

明治・大正期福島県伊達郡における蚕種業の地域的展開

須山 聡

キーワード：福島県伊達郡，蚕種業，技術革新，生産構造，近代化

I はじめに

福島盆地，わけでも伊達郡・信夫郡は近世以来の養蚕業地帯として全国的に知られた。養蚕業は日本の近代化に大きな役割を果たし，第二次世界大戦前までの主力輸出品であった生糸生産の基盤であった。福島盆地における養蚕業の研究は経済学・農学・地理学・歴史学などの分野で取り組まれ，膨大な成果をあげている¹⁾。本報告はこれら先学の成果を参照しつつ，福島盆地北部に位置する伊達郡を対象に，養蚕業の1部門である蚕種業が明治・大正期においていかなる変容をとげたかを明らかにする。

本報告の着眼点は，明治以降の養蚕業における技術革新とそれともなう蚕種業の生産構造の変化にある。すなわち，技術革新と生産構造の相互関係の解明を本報告の主要な目的とする。福島盆地の近代化を考察する際，養蚕業とその技術革新が果たした役割は，単に産業分野にとどまらず，地域の生活基盤にまで波及したものと考えられる。蚕種業を含む養蚕業は，社会資本の整備や工場制生産の導入により，福島盆地の近代化を牽引した。本報告はこのような観点から地域の近代化の一端を解明するものである。

本論の前に蚕種について概観する。蚕種とはカイコガの卵であり，卵粒は蚕卵紙と呼ばれる紙に貼りつけた状態で取引された。蚕卵紙は1尺2寸×7寸5分の厚紙で，1枚当たりカイコガを100つがい載せて交尾・産卵させる。蚕卵紙表面には布海苔が塗布してあり，卵が貼りつく(写真1・2)。



写真1 明治期の蚕卵紙
表面に蚕種家の氏名と品種が記されている。
(1996年7月2日撮影)。



写真2 現在の蚕卵原紙
大判の紙に産卵させ，出荷時に切り分ける。
原紙は岐阜県の製紙工場で製造された特注品を利用する。

(1996年7月5日撮影)。

この種の蚕卵紙は普通製と呼ばれ、通常の養蚕に提供された。一方、1884（明治17）年に病毒予防のため、蚕卵紙の上に28の仕切りを置き、その中に1つがいつづを入れて産卵させた框製蚕卵紙が開発された。框製蚕卵紙を使用した蚕種は品種が安定し病毒を持たないことから、原種繁殖用の蚕種として普通製と区別され²⁾、明治後期には框製蚕種の需要が増大した。

II 蚕種業地域の形成過程

伊達郡の蚕種業は、福島盆地における蚕糸業の1部門として近世以来発展してきた。福島盆地は養蚕以外に蚕種・生糸・平絹の生産地域でもあった。近世中期以降、これら3部門は養蚕業を基盤としつつ地域的な分化をとげた。すなわち、伊達郡北部の阿武隈川流域は蚕種生産に、掛田（現、霊山町）を中心とする中部は生糸生産に、川俣（現、川俣町）を中心とする南部は平絹生産に特化した³⁾。また、伊達郡北部の保原では、蚕種生産の副産物である出穀繭を利用した真綿生産が行われ、現在でも全国ではほぼ唯一の産地として存続している⁴⁾。伊達郡におけるこのような地域的分業は宝暦年間（1751～1764）に確立した。

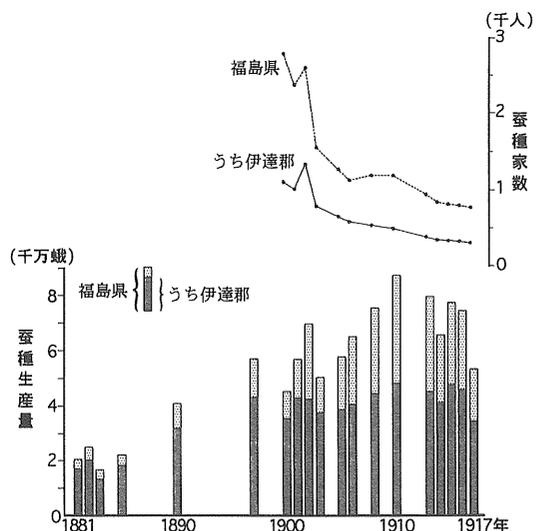
伊達郡の蚕種業が全国的に認知されたのは、明和年間（1764～1772）における本場蚕種認定による。この時、信達地方以外にも上野国長沢と下総国結城が冥加金を納める代わりに幕府の庇護を受けた。このうち信達地方のみが蚕種本場の呼称を許された⁵⁾。信達地方のなかでも阿武隈川流域が主産地となった背景には、蚕種生産に好適な自然条件があった。蚕種生産では蚕卵および桑葉の病毒を忌避するため⁶⁾、乾燥した排水のよい土壌が好まれた。阿武隈川流域の自然堤防上はこの条件に合致していた。

