

片倉製糸の蚕種生産体制の構築

～一代交配蚕種普及団を中心に～

高梨 健司

はじめに

本稿の課題は、片倉製糸における蚕種製造の中枢機関としての一代交配蚕種普及団を対象に同所の蚕種生産及び配給体制の究明を実証的に行うことである。

製糸家が高級生糸生産を行う上で不可欠な基礎的条件は、優良繭の確保である。そのためには、養蚕農民への蚕種配布を梃子とした特約取引の展開が必要である。昭和恐慌期に片倉・郡是二大製糸資本は、蚕種製造量及び特約取引に基づく優良繭生産において圧倒的優位を確立し、その後も他の製糸家を大きく引き離し、製糸独占資本としての地位を不動のものとする。

近代日本蚕糸業史研究の中で、蚕種業史研究の立遅れが指摘されて久しい⁽¹⁾。特に製糸家の中でも、片倉・郡是二大製糸資本の蚕種製造に関する研究は、比較的言及されることが多いとはいえ、基本的に『片倉製糸紡績株式会社二十年誌』、『郡是製糸株式会社六十年史』などの「社史」の域を超えるものではなく、片倉・郡是両製糸の本格的な蚕種業史研究は、皆無といってよいであろう。

本稿では、日本製糸業最大の片倉製糸の内部資料を用いて、同社の一代交配蚕種普及団と蚕業試験所の職制、業務組織の整備内容のほか、蚕種製造関連施設や蚕品種及び蚕児生理に関する試験研究の内容、原蚕種飼育分場制度、原蚕

種・普通蚕種等の輸送方法、一代交配蚕種普及団従業員の各種研修制度、従業員によって組織された蚕玉会の活動、原蚕種飼育分場員家族や従業員たちの慰安会、奨励金の交付、社員表彰などについて具体的に明らかにし、片倉製糸の蚕種製造業における新たな経営史像を構築することにしたい。

1. 一代交配蚕種普及団の組織と蚕種製造及び試験研究

一代交雑蚕種の優秀性に製糸家として逸早く着目した、片倉組の重鎮（総支配人、後に副社長、社長）・今井五介は、率先して1914（大正3）年に片倉組合資会社交進社の設立、次いで東筑摩郡と南安曇郡及び松本市内の蚕種製造家・鳥羽久吾、二木洵、篠崎四郎、丸山光司、中原半一郎を糾合し、合資会社大日本一代交配蚕種普及団（松本市～団長・今井五介）を組織して、優良蚕品種の育成・配布に着手する⁽²⁾。翌年11月に、大日本一代交配蚕種普及団を片倉組に経営移管し、1922（大正11）年1月一代交配蚕種普及団（以下、片倉普及団と略称）と改称する。外山亀太郎博士の研究に始まる一代交雑蚕種は、在来種に比して、糸長、糸量、織度、減蚕歩合、飼育日数、同功繭歩合等において優越していた⁽³⁾。なお、一代交雑蚕種の急速な全国的普及によって、養蚕業の飼育能率は著しく向上す

ると共に、その繭糸量の増加は、繰糸能率の向上をも結果し、フランス・イタリア先進両国を凌ぐ基盤となる⁽⁴⁾。

片倉普及団内に蚕種製造部、蚕業講習部のほか、試験研究部を設けると共に試験飼育に適する温暖地に支場を設置する必要から、当初台湾を候補地としたが、適当な桑園が無く断念し、これに代わり伊豆松崎及び沖縄等に設けることになった。また片倉製糸は、特約養蚕組合の拡大強化と共に、片倉製優良蚕種の増進のために沼津、福島、姫路、福岡、佐賀、沖縄等に蚕種製造所を増設することになる。更には1930(昭和5)年7月に試験機関を拡充して、片倉普及団試験部を蚕業試験所として改称・独立させた。蚕業試験所(以下、片倉蚕業試験所と呼称)の事業概要は、蚕品種に関する試験研究、蚕児の生理に関する試験研究、原蚕種の製造配布である。

(1) 一代交配蚕種普及団の職制、業務組織の整備

1930(昭和5)年4月22日に続き、翌年2月18、28両日開催の片倉取締役会に上呈の「各所事務分掌規程中改正」の中から一代交配蚕種普及団・蚕種製造所に関する部分を抜き出すと、以下の通りである。

第五章 一代交配蚕種普及団並蚕種製造所⁽⁵⁾

第二十條 一代交配蚕種普及団(以下普及団ト称ス)並蚕種製造所ニハ所長ヲ置キ所管事業ノ管理経営ニ任セシム

所長ハ外部ニ対シ所ヲ代表ス所長欠員若クハ事故アルトキハ代理者ヲ置クコトヲ得

⋮
⋮

第二十四條 普及団並ニ蚕種製造所ニ事務長現業長ヲ置キ主管事務ノ掌理ニ任シ左ノ係ヲシ

テ其ノ事務ヲ処理セシム事務長現業長ノ職務ハ所長兼任シ又ハ代理セシムルコトヲ得

一、事務長

庶務係 文書 日誌 当宿直 統計 土地建物 人事 一般警衛 衛生 汽罐 建築營繕 人夫雑役取締
 会計係 金銭出納 備品什器 日用品消耗品 保険 重要書類ノ保管 燃料食料品調度保管 炊事 恒心会貯蓄会並ニ共済会
 販売係 蚕種保管 催青 発送 販売 収金 蚕種ノ成績調査

二、現業長

原蚕係 製造予定計画 飼育分場ノ選定 飼育ノ監督 種繭代価ノ評定
 採種係 種繭ノ荷受 種繭ノ決定 採種整理 選除繭及出穀物ノ処理
 検査係 病毒予知検査 蚕種検査 蠶蛆駆除

1931(昭和6)年3月18日開催の片倉取締役会に、上記規程の内、第二十四條中「一、事務長ノ項中 販売係ヲ削除」し、「二、現業長ノ項中 採種係ノ下ニ「蚕種ノ成績調査 蚕種ノ催青 保管並発送」ヲ行フ」を追加する、とする改正案が提出される。

片倉普及団及び蚕種製造所の各職務分掌の整備、明確化が図られる。片倉普及団及び蚕種製造所では、所長一次長—事務長(一庶務係・会計係)及び現業長(一原蚕係・採種係・検査係)の各職制が定まる。1932(昭和7)年6月11日より事務長と現業長は、事務主任と現業主任に改称される。上記規程の改正は、昭和恐慌期の片倉製糸の本社及び地方業務組織の更改(1932年5月18日職制改正)の一貫と捉えることができる。片倉本社では部制再編と各部長(=取締役)設置のほか、各部課の下に新たに

諸種の係を置き、製糸所においても同様に諸種の係を置くことになった。

(2) 蚕種製造設備の拡充

① 松本本場

片倉普及団（松本本場）の土地面積は、1930（昭和5）年末に所有地（畑地）3,091坪、借地（敷地）6,024坪、同（畑）5,078坪04、合せて1万5千坪近くに及び、建物に関しては、建坪2,058坪6（延坪2,944坪37）を有していた⁽⁶⁾。この片倉普及団松本本場における各種蚕種製造設備投資に関して、1926（大正15）～33（昭和8）年にかけて片倉取締役に上呈された議案から、判明する限り摘出してみると、1.（1926年9月28日）保蛾室・氷室改増築（工事代金1,250円）。2.（1926年11月8日）糸質研究室増築（工事代金2,206円）。3.（1926年11月8日）人工孵化室・蚕種扱室増設（工事代金581円）。4.（1929年9月28日、10月18日）繰糸試験工場新設（繰糸8釜関連設備一切～工事代金3,500円）。繰糸6釜から8釜に増加。5.（1929年11月19日）鑿井工事（3インチ鉄管使用35間掘鑿代金1,170円）。6.（1930年2月19日）夏秋蚕用桑園3,240坪購入（代金6,480円）。7.（1930年3月8日）蚕種自家検査用顕微鏡（ライヘルト倍数600）20台購入（沼津出張所・福島蚕種製造所各10台共代金2,360円）。8.（1930年4月22日）母蛾検査調整機2台購入（上記沼津・福島各1台共代金3,600円～30蛾摺3台3,000円、14蛾摺1台600円）。9.（1930年4月22日）人工孵化室新築（瓦葺平家建47坪5合、工事代金890円）。10.（1931年2月28日）保蛾室・種繭抑制室増築（工事代金4,047円）。この内訳は、保蛾室改修代金2,455円、原種保蛾室改修代金787円、種繭抑制室新設代金805円である。この保蛾室・種繭抑制室の増築理由は、「蚕種製造額増加及製造所増設二伴ヒ原蚕製

（造）増加ノ為メ」であった。11.（1931年3月18日）保蛾室パイプ引込工事（冷却塩水管還流改造代金1,995円）。12.（1932年4月28日）保蛾室改造（工事代金2,780円）。この工事理由は、「製造額急激ナル増加トナリ五五万枚前年ニ比シ一〇万枚増加セルタメ」で、「内部改造絶縁ヲ完全ニシ庫内全部使用ノ目的」であった。13.（1933年3月8日）冷蔵庫増築、蚕架・蚕箔改造（代金13,795円）。この内訳は、冷蔵庫増築13坪3（代金798円）、配管装置一式（代金202円）、鉄製蚕棚97ヶ所・延255間（代金4,822円）、木製蚕泊（幅1.8尺×長さ3尺）21,954枚（代金7,354円）、蛾這上り止器（トタン製）3,600個（代金619円）である。この冷蔵庫増築、蚕架・蚕箔改造の理由は、「蚕種製造七万枚増加ト春夏秋蚕種全部バラ種トナリタル為」であった。以上の案件が組上にのぼっていた⁽⁷⁾。上記案件の内、4、5、7、8、9、12、13、については取締役に於いて認可されているが、その他は不明である。別の内部資料に依れば、片倉普及団は、1927（昭和2）年中に保蛾室・氷室平家建1棟（建坪35坪5合）と人工蚕種扱室平家建1棟（建坪10坪）を各増築し、また同年8月10日に人工アクメ太陽燈・鑑識器1台（代金555円20銭）を購入する⁽⁸⁾。さらに1930（昭和5）年中に繰糸室1棟（52坪）、発蛾速進室1棟（5坪）、人工孵化室1棟（47坪2）を各増築し、同年5月20日には長原式母蛾調整機（25蛾・14蛾）2台（附属品・乳鉢20個、液付盤120個、錠差し2個、台硝子2,000枚共）代金1,700円（運賃据付費共）を買入れていた⁽⁹⁾。1931（昭和6）年8月には繰糸試験用に和久田式解舒試験装置一式（解舒抵抗試験器1台、解舒張力試験器1台）代金650円を和久田商店より買入れる⁽¹⁰⁾。同年1月29日には片倉普及団は、諏訪郡平野村小林田吉と「貯氷売買契約」を結び、普及団蚕種製造川岸分場入貯氷1,500貫、

1メ目代金2円75銭（運賃其他共）「以上ヲ必要ニ応シ請求次第入荷ノ事」としていた⁽¹¹⁾。

なお、1936（昭和11）年5月8日開催の片倉取締役会にて、従来片倉松本製糸所が野菜畑として借受けていた、昭和興業株式会社（片倉同族会社）所有地（畑348坪）を片倉普及団の寄宿舎敷地として買収（代金4,176円）する案件が承認されていた⁽¹²⁾。また翌37（昭和12）年4月8日開催の片倉取締役会において、片倉普及団借用敷地6,089坪73（宅地21筆・5,902坪73、畑2筆・187坪）の買収案件が審議されていた⁽¹³⁾。同土地は、昭和興業株式会社より借地料・坪当り50銭、1ヶ年3,044円86銭にて借受けていたものである。この取締役会議案は、認可を受けている。

片倉製糸の繭特約取引の急速な進展に伴い、自社製蚕種の供給拡大要請は、片倉普及団松本本場増設・拡充のほか、日本の主要各地に普及団分場・出張所、蚕種製造所の設立を促進し、全国的に展開する片倉製糸工場（→特約養蚕農民）への蚕種配給体制を構築することになる。以下、差し当り片倉普及団の分場・出張所の蚕種製造関連施設とその拡大過程について検討することにしよう。

② 川岸・諏訪分場

片倉普及団の長野県内の蚕種製造分場として川岸及び諏訪両分場を確認することができる。川岸分場に関しては、1930（昭和5）年4月に片倉平野製糸所十二分工場（308釜）の廃止に伴い、片倉普及団に移管し、普及団川岸分場と改称し、蚕種製造を開始する。片倉平野製糸所十二分工場の既設3棟床板張替えて、蚕種製造所に改造する工事費として879円を計上し、同年4月22日の片倉取締役会において認可を受ける⁽¹⁴⁾。この「川岸製造所」の建物は、建坪724坪85（延坪868坪85）であった⁽¹⁵⁾。翌31（昭

和6）年5月18日開催の片倉取締役会では、片倉普及団川岸分場屋根改修として、事務所外5棟トタン葺434坪・葺替費1,108円（間仕切障子取付共）について審議している⁽¹⁶⁾。川岸分場は後に、片倉蚕業試験所管轄の川岸出張所（長野県諏訪郡川岸村三澤1,928）と改称するようである。

諏訪分場については、1931（昭和6）年3月28日開催の片倉取締役会において、片倉普及団諏訪分場の設立工事追認が議案として上呈されている⁽¹⁷⁾。この内訳は、保蛾室スレート葺平家建29坪75、同保蛾室廊下板葺平家建23坪、給水蒸気設備及び煙突建設の工事費4,286円と採種室鉄製繭棚36棚取付工事費1,645円であった。

