出數量並に價額

年 度	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九二六年	三七四、八四四	一四、五九四、四二五
一九二七年	二八四、八七九	一一、四一七、〇〇一
一九二八年	四二二、五二六	一七、五七〇、五一三
一九二九年	五一〇、一九三	二〇、二〇三、一五六
一九三〇年	四七九、九二一	一八、五四四、二七三
一九三一年	三二三、六四二	八、九一九、一四〇
一九三二年	三一九、一九〇	九、五八九、八五〇
一九三三年	三六〇、五二一	七、九六五、四一六
一九三四年	二六六、四三四	四、二二九、六一五
一九三五年	二四四、三九三	七、二九二、七一〇

湖南省から輸出する桐油は、種類が等しくないから、輸出先にも相違がある。白桐油は海外輸出が大部分であるから、多くは漢口から轉賣される。洪油は、大部分は鎮江・上海へ積送され、國內の消費に供される。但し一九三二年以後は、岳州・長沙等の白桐油も亦多くは改めて上海から海外へ輸出されるやうになつた。

湖北——湖北省の桐油産地には、沙市・宜昌・施南・江陵・建始・利川・宣恩・武穴・漢口・應山・襄陽・鄖陽・老河口・均州・安陸・黃梅・鄂春・新陽等がある。その集中地點は、長江沿岸各省の桐油の總集散地なる漢口の外に、宜昌・

沙市・武穴・老河口等四ヶ所がある。湖北省の中、宜昌附近は、もとゞ多數の桐油を産出しない。その宜昌に集中するものは、多くは湖北省と地続きの四川省東部の奉節・栗陽一帯に産出するものである。湖北西部の利川・宣恩・施南・建始・江陵一帯から産出するものは、悉く沙市に集中し、僅かにその一小部分のみが奥地の村落へ運ばれて販賣されるが、大多數は皆こゝより漢口へ積送される。武穴に集中する桐油は、多くは同省の東南部、黃梅・鄂春・新陽等、及び一部分の江西省産品である。老河口は陝西桐油及び漢水流域の均州・鄖陽一帯から産出する桐油の集散地である。湖北省内の桐油集散地を合計すれば五ヶ所あるが、輸出貿易はやはり漢口・宜昌・沙市の三ヶ所を中心としてゐる。茲に湖北省近年の輸出桐油の數量と價格を統計すれば次の如くである。

第九表 湖北省の桐油輸出數量並に價額

年 度	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九二六年	三九四、七八六	一二、四八三、九一一
一九二七年	三八一、六六〇	一四、三九二、九五〇
一九二八年	四九四、二一〇	一七、〇三八、一四九
一九二九年	三三一、一四九	一一、六〇七、六七三
一九三〇年	三二一、〇八二	一〇、一一一、六四一
一九三一年	二九九、八八七	九、五二〇、一九六
一九三二年	五五一、一〇一	一五、七七七、七四三
一九三三年	四七八、二八八	一一、〇三六、五二四

一九三四年	四三二、七三七	一〇、三五九、四七九
一九三五年	三八八、三〇三	一三、八四八、二六五

浙江——浙江の桐油は、商人間では浙桐と稱してゐる。その産地は江山・衢縣・蘭溪・淳安が最も多く、開化・龍泉・松陽・金華・義烏・建德・桐廬・分水・壽昌・遂安・昌化・縉雲等がこれに次ぐ。集散市場には、杭州・温州・寧波の三ヶ所がある。分水・於潛・昌化等の桐油が、直接杭州へ積出される以外、江山・常山・衢縣・開化・龍泉・松陽等の地から産出するものは、悉く先づ衢州に集中し、金華・蘭溪・東陽・義烏・建德・桐廬から産出するものは、先づ蘭溪に集まる。桐油商は、多くこの二ヶ所に店を置いて仕入をなし、杭州へ運送して販賣する。この外、安徽省の廣徳・宣城・徽州から産出するものは、大部分は亦杭州に集中される。即ち市場にて徽桐と稱してゐるものである。杭州市場の桐油は、上海へ仕向けるものが最も多く、その品質は四等に分けられる。最良品を「度桐」と稱し、次は「的桐」で二割の青油が混入してある。三等品は「時徽」で、三割の青油が混入してある。最下等品は「普桐」で桐油・青油を各半分づゝ含んでゐる。青油とは即ち「柘青油」のことであつて、又「子油」とも稱される。これは烏桕 (*Stillingia schifera*) の實を壓搾して得たもので、黄色の乾性油である。性質は、亞麻仁油に似てゐる。甌江・靈江の二流域から産出する桐油及び福建の一部の桐油は、温州に集中し、こゝから轉じて上海へ積送し、又日本・南洋の各地へ輸出される。寧波は、單にその附近一帯から産出する桐油の集散地で、その數量は稍々少く、同地方に於いて販賣する以外に、僅か一小部分のみが上海へ送られる。茲に最近數年の浙江省の桐油の輸出高を次に表示する。

第一〇表 浙江省の桐油輸出數量並に價額

年 度	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九二六年	一六、七三八	四八一、九一四
一九二七年	二八、七三〇	八一六、一〇四
一九二八年	二二、五六三	七六一、一三三
一九二九年	四二、三二二	一、四九三、〇一六
一九三〇年	四一、七一七	一、五三一、七三五
一九三一年	二八、一九一	一、〇〇〇、九六五
一九三二年	六、六三一	一四四、八〇八
一九三三年	八、七一一	一九八、三七四
一九三四年	一一、一六六	二二九、三七〇
一九三五年	二〇、九二三	三七一、三五〇

廣西——廣西省は、原來木油の生産地であるが、近年は改めて桐油樹を植付けるものもある。然しその數は尙ほ少い。桐油の産地は、北部各縣が最も多く、東部・中部が之に次ぎ、西部は極めて少い。即ち縣別で言へば、龍勝・榴江・融縣等が最も多く、平樂・恭城・三江・思隆・河池・宜山・隆山・桂林等が之に次ぎ、更に貽平・貴縣・柳州・蒙山・蒼梧・鎮結縣等の順序である。全省の總集散地は梧州で、この外、桂林・柳州・遷江・南寧等も集散地である。年々廣西から産出する桐油は三〇%が現地で販賣され、殘餘は多く廣東・香港へ積送賣却される。この外一小部分は、龍州から越南鐵道

