

# 明治前期における養蚕改良団体の技術普及活動

手打明敏

はじめに

戦前日本農業は「米と繭の農業構造」といわれたように米作と並んで養蚕業が主要な部門として位置づいていた。養蚕業は、明治政府の「富国強兵殖産興業」政策のもとで着手された製糸業の原料部門として急速に発展していったのであり、いわば明治政府による国家的要請として養蚕業は全国的に普及していったといえるのである。しかし、当時の養蚕技術はきわめて未熟な段階にあった。そのため養蚕技術の改良・普及は、安定した養蚕生産の実現を目ざして官・民をあげて取り組まれたのである。

小論は、こうした時代状況のもとで、いまだ養蚕教育制度が十分に整備されていなかった明治初年より20年代における民間養蚕改良団体の技術改良・普及活動と、それに伴って展開された養蚕農民の教育・学習活動の教育史上の意義について検討しようとするものである。

ところで、筆者はすでに明治期の養蚕農民の教育・学習活動に関する研究報告をおこなっており、<sup>(1)</sup> 小論は、筆者の研究の第三報告である。筆者は、近代日本農村で展開された農業技術の改良・普及活動の研究を通して、次のことを明らかにすることを課題としている。

第一は、すでに清川雪彦も指摘しているように近代日本の農業技術の普及伝播は、補助金中心の強権的勸農政策に負うところなきわめて大であったとするこれまでの通説に対して、そうではない技術普及の形態が存在していたことを明らかにすることにある。第二は、第一の点ともかかわって、社会教育史研究において近代日本農民教育がもつばら「教化活動」として捉えられ、農村で展開された生産技術の改良・普及過程にみられ農民の自主的な教育・学習活動に対する研究関心が欠落していた。<sup>(3)</sup> 小論はこうした研究状況を少しでも埋めることを目指している。

表1 日本の輸出貿易と繭糸絹物

(単位：1,000円)

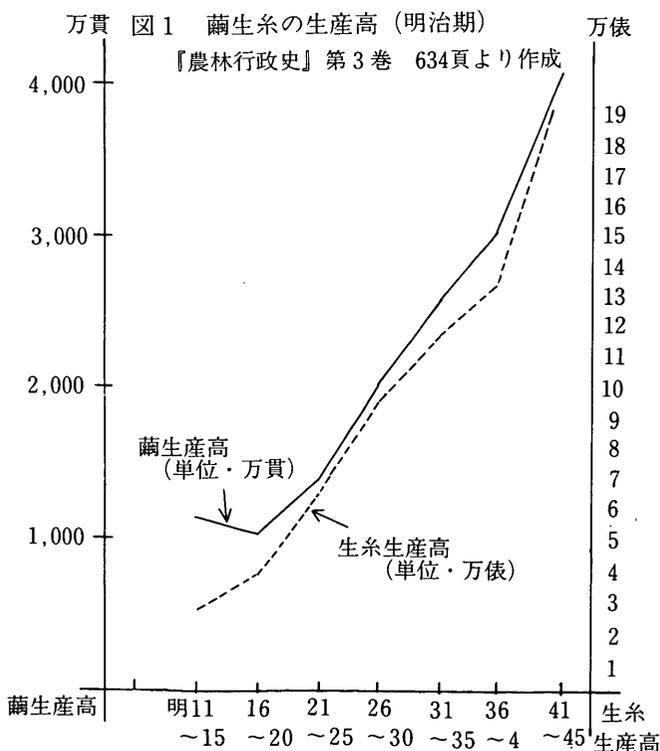
5ヶ年平均	輸出品類 総額	繭糸類 輸出額	絹織物類 輸出額	輸出品総額に対する割合	
				繭糸類	繭糸類および 絹織物類
明治 1~5	15,600	8,874	2	56.9	56.9
6~10	22,125	10,170	4	46.0	46.0
11~15	30,268	13,077	23	43.2	43.3
16~20	41,714	17,708	66	42.5	42.6
21~25	72,600	29,372	1,662	40.5	42.7
26~30	124,010	43,169	8,004	34.8	41.3
31~35	219,133	64,403	20,430	29.4	38.7
36~40	357,293	98,736	33,169	27.6	36.9
大正 41~1	444,841	138,718	31,305	31.2	38.2

(以下略)

『農林行政史』第3巻 642頁より作成

表1は、明治初年以降四〇年間の貿易推移をみたものである。輸出総額に占める繭糸類の割合は明治初年の五六・九パーセントから明治四〇年代の三一・二パーセントと推移している（絹織物を含めると三八・二パーセントである）。日本資本主義が形成、発

一、近代日本における養蚕業



展するなかで、輸出品目がしだいに増加した明治末期においてさえ、繭糸類が輸出額の三〜四割を占めていたことは、蚕糸業が日本近代化を基底で支えた産業であったことを示すものであろう。このような明治期における繭糸類の輸出品増加に伴って、図1に示したように、繭と生糸の生産量は増大していったのである。蚕糸業が先に述べたように、日本経済において重要な位置を占めるようになったのは、一八五八（安政五）年の開港によって世界市場と連結されたことによるのである。このことによって、即

座に蚕糸業が盛運に恵まれたわけではないが、努力しただけでは非常に膨大な市場を確保しうる機会が与えられたのである。

このような状況の中で「官民協力による蚕糸業の改良と増産の努力」<sup>(4)</sup>が展開されたのであり、そのことが近代日本蚕糸業の発展を支えたといえよう。

## 二、明治養蚕技術改良の方向

日本蚕糸業は開港によって世界市場と結びついたが、生産技術は旧来の延長のままであった。そのため、粗製濫造・品質の低性が問題となり、生産構造の変革・技術的改良が叫ばれるようになったのである。<sup>(5)</sup> 当時の養蚕技術の特質と課題について、養蚕改良団体・競進社々長木村九蔵は次のように述べている。

「伊仏は強健なる蚕種を似て冷淡にえ（蚕）を取扱ひ、我国は虚弱なる蚕種を似て非常に親切にえを取扱ふが如し、能く其の本質を強健ならしむることを勉むるに若かず」<sup>(7)</sup>

木村が述べているように、強健な品質の改良と労働生産性の向上が、当時の養蚕技術改良上の課題として求められていたのであった。しかし、この課題は明治期には果たせず、安い労働力を基本とする労働集約的生産構造を変革する技術発達は、本格的には農業日雇労賃水準の上昇する大正期以降をまたねばならなかった。<sup>(8)</sup> 明治期には、労働集約的生産構造を前提とした飼育技術の改良が

みられたのである。

それでは、当時の飼育技術がいかなる状況にあり、どのような方向で改良されようとしていたのかをみてみることにしよう。

蚕の飼育は自然条件に左右されやすく、近世以来「蚕は運の虫だとされ、農家は神や仏をたよりにして、なるべく自然にさからわず与えられた条件のもとで聞き覚え、習い覚えた仕方て蚕を飼い、その結果は運まかせ」という自然の気象条件に任じた方法でおこなわれていたのである。そのような飼育方法は、明治期に入ってからあまり変わっていないようである。当時の養蚕農民の飼育技術は一部の経験者を除いては、きわめて未熟なレベルにあったのである。明治一七年農商務省編『興業意見』も「各地ノ実況ヲ見ルニ、此人トテモ末ダ経験最中ト云ツテ可ナラン、其他加治祈禱ニヨリテ蚕業ノ成熟ヲ望ムカ如キ実ニ未開ノ養蚕家ナリ」と指摘している。<sup>(9)</sup>