伊達郡ではさまざまな養蚕関連技術が開発・蓄積され、いわば日本における養蚕業の技術開発センターとしての役割を果たしていた。例えば、春蚕を低温から守る温暖育と温度管理のための蚕当計（温度計）は近世後期において伊達郡の養蚕家

が開発した。これらの養蚕家はカイコおよびクワの品種選抜にも意を注ぎ、又昔・小石丸といったカイコの優良品種を交配・選抜した。天明年間（1781～1789）には夏秋蚕が伊達郡で始まり、春蚕の不作による損害の補填と二番桑の効率的利用が可能となった。さらに養蚕書を著述し、養蚕技術の向上に貢献した養蚕家も多数輩出した⁷⁾。

幕末の開国により、蚕種業はかつてない活況を呈した。すなわちフランス・イタリアの養蚕業地域で微粒子病が蔓延したため、開国したばかりの日本への原蚕種需要が急速に拡大した。明治維新以後、蚕種は生糸・茶と並ぶ重要輸出品となり、市場価格の高騰と粗製濫造を招いた⁸⁾。蚕種輸出はヨーロッパにおける養蚕業の衰退にともない、1878（明治11）年をピークに減少し、1887（明治20）年にはほぼ終息したが、蚕種家の経営を圧迫するものではなかった。殖産興業政策下での製糸業の発展にともない、養蚕業が全国的に拡大した。伊達蚕種業は市場を海外から国内に転換することで産地の存続を図った。

明治中期以降の蚕種生産の推移を第1図に示し



第1図 福島県における蚕種生産の推移（1881～1917年）

製糸用普通蚕種と原蚕種の合計。製糸用蚕卵紙1枚を100蛾として集計した。

〔『福島県統計書』より作成〕。

第1表 旧梁川町における製造規模別蚕種家数の推移 (1889・1923年)

	500枚未満	500~1,000	1,000~5,000	5,000~10,000	10,000以上	合計	平均製造枚数
1889(明治22)年	55	20	16	—	—	91	547.7
1923(大正12)年	—	2	16	10	3	31	5,662.6

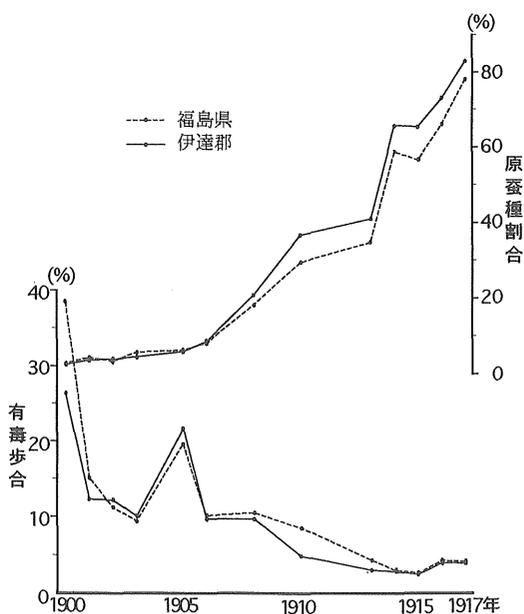
(『梁川町史』より作成)。

た。福島県における蚕種生産は、1910年頃まで順調に伸びた。このなかで伊達郡が占める割合は次第に低下するとはいえ、つねに高率を保ち、福島県内における最大の産地であった。1881(明治14)年には福島県の蚕種生産の82.5%を伊達郡が占めていたが、1910(明治43)年には54.8%まで落ち込んだ。このことは、蚕種生産が明治30年代に伊達郡から他地域へ拡散したことを意味する。蚕種家数の推移をみると、1903(明治36)年に福島県で1,000人近くが廃業した。この年を別としても、蚕種家数は一貫して減少傾向にあり、1917(大正6)年には最多だった1900(明治33)年の31%にまで減少した。伊達郡も同様の傾向を示し、蚕種家数は1,143人から408人に減少した。伊達郡の蚕種家数の比率はこの期間40~50%台で推移しており、減少の速度は福島県全体の変動とほぼ軌を一にしている。