を利用して、海防へ送り、佛領安南の各地に販賣されるが、その數量は多くない。茲に近年の廣西省から輸出する桐油の數量の數量と價格を次に表示する。

第一表 廣西省の桐油輸出數量並に價額

年 度	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九二六年	七二、五六八	一、六六二、一八〇
一九二七年	一三三、〇二二	三、一七五、五三三
一九二八年	一三八、二三一	三、五三二、九一九
一九二九年	一二二、七三二	三、二三七、七九〇
一九三〇年	五七、〇九二	一、四二三、一八九
一九三一年	八一、二八〇	一、九六八、六〇三
一九三二年	九〇、九〇六	一、九七三、二五三
一九三三年	一三六、二六二	三、〇二四、二六五
一九三四年	一六九、六八七	三、八九二、五一九
一九三五年	八九、〇八八	二、一三一、九五二

右に述べた地方以外に、國內の桐油産出地には、尙ほ陝西・貴州・江西・安徽・福建・雲南・廣東の諸省がある。陝西の桐油は、省南部の漢水流域及び邊境の各山中に産し、最も重要なものは、漢中・洵陽・安康・紫陽等がある。多くは、漢水に沿つて下り、漢口へ積送して販賣する。貴州の桐油は、多くは省の南部、及び東部に産し、銅仁・思南・黎平・柳

江・八寨・德江・安順・鎮寧・黔西等がある。その輸出経路には次の三がある。即ち(1)四川省涪州から長江に沿うて搬出する。(2)赤水を利用して常德へ運送する。(3)桂江に沿うて梧州を経て香港へ輸出する三経路である。江西には、僅かに玉山一帯及び最近安徽省から江西省へ編入された 源から輸出し、多くは省内の消費に供し、輸出する數量は極めて少く、安徽の桐油生産地には、宣城・歙縣・廣德一帯があり、大多數は浙江省杭州市場へ向けて出荷される。福建省の桐油産地は、龍溪一帯が稍々多いが、大部分は野生桐樹で、人工栽培したものではない。故にその生産數量は極めて少く、廣東省から産出する桐油は多くなく、僅かに省内の消費に供するのみである。

(4) 桐油の國內消費量——桐油の生産數量及び國內の消費高に就いては、從來統計が少なかつた。たゞ各地海關からの輸出數量(他港向け積替へ貨物を含む)統計によると、最近十年來、年々平均百四十萬擔を下らないであらう。然し産地附近にて販賣され、或は海關を経由しないで積送される桐油は、尙ほ一五乃至二〇%、即ち約二、三十萬擔があると豫想される。即ち支那の桐油生産數量は、平均百七十萬擔内外となり、前述の見積生産數量と合致する。海外へ輸出販賣される百萬擔の外、國內の消費高約七、八十萬擔となり、平均總生産額の約四〇%出外を占めることとなる。茲に最近十年來に於ける海關から輸出される全國桐油の總輸出高、及び海外向け桐油の擔數を表示して比較に便する。

第二表 最近十年間の支那桐油の總輸出高及び外國向輸出量

年 度	總 輸 出 高 (擔)	外國向け輸出高 (擔)
一九二六年	一、二一六、三九三	七四八、一八四
一九二七年	一、一〇四、三八五	九〇一、二九四

一九二八年	一、四七三、八三六	一、〇九四、二九九
一九二九年	一、四二一、〇九四	一、〇六九、六五〇
一九三〇年	一、四一七、九一二	一、一六七、二五五
一九三一年	一、〇五五、一九三	八六四、八六四
一九三二年	一、六〇六、七九一	八〇二、七六九
一九三三年	二、五一四、八九六	一、二四六、八四七
一九三四年	二、〇五一、二六九	一、〇七九、七九一
一九三五年	二、二九三、二三六	一、二二二、〇八三

(5) 支那桐油の對外貿易 歐米の油漆工業は、從來は亞麻仁油を主要原料としてゐた。一八七五年に至り、クロイツ(Cloetz)が桐油の品質が亞麻仁油に優ることを發見して以來、歐米各國は漸次に之を採用し始め、支那桐油の對外貿易は旭日昇天の勢があつた。一九二二年から一九二七年の間は、毎年海外輸出の桐油は平均五十萬擔に過ぎなかつたが、一九二二年から一九二六年迄の間は、毎年平均八十萬擔内外に増加するに至つた。一九二七年以後では、一九三一年及び一九三二年の兩年は稍々減少したが、その他の各年は何れも百萬擔以上になつた。一九三二年の桐油對外貿易は、最近八、九年間に於いて、最も萎縮した。その不振の原因は、上海事變であつたから、全く一時的現象である。その次年度の輸出額は、却つて以前各年の記録を突破し、遂に百二十四萬擔に達した。茲に最近十年來の對外貿易の桐油數量と價額を次に表示する。

第一三表 最近十年間の支那桐油の輸出高及び價額

年 度	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九二六年	七四八、一八四	二三、三一、二八四
一九二七年	九〇一、二九四	三四、二三〇、七三五
一九二八年	一、〇九四、二九九	三六、三〇四、八六〇
一九二九年	一、〇六九、六五〇	三六、六四三、六九六
一九三〇年	一、一六七、二五五	四七、五九二、〇二七
一九三一年	八六四、八六四	三一、八〇八、二八七
一九三二年	八〇二、七六九	二三、一六一、二三三
一九三三年	一、二四六、八四七	三〇、二六一、二六九
一九三四年	一、〇七九、七九一	二六、二一六、六八〇
一九三五年	一、二二二、〇八三	四一、五八二、八七九

(6) 支那桐油貿易の主要市場 支那の桐油貿易は従前から漢口・上海が二大主要市場であつた。漢口の桐油は主として四川・湖南・湖北・陝西等の諸省から産出するもので、何れも粗製品である。故に業者は多く洋行からオイルタンク及び精製機械を借入れ、購入せる粗製桐油を精製し、夫を外國輸出商に販賣する。漢口にオイルタンク及び精製機械を持つてゐる洋行には、其來・美孚・福中・三井・三菱等十數軒あり、桐油保有量は合計一萬六千餘噸に達してゐる。粗製桐油の精製方法は、先づ各地から來た粗製桐油を、その等級に依りタンクに入れ、タンクの中には蒸氣管を具へ、熱の力によ