このように、自然条件にまかせたり加治祈禱に頼っているレベルから、飼育技術の工夫によって蚕の育成過程を人間の力で操作できるようにすることを旨として、さまざまな飼育法が全国各地で考案されたのである。明治期の飼育法は、大きく分類すれば「温暖育」「清涼育」「折衷育」の三種類に分けることができるが、明治末期には折衷育が主流となったのである。<sup>(10)</sup> 折衷育が普及したのは、当時の養蚕農民を悩ませていた蚕病、とくに「コシヤリ病」（硬化病）や「空頭病」（軟化病）に対処するのに有効であったか

らであった。<sup>(12)</sup>

こうした飼育技術は、多くの場合、蚕種製造業を営む養蚕農民によって開発され、彼らの手で全国各地に伝播していったのである。このことに言及する前に、明治前期における養蚕技術教育がいかなる状況にあったかをみてみることにしよう。

### 三、明治前期における養蚕技術教育

わが国における公的な蚕業教育・訓練の嚆矢は、明治七年、内務省管轄の内藤新宿勸業寮出張所に蚕業試験場を設置して蚕業に関する試験及び伝習を行ったことであるといわれている。<sup>(13)</sup>しかし、この蚕業試験場は明治一二年には廃止されている。その後、明治一九年に農商務省管轄のもとで蚕病試験場（東京府北豊島郡西ヶ原村）が設立され、蚕種検査法の伝習が開始されている。<sup>(14)</sup>明治二〇年には農務局試験場と改称され、試験場が教育機関を兼ねることとなったのである。この時の伝習生の資格は、二〇才から四〇才までの者で、実業に三年以上従事した者ということであった。<sup>(15)</sup>当初は微粒子病検査の伝習に力が注がれていたが、明治二三年ころより蚕業全般の伝習がおこなわれるようになり、翌年には農務局仮試験場蚕事部と改称されたのである。蚕事部での蚕業教育は、次のように規定されていた。

#### 農務局仮試験場蚕事部規程（抄）

##### 第一章 組織

第一条 蚕事部ハ蚕業ニ関スル試験及教育ヲ掌リ、本業ノ改良進歩ヲ計ルヲ以テ目的トス。

（中略 — 引用者）

##### 第三章 蚕業教育

第二十条 本部蚕業教育ハ蚕業ニ関スル学理ト実業ヲ伝習シ、蚕業巡回教師若クハ蚕業伝習所教師トナリ得ベキ者ヲ養成スルヲ目的トス。

第二十五条 伝習者ノ年齢ハ二十五年以上ニシテ三ヶ年以上養蚕実業ニ従事シタル者トス。

第二十五条 伝習ハ毎年十一月一日ニ始メ翌年七月三十一日ニ終ルモノトス。

この規程にみられるように、蚕業部では蚕業の技術指導者の養成をおこなっていたのである。<sup>(16)</sup>

次に、文部省系統の蚕業教育の状況についてみてみることにしよう。

明治一六年四月一日「農学校通則」（文部省達第五号）が公布され、第二種農学校に養蚕に関する学科目を課することができる。と規程され、実業学校に養蚕課程の設置が公認されたのである。ところが、明治一九年三月、この「農学校通則」は実情に即しないという理由で廃止され、その後、明治二七年七月の文部省令第

表2 明治期の蚕業学校の設置状況

年	設置数	設置場所 ( )は府県名
明25	1	上田市(長野)
28	2	楯岡町(山形), 圓山西村(福井)
29	5	渡利村(福島), 石和町(山梨), 小松町(山形) 水戸市(茨城), 長浜町(滋賀)
30	2	曳馬村(静岡), 福治村(佐賀)
31	1	三本木町(青森)
32	3	八鹿町(兵庫), 本宮町(岩手), 亘理町(宮城)
33	3	北方町(岐阜), 桑原町(愛媛), 赤江町(宮崎)
34	2	千厩町(岩手), 加茂町(新潟)
36	1	勝間田町(岡山)
38	1	平井町(香川)
39	2	板西町(徳島), 三奈木村(福岡)
40	5	原町(福島), 栃木町(栃木), 篠井町(長野) 臼田町(長野), 高原村(京都)
41	3	河守町(京都), 棚倉村(福島), 中新田町(宮城)
42	2	府中町(東京), 佐田町(兵庫)
43	3	丸森町(宮城), 坂城町(長野), 梓村(長野)
44	1	須坂町(長野)
45	2	岡谷市(長野), 宮之城町(鹿児島)
計	39	

『蚕糸要鑑』(昭和11年)より作成

一九号によって簡易農学校に農蚕科設置が認められるまで、規程のうえでは蚕業教育の空白時代が続くのであった。しかし、明治二五年四月には長野県小県郡に郡立小県蚕業学校が設置され、公立蚕業学校の先駆をなしていた。<sup>(19)</sup>そして、明治二七年六月「実業教育費国庫補助法」(法律第二二号)の公布により、各地に蚕業学校が設立されるようになったのである。明治期に設立された中等レベルの蚕業学校は表2に示した三九校であった。

以上、明治期の内務省・農商務省および文部省系統の蚕業教育について概観した。明治二〇年代までは十分に整備されたという状況にはなく、しかも、数少ない蚕業教育機関においては、もっぱら蚕業技術者ないし指導者の養成がおこなわれていた。このように、政府による養蚕の指導奨励がまだ不十分な段階にあつて、一般養蚕農民に対する技術の指導は民間有志者の手にまかせられていたというのが実情であつた。とくに、「豪農」的性情を有する蚕種製造農民は農村社会にあつては指導的地位にあり、

表3 養蚕伝習所の設置状況(明治23年 農商務省調べ)

	場 所	職員数	伝習生数	卒業生数
京 都	8	—	123	—
大 阪	5	29	597	231
長 崎	7	17	151	64
新 潟	3	9	47	27
埼 玉	18	298	692	637
群 馬	9	118	229	148
千 葉	6	31	143	62
茨 城	1	20	37	26
栃 木	1	3	—	35
奈 良	1	4	50	5
愛 知	3	12	180	—
静 岡	1	8	—	68
滋 賀	5	12	80	73
岐 阜	4	25	28	120
長 野	2	6	86	2
宮 城	1	2	—	37
福 島	1	3	20	15
山 形	2	4	21	9
秋 田	2	3	15	20
福 井	4	7	67	67
石 川	2	3	15	58
富 山	1	—	23	69
島 根	36	100	937	805
岡 山	1	—	—	128
広 島	10	14	472	379
山 口	5	21	143	85
徳 島	4	15	73	13
愛 媛	3	13	41	82
福 岡	2	10	21	70
大 分	1	3	18	—
熊 本	1	3	27	30
宮 崎	4	20	91	130
鹿 児 島	58	189	1,140	448
北 海 道	1	—	36	28

