

327
905

6 7 8 9 50 1 2 3 4 5 6 7 8 9 6

始



東京高等蠶糸學校教授 土屋泰先生講演
廣島縣原蠶種製造所長 池田榮太郎先生講演

蠶業講話

第二回高等蠶業講習會筆記
桑樹萎縮病講話

327-905



蠶業講話目次

東京高等蠶糸學校教授土屋泰先生講演

蠶業經營法及飼育法

- 一、桑葉の節約……………九
- 一、蠶室蠶具の省略……………二
- 一、飼育勞力の節減……………三
- 一、夏秋蠶の普及……………三
- 一、經濟的共同經營……………五
- 一、蠶種的共同購入……………七
- 一、蠶種の共同貯藏……………七
- 一、共同催青……………八
- 一、稚蠶飼育(經營)……………八
- 一、共同桑園設置……………九
- 一、繭の共同販賣……………九

- 一、繭の種類改良……………三
- 一、繭質統一及生産組織の完成……………三
- 一、技術の改善に就て……………三

桑園の改善

- 一、飼育法の改良……………三
- 一、飼育法概論……………三
- 一、温度の調節……………三
- 一、湿度の調節……………三
- 一、空氣に就て……………三
- 一、用桑のこと……………三
- 一、飼育手續……………三
- 一、稚蠶飼育……………三
- 一、掃立法……………三



1209-722

- 一、蠶の保護……………六
- 一、節食の時期……………七
- 一、除沙分箔のこと……………七
- 一、給桑……………七
- 一、火力の制限……………六
- 毛蠶……………七
- 眼蠶……………七

- 上 簇 法……………九
- 一、蠶兒の熟し加減……………九
- 一、熟蠶採拾法……………九
- 一、簇に就て……………九
- 一、上簇蠶數に就て……………九
- 一、上簇後の保護……………九
- 一、上簇室周囲の状況……………九
- 一、上簇中の温度……………九
- 一、繭の撰別法……………九

廣島縣原蠶種製造所長 池田榮太郎先生講演

桑樹萎縮病の話……………一

- 一、萎縮病の状況……………一
- 一、萎縮病の原因……………二

- 一、萎縮病の誘因……………三
- 一、萎縮病の豫防法……………三

東京高等蠶絲學校 土屋泰先生講演

蠶業經營法及飼育法

これから養蠶のことに就てお話し致します。實は先年三良坂で自分の考へを大体に於ては話して置きました。其後に於て別に變た所はありません。其節講話した事項は己に印刷に付して發表して居ますから、假令其際御出席にならなかつた方々も、それを御覽になつたならば大要御承知のこと、存じます、併し日進月歩の今日でありますから、時勢の要求に従ひ多少の相違のあるのは免れない次第であります。

今度の講習は縣の方の御注文が第一に經營法を話し、次に飼育法製種法及栽桑法に及ぼし、尙昨年府中町に於て開催の品評會につきて本縣産繭に對する所見を話せこのことであるから、其順序によつてお話を試みたいと存じます。

元來經營と云ふことは飼育法と異り、世人より輕視せられ、一見忘れられて居るかの様な感がある、勿論如何に蠶を上手に飼つたからとて、經營宜しきを得ざりせば、どうし

ても算盤玉は持てないのである。即ち経営とは、農業との調和を計ると云ふことや、其他業務の行り振りのことで、大に研究を要する事項である、由來蠶業は農家の副業であるが、副業と云ふ意味を誤解して、之を内職の如く思ふて居るのは大なる間違である。私の副業と云ふ意味は農業の一部であつて、是非共副へて行はねばならぬ業であること云ふ意味である米麥を作ることは誠に大切なること云ふ迄もない、日本は農本國であるから米麥作を根本とすべきは勿論であるけれども、既往は兎も角も將來の農業として、單に米麥のみを作つてそれによりて安樂に生活して行くことは到底出來ないのである、今後の農家としては、本業の外に是非共適切なる仕事を見出して、之を經營するにあらざれば一等國民として世に立つことは出來ないのである、其仕事は多々ありと雖も、何れの地方に於ても經營が出來、誰でもやることが出来て、如何程澤山生産しても其販路に苦しむと云ふ患のない、而も利益の多い安固なる事業は、養蠶を措いて他にあるまいと思ふのである、私は大竹には初めて參つたのであるから、此地方の状況は委敷存じませぬが、聞く所によれば製紙が盛んで、年額三十萬圓かの收入があるとのことで、誠に結構なる仕事であるけれ共、併しながら全國民悉く此業に従ひ、澤山の紙を製出するとき

は忽ち生産過多となり、其販路に苦しむに至るであらう。併し養蠶は決して然らざることは繰返して云ふ迄もないことで全國五百五十萬の農家必ず行ふべき重要且大切な事業であつて、片手では米麥を作り、片手では蠶を飼はなければならぬのである、米麥は天然の状況に左右せらるゝこと甚多く、人為を加へて支配し得べき部分が蠶に比して少いのである、これに反し養蠶は或程度迄は人為により天然要素の不備を調節することが出來得る仕事であるから、技術上に於て安全なるのみならず、經營上に於ても頗る便宜である、即ち農業の間に適當に筈め込むことが出来る故にこれを副業と云ふのである、近時養蠶は人畜の發達に伴れ著しく進歩して來たので、春蠶夏蠶秋蠶は勿論晚秋蠶など何時でも掃立飼育することが出来るが、米は五月に植付くべきものを七月に植付たるときは、到底圓滿なる收穫を見ることは出來ないのである、それ故に此等の調和を適當ならしめ、農閑を利用して本業を妨げぬ様にしたならば、農家は餘分の収入を増すことが出来る譯である、然るに現今の状況を見るに此の組合はせ方が尙不適當なる爲め、米麥作に影響を及ぼし、其結果利益が餘りないと云ふことになつて居る、こは調和其宜しきを得ないので、所謂勞力分配の拙なる所以である、又蠶を飼育するにしても、一回

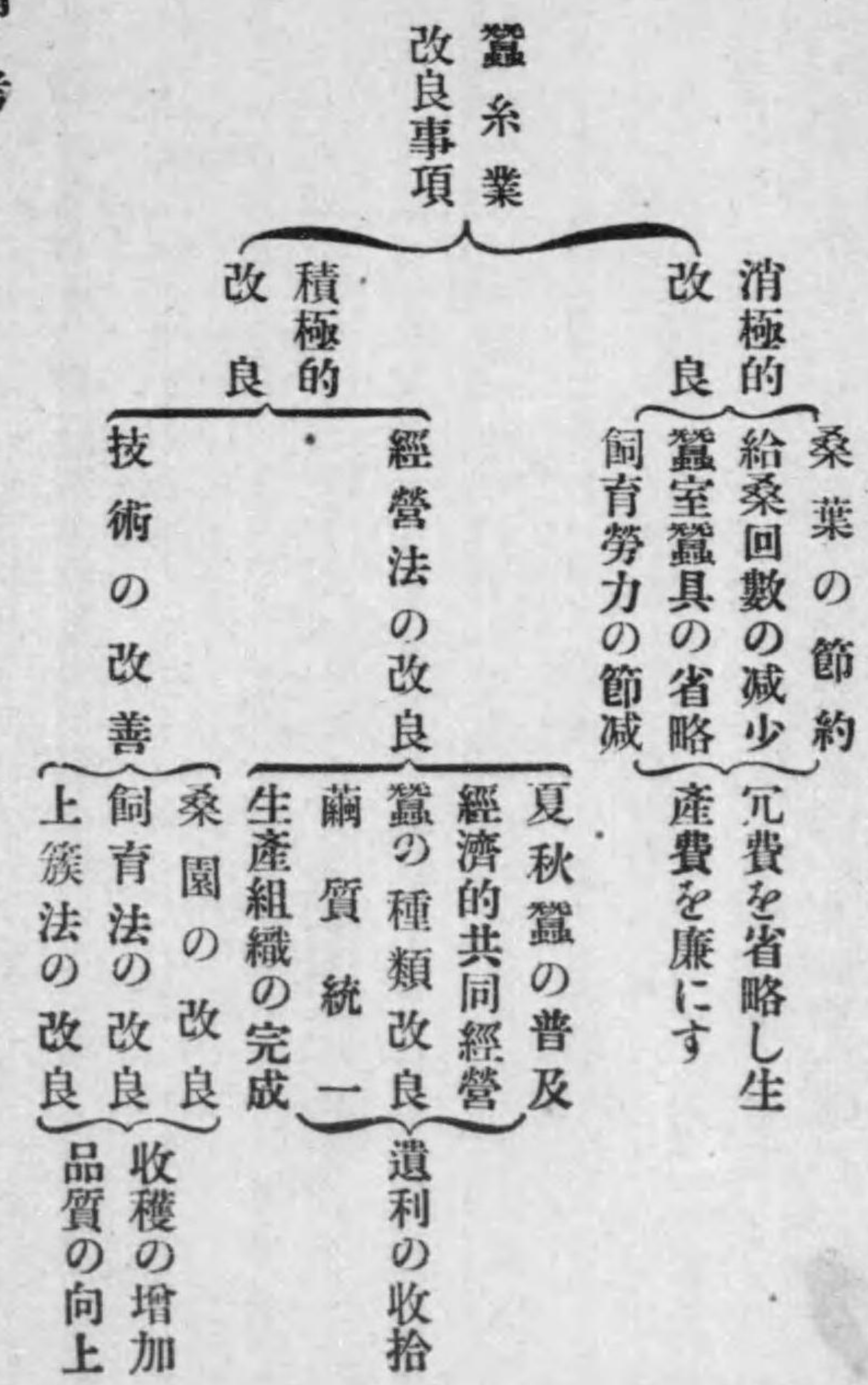
に多量に掃立つる如きは、徒らに固定資本多きを要し勞力分配上甚不利益で、從て其收利を減削するのであり、之等の事柄は農業經營上大に研究すべき事項である、經營の適法は、各地方々々の狀況によりて各々異なるが故に、其地方に適すべき方法を考へて、養蠶を農家の年中行事の内に甘く締め込まねばならぬ。而して年中暇のない様に計畫し一度に大養蠶をなさずとも、數回に分ちて飼育し、結局一ヶ年の收穫が相當に達する様に努むべきである。

本縣の蠶絲業の狀態を無遠慮に申上ぐれば、中國の大縣として其產額僅々二萬五千石乃至三萬石の少額である、これでは未だ満足することが出来ない、縣民諸君は他の事柄に就ては何等他縣に比し劣る所なく寧ろ海外發展の如き他に勝れて居るけれ共、獨り蠶業は隣縣愛媛島根岡山等の其れに比し、著しく遜色あるを認めざるを得ない、本縣は蠶絲業に適せぬ爲めに斯く振はないのであらうか、果して不適當なりとせば別に奨励する必要はないが、既往の統計の上から見ても將又各種の情況より觀察するも、大に發展すべき有望なる地であると信するのである、此地方は一戸の耕地反別は僅かに四反幾らで、甚しきは二三反位のものもあると聞いて居る、本縣の平均としても一戸當り五反五畝步

である、これでは到底米麥農業一點張りで一家の經濟を保持することの出來ぬことを表明して居るのである、元來蠶絲業といふものは、土地が狭くて比較的人口の多い處に發達すべき性質のものである、本縣は是非蠶絲業が發展すべき運命の下にありと云へるは實に此の點である、假之北海道の如き見渡す限り草茫茫として廣い平野連り、土地多く人口寡少なる處には、却つて蠶絲業は發達せないのである、これを證することが出来る又これを歐洲に見るも、伊太利の如き北部地方の土地狭少人口稠密なる處に其生産大部を占め、中部南部に於て却て少いのを見ても明かである、是は新に歸朝せられた、自分等の同窓瀧川鷺郎氏の實見談である、即ち養蠶發達の條件は耕地狭小と云ふことにあるので一反歩の小作料二十圓以上になれば、是非養蠶と云ふことを思ひ付かねばならぬ様になるのである、私の郷里（山梨縣）の如きは一反歩小作料二十五圓から三十圓で、信州の如きは山畑の而も段作りでも尙二十圓以上の小作料である、此様な狀態であるから是非蠶でなければならぬ様になつて來る、然るに本縣は小作料も相當高きにも拘はらず遅々として振はざるは誠に怪訝に堪へず、縣民諸君大に奮勵努力各戸共少しづつでも飼育する様に致したいものである、これ實に一家經濟上より見るも、將又國家經濟上より

見るも忽諸に付すべからざる問題であると思ふ、先年私が三良坂へ参りし當時は、糸價暴落實に蠶界悲惨の状態であつたが現今は一躍して糸價一千圓以上になり、一斤につき三圓内外の相違を來し、頗る面目を改むるに至つたのは、誠に慶賀すべきことである、併し總て相場は一波去れば一波來るてふ語の如く、必ず下落の次ぎには暴騰至るべきで、下落は昇騰の前兆なりと覺悟し、尤も眞面目に經營せなければならぬ、假りに糸價が八百圓とするも、尙他の仕事に比し相當の利益がある様に信するのである、依て諸君は大なる決心と大なる努力とを以て、堅實なる計畫の許にこれを經營し、精神を籠めたる事業を遂行し決して絲價八百圓當時を忘却してはならないのである、既往の状態を見るに日本の蠶糸業は却て絲價安値の時に於て大なる發達を來した様である、即ち明治四十年に於ける生糸産額は二百三十三萬八千五百五十四貫匁であつたのが、大正三年には三百七十五萬五千八百八十六貫匁となり、此の六七ヶ年間糸價下落の時に於て、殆んど三割八分強を増加して居る、以是視是日本の蠶糸業は八百圓の糸價にても、相當の収益を上げ之を維持することが出来るのは明かであつて、今日の如く糸價一千圓以上に於ては其利益や知るべしである、然りと雖も縣下の人々は此勢に乗じ、一攫千金を夢み大厦高樓

太蠶室を築き、若しくは投機的經營を計畫するは大なる誤りにして、こはお考への淺薄なるものと云はざるを得ない、假以今日桑樹を栽植したとて、一二年間は收葉全きものにあらず、其收葉相當なる時に至りては、糸價の昇降豫測することが出来ない、糸價の昂騰を見て桑を栽る付け收葉の時期に達して糸價下落し、經濟上の失敗をした人の例も少くないのである、自分は此頃糸價昂騰の時に際し頻りに栽桑するが如き人をば養蠶家として深く信賴する事は出来ないものである、これ等は好機會の後計り追ふ様になる、即ち諺に『鹿を追ふ獵師は山を見ず』で、無謀の計畫をするが實に憐むべきものであります、本年の如きは水も洩さぬ計畫を立て、眞面目に精神を籠めたる經營をなされんことを希望して止まぬのである、お記憶に易い爲めに左に表を以て講話の要項を擧げ、これにより順次お話を進めることゝ致します。



備考

一、消極的改良は誤ること多く、其度が過ぎるときは遂に失敗に終るのである、我邦多數の養蠶業者は既に其適度を通り過ぎて、却て利益を減殺して居らるゝやを疑ふのである、若し其度を通り過ぎて居らるゝものは茲に逆戻りを願ふ次

第である

一、積極的改良は私の大に力を入れて奨励せんとする事項である
右表により順次消極的と積極的とに就て述べて行きます。

一、桑葉の節約

養蠶の資本は桑葉に多くを要すると云ふことは勿論で、皆様の良く御承知の事でございます、昨年、昨年の桑は非常によく繁茂致しました、葉がよく繁茂すれば夫れ丈け土地の肥料を多く吸収します、故に私は本年は桑の伸びの悪い年ではないかと思ひますから、特に充分の肥料を施して、さうして充分の收穫を見たいものと思ひます、蠶種家は毎年製造額の一割位の種を賣り残しても全部賣切れた如く云ふものであるが、昨年は實際全部賣れ切れてしまつたのである、故に蠶種の掃立數量も昨年比し増加することは明であります、假りに掃立蠶種は増加せぬとしても、本年の如きは發生した蟻を残さず飼育すれば、夫れでも一割位は大丈夫増すのに違ひない、桑の收穫も夫れに従つて増加すれば良いが、前申した様に少いとすれば非常に困る五齡期の桑が（條桑）一貫匁拾錢位に騰貴

したとすれば、假りに條桑一貫匁に就て條と葉の割合が五分五分と見做しても、桑葉一貫匁は即ち二十錢で、餘り安くない桑である、斯様な桑を以て飼育するときは、非常に生産原價が高くなるから、收支償はない結果を生ずるのである、故に養蠶家は是非桑を自分で作つてやらねばならぬ。

大体蠶を飼ふ目的は其体を造る爲ではない絹を取る爲めである、而して絹は桑葉より化せせらるゝものであるから、蠶の食する丈けは桑を與へて絹を造らねばならぬ、夫れ故可成桑の廢らぬ様に良く食せて、絹の多い蠶を飼ひ上げると云ふ事が必要である、夫れが動もすれば桑不足を起さして、折角の目的の絹の少い蠶を作りあげる様になるのである特に五令期の桑は絹になるのであるから、經過日数を長くして充分食せねば良い繭は穫られぬ、然るに氣温は高くなる蠶は急ぐ爲に茲が飼育者の困難な處である。

桑葉は生系の前身である又原料である、然るに此原料たる桑葉の節約が今日では少し過ぎはせぬかと思はれる、昨年本縣の品評會に見た繭にも今少し桑を充分に食せたらと思ふものが多かつた、故に用桑の浪費を戒めることは必要であるが、食する丈けは充分食せしむることにして貰ひたい、徒らに用桑を惜むは却て不經濟とするのである。

併し自分の實驗では、東西兩講習所で曩きに發表した標準表に示す三齡迄の給桑量は、今一割位は減してもよいと思ふ、又給桑回数も一日一回位は減しても差支はない、而し之れを今一步進めて全芽育の如きものによれば餘程回数を省く事が出来る、以前は私共は全芽育杯は餘り御奨めせなかつた、其理由は天候の不順の年には到桑育よりも失敗する虞れが多いと認められたからである、當業者は技術が未だ全芽育で乾濕の調節が充分に出来ないにお奨めすると、多くの失敗者を出すことを心配した、めであるが、技術が進めば決して全芽育でも條桑育でも、經濟的飼法として悪いものではない

一、蠶室蠶具の省略

之れも餘り厚飼にすれば發育も不良となり、桑不足の基ともなるが故に、標準表の面積より一二割は減せらるゝけれ共、餘り大した餘地はない、多くて二割位しか減せられな

一、飼育勞力の節減

之れも餘り減少することは出来ないのである、給桑回数や除沙を無闇に少くすれば發育の上に故障を來すのである、之を要するに、目下の状態から觀察すれば、所謂消極的の方面には改善して利益を擧げ得べき餘地がない、故に養蠶業の利益の増進は、寧ろ積極的の方面に於て研究するが急務と思ふから消極的の方面は是を打ち切り、積極的の改良事項に就き御話を致します、先づ經營法の改良と云ふことについてお話致します。

一、夏秋蠶の普及

夏秋蠶でとれる品は、春蠶に比べてよいことはないけれども、穀作農業と調和して勞力分配上からは最も好都合で此點に望を囑して居る、夏秋蠶は其掃立つる時期は餘程長い、即ち六月下旬より八月下旬乃至九月上旬に至るまで掃立てられる、然るに春蠶では、其掃立を四五日遅くしても爲めに蠶蛆の寄生多く、桑葉は硬化し尙梅雨期に入り、其結果は面白くない、加之繭質も劣悪となるから、尋常の時期より遅くすることは出来ぬ、而

して掃立期間の如きも、同一の地方では早いものと遅いものとで一週間内外に過ぎぬ、之れに反し夏秋蠶は早晚何れによるも、飼育上に將た繭質上に大なる徑庭なきを見らるゝのである、加之自由に飼育時期を選ぶことが出来るから勞力分配上頗る好都合である、私はまだ本縣の山間部を廻る機会を得ぬけれども、想像するに北部は春蠶飼育よりは、寧ろ夏秋蠶飼育に適するであらうと思ふ、彼の島根縣の如き春蠶飼育をすれば田植と衝突して、兩方同時にやらねばならぬ不都合を來す地方があるから、かゝる地方は夏秋蠶飼育が盛んになつて居る、又斯様な土地は夏秋蠶飼育に適地と云ふべきである、氣候要素から觀て、夏秋蠶の適地には從來の春蠶を止めても夏秋蠶をやるがよいと思ひます、備後地方の疊表を盛に製造する地方にありては、繭を刈り入れる時期は非常に忙しく到底此時期に於ては蠶を飼育することが出来ぬから、此時期を過ぎて秋稻を刈込む迄には相當の閑暇を有するから多忙期を除いて、其前後閑散の期を利用するには夏秋蠶飼育を可とするのである。