つて水分を取り去り、その後別のタンクに移し、夾雜物を沈澱させると始めて純油となる。澄清する時間は、夏季は約四時間、冬季は約一週間である。精製した桐油はオイルタンクに移して貯蔵し、販賣に備へる。上海は長江流域中唯一の海港にて、支那の對外貿易は上海を總集散地となし、各地から海外へ輸出される桐油が、悉く上海にて轉積されるのみでなく、國內消費の桐油も亦一部分は上海から他港へ再輸出される。上海の桐油は四種に分けられる。即ち白桐・浙桐・徽桐・洪桐である。その中白桐が最も多く、大部分は海外へ輸出される。その他の三種は、何れも國內にて賣捌かれる。然し白桐が缺乏すると、浙桐をその代替とすることも時にはある。一九二一年以前は、上海から直接海外へ輸出する桐油は極めて少なかった。故に桐油の對外貿易上の重要さは、遠く漢口に及ばなかつた。一九三二年以後、上海へ集中する桐油は漸次多くなつた。外國輸出商は、買入上の便利からして、多くは奥地に入つて買付けする事を好まず、而して湖南の桐油、例へば岳州・長沙の諸地方から産出するものは、亦多く上海に積出して賣却するやうになつた。故に近年來漢口の桐油對外貿易は、既に漸次衰頹の途を辿つた。一九三三年—一九三五年間に至つては、上海から海外へ輸出する桐油は、遂に漢口の十餘倍になつた。これによつても、桐油の對外貿易の中心地、移動の動向が知らるゝであらう。茲に最近四ヶ年に、上海・漢口の二港から直接海外へ輸出された桐油の數量と價額を表示する。

第一四表 上海・漢口二港の桐油輸出額

年 度	上海より外國向け輸出桐油高		漢口より外國向け桐油輸出高	
	數 量 (擔)	價 額 (元)	數 量 (擔)	價 額 (元)
一九三二年	三一六、〇七六	九、四三二、六八七	三六四、四一一	一〇、七七一、七五〇

一九三三年	一、〇六四、九一九	二六、〇二二、七一一	六九、七一三	一、五九八、〇一〇
一九三四年	八八〇、六七三	二一、三五二、八二三	五七、一九九	一、四三一、七四〇
一九三五年	一、〇三四、九三三	三五、八九五、七二六	三八、二七四	一、四九九、二七四

(7) 桐油の性質及び油漆工業上の用途——桐油が桐實の中にある時は、原來無色で中性を呈する。但し普通上等の桐油は、常溫では主として黄色を呈し、遊離酸を七%含有し、異臭を發し、その他の乾性油と同じくない。品質の變化は、實に主として支那式壓搾方法の拙劣な結果である。米國で機械を用ひて試験的に壓搾した桐油は、色は極めて淡く、しかも酸度は極めて少く、臭氣もまた甚だしくない。桐油の乾燥に要する時間は、普通六時間乃至八時間で、亞麻仁油よりも速く、且つ表面と内部とが同時に乾燥し、亞麻仁油が外部から次第に變化して行くのと異なつてゐる。その假漆の製造に適する特性も數點ある。即ち、(一)加熱して變色しないこと、(二)ある方法にて處理すると、不透明性を除外し、極めて細密なる透明油を製成することが出来ること、(三)乾燥後甚だ堅靱で、松脂を加へて製成せる假漆は、亞麻仁油を用ひて製成せるものよりも、弾力性が強いこと等である。淡色乾燥劑及び液體乾燥劑の製造にもまた桐油が最も利用されることが出来る。後に述べる化合物が、桐油の中で少量溶解すれば、直に油の淡色を保持することが出来る。桐油百に對し硼酸マンガンを加へ、攝氏二百七十度に熱し、表面に薄膜が凝結するのを俟ち、再びベンチン七百を加へて數日間放置し、空氣と接觸せしめると、この混合物は水白色の濃粘稠物となり、膠質と相似たるものになる。更に引き続き放置すれば、透明白色の固體に變化するが、この反應が發生しない以前に、又適量の油或は假漆を混合して、その反應の發生を阻止するこ

とが出来る(硼酸鹽の混合分量を減少するも亦同様の作用を發生するが、たゞ前述の方法よりも稍々遅い。又ベンチンの代りにテ
レピン油を用ひても、その效力は亦等しく、且つ製成液體は、ベンチンを用ひて製造したものよりも、外觀が假漆によく
似てゐる。これにより觀れば、桐油の油漆工業上に於ける用途は、實に頗る發展性に富んでゐる。

(8) 桐油の價格——支那桐油の販路は、六〇%は海外輸出であるから、市價の騰落は、常に海外の需要の増減に左右せ
られる。この外、國內の生産情況と時局の影響及び對外爲替の高低にも亦關係がある。最近數年の桐油の輸出數量は、一
九三三年、及び一九三五年の二ヶ年が、最も多數である。一九三三年の輸出數量は、近年來に於ける最高の記録に達した
が、偶々一九三一年及び一九三二年の桐油貿易の最も減縮した時期の後を受けて、國內の桐油在庫品は甚だ多くなつたか
ら、輸出數量は激増したが、價格は何等顯著なる騰貴振りを發生しなかつた。唯一九三五年には上等白桐油の最高市場價
格は、最近十年來の平均價額の二倍にまで騰貴した(國定稅則委員會『貨價月報』の記載に據れば、上海白桐油の卸賣價格は一噸
最高千二百元に達した)。これは一面海外の需要が激増し、他面支那の桐油産出數量に限りがあつたから、遂に需要が供給を
超過した爲である。

民國二十四年、桐油價格の騰貴後、國內油漆工場は、原料價格が高過ぎることを感じた。然しこのやうな情況は、單に
一時的の現象と認められるものである。今その輸出貿易數量に就いて研究すれば、最近四ヶ年間の桐油の輸出は、以前よ
り活潑ではあるが、之を要するに一九三一年前の市況に恢復して幾らか進歩したものに過ぎない、民國二十四年、伊太利
のエチオピア戰爭のために、對歐輸出數量が稍々増加しただけで、外には少しも新市場を開拓してゐない。且つ各國は桐
樹栽培に力を用ひ、又桐油代用品の研究をしてゐるから、將來各國の桐油輸入數量が、この儘引續き増加するか否かは、
豫想し難い。且つ民國二十四年桐油價格の暴騰後、各地の桐樹栽培業者の關心が昂まり、急激に栽培の擴充を圖る傾向に

