

掛斑を生ずるに至るべし。

一、出殻繭は、蛾孔を以て開口と爲すべからず。是れ汚れたる蛾孔の絲縷、耳絲となりて、製品の品位を貶するの不利あるを以てなり。

一、繭を手袋に造るに際し、右指に撮める袋口は、左手の甲に及ぶに従ひ、少しづつ滑らし加減に漸次薄くするを要す。若し之を撮みしまゝ持ち行くときは、非常に綿耳厚くなりて、製品を不良ならしむ。

一、手袋となすに當り、繭層を重ね掛くるには一枚毎に、必ず耳を能く揃へ置くを要す。否らざれば、展き延ばす際、耳絲が個々に分離して弛張を生じ、竟に筋斑厚斑薄斑等を生ずるに至るべし。

一、手袋を展き延ばす際、左手に持つ耳は、常に緊張して毫も弛めざるやう注意するを要す。是れ耳を弛むるときは、繭層個々に分離して、展斑を生ずるに至るべきを以てなり。

一、又其右の展く手先は真直ぐに向ふへのみ押さず、稍右へ丸く外らし加減に押付け、耳絲を早く引伸ばすを要す。然るときは、耳薄く展斑なき良製品を得べし。一、手掛を掛框に掛くるには、一枚毎に右と左とを交互になすべし。是れ手癖によ

りて手掛の左右に厚薄を生ずるも、之がため平均せられて、製品に厚薄を生ずることなきを以てなり。

一、製品を乾かすには、光澤趣味共に日干を可とすれども、風のために揉まれて甚しく毛羽立ち、其品位を貶するの不利あり。故に極めて静穩の日か、又は揉まれざるやうの装置を施せば、勿論日干となすべし。否らざれば、風に揉まれざるやうにして室内に吊し置くを要す。

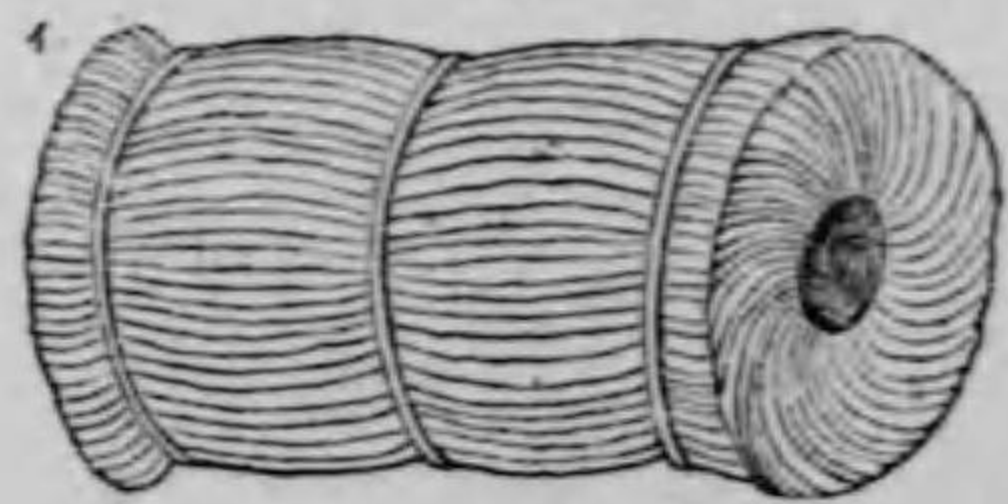
第三項 真綿の整理

真綿の外貌を繕ひ、且取扱輸送に至便の方法を行ふことを整理と云ふ。而して此整理法は、袋真綿と角真綿とによりて異なるが故に、左に之を區別して説明すべし。

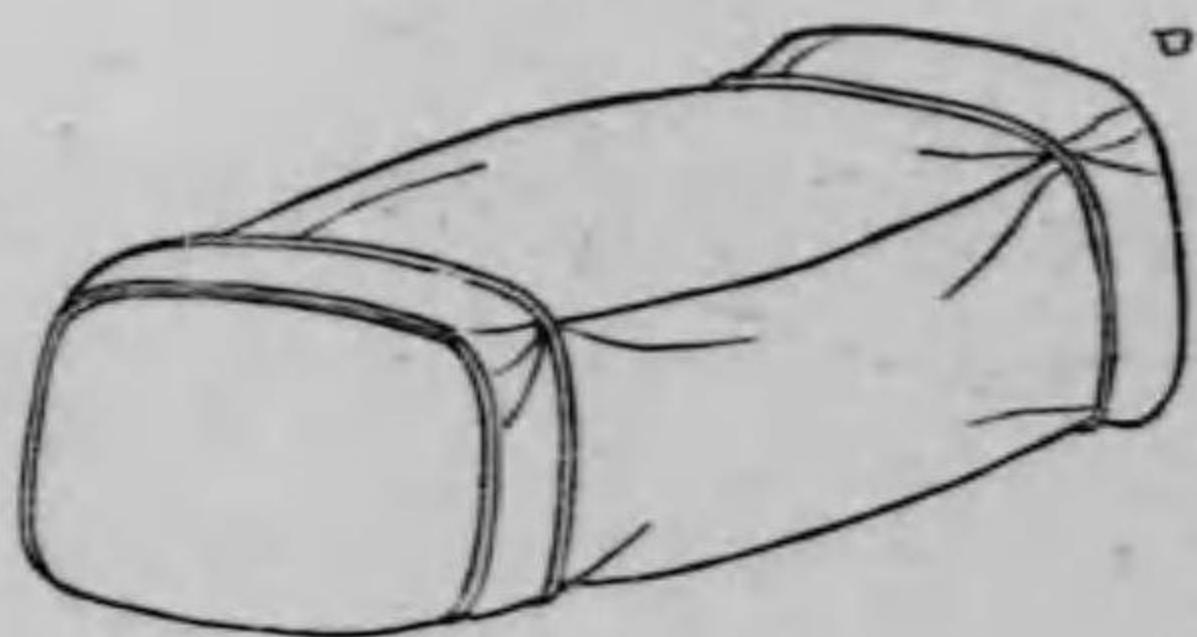
第一、袋真綿の整理

袋真綿の整理法は、乾きたる真綿十二三枚づつ、丁寧な耳を揃ひて重ね、其中央を引伸ばしたる一枚の真綿を以て括り小把となす。而して此小把を二列十段即ち四十把を合せ、同じく真綿の紐にて緊縛し、其上を紙にて包被するにあり。此方法は、多く真

圖一十八第 袋真綿造 荷造 (イ)

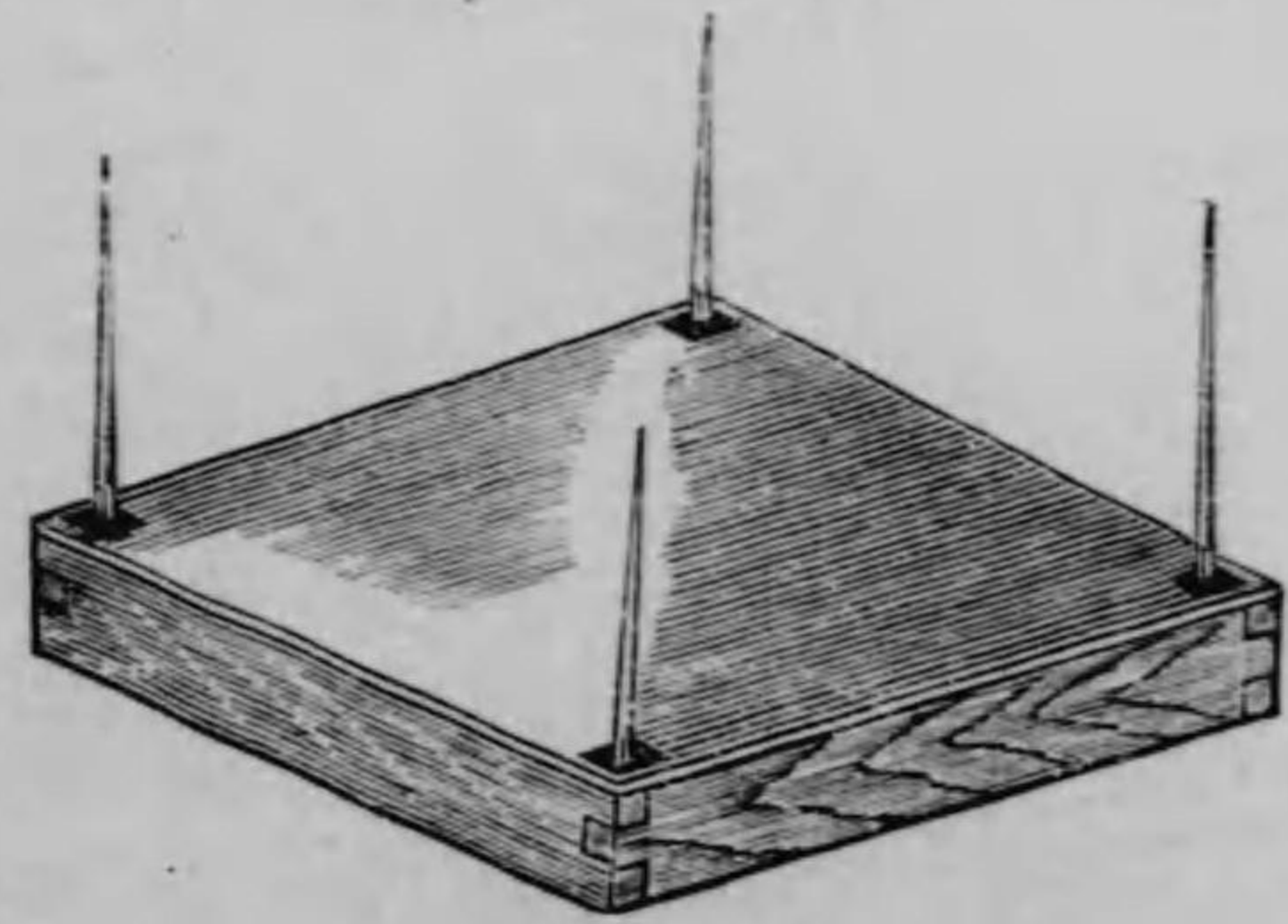


方造荷 (ロ)

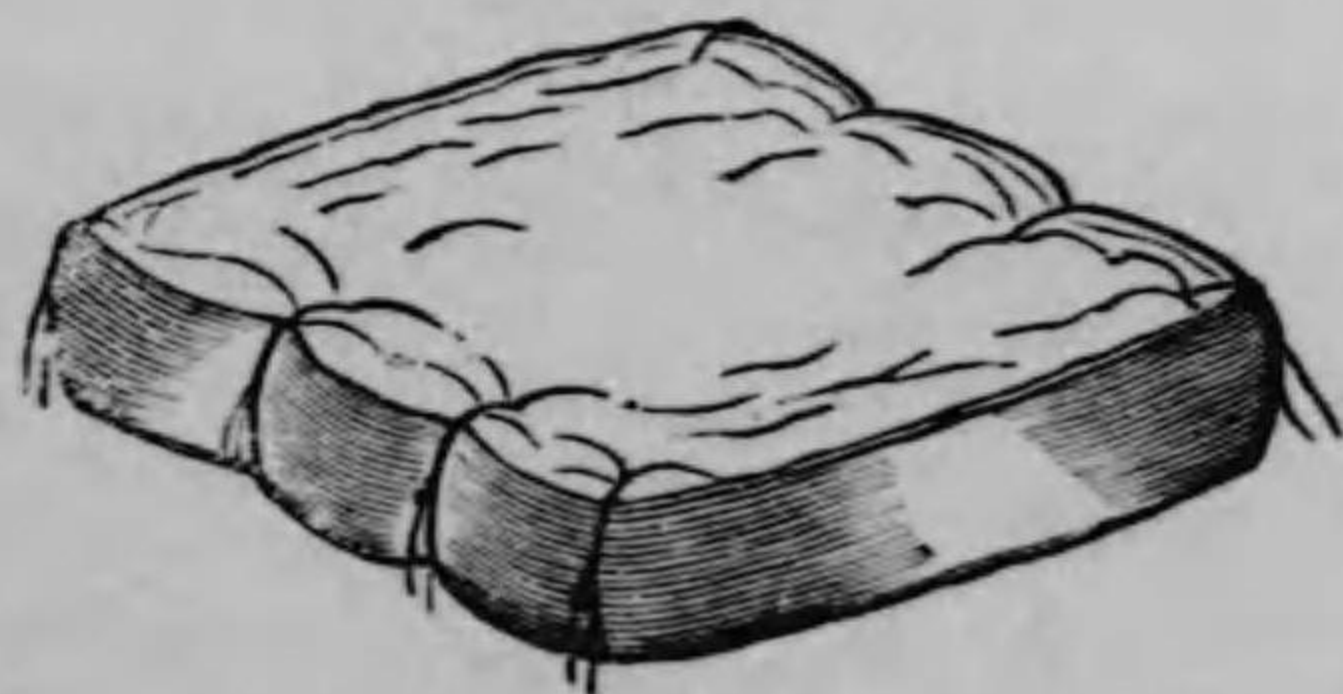


綿買入問屋へ送るときの大束荷造法なりとす。
眞綿買入問屋にては、輸送に最も便利なるやう、第八十一圖の如く菊造と稱し、眞綿の耳を揃えて重ねたるものを、片端より順次緊巻して丸くし、眞綿を引伸ばしたる紐を以て三ヶ所結び、之を文庫紙に包み、其上を紙捻にて二ヶ所引括るにあり。而して此

第十八圖
角眞綿荷造
仕(イ)上盤



綿眞把(ロ)



菊造を行ひしものを、壓搾器の下に二列十段乃至十二段に積み重ね、壓搾を行ふて二ヶ所緊縛し、之を二個合せて澁紙に包み、假結びを施し、其上に琉球表二枚を以て包み、更に其上を藁蕈にて本荷造を行ふものとす。
第二、角眞綿の整理

綿を第八十二圖の如き、仕上盤の留針に一枚づゝ耳を能く揃えて引掛け、凡そ百枚即ち重量百匁位を累ねたる後、絲にて四隅を括り、更に第八十二圖の如く兩端を二ヶ所

づゝ括針にて町寧に四方の耳を繕へて、仕上盤より取外づすものとす。而して此把七個を重ね、括絲の如き紐にて十文字に括り、之を又二個重ねて澁紙袋に入れ、其口を四角に折りて糊にて貼着け大束となして商人へ送るにあり。此大束の重量は、通例一貫四百匁内外なりとす。

第四編 生絲整理及検査論

第二章 生絲整理法

生絲整理の目的は、之が運搬上及び處理上に於て品質の保全を圖り、更に其取扱に便するのみならず、生絲の品位を選定して以て之を統一し、且外觀の美を整へて以て顧客の購買心を喚起するにあり。然るに現下之が整理の狀態を見るに、其方法の區々雜駁なるのみならず、其作業の蕪雜粗慢に失せるもの頗る多し。爲めに或は運搬上に生絲の品質を損傷し、或は取扱上不便なるがために、需要者の嫌忌するところとなり、或は外觀の整美を缺くを以て、實質相當の價格を收め得ざるが如き等の損失は、實に鮮少にあらざるべし。生絲整理のこと豈夫れ忽諸に附して可ならんや。以下序を逐ふて之が方法を説述すべし。

第一節 生絲整理器械

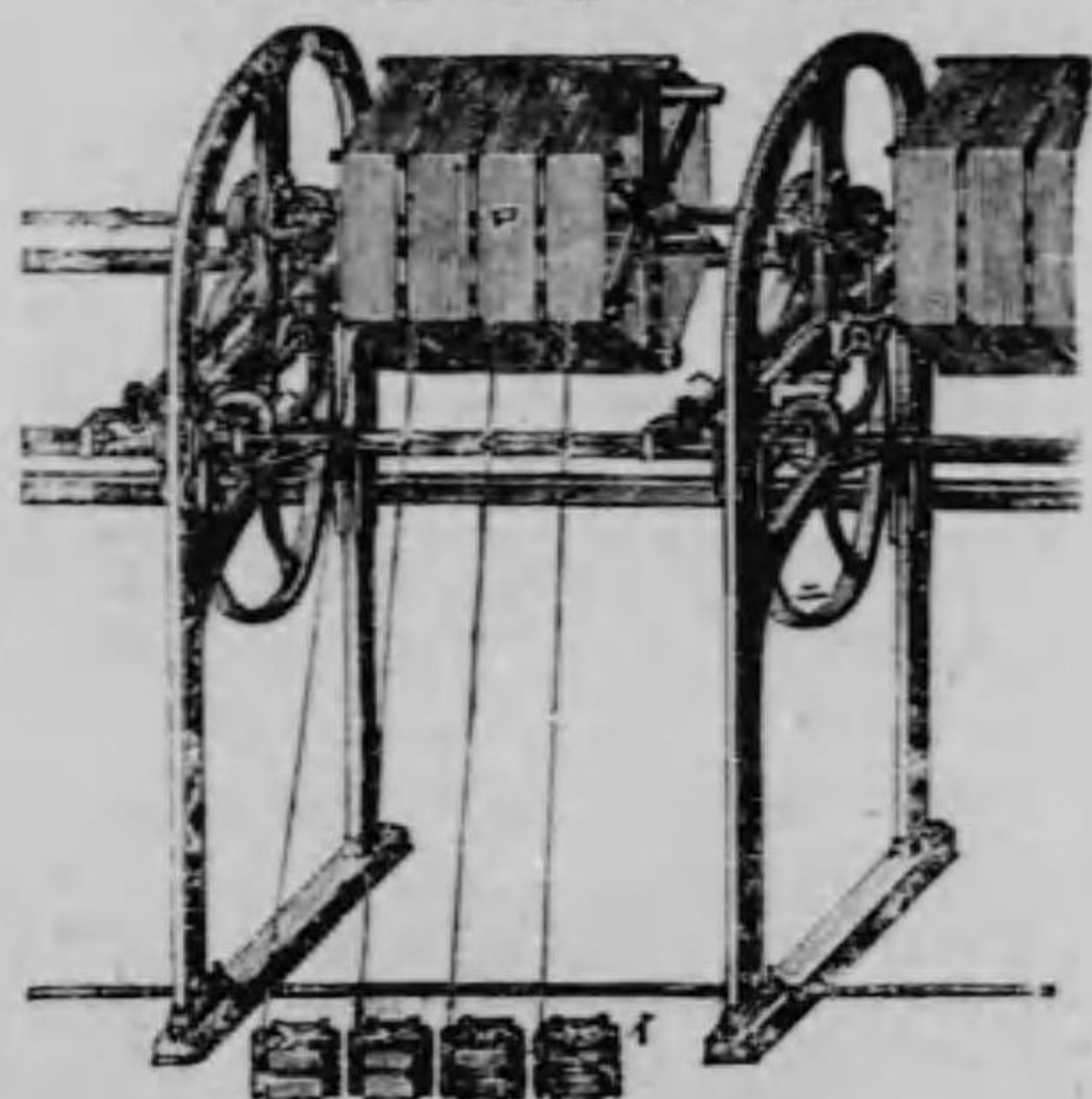
繰絲機械によりて製造せる生絲を適當に整理して、取扱上及び販賣上に便せんがた

めに設けたる器械を生絲整理器械と云ふ。之を大別すれば、揚返機械及び束裝用器の二となす。此内生絲整理上検査に要する器械は、節を更めて生絲検査器械の項に説明すべきが故に、該節に就て見るべし。

第一項 揚返機械

揚返機械は、再繰式繰絲機械によりて繰製せる繰棒の生絲を、適當の總に改造せんがため、繰返を行ふに要する機械なり。以下其種別構造及び之が使用法の概要を述べべし。

第三十八圖 鐵製單列式揚返機械



(イ) 繰棒
(ロ) 揚棒
(ハ) 絡交器
(ニ) 大摺車
(ホ) 小摺車
(ヘ) 棒留

第一 揚返機械の種別

揚返機械に於て其構造装置の特に異なるものは左の數種なりとす。

一、構成材質の差別

揚返機械の構成材質には、繰絲機械の如く木製、鐵製、木鐵混製の三種ありて、其得失も亦相同じ。故に經濟上

は勿論實用上に於ても、木鐵混製を便且利なりと爲さざるべからず。之が詳細の理由は前編器械繰絲機に示せしが故に、茲には之を省けり。

二、機械配列の様式

揚返機械には、其配列の様式に單列式と複列式との二種ありて、各其得失を異にするが故に、左に之を述べべし。

(一)、單列式 單列式とは第八十三圖の如く繰絲機械の棒臺と等しく一列に作れものを云ふ。

此單列式は揚棒の取扱を背面より爲すを以て、之が懸け外づしに便なるのみならず、絡交棒の位置を高からしめて、揚棒に至る繰絲の通過距離を長くすることを得るを以て、夫れの總の乾燥を速かならしめ、且繰棒繰の放線を良好ならしむるの利あり。然れども一定の窓數に對する資本額多く、而も之を据付くるに割合廣き工場を要するの不經濟あり。加之機械の振動も比較的多きが故に、時に絡交を紊し、又繰絲の切斷を招く等の弊なきにあらず。

(二)、複列式 複列式は宛も單列式を背合せに相接せしめたるが如きものにして、第八十四圖は即ち是れなり。

此複列式は一定の窓數に對して資本額少く、且工場の廣さを節約し、又機械の振動少きの利益ありと雖も揚棒を其前面より懸け外つしを爲さるべからざるを以て取扱上に不便なるのみならず、明窓を背面にせる内側は、光線の映射不充分なるがため、作

に引掛るを以て、揚返工程を比較的困難ならしめ、絲縷の切斷を多からしむ。而も尙絲縷の通過距離短きがため、總の乾燥悪しく、従て、絲色を傷ひ、總の固着を甚しからしむるの不利ありとす。且絲縷の切斷せし場合、其絲端が他の絲縷に纏繞し易きを以て、往々二本揚三本揚等の弊を生ずることあり。殊に乾燥管を使用するときは、其放散せる熱氣は回轉せる揚枠の煽動によりて、繰枠に觸れ去るが故に、其折角濕し置きたる繰枠も、爲めに乾燥して絲縷の放解を澁難ならしむるのみならず、甚しきに至りては、屢濕し直しを爲さざるべからざるの煩あり。而も之が爲め更に絲色を傷ふの不利を招くものとす。其他水に濕して絲膠の軟解せる繰枠を、床上に置くが故に操作の際不知不識塵埃を附着せしめて、色澤を貶することも亦鮮からざるべし。

(二) 横揚式 横揚式とは機械と相對せる一方に枠挿臺を設け、凡そ床より五尺五寸内外の位置に枠軸を突出し、之れに繰枠を挿し置き、て揚返すものを云ふ。

此横揚式は、絲縷の揚枠に至るまでの通過距離長きが故に、總の乾燥夫れの速かなるを以て絲色を害せずして、而も總の固着を防ぐの利あり。且此の如く絲縷の通過距離長ければ、絲縷の放解、圓滿に行はれて切斷數少きが故に、揚返工程は比較的容易なりとす。又繰枠の位置が機械を距ること遠く且上部なるが故に、乾燥管の熱氣を受

くるが如き弊なきのみならず、塵埃を被むることも亦少し。殊に切斷せし絲端は忽ち垂下するを以て、二本揚三本揚等の弊を生ずることも少かるべし。去れども、繰枠の位置が工女の身長よりも高さか故に、絲縷の切斷せし場合頗る認め難くして、往々之を閉却し置き、揚返工程に不都合を醸さしむることあり。尙之がため斷緒を索むるに頗る不便なるのみならず、往々絲縷を頭髮に引掛け、切斷せしむることあり。加之繰枠の下端に集まれる水滴は、絲縷の放解と共に絶えず運ばれて揚枠に來り、總を濕潤ならしむるの弊ありとす。

之を要するに、縦揚式も亦横揚式も共に一得一失あるが故に、容易に之が是非を斷定し難しと雖も、現時最も汎く行はるゝものは縦揚式なりとす。併し其何れの様式を採用するも、能く之が得失を辨へ、以て可及的其缺を補ひ、其弊を避くるの方法を講ずれば、恐らく甚しき過ちなかるべし。

第二 揚返機械の構造

揚返機械の構造装置は、繰絲機械の枠臺と等しく揚枠回轉装置、絡交装置、乾燥装置、揚枠止装置及び是等を支持する支柱より成れり。其枠臺と異なる點は一窓の大きさと、繰枠の代りに揚枠を用ゆると、絡交装置、乾燥装置に一層の完整を望むとにあり。

其他は枠止装置に於て稍其趣を異にすると、特に絲縷明示装置を具ふるの差あるのみ。仍て左に繰絲機械の枠臺と異なるものゝみに就て説明すべし。

(一) 一窓の大きさ 揚返機械は其一窓の廣さ廣きに過ぐれば、機械の大きさ徒らに大となりて、工場の面積を費すこと多きの不經濟を被むり、而も之か爲め何等の益なきなり。之に反して、狭きに失すれば、總幅を狭小ならしむるの不利あるのみならず、繰枠の並列其宜しきを得ざるが爲め、繰縷の放解を溢難ならしむるを免れず。故に之が廣さは、先づ揚枠の長さを基礎とし、之に回轉装置及び絡交装置の餘地を加へて、以て決定するを要す。而して揚枠の長さは一窓四窓を普通とするが故に、一尺六寸乃至一尺八寸となすべければ、一窓の廣さは三尺内外を以て適度となす。

次に揚返機械の高さ、即ち土臺より揚枠に至るまでの距離高さものは、取扱上に頗る不便あるのみならず、縦揚式にありては、二本揚、三本揚を生ずること多きの弊あり。之に反し低きものは、揚枠に至る繰縷の通過距離短きを以て、揚返工程を自然困難ならしむるものとす。且横揚式にありては、繰縷の頭髮に引掛り易きが爲め、操作に不便を被むるのみならず、屢繰縷を切斷するの失あり。故に之れが高低も亦最も其宜しきに副はざるべからず。而して其高さは固より揚返機械の種類によりて異なる

べきも、土臺より揚枠の中心、即ち枠心棒までを三尺七八寸位となせば可なるべし。

(二) 揚枠 揚枠は、繰枠の繰縷を適當の總に改造せんがために用ゆるものなり。揚枠の材質は、繰枠と同じく檜を最良とす。其枠手には必ず木理の密なる赤味の柾目を用ゆるを要す。而して之を製造せんには、充分乾燥せる材料を選び、各部の組合を最も緊密にし、削り方も亦最も滑かにすべし。殊に枠角は直徑二分の弧形に精削するを可とす。是れ其幅廣きに失すれば、其局部の總甚しく固着して、再繰に困難を及ぼすが故に、需要者の忌むところとなるべく、之に反し、狭きに過ぐれば、枠角損傷し易きのみならず、其局部の繰力を著しく損するの不利ありとす。近時長野縣諏訪増澤商店の製作に係る揚枠には、其枠角に一分五厘内外の竹を嵌入し、弧形に精削せるものあり。是れ枠角の保存には極めて有効なるべしと雖も、木質の如く濕氣を吸収すること少きを以て、多濕の天候に際會せば、枠角の固着を甚しからしむるの失あるを遺憾とす。併し乾燥装置の完備せるものによりては、斯の如き支障なかるべし。

揚枠の形狀にも亦繰枠と同じく、六角枠と四角枠との二様あれども、揚枠は回轉の圓滑と絡交の正整とを貴ぶこと一層切なるが故に、可成六角枠を採用すべし。

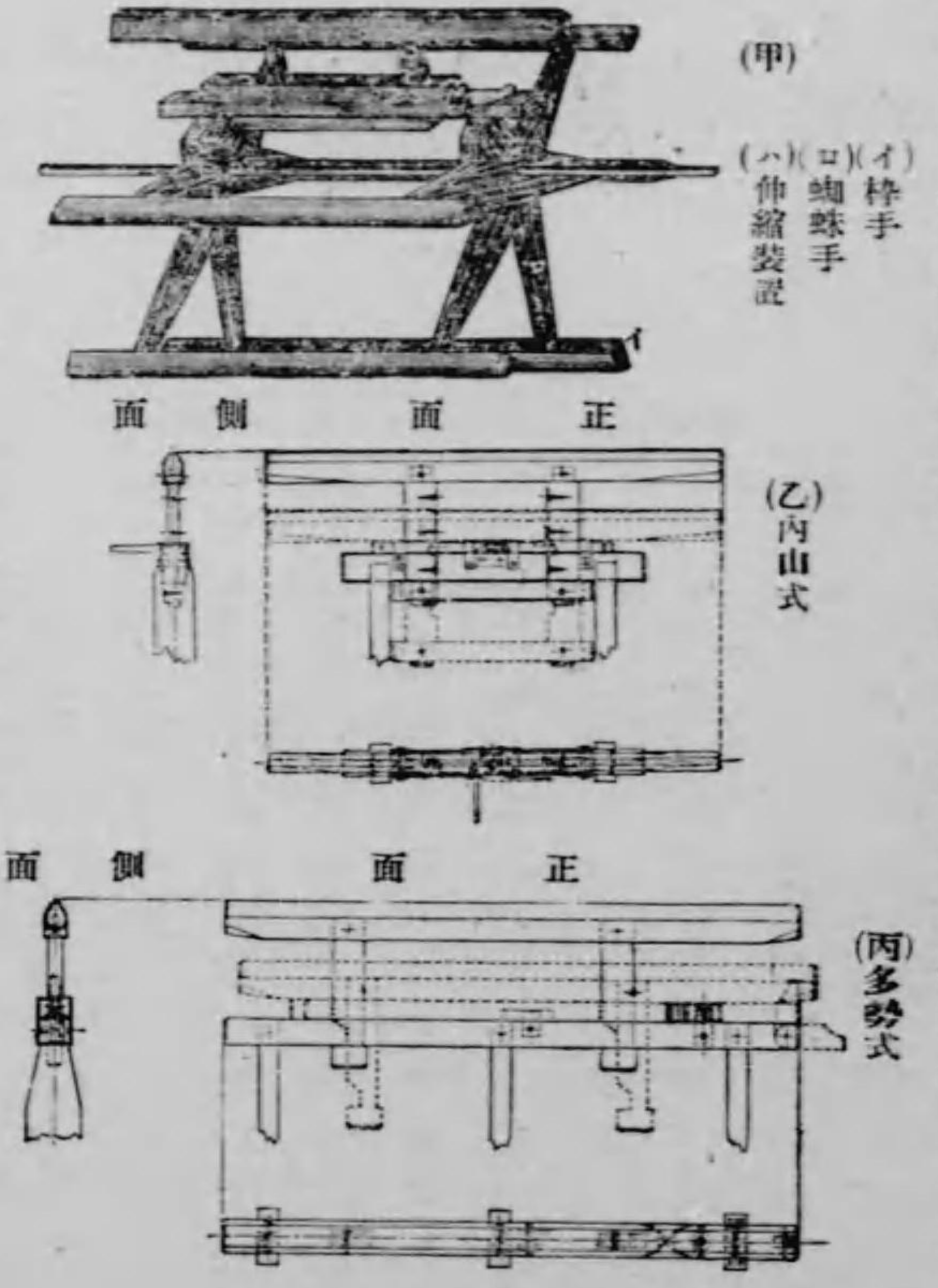
試みに現下本邦に於ける此の二種の採用せられつゝある趨勢如何を見るに、

種別	明治四十年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	大正元年	大正二年	大正三年	大正四年
調査工場數	一三六	一四四	一五八	一三六	一三七	一三九	八三	八二	

四角枰 一四三 一一三 一六二 八二八 一〇二二 一〇三五 一一九 九三 八五〇 六
 六角枰 一三三 八九一 二〇 八四一 四八 九二二 三六 九〇一 〇四 八九 九〇〇 九七六 九二七 一九
 四角枰は絡交作用を減殺せらるゝの不利あるが爲め、從來と雖も其數尠かりしが、最近の調査に據れば、今日尙未だ之を採用するもの五十工場あるを見る。去れども、一工場にして全部四角枰を用ゆるは極めて少く、其多くは順次六角枰に改めつゝ尙之を併用せるものあるが故に、四角枰は恐らく數年後には、其跡を絶つに至るならんか。是れ亦喜ぶべきの現象なりとす。

揚枰の大きは其周圍を一メートル半、即ち我四尺九寸五分となすを可とす。尤も海外撚絲場の再繰車には、伸縮自在の装置を具ふるが故に、總の長さに応じて斟酌を行ふの便を有すれども、殊更に之を大小不同となして、再繰上に餘分の手敷を煩はしむるの必要なければ、宜しく一定の大きと爲して、彼我の便益を圖らざるべからず。況んや、明治三十五年我生絲の一大顧客たる米國より、絹業協會の名義を以て、其大さの區々なるもの、弊を擧げて、之が一定を懲誦し來れることあるに於ておや。而して

圖五十八第



其枰手の長さは、繰枰の大きによりて定むるものとす。是れ一個の揚枰へ四個の繰枰の絲縷、即ち四總を同時に移繰するを通例とするが故に、揚返工程上最も適切なる枰手の長さは、此四個の繰枰より放解せる絲縷の相接觸せざる範圍内に、繰枰を並列せしめて、之を各直線に繰り揚らしむるの長さなりとす。去れども、斯の如くすると

廣さ甚だ廣きを要するの不經濟を招くものとす。此を以て繰枰小なれば一列とな

し得べく、大なれば之を「チドリ」に並ぶるの長さによつて外なかるべし。通例一尺六寸乃至一尺八寸となせば、稍之に適合することを得べし。

揚棒には、總の取外づしに便するがため、特に一種の伸縮装置を具ふ。此装置には棒の蜘蛛手を屈折せしむるものと、退縮せしむるものと二種あり。取扱上便なるは後者となす。而して其屈折部及び退縮部を支持する装置には、螺旋を以てするもの楔子を用ゆるもの、或は麻繩を以て縛するもの等種々あれども、使用輕便にして支持正確、能く實用に適するものは極めて稀れなり。参考のため第八十五圖を以て其二三を紹介せん。

(三) 絡交装置 絡交装置は、繰棒の繰を揚棒に巻取る際絡交作用を行はしむるの

第六十八圖 鬼綾



装置にして、之が原器及び其作用得失等は前編器械繰機に於て述べたるものと敢て異なることなし。只本機の

絡交は繰絲機械に比して、正整完備を望むことの甚だ切なるの差あるのみ。従て絡交の規律正しからざる連振装置を採用するは、決して之が目的を達する所以の途にあらざれば、宜しく單振装置を採用するに吝なること勿れ。蓋し其經濟上に於ける

の不利は、生絲販賣上の利益によりて、容易に償ひ尙且餘りあるべければなり。

揚返機械の絡交様式に二種あり。一を姫綾と稱し、他の一を鬼綾と云ふ。

姫綾は一に平綾とも稱し、絡交の組成密にして、總の表面平かなるものなり。從來最も汎く世に行はれたるものは此姫綾となす。

鬼綾は網綾又は亞米利加綾とも稱し、絡交の組成粗簡にして、第八十六圖の如く網目をなせるものなり。去る明治三十五年米國絹業協會は、絡交の標準を示して大棒五十回に對し絡交桿三十三往復するものを採用せられんことを勸奨し來れり。是れ即ち鬼綾の一種にして、今や本邦に於ても此鬼綾を採用するもの逐年多きを致せり。鬼綾は揚返中總の乾燥速かなるのみならず、再繰の際斷緒を索むるに便なるの特長あり。去れども機械粗造なるか、取扱上に注意を缺くときは、絡交の規律整然たらざるの失あり。且總の容積大となり、外觀の美姫綾に比して著しく劣れるは、此綾の缺點とするところなり。

今此二種の本邦に於ける採用上の趨勢如何を知らんがため生絲検査所に於て調査せられたる最近十ヶ年間の成績を見るに左の如し。

種別	明治三十九年	明治四十年	明治四十一年	明治四十二年	明治四十三年	明治四十四年	大正元年	大正二年	大正三年	大正四年
調査工場数	九四	一三六	一四三	一五六	一六六	一七二	一三九	九三	八三	八二
姫	九七	六二	六二	九一	九四	九二	九一	九一	九一	九一
鬼	一六	二二	二七	一七	五三	二六	三三	三三	三三	三三

右表の如く明治三十九年にありては調査數九百九十四工場中鬼綾採用の工場は僅々十六工場即ち其割合〇割二分に過ぎざりしが十ヶ年を経過したる大正四年に至りては調査數八百二十一工場中三百六十九工場即ち全數の四割五分の鬼綾採用工場を見るに至れり而も是等鬼綾工場は比較的釜數多きが故に産額上より調査せば優に五割以上に及ぶべきを信ず果して此趨勢を持続せんか今後數年を出てずして殆んど全部鬼綾に改良せらるゝやも知るべからず。

然り而して斯の如く姫綾と鬼綾との區別を生ずるは、絡交齒輪の組合如何に基づくものなるが故に、左に姫綾と鬼綾との各齒輪の組合方を表示すべし。但し此齒輪の組合に付、繰棒の回轉數と絡交桿の往復數との關係は、已に前編器械繰機に於て算式により詳細説明せしが故に茲には之を省略すべし。

種別	鬼綾				姫綾				絡交桿一往復ニ付繰棒の回轉數
	甲	乙	丙	丁	甲	乙	丙	丁	
A	二九	二九	二九	二九	二九	二九	二九	二九	一、五二四五+
B	二四	二四	二四	二四	二四	二四	二四	二四	一、三二六八+
C	一九	二三	二三	二三	二三	二三	二三	二三	一、八三五一+
D	三五	三七	三一	三七	三五	三五	三五	三五	二、〇五一〇-

從來の經驗によれば、揚返の絡交は總幅二寸五分周圍の長さ四尺九寸五分の總に對し、六角棒にありては絡交桿の一往復に付、揚棒の回轉數を一回五分乃至一回七分以内となすを宜しとす。依て姫綾にありては甲號を以て最も可となすべく、鬼綾にありては丁號若くは戊號を以て適當とす。要するに絡交の角度大に過ぐるときは棒

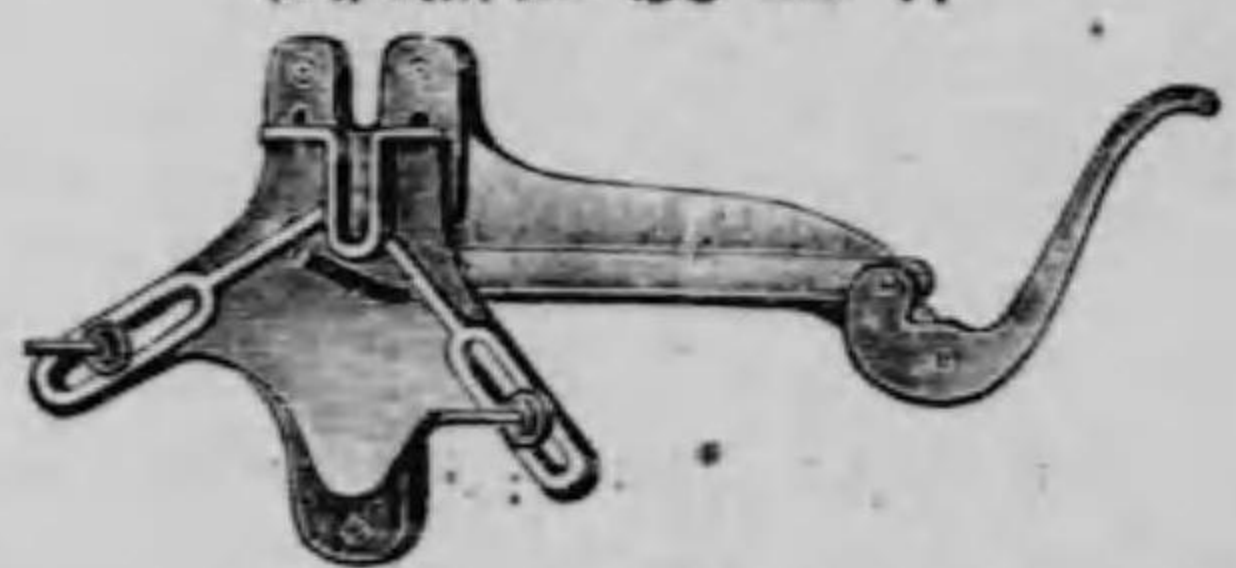
角と杵角との間に於て総幅引締まり鼓形をなすを以て、束装上下観を損するに至る。而して其弊は四角杵に於て殊に甚しとなす。之に反し小に失するときは、取扱中絡交の紊亂を來すの憂ひあるのみならず、斷緒の索め難き缺點ありとす。絡交桿の位置は、可成揚杵の杵手より二寸以内の距離に接近せしめて装置するを要す。是れ其距離遠ければ、絡交桿如何に正しく往復するも、適切なる絡交は得て望むべからざればなり。又絡交桿と線杵との距離の高低は、其宜しきに適せしめざるべからず。何となれば、其距離高きものは切斷せし線端の他線縷に纏繞し易きが故に二本揚三本揚等を生ずるの弊あり。之に反して、低きものは線縷の放解圓滿ならずして、屢、切斷を來すの煩あり。且其乾燥も比較的悪しきが故に、総に固着を生じ、生絲の色澤を貶するの失ありとす。然れども、其距離は單列式と複列式とによりて異なるらざるを得ず。即ち單列式は背面より揚杵の懸け外づしを行ふことを得るを以て絡交桿の位置によりて取扱上に何等の影響を及ぼすことなしと雖も、複列式は前面より揚杵の懸け外づしを行はざるべからざるを以て、取扱上之を高からしむること能はず。故に之が距離は工女の揚杵の取扱に不便なき範圍内に於て高からしむるを要す。通例複列式にありては、小杵の下端より絡交桿までを二尺八寸乃至三尺位

とし、單列式にありては四尺乃至四尺五寸位となすを可とす。

(四) 乾燥装置 線杵の乾燥装置は、揚返の際可成速かに線縷を乾燥せしめて、生絲の品位を保全し、且再線工程を容易ならしめんがために設けたるものなり。

此装置としては、二吋乃至三吋の鐵管を其土地其工場の乾濕に應じて、一二本可成揚杵に接近せしめて設くべし。而して熱の無益に放散し去るを防ぐがため、適當なる屋根を造り、又杵下に棚を設くるか、若くは線杵の置場の前面に障板を施すを宜しとす。斯の如く杵下の棚若くは線杵置場に障板を設くるときは、管に熱の効果を大ならしむるのみならず、乾管より來れる熱風を線杵に觸れ

第七十八圖
杵止裝置(和田式)



しめざるがため、徒らに線杵の線層を乾燥せしむることなきの効ありとす。

(五) 杵止裝置 杵止裝置は揚杵の整理を行ふ場合、其回轉を停止するために設けたるものなり。之が装置には種々あれども、其作用は小摺車を衝上げて、大摺車との線を斷絶するにあり。線絲機械にありては概ね踏止法なれども、此揚返機械にありては、總て手止法なりとす。第八十七圖は即ち其一種なり。

(六) 絲縷明示装置 絲縷明示装置とは、揚返中絲縷の切斷せし場合、其切斷せし線棒の容易に認め得らるゝやう設けたるものなり。抑採光装置の不完全なる工場及び明窓を背面にせる機械は、勿論否らざるものに比し、概ね切斷せし線棒の認め難きを以て、之れに氣附かざること多く、爲めに揚返工程に種々なる不便を醸し、之が時間を浪費するの不利を被れり。此を以て之が装置として、絡交捍の下部及び線棒置場の側面に黒塗の板を設け、絲縷の切斷せし線棒と否らざるものとを容易に認識せしめ、其不利を避くるにありとす。殊に線棒置場の障板は、乾燥管の熱氣を線棒に觸れしめざるの益あれば、必ず之を設くるを要す。

