

(7) 食肉昆虫——クチブトカメムシの害甚だ多かりしも蟻害は甚だ少かりき足長蜂は當場附近に棲息せざりしは甚だ好都合なり也。

野 蠶 飼 育 報 告 (二)

北 島 鉞 雄

内容目次

- 第一章 緒 論
- 第二章 柞蠶種繭及天蠶種に就て
- 第三章 蠶兒の飼育
- 第四章 氣候と野蠶飼育との關係
- 第五章 結 論

第一章 緒 論

予輩は森林原野利用の見地より小縣郡傍陽村方部國有林に於て昨大正七年春秋二回柞蠶飼育を試みたト然れども不幸兩回とも思はしき成績を擧ぐる事を得ずして終れり。

之が原因に就いては予輩は次の諸項を擧げんとす。

春 蠶 一、鳥蟲害殊に鳥害

秋 蠶

- 二、氣候の不適
- 三、蠶種の不良
- 一、氣候の不適
- 二、蠶種の不良
- 三、蟲 害

春蠶期に於ては鳥害を主とし蠶兒は次第に減少し五齡に達するものは極めて僅少なりき併し之等の僅少なる蠶兒も老熟期までの間に大半膿病蠶となりて斃死し結繭せるは百額にも達せざりき。

病蠶發生の原因として予輩は氣候の不適及び蠶種の不良を舉げんとす。

茲に於て秋蠶期に於ては極力鳥害の豫防策を試みたり、其の結果として殆んど鳥類による被害を見ざりき然れども蠶種不良にして微粒子病毒多く遅掃きのもものは三齡頃より次第に皮膚に黒点を現出して陸續斃死し早掃きのもものは病毒少なく發育甚だ可良なりしが老熟期に際し雨天連日にして天候寒冷となり膿病を續發し遂に數日ならずして全部斃死し一頭をも收繭せずして終れり、更に同時に『クチプトカメムシ』の害を認めたるも前者に比すれば甚だ僅少なり。

本年に於ては此の二回の成績に鑑み再び春蠶飼育を試みたり、而して柞蠶に加ふるに天蠶飼育を併せ行ひたり、蓋し天蠶は柞蠶に比すれば其の體質強健ならず大体柞蠶飼育に不適なる土地はまた天蠶にも不適なりと云ふことを得、予輩は當所に於て其の事實を確めんとし天蠶飼育も同時に試みたり。

第二章 柞蠶種及び天蠶種に就いて

一、柞蠶種繭

柞蠶種繭は滿洲産のものにして南北安曇天柞蠶同業組合の手を経て購入し生物學教室内に貯藏せり。

死籠り顆數及び生繭の重量を計りたる所次の如し(二月一日)

總顆數	五一〇
生繭數	四九二
死籠顆數	一八
死籠歩合	三、六

茲に示せる死籠りは一々繭を切開して調査せるものに非らず、繭の音響によりて判斷したるものなり故に正確を期する能はされども大誤なしと信ず。

生繭の重量(二月四日)

一顆宛に別ち測りたる數字を上ぐれば次の如し。

第一回	顆數	一〇〇	重量	一八九 ^タ 五
第二回		一〇〇		一九一、五
第三回		一〇〇		一九五、九
第四回		一〇〇		一九三、七
第五回		九〇		一六九、七
總顆數		四九〇	總重量	九四〇、三
對		一〇〇〇		一九一八、〇

之に依りて見れば大体一〇〇〇顆の重量二貫匁と云ふことを得。

五月七日より發蛾を始め、全十日前後最盛なり十五日以後に至りて化蛾減少したれば採種を止む。

化蛾産卵月日	第一回採種	第二回採種	第三回採種	第四回採種	總數
	九、十、十一日	十二、十三日	十四、十五日	十五、十六日	

卵の採取	十三日	十四日	十六日	十七日	
産卵蛾數	九〇	四七	一七	一七	一六五
採種蛾數	八七	四六	一六	七	一五六
採種卵重量(匁)	三一・九	一四	三四	〇・八	五〇・一
重量測定月日	十五日	十五日	十六日	廿二日	一
有毒母蛾數	三	一	一	四	九
有毒歩合	三三	二・一	五・九	三六・三	五・四五

