

一代交雑種の普及過程における高山社

春 山 秀 幸*

はじめに

高山社は、明治16年に確立された清温育やそれに付随する技術の普及・教育活動を通して、明治・大正期の養蚕技術の革新に大きな役割を果たした。その影響は国内に止まらず、清国や朝鮮半島にも及んだ。また、この時期には高山社を始め埼玉県の競進社等、民間の養蚕教育機関の活動は、多くの養蚕家や行政機関などの支持を得て、各地域の養蚕技術の向上に貢献していった。

一方、製糸業では、明治期後半以降、日本の貿易を支えてきた生糸輸出は伊仏等のヨーロッパから、米国中心に移行した。また、明治20年代以降には日本製の糸質の雑駁さが海外から指摘されるなど品質面での課題が明らかになり、明治40年代に入ると、蚕種統一・繭質統一による糸質向上への動きがとなっていく。その延長上に一代交雑種の開発や普及へつながる技術革新が進展する⁽¹⁾。

従来、一代交雑種の普及に伴う高山社の主要蚕種である又昔の不振が、高山社の衰退の主因であると論じられており、これに関しては前号(2022 春山秀幸)で言及した。しかし、当時の高山社の蚕種製造に対する方針や具体的な活動内容については、十分に検討されているとは言えない。

本論では、明治期以降、養蚕業を牽引した民間機関の高山社が、進んだ技術や蚕糸業界での連携を基盤に行った蚕種改良の実態と、それが一代交雑種の普及過程でどのような役割を果たしたのかを、資料に基づき明らかにするものである。

1 上武地域から見た蚕種改良の概要

明治40年代以降、全国的な蚕種統一・繭質統一の風潮の中、高山社は原富岡製糸所との連携を強めていく。この動きは上武地域(群馬・埼玉両県)を巻き込み、全国的にも大きな高まりとなる。そのような動向の中、明治39年に外山亀太郎博士が発表したカイコの一代交雑種に関する研究(1906 外山亀太郎)が大きな影響を与えていくこととなる。

(1) 上武地域の蚕種改良の動向

原富岡製糸所は明治後半期以降、糸質の向上を図るための動きを具体化していく。明治38年、古郷時待所長は製糸原料の選択の重要性を考え、蚕種家、養蚕家、製糸家との連携を図るために蚕業改良部を創設した。翌39年には、養蚕家との繭の直接取引を開始し、その過程で養蚕指導巡回監督員の派遣による講演や指導を実施するとともに、養蚕組合の設立を奨励した(1943藤本実也、1977今井幹夫)。これについて、後に大久保佐一は、養蚕家が競争心を高め飼育上の注意を払うことで、品位の向上につながったと評価している(1910 大久保佐一)。さらに、原富岡製糸所は、著名製種家に原蚕種用蚕種の無償配布を行うことで、蚕種および繭質の統一へ向けた動きを推進していった。

明治42年6月25日の第3回官民実業懇談会では、片倉組の今井五介が農商務省に対して蚕種の統一へ向けた要請を行う。続いて同年7月30日の第4回官民実業懇談会では、原富太郎がその早期対応を要請するなど官民の動きが顕在化していった。

同年10月22日の原富岡製糸所における「繭質統一の件に付同業者大会」には、萩原鎌太郎(碓氷社社長)、町田菊次郎(高山社社長)、山口太郎(甘楽社社長)、角田喜右作(県蚕種業組合連合会会長)、原富岡製糸所、高津仲次郎(県議会議長、高山社分

*はるやま ひでゆき・群馬県立世界遺産センター

教場主)を發起人として40余名が会した(1999 丑木幸男)。大会では「標準繭を選定し之と同質の原蚕種を製造配布する事」が決議された。「元原種」の製造は中央および府県に「元原種製造所」を設けて行い、配布は中央から府県、府県から蚕種製造家へという方針を示した。他にも、原蚕種の請求方法や、選定方法、標準繭の選定方法などが具体化された。建議案は、高津仲次郎が群馬県繭質統一会会長として大日本蚕糸会に提出した。

翌43年1月15日に群馬県農会で開催された上武連合繭質統一大会では、前年度から積み上げてきた方針の実行について決議された。討議の過程で「今年熟考するの余地あり」とする慎重論⁽²⁾も出されたが、最終的には請願書の提出、および貴衆両院議員に建議案を配布することに決した。これには町田を含む群馬県側5名、埼玉県側4名が同行した。

この大会に際し、群馬県蚕種業者組合連合会は群馬県蚕糸業者組合連合会と改称する。定款第5條但書に「糸繭質の統一を期する為 製糸業者の意見を入れ其の目的を貫徹すること(下線は筆者)」が加えられ、蚕種家、養蚕家、製糸家との連携がより強化された。町田菊次郎は、副会長に選任されている。

「繭質統一遂行建議案」は、生産者委員会で、同43年4月1日審議、6月20日に諮問された。

繭質統一の遂行を計るため上武地域の動きは、10月26日の上信蚕業者懇親会での長野県との連合に加え、他各府県有志を交えた全国繭質統一同志会としての運動に発展していった。

(2) 原富岡製糸所と高山社の連携

① 生繭共同販売組合の取組

明治43年1月、町田菊次郎は「生繭共同販売組合設立を設くる趣旨」で、原料繭の品質の改良と種類の統一の必要性を説いた。これに伴い生繭共同販売組合が各組合組長代理者として交付する原富岡製糸所との交換「約定書」が作成される。協約書の契約事項には「第四条 本組合の事業を遂行するため高山社長を顧問に推選し教師の選任および種類選択の任に当たらしめ統一を期すること」や、組合に巡回教師を置き飼育法を監督すること、組合員はその指

示に従うことなどが規定された。

また、第11條では「原富岡製糸所に在りては本組合員生産に係る春秋二回の生産繭は品質の優劣を問わず一手に購入するものとす」と規定されている。この条件での全量買い上げは、高山社が関与する種類の選択、養蚕法指導による繭の品質への自負に支えられた養蚕家優位の条項と言える。繭質統一の動きの中で、「養蚕家の利益と言う様な言葉は見出すことが出来ない」(1931 森泰吉郎)という指摘があるが、高山社が蚕種家・養蚕家の立場から、製糸家である原富岡製糸所に対して具体的な提言をした事例として注目に値する。

明治43・44年、高山社は生繭共同販売組合に対して多数の授業員を派遣している(表1)。高山社が所在する多野郡への派遣数が突出するが、県内に加え県外への派遣も認められる。

今井幹夫は、生繭共同販売組合の設立は養蚕組合組織の増大を促し、良繭の大量生産と販売体制による増収を見込んだ養蚕農民に歓迎されたとする。また、当時の情勢の中で経営不振に陥り解散脱退した座繰製糸組を救済するために、町田菊次郎は生繭共同販売組合に加盟させ供繭組織にすることを画策したと論じている(2022 今井幹夫)。

明治43年、大久保佐一は業界誌上で、上武地方において蚕業組合の設立を通して厚飼いの改良などが進展するとともに、1府14県連合共進会を控え、競って良繭を製造する気運の高まりを伝えた。一方、各蚕業組合の原富岡製糸所に対する高価な売り込みを予想した大久保は、「量的に群馬埼玉両県の百数十余の組合の産繭をすべて一手に購入する事は不可

表1 生繭共同販売組合への高山社授業員の派遣

県	郡 市	明治43年		明治44年	
		組合数	派遣数	組合数	派遣数
群馬県	多野郡	45	54	22	23
	群馬郡	5	5		
	佐波郡	5	6	3	3
	勢多郡	2	2		
	新田郡	1	1	2	2
	利根郡	1	1	1	1
埼玉県	児玉郡	5	7	2	2
長野県	南佐久郡	1	1		
合計		65	77	30	31

(派遣数は延べ人数、「高山社授業員派遣地一覧表」より)

能]、「品質の点で適否をあらかじめ決しがたい」という2点から、繭の買入は他の一般の製糸家とともに競争値入を行うことを事前に発表した。このような課題を伴ったが、大久保は、組合結成の促進や技術向上へ向けた意識向上を生み、長い目で見て養蚕家、製糸家にとって利益となると述べている（1910大久保佐一）。

また、原富岡製糸所が開催する繭品評会は大正10年まで計10回に及び、蚕種家・養蚕家・製糸家との蚕種・繭質改良に関わる連携は継続している。

②町田菊次郎の蚕種改良への考え方

高山社は、高山長五郎（1830～1886）による清温育の発明などの養蚕技術の向上、およびその教育普及体制の確立により確固たる地位を築いた（2006松浦利隆）。しかし、早世した長五郎の跡を継いだ町田菊次郎（1850～1917）がその名声を一層高めた功労者であることは誰もが認めるところである。

町田は明治中頃以降、各地の博覧会等の審査官や、国・県・郡等の蚕糸業関係団体の役職を歴任した。特に、蚕種統一の動きが加速する明治42年以降は、運動の動向に関わる役職にあり、大正2年には中央種繭審査会の委員に任命されている。

明治42年、高山社は群馬県蚕種業組合連合会の原蚕種配布要項の報告に関わり、「現今種類選定法は政府当局者の主唱する所にして本業当事者も孜孜苦心する」状況下にあることを社員へ伝えている（1909本荘辰之助編）。蚕種統一へ向けた官の動向が注目される中、町田は、翌43年に群馬県蚕糸業者組合聯合会会長に就任する。

町田は、産繭の統一策における優等蚕の要件について、飼育が困難でなく、一個の繭の糸長500回以上、デニール2.7ないし2.9位、繰糸後に経年変色しないという4点を上げ、原富岡製糸所との契約では、さらに厳密を期した（1910町田菊次郎）。また、良質の繭の大量供給を実現するため、高山社社員の活用、高山社蚕業学校製造の原々種の採用、高山社養蚕法の適用をあげ、さらに、15戸ないし20戸毎に教師を付け、原製糸所は巡回監視員を高山社の教師中から命じるなどの具体策を上げた。

その上で、官による研究の進展を視野に「政府は、

吾々の答申により、3・4年後にはさらに優れた蚕種を出すであろうが、余は之を待たず、出来る範囲に於て成功を期する。」と述べた。約5万人の社員を背景に高山社の又昔を柱とする蚕種製造技術への自信を示し、「原製糸所の小作人」として親族的情誼による産繭の統一改良を目指すとした。

民間の養蚕教育機関としての蚕種家、養蚕家、製糸家の連携による蚕種改良・統一への覚悟は、「（後に）政府が出せる蚕種が優等なるのであれば、我又昔は直に捨つべく 政府の蚕種若し我又昔に劣らば、歴史的事実を具してご採用をと 出る計りである。」という言葉に表されている。

2 一代交雑種普及過程における高山社の関与

（1）原蚕種製造所の設置

明治42年、繭質統一に関わる農商務省の諮問に対する大日本蚕糸会の答申を受けて、全国枢要の地数カ所を選定し、原蚕種製造所を設置することが決まった。これに対しては賛否両論の議論が起こるが、同時に各地で施設誘致の気運が高まった。

群馬県議会では、明治43年12月13日に18名の建議者により「国立蚕種製造所設置」の意見書が県会議長の高津仲次郎宛に提出された。『群馬県議会史』によれば、「本県の如きは気候風土克く蚕糸業に適し、蚕種製造所、蚕繭糸の生産額に於いて、夙に天下に覇たるは世人の呼称する所、況や本邦到る所本県蚕種の販路を見ざるなきが如きは、誠に原蚕種製造地たるに恰当せる立証なり。……しかも交通の便欠くところなく事業執行上における便益少なからず、然るに本県未だ蚕種製造の統一機関なきは、県民の共に遺憾に耐えざる所なり。」とある（1954群馬県議会事務局編）。結果的に国立原蚕種製造所前橋支所、さらに大正2年には県立原蚕種製造所が設立され養蚕県群馬としての体制が整っていった。

明治44年3月に制定された蚕糸業法では、原蚕種製造所による蚕種の配布に関する規定が明記された。同法の施行を前にした同44年9月、群馬県蚕糸業者組合聯合会は、県内務部長から繭質の雑駁を整理し、統一をするにあたり、原蚕種製造の方法等に