(七) 線棒配列臺 揚返の際線棒を配列し置くに要する臺なり。故に線棒の大きさに應じて、配列に適當なる幅を有せざるべからず。即ち一列並か又は千鳥並かによりて決定するを要す。又線棒を揚返すに當りては、必ず水を以て之を潤はすが故に、其水滴の自然に流れ去るの装置なからざるべからず。其装置としては、中央に線狀の溝を穿ち、臺面を少しく中央に向つて傾斜せしむるを要す。而して其傾斜角度は爲めに線棒を傾斜せしめて、絲縷の放解に不便を來すが如きことなき範圍内に於てすべし。

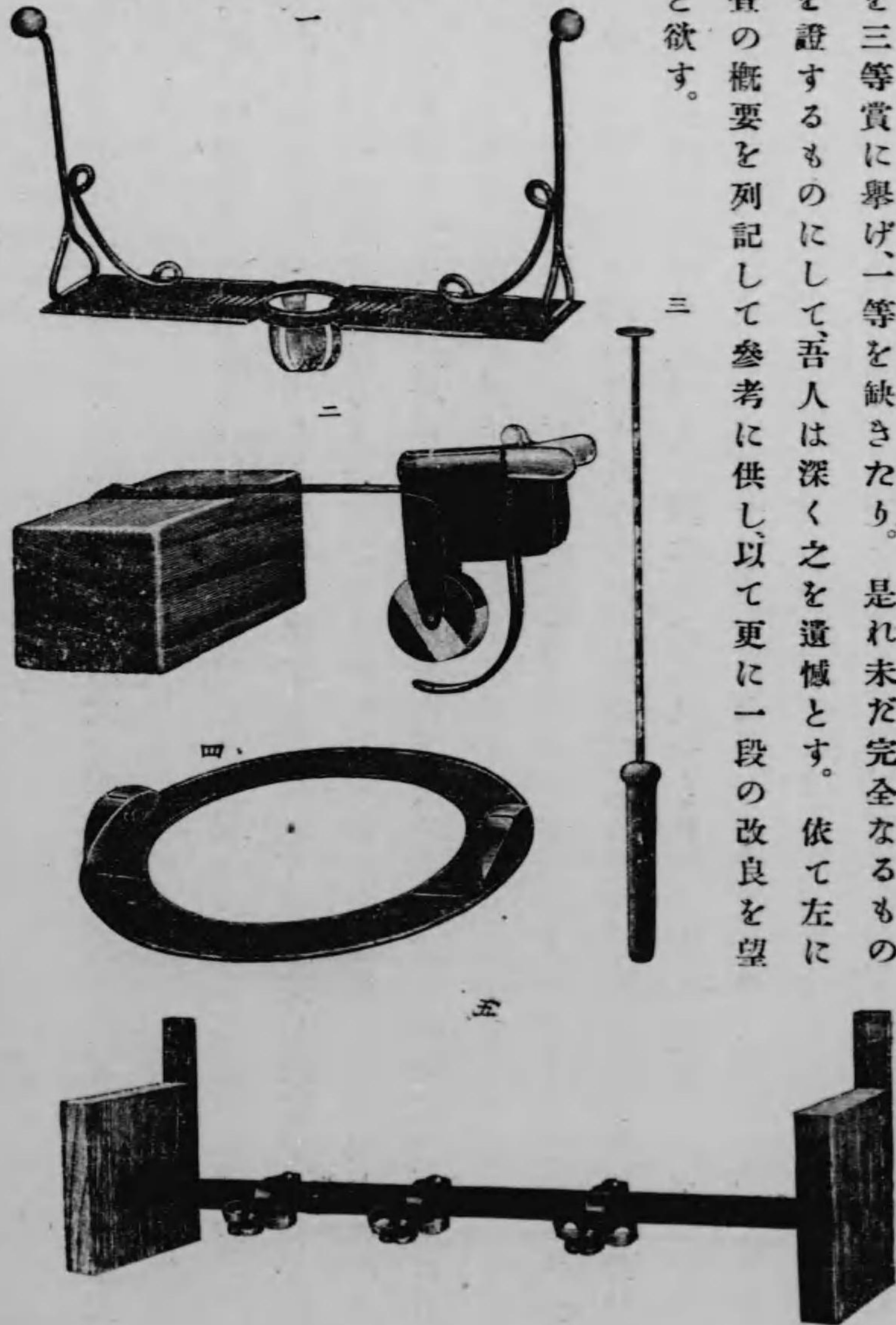
第三 揚返器の附屬品

揚返器の附屬品には、二本揚防止器、切斷示度器、濕桶等の數種あり、左に其概要を述べし。

(一) 二本揚防止器 本邦生絲の最大欠點としては、二本揚の多きにあると云ふ。抑此二本揚は撚絲作業上多大なる勞費を要するのみならず、絲量を減損すること甚からざるを以て、需要者の甚しき苦痛とする所なり。而して其生ずる原因には種々あれども、揚返中に於て甲線棒の切斷せし絲縷が、乙線棒の絲縷に纏繞して、揚返さるゝものを主となす。故に本邦生絲の聲價を維持し、其販路を擴張するの策としては、是非共何等か之を防止するの装置を施さざるべからず。然るに從來未だ嘗て之が装置の發明なかりしに、明治三十八年創めて福島縣人氏家豊栗、沼崎文右衛門兩氏によりて之が装置の發明を見たり。爾來漸次改良せられたりと雖も、未だ以て完全の域に達するを得ず。於是乎明治四十五年五月大日本蠶絲會に於て開催したる全國製絲家大會は、該會に對し之が防止器の發明を促すがために懸賞募集を爲し、其最も優良と認むる器械に對して、普及の途を講ずることを要求せり。爲めに翌大正二年二月該會は、之が募集條件を發表し、其發明を促して多數の應募者を得、同年十二月を

以て審査成績を公にし、齋藤積太郎、庭屋春太郎を二等賞に、三島萬藏、美住和四郎、高橋潤平を三等賞に挙げ、一等を缺きたり。是れ未だ完全なるものなきを證するものにして、吾人は深く之を遺憾とす。依て左に該審査の概要を列記して參考に供し、以て更に一段の改良を望まんと欲す。

二 本揚防上器



一、小枠の中心又は小枠の側面に棒を直立せしめて、防止の目的を達せんとするもの。

得點

- (イ) 効果比較的良好。
- (ロ) 装置比較的簡便。

缺點

- (イ) 小枠の中心と葎手の中心との傾斜多きに從て、益、自己切斷を加ふ。
- (ロ) 取扱上多少の手数を要す。

二、圓盤の兩側に斷絲装置をなせるものを、小枠上に載せ置き、防止の目的を達せんとするもの。

得點

- (イ) 效果良好。

缺點

- (イ) 小枠の中心と葎手の中心との傾斜甚しきときは、自己切斷をなす。
- (ロ) 取扱に多少の手数を要す。

三、刷毛若くは之に類するもの、毛中に絲條を貫通せしめて、防止の目的を達せんとするもの。

得點

- (イ) 二本揚とならんとする絲條を、暫時停止せしむるの作用あり。
- (ロ) 取扱上比較的經便なり。

缺點

- (イ) 防止の効果は暫時停止に止まり、時を移せば遂に二本揚を生ず。
- (ロ) 大枠の回轉速度大なるときは、絲條は刷毛に纏卷して切斷することあり。
- (ハ) 刷毛剛きときは、摩擦等によりて幾分か絲條を損傷し、之に反して柔かなるときは、忽ち摩滅するの憂あり。

四、薄き金屬板に楕形の缺を容れ、二本揚の爲めに絲條に傾斜を生ずるとき、忽ち切斷せしめて、之を防止せんとするもの。

得點

- (イ) 装置簡單。

缺點

- (イ) 効果不完全。
- (ロ) 構造によりては自己切斷を爲す。

五、隔壁の働きを爲す塗板又は鐵網等によりて、防止の目的を達せんとするもの。

得點

- (イ) 装置簡單。
- (ロ) 取扱輕便。

缺點

- (イ) 効果不完全。

六、絲條の切斷と同時に機構により防止の運動を起し、目的を達せんとするもの。

得點 なし。

缺點

- (イ) 効果不完全。
- (ロ) 構造複雑にして損傷し易し。

七、其他轉子を利用するもの、或は風力を利用するもの、又は重錘を利用するもの等の獨立せるもの數種あり。然れども、轉子を利用するもの、外は、更に特筆すべきものなしとす。

而して轉子を利用せるものは。

得點

- (イ) 絲條の切斷を表示し、又は二本揚より來る絲條を轉子に纏卷し、其運動を停止せしむるにあり。

缺點

- (イ) 二本揚を生ぜんとするときは、動もすれば其絲條轉子の心軸に纏附して之を取去ること頗る困難なり。
- (ロ) 破損し易き憂ひあり。

(二) 切斷示度器 切斷示度器とは、揚返中に於ける數十枠の切斷數を、一々記憶に委すること能はざるを以て、其切斷數を正確に調査するがため設けたるものなり。其様式には種々あるべきも、簡單にして正確なるは時計の如く圓盤の周圍に數字を記

し、其中央に指針を設けたるものを、各窓に備付け、絲縷の切斷せし毎に、其指針を漸次進むるにあり。

(三) 濕桶 濕桶は繰棒の絲縷を濕さんがため、水を容るゝの器なり。内徑一尺二寸深さ六寸位を可とす。

(四) 屑絲容器 此容器は屑絲の生ぜし場合容れ置くに要する箱なり。是れ屑絲を飛散せしむるときは、往々總に巻き込まれ、再繰工程を困難ならしむるを以てなり。其大さは幅三寸五分深さ四寸奥行二寸五分位とし、揚返機械二窓に對し、一個の割合を以て其支柱に掛け置くべし。

第四 揚返機械の使用法

揚返機械にて揚返を行はんには、第八十四圖の如く先づ繰棒を(カ)なる繰棒配列臺に置き、其緒絲を取りて(ヌ)なる絡交桿の絲鈎に掛け(ハ)なる揚棒に巻付くるにあり。後(ロ)なる調車によりて動力を起し、之を(イ)なる回轉緩急車に傳へ(チ)なる溝車によりて(ト)なる回轉軸を回轉するときは、之に固定せる大摺車及び大摺車に接する小摺車を回轉し、終に(レ)なる杵心棒より(ハ)なる揚棒を回轉するに至るものとす。之れと同時に杵心棒に附屬せる(リ)なる絡交原器は(ヌ)なる絡交桿に運動を傳へて絡交作用を起

さしむ。而して氣候多濕にして絲縷の乾燥を要する場合には(シ)なる乾燥管に蒸氣を通ずべく、又揚棒の整理を行はんには(ル)なる杵止器によりて揚棒の回轉を停止すべく、絲縷の切斷せる繰棒を速認するには(オ)なる絲縷明示裝置を要するものとす。

第二項 束裝用器

束裝用器とは、生絲に束裝なるものを行ふがために用ゆる器なり。蓋し生絲を總のまゝにて取扱ふは、極めて不便なるのみならず、動もすれば絡交を紊亂し、絲縷を切斷して、再繰工程に困難を及ぼすが故に、豫め之を防がんがために、束裝なる工程を行ふにあり。而して束裝用器を分つて束絲器及び結束器の二となす。

第一 束絲器

束絲器は束絲の方法によりて種々異なれども、現今汎く用ひらるゝ捻造器に就て述ぶることゝなすべし。

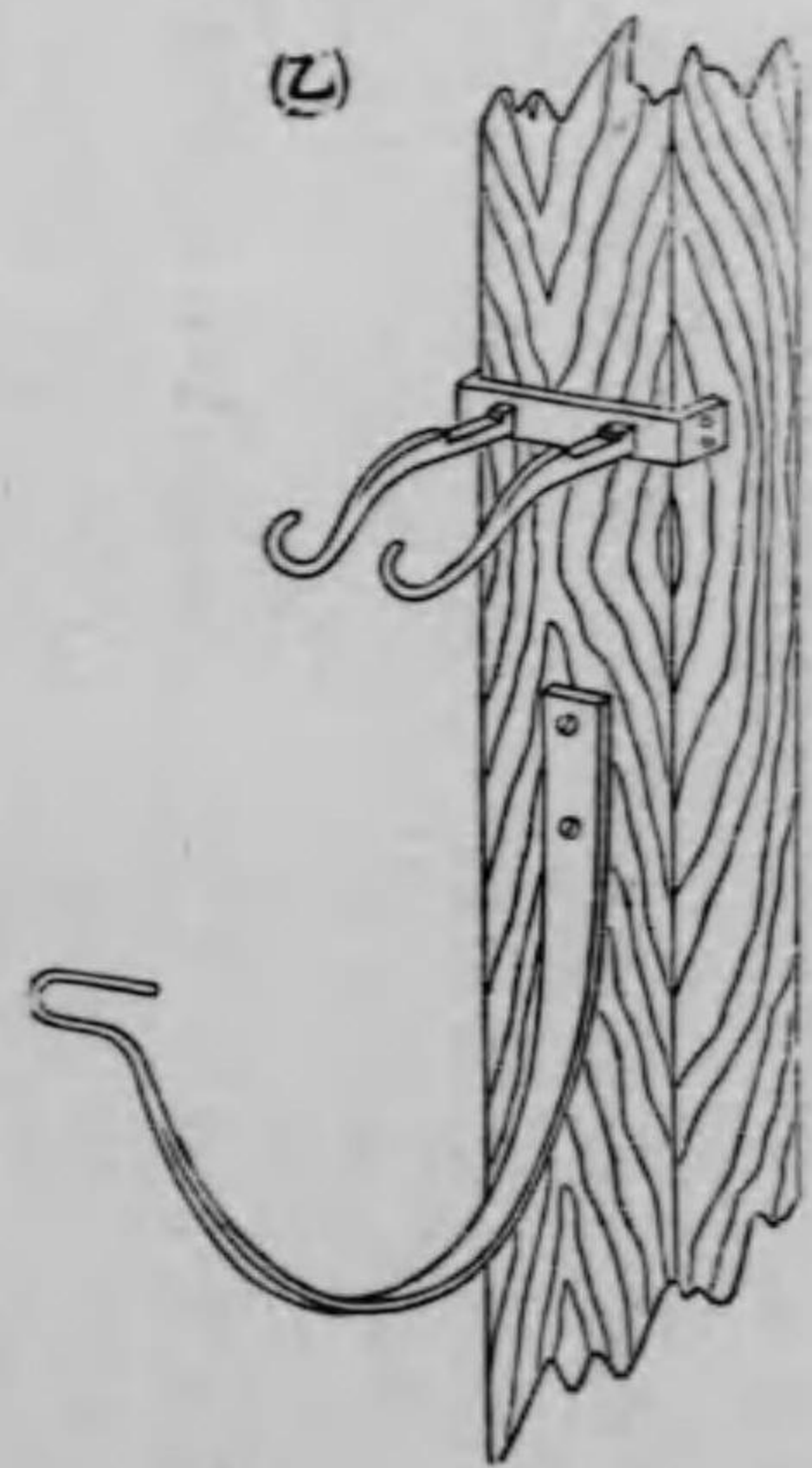
捻造器には、捻鈎と溝鈎との二種あり。左の如し。

一、捻鈎 捻鈎は第八十九圖乙の如く長さ七寸幅五寸厚さ一寸二分を有する椶製の臺に、二本の鐵鍊を鈎針の如く曲げ、之を中央に並列せしめて打込み、其下部にU字形の捻持を具ふ。此捻持は束絲の際折返したる捻尻を掛け置きて、操作に便する

第九十八圖
溝 鈎



捻 鈎



ものなれども、捻造に慣熟せる者は、却て煩雜となし之を使用せざるもの多し。
二、溝鈎 溝鈎は第八十九圖甲の如くL字形の真鍮鈎に、亞鉛鍍を施したるものにして、其前面に溝を有す。此溝は束絲の際、

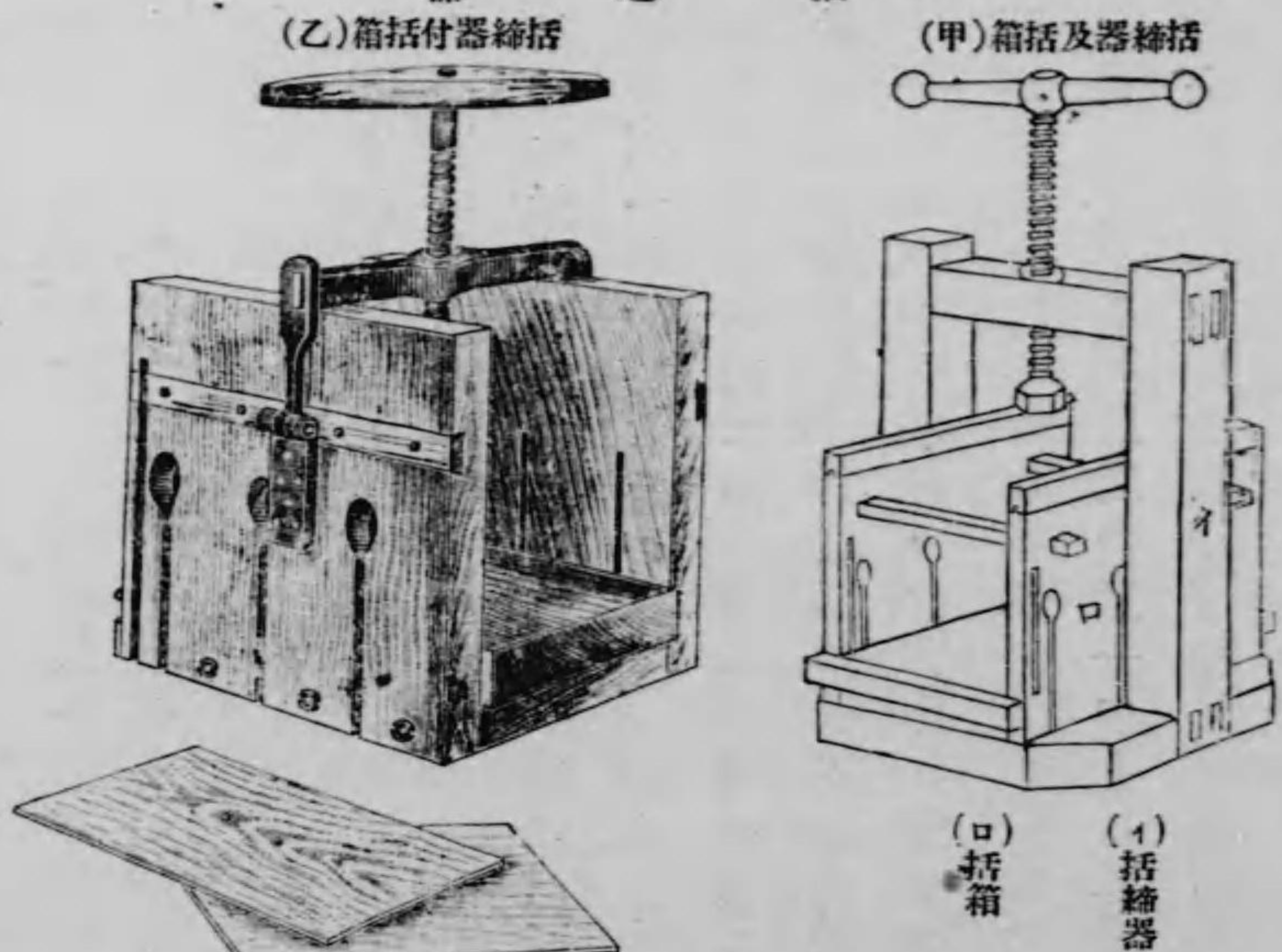
鈎に掛けたる綫の間に指を差入るゝの便に供せらるゝものなり。
此溝鈎は、生絲検査所の工夫に成れるものにして、前捻鈎に比し使用上簡にして便なりとす。

第二 結束器

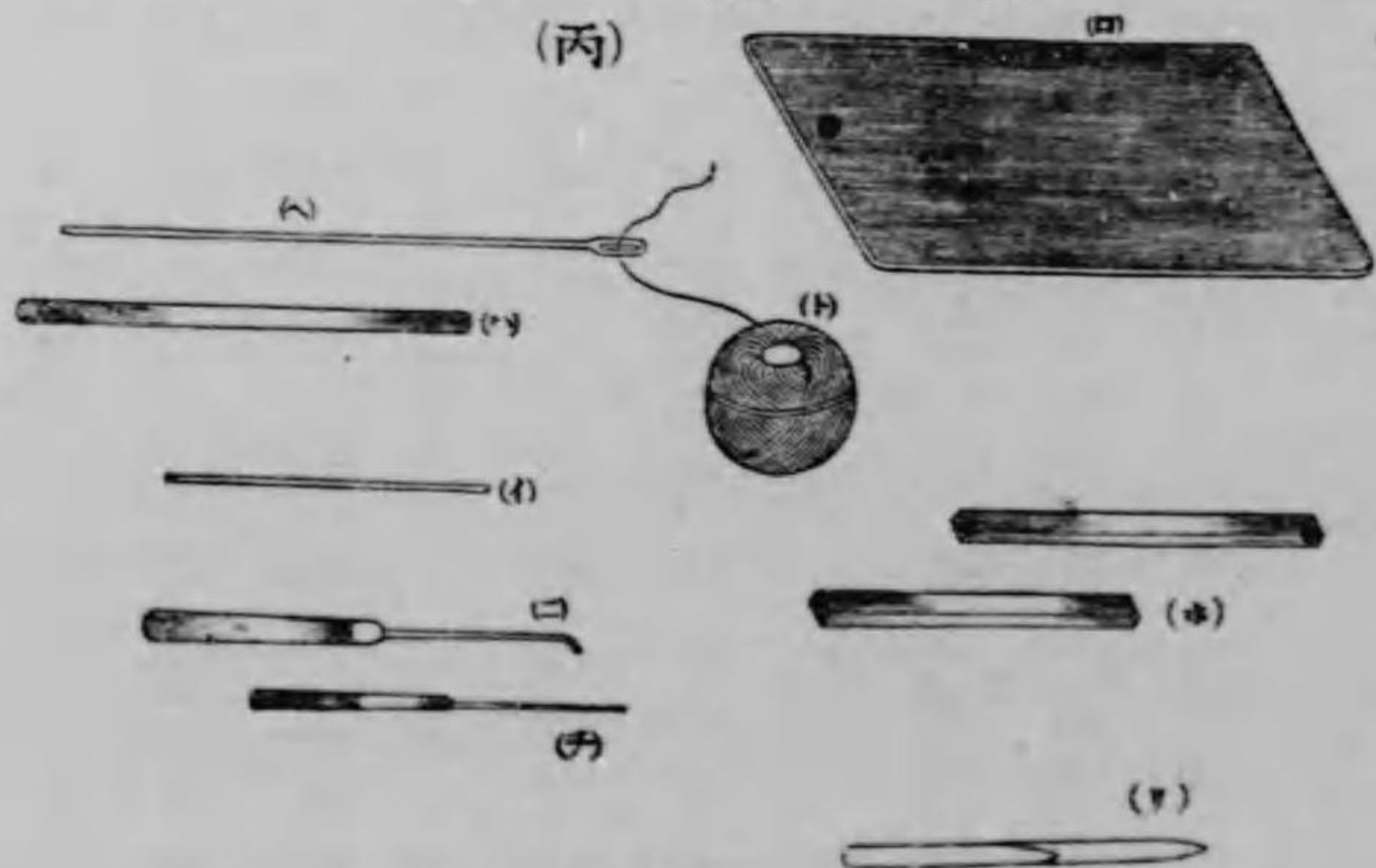
結束器とは束絲を行ひたる或數の生絲を、更に纏めて一束と爲すに要する器なり。現下採用せらるゝ此器には、括造器と折返造器との二種あり。

一、括造器 括造器は捻造せし生絲數本を纏めて結束を行ふ器にして、括箱括締

第九十九圖
器 造 括



品 屬 附



- (イ) 串
- (ロ) 押蓋
- (ハ) 丸栓
- (ニ) 鈎
- (ホ) 角栓
- (ヘ) 針(括絲用)
- (ト) 括絲
- (チ) 針(整理用)
- (リ) 篋

器及び其附屬品より成る。

- (一) 括箱 括箱は朴又は櫻の九分板を以て、堅固に組合せて箱狀に製し、其蓋は櫻の一寸板を以てす。而して箱の上椽及び栓は樫を用ひ、其形狀は第九十圖甲(ロ)の如し。
- (二) 括締器 括締器は括箱に納めたる捻絲を結束するため、適當に壓搾を行ふ器にして、櫻又は樫にて造れる括締臺と、鐵製の螺旋と其螺旋の回轉に便する把手より成る。其形狀は第九十圖甲(イ)の如し。
- (三) 括箱に括締器を具ふる第九十圖乙の如き括造器あり。使用上頗る輕便なれども、括箱各個へ括締器を具へざるべからざるを以て、資本を多費するの不利ありとす。此器は信州地方に於て最も多く採用せらる。
- (四) 括造器の附屬品 括造器の附屬品は第九十圖丙の如き(イ)なる眞鍮製の串五本、(ロ)なる櫻又は朴製の押蓋一枚、(ハ)なる樫製の丸栓一本、(ニ)なる眞鍮製の整理鈎一個、(ホ)なる樫製の角栓二本、(ヘ)なる眞鍮製の括絲用針一本、(ト)なる括絲(チ)なる眞鍮製の整理針一本及び(リ)なる眞鍮製の篋一丁とを要す。
- 二、折返造器 折返造器は槻又は櫻の長さ一尺九寸幅四寸五分厚さ二寸位の平板の四隅へ、厚さ四分幅七分にして高さ七寸を有する樫製の支柱四本を、幅二寸二分

長さ一尺五分の間隔を保たしめて、堅固に立てたるものなり。其附屬品には、眞鍮製の串十五本と、絲針二本とを具ふ。

第二節 繰棒の揚返法

現時専ら本邦に行はるゝ繰絲機械は再繰式なるが故に、其繰棒の絲縷を揚返機械の大棒に繰返して、以て賣買上需要者の希望せる一定の長さ幅及び重量を有する綴に改造せざるべからず。此作業を揚返と云ふ。其揚返に關する方法は左の如し。

第一項 揚返の方法

揚返の作業は生絲の整理事業中最も緊要の業務に屬す。然るに當業者中には、往々之を些々たる未技と見做して、其方法の如何、其處理の適否等、殆んど意に介せざるものゝ如し。従て之が管理も自然粗漫に流るゝの傾向あり。爲めに屢々需要者の苦情を惹起し、生産品の聲價を失墜し、直接に間接に深甚なる損失を被むる者あり。蓋し揚返工程の不完全なるものは、再繰に際して絲縷の切斷多きが故に、之が時間を多費するのみならず、多くの屑絲を生じて、絲量を減ずるの損失を被むるべきを以てなり。是れ需要者の大に嫌忌する所にして、苦情を惹起する所以なりとす。故に揚返

を行ふに當りては、精密なる管理の下に、適切なる方法と周到なる注意とによりて、之に従事せしめざるべからず。

第一 揚返の順序

揚返を行ふには、先づ繰棒を適當に濡めしたる後、本章第一節第一項に記せる揚返機械を用ひて、縦揚式ならば、之を前面床上の棒臺に、順序正しく縦に配列し、横揚式ならば、之を機械の前方約五六尺を隔て、五尺内外の高さに装置せる棒棒へ横に挿入し、其緒絲を取りて機械の上部に吊せる藏手を経て絡交鈎に掛け、更に之を揚棒の外より認め易き位置の蜘蛛手に結付け、後棒止器によりて絶縁せられたる大小摺車を接觸せしめて揚棒を回轉し、以て繰棒の緒絲を漸次揚棒に移し取るものとす。而して揚棒の棒角は、揚返前必ず拭巾を以て汚物を拭き去ることを忘るべからず。又揚返中緒絲の切斷せし場合には、速かに緒絲を索めて之が整理を行ひ、且其必要によりては切斷回數を調査し、又適宜の個所より織度絲を採取し、類節を検することあるべし。

斯くして揚返し終らば、之を空棒と取換へ以前の手續によりて揚返を行ふ傍ら、揚返したる總には緒留力絲を施し、後繰棒にありし會符に織度絲を添え、之を揚棒乾燥室

(乾絲室)若しくは一定の揚棒置場へ運ぶものとす。

第二 繰棒の乾濕

揚返すべき繰棒は、其乾濕如何によりて揚返工程の難易に、生絲の品位に、甚からざる關係を有す。仍て左に之を説述して、其程度を明かにすべし。

一、生揚と乾揚　繰棒の乾濕如何によりて二様の名稱あり。即ち繰りたる緒絲の未だ乾かざる時に於て、揚返すものを生揚と稱し、繰棒を一旦乾燥せしめて後、之を再び水にて潤ほし、揚返すものを乾揚と云ふ。而して生揚と乾揚とは各、其利害得失を異にす。即ち生揚は生絲の未だ膠着せざるに先ちて揚返すものなるが故に、生絲を構成せる各繭絲の位置に移動を及ぼして、之が密着を妨碍するの結果、生絲の抱合を弱めて、強伸力を減ずるの弊を生ず。殊に緒絲に多量の水分を包含するを以て、自然總に固着を醸して再繰工程を困難ならしむるのみならず、手觸粗硬にして、絲色悪しきを通例とす。加旃此法は時と場合とにより漸次乾揚をも行ふの已むなき事情あるを以て、各總の色澤趣味に自ら差異を來し、竟に生絲に幾多の階段を生ずるの不利を被むらざるを得ず。

而して乾揚は緒絲の膠着甚しきを以て、之を揚返すに方りては、是非共再び水又は湯

に浸して、其膠着局部の融和を圖らざるべからず。爲に殊更に餘分の勞費を要するのみならず、絲縷の切斷多く、而も其斷緒を索むること容易ならざるを以て、更に一層の煩勞を加へ、且絲量を減耗するの損失を被むるものとす。加之固く膠着せる部分を無理に逆繰するを以て、生絲に多くの毛茸及び裂絲を生じて、其品位を貶するに至る。且又繰棒の絲縷は其放解するに當り、緊緩殆んど其序次を爲さざるを以て、揚返の絡交は概ね飛び紊れて、整然たらざるの弊あり。其他繰棒の絲縷乾燥するまでは、之を揚返すこと能はざるを以て、多くの豫備棒と廣き棒置場とを要し、夫れ固定資本を嵩むの失ありとす。

之を要するに、生揚法は揚返操作極めて容易なるの便あれども、生絲の品位を著しく損傷するの不利あり。之に反して乾揚は、比較的、生絲の品位を保全するの利あれども、揚返操作頗る澁難なるの不便あり。斯の如く、生揚も亦乾揚も共に一長一短あるが故に、其程度は乾に過ぎず、濕に失せざるの範圍、即ち之が中庸たる生乾揚を以て適度と爲さざるべからず。

二、繰棒の乾し方 世間には往々乾揚の必要を稱へ、殊更に人工的溫度を加へて繰棒を甚しく乾燥せしむるものあり。爲めに特別なる乾燥装置を設け、更に幾多の

費用を要するの不經濟を被むるのみならず、絲色を害し、絲質を傷ひ、而も生絲に縮らを生じて甚しく其外觀を醜ならしめ、尙繰棒の保存年限を著しく短縮するの損失を被むらざるを得ず。故に繰棒絲は此の如き人工的乾燥によらずして、可成空氣の疏通良好なる場所に置きて、風乾せしむるを可とす。是れ經濟的にして操作簡便なるのみならず、生絲の品質保全上に於ても亦有利なればなり。尤も氣候濕潤にして、豫定の時間内に適當に乾かさる場合には、勿論人工的乾燥を行ふの必要あり、去れども之が溫度は決して華氏百度以上に昇すべからず。而して其熱源は可成汽熱によるを安全なりとす。

第三 繰棒の濕方

繰棒の濕方は、繰棒を濕めして、絲縷相互の膠着を融解し、以て揚返工程に便するの作業を云ふ。其手續及び濕し加減並に給濕に要する水の溫度、清濁等の關係を順次説述すべし。

一、繰棒の濕加減 繰棒の濕方には、棒全部を濕めすものと、絲縷の膠着最も甚しき棒角のみを濕めすものとの二様あり。即ち棒全部を濕めすときは、揚返工程極めて容易なれども、之がため、絲縷に多量の水分を含有せしむるを以て、總の乾燥頗る鈍

く從て絲色を貶し、絲質を損するの虞あるのみならず、總に固着を生じて大に其趣味を傷ふの弊ありとす。

而して杵角のみを湿めるときは、總の乾燥速かなるを以て、生絲の品位を保全するの益あれども、絲縷の放解澁難なるがため、揚返工程上絲縷の切斷頻繁にして、徒らに之が煩勞を加ふるのみならず、多くの屑物を生じて絲量を減ずるの不利あり。

以上の如く繰杵の湿加減は、其孰れに偏するも各一得一失あるが故に之が程度は揚返工程に甚しき困難を醸さざる限り、湿し方を減じて絲縷に含有せしむる水分量を少からしむるを宜しとす。併し繰杵絲の乾燥程度により、又其當時に於ける天候如何によりて、湿加減に斟酌を要するは當然のことなりとす。

二、給濕法の手續　繰杵絲を湿めすには、先づ清潔なる晒木綿若くは練皮苧を取りて之を水に浸し、軽く絞りて餘分の水を去り、靜かに杵角を抑ゆるが如く叩きて、水を深く絲層内に浸透せしむべし。而して其給濕程度は、絲縷の水分を含みて稍灰白色を呈せし時を以て適度とす。

凡て繰杵を湿めすには、丁寧懇切を旨とし、決して粗暴の行爲あるべからず。若し之を湿すに當り、繰杵を荒々しく打ち、若くは無暗に撫つるが如きことあらば、絡交は爲

めに紊亂し、絲縷は爲めに切斷して、揚返工程を困難ならしむるに至るべし。

又早く湿さんと欲し、餘分に水の含みたる湿布を毫も絞らずして、繰杵を打つが如きことあらば、絲縷は爲めに多量の水分を含蓄して、容易に乾かざるが故に、竟に絲色を貶し、絲質を損し、而も總に固着を生じて、趣味を失ふの不利を被むらざるを得ず。故に充分注意して、丁寧懇切に取扱ふことを忘るべからず。

三、給濕用水　給濕用の水は、最も清淨なる軟水を選んで供用すべし。是含有物質の如何によりては、生絲の品位に悪影響を及ぼし、販賣上に少からざる不利を被むるべきを以てなり。

而して此用水の温度如何は、揚返工程上及び生絲の品位上に關係あり。即ち温湯を用ゆるときは、湯の浸透力速かにして、膠着局部の緩融を良好ならしむるが故に、揚返工程頗る容易なりと雖も、之が爲めに絲色を貶し、絲質を害し、且總に固着を醸して再繰工程に困難を及ぼすのみならず、手觸粗硬にして趣味に乏しきの弊を生ず。而して是等の弊害は、其温度高まるに従ひ、愈甚しとなす。之に反して、冷水を用ゆるときは、生絲の品位を保全し得るの利あれども、絲膠の緩融不良なるを以て、揚返工程に困難を感ずるのみならず、水の浸透力鈍きを以て、揚返中數次湿め直さざるべからざる

の煩勞あり。且此等の關係によりて、揚返高を減ずるの不利をも招くに至るべし。去れども實驗の結果是等の不利不便は、温湯を用ゆるもの、弊害よりも頗る輕きが故に、繰棒を濕めずに當りては、可成冷水を用ゆるを宜しとす。併し繰棒の甚しく膠着せし場合、若しくは氣候の寒冷なる時に於ては、業務の進捗と操作の便とを圖り、微温湯を用ゆるは勿論當然の處置なりとす。而して其湯温は如何なる場合にありても華氏百度以上を超ゆべからず。又此用水は使用するに従ひ漸次汚濁を加へて生絲の色澤を貶するが故に、常に注意して數次清水と取代へ、絶えず清淨ならしめ置くことを怠るべからず。

第四 揚棒の回轉

揚棒の回轉は、絲質の良否、織度の細太等種々なる關係によりて緩急其度を異にすと雖も、一定の生絲に對して必ず一定の適切なる速度ありとす。概して回轉の緩なるものは、徒らに之が工程に長時間を要して揚返高少く、從て生産費を嵩み、而も揚返機械を多數設備せざるべからざるの不利あり。加之絲縷に含有せる水分の散逸遲きを以て、自然綠色を貶するの嫌ありとす。

而して其回轉急なるものは、絲縷の切斷頻繁なるかため、却て之が時間を多費し、絲量

を減耗し、而も尙絲力を弱からしむるの弊あり。世間には往々揚返機械の節約と業務の進捗とを苦慮するの結果、無理に揚棒の回轉を急ならしむる者あり。是れ謬れるの甚しきものと謂つべし。蓋し揚棒には通例四本づゝ即ち四總を同時に揚返するものなるが故に、一縷の切斷によりても尙他の三本をも併せ休止せざるべからざるを以て、絲縷の切斷多ければ多きに從ひ、其回轉緩にして切斷少きものに比し、却て揚返高を減ずるは當然の結果なるべきを以てなり。

次に其回轉は常に一定平準ならざるべからず。何となれば、其回轉にして緩急の不同甚しきものは、絲縷の放解除を爲さざるを以て、切斷頗る多く、爲めに揚返時間を多費し、且絲量を減耗す。加之總の絡交整然たらざるの嫌ありとす。

然り而して、之が適當なる回轉數は、通例太絲にありては、一分間に百二十回乃至百五十回細絲にありては、百回乃至百二十回なりとす。

第五 合揚單揚及重揚

揚棒に纏卷する絲量の多寡によりて、合揚と單揚との二様あり。

合揚は一升揚とも稱し、從來本邦に於て専ら行はれたるものにして、其絲量は概ね九匁乃至十匁なりとす。故に之を捻造となすには、二總を重ねるの必要あるなり。

單揚は二升揚とも稱し、明治三十五年米國絹業協會より、一總の絲量を十九匁乃至廿二匁に改められたしと、請求し來れるに基づきて、創めて行はれたるものなり。其絲量は概ね十八匁乃至二十匁なりとす。

合揚は揚返工程上纏卷絲量少きだけ、揚枠の取換を頻繁に行はざるべからざるが故に、夫れ餘分の煩勞を加へ、而も多くの豫備枠を要するの不利あり。殊に束絲を行ふに當り、總を重ねるの不便あるのみならず、内部の總に自然縮を生ぜしむるの弊あり。且再繰に際して被むるの不便も亦甚からず。去れども單揚は、揚返機械の乾燥裝置不完全なるか、又其當時の氣候甚だ多濕なる場合には、絲縷に包含せる水分の散逸速かならざるを以て、總に固着を來し、且絲色を損じ、趣味を傷ふの不利あり。殊に生絲の織度細きものにありては、再繰上多くの屑物を生じて、絲量を減ずるの損失を被むるべし。故に單揚を行はんと欲する者は、宜しく先づ乾燥設備を完全にし、且氣候の乾濕に應じて、其宜しきを失はざるやう、充分なる注意を以て之に従事せざるべからず。否らざれば寧ろ多少の不便を忍ぶも、合揚の安全なるに加がざるなり。又重揚と稱するものあり。即ち生絲を九匁内外纏卷せし時、揚枠を停めて緒留及び力絲を施し、再び其の上に九匁内外の生絲を纏卷し、又之に緒留力絲を施し終るにあ

り。故に重揚は恰も二本の總を重ねたるの觀を呈す。故に重揚は前後二回緒留力絲を施さざるべからざるの煩勞あるのみならず、上下兩總の境界を誤り易くして、動もすれば上總に力絲を施さんとして、下總に一部を編み込むことあるが故に、再繰の際之を二分するに當り、竟に其部分を切斷して多くの斷絲を生じ、屑物を多からしむるの弊を來すべし。故に重揚を行ふよりも、寧ろ單揚を行ふを便且利ありと爲さざるべからず。

以上三種中十年前にありては、合揚大多數を占め、重揚之に亞ぎ單揚は實に僅少なりしが、爾來逐年非常なる勢を以て單揚は激増を來せしなり。今我生絲検査所の最近十ヶ年間に於ける検査件數に付、是等の總種別の比較を見るに左の如し。

年次	合揚			
	實數	百分率(%)	實數	百分率(%)
明治三十九年	九九四	七九四	八〇	一四〇
明治四十年	一、三二六	九二〇	七〇	一二二
明治四十一年	一、四三四	八九〇	六二	七五
明治四十二年	一、五三八	七〇三	四五	八四
			六	七五一
			四九	

明治四十三年	一、三六六	四九七	三六	四四	三	八二五	六一
明治四十四年	一、二七一	三四九	二七	一二	一	九一〇	七二
大正元年	一、一三九	二九一	二六	九	少シ	八三九	七四
大正二年	九九二	二六〇	二六	一四	一	七一八	七三
大正三年	八三一	八三	一〇	七	一	七四一	八九
大正四年	八二一	九七	一二	七	一	七七七	八七

右表によれば、十年前八割を占めたる合揚は、漸次減じて一割乃至一割二分となり、一割四分ありたる重揚は、只僅に餘命を存するに過ぎず。而して單揚に至りては、十年前僅々〇割六分なりしもの、今や一躍八割七分乃至八割九分に増加するに至れり。

第二項 揚枠の乾燥

凡て生絲は、水分の含有時日長ければ長きに從ひ、種々なる理化學的作用を受けて、絲色を貶し、絲質を傷ふに至るものなり。然るに揚返しを行ふに當りては、其作業を容易ならしむるがため、殊更ら水分を與へて、絲縷を潤ほすの已むを得ざるものあり。故に絲質の損せざる限り、可成速かに其給與せる水分を放散せしめ、以て生絲の品質を保全せざるべからず。是れ揚枠乾燥の必要ある所以なりとす。

第一 揚返中の乾燥

揚返機械には、揚返中可成絲縷の乾燥を速かならしむるの目的を以て、特に乾燥装置の設備あるなり、而して之を使用するには、揚返工場に於ける温度の高低と、湿度の多少とにより、斟酌其宜しきを得ざるべからず。即ち室内の温度高く、濕氣少きときは、絲縷の乾燥速かなるを以て、此乾燥装置を使用するの必要なきなり。否な斯の如き場合にも尙之を使用するときは、徒らに熱を耗失して燃料經濟に不利なるのみならず、却て生絲の色澤を貶し、趣味を傷ひ且揚枠は、總の急激なる收縮作用による壓迫を受けて損傷し、殊に總の裏絲に縮らを生ずるに至る。尙又工女をして高熱に苦ましむるの不便なきにあらず。

之に反して、室内の温度低く、湿度多きときは、絲縷に包含せる水分の散逸極めて鈍きが故に、自然總に固着を醸して、手觸趣味を害するのみならず、色澤不良にして絲質を損し、且枠角の固着甚しきを以て再繰工程を頗る困難ならしむ。故に斯の如き場合には、此乾燥装置を使用して、水分の散逸を速かならしめ、以て生絲の品質を保全せざるべからず。故に揚返工場の管理に任ずる者は、宜しく乾濕計によりて時々室内に於ける温度を觀測し、以て時宜に應じ適當なる處置を執ることを閑却すべからず。

第二 揚返後の乾燥

揚棒の乾燥は、前述の如く揚返中に於て之を行ふと雖も、濕潤せる絲縷を漸次纏卷するものなるが故に、揚返を終ると同時に、之を適當に乾了せしむることは、恐らく至難の業なるべし。故に揚返後にありても、尙其含有せる水分を適當の程度に至るまで乾燥せざるべからず。而して之を乾燥するには、可成空氣の疏通良好にして、濕度最も少き室内に放置するを宜しとす。去れども大氣寒冷にして之が乾了に甚しき長時間を要するか、又は氣候多濕にして容易に乾燥し難き場合には、揚棒を直に揚棒乾燥室(乾絲室)に運び、華氏九十度乃至百度の溫度を給し、且換氣作用を可良ならしめて乾了すべし。若し否らずして、斯の如き場合にも、尙風乾によるときは、却て生絲の品質を惡變するのみならず、空枠に不足を告げて、業務の澁滯を招くに至るべし。