天柞蠶蛾は總て數日に亘りて産卵するものなり、併れども茲にては一晝夜乃至二晝夜産卵せしめたり従つて一蛾の産卵數は一百粒内外に過ぎず。

卵の重量は測定の日を異にするを以つて正確を期する能はざれども一蛾平均〇・三二匁となる。

柞蠶は天蠶と大に異なり病毒甚だ少し上表に見る如く第一回の採種にありては病毒歩合三・三%第二回區にありては二・一%に過ぎず然れども發蛾の遲延するもの程有毒蛾を増す、第四回發蛾區にありては一蛾中四蛾間ち三六%の病蠶を發せり。

尙ほ此の事實を確むる爲め五月十七日以後に發生せる十頭の柞蠶蛾に就き鏡檢せるに其結果次の如し

無毒	雄蛾	雌蛾	合計
一	一	〇	一
有	三	六	九

更に未發蛾の蛹体につき病毒の有無を檢したるに左の如し。

總數	二八
有毒	一四
無毒	一四

膿病
蛆害

一五

探卵に際して死籠り繭三十三蛾を發見したれば切開して蛹体を取り出し鏡檢せるに次の如し。

未蛹狀態

化蛹態

合計

微粒子

○

七

七

膿病

○

三

三

蛆害

○

一

一

硬化病

○

三

九

不明

○

一三

一三

之に依りて見れば。

微粒子病に罹るときは發蛾遲延するもの多し換言すれば發蛾遲延せるものは過半微粒子と見ることを得べし、前年度の飼育に於て遅口のものゝ微粒子續發せるは蠶種に起因するを知るに足るべし、採種上注意すべきことなり。

死籠も勿論微粒子の歸因するもの多けれども前者に比すれば却つて少なし。

二、天蠶種卵

柞蠶繭と同時に大正八年二月南北安曇天柞蠶同業組合より購入し以つて上田市丸堀上田冷蔵庫株式會社に依頼して冷蔵せり併して五月六日に至り之を取り出し蠶室内に置きて自然の溫度にて發生を待てり、全二十日小數の發蛾を見る。

天蠶卵一合の重量及粒數。

一合の重量 (二月一日)

二五.二

一合の粒數

一二二九〇

一合の價格（無毒種）

七圓

第三章 蠶兒の飼育

一、放卵及び發蟻

放卵は三回に別ち行ふ左の如し。

第一回 五月廿三日 柞蠶八七蛾分第一號に即ち五月九、十、十一日の產卵に係るのもの。

天蠶約一合。

第二回 五月廿九日 柞蠶六二蛾分第二第三號に即ち五月十二乃至十五日の產卵

第三回 六月三日 柞蠶七蛾分第四號に即ち五月十五、十六日の產卵

放卵の方法は前年秋蠶期に於ける如く蠶卵を硝子皿の中に容れて屋内に貯藏し發蟻と共に食樹の枝を折り來りて之に登攀せしめ飼育林に運びて食樹に移せり然して監督上鳥害豫防の萬全を期する爲め百葉箱設置附近を限りて全部の蠶兒を數本乃至數十本の食樹に極限して放飼せり。

天蠶は發生早く既に五月廿一日一部の發蟻を始めたれば之を抑制する爲め一時校内の冷蔵庫に貯藏し廿二日に取り出し廿三日に飼育場に運び己に發蟻せるものは直に放養を行ひ然らざるものは之を硝子皿に容れて柞蠶卵と共に爐の附近溫暖所を選みて靜置し發生を齊一ならしめんとせり、柞蠶は天蠶卵よりも遅く五月廿九日より發生を始めたなり之れ產卵後三週間目なり、柞蠶第四號は六月二日一部の發生を見、全三日には過半孵化せり。