蚕種生産量が増加または安定している期間に蚕種家数が減少していることは、蚕種生産が一部の製造家に集中しつつあったことを意味する。第1表に1889(明治22)年と1923(大正12)年における旧梁川町の蚕種家数を生産規模別に示した⁹⁾。蚕種家数は約3分の1に減少したにもかかわらず、平均規模は10倍以上に拡大し、1万枚以上を生産する蚕種家も出現した。明治後期には夏秋蚕が普及したため、生産規模は当然拡大したが、10倍以上の規模拡大は蚕種家の経営規模が拡大したことを示す。蚕種生産が規模を拡大しつつ、一部の大規模蚕種家に集中したことは明らかである。蚕種製造は従来から農村地主層が担ってきたが、そのうち大規模蚕種家は桑園を拡大し、生産の土地基盤を拡充した。さらに桑園として蓄積した土地を小作に耕作させ地主化したり、金融投資に進

出して蚕種業から転換した者もあったため、蚕種業を継続する大規模蚕種家数は総じて減少した¹⁰⁾。

大規模蚕種家への生産の収斂の背景には蚕種製造および養蚕技術の進展があった。第2図は蚕種の有毒歩合と、蚕種生産に占める原蚕種の割合の推移を示している。有毒歩合とは、蚕種検査で検出される病蚕種の割合である。伊達郡における蚕種の有毒歩合は概して福島県より低かった。1881(明治14)年には伊達郡でも26.4%の高率を示していたが、1915(大正4)年には2.4%にまで低下した。一般に蚕種生産を長期間にわたって継続すると、桑園が蠶蛆卵に汚染され、有毒歩合が上昇するとされているが¹¹⁾、伊達郡の場合は福島



第2図 福島県における原蚕種有毒歩合と生産比率の推移 (1900~1917年)

(『福島県統計書』より作成)。

県を下回る水準で有毒歩合が低下し続けた。

原蚕種割合は、蚕種生産に占める原蚕種、すなわち框製蚕種の割合である。框製蚕種は蚕病予防を目的とした蚕種製造法であり、検査済みの母蛾を使用するため、有毒卵が発生しにくい。伊達郡の原蚕種割合は初期の数年をのぞいて福島県を上回る水準で上昇し続け、最終的には伊達郡で84.6%に達した。

有毒歩合の低さと原蚕種割合の高さは、伊達郡における蚕種生産技術の水準の高さを示す。病卵の混入を防ぐため、蚕種製造の際には全工程にわたって徹底した防除と管理が不可欠である。近世以来蚕種生産を継続してきた伊達郡の蚕種家は高い生産技術を有し、框製蚕種のような新しい蚕種製造法にも十分対応しうる能力を有していた。綿密な生産管理のためには多くの労働力と資金を要するため、中小の蚕種家のなかには対応できない者もあった。このため蚕種製造は少数の大規模蚕種家に収斂されたと考えられる。

Ⅲ 蚕種業の生産構造と技術革新

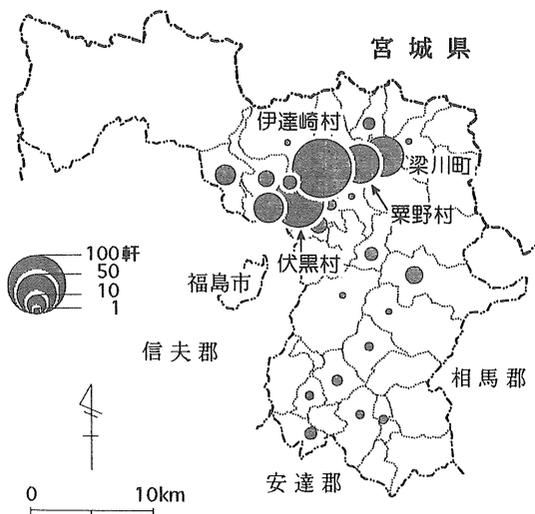
明治後期（1894・1908年）における蚕種家の分

布を第3図に示した。本図に示される蚕種家は、各時期におけるいわゆる著名蚕種家であり、伊達郡の蚕種家すべてを網羅するものではない¹²⁾。したがって、ここでは蚕種家の分布範囲について検討したい。