③ 松崎支場

松崎支場は後に、片倉蚕業試験所所轄の松崎出張所（静岡県加茂郡松崎町上向浜368）と改称する。1915（大正4）年設置の松崎支場の土地面積は、1927（昭和2）年12月31日現在378坪72（借地）であった⁽¹⁸⁾。松崎支場は、同年1月25日に蚕室より失火し、2階建蚕室1棟及び廊下を焼失する⁽¹⁹⁾。焼失建坪数は、63坪1合であった。この焼失建物の再建については、不明である。翌28（昭和3）年1月28日開催の片倉取締役会において、松崎支場の「現在敷地ハ学校用地拡張ノタメ建物移転（「移転費ハ町ノ支弁」）」及び「種繭取扱ニ要スル設備新築延86坪25」（工事費4,700円）について審議している⁽²⁰⁾。また1929（昭和4）年3月18日開催の片倉取締役会に松崎支場の鏡検室増築（平家建10坪）工事代金512円に関する議案が提出され、代金450円に訂正の上、認可されている⁽²¹⁾。同年12月31日現在の松崎支場は、敷地（借地）264坪、建物の建坪115坪（延坪128坪08）であった⁽²²⁾ことから、松崎支場の移転後の敷地

は、100坪余の縮小をしていたが、建物は拡張傾向に有るようである。続いて、1930（昭和5）年3月8日開催の片倉取締役会では、松崎支場の増築工事について審議しており、「試験飼育ノタメ貯桑室」5坪（工事代金452円58銭）、事務室3坪75（同316円12銭）、廊下7坪3（同463円99銭）、工事代金合計1,232円69銭のところ、23%下げて950円の修正案を可決する⁽²³⁾。

④ 那覇出張所

1926（大正15）年5月5日に沖縄県那覇市郊外に片倉普及団那覇出張所を開設する。那覇出張所は、1938（昭和13）年11月12日に沖縄蚕種製造所として改称・独立する。沖縄蚕種製造所とは別に、片倉蚕業研究所所轄の沖縄出張所（沖縄県島尻郡真和志村安里217の1）が同地に所在することから、後者では原蚕種製造と蚕品種・蚕児生理に関する試験研究を行っていたのであろう。

1926（大正15）年11月8日開催の片倉取締役会において、「沖縄県蚕種製造試験場」設置に関する案件を審議する⁽²⁴⁾。この内容は、試験場（75坪）新築費7,430円、設備費963円であり、「桑園3千坪ヲ乾燥場敷地内ニ設置シ初年春蚕種千枚夏秋蚕二千枚製造予定」であった。既に片倉鳥栖製糸所は、沖縄に将来の製糸工場建設構想の下に那覇市郊外に1万坪余の土地を購入し、一先ず乾燥場を設けて原料繭蒐集にあたっており、この乾燥場敷地内に片倉普及団那覇出張所の試験研究施設と原蚕種製造用に桑園3千坪の設置を計画したのであろう。なお、片倉普及団は、1927（昭和2）年2月6日に那覇出張所において「新品種造成の為…品種試験ヲ行フベク」、社員（向山卯登磨）と雇員（本木季人）に蚕種20余種を持参・出張を命じており、また同月15日には、片倉愛知製糸所社員（富岡秀美）持参の「河田系ノ原々種支欧二種

各五蛾宛」を直ちに那覇出張所に送付し、成績調査を行うこととした⁽²⁵⁾。さらには1929（昭和4）年1月11日に、片倉普及団から那覇出張所において新品種製造のため、社員・向山卯登磨外10名が出発している⁽²⁶⁾。

1929（昭和4）年7月19日に片倉鳥栖製糸所管轄の那覇出張所は、片倉普及団に移管となる⁽²⁷⁾。この移管背景には、沖縄産繭が「一般に飼育技術幼稚にして産繭額も僅少」である一方で、「普及団派遣の原蚕飼育の大量試験成績は、各期共大成功を収め将来を嘱望された⁽²⁸⁾」ことにあった。前述の鳥栖製糸所管轄の那覇出張所の片倉普及団移管日前日の7月18日開催の、片倉取締役会において、鳥栖製糸所から申請の同出張所買入繭を片倉製糸の「信州ノ賃挽工場原料トシテハ如何」という提案は退けられ、結局沖縄＝那覇出張所は片倉普及団直轄とすることに決断が下されていた⁽²⁹⁾。鳥栖製糸所は、沖縄稚蚕共同飼育所設置資金として国頭郡本部村稚蚕共同飼育所長・金城誠真へ3,500円の貸付を片倉本社に申請し、1926（大正15）年11月8日開催の片倉取締役会において審議されている⁽³⁰⁾ことから、鳥栖製糸所による沖縄産繭の確保と品質向上を図る施策が各種実行されていたことであろう。しかし、十分な効果が得られず、産繭地及び製糸工場建設地としては、沖縄からの鳥栖製糸所の撤退が最終的に決定をみるに至るのであった。沖縄は、「早場養蚕地として特殊の気候を利用し、且つ微粒子病少なく蠶蛆病殆んど絶無なる為、原蚕種の増殖に普通蚕種の製造に⁽³¹⁾」蚕種製造者の同県進出が片倉製糸以外にも逐年増加していったことが指摘されている。

斯くして、鳥栖製糸所からの移管は、片倉普及団那覇出張所の蚕種製造・改良体制が本格的に確立する契機となろう。1927（昭和2）年11月28日と12月9日各開催の片倉取締役会にお

いて、那覇市内の元教会所を蚕種製造建物として買入（価格4,300円見当）の案件について審議しており、内容は敷地1,800坪、建物90坪、石垣180間、外に天水溜設備と建物1棟を含むものであった⁽³²⁾。この審議結果は明らかでないが、結局製糸工場建設構想を断念し、片倉鳥栖製糸所所管の那覇出張所を片倉普及団が引継ぐことで蚕種製造建物については決着をみたのであろう。その後、1931（昭和6）年9月28日と1934（昭和9）年12月28日に、片倉普及団那覇出張所の増改築工事（仮見積約4,000円）及び沖縄試験蚕室新設の案件が片倉取締役会において審議されている⁽³³⁾。この試験蚕室は、木造瓦葺2階建地下室付215坪8（代金9,735円）であり、新設理由は「配布蚕種ノ安全ヲ期スルタメ蚕種配布前予知調査施行上気候用桑等ノ諸方面ヨリ考察シ沖縄ヲ最適地ト認メタルモ同所ハ現在ノ事業ニテモ狭隘且ツ不完全ニ付新ニ二階建ノ試験蚕室ヲ設ケタシ」というものであった。この2案件の前者に関しては審議結果は不明であるが、後者に関しては承認されている。前述の如く、沖縄蚕種製造所として独立した翌年9月18日開催の片倉取締役会において、沖縄試験蚕室増築工事（代金19,450円）案件が審議・可決されている⁽³⁴⁾。この内容は、試験蚕室102坪5（梁間5間×桁行20.5間）、一部地下室付2階建木造瓦葺付属便所並に渡廊下共総延坪231坪75であった。この試験蚕室の増築理由は、「原蚕種国家管理法ノ実施ニ伴ヒ現在ノ試験蚕室ニ於テ原蚕種ノ蚕児ノ飼育ト原蚕種ノ製造トヲ禁止セラレ且将来新品種ヲ急速確實ニ増殖スル為メニハ現設備ニテハ狭隘ナルヲ以テ現蚕室ノ南側ニ一棟ヲ増設シタシ」というものであった。原蚕種国家管理法の施行に伴う片倉製糸の新たな蚕業政策として、一層の新蚕品種の開発・増産の必要から現有設備では不十分となっていたのである。将来を見据えた設備投資の

実行である。1930年代に入り、片倉普及団那覇出張所の蚕種製造設備の拡充が進んでいたことが判明する。

1933（昭和8）年7月18日開催の片倉取締役会では、沖縄蚕種製造に関する案件として「高点格生糸ノ原料ニ充ツルタメ満月豊白種三万枚ヲ明早春沖縄ニテ採種スルコト」について審議される⁽³⁵⁾。片倉製糸開発の優良蚕品種・満月、豊白の飼育製造を片倉普及団那覇出張所において行い、高級糸原料に充てる提案であったが、「更ニ調査ノ上提案スル事」となった。1931（昭和6）年に沖縄において、片倉製糸が原蚕種（春蚕種）の品種として豊白、豊黄、瑞祥、大安が製造されており⁽³⁶⁾、新たに交雑種（満月×豊白）の製造が今回提案されていたことになる。

⑤ 沼津出張所

1928（昭和3）年7月に静岡県駿東郡大岡村に片倉普及団沼津出張所を開設する。片倉製糸は、沼津と郡山（福島）に蚕種製造所の建設について、1927（昭和2）年11月8日開催の片倉取締役会において審議を行う⁽³⁷⁾。1934（昭和9）年1月に沼津出張所は、沼津蚕種製造所と改称・独立することになる。既述の如く、この沼津出張所に先立ち、原蚕種の試験飼育のため伊豆に片倉普及団松崎支場を設置していた。伊豆半島に外部の蚕種製造者が原蚕種飼育分場を創始したのは、1919（大正8）年に大日本一代交配蚕種普及団であり、その後1922（大正11）年に片倉製糸の進出をみる、との指摘がある⁽³⁸⁾。伊豆と沖縄は、房州と共に特に原蚕種飼育分場地帯として飛躍的な発展をみる。片倉普及団沼津出張所の開設に先立ち、1928（昭和3）年2月7日開催の片倉取締役会において、沼津出張所敷地買入承認について審議している⁽³⁹⁾。この内容は、土地3,296坪（価格25,560円）であった。この審議結果は明らかでないが、下記に

示す如く承認を得たようである。片倉普及団沼津出張所の土地、建物に関しては、1929（昭和4）年12月31日現在、所有地（敷地）3,296坪、建坪852坪41（延坪1,364坪41）であった⁽⁴⁰⁾。

片倉普及団沼津出張所の蚕種製造・採種設備等の投資に関して、1928（昭和3）年～33（昭和8）年にかけて、片倉取締役会における審議案件を判明する限りにおいて摘記すると、

- 1.（1928年7月28日）冷蔵庫修繕（代金325円）⁽⁴¹⁾。
- 2.（1928年8月8日）電燈・電力新設工事（代金408円）⁽⁴²⁾。この工事内容は、電燈142個、電動機1馬力に対する工事一切である。
- 3.（1929年3月18日）「沼津蚕種製造所」増築（代金9,060円）⁽⁴³⁾。この増築内容は明らかでないが、金額を7,500円に訂正の上、許可される。
- 4.（1930年2月28日）「沼津蚕種製造所」増築工事（代金6,226円）⁽⁴⁴⁾。この内訳は、鏡検室（平家建60坪）代金3,757円、荷受場（2階建12坪、平家8坪）合計代金2,469円である。金額は明確ではないが、「価格訂正」の上、「可決」する。
- 5.（1930年4月22日）水タンク設備（鉄筋コンクリート高架式10尺×18尺）代金900円⁽⁴⁵⁾。この案件は、片倉取締役会で許可を受ける。
- 6.（1930年12月8日）「沼津蚕種製造所」の震災復旧工事（代金4,273円）⁽⁴⁶⁾。この工事内容は、不明である。工事請負人・伊藤国蔵。上記震災に関しては、1930年11月26日の伊豆地方に「強震」あり、沼津出張所は、蚕種庫2棟（スレート葺コンクリート3階建1棟24坪、スレート葺コンクリート建平屋1棟6坪）、採種室2棟（木造スレート葺2階建1号95坪、木造スレート葺2階建2号・3号）、荷受場（木造スレート葺2階建36坪）、事務室（木造スレート葺2階建32坪）、女子寄宿舎（木造瓦葺平家建63坪）、男子寄宿舎（木造瓦葺平家建48坪）、浴室（木造瓦葺平家建18坪）、廊下其他修繕を必要とする個所延513坪以上の被害を

受ける⁽⁴⁷⁾。蚕種に関しては「異状ナキヲ認メタリ」という。7.（1930年12月8日）上記同日の片倉取締役会において、復旧増築工事（代金30,000円）について審議する⁽⁴⁸⁾。この内訳は、蚕種庫・文庫（2階建・延132坪）、付属渡廊下（平家建25坪）、人工孵化室（平家建24坪）、蚕種保護室（平家建12坪）、男宿舎（2階建99坪）、女宿舎（2階建203坪）、同付属廊下（平家建4坪）、裏側渡廊下兼物置（2階建82坪）、保蛾室内部改造（27坪）、浴室修理（22坪）である。但し、この案件については、「再調ノコト」として却下される。次いで8.（1930年12月18日）「沼津蚕種製造所」復旧第2期工事（代金10,423円）⁽⁴⁹⁾。この内容は、保蛾室補強修繕（延27.5坪）代金見積1,313円60銭、蚕種庫新築（建坪38坪、延坪76坪）代金見積6,000円、寄宿舎補強修繕（延141.75坪）代金見積3,110円37銭であった。この案件は、次回の片倉取締役会（12月27日）において認可される。但し、この第2期復旧工事の「一部仕様訂正再見積ノ結果」、上記工事代金を8,500円に減額し、上述の第1期震災復旧工事代金4,573円と合せて、「契約済総工費」12,773円（請負人・伊藤国蔵）に帰着・承認される。9.（1931年2月28日）社宅新築工事⁽⁵⁰⁾。この工事理由は「現在社宅トシテ一戸アルモ之レヲ客室ニ使用スル為メ妻帯社員ハ通勤ノ為メ繁忙時ニ不便ナル為メ」である。この社宅工事には2案あり、第1案は建坪25坪、平家2戸建坪45坪（代金1,125円）、第2案は建坪17坪5、平家2戸建坪40坪（代金740円）。通勤妻帯社員用の社宅平家2戸は、上記2案の何れが採択されたのかは不明である。10.（1931年11月18日）蚕種冷蔵・保蛾室冷蔵装置（代金13,300円）⁽⁵¹⁾。この内容は、木造平家建30坪（代金1,800円）、冷蔵絶縁装置一式（代金11,500円）である。上記工事を必要とする理由は、「本年度取扱数二九万枚配

