

327

668

元龜業講義錄



始



327
668

京都高等蠶業學校教授 荒木武雄講演

蠶業講義錄

完

緒言



大日本蠶糸會岡山支會本年二月八日ヨリ七日間京都高等蠶業學校教授荒木武雄氏ヲ聘シ眞庭郡勝山町ニ於テ第二回蠶業講習會ヲ開設セリ該講演ハ斯業ノ改善上參考ニ資スヘキモノ尠カラズ茲ニ上梓シテ汎ク之ヲ當事者ニ頒ツ

大正三年七月

岡山縣內務

大正 3. 10. 27 內交部

蠶業講義錄

目次

緒論	三頁
一、掃立	三
二、貯桑	五
三、到桑	八
四、給桑	一四
五、溫度	一五
六、濕度	一七
七、換氣	一七
八、蠶座	二六
九、眠起	二六
十、上簇	三〇

五六
19.01.8
五內

栽 桑 法

- 一、早、中、晚植付の割合……………三
- 二、桑の種類……………三
- 三、植 込……………三
- 四、肥 料……………三
- 五、桑の病……………四〇

蠶種製造法

- 一、原蠶に供用する蠶兒の撰擇……………四三
- 二、母蛾検査……………四四
- 三、原蠶飼育法……………四五
- 四、微粒子の豫知法……………四六
- 五、春蠶種製造法……………四七
- イ、原蠶種催青……………五〇
- ロ、掃 立……………五四
- ハ、蠶種の鑑定……………五四

六、夏秋蠶種製造法……………五九

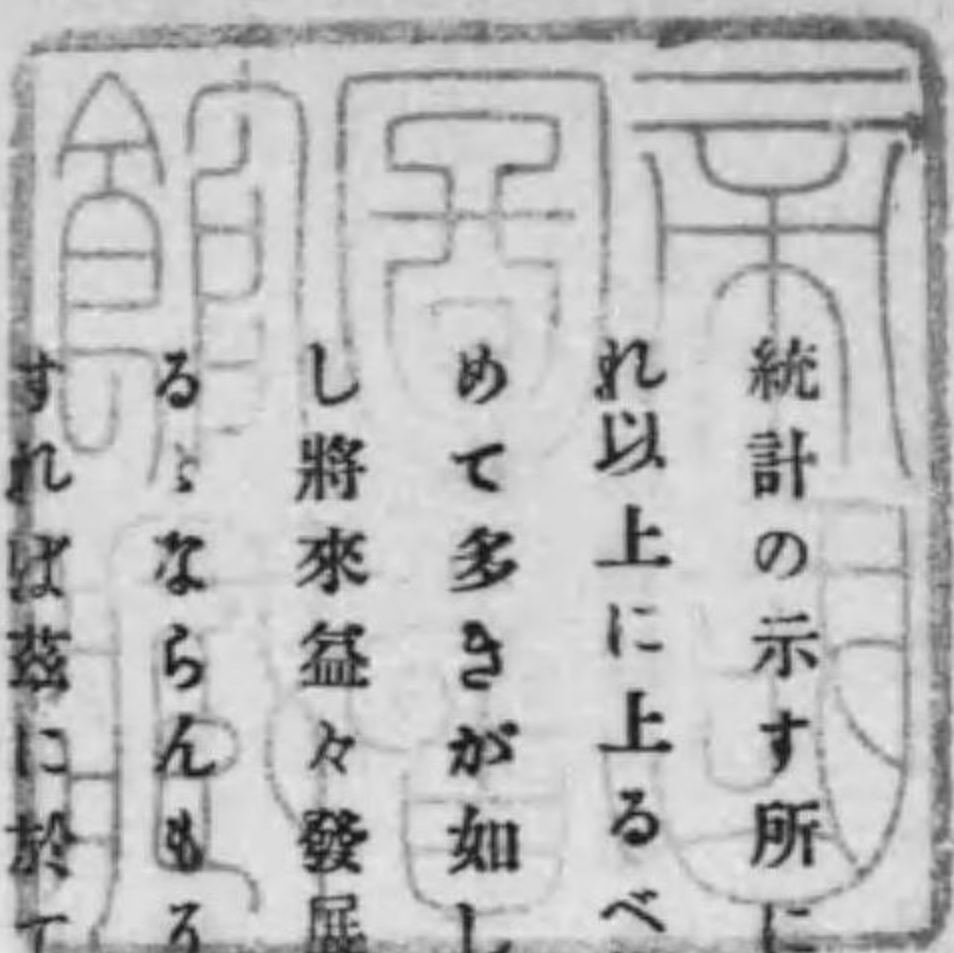
- イ、生種製造及保護……………五九
- ロ、原種催青中の湿度……………六一
- ハ、原種催青中の温度……………六一
- ニ、催青器……………六七
- ホ、黒種製造……………七一
- ヘ、原蠶飼育の時期……………七三
- ト、再冷蔵……………八〇
- チ、人工三化種……………八一
- リ、人工越冬蠶種……………八一
- ヌ、蠶種冷蔵場所……………八二

蠶業講義録

京都高等蠶業學校教授 荒木武雄講演

緒論

統計の示す所に依れば岡山縣の繭産額は三萬五千石にして或は其の實際を調査すれば其れ以上に上るべしと雖未だ發展の余地綽々たるものあり之れと同時に革新すべきもの亦極めて多きが如し而して第一着に施すべきは繭の改良なり今や人造絹絲も其製造方法發達し將來益々發展するならん其れが爲め蠶業の衰頽を見ざるやと言へば或は多少は侵蝕さるゝならんも是は下等生絲の將來の徑敵ならん下等生絲の値が下りて蠶業が引合はぬとすれば茲に於てか生産費を節減する消極的方法か或は優物を生産する積極的方法を採らざるべからず今消極的方法を採らんか第一養蠶者は飼育し易き種類及び桑は粗硬なるも其の收葉多く穫らるゝ物を選択するの要あり次に積極的方法を行はんか蠶種を全体取り換へ優物のみを選び之を集約的の養蠶法にて飼ひ上げ其繭を精巧に製絲せざるべからず若し其の方針にて競ふとすれば現今伊佛に於ける蠶業状態を見よ其産額伊は現状維持



佛は毎年減つつあり日本の奮發によりては尙能く之れを驅逐することを得へけん實に前途有望と云ふべし而して以上二策の内予は後者を探らんとす若し前者を探らんに或は我生糸は其一大顧客たる米國より排斥を受くるの虞あればなり例せば京都府下郡是製絲會社は一會社にして千二百釜を有し其得意先は米國のスキムナー氏にして直取引をなせり而して全氏の會社を信賴すること厚きも尙生糸品位の向上を促せり同會社の生糸にして既に然り他は推て知るべきにあらずや

岡山縣の繭の品位は日本通して中の地位を占め本郡眞庭郡の如きは畧ば統一せりと折角其れ迄に進みたれば現状維持に勉むるのみに非ず益々進で改良を講せざるべからず郡是製絲會社の如きは之につき鋭敏に感し居れり元來製絲家は機業家の氣に入る生糸を拵むるべからず而して日本現今の品物にては歐米機業家の意に添ふことを得ぬ故に我が邦の蠶絲業は一躍して優物を造らざる可らず而して現時の本邦の繭は如何なる欠点あるやと言へば彈力乏し現在強伸力を検査する方法も根底より間違へり其れは如何なる点が間違へるか例へば一昨年宮中より織物を仕上ぐる御命を承りたる商人ありしに如何に生糸を吟味しても其の見本の通りの織物を製出することを得ず因て其の原料たる生糸の試験を京都工業學校の某教授に依托したるに其の結果其織物所要の生糸の彈力に關係あることを發見するに至れり

強伸力の範圍に伸ふと云ふ中に一寸或は一寸二分伸ひたる糸が或時間を費して元の寸に還る者と幾分か還るも現場に還る能はざる者との異点を發見し還元作用の乏しき者は絲質に於て彈性少きものにして斯る糸にては良好なる織物を製する能はざることを知れり此の事たる未だ蠶業界に紹介し居られぬ元來日本の生糸につき多くの小言を聞くもろはこれ生糸を安く買入るの一手段に外ならずと認め居りしに今前述の如き欠点あることを最近知るに至りた次第なり我が邦の生糸の彈性の欠如せることは御話にならぬ尤も愛媛縣の最上等の糸の如きは日本中屈指の物なるも之れを外國生糸に比せば比較にならず故に此点は將來大に改良を要すべき点なりとす又日本の生糸は類節多くして精巧の織物を産出すること能はざるなり日本の繭は一般解舒悪しく佛國の繭は解舒好く支那繭に至りては尤も良好なり解舒の悪しき物は繰糸上時間を費し加ふるに善良なる糸を得ざるのみならず又織度も不揃なり而して日本繭は織度細ければ糸量少く糸量多ければ織度太し赤熟種なるものは其の繭無類在來種中繭大なるものなりこれ排斥するに至りたるは織度太く且つ飼育困難なる所以なりとす然るに現時製糸家の大勢を見るに織度の最大なるの上等の品を拵る製糸家にありては糸量は多少少なきも織度の細きを好み之れに反するものは織度は太くとも糸量の多きを好む者ありて各々其の好む所を主張して養蠶者を惑はしつゝあるなり今日日本繭の欠点とする所は解舒悪しきと所謂彈性に富まざること糸

量多きものは織度太きと類節多き等の四点である此の四点に就き改良されたる者ありやと言へば或程度迄は補ひ得たる者あるべしと雖普通の者は其欠点を皆有せり例令は繭品評會又は共進會等に出品する者は之れか撰別に撰別を加へ出品して一、二、三等となるも果して其の繭は賞を得ざる繭に比較して以上の四つの欠点を除去されたりや又種屋にしても澤山の繭の内より原種に供用するものは一粒撰をなせり其の物果して欠点なきやと言へば全しく欠点を存せり又製糸家が多く買入たる繭の内より數粒を撰出し來り彈性解舒及類節を判別するも適中するものに非ず各其の趣を異にせり然らば善き繭惡しき繭は如何なるものであるか六かしき問題である形に於ては之れを大小長短にするも右四要点は容易に改良し得るものなればなり併し絲量の多きものに改良すると言ふことは盲者にても出來るなりこれ其の繭層の厚きものより毎年反覆採種すれば或る程度までは其の目的を達することを得るなるべし現時の蠶種製造家の繭の撰擇法は何をして居るものによしく根底より之れを改良せざるべからず然らば日本繭は改良方法は如何にと云ふにろは繭形を楕円形にするのである京都蠶業講習所に於て十數年間の試験によれば解舒織度等(彈性は之れを除く)十中の八九は此楕円形繭によりて修正し得らるのである斯くの如く觀れば繭形は無意味の者に非らず故に將來繭の改良中形状は楕円形に一變せらるゝ時代あるべし今日に於て不相變の形状を採るとせば繭を少し長目にし繭目淺くして何の利益や

ある繭形を長くせば長くする程不良の結果を顯はすべし又繭の繭目は如何なる必要あるか之を研究するに更に其の利点を認めざるものなり
京都蠶業講習所に於ては支那蠶を三十年來試験し見るも繭目なきものは全くと繭目を生せず家蠶と祖先を全ふせる桑蠶の繭に就き之れを調査するも繭目を存するものを見ず其の野蠶になきに拘らず本邦蠶に之あるは何千年來人に養はれたるものなれば其の間に於て人爲的に出來上りたと云ふに外ならぬ氣候風土及家屋の關係により生じたる者に非ずとせば物ずきに拵へたるものに相違なし故に繭目は有害無益とせば之れを存するの必要なし今繭の深淺を斟酌するには七ヶ年位其心して之れを行へば其の目的を達するを得べきもこの有害無益なる繭は一日も長く存すべきものに非ずして速に之れを除く去せざるべからず然れども日本種を改めたりとて他の優物に比せば矢張り遜色あり故に日本種の改良のみに應心せず他の方法を考究せざるべからず支那繭は解舒良好に織度は細すぎるも大に失せず且つ其の特点とする所は類節が少なきにありこは各種類中罕に見る所である而して強伸力も相等にあり之れを日本繭に比較せば格段の相違があり佛國繭は強伸力に富めることは或は世界一なるべく解舒亦善く類節少なし且つ此種の特点とする處は糸量の多いことなり純粹の佛國蠶繭は八百回九百回多きは千回のもの多し然るに此種は虫質虛弱にして病毒に犯され易し此の点を日本種に較ぶれば在來種は病毒の抵

抗力強し而して今此虫質の点につき比較すれば佛種一番病毒に罹り易し故に今日の場合佛國種を日本に移して直に一般に飼育せしむるは困難なり支那種は繭として繭綿多きを欠点とし蠶の性質より見るも在來種に比ぶれば脆弱にして織度の多少細きに失するものあるは欠点とする所なり故に純粹種を以て一般に廣めることは是れ一考を要すべきなり或る縣にては已に大抱負を懐き支那種を廣めつゝあるものあるも將來望み多からざるやに考ふ然らば如何にせば今日より本邦蠶糸業の狀勢に適せる種類を得べきや學者間に唱導せられつゝあるメンデル氏の法則によりて改良せんかこれ亦時に實際に適切ならざることありて一部學者の唱導するが如き程の利益ありや疑なき能はず繭質の如きに於ては法則に従はざるものあり故に此交配種を以て中性のものを撰び一方宜しく技術を改良して之を容易に飼育し得る迄に進めざるべからず技術の向上をさへ圖るに於ては儲に行はるべし交配種により改良を謀るは現今の場合一の良法たるべし既に或る製絲家の如きは自分に於て此等の交配種を造りて養蠶家に配付し其の繭を買取る方法を探りつゝあるものあり爲めに此地方は在來種と交配種とにて混亂の狀態にありて種類の統一を喧びつゝある中に於て此現象あるはこれ大勢の向ふ處如何ともなし能はざる所にして種類改良の過渡時代は早晚之を免れざるべし余の考ふる處にては此の混亂時代を經過して統一時代に向ふなるべしこの混亂時代中多數の犠牲を出すものなれば可成はこの時代を一躍し

て統一しつゝ進歩させたまものなり

混亂時代に遭遇するときは種屋は養蠶家が或ふ爲めに得意先を失ひ又養蠶家は製絲家の爲めに混亂せられ種屋も四五年の内には根底より覆へされん製絲家も種々の繭を買ひ入ることになりて大困難を生せん此際に於て縣郡の當局者及種屋製絲家か一致團結して歩調を一にし一定の意見を確立し斷乎たる物に換へるとせしか製絲家は一定の品を得んがため如何なる山間僻地と雖亦如何なる遠國たりとも喜んで繭の買入れに來るべしさて此際意見確立に當り大飛して佛國種とせんか是れ飼育困難にして且つ病に犯され易く支那種にせんか多くの困難あり仍て之れを小飛にせんには交配種を以て繭質を改良するのである能く之れを調査して三者にして進めば或は混亂時代を切り抜くことが出來得へし已に鳥取縣の如き改良の聲高きか故に早晚或一部より爆裂して來るならん又鳥根縣は佛國種と交配せしと言へり其れが成效するか否やは不明なるも若し成效したならば之れ大改革ならん京都府の如きは目下郡是製絲會社が奔走して本年より何等か具體的の改良をなさんとしつゝあり要するに茲數年を出でずして在來の日本種の如きは其數大に減し交配種の世の中となるべし製種家養蠶家は實に此際に於て大覺悟を要す

次に今より十年前に於て關西にては一郡にて一萬石の繭を生産するものは養蠶郡として誇るに足りしも現時にては其の産額二萬石以上を得されは有名なる養蠶郡と稱せられ

さる様となりたり而して如斯長足の進歩を爲せる郡は夫々其の盛に進歩すべき理由の必ず存在せるを認む是は全部一致せざるべきも要するに利益の多い方法にて經營せらるるによるなるべし現に岐阜縣惠那郡の如きは當地方眞庭郡の如く氣候寒冷にして山間僻地なるも蚕業盛にして其れかため收利を得ること総耕地反別平均一反當りの收入六拾貳參圓に上れり水田一反歩米の二石も容易に收穫し得られざる地としても如斯收利あるものは日本全國中他に其の比を認めざるべし是れ全く蠶業の經營ありしためなり然るに全地方にては尙一反歩より百圓以上を收めざれば未だ一人前の養蠶家と見做されざるの覺悟を以て努力して居る如斯經營するに於ては或は生産費は高めども収益却て多し或る熱心者にありては一反歩より三石以上の收繭をなせる者あり之れが飼料たる桑葉はなく見積るも純葉約五百貫を收めつゝあり隣縣の鳥取縣西伯郡は一郡にして二万六七千石の收繭をなせり而して同郡内の或村落にては拾貳萬圓餘の收利を得つゝありと云ふ而し何れも養蠶を集約的に經濟的に經營せし結果なり之れを要するに狭き面積より多大の收葉を得る狭き家に於て多大の繭を獲ることを目的とせしによれるものなり之れに反し廣き面積より少量を收葉しつゝある所は産額依然として振はざるなり如斯發展すると否とは全面積より得る收葉の多寡による蠶業の盛なる経路を尋ねれば皆斯の如きである尙一つは一回丈けの飼育に止る養蠶地は發展せず之れに反して數回營む地方は著しく發