【農工商諸社一覽】(明治24年)より作成

しかも、蚕種製造業者は職業上から養蚕飼育技術に関しては特に造詣が深かったのである。彼らの中には、養蚕講演会、現地指導等によって養蚕技術の改良、普及に努める者がいた。こうした民間指導者の技術改良のための試験場(実験室)として、あるいは、養蚕農民に対する技術普及のための教育、訓練の「場」として設置されたのが養蚕伝習所であった。明治二三年、農商務省調査によれば、表3に示したごとく全国二一三ヶ所に養蚕伝習所が設置されていた。この中には私的なものばかりでなく、民間伝習所に

刺激されて設立された公立伝習所も含まれている。明治前期において、養蚕農民に対する教育、訓練を担っていたのは、養蚕改良団体であり、こうした養蚕伝習所であったのである。

**四、養蚕改良団体の技術水準**

養蚕伝習所が全国的に普及したということは、養蚕伝習所の提供する技術を習得することが、養蚕農民にとって生産上プラスで

あったからにはかならないと思われる。養蚕農民はより収量の多い、かつより良い品質の繭の生産を求めていたといえよう。このような養蚕農民の要求に応える技術を開発し、普及する目的をもって全国各地に養蚕改良団体が設立されていったのである。

養蚕改良団体の技術普及活動の考察に入る前に、養蚕改良団体の開発した技術が、当時の養蚕生産技術のなかでどれほどの水準にあったかを見ておくことにしよう。養蚕改良団体の技術水準を測る指標として、ここでは、繭の生産量と品質の面から検討してみることとする。繭の生産量は、掃立原紙一枚当りの収繭量<sup>(2)</sup>によって、また、品質については、上繭<sup>(3)</sup>の生産量によってみることにする。

ところで、養蚕に関する全国的統計データが記録されるのは明治一一年以降である。しかし、本節で検討しようとする前記二つの指標を満す全国データは、筆者の調査したかぎりでは明治一七年から二一年までの時期にしか記録されていない。それゆえ、本節での検討もこの時期前後に限定されることをあらかじめおことわりしておきたい。

また、本節では前記の全国データの他に、必要に応じて県・郡・町村レベルのデータとも比較することにした。その際、とりあげる県・郡・町村は資料の制約もあるため表4に示したAグループ内にある福島県・群馬県、Bグループ内にある山梨県を取り上げることとする。

表4 収繭高の増加傾向

	1883年収繭高	割合	1895年収繭高	割合	増加高
Aグループ	7,785百万	70%	13,068百万	57%	5,283百石
B	2,685	24	4,738	20	2,053
C	405	3	3,341	14	2,936
全国計	11,064		22,581		11,517

④ Aは1883～85年の平均収繭高が5万石を超える、神奈川・埼玉・群馬・滋賀・岐阜・長野・福島の7県。Bは同期の平均収繭高が1万石以上5万石未満の京都・兵庫・新潟・山梨・宮城・岩手・山形・秋田・石川・富山・福井の11府県。CはA・B以外で1985年に1万石を超える千葉・茨城・栃木・三重・愛知・静岡・島根・鳥取・岡山・高知・大分・熊本の12県。

海野福寿編『技術の社会史』第3巻 昭和57年 有斐閣196頁

なお、本論文では資料の制約からごく限られた養蚕改良団体のみを対象とせざるえないこともあらかじめお断わりしておきたい<sup>(2)</sup>。表5をみていただきたい。この表は、当時養蚕の先進地域であった福島県伊達地方の養蚕改良団体、保真社々長・渡辺源兵衛が明治一八年に品評会に提出した繭申告書のデータと、山梨県南都留郡の養蚕データを比較できるように作成したものである。この

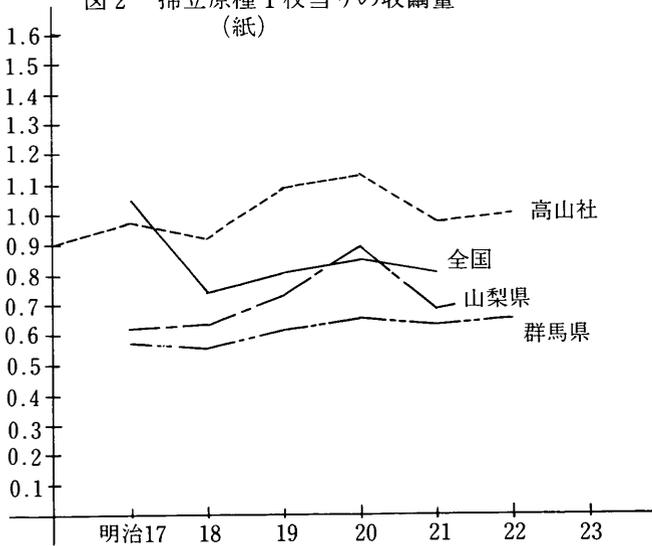
表5 明治18年の収繭量

	繭 産 額				原紙1枚当りの収繭量 (掃立枚数)
	上 繭	玉 繭 (全切繭)	屑 繭 (下 繭)	計	
渡辺源兵衛 (福島県)	石斗升 16.13 (85.3%)	石斗升 2.27 (12.5%)	斗 5 (2.6%)	石斗 18.9	1.35石 (14枚)
南都留郡 (南都留郡)	石 6,431.655 (79.6%)	石 838.138 (10.4%)	石 801.831 (10.0%)	石 8,077.624	0.54石 (15,078枚)

『保原町史』第3巻 152頁 }より作成  
 『明治中期産業運動資料』7-3 289頁

表からわかるように、渡辺源兵衛の掃立原紙一枚当りの収繭量と南都留郡の養蚕農家のそれとでは約二・五倍の差がみられるのである。また、上繭の収量率でも渡辺源兵衛が、すぐれた技術をもっていたことがわかる。

図2 掃立原種1枚当りの収繭量 (紙)



高山社 『明治20年沿革及履歴書綴』  
 全 国 『三丹蚕業郷土史』241-2頁と『農林行政史』  
 第3巻 830頁のデータより作成  
 山梨県 『明治中期産業運動資料』7巻-3 32頁より作成  
 群馬県 『群馬県蚕糸業史』(上) 103頁より作成

以上は、明治一八年における福島県下の一養蚕改良団体の技術水準を、当時の養蚕県の一つであった山梨県下のデータとの比較からみたものである。  
 次に、全国データを交えて検討してみよう。  
 図2は、掃立原紙一枚当りの収繭量を示したものである。こ

では使用できるデータの制約から、養蚕改良団体としては高山社（群馬県）のデータを使用している。高山社の収繭量は明治一六年から二二年の期間、およそ〇・九石から一・一石の間で推移している。この収繭量は全国レベル、群馬県・福島県の収繭量よりも高い水準にあったことがわかる。

