

調 査

支 那 蠶 絲 業

林 貞 三

- 一 對支蠶絲業問題
- 二 山東の蠶絲業
 - I 養 蠶 業
 - II 繭取引法及乾燥法
 - A 繭 取 引 法
 - a 直 接 取 引
 - b 仲買人を經ての取引
 - c 依 托 賣
 - B 乾 燥 方 法
 - III 製 絲 業
 - 1 製絲工場の種類
 - 2 繭 買 及 絲 買
 - 3 繰絲法及労働者
 - 4 生産能率及生産費
 - 5 邦人製絲經營上不馴不便の點
- 三 上海附近の蠶絲業
 - I 養 蠶 業 (附 蠶種製造業)

(蠶絲業改良教育機關)
 - II 繭及其取引法
 - 1 租 社
 - 2 包 烘 (包開銷)
 - 3 佣 錢
 - III 製 絲 業
 - A 座 繰 製 絲
 - B 器 械 製 絲
 - 1 器械製絲の分類
 - 2 製絲業の集中と分散
 - 3 上海製絲の内容
 - 4 生絲の生産費
 - IV 生 絲 貿 易
- 四 對支蠶絲業政策

一 支那蠶絲業に對する從來の見方及問題

支那の蠶絲業は四千年の歴史を有し土地人口廣大にして氣候亦之に適し眞に天與の蠶絲業國である云ふ點は 先ず何人も異論ない處であらう。然ればこそ早晩日支の關係は伊佛對日本の蠶絲業關係を繰返すにあらずや云ふ見方も自から起り、從つて日支兩蠶絲業の接觸問題に對し或る者は積極政策を主張し或る者は消極政策を希ふに到るのである。

然し乍ら實際問題として 過去十五年間の支那に於ける蠶絲類輸出統計を見れば更に其の發達の形跡なく 吾々にまつて大なる疑問をなさざるを得ない。

大正九年以前に公表された支那蠶絲業に關する論說乃至視察報告の中には之れを偉大視し對策の急務を説いたものが多く見らるゝが 今日迄の實蹟に照らし著しき不一致の點あるを見るのである。然らば 將來共發達し得ない重大な原因が存するか 將又一時的事情に依つて其の發達を妨害されて居るのであるうか、此の點に關し 其後やゝ明快なる視察報告があつた。之れに依れば支那蠶絲業は畢竟支那の蠶絲業であつて 量に於て急増せず質に於て寧ろ惡化の傾向あり。從つて當分對支策を考へる必要がない云ふのである。

斯かる反動の見方が妥當であるか 若し眞なりとせば余は寧ろ悲む可き事と思ふ。抑も良い要素を持つて居つて 何故に發達しないのであるか 現在支那蠶絲業は發達の如何なる道程にあるものであるか、將來如何にして發展せしめ 得るか云ふ様な點について 知りたい事が少くない。余は遇然此夏對支文化事業實業教育視察團員として視察の機會を得たれば 不充分的の點はあるが見聞し得た之れ等の點に關し報告する次第である。

二 山東の蠶絲業

I 養 蠶 業

山東省の土地は 中央亞細亞の方から吹いて來る風に運ばれた黃い土を以て表層を構成して居るから農作物としては米は採れず 粟、麥、稗等の雜穀類を作つて居る、而して山東省は蠶業の發祥地と云はれて居り 人口も稠密であるから蠶

業はもつと發達して居るべき筈の様に思はるゝが事實は之に反し産繭額も多からず繭質も亦他省に比し劣悪である。

黃繭は三眠蠶、白繭は四眠蠶にして 養蠶家は飼育容易なる黃繭を喜ぶが故に産繭額も多く七十%である。

飼育は室内に於てすることは勿論であるが 氣候が著しく乾燥するため上簇になるを屋外に持ち出し高粱桿を以て壁に立てかけ 或は塔の如く組立てアンペラを以て蓋をなし營繭せしむるのが常である 一家の收繭は大方三貫目以下である 其飼育期は春期一回のみを見て支障ない。

蠶種は養蠶家自からが造り 特に蠶種製造業を営むものは絶無である。桑は魯桑系實生の喬木仕立であつて中には樹齡二百年に達する老木があり 元來畑へ樹木を植えると言ふ様な事は彼等に採つて思いもよらぬ事で 従つて山東に於ては桑園は見ることが出来ないのである。

嘗て日華蠶絲の青島絲廠に於て蠶種を桑苗を配布し 大に改良に勉めた事があつた由であるが 現實主義の山東人は蠶種を買入れたり桑園を作る様な氣は絶無のために全く失敗に終つた相である。

勿論山東には蠶業に對し 改良機關も獎勵機關もないため現在も將來も改良至難の業と見なければならぬ。

尙改良至難の一理として余は山東婦人の働かない事を擧げたい 即山東婦人は今尙綱足して働かないでおり 苦力は出嫁ぎ貯金し來つて妻を買ひ迎へ更に夏季に至れば又出嫁ぎをして冬季に歸ると言ふ者が少くない。

斯様に婦女子が働かない所では養蠶は改良もされず 盛にもならないのは當然の事であるが 近年繭價の意外なる暴騰は農家をして斯業の採算上有利である事を知らしめたから逐次其産額増加を來す事と思ふ。

II 繭取引法 乾繭法

繭の集散地は 青州、臨朐、張店、周村、淄川、博山、大崑崙、泰安、萊蕪、新台、蒙陰 等にして其繭取引に左の三種がある。

a 直接取引

b 仲分人を経て取引

○ 依託買

a 直接取引 製絲家は收繭期に先つて各地の産繭状態を充分調査して最も收繭多き地方に出張所を設け 尙不便なる場所には乾燥所の設備をなし居買或は其附近の市場に直接出買をなすものである。

b 仲買人を経て取引 山東は一年に春季一回の飼蠶にして直接買にて一時に多量の原料を購入するの困難なるを農家の育蠶量僅少(多くて三貫目)なるため極めて繁雜なる事及邦人にして 奥地の事情に通ぜざるもの僅少なるを土畦の危害等の關係上直接取引は至難にして多くはb及cの取引方法によりて行はれる仲買人を介して取引さるゝ場合は 多くは乾燥繭である、此取引は仲買人が各市場に於て生繭を買ひ集め自己の乾燥場にて乾燥し 製絲家に賣却するものにして此取引は切歩口挽試験等により指値し封度に依り取引せらるゝのである。