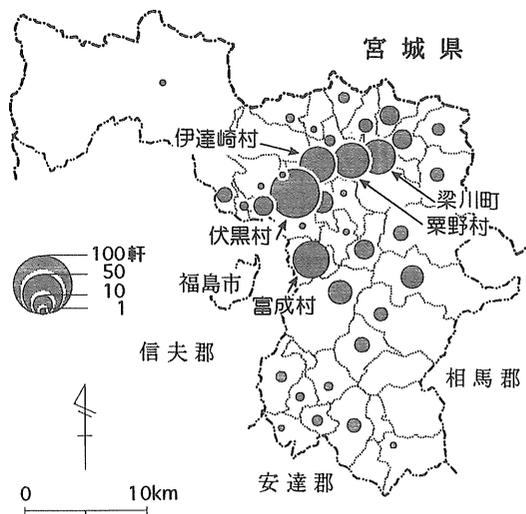
1894（明治27）年において、蚕種家の分布は伊達崎村（現、桑折町）・伏黒村（現、伊達町）・梁川町および粟野村（現、梁川町）といった伊達郡北部の阿武隈川流域の町村に集中していた。掲載されていた伊達郡の蚕種家348人中、これら4町村で71.8%を占めていた。この時期には近世以来の蚕種製造が継続されていたものと考えられるので、蚕種家の分布も近世と大差ないものと判断できる。蚕種家が集中する4町村以外では、長岡村（現、伊達町）に24人が認められる他はいずれの町村も10人足らずの分布であり、ことに生糸・平絹地域である中部・南部には蚕種家がまったく分布しない村もあった。

1908（明治41）年における蚕種家の分布は1894年よりも拡大し、かつ主産地への蚕種家の集中度が低下した。蚕種家の増加した地域は、中部・南部の町村で、なかでも1894年には記載された蚕種家が皆無であった富成村（現、保原町）は、1908

a) 1894年



b) 1908年



第3図 伊達郡における蚕種生産家の分布（1894年・1908年）

（『蚕種本場福島県伊達郡名家蚕業書』および『伊達の蚕種業』より作成）。

年には伏黒村に次ぐ37人の蚕種家を擁する地域となった。一方で、伊達崎村をはじめとする4町村が占める蚕種家の割合は、46.5%と過半数を下回った。

伊達郡北部における蚕種家の減少は、第Ⅱ章で述べた蚕種家の規模拡大にともなう淘汰に対応する。先行研究で示されたこれらの現象はいずれも伏黒・伊達崎・栗野といった主産地における著名蚕種家の経営分析から得られた結論である。したがって伊達郡北部に限定すれば、これら先学の研究と第3図から得られた知見は一致する。

一方、現在の霊山・川俣・月館・飯野の4町に該当する16町村の蚕種家の比率は1894年の6.0%から1908年には18.6%に上昇している。この地域にあっても蚕種家数は減少していたと考えられるが、北部における蚕種業の収斂傾向にあって、中部・南部においては土地と資本の集積が緩やかであったと考えられる。すなわち、1908年における分布の拡大は伊達郡北部における蚕種家の減少による相対的な現象といえよう。しかしながら、北部の蚕種家の圧倒的な優位は揺らぎはじめた。

伊達郡における蚕種生産の担い手であった富裕地主は、自己所有の桑園で桑を栽培し、蚕種生産の全過程を雇用労働で消化した。地主であり経営者でもある蚕種家は、農業労働を雇用労働力に任せ、自らは蚕種販売と経営管理に専念した。

近世における蚕種販売は、蚕種家自身が販売地域（種場）に出向いて注文品を引き渡し、その場で半金を受け取っていた。蚕種家は単に蚕種を販売するのみならず、催青（稚蚕をいっせいに孵化させること）以降の作業の技術指導を行った。養蚕農家の技術が未熟でカイコが死滅すると、残る半金の回収が不可能となるため、養蚕農家に対する技術指導は不可欠であった。蚕種家の活動によって日本各地に伊達郡の養蚕技術が伝播された。

明治期にはいり、郵便による通信販売が蚕種販売に採用された。著名蚕種家は養蚕関係の雑誌に広告を掲載し、養蚕家からの郵便または電報による注文を受け付けた。一方で訪問販売は並行して

続けられたが、各地の養蚕地域に蚕業指導所や伝習所が設立され、養蚕に対する教育の普及にともない、通信販売でも十分にリスクが回避できたと考えられる。

明治期における伊達郡の蚕種業の生産構造は、蚕種家が所有する桑園を基礎とした一貫生産・直接販売であった。彼らは流通の過程を中継業者や問屋に依存することはなかった。これは蚕種という商品の性格に由来すると同時に、著名蚕種家のブランドが確立していたことを示す。通信販売を利用することで仲介業者を介さず遠隔地との取引ができたのは、蚕種家個人の名声が雑誌媒体などを通じて広く知られていたからであると考えられる。伊達郡における蚕種業の特徴を、生産者である蚕種家による流通の掌握に求めることができる。

