



まゆまつり 加茂蚕糸く繭から糸へ 2015

加茂蚕糸 繰糸工場 昭和29年(1954)

平成27年度発見館企画展

平成27年 4月28日(火)～7月5日(日)

現在の産業文化センター（豊田市小坂本町）の場所では、かつて加茂蚕糸販売農業協同組合、通称「加茂蚕糸」が操業していました。加茂蚕糸は大正6年（1917）に創業し、戦後には愛知県下最大となった製糸工場で、工場にそびえる大煙突は、養蚕・製糸業が盛んだった「挙母」のまちのシンボルでした。しかし、養蚕業の衰退に伴い、昭和57年（1982）に惜しまれつつも姿を消しました。加茂蚕糸では養蚕農家から集めた生繭を乾燥、選別、煮繭、繰糸、揚返しの各工程を経て、製品（生糸）に仕上げ出荷しました。今回の企画展では、加茂蚕糸で働く女工さんたちの「繭から糸にする」仕事について、写真パネルや加茂蚕糸の資料とともに紹介します。

1. 加茂蚕糸概略

大正 6 年	1917	加茂製糸所創立
大正 9 年	1920	西加茂製糸株式会社設立
昭和 12 年	1937	保証責任加茂繭糸販売組合、同連合会設立
昭和 18 年	1943	日本蚕糸製造株式会社加茂工場
昭和 21 年	1946	愛知県農業会加茂製糸工場に改組
昭和 23 年	1948	加茂蚕糸協同組合設立
昭和 24 年	1949	加茂蚕糸販売農業協同組合連合会設立

「加茂蚕糸」は、明治34年（1901）に創設された「厚生館製糸場」を母体として、大正6年（1917）に長野出身の木下富とみが創業した製糸工場です。（名称・組織の変遷は上の表参照）

大正9年（1920）に株式会社となり、実際の経営は当初から富の息子である23歳の木下信が行いました。原料繭の調達には、買い手本位の受け渡し主流の中、即金払いで繭の選別も生産農家に任せる信用買いを行いました。この方法は挙母地方の風土に合い、調達区域を挙母・高橋地区から三好をはじめ西加茂郡全域へ広げました。

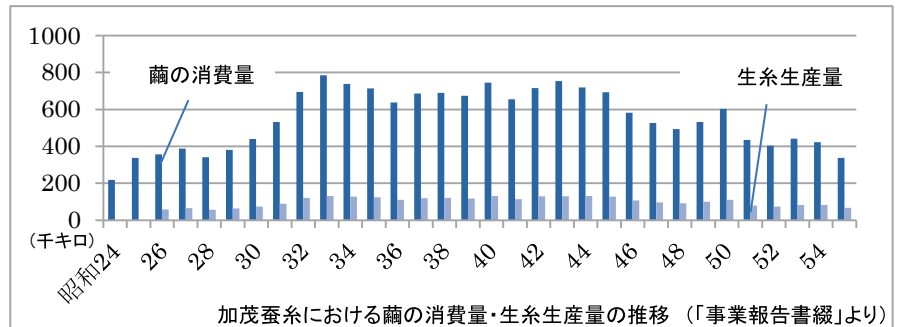


加茂蚕糸工場（北側上空から撮影）昭和38～39年頃
中央手前から、工場、汽缶場、事務所があり、煙突の向こうに正門があります。煙突の左には、倉庫、繭乾燥場、繭倉庫が続きます。写真には写っていませんが、さらに右に寮がありました。

西加茂製糸株式会社の経営は蚕糸恐慌の中も毎年1割5分の配当を出すなど好調だったことから、株の買い占めが起きました。信は株主のみではなく、養蚕農家、製糸側、皆が利益を分け合う理想の経営を行うため、昭和12年(1937)に会社を解散し、各地区の養蚕組合が出資をして製糸を行う組合製糸を設立しました。その後、原料繭の調達地域は挙母・保見・猿投・藤岡・小原・石野・高橋・三好・足助・盛岡・松平・下山・賀茂・旭・阿摺と東西加茂郡全域にまで拡大しました。戦時中は統制会社となり、パラシュートなどの資材としての生糸や軍需真綿の製造を行いましたが、養蚕農家も農産物供出の義務があったことから繭の生産量が激減し、生産性が極度に低下した中で終戦を迎えました。戦後は、乾繭倉庫を利用して、昭和24年頃まで砂糖や水飴も製造しました。