次に以上の如き、人工乾燥による場合には、決して前記以上の高温を供給し、若くは換氣作用を杜絶するが如きことあるべからず。之が爲め生絲の色澤趣味を害し、且絲質を損傷すること頗る大なるものあればなり。又其熱源は可成汽熱を利用して、室内各部の溫度を均一ならしむるを要す。彼炭火の如きは、煙塵塵埃等の發生によりて、生絲の色澤を貶するのみならず、室内の溫度を均齊せしむること難く、殊に失火の

危険あるが故に、之を用ひざるを安全なりとす。

第三 總の乾燥程度

揚棒に於ける總の乾燥程度を知るは、揚返工程上實に緊要のことたり。若し夫れ之が程度を誤り、其未だ乾かざるものを揚棒より外づすときは、總に縮らを生じて、生絲の品位を貶するのみならず、之を直ちに捻造及び括造を行ふときは、相互の絲縷膠着して、手觸を不良ならしめ、而も再繰工程に困難を及ぼすに至るべし。

之に反し、乾燥既に過ぎたものなるを、其儘永く放置するときは、塵埃のために汚損するのみならず、空枠に不足を告げて業務に澁滯を來し、而も揚棒置場を要すること大なるの不經濟ありとす。

是を以て適當の乾燥程度を鑑知して、以て其時期を誤らず、揚棒より外ずし取らざるべからず。而して之を鑑知する方法は、母指と食指とを以て枠角に添ふて總幅を摘み試むるにあり。即ち總の乾きたるものは、枠角容易に滑り寄ると雖も、其未だ乾かざるものは、概ね滑り寄らざるを以てなり。又其他總を摘みて其觸感によりて乾否を鑑知し得るの法あれども、此等は多年の經驗を積み、周到なる注意を拂ふにあらざれば、到底正確なるを得ざるべし。故に之れに従事する者は常に之が鑑定に留意

して、以て容易に感知し得るの妙境に達することに、努力するを要す。

第三項 緒留及力絲

從來本邦の製絲家は、一般に生絲に施すべき緒留及び力絲に關しては深く注意を拂はざりしを以て、其方法は區々雜駁殆んど多種多様の觀を呈し、徒らに需要者をして不利不便を感じしむるのみならず、自己も亦之によりて生ずる需要者の損失を、冥々の裡に負擔しつゝあるは、實に遺憾の事なりとす。抑斯の如きは品位束裝の整齊を要する外國貿易品として、固より策の得たるものにあらざれば、速かに改善して以て彼我の利便を増進せしめざるべからず。

第一 緒留

緒留とは、總の表裏にある緒絲を認め易きやう、或方法によりて留め置くことを云ふ。

一、緒留を施すの要旨 緒留は、大要左記の要旨に適合せるものならざるべからず。否らざれば、到底需要者を満足せしめて、有利なる販賣を行ふこと能はざるを以てなり。

一、緒留の方法は、可成簡單にして施し易きものなるを要す。否らざれば、徒らに時間を多費して、揚返工程を繁雜ならしむるの不利あり。

一、生絲の取扱中緒留の容易に切斷するが如きものは不可なり。是れ切斷し易きものは、宛も緒留を施さざるものと同一の結果を來し、再繰工程に諸種の困難と幾多の損失とを與へ、需要者の甚しく嫌忌する所となるべきを以てなり。

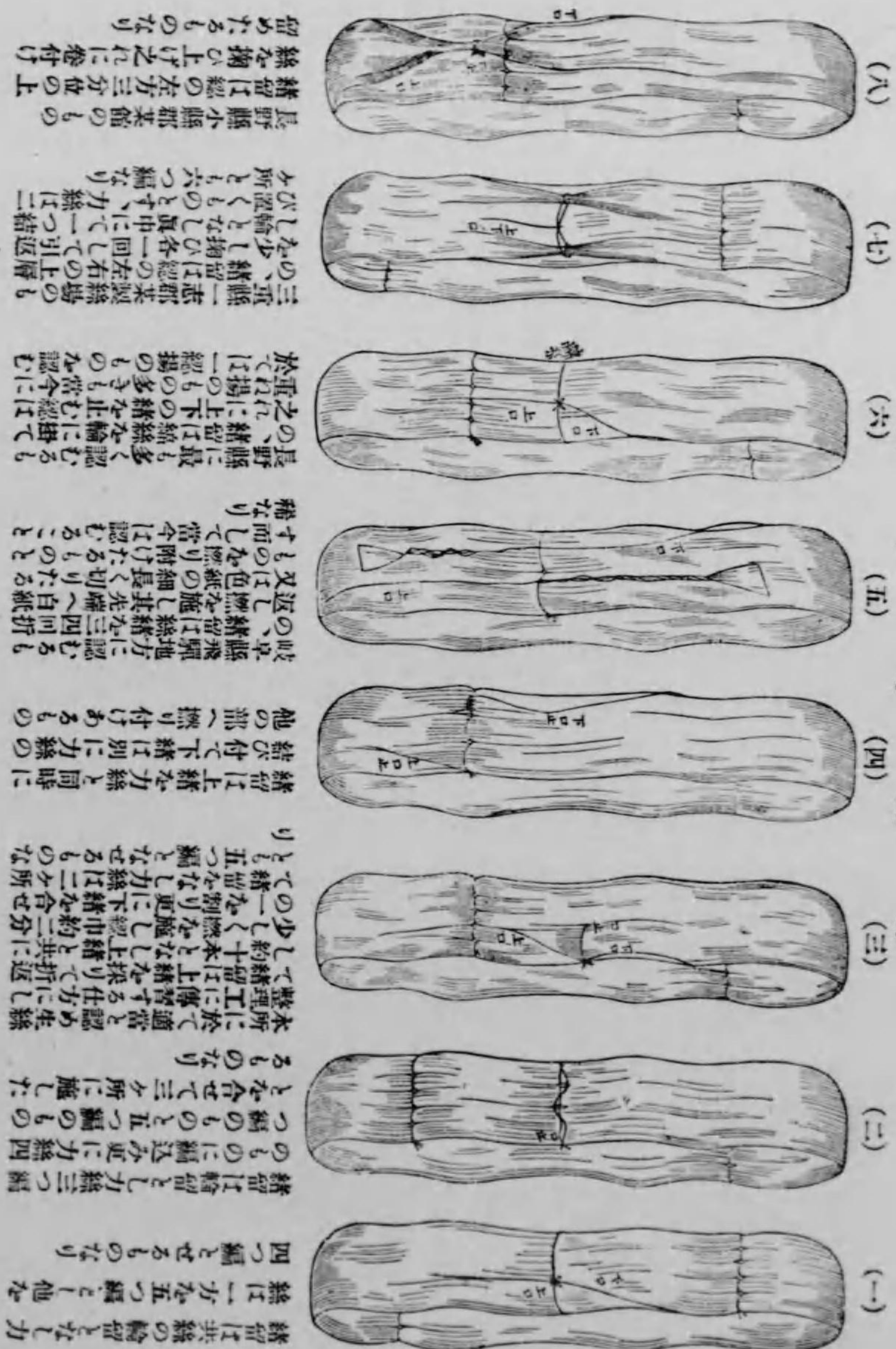
一、再繰の際緒留によりて容易に緒絲の索め得らるゝものならざるべからず。否らざれば、求緒のため多くの時間を費すのみならず、動もすれば、緒絲と斷絲とを間違ひて繰返し、更に之が時間と絲量とを損するの不經濟を被むるべし。殊に緒絲を索めんがため、各所の絲縷を摘み揚げて之に弛張を生ぜしめ、竟に絡交を紊亂して益々再繰工程に困難を及ぼさしむるが如き弊ありとす。

一、再繰の際緒留を除くに當り、可成之が手数を要せざるものを可とす。是れ多くの手数を要すれば、夫れ多くの工費を嵩み、且往々過つて總絲を切斷することあるを以てなり。

緒留を施すに當りては、能く以上の要旨を稽へ、以て適當の方法を執り、可及的need者を満足せしむるに努むるを肝要とす。是れ彼我の利益を増進するの途なればなり。

二、緒留の種別 本邦に於て行はるゝ緒留の種別を、我生絲検査所の調査によりて列挙すれば左の如し。

緒留力絲各種



(一) 緒留は共絲の輪留となし力絲は一方を五つ編とし他を四つ編とせるものなり

(二) 緒留は輪留とし力絲三つ編のものに編込み更に力絲四つ編のものと五つ編のものとを合せて三ヶ所に施したるものなり

本所に於て適當と認め生絲整理工に傳習する仕方生絲として緒留は上緒を染りて折返して約十本と上緒を染りて折返して約十本とを合せて二分の一を割りて更に下緒を合せて緒留をなし力絲は二ヶ所なりと五つ編となせるものなり

緒留は上緒を力絲と同時に結び付て下緒は別に力絲の他の部へ標し付けあるものなり

或は、緒留は緒を三、四回折返し、緒留に施し其先端へ白紙を又は色紙の細長く切りたるものを貼り附けたるものとす而して當分は認むること稀なり

長野縣に最も多く認められる緒留は上下の緒を輪に掛て於て重たれ、緒留の多きも認められ、一、緒留のものを認む

三重縣一志郡某製絲場の上の緒留は各一回して引返摩し、輪となし、真中にて一、緒留は二ヶ所とも六つ編なり

長野縣小縣郡某製絲場のもの緒留は總の左方三分位の上緒を揃ひ上げ之れに巻付け留めたるものなり

- 一、共絲にて輪留となせるもの。
 - 一、綿絲の輪に附して留めたるもの。
 - 一、共絲若くは綿絲の輪留となし、更に力絲に編込みたるもの。
 - 一、力絲に添付して留めたるもの。
 - 一、共絲にて割留となせるもの。
 - 一、綿絲を用ひて割留となせるもの。
- 右に就き尙詳細に檢すれば。

- 一、共絲を用ゆるに當り、絲條の多きに過ぐるものあり。又は少きに失するものあり。
- 一、綿絲を使用するに當り、太きに過ぐるものあり。又は細きに失するものあり。
- 一、力絲を添付するに當り、結目に結び込めるものあり。又は中途に搦み附けたるものあり。
- 一、割留に施すに當り、總幅を割ること二分の一なるものあり。或は十二分の一のものありて、其割方區々に涉れり。

以上の如く緒留の様式は、各工場によりて種々異なるが故に、其主なるものに就て之

が得失を左に概評すべし。

一、綿絲を特に用ひたるものは、再繰の際緒留を求むる上に於ては頗る便なれども、之がため多くの手数を要して、作業上不便なるが故に、好んで爲すべきの方法にあらず。

一、力絲に編み込み、若くは之に添附して留めたるものは、之を施すの作業容易にして、而も生絲の取扱中切斷するの虞れ少き便あり。去れども、再繰の際力絲を切斷するに當り、動もすれば緒絲を見失ふて、意外なる不便と不利を被むることあるが故に、恐らく執るべきの方法にあらざるべし。併し歐洲及び支那の直繰式機械にては、概ね此法を採用するものゝ如し。

一、輪留とは、表緒と裏緒とを合せて、總幅へ環にして卷附け結び置くものを云ふ。此法は作業簡便にして認め易く、且再繰の際之を取除くに便なれども、生絲の取扱上に於て、時に手の其環に引掛りて切斷し、竟に緒絲を見失ふことあり。或は其環の移動によりて、表裏の緒絲を悉く斷絶し、只環のみ殘留して、折角の緒留をして徒勞に屬せしむるが如きことあり。加旃生絲を取扱ふに當り、此緒留の手に掛りて切斷するを恐れ、已むなく敏捷なる働作を行ひ得ざるの不便ありとす。

此を以て吾人は未だ之を良法と認むること能はざるなり。

一、割留とは、表緒と裏緒とを以て總幅に割込み、之を其幅に繞らし、總耳にて留むるものを云ふ。此法は作業上及び緒留を求むるに就て、多少の不便なきにあらずれども、生絲の取扱上に於て、緒留を切斷して緒絲を失ふが如きことなきの益ありとす。

之を要するに、緒留の種別中にありては、其不便と不利との最も少きを割留となす。故に吾人は此方法により、全國を統一せんことを望んで已まざる者なり。

三、割留の仕方 割留を行ふには、先づ表緒を取りて折返し、約十本となし、之に少しく撚を施し、粹角と粹角との中間にして、且幅總の約半分の位置に之を割込ましめ、其幅を繞らし、後裏緒を之に合して、總の右耳に留むるものなり。

茲に注意すべきは、總幅を割ること餘り少ければ、再繰の際緒留を取除くに當り、左右の食指を之に挿入して切斷すること能はざるを以て、求緒に頗る不便なり。又表緒を折返すに當り、其絲條少きに失すれば、生絲の取扱中に於て切斷することあり。之に反して、多きに過ぐれば、之を取除くに指を以てすること能はざるがため、一々小刀を用ひざるべからざるの煩あり。故に之が絲條數は前記の如く十本位となすを可

とす。而して又緒留の位置は、必ず梓角より二寸隔りたる所なるを要す。是れ捻造上に便利にして、而も緒留の切斷を豫防するの効あるを以てなり。

第二 力絲

力絲とは、俗に「アミソ」絲と稱する、他の絲を用ひて、總幅を編みたるものを云ふ。

一、力絲を掛くるの要旨 力絲を掛くるには、左の要件を全ふせざるべからず。

一、力絲を掛くるの手續は、可成簡易なるを要す。是れ其手續繁雜ならば、徒らに之が多く、勞費を要して、經濟上幾多の不利を被むるべければなり。

一、力絲は能く總の形態を維持し、生絲の絡交を保全するものならざるべからず。蓋し力絲を掛くるの一大眼目は實に茲にあるを以てなり。即ち、總の形態崩れ、生絲の絡交紊るれば、再繰工程に甚しき困難を及ぼし、之が工費を著しく嵩むのみならず、絲量を減耗するの損失を被むるべければなり。故に若し之を掛くるも、尙總の形態崩れ、生絲の絡交紊るものならば、寧ろ之を掛けざるの簡便なるに如かず。

一、再繰の際之を除くに當り、可成其手續を省略し得るものなるを要す。否らざれば、徒らに多くの手續を煩はして、之が工費を嵩むのみならず、輒もすれば過つ

て、總絲を切斷し、或は絡交を紊亂する等の不利を招くべければなり。

佛國の如き機業の進歩せる地にありては、絡交完全にして梓角適當に固着せるに於ては、殊更此力絲の必要を認めずと云ふ。是れ再繰工程上之れあるがため、餘分の手續を要するを以て、之を省かんとの意に外ならざるなり。去れども、米國の如きは屢、此力絲に就て請求し來れるが故に、本邦の生絲には絡交の完否、梓角の如何に拘らず、此力絲を掛くるの必要あると共に、之を施すに當りては、豫め需要者の手續を省略せしむることに注意するを肝要とす。

力絲を掛くるに當りては、能く如上の要旨に適合する方法を執り、以て需給兩者の利益を増進することに努むべきなり。

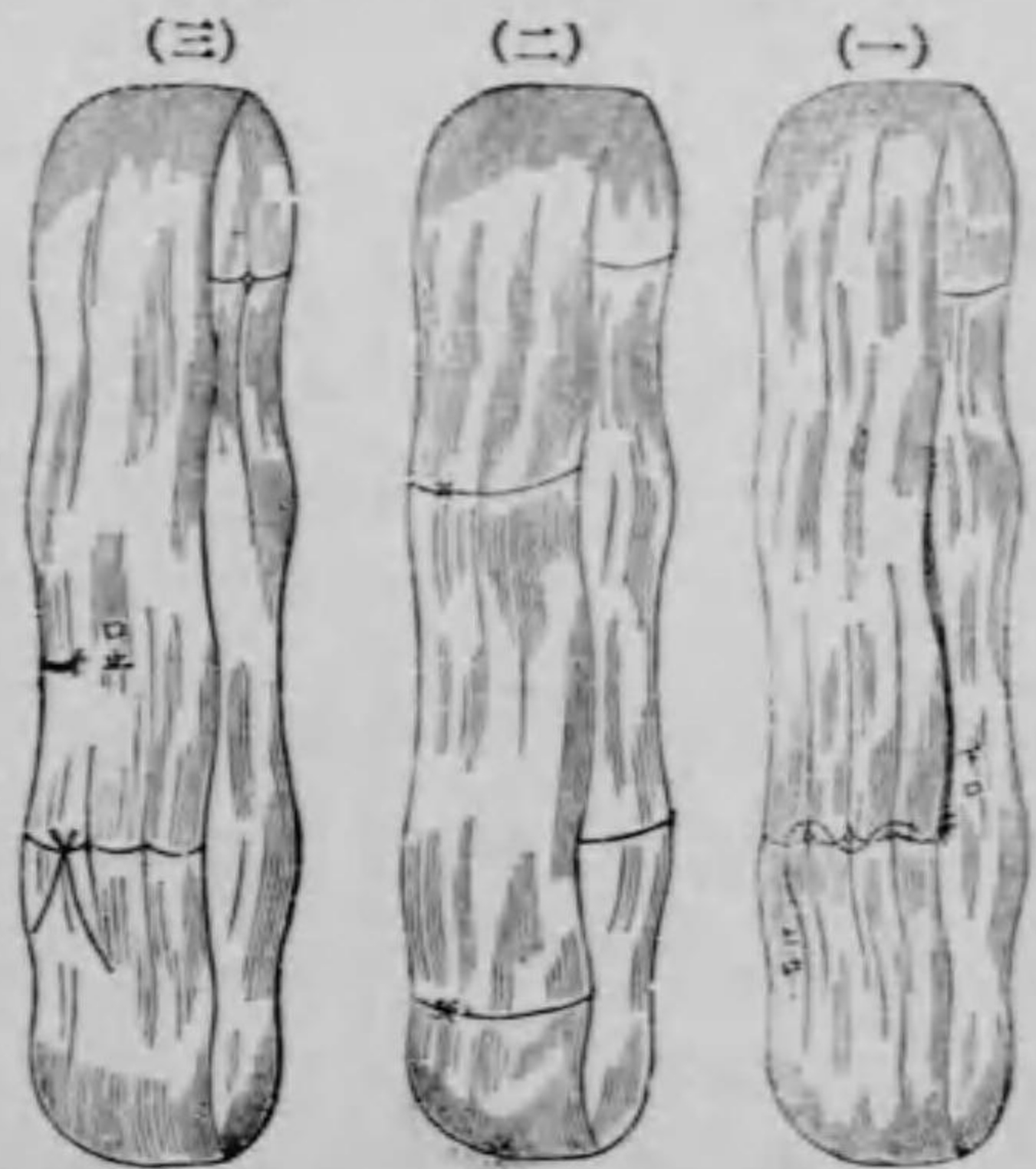
二、力絲の種別 本邦に行はるゝ力絲の掛方に就ては、曩きに我生絲検査所に於

て調査せられたるが故に、之に據りて其種別の異なるものを列挙すれば、大要左の如し。

一、力絲は單に輪に掛けたるもの、又は二編なるもの、三編なるもの等より多きは九編なるものあり。

一、力絲の掛方は、概して相對して二ヶ所に施したるもの多しと雖も、中には一方

第九十種 各力



千葉縣海上郡某社の繭目より上緒を折曲げて下緒と共に一方四つ編み一方輪掛となせるもの
福島縣折返造の繭に於ては緒留は施さざるもの如く更に之を認め掛四ヶ所を施すと雖も交差し難きが如し
京都府天田郡某社の繭五厘許り堅く幾筋も廻し結び留む
其の結び目の切り先長く二寸餘あり使用の緒も三子緒にして太しとす

六三〇
に偏して施したるものあり。又は三ヶ所乃至四ヶ所に施したるものあり。
一、使用の編絲は十六番手三子乃至廿一番手三子位の太きものあり。

- 一、又四十二番手、双子位の細きものあり。
- 一、晒絲を用ゆるものあり。否らざるものあり。
- 一、淡き水淺黃其他に染色せるものを用ゆるものあり。
- 一、絹絲を用ゆるものあり。

以上の如く力絲の様式は各工場によりて種々異なるのみならず同一工場にありても、其様式區々にして、數種に及べるものありと云ふ。試みに之が得失を概評すれば、

力絲の編方及び掛方の少きに失するものは、總の形態を維持し、生絲の絡交を保全し難きの不利あり。之に反して、多きに過ぐるものは、多くの手数を要して、工費を嵩むの損失あり。又太き綿絲を用ゆるものは、再繰の際之を取除くに不便にして往々小刀を用ひざるべからざるの煩あるべし。又染色絲を用ひたるものは、認め易さの便あれども、生絲に色素を汚染せしむるの不利あるが故に、固より好ましき方法にあらず。又絹絲を用ゆるものは、其意蓋し裝飾にあるべしと雖も、之が爲め再繰の際一々小刀を用ひて、切斷せざるべからざるの煩あるのみならず、過つて絲縷を切斷して再繰工程に幾多の煩累を加へ、許多の損失を招くの虞れなしとせず。故に殊更ら高價の絹絲を用ゆるの必要なきなり。

之を要するに、力絲は四十二番手の晒双子綿絲を用ひて五編となし、相對して二個所に施すべし。而して其一個所の位置は、梓角より約一寸五分距りたる所、即ち緒留と梓角との中間を宜しとす。

三、力絲の掛方 力絲を掛くるには、總の未だ梓にあるとき、即ち緒留を施し終らば、過當の綿絲を以て總幅を巻き掛け、其兩端を左の手に持ち、右指にて總の表面より總幅の凡そ二分位の個所へ編針を割込み、其裏面にある綿絲を引掛け出して、其環に

編針を貫き、更に同割合の個所に進みて、以前の如く行ふ、斯くすること四回の後、總の表面に横はれる綿絲を其針先に引掛けて抜くときは、其絲は先きに編針を以て環に掛けられたる綿絲を貫くが故に、表裏の綿絲を引締めて之を總耳に結び留むるにあり。然るときは、總は目的の如く五編に編まるゝなり。而して後更に之と正反對の位置にも、以上の手續によりて力絲を掛くるものとす。

第四項 揚返上の注意

揚返工程中特に注意を要すべき事項を左に説述すべし。

一、繰枠は揚返の終るまで、其濕したる絲縷の可成乾かさるやう、適當に處理するを要す。若し其處理を怠り未だ幾何も揚返さざる間に、忽ち乾燥するが如きことあらば、折角水を與へて溶融せしめたる絲膠は、更に一層の粘着力を以て各絲層を固着せしむるが故に、揚返工程をして甚しく困難に陥らしむ。此を以て其固着を避くるがためには、再三再四水を給へて之を濕し、以て揚返に便せざるべからず。然らば徒らに餘分の煩勞と多くの時間とを費やして、何等得る所なきのみならず、却て絲色を貶し、絲質を損するの不利を被むるに至る。是れ揚返中繰枠の乾燥を防ぐ必要ある所以なりとす。

一、揚返場は常に戸障子の開閉に注意し、決して賊風を侵入せしむべからず。是れ賊風を侵入せしむるときは、絲縷の騒亂せらるゝこと激しきが爲め、往々甲の絲縷と乙の絲縷とが纏れ合ふ結果、竟に一方の絲縷の切斷せらるゝと共に、他方の絲縷は其切斷せし絲縷を纏着して、一總に集め繰も揚げらるゝが故に、所謂二本揚となるなり。殊に絲縷の切斷せし場合には、之がため其斷緒の飛んで、他の絲縷に纏れ着き、竟に二本揚・三本揚の弊を生ずること多しとす。斯くの如き二本揚・三本揚を存する生絲は、撚絲機械上に多大の障礙を與ふるものなるが故に、需要者の最も嫌忌する所たれば、充分なる注意を加へて常に之れなきを期せざるべからず。

其他賊風を侵入せしむるときは、一本の切斷によりて、二三本の切斷を來すことは、決して稀なるの事實にあらず。爲めに揚返工程を煩雜ならしむるのみならず、絲量を減じ、業務の進捗を碍すること甚からざるなり。故に賊風の侵入は、絶對的に防止せざるべからず。併し業務上の必要に應じて適當に換氣を行ふは固より妨げなきなり。

一、繰枠を置くには、甲乙相互の距離を適當ならしむるを要す。何となれば、繰枠

より絲縷の解け上る状態は、繰棒を中心として夫れ以上の大なる圓を描くが故に、繰棒相互を接近せしむれば、竟に他の繰棒に引掛りて切斷することあるべし否な幸に切斷することなきも、絲縷は他の繰棒の摩擦を受けて、解け方頗る悪しく、爲めに絡交の序次紊亂し、而も棒角を固着せしむるの弊ありとす。

一、繰棒を置くには、其絲縷の放線する方向を必ず同一ならしむるを要す。若し否らずして、甲の繰棒は右に解け、乙の繰棒は左に解くるが如く、反對に繰棒を置くときは、甲乙兩條相衝突して、之が放線に支障を及ぼし、延いて揚返工程を困難ならしむるのみならず、一條の切斷によりて容易に二本揚を生ずるの機會を與ふるの弊あり。加之繰棒の斷緒を求むるに當りても、其置方一定ならざれば向ふへ撫づるか、手前に撫づるかを知らず苦しむの結果、之が時間を浪費するのみならず、絲量を損じ、絲質を傷ふの不利ありとす。

一、絲縷の切斷せし場合には、速かに其整理を行ふべし。若し夫れ之が整理を怠れば、其斷緒は飛んで他の絲縷に纏繞し、終に二本揚、三本揚等の弊を生ぜしむるに至るべし。加之其整理を怠りたる棒は、夫れの揚返に長時間を要するが故に、其遅れたる一棒のために、揚棒を取換ゆること能はざるを以て、徒らに揚返時間

を多費して、業務の進捗を阻碍するの不經濟を招くべし。蓋し一個の揚棒は、通例繰棒四個の生絲を一時に纏卷するを以てなり。

一、絲縷の切斷せし場合には、必ず繰棒法の斷緒の整理にある如く、町寧に双方の緒絲を索めて、繋ぎ合さざるべからず。然るに往々工女中には、之が煩勞を厭ふて、其緒絲を繋かず、投げ揚げ若くは惣裏に挿み置くが如き卑劣の行爲をなす者あり。爲めに再繰工程上種々なる不便と不利とを醸すが故に、貿易市場生絲の聲價を失墜して、甚からざる不利を被むるべし。

又其斷緒を接續するに當りては、其除去すべき絲屑を多からしめざるやう、可成絲端を詰めて繋ぎ合すべし。而して其結目は、繋類の可成目立たざるやう短く切りて、生絲の品位を保護するに努むるを要す。

一、絲縷を揚棒に接續する場合には、必ず絡交棒に存する硝子鈎に懸くことを忘るべからず。若し之を忘るゝときは、絲縷は綾を爲さずして一直線に一定の位置にのみ、堆く纏卷せられて、所謂棒揚となるなり。而して其棒揚となりし部分の絲縷は、乾燥後相互固着して、恰も麻繩を混じたるが如き感を與へ、大に生絲の品位を貶するに至る。加之其棒揚となりし生絲は、再繰の際概ね屑絲となる

を通例とす。爲めに多くの勞費を要し而も、絲量を減耗するの損失を與ふの失あり。故に揚返中は常に絲縷の絡交鈎を經過しつゝありや否やを注視して、棒揚を避くると共に、若し過りて棒揚を生じたる場合には、直ちに其絲縷を繰返すことを決して忽緒に附すべからず。蓋し其生絲の品位によりて享くるの利益は、之が手数を償ふて尙餘りあるべければなり。

一、連振装置の揚返機械に於ては、特に大摺車と小摺車との回轉を正確ならしめざるべからず。否らざれば、絡交を甚だしく不完全ならしめて、鬼綾の装置なるに姫綾を生じ、姫綾の装置なるに鬼綾を生ずることありて、束裝上に甚だしき不統一を來すの不利あり。故に絡交の不統一なる場合には、直ちにの兩滑車の空滑りを防ぎ、以て其回轉を正確ならしむるを要す。

一、緒留は、必ず表緒と裏緒とを併せ留め置くを要す。是れ再繰の際過つて表緒を失ふことあるも、裏緒によりて容易に繰返し得らるゝを以てなり。然るに表緒のみを留め置き、裏緒を放任するが如きことあらば、再繰上表緒を失ひし場合、之が求緒に頗る困難を感ずるのみならず、多くの時間と多くの屑物とを生ずるの不經濟を招くに至るべければなり。

一、揚返中に生ぜし絲屑は、必ず屑絲容器に納めて飛散せざるやう注意するを要す。往々此絲屑の舞込みによりて、再繰作業を頗る困難ならしむるのみならず、爲めに二本揚の觀を呈するの弊ありとす。

第三節 生絲の束裝法

生絲の束裝法とは、大棒より外づしたる總に結束を施し、且荷造を行ふことを云ふ。而して此方法の適否及び之が巧拙は、取扱上及び運搬上に便不便の差あるのみならず、其品位品質に及ぼすの影響も亦少からざるなり。殊に其外觀の美麗は、顧客をして實質の精粗を誤認せしめ、以て價格に損益の差を生ずるものとす。

第一項 結束法

結束法は總を束ねて絲條の紊亂を防ぎ、之が取扱上の便宜を圖るにあるを以て、其方は固より之に協ふものなるべきは勿論、更に簡便にして絲質を損傷せざるものを選択ばざるべからず。

第一、結束法の種別

從來本邦に於て行はるゝ結束の方法には、提造、嶋田造、鐵炮造、濱付造、折返造、捻造等種

々あり。乃ち左の如し。

第三十九圖
東裝法



一、提絲造 提絲造は第九十三圖(五)の如き東裝法にして、往時群馬縣前橋を中心として、長野埼玉、神奈川等の各縣に行はれたりしも、其方法輸出に適せざるを以て、今や全く其跡を絶つに至れり。

二、嶋田造 嶋田造は東京府下八王子地方に行はる。其形狀恰も鳥田造に似たるを以て此名ありと云ふ。此結束法は從來輸出向としては行はれざりしも、内地用の座繰絲には、現時尙該地に此法を用ひたるもの少からず。第九十三圖(二)は嶋田造の一總を示せしものなれども、本造となすには之を重ねて其真中を縛るにあり。

三、鐵炮造 鐵炮造は古くより奥羽地方の座繰絲に行はれし方法なれども、輸出向に適せざるが故に、逐年折返造に改良せられて、今や全く其跡を絶たんとするの傾向あり。

四、濱付造 濱付造は鐵砲造の變裝にして、奥羽地方の座繰絲に行はるゝ結束法なり。今尙濱付絲として、僅に横濱市場に取引せらる。此一括の目方は約三百匁なりとす。

五、折返造 折返造は福島宮城の二縣に於て専ら行はる。此法は元岩代の掛田絲と稱し、品位劣悪なりしが、明治五六年頃緒交を備へたる揚返法を用ひて、改良を施

したるの結果、大に其面目を一新して輸出向となるに至れり。爾來奥州の座繰絲は、概ね此方法によりて輸出せられつゝありたれども、未だ運搬上及び取扱上に不便なるのみならず、再繰工程上にも種々なる困難を醸さしむるの弊あるが故に、需要者の満足する所とならざるは勿論、從て眞價相當の價格を收め難きの損失あるべし。故に吾人は今一步を進みて、需要者の歡迎する捻造に改められんことを切望するものなり。

六、捻造

捻造は明治の初年洋式機械製絲法の輸入せらるゝと同時に傳はりたるものにして、現今汎く本邦の各地に擴まり、器械製生絲は悉く此法によりて輸出せらる。又座繰絲も此法を採用して輸出するもの頗る多し。

此法は作業較、繁雜にして、技術の修練に困難なるの缺點なきにあらざれども、取扱上極めて便利にして、絲質を損せず、且絲條紊亂せざるを以て、再繰上に困難を及ぼすことなし。此を以て今や海の内外を問はず、概ね此法を採用せり。現下本邦の輸出生

第四十九圖
稱名部各捻



(イ) 猪口
(ロ) 鬚
(ハ) 尻
(ニ) 尾

絲も亦其大部分は此法に據りて行はるゝなり。

第二、捻造の方法

捻造の方法は、先づ第九十四圖の如き束絲を行ひ、之を更に第九十七圖の如く結束するにあり。前者は單は捻と稱し、後者を括と云ふ。

一、捻造 捻造を行ふには、單揚又は重揚ならば、一總合揚ならば二總重ねて、能く其棒角を揃え、第九十五圖甲の如く其棒角を捻頭若しくは捻尻に出さざるやう、又緒留が捻の内部に巻き込まるゝやうの位置に定め、其一端を絲捻器(第八十九圖)に懸くべし。是れ棒角の捻頭捻尻に出づるときは捻造に不便なるのみならず、捻の體裁を損するものにして、緒留が捻の表面に現はるゝときは、緒留の保全上に不利あるのみならず、外觀を醜ならしむるを以てなり。而して他端に捻竹を挿入れて、兩手にて軽く手許へ引締め、之を右手に預け、其食指と高指とにて總を挟みて仰向けに撚ると共に、左手にて總の右耳を巻込み、次に左手を以て總下より總の右方を撮みて右に撚り、手の下向に及べば、之を右手に受取り、更に以前の如く左手に撮み、右手に預くるの順序を數回繰返して、適當に撚を施し、然る後總の中央を下より左手にて撮み折返すと共に、撚の返らぬやう數回撚合すべし。此際左手の持方は、必ず總耳の合せ目を撮み、

第九十五圖 捻造の手附



方 揃 (甲)



方 燃下 (乙)



方 燃 (丙)

其撚が奇數ならば、少しく力を右に捻ち加へ、偶數ならば、其反對に力を左に捻ち加ふべし。否らざれば、總の折目即ち捻尻の筋目正しからざるのみならず、動もすれば、割目を生じて美觀を損するの嫌ありとす。其後捻竹を以て總の一端を少しく引揚げ、絲の筋目を正して捻竹を抜き去り、右手の食指と母指とにて圓形に巻き、所謂猪口なるものを造り、之を絲捻器に懸りたる他端、即ち鬚と稱する部分に挿込みて、絲捻器より取去り、猪口の長さを約四分位として鬚を造るにあり。蓋し猪口の長さ短さに

第九十六圖 伊佛支の捻造



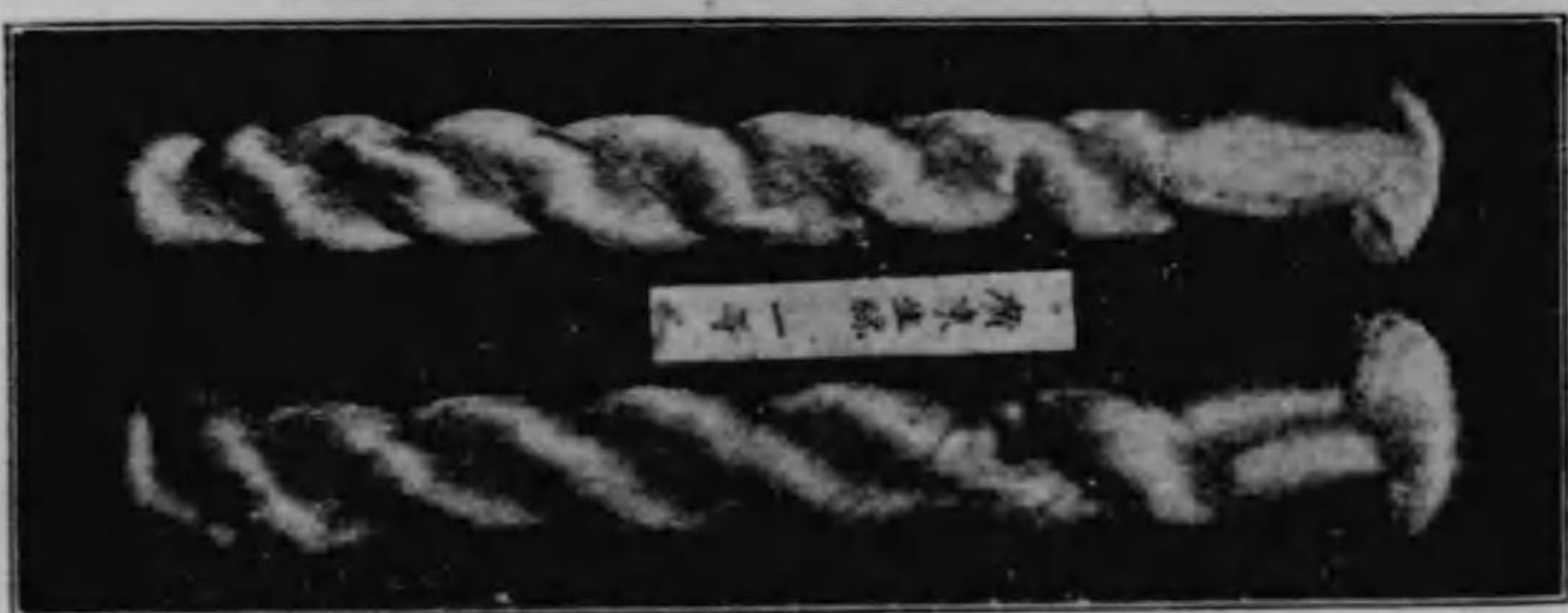
(一) 黃 調 絲



(二) 黃 調 絲



(三) 紫 調 絲



(四) 紫 調 絲

失するものは、取扱中動もすれば鬚中に埋没して、捻造を破壊し、絲條を紊亂するの虞れなきにあらず。之に反して長きに過ぐるものは、猪口散亂して外觀の美を損するの缺點あるを以てなり。而して鬚の格好整へ、

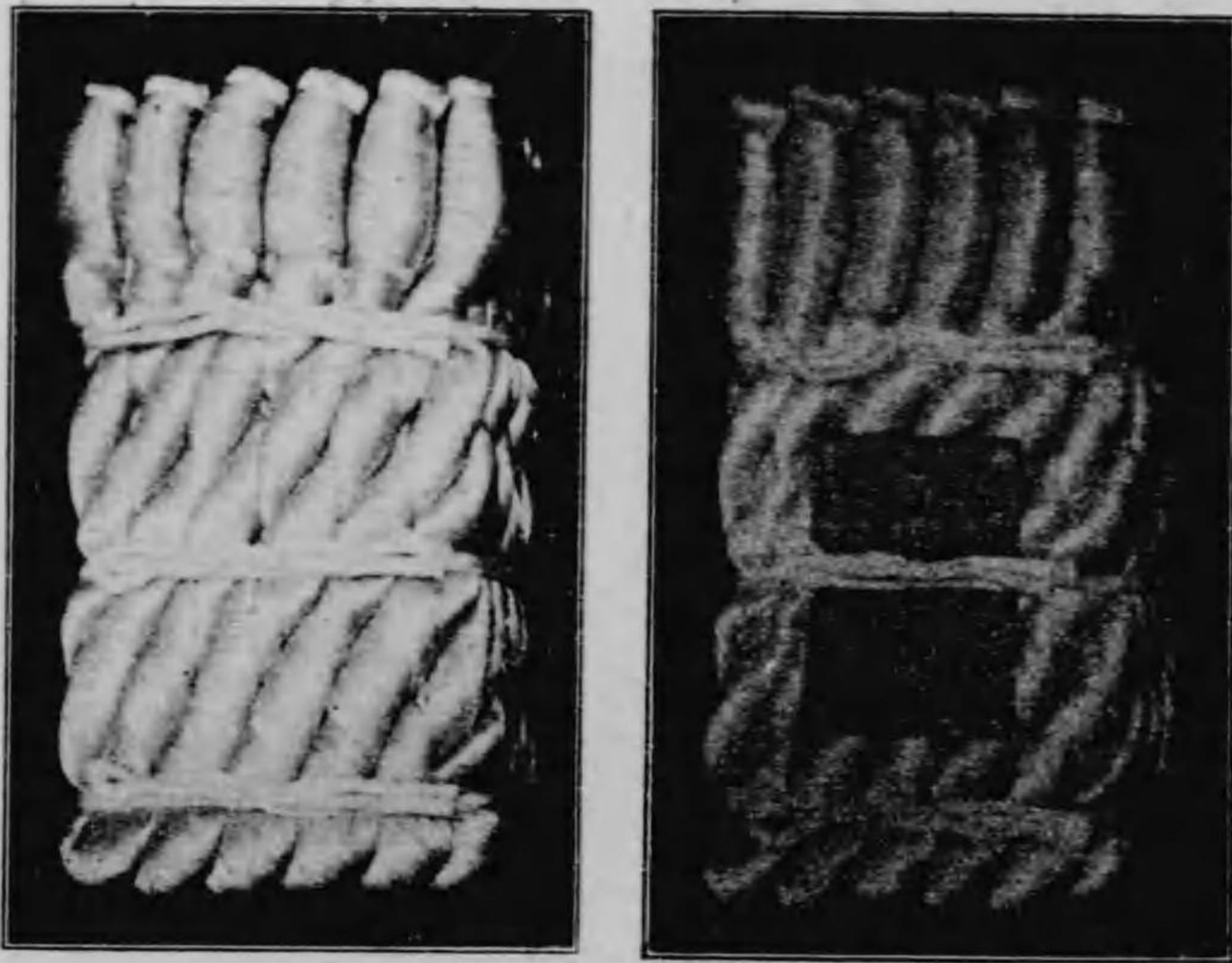
且絲條を正して、其首尾を適當に緊むべし。殊に鬚頭は猪口の逸脱する虞あるを以て、堅く緊むるを要す。又鬚の幅廣きに過ぐるものは、筋目正しからざるのみならず、鬚下の絲縷動もすれば紊亂するの虞れあり。之に反して、其幅狭きに失するものは、鬚下の締め宜しからず、且捻の體裁悪しきの失あるが故に、凡そ二寸位となすべし。斯くして鬚の整理終れば、右手を以て漸次下端に向つて撚り返し、第九十四圖の如く造り終るにあり。

而して茲に特に注意すべきは、捻加減にあり。即ち緊に過ぐれば、生絲に捻癖を生じて、絲質を損し、延いて再繰工程に不便を及ぼすべく、之に反し、緩に失すれば、自然捻の體裁悪しきのみならず、括造に不便にして、且之がため生絲に皺皺を生ぜしむるの不利あるを以てなり。而して其緊緩の程度は固より總の大小によりて異なるべきも、通例十八九次の總にありては、下撚を六回轉とし、上撚を三回轉となせば、適當なるべし。伊佛及び支那の捻造は、總て器械により簡易に造らるるものにして、第九十六圖の如く、鬚極めて廣く、且猪口を有せず、恰も鳥田の一端に類せり。外觀上本邦の捻造に比せば、頗る拙劣なるものなりとす。

二、括造 生絲を遠く運搬するに當りては、其荷造りに便するがため、又生絲の品

質を保全せんがため、束絲を集めて更に括造なるものを行はざるべからず。

圖七十九第



造し廻れ重 (甲)

造み撮 (乙)

便なるの利あるが故に、吾人は前者を以て適當の方法と認むるものなり。

二、括造の方法 括造を行ふには、先づ各括の色澤、其大さ及び恰好等を調べ、其齊一

(一) 括造の種類 括造り方法には、重ね廻し造と撮み造一名絞り造との二様あり。

重ね廻し造りとは、第九十七圖(甲)の如く括の四周にある捻絲の鬚を、鳥羽重ねに造れるものにして、撮み造りとは、同圖(乙)の如く括の下部にある捻絲と上部にある捻絲との「ハマグリ」を、向ひ合せて造れるものを云ふ。孰れも精巧に造りたるものは、取引上彼此優劣なしと雖も、前者は後者に比し、其技術施し易くして、而も頭部の展開すること且少く、之が取扱に