表6は、全取繭量に対する上繭の収量率をみたものである。こゝでも高山社は八〇・九〇パーセントの上繭収量率を達成している。しかし、高山社と同じ群馬県の養蚕改良団体である応気社のデータをみるかぎり、全国データと比較してもとびぬけてすぐれた収量率を示してはいない。

各地に設立された養蚕改良団体は、設立者の経験・実験等にもとづいて独自の養蚕技術開発をおこない、その技術の普及を目ざしたのである。そこには当然のことながら、技術水準には差があったのである。このことは、養蚕農民の技術指導要請の差につながり、養蚕改良団体の盛衰をもたらしたといえる。

### 五、養蚕改良団体の技術普及活動

養蚕改良団体は、自前で開発した技術を広く養蚕農民に普及する活動をおこなっていた。それでは、養蚕改良団体はいかなる意図をもって技術普及活動を始めたのであろうか。本節では、明治前期における養蚕先進県であった福島県・群馬県・埼玉県内に設

表6 上繭の収量率(%)

	明治17	18	19	20	21	22	23	24	25
高山社		89.2	87.0	81.5		89.3			
応気社					78.4	86.3	81.5	79.3	74.3
全 国	82.3	78.6	78.7	79.1	78.8	77.8	78.2	79.1	76.9
群馬県		77.9	77.4	79.4	79.0	77.4			
山梨県	67.0	67.0	72.0	74.0	72.0				

高山社については、養蚕改良高山社『明治20年沿革及履歴書綴』

明治18～20年は、明治20年提出の繭申告書

明治22年は、高山社の指導を受け入れた伯耆国(島根県)汗入会見郡養蚕伝習所のデータ

応気社については、『群馬県蚕糸業史(上)』184頁

群馬県については、『群馬県蚕糸業史(上)』103頁

山梨県については、『明治中期産業運動資料』7巻-3 32頁

全 国については、『三丹蚕業郷土史』241-2頁

立され、かつ、その活動が全国的であった保真社・高山社・競進社をとりあげ検討してみることにした。

保真社々長・渡辺源兵衛が明治一八年に繭品評会に提出した繭申告書の「養蚕方法ノ沿革及ヒ出品主履歴」<sup>23)</sup>は次のように述べている。

横浜貿易相開ケ候テヨリ海外輸出ノタメ亦蚕種製造ニ着手仕候処、該業大ヒニ蔓延致シ為メニ輸出向ノ蚕種家失敗ニ罹ルモノ実ニ不寡候故、コレ国家ノ不利益ナルコトニ存シ、明治四年ヨリ更ニ輸出向ヲ廃止シテ先祖以来連続シタル所ノ元種ヲ製糸ニ適スル様勉テ(中略―引用者)各府県各郡村ヨリ年増シ希望者増殖致候得共、コレ予ガ製造ニ限り有テ需用者ノ意ニ満足ヲ与ヘカタキヲ憂ヒ、明治一二年本村及ヒ保原村ノ両村同志ヲ集合シテ蚕種改良ノ精神ニテ保真社ヲ結立致シ

次に、高山社の設立願(明治一七年)についてもみてみよう。

近来養蚕家蚕種ヲ粗製シ声価ヲ墜スノミナラス破産ノモノアルモ猶改良セス粗製ヲ以テ良品ト称シ数多人ニ販売ヲナスヨリ養蚕家ニ於テハ收穫ニ際シ粗悪ノ成繭多ク利潤等モナク甚シキニ至ツテハ蚕病発生シ一粒ノ生繭観サルコト修々有之其幣害名状ナスヘカラス因テ今般有志者ト相謀リ年来実験セシ所ノ飼養ノ方法ヲ益々研究一層蚕種ヲ精選シ然シテ生繭及生糸ニ至ルマテ品位ヲ普ク精良ニセシメンコトヲ要シ飼養ノ規約ヲ設ケ養蚕改良高山社ト称シ各自忠告監査シ該業ヲシテ盛大ナラシメ声価ヲ海外ニ輝揚セシメ度別紙社則相添此段願上候也

引用した養蚕改良団体の設立の趣意書にみられるように、養蚕

技術改良が養蚕農民の利益さらには国家の利益につながるものとして捉えられている。すなわち、養蚕は当時のわが国の重要な輸出品であり、同時に日本資本主義発展を支えていた生糸業の原料部門として急速に拡大しつつあった。こうしたなかで、養蚕農家のなかには粗製乱造におちいり信用を落し、あげくの果てに失敗して身を滅ぼす者がみられるようになっていたのである。養蚕改良団体の設立者達は、かかる憂うべき状況を変革し、養蚕業の発展を支えようとする自負をもっていたといえよう。それゆえ彼らの開発した養蚕技術を普及することは「上ハ御国産ノ増額ヲ謀リ、下ハ衆庶ノ財産ヲ増加シ」<sup>24)</sup>あるいは「大ハ以テ富国興業ヲ隆盛ナラシメ、小ハ以テ殖利民福ヲ企画スルニ外ナラサルナリ」という使命観に支えられていたのである。すなわち、養蚕改良団体結成の目的は、明治政府のスローガンであった富国強兵殖産興業政策を村レベルで支えようとするにあつたといえよう。

それでは、養蚕改良団体の技術普及活動はどのようにおこなわれたのであろうか。たとえば、保真社の場合についてみれば、次のような活動が開示されていた。

明治一二年度以来、養蚕未開ノ地ニ派出シ蚕業上ノ利益ヲ得ル方法等演説ヲ施スコト数回、本県下安積・岩瀬・西白河・石川磐前等ノ各郡へ蚕業熟練ノ教師ヲ派遣候コト数十名ニシテ為ニ該地方養蚕ノ就業ヲ誘導致シ(以下略―引用者)<sup>25)</sup>

保真社の技術普及活動は、福島県内ばかりでなく県外にも及ん

でいた。

明治一四年末、本県ノ御依頼ニヨリ若松地方各郡及ヒ、静岡  
 県養蚕伝習処、山口県議齊堂養蚕所等へ養蚕熟練ノ者ヲ教師ニ  
 派遣スルコト数回ニシテ、何レモ其地方無比ノ良結果ヲ得タリ<sup>30)</sup>  
 明治二一年に保真社々々長渡辺源兵衛が、全国各県に推薦した養  
 蚕教師は表7にみられるごとくである。保真社が全国各地に養蚕

表7 明治21年養蚕教師派遣数(保真社)

石川県	2人
兵庫県	4人
島根県	3人
鳥取県	4人
福井県	3人 (下荒井村(1)、敦賀郡(1))
富山県	3人 (砺波郡(2))
広島県	4人
岩手県	1人
和歌山県	3人 (有田郡(2))
栃木県	3人
茨城県	5人
宮城県	10人
計	45人

『保原町史』155~56頁より作成

教師を派遣して技術普及活動をおこなっていたことがわかる。こ  
 うした活動をより大規模に、かつ、組織的にこなっていたのが  
 高山社であり競進社であった。  
 競進社の技術普及活動については、拙稿<sup>31)</sup>において明らかにした