又小養蠶家にして八疊間一室位を有するものでも、夏秋蠶をやれば二三回は飼へるから一ヶ年には相當の生産を見ることが出来ます。

斯の如く夏秋蠶の飼育は他の農業との衝突を避け、而かも農閑を利用して一年中を通し飼育することが出来る極めて重寶のものである。

それから私は茲に最も縣郡の當局者に御願したいことは、農業は個々別々に立ち行くものではない、必ず普通農事、林業、畜産、蠶業等が連絡して、初めて有利に經營し得らるゝものであると云ふことを、念頭に持て御奨めして貰ひたいことであります。然るに世間往々聞く所によれば、自分受持の事業を奨励發展せしめる爲めに、他の事業に向つて攻撃し、我田引水の説を吐かれるものがあるさうです、之等は極端に云へば農業發展を阻害する蠹賊と云つてもよいものであります、即ち斯る人が指導者として居ると云ふと、其郡に居る人は何れの事業がよいかと云ふことに迷うて何程の業務も發展を遅々たらしむるものであります、それでありますから農家は充分茲に注意して、決して偏屈なる俗論に迷はず、自分が信ずる事業に奮勵して貰ひたいのであります、此れと同時に農業は孤立すべきものでなく、他の副業と關聯して初めて圓滿に收益があるものである、單に穀作業のみでは經濟を保持することが出来ぬと云ふことを確信して貰ひたい、此意味に於て夏秋蠶は、穀作農業と調和して頗る有益であると思ひます。

一、經濟的共同經營

之れは蠶業經營の基礎となるべきもので此基礎が鞏固になつて初めて養蠶業や製糸業が圓滿なる發展をすることが出来るのである此根底が定まつて居らなければ、所謂空中の樓閣砂上の城廓で常に動搖し永久的副業でなく投機的の事業たらしむる感がありま

す、今日は絲價昂騰の場合にあるから發展の方に動搖して居るが、此反對に絲價下落のときは縮小の方へも動搖するのである、糸價上下に依り伸縮して常に動搖しては平均に利益が得られぬ、悪くすると利益の跡計り追つて、何時でも損をする故に蠶業經營基礎たる經濟的共同經營法を設立して眞面目に永久的に經營し斯る動搖により蒙る所の不利を防ぎ、十年平均に收利の出来る様にせねばならぬ。

昨年から本年にかけて各地共御大典記念事業が色々企てある様であるが、私の考へでは養蠶家として適當の記念事業は經濟的小組合を作り永久記念とせらるゝが宜しからうと思ふ、部落小組合を設立する事によつて、經濟的共同經營の實を擧げることが出来、且つ設立すると直ちに其利益を得らるゝものであるから、誠に結構な記念であると思ふ

から之をお勧めするのであります、此講習に來て居らるゝ方は、是非此機會を利用して經濟的小組合を設立せられんことを望む次第である。

共同經營を目的とする小組合は唯經費を省くのみならず、技術上の向上進歩を計る上にも是非とも必要なるものである、之れは先年三良坂に於ても良く話して置いたことでもあります、が組合と云ひますと何か大きな事業でもやる様に聞かれますが、私の云ふ小組合なるものは六ヶ敷事はありませぬ、彼の立派な組合規則等を作つて、面倒の事をやることは望みませぬ、唯養蠶業者が生産費を節減し、技術の改善を圖る爲に、共同でやり得ることだけを行ふことが出来れば、それで宜しい、立派の規則も規約も不要である、組合の規模は、框製二枚以上の養蠶家が十戸以上三十戸以内が適當である、最寄の養蠶家が便宜相談の上で設ければよい、此大竹町の如き人家の稠密な所では、軒を連ねて居るから五十戸位でも宜しいけれども、農村では餘り大き過ぎますと、却つて其半面には不便が伴ふものであります、此組合のなすべき事業は、蠶種の共同購入、蠶種の共同貯蔵并に催青、稚蠶飼育、繭の共同販賣が重なるものであります。

一、蠶種ノ共同購入

之れは組合員が總て同一の種類を、或信用ある蠶種家から共同して買ふことでありまして之を購行すると良き蠶種を比較的廉價に購ふことが出来るのみならず、貯蔵催青は勿論生産繭の販賣上に於ても、同一種なるが故に有利であります。

一、蠶種の共同貯蔵

之れは共同して蠶種を貯へることで、只今頃が丁度貯蔵の初期であります、皆様の内の種は皆貯蔵してあるかどうか知りませぬが、昨年製造した蠶種は、昨年十二月頃に洗つてよく乾かして、今頃は貯へてなければなりません、若しもまだ貯へてなく吊してある様であれば、昨年末の暖氣で多少生理を害して居るものと思ふ、從來使用せられつゝありし蠶種貯蔵箱でも、私共の見た所では餘り完全なものではない、此蠶種の貯蔵不安全の爲め蒙る被害は莫大なものであります、此貯蔵と云ふことは誠に大切なるものであるが、之を各自思ひ思ひにやると云ふことは經費も澤山かゝるし、又完全を期すること

は出来ませぬ、それ故経費を少くして之れが完全を期するには、小組合を設け共同で行ふより便法はありません、此小組合は幾つか聯合して一ヶ所に完全なる貯蔵庫を作り、之に收容して保護すれば如何に氣候が不順でも心配がなくて養蠶上の悪影響を未然に防ぐことが出来ます。

一、共同催青

催青を各戸々々に行ふときは、獨り經濟上不利のみでなく、完全なる催青を行ふことが出来ぬから、不知々々蠶兒の生理を害し、失敗することがある故に、是も是非共同して催青して貰ひたい、催青法の適否は養蠶の豊凶に關する大切なことである。

一、稚蠶飼育

之れも亦共同で行ふて始めて經濟的に且完全に行ひ得らるゝものである、世間を見渡すに掃立て、三四日の中に蠶の生理を害し、不作の原因を作る者が多い、世間の失敗者の八割迄は、皆此間の取扱方法を誤つた爲であると云うてよい、此大切な稚蠶期を完全に

飼ひ上げた強健なる蠶は、雨が續かうが風が吹かうが、少々の事では決して失敗するものではないのである、然るに稚蠶中の飼育を過つて居るなれば、少しの雨でも風でも直ぐに病氣を引起して失敗に終るのであるから、共同飼育をして安全に而も經濟的に、此難關を通過する様にせねばならぬ。

一、共同桑園設置

地方に依りては霜の爲め、即ち凍害の爲めに早生桑を害せられ、掃立時に困難する所も多いが之れに向つては霜害等のない土地を撰び、組合で何反歩かの稚蠶用の桑園を、共同的に設置して置いたなら、餘程好都合である、勿論一時的のことではなく、未來永遠に組合員の蠶兒は此桑園により稚蠶中飼育せらるゝこととなれば、經濟上の利益は少くない、故に地方の状況により之を設くるのは至極便利であらうと思ひます。

一、繭の共同販賣

同一の蠶種を共同で同一方法で飼育して置いたなら、種類の統一は期せずして自然に出

來る、隨つて其生産繭も纏めて比較的高價に賣る事が出来る、買ひ手も喜んで高く買つて引合ふものである斯様に組合が出来た時は、萬一不幸にして組合中の一人が失敗することも、他の組合員の多くが豊作して居るならば、失敗の原因は直ちに知る事が出来るから、二度と再び同一の原因で失敗することがない、之に反して各自異なる蠶種を飼育して居ると、失敗する時は何に原因するか、其研究は容易でない、多くは不明に終るから重ねて失敗を繰り返すものである。

以上述べたる如く小組合の設置は、經濟的に經營し得ると同時に、繭質統一の第一着手の事業であるから、諸君に切に望む所である、此御大典を記念する事業として是非遺つて貰はねばならぬ、自分の是迄見た所で良い組合も澤山あるが、其内で一番よいと思つた所のもの一つを紹介すれば福島縣相馬郡福浦村の養蠶組合は洵に善美のものである、其組織した初めは明治三十六年今上陛下がまだ皇太子殿下で居らせらるゝ時、同地方に行啓せられた、其際此光榮を記念すべく組織せられたので、株式に成立して居る、桑園蠶室蠶具其他貯藏庫迄皆共同でやつて居る、殊に面白いのは遠く隔れて居る蠶種家をも株主にして居ることで、其種屋は年々同一の蠶種を同組合に送つて、これを飼育し

て得たる繭は、年々の仙臺の片倉組が、買つて居る何時も他のものよりは一二割高價で有るさうだ、夫れで種屋も組合員で株主であるから、蠶種製造に就ても熱血を濺いで居る、惟ふに種屋は此様な組合を、五六ヶ所も得意にして居れば結構なものである。

夫れで、同組合は三十六年設立以來今日に至る迄立派に經營して來て、これによりて充分の利益を得つゝあるのである、其組合に於て共同稚蠶飼育をなし、三齡の初め即ち配付迄に要せし金額を見るに、勿驚僅々一枚に對し三十二錢五厘の經費しか要して居らぬのである。實に僅かな金を支拂へば完全に稚蠶飼育が出来、安心して他の仕事に従事する事が出来る、其他此組合の福利としては、

- 一、風紀の改善
- 一、蠶種の統一
- 一、桑の過不足を相互に補足し得
- 一、此組合の爲めに他の日用品迄共同購入又は共同販賣することを得
- 一、失敗者を助け合ひ年々安全に遺ることが出来る
- 一、組合員の貯金思想を高めることを得

一、組合員より藪二升宛を徴し内一升を審査して（組合員にて）競争心を起さしめ其残りの一升は基金として積立ることを得

斯くしてこそ始めて生産組織の完成を見ることが出来るので、蠶種家養蠶家製糸家の連絡が甘く取れる様になるのである。

小組合の事につき尙話し洩せる事項を補うて御話致します。

此組合が活動して効果を擧ぐることを得ると否とは、其組合を世話する人、即ち主腦者が精神的努力の如何によりて分れるのである故に、其人を得ると云ふことは、其組合の振否に關すること莫大でありますから、將來有爲の人物に對しては組合より學資を給し、又は補助をして相當の教育を有する優良なる人物を得ることに御注意を願ひたいものである、獨逸が今回の戦争に於て、よく今日の状態を保つのも、實に教育の方と云ふべきである、蠶業の開発に於ても、其中心人物に相當の教育を有する適材を得なければ、充分の効果を擧ぐる事が六ヶ敷ことは云ふ迄もありません。

一、蠶の種類改良

現今此問題は火の手を上げて、何處の蠶業講話でも講習會でも、此の種類改良の話しが必要ならば耳を借さぬと云ふ迄に逆上げて居る、種類の改良は必要で急務である、併し改良するには相當の徑路を踏みて研究せねばならぬ、普通養蠶家が、皆變りたる種類を見附様としても駄目である、此際宜しく一致して良種類を求めて統一を計るべきである、然らば理想の良種類は如何にと云ふに仲々六ヶ敷いのである、今我國の在來種に就て觀るときは、皆様は或は在來種は飼ひ易い種類であると言はるゝか知らね共、世界各国の蠶を集めて之を比較して見る時は、體質の強健なる蠶も他にある、又糸質の良いのも外國にある、又飼育日數のかゝる割合はどうかと云ふに、御承知の通り日本の在來種は七十度位なれば先三十五日位掛るが外國種は三十二三日位で、而かも糸目が多いものもある、故に我國の蠶は實用的から申しますと中等のもので、決して世界中で上等に位するものでない、之れ種類改良の必要ある所以である、斯の如く日本の蠶兒は實用方面から觀て上等のものでないとするれば、理想とする處の上等のものは何んなものかと云ふに、第一體質が強健で病に犯され難く、糸質良好で而も糸量の多いものであります、昔から才子多病美人薄命など申しますが、世の中は實際思ふ通りには行かないものであります

て、蠶の如きも糸量の多いものは體質が弱く、體質の強いものは糸質が悪く、糸量も少い憾みがあつたのである、假へば在來種中で赤熟は糸量は最も多いが飼育は困難である、小石丸又昔の如きは飼育は易いけれ共糸量が少い、斯様な次第で到底兩全のものはないが、併し理想的良種として吾人の要求を挙げれば

- 一、體質強健で飼育の容易なるもの
- 二、發育齊一で眠起の齊一なるもの
- 三、給桑量に對し絹の多きもの
- 四、可成上繭多く玉中下繭少きもの
- 五、解舒のよきもの
- 六、糸縷の細太に過ぎざるもの
- 七、強伸力の大なるもの

以上の要求の全部完備したるものは、恐らくは何れの國にもない、然れ共現今遺傳學者の唱ふる方法によりて適當なる掛合即ち良き性質の入れ替へをなす時は前項述べし項目の大部分を具備したる善良なる種類を撰擇する事が不可能ではない、其掛合に用ふる種

類は良種類で、且系統は純粹なるものでなくてはならぬ、世間に普通にある純粹種と言はるゝものは、其實純粹なるものは尠く、只交雜を行つたことのないと云ふに過ぎぬ實際の純粹種は容易に得らるべきものではない。

遺傳學說に據れば、糸が多いとか又糸質が良いとか云ふ事は、是れ皆一個の單位性質である、現在蠶に現はれて居る性状は、之等多くの單位性質の集合である、假へば清國種は毛羽多く糸も細く、繭形の圓いと云ふ特徴があるけれども、之れ即ち毛羽の多いと云ふ事や、糸の細い事や繭の丸いと云ふのは、それぞれ之等の單位性質が集つたものである、故に之等の性質は之を分離して適當に配合し直すことが出来る、之が即ち遺傳學を應用して雜種を作る事である、今之れを婦人方にも良く分る様に言ふと、茲に赤い花の咲く梅の花と白い花の咲く梅とあるとすると、赤い梅は美事にはあるけれども香は餘りよくない、白い梅の花は餘り美事にはないけれども香は非常によいと假定する、此香と色とは各單位性質であるから、白い梅の良い香りを赤い梅にもたせた新種類が出来ると云ふ様なことである、昔から

梅の香を櫻にもたせ枝垂れ柳に吹かせたい

と云ふ都々逸があります、遺傳學の法則を利用すれば強ち出来ないにも限らぬ、又夫れで種類の改良は宜しく交雜種に依つて作り出さねばならぬ、假へば下木村とか赤熟とか云ふ何れもよき種類同士を掛合したら種々なものが出来る、中には悪いものもあるけれども其中には基礎原種より良いものも出来る、之を純系として他の純系の良種と雜種を作ると新良種が出来る、併し斯様なことは小くとも縣立原蠶種製造所位でなくては出来ない、本縣等にも原蠶種製造所も出来て居るから其處に御任せになつた方がよいです、併し原蠶種製造所から純粹なる種類即ち基礎原種を貰うて、一代雜種を製造するのは蠶種製造家の仕事である。

雜種には一代雜種と固定雜種の二種が有つて、一代雜種の有利な事は言ふ迄もない事であるけれども、此一代雜種を如何にすれば多くのものを甘く作る事が出来るかと云ふ事に就ては、未だ確かに發表した人もなく、自分等にも未だ確固たる經驗はない、即尙研究中の未成品である、未成品にして參考の爲めに申上ぐることにする。

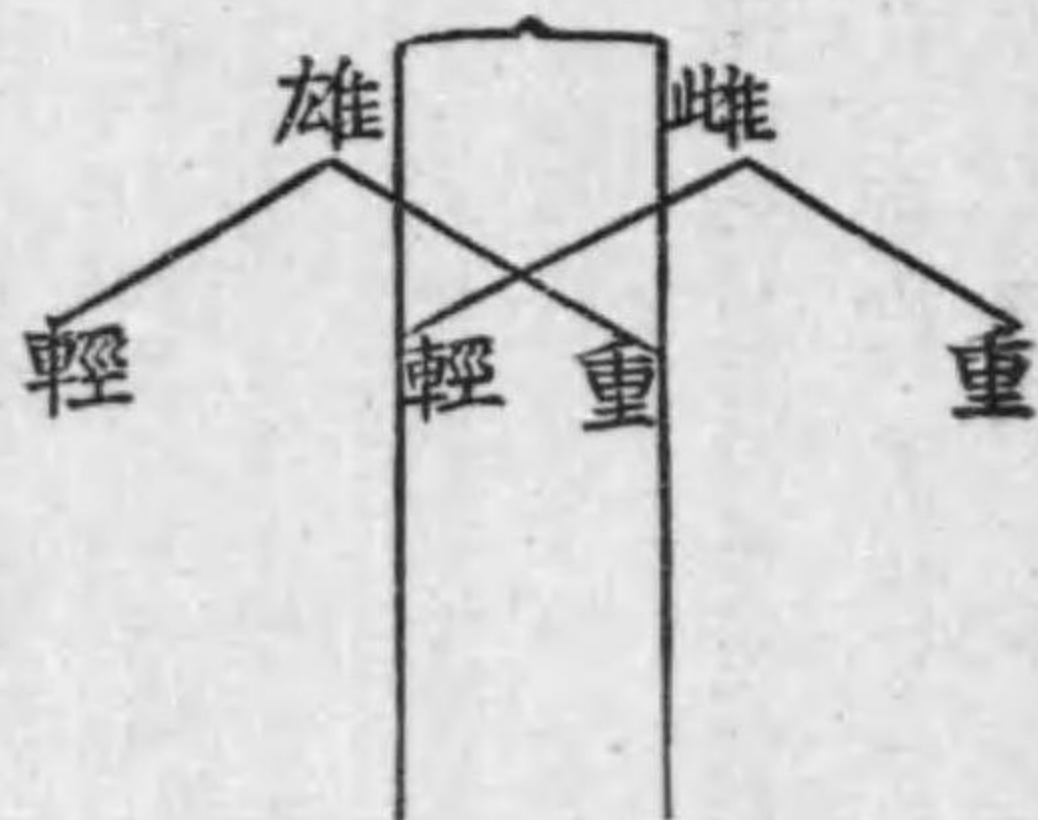
一代雜種の利益は私共の實驗する所では先第一に著しく體質を強健ならしむることであり、昨年は秋蠶に於て糞詰病が各地に流行致しましたが、鳥取縣東伯郡の如きは、

已に數年前より之れが爲め多大なる損害を受けて居るのである、群馬、埼玉縣に於ても彼の利根川の沿岸地方に著しく發生して、昨秋の如き多大なる損害を受けたのである。之れにつき東京高等蠶糸學校の岩淵教授は、研究の結果次の通り發表した、即ち蠶の壯健なるものに於ては罹病することはないけれども、體質虛弱なるものは罹り易い、此病の原因は桑のスキムシの糞中にある毒物の爲に起るのである、此毒物は猛毒ではないが、蠶兒の體質が弱かつたり、周圍の事情が不適當であると、蠶兒を害するのである、例へば氣温九十度に昇り、蠶體衰弱に際しては微少の毒素尙且誘因となり發病することありと、故に養蠶家としては可成體質の強い毒物に抵抗力強きものを選びて飼育するが肝要である、彼の一代雜種の如きは體質強健であるから此場合に適當の種類である雜種は平均して此病に罹ること甚だ少なき實例あり、雜種は両親何れよりも體質強壯となり常に勝れる傾向あり、發育が旺盛であるから糸量も多くなるのは事實である、將來大に奨励すべきものと考へるのであります、但し基礎原種の配合は慎重に研究せねばならぬ、此配合が宜しきを得ざれば、出来たものは基礎原種に劣ることがある。

一代雜種の製造に就ては第一雌雄を分つことが先決問題である、其撰擇に就ては己に石

渡博士は幼虫の時に於て腹面第十一第十二環筋の所に、星の有無により鑑別することが出来ることを発見せられて居る、又昨年岐阜縣の加藤和一郎氏は、石渡博士の發明以外の方法、即ちヘラルド線に付て発見する處があつた、之等は何れも五齡三日目以後ならざれば充分に認め難く、而かも撰別に少からぬ時間を要するから、多數の蠶兒に應用するには困難の憾みがあります、然らば他に方法がないかと云ふに、今日の所餘り良法と云ふものはないが、先づ重量に依りて雌雄繭を分つこと、及發蛾に際し分つ方法が稍實用に適するであらうと思ひます、就中繭の重量により撰別する事が尤もよからうと思ひます、此方法で分けるには、先繭百粒を取り悉く之を切開して雌雄を分ち、雌の最輕の重量以下を雄區とし、雄の最重の重量以上を雌區とし、兩區の中間重量のものを不明區として、左の圖の如く分界線を定めてやる時は、雌雄兩區のものは悉く的中して、目的を達することが出来るのである即ち

之れ分界線にして雌雄不明のもの二割乃至三割



今日迄之を撰別する爲めに種々の器具が作られて居る、之等の器械の中には多少の修正を加ふれば實用に適するものがある、兎に角近き將來に於ては實用的のものが發明せられるであらうと信じます、又此一代交配を作る爲めには種繭の一時冷蔵又は蛾の貯藏等に就ても適當なる方法を講せなければならぬ、即ち氷庫又は冷蔵庫がなければ發蛾期の調節が出来ぬ。