なるもの三十本づゝ揃ゆるを要す。是れ色澤に差あるもの、大きに不同あるもの、及び捻方の不齊なるものを混同して括造を行ふときは、大に其外觀を損して、價格に影響を及ぼすべきを以てなり。而して後第九十圖に示せる括造器を用ひ、捻絲六本を揃えて(イ)なる串に括尻を貫き、捻絲の「ハマグリ」を仰向けに括箱中へ並列し、其串の兩端は移動せざるやう、之を括箱の串孔に通し、能く括の位置を正して後、其安定を圖るがため押蓋を當て(チ)なる整理針を以て更に其配置を整理す。斯くすること順次四段、最後の五段に至れば捻絲の「ハマグリ」は前と全く反對、即ち俯伏せに重ぬるにあり。其各列に於ける配置法は第九十七圖の如し。而して後其上に括蓋を覆ひ、假りに(ハ)なる丸栓を挿し込み。括の首尾を(ニ)なる整理鉤にて能く其長短及び向き方等を揃ふべし。而して捻頭を揃ゆるには、必ず猪口の合せ目に鉤を掛くべし。否らざれば、猪口の形態を紊して、括の體裁を損す。又其揃方は外圍を稍高くし、中央に及ぶに従ひ漸次少しく低くすれば體裁上優美なりとす。揃え終れば之を括締器の螺旋頭が括蓋の中央に當るやう置き、後把手を以て螺旋を回轉し、緩ならず緊ならざる適當の程度に壓縮するを要す。是れ括を甚だしく締むるときは、生絲に括癖を生じ、且絲質を傷ふの不利あり。之に反し、括造緩なるときは、運搬中動もすれば括の

體裁崩れて、外觀を醜ならしむるのみならず、捻絲相互の摩擦によりて、絲質及び品位を損することも少からざるなり。而して後(ホ)なる角栓を挿込みて其緊度を保持せしめ、螺旋を緩めて之を括締器より取出し、(ヘ)なる括針に(ト)なる括絲を通し、之を以て括絲孔より二回懸け廻らし、適當に締め、之を片膝結となし、其引解くべき一端を短かく切斷するものとす。斯くすること三ヶ所に及び、終れば栓を除きて之を取出し、(リ)なる筥を以て適當に整理するものとす。而して括角は括絲のために摩擦を受くること甚しきが故に、其局部には豫め方一寸二分位の生紙を當て置き、以て絲質保全を圖るべし。斯の如く造りたる鬚の長さは、約一尺三分を標準とす。即ち猪口の長さ四分五厘鬚の長さ二寸五分、鬚尻より第一括絲まで二分、括絲幅一分五厘、第一括絲より第二括絲まで二寸八分五厘、括絲幅一分五厘、第二括絲より第三括絲まで二寸八分五厘、括絲幅一分五厘、第三括絲より捻尻まで一寸なり。而して括の厚さは約三寸二分を通例とす。而して其重量は五百五十匁乃至六百匁なりとす。

第三、折返造の方法

折返造を行ふには、先づ十匁内外の總を四十本づゝ能く揃え、甲乙二人相對座して、總の兩端を各一端づゝ持ちて相引締め、甲は總の中央を抑へて之を折返し、乙に渡せば

乙は其一端を他端の内部へ挿込み、後各其兩端に串を通し置き、又以前の手續を経て成れる總の兩端を、此串に通じて前後の兩總を並列せしめ、之を折返盤の支柱に懸くるにあり。斯くすること五段に及べば、括針に木綿絲を貫きて束絲を行ふにあり。而して折返盤の最下段に並ぶる總は、必ず總の交叉せる部分を仰向けとなすを要す。是れ交叉せる部分の外部に現はるゝは、束裝上の體裁を貶するを以てなり。斯の如くして束絲を終れば、之を結束臺に二列二段即ち四個の束絲を載せ、能く整理せし後括絲にて適當に結束するにあり。而して括絲は二卷となし、結束は三ヶ所なりとす。

折返造の長さは、約一尺二寸を通例とす。即ち括絲よりの兩端は左右共一寸五分にして、括絲相互の間隔は四寸五分なり。而して其幅は約四寸五分にして、厚さは約三寸五分、重量は四百十匁内外なりとす。

第四、結束用品

結束に用ゆる物品は、括絲、胴紙、商標及び包み紙等なりとす。

一、括絲 括絲の品質如何と撚の多少とは、生絲の保全上に關係あり。又其織度の細太と重量の多少とは、之が取引上に大なる影響を及ぼすものとす。是れ其品質

の粗悪なるもの、及び撚数の多きものは、括を締むるに當りて生絲を擦傷するの憂ひあり。其織度の太きもの、及び其重量の重きものは、夫れ的生絲の重量を増加するを以て取引上の圓滿を缺くの嫌ひありとす。故に適品を選んで之を採用せざるべからず。曩きに横濱蠶絲貿易商組合に於て、左の如く括絲の標準を示したることあり。器械座繰の結束絲は、水色にして綿紡績絲十六番手四十筋、外部に滑り絲絹絲四筋を加へて抱合し、長さ曲尺四尺に付平均四百六十八撚りの物を用ひ、其二本を以て括の一ヶ所を二卷し、一括に付三ヶ所を結束して括造をなし、生絲百斤に付結束絲及び總編絲等を合せて七分五厘以内に止むるを要す。以上の標準によれば、生絲百斤に對し結束絲及び總編絲の使用量は百二十匁即ち一括を六百匁とせば四匁五分を適量とす。

然れども、近來綿紡績絲十六番手百筋を曲尺四尺に付三十撚りを施したる片撚りを使用する者續々増加し來れり。是れ前者に比し絲質の保全上に有利なるを以てなりとす。

二、胴紙 胴紙は一に帶紙とも稱し、括の上下を明けて中央に卷附けたる紙を云ふ。普通藍色の舶來紙を用ひ、其上面に商標を貼附す。

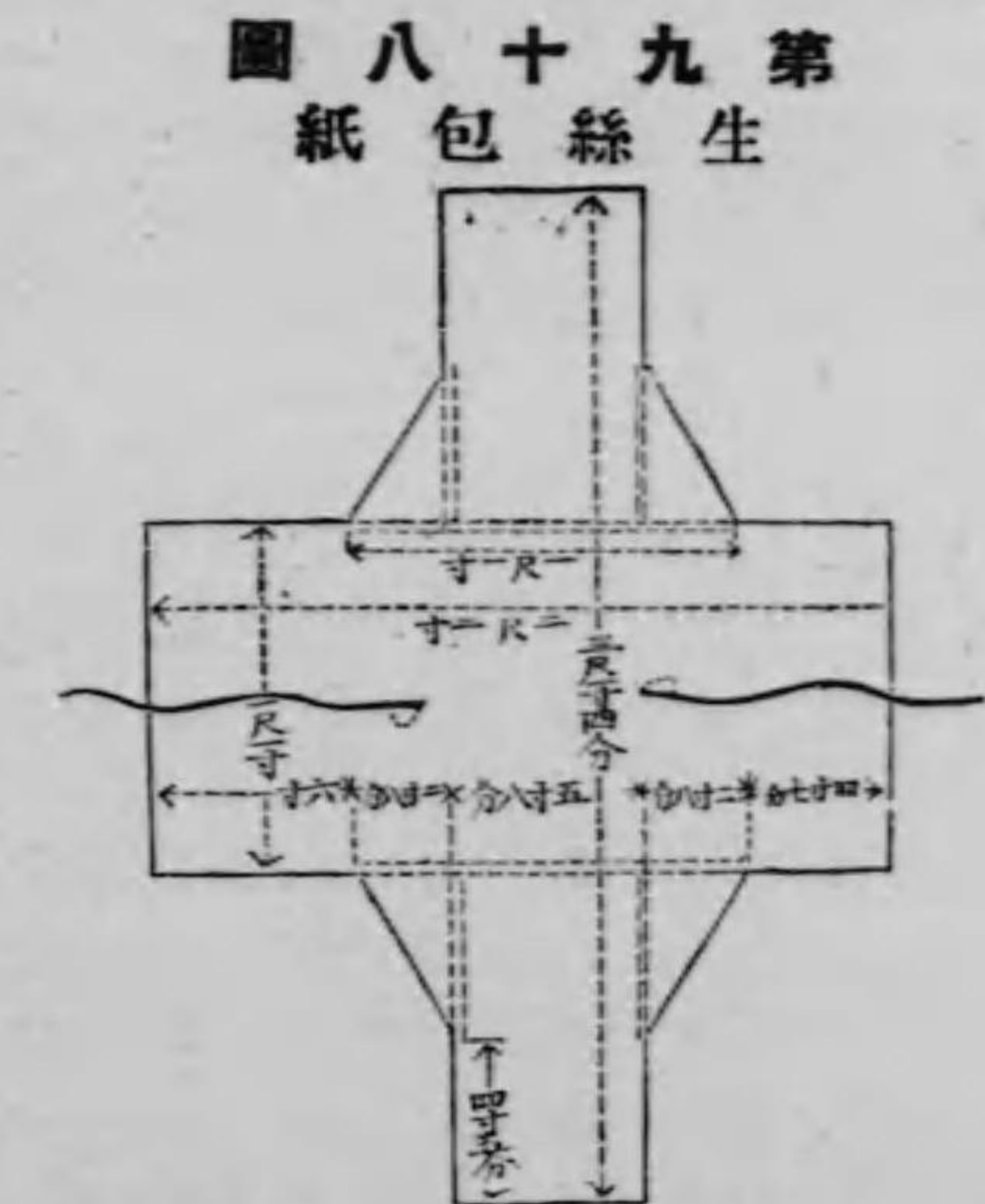
胴紙を施したるものは、取扱上便利にして、且生絲の色澤を引立たしむるの便益ありと雖も、之を卷付くるに當り、往々不注意の爲め糊を生絲に附着し、或は胴紙を生絲に貼付し、若くは其合せ目を乾燥せんが爲め、鏝を使用し、誤つて生絲の一部を焦損せしむるが如き、或は染色不良の紙を用ひて、生絲を甚しく汚染せしむるが如きの弊あるを以て、近時漸く之を廢する者多きに至れり。而して此胴紙を省略せるものは、概ね商標を結束せし括絲の間に挿入す。

三、商標 商標は生産者を明かにし、且其品を證する唯一の目印なるが故に、其意匠は可及的顧客に快感を與へて、永く記憶に存せしむるものなるべきは勿論、更に其模様若くは色彩によりて、一見其品質等級の識別し得らるゝものならざるべからず。殊に其商標と物質の品位とは常に一致不變なるを要す。否らされば商業上到底物品の地位を高め、信用を敦からしむること能はざるものなり。然るに従來に於ける製絲家の商標を見るに、概ね生絲の價值を實際に發揮せしもの極めて少きが如し。今其一例を擧げんに、製絲家の原料を選ぶや、年々一定の品質を標準として等級を定むるものにあらざるが故に、蠶作の豊凶及び産地の差異により、昨年の一等繭と本年の一等繭とは、其品質に於て著しき等差あるにも拘らず、其生産せる生絲には、等しく

同等の商標を添付するを通例とす。斯の如く其品位等級を實質によりて定めざるを以て、其商標の實質とに差異を來すは、固より當然のことたり。従て輸出商の此商標に多大の敬意を拂はざるもの、蓋し故なきにあらざるなり。尤も輸出商も亦商品の整理上に於て、將た販賣上の競争を避くるがため、生絲が自己の手に渡るや、概ね製絲家の商標を取除き、自己の商標と交換して海外へ輸出するが故に、製絲家は商標に付毫も需要者に對する責任を帯ぶることなきの慣習あるを以て、自然製絲家も亦商標を尊重せざるに至りしもの如し。然れども、苟くも商標を添付する以上は、之が責任上充分意を茲に用ひ、常に商標と實質とを一致せしめて以て益、自己の名聲を博め、商品の信用を高むるに努め、進で一定多産を企て、輸出商をして製絲家の商標により海外需要者に供給するの利益なるを感ぜしめざるべからず。否な現時荷口の捕えし有名品にありては、其製絲場の商標を添ゆる方却て賣行宜しと云ふの事實に徴しても、其相互に利便なるを證し得て餘りあるなり。商標は斯の如く自己を表證する極めて緊要のものなるが故に、製絲家は必ず商標登録を受けて以て他よりの侵害を防ぎ、併せて之を尊重するの趣旨をも明かにするを要す。

製絲家中には、其商標の概ね横濱市場に限らるゝを遺憾とし、小なる紙片に商標を記

せし中札なるものを製して、之を生絲の總中に挿入し、以て自己の生産品なることを海外需要者に知らしめんと圖れる者ありしも、生絲の需要者は撚絲を行ふ際、其中札



第九十八圖 生絲包紙

なるものゝあるに氣付かずして、其儘之を石鹼水中に投じ、濕潤せしめたる後繰返すを以て、中札の紙片生絲に附着し、之が爲め甚しく纏れを生じ、非常なる煩累を來すのみならず、繰返時間を多費し、絲量を減耗して、多大なる損失を醸すに至る。此を以て、米國需要者より之が廢止方を嘗て我横濱蠶絲貿易商組合に不合理の事情を申來れりと云ふ。仍て該組合は一般當業者に之が注意書を發して、廢止を促せり。是に於て乎、製絲家が折角苦心して海外需要者に商標の價値を問はんとするの手段も、遂に一頓挫を來せるの觀あるは、生絲の品位改良上決して遺憾なしと云ふべからず。

四、包紙 包紙とは、括を包被して之を保護するに用ゆるものなり。強靱なる紙を第九十八圖の如く四つ手形となして左右に紙紐を付し、括全體を掩ふに足るべき

大きとなすを要す。通例四つ手文庫紙を用ゆ。其紙の厚く且硬きに失するものは生絲を擦傷するの憂ひあり。又粗製の藁紙は、運搬中概ね破裂して、包紙の効用を失ふ。又毛羽立易き紙を用ゆれば、紙の毛羽が生絲に附着して、恰も類節の如き觀を呈し、賣買上不利を被むる等のことあるが故に決して斯の如き紙を使用すべからず。而して此文庫紙にて括を包被する場合注意すべきは、必ず其表面の滑かなる部分を内部となすにあり。是れ生絲の擦傷を避けんがためなりとす。往々包紙を丁寧に用ゆるものに雁皮紙を以て更に下包となす者あり。是れ貴重の商品に對する障害豫防として、固より好ましき方法なりと雖も、上記の如く強靱にして滑かなる厚紙を用ゆれば、殊更ら雁皮紙を用ゆるの必要なかるべし。

第二項 荷造法

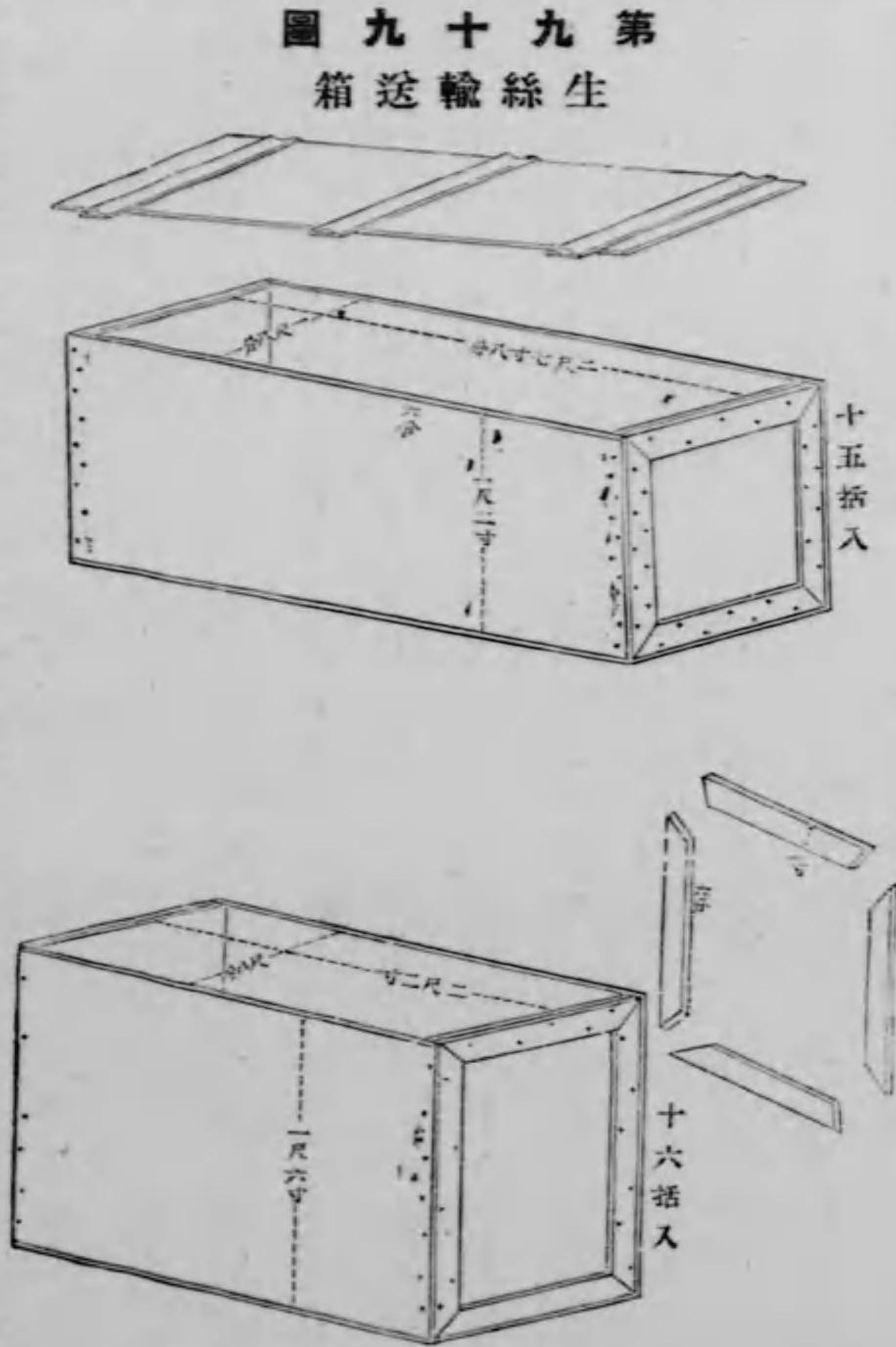
生絲を遠距離に輸送するに當りては、其荷造を最も鞏固に、最も嚴密に行ひ、以て之が保護を全ふせざるべからず。否らざれば、輸送中徒らに貴重生絲を損傷せしめ、或は盜難に罹るの虞れあればなり。

第一 濱出荷造法

濱出荷造法とは、地方の製絲場より横濱市場へ輸送するがために行ふ荷造法を云ふ。

左に之が方法及び其絲箱の構造を述べし。

一、絲箱 從來生絲輸送のために使用せらるる容器即ち絲箱は、其構造の脆弱な



第九十九圖 生絲輸送箱

るがため輸送中に於て破損を生ずるものあり。或は内部の削り方粗造なるがため、生絲をして甚しく擦傷せしむるものあり。或は内部に釘などの露出せるがため、生絲をして損傷せしむるものあり。或は生板を用ひて生絲に餘分の水分を帯ばしめ、以て絲條に縮らを生せしめ、手觸を悪くし、且其木質に存する一種の臭氣を生絲に感染せしめて、販賣上に頗る不利を招くが如きものあり。或は箱板

の割目割目若くは合せ目等に間隙を生じて害蟲の侵入を被むり、生絲を蝕害せらるるものあり。此等は主として絲箱の不完全に基づく損害なるが故に須らく之が改良を圖り、以て此事なからしめざるべからず。仍て参考のため其適當と認むるものを左に示さん。

絲箱の材料は、地方により之を得るの難易と其價格の高低とによりて固より、一定し得べからざれども、通例杉又は樅を以て作るを宜しとす。松は乾燥せしものにありても往々脂を分泌して生絲を汚損するの虞れあるが故に、可成使用すべからず而して其板は六分厚さの充分乾燥せるものを用ひ、其内面は隈なく滑かに削りて、生絲の擦傷を防ぎ、外部は箱の兩端及び蓋のみを削りて、記號、番號送り先、差出し元等を記載するに便すべし。

絲箱の構造は第九十九圖の如く兩端を二重榫形とし、其榫形に使用する當木、即ち力棧は厚さ六分幅二寸となすべし。斯くすれば、釘の持ち宜しきのみならず、箱を堅牢ならしむるの利ありとす。又底と横との釘の打込方は、釘の内部に露出せざるやう注意し、榫形の當木に打込む釘は斜めに打込み、釘を折返して内部の生絲に觸れざるやうになすべし、又蓋板には破損を防ぐがため、中央及び左右に横棧を附するを要す。

絲箱の大きさは、固より括の大小によりて定まるものなれども、通例捻造絲十五括入は内方にて堅二尺八寸、横一尺一寸、深さ一尺二寸とし、十六括入は堅二尺二寸、横一尺一寸、深さ一尺六寸とす。然れども、箱は其收容する括の大きさに比して、多少窮窶なる位を宜しとす。然るときは輸送中括の箱内に於て動搖せざるを以て、生絲を擦傷し、括の形態を紊亂するが如きことなきを以てなり。而して折返絲箱は、通例二十括入なれども、捻絲箱にも稀れに二十括入を採用する者あり。去れども二十括入の絲箱は其重量重きに過ぎて、動もすれば輸送中箱に破損を來し、且取扱上頗る不便なるが故に通例十五括入及び十六括入の二種を用ゆる者多し。而して此二種にありても、箱代及び運賃上より打算せば、十五括入よりも十六括入に利あるが如し。

二、荷造法 生絲の荷造を行ふには、先づ絲箱内に油紙を擴げ、更に澁紙を敷き、之に包装せる括を並べ積むべし。此際油紙と澁紙との置方を前後するときは、生絲に油を汚染せしむるの虞れあるが故に、能く注意せざるべからず。而して豫定の數を收容し終らば、入荷記と稱する生絲の重量を記したる小紙片を添え、其以前敷きたる澁紙の端を取りて之を包み、更に油紙を掩ひ、蓋を施して釘付けとなし、其上若くは兩端に記號、番號送り先差出し元等を記し、然る後箱の損傷を豫防するがため、箱の各部

を藥繩の太きものにて堅く縛り、其上を菴包となし、更に藥繩を掛け、其重量を検し、荷札を附し送り狀を認めて、運送店に運送を託するものとす。

第二、輸出荷造法

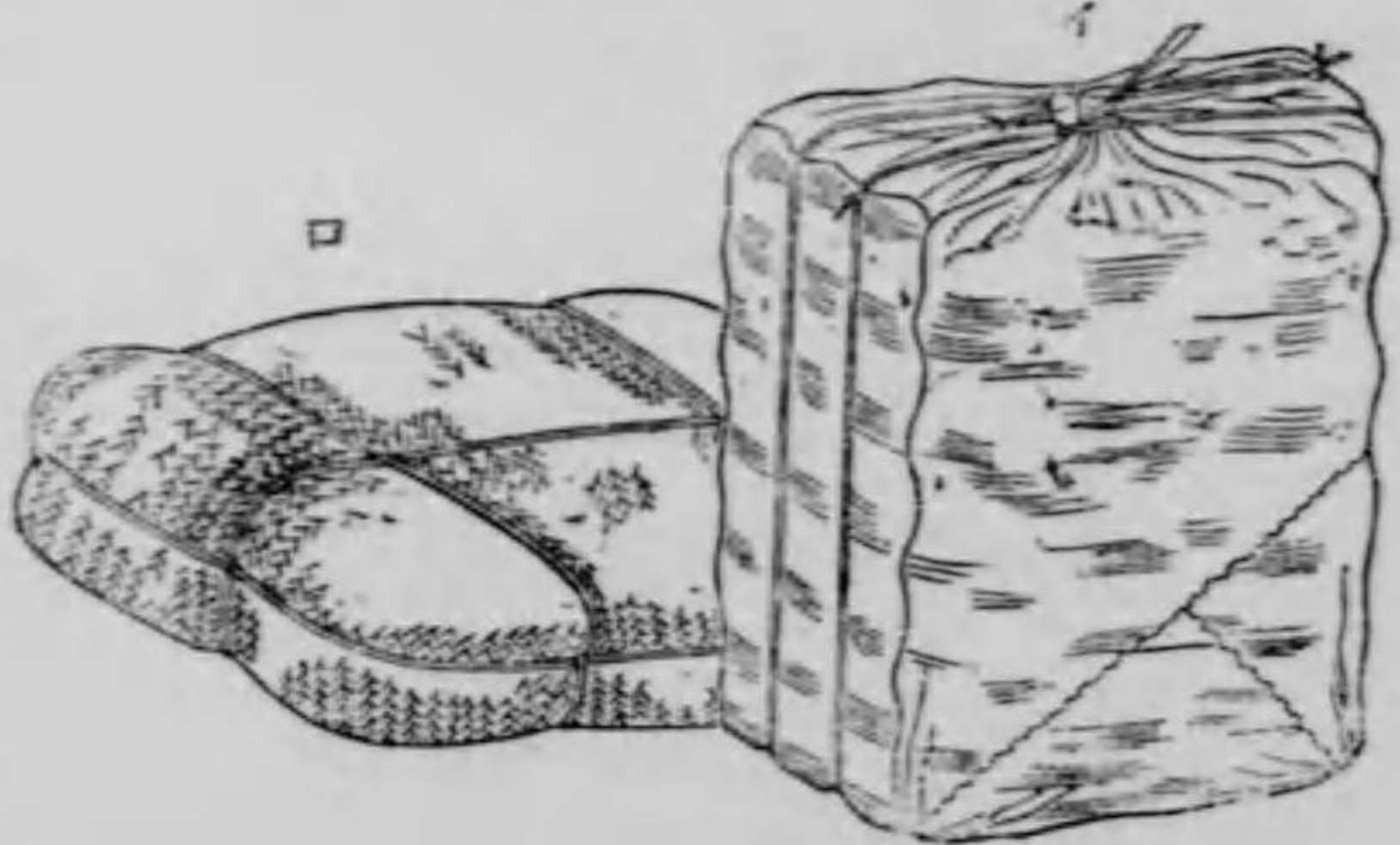
輸出荷造法とは、外國へ輸出する生絲に行ふ荷造法を云ふ。一般に之を洋俵と稱す。

其方法は概ね左の如し。

- (イ) 金巾包 地方の製絲場より横濱市場に輸送せられたる生絲が、直輸商店若くは外國商館と商談纏まり取引結了するに至らば、生絲廿八括乃至三十二括此重量約百斤乃至百十斤、即ち百五斤内外を目的として之を金巾袋に收容し、第百圖の如く麻繩にて二ヶ所を縛り、先づ括の動搖を防ぎ、之を澁紙及び油紙にて包みたる後、編み目の荒き「アンペラ」俗に青「アンペラ」と稱するものを覆ひ、更に滑かにして編み目の較細かき「アンペラ」俗
- (ロ) 廣包包

に黄「アンペラ」染めたるものと稱するものを以て之を包み、其包目を麻絲にて縫ひ合

第百圖 洋俵



せ而して後強靱なる麻繩を掛け、第百圖の如く緊しく四周を縛り、其上に記號・番號送り先及び差出し元等を記して、海外輸出の手續を爲すものとす。

第四節 共同的生絲整理法

共同的整理法とは、生絲の生産者又は仲買商が一定の規約に基づき、指定の場所に各自の生絲を持寄り、所定の方法により之が整理を行ひ、其品位を定めて、合同販賣する方法を云ふ。蓋し是れ此共同整理は一定多産の目的を容易に達して、貿易市場常に優勝の地歩を占め得らるゝのみならず、事業經營上に於ても各自の利便鮮からざるを以てなり。於是乎輒近製絲業の發展と共に、斯種の經營者年を逐ひ愈、多きを致し、今や全國を通じて五百餘個所に及ばんとするの盛況を呈せり。

而して此整理事業は、斯の如く多數同業者の共同的なるが故に、業務を執行するに當りては、須らく精確なる手續に據り、公平なる検査を行ふて、以て之が整理宜しきを得ざるべからず。苟も其手續に於て精確を缺き、其検査に於て公平を失ふことあらば到底之が共同の實を擧ぐることに能はざるのみならず、遂に解散の已むなき悲運を現出するに至るべし。是れ其處理の如何は共同者各自に及ぼすの利害關係極めて多大なるを以てなり。故に之が任に當る者は、常に細心の注意を拂ひ、慎重の上にも尙慎重ならんことを肝要とす。

第一項 共同揚返の整理

共同揚返とは、共同者の生産に係る生絲を繰枠のまゝ、共同揚返所に蒐集して一定の揚返を行ふものを云ふ。而して此共同揚返には、更に進んで荷造検査及び販賣をも共同的に併せ行ふ者多し。故に共同整理としては、最も理想的に行ひ得らるゝ方法なりと雖も遠距離の工場にありては、繰枠運搬上到底之が共同に加はることを得ざるを遺憾とす。

第一、繰枠の受授

共同者より揚返所に繰枠を運搬するには、一定の運搬箱を製し、交通の便否及び道程の遠近によりて、適宜人肩馬背又は車力を用ひ、可及的速達する方法によるを要す。運搬箱の構造は普通の箱内に容易に出入し得らるゝ特別の臺板を具ふ。此臺板には繰枠を重ね挿込むべき數本の枠を樹て、繰枠の動搖と相互の摩擦とを避くるにあり。之を使用せんには、臺板を箱内より取出し、一定數量の繰枠を挿込みたる後、元

の如く箱内に収め戸を締めて封印を施し、運搬夫をして之を揚返所に運ばしむるものとす。而して此運搬夫には、揚返所の常設に係るものと、共同者各自の備入れに屬するものとの別あり。荷物の安全と正確とを期せんには、固より後者を可とすれども、共同者の所在地にして、遠近の差甚しきものにありては、共同の成立を全ふし、其目的を達するの手段として、時に前者を執るの便利なる場合なきにあらず。

共同者と揚返所との繰棒の受授を正確ならしめんがため、豫め揚返所より一定の繰棒通帳及び繰棒毎に添付すべき繪符を渡し置くを要す。依て共同者は必ず此通帳繪符の規定欄へ必要事項を記入して、現品に添付せざるべからず。而して其荷物の揚返所に到着せば、繰棒受付係は運搬人立會の上現品と通帳とを照合し、相違なければ規定の必要事項を繰棒受拂簿に記入し、通帳に割印を施して運搬人に返付し、以て受領の證となす。若し此際右繰棒中に於て粗製濫造のもの、汚染せるもの、損傷せるもの、繪符なきもの、殊に不正の手段を弄したるもの等を發見せば、其一部又は全部の受付を拒絶すべく、又受付後發見するも、必ず其由を告げて其一部又は全部を返戻し、且之が反省を求むべし。而して都て共同者より受付たる繰棒の乾燥程度は、工場の規模、道程の遠近、其地の氣候、其取扱の如何等種々なる關係によりて、各差異あるべき

が故に、受付後は一々其程度を鑑定して相當の處理を行ふと共に、受付順位に拘泥せず、乾燥程度によりて適宜揚返係へ廻付するを宜しとす。是れ決して不公平の處置に出でたるにあらず、成品の一定を期する手段としては、亦已むを得ざることに屬す。世間には往々、此弊を矯めんと欲し、共同者をして各自繰棒を乾燥せしめたる後、揚返所へ送付せしむるものあり。去れども、共同者をして悉く乾燥の設備及び其方法並に之が程度を同一ならしむることは、恐らく不可能なるべきが故に、之が爲め却て共同の効果を減殺し、而も勞費を損すること甚からざるの不利あるべし。

第二 生絲整理の手續

生絲整理の方法は、個人的と共同的とによりて別に異なるものにあらざれども、之が手續に至りては、共同的整理の個人的整理に比し、繁雜なる手数を要し、特に精確を期するの必要あるなり。仍て左に之が手續の概要を説述すべし。

揚返係は揚返作業の進行を見計らひ、揚返通帳に規定の事項を記載し、捺印の上受付係へ繰棒の交付を請求せば、受付係は之に依りて必要事項を繰棒受拂簿に記入し、現品と對照の上通帳に割印を施し、揚返係に交付するものとす。揚返係は之を受けて揚返簿に記入し、工女へ渡すの際工女をして之に捺印せしむ。而して工女の揚返を

終りたる後、工女は更に繪符に自己の認印を押捺して、之を大枠検査係に渡し、其證として規定の木票を受く、又揚返したる空枠には、揚返通帳を添付して受付係に持ち行き、之が返付の證印を受くべし。受付係は之によりて空枠受拂簿に記載し、直ちに豫定の空枠置場に運び去らしむるものとす。

又揚返係は、大枠検査の終り次第、揚返簿及び揚返通帳に規定の必要事項を記入し、現品に揚返通帳を添へて検査係へ交付し、通帳に捺印を求めて受授の證と爲す。而して検査係は規定の各種検査を行ひ、其結果を繪符の規定欄に記入し、之を等級別に分類して繪符を除き、現品を荷造係へ送付し、捻造拵造及び包装等を行はしむるものとす。而して検査係は、其取除きたる繪符を纏めて之を成績調査係に交付す。成績調査係は、其繪符によりて生絲成績銘々簿に其成績を登記し、毎日其謄本に繪符を添へて、各出品者へ通知し、其成績の確認を求むるにあり。又此際共同者全部の統計を作り、之が平均成績を求めて、共同者一般へ公示して奨励の資料に供するものとす。

第三、作業工程の報告

繰枠受付係揚返係荷造係検査及び成績調査係は、毎日終業の際、自己の責任に係る總ての出納事項を、調査計算して現品と對照し、毫も誤謬なきを確め、之を業務監督者へ

報告するものとす。

第二項 共同荷造の整理

共同荷造とは、共同者が各自に揚返を爲したる總絲を、共同荷造所に持寄り、規定の検査を経て荷造を行ひ、同一商標の下に合同販賣を爲すものを云ふ。

此法は總絲にて輸送するものなるが故に、運送に要する經費比較的少く、従て廣く各地の同業者と共同し得らるゝの便あり。去れども、揚返工程の全部及び生絲検査の一部を共同者自身に於て行ふが故に、假令一定の規定を設け、如何に之が勵行を圖るも整理上に統一を缺き、検査上に精確を失するは、恐らく數の免れざる所なるべし。

第一、總絲の受授

共同者より揚返作業を終りたる總絲を、荷造所へ送致することを俗に長手送りと稱し、一總毎に繪符を附し、織度絲を添へて總の紊亂せざるやう切紙にて適當の位置を二三個所括り、之を百本乃至二百本入の澁紙張の木箱に收め、嚴重に荷造を行ひ、安全にして且速達し得らるゝ方法を選び、送り狀と共に輸送するものとす。

荷造所に於て總絲の送付を受けたるときは、之を送り狀に照し、其總數を調べて總絲受拂簿に記入し、假受入の通知を出品者へ發し置き、現品を肉眼検査係へ渡すべし。

若し検査係に於て粗製濫造のもの、揚返工程の不完全なるもの、総絲の汚染及び損傷せるもの、絡交の紊亂せるもの、繪符の添付なきもの、殊に不正の手段を弄したるものを發見せば、受付係よりして之を出品者へ返戻せしめ、其總數を受付簿より除却するものとす。但し後日のため、之が返戻理由を詳記し置くを要す。

第二、生絲整理の手續

本項に於ける整理手續は、前項の共同揚返に於ける揚返後の手續と略ぼ等しきが故に、之が重複を厭ひ左に其大要のみを述ぶるに止むべし。

検査係は、受付係より受取りたる総絲を一本毎に規定の検査を行ひ、之を繪符の規定欄に記入して後、生絲の品位によりて分類し、繪符を除き去り、現品のみを荷造係へ廻付して捻造括造及び包装等を行はしむ。又現品より取除きたる繪符は、成績調査係へ送付す。而して成績調査係は是に依りて、各共同者の成績を調査し、之を生絲成績銘々簿に登記し、更に共同者各別に成績表を作成し、繪符と共に出品者へ送付するものとす。其他毎日共同者の總平均成績を簡明なる一表に作成して、必ず各共同者に配布し、以て一は操業の參考に供し、他は獎勵の資と爲すにあり。

第三、作業工程の報告

検査係荷造係及び成績調査係は、毎日業務終了後自己の出納に係る總ての成績を調査し、之を現品に照し合せ、誤謬なきを確め是れによりて一覽表に作成し、監督主任に報告するを要す。

第二章 生絲検査論

生絲の品質は、原料の素質及び其保存によりて良否の差を生ずるものなり。而して生絲検査は即ち其良否を甄別する方法にして、肉眼鑑定と器械検査との二者より成る。

抑、斯の如く生絲に検査を行ふ所以のものは、其生絲の品質を確保して、賣買上に於ける取引を圓滿ならしめ、更に當業者を鞭撻獎勵して、品位の向上を期するの手段に外ならざるなり。

第一節 生絲検査所の沿革

凡て生絲は大氣の乾濕に感じ易きがため、其重量常に一定せざるを以て、之が取引に圓滑を缺くのみならず、甚しきに至りては、此特性を利用して、往々不正の手段を施す

者あるに至り、買買兩者間に絶えず紛擾を醸して、斯業の發達に甚からざる障碍を與ふ。此を以て之が矯正策として、其水分を検査するの必要起り、今を去ること百六十餘年前、即ち西曆千七百五十年(寛延三年)創めて伊太利國「チュラン」府に於て、蠶絲検査所を設立せり。是れ世界に於ける蠶絲検査所設置の嚆矢となす。後佛蘭西國里昂市「サンテチエンヌ」府及び「サンシャモン」府其他重なる生絲市場にも之が設立を見るに至る。其後千八百五年(文化二年)佛國にては、里昂市に於ける數個所の私立検査所を廢し、更に一の官立生絲検査所を設置し、之を商業會議所の監督に附せり。然れども其検査の方法頗る不完全なるを以て、千八百二十四年(文政七年)里昂商業會議所は、検査所長「フェリサン」氏に委任して、改正案を調製せしめたるも、好結果を得ず。依て更に千八百三十一年(天保二年)工部大學卒業生「タラボー」氏に命じて同一の研究を爲さしめ、續いて前後の取調を學士委員會に託して、之を實地に比較せしめたり。翌年十月學士會の報告により、商業會議所は「タラボー」技師及び検査所長外一名の取調書を印刷に附し、之を主務大臣に提出し、且之を關係者に配布せり。「タラボー」技師の調査書は學士會の賛成したる鑑定書を添えありて、實に今日實施せられつゝある水分検査の根源なりとす。

而して品位検査にありては、從來製絲業の隆盛なる地方に於て、僅に品位の一部たる織度検査を私立の小工場若くは試験場にて行ひしも、其方法正確ならざるのみならず、濫りに個人的信用を以て之が證明を與ふるの弊を生ぜしを以て、里昂商業會議所に於ては、此弊害を矯正する目的により、公立試験場設置案を討議せしことあり。偶、千八百五十五年(安政二年)「ローヌ」州選出上院議員「ワイース」氏が公立試験場設置の議を商務大臣に提出するに及び、生絲商及び機業家は大に之を賛成したる結果、遂に千八百五十八年(安政五年)四月一日を以て、生絲織度の検査法を里昂公立生絲検査所に附託し、實施せしむることゝなせり。其他の歐洲諸國にありても、之が類に倣ひ其設立類々たるに至りしなり。而して米國にありては、千八百八十年(明治十四年)紐育府に於て創めて之が設立を見る。

本邦に於ては明治十六年農商務省に生絲改良諮問會の開かるゝに際し、之が設置の建議案を提出したる者ありしも、當時未だ其本然の性質及び効果等を了知せる者稀れなりしを以て、其儘空しく數年を経過したり。然るに明治廿四年に至り、第二回帝國議會開會に際し、生絲検査所設置に關する法律案の提出を見んとしたるも、議會解散の不幸に接し、遂に之を果さず。翌廿五年第三回議會の開會に際し、蠶業獎勵案の

名目の下に含まれ、議員の提出に係るものありしが終に否決せられたり。其後明治廿六年及廿七年の議會に該法案の提出を見たりしも、何れも解散の不幸に遭遇して果すことを得ず。而して明治廿八年第七議會に於て更に此案を提出して種々論難攻撃の未漸く之を可決確定するに至れり。

斯の如く數年來政府の起草により、或は議員の提議に係りて、屢蹉跎を重ねたりし生絲検査法も明治廿八年二月二十一日始めて之が成立を見るに至りしなり。而して其翌明治廿九年四月一日より横濱及び神戸の兩港に之を設置することとなりしも、神戸生絲検査所は明治三十四年三月限り閉鎖することとなる。

爾來我生絲検査所は、其目的として、一面にありては公正以て賣買兩者の中間に介在し、生絲の品位並に重量其他の検査を施行し、其成績を明示して取引の圓滿を助け、又其他面にありては之が成績を廣く生産者に示して生絲の改良に資し、而も粗製濫造の弊を矯正するに努めたるを以て、年を累ぬるに従ひ、貿易上に於ける検査の必要と其効益とは普ねく世人の感知する所となり、當業者の検査を請求する者年一年と増加し來りたるを以て、生絲検査所も漸次其規模を擴張し、之が設備も亦完成し、今や伊佛蠶絲検査所中の有力なるものに比し、敢て遜色なきに至れりと云ふ。而して我生

絲検査所の検査方法は、歐米諸國に於ける蠶絲検査所の検査規程を參酌し、之を重もに佛國里昂生絲検査の規程に則り設定せられたるものなりとす。今や蠶絲検査所は、生絲の取引上必要缺くべからざる機關として重要視せられ、生絲市場の樞要なる地域には、必ず之が設置を見るに至りしを以て、現下世界各國を通じ三十有餘個所の多きを算することゝなれるなり。

第二節 肉眼鑑定

肉眼鑑定とは、生絲を或特別なる室内の卓上に排列して、其眼に映じ手に觸れたる感じにより、之が良否を鑑別する方法を云ふ。而して此特別室は一般に生絲検査室と稱し、光線の射入を均齊ならしめて、其生絲の鑑定に謬りなかしむるの装置を施せしものなり。(詳細の構造は下巻製絲工場の章に就て見るべし) 肉眼鑑定を分つて、色澤束裝整理絲質の四項となす。

第一項 色澤

生絲の色澤は、概ね精練後にあらざれば正確に其良否を決すること能はざれども、賣買市場に於て顧客の購買心に先勢力を占むるものは、蓋し此色澤の艶美なるにあり。

多くの製絲家が常に此色澤に注意を拂ふの切なるもの、豈決して故なしとなさざるなり。

第一、色澤變異の原因

生絲の色澤に良否の差を生ずる原因は、直接なるものあり。或は間接なるものありて、其關係頗る廣し。今其重なるものを擧ぐれば原料の品種、保繭方法、製絲用水、繰絲法、生絲の整理法、並に生絲の状態等の如何に基づくものとす。以下項を分つて是等の關係を概述すべし。

一、原料の品種と色澤

生絲の色澤は、原料繭の品種によりて著しき差異あり。即ち白繭種の生絲は白色を呈し、黄繭種の生絲は黄色を帯ぶ、而して等しく白繭種にありても、支那種の如く純白にして光澤に富めるものあり。本邦種の如く純白にして光澤に乏しきものあり。同じく本邦種にありても、夏秋蠶種は春蠶種に比し通例純白の度多くして光澤に乏し。又等しく黄繭種にありても、綠繭種は淡黄色を呈し、金黃種は金黄色を呈す。斯の如く繭種によりて色澤に差異を生ずるは、絲膠中に存する色素の表現に基づくものとす。而して此色素は容易に變褪するの性を有するが故に、有色生絲を永く空氣中に放置し、若くは日光に晒すときは、漸次褪色して極め