ある。桐油生産量が、數年の後に大いに増加し、市場の需要に應じ得るやうになつたとすれば、將來必ずや供給過多に
陥り、價額も必ず低下するものと豫想される。

茲に最近數年間の上海に於ける各種桐油の卸賣價を次に表示する。

第一五表 近年各種桐油上海卸賣價額 (價位元)

年	季	正桐		副桐		尾秀		一・五 一・六八度△ 桐油	本白 桐 油
		桶	洪油	桶	洪油	桶	秀油		
一九二八年	一	三九、四八七	三〇、三五〇	三〇、二五六	六二六、三八三	三六、四五五			
	二	四〇、四六六	三一、〇四九	三五、九四四	五七三、四二六	三三、二三〇			
	三	三五、七一〇	二九、二五五	三一、七〇二	五八三、九一六	三四、〇一八			
	四	三一、〇四九	二六、三四〇	二九、三七一	六一五、一五〇	三三、六七四			
一九二九年	一	三五、〇一一	三〇、〇四六	三三、六一三	六〇六、五二七	三三、八二二			
	二	三五、〇五九	三〇、五三六	三六、二七〇	六五八、五〇七	三五、五九四			
	三	三四、三一二	二八、三九二	三一、九八二	六八〇、四一九	三四、二一六			
	四	三四、四〇六	二七、二二七	三〇、八六三	六八一、八一八	三四、六五九			
一九三〇年	一	三四、四〇六	二七、〇六三	三〇、二一〇	六一二、三五三	三三、六七四			
	二	三三、八四六	二六、三四〇	三〇、八一五	五九九、三〇〇	三二、九八四			
	三	三六、九六九	二九、四一七	三一、七九四	五八六、二四七	三三、二三一			
	四	三八、三二二	二七、七三八	二九、六〇四	四三四、二六五	二六、七八一			

年	一	二	三	四
一九三一年	三七、四八二	三六、〇三八	三六、一三〇	三四、八二五
一九三二年	二七、三三三	二九、四一七	二九、六九六	二七、九七二
一九三三年	二六、八五三	二七、九二六	二八、〇一八	二七、四一三
一九三四年	五〇二、〇九七	四八〇、〇五三	五四七、五五二	五五五、七一〇
一九三五年	三一、六〇六	三〇、六七一	三一、一六三	二九、九三三

△以前は一・五二四度なりしが一九三三年以後一・五二六八度に改正した。
 *従来一擔は會館秤一〇〇斤一斤一六〇多なりしが一九三三年以後市秤一〇〇斤に改正した。因みに市秤一斤は五百瓦である。

亞麻仁油 亞麻仁油は亞麻(Linum usitatissimum)の種子より壓搾して製する。この植物は、一年生の草本で、高さ三尺餘り、莖の皮部からは纖維を採り、紡織の原料に供せられる。その用途は前途の如く二種あるから、従つて栽培の目的も亦各々異なる。搾油用の亞麻は、種子が成熟してから、之を採取するから、その亞麻の纖維の價格は極めて低廉である。又一方、纖維採取用のものは、種子の成熟を俟たないで刈取り、従つてその種子は搾油に適しない。品質としては常に産地・氣候に依つて異なつてゐる。世界の主要亞麻生産國は、アルゼンチン、印度、ソ聯、カナダ等であり、全世界の總産額は毎年約三千萬公擔(一公擔は百斤)である。支那の亞麻實は、主として綏遠・察哈爾・山西・河北・山東等の諸省に産し、植付面積は百萬畝を下らない。年産出高は、確實なる統計はないが、一畝の收穫を一石四斗として計算すれば、年々百四十萬石、約五十萬公擔の亞麻實が得られることになる。茲に全世界主要亞麻實生産國、及びその生産數量を表示する。

第一六表 一九二五年—一九三四年世界各國亞麻生産額 (單位千公擔)

國名	一九二五年	一九二六年	一九二七年	一九二八年	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年	一九三三年	一九三四年
支那	五一	三九	五五	二	一	六	四三	三三	一九	二六八
米國	五、六七四	四、七〇九	六、三九七	四、八六三	四、四四四	五、四七〇	二、九七七	二、九七五	一、七五五	一、三三四
加奈陀	一、六〇三	一、五五五	一、三三〇	九二八	五三三	一、三〇〇	六三三	七〇〇	一七〇	二四〇
印度	五、〇九〇	四、〇八四	四、一三三	三、五三六	三、七七七	三、八六一	三、八三三	四、三三六	四、一三五	三、八〇〇
亞爾然丁	一九、〇八〇	二〇、五〇〇	三、〇〇〇	一九、〇九	三、七〇一	一九、九〇〇	三、三三四	二五、七五〇	一五、九〇〇	一九、五〇〇

ソ 聯	其他各國	合 計	全世界 (除ソ聯)
五,四〇〇	八,四〇三	三九,九〇〇	三九,九〇〇
五,〇〇〇	七,九三三	三六,八〇〇	三六,八〇〇
五,〇〇〇	七,六七一	三六,五〇〇	三六,五〇〇
六,〇〇〇	二,三三三	三三,七〇〇	三三,七〇〇
六,一〇〇	三,五五五	三三,一〇〇	三三,一〇〇
六,一〇〇	三,三三三	三二,〇〇〇	三二,〇〇〇
六,二〇〇	三,〇〇〇	三一,四〇〇	三一,四〇〇
六,二〇〇	二,七七七	三一,〇〇〇	三一,〇〇〇
六,二〇〇	二,五五五	三〇,六〇〇	三〇,六〇〇
六,二〇〇	二,三三三	三〇,二〇〇	三〇,二〇〇
六,二〇〇	二,一一一	二九,八〇〇	二九,八〇〇
六,二〇〇	一,九九九	二九,四〇〇	二九,四〇〇
六,二〇〇	一,七七七	二九,〇〇〇	二九,〇〇〇

前表に列記した支那の數字は、輸出數量のみで、若し國內消費數量を加ふれば、當然この數字以上となる。

亞麻實の含油量は、平均約四〇%であるが、産地に依つて異なる。最優良の亞麻實は、カルカタ及び孟買から産出されるもので、含油量は約三七—四二%、その次は北米産のもので、含油量は三六・五—四〇%、更に下つては、アルゼンチン産の含油量三六—三九%である。支那産の亞麻實は、多く皮殻及び泥土が混入してをり、普通一〇%の夾雜物を有するものを「一九貨」と稱し、その次は「二八貨」及び「三七貨」である。支那各地に産出するものの中、察哈爾省豐鎮産のものが最も優良である。