一、繭質統一及生産組織の完成

繭質統一は甚至難の事に属することは今更申上ぐる迄もない、これは單獨には行かぬ、生産組織の完成によりて初めて其目的を達成し得べきものと信ずる、此両者が相俟ちて繭質統一の効果を實現することが出来るのである、即ち製種家、養蠶家、及製糸家のみの者相連絡するの必要なることは前にも述べた通で、此連絡が出来て各利益を大ならしむることになるのである、繭質統一の如きは生産組織が完成すれば自然に出来上る譯となるのである。

一、技術の改善に就て

桑園の改善………栽桑の利益は養蠶業の利益の大部を占むるものであつて、大に研究せねばならぬが自分は専門でないから、委しいことは専門の人に御頼み下さる様、縣當局の方に言つて置きました、私は只養蠶法に必要な程度の一通りの話しに止めて置きます。

今迄の實驗によると、種々の關係で年々掃立の時期は早くなる傾向がある、又技術の進むに従つて、飼育日數も短くなる、昔は四十日も五十日もかゝつたものが、三十日餘りで済む様になつた、將來行はれんとする交配種等になると、より以上に飼育日數は短縮するのみならず、農事の都合から觀れば、早く上簇した方がよいから、掃立に於ても早くなる、以前五齡用として晩生桑は歡迎せられたけれ共、追々早掃をする様になつて來ると、將來は晩生桑では桑と蠶とが不釣合になつて來る、御承知の通り蠶の成長に伴ふて、桑葉も成熟したものを與へねばならぬ、例へば壹齡の蠶兒に適當なる桑を二齡に與へたならば軟かすぎて健全に發育しない、此反對に二齡の蠶兒に適當なる桑を一齡に給與したならば、硬きに過ぎて是亦良しくない、それで早中晩の割合も、從來は二三五が良いと言ふたけれども、今後は早生桑二、中生桑五、晩生桑二の割合が良いと思ふ、場合依ては晩生桑の如きはなくとも中生桑を使用して適當の様になつて居るのである、次に種類は如何なるものが良いかと云ふに、私は分析の結果などに餘り拘泥せず、其地方で良く繁茂して收穫の多いものがよいと思ふ、桑は土地に依りて適否があるから一様には云へぬ、甲地に於ての良種必ずしも乙地に移して善良なるのだと云ふ事も出来ない、

土地により相違するものである、例へば山中高助の如きは奥羽地方では良桑として栽培するが、關東以西へ移しては不適當である、魯桑は關東以西ではよいけれ共、秋田地方に移せば、初めは良いが二三年にて枯れ易い傾がある、又青木こぼれは良いと云ふて居るが、新潟地方では雪の爲めに枯れてしまふ様なものであるから、本縣には何が良いかと言はれても、速答に苦しむ譯だが、早生桑では市平系統の青市などは良からうと思ふ。中生桑も亦同様に、地方により適否のあることは言ふ迄もないが、兎に角將來は春蠶專用のものは尠くして何うしても春秋蠶兼用のものを多くせねばならぬから、可成摘採に便利な大葉のものでなくてはならぬ、私の地方では、古は高橋と云ふ切桑を賞揚して多く植いたものである、此桑は伸長もよいし、其當時はよい桑であつたが、現今では魯桑に改植する者が多い、魯桑は一時水分が多いとか毒桑だとか申して評判が宜しくなかつたが、今日は非常に魯桑が歓迎せられる様になつた高橋桑は熟練の人夫が一日休まず摘んでも、十六貫内外しかつめないが、魯桑は一日三十貫位摘むのは何んでもない、此地方に魯桑が適する様なら、之れを御植ゑになるが得策であらう、兎に角三徳魯桑とか改良魯桑とか、其他魯桑系統のものがよいと思ひます以前密植桑園等が一時盛で私等もお

勧めしたが、是は止むを得ざる理由があつたのである、其當時は日露戦争の時で、日本軍は連戦連勝であるが、戦争は何時迄繼續するか知れぬ、然らば日本は戦争に勝つが遂に軍資金の爲に敗を取りはせぬかと國民一般に心配した、此場合に桑園を速成して養蠶を行ひ、之に由りて軍資を調達せうと云ふて、國民の元氣を鼓舞する爲の策としたので之れは永遠の策ではないのです。

密植桑園は、風や光線の透過不良の爲め病虫害にかゝり易く、其葉質も不良で到底稱揚すべきものではない、此邊では何と云ふか知らんが綿虫と云ふ害虫が出来る、之れは風光の透しの悪い處に多く發生する、又赤澁病は高知三重岐阜地方等に一時猖獗を極めたことがあつたけれ共、此等の密植桑園に多い傾向がある。

次に葉の採り方について申しますと、一齡中には摘桑を行ひ即ち適當なる葉を撰びて摘み取る、併し一葉摘みは勞力を要するから芽摘を行ふ場合がある、蠶の爲めには一葉摘みに比して悪いけれ共、手数を省く爲めに芽摘をするのである、此方法は全部片端から取つて仕舞ふものもあるけれ共、これはよろしくない、全般に亘り生長の早いものを選び、間引く様に取るのがよい、さすれば残つて居る桑の生育もよく、且光風の透過もよ

いから病虫害も併せて防がる、譯である、斯くて一二齡中に早生桑の大部分を使用し、三齡後の桑は下の方の裾桑から整理して漸々と小さい梢條を間引いて行く、斯様にすれば桑園内に風光の透射をよくするから、病虫害もなく又生育も善良である、殊に下の方の小さい枝の桑は、終りにはつまらぬものになつて仕舞ふのであるから、之をよく整理すると有用に使はれて、尙後の爲めにもよい、之等のもので三齡の終り又は四齡の中頃迄飼育し得る位なれば、其桑園にて上簇迄桑の不足する様な事はないものである、其すそ桑を取り去つた後の桑を、亦一番間引二番間引と云ふ風に段々と間引きて、五齡期に至り桑が澤山いる時は、其残りの長大なる枝條の良桑を與へる様になるから都合がよい斯る方法による時は、綿虫とか赤澁病とか言ふ様な病虫害に罹る事も少い、私等は郷里に居るとき桑の病虫論を讀んでも、本にある様な病虫害は地方に於て見た事がなかつた自分等の郷里では株桑は總て前述の様な方法によつて居るから、其御陰であると思ふ、皆様も本年の春蠶からは是非實行して試して貰ひたい、以上を概括して言ふ時は早中晩の割合を適度に植ゑ付けて、間引法によつて之を採收し、風光の透通をよくして良桑を得ること、及び桑は必ず自分で作つてやる、つまり自産自給の道を講ずべきものであると

云ふに歸着する。

次に萎縮病の事に就て少し御話申します、現今何處にも萎縮病が蔓延したが、學者の研究によると、此病は寄生物の爲めに起るものでなく、全く根と葉との鈞合が取れぬ爲め生理的故障から起るものであると云ふ事が分つた、而して之を豫防する方法としては前申した間引法により、一度に切るのを止めて、漸次に切取る時は、此病を減ずる一つにもなる、一株の枝條を全部一度に切らぬ時は、切り口から水は決して出るものではない、一枝をも残してある間は水は噴かぬ、最後に此一枝を切ると少しの間は水は出るが其間は甚だ短い、殊に魯桑は株直をする時餘り短く切ると、芽の出様が悪い少くも一寸以上をあげて切らねばならぬ。

一、飼育法の改良

話の順序として蠶種の貯藏から御話致します、蠶種貯藏のことは餘程昔から稱道せられたことで、今更説明する迄もない事であるけれど、皆様がまだ實行して居られぬから、古い事だが何時迄も繰り返して言はなければならぬ、蠶種の貯藏を過る時は、蠶兒は虚

弱となり、生菌も不良となるものであるから、洵に大切のことである、是非諸君の御實行を願ひたい、一と通り手續を述べれば先蠶種製造家から十月の上旬頃受取つた蠶種は空氣の流通の佳良なる寒暖の變動少き室を撰び、こゝに保護するのである。貯藏の事につき御話しする前に、皆様に承知をして置いて貰ふべきことは、越年蠶種と温度との關係である、越年性蠶種は必ず四十度位の低温に一度接觸せなければ、胚子の成熟が揃はぬものである、随つて蟻蠶の發生が不揃である、之れは蠶種のみならず、植物に於ても同じ關係がある、例の正月用の梅花を見るに、温室に入れたら其蕾はすぐ咲く様に思はれるが、決してさうでない、何んでも一度霜を受けて後でなくては揃ふて咲くものではない、蠶種を萬一四十度以下の寒さに合せぬ時は決して其發生は齊一な物ではない、又其成績も不良である、此寒さの爲めに成熟することは、學理上から未だ十分な説明は出来ぬが、兎に角四十度以下の寒さを受けて後に温室に入れねば、開花の揃はぬことは明なる事實である、越年蠶種も之と同様である。

蠶種は右の如き性質を有するから、其取扱は十一月中より十二月頃迄は、四十度以下の温度に合せぬ方が安全である、即ち胚子を成熟させずに置くが良い、何となれば、一旦成熟したる胚子は、其後に於て温度が高くなると被害するからである、而して何處においたらよいかと云ふと、先づ庫の如き處に入れ置き、暖き日には戸を開けて暖氣を入れ寒さの時は閉ぢて、適宜の處置を取らねばならぬ、夫れから十二月の中頃になると、蠶種の洗滌をやらなければならぬ。

蠶種洗滌に就てお話し致します。

これに就ては二説あり、曰く洗滌するを可とするものと、又餘り効力なしと云ふものがあるけれども、大体餘り目立たる効果のある譯ではない、が兎に角病毒の附着したるものに付ては、是非洗滌の必要ありと信するのである、よし病毒なしとするも、蠶の衛生上より云ふときは、決して不可なるものでなく、寧ろ清潔ならしむる譯であるから、安全を期する爲め洗ふべきである、何で洗ふかと云へば、蠶の病氣は硬化病を防ぐの外皆口から入るものが多い、昔から病は口より入ると云ふ如く、元來蠶の病も皆な口から入るのである、微粒子病に於ては框製の無毒のものには毒のない筈であるが、此の種で往々有毒であることがある、これは種の表面に毒が附着して居ることに原因する場合が少くなる。

これは岩淵教授の研究報告にも上つて居る筈であるが、澤山に蠶種の表面に附いて居る鱗毛には、微粒子が往々含まれて居る、元來微粒子と云ふものは非常に小さいものであつて、一つの鱗毛には、幾つ付いて居るか分らないのである、蠶種検査をなす場合に、視野の鱗毛中に動かない微粒子を見ることが往々あることは、鱗毛に寄生したるものが多い、最初私共も微粒子は鱗毛に寄生するものでなく、鱗毛の上か又は下に胞子があるものと思つて居たがさうでない、寄生して居るのである、種屋が採種するときに、非常に澤山の鱗毛が起つて居る、それが卵面に附着するから、洗滌してこれを除去する必要があるので、此のことは年中行事の中に入れて、是非御實行を願ひたい、古來種屋が雨天のときには採種することを嫌うたのは何の爲か知らぬが、雨天のときに採種したるものは産卵数が少きのみならず、鱗毛も澤山卵面に附着し、加之成績が悪いのは事實である、古來雨天附けの蠶種を嫌ふたのは之が爲めであらう、古い種屋の言ふ處を聞くと、僅か許りの種では分らぬが多数の種を得意先きに出して、其成績を較べるときには、雨天のときにとつたものは良くないとのことである果して事實なりとせば、これは卵面に鱗毛が付いて居ることが一原因であると思ふ、元來蛹の間は鱗毛となるべきものは麥酒壘狀

を爲してあるが、蛾になつて見ると棕櫚の葉の様になる、麥酒壘狀を形成するまでに母体に微粒子があれば此中に寄生するに至るのであつて、この鱗毛は蠶に喰はしてはならぬものである、抑も蠶が発生するときは、卵門の所の卵殻を喰ひ破り、此破片をば嚙下すことは御承知の通りである、只卵殻計りでなく卵門に接してあれば、鱗毛をも其嚙下する故に、検査に合格した種でも安心は出来ぬ、それであるから蠶種製造者の原種用などには、格別洗滌の必要を感じるのである。

而して洗滌する時期は十二月中旬頃で、空氣は水中の温度と略ぼ同一にして行ふべきである、而して其水は清潔なる流水又は井水を用ふるが良い、此頃の井水は空氣の温度に比し概ね十四五度高いのが普通であるから、前晩に汲み置いて、翌早朝に洗ふ様にするかよい、然るときは大低氣温より二、三度位低くなる、此位の相違であれば差支ないのである、浸漬時間は三時間乃至五時間を限度とし、要は附着物がよく離脱する程度に水が浸潤すればよいのであるから、徒らに長時間浸漬する必要はない、さうして柔かき刷毛(障子刷毛で二十錢前後のもの)で卵面を靜かに注ぎつゝ洗ひ、決して粗暴なやり方をやつて、卵を脱離せしめてはいけぬ、故に臺紙も可成紙質のよいものを必要と

する次第である、さうして洗うたものは再び清水にて注ぎ蠶箔の上に置藁を並べて、其上に裏返して静かに並列し、風通し適當の室にて乾かすのである、

此の際よく鼠害を受けることがあるから御用心を願ひます、框製蠶種であれば五六日位で乾燥する平付になると十日位もかゝるのである、蠶種が充分乾けば貯蔵庫に移さねばならぬ、此際充分に乾いて居ないと却つて害を興へる、此の鑑定は浸水前十枚乃至十數枚を一くゝりとなしこれを秤量し置き、乾燥後再秤量して前の量目より僅かに減少する位を度とすれば間違はない、而してよく乾燥したものは直ちに貯蔵庫又は風穴等に夫々送つて貯蔵すれば安心である今参考の爲め蠶種取扱中に於ける目的温度をお示し致します。

保護期中

目的温度

十一月中	四十五度以上
十二月中	三十二度以上四十度以下
一月中	三十二度以上三十五度以下
二月中	三十二度以上四十度以下

三月中

三十五度以上四十五度以下

四月中

四十度以上五十度以下

この貯蔵温度は、人によると三十五度位で一本通にやつた方がよいと云ふものもあるけれども、私は實驗上これが最も適當であることを確信して居るから、此れを唱導しつゝあるのである、即ち四月の終りは或程度迄は寧ろ暖かいが宜しい、自然の氣候が段々暖かくなるに従つて高くなるが宜い、それでないと催青中に於て非常に日數を要し、不便も多い、序でに越年秋蠶種に對する注意を申し上げます、十二月中迄は春蠶と異なる處はないが、其後は三十二度以上三十五度以下で終り迄一直線に保つべきである、こゝが春秋の蠶種の藏貯上に於ける相違する點である。

次に催青に就て話します。

越冬したる蠶卵は必要に應じ貯蔵庫より取出し、之れを催青室に移すのである、催青法に二つある。これは順進法と平進法であつて、順進法は最初貯蔵庫より取り出したとき、五十度位の温度から毎日一度位づゝ進め一週間の後に於て一日二度づゝを漸次進めて二週間で發生せしむるのである、勿論催青期間の長短は、貯蔵中の温度の感應如何により

相違するものであることは云ふ迄もない、昔は前記の方法によつて居りましたが其後京都蠶業講習所及東京蠶業講習所等の試験の結果により、平進法が糸繭飼育に寧ろ適當して居ることを認められたのである、此の法は最初五十度以下の温度により貯藏せる蠶種を直ちに七十度の處に移し、一直線に保持して發生せしむるのである、これは一見温度の激變と思はるゝけれども、却つて蠶も能く太り生育良好にして普通養蠶家として大に採用すべき法であります。

順進法は幾分蠶の太りも小さいのみならず、従つて糸量も少いのであるけれども、蠶種製造用の蠶に對しては此の法を採用する方がよいと思ふ、曩きに同僚岩淵教授が催青温度と微粒子病との關係につき委細研究を遂げて發表せる處の如くであつて、即ち自然放任により發生したるもの、尤も微粒子病に感染し易く、これに次ぎては平進法によりたるもので、順進法によるものが尤も抵抗力に富んで居る、更に約言すれば順進法は性質が幾分劣變し、絹の生産少しと雖も微粒子に對する抵抗力を増加し、平温法は絹の生産力益々助長發達するも、微粒子に對する抵抗力を薄弱ならしむると云ふことになるこれ糸繭飼育に平温法を用ひ蠶種製造用のものに順進法を採用すべき理由である、併しこの理

由は未だ充分に解決して居るものではないが、只事實の上に於て現はるゝ實績である。

催青中の湿度に就ては、從來乾燥の害を恐れて、蠶種に直接水氣を與へることをやつて居る者もあるけれども過乾の害は多くの場合に於て甚しい様である、乾濕球示度の差十度以上も違ふ様なれば素より過乾であるけれども、五六度の差であれば水分を與へる必要もない、若し乾濕計の差が七八度にも及び、濕氣を與ふべき必要ある場合にも間接の方法に依るがよい、例せば湯を沸すとか床板を拭ふとか云ふ様な方法を採らねばならぬ直接種紙に水を引くときは、其水分の發散し盡す迄には、多量の熱を種紙から奪ひ去るものであるから大なる損をする譯である、又濕氣の多い空氣中で催青を行ひ發生せしめし蟻は、体量重く一見強健の様であるが、發生後に於て病斃蠶を出すことが多い、卵殼の食破りたる出口の部分に黒い様では多濕に過ぎる、乾燥の場合に於ける毛蠶は其体量軽く貧小の様だけれども、漸次桑を給するに伴れて其の經過は宜しいのである、結局過濕は過乾に比し、寧ろ衛生上不適當なるものと云はねばならぬ。

次いで秋蠶の催青法に就て申上げたいと存じます。

從來春蠶の催青に就ては餘程注意を拂うて居る様であるけれ共、夏秋蠶の催青には甚無

頓着の様である、即ち此の時期は高温であるから放任して置けばよいと思ふのが多いが之は大なる間違ひである。

秋蠶種も春蠶種と同じく催青は七十度以上八十度以下の範圍に於て行ふべきで、此の範圍を脱する此は上下共に宜しくない、然るに高温なるときに人為を以て涼しくすることは甚難事であつて、個人的には行ひ難いことである、併し共同の力に依れば出来ぬことはない。

一、飼育法概論

私は之れから養蠶家の服膺すべき、即ち飼育法の通則とも云ふべきことに就て御話せうと思ひます、此の通則が皆さんの腹の中にしかと入いて居らなかつたならば如何に努力せられても、其努力が効を奏さぬことがある、場合に依りては却て害になることもあり旁到底圓滿なる成績を收めることは出来ませぬ、即ち天候の劇變に遭退した場合へは大變蒸暑いときに、戸を閉るか又は開かうか如何にすれば良いかと迷ふ人は、皆此の通則が充分會得せられて居らぬからであります、然らば通則とは何んなものであるかと

云へば、蠶を健全に育て上げると云ふ理論上の適法である、之れが出来れば半分は成效したものと云ふてもよろしい、通則とは言換れば蠶兒を健全に育て上げる爲めに必要な法則で、之れには次の四つの要素があります、即ち一温度 二、湿度 三、空氣 四、桑葉之れであります。此の内何れの一つを缺いても蠶兒は圓滿には育たない、即ち此の四つは實に唇齒輔車の干係を持つて居るもので、其の權衡よろしきを得れば、必ず蠶の健康は依てるもので、其一つを缺いても駄目である、之れ丈けのものが適宜調和其の宜しきを得れば、養蠶業は圓滿なる結果を得られるのである。

一、温度ノ調節

先温度のことより御話し致します、蠶の生理作用を刺戟して之を發動せしむるものは温度であります、即ち温度は原動力である、温度低ければ發動が緩慢で温度高ければ急激である、之れは背脈管の鼓動を見ても分る、低温の時は緩く高温の時は激しくなる、之れを細密に云へば一分間に何回と云ふ差がある、吾々の生理機能は温度の高低に拘はるものでなく、寒中でも暑中でも体温は同一であるが、蠶は之れに反し外界の氣温により

体温に差がある、即ち人間は定温動物で、蠶は不定温動物である、それ故此温度の昇降は著しく其發育に關するのである、即ち何の位迄低温でもよいか高温でもよいかと學者が研究したのに、五十度でも育つし六十度でも將百度でも育つが之等は何れも蠶の生理を害し到底圓滿なる作柄は望むことは出来ない、即ち六十度より低い温度では一二齡の蠶は殆んど食桑しない、三齡以後はぼつと食ふけれども發育が緩慢で物にならぬ、然らば其適温は何度かと云へば七十度乃至八十度迄であつて、其尤も適温とする中心温度は七十五度である、勿論蠶の品種により多少の差がある、即ち在來種に比し外國種は一般に二三度位は高温で飼育するがよい、併し上下の差は五度位より超さないのを安全と致します、即ち高くも八十度低くも七十度を範圍とすれば申分はない、然るは春蠶期は適温の範圍即ち七十度にならぬことが度々あるから、火力を用ひて補温の必要があるし秋蠶期は八十度を越えることが度々あるから八十度以上に昇らぬ様に保護してやらねばならぬが是は難事である、山間が秋蠶に適し沿海の地方が春蠶に適すると云つたのは茲である、即ち七十度より八十度迄がよいと云ふことは當に蠶兒飼育中のみではない、催青より採種迄通じて適用すべき温度である然れども春蠶の時は氣温が低いから勢ひ火力