給円滑ナラシムル為メ」であった。この案件の可否については、不明である。11. (1932年2月18日、5月7日、11月28日) 蚕種庫増設(建坪28坪、延56坪、代金3,920円)・乾燥室増築(建坪7.5坪、代金300円)・採種室連絡裏廊下改造築(建坪39坪、延78坪、代金2,420円)・鏡検室(松崎出張所)増築(8台から10台に鏡検増加に伴い～建坪12坪、代金283円)、散種産卵容器新調(3千個、代金960円)、採種室増設(2階建1棟、延187坪、代金9,563円)・催青室増設(平屋1棟、29坪25、代金2,280円)・寄宿舎増設(2階建1棟、延135坪、代金6,750円)・表廊下増設(2階建、延44坪、代金1,396円)・社宅移転(20坪、代金200円)・物置(63坪、代金894円)。蚕種所要量の急増(蚕種製造数量創立時10万枚、昨年19万枚、本年25万5千枚)に伴う増設・新調であり、いずれの案件も承諾を得ており、及び、12. (1933年6月17日)「沼津蚕種製造所」敷地用土地買入(畑2反2畝14歩・代金2,359円)⁽⁵²⁾。この土地買入理由は、沼津「製造所拡張に伴ヒ敷地狹隘ヲ感シ居リタル処今回隣地処分アリ有利買入見込」のためであった。この案件は、片倉取締役会において認可を受ける。蚕品種の改良・増殖と蚕種製造の拡大要求は、伊豆震災を乗り越え、片倉普及団沼津出張所の敷地及び各種設備の拡充が図られていくことが確認できよう。

(3) 蚕種製造と配布蚕種

片倉製糸の蚕種製造高は、1922(大正11)年に有限責任入間郡蚕種購買生産組合(入間社)、郡是製糸に次いで、第3位の4,972,968蛾であり、1931(昭和6)年には片倉製糸は、郡是製糸に次いで、第2位の普通蚕種13,426,188グラム(原蚕種981,988蛾)に及ぶ⁽⁵³⁾。片倉製糸は、郡是製糸と共に蚕種製造分野において圧倒的優位を確立することになる。その反面にお

いて、中小蚕種製造家の没落が進む。

片倉製糸においては、1931(昭和6)年に原蚕種製造高(981,988蛾)の内、同社の蚕種生産地から見ると、長野県(484,960蛾)を中心に静岡県(255,444蛾)、沖縄県(181,468蛾)3県で94%を占める⁽⁵⁴⁾。残る6%は、佐賀県である。同社普通蚕種製造高(13,426,188グラム)の中で、上記原蚕種同様、長野県(5,624,242グラム)を中心に静岡県(3,330,997グラム)両県のみで67%を占めていた。原蚕種・普通蚕種共に、片倉製糸の蚕種製造諸県の中で長野県の地位が高い。沖縄県では普通蚕種製造高297,920グラムと少なく、原蚕種・普通蚕種共に夏秋蚕種の製造は見られない。如上換言すれば、上記諸県を蚕種生産拠点とする片倉普及団、片倉蚕業試験所、片倉普及団沼津出張所の蚕種製造能力の高さを物語る。1935(昭和10)年には、片倉製糸は、原蚕種製造高(2,269,512蛾)、普通蚕種製造高(14,396,677蛾)共に増加し、前者に関しては依然として同社蚕種生産地の長野県、静岡県2県の生産集中度が高く、83%を占める⁽⁵⁵⁾。後者に関しては、新たに登場する兵庫県(片倉姫路蚕種製造所)のほか、福島県(片倉福島蚕種製造所)、佐賀県(片倉佐賀蚕種製造所)の製造高が増し、長野県・静岡県両県の製造割合は、5割弱にとどまる。

片倉製糸は、絹織物用原料として生糸生産を行っていた時期の一代交雑蚕種の改良は、虫質強健、飼育容易、収繭量の多いことを目標として行われた。片倉製糸は、10数種の優良蚕品種を育成し、特に黄繭種は、虫質強健、多収繭の理想的品種として好評を博していた。絹靴下用原料の需要拡大と共に、糸条斑の改善要求が高まり、加えて糸量・類節等の改善が急務となった。片倉製糸は、研究機関を総動員して、新蚕品種の開発に邁進し、虫質強健で糸条斑・類節の優秀な品種として「満月」、「豊

白]、「瑞祥」を育成し、続いて虫質強く、収繭量の多い「栄光」を製造する。上記新蚕品種は、1933（昭和8）年頃には全盛を極める。翌年には織度偏差・糸量・解舒・糸量等に一段の進歩を示す交雑種（分離白1号×満月）を製造する。1936（昭和11）年に産繭処理統制法の制定と産繭強制検定の施行に伴う多糸量繭の要望に応じて多糸量種（大安×満月）、（栄光×満月）を製造するに至る。

前述の1931（昭和6）年当時の片倉製糸の原蚕種品種としては、長野県での製造春蚕種が、豊黄、豊白、瑞祥、大安、国蚕日1号、国蚕支4号、夏秋蚕種は、正白、満月であり、静岡県での製造春蚕種が、豊白、豊黄、瑞祥、国蚕支14号、国蚕欧17号、夏秋蚕種は、正白、満月、国蚕支105号であり、沖縄県での製造春蚕種は、既述の如く、豊白、豊黄、瑞祥、大安であった⁽⁵⁶⁾。

片倉製糸系の交雑種として上記以外に（豊白×満月）、（豊白×瑞祥）、（豊黄×瑞祥）、（日1号×支4号）等が知られている⁽⁵⁷⁾。1931（昭和6）年に、片倉八王子製糸所（東京府）の片倉製蚕種配布は、春蚕（豊白×瑞祥）5,000枚、（豊黄×瑞祥）2,000枚、初秋蚕（正白×欧17号）6,140枚、晩秋蚕（正白×満月）7,000枚であった⁽⁵⁸⁾。また同年、片倉江津製糸株式会社（島根県）の片倉製蚕種配布は、春蚕（豊黄×瑞祥）、（支7号×欧7号）、初秋蚕（満月×正白）、（満月×豊白）、晩秋蚕（満月×正白）、（満月×豊白）であったことが判明する⁽⁵⁹⁾。

次に、片倉普及団の原蚕種及び普通蚕種の製造期日に関して、判明する限りで明らかにしておこう。記述内容は、必ずしも一定していないが、1927、29～31年にかけて判明する。1927（昭和2）年には5月1日より原蚕種飼育分場において、原蚕種の掃立を開始する⁽⁶⁰⁾。原蚕種製造高は、不明である。6月17日に龍王分場（山梨県中巨摩郡龍王村）より初めて種繭が片

倉普及団に搬入される。種繭を使って、6月21日より普通蚕種の製造を開始する。9月4日に蚕種製造が終了する。人工孵化蚕種178,946枚、越年蚕種93,721枚、合計272,668枚。片倉普及団申請の昭和2年度蚕種製造予定数が、1927（昭和2）年2月18日開催の片倉取締役会に提出されている。この内訳は、春蚕用黄53,000枚、白25,000枚、夏秋用黒種・黄8,000枚、白25,000枚、夏秋用人工孵化・黄30,000枚、白110,000枚、合計黄91,000枚、白160,000枚、黄白総計251,000枚であった⁽⁶¹⁾。蚕種予定数量の達成を確認できる。9月11日より越年蚕種の発送を開始する。11月1日にイタリア直輸入の散種蚕種48,495オンス、原種25オンスが片倉普及団に到着する。

1929（昭和4）年には、4月10～28日までに原蚕種製造高人工孵化蚕種11,640枚、越年蚕種600枚、合計12,240枚⁽⁶²⁾。原蚕種の掃立期日は不明であるが、6月16日より種繭入荷開始する。合計入荷種繭数量2,900貫950匁。6月20日にこの種繭を使って、普通蚕種の製造を開始する。日計日107号85枚。なお、日107号は、1915（大正4）年配付の日二化白繭種で、「繭糸質良く、殊に糸長の長い特徴があり、日107×支9の組合せは多年の間重用された」⁽⁶³⁾。1929（昭和4）年に片倉製糸の日107号の交雑蚕品種は、満月との組合せである。即ち国蚕日107号×満月である。9月3日に蚕種製造が終了する。合計蚕種製造高361,738枚。前々年の約1.3倍増である。10月21日にイタリア直輸入バラ蚕種（6品種140,346オンス、原種142オンス）が片倉普及団に到着する。前々年比各約2.9倍増、約5.7倍増であった。

1930（昭和5）年には、片倉普及団那覇出張所の蚕種製造が判明する。同年2月8日那覇出張所において蟻量980匁の蚕種掃立を開始する⁽⁶⁴⁾。3月22日鏡検部開始する。業手6名、助

手6名。4月8日に試験部養蚕助手46名入所する。4月29日に那覇出張所の蚕種製造が終了する。製造蚕種枚数合計30,805枚（整理数27,114枚）。4月27日より原蚕種飼育分場にて原蚕種の掃立を開始する。6月10日に原蚕種飼育分場より最初の種繭が入荷する。正白239貫90匁。なお、正白種は、1922（大正11）年選出育成の二化性日本白繭種で「糸量多く、支那二化性に交雑したものは繭解舒良好なることを特徴とする⁽⁶⁵⁾」。1930（昭和5）年に片倉製糸の正白の交雑蚕品種は、支4号及び満月との組合せ、即ち国蚕支4号×正白、正白×満月である。6月15日より種繭を使って、普通蚕種の製造を開始する。日計越冬種28,800蛾。7月29日に第1期蚕種製造が終了する。8月10日より第2期蚕種製造を開始する。日計250蛾。初秋期採種に続き、晩秋期採種の期日が判明する。前記両年共に、初・晩秋期採種が行われていよう。10月20日にイタリア直輸入のバラ種（86箱）が片倉普及団に到着する。10月30日に蚕種自治検査終了し、鏡検部を閉鎖する。業手36名、助手6名退団する。業手は、女子現業従業員である。

1931（昭和6）年には、1月8日に製簇、製莖作業開始⁽⁶⁶⁾。3月17日に鏡検部開始する。業手20名就業。4月1日繰糸部開始する。業手12名就業。4月20日までに蚕種庫内の蚕種を全部冷蔵庫に移す。5月2日に沖縄（片倉普及団那覇出張所）の春蚕種製造が終了する。合計20,495枚。5月13日に原蚕種飼育分場（大久手分場～岐阜県土岐郡大久手村、現・瑞浪市）より最初の種繭が入荷する。正白307貫630匁。原蚕種飼育分場での蚕種掃立期日は不明。6月20日より種繭を使い、普通蚕種の製造を開始し、8月5日に第1期蚕種製造が終了する。合計313,405枚（1枚25蛾換算）。蚕種製造終了後、整理終了、9月9日に製造部閉鎖する。11月18

日鏡検部を閉鎖する。業手41名解雇する。第2期蚕種製造の有無については不明であるが、上記の製造部閉鎖日を勘案すると第1期に続き、第2期蚕種製造が行われたのであろう。イタリア直輸入バラ種については、不明である。

なお、上述の正白種は、片倉製糸諸製糸所へ初・晩種蚕用に配布する。即ち、1927～31年に判明する限り、武井製糸所、八王子製糸所、仙台製糸所、岩手県是製糸株式会社、両羽製糸所、瑞浪製糸所、上井製糸所、片倉江津製糸株式会社、高知製糸所、高岡製糸所、佐越生糸株式会社、鳥栖製糸所、薩摩製糸株式会社に片倉普及団製の正白×満月（日支）中心に、一部正白×欧7、正白×欧9、正白×豊黄、（満月×支4）×正白を配布している⁽⁶⁷⁾。正白交雑種は、東北、関東、中部、中国、四国、九州各地方に亘り、片倉製糸の諸製糸所を通じて特約養蚕農民に配布していることがわかる。中でも、正白×満月種は、「糸量解舒共良好ナリキ」（武井製糸所）、「發育頗ル佳良ニシテ…例年ニ比シ繭質ノ向上著シキモノアリ」（上井製糸所）、「目切歩合等モ著シク少ナク殆ド欠点ナシ」（上井製糸所）、「優良ナル成績ヲ収ムル事ヲ得タリ」（高知製糸所）、社外蚕種に比べ「比較的豊作ニテ好評噴々タルモノアリキ」（佐越生糸株式会社）、「其成績特ニ佳良ナリシ」（鳥栖製糸所）などといった高い評価を得ていた。

ヨーロッパ直輸入蚕種に関しては、片倉普及団は、従来イタリアとフランスから直輸入しており、この両国直輸入蚕種の内、1915（大正4）年度に「純粹種」（原蚕種）12種、翌16（大正5）年度には「純粹種」12～22種、「交配種」（普通蚕種）8種（「伊×支」4種、「支×伊」4種）について各種試験調査を行っていた⁽⁶⁸⁾。その後、片倉普及団の欧州（伊仏）直輸入蚕種は、イタリア直輸入蚕種に限定される。前述のイタリア直輸入バラ種（欧州蚕種は、総てバラ種）