ついで諮問を受ける。会長の町田は、答申案認定会開催に関わり、萩原謙太郎宛に原蚕種製造並に配布規程、原蚕種製造配布手続、群馬懸種繭審査会則、種繭審査例規、蚕糸業法施行手続に於て規定すべき種繭審査に関する事項、蚕糸業法施行規則中種繭審査に関する條項を添付した通知を送付している(1901 萩原弥六家文書)。

この会では、原蚕種製造に関わり3つの方法案が議された。「消極的の製造方法」は、種繭の生産を行わず、蚕種製造者に原蚕種の製造を行わせたものを買取り、種繭審査会を行って配布する方法である。「積極的の製造方法」は、種繭を生産して原蚕種を製造配布する。さらに試験機関を併置して良種選定に関する調査研究を行う方法である。「折衷的の製造方法」は種繭を生産、または買入して原蚕種を製造配布、さらに試験機関を併置して良種選定に関する調査研究を行う方法である。

町田は県内の蚕種統一の最前線で、蚕種統一施策の決定に深く関与することになるが、高山社の経営方針と官民の情勢との差異に苦慮しつつも、蚕種改良に対処していく。

(2) 一代交雑種の普及の始まりと高山社

明治39年、外山亀太郎博士が発表したカイコの一代交雑種の研究に対する評価が高まるのは、大正2年以降となる。大正3年、長野県蚕業取締所東筑摩支所において、久根下美賀蔵(第二原蚕種製造所長)による一代交雑種の利点の説明を聞いた今井五介により、具体的な進展が図られる。今井は、自ら製造する蚕種を養蚕家に無償配布し、産繭取引の保証を行う他、中央種繭審査会などで同志を勧誘するなど積極的な推進を図った。

原富岡製糸所は、明治45年の外国種の輸入許可を受け、飼育試験や研究に積極的に取り組んだ。大正3年10月、第一回関東北官民合同蚕業研究会を開催し、各組合からの良好蚕種の需要増大とともに、日本一手委託製造契約が結ばれるに至った。同年、「黄繭種種繭飼育要領」「黄繭種普通飼育要領」を蚕種家に配布し、大正4、5年には外国種の委託製造が養蚕家に広がっていった。大正4年に高山社分教場

を経営する折茂藤太郎と交わした蚕種(黄白種および掛合黄白種)製造の委託契約書(藤岡市教育委員会所蔵)からは両者の密接な連携関係が確認できる。蚕糸業法による外国種の輸入禁止に関しては、蚕種業者の不満の声もあったが、原富岡製糸所との関係の中で蚕種統一の運動への参画が実現されたともいえる。なお、原富岡製糸所における一代交雑種の研究は大正4年から具体化し、日欧一代交雑種(夏秋蚕種)を長野県下の蚕種家に委託製造させ養蚕家への配布が行われた。

大正4年3月29日、多野郡蚕種同業組合長でもある町田菊次郎は、高山社蚕業学校で多野郡の蚕種製造家に向けて蚕業講演会を開催する。「蚕種業の将来に関し講究すべき事項多端なるの今日 同業者中にも或は将来の進路に迷はるゝものなきを保せず」という状況下、農商務省農務局囑託・酒匂鷲郎、蚕業試験場前橋支場長・肥後技師、蚕業取締所長・永井技師の3名の講師が招聘された。高山社が地域の中核として、新しい状況に対する啓発・教育活動を行っていることがわかる。

同4年4月10～11日に原富岡製糸所で行われた一府七県蚕業大会二日目、黄繭種の飼育標準表に関する協議の場では副社長高山武十郎が議長を務めるなど、高山社の存在感が示されている。

同年の群馬県蚕種同業組合連合会で、町田菊次郎は組長に再選、さらに蚕糸業同業組合中央会議員に当選した。10月には原富岡製糸所主催の蚕業に関する名士の講演会との連携を図っている。11月19日の組合長、評議員合同協議会では「一代交配種の製造普及を図るを以て最急務」として交配用の基礎原種の供給の不足を問題視し、蚕業改良促進上基礎原蚕種製造配布に関する陳情書を知事宛に提出した(1915 群馬県蚕種同業組合連合会)。

高山社でもこの頃には一代交雑種の試験を実施しており、新種への需要の高まりの中、在来種の固持に拘泥している状況ではなくなったと考えられる。

その後、大正7年10月の群馬県蚕種業者大会には700余名の蚕種家が集まり、品種選定統一へ向けた調査機関設置について協議された。県立原蚕種製造所商議員に加えて委員21名が選任されたが、高山

社関係では高山武十郎、松井健次郎、庭屋千寿が選ばれるなど、高山社は前年の町田菊次郎没後もその影響力を維持していく。(1918 上毛新聞)

(3) 原富岡製糸所、国立原蚕種製造所への高山社 授業員の派遣

一代交雑種の研究の開始から普及へと至る明治末から大正初期は、高山社にとって最盛期であったと言われる。各地で様々な養蚕法が勃興してくる時期でもあるが、高山社の清温育への信頼や教育機関としての評価は依然として揺るがなかった。全国各地へ多数の授業員の派遣が行われる中、原富岡製糸所や、国立原蚕種製造所本所（後に国立蚕業試験場本場）および同前橋支所に対しても継続的に授業員の派遣が行われた（図1）。

①原富岡製糸所への派遣

派遣が始まる明治43年は、生繭共同販売組合に関連し高山社と原富岡製糸所の関係が密接になる時期である。原富岡製糸所研究課は、新移入種数十種について外国種相互、外国種と本邦種、本邦種の製造掛合飼育等の研究を進めていく。養蚕家との委託製造契約を推進する上で、強い連携関係にある高山社の介在は必然的であったと考えられる。

大正5年の原富岡製糸所「各交雑種好成績」では、白繭欧支交雑種（一代掛合白嶺、一代掛合麗白）、黄繭欧支交雑種（一代掛合金豊、一代掛合黄金）、黄繭種（黄白）、白繭種（雪嶺）が示された。黄繭交雑種の成績優良の評価が定まり、白繭交雑種も数年来の好成績を上げた。また、外国輸入蚕種（バラ種）を多数注文し、奨励のため低廉に割引して配布している（特選一代交雑種1号、2号）。しかし、外国種・交雑種の飼育経済上の有利が養蚕家に周知される中、原蚕種の製造数が需要を満たせず、翌年には研究部、製造部の拡張を迫られた。蠶業改良部は「外国種系統及一代交雑種の配布規定」を出し、大正4年の委託製造時の、最も信頼する蚕種製造者を選び特約製造を行い、欧支交雑種の配布を行った。

群馬県の委託特約先は19名、分場3名。高山社関係では、高山社に加え、町田菊次郎、高山武十郎、庭屋静太郎、岩城善郎の名がある。埼玉県では競進

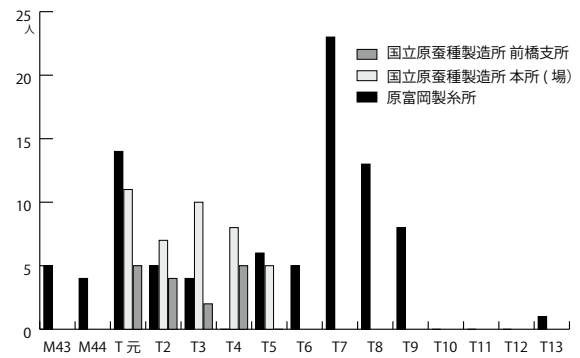


図1 原蚕種製造所・原富岡製糸所への授業員派遣（「高山社授業員派遣地一覧表」等より）。

社を始め7名、秋蚕の委託も見られる。原富岡製糸所の取組に対応して大正7年以降、高山社授業員の派遣数は増加している。

大正6年、大久保佐一は「在来種に対する鎖国的感念は自然に消滅して蚕種の改良を叫ぶもの必ず外国種及び交雑種に拠らざるなきの現状を来せり」と、蚕種改良問題の一大革新の進展について述べている(1917 上毛新聞)。

なお、大正6年、後述する『高山蚕種部蚕種配布帳』には、蚕業改良部宛に「黄白框製100枚、120円」を配布した記録がある。この蚕種については事項摘要欄に「11月13日長五郎持参す」とあり、3代目高山長五郎（高山武十郎の長子が襲名）が直接原富岡製糸所まで届けており、重要案件であることが分かる。また、「明年原種バラ黄白5オンス注文す」との記述から継続的な関係が確認できる。

②原蚕種製造所（蚕業試験場）への派遣

国立原蚕種製造所は当初、各地の在来種や輸入種、それらの交雑種の比較試験を通して製造した優良種の配布を行った（表2）。高山社授業員の派遣は、明治45年の設置段階から始まり、一代交雑種の飼育試験が実施された大正2年から同5年まで続いた。在来種に限らず、一代交雑種の飼育方法が確立していない状況下、高山社の飼育法や飼育試験の実

表2 群馬県蚕業試験場の原蚕種配布数（蛾）

	大正2	大正3	大正4	大正5	大正6
普通原蚕種	13,048	19,320	8,253	9,810	33,131
一代雑種用	-	-	2,981	37,079	47,461

1922・1926「群馬県蚕業試験場 事業成績」第10号・14号

績、授業員の指導技術は、国立機関からも信頼される水準にあったと考えられる。

明治45年に原蚕種製造所本所（東京府）では、本邦種9種、支那種5種、欧州種12種、日支交雑複製種1種、支欧交雑複製種1種、支欧一代雑種1種、欧々一代雑種1種、同前橋支所では、本邦種14種、支那種4種、欧州種3種、支欧交雑複製種1種が飼育された（1934 全国蚕種業組合連合会）。一蛾育による異系分離を行う品種改良を目的とし、混合育による在来種との優劣比較試験であった。ただし、この頃の試験は従来の蚕業講習所等と同等な方法で、過渡期における模索的な段階に止まっていた。

また、原蚕種製造所前橋支所では、明治45年から高山社蚕業学校の又昔に改良を加える試験が行われ、大正3年に国蚕日4号として配布されたという（1969（財）大日本蚕糸会蚕糸科学研究所）。

大正6年には、大正2～5年にわたる原蚕種製造所（蚕業試験場）の試験結果が報告された（1917 農商務省蚕業試験場）。交互雑種の差異、原種と一代雑種との比較、一代雑種の数量的性質を考究し、最も良好な一代交雑種を特定することが目的であった。試験項目は、飼育日数・減蚕歩合・同功繭歩合・糸長・糸量・織度の6項目、供試品種は総計281組にも及んだ。表3は、高山社授業員が派遣された本場（所）と前橋支場で行われた試験に供された種類の大別を示すものである。

又昔（系統は未記載）を使用する種類の組合せは本場では大正3年に「又昔×国一」、前橋支場では大正4年に「54号又昔×欧5号」が見られる。

なお、一代交雑種最初の春蚕用品種「日1号×支4号」は前橋支所で育成され、大正3年から原蚕種の配布が開始されている。（2004 独立行政法人農業生物資源研究所）。

全国各地の在来種や輸入種、それらの交雑種の比較試験の模索的段階においては、温度・湿度を始め徹底した飼育条件の管理を伴う高山社の養蚕法は、試験精度を確保する上で重要な要件であり、熟練した高山社の授業員が求められたと考えられる。

大正3年12月農商務省告示の原種配布規定発布により、同年製造の原蚕種（春蚕一代交雑種用）は、道府県立および組合立原蚕種製造所等に無償配布された。同年、第3回中央種繭審査会が開催され、養蚕家への普及方法についての協議も行われた。前年、中央種繭審査会委員に選任された町田菊次郎もその協議に加わっている。研究の進展により、原蚕種製造所官制の廃止および蚕業試験場官制発布と、官主導の蚕種改良・統一の動きは加速する。

また、大正4・5年には国立蚕業試験場松本支所に授業員が各1名派遣された。同支所では、大正4年に、「支3号×又昔」「欧3号×又昔」「又昔×仏国白繭」（交互雑種、又昔の系統は不明）などの試験が行われている。他にも、群馬県立原蚕種製造所（蚕業試験場）⁽⁴⁾には、大正3・4年に各2名の授業員が派遣された。ここで開発製造された蚕種は羣原の名称が付され、羣原又昔も名を連ねている。