を使ふこと多く、之れが爲め過乾に陥り易いから、七十二三度位に止めるがよい、併し七十二三度の高温必ずしも悪い譯ではないが濕り加減が取られないからである、尤も五齡期は高温よりは少しく低温を可とするのである、之れ四齡迄は蠶体の構成時代で、五齡は絹糸の形成時代であるからである、故に五齡には可成低温にして良桑を飽食せしむる必要がある、之れを要するに蠶の適温は七十度乃至八十度であるが、稚蠶期は幾分高温なるを可とし、壯蠶期は低温なるを可とするのである。

一、湿度ノ調節

湿度に就ては一般に注意が餘り足りない様であるが、之れ亦極めて大切なもので温度の夫れと異なることはない、寧ろ温度より以上に利害關係がある、何となれば育蠶の事たる多くは水仕事であると云つてもよろしい、即ち吾々の愛する蠶は体内は殆んど水分よりなつて居る、又桑葉も七八割は水分を含んで居るからである、之れを見ても蠶兒の發育するに水分の必要なることは分る、併し其加減が大切である過濕は徒らに蠶体を肥大ならしめ虚弱性に陥らしめて失敗を招き過乾は蠶体を瘠少不齊ならしめ是又失敗たるを

免れない、然らば其適當なる湿度は如何と云ふに、乾濕兩球示度の差五六度位が良いのであります、室内の湿度を常に此程度に保たするが養蠶家の務めである。

一、空氣に就て

空氣が清潔でなくては呼吸ある動物は健康は保てないと云ふことは、小學校の生徒も能く知つて居ることであるが、併し之れは直接目に見えないから養蠶家に餘り重きを置かれんのは遺憾の至りである、空氣の不潔が何の位置に影響するか、私は養蠶の失敗の大部分は空氣の不潔によると云つてもよいと思ふのであります、即ち小養蠶家に失敗なく大養蠶家に失敗が比較的多いのは全く室内空氣の清潔と不潔とに依るものと信するのである、僅か許りの蠶では常に空氣は清潔を保つことが出来るが、大養蠶では蠶兒の呼吸や炭火の燃焼より生ずる炭酸瓦斯や、桑葉蠶糞等より發する水蒸氣が多いから、少し換氣を怠ると忽ち空氣の不潔を來すのである、試に空氣の流通が圓滑に行はれて居るか又は如何位の程度に新陳代謝するかを知らんには、青松葉を燻べて御覽なさい、烟の循環して散逸する速度は即ち換氣の速度である、氣界靜穩のときは驚く程遅々たることがあるから、餘程注意をなさねば恐るべき危険を醸します、空氣の流通に就ては寸時も忽諸に付してはなりません。

一、用桑のこゝ

次に蠶の飼料即ち桑葉に就て御話し致します、桑は生絲の前身にして且唯一の食物である、之れ以外には蠶兒の好む飼料は無いのである。

桑葉の良否が其發育及産繭に及ぶ影響の大なることは、桑葉の色が蠶体の色に關係するのを見ても分る、併し此の蠶の好飼料たる桑葉も蠶齡に比し硬軟其度を失し、或は水分の含有量が適度でなければ、到底圓滿なる結果は望まれない、其適度は實物が無いと分り難いが、一齡中は心葉より第三葉目位が適當で、夫れより上下共に宜しくない、夫れより蠶の發育に伴うて漸次成熟した葉を與へねばならぬ、併し稚蠶中は硬きに過ぐるものよりも、軟いものが宜しい、壯蠶になれば之れに反し軟か過ぐるものよりは充分成熟したものが宜しい、世間の養蠶家が一齡中に摘採するものを見ると、心葉の黄綠色にして皺の多きものであるが、斯の如きものは何れの場合と雖も避くるがよい之れは水分が

多過ぎて滋養分が未だ少いからである、此の如きものを與へた蠶兒は體軀非常に太りて強健の様であるが、其實は所謂獨活の太木的の蠶が出来て、體質は虚弱である、只太い丈で氣候の劇變や病原体に對しては抵抗力が弱いのである、故に桑葉の硬軟と蠶齡との鈎合に就ては充分御注意を願ひたいのであります。

桑の葉の成熟程度に付ては先年三良坂に於ても申して置きましたが、蠶齡に伴はない實入の悪いものを與ふれば、前述の弊害の外に尙ごんな損があるかと云ふと、其葉に養分が少いのみならず、收葉量をも減すると云ふ譯になつて、經濟上大なる損害があるのであります、故に出來得ることならば、一二齡中は一葉摘として適當なるものゝみを選びて與ふるに越したことはない、けれ共夫れでは摘桑人夫を要し經濟上引合はないから芽摘をするのである、併し掃立四五日の間は成るべく一葉摘をせなければなりません、以上は春蠶に於ける摘葉の仕方であつて秋蠶にありては終り迄一葉摘でやるのであるが、これも同様に硬軟其度に適せるものを撰ばねばならぬ、硬軟何れが、其害大なるかと云ふときは、一二齡中は硬に過ぐるものよりも軟きものゝ方が其害幾分少ないのである、今各齡に分ちて適當なる葉を示せば

第一齡中 上より三枚目位で皺が伸び黄色がなく青いもの

第二齡中 第一齡中に採りたるものゝ次に當る二葉

第三齡中 第二齡中に採りたるものゝ次に當る四葉

第四齡中 第三齡中に採りしものゝ次に當る四五葉

第五齡中 残りの實の入りたるもの全部 但殊綠色のもの

五齡中は特に充實した桑葉を與へる必要がある五齡期には硬きに過ぐることは無いが、粗硬に過ぎて養分の少くなつたものは宜しくない、養分の多いものを撰ぶべきである。五齡期の桑葉の養分多寡を鑑別する手近い方法としては、先づ綠色で油氣のある様なものに養分が多くて、黄色を帯びがさくする様なものには養分が少ないのである、これで大体桑に就ては話しましたが、桑の切り方とか給桑とか言ふ様なことは、又後に委しく申上げることとする。

蠶を養ふに必要な要素のことに就ては以上述べた通りであります、この事は何人たりとも蠶を飼育するものゝ、必ず心得て居らなければならぬ通則である。

是れから各細細部に涉つて、蠶をば如何に取扱ふべきであるか、何としたり乾濕の調和

が完全に出來得るか等の、技術上につきお話を進めたいと存じます。

五二

一、飼育手續

養蠶は右の四つの要素を適當に調和して誤りなければ、如何なる飼育法によるも良成績を擧げ得らるゝのでありますが、若しも其四つの内の一つでも缺ける所があるか、又は其調和を失うるときに於ては申す迄もなく其結果は不良となり、蠶の生理を害して遂に失敗すると云ふことになるのであります、故に養蠶家諸君は此事に意を拂ひ、四つのものを能く調和して經濟的にやらねばならぬ、現今の飼育法に、或は剉桑育或は全芽育或は條桑育等種々なる飼育法あれども、これは皆其飼育に要する經費を省き、又は勞力を省く爲めで、斯くせねば飼育が出來ぬと云ふのではない、斯くしたる方が生産費が少く利益が多いではなからうかと云ふのであります。今此の種々の飼育法の流派に就て見るに、皆一得一失であるが、稍面白いと思ふは全芽育にて之は經濟的のものである、即ち桑葉の消費量が餘程少い之を剉桑育に比して見ると、剉桑三百匁を得るには枝葉五百匁乃至六百匁を要するのが、全芽育にては之と同量にやるには三四百匁にて充分なり、且

剉桑育は一日七回位も給するに、全芽育では三回位にて足り、桑葉及手間に於て利益の多い譯である、しかし私共は此利益は充分に認めて居るけれ共、從來此飼育法を奨励するに躊躇したのは、次の弊害が存在して居るからである。それは第一に濕氣の加減を取ることが困難であるから、餘程乾濕の調和に注意せなかつたならば大なる失敗を招き易いのであります、要するに過乾勝のときはよいけれども、過濕勝の時は甚宜しくない、信州福島等にて全芽育を行つて居るのを見るに、信州就中松本の如きは、海拔二千尺近くにして其上に海に遠いから空氣は非常に乾燥するのである、従つて全芽育にして始めて乾濕の適度を得らるゝ故に、其結果も比較的よいのであります、これのみならず此地方の桑葉は、鼠返しの如き葉形の小さく切れ込み深きものを栽植するを以て、全芽育に適當であるけれども、空氣の濕潤なる地方で、而も魯桑を多く栽培する地方などでは全芽育は不利であります。

次に條桑育に於ても適法に依りて行へば、五齡期の飼育法としては經濟的方法であります、私の實驗によれば少くとも桑抜き人夫を省畧し得る、桑抜きは一人一時間に六貫乃至七貫匁の桑を抜くことが出来る、一日に十時間働くとせば六十貫乃至七十貫匁が一

五三

日の仕事である、條桑育をすれば此の時間を省くことが出来ることは確かである、給桑除砂等に於ては蠶兒の生理を害さぬ様にすれば、普通育と大差ないと思ふ、只桑拔ぎ勞力のみを省く利益がありますが、此利益は日本全体では大したものであるから、經濟上大賛成すべきであるけれども、方法が宜しきを得ぬと、繭の品位が不良になる、現に此の方法を行ひつゝある地方の生産繭は、品位が劣悪になつたのは事實である、蓋し過度の勞力節約をした爲めに、不良の結果になつたのである、故に初歩の養蠶家に教ゆる方法ではない、充分育蠶の法を呑み込みてから行ふならば、條桑育にも採るべき長所がある、而して繭の品位も相當のものが得らるゝ。

以上の如く養蠶法には種々の方法あれ共、先きに述べた養蠶法の通則をよく會得してやれば何れの方法に依るも間違ひはない。

一、稚蠶飼育

養蠶上種々注意すべきことはありますけれども、特に稚蠶中の注意は大切なることであり、稚蠶中の注意如何は、其年の蠶の豊凶に關係すること大であること、己に度々

くどくしく申上げたが、何故に斯くも大切であるかと云ふと、丁度稚蠶期は植物で二葉の時であつて、彼の何十年何百年を経た松や杉等の大木は強い風が吹き、又は雨が降り續かうが中々弱るものでないけれども、これが雙葉の時であれば僅かの撒水を施すにも、肥料を與へるにも、餘程注意して靜かに丁寧にして遣らねばならぬと同じことである、彼の古い養蠶書に聖德太子は蠶を養ふこと赤子を育つる如くせよと教へられてあるが、今から自分共が其れを考れば聖德太子と云ふ方は餘程養蠶に心を籠められ、且親しく手を下して御飼ひになつたものと思はれる、而して養蠶法の奥儀を極めた、中々御上手の方であつたものと思はれます、實に適切なる御言葉と思ひます、稚蠶中は少しの寒暖の變動でも、乾濕の變動でも障害になる、其れが原因となつて體質が虚弱になつて種々なる病氣に冒され易く、不結果に終ることがあるのである、稚蠶中に於て過濕過乾の害は如何なるかと申しますと一齡中に濕り過ぎたものは不眠蠶を生じ、其後各齡特に五齡になれば大變膿蠶を生じて、上簇後でも簇中に於て膿病に罹りたる斃蠶が多いのである、又過乾による害も同じく不眠蠶を生ずる、昔の養蠶書には不眠蠶は過濕により來るものにて、過乾の場合に之れを生ずると云ふことを書いて居るものはないけれ共、自分

は長い間種々研究した結果、過乾に依りて不眠蠶を生ずる事を確めました、故に拙著養蠶法にも書いて置いた次第であります、恐らくは養蠶書に、過乾の爲め不眠蠶を生ずることを書いたのは、自分より外にあるまいと思ひます、斯く過乾によりて出た處の不眠蠶は、概ね一二齡中に出て其後は止まるものである、只夫れ丈けが過濕に原因した不眠蠶と異なる點であります。

稚蠶中に於ける保護の適否は直ちに其年の作柄の豊凶に關係すると云ふ事は、實驗家の等しく是認する事實であるが、初歩の養蠶者は或はそんな事はないと云はるゝかも知れませんが、養蠶の豊凶は眞實稚蠶期に定まると云うて宜しいのであります、私等の邊では種屋が掃立て、一眠の濟んでから蠶で賣つて呉れます。つまり種屋が稚蠶の共同飼育をして呉れる様なものであります、所が人によると、餘り其れでは高い種になるからと云ふので、十枚分飼ふものが其内の五枚分丈けを種屋に依頼し、其他は我が家で掃立つる者もある、此二様の蠶兒が二三齡中は大差なく發育した様であつても、壯蠶期となつて自宅で稚蠶を飼育したものは、五齡期に澤山の膿蠶を出したと云ふ様な例は往々あります、これ等は稚蠶中の取扱法の當否に由るものである故に、毎年豊作をする者は、つ

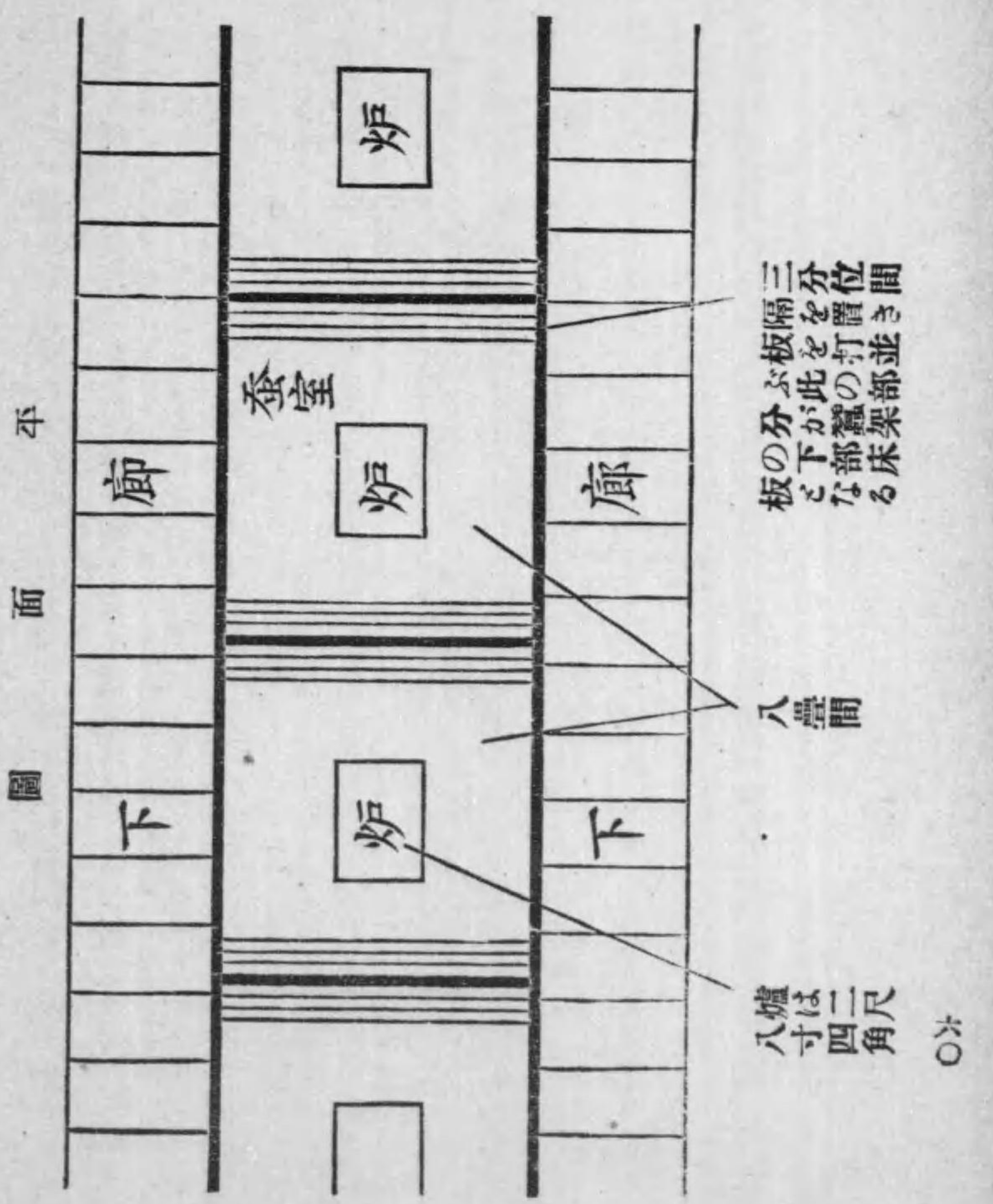
まり掃立三四日間の飼育に注意して、稚蠶を健全に育て上ぐるところの人であります、養蠶に熱心する人の中には、毎年養蠶を終ると瘠せると云ふ人があるが、稚蠶も始終心配しては体がたまらぬ、眞に心配して夜も安心に寝ずに瘠せる程心配して貰ひたいのは掃立後三四日の間のことで、夫れから後は餘り瘠せる程の心配はせずとも濟む様に思ふ却つて其後は運動が良いから肥わるのが至當かと思ふ、自分等も毎年養蠶をやるから、遂に此の通りよく太つたのである、要するに稚蠶中の飼育は充分注意に注意をしてやらねばなりません。

温度も其度を失はず甘く調和しなければなりません、特に春蠶期に於て稚蠶を飼育する室は、日受けよく光熱の利用に依りて補温し、成るべく火力を使用することの少き所が良い、同一度の温度でも火力を使用して保たせたものは、天然の温度に比し蠶が受ける感應は同一ではありません、稚蠶を飼育する室は共同組合で完全なるものを建て、置きたい、火爐は温度換氣排濕等の調和上頗る大切なるものであるから、殊に其構造も餘程考へて合理的なものに致したい、先年 皇后陛下の御思召に依つて紅葉山に御養蠶室を御建築になつたが、其の設計は本多校長が承つて致しました、故に構造などは素よ

り新式の合理的である、今度自分の學校の蠶室も新築したものは、其の式で總て御養蠶室と同じであります、此の火爐等のことは後に圖示する積りではありますが、今迄のものより餘程良い様に思ひます。