蚕種家は蚕種の一貫製造・直接販売を維持したが、蚕卵原紙・蚕具・薪炭などの供給は経営外部に依存していた。蚕卵原紙は現在の霊山町にあたる掛田・山戸田・御代田・上小国・下小国で生産され、まぶしをはじめとする藁工品は福島盆地の水田農村から、温暖育燃料の薪炭は茂庭（現、福島市）から供給された¹³⁾。蚕種業を支援する周辺産業が、農村の副業として福島盆地とその周辺に成立していた。

明治・大正期には蚕種生産・養蚕上のさまざまな技術革新があった。主要なものとしては、夏秋蚕の普及による風穴・氷室の利用、一代交雑種、人工孵化があげられる。一代交雑種と人工孵化は養蚕業の革新的技術であるが、蚕種業の生産構造に影響を与えたのはむしろ風穴・氷室の出現であった。

夏秋蚕は水稻作の作業が少ない7～8月に行えることが利点であった。夏秋蚕に対する養蚕家の需要は多かったが、二化性蚕を夏秋蚕種とすると、蚕種製造後夏秋蚕の催青までの期間が12日間しかなく、長距離輸送に適さなかった。したがって蚕種家は需要の存在を知りながら、夏秋蚕種の製造には消極的だった。

風穴・氷室は蚕種の休眠期間を延長させるための冷蔵施設で、1916（大正5）年において伊達郡

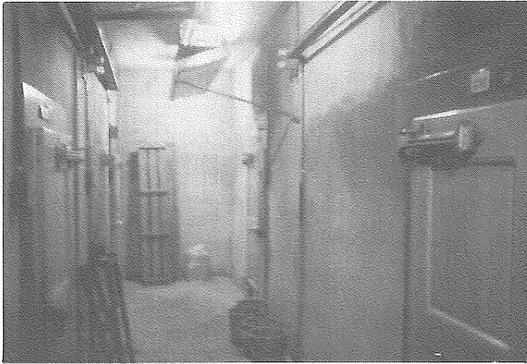


写真3 現在の蚕種冷蔵庫

(1996年7月4日撮影)。

内に風穴3・氷室7があった¹⁴⁾。風穴は冷涼な山間部に立地し、堅穴の中に蚕種を貯蔵し、上から雪をかぶせて冷却する施設である。氷室は風穴と同様の施設であるが、駅や主要道路に近接した交通の便のよい場所に立地した。風穴の設置は1880年代であったが、氷室は明治末から大正初期にかけて設立された。貯蔵容量は風穴の方が大きかったが、大正期にはいと氷室の方がよく利用された。冷蔵施設の増加は夏秋蚕の普及時期にはほぼ対応する。風穴・氷室を冷蔵技術の発展段階と捉えれば、立地場所の温度条件を重視した風穴よりも、交通の便を重視した氷室の方が進化した形態といえよう(写真3)。

蚕種の冷蔵施設は夏秋蚕の発展とともに不可欠な存在となった。風穴・氷室の利用期間は12～8月で、伊達郡内のみならず、福島県・宮城県の蚕種家は風穴・氷室の所有者に夏秋蚕種の貯蔵を委託した。1か所の風穴をのぞいて、風穴・氷室は蚕種家の個人または共同経営で、他の蚕種家から貯蔵の委託を受けていた。

現在の桑折町平沢にあった平澤風穴は、蚕種家でもあった佐藤家が所有していた。1909(明治42)年の佐藤家の収入は、蚕種販売650円に対し、風穴360円であった。風穴経営は蚕種販売ほどではないにしても、十分に採算のとれるものであった。蚕種貯蔵料金は普通製蚕種1枚当たり2～6銭、框製蚕種1枚当たり1～4銭であった¹⁵⁾。1908

(明治41)年の蚕種1枚当たりの価格は、普通製が1円50銭、框製が70銭であったことから¹⁶⁾、蚕種価格の10%に満たない料金で貯蔵できた。

蚕種冷蔵の必要が生じた時点で、蚕種家は生産・販売の過程のうち一部を他者に委ねた。しかし風穴・氷室での貯蔵によって夏秋蚕種生産の拡大が実現し、蚕種の品種構成を増大させた。蚕種家は従来掌握してきた生産流通過程の一部を冷蔵業者に委ねることで、生産構造に若干の修正を加え、経営を存続させたといえよう。