他にも、官立の上田蚕糸専門学校へ明治45年から大正4年にかけて、それぞれ7名・4名・2名・1名が派遣された。授業員の1人である高橋清七は後に同校の講師（昭和2年には蚕児飼育教師）となり、高山社との連携を深めた⁽⁵⁾。

明治期以降、わが国の養蚕技術は高山社を初めとする民間機関が先導し、官はその活動に対する補助制度を整備することで地域の技術向上を図ってきた。蚕糸業法施行以降、官主導の制度への転換が図られていくが、一代交雑種に関する研究・普及の初期段階が、民間機関の関与の最終的な場面となる。

表3 原蚕種製造所（蚕業試験場）本所（場）および前橋支所における試験種類組数

種 類	日支一代雑種		日欧一代雑種		支欧一代雑種		日々一代雑種		支々一代雑種		欧々一代雑種	
	本場	前橋	本場	前橋	本場	前橋	本場	前橋	本場	前橋	本場	前橋
大正2	2		10	4			1	1			4	
大正3	1	3	1	3		3	2			1	2	
大正4	4	5	1	3	1	3			1	1		
大正5		3				7				1		

※雌雄交互雑種を1組とみなす（1917『蚕業試験場報告』第2巻第2号）、大正2年は本所。

3 高山社の蚕種製造と改良

(1) 又昔と三撰法

明治23年の『高山社養蚕法案 全』では、長五郎の考案による三撰法について「蚕繭蛾の三期に於て完全なるものを撰擇する」ことで善良な蚕種を製造する方法として紹介している(1890養蚕改良高山社)。この資料が出品された同年の第3回内国勸業博覧会では高山社の繭蚕種が進歩一等賞を受けた。その後も第4回・第5回内国勸業博覧会などで実績を重ね、高山社の蚕種や養蚕法は全国的に声価を高めていった(2019 関口覺)。

また、明治37年の『養蚕法』(1904 町田菊次郎)では、長五郎が種類の改良と一定を企図し、在来の白繭種の中から三撰法により選出した蚕種に又昔⁽⁶⁾の名称を付け、本社及び社員に飼育させたとし、高山社の主要蚕種として位置づけられている。

(2) 高山社の蚕種改良試験

高山社は、又昔に限らず他の蚕種についても、優良種製造のために様々な飼育実験にも取り組んだ。

明治30年に刊行された『高山社同窓会報』⁽⁷⁾(以下『同窓会報』)の第1号の巻頭言は、「我国の蚕糸は産額に於て先進国を凌駕するの勢あるに拘わらず其糸質に至ては世界の市場に第三位の下流に位し欧米機業家は経糸に使用し能わずとて常に擯斥せんとす豈に慨嘆の至りならずや」と、当時の蚕糸業の状況に触れている(1897 高山社同窓会)。また、清国の実況調査に渡航する町田社長に触れ、社員の士気高揚を図った。この渡航を契機に高山社の外来種の研究は着実に進展していく⁽⁸⁾。

『同窓会報』刊行の目的は、「高山社同窓会仮規則」によれば、養蚕改良高山社の社員同士の情報交流を通し社員の紐帯を堅固にすることである。また、国内外の蚕糸業の状況や課題をわかりやすく伝え、飼育や経営に関わる社員の意識向上を図る役割を果たした。この時期、民間の養蚕普及機関が、糸質の統一に繋がる情報を「一万三千有余の社員」へ発信したことの意義は大きい。

表4 高山社の蚕種関連試験

1	支那種の試験：高山社同窓会報第5号1898 明治30年に町田が清国視察で撰取した19種と仏国種を合わせた22種による飼育法の比較試験報告。高山社伝習所で清温育、各地の分教場では温暖育、天然育、過桑育、節桑育、湿桑育による試験を実施。他、仏蘭西種および雑種(雌雄交接試験)による給桑試験実施。
2	明治31年度各春蚕種類絲質試験成績表：同第6号1899 大圓頭、下木村等清国種14種、仏国42号、仏国200号と角又、又昔の18種の比較試験。強力、伸度、類数、切断数、生皮率、蛹量、繭全量、糸量、解舒難易の項目。
3	明治32年度第2回各国種飼育成績一覽表：同第8号1900 各国21種を飼育日数、合計眠中時間、給桑回数、室内温湿度、給桑量、蟻量および取繭高の項目で比較試験。他、「清国種下木村(蟻量5分)試験飼育実績略表」を掲載。
4	明治33年度各国種繭質試験成績：同第10号1901 3ヶ年におよぶ各国29種の比較試験の結果報告。試験項目は絲縷、回数、強力、伸度、類数、切断、生皮率、糸量、解舒難易。
5	明治34年度私立甲種高山社蚕業学校(試験蚕)飼育概表：同第12号1902 清国種の下木村、大圓頭と伊国黄繭種、清伊掛合の4種による試験飼育結果報告。他、明治40年の第2回高山社共進会で、小石丸、又昔、青熟、白龍、角又の比較試験(13項目)。経済性、品質の点から又昔、小石丸を撰定。

『同窓会報』には、「蚕業上に関する学理並に実験上の論説を掲載し」(仮規則第3条第2項)とあり、高山社が行った試験内容が報告されている(表4)。

蚕種改良の目的について、①養蚕経済に適うもの(飼育が容易で、給桑消費量に対し収穫が多く糸量が豊富である)、②繰糸に適当な品質を保つもの(繊維が細く(デニール3、4分近く)滑らかな生糸を製出、中巢以上の大繭顆で解舒佳良(製糸工賃を減少)である)の2点を示した(1908 愛山生)。

以上の様に、高山社は伝習所、後に高山社蚕業学校において様々な試験を行い、その結果を広く社員に発信している。民間の施設による試験であるため、試験数量や種別数等において制約はあるが、継続的な試験の実施や各地の分教場との連携により試験精度向上のための工夫が認められる。

(3) 「蚕種配布帳」記載の試験蚕

高山蚕種部蚕種配布帳(以下蚕種配布帳)は、蚕種配布に関する帳簿である(群馬県立歴史博物館所蔵)。内容には不明な点もあり以下で検討する。

蚕種配布帳の蚕種名記入欄には、「試験蚕」や「試」等の表記があり、これらは、明治42年以降大正4年

表5 蚕種配布帳（春蚕）の「試験蚕」配布枚数

	M42	M43	M44	T元	T2	T3	T4	T5	T6	計
岩手県	113	64	20	36	10	190	197			630
秋田県	2									2
山形県	39									39
宮城県			10							10
栃木県	2									2
群馬県	137	27	20	71	81	32	81			449
埼玉県	95	35	2	10	63	32	16		5	258
千葉県					21	10				31
東京府	17									17
新潟県	43									43
長野県		4								4
山梨県	42	12				10	73			137
岡山県	4									4
計	494	142	52	117	175	274	189	0	5	1626

に多数が集中している。「試験又」「1号又昔試」の表記も多数あり又昔が蚕種改良の試験種の内、多くの比率を占めている可能性がある。

試験蚕の県外への配布は、岩手県・埼玉県が継続的かつ多数を占める（表5）。いずれも、養蚕法の指導のため高山社の授業員が多数招聘されている。特に岩手県は、明治30年代半ば以降高山社との連携を強めた地域である。明治40年に県会議長阿部豊年が、県知事宛に提出した「意見書」を契機に、自県での自立的な養蚕に舵を切ろうと模索するが、移行にあたり補助金を活用した高山社との関係も継続していた。試験蚕の配布規準は不明であるが、継続的な連携関係に加えて、自然環境の異なる地域での試験を意図しているとも考えられる。配布先は、飼育に長けた養蚕家が選択され、継続例も多い。

なお、明治44年の群馬県立農事試験場では、著名な種類の特性を確認するため、発育・収繭・糸量・糸質に関する項目で試験を行った（1911 『群馬県立農事試験場成績報告』）。この試験で選択された14蚕品種中には又昔種（血統：甲種高山社蚕業学校）も含まれている。

（4）一代交雑種に関わる試験

大正4年に刊行された『最近養蚕法』（1915 町田菊次郎）には、高山社は一代交雑種に関して、1号又昔×2号又昔の日日交雑種と、又昔×支那種、欧州種×支那種、又昔×欧州種の製造の製造に取り組んでいることが記されている。実際に一代交雑種配布開始期には、高山社でも、国や県の試験に準じ

た試験が実施されていた。

①「大正四年度産繭参考品解説表」

表6は大正4年11月17日に高山社が品評会に出品した飼育試験結果である（群馬県立歴史博物館所蔵）。

表の冒頭には又昔（1号・2号）が配置されており、高山社の主要蚕種としての位置づけが認められる。他に本邦種としては、春蚕種に青熟・飛白、秋蚕には青熟・白鶴が取り上げられている。支那種は、町田が明治30年に清国から持ち帰り淘汰、固定した交雑白繭種である大円頭と下木村である。日支、日欧の交雑種である麗白、白嶺については、原富岡製糸所との関連が考えられる。

表中の網掛けは、明治43年の段階で町田菊次郎が原富岡製糸所に対して提案（1910 町田菊次郎）し

表6 「大正四年度産繭参考品解説表」（一部）

種類	区別	名称	一舩類数	絲長	織度
本邦種	白繭	一号又昔	185 225	638	2.83 2.95
本邦種	白繭	二号又昔	195 230	655	2.75 2.85
本邦種	白繭	青熟	190 218	605	2.8
日支交雑種	白繭	角支那	180 213	663	2.91
本邦種	白繭	飛白	185 195	643	2.9
日支交雑種	白繭	麗白	160 170	638	3.05
日欧交雑種	白繭	白嶺	160 168	703	3.05
支那種	白繭	大円頭	150 180	693	2.65
支那種	白繭	白色下木村	165 185	553	2.87
支那種	白繭	黒色下木村	160 185	555	2.92
支那種	白繭	瘤起下木村	180 189	647	2.97
欧支交雑種	黄繭	黄白	150 166	863	3.09
欧支交雑種	黄繭	黄白	140 157	873	3.08
日支一代交雑種	白繭	日支1号	150 170	660	3.03
欧支一代交雑種	白繭	欧支2号	140 160	780	2.85
日支一代交雑種	白繭	3号	180 200	698	3.09
本邦種	秋蚕白繭	青熟	208 225	500回 以上800 回あり	未調査
本邦種	上白繭秋蚕	白鶴	205 224		
日日一代交雑種	白繭	28号	200 210		
本邦種	晩秋黄白繭	白鶴	230		

た規準値である糸長600回内外、織度デニール2.7～2.9に該当するものである。本邦種でも、2号又昔、青熟、飛白が好成績を上げているが、解説表の末尾欄外には、「交雑種の特性は在来種に比し飼育易 収繭額多きと 解舒の佳良 織度の太くして糸量豊富たるの良種」という評価が記されている。

②「大正四年春期一代雑用原蚕種飼育成績」

大正4年春蚕の一代交雑種用原種の飼育において支那種と欧羅巴種の催青中の温湿度を記録した日報である。4月14日午前11時に催青着手後、4月30日までの17日間の記録では、両種とも厳密に管理された状況での飼育が確認できる（高山家文書、群馬県立歴史博物館所蔵）。

大正5年の町田菊次郎蚕種部蠶種製造発蛾案内には、「本館は優良蚕種類の淘汰選択には全力を傾注す 主として甲種高山社蚕業学校に於て毎年試験育を為せる内外国種50餘種中より実験と研究とに依りて最優良と認めたるものを採用」と記される。

4 高山社の蚕種製造と一代交雑種

(1) 高山社・高山社蚕業学校の蚕種製造の推移

高山社の事業収入は、蚕種代金と雑収入（出殻繭等の代金、その他の収入を含む）を核とする。各年度の「高山社歳入歳出予算」などによれば、明治30年代半ばから大正初年にかけては漸増し、大正半ばには大幅に金額が増加している（表7）。歳出入の内訳が明確な資料は限られるが、蚕種統一の動きが具体化する明治41年と、一代交雑種の普及の定着が進む大正9年の資料を対比したのが表8である。また、表9は大正初期の蚕種製造の状況を示す資料である。