展せり今統計表を調査するに著しく十數年間に盛大を極めし縣郡は春蠶の發展のみならず多くは秋蠶の發展に基因せり鳥取愛媛縣の産額多きは皆之れか爲めなり京都府の如き六七年前にありては約六万石位なりしも現今は十萬石余の收繭を産するに至れり是皆秋蠶を獎勵せし結果なりとす

岡山縣に於ても春蠶を經營するの余地あるとするも尙秋蠶の大發展を期して其の産額を高むべし殊に美作のある地方の如き氣候寒冷なる地にして春蠶用桑を作るも時々霜害に遇ひ且つ掃立時期遅れ五月中旬に亘るものは梅雨期に罹り又稚蠶時代寒冷のため困難なる地にありては春蠶より或は却て夏秋蠶適當ならん其の適當なる方面に進む程早きはなし宜しく春蠶本位夏秋蠶本位の場所を調査して進むべきものなり尙勞力の分配に於ても春期一時に三四石を收繭せんとするには人夫も雇入れざる可からず然るに之れを一年三回に分ち飼育するとせば勞力を分配し得らるることとなるにより雇人を要せざるべし又固定資本の運用に於ても一回三石を收むるとせば之れに對する準備をなさざる可からず然るを一石宛三回に收むるとせば一石分の準備にて足ることとなるべし之れを要するに養蠶業を發展せしめんには狭き土地より收穫を多くし勞力の分配を計り且つ固定資本を運用すると云ふことは尤も必要のことなりとす

次に飼育時期を定むることも必要なり所謂天の時を得ることなり飼育し易き時期に行ふ

ことを必要なりとす即ち氣候温暖に雨量の少なき時期を撰むを必要なりとす大抵内地にては四月より九月迄の間にて降雨期は表日本裏日本南國北國により多少の差異あるも雨期は二度に分つことを得べし第一次は六月の上旬より七月の上旬迄にして第二次は八月下旬より九月中旬迄とす

此間は可成養蠶を避け飼育す可からず六月中旬より七月の上旬を梅雨期とすれば春蠶は必ず六月の上旬頃迄に收繭を了るか遅くも上簇を了る様せざるべからず七月の上旬頃より第二次の養蠶を行ふには七月中旬掃立八月上中旬頃迄に收繭を了るか上簇を了る様にすることを必要とす此の頃は温度高しと雖蠶兒には大害なく寧ろ雨量多きを忌むものなり第三次の養蠶は八月の下旬若くは九月の上旬の雨期に掃立稚蠶は雨期中壯蠶は雨期後飼育する様なさば壯蠶時代は雨期后となり且つ桑の方にありても雨期を経過すれば肥料は分解し養分の充實したる飼料を給することを得べし此外に土地の事情一般農事との關係上之が衝突を避けざるべからず此の場合は養蠶の方より避け得らる丈け避け閑散の時に從事するを最も得策なりとす

氣候寒冷の土地にありては插秧と麥作と蠶業の末期と衝突する場合多し米麥作にありては種類を撰擇するも多くは天然の氣候に左右さるゝにより其の時期を長期間伸縮すること少なきものなり然るに養蠶にありては一年中數回に飼育し得らるるにより他の事業

より融通し易し而して蠶は火力を使用するに於ては發生を早むるも桑の方面より言へば不經濟となるは當然なるへきも此の場合桑の種類を改むれば損失なかるべしこれ早生桑を多くして晩生種を廢するか早生中生中特に早き種類を撰みて晩生の代用とすれば少くとも一週間位早むことを得べし此一週間乃至五日間が如何に米麥作に關係するや思ひ半ばに過ぐるなるべしのみならず早掃きは繭質善良となるこれ桑の上より見るも遅くなる程滋養分を減するため繭質が悪くなる故に繭質改善上且つ蠶の生理上農業の關係上より見るも春蠶の早掃きは斷行して可ならん斯くするに於ては先づ第一着歩として桑園より改良せざる可らず夏秋蠶は之れを別問題とするも兎に角養蠶は他の業との繁閑を見斗ひ勞力の一方に集中することを避くるは工妙なる經營法と言はざる可からず其の經營法の研究を第一とすへし彼の桑を切るの切らぬ等との問題の如きは第二の問題なり

養 蠶 法

春蠶種の掃立は大体正午迄に掃立をなすを通例とす已に掃立たる蠶を桑の發芽遅き爲め又は蠶種製造者は蠶蛾交配の關係上貯藏する場合あり其の方法は適温を五十度とす掃立後五十度の處に貯藏するときは滿三日間は何等障害なきものなれば四日目の掃立のものと全一に飼育することを得べしこは普通養蠶家にも人工孵化法等に依る場合は必要な

ることあり蟻蠶の健康にして普通のものゝは五十度にて滿三日間六十度にては滿二日間七十度にては滿一日間位は貯藏し差支なきも七十五度以上と成るときは障害あり故に七十度の温度なれば二夜包として差支なきも七十五度以上に至れば其の日掃となすべし

一掃立。普通行ふ所の打ち下し法を宜しとす蠶兒の飼育には蠶室の準備なき克はず然れども別に蠶室として室を造るの要なく普通人家を使用するを利益なりとす然るに狭き室にて多數の飼育となす場合に於ては蠶の生理を害せざる様排氣窓を設け空氣の流通を計らざるべからず殊に稚蠶共同飼育等の場合は排氣窓を充分理想通りに完全なる設備をなし尙注意すべきとは温度を比較的保ち易くして劇變を防ぎ易くせざるべからず

濕潤不潔不便の場所等につき共同飼育の教師は先づ其の場所の飼育に適否を調査し設備不完全の箇所は充分なる改善を爲さしむべし若し「マーヨカロウ」的に飼育する場合に仕事困難なるのみならず失敗を蒙るとあり又天狗連は蠶は如何なる場所にて飼育し得らるゝものと言へども然るべきものにあらず例へば破れ船にて荒波を冒して航海するか如く何時船の轉覆破壊するやも斗るべからず即ち養蠶の術も亦これと全しく蠶室不完全なきときは不慮の天變に遭遇する際に於て之れが防禦の策なければ安心に飼育し得らるゝ様始めより充分の改善をなさしめざる可からず

二貯桑。桑を摘み貯藏する場合普通養蠶家は大体貯へ置かずして摘み立の儘與へるも

差支なきものゝ如し試験の結果摘み立て當時のものゝと一時貯藏したるものとを比すれば一時貯藏したるものを可とす給桑の度毎に摘桑しつゝ給桑したる蠶は比較的病に犯され易くなるも云ふ丈にて却て繭は大きく絲濃長き善良優美のものを造るものとす然れども之れを實際に行ふときは如斯給桑の度毎に新鮮のものを摘み入れつゝ給桑することば少きものとす殊に多數の飼育となす場合には多量の桑を摘み取るものなれば其の摘み取る迄には必ず數時間を要するものなれば已に摘み込より給桑の時迄に幾分の水分を發散なし居るものなれば給桑時には自然適切のものとなれり殊に夕刻には翌日午前中の用桑を摘み込む者なれば之れを翌日給桑する場合には適當或はより以上の水分を發散し居るを事實とす春蠶期は別とし夏秋蠶期に於て温度高き時は必ず新鮮なる摘立てまゝのものゝを與へざる可からず蠶は其の性質として好むと云ふ腦力を有するものなれば好んで食す新しき桑を與ふるは蠶の生理上宜しきものとす然るに非常に濕潤なる地又は速効肥料を多量に施したる者は水分多量なれば一時貯藏し或程度迄水分の發散するを俟ち與ふるを宜しとす其の水分の減する量は地下室内の貯藏は二日地上室は一日位と唱ふる者あるも温度により水分の減する程度の相違あるものなれば斯く斷定すべきものにあらず又百分の十とか百分の五とか云ふも之れは何等効なきものなり桑の水分は種類土地摘桑の時期等により多少あるものなり假へば乾燥なる地にて肥量少

なき桑園の葉は摘み取り後直ちに與ふるを可とするも之れに反し濕潤多肥なる桑園の桑は一時貯藏したるものを與へざる可からざるが如し強いて數字を以て水分の適度に減する程度を表さば一割以内を宜しとす然れども給桑時期の温度如何によりて生ずるものなれば斷言し難し桑葉貯藏の必要なるは夜分又は降雨の際は摘桑爲し克はされば豫備として前以て摘桑をなし置く位のものにして貯桑は水分を減せしむる目的に非らずして摘桑當時と全様に長日時を貯藏保存するを目的とするものにして之れに反し早く其の摘み立て當時の状態を損失するは貯藏の目的に非らず故に高温多濕なる場合は蒸熱を醸し低温多濕なる場合は一度桑より發散する水分露となり桑葉を濡すことあり要するに貯桑場は乾燥せざる可成低温なる場處を適切なりとす木村氏の説に依れば四十度位の場所に貯桑せば四十日位貯藏し得らるものとす然れば蠶兒は何時にても飼育し得らるべきものと云ふも可なりとす現に京都蠶業講習所にて此の理により貯桑しつゝあり

貯桑場としては地下室は地上室に比し温度の變動乾燥の度合少なき爲め地下室を利用するを可とす然れども水の涌出するが如き土地にて施設し克はざれば可成北向畦等を掘り込み設くるも宜し其の室は降雨多量の土地にありては廣き設備を要し之れに反し表日本の如く降雨少く又降雨するも長雨なき所に於ては餘り廣き設備を要せず桑の貯藏方法は鱗立籠立棚立簀卷等の方法あるも要するに過乾蒸熱を防ぐを以て目的とす

三、**判桑。** 蠶の掃立后五齡初期迄は判桑し其の後は枝桑を與へ最終に至り切桑を與ふる法はこれ普通の飼育法にして切桑を用ふるときは蠶座一齊に厚薄なく給與し易きのみならず一齊に乾燥すれば蠶兒の衛生上適當なる方法とす現今の飼育法より高温にして桑葉は小さく判み與ふる奥州の飼育法は判桑飼育の長所を得たるものにして繭及蠶兒等勝るゝ方法なりとす故に蠶兒を齊一に發育せしめ良繭を得んとすれば近時の方法に依らんより寧ろ昔の奥州流を探るゝ可なるべし又右の飼育法に依れば七十五度乃至八十度の温度なれば絶食時間一二眠十五時間三眠二十五時間四眠三十五時間位のものなり

奥州流の給桑は給桑時期より二三時間前に判み置き紙の上に掃立當時は極めて小さく判みたる桑を厚さ五分位を置き其上に紙を覆ひ給桑の期に於て桑をつまみ手に付かぬ程度なれば蠶室の温度を昇し桑を十分均一に與ふべし然るときは蠶兒は温度の爲め食欲進みたるときに與ふるは判桑の寸法小さき爲め乾燥し易し故に自然蠶兒發育齊一なるものとす然らば何故近時此の方法が持續せられざりしやと言ふにこれは桑葉を多量に要する爲め今日の飼育法に遷れるものなり而して今日の飼育法は如何と云ふに是又比較的多量の桑を要し且つ人夫を要する点に於ても經濟上大に考慮す可き事なりとす

剉桑の短處蠶の食桑量は五齡は一貫匁の内七八百匁を食桑し二三百匁は廢桑となる之れに反し一齡二齡の稚蠶にありては廢桑率驚く程なり即ち一貫匁の内二割内外を食桑するも八割前後は廢桑となる三齡は半はし蠶の幼き時は桑葉少く從て高價なるものを與へて七八割の廢桑の多きは即ち剉桑の大小に關係を有す故に桑の切り方小なれば早く乾燥するを以て毎度給桑せざるべからず故に廢桑の生する所以なり桑の切り方大なれば從て乾燥遅く給桑の回数少なければ廢桑又從て少なしとす又細き程乾燥早く廢桑多量なれば之れを切らずに全桑を與ふるとせば乾燥遅く給桑回数少く所謂全葉育全芽育は廢桑少く且つ人夫を省き得ることは剉桑育は之れに及ばざる所なり然れども剉桑育を巧に行ふときは繭の品質良好なるは勿論なり何となれば全葉を與ふる時は葉形に大小あり又軟硬あり此桑を與ふるとせんか強者は早く食ひ弱者は容易に食するを得ざるのみならず大なる且つ硬き葉に取り付きたる者乾燥遅ければ長きに亘りて之れを喰ひ小にして軟き葉に取り付きたるものは早く乾燥するを以て長く之れを食するを得ざる等の關係あれば蠶兒の強弱及び緩慢の性を生するは免れざるものとす故に大小の不同を生するの傾あり全体一般の昆虫にせよ蠶にせよ皆揃つて一時に發育を遂ぐるものに非らず何となれば己れの子孫を絶やさぬ様自然に出來て居るは天性なり若し昆虫にして一時し孵化に一時に蛹となり一時に蛾となるとせんか一朝卵或は蛹に不適當

なる氣候に遭遇するとせば一時に全部死滅し子孫絶滅するの恐あればなり故に其の發育に差を生する所以なり故に今家蠶を桑樹に放任して之を養へば不揃となり或は一齡のものあり或は二齡のもの等を生するは實驗する所なり

此の理に依り蠶兒の不揃となるは全芽育全葉育剉桑育と云ふ順序となるべし

今日全芽全葉育剉葉育等各々各方面より研究されて各之れを主張する者あるも吾輩の考には例今へは從前に於て飼育温度の非常に八釜敷く唱導されたる如く高温育温暖育折衷育或は天然育を各主張せし時代ありて戰國に於ける群雄割據の如き有様なりしか漸次一致して今日の如く飼育温度は一般七十度乃至七十五度に移りたるもこは誰れか主張して茲に至れるかと云ふに決して誰れ人の發見にもなく全く自然育に歸着せしが如く全芽全葉剉桑育とか或は短冊切育とか種々の飼育法あるも又時代の推移を経て前述の温度の如く必ず一致することを現出すべし亦一致せざるべからず其の歸着する處は剉桑育に於て折合ふに至るべし

今積極的に更に一步を進め善良なる品種を造らんには集約的に養蠶を行はざるべからずされば一般に剉桑育を採らざるべからず而して剉桑するものとせば自分の研究に徴するに齡も一つ違ひ位の大さに止むも差支なかるべし要するに今日一般に標準とする切り方より齡を繰り上げる程度とせば左したる蠶の生理に變化を兆すの憂なからん之れ

を試験成績に鑑み又之れを實際問題として考ふれば全芽全葉育の如きは之れを一般に勧誘するは躊躇すべし何んとなれば理屈より言ふも一二齡間に於ける廢桑は驚く程に思はるが實量とし考ふれば一齡中の桑量は蟻量一匁に三百匁位を要するとし今蟻一匁を掃立收繭玉繭屑物合して三斗余を得之れを平均一斗四圓とするも拾貳圓余の收入あり此の收入に對し一齡中に使用する桑量三百匁は之れを新梢付に換算すれば八百匁位なるべく此新梢を一貫匁壹圓とすれば八拾錢となる而してこれを廢桑の歩合より算する時は貳拾錢余の損失となるものなり此の位の金圓は憂ふるに足らぬ壯蠶期に於て他の方面にて節約するとせば些少たることを信す又桑葉の使用をして壯蠶期に少し注意を拂ふことにせば稚蠶期に於ける剉桑育の廢桑の如きは微々として數ふるに足らざるべし故に此の点等に周到の注意を拂ひ多少廢桑量は多くとも剉桑法に依りて大に革進を計らざるべからず

四給桑。 適量を得るには熟練を要す可し此の適量を得るは全く巧妙なる技術に屬して他人のなすを見或は聞きたるによりて知り得るものに非ず經驗を積みて自覺するより外なし而して其の適度を計る着眼点は其の時の氣候及其の變化を豫測するの技量と蠶の發育を斷定する腦力と二者備はりて始めて適度を計りて適量を見出すに至るべし其の腦力たるや容易に上達すること能はず毎年毎度注意周到數十回の經歷を重ね熟練の功

