1610

高山社長町田菊次郎著

六版

養蠶法　全

高山社同窓會藏版

體

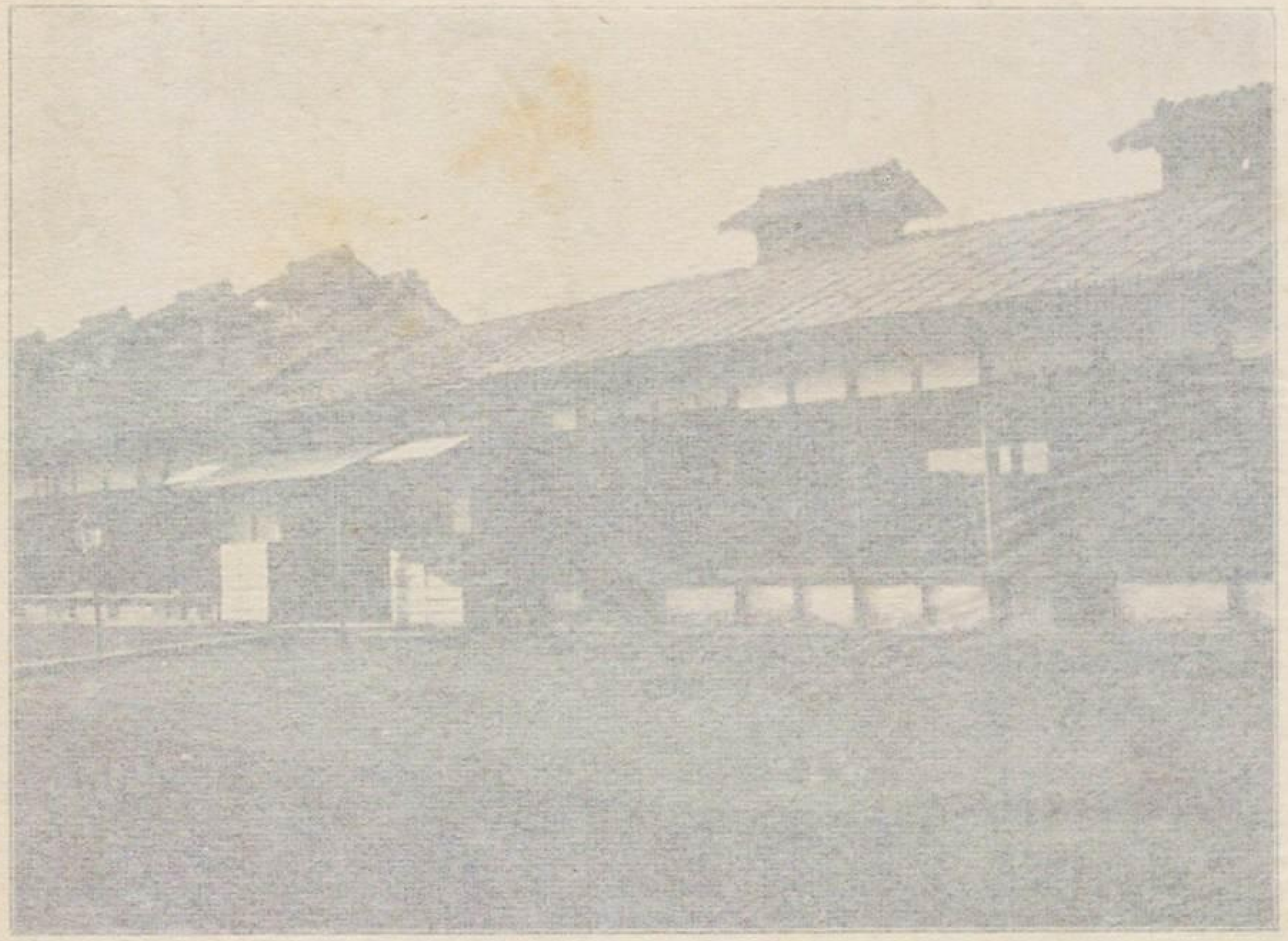
熾仁書

信

彰仁書

信

學校教室一部分

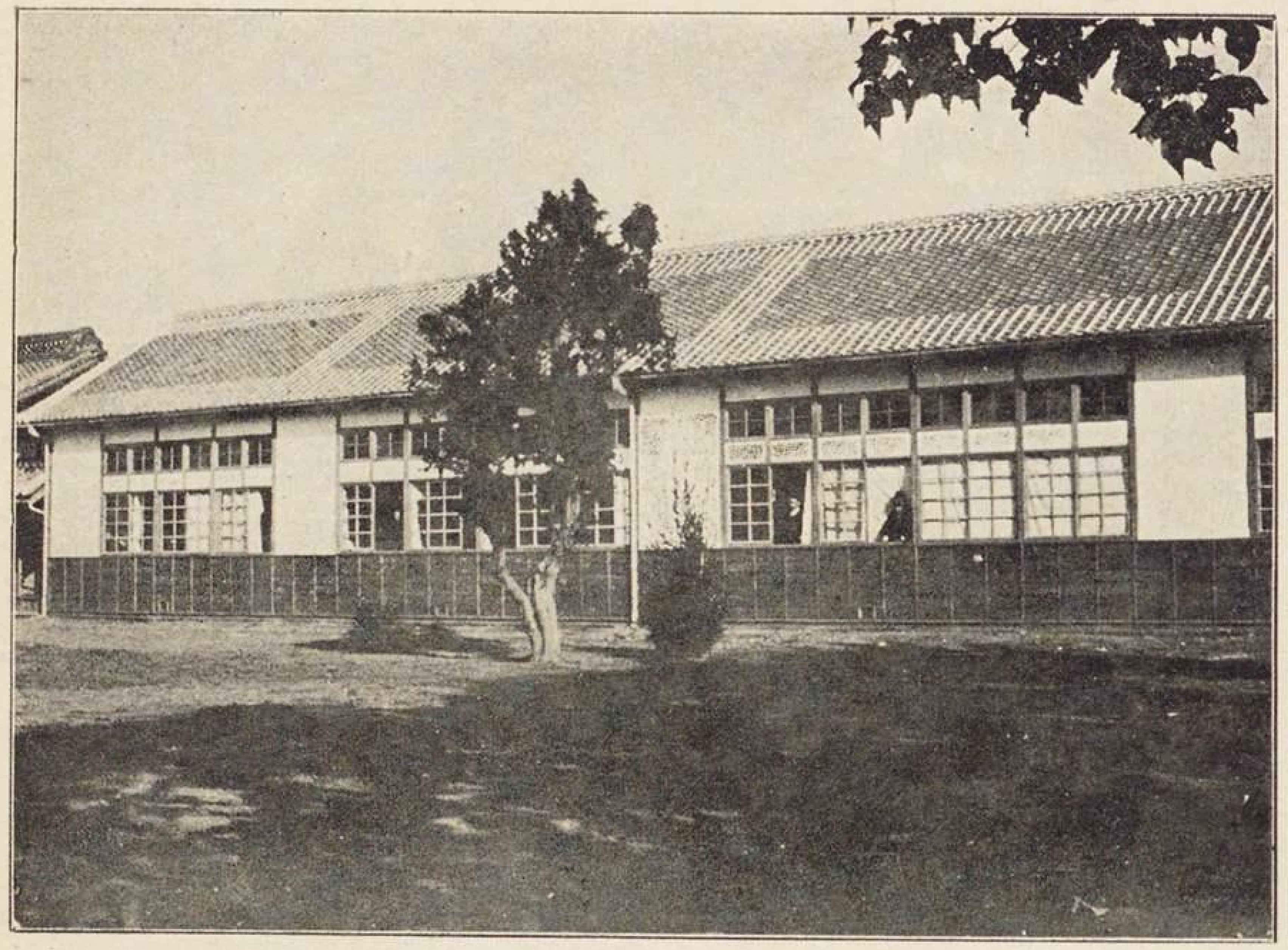


蠶室前面一部分

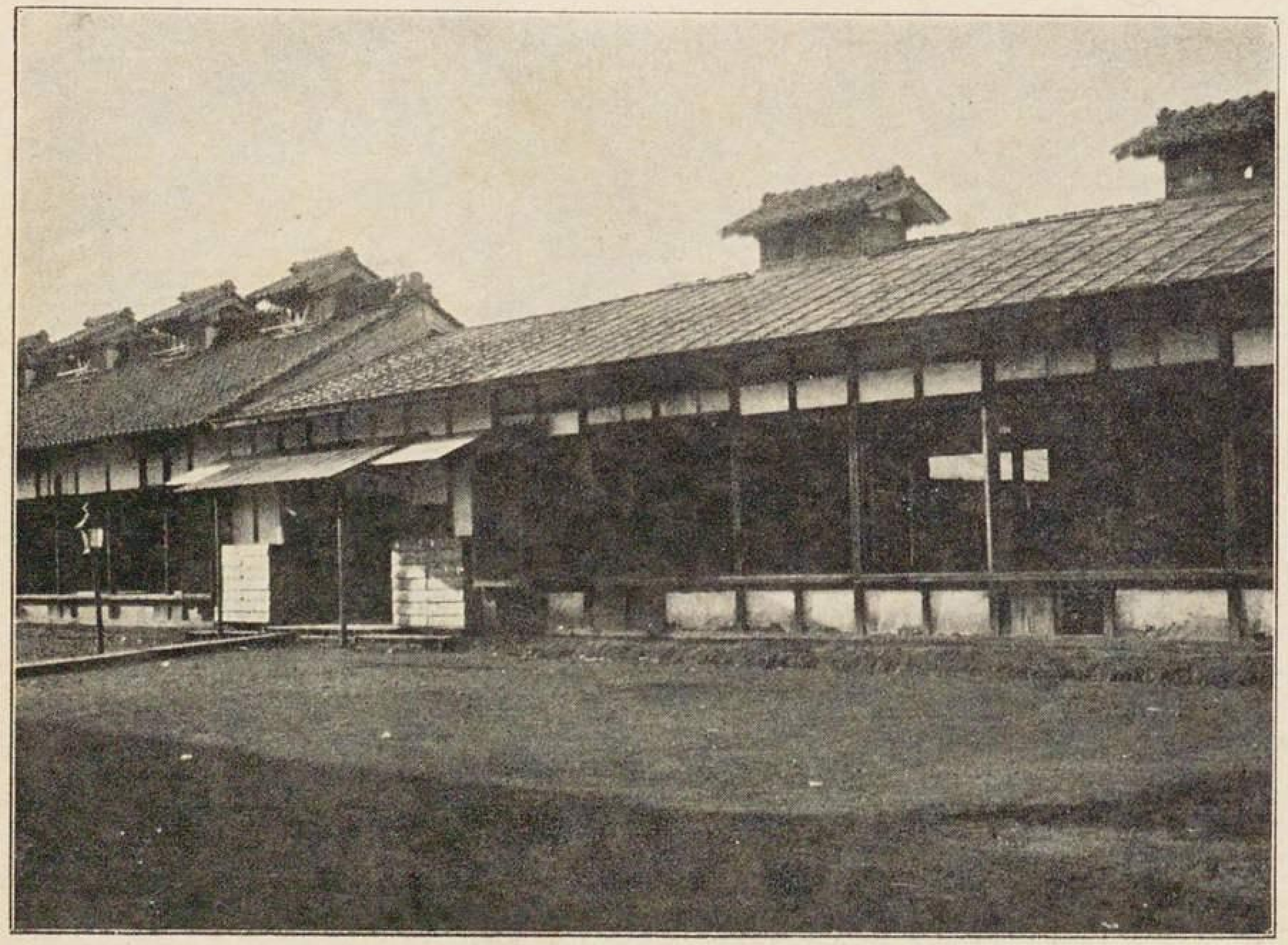
明治二十のまり五年の五月
彰仁親王殿下高山社に
成らせ玉ひし日謹ひまつ
りてよめる

正七位勲五等芳泰

高山の名も
弥高くありぬへし
雲ゐのたづは
けふことはまして



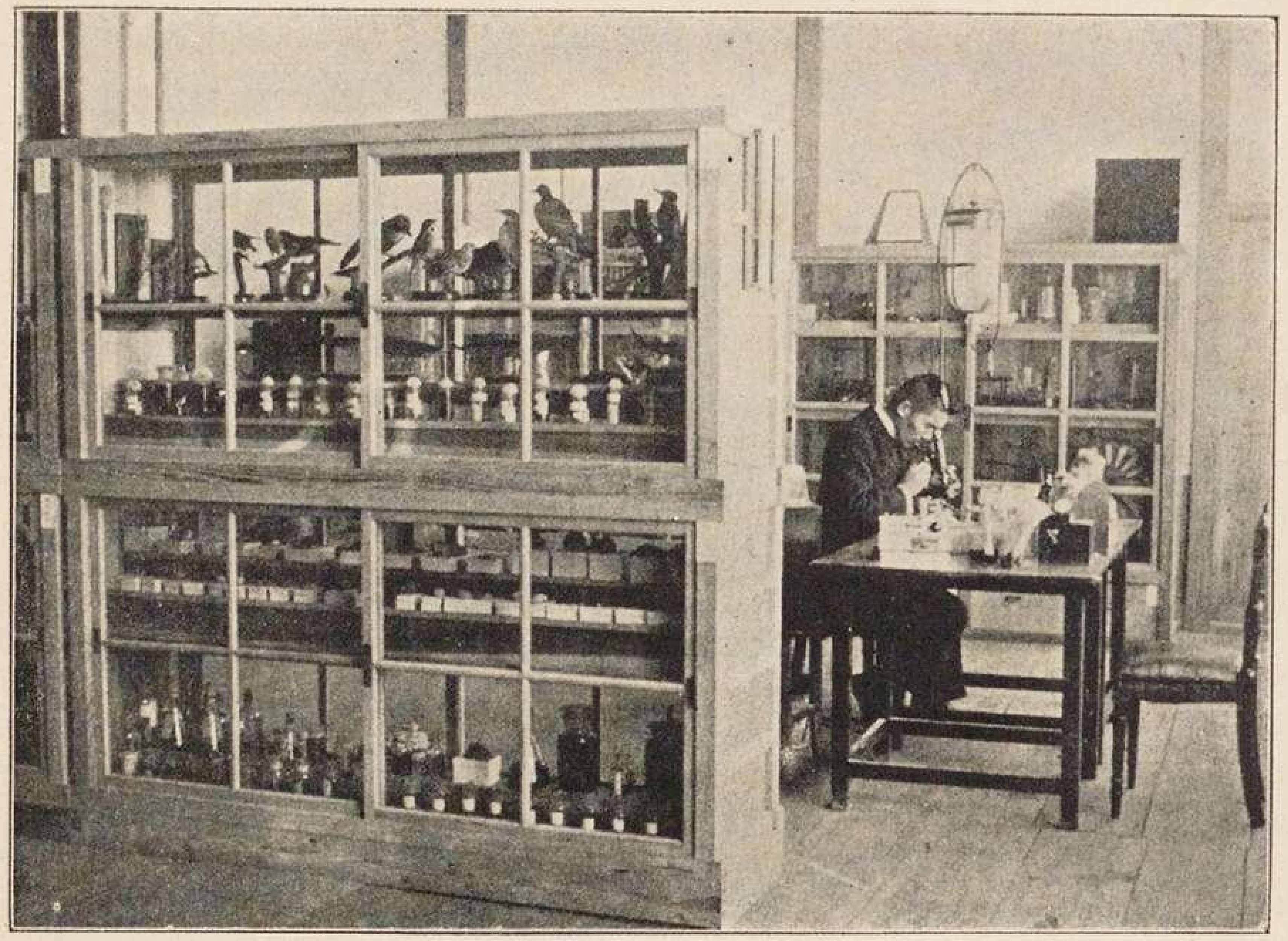
學校教室一部分



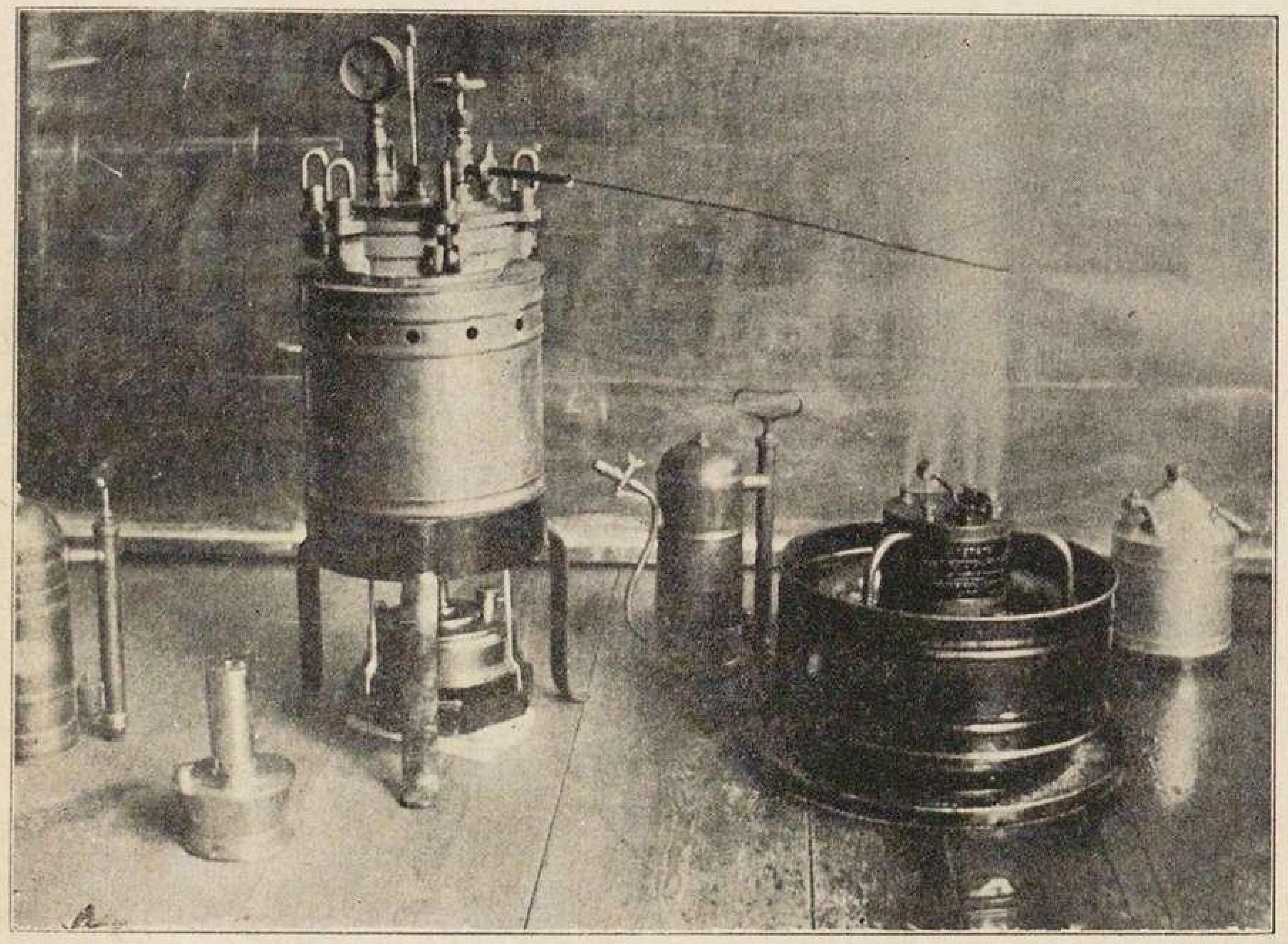
蠶室前面一部分

明治二十まり五年の五月
彰仁親王殿下高山社に
成らせ給ひし日随ひまつ
りてよめる
正七位勲五等芳宗

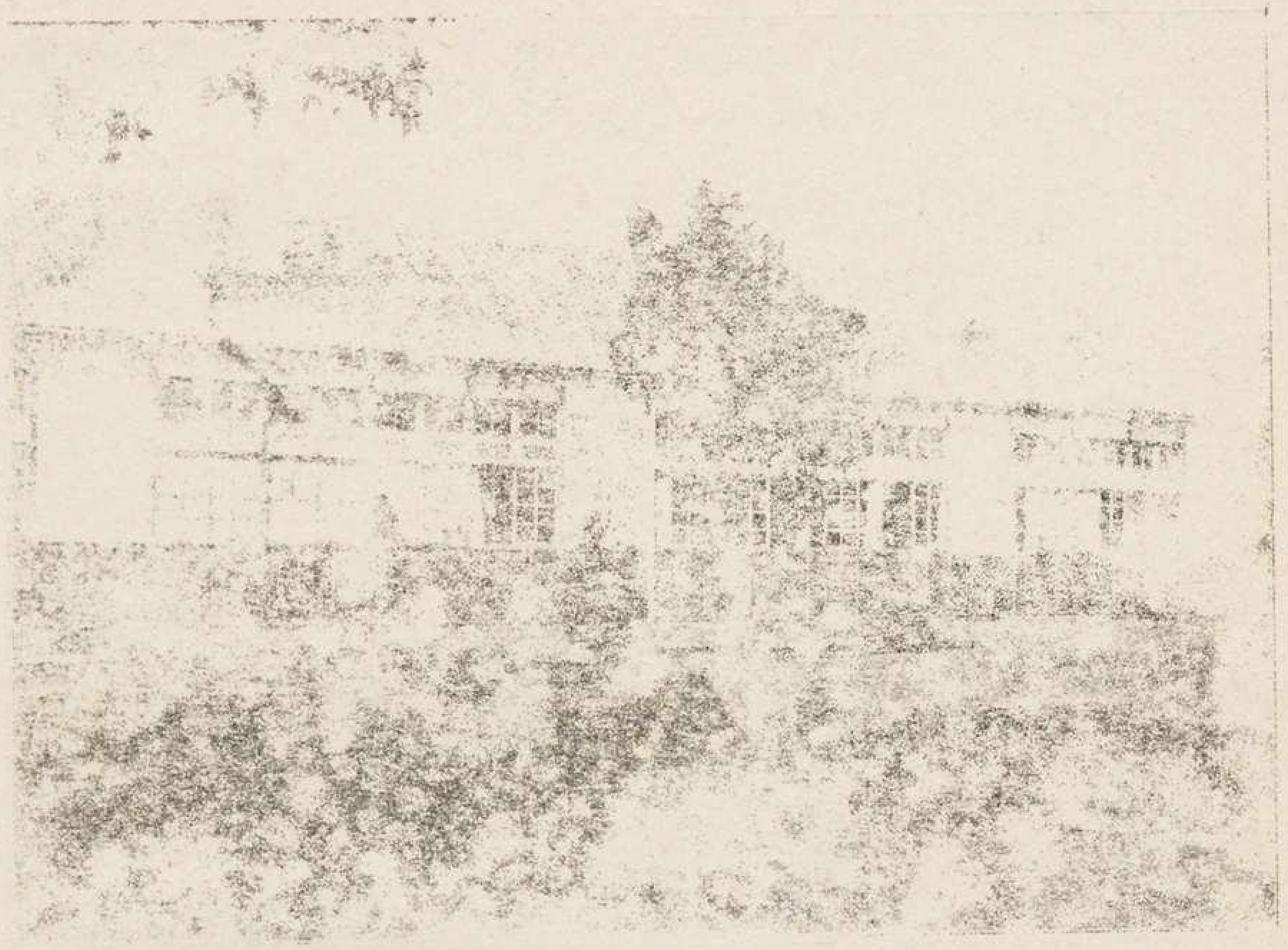
高山の名も
新らしくありぬへし
雲の上のたつは
けふいとはまて



實驗室の內景



蠶病消毒器の圖



緒言

我社は創業以來日なほ淺く未だ素志を貫徹するの運に至らずと雖も然も今や社員は全國に亘りて三萬人に垂んとし。而して我清温育は遍ねく四邊に傳はれり是また時勢の然らしむる所なる歟。第五回内國勸業博覽會が名譽ある金賞牌を我社に賜はるに至りし所以のものは固より多大の恩典たるべしと雖も亦微力を蠶業社會に效したる報賞たらずんはあらず。之れ眞に我社の光榮とする處なり。爾來良友余に勸むるに蠶書を著すを以てするも余は學識缺しく經驗淺きを以て屢々逡巡躊躇せり。然るに近來社員の之を督迫する彌々切なるに至り遂に筐底の私稿を繙きて校員に蒐集せしむ。即ち第一章は男三郎にして。第二章より五章に至る四章は小林薫治君之を分擔し。其他の各章は

三俣愛策君に仍て成れり。蓋し在甲種高山社蠶業學校々員は職務の多忙なるにも拘らず。僅々數週の短日時に於て篇を成に至りたる勤勞は實に尠少に非ず之れ余が深く謝する所なり。然り而して由來蠶業は其關係複雜にして且極めて緻密なり其要趣は素より筆舌の盡し得ざる所多し。況や其蘊奧の如きは到底記述する能はざるを如何せん爾已ならず篇中意を得ざるもの寡しとせず。今や匆忙出版するに際し顧慮する所なき能はざるも他日大いに補正を加へ大成を期せんとす。唯だ本書を公にせるは當業者の參考に供し聊か蠶業上の便宜を得せしめんとするの微衷に過ざるなり。若し採て用ひらるゝ所あらば幸甚也矣。

明治三十七年三月中院

著者識

養蠶法目次

緒論……一
第一篇　五廣論
第一章　桑樹栽培
○五廣要義……三一
○種類……三三
○育苗……三八
○栽植……四三
○培養……六一
○桑園改良法……六七
○育苗……七七

○植付……八一
○採桑……八六
○培養……八八

第二章　蠶種

○蠶種の種類……九七
○又昔の奬勵……一〇〇
○蠶種の撰擇……一〇一

第三章　蠶室

○蠶室の概說……一〇五
○蠶室の設計……一〇五
○陰室……一一三
○冷室……一一四

○陽室……一一五
○蠶室の要素……一一九

第四章　蠶具

○蠶具の解說……一二一
○蠶具……一二一
○附屬品……一二九
○蠶具の數量……一三五

第五章　人夫

○養蠶の費用……一三九
○採桑の節約……一四三
○飼育の節約……一四三

第二篇　養蠶汎論

第六章　蠶種取扱

○護種の目的……一四九
○一　期……一四九
○二　期……一五五
○三　期……一五九
○催靑の手順……一六二

第七章　飼育の要旨

○蠶業の趨勢……一六九
○剉桑の注意……一七三
○給桑の注意……一七七
○火力の注意……一八一
○除沙の注意……一八五
○分箔の注意……一八五
○絲繭飼育法……一八六

第八章　採桑法

○採桑の概要……一九一
○採桑の方法……一九二
○採桑の順序……一九四
○採桑の時期……一九九

第九章　貯桑法

○貯桑の目的……二〇七
○器具の裝置……二〇八
○貯桑の取扱……二〇九
○桑塲の設備……二一一

第十章　空氣利用
○換氣の大意……二一七
○蕤沙の適度……二一九
○空氣の感應……二二一
○乾冷の塲合……二二五
○溫暖の塲合……二二七
○濕潤の塲合……二二九
○濕暖の塲合……二三一
○換氣の概要……二三七

第三篇　蠶兒飼育論
第十一章　蠶兒掃下
○掃下の大意……二四一
○第一の要旨……二四二
○第二の要旨……二四三
○第三の要旨……二四三
○蠶種紙包法……二四四
○掃下の桑質……二四六
○掃下の手順……二五〇

第十二章　一齡飼育
○一齡概要……二五五
○飼育標準……二五八
○飼育實蹟……二六〇
○飼育要點……二六九

第十三章　二齡飼育

○二齢概要……二七九
○飼育標準……二八一
○飼育實蹟……二八二
○蠶躰の變相……二九〇

第十四章　三齢飼育

○三齢概要……二九三
○飼育標準……二九五
○飼育實蹟……二九六
○飼育要點……三〇二

第十五章　四齢飼育

○四齢概要……三〇九
○飼育標準……三一一

○飼育實蹟……三一二
○飼育要點……三一九

第十六章　五齢飼育

○五齢概要……三二三
○飼育標準……三三二
○飼育實蹟……三三三

第十七章　上簇法

○上簇の概要……三四五
○温度の快適……三四七
○空氣の清淨……三四七
○乾濕の調和……三四八
○簇材の撰擇……四八三

○簇の製作法……三四九
○簇の附屬品……三五一
○上簇の器具……三五四
○熟蠶の取扱……三五五
○簇の使用法……三五七
○上簇の注意……三五八
○蠶躰の變化……三六三
○上簇の効果……三六七

第四篇　蠶業續論

第十八章　蠶蛹及貯繭

○乾繭の大要……三七一

○輕便殺蛹器……三七三
○器械の使用……三七九
○一番掛……三八一
○二番掛……三八三
○貯繭……三八四

第十九章　蠶種製造

○採種の方針……三八七
○三撰の必要……三九四
○蠶兒の撰擇……三九五
○蠶繭の撰擇……三九七
○蠶蛾の撰擇……三九九
○原繭の保護……四〇二

○採種法……四〇四
○蠶種の裝置……四〇六
○採種の要點……四〇七
結論……四一七

養蠶法目次終

養蠶法

高山社長 町田菊次郎著

緒論

本邦は古來絹絲國なり

本業の擴張

海外貿易は斯業を誘發す

我邦蠶業の起源は遠く往古に屬し其詳かなるを知るを得ずと雖も。本業の創始してより以來絹絲は幸に貢獻の資料となりて。各朝に傳はり一進一退ありしも以て今日あるに至れり。其絹絲國の稱あるは決して偶然にあらざるなり。回顧すれば今より五六十年以前に於て斯業大いに開け追年擴張の運に向ひ產繭も增加せんとする趨勢を示せり。是れ海外貿易の途開け需用は年每に多きを加へ。從て供給すれば從て輸出し其利益の多くして他の農產物を超ゆるもの

あればなり。此氣運は延て養蠶の擴張、製種の增出、生絲濫造、となり東西競て其緒に着き。蠶絲業の新天地を開興せり。その隆盛なる驚歎すべきものあり。然れ共飜て其實相を窺ふ時は當時未だ人智進まず經驗寡なく啻利之計り。急奔頓走

表面の進歩却て失顚に陷る

家產を擲て斯業に就き大資本を投じて蠶業に傾けしかば職として未だ得所なく幾多失敗に終るもの往々あり。其極財產を蕩盡するが如き、不幸の深淵に陷るもの寡なからざるに至れり。之他なし徒らに皮想に走り實業の研究未だ足らざるの致す所なり。當時の狀勢は斯の如く夫れ然かり其危殆言ふべからざるものあり。

高山組の出生

高山社長故高山長五郎は此前轍に顧みる所あり。此時に於て斯業に經驗を重ね幾多失敗の後遂に一種の育法を發明

清溫育の發表

し。黽勉研究して完全なる飼育を確定し稱けて清溫育となし。爾後今日に至るまで始終一貫この方法を實行し專ら養蠶の改良に從事し。

著々改良の實揚る

始め親族より起り一鄕一郡に及び一國一縣而して本邦全土の育法を改良するに至れり。其年々歲々社員の增加する勢は恰も水の卑に就くの觀なき能はず。是を既往に徵し將來を推ときは尙幾層の盛大を致すべきかは豫め期せざる所とす。

高山社の沿革槪要

今爰に我社沿革の槪略を揭載するは決して無用にあらざるを信ず。

高山長五郎の生立

故社長高山長五郎は本郡美九里村大字高山の產にして家世々農事を業とし里正を勤む。氏十八歲にして家督を繼ぎ

幼にして蠶業に就く

幼少より養蠶を好み自から其勞に服し愛育慈養に力を致すと雖も。其年の氣候により豐凶一定ならず之を憂ふるこ

種々なる方面より研究す
古老の門に往復す
野蠶の状態に因て悟所あり創めて育法を確定せり
野蠶術

と久かりしが。文久元年決然養法の研究に從事し或は古書に測り或は實地の經驗に照らし。養蠶期節に至れば數日間衣帶を解かず寢食を忘るゝに至る。而して飼育の間苟も寸暇あれば近隣の養蠶家に遊び飼育の實況を視察し其刻苦到らざるなし。適々野蠶の桑樹に休眠せるを見て大に悟る所あり之に由て益々勵精工夫を凝らし。爾來明治元年に至るまで八年間の經驗を積み難易を考ひ得失を測り清暖を調和折衷して一種の飼育法を發明す。是乃ち我社の蠶兒扱法にして野蠶術と唱へ其意義は蠶兒充分飽食したる後裸體にて就眠するにあるなり。之を清溫育と稱し。其養法を實施するや頗る蠶兒の健康に適し成繭巨大にして形狀能く整ひ光澤の美亦之に適ふ。同二年同一の養蠶を行ひしに果

宿望を貫徹す
三撰法の唱導
教を請もの門に集る
社員奬勵の爲め第一回品評會を開く
第二回品評會を開く
第三回品評會を開く

して收繭多量にして善良なること前年に超過す。茲に始めて多年の宿望を成就し汎く同業者を導き良繭を得せしめんと欲し。飼育法及三撰法の順序を説明せり。其三撰法と稱するものは專ら善良なる蠶種を得るの術にして蠶兒、蠶繭蠶蛾、の三期に於て完全なるものを撰擇するにあり。同三年より近隣有志者の來て門下に入るもの多く漸次增加の勢あり。然れ共實驗日尚淺きを以て未だ充分の素志を達する能はず。因て明治十二年九月同業者奬勵の爲め門下各自の收繭を携帶せしめ自宅に於て第一回繭品評會を開き其優等者へは自費を以て綿布を附與す。同十三年舊多胡郡吉井町に於て第二回繭品評會を設け其優等者十名へ自費を以て綿布を附與し。同十四年九月第三回繭品評會を元綠野郡

第四回品評會を開く

鬼石町に開き(本會は實弟埼玉縣兒玉郡新宿村木村九藏と聯合して開設す)其優等者十四名へ同く綿布を附與す。同十五年九月綠野郡本鄕村町田菊次郎自宅に於て(木村九藏と聯合)第四回繭品評會を設け例により自費を以て優等者五十一名へ各綿布を附與す。同十六年九月埼玉縣兒玉郡沼上村に開設せる私立繭共進會に出品し吉田埼玉縣令より一等賞を授與せられ。其他本社員中褒賞を受けたるもの五十六名なり。以上數回の品評會を開設する所以のものは單に同業者の憤勵心を發起せしむるに外ならざりしが果して漸次良好の成繭を觀るに至れり。此間門下の人員も大に增加し到底一人の力を以て教授すること能はず因て業務の

授業員を派遣す

熟達せるものを擧げて代理授業をなさしめたり。同十七年

高山社の創設社長擧る

三月門下百三十六名と計り官允を得て一社を創め養蠶改良高山社と稱し。長五郎を推して社長とし廣く各地同業者の請求に應じ多くの授業員を派遣せしめたり。然るに高山村は山間の僻地にして業務の執行に便ならず。因て綠野郡

事務所及傳習所の新築を圖る

藤岡町に事務所を建設せんと欲し設計略々成るに及び。長五郎重病に罹る偶々社員を集めて後事を議し町田菊次郎を後任とし。衆社員に向ひ遺言するに益々清溫育法を研究し汎く蠶業の改良を圖り國利民福を增進すべきを以てし

故社長逝去

終に遠逝す。于時明治十九年十二月十日なり行年五十七歲。當時社員は七百九十七戸にして其人員は一千零十七人なりき授業員となりし者は四十三人なり。蓋し余は二十三歲

現社長の事績

の頃里正を勤め當時水田起耕に志し水利工事に盡力せし

現社長の入門

蠶業視察に奔走す

官海の新案を察知す

社長に上任す

が事故ありて之を止め後専ら蠶業に從事せり。會々所感あり明治八年高山長五郎の門下に入り。同十年授業員となり。同十四年監査員に撰抜せられ各地へ派遣せる授業員の勤怠及び其授業の得失を監督す。同十七年高山社の設置あり。同十八年副社長に擧げらる。當時以爲く四方有名の蠶業家を叩き汎く諸流の飼育法を學び。彼我の長所を交換し斯業の改良を計るは目今の急務なりと。斷然家を辭し諸方を周遊し廣く有名の同業者を訪ひ質疑談論する所あり。就中農商務省農務局員練木喜三松永伍作の兩氏に就き蠶病の源因を探問し之れが撲滅の方法を質し。佐々木長淳氏に就き顯微鏡を購求し蠶蛾蠶卵の檢査に着手せり。同十九年十二月社長となるに及び前社長の遺志を繼ぎ副社長高山武十

本社新築竣工す

故社長の功勞追賞

郎高橋茂太郎等と謀り同社員の協賛を得て事務所及び傳習所を建築し二十年三月を以て落成せり。此年十一月神奈川縣八王子に開設せる一府九縣聯合共進會に於て前社長生前の功勞を追賞せられたり即ち左の如し。

群馬縣上野國綠野郡高山村

故高山長五郎養父

高山武十郎

金拾五圓

夙ニ意ヲ養蠶ノ改良ニ傾ケ困苦多年遂ニ一種ノ養法ヲ自得シ之ヲ衆ニ傳ヘ又私資ヲ投シ繭品評會ヲ開キテ該業ノ改良及擴張ヲ謀リ現時其澤ヲ蒙ルモノ無慮數千ノ多キニ及フ其功大ナリ因テ之ヲ追賞ス

右審査官ノ薦告ニ據リ八王子ニ於テ之ヲ授與ス

出品の受賞
生絲の改良奬勵
米國直輸入の希圖

明治二十年十一月十七日

農商務大臣從二位伯爵黑田淸隆　印

又同會へ出品せる赤熟又昔繭に對しては三等賞として金拾五圓を下賜せられたり。余は同年故社長の業を繼ぎて既設の製絲改良高山組を擴張し合同販賣の方法を設け精良品を製出し專ら聲價の回復に盡力し。又有志者と謀り從來の粗製濫造の弊を矯正して之より米國直輸の販賣を始め組員に推されて組長を兼務せり。此際に於ける生絲の製造額は一ヶ年間に二百個内外なりき、此の如き狀勢にありて製絲業は漸次發達せしも更らに事業を擴張せざるに於ては直輸入の本旨を全からしむるなきの氣運に迫れり。然るに高山社の經營は年一年と繁多なるに至り如何ともする

製絲業の變遷
功勞賞與
博覽會審査官の任命
高山社の褒賞
故社長建碑の美擧

なく。十年を經て同三十年に及び組員を會し小團體の不利にして大團結の利益あるを知らしめ。適宜甘樂社碓氷社下仁田社に連合せんとを謀りたるに商議一決し各自分離して右三社へ合同することゝなれり。於是製絲改良高山組を解散せり。同二十一年にいたり積年養蠶に從事勉勵し飼育法を研究し改良を圖り其功尠なからざる趣を以て群馬縣知事より金若干を賞與せらる。同二十三年に於て第三回内國勸業博覽會審査官を命ぜられ第三部に勤務し格別勉勵の旨を以て銀牌一個及び金一百圓を賜はる。又高山社は同會より養蠶方案并に規則に褒狀を繭蠶種には進步一等賞を賜はり。余は繭蠶種に有効一等賞を下賜せらる。同二十四年社員の協議に依り故社長の功德碑を藤岡町に建設す。敷

地は三段餘歩にして當町有志者の寄附たり。碑石は宮城縣産出の菊名石なり。高サ丈餘あり刻字は廣群鶴の工なりとす。其碑文に曰く。

高山長五郎功德碑

大日本農會頭陸軍少將兼議定官

大勳位　能　久　親　王　篆額

高山重禮既沒之數年。其徒町田菊次郎等來謁予。以不朽之。文且謂曰。重禮留心於農桑大欲興蠶業以養富源。躬自執其勞。日夜匪懈而屢蹉跌。不如意。竟至於祈請神佛。一日視野蠶棲息桑上眠食蠕動自在之狀。恍然有悟。謂造化之妙理在乎此。後數年遂創一種養法。名曰清溫育。蠶室之構造寒溫之程度。與飼育之原理相須以適宜。試之數回。蠶兒叢生得繭尤

夥。鉅大而澤美。盖自始改業至是八換裘葛矣。其間諮詢故老參之實蹟焦心苦慮莫所不到。乃至蠶卵催靑器殺蛹器篩子刀子之製式及蠶種撰擇桑樹栽培之法。一々改良皆出新案。秩然具備。於是。四隣喧傳來求其術者踵相接。而重禮未輙應曰。此唯一家私法。吾豈堪爲人師哉。若或誤用之。其失不可復償、衆懇請弗已。遂傳之一二親故功效立見其名益噪遠邇。前後及門者且八百人。乃創建一社號養蠶改良高山社。衆推以爲社長。派出社員四方教授其法。特設蠶室於庭內示其模範。又開品評會判繭優劣。屢投私財賞優等者。將大擴張其業也。既卜地於藤岡町。欲以明年起工。經營略成。不幸罹病而逝實明治十九年十二月十日年五十有七。疾病自知不起。會社員町田菊次郎繼後任。遺言俾廣社業殖國産。明年官下命追賞

曰。故重禮夙用心於蠶事。困苦積年遂自得一種養法。傳之衆庶。又投私資誘導後進。尙設一社。謀事業擴張。現蒙其澤者無慮數千人。其功大矣。因賜以金幣若干。嗚呼重禮可以傳也。重禮上野綠野郡高山村人。通稱長五郎。姓平氏。其先出自高山遠江守滿重。滿重當永祿間。從管領上杉憲政居高山城。其子右馬助重正初隸武田氏。後屬小田原北條氏。北條氏亡遂居于高山村。至重禮凡十五世。爲邑豪族。父名寅三。好讀書。重禮承家襲其職里正。後爲戸長。尤負名望。有弟曰木村九藏。重禮之成蠶業。九藏與有力焉。重禮娶同郡浦部氏。生三女。長曰房養甘樂郡鈴木氏之子武十郎。以房女配之。嗣家。武十郎亦篤志于蠶事云。高山地僻在山間。道路崎嶇。不便運輸。重禮謂此非殖產之道。自投私財拓開新路。長五百三十九間。衆因贊其

擧助資以竣工。重禮爲人淳良剛直而勤儉。奉身不好虛飾。與同志謀設農業組合者。立規約隣保相助。勉勵農事。講究其利害得失。且令省浮費務貯蓄。質實敦厚。以矯正時俗之弊。里民謳歌靡然嚮化。訖今其徒數千人。鑽仰景慕而弗能諼。然則重禮之可傳不特蠶事之偉功也。乃題曰功德之碑。而系之詞曰。

毛之野兮何其沃。有山崎兮蔚蒼蒼。毛之土兮何其潤有水流兮渺泱泱。秀氣鍾兮流且峙。伊人逝兮我心悲傷。噫伊人逝兮其澤不亡。

明治二十四年辛卯七月

貴族院議員從四位勳四等文學博士　重野安繹撰

貴族院議員從四位勳三等錦鷄間祗候

金井之恭書

第五回共進會の開催

同十月一日建碑式を擧行す。又此盛擧を祝し幷せて奬勵のため當社構內に會場及び參考館を新築し繭共進會を開き社員に限り出品せしむ。其數一千百有六點十五日間開會し衆庶の觀覽に供す。此經費總額は實に數千餘圓にして全國社員の寄附と特別有志者の寄贈に係る。

內閣賞勳局より故社長追賞せらる

同廿五年三月故社長は生前の功勞を追賞せられ。金五十圓を賞勳局より下賜せらる其文に曰く。

夙ニ意ヲ農桑ニ注キ力ヲ蠶兒ノ飼育ニ竭シ刻苦積年遂ニ一種ノ養法ヲ創メ名ケテ淸溫育ト云フ又蠶卵催靑器殺蛹貯藏器桑篩桑庖刀ノ製式及蠶種撰擇桑樹栽培ノ諸法ヲ改良シ現ニ其益ヲ受ルモノ無慮五千有餘人ノ多キニ至レリ養蠶高山社ヲ創メ推サレテ社長トナリ繭ノ品種ヲ精撰シ以テ米國直輸出ノ道ヲ啓キ尙ホ品評會ヲ開キテ繭ノ優劣ヲ判シ屢々私費ヲ投シ優等者ヲ賞シ又曾テ新路ヲ修築シ又農業組合ヲ起シテ工事ヲ勸誘シ貯蓄ニ奬勵スル等洵ニ衆人ノ模範タリトス

仍爲追賞金五拾圓下賜候事

於是社員一同此の優渥なる恩典に報いんが爲め一層奮て改良に盡力せんことを企圖す。

小松宮殿下の親臨御染筆を賜はる

同年五月　小松宮殿下は親しく當社習所の　蠶兒及功德碑を御覽あり又飼育の要點等を御質問あらせられ。蠶業熱心の旨を以て高山社長へ紀念として　體信　と記せる御染筆を賜れり。

現社長綠綬章を賜はる

同年十月余は賞勳局より綠綬章を賜る。其文に曰く。

各縣の囑托講話

府縣共進會審査員の任命

夙ニ意ヲ蠶業ニ注キ明治八年高山社ニ入リ清溫飼育法ヲ專修シ尋テ各地ヲ巡回シ彼我ノ長所ヲ交換シ蠶卵檢査法ニ基キ蠶病ノ起因ヲ究メ再三北海道ヲ巡覽シテ斯業ノ擴張ヲ計リ遂ニ推サレテ社長トナリ傳習所ヲ設ケ生徒ヲ養成スル數百人拮据勉勵遂ニ粗製濫造ノ弊ヲ矯正シ精良ノ蠶絲ヲ製シ名聲ヲ海外ニ博スルニ至ル即チ實業ニ精勵シ衆人ノ模範タルヘキモノトス依テ明治十四年十二月七日勅定ノ綠綬章ヲ賜ヒ其善行ヲ表彰ス

同二十六年余は岡山縣蠶絲共進會審査員を同縣知事より依囑せられ報酬金若干を受領す。同年廣島縣及福井縣より縣下各郡巡回養蠶演說を依托され同縣廳より報酬若干金を交附せられ。同年十月栃木縣一府六縣聯合共進會審査員

博覽會審査官の任命

名譽銀牌の受領

清國蠶絲業視察

彼國蠶種書籍を齎し歸る

を命ぜらる。同年大日本蠶絲會技藝委員を囑托せらる。同二十八年第四回內國勸業博覽會審査官を命ぜられ在勤中格別勉勵に付銀牌一個及び金員を下賜せらる。又同會へ出品せる蠶種幷に繭は各々進步一等賞銅牌を賜はる。又高山社より出陳せる養蠶法案幷に統計表及び蠶種繭は名譽銀牌を賜はる。自是先き清國絲の名聲海外市場に轟き我生絲は失墜せんとす。此聲價の回復を圖らんとし同三十年清國蠶絲業視察を想起し五月渡航す。先ず江蘇省に入り順次本業屈指の地を巡遊し。親しく民家に就て實況を探り官衙を訪ふて概況を聞き養蠶に栽桑に或は蠶種製造に製絲業に探問八十餘日にして六省に入り大に得處あり。此間彼地有名なる蠶類二十餘種を得て農商務省技師松永伍作氏と配分

種類試驗の實行

農會頭小松宮殿下より紅白綬章を賜る

蠶業講習所の設置

府縣共進會審査員の任命

日本農會農藝委員の囑托

蠶絲會囑托

農商務省諮問會委員任命

高山社組合創立委員囑托

し。且つ有益なる蠶書百數十卷を齎し歸り。爾來試驗を重ぬる三ヶ年玆に始めて飼育を究め優劣を判定し。就中最優種大圓頭下木村の二種を撰擇したり。然れ共今直ちに之を我蠶絲界に繁殖奬勵せんとするに於ては尙幾多の實驗を要するものありき。同三十一年五月大日本農會頭　小松宮殿下より多年農會に盡力せし旨にて紅白綬章を賜はる。同三十二年當社卒業生の資格を高むる爲め高山社蠶業講習所を設け專ら學理を講習す。同年十月東京府主催一府九縣聯合共進會審査員を命ぜらる。同年大日本農會農藝委員を囑托せらる。又大日本蠶絲會評議員を囑托せらる。同年農商務省蠶絲業諮問會委員を命ぜらる。同三十二年二月高山社組合を組織し創立委員百拾一名を囑托し。組合長に

蠶業學校の企圖

寄贈の集來

私立甲種蠶業學校の開始

蠶絲業調査委員の任命

文部省より中學程度許可

現壯長學校長の兼任

博士學士の任用

皇太子殿下の御綸旨

審査員の任命

學校徵兵猶豫の特許

推され於是私立甲種高山社蠶業學校の設立に盡力せしに寄本金額三萬餘圓に達し又所在地藤岡町は校舍一棟を寄建せり。十二月工事竣る同年群馬縣蠶絲業調査委員を本縣知事より囑托せらる。同三十三年四月文部大臣より私立甲種高山社蠶業學校中學程度を認可せらる。同三十四年文部大臣より私立甲種高山社蠶業學校長を認可せられ。於是校務を理し農學博士大森順造を名譽教頭とし。次て農學士河田力外數人を教諭とし。同年四月開校科程を革め本科別科の學年を定む。同年五月自製白絹を献納せしに　皇太子殿下より東宮大夫を經て御滿足の御綸旨を下し賜はる。同年七月新潟縣主催一府十一縣聯合共進會審査員を命ぜらる。同年十月文部大臣より私立甲種高山社蠶業學校へ徵兵令

日本蠶絲會の効勞金賞

第十三條に依り認定せらる。同年十一月農商務大臣より蠶絲業諮問會員を命ぜらる。同三十六年三月大日本蠶絲會は斯業の功勞に酬ゆる爲め左の賞狀及び金牌を贈與せられたり。

賞狀

群馬縣多野郡美九村
特別會員 町田菊次郎

夙ニ意ヲ蠶業ノ改善ニ注キ高山社ニ入リテ育蠶業ヲ修得シ選ハレテ教師トナリ各地ヲ歷遊シ蠶家ニ養法ヲ講授シ或ハ顯微鏡ノ使用法ヲ研究シテ蠶種ノ病毒ヲ除キ或ハ北海道ニ航シテ蠶業ノ擴張ヲ企テ後推レテ社長トナリ養蠶傳習所ヲ設立シ人材ノ薫陶ニ努メ更ニ進テ組

第五回内國勸業博覽會に於ける筆頭の名譽金牌賞

合立甲種蠶業學校ヲ設立セリ其今日マテ生徒ヲ養成スル數千人同社ノ育法ヲ汲ミ社員タル者二萬數千人ノ多キニ上ル又淸國ニ航シテ親シク蠶業ヲ視察シ或ハ蠶種種類ノ改良ヲ行ヒ普及ヲ圖レル等精勵刻苦茲ニ二十餘年斯業ニ貢献スルコト著大ナリ仍テ本會功績表彰規則ニ依リ金賞牌ヲ贈與シ以テ功績ヲ表彰ス

明治三十六年三月廿九日

大日本蠶絲會長正三位勳一等男爵 松平正直

同年高山社は大阪府に開設せられたる。第五回内國勸業博覽會に於て。出陳せる養蠶法案幷統計表共に又昔繭蠶種は而かも全國授賞の第一位に於て名譽金賞を授與せらるゝに至れり。

第五回內國勸業博覽會褒賞證

群馬縣多野村藤岡町
養蠶改良　高山社

一　名譽金牌
養蠶法案並統計表

夙ニ養蠶ノ改良ヲ唱導シ專ラ後進ヲ誘掖シ之カ良法ヲ授クルコト茲ニ三十餘年現ニ其法ニ傚ヘルモノ二萬三千三百四十餘人ニシテ幾ント海內ニ遍シ又今回出陳スル所ノ蠶卵及繭ハ品質極メテ精良ニシテ他產ニ卓絶セリ而シテ其統計表モ亦事業ノ一斑ヲ窺フニ足ル洵ニ斯業ノ木鐸ニシテ其功績甚偉ナリ

右審查ノ成績ニ依リ前記ノ賞牌ヲ授與ス

明治三十六年七月一日

第五回內國勸業博覽會總裁大勳位功四級　載仁親王

余が出陳せる蠶種及び繭は一等賞を賜はる

海外に於ける我社の名聲

自是先ぎ明治二十二年佛國巴里府に開設せる萬國博覽會へ繭を出陳し名譽銅賞牌を受領し。同二十八年米國シカゴ府世界博覽會へ繭を出品し優等賞を贈與せらる。我社の名聲は單に我國已ならず今や既に海外に及び。蠶種の如きは伊佛米露の諸國に於て試育せらるゝものあるに至れり。

我社の經營

回顧すれば高山社の蠶業は彼の蠶絲界の錯雜せる時代に胚胎し明治三年に於て始めて社會に發表せられ。一面にありては非難を被りしも他面にありては歡迎せられ年を追て發達膨張し。最近三十三年間に於ける事蹟は既に前陳せる略歷にをゐて知悉せられたるなるべし。此間にありて當

傳習所及分教場

生徒總數は六千四百八十一人

社は斯業奬勵として繭共進會を開催せしこと第五回に及び。製絲改良に從事して坐繰製絲の發達を希圖し。又た余輩が博覽會審査官となりしこと二回にして。公私共進會審査員を勤むること二十三回なり。而して各府縣の囑托により巡回をなせしは三十餘回に達せり。其他公私本務の如きは枚擧に遑あらざるなり。內部にありては本社一傳習所の外五十六ヶ所の分敎室に於て養成せる生徒は(明治三十三年度調査)五千三百八十四人內本科生一千二百六人別科生四千百七十八人にして。其後甲種高山社蠶業學校が薰陶せる生徒は(三十五年度調査)一千九十七人內本科生八十六人別科生八百二十二人にして。其總計は六千四百八十一人の多きに至り。此の卒業者は今や鄉里に在りて蠶業に從事し大

授業人一千二百四十一人

社員三萬三千三百四十七人

飼育法は海外に及ぶ

精神的訓練實業家を出す

に小に改良に鞅掌しつゝあり。又當社が目的とする養蠶改良の指導者として授業人を囑托せるは一千二百四十八人內授業員四百五十二人授業補七百八十八人なり。之等は皆年々各府縣の招聘により粉骨碎心して斯業の改善に任じ富國の實務に當れり。而して社員は二萬三千三百四十七人に上り。今や其所在地は一道三府四十三縣及び臺灣に普ねく其廣袤は本邦全土を極むるに至れり。其飼育法は海を越て朝鮮清國尚米國に於ても僅かに端緒を開くの時機に接せり。想ふに此盛運を來せるは飼育法に重きを置くは元よりなりと云べきも。余が經營自ら任じたる蠶室の構造法に於て空氣利用法に於て猶又精神的訓練が人材を出し而して飼育を研鑽攻究し北地南土の寒暖を料理して成果を擧げ

我社の發達窺知するに足る

一團となしたるが如き。故社長の未だ豫期せざる所なりし。今を以て既往を顧みる時は故社長遠逝の當時にありては生徒の數は十六人授業人は四十八人而して社員は一千十七人なりし。自是以後十八年間に於て此等社籍に上りたる者の增加は其幾百倍なるかを知るべきなり。高山社の發達夫斯の如きなり。

社員の收繭額は八萬五千三百五十六石

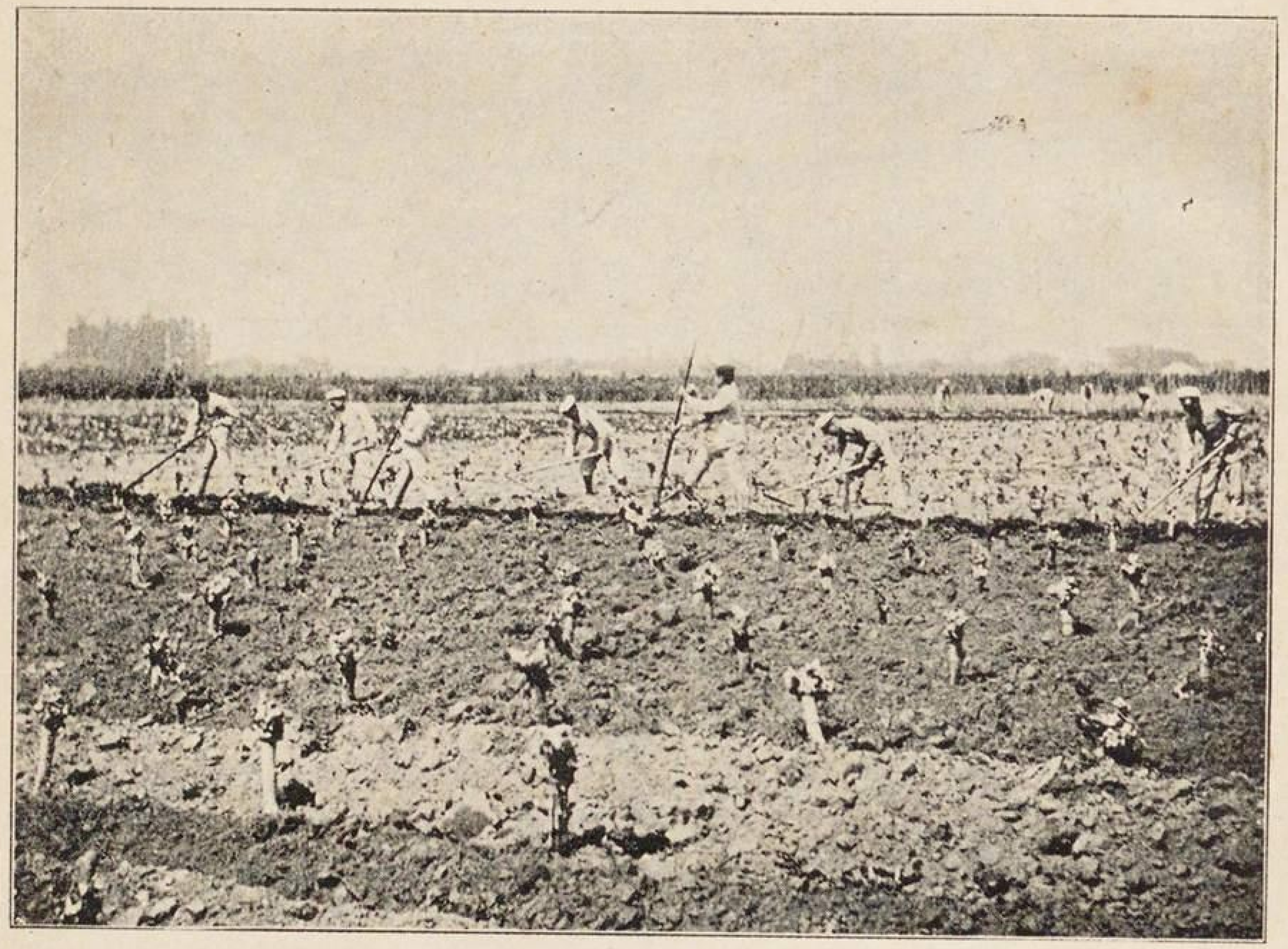
改良の結果增收せる成繭額二萬一千三百十九石

今茲に全國社員の收繭額を概算する時は。其年額は八萬五千三百五十六石餘にして其價格は三百四十一萬四千二百六十五圓餘を積算せざるを得ず。而して此四分一なる二萬一千三百十九石餘は其金額に於ては八十五萬三千五百六十六圓餘を示すに至る。是乃ち清溫育法が各地の養蠶を改良せし結果に依りて年々增收する所の純益なりとす。又社

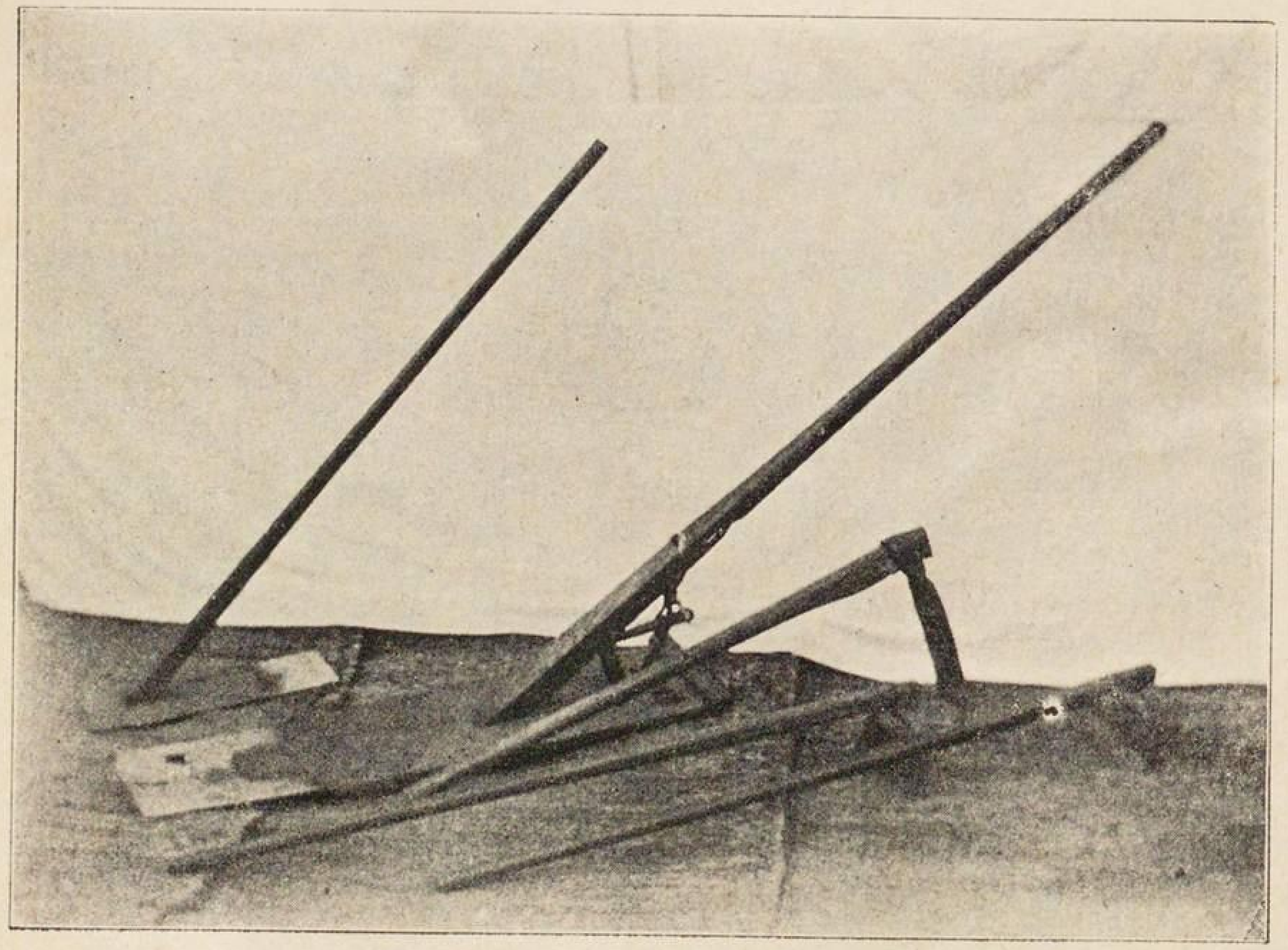
社員の製造蠶種十三萬五千餘枚

間接の收繭額と準社員數は枚擧に遑あらず

員が製出する蠶種を調査する時は其數は十三萬五千枚餘にして此金額は些なくとも十五萬餘圓は下らざるべし。然れ共斯の如きは我社が直接に關係したるものにして。其間接にありては各府縣に於ける縣郡村立の傳習所にて養成せる生徒の如き又は之等組合の囑托によりて巡回授業をなしたる準社員の如きは其數極めて多く從て其產繭の夥多なるは枚擧に遑あらざるなり況んや我社の育法に浴し給桑篩の使用に長方形の剉桑に乾濕寒暖に於ける空氣作用の如きに至りては全國到處目擊せざるの地なきに到れり。我社が舊飼育を矯正して新飼育を開發し蠶業界に利益を注入したるの効果豈夫鮮少にあらざるなり。



桑刈後耕耘の圖



桑園耕耘農具

養蠶五廣の要義

第一篇　五廣論

第一章　桑樹栽培

蠶業に從事せんと欲せば第一に桑園を整理し次に蠶種を藏置し或は蠶室及び蠶具を設備し而して人夫の用意なかる可からず。之を五廣といふ。廣とは乃ち充分なる意見にして養蠶上に在りては。此の五大要項は權衡を失するなく相互完然して需用供給を充實し始めて美繭を多收し得べきなり。雖然も五廣を保全せしめんとせば一年三百有餘日殆んど間斷あるなし故に極めて熱心なる當業者にあらざるに於ては其成効を期するは困難なるべし。とは云へ何れの事業かよく容易なるを得るものあらんや。此等凡の困難に

當業者の本分

打勝て生産物を占領するは吾人臣民の本分たるべきなり。

富强と皇威の發揚

蓋し蠶業は古來我扶桑國の風土民業に適し猶且將來有望の業にして外資の輸入を圖るべき唯一の重要物産たり之が改善擴張を講ずるは尤も今日の急務なりとす。敢て困難を問ふの時機にあらざるなり。增々奮勵して本業を隆盛にし富國の實績を奏し皇輝をして海外に發揚するに盡力せざる可からず今改良の方法を普及せしむるが爲め蠶業の全般を論ぜんとす。其順序として五廣より說起さんとす。

蠶は製絲器なり

桑葉は蠶兒の生命を維持する唯一の食料にして恰も吾人々類の米麥に於けるが如く一日も缺くべからざるものなり。

蠶兒は桑葉を化して生絲を製造するの器械なり故に器械にして如何に精良なるも。

桑は生絲の前身なり

其絲の前身たる桑葉にして滋養を有するにあらざれば成生品たる生絲の完全を望むも能はざるなり。

桑の良否は養蠶の運命に關す

如斯桑葉と生絲とは至大の關係を有するものなれば栽桑術の如何は養蠶業の運命を卜すると云ふも敢て過言にあらざるべし。故に桑樹の品種其宜しきを撰び。播殖其法に適ひ。仕立法又生理に悖らず。且つ培養に注意するは必要にして又缺くべからざるの務めなりと信ず。今左に我社に於て目的とする桑樹栽培法を數項に別ち其概略を陳ぶべし。