(1) 亞麻實の壓搾法——亞麻仁油の壓搾法には、三種あり、今これを左に分述する。

(1) 水壓機壓搾法——この方法で壓搾するには、亞麻實を先づ細かに磨碎し、加熱して之を餅狀にし然る後壓搾する。その加熱温度は地方によつて非常に異なり、温度は最高華氏一八〇度に達する所もあるが、普通では華氏一六〇度の所が多い。油餅中に搾出されずして遺留する油分は、五・五%から六・五%である。

(2) アンダーソン搾油機の壓搾法——この機械で壓搾するには、亞麻實を碎く高熱を加へる必要がなく、單に低温にて僅かに加熱すればよい。この機は螺旋輸送器によつて、亞麻實の細粉を圓錐筒の中に壓入すると、油分は即ち壓出され、細粉は壓搾されて鱗片

狀となり、壓搾機の内からも送り出される。その油滓の含油量は約八%内外である。

(3) 浸出法——この方法は輕揮發油を溶劑とし、亞麻實の細粉中に含有する油分を浸出させる方法である。油滓の中には僅か約四%の含油量があるに過ぎない。揮發油溶液は蒸溜して之を取り出し再び使用する。

以上の三方法に依つて製成した油は、何れも市場に販賣せられる精製の生亞麻仁油であつて、その品質は殆んど相等しいが、唯油滓の中に含有される油分に多寡があるのみである。

(2) 油漆工業用亞麻仁油の來源——支那にも亞麻實を産出するが、その亞麻仁油の用途はその他の植物油よりも狭いから、産出する數量もまた極めて少い。加ふるに、支那では桐油の産出極めて多く、品質も亦亞麻仁油より優る點が多いから、中南支那の油漆工場は、主として桐油を原料としてゐる。然し近來桐油の價額が暴騰したため、生産費を減少するため、亞麻仁油を使用し得るものは、多く桐油使用を避けてゐる。故に亞麻仁油の需要は近來漸次増加して來た。奥地の諸地方から産出する亞麻仁油は、多くはその地方獨特の方法を用ひて製造され(桐油の壓搾に似てゐる)、品質が大して純良でない。その原因は、壓搾以前に、夾雜物が完全に除去されないこと、及び商人が不純物を混入するに外ならない。故に品質としては、舶來品の如く優良ではない。新式方法で壓搾するものは、僅か天津に「大陸」等の三工場があるだけで、現在各油漆工場が使用する亞麻仁油は主として此處より供給されるが、尙ほ充分なる供給をなすに至つてゐない。故に毎年輸入する數量は猶ほ少くない。茲に最近十年間の、亞麻仁油輸入數量と價額を表示する。

第一七表 一九二六年より一九三五年に至る亞麻仁油輸入數量及び價額

年 度	數 量(立)	價 額(元)	年 度	數 量(立)	價 額(元)
一九二六年	六三〇,七〇一	二五五,七四一	一九三一年	七三七,九八九	五六〇,六一二

一九二七年	四〇四、三三一	一九三二年	六四〇、三一〇	三六〇、七九七
一九二八年	七六七、〇四〇	一九三三年	六七四、〇二一	三八一、七一〇
一九二九年	七四四、七四五	一九三四年	六七五、八〇六	三三一、〇三四
一九三〇年	四五五、六〇八	一九三五年	七三四、二三七	三一五、三四六

(3) 亞麻仁油の油漆工業上に於ける用途——亞麻仁油は桐油が輸入されない以前には、歐米では油漆工業唯一の原料であつた。その乾燥力は桐油に及ばないが、顔料を混合して平滑な油漆が製成される。近年來、假漆方面に於いて、亞麻仁油は部分的に既に桐油がこれに代つたが、ペイント方面に於いては、桐油よりも優つてゐる。故に今日猶ほ油漆工業の主要原料となつてゐる。

(4) 亞麻仁油の價格——亞麻仁油の貿易が、支那市場に占める地位は、桐油には及ばない。且つ亞麻は短期成長の農作物であるから、その生産數量は需要の如何に従つて變化し、亞麻仁油の價格は毎年變動するが、甚だしくはない。假に民國二十四年を例とすれば、白桐油の價格は騰貴して二倍となつたが、亞麻仁油は一般には、却つて以前よりも下落してゐる。茲に最近數年間の亞麻仁油の上海卸賣市場價格を表示する。

第一八表 一九二八年—一九三五年上海亞麻仁油一ガロン卸賣價格 (單位元)

年 度	價 額	年 度	價 額	年 度	價 額
一九二八年	四・〇四七	一九三一年	六・四二七	一九三四年	四・四七七
一九二九年	四・一四〇	一九三二年	五・六二四	一九三五年	三・八七五
一九三〇年	五・二七五	一九三三年	四・五五八		

蘇子油——蘇子油は亦荏油とも稱される。蘇子には二種類があり、一は紫蘇と名付け、一は白蘇と名付けられてゐる。學名は *Perilla oimoides*。一年生の植物である。種子が成熟すると、その含油量は極めて豊富である。油は淡黄色で、乾燥性を有し、沃度價は極めて高い。その油漆工業上に於ける重要さは、桐油と亞麻仁油との中間に位し、外用ペイントの製造に適してゐる。加熱すると、容易に漂白される。若し酸化コバルト燥乾劑を $\frac{1}{2}\%$ 混合すると、スタンドオイルとなり、エナメル製造の原料となる。

蘇子油の産地及び來源——蘇子は東部地方の植物であつて、日本・朝鮮・滿洲及び河北・張家口一帯に之を産し、就中滿洲の産量が最も多い。茲に、支那が一九三一年から一九三五年に至る間に、各地から輸出した蘇子油の數量を表示すれば次の如くである。

第一九表 一九三一年—一九三五年間の蘇子油輸出額 (單位元)

年 度	安 東	大 連	營 口	廣 東	芝 罘	漢 口	福 州	秦 皇 島	拱 北
一九三一年		一六四五七、五二七	六八						
一九三二年		一三三三、三三二	四三			九			
一九三三年				四五	六		三〇		
一九三四年				四五	一五九	三		一七七	
一九三五年					一七五				二