を積みば蠶室内に入ると吾身体五官に感應する影響によりて温度及湿度をも會得する至るべきも今日に於ては寒暖計濕氣計等稱する機械によりて之れを知るを得是れは素人にて分ることである其の時の氣候及び其の變化を豫知することは専門家と雖百發百中することは困難なるも其の土地に永住し土地の狀況を知りたる者は或程度迄即ち今日及び明日の晩位迄の天候及び其の變動の豫測は出來得べく養蠶者は其土地固有の氣候によりて其の變化を觀測するの標準を定むべきなり斯くするときは十中の七八迄は適中す要するに温度の上り下りを觀て給桑を加味するの必用あるものなれば茲に注意を拂はゞ蓋し大なる誤りなかるべし更に委しく氣候と給桑との關係を言へば温度高き場合は給桑量を増し低ければ回数及給桑量を減し乾燥すれば回数及給桑量を増し冷濕なる場合は回数を減すべし

又氣候と給桑の關係を知ると全時に蠶の發育の程度の鑒定等は是れ亦必要に屬す蠶の齡及び眠前とか眠起后何日を経過せしものとか盛食期とかを鑒識するも技術なり極端に眠中とか眠起后とかの如きは誰れにも分ることならんも其の中間の發育状態を知るの明を備へざる可からず故に蠶兒各齡に就き緻密の觀察をなすことは回を重ね之れを反覆する時は自ら分るべし自己の蠶兒の鑒定のみならず他人の蠶に對しても自家の蠶と比較對照して之れを觀察する様になさば自ら蠶兒の舉動形態如何によりて其の給

桑量を加減することは判明すると全時に適中するに至るべし養蠶教師にして此の腦力なき者は一概に標準表によるものあり是は大に考へざるべからず何んとなれば標準表なる者は机上の空論に非らざるも氣候の順當にある時の取扱を示すに止るものなり然るに實際は天氣の時々變動する養蠶期に之れを當て候むるは不合理なる場合あるべし變動常なき天候に對し此の異動なき標準表を以てす是れ失敗の基たればなり即ち標考に供する迄のものにして之れに據るべきものに非らず又多くは傳習所とか講習所とかに入りて養蠶術を修めたる者は其の習ひ得たることか先入主となり之れを固執し爾も往々極端に改めざるものあり是れ等の人は智識の應用術に巧ならず者なり何となれば其の習得せし年の氣候は又再三再四來るや否やは計られず其の年の様なる氣候のみ毎年續くものとせばいざ知らず故に其の年の氣候の如何によりて總てを斟酌すること要すべきなり又普通の養蠶者にして自己流にて仕上げたる人にありても其の初年に乾き年に於て豐作するときには其の遣り方が先入主となりて腦裡に蓄藏せられ毎年其の取扱方法を標準として行ふが故に濕氣勝ちの年に遇へば凶作に陥ることあり乾濕其中庸を得たる年には中作をなす等の如きは多く見る處なり是は始めに於て先入主となりたる方法のみを固執して氣候に對する取扱方法を斟酌せざるに基因するものなり蠶兒飼育の原理は違はずと雖其手段方法は地方の狀況により家により異なるものなれば此

邊は大に斟酌するの心掛を要す日本全体の上より見るも山陰道及び山陽道四國九州北陸の如き皆其の地方の氣候風土によりて其の方針あり岡山縣の如きは北は日本海南は大平洋の影響を受け居るを以て郡村字又家を異にするにより氣候の變化を受くるには亦相違あるものなれば此等の点を研究し始めて給桑の如減を知り得べし養蠶教師たる者は其の土地の氣候風土を明にし天候を豫測すると云ふ事は極めて肝要なり又巡回中摘立て桑を且つ多量に給桑して上作する人あるか如きは此の人に對しては除沙の点に注意を拂ひ居るべく斯かる人の遣り方を見給桑量多しとして其の点のみ改良を加へしむるよりは周囲の關係をして改良せしむる様努むべし又養蠶を毎年失敗する人の如きは何かの方法に於て一つか二つかの失策あるものならん故に其の人の欠点を發見して改良せしむべし

給桑の多量なる場合と不足する場合の關係を考ふるに給桑多量に陥りたりとも蠶は桑を喰ひ過きると云ふことなく從て多く給桑せしめて害あることなし其の証左には今一貫匁の桑がある處に只一匹の蠶を放ちたりとも死するものに非らずして却て盛に食桑すべし故に桑の多量なるため害があるは其の量多ければ從て殘桑多く生ずることあるものにして除沙を怠る場合糞と共に醱酵するによる即ち蠶座濕りて醱酵することあらんには蠶の發育上生理を害せらるゝに至るべし故に單に殘桑は直ちに害あるものに

非す即ち多く給桑するも除沙を度々行へは害あるに非す然れども如斯は不經濟なるにより除沙をなし得らるゝに於ては蠶の發育に鑒みて多く桑を掛くるも害あるものに非す然れども眠前眠中には除沙を行ふこと能はざるものなれば此の際に於ける多量の給桑は害ありこれ眠蠶の數を増し除沙を行ふこと能はざるによる之れに反し不足する場合は四五齡の壯蠶時代には多少の不足は繭には關係すれども蠶は直ちに死するもの非らず又甚だしく生理を害さるものにあらず然れども一二齡の稚蠶時代に於ける桑不足は營養不良に陥りて全く死せざるにしても其の被害の程度は少からず故に桑不足の害は稚蠶時代に於ては最も注意すべし此等により生ずる病蠶としては起縮蠶膿蠶を多く出し尙ほ其の他の病をも發生することあり此他不眠蠶と稱して就眠せずして終には斃るものあり亦就眠するも起縮蠶となりて斃死するに至るものあり桑不足の害少なき場合にありては病蠶を拾ひ棄て残りたる者に對し手を盡す時は順當に育發することあり五齡二三日目に當り毎日膿蠶現はれ全部の蠶兒を棄つるが如きは往々見る處なるが是れ等は宜しく稚蠶時代最も桑不足に陥り營養欠乏を兆したる場合微生物の寄生を受けて多く發するものなりとす

往昔は膿蠶の生ずるは摘立葉を給するに基因するものと一般考へ居りたるも膿蠶の豫防法としては主として給桑を過らす蠶をして營養不良ならしめざることは尤も肝要なりとす桑の摘採は春蠶期にありては大体より云へは時を失する如きは無しとするも皆其の長所を發揮せし時代を逃さぬ様伐採する事を考へざるべからず飼料として危険なるものは煙草畑に接近せし桑園は場合によりては「ニコチン」の附着せるあり之れを與ふる如きは蠶の中毒を見ることあり是は如何なる時期に於て「ニコチン」毒の附着するものなるや煙草の小さな時は其の毒を發散すると少けれども成熟し開花する頃に至れば盛に毒素を發散すべし此の際に於て接近せる桑樹にて風の方向に隨ひ桑葉の露を帶ひたる際の如きは毒の溶解されて附着することあり是れ等の葉は危険多ければ可成之れを避くるは安全なりと雖止むを得ず之れを與ふる時は煙草の小なる時若くは降雨后毒の洗濯されたる后之れを給桑すへし三極も亦害あるものなれば之れを蒸す場所及び之れを貯藏せし所に棄て貯ふるが如きは注意すべきことなり又礦山の煤煙、鍊瓦を燃焼する煙等の散亂する場所に作られたる桑葉も有毎なるものなれば注意を要す桑風の附着せしものは中毒すべきに非ざるも之れを好まぬものなれば強て與ふべきに非らず雨桑露桑等又好しからず水分蠶体の組織に入るときは軟弱となり胃に入れば胃液を稀釋し蠶兒を虚弱ならしむれば是れ又避く可きなり貯藏せし桑の醱酵せしものは絶対に給す可からず醱酵せし桑は醱酵菌の寄生せしものなれば其の桑の胃中に入るや胃中の食桑を醱酵せしめ消化作用を害す此の場合に於て若し他の病原微生物の浸入あ

る時は其の繁殖を助くものなれば注意すべきことなりとす殊に眠起の際は危険なる桑葉は断して與ふべからず

五。温度。 春蠶飼育に適する温度は七十度乃至八十度にして九十度の高温に時々觸るゝも大害なしと雖斯かる高温に長く接するとは有害なり蠶の食桑を始める温度は五十度以上にして吐糸營繭するは六十度以上なりとす秋蠶期にありても九十度以上の温度は毎日なし若しあるとするも一日中僅かに二三時間にして午前は九十度以下なる可し又低温の害は如何と云ふに四十五度以下にても短時間なれば差間なし譬ひ若し温度下降するも是れ又一晝夜間二三時間位ならん故に發病の原因となる程の低温度は實際に無しと云ふも可なり世俗温度の上り下りは甚たしく害ある様思ふ居るもこはあまり恐る程の害なきものなり晝八十度夜四十度になりたりとて大害あるものに非らず蠶体にして健全なるに於ては多少の劇變を與ふるも又害なし故に温度の劇變は左程恐るに足らず然れども一方經濟を主とするものなれば適温を以て之を保護するの必要起る所以なり即ち適温にても之を飼育せんとし夜間に於て七十度の適温を持續補温し給桑をなし置き朝起きて蠶の状況を見れば透明となるとあり是温度と給桑回数と權衡を失せし所以にして適温を保たんか爲め密閉したるによる如斯事は注意すべきことなりとす又温度の下降するに於て害ありとし劇しく昇騰の策を施する人あるも低温は前述の如く蠶は

害あるものに非す何となれば或る場合によりては蠶兒を貯藏するの止なきに至るも死するものに非ず眠蠶と雖五十度位の温度の場所に置くも何等障害なきものとす起蠶は之を低温に置くは有害なりとす四十五度位なれば二日間放任するも害なし之れを以て見るも眠中低温なるも妨げなきを証するに足らん

種屋の飼育温度の高きは宜しからず殊に秋蠶の原蠶飼育にありては蠶兒時代には別に影響なければも其の卵に悪影響を及ぼすことあり即ち九十度以上に遭遇せしむるは悪しきものとす七十五度八十度位尤も適當なりとす秋蠶黒種を製造するに當ても其の飼育分場は涼しき處を撰む可し故に此の地方にても北部の山間に飼育分場を設くるを至當とす

六。湿度。 降雨多量なるときは飼育に難く乾燥する場合は飼育し易きことは今更論する迄もなしされど濕氣のみにては絶対に飼し克はずと云ふ程のことなし試験の成績に依れば掃立より上簇に至る迄毎日濡れ筵を取り替へ飼育を行ひたるに勿論幾分の被害ありと雖全部斃死するものに非らず又瓶中に水を入れ蠶の呼吸に差支なき迄に密閉し飼育するに瓶中は常に濕氣飽和度に達せるにも拘らず蠶兒は全部死せず若し濕氣直接害ありとせば此の如き極端の場合に於ては全部死滅すべし故に試験と實際とは相異せる点なしとせず是を講究するに濕氣は直接蠶に對し害を及ぼすこと少なくして他に病原微

生物あるときは濕氣之れか繁殖を助長せしめ爲めに慘害を及ぼす事あるものとす然れば濕氣其のものは直接害なしとせざるも專心之れか排除を計ると同時に病原微生物の驅除豫防に注意せざるべからず例へば彼の赤痢病の流行は夏季より秋季に亘り重に流行し冬季寒冷なる時に流行することなし而して全病は氣候の爲めに流行するものに非らずして其の赤痢病菌人身に接觸繁殖する爲めに傳染流行するものなり若し赤痢病なるもの氣候の如何に依り繁殖流行するものとせば山間僻地にして空氣清涼なる所には流行することなき道理なり然るに赤痢病は何れの地に於ても流行し其勢中々猖獗なるは其の病原菌なるもの直接人身に接觸し媒介物の爲め繁殖傳染するによれる故なりされば之れを豫防するには直接病菌の身體に附屬せざる様隔離するを最も肝要なり此れと全しく養蠶に於ても濕氣其の物を排除せむよりは病原微生物の直接蠶体に附着せざる様豫防するを以て肝要なりとす故に除沙を頻繁になし蠶座の清潔を計り傍ら濕氣を排除すべし例へば温度六十度にして湿度百度の時濕氣を排除せし爲め温度を八十五度に昇し湿度を八十度に下降するときは病原微生物の繁殖力は却つて増大すへし故に湿度高しと雖も温度低きときは其の危険少く高温多濕の場合には病原菌繁殖の力を増進するものなれば湿度八十度に下降せしめたりと雖も温度を八十五度に昇したる爲め却て病原菌の繁殖を助けたるものとす然るに之れに反し温度七十度として湿度八十度の場合

火力を用ひ温度を七十五度に昇し湿度を六十五度に下降せしむるときは温度は蠶兒の適温位なるも濕氣の低度なる爲めに空氣の乾燥を多くするものなれば火力を用ひたる爲め大に其の當を得たるものなりとす故に火力を用ふる場合に於ては常に乾濕の程度を講究し一概に濕氣の排除のみに意を留むることなく病原微生物の繁殖せざる様注意せざるべからず

七換氣。凡そ養蠶をなすには新鮮なる空氣を供給するところ第一の急務なりとす故に養蠶中は如何なる場合と雖新鮮なる空氣を蠶室内に注入し鬱滞せる不潔の空氣を排除する注意周密ならざるべからず若し蠶の生理上より又以上の心得あるときは設令如何なる寒暖降雨の時と雖開放するも決して差支あるものに非ず併しながら新鮮なる空氣の供給は無暗なる開放主義によりて得らるべきものに非ず只空氣の鬱滞を防ぎ流通を良くし室内の空氣を新鮮ならしむる様つとむれば可なりとす除沙分箱は蠶座を清潔にすることに於て通常一齡二回、二齡三回、三齡三回、四齡五齡に至りては其の回数を一定せず若し高温多濕なるとき及び蠶座堆滞せるときは時期を一定せず何時にても除沙を行ひ蠶座を清潔になさざるべからず

八蠶座。蠶座の面積飼育標準表に依り略ぼ一定せりと雖之に拘泥するは宜しからず何ん

となれば面積の廣狹は給桑量其の他の衛生上大なる關係あるものなれば飼桑の大なるときは狭く小なるときは廣くせざるべからず飼桑大なるときは給桑の間隙あれば蠶座は比較的狭く飼桑小なるときは空際を利用すること克はざる故其の面積を廣くすべし故に各其の飼育法の異なるに従ひ面積を異にするは自然の結果なりとす然して大体に於て蠶座の面積を定むるには蠶体の大小如何に依るべきものなるに標準表の面積は蠶体に依り定めたるものに非らざれば其の權衡を失すること少なからず普通の飼育法ならは蠶座は普通三齡迄は蠶体平面積の三倍四齡は二倍半五齡は一倍半にして蟻量一匁を尺坪一坪に掃立て一齡間尤も擴座するときを三坪とし二齡を八坪三齡を二十一坪四齡を四十五坪五齡を九十坪となすを適當とす而して此の坪數は舊來行ひし所の蠶座に比せば稍々狭くなれるものなり從來蠶兒は明るき所を好まずとなし上簇室等は可成暗黒なる室を可良なりとし上簇後は兩戸を閉づる慣例あり尤も凡て一般昆虫の性質として光線の強き場所は好まされは強烈なる光線に觸るることを避け薄暗き位は可なり故に上簇後と雖暗黒なる場所より却て明き所か又は薄暗き所位を宜しとす

九眠起。蠶の眠は新皮を作り舊皮を脱するの期にして蠶兒の尤も疲勞し且つ外界の刺劇に抵抗力の弱き時なりとす故に之れを取扱ふには尤も注意周到にして且つ可憐ならざるべからず若し眠前に於て給桑過剰なるときは蠶座堆積し濕熱ある場合は醱酵し蠶兒

に害を及ぼすことあり又之れに反し給桑少なきときは比較的此の害少なし而して蠶の營養不足は凡て各齡食慾尤も旺盛なる所謂盛食期に於て起り眠前の如く食慾進まざるときは桑不足の害を被ること少なきことは試験の成績に徴し明なり之れに反し給桑過剰なるときは其の被害多ければ充分に注意し蠶の状態に依り桑止め時期を誤らざる様なさざるべからず桑止の時期は蠶兒大部分就眠せしときは止桑をなすも可なり蠶兒眠前に達するときには已に大部分就眠すと雖遲蠶及び就眠すべき場所を索むる蠶兒あるか又は極めて厚飼にして蠶座狹隘なる場合は尙蠶座を匍ひ廻る蠶兒あるものなれば未熟なる養蠶者は之れを以て桑不足のもの又は濕潤の爲めとするものあるも一定の掃立又は一定の桑附をなしたるものは大体不眠蠶に非らざるものは大部分のもの就眠の期に至らば食を需むる爲め匍ひ廻るもの掛ければ蠶兒の動く爲め何時迄も給桑する等の事は其の術を得たるものにあらざるなり凡て養蠶は一疋の蠶兒を目的とするものに非ずして多數の蠶兒を飼育するものなるが故に大部分のものを目的とし已に大部分就眠したるときは適度とし桑止となすを可とす若し其の期に至り尙多くの不眠蠶あるときは除沙網を用ひ之を釣り取り別箔に移すを可とす然して夏秋蠶の如き高温多濕の場合には特に意を用ひ適宜の法をなさざるべからず若し此の際に於て非常に進みたるものあるときは場合に依り冷蔵を利用し合理的に蠶の生理を害せざる限り蠶兒の貯藏を爲す