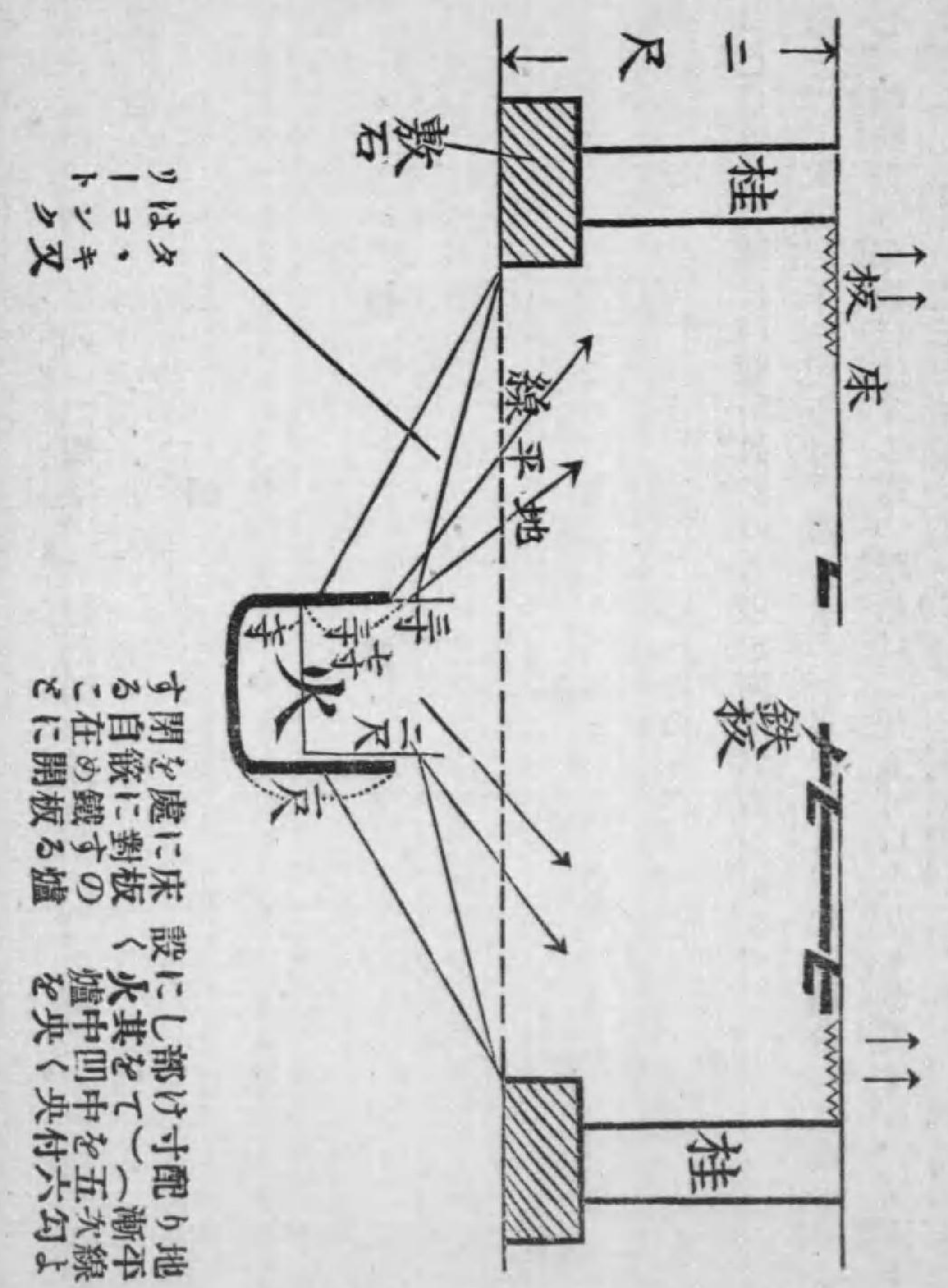
蠶室内の乾濕の調和は火力を用ひ、又は湯を沸したり水を撒いたりして、適當に調節せなければならぬ、けれ共、一面桑葉に於ても空氣の乾濕に由りて加減せねばならぬ、即ち過乾に際しては水分の多い桑を用ひ、剉桑寸法を大にし、回數を増し、過濕の場合に於ては之に反し、水分少き桑を用ひ、剉桑を短冊形にし、又は給桑回數を減する等の手段を講せねばならぬ、古から藪沙の乾き加減は、吸頃の煙草のひねり加減が良いと云ふが、これを鑑定するには蠶座の中央部に就てせなくてはいけない、蠶座の中央部を見て其色が黒味を帯びて居る様なれば、これは少々濕り過ぎである、又がさくで乾いて居る様では勿論過乾であるから、其時は適當なる措置をせねばならぬ、蠶箔を蠶架に挿入して置くにも、過乾の状態にあるときは、各段々に整然と排列して置くがよいが、若し過濕の場合に於ては、これを基の目に挿入する等、種々な手段を講ずるのである、斯くの如くして稚蠶中は萬事に注意して寒暖乾濕を適度にするは勿論、用桑換氣等に至るま

で理想的にして、遺憾なき様にせねばならぬ、これから稚蠶飼育の爐に就いてお話致します、諸君の理解に便ならしむる爲め圖を以て説明することに致します。



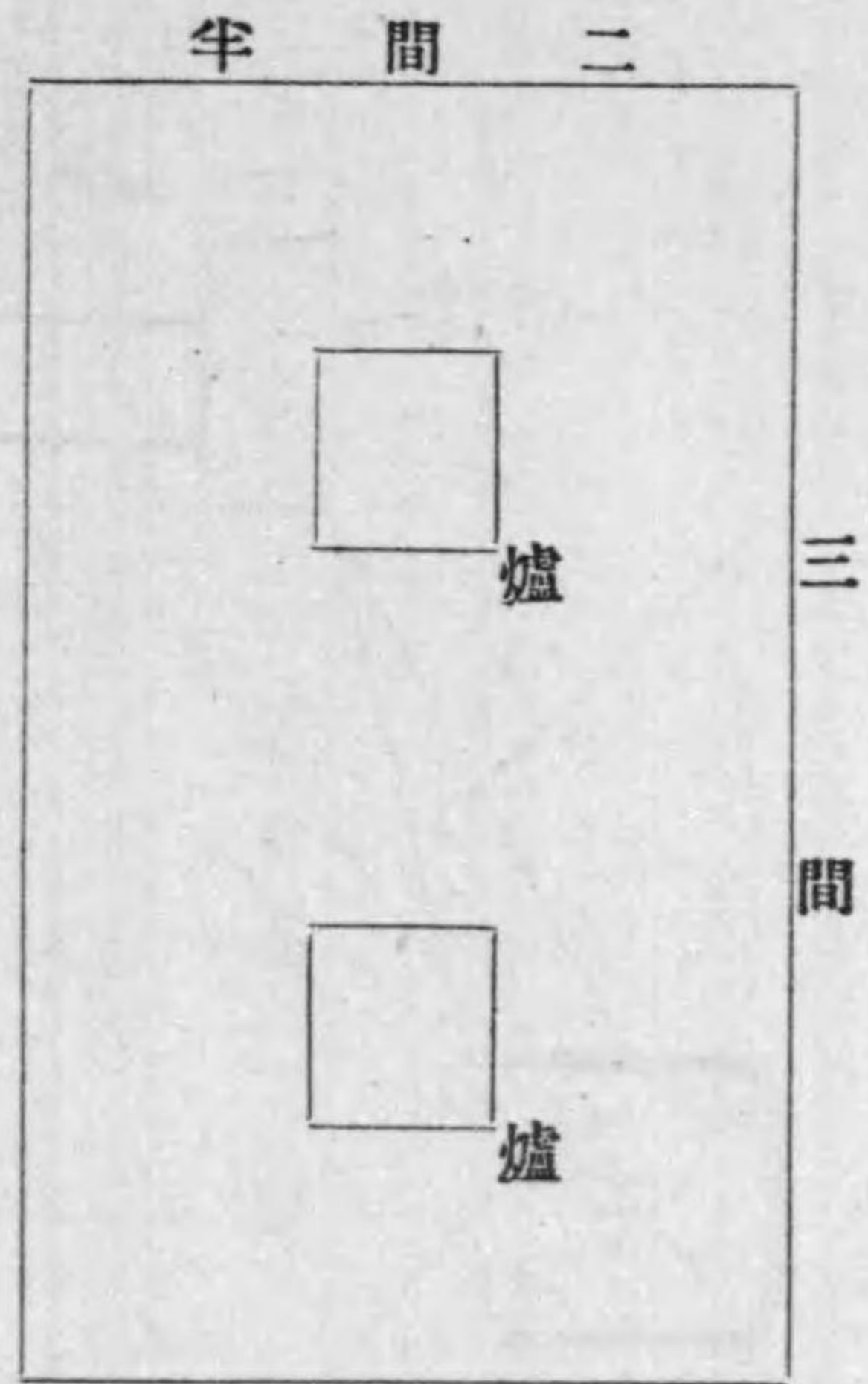
八爐は
 四尺二
 寸角
 〆〇

側面圖



地平線より漸次勾配り配寸(一五六勾)を中央に火爐を設け、其中央に火爐を設け、床板の對する處に鐵板を敷き、自在に閉すること

室の大きいもの、例へば間口二間半、奥行三間の蠶室では二ヶ所に爐を設くるのである
即ち左圖の如し



其方法は已に述べた様に一個所設置のものと同様であります。

普通の蠶室は、大低床下一尺五寸前後のものが多いから、此の場合には地平線より勾配を急にし、爐底から床板に達する迄の距離は二尺五寸以上なるを要する、又床下は四方煉瓦又は壁として置き、底は漆喰（叩キ）とする必要がある、若しも漆喰にして置かな

かつたならば、火力使用に當り土地より甚しく水分を發散し、甚不都合を來す故である又蠶蛆の驅除にも便利であるから、是非共此の様にするが良い、床の下には通氣を圖ることの出来る様に適當なる窓を設け、金網を張り、板の戸で開閉することの出来る設備を要します、これは鼠の浸入と蛆の逃ぐるを防ぐ爲めである、又此の窓は秋蠶期に於て、空氣流通を計る場合にも甘く使用することが出来る、紅葉山に建築したる 皇后陛下御親蠶用の蠶室は前述の如き設備である、東京高等蠶糸學校にも今此の設計の下に建築中であります、尙世間にも之れに類似せる爐を構築して居る人々も澤山あること、思ひます、兎に角に至極便利なるものでありますから、今後蠶室を建築せらるゝ人や、又は稚蠶飼育に充つべき室を作らんとせらるゝ方々は此の形式に依らるゝと、甚好都合であります。

此れから飼育の大體に就てお話し致します、凡そ飼育期を分ちて稚蠶飼育と壯蠶飼育と致します、稚蠶飼育とは二眠迄の飼育を云ひ壯蠶飼育とは三齡より上簇迄の飼育を云ふのであります、兩期の飼育法は大体に於て變つたことはありませぬが、多少の斟酌手加減があるのであります、即ち稚蠶飼育は恰も乳呑兒の様なものであるから、總べて取扱

が丁寧親切でなくてはなりません、之れに反し壯蠶飼育は其取扱は多少粗末でも機敏に處理することが必要であります、即ち赤子に對して其取扱に粗漏があつた爲に健康を害したならば、如何に將來有爲の人物となるべき素質があつたとしても、完全なる人となり到底社會に活動することは出来ませぬ、之れと同じく稚蠶中の取扱にして、萬一粗漏があつて虚弱の蠶となつたならば、決して圓滿なる成績を得ることは出来ません、そこで古來より此稚蠶飼育に就ては、熟練家が八ヶ間敷云ふ次第であります、此稚蠶飼育中に於ても毛振ひ迄は殊に大切であつて、此毛振の良否は其年の豊凶を下する試金石で、養蠶者の關ヶ原とも云ふべきものであります、故に此掃立から毛振迄は最も親切丁寧に取扱はねばなりません、然るに一般の人は稚蠶期は餘り蠶が小さいから重きを置かずして、却て壯蠶に重きを置かれる感がある、之れは矛盾の甚しきもので壯蠶期に至つて如何に努力しても稚蠶期に虚弱に育て上げたものは、到底取り返しはつきませぬ、然らば如何にしたらよいかと云ふに、暑さ寒さに注意し、温度は七十度から七十五度迄位を標準とし乾き過ぎない様に又濕り過ぎのない様にして、桑は成るべく柔かなるもの（心葉の黄色を含む葉は避くべし）を與へ蠶坐は常に清潔ならしめ、桑不足なく充分飽食せしめる

と云ふに外ならぬ、換言すれば總ての保護を理想通りにするに外ならぬ、壯蠶飼育は取扱は少し位粗末でも總べての取扱を機敏にし、空氣の流通に留意し飽食せしむればよいのである、稚蠶飼育と壯蠶飼育については大体お分りのことゝ存じます、でこれから毛振の状態がどんなのがよいかと云ふことを参考の爲め申上げて置きたいと思ひます、即ち七十二三度の温度では三日目の午後から四日目の朝に掛けて、蠶兒の俗に云ふ頭部が一齊に白くなれば先づ其年は十中八九は養蠶は當つたもので、若しも其れが種々雑多であつたらば到底豊作は望まれないのである、此事が皆様によく會得せられたならば、養蠶の豊凶は一齡中に察知られるから、其利益は頗る多いのである、即ち其年安心して仕事に従事することが出来るのみならず、若し不良と認めたらば直ちに放棄して、次回の掃立を計畫することが出来るから損害は僅かで済むのである。

之れから三齡以後の取扱に就て御話し致します、三齡以後になれば氣温も上昇して、外氣が却て内温より高い場合があるから、斯かる場合には成るべく開放して飼育するがよい、それに世間では風を非常に恐れて、密閉飼育をやるものがあるが、之れは良き方法ではない、殊に四齡五齡に至れば蠶坐も不潔になり易く、從て室内空氣が腐敗し易いか

ら、此通氣を計ると云ふことに就ては、全力を注いで貰ひたいのである、尤も通氣と云ふても、非常に強い風は避くべきである、それから各齡を通して蠶兒の最も弱い時は起蠶の時であるから、此時は強き光線や激しき風は避けて、成るべく平穩ならしむるを可とするのである、これで大体の取扱はお話ししたから、之れから掃立に就て御話し致します。

一、掃立法

掃立法には種々の説があつて、甲の者は打落法をよいと云ひ、乙の者は糠掃法とか、又は其他の方法がよいと云ふが、要は蠶兒を損傷せず、且つ蠶量を正確に秤り得ると云ふにあるから、現今の處では不完全ながら先づ打落法がよいと思ふのであります、打落法は讀んで字の如く叩き落す方法でありまして、蠶に油断をさせて叩き落すのであるから、世の心配する如くには害はないのであります、但し今日四割發生して六割位翌日に残る様な場合に、初日の掃立を遠慮なく幾回も打つことは良くない、斯様な場合は二夜包にして翌日に延ばし、一時に掃立つるがよい、此の二夜包をする場合は少し温度を下

げて六十八度位にし、翌朝七十二三度に昇して一齊に發生せしむるがよい、此の二夜包は好んで行ふべき方法ではないが、去りて著明の害のあるものでない、さうして世人は掃立の際吐糸するものは健全であると云ふが、これは強ちさう云ふ譯には行かぬ、即ち吐糸は蠶が苦痛を感じる時や吃驚した時にするもので、眠起又は結繭のときの外吐糸するはよいものではない、又強ち悪いに極まつたものでもない、彼の二夜包のものは吐糸することが多い、之は幾分空腹を感じるからだ、殊に高温の時に甚しいから二夜包に就ては七十度より二三度を降溫せしむることを忘れてはならぬ、それから掃立の際世間には糠を過多に用ふる傾がある、其程度は蠶量一匁に對し割糠一合乃至二合位が適當で一匁の蠶を一坪（一尺角）に擴げて、少しづつ紙が見える位がよい、糠が多過ぎると蠶が這ひ上り難く、蠶座も堆積するに至るものであります、呼出桑は食せしむる目的のものでなく、糠の上に蠶を呼出す爲めであるから、蠶量と同量位で細割したるものを撒布するのである。

第一日目は蠶量一匁を一坪にするのが普通で、標準表にも斯く記されてありますが、私の考へでは、標準表の面積は通じて二割位を狭くして差支ないと思ひます、斯様にすれ

ば桑も經濟になり勞力も省けて頗る都合がよい、殊に五齡期には此二割を狭くして得る所の勞力は頗る多いのであります、又一齡掃立當時の用桑は一分角に刻むが普通であるが之れも細かに過ぐると思ふ、乾濕の差により適宜細大を斟酌するがよい、擴座を行ふには其日の内の最高温なる時に於てするがよい、即ち午後一時頃がよいのである、夏秋蠶に於てはこれに反し餘り高温ならざる時にやるがよい。

一、眠起蠶の保護

大体これで稚蠶飼育の注意は済した譯であるが、眠起を齊一にせねば取扱上大なる不便がある事は勿論であります、其れ以外に蠶の衛生上に大なる關係があるのであります、即ち眠の時早く就眠したるものは桑を以て埋められ、呼吸を妨げるのみならず濕潤なる状態にある等、種々蠶の不衛生的の事になるのであります、稚蠶中强健に育つた蠶は、少々位給桑に不平均があつても、其位のことでは發育が不齊になるものではない、發育不齊の最大原因は體質に強弱があるからである、强健な蠶は桑を食する時間も永いが、一定時間に食下する分量も多い、之れに反して虚弱なるものは食桑時間も短かく、且一定

時間に食下する分量も僅少なのであります、それで給桑二三回の間不齊になる、斯の如き蠶は、何にしても何處ぞが具合の悪いものに違ひないのである。

蠶は短時間に發育するものである、春蠶でも三十日餘、秋蠶の如き二十日餘りの間に生長して結繭するのである、就中一齡は發育が早い、即ち四五日の間に十五倍にもなるのであります、其れ故に常に充分桑を與へて成長する丈け成長せしめねばならぬ、今圖を以て齡中に於ける食慾の進む状況を示せば左の如くであります。



第一日より漸次食慾を増進し、第五日目は愈々盛食期にして、第六日目には漸次食慾減退して、遂に就眠するのである、其成長期中は給桑量を増加することは勿論であるけれども、獨り給桑のみならず、室内温度に於ても斟酌手加減を要することがあります、即ち掃立の當時に於ては七十二三度を保たせ、掃立後二三日迄はそれを維持し、四日目五日目となると愈々盛食する様になる、其時になると少しく温度を低い加減にして七十度以下にするのである、人によりては、盛食期に入りて却つて高温ならしむる方がよいと云ふ意見もあるけれども、私は反對である、成る程温度を高くすれば食慾が盛んになつてよい様なものであるけれども、其の食ひ込む桑量は温度を下げたものよりも少量なのである、温度を少しく下げると蠶座は幾分濕り加減になるから蠶は愈々ユツクリと桑を食ひ込むこれが私共の望む處であります、而して愈々充分に食込みたるときは、蠶体の上半身即ち第五環節以上は全体に白色を帯び、後半身が追々餡色を帯ぶる様になる、斯くなつたのが即ち催眠の徴候で將にこれから眠らんとする時である、此時が眠除沙用意の糠入をなす時であります、一齡中は此の糠入を少し早き加減の方が取扱上便利と思ふ、此の催眠の状態が誰が見ても、一見遠目に見てよく分る様であれば、これは齊一に強健な蠶であるが、反對に眠るべき頃であるのに、未だ催眠の状がない、能く視ると點々就眠したものがあると云ふ様な蠶は、不健全なる蠶であります、眠糠入後二回給桑し、除沙をして温度を七十三度位に昇す時は、一時に就眠して、除沙後餘り澤山の給桑をせなくとも齊一に就眠するものである、若し此の眠起を齊一にする事が出来ぬ時は、蠶の生理上大なる傷害を來すものであるから、充分注意して其呼吸（手加減）を呑み込んで置くべきであります。

眠蠶は裸眠をさせて糠や桑を多く掛けることは宜しくないけれども、多くの蠶を飼育する場合には發育に不齊を來すことがある、隨て眠座の状態が理想通りに行かぬことがある、此場合にも成るべく振桑（責桑）を澤山かけぬ様にして、眠蠶を裸出させねばならぬ、蠶が裸眠りを好むことは、彼の秋蠶の時等によく目撃する如く、高い所の空氣流通のよい處で就眠するのを見ても知らる、又静止した計りの眠蠶に桑を振り掛ける時には、之を嫌ふて桑の上に出てる、又掛ければ又出づる、斯くして次第に上にと這上つて眠るものであります、眠蠶を糠又は桑の中に埋めて置くこと云ふことは、自然呼吸を障害するので、概ね膿蠶を生ずるものである、佐々木博士は膿蠶の生ずるは空氣の不流通にあ

ると云はれて居るが、獨りこれ計りが膿蠶の原因ではないことは云ふ迄もないが、呼吸障害によりて蠶の生理を害し、蠶をして虚弱ならしむることが、膿病の一原因たることは疑を容れぬ。

私共が子供の時には、眠り蠶には桑を被せるものなりと思ふて居りましたが、これは大なる間違であります併し實際は眠除の時期や、蠶兒の齊否によりて、さう甘く裸か眠りに行かぬことがあります、假へば午後二時頃迄に除沙が終る様になれば、除沙後の給桑回数多からずして齊一に行きますけれ共、若し午後六時頃に眠除沙をすることになつたならば、仲々甘く桑止めが出来ないから、己むを得ず多くの責桑を撒かねばならぬことゝなります、斯様の場合はどうすれば宜しいかと云ふに、蠶座の周圍より両手を入れ、蕪沙を上に乗上げて、其隙間を多くするのである、斯くすれば蠶座に凹凸を生じ、見苦くなるけれ共、通氣不良と冷濕との害を除去することが出来る、然るに世間には偶々眠除沙後給桑したる蕪沙をかくす爲め、其上に糠を振り撒くものあり、これは間違ひの甚しきもので、態々生理を害する手段をする様なるものである、先代の競進社長木村九藏氏は、ポツチ取りとて眠除の時、蠶を他の蠶座に一塊づゝとりて、これを並べること

られたが、これは手数を要する方法であるけれども、蠶の生理上から見るときは良好なるものであります、即ち蠶兒が高き所に登りて眠り、給せし桑は低い所の部分に落ち、蠶兒はこれをして就眠の時に高い所に上ると云ふ具合に、蠶の習性に合する様になつて居る、誠に生理上適法と云ふべきであります、手数を要すること甚多きを以て、諸君にお奨めは致しませぬけれども、此精神丈はよく御承知を願ひたいものであります、即ち眠除の際には蠶座に凹凸があるのは却て可なるものであるから、殊更に手間を費してこれを平らかにする必要はないのである。