表8 養蚕改良団体の教授員派遣数

年	高山社	競進社
明治18年	25人	40人
20	48	111
22	221	98
24	204	158
26	306	171
28	445	179
30	485	237
40	767	283

高山社のデータは、江波戸昭地『蚕糸業地域の経済地理学』287頁による  
 競進社のデータは、『蚕業ノ経営方法及成績』による

ように、教授員の派遣による養蚕農民への直接指導と、伝習所(分  
 教場)における生徒の養成という二通りの方法が主要な形態とし  
 てとられていた。その他に、演説会や共進会による啓蒙活動もお  
 こなわれていた。こうした活動形態は、高山社においてもとられ  
 ていた。<sup>32)</sup>  
 教授員の派遣についてみれば、表8に示したごとく両団体とも  
 明治二〇年代に入って急速に増加しており、明治三〇年代には両  
 団体合わせて七二二名に達している。その派遣地についてみれば、  
 高山社の場合、表9に示したごとく群馬県内を中心に北海道から  
 九州・沖縄・さらに朝鮮半島・台湾・中国大陸にまで拡がってい  
 た。競進社については、データを示していないが、やはり埼玉県  
 内を中心に全国各地、朝鮮半島・中国大陸へも影響力を及ぼして  
 いた。<sup>33)</sup>

置している。馬場)の明治三二年の設置数を示したのが表11である。高山社は群馬県内を中心に五四ヶ所、競進社は埼玉県内を中心に一四ヶ所設置している。

表9 高山社派遣地別授業員数

	明治21年	26年	31年	36年	41年	大正2年	7年	12年
群馬県	107	74	112	147	177	161	214	95
うち多野郡	37	20	28	30	43	27	26	13
北海道	3	1						
東北地方			6	108	430	51	11	22
関東地方	16	30	81	86	104	77	299	39
中部地方	1	14	49	42	27	10	43	58
近畿地方	2	3	12	9	9	18	24	
中国・四国地方	4	1	2	15	22	11	5	1
九州地方		2	17	46	7	10		
外地					1			
計	133	125	279	453	777	338	596	215

各年「授業員派遣地一覧簿」より、関東地方は群馬県を除く。外地は朝鮮、台湾、支那をふくむ。

江波戸昭『蚕糸業地域の経済地理学的研究』287頁

表11 伝習所(分教場)数— 明治32年 —

	高山社	競進社
群馬県	50	1
埼玉県	2	11
千葉県	2	0
静岡県	0	2

高山社のデータは、江波戸昭前掲書287頁による。

競進社のデータは、埼玉県内については、『埼玉県

蚕糸業史』879頁

群馬県、静岡県については、

「蚕業ノ経営方法及成績」による。

表10 養蚕伝習所生徒数

	高山社	競進社
明治18年	15人	9人
19	16	19
20	31	29
21	93	49
22	118	76
23	144	131
24	168	234
25	297	208
26	366	202
27	425	257
28	357	215
29	527	221

高山社のデータは、高山社同窓会報No.1による  
競進社のデータは、「蚕業ノ経営方法及成績」による

以上、養蚕改良団体の技術普及の意図および、統計的データをもとに活動の様相をみてきた。

次に、養蚕改良団体の技術普及活動を受け入れていった地域の資料を通して明治前期に養蚕技術が地域社会に普及していった過程をみてみることにしよう。

六、養蚕農民の技術受容の動き

養蚕改良団体の技術を受け入れ、技術改良をおこなった事例として、ここでは、岐阜県と静岡県を取り上げて考察してみたい。

岐阜県は明治一六年から一八年にかけての平均収繭額が五万石を超える養蚕県の一つであり、明治一〇年代に養蚕改良に取り組んだ県であった。他方、静岡県は明治二〇年代後半になって、県東部と西部を中心に養蚕が発展した新興養蚕県であった。岐阜県と静岡県を取り上げることで、明治一〇年代から二〇年代にかけて養蚕技術改良普及がどのように展開していったか、検討することができると思われる。

(1) 岐阜県の事例

岐阜県では、明治一〇年代に県当局の積極的な指導がおこなわれ、県下各地で養蚕技術の改良が展開された。明治一五年二月の「勸業月報」第八号には、保真社々長渡辺源兵衛の『養蚕術』が掲載されるなど、全国各地の養蚕技術の紹介、普及が図られている。また、「管内養蚕ノ方法ヲ改良シ其事業ヲ振作セシメンカ為メ」という県議会の決議によって、明治一四年以降、

毎年、県下五ヶ所に養蚕伝習所を開設し、先進養蚕地帯である群馬・埼玉両県下から教師を雇入れ県下の養蚕技術の改良を図ったのである。<sup>84)</sup> 表12は、明治一四年度に開設された伝習所と教師を示したものである。

表12 明治14年度開設の伝習所と教師

伝習所	教師
不破郡垂井村伝習所	群馬県那波郡長沼村 小茂四菊次郎
羽栗郡松倉村	埼玉県榛沢郡新戒村 荒木松一郎
武儀郡金山村	岐阜県武儀郡下河和村 石原七兵衛
恵那郡岩村	群馬県甘楽郡富岡蚕業会社 社員 高橋久八
飛驒吉城郡古川町	群馬県緑野郡藤岡町 広瀬卯三郎

『岐阜県史通史編近代(下)』580頁より作成

養蚕伝習所がどのような技術を提供したかについて、美濃郡上郡鳥谷村養蚕伝習所(明治一五年開設)の場合をみてみよう。この伝習所では、掃立ておよび蚕を別の籠に移す際に粟糖・糊糖を用い、器具としては網を用いていたが、この方法は当時の岐阜県ではまだ普及していない、新しい方法であった。この方

法を見学した養蚕農民は「此法ヤ従来鳥ノ羽ヲ以テ払ヒ落セシニ比スレハ大ニ簡易ニシテ且蚕児ヲ傷ムルノ患ナシ」と、従来の方法よりも優れていることを報告している。しかし他方では、養蚕伝習所の技術について次のような批判もあった。

伝習所教師ノ説ハ良法ナルヘケレトモ我村落ノ如キハ養蚕專業ノモノ尠ク多ク農業ノ余力ヲ以テ飼養スルカ故ニ器械及網等ヲ製スルハ甚タ困難ナリ又養桑ヲ前日ニ摘置クモ人少ノ家ニハ極メテ難キコトナラン

この批判は、養蚕伝習所の技術は労働集約的であり、労働力を多数投下できる農家向けの技術であったという点に向けられている。

たしかに、養蚕伝習所の飼育技術は手間ひまかけたものであった。表13は、明治一四年に飛驒吉城郡古川町に設置された伝習所と、その技術を導入した農家の経営を示したものである。伝習所が非常に多くの労力を投下していることがわかる。しかし、労力を多く投下しても、高収量を上げていたことが人々の注目するところとなり、漸次、伝習所の技術がこの地域に導入されていったのである。ただし、導入した農家は上層農家が中心であった。