大正9年には、春蚕種100枚に対する生産費調査が大日本蚕糸会により実施された。蚕種製造家の規模により、大規模（13,071枚規模）102.35円、中規

模（3,107枚規模）103.27円、小規模98.02円（945枚規模）という報告がある（1935 大日本蚕糸会）。生産費の項目が一定でないため単純に比較できないが、高山社（大～中規模）は、明治41年度72.96円、大正9年には101.20円となり、ある程度効率的な生産が行われていたと言える。

「私立甲種高山社蚕業学校蚕種配布規定」第1条には、配布対象を原種用蚕種を製造し、2反以上の桑園を有し毎年200枚以上販売用蚕種を製造するものに限るとある（1901か 養蚕改良高山社）。

高山社蚕業学校の明治期の歳入歳出簿では雑収入として毎年1000円の予算が計上され（表11）、収獲物売却代・繭、蚕種其他売却代という記述がある。これに対して高山社の歳出では生繭購入費1,000円が支出されている。また、大正9年の歳入予算（表10）の春・秋の繭代は、同年高山社の歳出に同じ内容の記載が確認できる。大正11～13年のように種繭との区分はないが、予算上で高山社蚕業学校は（種）繭生産までの工程を行って高山社に売却し、高山社が蚕種製造・販売を担当と区分している可能性がある。なお、表12・13に示した蚕種製造等の調査結果と整合しない部分もあり、両者の経営上の実態については検討を要する。

明治45年の蚕糸業法施行を受け、高山社長町田菊次郎は県知事神山閏次に蚕種製造免許願（表14）および蚕種製造届（表15）を提出した。前者に関連する資料には、高山社蚕業学校内の蚕室が飼育施設として示されている（図2）。図中網掛けの3室が蚕室であり、★印が製造・飼育場所として申請された蚕室である⁽⁹⁾。また、同一敷地内に高山社事務室（西）と高山社蚕業学校事務室（東）が併置され、両者は運用上は区別されていたことがわかる。

(2) 高山社の蚕種広告

蚕種の販売方法については、『日本蚕糸業史』（1934

表7 高山社の事業収入（蚕種代金・雑収入予算）

単位：円

年	明治35	明治36	明治40	明治41	明治42	大正2	大正4	大正6	大正7	大正8	大正9	大正10	大正11
蚕種代金	1,700	1,518	2,810	2,185	2,092	2,050	2,451	3,200	3,600	4,600	8,850	2,676	1,485
雑収入	282	259	22	300	935	13	347	400	374	670	1,729	1,096	167

各年度「高山社歳入歳出予算」等より（群馬県立歴史博物館、藤岡市教育委員会所蔵） 明治42年雑収入は2年分の玉繭を含む。

表8 高山社の蚕種製造経費の内訳および収支（「高山社歳入歳出予算」（群馬県立歴史博物館所蔵）より）

明治41年度 歳入				大正9年度 歳入			
種別	数量	単価	金額	種別	数量	単価	金額
普通製蚕種	500枚	1円75銭	875円	蚕種代金	5,900枚	1円50銭/枚	8,850円
普通製蚕種	500枚	1円50銭	750円	春秋出殻繭及			
粹製	500枚	84銭	420円	除去繭壳却代			1,729円
粹製	200枚	70銭	140円	歳入計			10,579円
出殻繭	120貫	1円40銭	168円	大正9年度 歳出			
玉繭	15貫目	2円50銭	37円50銭	種別	数量	単価	金額
中屑繭	20貫	2円50銭	50円	春繭	20石	15円/斗	3,000円
其他			44円50銭	秋蚕繭	6石	12円/斗	720円
歳入計			2485円	春原紙	5000枚	4銭/枚	200円
明治41年度 歳出				秋蚕原紙	1500枚	3銭/枚	45円
種別	数量	単価	金額	種袋	1000枚	2.5銭/枚	25円
生繭購入費			1,000円	蛾袋	7500枚	1.5銭/枚	112円50銭
蛾框	1000個	0.65銭	6円50銭	手数料	6500枚	3銭/枚	195円
普通用種紙	1000枚	4銭	40円	組合費			130円
框製用(種紙)	1000枚	2銭	20円	組合割			5円
蛾袋	1000組	1.25銭	12円50銭	粹盤	200個	60銭/個	120円
尿紙	20枚	25銭	5円	秋蚕種貯蔵量料及送料			60円
掛紙	100枚	3銭	3円	原紙印刷料			50円
蠟燭	50包	30銭	15円	金網戸	4本	13円/本	52円
種袋	500枚	0.45銭	2円25銭	蚕種貯蔵箱	2個	20円/個	40円
種箱	300個	13銭	39円	蚕種整理費	6500枚	0.5銭/枚	32円50銭
蚕種調整費			10円	春蚕種貯蔵料			10円
組合費			20円	種紙挟修繕			20円
屑繭乾燥料			10円	広告料			20円
蚕事報告及通知書	600通	1.5銭	9円	蠟燭バリ紙その他			60円
案内状	500通	1.5銭	7円50銭	蚕種製造教師			375円
種台請求書及領収書	600通	1.5銭	9円	送種箱	60個	40銭	24円
蚕種運送切手			25円	桑園1町3反借地料			280円
全上荷造費			3円	同上に係る肥料			195円
種紙中書料			3円50銭	同耕耘料			200円
歳出計			1,240円25銭	歳出計			5,971円
歳入-歳出 差引			1,244円75銭	歳入-歳出 差引			4,608円

表9 高山社の蚕種製造（「大正4年度蚕種製造高其他調査表」より、群馬県立文書館所蔵）

年	種類	製造高(枚)	売却枚数	売上価格	種類	製造高	売却枚数	売上価格
T元	春 又昔	4432	2824	1,512.80	-			
T2	春 又昔	3580	3484	1,560.25	-			
T3	春 又昔	3667	3469	1,304.47	-			
T4	春 又昔(ほ号、い号1、い号2)	1939	1307	492.00	秋	青熟	950	未定
	黄白	980	801	410.05		白鶴	250	未定
	角支那	405	276	936.00				
	青熟	690	257	113.70				
	麗白	360	81	14.00				

※大正4年は予算
 ※桑園肥料代（一反歩当：円）T元：6.578
 T2：10.958、T3：13.087（追肥込）、T4：6.000

表10 高山社蚕業学校の養蚕収入の内訳（その他を除く）

種別	大正9年度		大正10年度		大正11年度		大正12年度		大正13年度	
	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額	数量	金額
春種繭			※1		5石	500円	6石	900円	3石	450円
秋種繭			※1		2石5斗	200円	3石	300円	2.5石	250円
春普通繭	20石	3000円	15石	1500円	12石	960円	14石	1400円	4石	1400円
秋普通繭	6石	720円	4石	320円	3石	180円	4石	280円	4石	320円
春除去繭	8石	320円	6石	180円	4石	160円	4石	200円	4石	200円
秋除去繭	1石2斗	36円	1石	25円	1石	25円	2石	80円	2石	80円

「高山社蚕業学校歳入歳出予算」（群馬県立歴史博物館所蔵）より。大正15年度は春種繭：10石、900円、秋種繭：6石、480円

※1 當甲種高山社蚕業学校大正10年度製造に係る蚕種は11年に試験用に供し候のみにて他に配布したるもの無之候に付 蚕糸業法施行規則第94條に依る配布蚕種成績の報告省略仕候所 此段及報告候也大正11年12月 群馬県多野郡藤岡町 甲種高山社蚕業学校長 高山武十郎 農商務大臣 荒井賢太郎 殿

表11 高山社蚕業学校の養蚕収入（各年度「高山社蚕業学校歳入歳出予算」等より）

年	明治34～42	明治44	大正8	大正9	大正10	大正11	大正12	大正13
養蚕収入			2798	4076	2025	2025	3160	2700
雑収入	1000	1000						

※雑収入の備考欄には、「収穫物売却代」「繭、蚕種其他売却代」等の記載が見られる（群馬県立歴史博物館所蔵）

表12 高山社蚕業学校の蚕種製造高（大正4年）

種類/目標	製造高	売却枚数	売上価格	差引残高
飛白	370枚	213	108.5円	157枚
群原又昔	175	175	91.25	0
下木村	246	210	115.5	36
大円頭	125	117	64.9	8
麗白	36	22	15.75	14
白嶺	42	10	7.0	32
合計	994	747	402.95	247

大正4年度蚕種製造高其他調査表（群馬県立歴史博物館所蔵）

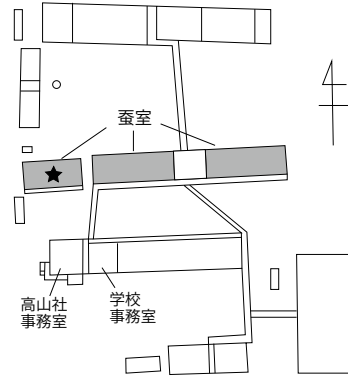


図2 高山社蚕業学校平面図

明治45年 町田口作「証明願」より

表13 高山社蚕業学校の蚕種製造の状況（大正12・13年度）

年		製造蚕種の品種名	種繭数量	製造蛾数	他譲渡枚数	蚕種1枚価格
T12		(蚕種の製造を行わなかった) ※表9と齟齬あり				
T13	春蚕	国蚕欧7号、ノ日1号、ノ支701号、ノ支4号	20貫	8,400蛾	200枚	150銭
	夏秋蚕	—	—	—	—	—
	計		20貫	8,400蛾	200枚	150銭

「農業学校に於ける蚕糸業上の設備等に関する調査」（群馬県立歴史博物館所蔵）

表14 蚕種製造免許願(明治45年2月11日付)

蚕種製造場所	群馬県多野郡藤岡町大字藤岡町乙八四五番地
蚕兒飼育場所	製造場所と同じ
蚕室数及面積	一棟 壺千百拾平方尺
蚕具種類	籠 四百枚 皆川 八百枚 縄綱 八百枚 掛菰及び数
	八百枚 雑具五十件
桑園反別	一町一反八畝二歩
右収葉量	二千二百二十五貫
購入契約桑葉量	
掃立蟻量概定数	参拾式匁
製造額概定数	普通製 百枚 特別蚕種 五万六千蛾
管理者	町田口作

(表14、15、図2は群馬県立歴史博物館所蔵)

表15 蚕種製造届(明治45年3月12日付)

蚕種製造場所	群馬県多野郡藤岡町大字藤岡町乙八四五番地
蚕兒飼育場所	蚕種製造場所と同じ
化性	一化性
化期	春 化期
越年不越年別	越年種
名称	又昔
掃立予定月日	四月廿八日
掃立予定蟻数	七百匁
掃立予定蟻量	三十二匁
特別蚕種製造予定枚数	二千枚
普通蚕種製造予定枚数	百枚

大日本蚕糸会)で10通りの取引形態が示されている。高山社の蚕種取引には、まず、社員などの養蚕家と直接行われる「個人取引」(予約または随時注文)と、「養蚕伝習生に依る販売」がある。後者は、養蚕伝習生による周旋・販売、養蚕巡回教師の派遣に伴う販売で、高山社の特徴的な販売法と言われる。「大正8年報告綴」の「授業報告」(群馬県立文書館所蔵)では派遣先で、高山社関連の蚕種が飼養されている状況が確認できる⁽¹⁰⁾。他に、養蚕組合や、地域有力者による「委託販売」などのも認められる。

また、三代目高山長五郎の日記には、大正11年「9月初め長五郎蚕種販路拡張の為め 岩手県下に出張約2週間にて帰宅」とあり、高山家の営業活動の様子も認められる。さらに、同14年に高山武十郎は自家の販売部として高崎市に高山蚕種営業部を設置して委託販売を行う(折茂家文書「大正14年要書綴」)など、多様な形態が認められる。