蠶兒が就眠後脱皮迄は最も皮膚の強いときであります、即ち皮膚が新舊二重になつて居ますから温度の劇變や風光等に對する抵抗力が強い、然れ共脱皮後はこれに反し舊皮を脱し新皮のみとなつたのであるから、此の抵抗力甚弱くなるのである、それ故に稚蠶飼育を共同で行られた人々が蠶兒を分配して、各自の宅に持返る時期は、普通一二齡の飼食當時であるが、これは宜しくないことであらうと思ひます、寧ろ桑止後脱皮前に於て分配するがよい、さうして脱皮を各自の室に於てせしめた方がよい、脱皮後茶褐色を呈し、頭を擡げて尾足を張り靜止するものは健全の微なり、之に反して尾足を捲き込み体

長が短く体の後半部の細く瘠せた蠶は不健全である。

一、飼食の時期

初めて起蠶を認めた時から二十四時間位は給桑せなくともよい、但し飼食前に蠶が甚しく頭を振つたり糸を吐いたりする様な時に於ては、變兆であるから、其原因は何であるかを調査せねばならぬ、起蠶は蠶室の一方より強き光線が入るとき、又は隙間より風が入る時などは、其刺戟を嫌ふて蠶は暗き方又は風の吹き込まぬ方向に向き運動を始めるのである、斯る時は適宜光線を避け又は風を防ぐべきであります、飼食の時期の早晩が養蠶失敗の主なる原因の如く言ふ人があるが、其取扱保護が當を得れば、飼食時期の早晩は左様に重大のものではない、保護適當ならば半日位の遅速があつても大なる害はない、秋蠶期に於て起蠶か糸を吐く様な時がある、此の様な時はまだ眠蠶はあつても直ぐに桑を與へねばならぬ、飼食の時刻は平穩なる天候の時には起き揃ふてするが常則である、又大雷雨暴風等の時に起蠶が七八割にも達して居る、此蠶に對し飼食するの可否は蠶の動靜を観察して決するがよい、若し起蠶が甚だしく動搖して居るならば、直ちに飼

食するが安全だ、若し又平穩の状態で居るならば起揃うて後にやるがよい、故に斯る天候の際は蠶の動靜に就て注意し其動作如何によりて飼食時期を定むべし、而して一度飼食せば眠蠶があつても其後引續きて給桑するのである、假令飼食當時に於て一二割の眠蠶があるも、蠶兒の強健なるものは大なる不齊を來すことはないであります。眠起の取扱に就ては大略以上の如くであります、次に除沙分箔と云ふことにつき御話致します。

一、除沙分箔のこころ

餘り密飼をなすときは爲めに蠶の生理を害し、餘り粗飼に過ぐるときは經濟上不利である、極端の粗密は共に悪いことは云ふ迄もない飼育標準表に示す所は稍々粗飼の方で、稚蠶期及壯蠶期を通じて二割位狭くする方が取扱が便利で、且つ桑葉も經濟である、稚蠶中は給桑量に對する食桑量は甚少く、百匁の給桑に對し十五六匁位であるが、之は倒桑育の缺點として廢桑の多いのは已むを得ない、蠶座を二割狭くすれば給桑量も二割位の減じ得るから、廢桑の量も少々減じ得る譯である、併しながら稚蠶中に於て面積を縮

めても手数の省略には餘り影響がないけれども、五齡期になると餘程手数を省くことが出来ず、依て五齡期に於ても二割位面積を縮めるがよい、然しそれが爲め桑不足に陥らない様にせねばならぬ、分箔の時期に就ては種々説がある、眠除の時に分箔すると云ふが如きは、私は賛成せないのであります、即ち分箔は蠶体の發育に伴うて豫め其必要なる面積を與ふべきであつて、蠶体の發育を了りたる後に面積を廣く與へても効能は少ない、依て起除の時及中除の時に分箔するを、當然とするのである、眠除沙の際は蠶が己に成長極度に達した後である此際除沙を行ふのは清潔なる蠶座に眠らしむる目的に外ならぬ、別に分箔を行ふに擴座する必要を認めない、殊に賣桑は大部分廢桑となるものであるが、其面積を廣くすれば従て廢桑の量も増加する、加之手数を要することも多くなる譯である、若し諸君の中には迄眠除の際分箔せられた方があるならば、宜しくこれは改良して起除及中除の時に行ふことにして貰ひたい。

一、給 桑

繭の生産費の大部分を占むるものは、桑葉及人手であることは云ふ迄もない、故に給桑

と云ふことは養蠶經濟に大關係を有するもので、此の方法の巧拙は實に利益を大ならしむるか、又は損失を來さしむるかに歸着するのである、上手なものは廢桑を少くして其食桑量を多からしむる譯であるが、これには随分手加減（呼吸）があるのである、前にも既に温度の使用に就て大に手加減のあることを話して置いたが、此の給桑に就ても大に注目すべき場合のあることで、徒らに桑を多量に給したからとて、それによりて食下桑量を多からしむることは出来ない、例之我々人類に於ても三度の食事を常とするに、五度六度に出されても、それで餘分に食することは不可能である、又それによりて營養を多く得て肥え太ると云ふ譯にも行かぬと同様に、蠶も桑葉の中に埋めて置いても、それで多く食桑するものでない却つて食慾を減退するのである、成るべく澤山に食下せしむるには、或程度迄は空腹にして食慾を振起せしめねばならぬ、少しく腹を空し加減にして次の食物を與へるときはウント喰ひ込み、且消化もよいものである、寄宿舎の賄人等はよく此の呼吸を研究して居るもので、未だ左程に食慾の喚起して居ない時に次の食事を出す様にして居る、若しも時間が少しく遅れて空腹を訴へさせた場合は、大々的大飯を食ひ込まるゝ患があるからである、お腹の透いて來るとも、食いたくて堪へない

唾液も分泌して来る、胃液も待つて居るから、餘分に食しても消化が良好である、此様な場合に食物の容積を調べて見ると、自分ながら驚くのである、如何にしても胃の腑へ入る譯がないと思ふが、ソレが入るのは不思議である、惟ふに消食器がお待ち兼ねの所であるから、直きに消化して腸に送る爲め、先に分から漸々消化して、其跡へ食ひ込むから案外に多く食ふことが出来る譯である、凡そ動物が大食せんとする時は、唾液と胃液とが澤山に分泌して居る時でなくてはならぬ、即ち胃の腑に空腹と云ふ刺激を興へることが必要な所以であつて、蠶に飽食せしむる秘訣も茲にあるのである。

蠶兒は桑葉の中に居らしめても、始終食桑を繼續するものではない、食うたり休んだりする、其次第を圖示すれば左の如くである。



蠶兒食桑の次第は齡により又温度に由りて一様ではない、一齡中氣温が七十度とすれば右圖示の通り一度給桑したる時は或期間食桑し休憩し、更に第二次食桑及休憩の後、次の給桑を待つ譯である、此の第二次休止の後に於て、線の間給桑を遅からしむると假定するときは、これによりて蠶兒は空き加減となり、食慾を惹起するに至るのである此際に乗じ次回の給桑をなすに依て、蠶兒は充分に飽食し且つよくこれを消化吸収し得るものであります、因に食桑時間は齡の進むに従つて長くなり、五齡盛食期には二時間半位になるが、休止時間は變らない、故に蠶齡の進むに伴れて給桑回数を減じて良い譯であります。

此の心掛を以て當らねばならぬ、蠶兒の齡及外界の關係によりて此の時間は一定せないけれ共、今右の圖によりて考ふれば、初め給桑後第二回の給桑迄には三時間と五分ある譯である、これによりて給桑回数并に一回の給桑量の定まる次第であります、右圖の時間などは勿論蠶齡其他色々の關係によりて一定するものでない、只一般の理論を分り易く極く平易に話した次第である。

次に濡桑のことに就て申上ます、養蠶家が一番困るのは雨天が繼續する時である、私共

東京に居ながら全國一般の豊凶を其期節に於て豫測するには雨天の多少によつて判定するるのである、一二齡中は雨桑を拭て乾しても大したことは無いけれども、四五齡に成ると之は不可能である、己む無く濡桑を用ひねばならぬ事が生じて來る、元來雨桑其物丈けが直に大害を與へるものでは無いが、雨天の時は其の濕氣が空氣中に有り餘つて居るので、此際に於ける桑葉は假へ葉面に水氣がなくても、晴天の時の葉に比すれば多量の水分を含有して居るのである、其葉を濕氣の多い蠶室内に居る蠶に給與するのであるから、兩者相俟つて水分過剰となり、生理上害を與へるのである、併ながら乾いた桑がないとて給桑せずに置ては、蠶は飢て非常に衰弱するから、此時に於ける所置としては回数はずの通りとして増減せず、給桑量を凡平時の半分位に減じ、天候の恢復するのを待つがよい、雨天が數日も續くと爲めに食桑不足の爲めに良繭を得ることは出來ないけれども、病氣を起さして蠶の斃れるに比すれば、寧ろ策の得たるものと云はねばならぬ然るに若し此際に於て老婆心にかられ、水分多き濡桑を充分に與へたならば、概ね失敗違算すること世に其實例少くないのである、即ち親切が却て仇になるから大に注意すべきであらう、同じ濡桑と云つても雨天の時に於ける濡桑と、朝露の爲めに濡れて居る桑

とは、自ら蠶体に及す影響が異なるのである。

一体朝露と云ふものは晴天の朝にあるのである、此場合は空氣も乾燥し、蠶座も乾いて居るから、萬一露桑を與へても其害は無いのみならず、夏秋蠶の期節には溫度八九十度乾濕計の差十度以上を示す時の如きは、寧ろ歡迎すべきである。

如斯き場合に於ては、日中態々桑に撒水して桑與する必要があるのである、之れは吾人が、晴天の日に汗をかいて喉が乾いて水を要求すると同様であります、晴天の日中に摘んだものは水分が少いから日中空氣の乾燥したとき與へずに、午後八九時頃から後に與へるが適當である、要するに空氣中に水分が多い時には水分少き桑葉を與へ、之れに反し空氣乾燥の場合に於ては、朝露などのあつて水分多き桑葉を與へて、其調和を適當ならしめねばならぬ。

元來桑は取り入れ時期に依て、大に含有水分の相違がある、朝收葉したものは、日中高温の時收葉したものに比し、比較的水分が多いから、使用する時期を斟酌すれば、何れも適當の飼料である、又前述の如く雨天の續く場合に於て、給桑量を半減する場合、若し不幸にして其儘上簇期に達する様な場合は、所謂運の悪い養蠶と諦めるの外ないので

ある。

秋蠶の三四齡期には往々桑スキなるものを見ることは、諸君の記憶にあるのでありませう、之れは一見空頭蠶と間違へることがある、空頭蠶は俗に云ふ頭部の透き色が古提灯色であるが、桑スキは青く透くのであるから能く判定することが出来るのである、此桑透きと云ふのは、給桑の中に在りながら透くので、空腹で透くのは自ら異なる、此桑透は何に由て起るのであるか、而して心配すべき問題であるかどうかと云ふに、蠶の生理状態から云へば、大に心配すべきものである、即消化作用が不活潑で食慾不振に陥りたるものである、長く其儘にして置けば、病原が此衰弱に附け入りて、如何なる蠶病を起すか分らぬ、危険なときである、桑透きの原因たるや蠶座及空氣の濕潤なるにある、蒸熱又は冷濕等の爲に、蠶兒は何となく心持悪く、不快を感じる時に起る徴候で、胃腸の働きが甚だ不良になるものである、此場合に於ては僅かなる障害でも、其害を受け易い胃腸の働が不活潑なる時に於て、其病に犯され易いのは、人間も同様である、故に斯様な場合は、此状態を出來得る限り、早く恢復すべき方法を講すべきである、即ち冷濕なれば焚火を行ふて氣温を高め、乾燥を促し、又は除沙をして善良なる桑を與へるが良い

又蒸熱なれば除沙を行ひ、生石灰、煎糖、炭糠の如きものを撒布し、乾燥を促すが良い尙此際に於て用ゆる煎糖と云ふは、之を樺色になる位迄いりたるものである、兎に角に極力乾燥清潔方法を講ずるの外良法が無のである、次に土桑に就て御話致します先刻スリ桑を取る事に就て話しましたが、之れには多少土の附着して居るのは免れない、土砂は微量であれば別に差支は無いが、澤山附着した桑を續けて與へるのは宜しくない、故に出來得る丈け之を洗ひ落して與へるのが安全である、尤も少し付て居るものは振ひ落したものでよい、スリ桑を取るには籠を二つ用ひ、一方には澤山附着した桑を入れ、又一方には付着せない桑を入れる様にしますがよい、要するに土桑は土其物が毒では無いが、多く胃中に入れば害になるのである、火山灰の如きは其物が一種の毒であつて宜しく無いが、本縣は火山系に遠かつて居るから、之れに就ての心配も無いから省略することにする。

次に貯桑に就て話します。

日本の氣候は支那や伊佛等に比べれば雨天が多い、従て日本の養蠶家は雨天に對する設備、即ち貯桑丈けは完全にせねばならぬ、故に前記の國に比し、之丈けは餘計の心配を

せねばならぬ、此設備は養蠶家蠶種家共に其規模に應じ、相當なる準備を要するので、穴藏、地下室又山麓に横穴を穿ち、其中に桑を貯へるのである、此貯藏方法は種々あるが、扱桑を多量に貯へるには簀に巻く方法は簡便で一番宜しいと思ふ、之れは五尺四角位に篠竹を極疎くあみたるものに、扱いだ桑を平均一枚に對し、四貫乃至五貫を入れ、海苔酢鮓の様に軽く巻き、適宜の個所二箇所を束ね、起て置くのである、其括り程度は堅からず緩からず、起た時に巻た桑が滑らぬ位が適度である、而して疊二疊敷の面積に十六本を起て得らるゝ一本は大抵一抱大のもので、前記の面積に七八十貫の桑を貯へることが出来て、而も醱酵の患なく又萎れることが少い、給桑の時に當り蠶室に持込むにも、一本に四五貫目あるのであるから、桑量を簀數で概算することが出来て、至極便利で尤簡便なる方法であるから、是非養蠶家は簀を設備して貰ひたい、これは一年に澤山造らなくとも、年々數本づゝ造れば、三四年間には相當の數にすることが出来得るのであります。

次に剉桑に就て少しく御話致します、全芽育は將來經濟的に經營する上に於て、極めて有望なることは前述の通りであるが、今日に於て全然両手を舉げて賛成の出来ぬことも已に陳べた通である、依て現今に於ては尙剉桑育を大部分行はなければなりません、剉桑するには器械も近時精巧なるものが澤山出来まして、之に依ると至極便利なことは云ふ迄も無い、併しながら一枚や一枚半飼育する小養蠶家が之を備付るのは、到底不可能で而も其價格も十圓位を要する次第で、殊に此頃鐵類の騰貴に伴ひ、此價格も著しく高くなつたので、愈以て小養蠶家に備へることの不可能なる状態になつたのである。依て資本の餘り要せない組と庖丁で剉桑することを研究せねばならぬ、剉桑方法の巧拙は忽ち桑の損失並に蠶の發育上に大なる影響を及す譯であつて、可成大小不同の無き様丁寧に刻まねばならぬ、刻んだ桑を屢々篩に掛けて、更に之を刻み更へることが多ければ多きに從ひて、切口を悪くし、切り屑を多く生し、消耗分廢桑分が多くなる、剉桑の處理に就て述べると、桑の葉を可成平面に積み重ねることが肝要である、其高さも適當でなければならぬ、即ち俎の上に雪の降る様にはらくと落とし、夫を押へて恰も豆腐を作るときに之を切り分けると同様の處理をして、更に一塊宛を適當に剉桑するのである、又目的の切歩に從つて直角に切り落とし、蕎麥を刻む様に並べて、更に之を横切り致します。

對桑の寸法は蠶体の長さを一邊とし普通方形に刻むのである、但し乾濕の状態に照し、之を斟酌し過乾の場合の如きは、蠶体の長さの一倍半、乃至二倍位迄の角とすることもある、又過濕の場合は之れに反する處置を行はねばならぬ。

次に火力の使用法に就て申し上げます。

適當なる温度を保たしむる爲に用ゆる火力は、止むを得ず用ゆるものであつて、天候が適當な状態にあるならば使用する必要はないが天候は常に變動があつて以上の如き申分の無い状態はないものである、例へば春蠶の稚蠶期の如き外温は四十度にも成ることがある、此場合火力を用ひて其適温七十度に近くするには、三十度も上せねばならぬが、之は中々難事であつて、又斯く外温と室内の温度の差を生せしめると、蠶兒には如何であるかと云ふことは大に研究すべき問題である。

一、火力の制限

餘り火力を用ひて二十五度乃至三十度も温度を上すときは、成程温度だけは夫で適當であるけれども、之が爲他の状態即ち室内が乾燥し過ぎ、且如斯く保温するには是非共室

を密閉するが故に、空氣の流通を妨げ蠶兒の生理を害し、却て不利益の状態になるものである、然らば斯る寒氣に會たるべき、この位迄温度を上して差支なきやと云ふに、完全なる蠶室にても二十度が極限であつて、私共の學校でも是以上は昇温せず、春蠶中に一二回此位の昇温をさせる丈であります、然し如斯き多くの補温は一般の養蠶家では危険であるから、私は著書にも書て置きましたが、十五度を限度とするのである、例へば春蠶の稚蠶期中四十度に下降したる時は火力を用ひ十五度を補温するも五十五度であるから、一齡などの蠶兒では未だ桑を食はないもので有るけれども、蠶兒は前にも申した通り不定温動物であるから外界の温度につれて体温が上下するから、斯る時には体温も從て低い、桑は食せなくとも蠶兒の生理上何等差支は無いのである、只少し飼育日數が延ぶ位の事であるが、若も之を夫れ以上に昇す時は、却て害を起さしめるものである、殊に斯く温度の下降するのは大抵夜の明け方の二三時間であつて、決して永くないと同時に、夜中から次第に降るから温度の急變では無いのである、故に蠶兒の爲には餘りに害の有るものではない、故に無暗に目的温度に拘泥して二十度も三十度も上昇してはならぬ。

次に地方に依ると焚火を用ゆる處が有るが、炭火と焚火とは何れが良いかと言ひますと焚火は保温を主とするときは餘り用ひない、即ち空氣の流通を圖るとか、濕氣を排除するとか言ふ時に使用するは妙であるけれ共、保温は一定温を永く保つ事が出来ないから矢張り炭火の方が良い、其目的に依て使用せねばならぬ。

次に炭火を埋める事であるが、之れは何でもない事の様であるけれ共、此巧拙は温度の保ち方、即ち平均に保つと否とに關し、經濟にも關係する事であるから注意すべき事柄である、先室外で火をいこして入れる事は勿論であるが、埋るのに炬燵に火を埋める様の遣り方ではどうも永く一定の保温は出来ぬ、爐の灰を双方に掻き上げ、中央を長き溝として、夫れに火を横に入れ、灰を双方より掛けて火の両端を少し宛現して置く長さ四尺位あれば四時間位は大抵一定温を保たるゝものである。

前申した通り、光熱を利用せらるゝ丈け利用すると云ふことは大切である、人に依ると朝日は藥だが夕日は毒だと云ふ人が有るが、夫れは大に間違た事だと思ふ、朝日でも夕日でも夏秋蠶期の如き氣温の高い時に於ては害になるが、夕日だからと言うて温度の低い時には大に役に立つことが有るから、低温の場合は光熱の利用が出来得る丈け利用し

て、尙不足な分を火力にて補ふべきものである、又處に依ては秋蠶期等で、俗に夜曇りと云うて雲が低く降りて風無く、非常に蒸し暑く凌ぎ難い事あり、斯る時は温度は八十度以上で、而も風が無いから養蠶室は只明け放つばかりでは空氣の流通悪しく、蠶兒の衛生上危険であるから、熱心なる養蠶家は大きな團扇にて煽ぐか、又は毒を以て制する法、即ち火を焚きて空氣の交換を促し、室内に鬱滞せる惡瓦斯を排出する様に勉めて居る、之れ丈けの注意をせないと秋蠶は夜間に失敗を招くのである以上話した事によりて大体取扱上の注意を述べ了りましたから、以下少しく蠶兒の鑑定に就きて話しませう、

毛蠶 毛蠶の色は通常は灰色に黒味を帯んで居るものであるが、偶々赤色を帯びて甚しく桿色をなして居るものがある、之は多くは其蠶の特性で病氣では無いから心配するには及ばない、又蟻蠶の体色は催青の温度に依りて異なる事がある、普通七十度の温度で催青したものは、普通の灰黒色をして居るが、八十度以上で催青すると茶色になる、如斯き蠶兒は不適當なる温度に依りて催青せられたるものであるから面白くない試に人体に蠶種を付けて催青すると著しく茶色になる、之は人体温は華氏の九十度以上にも成るからである毛蠶を背面から見て頭が大きくて、尻の擴がりたるものが宜しい、之れは