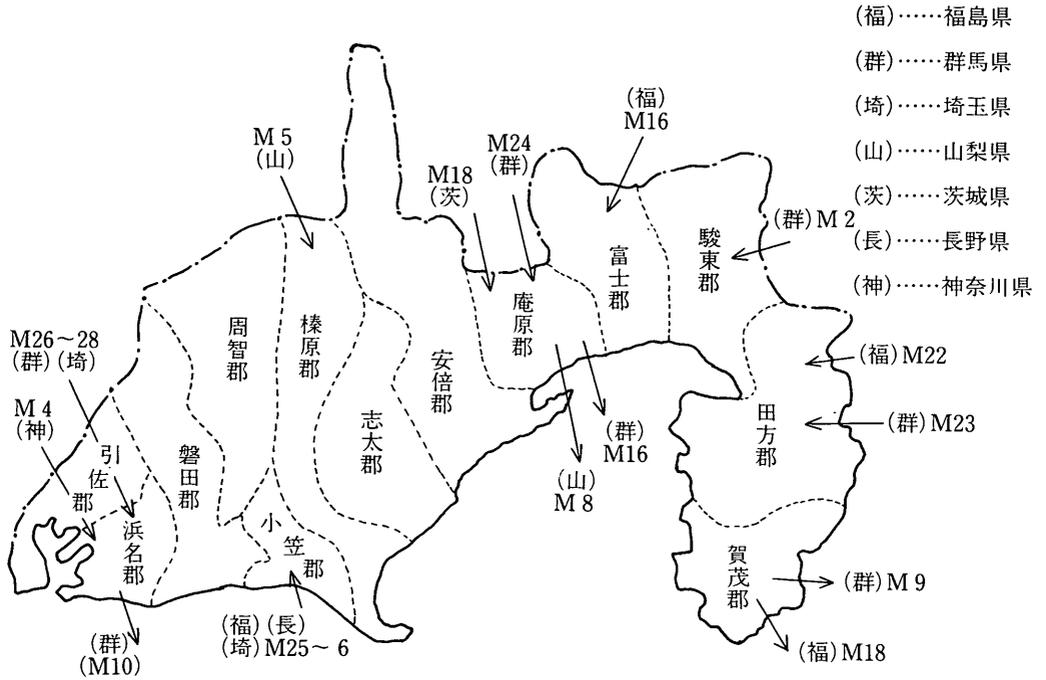
(2) 静岡県の事例

図3は、明治初年より二〇年代にかけて、静岡県内の養蚕農

表13 明治14年古川町上層自作農家の桑栽培法と養蚕法  
(飛驒吉城郎)

	古川町養蚕伝習所	渡辺弥七郎	渡辺 章	後藤重秀	山下弥三郎
原紙の紙数	5枚2分5厘	2枚	3枚	3枚	6枚
成繭の数量	石 % 上繭6.808(87.7)	石 % 1.800(72)	石 % 2.680(77.0)	石 % 2.700(79.4)	石 % 6.000(72.3)
	玉繭0.876(11.3)	0.500(20)	0.640(18.4)	0.550(16.2)	2.200(26.5)
	屑繭0.080(1.0)	0.200( 8)	0.160( 4.6)	0.150( 4.4)	0.100( 1.2)
	計 1.764	計 2.5	計 3.48	計 3.4	計 8.3
掃立より上簇までの日数	40日	40日	40日	40日	40日
火力(による保温)を 用いた日数を	17日	17日	17日	19日	18日
熟蚕の扱い方	捨い揚げ	捨い揚げ	捨い揚げ	姫子は捨い揚げ真蚕は巢の間の入れ	熟蚕にマブシする
原紙1枚に付成繭迄の 要延人員	183人	25人	24人	20人	26人
原紙1枚当たり取繭量	1.48石	1.25石	1.16石	1.13石	1.38石

図3 静岡県内への養蚕技術の普及ルート『静岡県蚕糸業沿革史』より作成



民が県外から養蚕技術を導入した動きを示したものである。県内に向う矢印は県外の養蚕教師を招聘しようとした動きであり、県外に向う矢印は県内の養蚕農民が県外に視察におもむいたり、伝習生として県外の養蚕伝習所等へ入所した動きを示している。この図は、『静岡県蚕糸業沿革史』（明治四五年）に記録されている動きに基づいて作図したものであり、当時の全ての動向を網羅したものではないといえる。しかし、この図から静岡県内に導入された養蚕技術は、主に福島・群馬・埼玉といった養蚕先進県からであったことがいえそうである。

それでは、当時の静岡県の養蚕飼育技術がいかなる状況にあったかを見てみよう。

表14は、明治一四年に山梨県で開催された東海農区連合共進会出品審査の結果を示したものである。この結果について『静岡県蚕糸業沿革史』では次のように記述されている。

当時県下ノ状勢ハ一般清涼育ナリシカ、初メ養蚕ノ先進地タル福島県ニ行ハレタルヲ大ニ改良シタルニ依リ、斯業ノ盛ナル地方ニハ広ク歓迎セラルルニ至リ、且ツ東海農区連合共進会審査ノ結果ハ明ニ清温育ノ優良ナルヲ示シタルヲ以テ、愈々飼育改良ノ頗ル急務ナルヲ認メ

こうした状況をふまえて、明治一五年一月に、富士郡岩松村の二人の養蚕家より次のような養蚕技術改良についての要望書が県庁へ提出されたのである。

表14 明治14年東海農区連合共進会出品審査結果

	飼育温度	同日数	成繭一升ノ顆数	同一升の糸量	同一個の糸長
新 清温育	75	32以下	200顆	16匁	2,700尺
古 清涼育	70	40	400	11	1,000

『静岡県蚕糸業沿革史』138頁

である。これ以後、県当局の奨励によって各地方に伝習所が設置されていった。たとえば、明治二一年に駿東郡役所は次のような告示を出して養蚕伝習所の設置を明らかにしている。

(前略―引用者) 改良ノ原因ヲ探知スレハ奥州清涼育ニ倣フモノニ出テ其法交々巧拙アリト難最モ其術ニ精シク良品ヲ得ルモノハ福島県下岩代国伊達信夫ノ両郡ニ止マレリト聞ク故ニ明年該地方ヘ伝習生ニ名若ハ三名差遣センコトヲ同者ト協議既定候ヘ共此伝習生タルヤ明後年ニ非スンハ之ヲ本県下ニ実施スルコト能ハス又願フニ該事業一年後ルル時ハ県下三州ノ大不利タルコト論ヲ俟タス彼ノ地ヨリ最モ熟練ナル者ヲ招集シテ飼育法ヲ改良シ洽ク之ヲ同業者ニ伝ヘ年ヲ出スシテ県下三州ニ普及シ御国産一層増殖ヲ謀リ度因テ明年福島県下ヨリ養方熟練ナル教師一名官費ヲ以テ御雇入被下度切望ニ堪ヘス候(後略)<sup>60)</sup>