桑の種類

種類

大別して二種とす

抑も桑樹の品種は其數甚だ多く枚擧に遑あらずと雖も其葉の形狀に依りて分類すれば大略二種とす。一を荊桑と謂

發育遲速より三種に大別す

發芽早きもの

發芽遲きもの

此分類は學理に適せずして實用上便利なり

ひ他を魯桑と謂ふ。然れども現今本邦に於て最も廣く用ひらるゝものは發芽の遲速に依りて早生桑中生桑晩生桑の三種に大別せらる。是れ養蠶上桑樹の分類は發芽の早晩に依れるものにして最も便宜を得たるものなり。何んとなれば本邦にありては蠶兒の生長と桑葉の伸長其度を同ふせず。蠶兒一二齡には其硬軟能く口に適したるものも漸く齡を重ね四五齡に至れば桑葉早く已に老硬と化し滋養分の缺乏を告げ彼が消化に適せず。又發芽遲きものは壯蠶には適すると雖も稚蠶の際は桑軟に過ぎ反て衛生を害すると同時に桑葉の不經濟を招くを以てなり。以上の分類は植物學上より觀察するときは批難すべき點一つにして足らずと雖も。單に實用上より考ふる塲合には最も適當にして便利なるを信ぜざるを得ず。苟も養蠶業に依りて厚生利用の幇助を爲さんと欲せば須らく此等早中晩の三種を撰擇し其割合を適當に栽植するを肝要とす。從來我社に於て栽培せる桑樹の名稱形狀及び性質等を擧ぐれば左の如し。

我社の採用桑樹

早生桑

早生桑

多胡早生

樹幹逞ふして幹枝は灰白色を帶び質柔かなり。葉形大にして收穫多く葉肉厚けれども水分すくなく蠶座の乾燥宜しく腐敗を釀すこと少なし。發芽は市平に比し稍や晩きも其後の伸長迅速にして硬化すること遲く久しきに渉るも柔軟なり。

市平

枝條淡褐色を帶び其質硬く葉形大にして摘採するに便なり。葉肉稍や薄けれども收穫多し。發芽は多胡早生に比し一二日早く其發育速かなりと雖も。硬化に過ぐるの傾あり。

中生桑

赤木

枝條赤褐色を呈し其質硬く。葉肉稍や厚くして葉形大なり從て摘採に便なり收穫も割合に多し。發芽は杢桑に比し稍や遲しと雖も開葉後の生長迅速なり。

杢桑

樹皮黑色を帶び其質硬く枝條は横臥する傾向あり。葉肉稍や厚く其形中等なり。發芽は中生桑に次ぎて早しと雖も硬化すること割合に遲く五齡に至るも尙ほ用ゆるに足る。

晩生桑

十文字

此桑は方言霜不知或は八日市と稱し。多數の桑種中にありて發芽の最も遲き種類なり。樹色黃褐色を呈し葉着き極めて密にして葉形大ならざるも其肉豐軟にして滋養分に富み收穫多量なり。發芽遲きを以て大抵五齡の蠶兒を飼育するに用ふ。

黑鼯

樹皮灰褐色を呈し着葉又密なり葉形中等に位し枝條より脫離し易し葉肉稍や厚く收穫も又割合に多し。發芽は十文字に比し稍や早しと雖も硬化も亦速なり。

以上概說せる桑種は從來我社に於て尤も適切なりと認め

地形風土に依て撰擇すべし

之を賞揚すと雖も。素より桑樹は其地勢風土若しくは施肥等の關係より。此地に適するも彼の地に適せざることあれば。斯業に從事するものは宜しく此點に注意し各自其地に適恰する種類を撰擇するは最も肝要なりとす。

育苗

育苗

桑樹を栽植するには先づ其繁殖法を研究し其土地に適當なる品種を撰擇し幼苗の管理苗木の撰擇等に至るまで充分に注意するを要す。從來當地方に於ける苗木繁殖の法は實蒔法。接木法。壓條法等（方言取木苗）の三法にして實蒔法に依り得たる苗木を接木の砧木となし。或は壓條法中種々なる方法に依りて苗木を製出し幼苗の管理に手を盡せりと雖も。其根部の發育佳良にして鬚根の多きものを得る能はざりし。茲に於て故社長高山長五郎は文久年間數回の經驗を積み遂に代出苗繁殖法を案出せり。其法たる完成に至る迄には頗る詳密なる培養を要すと雖も。根部の發育枝梢の伸長共に其度に適ひ。移植の後ち枯損等の憂なく其後の發育極めて佳良なれば。爾來當地方一般に栽桑家の賞揚する所となれり。現に本社に於ても此法に依りて年々多額の苗木を繁殖しつゝあれば。他の繁殖法は暫く措き左に代出し苗木繁殖法を概說すべし。

代出苗の製出法

代出し苗を製出するには先づ土質を撰び畦間株間共に凡そ五尺位に苗木を栽植し根刈仕立とし。翌春季彼岸前枝條を伐採し。周圍の土を掘り上げ日光に曝露し。新梢一尺五寸乃至二尺位に伸長したるとき。更に母株の周圍を深さ四寸

施肥を行ふ

位に放射狀(環形)の溝を掘り。腐熟せる堆肥を施し好天氣を撰びて壓條す。壓條すべき新梢は午前中梢末四五葉を殘し他は皆之を摘み取り。午後に至り樹勢の衰弱せるを見て下

伏込を行ふ

部一尺乃至一尺五六寸を撓壓しつゝ捻り。其先端四五寸を地上に直立せしめ他は之を埋沒す。爾後除草及び培養に注意せば秋期に至りて長さ四五尺の曲木苗を得べし。即ち翌

移植を行ふ

春彼岸前に至り之を母株より切離し能く鬚根の發育を檢し移植の用意をなす。移植するには鬚根の上部二三分の所より切斷し長さ凡そ一二寸の切苗となすなり。然るときは一本の曲木苗より凡そ六七本の切苗を得らるべし、切苗は鬚根の發育佳良なるものに在りては一ヶ所。普通のものにありては二ヶ所の芽痕を存在する如く切斷するを要す。

右の方法終らば更に別圃に移植すべし。移植すべき圃場は

植土の用意

豫て三四回の耕耘を爲し土壤を粉碎し日光及び空氣に曝露し腐熟せる堆肥を施し置き。二尺の所に畦を作り畦上株間七八寸の距離に切苗を移植するものとす。移植するには

移植の方法

切苗を畦溝の中央に直立せしめ其太さと鬚根の配置とに注意し徐々に土を覆ひ切苗の上端大約一二分位地上に現はるゝを度とし薄く藁を覆ふ。之れ日光の直射及び過度の乾燥を防ぎ且つ降雨の際泥土の凝固せらるゝを防がんが

發芽を視る

爲めなり。斯して大凡三十餘日を經過せば發芽するものなり此間乾燥を防がん爲めに水を灌ぐべし。漸次成長して一

被掩を除く

二寸に至れば被覆を除去するを要す。又乾燥甚しきときは

施肥を行ふ

好天氣を撰み時々稀薄なる人糞尿を施すを可なりとす爾

新苗を出す

後の施肥耕耘等は概ね普通桑園と等しきを以て之を略す。

移植運搬の時期

右の如き方法に依り培養を怠らざる時は秋期落葉後に至れば幹の長さ三尺乃至四尺位の苗木となるを得べし。若しも本圃に移植し或は他地方に運搬せんとするものゝ在ときは此秋末の好時期に於て苗木を掘り取るも妨げなし。

我邦地方の植付

然れ共我群馬縣地方に在りては其儘越年せしめ更に春期植附けの前に至りて之を掘り取るなり。

良好の苗木を得る

以上陳述せる方法に依りて苗木を繁殖せば前年切苗を爲すに際し殘存したる上部二三分の所は新梢の發育に伴ひて悉く包圍せらるべし。且つ上部の鬚根は發育極めて佳良にして中部以下の舊根は腐蝕して僅かに痕跡を止むるの狀を呈し。梢の發育も根部の佳良なるに伴ひ基部太く伸長も眞直にして移植後生育佳良なる代出し苗を得べし。

栽植

適當の土地

桑樹を栽植するに適當なる土地は高燥にして空氣の流通宜しく日光の透射充分なる所を以て可なりとす。

不適當の地

然るに日光の透射不充分なるに於ては決して完全の發育を遂ぐること能はず。加ふるに空氣の流通惡しく土地濕潤ならんか蛆蠅は此處に產卵し且つ其他の昆蟲黴菌の寄生を受け易く加之桑葉に水分多くして滋養分に乏しきの缺點あり。

適良の土質

土質は乾燥せる壤土にして表土は深く底土は砂質なるを宜しとす彼の大河の近傍に於て桑樹の能く繁茂するは畢竟之れに依るならんか。

次に桑樹を植付くるには必ず早中晩三種の割合に留意せ

桑樹栽植の割合

早生桑二
中生桑三
晩生桑五

各齡と桑の早中晩

蠶の衞生と桑の經濟

被害も之を避くべし

栽桑の不定は不經濟なり

ざる可らず今其割合を示せば。原紙一枚を大凡蟻量五匁と假定し之を飼育するには大略一段歩の桑園を要すべし。而して其十分の二即ち二畝歩は早生桑を。十分の三即ち三畝歩は中生桑を。十分の五即ち五畝歩は晩桑を。栽植するを要す。如斯して早生桑は蠶兒の一二齡に中生桑は三齡乃至四齡に晩生桑は五齡に給與す。斯の如くする時は桑葉の伸長と蠶兒の發育とは權衡を失せずして其宜しきに適ひ。蠶兒の健康を守ると共に桑葉經濟の點に於ても否議する處なかるべし。蓋し一朝氣候順を失ひ桑葉の發芽非常に早く或は遲く或は降霜の大害を蒙りし時の如きも。機に臨み變に應じ以上三種の桑葉をして適度に利用する時は大なる不都合を感せざるべし。然れ共桑種雜駁にして以上の如き災

栽植の地域

早生桑は近きを要す

害に遭遇せんか或は桑葉不足を告げ將に成るに垂なんとするの蠶兒を癈物に歸し。又或は養桑をして空しく園圃に殘留せしむる等の失敗を招くなきにしもあらず。注意するを要す。

前陳せる三種の桑園を設くるにも又注意すべきなり。彼の廣漠たる平原に於て蠶室の周圍皆桑園なる塲合は姑く措き。人烟稠密の土地に在りては早生桑をして最も蠶室に接近せる園地に栽植すべし。其然る所以のものは早生桑給與の時期に在ては給桑回數多しと雖も其量少なく。且つ桑葉も未だ柔軟なるを以て多量に摘採し貯藏すること能はざるを以て少許つゝ時々到々摘採するものなれば。若し桑園遠隔する時は往復の途中に於て大に時間を消費し桑葉萎

中生桑は稍や遠く

晩生桑は最も遠きを望む

凋の憂あり。加之人家接近の土地は温暖にして桑芽の開葉も早く降霜の害も亦比較的少なきを以てなり。中生桑は蠶室より稍や隔りたる土地に栽培するも差支なし。何となれば此の時期に在りては蠶兒漸く生長し從て食桑の量增加し桑葉の繁茂大に進みたる時なれば。最早一葉づゝ摘採するの繁激なく新梢と共に扱ぎ取り或は枝條と共に伐採し運搬するを得べければ從て萎凋の憂も甚だ少なし。晩生桑は最も遠隔せる土地に栽培するも格別困難を感ずることなし。何となれば此の時期に在りては桑葉を摘採することなく全く枝條を刈り運搬するが故に敢て便宜を缺くことなく。寧ろ人家遠隔せる地に栽培したる桑樹の利益あるを知べし郊外の栽園は空氣の流通宜しく蛆蠅の產卵甚だ稀なるを以て壯蠶に給與するも蛆害を蒙ること尠なし。加ふるに降霜に罹るも其發芽期の最も遲緩なるを以て其害を被ると稀なるものにして敢て憂とするに足らず。彼の十文字霜を方言霜不知霜潛等の名稱を附するは蓋し之等の謂なるべし。

暖地の栽培割合

早桑、四　中桑、六

清溫育の便宜

右は普通養蠶家の桑樹栽培の割合なれ共。若し其地方にして降霜被害の憂なきか或は製種家にして蠶兒の掃下しを早むるものに在りては其栽植の割合を異にするを得策なりとす。而して其割合は早生桑四畝步中生桑六畝步にして晩生桑は栽植せざるも敢て不都合を感ずることなし。斯くする時は早生桑及び中生桑の割合は非常に增加を來せしが如しと雖も。我社の清溫育の如く三十五日飼育に於ては

多年の實驗上に於て桑葉の伸長と蠶兒の發育とは能く釣合を得て。而かも蠶兒の衞生に宜しきを得るのみならず桑葉經濟の點に就ても又否議する處なし。加之上簇の時期從て早きを以て彼の恐るべき蠁蛆の害を蒙ること割合に尠なく。且つ大眠期に至り六月中旬頃は溫度高くして濕氣多く蠶兒の飼育に尤も困難なる所謂梅雨の候に遭遇することとなくして上簇せしむるの利あり。殊に此の時期は麥作收穫の好期に迫り普通農業家に在りては非常の繁忙を極むるの時期にして。上簇後直ちに其業に從事するを得べければ勞力の點に於ても好都合なる知べきなり。故に我社に於ては此の割合を以て栽植せり。

以上桑樹を栽植するに就き注意すべき大要を了りたれば

桑の仕立法

喬木の場合

苅枝仕立の場合

寒暖中位の土地は高苅中苅制に依るべし

是より仕立法につき述べんに。元來桑樹を栽植するには土地と氣候とに依りて仕立法を異にせざるべからず。其然かる所以のものは氣候寒冷にして霜害。雪損。凍傷。等多き地方に在りては槪して喬木仕立とするを可なりとすべく。之に反して氣候稍や溫暖なるか或は濕潤なる地方に於ては昆蟲黴菌等の害に犯され易きを以て刈枝仕立となすを可とす。刈枝仕立は又別て高刈。中刈。根刈。の三種となせ共其一利一害は數の免かれざる處にして各々其得失あるものなれば。須らく其地方の氣候風土其他經濟的狀況に鑑み適應なる方法を採用すること肝要なり。假令ば寒暖中位を占むる地方に在りて刈枝仕立となさんとせば。瘠薄なる土地に於ては根刈仕立となし。肥沃なる壤土に在りては中刈高刈の

河岸地方は根刈

植株の多少に依りて幹の高低を定むべし

我社の栽植方

風土に準し栽培を異にす

兩仕立となすを可なりとするも。若しも河岸等の如き時々出水の爲めに表土を流出するの恐ある地方か又は風災或は昆蟲の爲に枝幹を害せらるゝ處に在りては根刈仕立を採用するを得策となすが如し。而して一段歩に栽植する株數に至りても仕立法の異なるに從て其數を增減するを可とす。假令は同一地質に於て樹幹愈々高きときは株數も愈々減植し樹幹彌々低きときは株數も彌々增植すべし。我社に於ては氣候及び地勢其他種々なる關係よりして主として中刈及び根刈の仕立法を採用しつゝあれば。今左に當社に於ける栽培法を陳述すべし。

桑樹栽培の方法も地質地形即ち風土或は農具の關係上自然趣きを異にすべきは必然にして元より論定し得ざるものなり。宜しく其撰所に一任せざるを得ず樹數畦間の如きは敢て問はざる所とす然りと雖も耕耘施肥兩全を得る時は其繁茂も從て顯著なりとす。故に桑樹相接し畦の距離にして狹隘なる時は日光を受くること寡なくして滋養を減し或は空氣の流通を障害して蟲害を免かれざるものなれば豫め標準を定めざるべからず。我社一段歩に對し實行し得る所のものを列擧すれば左の如し。

我社の栽培標準

高刈式

高刈方式

樹數。七十五本。

樹幹。七尺五寸。

畦間。二間。

株間。二間。

中刈式

中刈方式

樹數。四百四十一本。

樹幹。高サ一尺五寸。

畦間。七尺。

株間。三尺五寸。

根刈式

根刈方式

樹數。五百十五本。

樹幹。高サ二三寸。

畦間。六尺。

株間。三尺五寸。

植付の整地

既に方式が現す如くに地區の整理溝の淺深等に於て各式共に多少の相違なき能はずと雖も。今茲に其中庸を得たる

一反歩の樹數

畦間株間

中刈法の例を擧げて實行上の便宜に供せんとす。是を細説すれば其一段歩に對する樹數を四百四十本とし距離は畦間七尺株間三尺五寸と定め。明春を期して桑園を開かんとする時は先づ本年十一月乃至十二月の頃に於て整地す。

整地の方法

其法は七尺毎に深さ一尺八寸幅一尺八寸の空溝を穿ち置きて日光及風雨霜雪等に曝露し土壌を崩壞せしむ。之れ蓋し移植後の發育に大なる影響を及ぼすべきものなればなり。

第二回の整地

斯して翌春二月下旬に至り落葉及び厩肥の類を溝底に入れ土を覆ふこと三四寸即ち肥料を合せて凡そ八寸を塡充すべし。

苗木の整理

三月上旬頃移植に先ち先づ苗木を掘り採り根部を調製するを要す。此際幹根の餘りに長きに失するものあれば地中に入りて自然盤屈し反て發育を妨害するものなれ

規繩の使用
根幹の切方
細根の配置
施肥の方法
地馴しを行ふ
樹幹の截斷

ば鋭利なる鋏を以て四五寸の處より截切し尚ほ鬚根等は幹根より一寸位を殘して切斷す。斯くするときは新根の發生を速かにし生育從て善良なればなり。而して桑苗を植付くるには溝内に規繩を張り。苗木は幹根を可成的南方に向て直立せしめ。細根を四方平均に伸長せしむる樣配置し手を以て叮嚀に土を寄せ掛け根の屈曲するなきに勉むべし。已にして苗木の其位置を交へ得るに至らば同時に大豆粕又は魚肥の類を四五寸隔てゝ施肥し順次他の苗木に及ぼし全圃悉く此方法に依りて植込を終る時は。更に鍬を以て土を覆ふこと六七寸。而して後ち土地表面の地平線より幹は高さ二寸許りとし基部に二芽を殘して截斷するものとす。之を行に方りては先づ兩足にて苗木の兩側を踏み締め

斷面の狀況
植付結了
桑樹栽植期

條部の動搖をして根部に及ぼさゞる樣にし利鎌を用ひて截斷すべし。其截斷面は可成馬耳形にして南方に向はしむるを可なりとす。

因に記す桑樹を栽植するの季節は晩秋落葉後より翌春發芽前に至る期間なり。然れ共山陽四國等の如き溫暖なる土地に於ては晩秋即ち十一月頃を以て栽植するもの多し。之れ蓋し嚴寒の候と雖も其寒氣激烈ならずして苗木の損傷少なきに因ると。又翌春發芽期節前に至るまでの間に於て根部能く土壤に馴み春季直ちに發育を始むるの益あるに依るならん。上野國の如きは之れと異なり若しも十一月頃栽植するときは冬期凍害の患あるを以て往々枯死するものあり其の生活せるものも幾分の衰

新芽の撰除
幹條の直立を計る
條の添裝
地驅の必要
除草培養

弱を來すを見る依て。春彼岸前を移植の好時期とす。

已にして新芽發生し二三寸に伸長したる時は其中發育の尤も良好なるもの一本を殘し他は之れを搔き捨つべし。即ち殘したる一本は後日の幹となるべきものなれば全園悉く可成直立せしむるを要す。然らざれば作業上不便を感ずること多し。其之を垂直に伸長せしめんとするには條側に於て竹篠若しくは木條の類を添立し稻藁を以て適宜の處を緩く結び置くものとす。斯くするときは新梢は垂直に伸長するのみならず風災等の爲めに折損せらるゝの虞なかるべし。其後ち漸次發育し新梢一尺前後に至れば其基部に土を寄せ溝を塡めて地面を平坦となす。斯くして雜草を除き耕耘培養其宜しきに適へば晩秋に至るに及んでは四五

二年目幹の整截
添木を除く
枝條の整理
施肥を行ふ
三年目始て收葉を見る
伐採の注意

尺以上に伸長するを得べし。

翌春第二年目の三月に至り。地上一尺二三寸の處より枝條を切斷すべし。最早此時に至れば條の伸長發達共に完全するを以て風災等の爲めに害せらるゝの患なきに依り添木を除去すべし。斯くして發芽に際し數芽を發生するものあれば新芽三四寸の伸長したる頃其內上部にある三四芽を殘し他は悉く搔き採るべし。而して人糞尿或は魚肥等を施し耕耘培養を懇にせば殘されたる三四芽は秋期に至りて四五尺以上に伸長す。

其次年即ち第三年目には其葉を摘採して蠶兒を飼育するを得べし。然かるに一時に枝條を伐採するときは其切口より多量の液汁を漏し樹勢を衰弱せしめ甚だしきは發芽力

臺木の切方

始て臺株と成る

呼芽を殘存すべし

新芽の發生

を止むるの恐あれば。之を防がんには豫て午前に於て桑葉を扱ぎ採り午後を以て枝條を刈り捨つるを可とす。然かる時は液汁を漏すこと極めて少なく。從て樹勢を衰弱せしめ發芽力を損する等の虞亦尠なしとす。而して伐採するには利鎌を以て三本の枝條を基部七八分許りを餘して恰も馬耳形に截切するを良しとす。然るときは前年切殘したる一尺二三寸と合せて目的の株となるべし。且つ此際特に注意すべきは桑葉摘採の時枝條の幹に接する部分に發生せる桑葉は可成一葉を殘存せしむるの一事なり。此の如く俄然枝條を伐採する時は樹液の循還に障害を來し爾後の發芽を妨ぐるものなり。故に其豫防として一つの呼芽を殘存するときは其力に依りて能く發芽を促すものあり。其後ち大

呼芽を除去す

凡十日前後を經れば發芽を認むるに至るべきなり。其時に際りて前に殘し置きたる呼芽は搔き採るべし。

成木に至る

前陳せる方法に依り桑樹を栽植し培養法又宜しきに適へば。三ヶ年目にして既に收利あり五ヶ年にして充分の成果を奏す。

畦桑の利害

因に記す上野武藏等の國に在りては古來より普通園圃の周圍には必ず桑樹を栽植するの習慣あり。之の方法たる土地を費すこと少なくして收穫は割合に多く。日光の透射充分にして空氣の流通宜しく蠁蛆の害を蒙ること割合に少なく。且つ他作に施したる肥料分をして能く長根より吸收利用し得るのみならず。猶且耕耘勞力を省くの利益ありと雖も從來より栽植せるものは其栽植緻密

に過ぎ加之永年の間同一の場所を占むるを以て。土質を衰耗し枯死するもの年々多きを加へるものなれば。其舊株を掘り起して新苗を植付くるも充分の生育を見ること能はざるなり。故に掘起して後五七年間は普通作物を栽培し然る後桑苗を植付くれば大に得る處あるべし。

桑園の注意すべき狀況

普通の桑園に於ても又然かり。元來桑樹の如きは他の作物と異なり其生活期長くして栽植後三年目に於て收葉を見。爾後大凡十年乃至十五年なりとす。此長年月の間に於て年々同一の土地より肥料分を吸收するものなり。土地は既に衰耗し全く施肥の爲めに生活を持續するの有樣なれば。再び同地に新苗を栽植するも勞多くして功少なく。其繁茂亦新開地の比にあらず。故に桑樹及び土地は衰兆を現はし收穫寡なきに至るに於ては。舊園は斷然之を廢止し輪栽耕植の法に依り新園を起し舊園には他の農作物を栽培するに如かざるなり。

培養

第一　培養

施肥耕耘の必要

桑園已に成れり之が管理の方法も亦講せざるべからず。元來桑樹は年々其枝條を伐採するものなれば若しも其培養を怠る時は著しく繁茂を妨害せらるゝものなり。而して其管理中殊に精を盡すべきは耕耘及施肥にして。其一を缺ときは希望を達すること難し。兩全を得て始めて奏効期すべきを以て左に之が方法を記すべし。

耕耘の効用

凡そ耕耘の要は土壤を膨軟にし。日光の透射及び空氣の流通宜しきを得るに於て。肥料の分解を促進せしめては桑根

我社耕耘の豫定

の吸收に便ぜしめ。且つ古根を截斷しては養分の吸收力に富める新根を多く生ぜしめ。雜草を除きては病蟲害の蕃殖を妨しむるにあり。故に耕耘は屢々之を行ふを可とすれども。耕耘の回數多きに失する時は新根を過度に截斷するの害あるのみならず經濟上不利なる論を俟たず。故に耕耘の時期及び回數の如きは土壤の性質及び其地方の氣候に鑑み適宜斟酌すること肝要なり。今我社に於ける耕耘の時期及び回數を列記すべし。

第一回耕耘	三月中旬	深さ七八寸
第二回耕耘	五月上旬	同
第三回耕耘	六月上中旬	深さ六七寸
第四回耕耘	七月上旬	同
第五回耕耘	八月上中旬	同
第六回耕耘	十一月上旬	深サ七八寸

土用布子に寒帷子法を取る

大凡右の如くなれども土壤の種類に依りては深淺其度を稍や異にせり。概して表土の淺き處にありては深耕し漸次底土の一部を鋤き起して表土を深からしむる樣注意す。且つ當地方は冬間に在ては野鼠の爲めに樹幹を食害せらるること多ければ之を防がんが爲めに冬期間は深く鋤き起し根部の土を掻き除き。以て根幹の基部を寒氣に曝らさしむるを要す。之に反して夏期は旱害を恐るゝが故に淺く耕し雜草を鋤込み根部に土を寄せ畦の中間を稍や凹窪にし置きて桑樹を保護す。所謂土用布子に寒帷子の類例を佳良とす。

耕耘の方法

夏期枝條刈取後一二回の耕耘の際は新條未だ伸長せざるの時なれば其儘耕耘し得べしと雖も。三回目即ち第五回耕耘の際は枝條を折損するの處あるが故に藁の類を以て假りに結束し耕耘の後ちは直ちに之を解くを要す。而して第六回耕耘の際は枝條の伸長其極に達し最早桑樹の發育を停止せるの後なれば各株毎に稻藁或は繩を以て枝條の中央を結束すべし。

結束の要旨

蓋し結束の要は枝形を矯正し空氣の流通を宜しくして。蟲害を避け土壤には陽光を引きて地溫を保たしめ。而して耕耘及施肥等に便ならしむるにあり。其之を解くは春期第一回耕耘及施肥の後なりとす。

施肥の用意

次に桑園に施すべき肥料に就きて述べんに。其種類頗る多くして何れを可とし何れを否とするや。又其分量の如きも素より其地方土質の如何に依り異にするものなれば一概に評定し難しと雖も。元來桑樹は永年作物にして且つ深根植物なれば短日月間に肥料分を吸收せしむるの必要あらざるなり。故を以て價の廉なる且つ其土地に於て得易き堆肥厩肥等を絶へず供給すべし。要は啻に其根部に養分を供給せしむるを得策なりとす。然れ共製種家にして蠶卵の色澤を優美ならしめんには可成魚肥等を採用するを宜しとす。

本社の用肥

本社に於ては從來主として魚肥大豆大豆粕類を施用せり。

第一回

施肥期は年二回にして第一回は春期一二月頃にして多くは魚〆粕の類を施す。其分量は一反歩に對し十貫目内外なりとす。

第二回

第二回目は夏期枝條刈取後即ち六月の候にして厩肥若しくは大豆大豆粕の類に燐酸肥料を混交して施用

施肥の方法

す。其分量は既肥に在りては一反歩に對し三百貫大豆に在りては三斗乃至四斗内外なりとす。

而して肥料を施すに當りては春夏に論なく畦間に溝を掘り之に施肥し後直ちに土を覆ふものとす。最も魚肥大豆等の如き其容積少なきものにありては。株間に適宜の穴を穿ち之に施肥して土を覆ふものとす。

以上は我社實行の方法なり

上來陳述せる栽桑法は本社創立以來の經驗に依り適當と認め賞揚する處なれ共。素より栽桑術の如きは各地方土地と氣候其他種々なる關係に依りて異同を生ずるものなればば各地の狀況に依りて多少斟酌するを要するなり。唯玆には蠶兒飼育法を述ぶるに先ち唯一の食料たる桑樹に就き單に當地に於ける栽培術を述べたるに過ぎず。

我邦桑園の現勢

桑園改良新案

斯業界の輓近著しく改善發達せるは尤も慶賀する所にして殊に飼育の改善に赴きつゝあるは又大いに嘉すべきなり。單り桑園の改良に至りては依然として風色を革めず未だ嘗て良蹟の傳はるものあるを知らず。偶々其緒に就きしも多くは皆な在來の栽培に多少の丹誠を盡すものにして耕耘に於て施肥に於て精勵を加ひ收穫を夥多ならしむるありて。其利益元より大なりこれ又欣ばざるべからず。然りと雖も余を以て是を觀れば尚ほ不足の憾なき能はず。何となれば飼育に耕耘施肥に於て著々美蹟を奏しつゝありと雖も。彼の如何ともするを得ざる最も惶るべき天災即ち降霜の如き又は萎縮病の如きは未だ之を防禦するの術なき

桑園改良の氣運

は遺憾に堪ざる所なり。此の大問題の解決に就ては滿天下の實業家は言迄もなく政府は早く既に巨費を投じて調査に從事せられたりしが。未だ良策の在るありて彼等危害の渦中より當業者を救ひ出すの期に達せざるは長歎大息の至りならずや。蓋し萎縮病は年毎に猖獗を極め霜害は近年彌々激甚に赴き。今日に於て之を救ふの策なき時は他日蠶業は如何なる狀勢に趨く可きか惟ふて茲に至れば心膽をして寒からしめざるを得ず。我國の命脈を繋ぐ所の蠶業の運命夫れ察せざるべけんや。

桑園の收利

余の觀所に依れば現今の桑園は確かに利益あり。他の陸作物と比較して全國を平均し二割以上の收益あるべし。然りと雖も十ヶ年の本業を持續するに當り。若しも二ヶ年の降霜に遇ふ時は。既に收め得たる收利は此二回なる被害の爲に二割の所得を抹殺せられ剩す所なきに至るべし。猶且つ他の八ヶ年に於て充分なる結果を穫ざるに於ては其損傷の幾許なるを測り知るべからず。蠶業の安固何に依て定まらんとする歟實に今日の疑問なりと云べし。

桑園の缺點

桑園改良の思慮

余が如き素より微力なり然れども蠶業の改良を以て自ら任し。而して之が經營に方り高山社を統理してより以來想を茲に措こと久しく。小にしては私園に就きて實際の試驗を遂げ大にしては全國の視察に依て調査し。竊かに降霜ある每に種々なる方面に注意し來りたるも未だ以て之を發表するの期なかりき。

清國蠶業視察

偶々去る明治三十年清國蠶業視察を企て彼國に渡航し親しく調査せしに中に就き桑園に於て大いに採るべ

霜害の最終試驗

きものあるを知り猶精査を遂げたり。此時に於て霜害の關係を明瞭ならしむるを得たり。歸來疑點を確めん爲め去る三十五年に於て試驗する所ありしに果して考案の實際と一致する所あるを認めたり。然れ共經驗上の成果は學術的論證と一致するや否やこれ豫め余の知るところにあらざれば。其可否は暫く措き茲に考案を提供して桑園改良新案とし發表せんとす。

試驗中の經過

現今の蠶桑

明治八年養蠶の收利と其障害とに關し經濟的現象を探究したるに。飼育の良好と桑園收葉の多きとは養蠶上に於て確かに二割乃至三割の利益を收むるを得たり。然れ共降霜の災ある時は多少收利を損傷するを免かれず其後桑園は

霜害調査の經過

漸々萎縮病を出すに至り猶一種の困難を增發するに逢しかば。此等は耕耘施肥伐採等の關係より稍や繁殖を防ぐを得たり。單り霜害に至りては變幻定まりなく又救ふの術なかりき。爾來氣候の變化を測り降霜の兆ある時は未明より門弟を驅つて桑園に出で薰烟法に包圍法に或は水撒法に種々なる豫防の術を試みたるも多くは寸効を見るなくして終るに至れり。

霜害の順進

顧るにこれが試驗に從事してより以來既に三十年を經過し。最初の十ヶ年間は被害は微淺なりしに中期十ヶ年間は稍や害傷を重ね最終十ヶ年間は漸次害度を高め悲慘を極むるに至れり。

變象の杞憂

惟ふに此等變動の因て來る所のものは近時村落にありては山林竹叢を開拓して耕地となし又山邊に於ては深林を伐截し所謂濫伐をなし氣象

試驗の初期

上に一種の變徵を惹起せしものならんか。之等の災害は養蠶上に大害を被らす已ならず。尙洪水を激發し良田を毀ち人家を流沒し從て公費を多費し我生產界を苦しむる太だ大なり。之當局者の思慮を煩す所なりとす山林の保護等閑に附するを得ざるも。此等は別問題とし明治二十六年の霜害は激甚にして溫度は二十八度に低落したり。此時に際しては生徒を率ゐて桑園を分ち各區種々なる方法を講したりしが多くは皆な徒勞に屬し桑葉は多く萎凋せり。然かるに一般の樹木に就て調査する時は木葉は低所に在ては被害甚だしかりしも高所に於ては稀に感ずるものあるを認めたる位なり。此の現象は余が試驗をなすの端緒を開きたり。

防霜方針の實行

試驗の方法

其後二十九年は二十六年に次ぎて甚しき霜害に遭遇せり。期日は五月六日なりしかば前日より黑雲は空を覆ふて天日爲に暗く大雨を催せるものゝ如くなりしが。日中より西北風起りて郊野に怒號し寒威肌を刺さんとするに至り。草木は振動し嫩葉將に裂けんとす數時間に及び漸々威力を減殺して。午前一時頃に至り毫も痕跡を駐めざりし而して一天點雲なく皎として洗が如く寒氣は益々加はるを覺ゆ。此時を期し生徒を督勵して觀測をなし實驗を試みたり。其設備として同溫度の驗溫器と黑塗の丸盆數個を具し之を三個所に分ち備ひたり。其方法は平地面と地上六尺乃至七尺位の高所に塗盆と寒暖計を併置したり桑樹に於て竹竿の裝置に於て或は位置の高低に於て配置せり。而して觀測

試驗成績

せしに。午前二時には華氏驗溫器三十三度に下り。三時には三十一度となり。三時半頃には上下同溫度なりしも地面に接近せる盆上は水分溜りたるも高所の盆上には毫も液體を認めざりし。而して四時半に至り溫度は上下共に二十九度に暴落せり。此時に於ては下部の盆上は既に氷結せしに上部の盆は依然として水分を見るなかりし。之を檢するに各所に配置せる結果は同一樣の成績を示したり。稍ありて

降霜後の狀態

旭日の上天するに及び下部の桑葉は多くは黒く萎みたりしも上部は毫も被害を認めざりし。此際にありて戸々擧て豫防の方法を行ひたるも多くは皆水泡となり落膽失望する外なかりき。然かるに此の慘状の中心に於て聊か災害を免かれたるは彼の惰農にして桑株の結束を解かす期節を

誤りて放任したる桑園の被害稀少なりしは一笑に附す可き事柄なりとするも正に防霜の價あるを知るべきなり。又三々五々の各所には繭館即ち紙をもて厚く貼たる袋にて桑樹を被包したるものは毫も影響を認めざりし。然しなが

豫想の確信

ら如此きは多數桑樹に施すべき術なく寧ろ兒戲に類するものにして採るに足らざる業爲なりとす。其他莚にて被包せる如きは効を見るなかりき。之を要するに霜害の多寡は地液感染の多少に準ずるものにして其被害は高低に依て差異を生ずるもの丶如くなり。是れ余が高刈作を以て罹災の少なきを認め。霜害防禦の斷案を下したる要點なり。

清國霜害の狀況

其後清國に渡航し親しく蠶業を視察するに及び。斯業興廢の因て來る所を察し又地形風土に鑑み或は古老の言を聞

本邦霜害の狀勢

くに彼地にありても地方によりて多少の差はありとするも中刈は時々霜害あるも高刈は多く之を見ずと言へり。其經過の趨勢として其傳說として轉々所信を確むるを得たり。熟々本邦に付て考察するも既往五十年以來根刈中刈は多く霜害を被むりしも高刈及び喬木に在りては罹災の寡きは已に世人の認識する所なり。之に因て是を觀るときは前陳の事實は掩ふべからざるの結果たるは又疑を容を得ず。

確定試驗

越て三十五年五月十三日の朝は溫度三十一度に低落し霜害あり蠶兒は正に二齡に進みたる時なれば地方に依ては困難せしもの多かりき。此時に際し前回の試驗を繼續し被害多き地方に就て調査せしに果して所信と違はざるの結果を見るに至れり。

所信を確かむ

此の如く經過を重ね時代を異にし一樣なる現象を見るに於て益々高木作の佳良なるを信ずるに至りたり。

高刈桑の奬勵

故に本邦に於ても漸次此の方法を採用する時は恐るべき霜害を凌ぎ他方に於ては萎縮病の患害を免るるを得べきなり。然しながら高木作は永年の事業に屬し根刈中刈の如く容易に改植するを得るものにあらず。加之ならず收葉し得るに至る經過極めて遠きを以て一度改植するときは其持續も從て永久ならざるべからず。故に桑苗の如きも極めて强壯にして收葉多きを撰擇するを要す。其準備として自是育苗栽培に付き意見を述べんとす。

育苗

魯桑荊桑の性質

桑種は元來魯桑荊桑の二種とす而して魯は蘗少なく荊は蘗夥し。魯桑は收穫多きも鬚根寡なくして固からず故に持

現今の栽培桑樹

中低刈桑園の簡便

高刈桑の困難

完全の桑苗

久の力乏しく。荊桑は收穫寡なきも細根夥く而して强盛に永久に堪るの力あり。共に一得一失あるを免かれず然りと雖も農業の進歩せる今日にありては。收穫の寡少なる荊桑は漸々廢滅せられ收穫多き魯桑を栽培する時代となれり。其生産界の頻繁にして利益に赴きたるの狀勢豫め察すべきなり。然しながら現今に至り彼の萎縮病の增加するは多く此の魯桑栽培の然らしむる所にして即ち其樹根薄弱の因て來す所ならんか。彼の中刈根刈の桑園にありては多數の內多少病桑の發出するも全體の收葉に於て關せざる所或は之を改植するも極めて容易なれば敢て不利とするに足らざるも。若しも樹數僅少なる高刈に於て弱桑を栽培する時は一樹の枯損は關係從て大なるものなれば。豫め其準

桑苗の實播法

備を成さざるを得ず。故に强壯なる荊桑を臺木とし收葉多き魯桑を接木する時は生命長くして收葉繁茂すべき完全なる苗木を生育するを要す。

荊桑即ち野桑の極めて强硬なる者より六月中に實を取りて洗水し其中佳良なるを直ちに蒔く可し。苗圃は前來より一二回中耕をなし土壤を膨軟し置きて播種せんとするに先立ち土を極めて微細に粉碎し。畦間を一尺とし深さ五六分位に鋤きて平らかなる淺き溝となし。洗淨したる實は木灰と混合して厚薄なき樣溝中に蒔き。腐熟せる堆肥に馬糞等を混じて實の上面を蓋ひ置き乾燥の場合には夕刻に至り適宜水を撒きて保護すべし。旋て二週間を經過する時は新芽を發するを見る。其後は除草と育養とに務むれば晩秋

苗木の移植法

に及びて苗木は一尺乃至一尺四五寸に達すべし。而して翌春に入り之を移植するものとす。

二年目に移植を行ふ此時は土を膨軟にし畦間は二尺株間は八寸位を適度とす。整地終りたる時は苗を掘採りて上中下に區別し新圃に移す。茲に注意し置くは苗の鬚根を四方に配置する一事なり之れ他日發育上に於て大關係あるものなればなり。故に植付けんとする時は細根を四方に分ち瘦せたる根は成べく南方に向けて位置を定めて。紛碎せる土を掛け少許の堆肥を施すもよし後ち全く土を以て上部に寄掛けべし。斯して培養宜しきを得る時は晩秋にありては苗木は太き小指大となり丈も之に應ずるに至るべし。

苗木の接木

三年目には接木を作す。接木には種々なる方法あるも其可否は豫め辨ずる所にあらざれば各人慣用の手段に任すべし。接木せんとするときは臺木は長さ三四寸位に利刀にて切り直ちに接合すべし。接穗は早生中生桑の二種中に於て其土地に適し收葉最も多きものを撰び行ふを可なりとす。元より何種を論ずるの要なく風土に適したるものを第一の良種とせざる可らず。接木終りたる時は直ちに植付るを肝要なりとするも。若しも翌日に亘る等の事ありたる時は苗木は洗濯盥の如きものに容れ上面には濡したる厚莚を蓋ひ風疾を受けざる様注意すべし。斯して翌日迄保護するを要す。

植付

一年目桑苗の植付

新に本園を起さんとする時は。園の畦端より凡そ一間を離

一反歩の樹數　劃地の方法　墾地　發芽の取捨　添木方

れて株の標準を定め夫より各二間づゝの距離に植つくべし。然かる時は一反歩につき七十五本の割合なり。以上の如く四坪に對し一本づゝ植る設計とし繩規を張り穴は中心に深さ周圍共方二尺に掘り上げ土壤を粉碎し。穴の下層には木葉或は堆肥を入れ其上に乾きたる土を掩ひて一尺一寸位の所にて踏固め。而して苗木は鬚根を平等に配布し表土を埋めて位置を定め後眞土を掻寄せ地より稍や二三寸計り低くするを佳なりとす。斯の如くする時は一定時を經て發芽を見るべし。此時全園を見廻り最も生長の佳良なる一莖を殘し他は悉く掻棄つるを要す。聽て伸長せし頃添木を補ひ藁にて緩かに結びつけ幹條を眞直となし置くを可とす。而して除草をなし生長するに任せて成木せしむるを肝要とす。

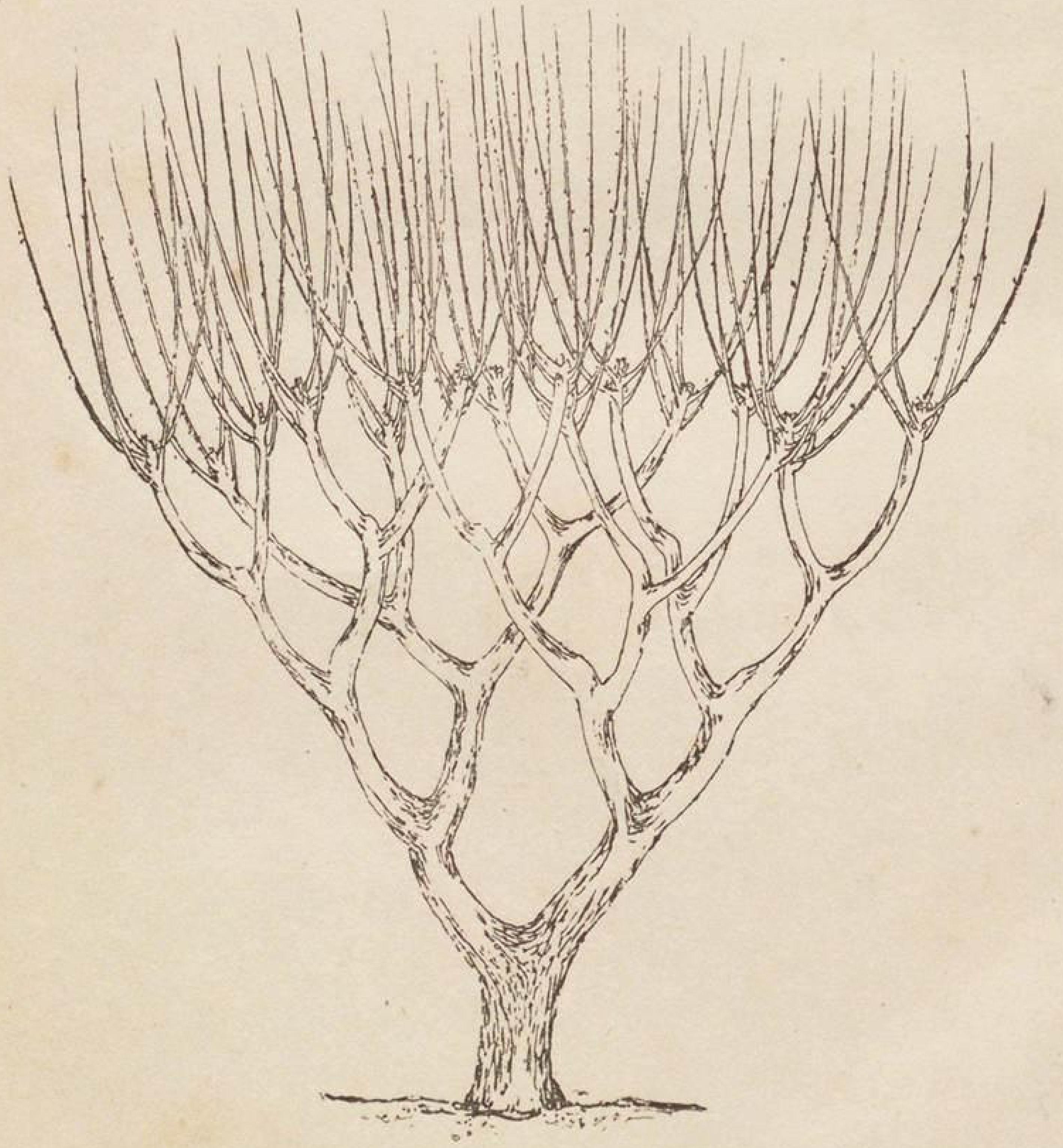
間作を行ふ　舊桑園改植の場合

以上の如く新園を開く時は反別廣く樹數僅少なるを以て除草極めて困難なれば適宜間作を播種し耕鋤するを兩便とす。爾後年々此法を實行するも妨なし。殊に植付第一年に於ては桑樹は極めて稚小にして雜草の繁殖甚しき際なれば空地となすが如きは却て不良なりとす。

舊桑園を改良せんとする時は農業の閑暇なる冬期或は初春頃に於て本章に記載せし如く。標準の位置を定め周園は方四五尺位の距離に舊き桑株を掘取りて日光に曝露し置き。同一の方法に依りて植付を成し舊株は一ケ年收葉の後に於て掘るを良策とす。之間作を爲すと同一理にして便益なりとす。

高刈桑の圖

十六拳式成木の景



二年目初めて樹幹を伐て二拳となる

拳枝の均一を計る

植付の翌年即ち四ヶ年目に入り春の彼岸を期し銳利なる鎌にて樹幹を高さ一尺八寸位に切り上部に二芽を存し他は悉く搔き棄つべし。此の如くする時は一對の新芽は發育極めて佳良なるを見べし。然れ共玆に注意すべきは發育の均一なるにあり。若しも不均一なる時は他日に及び樹勢は一張一衰して永久に堪ゆるの力を缺き加之ならず收葉を減ずるに至り其不利なる論を俟ざるなり。故に此際にありては新芽の發伸に注目し。若しも一對の內甲乙を生ぜんとする時は其有力なる方面につき根の端を斷ちて勢力を挫き伸力を一定ならしめざる可らず。其方法は豫め根の進張を探り尖端一尺位の邊を鎌にて切り廻し置くは最も肝要事なりとす。

三年目四拳枝と成る

植付後三年即ち五年目に於ては。同じく春彼岸となり既に伸長せる枝條を一尺八寸の長さに利鎌にて切取り置時は殘したる枝條より新芽を發するを見るべし。茲に於て其先端の發育佳良なる二芽を殘し他は搔き取るべし。かくして始めて四拳式となりたるなり。

四年目八拳枝と成る

植付後四年即ち六年目に於ては前年と同一なる方法を施す時は八拳式に至るべし。

五年目十六拳式となり成木す

同く五年即ち七年目も同一なる順序を經て茲に始めて成木に達し十六拳式となれり。以上の如く一ヶ年に於て一尺八寸つゝ生長する割合にして茲に於て樹幹の高さ九尺に達するを得べし。

六年目芽苞の殘存

同く六年即ち八年目に至り枝條は四邊に榮へ賑やかなる

七年目創て收葉す採葉法

呼芽の存留

枝梢伐截の時期

を見る。當春彼岸に達し全園の枝條に於て先端の芽苞は三乃至四ヶ所を殘し他は悉く搔取るべし。而して枝條の均一なる繁茂を計るを肝要とす。

採桑

植付七年目には始めて五齢に入り收葉を爲すを得べし。收葉せんとするときは快晴溫暖の日に於て正午を過ぎ日光尤も盛なるを期し自在梯に仍り或は樹上に登り枝梢を引留めて葉を扱採べし。茲に注意し置くは臺木より五分乃至一寸を離れたる所に必ず一葉づゝ殘存しをくべし。即ち水分を吸收せしめて他日の發芽を助くるものなり之を呼芽と稱す。此呼芽は各十六拳枝の頭上に必ず存在せしめざるべからず。而して暫時を經て太陽西に傾かんとする頃に至れば扱きたる枝梢は幾分の衰狀を現すべし此時に於て始て刈取に着手し全園の枝を伐截するを可なりとす。若しも收葉前或は收葉後直ちに刈取る時は截口より液汁を出し倏にして樹幹は衰弱し新芽の發育不良ならざるを得ず豫め注意を乞所なりとす。斯の如き順序に於て桑樹を保護する時は截取後十日間を經て新芽は充分なる力を蓄ひ發育を始むるを認むべきなり。此に於て殘し置きたる呼芽を搔取を要す。

呼芽の搔取

八年目此年は摘採法を行ふ

八年目には一齢間より四眠前に於て漸次之を摘採し蠶兒を飼育して普通摘桑の代用に充つべし。此の年に在ては枝梢は伐截するなく生葉を摘取るのみとし梢の先端には必ず心葉を殘し發育を助くるの要に供するを可とす。然しな

桑園を二分する良策

がら桑園は年々五齢に於てのみ收葉するものにあらず。例せば二反歩の所有者は一反歩づゝ二分し五齢前又四齢後と隔年に之を使用するを便利とす。斯の如くするときは全園残らず高刈となすも普通中刈根刈桑と同じく毫も差支なきなり。

九年目伐截法を行ふ

翌九年目には五齢に於て伐截するものとす。翌年は單に摘葉のみに止め。其又翌年は刈取りて。隔年輪番に此方法を實行するものとす。

培養

折衷培養法

本邦に於ては高刈作の方法未だ完全するに至らずと雖も支那内地に於ては大いに熟練せり其類似の方法を適用するを可なりとす。

天牛の防禦

桑樹の害蟲は其數極めて夥しとするも高木作に於て尤も恐るべきは天牛なり俗に幼蟲を鐵砲蟲と云ふ天牛の成蟲はカミキリ蟲と稱し。桑園を飛翔して五六月乃至七八月頃桑樹の枝條を嚙み或は樹皮を反轉して産卵す。早きは年内に孵化するも遲きものは越冬し翌春に入りて發生するものなり。而して發生後は樹皮下に喰入り小孔を穿ち次第に成長す。天牛の最も好んで産卵するは新植の桑樹なりとす。故に桑樹を植付て二年目よりは養蠶の終りし後は時々桑園に入りて樹皮を掃除し天牛の豫防に努むべし。

桑樹の保護

而して拳式外に新芽發生する時は必ず掻取を成すを肝要とす。而して桑樹は放任するときは樹皮に鱗子を生じ次第に高まりて凸凹となり或は寄生菌の繁殖を來し樹勢を衰弱せしむるの虞あり。之を防禦せんとするには植付

害蟲の驅除法

後三年目よりは夏秋の兩季節に於て二回位掃除を行ふべし。其方法は豫め棕梠製の箒及糸瓜を備ひ置きて大雨或は驟雨の時卽ち農業の出來ざる時を計りて彼の産卵期中は掃除をなし。樹幹は恰も馬脚を洗ふ如く摩擦し種々なる寄生物を擦剝し黄褐色となし。若しも訝しき所あれば利刀にて産卵を削取り粘土を塗り置くべし。此の如き方法手段を施し何時も若木の如く培養し置時は繁茂極めて佳良にして老木に及も枝梢伸長し葉形も大なるものなり。若しも天牛樹皮に喰入て入口に多くの木屑及排泄物を漏出しある時は其孔内に銅線を刺して幼蟲を殺し又は殺蟲濟を注入して被害を避くべし。此の如く毎年養蠶後より八九月に至る迄多少の注意をなせば彼の天牛の害を防ぎ。傍ら桑樹の

耕耘法

衞生を計るを以て其生活期限も極めて永遠に持續するを得るものなり。

耕耘は根刈中刈の如く頻繁ならず一ヶ年に三回とし。桑樹新しき時代には春期一月中旬には桑樹の四周を凡そ四五尺位の距離を唐鍬にて掘起し二三尺位離れたる處に梨林檎の如く肥料を施すべし。又刈取の後及び冬期は一回づゝ中耕をなし夏秋は適宜除草を行ふを以て足れりとす。桑樹彌よ枝梢を接するに至る時は雜草の生長も從て減ずるものなれば年を經る時は耕耘も容易なるものなり。又多少掃除の人夫を要するも約る所中刈根刈に比較して人夫を減少するを得るものなり。

高刈の效用

桑種の採用

養蠶を早からしむ

耕耘の經濟

早蠶の利益

晩蠶の不利

既に前陳せる如く高刈は霜害極めて寡なきを以て晩桑を栽培するの必要なし早生中生の二種を以て足れりとす。其關係よりして蠶兒の掃下を早からしむるを得れば上簇も速かなるを當然とす。養蠶の終りし時は一般の農事は一時に多忙を來し此等の影響より夏期の勞働賃銀は常に高價なるも。高刈に於ては此の不足なる人夫を須ゆるを要せず悠々春期に在りて餘りある勞働即ち低廉なる報酬を支出して耕作するを得るものなれば。費用僅少にして却て業務を多く行ふの利益あり。又養蠶に就て之を證する時は早蠶は常に利多くして晩蠶は否らざるなり之十年を平均したる結果にして何人も非議するを得ざるべし。何となれば飼育の遲延せる養蠶にありては空氣中の濕氣は漸々多量となり動もすれば失敗多く。假令收穫を滿足せしとするも成繭は解舒不良となり絲量の少なきは一般の定說なり。猶且遲延の甚しきに至りては黴菌の繁殖尤も劇しく空氣中の濕氣多き時候に遭遇せざるを得ず。加之ならず蛆害は日一日と旺盛を極め其不利にして不經濟たるは明瞭なりとす。高刈に於ては漸々反對の方向に依るものなれば其利益の多きは又疑を容るを要せざるなり。

高刈桑の收葉

余が調査に據るときは本邦並に清國に於ては。高刈は五齡壯蠶期にありては桑量は青莖とも一反步に對し多きは凡四百五十貫位を出し寡なきも凡二百貫位を下らざるが如し。假令地味の良否桑樹の老幼ありとするも其中心は確かに三百二十五貫位を收葉し得るものなり。然れども前陳の

中低刈の收葉

高低刈收葉の比較

增收葉の證績

桑園改良の豫想

如き方法を實行する時は或は尚多くの收穫をなすは敢て難きにあらざるべし。然かるに現に本邦に行はれつゝある中刈及低刈の方法は。一反歩につき少なきは凡百三十貫位にして多きも凡三百貫位に過ぎず其中心は二百十五貫位に相當せり。今彼と是れとを算定するときは百十貫の大差を生ぜざるを得ず。低刈の如きは費用多く養蠶時期遲く而して時としては霜害の憂なき能はず其不利たる察せざる可らず。一戸の所有桑園を假に五反歩とするも高刈に於ては其增收は五百五十貫なり。是に依りて之を觀るときは高刈は中低刈より稍や五割增の增收葉をなし得るものなり。今本邦の桑園總反別に之を積算するに於ては。其利益の巨大なる推して知るべきなり。然るが故に著々桑園の改良を

抱負と勸誘

計り彼の恐るべき霜害及び萎縮病を避くる時は。假令十全に至らずと雖も十中の八九の危害を遁れ其他一般に於ける養蠶經濟の實行を奏するは所謂目下の急務なるべきなり。今や此の開明の氣運に向ひ姑息の舊慣に甘するが如きは余輩實業家の本志に非ざるべし。此方法は素より卑見に過ずと雖も多年の宿志を徹し國を益するの成案定まるに於ては之が默止を禁ずる能はず。玆に抱負を公にし一は當路者の猛省を煩はし他は同業者に對し同情を寄せられんことを謹んで冀望する所なり。

第二章　蠶種

種類の種別

我國春蠶の種類は之れを大別すれば黄繭種及び白繭種の二種とす。

黄繭種の衰退

黄繭種は一名を青白種と稱し飼育容易なりとして往昔本邦各地に於て盛んに行はれたれ共。生絲の輸出漸次盛なるに從ひ世に廢れ現今に至りては殆んど其跡を斷つに至れり。

白繭種の隆興

白繭種は最初赤熟と青熟及び姫蠶と形蠶位の區別に過ぎざりしが。養蠶業の益進歩するに連れて其種類年一年と增加し來り現今は其數幾百種なるやを知らざるに至れり。然れ共此等の多くは同種異名同名異種のもの多しとす。

今此等の品種につき其主なるものを略述すれば左の如し。

赤熟。往昔より行はれたる種類にして眠期及び熟蠶期に於て體軀赤色を呈するを以て此名あり。繭形大巢にして糸量多く品質美なるが如しと雖。纎維太きに過ぎ且つ細太一樣ならざるにより細糸の原料に適せず。殊に蠶兒の性質虛弱にして飼育困難なるにより普通養蠶家の飼育に適せざるの失あり。

鬼縮。蠶兒は赤熟の如く眠期及熟蠶期に於て赤色を呈し。繭は大巢にして縮皺甚だ粗く纎維細ふして絲質佳良なり。然れ共飼育困難なるの傾きあり。

又昔。本種は繭形中巢にして稍長目を帶び。絲質佳良にして絲量多く色澤美麗にして尤も製絲に適し。殊に蠶兒の發育良好にして飼育難からず易からず殆んど其中庸を得たるにより。普通養蠶家の飼育に尤も適せり。

青熟。此種の蠶兒は眠期及熟蠶期の際に於て青色を帶ぶるを以て此名あり。繭形中巢にして絲縷の細太適當に色澤美なり。飼育稍や困難なれども赤熟に較ぶれば容易なり。

角又。本種は繭形細長にして兩端稍尖り胴締り殆どなく外觀美ならざれども。絲質良好にして尤も繰絲に適し。且つ發育速かにして飼育も難からざれば。蓋し前途有望の種類なるべし。

小石丸。繭形小巢にして稍丸味を帶び縊れ目深く縮皺密なり。絲質佳良ならざるにあらざれども絲量やゝ少

なく殊に小巣に失せるを以て繰絲に適せざるの傾きあり。然れ共蠶兒强壯にして飼育至て容易なり。

又昔の撰用

故社長夙に種類の改良と一定とを企圖し。在來の白繭種中より同氏の創意に出たる三撰法(蠶、繭、蛾ニッキ撰擇スルヲ云フ)により。數年の實驗と丹誠を重ね漸く糸質良好にして絲量多く繭形中巣にして最も繰絲に適し。加之發育良好にして飼育容易なる品種を撰出し。之に又昔の名稱を付し。以て本社及び社員に飼育せしめたり。

又昔の奬勵

爾來當社に於ては故社長の意を繼承して。又昔一種に限り他の角又青熟等の種類は僅かに試驗育を爲すに止め。而して種類の改良と一定を計るの資に供し。以て當業者を唱導し今日に及びたるなり。今や全國二萬三千三百有餘の社員は勿論他の當業者に至る迄此種を飼育するもの頗る多きに至れり。

清國種の試育

過る明治三十年清國蠶業視察を企て其際同國より齎らし來たる二十四種中將來有望の品種あれども當時試驗中に屬するを以て他日を待ち紹介せんとす。

蠶種の撰擇

種類撰擇の二要項

蠶種の良不良は養蠶の結果に大なる關係を及すものなれば養蠶家たるものは須らく之れが撰擇を爲さざるべからず。蠶種を撰擇するの要は第一良好の種類と第二無毒健全の蠶種を撰ぶに在り。

第一の方法

第一良好の種類を撰む方法は繭其ものに就き一粒檢査を施し。糸質良好にして色澤麗はしく糸量多くして解舒能く

其繭形は大に過ぎず小に失せず最も繰糸に適し。且つ發育良好にして飼育難からざるもの等の各要項に就き充分なる調査を爲し撰擇するものとす。

第二の方法

第二健全無毒の蠶種を撰む方法は之を二つに大別す。第一は肉眼鑑定法により健全なる蠶種を撰み。第二は顯微鏡により病毒の有無を判斷するものとす。

肉眼鑑定法は又之れを分ちて色澤形狀產着の三要項により行ふものとす。

種類と卵色の關係

種類卵形の關係

假令ば色澤を鑑別するには地質及び肥料等の異なるにより多少の差あれども。黃繭種は青綠色を帶び。白繭種は藤紫色を呈するを。本邦種の普通とす。而して其種類固有の色澤を保ち一紙面齊一にして鮮かなるものを可とし。形狀は種類の異なれると氣候風土の異なるとにより多少の差あれども。概して楕圓形にして平らたく偏凹偏凸大小不同等なく一紙面中の卵粒悉く齊一にして死卵少なく能く充實せるものを佳とし。

產着と膠質

產着は卵粒の配置密なるを佳とし重疊堆積する等の箇處なく粒々能く固着して。指頭を以て卵面を撫づるも容易に落ちざるものにして。俗に云ふ腰しの低きものを以て佳とするが如し。