起蠶に於ても同様である、

眠蠶 眠蠶の体は全体少しの曇も無く透明でなくてはならぬ、所々に曇りのあるものは必ず病蠶の徴である、胸部に曇りのあるものは、概ね膿病になる、大体眠起の際には、蠶兒は残らず喰つた桑葉を排泄すべきもので有るけれども、夫れが残て居る様なものは病蠶であることは明である、結繭後死籠りのものも消食管中には桑が残つて居るものが多い。

起蠶に就て云ふ時は尻に三角の辨があるが、夫れが能く三角形に見らるゝ様なものは不健全で有る、又尾部細つて濡れて居る様なものは必ず軟化病蠶で有る。

食桑時に就て云ふ時は、給桑したとき直に表面に出る蠶は良くない、第一次の食桑を了るまで下に居て食する様な者は健全で、之れに反し直ちに桑を踏み付け、又は座の端には出るものは不健全のものである、食休みのとき口を桑に付けて水平になつて休むものは健全で、且つ渦巻の様になつて集つて居るものは頗る健蠶の徴である。之れと反対で眠時の如く頭を擡げて休むものは不健蠶の徴で有る。

上簇法

一、蠶兒の熟し加減

前にも申しました通り、五齡の飼育日数は可成引き延して少しでも長く桑を食せる様にせねばならぬ、春蠶期でも温度の非常に高い年や夏秋蠶は経過が早いから、糸量少く悪いものである、春夏秋蠶を通じて、四齡迄は中心温度より高くても良いが、五齡期には中心温度より低めて飼ふがよい、春蠶でも五齡期には六七八度を下るも蠶は充分食桑するもので、此の位の温度にて飼へば充分飽食するものであるから濕氣の多い時の外には温度を上す必要はない、又五齡中には一室に多くの蠶兒を飼育するから、温度を上昇すると却て蒸熱を醸すから、火を用ゆるのは面白くない、要するに五齡中は戸障子を明け放ちて空氣の流通を計り、温度を昇せずして桑を充分飽食させねばならぬ、此事は實際に徴しても明らかであります、昨年の如きは、關東地方には春蠶上簇頃非常に蒸し暑くて、常に七十七八度の温度で非常に早く経過し、滿六日にて皆上簇した、夫れ故に品質も餘り上等でなかつた、斯様な譯だから製絲家は毎年五齡期の食桑日数を考へて、絲

量を鑑定して買ふのである、要するに四齡迄は少しく成績が悪くても、五齡の経過が長きときは糸量が多きものであるが、五齡の経過日數短きものは糸量が少い、故に五齡の経過短きものは好みません。

次に上簇に就て御話し致します。

世間一般の上簇時期は概して熟し過ぎて上簇させる傾がある、今一匹の蠶兒に就て上簇に適當なる時期を云ふと、蠶兒が充分桑を食ひ詰めて、全く食欲を絶ちたる時である、例へば明後日上簇する蠶兒とすれば、今日頃から食欲が旺盛になつて、食込が次第に多くなり、之迄は蠶兒の横腹がふくらんで居らぬけれども、食桑が多くなるに従て横腹が膨らんで来て、第一形ある環節の腹部が透て来る、之れを一節ズキと云ふ、此の一節位透たらば明後日頃は上簇する徴候である、而して今迄黒かつた蠶糞が次第に青味を帯び、其翌日の十時頃になると二節透く様になる此二節透た時が食込が最も盛に成つた時で、糞は大きく青味を帯び、水氣が多くなる、即ち其晩は盛食期の最頂點に達したのであつて、以後は桑を多く食はぬ、翌日に成ると胸脚の部分迄透通り、桑は食ふけれども極僅かで一時間以上も食休みをして又少し食ひ、又一時間以上も食休みをする、而して

糞も青く大きくなる、如斯く少しく食ひて多く脱糞するから、第五環節以上の胃が空に成つて透き通る、此時に上げれば繭の品質も良く、又糸量も過熟にして上げたものとかわらぬ、其後尙蠶座に置ても桑は何程も食ふものでない、而して糞は三十分乃至四十五分間置きに一粒宛青い大きい糞をするから、消食管内は次第に空虚になつて、遂に中胃全部が透きて所謂二粒糞とか三粒糞と云ふ状態に成る斯くなれば絲を吐き始めるのであるから、養蠶者は晩くとも此迄即ち絲を吐き始める迄に上げねばならぬ、其後蠶兒は一時間位で残りの一二粒の糞をする此の間に蠶兒は營繭の位置を定めるのである。

蠶兒は營繭の位置を定め、絲を吐き、畧足場が出来ると尻を後方に出し、胃液や尿を出します、若し病氣な蠶兒は此の時繭の中で尿を洩して、所謂尿繭となる、又密上げをすれば他の蠶兒の尿の爲に尿繭となるものが多い。

蠶兒は上簇間際になつて充分熟すると、前胃が透き俗に云ふ頭が透いて、五環節以上に皺が寄る、之れ筋肉が縮むからである、斯くして始めて蠶兒が繭を造ることが出来るのである、併し餘り筋肉が縮み過ぎると、所謂ヂウ蠶になつて、充分自由に運動して繭を造る能力がなくなるから、片薄繭や不正繭を作り、著しく過熟のものは繭を造ること

が出来ぬ様に成り、遂に皿繭を作るに至るのである。
 過成すればどんな損があるかと言ふと、第一蠶兒に無駄糸を吐かす、蠶は一定の時期が来れば、生理上体が段々縮みて絹糸線を壓迫さるゝから、止むを得ず吐かねばならぬ様に成て来るのである、次には玉繭が多くなる、普通の上簇せしむれば八分か一割しかないものが、熟し過ぎた爲めに一割五分乃至二割も玉繭が出来、斯の如きは非常に養蠶家として損である、之の玉繭を作るのも蠶が適當なる場所を求めて、銘々に巢を作る餘裕がないから、あはて、何處でも構はず結繭する、それで玉繭も多くなり其他の屑繭が多く出来るのである、又餘り温度が高いと熟する事も早いので、之れ亦玉繭や形崩れ等の屑繭を多く作る様に成る、之れを要するに玉繭屑繭の多少は畢竟温度の高い時、及過熟等主なる原因である、夫故温度も可成七十五度より七十八度を程度とし、過熟せぬ中の上簇する様にせねばならぬ、絲繭は多少若上げの方が利益である種屋は若上げよりも過熟のものの方が安全である、夫れは繭を目的とするので無く、良い蠶種を得るにあらから、充分桑を與へたもので無くては種が悪いからであるけれども、繭取り養蠶家は繭さへ良ければ良いのであるから、少々若上げでも差支ないから決して過熟さしてはな

らぬ。

一、熟蠶採拾法

熟蠶を拾ひ取るに、一つ／＼拾ひ上げて透して見て取る様な事では間に合はない、少し練れて来ると一寸見ると蠶の形や色や皺で直ぐ見分けが付く様になる、けれ共夫れを又一々拾ふと云ふ事も中々困難である、關東地方では例の地嶽上げと云ふのを遣つて居る初め少しの間は一々拾ひ上げて居るが、全体の蠶兒が稍熟したと思へば片はしから上げてしまふのである。夫故まだ桑の欲いの中にはあるのである、之れは前の方のものは若上げで、後のものは過熟で餘り良法ではない、然らば如何にしたら良いかと云ふに自分が是迄で遣つて見た内で一番良いと思はれるのは、柴取り法である、之れは自分の著書にも書いて居る、此中國筋では明治二十六年に初めて島根縣で御奨めして置きました本縣でもやつて居らるゝ人があるかも知らぬが、未だやつて居らん方は是非本年から遣つて貰ひたい、是を遣るには柴枝(葉の有るもので臭味のなきもの、くぬぎ。まさ。かつ。)を一箔に四本位宛並べて置くのである、尤も熟蠶は暗い方に向つて行く傾向がある

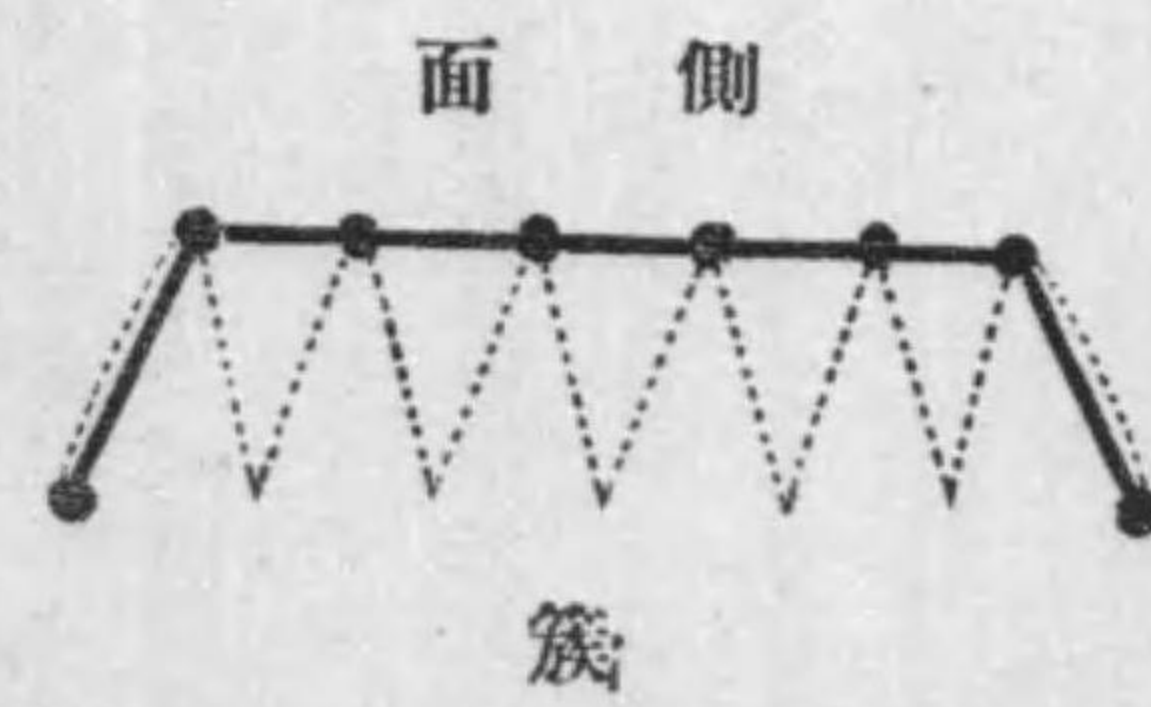
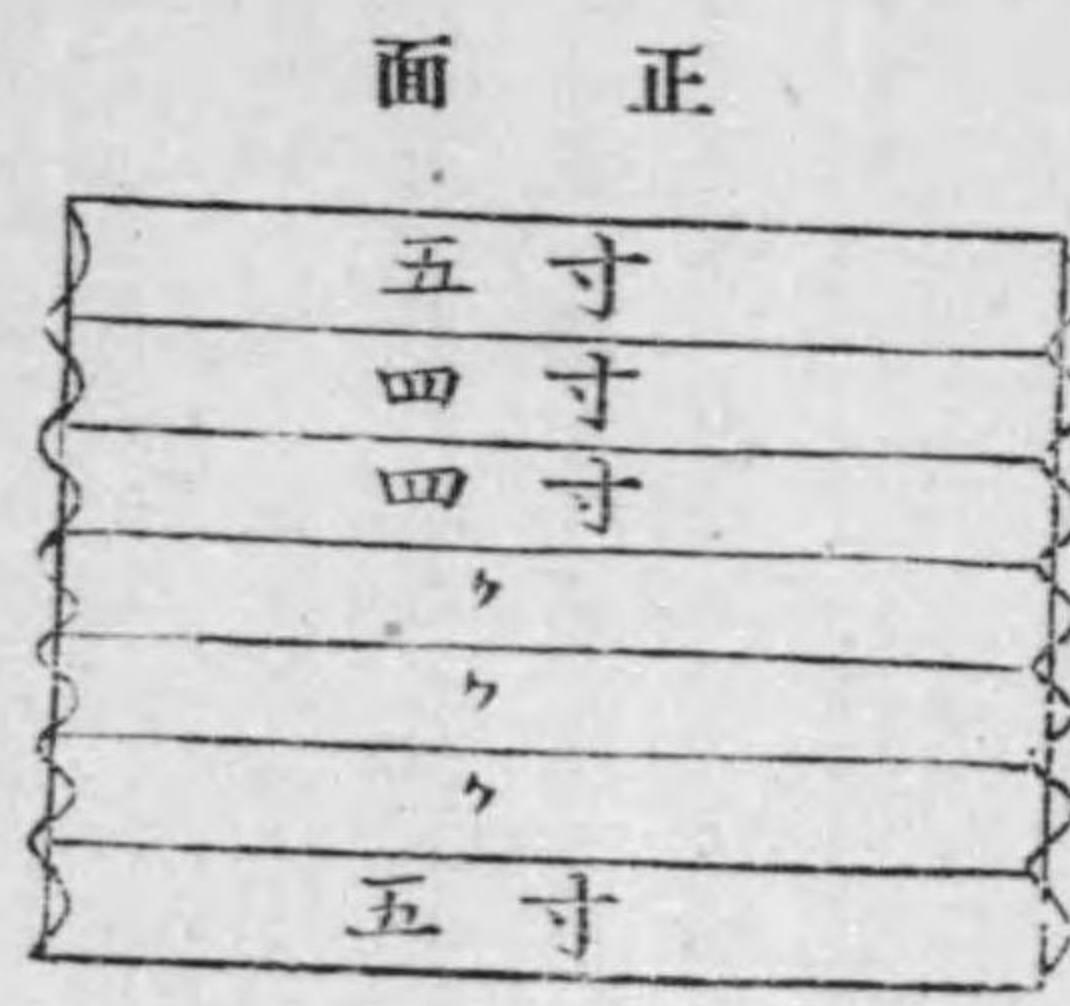
から、暗い方に多く置くこと良い、而して一時間もすると熟蠶は柴に皆上て居るから、吳座等を敷て置いて其上でゆるく振る時は直ぐ落ちる、之れを上簇せしむるのである、斯くしてやると桑を食するものが混りはせぬかと言はるゝ人もあるが、よし混つたとしても繭に影響は無いのみならず、食桑を欲するものは柴の上にも上るものではない、此の方法で上簇せしめると、飼育に従事した人夫だけで充分遣る事が出来るのである、昔は關東地方では、上簇の時は近所の人を手傳ひ合つたものであるが、追々養蠶が盛になつて來ると、一時に多忙になるので手傳ひも出來ぬ、是非共同飼育した人丈で上簇もさせねばならぬ様になつた、柴取法で上げる時は百枚位の箔數なれば、一人で樂に熟蠶を採ることが出來て、頗る勞力が少く都合が良い。

一、簇に就て

簇の構造は色々あつて、本縣に於ても一昨年來考案せられたものが五種か八種はある、私の手許に試験を頼んで來たものばかりでも六種も有た様に思ふ、故に本縣には新規の簇が餘程流行したものだと思ひました。

併し近時種々發明せられたもので實用的のものは遺憾ながら一として之を見ない、勿論簇は材料が安價で且つ得易く、簡易に而かも經濟的に出來上つて、保存貯藏の便利なるものを撰ばねばならぬ、彼の玉無簇の如きは決して適當のものとは云へない、諸君も之れに魅されてはいけぬ、一頭を一區畫に入れるが如き装置の簇は多くの手数を要し、尙色澤を損じ實用的のものでない。

然らば如何な物が良いかと云へば、私は折簇を擧げるのである、折簇は其材料は藁で而かも簡易に製作し得られ、適當に之を用ゆるときは非常に都合が良いからである、近時器械で造る折簇が流行して居るが、之れの缺點としては山が低い點である、之れは簇の倒るゝのを防ぐ爲めならんも、却て角を矯めて牛を殺すの例に等しい、即ち結繭の面積を少くし、且つ敷菴に觸れた所は汚染繭等が出來るので宜しくない、夫れ故に倒れざる様の方法を講じて其高さを五寸位のものにした方が良い、其装置をするには繩を張る等は上簇間に甚だ急がしいから、私は次の圖の如きものを造ることを皆様に御奨め致します。



横に割竹を八本並べ之れに十二番の針金二本を両側に置き、之れを親骨とし、此親骨に割竹を纏著するに二十三番位の小さき針金を用ひて、順次括つて動かぬ様になし、之れを下圖の如く曲げ之れに簇を跨らするのである、其大さは適宜蠶箔に應じて造れば良い一度之を造て置けば十五年以上も使用に堪へ、而も貯藏が容易で簇も倒れる憂もない一年に暇の時を利用し十數枚宛造つて追々と枚數を増して行く様にして貰ひたい、此の装置をなすときは菰拔の時に至極便利である、蜈蚣簇の如きは製作に容易でない計り

でなく、貯藏にも不便で有るから折簇の方が都合が良い、又折簇を並べるには可成薄く其上に一寸位の間隔に藁を薄く置く様にした、斯くするときは營繭も容易で至極都合が良い。

一、上簇蠶數に於て

一箔に收容すべき熟蠶數は、折簇は一尺四方に四十五頭から五十頭位がよい、例へば三尺五寸に二尺五寸の蠶箱で、簇を立てる所丈けが六坪とすると、一坪五十頭宛上げるとすれば三百頭あげることが出来る、若し温度の高い場合、又は秋蠶期の如き高温の時は可成少くして、四十頭若くは四十五頭と、適宜に薄くするがよい、簇に澤山藁を使へば澤山の蠶を收容し得るかの様に考へる人があつたが、之れは大なる誤りである、無茶に澤山藁を使つたものは、却つて營繭の場所が少くなるのみならず、空氣の流通を妨げるからよろしくない。

一、上簇後の保護

上簇中空気の流通の悪いと云ふことは、尤も忌むべきことである、それ故に簇と簇との間は、出来得る限り空気の流通を計る様にせねばならぬ、又地方によりては上簇後簇の上に菰を覆ふものがあるが、之れはよい天氣の時は兎も角、斯る事は空気の流通を妨げるのであるからやらぬ方がよい。

さなきだに上簇の時には何處も茲も簇がたいてあるから空気が不流通の状態となつてある、さうして上簇後は乾かすと云ふことが第一の目的であるから、空気の流通を計ることは緊要である、吾々が洗濯する時日光はあたらんでも風さへ吹けば洗濯物はよく乾く風のない時は天候はよくても仲々乾かぬものである、乾燥させる目的は菰の光澤や解舒をよくする爲めである、此地方には何うしてあるか知らぬが、自分等の處にては蠶架の柵の間でも八寸位あつて五寸の高さの簇をさしても尙三寸の餘裕があるから、充分に空気の流通を計ることが出来るのである。

飼育中一箔の蠶兒六百頭とすれば、一箔に三百頭宛上簇せしむれば倍の蠶箔を要し、従

て之を置く場所も廣くなくてはならぬ、故に蠶室蠶架に餘裕あれば兎に角、さもなくば適當なる方法によりて、一室に成るべく多くの蠶を、而も空気の流通を妨げずして入れる方法を考へねばならぬ、それには両側の蠶架の間を上簇にあてる、即ち蠶箔若くは簇を室の中央に吊るのである、斯くするには八番の針金にてS字形の八寸位の鈎を作り、天井裏に四本の釘を適宜に打ち、前の鈎を吊して、その下の鈎に蠶箔の縁をかけて順次斯様の鈎を以て下へ吊して行くのである。

一、上簇室周囲の状況

蠶は暗い處を好むと云ふ事から、戸も障子もしめきつて暗くするものがある、いかさま光線を避けて暗くするのは、強ち悪いことはないけれど、之れが爲に空気の流通を妨げては、繭の品質を悪くするのである、故に直射光線はよくないが、分散光線などに頓着することはない、併し空気の流通を妨げざる範圍内に於て、菰を下げる等の手段にて薄暗くすることはよい。

秋蠶は平年解舒がよい、之れは戸を明け放ちて空気の流通をよくして結繭せしむる爲め

である、春蠶は寒いから戸をしめて結繭させるから、平年其解舒は秋蠶に及ばぬのである、殊によくあるのは飼育室では狭いから、屋根裏とか納屋とかを用ふるも尙仕末がつきかねて、廊下等で上簇せしむることがあるが、斯様な所は所謂穴だらけで雀が熟蠶を咬へて逃げ出す様な事がある、其周圍にやつと菝を下げて之を防ぐが、まだそれでもやりきれない、倉庫の内などで上簇せしめることもある、此結繭の成績を比較して見ると蠶室内に上簇せしめたものが一番よい、其次は物置に菝を下げて上簇せしめたもので、倉庫内に上簇させたものが一番悪くて、繭の品位は全く別の様である、之は空氣の不流通の爲めである、此點より見るも上簇中空氣の流通の悪いことが一番悪い、即ち解舒光澤の悪い劣等な繭しか出来ぬことが判る、故に上簇後の保護中、温度、湿度、光線等色々の注意も必要であるが、就中空氣の流通を良くし、乾燥を圖るが一番必要である。