の片倉製糸所への配給は、1927～31年に八王子製糸所、岩代製糸所、仙台製糸所、岐阜田中製糸所、上井製糸所、高知製糸所、高岡製糸所、薩摩製糸(株)宮之城製糸所の8製糸所のみ判明する⁽⁶⁹⁾。地方別に見ると、東北、関東、中国、四国、九州各地方に広範囲に亘る。いずれも春蚕用蚕種として配給していた。八王子製糸所は、1926(大正15)年305オンス、翌27(昭和2)年260オンス、1929(昭和4)年2,000枚(框製換算)翌30(昭和5)年ビジャロ×キネーゼ1,800枚(框製換算)、1931(昭和6)年240枚(框製換算)である。1929～31年の3ヶ年間に年々直輸入蚕種配布数量が減少し、同期間に僅か12%まで急減する。仙台製糸所は、1927(昭和2)年2,560オンス、1929(昭和4)年1,500オンス、翌30(昭和5)年1,200オンスである。八王子製糸所同様、輸入蚕種の配布数量は、減少する。岐阜田中製糸所は、1930(昭和5)年4,500枚である。上井製糸所は、1929(昭和4)年3,900オンス(3種)である。両製糸所共、同年以降の輸入蚕種の配布は、確認できない。高知製糸所は、1929(昭和4)年、1930(昭和5)年両年に、また高岡製糸所は、1929(昭和4)年のみ、輸入蚕種の数量は不明であるが、配布が確認できる。薩摩製糸(株)宮之城製糸所は、1927(昭和2)年500オンスである。上記片倉7製糸所に関する限り、1926～31年にイタリア直輸入蚕種の配布製糸所は、判明する限り、1929(昭和4)年が最も多く、仙台製糸所では、1927年以降年々減少し、31(昭和6)年には八王子製糸所に現われるのみとなる。片倉普及団は、1931(昭和6)年を限り、イタリア蚕種の直輸入を停止するようである。片倉普及団は、欧亚蚕業株式会社を介して、1916(大正5)年以来31(昭和6)年まで毎年イタリア蚕種を輸入していたという。

片倉普及団が配給したイタリア輸入蚕種の評

価に関しては、片倉高知製糸所が1929(昭和4)年春蚕種として配布した「輸入バラ種ニアリテハ掃立当時蟻蚕ノ斃死セシモノ続出シテ放棄掃替セルモノ多ク其ノ内其ノ被害僅少ナリシモノハ之ガ飼育ヲ続行セシモ収繭量半減或ハ三分ノ一ト云フ状態ニテ未ダ曾テ見ザル不成績ヲ挙ゲタリ」とか、また同年片倉高岡製糸所の春蚕配布イタリア直輸入バラ種について「蚕児ノ發育経過ニアリテハ本社ヨリ配布ノ伊太利バラ種中催青末期ヨリ齊一ヲ欠キ甚シキハ赤褐色卵ヲ見発生当日ハ三割位ノ斃死蚕ヲ見受ケシモ催青上ノ失敗トモ認メラズ」といった如く、限らずしも高い評価を得るには至らなかったようである。この低評価故か、片倉普及団は、イタリア産蚕種の直輸入を、間も無く中止するに至る。

(4) 原蚕種飼育分場制度の採用・拡大

片倉製糸は、原蚕種の飼育を分場制度の採用によって実施する。片倉組が1914(大正3)年に合資会社交進社設立当初の原蚕種飼育分場は、長野県東筑摩・南安曇両郡であったが、その後一代交雑蚕種の製造増加に伴い、原蚕種飼育分場の設置地域は、拡大することになる。資料上の制約から、片倉製糸の原蚕種飼育分場地を厳密に確定することはできないが、断片的に窺い知る地域としては、片倉普及団が1927(昭和2)年10月7日に「西筑摩郡、岐阜県内七ヶ所分場員家族慰安会ヲ坂下ニ於テ開ク、出席者三四二名⁽⁷⁰⁾」、また翌々9日に「地方分場、山梨県分場家族慰安会ヲ開ク、出席者二九五名」との指摘がある。上記の坂下町は、岐阜県最東端に位置し、木曾川を隔てて長野県西筑摩郡に接しており、養蚕・製種業の盛んな地域でもあった。既述の如く、1931(昭和6)年5月13日に原蚕種飼育分場の大久手分場(岐阜県土岐郡大久手村〈大湫村〉、現・端浪市)から片倉普及団に最初の種繭入荷あり⁽⁷¹⁾、との記録がある。

大久手村は、土岐川北岸の東濃高原東部平坦地にある。岐阜県内7ヶ所の原蚕種飼育分場と長野県西筑摩郡内の原蚕種飼育分場は、長野県と岐阜県を貫流する木曾川や土岐川流域各地に位置するものと考えられる。なお、上記「地方分場」については詳細不明であるが、後述する、山梨県と隣接する長野県諏訪郡、南佐久郡、南安曇郡等各地の原蚕種飼育分場であろう。また1931（昭和6）年6月24日に片倉普及団の曾根原現業長の案内にて、農林省蚕糸局の布谷技師一行を「川岸分場視察後、諏訪所在原蚕飼育分場ヲモ視察シタリ⁽⁷²⁾」との記述がある。上記川岸分場は、既述の如く片倉普及団所轄の蚕種製造分場である。片倉普及団設置の松本市に隣接する諏訪郡内の片倉原蚕種飼育分場設立を裏付ける資料として、「諏訪郡蚕種業者飼育分場」を「県外県内業者が管内（一諏訪郡）ニ設置セル場所本郡（一諏訪郡）南諏地方ニシテ、主トシテ片倉製糸紡績会社ナリ⁽⁷³⁾」との記録が残る。その他に長野県内の原蚕種飼育分場として、片倉製糸は、1917（大正6）年に南佐久郡の、千曲川沿岸にある岸野村（6戸）、青沼村（10戸）、白田町（14戸）、平賀村（9戸）、中込村（11戸）、野沢町（18戸）に「大量的飼育分場を開設し、未知の養蚕者の飼育分場開拓を為し、其の後一進一退有れども漸次其の数を増加し来り、白北平坦地方より漸次白南山間部地方に普及せり」という⁽⁷⁴⁾。1930（昭和5）年5月26日に降霜被害を受けた片倉製糸の原蚕種飼育分場として西筑摩郡の、木曾川沿岸にある木祖村・日義村地方の小木曾分場、砂原分場、德音寺分場、新開分場、宮ノ越分場、吉田分場を指摘していた⁽⁷⁵⁾。当地方、殊に日義村は、同郡下有数の養蚕地帯である。また、1931（昭和6）年6月23日に前記の農林省蚕糸局の布谷技師と長野県の鶴飼技師が「自知検査監督ノ為メ来所」し、片倉普及団の曾根原現業長が有明

分場（南安曇郡有明村、現・穂高町）に案内している⁽⁷⁶⁾。以上のように、長野県内における片倉普及団の原蚕種飼育分場は、東・西筑摩郡、諏訪郡、南佐久郡、南安曇郡に存在していたことが確認できる。長野県内の原蚕種飼育分場地域は、1930（昭和5）年に西筑摩郡山間部地方、南安曇郡山間部地方、諏訪郡山間部地方、南佐久郡千曲川沿岸地方・山間部地方以外に、北安曇郡山間部地方・高瀬川沿岸地方、更級郡山間部地方・犀川沿岸地方、小県郡山間部地方、北佐久郡山間部地方・千曲川沿岸地方にあり⁽⁷⁷⁾、片倉普及団が原蚕種飼育分場を北安曇郡、更級郡、小県郡、北佐久郡各地域に設置・拡張していたかは明らかでないが、片倉普及団所在地の周辺諸郡に普及していたのであろう。

片倉普及団が長野県外に設置した原蚕種飼育分場地として、上記岐阜県のほかに前述した1927（昭和2）年に山梨県下の、釜無川沿岸にある「龍王分場」（中巨摩郡龍王村）の存在が判明する。同年6月17日に片倉普及団の原蚕種飼育分場の中で最初に「山梨龍王分場」より種繭が搬入される⁽⁷⁸⁾。なお、1931（昭和6）年に諏訪郡蚕種業者設置の山梨県下飼育分場地として、北巨摩郡武里村・円野村・清哲村・鳳来村各村と中巨摩郡源村・飼野村・小井川村・龍王村・大宮村各村の存在が指摘されている⁽⁷⁹⁾。片倉普及団の山梨県の原蚕種飼育分場としては、上記北巨摩・中巨摩両郡にあったのであろう。

なお、1928（昭和3）年末に、片倉製糸は、長野県に、即ち片倉普及団管轄の原蚕種飼育分場（「蚕児飼育分場」）数550、蚕業技術員（「技術員」）数346人（常置61人、臨時285人）蚕種製造額11,801,804蛾（原蚕種206,668蛾、普通蚕種11,595,136蛾）、また静岡県に、即ち片倉普及団沼津出張所管轄の原蚕種飼育分場（「蚕児飼育分場」）数190、蚕業技術員（「技術員」）数20人（常置5人、臨時15人）、蚕種製

造額2,690,390蛾（原蚕種38,080蛾、普通蚕種2,652,310蛾）であった⁽⁸⁰⁾。

1930（昭和5）年4月16日に片倉普及団の原蚕種飼育分場全戸に蠶蛆駆除棒1,018個（片倉普及団考案・製作）を取付け、蠶蛆の捕獲に効果があった旨を記している⁽⁸¹⁾。原蚕種飼育分場各1戸にこの蠶蛆駆除棒1個を取付けていたとすれば、包摂地域は不分明ながら、同年の片倉普及団の原蚕種飼育分場戸数は、1,018戸であったことになる。また、1929（昭和4）年12月5日に原蚕種飼育分場員代表者打合会（沼津出張所を除く）を開催（出席者23名）し、23組合に特別奨励金（3,860円）を交付する⁽⁸²⁾。原蚕種飼育分場へ派遣される片倉普及団の蚕業技術員以外に、原蚕種飼育分場員代表者打合会を通じて、夫々片倉普及団の蚕業方針完遂を目指し、またその成果に報いる奨励金交付を行っていたのである。

また、片倉普及団によって原蚕種飼育分場員家族の慰安会が開かれている。上述の1927（昭和2）年10月7、9日以外に、翌々29（昭和4）年10月12、25両日に県内と県外の原蚕種飼育分場に分けて、家族慰安会をそれぞれ開催していたことが判明する⁽⁸³⁾。その後も同家族慰安会が開かれていたであろうが、記録上では定かでない。

なお、原蚕種飼育分場員家族の慰安会だけではなく、片倉普及団の従業員たちの慰安会を各年開いている。1927（昭和2）年9月3日鷹ノ湯において従業員185名、翌々29（昭和4）年8月31日に従業員231名、30（昭和5）年には2回に分け、8月29日に臨時従業員180名、9月3日に（常勤）従業員96名、また31（昭和6）年8月31日に浅間温泉（東筑摩郡本郷村字浅間）にて従業員350名の参加にて夫々慰安会が開催されている⁽⁸⁴⁾。片倉普及団の従業員慰安会の参加者が1927年の185名から1931年の350名に

急増している。従業員の増員は、片倉普及団の蚕種製造規模の拡大に対応したものであろう。各年、従業員慰安会の開催日は、普通蚕種製造終了日頃に行われていた。また、例年春・秋2回の所員対象の慰安会も行われている。1931（昭和6）年4月23日に「例年ニ依り」所員150名、松本市内の城山公園にて観桜会を、また同年10月17日に「例年ニ依り」所員52名、葛温泉（北安曇郡平村字野口）において観楓会を夫々催していた⁽⁸⁵⁾。従業員とは別に、職員の慰安会が年2回観桜会、観楓会として蚕種製造開始前と蚕種製造終了後に行われていたことがわかる。

(5) 片倉普及団の輸送手段

片倉普及団の申請に基づき、片倉製糸は、1930（昭和5）年5月28日開催の取締役会においてフォード1.5トン積貨物自動車新車1台（代価2,200円見当）の購入について審議を行い、認可を決定している⁽⁸⁶⁾。この取締役会の承認を受けて、片倉普及団は、翌6月13日にA型フォード半箱型1.5トン積貨物自動車1台（代金2,080円）を購入する⁽⁸⁷⁾。片倉普及団は、この貨物自動車の買入に合わせて、自動車車庫1棟（5坪2）を建築している。

既述の如く、片倉普及団設置の原蚕種飼育分場は、片倉普及団の周辺諸郡である、東・西筑摩郡、南安曇郡、諏訪郡、南佐久郡などのほかに、隣接諸県の岐阜県、山梨県に及んでいたことから、片倉普及団は、自家用貨物自動車を使用して、原蚕種飼育分場への原蚕種の配布などを行ったことであろう。即ち、片倉普及団の所在地・松本市は、江戸時代に松本藩戸田氏6万石の城下町であり、交通の中心地でもあった。片倉普及団は、県下幹線道路の旧街道、即ち中山道（木曾路、現・国道19号）、千国街道・糸魚川街道（現・国道147号）、佐久甲州街道

(現・国道141号)、甲州街道(現・国道20号)、松本街道(現・国道143号)、北国西脇往還(善光寺街道)などを継承する諸国道(8,10,11,14号)や県道=松本・糸魚川線、上田・松本線、塩尻・松本線のほか、松本市を起点とする県道=松本・高山線、松本・本郷線、松本・船津線、松本・鎗ヶ嶽線、松本・里山辺線、白姫・松本線、北内田・松本線、梓・松本線、小倉・松本線、玉ヶ鼻・松本線など⁽⁸⁸⁾を利用して、自家用貨物自動車輸送に従事していたのであろう。片倉普及団の貨物自動車保有は、輸送効率の増進に結実することになる。

なお、鉄道輸送に関して、片倉普及団は、1927(昭和2)年4月15日に一駅一店制による①合同運送店と「貨物積卸金」について交渉し、料率協定を結ぶ。松本駅「到着」貨物のうち、種繭(「小口扱」)1本、雑品1個(「小口扱」)に付、夫々荷卸手数料・配達料共13銭、また松本駅「発送」貨物については、雑品(「小口扱」)1個、空籠(「貸切扱」)1トンに付、運搬積込手数料各10銭、70銭と夫々協定していた⁽⁸⁹⁾。原蚕種飼育分場より片倉普及団へ種繭の運搬(空籠は逆送)は、鉄道を利用していた模様である。翌々29(昭和4)年7月7日には、松本駅小荷物係主任・田村長治が蚕種運輸について片倉普及団に來所する⁽⁹⁰⁾。片倉普及団より発送の蚕種が「漸次多数ニ上ル為其取扱時間」協定をし、鉄道輸送上、片倉普及団では「扱時間ハ規定午後十時ナルモ蚕種ニ限り時間外取扱フ様便宜ヲ得タリ」という。片倉普及団は、鉄道会社の特別な計らいによって、蚕種の運送取扱時間は、原則無制限という恩恵を被る。片倉普及団製蚕種(普通蚕種)は、全国の片倉諸製糸所(傍系製糸会社を含む)へ鉄道を利用して発送していたことが窺われる。即ち、1927(昭和2)年～31(昭和6)年に判明する限り、片倉普及団製蚕種(輸入蚕種を含む)を岩手県は製糸株式