ことを得べし桑付は適宜の時期に於てなさざる可らざることなるが是又餘り標準表に拘泥し一定の時間に依る可からず京都蠶業講習所に於て試験の結果に依れば温度七十度の場合に於ては大部分の蠶兒脱皮後六時間乃至十二時間として第一回の給桑をなすを適度とす若し七十五度以上なるときは其の時間を短縮し更に八十度なるときは三時間を超ゆるべからず第一回給桑後尙多少の眠蠶ありとするも必ず第二回の給桑期迄には大低脱皮を終るべし

以上試験の成績に依り蠶兒の大部分脱皮したるときは普通の場合六時間乃至十二時間以内に第一回給桑をなすを適度とす

一〇。上簇。上簇方法には種々ありとするも最も町寧周密なるものは一頭つゝ拾ひ上ぐるものなりと雖此の法は多數の人夫を要するものなれば場合により木の枝等を熟蠶に並へ之れに上るを俟ち庭の上に振ひ落し上簇せしむる法は人夫を多數要せざるのみならず却て好成绩を得るとありされど手数の余りあらば一々熟蠶を拾ひ上げ上簇せしむる方法を最も良法なりとす蠶兒上簇前に當り若し給桑不足の場合は二三日間位は蠶兒の冷蔵貯蔵をなし再び給桑し上簇せしむることを得然りと雖絶対に需桑の目的なき場合は五齡四日目位の蠶なれば一時に上簇せしむる方却て策を得たるものならん又之れに反し例へば如何に桑葉は充分なりと雖已に蠶体透明なる熟蠶期に至るものは給桑する

の必要なく蠶は普通五齡の七八日目に至れば蠶体透明となりて上簇を始め三日間位には大低全部上簇を了るものなり若し三日目を終るも上簇をなさざるものは此の際全部上簇せしむるも差支なし過熟のものを上簇せしむるときは割合に同功繭の歩合多きものなれば普通養蠶家には少し若きものを拾ひ上簇せしむるを可とすれども蠶種製造者は蠶兒に食する丈け食桑せしめ少し過熟のものを可とす

上簇器に種々ありと雖も彼の百足簇の如きものには一坪に付五十頭位の割合を適度とし上簇後は勉めて室内の空氣を乾燥せしめざるべからず若し上簇後濕潤なるときは繭の解舒悪しく色澤の鮮美ならざるものと變ト又之れに反し余り乾燥し過ぐるときは解舒良好なるも浮皺の繭を生ず故に上簇室の濕潤なるは其の度を増す丈被害多きものなれば上簇後は飼育中火力を用ひざる場合と雖も必ず火力を以て補温し室内空氣の乾燥を計らざるべからず普通養蠶家に於ける上簇後の温度は八十五度位迄に昇すも敢て差支なきも蠶種製造者に於ては八十度以上に昇すことは宜しからず同時に氣窓を開扉し空氣の流通を斗らざるべからず蠶の性質上強烈なる光線に觸ることは好まざるものなれば稍々薄暗き場所に上簇せしむるは可なりと雖も暗黒なる場所は絶対に宜しからざるのみならず却て空氣の流通を妨げ繭質上悪變するものなれば寧ろ開放主義を勝るものとす然れど空氣の流通を滑かにするときは繭の重量を減するとなし之を恐るゝもの

あれども繭層は一舛百々の内十七八以内にして其内含水量は一割内外なり故に之れを乾燥するも全く此の水分を發散せしむることはなかるべし又蛹体に於ても生活物なれば日子を経るに従ひ幾分の消耗はなすも乾濕の爲め大に其の体量を増減するもの非ず然らば空氣の流通を可良ならしめたる爲め其の重量を減少する等のことは極めて微々たること云ふべし之れに反して上簇室内を密閉し空氣の流通を防ぎたるときは解除悪しくして色澤不良なる繭に惡變すべし然るときは生絲製造者は多大なる損害を招くのみならず繭の解舒悪しきものは繰糸上大なる關係あるものにして従て繭の價格に影響するものなれば養蠶者たるものは深く意を茲に止めざるべからず故に若し郡村等に於て共同一致するべからざるも此の法に意を注ぐもの年々解舒良きものを造るときは自然生絲製造者は其地方の繭を競つて高價に購ふに至るべし故に當業者は勿論其の局に當る者は大に之れを獎勵し必ず上簇後春蠶に於ては三日間夏秋蠶に於ては二日間位の火力を用ひ空氣の新陳代謝を行はざるべからず

栽桑法

春蠶は梅雨前に可成上簇收繭せしめざるべからず然るときは其の掃立を四月か若くは遅くも五月一二日迄になさざるべからず殊に桑樹の發芽及び農事の關係上の如何又は蠶種

製造者にして秋蠶種を製造する爲め人工越冬法を行ふに當りては特に掃立時期を早めざるべからず夏秋蠶の生種に付ては類節多くして生絲の品質上に多大の影響あるにより將來益々夏秋蠶の飼育にして盛なれば盛なるは之れが改良の方法を講ずると共に可成一化性蠶種を以て之れに充つるの方法を講し將來夏秋蠶の類節を少なくせんことを謀るは現時の一大急務なりとす然して是等改良の方法を講せんとせば第一人工越冬蠶種を飼育するを適當とすされど是れ迄の如く普通の時期に掃立をなすものとすれば概ね晩秋蠶以上のものは製造し克はざるべし然るに掃立の時期を早め之れを飼育するときは其の時期の早晩及飼育日數の長短により通常の秋蠶飼育に充つることを得べし然るに普通春蠶者にありては蠶種製造者と異なり掃立を早くしたる爲め從來の桑園にありては桑の收葉量少なく従つて養蠶經濟上に於て收支相償はざることありとす茲に於てか桑の種類を改良するを第一とす

一、早中晩植付の割合。桑の植付方は從來早生二割中生三割晩生五割とせるも今後掃立時期の如何に依り早中晩の率を變更し中生及早生の率を増し晩生は極めて僅少たらしむるか又は全廢するも差支なかるべし縦へは上簇にして六月一二日迄に終了するものとせは晩生桑は全く必要なくして早生桑を以て從來の如く一二齡の飼育に止むることなく三齡位迄之れを用ひ其の後晩生桑を以て飼育せるものを中生桑を用ふるも又差支なき

ものとす即ち掃立を一週間早くし全部中生桑にて飼育し晩生桑を用ひさるも經濟上には何等損失なきものとす全時に其飼育日數の長短に依り早中晩の栽桑率を加減せざるべからず即ち飼育日數を短縮する程中生桑及早生桑を増植するを可とす京都蠶業講習所に於ては近年六月一日上簇の目的を以て掃立をなし全く晩生桑を使用せざることとせり今桑の種類は早生桑は市平、中生桑は鶴田、晩生桑は十文字等とし其の收葉量を調査するに早生桑と雖其の栽桑の方法に依りては決して收穫の寡きものにあらず京都蠶業講習所の調査成績に依れば一反歩よりの收葉量は大概蠶齡と其の收葉の量とに比例するものなり即ち蠶の各齡に於て約百貫匁を増收し得らるゝものとす又晩生桑を以て飼育すべきものを中生桑を用ふるも決して繭質に於て等差あるを認めざるものなれば將來掃立を早くするの必要を認むるときは右等の方法に寄るを可とす

二桑の種類 本縣の種類を聞くに早生桑は市平、多胡等なりと云ふ今其の批評を試みんに市平は早生桑の中間に位し欠点は少なし何んとなれば萎縮病に罹ること少なく割合に收穫も多く伸長力強く寒氣に耐へ害虫の侵蝕少なく樹性強壯なる良種なり多胡は關東の原産にして早生、中生の中間にありて葉肉軟く滋養に富む良種なるが萎縮病に罹り易き欠点あり

中生桑につき批評せむに魯桑は清國の原産にして頗る欠点少なく收穫多く葉質良好に

して久しく硬化せず又害虫に侵さること甚なく萎縮病に罹ること稀なり仕立方は蒔桑にするも好けれども立木となせば尤も適種なりとす此の桑は水分多きとして一時排斥せられし時代ありたれども他種に比して水分多きものに非らず葉肉厚く飼育に適せざりしと云ふも市平、十文字よりも薄し乾燥の遅きは是其の組織か密なるがためにして貯藏に耐へ給桑の場合乾燥遅きため食桑時間長きに亘る乾燥の早きより遅きものは其の使用によりては決して悪しきものにあらず

赤木群馬縣の原産にして強壯寒氣に耐へ收穫多く中生なるも早く硬化す故に四齡前の飼料に適す萎縮病に罹り易き欠点あれば根蒔仕立より立木仕立に適せり

小牧是又良種にして其の長處とする所屢々摘葉するも尙芽の伸張力を有せり然れども萎縮病に罹り易き欠点あり

九紋龍樹勢伸張力に富み收穫多き良種にして葉形大く五齡期の使用にも耐へ得るも萎縮病に罹り易き欠点あり

晩生桑、十文字、上州地方盛に栽培せられ葉肉軟く五齡の枝桑に適す欠点とする所は春伐採後秋蠶期摘採の際早く硬化し收穫少なし萎縮病の發生は其の中間にあり要するに桑を栽植せんとするには前回に述べたる如く大体の方針は狭き土地より多量の收葉を目的とせざるべからず此の目的を達せんには刈桑に仕立てざる可からず今仮りに三石の

繭を收めむとせば一反歩あれば足れり桑園は反別の増加するに従ひ收穫は却つて減しつゝある縣があり仕立法は土地の状況によりては中刈立木仕立等になさるべからざる場合があり根刈仕立をなすに當りては第一萎縮病に罹らぬ様注意せざるべからず害虫等は一度來襲することあるも其れが爲め桑園の繁茂に一頓挫を兆す様の事はなかるべきも若し萎縮病にして一度蔓延せんか一大頓挫を來すべし故に本病に犯され難き良種を撰ばざるべからず蠶業大に發展し桑園一反歩より三石以上の繭を收むる時代を迎ふる曉には一度は該病の來襲あることは覺悟せざるべからず岡山縣の桑園は本病の爲めに多く腦まされしを聞かずこれ桑園設置の始めに於て注意周到本病に罹らざる桑の良種を撰擇せし結果なるか又廣き面積より甚なき桑葉を收めつゝあるによるか該病に犯され難き良種は市平を除くの外は少かるべし故に早生桑は此の種類を栽培すべきである又早中晩生の植付割合は本縣の如きは早生桑極て少なき様思はる今桑の價格より見るも一般通して五齡期新梢付拾貳參錢なれば一齡間は卅四五錢より五拾錢位の標準なるべきに晩生桑の十文字が五齡期一貫匁拾錢乃至拾五錢の場合なるにも拘はらず早生桑の價は一齡間八九拾錢乃至壹圓貳參拾錢なりと聞くこれ早生桑の栽培地の少なき証左なりとす

中生桑は魯桑を可とすべし京都蠶業講習所にては魯桑の實生中より撰拔せしもの百余種あり其の内には萎縮病に罹り易きものと難きものとあり熊本縣の三徳なる桑も此の實生中より撰拔せしものにして魯桑の長所を發揮し欠点少なき良種なるも寒地には末枯多き欠点あり岐阜縣のハッ房も良種なり

若し晩生桑を栽植する必要ありとせば十文字を良種とす而して特別に早生を要する場合は台灣廣東産の野桑を栽植するもよからん日本の在來種にありては節曲を撰むべし亦特別の栽培装置を設くる場合は南面の地を撰み岸又は涯を掘り二三坪の土地を拵へ屋根は硝子又は油紙にて覆ひ鉢植にするか又は密植して作り上ぐべし亦温泉のある地にありては之れを利用し地温を造りて栽植するもよからん一般の状態として飼育法の如きは研究を重ね益々集約的に成り行くに拘らず桑の栽培は粗放になり居るは遺憾なりとす故に蠶兒を早く飼ひ上げんとせば叙上の方法を講ずるも便法なるべく尙霜害多き地等は更に利益多かるべし

一反歩植付の株數根刈仕立は土地の肥瘠によりて相違あり春秋兼用又は夏秋兼用桑園にありては株數を増加するの必要あり一般に従來より植込數を増加せしむるは收穫多くすべきも桑の壽命は短きものなり而して密植桑園の桑葉は水分多く滋養分少き傾きあれば密植に失するも又宜しからず

株間は春一回刈取るものは三尺に四尺馬耕地は二尺に五尺を標準とし瘠地にありては

二尺に四尺沃地は二尺五寸に五尺春秋兼用桑園は二尺に四尺瘠地は二尺に三尺又は一尺五寸に三尺沃地は一尺五寸に四尺五寸又は三尺に四尺夏秋兼用桑園にありては粗ば全様なるも少しく密植にすへし

三。植込。植込の深さは浅植は繁茂早きも樹命短く深植は繁茂晚きも樹命長きものなれば七八寸より一尺位をよしとす地下水のある場合は根が地下水の上にある様植付に注意すへし堅き場所を一面開墾せる地に栽植する場合は七八寸を宜しとす溝植する場合は浅植となし植込後は根刈にありては地平線より切り通常は一本立なるも暖地にありては數本を仕立つをよしとす植込後三四年間は株際より五六分を残して株直をなす可しこれ植付てより三四年間は樹勢旺盛なるにより此時收葉後直ちに株直しを行ふときは或は萎縮することあり老樹にありては初より株直しを行ふも別段差間なかるへし耕耘は刈取后落葉後發芽前との三回耕し夏一回耕耘するを通例とするも雜草の繁茂する際は怠なく之れを除去し且つ土地を豊軟ならしめざるべからず

四。肥料。安價にて容積多き山草とか稗とかの如きものを常に施す可し大体に於ては窒素分多き物たらざるべからず大豆粕、油粕、硫曹の如きも宜しとするも是等の金肥は土地をして改良し得ざるべし故に土地の改良に伴ふ物を選択して施すに於ては著大の効あるへし故に土地を肥沃ならしむるには速功肥料より速効肥料を施す考へをを持たざるべからず

らず

以上は大體論なるも土地の状況により消極的に考ふれば其の桑園より刈取りたる桑葉量を積算し此の量目に對する成分丈の肥料分を其土地に還元するものなり然るに是は單に土地の消耗を償ふに止まりて桑を造る主義のものに非ず故に施肥は必ず積極的ならざるべからず宜しく取り入れんと欲する處のものを目的として與へざるべからず近時桑園の施肥は一般に量少し桑は他の作物の如く施肥量多きに失したるにより多くの場合失敗すること少なかるべし併し乍ら植付の株數少なき時は施肥を増すもそれだけの增收なきものなれば宜しく仕立方法を改良すべし

京都蠶業講習所にては従前一反歩より新梢百五十貫位の收穫ありしものも牛糞千五百貫及び蠶糞稈等の堆肥五百貫計約二千貫を施したるに新梢五百貫の收穫を得たり又或一部の極端のものにありては九百貫餘の新梢を收穫し得たり而して其の肥料價額を算するに牛糞拾圓堆肥五圓と見積り計拾五圓の金額となれりこれを一反歩に貳拾圓乃至參拾圓位の肥料を施したる關東地方の者は其肥料代の少なくして收葉量の多きに驚き一反歩二三圓乃至五圓位の肥料を施しつゝある關西地方の者は其肥料代の多きに驚けり今日にても牛糞七八百貫堆肥五百貫位は用ひ居れり其の收穫は平均三百貫乃至五百貫の新梢を得つゝあり

此の地方の桑園を見るに耕耘手入は比較的行届き居るも肥料少なき爲め收葉は少なきが如し此等の桑園に對し樹勢盛なる時代に多くの收葉を得んため速効肥料を多量に施し一時に刈り取らんか萎縮病に罹るべし春季芽出肥として牛糞堆肥等の如きは良きも大豆粕其の他油粕の如き速効肥料は晩生桑の十文字等に與ふるは差間なきも早中生桑には與へざるを良しとす何んとなれば施肥したるものは發育遅延すればなり早生桑は早熟を目的とするものなれば芽出肥を施して早熟を防ぐは宜しからず