一、上簇中の温度

理想的に云へば上簇後廿四時間は營繭場所を定めるのであるから、此間餘りうろたわさせぬ様にして七十二三度位がよい、其後は七十五度から七十七八度にしたい、之は乾燥

を計る爲めばかりでなく、一方に於て蠶が餘り寒いと吐糸をやめるから二層繭が出来るからである。

絹糸は吐糸する迄は粘液性の半流動体であるが、空氣に觸れて初めて糸になるのである即ち初めは軟いのが次第に乾くに從ひ縮んで堅くなり、弾力が出来るのである、故に蠶が足場を定めて体をかくす頃からは、七十六七度から八十度位の温度が宜らしい、八十度以上は亦よくない、上簇後乾濕の關係は如何と云ふに絶対に乾燥せしむる手段を講じて良い、併し理想的に適當なる湿度はと云へば六十度乃至七十度を保たしむれば申分はない。

斯くの如く温度通氣乾燥を圖りおく時は、大抵四十八時間乃至六十時間すると營繭を了へるものである、故に菝拔は上簇後四十八時間を経て即ち營繭を終る頃に行ふと非常に其効果が多い。

普通春蠶では上簇後二晝夜で營繭を終へ、又二晝夜で蛹化し、其後二晝夜で蛹が固くなつて固有の色を呈するものであるから、春蠶繭掻きは七日目にするのが普通である、餘り若掻きをするると蛹の皮膚が軟かで損傷し易く、血液を出して死籠と同じものとなり、

非常に品位を落すものであるから注意せねばならぬ、夏秋蠶は五日目若くは六日目に繭搔をするがよい。

一、繭 撰 別 法

之れは嚴重にやつて貰ひたい、少くも上中下玉繭屑繭の五種には撰別しなければならぬ之を撰別せずして上繭に混じて賣る時は、一寸素人考へでは上繭の價と同じに玉も中下繭も賣れた様な積りであるけれども、買手は決して斯る事には欺されない、上繭の外は殆ど只取りにして居る、玉繭屑繭が何割ある位の事は初めに於て打算して居るから、養蠶家の爲には却て損である、故に二等繭以下のものは嚴密に之れを撰り出して置いて、農間を利用して御婦人方が真綿なり糸なりにせらるゝ時は非常に得策である、斯く遺利を收め得て養蠶の利益を一層大ならしむるのである、之を製する位の事は何でもないのであるから、是非おやりを願ひたいものである。

廣島縣原蠶種製造所長

技師 池田榮太郎先生述

桑樹萎縮病の話

桑樹萎縮病の話

(一) 萎縮病の状況

今より十數年前はこの萎縮病のために非常な大害を被つて、養蠶を全廢したといふやうな所もあつたけれど、現今では萎縮病の研究が進んだので、そんな悲惨な状態は見ることが出来ないが、新養蠶地では萎縮病の経験がないために、一度は必ず之に罹つて困むのであります。本年も中國四國九州各方面共この被害は随分多かつて、本縣の如きも桑園の約三割位も冒された所があつたやうな次第であるが、之は新養蠶地で萎縮病の研究が不十分なためであるから、だんだん進んでその病源を知るようになりましたなら、再びこの惨害に遭ふ事はないのである。私は之に關して極く分り易く農家に適するやうに記述して、東京の明文堂から「萎縮病豫防法」といふ書物を發行してゐるから、委しい事はそれを見て戴くとして、今から少しの間簡単に萎縮病の原因、誘因、豫防法等に就

いとお話する事にする。

(二) 萎縮病の原因

萎縮病は蠶の食物たる桑樹を萎縮さすといふ大敵であるので、農商務省では大分以前から萎縮病調査所といふものを置いて、調査員を各地方に派遣して十二三年間も各種の調査をした結果、近來漸く其原因を發見したのである。それによると、萎縮病は害虫のためでも、バクテリアのためでもなく、桑葉を過度に摘み過ぎ又は過度に伐採するためであるといふ事である。又、農學博士鈴木梅太郎氏の説では、桑の貯藏養分の消耗が原因であるとの事である。即ち、根から吸収した養分を葉に送つて、葉が同化作用を營んで枝幹又は根の方へ返して來るのに、その同化作用を營む葉を切り取つて了ふ故、根の養分は減少し、活力は衰退するので、養分を消化する力もなくなり従つて葉を出すだけの勢がなくなり、萎縮病を惹き起すといふのである。樹の主要分たる窒素が減少した結果であるならば、窒素肥料をしたらよからうと思ふ人もあらうが、既に根が衰へて消化力を持つてゐないのだから、それは何の効力もない。窒素が減少すれば、他の養分、即ち

炭水化物、等も同様の状態になるので、其後に出た葉は葉脈を作るだけの力のない細いものであるから、葉の形を保つ事も出來ずに萎縮して了ふわけである。

農商務省萎縮病調査員の一人なる理學博士三好學氏は、右の外の理由として、根が養分を上げてゐる時、即ち盛に發育してゐる時に、枝なり葉なりを摘み採れば、樹の内部の組織が複雑になつて、養分を通さなくなるといつてゐる。

之を要するに、萎縮病の原因は桑樹の虐待によるといふに外ならぬ。春蠶にも秋蠶にも晩秋蠶にも、同一の樹からばかり葉を採つてゐると數年の後には必ず萎縮病に罹るのを見てもこの説の間違ない事は明かである。若し高木作りにして、桑樹の全部を刈り取らなかつたならば、萎縮病に罹ることは少ないのであります、故に根刈より中刈に少く、中刈より高木に甚た少く漫成蓋木には全くない。

(三) 萎縮病の誘因

萎縮病には又諸種の誘因があつて、右の原因以外に萎縮病に多大の關係を持つてゐるか、左に、桑類及仕立方、土地、耕耘等に就いて別々に述べる事にする。

桑種ごの關係

九紋龍等の枝の張る種類は、兎角萎縮病に罹り易いが、魯桑、十文字等の上に伸びる種類のものは、之と反對で罹り方が少ない。普通萎縮病に罹るのは、植ゑてから三四年以後の事であるが、時によると、植ゑたばかりのものが罹ることがある。之は苗木の間に葉を採り過して既に萎縮病に罹つてゐたものが、萎縮病の傾向のある桑を接いだためである。

土地ごの關係

水はけの悪い濕地は、水のために養分の貯藏及び吸收力が少いから萎縮病に罹り易く、高燥な水はけのよい地は、比較的罹らぬものである。日本の地質は概ね酸性土壤であるが、この酸性の強烈な土地は一般に罹り易く、微弱な土地は罹る事が少い。酸性の少ない土地でも、毎年豆粕等を使用してゐると、遂に酸性地と變じて了ふから、餘程注意しなければならぬ。酸性地は石灰を以て中和する事が出来、濕地は排水をよくする事によ

つて、何れも豫防する事が出来る。

植付法ごの關係

淺植は無論根の張り方少く養分吸收の面積が少いから發病が多いから深植は相當にはせねばならぬけれど、あまり深いと根に温熱や光線の透りが悪いから、養分を及收する力が弱い。根張の悪い桑を無暗に摘採ると、直ぐ萎縮病に罹るのである。桑の植付は何でもない事のやうであるけれど、こんな工合で中々容易な業ではない。植ゑる前に、根のあまり長い物は切り取つて、根をよく擴げるやうにしておかねばならぬ。

仕立方ごの關係

高刈は罹り難く、中刈は之に次ぎ、根刈は最も罹り易い。

この地方は氣候が温かいから、高刈にすると「カミキリ」虫がついて幹に食ひ入るのでどうしても根刈にせねばならぬ。このかみきり虫は、中々驅除の出来ぬ虫であるから、この地方では到底高刈にする事は出来まい。兵庫縣では高刈にしてゐるが、萎縮病は殆

んがなものである。

耕耘との関係

この邊ではあまり深打ちする人がないらしいが、畝と畝との間を深く掘れば大きい根を切るから、小さい根、即ち養分を吸収する毛根を増やす事になり、従つて萎縮病も少なくなるのである。

株直しとの関係

春蠶の時に高く切り取つた桑樹を整理するに、株に近く短く切れば體裁はよいけれども短ければ短い程萎縮病に罹り易いのである。短くすると、直ぐ根に影響して株根の組織を複雑ならしめ、養分の通路を妨げるので、魯桑などはあまり短か過ぎると、芽を出すぬやうになる事もある。

霜害との関係

霜害のあつた年は萎縮病も亦多いけれど、これは霜のために萎縮病が出来たのではなく霜害のために損じた葉を補ふために、窒素肥料を澤山して早く生育せしめようとするから、桑は柔かい芽を出し、蠶は常に食不足を感じるからなるべく早く摘み採るやうになり、遂に萎縮病を起すに至るので、霜害は萎縮病と直接に關係はないのである。

害虫との関係

貝殻虫、はむし、心止玉蠅等のために、養分を吸ひ取られて樹が弱つたり、葉を食ひ盡されるために弱つたりして、後には萎縮病に罹るのである。

樹齡との関係

植ゑてから三四年目の、發育旺盛な、組織の柔かい時が一番り罹り易く、十二三年もして樹の組織の堅牢な古木になると大抵は罹らないものである。人間でも十七八才位の時は肺病などによく罹るが、三十才以後は滅多に罹らぬと同じ理であらう。

刈取時期との關係

刈取時期と萎縮病とは大關係があるもので、私が松山農學校に務めてゐた時には、あの地方ではまだ養蠶はしてゐなかつたが、學校では澤山に實習のためにやつてゐた。地方の人で、桑はないのに飼つて見たいといふ人が、學校へ蠶兒を貰ひに來たり、學校の桑で飼へばよく生育するといふ迷信から、遠くの方から盗みに來たりしてゐたが、四齡期に、ある一部分だけ悉く切つて盗んだものがあつた。所で他の桑は何ともなかつたが、その盗まれた分だけは萎縮病に罹つた例があるのである。これは盜賊から得た教訓であります。

年ごの關係

年によつて萎縮病の多い事のあるのは、蠶の發育よりも桑の方が遅れるため、發育旺盛のときに刈ると發病が多いのである。桑が十分成熟すればこんな事はない。本年の萎縮病はこのためではないかと思ふ。

葉の摘み方との關係

群馬縣の桑園試験場にゐた人が、銀杏摘（一部分残して摘む方法）は悪いといつたために、全摘にするものが多くなつたのであるが、このために萎縮病は多く起るのである。銀杏摘の方がよいのであります。本縣原蠶種製造所は昨年から此試験をやりつゝあります。今一ヶ年實驗の上發表しようと思ふて居ります。昨年は銀杏摘にしたのを、巢虫のために害せられて、残した葉は皆駄目になつて、全摘にしたと同じ結果になつた事があるけれど、それでも秋は全摘よりも澤山の葉が出て、成績はよかつたのである。葉の一部分を残しておくと、何時迄も同化作用をする事が出来るので、養分をよく蓄積するのである。

秋蠶には、一葉おき、又は銀杏摘にして三分の一だけ残しておけばよい。全摘で一日三十貫摘めるものならば、銀杏摘は十五貫位しか摘めないから、手數の上からは非常に損であるけれど、桑のためを思へばこの方がすつとよいのであります。

四 豫防法

萎縮病の豫防法は種々あるけれど、茲では最も参考になる間歇伐採法をお話する。
 萎縮病の豫防の第一は、桑の發育の旺盛な時に摘まぬやうにする事であるが、蠶よりも桑の發育の遅れた場合は致方がない。

桑を切る方法は、初め葉を立木のまゝで先の方の數枚だけを殘して摘み、四日位間をおいて樹の中央から切り、更に四日程して根から切るといふ風に、三度に分けてするのである。之を最初から根を切ると、澤山の養分が切口から流れ出るために萎縮病に罹るのであるが、三度に分けて切ると、養分の流れ出る事が少いから、萎縮病に罹らぬのである。株直しは、刈取つてすぐするよりは、四五日後にするがよいとは、一般に知れ渡つた事であるが、これを三回に分けてするだけで、あまりの手数でもないから、右の方法は最もよからうと思ふ。

大體は刈らぬが一番よいのであるけれど、他の都合でそれは出来ない事なので、一株の中一本だけ殘しておく方法もあるけれど、これは切株から芽の出るのが遅いから却つて

悪い結果になるものである。

春蠶用桑園、夏秋蠶用桑園と別々にしてなければ申分はないけれど、そんな不經濟な事はとても出来るものではない。そこで主要桑園を設けて、輪伐法を行ふが最も便利なのである。

輪伐法とは、例へば茲に三反歩の桑園があるとすれば、その中の一反歩は三齡迄の稚蠶用とし、残りの二反を以て春蠶を飼育し、秋蠶以後は三反歩全部で飼育するので、翌年は他の一反歩を春蠶の稚蠶時に用ひ、残りの二反歩で春蠶を飼育し、秋蠶以後はやはり三反歩全部を以て飼育するといふやうにして、三年目に一度づつ春蠶を休ます方法で、極く簡単に示せば次の表のやうになる。

三年目一周式輪伐法

	一號桑園	二號桑園	三號桑園
一年目	春蠶(主)	春蠶(主)	春蠶(稚蠶用)
			秋蠶以後(主)

二年目	春蠶以後 (稚蠶用) (主)	春蠶 (主)	春蠶 (主)
三年目	春蠶 (主)	秋蠶以後 (稚蠶用) (主)	春蠶 (主)

右の中、(主)とせるものは其時期の主要桑園で、春蠶に主要桑園であつたものは秋蠶以後は多少休ます加減にし、春蠶で稚蠶用にしたものは、秋蠶以後主として摘採るやうにするので、即ち三年目に一度づゝ休む桑園があるやうにするのである。

施肥の時期

この地方では、皆寒肥を大切なやうにいふけれど、芽出肥(即効肥料)をやり過ぎると一時は非常によく桑が伸びるけれど、他の貯蔵養分まで使ひ盡して了ふから、後になると悪い結果を見ねばならぬ事になる。

肥料の割合

時期	肥料名	堆肥	金肥	未熟肥	水肥
春發芽前		二、三割	一乃至三割	速効肥料一、二割	一、二割
刈取後		六、七割	五乃至七割	五、六割	數回に七、八割
追肥		一	二、三割	速効肥料一、二割	一、二割
寒肥		二、三割	一	二、三割	一

廣島縣原蠶種製造所では左の通りにやつてゐる。
 發芽前 人糞を水と半分半分にして、株と株との間にやる。
 刈取後 糞糞(糞沙を適當に處置したるもの)

芽出期

畝間に二筋づゝ豆を播く。蒔く時には人糞をやつておく。豆と桑とが同時に發育して行く様に一反に六升から八升位蒔いた豆が、二百五十貫乃至三百貫位は收穫出来るので、最も金のかゝらぬ有効な窒素肥料である。之を花の咲き初めた頃に刈り取つて、一日位干して柔かくなつた時に株際に溝を掘りて桑にやるのである。

追肥

今頃丁度施肥を終つた時分で、一畝替に一尺位の溝を掘り、糞を敷いて其上に薄荷洋を埋めるので、之は腐らぬものを用ゐる。來年春發芽前に、前に施肥せぬ一畝替に腐熟した堆肥及株間に液肥をやると、よく繁茂するのであります、此等の方法は頗る經濟的方法と存じます

原蠶種製造所の肥料の豫算は、一反歩について十九圓九十錢であるが、前言つた様に豆を植ゑたりなごして、十五圓位で済ます様にして居ります。

桑園に糞を敷けば泥が上らぬから泥葉が少く、草が生ねぬから手数も掛らぬけれど、日光が當らぬために土壤の働きが鈍くなり、糞の窒素は空中に發散するやうになつて、次第に土地の養分が減少して瘠地となるから、將來は必ず之を廢止せねばならぬ。況して

塵芥などの穢ないものを敷く事は甚だ悪い、普通に肥料といへば、窒素、磷酸、加里の三成分であるが、桑園肥料としてはこの外に石灰が必要である。石灰は桑には効力の多いもので、萎縮病も少くなる。之をやるには發芽前に振り撒いて打ち起すので、毎年使用するがよい、分量は、酸性地ならば夫れに應じて四五十貫内外酸性少ない地ならば二十貫位である。

この地方では豆粕を多く使用して、加里が少ないやうであるが、この加里は必要な肥料であるから、木灰などをやるがよいので、さうしないと丈夫な葉は出來ないのである。以上は只要領だけで頗る簡單ではあるけれど、これ以外には變つた事はないのであるから、各自に研究して次第に萬全を期するやうにせられたいものであります。

大正五年十一月二十六日發行
大正六年二月十日再版印刷
大正六年二月十五日發行

發行兼編輯人
廣島縣福山市三吉町百二十二番屋敷
枝廣昇

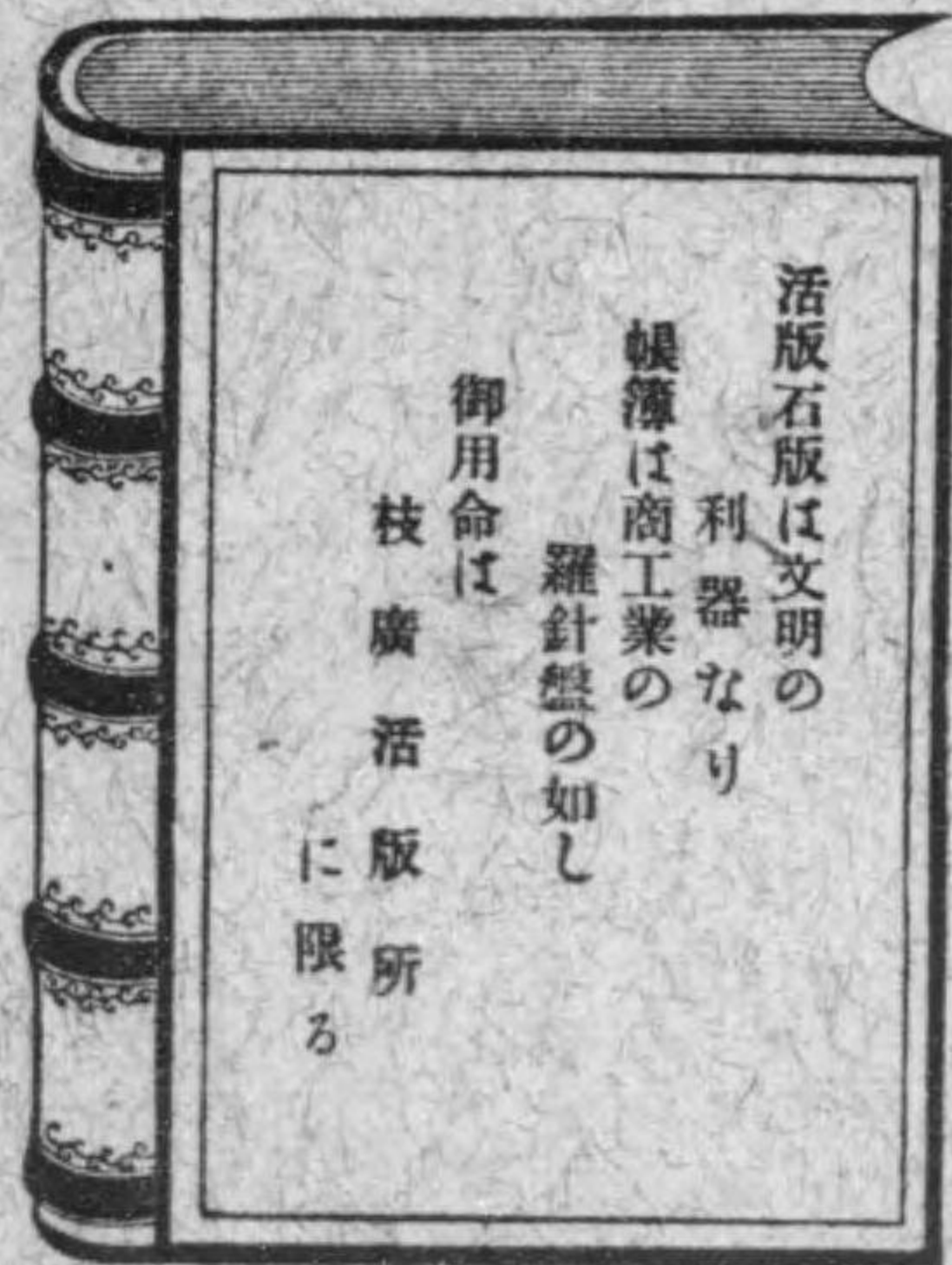
印刷人
廣島縣福山市三吉町百二十二番屋敷
枝廣榮

印刷所
廣島縣福山市西町乙百十六番地ノ七
枝廣活版所

發行所
廣島縣福山市西町築切

發行所
枝廣活版所

電話四五三番



(非賣品)

327
905

終