加えて、冷蔵の手段となる風穴・氷室は近代的な装置を使用せず、冷涼な気候や雪・氷といった伊達郡の地域資源のみを利用した施設である点も注目される。伊達郡の蚕種業は夏秋蚕の普及という技術革新に対して、地域資源の活用で対応した。三澤(1952)は地域資源と深く結びついた諸産業の形態を示したが、伊達郡の蚕種業においては、新たな技術革新への対応においてさえも地域資源を利用していた点が興味深い¹⁷⁾。

Ⅳ 蚕種業の経営事例

蚕種家の経営と蚕種販売圏の広がりを1894(明治27)年における2軒の蚕種家の事例から検討しよう。

最初に『桑折町史』所収の伊達崎村石幡家の蚕種業経営を検討する¹⁸⁾。石幡家ではこの年1,450.5枚の蚕種を生産し、1,042円3銭を売り上げた。第1表によって旧梁川町の例と比較しても石幡家は大規模蚕種家であったと判断される。ほかに出殻繭144円、真綿28円50銭、屑繭9円、売桑63円25銭があり、蚕業関連の収入は1,286円78銭であった。これに対し、他の農業部門からの収入は51円38銭にとどまり、蚕種業に大きく依存していたことがわかる。

支出の中で大きな割合を占めていたのは、種場巡回費用と記されている営業費143円45銭、桑買入代金139円、および雇人給料130円6銭であった。石幡家の種場は県内以外に神奈川県津久井郡・愛甲郡および山形県東村山郡・西村山郡にあった。



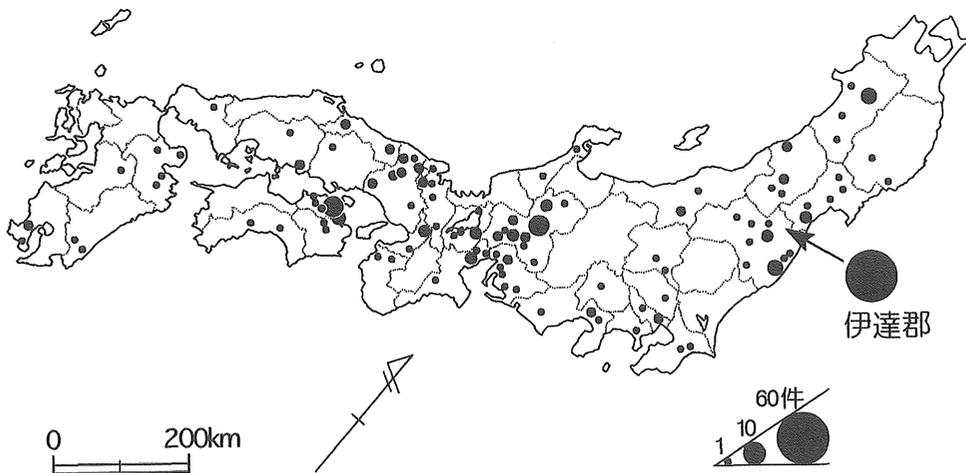
写真4 掛田の蚕種家佐藤家の主屋
近世末の建築。

(1996年7月2日撮影)。

また、桑葉を売買していることから、カイコの齢期に適した桑葉を近隣の蚕種家と融通し合っていたと考えられる。石幡家の場合売桑より買桑の方が多かったことから、桑園面積に比して蚕種生産規模が大きかったといえよう。また、上蔭や蚕種製造の時期には臨時雇も雇用していた。臨時雇の給料を加算した人件費は182円38銭で、最大の支出項目となる。総収入からこれらの支出を差し引いた粗利益は289円68銭であった。

つぎに『佐藤健一家文書』から、掛田村菅野家の蚕種販売圏を復元する。菅野家は大庄屋格の家格で、製糸業・養蚕業を営んでいた(写真4)。蚕種業への進出は幕末または明治初期と思われる、伊達郡中部では傑出した著名蚕種家であった¹⁹⁾。