て淡薄となる。又之を精練するときは、絲膠と共に除却せられて、殆んど白色を呈するに至るものなり。

二、保繭方法と色澤

繭質の保全方法其の宜しきを得たるものの生絲は、繭種固有の色澤を存して鮮美なれども、否らざるものにおいて、必ず固有の色澤を損して、劣變するを免れず。例へば上簇室内を多濕ならしめたるもの、及び生繭、殺蛹繭に蒸熱を醸さしめたるものは、其否らざるものに比し、鈍白を呈して光澤を減ず。又乾繭程度を過度ならしめたるものは、白繭絲ならば黄味を帯び、黄繭絲ならば著しく褪色す。又貯藏中微害に犯されたるもの、生絲は、其色甚しく惡變するのみならず、全く光澤を失ふ。斯の如き生絲は精練後に於ても、尙其變色を呈して品位劣等たるを免れざるなり。

三、繰絲法と色澤

繰絲法の如何によりて、生絲の色澤に差異を來たすことは多大なり。即ち選繭の粗なるものは、其精なるものに比し、不良繭の汚液に感染して、色澤を不良ならしむ。煮湯、繰湯の濁れるもの亦然り。又煮繭の程度若きもの、及び生繭にて繰絲せるもの、如きは、否らざるものに比し、絲色佳良なりと雖も、光澤に乏しき缺點あり。又繰棒の回轉早きものは、其遅きものに比し、繭掛装置の繭數多きもの

は其少きものに比し晴天の時は雨天の時に比して生絲の色澤優良なるを通例とす。
 四、生絲の整理法と色澤 生絲の色澤は之が整理の方法如何に關するもの少からず。即ち繰棒の乾燥鈍きもの、數次繰棒を濕めしたるもの、如きは生絲の色澤劣等なり。又適當に乾燥せざる生絲を、揚棒より取外づしたるものも、亦色澤不良なり。其他揚返機械の乾燥裝置揚棒の回轉數並に揚返の際に於ける天候の如何等によりて、其色澤に優劣の差を生ぜしむるものとす。

五、製絲用水と色澤 製絲用水の性質如何か、生絲の色澤に多大なる關係を有するものなることは、前編製絲用水の章に述べたるが如し。然るに此の水質より來れるものは、繭質上及び繰絲上より來れるものに比し、當業者に刺激を與ふること鈍く、且水質の改良は頗る至難の事業と認むるの結果、已むなく之を放任し去る者多し。

六、生絲の状態と色澤 生絲は其状態の如何によりて、色澤に善惡の差を生ぜしむ。例へば抱合の良好なるものは、其不良なるものよりも色澤艶美なり。又扁平なる生絲は、圓柱狀の生絲よりも其色澤劣等なり。又細絲は、太絲に比し、類節少き生絲は其多き生絲に比して、色澤勝れり。又總に縮らを存し、若くは固着を醸せるものは、其否らざるものに比して光澤乏しきを通例とす。

第二 色澤検査法

色澤の検査を行ふには、検査室内の卓上に生絲を配列して、總の表裏に於ける色澤の差及び絲縷に筋斑ありや否やを検して、之が優劣を定むるにあり。而して茲に注意すべきは、晴雨又は朝夕によりて自然室内へ射入する光線の分量を異にするが故に、熟練なる鑑定者にあつても、其品位等級を誤ることなきにあらず。故に之が検査を行ふには、先づ一定の標準絲を備へ置き、時々比較對照して以て常に正鵠を失はざるやう注意せざるべからず。

今我生絲検査所に於ける之が鑑定成績の概要を摘録すべし。(百分率)

種別	明治三十九年		同四十年		同四十一年		同四十二年		同四十三年		同四十四年		同四十五年		同四十六年	
	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二	一	二
白キモノ	八	五	三	六	四	三	五	九	五	七						
稍赤味ヲ帶ビタルモノ	五七	五四	五三	五六	五五	六六	五〇	五三	五三	五七						
赤味多キモノ	二七	三二	三六	三二	三四	二八	三九	三二	三九	三〇						
稍赤味ヲ帶ビタルモノ	五	六	四	四	三	二	三	一	一	一						
赤味多キモノ	二	二	一	一	一	一	一	一	一	一						
茶褐色ナルモノ	一	一	三	一	二	少	四	三	二	四						

け(總色ナルモ)

澤(澤多キモノ)

少(澤少キモノ)

調査口數

七、二八	九、九七	二、七三	三、三三	三、五五	三、六五	三、六四	三、三三	三、三三	六、二二	〇、八七	二、五〇
八一	八三	七八	八九	九四	九四	九三	九三	九四	九二		
一九	一七	二二	一一	六	六	七	七	六	八		

右表によれば、我白繭絲にありては、眞に純白なるもの少くして、稍赤味を帯ぶるもの多きは十年以來敢て異なることなきもの、如し。去れども其光澤に至りては、逐年改進の跡を認むることを得るなり。

第二項 整理

苟も生絲を商品として取扱はんには、其品質の保全上よりしても、又裝飾上よりしても、適當なる整理法を施して以て、顧客の購買心を昂めざるべからず。是れ生絲検査に此整理なる一項を設けたる所以なりとす。

凡そ此の整理に於て行ふべき検査は、總の大々、輕重絡交の適否、梓角の膠着程度、緒留及び力絲の掛方、束裝の巧拙等なりとす。而して是等の方法及び得失に至りては、既に前章生絲整理法に於て詳述せるが故に、茲には重複を厭ひ之を省略すべし。

整理の検査方法は、先づ結束の適否、巧拙を案じて、束絲の巧拙に、及び而して後束絲を

解き、緒留力絲の掛方及び其位置の適否を調べ、尋て梓角の膠着程度を検すべし。蓋し梓角の膠着は、繰梓の濕方、揚梓の回轉數、總の厚薄及び乾燥の遲速並に揚返場内の乾濕等によりて其程度を異にす。若し其固着甚しきものは、再繰の際固着局部より絲縷の切斷するのみならず、其斷緒を索むるにも頗る困難なり。之に反し膠着之れなきものは、絲縷紊亂して取扱上多くの斷絲を生じ、是れ又再繰工程を困難ならしむ。故に膠着の程度は其適度を得たるものならざるべからざればなり。次に總を緊張して梓角の部分に就き、其兩端及び中部に於ける絲層の厚薄を検し、更に總の兩耳を撮みて擴げ、絡交角度の適否を検するにあり。最後に總の大小輕重を檢して其適否を決するものとす。

第三項 絲質

肉眼鑑定上、手觸、抱合、趣味の三者を總稱して絲質と云ふ。都て生絲には他の纖維類の企及し能はざる一種の觸感を有す。此觸感を評するに手觸の良否を以てす。即ち手觸の良好なるものは、粗硬に過ぎず、軟滑に失せず、且彈力を有して掬すべきの快感を與へ、大に生絲の品位を高む。抱合とは、其集合せる繭絲の膠着程度を云ふものにして、強伸力の強弱に多大なる關係あるのみならず、生絲の加工上にも亦難易の差

を生ずるものとす。又趣味とは、絲狀圓くして滑澤を帯び、而も一種言ふべからざる重みの感と與ふるものを云ふ。此趣味も亦生絲の品位を左右するの力實に侮るべからざるものあり。

第一、絲質良否の原因

絲質に良否の差を生ずる原因は、重もに原料の品質、保繭の方法、製絲用水、繰絲の方法、生絲の整理法、及び生絲の状態等なりとす。以下此等の關係を概述すべし。

一、原料繭と絲質　絲質の良否に多大なる關係を有するものは、原料繭の品質なりとす、即ち概言せば、絲膠の多きものは其少きものに比し、抱合佳良なれども、手觸粗硬にして趣味に乏しく、之に反し、絲膠の少きものは其多きものに比し、稍趣味に富むの感あれども、手觸軟滑に失し、抱合不良なりとす。然れども、歐洲種は本邦種に比し、概して絲膠多きも手觸趣味に富み、春蠶種は夏秋蠶種に比し、絲膠少きも抱合佳良にして、手觸趣味に富むを通例とす。殊に支那種の手觸趣味の優良なるに至りては、殆んど世界に冠絶す。又生繭及び殺蛹繭にて製したる生絲は、乾燥繭にて製したる生絲に比し、抱合不良にして手觸悪しく、且趣味に乏しとす。

二、保繭方法と絲質　繭質の保全方法が絲質の良否に及ぼす關係も亦鮮からず。

例へば上簇室内を多濕ならしめたるもの、生繭殺蛹繭に蒸熱を醸さしめたるもの、及び乾燥程度を過度ならしめたるもの等は、其否らざるものに比し、生絲の手觸粗硬にして、趣味に乏しきを普通とす。又貯繭中微害に犯されたるものは、其製せし生絲の抱合甚だ不良なるのみならず、手觸柔軟にして趣味を失ふ。

三、繰絲法と絲質　煮繭程度の過ぎたるものは、趣味に於て多少勝れるの傾あれども、手觸柔軟に失して、所謂腰抜け絲となる。其若きものは抱合不良にして、手觸趣味に乏し。又煮湯繰湯溷濁し、且其温度低きものは、其否らざるものに比し、手觸粗硬にして趣味を減殺す。繰棒の回轉急なるものは、其緩なるものに比し、抱合佳良にして、手觸趣味に富むを通例とす。殊に繰掛装置の不完全なるもの、及び繰數の少きものは、抱合不良にして、絲狀扁平となるが故に、手觸趣味を損すること甚からず。

四、生絲の整理法と絲質　揚返の際生揚となせしもの、及び繰棒の濕し方多きもの、并に揚棒の乾燥鈍きものは、其否らざるものに比し、抱合不良にして、手觸粗硬に失し、且趣味に乏しとす。又揚返機械の乾燥装置完全せるもの、揚棒の回轉急なるもの、并に其當時の氣候乾燥せし場合には、其否らざるものに比し、手觸良好にして、趣味に富むものなり。又直繰式の生絲は、再繰式の生絲に比し、手觸粗硬にして、趣味に乏し

きを通例とす。蓋し再繰式は再び繰繰の繰り返しを行ふが故に、自然生絲を柔軟ならしむるによるるべし。

五、製絲用水と絲質 製絲用水中に硫酸石灰、鹽化石灰、硫酸苦土及び銅鐵等を含むものは、手觸粗硬にして趣味に乏しく、鹽化苦土、鹽化アルミナ、鹽化鐵及び有機物を含有するものは、手觸柔軟なりとす。

六、生絲の状態と絲質 生絲の織度細きものは、其太きものに比し、趣味に富むも其手觸柔軟なるの感あり。扁平なる生絲は、圓柱形の生絲に比し、抱合不良にして手觸趣味に乏しとす。裂絲、毛茸等の多き生絲は手觸柔軟にして趣味を缺く。又總に縮らを存するものは、手觸趣味を頗る減じ、總絲の膠着せるものは、手觸粗硬にして趣味に乏しとす。

第二、絲質検査法

絲質の検査を行ふには、先づ生絲を捻のまゝにて握り、其觸感と音響とによりて手觸趣味の良否を検し、更に一絲を左右に引張り指先にて撥弾を試み、其抵抗力の強弱と音響の如何とを知り、且之を切斷して斷面の分離状態を見、以て抱合の良否を定むるものとす。蓋し斷面の繭絲分散せるものは、抱合の宜しからざる證なり。又生絲數

條を爪先にて數回反覆素扱き、其繭絲の分離状態を見て、抱合の如何を決する者あり。或は生絲を水中に浸し、之を絞りて絲條相互の粘着するや否やを検し、其抱合の良否如何を知る者あり。是れ抱合の不良なるものは、絲條の粘着頗る弱きを以てなり。今我生絲検査所の検査に係る手觸及び抱合の良否に付、最近十ヶ年間に於ける成績を見るに左の如し。(百分率)

種 別	明治三十九年		同四十年		同四十一年		同四十二年		同四十三年		同四十四年		大正元年		同二年		同三年		同四年	
	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの	滑澤強勁なるもの 及普通なるもの	及粗硬なるもの
手觸の硬軟	二二三	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七	二二九	一七
抱合の良否	八四	八八	八五	八六	八一	八六	八三	六五	六六	六三	六三	六三	六三	六三	六三	六三	六三	六三	六三	六三
調査口數	七、一八四九、九七三、七三三、三六五、三三、六四〇、三三、三三、七二二〇、八七九二、五〇一																			

右表によれば、概して手觸に於ても逐年進歩の蹟著しきを認む。殊に抱合に至りては改良の效更に顯著なりとす。

第三節 器械検査

器械検査とは、生絲に就て含水量の多寡、織度の整否、類節の多少、強伸力の強弱、二本揚の有無及び練減歩合の多少等を検し、以て其品位の優劣を判するものなり。而して之が検査には各種相當の検査器械を用ゆるが故に、其優劣は概して器械的に決定せらるゝものとす。

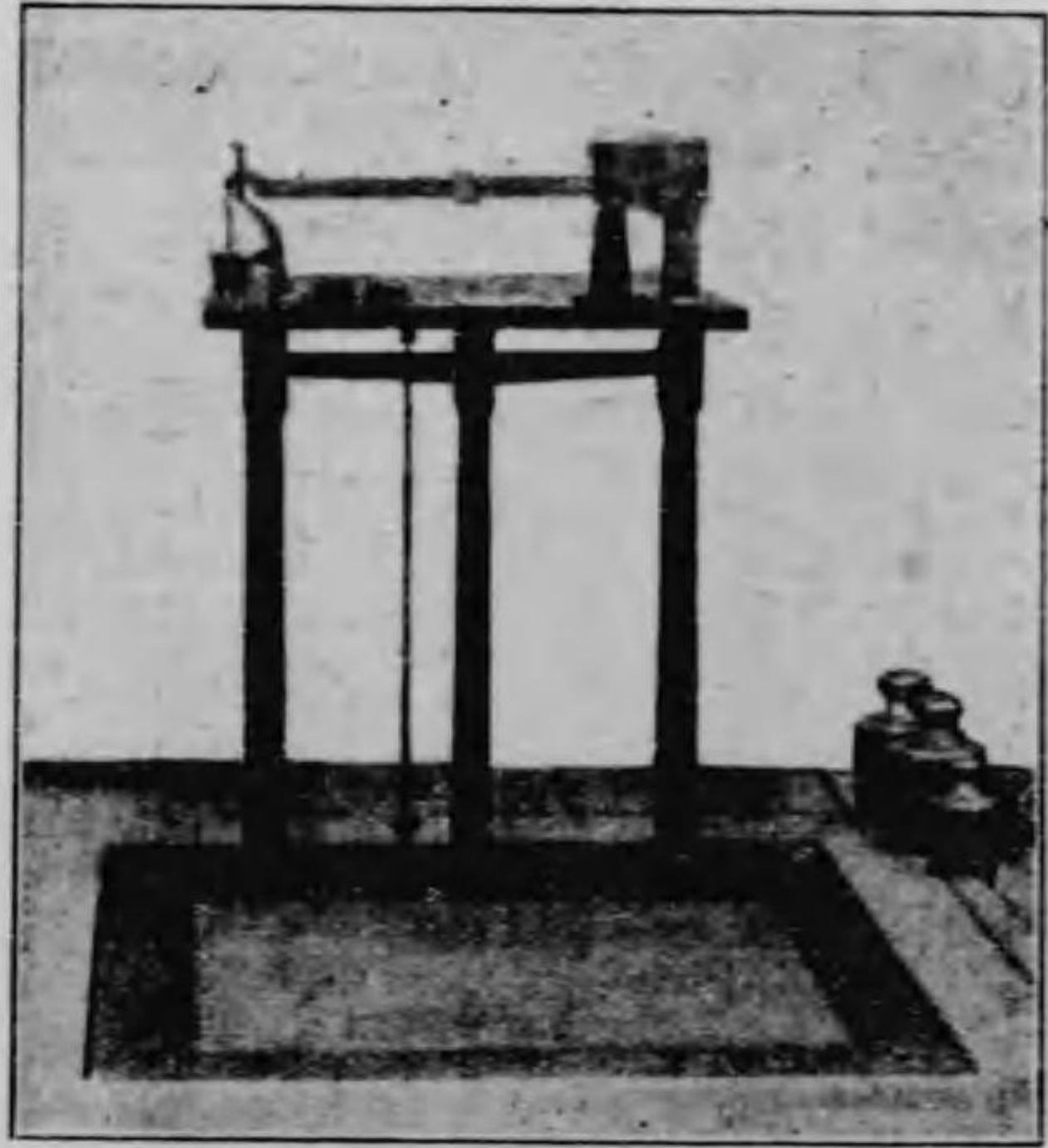
第一項 生絲検査器械

生絲検査器械は、生絲の品質を檢定するために要する器械にして、原量器、正量器、再練器、織度器、檢類器、強伸力計及び精練器等の數種より成る、以下其構造を説述せん。

第一、原量器

原量器は現在生絲の有する重量を秤定せんがために用ゆる衡器なり。而して生絲は其價格高貴なるが故に、之に用ゆる衡器は可成緻密にして、精確に定量し得らるゝものならざるべからず。我生絲検査所に於て使用せらるゝ此衡器は、内國製大天秤にして、秤量七十五基我二十貫餘、感量一瓦我二分六厘六毛餘、其分銅は二十基我五貫三百三十三匁三分三厘三毛餘より一疔我二毛六絲六忽餘までを具備せるものなり。

第一百圖 原量器



第二、正量器

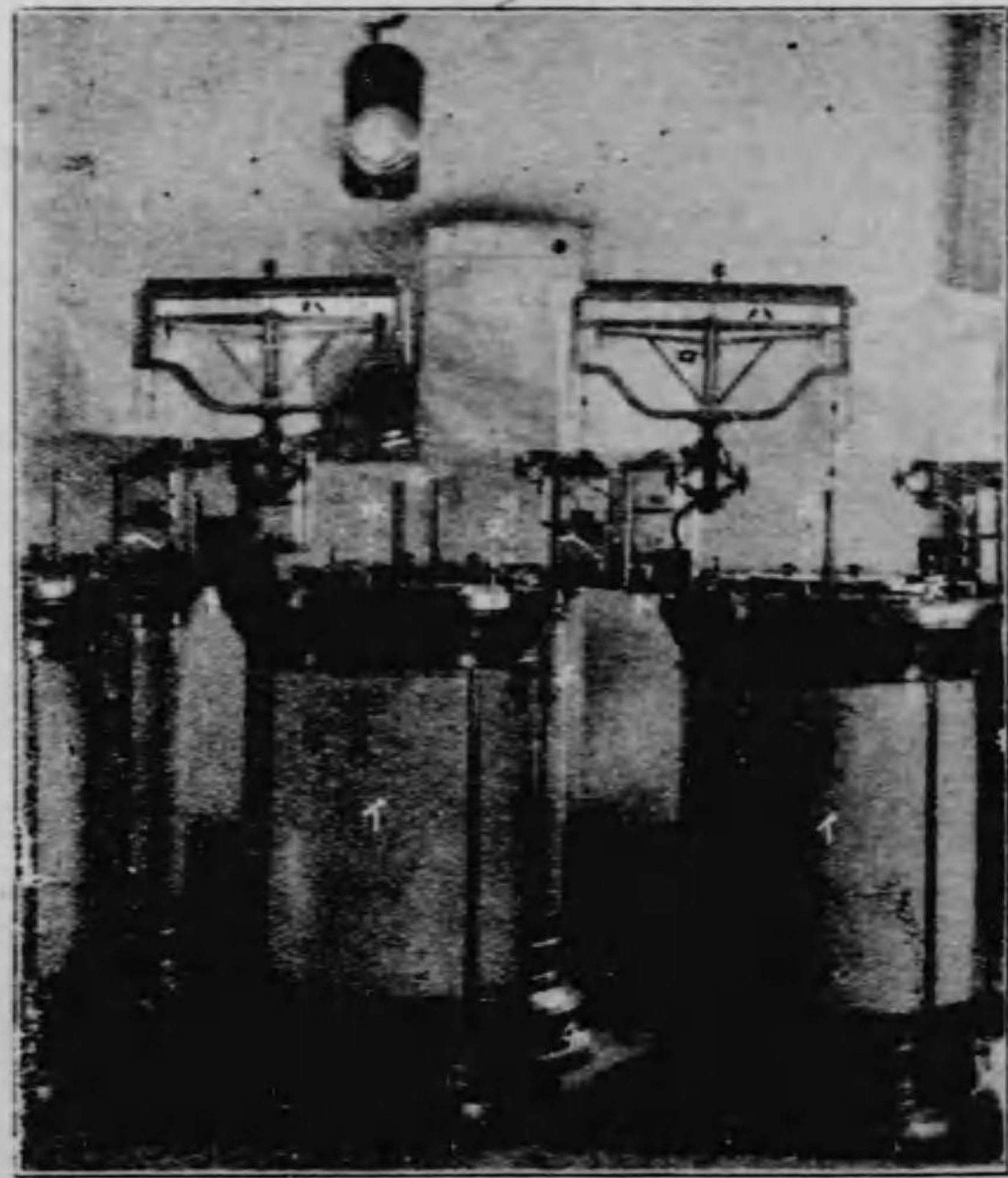
生絲には種々なる關係により、含水量に著しき差あるを以て、賣買上之が真正の重量を知らんがため、乾燥を行ふて無水分となすの器械を正量器と云ひ、一般に之を生絲乾燥器と稱す。我生絲検査所に備付けあるものは、佛國里昂より購入したるものにして、煖爐に石炭を燃焼し、其熱を乾燥器に導き、以て生絲の乾燥を行ふものとす。而して乾燥器内に於ける生絲の乾燥程度は、之に備置せる衡器によりて知り得るの装置なりとす。

其構造は第百〇一圖の如し。

其他正量検査用料絲の原量、及び括絲帶紙、包紙等の量目を秤定するに使用する小衡器を要す。我生絲検査所にありては、秤量一貫目、感量一厘即ち佛國量目の四基、一貫六十六匁六厘六毛餘より五疔一厘三毛餘までを秤量するに適するものを用ゆ。分銅は二基より五疔までを具備せり。

一、聯設式正量器 此器は大規模に正量検査を行ふ際用ゆるものにして近年、ダント式電氣乾燥又は、コーチ式蒸氣乾燥等の發明あれども、現下一般に採用せられつあるは、タラボー式に基づき、ベルソーロジャヤ、兩氏の考案を加へ改造したるものにして、タラボー、ベルソー、ロジャヤ式と稱し、一煖爐に對し六個を一組となす。而して其配列方には、二列並行のものと六個輪設のものとの二種あり。我生絲検査所に備付けたるものは後者に屬す。其構造は第百〇二圖甲の如く(イ)なる乾燥器の外装は、鑄鐵板に青色の珧瑯焼を施し、煖氣の外部に感觸するを防禦せり。(ロ)は天秤にして(ハ)なる秤桿の右端に(ニ)なる釣手を懸け、之に釣輪を以て生絲を吊り下げ(ホ)なる蓋に穿ちたる孔を通して乾燥器内に入れ、左端に吊せる(ヘ)の錘盤に分銅を載せ、以て生絲の無水量を秤定す。(ト)は錘臺にして、常に分銅を載せ置くものとす。(チ)なる挺は乾燥器中に煖氣を送入するに當り、之を上下し、下部の(チ)なる挺に連続せるところの蓋(乙圖)に示せる(ロ)を参照すべしを自由に閉開し得るの裝置なり。又(リ)は把手にして、乾燥器の底部にある排氣孔乙及び丙圖に示せる(リ)の蓋(チ)を開閉するの具とす。(ヌ)なる卸は乾燥器中に温氣を注入せしむる二十七個の小孔の蓋を開閉するの用に供ふ(ル)は寒暖計にして、乾燥器内の温度を検定するの具なり。

圖二百第 器燥乾絲生式設聯



貌外(甲)

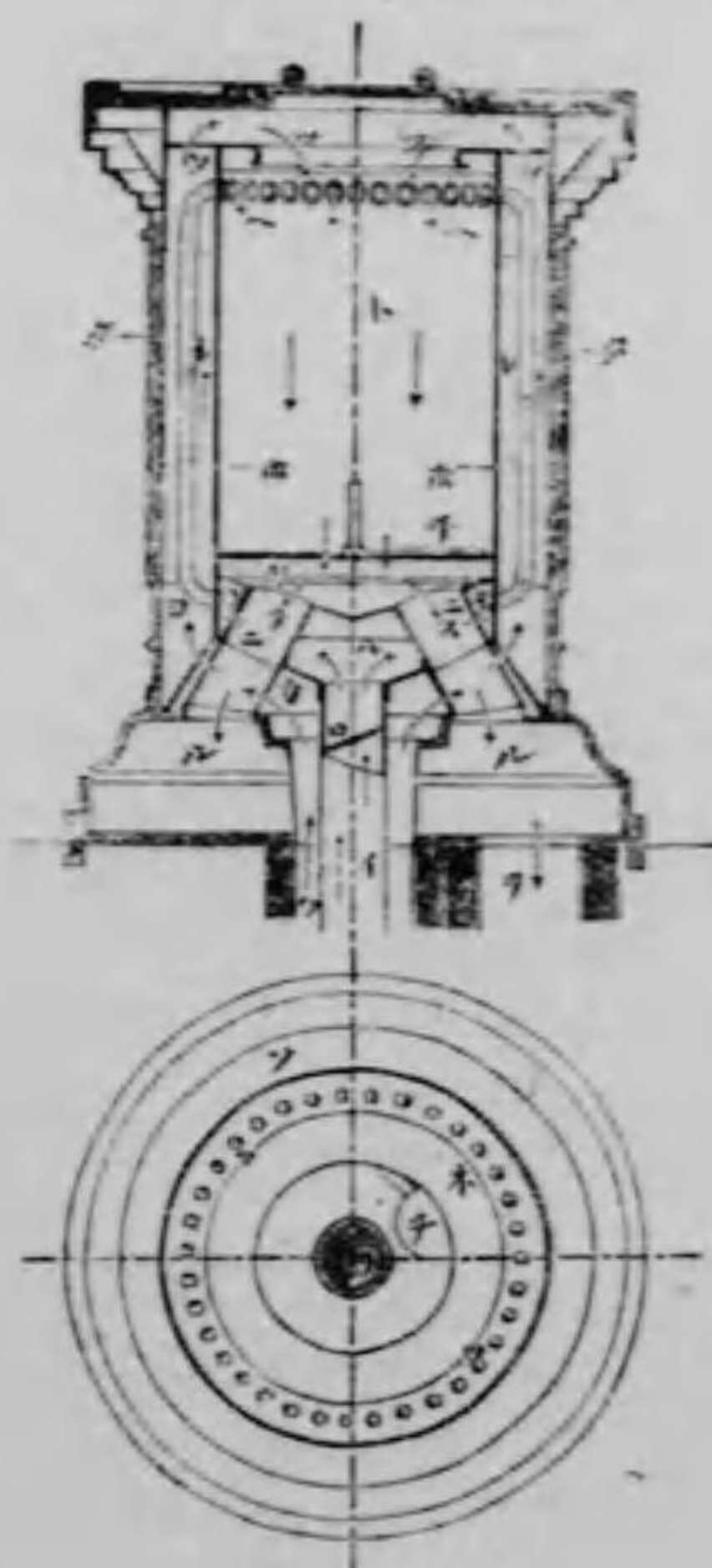
(イ)外装 (ロ)天秤 (ハ)秤桿 (ニ)釣手 (ホ)蓋 (ヘ)錘盤 (ト)錘臺 (チ)挺 (リ)把手 (ル)卸 (ヌ)寒暖計

乙圖は乾燥器の縦断面にして、内部の構造を表はし、丙圖は其上部の平断面を示せるものなり。即ち先づ(ロ)なる瓣を開けば(甲圖)に示せし(リ)なる挺の作用による煖爐器より輸送せられたる煖氣は(イ)なる煖管より上昇し來り(ハ)なる臺中に入り、而して(ニ)なる管口より(ホ)なる三十二個の細管を通過して(ヘ)なる煖氣口より(ト)なる乾燥器内に闖入し、以て生絲の水分を蒸散せしむるものとす。而して又此煖氣を排出せしめんには(チ)なる蓋を開きて(甲圖)に示せし(ル)なる把手によりて開閉す該器中の(リ)なる煖氣孔より(ヌ)なる二個の圓管を通過せしめ(ル)なる臺中來ら

しめて(ヲ)なる排氣管より丁圖の(ワ)なる排氣道を経て、外部に設けたる煙突へ排出せしむるにあり。又煖爐器より來れる温氣は(カ)なる乾燥器臺より(ヨ)なる小孔に入り(タ)なる外圍と(レ)なる圓筒の間に注流して(ホ)なる細管中の煖氣の逃竄を防がしめ、而して乾燥器内の温熱過度なるときは、丙圖に示せる(ネ)なる蓋を開けば(ツ)なる二十七

(乙) 切斷面

(丙) 平面



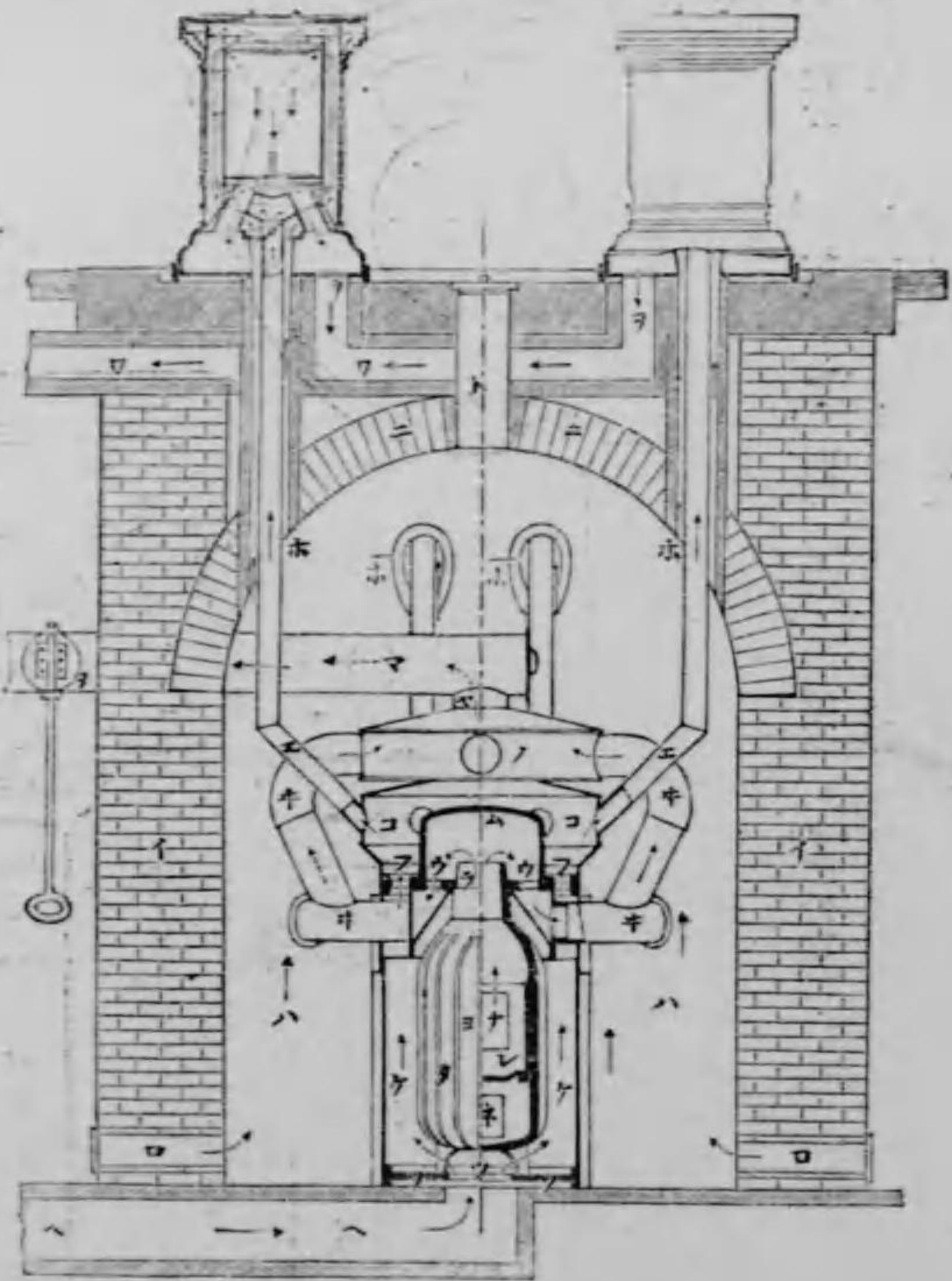
個の小孔より温氣は(ト)なる器中に侵入して、適度を得せしむるなり。丁圖は煖爐の全部縦斷面にして(イ)は温氣の漏失を防ぐがため、煖爐の周圍を煉瓦を以て築造し、下部に二個の(ロ)なる吸氣口を穿ち之れより外氣を吸入し(ハ)なる室内に於て温

氣を生ぜしめ(ニ)なる天井に設けたる(ホ)なる六個の温氣管を通過して、階上の乾燥器に達せしむ。

又(ヨ)は堅牢なる鑄鐵製の火爐にして(タ)は其外形を示し(レ)は其切斷圖にして内部の構造を表はせしものなり。(ツ)は圓き火爐の臺にして、其中央に(ツ)なる圓形の空氣孔

を穿てり。(ネ)は給氣口にして(ナ)は火焚口なり。石炭若くは「コークス」等を此處にて

圖二百第 面斷切室熱給 (丁)



- (イ) 外壁
- (ロ) 吸氣口
- (ハ) 室内
- (ニ) 天井
- (ホ) 温氣管
- (ヘ) 空氣路
- (ト) 修繕孔
- (チ) 排氣管
- (リ) 排氣管
- (ワ) 排氣道
- (ヨ) 火爐
- (タ) 同外観
- (レ) 同切斷面
- (ツ) 蓋板
- (ネ) 給氣口
- (ナ) 火焚口
- (イ) 爐頂部
- (ム) 鐘形
- (ウ) 煙孔
- (キ) 煙管
- (ノ) 煙室
- (ヤ) 煙管
- (マ) 煙管
- (ケ) 圓筒
- (フ) 煖氣孔
- (コ) 貯熱室
- (エ) 煖氣管

燃燒すれば、火焔は(ラ)なる爐頂の上部に發揚して(ム)なる鐘形に至り、而して(ウ)なる十二個の煙孔を通過し、(キ)なる三個の煙管を通

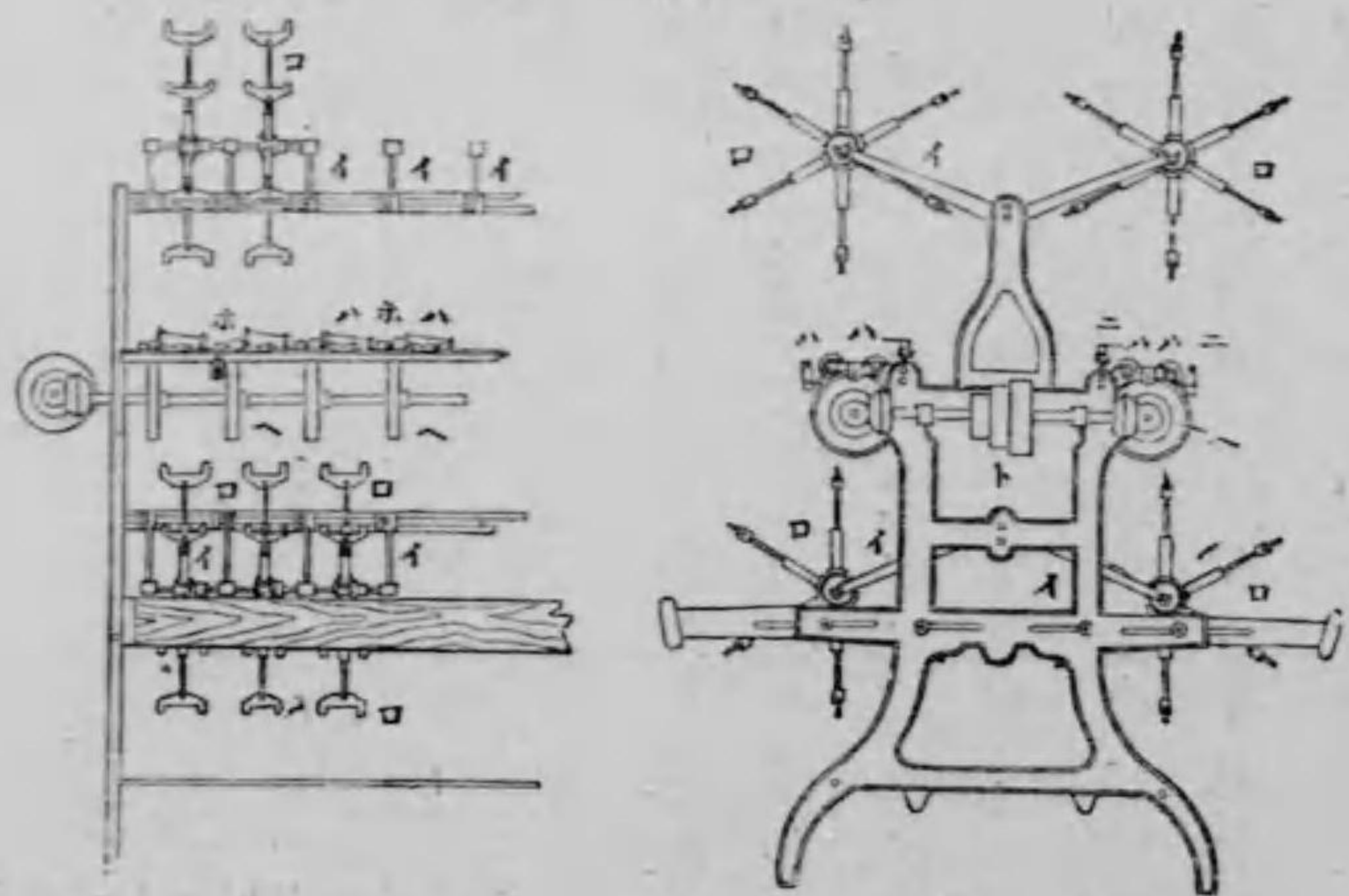
して(ノ)なる煙室に集まり(ヤ)より(マ)の煙管を過ぎて外部に設けたる煙突に放出す。又煖氣を起さしむるところの空氣は、煖爐の外部に設けたる吸氣口より(ハ)なる空氣路を経て(ツ)なる空氣孔より侵入し(ヨ)なる火爐と(ケ)なる圓筒の間に於て、煖氣を生じ、

室に至り(ノ、オ)の煖氣通路を経て(ク)なる乾燥室に來り、爰に懸垂せる生絲の水分を蒸發せしめ、之を包有して(カ)なる排氣管より煙突へ排出するものとす。

第三、再繰器

生絲の繰返しに際し、絲縷の切斷多きは時間を徒費し、屑絲を多く生ずるの損失あるを以て、之が繰返作業の難易を檢定せんがために用ゆる器械を再繰器と云ふ。此器の構造は第四百圖の如く多數の腕木を具へて枠受けとなし、總を掛けたる枠を置くの用に供す。枠は俗に「フワリ」と稱し、六角にして總の長短に應じて、其周圍を伸縮せしむることを得。此枠の輕きもの(約六十五匁内外)には回轉の不同を防ぎ、且「ロケイ」に絲の掛方を佳良ならしむるの目的を以つて、二十四匁内外の錘を枠軸に垂下せしむることあり。其上部に「ロケイ」と稱する水管を具ふ、「ロケイ」は長さ三寸五分直徑一寸六分内外其重量は三十匁乃至三十五匁あり。此「ロケイ」は彈ネ付の軸によりて貫通せられ、其軸の一端には小摺車を有す。此重量十六匁乃至十八匁なりとす。而して此小摺車に接し下部に大摺車を具ひ、心軸によりて固定せらる。其心軸の一端は調帶によりて原動器に連る。此連絡局部には緩急車を具へ、回轉の緩急を行ふの用に供す。「ロケイ」の前面には溝を刻せる磁器の絲鈎を附したる絡交桿を有し、絡

第四百圖 再繰器



- (イ) 枠受
- (ロ) フワリ
- (ハ) ロケイ
- (ニ) 絡交桿
- (ホ) 小摺車
- (ヘ) 大摺車
- (ト) 緩急車

交桿の一端には絡交原器を具ふ。依て(イ)なる枠受に總を掛けたる(ロ)なる「フワリ」を

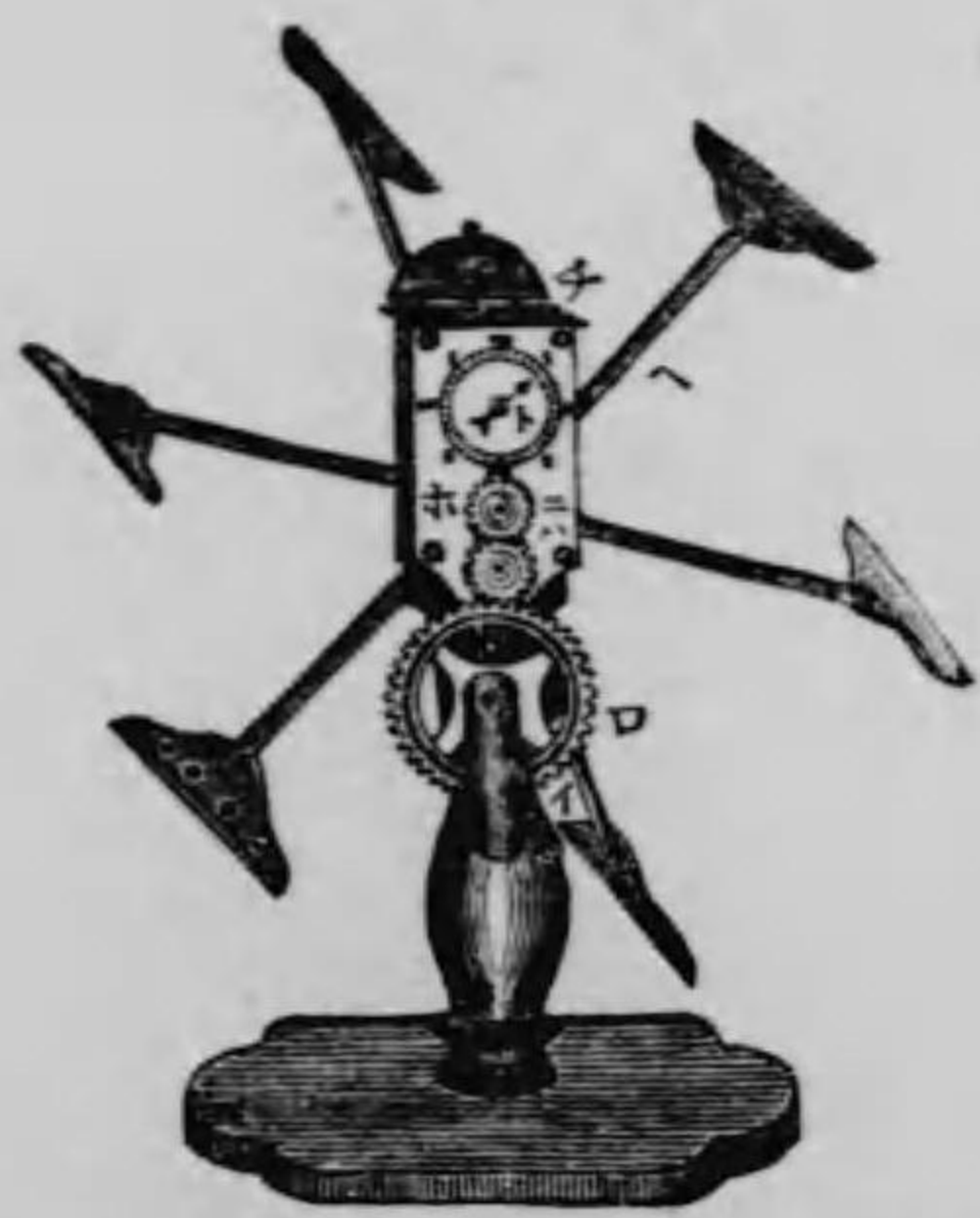
置き其緒絲を採りて(ハ)なる「ロケイ」に

卷付け(ホ)なる小摺車と(ヘ)なる大摺車と接觸せしめ(ト)なる緩急車によりて回轉の適度を定め、大摺車の心軸に動力を傳ふるときは、大摺車より小摺車に及び終に「ロケイ」を回轉せしむるが故に、「ロケイ」は「フワリ」の總絲を纏卷するを以て「フワリ」も亦之に伴ひ回轉するなり。而して(ニ)なる絡交桿は絡交原器の作用により、絲を左右に移動せしむるが故に「ロケイ」に巻取らるゝ絲は、絶へず平等に並列せらるゝなり。