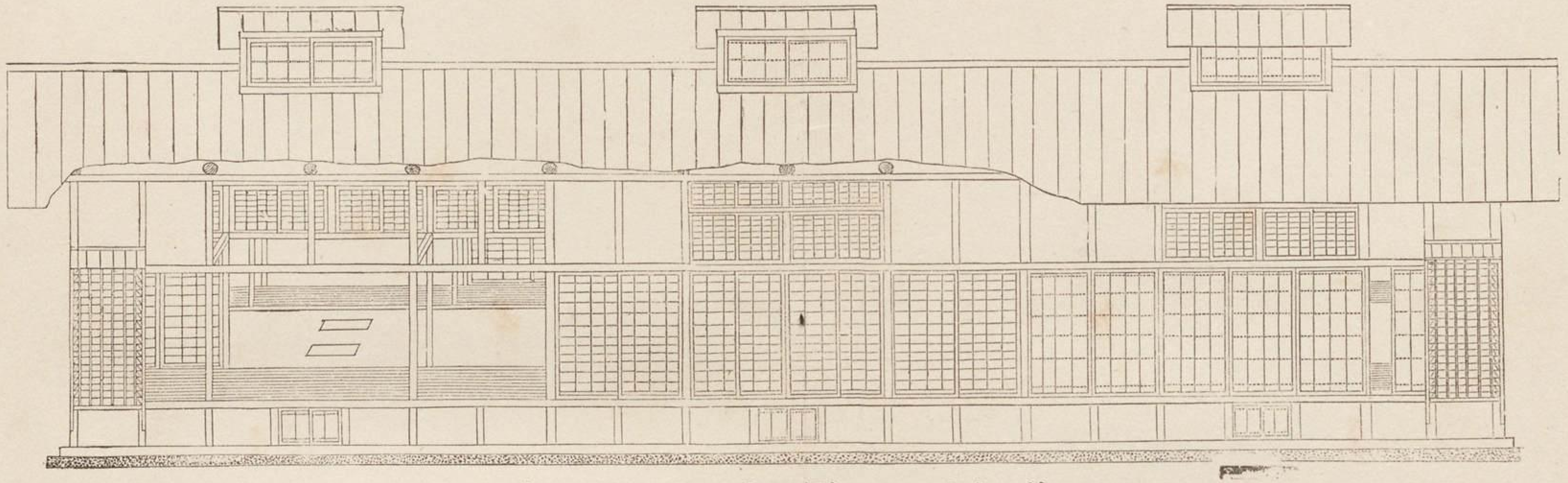
良善の蠶種

以上の三要項に適當するものを以て健全の蠶種と認むるものなり。

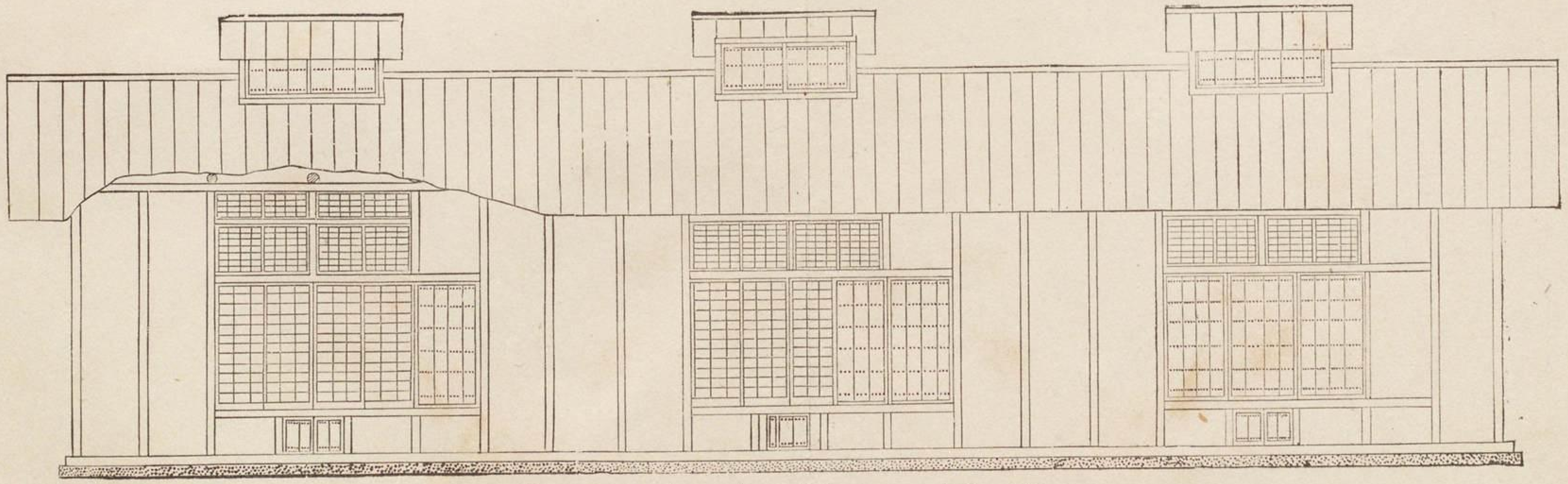
顯微鏡檢查は現行の蠶種檢查法に從ひ行ふものなれば。之れが順序方法は茲に省略す。

蠶室之圖

（百分ノ一縮圖）



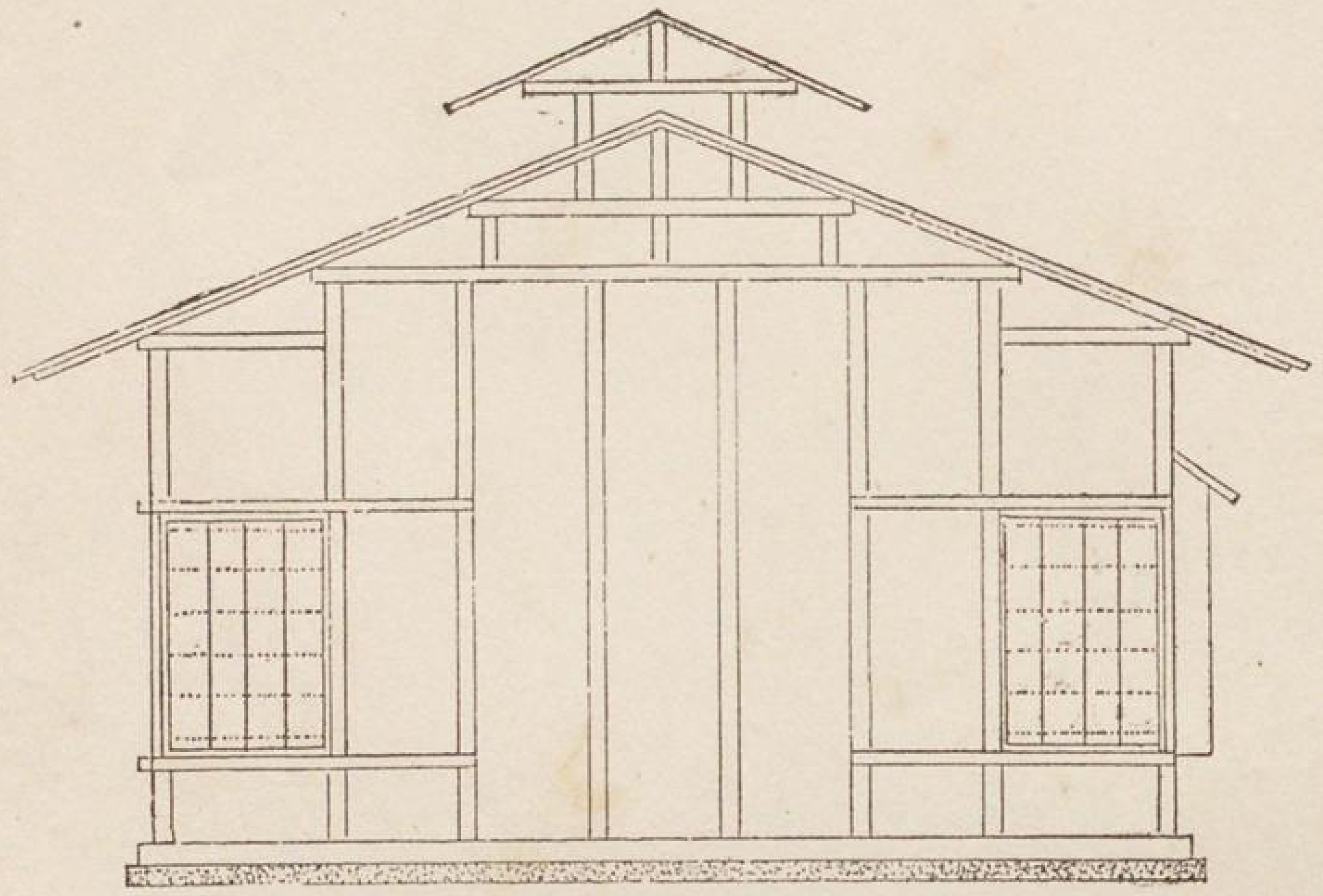
前面の圖方向東南



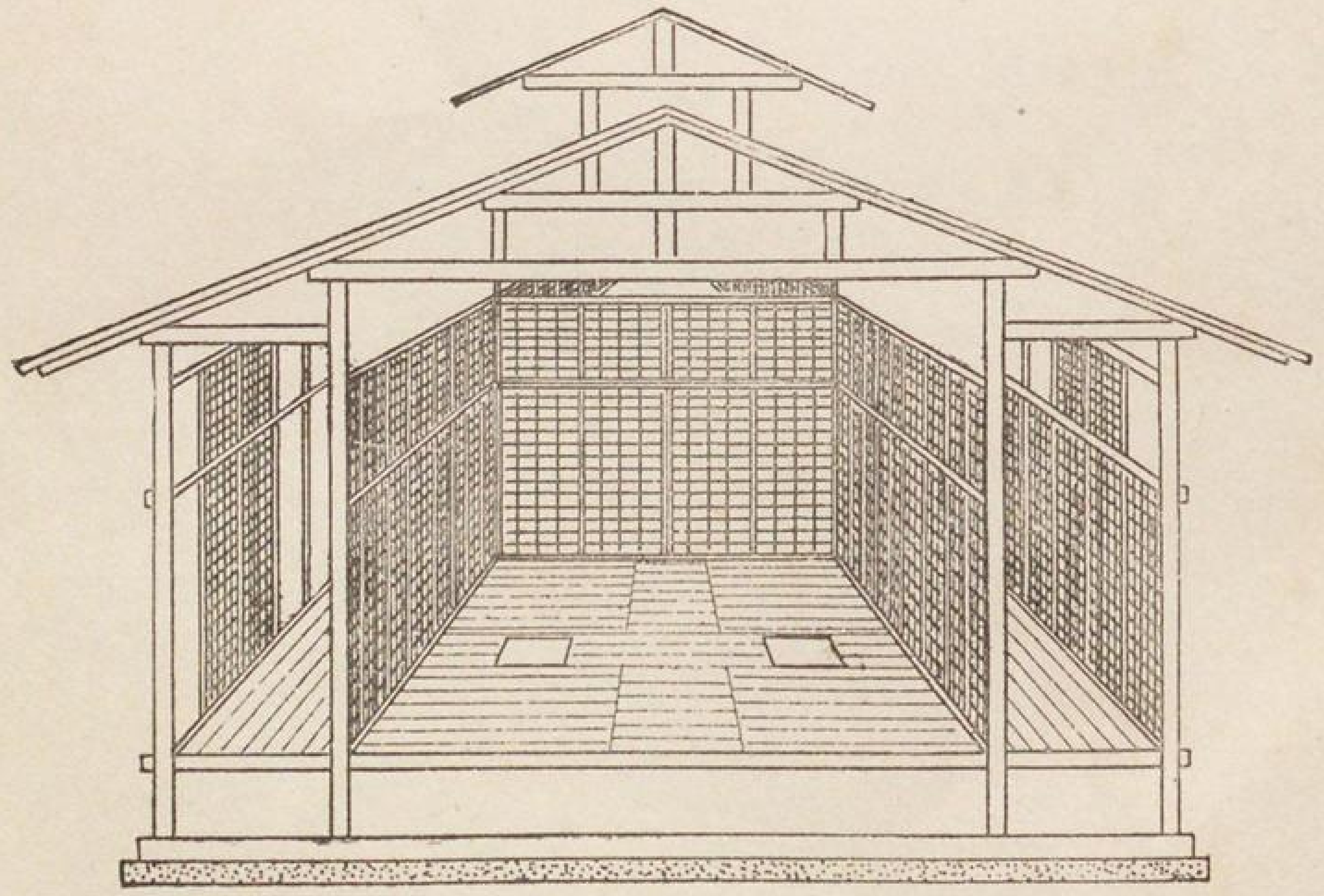
裏面の圖方向西北

蠶室之圖

（百分ノ一縮圖）



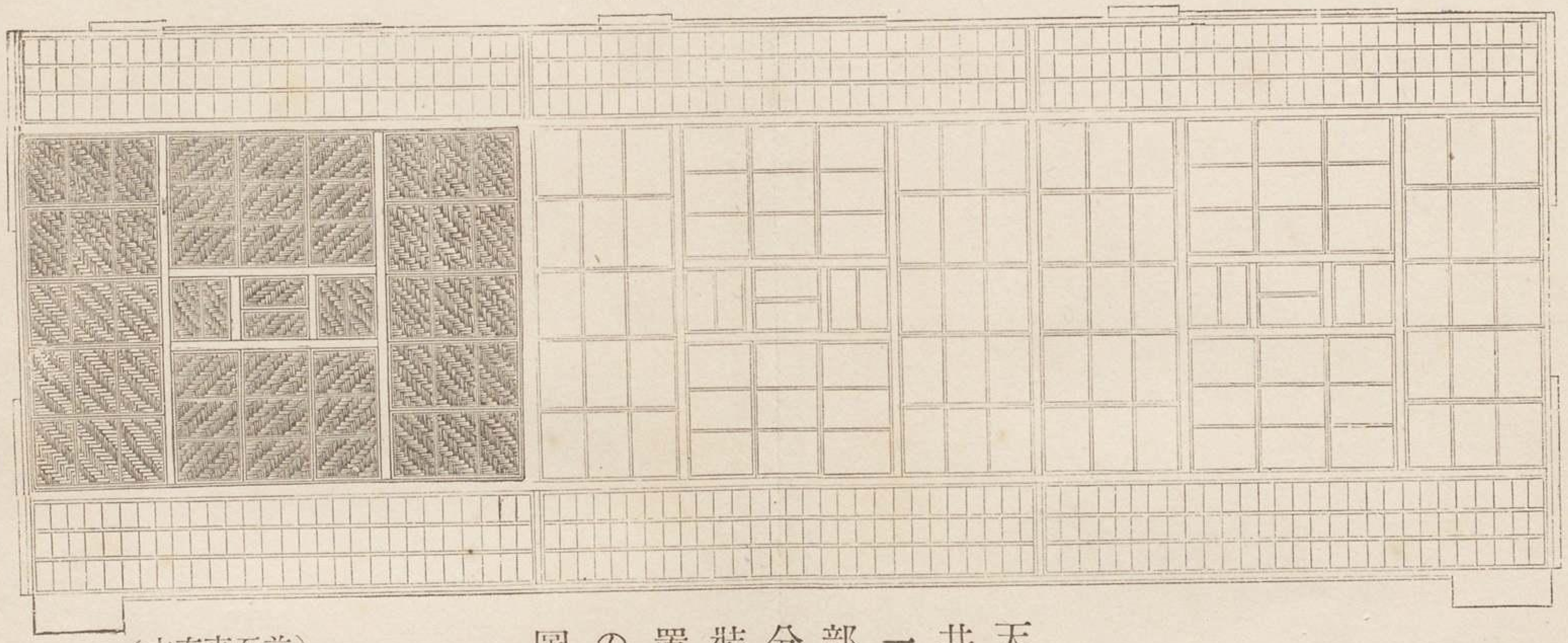
側面の圖



橫斷面の圖

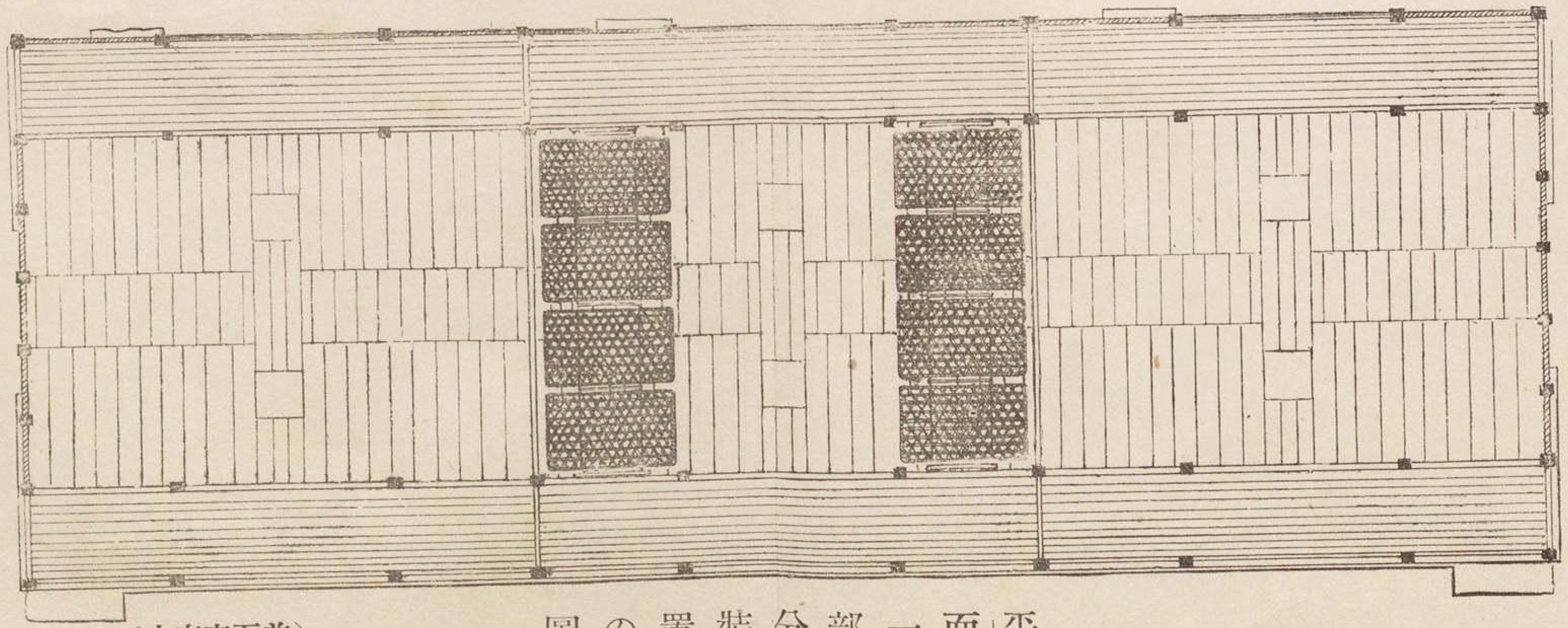
蠶室之圖

（百分一ノ圖）



（前面東南方）

天井一部分裝置の圖



（前面東南方）

平面一部分裝置の圖

蠶室概説

第三章　蠶室

蠶室の構造其全きと否らざるとは飼育の難易と經濟上に大なる關係あるものなれば養蠶家の最も注意すべき事項とす。

當社は曩きに蠶室を設け之れが模範を示したれ共汎く同業者に新築を望むは今日の形勢經濟上の點に於て唱導すること難し。唯將來新築の際成るべく模造あらんことを要するのみ。今世間を大觀するに百戸は百種にして其構造多少の不完全たるを免かれず。夫れが爲め往々失敗を招くものあるは勢ひ免れざる處なり。併しながら少しく注意を要すれば平家なり二階家なり人の棲息する處なれば假令充

分ならざるも養蠶し。十の八分乃至九分の收繭を確しかに得るの方法は目下の急務なり。

世間家屋の構造種々ありと雖も之を大別すれば陰陽冷の三とす。

陰室

陰室とは陰鬱なる家屋の謂にして全く陽室と反對せるものなり。室内常に濕氣多く如何に之が排除に力を盡すと雖も到底適當なる氣候を作爲すること能はざるものなれば。不知不識の間に蠶兒をして虚弱ならしめ意外の失敗を招くは蓋し此室に於て多く見る處なり。然れども此室をして成るべく陽室に變せしむる樣適宜改修を施し而して飼育する蠶兒の數も陽室なれば其室相當の數を飼育し些の差支なけれども。此室に於ては相當せる數より二三割を減少して七分飼ひと爲さば殆ど陽室と同一なる結果を收むるに至るべし。

冷室

冷室とは常に冷氣を感ずる家屋なり。其構造廣且つ大にして光線の透射及び空氣の交換悪しく室内常に冷氣を覺へ。加ふるに悪氣鬱滯し爲めに蠶兒の發育遲鈍にして飼育困難なるを以て。是又成るべく陽室に近き樣改善を施し七分飼ひと爲さば殆んど陽室と同じ結果を得べし。

陽室

陽室とは快豁なる家屋の謂にして。光線の透射宜しく又空氣新陳代謝滑かにして且つ乾燥し永く其室に在るも精神爽快にして少しも倦怠の意を生せざるが如き室なるを以て飼育甚だ容易なり。

元來吾が邦の地勢は伊佛や支那の如き大陸にあらずして

陽室の模範

四面環海の島國なるを以て。自然空氣に濕氣多ければ豫め之を排除し專ら乾燥せしむるの策を講ぜざれば圓滿なる結果を見る能はざるは甚だ觀易き理にして。假令ば降雨少なく空氣常に乾燥し氣候適順なるの年に於ては概して養蠶の豐作するは好適例とす。故に陰冷二室は飼育困難にして陽室の容易なる所以なり。

陽室の模範を左に示さん。

蠶室の設計

平家板葺惣建坪四十二坪五合にして。桁行十間半。梁間三間五尺。丈け壹丈二尺とし内柱は一丈三尺八寸とす。南北兩側に幅四尺宛の廊下を設け。室の高さは地挺より床まで二尺。床より天井まで八尺五寸(之より高きときは溫度の平均を保ち難し)。天井より桁まで一尺五寸とす。天井は竹或は葦の網代を長さ六尺横三尺の木に打ち付けて覆ひ。各室とも中央に方三尺の排氣孔を設け戸扉を付して開閉を自在ならしむ。室内は三室に區劃し障子を以て各室を仕切り。鴨居より天井の間は各室とも皆な障子を以て欄間となす。而して一室の面積は間口三間半奥行二間半。此坪數八坪七合五勺にして東西兩側に相對して蠶架を設け。中央に方二尺の火爐二個を備ひ。爐と爐との距離は五尺五寸にして。南北の敷居を距る二尺七寸五分とす。

南廊下の外側は東西兩端に戸袋を設け。他は戸及び障子となし。鴨居と桁の間は各室三間半の中央に九尺づゝ欄間を設け。其他は壁と爲す。又床下の外側も各室とも三間半の中

央に三尺づゝの口を設け戸を以て開閉の便に供せり。其他は總て壁とす。

北廊下の外側は各室とも三間半の中央に九尺づゝを雨戸及び障子となし。其鴨居上より桁迄の間も亦た九尺づゝの欄間を設けり。北床下の外側も亦た各室とも三尺づゝの間は口を設け雨戸を以て鎖す。他は總て壁となす。南北廊下の東西兩端には各四尺づゝの雨戸及び障子を備へ。他は總て壁となす。

屋上には各室とも天井排氣孔の直上に對して間口一間奥行三尺高さ二尺五寸の排氣窓を設け。開閉自在なる裝置となし室内の惡氣を屋外に排除するの用に供せり。

方位は南向(巳に觸れるを可とす)きにして東西に長く造る

を可とす。如何となれば養蠶期中外溫九十度以上に昇り從て室内の溫度も高昇して八十度以上に達すること往々あるものなれば。此時に際し例に室の方向南北に長く東若しくは西に面するときは太陽の映射劇しく爲に室内の清溫をして蒸熱ならしめ意外の慘害を釀すものなれ共。南向きなるときは横面僅かの映射を受くるのみなるを以て其害を蒙ること少なし。

以上の如き構造なれば寒暑乾濕の劇變に遭遇するも豫防の懸け引き意の如くなるを以て。蠶兒は益健康に生育し充分なる結果を見るに至るべし。

蠶室譬喩

蠶室の蠶兒に於けるは恰地質の作物に於けるが如し。沃土にありては肥料を要せずして收穫多きも瘠土に於ては多

くの肥料を施し尚充分なる耕作を成さざるに於ては收果を滿足する能はず。其甚しきに在ては耕作するに至て却て損失を生ずるものあり。

良室は良結果來る

蠶室も亦これと同一理なり最良なる蠶室即ち陽室にありては。極めて不規則なる飼育を行ふも識らず知らずの間に在て十分なる結果を收むるを得べし。是れ空氣流通宜しきに適し遺沙の乾濕適度にして蠶兒の發育佳良なるに屬するものなり。

惡室は惡果を生ず

其順次不良なる室にありては增々飼育の巧妙を盡さゞる時は收繭を得る能はず。最不適當なるものに在ては如何に人工を加ふるも到底收繭少なくして支收相償はざるものあり。蠶室に良否ある凡そ斯の如くなり。

居宅兼用室の不完備

現今養蠶の隆盛なる時代に於ては山間水邊を問はず益々擴張するに至りしも。飼育に供する場所は多く住宅にして稀れには適當なるものなきにしもあらざるも。押並て不適當なり其飼育の困難なる察せざるべからず。是に於て蠶室卽ち飼育場に充つべき居宅に改造或は改修を要する所以なり。左に陰、冷、陽三室の適例を再說すべし

陰室の例

陰　室

第一　土地低濕にして排水不良の位置

第二　空氣不流通にして四邊故障ある場所

第三　構造堅密にして日光稀薄なる家屋

要するに陰室は濕潤に失し易く一二齡に在ては蠶兒を養ふに足れりとするも。三齡後に於ては彌々困難を感じ五齡に入りて尤も甚しく蠶兒は軟弱となり。尋常普通の飼育を成すと雖も其効果を滿足する能はざるべし。故に

冷室の例

之が改修を行ひ稍や陽室に接近せしめざるを得ず。其方法は室外にある障害物たる樹木又は建物を除去し。而して室内に於ては障壁を破り天井を開き其他凡ての方法に依りて日光の透徹を佳良にし空氣の流通を計り。斯して陽室類似のものと成さゞるべからず。於是て始めて五齡大蠶を飼育するを得べきなり。

冷　室

第一　土地廣袤にして乾濕定りなき位置

第二　空氣四通して風濕の侵し易き場所

第三　構造粗大にして日光微小なる家屋

本室の特徵は氣候の變動甚だしく常に冷涼にして乾燥し易く。飼育は初齡より四齡に至る多くの場合に於て不

陽室の例

適當にして。給桑するも其多くは空氣の爲めに乾殺せられ蠶兒の食するもの極めて僅小なり。故に蠶兒は緊縮に傾きて飢弱蠶を生し不充分なる結果に終はらざるべからず。本室の飼育に適當なるは五齡期間に在りて溫度非常に高く他室に於て最も困難とする短期間に過ぎず。故に是また改修を行はざるべからず。要するに冷室は構造廣大なるを以て凡ての狀況を說明し得ざるも。第一の注意は空氣流通を緩漫ならしめ。日光を引て溫暖を取り。其他室內設備の適當を得て。空氣溫度の調節を計り。或は給桑の斟酌によりて。飼育に適合せしむるにあるなり。

陽　室

第一　土地高燥にして常に乾燥なる位置

蠶室改作の急務

第二　空氣自在にして四圍故障なき場所
第三　構造適當にして日光通徹する家屋

本室は多く東南面に方向を置き。日光は朝より夕刻に至るまで隈なく照射し。薪炭を用ひざるも常に太陽の光熱により溫かく。人工を用ゆる極めて少なくして大部分は天然によれり。故に齡の初中晩を問はず空氣調節その度に叶ひ練桑は乾濕に適し。從て蠶兒生育の佳良なる論を俟ざるなり。

以上の如き關係を有するものなれば。飼育に不適當なる蠶室は一日も早く之が改修をなし飼育に容易なる室に改め結繭の多收を計らざるべからず。是我社が蠶室檢査の規定を設け新入社員の飼育室を改修する所以なり。

近時に於ける蠶室の狀態

浮華極點に達す

蠶室費の僅少は生產力を援助す

惡室の新築は蠶業の仇歟

近來蠶業の隆盛なるに乘し蠶室を新築するもの彌々多きに至り。大厦高樓を構へて名聲を競はんとするものあり甚しきに至ては資本の多大なるを以て誇り。或は華美を爭ひ恬として恥ざるものあり此の如きは即ち養蠶の本旨を知らざるものと謂ざるを得ず。余の觀所によれば蠶室は成べく建築費の僅少を期せざるべからず而して生產費の減少を計るべきなり。徒らに巨費を投盡するを要せざるなり要は啻實用に適するを以て足るにあるのみなり。如何に資本を多費するも飼育に於て適せざる時は陰室又は冷室たるに過ず。余は現に今ま全國の表面に於て新築せられたる蠶室を見るに果して佳良なるもの幾許かあるを知らずこれ余が常に遺憾とする所なり。聞所に依れば居宅兼用の室に

蠶室の本意を知らざる者か

實用的蠶室は工費多からず

ありて佳良なる成績を得られたる當業者にして蠶室新築後にありては失敗を繼續するものあり。惟ふに飼育の適否は暫くおき室の不完全なるは明なる事實なり。是等の設計を案ずるに天井に於て室圍に於て多少堅固に失するの傾向ありて。余の所謂陰室に近似せるものにして一二齡にありては飼育上尤も容易なる成績を示せるも。三齡以後にいたり漸々蠶兒を遲緩ならしめ五齡に入りては彌々虛弱となりて斃死するものあるを觀るに至るものなり。かくの如き蠶室は多くは皆な尠なからざる資本を費さゞれば成功するものにあらず眞に惜むべきの至りなりと云べし。然るに實用に適する蠶室を起工する時は決して巨費を用ゆるを要せずして良好なる設備を完ふするを得るものなり。(我

蠶室の三要素

廣大の建築は不均一の本なり

堅牢の構造は空氣不良なり

窮屈なる設備は飼育困難なり

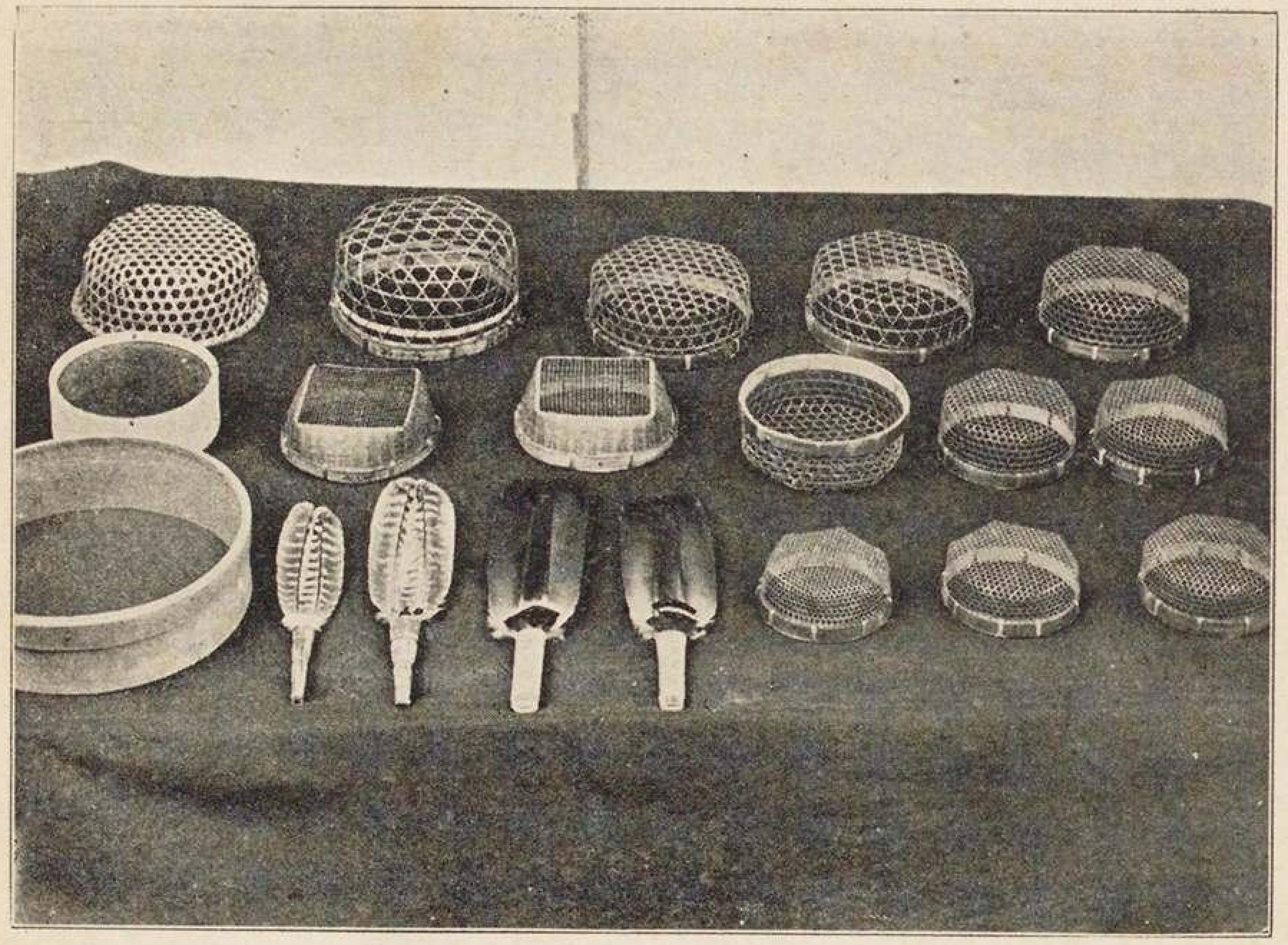
社蠶室の圖參看せよ)故に蠶室構造の如きは根本的良模範に依らざるべからず。蠶室には左の三樣の趣味を含むを要す。

第一　建築の廣大ならざるを要す

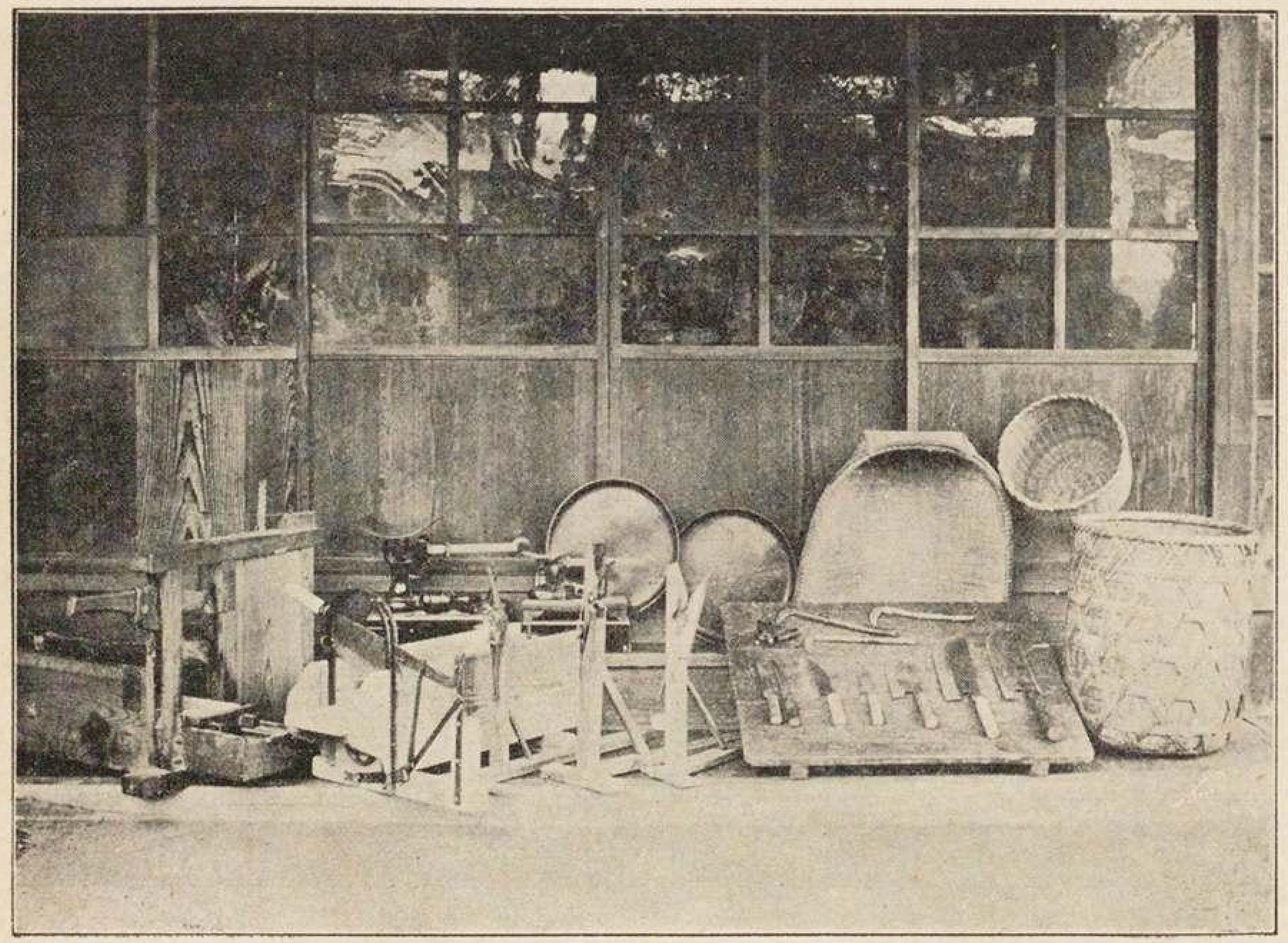
第二　構造の嚴密ならざるを要す

第三　設備の窮屈ならざるを要す

以上の三要素は新築と改造と或は改修の場合を問はず適合せしめざるべからず。若しも廣大に失せんか東南部は溫暖なるにも拘らず西北は冷涼に失し均一を得るなく育蠶の困難なる知るべきなり。構造にして堅固ならんか空氣流通の留滯を生し蠶座の乾燥鈍く心勞を多くし而して弱蠶を生せざるを得ず其不適當なる察せざるべからず。設備の



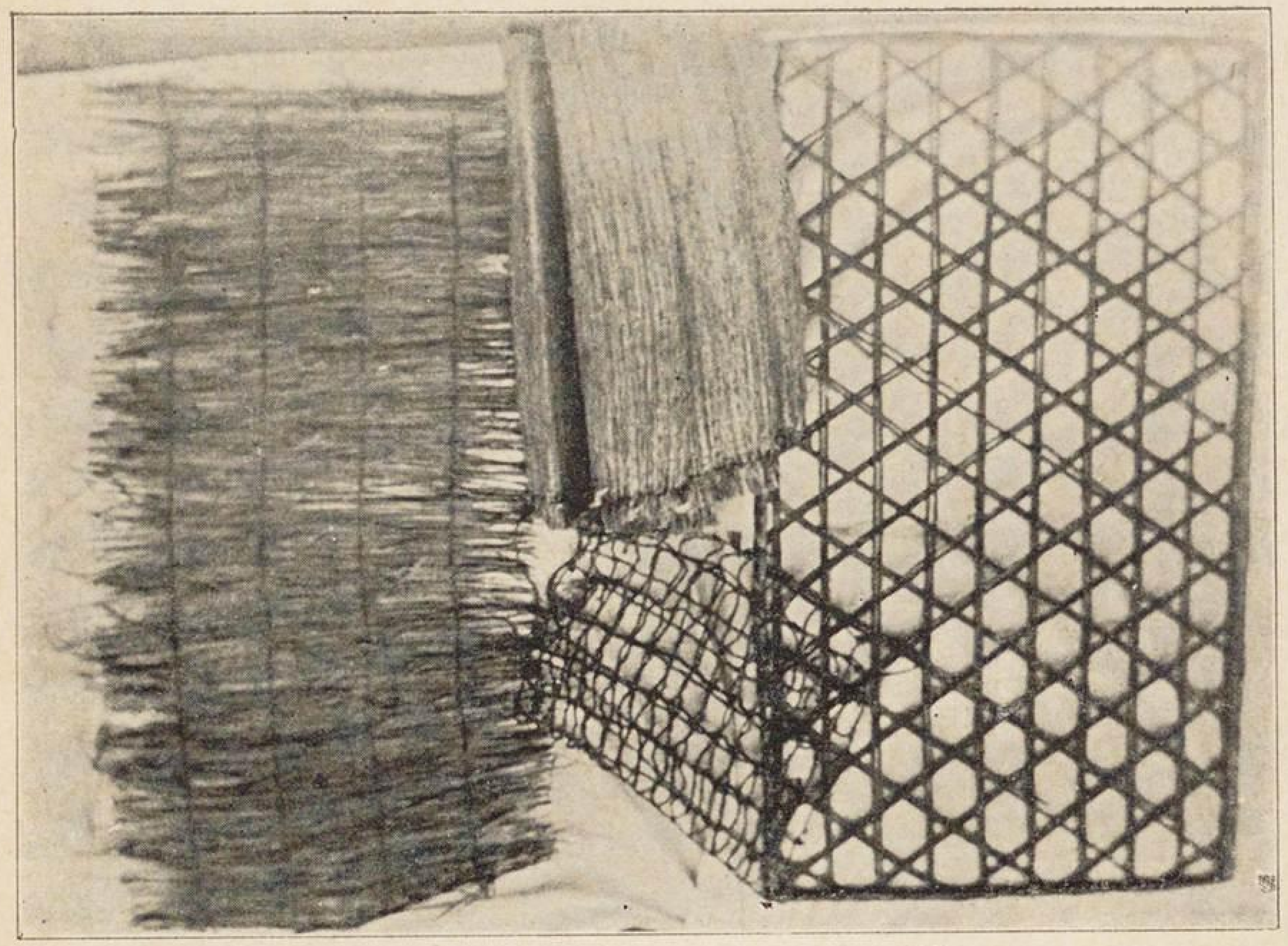
篩種類幷羽箒の圖



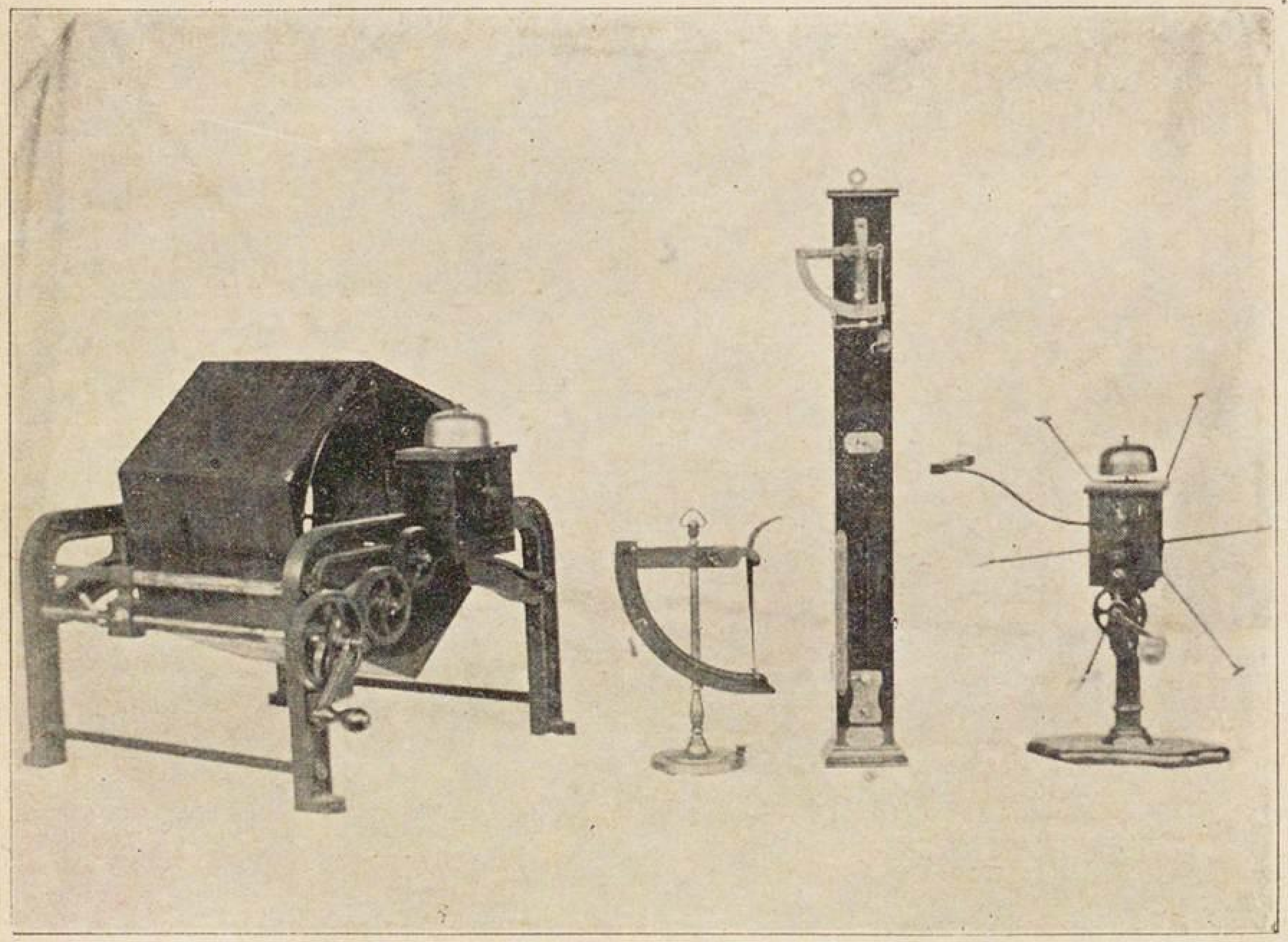
蠶具幷附屬品

三要素を具備する室の效果

窮屈なるが如きは空氣交換上大いに支障あるものにして火力を使用する飼育にありてはやゝもすれば蒸熱を起し易く又忌避せざるべからず。前陳の三要素を完備せる蠶室は如何に外見上醜悪なるも彼の陽室と趣味同じきものあり。育蠶の成績に於て極めて佳良なるものなり。故に養蠶に從事するものは前陳の方法に鑑みて蠶室の用意を成さゞるべからず。



蠶籠莚菰網の圖



繭絲試驗器の圖

第四章　蠶具

蟻量五匁に對する器具

凡そ諸般の生産業に一定の器具あらざるはなし。而して其器具にして若し缺くことあらんか。啻に不便を感ずるのみならず利益を減殺するに至るや言を俟たざるなり。本業も亦一定の器具あれば其必要なる器具には成るべく整頓するを可なりとす。而して其必要なる器具には種々あれども今其主なるものを擧げて略說し。併せて蟻量五匁に對し必要なる器具及附屬品の名稱並に數量を左に示さん。

蠶具の解說

蠶架。之は蠶室内に裝置して蠶籠を挿し蠶兒を置く塲處を成るべく狹むるが爲めに設くるものにして。其構造は扁らたき杜木に鋸齒形を刻むか或は圓き孔を穿

ちたる十本の柱木を二本づゝ相對して組み。之れに細き丸竹を架して十二段と爲し毎段の距離は六寸五分を適當とす。若し密に過ぐるときは空氣の流通を悪くし殊に五齢盛食の際多量の桑を與ふるに差支ふるものなり。

蠶籠。蠶兒を置く器にして竹を割りて龜甲形に組み丸竹を縁となして作り。長さ五尺二寸五分幅三尺二寸五分にして周圍に餘地を設け。蠶兒を置く面積は十二坪なり。俗に古來より上州籠と稱するものにして之を用ふるを最も可なりとす。

蠶蓆。蠶蓆は長さ幅とも蠶籠の面積に準し。最も薄き輕便なるものを佳とす。

當社に於ては絲經を以て編みたる皆川と稱する薄き蓆を用ふ。此蓆を用ふるときは蠶沙速かに乾燥し黴菌等の寄生する憂ひなしと雖も厚き蓆を用ふるときは之に反する結果を來すの恐あるべし。

縄網。除沙具の一にして藁を以て造りたる網にして其大さは蠶籠に應じ網目は竪一寸七分横一寸五分の長方形とす。抑も吾が社に於ては五齢前にありては除沙を爲すに網を用ひず專ら粟糠及び籾糠を用ひて除沙を行ひ。五齢に至り初めて此縄網を用ひ日々一回又は二回の除糞を行ふ方法とす。

菰。上簇用菰にして竪五尺五寸横貳尺八寸の大さに藁一二本位づつ竪に四ヶ所稭の細き縄を以て簾の如く

編みたる薄き菰にして。此の菰は上簇の際彼の筏簇の上に覆ひ筏簇と此の菰の中間に熟蠶をして結繭せしむるの用に供するものなり。

特に此の菰を用ふるは熟蠶をして繭を營み易からしむると筏簇の表面に平列して結繭なさしむるにより。繭搔き取りに容易なると尿繭及皿繭等を減少せしむるとの利あるに由る所以なり。

庖丁。元來剉桑は容易なるものとし不熟練なる子女の手に委るもの多けれども。剉桑の巧拙は桑葉の經濟に多大の關係を及すのみならず。不完全にして細大定りなき剉桑を給するときは如何に齊一の蠶兒と雖も忽ち發育の不齊を來し到底充分なる結果を見る能はず。

故に剉桑は尤も肝要の業務にして又之に使用する庖丁は適當なるものにあらずんば成し能はざることを了し。故社長高山長五郎は去明治七年養蠶期に於て始めて庖丁を改良し薙刀形のものを鎌形となし。之を試むるに重さ減少し手力を勞すること少なくして細大意の如く刻むことを得しかば。爾來本社及社員は三眠前の蠶兒に給するものは必らず此の改良庖丁を用ひて剉桑せり。而して今や各地に於ても之を使用するもの多きに至れり。

羽箒。故社長の發明に係り其製作殆と茶具に用ふる羽箒の如きものなり。

其羽は鷲鷹鵰等の翼及尾羽を用ひたるを使用上便利

にして且つ久しきに堪ふるなり。

桑刈鎌。其構造は通常の草刈鎌に似て唯小形にして厚きものを可とす。之れ桑刈専用に供するものなればなり。

爼。松楊等の厚き板にて長さ三尺横二尺五寸位の大さに造るべし。成るべくは楊の如き柔かなる木質にて造るを可とす木質柔かなるときは庖丁の損する憂ひ少なければなり。

給桑篩。是又故社長の發明に係り四眠迄の給桑に使用するものなり。竹の細き籤を組みて作り四角目と六角目形の二種あり。其四角目形の寸法は方一分目及一分六厘目の二個にして之れは方形に刻みたる剉桑を給

與するときに用ふるものなり。

六角目は其目の寸法徑三分以上の篩にして長方形の剉桑を給與するに用ふ。其寸法は三分目、四分目、七分目、一寸目、一寸三分目等にして七個を備へ。剉桑細大の度に應じ目の寸法の小なる篩より漸次使用するなり。

元來給桑のことたる甚だ大切の業務にして之が巧拙は直ちに蠶兒發育の齊否に關係を及ぼすにより頗る熟練を要するものなり。然るに此の給桑篩を使用するときは不熟練なる者にても能く粗密厚薄なく平等に給與することを得且つ手數を省くこと甚だ大なり。

箕。普通農家に使用するものと同一にして。蠶具用としては主に剉桑を簸きて葉莖、剉屑等を分別し。其の他籾

糠の調製等に使用するものなり。

粟糠篩。此の篩は掃卸除沙分箔其他總て粟糠を撒布するとき使用するものにして。是れが製作形狀等は掃卸し後三日間給桑の際使用する角目給桑篩と全く同一にして。角目徑五厘四方に造れるの差あるのみなり。

籾糠篩。篠を以て籤となし六角目徑二分五厘に組みて造りたる小さき籠にして。普通の篩と異なる點は周圍も底も皆な六角目なるを以て周圍及び底より籾糠の洩れ出る樣造りたるものなり。是又除沙分箔其他總て蠶座に籾糠を撒布する用に供するものとす。

給桑臺。細き木材を以て高さ二尺七寸橫二尺七寸五分に恰かも四角形繰絲枠の如きものを造り。其の中心に

丸き軸を篏入し其軸に由て伸縮を自由ならしめ使用の際は開展して臺となし不用の際は狹ばめて仕舞ひ置くに便ならしむる樣構造せしものなり。而して給桑除沙分箔其他の取扱ひを爲さんとするに臨み。蠶架より蠶座を引き出し置くとき之が臺に供するものにして頗る勞力を省くの利あるものなり。

乾濕計。我が社にては從來類桑の捏り加減により乾濕の多寡を推知し來りしが近來はオーガスト氏乾濕計を採用せり。此の式は同一なる二つの寒暖計より成り一方の水銀球は布片を以て包み其の下端を水器に浸し液を上騰せしめ常に水銀球をして濕潤ならしむ。此の水銀球を濕球と稱し他の水銀球は之れに對して乾

球と云ふ。此の濕球の示度は多濕の日には乾球と一致すれども乾燥の日には低下すべし。即ち其の兩球示度の差の多少に就き濕氣の多寡を測知するものと知るべし。

又オーガスト氏は其の差に付き濕度表を作りたれば其の表により兩球示度の差に就き之れを對照すれば容易に其の濕度を知り得べし。而して此器は室內は勿論室外にも備へ置くを要す。

時計。給桑其他總て時間を測知するに於て必要缺くべからざるものとす。

秤器。蟻及給桑量或は繭等を秤るに用ゆ竿秤にて可なれども使用上臺秤を便とす。

桝。普通の木桝にして粟糠籾糠繭等を量るに用ゆ成るべく一合五合一舛の三種を供ふるを便とす。

坪定規。厚き板を以て一面は平らかに內面は傾斜を付し長さ二尺五寸と二尺四寸との二片に造り。分箔の際蠶座の周圍に當てゝ坪數を算定するの用に供するものなり。

笊。竹にて圓形に造り桑葉を摘み採り或は給與する時に用ゆ。

盆。蠶兒を入るに供するものなれば其面滑かにして蠶兒の附着せざるものを可とす俗に木鉢と呼び木を刳りて淺く造りたるものにして。取扱ひ便利に且つ堅牢にして價も亦廉なれば尤も適せるものとす。

硝燈。常に夜中の作業に用ふるものにして經濟上蠟燭を用ふるより利あるに基く。然れどもランプは甚だ危險なれば油壺には必らず金屬製のものを用ふべし。

火鉢。溫度非常に低下したるとき爐火の補ひ若しくは或る一部の補溫を成す時に供ふるものなれば。成るべく堅牢にして輕便なるものを可とす普通多く用ひらるゝ土火鉢は最も便利なるべし。

手燭。夜間蠶兒發育の狀況を視察し若くは臨時に燈を要するときに備ふるものなり。而して蠟燭に風の逆らはざる樣紙の覆ひあるものを可なりとす。

箒。專ら掃除用に供するものなれば蜀黍箒の粗製なるものを可とす。

掃立紙。蠶兒掃き下ろしの際蠶座に敷き或は種紙を包む等に用ふる紙なり。紙質强靱にして且つ滑かなるを可とし。其面積は縱二尺九寸橫二尺八寸に漉きたるを使用上尤も便利なりとす。

日誌用紙。紙一葉にて一日中總ての事項を記入し得る樣なしたるものを便利とす。

粟糠。掃き卸しより一二齡の頃除沙分箔を爲すに用ゆ。而して搗きたる糠は餘り細粉に過ぎて宜しからず。唐臼にて粟一粒を二つに挽き割りたるを可なりとす。又粟に芒のあるものは取り扱ひ不便なれば用ふべからず。

粃糠。三齡以後除沙分箔を行ふとき或は蠶座多濕に過

くるか若くは蒸熱を醸すの恐れあるとき蠶座に撒布して之れが乾燥を圖り。或は之をして清潔ならしむる等に用ふるものなれば成るべく清潔にして乾燥せるものを可とす。若し泥土塵埃等に汚れたるものは洗ひ乾燥して用ふべし。又芒ある糠は蠶體を損傷するの恐れあれば決して用ふべからず。

草履。蠶室に於て勞働の際用ふるものなれば藁にて造りたる成るべく丈夫なるものをよしとす。藁草履は滑らざるにより勞働の際には至極妙なり。

筏簇。之れが說明は上簇法の章に就て見るべし。

木炭。爐中に埋火となし補溫を爲すに供するものなれば俗に堅た炭と稱する櫟楢及樫等を以て燒きたるものを可なりとす。

石油及蠟燭。二者共に蠶室内の燈火用に供するものと知るべし。

蟻量五匁に對する蠶具及び附屬品

名稱	數量	
蠶架	一組	但し四十棚
蠶籠	五十四枚	
蠶莚	七十二枚	
繩網	七十二枚	
菰	百〇八枚	
庖丁	二挺	但し大小共
羽箒	三本	但し大小共

桑刈鎌	二挺	
爼	一枚	
給桑篩	一組	但し角目共七個
箕	一個	
粟糠篩 角五厘目	一個	
籾糠篩 三分五厘六角目	一個	
給桑臺	二組	
乾濕計	二個	
時計	一個	
秤器	一個	
桝	三組	
坪定規	一組	

笊	二個
盆	二個
硝燈	一個
火鉢	一個
手燭	一個
箒	一本
掃立紙	六枚
日誌用紙	五十枚
粟糠	四斗六舛二合
籾糠	三石九斗六合
草履	二足
簇	五十四枚

木炭	十五貫
石油	二舛
蠟燭	一箱

養蠶の費用

第五章　人夫

大凡産物の價格をして低廉にせんとせば生産費用の多寡に論點を措ざるべからず是れ攻究すべき問題なり。養蠶の費用として大部分を占むるものは先固定資本としては蠶室蠶具及び桑園にして。其次は消費せらるべきものなりとするも就中その大部分を占る者は本章に於て論ずべき勞力の報酬すなはち手間賃なり。以上の諸點において節約を加へ生産費用を減少するは目下の急務なるを信ず。既に桑樹栽培に於て桑園改良策に於て尚又蠶室蠶具の各章に於て出來得だけ經濟的方針を示せり。自是人夫につき聊か所見を開陳すべし。

飼育の大小と人夫の關係

今こゝに人夫と稱するは彼の桑樹培養の勞力を除き單に養蠶を成し得べき採桑及び飼育人夫等なりとす。然れ共此勞銀は養蠶飼育の大と小とに依りて費用に增減あるものにして。大なれば低廉となり小なる時は割合に支出多からざるを得ず。今其小にして最も費用多き蟻量五匁の飼育につきて標準を示すべし。

人夫は境遇に依て增減あり

元來飼育に要する人夫は斯業に熟練なると不熟練なるとに於て大差あるものにして一概に評定し得ざるのみならず桑園の遠近と桑葉の良否に於て加之ならず蠶具の適不適に依ては影響を來すものなり。是等の凡てを論述せんとせば其範圍極めて廣く且つ複雜に亘り詳細を盡すと甚だ難し。故にその中央を得たる平均點に就て述ぶるの至當な

普通育の人夫

るを信ず。我社に在ては養蠶人夫は一日平均一人にして彼の採桑剉桑給桑除沙分箔及び之に附隨する總ての人夫を併せて掃下期より上簇に至るまで三十八人を使用して完結する割合なり。これ多くの諸點に於て中庸を得たる積算にして普通絲繭飼育を行ふを得るものとす。

製種育の人夫

然れども蠶種製造業者の人夫は平均一日一人二分五厘となり惣人夫は四十七人半を使用せざるを得ず。若も桑園蠶室蠶具勞夫の技術にして適當なる時は之を節し又不適當なるに於ては增加せざるを得ざるも。大約以上の場合に在りては充分なるものにして

一人に對する收繭額

普通飼育の場合に在りては平均一日一人づゝの勞役をして蟻量五匁を養ひ結繭量大凡一石五斗を收穫するは敢て難しとするに足らざるものなり。

人夫節約の場合と方法

人夫を節約するの場合の如きは明瞭なる區別をなすは元より成し得べき業にあらず。假令ば各齡に於ける人夫の割合は關聯して境界を定め難く殊に採桑の關係ありて決して審かなるを得ず。これ等を強て分割せんとする時は其不完全たるを免かれざるべし。然れ共其節減の方法に至つては之を豫定するを得べし以下その大要を述べん。

採桑に於ける節約

採桑にありては始め早生桑を摘取りて三齡の初期につみ終り。夫より根桑に移り四齡初期に之を盡し。四齡初期より五齡の上期に至るまで撰除桑を行ふ。かくの如く順序を立て採桑する時は飼育上尤も閑暇なる際に在ては採桑に於て殊に丁寧緻密にして時間を消費するの嫌ありとするも。桑葉經濟を助け他日の採桑に便宜を與ふるものなり。而して漸々飼育採桑の繁多に從て採桑の手數を減じ五齡大蠶の飼育極めて繁激なる時期に至りて全く採桑の容易なる方法を取りたるなり。何となれば稚蠶の當時にありては用桑寡少なるに拘らず摘取に時間を費すも齡の進むに從て適宜軟桑より採收して桑株の掃除をなし。最多量を刈入るゝ時にありて伐截上の便宜を計るものにして。即ち飼育と關聯して平均人夫を使用するに於て大いに採桑人夫を節約し得るものなり其詳細は採桑の章に於て研究せらるべし。

飼育に於ける節約

飼育に在ては大いに節減を加ふるを得べし。給桑の回數頻繁ならざるに於て。除沙分箔の僅少なるに於て。叉或は剉桑の單純平易なる。に於て。而して給桑篩の使用あるに

回數の節約

除沙の節約

於て他の飼育法と異なりたる點多きに仍ればなり。我社の方法に依る時は一齡間は一晝夜を通じて給桑は僅かに七八回にして其合計は三十五回以內なり。二齡は一日間六七回にして。三齡は五六回。四齡は四五回とし。各齡の合計は二十三回乃至二十五回なり。而して五齡は三四回を目的とす。其掃下より結了に至る總回數は百二三十回を越へず。普通飼育においては四五齡に在ては小數標準を實行し得るものなれば尙回數を減少するを得るものなり。斯の如くする時は一二齡に於て箔數少なき時にありては給桑頻繁なるも。四齡殊に五齡期に於ける箔數の最多なる際にありて給桑數を省約せる如きは尤も人夫を節減するものにして。從て除沙にありても勞力を省く

給桑上の節約

剉桑上の節約

費用の多少は蠶業を進退す

は實に至大なり。加ふるに給桑篩は剉桑をして敏速平等に撒布し得るものなれば其利益の顯著なる元より論を俟ざるなり。剉桑は掃下後三日間は細刻するを以て手數を要するも。四日目以後五齡に入り四五回に至る間は長方形を主とするものにして。始め細小なる松葉狀より起り漸次蠶食に從て太大するものなれば。剉刻も單純なる同一方針を維持するの平易なる方法なれば。剉切の大なるだけ夫だけ迅速簡便にして之亦人夫を節約し得るは明瞭なりとす。然るに近時剉桑器械の發明あるに至り人力を省約しうるは喜せざるべからず。人夫節減の方法は凡そ此のごとくなり。

元來養蠶は經濟の業なり生產費用の多少に依て發達を左

右し得るものなれば人夫の如き養蠶上主要の支出を負擔するものに在りて可及的縮減の方法を講せざるを得ず。然れ共之が飼育の場合に方りては未だ機械力を使用するの餘地なく他の業務と趣の異なるものあり。これ又如何ともする能はず豫め人夫の節約を計る所以なり。

生活の向上と多費

今のとき交通の途開け文物日に革まり農家生活の度とし毎に高まり從て勞働賃銀の高貴を來すは勢の然らしむる所なり。今後の蠶業は如何なる程度に達し得べきか是目下の疑問にして養蠶家の顧慮せざるべからざる大問題なり。其費用の頂上に達するに及んでは成す能はざるに至らざるを得ず。

歐洲の蠶業

彼の歐羅巴洲に於ける蠶業の如きは官民共に之が奬勵の策を講し巨額の資金を費して其擴張を計るも未だ成立を期す

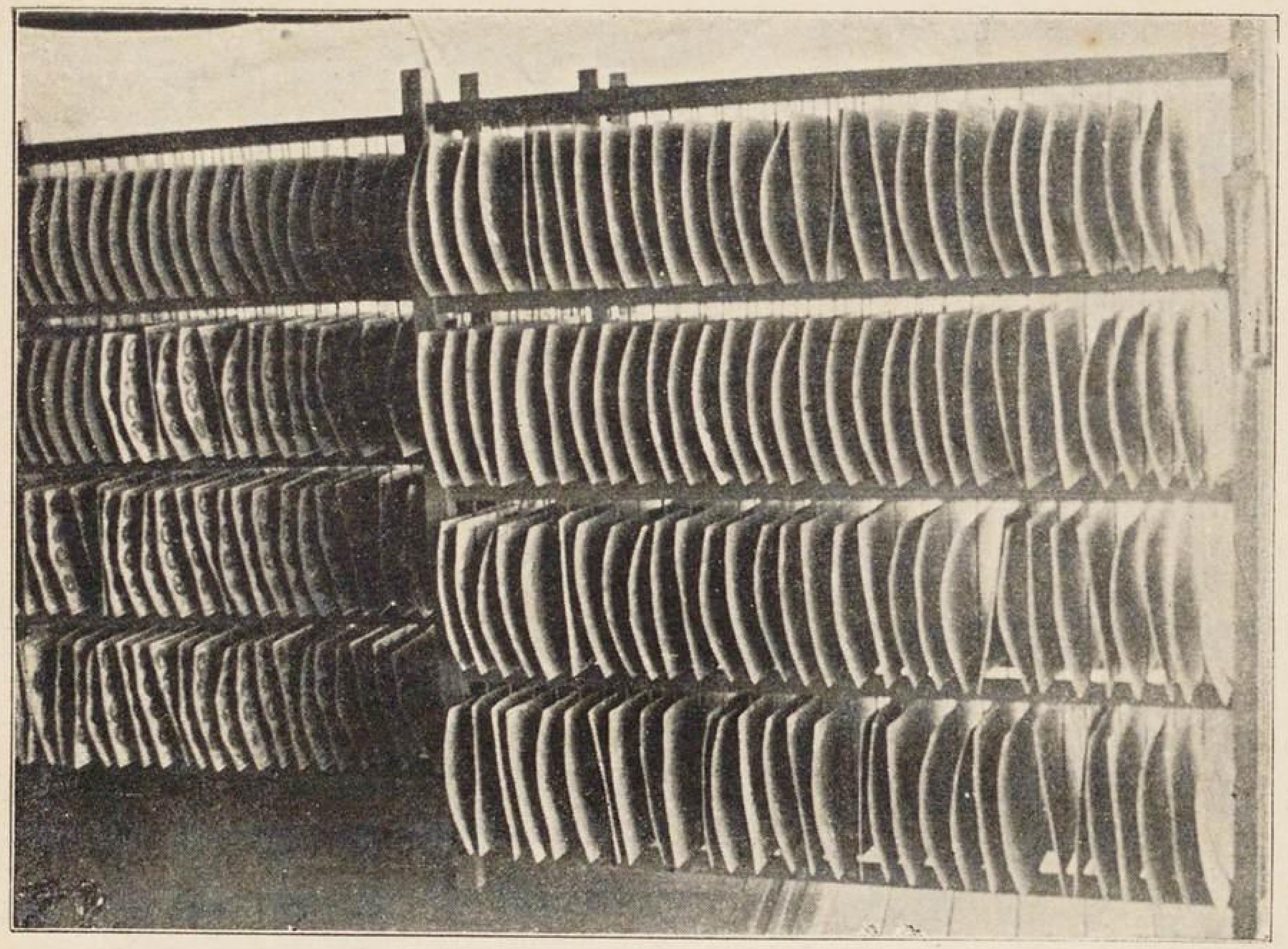
るものなし。

生産費の比較

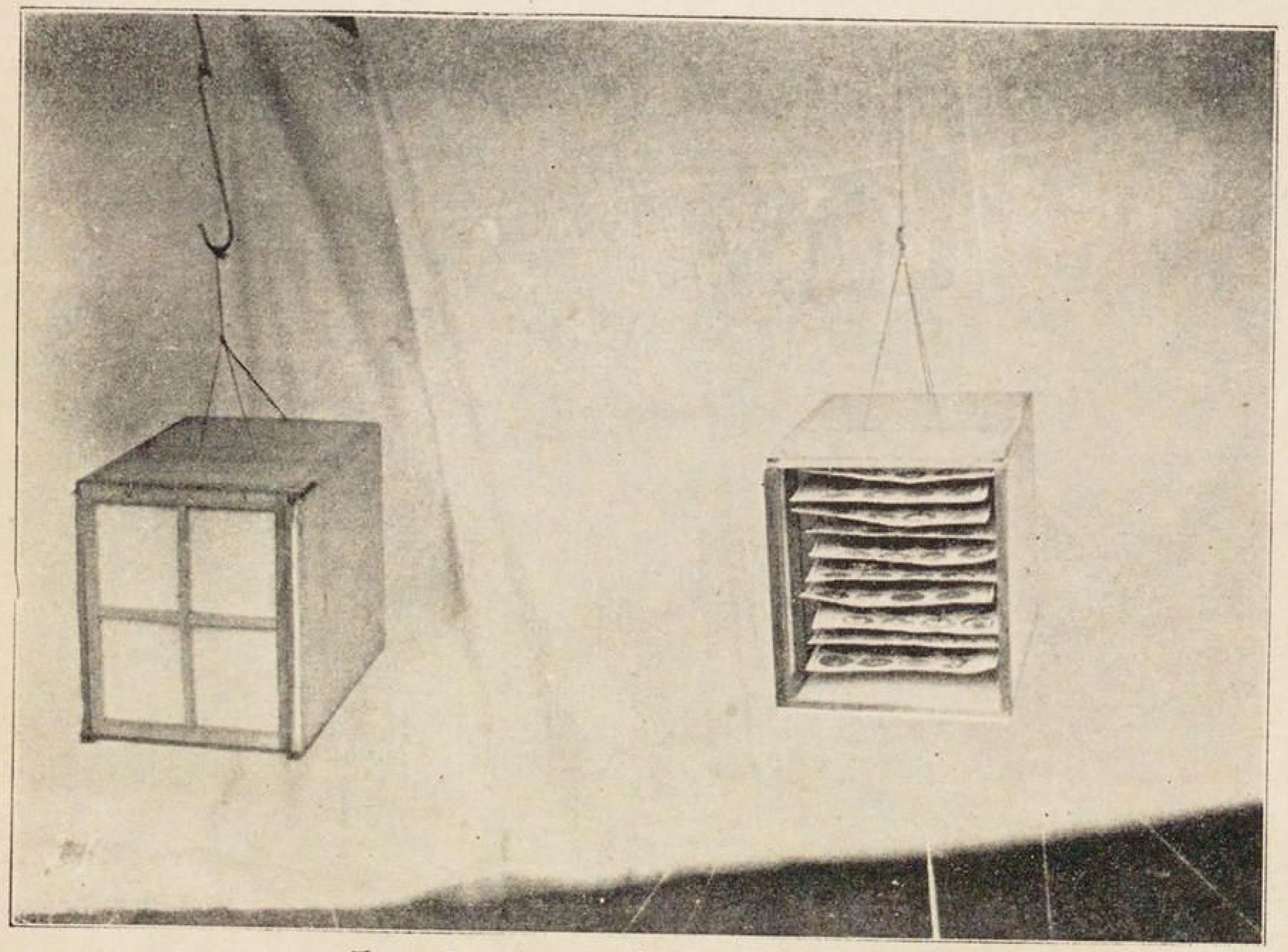
畢竟するに彼國は生活程度高く飼育に費す所の勞働費は却て本邦及び支那の如き費用低廉なる邦國に對し比較的高價に失し。或は本邦支那の蠶繭價格より遙かに多費せらるゝやも知るべからず。