此取引法は乾繭取引法の一つと見る事が出来るけれ共 仲買人の活動期は短期間であつて 一年中何時でも乾繭を買ひ得るを云ふ譯には行かないのである。

c 依託買 此は信用ある支那人へ一定量目の契約をなして購入せしめ生繭或は乾燥せしめて受渡を行ふ。

繭取引市場は一般に四里四方位の蠶を飼育する農村の 中央の主なる村落を市場として定め 養蠶家は指定の市日に市へ持出して賣却する、取引貨幣は主として銅貨(銅子兒 ^{トンズル} 銀貨の補助貨幣五十枚或は四十九枚を一吊と稱し 銀との換算率は銀一元に付銀三百二十枚 即六吊貳百文)を使用する。

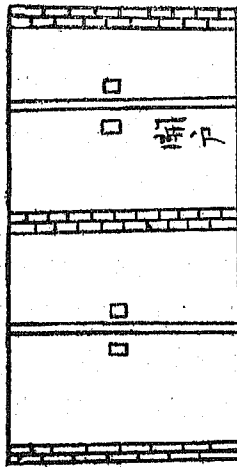
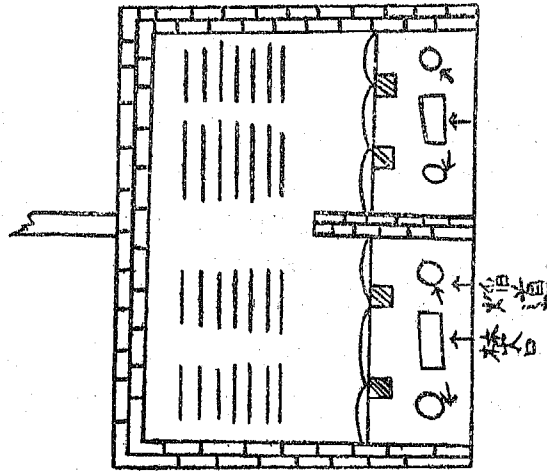
本年五月購繭期の繭相場は 白繭五吊三百文、黃繭四吊が相場で度量衡は一斤建てが多く 稀に封度建にする地方がある。一斤は和斤百八十五匁であるが之も地方により不定の場合がある。

次に繭乾燥方法につき略述する。

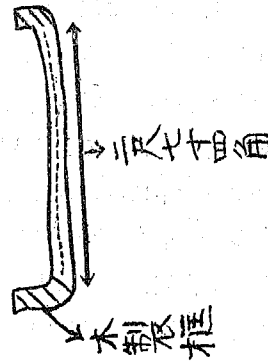
山東地方僻地に於ては運輸の便不良なるため 購入繭は賣買多き地方に乾燥場を設備して乾燥し半乾又は八分乾乾燥にて絲廠へ搬入する 又仲買人依託買者は自己の所有せる極めて小規模の所謂支那式の乾燥場にて半乾又は本乾にして 後賣買受渡をなすのである。支那式の乾燥器の略圖は左の如くである。

(奥行は三枚の乾燥籠を載せる事を得一室に四十八枚收容す)

乾燥室二室連結せるもの



前
草籠
(籐製)
大籠
籠



右の構造を略記すれば 外部は煉瓦造り石灰塗し大さは奥行五尺乃至十二尺の長屋式建物間口九尺乃至一丈二尺の小室に區劃し 前面に籐籠の出入に便なる戸口を開き 各室の裏面に焚口ありて薪炭を焼き上部に大鍋を伏せたる如き鑄鐵板を熱す、煙道は土管にて造り二道に分れ下低の部及壁を數回屈曲して繞り 天井に至りて隣道の煙道と合し 外の煙突に通ずる、室内は 八段より成る乾燥架二組を設け 各段に三枚を並べるので一室收容四十八枚となり生繭二百斤を入れる

事を得る、設備良好なるときは八時間にして、本乾燥さなすこを得るもので普通二室を以て一副と稱し 最大なるものは一ヶ所に三十副、普通は十副位である。

仲買人が原料を購入して乾燥を終るまでに要する諸掛は 生繭百貫匁に付三十元二十仙位であると言はれて居る。

尙一般に支那に於ては養蠶家が繭値安き時は賣らずして 自から之を鹽漬し貯藏し 後日繰絲するものがある、普通の支那人經營の製絲場に於てすら鹽漬して二三ヶ月内に繰絲するものがあるそうである。

青島絲廠では前記の a、b、c の何れも採用し普通八分乾又は半乾、本乾のものを買入れる、而して八分乾、半乾のものは 絲廠備付の三光式乾燥機にて仕上げ乾燥するのである。

III 製 絲 業

1. 製絲工場の種類

製絲工場として最も古いものは 周村にある支那人經營の裕厚絲廠二百釜である。之れは全然上海式繰絲機械を用ゐて居り、支那人經營の唯一の物であるから見度いと思つたけれども 遺憾ながら其機會を得なかつた。

次に一九一七年に建設された 現在の日華蠶絲株式會社青島絲廠（創立の當時東亞蠶絲組合と稱し 片倉を初め有力なる信州製絲家と横濱の澁澤商店等の生絲問屋との共同出資になつたものであるが、中途上海支店に於て 商業上の失敗より減資し 更に片倉の出資により増資され、現在二百五十万圓の株式組織となり日華蠶絲株式會社と改稱され 張店及蘇洲に分工場、旅順、漢口、上海に出張所を有して居る）は七百釜を有し 本年新に張店に四百釜の工場を設け繰絲を開始して居る。

又上海絹絲製造公司の舊柞蠶工場を改築して 鐘紡製絲は普通の繰絲釜に換算して約百五、六十釜の新器械を備付け 恰も二十名乃至 三十名の工女の養成中であつた。

以上の外小蠶絲と云つて二十釜乃至五十釜の工場を有し 產繭期から三、四ヶ月の間營業するものが約二千三百釜ある。尙農家には座繰製絲が盛に行はれ 先

年迄は座繰製絲の産額を器械製絲の産額は殆んき同額で(各三千俵)と見られて居つたのであるが 前記の如く急激に器械製絲工場が新設増設された爲め本年度の如きは自然繭價高騰し 購繭が困難であつたのである。併し新設の鐘紡は無益の競争をさくる様 本年は青島絲廠に委託購繭をなし、將來も共同仕入をなすことに協定されて居るこの事であるが 極めて機宜の所置であると思ふ。