第四、織度器

織度器とは、生絲の織度を調査して、其細太を知るの器械なり。此器械には小規模の

第五百圖 檢尺器



(イ) 把手
(ロ) 齒車
(ハ) 齒車
(ニ) 齒車
(ホ) 齒車
(ヘ) 桿
(ト) 回轉指
(チ) 警鈴

ものと大規模のものとの二稱あり。
一、小規模織度器 此器は檢尺器と檢位衡との二種より成り、工女の手によりて輕便に之か検査を行ひ得らるゝなり。
一、檢尺器 此器は俗に四百回又は、ガラとも稱し、一定の大きさを有する桿に絲

を掛け、四百回轉の絲長を以て單位とす。

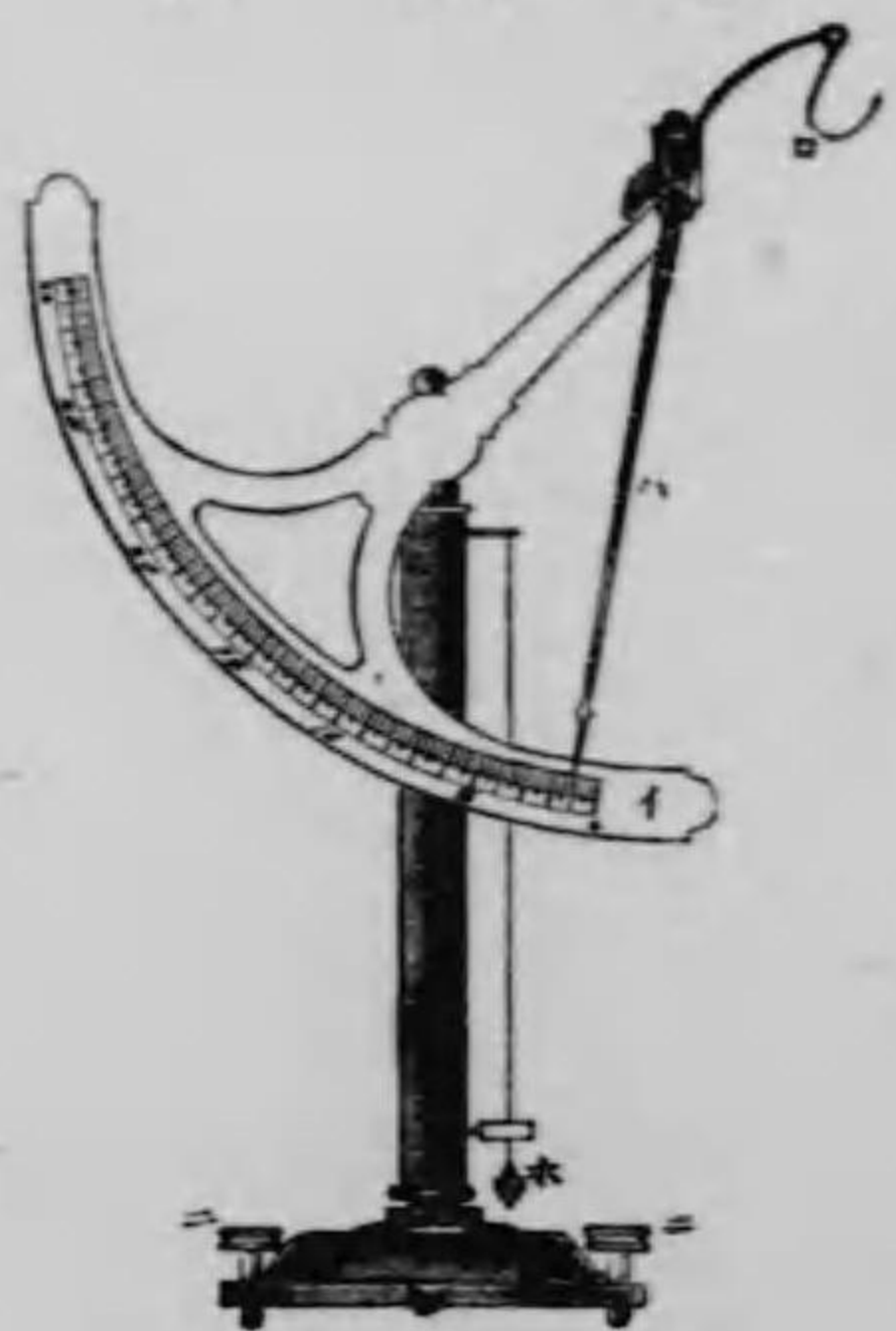
此器の構造は、第五百圖の如くにして、先づ(ヘ)なる絲桿に織度を計らんとする生絲を掛け(イ)なる把手を回轉すれば、之に固定せる(ロ)なる齒車は、(ニ)(ホ)の齒車に順次動力を傳ふるが故に(ホ)に固定せる(ヘ)なる絲桿は、回轉して絲縷を巻取るなり。而して其回轉數は(ト)なる回轉指示器の移動と、其盤面の刻度とによりて知られ、其數一百に及ぶ毎に(チ)なる警鈴は自ら鳴りて、之を報ずるの裝置なり。

近時發明せられたる和田式停轉檢尺器は、絲桿の回轉を自動的に停止せしめて、彼警鈴に代ゆるの裝置を執れり。蓋し是れ警鈴を聞いて回轉を停むるときは、如何に

意を拂ふも、情勢によりて二三回の回轉は必ず多からしむべきを以て之を矯正し、絲長の正確を保たんがために、改良せし裝置なりと云ふ。

(二) 檢位衡 此器は俗に三日月又は、テドロ器とも稱し、前記檢尺器にて檢せし絲長の重量を衡る簡單の器械にして、検査絲を掛くる鈎と、之に由りて織度を指示する指針と、織度を刻せる弦月盤とより成る。

第六百圖 檢位衡



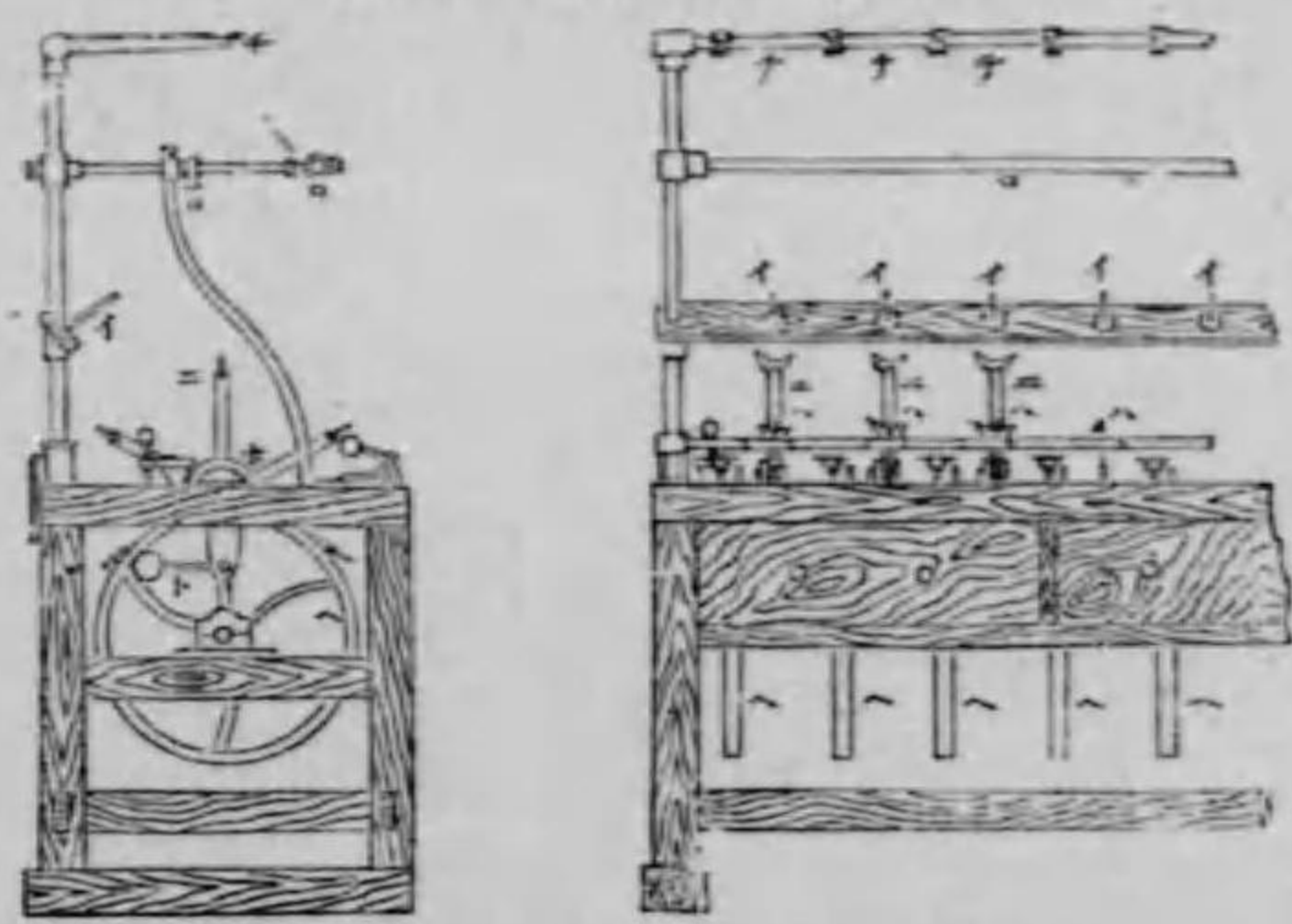
(イ) 弦月板
(ロ) 絲鈎
(ハ) 指針
(ニ) 平準器
(ホ) 垂直錘

第六百圖は即ち此檢位衡にして、先づ(ホ)なる垂直錘により其位置の傾斜如何を檢し(ニ)なる平準器によりて之を正し(ロ)なる絲鈎に檢尺器より外づし取りたる生絲を掛くるときは、其重さ

に伴ひ(ハ)なる指針は左方に上昇し、其重量の相平均せるところに至りて停止す。此に於て指針の停止せる位置の(イ)なる弦月板の刻度を讀みて、其織度を知るものとす。此器は往々弦月板の位置に狂ひを生じ、正確を缺くの嫌ひあるが故に、時々「デニール」原器にて其正否を檢すべし。而して此「デニール」原器は、最も其重量の正確なるものを選び、且使用の際には必ず「ピンセット」を以て挟み、決して指頭を用ゆべらず。是れ

垢着けば其重量に差を生じ、精確を期すること能はざるを以てなり。
二、大規模織度器 大規模織度器は、織度器と精秤器との二種より成る。生絲檢

第百七圖 大規模織度器



(イ) 秤差
(ロ) 硝子棒
(ハ) 蔵手
(ニ) 絲棒
(ホ) 小摺車
(ト) 大摺車
(チ) 自動停轉装置
(イ) 秤休メ

査所の如き多数の織度を檢するに用ゐらる。
(一) 織度器 織度器の絲棒は、其大さ檢尺器の絲棒と同一なれども、多数連續して装置せらるると、其運轉を機械力に籍るとの差あるのみ。其構造は第百七圖の如く、絲棒及び之を回轉せしむる装置並に自動停轉装置、回轉指示器等より成る。即ち彼再繰器にて繰り取りたる、ロケイを(イ)なる秤差に挿し、其緒絲を(ロ)なる硝子棒に纏ひ(ハ)なる蔵手に掛け(ニ)なる絲棒に巻付くべし。絲棒の一端には(ホ)なる小摺車を具へ、其下部にある(ト)なる大摺車に接觸す。而して大摺車は心軸に固定せられ、心軸の一端は調帶により原動器に連る。故に調帶によりて此心軸に動力を傳ふれば、小摺車は大摺車の摩擦を受けて、絲棒を回轉せしめ、以て「ロケイ」の生絲を、絲棒に纏卷す。又小摺車の軸には齒車を有して回轉指示

器に連る。故に絲棒の回轉進むに従ひ、回轉指示器の指針も亦進み、四百回に至れば(ト)なる自動停轉装置の作用によりて、絲棒の回轉を自動的に停止す。若し其絲棒の運轉中絲條の切斷するときは(ハ)なる蔵手は直ちに前方に倒るゝと同時に、自動停轉装置の作用を受けて、自動的に絲棒の回轉は抑止せらるるなり。此を以て一工女が幾棒を擔當するも、毫も絲長に過不及を來すことなきものとす。

(二) 精秤器 此器は天秤形の衡器にして、其刻度は「グラム」とす。微量の重量も尙能く感示するものならざるべからず。其構造は中央に支柱及び指針を具へ、上部に天秤を横たへ、其左右に秤臺を懸く。天秤の風によりて動搖するを防ぐがため、外部に硝子箱を掩ふ。此衡器を据置く臺は、地面より鞏固に築上げ、臺面を水平と爲し、且床板と絶縁せしめて動搖を避くべし。

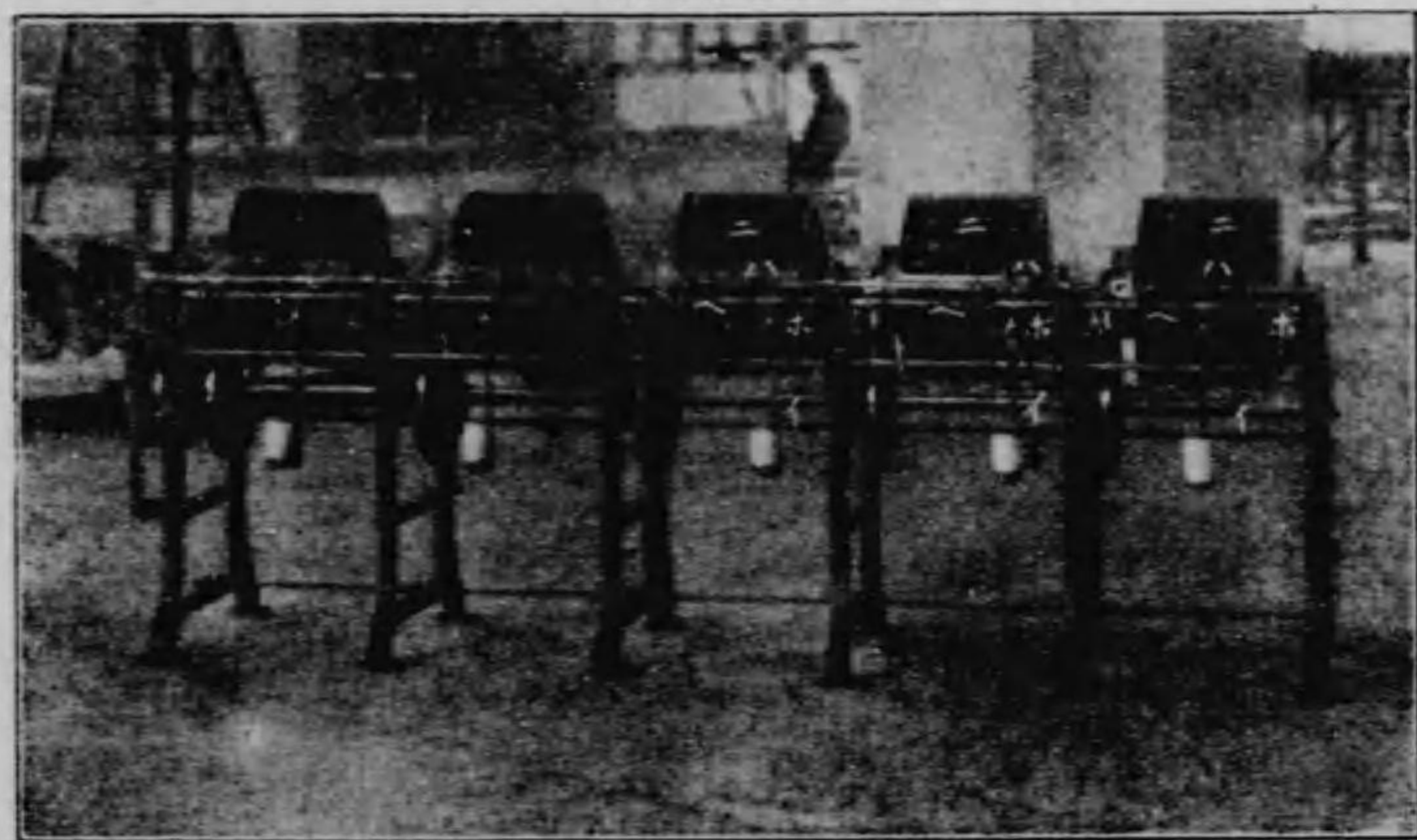
此器を使用せんには、先づ天秤の水平なるや否やを檢し、然る後織度絲を一方の秤臺に載せ、他の一方の秤臺に分銅を載せ、其平均によりて之が重量を求め「デニール」に換算して、織度を知るにあり。

第五、檢類器

檢類器は生絲の類節を檢査する器械にして、本邦生絲檢査所に於て創案せられたる

ものなりと云ふ。此器の枠の形状には圓形と六角形との二種あり。又一個の枠を具へ之を手にて回轉するものと、數個の枠を聯設して、其回轉を動力機に取るものと別あり。

圖八百第 器類檢式列聯



- (イ) 枠差
- (ロ) 硝子棒
- (ハ) 蔵手
- (ニ) 枠
- (ホ) 挺
- (ヘ) 螺旋軸

一、聯列式檢類器 此器は生絲の檢類を大規模に行ふため用ひらるゝものなりとす。我生絲檢査所に設置せらるゝ檢類器は、第百〇八圖の如き圓枠にして、五個聯接し、之を回轉せしむる回轉装置と、枠に絲を並列する移動装置とを具ふ。

今之を使用せんには、再繰器にて繰り取りたる「ロケイ」を(イ)なる枠差に挿し、其緒絲を(ロ)なる硝子棒に纏ひ(ハ)なる蔵手に掛け(ニ)なる枠に附屬せる鈎に結び着けて後(ホ)なる挺を少しく揚ぐれば、枠は傳動器の作用

を受けて、自ら回轉を始むると同時に(ハ)なる蔵手は(ヘ)なる螺旋軸の回轉により、漸次右方より左方に移動するを以て、絲は少許の間を隔て、能く整一に並列し(ニ)なる枠に巻取らる。而して此枠の周圍は「メートル」四分の一にして、二百回轉即ち二百五十「メートル」に至らば、自然に其運動を停止するなり。而して後枠の全面に於ける類節の數を算ふ。斯の如くすること二回、即ち五百「メートル」に對する類節を求めて、之が多少を表示するものとす。

二、單獨式檢類器 普通一般に於ては、生絲及び繭一粒繰の類節檢査用として第百〇九圖の如きものを供ふ。其装置は敢て前者と異なることなけれども、唯人力を以て枠を回轉すると、枠の一個なると、六角枠にして角毎に眞鍮板を嵌入して、枠面より少しく高からしめたるを以て、繭一粒繰を直に試むるに、水のために纖維の「枠面」に密着することなく類節の形状をして個々明瞭に調査し易からしむるの差あるのみ。

圖九百第 器類檢式獨單



- (イ) ロケイ
- (ロ) 硝子棒
- (ハ) 蔵手
- (ニ) 枠
- (ホ) 挺
- (ヘ) 挺子
- (ト) 回轉車
- (チ) 螺旋軸

以て枠を回轉すると、枠の一個なると、六角枠にして角毎に眞鍮板を嵌入して、枠面より少しく高からしめたるを以て、繭一粒繰を直に試むるに、水のために纖維の「枠面」に密着することなく類節の形状をして個々明瞭に調査し易からしむるの差あるのみ。

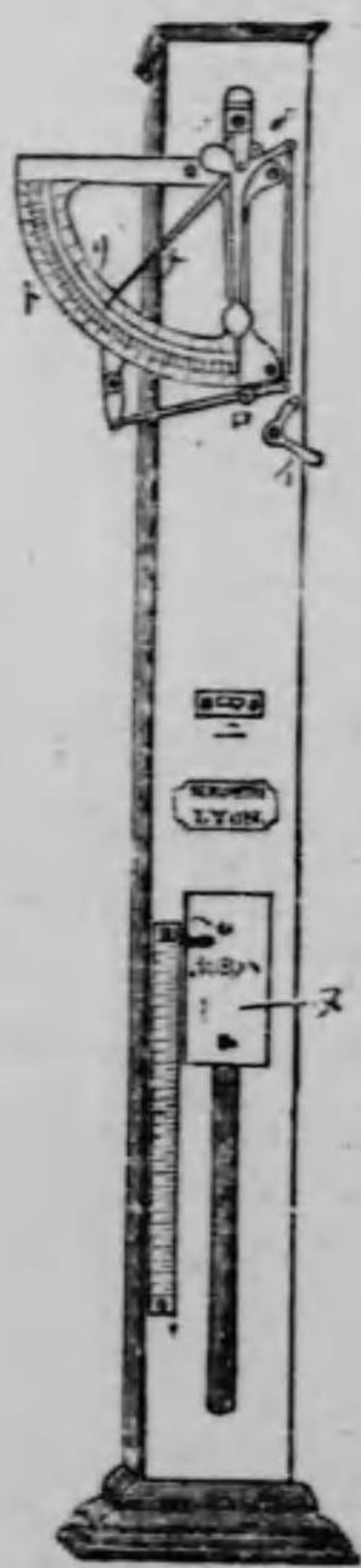
第六、強伸力計

生絲の強力及び伸度を計る器械を強伸力計と稱す。一般に之を「セリメートル」と云ひ、佛國里昂に於て創製せられたるものなり。其構造は第百十圖の如く、上部に扇形の強力目盛盤及び強力指針を具へ、下部に牽伸盤及び伸度目盛盤を具ふ。而して強力は「グラム」を以て表はし、伸度は「ミリメートル」を以て表はせり。又上下に挾絲器を具へ、検査絲を挾持するの用に供す。上下挾絲器の距離は五十センチメートル（我一尺六寸五分）なりとす。其中央に支絲針を具へ、牽伸盤の下降及び停止を宰る。器の内部には上部に齒車、下部に滑車を具へ、鎖を之に懸け繞らし、其鎖に牽伸盤を連結す。而して上部の或齒車の軸には、風切を有し、支絲針の基部に存する停轉桿を以て、風切の運動を停止することを得。故に支絲針を片寄せ、風切より停轉桿を外すときは、鎖は牽伸盤の重さによりて巡環を促さるゝと共に、齒車及び風切も回轉し、牽伸盤も亦相伴ふて下降するなり。若し其中途に於て支絲針正位に復するときは、停轉桿直に風切に觸れて、之が運動を抑止するを以て、牽伸盤は爲めに下降を停止せらるゝなり。

之を使用せんには、先づ(イ)なる挺を以て(ロ)なる挾絲器を抑へ、而して其檢せんとなす

る絲の一端を(ロ)に結付け、他の一端を(ハ)なる挾絲器に結付け、後挺を放ちて検査せんとする生絲を(ニ)なる支絲針の右方に送り、其針を少しく左方に寄するときは、器内に於ける停轉桿は風切より外づるゝを以て(ヌ)なる牽伸盤は漸次下降し、絲條從て伸張す。而して其絲の切斷すると同時に、支絲針正位に復するを以て、風切は停轉桿のために其運動を抑止せらるゝが故に、牽伸盤も亦停止す。依て牽伸盤に有する(ヘ)なる伸度指針に

第百十圖 強伸力計



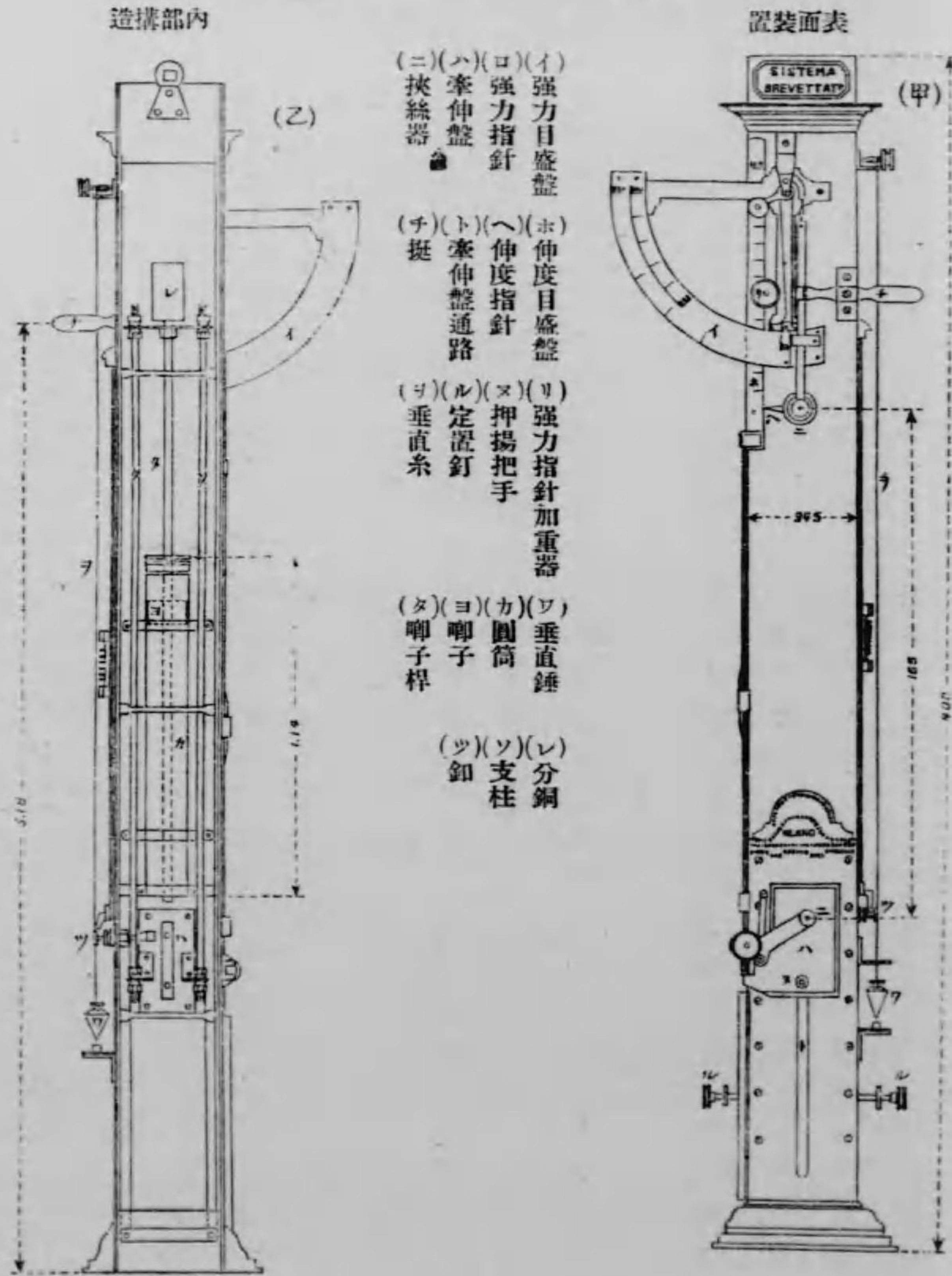
- (イ)挺
- (ロ)挾絲器
- (ハ)同
- (ニ)支絲針
- (ホ)伸度目盛盤
- (ヘ)伸度指針
- (ト)強力目盛盤
- (チ)強力指針
- (リ)伸度訂正目盛
- (ヌ)牽伸盤

よりて(ホ)なる伸度目盛盤の刻度を読み、以て其伸度の幾、ミリメートルなるかを知り、又同時に(ト)なる扇形の強力目盛盤に於ても(チ)なる強力指針の上進を止むるを以て、強力目盛盤の刻度によりて、其強力幾「グラム」なるかを知らるものとす。且強力目盛盤の上部に「ミリメートル」の目盛あり。之は最初生絲を結付けたる(ロ)の挾絲器、即ち起點が其絲の弾力により、漸次に下降するの度を示せるものにして、此度は實際其絲に

有する伸度以外の働きなるが故に(へ)なる伸度指針によりて示されたる伸度より(チ)なる強力指針によりて示されたる「ミリメートル」の数を減ぜざれば、真正なる伸度を
得ざるなり。

輒近伊國美蘭蠶絲検査所々屬化學室の創製に係る油送装置強伸力計は、前記強伸力計の如く下降の際音響を發せず、又絲に振動を與へざるが爲、比較的眞正に強伸力を示すの特徴あり。其構造は第百十一圖甲の如く、上部に扇形の強力目盛盤及び強力指針を設け、又伸度目盛盤を具ふ。強力目盛盤には、外部に零瓦乃至三百瓦までの目盛を刻し、内部に二百五十瓦乃至五百瓦までの目盛を刻せり、依て強力指針には長短二個の指針を有し、其長針は外部の刻度を示し、短針は内部の刻度を示すに用ひらる。而して器の下部には牽伸盤を具ふ。又器の上下に挾絲器を具へ、検査用絲を挾持するの用に供す。其上下挾絲器の距離は、最小を五十センチメートルとす。而して上部の挾絲器には、伸度指針を有し、下部の挾絲器は牽伸盤に固定す。此器の内部は乙圖の如く一種の唧筒装置によりて成る。即ち油を充たすべき圓筒内には、四個の小孔を有する唧子を具へ、唧子桿の一端を之れに固定す。唧子桿の他端には、牽伸盤に加重すべき加重筐を載す。又唧子桿の兩側には、二本の支柱ありて、下端は牽伸盤に

第百一十圖
油送装置強伸力計



固定し、上端は加重筐と唧子桿との接合部によりて連絡固定す。故に加重筐の重量により、牽伸盤の下降を促す場合には、唧子桿も亦圓筒内にある唧子を壓し、筒内に充たせる油を其小孔より上部に流入して、徐々に下降するものとす。

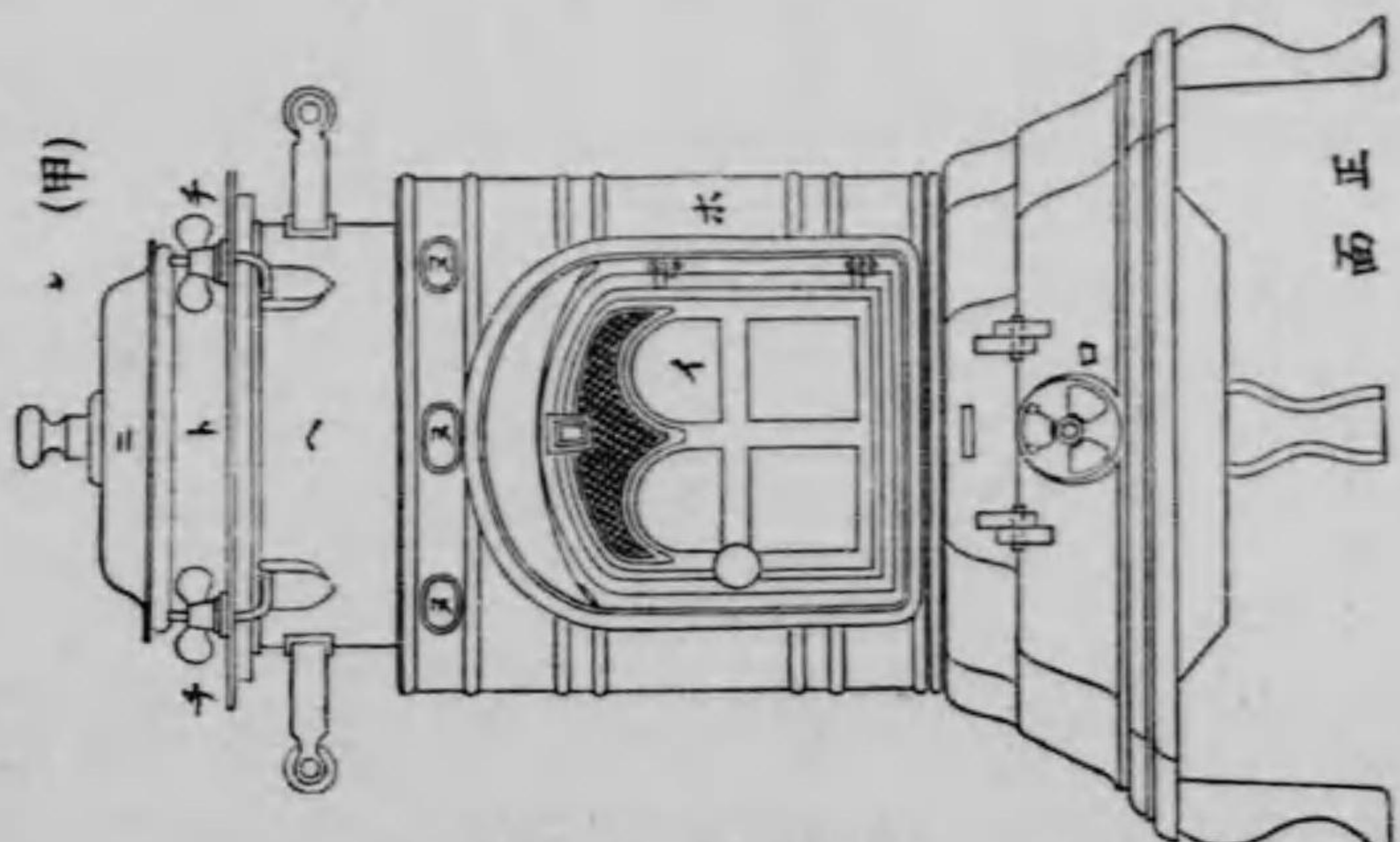
今之を使用せんには、先づ器の内部に具へたる唧筒の(カ)なる圓筒中へ、油を加ふるには(ハ)なる牽伸盤を最下位にあらしめて、充分に注油を行ふを要す。後牽伸盤を二三回上下せしめて、油を隈なく圓筒内に滲み亘らしむるにあり。又(レ)なる加重筐内へは牽伸盤の速度が二十センチメートルの道程を十五秒時間にて落下する程度に、若干の散弾を容れ、裏面の戸を締めて器を垂直に置くべし。而して其垂直なりや否やは(ヲ)なる垂直糸に垂下せる(リ)なる錘の位置如何によりて知らる。若し垂直ならざるときは、外箱の底部に存する四個の螺旋釘と(ル)なる定置釘との斟酌によりて、之を矯正することを得。

尋いで生絲の検査を行ふには、先づ(ロ)なる強力指針を零位に置き、牽伸盤を最上位に押上げ(チ)なる挺を以て上部の(ニ)なる挾絲器を支持せしめ、後検査すべき生絲の一端を、上部の(三)なる挾絲器に二三回巻付け、他端を更に下部の(ニ)なる挾絲器に二三回巻付けてあり。而して此生絲を引張るに方りては、緊緩其宜しきを謬らざるやう

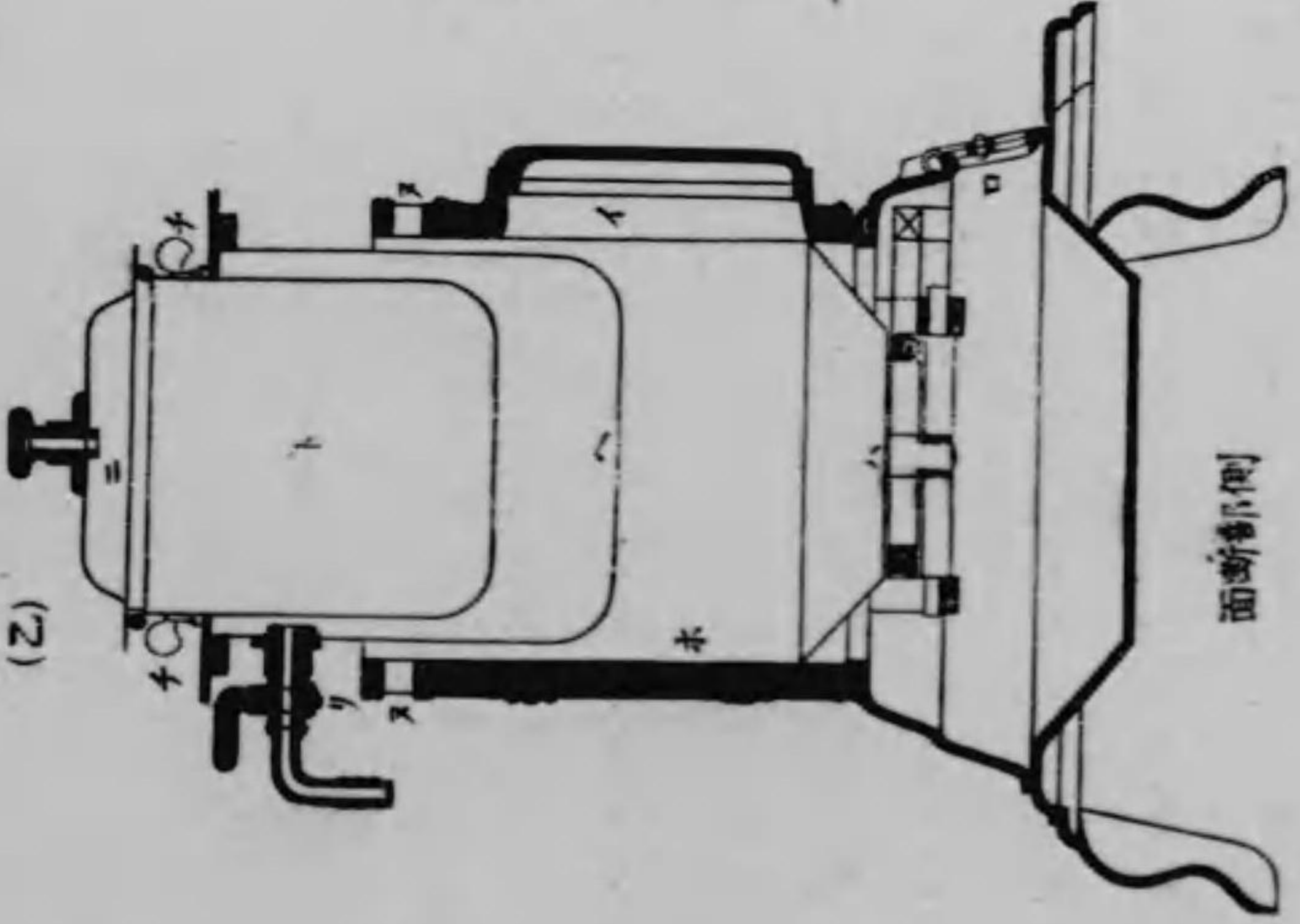
注意せざるべからず。斯くして(チ)なる挺を放すと同時に(ツ)なる卸を壓せば、牽伸盤は(ホ)なる伸度目盛盤と共に漸次降り、其絲の切斷と同時に伸度目盛盤は停止すれども、牽伸盤は尙引續き降りて最下位に就くものなり、故に伸度目盛盤の停止せし刻度を指せる(ヘ)なる伸度指針によりて、其伸度の幾何なるかを知り、又之れと同時に(イ)なる強力目盛盤に於ても(ロ)なる強力指針の上進を止むるが故に、之に由りて強力何瓦なるかを知らるゝなり。茲に注意すべきは、強力指針に存する(リ)なる分銅なりとす。此器の重量は二七、六グラムあり。故に三百瓦以上五百瓦以下の強力を檢するには、之を使用するの必要あり。従て之を使用せし際には、強力目盛盤の内部の刻度を讀まざるべからず。又三百瓦以下にありては、之を取除きて使用し、強力目盛盤の外部の刻度を讀むべし。此分銅を取除くには、一寸之を左右に廻して取去るものとす。

第七、精練器

生絲を織物其他の裝飾品に使用するに當りては、其外圍に包被する絲膠を除き、以て天資の光澤を發揮せしむるを普通とす。而して其絲膠の多少は加工物品の重量に少からざる影響を及ぼすものなるを以て、賣買上之が多少を檢するの必要あり。即ち此精練器は、生絲の絲膠を除去して、其多少を檢定するの器なりとす。而して此器



- (イ) 釜口
- (ロ) 給氣口
- (ハ) 爐格
- (ニ) 釜蓋
- (ホ) 煤爐
- (ヘ) 傳熱釜
- (ト) 精練釜
- (チ) 蝶捻
- (リ) 活嘴
- (×) 排氣孔



炭火裝置生絲精練器 圖 百 十 二

には火熱裝置と汽熱裝置の二種あり。

一、火熱裝置精練器

此器は炭火又は瓦斯を燃焼し、之を熱源として湯を沸かし、精練工程を行ふものにして、第百十二圖の如く鑄鐵製の焜爐と、銅製の内部に亞鉛鍍金を施せる傳熱釜と、アルミニウム製の精練釜とより成る。