我邦當業者の注意

殷鑑遠からず我邦に及ばんとす當業者たるもの夫れ察せざる可けんや。

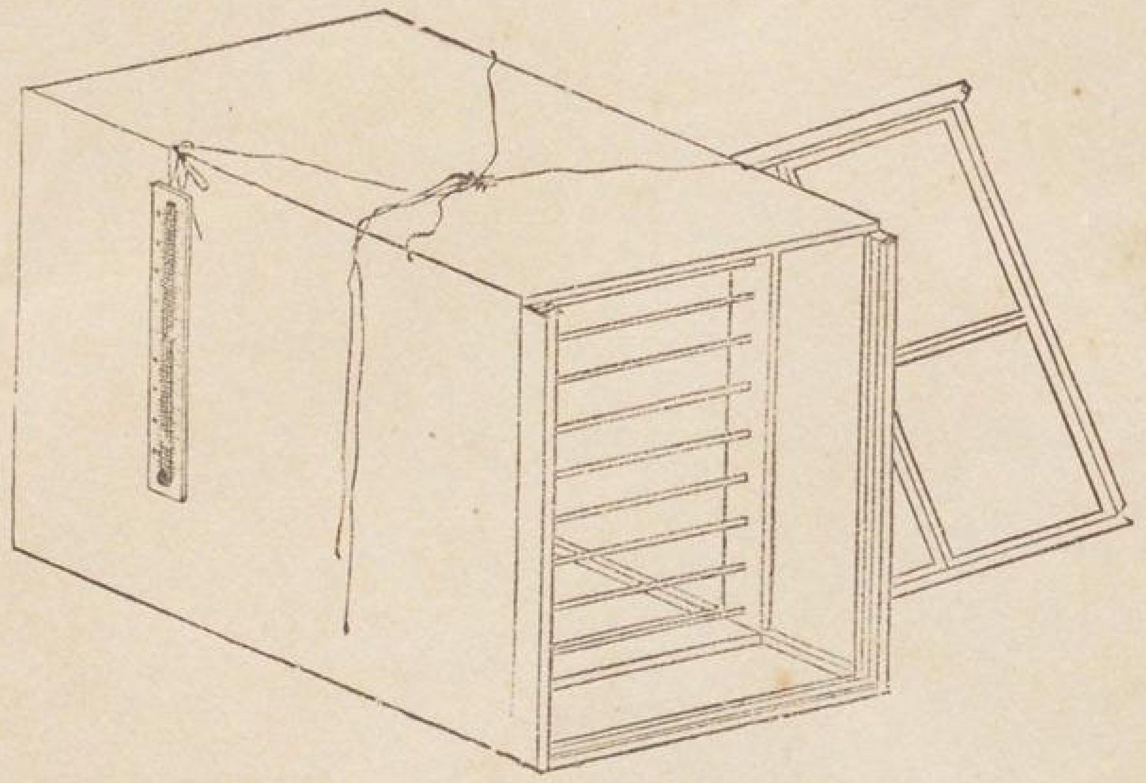


蠶種保護中の景



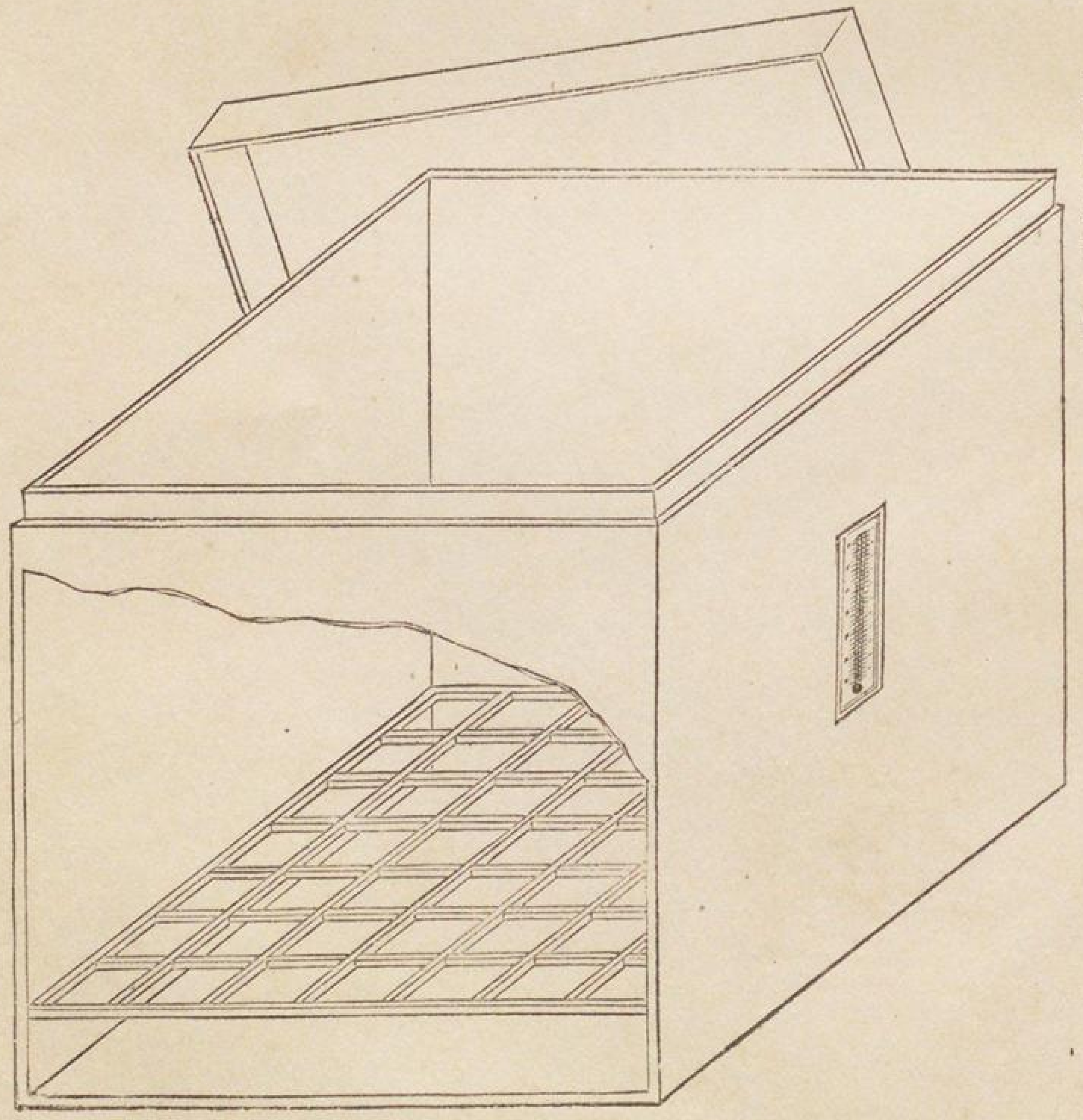
蠶種催青中の景

蠶種十枚を入れて貯藏をなし又催青に使用する具なり側面に驗溫器を垂下す



蠶種催青器の圖

催青器八個を收容して蠶種を冬藏する箱なり側面に驗溫器の裝置あり



蠶種貯藏箱の圖

護種の目的

第二篇　養蠶汎論

第六章　蠶種取扱

蠶種取扱の目的は卵子固有の性質を安全に保持し而して發生期を伸縮自在ならしむるにあり。語を換へて言へば人爲にて適當なる養氣を造り。卵子の健康を維持し生育を助け。障害を避け桑芽の模樣を窺つて發生せしめ。蠶兒の發達と桑葉の生長を併行し養蠶經濟を希圖するものなり。蠶種の取扱は之を三期に分ち。産卵結了後七月より十二月冬至迄を第一期とし。冬至より四月中旬貯藏終了を第二期とし。催青着手より掃下しに至る迄を第三期とす。

第一期

第一期の保護

蠶種製造後の注意

産卵の結了するや卵殼は極めて柔弱なり。故に其取扱に於ても極めて靜かに且つ鄭重ならざるべからず。而して産卵の初期にありては務めて新鮮清涼なる空氣を誘引し。安らかに營養せしめ急激の變化を來さゞる樣盡力するを肝要とす。産卵終りたるときは毎紙檢査をなし豫て準備せる蠶箔上に一枚つゝ平面に配列し之を蠶棚に挿入して靜やかに保護し。太陽熱を遠ざけ塵埃煤烟及び悪臭の虞なからしめ務めて新鮮清涼なる空氣を蓄ふべし。何となれば卵子は本邦白繭種にありては初めは黄色なるも褐色となり遂に藤紫色に變ず。此の變色の順序は卵子が漸々變化するの徵證なれば最も換氣と清潔に注意するを要す。斯して三四日間護種するときは脆弱なる蠶種は全く強硬となるに至る。

第一期標準溫度

於是蠶種を二枚づゝ裏合せとして種架に吊下し。其溫度は七十四度を中心とし保持するに努む。今第一期間の標準溫度を示せば左の如し。

七八兩月、　七十四度。　九月、　六十七度。

十月、　六十度。　十一月、　五十三度。

十二月、　四十五度。

護種溫度の範圍

蠶種は以上の實驗的溫度を中心とするも天候は決して一定にあらず或は意外の變動あるを豫期せざるべからず。故に目的を此所に置き暖なれば窓戸を開き涼なる時は之を閉じ。常に注意に怠なく上下十度づゝ即ち中心より二十度の範圍内に氣候を保つに盡力せざるべからず。尚ほ記憶すべき要點あり前述せる炎暑を避け塵埃其他の障害物を防

七八九三ヶ月間の注意

十月の注意

十二月は最も注意を要す

ぐの外。七八九の三ヶ月は炎暑燒くが如く之に隨伴する所の驟雨屢々到り空氣の變動酷だしく。濕來り暑去り時々刻々往復に遑なき氣節なれば。目的溫度を維持し乾濕其當を得るは容易の苦心にあらざるなり。彌々十月に入れば最早初霜を見るを常とし。十一月に至れば漸々氣候は冷却し三十五度或は三十度に下り寒氣に傾き來る。而して十一月下旬より十二月に至り俄然六十度乃至六十五度の溫暖を來すとあり。爲に草木は不時の萠芽を發し又は返り花を開くを見る。此時に於て護種を怠り暖氣に觸れしむれば蠶卵は躬ら發生の徵候を帶るの嫌あり。俗に謂ふ弛み種となり自然虛弱性に陷らざるを得ず。故に寒なる時は火力を以て之を補ひ暖なる時は之が豫防に注意して。始終標準溫度の範圍

洗種の方法順序

洗種は入水前量目を改むべし

內に置き苟も護種を等閑に附するなきを望む。本期の終りに臨み洗種を行ふ。其の目的は蠶種を清淨にし蛾尿塵埃の如き汚物を洗除し外部に附着せる病毒を去り。卵子の呼吸を全たからしめ蠶種衛生上必要缺くべからざる要件とす。玆に施行の順序を擧ぐれば第一に鼠害の患なき室內を撰み蠶棚を建て。蠶箔には新しき蓆を鋪き四隅を繩にて極めて強く張り凹凸なき樣平面となし。洗淨乾燥せる籾糠を厚さ二三粒に平布し置き。豫め快晴を卜し午前九時頃に至り洗種を行ふに先立ち蠶種を衡量し一枚每に裏面に記入し。盥の如き清淨なる器二個を具へ清水を汲み。一個に蠶種を浸し一人は蠶種の兩端を持ち他の一人は掌を種紙の裏面に挿入し。帽子刷毛の如き極めて柔弱なるものにて徐々卵

洗種乾燥の方法

面を洗濯す。其間四十秒以內なるを要す若しも永きに失すれば框製にありては集貼區畫の糊質溶解し脫離することあり。斯して蠶種を他の一個に移し新しき水にて再び之を清め。直ちに用意せる蠶箔上に移し平面に竝列し蠶架に納む。此方法を操返し悉皆洗淨し了る。於是室內の氣候に留意し日光烈しき時は南面の雨戸を疎に閉し。寒風を遮りては北面を閉し緩和なる空氣を作爲し。標準溫度を維持するに務むべし。若しも風氣の交換甚しきに失する時は蠶種は不平均に乾き或は反曲し。單に取扱上不便なるのみならず掃下しに際し不都合を來すは言を俟ざるなり。故に以上の方法により暖を避け寒を防ぎ氣候中和を得るに於ては。四五日を經て蠶種は極めて平扁に乾燥するを得る。此時量を改

洗種の効用

め元量より幾分の減少を見るは全く凡ての汚物を洗淨して洗種の大目的たる蠶兒の最も恐るべき百病の根元を除去せるものなりとす。

第二期

第二期の卵子保護

第二期は一ヶ年を平均し氣候最も乾燥し且寒冷なる時期なり。然れ共一陽來復の季節にして動もすれば暖和を運び寒暖定りなく卵子の動機を促進するの虞あり。宜しく防禦せざるべからず之貯藏の設ある所以なり。貯藏場に數種あり天然の氣候を利用する風穴あり。人工大規模の貯藏庫あるも。個人經濟を主とする小設備を實行するを可とす。

貯藏器の設備

貯藏に要する器具は內外二種あり。外箱は桐又は松の木製三尺五寸立方とし。上部に蓋を設け下部は箱底より稍や五寸を

催青器の組立

貯藏當日の氣候

貯藏日數の制限

隔て格子を以て床とす。而して床下と底の間に焦糠或は籾糠の洗淨し乾燥せるものを入れ紙にて上面を掩ひ。又箱の外側を切開し硝子板を張り內側に驗溫器を裝置し觀測の便に供す。又內部の具は行燈狀をなせり之を催青器と云ふ催青に使用する謂なり。其構造は方形にして長さ一尺二寸幅八寸而して高さ一尺とし。內部は小なる蠶棚の如くし各一寸宛の距離に楷段を設け蠶種十枚を挿入す。外側六面は白紙を粘り塵埃及び寒溫の防備となす。

既に十二月下旬となり洗種終り準備全く整ふ。冬至より新暦一月上旬は空氣乾燥し溫度常に低下するも。就中貯藏當日は殊に寒冷なる朝を撰み新鮮空氣中に於て冬藏するを要す。我地方の氣候に依れば是より催青着手迄日數凡百日

貯藏器の閉鎖

第二期の標準溫度

蠶卵と容器の割合

位を貯藏する期間となる。其方法は先づ種紙を檢し掃除を行ひ催青器に移し。而して箱中に催青器八個卽ち八十枚を納れ蓋を鎖し密閉し。火力陽熱濕氣惡臭等の患なき倉庫或は淸淨なる坐敷に移すべし。若しも共同貯藏を行ふ場合には大倉庫又は寺院等の適當なる所を撰み。尙ほ堅牢なる外圍を造り嚴封して寒暖を保護するも妨げなきなり。左に第二期中の標準溫度を舉ぐ。

一月、三十八度。　二月、四十度。

三月、四十五度。　四月、五十度。

以上の如く狹隘なる貯藏箱に蠶種四十枚を收容する時は空氣不足し或は酸素の缺乏を疑ふものなきにあらず。然れ共卵子は當時にありては吸呼尤も微小にして多量の空氣

三四月間の注意

を要せず。我社の經驗に徵する時は三尺五寸立方の箱中に八十枚を貯藏するを相當とす。此容積に於て蓄ふれば蠶種は安全に越冬して種々なる障碍を避け。如何なる氣候の變動を受くるも發生期を伸縮自在ならしむるを得て。養蠶經濟上に至大の關係を有するは信じて疑はざる所なり。然るに濫りに制限を逸失して多數蠶種を貯藏する時は多少患害を招くに至る謹まざるべからず。護種の方法は大略此の如くなるも。聽て三月以後四月に入る時は溫度は標準を越ること數回あり。此場合には貯藏場南面の雨戶を閉し室內を廣やかにし敷物を除去し床面は清水にて拭ひ。清涼にし數回に及べば遂に冷室となるに至る。斯樣なる方法によりて越冬し貯藏期間を凡百日とす永きも百十日を越ざるを

風土氣候の異は貯藏の期節を異にす

要す。貯藏の期節は氣候風土に依り各國一定せず。然れ共前述の如く貯藏期間に制限あるを以て豫め其地方平均發生期より打算し。第二期の手順を實行するときは敢て氣候風土の異るを俟ざるなり宜しく斟酌應用せざるべからず。

花暦の豫定

終りに臨み注意すべき要點を擧れば。第二期に於ては標準樹木初花の開發を記錄し過去の花信に徵して氣候早晚の變化を鑑み。桑樹にありては鱗芽の膨張と萠芽の模樣を觀測して第三期に移るの準備を怠らざるを要す。

蠶室蠶具等の用意

尙良日を卜し蠶室蠶具の洒掃をなし器具を備ひ。催青室を設くる等の設備なかるべからず。

第三期

第三期の催青

催青は養蠶經濟の第一着步なり愼重すべきは元より論を

發生の早晩は桑經濟に關す

花信に依て掃下を豫定す

發生期の桑葉開進程度

俟たず。此實行如何は直ちに損益の因て以て分るゝ所なりとす。早きに過ぎんか桑葉不足して收支償はず晩きに失せんか收葉硬化し蠶に適せずして良繭を得る難く。加之ならず蛆害從て多く利益を期する能はず愼まざるべからざるなり。我高山社に於ては催靑に着手するに先立ち。地方の慣例により花暦を案じ梅桃櫻の如き標準樹木の初花に注目し。之を過去の經蹟に對照して以後若干日を經過せば或程度に發達するを測定するなり。從來の實驗に依る時は目標櫻花二三輪開發せし日より凡十四五日を過ぎて。多胡。市平。の如き早生桑は四五葉。又赤木。杢桑。の中生桑は二三葉を開綻し。黑飜。十文字。等の晩生桑は僅かに嫩芽を發し方言拍手形をなす。是を掃下の好時期とす。以上は平穩無事なる年柄

桑葉發伸の遲速は掃下を左右し得べし

の狀況なり。斯の如き好期に掃下し飼育順を誤らざるときは凡三十餘日にして。早生桑は九葉乃至十葉。中生桑は八九葉。晩桑は七八葉となり。蠶兒桑葉は發育其度に適し桑葉を徒費せずして豐富なる良繭を多收するを得べきなり。之を催靑着手の主眼とす。

既に花信に據り桑芽に訴ひ發生期を窺ひ知る事を得る。然しながら玆に一考を煩すべきことあり。若しも發生の豫定が平年より四五日早き時は一二日遲延して催靑をなし。又晩ければ早く着手するを要す。何となれば發芽後れたる年は掃下しに際し桑葉不足の嫌なきにあらざるも。飼育日數三十四五日に亘る時は外溫は速かに進み桑葉著しく繁茂し平年と異なることなく。又之に反し早く發芽する時は桑

始て蠶種を貯藏器より出す

催青器の裝置

催青第一日蠶種の位置

葉發達に過るの感あるも。飼育中は槪して寒冷に傾き桑葉の發展も極めて遲く五齡上簇に達すれば是亦平年と大差なきは實驗の然からしむる所とす。故に催青着手は其地方氣候の如何に依り斟酌考慮を要せざるべからず。

以上の方法に鑑み。自是十四五日間を經過し桑芽の發育は掃下に適當するを豫知し。蠶種は貯藏箱より催青器と共に採出し蠶種を檢し再び催青器に納む。催青器は此時綺麗に掃除し錐頭にて無數の細孔を穿ち空氣交換の用意をなし。而して之を催青室に移し。前一週の初日となす。

催青器の位置は東南面より五六尺隔りたる所に給桑臺を掎附け臺上に安置し。室内の設備を按排し日光を調節し溫度は華氏六十度を目的とす。然れ共氣候未だ定まらず時と

氣候の往來と溫度の調節

前一週間の激暖酷冷の場合

前周間の合計溫度

しては北山は雪を頂き寒氣頻りに至り。或は春風蕩駘として暖氣を運び昇降常なきは催青中現に遭遇する困難なりとす。以上の場合に於ても種々工風を凝らし標準溫度を中心とし高きも七十度低き時は五十度の範圍なる上下二十度の制限を守り。適宜斟酌をなし本週期間に於て平均溫度を作り發生の時期を誤らざる樣盡力するを要す。玆に防禦につき一例を擧ぐれば前週間は火力を用ひざる期間なれば。非常に溫暖にして室内施すべき術なきときは暫く冷所に移し之を避け。又寒冷にして防禦に道なく五十度以下に低下するに及べば止むを得ず少許の火力を貯へ一時の補助を行ふも妨なし。要は啻護種の本分を盡すにあり。再後順進して七日間にて合計溫度は四百二十度内外なり一日平

卵子の變色

均は大約六十度となる。最初より今日に至る迄蠶種は種々なる變色を顯はし。遂にこゝに於て卵面は一樣に白味を帶び幾分か膨脹するを通常一樣の狀況と信ず。

後週第一日の溫度

後週の第一日即ち催青八日目の溫度は六十五度を目的とす。而して最終の十四日に至る一週間內に七十五度に遞進せしむ。此溫度を保持するは到底天然の能する所にあらず人爲を加ふるを當然とす。

始て火力を用ゆ

故に高山社は後週より火力を貯へ氣候を作爲し。始終怠りなく保護し新鮮なる空氣を代謝し暖なれば排し寒なれば煖め標準溫度を維持す。

溫度の遞進法

而して一日に一度乃至一度强を進め。十四日の終りに至り七十三四度に昇進す。

後週溫度の合計

後週の合計溫度は凡四百八十度內外にして一日平均凡六十八九度なり。

前後兩週の合計溫度

前後を併せ九百度以內にて催青を結了する豫定なり。

蠶種の挿換

右の如く火力を使用するときは蠶種は一晝夜間に必ず上下に挿替へ催青の均一を保つべし。

蠶卵の變化と成形

後週の第二日即ち九日目には蠶種益々膨脹し。十日には卵面少しく平み。十一二日に至れば蠶體略ぼ形成し卵殼外に黑點を透通するを認む。而して卵子は一面に青白色を呈し。十四日に至れば多少の早發蟻を見る

催青前夜の溫度

當夜の溫度は七十度位を維持し發育を保護するを肝要とす。夜十一時頃に至り初發蟻を掃捨て紙包を行ふ。此期間に於ける卵子の進化發達は晝夜措時なきも。後週の如きは其進歩顯著にして利害を感受するも亦至大ならざるを得ず。故に後週にありては乾濕寒暖の調節に務めざるべからず。暫く其方法に論及すべし。

火力の利害

元來火力は炭酸瓦斯を含有し危害を免かれず。然れども

濕連法の施行

室內設備當を得る時は敢て恐るべきものにあらず。彼の寒氣が卵子の發達を仰止し蟻體をして虛弱にし或は死に瀕せしむる危害と比較する時は寧ろ有益なるは明らかなる事實なりとす。然れ共火力の應用は寒冷に抗抵し空氣を乾燥する傾向あり。時としては卵子を乾餓せしむる患なきを得ず。故に保護者たるものは乾濕に注意し種紙を指彈して乾涸を考へ決して種紙を反曲するの拙劣なきを要す。蠶種の乾かんとするときは之を敲けば其音戞々たり。此場合に於ては濕連法を行ふ。第一の防禦として南北の戸障子を閉ぢ暗室となし空氣の流通を緩漫にし濕氣を蓄へ。或は催青器の周圍に桑花又は藤葉を吊して濕を導き。尚ほ止むことなき場合には布を濡して室內に掛け蠶種に濕氣を與へ。吸收其當を得て屈曲自由自在なるを適度として之を除去す。

內外溫度の權衡

若しも乾燥に過ぎんか發生蟻蠶は體力不整となり生ながらにして大小不同を來し。甚だしきに至りては涸死するものあるに至る謹まざるべからず。尚火力使用につき注意すべきものあり。現時寒暖計の流行に乘し唯に室內溫度にのみ拘泥し室外溫度を顧みず。之れが權衡を失し不慮の危害を招くものなき能はず大に顧慮せざるべからず。我社從來の經驗に依れば內外寒暖計の差は距離二十度を極點とす。例へば內外同溫度を最良の氣候とし十二三度の差は之に次ぎ。而して二十度の差は又之に次ぐ。此の如く室內溫度の室外より昇騰するは火力の效顯にして即ち炭酸瓦斯の增加を證明するに足るべし。催青期中は室內一點の靑物なく

酸素缺乏の時なり彼の蠶兒飼育に桑葉を給與せる時の比にあらずして。單に空氣一方にて保護するものなれば可成的濕度を節制して苟且にも二十度の制限を超へざらんことを切に希望する所なりとす。

第七章　飼育の要旨

蠶兒を飼育する流派極めて多し。然れ共之を大別すれば溫暖。清涼。折衷の三種に過ぎず。此の三種の飼育法は古より風土人情の關係により各地に存在し熟練家に乏からざりしかば。開港貿易創りし以來蠶業は隆然として揚り各流競て斯業の擴張に任したりし。然れ共之等の流派各々一得一失あり蹉跌逡巡容易に進行を見るに至らざりし。知るべし溫暖育は成繭豐富美は美なりと雖も一朝飼育を誤らんか其失敗は悲慘ならざるを得ず。清涼育の如きは精密なる熟練の困苦を要せずと雖も恰も野外の植物を培養する如く天候の如何に屬し豐凶の期する能はざるあり。折衷育と稱せ

高山社の出生

しものもまた其規を一定するものなく。蠶業界は暗夜獨行の歎を免れざるなり。當時生絲は年毎に需用を增し蠶業は失敗困苦の中にも發達し漸次改善を觀るの趨勢なりき。斯業の前途有望なりと云はざるべからず。

我高山社は此時代に興り苦心經營遂に折衷應用の術を擧げ。清溫育を發表して斯業の改良に盡瘁するに至り四面の非難に堪え改善擴張を見るの時運に向ふを得たり。今や文物革まり百業交通の途開け。蠶業も亦大に進み溫暖育は漸々火力を節し清涼育は溫暖を貯へ。自然中庸に集り。異名同育に歸し寒暑乾濕宜しきを得るの眞理を味に至る滿足を表せざるを得ず。蓋し封建時代に於ける秘術密法の積弊を壞り特得の長所を研成するに至り蠶業は日進月歩し產額

本邦蠶業發達の時運

歲に嵩み本邦物產の主位を占むるに至る。其茲に至りたるは聖代の德澤に浴したるの結果なりとするも養蠶も亦盛なりと云べし。

我邦蠶業は大に進み往々伊佛の文明人を驚かすものなきにあらず。然れ共此の方法は未だ一般に普及するに至らず偶々失敗の歎聲を耳にす遺憾に堪ざる所なり。近頃農家歲入乏しく而して負擔は日に多きを加へんとす。任重くして途遠し吾人臣民たるもの何に依て國家に貢獻せんとするか。夫國を興すの策多々なりと云ふも先づ立國の大本たる農業に重きを措ざるべからず。然れば卽ち普通農事の許すべき範圍に於て養蠶を擴張し外資の輸入を巨多ならしめ。一家足て郡國に及び而して後に富國强兵の實を擧るにあ

るのみ。於是養蠶奬勵の策講せざるべからざるなり。

養蠶の方法は種々あり溫暖育は日數二十五日前後なり。清涼育は四十五日餘とす。而して我清溫育は日數三十五日を目的とす。卽ち清涼溫暖を折衷せるものとす。清溫に於ける飼育の概要を擧れば左の如し。

剉桑の効用

剉桑は蠶兒の食慾と一致せざるべからず。當社にありては經驗の結果新案を出し長方形に剉刻するを目的とす。長方形は給桑するや少量にして面積廣く撒布平等なり。其狀網狀をなし高低起伏し空氣に感じ易く蘱沙乾燥し蠶の衞生に適す。故に多くの塲合に於て之を實行す。然れ共稚蠶幼弱の塲合にありて除沙せんか稚兒を失ふの虞あり。故に毛蠶を紙上にて混和し分座して除沙を省く。此紙上に於ける三日間は方形桑を用ゐざるを得ず。斯して四日に至り長方形に改め始て除沙を行ふ之を紙後と云ふ。爾後切分は蠶兒の食慾に伴ひ順次太多となり。或は乾濕寒暖と葉質の如何とにより細大厚薄共に宜しく斟酌をなすを要す。而して五齡起五六回の給桑に至り始めて枝桑を給與す之れ蠶兒の壯齡に適するものあればなり。

剉桑の注意

養蠶は根底的經驗に屬する技術にして元より一定の標準なし。剉桑の如きも亦た標準なきは勿論なりとす其主とする所は蠶の食力如何にあり。然れ共蠶兒種類の大小。桑質の硬軟。氣候の晴雨。蠶室の乾濕。蠶齡の時期。飼育の厚薄。の如き皆な機に應じ變に處せざるべからず其宜しきを得ざるべからざるは明なり。我社の方法に依れば乾暖の塲合にあり

ては切分を大にし。濕冷の時には細小にするも。之を詳說するは望んで得べからざる所とす。左に我社の飼育せる數年間の經蹟より得來れる所の概標を揭げて參考に供すべし。但し蠶桑の發進期節に於て分座の頭數に於て豫め注意を乞はざる可からず。

剉桑標準

剉桑豫定標準

一齡

第一回。方、五厘。
第六回。同、八厘。
第十二回。同、一分二厘。
第二十回。幅、五厘。長、七分。
第三十回。同、一分。同、一寸。

二齡

第一回。幅、七厘。長、八分。
第六回。同、一分。同、一寸二分。
第十二回。同、一分二厘。同、一寸五分。
第十八回。同、二分。同、一寸五分。
第二十回。同、一分五厘。同、一寸五分。
第二十二回。同、一分。同、一寸五分。

三齡

第一回。幅、一分。長、一寸。
第六回。同、一分五厘。同、一寸五分。
第十三回。同、二分。同、一寸五分。
第十八回。同、三分五厘。同、二寸。

第二十回。幅、二分五厘。長、二寸。
第二十二回。同、二分。同、一寸五分。

四齢

第一回。幅、二分。長、一寸五分。
第六回。同、四分。同、二寸。
第十三回。全葉七分切放シ。
第十八回。幅、一寸五分切放シ。
第二十回。同、一寸切放シ。
第二十二回。同、七分切放シ。

五齢

第一回。幅、三分五厘。長、二寸。
第五回。全葉七分切放シ。
第六回。枝桑全葉以下同斷。

給桑の注意

給桑亦思慮せざるべからず。給桑過剩する時は弱蠶を生じ易く不足せんか之亦小害を免かれず。共に百病の素因たらざるを得ず其當を得ざるべからず。一齢中にありては蠶兒食力寡少なれば長時間に堪ざるは明らかなり。然るに人爲的溫度高く桑葉嫩弱にして動もすれば乾燥し易し。故に回數を增多し蠶食と隨伴するに至らしむ。爾後齢を重ぬる時は食桑に耐ゆる時間漸く永く桑質愈ょ強硬なるに及び蕤桑の乾燥は遲からざるを得ず。之齢を追て給桑回數を減少する所とす。當社の標準回數は掃下より上簇に至るまで總て百二三十回とす。世間普通の飼育より考ふる時は或は僅少不足の感なき能はずと雖も。我社は數十年の經驗を積み

給桑の斟酌

養蠶經濟上可及的勞力を節減せんとする點に於て漸く玆に至りたるなり。若し壯蠶の期節に於て數百箔を以て算するに當り一回の給與を增加せんか。其人夫を徒費し廢桑を多からしむる容易にあらず。之我社の採らざる所なり。

齡期間に於ける給桑の關係は。桑付を最も小量とし漸々剉刻大なるに從て其量も亦多く。盛食即ち責桑時に至りては齡中平均桑量の二三割を增給し剉切も從て大形となり。催眠より徐々細刻減量し止桑は尤も少量なりとす。而して起中眠の除沙後給桑の際は多少量多きを常とせり。又一日に於ける割合を示せば。通常の場合にありては朝桑は量寡なく漸々量目を多くし。午後の溫度高きに至りてその量最も多く。日沒に於ては平均量となり當夜の最終桑即ち當日の

給桑豫定標準

止桑を以て稍多量を給與するものなり。給桑の塲合は如何と云ふに此邊大に斟酌あるものにして其狀況を言ひ表すは筆紙の盡す能はざる所とするも。强て形容する時は初回の給桑將に乾き青色を帶びて㸃々縮減し水分涸れ僅かに縮緬皺狀をなし或は蠶兒群集せんとする時。次回の給與を行を適度とす。而して朝桑は最も乾きたるを望み。午後の給桑は幾分か乾きの寬和なるを可とす。其他除沙及び眠の前後に於ては大に緩嚴斟酌の要すべきあるも。其趣味の如きは書記し能はざるを以て省略すべし。

七　回　給　桑

給桑時間の如きは不時に起る所の事狀にして。元より之を規定するを得ざるも。玆に大要を揭げて參考に供せん。

朝、四時。八時。十一時半。二時半。五時半。
夜、八時半。十二時。

六回給桑

朝、四時半。九時。一時。四時。
夜、七時半。十一時半。

五回給桑

朝、五時。十時。二時半。
夜、六時半。十一時。

四回給桑

朝、五時。十一時。四時。
夜、九時半。

三回給桑

火力の注意

朝、五時。一時。夜、八時。

溫度は最も入念せざるべからず。溫度は甚だ有益なり然しながら其裏面は叉酷だ有害なり。故に時と塲合と塲所に鑑み使用を異にするを要す。一齡間にありては室外溫度は低く内溫度は高く氣候の調和決して容易なりと謂べからず。然れ共給桑は少量に箔數僅少なり。而して蠶室狹隘なれば如何に氣候變動するも寒暖乾濕を調節するは極めて容易なり。此の安全時代に於て適度の氣候を作り多食肥大ならしめ發育を迅速にし健蠶を養ひ。而して給桑多量にして箔數增加の塲合に於て火力を減し蒸熱の危害を避けざるべからず。之我社は齡の進むに從て溫度を低下し遂に四五齡に至り全く廢絕する所以なり。

火力と蠶兒との關係

火力の要は寒冷の補助と⿰麥責沙の乾燥とにあり。故に蠶兒を養ふに方りては必ず火力を藉らざるべからざるなり。譬へば蠶室は蠶兒に於ては吾人の常服の如く火力は上着の如し。吾人は嚴寒に遭へば衣服を厚くし漸々之を脫し去りて單衣に換へ而して夏季を迎ふるにあらずや。夫れ然かり蠶兒も亦此用意なかるべからざるなり。毛蠶發生の當時にありては料峭の餘寒尙未だ去らず。蠶室の如きは如何に設備を充分ならしむるも寒く之を以て足りとせず。於是彼の被服とも云べき火力の補を藉さるべからず。而して氣候增々溫暖に傾き內外同溫度の一致する三齡期に到り之を廢するを通常とす。尙朝夕の寒冷は之に依りて防がざるを得ず。即ち室備の緩嚴溫度の斟酌を要する所以なり。若し夫れ之

を自然に放棄するあらんか。蠶兒は運動機能を害せられ食力振はずして筋肉の發達を妨げられ。生命は保持するを得べきも徒らに時日を送るのみにして其育進の如きは望んで得べからざる所なりとす。之に反し火力を適度に應用する時は體軀伸長し運動活潑に食慾進興して消化迅速に其經過を空ふせずして發育し健康を維持するを得べきなり。彼と此とを比較する時は其同日にあらざるは言を俟ざるなり。火力の勗めなかるべからず。然れ共利益の裏面に於ては損害の伏在せざるを得ず誤りなからんことを注意するを要す。火力の効用は單に寒を補に止まらず殘⿰麥責を乾燥せしめ空氣を輕快にし。而して蠶兒が大敵とする所の黴菌を衰退せしむるものあればなり。左に炭火の埋藏法を述べし。

埋火の方法

炭火の埋沒に先立ち藁灰を焚べし藁は少許づゝを握り火を點じ燃盡るを待ち噴水を掛け消鎭する時は稍々固き藁灰を得べし。之を適宜に備へ木炭は充分熾火ならしめ。爐灰は極めて深く掘り四周に掻寄せ。之れに紅火を可及的間隙なき樣横積になし上面は少しく火色の現はるゝを度とし藁灰を掩ふべし。斯して以後は唯藁灰を厚薄するを以て溫度の高低を加減するを得るものとす。而して一晝夜二回の埋火を成すを適度とす。一室に於ける二個爐にありては一晝夜に木炭量は凡そ一二貫を要すべきも室內溫度の狀勢に依て斟酌せざるべからず。然れども若しも少許づゝの炭火をして時々埋藏する時は。炭酸瓦斯を多くし或は塵埃を四散し又木炭を多量に使用せ

ざるべからざるの拙劣を免かれざるに至る。注意せざるべからず。

除沙の注意

除沙は緊要事なり宜しく當を得ざるべからず。除沙は蠶兒衞生上必要とす。然れ共初期にありては蠶兒を損失し中期に於けるも多少遺蠶を免かれず可及的其頻繁を避ざるべからず。我社に於ては一齡にありては二回を除し。二三四齡は三回とし。而して五齡は六回なり總て十七回とす。之即ち以上の患害を免かれんため務めて除沙回數を省略せしによるものなり。

分箔の注意

分箔も亦其宜しきを得ざるべからず。分箔適當を得ざれば蠶の厚薄正しからず其均一を得るは極めて困難なり。箔中の蠶數一致せざるときは給桑過不足を免かれず。過不及あ

經濟飼育の大要

れば發育同一ならず。於是分箔數を減少するを要す。我社は一齢に在ては四回。二三四齢は一回づゝとし。總て七回とす。其方法極めて簡易なり。主に二分或は三分して一箔を成す要は啻だ厚薄を過たざるにありとす。又分箔は必ず給桑量に增減を生じ飼育者を苦心せしむ。此の困難を避けんが爲め清温育にありては起。中裏。の除沙に於て分座を省き眠前一回のみ分積を行ふ。斯くして給桑は起蠶の少量より始まり順次少許の增量をなす。之れ婦女子も實行し易きに據ればなり。要するに我社分箔の方法は一は蠶兒の厚薄なきを期し他は給桑の順進して施し易きを主とするにあり。

經濟飼育は絲繭の製造家殊に一般農家の副業としては必要缺くべからざるものなりとす。然れ共今其凡ての標準を示さんとする時は寡からざる紙數を費さゞるを得ず故に大體の要項を揭げて參照に供せんとす。之が應用の術に至りては既に我社の養蠶標準を擧げ而して飼育上の諸要點を詳說せるあり。豫め熟知せらるゝを以て之を轉用するは又困難事にあらざるを信ず。左に經濟育の要點を示すべし。

蟻量と蠶座との關係

經濟飼育は蟻量六匁を掃下して之を六坪一箔に收蠶し。二日目に羽根切手入を行ひ一倍して二箔となし。三日目に同樣の手續を經て四箔とす。而して四日には紙稜除沙をなし五分出して六箔とす。一齢眠除沙には培箔とし六坪十二箔となす。二齢三齢は同一の方法によりて分箔をなし。四齢眠除沙にありては五分出しとして十二坪三十六枚となる。

蟻量五匁と同一手續

以上は既に各齡に示したる蟻量五匁標準と同一なる手續にして毫も異なりたる所なし。之を要するに給桑量に於て多少の變更を生ぜざるを得ず此の斟酌は特に注意を乞ふ所とす。

箔中の蠶兒頭數

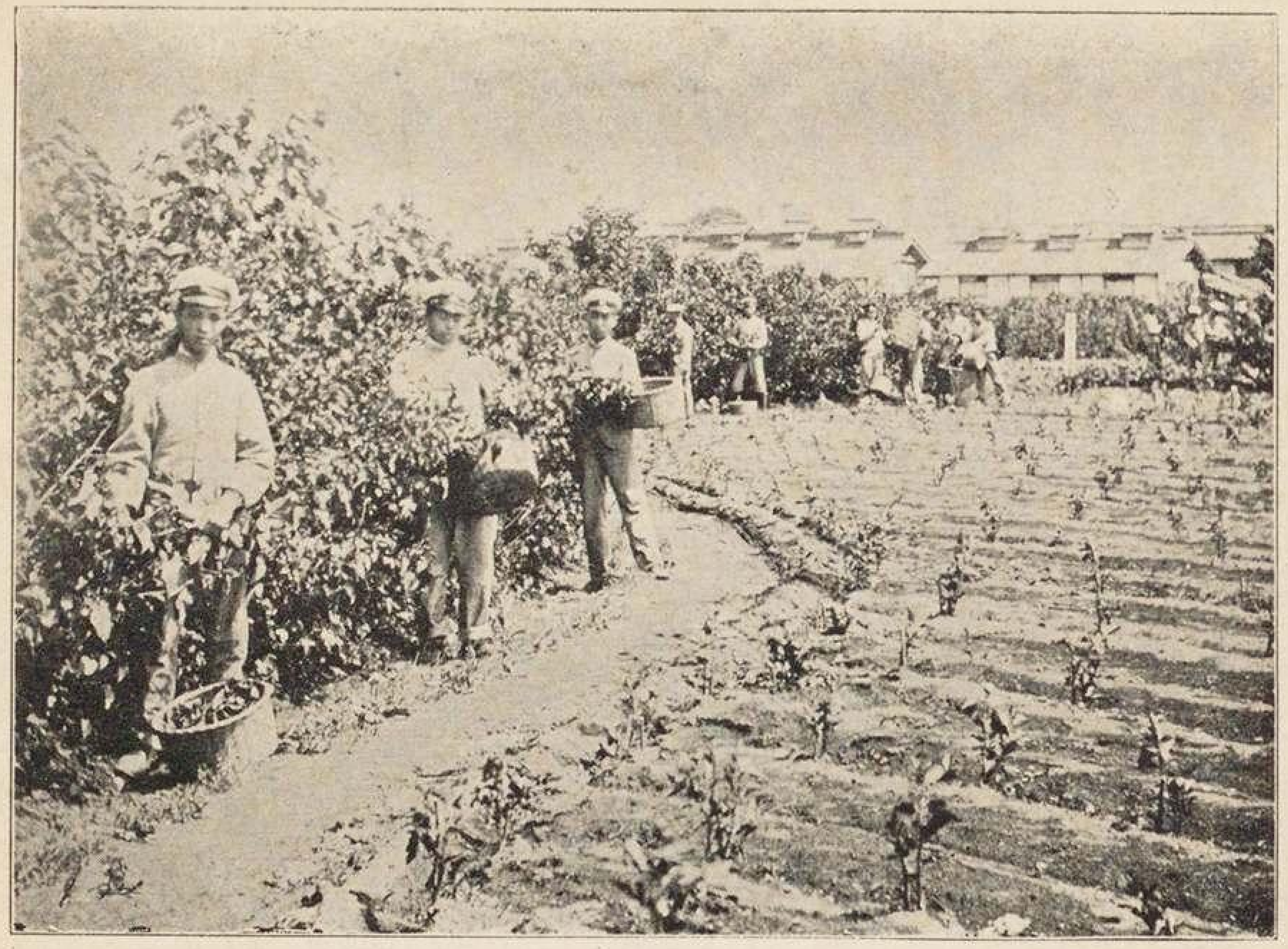
蠶兒頭數の如きも一齡の極點に於ては六坪一箔中五千五百乃至六千頭にして。二齡は二千七百五十乃至三千頭なり。又三齡に在りて十二坪箔となり頭數は同樣にして。四齡には一千三百七十五頭乃至一千五百頭となる之れ五齡大蠶の頭數なりとす。

給桑の多量

故に蟻量五匁標準に對する時は一箔頭數は稍や多くして。即ち給桑量と剉刻とに於て些しく太大を來すの徵あるも甚だしき相違あるものにあらず。一二齡にありては殆んど同一にして。三齡以後齡の進むに從て桑葉を多給するものなれば。宜しく蠶兒の食力に計り兼沙の狀況に考へ臨機應變の處置を行ふ事を冀ふのみなり。

飼育は同一なり

他は除沙分箔及び日常の取扱に於ては毫も違ふとなし故に茲に大意を揭げて其繁を省かんとす。



桑葉摘採の狀況

桑園中刈桑の圖

採桑の概要

第八章　採桑法

採桑の如何は養蠶と大關係を有せり。其宜きを得る時は蠶兒の發達を裨益すべきも否らざるに於ては却て之を妨げざるを得ず採桑素より注意せざるべからず。元來桑葉の開伸は蠶兒の發達と隨伴するは自然の數にして決して怪しむに足らず。然れ共人爲は此の中間に介際して採桑せざるを得ず其當を失して天然を障害するなき能はず。故に養蠶家たるものは蠶兒の食力に鑑み綀沙の乾濕に徵して其硬軟を計り蠶桑の併進を得せしめ。而して彼が健康を保護し且つ桑葉を節して成繭を多收するの策を講せざるべからず。左に採桑の方法と順序とを略述せん。

採桑の方法
摘採の場合

第一。採桑の方法。

一 桑葉を摘採するは通常前日に於てするを適當とするも。若しも桑園にして濕地なるか或は桑質の水分多き時は一日又は二日前に採入るを安全なりとす。初期の開葉は滋養分饒多にして從て水分夥しく蠶座の乾燥を遲からしむる傾あるものなれば注意せざるべからず。又降雨後の桑葉は雨濕の全く去りたる時に於て摘取べし。然れ共高燥砂礫地に栽培せる水分少なき亘桑にありては適宜摘採して使用するも妨げなかるべし。以上の如く摘採する時は飼育をして容易に且つ安全ならしむるものなり。

採桑の時期

一 採桑の時刻は凡て日中最高溫度の時期を過ぎて

太陽西に傾きたる時を可とす。此時刻に採取せる桑葉は適當なる水分を含みて本質を保ち滋養分のみ充せるを以て。蠶兒を飼育する場合に方り蠶體强健なり。然るに午前にありて摘桑せんか水分を吸收する多く或は朝露未だ去らずして使用に適せず。强て之を以て飼育するに於ては蠶兒をして柔弱ならしめざるべからず。之採桑に時期ある所以なり。

特種の採桑

一 盛食蠶に使用すべき責桑は稍や半日前に採入べし。然しながら高燥砂礫地に培養せる水分少なくして滋養多き亘桑ならざる可らず。盛食期に於て之を給與する時は蠶兒が眠中を維持すべき營養脂肪を蓄積し得て。而して脫皮作用を助くるを得るものな

掃下後三日間の用桑　拍手桑

り。尚且催眠期に於て冷やかなる蠶座は先進蠶兒の就眠を引とめ而して後進蠶兒に飽食せしめ。發育をして稍や一致せしむるものなればなり。

採桑の方法は以上の如くなるも。時として降雨のため或は桑園遠隔の事情によりては豫定の時期に達はざるを得ず。又四五齢に入りて多數の桑葉を要する場合にありては其實行は極めて困難なり。故に臨機應變の處置を施さゝるべからざるは又論を俟ざるなり。

第二　採入の順序

一　掃下に際し採桑に三様あり掃下より三日間は左の如し。

第一　晩桑十文字の拍手桑なり。之を以て稚蠶を

開きたる葉　桑花

養へば滋養分饒多なるがため發育尤も佳良にして體軀強大に結繭豊富にして産卵極めて夥しく其壯美なる他に比類なかるべし。然れ共桑園反別を多費するの缺點あり故に普通養蠶家にありては實行するもの稀なり。單り蠶種製造業者の飼料に供すべきなり。

第二　早生桑の開葉は拍手桑に次ぎ飼育に適當するものにして一般に使用さるゝ飼料なり。其飼育に適し經濟に叶ふに於て宜しく奬勵すべきものなり。

第三　桑花は主に乾燥の時期に於て使用する時は大いに便益あり。之に反し濕潤に際し給與す

れば稚蠶を虛弱ならしむる傾あり。然れ共古來本邦に於ては地方により之を使用するもの多く。今尚飼料に供しつゝあれば敢て不利とすべきに非ず。絲繭飼育の當業者にありては掃下後一兩日間は之を供用するも又妨げなかるべきなり。桑花の缺點は水分の夥多にして動もすれば弱蠶を生ずるものなれば。之を使用せんとするものは必ず小粒の桑花にして熟成し水分の寡少なるを撰取するを肝要なりとす。

以上の如く掃下後三日間の飼料は其大要を盡せり。此の三樣の採桑は何れも前後なく使用者の任意に屬するものなり。

三齡初期迄の用桑

一　開葉は掃下三日以後にありても順次引繼き摘採して三齡初期に入りて完く使用を廢止するものとす。

四齡初期に至る用桑

一　根桑は摘葉に繼ぎ三齡初期より採取を始め四齡初期に於て悉く使用し盡すを便益ありとす。根桑は此時にありて摘取らざれば砂塵の爲に汚れ使用に堪えざるに至るべし。之即ち廢物を利用するの利益あるのみならず五齡多忙の時期に在て桑樹刈取上尤も便宜を得るものなり。

五齡初期に至る用桑

一　選除桑即ちスグリ桑は四齡初期に始まり五齡に入り起蠶に給與すべき剉桑に於て終了するの方針を取べし。元來選除さるべき桑條は株の根基部にあ

るものなれば。上部の枝條繁茂するに從て日光を受る彌よ薄く空氣流通も不良となり成長悪しくして滋養を減少するものなれば。上部の枝葉繁盛せざる此期間に於て刈取るべし。然るときは除桑は未だ不良ならざる時に使用せられ葉肉も同一様なるを得て蠶兒飼育に適すべし。若しも之を放任し置く時は上下兩部の桑葉は發伸次第に懸隔し。單に飼育上不利なるのみならず桑樹成育上に於ても亦尠なからざる損失を生ずるものなり。

五齡期間の用桑

一　刈桑は選除桑につき五齡大蠶の起裏時より始め枝桑の儘使用するものにして。養蠶の結了と共に使用し盡すを目的とす。

前述の如く採桑は枝葉の伸長に從ひて四様の順序を經て採伐する時は。蠶兒の育進と隨伴するものなり左に其詳細を論陳せんとす。

掃下時の桑の狀態

我社が掃下しを成すに際りては早生桑多胡市平等は既に四五葉を開展し。中生桑赤木杢桑は二三葉なり。而して晩桑十文字黒龝等は僅かに嫩芽を開き所謂拍手形をなせり。之即ち蠶兒と桑葉の發育を一致平行せしめ適度を得たるものなり。掃下後三日間使用すべき飼料は既に前述せる如く三様なるも其採取すべき桑の狀態は。

拍手桑の場合

拍手桑にありては晩生桑中の鱗苞已に破れて僅かに三四葉位開き拍手狀をなしたるものを搔取りて鞘を去り細刻して給與すべきなり。

桑花の場合

又桑花は大粒にあらずして極めて蕾子の細小なるものに

開花の場合

紙秡後採桑の場合

して過熟未熟を省き其適度なるを撰取べし而して之を採み蕾子と青蕋とを分ちて飼給するものとす。早生桑を使用せんとせば既に枝條の先端に於て四五葉開伸せる中に就き二葉位の所にありて黄色將に去りて緑色を帶たるものを撰みて供用すべし。此三日間は蠶兒の食力極めて微弱なるのみならず乾燥の傾きあるを以て豐軟にして滋養を含みたる食料を與ふるを可なりとす。旋て三日間を過ぎて紙秡を行ふに至れば食慾增進するを見べし於是桑は開葉の大なるものを一二葉づゝ葉肉を揃へて摘とり供給せざるべからず。何となれば蠶兒は既に糠上にありて殊に乾燥の激甚なるを防ぎ又蠶兒の生長を均一にするものなり。以上の方法順序に於て全園の早生桑を摘取り二三回を重ぬる

根桑採收の場合

時は一齡は早く已に終り二齡中期に至るべし。夫より以後に在ては早生桑は最早硬化の傾きあり故に此期間に於て悉皆給與し終るを良なりとす。この時の採桑は枝の極めて先端にある黄みたる葉を除き他は悉く扱取て供用すべきなり。若も此際に於て順次大葉のみを摘入れて使用する時は爾後多少の收葉を得るが如くなるも。末期まで殘存せる桑葉は成育不良となり水分を含有すると多く。之を以て蠶を養ふ時は弱蠶を生じ易し鑑みざるべからず。故に早生桑の使用は三齡中央に於て全く廢止し。一日も早く刈棄て新發の桑條を生長せしめ翌年の收葉を多からしむるの計をなすを得策とす。中生桑はこれと相前後して使用するものなるも三齡の初期よりは主に根桑を使用するの便益あり。

選除桑の場合

根桑と稱するは幹の根基部にありて一朝風雨に侵さるゝ時は紛土の汚瀆を受け食料に供する能はざるに至るべし。故に早桑使用の後は直ちに根桑を採りて供用すべし。當時にありては根桑は桑園未だ繁茂せざるが爲め空氣流通よく日光も透徹するを以て他の良桑と異なる所なし。然れ共之を放任し置く時は他日供用するに足ざるに至るべし。其採取方法は幹の基部に開きたる葉を四五寸位の高さ迄摘上げて給與し四齡初期に至るの食料に供すべし。然れ共眠起の前後に際し或は責桑に在ては適宜良桑を撰取りて供用せざるべからず。以上の如く根桑を使用するは唯に桑葉經濟のみにあらずして他日刈桑に際し人夫を節約するの利益あるものなり。次は選除桑にして四齡初期より五齡の

始めに入りて終るものとす。除桑とは桑株の基部に生長せる劣りたる枝梢を切取るにあるなり。此枝梢は上部の繁茂盛なるに從て日光の映射と空氣に觸ると增々薄く生長不良となり滋養分を減却し飼料とするの價なきに至り。尙且上下に於ける桑葉の成育は甚しき懸隔を生じ若しも之を混合して給與する時は蠶兒の發育は不均一となり大小不同を生ぜざるを得ず最も注意すべき點なりといふべし。故に除桑は上部の繁茂せざる以前にありて採取する時は良桑として使用するを得て葉肉も一樣なれば育蠶上毫も差支なきのみならず。此の除枝は却て上部に於ける完全枝梢の發育を助け收葉をして益々多からしむるものなり。加之ならず豫め多忙ならざる時期に於て桑葉の一定を計れる

を以て五齢中最多忙の人夫を節減し即ち勞力の平均を得るの利益あるものなり。根桑と選除桑の供用の如きは所謂廢物利用の術にして一擧兩得の實蹟を奏するものと謂べきなり。以上の方法順序に仍りて大蠶の桑付より四回に至る剉桑の飼料に供用するものなり。於是刈取の時期に達せり。

刈桑の場合

刈桑は枝梢より捩とりて五齢起六回目の給桑より繩網上に枝桑となし使用するものなり。刈桑は四齢中に於ても多少中生桑を刈取たるも先づ本齢に入りては始め中生より切取り順を追て晩桑に及び。而して上簇前四日間は務めて水分尠なき良桑を撰み或は可成人家に遠ざかりたる空氣流通よき土地に栽培せるものを給與すべし。之れ蠶兒を强健にし良繭を穫るの利益あればなり採桑に於ける注意と關係は大略此くの如くなり。

採桑注意の効果

以上の如く方法を定め順序を立て摘葉をなし。次に根桑を採取し。而して除桑を行ひ。最終に刈桑を成す時は。蠶兒の食力と桑葉の發育はよく均行し桑葉の質力整齊するを以て蠶兒の育生も同一樣に進行し得ものなり。殊に五齢眠起より四倍半以上に成長せる蠶兒は彼の上部に於て繁茂せる良桑を食するを以て絲量を多收するに至り其利益の多大なる知るべきなり。又桑園にありても前述の方法を實行する時は不規律に採收せるものと比較する時は一割乃至二割の增收をなすは明らかなる事實なり。

結局の要點

之を再論するときは蠶桑の併行一致をなし。桑葉を整齊ならしめ。日光と空氣の利用によりて桑葉を多收し。而して繁閑兩期に於ける人

桑扱の注意

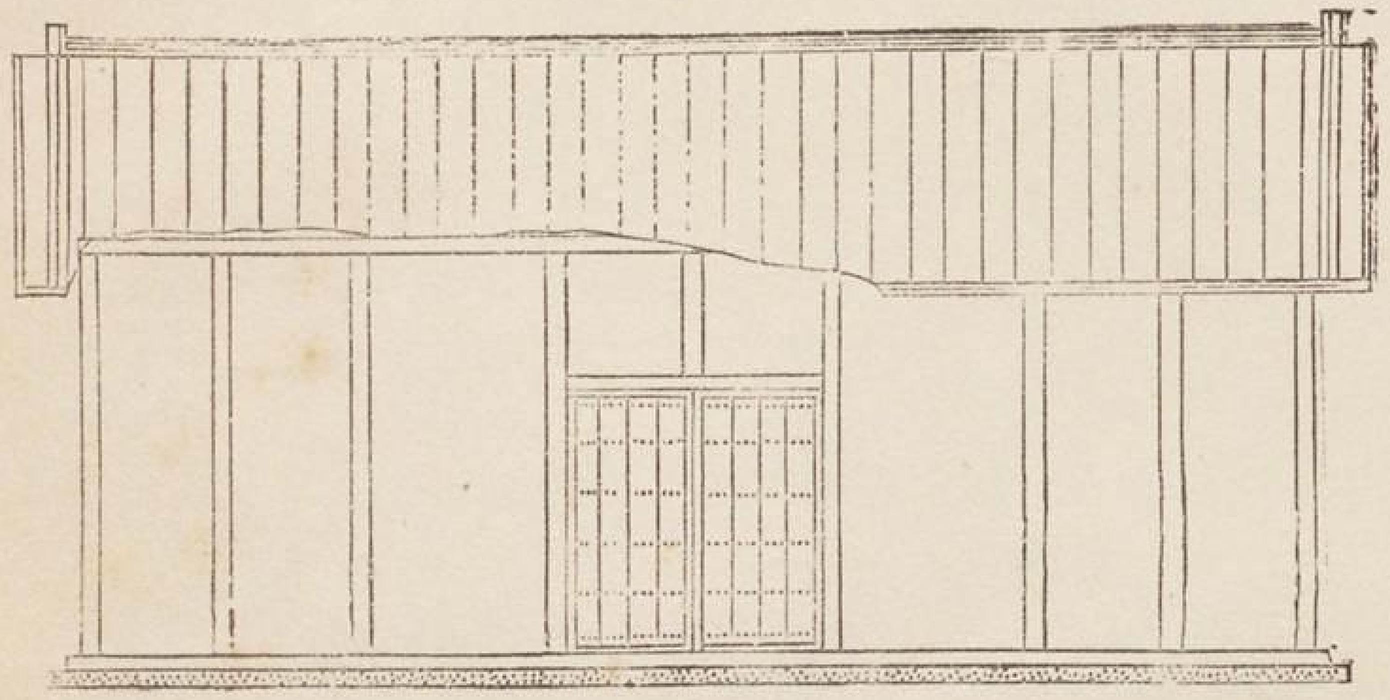
夫の勞力を平均にし。桑質の均一に依ては蠶兒の育進を平等にし且健强肥大ならしめて絲量を多收せしむるものにして。本業の大目的たる收入を多からしむるを得るものなり。採桑も亦注意せざるべからず。

終りに臨んで一言すべきことあり。扱桑を使用する地方にありては運搬の便を斗り器中に生桑を極めて堅く詰込ものあり。此の如くする時は往々桑葉に發熱を起し腐敗せしむるの嫌なき能はず。熱桑は蠶兒の疾病を惹起すの根原なり。宜しく注意せざるべからず。

桑葉貯藏場

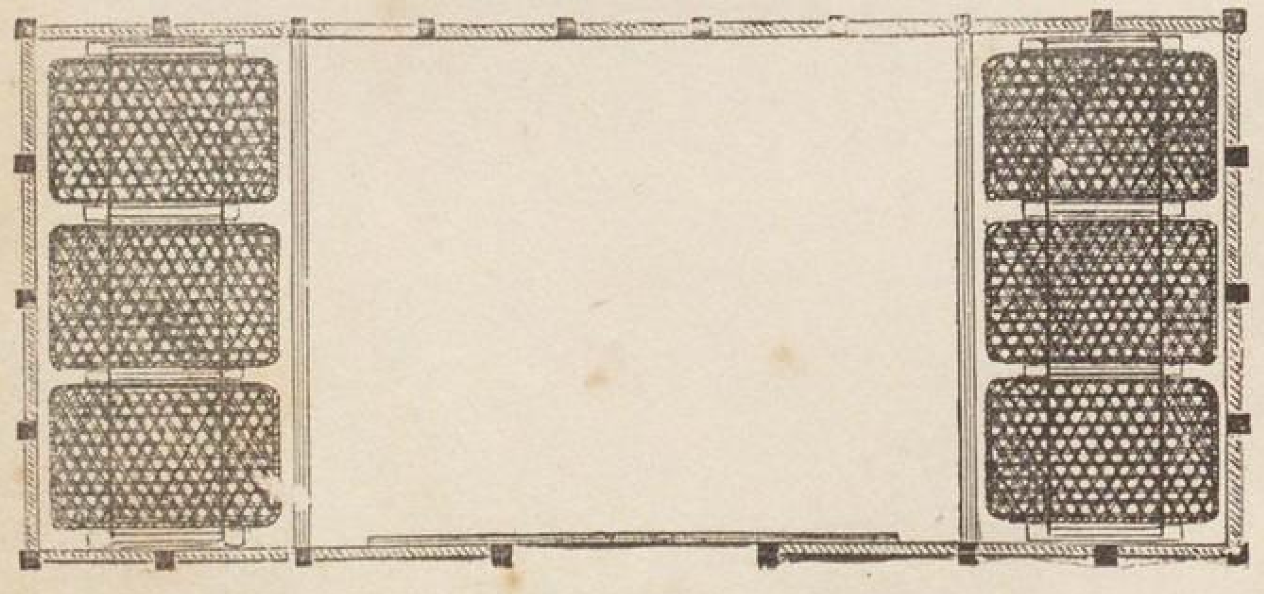
第一圖（百分一の縮圖）

前面の圖



前面出入口

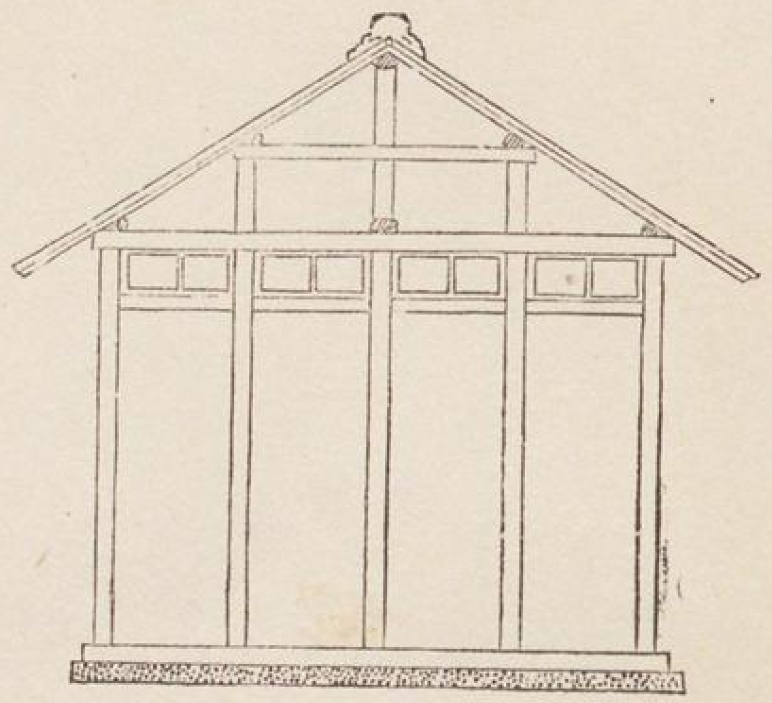
平面桑棚装置の圖



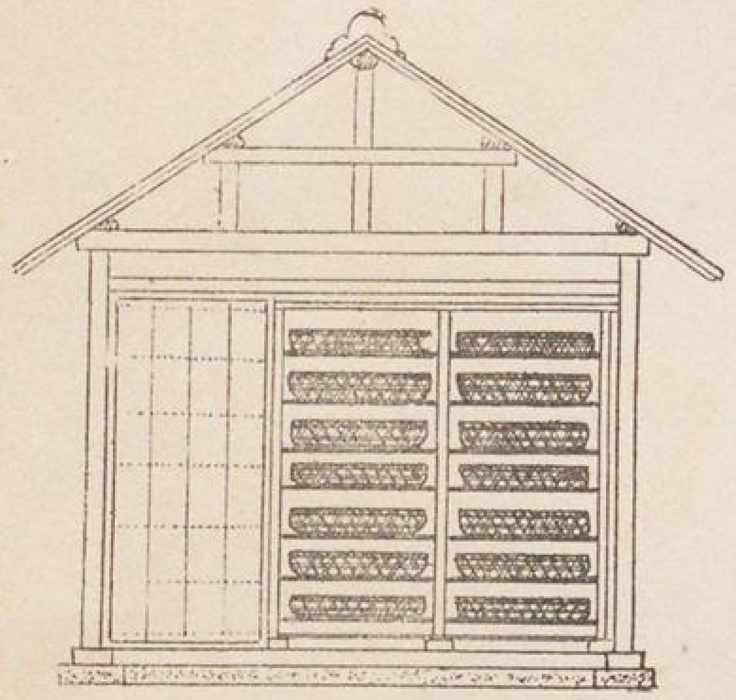
中央桑振場

桑葉貯藏場　第二圖（百分の一縮圖）

側面の圖



斷面の圖



天井裝置の圖

第九章　貯桑法

貯桑の目的

初期桑葉

要點

貯桑も亦育蠶上最も注意を要すべきものなり。貯桑の目的は生桑の本體を維持し新鮮と滋養とを保全せしむるにあり。稚蠶の際に在ては桑葉は尙ほ嫩軟なるを以て貯藏宜しきを得ざる時は殊に萎凋速かにして用ゆべからざるに至るべし。然りと雖も當時にありては收葉極めて小量なるを以て便宜を得ること多く。之を小器に蓄へ或は室內の一隅に置くも妨げざるなり。左に其注意すべき要點を示さん。