即ち柞蠶發蟻は早きは五月廿九日より遅きは六月四五日に至る。

二、溫濕度の觀測

前年度に於ては監視人宮本寅吉方の檐先に『オウガスト』氏濕氣量計を懸けて濕湿度の測定を行ひたれども之にては甚だ不正確なるを免れず然も當所と上田市附近とは溫度及び濕度の狀態を大に異にし其の蠶兒に對する影響は甚だ大なるものあるを發見したれば出來得る丈け正確を期する爲め百葉箱を設置せんとし五月廿三日之を運搬し飼育場の中央に地をトして組立てたり。

然して百葉箱内には『オウガスト』氏の濕氣量計及び『ランプレヒト』氏の濕度計を容れ一日三回宛宮本寅吉をして觀測せしめたり。

三、監視

前述せる如く監視上萬全を期する爲め極めて小地域に限界して放養せり、斯くする時は減蠶ある毎に直に之を發見し其の原因を究むる便宜あるも始めより大面積に放養するときは容易に之を發見すること能はず、從つて適宜の處置を執るべき機を夫ふに至る虞れあるものなり、威銃は五月廿九日より許可せられ害鳥捕獲願も六月六日より許可を得たり即ち放飼の當初より時々空砲を發砲し尙ほ『カケス』の如き害鳥は之を射殺する事を怠らず。

又諸種鳥類の接近を防ぐ爲め百葉箱を中心として附近數ヶ所に白旗を樹上高く掲げ鳥類を威嚇せり、郭公『ホトトギス』の如きに對しては恐らく有効なるべしと信ず、予輩はまた飼育場中監視に便なる地を選びて小舎を設けしめ飼育中は早朝より黄昏に至る迄常に蠶場にあらしめて鳥類の豫防其他監視をなさしめたり。尙又遙かに監視人の行動を監視する爲め場内數ヶ所に巡視觀察箱を設け巡回時計を携帶せしめたり、之を要するに予輩は前年の經驗に鑑み全力を上げて鳥類の襲撃に備へ併せて雜草雜木の剪除食樹の整枝を行ひ害蟲殊に本年は標毛蟲桃毛蟲の如き蕃殖夥だしきものありしかば之が驅除に務めたり。

然して蠶兒の成長するに従ひ密集飼育を行ひたる結果次第に食桑に不足を感ずるに至りしかば三四齡頃より上簇時に至る迄絶えず飼育地域を擴大せり、即ち多數蠶兒の附着せる樹枝は之れを切り取り枝と共に

蠶兒を他の食樹に移し斯くして順次に四周に面積を擴大して食葉を不足ならしめたり。

四、害蟲及び害鳥

1 『クチブトカメムシ』六月下旬少數の發生を見たれども些したる被害なし。

2 蟻予輩は前年度の報告に於ては之を *Formica rufa* L. と記載したれども其後本種とは多少異なる所あり『エゾヤマアカアリ』*Formica rufa trundicola* Force と稱し我國に於ては信州より北部北海道に亘り蕃殖する種類なりと云ふ(林業試験場技師矢野宗幹氏)予輩は昨年度に於ては該種の健康蠶に對する大害を認めず、唯だ病蠶は之を襲撃して斃す事あるを目撃したれども、本年は時により健康蠶をも襲撃して大害を加ふる事あるを知れり、従つて該種の食樹を昇降するを防止する事又は絶對的に驅除を謀る事は野蠶飼育上緊要事に屬するを知れり。

3 鳥類前年の如く依然として多きは『カッコウ』、『ホト、ギス』、『カケス』及び『モズ』なり、然れども飼育に際し極力此が驅除豫防に手を盡したれば殆んど其の害被害を認めざりき。

4 野鼠又は栗鼠?之は結繭蠶に其の害を見る、即ち既に結繭せる蠶兒を繭層の一部を噛み破りて蛹体を取り出し食害するものにして予の山野を跋涉して目撃せる所によれば野生の天蠶は此の害にかゝれるもの甚だ多きが如し、予輩は被害の狀態よりして之を鳥害とせずして獸害とすものなり、結繭前の蠶兒に於ては其の害の有無を知らず、併れども結繭蠶を食害するとせば蠶兒を食害する又有り得べきことを信ず。