右表に列記した數字の中で、滿洲の輸出數量は、一九三三年以後、統計がないために記入することが出来なかつた。然

し前表の數字から觀れば、蘇子油の輸出貿易は、滿洲が最も多く、その他の各港には、僅かの輸出があるのみである。河

北・張家口一帯から産出するものは、北支那奥地の消費に充てられるのみで、全然輸出する餘裕がない。
豆油——豆油は、黄大豆から壓搾したもので、色は黄色である。大豆は亞細亞東部地方に於いては極めて廣く栽培される一年生植物である。その種子は、食用及び搾油用に供せられる。大豆の種類には約十七種あるが、壓搾した油が油漆工業用に適するものは、僅かに三、四種である。その他は何れも乾燥し難く、數日に互つて放置しても、尚ほ粘稠性を持つてゐる。最も適用しよし豆油は、左記の特性を具へて居らねばならぬ。

(1) 華氏五〇〇度に熱すると白色を呈すること。

(2) 華氏五〇〇度にて空氣を導入し、五時間乃至七時間を経過して、比重が〇・九六以上に達しても依然白色であること。

支那の豆油産地は滿洲が最も多く、毎年の輸出量は約一二百萬擔にて、全國に於ける輸出數量の殆んど九八%を占めてゐる。茲に近年各港より輸出せる豆油の數量を次に表示する。

第二〇表 豆油輸出數量調 (單位擔)

地名	一九二六年	一九二七年	一九二八年	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年	一九三三年	一九三四年	一九三五年
哈爾濱	六六、四〇〇	五九、四〇七	三六、七四三	四、七三六	一五、四三二	一五、〇三八	五三、〇一六			
安東	六、三三三	一一、三三三	一九、六三三	三、三三三	一八、〇〇〇	一五、三三一	五八、六五〇			
大連	二、一〇八、六六九	一、九六六、三三三	一、三三三、三三三	一、四七九、七三〇	一、八三三、四三三	二、二九三、七六六	一、三三三、〇九九			
營口	一〇、五五五	七、〇一五	一〇、七三九	三、三三三	四、三三三	三、三三三	三、三三三			

地名	一九二六年	一九二七年	一九二八年	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年	一九三三年	一九三四年	一九三五年
龍井村	五八三	三三〇	一六二	一六七	一四四	二九五	五三			
理春	一六八	五五三	五七四	五〇五	三九一	四七三	三〇〇			
天津	三九一	三三三	一、五七七	二、一〇〇	二、三三三	五、一八〇	五、五八七	三、七六六	二、六六五	三、五三三
芝罘	二、三三三	三、三三三	一、五七七	二、一〇〇	二、三三三	五、一八〇	五、五八七	三、七六六	二、六六五	三、五三三
青島	一、四三〇	八、二八〇	三、五九九	一〇、〇三三	一、七三三	一、六六三	一、四三三	六、三三三	八、七三七	九、五九七
漢口	三、六八二	九、六六六	一、六六六	二、三三三	一、三三三	四、三三三	二、三三三	八、七三三	七、〇〇〇	八、四三三
上海	一、〇五五	一、〇五五	二、三三三	一、七三三	一、三三三	五、八三三	九、七三三	三、三三三	三、三三三	四、三三三
其他各港	一一六	三三三	三〇	三三三	三三三	一、三三三	五〇五	九六	五〇	六
合計	二、八七三、八三三	二、三三三、〇〇〇	一、五五五、三三三	一、五五五、三三三	二、一〇〇、八三三	二、二九九、五九九	一、四三三、〇〇〇	一九、八三三	一九、四三三	三三、〇〇〇

豆油の性質及びその油漆工業上に於ける用途——豆油は半乾性油にて、價格が低廉、又且つ半乾性油の中で沃度價が最も高いから、良質乾性油と配合して油漆を製造するを得、油漆製造には普通之を適宜使用してゐる。乾燥率から言へば、桐油は亞麻仁油より大きく、亞麻仁油は豆油より大である。若し桐油一に、豆油三を加へれば、その乾燥率は亞麻仁油と相等しい。豆油の乾燥劑としては、良質のコバルト桐油石鹼が最もよく、その次は鉛・マガチンを混合して作つた桐油石鹼である。大體豆油百に、コバルト桐油石鹼五乃至七を入れると、十二時間にして乾燥する。若し鉛マンガンの桐油石鹼を用ひれば、乾燥の所要時間はその一倍半程を要する。
その他の植物油——その他の植物油は、例へば柏青油・麻實油・玉蜀黍油・綿實油等の如きは、何れも油漆工業の主要原料ではない。支那に産出するが、壓搾方法が不良のために、品質は稍々劣り、且つ國內には良質の乾性油の供給が極め

て豊富であるから、これ等油を使用するものは、今迄のところなほ少い。

二、顔料

顔料はその製造方法、或はその出所に依つて、天然顔料・乾法人造顔料・濕法人造顔料及び色素人造顔料の四種に分けられる。

天然顔料——天然顔料は、多くは金屬化合物である。白色のものは、主としてカルシウム・バリウム・鉛・マグネシウム等の炭酸鹽・硫酸鹽・硅酸鹽等で例へば石膏・滑石・重石・陶土・石英・石棉・石灰石・炭酸マグネシウム等の如き類である。黑色のものは、炭素が主要成分で、中には赤鐵或は滿俺の酸化物を用ひるものがある。例へば石炭・黒鉛・黒土等の如き類である。その他の色は、多くは鐵・銅・鉛・水銀・砒素等の酸化物・硫化物・炭酸鹽・硅酸鹽で、例へば赤色のものは、丹砂・紅ガラ（鐵朱）等があり、黄色のものには雄黄（石黄）・黄土等があり、褐色には棕土・コイルタール等があり、藍色には石膏・藍土・群青等があり、綠色には綠土・孔雀石（綠青又は石綠とも稱す）等がある。

天然顔料の未加工品その儘では殆んど油漆製造の用に適しない。加工法には、研磨及び選別の二方法がある。併しその處理方法は性状如何に依つて區別がある。凡そ研磨し難い礦物は、先づ溶解してその組織を變更し、然る後に研磨して細粉にする。選別法も數種ある。篩別法は、細目の篩を利用して、原料の粗密を篩ひ分ける方法である。水選法は、比重の大小を利用し、その分子が液体内で浮ぶものと沈むものにより選別する方法である。水選法を行つた後、固體が液體より比重の小さいもの即ち浮いたものは、澄清或は濾過によつて水分を去り、液體が固體より比重の小さいもの即ち沈んだものは、乾燥又は旋分して、水分を取去る。又近來天然顔料を精製するには、多く氣分研磨法を採用し、研磨する際に、