2. 繭 質 及 絲 質

繭の解舒不良一人一日平均繰絲量六十匁に達せず 絲歩は五匁五分である。尙繭の外見甚貧弱たる上に養蠶家は上繭も弱繭も選別する事なく 市場へ持ち來るため之を購入せる製絲家は先づ繭綿を除去し敷等に選別を行はねばならぬ 今青島絲廠にて本年産繭の選繭歩合を示せば次の如くである。

白 繭 若干の黄繭を混入す			黄 繭 若干の白繭を混入す		
種 別	歩 合	製 品 及 商 標	種 別	歩 合	商 標 及 用 途
一等 白	44.5	金泰山票	一等 黄	59.00	金泰山票
〃 黄	1.5	全	〃 白	4.80	全
二等 白	39.7	銀泰山票又は金輪	二等 黄	25.50	銀泰山票又は金輪
三等 白	2.3	青票又は櫻票	三等 黄	3.50	青票又は櫻票
四五等 等	3.0	原料のまゝ上海又は日本へ輸出し紡績原料となる	四五等 等	2.50	原料のまゝ賣却
玉 繭	5.9	原料のまゝ日本へ輸出し玉繭原料となる	玉 繭	4.70	全
毛 羽	4.0	全 紡績原料となる			
計	100.00		計	100.00	

之を内地選繭状態(選別繭 3%)に比すれば如何に雜駁なるかを知る事が出来る。然れども 一粒繊度は内地の平均三デニールに比し細く 一、八デニール乃至二、五デニール 平均二、二デニールにして従つて生絲の繊度も斑少なく且セリシンの量が少ないので練減歩合少なき特徴を有し 反つて日本生絲より高價に取引されて居る。

特に青島絲廠に於ては此特長を利用し 日本の最優格より百五十圓乃至二百圓

高の生絲を繰絲して居る かの現象は紡績業者の日本に於て細絲を支那に於て太絲を紡絲するのに比べて 一志奇異の感じがある事である。余も雖も青島製絲の製絲方針が餘りに極端ではないか云ふ疑問を以て 更に上海に至り附近の状態を調査して見たから之れに關する考は後で述べる。

尙 絲質に就て氣付いた事は日本の生絲よりも萬りが少なく強力（對一デニール三、六瓦）伸度（二〇五％）殆んき變りなく類節少なく 光澤は稍黒味勝である。

3. 繰絲法及勞働者

何れも蕪湖分業半沈法を採用し青島絲廠は片倉組と等しく鐘紡は内地の工場と全く等しい器械を用いて居る 只著しく異なる點は鐘紡製絲部は女工を養成中であり 其他山東の製絲工場は男工を使用して居る事である。

吾々の實驗を以てすれば男工は繰絲量は多いが 絲歩を損するに反し女工は繰絲量少なく絲歩多く織度も亦齊一であつて日本に於ては男工は絶無である。

然るに山東に於て男工を使用する理由は前述の如く女子は働かず 且つ男の苦力があり餘つて居るからである。鐘紡の繰絲機械が立作業であり 而かも纏足せる女工を採用する程女工が繰絲上乃至勞働問題に鑑み有利であるか 何ふかは將來の結果を調査せねばならぬ。

青島絲廠に於ては工場管理に當る日本人は勞働者に對し通譯を通じて 技術的或は精神的訓練を爲しつつある事は甚不便で 如何なる方面から見ても不見識であると思ふ。勿論勞働者に日本語を教ふるよりも 管理者になる上は支那語を話せる位に研究する事は當然の事の様には思はれた。

職工の移動は日本の様に年度末に現はれる事なく 一年中時々移動するのであるが大正十四年度の移動率は二七％で餘り大した率ではない 又退場者の種別を見るに

- | | | |
|---------|------------|-------------|
| 1. 病 氣 | 2. 家事の都合 | 3. 軍人及商人に職替 |
| 4. 成績不良 | 5. 性質不良の解傭 | 等である。 |

其勤續年數は平均三年五ヶ月で 男工であるためかなり長いのに驚く位であり。一ヶ年皆勤者二八％あり。之を日本の女工に比して好成績である。又 職工の平

均年齢は十九歳九歩に當る。

4. 生産能率及生産費

器械製絲工場の増設により仕入困難となり 随つて繭價は漸次騰貴しつゝあり
又一方本年の如きは繭の解舒甚だ不良にして 一日一人平均繰絲量六十匁に達せ
ぬ状態にあり、然も労働賃銀は年々一割位づゝ騰貴し 本年は寄宿職工の日給平
均約四角に達し 日本内地の出来高工賃と大差なき状態である。

青島絲廠の本年度生絲百斤についての生産費及收支計算は

原料繭元價	七十八掛	千二百四十八圓
繭の運賃及乾燥費	七掛	百十二圓
釜入値段	八十五掛	千三百六十圓
生産費	二十八掛	四百五十圓
合計	百十三掛	千八百十圓
生産生絲代（最優千六百圓として）		千七百八十圓
屑繭及屑絲類		百圓
合計		千八百八十圓
差引利益金		七十圓（百斤當）

5. 邦人の製絲經營上不便又は不利なる點

- a 春蠶一回なるため製絲業は一層投機となり危険である事
- b 交通不便のため原料運輸困難にして費用も嵩み而も繭質を損する事（山東
鐵道を支那に還附してより年々貨車問題に悩まされつゝある事）
- c 度量衡の不統一なる不便
- d 貨幣制度不統一にして銀本位たるため相場上の危険負擔多き事
- e 金融制度整はず且つ土匪のため金錢輸送の困難なる事
- f 職工は向上心と競争心なくて作業の進捗せぬ事
- g 語學の修得困難なる事
- h 生絲の輸出手續困難なる事（之れについては更に論ずる事とする）