会社盛岡工場、岩代製糸所、仙台製糸所、両羽製糸所、岐阜田中製糸所、上井製糸所、片倉江津製糸株式会社、高知製糸所、高岡製糸所、鳥栖製糸所、薩摩製糸(株)宮之城製糸所に配送していることが確認できる⁽⁹¹⁾。なお、片倉普及団(松本本場)製以外の片倉系蚕種に関しては、片倉普及団沼津出張所製蚕種が岐阜田中製糸所と高岡製糸所に、また九州蚕種株式会社製蚕種が仙台製糸所に夫々配給されている⁽⁹²⁾。少量ながら、片倉製以外の指定蚕種(河田製蚕種等)も遠隔地の片倉諸製糸所へ配給されていたことがわかる。東北、中部、中国、四国、九州各地方に至る全国に散在する片倉製糸の諸製糸所に片倉製蚕種を鉄道輸送によって配送していたことは疑いないであろう。

以上のように、片倉普及団は、自家用貨物自動車を使用して、同団管轄の原蚕種飼育分場に原蚕種を運送し、また原蚕種飼育分場より種繭を片倉普及団へ輸送する場合、及び片倉普及団製蚕種(普通蚕種～イタリア直輸入蚕種を含む)を遠隔地にある全国の片倉諸製糸所へ輸送する場合、いずれも鉄道を利用していたようである。

(6) 蚕品種・蚕児生理に関する試験研究

片倉普及団は、設立当初より試験研究部(後の蚕業試験所)を設け、「蚕品種の改良淘汰に学術的研究を続け、優良原種の選出に全力を傾注した。此の間蚕品種及蚕体生理に関して特別の研究を進め、その業績見るべきものがあつた⁽⁹³⁾」という。

『片倉製糸紡績株式会社二十年誌』(371～372頁)に1920～1939年にかけて、『蚕業新報』、『大日本蚕糸会報』、『蚕業評論』、『蚕糸界報』、『応用動物学雑誌』、『片倉蚕業試験所報告』、『日本蚕糸学雑誌』など既発表の学術的研究報告を記載するが、この記載内容は、試験研究部及び蚕業試験所の各種試験研究の一部にす

ぎず、未発表の学術的研究は、多数に上っていたであろうことは、想像に難くない。1927、29～31年における片倉普及団試験研究部及び蚕業試験所の蚕品種・蚕児生理に関する試験研究の内容は、下記の如くである。

1927（昭和2）年⁽⁹⁴⁾（試験部の研究項目）

一、蚕卵の生理に関する研究

- A、越年蚕卵の冷蔵期前後に於ける発育階段と冷蔵に対する抵抗力との関係試験
- B、単式冷蔵法と複式冷蔵法との比較に関する試験
- C、冬期間に於ける蚕卵の保護温度と作柄の間に関する試験
- D、採種時期の早晚と活性卵となる時期との関係及各品種の活性卵となる時期を知らんとする試験
- E、越年卵冷蔵中に於ける温度の多少が蚕卵の冷蔵に対する抵抗力に如何なる関係を及ぼすかを知らんとする試験
- F、催青卵の抑制温度に関する試験
- G、蟻蚕の適当なる抑制温度を知らんとする試験
- H、催青中に於ける蚕卵発育を抑制するに適当なる時間及温度並に時期と温度との関係を知らんとする試験
- I、塩酸孵化種の適当なる冷蔵時期及冷蔵温度を知らんとする試験
- J、人工孵化種の適当なる催青温度并被害温度を知らんとする試験
- K、蚕卵の内溶液の滲透圧と胚子の生命との関係に関する研究
- L、催青中の蚕卵に対する障碍が蚕児及繭に及ぼす影響試験
- M、人工孵化種の催青中に於ける高温接触と蚕卵の孵化との関係試験
- N、交互雑種の比較試験

O、蚕児及蚕卵に対する紫外線放射試験

P、越年性蚕卵の蚕卵当時に於ける低温接触と胚子の活性化との関係試験

1929（昭和4）年⁽⁹⁵⁾（試験研究一覧）

- 一、普及団配布蚕品種の性状調査
- 二、紫外線下に於ける繭色の個定種作成
- 三、給桑回数試験
- 四、給桑量測定試験
- 五、蚕卵の冷蔵中に於けるボイルド油蒸気に依る被害に関する研究
- 六、産卵後の保護温湿度蚕卵に及ぼす影響に就ての研究
- 七、冷蔵塩酸孵(化)法に関する研究
- 八、酸素分圧の高低が蚕卵に及ぼす影響に関する研究
- 九、蚕蛾の冷蔵適温に関する研究
- 十、蚕蛾の冷蔵日数に関する研究
- 十一、家蚕に於ける孵化の早晚と雌雄性との関係に就ての研究
- 十二、家蚕の交互雑種に関する研究
- 十三、家蚕の飽食点に就ての研究
- 十四、家蚕の空腹点に就ての研究
- 十五、優秀なる蚕品種の淘汰選出試験
- 十六、交雑種比較試験
- 十七、簇の比較試験
- 十八、催青卵の抑制に関する研究

1930（昭和5）年⁽⁹⁶⁾

- 一、6月家蚕の交互雑種の性質に就ての研究完成
- 二、2月酸素瓦斯分圧高低の蚕卵に及ぼす影響に就ての研究完成
- 三、3月換気量の理論的算出法に就ての研究完成
- 四、7月蚕座面積の広狭が蚕児の生理並繭質に及ぼす影響に就ての研究完成

- 五、7月家蚕繭質の相関に就ての研究一部完成
- 六、6月催青卵の抑制に就ての研究完成
- 七、8月蚕児の飽食点に就ての研究完成
- 八、9月蚕児の空腹点に就ての研究完成
- 九、10月繭層歩合測定方法の精密度に就ての研究
- 十、分型に依る蚕品種改良試験
- 十一、交雑に依る蚕品種改良試験
- 十二、保性油蚕の利用に関する調査
- 十三、上簇室フォルマリン撒布試験
- 十四、上簇温度と同功繭との関係試験

1931（昭和6）年⁽⁹⁷⁾

- 一、蟻蚕の抑制(に)就ての研究完成
- 一、蚕卵の炭酸酳限量並に極限量に就て(の研究)
- 一、家蚕の化性に関する研究
- 一、塩酸孵化法施行後の冷蔵に就て(の研究)
- 一、蚕卵後の保護温度に就ての研究
- 一、座桑寸法と食下量との関係に就ての研究
- 一、単繭と同功繭との繭層歩合並繭層重比較
- 一、分型による品種改良試験
- 一、紫外線による繭色の異型分離試験
- 一、交雑種比較試験
- 一、本所配布交雑種の性状調査
- 一、異状繭の遺伝学的研究
- 一、上簇方法に関する研究
- 一、繭質相関に関する研究

なお、1927（昭和2）年9月9日に片倉普及団は、中津川製氷会社の電気孵化場において蚕種の電気孵化試験を行う。この試験は、片倉普及団の小針喜三郎、室賀兵左衛門、宮下各社員が数度に亘り反復調査する。その結果、「発生歩合ハ普通浸酸法ニ劣ラズ殊ニ冷蔵浸酸法ニ該当スルモノアリテハ蚕卵脱落セザルヲ以テ浸酸

法ニ優ル点アル」とする。但し、欠点としては「一、多額ノ設備費ヲ要スルコト、一、施行時間長キヲ要スル為メ一挙ニ多数ノ施行オナスニ適セズ、一、電気孵化蚕種ハ保護取扱飼育ニ特殊ノ手加減ヲ要スルモノノゴトシ」とする結論であった⁽⁹⁸⁾。この蚕種電気孵化法は、欠点多く採用するには至らなかったのであろう。

一代交雑種の製造法は、従来の蚕種製造法とは異なり、複雑で技術上幾多の改良を必要とする。この点、片倉普及団は、最善の試験研究施設・機器を備え、先進技術を駆使した体系的、組織的研究を実施する。当時としては、この分野における国内トップレベルの技術及び研究水準にあったことが窺える。

(7) 従業員の各種研修制度と蚕玉会の活動

① 従業員の各種研修制度

片倉普及団は、各年社員、従業員の各種研修会を開催し、蚕業方針の徹底と技術・技能の向上を図っていた。片倉普及団では、1927（昭和2）年4月12日に原蚕種飼育分場及び製糸所、出張所へ派遣の養蚕技術員（養蚕教師）127名を招集し、2日間に亘り蚕業技術員研究会を開催し、指導方針及び必須事項に付いて討議する⁽⁹⁹⁾。同年5月23日には、長野県立松本蚕業試験場において凍霜害対策研究大会が開催され、片倉普及団からは久根下所長、曾根原現業長が出席する。この大会内容は、1. 被害桑樹の善後策に関する件（古條迄損傷した場合の処置、新梢全部損傷した場合の処置）、2. 蚕作安定策に関する件（催青卵冷蔵に関する件、春蚕を中止し夏秋蚕に主力を注ぐ場合）であった。

また1929（昭和4）年1月25日に蚕業技術員研究会を4日間に亘り開催（人員125名）の上、同月30日に、片倉普及団において原蚕種飼育分場派遣の蚕業技術員打合会を開催す

る⁽¹⁰⁰⁾。同年3月28日～30日には松本市公会堂において講演会があり、片倉普及団から社員15名が聴講する。この講演内容は、28日養蚕法（元上田蚕糸専門学校長・高橋清七）、29日霜害の前後策について（松本側候所長・宮野寛良）、30日桑樹栽培法（長野県蚕業試験場長・鶴田定平）であった。

前年に続き、1930（昭和5）年1月22～23日に蚕業技術員研究会を開催（出席人数・蚕業技術員196名、その他製糸所関係者23名）の上、1月24～26日に片倉普及団では、原蚕種飼育分場派遣の蚕業技術員打合会を開催する⁽¹⁰¹⁾。参加人員60名。同年2月27～28日に片倉普及団試験部助手が長野県農事試験場・蚕業試験場、片倉須坂製糸所、上田蚕糸専門学校、上田蚕種株式会社、染色講習所、上田蚕業試験場を見学する。試験部助手の見学は、同年8月26日にも実施されている。また同年5月12～14日には、製造部員の蚕兒雌雄鑑別講習会を開催する。

1931（昭和6）年には、片倉普及団では4月25～27日に製造部業員（-男子従業員）32名に対し、「製造上ノ講習」を行い、同年5月18～20日には製造部業手（-女子従業員）104名に対して、前年同様蚕兒雌雄鑑別講習会を開催していた⁽¹⁰²⁾。

② 蚕玉会の活動

片倉普及団の従業員たちによって組織された蚕玉会の活動として、1927、29～31年について判明する。蚕玉会は、1927年に組織された模様である。蚕玉会の活動は、蚕玉会会員による講演と研究問題に大別できる。

1927（昭和2）年に蚕玉会は10回開催し、主な題目、講演者、研究問題は、次の通りである⁽¹⁰³⁾。

題 目	講演者
一、給桑量に就て	甘利 保

- 一、室内換気に関する学説の変遷に就て
岡田 輝彦
- 一、簇と熟蚕の密度に就て
笠井 三郎
- 一、紫外線に依る繭の鑑識に就て
小針喜三郎
- 一、繭の解舒に就て
小岩井桂三
- 一、催青器の換気と蚕卵の所要空気量の関係に就て
室賀兵佐衛門
- 一、上簇温度とボカ繭との関係に就て
小岩井桂三
- 一、蚕と飼料との関係に就て
吉池 只志
- 研究問題
- 一、簡単なる散種掃立法
- 一、原蚕用桑として適合す可き桑品種栽培奨励の良法
- 一、蚕兒雌雄鑑別の時期如何
- 一、夏秋蚕の桑園経営を如何にすべきか

1929（昭和4）年においては蚕玉会は、第28回から第34回まで7回開催する。種々の会員講演が行われるほか、主な研究事項は次の通りである⁽¹⁰⁴⁾。

- 一、各地方に於ける特種飼育法の状況如何
- 一、特約組合に於ける桑園の経営及肥培管理の基準を示す方法
- 一、病毒予防検査を完成せしむる方法

1930（昭和5）年において、蚕玉会は、蚕種製造期間を除き前後10回開催する。講演と研究問題は、次の通りである。この蚕玉会の活動により「社員ノ向上ニ資スル処多カリキ」との評価であった⁽¹⁰⁵⁾。

- 一、催青卵検査、其他病毒検査に就ての研究
- 一、施肥料に依る桑葉収穫量との関係曲線に就て（講演）
- 一、特定養蚕組合に於て違蚕の責任帰着点（研究問題）

- 一、鑑別手採用に際して学課試験並メンタルテストを課する可否如何（研究問題）
- 一、蚕児の飽食点及空腹点に就て（講演）
- 一、蚕種製造上雌雄調節法並病毒を少なからしむる方法如何（研究問題）
- 一、雄製造班を特別設置の可否如何（研究問題）

1931（昭和6）年において蚕玉会は、1月29日～12月23日まで5回開催する。講演と研究問題は、次の通りである⁽¹⁰⁶⁾。

1月29日蚕玉会例会開催

- 1. 雄蛾保護法の最も有利に出来得る方法如何
- 2. 家蚕の胃液及血液の略説より試験せる酵素作用の消長に就て 赤沼弥助講演
- 3. 春蚕白繭種の将来 小針現業長講演
- 4. 家蚕化性変化の研究の過去現在及将来 室賀兵左衛門講演