五、蠶兒の經過

前述せる如く天蠶は五月廿三日既に發蟻を始め爾後引續き一週間に亘りて發生せり、柞蠶は早きは五月廿九日より發生を始め遅きは六月四日に至る、天蠶は無毒種を購入し柞蠶も當教室に於て病毒検査を行ひ然も發生最盛期に於てのみ採種せしを以つて上記の如く發蟻は甚だ齊一にして天柞蠶共に一週間にして發

生を終れり。

前年度の發蟻狀態に比すれば雲泥の差異ありと云ふべし。

爾來蠶兒の經過を擧ぐれば左の如し。

天

蠶

柞

蠶

第一 眠

早きは五月卅日より一眠に入る多くは

六月二、三日頃

第二 眠

六月九、十日頃

第三 眠

早きは十九日頃より就眠多くは廿四、

五日頃就眠す

第四 眠

早きは七月一日頃より多くは七月七、

八日頃となる

老 熟

七月十七、八日頃より

結繭最盛期

七月廿三、四日頃

大体右に示す如く天蠶は發生後五十五日乃至六十日にして老熟し柞蠶は五十日乃至五十五日にして老熟し結繭せり、天蠶は柞蠶よりも納一週日早く發生したれども第四眠に至りて却て柞蠶よりも遅るゝに至れり之全く當飼育場の氣候の天蠶に不適なるが爲めにして天蠶は柞蠶よりも一般に經過長しと云ふに非らず然して天蠶、柞蠶共に四齡以後に至り次第に病蠶を發し殊に天蠶は上簇期に入りて膿病を多發し結繭僅かに數個に過ぎず。

柞蠶も又膿病を多發したれども天蠶に比すれば遙かに優るものあり、七月十七日以後次第に結繭し同下

旬に於て全部結繭を終れり、従つて其の成繭硬化すると共に順次數回に收繭せり。總顆數一〇〇〇顆
斯の如くして予輩の大なる期待に反し本年も又前年の如く思はしき成績を舉ぐる事を得ざりき、然れど
も蠶種に監督に周到を極めれば其の結果は昨年に比すれば遙かに良好なるを失はず。

然り而して本年斯る成績を得たる原因に關しては予輩は全然之を氣候の不適に歸せんとす。
次章に於て之を論せんとす。

第四章 氣候と野蠶飼育との關係

春蠶飼育期間たる五月廿六日より七月卅日に至る二ヶ月間の氣象調査を左に掲ぐ、尙ほ對照として上田
蠶絲専門學校庭に於ける氣象を掲ぐ、右氣象調査は本校庭にては四回觀測（午前六時、午後二時、六時、
八時）方部柞蠶飯育場にては三回觀測（午前六時、午後二時、八時）の平均價なり觀測回數及び觀測時を異
にするを以つて兩者を比較する事は嚴格の意味に於ては或は妥當ならざるやも知れず、併かれども其の大
誤なきを疑はず。

（氣象觀測表省畧）

之によりて見れば傍陽村方部柞蠶飼育地は本校々庭に比して溫度は常に六、七度低く濕度は常に七、八
度高し。

本校々庭に於ては柞蠶の飼育は甚だ易々たるものなり蠶種だに良好ならば杏病即膿病の如きは殆んど發
生することなく害鳥蟲による加害にして完全に防ぎ得るならば天蠶及び柞蠶の飼育は甚だ有利なるものと
信ず、本年の如きまた校庭に於ける天柞蠶の經過は甚だ良好なりき。