三 上海附近の蠶絲業

我國の約四分の一を輸出する支那生絲の四十七%は上海から輸出され、其生絲は浙江省、江蘇省、安徽省の三省に於て作られた蠶繭を繰絲したものである。かくの如く量に於て大なるばかりでなく、質に於ても支那絲中最も優良にして盛に歐米に輸出され、殊に米國に於ては伊、佛絲の代用品として使用され、概して日本絲より高價である。尙又此地方は古くより織物の生産地で、支那に於ける上流の服地は蘇州、杭州に於て造られる結果、之が地道向の座繰絲の生産も亦盛である。之等の意味に於て支那蠶絲業を見る上に、前記の地方は最も重要な地點と云はねばならない。

1. 養 蠶 業（蠶種製造業を含む）

一般に養蠶法は全芽條桑と言ふ様な經濟育は行はれず、蠶箔を棚に差して飼育し、極めて丁寧な方法である。浙江省に於ては蠶を寶と稱して、迷信から來たものであろうけれども、蠶を神の現化として、飼育期は夫婦と雖も居を別にし、他人には一切蠶を見せないと言ふ事である。

然しながら普通一戸の收繭量は十貫乃至廿貫、多きは六十貫乃至百貫に及ぶものがあり、概して家屋の大きさに比して飼育量が多過ぎる嫌あり。繭質を悪化するの一原因と見られて居る。

支那の養蠶は廣東を除く外、飼育期が春蠶一回であり、之は夏季酷暑のためと、もう一つは、多化性蠶組により直接蠶兒が被害を受けるからである。然し之は綱を以て豫防する方法が實施され、江蘇省中の無錫を中心として、夏蠶が非常の勢を以て飼育される様になつて來た事は、産額増加の緒が開けたものと見られる。此夏蠶は勿論支那に於て冷蔵法等の行はれない今日なれば、二化性の一化期を春蠶期に飼育して蠶種を造り、之の蠶種を夏蠶に掃立飼育するものであつて、本邦の二化性夏蠶生種と同様な物である。而して此一化期の蠶兒が強壯で、飼育日數短く、違蠶の恐れがないので、繭質の不良を知りつゝ、絲繭用に飼育するものがある。之が一化性の良繭と混入して市場に出るため、繭質は一層悪化して來たと云はれておる（繭取引上に優良繭と劣等繭の値開きの少なきため、養蠶家は勢い量的に進み勝である）。

桑は殆んど日本魯桑より少し葉の小さい湖桑種に限られ、中刈仕立の立派の桑

園が到る所に見られる。殊に上海から杭州の鐵道沿線や 運河の岸等は桑園ばかりと云ひたい位である。斯る桑園を養蠶家は自作しておるものと全く桑を持たず或は一部分を有するのみで 換言すれば桑を買ふて養蠶する者が約半数もあると云はれておる。従つて桑の賣買は舊曆の年末頃から先物取引約定が行はれ 現物に成るご飼育期には到る所桑の仲買人があつて其賣買が行はれる 彼等は蠶が三眠になるご凡そ體重を計り 之を體量四斤の蠶が順調に營繭するまでに桑が約五百斤程必要であると云ふ計算の下に、蠶と桑の關係を調査し 過不足なき機賣つたり 買附たりする。其値段は普通桑百斤につき三圓内外である。天候が良く蠶作が上々である様な場合には桑は不足し暴騰し 十圓にも成る事がある。こんな場合には五齡三日目位の蠶兒を天日で加熱し 無理に營繭せしむると云ふ實例も少くないため蠶作上作の時に限つて給桑不足の貧弱な繭が産出され 之れに反し蠶が不作の場合には桑は暴落して値なしとなる事は吾々の想像以上である 之は未だ夏蠶飼育が普及しないために 要不要に係らず桑條を刈取る必要があるからである。

兎に角支那人は商業的に驚くべき程發達して居る國民で 桑のみならず掃立蠶兒から二齡までの稚蠶さへも賣買の市が建つて需給が行はれて居る状態である 支那蠶繭の質が劣惡で向上しない最大原因は何んご云つても蠶の病毒歩合の多い事で九十九%に達するであろうと云はれておる。若し斯様なものを 日本で飼育したならば恐らく繭は一粒も造らないであろうが 氣候が良いために營繭するであろうと思はれる。従つて支那蠶絲業の問題は結局蠶種へ來るのである。

支那に於ては大部分の養蠶家は自家用蠶種を製造して居るから 専門の蠶種製造家のあるのは僅かに廣東と浙江の一部に限られて居る。此内浙江省の 蠶種製造地は餘興で約千三百戸の蠶種製造家があり 約三十万枚（一枚は三百乃至四百蛾附）製造され、之が浙江省のみならず 江蘇安徽省へも這入り行くのである。勿論検査は行はれて居ないから 之れにて病毒が多いご見なければならぬ。此の様な状態であるから支那の蠶業教育機關は悉く蠶種學の教授であり 同時に巨額の蠶種を製造し 之を養蠶家に配布する機關である。其他獎勵機關も試験場も皆之であると云つて過言でないと思ふ 今此等の教育獎勵機關につき略記すれば

a 中國合衆蠶桑改良會 (The International Committee for Improvement of Sericulture in China)

之れは大正六年末に創立した會で 其名の如く支那蠶絲業の改良發達を目的として最初上海に於ける佛蘭西商業會議所と上海外人生絲協會及支那側の上海絲繭總會司の三團體が各々一万兩宛寄附し之を基本金とし北京政府から關稅剩餘金中毎月八千兩(當時四千兩)の補助を得 此外製絲家及繭商人が買入れる乾繭百斤に對し一角宛の負擔をなさしめ 之を經費として次の事業をする。

- | | |
|--------------|-------------|
| 1. 養蠶一般の指導 | 2. 桑苗の配布 |
| 3. 消毒 | 4. 蠶種の蠶病検査 |
| 5. 蠶種の製造購入配布 | 6. 其他留學生へ補助 |

而して其本部を上海に置き 上海、横林、蘇州、嘉興、諸暨、南京、安徽の七ヶ所に分場を設け 飼育を行ひ、或は各省立蠶業學校より購入した種繭より五万乃至六万枚の蠶種を製造して居る。其技師長は會の創立當時から佛蘭西人であり 幹部も亦佛蘭西仕込みの支那人であつた關係から 蠶種の製造法は歐洲式を加味されて居り、又十万枚の蠶種を伊佛から輸入して配布しつつあるのである。乍併此輸入蠶種は體質虛弱のため 年々成績甚不良であり、一方次第に本邦へ留學した支那人の勢力も漸次に加はり(例えば 同會の委員にして江蘇省立女子蠶業學校長鄭氏、浙江省立第二農學校王氏の如き者)本年度を以て 輸入契約期間の終了する筈であるから 恐らく將來歐洲からの蠶種の輸入は絶たれる事であらうと思はれる。