達甲第六号  
 今般本郡ニ養蚕伝習所ヲ設置シ、其諸則別紙ノ通相定メ候条、有志ノモノハ可成此際伝習ヲ受ケ候様致スベシ  
 但本年ニ限り、伝習出願日限ハ来ル二五日迄延期シ、開場期日ハ追テ告示スベシ。  
 明治二一年四月二日 静岡県駿東郡長 竹内寿貞<sup>61)</sup>  
 駿東郡養蚕伝習所諸則第三条によれば、  
 本所ハ、福島県伊達郡ヨリ斯業ニ熟練セルモノヲ聘シテ教師ニ充テ、有志ノ者ニ桑樹培養、蚕児飼育ノ方法ヲ伝習シ、蚕糸業ノ改良上進ヲ謀ルヲ以テ目的トス<sup>62)</sup>  
 と規定されており、福島県より技術を導入しようとしていた。  
 この伝習所は郡立であるため、伝習生は原則として郡内の一三才以上五十才以下の男子と定められ(第七条)しかも戸長を経て郡役所へ申出る(第八条)と規定されていた。  
 郡立伝習所の他に、私立伝習所も設立されていた。明治一七一年に浜名郡内に設立された私立西遠養蚕伝習所などであった。  
 その後、明治二二年になつて静岡県では、県費補助による養蚕伝習所設置を各郡に奨励する制度を発足させ、その制度のもとで表15に示したごとく二〇ヶ所に伝習所が開設されている(この補助制度は明治二七年まで継続された)。この表の伝習所の教師となつた者の中には、福島・埼玉の両県から派遣された者がみられる。また、居住地が県内の者であっても、その多く

表15 明治22年開設養蚕伝習所

伝習所名(所在地)	伝習生数	教師住所
賀茂郡養蚕伝習所(河内村)	25名	賀茂郡
田方郡養蚕伝習所(肥田村)	32	福島県
駿東郡養蚕伝習所(北久原村)	12	同
富士郡養蚕伝習所(松岡村)	39	富士郡
富士郡養蚕伝習所(北山村)	?	富士郡
庵原郡養蚕伝習所(小島村)	74	庵原郡
有度安部郡養蚕伝習所本部(羽島村)	25	福島県
有度安部郡養蚕伝習所支部(柳島村)	26	埼玉県
志太益津郡養蚕伝習所(細島村)	54	福島県
榛原郡養蚕伝習所(川尻村)	82	同
周智郡養蚕伝習所( ? )	?	埼玉県
中遠養蚕伝習所第1教場(見付町)	39	豊田郡
中遠養蚕伝習所第2教場(恒付村)	25	同
中遠養蚕伝習所第3教場(下野部村)	71	同
敷知郡濱松養蚕伝習所(蓬尺町)	31	浜名郡
敷知郡堀江養蚕伝習所(堀江村)	33	敷知郡
引佐郡中川村養蚕伝習所(中川村)	38	同
引佐郡井伊谷養蚕伝習所(井伊谷村)	29	埼玉県
城東郡養蚕伝習所(池新田村)	?	福島県
佐野郡掛川養蚕伝習所(掛川町)	20	?

『静岡県蚕糸業沿革史』139~140頁

が福島・埼玉・群馬の養蚕改良団体で教育、訓練を受けた者たちであったと思われる。時期はややずれるが、明治二十九年と三〇年の兩年についてみると、表16に示したように県内の伝習所教師・巡回教師は、農商務省の養蚕試験場(西ヶ原)出身者の他は、高山社・競進社の出身者であった。

伝習所や巡回教師による技術指導の他に、表17に示したような養蚕に関係する講演会が開催されている。ここでも、農商務省の教師に交って高山社々長が一週間にわたり県内を講演して

いる。こうして紹介され、導入された新しい養蚕技術の優位性をより広く養蚕農民に実感として知らしめる場となったのが、各地で開催された繭審査会や品評会などであったと思われる。たとえば、明治一九年の豊田外五郡繭品評会では、表18に示したごとく火助育で飼育した場合の方が天然育(清涼育)にくらべて良質の繭をより多く生産できるという結果が示されたといえよう。

表16 静岡県内の蚕業教師の出身

	伝習所教師			巡回教師		
	西ヶ原卒	高山社卒	競進社卒	西ヶ原卒	高山社卒	競進社卒
M29	4人	4人	2人		2人	
M30	2人	3人	1人	1人	2人	1人

『静岡県蚕糸業沿革史』141～2頁

表17 蚕業講話会（明治20年代）開設状況

年	開設数	聴講者数	期間	講師
明20	21ヶ所 (13郡)	—	12月8日 ～29日	静岡県2部養蚕業巡回教師 伊藤精一
21	3ヶ所	530名	2月17日 ～21日	農商務省技手 佐々木長淳
26	— (6郡)	—	12月	農商務省技手 松永伍作
29	7ヶ所 (6郡1市)	1,030名	10月8日 ～12日	高山社長 町田菊次郎

『静岡県蚕糸業沿革史』147～9頁より作成

このようにして、静岡県内では明治一〇年代後半から各地で飼育法としては火力を用いた方法がしだいに普及していったようである。

『静岡県蚕糸業沿革史』には、次のような報告がみられる。  
(明治—引用者) 十八年森田亀次郎ヲ福島県ニ遣ハシテ、

表18 豊田外5郡繭品評会（明治19年7月）

飼育法	出品人員	受賞者					
		1等	2等	3等	4等	5等	等外
火助育	42名	1名	3名	8名	16名	14名	—
天然育	41	—	—	—	2	20	19名
不詳	6	—	—	2	2	2	—
計	89	1	3	10	20	36	19

『静岡県蚕糸業沿革史』137頁

伊達郡山戸村八島成正ニ就キ火助育ヲ研究セシメテ実行シタル結果一層良好トナリシヲ以テ、一般ニ改良ノ必要ヲ認め、先ツ自ら生徒ヲ養成シテ大ニ該法ノ普及ニ努メシカハ、地方之ニ倣フ者漸次増加スルニ至リ（賀茂郡）<sup>(40)</sup>  
飼育ハ初メ清涼育又ハ天然育ト称シテ自然ニ放任スル極メテ粗雑ナル方法ニ依リタレハ、只管豊凶ヲ天運ニ任セタル程ナリシカ、斯業ノ発達進歩ハ永ク此状態ヲ固執セシメス、掃

立飼育ノ増加ト共ニ同十八年頃ヨリ温暖育ト名ツクル火力ヲ用ヒテ温度ノ調節ヲ計ル法行ハレタレハ、旧来天井ヨリ大繩ヲ下ケ吊棚ヲ組ミタルモノヲ始メトシ一般蚕具ハ勿論蚕室ノ如キモ構造大ニ改マリテ、漸次現今ノ状態ニ進ミシナリ（浜名郡）<sup>40)</sup>

これまでの検討から、静岡県内には主に、福島・郡馬・埼玉の民間養蚕改良団体によって火力を用いた飼育法とそれに伴う技術が導入され普及していったといえよう。

〈おわりに〉

小論は、明治国家にとって花形輸出商品であった生糸業の原料部門である養蚕業の技術革新に、大きく役割を果たした民間養蚕改良団体の技術普及活動を通して、明治前期に展開された養蚕農民の教育、学習活動について考察してきた。