然るに當方部飼育場に於ては校庭と全く趣を異にし違作するは何故なるか。

蓋し前述せる如く蠶種に就いては予輩は適當の處置を取り缺くる所なしと信ず、而して鳥蟲害又其の被

被は甚だ輕微なるものありき、然り而して壯蠶期に至り病蠶續出し遂に逆作に遭遇す之氣象上の影響に非らずして何とや。

つらく本年の氣象狀態を案づるに稚蠶時代たる五月下旬より六月初旬に至る間は氣候甚だ適順にして晴天打續き従て溫度は校庭に比すれば六度乃至七度の低溫にあり、時に結霜もありたる程なれども氣候乾燥し濕度は校庭と大差なく五月下旬にて平均三、五、六月第一句にて僅かに二、八%多きに過ぎず、然るに六月中旬に入りては時恰も梅雨期に入り雨甚だ多く晴天は稀はり、斯る時に際しては當地の如き四圍密林を以て覆はるゝ山間の凹地は濕氣停滯するものゝ如く、校庭に比すれば濕度遙かに高く六月第二句にて七、八%全三句にては實に一三、四また七月第一句にては八、八%の大差を有せり、前年度の氣象狀態に對照するも本年の氣象は蠶兒の飼育に甚だ不利なるものあるを右表によりて容易に知るを得べし、然して蠶兒は二眠又は三齡飼食期より引續き冷濕の害を受け殊に六月十三、四日當所において氣溫極めて低下し四十度に達せんとし雨天相續き更に第三眠期に際して六月廿二日の大風雨に逢ひ眠中の蠶兒は生理上大障害を受けたるは勿論、器械的に振り落されしもの無數なり、然るに天候は七月八日に至るまで恢復せず雨天に次ぐに雨天を以つてし、時々大風雨又は降雹の害ありて七月に入りて天候は更に險惡を極めたり、予輩は當時に於て本年の結果を甚だ悲觀したりしが果せるかな之等の影響は徐々として現はれ三眠より四眠に入るに従ひ蠶兒は著しく發育不揃ひとなり、生長は遲延し天蠶の如きは第四眠に際しては却つて柢蠶より遅るゝが如き現象を呈せり、従つて病蠶又續出せり。

予輩の想像にては七月十日前後より熟蠶發生すべき筈なるに全十七日に至り始めて老熟蠶現はれたり然るに七月十八日より當飼育地に於てはまたく連日午後に至れば大雷雨あり、數日に亘る害少なしとせず従つて老熟せる蠶兒も結繭中に斃るゝもの繭中に斃るゝもの頻出し結果を更に不良ならしめたり。

第五章 結 論

一一一

以上記述する如く予輩は大体氣候上本地を以つて柞蠶飼育の不適地となすものなり、其の天蠶飼育に不適なるや云はずして明かなり。

野蠶類は其の名の示す如く屋外に放飼して自然の發育に待つものなれば人爲の加ふるもの甚だ少なし、而して野蠶飼育上豊凶の依つて岐るべき事項は。

一、鳥類又は食蟲昆蟲による被害は極力此れを防禦したれば之によりて本年の豊凶を左右する如き著大の影響を生ぜざりき。

二、蠶種の不良又は蠶種の取扱ひにより來たる影響も予輩は最善の方法を盡して之が除去に務めたれば之が適否によりて結果に不良影響を及ぼしたるものとは思考せず。

唯だ

三、寄生性昆蟲例へば多化性蛆蠅又は寄生蜂の如きものに起因する疾病及び
四、氣候上より來たる疾病は野外飼育の昆蟲にありては人力を以つて之を如何ともする能はず、然れども當所にありては寄生昆蟲は被害甚だ輕微にして殆んど其の害を認むる所なし。

唯だ氣候上の適否は當所にありては最も重大なる結果をもたらし春蠶にありては梅雨期の冷濕秋蠶期にありては初秋の候氣候變換期に於ける冷涼多濕の襲來は最も恐るべき杏病の原因となり、野蠶飼育に絶滅的の打撃を與ふるものなり。

勿論氣候は年によりて多少の變化あり、本年の成績を以つて一般を率する事能はざるも大正七八兩年の野蠶飼育の實蹟に顧み、更に之を氣象觀測の結果に鑑みる時は確かに當所は野蠶飼育に不適なりと斷じて誤なきものと信ず。

大正九年三月三十日