五桑の病。 萎縮病は葉形萎縮して小さく樹勢伸長せざるものにして其の原因は桑の生理上急劇の大變動を與ふ爲めに起るものにして傳染性に非ず桑樹は摘葉せらるゝのみならず春期樹勢の旺盛なる時に當たり梢を刈り取り急劇に生理作用を害するにより根刈仕立は一般に罹り易し之れを豫防するには立木仕立を佳とす根刈式を仕立てんには此の病に犯され難き種類を撰み第二には遅き時代に株直しに注意すへし株直しは刈取后四五日を経て之を行ひ一株よりは梢を數多く生せしむれば該病を防ぐ一法なりとす又密植して一株としては多大に繁茂せしめざるも一法なり

害菌虫は冬期間に於て之れを驅除すへし根刈式には介殼虫天牛膏藥病等の寄生するこゝとあるも是れ恐るに足らず爾して天牛の驅除は其の穴を見付け二硫化炭素を一二滴位注入すべし

介殼虫は冬期間に於てポールド液又は石油乳劑を噴霧器にて撒布すれば別に桑樹には害なくして之れを驅除し得らるべし

膏藥病は根刈よりは瘡地にある立木式に多く寄生す之れが驅除其の個所に疵を付ポールド液又は石油を數回塗り付くべし

密植の場合に於て風の爲め株根より折れるものあるを見ることあり是は蜈蚣に似たるヤスで其の根本を侵蝕して疵を付けしものにして之れを驅除するにはアモンヘクトールを五十倍又は百倍に溶解し之れを株の處に撒布すれば桑には害なくして其の目的を達することを得之を行ふ時期は何時にても宜しとするも若し桑葉に付着せしものを與ふれば蠶兒に有害なれば飼育期間は之れを施さざるものとす

蠶種製造法

蠶の種類は従來春夏の二種なりしも近來秋蠶種が出来た此の秋蠶には色々に含まれり普通黒種なるものは今頃より二月風穴或は氷室等に入れ其の發生を抑制して秋の時期に取り出して飼ふものを云ふ黒種に對し白種新種生種と云ふは白色を呈するを以て此の名あり是は其の原種の春期發生を抑制して五月中旬乃至六月初旬に發生せしめ之れをして産卵せしめたるものにして一年二回飼育するものを云ふ近來三化、四化蠶等あり又は越年種

に色々細工して二度発生せしめて秋蠶とするものあり即ち人工越冬通電法及び浸酸法等之れなり

夏秋蠶種は如斯複雑であるが春蠶にありては單純なり春蠶種の製造をなす原蠶飼育の温度は如何にせば可なるや大体に於て次の時代の飼育温度と全温なるか又は少しく低温なるを要す語を換て言へば養蠶家の飼育温度より少しく低きか又は全温なるかを目的とすべし其の理由は原蠶飼育温度を高くしたるものより採種したるものを低温にて飼育したる場合は飼育困難にして且つ繭質悪變し其の形小に失するの傾きあり殊に製造地と飼育地方を異にするに於て其の傾向が著し例令ば四國九州の良種も此地方にて飼へは大概は惡變す亦之を北陸及び山陰にて飼育すれば更に惡變すべし之れに反し此地方の蠶種は四國九州地方に出すときは虫体膨大となり巢くすれ多し故に蠶種は其製造地と飼育地とは寒暖に差少なき地を選びべし即ち全じ技術にて製造したる物とせば之れを飼育する地方の氣候風土の變る程變異多し是は注意すべきことなりとす而して此振動變異の廣き程繭質粗惡となり狭き程惡變少なきものなり

されば蠶種製造家の原蠶飼育温度は自動的のものたらずして他動的のものなるべし故に飼育者の温度を標準とし之れより回温若くは二三度低温たらしむ可し又飼育の湿度は乾燥勝ちなるを宜しとすこれ昔より本場地方の信上奥州は氣候乾燥して蠶種製造地に適せ

り關西にて近江は湖水ありて濕潤なるにも係らず其の蠶種を産するは煙り飼と稱して煙烟を行ひ濕氣を拂ひ乾燥状態にて飼育するに外ならず抑濕潤なれば蠶体のも組織膨大軟弱となり抵抗力の弱く従つて蠶卵に惡影響を及ぼすものなれば蠶種製造家の飼育方法は乾燥を謀り蠶体の組織を緻密にする様心懸けざるべからず

次に桑である桑の水分の多きものは蠶種製造家用として宜しからず飼育中の濕潤状態にあると全様なるも水分少なきに失するものは蠶は好んで食せざるにより不良なり故に蠶の好む程度の桑を給せざるべからず又滋養分は豊富のものは蠶兒肥大となるも養蠶家飼料が粗惡なるときは惡現象を呈す故に養蠶家の飼料と全一程度なるか又は少しは劣りたる方宜しからん適當なる範圍に於て加減すべきなり

飼育法は普通養蠶家と大差なきも病毒の傳播を防ぐため除沙等を怠らざる点に相異ありとす

給桑量は必ず多く與へざるべからず世俗桑を多く與ふれば虫体太きに失し蠶種の製造上不良なりとし飼料を減するをよしとするものあるも大なる誤なり即ち普通養蠶家より以上飽食せしめざるべからず何となれば蠶種製造家の蠶は卵を必要とするによるを以なり

一原蠶種に供用する蠶兒の撰擇 原蠶種に供用する蠶兒を撰擇せんには普通養蠶家に配

付する蠶種を製造するものは少しく趣きを異にし多數蠶兒其の發育最も齊一のものにして而も其の當時の性質を維持すべく中庸のものを撰別すへし例へば蠶種を催青し蠶兒發生せば蟻蠶の前後を捨て最も一齊に發生せしものを飼育し尙は眠起上簇及び發蛾に至るまで必ず其の尤も齊一にして中庸のものを撰び原蠶種菌に充つるを以て緊要なりとす殊に注意せざるべからざるは蠶兒の微粒子病に犯されざる而も微粒子病に抵抗力の強き蠶兒を飼育することに努めざるべからず勿論微粒子病を減殺するには蠶病消毒の施行必要なるも蠶種の血統上微粒子病に犯され易きものなるや否やを調査せざるべからず在來種は微粒子病の抵抗力最も強く支那種之れに亞き佛國種尤も弱し然らば單に微粒子病に犯されざるものを飼育せんとせば先づ佛國種を排斥し次は支那種を排斥せざるべからず併しながら他の關係上已むを得ざることをあれば仮ひ斯る蠶種を用ゐるとするも已往三四ヶ年間の成績を調査し其の各年に於て病毒検査の成績歩合に依り最も病毒率の僅少なるものを撰み反覆撰定し以て微粒子病の抵抗力強きものどさなざるべからず

將來蠶業の發達に従ひ蠶兒の蟲性大に進化し微粒子病の抵抗力奈邊迄微弱に陥るや計るべからず故に蠶種製造家は原蠶種を撰定せんには以上述べたる如く蠶兒の發育齊一にして中庸なるものを撰び最も微粒子病に犯され難きものを撰擇するを以て目的

となすべし

二。母蛾検査。

原蠶種を製造するには特別蠶種の母蛾を検査する如く産卵後雄蛾を除き母蛾のみを鏡檢するものなるが若し雄蛾にして微粒子病に犯されたるものあるときは其の蛾の交尾し産卵したる蠶種は微粒子病に犯され易き性質を遺傳し虛弱性の胚子となるべし故に雄蛾も共に鏡檢せざるべからず而して母蛾の乾燥貯藏は産卵後直ちに乾燥することなく雌雄共に各別に容器に收容し蛾の生命存する限りは保存し(蟻の生命は温度の高低に依るも凡そ一化性にありては一週間夏秋蠶にありては五六日間位持續するものどす)最も長く生存せるもののみを天然乾燥にて保存し第一回九月頃其の各蛾の一部を取り病毒検査をなし尙其の殘餘の蛾を保存し翌年催青期に至り第二回の鏡檢をなし其の病毒を認めたるものを除去し全く無毒のもののみを以て原蠶種となさば病毒を減少することを得べし其以上尙疑あるものは一蛾飼育として蛾及一眠遲蠶に就て鏡檢し無毒のもののみを一眠起に至つて集め一區となして飼育すべし

三。原蠶飼育法。

蠶種製造者蠶種を製造するに尤も安全なる飼育法としては夥多の飼育分場を設け少量の飼育をなさしめ製造者之れを比較し其の内最も結果の良好なるものを撰み蠶種の製造に供する所謂小作分場飼育法を良しとす蠶種製造者如何に微粒子を驅除せんとするも毎年必ず無毒の蠶種を製造することは至難の事業なれば自己一家に於

て之れを飼育製造するときは若し僅少の病毒ありとするも或る場合に依り之れが製造を中止するの止むなきことあるべし然るに之れを分場飼育に附するときは多數の内聊かにも病毒に犯さるゝものありと認むるときは遺憾なく之れを取捨し全く無毒のもののみを以て製造に供用することを得べし故に大なる蠶室を造り多數の蠶種を製造をなすものにありては一時は其の名譽を博することあるも其の多數は病毒の爲め覆滅の憾を免かれざる例甚しとせず

四 微粒子の豫知法 微粒子の豫知法としては蛹躰検査發蛾速進検査及蠶躰検査脱皮殻検査法等とす蛹躰検査は繭を切開し其の蛹を鏡検するの法にして胞子を認むること至難にして最も功力僅少なりとす發蛾速進法は上簇后一種に付百粒許りを高温に接觸し蛹の發育を速進發蛾せしめ母蛾を鏡検するの法なり併しながら蛹を速進するに當り未だ蛹の内容發育不完全なるに俄に高温九十度にも昇騰するときは却て生理を害し完全なる發育をなすものにあらず之れを完全なる發育を爲さしめんとするには初め蛹躰の内容固定する迄を八十度位に止め漸次高温となし八十五度位にて速進するときは三四日位發蛾を速進せしむることを得べし蠶躰検査又は脱皮殻検査は最も有力なる方法にして蠶躰検査は三四眠の期に於て遅蠶を脱皮殻に於ても同期のものを採收検査し尙は上簇后遅蠶の検査をなし無毒なるものを以て之れを種繭とするときは大に病毒の減少を

なすものとす鳥取縣福井縣等に於て或る蠶種製造者多年病毒を患害せしに此の法を實行し其の被害歩合を減少し尙或る郡に於ても全しく被害二割以上なりしも此の方法に依り千分の二以内に減少することを得たる實例あり將來蠶種の製造盛になると共に現狀の儘繼續するときは自然病毒の繁殖を免かれざるべし故に蠶種製造者たるもの深く茲に意を注ぎ此の方法を實行し病毒の存在を豫知し努めて病毒の驅除を計るとせば幾多の病毒ありとするも之を撲滅するは容易のことにして%を以て算するに足らざるに至らん

五 春蠶種製造法 蠶種を製造するに春蠶種は比較的製造平易の事業にして凡て蠶卵當時は直ちに起る變化は卵内胚球に起る即ち卵内に存する卵核(胚球)と精核(精虫)合一して成熟核となり此の成熟核は盛に分裂して卵の周縁に一系列に配列し其一部分の細胞肥大して卵内陥没して胚子となり卵の周縁に残れる細胞は漿液膜となる蠶卵の變化に色素の堆積に依りて生ずるものにして春蠶種にありては三晝夜にして獨立し一週間位にして形体固定し全く固有の色素を呈するものなり其の後に於ては甚しき變化を生ずることとなり催青期に至り胃腸其の他種々の諸機關を生ず胚子は時期に依り變化の急劇なる場合と緩慢なる場合とある者にして其の最も變化甚しきときは産卵當時と催青の二期とす故に此の際の保護に於て最も注意肝要なりとす胚子は化性の變化即ち一化性を二

化性に二化性を多化性に多化性を一化性に變化すると容易の事なり胚子は風土氣候に依り甚しく關係する者にして氣候甚しく高温なる土地に於ては一概に決定し難きも胚子の發育上に影響し従て發生不同にして發育不良なることありとす越年蠶種は凡て一度低温度に遭遇せしめされば適當の發生をなす者に非らずして一度或一定時低温に遭遇したるときは以后高温に遭遇せば忽ち其の本性に依り非常に發育急劇なるものなり故に温度高き地方に於ては氣候風土の關係上蠶種の生理を害する場合甚だ多し又之れに反し寒冷なる土地に於ては其の氣候の變動劇甚にして華氏十度以下に降下することありとすも其の貯藏期間の短かきときは被害なしと雖其の度數を重ねるときは其の成績不良なりとす故に極めて高温なるか又は極めて低温なる土地に於ては特別の裝置をなさざるべからざるも其の他の地方即ち東山東海山陽地方の如き中和の土地に於て特別の蠶種貯藏法を裝置せざるも其の被害は患ふるに足らず特別裝置をなし蠶種を貯藏せんとするには郡又は組合組織とし蠶種貯藏庫を設け其の内に蠶種を完全に貯藏するを最も可なりとすも裝置上多大の經費を要し養蠶經濟上許さざることあり斯る地方に於ては少規模の蠶種貯藏箱を造り之れに貯藏するも可なり乍併此の貯藏箱を使用するには必ず其の使用の法に注意せざるべからず貯藏箱は其の裝置二重箱として其の中間に鋸屑を填充せしものにして其の内に蠶種を貯藏するとき鋸屑は不良導體なるが

爲め安全なりと思推するものあるも全く然らず設令不良導體にて圍繞しあるも若し温度著しく昇りたる場合に於ては自然箱内に傳導し遂に箱内の氣温を昇揚し却て外氣より高温となること稀なりとせず斯る場合に於て之れが爲め蠶種の生理害せらるる故に貯藏箱の効力は温度の最高最低の差を少からしむるに必要にして設令ば

平均⁴⁰又は平均⁴⁰

の如き同箱内に於て同一の平均温度にして第一の如く非常なる差違を生

第一⁵⁰第二⁴⁵

せしむるときは極めて不安全にして可成第二の如く最高最低の差を僅少

ならしむることに努むれば本器の効力は偉大なりとす故に此の貯藏箱を使用し蠶種を貯藏したるとき其平均温度が蠶種に適當なる場所を撰み保存するを緊要とす然して此の貯藏箱の内容装置は空氣の容積と蠶種一枚に付き空氣一リートを得しむれば安全なりとするも是又大なる誤にして蠶種は温度高きときは胚子發育し低温なるときは發育を停止するものなれば或る一定の空氣低温にして三三四度即ち胚子の發育を停止する温度の空氣中に貯藏するとき蠶種は箱内に充滿せしむるも敢て差支なしとす又之れに反し高温なるときは蠶種の胚子の呼吸頻繁なるものなれば其の温度に従ひ貯藏の容積を擴大ならしめ枚數を減少し又は貯藏の期間の長短に依り尤も注意せざるべからず故に蠶種を貯藏したるときは常に箱の内外の温度を検し若し箱内の温度箱外の温

度に比し高温なる場合に於ては寒冷の時期を見計ひ箱の蓋を開放し冷気を箱内に注ぎ箱内の温度を低温ならしめ常に或る場合に於ては開放又は密閉の方法を講せざるべからず故に地方に依り氣候中和なる土地に於ては敢て特別の装置を設くる必要なく却て土藏又は空氣新鮮にして低温なる場所に保存し置くも寧ろ不完全なる貯藏器を用ふるものに勝ることありとす

イ、原蠶種、催青、春蠶種 一化性の催青法は從來低き温度より漸次温度を高むる方法即ち漸進法を以て一定の法則となし劇變に觸しむることは蠶の生理上に被害なりと云ふ信念に依り定められたるものなるべきも夏秋蠶種の催青に至りては産卵以後高温にて催青し何等漸進方法に依ることなしと雖發育上毫も差支ふる處なし黒種の如く高温の際風穴より取り出すものなれば秋蠶種の如きは勿論低きより漸次高温に昇し催青すること能はざるべし故に蠶種を催青するに強ち漸進法に依らざるも差支なきことば明なり試験の成績に依るも蠶の發生上漸進法に依らざるも敢て有害なることを認めず或る一定温度に於て催青せしものは却て蠶の發生可良にして繭は豊大に糸量多し故に催青の始めより温度を漸進する必要なきにより之れを發表せり然れども二化性の如きは催青温度の高低に依り化性に變化を來すものなるも一化性に於ては已に性質殆んど固定したるものなれば其の影響微細なるものなりとす故に一化性催青

中に於ては一日に四五度位の變動あるも敢て差支なきものなり而して春蠶種催青に於て理想上の適温は七十度乃至七十五度とす又風穴蠶種の出穴當時七十五度乃至八十度にて催青するものは寧ろ適温とす故に一定の温度を固執せず可成他に支障なき限り以上の範圍にて催青に努むること必要なり