一般的には、広告により注文を受け郵送販売する方法も増加していく。特に明治末から大正期は大幅に拡大し、全国的な業界誌には各地の著名蚕種家の

表16 高山社と富岡製糸所の蚕種類

	高山社関係の品種名	原富岡製糸所蚕業改良部品種名
大正元		仏国黄繭種ヴァール、伊国黄繭種ボレザアロ又はザアロアスコリ ⑥
大正2		
大正3	高山社特選又昔 ①	
大正4	又昔、黄白、支那、 一代交雑種（欧支、日支） （風穴種）青熟、白鶴 ②	複製の黄白、支那種白繭との掛合 ⑦ 春蚕：外国種系統（黄繭及白繭）、一代交雑種（黄繭及白繭） 秋蚕：二化性一代交雑種及び（風穴種）、一代交雑種（黄繭及白繭） ⑧
大正5	基礎原種（日、欧、支）（黄繭、白繭）、一代交配種（日、欧、支掛合）（黄繭、白繭） 在来及交雑種（日、欧、支）（黄繭、白繭） ③	
大正6	基礎原種 黄繭：国欧9、国欧5、金豊、国支7、黄白、金黄 白繭：国日1、又昔、大円頭、白嶺、麗白、諸桂、雪麗 一代交雑種 黄繭 国欧9×国支7、国欧5×国支7、国欧9×大円頭、 国欧5×国支4 白繭 又昔×大円頭、諸桂×又昔、国日1×国支3、 白嶺×大円頭 在来及交雑種 黄繭 欧支、日欧、日支、又昔、角支那 白繭 欧支、日支、日欧 ④	白繭欧支一代交雑種 一代掛合 白嶺、一代掛合 麗白 白繭交雑種の部 雪嶺 ○黄繭交雑種の部 一代掛合金豊、 一代掛合黄金 ○黄繭交雑種の部 黄白 ○原々種の部 白繭 白嶺（欧） 麗白（欧） 黄繭 金豊（欧） 黄金（支） ◇外国直輸入蠶種の部（バラ種）○黄繭一代交雑種 原製 糸部特選蠶種A號、B號、C號 ⑤ ○純粋種（バラ種）白繭壹～四號、黄繭壹～參號 ⑨
大正7	○春蚕種 基礎原蚕種 又昔、国蚕支4号、国蚕日1号、国蚕支12号、国蚕日4号、特大諸桂、 世界一、漢口、国蚕欧7号、諸桂、ピオーネ、蕭山、ラッコニジー、角支那 一代雑種 日支（白繭各種）、支欧（黄繭各種）、在来種 又昔、羣原日2号、角支那、支那又 ○秋蚕種 基礎原蚕種 国蚕日106号、国蚕支8号、羣原支い号、白鶴、青熟、日本錦 一代雑種 日支（白繭各種）、日欧（白繭各種）、在来種 白鶴、青熟、日本錦 ⑤	

①～④『蚕業新報』広告（①大正3年1月号第250号 町田菊次郎蚕種部、②大正4年6月号第267号 養蚕改良高山社蚕種部、③大正5年第279号6月号同前、④大正6年6月号第291号同前）⑤『蚕糸会報』大正7年6月号第303号高山社分教場 町田菊次郎蚕種部広告、⑥明治45年「外国蚕種許可要項」原富岡製糸所蚕業改良部、⑦藤岡市所蔵 折茂清二家文書「T4 大正四年要書蒐 耕文園」原富岡製糸所から折茂家への通知文、⑧大正4年か 折茂清二家文書「大正四年要書蒐 耕文園」「原富岡製糸所蚕業改良部 蚕種広告」、⑨大正6年「外国種系統及一代交雑種の配布規定」富岡製糸所蚕種部

広告が掲載されている。「養蚕改良高山社蚕種部」による広告は、一代交雑種の配布開始期である大正4から6年までの3年間、6月号に掲載された。品種名を見ると、又昔を主とする在来種に軸を置いた段階から外国種や一代交雑種に移行していく状況が確認できる（表16）。町田菊次郎や折茂藤太郎らの高山社分教場蚕種部の広告も含め、高山社の信用を生かした販売上の努力や情報の発信が行われた。また、郵便広告も直接蚕種家・養蚕家へ発送されている。高山社の動向は一般蚕種家・養蚕家にとって影響力があり、その広告は一代交雑種普及推進にも大きな役割を果たしたと考えられる。表16には蚕種改良等に関わる原富岡製糸所の蚕種の変遷を併記したが、取扱蚕種からは両者の連携が窺われる。

明治末から一代交雑種配布前段階における蚕種の選択には、様々な要素が介在していたと考えられる。特に、一代交雑種に関しては実験的段階であり、十分に評価は定まっていなかった。そのため、実績のある在来種を生産してきた蚕種家や一般養蚕家に不安視される点も多かったようである。

大正2年、勢多郡の有力蚕種家、桑島定助は業界誌の広告で、「国原蚕種製造所は設立せられたり己人選出の蚕種は其の光輝を斯界に幻滅すべきや

否々否 多大の公費と文明の學術とを尽くして製出したる蚕種と比較衡量して始めて吾々の努力と熱誠を捧げたる蚕種の真価を知れ」と強い思いを示した。

（3）高山蚕種部蚕種配布帳から見た動向

①高山蚕種部蚕種配布帳について

高山吉重家文書（群馬県立歴史博物館所蔵）の「高山蚕種部蚕種配布帳」（以下、蚕種配布帳）は、明治20年代以降断片的に残存し、同40年代以降は昭和初期まで確認できる。蚕種配布帳の記載事項は、基本的に注文者の住所・氏名、蚕品種名、（框・普通製の別等製法）、枚数、代金である。事項摘要欄には、年代や時期により風穴等の名称、出穴日、発送日・方法などが記載されている。そのため、蚕種販売の広がりから経営状況などを検証できるとともに、蚕種の変遷からは、蚕種統一や一代交雑種の普及に関わる動向を読み取ることができる資料である。これについて筆者は、高山社および関連する共同販売の帳簿という性格を想定していたが（2022 春山秀幸）、疑問点も多く再検討を行う。

明治20年代の蚕種配布帳は大福帳の体裁である。同32年以降は高山社の専用用箋を使用する帳簿が主となり、表紙に高山蚕種部（係）の名称が記される。

明治32～大正8年の用箋には養蚕改良高山社(用)、大正9～14年および昭和5・7・9年は高山蚕種製造部、昭和10・11年は高山蚕種合名会社と印刷されている。大正6年の『蚕糸会報』の広告には「高山蚕種製造所所主 高山武十郎 美九里村高山」とあり、振替口座番号は武十郎が代表の桑農館(大正4年)や高山蚕種合名会社(昭和10年)とも同一であるため、高山家の記録と思われる。

これに対して、高山社の蚕種販売については、明治34年の高山社々員蚕種合同販売広告(『高山社同窓会報』第11号)で高山社内に高山社員蚕種合同販売所を設け、「社員中分教場、監査員及び業務熟達者」の協賛を受け多数の需要に対応するとある。また、大正4年度の「蚕種製造高其他調査表」(表9)には、大正元～4年の製造の記録が残る。他に、大正期の業界誌には高山社蚕種部の広告が認められるが、高山社の蚕種製造・販売についての資料が限られ全体像は把握できない。

蚕種配布帳記載の配布金額は、高山社の予算額とは大きく異なる。また、「他製」とされる高山社製や高山社蚕業学校製造等の特記する事例に加え、高山社宛配布のものもある。さらに、自宅製(高山家)蚕種という記述(表17)もあり混乱がある。

三代目高山長五郎の日記『春秋』(藤岡市所蔵)には、大正7年から11年の養蚕収入に関する記述がある。大正8年の数量は、前年初めて設けた飼育分場⁽¹¹⁾(瀧上高四郎宅)を加えるが、「不足のため高山社製、その他数ヶ所より4000枚の買入・補充」をしたと記されている(1918-1937 高山長五郎)。

表18は日記中および蚕種配布帳の蚕種枚数を対比したものである。なお、大正7年の「蚕種製造個人別調」では、高山武十郎は特別蚕種8,358枚、普通蚕種622枚、高山社は特別蚕種3,889枚である(1919「群馬県蚕業研究会誌」綴)。三代目長五郎日記の記述は統計との差が大きく、高山家や高山社単独の製造に関する数値とは考えにくい⁽¹²⁾。大正8年の高山武十郎・長五郎から山梨県の蚕種家宛書翰(藤岡市所蔵)には、希望の(高山蚕種部の)又昔または白玉200枚は予約済みのため、代わりに高山社本社の又昔200枚を都合するが、「製造人名は矢張社長高

表17 蚕種配布帳に見る「他製」の蚕種等

年	備考(事項摘要)欄記載事項
T6	高山社製造・本社製造・社製(50枚)、高山社学校製(6枚)、社長製(20枚)
T7	高山社に又昔(20枚)、特大諸桂(20枚)、新無錫(5枚)を配布(計150円) ※(生徒賞与1枚×50人)
T8	自宅製(184枚)、本社製(112枚)、新宅製(55枚、高山勝太郎宅)、町田製(86枚)、他製(47枚)
T9	高山社に又昔(原蚕種)15枚、特大諸桂(同)15枚配布

表18 長五郎日記と蚕種配布帳の記録

年	春蚕		秋蚕	
	日記	配布帳	日記	配布帳
T7	17000	14527	4000	3357
T8	14000	12756	6000	4304
T9	15000	9769	4000	3123
T10	原 315	8984	原 124	2620
	普 9563		普 3548	
T11	原 374	6983	原 374	3249
	普 7979		普 4162	

山武十郎名義にて拙製同様特撰保証の蚕種」と記し、蚕種配布帳にも対応する記録がある。

以上から蚕種配布帳は、高山家の蚕種部(分場を含む)を主体に、高山社、高山社蚕業学校、主要組員等の製造蚕種を補充して行った取引が合算された帳簿である可能性が考えられる。加えて、高山社、高山社蚕業学校の製造・配布実績についても、今後確認していく必要がある。

②蚕種配布帳記載の蚕種(春蚕)の変遷

明治34年の高山社々員蚕種合同販売広告(1901『同窓会報』第11号)の蚕種は、又昔、角又、青熟を主に、白玉、飛白、和華昔、後藤、長生や、清国種の大円頭、下木村、他に20種類に及ぶと伝えている。しかし、明治41年までの蚕種配布帳には、又昔・改良又の名が少数確認できる以外は蚕種名の記入がなく、原紙・框製の製造法、枚数・金額のみが記載される。

同42年の蚕種注文簿では90%が又昔、同44年の蚕種配布帳では、又昔(1・2号)が91%を占め、大正2年までは、又昔を主体とする状況には変化がない(表19)。高山社も同様の蚕種製造が行われていたと想定される。