斯る改良蠶種に對する養蠶家の考へは 飼育が困難であり、尙又多量の食桑をするのみでなく假令良繭が取れても其れに相當する高値で取引されないから 蠶種代が十錢から廿錢と言ふ如き安値であるにもかゝらず 餘り歡迎して居らない様である。之の點は繭質向上の困難である最大原因であると思ふから 次の女子蠶業學校の成績及繭取引 並に日本人經營の製絲業の各項に於て本問題を詳論したいと思ふ。

b 江蘇省立女子蠶業學校 (蘇州の次驛である潛墅關にあり、校長鄭紫卿氏は我國に留學した事あり手腕家である。教授白澤幹君は 本校養蠶科出身にして

南京東南大學の講師も兼ね 嘗て永らく長野縣蠶業試驗場技手として居り有数の技術者である。尙全校の教職にある 鄭女史も王女史も何れも長野縣蠶業試驗場に留學した事がある)

同校は 中級蠶絲科二年(小學卒業者を入學せしむ)高級蠶絲科三年(中級修業生又は初等中學卒業生を入學せしむ)及び 一ケ年間の研究科(高級卒業生を入學せしむ)とあり 高級蠶絲科は養蠶科と製絲科とに分れ大體日本の甲種程度の學科と日本語、英語を教授してゐる。

支那に於て女子が斯る高級の學科を學ぶ事に就て 一見奇異の感あるが、北方の婦人に比し南方婦人は活動的で 勿論纏足等もせず新しい所がある。従つて養蠶 製絲の業は彼等に取つて最も適したる活動範圍たるを失はないのである。更に余の驚いた事は單に教育のみならず 全校は優良種の普及と養蠶指導に着手し 非常な好成績を擧げて居るこの事である。

本年同校に於ける蠶種製造額は約一万枚、此の外 全校卒業生に依つて造られた蠶種一万五千枚を配布し(十四年度は總計一万三千枚)支那人は之を^{オーダレンツ}學堂種と云つてゐる。一般は不作であつたに係らず 全校配布の蠶種は豐作であり繭價も高く賣れた。此高値に賣却し得たこと云ふ事は 前述の通り支那に於て今日迄假令繭が良くても 普通あり得ない事であつたのが、本年蘇州に日本人經營の日華蠶絲會社の製絲工場が設立された爲め 同工場に於て繭質改良の目的を以て良繭を殊更に高値に買入た事に起因するのである。之の結果は 學堂種の注文殺到し十萬枚を突破するの盛況にして 同校は之に應ずるため種々の計畫を立てたのであつた。(八月二十二日)尙此事は先頃白澤君より上田市の某所へ蠶種蠶紙十萬枚の注文のあつた所を見れば 十萬枚製造する方針である事は明になつたのである。其種代は日支の在來種は各一枚(二十四蛾附)五十仙、日支及支支交雜種は八十仙(十四、五年度より二十仙高)である。

廣大なる支那に於て十萬と云ふ位の蠶種は未だ甚僅少なものであるけれ共、之を部分的に見る場合に余は 寧ろ改良の氣運の甚だ急である事を認めるのである。

此學校は農科と養蠶科とあり、之れ又蠶種製造配布を行つて居る盛に 日支交配種を（現在我國に於て飼育されつゝあるものと等しき）獎勵して居るが製絲家に云はせるに 日支交配種は繭形大繭層割合が少く織度は太くなるため支那絲の特徴が失はれて仕舞ふので交配は支々交配を希望して居る。

d 浙江省立甲種蠶業學校（杭州）

支那に於て最も古い歴史を有し 現在支那蠶絲業技術者の首脳部は悉く此學校出身者に依つて占めて居ると云はれて居る。

然し杭州は養蠶の先進地であるため 江蘇省程改良の聲が高くない、随ふて同校も直接養蠶家指導と云ふ様な事はして居らないけれ共 一千枚内外の優良蠶種を製造配布して居る由である。

e 其他、杭州の浙江省立蠶種製造所、無錫の江蘇省立育蠶試驗場、等に於ても教育と試験とが言ふは名のみにて蠶種製造が眞の事業の様である。各製造枚数は二、三千枚内外である。

f 尙 南京の東南大學には蠶桑科あり高級の學術を教授すると同時に 多量の種繭を蠶桑改良會へ提供して居る。（全校も女子蠶業學校の白澤幹君が講師たるのみならず近々本校卒業生一名教授として赴任する筈である）

之を要するに 支那の養蠶業は組織の整つて居る浙江、江蘇、安徽の三省に於て改良の機運が顯著であり 就中蘇州を中心とする部分は此所兩三年中に面目を一新するであろうと思ふ。

II 繭及其取引法

支那人の着ておる縵子、縵子 其他絹織物の大部分は杭州、蘇州、其他機業地に於て供給して居るのである。其材料である生絲は 浙江省で出来る座繰絲が主なるものである故に 浙江省の農家は自家に於て織る機の原料として養蠶するのが原則であるに反し江蘇省に於ては上海の器械製絲が発達してから 即ち此所三、四十年間に發達した養蠶である關係上 器械製絲原料として 繭を市場に出し賣却するのが原則である。随て繭市場である繭行は 大正十四年度に於て江蘇省に最も多く七百八十二ヶ所あり。浙江省には三百三十ヶ所、安徽省には 百十六ヶ所ある。

此繭行は政府が税金を取り立てる上に便宜上免許制としたものであつて將來共濫設は許されないが多少は年々其數が増加するのは養蠶の新開地に許可されるものである。

從て養蠶家が繭を賣るには必ず繭行を経なければならぬ、繭行は仔口半税を徴されるのである、繭行には晝夜に生繭八百斤を乾燥し得る乾燥室を五室乃至十室を有し大略次の三法によりて利用されて居る。