小論を通して、いまだ蚕業教育が十分に形成されていなかった明治前期の段階において養蚕先進地帯の蚕種製造家達が設立した養蚕改良団体は、伝習所を拠点として、繭生産量の増収と良質の繭生産を可能とする安定した養蚕飼育法を求めていた養蚕農民の要求に応える技術を提供していったことを明らかにした。

養蚕改良団体を設置した養蚕農民層は、地域社会のリーダー層として、明治国家の課題であった「富国」政策を村レベルで遂行することが、養蚕農民の福利につながるという使命感をもって技術改良、普及活動を展開したのである。

こうした養蚕改良、普及活動を、地域社会では県・郡・町村当局が積極的に受けとめ、技術受容の「場」を設定したといえる。

また、養蚕農民もこのような「場」を積極的に活用したといえる。ところで、小論で検討したような民間改良団体による伝習形態の技術改良、普及活動は、明治前期においては養蚕分野にかぎらず、農業分野においては広く試みられた方法であった。農業技術の革新に果たしたこうした教育・訓練機関の教育上の意義を明らかにすると共に、農民の技術習得活動の足跡を究明することが筆者の課題である。

〈付記〉

本稿作成にあたり、高山社に関する貴重な資料の閲覧を心よくお許しくださった高山吉重先生に心より感謝申し上げます。

また、群馬県立桐生工業高等学校の宮崎俊弥先生には、研究の過程で懇切なご教示をいただきました。記してお礼申し上げます。

注

1 「明治二〇年代埼玉県下における養蚕農民の教育・学習活動についての考察」『埼玉県史研究』第一〇号、昭和五七年「明治期養蚕伝習所の技術普及活動と農民の学習」『淑徳大学研究紀要』第一八号、昭和五八年

2 清川雪彦「蚕品種の改良と普及伝播（下）」『経済研究研』三一巻二号、一四五頁昭和五五年四月

3 近年のわが国社会教育史の研究の成果をもとに編さんされたといえる『日本近代教育百年史』社会教育編（第七・八巻）では、農民教化政策の展開という視点からの動向は究明されているが、農

業技術の改良・普及活動とそれに伴う農民の教育・学習活動については究明されてはいない。

むしろ、産業教育篇(第九卷)の農業教育、『世界教育史大系』の「農民教育史」(第三五卷)において、農談会・農事巡回教師制度・あるいは民間の技術改良団体学農社等の農民教育機関の果たした役割が究明されている。しかし、そこでの論述の視点は農業教育制度の形成と展開に重点がおかれており、農民に対する技術普及活動については十分に究明されているとはいえない。

筆者が本稿で論じた養蚕伝習所については、三好信浩「日本農業教育成立史の研究」において取り上げられているが、三好の視点もまた、農業学校制度成立との関連で取り上げられており、伝習所の教育活動の究明にはいたっていない。

しかし、県レベルでは農民に対する技術普及活動とそれに伴う農民の学習活動の実態を示す資料はかなり明らかにされている。本稿はそうした成果にもとづいている。

4 『農林行政史』第三卷・昭和三十三年、六三二頁。

5 江波戸 昭『蚕糸業地域の経済地理学的研究』古今書院、昭和四四年、二八二頁。

6 木村九蔵については、淑徳大学研究紀要第一八号所収の拙稿を参照されたい。

7 『明治農書全集』第九卷(昭和五八年)農文協・三六一頁。

8 同前・松村 敏の解題

9 『養蚕団体史』全国養蚕農業協同組合連合会、昭和三十九年・四九頁。

10 前掲『農林行政史』七九八頁。

11 前掲『明治農書全集』所収の松村 敏の解題・三三二頁。

「温暖育」法は、火力を用いて蚕室温度を高める飼育法であり、「清涼育」は、基本的には自然の気温に従った方法であり、「折衷育」は、両者を適当に利用した方法である。

12 『埼玉県蚕糸業史』昭和三十五年・一〇〇四頁

13 前掲『農林行政史』第三卷・八一四頁

14 同前 八一八頁

15 同前

16 微粒子病原虫を病原体とする蚕病である。一八四五年以来、ヨーロッパの養蚕国に広まり大きな打撃を与えた。一八六五年パスツールによって予防法の基礎が確立された。

17 前掲『農林行政史』第三卷・八一九頁。

18 蚕事部は、明治一九年には蚕業講習所、明治三二年には東京蚕業講習所に改組された。

19 同校は明治三三年四月に長野県立に移管された。

20 この時期に政府がおこなった農民に対する直接指導としては、農商務省が明治一八年に設置した農事巡回教師制度があるが、この制度は明治二六年には廃止された。

21 「長野県養蚕業史」(『日本農業発達史』第五卷、お茶の水書房、昭和四三年)五四九頁。

22 蚕種から卵化した蟻蚕(毛蚕ともいう)に初めて桑を与え、蚕座(掃立原紙)の上に払い落し適当な広さに拡げて蚕座をつくる作業が掃立てである。蟻蚕は、蚕座の中で成育し、五令期には最大一万倍にも体重がふえ繭をつくる。蟻蚕数に対する蚕座の広さをどの程度にするかは蚕の成育に影響を与え、取繭量の多少に影響を与えたのである。蚕座の広さは飼育法によって違いがあった。それゆえ、掃立原紙一枚当りの取繭量を見ることは飼育法の技術水準を測定する指標となりえると思われる。

23 製糸原料(生糸用)として用いられる繭のこと。製糸原料には用いられないが、座繰りや玉糸製糸の原料となるものは中繭(同功繭)、それ以下のものは下繭(屑繭)という。

24 しかし、本稿で取り上げた養蚕改良団体は、技術水準からみても、また活動範囲が全国的であることからみても、当時の有力な団体であったと思われる。

25 『保原町史』第三卷・一五三―四頁。



## **Innovative Activities Made by the Sericultural Organizations in the Early Meiji Era**

By Akitoshi TEUCHI

This paper attempts to clarify the meaning of educational history of innovative activities made by the sericultural organizations and the farmers' learning in the Early Meiji Era.

The paper covers :

1. the sericultural industry in the modern Japan.
2. the improvement of the sericultural techniques in the Meiji Era
3. the technical education (or training) of sericulture in the Early Meiji Era
4. the technical level of the sericultural organizations
5. the innovative activities of the sericultural organizations
6. the farmers' learning and the introduction of the new technologies

The main conclusions of the paper are as follows :

1. In the Early Meiji Era, the agricultural education system did not establish itself completely, therefore, the sericultural organizations were principal technical schools for meeting the general farmers' requirements of practical techniques.
2. The organizers of the sericultural organizations were local leaders. They believed that the innovative activities had resulted in the farmers' welfare and had materialized the policy of national prosperity by the Meiji Government.
3. The local government promoted introduction of the new technologies and the farmers learned positively.