扇風を利用し、その風力によつて、選別する。蓋し顔料が細かければ細かい程、遠くへ飛んで行くからである。

乾法人造顔料——乾法人造顔料は、熱度による分解或は高温化合を利用して、原料を化學的に變更せしめたものである。重要な設備は、即ち石炭熔鑛爐である。この種類に屬するものは、主として鉛・水銀・亞鉛・鐵・クロム等の容易に溶解しない化合物、及び、齒・骨・石炭・水等の有機物である。白色顔料の中の亞鉛華・和合白・昇華鉛白等は、いづれも鉛・亞鉛等の礦物或は金屬を用ひて、加熱昇華し、或は酸化に依つて製成したものである。黑色顔料には煤煙・油煙・象牙黒・骨炭等があり、何れも氣體・液體、或は固體有機物を、不充分的空氣中に於いて、燃焼製成したものである。赤色顔料には朱があり、硫化水銀の加熱化合物であり、鉛丹は鉛の加熱酸化物である。褐色顔料は假黃土・親玉棕（Prince's mineral brown）があり、何れも礦物を煉製したものである。黄色顔料には鉛の加熱酸化物である黃丹、錫と硫黃が直接化合した硫化錫がある。藍色顔料には方鉛礦昇華と氣體硫素との化合物なる藍鉛がある。人造群青には陶土・炭酸ナトリウム・硫黃・炭素・砂等の混合物を煉灼して製成したものである。綠色顔料には酸化クロムがある。これは硼酸と重クロム酸カリウムを灼熱して作つたものである。

濕法人造顔料——濕法人造顔料は、主として無機或は有機化合物を用ひて原料となし、水溶液の分子遊離作用を利用してこれを沈澱し、然る後に洗滌し、火熱によつて乾燥して製成したものである。この類に屬するものは甚だ多く、且つその中のあるものは油漆工業の重要原料である。その最も著しいものは、鉛白・チタン白・亞鉛華バリウム・炭酸カルシウム・炭酸マグネシウム・硫酸バリウム等である。以上は悉く白色顔料で、朱・クロム紅・アンチモニー・ベミロンは赤色顔料、亞鉛黄・クロム醋鉛は黄色顔料、プロシヤ藍^{フタハシ}は藍色顔料、砒素綠・銅青は綠色顔料である。

色素人造顔料——色素人造顔料は、適當なる原料を用ひて、不溶解の色素體を製するか、或は可溶解の色素に適當なる

沈澱劑を加へてこれを沈澱し、それを不溶解の鍍質上に附着せしめる。この顔料を製造する素劑は大體次の三種に分けられる。

- (一)天然素劑、重石・石灰岩・陶土等の如きである。
- (二)人工素劑、亞鉛華・鉛丹等の如きである。
- (三)同産素劑、即ち色素と同時に沈澱するもので、硫酸バリウム・水酸化アルミニウム等の如きである。

この顔料を製造する色素には二種ある。

(一)天然色素——例へば燕脂・紅蘇木及び茜草等である。

(二)合成色素——この色素は名目極めて多數であるが、顔料製造に適合するものは割合に少い。その沈澱方法に依り、又四種に分けられる。(1)酸性色素——可溶解の金屬鹽例へば鹽化バリウム・硫酸アルミニウム及び錯酸鉛等の如きを用ひてこれを沈澱する。(2)鹼性色素——鞣酸・磷酸・亞砒酸等を用ひて、これを沈澱する。(3)不溶解色素——沈澱劑を用ひず、礦物素劑と共に研磨して顔料を製成する。(4)媒染劑色素——それ自體は單獨では不鮮明の色であるが、顔料となるもの。例へば人造茜素及びその透導體の如きである。

支那顏料工業の概況——支那の顏料工業は、從來餘り發達せず、天然顏料を除けば、僅か一小部分の製産があるのみにて、その他は依然として外國からの供給を仰ぐ状態である。毎年の輸入は平均約二、三百萬元で、有機染料は計算中に入つてゐない。茲に最近十年來の各種顏料の輸入數量と價額を次に表示する。

第二一表 一九二六年—一九三五年、支那の顏料輸入高

種別	一九二六年		一九二七年		一九二八年		一九二九年		一九三〇年		一九三一年		一九三二年		一九三三年		一九三四年		一九三五年		
	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	數量	價額	
群青	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	11,114	1,711	
煤煙	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	4,511	4,849	
漆綠	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	1,047	7,183	
朱(人造を含む)	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	4,915	7,334	
酸化鉛及亞鉛	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	1,416	8,206	
プロシヤ藍																					
紅(鐵朱)																					
クロム酸鉛																					

價額	價額	價額	價額	價額	價額	價額	價額
（元）	（元）	（元）	（元）	（元）	（元）	（元）	（元）
四、七四、三二二	三、九二、九〇〇	三、〇九、四三二	三、八六、五九六	四、七四、三二二	三、九二、九〇〇	三、〇九、四三二	三、八六、五九六
二、七三、三三三	二、二二、四九六	八、七〇、七九七	八、〇〇、九六三	二、七三、三三三	二、二二、四九六	八、七〇、七九七	八、〇〇、九六三
四、八二、六六七	三、九二、九〇〇	三、〇九、四三二	三、八六、五九六	四、八二、六六七	三、九二、九〇〇	三、〇九、四三二	三、八六、五九六
合計				合計			