第一。風害を避くること。

第二。濕氣を忌むこと。

第三。發熱を嫌ふこと。

一二三齡の貯桑を成さんとせば左の方法を實行するを以て便なりとす。

蠶具裝置の一

一。厚莚を箱形に編みて蠶箔に載せ置き。外部に霧を吹きて葉を蓄ひ。上面には白布を水にて搾り掩ふべし。斯る時は空氣は極めて緩漫に器内を流通し適度に保存するを得べし。

其二

二。貯桑籠は。普通の蠶箔の如くに深さ五六寸とし內部に莚を張り。以上の方法に依りて貯ふるを得べし極めて便利なりとす。

其三

三。三齡期は貯桑塲を設くべし。其方法は棕梠又は藁繩にて丸竹を塲所に準し適宜荒き簾に編製し置き。土藏或は納屋の土間上に高さ二三寸に桑條を一樣に併列し。其上に簾を平かに敷き詰め方二間位の面積となし。四周は厚き莚にて圍繞し之に貯藏するを便益とす。

初期貯桑の取扱

桑葉の取扱は摘取たる葉を混合し膨軟となし器內に三四寸の高さに入れ上面は濕したる白布を掩ふべし。斯するときは直接なる風害を避け又器の底よりは適宜空氣を流通し蒸葉を生する憂なきなり。

中期の取扱

三齡に入り收葉愈よ多きに至りたる時は第三の設備に依べし此時桑は稍や强硬なるか或は根桑なるを以て取扱上便利なるものなり。先づ塊まりたる桑を攪だて解きて極めて膨軟にし一抱へつゝ一隅より配置し高さ一二尺の畦の如くなし全部に蓄積すべし。而して畦間の密接せざる樣にし又一抱つゝの界には三四寸位の空隙を設

臨時の注意

け置くべし。然かる時は空氣は竹簾の間より徐々上進し出熱を生ずることなく安全なるものなり。然れ共此の場合にありては桑の上層は乾燥し易く又中層は蒸熱を起すの處なき能はざるを以て適宜綿布等を濡して蓋を成し。若し熱せんとする時は手入をなし前同樣の方法に於て攪拌し蓄積を改むるを要す。

不適當なる器具

以上の如き方法によりて貯藏するを可なりとす。若しも筐或は瓶の如き空氣の鬱閉する器具に收容し置く時は動もすれば腐敗の徵候なきを得ず故に多少空氣の流通を計るを肝要なりとす。

晩期の貯桑

四齡以後に於ては斯の如き方法に依りて貯ること能はず既に收葉は多量となり從て設備も大ならざるを得ず。此場合に於て桑塲粗漏なる時は空氣の疎通甚だしく萎凋速かに若又嚴密ならんか換氣を杜絶して蒸熱を釀し腐葉を生せざるを得ず。此の如き桑葉を給與して蠶兒を養ふ時は一は以て蠶兒を飢餓に陷らしめ他は以て疾病に誘はざるを得ず其宜しきを得ざる可からず。

事業と規模の權衡

貯桑の法一ならずと雖も農家副業の養蠶にありては元より大資本を投して完全なる設備を成す能はず業務の大小に應じて規模を定めざる可からず。故にその大と小とは暫く措き卽ち中間を得たる蟻量五十匁を飼育すべき設計に付き左に其方法を示すべし。

貯桑所の設備

外部の狀貌

貯桑塲は。柱丈け九尺。間口四間三尺。奥行二間。中央に南面して一間の出入口を設け板戸を具ふべし。外圍

內部の設備

は悉く厚壁となし壁の最上部卽ち屋根の下方の所ろには桑棚の背面天井上に對し。縱一尺の回轉窓を穿ち硝子戸を嵌めて日光を惹き或は此の開閉に依りて空氣流通の用に供す。而して土間の部分はセメントを塗り洒掃の便を計るべし大體の構造は斯の如くなり。

內部は東西の兩側に於て一間づヽ卽ち二坪づヽの桑塲を設け。此區劃は內側を板にて張り(回轉窓の所を除く)て悉く包み天井は八尺の高さとなし中央に一個の排氣孔を穿ち換氣の用に供し。又前面には板戸を具ひ開閉を自在にして桑葉の出入に便じ。內に桑棚を建つ桑棚は二間を三分して三棚となす。此兩側を除き中央二間三尺卽ち五坪は桑扱塲なり其地盤はセメント塗とす。既に內部の區劃を定むるを得たり。

桑棚の方式

桑棚は柱の長さ八尺にして八本を建つ楷段は七楷とし各距離を一尺とす。而して棚架は稍や太き丸竹とし橫幅二間內に楷に添へて前後十四本を橫架し蠶棚の如くなし之に桑籠を挿すものとす。桑籠は長さ五尺幅三尺二寸ありて深さ五寸とし平面積は尺坪十六坪位なり其組織は竹にて編み桑葉の漏出せざる樣作るべし。其數は片側卽ち三棚に於ては二十一枚にして東西兩側を合する時は四十二枚を容るべし。

收桑の取扱

桑園より刈入たる桑は主に束にて貯ふるを可とす。其方法は束の繩を緩かにし空氣の流通する樣になし而して之を立掛け置き適宜必要に應じて扱取を便益とす。又た

籠内に桑葉を貯收せんとする時は生桑を極めて輕く攪立て嵩を大にして籠中に收め順次所を定めて挿し。早取りの分を一號となし使用の便宜を計り一區挿入し終る時は直ちに戸を鎖し置き各區を終るべし。

收桑の全量

一籠に收容すべき桑量は凡そ五貫となす全部に於ては二百拾貫を貯藏するを得るものなり。

場内の氣象

以上の如く建築する時は一種の土藏にして溫熱を感受すること極めて寡なく設備完成するものなれば。空氣の流通を自由ならしむるを得て桑葉を萎凋し或は腐敗せしむる

貯藏期限

等の虞なく一日乃至二日間を貯藏するを得るものなり。而して普通製十枚以上の飼料を供給し得て成繭百五十乃至二百貫を收穫し得るものとす貯桑の法大略爰に結了せり。

然りと雖も桑も亦土地の風習と栽培の如何に依りて差違あり其情況に依り或は蠶業の大小に鑑みて酙酌應用せられ前述の方針に則りて設備せられんことを希望するものなり。

換氣の大要

第十章　空氣利用

養蠶の豊凶は空氣利用の如何にあり。其適當を得るに於ては收利多く不適當なる時は損害増々甚だしきを見る。故に空氣利用は飼育上最も注意すべき主なる要件なり。

空氣利用とは蠶室内の氣候を蠶兒か好む所に從て自由自在に運用するにあり。詳言すれば蠶室の設備と。火力の利用と。給桑の斟酌とに。依りて寒暑乾濕を折衷調和し過不及なからしむるを本旨とするものなり。故に其關係は廣く各部に亘り極めて複雜にして困難とする所なり。空氣は蠶か卵生活の時代よりして須臾も離るゝを得ざる殊に必要缺くべからざるものとす。養蠶上に於て總唱する空氣は單純な

る空氣のみにあらずして卽ち其清潔と汚濱と或は寒暖乾濕等にあり。之が適否を測るに方り一定の標準なく叉尺度なし。肉眼以て之を判識する難く感觸以て之を識別するを得ず。然かるに此の無形體は時々刻々に種々なる現象を惹起し變化極りなきものなり。これを撮で掌上のものとなし蠶兒に適合せんとするは容易の業にあらざるなり。近來驗溫器の設あり聊か好便宜を得るに至れり。然れ共蠶室內の氣候は單に該器の徵表にのみ依りて滿足するを得ざるものあるを奈せん。當業者は動もすれば溫度の高低に已み信賴し蠶兒を左右せんとす。是亦誤れるの甚しきものと言はざるべからず。空氣利用の如きは他の方面によりて方針を索めざるを得ず。左に一二の要點を揭げて參考に供せん。

蕛沙の適度　乾濕の標準　乾燥の場合　濕潤の場合

第一　蕛桑の適度

給與の殘蕛は一定時を經る時は自然に水分を發散し漸々乾燥す。之れ桑質の硬軟に依りて多少異狀ありとするも遂に縮緬皺狀をなし縮少して青色を呈す。而して殘蕛を掌上に採り蕛塊を作り之を放ては蕛塊は次第に膨脹して太大に至るべし。其趣味たるや俗に曰ふ吸頃煙草の如く乾ならず濕ならず其手障りの佳良なる知るべきなり。之卽ち乾濕適度を得たる空氣中に於て飼育せる徵證なりとす。若しも殘蕛を取り揉固むるに方り蕛桑の粉碎するあれば其乾燥に失したるを知らざるべからず。然かるに之に反し。蕛桑は淡黑色に變じ而して臭氣を帶び桑塊するも彈力乏しくして膨脹するなきは氣候濕潤に失

穉沙の狀態は乾濕加減の尺度なり

空氣利用の確言

するか或は給桑の過量なるかを察するを得べきなり。此の場合に方りては室内は蒸熱に傾き不適當なりしは論を俟す。この穉沙の狀態は已に經過せる氣候を說明するのみならず將に行はんとする方策を定むべき標準にして。是に依て次回の溫度を高低すべく。桑量の增減を測るべく。而して時間の長短を考察し得る處の規矩と云ふべきなり。空氣利用の主眼は此點に置ざるべからず。蓋し空氣關係は方遍無量なり今爰に詳悉にするを得ず。以下各要所に於て說述せんとす。

往年農商務省技師練木喜三氏は飼育中の難所を問はれたり。其答に曰く『心して蠶した乾かせかわかすな潤とり青くあがらしむべし』と是れ乃ち空氣利用宜しきに適し。穉沙をして自然的に乾燥せしめ人爲上不適當なからしむるを要するの意味なり。

室内の居心

室癖の感應

第二　空氣の感應

空氣の感應とは卽ち室内に於ける居心なり是又育蠶上の肝要事なり。養蠶の適溫を計り室内を七十度とするも此七十度は强ち蠶兒に適當なりと云を得ず。何となれば室内を同溫度とするも其趣味に於ては大いに異なるものあればなり。既に論じたる如く蠶室は十種十樣にして蠶兒を飼育する場合に方りては現象同じからず各其特徵を有せり。快濶あり。陶鬱あり。冷靜なるあり。於是て同溫度も效用を一にせず從て發育の同しからざるは誰人も熟知する所ならん。故に驗溫器の徵表にのみ托せずして

蠶室を活用する方法

陽室の兆候

陰室の徴證

冷室の狀況

居心の如何に賴らざるべからず。此等の異なりたる蠶室をして實用に供せんとするには。一は蠶室の構造にありとするも他は空氣應用の然からしむる所とす。室内の空氣は奈せば佳なるかと云に先づ炭火を埋藏し適宜に溫度を張り。小時間を經て室内に入り靜かに其氣象を窺ふ時は。佳良なるものは室內寛濶にして爽快に寒暖其中を得て上部脚下共に同一溫度を感ず。之れ空氣流通の速かにして新舊の空氣代謝の宜しきを得るものなり。然かるに不適當なるものにありては頭部漸く熅くして床面は殊に冷氣を感ずるものあり。或は狹隘にして陰鬱なるあり。或は宏濶にして靜寥なるあり。斯の如きは空氣の調節と火力の應用と給桑の斟酌によりて尋常一般の蠶室と

寒暖乾濕は蠶兒の益友なり

各齡と氣候の關係

同一様に使用し得るを得べし。今其事柄を掲ぐるは重複の嫌あるを以て暫く繁を省くべし。以下の各項を熟讀玩味する時は其要を知るを得べきなり。

寒暖乾濕は蠶兒發達上に於て最も有益なるものなり。暖と濕とは躰軀を膨脹肥大ならしめ。寒と乾とは筋肉を緊縮健強にし。相俟て完全無病なる蠶兒を生育せしむるを得べし。一晝夜に寒暖乾濕の變化を現出するは卽ち自然の保護と云べし。飼育者たるものは宜しく其高低增減を酙量し過不及なきを努めざるべからず。自是飼育中の實例を擧げて注意すべき要點を示さんとす。

飼育中の全般に亘り大要を擧れば。蠶兒幼少の候一二齡間にありては寒冷乾燥に傾き。四五齡の壯蠶時にありては溫

非常寒冷の場合

內外極點溫度の注意

暖濕潤なるを常とす。
我社に於ては稚蠶室を設け掃立後三齡迄は其所に飼育す。而して通常炭火に頼りて寒冷を防ぐ。稀に非常なる寒冷を來すときは本室卽ち飼育室外の南北兩廊下を豫備室となし。此の三ヶ所に於て火力を使用す。この場合にありては假りに本室の溫度を七十度とすれば豫備室は六十五度となし。而て室外溫度を五十五度とする時は本室と豫備室の差は五度を示し。豫備室と室外は十度の差なるを見るべし。此の如く累進的に溫度を高昇し來る時は。內外に於て二十度の大差を生ずるも。本室の溫度は緩和にして蠶の感受に適し炭酸瓦斯量も割合に稀薄なり以て一時の寒冷を防禦すべきなり。然れ共此內外溫度に於て極點の大差を作爲するは稍や危害の嫌なき能はず。豫め時機を察し利害に鑑み應用するを要す。

平常氣候の室內準備

平常の氣候にありては室內平均は七十一二度位を中心とし上下五度の範圍內に措き。拂曉も六十五度を下降せしめず。過午も七十五度より昇騰するなく。而して濕球と乾球とは五度の差にあらしむべし。此目的に於て火力を使用し。窓戶を開閉し。空氣應用に勗むる時は。乾濕は其宜しきを得て殘桑の適當なるを見るべし。寒冷に對する溫度の進退は大約斯の如くなり。

乾燥時の場合

乾燥に就て例を示せば。乾の來らんとするや一天明鏡を拭ふが如く點雲を止めず西北風凜々として起り如何ともするなきあり。此時に方り火力を強むれば增々乾燥し之れを廢すれば冷却し施すべきの術なきに至る。然れ共蠶を養ふ

室外驗溫器より溫度の起點を定むべし

第一の用意は室備なり

第二の用意は剉桑なり

第三は桑の增給なり

にあたりては先づ適當の溫度を用へざるを得ず。寧ろ火力に頼らざる可からず。此の場合に於て火力を用ひんとせば其標準を室外溫度に取り。其許す限りの範圍內卽ち二十度の差を室內極點溫度となし。この方針に依りて蠶兒に適當なる養氣を作り豫備は五度の差に至らしむるを要す。而しながら溫度を用ゆるに先たち。第一着手として室の設備を整ふべし始め外圍は南北共に戶を鎖して薄暗くなし。次に廊下ともに悉く莚を鋪詰め而して空氣の流通を遲鈍にし。四周の障子際には厚莚を横幅に立環らし。床板面は本室及外氣の侵入を防き又內溫散出の處なからしめ。茲に始めて溫度を定むべし。而して給桑は通常の長方形卽ち短册形をして稍や幅廣く丈け短かく剉みて給與すべし。若しも乾燥

過溫は蠶を損傷する虞あり

乾燥の反應は濕潤なり

溫暖の場合

止なき時は更らに桑の增量に訴ひざるを得ず。給桑の時限としては蕀桑適度の乾燥を待たすして次回を與ふべし。此の如くする時は如何なる大乾も防禦するを得べきなり。然しながらこの時に於て徒らに溫度にのみ拘泥し識らず知らず內外二十度以上の大差を生ずる時は。幼弱なる稚蠶にありては頭數を減少し大蠶に於ても大小不同を來たさゞるを得ず注意せさるべからず。若又乾燥を憂慮し無益の給桑を重ぬるに及ふ時は乾燥の裏面には必ず濕潤あり。天候俄かに變し時に大雨なき能はず。然かる時は濕桑は直ちに蠶兒を虛弱にし圖らざる危害を招かざるを得ず之亦顧慮せざるべからず。

暖暑は四五齡の間に起る者なり。一例を擧げて之を示さん。

第一防禦は室備なり

我社は蠶兒を强壯にす故に害稀なり

大暑の將に來らんとする時は午前十時乃至十一時頃より外圍の用意をなすべし。其方法は南側の雨戸を中央三尺位を開き他は所々に一二寸の間隙を置き悉く閉鎖し。而して直接なる外熱を遮斷し室内は障子欄間敷物を除去して廣潤となし。床板面は清水にて拭ひ清涼ならしむべし。此の如くする時は外溫高まるに從て室内も昇騰するを見る。然れとも甚だ激甚なるを覺いす。例せば土藏家中にあるが如く溫暖の中に多少の清涼を含み假令九十度以上に達するも蠶兒は堪ゆるに足るものなり。何となれば我社の育法に仍る時は掃下以后稚蠶の際に於ても最低六十五度以上の溫度に捿息し習慣性を成すに至るものあり。大蠶となりて九十度以上の高溫を受くるも何等の關する所なく依然として

生活し毫も危害を招くの處なし。元來蠶兒は生活中に於て高低溫度三十度の變動を甘受するものとす。既に習慣を作成するに於ては又顧慮を要せず。然れ共養蠶家たるものは不時の寒暖は努めて之を避け。慈母の赤子に於けるが如く可及的注意を盡し健全無病の發育を成就せしめざる可らず。

濕潤の境遇

濕潤は蠶兒の尤も忌むところなり。之を防禦するは又肝要の事柄なり。蓋し濕潤は一二齡中には甚だ稀なり。假令ありとするも之を避くること極めて容易にして其方法を擧ぐるの必要なし。然れ共三齡以後にありては往々濕潤なき能はず以下に於て聊か論述すべし。例せば降雨連日に及び或は陰晴定まりなく雲影朦々として室内空氣流通に乏しく

先づ室備を要す

火力の應用

第二は剉桑

濕氣多きことあり。此場合にありては第一の務めは同じく室の設備を緩大にするにあり。先づ外部の戸は悉く開き而して室圍の障子を除去するを要す。此の如く室内の廣濶は計り得しも空氣の流動は尚未だ不充分なるを認むべし。此時に於ては焚火又は炭火を利用し室内溫度を一二度昇騰せしめ。火力の全く室隅に四達するを認め排氣孔及び高窓を開放して濕氣を驅除し。數十時分間を經て數回之れを繰返し行ふ時は火力の上發に伴ひ徐々濕氣を拂ふを得るものなり。第二の方法は給桑の斟酌なり。給桑は如何にするかと云ふに此際に方りては通常の切分よりは稍や長形とし而して分幅を狹くし給與すべし。此の如くするときは剉桑は高低起伏し間隙を生し空氣に感ずる速かなるを以て殊に乾燥の著しきを見る。尚乾燥惡しき時は最後の手段として減量を行ふものとす。然しながらこの減桑の如きは非常なる濕潤の場合に於て實行するものにして多く有得べき事柄にあらず。蠶兒は正に大食の時代なるに食量を減少する如きは結局止むを得ざる時なるを以て豫め注意せざるべからず。

第三桑の減量

濕暖の狀況

濕暖は蠶を傷害し易し

濕暖は蠶の最も嫌所とす。余が經驗に依る時は蠶兒は清溫卽ち乾濕其當を得たる暖氣にありては八十度乃至九十五度も猶能く堪るを得べし。是は之れ多年飼育の成蹟に仍て又既往に於ける乾燥年度の結果に徵し斷言するを憚らざる所とす。然れ共濕暖にありては七十度は勿論六十五度の低溫に在ても淩くべからざるもの丶如く漸々衰頹して斃

濕暖の前兆

乾燥術一晝夜を春夏秋冬に譬ふ

暖氣の襲來

室内の準備

蠶を現するに至るべし。是實驗に徵して明かなる事實なり。濕暖の害眞に慄れざる可からさるなり。濕暖の天候は多く快晴にあらずして驟雨將に來らんとする時か或は細雨下降し風力の極めて微々たる時にあり。此際の努は乾燥術に依らざるべからず。元來一晝夜の氣候は春夏秋冬に擬するものにして。午前四時より十時迄は春の如く。十時より午後四時までは夏にして。四時より十時に至る間は秋に似て。又十時より午前四時は冬となし。かくの如く四六二十四時間を以て一年と見做さゞるべからず。而して暖氣の襲來するは此夏と稱する午前十時より午後四時に至る六時間にして。稀には秋と云べき四時以後八時に至るとあるも凡そ此間は十時間以内なり。此時に際しては室內は出來得だけ廣

給桑の斟酌

夜に入りての用意

くし障子欄間は勿論天井を取除き排氣窓を開き。全力を擧げて換氣の方法を盡し室內を清涼ならしむべし。桑は蠶兒の食力に鑑みて給與すべし。若も桑量多きに失し殘桑を生する時は殘桑は黑色となり。蠶兒の氣勢を害し其甚しきに至りては蠶病を誘發するものあるに至るべし。故に濕暖の際給桑せんとせば適宜籾糖を撒布し而して後ち給桑するを安全とす。然れ共之一時の方便たるに過ぎざれば多く使用するものにあらず注意すべきなり。斯の如き方法に依りて所謂夏秋季とも稱すべき暖氣は一時凌ぐを得たるも。激甚なる暖氣は容易に退かず或は夜に入るも室外溫度低下せざる時は。室外の板戸は依然として開放し置て七十度以下に下降するを待つべし。旋て九時乃至十時となり外溫下

火力と溫度の關係

るに從て室內溫度も亦七十度以下に低下するを見るべし。此時機に乘じて室內には火力を貯い而して七十度以內に成し置時は。日中には一二度の差を現したる乾濕兩球の差は漸々距離を示し終に目的の四五度に接近するを得べし。

火力の効果

此際に於ける火力は或は危險を感ずるものあるべきも決して否らざるなり。何となれば室備の如きは總て開放せられ外部にありても板戸は正に開かれ單に障子一重あるのみなれば。火力の如きも室內を煖むるに至らずして空氣の流動を助くるの効力を有するに過ぎず。故に室內の空氣は徐々室外に排出し清涼なる外氣は室內に侵入して增々乾燥するに至り。日中濕暖中にありて緩漫に傾きたる蠶兒は潔淸なる涼氣を受けて緊正するに至り。於是て彼の夏季と

一晝夜平均蠶兒か壯健にす

稱すべき數時間の苦痛を回復するを得べきなり。此時にありては充分なる給桑をなし日中の小食を補ふものとす。斯の如くして氣候は一晝夜の平均溫度を維持するを得べく。又食桑は過不足なく給與せられ蠶兒の健康を保全し平日と毫も違ふことなからしむるを得べきなり。

乾燥の大意を再説す

是我社の乾燥術にして他の飼育と異なりたる所なり。之を繰返す時は我淸溫育にありては午後に於て大暑の來らんとするを豫知せし時は。朝桑を多量に給し而して既に前陳せる如く午前中より室備を緩にして外溫を避け空氣の流通に務め。給桑を減少し夜に入り溫度の低下するを待ちて給桑を多量にし。溫度と食桑量の平均を計り蠶躰をして緊緩宜しきを得せしむるものなり。

反對せる飼育の方法

然るに若も午後に入り八十度以上の高

彌々危險に傾く

溫度なる塲合に方り。室外の溫度は室內よりも尙一層甚しきにも拘らず。外圍を開きて空氣を不良にし又或は苦痛の爲に動搖せる蠶兒を認めて食を求むるものとなし多量の生桑を給與するものあり。此塲合にありては暖氣に苦みつゝありたる蠶兒は新たに冷桑を迎ひ一時は喜んで食に就くも倏にして休止し再び食する勿かるべし。これ畢竟食を求るに非ずして卽ち新鮮清麗なる氣候を望むものなればなり。此の如く飼育する時は給桑彌々堆積し暖濕は增々加はり時間は次第に過行き其危殆言に忍びざるものあり。然るに未熟の當業者にありては搗て加いて夜に入り窓戸を閉し空氣の流通に努めざるに至り。室內は爲に欝閉し蒸熱を生し蠶兒を苦しめ尙蕀沙を腐敗せしめ空氣の不良なる測り知るべからず。此塲合に遭遇し急劇良桑を給するも食に就かず又除沙せんとするも籠數多くして人夫限りあり決して成得べき業にあらず。假りに除沙し得しものとするも其危害は多く救ひ得るものにあらず。一時の暖濕の爲めに數日の功勞を空ふせざるべからず濕暖の害夫れ反省せずんばあるべからず。

空氣利用の複雜

蓋し空氣利用の如きは時々刻々に變動する氣候に從ひ。或は種々なる蠶室の狀態に依て應用を異にするものにして極めて複雜なり。其現象を寫出して說明せんとするは成し得るものにあらず。

空氣利用は安全策なり

旣に前數頁に於て其大意を陳述したれば其要主を熟知せられたるを信ず。この主趣に依りて實務に際り應用の術を誤らざる時は好結果を穫らるべきなり

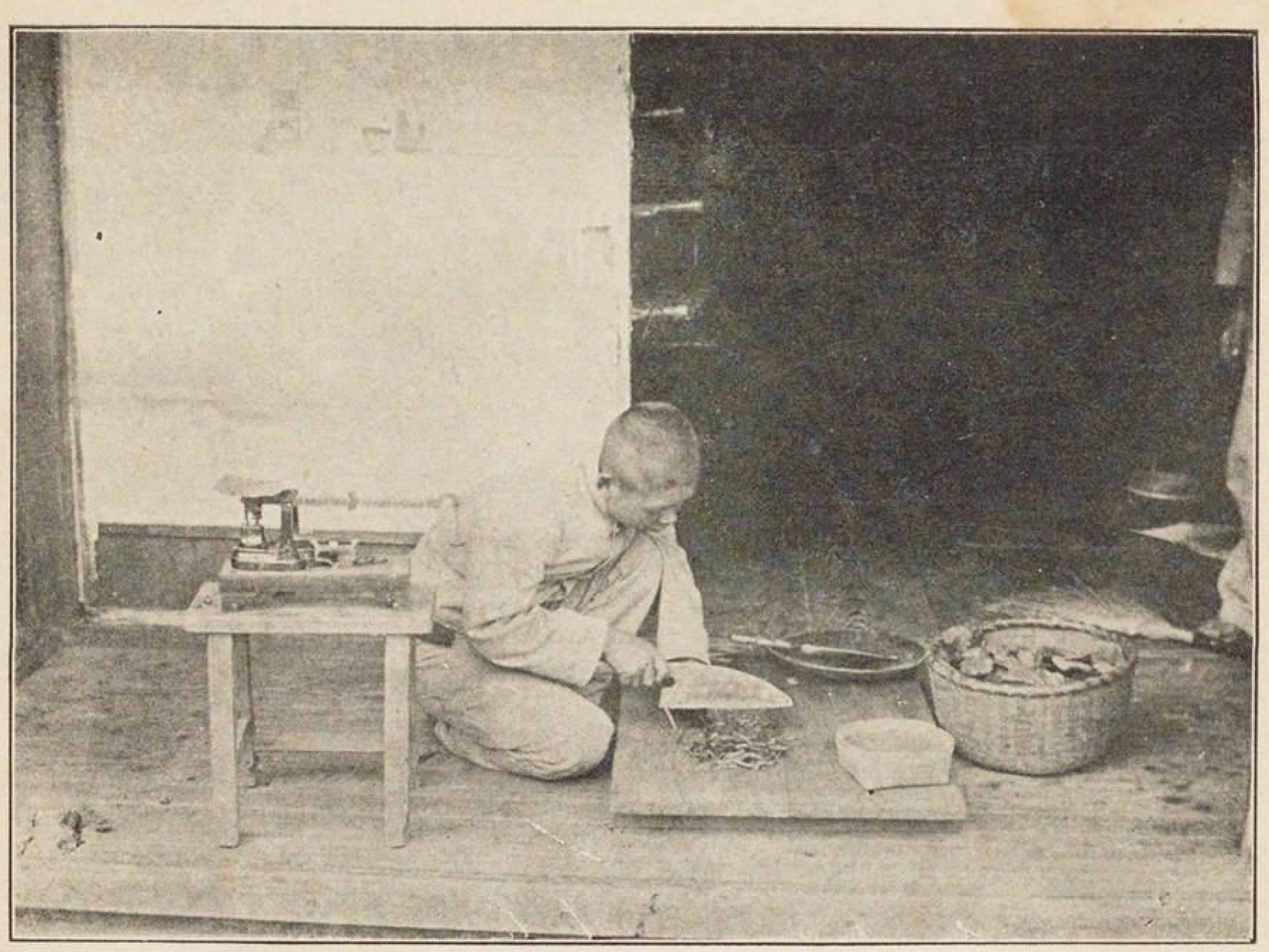
我社折衷育の方針

空氣利用の本領

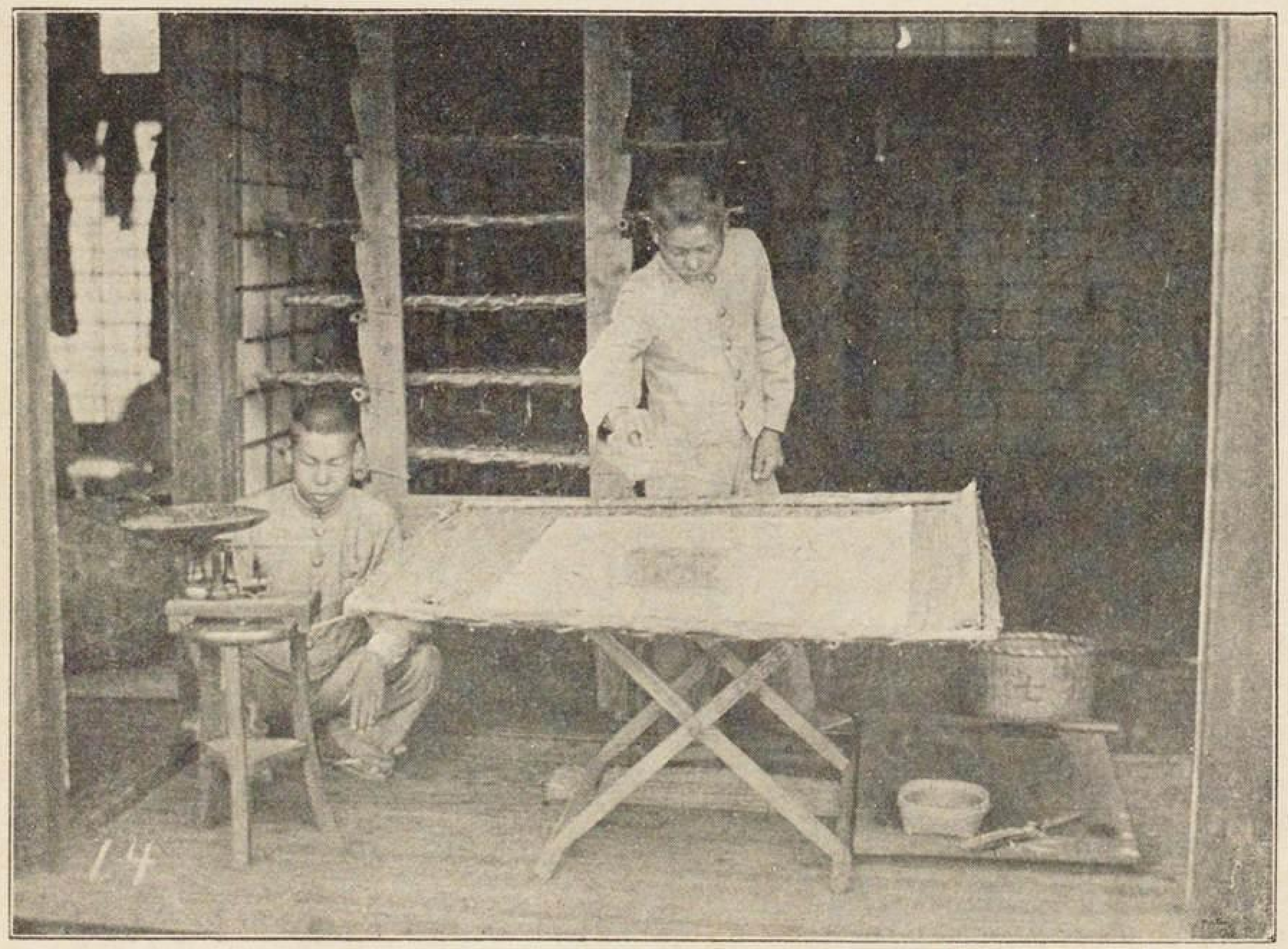
假令滿全ならずとするも大過なきは疑なかるべし。抑も蠶兒は寒冷と乾燥とに因りて筋肉を緊正し溫暖と濕潤とに依りて躰軀を膨脹するものにして寒暑乾濕は必要缺べからざるものなり。其適當を得れば增々成長し否らざるに於ては益々衰弱せざるべからず。要は唯空氣利用の如何にあるなり。我社の養法は折衷育なり故に半は天然を利用し半は人爲に依るものなり。卽ち一二齡にありては多く火力を使用し而して四五齡は主に天然に任す蠶室の構造に於て空氣の利用に於て食桑の斟酌に於て尙又勞力の分配に於て皆之に準ずるものにして經驗の結果玆に歸着せしものなり。要するに空氣利用は不良なる天候をして人爲上有用となし。蠶兒の生育を補護し安全なる境域に導き早からし

本業の大目的を貫ぬく

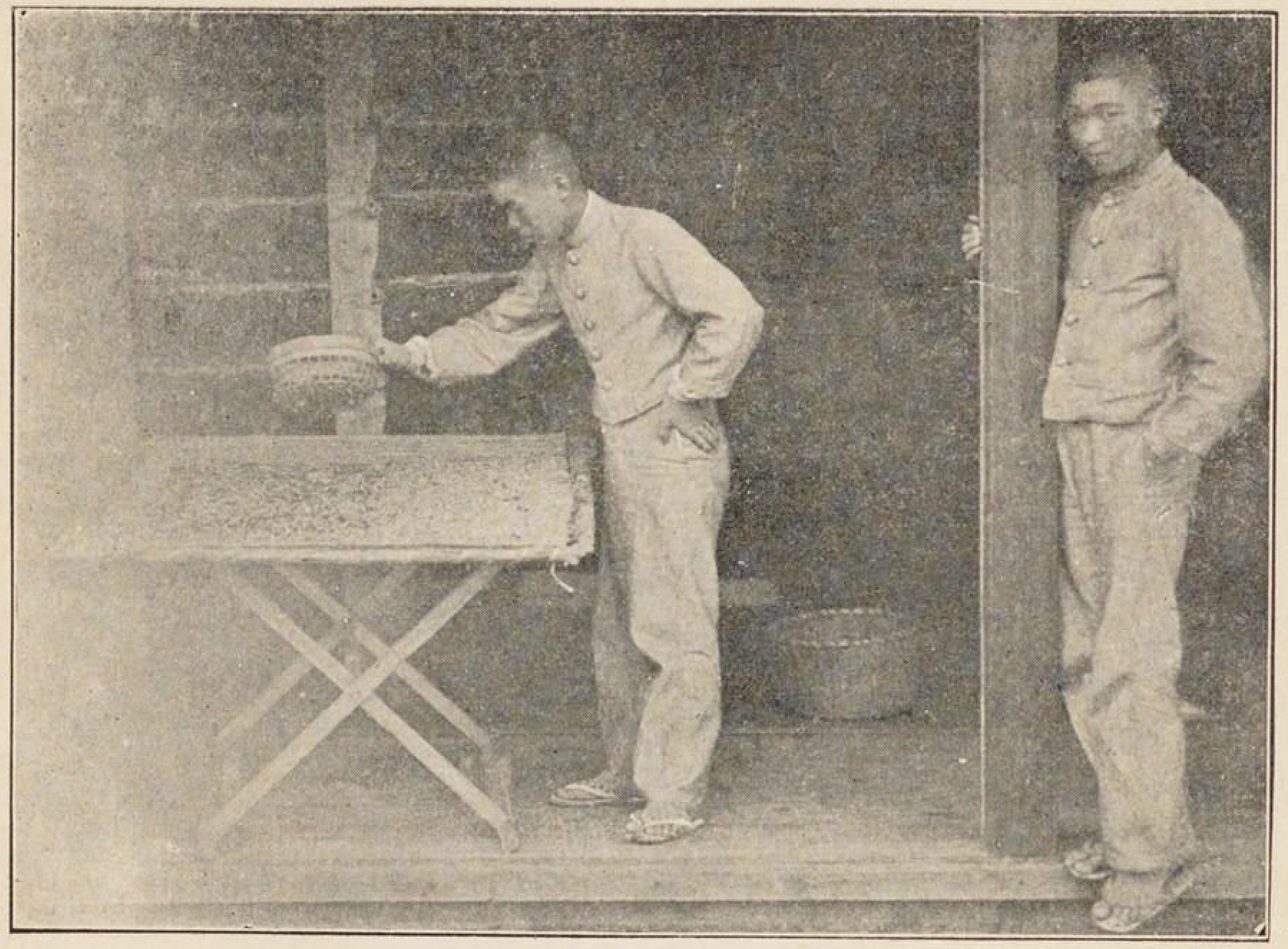
めず晚からしめず。空氣をして意の向所に隨て進退增減せしめ繚沙を自由自在に乾燥し得て蠶躰は緊緩其適度を得せしめ而し絲量豐富なる美繭を多收し得るものなり。斯して本業の大目的たる收入を多からせめさるべからず。空氣利用の効も亦至大なりと云べし。



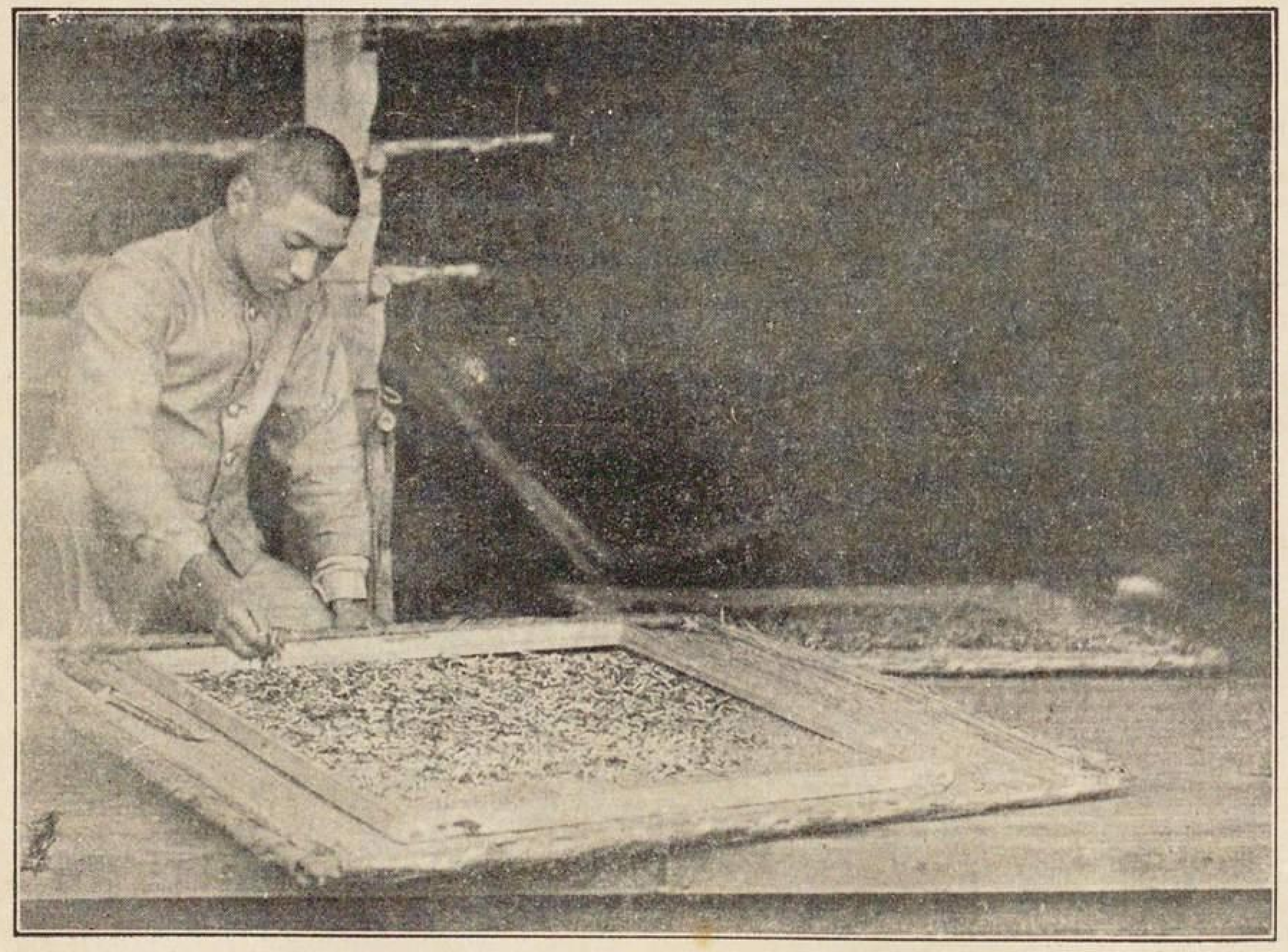
初期剉桑の圖



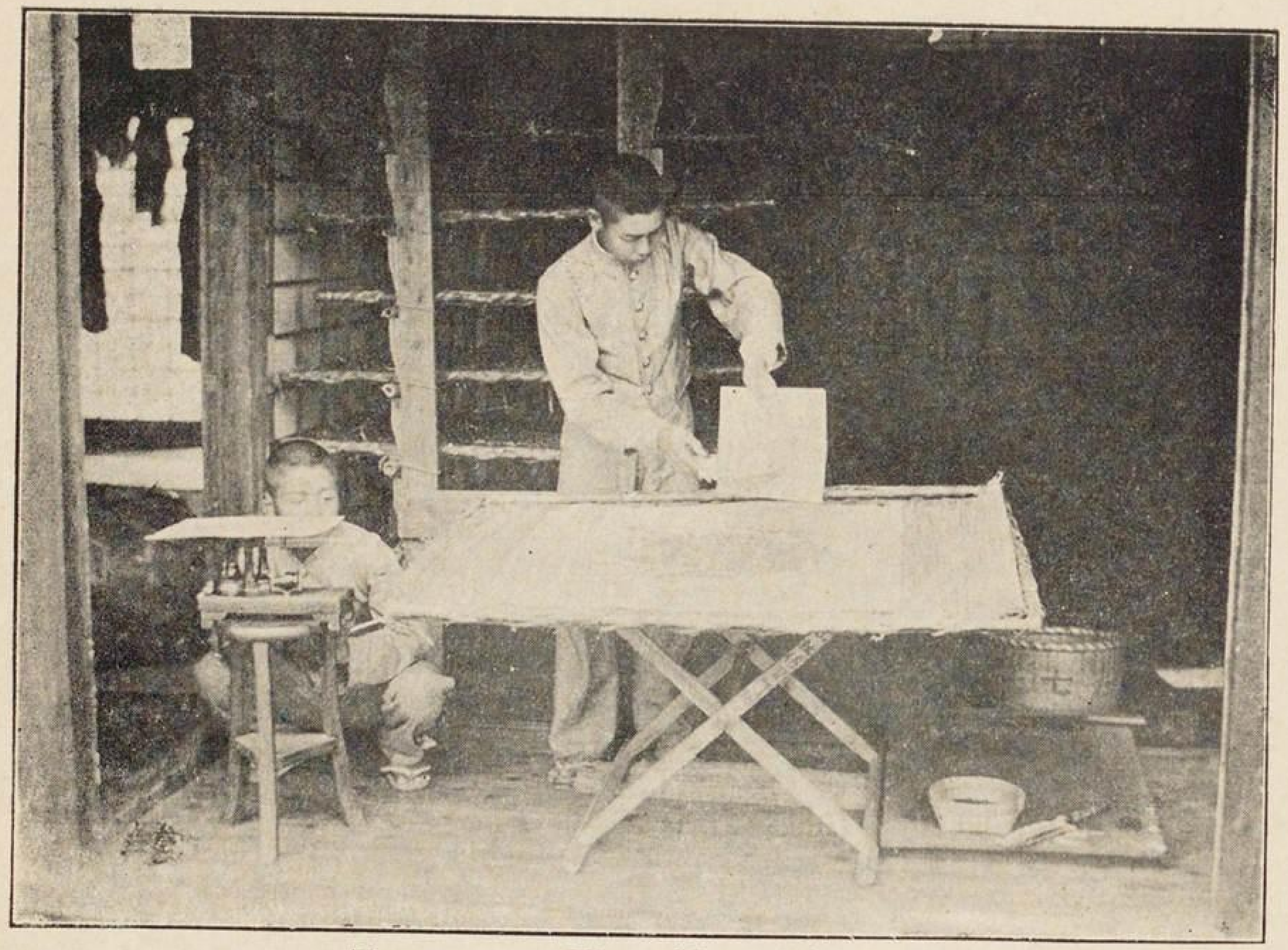
掃下前糠撒の圖



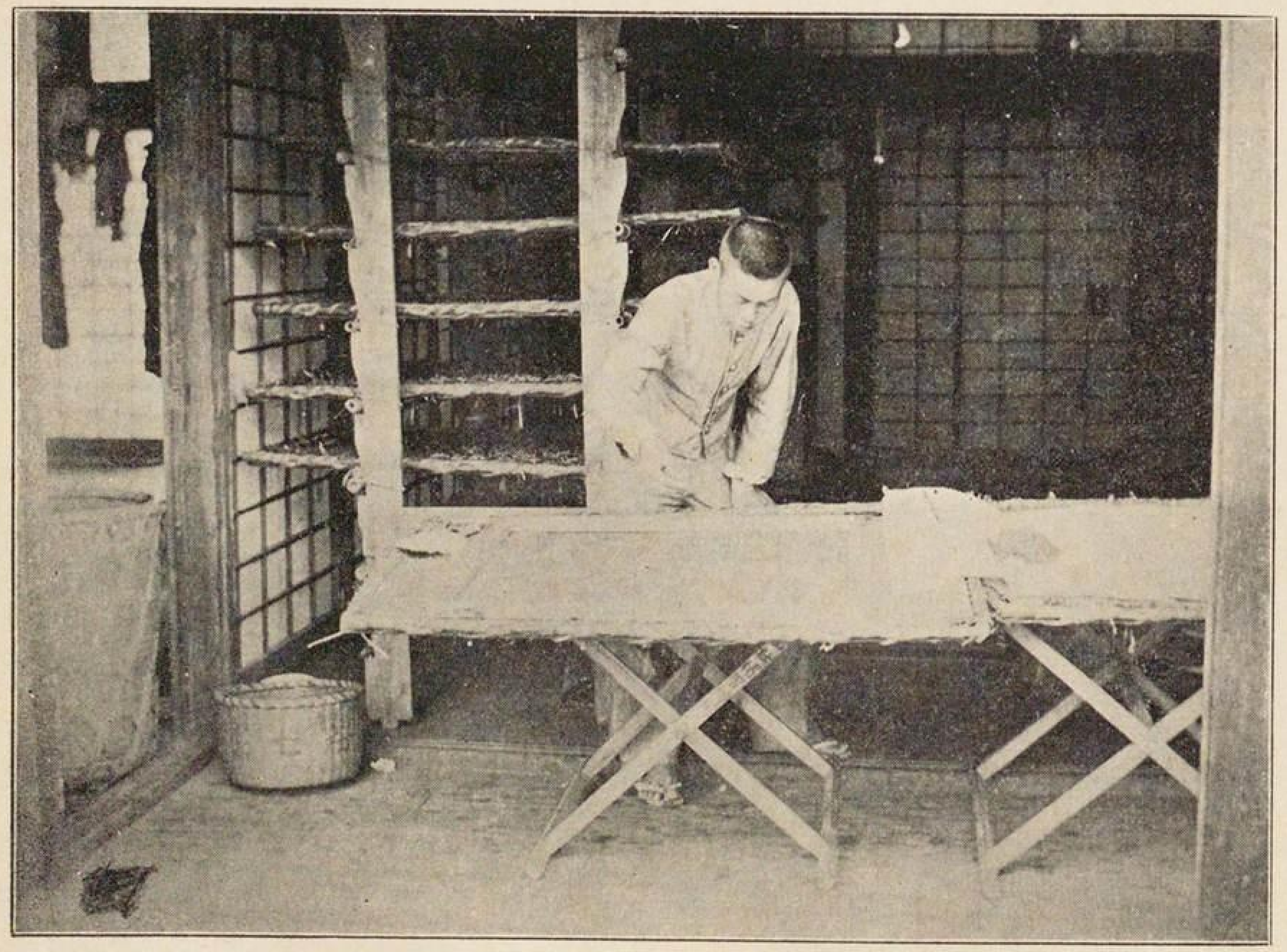
剉桑給與の圖



分箔蠶兒裝置の圖



毛蠶掃下の圖



毛蠶收置の圖

第三篇　蠶兒飼育論

第十一章　蠶兒掃下

掃下法種々あり

蠶兒掃下に種々の方法あり。發生せる毛蠶を直に羽箒にて掃下くるあり。或は蟻蠶の油斷を覗ひて小さき竹等の類にて蠶種の裏面を打ち脱落せしむるもあり。何人も慣用の手術を有し其法極めて多くこれが是非を判明するは複雜なるのみならず甚だ困難なり。且つ此章に於て論評せんとするは本主にあらされば省略せんとす。

收蠶の困難

我社が研究せる結果に據れば下に掲ぐる方法の成績に於て最も佳良なるを信ぜざるを得ず。毛蠶は集合し易き性質あり殊に掃下しに際して著しきを見る。一度結合するとき

激響を嫌ふ

は離散せしむること容易ならず。強て分解せんとすれば損傷を免れさるべし。夫れ斯の如し蟻蠶を平等均一に配置するは極めて困難事とす。加ふるに發生蟻は柔弱なり之に激響を與ふるは素より不可なり。若も羽毛にて撫掃すれば益々塊結するに至り。之れを整收せんとし箸頭にて分離せんとする時は傷けさるを得ず。是に由て之を觀る時は始より叢合せしめざるの勝れるに如ざるなり。如上の障碍を避けんとせば他の輕快敏速なる方法に依らさるべからず。掃下に三の要旨あり卽ち左の如し。

第一要旨

第一　損傷を避くる事

稚蠶は天然的防禦の黒毛を具備し外物の刺擊を防ぐを得べし。然しなから發生當時は身躰殊に柔弱にして抗抵力に乏しく些少の微力を加ふるも被害なきを保せず。宜しく激動を避け輕快敏速に掃下をなし。忽諸にも過度の壓力を與ふる如き手段を施すべからず。

第二要旨

第二　激動を加ひざる事

蠶兒は鎮靜を好む之に響力を與ふるときは驚惶狼狽し匍行して止なく吐絲多く而して集合するを常とす。掃下に方り吐絲すれば成繭に於て絲量を減少するの嫌あり。蠶兒群結するときは撒布の均一を得る能はず共に忌ところとす。宜く顧慮せざる可からす。

第三要旨

第三　撒布の均一を圖る事

掃下宜きを得ざれば毛蠶の結合を免かれず。結合すれば之を分解する途なくして蠶座に厚薄を生ぜさるを得ず。

蠶兒不揃の根原

厚薄は蠶兒を大小不同にし眠起に遲速を來し卽ち健否の因て分るゝ所とす。此點に注意せざる時は古來好結果を得るは酷だ稀なり。蓋し蠶兒の最良なる發育を期せんとせば蠶座を平等均一にし剉桑に厚薄細大なきを要す。蠶兒發育の良否は此等平日の注意如何に屬せざるを得す。故に掃下に於て前述の三要旨を圓滿に施行し飼育の本領を完ふするは當業者の本務なりと云べし。

蠶卵紙包法

蠶兒發生の前日卽ち催靑より十四日目の夜は必ず四五十頭の發蟻を見るべし。此時蠶種を催靑器より出して早發蟻を掃棄し直に紙包を行ふ。其方法は掃立紙の中央を半折し內面に蠶種二枚を平面に併べ連ね其四端は包紙を一分乃至二分を隔て裏面へ二重に折返し毛蠶の逃失と紙裏に匍

蠶種の位置

掃下の溫度

行するを防ぐ。紙包の終るや蠶種は蠶棚の四五尺高き所卽ち目通りと唱ふる邊の蠶箔上に置き。而して溫度は七十度を維持す卽ち發生の齊一を期するが爲なり。於是增々內外制限溫度に注意するを要す。此の人工的高溫度に達するに及んでは乾燥も亦從て激甚ならさるを得す。

蠶種濕連法

故に當夜は濕連法を施すを常とす。其方法は桑花を採落し包たる蠶種の上下に撒布するを要す。宜しく厚薄其度を得て決して過たざらんことを望む。何んとなれば乾燥と濕潤とは共に不良を免かれざるものなればなり。通常十四日の夜は概して濕連法を行ふを例とするものなり。

採桑の注意

茲に注意し置くことあり卽ち採桑なり。採桑に三様あるも摘採の時期は通常午後に於て太陽西に傾きたる時を

掃下の桑質

戻とす。晩桑にありては柏手桑(即鱗苞已に破れて僅かに四葉位開きたるもの)。次は早生桑の開葉(已に二三葉を開きたる時機なり其中先端より二葉位の處黄色將に去りて綠色を帶たるもの)。其次は桑花(既に熟せんとし未だ開綻に至らさるもの)を摘採して本日中に貯藏し置べし。此の三種の使用は其年桑芽發育の如何に屬するは勿論なるも亦一は養蠶經濟の關係に於て然らざるを得す。其撰ところに依て行ふべきものとす。

掃下當日

催靑より十五日に至れば午前十時頃となり當日の發生を終るべし。稍や頃刻を過ぎて十一時に及び前夜包紙の上下に撒きし桑花を羽箒にて掃き棄つべし。これ包紙の水分を發散せしめ發蟻の正確量を計るがためなり。而して之を別

始て紙包を開く

箔に移し包紙を開きて檢視し發蟻の歩合を豫測し。包紙は再び遠折となして蠶箔に納め舊の位置に挿入し置き。於是掃下準備に着手す。

調桑法

豫て取入たる柏手桑を細末に刻み一分角目篩にて篩下し置べし。又桑花にありては掌上に於て莖と花とを揉み分ちをくべし。

剉桑使用の割合

蟻量五匁に對する給桑の割合は刻桑にありては三十匁を要し内十二匁は(方言)絲切桑にして十八匁は(方言)居併桑なり。卽ち是を第一回の給桑とす。又桑花に在りては絲切桑に二十匁居併桑には三十匁を要す。

蠶箔の裝置

而して蠶箔は尺坪六坪一枚を要す。先づ箔上には皆川莚(廝經莚)を敷き莚上には八坪位の面積を劃し粃糠二升五合を極めて平らかに撒布し。糠上に掃立紙を正しく裝置し紙

坪定木の寸法

上には定木(爐縁形をなせる六坪の木框縱二尺五寸横二尺四寸)を捺付け尺坪六坪を區劃

掃下の時刻

し置き其他豫め設備をなすべし。斯する中に聽て正午十二時乃至一二時のころとなる時は當日に於ける最高溫度は七十五度を示すを見る。これを掃下の好時期とす。天氣快晴の時は發生早く整ひ寒冷或は雨天の日にありては遲きを常とす。然しながら掃下の早晚は發蟻の狀態に因らざるべからず。

下蟻の好時機

發蟻の貌備整成するや黑毛を直立し蠕動をなす。之を方言實入と云ふ。當日の寒溫を考ひ豫め時機を測り包紙の一端を啓き蟻の狀勢を覗ひて。毛蠶の大部分は正に同等に貌備せるを認め好時機已に到れば掃下を行ふものとす。

下蟻三樣の桑種

掃下用桑に三樣あり。

第一　柏手桑掃立

第二　開葉掃立

第三　桑花掃立

皆當業者の撰むところに委すべきなり。

下蟻前蠶紙の檢量

如上の設備完成するときは。第一着手は包みたる蠶種を四枚つゝ秤量し每紙符合を印し量目を記し。悉皆終るを待ち直ちに蠶種を開き發蟻上に粟糠(二つ位に割りたる者)一粒乃至一粒半位を極めて均一に篩撒し置くべし。原種多數なれば悉く每種此方法を繰返すものとす。

粟糖の用法

粟糠を被りたる毛蠶は此の如く頭上に障碍物あるに依りて俄かに卵殼を離れて表面に出てんとす。聽て十五分時を過る中に十中の八九は糠上に登らんとす。

絲切桑の下篩

此時刻みたる桑を可及的薄く篩下すれば糠底に一二分殘りたる毛蠶は上部の桑香を嗅き急劇に悉く卵殼を離れて糖中に入る是を絲切桑と唱ふ。其趣意

掃立紙の裝置
掃下手順
發蟻の鎭靜

たるや之を食せしむるに非すして毛蠶の叢合するを防き又その匍行を鎭むるにあるなり。是に於て一方に他の掃立紙を開き其上に粟糠小許を平布し置べし而して掃立の塲所に備ふ。斯して蠶種は上下兩端の中央面を羽箒頭にて徐々掃取り指にて持得べき面積を作り。之に雙手の親指、藥指、中指の三本を加ひて採上け既に裝置せる掃立紙上に靜かに轉覆すべし。然しながら其の距離高き時は毛蠶を傷くる處あり最も低きを望む。而して蠶種の裏面を指頭にて撫て彈く時は毛蠶は粟糠と共に紙上に墜落し。蟻は桑香を慕ひて粟糠の間に狹り恰も糠の衾を以て圍包せられたるものの如く動搖甚だ安穩にして吐絲も亦多からす。以上の如き手順を繰返し毎種を悉く掃き終るべし。於是一々符合を合

蟻量の秤定
毛蠶の分配將來の準備を定む
蟻量五匁の容積
粟糖を加合す

せ包みたる空紙を掃除し其記號の蠶種と併せ秤量せば或る量目を得るに至るべし。之を前回の重量と差引算除すれば前回より減りたる數は卽ち正蟻量なり。毎種配合宜しきを得て蟻量五匁づゝを分割し飼育の根本を造るべし。於是他日の蠶具桑葉人歩等の用意を成を得べきなり。

我社の法に依れば蟻量五匁は尺坪六坪卽ち蠶箔一枚に收蠶す。此蟻量五匁に要する粟糠の割合は五合なり已に掃下しに當り幾許を使用し今亦收蠶の塲合に望み殘りたる粟糖を加合するものとす。剉桑は如何と云ふに十二匁を絲切桑に使用し他は收蠶に用ゆるものとす。以上の配分既に定りたるときは適宜發蟻を合併し而して掃立紙の四隅を把り交々混和すれば毛蟻は輕滑なる粟糖中に離散し毫も結

收蠶を行ふ

合を見るなきに至る。斯して後準備せられたる箔紙上の六坪區內に極めて深切輕敏に移すものとす。其方法は混合せる毛蠶を羽箒上に掬ひ掌上に移し厚薄なき樣平等に撒布し豫定區劃の緣外一二分の處にて掃付け置き暫時の間之を窺ふべし。區內に駐まるものは健蠶にして外に匍出ずるものは虛弱蠶なり是を掃下の試驗とす。此狀況は豫め當年の豊凶を卜する所の關門とせざるを得す。既に此の實績に徵し安否を認めたる時は一分目篩にて第一回の給桑をなす即ち居併桑なり。其量は蟻量五匁尺坪六坪に對し剉桑十八匁にして絲切桑に使用せる殘餘を給するなり。收蠶一匁に該當する分座の面積は一坪二步の割合に方り此の一分區一萬二千區內に毛蠶一萬頭を配置するとせば一頭は一分强の面積內に居るものにして厚薄其中庸を得たるものなり。

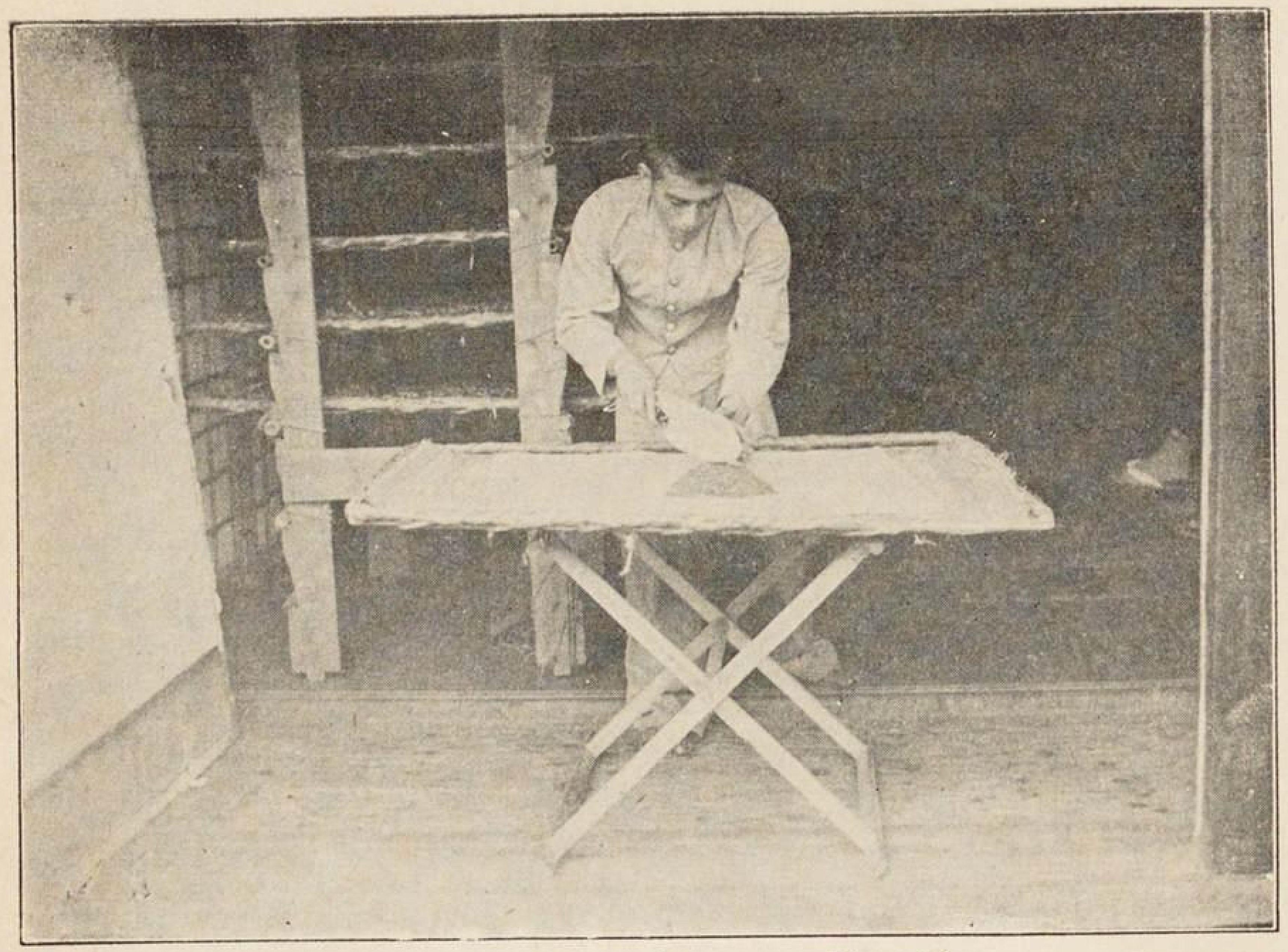
掃下試驗をなす

始て居並桑を給與す

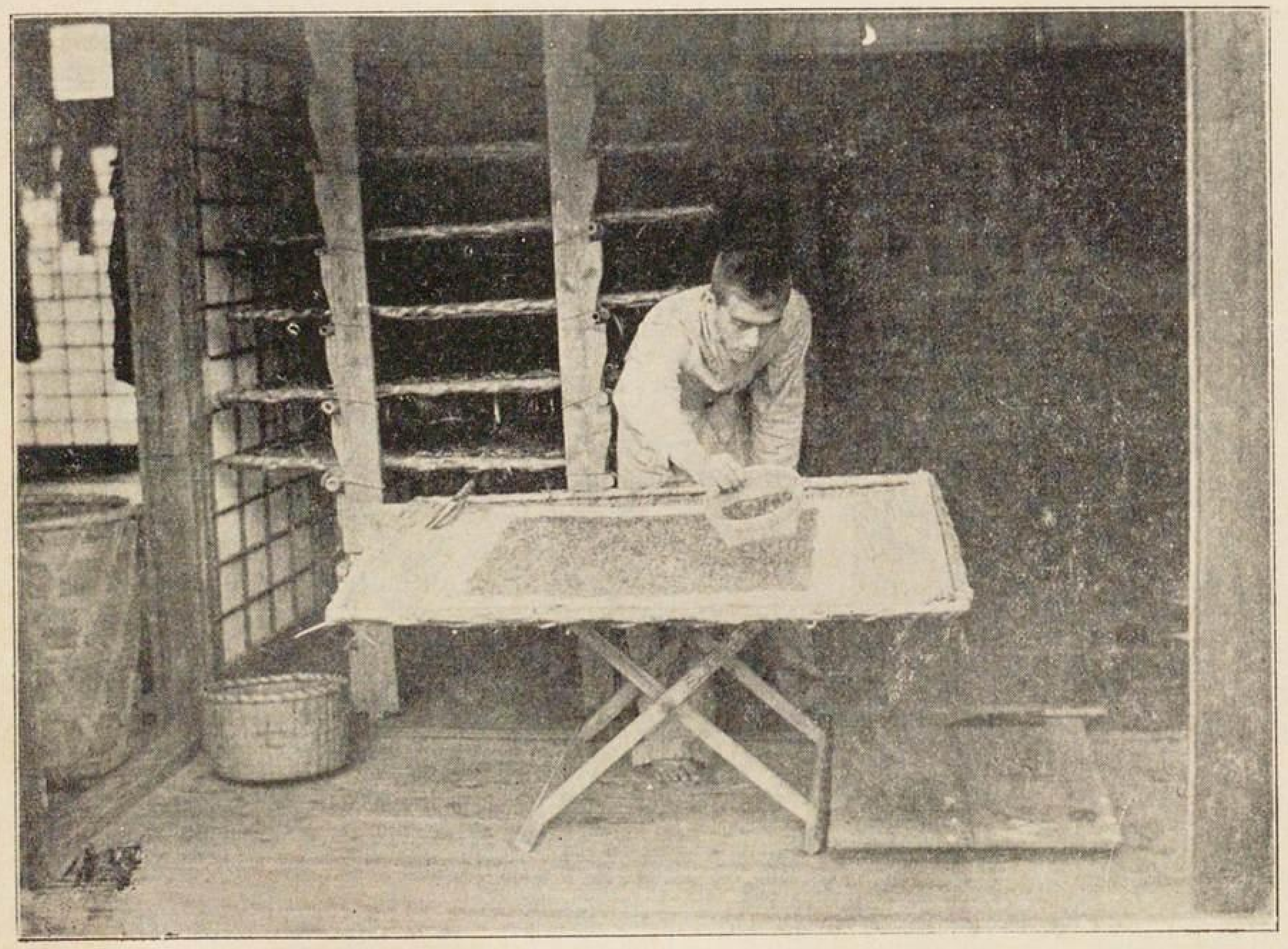
蠶座の割合

收蠶桑量の方針

又給桑は一坪內に三匁づゝにして少しく多量の傾きあるも第一回の給桑に在ては蟻の包圍物は總て乾燥し多量の水分を吸收するものなれば之が用意たるに過ぎす。居併桑の注意せざるべからさる要點は剉刻を整正し撒布を均一にするにあり。若も乾燥不定なる時は一は飽き他は飢い發生匆々蠶兒を不同ならしむるの處ありとす。愼まさるべからざるなり。