1. 租 灶 買付に要する一切の設備を有する 繭行を貸與する方法にして買付は借受人が之を處理し繭行主との關係はないものである。

2. 包烘(包開銷) 繭行主が購繭乾繭を請負ふ方法である、普通繭行内に於ける買附諸費を初め乾燥費運賃諸税金等を含み上海倉庫渡何程さ定め紹興地方には此方法によりて行ふもの多く又無錫地方にては上海迄送らず其繭行に於て渡し何程さ定める由である。

3. 佣 錢 買入代金の何歩さ定め 繭行に手数料を支拂ふものにして之の内には賃借料及買付諸費を含むものである。

以上の三方法中包烘及佣錢は廣く行はれ租灶は餘り多く行はれない。

製絲家が繭行を兼營するものは其數極めて少數なるが故に、多くは之を利用するのであるが種々の關係上支那に於ける製絲家は繭の出廻期に仕入れる量は一ヶ年使用料の三分の一にも満たない状態であるから 繭行又は繭商人自己の計算による思惑買が甚だ多い。斯の如く支那に於ては繭の思惑取引盛で養蠶家に製絲家の直接取引が少い事及び 繭行が免許制である事云ふ事から繭行に於ける取引繭質相當の代價を以て差別的に取引される事は期待されない事である。

繭出廻期になると繭行業者は相集つて繭價を大體協定し之を標準として一律に買付け 繭質に依つて大した値開きを付けない。特に繭質不良のものに對しては量目を少しく増加して取引する位の事はある。即ち支那人の事であるから豫定より繭の出廻高が多いと協定値段より下げ、出廻が少いと他の繭行との競争上値上げするなき商略的の事が主に働いて居る譯である。

養蠶家の産繭に對し繭質相當の値段を以てせず一様に取引する事は繭質改良上の最大支障を認めるのである。從つて養蠶家は 繭質よりも繭量を主とする結

果繭の生産費は安くても繭質が悪く一貫目四圓なご云ふ安値であるから結局養蠶の利益は少ないのである。余は支那蠶絲業が改良困難であり生産額の増加も多くない最大原因は養蠶家と製絲家の間に於て繭の直取引が行はれず、又繭質相當の代價を以て取引されない爲であるを認めるのである。

故に眞に支那蠶絲業を改良せんには將來繭行と製絲を兼營せしむる事が策を得たものと思ふ。蘇州日華蠶絲工場に於ては蘇州の日本租界内及租界外に二ヶ所の繭行を所有し本年生繭一擔五十弗から百弗の値開きを附し比較的繭質相當の代價を拂つた爲めに繭質改良に一大刺激を與えたのみならず集繭量は一ヶ所五万貫に達し、又一方養蠶家は女子蠶業學校に高價の蠶種を注文する者激増したる事は前述の如くである。

III 製 絲 業

製絲業を大別すれば家内工業的座繰製絲と器械製絲とする事が出来る。

A 座繰製絲 我國製絲工業發達の過程を見るに明治四十年頃は器械生絲の生産額よりも座繰生絲の生産額の方が多かつたのであるが支那に於ても同様の現象あり、之れを其輸出生絲に就て見ても大正元年に於ては上海生絲輸出額の三分の二は座繰生絲であつたのが、其後器械生絲は増加して座繰生絲は著しく減少し大正十三年には(大正十四年十月上海港輸入貿易明細表による)座繰生絲は器械生絲の二分の一強になり之を大正元年の輸出額に比すれば三十五%に減少して居る。斯くの如く座繰生絲の輸出減少を現はしたけれども之を以て座繰製絲が器械製絲に改良されたを見るのは早計の嫌が有る。

支那に於ては座繰製絲は種々の點に於て有利であつて器械製絲に改良されない事情がある。即ち有利である點を列擧すれば

1. 自己生産の原料繭を以て繰絲するのであるから器械製絲原料の如く税金を徴されない事
2. 座繰製絲は選繭甚だ簡略であつて上海式器械製絲に比し三十五%増加し得る事
3. 座繰製絲の繰絲法は器械製絲の如く絲質本位でなく殊に太絲を繰絲する關係上三倍量を繰絲(一日二百匁)する事が可能である。

以上の結果器械生絲の五十%以下の生産原價で充分であつて厚地の織物原料には座繰絲の方が遙かに有利である。支那内地に於ける生絲の消費高は 年年増加し、其原料は悉く座繰生絲であるから輸出は減少しても 座繰製絲其物は減退する様な事はないと信ずる。余は寧ろ年々増加しつつあるものと見るのである。

B 器械製絲

1. 器械製絲の分類

上海式 (歐洲式)	直繰式 再繰式	約 一万二百釜 約 一万二百釜
純 日 本 式		千釜未満

支那の製絲器械は伊佛より其の繰絲法と共に輸入されたものであつて 鐵製の直繰式である事は云ふ迄もない 直繰式の長所は揚返工程を省略し生絲百斤につき生産を三十兩安くする事を得る點であるが 直繰のために粹角は膠着し絲の光澤を乏しくする事甚しく 且つ最近工場は能率増進を計る結果自然女工は粗製し易く之れが検査に當り揚返中の絲を採る方が便利である關係上 上海に於ける輸出商は再繰式を奨励して居る爲め 大正九年頃より漸次再繰式に改良されつつあるのである (註純日本式に於ては絲の検査成績により日給を決定するのであるが支那に於ては種々なる賞罰規定が有つても 極めて僅かの影響を持つ計りである之れは直繰式であるためとも見られる。従つて質的にも 量的にも能率は揚がらないのである) 随つて支那の再繰式は繰絲法が伊太利式で 粹だけが日本式であるから純日本式と區別して見なければならない。

嘗て三井物産が漢口で製絲業を行つた場合は 純上海式を採用して失敗に歸し 日華蠶絲の青島絲廠は純日本式を採用し成功し 最近建てられたる分工場は張店にしても 蘇州にしても皆純日本式である。尙日本人經營の中華絲廠(漢口)又新絲廠(重慶)等は皆日本式で相當の成績を擧て居る。尙又 支那人經營の緯成絲廠(杭州)は純日本式を採用し健實の經營をして居る由である。

生絲の如く高價の材料を原料とする製造工業に於ては 歩留りの工業經濟に及ぼす影響が至大である。余が本校備付の伊太利式繰絲器械と 從來の純日本式器械との繰絲成績を比較せるに伊太利式は絲量(歩留り)に於て七乃至十%を損し繰絲量(出來高)に於て五乃至八%を増加するを見たのである。之を移して以て