備考 右表に列記する数字の中、數年前には、税關統計にその項目が記入されずして、其他顏料の項目中に包括されてゐたものが數種ある。

近年來、支那の油漆工業は漸次に發達し、顏料の供給問題も亦漸く世人の注目する所となつた。油漆工場の中で顏料を兼ねて製造するのには、上海に開林・振華等、天津に中國・永明等の工場がある。製造顏料は、主としてクロム酸鉛・プロシヤ藍・鉛白・鉛丹・黄丹及び色素顏料等である。唯各工場の顏料製造の設備は、主として本工場に供給する原料を製造するためであるから、何れも極めて簡單で、その生産數量も亦少い。但し、開林の鉛白・鉛丹・黄丹・水漂石粉等を製造する機械は、比較的大規模である。惜しいことに、同工場は新工場の建築竣工後、資金關係から顏料製造部門は全操業の運びに至らず、且つ曾て一度工場を閉鎖したことがある。最近また作業を復活したが、その設備機械も亦僅か一部分のみ作業を始め、石粉を製造し、その他の原料製造部分は、何れも依然として停止してゐる。この他の顏料工場には、大中華橡膠廠があつて、酸化亞鉛及び炭酸カルシウムを製造してゐる。東亞顏料廠は、亞鉛華バリウムを製造し、蘇州の萬順泰廠は、水漂石粉を製造し、大華紅丹廠は鉛丹を製造し、上海黄丹廠は黄丹と鉛白とを製造してゐる。大中華橡膠廠の設備は、元來護謨品の製造原料を供給するために設けたもので、今日に至るも、油漆工場で使用するのはなほ多く製造してゐない。東亞顏料廠の顏料は、品質稍々劣るが、價格は舶來品よりも安いから、油漆工場の中、之を使用するものがある。

その製造する亞鉛華バリウムは、稍々黄色を帯びてゐるから、群青を加へてこの缺點を補正してゐる。同工場は開業以來僅か一年有餘、現在は正に拮据經營中にてその改良進歩に努力してゐるから、將來は有望である。

右に述べた顏料製造工場の外に、奥地例へば四川省一帶には、舊式方法によつて製造せる鉛丹・朱・「氣煙」等があるが、これらは品質は優良であるが、惜しむらくは、設備が舊式で生産數量は極めて少い。

油漆工業に使用する顏料は、白色基本顏料 (Body colours) が最も多く、その主なもの四種ある。即ち亞鉛華・鉛白・亞鉛華バリウム・チタンリウム白である。チタンリウム白を製造する原料は、主としてチタンリウム鐵礦 (Ilmenite) を用ひるが支那ではなほ未だこの礦物は發見されてゐない。その他三種の製造原料は、國內の埋藏礦は少くない。例へば、鉛・亞鉛礦の如きは、湖南・四川・雲南・遼寧諸省に産し、重晶石は、山東膠縣に産するが如きである。有色顏料としては、人造群青・プロシヤ藍・クロム酸鉛・人造朱の四種が、最も重要である。人造群青は乾法人造顏料で、陶土・酸化珪素・鹼灰・硫黄・松脂・硫酸ナトリウム等を配合煉製したものである。支那では未だ製造してゐない。プロシヤ藍は鹽化鐵及びシアン化鐵ポタシウムが、その原料である。クロム酸鉛は醋酸鉛或は硝酸鉛・重晶石・重クロム酸カリウム等を、その原料とし、何れも濕法人造顏料である。人造朱は、色素人造顏料の一種であつて、曙色染料・重晶石・醋酸鉛・橙鉛 (Orange lead) で製造したものである。後述の三種は、油漆工場中には自ら製造するものもあるが、大部分は海外から輸入し、單に自ら配合するに過ぎない。

以上より觀れば、支那に於ける顏料の供給は、國內で一部分が生産されるとは言へ、發達せざること甚しい。無機礦物例へば鉛・亞鉛・アンチモニー・バリウム・水銀・鐵等の如きは、その産出は少くないが、或はなほ未開發、或は精鍊不良、或はその他の用途需要の過多等の原因にて實際には利用出來てゐない。有機染料に至つては、コールタール工業は

國內では未だに手を染めたものはなく、コークス事業も亦未だに發達しないため、常に顔料工業所用の色素を、外國の供給に依頼するのみでなく、染料工業所要の染料すらも、亦常に外國に供給を仰がねばならぬ状態である。従つて、各種顔料の供給に就いては、支那工業界は尙ほ相當の努力をなすべく、政府も亦これを唱導しなければならぬ。

顔料の價格——油漆工場に使用する顔料は、多くは外國品の輸入に依頼してゐる。自國で一少部分を製造してゐるが、その原料も亦多くは外國品を用ひてゐる。故にその價額の變遷は對外爲替の高低によつて多少の影響を蒙る以外、何んらの重大な變動はない。茲に上海に於ける各種主要顔料の卸賣價格に就き數種を列挙して次に表示する。

第二二表 油漆工業用主要顔料の上海卸賣價格 (單位元)

種類	單位	年								
		一九二八年	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年				
松 柳	擔	四	七・一三	六・二九	七・三三	九・三三	一一・六八	一一・一〇	九・八三	九・三三
		三	四・六二	六・七三	七・九三	一一・八九	一一・四三	一一・〇〇	九・三三	八・六〇
		二	五・五九	六・三六	八・七四	一一・七三	一一・八九	一〇・〇〇	九・〇七	七・六三
		一	五・八八	六・二九	九・〇一	一一・八九	一一・八九	九・七五	九・二〇	七・六八
		會*	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
鉛丹 A A 飛虎牌	(Cwt)	四	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		三	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		二	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		一	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		會*	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七

種類	單位	年								
		一九二八年	一九二九年	一九三〇年	一九三一年	一九三二年				
黃 丹 (太)	(擔二)	四	三・三三	三・八七	三・六五	三・八五	三・八五	三・三〇	三・〇〇	三・一七
		三	三・〇一	三・三〇	三・五七	三・四二	三・四二	三・〇〇	三・〇〇	三・〇〇
		二	三・〇一	三・三〇	三・五七	三・四二	三・四二	三・〇〇	三・〇〇	三・〇〇
		一	三・〇一	三・三〇	三・五七	三・四二	三・四二	三・〇〇	三・〇〇	三・〇〇
		會*	三・〇一	三・三〇	三・五七	三・四二	三・四二	三・〇〇	三・〇〇	三・〇〇
鉛 (太) 粉	(擔二)	四	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一
		三	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一
		二	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一
		一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一
		會*	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一	三・〇一
鉛 (上白、綠雙斧) 粉	擔	四	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三
		三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三
		二	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三
		一	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三
		會*	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三	一七・六三
鉛 (正純藍三羊) 粉	擔	四	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		三	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		二	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		一	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
		會*	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七	二五・一七
鐵 丹 (二號飛虎)	袋	四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四
		三	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四
		二	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四
		一	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四
		會*	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四	一三・八四