催青中の湿度試験の成績に依るに過濕なるときは蠶卵虚弱となり乾燥に過ぐるるときも又有害なりとす催青中湿度多きときは其の蠶量重く乾燥の場合は軽くして同トく一夜に對し其の收蠶數を調査するときは濕潤なるものは乾燥せしものに比し其の數頗る少量なり即ち濕潤なるもの約七千頭位あるものにして乾燥したる所に置けば一万頭位在るものあり濕潤のものは乾燥のものに比せば頭數に於て約三割を減す而して乾燥は濕潤に比し被害甚なきものとす又繭形に至りては乾燥のものは小粒にして濕潤のものは大粒なりとあるも一概に斷定し難し實際に於て春蠶催青の場合は多少の火力を用ふるものなるにより室外は飽和度に達することあるも室内に於ては決して飽和度に達するものに非らず又假りに室内飽和度に達することありとするも一日間に於て長くも二三時間に過ぎざるべし故に催青時に於ては濕潤の結果絶対に被害せらるゝことなしと云ふも可なり之れに反し乾燥の場合に於ても室内には常に若干火力を用ふるものなれば之れがため或は却て乾燥に過ぎ被害せらるゝことあるべし、設

令ば蠶種を爐邊に置くも雖湿度七十度乃至七十五度位にして催青するときは決して被害なきものとす故にオーガスト乾濕計の差十二三度位なるときは三四日間位設置となし岡山縣地方にては乾燥の爲めに其の被害を患ふることなし併しながら他の臭氣の爲め害毒を被るは特別なり春蠶の催青は比較的平易にして多少位の温湿度の變動に於ては敢て差支なきものとす此に往々催青の爲め失敗を招くものあるは結局不注意に基因するものにして多くは共同催青の如く養蠶經濟上室數の狹隘なるにも不拘多數の蠶種を入れ催青するときは注意不充分なる場合に起るものにして縦へば一室に於て漸く寒暖計一個位を用ひ目的温度七十度乃至七十五度を標準とし火力の運用を斗り室の上下爐火の遠近を問はず只寒濕計の示度の差五度乃至七度の標準に拘泥し何等蠶種直接に感ずる温度を顧みずして其の調和を失するに因るものとす故に安全に催青を行はんとせば勉めて蠶種に感ずる温湿度は自己其の身に感觸し適切な温度を以て標準とし又蠶種を催青室に入るには蠶架の上下を除き其の中央の幾棚かを用ひ之れに蠶種を挿入し各棚毎に寒暖計を用ひ其の温湿度の適否如何を度々調査せば大なる失敗を招く畏れなしとす

又蠶種を催青するには蠶室を使用するものと其他催青の器具を使用するものとあり

器具を使用するは至極輕便にして經費も僅少なりと雖外氣の劇變に従ひ温度に急劇なる變動差異を生ずるものなれば頗る綿密なる注意をなさざる時は危険なりとす之れに反し蠶室を使用するときは外温に變動あるも室内に影響少なければ催青中生理を害すること尠くして便利多きものとす若し蠶卵を催青するに器具を用ふるとせは雞卵孵化器の如き構造をなせる器具ありとせば極めて輕便なるへし近時京都蠶業講習所に於ては此の雞卵孵化器を使用せるが本器は自在に温度の高低を調節する構造なれば使用上極めて輕便なり然れども蠶種孵化器としては不便の点少なからざれば之れを蠶卵孵化に應用せんには今一層の改良をなさざるへからず

又温泉を利用して催青することあり凡て温泉の温度は大抵百度以上百十度位にして大抵温度にも變化少なく一定し居るものなれば此の温泉と他の水とを目的の温度に調和し蠶種の催青に應用せは頗る便益尠からざるべし

催青に着手の後降霜の害に依り桑の發芽遅るゝときは蠶種を抑制することを得其の方法としては催青着手後一二日位の頃に於ては何等差支なし若し之れを過くると雖其の時期未だ胚子の反轉期以前なれば何時にても四十度以下の場所に移し貯藏せば二週間以内は差支なく貯藏することを得若し其の時期を過くれば六十五度乃至七十五度位に降下せしめ引き續き催青し蠶卵に眼点の現はるれば其の翌日大抵全部眞青に

催青す此の時は恰も蠶兒は漿液膜を喰ひ盡したるときにして其の青みたるときは翌日は全部發生するものなり發生の前日全く青みたる蠶種を四十度の低温の場所に移すときは一週間乃至十日間位は抑制し得られ掃立を遅緩することを得べし然して后適當の時期に於て七十度乃至七十五度の温度にて催青を行はば一日間に於て翌日全部發生すべし故に近時に於て霜の被害ありたる時の如きは催青を抑止し以て之れを免るゝことを得べし

掃立 蠶種催青后都合に依り翌日掃立つべきものを少しく時期を早め掃立てんとするときは光線を利用し發生を速進せしむることを得べし設令ば翌日發生すべきものとせは少し大なる容積ある箱に掃立より一日前日朝蠶種を入れ置き其の夜午前二時頃電氣燈の如きを利用し俄かに強度の光線に接觸せしめ箱内の温度を七十度位に昇すときは翌日朝全部安全に發生し一日位は早く掃立て得べし

蠶種の鑑定 春蠶種の鑑定は秋蠶種に比すれば鑑定困難なり春蠶種を鑑定する要項は色澤形状産着の正否等なり色澤の如何は蠶の強弱繭の品質等には關係なきものなり京都蠶業講習所試験成績に依れば赤色の種は從來排斥せしも何等蠶兒の強弱には關係を及ぼすことなく決して普通自種と其の成績を異にすることなし
形状は色澤に比せば大に其の影響を及ぼすと雖卵形の大小長短により其の繭に於て

形状を一定することなく必しも其の形状正しきものを飼育せば其の繭の正しき形をなすものにあらざれども一般卵形の正しきものを以て可良なりとせり實際は形状を肉眼的に審査して蠶種の價値を論ずる能はず全く其の眞價を知らんとせば顯微鏡の力に俟たざるべからず又産着の正否に附ては必ず其の形の齊一なるもの果して善良にして然らざるもの不良なりと斷定すべからず之れを例証せば即ち左の如し

産着多數	繭質	性質
良	良	弱
不良	不良	強
不良	良	強又は弱
不良	不良	強

以上の如く試験に依れば産着多數にして産着繭質共良好なるものは性質虚弱なり(赤熟産着多數良好にして繭質不良なるものは性質強健なり(佐平又産着不良にして繭質良好なるものは性質に於ては強又弱とす産着及繭質不良なるものは性質強健(飛白蠶)なりとす故に産着多數例令ば彼の養雞家に於て肉用と卵用とを區別する如く蠶種製造上に於ても蠶種の販賣上産着多數にして産付正しきものを賞讃するも之れを以て善良なる蠶種とし信頼すべからず其の他蠶種の死卵の夥寡等に依るも二化性以上

に於て往々全部死せるものあるも一化性にありては頗る僅少なりとす故に卵の鑑定
 上右等に付き調査せば頗る形式的に流れ實際の鑑定不得要領の事多しとす

六夏秋蠶種製造法

夏秋蠶種は大体生種黒種の二種なり爾して其の蠶種の鑑定法には特
 に注意せざるべからず生種は特別蠶種にして而も二十八蛾の内一蛾にても病毒切り抜
 のものあるときは先づ不良の蠶種とせざるべからず次に一蛾の産卵少なきものは不良
 のものとす故に比較的多數産卵せしものを良好なるものとす即ち一蛾の産卵大約五百
 粒位にして黄色強く光澤ある種を良好とす又二化性蠶種にして一化性に變化し黒種と
 なりたるものは其の性質惡變せしものに非らずして寧ろ其の性質の強きものとす

生種は催青を完全になしたるものは齊一に發生し一回に掃立を爲し得るものに非らざ
 る蠶種は良好なる蠶種にあらず又生種は死卵多きものは不良なり

黒種は生種と異なり色澤にては鑑定する克はず産卵數は餘り少なきものは不良にして
 其の産卵數は生種に等しく五百粒以上あるものを可とす蠶種面は淋しく瘠せたるもの
 は不良なり蠶種は必ず特別蠶種にして切り抜は一二蛾位は格別の支障なかるべきも尙
 は危険の恐あるときは蠶兒の鏡檢をなし若し病毒を認むるときは之れを棄捨すべし
 大部分の蠶兒發生二日位に亘るものは可なるも三日以上のもは掃立ざるを可とす死
 卵は生種より比較的多きものなれば一割以内支障なきも其れ以上は廢拋すへし又蠶種

により一齡中經過不良にして不齊なる二齡に至り經過良好なるものは收繭の目的ある
 も一二齡共に不良なるものは目的なきものとす

黒種には人工越冬法に依り不越冬蠶種に變性したるものあり此れは純粹の一化性に
 て之の種に限り遺憾なき方法を以て催青するときは二日間位にて發生することあるも
 大抵三四日間位に亘り發生するものなりとす併し此の種としては發生連日に亘るも飼
 育上差支なきものとす若し此の種の二三日に亘り發生したるものを一度に桑付をなさ
 んとするときは冷蔵貯藏法に依り蠶兒を貯藏し飼育するも其の結果は毫も差支なきも
 のとす

生種を冷蔵貯藏するときは多少薄赤色に變色するも飼育上何等差支なし併しなから其
 色は薄きものを良好とし濃厚にして紅又は黒褐色となりたるものは不良なり又生種の
 冷蔵せざるものにして俗に紅種と稱する薄紅色を帯ひたる蠶種は飼育上何等差支なし
 然れども生種にして強き光線に觸れ全面赤色を現したる蠶種は飼育するも成績不良な
 ることあり兎に角卵面全面濃紅又は黒褐色或は赤色に變するものは卵性惡變したるも
 のにして之れに反し赤色薄きもの及び生種にして点々赤色の種あるものは飼育上敢て
 差支なしとす然して秋蠶の飼育上晩秋蠶を飼育するには火力を用ふる場合あるも普通
 秋蠶は最も高温なる時季に於て飼育するものなれば出來得る限り如何なる場合と雖低

温にして清涼なる場所を撰み飼育するを可とす尙之れに與ふる桑葉は水分少なき優良なる桑を以てし決して不良なるものを與ふべからず尤も不良なる桑は春蠶と雖宜しからざるも殊に秋蠶に於ては桑の適當なるものを撰ぶべく蠶の衛生上硬軟其の度に適したる優良なる桑を與ふべし殊に秋蠶稚蠶共同飼育に於ては綿密周到なる注意を拂ひ水分少なき滋養分に富めるものを給與し四五齡の頃に至らば稍々硬くして滋養分に富む優良なる桑葉を與ふへし普通の桑園に於ては二回位は摘桑するも敢て妨げなしとするも全一の畑より一年内に三回以上も摘桑するは宜しからず氣候清涼なる土地にして秋蠶飼育の盛なる地方にては夏秋蠶専用桑園又は秋蠶専用桑園等の施設は至極良好の策とす若し蠶種製造者夏秋蠶の生種を製造するものは必ず此の夏秋蠶専用桑園を造り其の用に充てざるべからず又秋蠶の飼育は春蠶の時期とは異なり最も高温なる時季に飼育するものにして且つ秋蠶の盛に行はる地方にては春蠶より増進の率遙かに高ければ必ず秋蠶専用桑園を作り蠶兒に對し適切なる桑葉を撰み毫も桑不足なき様注意せざるからず秋蠶期に於て非常の高温なれば蠶兒の食慾は日中比較的食桑少くして驟桑多く夜分に至り却て食慾旺盛なるものなり故に桑不足を告ぐる場合に於ては僅に二三時間にて計らざる失敗を招くことあり標準表に依れば夜分桑量少なければ共高温なる時期に於ては蠶兒体力の消耗作用と營養作用と伴はざる場合あり若し温度九十度以上なれば

ば益呼吸作用頻繁にして營養作用完全に行はれず秋蠶は春蠶の如く火力を用ふる場合少なく尙其の他手数を要することなく外圍を開放して飼育するものなれば飼育容易にして單純なり然れども除沙及び給桑回数等頻繁なるにより高温の場合よりは却て多忙なりとす眠除をなしてより給桑量を減すべきも其の他に於ては蠶座は常に青き桑葉の上蠶兒の居並ぶ様にし度々除沙を行ひ勉めて桑不足なき様齊一に給桑せざるべからず春蠶は割合に病毒少なしと雖秋蠶は高温にして病原菌繁殖し易き時季なれば春蠶に比し常に病毒多きものなり故に原種は病毒少なき強壯なるものを撰ふこと肝要なりとす凡て何れの地方にても養蠶の初歩時代にては極めて少量の飼育なるも其の飼育術の進むに従ひ漸次多量に及ぶものなるが實際上に至りては或る程度迄飼育術の熟達したるときは飼育の程度を改め事情の許す限り一躍して多量の飼育をなすを以て得策とす何んとなれば少量の飼育をなすときは其の收得する利益は極めて微少なり一家經濟上に與ふること少なし故に可成其の地方に於て共同飼育組合等の施設をなし養蠶の方法を改善し國家經濟の命脈たる蠶業の發展進歩を計らざるべからず

イ、生種製造及保護 生種製造の元祖は信州にして二化性一化の時代を或低温にて抑制し置き之れを適當の時期に取し出し飼育し其のものより製種するものにして變性する場合が多きを以て其の變性するを防ぎて二化性は二化すれば好しと云ふ点に重

きを置きたるものなれば知す識らすの間に於て蠶種虚弱となり飼育し難く且つ繭は粗悪になりたる時代ありたるも近來は諸方面より研究せられ變性も防遏し得られ繭質も餘程改善せられたり併し今の場合黒種は八月中旬以後に於て出穴したるものは冷蔵時期長きに亘りて死卵が多くなりて晩秋蠶種には適せぬ故に晩秋蠶に供用するには生種を以てすれば得策なるべし

生種を製造するに當りては二化性は二化するの本性を發揮せしめて其の變性を杜絶せざるべからず其の方法としては催青温度の下に之れを抑制せざるべからず其の程度は可成少くして衛生を害せざる様變性を防かざるべからず而して二化性は何故變性するものなるや其重なるものは品種即ち種類によりて變性するものあり品種悪しければ二化性は二化を持続するも二化すへき品種にして且つ優等なる種類は一化性に變性する場合多し劣悪なるものは可成變化せぬ故に其の何れかを採用せざるべからずされば其の生種の原種を撰擇するに於ては一種類のみにては宜しからず必ず二種類位になすを要す而して普通秋蠶を飼育するものは一化に變り易きものを採り晩秋蠶に充つるには二化し易きものを採用するを可とす變性するも否とは生種製造時期に關係するものにして其早きものは二化し遅きは一化に變せんとする傾あり又此變性は温度も關係を及ぼすものなり即ち原種貯藏の温度は一月二月の頃に於て温度

低ければ變性し易く高ければ二化し易し故に寒國にては比較的變性し易く暖國にては變性せざるは屢々見る處なりとす是れ皆温度の高低に關するものなり故に冬期間の貯藏は蠶種の衛生差支なき限り高温を以て貯藏するを得策とす又原種を取り出すに當りても其時期に於ける温度に關係するを以て

五月中原種を取り出すものは、四十度にて貯藏し置くべし

六月中全 上のものは、三十七八度にて貯藏し置くべし

七月中全 上のものは、三十五度にて貯藏し置くべし

以上は是れ理想的の温度なるを示せしものにして此の理想的温度を有する貯藏の場所無しとせば蠶種衛生上其れ以上の温度は斷して悪しく其れ以下なれば差支なしと思考すべし

□原種催青中の湿度 湿度高きに過れば蠶兒の衛生上有害なるのみならず變性し易く

乾燥の場合には害少くして二化し易し故に寧ろ乾燥に失するも濕潤なる可らず

ハ原種催青中の温度 原種催青中ある一定の温度を用ふるを普通究理法と稱す而して以上列舉したる各事項も勿論關係すると雖この究理温度の關係は變性上最も重大なるものとす今之れを抽象的に言へば温度高ければ高きに從ひ一化に變種し易く低ければ二化の性を持続する傾向あり而して温度の化性に鋭敏に感ずるは華氏六十五度

乃至七十度にして此の間の一度は非常なる關係を有す即ち七十度以上に至れば稍少
なく八十度以上に至れば化性の關係甚だ微々たるものなり六十度以下は極めて化性
の關係少なし今温度より見たる化性の關係の多少を示さは左の如し