羽根切分箔の圖



居併桑給與の圖

一齢概要　收蠶當時の注意

第十二章　一齢飼育

本齢の飼育は頗る入念せざるべからず。蠶兒をして健康にし虚弱にするは多く此時に起因するものなり。當時一般の狀況としては外氣尚ほ未だ暖かならざるに室內は人爲的溫度を保持せざるべからざる場合に方り桑葉は稚嫩にして剉刻も亦微細ならざるを得ず。乾燥の速かなる知るべきなり。之本齢中の給桑回數頻繁なる所以なり。然れども此の乾燥を防がんがため剉桑を多大ならしむる時は翻て濕潤を來し共に患害を免れざるべし。二者宜しく其庸を得て溫度は發育に適し食桑に過不足なく。蠶兒をして優に健强肥大ならしめ他日豊作の基礎を建るは所謂養蠶の本務なり

とす。汎く諸點に注意し其要を盡さゞる可からざるなり。

剉桑の用意

剉桑の整正を欲するは各齡皆同じ。然りと雖も本齡に在ては尤も注意せざるべからず。若も細大不同ならんか大なるものは乾燥遲く小なるものは速かにして。甲所の蠶兒は已に二回を食するも乙所の者は猶一回に終るが如きこと無き能はず。給與撒布亦注意せざるべからず。若しも撒布に厚薄あらんか薄きは乾き厚きは濕し一箔の中乾濕均一を得ず。其巧拙は直に蠶兒に不同を來すべし。これ他なし一は飽き一は飢るを以てなり。

氣候の現象

春

氣候に付て所見を述れば。蠶兒の一晝夜は恰も吾人の一ヶ年に於けるが如し。此二十四時間は彼等の春夏秋冬を以て目するを當然とす。例せば。午前四時より十時迄は春の如く。

夏。秋

冬

成長時期

修養時刻

緊縮時代

十時より午後四時は夏に似て。四時より十時迄は秋のごとかるべし。而して夜十時より翌朝四時に至る間は冬に擬すべきなり。是等の寒溫は順環して須臾も止まらず。吾人が一年を感ずる如く彼等も亦此の四季を感するなるべし。玆に春夏と見做す朝四時より夕方の四時迄十二時間は彼の成長時代に屬し。又秋と稱する夕刻四時より夜の十時は正に躰力を修養するを得べし。冬と唱ふる夜十時より翌朝四時にいたる六時間はまた筋肉を健康ならしむる時期なるべし。故に寒暖乾濕は蠶兒發育上必要缺く可からざる一大要素なりと云べし。然れ共此氣候調節に於て斟酌應用を誤るときは危害を招かざるを得ず。養蠶家たるものは此等の趣味を仔細に鑑み宜しく溫度の適度を謀らざるべからず。漫

りに寒暖乾濕を非難する如きは吾人の採さる所なり。

一齡飼育標準

一齡中の飼育要點を列擧すれば左表の如し。

清溫育一齡飼育概表（蟻量五匁）

日數	內外溫度ノ差	室內乾濕ノ差	室內溫度	一箱一回桑量	箔數	分箔	除沙	給桑回數	蠶兒一箔頭數
一日	廿度以內ノ差ハ害ナシ	五六度中心三度ヨリ八度迄	自六十九度七十六度迄	自十四匁十八匁迄	尺坪六坪一枚			四回	自四萬五千頭至五萬頭
二日	同	同	同	同	二枚	一倍一回		七八回	自二萬二千五百頭至二萬五十頭
三日	同	同	同	同	四枚	一倍一回		同	自一萬千二百五十頭至一萬二千五百頭
四日	同	同	自六十八度七十五度迄	同	六枚	五分出一回	一回	同	自七千五百頭至八千三百卅三頭
五日	同	同	同	自十五匁廿二匁迄	同			同	同
六日	同	同	自六十九度七十六度迄	自廿二匁十二匁迄	十二枚	一倍一回	一回	同	自三千七百五十頭至四千百六十六頭
七日	同	同	自六十八度七十二度迄		同				眠中
八日	同	同	同		同				

乾濕差の說明

本表中室內乾濕の差は。假令は乾球七十度の時は濕球六十四五度の如く。本齡中は常に五六度の距離に於てあらしめ大差なからんことを要す。此の範圍內にをいて溫度を維持する時は空氣中の乾濕は。蠶兒の健康に於ても又給桑經濟に於て適當なるものなり。

內外溫度の說明

內外溫度の差は。例せば室外溫度四十五度に低下せしものとすれば室內は六十五度と云ふ如く。二十度の距離を極點の差とし。常に此の制限內にあらしめ過ちなきを期すべし。若しも此の制限を超越することある時は。蠶兒を苦しむるのみならず大小不同を生し。尙ほ桑葉を徒費し危害を招かざるを得ず。

以上の要點は養蠶上最も愼むべき眼目なりとす。

標準は養蠶の手本なり

前表に指示せる標準は。不肖が高山社を統理して以來多年の間養蠶の飼育を調査し抽象的に蒐集したる成績にして。乃ち我社が緣つて以て養蠶を托する所の龜鑑なりとす。之が應用につき臨機應變の術を施さゞるべからざるは素よりなりと雖も。正心實意よく此法を實行するときは其効果を奏するは信じて疑はざる所とす。

確言

語目　養蠶。有法而無法。精神勉強。雖不當不遠。

一齢飼育實蹟

前表標準應用の實を明瞭ならしむるため。過る明治三十五年度に於ける。蟻量五匁に對する養蠶飼育の成績をかゝぐれば即ち左の如し。

明治三十五年養蠶摘錄

●第一日

方形桑を與ふ

掃下　零時三十分ニ着手シ一時三十分結了ス。

箔數　六坪、一枚。（一坪ハ方一尺平面ナリ）

給桑　一回、十八匁。二回、十七匁。三回、十六匁。
四回、十八匁。
一日總量、六十九匁。

溫度　室内乾球。最高、七十六度。最低、六十七度。
平均、七十一度三分。
濕球平均、六十四度三分。
室外平均溫度、六十七度三分。

取扱方法　早生桑ノ開葉ヲ細末ニ刻ミ。一分角目篩ニテ給與ス。當日掃下ニ使用セル粟糠ハ六合トス。

●第二日

始て手入を行ひ分坐す

箔數　六坪、三枚。

給桑　一箔。一回、十七匁。二回、三回、四回、五回、六回、七回ハ、十八匁。八回、十九匁。

一日總量、二百五十三匁。

溫度　室內乾球。最高、七十七度。最低、六十五度。平均、七十二度。

濕球平均、六十四度八分。

室外平均溫度、六十二度七分。

取扱方法　給桑ハ方形ナリ。一分目篩ヲ用ユ。午前九時三十分羽根切手入ニ着手シ。一箔ニ付キ粟糠三合ヲ撒キ敷紙ノ四隅ヨリ交々混和シ羽箒ニテ分解シ。之ヲ二分シ一箔ヲ倍シ二箔トス。手入ニ使用スル粟

毛振を始む

糠ハ一箔ニ付三合トス。

自是火力ヲ使用スル間ハ。每日午前中一回ツヽ、蠶箔ノ上下揷換ヲナス。

當夜午後十時ニ至リ毛蠶ハ毛振ヲ始ム。

● 第三日

箔數　六坪、四枚。

給桑　一箔。一回、二回、三回ハ、十八匁。四回、十九匁。五回、六回ハ、十八匁。七回、十九匁。

一日總量、四百四十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十七度。最低、六十五度。平均、七十二度。

濕球平均、六十四度八分。

二回の手入
分箔

毛振を終る

室外平均温度、六十二度七分。

取扱方法　給桑ハ方形ニシテ。篩ハ一分六厘角目ヲ用ユ。午前九時三十分ヨリ羽根切手入ヲナシ。二箔ヲ一倍シテ四箔トス。粟糠ハ前日ト同量ヲ使用ス。午後四時三十分蠶兒全ク毛振ヲ終ル。昨日毛振ノ始マリシヨリ爰ニ至ル十八時三十分間ナリ。

●第四日

箔數　六坪、六枚。

給桑　一箔。一回、二回ハ、十五匁。三回、四回、五回、六回ハ、十七匁。七回、十八匁。

一日總量、六百三十六匁。

温度　室内乾球。最高、七十六度。最低、七十度。

始て長方形桑を給し除沙準備をなす

紙抜除沙して分箔をなす

平均、七十三度一分。

濕球平均、六十六度五分。

室外温度平均、六十七度二分。

取扱方法　午前四時三十分紙抜除沙用意トシテ。一箔ニツキ粟糠六合ヲ撒布シ。長方形桑(松葉形)十五匁ヲ給シ。七時三十分尚同量ヲ與ヒ。九時三十分除沙ニ着手シ紙抜ヲナシ。他箔皆川莚上ニ籾糠一升ヲ撒キ之ヲ移シ。四箔ヲ五分出シトシテ六箔トナス。篩ハ三分六角目ヲ使用ス。

●第五日

坪數　六坪、六枚。

給桑　一箔。一回、二回、三回ハ、十七匁。四回、二

盛食に達し責桑を成す溫度を低減す

十匁。五回、六回、七回、二十一匁。

一日總量、八百零四匁。

溫度　室内乾球。最高、七十四度。最低、六十九度。

平均、七十一度六分。

濕球平均、六十六度一分。

室外平均溫度、六十二度七分。

取扱方法　午後四時三十分盛食蠶アルヲ認メ。一箔ニ付粟糠三合ツヽ、即チ逞食糠ヲ撒キ。四分六角目篩ニテ責桑二十一匁（本齡中平均桑量ノ三四割增）ヲ給與スルコト三回ニ及フ。責桑以來溫度ハ些シク低下シ七十度トス。

●第六日

催眠の兆あり除沙用意をなし溫度を上げ眠除沙を爲し分箔す

箔數　六坪、十二枚。

給桑　一箔。一回。二回、三回、二十一匁。四回、十七匁。五回、十三匁。

一日總量、八百六十四匁。

溫度　室内乾球。最高、七十六度。最低、七十度。

平均、七十二度九分五厘。

濕球平均、六十六度六分

室外平均溫度、五十七度七分。

取扱方法　午前四時三十分尺坪内ニ三四頭ノ眠蠶アルヲ認ム。依テ眠時除沙ノ用意トシテ一箔ニ粟糠六合ヲ撒布シ。二十一匁ヲ給桑ス。八時三十分眠除沙ニ着手シ。六箔ヲ一倍シ十二箔トス。一箔ニ二十一匁

止桑となり温度を定む

ノ居併桑ヲ給與シタリ。午後十時ニ至リ止桑ヲ給ス。眠時糠入ト同時ニ温度ハ七十五度ニ昇騰ス。而シテ止桑後七十度ニ下降ス。

一齡眠中

●第七日

箔數　六坪、十二枚。

温度　室內乾球。最高、七十三度。最低、七十度。平均、七十一度五分。

濕球平均、六十三度七分五厘。

室外平均溫度、五十九度七分五厘。

一齡中の調査

取扱方法　午前三時遲眠蠶拾ヒニ着手ス眠時糖入ヨリ廿三時卅分間ナリトス。一齡中ノ給桑回數ハ三十八回ニシテ總桑量ハ三貫零六十六匁ナリ。室內乾球溫度ノ平均七十二度一分二厘。其濕球ハ六十五度三分六厘ナリ。室外平均六十二度三分五厘トス。經過時間ハ五日十四時十分ニシテ。眠中時間ハ二十五時二十分。其合計ハ六日十五時三十分ナリトス。眠中溫度ハ平均七十度五分ナリ。

一齡飼育要點

飼育の要點を列擧すれば。

給桑時限

給桑時間は午前四時頃を始めとし午後十二時を最終とす。其間乾濕の如何を鑑み一晝夜に七回乃至八回を給與すべし。而して朝桑は量少なく最終桑は其量多きを可とす。

羽根切手入の手續

羽根切分箔の手順は朝桑已に乾き。毛蠶は將に龜甲形に集合せんとするの狀勢を認め。此時一箔につき粟糠三合づゝを平撒し。敷紙の四隅を採り互違に混和する時は。蠶兒は粟

除沙後給桑を増す

糠の媒介に依りて分解すべし。之を羽箒にて等分し二箔とし。兼て準備せる蠶箔中の紙上に厚薄なき樣に收置し。此時の桑量は概して一匁位を增給すべし。之蠶座の乾燥速かなるが爲なり。收蠶より二日三日の兩日間は分箔後此方法を實行するを要す。

毛振の手續き

毛振の長短は就眠の經過に關係す

毛振即ち脫毛なり。毛振は發生より稍々三十時間內外を經過すれば。毛蠶の頭部に白味を現はし黑色漸く褪めて體は灰色を帶るを認む是毛振の始めなり。夫より一定時を經れは全箔の毛蠶は悉く變色し終る。此間十五時乃至二十時を過べし之最良なる經過なりとす。若しも二十五時或は三十時の長きに亘る時は不良の兆たるを免かれず。從來の經驗に依れば。此時間の長短は催眠期に於ても同一なる徵候を顯はし。蠶兒の發育上齊不齊を豫知するを得へきものなれば掃下試驗と輕重あるなく充分に視察するを得すべき第二の關門なりとす。

掃下後三日間の溫度

溫度は掃下より三日間は。本齡中に於ては概して溫度を高むべき時期なれば平均七十一度强位の方針を取べし。何となれば蠶は初期幼弱の時に於て低溫度なる時は。諸器管の運動遲緩となり筋肉の發達を害し充分なる發育を見るなく他日大蠶たるを得ざるものなり。溫度の勗め亦顧ざるべからず。

以上三日の注意は必要なり

以上の如き經過を保有するものなれば。此三日間に在ては溫度給桑共に其宜きを得て。蠶兒を大食の習慣に養ひ豊美なる成繭を得るの基礎を固むべきなり。猶此間比較的溫度

の高きを要するは五齢間の大暑に遭遇するも。之に抗抵するの氣力を養成するにあるなり。

四日目紙抜の手續き

剉桑を長方形に改む

第一回除沙の方法

四日目に至りては。紙抜の準備として粟糠を撒布し。爰に始めて長方形の剉桑に改む二回給桑の后。除沙を行ひ五分出箔となし始めて籾糠上に置く。之を紙抜と云ふ。其手順は粟糠上にある稚蠶を羽箒にて徐々に掃き集め箸或は指頭にて蠶座に移す。此の場合に於ては給桑は多少増量すべし。又桑質は前日迄は青黄色の嫩葉を用えたるも。是より純綠色の滋養分を含蓄せる桑を一日乃至一日半前に採置たるものを給與し。稚蠶の食力と對應することに務むるを肝要とす。

五日目盛食責桑の手續

五日目の午後に至れば。蠶兒は盛食の時期に近つき躰皮に淡き青光色を發するを見るべし。之を盛食蠶の兆表とす。此盛食蠶の百頭中六七頭あるを認め責桑をなす。之を行ふに方り一箔につき粟糠凡そ三合を平撒し。與ふべき桑は高燥砂礫地に培養せる水分少なくして滋養分饒多なるを。些しく大形(卽短册形)に切り本齢中平均桑量の二三割增となし廿一夕を給す。

責桑中溫度を低下す

於是溫度を低減して七十度となすべし則ち蠶兒の齊一を計るが爲めなり。何んとなれば寒冷と濕潤とは蠶の發育を抑止するものなればなり。責桑に當り本日中に摘入たる多大の生桑を與ひ又溫度を低下する時は。先進して飽食せる蠶兒は就眠を妨げらるゝも後進盛食のものは食慾を專らにし。給桑三回の後には稍や同等の育進を觀るに到るべし。

始めて催眠蠶を見て糖

斯する中に催眠蠶は一尺平方坪内に二三頭あ

一入をなし除沙の準備をなす

るを認め眠時糠入を行ふべし。然しながら茲に注意すべきことあり。催眠蠶の割合は室外溫度低き時は三四頭、又高きときは一二頭を、認めたる時機を計りて眠除沙の準備を行ふべし。此時眠除沙の用意として一箔に對し粟糠五合乃至六合を特に注意して平等に撒き二十一匁を給桑し。此に於て溫度は七十四五度に昇騰せしむべし。

催眠時は溫濕を昇騰す

彼の責桑に際し冷濕中に養れたる蠶兒は。突然高溫度に遭遇し快濶を感し食桑改まりて蠶座乾き境遇は悉く發育に適するか爲に。霎時にして頭を擡ぐるもの多きを看るに至る其爽快の狀知へきなり。前回の給桑完く乾きたる時爰に第二回の給桑をなす。桑量は蠶の狀態によりて酙酌せざるべからず。此桑の將に乾かんとする時は百頭中凡そ十頭位の眠蠶を見る。是に

眠蠶の割合當を得て除沙す

於て眠除沙を行ふ。其方法は蠶兒を羽箒にて聚め一箔を二分して其一を平盆上に薄く取り。直ちに裝置せる別箔上に箸又は指頭にて碁石大に細分し。極めて丁寧心切に之を配置して一箔とし。順次之を繰返して一倍箔とし六坪十二枚となすべし。而して居併桑は二十一匁を給與す。

眠除沙の注意

爰に注意し置くことあり。眠時糠入より眠除沙に至るまで八時間以内に於て除沙を行ふべし。此範圍内に結了する時は多少眠蠶の横臥するものあるも再び起直りて腹足を纏ひ決して害なきが如し。然かるに若しも九時乃至十時に及ぶ時は起居するを得ざるのみならず臥蠶は脫皮に苦まざるを得ず。注意せざるべけんや。

以上の順序によりて居併桑を與ふる時は適當なる乾燥を

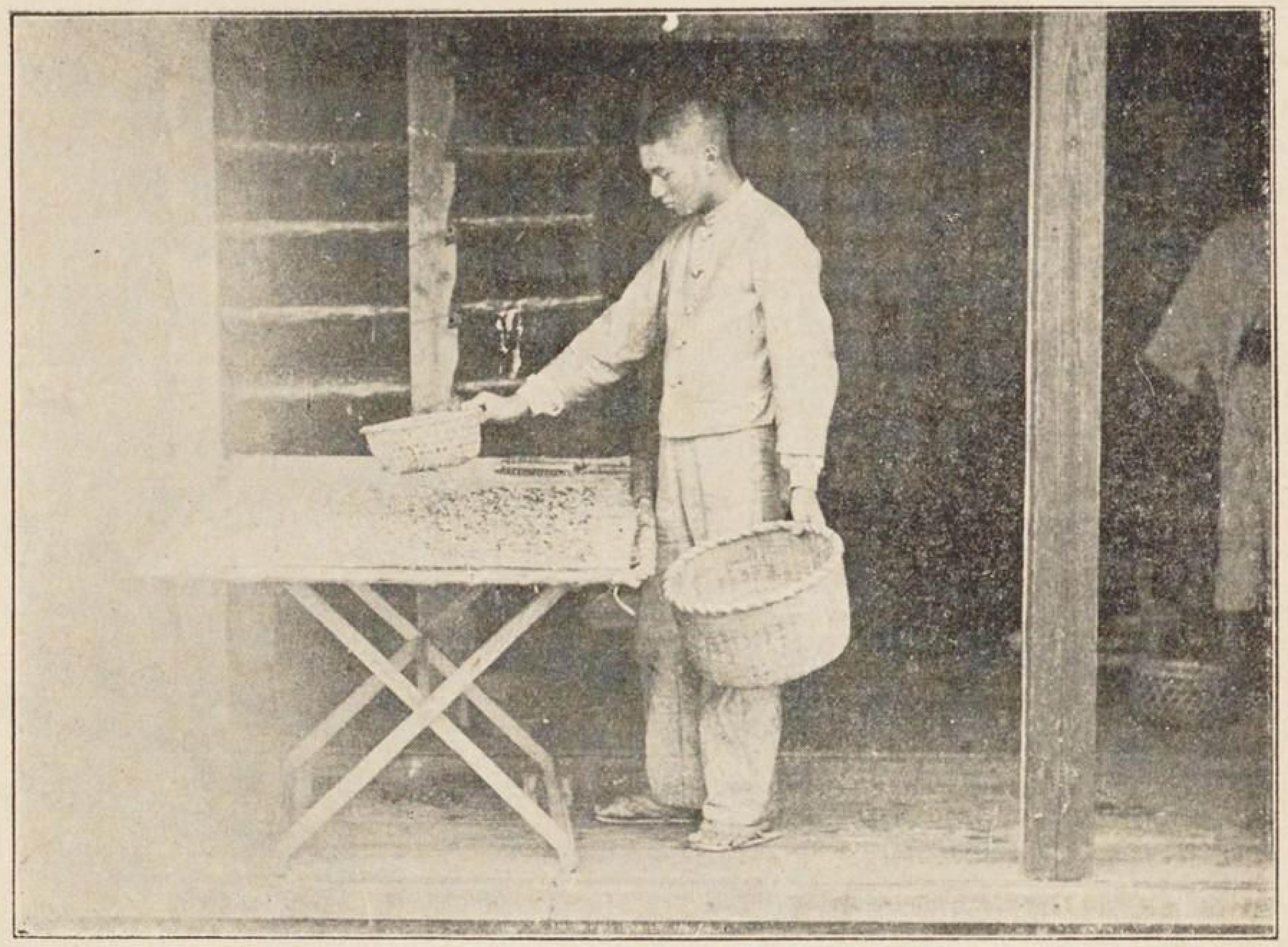
除沙の後居並桑を給し又振桑を行ふ

止桑後は七十度を主とす

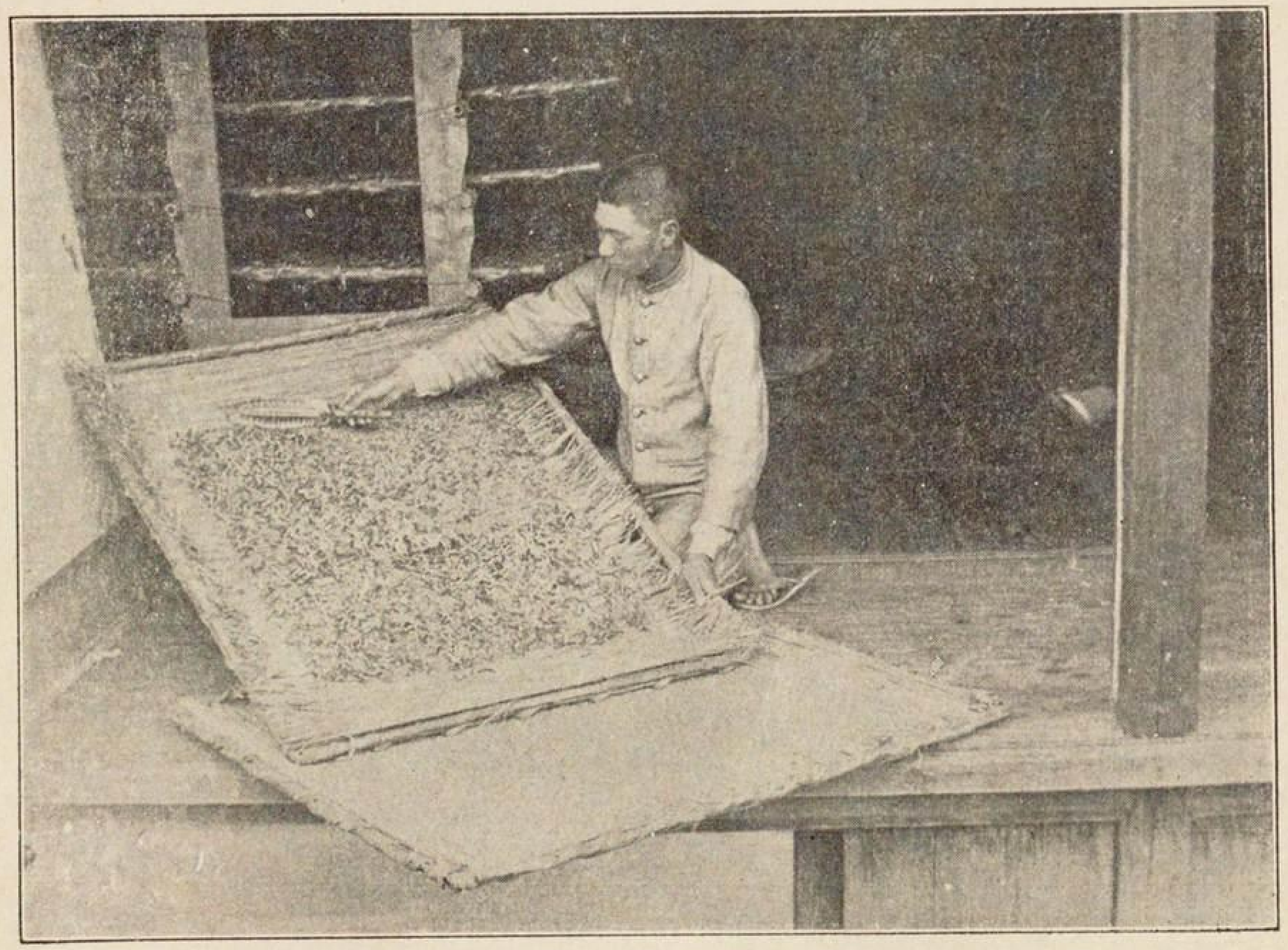
眠中の状況

裸眠の効用

看て第二回或は三回の桑を與ふるを法とす。然れ共此振桑は箔中眠蠶の分合を測り比例的に減桑せざる可からず。何となれば此時に於ては蠶兒の食桑するもの極めて僅小なればなり。止桑に至りては最も斟酌を加へざるべからず。既に前述せる諸點を誤らざる時は。蠶兒は疎なる纐桑の上に腹足三對を駐め頭部を擧げ尾足を張り。恣に新鮮空氣を呼吸し看者をして轉た爽快の念に耐ざらしむ。之即ち我社の贊唱する所の裸眠なり。此の就眠法は先師高山長五郎氏が野蠶生息の状態より得來れる眞理にして。蠶兒の最も嗜好する所なりとす。殘桑は極めて寡なくして蠶座清潔なれば。降雨も濕潤を招くなく炎暑も蒸熱を醸すに至らず。衞生共に宜しきに適し。眠中絶食の長時間も安穏に生活し得て増々健全強壯にして體力を蓄積し。來るべき二齡間に活動するの主因を作るものなり。加之ならず裸眠法は室内汚穢物なく空氣清潔にして彼の恐るべき黴菌の繁殖する餘地なく。一種の消毒的飼育術と言ざるべからず。裸眠の効も亦大なりと謂べし。



除沙前糠撒の圖



二齢期除沙の圖

第十三章　二齡飼育

各齡期の說明

齡期とは蠶兒が一の變態より他の變態に移らんとする時限を總稱するものにして。例令は發生又は蛻皮して初めて食に就き而して就眠し蛻皮を終りて更らに食を求むるに至るの期間を云ふにあり。

二齡概要溫度と給桑時限

二齡間に於ては室外溫度未た高からず、火力を籍るべき必要あり。本齡に在りては室內溫度は平均七十二度を目的とす。給桑時限は朝四時半に始まり夜十一時半を終りとす。

眠中時間の說明

眠中時間とは前齡稚眠蠶拾より桑附け卽ち餉食に至る時間とす。眠中は大約二十四時より三十時以內を可とす。長きに失すれば蠶兒を衰弱に陷らしむることあり注意せざる

起蠶健康の狀態

べからず以上の時間を經過するときは蠶兒は起揃ひ口部茶褐色を帶び頭部大にして腹部細く而して尾足を張り皮膚に灰白色を現し蠕動して食を求むるの狀勢を現ずべし。而して其色澤の一齊にして氣力の一樣なるを健康の兆なりとす。

桑付の注意

桑付は蠶兒悉く同一の氣力に至れるを好時期とするも。百頭中尚ほ一二の口部灰色をなせる遲蠶あるも妨なかるべし。然ながら溫度意外に高く或は乾燥烈しき時にありては例令百頭中二三の眠蠶あるも餉食をなさゞるべからず。之多數の安全を計り小數を顧みざるに由るものなり。

給桑の注意

桑は前日に於て採入たる㕝桑を蠶體一頭半幅の短册形に刻み四分六角目篩にて十四匁を給與し。一回毎に一匁を增し四回に至り滿食を給與し。蠶兒氣力の振ふに隨て食料を增進せしむるものなればなり。

二齡飼育標準

二齡中の飼育要點を列擧すれば左表の如し。

清溫育二齡飼育概表（蟻量五匁）

日數	內外溫度ノ差	室內乾濕ノ差	室內溫度	一箔一回桑量	箔數	分箔	除沙	給桑回數	蠶兒一箔頭數
一日	廿度以內ノ差ハ害ナシ	五六度中心三度ヨリ八度迄	自六十八度七十六度迄	自十四匁十七匁迄	尺坪六坪十二枚			六七回	自三千七百五十頭至四千百六十六頭
二日	同	同	同	自十六匁十九匁迄	同		起裏	同	
三日	同	同	同	自十八匁二十匁迄	同			同	
四日	同	同	同	自十八匁廿七匁迄	同		中裏	同	
五日	同	同	同	自卅五匁二十匁迄	尺坪十二坪十二枚	一回	眠裏	同	自三千七百五十頭至四千百六十六頭
六日	同	同	同						眠中

本表中內外溫度の關係及び乾濕球の差は一齡の說明と

二齢飼育實蹟

同じ

明治三十五年二齢摘錄

●第一日

箔數　六坪、十二枚。

給桑　一回、十四匁。二回、十五匁。三回、十六匁。四回、十八匁。五回、十九匁。

一日總量、九百八十四匁。

溫度　室內乾球。最高、七十五度。最低、六十一度。平均、六十九度。

濕球平均、六十一度。

室外平均溫度、六十一度。

取扱方法　蠶體一幅半ノ桑ヲ四分六角目篩ニテ給與ス。第

起裏準備を成す

一回ノ給桑ハ一時間位ニテ食シ盡スモ五時間ヲ經テ一匁ヲ增シ二回ヲ給與シ。第三回ハ四時間ヲ經テ尙ホ一匁ヲ增シ與フ。而シテ平常ノ給桑時間ニ移ルヘシ。午后十二時ニ至リ起裏準備トシテ一箔ニ粟糠六合ヲ撒キ。桑十九匁ヲ與フ。

●第二日

箔數　六坪、十二枚。

給桑　一回、二回、三回、四回ハ、十八匁。五回、六回、十九匁。

一日總量、一貫三百二十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十五度。最低、六十四度。平均、七十一度。

除沙の手續

蠶體の色澤と除沙の好期

濕球平均、六十三度。

室外平均溫度、五十五度。

取扱方法　午前六時起裏ニ着手シ。羽箒ニテ靜カニ蠶兒ヲ掃集メ平盆ニ移シ裝置セル蠶箔上ニ平撒ス。但シ給桑ハ幾分カ增量スルヲ要ス。此時蠶兒ハ淡黃色ヲ減シ幾分ノ淡青色ヲ含ムヲ見ル。卽チ眠中ノ衰力ヲ回復セル狀態トス。起蠶除沙ハ於是行フヲ適度トス若シモ早キニ失スルハ害アリ。

●第三日

箔數　六坪、十二枚。

給桑　一回、二回、三回、四回ハ、十九匁五分　五回、二十匁。

中裏の手續

一日總量、一貫百七十六匁。

溫度　室內乾球。最高、六十七度。最低、五十八度。

平均、六十四度二分。

濕球平均、五十七度二分。

室外平均溫度、四十五度。

取扱方法　前五時中裏用意トシテ。一箔ニ付キ粟糠六合ヲ撒キ二回給桑ノ後チ。十時除沙ニ着手ス手續ハ前日同樣ナリ。此日終日低溫ニシテ濕氣多ク室內ヲ寛廣ニシ火力ヲ用ヒ適溫ヲ作爲シ乾濕ノ調和ヲ計ル。夜十二時室內溫度ハ三十八度ナリキ。

●第四日

箔數　六坪、十二枚。

給桑　一回、十九匁五分。二回、二十匁。三回、四回、二十一匁。五回、二十二匁。六回、二十四匁。

一日總量、一貫五百三十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十四度。最低、五十五度。平均、六十六度八分。

濕球平均、六十度。

室外平均溫度、五十二度七分。

取扱方法　午后十一時逞食糠入トシテ一箔ニ粟糠三合ヲ撒キ。滋養桑ヲ稍ヤ長大ニシ給與ス即チ責桑ナリ。例ニ依テ溫度ヲ低下ス。篩ハ六分目ヲ用ユ。此日午前四時非常ニ寒冷ニシテ室外溫度三十六度ニ低下ス。本朝降霜アリ郊外ノ桑芽新葉ハ氷結シテ硝

子板狀ニ透明シ。多少用ユルヲ得ザルモノアルニ至リ稀有ノ變動ナリキ。爲メニ外溫ハ日ヲ徹シテ低落シ最高ト云トモ六十二度ヲ越ヘス。火力ニ依テ辛シテ乾濕計ノ制限溫度ヲ維持セリ。

●第五日

箔數　六坪、十二枚ヲ。十二坪、十二枚ニ增箔ス。

給桑　一回、二回、三回、二十四匁。四回、二十五匁。五回、六回、四十八匁。

一日總量、二貫三百十六匁。

溫度　室內乾球。最高、七十七度。最低、六十二度。平均、七十一度。

濕球平均、六十四度一分。

催眠蠶を見て糠入を成す

眠除沙の方法

振桑をなす

室外平均溫度、五十七度。

取扱方法 午前十一時蠶箔ヲ檢スルニ眠蠶二三頭ヲ認メ直チニ眠時糠入ヲナス。粟糠ハ六合ヲ極メテ平等ニ撒キテ給桑ヲナシ。溫度ヲ上昇ス。午後四時分箔ニ着手シ。例ニ依リ蠶兒ヲ平盆ニ薄ク取リテ始メテ十二坪ノ大箔ニ移ス。箔上ニハ敷糠ト唱ヒ籾糠小許ヲ撒キ之ニ蠶兒ヲ田植狀ニ配列シ。居併ヒ桑ヲ給ス其量ハ四十八匁ナリ。夫ヨリ眠蠶ノ割合ニ應シテ桑量ヲ減シ振桑ヲナス。本日ハ從來一箔六坪十二枚ナリシテ十二坪十二枚ニ變更ス。即チ倍箔ナリ從テ一箔ノ桑量増加スルモノトス。付テ參照ヲ乞フ。

止桑となる

二齡期間の調査

● 第六日

箔數 十二坪、十二枚。

給桑 一回、十八匁五分。

一日總量、二百二十二匁。

溫度 室內乾球。最高、七十二度。最低、七十度。

平均、七十一度。

濕球平均、六十五度。

室外平均溫度、五十九度七分。

取扱方法 午前四時三十分止桑ヲナス。同七時ニ至リ遲眠蠶拾ヒヲナシ。溫度ヲ低下ス。

二齡中給桑ハ二十九回ニシテ。齡中合桑量ハ七貫五百四十八匁ニナリ。

蠶體皮膚に三回の變相を現す

室内平均溫度ハ六十八度八分三厘。其濕球ハ六十一度七分一厘。室外平均溫度ハ五十五度一分ナリ。經過時間ハ五日二時間ニシテ。眠中ハ三十三時三十分ナリ。而シテ合計六日十一時三十分ナリ。

眠中ニ於ケル室内溫度ハ七十一度ナリ。

本齡に入ては蠶の外貌に就て健否を判識するを得るものとす。蓋し蠶兒は齡期中に於て必ず皮膚に三回の變相を現す。卽ち起蠶は白く、盛食は青く、眠中は黃色なり、此の色相變化の一定せるは健蠶の兆なりとす。世人動もすれば蠶兒の肥大なるを賞し緊强なるを嫌ひ豊凶を是非せんとするもの無きにしもあらず。然れども此等は未だ蠶兒の眞相を穿知するを得ざるものなりとす。蠶兒の大なるは溫度高く給

桑多きに依て然かるものにして又小なるは之に反するあればなり。決して怪しむに足らず。徒らに虚弱肥大の蠶兒を養ひ他日の不結果を招かんより寧ろ不充分とは云ひ强健緊縮の蠶兒の勝れるに如さるなり。宜しく不定不同の氣候に應し乾濕寒暖を調和し中庸其適度なる中蠶を育養し色相の變化を正しからしめ。豫定の收繭を多收するは養蠶家の本務にあらずや三省せざるべけんや。

第十四章　三齡飼育

三齡概要
三齡間の氣候

未だ火力を廢せず

本齡に入れば氣候漸く和順し。蠶室內外に於ける溫度の差は甚しき懸隔なきを通常とす。淸國の當業者に在りては之を絕火の期と稱せり。彼の國は大陸にして濕氣寡なく養蠶期は殊に乾燥するを見る。之地の利をして然らしむる所決して理なきにあらざるなり。本邦の如きも氣候既に中和し來り。火力を要さざる者の如く思惟するものなきにあらずと雖も。未だ全く之を廢止する能はざるなり。何となれば我邦は小一島國にして海洋に接し。濕氣常に多く加之ならず寒暖の變動も亦激甚ならざるを得ず。之火力を使用するの止を得ざるなり。然しながら火力にのみ信賴するものにあ

時として焚火を用ゆ

らざるなり。要は唯だ乾濕寒暖を調和折衷するにあるものなればなり。故に時としては松の小割或は枯たる桑の梢を焚き一時の場合を補ふことあり。焚火の利は寒冷を防くのみにあらず空氣利用上に於ても其効著大なりとす。本齡は箔數多く給桑增加し蕤沙乾燥の緩慢なるを感じ或は降雨濕潤に傾くことあり。此の場合に在ては焚火の利用により

濕潤は發育を妨ぐ

て溫度は七十度以下に置き。空氣の流動を旺にし屢々新陳代謝を行ひ而して蕤桑濕潤の適度を計るへきなり。蕤沙濕潤するときは蠶の發育を妨ぐるのみならず遲緩に陷らしむ其害元より言を俟ざるなり。焚火の利大なりと云ふべし。然れども又不利なきにあらず。焚火は炭火に比するときは不平均を免かれず。之を頻繁に使用するときは室內上下溫度の差最も甚だしく。蠶の發育を不平均にし或は感觸激甚に過き强て濕桑を乾かし。時に室內に蒸熱を醸すの虞なきを保せず。注意せざるべからず。

三齡飼育標準

本齡の給桑時限は朝五時を始めとし夜十一時を最終とす。

清溫育三齡飼育概表（蟻量五匁）

日數	內外溫度ノ差	室內乾濕ノ差	室內溫度	一箔一回桑量	箔數	分箔	除沙	給桑回數	蠶兒一箔頭數
一日	廿度以內ノ差ハ害ナシ	五六度中心三度ヨリ八度迄	自六十七度七十七度迄	自二十二匁四十匁迄	尺坪十二坪十二枚			五回六回	自三千七百五十頭至四千百六十六頭
二日	同	同	同	自三十八匁四十八匁迄			起裏	同	同
三日	同	同	同	自四十二匁五十匁迄				同	同
四日	同	同	同	自四十六匁七十五匁迄			中裏	同	同
五日	同	同	同	自七十二匁三十匁迄	尺坪十二坪二十四枚	一回	眠裏	同	自千八百七十五頭至二千〇八十三頭
六日	同	同	同						眠中

明治三十五年度三齢摘錄

●第一日

箔數　十二坪、十二枚。

給桑　一回、三十二匁。二回、三十五匁。

一日總量、八百十四匁。

溫度　室内乾球。最高、七十三度。最低、七十度、

平均、七十二度。

濕球平均、六十七度三分。

室外平均溫度、六十二度五分。

取扱方法　午後四時三十分桑付ヲナス。篩ハ六分目ヲ使用ス。

●第二日

箔數　十二坪、十二枚。

給桑　一回、三十四匁。二回、三十六匁。三回、四十一匁。四回、四十二匁。五回、四十六匁。

一日總量、二貫三百八十八匁。

溫度　室内乾球。最高、七十五度。最低、六十七度。

平均、七十一度四分。

濕球平均、六十七度。

室外平均溫度、六十四度六分。

取扱方法　午後二時起裏用意トシテ一箔ニツキ籾糠二舛五合ヲ撒キ。四十一匁ヲ給與シ。六時三十分除沙ニ着手ス。

●第三日

中裏除沙準備

箔數　十二坪、十二枚。

給桑　一回、四十八匁。二回、五十二匁。三回、五十匁。四回、五十二匁。五回、五十五匁。

一日總量、三貫零八十四匁。

溫度　室內乾球。最高、七十六度。最低、六十一度。平均、七十一度二分。濕球平均、六十六度六分。室外平均溫度、六十六度。

取扱方法　午後十一時中裏除沙準備トシテ籾糠二舛五合ヲ撒キ給桑ス。

● 第四日

箔數　十二坪、十二枚。

退食蠶兒の狀態

眠蠶現出す

給桑　一回、五十八匁。二回、六十匁。三回、四回、七十五匁。五回、六回、六十五匁。

一日總量、五貫五百五十六匁。

溫度　室內乾球。最高、七十八度。最低、六十九度。平均、七十四度。濕球平均、六十七度六分。室外平均溫度、七十三度三分。

取扱方法　午前六時中裏除沙ニ着手ス。同十一時蠶兒皮膚緊張青色ヲ帶ヒ水光色ヲ呈スルヲ認メ。退食糠六合ヲ撒布シ芟桑七十五匁ヲ給與ス卽チ責桑ナリ。午後五時三十分尺坪ニ二三頭ノ眠蠶アリ。依テ籾糠二舛五合ヲ撒キ。六十五匁ヲ給與シ。眠時除沙ノ

糠上一回の給桑直に除沙を行ふ

用意ヲナス。本齡ハ蠶兒發達シ取扱上容易ナルノミナラス最早遺失ノ患ナシ。故ニ糠上一回ノ給桑後同八時ニ至リ眠除沙ヲナシ。十二枚ヲ二十四枚ニ增箔シ。室外溫度ヲ參照シ內溫ヲ七十二度ニ定ム。

●第五日

箔數　十二坪、二十四枚。

給桑　一回、五十匁。二回、四十匁。三回、三十匁。
一日總量、二貫八百八十分。

溫度　室內乾球。最高、七十七度。最低、七十度。
平均、七十三度八分。
濕球平均、六十九度。
室外平均溫度、六十八度八分、

止桑を與ふ
遲眠蠶を拾ふ

取扱方法　午後四時三十分止桑ヲ與ヘ。爾後三十分ヲ經過シ五時ヨリ遲眠蠶拾ヒヲナス。而シテ溫度七十一度トス。

●第六日

箔數　十二坪、二十四枚。

眠中

溫度　室內乾球。最高、七十五度。最低、七十度。
平均、七十二度八分。
濕球平均、六十八度三分。
室外平均溫度、七十一度。

三齡中の調査

取扱方法　三齡中給桑ハ二十一回ニシテ。總合量十四貫七

百十二匁ナリ。室内平均溫度七十二度五分ニシテ。其濕球ハ六十七度六分ナリ。室外平均ハ六十七度六分七厘トス。經過時間ハ四日三十分ニシテ。眠中ハ三十六時間。合計五日十二時三十分。眠中溫度ハ七十二度八分三厘ナリ。

三齡飼育の要點

飼育の要點を述れば。蠶兒稚小なる時代にありては如何に取扱ひ鄭重なるも蠶兒を遺失し或は損傷する嫌あり。除沙せんとするには必ず二回の給桑を要せしも。本齡以後に在ては給桑量多く除沙に便利なるのみならず。且つ此の齡に至れば蠶兒漸く肥大となり遺失するの憂少なきを以て。糠上一回の給桑を以て除沙する方針とす。然れども此給桑回數は飼育中氣候の朝夕の關係と寒暑の塲合によりて斟酌

應用するを便益とす。

起蠶體力の關係給桑に及ぶ

蠶兒は元來桑と空氣によりて生活するものなり。空氣利用其宜しきに適し給桑其度を得て營養脂肪を貯蓄すべきなり。之溫度の高低給桑の增減ある所以なり。齡期中ニ於ける關係を述れば。起蠶は諸機關未だ振はず皮膚薄弱なり。故に激暖酷冷を避くるのみならず其中和なる七十一度を方針とすへし。食桑も亦乾と濕とを嫌ひ其宜しきを撰ひ。小量より始め漸次衰力の回復に從て充分に食せしむるを可とす。是より溫度給桑は次第に進み。盛食即ち責桑に至るに及ひ溫度を低減し良桑を多量に給與し。擅に多食せしめ營養脂肪を蓄積して眠中に於ける空氣生活に備しめ。飽食催眠の時に至れは再ひ溫度を高め糠を撒きて濕桑を遠け。平食を

眠除沙の遲速

眠中乾燥の注意

給し就眠を一齊ならしむ漸次就眠に從て減食し全く食を斷に至る。溫度給桑の關係は大約斯の如きものなり。

次は眠除沙なり。除沙早きに失するときは蕀桑堆積し就眠を妨け蠶兒に甲乙早晩を生じ益々不齊ならしめ。加之蕀沙の堆積は空氣を不潔にし降雨には濕氣を引き炎暑には蒸熱を起し。蠶兒を苦ましめざるを得す。然れども晩きに過ぎんか多數の眠蠶を煩悶せしめ共に害なき能はす。早からす晩からず其中庸を得て蕀沙上にあらしめ。彼が好所の清潔なる空氣中に於て乾濕寒暑の保護をなし安隱に生活せしむべきなり。蓋し茲に注意すべきは眠中の乾燥なり。

第一　空氣流通の緩漫を謀る事

第二　室内床板面を清水にて拭洒し數次に及ふ事。

第三　床板面に濡莚を鋪き水分を發散せしむる事。

眠中の注意

標準溫度

換氣方法の順序

第一外圍の手續

眠蠶は空氣生活なり室内の氣候宜しく當を得ざるべからず。通常の氣候にありては一點の注意を要するなく尋常一樣の換氣によりて保護するを得べし。然しながら寒暖乾濕の激變なき能はず之か防禦の策を講述するは必要なりと云ふべし。平常の塲合に在りては眠中の乾球度は七十度とし其濕球は六十五度卽ち五度の差を標準溫度とす。此の如き氣候にありては乾燥に傾かず濕潤に失せず眠蠶に適當なるを識へし。然れども若しも乾濕兩球の差違增々距離を示し八度乃至十度に迄も及ぶ塲合なきにあらず。この時に方り最初の務として第一項の空氣流通の緩漫を測るべし。其準備は第一室外周圍の窓戸に於ける障子を閉し。尙ほ止

第二内部の設備

まざるときは障子内はに腰蓆と稱する障子の下部へ横に長く蓆を引廻し。而して外部には縱長に蓆を併べ垂下すべし。然かるときは氣候は漸々緩漫に傾き標準溫度に接近するを見るへし。以上の方法に依りて未だ目的を達せざるときは。猶進んで第二項の清水にて床板を拭ふの方策に依り

第三補濕法

數回之を實行し室内を清涼に成す時は多少の激變は凡そ防くを得べし。以上の方法を盡し滿足を得ざるときは。止を得す第三項の如く濡蓆に依りて防ぐの外なきなり。濡蓆を

第四濕蓆の供給

用ゆるに於ては床面に敷くべき數枚を重ね。井水或は河水を灌ぎて小時を過ぎ多少の滴りある時機を期し室内に敷き。乾濕兩球の差の接近せざる時は數次之を行ふべし。例令目的の溫度に達せざるも近距離に達するを見べし。此第三の方法の如きは些しく苛激に失するの嫌なきを得ず尤も注意するを要す。此最後の手段を實行するに於ては溫度の差違は全く標準と一致するを得べけれ共濕度は人爲に屬し。空氣中に多量の水分を含蓄するものなれば豫め酙酌を加へざるべからず。乾燥を防くの法之を以て足りとせざるも他は徒らに冗長に涉るの嫌あるを以て省かんとす。乾燥に於ける保濕は此の如く必要なり。然れ共若しも濕潤に過る

箔中の濕潤は危險あり

時は亦害なしと云ふべからず。若しも一時の急を救はんとし蠶箔中に濕桑を撒き或は水分を加ふる時は。蠶兒は之が爲に發育を遲延し蛻皮作用を妨げ。加之ならず外氣溫暖に傾く時は箔中に蒸熱を釀成し測らざるの危害を被ることなきを保せず。濕潤の蠶兒を害する是より甚しきはあらず。

乾濕の增減は蟟沙の多少に非ずして空氣の乾濕にあり

鑑みざるべからざるなり。

或者は桑は蠶の衣食住なりと稱し眠中蟟沙の多きを利益あるもゝ如く考慮し恬として空氣利用に重きを措ざるものあり桑葉は給與せる當時にありては水分あり然れ共就眠中一晝夜間を過る時は毫も水分を停めず蠶兒に何の益する所なく却て堆積せる殘蟟は空氣を不潔にし蠶の呼吸を妨げ其害物たる知るべきなり察せざるべからざるなり

故に眠中の保護は蟟沙の多少にあらずして空氣の乾濕如何にあり宜しく標準溫度に留意し空氣の調節によりて蛻皮作用を助け而して發育を迅速ならしめ寸刻も早く彼が災役を經過するの策を講せざるべからざるなり。

剉桑は蠶兒の食力に從て刻むべし

除沙の簡便

第十五章　四齡飼育

本齡に入りては養蠶は半期を經過し稍々壯齡に近つき前齡の如からず。蠶躰は增々强壯となり取扱上便益寡からず。剉桑にありては從來蠶躰一頭半幅を標準とし剉刻せしも今日にありては蠶の食力に準して剉刻し。例せば蠶食三分の廣さに喰盡する時は三分五厘幅に切る如く。其食餘あるを目的として刻み長方形桑は彌々粗大に傾き。又給桑の撒布に於ては多少の厚薄あるも妨げなきが如し。何となれば蠶兒の食慾は次第に旺盛に赴き轉々食を索めて所を移し。空しく飢に甘づる如きものなきに至りたればなり。除沙に在ては前齡に於ては重に糠上二回の給桑を俟て除せしも。

飼育人夫を省略す

單に一回の給桑に於て直ちに除沙し得るものなれば。箔數の增加せしにも拘らず迅速に之を除し了るを得るに至れり。而して蠶躰は既に著大となり除棄し或は遺失するの虞なく。凡ての點に於て取扱上丁寧心切の時代を去り幾分か手技を粗略ならしむるを得べきなり。已に前述せる如く箔數は增加し從て剉桑多く徒らに丁重にのみに失し或は給桑回數を多からしめ。多數の人夫を浪費する時は支收相償はざるものにして所謂養蠶の主旨に背かざるを得ず。苟も蠶兒を害せざる限りは人夫を省き經濟を保ち而して諸事をして迅速ならしむるは本領なりと云はざるべからず。又

室備の廣大を計る

蠶室內の設備の如きも。前齡迄は內部の障蔽を多くし各室を小分して飼育するを可としたるも。是より以後は天候溫暖の時の如きは室內の障蔽を開放し空氣の供給を充分ならしめざるべからず。是蠶兒の成長次第に進み呼吸增々頻繁なると給桑量の增加は時としては蒸熱を來すの場合なきに非ざればなり。而して室內溫度は常に標準點より昇騰する時期なりとす換氣應用の努め此に至りて切なりと云べし。

四齡飼育標準

清溫育四齡飼育概表（蟻量五匁）

日數	內外溫度ノ差	室內乾濕ノ差	室內溫度	一箔一回桑量	箔數	分箔	除沙	給桑回數	蠶兒一箔頭數
一日	廿度以內ノ差ハ害ナシ	五六度中心三度ヨリ八度迄	自六十六度七十八度迄	自四十四匁五十四匁迄	尺坪十二坪廿四枚			四回五回	自千八百七十五頭至二千〇八十三頭
二日	同	同	同	自五十二匁六十四匁迄	同		起裏	同	同
三日	同	同	同	自六十二匁七十四匁迄	同			同	同
四日	同	同	同	自七十匁百〇五匁迄	同		中裏	同	同

五日	同	同	同	自九十五度 四十匁迄	尺坪十二坪 三十六枚	五分出 一回	眠裏	同	自千二百五十頭 至千三百八十八頭
六日	同	同	同		同				眠中
七日	同	同	同		同				同

除沙蠶兒の頭數

右表中に示せる蠶兒頭數は。假に蟻量五匁を四萬五千頭乃至五萬頭とし算出したるものにして。一齡より本齡に至るの間に於て。一箔に付凡そ百十九頭づゝ。即ち全體に於て四千二百八十四頭の遲眠蠶及ひ遺失蠶あるに依り。平均一箔千二百頭となるなり。

四齡飼育實績

明治三十五年度四齡摘錄

●第一日

箔數 十二坪、二十四枚。

給桑 一回、四十四匁。二回、四十七匁。三回、四回、

五十匁。

一日總量、四貫五百八十四匁。

溫度 室內乾球。最高、七十六度。最低、六十九度。

平均、七十二度八分。

濕球平均、六十九度二分。

室外平均溫度、七十度。

餉食を爲す

起蠶除沙用意

取扱方法 午前五時例ニヨリ小量ヨリ始メテ桑付ヲナシ。

午後十一時起裏用意トシテ籾糠二舛五合ヲ撒キ給桑ス。

●第二日

箔數 十二坪、二十四枚。

給桑 一回、五十五匁。二回、六十匁。三回、四回、

五十八匁。五回、六十五匁。

一日總量、二七貫百零四匁。

起裏除沙

溫度　室內乾球。最高、七十六度。最低、七十二度。

平均、七十三度六分。

濕球平均、七十度四分。

室外平均溫度、七十二度。

取扱方法　午前七時起裏除沙ニ着手ス。

●第三日

箔數　十二坪、二十四枚。

給桑　一回、二回、六十五匁。三回、七十匁。四回、

七十五匁。五回、八十匁。

一日總量、八貫五百二十匁。

中裏除沙

溫度　室內乾球。最高、七十五度。最低、六十七度。

平均、七十一度六分。

濕球平均、六十七度六分。

室外平均溫度、七十四度八分。

取扱方法　午後一時三十分中裏除沙ノ爲メ籾糠二升五合

ヲ撒キ給桑ス。午後二時三十分中裏除沙ニ着手ス。

●第四日

箔數　十二坪、二十四枚。

給桑　一回、二回、七十五匁。三回、九十五匁。四回、

五回、百五匁。

一日總量、二十貫九百二十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十二度。最低、六十六度。

遇食時期

平均、六十八度六分。
濕球平均、六十四度二分。
室外平均溫度、六十四度六分。

取扱方法　午後二時蠶兒皮膚緊張シ環節ノ間ニ青色ヲ現スルモノ約一割ヲ認ム。依テ籾糠六合ヲ撒キ責桑ヲ始ム。同十時三十分尺坪内ニ眠蠶三四頭ヲ見テ。直チニ籾糠二升五合ヲ撒キテ給桑シ。眠除沙ノ準備ヲナス。

●第五日

箔數　十二坪、三十六枚。
給桑　一回、九十六匁。二回、五十一匁。三回、四十匁。

眠除沙をなし而して最終の分箔を行ふ

止桑となる

一日總量、六貫七百三十二匁。
溫度　室内乾球。最高、七十七度。最低、六十八度。
平均、七十三度七分。
濕球平均、六十八度七分。
室外平均溫度、六十八度。

取扱方法　午前五時眠除沙ニ着手シ。二十四枚ヲ五分出トシ三十六枚ニ增箔ス。之ヲ分箔ノ最終トス。但シ前夜一回ノ給桑後本朝直チニ除沙ヲナシ。終ルヲ待チ前七時ニ至リ第一回ノ居併桑ヲ給與セリ。其後二回ノ給桑ヲナシ。午後十時ヲ以テ全ク止桑トナル。

●第六日

四齡中の調査

箔數　十二坪、三十六枚。

眠中

溫度　室内乾球。最高、七十度。最低、六十九度。

平均、六十九度八分。

濕球平均、六十六度三分。

室外平均溫度、五十八度八分。

取扱方法　給桑ハ二十二回ニシテ。其總量三十七貫八百六十匁ナリ。溫度ハ室内平均七十一度六分八厘。其濕球平均ハ六十七度七分三厘。而シテ室外平均六十八度零三厘ナリ。經過時間ハ四日二十一時ニシテ。眠中ハ四十二時。其計六日十五時間ナリ。眠中溫度ハ六十九度トス。

蠶兒の厚薄を忌む飼育要點

飼育中の要點として分箔の定不定につき大略を示すべし。

蠶兒の厚薄なきは各齡共に望む所なり。然れ共分箔頻繁なるときは均一を得るは難し。一室内に於ける箔中の蠶兒或るものは厚く他は薄き時は。熟練家も給桑上其當を得ざる所とす況や婦女子の免る可からざるを如何せん。是皆蠶兒發育上不同を生ずる誘因なりとす。殊に四五齡に於ける厚薄は蠶兒發育上障碍あるのみならず。經濟上に於ても損失あるものとす。彼の一二齡に在ては食桑多からずして給桑の大半は空氣の爲めに乾燥する時なりしも。四齡に在りて食慾大に振ひ五齡に進みては一片の殘桑をも止めず桑葉を食盡して青莖を嚙むに至る。其發達の顯著なる知べきなり。若しも箔中の蠶兒にして厚薄ある時は給桑過不足を生

四齡眠除沙に於て蠶の頭數を定む

し飽飢所を異にし健否を分ち。良蠶をして不良に陷らしめ或は意外の不結果を招かざるを得ず。倖にして成繭を見るあるも其繭類は大小不同にして絲縷亦細大あるを免かれず。分箔の要知るべきなり。

本齡迄は深切丁重の分座によりて均一を圖りしも。將に來らんとする五齡は斯の如き拙劣の方法を許さず。故に四齡中最終の分箔に際しては箔中に於ける蠶兒の厚薄を認識し。之等三四箔につき蠶兒を精査し一箔平均の數を算出し而して之を秤量し。十二坪箔にありては千二三百頭を容るの方針を取り。除沙するに從て分箔し箔數を增加すべし是を最終に於ける分箔の方法とす。四齡眠時の分箔は少しく手數を要する嫌あるも之を償ふの利益は更らに大なるも

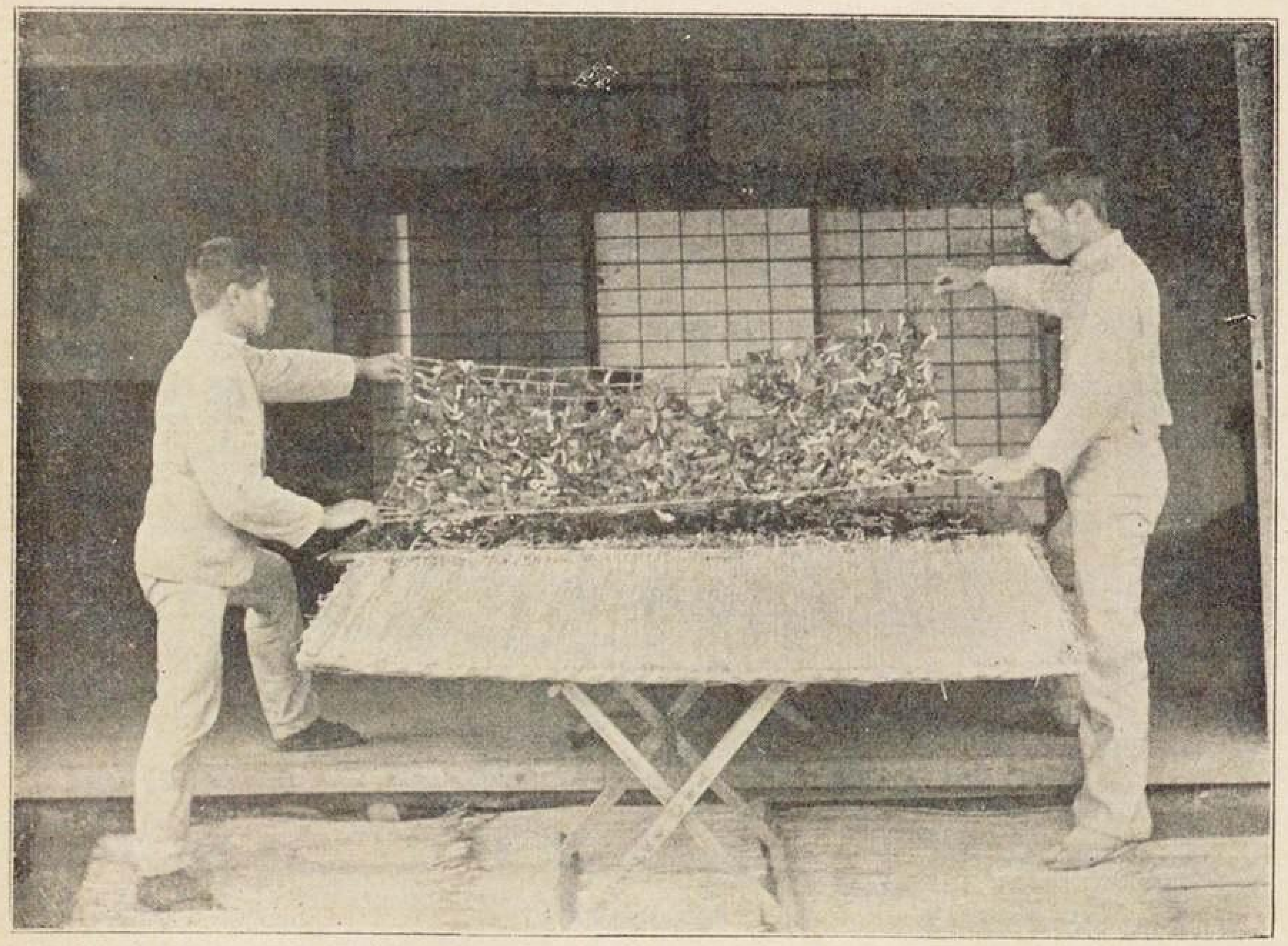
四齡中は往々溫暖に苦む

のあれはなり。於是給桑量始めて一定するを得て食に過不足なく。同時に給與して同時に食し從て給すれは從て盡き飼育の容易なる言を俟ざるなり。無智の傭人を使役するも亦妨げざるなり。此の如き規律に於て進行する時は蠶兒の發育を一齊にし。而して豫め使用すべき桑葉を收蓄するを得べく。蠶具の設備を知るを得べく。人夫の豫定を測るを得べし。斯して收繭の多寡を算するを得べきなり。養蠶の要足れりと云ふべし。分箔の正確なる其利大なる哉。