2月24日蚕玉会開催

- 1. 凍害に就て 福地 甲講演
- 2. 原蚕分場に於ける正白種飼育の難易及是が取扱ひ上注意すべき点如何 研究問題

3月9日蚕玉会開催

- 1. 種繭の保護 福地 甲講演
- 2. 正白飼育上注意すべき点如何 所員体育に関する件等 研究問題

11月4日蚕玉会開催

12月23日蚕玉会開催。講演。

- 1. 九州視察談 福地 甲
- 2. 織度問題の行衛 室賀兵左衛門
- 3. 蚕卵の調査 北林世喜次
- 4. 蚕糸会講演の要旨 井出五郎
- 5. 上田蚕糸専門学校講演会要旨 室賀(兵左衛門)

蚕玉会は、年5～10回、蚕種製造期間を除

く期間に開催される、片倉普及団従業員たちの相互啓発、学習・研究団体との位置付けが与えられよう。片倉普及団研究員（技師・技手）が中心的役割を果していたものといえよう。

2. 蚕業試験所の設立と設備拡充

1930（昭和5）年7月に片倉普及団試験研究部（部長・小針喜三郎）から分離・独立した蚕業試験所（所長・小針喜三郎）は、試験研究設備を整備充実し、小針所長を中心に鋭意蚕種改良に努める。既述の如く、片倉製糸育成の蚕品種として、満月、豊白、豊黄、瑞祥、大安、栄光、分離白一号の内、満月は、1922（大正11）年に中国青島より輸入した「支那二化性種」に小針喜三郎が改良を加え、翌年満月として採用した二化性支那白繭種である⁽¹⁰⁷⁾。満月は、1937（昭和12）年から原蚕種管理品種（支108号）として指定される。満月の片倉交雑種としては、1925（大正14）年より国蚕欧9号×満月、満月×国蚕日105号、満月×国蚕日107号のほか、その後満月×正白（又は反交）、国蚕支4号×満月、豊白×満月、豊黄×満月などを製造する⁽¹⁰⁸⁾。片倉製糸の選出育成した蚕品種の内、満月の交雑種が最も多い。豊白は、福島県梁川産の欧州優性白繭種に改良を加えて、1928（昭和3）年から採用した一化性欧州白繭種である。豊白の片倉交雑種として、1928（昭和3）年より豊白×満月、豊白×瑞祥を製造する。豊黄は、アスコリ・ピチェノ種を改良し、1928（昭和3）年から採用した一化性欧州黄繭種である。豊黄の片倉交雑種として、1930年（昭和5）年より豊黄×瑞祥、翌年以降豊黄×正白、豊黄×満月、豊黄×栄光を製造する。瑞祥は、支那金黃種に改良を加えて1930（昭和5）年から採用した一化性支那金黃種の優良種である。瑞祥の片倉交雑種としては、1928（昭和3）年より豊白×瑞

祥、翌々年以降豊黄×瑞祥を製造する。以上の4蚕品種は、片倉普及試験研究部において選出育成した新品種である。

栄光は、(種ヶ島×青熟)×正白から選出育成され、1931(昭和6)年に採用した二化性日固定白繭種である。栄光は、1939(昭和14)年に原蚕種管理品種の日115号として採用される。栄光の片倉交雑種として、1932(昭和7)年より豊黄×栄光、栄光×満月などを製造する。大安は、昭和初期に満月×宮城諸桂から育成された一化性支支固定白繭種である。大安の片倉交雑種として、1932(昭和7)年より大安×満月を製造する。分離白一号は、昭和初期に熊本県蚕業試験場系統の分離白一号に改良淘汰を加えた日欧固定の一化性白繭種である。分離白一号は、1937(昭和12)年に原蚕種管理品種日9号に指定される。分離白一号の片倉交雑種として、分離白一号×満月等を製造する。以上3蚕品種は、片倉蚕業試験所において育成した品種といえよう。

(1) 蚕業試験所の職制、業務組織の整備

1931(昭和6)年2月18、28両日開催の片倉取締役会に上呈の「各所事務分掌規定中改正」の中から試験所に関する部分を抜き出すと、以下の通りである。

第六章 試験所⁽¹⁰⁹⁾

第二十五条 試験所ニハ所長ヲ置キ所管事業ノ統理経営ニ任セシム 所長ハ外部ニ対シ所ヲ代表ス、所長欠員若クハ事故アルトキハ代理者ヲ置クコトヲ得

第二十六条 所長ノ職務ニ関シテハ第十條第十一條ノ規定ニ準シ取扱フモノトス

第二十七條 試験所ニ左ノ係ヲ置キ其ノ事務ヲ処理セシム

庶務係 文書 日誌 当宿直 統計 土

地建物 人事 一般警衛 衛生

建築営繕 人夫雑役取締

会計係 金銭出納 備品什器 日用品消耗品 保険 重要書類並用度品ノ保管 恒心会貯蓄会及共済会ニ関スル事項

原蚕係 原蚕種ノ選定並製造ニ関スル事項

試験係 試験研究ニ関スル事項

桑園係 桑園 桑苗圃 肥料ニ関スル事項

検査係 病毒予知検査 蚕種検査 蠶蛆駆除

1931(昭和6)年3月18日開催の片倉取締役会に、上記規程の内、「第六章 研究所並試験所 第二十七条 研究所並ニ試験所ニハ事務ノ繁閑に依り事務長現業長ヲ置キ事務ヲ掌理セシムルコトヲ得、第二十八条 研究所並試験所ハ其ノ試験研究ニ必要ナル組織ニ就キ規程ヲ定メ本店ノ承認ヲ受クヘキモノトス」とする、各改正案について審議している⁽¹¹⁰⁾。

昭和恐慌期に、片倉蚕業試験所の職務分掌の整備、明確化が図られる。前述の如く、片倉製糸の事業組織改革の一貫である。片倉蚕業試験所には事務長、現業長を置く場合、所長—事務長(一庶務係・会計係)及び現業長(一原蚕係・試験係・桑園係・検査係)の各職制が定まる。1932(昭和7)年6月11日より事務長と現業長は、事務主任と現業主任に改称される。

(2) 原蚕種製造及び試験研究施設の拡充

1932(昭和7)年10月8日開催の片倉取締役会において、蚕業試験所移転新築に関する案件が審議される⁽¹¹¹⁾。この移転新築理由は、次の通りである。

蚕業試験所移転新築ノ理由

- 一、現在ノ蚕業試験所ハ設備狹隘ナルノミナラス普及団構内ニ在リ蚕児ノ衛生ニ適セス為メニ所期ノ目的遂行上頗ル困難ナリ之レ移転新築ノ必要ナル所以ナリトス
- 二、原蚕種国家管理案通過シ除外ヲ認めサル場合ニ於テモ当社ノ立场上蚕品種ノ試験研究ノ必要アリト認め其理由次ノ如シ
 1. 当社撰出ノ蚕品種カ国蚕系ヨリ優位ニ非ル場合ニ於テハ原料対策ノ妙味ハ著シク減殺セラル故ニ将来益優良種ノ撰出ニ努力セラル可ラス
仮定原蚕種国家管理実施ノ暁ニ於テモ当社撰出ノ優良種ハ之レヲ有効ニ利用スルノ方途アリト思惟ス
 2. 当社蚕業対策改善上必要ナル事項例ヘハ蚕種製造、飼育、上簇等ニ関スル試験研究ハ将来益緊要ナルヲ痛感ス

片倉蚕業試験所では、原蚕種製造の増大に伴い、試験研究施設が手狭となり、また片倉普及団の構内に所在することから、蚕児衛生上不適切であるとの理由で、移転新築の必要を主張している。さらに将来、原蚕種国家管理法が施行された場合、片倉製蚕種が国蚕系蚕種より優位を保持する必要がある、そのためには蚕種製造、飼育、上簇等に関する試験研究は、今後益々緊要であると述べていた。結局、この案件は「保留」となり、次回取締役会に持ち越されることになる。同月28日の片倉取締役会で再び上記蚕業試験所の移転新築案件が提出・審議される。「蚕業試験所移転新築ノ理由」は前回同様であるが、添付の「蚕業試験所建築経費予算書」において具体的な設備内容が判明する⁽¹¹²⁾。予算総額（敷地除き）金90,639円16銭也、内訳、1. 本館木造2階建1棟延162坪（工事費

9,857円29銭）。2. 蚕室木造2階建3棟延555坪（同21,951円9銭～地下室を含む）。3. 繰糸室木造平家建1棟延77.5坪（同3,874円68銭）。4. 冷蔵庫鉄筋コンクリート平家建1棟延11坪（同4,500円～機械を含む。但し一部分は、現在使用のものをを用いる）。5. キャリヤー式生理蚕室鉄筋コンクリート平家建1棟延62.3坪（同30,000円～機械を含む）。6. 貯桑室平屋建（地下室付及び物置）1棟延95坪（同3,469円70銭）。7. 貯繭庫土蔵2階建1棟延24坪（同896円98銭）。8. 乾繭場（乾燥室は煉瓦積、繭取扱場は木造）1棟延7.2坪（同474円12銭）。9. 寄宿舍木造2階建2棟延161.1坪（同5,837円36銭）。10. 食堂其他附属木造平家建1棟延79.25坪（同3,688円65銭）。11. 食料倉庫木造平家建1棟延12坪（同637円1銭）。12. 汽罐室土蔵平家建1棟延12.5坪（同470円68銭）。13. 洗面所木造1棟延2.7坪（同178円34銭）。14. 洗濯所・干場木造1棟延4坪（同80円～設計図未調、見積は概算）。15. 便所木造平家建4棟延6.5坪（同726円50銭）。16. 廊下木造、床アスファルト延95坪（同2,728円40銭）。17. 堆肥舎木造コンクリート混合1棟延32坪（同832円12銭）。18. 洗滌溜池コンクリート露出1棟延15坪（同166円24銭）。19. 工事作業所・事務所木造3棟延90坪（同270円～設計図未調、見積は概算）。総計延1,501.6坪（工事費総額90,639円16銭）。

以上のように、片倉蚕業試験所の移転建築費は90,639円16銭に上り、建物施設は19ヶ所、26棟に及ぶ。即ち、本館（2階建）1棟、蚕室（2階建）3棟、繰糸室（平家建）1棟、冷蔵庫（平家建）1棟、キャリヤー式生理蚕室（平家建）1棟、貯桑室（平家建地下室付、物置共）1棟、貯繭庫（土蔵2階建）1棟、乾繭場（乾燥室・繭取扱場）1棟、汽罐室（土蔵平家建）1棟のほか、従業員用の寄宿舍や食堂、食料倉庫、洗面所、洗濯所・干場、便所、堆肥舎、洗滌溜

池など原蚕種の製造施設や蚕品種及び蚕児の生理に関する試験研究設備以外に、従業員の生活に係わる設備まで、施設全般に亘るものであったことが分る。しかし、この再提出の片倉蚕業試験所移転新築案件は、再度「保留」の憂き目を見る。翌年に入り、片倉蚕業試験所は、上述の案件を規模縮小の上、更に再び設備移転増設を申請する。

1933（昭和8）年2月28日開催の片倉取締役会において、片倉蚕業試験所蚕室其他付属建物増設の案件について審議する。この内訳は、事務所1棟、蚕室3棟、貯桑室、製糸室外付属共総延836坪（工事費概算36,270円）である。前年の申請案件と比べると、金額ベースで6割減である。この増設地は、片倉普及団正門向いの道路を隔てた隣地を予定していた。この増設理由を片倉蚕業試験所は、「現在ノ蚕室ハ鱗毛猛烈ニ飛来シテ病毒伝播ノ危険多ク飼育ニ適セス且ツ狹隘ニシテ試験ノ完全ヲ期スルニ困難ナルノミナラス普及団蚕種製造室拡張ノ必要ニ迫ラレアルヲ以テ之ヲ構外ニ増設シテハ病毒の伝染ヲ防キ一ハ試験蚕室ヲ増加シテ優良品種の撰出ト他蚕種ノ比較試験トヲ行ヒ以テ試験所ノ使命ヲ果サシメントス」と主張していた。片倉蚕業試験所の試験蚕室の狭隘と片倉普及団の蚕種製造室拡張の必要性を訴えながら、試験研究環境を整備、即ち片倉普及団構外に試験蚕室等に移設・増設することで猛烈な鱗毛飛来による病毒伝染を防ぎ、優良蚕品種の選出及び他蚕種との比較試験を全うしたいとする。しかし、この案件も、「保留」となる⁽¹¹³⁾。

上記案件に引続いて、片倉蚕業試験所の移転建設案件が1935（昭和10）年末に至り、片倉取締役会に上呈をみる。即ち、1935（昭和10）年12月18日開催の片倉取締役会において審議される⁽¹¹⁴⁾。上記移転建設の理由と建物・機械等の内訳は、次の通りである。「現在試験所ハ