- 關係多き場合は、六十五度以上、七十度以下、
- 關係少なき場合は、六十度以上、六十四度以下、
- 關係最も少なき場合は、八十度以上、六十度以下、
- 關係中庸の場合は、七十度以上、八十度以下、

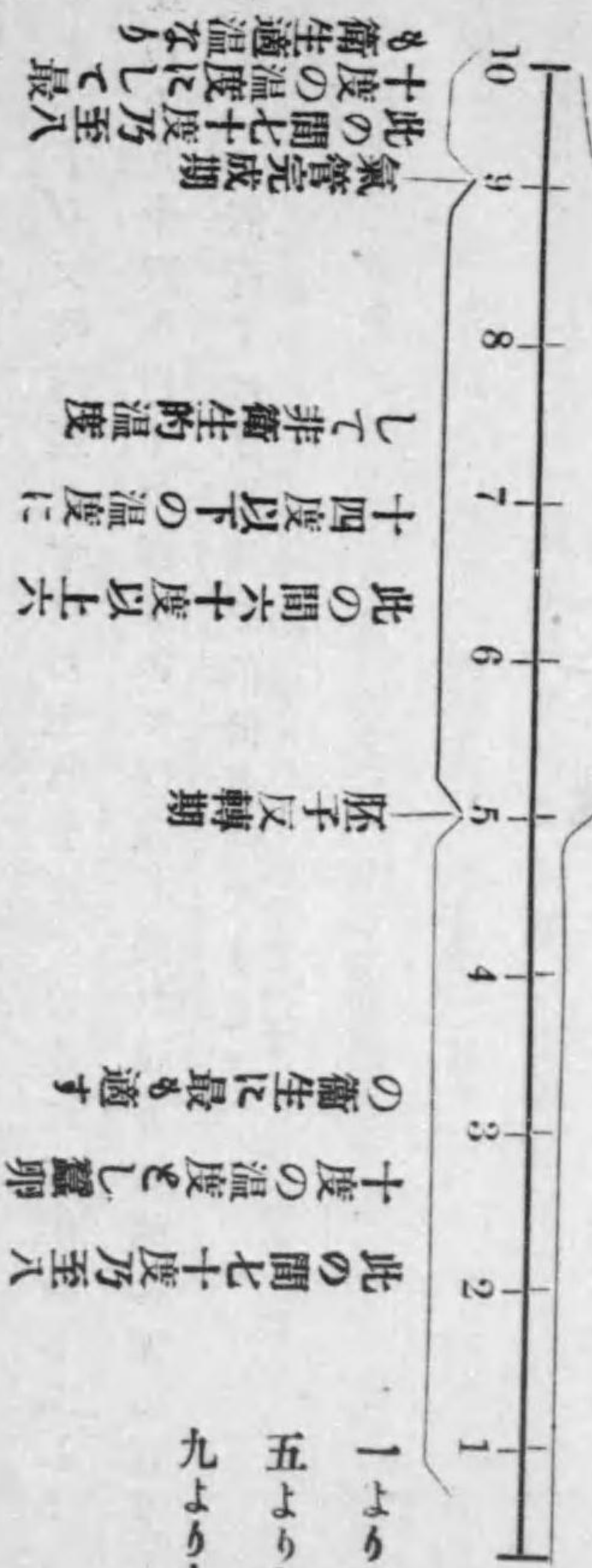
又之れを蠶卵の衛生上より觀察するときは七十度以上八十度以下は最も適當にして
良好なり九十度以上六十度以下は最も不適當なるものにして不良なり如上の關係を
知れば蠶卵の衛生を誤らざる程度に於て變性を防ぎ又は二化の性質を持續し得べき
なり

二化の性質を持續せんには衛生上と化性上と衝突するを以て非衛生的の温度を感せ
しめざるべからず故に化性は影響せざる範圍に於て一時間たりとも衛生上の温度に
早く感せしめざるべからず若し化性の關係を眼中に置かざる時は蠶種として適温に
保護すべきものなり故に化性の關係ある場合は六十度以上六十四度以下其の必要な
き場合は七十度以上八十度以下の衛生温度を使用すべし

催青中は何れの時期も温度と化性の關係絶無と云ふは得ざるも唯尤も大なる關係あ
る時期然らざる時期あるものと知るへし今催青中の期間を十等分し説明すれば次の
如し



今原種の冷蔵温度三十五度乃至四十度にて貯藏せしものを取り出し之れを催青する
に當り胚子の反轉期迄七十度乃至八十度の温度にて催青し其しより氣管完成期迄六
十度以上六十四度以下の温度にて保護し其れより發蟻に至る迄又七十度乃至八十度
の温度にて催青すれば是理想的催青法なりとす



一より五迄を初期とし
五より九迄を中期とし
九より十迄を末期とす

以上略圖の如く曲線の平線に接近する分は衛生的催青温度にして曲線の平線に遠ざかれば遠ざかる程化性の關係を有し即ち非衛生的催青温度とす故に此の非衛生的温度即ち六十度乃至六十四度にて催青せるものは生種製造の目的催青温度とす勿論六十度乃至六十四度の温度にありても化性と温度の關係なしとせず然れども此の原則により其の期間の短きもの程比較的高温とせし長き程低温ならざる可らず之れを實際に行ふに當りて六十度乃至六十四度の一定温度は行ひ難き感あるも六十四度を限度とすると云ふ迄にて平均六十四度と考ふるときは危険なりと知る可し故に六十

二度を標準とし上下するときには誤なからん即ち二化し易きものは六十二度乃至六十三度を目標とすべし一化し易きものは六十度乃至六十一度を目標とすべし次に催青温度に従ひ發生迄の催青日數を擧ぐれば大略左の如し

催青温度	催青日數
六十度	二十九日乃至三十日
六十二度乃至六十三度	二十二日乃至二十三日
七十度	十日
七十五度	十一日乃至十二日
八十度	十日
九十度	九日乃至十日

以上の成績は數十回の試験の結果なるも元より日本種に就てのみにして外國種に至りては或は一日位遅延するなるべし

一化し易きもの	催青初期	催青中期	催青末期	計
普通のもの	五日半	十七日	一日	十八日半
二化し易きもの	六日半	七日半	一日半	十三日半

右は一定の温度にて保護せるものと計算なるも、その初期五日の間に於て蠶種運搬中に屬したらんには一定の温度にて保温せざるものなれば其の發育程度不了解の場合には卵殻をつぶして其の發育の程度を檢し胚子反轉期の前なるや後なるやを認定し反轉期前は七十度乃至八十度にて保温すべきである而して中期即ち反轉期なるときは即ち六十度乃至六十四度の温度を感せしむ此の催青期間は化性の變化に至大の關係あるものなれば尤も注意を要すべきなり又胚子の發育程度を知るに卵殻を碎きて見る事は毎年反覆して得たる經驗なれば最も注意して一定の温度の下に催青せざるべからず

右横線を十等分し之れを全催青期間とし又之れを假りに三分して催青の初、中、末の三期に分ちたるも實際に於て凡ての蠶種は同一法を施して宜しと云ふべからず故に三四ヶ年位反覆して品種毎に就て其の時期の究理日數及究理温度を發見せざるべからず故に蠶種製造者なるものは此の点に大に注目して誤らざるときは完全なる秋蠶生種を製造せることを得べし

右中期に於て非衛生的温度に接觸すれば變性せずとの原理は外界適應なるべし即ち暖地にては蠶は大抵多化するものなり何んとなれば暖地にては何回も孵化せざれば卵の内容消耗して生存の持續を得ず即ち卵の時期か短くし多發することなるべし一

化性は固着性なれ共是又高温に保護せば二化に變す三化にても卵を持續するべし否とは土地の氣候に伴ふものにして寒地に於ては其の變性少なきものゝ如し不衛生の温度を感し内容の勢力を消耗するものなれば或程度迄施さざれば虛弱に陥る其の期間長ければ消耗甚しくして二化するといへども其の蠶種や虛弱たるを免れず或る時代に於ては順進法により良好なる法として主張されたることあるも之れ又宜しからず逆進法は即ち近代一般唱導され變性を防ぐ理想的の催青法なりとす

二催青器。京都蠶業講習所にては催青中雞卵の孵化器を使用して之れを保護しつゝ毎日解剖して居れり而して愈々反轉期に入ることを見したるときは六十度乃至六十二、三度の低温に移すこととせり

低温の場所を造るには蠶種貯藏箱の如きものを作り貳重箱となし内側は亞鉛板にて之れを張り内箱と外箱の間隙に水を充滿し置く故に水の温度により其の内箱の温度を加減する装置をなす而して其の充滿せる水は外氣の變動を受くるが故に深さ六尺の地下室を拵へ是に貯藏するを良法となすこれ地下室は温度の平均を保ち變動少なければなり生種製造者にして其の原種を風穴等より取り出すに當り其の間に於ける温度の高低を見高き温度に接觸したること三四日間を經過したりと認むるときは之

れを低き六十一二度の温度にて保護催青なさざる可らず而して近界に風穴冷蔵庫等の設備なきときは豫め近傍の深き井に付き水面より三尺以下位の温度を檢定し六十一二度なるものを見付け茲に貯藏するもよからん之れを貯藏する装置は亞鉛板にて水の浸入せざる圓形の容器を調製し其の容器に蠶種を入れ之れを井中に吊し其の容器の口は水面上に現はしむべし而して二日に一回位之れを開きて空氣の交換を計るべし如斯中期間の取扱をなせしものは一定の時期を見計ひ之れを取り出し蠶室に移し適温即ち七十度乃至八十度の温度にて催青すべきものとす亦此の法を行ふに當り鑛穴及び地下室等あれば之れを利用して究理を行ふべし如斯して發生せしめたるものは衛生上適當の法にて飼育し十分飽食せしめ良繭を作り種繭に供すべきなり一般生種製造者は二化性の繭は種々の手段を講し或は給桑を減し面積を縮める等生育上不適當の術を施して繭をして粗悪ならしめざれば變性するが如き觀念を持ち來りしかこれ大なる誤解と云ふ可し數回試験の成績によれば此の變性の關係は卵の時代に於て九分九厘迄決定するものにして飼育の如何は其の關係なきを以て出來得る丈け良桑を撰み可寧に飼育し水分多からざる滋養分多き飼料を與へ種繭を結ばしむべきなり其の種繭より製種せしものは是れ又良繭を得るに至るものとす生種の種類は變性を防くため如斯催青中或る範圍にて非衛生的温度にて抑制せしものなれば普通

蠶種より比較的飼育し難ければ飼育期間充分手を盡すべきなり故に之れか製造に當り不熟練の場合は究理の日數を短くし黒種即ち變性せしものゝ一割又は二割位迄出來る程度にて之れをなすべし然るときは結繭の最終二三割位は製糸用繭とし七八割を種繭となさば極強健なるものを製種し得べし

生種は産卵より蟻の發生する迄には十日乃至十一日間を要す此の間に於て蠶種母蛾の檢査を受け之れを販賣せざるべからず八月一日頃發生の生種を製造したるものありとせば此の蠶種は其の年の桑及び其の他の關係よりして普通養蠶者が八月七八日乃至十日頃發生のものを需給したらんには此の場合には製造者側にては大に迷惑することあらん此場合生種を冷蔵して其の不便を補ひ以て隨意に其の需給に應ずべきなり經驗によれば之れを冷蔵するも何の障害もなく之れを冷蔵するに就ては大切なるは其の時期なりろは産卵の最も冷蔵に耐る時期を撰むべし又普通夏蠶種を同一方法によりて冷蔵し置けば秋蠶の早掃きのものにすることを得即ち夏蠶の初度の發生即ち二化性の一化の發生は五月一日位なれば之れを少しく冷所に置く時は五月一日の發生は多少延期することを得今低温度に接觸せしものゝ發生前に高温に感せしむれば五月五日とか十日頃に發生せしむるを得五月十日發生の一化を天然温度に少し火力を補ふ程度にて飼育せば約四十日間を要すれば六月の廿日に上簇すべし此の收

爾せしものを更に冷所に置かば發蛾迄に廿日を要し七月十日に産卵したる種は七月二十日若くは二十一日に發蟻すべし之れを冷所に貯ふ時は三十日以内は延すことを得さすれば此の夏蠶種を種々の方面より冷所を利用して之れを抑制すれば此の種一口にて七月二十日より八月二十日の間に於て隨意發生せしむることを得べし
 秋蠶生種にありても七月二十日發蟻せしめんとするものも之れを冷蔵して二十日間抑制し得るとせば八月十日頃迄は遅延することを得八月十日發蟻せしめむとするものは八月廿日九月一日發蟻豫定のものは九月二十日迄抑止する便あるのみならず又一方にては之れが母蛾検査を行ふに於ても其の蠶種たるものを冷蔵せしにより検査上餘日ありとせば母蛾に病毒を含有したらんには胞子の形成進み鏡檢上に於ても容易に發見さるゝに至る現今の如く生種の製造了るや否や之れを検査所に提出して受檢するに於ては微粒子胞子の形成完全せざる場合あれば病毒を有するものも或は無毒となる場合あり之れに反し生種を冷蔵して産卵より發生迄廿日間も餘裕を存すとせば検査上及び販賣上に於て大なる便益あり而して其の生種を冷蔵するに當りては適當なる時期に於て行はさるべからず其の時期たるや産卵後當時の温度に關係する者たるを知る可し

卵産后當時の温度

産卵后冷蔵する迄の時間

七十度なれば

五十時間乃至六十時間

七十五度なれば

四十時間乃至四十五時間

八十度なれば

三十時間内外

八十五度なれば

二十五時間乃至二十八時間

以上産卵後冷蔵する迄の時間は産卵當日の時午后十時より起算するものとす冷蔵の適温は四十度とす是より以下三十五度位までは大なる差違なしと雖以上の温度は大に有害なるものと知る可し而して貯藏期間は夏蠶種にありては約三十日秋蠶種にありては約廿日間以内なりとす

ホ、黒種製造 黒種なるものは越年種を一二月頃冷蔵して胚子の發育を抑制して秋期之れを取り出し飼育する者にして卵色黒褐色を呈せるにより此名あり臺紙に一化性或は二化性とせるも純然たる一化性は少なきものにして皆二化すべき性質のものなりされども純然たる二化性にも非ずして多くは一化性と二化性との交配種なりとす
 近時一化性の黒種を製造する事を研究せりと雖末だ其の發表に至らず黒種の發生に就ては世間其の成績を喧傳すと雖或は好き者あり或は惡きあり一昨年如く死卵の多き地方もあり又昨年如き死卵も多く發生も不揃なりし原因は一昨年は貯藏の時期遅きに失し昨年は不時の寒氣に遇ひ皆失敗に歸したり是製造者の誤にして蠶種を

吾手に保護する間には多くの場合其保護を等閑視せしものにして風穴其のものゝ如何に非ざるなり或は風穴管理者の取扱粗略に歸する等種々非難して其の罪を他に嫁せんには何れの時代か吾か非点を改むるの時か之れあらん製造者の注意すべきは第一品種にして其の品種によりて貯藏の耐久力強弱あるを免れざるものなり一般に冷藏所より早く取り出すものは其の卵に何等影響を受くることなく差支なきも之れを晩く取り出すに従ひ耐久力の強弱を研究せされは其の成績に關すること大なりとす而して良繭を結ぶものは冷藏の耐久力弱く繭質良好ならざるものは強き傾あり故に黒種を以て秋蠶全部に充用せんには一種類にては間に合はず何んとなれば其の耐久力弱きものは早く取り出し耐久力強きものは晩秋遅く之れを取り出すの必要あれば二種類以上たるを要すべきなり而して耐久力の強弱は其の品種毎に異なるものなれば之れが試験を行ひ其の品種毎に耐久力の如何を定むべきなり盲目的に之れを行ふとせば其の危険多きものとす冷藏管理者たる者も其貯藏蠶種の種類中數量多きものにつきては耐久力の強弱如何を明にするの必要あり是三四年も試験を反覆すれば分明とならん之れを要するに黒種製造者たる者は其の種類の耐久力如何を發見して其の取り出す時期を定むるは尤も急務に屬し又管理者たる者も此注意を要す次に黒種原種飼育の方法及び飼料も亦耐久力と重大なる關係ありとす桑は硬化したるもの及