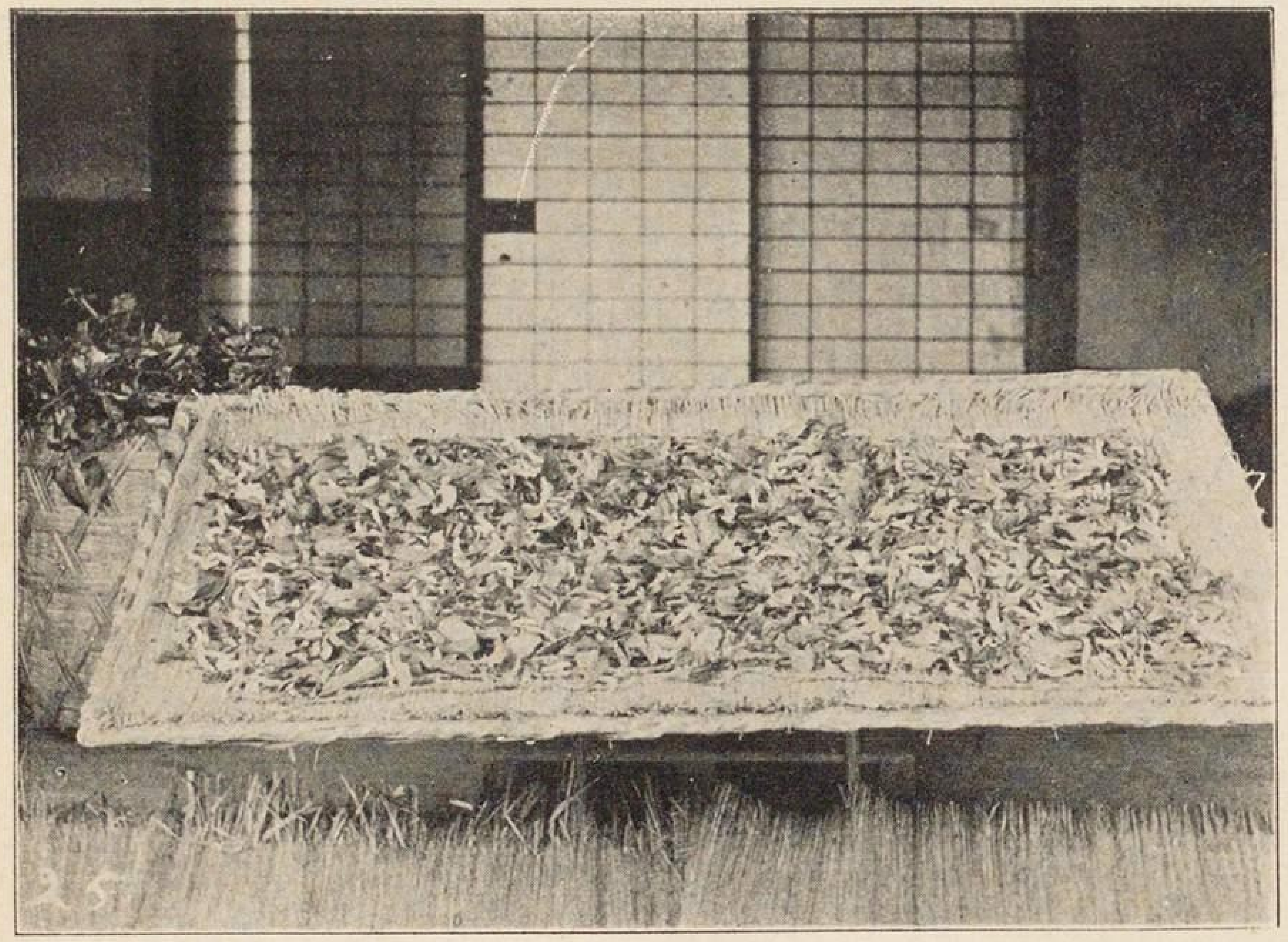
本齡に入りては室外溫度は常に室內溫度を超過すること多く往々高溫に苦しまざるを得ず。何となれは箔數は彌多く桑量彌々多量となり。動もすれは蒸熱を釀すに至る宜しく空氣の交換と窓戶の開閉に努めざるべからず。本齡に於

ては之を應用するの術尤も周緻にして又頻繁ならざるを得ず。然れとも之を論ずるは空氣利用論の範圍內に屬し。重複するの嫌あるを以て爰に掲げずその章に就て參照すべし。

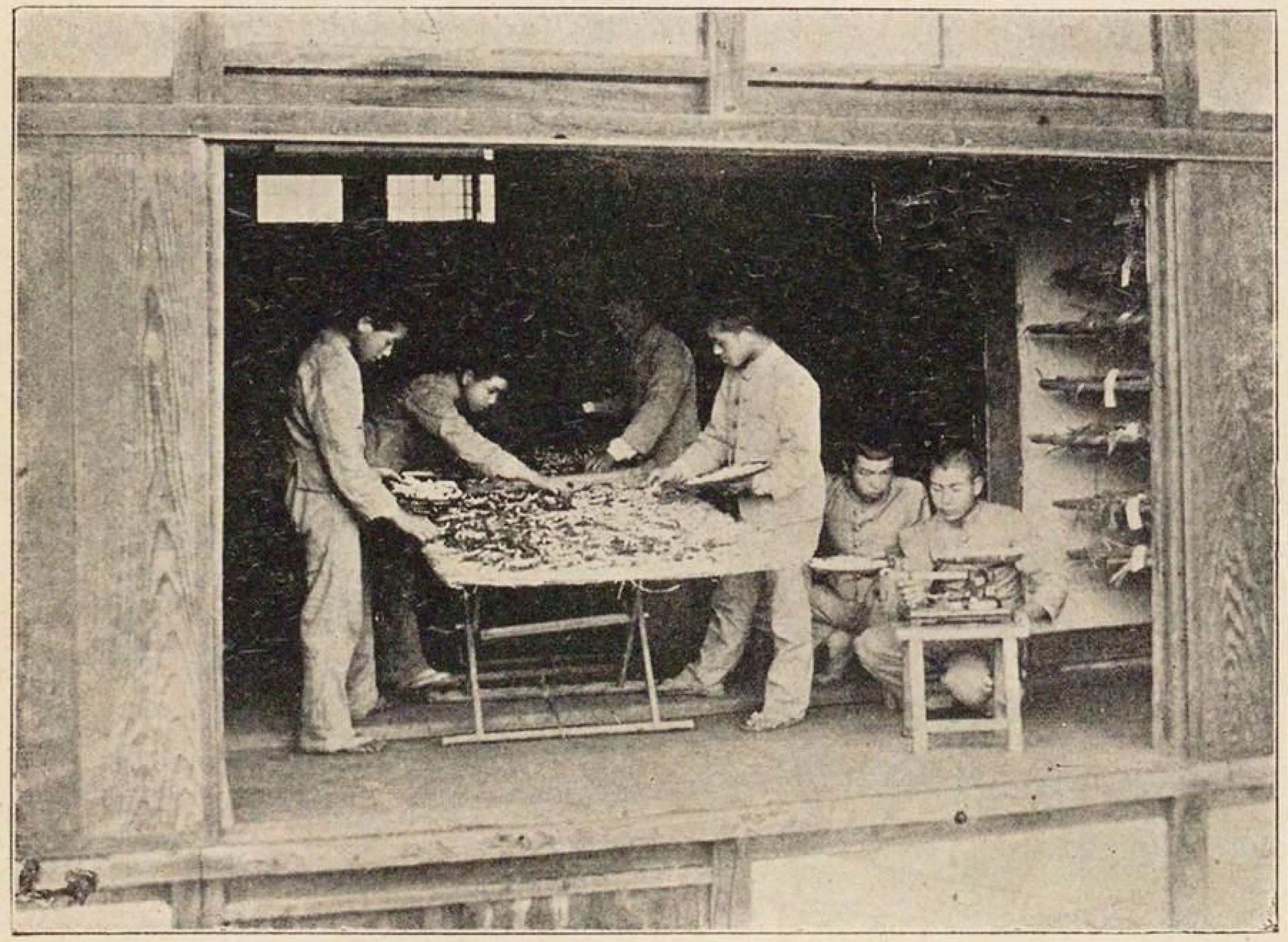
桑葉埰落の圖



壯蠶除沙の圖



五齢壯蠶の圖



蠶兒撰擇の圖

第十六章　五齡飼育

五齡概要

桑葉薄給の不利

食桑多給の不經濟

給桑の方針

人歩食桑の關係給桑回數を省減す

給桑の均一を圖るは我人共に望所なり。然しながら之が均一を得んとして回數を頻繁に與ふる時は桑量寡少に傾き或は空氣に乾殺せられ。消費せる桑葉は割合に蠶兒の發達を助けざるものあり。又徒らに多量を給せんか殘桑を出し同じく經濟に適せざるを如何せん。宜しく其要旨を得ざるべからず。我社の給桑回數は五齡に於ては三回乃至四回にして。朝五時を始めとし夜八時を最終とす。現今行はるゝ所の飼育法にありては通常五回乃至六回のもの多く。之と對照する時は比較的減數を示せり。是我社が經濟的の方針を取り。五齡中の箔數尤も多き時代に當り給桑回數を節約せ

給桑回數頻繁の場合

しものなり。本齡に在りては假に蟻量五十匁の蠶兒を大籠三百五十枚又小籠七百枚に飼育するとせば。是に對し若しも一晝夜に二回の增回數を與ふる時は。大箔に於ては七百枚小箔は千四百枚の多數を夫れだけ多く給與せざるべからず。是人夫を增役する點に於て決して寡少にあらざるなり。若しも蠶種二十或は三十枚と云ふ大養蠶の場合に方りては其支出の多額なる知るべきなり。給桑の多寡察せざるべからず。之れ給桑に制限ある所以なり。

除沙の方針

除沙の頻繁も亦共に歸程を一にす。五齡間に於ては一日一回の除沙は止を得ざる所とするも。若しも二回に及べば蠶莚は三倍の多きを要し從て人夫を多費すべし。此の如きは單に蠶兒衛生の上よりするときは素より可なり。然れ共經濟上より看るときは否なりと云ざるを得ず。淸溫育に於ては給桑回數繁からず其量も適度なるに依り一日一回の除沙を以て足りとす。之に反し若しも給桑數を重ね或は多量に失する時は二回を除せざるべからず。故に給桑其宜しきを得て除沙もまた豫め制限を措かざるべからず。

起蠶給桑の方法順序

本齡の桑付は剉桑より始まり。第一回給桑の後七時間を經過し其次は六時間とし夫より通常時間に給與すべし。桑量も一回より順次增進せしむ。是蠶兒の食慾と併行を期するが爲なり。而して第六回の時に於て起蠶除沙準備として籾糠を撒き創めて繩網を掛け枝桑を與ふ。自是以後は每回枝桑を使用す。枝桑は青梢の處々に點々綠葉を散在し高低疎布し。五齡大蠶の恣食するには極めて便利にして遂に食し

枝桑の利益

起裏除沙の手順

繁多の場合

て殘桑なきに至る。其枝桑は莚上に離散し空氣流通に適し殘蓐の乾燥する速なり。之五齡に於て枝桑を使用する所以なり。

起裏除沙は網上給桑二回の後に於て。別箔に乾燥せる莚を敷き糠上の繩網を運移し之を轉覆して蠶兒を配置すへし。斯する時は蠶の位置を交換し發育を一定するの利益あり。要するに食力未だ振はざる齡初の蠶兒に於て行ふべき業務たるに過ぎざるなり。本齡は每朝一回必ず除沙をなす。其方法は昨夜最終桑に掛けし繩網を本朝九時頃に至り他箔に移し舊蓐を棄却すべし。然れ共最も多數なる蠶兒を飼育する場合に當り。午前に除し終らざる時は或は午後に之を行ふも敢て妨げなし。此場合にありては午後高溫度に達する室を前にし低溫なるを後にすべし。假へば楷上楷下にある時は二楷を前に除沙し而して下楷は午後にするを要す。斯して蒸熱を避けざるべからず何となれば殘蓐は高溫に觸る時は腐敗するの虞あればなり。注意せざるべからず。

糞拔の方法

糞拔は除沙の前後を問はず必ず一日一回午後に於て之を行はざるべからず。其方法は除沙と少しく異なるも同じく他箔の乾燥せる莚上に網を運移し蠶兒の脫糞を棄却するにあり。蠶糞は腐敗し易く一度大暑に接する時は臭氣甚だしく空氣を不潔にし蠶兒の嫌忌する所とす。若しも糞除を怠り數日に及ぶ時は識らず知らず蠶病を生ぜざるなきを保せず。故に當日に在りて溫度最高に達せんとする午後二三時の頃を期し除糞を行ひて衛生を謀り。健全無病の蠶兒

大暑と濕氣との事例

未熟養蠶家の處行

を飼育せざるべからず。

本齢に入り尤も恐るべきは大暑と濕氣なり。大暑の將に來らんとするときは拂曉未明のころは概して寒冷にして過午の時より後は激暖を來すを常とす。此の如く午前午後に於て溫度に懸隔を生ずるものなれば此の寒暖を調和折衷して一晝夜の平均を計り蠶兒に食物を供給せざるべからず。是養蠶家の最も注意すべき所なりとす。然るに世の斯業に就くものにして此の貴重すべき事情を解せざるものあり。若しも天明寒冷にして蠶食旺ならざる時に遭遇すれば。單に之を桑量の斟酌にのみ訴へ小量に給與するを以て安全の策となし。又午後炎暑酷烈なるに及び蠶兒の苦悶動搖するを認め彼が大食の時期と考へ。多量の食桑を與ふるに

我社の大暑に對する方法

給桑の加減

至り此時に於て室內は炎暑燒くが如し。濕桑を施されたる蠶兒は一時冷快を感じ。其狀恰も餓鬼の食に就くが如く傍人をして喜ばしむるものあり。然りと雖も蠶食に一定量あり決して此の意外の桑葉を喰し盡すものにあらず。須臾にして食を止め殘桑を生ずるに至る。こゝに於て溫度は增々昇騰し蔟沙は暖熱を受け忽ちにして蒸熱を釀し空氣は不良となり。如何に方策を施すも不振の狀勢を回復するなきに至り。蠶兒は午前午後共に食を恣にするなくして衰弱に陥り。其危殆なる言ふべからざるものあり鑑みざるべからず。故に我高山社にありては之と反對なる方針を取り豫め當日の天候を卜し大暑來らんとする時は焚火によりて溫暖を催し朝桑を多量に給し。午前中に於て迅速に除沙を終り

空氣利用の本務

將に來らんとする大暑を待つの準備をなす。而して食桑已に盡きて暑熱徐ろに來り給桑の時期達するに及んでは給桑は小量ならざるべからず。此際にありては平日の定量に對する六或は七割に相當する減量を給與すべし。然る時は蠶兒は爭て之を食し倏にして一葉を殘さゞるに至る。大暑如何に襲來するも素より腐敗物を留めず蒸熱を發するの患あらざるなり。然しながら空氣利用としては室内を廣濶にし光熱を避け努めて清涼を曳き寸時も怠るを得ざるなり。而して太陽は西山に沒し漸々涼氣を生ずるに至る此時にありては日中に減量せし桑葉を更らに增給するに至り。玆に始めて一晝夜間に於ける食料の平均を計るを得べきなり。此間に於ける業爲の趣意元より斯業に懇切なるものに於て始めて知るを得べきなり。以上の方法によりて蠶兒の營養を保ち一日の危難を逃るゝに至るへし。

寒冷時の事例

五齡も尙火力を用ゆ

是に反し本齡中或は寒冷に失するなきを保せず。若しも六十度前後の低溫にして數十時に亘り或は夜を徹する事もあらん。冷氣と云ひ濕桑と云ひ皆これ蠶兒の生活を害し。食桑を不充分ならしめ遂に透明蠶卽ち(スキコ)を生せしむることあり。此場合に在りては假令五齡期と雖も火力を籍りて一時の困難を救はざるべからず。眞に必要缺くべからさる緊要事なりとす。然れ共之を論ずるは本章の主意にあらざれば空氣利用論につき參照せよ。而して寒暖乾濕の調和を計り蠶兒を安全の域に進め目的を達せざるべからざるなり。本論の如きは當業者の宜しく顧慮すべき所なりとす。

五齢飼育標準

清溫育五齡飼育概表（蟻量五匁）

日數	內外溫度ノ差	室內乾濕ノ差	室內溫度	一箔一回桑量	箔數	分箔除沙	給桑回數	蠶兒一箔頭數
一日	廿度以內ノ差ハ害ナシ	五六度中心三度ヨリ八度迄	自六十五度七十九度迄	自六十匁七十六匁迄	尺坪十二坪三十六枚		切桑四回	千二百頭
二日	同	同	同	自七十匁百廿匁迄	同	同	枝桑トナリ三回又ハ四回	同
三日	同	同	同	自百十匁百七十匁迄	同	同	同	同
四日	同	同	同	自百五十匁二百廿匁迄	同	同	同	同
五日	同	同	同	自二百匁二百六十匁迄	同	同	同	同
六日	同	同	同	自二百三十匁二百八十匁迄	同	同	同	同
七日	同	同	同	自二百五十匁三百匁迄	同	同	同	同
八日	同	同	同	自二百八十匁六十匁迄	同	同	同	上簇減箔

本表に揭たる給桑量は主に頭初に示したる頭數蠶兒を飼育する目的にて編製せるものとす若し頭數に多少あるによりては給桑量も從て增減するを要す。

五齢飼育實蹟

桑付を行ふ

明治三十五年度五齢摘錄

●第一日

箔數　十二坪、三十六枚。

給桑　一回、六十匁。

一日總量、二貫百六十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十度。最低、六十八度。

平均、六十八度五分。

濕球平均、六十四度五分。

室外平均溫度、五十九度五分。

取扱方法　午後八時桑附をなす。

●第二日

起裏除沙用意始て繩網を掛け枝桑を與ふ

箔數　前日同斷

給桑　一回、六十八匁。二回、七十六匁。三回、八十二匁。四回、九十匁。

一日總量、十一貫三百七十六匁。

溫度　室內乾球。最高、七十八度。最低、六十七度。平均、七十三度、

濕球平均、六十九度八分。

室外平均溫度。六十九度。

取扱方法　午後九時明朝起裏除沙ノ都合アリ五回目給桑ニテ繩網ヲ掛ケ枝葉ヲ初メテ給與ス。

●第三日

箔數　前日同斷

起裏除沙

給桑　一回、二百匁。二回、百二十匁。三回、百二十匁。四回、二百三十匁。

一日總量、十六貫九百二十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十四度。最低、七十一度。平均、七十二度。

濕球平均、六十八度八分。

室外平均溫度、六十三度。

取扱方法　午前六時三十分起裏除沙ヲナシ。午後九時繩網ヲ掛ク。

●第四日

箔數　前日同斷。

給桑　一回、二回、百五十匁。三回、百八十匁。

除沙
糞拔

一日總量、十七貫二百八十匁。
溫度　室內乾球。最高、七十一度。最低、六十八度。
平均、六十九度三分。
濕球平均、六十五度六分。
室外平均溫度、五十九度六分。
取扱方法　前八時除沙ヲ行フ。午後九時繩網ヲ掛ク。同十時
糞拔ヲナス。

●第五日

箔數　前日同斷。
給桑　一回、百九十五匁。二回、二百十匁。三回、二
百二十匁。
一日總量、二十二貫百四十匁。

除沙
糞拔

溫度　室內乾球。最高、七十二度。最低、六十九度。
平均、六十九度六分。
濕球平均、六十六度三分。
室外平均溫度、六十四度六分。
取扱方法　前七時除沙ス。又午後九時繩網ヲ掛ク。同十時糞
拔ヲ行フ。

●第六日

箔數　前日同斷。
給桑　一回、百九十五匁。二回、二百二十匁。三回、
二百三十匁。
一日總量、二十三貫二百二十匁。
溫度　室內乾球。最高、七十度。最低、六十三度。

乾燥術を行ふ
除沙
糞秡

平均、六十七度。
濕球平均、六十二度七分。
室外平均溫度、六十度。

取扱方法　今朝五時焚火ヲナシ乾燥術ヲ行ヒ。而シテ午前六時三十分除沙ニ着手ス。午後六時三十分繩網ヲ掛ケ。同八時糞拔ヲナス。

●第七日

箔數　前日同斷

給桑　一回、二百三十二匁。二回、二百四十匁。三回二百四十五匁。
一日總量、二十五貫八百二十匁。

溫度　室內乾球。最高、七十二度。最低、六十度。

乾燥術を施す
除沙
糞秡

平均、六十七度。
濕球平均、六十二度七分。
室外平均溫度、五十四度。

取扱方法　本朝四時三十分外溫四十八度ニ低下セシヲ以テ焚火ヲ行ヒ乾燥術ヲ施ス。同五時給桑ヲナシ六時三十分除沙ニ着手ス。午後七時三十分掛網シテ給桑ス同九時除糞ヲ行フ

●第八日

箔數　前日同斷

給桑　一回、二百四十五匁。二回、二百五十匁。三回、四回、二百五十五匁。
一日總量、三十六貫百八十匁。

焚火の利用
除沙
糞秡
始て熟蠶を拾ふ

温度　室内乾球。最高、七十七度。最低、六十六度。
平均、七十一度五分。
濕球平均、六十七度三分。
室外平均、七十度八分。

取扱方法　本朝モ寒冷ナリ給桑前焚火ヲナス。而シテ六時三十分除沙ニ着手ス。午後八時掛網ヲ施シ。九時糞抜ヲ行フ。夜十時蠶箔ヲ検スルニ僅少ノ熟蠶アリ依テ拾ヒ採リ十二坪一箔ニ付八百頭宛ヲ容レ即チ九枚ノ上簇ヲ得タリ。

● 第九日

箔數　十二坪。三十六枚　但シ減箔シテ五枚トナス。

給桑　一回、百九十匁。二回、百五十匁。三回、四十五匁。

一日總量、一貫九百二十五匁。

除沙
室内を洒掃す
上簇結了す
五齡飼育調査

温度　室内乾球。最高、七十八度。最低、六十五度。
平均、七十二度三分。
濕球平均、六十八度。
室外平均温度、七十三度三分。

取扱方法　前六時除沙ヲ行フ。正午ニ至リ外温八十六度ニ上ル此時室内敷物ヲ取除キテ雜巾掛ケヲナシ内部ヲ廣潤ニシ清涼ヲ計ル。午後ヨリ專ラ熟蠶ヲ拾ヒ終日ニシテ十二坪箔四十五枚ヲ上簇ス。午後十一時悉皆結了ス。

五齡中給桑ハ二十八回ニシテ、總量ハ百五十七貫

各齡合計調査

十三匁、室内平均乾球ハ七十度四厘ニシテ。其濕球ハ六十六度一分四厘ナリ。室外平均溫度ハ六十四度八分七厘トス。而シテ經過時間ハ八日三時間ナリキ。

明治三五十年度
自一齡至五齡　蟻量五匁飼育實績

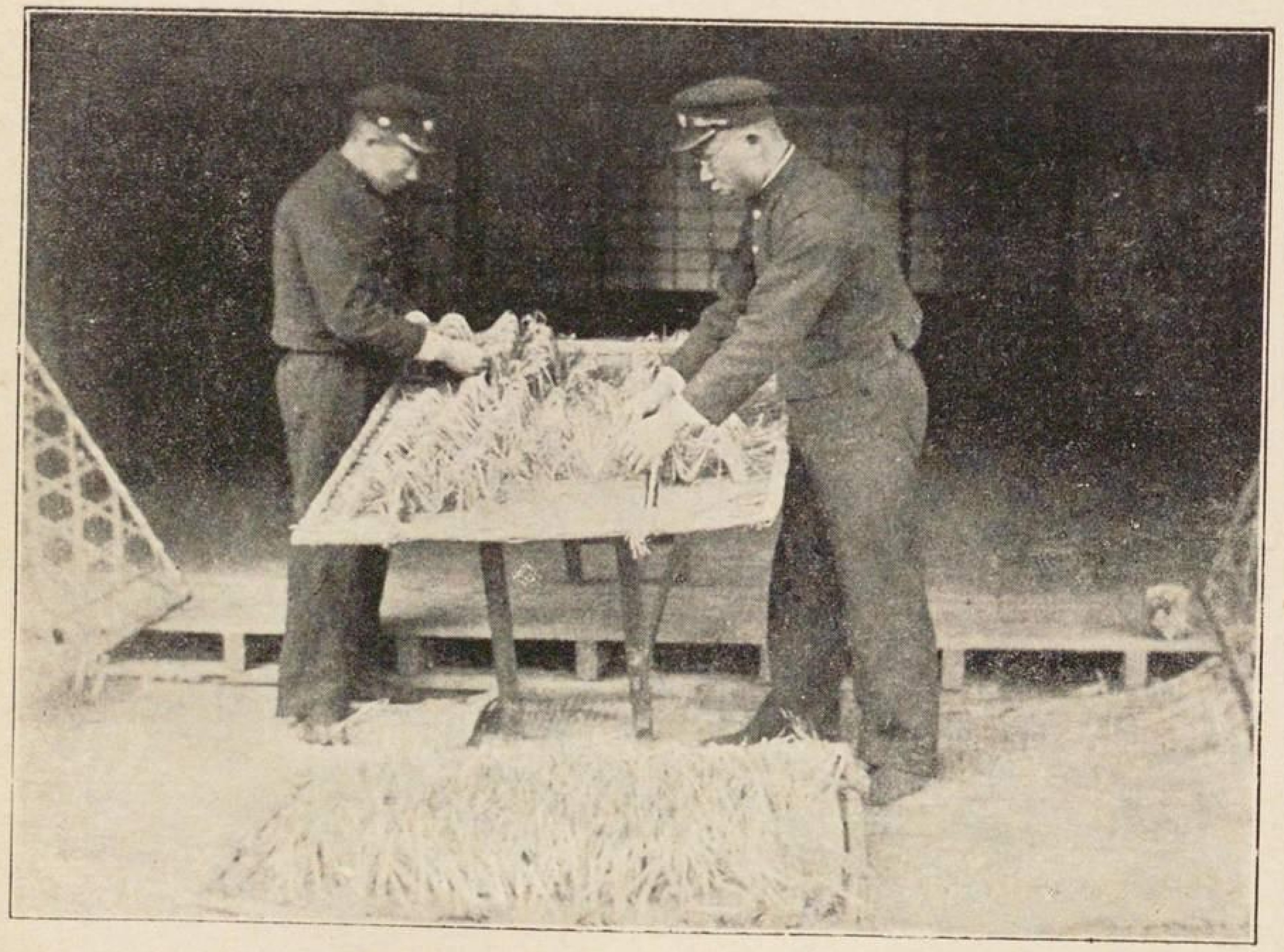
飼育日時	二十七日十七時間
眠中日時	五日十六時三十分間
合計日數	三十三日九時三十分間
總給桑回數	百三十八回
總給桑量	二百二十貫百九十九匁
室内平均乾球度	七十一度三分四厘
室内平均濕球度	六十五度七分一厘
室外平均溫度	六十三度六分八厘

三十五年度氣候の概要

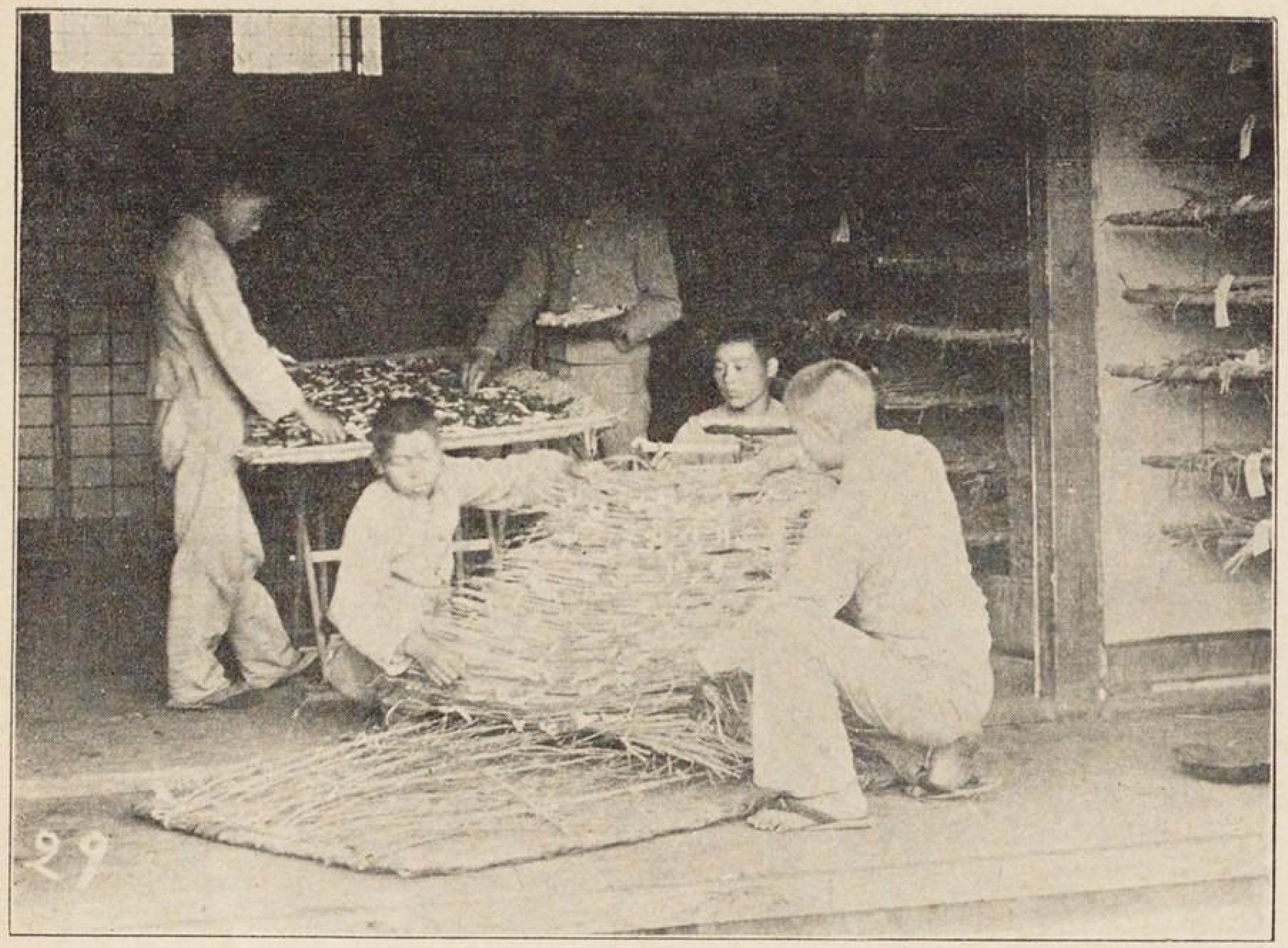
備考

飼育中ノ狀況ヲ概記スルトキハ本期ノ如キハ稀有ナル不良ノ氣候ニシテ近來絶テ見ザル處トス。要スルニ首終寒冷ニ傾キ氷點ニ接スルコト二回ニ及ヒ氣候ハ屢々變動ヲ生シ。標準溫度ヲ逸失セントスルモノアリ飼育ノ困難ナル推シテ知ルヘキナリ。故ニ此ノ意外ナル氣候中ニ於テ飼育ヲ遂行シ而モ圓滿ナル實績ヲ奏シタルハ我清溫育ノ効果ト云フモ決シテ過言ニアラサルヲ信ス因テ今茲ニ其經過セル實績ヲ掲ケテ飼育標準表ノ參照ニ供スルト爾云フ。

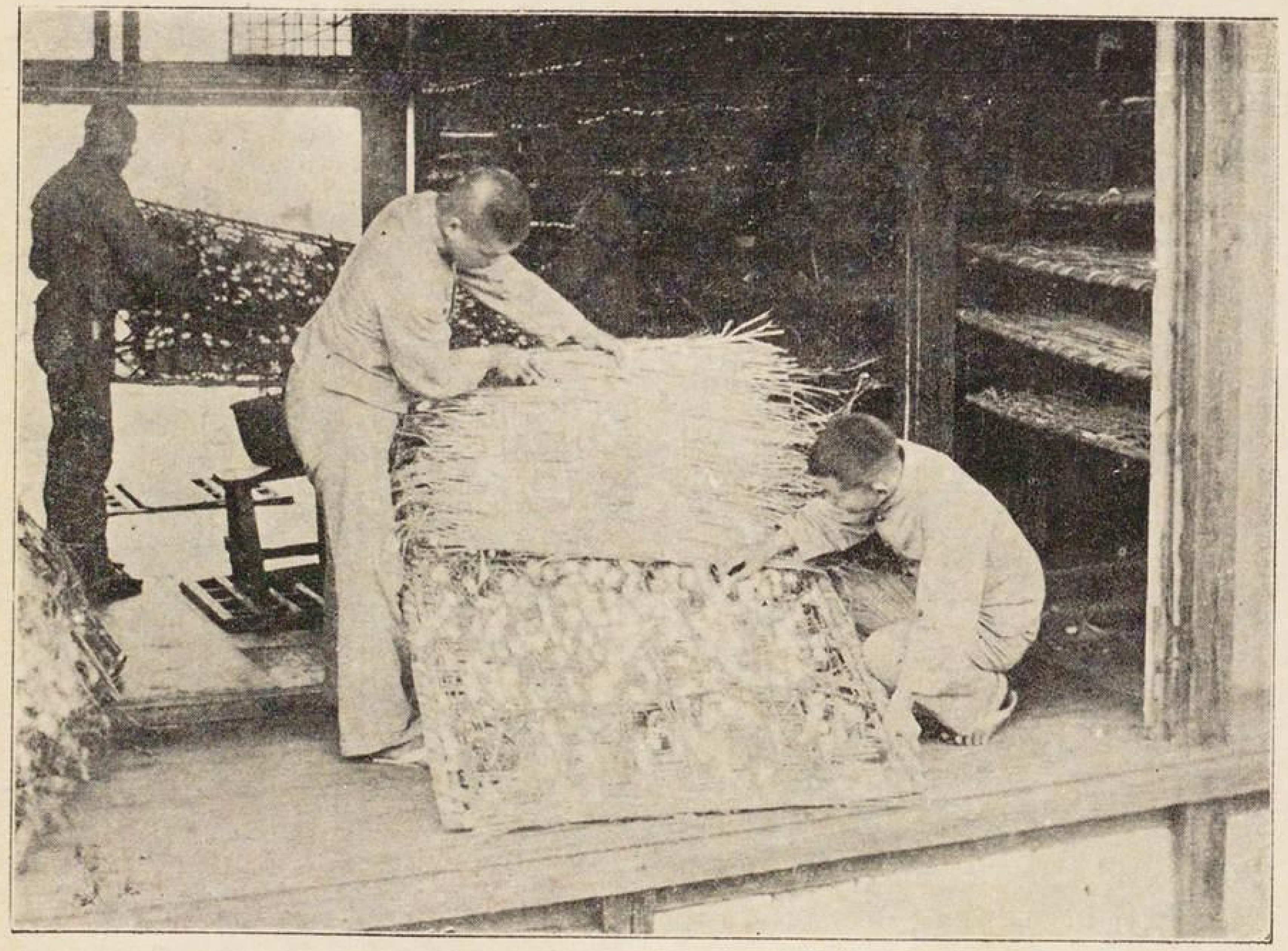
竹簇製作の圖



藁簇裝置の圖



熱蠶上蔟の圖



成繭搔秡の圖

第十七章 上蔟

上蔟概要

上蔟の注意せざるべからざるは飼育中と伯仲し殆んと優劣なし。上蔟に於て不注意なる時は數日の勞苦は空しく水泡に歸せざるを得ず。其用意盡さゞる可からず。

現今の上蔟法は本邦到處土地固有の舊慣ありて同じからず。其習慣の存在し來れるものゝ多くは第一蠶具の關係、第二蔟材の供給、第三使用の方法。この三要素によりて一定せず或は稍や佳良なるもあり或は拙劣なるもありて甚だ數多なり。一々之を詳說するの必要なしその大要を揭ぐるを以て足りとせん。

上蔟の取扱

業務の順序として上蔟に先立ち其取扱方法を擧べし。

蟻量五匁の上簇箔數五十四枚

一室飼育の蠶兒は其室に上簇せしむ

一箔の上簇蠶兒は八百頭にして一坪は六十七頭なり

我社に於ては蠶兒の正に熟成して上簇せんとするや。飼育中蟻量五匁は三十六枚なりしも。此箔數を五分出しと唱ひ十八枚を增加し五十四枚とす。豫めこの餘地及び蠶具の準備なかるべからず。我社にありては一室中に飼育せる蠶兒は同室内に於て悉く上簇し得る設備をなせり。爰に解說すべし一室の蠶兒は中央に於て八十八箔を飼育し。而して之を五分出とし南方の廊下に二十二枚北方も同じく二十二枚卽ち四十四枚を增收し。一室に於ては總箔數百三十二箔を上簇し得るものとす。然るときは大箔一枚の蠶兒を假りに一千二百頭とすれば。此の五分出しは四百頭なり故に一箔に上簇し得る蠶數は八百頭づゝの割合となり。厚薄其中庸を得て一室内に悉く收容し得るものなり。

上簇中は殊に濕氣を嫌ひ乾燥を好む而して空氣は清淨にして溫暖なるを要す。故に簇の材料にありても之等好適の品質を撰擇せざるべからず。左に其の注意すべき大要を列擧して資考に供せん。

溫度

溫度の快適

上簇中の溫度は蠶の好所に從ひて之を保持し蠶兒の活動を充分ならしむべし。此時に於て若しも冷に傾んか吐絲を躊躇して繭質を粗惡にし甚しきに到ては吐絲せざるものあり。其不經濟なる言を俟ざるなり。

空氣

空氣の清淨

空氣の清潔なると汚瀆なるとは繭質の品位上に大關係を有すべし。然れども空氣は潔冷なるべからず又濁溫なるべ

からず。宜しく蠶室蠶具其他の洒掃によりて注意すべきなり。而して優美鮮麗なる成繭を收めざるべからず。

乾燥の供用と濕潤の排除

乾濕の調和

乾濕共に成繭上著しき懸隔を生ず。乾なる時は色澤鮮美にして解舒宜く而して絲量多し。濕なる時は光澤不良にして繰絲悪しく絲量寡少ならざるべからず。而して此等の適不適は内外生皮苧に大關係を生ぜざるを得ず。

以上の三項は上簇に於ける一大問題なるも今爰に之を説述するの遑なし。故に大意に止め以下の諸點に於て漸々詳説する所あるべし。

簇材の撰擇

簇亦撰ばざるべからず。簇は清潔にして濕氣吸收の憂寡なく且乾燥し易き材料を採用せざるべからず。然れ共其撰擇の主眼は其地方に於て多く産出し得て殊に廉價なる物質を撰用すべし元より一定せるものにあらざるなり。我社にありては竹枝及び米藁を使用せり。

竹簇

竹枝は前年八月ごろ伐採し冬期に及び流水にて洗ふ時は枯葉と塵埃とは悉く脱落して清淨となるべし之を貯藏し置くものとす。

藁簇

藁は秋收に際し乾田に生育せる稿幹長きものを日光にて飽迄も曝らし乾燥せる納屋に蓄ひをき。農事最も閑暇なる寒中或は春初の候に於て製作し置くを便益とす。其作方に就き暫く述べし。

竹簇の製作法

竹枝は先づ蠶箔を標準となし其外圍形より幾分か小形なるを適度となし組成すべし。其順序は第一には最下部に力竹又は抑竹とも稱すべき箔幅に相當せる竹片三本を適當

なる位置三ヶ所に於て横に配置し。其上に竹枝を縱て兩側より五本宛を疎らに併列し中央にて枝頭を交ひ。又中層は竹枝を横に同じく疎らに九本を併らべ始めて十字形卽ち格子の如き狀となる。而して上層は又た縱に最初五本を併列したる其中間に縱兩側より四本づゝを列し同じく中央にて梢頭を交へ。而して下部の力竹と對照して上部の同位置に竹篦三本を併らべ上下の力竹を併合して三ヶ所づゝ藁にて括くる時は。恰も筏狀を成す之を筏簇と稱す。是に於て全く一簇を組成し終る。斯する時は竹簇は極めて疎らにして間隙あり其嵩高く而して厚さ一二寸となり。空氣流通最もよく清潔にして濕氣を吸收することなく營繭に適し極めて佳良なり。此組立にありては蠶兒は優に一箔につき

八百頭以上を容るゝに足り。繭の光澤良好に汚繭を見る稀にして。二舛五合より三舛を採收するを得るなり。

藁簇の製作法

藁簇の製作は幹に小許の濕氣を與ひ。而して製作器械によりて藁一握位を適量とし。高さ三寸五分幅二寸七八分に屈折し中央は藁にて束すべし。其形狀恰も婦人の島田髷狀をなす之を島田簇と唱ふ。製作の後ち日光に曝露し極めて乾燥し貯置くを要す。入簇の蠶數は竹簇と異なることなし。使用の輕便なるは之を以て第一とするも品質よりする時は第二とせざるを得ず。

附屬品の製作

簇の附屬品として竹簇にありては枕を要すこれ又閑暇に於て製作し置くを便利とす。簇枕の材料は麥藁を使用す其一個の形狀を示す時は周圍六寸强にして直徑二寸餘而し

藁簇の附屬品

て長さ二寸五分とす。是が製作をなすに方り麥幹凡そ一握半位を適度とす。根部より藁にて結束し各二寸五分の距離に作るべし。然れ共麥幹三分の二以上より頭部は漸々細小に傾く。此場合に於ては更らに新幹を添加して結束し高低柔剛なからしめ。九尺或は一丈に達する一大藁棒を作り置き。上簇前に方り日光に干し結束の中間より切斷し足低にて踏潰す時は徑一寸五分位の楕圓形となる。之を力竹の下に二個つゝ即ち一箔に對し六個を使用するものなれば。豫しめ總箔數の積算をなし製作するを肝要とす。

藁簇も亦附屬として枕を要す。極めて單純なるものにして其一個は普通の小札形にして木片或は竹材にして長さ二寸五分幅一寸位なり。其使用法は箔内兩側凡そ四分一の所

に細繩を張り其下部に差入て繩を緊張するものなり。而して繩上に藁簇を極めて疎らに擴散し營繭せしむるものなり。小枕及び細繩は豫定數を製造し置くべし。

簇の狀態と効用

以上の如き裝置をなし熟蠶を放つ時は。筏簇にありては簇は枕の支へ障する所となり菰肌を距ること二寸位に及び。小枝は各所に散在し間隙極めて多く營繭を自在ならしめ全箔空氣の欝滯するを見ず。而して莚上にある蠶兒は枝梢に依りて簇上に登り蠶の糞尿は莚上に脫落し。乾燥殊に佳艮にして濕氣の滯溜するなく。故に結繭は光澤美麗に解舒よく汚繭の如きは極めて寡少なり。之を簇に於ける最優品とす。次は藁簇なり此簇の缺點は聊か吸濕力にあるも材料を節約し極めて配置を疎薄ならしむる時は。空氣流通も宜

上簇器具

しきに適し乾燥も亦佳良にして。從て成繭も鮮美なるを得べし。然かも使用上輕便迅速なる點に於ては遙かに竹簇に優るものあり。

蟻量五匁に對する上簇の器具は左の如し。

蠶箔	五十四枚	（十二坪箔なり）
蠶蓙	五十四枚	
掛蓙	五十四枚	（筏簇に使用す）
藁枕	三百廿四個	（同　斷）
細繩	三十四把	（同　斷）
小枕	二百十六個	（藁簇に使用す）
細繩	六十把	（同　斷）
火鉢	數　個	

熟蠶の取扱

成熟蠶の狀態

五齢の終期に至り蠶兒は盛食期を經過し將に食を斷んとするや胸部は漸く透明して遂に全體に及ぶ。之絲腺の膨大なるに從て腸胃の收縮すると又一は食桑の排泄して空虛を來すに由れるなり。於是て蠶兒は全く成熟し吐絲するに至るこれを熟蠶と云ふ。其這所に到るには一定の時間を經過せざるべからず。熟蠶を撰拾するはこの初期に於ける彼が胸部に僅かなる透明を帶び而して尾部にありては二三點の蠶糞を殘留するの時期を適度とす。此時を期し熟蠶を

蓆上に放つ

順次拾取りて霎時之を滑かなる藺蓆上に集散して一箔卽ち十二坪に對する頭數八百頭に達するを俟ち之を上簇せしむべし。

一箔は八百頭を秤量し收容す

此場合に於ては百頭の重量を衡量し置きて爾後は頭數に依らずして秤量卽ち八百頭量を衡し一箔に上簇

過熟蠶の場合

未熟蠶の場合

するを便利とす。此の如く熟蠶を拾ひて蓆上に放ち而して之を衡量して入箔せしむる時はこの間多少の時間を要す。故に蠶兒は左右する間に殘糞を排泄するに至り入簇するや直ちに繰絲を始め毫も閑暇なきが如し絲縷の徒費せざる知るべきなり。然れ共此期を過り若しも老熟に失せんが衰弱に陷り吐絲遲緩にして纇節多く營繭不良ならざるを得ず甚だしきに至ては蔟上に帽子を纏ひ繭窠を成さゞるものあるにいたる。之に反し或は未熟蠶を入簇する時は容易に營繭するなく徒らに簇中に匍行し他の繰絲を害し或は糞尿を排出し良繭をして汚穢ならしむ。假令へ其結繭するも絲量寡小にして不良ならざるなく共に損害なき能はず。上簇の好期も亦察せざるべからず。

筏簇の使用法

藁簇の使用法

筏簇の使用は。蠶箔上に莚又は菰を敷き簇を置き藁枕六個を力竹下に配置し簇上の中央には縱に細繩を張りて箔縁に結び之を緊抑すべし。上面には掛菰を開き中央より半面を轉じて之に熟蠶四百頭を放散すれば蠶は直ちに鈎爪を懸べし而して。徐々之を反轉する時は蠶は簇と菰との間に散在し好所を求めて繰絲を始む。以上の手續によりて尚半面を掩ひ全く一箔を成すものとす。此の手順を繰返し簇箔は悉く蠶棚に挿入するものとす。

藁簇にありては。箔に莚を添ひ箔側四分一の邊に於て縱兩側に二條の細繩を張り之に枕を加ひ而して島田簇四個を擴けて全面に整置し。直ちに熟蠶を凹みたる間に放撒し蠶棚に收むべし。如上の方法を迅速實行して上簇は悉皆結了

するを得べきなり。

上簇時の給桑

上簇期の給桑は如何と云ふに此多忙繁雜の中に在ても給桑を缺くを得ず。故に桑は寸餘に刻み拾取たるのち撒布する時は熟蠶は吐絲を妨げらるゝも。壯蠶は尙之を食し次第に成熟を生ずるに至るべし。各齡に於ける振桑と等しきものなり。

除沙減箔の必要

除沙減箔も亦肝要事なり。熟蠶拾の始りしより二三回撰取する時は箔中の蠶兒は彌々頭數を減じ得るも蘔沙は增々堆積するを見る。此際溫度は低からざるを常とす猶且外溫度高き時は蒸熱なき能はず。此塲合にありては一見除沙は徒勞の如くなるも迅速に之を行ひ而して減箔すべし。斯の如する時は一は蠶の衛生を計り他にありては拾取りに便なるのみならず簇を收むべき餘地を生ずるものあればなり。

上簇結了

以上の如き順序にて進行する時は蠶兒は次第に頭數を減じ上簇して剩すなきに至る。數日の勞苦思看るべきなり於是て安心の域に達したるものと云べし。

油斷を謹むべし

然りと雖も注意せざるべからざる要點あり於是萬事了せりとなし安閑時を送り酒に酖り茶を汲み或は外出をことゝし蠶兒を顧みざるに至り。幸にして天候順良を得る時は好成績を奏すべきも若しも氣候にして不順又は寒冷なるに遭遇せんが。其蠶兒を斃し成繭を不良にし收繭を減少して豫期に達せず支收相償はざること無きにしも在らず。鑑みざるべからざるなり。

注意に注意を加ふべし

上簇時にありては充分なる注意を

營繭期間

盡すも猶不足の感あるを如何せん。蠶兒の上簇して結繭するや僅かに二日間に過ぎざるも。憶ふに此小期間は彼が經營の最も多忙なる好期なり。飄て吾人より考察するも經濟上最も有望の期節なりとす。この僅小時中に於ける氣候の良否は製絲上に於ても至大の影響を來し。生絲百匁に對し二十乃至三十匁の增減を現出するは掩ふべからざるの事實なりとす。夫斯の如し上簇に於ける注意豈それ忽諸に任するを得んや。

上簇の溫度

上簇中の室內溫度は七十三度を中心點とし上下共に四度の範圍を措く高きは七十七度とし低きも六十九度とす而して乾濕兩球の差は五六度位を適度とす。此の標準溫度を

過溫の場合

超越し若しも溫暖過度なる時は營繭作用急遽にして異狀を呈し縮皺粗惡となり緊緩不均一を生し絲縷太く膠質固着し良繭を得るは稀なり。之に反し溫度低冷せんが其害決して高溫の比にあらず。營繭は緩漫となり吐絲斷續して纇節極めて多く絲縷細小に失して內層の生皮苧嵩み切斷屢は至り膠質溶化して解舒不良なり。結局絲量寡少ならざるを得ず。其甚しきに至りては蠶兒は無益に時間を送り箔中に蹲居して老耄し結繭を成さゞるもの有るを見るべし低溫の害知るべきなり。要するに溫度にして高低共に度外に逸失する時は絲縷の細大緊緩の不定縮皺の不良膠質の固着內外生皮苧の多層絲量の減少等に大關係を來し。製絲上に幾多不良なる成績を表發し其不經濟なる論を俟ざるなり。故に溫度は其宜しきを得ざるべからず。

低溫の場合

不注意の結果

上簇室の設備

適溫の場合

上簇の結了して後は外圍を閉鎖し室內は明暗朦朧の間に置き設備を寬かにし空氣を極めて緩漫に流通せしめ溫度は七十三度の標準中にあらしめ乾濕の差を五度とすべし。斯の如く快適溫度に在る時は熟蠶は吐絲に間斷なく徐ろに營繭し絲縷に細大なく縮皺一齊して粗密なく繭形は固有の性質を保ち緊緩佳良となり膠質軟和し色澤美麗にして纇節稀れに。切斷なくして解舒容易に絲量豊富なり而して內外生皮苧の寡少なるを得べし。以上の設備をなす時は室內に於ける光線は照射一樣なるを得て片層繭の出生を防ぐべく。空氣溫度の好適は營々たる多忙を助けて數百丈の紡絲を成すに方り何等故障を與へずして玲瓏たる美繭を築かしめ。高溫を排しては粗悪と同功繭の紡出を免かれ。低溫を斥けて種々なる不利益を避くるは上簇の本旨とする所なり。

第一營繭期

第二化蛹期

第三殺蛹期

既に器具の設備に於て蠶兒の撰擇に於て溫度の斟酌に於て空氣利用乃ち乾燥術の應用に於て其大意を盡せり。之より蠶兒の變化に付て一言せんとす。

如上の方法に於て其宜しきを得る時は。熟蠶は入簇より五十五六時間にして結繭を了り。尙ほ五十五六時間を經て蛹化し。又五十五六時を過ぎて蛹は鼈甲色を呈するに至る。上簇より這所に至るまで大約八日間なり之を殺蛹の好時期とす。故に普通養蠶家たるものは入簇後に於ける最初の五十五六時即ち二晝夜間餘は彼等が營繭時期中なるを以て。此際にありては一刻千金の價あるものなれば充分の上に

入簇後四日目に菰抜を行ふ

も充分なる注意を盡し。可及的富美なる繭を多收し得るに努力せざるべからず。蠶種製造家にありては次の蛹化時代は言を俟たず爾後種繭の保護より蠶卵産着期を終る迄で殆んと飼育期中と毫も異なる所なきは敢て喋々するを要せざるなり。

前陳の如く最初の二晝夜餘は營繭上の注意をなし。次の二晝夜餘は新鮮なる空氣の交換によりて蛹化期を保護すべし。故に入簇後四日目に方り通常菰抜を行ふ。此際天候快晴にして暖和なる時は外部の戸障子を開き充分に新鮮空氣を流入して室内の乾燥を圖るべし而して菰抜を行ふ。菰抜とは簇箔を蠶棚より引出し箔中に敷かれたる敷菰を除去して後ち箔を再び舊棚に挿入するなり。其要は多少濕氣を

六日目に於て繭搔取を行ふ

繭撰別を行ふ

吸入し糞尿に汚れたる敷莚を室外に出し而して臭氣を去り蠶蛹を保護するものなり。蛹化したる箔は以上の方法に於て悉く菰抜を成すを可とす。次の二晝夜は即ち蛹の變色期なり此時に於て繭の搔取をなすべし即ち五六日目に相當す。扨て六日目に至りたる箔は悉く抜出し繭搔をなし十二坪箔にありては生繭十貫匁位を一枚に收容し。順次收繭を調收し置くべし而して全産出額を知るを得べき端緒とす。斯して順次之を搔取り此間に於て繭の撰別を行ふものなれば其多忙謂へからざるものあり。撰繭は蠶種製造家にありては勿論なるも製絲繭に於ても撰別を要す何となれば目前に殺蛹乾繭の時期迫ればなり。其次の二晝夜となれば蛹は鼈甲色に變すべし即ち八日目なり。通常溫暖の天氣

殺蛹の好時機

なる時は必ず以上の進化をなすも若しも保護中の溫度冷涼なる時は或は九日乃至十日に至り變色を認むることあり。早晩は豫め期し難きも此鼈甲色に變する時は殺蛹乾繭をなさゞるを得ず。此の時機を誤まらずして殺蛹する時は蛹の尾部は腹内に陷入し所謂達摩形に乾結し脂肪は皮膚上に鮮麗光輝ある鼈甲色を現出するを見るべし。

乾繭の効果

斯の如く乾燥せられたる繭は繰絲するに方り回轉滑かにして解舒よく脂肪饒多なるが爲に絲質強く光澤よく切斷稀にして其量も亦多きを得るものとす。

乾燥期早き時

若又乾燥早きに失すれば脂肪溢れて繭層を汚染し繰絲困難ならざるを得ず。

共遲き場合

又晩きに過ぎんか蛹は漸々營養分を消費し皮膚面に黒褐色を現し進むに從て化蛾期に近き繭質も粗悪に傾かざるを得ず。故

に製絲上に於て幾多の障碍を來し反對なる成績を顯すは既に當業者の熟知する所にして明かなる事實なりとす。敢て贅說するを要せず。

上簇時の天候は好試驗あり

上簇及び殺蛹乾繭に就ては我社既に數回の試驗をなしたりしかば。其成績は溫暖にして乾燥なる時は極めて佳良にして冷涼にして濕潤なるときは甚だ不良なり。毎回大同小異なきにしもあらざるも要するに其歸を一にせり既に以上各項に陳述せる所ろとす。

繭審査の成績

然れ共今是等成績の正確を明瞭ならしむる爲め。過る三回四回の内國勸業博覽會及び其他多くの府縣聯合共進會の審査成績に於ける大觀と而して明治初年以來の横濱生絲調査上の結果とに就て論評せんとす。

横濱の生絲調査

我邦は環海の一小島國にして初夏の季上簇時にあ

りては濕氣殊に夥しく支那歐洲の如き大陸と趣きを異にせり。故に成繭は膠質固着して解舒不良なるは止むを得ざる宿弊なり。然しながら輓近斯業大に發達し結繭期に於て乾燥術を施すに至り。幾分かこの弊を救ふを得たりしも未だ完成を見るなく研究を重ぬるものあり。早晩人爲の天然を制禦する時なき歟を疑はざるを得ず。

氣候と上簇との關係

濕氣

我邦の濕氣は其量斯の如く多く成繭は比較的解舒不良なり。然れ共上簇に際し旱天溫暖なるときは成績最も佳良なり。而して降雨濕冷なる時は不良ならざるなく一見良繭なる如きも繰絲すれば解舒悪しく類節現れ絲量僅小にして生皮苧多く驚かざるを得ず。

旱燥

乾燥にありても若しも激甚なるに於ては繭質强硬となり繰絲滑かならず。前述の狀況は余が博覽會及び共

進會に於て熟知する所なり。之に依て是を推すときは其年度に於ける上簇の結果は直ちに審査上に其成績を映出するものにして自然の成果を窺知し得るものなり。此の如く天然の如何は成繭を左右し人工の何如ともする能はざるものあり我邦本業の振はざる察知すべきなり。當業者間に在りて上簇殺蛹乾繭及び貯藏に注意するもの未だ多きに至らず其影響は製絲上に至大の關係を生ずるに至れり。知べし

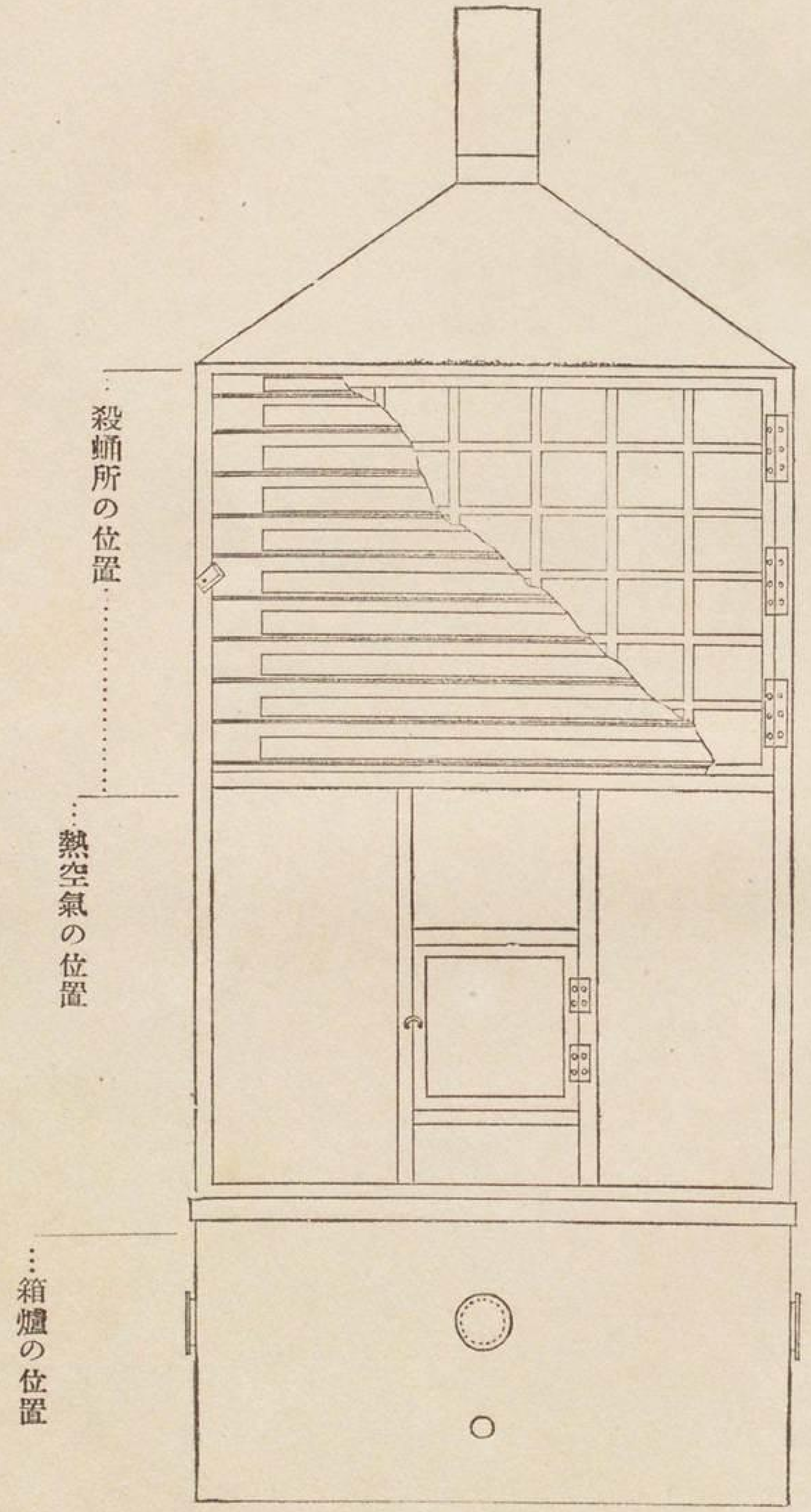
本邦絲屑の割合

横濱に於ける生絲調査に依れば全國を平均して内外生皮苧は二割五分を生せり。今生絲一俵即ち九貫目を製出せんとする時は其生皮苧は二貫百五十目の多量を出さゞるを得ず。此の割合は百分率とする時は一貫目につき二百五十目に該當せり。此の二割五分の損害をして彼の上簇殺蛹の

殺蛹乾繭宜しきに適すれば絲量多し

注意に依りて百五十目即ち一割五分に減少するときは一割の利益を增收するに至るべし。假に全國より輸出すべき生絲を九貫目俵と見做し十三萬俵とするに於ては其絲量は即ち百十七萬貫の多額に達し。此一割即ち十一萬七千貫は其價格に於ては五百八十五萬圓の巨額に上るべし。吾人は上簇殺蛹乾繭貯藏の注意に依りてこの一割の損害を回復するは決して至難にあらざるを信ずるものなり。我國當業者間にありて是等の注意を怠り識らず知らず大損害を被りつゝあるは實に慨歎に堪ざる所とす。上簇殺蛹に於ける改善策の講せざるべからざるは亦急務なりと云べし

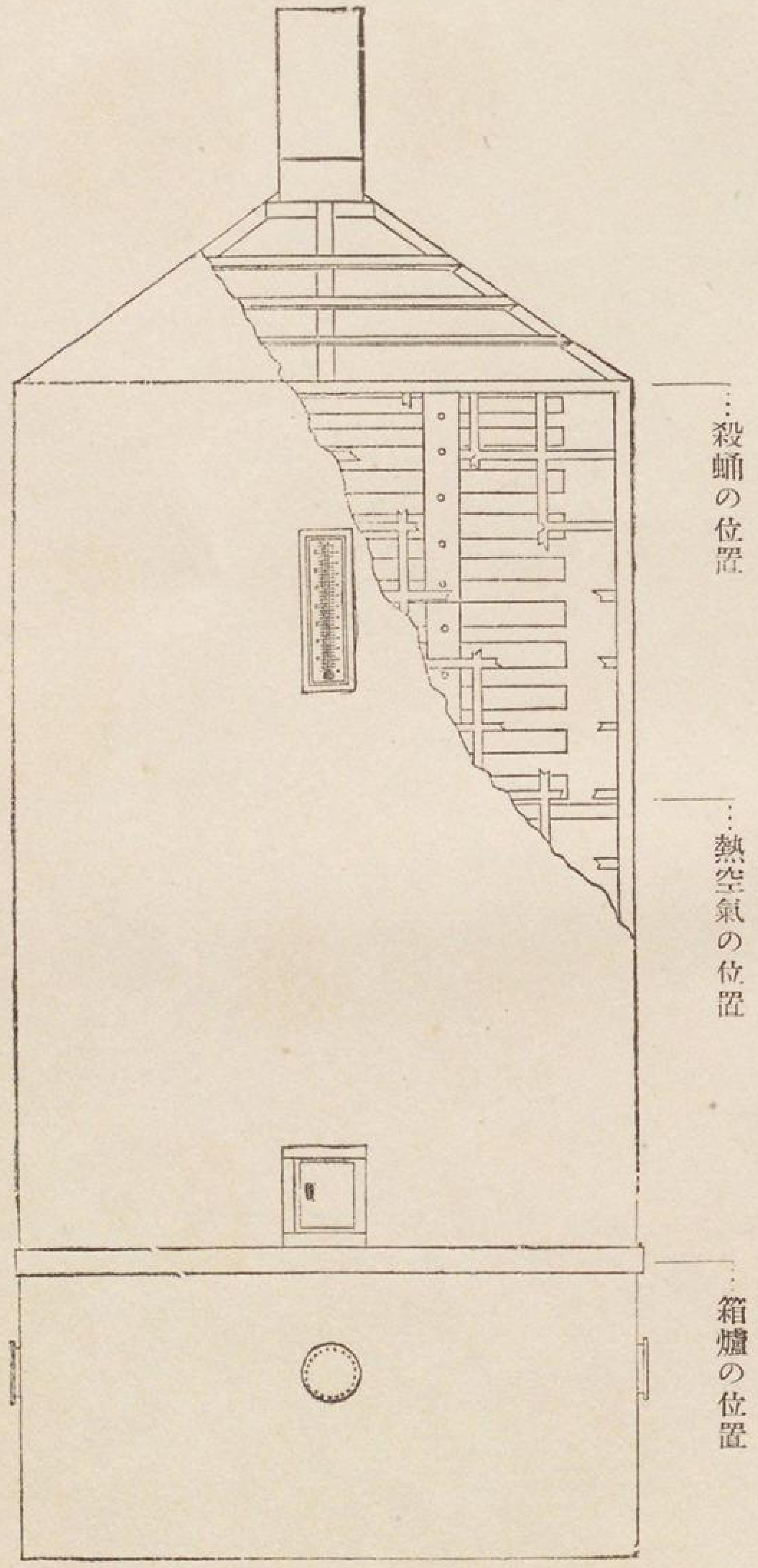
殺蛹乾繭器前面全圖　（第一圖）



前面焙厨挿入の圖。中段の開口は炭火を入る口なり。下方に示せる圓形の口は吸氣孔なり。

殺蛹乾繭器側面全圖

（第二圖）



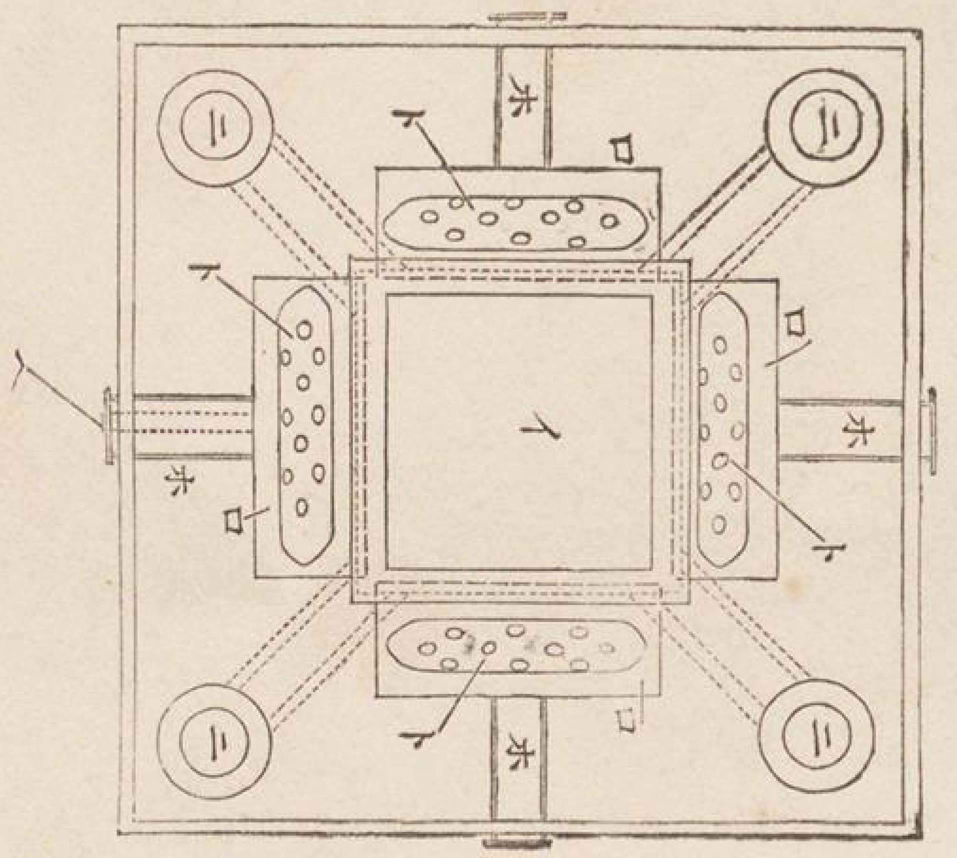
上方にあるは檢溫器なり。中央にある口は空氣孔なり。下方にあるは爐側氣罐の吸氣孔なり。