普及団構内ニアリテ設備狭隘ナルノミナラズ鱗毛飛来、換気不良等蚕児ノ衛生ニ適セス所期ノ目的遂行上頗ル困難ナルヲ以テ普及団向側敷地ニ建設（一部旧松商宿舍利用）シタシ尚原蚕種国家管理法実施ノ曉ニ於テハ府県立蚕業試験所ト対立シテヨリ優秀ナル原蚕種ノ製造ヲ行ヒ原料対策ノ完璧ヲ期シ優良品種ノ撰定並蚕種製造ニ関スル試験研究ハ将来益緊要ナルノミナラズ飼育上簇等蚕作ノ安定繭質ノ改良統一ノ試験研究モ亦特約組合ノ維持拡充上必要ナリ」。建物1,483坪（工事費53,465円）、機器（代金16,295円）、雑費（同2,000円）、工事代金総額71,760円。この内訳、1. 本館木造スレート葺2階建1棟延166坪86（工事費10,349円）。2. 1号蚕室木造瓦葺2階建移転1棟延212坪（同4,533円）。3. 2号・3号蚕室木造瓦葺2階建移転2棟延384坪（同13,908円）。4. 繰糸室木造瓦葺平家建1棟99坪（同4,887円）。5. 蚕種研究室木造瓦葺平家建1棟60坪（同4,411円）。6. 食堂木造瓦葺平屋建1棟63坪（同2,895円）。7. 1号・2号宿舍木造瓦葺2階建2棟延216坪（同3,442円）。8. 農蚕具・雑物置木造土丹葺平家建2棟84坪（同2,622円）。9. 汽罐室木造瓦葺平家建1棟15坪（同650円）。10. 貯桑室地下コンクリート・地上木造瓦葺2階建1棟延60坪（同2,172円）。11. 貯繭庫木造瓦葺2階建移転1棟延15坪（同392円）。12. 渡廊下木造土丹葺平家建延81坪（同2,332円）。13. 食料庫及び水槽鉄筋コンクリート造・上部水槽下部倉庫延4坪（同383円）。14. 乾燥室木造土丹葺平家建8坪（同256円）。15. 洗滌池コンクリート造15坪（同233円）。16. 冷却機械器具（代金4,650円）。17. 其他機械器具（同8,231円）。18. 乾燥機（同844円）。19. 給水装置（同607円）。20. 煖房設置（同1,963円）。21. 敷地内並外廊整地及び排水工事（同1,500円）。22. 諸雑費（同500円）。

以上のように、片倉蚕業試験所の移転は、未だ実現されず、前々年の申請案件と比べ、工事費総額で略倍増し、3年前の同案件と比べると、延面積では殆ど同じ1,500坪に回復するが、工事費総額で1万9千円弱の減額をみる。この減額分は、蚕室3棟と貯繭庫を新築から移転に変更した金額に略相当する。また今回の案件では、機器として冷却機械器具、乾燥機、給水装置、暖房設備等が個別に計上され、具体的に知ることができる。しかし、今回も片倉取締役会の採決は、「保留」であった。但し、片倉蚕業試験所は、片倉取締役会のこの「保留」決定を受けて、「其ノ後考究ノ上普及団構内現設備ヲ可及的其ノ儘使用スルコトニ変更シ蚕種研究室、製糸室、乾燥室、貯繭庫ノ建築並内部設備ノ移転ヲ見合せ」、工事費14,689円を減額し、工事費総額57,071円にて建設を引続き提案する⁽¹¹⁵⁾。この減額内訳は、建物（前予算53,465円、新予算46,445円、減額7,020円）、機器（前予算16,295円、新予算8,626円、減額7,669円）、整地・雑費（前予算2,000円、新予算2,000円、減額無し）であった。建物と機器共に7千円強の減額を提示しているが、建物の減額率が10%強に対し、機器の減額率は50%弱と高い。減額率のみで見れば、機器を中心に減額していたことになる。片倉普及団構内の片倉蚕業試験所現有設備を出来る限り使用しつつ、一部建物設備の建築・移転を見合わせる方針を打ち出す。なお、元松本商業学校建物418坪を坪当たり7円で譲受け、この買入価格（2,926円）を建築費に組み込み、敷地4,000坪（借地）の借地料を坪平均年50銭として2,000円を見込む。上記案件は、漸く片倉取締役会において許可を受けることになった。この片倉蚕業試験所の建設工事は、1936（昭和11）年9月14日に竣工する。その後、1939（昭和14）年9月18日開催の片倉取締役会において、前回（同月8日）保留の冷蔵

庫、催青室、温湿度調整装置に関する案件が審議され、承認される。この内容は、建物（建坪61.7坪）外廊下共木造屋根スレート葺1棟（合せて建坪69.5坪、代金5,892円）、井戸・電気工事（代金558円）、冷蔵・冷房装置高压部（アンモニア圧縮機7.5馬力2台、油分離機・凝縮機、アンモニア受槽等一式）代金5,350円、同低压部（塩水冷却槽、冷却器、攪拌器、アツキムレータープラインコイル、ポンプ、其他一式）代金7,490円、温湿度調整装置（空気清浄冷却機、送風機、噴霧用ポンプ各3台、ライン、蒸気、通気管一式）、代金13,320円、電動機（13台、26馬力）・工業薬品（代金3,340円）、絶縁工事（代金11,750円）、据付工事費2,270円である。合計49,970円に上る。蚕業試験所は、蚕種製造上十全な施行のため、建物1棟内に冷蔵庫、催青室、温湿度調整装置（キャリヤー式）の設置を求めている。⁽¹¹⁶⁾

片倉蚕業試験所の敷地（昭和興業株式会社所有地）を買収する案件が、1936（昭和11）年5月8日開催の片倉取締役会において審議・許可される⁽¹¹⁷⁾。昭和興業株式会社所有地（＝上記敷地）の内訳は、宅地1,736坪74、田畑1,314坪、合計3,050坪74であり、この買受代金は、36,608円88銭（坪当たり12円）であった。

ところで、前述の如く、1933（昭和8）年2月28日開催の片倉取締役会において、片倉蚕業試験所の蚕室其他付属建物増設の案件が「保留」とされたが、同年7月18日に開催の片倉取締役会に鹿児島県揖宿郡穎娃村川尻に片倉蚕業試験所出張所を設置する案件が提出される⁽¹¹⁸⁾。蚕種製造家「黒松伝七氏ノ蚕室ヲ買収シ原蚕飼育ヲナシ原蚕種製造ヲ行フ見込」みであった。片倉取締役会の審議結果は、「更ニ調査ノ上提案スル事」に決定する。その後およそ1年を経た翌34（昭和9）年7月8日開催の片倉取締役会に片倉蚕業試験所川尻出張所（川尻蚕

室) 新設の案件が上呈・認可される⁽¹¹⁹⁾。この案件内訳は、敷地600坪(買入代金600円)、建物(建坪121坪49)代金5,142円、合計5,742円であった。建物の内訳は、蚕室瓦葺平家建87坪5(地下室20坪2付)代金3,587円、食堂・寄宿舎瓦葺平家建(建坪29坪35)代金1,203円、便所・廊下トタン葺平家建(建坪2坪64)代金132円、連絡廊下トタン葺平家建(建坪2坪)代金70円、雑工事及び雑費150円である。蚕種製造家・黒松伝七の蚕室買収を断念し、同地に川尻出張所を新設する方向で決着し、その分片倉蚕業試験所の移転新築が遅れたものようである。

(3) 蚕業試験所研究員の業績と表彰

① 小針喜三郎の研究業績

戦前期に片倉普及団試験研究部及び片倉蚕業試験所において、研究員(技師・技手)として蚕品種及び蚕児生理に関する試験研究に活躍した人物としては、片倉普及団試験研究部長及び片倉蚕業試験所長の小針喜三郎博士のほか、室賀兵左衛門、丸山徳雄、小岩井桂三、倉沢一二三、中原勇平、福田宗一、金子哲郎、大槻正三、藤本直正が知られている⁽¹²⁰⁾。上記研究員の中でも、代表的片倉製蚕種=満月の育成者である小針喜三郎が試験研究部と蚕業試験所を通じて中心的役割を果し、室賀兵左衛門と共に両者が双壁を成すものといえよう。小針・室賀両人は、共同研究者として屢々研究業績にその名を示している。また、福田宗一は、1930年代末から40年代初めにかけて顕著な業績を残す。小針喜三郎の主要な研究業績(1920~40年)は、以下の通りである。

(1920年) 「二化性不越年蚕種の卵色について」(『蚕業新報』28-323、324)

(1920年) 「蚕蛾の交尾時間について」(『大

日本蚕糸会報』29-337、338)

(1920年) 「蚕卵に対するレントゲン線の放射について」(『大日本蚕糸会報』29-340)

(1921年) 「発蛾と光との関係について」(『蚕業新報』29-345)

(1922年) 「一代雑種と原種の産卵数について」(『大日本蚕糸会報』31-361)

(1922年) 「随時人工孵化法を中止させる蚕種の価値如何」(『大日本蚕糸会報』31-371)

(1923年) 「人工孵化施行前における蚕種の一時冷蔵について」(『蚕業新報』31-360)

(1924年) 『実験蚕種の人工孵化法』単行本、蚕糸雑誌(株)

(1924年) 「蚕卵の人工孵化施行上注意すべきことの二つ」(『蚕業新報』32-372)

(1924年) 「普通浸酸法における刺戟量の安全圏について」(『大日本蚕糸会報』33-385)

(1925年) (共同研究) 「産卵後の保護温度と人工孵化施行適期との関係試験」(『蚕業新報』33-387)

(1925年) (共同研究) 「産卵後の保護温度と人工孵化施行適期との関係試験」(『蚕糸』13-197)

(1926年) 「バラ種についての参考」(『蚕業評論』1-2)

(1926年) (共同研究) 「蚕卵の塩酸孵化法が蚕児の奇形形成に及ぼす影響について(第1報)」(『蚕業新報』34-401、402)

(1927年) (共同研究) 「塩酸孵化法施行上における蚕卵の一危険時期について(結論)」(『蚕業新報』35-408)

- (1927年) (共同研究) 「越年性蚕卵の洗落と胚子の活性化との関係について(散卵の不時発生の問題)」(『蚕業新報』35-411)
- (1929年) (共同研究) 「蚕卵の催青に関する研究(第1報)塩酸孵化種の催青温度について、催青中各時期における塩酸孵化種の高温に対する抵抗力について」(『蚕業新報』37-431)
- (1930年) (共同研究) 「催青卵の抑制について 蚕卵の催青に関する研究(第2報)」(『蚕業新報』38-447)
- (1930年) (共同研究) 「家蚕の交互雑種の性質についての研究」(『日本蚕糸学雑誌』1-4)
- (1930年) 「五齡蚕座面積の広狭は蚕児の生理並びに繭質に影響ありや」(『蚕業新報』38-448)
- (1930年) (共同研究) 「家蚕繭質の相関関係について(第1報)」(『応用動物学雑誌』2-3)
- (1932年) (共同研究) 「蟻蚕の抑制について」(『蚕業新報』40-462)
- (1932年) (共同研究) 「塩酸孵化種の冷蔵について」(『片倉蚕業試験所報告』1-1)
- (1932年) 「破風抜繭の研究(第1報)破風抜繭の系統淘汰並びに遺伝」(『片倉蚕業試験所報告』1-1)
- (1932年) 「紫外線による家蚕形質の鑑識についての研究(第1報)」(『片倉蚕業試験所報告』1-1)
- (1933年) 「飼育環境を異にせる繭の各形質間の相関関係について」(『日本蚕糸学雑誌』4-2)
- (1933年) 「飼育環境を異にせる繭の各形質間の相関関係について」(『蚕糸界報』42-496)
- (1933年) 「紫外線による家蚕形質の鑑識についての研究(第2報)繭の蛍光色と雌雄性との関係」(『日本蚕糸学雑誌』4-2)
- (1933年) (共同研究) 「胴切繭の系統分離及びその遺伝」(『日本蚕糸学雑誌』4-4)
- (1936年) (共同研究) 「群出した異常蚕児の観察」(『応用動物学雑誌』8-4)
- (1936年) (共同研究) 「繭糸の部分的繊度についての研究」(『日本蚕糸学雑誌』7-1)
- (1936年) (共同研究) 「繭糸長淘汰の結果について」(『日本蚕糸学雑誌』7-1)
- (1937年) (共同研究) 「汚れ繭について」(『日本蚕糸学雑誌』8-1)
- (1937年) (共同研究) 「潰れ繭に関する研究」(『日本蚕糸学雑誌』8-4)
- (1938年) 「家蚕の有孔繭について」(『応用動物学雑誌』10-5)
- (1938年) (共同研究) 「蚕蛾の脱繭不能について」(『日本蚕糸学雑誌』9-2)
- (1938年) 「家蚕における繭綿淘汰の結果」(『遺伝学雑誌』14-6)
- (1939年) 「事変下の養蚕業と昭和育について」(『蚕糸情報』22-4)
- (1939年) 「上簇環境による繭質の変化と蚕品種との関係」(『日本蚕糸学雑誌』10-4)
- (1939年) (共同研究) 「異状繭糸について」(『日本蚕糸学雑誌』10-3)
- (1939年) (共同研究) 「蚕蛾の脱繭不能について(続報)」(『日本蚕糸学雑誌』10-3)

(1940年)「系統淘汰による家蚕の繭質に関する研究」(『片倉蚕業試験所報告』1-2)

上記片倉普及団試験研究部及び蚕業試験所における小針喜三郎の優良蚕品種の育成改良に関する基礎研究報告の内、1920～24年までは、小針喜三郎単独の研究報告であり、その執筆本数は10本である。1925～40年までは、小針喜三郎単独の研究と室賀兵左衛門との共同研究を中心に、金沢一二三、金子哲郎、小岩井桂三、中原勇平との共同研究が含まれている。

② 蚕業試験所社員の表彰

片倉製糸は、蚕業試験所社員の中から業績顕著な功労者を表彰し、賞品・賞金を授与している。

1927(昭和2)年12月28日に片倉普及団試験部長・小針喜三郎は、二化性満月の造成功労者として片倉本社表彰規程により表彰され、賞金千円が贈与される⁽¹²¹⁾。「満月種ノ特長」は、「蚕児ハ極メテ強健ニシテ繭ノ解舒良ク糸量豊富ナリ」と高い評価を得ている。満月は、片倉製糸が開発した同社代表的蚕品種である。なお、小針喜三郎は、1929(昭和4)年1月17日に欧米蚕糸業視察のため神戸港より日本郵船の鹿島丸にて出発し、フランス、イタリアを中心にドイツ、デンマーク、イギリス等を巡り、9月末日に帰国する⁽¹²²⁾。8ヶ月余の欧米蚕糸業の視察旅行であった。