第4図によると、菅野家の蚕種販売圏は近畿・東海地方を中心とし、大分・鹿児島など西日本に広範に広がっていた。なかでも岐阜県・京都府北部・兵庫県北部・香川県への販売が顕著であり、これらの地域を種場としていたものと思われる。また、東日本では福島・宮城・山形県などの東北地方をおもな販売先としていたが、日本最大の蚕種業地域である長野県と養蚕地域である北関東3県にはほとんど販売していなかった。蚕種家はそれぞれ種場を設定することで市場を分割し、相互の利益を侵害しないようにしていたため、菅野家の事例から伊達郡蚕種業の販売圏を一般化することはできない。一般に伊達郡蚕種業が販売地域としていたのは東日本とされるが、菅野家の例はこれに漏れる。しかし、菅野家が従来は製糸業と養蚕を家業とし、蚕種家としては後発だったことを考慮すると、先行蚕種家が未開発だった西日本を



第4図 伊達郡掛田村菅野平右衛門家における蚕種の市郡別販売先(1895年)

(福島県文化センター所蔵『佐藤健一家文書』より作成)。

市場として選択した可能性は大きい。また、掛田で開かれた糸市には、京都の糸商が上せ糸の買付けに来訪していた。聞き取りによると、製糸業者だった菅野家は、生糸取引を介して西陣織の出機園であった丹後地方に蚕種を販売した。

菅野家の場合、蚕種販売は伊達郡内をのぞくとすべて通信販売であった。後発蚕種家だった菅野家が遠隔地の西日本を市場とした背景には、郵便制度と雑誌という、全国を網羅した新しいメディアの存在があった。後発蚕種家であっても、通信・広告媒体を利用することによって市場参入が可能であった。結果的に後発蚕種家を取り込むことによって、伊達蚕種業の販売圏は明治後期においてさらに拡大した。

V おわりに

伊達郡の蚕種業は、明治初期の輸出蚕種ブームの後、国内市場に転換することで近世からの発展を大正期まで継続した。明治・大正期は伊達郡の蚕種業にとって最後の黄金時代とも呼べる期間であった。しかし蚕種管理の強化にともなう生産費上昇のため、伊達郡北部の主産地においては、経営規模の拡大にともなう蚕種家の淘汰と生産集中があり、同時に周辺地域への生産の拡散が認められた。また生産構造の側面では、夏秋蚕の普及によって蚕種家の一貫生産・直接販売が部分的に崩れ、保管機能が冷蔵業者に委ねられた。

このような変化をともしながらも伊達郡の蚕種業が発展を遂げた理由の第1は、蚕種家が桑園

を経営する地主であり、桑葉を確保できたことがあげられる。すなわち、桑園経営が蚕種業の土地的基盤となっていた。第2は、高水準の養蚕技術と知識の蓄積があり、冷蔵施設や一代交雑種などの養蚕技術の革新に対応し、自らこれを採用したことである。これは蚕種業の技術的基盤であった。そして第3は経営的基盤ともいべき生産流通過程の大部分を掌握していたことである。

伊達郡の蚕種業は、近世においては養蚕業の技術センターとしての地位を保持してきた。しかし明治以降の養蚕技術の革新は、すべて伊達郡外からもたらされた。すなわち、近代化の過程において伊達郡は養蚕業の主導的地位を降り、技術革新を受け入れるごく普通の養蚕業地域となった。このような動向下にあっても、伊達郡の蚕種業は冷蔵という技術革新に対して地域資源を生かした風穴・氷室で対応し、生産構造のマイナーチェンジのみで蚕種業地域としての命脈を大正期まで保ちえた。

1920年代に養蚕の特約制度が普及し、大手製糸企業から養蚕家への原蚕種供給体制が確立した²⁰⁾。特約制度はかつて蚕種家が行っていたことを、大手製糸企業がより大規模に、組織的に展開したものに他ならない。その結果、伊達郡の蚕種業は大手製糸企業によって市場を奪われ、衰退過程に入った。しかし、伊達郡の蚕種業はその後も存続し、1941(昭和16)年に123人の蚕種家が伊達蚕種共同施設組合(現、伊達蚕種協業組合)を設立して現在にいたっている²¹⁾。

本報告を作成するにあたり、福島県庁および(財)福島県文化センターのご協力を賜った。霊山町の佐藤健一氏には貴重な史料を閲覧させて頂いた。桑折町史編纂室主任の田島昇先生からは風穴関係の資料を紹介して頂いた。伊達蚕種協業組合理事長の小野勝也氏には蚕種業の動向について詳細なご説明を頂いた。なお本報告の作成には平成8年度文部省科学研究費(基盤研究(B)(2)「軽種馬牧場の立地と持続的農業に関する農村システム論的研究」, 課題番号06301085, 研究代表者: 斎藤功, および基盤研究(B)(2)「わが国における技術革新に伴う空間組織の変容に関する地理学的研究」, 課題番号06451135, 研究代表者: 高橋伸夫)の一部を使用した。末筆ながら記して感謝申し上げます。

[注および参考文献]

- 1) 長谷部 弘(1994):『市場経済の形成と地域——十八、十九世紀の福島信達地方と蚕糸業——』刀水書房, 413p.