（第三圖）

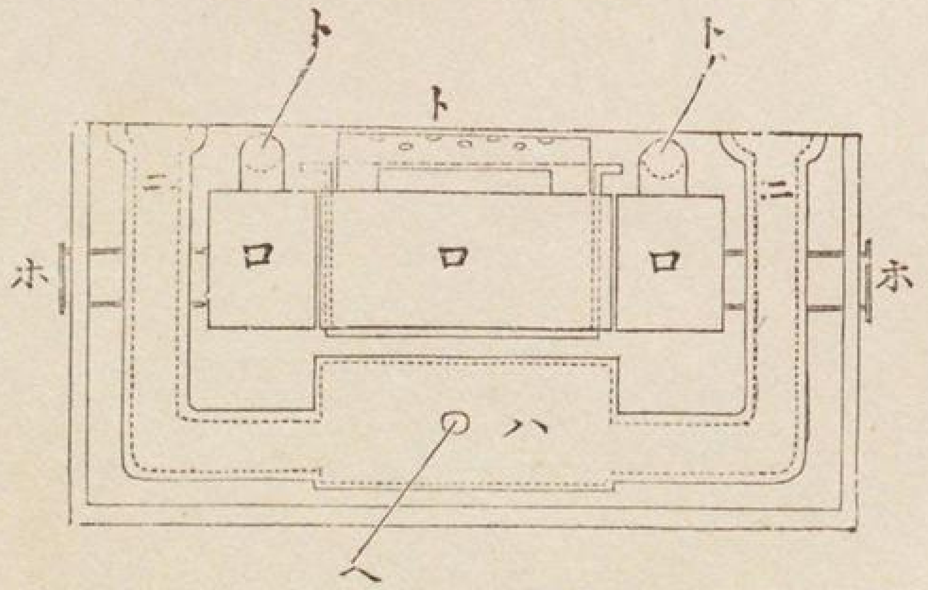
(イ)は火爐なり
(ロ)は爐側の熱空氣罐なり
(ホ)は同上氣罐の吸氣孔なり
(ト)は同上熱空氣の排出管なり

(ハ)は火爐の下層にある熱空氣罐なり
(ニ)は同上熱空氣の排出管なり
(ヘ)は其の吸氣孔なり

箱爐平面の圖



箱爐前方側斷面圖



第四篇　蠶業續論

第十八章　繭殺蛹及貯藏

現時殺蛹の發達

繭殺蛹乾燥の方法は近來當業者の留意する處となり。從て種々なる斬新器械の發明あるに至り。美績を奏して製絲の品位をして佳良ならしめたるは。本業の爲め慶すへきことなりとす。然りと雖も此の良法は未た一般に普及するにいたらざるは大いに遺憾とする所なり。

各種の殺蛹法

殺蛹の法數種ありと雖も。本邦に於て從來より行はるゝものは日晒殺。蒸殺。蒸燥殺。火燥殺。等なり之等の方法と可否とに就ては世既に定說あるを以て玆に贅言するを要せす。

殺蛹乾繭は本業經濟上必要缺くべからざるは論を俟たす。

乾繭殺蛹は地方の事情に應ずべし

然れ共小部落小組合に於て大資本を下し之か經營を成す時は。其使用期間の短縮なると又繭量の寡少なるとにより支收相償ふに至らずして。具器も破損を加ふる能はす空しく廢物に歸し風雨の暴散する所とならざるを得す。故に大資本を運用する者にありては可なりとするも。普通養蠶家としては其地方にありて集散すべき産額を標準となし之に依て設備を成ざゝるべるらず。宜しく思慮すべきことゞもなりと云べし。

第二回の設備　其三回　其四回

我社にありては。過る明治二十九年に於て熱源を火熱に採り一晝夜間に二十四石を燥殺し得る中規模殺蛹器を設置し。又三十三年には熱源を蒸氣熱に取り一晝夜に五十四石を殺蛹すへき大規模を新設し。猶又三十四年に至り火熱を以て一晝夜に二石を燥殺する小規模等を設備したり。

乾繭の結果大同小異　小規模は利益多し

而して何れも皆いま猶使用し得るも其結果に在ては大同小異なきに能はざるも稍や同一なるが如し。之を要するに規模の小なるは資本の寡なき丈け夫だけ収利多きを認るを得たり。以上の三器に就ては多言を費すの必要なきを信せり。何となれば殺蛹乾燥の目的は生絲の品位を高め而して經濟に適合し得るを以て足りとすれはなり。

本器第一回の設備

茲に紹介せんとするは我社が從來使用し來れる輕便殺蛹器にして其後多少改善を加いたるものなり。本器は價格極めて安直にして一個人の供用に於て尤も便益あり。左に其方法を述へし。

輕便殺蛹器の構造

本器の構造は高さ五尺にして。縦横共に三尺五寸つゝの

長方形なり。而して天井は稍や傾斜し中央尖りて高く。茲に直徑五寸の蓋を有する圓筒を備ひ排氣の用に供す。倘ほ下方には箱爐を供し以て一組とす。

上部の設計

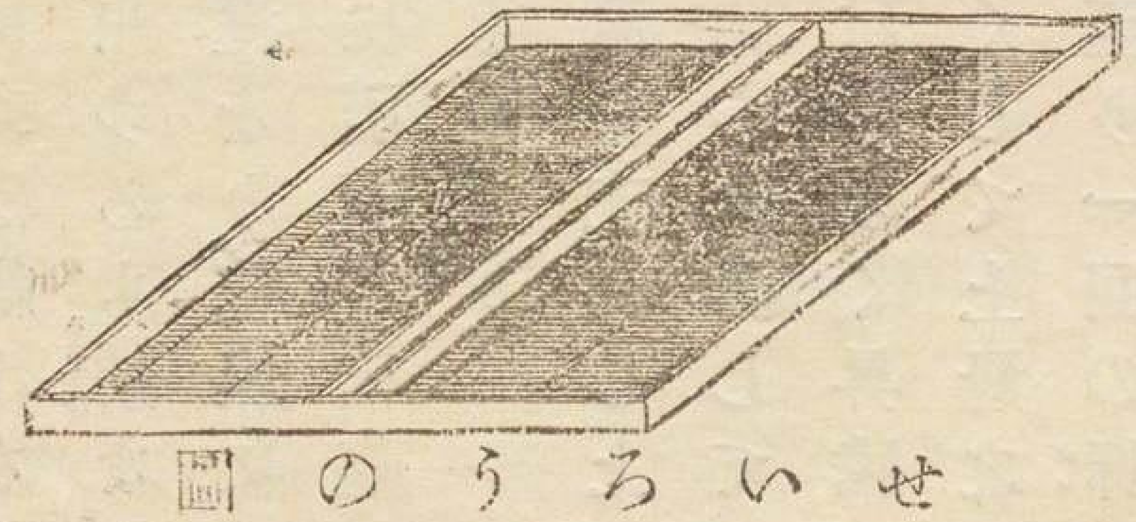
上部の設計は四隅及ひ縱横の柱材は一寸二分角にて組立て。上下五尺の中央を等分して界となし。上方二尺五寸は繭を收容する部分とす。此の部分は前面に紙貼の扉を具し開閉を自在にし繭の出入に便し。三方は細木を組みて壁骨となし。外側は悉く紙にて十數重に貼り上け火氣發散の防備となし。横側面の上部中央に硝子板を粘込み中部に驗溫器を裝置し外方より溫度を驗測し得るものとす。而して內部には蠶棚の如く柱を建て各楷に横竹を嵌こみ楷間を三寸五分の距離となし焙厨の挿入に供すべし。上部の裝置はかくの如し。

下部の設計

下部の二尺五寸は空間にして火袋なり。外側は板或は鐵葉板にて張りこれ又火溫の散出を禦くなり。前面には中央に一尺方形の開扉を具し炭火加除及ひ攪拌の用に供し。兩側面の下方に高さ五寸横三寸の吸氣孔を一個づゝ設け溫度の加減を計るの要に供す。是にて上下の設備を完了せり。

ホイロの組成

次は下圖に示せる焙厨乃ち蒸籠なり。焙厨は木製の框にして竪横共に二尺八寸つゝあり深さは一寸五分なり。之を二區劃に分ち中央縱に一寸の空隙を設けありて火溫を昇騰せしめ繭に均一なる溫度を與ふる



せいろうの圖

の用に供せり。底は通常竹の細かき簾を着け或は細小なる籠目に編みて作り又は厚き紙を貼りて用ゆるも妨なし。此焙厨は一個にて二個を併有せる夫婦框なり。乾燥に要する一回分は十個を以て一組とせり。故に引續き乾繭せんとする時は二十個乃ち二組を要するものなり。

器內の模樣

以上の如き構造なれは。下部の大部分は熱溫を充たし。上部にありては各壁側內面には二寸餘の空間あり。而して焙厨の中心に於て一尺の間隙を有し。溫度は端なく昇騰し得るものなり。然れ共乾燥は下層尤も早くして上層之に次き中央は最も遲きものなれば。中頃に至り一回の挿換をなすを要す。豫め注意を乞ふ。

箱爐の設計

下部の箱爐は高さ一尺七寸縱横共に上部と等しく三尺五寸の方形にして堅固なる木製なり。內部の組織は外形より見る時は。四隅に於て直徑二寸五分の土管は箱底より來る所の熱空氣を發し。中央には方一尺二寸深さ八寸の土製火爐は箱緣より稍や低き位置に於て口を開き。土管と火爐の中位には盲形の徑二寸位の鐵管は無數の細孔を有して爐側にあり爐壁より起る熱空氣を輸送し。箱爐の外側四方には此熱空氣を壓入すへき氣管口を開けり。之等の開閉伸縮によりて器內の溫度を流動し得て高低自在ならしむるを得ものなり。

全器の構製

其構造は。箱爐底には粘土を寸餘に塗り小砂を容れ上層を石灰にて塗上け。茲に土製の深さ六寸方一尺四寸の空氣箱を作り。之より環連したる土管は箱爐底の四隅に於

て屈折し上面に達して開口し爐底の熱空氣を發すへし。空氣箱上には砂を小しく置き之に火爐を据付けて熱源とす。火爐の側壁には五分斗りの距離に於て前後左右に葉鐵製の深六寸縱一尺三寸幅五寸の空氣鑵を据付け。此鑵上面の兩端より鐵管を傳へ上部に貫きて細孔を有せる盲管となり。爐壁より起る熱空氣をして器内に發せしむ。また空氣鑵の底部より徑七分の鐵管は箱爐の外側に連貫して口を開き。外氣を吸入して器内の空氣を急激にし得るものとす。而して諸器械の間隙は悉く小砂を容れて充塡し全く整備するものなり。以上諸氣孔の開閉伸縮によりて溫度の高低を加除し空氣の緩急を計るものとす。圖に依りて參照すべし。

本器の使用
炭火
藁灰

本器を使用せんとする時は。箱爐上に該器を据付けて目貼をなし各戸扉を開き。屋外にて木炭凡一貫目を熾して火爐中に容れ。而して藁灰即ち藁炭を蓋ひ火紅の仄かに現るゝを度とし戸扉を鎖し。先つ溫度を驗し二百度に垂んとする時は繭を搬入すへし。

繭の收容

繭は焙厨一個に四五斗と定め量目を試み置き。一粒幷にするを可とするも或は一粒半重ねにするも妨なし。各個共に同功繭五六粒を入れ置き。楷底の一個は同功繭とし危險を避くべし。如斯して之を器中の段楷に挿入する時は。溫度は下降して百六七十度に至るへし。

目的の溫度

暫時を經て生繭の煖るに從ひ目的の百八十度に達すへきも。低きに過る時は長時間に亘らざるを得す。此時は藁灰を薄くし目的の溫度を作るへし。凡一時間餘を經過すれは蛹の動搖

器内の現象

は全く歇み器内は漸々水蒸氣を充たし硝子板の曇るを見る。此に於て頂上の排氣孔を開き又箱爐側面の吸氣管を僅かに開くへし。然かる時は水分は忽ち飛散して器内は乾きて晴るゝに至る。是に於て上下の氣口を鎖ざす時は暫時にして再ひ水分を發するを見る此時は同一手段に於て開閉

水分漸く減す

し。水分漸く盡くるに於ては排氣管は些しく開放し置を可

上下挿換

とす。旋て三時間に達する頃繭は上下挿換をなし。爐火を加減し或は諸器械の運用を努め成べく目的の溫度を維持す

試驗繭の切開

べし。尚一時間を經て各焙厨に入れたる同功繭を切開すれば蛹は腹部を陷凹して尾節縮むを見るへし。此時繭量を驗

繭量調査

し五割減即ち百匁の生繭量五十匁に至るを適度とす。之を一番掛と云ふ。此間凡四五時間を要するものなり。然れども

一番掛を先にすべし

殺蛹に繁激なる時は更に他の生繭をして一番掛を行ふも妨なきなり。但し爐火には炭量を補ふへし。此際にありては第一回の乾繭は箔上に白紙を敷き區劃を分ちて極めて薄く擴くけ置を可なりとす。

殺蛹の時期を失する時は絲量を減し品質を惡くし其不經濟なる言べからざるものあり。故に好期節來る時は一番掛に於て殺蛹のみをなし急に應じて同時代の生繭を殺蛹し置き。閑暇なる時に在りて二番掛を行ふべし。既に上簇の章

上簇後蠶蛹發達の狀態

に於て陳たる如く、蠶兒は上簇より二晝夜餘に於て結繭をなし。次の二晝夜餘を過きて蛹に化し其次の二晝夜餘にありては漸次發達して躰皮は全く鼈甲色を現すべし。此狀態は經過中の溫度高低に依りて多少の遲速ありとするも通

蠶蛹の殺蛹期

常上簇より八日乃至九日とす。甚しく寒冷なる時は或は十日に至ることあるべきも此の狀態を以て殺蛹の好時期とす。若も時機を誤る時は始め頭部に黒色を呈し發達するに從て全身全く黒褐色となり。同時に躰量を減耗するを見るに之れ羽化期に切迫したる兆なりとす。蛹の黒色を現したる時は漸々脂肪の消耗せられたる時にして。進むに從て繭の品質を不良にし粘力消して强伸力を害し絲量減して色澤褪め從て解舒因難ならざるなく。製絲上の損傷幾許なる知るべからざるなり。晩きに失するは尤も忌ところなりとす。

時機を失したる狀態

若又早きに傾かんか蛹の生育未た完全せず。體色淡黃なる時に於て殺蛹せんか脂肪溢れて繭層を汚瀆するに至り之れ又損害たらざるを得ず。故に殺蛹は好期に於て成すを肝要とす。以上の如き關係を有するものなれば。前後の事情を忖度し晝夜も措ことなくして一番掛を遂行すべきなり。

殺蛹早晩の害

二番掛即ち仕上の方法

既に第一回即ち一番掛に於て殺蛹を爲せり。第二回即ち二番掛に於ては乾燥を行ふなり。一番掛に於ては多量の水分を發散せしめ而して蛹の短縮を圖りたる爲め高溫度を要したるも。二番掛にありては火氣の緩漫なるを望む故に溫度は器內を百五十度位に進め。而して繭は一回の量より多くし一個四舛なりしを一倍半とし。六舛を容れて楷棚に挿入し置く時は溫度は目的の百三四十度に低落すべし。此の溫度を維持し一時半を經過し上下挿換をなし。尚一時半を經たる時試驗繭を切開し見る時は蛹は全く達摩形をなし色澤は鼈甲色となり其美滴れんとするを見るに至り。生繭

收容繭量

目的溫度

上下挿換

殺蛹の適度

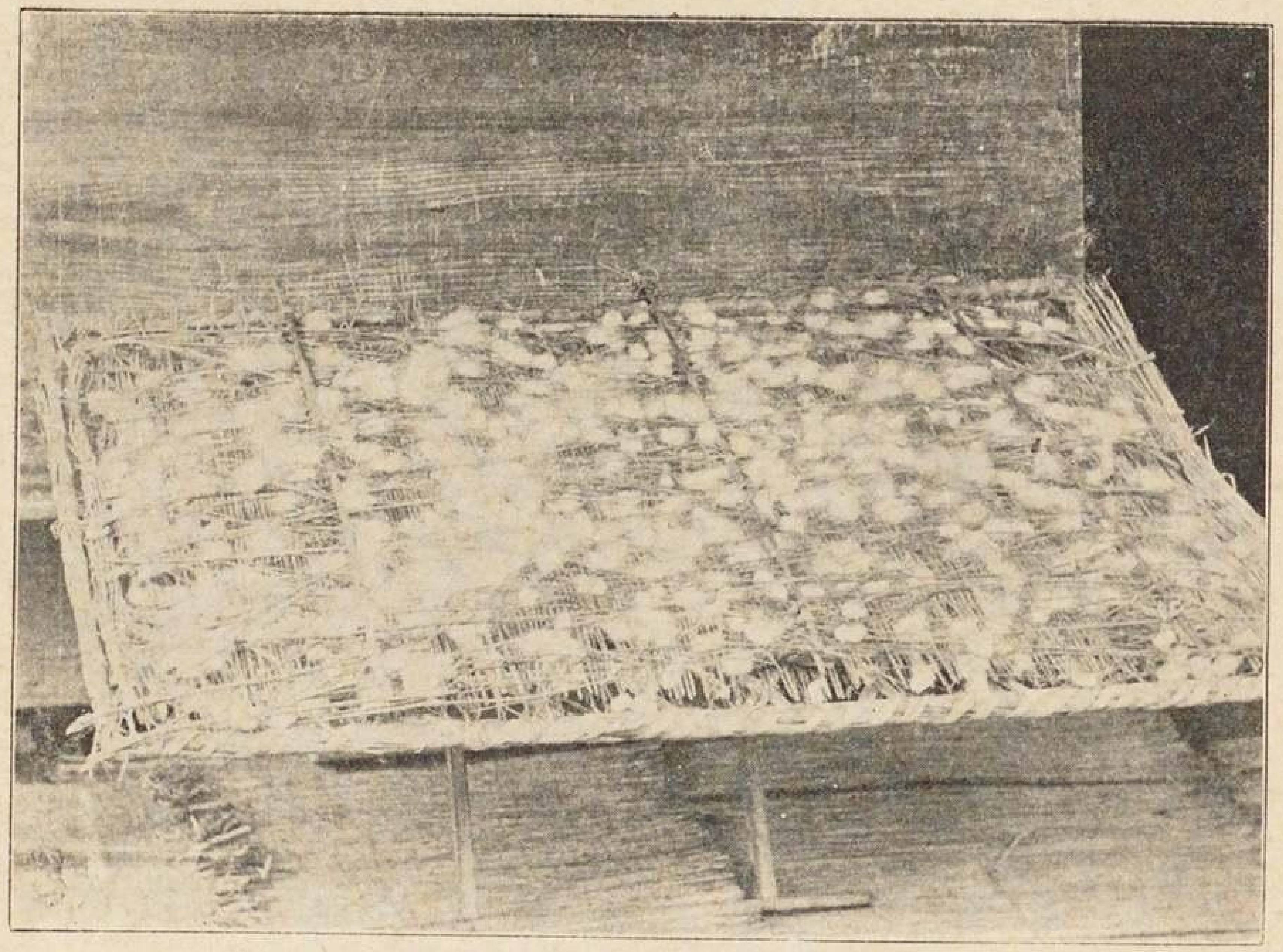
貯繭の大要

一晝夜の乾繭量

量は六割六分を減少し百匁に對し三十四匁に乾燥するを認へし。是その適度を得たる徵證なり。此間三四時を要すべし。然れ共目的より低溫なるときは或は五六時間に及ばざるを得ず注意すべきなり。乾燥終りたる時は之を集め葉鐵罐の大なるもの或は極めて厚き紙袋に柿澁を引きたるものに收容し。濕氣なき場所を撰み貯藏すべし。而して晴天の時は日光に方て、外側を乾かし保護する時は翌年に入るも障害を見ざるものとす。貯藏の大要は斯の如くなり。本器に於ては一晝夜に於て工妙敏速に之を使用する時は三四回を了し壹石貳斗乃至壹石五斗を完全に乾燥し得るも。假りに二回とするも八斗乃至一石を乾了するを得べし。本器の如きは價格極めて廉にして素より不完全たるを免かれ

個人の設備に適す

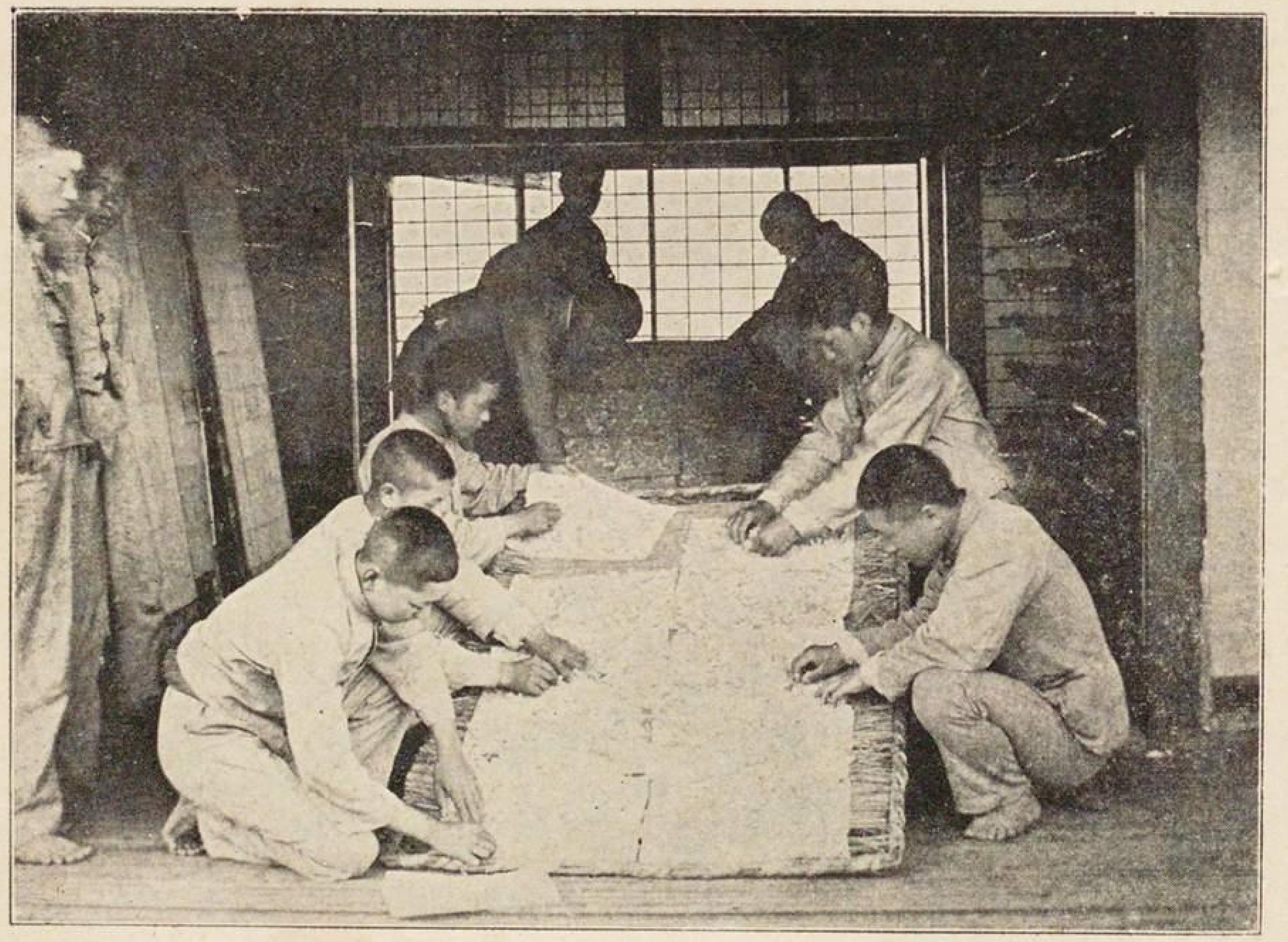
す。然しながら使用宜しきを得るときは決して大資本を費したる乾燥器に劣らざるものとす。今や已に養蠶は山間僻地に及び生繭販路に便を得ざる地方あるを耳にせり。或は又奸商の弱點に乘じ極めて低價を以て買收し幼稚なる當業者を苦しむること無きにしも非ず。斯る地方にありては此最小規模なる器具を新造し一時の急を逃れ繭價をして適當に賣買するが如きは亦養蠶經濟の一方策ならずや。



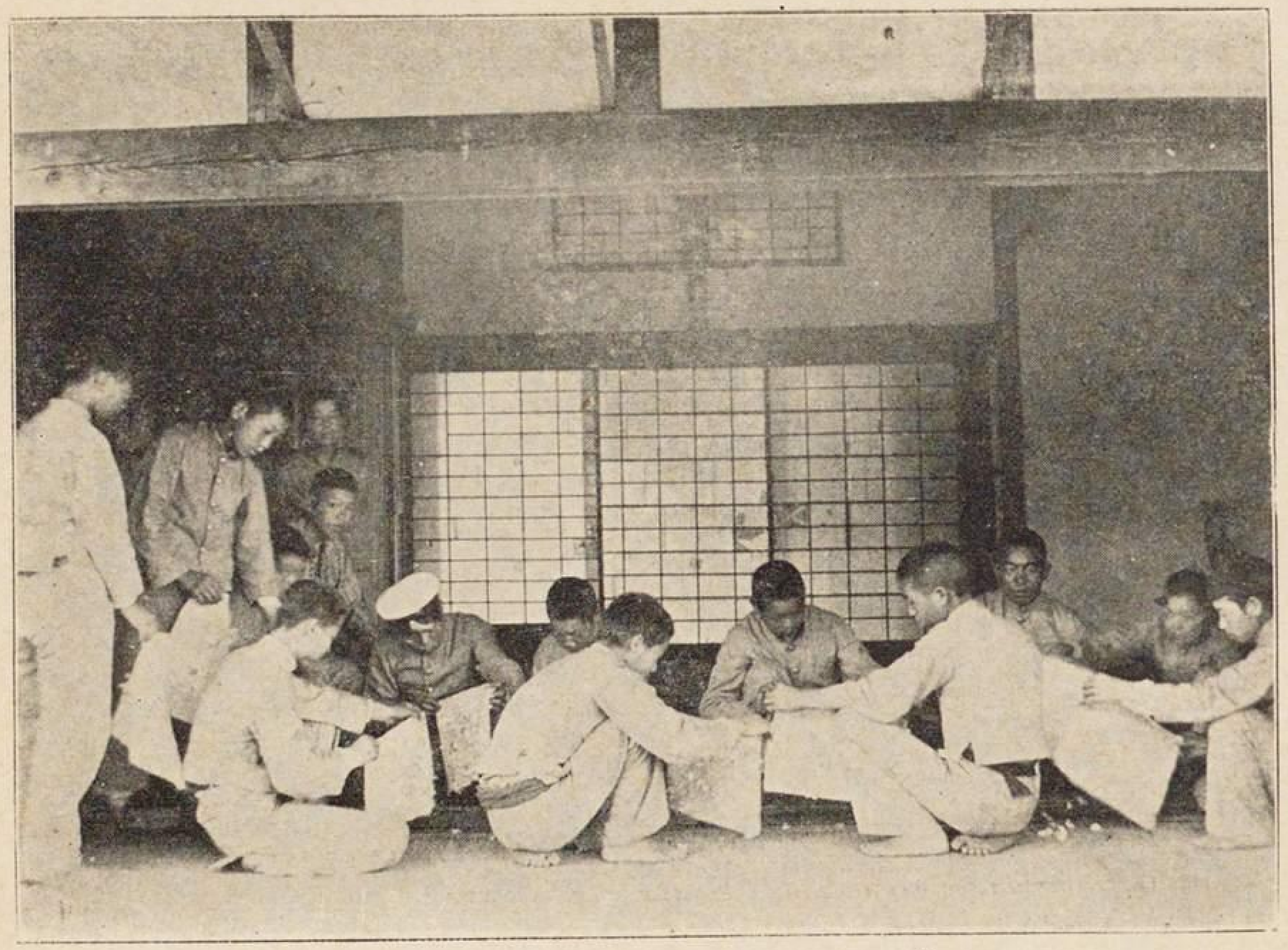
箔内結繭の光景

繭撰別の圖

蠶蛾交尾の圖



蠶蛾割愛の圖



蠶蛾放尿の圖

蠶蛾産卵の光景

第十九章　蠶種

蠶種は變化の性あり

元來蠶は同一種なるが如きも既往數百年を經過する間に地方風土の關係よりして撰擇を異にし。此の人爲の陶汰は遂に幾多の名稱を出し連々として今日に繼ぐに至れり。蓋し蠶兒は毫も撰擇を加へざるに於ては。同一種類と稱するも躰軀の長短斑紋の有無躰皮の彩相に漸々變化を生じ。繭形も大小長短極りなきに至るべし。故に蠶種製造家たるものは所見を確定し其方針に仍て撰擇を行はざるべからず。

蠶種製造の方針

其一

第一。製絲に適合するもの。

製絲に適當する成繭は絲縷細大ならずして首終成べく均一なるもの。纖維太からず細からず即ち中庸を得たる

試驗の結果

絲筋の圓滑なるもの。强伸力に富み細長なるもの。光澤の鮮麗なるもの。解舒の佳良なるもの。纇節の寡少なるもの。絲量の豊富なるもの。等を主とし其他繰絲容易にして工費を減少し得る如き。內外生皮苧の僅少にして比較的絲量を多收し得るもの。或は練減寡なく染着き能く需用多き者。等の如し是等の多くに就き自ら試驗をなし或は各地の狀勢を探り。假令これ等の凡てに於て適當せざるも可成合格すべき種類を撰擇して製種をなし。而して養蠶家の飼料に供せざるべからず。

余が試驗の結果に據れば以上の數項に適合するものは本邦にありては中巣類なり。中巣類としては先づ指を又昔、角又、小石丸、等に屈せざるを得ず。清國種にありては下木村大圓頭の二種なるが如し。伊佛の種類に就ても幾回か試驗を試みしも未だ適當と認むるを得ざるものあり。近時に至り赤熟種の如きは漸々跡を絶つに至りたるは其製絲に不適當なるに依れるものなり。種類一定說の起らんとするも亦茲に起因するものなればなり。種類撰擇の等閑に付すべからざる知るべきなり。

其二

第二。利益を多收するもの。

謂までもなく養蠶は經濟の事業なり元より收利を希圖せざるべからず。此問題を解決せんとせば左の數項に論及せざるを得ず。

一　成繭高價にして需用多きもの

一　飼育の容易なるもの

成繭高價

飼育の難易

一　同功繭及屑繭の寡なきもの

成繭の高價なるは何が爲なるが之れ絲量多く絲質佳良に色澤鮮麗にして繰費を節減し其製絲に適當せるを證するに足べきなり。若しも赤熟種の如く絲縷太大なる時は工費は省き得るも滑かなる生絲を得るは難し。又或る小巣の如からんか絲縷は圓麗なるべきも切斷多く工費の嵩まるを如何にせん。是等類似種類の如きは需用多からざる推して知る可きなり。

飼育の難易は種性に隨伴せざるを得ず然しながら。蠶兒は其蟲性を熟知して飼育する時は何種を問はず上作し得るは何人も識所なれば敢て種類を論するの必要なし。然るが故に今こゝに論せんとするは所謂需用多くして

大蠶

小蠶

比較的飼育の容易なるものを撰ばんとするにあり。奈に飼育に於て容易なりとするも收入にありて僅少なる時は寧ろ飼育せすして桑葉を賣却するの勝れるに如ざるものあり。斯くいふも世間未だ飼育の術に長するもの甚だ多からず故に飼育の困難なるものは斥けざるを得ざるなり。是を要するに大繭を結ぶべき大蠶即ち赤熟、青熟の如きは比較的高溫を用ひざれば圓滿なる結繭を得難く寧ろ困難と云べきなり。然らば乃ち大蠶は絲量を多收し得るの利益あるにも拘らず之を排斥せざるを得ず。是に反し小繭を營む處の小蠶は飼育上極めて容易なるにも關せず給桑量多くして收繭額割合に寡なく寧ろ經濟に適せざるものあり。これ亦擯斥せざるを得ず。然る時は

大巢の不利益

小巢の不可

中巢は經濟に適す

是等類似の種類は養蠶の原種とする價値なきものなり。形狀不整なる成繭も亦種類に伴ふ所の缺點なり。繭形の不整は之を製絲するも不揃を免かれず共に嫌ふところとす。例へば赤熟、青熟幷に姫蠶の如きは收繭は寡なからざるも單に繭顆の大小不同なるのみならず同功繭は割合に多くして一割五六歩を出し甚だしきは二割に及ぶものあり。特に掛合種類に於ては酷しきを見る。これと異なり小巢類にありては繭粒は一致するも桝量夥からず且つ絲纖細小なるが爲めが末縷は烟りの如く淡くして切斷多く內生皮苧比較的多量にして絲屑を生出し。共に經濟の具たる能ばざるなり。

如上の如く論し來れば本邦種類に在ては原種は中巢類に

飼育も容易あり

今日の名稱は種類を代表せず

歸着せざるを得ず。中巢類は繭顆整齊して纖維中間にあり而して製絲上多くの點に於て一致し又經濟上より考察する時は給桑量消費の割合に對し絲量を多收し特に同功繭の如きは八九步に止まり太たしきも一割を越ざるべし。而して之を飼育するに當りても通常七十度前後の溫度に於て適當なるを以て未熟養蠶家にありても敢て困難を感せざるべし。然らば即ち現今の狀勢よりする時は中巢類乃ち又昔、角又、小石丸等に重きを措さるべからず。然れ共今日稱せらるゝ種類の如きは其名同じくして性質の甚だ異なりたるもの多し故に名に仍て實を求むるは極めて難事とする所なり。蠶種製造に從事する所の者は深く其實質を探究して而して後に原種に供せざるべからず。我社に於ては明

各種類一長一短あり

又昔に超越するものなし

治十七年以降種類試驗に從事し詳さに表を案して比較せしこと幾回なるを知らず。然れ共各種類共に一長一短ありて之を判定するは極めて困難なりし。而し乍ら今日に至る迄未だ又昔の右に出る者有るを覩ざるなり。故に又昔を我社特有の種類となし普ねく養蠶家を誘導し絲質を一定せんと希圖するものなり。然しなから試驗は今や增々各國の種類に及ふものあり或は優種を撰出し得るなきを保せずと雖も未だ其時機に達せざる者あり唯た玆に豫想を述ふるのみ。

各國種類試驗

三撰法の必要

既に原種種類の章に於て論したる如く蠶種を製造せんとするには三撰法の順序により蠶兒。蠶繭。蠶蛾。を撰擇し。適當なる取扱方法を盡すにあらざれば健全良好なる蠶種を得る能はざるなり。故に之が取扱方法及び順序を左に開陳せんとす。

三撰法の目的

三撰法の目的は或る種類其もの丶固有の性質を保全し。而して製絲に適當ならしめ經濟の本旨を完たからしむるに在なり。

蠶兒の撰擇

蠶兒の撰擇

蠶兒の撰擇期

蠶兒を撰擇せんとする者は其時期を知らざる可からず。齡初に於て又は盛食期に在りて之を撰擇せんか蠶兒は發達上種々なる變化を現し豫期と大いに反することあり。余が經驗に依れはこの變化の最も寡きは五齡五六日目の頃にして。蠶が將さに盛食期を過き躰皮上に於て桑色の稍々褪去したる時にあり是即ち好期なり。此時に際りては各種類

撰蠶の狀貌

中熟蠶の撰出

早熟蠶の不可

晩熟蠶の不良

は特色を現し淡白なるあり淡青なるあり淡紅なるあり一々之を說明するを得すと雖も。其種類の特徵は箔內を一見する時は固有の躰色を具有するもの十中の六七を占むるを見べし。其最も多き中に就き健全無病のもの。頭部は强力を帶てイビツ形に大なるもの。胴部は伸力ありて長く尾脚を張りて偉々しき形態を具するもの。等を撰み取べし。尙又熟蠶期にありては早熟と晩熟とを除き中熟蠶を採用するを可なりとす。何んとなれば早熟蠶は比較的雄蟲多きのみならず繭形粗悪細小にして且不齊に絲質も亦宜しからざるものなればなり。之を以て蠶種を製造する時は蠶兒强壯にして飼育容易なるも繭形錯雜にして品質は漸々不良となり終に劣等の品種に變化する處あるものなり。又晩熟は比較的雌蟲多く繭形は顆大にして稍や一齊し絲量極めて多きも之を以て蠶種とする時は發育遲緩にして飼育極めて困難ならざるを得ず。要するに雌蠶は諸機能複雜なるが爲め雄蠶に比し發達の遲きは止み難きものあり。又晩熟に在ては或は虛弱性或は微粒子病の爲に發育を遲延せしものなき能はず。元より蠶種製造の原料とする能はざるなり。

蠶繭の撰擇

固有の形狀

蠶繭の撰擇

繭も亦種類により其品質形狀等の異なるは勿論なり。宜しく其元質固有の形體即ち生產品の最多數を占めたる形狀の中より佳良なるを撰擇するを要す。何となれば同一種類に依ると雖も撰別の如何により多少の變種を免れざるものあり。形狀色澤緊緩縮皺等につき一定の標準を以て撰繭

中期の熟成を撰べし

撰繭の準標

繭の品質

せざるべからず。
原種用繭を撰擇せんとせば第一に上簇期を撰ばざるべからず。上簇に早中晩の三期あり。之亦中期より採拾するを要す。何となれば此關係は彼の熟蠶の早中晩と同一の狀態を印するものなればなり。中央の期日に結繭せるものは即ち其種類の最大多數なる者にして即ち本種固有の性質を失はざるものなり。注意せざるべからず。
繭形は其種類の特徴ありとするも偏長偏短を省き大ならず小ならざる中央を撰むべし。而して胴締りの整正せる破風の稍や順圓なる。本邦種角叉及び外國種は例外とし。色澤鮮麗なる縮皺の均一なるものを撰擇して種繭に供すべし。
繭類に大小なきは絲長一定し纖維の均きを見へし

製絲織物に適す

蠶蛾の撰擇

中期の發蛾を撰べし

緊緩の佳良なるは解舒よく切斷なきを知るべし。
光澤の美麗は機織に適し染色に良なるを知るべし
縮皺の一定は膠質和し强伸力に富めるを見べし
以上四項に於て撰擇宜しきを得る時は。製絲は硬軟其度を得て手觸り滑かにして一種の膨張力を含み光澤鮮麗なるを以て機織に於て染色に於て適合し得るものとす。以て原種に供すべきなり。

蠶蛾の撰擇

既に蠶を撰び繭を撰ぶ是に於て種繭の保護法を講せざるべからざるも。三撰法の順序として暫く撰蛾に就き述んとす。原種用に供すべき蛾は是亦發蛾期の早中晩に於て中期中より撰用せざるべからず。何となれば熟蠶及び結繭の初

中晩と同一樣の關係を有するものなればなり。故に中期の發蛾中に於て撰擇するを可とす。

撰蛾の狀貌

蠶蛾の發出三日間に亘りし時は其中期なる二日目の中に就き。躰軀完備し健康の狀態を現し頭部嚴めしくして所謂獅子頭狀をなし。大に失せず小に傾かず即ち中庸を得て擧動活潑に全身鱗毛を叢生し躰色は白色の中に稍や淡褐色を帶び。而して雙翅の同一樣に捲揚りたるもの所謂片羽捲くりと稱するものを採撰すべし。何となれば撰蛾も亦體質を虛弱にし或は繭の品位を粗惡ならしめ漸々變種の誘因たるは論を待ざるなり。此の弊の及ぶ所ろ尤も多大なるを見る注意せさるべけんや。

既に上簇の章に於て熟蠶の適不適を論したれば今爰に其熟成の過不及より生し來る所の大體を論すべし。熟期の早中晩は蛾の形態並に生命の長短に關係あり。

未熟蠶の關係

例せば未熟蠶の蛾に在りては體軀伸長し鱗毛純白に双翅は伸暢し外見極めて美麗なり而して生命長し。然れ共之より生ずる產卵は稍々未熟の傾向ありて蠶兒は小形となり繭質も從て不良ならざるを得ず。

中熟蠶の成果

中熟蠶の蛾は前項に於て大略を擧げたれば茲に略せしも生命に於ては第二位に屬し而して飼育に繭形に性質に總ての點に於て適合するものなり。

過熟蠶の影響

過熟蠶の蛾は翼翅萎縮し鱗毛脫落し或は禿狀をなし甚しきは麥蛾となり。概して動作振はす而して生命比較的に短縮し產卵の附着一定せず況んや重疊產付を免かれざるなり。之を飼育するときは發育遲緩にして稍や困難なるを常とせり。

三撰法は早晩を捨て中庸を採用す

故に早晩二期の熟成蠶蛾は原種用としては撰除せざるべからず。三撰法の大意はこゝに終局せしを以て蠶種製造の順序として撰繭論に繼ぎ種繭保護法を述べし。

種繭の保護法

製種原繭の保護

原種用に供する爲め三撰法に仍りて佳良なる原繭を撰擇したり。然れ共製絲用原繭に在ては悉く善良なるものを撰取するを得ざれば收繭中に於て。同効繭薄皮繭不具繭即ち絲層厚薄ありて一樣ならざるか形狀不整なるもの又は最大最小なるを除去し原繭に供せざるを得ず。斯の如く撰繭完く終了する時は繭の毛茸を藻り除きて。十二坪箔にありては生繭一貫匁を容るべし莚は新設にあらざれば極めて清淨に洗濯したるを敷き其上に繭は一粒幷べに伏せ込み。

種繭の裝置

原繭の保護は催青中と同樣なり

而して蠶棚に挿入し室は催青期と同一の取扱を成すべし本期中に在りては蠶蛹は全く空氣生活をなすものなればなり。溫度は如何と云ふに六十八九度より七十一二度位の範圍に於て保持し乾濕球は五度の差を方針とす。此塲合に於て若しも冷濕に失せんか。發蛾期は彌々遷延し卵粒極めて寡少なるのみならす死卵は比較的多く產種は軟弱に傾き虛弱の虞あるものなり。之に反し乾暖に過る時は發蛾は稍や早きも。產卵結果は同しく不良ならざるなく甚しきに失する時は死蛹を生し發蛾するに至らざるものあり之を白死と稱す。故に原繭は七十度中心の氣候にて之を保護し時としては繭箔は上下の挿換をなすべし。若しも冷濕に遇する時は多少火力を應用し。乾暖に傾きたるときは夜中に

乾暖の場合

冷氣の場合

護種の目的溫度

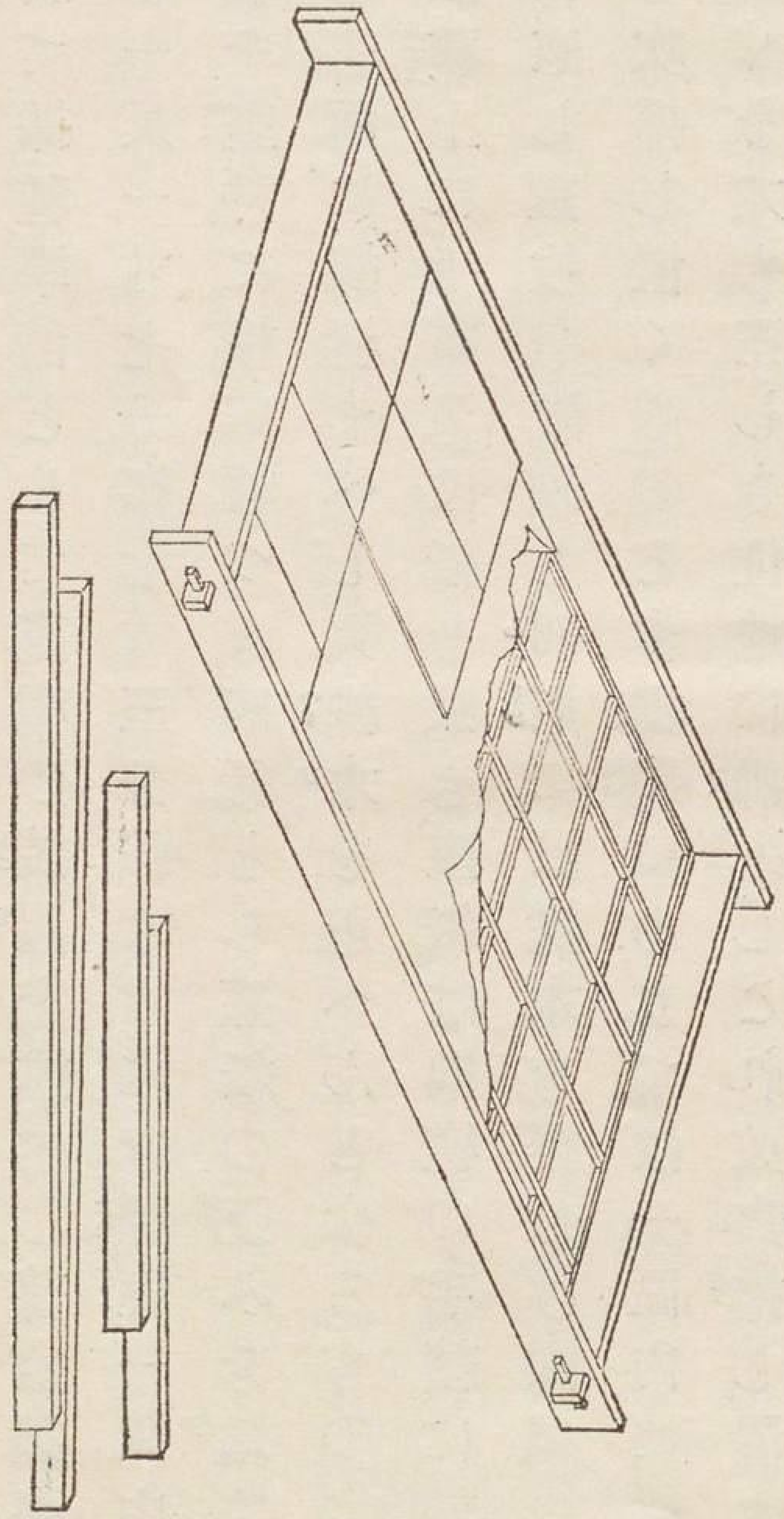
採種法蠶種製造具の設備

於て暫時の間は濕氣を流入せしめ乾濕の平均を保ち羽化の發達を保護するは最も大切なる要件と云はざるべからず。

採種法

原繭は七十度平均に於て保護する時は。上簇より通常十八十九二十の三日間を經て發蛾するを適當とす。

爰に注意を要するは製種器具なり。種框とは蠶種十六枚位を收容すべき障子形の縁幅廣きもの。定木即ち木製或は亞鉛板製にして種紙の四隅に裝置し産卵せしむるもの。蛾框は亞鉛板製の漏斗形をなしたる圓筒にして框製蠶卵に用ゆるもの。蛾袋は産種の結了せる雌蛾を收容するもの。衡器は蛾量を秤量するもの。蛾篋は木製又は金屬製にして各個共に同量目となし蛾量檢定に使用するもの。蛾蓆は蠶蛾を集容し取扱をなすもの。團扇は鱗毛を吹掃するの要に供す。


種框並に木緣の圖

掛紙とは方五寸の距離に一寸五分位の孔を穿ちたる蓋紙に

蠶種の裝置
普通厚紙の伏込み
框製臺紙の裝置

して發蛾採取の便用に供するもの。　尿紙は蛾の交接に使用するもの。　其他附屬品としては蠟燭臺。箒。等なり。

此こに於て採種準備として蠶種の裝置を述べし。普通製臺紙は長さ一尺一寸七分幅七寸三分强なり。之を種框一個中に十六枚を竪幷に横四枚つゝ四行とし臺紙の歪みを矯め極めて地平面に裝置すべし。又緣木を用へんとするものは障子或は襖上に毛布又は紙を敷き。臺紙は同樣の手續に於て器具に應し數枚を配列し四周には緣木を据付け團扇にて塵埃を吹掃し置くものとす框製にありては一區內に蛾框一個つゝを尤も正しき位地に倂列しこれ又吹掃し置ものとす。以上の如く準備整成する時は採種期將に來るべきなり。暫く茲に記して伏案とす。

發蛾の時期
蠶紙を掩ふ
蠶蛾の發生
交尾の方法
交尾室の設備

前述の如く豫定の日數を經過する時は幾頭の初發蛾を見るべし。發蛾は普通午前四時頃より始まり八九時を以て終る氣候寒冷なる時は尙十時頃に至ることあり。斯の如くなれば先發蛾を認めたる當夜十一時頃に掛紙を掩ふべし掛紙は空氣流通を障害するものなれば長時間に亘る可からず。本紙の效用は蛾の取扱上便益あるのみならず蛾尿の出殼繭を汚染する豫防をなすものなり。翌朝午前九時頃に至り蛾は尿紙上に拾ひ取り不正蛾は悉く放棄し而して交接せしめ。一枚に三十五或は四十對つゝ適宜に翼翅の密接せざる樣整然と區劃を定めて配置し。交尾室は成べく薄暗くなし之に運搬して穩かに蠶棚に挿し置べし。此時室內は極めて靜穩になし起居も靜謐を守り空氣は尤も緩漫なるを

望む。若しも風を送り響を與ふる時は蠶蛾は羽打をなして對を離れ箔内を飄遊し他も之に應して騷ぎ遂に分離するもの多きに至り不良なる未成熟蠶種を生ずることあるべし。最も注意すべきことなり。

交尾時間

交接時間も亦溫度の高低によりて多少の差あるも通例六時間を以て適度とす。故に午前八九時ころ交接せしむる時は午後二三時頃に及ふものなり。然しなから交尾は時間を以て測るべきものにあらずして蛾の狀況に依らざるべか

割愛の時機

らず。交情の熟したる雌蛾の狀態は尾部已に緊縮して脊部漸く高く將に分離せんとするもの丶如し。此時全箔を通看し十中の八九は其狀態に達したるを認め玆に始めて割愛

割愛の手順

を行ふべし。割愛せんとする時は雌蛾の尾部を指頭にて緩

かに押へ雄蛾の兩翅を摘み上部に引くときは直ちに分離すべし。此時雄蛾は笊中に棄却し雌蛾は尿紙と共に搬出して放尿場に移すべし。

放尿の順序

放尿場は床面に莚を敷きて數人相對して二行列に並ふべし。放尿せんとする時は雙手に仍て尿紙の兩隅を堅長に取り左手を少しく擧げ右手を低くし斜形となし。右手を左右に微動する時は尿紙は旭旗の風に飄る如く風搖す。而して甲乙丙丁と手より手に傳はりて最終に至る時は此の緩漫なる翩動によりて尿液を排出するを得べし。放尿終るや否や直ちに秤量部に移すべし。秤量部に於ては滑かなる莚を舗き秤器を備ひ既に搬集せられたる莚上の蠶蛾を數い。普通製一枚を假りに百蛾とすれば先づ百頭量を檢量して標準を定め之に仍て續々と量出し製種

蠶種一枚に對する蛾量

部に移すべし。

標準蛾量

標準量は初發蛾に在りては一頭凡二分とすれば百頭量は二十匁なり。假令へば三日間の發蛾とする時は初發のものは産卵少なきを以て二十匁となり。中發のものは稍卵粒多ければ九十五頭に減し。晩出は産卵最も多きを以て九十頭に減少するを當然とす。

發蛾に對し蠶種の裝置

我社に於ては普通製一枚に要する蛾數は通年九十頭前後にして其量は二十匁とす。此標準に依て秤量し蛾籠に容れ産卵部に移すべし。産卵部に於ては午後二時に至り當日の發蛾數を算定し框製及び普通製の相當枚數を積算し豫しめ臺紙を裝置し。

蠶蛾の分配

蠶蛾を請取時は擔任者は之を配列せる蠶種一枚に對し一籠つゝ配置し。種框一組の分配終る時は團扇にて鱗毛を吹除し直ちに之を棚架に挿し。順次之を繰返し終了するものとす。普通採種の此所に至る順序は大約斯の如くなり。

框製の注意

框製採種は交接期に於て成べく艮蛾を撰みて別口となし以上の順序を經て放尿終りたる後裝置せる框製臺紙上の一框區中に一蛾つゝ配置して全紙に及ふものとす。而して産卵の終るを待ち一番より筒を除きて雌蛾を蛾袋に收容し順次末番に及び一枚の採種を了す。此時臺紙には號名を記載し同時蛾袋にも同一符合を附し尚化期名稱を記入すべし。而して毎紙此方法に仍て採種を結了するを得る。

雌蛾の保存

又袋中の蛾は乾燥器中にて燥殺し蛾體を固着せしめ。細菌の寄生を防く爲め鐵鑵中に收め密封貯藏して蠶種檢査の準備

室內の注意　**目的溫度**　**將來の希望**　**擔任者の注意**

に供するものとす。框製法の大要はかくの如くなり。

普通採種は前陳の手續を經て蠶蛾の配置全く終るに於ては。室內の設備を極めて廣濶にして光線の均一を得せしめ排氣天窓を開閉し努めて空氣の流通を計り。溫度は七十一度より七十五度の範圍に於て維持するを可とす。故に寒なる時は炭火によりて室內を煖め暖なる時は窓戸を開放して冷氣を誘引し。彼等が最終の大目的たる子孫繁榮の希望を達せしめ。又養蠶家が生計を托する所の原質を善良ならしむる爲め充分なる加護を成さざるべからず。此際にありては尚言語を謹み起居を靜肅にし安穩に產卵せしめ產着に粗密重疊なく。全面同一樣なる良種を製出するは當業者の本務にして又自己の名譽なれは心切なる注意を盡さゞる

產卵時間　**盛產期**　**蠶蛾の移轉**　**製種家の困難**

べからず。却說て產卵時間は寒暖によりて多少の差違ありとするも大約八時間を定限とするものなり。此時限中に於て彼等か最も多く產卵し得るは。初期の四五六の三時間を經過し次の中期即ち點燈後の七八兩時間なり。俗に之れをサカリと云ふ。此盛りたる時機にありては重疊產卵の弊あり宜しく注意を加ふへき時なりとす。旋て九時となり盛產稍や酣なる時に際りては全體の蠶種に眼を注き蠶蛾の位置を移轉し。懶蛾を除き健蛾に換ひ紙面に空隙なからしむべし。

近來學說の進運に伴ひ蠶種厚付の風習止み蠶卵衛生上一粒並へを可とするに至り。紙面を一見する時は直ちに工拙を鑑識し得べし。故に蠶種製造家の困難は一層を重

人工の不良
色相の擾亂

ぬるに至れり爲に拙劣なる製種家に在ては。彼の盛産期なるにも拘らず叨りに人巧を加ひ良種を得んとして却て悪種を製作するものあり。何となれば蠶種の色相を害するものあればなり。蠶種を肉眼鑑定せんとせば紙面産着の色相即ち文字斑に依りて蠶種の良否を判別するものなれば。彼の貴重すべき盛産期の働作を妨げ文字斑を散失する時は卵種の實力を認識し難し惜むべし眞價を失墜せざるを得ず注意せざるべけんや。

産卵結了
蠶種の收置
翌日の注意

斯の如き方法によりて蠶種は製造を終了して豫定時間は經過し十時乃至十一時に及ぶ。此時に至れば雌蛾は悉皆拾取りて廢棄し。蠶種を蠶籠上に平面に配列し置きて室内を掃除し寢に就き。翌日に至り框製普通共に紙面に空間ありたる時は健蛾を撰みて補塡するものとす。是に於て蠶種製造全く結了を告るを得しものなり。自是して蠶種取扱ひ即ち護種法に移つるを得べし。斯して一周年間の蠶業は全く平穩無事に局を結ふを得べきなり。

採種終結
大團圓

蓋し我邦蠶業は最も有力なる重要物産にして當業者の深く精神を凝らす所なるも。其用意を要するに於ては此の如く緻密ならざるべからず。斯業の大切にして殊に勿諸に附する能はざるは亦宜なりと云べし。

結論

産業は天賦なり

日本は農を以て立つ

農蠶併立

世界の産業は風土の差人情の異に依て起るものにして即ち天賦配合の然らしむる所人爲の左右し能はざる知べきなり。抑も東亞西亞洲の如きは氣候中和し草木花介よく繁茂し人口增加し最も農業に適せり。本邦支那朝鮮の如きは人種相類するものありて往古より農を以て國の大本とせり故に五穀豐熟し常に農產を食とせり。就中本邦の如きは古來桑樹は山野に叢生せしを以て蠶業は農業と併立して行はれたり。彼の水草を追て生活せし時代は暫く措き衣食住の備ひ成なるに至ては絹絲は朝廷の用ゆる處となり次ては常人の服裝となり。四民皇恩に浴するの日に至り一般

蠶桑は副業

蠶業の膨脹

に供用せらるゝを見る。斯の如く農業專行の間に在りて副業として漸々進涉し來りしかば。一度外交の開始してより俄然膨張して往々農業をして後へに瞠若たらしむるものあるに至れり。其變轉の速かなる危殆なりと云さる可からす。如何に本邦蠶業に適するも各地皆風土を異にし或土は水田多く或地は陸圃に富み此間自から逕庭あり其適否を同しうせさるは論を俟さるなり。故に農業を主とし蠶業を副とするは乃ち自然の理數にして產業の順道なりと云へし。然しなから養蠶は事情の許す範圍中に於て增々發達を計らさる可からす。曾て本業の未熟なる時代にありては蠶業は急激なる擴張を成したる丈け夫だけ不完全にして家產を傾くるの投機的業務なりしかば。今や著々として改善

の域に進み其利益を有するは人口に膾炙せり又喋々を要せざるなり。

蠶業は經濟の具なり

溫暖育の危險

清涼育の不安

蓋し養蠶は經濟の具なり之を玩弄する時は破壞を招くなき能はず其使用宜しきを得ざるべからず。使用とは何ぞや曰く溫暖、折衷清涼、人工、天日等の諸育法なり此等の飼育法は或人は確なる熟練を得たりとするも。多くの塲合より論する時は溫暖は人工育の如く危嶮ならざるも所謂虎穴に入て虎子を索るか如く。清涼は天日育の如く極端ならざるも概言する時は坐して天倖を待つか如きものあり。各々一得ありて又一失なきを得す共に經濟の具とするに足らざるなり。一は刄を渡る如きの技能を究めぎるを得ず尋常人の企て及はざる所ろ。一は怠惰の如く放任するに至る之亦

歸着點は折衷育なり

普通人の看過し能はざる所之亦安全の策と云を得ざるなり。是等の飼育法は一衰し或は一張し終首河流の定まりなきが如く今日に傳はりしも歸着する所は中心に集り來れり是皆な各地の有力なる實業家か他の飼育法の長所を取りて自己の短所を補ひたる結果よりして漸々地方の養蠶を改良したるものならんか。其例證としては既に經過せる博覽會及ひ共進會は回一回と繭絲の品質を佳良にし近時に及ひ甚しき差違なきを見て知るへきなり。然しながら本邦を通看する時は折衷育應用の術未た擧らざるを察せざるべからず。

收繭の比較

今日我國に在ては原紙一枚に對する收繭は平均七斗四舛なり然れとも我高山社員の產出は一枚平均に於て一石四合餘を收得せり。此の如く一枚につき二斗五舛

六合の差を生するを見る思ふに一般の飼育法か皮相を覗ふに至りたるも未た實際を穿つなきの致す所なるへし。

良法の普及を計るべし

以上の如く收繭に大差を來す所以のものは全く飼育の巧拙に屬するものなれば一日も早く完全なる折衷育の普及を計らさるべからず。

學理實業を裨補す

單り飼育のみならず學術の進歩は蠶業に便益を與ひ微粒子病及ひ黴菌は種々なる方法に依て驅除豫防せられ。著く蠶病を防き恰も暗夜に燈を持するの人と邂逅する如く安心同行するを得たり。此好氣運に接せり勵精以て改善を行はさるべからず。

異說蠶業を攪亂す

然れとも今の時交通機關まさに備はり異論四方に喧傳し奇說交々到り幼稚なる當業者をして方針を失はしむるに至る。而して理論家は多く强溫を斥けて低溫を主張せり高溫の如きは元より非な

飼育の本領

り然しながら低溫も亦望むを得す。低溫なる時は黴菌の繁殖は極めて遲緩なるべしと雖も此利益に伴ふの弊害として蠶兒の食力振はされは。發育は良なる能はず成繭細小となりて收穫多からす從て絲量も亦寡なく養蠶の目的と反せさるを得す。寧ろ寒暖相半はしたる蠶兒か最も好所の折衷育を勵行すへきなり。病毒と云へ細菌と云へ彼等は常に好餌を求めて繁殖せんとしつゝあるものなれば如何に良種を養ひ或は消毒を行ふと雖も。若しも養蠶に於て缺點ある時は直ちに釁隙に乘して慾望を恣にするものなれは假令消毒は完全なりとするも。飼育中に在りて努めて空氣を淸溫にし乾燥術を行ひ彼等をして繁生し能はざらしむるを要す飼育の適否鑑みざるべからず。

本業の將來

蓋し養蠶は我邦の專有物產にあらざるなり宇內に向て著眼せさるべからず。隣邦には支那大陸の如き恐るべき蠶絲國ありて多數の產出をなせり今日に於ては斯業は未た進運に向はずして單なる副業なるも。彼國に於て一度改良に就たりとせば我邦は直接に影響を被むらざるを得す。伊佛其他の諸國の如き政府は巨費を擲て頻りに奬勵しつゝあるにも拘らず。其狀勢は將來前進するなく却て縮退するの外なく又意とするに足らすと雖も。淸國の如きは所謂天賦にして氣候風土養蠶に適し加之ならず生產入費は極めて低廉なるを以て。其供給は多大にして安價なるは火を觀るよりも明なり。此の如き生產に遭遇する時は我生絲は直に需用を減ずるに至り戰勝國の大日本帝國は商敗國の一小

本邦人將來の覺悟

島嶼を以て目せらるゝに至るべし豫め覺悟なかるべからざるなり。覺悟とは何ぞや今日に於て歐米諸國の實況を探り生絲の用途を明かにし而して製絲の改良を圖り又嗜好に應じ工業を盛んにし。外國向の織物を製作し直輸出の道を開き彼の製品と市場に競爭をなし將來に於ける生産の基礎を固めざるべからず。又養蠶家に在りては種類の撰擇に於て飼育の改良に於て可及的費用を節約して最も多くの成繭を收め。而して商敵と應戰せざる可からず是所謂機先を制すの策にはあらざるか。然りと雖も此の如き事業は一鄕一郡の企て及ぶ所にあらざれは國民擧て此方針を取り。種々なる方面より歩を進め一日も早く改善の域に赴むくへきなり之れ余の切望に堪さる所なり。

現今社會の勢狀

今や學術は日進月歩し其社會を益する增々多く慶賀せさるを得す。然しなから其狀勢を察する時は生活は彌々向上を極むるも產業の之に伴はざるものあり吾が農業界に於て多く之を見る所なり。敎育の結果は空理に流れ服裝を美にし言論を事とし流行に赴き時事に走り安居徒食して家產を忘れ宗家を覆さんとするものなきにあらす。

蠶業家の豪奢

猶且養蠶家と稱するものにして嚴然門を聳かし巨財を擲て家屋を飾り自個の本領を失し。大言壯語を放ち滔々蠶桑經濟を論するに至りては又憫れむべきの極なりと云はざるべからず。若も此等の人ありとすれば偕に經綸を語る能はざるなり目下の急務は溫良質朴なる人物を出し而して改革の衝に方らさるべからず。

我社の目的

從來我社の如きは養蠶の實務を以て

甲種蠶業學校の設立

改良を企圖せり然れ共今後の經營は以上の方法を許さす。故に余は過る明治三十二年社内に蠶業講習所を設け聊か學科を開始せしも學期短縮なるを以て滿足するを得す。越て三十四年私立中學程度なる甲種高山社蠶業學校を起して蠶學を教授し專ら精神教育につとめ。出ては社會の公務に盡し入ては自から勞働に堪ゆるの人士を養成せんことを期せり。時機少しく後くれたるの傾なきにはあらされも我社の如きは創業最も古く經續從て多し今より孜々怠らざるに於ては敢て晩きにあらざるべし。現今實業學校は各地に隆興し步調を一にするものなきに非す又喜すべきの現象ならずや。回顧すれば本邦の蠶業は年一年と隆盛に赴き產額も從て增加し而して需用は益々多からんとする

傾向あり。今後如何に產出を多からしむるも亦意とするに足ざるなり。何となれば現今歐米に在りては絹絲は主に上流の社會に使用せらるゝのみ。若しも中等社會に販路を求めんか其範圍極めて廣く到底現今の供給を以て充たし得べきものにあらざるなり。然れ共此多數の希望に應ぜんとせば價格の低廉を計らざるを得ず是今日の問題なり。余は當業者諸君と共に此方針に向て赴かんとするものなり。茲に所志を述べて本論を結ぶと爾云。

養蠶法 完

明治三十七年三月二十日印刷
明治三十七年三月廿五日發行
明治三十七年四月十五日再版印刷發行
明治四十年五月一日三版印刷發行
明治四十年三月廿五日四版印刷發行
明治三十七年五月二十日五版印刷發行
明治四十二年三月十五日六版印刷發行

養蠶法奥附
正價金壹圓五拾錢

町田著書
著作權所有

著作兼發行者　町田菊次郎
群馬縣多野郡美九里村大字本郷百拾壹番地

印刷者　竹澤章
東京市日本橋區箔屋町十四番地

印刷所　丸山舍印刷所
東京市日本橋區箔屋町十五番地

發行所　高山社同窓會
群馬縣多野郡藤岡町五百二十二番地

群馬県立図書館
0496110-8