大正3年には、日支固定一化性白繭種である角支那が15%を占め、少量ながら一号大栄又が現れるな

表19 高山蚕種部「蚕種配布帳」記載の蚕品種（春蚕）

（金額順、（）内は％）

製造年	1位	2位	3位	4位	以下の蚕種	計
明治40春	※品種名記載なし 3471枚 5286円		※原紙2659枚、4595円、框製812枚、692円、（一部に又昔）			3471枚 5286円
明治41春	※品種名記載なし 2284枚 3345円		※原紙1534枚、2501円、框製749枚、842円、（改良又1枚） ※明治41年は統計の欠如があるため参考値			2284枚 3345円
明治42春	又昔 5464枚（90） 普2137、框3327	試験蚕 497枚（8） 普274、框223	改良又昔 62枚（1） 普26、框36	大又昔 14枚 普2、框12	特又昔（3枚、普3）	6040枚
明治43春	※品種名記載なし 3306枚（86） 2989円（86）	金城又昔 416枚（11） 319円（9）	試験蚕 142枚（4） 151円（4）	原紙957枚、1237円、 （他に2号又1枚）	框製1616枚、1102円	3864枚 3459円
明治44春	二号又昔 4907枚（60） 2852円（56）	一号又昔 2544枚（31） 1690円（33）	試験蚕 52枚（1） 36円（1）	一号又昔原種 14枚（-） 10円（-）	原種用1粒撰、 未記入不明等	8243枚 5055円
大正元年春	二号又昔 4883枚（69） 3299円（66）	一号又昔 1754枚（25） 1327円（27）	試験蚕 117枚（2） 90円（2）	一号又昔原種 59枚（1） 47円（1）	二号又昔原種 未記入不明等	7042枚 5001円
大正2年春	二号又昔 2654枚（51） 1843円（50）	一号又昔 2081枚（40） 1513円（41）	一号又昔原種 229枚（4） 142円（4）	試験蚕 175枚（3） 107円（3）	二号又昔原種 未記入不明等	5236枚 3668円
大正3年春	一号又昔 2509枚（43） 1591円（42）	二号又昔 2083枚（36） 1414円（38）	角支那 951枚（16） 575円（15）	試験蚕 214枚（4） 160円（4）	一号大栄又 22枚	5783枚 3760円
大正4年春	一号又昔 3740枚（56） 2230円（54）	角支那 810枚（12） 491円（12）	二号又昔 736枚（11） 447円（11）	黄白 441枚（7） 339円（8）	青熟、試験又 362枚、又昔、飛白、 大圓頭、麗白	6710枚 4119円
大正5年春	又昔 4028枚（53） 2703円（50）	角支那 1686枚（22） 1022円（19）	掛合又昔 323枚（4） 361円（7）	青熟 416枚（5） 276円（5）	掛合黄白221枚、掛合白、黄白、掛 合麗白、掛合赤熟、麗白、角支那 交配、大圓頭、金黃 他	7582枚 5372円
大正6年春	又昔 5811枚（47） 3907円（35）	欧9号×大圓頭 578枚（5） 843円（8）	黄白 724枚（6） 835円（8）	欧9号×金黃 560枚（5） 809円（7）	青熟、日支一代交配種、欧9号、角 支那、赤熟×諸桂、諸桂×青熟、 大圓頭×又昔、姫支那、漢川、他	12302枚 11086円
大正7年春	又昔×特大諸桂 4863枚（33） 6945円（38）	又昔 5014枚（35） 5029円（28）	サンジュリアン×亜黄 895枚（6） 1506円（8）	日4号×支3号 1114枚（8） 1211円（7）	マルケ×亜黄、特大諸桂、角支那、 日1号×支4号、日4号、支4号、新 無錫、欧3号×支3号、ピオネ 他	14527枚 18286円
大正8年春	又昔×特大諸桂 4705枚（37） 7752円（32）	又昔 3069枚（24） 4634円（21）	マルケ×亜黄 1757枚（14） 3971円（18）	日4号×支3号 695枚（5） 1153円（5）	日支、亜黄×欧7号、角支那×特大、 欧支日4号×支4号、支7号×ピオネ 日4号×特大、日1号×諸桂、他	12756枚 22101円
大正9年春	又昔×特大諸桂 3382枚（35） 5392円（40）	又昔 3794枚（39） 3794枚（28）	日1号×支4号 889枚（9） 1449円（11）	欧7号×亜黄 694枚（7） 1201円（9）	マルケ×亜黄424枚、日支交配、日 1号、欧支、特大諸桂 他	9769枚 13435円
大正10年春	又昔 3029枚（34） 3611円（30）	又昔×特大諸桂 2194枚（24） 3236円（27）	日1号×支4号 2314枚（26） 3033円（25）	欧7号×アジア 690枚（8） 997円（8）	欧7号×支7号、日1号×特大、 原々種10品種	8984枚 11952円
大正11年春	又昔×特大諸桂 2113枚（34） 3273円（33）	日1号×支4号 1211枚（17） 1594円（16）	又昔 1415枚（20） 1571円（16）	欧7号×支7号 441枚（6） 838円（8）	日1号×特大諸桂、支7号、欧7号、 支4号、紹興、日1号、白鶴、支8号 他	6983枚 9885円
大正12年春	日1号×支4号 2916枚（65） 4413円（62）	又昔×特大諸桂 696枚（16） 1145円（16）	欧7号×支7号 403枚（9） 797円（11）	日1号×特大諸桂 403枚（9） 797円（9）	又昔7枚、他	4480枚 7111円
大正15年春	日1号×支4号 998枚（54） 1508円（48）	欧7号×支7号 544枚（29） 1079円（35）	日1号×特大諸桂 124 枚（7） 215円（7）	白繭支母、白繭日母 ※日支交配は日1号×支4号へ、 欧支交配は欧7号×支7 号へ含めた。		1853枚 3110円

*図19・20ともに、中段は蚕種枚数等、下段の金額と（）内の％は小数点以下四捨五入。交互雑種は合算した。

*大正4・5年は桑農館（高山武十郎）の蚕種配布帳の内容である。 *特大は特大諸桂と読み換えた。

ど蚕種類の構成に変化が現れてくる。

大正4・5年は高山蚕種部の資料を欠くが、高山武十郎の蚕種部である桑農園の蚕種配布帳では、4年は、又昔の系統が約72%、角支那12%に加え、欧州種や黄繭種の黄白が加わる。残りは日本種や支那種の他に、日支一代交配、日欧交配一代等である。5年には、又昔の販売額は5割となる。注目される

のは掛合又昔や掛合黄白等の掛合種の増加である。

『日本蚕品種実用系譜』によれば、掛合種は交雑種を第二代第三代と複製するもので、未完成の交雑固定種に相当する。明治末期から大正初めの一代交雑種への過渡期には、様々な外国種や掛合種の試行が繰り返し用いられたというが、同様な状況がある。

大正6年以降は、欧9号×大圓頭、欧9号×金黃

表20 高山蚕種部「蚕種配布帳」記載の蚕品種（秋蚕）（金額順、（）内は%）

製造年	1位	2位	3位	4位	以下の蚕種	計
大正4	秋 青熟 336枚 (56)	白鶴 247枚 (41)	青熟 試 15枚 (3)		※「秋蚕照会簿」より	598枚
大正5	秋 白鶴 1002枚 (77) 619円 (76)	青熟 162枚 (13) 103円 (13)	紹興 109枚 (8) 73円 (9)	掛合支那20号 16枚 (1) 14円 (2)	※「秋蚕照会簿」より 岐阜青熟 2枚、1円 欧9号、新昌長 各1枚、0円	1293枚 810円
大正6	秋 白鶴 1226枚 (40) 814円 (37)	白鶴×大原 520枚 (17) 444円 (20)	白鶴×青熟 460枚 (15) 412円 (18)	青熟 326枚 (11) 198円 (9)	白鶴×新昌長 相模 新昌長 金色×浙江 相横 他	3055枚 2229円
大正7	秋 白鶴 1128枚 (34) 950円 (30)	日ろ号×紹興 713枚 (21) 790円 (25)	白鶴×新昌長 423枚 (13) 438円 (14)	千代鶴 394枚 (12) 330枚 (10)	日ろ号×青熟227枚 192円 青熟×紹興、紹興×白鶴、 羣原日ろ号、他8種	3357枚 3218円
大正8	秋 羣原日ろ号×新昌長 1581枚 (37) 1967円 (34)	(諸桂×新無錫)×大 白龍 481枚 (11) 723円 (13)	三元×大白龍 403枚 (9) 671円 (10)	大白龍×紹興 394枚 (9) 558円 (8)	青熟×新無錫、日106号×日 ろ号、支ろ×支4号×日106 号、白鶴、三元、大白龍、 他	4304枚 5714円
大正9	秋 千回白竜×(新元× 新支那) 721枚 (23)、 874円 (24)	日106号×(支8×新無 錫) 489枚 (19) 441円 (12)	千回白竜×紹興 361枚 (12) 432円 (12)	青熟×新無錫 275枚 (9) 330円 (9)	千回白竜、白鶴、青熟×紹興、 白鶴×(支8号×新無錫)、(新 元×新支那)×白鶴、日106 号×支101号 他	3123枚 3680円
大正10	秋 三元 956枚 (36) 1191円 (37)	青熟×新無錫 489枚 (19) 624円 (19)	青熟×紹興 430枚 (16) 550円 (17)	日107号×(新元×支 101号) 215枚 (8) 267円 (8)	千回白竜×新元 日107号×支101号、千回白 竜、青熟×新元 他	2620枚 3230円
大正11	秋 三元 1461枚 (45) 1777円 (46)	日107号×支101号 855枚 (26) 898円 (23)	青熟×紹興 543円 (17) 726円 (19)	(支101号×支4号)× 青熟 132枚 (4) 160円 (4)	人工 日107号×(支4号×支101号) 日107号×紹興 他	3249枚 3896円
大正12	秋 人工 1412枚 (33) 1874円 (34)	三元 1544枚 (35) 1770円 (33)	日107号×支101号 680枚 (16) 879円 (16)	青熟×紹興 509枚 (12) 685円 (13)	その他 (晩秋蚕、風穴)	4266枚 5368円
大正14	秋 人工 1307枚 (68) 1608円 (67)	日107号×支101号 459枚 (24) 600円 (25)	三元 107枚 (6) 134円 (5)	欧支 20枚 (1) 40円 (2)	その他	1912枚 2408円

など欧支一代交雑種の配布額が増加し、又昔の比率はさらに減少傾向をたどる。同7年以降、主要蚕種となる又昔×特大諸桂は、県内最多10種の品種(1954群馬県蚕糸業協会)には認められず、高山社の特徴的な蚕種のようなのである。

高山武十郎・長五郎親子と蚕種配布先の養蚕農家が交わした「大正8年重要書翰の扣」(藤岡市所蔵)の書簡からは、養蚕家の需要が、又昔などの在来種から一代交雑種へ移行する状況が読み取れる。

・「従来又昔大多数御注文を承り居り處 時代の要求にて漸次日支交雑種に移るべき大勢に有之 随て本年当所製造も又昔純粹種は昨年より若干減少致し 残り又昔×特大諸桂(日支配配中最優秀と信じ候)多数製造仕り候に付御含み之預度し」

・「本懸下は怡ど交雑種のみ流行仕り在来高山社又昔の製造本年より多少減少仕り居り候間」

また、大正11年春期の高山蚕種製造所「分場種繭之経済調査」(藤岡市所蔵)には、又昔×特大(交互雑種)と併記されたる号又昔(198枚)は「絶対に売れざるを以て収入より除く」とあるように大正

末には、又昔は存在感を失っている。大正12年の蚕種配布帳では、日1号×支4号の配布額が前年の16%から60%を超え、又昔は7枚と激減した。

蚕種配布帳に記載された配布先は、関東甲信越地方および岩手県などが主で、12～22府県の間で推移する(図3)。明治後半から大正初期には九州等西日本への配布が少数ながら見られるが、その後は減少する。県外への配布枚数の比率は、明治30年代には50%程であった。その後は又昔隆盛の需要に伴い大正前半にかけ60～70%前後に高まる。しかし、

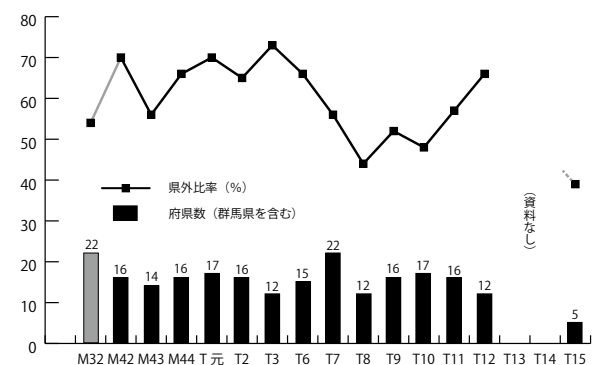


図3 蚕種配布帳の配布府県数・県外比率(枚数)

表21 原蚕種（一化性）の品種別合格数（群馬県上位5種 単位：～ T6枚、T7～蛾）・原蚕種配布状況

	又昔	亦昔	青熟	白玉	白龍	多喜糸保	日1	支4	支7	欧7	その他	春：原蚕種配布数計		
												出願蛾数	配布蛾数	
T2	①126,695	②48,726	③37,909	④20,563	⑤14,563								32,844	13,048
T3	①109,279	②41,593	③38,779	④17,553							⑤良白		39,704	19,320
T4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		99,872	11,247
T5	①117,949	③39,086	②49,200	⑥	⑤18,392	⑩					④角又		120,692	46,889
T6	①25,845	②9,982	9,979	⑤6,648	⑦	④7,371							158,455	80,582
T7	⑤35,704			⑥		⑩	②57,055	①75,204				③支3 ④諸桂	281,966	61,191
T8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		228,893	102,835
T9							②88,832	①110,855	④37,044	③41,812	⑤支8		243,461	113,243
T10						③33,165	②128,414	①139,001	⑤24,553	④27,012			277,767	69,289
T11			⑤17,418			⑨	②181,602	①182,662	④36,970	③39,878			278,163	76,481
T12			⑤15,505				②145,432	①146,083	④26,242	③35,291			357,751	104,727
T13			⑨				①137,099	②134,977	④29,776	③44,882	⑤支4 支101		246,836	58,311
T14			⑩				①114,601	②107,100	④35,838	③55,905	⑤欧5		286,768	62,973
T15			⑨				①95,116	②81,727	④36,523	③47,407	⑤特大 諸桂		250,861	72,461