ひ土桑等の劣悪なるものを食せしめたるものは耐久力弱きを以てこの種は早く取り出すに利ありこれに反し水分多き桑にて飼育し産卵數の如きも多きものも亦耐久力微弱なる傾あれば早く取り出すべきなり故に一般に於て水分多く滋養豊富の桑を用ゆる如きは蠶種製造者には適せざるものとす即ち一見して蛋白質少なく水分多き飼料は不可とするも蛋白質は十分之れを含まざるべからず四五齡間は豊軟に失するより寧ろ少しく硬き物を以て適當なりとすべし又原種飼育中は低温ならざるべからず可成七十五度乃至八十度たらしむ可し兩かすれば日數二十四五日にて結繭するに至る其れより高温なるときは二十一日二十二日にて上簇す如斯きは良種を製すること能はず故に其の適温にて飼育せむとするには山間の地を相すれば成功すべし蠶種製造家たるものは宜しく北方山間に飼育場を設け何ヶ所にも依托し其の内の成績良好なるものを選択して採種すべきなり

飼育中の桑不足は大禁物にして最上の桑より其の次の桑を與へ充分飽食せしめて蠶座の清潔を圖り其の他の取扱等に至りては普通養蠶者と異ならず

へ、原種飼育の時期 黒種原蠶飼育の時期は暖地は晩く寒地は早く飼ひ上ぐるべし何んとなれば暖地に於て早く製造せしものは前途暑氣時代長きに亘り卵の内容消耗され寒地にて早きを貴ぶは桑葉早く老硬して其の滋養分を失ひたるものを與ふの患あれ

ばなり此の老硬せしものは發育生理共に悪きを以て早播を利益とす之れに反し暖地にては桑より見るも其の繁茂すること少からざるものなれば晩播も宜しからん要するに一面氣候の状態桑の關係をして其の權衡を失せざる程度に之を飼育せざる可らず此の地方にありては八月下旬に蠶種の製造をなせば宜しからん以上列舉せし要素を具備せしむるに於ては黒種製造は最も安全なるものとす

黒種は製造後春蠶の取扱保護とは一様ならず何んとなれば二化し易き性質なるを以て稍もすれば其の取扱保護により二化の本性を顯すことあり之れを防ぐには尤も温度の注意を要すべきである今産卵せし時代より順次之れを冷蔵し催青する迄の期間を區分し説明すれば左の如し

第一期 産卵を了りてより一週間

第二期 産卵一週間後十二月に至る迄

第三期 一月より冷蔵する迄即ち冷蔵前期

第四期 冷蔵中

第五期 冷蔵所より取り出したる後掃立に至る迄即ち催青中

▲第一期 一期間は極めて變化し易き刺劇に感し易き時代なれば之を利用すれば孵化せしむることを得べし故に變性せしむるには此第一期間にありとすべし温度の

高低何れに失するも不可なく此の場合には出來得る限り七十五度乃至八十度を以て保護の適温とす七十度以下に至らば下る程不可に又八十度以上に昇るときは昇る程不可なり故に低温なれば火力を補ひ高温なれば冷所に移して保護すべきなり次に湿度は天然の状態ならば差支なし其の關係の主要は温度である

▲第二期 暖地なれば十二月は三期に入る可し此の地方は二期と見て宜からん一番放任して置くも可なり極安全なる時期である清潔なる室内に吊し置きて宜しとす

▲第三期 此の期間は注意を要すべきなり重なる点は温度なりとす此の地方にては氣候の劇變少なく安全ならんも北海道又は東北地方の如きは極端に温度の下ることあり此の場合には害を受くることあり華氏二十度以下に下ること一ヶ月位もありたるとせば悪影響を受くる此の期間温度高くなるも七十度に昇る地方は九州地方にはありとするも此の地方は如斯とはなからん此期間出來得べくんば華氏の四十九度たらしむべし爾かれ共は一定のものに非らず四十度若くは四十度に近き温度と見るべし天然温度にて保温する場合は平均四十度最高四十五度位なれば四十度の一定温度を作る必要なからん中國筋の如きは稍涼しき蠶室等に吊し置きて先づ安全ならん

▲第四期 黒種の貯藏温度は三十二度以上三十五度を以て適温とすると雖其の適温

を保たすと云ふことは困難なり貯藏の時期に付ては議論は極めて區々にして越年種は一度或る程度以下の寒氣に遇はざれば全く發育せずとし其寒氣に遭ひ發育停止の時を好機となすものあり然れども之れ全く誤りにして胚子は少しづつ發育するものにして或る程度の寒氣に遇はざるも發生するものあり又一年間に天然温度と風穴温度と一致したる二三月頃を最良期とするものあるも是又頗る曖昧なる議論なり然らば蠶種の貯藏は何を以て根據となすか蠶種は胚子の發育上冷藏に耐へ得る時期と耐へ難き時期とあるを以て尤も耐久力の強き時期を撰み貯藏するを最良とす然して其の貯藏の耐久力最も強き時期を的確に知らんとせば蠶卵を解剖して胚子の發育状態を檢せざるべからず然れども此の期は胚子の發育上極めて緩慢なる期なれば検査上極めて熟練を要すべし世には休眠期に貯藏すべしと云ふも此休眠期と云ふとは甚曖昧なり胚子は産卵後四五日乃至一週間を経過せば其後の發育と一月頃の發育とは殆ど異なることなく最も發育緩慢なる時代なり若發育緩慢なる時代を休眠期と云ふならば産卵後一週間以上を経過せば翌年春季までは何時にても貯藏支障なしと云ふを得べく頗る不得要領に属す又假りに冬季後胚子の發育緩慢なる時代を好機なりとせば十一月より三月に至る内何時にても貯藏して宜しかるべき筈なれども事實は決して然らずされば胚子休眠期を標準とし貯藏する

こと能はざるへし又説をなすものあり貯藏の適期は胚子の發育状態に依り確定すへき時代ありと雖只々蠶卵を解剖する位にては確定し難し切片を造りて十分に鏡檢せされは判定すべからず此の試験をなさんとするには其時日を非常に要することにして之れを實施するには突嗟の間には合はざるべしと然れども之れ尙未熟者の言なり貯藏時期は(一)胚子の發育状態に依り(二)貯藏前の温度に鑑み(三)毎年の好期を調査し(四)風穴ならば穴内の温度に考へて之れを斷定せざるべからず

概観するに岡山近傍の地即ち海岸地方の暖地は二月中旬より遅きは不可なるべきも北方の寒地は二月下旬にても宜しかるべし若し信州東北地方に於て云へば三月二十日頃迄遅るゝも支障なきことと信す故に實際に當りては以上の時期を確定し一方蠶卵の解剖をなし其の成績に依り適期に貯藏すへし

斯の如く時期を定め貯藏するには兎角低温の場所を撰み入穴するものとす即ち之れを第四期冷藏中とす此の冷藏中最も主要關係を有するものは温度にして其の温度の範圍は一定温度にして華氏三十二度以上三十五度を以て適温とし其の範圍内に於て早く取り出すものは多少高く晩く取り出すものは多少低くせざるべからず例令ば自七月上旬至十月中旬三十五度其以後は漸次下りて三十二度を目的とし間違なかるべし然らば其の温度以上に於ては冷藏し得ざるかと云へば場合に依りて

は出穴前數十日間前温度以上に昇らしめ又は一時出穴して七十度の温度に感せしめ再び低温度の場所に貯藏する方良好の成績を顯はすことあり
貯藏時期早きに失したるが貯藏の温度低き場合には貯藏末期に至り四十五度にて二十日或は三十日間貯藏するも宜しく又一度出穴し七十度に二日間位接觸せしめ再び入穴するも宜しきことあり此の高温に接觸する温度期間は蠶種により定むるものにして胚子の發育を考察せざるべからず

冷蔵の湿度にも又適濕あり濕氣多くも低温なるときは其の害多きものに非ず場合により飽和度に昇ると雖も其の成績良好なることあり然らば多濕は無害なりやと云へは決して然らず故に濕氣の侵入を防ぐに足るべき箱を造り其の内に蠶種を入れ濕氣の侵害を防かざるべからず其の装置は縦又は横等にて箱を造り箱の外側を亞鉛板にて貼るべし又蠶種の貯藏枚數は三十二度乃至三十五度の温度に於ては法の許す限り充滿するも差支なく四十五度の場合には十日間に一度位貯藏箱の蓋を開き空氣の新陳代謝を行ふことを要す

▲第五期 蠶種を風穴等より取出し發生期迄を第五期催青中とす催青中の取扱如何に依りては蠶種の生理上に大なる關係あるものにして其の間被害せられたる例甚からず例へば出穴後は夜に至り非常なる低温にして蠶種の發生不良となりしこと

あり此の如く低温なるときは火力を用ひ適度に補温せざるべからず又温度非常に高くして死卵を生せしことあり或は全一の蠶種にして七月中に取り出したるは成績不良にして八月中に出穴したるもの良好なるものあり之れ等の成績を風穴貯藏管理の注意不行届となすものあるも元來風穴内の温度は斯くの如く劇變あるものに非らず必ずや如何なる風穴と雖早く取り出したるものより晩く出穴したるもの程成績不良なるは自然の結果なり然るに早きものより晩きものより良好なるは多くは出穴當時の温度の適當ならざるものにして結局催青中の取扱如何に關係するものとす

黒種は二化すへき性質のものにして高温なれば一化し低温なれば二化す故に出穴の當時低温なるときは低温なる丈け二化化は二化に近き状態に傾向し然して其の状態の傾けば傾く丈け蠶兒は小さくなり且つ繭質粗悪なり恰も種屋の二化性生種の原因究理と同一理なり斯の如く又性上の關係を有するものなれば或る程度以下の低温に遇はしめざる様注意すべし其の程度は七十度以上八十度とし反轉期以後は低きも七十五度以下にし高きも八十度以上に昇すべからず然りと雖黒種の出穴の時は多くは高温の季なれば九十度以上に昇ること尠からず此の場合一日間に二時間乃至三時間の短時間のみ高温は其の被害尠なしとす就中被害甚しきは催青

の初期にして之れに反して低温なるときは化性の關係上催青の初期には害せらるることなく必ず末期に至り被害せらるものとす然るに現今の養蠶家は秋蠶は如何に化性上温度の關係あるやにつきては極めて無頓着にて特に催青を行ふもの少なく只春蠶のみに付きては共同催青其の他種々なる方法に據り注意を拂へるも春蠶の發生時期に於ては秋蠶季の如く高温なる場合は殆どなく又低温なるも一化性の性質なれば繭質大に惡變する患なし然るに秋蠶は之れに反し春蠶とは全く趣きを異にし人爲を以て抑壓し不時の時に發生せしむるものにして蠶の自然に背くものなれば之れを放任し其の催青の注意をなさずして何ぞ充分なる收穫を得ることを得んや斯の如く秋蠶は催青中温度如何は蠶の生理上偉大なる關係あるものなれば秋蠶種を貯藏し又購求するには成べく遠隔の地を避けざるべからず

養蠶者にして之れ等安全の策を取らんには蠶種製造者に之か催青を委託し適温にて保護し將さに發生せむとする前に於て飼育場所に移すを得策とす其の催青は七十度を初期七十五度を中期とし末期を八十度の標準とすへし但し乾濕に對しては飽和度にあらざれば別に大に顧慮するに及ばず

ト、再冷蔵、 蠶種を風穴より一度取り出したるものを再び貯藏するには胚子の反轉期以前なれば四十度の低温の處にては一週間乃至二十日間位は無害なり又發生實際

に至りては貯藏するも一週間強壯なるものは十日間位貯藏し得へし是と同時に生種を催青し將に發生前のものを四十度の低温の場所に貯藏して一週間位強壯なることせは十日間保たしむることを得巧妙なる人は此の理を解し黒種己に翌日は發生せんとするまで催青をなしたるものを再び貯藏し置き便宜養蠶者の需めに應ずるものあり

チ、人工三化種 人工三化は二化性二化したるものを人工にて更に一回孵化せしめたるものにして晩秋蠶としては比較的強壯にして繭質良好にして黒種生種以上の宜しきことあり秋蠶生種は越年種を催青二化せしめたるものなれども人工三化は之れと異なり夏蠶生種を究理し胚子の反轉期迄七十五度にて産卵後五日乃至七日目に至り温度六十一度乃至六十四度の所にて着眼期迄究理し其の後普通に催青せしものなり本種の欠点は晩秋蠶の期ならずは製造し克はさるにあり若し之れを強て秋蠶に製造せんとせば春期即ち第一期の發生を特に早くせざるべからず之れに用ふる桑葉は彼の桑を以てすべし

リ、人工越冬蠶種 人工越冬種は一化性を或る低温に接觸せしめ二化せしむるものにして即ち普通春蠶種を二化せしめたるものなれば純粹一化の性質なり故に繭質最も良好なりとす併しなから發生長時日に亘るものなれば實用に適せざるものとし是迄は

放棄し此の種の製造少なかりしか近來研究の結果二日間位には發生せしむることを得若し三四日に亘るものありとするも蠶種製造者としては蟻の貯藏をなし一定の捕立となし又は蟻の販賣をなさんとする者に對して極めて便利なりとす而して本種は比較的飼育容易にして普通の生種黒種より遙に繭は良好なり其の方法は春蠶一化性を産卵六十五度乃至七十度なれば七十時間七十五度乃至八十度なれば五十時間を經過したるものを四十度の低温にて七十日間以上貯藏し七十五度乃至八十度の温度にて催青すべし但し八十度以上にては成績不良なりとす此の種を製するには七十日間の貯藏日數長き爲め晩秋蠶とをなす可とす

又蠶種貯藏場所 黒種貯藏の場所は從來風穴のみなりしが近來は冷蔵庫氷庫雪圍ひ等種々の設備あり是れ等の内何れが最も優良なるやと云ふに何れにしても大なる優劣なし何んとなれば貯藏は温度の關係主たるものなれば何れの場合にても適温とすれば差支なし元來風穴は虚隙多き岩石の間を通過して一定の場所に吹き出す冷風を利用し之れか設備をなし恰も其の温度貯藏に適切なるものなれば完全なりとす近來全國何れの縣に至るも大抵此の設備ありて殆ど三百以上に達せり然るに近來秋蠶貯藏に付種々の設備する爲め風穴熱冷却し却て冷蔵庫其の他の装置をなすに至れり凡ろ風穴所在地は大抵不便の地多し温度高き風穴は其の場所を利用し雪圍の設備をなし

貯藏せは至極良好なる効果を奏すべし

▲冷蔵庫 藥品を用ひ空氣を冷却し其の室内に蠶種を貯藏するものにして其の方法としては安母尼亞及び炭酸を利用して空氣を冷却し其の原動力には瓦斯石油蒸氣電氣等の力を主に用ふるも電力を用ふれば其の經費尤減少すべし

近來經費の關係上氷を製造し諸種のもを冷蔵する傍蠶種の貯藏をなせり四通八達の地に置くことを得れども經費多くして經營は至難なり

▲冷蔵庫は安母尼亞の注入の加減により室内温度の高低自在なるものなれば頗る理想に近き装置なりとす併しながら室内温度は藥品の流入の多少により高低の差を生ずるものなれば若し注意足らざるるとき又は藥品掛き爲め温度の劇變を生ずることあり

盤水装置とするときは若干劇變を防ぐことを得べし

▲氷庫 氷は冬期製造すれば製造費低し故に製氷者は大抵冬期製造し之れを貯へり而して此の氷庫を少しく工夫せば三十二度以上三十四度以下の温度を保ち恰も理想的蠶種の貯藏温度を持続せり故に之れを利用して傍ら蠶種の貯藏をなすは極めて輕便にして爾かも安全なりとす往々此の装置なき地方にては縣郡同業組合又は其の他有志の事業となし設置せるものありて此の装置にて貯藏するには比較的貯藏も安低にして現今に於て蠶種五六萬枚位貯藏せば大抵一枚壹錢三厘乃至貳錢位なり之れを風

穴に貯藏せば壹錢五厘乃至貳錢位を要せし近來製氷の販賣盛に行はれ營業上利増進せしに依るならん

▲雪圍 山間降雪多き地方に適する装置にして鳥取地方にては已に五箇所を設けられたり其の他各府縣に於ても此の装置尠からず雪圍は至極輕便として氷庫以上のものとす然れども是か装置の場所たる降雪多き地方ならざるべからず又氷庫及び冷藏に比し凡て不便の地ならざるべからず故に此の場合貯藏の装置をなさんとするも其の地方の狀況に依り大に講究し其の地方に最も適切なるものを撰ばざるべからず凡て蠶種貯藏をなさんには絶對に遠隔なる地にては氣候其の他の事情に依り蠶の生理上理想通りに取扱ふこと至難なれば各其の地方に於て以上の装置に依り此施設なかるべからず

大正三年八月六日印刷
大正三年八月九日發行

岡山縣内務部

印刷人 安井宇吉
岡山市船頭町八拾二番地ノ一

印刷所 山陽活版所
岡山市西中山下百五拾四番地

327
668

終