1931(昭和6)年10月25日には、小針喜三郎現業長(蚕業試験所長)は、発明考案(人工孵化枠)に対し、片倉本社より表彰され、賞状、賞品及び報奨金80円を贈与される⁽¹²³⁾。

1943(昭和18)年9月24日に工場長会議開催し、片倉製糸の「発明考案奨励規程」により表彰式を挙げる。蚕業試験所から小針喜三郎

(農学博士)と福田宗一がそれぞれ表彰される⁽¹²⁴⁾。小針喜三郎の表彰理由は、「蚕品種の研究に従事し、優良品種の育成と蚕品種改良に関する有益なる基礎的研究をなし、社業に裨益する所大なり」とするものであった。福田宗一の表彰理由は、「蚕脱皮及び変態のホルモン機能に関する研究をなし、蚕品種の育成並に育蚕に貢献して社業に裨益する所大なり」であった。なお、小針喜三郎(蚕業研究所長)は、1947(昭和22)年2月25日に取締役に就任する⁽¹²⁵⁾。片倉同族以外からの抜擢である。

おわりに

片倉製糸は、昭和恐慌渦中に事業組織改革の一環として「各所事務分掌規程」を改正し、一代交配蚕種普及団及び蚕種製造所、蚕業試験所の職制、業務組織を整備する一方で、繭特約取引の拡大に対応した自社製蚕種の製造施設の拡充と高級生糸生産に不可欠な蚕種改良を図るために、片倉普及団試験研究部及び後の蚕業試験所において原蚕種の製造のほか、蚕品種・蚕児生理に関する試験研究に鋭意努める。この試験研究部門においては、従業員の各種研修制度を設けるほか、従業員によって組織された蚕玉会の活動により従業員の知識・技能向上及び山積する研究課題の共有と解決に一団となって向かう組織的行動を確認することができる。在来蚕種の製造業者や中小蚕種製造家(一代交雑種)を遥かに凌ぐ蚕種製造及び試験研究設備の建設と小針喜三郎に代表される片倉普及団の優れた研究員たちによって、片倉独自の優良蚕品種である満月、豊白、豊黄、瑞祥、大安、栄光、分離白一号などを選出育成することができたのである。

片倉普及団試験研究部、後の蚕業試験所の製造による原蚕種の飼育分場は、長野県を中心に

岐阜県、山梨県に及び、長野県内においては東・西筑摩郡、諏訪郡、南佐久郡、南安曇郡などの地域に分布していた。これら原蚕種は、片倉普及団保有の貨物自動車（アメリカ車）を使用して運搬し、また鉄道を利用して普通蚕種を日本各地の片倉諸製糸所へ、原蚕種飼育分場からの種繭を片倉普及団へ、それぞれ輸送していたようである。

なお、原蚕種飼育分場員家族や片倉普及団従業員たちには各年慰安会が開かれ、慰労や奨励金の交付などを行うほか、社員表彰等も行っていった。

片倉製糸の地方蚕種製造所、即ち福島蚕種製造所、姫路蚕種製造所、佐賀蚕種製造所（佐賀県是蚕業株式会社）、福岡蚕種製造所（九州蚕種株式会社）等については、別稿において究明する予定である。

〈註〉

(1) 近年の日本蚕種業史研究としては、清川雪彦「蚕品種の改良と普及伝播（上・下）」（『経済研究』第31巻第1、2号、1980年）、松村 敏「大正・昭和初期における蚕品種統一政策の展開」（『農業経済研究』第53巻第4号、1982年）、同「養蚕業の発達と蚕種商人の動向」（『土地制度史学』第104号、1984年）、鈴木達郎「大正・昭和初期における富農の蚕種業経営の展開と挫折」（『経済科学』第30巻第1号、1982年）、同「大正・昭和初期における蚕品種の動向と蚕糸業」（『土地制度史学』第111号、1986年）などがある。

なお、近代日本蚕種業について言及している著作としては、楳西光速編『現代日本産業発達史XI・繊維（上）』交詢社出版会、1964年、石井寛治『日本蚕糸業史分析』東京大学出版会、1972年、瀧澤秀樹『日本資本主義と蚕糸業』未来社、1978年などがある。

(2) 片倉製糸紡績株式会社考査課編『片倉製糸紡績株式会社二十年誌』1941年、207～223頁。以下特に断わらない限り、同書に依る。
 (3) 清川雪彦『日本の経済発展と技術普及』東洋

経済新報社、1995年、91～92頁。

- (4) 前掲 楳西光速編『現代日本産業発達史XI・繊維（上）』463～464頁。
 (5) 『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。同規程は、翌3月18日開催の片倉取締役会に「過般ノ重役会ニテ決定セラレタルモノ」として「参考添附」される。
 (6) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
 (7) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。『昭和四年度 取締役会議案綴 庶務課』。『昭和五年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績会社庶務課』。『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。『昭和七年度 取締役会議案 片倉製糸紡績株式会社』。『昭和八年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。
 (8) 『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
 (9) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
 (10) 『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社』。
 (11) 同上。
 (12) 『昭和十一年度 取締役会議案綴 本店庶務課』。
 (13) 『昭和十二年分 取締役会議案綴 本店庶務課』。以下同。この敷地は坪当たり13円、代金79,166円49銭で買収したようである。なお、前述の如く、前年5月8日付片倉取締役会の決定に基づく敷地買収は、坪当たり12円であった。
 (14) 『昭和五年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績会社庶務課』。当初、湖畔分場の呼称予定であったが、川岸分場に帰着する。
 (15) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
 (16) 『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。
 (17) 同上。以下同。
 (18) 『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
 (19) 同上。以下同。
 (20) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。
 (21) 『昭和四年度 取締役会議案綴 庶務課』。
 (22) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会

- 社』。
- (23) 『昭和五年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (24) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。以下同。
- (25) 『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (26) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。
- (27) 同上。
- (28) 前掲 『片倉製糸紡績株式会社二十年誌』 241頁。
- (29) 『昭和四年度 取締役会議案綴 庶務課』。
- (30) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。
- (31) 本多岩次郎編『日本蚕糸業史』第三卷、大日本蚕糸会、1936年、「蚕種史」149頁。
- (32) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。以下同。
- (33) 『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。『昭和九年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。以下同。
- (34) 『昭和十四年分 取締役会議案綴 本店庶務課』。なお、前回の取締役会（9月8日）にはこの案件は、「保留」となっていた。
- (35) 『昭和八年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。
- (36) 農林省蚕糸局編『昭和六年 生糸製造者及生糸製造業者ノ委託ニ依リテ為シタル蚕種製造者ノ蚕種製造状況ニ関スル調査』。
- (37) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。
- (38) 前掲 本多岩次郎編『日本蚕糸業史』第三卷、「蚕種史」149頁。以下同。
- (39) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。
- (40) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。
- (41) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。
- (42) 同上。以下同。
- (43) 同上。『昭和四年度 取締役会議案綴 庶務課』。以下同。
- (44) 『昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。『昭和五年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (45) 同上。
- (46) 同上。
- (47) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (48) 『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。『昭和五年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (49) 同上。以下同。
- (50) 同上。以下同。
- (51) 同上。以下同。
- (52) 『昭和七年度 取締役会議案 片倉製糸紡績株式会社』。『昭和八年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。以下同。
- (53) 前掲 瀧澤秀樹『日本資本主義と蚕糸業』150～152頁。
- (54) 農林省蚕糸局編『昭和六年 生糸製造者及生糸製造業者ノ委託ニ依リテ為シタル蚕種製造者ノ蚕種製造状況ニ関スル調査』。以下同。
- (55) 『昭和十一年版 製糸業参考資料』全国製糸業組合連合会、1～5頁。以下同。
- (56) 農林省蚕糸局編『昭和六年 生糸製造者及生糸製造業者ノ委託ニ依リテ為シタル蚕種製造者ノ蚕種製造状況ニ関スル調査』。
- (57) 平塚英吉編著『日本蚕品種実用系譜』財団法人 大日本蚕糸会蚕糸科学研究所、1969年、72頁、95～97頁。
- (58) 『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。
- (59) 同上。
- (60) 『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (61) 『自大正十五年五月至昭和四年十二月 取締役会議案 庶務課』。
- (62) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。以下同。
- (63) 前掲 平塚英吉編著『日本蚕品種実用系譜』73～74頁。
- (64) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (65) 前掲 平塚英吉編著『日本蚕品種実用系譜』85頁。
- (66) 『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。
- (67) 同上。『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和四年度 重要記録

- 片倉製糸紡績会社』。『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (68) 小針喜三郎(大日本一代交配蚕種普及団)「欧州直輸入の「バラ」種に就て」(『大日本蚕糸会報』第313号、大正7年2月1日発行)153頁。
- (69)『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社』。
- (70)『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (71)『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社』。
- (72) 同上。
- (73)『諏訪郡蚕種業ノ変遷』長野県蚕業取締所上諏訪支所、昭和7年4月(『長野県史』近代史料編、第五卷(三)、長野県、1980年、323頁、所収)。
- (74)『種繭飼育分場地帯としての長野県南佐久郡』長野県蚕業取締所野沢支所、長野県蚕種業組合南佐久支所、昭和11年11月(『長野県史』近代史料編、第五卷(三)、長野県、339～340頁、所収)。
- (75)『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。前年の1929年3月2日に木祖村内の小木曾分場長と菅分場長が片倉普及団に來所し、蚕業取締所主唱の原蚕種飼育分場組合加入の可否について協議しており、木祖村大字菅にも片倉普及団の原蚕種飼育分場を設置していたことが判明する(『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』)。昭和4年3月設立の木祖村繭育改良組合(組合員150人)の蚕種製造者として、片倉製糸(他の蚕種製造者7名と共に)の存在が確認できる(農林省蚕糸局編『昭和七年六月 蚕兒飼育場所及蚕種製造場所ニ関スル調査』69～70頁)。
- (76)『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (77)農林省蚕糸局編『蚕兒飼育場所及蚕種製造場所ニ関スル調査』昭和7年6月(『長野県史』近代史料編、第五卷(三)、長野県、328～329頁、所収)。
- (78)『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (79)『諏訪郡蚕種業ノ変遷』長野県蚕業取締所諏訪支所、昭和7年4月(『長野県史』近代史料編、第五卷(三)、長野県、332頁、所収)。
- (80)農林省蚕糸局編『昭和五年三月 蚕種製造ヲ為ス会社、組合其ノ他ノ団体調』22、25頁。
- (81)『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (82)『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。
- (83) 同上。
- (84) 同上。『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (85)『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (86)『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。
- (87)『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (88)『昭和五年 長野県統計書』第二編、長野県、94～104頁参照。
- (89)『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。「特約運送店貨物取扱手数料比較表」(『自大正十三年至昭和三年 所長会議関係雜書類 片倉製糸紡績株式会社庶務課』)。
- (90)『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。以下同。
- (91) 同上。『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (92)『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (93)『片倉製糸紡績株式会社二十年誌』367～368頁。
- (94)『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (95)『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。
- (96)『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (97)『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (98)『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績

片倉製糸の蚕種生産体制の構築

- 会社庶務課】。
- (99) 同上。以下同。
- (100) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。以下同。
- (101) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (102) 『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (103) 『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (104) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。
- (105) 『昭和五年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (106) 『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (107) 前掲 平塚英吉編著『日本蚕品種実用系譜』96頁。以下、片倉製糸育成蚕品種に関しては、同書による。
- (108) 片倉交雑蚕品種に関しては、『片倉製糸紡績株式会社二十年誌』230～235頁参照。
- (109) 『自昭和五年一月至昭和六年十二月 取締役会議案綴 本店庶務課』。
- (110) 同上。後の蚕業研究所の職制は、所長の下に総務課、研究課、原種課が配置される。
- (111) 『昭和七年度 取締役会議案 片倉製糸紡績株式会社』。以下同。
- (112) 同上。
- (113) 『昭和八年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。
- (114) 『自昭和八年九月至昭和十年十二月 取締役会議案綴 庶務課』。『昭和十年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績会社』。以下同。
- (115) 同上。以下同。
- (116) 『昭和十四年分 取締役会議案綴 本店庶務課』。この設置理由は、「従来蚕種、原蚕種、種繭及母蛾ノ保護冷蔵ニハ普及団冷蔵庫ノ一部ヲ使用シ居ルモ作業ノ確実ト敏速ヲ期シ難ク催青室ハ物置ノ一部ヲ充テ設備極メテ不完成ニシテ温湿度調整装置ハ蚕品種ノ特性調査及育成上絶対必要ニシテ将来全装置ノ利用ニヨリ解決ヲ俟ツベキ問題多キヲ以テ冷蔵庫、催青室及温湿度調整装置ノ三者ヲ含ム一棟ヲ設置シタシ 温湿度調整ハキャリヤー式ニ依リ1000立方呎ノ飼育室三室ヲ華氏六〇度ヨリ九〇度迄ノ任意ノ温度五〇%ヨリ一〇〇%迄ノ任意ノ湿度ニ調整シ得ル装置ナリ」とするものであった。
- (117) 『昭和十一年度 取締役会議案綴 本店庶務課』。以下同。
- (118) 『昭和八年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。以下同。
- (119) 『昭和九年度 取締役会議案綴 片倉製糸紡績株式会社庶務課』。以下同。
- (120) 『昭和52年2月現在 蚕業研究所概要』片倉工業株式会社、3～7頁。以下同。
- (121) 『昭和二年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。以下同。
- (122) 『昭和四年度 重要記録 片倉製糸紡績会社』。
- (123) 『昭和六年度 重要事項記録 片倉製糸紡績会社庶務課』。
- (124) 片倉工業株式会社調査課編『片倉工業株式会社三十年誌』1951年、「年表」10～11頁。
- (125) 同上、31頁。