品種別：1918農商務省「蚕業取締成績」「蚕業取締事務成績」原蚕種配布：1926 群馬県蚕業試験場「事業成績」第14号

各地域に適した一代交雑種の普及の進展により減少していった。なお、大正11年以降の比率の高まりは、配布枚数の全体的減少の中、県内を凌駕するほどの山梨県の取引量が反映された結果である⁽¹³⁾。

県内の春蚕の原蚕種合格額（1912-1925 農商務省）を見ると、大正6年までは又昔が1位を独占し、2・3位は亦昔と青熟が占めていた（表21）。しかし、それ以降は、国蚕系の品種が上位を独占し、大きく転換が図られた。交雑種も日1号×支4号⁽¹⁴⁾が1位を独占し、他も国蚕系の品種が主流となっている。

群馬県蚕業試験場の原蚕種配布に関する統計では、大正4～6年は、普通原蚕種と一代雑種用原蚕種の項目が併記（表2）されるが、大正7年からは統合される（表21）。2つの表を見ると、当初は一代交雑種の配布数は不安定で数量も少なく、ほぼ100%の出願者への配布は維持するが、出願に対する配布割合も不十分な状況であることが分かる⁽¹⁵⁾。しかし、大正半ばには需要の増大に対応して出願蛾数は急激に増加している。

大正7年、南三社等蚕糸家、優良蚕種家、養蚕各種団体の共同出資による群馬蚕種株式会社は、設立に際し「交雑種の奨め」という引札（広告）を頒布する（1918 群馬蚕種株式会社）。社長の佐藤量平（下仁田社社長）を筆頭とし、著名な役員が名を連ねる

中、高山武十郎は取締役として一代交雑種の普及を先導している。蚕種直輸入業者の欧亜蚕業株式会社（東京市）の代理店を兼ねる同社と、高山社分教場との蚕種製造の委託契約が確認できる⁽¹⁶⁾。

大正8年、多野郡蚕種同業組合では、郡農会と協定した指定品種を示し、講師の派遣を行い蚕業の振興を図っている。なお、指定品種は国蚕系欧支3種、同日支2種、同支支1種とピオーネ×亜細亜黄繭、又昔×特大諸桂である。

また、大正11年に県指定で高山社蚕業学校が実施した経済育関連の養蚕法試験研究の段階では、国蚕日一号×国蚕支四号（交互雑種）と又昔×特大諸桂、翌年は前者のみとなるなど蚕種が限定されている。

大正12年の養蚕組合奨励規程改正で、掃立蚕種は県の奨励方針によるとされた（第2條3）。この年の群馬県議会では、蚕種家でもある田中京四郎が、原蚕種の配布は蚕種家にとり苦しい状況であるとしつつ、群馬県養蚕家の利益のためとして原蚕種の製造・配布の要求をしている。町田菊次郎も、同様な思いで一代交雑種の研究や普及に取り組んだものと考えられる。

③高山社の秋蚕製造と一代交雑種

高山社は従来春蚕種製造専門であり、秋蚕種については飼育試験による少数の製造に止めていたとい

う。しかし、秋蚕風穴種の必要が議論される中、大正3年から製造販売を開始する広告文が配布された(藤岡市所蔵『大正四年要書蒐 耕文園』)。配布数は1000枚、種類は青熟、白鶴である⁽¹⁷⁾。同年には高山分教場で秋蚕(一化性黒種白鶴)の飼育試験(1914 高山分教場)も実施されており、秋蚕飼育への取組の進展が認められる。大正4年には、秋蚕専修科が設けられ8月15日から9月15日まで分教場で実習が開始された(1915 群馬之産業社)。また、大正5年からは秋蚕の飼育指導に関わる授業員の派遣⁽¹⁸⁾も開始された(表22)。

表22 高山社授業員の秋蚕派遣数 (述べ人数)

T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13
80	190	170	-	-	52	24	45	-

「高山社授業員派遣地一覧表」より

明治後半から盛んになった夏秋蚕飼育であるが、大正3年に小池弘三が考案した人工孵化法を契機に普及が拡大し、その後の技術改良⁽¹⁹⁾に伴い大正末から昭和初期にかけて収繭量を増大させた(図4)。また、当初は安定しなかった一代交雑種も徐々に改良が進み、普及が進んでいった。

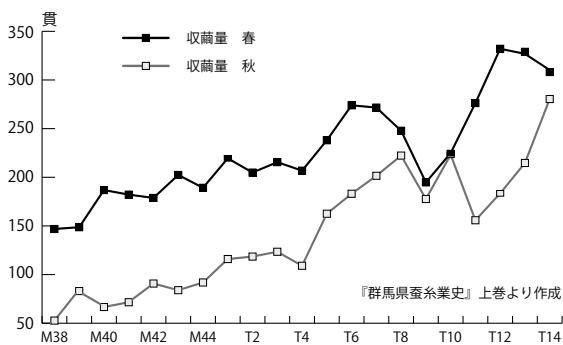


図4 群馬県の収繭量の推移

表20のように高山社の秋蚕種は、当初は青熟や白鶴の在来種であったが、研究機関による研究の進展に伴い、大正後半期には三元雑種などの一代交雑種へと転換している。高山社は、講習会なども実施し、組織的に技術の変化に対応していった。

④高山社分教場と一代交雑種の普及

高山社が蚕種製造・養蚕業において大きな影響力を有した要因に、分教場の存在がある。分教場は総計116ヶ所、4県(群馬・埼玉・千葉・茨城)にわたり設けられた。高山社蚕業学校別科として多数の生徒を無償で受け入れ、その労働力を活用して活動の拡大が図られた。清温育の実習中心の取組を通して、高山社の方針や技術は各地に拡散した⁽²⁰⁾。

大正6年、高山社の地元藤岡町で刊行された業界誌には高山社分教場の蚕種広告が多数掲載され(表23)、一代交雑種の普及の状況が確認できる(1917『蠶絲界』蠶絲界社)。初期には飼育方法への不安や在来種製造への固守などもあったが、一代交雑種配布開始からわずか2年にして、急速に一代交雑種が拡大していった。その背景には、新種の優秀性、経済性が養蚕農民に広がったことが大きい。しかし、当初は配布数に限りがあり需要数を満たすにはほどほど遠い状況であった。高山社および分教場は連携して状況に対応し、優れた養蚕技術により一代交雑種の製造・販売の拡大および在来種の製造に併行して取り組んだことが広告からは窺われる⁽²¹⁾。

蚕糸業法改正という大きな転換期となる大正6年、同誌では分教場主が地元多野郡の蚕種製造家の凋落を嘆き、分場制度による打開を提案している。一方で、高山社蚕業学校教諭は、科学に基づかない蚕種製造家の研究を排し実地に励む必要性を説いている(1917 松井健次郎、菅沼勇治)。

いずれにせよ、一代交雑種の普及の進展は蚕種家・養蚕家の経営にとり様々な面で大きな節目となっていったのは確かであろう。

5 おわりに

高山社は、かつては「運の虫」と呼ばれた蚕の飼育を、清温育という技術革新により安定化を図るとともに、その具体的方法を標準化し、教育普及体制を構築した。高山社で学んだ生徒や養蚕教師としての授業員が各地で清温育の実践に努め、明治末頃に全国的に養蚕技術が一定水準まで高まっていく過程において大きな役割を果たした(春山 2022)。この地道な活動の広がりが、明治末以降の蚕種統一の

表23 高山社分教場の蚕種製造 (大正6年)

(掲載順、太字は国蚕系および群原系原蚕種・一代交雑種)

分教場・蚕種部	所在地	春、秋	蚕 品 種 名
1 中里寅蔵 神流館蚕種部	多野郡 美九里村本郷	春蚕種	欧5号、欧7号、欧9号、支3号、支4号、支5号、支7号、支12号、 日1号、群原欧4号、群原欧52号、群原支6号、群原支9号、群原支黄1号、 バクダッド、プランビール、特大支那20号、特大支那又、掛合黄白、支那金黃諸桂、 三元、大圓頭、青熟、丹治系赤熟、大巢白玉、支那掛白媛、ハンカオ、 一代交配種：欧支、日支、日欧、支々、日支欧
		風穴種	群原支イ号、群原支ロ号、群原日ロ号、紹興、相模、諸桂、新元、支那20号、 大原1号、国富支那、黄白、黄石丸、金色、金光、欧5号、大巢青熟、白鶴、大 草、ハンカオ、一代交配種：日支、支支、日日
2 中島惣蔵	多野郡 小野村中島	春蚕種	欧支一代雑種：黄蘭、日支一代雑種：白蘭、 又昔、支那角、欧州種支那種 (基礎原種)
3 高山武十郎 高山蚕種製造所	多野郡 美九里村高山	8月製造	一代雑種：白、黄蘭各種、固定雑種：相模、(大原1号) 本邦種：白鶴、青熟、支那種：浙江、新昌長、二化黄蘭種：金色
4 高山勝太郎 尚農園	多野郡 美九里村高山	春蚕種	本邦種：又昔、青熟、日支一代交雑種：又昔×大圓頭、青熟×大圓頭、 又昔×群原支6号、欧支一代交雑種 (黄蘭)、欧9号×支7号
		秋蚕風穴種	白鶴、紹興、群原支イ号、群原支ろ号、日支一代雑種
5 氏家巳之助 氏家館蚕種部	多野郡 美土里村篠塚	春蚕種	日欧一代雑種：欧9号×本邦種又昔、日支一代雑種：本邦種又昔×大圓頭、 欧支一代雑種：欧9号×支7号、欧支交雑種複製：A号×B号、 基礎原種：欧9号、支7号、支5号、支那種：大圓頭、金黃 本邦種：又昔、白玉
		秋蚕風穴種	日支交雑一代：白鶴×清20号、在来種：白鶴、支那種：新昌長 支那交配固定種 大原1号
6 大谷房吉 基養館	多野郡 小野村上栗須	春蚕種	一代交雑種：欧支交配、日支交配、固定交雑種：白石丸 (欧支)、殿支那 (日支) 在来種：又昔、赤熟、青熟 支那種：諸桂
		風穴種	青熟、固定交配：高砂、大原1号
7 塚越源蔵	多野郡 小野村	春蚕種	一代交雑種：支欧交配、欧交配、日支交配、欧9号、欧5号 在来種：青熟、支那又
		秋蚕風穴種	千代鶴、白鶴、支那
8 藤牧彌平治 蠶魂館	埼玉県児玉郡 丹莊村肥土	春蚕種	欧州種：セクザアート、黄白、日1号、埼玉5号 在来種：大巢又、白綾、青熟、改良白玉
		秋蚕風穴種	諸桂、大草
9 塚越福重郎 桑保園	多野郡 小野村	春蚕種	一代交雑種：支欧交配、日欧交配、日支交配、欧9号、欧5号、外各種
		風穴種	高砂、相模
10 岩城善郎 丸善館	多野郡 鬼石町鬼石	春蚕種	在来種：青熟、白玉、又昔、支那又、交雑種：欧支、日支 一代交雑用基礎原種 日支欧純血優良蚕種
		秋蚕種	在来種 白鶴、青熟、交雑種：日支数種
11 折茂藤太郎 耕文園	多野郡 美土里村 上大塚	春蚕種	一代交雑種：欧支、日支、日欧、支支、日日、交雑種：黄白、支那又 日本種：又昔、青熟、白玉、姫又、基礎原種数種
		秋蚕種	一代交雑種：日支、日日 日本種：白鶴、青熟、日ロ号
12 松井健次郎 桑弓園	多野郡 美土里村	春蚕種	一代交雑種：日、欧、支 青熟、支那 黄白 (直輸入種) 複製、基礎原種数種
		夏秋蚕生種	一代交雑種：日、欧、支
		風穴種、晩秋	一代交雑種：日、支