- 山田 舜(1960):信達地方の蚕種業. 地方史研究協議会編:『日本産業史大系 3 東北地方篇』東京大学出版会, 73-94.
- 庄司吉之助(1964):『近世養蚕業発達史』, 御茶の水書房, 317p.
- 江波戸 昭(1961):『蚕糸業地域の経済地理学的研究』, 古今書院, 389p.
- 大迫輝道(1994):『日本の養蚕村——その推移と現状——』, 古今書院, 207p.
- 高橋幸八郎・古島敏雄編著(1958):『養蚕業の発達と地主制——福島県伊達郡伏黒村実態調査報告——』, 御茶の水書房, 484p.
- 2) 蚕卵紙の規格は1692(元禄5)年, 東日本の主要蚕種生産地の代表が合議の上決定した.
明石 弘(1939):『近代蚕絲業発達史』, 明文堂, 638p.
 - 3) 前掲1), 山田(1960).
 - 4) 須山 聡・鹿嶋 洋・川瀬正樹・河野敏弘・平井 誠・高橋伸夫(1986):結城紬産地の地域的性格. 地域調査報告, 18, 1-22.
 - 5) 前掲1), 庄司(1964).
 - 6) カイコの代表的な病気としては, 原虫性の微粒子病と寄生虫による^{きょうそ}蠶蛆があげられる. 微粒子病は *Nosema bombysis* が病原となりカイコの中腸で増殖し, 卵巣に入って卵にも感染する. 蠶蛆はカイコノコウシバエの幼虫でカイコの体内を食害する.
福島県農林水産部園芸蚕糸課(1995):『改訂・養蚕の経営と技術』, 260p.
 - 7) 掛田の佐藤友信は『養蚕茶話』を, 蚕当計の発明者でもある梁川の中村善右衛門は『蚕当計秘訣』を著した.
 - 8) 輸出蚕種の粗製濫造は深刻化し, 蚕種と偽って菜種を蚕卵紙に貼りつけた贋物すらも輸出されたという.
伊達郡蚕種同業組合事務所(1908):『伊達郡の蠶種業』, 84p.
 - 9) 梁川町史編纂委員会編(1994):『梁川町史 第8巻 近現代 I 資料編 V』, 梁川町, 790p.
 - 10) 江波戸 昭(1961):蚕糸業地域の史的分析. 地理学評論, 34, 139-159.
 - 11) 大迫輝道(1975):『繭と桑——商業的土地利用の経済地理学的研究——』, 古今書院, 382p.
 - 12) データとしては蚕種業関係の名士録である樋口英雄編(1894), および伊達郡蚕種同業組合の名簿を用いた.
樋口英雄編(1894):『福島縣伊達郡名家蚕業書』, 有林堂, 358p.
前掲8).
 - 13) 中川英右編(1869):『伊達郡村誌 第三巻』, 福島県, 576p. (復刻版, 歴史図書社, 1980年)
前掲1), 山田(1960).
 - 14) 伊達郡内の風穴のうち, 平澤風穴は東北地方最大の風穴といわれ, 35万枚の貯蔵能力を有した.
福島県伊達郡蚕種同業組合編(1916):『伊達之蚕種業』, 53p.
 - 15) 桑折町史編纂委員会編(1991):『桑折町史 第7巻 資料編IV 「近代史料」』, 桑折町史出版委員会, 999p.
 - 16) 前掲9).
 - 17) 三澤勝衛(1952):『風土産業』, 古今書院, 257p.
 - 18) 前掲15).
 - 19) 前掲12), 樋口(1894). 福島県文化センター所蔵『佐藤健一家文書』のうち, 掛田町の菅野半右衛門家の文書である『明治廿七年度蠶種御注文簿』を史料とした. なお本史料を保管していた佐藤健一家は, 『養蚕茶話』の著者佐藤友信の子孫である.
 - 20) 特約制度は, 大手製糸企業が原蚕種と技術指導員を産地の養蚕組合に供給・派遣する制度であり, 製糸原材料の安定確保が目的であった.
前掲1), 江波戸(1961).
 - 21) 小野誠一編(1991):『設立五十年記念誌』, 伊達蚕種協業組合, 66p.