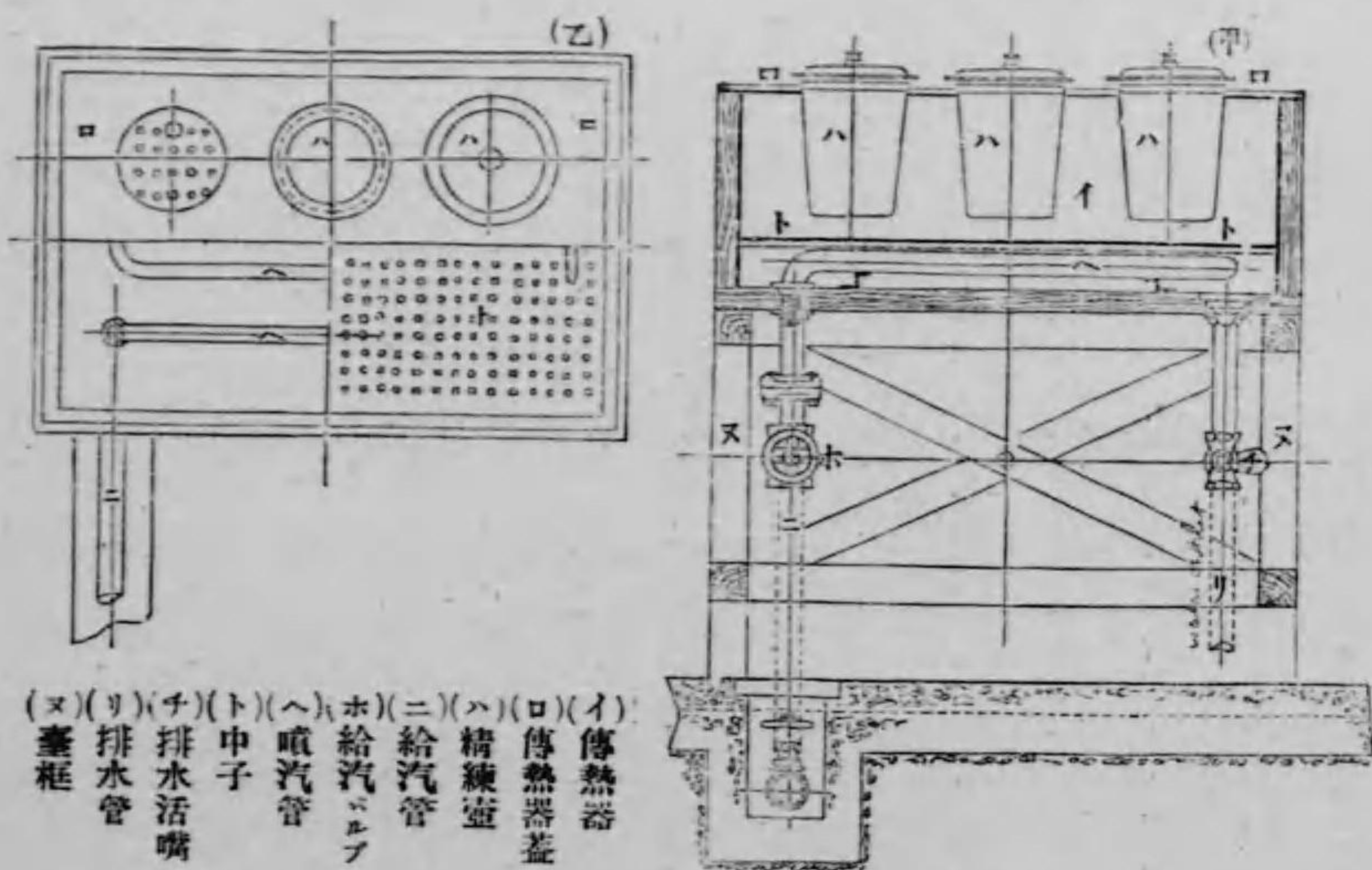
今之を使用せんには先づ(ヘ)なる傳熱釜へ水約八分目位満たし、此釜に存する(チ)なる四個の蝶捻を以て(ト)なる精練釜を締め付け、適量の蒸留水を此精練釜に容れて(ニ)なる蓋を掩ひ、後(イ)なる焚口より炭火若くは瓦斯を供給して、之を(ハ)なる爐格上に燃焼するときは(ロ)なる給氣口より空気を吸入して其燃焼を助け、排氣は(×)なる排氣孔より逃げ去るなり。斯くして或時間を經過せば、傳熱釜の湯先づ沸き、其熱を精練釜に傳へ、遂に精練釜内の水を沸騰せしむるに至る。然るとき規定の藥品を投じ、精練工程を行ふものとす。又精練工程中に於て、傳熱釜の溫度を調節せんがため、其上部に(リ)なる活嘴を具へ、蒸氣を排出して溫度を下降するの用に供す。

二、汽熱裝置精練器

此器は汽罐より蒸氣を器内に導きて噴出せしめ、之を熱源として湯を沸かし、以て精練工程を行ふものなり。即ち第百十三圖の如く木製の内部に銅板を貼れる湯槽、即ち傳熱器を臺框に載せ、磁器製の精練壺六個を其上部に配

第三百三十一圖
汽熱式精練器

面平 面斷縦



置して、之を湯中に浸し、下部には多数の小孔を穿てる銅管に、亜鉛鍍金を施せる噴汽管を蛇行形に設置し、其一端を汽罐より來れる給汽管と、器底に於て接続せしめ、他端を器底の排汽管に通ぜしむ。又器底の一隅には、排水管を具ふ。排汽管の上部には、銅板に多数鑽孔せる中子を装置す。

今之を使用せんには、(イ)なる傳熱器に水を約八分目位盛り、(ロ)なる蓋を掩ひ、其蓋孔に(ハ)なる六個の精練壺を挿し込み、之に適量の蒸餾水を充て、後(ニ)なる給汽管の(ホ)なる給汽バルブを開き、蒸氣を通ずるときは(ヘ)なる噴汽管の小孔より蒸氣を噴出して、漸次傳熱器

内の水温を高むるに至る。此際(ト)なる中子は、器内の給汽を分配して、不同なからしむると共に、給汽の壓力によりて、湯水の動搖するを防ぐの作用を爲す。而して傳熱器内の水温高まるに従ひ、精練器内の水は、傳熱して遂に沸騰するに至る。然る後規定の藥品を投じて、精練の手續を行ふものとす。精練工程の終了後、傳熱器内の湯水を排除せんには、(チ)なる排水活嘴を開き、(リ)なる排水管より器外へ流出せしむるものとす。

三、精練器の附屬品 附屬品には、生絲を入れる、粗目の麻袋と、精練後の絲を洗滌する磁器製の壺と、洗滌後彈撥して絲條の調整を行ふ彈整器と、總の乾燥するまで緊張し置く緊張器なりとす。

第二項 原量

夫れ生絲は、高價の物品なるを以て、苟も其實量に誤差あるときは、賣買相互間に多大なる損益を來し、爲めに取引の圓滿を阻碍すべく、加之買者に於て彼の不用なる包裝其他の附屬物に對し、生絲と同一の價格を支拂ふの理なければなり。殊に奸商のため不正の行爲を逞ふることあらば、之が爲め被むる損失は實に鮮少ならざるべし。此を以て包裝其他の附屬物を引去りたる生絲の實量を秤りて、重量取引の正確

を期するの必要あり。之を原量検査と云ふ。

第一、原量検査の現況

本邦に於ける原量検査は、從來の慣例により、必ず買方に於て行ふ。俗に之を看貫と稱す。我生絲貿易市場たる横濱にありては、由來原量の不正確よりして種々なる苦情を惹起し、爲めに破談値押等の不都合を頻發せしが故に、之を矯正せんがため、明治三十三年一月内外生絲商間に之が検査規定を左の如く協定して實施することとなせり。

第二、看貫風袋の件、生絲看貫の際使用する籠及び金巾袋は、凡て正量に依ること。

第三、結束絲及び胴紙目引の件、器械座繰掛田の結束絲及び胴紙は、將來其一定を謀る希望あるを以て當分の内結束絲の目引は七分五厘とて、胴紙は正量に依ること。若し結束絲にして七分五厘より多きときは、正量により計算すること。第五、衡器の件、衡器は二百五十斤掛を使用し、計算は四分の一以下を使用せざること。

然るに歐米諸國に在りては、蠶絲検査所に請求して之が検査を行ふを常とす。初め

歐洲に於て蠶絲検査所の設立せらるゝや、正量検査を以て主と爲せしも、生絲の賣買盛んなるに従ひ、其取引を敏速ならしめんが爲め、協定の上原量検査をも併せ施行するに至れり。今試みに伊佛に於ける一例を擧げんに、生絲百俵の賣買を爲すときは、直ちに蠶絲検査所に向つて正量三十俵原量七十俵と云ふが如き割合を以て之が検査を請求し、正量検査の成績に準じて、他の原量に對する正量を算定し、以て取引を結了するなり。本邦に於て此原量検査を生絲検査所に請求する者甚だ尠きは、蓋し我取引の未だ正量取引ならざるに因由するものなるべし。併し近來輸出商中生絲検査所の原量檢定證ある封印付荷造を以て輸出する者増加せるが故に、該所の之が検査件數は、爲めに年々増加の趨勢を示せり。即ち既往十ヶ年間に於ける件數數量及び輸出生絲の總額に對する割合左の如し。

年・次	検査件數	總原量(斤)	輸出總量(斤)	對輸出原量割合(%)
明治三十九年	〇	一〇、三八三、六〇五	〇	
明治四十年	五	四八九	九、三五四、三六一	〇、〇〇〇五
明治四十一年	一〇	五六七	一一、五二一、七九五	〇、〇〇〇五
明治四十二年	四一一	三〇、七〇〇	一三、四六九、四〇六	〇、〇二二八

明治四十三年	一、六〇九	一六一、一七九	一四、八四六、一七五	〇、一〇八六
明治四十四年	二、三九六	二四〇、三七〇	一四、四五六、〇四七	〇、一六六三
大正元年	四、九三四	四九八、〇六八	一七、一〇二、五七四	〇、二九一二
大正二年	六、一五四	六一八、一二七	二〇、二二八、六一六	〇、三〇五六
大正三年	六、二四四	六二三、六三七	一七、一四八、七五三	〇、三六三七
大正四年	六、六四三	六六四、八六〇	一七、八一四、一七四	〇、三七三二
大正五年	五、九一六	五九二、二八六	二一、七四一、九七六	〇、二七二四

以上の如く生絲検査所の原量検査を経るもの、近來著しく増加せしも、未だ以て海外輸出總額の千分の四にも足らざるの有様なり。從て其餘の千分の九百九十六は、主として買方即ち輸出商の獨占到歸するを以て、賣方たる製絲家は之がため、特に手数料(元看貫料と云ひしものなり)を支拂ふて、少からざる不利を被むると、之に對する不安を感ずるの不便とあり。故に本邦にありても、歐米の如き好例に則り、原量検査を生絲検査所へ一任し、之に由りて取引するの美風に改良するの極めて緊要なるべきを信ず。是れ生絲検査所は賣買兩者孰れにも偏せず、公明正大に取扱ふべきが故に、賣買兩者をして安んじて其原量を肯定せしめ、之が取引を圓滿ならしめ得べきを以

てなり。

第二、原量の検査法


原量検査の方法は、生絲一捆若くは一俵の全量を秤りたる後、附屬物即ち金巾袋、括絲、帶紙、包紙、商標等を更に秤量して、之を全量より控除し、以て生絲の正味即ち原量となすものなり。但し括絲、帶紙、包紙、商標の如きは、一括分の平均を以て生絲一捆若くは一俵に對する量目を定むるものとす。

生絲検査所へ生絲一捆以上の原量検査を請求するときは、同所に之を受理し検査了らば、檢定證の正本を請求生絲の中に封入し、副書は之を請求者に渡さる。左に原量檢定證の様式を示さん。


證面に記載せる數量は、佛量、キログラムにして、之を和斤に換算するには、六を以て除するにあり。例へば佛量六十一基二分九厘を和斤に換算せば、

$$\frac{61.29}{6} = 102.15 \text{斤}$$

即ち百二斤一分五厘なるを知る。

 <p>EMPIRE DU JAPON CONDITION DES SOIES PESAGE</p>	
MARQUE	NO. _____
NO. _____	
Yokohama le. _____	
Déposé par M. _____	
Soies grâges filature une ball:	K. pesant brut _____
	Tare _____
	Net _____

* Ce bulletin ne comporte ni correction ni rature.

 <p>帝國日本生絲検査所 EMPIRE DU JAPON CONDITION DES SOIES 原量檢定證 PESAGE</p>	
MARQUE	番號 NO. _____
番號 NO. _____	
横濱 Yokohama le. _____	
請求者 Déposé par M. _____	
器械生絲一俵 Soies grâges filature une ball:	K. 總全量 pesant brut _____
	風袋量 Tare _____
	總原量 Net _____

* 本證ノ文字ハ改訂セザルモノトス
* Ce bulletin ne comporte ni correction ni rature.

第三項 正量

生絲は能く水分を吸収し、又能く之を放散するの性あり。故に絶對的乾燥空氣中にあらざる限りは、無水分たらしむること能はず。是れ其表面に無數の孔竅を有するを以てなり。而して其含水量は温度、湿度及び氣壓等の關係によりて、著しき差を生ずるが故に、生絲の重量常に一定ならず。從て之が賣買上損益を來すこと實に甚しとせざるなり。殊に奸商輩は往々此合水性を利用して未乾の儘、又は故らに水分を給して賣買に供することあり。此を以て其含有水分量の検査を行ひ、先づ之が純量(實質量)を求め、之に普通空氣中に於て吸収する水分の一定量を加へて、賣買兩者の取引を圓滿ならしむるの必要あり。之を正量検査と云ふ。而して正量とは無水分の生絲に一割一分の水分を加へたる重量にして、加ふべき水分量を公定水分率と稱し、佛國に於て定めらる。現時歐米各國は勿論、本邦にありても之を採用せり。

第一、公定水分率

西曆千八百三十一年(天保二年)佛國里昂商業會議所は、生絲の水分を檢定して商業上に應用するの必要を認め、如何なる方法を採用すべき乎の諮問を發したるに對し、タラポ―技師は第一着に左の試験成績を提出せり。

第一 生絲は常に著しき水分を含有し、或場合に於ては烈しく之を吸収し、又速に之を散失す。

第二 生絲は人工に藉るにあらざれば、水分を散失せしむること能はず。然れども暫らく放置するときは、忽ち舊に復す。

第三 平素商家に於て取扱ふ生絲は、概して十分の一以上の水分を含有す。

第四 生絲は或場合に於ては、瞬息の間に多量の濕氣を吸収し、其量目三分の一まで増加することあり。

第五 生絲の濕氣を含有することは、容易に之を鑑定し得べしと雖も、斯る多量の水分あるを確認するには、検査の方法によらざれば之を知ることを得ず。

「タラポ―技師は右實驗上の結果あるに拘らず、生絲の水分定量を十分の一と定め、之を無水生絲の量目に加ふべきものと信ぜり。而して同技師の新案に係る水分検査法は、先づ生絲一俵の内より二總を取り、一總は大約攝氏百三度の温煖室に於て、其水分を全然發散せしめて純量を定め置き、他の總は純量と水分定量即ち水分十分の一とを算へ、二總共温煖器中の皿秤に載せ、續て他の生絲全額を容るゝや、相俱に乾燥し頓て權衡の水分定量の度に達して検査を終り、而して後全額の分を秤るものなり。此方法は世上の好評を博し名譽を得たりと雖も、實施上餘り緻密に過ぎ、尙舊習なき能はざるのみならず、生絲全額を乾燥せしむるが如きは、不便且不利なるの缺點あり

千八百三十三年(天保四年)里昂商業會議所は、生絲水分検査法改正案に就て丁寧反覆之が調査を施し、遂に三種の法案を添へて主務大臣に出願し、技藝會議の調査に付せられんことを請へり。技藝會議は直ちに其調査に従事し、委員「ダルセー」氏を同會の代表者として、佛國西南地方の各検査所を巡視せしめ、里昂に出て「タラポー」技師の發明せる温煖器の運用を實驗せしめたり。又「ダルセー」氏は主務大臣の命に従ひ、各地生絲商機業者物理學士等より組織せる特別委員會に臨めり。而して同氏は此問題を講究するに先ち生絲の性質及び其組織に就て深く研究を遂げしかば、該委員會に於て「タラポー」氏の水分検査法は、湿度に不同あるを知らしめ、尙種々實驗の後左の如く結論せり。

第一、「タラポー」氏水分検査法即ち水分定量を十分の一として、百、キログラムの生絲を検査したるに、二、五〇、キログラムを減ぜり。

第二、舊式検査法によれば、百、キログラムに付四、キログラムを減ぜり。

第三、「フエリサン」氏検査法によれば、百、キログラムに付五、七五、キログラムを減ぜり。

「ダルセー」氏は即ち湿度を平均せしむる器械を發明し、検査實施前に生絲全俵の湿度を平均し、乾燥準備に供へたり。是に於て特別委員會は再三再四之が調査を施した

る後、全會一致を以て左の如く結論せり。

第一、從來検査所に於て實用したる生絲乾燥法は其當を得ず。

第二、生絲は常に若干の水分を含有し、其分量は百分の十若くは十一なるべし。

第三、既に検査を終りたる生絲にても、亦若干の水分を含有す。其分量は百分の八乃至十なるべし。

第四、「タラポー」氏の乾燥法は、生絲の水分を除去するを得、又能く其純量を確定するを得べし。

第五、生絲は攝氏百五度以上又は百七十度までの温度を用ゆるも、其性質を變化せざりき。

第六、生絲を全然乾燥せしむるの方法は、今日に至るまで積極的の基礎となりたるものなり。

第七、水分検査を施すには、生絲一俵中の幾分を用ひ、而して其全俵に及ぼすべからず。

千八百三十五年(天保六年)「ダルセー」氏は、巴里に歸り技藝會議の報告として、是れまで巡視實驗せる事項の調製に従事したり。其後里昂商業會議所は、「タラポー」式の乾燥器を運轉し、之が濫奥を極め以て新検査法を定めんがため、特別委員會を組織し、且學理實地に長じたる「ガモ」氏と巴黎府器械技師「ロールト」氏を招聘せり。「ガモ」氏は「タラポー」及び「ロールト」の兩技師に就て、各自の意見を縷述せしめ、而して自己の考案を定め、實地講究至らざる所なく、遂に器械の構造と検査實施法とを彼此相參酌して改良を加へ、其報告書を委員會に提出せしかば、全會一致を以て之を贊成せり。即ち

委員會の決議は左の如し。

- 第一 生絲の水分を全然乾燥せしむるの検査法は、直に採用すべきものとす。
- 第二 検査實施前生絲全俵の濕度平均を秤る如きは無益なるのみならず、却て迷を生ずるに付、ダレセーの平均法は採用せざるものとす。
- 第三 生絲を全然乾燥し、而して其純量に水分定量十分の一を加ふるは、商家に用ゆる定量として可なるものとす。

此決議は遂に政府に請願せられ、千八百四十年(天保十一年)水分乾燥法の實驗將に其局を結ばんとし、技藝會議も亦特別委員會の研究に就て、大に賛成の意を表したれば、政府は直ちに該検査法を採用せんとせしむ、多少反對の攻撃を試むる者ありしを以て、上來略述したる試験成績を添附して、西南各地に於ける蠶絲關係者及び商業會議所等の意見を諮問せしに、或は水分定量百分の十は少量に過ぐるを以て、百分の十に改むべしと論ずる者あり。或は之を以て過度なりと駁する者あり。遂に相折衷して百分の十一即ち一割一分と定めたり。是れ現今實施する公定水分率にして、千八百四十一年(天保十二年)四月二十三日勅令を以て之を定め、同年十二月二十日より實施することゝなせり。因みに西曆千九百年佛國巴里に於て開かれたる萬國織度會議の議決による各絲類の公定水分率は左の如し。

蠶絲	一割一分	綿絲	八分五厘
毛絲	一割七分	麻絲	一割二分

第二 含水量多寡の原因

生絲の含水量に多少の差を生ずる原因は、極めて複雑なる關係を有す。即ち原料氣候、風土、蠶絲法、生絲整理法、生絲の状態、輸送及び貯藏等の如何に基づくもの多しとす。

一、原料と含水量 生絲は其原料の品質如何によりて、含水量に多少の差を生ず。即ち絲膠を多量に有する原料を以て製造せる生絲は、其否らざるものに比し、一般に含水量多しとす。蓋し絲膠は絲素よりも吸濕性に富めるを以てなるべし。學友藤崎卓爾氏は白色繭及び黄色繭の二種に付、繭層を練りたるものと否らざるものとの含水程度を比較試験せり。其成績を見るに左の如し。(單位%)

經過時間	不精練繭層百分率		精練繭層百分率		秤量室內 溫度
	白色繭	黄色繭	白色繭	黄色繭	
三〇分	七、七七	八、〇六	六、九四	七、六一	七七
一、〇〇	九、六三	九、九四	八、三六	八、七五	七七
一、三〇	一〇、三九	一〇、九〇	八、九四	九、三六	七九

二、〇〇	一〇、六九	一一、二九	九、二九	九、四九	七九	八〇
二、三〇	一一、〇八	一一、六二	九、四九	九、六五	七九	八〇
三、〇〇	一一、二六	一一、七三	九、五一	九、七六	七九	八〇
二四、〇〇	一一、三〇	一一、八〇	九、八七	九、八九	七七	七九
七二、〇〇	一一、四〇	一一、七〇	九、七九	九、七九	七四	八三
一二〇、〇〇	一一、七九	一一、八七	一〇、一二	一〇、二〇	七二	八三
二四〇、〇〇	一一、一六	一一、五〇	一〇、九六	九、七四	七八	—
練減率		一一、二三	二二、二四	二七、一四		

右成績によれば、精練を施したる即ち絲膠を除去せし繭層は、其絲膠を除去せざる繭層に比し、白色繭にありても亦黄色繭にありても、吸湿作用緩徐に行はれ、且含水量少しとす。而して不精練繭層の含水量白色繭に比し黄色繭の多きは、繭絲其物の實質にも因るべきも、絲膠の存在多量なるもの與つて力あるべきを信ず。是れ精練の結果黄色繭は白色繭よりも練減歩合多きを以ても、之を推知し得らるゝなり。又同氏は絲膠の多少が果して吸湿量に多大の關係あるかを確めんとし、更に繭層に存する絲膠の除去分量を異にして、之が吸湿量を調査せしに、其成績左表の如し。(單

位%

經過時間	不精練繭層	水煮繭層	一回精練繭層	三回精練繭層	室内温度	室内湿度
三〇分	八、二四	八、四四	七、三九	七、二三	七五	八三
一、〇〇	九、九一	九、七八	八、四九	八、一五	七六	七九
一、三〇	一〇、九三	一〇、六〇	九、〇六	八、七八	七六	七九
二、〇〇	一一、一五	一〇、八七	九、二七	八、九〇	七六	八四
二、三〇	一一、三七	一〇、九六	九、三〇	八、九九	七六	七九
三、〇〇	一一、四九	一〇、九八	九、二九	八、九九	七六	七九
二四、〇〇	一一、六五	一一、一四	九、五五	九、二五	七五	七九
七二、〇〇	一一、三八	一〇、八三	九、三三	九、〇三	七六	七〇
一二〇、〇〇	一一、六三	一一、〇九	九、五九	九、二八	七九	—
二四〇、〇〇	一一、一四	一一、五九	九、九二	九、七七	八〇	—
練減率		四、三三	二二、九六	二六、二一		

右表によれば、其練減率の少きもの、即ち絲膠の存留多きもの程、吸湿量多く、且其吸湿作用の旺盛なるを見る。復以て絲膠の存否が吸湿量に多大の關係あることを、充分

立證し得らるるなり。

又含水量の多寡は、原料の品質同一なるも乾繭程度の異なるにより、其差を生ずるものゝ如し。生絲検査所に於て大正二年春蠶小石丸種に就き、之が試験を行ひしものを見るに左の如し。(單位%)

乾繭程度	含水量		練減率	
	繭層	生絲	繭層	生絲
生繭	一一、八〇	一一、九四	二二、三四	一九、三五
半乾繭	一一、五三	一一、七七	二二、一三	一九、二四
本乾繭	一一、一〇	一一、八〇	二二、〇三	一八、八二

右表によれば、繭層にありても亦生絲にありても、概して乾繭程度の進むに従ひ、漸次含水量を減ずるを見る。而して練減量も亦同一歩調を呈せり。是れ熱のために絲膠に何等か理化學的變化を來せし結果によるならん乎。

以上數多の事實によりて稽ふれば、愈以て絲膠の多少が含水量の多寡に關係あることを證し、得て餘りあるべし。

二、氣候風土と含水量 生絲の含水量は、大氣の溫濕度及び氣壓に大なる關係を

有す。即ち温度高く、濕度少く、且風多き場合には、其含有せる水分を放散するを以て其量少く、之に反し温度低く、濕度多く、且風少き場合には、自己の含有水分を放散せざるのみならず、却て空氣中の水分を吸収して、其量を増加するものなり。彼の生絲が産地の異なるによりて、含水量に著しき多寡の差を生ずるは、是れ主として氣候風土の異なるを以てなりとす。故に本邦の如き多濕の地に産せる生絲は、伊佛の如き乾燥地に産せる生絲に比し、含水量の多きは數の免れざる所なるべし。

今左に本邦及び佛國蠶絲検査所に於ける生絲含水量の比較表を掲げて、之が参考に供せん。(單位%)

年次	日本	里昂	サンテチエンヌ
大正五年	一一、四六	一一、〇五	一〇、九〇
大正四年	一一、四七	一一、〇一	一一、二〇
大正三年	一一、三四	一〇、八五	一〇、六四
大正二年	一一、四一	一〇、八三	一〇、七三
大正元年	一一、三三	一〇、七五	一〇、六九
明治四十四年	一一、四二	一〇、七九	一〇、八七

明治四十三年

一一、五九

一一、〇六

一〇、七六

七二二

右表によれば、何れの年にありても本邦産生絲に含水量の多きことを知らる。是れ氣候風土の然らしむる所以なるべし。而も此佛國蠶絲検査所に於て検査せし生絲は、歐洲産のみにあらずして、本邦及び支那産のものを混入せるやも知れず。然るに本邦検査所に於て検査せし生絲は、悉く本邦産にして外國産は一も之れあらざるなり。

又其地域を同ふするも、之が生産季節の如何によりて含水量に差違を生ず。今試に我生絲検査所の報告に就き、各年月日に於ける含水量平均成績を掲ぐれば左の如し。

(單位%)

年次	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	平均
大正五年	二、三	二、一七	二、二四	一、〇九	二、〇九	二、一九	二、五五	二、五三	二、六九	二、七七	二、七九	二、四四	
大正四年	二、五	二、六	二、四二	二、三六	二、二七	二、二九	二、四二	二、五九	二、三三	二、七二	二、四六	二、四七	
大正三年	二、五二	二、四三	二、四三	二、二七	二、二二	二、一四	二、一三	二、〇五	二、三〇	二、三三	二、四九	二、三三	
大正二年	二、五九	二、五三	二、三六	二、〇九	二、一〇	二、一一	二、一三	二、一五	二、二六	二、四二	二、五五	二、四一	
大正元年	二、四〇	二、四二	二、三六	二、〇一	二、〇五	二、〇四	二、二九	二、三三	二、三九	二、五九	二、五八	二、四二	二、三三

五ヶ年平均 二、四二 二、四三 二、三六 二、一七 二、一七 二、一三 二、一三 二、二九 二、三三 二、三九 二、五九 二、五八 二、三二 二、四〇
右表に掲ぐる五ヶ年間の平均成績表を見るに、含水量の最も多きは十一月にして、十二月十月順次に次ぎ、其最も少きは五月なりとす。是れ固より單純に大氣の乾濕にのみ由るにはあらざるべけれども、新絲出廻期に多くして、新舊端境期に少きものの如し。復以て季節により含水量に如何なる差異を來すべきかを推知するに足らん。

三、繰絲と含水量 凡て生絲の含水量は、氣候風土の外其製造せし當時に於ける含有水分の多少に、多大なる關係あるものゝ如し。即ち繰掛装置の完全にして適當に繰を施したるもの。前臺と粹臺との距離遠きもの。繰粹の回轉速かなるもの等は、其否らざるものに比し、繰縷に附着せる水分の排除多く、且繰縷の抱合良好なるを以て、生絲の含水量少きを通例とす。殊に繰絲機械に乾燥装置を施したるものは、繰縷の乾燥速かなるがため、生絲の含水量も亦從て少しとす。又煮繭程度の若きものは、其過ぎたるものに比し、繰膠の溶脱量少きのみならず、繰縷の抱合不良なるを以て、通例生絲の含水量多しとす。左に藤崎卓爾氏の實驗せる之が試験成績を掲げて證左となさん。(單位%)

種別	揚返後即時	一晝夜	三晝夜	五晝夜	練減歩合
若 糞	一一、六五九	一三、四七八	一四、四四二	一三、一〇四	二三、一五六
老 糞	一一、三五五	一三、二五四	一四、一八九	一二、七八〇	二二、六六三

右表によれば其秤量せし時日により温湿度の關係を以て含水量に多少の増減ありたれども、若糞は何れの場合にありても老糞より含水量多しとす。

又器械生絲は、一般に座繰生絲に比して含水量少し。左に我生絲検査所に於て検査せる、最近五ヶ年間の含水量比較表を掲げて之を證すべし。(單位%)

年次	種別	器械	座繰	掛田	濱付及雜	玉絲	總平均
大正五年		一一、四三	一一、七六	一二、八一	一二、〇六	一一、九八	一一、四六
大正四年		一一、四五	一一、七六	一二、四五	一二、〇四	一一、八一	一一、四七
大正三年		一一、三二	一一、三九	一二、三一	一一、九六	一一、五七	一一、三四
大正二年		一一、三七	一一、五八	一二、六二	一二、七二	一一、五六	一一、四一
大正元年		一一、二八	一一、三四	一二、五七	一一、一五	一一、六六	一一、三三
平均		一一、三七	一一、五七	一二、五五	一二、一九	一一、七二	一一、四〇

右表に依り各種生絲の各年に於ける成績を見るに、含水量の常に多きは掛田絲及び

濱付絲にして、器械生絲は最も寡少なり。是れ機械製絲は一定の大工場に於て、充分なる設備と周到なる注意の下に繰絲の事に従ひ、生絲の整理を行ふべしと雖も、其他の製絲は個々分立せるが故に、斯の如き設備と注意とを以て、製絲を行ふこと能はざるに由る。

四、生絲の整理法と含水量

揚返の際生揚と爲せしもの、繰棒の濕し方多きもの及び揚棒の乾燥鈍きものは、其否らざるものに比し、概ね含水量多し。又揚棒の回轉急なるもの、揚棒の乾燥設備完全なるものは、其否らざるものに比して、含水量少しとす。又總量の大なるもの、及び絡交の密なるものは、其否らざるものに比し、含有水分の放散緩徐なるを以て、常に含水量多く、而して總は捻よりも、捻は括よりも、亦括は柵よりも、吸濕面積大なるだけ、水分の吸収及び放散歩合大なり。故に含水量多き總を其儘空氣中に放置せば、或程度までは其水分漸次に放散し去るも、之を捻に造り、括を施し、更に柵と爲すときは、永く水分を保有して、其量を減ずること少し。

又生絲を多濕なる場所にて取扱ひ、若くは陰鬱なる倉庫に貯藏するときは、條ち其濕氣を吸収して含水量を増加す。其他生絲を輸送するに方り、荷造法の完否、包装材料の如何、其距離の遠近等によりても、生絲の含水量に多寡の差を生ず。殊に季節の如

何天候の晴雨等により、輸送中生絲は爲めに乾濕を感じ、含水量に差からざる差異を生ず。彼の製絲家が横濱に送れる生絲の、着荷後に於て其量目に多少の輕重を來すは、蓋し之が爲めなりとす。

五、生絲の状態と含水量 生絲は其織度の細太によりて、水分の吸收及び放散の歩合を異にす。即ち同重量の總にありては、織度の細きもの程、水分の吸散歩合大なり。然れども同絲長の生絲にありては、織度の太きもの程、水分の吸散歩合大なり。是れ主として空氣に曝露せる面積の大小に基づくものなるべし。

又生絲の抱合良好なるものは、其不良なるものに比し、類節の少きものは其多きものに比して、吸濕面積小なるだけ、水分の吸散歩合少し。且生絲に存する絲膠の多少は、含水量に鮮からざる關係を有す。而して品位優良なる生絲の含水量少きは、蓋し此等の關係與つて力あるべきを信ず。

第三、水分の吸散

生絲の水分を吸收し又放散するの緩急多少は、生絲自己の含有水分量と大氣の乾濕に多大なる關係あり。即ち含有水分量多き生絲は、濕潤せる大氣中にありても、吸濕作用頗る緩慢に行はるのみならず、吸濕量も極めて僅微なり。然るに之を乾燥せる

大氣中に置くときは、放濕作用敏速に行はれて、而も放濕量多しとす。之に反し含有水分量の少き生絲は、乾燥せる大氣中にありても、放濕作用甚だ緩慢にして、放濕量極めて少し。然るに之を濕潤せる大氣中に置くときは、吸濕作用旺んに行はれて、吸濕量も亦多しとす。學友藤崎卓爾氏は生絲を飽和室内へ約一ヶ月間放任し置くときは、室内の溫度三十二度を示す場合には、三十%内外七八十度の場合には、四十八%内外の濕氣を吸收するものなることを實驗せり。又藤本實也氏の實驗によるに、試験前の含水率九、七三五なる生絲を無水分に乾燥して、之を溫度七十六度、濕度七十度内外の室内に二十二時間放置せしに、含水率九、七九一即ち以前の含水量よりも、〇、〇五六%を増加せりと云へり。亦以て此等の消息を窺ふに足らんか。

今普通の大氣中にある生絲を採り、攝氏百三十度内外の溫度を有する乾燥器に收容するときは、僅々五分間にして七割内外の水分を放散し、以後漸次其減量率を遞減し、三十分内外にして全く無水分となる。又其無水分の生絲を普通の大氣中に放置するときは、其放置當時最も吸濕作用敏速に行はれて吸濕量多く、以後漸次緩徐となり、約二十時間内外を経て原量に復するものなり。

要するに、生絲は水分の吸散極めて鋭敏なれども、其程度は自己の含有水分量と、大氣

の乾濕に左右せらるゝものなることを知らるゝなり。

第四、水分含有量の得失

凡て生絲の光澤は、水分の含有によりて一層の艶美を加ふ。若し水分を全然除去せんか、絲嵩膨大し、且纖維に縮らを生じて、光線の屈折を多からしめ、其美觀を傷ふこと大なり。又水分は生絲の伸度を増進するの効あり。即ち水分を除去せしものは、伸長力を著しく減じて、加工上に種々なる不利益を及ぼすものとす。殊に乾燥せし生絲は、動もすれば風のために絲縷に紊亂を來し、又電氣を起し易くして、益之が取扱に困難を醸すの弊あり。

然れども含水量の多き生絲は却て纖維に縮らを生じて、美觀を損じ、且手觸趣味に乏しとす。加之輸送中又は貯藏中に於て、往々色澤を貶し、絲質を惡變して生絲の品位を賤劣ならしむることあり。否甚しきに至りては、或は絲層に固着を來し、或は惡臭を醸し、或は微害に罹り、又脂燒を生ずる等の損害を被むることあり。故に生絲の水分は、商業上障害とならざる範圍に存せしむるを最も有利なりとす。依て故意に人工を加へて多量に吸濕せしむるが如きは、生絲の品位上よりは勿論、商品の信用上よりするも、甚しき不利たるを免れず。又之に反し、殊更人工を施して之が範圍以上に

水分を排除するは、管に徒勞徒費なるのみならず、自ら好んで損失を招くの愚者たるを免れざるなり。

第五、正量検査法

本邦生絲検査所に於て、施行せらるゝ正量検査の方法は、生絲一梱若くは一俵の全量より附屬物を引去り、原料を求めたる後、其生絲中より總六本を抜き採り、之を甲乙の二區に分ち、直ちに其重量を秤りて捻を解き、三本づゝ之を鈎輪に掛け、各別に第百二圖に掲げたる乾燥器内に收容し、攝氏百三十度の温度にて乾燥し、時々其重量を検し、最後に於て毫も重量の減ぜざるを見れば、之を無水量と認定して乾燥器より取り出すものとす。此間通例三十分間を要す。斯くて甲乙二區の水量百分比を求めて之を平均す。而して此兩者に於ける水量百分比の差〇・五以下なるときは、之を以て無水量と定め、若し其差〇・五以上なるときは、更に總三本を抜き採り、之を丙區とし、前同様乾燥を行つて無水量を求め、甲乙丙三區の成績を平均して、之が無水量を定む。而して此検査供用絲に於ける原量及び無水量を基礎とし、一梱又は一俵の無水量を求め、之に公定水分率たる一割一分を加へて正量と爲す。

生絲検査法施行細則の規定によれば、検査を受くる生絲の一個は八貫目以上にして、

一本は捻造の二十枚内外なりとす。故に折返濱付等の如き束装を異にせるものも亦此重量に準據す。
 今正量検査に於ける一般算出法を示せば次の如し。

A = 總原量(生絲一個の正味)
 B = 検査供用生絲の原量
 C = 検査供用生絲の無水量
 $\frac{A \times C}{B} = D = \text{生絲一個の總無水量}$
 $D \times 0.11 = E = \text{公定水分量}$
 $D + E = D \times 1.11 = \text{E量(生絲一個)}$

斯の如くして計算し終れば、正副二通の検査證を作成し、正證は検査料絲と共に請求生絲の中に封入し、副證は請求者に交付するものなり。
 左に正量検査證の様式を示して、参考に供すべし。

帝國日本生絲検査所 EMPIRE DU JAPON CONDITION DES SOIES 正量検査證 CONDITIONNMENT	
商標MAROQUE 番號 NO. _____	番號 NO. _____ 横濱 Yokohama le _____
請求者 Déposé par M. _____ 器械生絲一俵 Soies grèges filatur un: balle	總全量 pesant brut 風袋量 Tare 總原料 Net K. _____ _____ _____ G. _____ _____ _____ K. _____ _____ _____ _____ 公定水分量(一割一分) Augmentation de onze pour cent 正量 Poids conditionné 減量 Diminution 總原料 poids primitif 總原料ニ對スル減量歩合 Diminution sur le poids net _____ %
一俵中ヨリ採取リタル生絲六本ニ對スル原量 6 Fioles extraites de la balle et pesant net 同上原料ヨリ水分ヲ去リタル無水量 so sont réduites au poids absolu 一俵ニ對スル無水量 d'ou résulte pour la balle le poids absolu	

本證ノ文字ハ改竄セザルモノトス
 Ce bulletin ne comporte ni correction ni retranchement

EMPIRE DU JARAON
CONDITION DES SOIES
CONDITIONNEMENT

MARQUE

NO. _____

NO. _____

Yokohama le _____

Déposé par M. _____

<i>Soies grèges filature une ball:</i>	<i>pesant brut</i>	K.
	<i>Tare</i>	.
	<i>Net</i>	G.

6 1 lottes extraites de la balle et Pesant net.

se sont réduites au poids absolu

		K.
		.
		.
		.
		.

d' ou resulte pour la balle le poids absolu

Augmentation de onze pour cent

	<i>poids conditionn:</i>	.
	<i>Diminution</i>	.
	<i>Poids primitif</i>	.