1917『蚕絲界』第1巻第1号広告より

動き、さらに一代交雑種の導入という技術の革新を
迎えるために欠かせない要因であったと考える。

また、その過程で高山社は、原富岡製糸所を核と
する上武地域の蚕種家・養蚕家・製糸家をつなぐ役
割の一端を担い、連携の円滑化を図った。特に、生
繭共同販売組合の取組は、養蚕家の収益の確保や地
位の向上を図る上で重要であった。

教育機関としての側面が注目される高山社である
が、研究面でも明治30年代以降には外国種を含めた
蚕種に関する様々な試験に取り組んでいる。明治末
の段階、町田菊次郎は、研究を重ねた又昔の優秀性
への自負から、蚕種改良・統一の運動の先に又昔・
清温育という高山社の技術がその役割を担うであろ

うと考えていたようである。

明治初年から民間機関として養蚕を先導してきた
実績を基に、明治末以降の外国種の移入や一代交雑
種の開発に際しても、原富岡製糸所や国・県の研究
機関との連携による試験にも積極的に関与していっ
た。一代交雑種配布開始期に刊行された『最近養蚕
法』では、外国種の前に劣勢にある在来種の中にあ
って製糸家の要望・養蚕家の希望を充たす蚕種とし
て高山社の又昔を推奨している。

しかし、高山社も蚕業試験場や自社での一代交雑
種の試験の進展を受け、その優秀性を認容していく。
外国種や一代交雑種への需要が高まる中、又昔の製
造・配布比率は低下するが、高山社は大正半ばには

日支交配の又昔×特大諸桂の製造へと移行している。その後、一代交雑種の配布数が増加し普及が拡大する大正後半期には、高山社の又昔は役割を終えていくこととなる。

上述してきたように、又昔と一代交雑種の盛衰の結果は明らかである。高山社にとり、経営の安定を支えた又昔の存在を失った影響が大きいのは言うまでもない。しかし、蚕種家や養蚕家は、それぞれが事業者として家業の維持発展のため、状況に応じた対応に努めている。高山社を初めとする県内の著名蚕種家が掲載した業界誌の広告からも、自家の蚕種に固持することなく、需要に応じて一代交雑種を中心とする経営への転換が図られている様子が確認できる。

大正末に顕在化する高山社の衰退は、一代交雑種の普及に一因があることは間違いない。しかし、他の著名な蚕種家が個々の経営努力により存続していく一方、高山社は学校経営を伴う組織である点で異なる条件下にあった。衰退を決定づけるのは、養蚕教師の資格問題を初めとする様々な官主導の制度改革や、経済育への対応の遅れ、県立等教育機関の整備の進展などの複合的な課題が要因であったと考える。

しかし、高山社が長年にわたり進めた様々な技術改良（教育・普及も含め）の成果が、蚕種改良・統一という変革期を迎えるための礎の一つとなっていることは確かであろう。さらに、一代交雑種に関わる研究の動きの中で、高山社の技術や人材が官民から求められ新しい技術の革新に関与した事実の特筆できる。

注

- (1) 石井寛治「日本蚕糸業史分析」を始め多くの論考がある。
- (2) 桑島定助を始めとする蚕種家には慎重論が多かった。
- (3) 大正2～4年にかけて、本場（本所）では給桑法に関わる蚕児飼育試験（供試蚕品種は小石丸）も併行して行われている。前橋支所では大正9・10年に日4号×支4号、支4号×日4号、支7号×欧7号により同様の試験を実施している。
- (4) 明治44年に県農事試験場から独立。当初は地方在来の優良種を選択し、原蚕種として製造配布。大正2年、

- 原蚕種製造所を独立設置し、試験研究も実施した。当初は配布蛾数5万蛾程度、一代交雑種の試験も行う。大正4年には一代交雑種用原蚕種を配布。
- (5) 大正11年、高山社が講師として招聘した授業員講習会の筆記録は『経済的育蚕法』として刊行された。
 - (6) 又昔は18世紀中頃福島県伊達で育成され、明治30年以後各方面で愛用されるが、その結果雑駁な状況になったという。「高山社系の群馬又昔」は、比較的優れた系統とされている（1969 平塚英吉『日本蚕品種実用系譜』）。
 - (7) 同誌は、明治42年の第25・26号合冊まで確認できる。翌43年には『高山社蚕業学校同窓会報』が発行された。
 - (8) 町田菊次郎は、明治38年にも海外渡航し、蚕種業・養蚕業の調査を行った。（1906 町田菊次郎『明治38年調査 満韓蚕絲業調査事項報告書』）
 - (9) 蚕糸業法では、蚕種製造者は蚕種製造用と製糸用の蚕児を同一時期に飼育することを禁じている。
 - (10) 大正8年の授業報告では、指導先の組合の多数は地元および近接地域の原種を使用するが、高山社や町田菊次郎、高山武十郎の蚕種も一定数認められる。碓氷郡東横野養蚕組合では、原富岡製糸所製造のバランス、日支、高山武十郎の日支、田島弥平の日支、競進社の黄蘭などを選択している。
 - (11) 飼育分場については、大正6年に高山社分教場を経営する松井健次郎が蚕種製造に於ける分場制度の有利を説いており（1917松井健次郎「多野郡蚕種製造家の覚醒を促す」『蚕糸界』第1巻第1号）、これを実践した形になり、大正11年には分場は3ヶ所に増えている。
 - (12) 『蚕業新報』に掲載された全国蚕種製造家番附では、高山武十郎は、大正6年48,417（単位不明、蛾か）、大正8年19,721枚が確認できる。長五郎の日記の大正8年春秋計20,000枚は近い数値となる。
 - (13) 明治末から大正初めにかけては、岩手県、神奈川県への配布数が多い。山梨県は大正中頃から急激に増加するが、西野組合長手塚藤二郎らの大口取引が数値を牽引している。なお、手塚は大正9年までは大部分を又昔が占めるなど、在来種を取り扱い、一代交雑種は同11年以降に採用している。
 - (14) 大正8年度、第3回群馬県蚕業研究会の講演で竹内技師は国蚕日1号×国蚕支4号は優良で普及したいと述べた。
 - (15) 大正5年、高山社蚕種部は蚕種家宛通知文で、交雑種の注文多数のため希望数の約3分を標準に配布することを伝えている（藤岡市所蔵 折茂清二家文書）。背景には在来種以外への需要の高まりがある。（文末に黄白100枚と記入）
 - (16) 大正8年、分教場主の氏家己之吉は、群馬蚕種株式会社委託蚕種製造所として欧5号×支7号、200枚の契約を行っている（藤岡市所蔵 氏家家文書）。
 - (17) 折茂藤太郎は大正4年3月10日付蚕種製造届（一化性・秋期・越年の白鶴および青熟）を県知事宛に提出している。7月の掃立届の原蚕種製造者には、白鶴に田島武平・町田菊次郎、青熟に町田菊次郎等の名が見

られる。

- (18) 秋蚕期に高山社授業員を招聘した地域の総数は、群馬県110名、神奈川県261名、長野県114名、奈良県37名で延べ派遣数の93%を占める。
- (19) ①一代雑種の強健性（二化二化交雑）、②人工不越冬蚕種の安定性、③夏秋蚕専用桑園と夏秋稚蚕共同桑園の普及、④飼育法の進歩が上げられる。
- (20) 「分教場卒業者は出ては蚕業改良の指導者となり入りては独立自営の養蚕家となる」（1915 折茂分教場広告）
- (21) 高山武十郎や分教場主は、群馬蚕種株式会社（大正7年設立）の株を有し、蚕種製造の依託契約を結ぶ者も多かった。

参考引用文献

- 養蚕改良高山社1890『高山社養蚕法案 全』
- 高山社同窓会1897『高山社同窓会報』第1号
- 萩原弥六家文書1901「町田菊次郎から碓氷郡磯部村萩原鎌太郎宛書簡」
- 養蚕改良高山社1901か『養蚕改良高山社ト私立甲種高山社蚕業学校』
- 町田菊次郎1904『養蚕法』
- 愛山生1908「蚕児種類の改良に就て」『高山社同窓会報』第23・24号
- 本莊辰之助編1909「群馬県蚕種業組合聯合会の発展」『高山社同窓会報』第25・26号合併号
- 大久保佐一1910「蚕業組合成績報告」『蚕業新報』8月209号
- 町田菊次郎1910「斯くの如き方針に従て蚕繭を統一す」『蚕業新報』204号
- 農商務省1912-1925「蚕業取締成績」（～1917）、「蚕業取締事務成績」（1918～1925）
- 前田健次1914「時代に捨てられた吾が蚕種業」『蚕業新報』254号
- 高山社蚕業学校高山分教場1914「大正3年度秋蚕蠶量5匁飼育実績表」（群馬県立文書館蔵）
- 群馬県蚕種同業組合連合会1915『大正4年度群馬県蚕種同業組合連合会経費歳入歳出決算並業務成績報告』県立文書館
- 町田菊次郎1915『最近養蚕法』
- 群馬之産業社1915「高山社秋蚕実習」『群馬之産業』第8年第7號
- 農商務省蚕業試験場1917『蚕業試験場報告』第2巻第2号
- 上毛新聞1917「伊仏種2万蛾輸入 上武蚕業界に普及せんとす」3.6（『富岡製糸場誌』より）
- 松井健次郎1917「多野郡蚕種製造家の覚醒を促す」、菅沼勇治「蚕界雑感」『蚕絲界』第1巻第1号
- 上毛新聞1918「品種整理問題討議の本県蚕種業大会」10.26
- 群馬蚕種株式会社1918「交雑種の奨め」
- 高山長五郎（三代目）1918-1937『春秋』
- 高山蚕種製造所1922「分場種繭之経済調査」

- 森泰吉郎1931『蚕糸業資本主義史』
- 全国蚕種業組合連合会1934『蚕種業史』
- 大日本蚕糸会1935『日本蚕糸業史』第3巻
- 藤本実也1943『富岡製糸所史』
- 群馬県議会議事録編1954『群馬県議会議史』第3巻
- 群馬県蚕糸業協会1954『群馬県蚕糸業史』下巻
- 群馬県蚕糸業協会1955『群馬県蚕糸業史』上巻
- 石井寛治1968「1910年前後における日本蚕糸業の構造」『資本主義の形成と発展』
- 平塚英吉1969『日本蚕品種実用系譜』（財）大日本蚕糸会蚕糸科学研究所
- 石井寛治1972『日本蚕糸業史分析』
- 今井幹夫1977『富岡製糸場誌』
- 宮崎俊弥1989『群馬県史』通史編8 群馬県史編さん委員会
- 丑木幸男1999『高津仲次郎日記』2
- 独立行政法人農業生物資源研究所2004『農林水産省における蚕糸試験研究の歴史』
- 松浦利隆2006『在来技術改良の支えた近代化—富岡製糸場のパラドックスを超えて』
- 富澤一弘・江崎哲史2008「蚕種統一政策と県立農業研究施設の再編—群馬県の事例を中心に—」『高崎経済大学論集』第51巻第1号
- 田中修2016「原富岡製糸場の経営・技術革新」『富岡製糸場と群馬の蚕糸業』高崎経済大学地域科学研究所編
- 宮崎俊弥2016「群馬県における養蚕業の展開」『富岡製糸場と群馬の蚕糸業』高崎経済大学地域科学研究所編
- 関口覺2019『高山社の蚕業改革—養蚕農家とともに求めた繭質・糸質の改良—』
- 今井幹夫2022『富岡製糸場の研究 後編』群馬県文化事業振興会
- 春山秀幸2022「高山社衰退の経緯と要因」『群馬県立世界遺産センター紀要』第2号

※文書類は、群馬県立歴史博物館、同文書館、藤岡市文化財保護課所蔵資料を使用した。