支那の状態を見るに原料繭は貧弱にして 且労働賃銀は安い彼地に於て日本式の有利なるは火を見るよりも明の事である。

今日日本人が支那に於て製絲經營をするに際して 上海式の多き中に日本式を採用するならば成功疑なしと信するのである。

支那人と雖も留學生あり、上海工場からの視察者 研究者の渡來する者多ければ上海附近の製絲工場は恐らく純日本式化する機会がある事と思ふのである。かく考ふる時に於て日本製絲家が 支那に於て製絲經營を開始する好期こそ將に今の内にあると信する。

2. 製絲業の集中と分散

支那に器械製絲が輸入されるや交通便にして 安全なる上海に先づ起るべきは當然にして生絲輸出上より見るも繭棧(繭倉庫)金融の點に於ても至大の便宜あり爲めに遂に一万七千釜、七千有餘の工場設立され 原料の生産地と製絲工場とを分業的發達を遂けて來たのであるが、今や労働賃銀暴騰し 労働爭議は頻繁に起り一方又原料の集運運搬に漸く困難を感じ 多額の費用を要し、工場集中の利益を減退しつつある結果、原料の産地に向つて 分散傾向を現はしつつある事は無錫、杭州、蘇州 等に製絲工場の設立されるもの多く、十年前に比し三倍餘約一万釜に達したる一事を以て之を實證するに足る事と思ふ。

更に上海内の工場を見るに上海は單に工場の飽和状態に在る計りでなく 土地の騰貴せるため老朽の工場は次第に經營困難となりて減少し 或は倉庫業又は他の工業に利用され地價の安い支那町(華界)に移る傾向がある。

鐘紡製絲は本年青島同様 上海絹絲製造公司工場内へ製絲工場を建設したが前記の傾向に逆行して居るに反し 日華蠶絲會社が原料豊富の蘇州日本租界内に工場を設立した事は合理的と思ふ。

3. 上海製絲の内容

上海の製絲業組織は 工場所有者と製絲家と繭商人の三要素からなつて居り、製絲家が工場を所有するものは 十五%に過ぎず殆んど例外と見るべきである。即ち數人が相集り數万兩の資金を出し無限責任を以て工場を借受け 一、二の代表者をして 製絲を經營せしむるのが常である。薄資であるためそれ丈では營業

が出来ないから、彼等は出資金を全部擔保として提供し、錢莊より一定額の金融をつけるのである。故に購繭時期にも製絲工場の購繭人と錢莊の店員とが一所に出張し、一切錢莊名義を以て繭を購入し、上海や無錫にある繭棧に繭を倉入れし、製絲家は漸次金を入れては繭を引出し、繰絲するに云ふ様に、常に高い利子（約二割に當る）に追はれつゝ營業して居るのである。

日本に於ても製絲家は實に無力で情ないのであると云はれて居るが、上海の製絲家は更に貧弱である。大正十三年度に於ける上海地方一帯の製絲工場一〇一個の營業年數を示せば。

今期新規に經營せるもの	二十四工場
二ヶ年經營のもの	十七工場
三ヶ年經營のもの	十工場
四ヶ年經營のもの	十一工場
五ヶ年經營のもの	十工場
六ヶ年經營のもの	五工場
七ヶ年經營のもの	一工場
八ヶ年經營のもの	二工場
九ヶ年經營のもの	二工場
十ヶ年以上經營のもの	九工場

經營者が如何に變轉するか、實に驚かざるを得ない。之を日本製絲家の如く家業として營業する狀況に比すれば、意氣込に於て非常の相違である。余は常に蠶絲業の改良は製絲家が中心にならなければならないと信じて居る。此意味からしても支那製絲家の無力は斯業改良發達に大なる支障を觀られるのである。

4. 生絲の生産費一例（十四年度に於て）

二百四十釜に於て十五中乃至二十一中を繰絲し一ヶ月（營業日數二十六日間）三十五擔を生産し、生絲一擔に對し原料繭六擔を要せし場合に大約次の如き生産費を要するのである。（對百斤）

- a 繰絲工女二百五十人補助工女二百十八人の給料 七五、〇〇
- b 工男の給料 一〇、〇〇

c	石炭其他	二〇、〇〇
d	食 費 (一般は通勤にて不用)	六、〇〇
e	工場建物に對する借賃	二三、〇〇
f	雜 費	八、〇〇
g	火災保險料	二、〇〇
h	利 子	五〇、〇〇
	小 計	一九四、〇〇
	外賣上諸費	一六、〇〇
	合 計	二一〇、〇〇

大體日本製絲の生産費より幾分低位にあるものが見らる 其のみならず支那製絲家は繭質不良のため屑物代金の収入が多い。即ち

屑 物	{ 髪 斗 糸 揚 り 繭 蠶 蛹 }	生糸二十五%	四〇、〇〇
		上繭四五〇斤の五%	二、八〇
			五、九六
屑 繭	{ 双 宮 (玉繭) 繭 衣 號 (毛羽) 四 號 (薄皮繭) 穿 頭 (穴明き繭) 爛 繭 (死籠繭) }	六〇、一〇	三九、〇七
		二七、五〇	九、四五
		七、〇二	一、三三
		三、七八	一、一三
		八、一〇	一、七〇
	合 計		一〇一、四四

此の収入を生糸百斤の生産費より差引く時は 百十兩内外を以て足る譯にして日本製糸の生産より遙かに小額なるのである。

IV 生 糸 貿 易

生糸輸出商は悉く外國人であり 治外法權の下にあるが故に賣方である製糸家は甚だ不利な立場に立つ其の主なる點を擧ぐれば

1. 取引商談は凡て電信貸であつて約一週間は商館に値段を押えられて居る。
2. 晩春に成れば現物取引も行はれるが多くの場合には先物取引であつて織度につき「オープンサイズ」で即ち後日十三中から廿一中迄輸出商の指定通りの物を繰らねばならぬ事。
3. 従て不況になれば輸出商は仲々太さを指定せず繰糸する事の出来ぬ様にする場合がある。