Diminution sur le poids net %

Ce bulletin ne comporte ni correction ni ratage

第六、商取引と含水量

生絲の水分率は、各國共彼の萬國公定水分率に據れるは勿論なれども、商取引上に於ける水分率は、其地の氣候風土及び種々なる事情によりて、各國とも一定ならざるなり。依て左に之が差異を比較説示すべし。

一、商取引上の各國水分率 現時歐洲各國に於ける生絲市場にては、總て正量取引を以て賣買行はれ、米國にては、歐洲生絲は正量により、亞細亞生絲は原量取引なりとす。即ち本邦生絲支那器械生絲は、紐育にて検査したる正量に、其二分を加へたるもの、又は實際の重量、若くは仕切書の重量を以てし、支那産生絲は正量に其二分五厘を加へたるもの、又は實際の重量、若くは仕切書の重量を以て取引せらる。而して本邦横濱市場の取引は、明治三十三年一月内外生絲貿易商間に協定せられて、正量に原量の二分を加へたるものとなせり。又福井市場にありては、正量に其二分を加へたるものを取引重量と定む。今原量及び無水量より算出したる水分を比較すれば左の如し。

生絲市場名
歐洲各國

對無水量
一割一分

對原料水分
九分九厘一毛

日本横濱	一割三分二厘七毛	一割一分七厘一毛
日本福井	一割二分八厘二毛	一割一分六厘八毛

今左に横濱市場に於ける内外商間に協定せられたる水分検査の件は左の如し。

第一、水分検査の件

外商請求に係る水分検査は、買方に於て水分多しと認めし場合に限り、生絲検査所の試験を受け、水分の爲め百分の二以上減量を顯はせしときは、其以上の減量高を買方より賣方に請求することを得。但し本件は明治三十三年七月一日より實施すること。

抑、我國の生絲は風土の關係上水分を含むこと多く、即ち其輸出せる生絲の水分を見るに、明治二十九年にありては平均一割一分六厘四毛を示し、同三十年は一割一分七厘一毛、同三十一年は一割一分六厘一毛、同三十二年は一割二分五厘にして、明治二十九年より右規則の協定せられし三十二年までの平均水分は、一割一分七厘五毛なりしが故に、之を基礎として此の如き百分の二なる附加増率を認定せられたる所以なりとす。

而して検査のため提供すべき生絲の數量は、取引の多寡によりて同一ならず。即ち

取引高三十個以内は其三分の一を、三十個以上は其四分の一の割合となし、去る明治三十三年新絲期より之を實施せり。

二、特種水分率の得失 我横濱内外商の協約に依るときは、本邦生絲の賣買は、歐洲諸國に行はるゝ正量取引に據るにあらず、唯買方に於て水分多しと認めし場合に限り、規定の検査を生絲検査所へ請求するにあり。而して正量は總原量より少きと總原量の百分の二に達せざれば、取引上支障なきものとなるなり。故に若し其差百分の二より超過するときは、賣方に於て其價格を賠償するの義務を負はざるべからず。例へば今百斤の生絲を乾燥して無水量八十八斤となりたりとせば、其差十二斤は即ち水分にして一割二分に當れり。而して無水量なる八十八斤の一割一分は、九斤六分八厘なるが故に、之が正量は九十七斤六分八厘となる。之を最初の原量に對比すれば、其差二斤三分二厘即ち二分三厘二毛なるが故に、協約の百斤に付二分以上に當れり。依て二分以上の數即ち三厘二毛だけの賠償は免れざるなり。若し最初百斤の生絲を乾燥して、八十八斤八分の無水量となりたるときは、其水分十一斤二分となるが故に、一割一分二厘に當れり。而して無水量八十八斤八分の一割一分は、九斤七分七厘なるが故に、之を加ふれば九十八斤五分七厘の正量となる。之を原量

百斤に對比せば、其差一斤四分三厘即ち一分四厘三毛に當れり。故に協約面に照し百分の二に達せずして、百分の一、四三となるを以て、當然賠償の義務を免るゝなり。然れども、其含水量少くして百分の二以下、更に進んで總原量が正量に達せざる場合に於ける規定は、毫も之れなきを以て、買方は賣方に對し賠償の義務なく、従て賣方より買方に之が割増を請求すること能はざるなり。故に歐米諸國に行はるゝ正量取引に比し、含水量の多少によりて賣方の損益を被むること尠からず。即ち含水量百分の二以上なるものは、此特典に浴して有利なるべきも、此以下なるものは、以下なるに従ひ不利益を遞加す。是れ正量取引にありては、無水量に一割一分の水分を加ふるの外、毫も加除することなくして、之が價額を計算するにあれども、此百分の二なる契約は、其以上の水分を加へて價額を算するが故に、夫れ的水分を生絲として販買せらるゝの特典あり。此を以て奸商輩には往々之を利用し、故意に水分を含ませしめて生絲の重量を増加し、不正の利を貪らんとする者を生ず。蓋し含水量の増加によりて、假令賠償を行ふことあるも、之が爲め正量に何等の差異を及ぼすことなく、従て毫も損失を被むるが如きことなきを以てなり。然るに含水量の少きものは、當然水分を生絲として販賣し得らるゝの權利あるにも拘らず、之を抛棄せざるべからざるを

以て、含水量の少きもの程、不利益を被むること多大なりとす。況んや含水量多きに從ひ、取引重量を加ふるの利潤相伴ふものあるに於ておや。

去れども生絲の水分過多なるは、前已に述べたる如く、生絲の品位を賤劣ならしむるのみならず、買方は其目切れの甚しからんことを慮り、其價格を引下げて之が損耗を豫め償はんとするに至るべければ、結局得るところを以て恐らく失ふところを償ふに足らざるべし。而も之が爲め常に市場に於ける取引の圓滿を缺き、其信用を失ふの損失を被らざるを得ず。

三、水分率の算定 萬國の公定に據る水分率の一割一分は、生絲の含水量に對する一定の率なるが故に、之を原量一に對する乗率即ち原量の一割一分とし、之を原量より算出すれば、原料と正量と等しき場合には、其原量の含む水分率は九分九厘一毛となるなり。又原量の含水量が正量に比し原量の百分の二多き場合、無水量より計算するときは、一割三分二厘七毛にして、之を原量より算出するときは、一割一分七厘一毛に當れり。

左に原量及び無水量に對する此等の乗率を見出すべき算法を示さん。

一、原量と正量と等しき場合、原量の一割一分なる水分率は、次の算式によりて求め

らる。

147.	原量
147.	正量
$147 \div 1.11 = 132.43$	無水量
$147 - 132.43 = 14.57$	水分量
$14.57 \div 147 = .0991$	水分率

即ち此九分九厘一毛は、原量に對する水分率なりとす。

二、原量の含水量が、正量より原量の百分の二多き場合、無水量及び原量より其水分率を計算せんには、

150.	原量
$150 - \frac{150 \times 2}{100} = 147$	正量
$147 \div 1.11 = 132.43$	無水量
$150 - 132.43 = 17.57$	水分量
$17.57 \div 132.43 = .1327$	水分率

即ち此一割三分二厘七毛は、無水量に對する水分率なり。

17.57 ÷ 150. = .1171 水分率

即ち此一割一分七厘一毛は、原量に對する水分率なりとす。

我横濱市場の生絲取引に於て、含水量の多少により有償無償の別あり。即ち水分一割一分七厘一毛は其限界線にして、之より超越せざるものは、有償水量にして之を賠償水量と名づく。又其限界線に到達せざるものは、無償水量にして之を猶豫水量と稱す。而して猶豫水中九分九厘二毛以上のものは、協約水量二分の範圍内にあるを以て、減量猶豫水量と名づけ、九分九厘一毛以下の水分を有する生絲の正量は、原量を超過するを以て其差額の多少を論ぜず、賠償の義務なきものなるが故に、之を増量猶豫水と稱するなり。

而して横濱協定に係る百分の二増率は、原量によりて算定せらるゝが故に、含水量の多きもの程、取引重量を加へて不正の利益を得せしむるの弊あり。今試に無水量と正量との同一なる生絲數個を採り、各水分の含量を異ならしめて、以て取引量を算出比較せしに左の如し。(單位斤)

項目	含水量		
原量	八、〇〇	一一、七一	一三、〇〇
	一〇八、七〇	一一三、二六	一一四、九四
			一一七、六五

無水量	1000	1000	1000
正量	111	111	111
原量の二分量	217	216	213
合計	1137	1136	1133
取引量	1087	1132	1133
賠償量	0	0	164

右に依れば無水量及び正量の一定なるにも拘らず、含水量の多きもの程、其取引量は漸次遞加するを見る。例へば生絲の含水量百分の八なる場合にありては、百八斤七分を以て取引すと雖も、含水量百分の十五の場合にありては、百十三斤三分五厘を以て取引せらるゝが故に、結局含水量多きがため、差引四斤六分五厘を益することゝなるなり。故に附加増率を爲す場合には、斯の如き不確定なる原量によらずして、正量若くは無水量によりて取引算定するを正確なりとす。

今我横濱市場に於ける生絲取引上の水分量を算出する一例を示せば左の如し。

33.21 生絲一担の總原量

A. 218.40	検査供用絲六本の原量
+ B. 228.80	
447.20	
A. 191.50	検査供用絲六本の無水量
+ B. 200.40	
391.90	
$100 \times \frac{447.20 - 391.90}{447.20} = 29.10$	生絲一担に對する總無水量
$29.10 \times 1.11 = 32.30$	正量
$33.21 - 32.30 = 0.91$	總原量と正量との差
$100 \times \frac{0.91}{33.21} = 2.7307$	總原量と正量との差の百分比例
$2.7307 - 2.0000 = 7307$	賠償率

以上の例によれば、含水量多く、即ち原量と正量との差百分の二を超過すること、〇・七三〇七にして、百斤に對し七分三厘餘は賠償として引去らるゝなり。又假りに時價百斤千二百圓の割を以て、千五百斤の生絲を取引せる場合、甲・乙・丙三葉の正量檢定證を得たりとし、此檢定證に基づき賠償の金額を算出せんには、左の式に

よるべし。但し甲乙丙三葉の原量及び正量は左の如し。(單位基)

	原量	正量
甲	59.95	58.93
乙	60.00	58.82
丙	60.05	53.29
	$(59.95 + 60.00 + 60.05) - (58.93 + 58.82 + 53.29) = 180.00 - 176.04 = 3.96$	$\frac{3.96}{180.00} = 0.022$
	$59.95 + 60.00 + 60.05$	$\frac{180.00}{180.00} = 1.000$
	$0.022 - 0.020 = 0.002$	賠償率
	$\frac{1200 \times 1500 \times 0.002}{100} = 36$	賠償金額

即ち百斤に對し、二分の賠償率となるが故に、千五百斤にては三斤となり、從て三十六圓の賠償金額となるなり。

次に本邦生絲の最近五ヶ年間に於て、生絲検査所の検査に係る含水量各年比較表を示せば、左の如し。

年次	検査件數	水量百分比			減耗百分比		
		總平均	最多	最少	總平均	最多	最少
大正五年	七八、〇四五	一一、四六	一四、三八	八、三二	一、七二	四、九六	增一、七六

大正四年 六六、九五七 一一、四七 一四、三二 八、一七 一、七三 四、九〇 增一、九三
 大正三年 五六、九六〇 一一、三四 一四、四五 八、九一 一、五九 五、〇四 增一、一一
 大正二年 七〇、四一八 一一、四一 一四、二九 八、一六 一、六七 四、八六 增一、九四
 大正元年 五六、九三四 一一、三三 一四、〇四 八、二五 一、八五 四、五八 增一、八四
 五ヶ年平均 一一、四〇 一四、四五 八、一六 一、六五 五、〇四 增一、九四

右表によれば、原量に對する水分量の最も多きは、一割四分四厘五毛にして正量より多きこと三分四厘五毛、其少きは八分一厘六毛にして正量より少きこと二分九厘四毛なり。平均數に於ては、一割一分四厘なるを以て、協定水分一割一分七厘一毛より少きこと三厘一毛なりとす。而して減耗百分率を見るに、最も多きは百分の五以上にして、少きは正量よりも更に約百分の二少し。其平均數に於ては、百分の一、六五なるが故に、協定水分百分の二より少きを示せり。

而して又大正五年度に於ける生絲検査所の之が検査成績によれば、生絲取引協約の限界線たる一割一分七厘一毛以下のものは、検査總數の六割六分九厘六毛にして其の以上のものは三割三分四毛なり。又更に進んで其限界線以下のものに就き正量點即ち九分九厘一毛の水分率以内に當れるものを調査せしに、僅々一分二厘七毛に

過ぎず。其餘の九割八分七厘三毛は正量點以上に屬するものなりとす。

第七、生絲の品位と含水量

本邦に於ける生絲の含水量は、其品位の優劣によりて異なるなり。即ち生絲の品位優良なるものは、含水量少くして、其劣等なるもの程、含水量多しとす。是れ固より生絲其物の品質にも由るなるべしと雖も、優良なる生絲を製造する製絲家は、一般に水分の少き生絲を優等製絲の特徴と自認し、殊に水分の賠償を受くるは、多大なる恥辱なりと考へ、深く此點に留意して諸般の設備を全ふし、以て水分の排除に努むるの結果に外ならず。然るに普通の生絲を製造する製絲家は、生産費の節約を圖らんがため、生絲の乾燥に要する經費を省略し、且其受渡量の多からんことを欲するの餘、乾燥装置の設備を缺くか、若くは其設備を存するも之を利用せざるかに由り、毫も水分の排除に努めざるを以てなるべし。

今試みに大正二年度に於て、我生絲検査所の調査に係る各階級生絲の含水量を見るに左の如し。

種別	原量	無水量	含水量
飛切優等	七三三、三〇	六六〇、一〇	一一、〇九

飛切	五一二、六〇	四五九、六〇	一一、五三
準飛切	五五四、六〇	四九八、八〇	一一、一九
關西一番	四四〇、九〇	三九六、三〇	一一、五一
信州上一番	三〇三、四〇	二七一、九〇	一一、九二
座繰一番	三〇四、八〇	二七三、五四	一一、六七

右表によれば、飛切を除くの外は其品位の優等なるもの程、含水量の遞減せるを見る。復以て工場の設備と、製絲上の注意とか、如何に含水量の多少に關係あるかを推知するに難からざるなり。

第四項 再繰

生絲を織物と爲すに當りては、必ず先づ再繰なる一工程を経ざるべからず。而して此間に於ける絲條の切斷を調査し、以て之が作業の難易を検することを再繰検査と云ふ。

第一、再繰検査の必要

生絲の再繰中絲條の切斷多きものは、作業のの進捗を著しく阻碍するみならず、絲量を減耗し、而も多くの工賃を要するの不利あり。米國の撚絲工場にては、工女の工賃

は多く其繰り取りたる生絲の量によりて定むるの慣例なるを以て、工女は少しにても多く之を繰り取らんことを欲するの餘、其取扱も自然叮嚀を缺くに至る。例へば其絲の切斷するや、工女は絲條の端を長く引出して接ぎ、其絲端は容赦なく棄て去るを以て屑絲の量を加へ、而も之が時間を多費す。故に切斷少き生絲は、工女一人にして五十錠付の再繰器二臺を擔當して、尙綽々餘裕あるにも拘らず、切斷多き生絲は其半數をも擔當すること能はず。即ち工女一人にて足るべきものに、二人の工女を要することゝなるを以て、之が切斷の多少は工賃の頗る高き米國にありては、少からざる利害の關係を有す。聞道、切斷の多少によりて屑絲を生ずるの量は、千分の五より千分の五十までの差ありと云ふ。即ち百斤の生絲に付半斤より五斤までの差あるが故に、假りに百斤を千圓とすれば、一は五圓の損失なるに、他の一は五十圓の損失に歸す。加之其工賃も亦從て増加するが故に、此の如き生絲に對しては、少くも百斤五六十圓の低價にあらざれば、需要者は恐らく之が購入を肯せざるべし。再繰上に於ける切斷數の多少が、其生絲の價格に及ぼし、延いて製絲家の經濟に多大なる影響を與ふるは、以て察知すべきなり。

第二、切斷多き原因

再繰中に於ける絲條の切斷は、種々なる原因によりて生ず。依て以下之が重なる原因を説明すべし。

一、保繭法と切斷回数　生繭を取扱ふに當り、其處置宜しきを得ずして、之に蒸熱を醸さしめたるもの、乾繭の際過乾に失して繭を焦損したるもの、貯藏中繭の微害に罹りたるもの等は、孰れも繭質惡變して、絲力脆弱となるが故に、之を原料とせる生絲の強伸力に乏しきは當然なり。爲めに再繰工程に耐へずして、絲條に多くの切斷を來すものとす。

二、繰絲と切斷回数　繰絲中繭絲の配合其宜しきを得ずして、織度に整齊を缺き、多くの細斑を生ぜしもの、繭掛装置の不完全なるものは勿論、例令完全なるも、其繭數の少くして、生絲の抱合を不良らしめたるもの、類節の多きもの、殊に添結除繭其法に適せずして、縫類ビリ類等を多く生ぜしめたるもの等は、再繰工程中に切斷多きを免れざるなり。

三、生絲の整理と切斷回数　揚柞の乾燥適切ならずして、總若くは柞角に甚しき膠着を醸さしめたるもの、絡交の不完全なるものは勿論、緒留力絲の掛方其當を得ずして、絲の紊亂し易きもの、揚返中絲條の切斷せし場合、之が整理の極めて不親切なり

しもの、生絲の取扱粗暴にして、絲質に損傷を被むらしめたるもの、束絲結束の拙劣にして、亂れ絲の生じたるもの、未乾の生絲に束裝を施して、絲質を惡變せしめたるもの、揚返の際不注意によりて二本揚、三本揚若くは棒揚を生ぜしめたるもの等は、再繰中切斷を多からしめ、若くは餘分の手数を要して、之が時間を多費する重なる原因なりとす。其他生絲の貯藏及び輸送中に於て、甚しき濕氣に犯され、其絲質を害せられたるもの、又蟲害に襲はれて損傷を被りたるもの、切斷多きは固より當然のことなりとす。

第三、再繰検査法

我生絲検査所に於ける再繰検査の方法は、生絲一個中より總五本を採り、之を第百〇四圖に示せる再繰器の「フワリ」と稱する筈に掛け、一分間五十回轉の速力を以て、二時間「ロケイ」と稱する水管に繰返し、其間に於ける絲條の切斷數を検し、之に依りて工女一人の受持ち得らるべき筈數の範圍を推定するものとす。

今切斷數に對する工女の擔當筈數の範圍を示せば、左表の如し。

生絲五本再繰中切斷回数數	對同上工女の擔當し得べき筈數	生絲五本再繰中切斷回数數	對同上工女の擔當し得べき筈數
四回以内	一〇〇	二七—三〇	二八—三〇

五—八	九〇—一〇〇	三一—三四	二五—三〇
九—一〇	八〇—九〇	三五—三八	二二—二五
一一	七〇—八〇	三九—四四	二〇—二二
一二—一三	六〇—七〇	四五—五〇	一八—二〇
一四—一五	五〇—六〇	五一—五七	一六—一八
一六	四五—五〇	五八—五九	一五—一七
一七	四〇—五〇	六〇—六八	一四—一六
一八—一九	四〇—四五	六九—七四	一三—一五
二〇—二二	三五—四〇	七五—七九	一二—一四
二三—二六	三〇—三五	八〇—八四	一〇—一二

前表切斷數と擔當筈數との關係は、然絲場に於ける多年の實驗より出でたるものにして、全然たる數理的にはあらざれども、大要左の算法に基けるものとす。

$$\frac{\text{一時間の繰結判定數} \times \text{繰返時間}}{\text{一件の總數}} = \text{一工女の擔當筈數}$$

$$\frac{80 \times 2}{5} = 100$$

一件の検査に依りて得たる切斷實數

即ち一時間に對し工女一人にて切斷八十回まで繋ぎ得るを標準とし、二時間に百六十回なれば、此五總分は八百回となる。假りに検査の結果八回切斷のものありとせば、八分の八百は即ち百にして、百錢を受持ち得るに相當するなり。

錢の回轉を五十回の速力となせるは、本邦に於ける總の周圍は、大抵五尺即約一メートル半あるを以て、恰も伊佛蠶絲検査所に於ける一分時間七十五メートルを巻取るの速力と殆んど相等しきを以てなり。而して伊佛にありては、總の長さ甚だ區々に涉り、或は四尺二三寸にも達せざるものあり。或は七尺以上に及べるもの等ありて、錢の回轉を總毎に異にせざるべからざるを以て、本邦の如く一般に之を五十回轉と一定すること能はず。此を以て其速力を表はすには、錢の回轉數に依らずして、一分時間に巻取る絲長の多少に依るものとす。

次に我生絲検査所にて検査せし、最近五ヶ年間に於ける再繰中平均切斷回數の比較表を示せば左の如し。

年次	細絲	中細	太細	特太
大正五年	八、九	六、一	四、九	二、二
大正四年	七、八	五、五	四、五	一、九

大正三年	八、一	五、三	四、三	二、〇
大正二年	七、九	五、四	四、二	一、八
大正元年	七、九	五、四	四、三	四、八

右表によれば、生絲の織度細きもの程切斷回數を増加す。是れ織度の細きものは夫れの絲力薄弱なるが上に、概して細斑を存すること多く、而も絲條紊亂し易きを以てなるべし。

第五項 織度

織度とは、生絲の太さを表はすに用ゆる語にして、一定の絲長に對する重量を秤り、以て其細太を定むるものとす。然るに繭絲は上巻製絲原料論に於て述べたる如く、其品種により、又其局部によりて、密度各異なるが故に、重量を以て其太さを檢するの不合理なるは、固より言を要せざるところなるべし。然れども、現下未だ之を正確に而も簡易敏捷に其太さを度るの方法なきを以て、此法を採用するは亦已むを得ざるの事に屬す。

第一、公定織度の沿革

織度とは、佛國にて「チートル」(Titer)、伊太利語にて「テトロ」(Teluro)にして、英語にて「タイト

ル(Tilio)と云ふ。本邦にても當業者中には、之を「デトロ」と呼ぶ者あり。「デニール(Denier)」は英語にして、佛國の「ドニエール(Denier)」より轉化したるものとす。而して「デニール」は元〇、〇五三一三グラム(我一厘四毛二)なりしなり。是れ往古佛國に於て生絲織度を檢するに、四百「オーム」俗に所謂四百回に掛け、其量目を「グレン」又は「デニール」によりて算へたるものなり。此「グレン」又は「デニール」は佛國古斤の分數にして、古斤は四八九、五〇六グラム(我百三十匁二〇九)に當れり。又此一斤は十六「オンス」にして、「オンス」は八「グロ」、一「グロ」は七二「グレン」又は「デニール」に相當す。故に一斤は幾「デニール」なるやを算出するに、

$$\frac{489,506 \times 8 \times 72}{16} = 9216$$

是を以て、「デニール」は何「グラム」なるやを知らんとせば、

$$\frac{489,506}{9216} = 0.05313$$

又一「オーム」は、舊尺の名稱にして三「ピエ」七「ブリス」十「リヌ」六分の五なり。即ち「メートル」一八八千分の四百四十五に當り、四百「オーム」の長さは四七五、三七八「メートル」(我千五百六十八尺七寸)となるなり。

此佛國に於て起源せる織度は、當時伊太利、獨逸、瑞西等の各國に於て之を採用せしも、

其他の地方にありては區々一定せず。爲めに取引上甚だ不便ありしを以て、千八百六十六年(我慶應二年)勅令を以て織度檢定を設け、檢尺器四百回の長さを五百「メートル」(我千六百五十尺)と爲せり。然るに一般當業者は舊式に慣るゝを以て之を便とし、敢て新式を用ひざるを以て、改正の効力を見ること能はざるのみならず、却て複雑繁累を増すの不結果を呈するに至れり。而も各國各異りたる方式に據るを以て、遂に萬國協商の上一定の織度本位を定めんことを、歐洲各國蠶絲檢査所及び當局者に唱導され、初めて千八百七十三年(明治六年)奧國維也納に於て開かれたる萬國織度會議にて議決され、萬國織度の一定せる單位を決定せられしも、普ねく各國に於て之を實施するを得ず。續て其後千八百七十八年(明治十一年)佛國巴里に於て萬國織度會議を開催し、佛國、奧國、白耳義、伊太利、瑞典、瑞西等の諸國代表者相集まり、萬國劃一の織度となさんことを議せり。爾來本問題に對し種々の議論ありて容易に決定するに至らざりしが、紀元一千九百年(明治三十三年)巴里に於ける萬國博覽會開設の際、萬國織度會議は開設せられ、本邦よりも横濱生絲檢査所技師今西直次郎氏は官命を帯びて之に列席し、其際に於ける各國列席者は、佛蘭西、奧太利、白耳義、伊太利、瑞典、西獨逸、英吉利、匈牙利、露西亞、土耳其、リウクサンブル、日本合衆國、墨西其の十五ヶ國にして、其

參列員は二十六名なりとす。此會議は從來に比し非常に進歩したるものにして、是れまで荏苒容易に決せざりし織度問題を殆んど決着せしめたり。今同織度會議の要領を揚ぐれば左の如し。

第一 總て絲類の番手は、「グラム」に對する「メートル」若しくは「キログラム」に對する「キロメートル」の數を以て之を定む。

但し生絲及び燃絲の織度は別項に之を定む。

第二 各種繰返絲の總の長さは其小總の數に小總の絲長を乗じたるものにして、一千メートルあるを要す。

第三 一總一千メートルを有する以上は其繰返の方法を異にするも差支なきものとす。

第四 總て燃絲の番手は、「グラム」に對する「メートル」の數を以て之を定む。

但し特に約定するものは此の限にあらず。

第五 生絲及び燃絲の織度は四百五十メートルの長さに對する五サンチグラム⁵の重量を以て之を定む。

織度検査を施すには、一口四百五十メートルづつ、二十口を採り其秤量の成績は通常の例に従ひ之を記し且検査書には參考として一萬メートルの絲長に對する重量をグラムにて記入すべし。織度検査書は各國同式なるを要す。

第六 織度及び番手の基礎は正量を以て之を定む。

第七 正量織度検査は隨意たるべしと雖も、賣買者の一方が請求したる場合には、第二者は之に應ずるの義務を有するものとす。此検査を施すには、絲質の變化することなく無水量とし之に地方の慣例によりて設けたる一定の乗率を加ふるものとす。

萬國織度會議は右の各項を議決し、各國政府代表者は各之を自國に復命したり。而して爾來常設委員を設け、之が實行問題に付研究するところあり。其後英國より久しく賛成加盟を肯せざりしが、織度に對する番手をも併せ記載する事を提議し、遂に各國代表者も之を容れ、織度に併記して番手を示すこととなれり。本邦に於ても去る明治三十八年一月一日より遂に此新式織度を採用するに至れり。而して今此新式織度と從來廣く使用せられし里昂舊式織度とを比較對照すれば左の如し。

織度採式別 四百回絲長(メートル) 一デニールの重量(グラム)

里昂舊式 四七六 〇、〇五三一三

新式 四五〇 〇、〇五〇〇〇

故に新式「デニール」は舊式の何「デニール」を知らんと欲せば、左の算式に據るを要す。

$$\begin{aligned} \text{新式} & \quad \frac{479 \times 0.05}{450 \times 0.05313} = 0.99546 \\ \text{舊式} & \quad \frac{479 \times 0.05}{450 \times 0.05313} = 0.99546 \end{aligned}$$

即ち新式「デニール」に付、僅かに四毛強の差にして、之を十四「デニール」に對照すれば、五厘六毛弱なり。織度査定上に於ては、之が是非を論ずる程の價值なきに似たり。從來生絲には番手なる稱呼を用ゆることなかりしに、前述の如く明治三十三年萬國織度會議の結果、英國の首唱に由り、織度と同時に番手を併記することゝなりしなり。而して一番手とは、「キログラム」に對する「キロメートル」の數を基礎としたるものにして、「グラム」より云ふときは、「メートル」増加すれば番手の數を増し之に反して「メートル」減少すれば番手の數少きに至る。又「メートル」より云ふときは、「グラム」の量減少すれば番手の數を増し、之に反して「グラム」の量増加すれば番手の數を減ず。例へば「グラム」を有する絲の長さが「メートル」なるときは、一番手と稱し、「メートル」なるときは二番手と云ひ、二分の一「メートル」なるときは半番手と稱す。又一「メートル」を有する絲の重さが「グラム」なるときは一番手にして、「グラム」なるときは半番手二分の一「グラム」なるときは二番手と稱するの類なり。故に生絲の織度とは全く正反對

なりとす。即ち生絲の織度は「デニール」を單位とし、其重量を増すに従ひ、之が稱呼數を増進すれども、番手は其數を漸次減少す。

今新式織度と番手との換算式を舉ぐれば左の如し。

但し「デニール」を「グラム」に改めて算出すべし。

$$A = \text{デニール}$$

$$W = \text{「デニール」の重量(0.05グラム)}$$

$$N = \text{「デニール」の絲長(450メートル)} \quad N = \text{番手}$$

織度を番手に換算するには

$$\frac{1}{\text{グラム}} + \frac{A \times W}{N} = N'$$

番手を織度に換算するには

$$\frac{1}{\text{グラム}} + \frac{N \times W}{M} = A$$

左に新式織度と番手との比較對照表を示して參考に供せん。

番手	新式織度	番手	新式織度
1000	9,000	610	14,750
972	9,250	600	15,000

九四七	九、五〇
九二三	九、七五
九〇〇	一〇、〇〇
八七八	一〇、二五
八五七	一〇、五〇
八三七	一〇、七五
八一八	一一、〇〇
八〇〇	一一、二五
七八二	一一、五〇
七六五	一一、七五
七五〇	一二、〇〇
七三四	一二、二五
七二〇	一二、五〇
七〇五	一二、七五
六九二	一三、〇〇

五九〇	一五、二五
五八〇	一五、五〇
五七一	一五、七五
五六二	一六、〇〇
五五三	一六、二五
五四五	一六、五〇
五三七	一六、七五
五二九	一七、〇〇
五二一	一七、二五
五一四	一七、五〇
五〇七	一七、七五
五〇〇	一八、〇〇
四九三	一八、二五
四八六	一八、五〇
四八〇	一八、七五

六七九 一三、二五
 六六六 一三、五〇
 六五四 一三、七五
 六四二 一四、〇〇
 六三一 一四、二五
 六二〇 一四、五〇

織度検査上此の如き番手の記入は、製絲家に對し何等の必要を感ぜざれども、機業家は一般に之を極めて重要な事項と見做して希望するが故に、本邦にありても他國と同じく、之を検定證に記入することゝなれるなり。

第二 織度不齊の弊

夫れ生絲の品位上に於て、最も重要な位置を占むるものは、織度の不齊なるにあり。然るに生絲の織度は、彼の不齊なる繭絲によりて造られたるものなるが故に、吾人は如何なる手段を盡し、如何なる方法を講ずるも、之が整齊は恐らく絶對的に望み得られざるべし。然れども、之を技術的方面よりし、又經濟的方面よりして、可及的其整齊に努め以て生絲の品位と其信用の向上とを圖るは、洵に緊要のことなりとす。

抑、需要者が斯の如く生絲の織度に整齊を切望する所以のものは果して如何なる關係あるか。是れ織度の不齊なるものは、加工取扱上即ち再繰撚絲及び機織等の際切斷多くして絲量を減じ、且之が時間を多費して、徒らに生産費を嵩むの不利あり。而も撚絲を行ふに當りては、兩條の撚合せ均齊ならざるの弊を生じ、又織物にありては希望する地合を得ざるのみならず、其成品に織斑を生じて、之が品位を著しく貶せしむるが上に、耐久性を減ずることも亦尠からず。而も尙染色を施すときは、染付に不同を生じて、濃淡の染斑を現はすに至る。織度不齊の弊や實に大なり。是れ需要者が織度の整齊を切望する所以にして、延いては織度が生絲品位上の最重要なる位置を占むる所以なりとす。而して製絲家にありては、此織度の齊否によりて殆んど生産費に何等の影響を被むらざるにも拘らず、之が價格に至りては多大なる關係を有し、損益の岐るゝ所極めて深甚なるものあり。織度整齊の事豈夫れ忽緒に附して可ならんや。

第三 織度不齊の原因

生絲の織度を絶對的に整齊ならしむること能はざるは、前既に述べたる所なり。而して今之を證せんがため、西曆千九百十一年(大正元年)伊太利國建國五十年記念博覽

會の機會に於て蠶絲業者萬國會議を同國美蘭市に開催せられたるの折、コム蠶絲検査所長、マツカニョー氏が織度の不齊に就て述べたる一節を左に紹介すべし。

織度試験に供せんがため、精密に選別せし純黃繭を最も熟練したる工女に依り特別に繰絲せしめたるなり。而して試験は三區より成り、第一區は目的織度十一乃至十二、第二區は十四乃至十五、第三區は十六乃至十八とし、各區とも十繰づつを用ひ、其全部を繰返して検査したりしなり。然るに第一區の目的織度十一乃至十二の十繰に於ては、美蘭商習慣に定めたる範圍を外づれたるもの平均織度に於て二個開きに於て三個を出したり。此成績に依れば此絲は拒絶さるべき危檢あるものなり。第二區の目的織度十四乃至十五の繰に於ては、規定の平均織度を外づれたるもの一個開きの範圍に外づれたるもの二個を出したり。第三區の目的織度十六乃至十八の十繰に於ては平均に於ても開きに於ても規定の成績を表したり。

以上の成績は最も熟練したる一人の工女が、特別に繰絲したる蠶絲に行はれたる検査によりて得たるものにして、普通の倭全體より繰を抜き取りたる場合の如く、餘り熟練ならざる種々なる工女に依りて繰絲されたる絲に行はれたる検査の成績にあらざること記憶せざるべからず。云々
其他の學者によりて研究されたる報告も、亦織度の整齊は實に至難の業たり。故に織度の開差に就ては、宜しく寛大なる處置を執るべきことを勸告せり。亦以て織度の整齊が如何に至難の業なるかを察するに餘あるべし。

而して此織度に不齊を生ぜしむる原因は、原料の良否、技術の巧拙、機械の完否及び工場管理の適否等の諸關係に由るものとす。

一、原料と織度 生絲は數條の繭絲を集めて製造するものなるが故に、原料繭の品質により、又之が選別の精粗によりて、織度に齊否の差を生ず。即ち繭絲の初中終によりて著しき不同あるもの程、生絲の織度を齊一ならしむること難く、又繭の選別精なるものは、其粗なるものに比して、織度を齊一ならしむること容易なりとす。殊に繭質佳良にして解舒宜しきものは、繰絲工程容易なるを以て、充分なる注意を拂ふの餘裕あるが爲め、自然織度を整齊ならしむることを得るなり。

二、技術と織度 山來本邦の生絲は、歐米需要者より織度不齊の批難を蒙りたること實に一再に止まらず。是れ單純に顧客の期望としてのみ雲煙過眼視すべきにあらず。實際伊佛の生絲に對し本邦の生絲は常に一籌を輸するの歎あるを遺憾とす。其原因は固より原料の品質にも據るべしと雖も、本邦の製絲工女は、概ね其就業年限短く從て技術に堪能ならず、又熱心ならざるもの、恐らくは與つて力あるべきを信ず。抑、本邦女子は手藝に巧みなること、世界に於て殆んど匹儔を認めずと評せらる。然るに奈何んぞ獨製絲の技術に於てのみ劣れるの事實あらんや。

而して製絲の技術中に於て、其最も織度を不齊ならしむるものは、繭絲の配合宜しきを得ざると、添緒除繭の拙劣なるとにあり。其他煮繭の熟度を過まり、或は繰湯の適切ならざるがため、繭の解舒を不良ならしめたるもの、及び索緒適切ならずして、多くの類節を生じ、且落緒繭多く、繰絲の屢切斷せしもの、亦之が一因たるを疑はず。

三、器械と織度 繰絲器械の構造裝置完全なるものは、繰絲工程容易なるがため、織度の整齊に注意を拂ふの餘裕あれども、其不完全なるものは、繰絲工程困難にして、操作頗る繁忙なるがため、遂に已むなく織度を不齊に陥らしむ。又繰緒數の多きもの、繰棒回轉の急なるものも、亦以上の如き關係によりて、自然織度を不齊に陥らしむるを免れず。


四、工場管理と織度 織度の整齊は頗る困難の作業なるが故に、工女をして可及的技術の修練に努めしむると共に、繰絲高の多からんことを欲するの餘、故意に織度の不齊を企つる者に對し、相當の懲戒處分を加ふるの必要あり。蓋し本邦の繰絲工賃支拂の方法は、主として仕上高給なるが故に、織度の整齊に注意を拂つて、生産高を少ふするは、工女自身に於て極めて不利益不愉快とする所なるを以てなり。

又原料の品質異なる毎に、繭絲の配合法を一般工女に示して、其適從するところを知

らしめ、常に一定の方針によりて繰繰せしむるを要す。彼の時好に投ぜんがため、又繰況と相推移せんがため、漫りに細繰の方針を變じて太繰と爲し、太繰を改めて細繰に移るが如き輕舉妄動あるべからず。是等は到底繰度の均齊を圖り、生産品の信用を高むる所以の途にあらざるなり。故に管理上に於ても、須らく諸般の事項に注意して以て繰度の整齊を期せざるべからず。

第四 繰度検査法

我生繰検査所に於ける繰度検査の方法は、再繰検査に於て繰り採りたる検査生繰五錢を第百〇七圖に示せる繰度器に掛け、各繰長四百五十七メートル宛四口都合二十口を採り、之を精秤器に依り一口毎に〇、〇五グラム（通稱一デニール）を單位として秤り、各口の繰度を求め、更に各口を合同したる總量を確め、此總量によりて平均繰度を求むるにあり。而して検定證には、平均繰度に相當する番手を附記す。今生繰検査所より検査請求者へ交付する品位検査の検定證の様式を示せば左の如し。

 EMPIRE DU JAPON CONDITION DES SOIES ESSAI		No.	
		Yokohama le	
Présents par M.			
Tenacité	Elasticité	TITRE sur 450 mètres en 1/2 Décigr.	Soies grèges
Gres	%		MARQUE
"	"		No.
"	"		Vitesse de la tavelle:
"	"		50 tours par minute.
"	"		5 flottes ont casse
"	"		fois en 2 heures
"	"		pour une ouvrière
"	"		a tavelles
"	"		Numero
"	"		(N ^o nombre x 1000)
"	"		an X1000.
Moyenne			
Nettete			
Addition des 20 pesées.			
Pesée d' Ensemble			
Titre moyen.			

Le titre moyen est sur la base d' Ensemble.
Ce bulletin ne compte ni correction ni roture.

凡て織度検査は、一般に織度絲の原量によりて、織度を決定するを通例とす。斯の如きは織度に聊か精確を缺くの嫌ひなき能はず。是れ織度絲の含水量は種々なる關係により著しく不同を生じて、其重量を異にするを以てなり。故に之が正鵠を得んには、是非とも正量検査の方法によりて、含水量を同一ならしめざるべからず。然れども検査上頗る繁雜なる手数を要するのみならず、賣買取引上に於ては、斯くまで精密にするの要なきを以てか、今日まで之が實行を見るに至らざるものゝ如し。而して本邦にて織度を呼ぶには、總て織度の中心點を以てす。即ち目的織度十四「デニール」を以て繰繰せしものならば、之を十四又は十四中と稱す。然るに外國にありては、前後一「デニール」の範圍を置き、十三乃至十五「デニール」と云ふ。是れ妥當の呼方ならん。

又織度に細絲、太絲等の稱あり、其範圍は次の如し。(單位「デニール」)

細絲 11.5未滿 中細 11.5—13.5未滿
太絲 13.5—17未滿 特大 17以上

次に我生絲検査所の検査に係る、最近五ヶ年間の織度較差表を表示して、参考に供すべし。

年次	細絲		中細		太絲		特大	
	織度	細太差	織度	細太差	織度	細太差	織度	細太差
大正五年	一〇、四六	四、三五	一三、〇一	四、九五	一四、三六	五、一七	二一、三五	六、六二
大正四年	一〇、四二	四、一六	一二、九九	四、七三	一四、三三	四、九三	二一、四六	六、三一
大正三年	一〇、三四	四、一七	一二、九八	四、七七	一四、三二	四、九五	二一、三〇	六、三〇
大正二年	一〇、三一	四、〇二	一二、八七	四、六九	一四、三八	四、九四	二一、二八	六、一七
大正元年	一〇、四四	三、九九	一二、九〇	四、六一	一四、三三	四、七七	二一、一一	六、五八

右表によれば、織度の太きもの程、織度の較差即ち開き大なりとす。是れ織度の太きものは、繭粒多數なるを以て、作業繁忙の結果、繭絲配合の妙を盡すこと能はざるもの蓋し其主なる原因なるべし。

第六項 類節

類節とは、生絲を組成する繭絲の全部、若くは一部か、或は瘡狀を現はし、或は纏狀を呈し、又は絲端の幹絲より游離せるものを云ふ。抑、此類節は如何なる生絲にありても現存し、全然之を除去すること能はずと雖も、其多きものは、生絲の品位甚だ劣等にして、需要者の頗る嫌忌するところとなるなり。依て以下類節の生ずる原因、及び類節

の弊を説述し、更に進んで之が検査の方法に及ばんとす。

第一、類節の生成原因

生絲に類節の生ずる原因は、原料の不良、保繭法の不適當、製絲機械の不完全、及び繰絲の方法並に其技術の拙劣等にありとす。而して此類節は其生成せし原因により、又其形様によりて種々なる名稱を附せらる。今左に其重なるものを掲げて、之が生成の原因を説明し、以て品位改良の資に供せんとす。

一、輪類　輪類とは、蠶兒が營繭の際交叉せし絲縷の放解せられずして、繰り揚げられたるものを云ふ。其形狀には種々あれども、生絲の表面は環狀を爲して游離現出す。生絲に此の類節を生ずる原因に就ては、既に本書上巻製絲原料論中の原料繭の形質に於て論述せし如く、原料繭の品位不良なるもの、保繭法の宜しきを得ざるもの、繰絲方法及び其技術の拙劣なるもの等を、重なるものとなす。而して本邦生絲に此類節の特に多きは、蓋し本邦の原料繭が、歐洲各國の原料繭に比し、其品質甚だ不良なるを以てなるべし。

二、小糠類　小糠類とは、生絲の表面に恰も細粉を散らしたるが如き觀を呈するものを云ふ。此類は生絲中の一繭絲が、繰絲中に於て或故障のため、著しく縮らを生

ぜしによりて成れるものなり。而して或故障によるとは、繭の解舒極めて不良なるがため、繭絲に著しき弛張を生ぜしむるもの、又繰棒の回轉甚だ急にして、繭絲の放解序次を爲さざるもの、又集緒孔、蕨手、絡交鈎等の不完全によりて、繭絲個々に摩擦の加へらるゝこと甚しきもの等に基づくこと多しとす。

三、撚附類　撚附類は、繰絲の際落緒繭多くして、豫定の繭粒を著しく減じたる場合、數繭絲を一束として幹絲へ撚り附けたるがために生じたるものにして、其局部には甚しき細斑を生ずるのみならず、切端は毛茸を叢生するか、若くは瘤狀を呈するを通例とす。

四、裂絲　裂絲とは、繭絲相互の抱合宜しからずして、絲條の分離せるものを云ふ。此裂絲は繰棒の回轉を屢停止して、集緒器下の繭絲を乾かしたるがため、密着の機會を失せしめたるもの、又抱合装置の不完全なるか、若くは適當に織を施さざりしがため、抱合の不良なりしもの、又揚返の際生揚げを行ひ、或は濕し方過度なりしがために、絲條に分離を來さしめたるもの等を、其重なる原因となす。

五、毛茸類　毛茸類は、本書上巻製絲原料論中の原料繭の形質に於て述べたる如く、繭絲を成せる纖維束の一部が、分離切斷して生絲の表面に纖毛狀をなして出現せ

るものを云ふ。此類の生ずる原因は、解舒不良のために、繭絲の纖維束を切斷分離したるものか、又集緒孔の圓滑ならざるもの、及び蕨手・絡交鈎の損傷せるもの等によりて、繭絲に擦傷を被らしめたるかに基づくもの多しとす。

六、ピリ類　ピリ類とは、各繭絲に甚しく弛張を來して、殆んど螺旋狀となりたるものを云ふ。此類は短きも五寸より少からず、其長きは五尺以上にも及ぶものあり而して、ケンネル式よりも、共撚式に於て多しとす。

抑、此類は蛹襖を除去し、若くは繭絲の附け替へを行ふ場合、一條の繭絲を緊張するがために生ずること多きを常とす。故に此繭絲の強力乏しきもの、即ち除繭の際に於ける抵抗力の弱き薄皮繭の如きものによりて生ずる類は、短かけれども、繭絲の抵抗力強き新繭によりて生ずるものは、頗る長しとす。又技術巧妙にして除繭の際、他繭絲に影響を及ぼすこと少きものは、此類を生ずることなく、否な假令之れありとするも、極めて短し。之に反して技術拙劣なる者は、他繭絲に影響を及ぼすこと多きを以て、此類を生ずること長し。又ケンネル式は轉子の摩擦によりて或繭絲を引くも、其影響の及ぶところ短きを以て、此類を生ずること短し。之に反し、共撚式は別に轉子の如きものを具へざるを以て、除繭の際に於ける繭絲の影響遠きに及ぶが故に、此類

を生ずること長く、且多きを通例とす。

七、附類　附類とは、添緒の際繭絲の幹絲に膚着せずして、其切端の屈折卷曲せられたるものを云ふ。是れ添緒を行ふに當り絲端を長からしめしか、或は抛附けを行ひしか、又束附を行ひしか、又添緒の技術拙劣なるかによりて生ずるものとす。其他集緒孔の過小なるがため、之が摩擦を受け添接せる絲端の素抜かれて、此類を生ずることも亦甚からざるなり。

八、繫類　繫類とは、絲條の切斷せし場合、此兩條を繋ぎ合すがために生ぜしものにして、殊に其切端の長きものを忌む。而して此繫類を多く生ずる原因は、原料の不良、工女の劣技、繰枠回轉の過急、及び不同繰絲法の不適當、絲力の脆弱、揚返の方法、及び其技術の拙劣等によりて生ずるものとす。

九、纏類　纏類は、繰絲の際蠶兒の營みし絲層の或局部放散せられず、一種の叢團となりて引揚げられたるものにして、輪類の極めて大なるものと見ば過ちなからん。普通之をズル類とも稱す。

此類は繭層の組織平準ならざるものか、殺蛹乾繭の不均一に行はれたるものか、煮繭の程度を過まりたるものか、整緒を適切に行はざりしものか、繰枠の回轉甚だ急なる

ものか、又其回轉の緩急不同なるものかによりて、繭絲の放序次を爲さざりしに基づくものとす。

十、彈返類 彈返類は、一に撈取類とも稱し、除繭の際繭絲を集緒器より遠く引伸ばして切斷せし場合に生ぜしものにして、其切端彈返りて、不規則に幹絲に縫れ付き、或は幹絲外に游離したるものを云ふ。

十一、ラウジネス 「ラウジネス」は、繭絲を成せる纖維束の一部分離切斷して、練絲の表面に小塊となりて附着せるものを云ふ。此「ラウジネス」は、染色上其染付を異にし、織物の品位を甚しく劣貶するを以て、近年米國の需要者より、本邦の生絲に對し之が批難の聲頻々たるに至れり。

依て京都高等工藝學校教授萩原清彦氏は、大日本蠶絲會の委囑により、米國に於て調査せし事項と自己の研究せし事實とによりて、概要左の如く論述せり。

「ダウチー」氏の説によれば、「ラウジネス」の原因を繭に歸し、營繭の際温度濕度の急變等により膠着及び収縮の程度を異にし、之が爲めに發生するものとし、生絲中には既に存在し、繭絲以後の工程に於て粗暴なる取扱をなす爲め生ずるものとせり。而して同氏の監理せる生絲検査所に於ては、精練試験を行ひ、精練せる生絲を檢鏡するか、或は黑板上に並列せしめ、「ラウジネス」の多少を検し、以て「ラウジネス」

を生ずべき絲なるや否やを検査し、同時間の精練に對し練減量の大なるもの程、「ラウジネス」を生じ易きものとせるものゝ如し。元來、「ラウジネス」は、細少纖維の健全なる絲素の纏ひ付き、縫れ合ひて小塊に集合せる状態を唱ふるものにして、予の實驗によれば此状態は二種の原因により現はるゝものなり。即ち

- 一 絲素の分裂より來るもの。
- 二 絲素の分岐より來るもの。

第一の原因たる絲素の分裂より來るものは、化學的作用と機械的作用の併用の爲めに起るものにして、絹纖維即ち絲素を亞留加里にて處理したる後壓搾するときは、無數の微細なる纖維素に分裂する事實に基づくものなり。今絲素を苛性曹達の五%の液中に浸し十分時を経過したる後、二枚の玻璃板の間に挿み、強く壓するときは、若くは炭酸加里三十%の液中に十分乃至十五分時間煮沸したるものを水洗したる後玻璃板にて挿み、纖維に沿ひ幾回か壓しつゝ摩擦するときは、細微なる纖維に分裂す。予は此細小纖維を分裂纖維素と稱し、精練以後の工程にて、アルカリの存在の爲めに作用されたる纖維の、脱水のため壓搾さるゝときは、此分裂纖維素を形作り、此分裂纖維素の一部切斷するときは、直に「ラウジネス」を出現せしむるものなり。此分裂纖維素は機械的に分裂したるものなれば、恰も木の裂けたるものゝ如く、一條の細小纖維も所々に裂目又は毛羽を有する點を異にし、此種の「ラウジネス」は絲素の切斷面扁平なる程多く現はれ、圓形に近き程少く現はるゝものにして、繭絲に就て試験せる結果は、外層と内層とに多く、中層に少く、絹絲及び絹布の精練の際、普通釜で煮ると稱する缺點等は、此現