4. 代金は船積翌日拂であり船積まで生糸に對する責任を輸出商は負はないのみならず一切の費用は製糸家の負擔である。

5. 多額の看貫料を徴せられる事。

余は日本に於てもかなり製糸家は不利の立場に置かれる様に思ふて居たが支那の製糸家は更に酷いのである。其れは日本人が支那に於て製糸業を經營するものは上海輸出商の手を経ず直接横濱、神戸へ送り再輸出する方法に出て居る再輸出法に於ける困難は我國に於て生糸の輸入税を現存し居るため若し不良生糸で歐米再輸出が出来ぬ場合にベケ絲の處分に困るのである。故に若し輸入税を撤廢するならば支那糸は悉く横濱又は神戸を経て歐米へ再輸出されるであろう。勿論一得一失のある事は免れない事であるが、最も興味ある研究問題たるを失はないと思ふ。

尙生糸輸出上至大の影響を有すべきは銀相場騰落である。即ち銀相場の騰落は銀貨本位の支那の對外爲替に影響を與える。若し銀が下落すれば支那貨幣を基礎として外國貨で表はされた對外爲替は下落する故に支那生糸を米國に輸出するに際し銀建の原價は變動しないでも米價に表はされた糸價は下落する事になる。八月頃の糸價は金建の糸價が春以來僅かに下落しておるのに過ぎないのに銀相場下落は甚しく結局銀建で表はした糸價は高騰して製糸家は莫大の利益を収めて居る。

要するに日本の對米爲替が暴騰し銀相場が暴落した事は日本生糸を下落せしめ支那生糸の輸出を好都合にし之を機會に支那の蠶糸業は愈改良發展の機運を促進するものである事は疑ふ餘地がない。

四 對支蠶絲業政策

各項に述べたる如く支那の蠶糸業は將來發達すべき素質と運命さを持つて居るが我國の指導と助力さを俟たなければ之れを期待する事を得ない状態にある養蠶、製糸、貿易悉く然りである。

此處に於て我國の積極的及消極的政策に關し是非の議論が起るわけであるが今日消極策を以て大勢に逆行する事は經濟原則の許さぬ所であり又大きく兩國

民の親善提携を期する上に可能性あるならば 當然一意積極的政策に出つべきではあるまいか。

然らば 其の方法如何。曰く我製糸業に於て逐年不足を感じつゝある原料繭の輸入も一方法にして其の方法宜敷きを得れば 現在敢て探算困難でない。然しながら根本策はやはり支那内地に我製糸工場の分工場 又は日支合辦に依る製糸工場の設立でなければならない。而して 一日の長ある本邦人に工場經營せしむれば隨伴的に蠶種製造業起り繭質は改良され産額は 増加され直接多數養蠶家の福利を増進し得るであらう。

然るに世人は支那に於ける排外思想乃至 ストライキの傾向を見、斯かる工業政策に對し疑義を持ち 早くも上海本邦人經營紡績工場の經營困難を豫想するものが少なくない様であるが、其れは支那其のものを理解しない 結果ではあるまいか。

有史以來支那の國家は幾度か革命によつて亡ぼされたけれども 社會は未だ曾て滅びた事はなく 歴史的革命の中にあつて其の命脈を保つて來て居るのであるから支那人には國家を云ふ觀念に乏しく 反つて社會に重きを置いて居る國民である。

而して頼りない無力の中央政府の下に 支那の社會は何に依つて維持されて居るか云ふに其れは 個人の生活の爲めの正義 によつて保たれて居る。

評論家が支那をミ、ズの如しと見るのは 生活の爲め正義が案外確實であつて強固に保たれて居る事を 意味するに外ならない。此の事實は支那人の體面と金錢とを尊ぶ點によつて觀る事が出来る。斯く體面を尊ぶ國民にまつて 屈辱的不平等條約の如き如何に響くかは思ひ半に過ぎるものがある事であらう。

支那の正義は生活の爲めであるから 其處に方便がある。支那人は言葉巧であつて所謂夷を以て夷を制すと云ふ様な 所が甚だ多い。之れを一方から見れば利用されたり裏切られたりした結果 事の裏面を觀察するのが上手で場合によつては全く反對に 或は善意を惡意に解される事がある。列國が對支文化事業を口にすれば軍略に換ふるに 文化侵略を以つてするものと解する。斯の如きは一半其の國民性の發露であり、他の一半は ウィルソンの民族自決意識に醒めた結果

と見られるのである。

故に昨年上海に於ける騒動の如きも支那人から見れば 是れ迄六十年間列強から壓迫された對外感情が一時に爆發した一種の愛國的 民衆運動とも見る事が出来る。従つて斯の如き排外運動は一時的のもので 永久的のものでないを信ずる 何んとなれば外交に關する原因は次第に除去されるであらうし 又一方自からが完全に之の運動に成功したと假定して見ても 其處に何が残るかを自覺する事によつて其の無益である事を知るからである。

就中蠶糸業の如き日本の助力なければ 發達し得ない事情を自覺する事に依つて對支積極政策が單なる經濟侵略と混同される氣遣は全々ない筈だ。即ち 支那が之れを自覺し 吾々は又支那を一視同仁と見る時に始めて眞の親善提携が可能であり得るのである。

斯くして支那の蠶糸業勃興せば 日本の蠶糸業に甚大の影響あるべき事は想像に難くないが、余は之れを以つて直ちに現在よりも衰退するものとは考へない 世界の生糸需要は逐年量的に増加し 停止する處を知らないと同時に質的に特殊品の需要を生ずるに到るからである。余は 此處に支那蠶糸業の將來を觀、更に我蠶糸業の現在に鑑み對内策として次の三項を提言し 稿を終りたいと思ふ。

1. 各方面に科學研究を盛にし應用する事
2. 繭の生産から 生糸の販賣迄の中間費用を節約し得る 蠶糸業の組織的改良を計る事
3. 絹織工業を獎勵發達せしむる事

以上

附記 此度の旅行中朝鮮、滿州、支那 各地に居られる同窓諸君に會ひ調査上 又旅行上多大の便宜を得た事を衷心感謝したい。就中此の報告は 青島の石坂虎次郎君、安孫子女彌君、小笠原喜代三君、蘇州の白澤幹君 及び上海の太田清藏君、中澤周藏君より得たる處が多い。稿を改めて 在支同窓諸君の消息を一般諸君に御傳へする筈であつたが 紙數に限りがあるので次の機會に残したことを不惡御諒恕下さい。

(大正十五年十月二十七日)