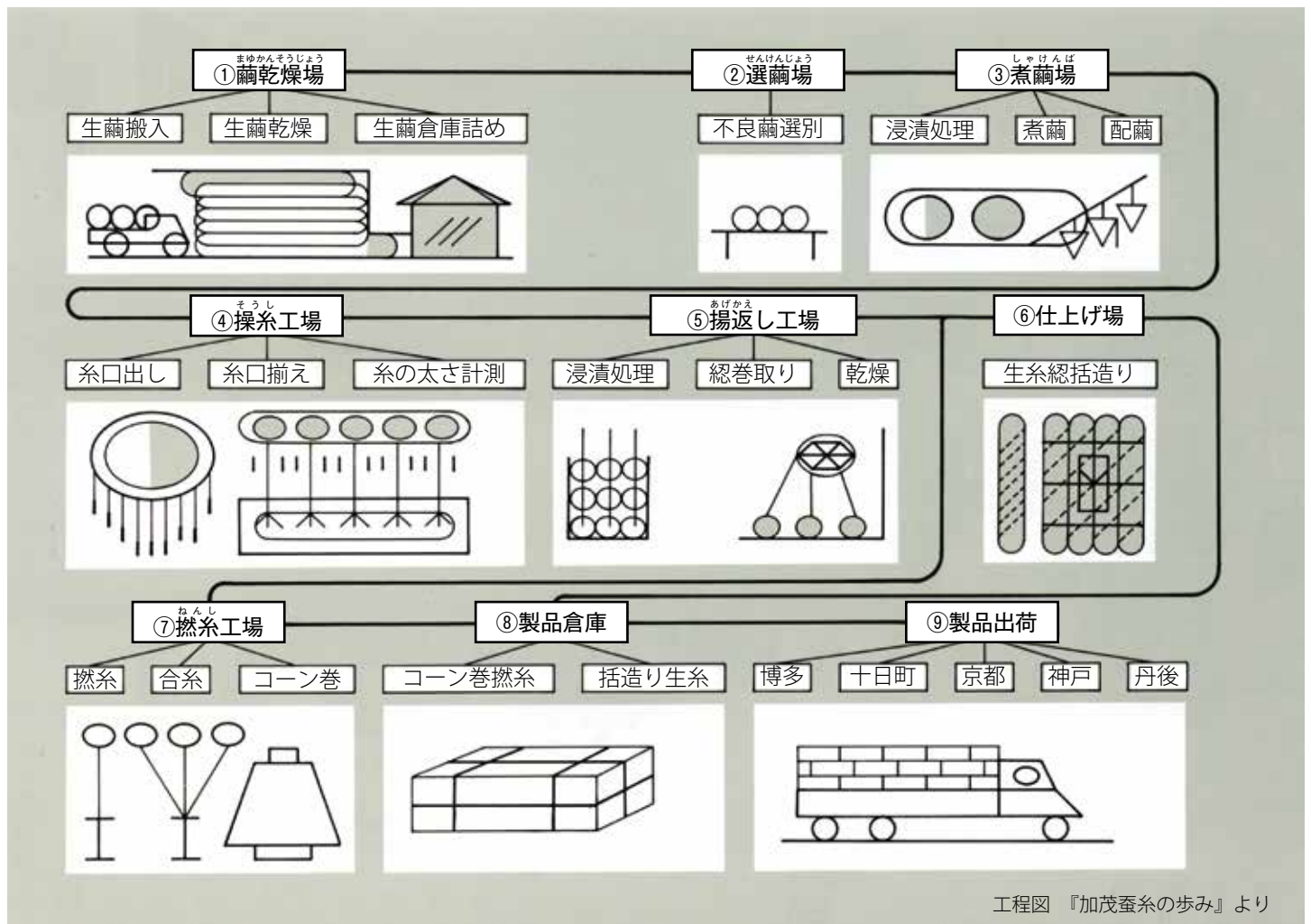
その後、昭和24年に加茂蚕糸販売農業協同組合連合会が設立されると、原料繭の提供者である養蚕農家、製糸に従事する従業員、出資者*の相互利益を図る協同組合主義に基づき、事業の発展がなされました。昭和25年以降は撚糸加工工場の増設、多条機・熱風式乾燥機などの設備の更新により生産性が向上しました。昭和30年の従業員数は330人(男43人、女287人)、繭の購入額は2億5,958万円(愛知79.3%、群馬20.7%、全体の49.6%は西三河産)、生糸等の出荷額は3億7,787万円(西陣など県外70%)でした。その後も生産高は増え、加茂蚕糸は愛知県下最大の製糸工場となりました。*昭和27年の出資比率は、養蚕農業組合7.3:農業協同組合2.7でした。

しかし、やがて原料繭の地元供給率が低下したこと、工場そして蚕糸業を取り巻く環境が変化したことに加え、豊田市から産業文化センター建設のための土地購入の申し出を受けたことから、昭和56年に工場は休止となり、翌57年に工場および大煙突は惜しまれつつも姿を消しました。



2. 加茂蚕糸での製糸工程

製糸工場は入荷した大量の繭を、下の図のような工程を経て製品(糸)にして出荷しました。それぞれの工程において、どのような作業があったのか加茂蚕糸で撮影された記録写真で紹介합니다。



工程図『加茂蚕糸の歩み』より

生糸とは？

カイコの作った繭は、繭層とサナギからなっています。この繭層が生糸の材料となります。繭層はフィブロインという糸のタンパク質とセリシンという“のり”のタンパク質から出来ています。繭層をほぐすと1本の糸となり、その長さは1000mから1500mの長さがあります。1本の糸はとても細いため数本を合わせて1本の糸とします。これを生糸といいます。

①繭乾燥場

生繭のとき、中のサナギは生きていて水分があります。そのため、熱風乾燥して中のサナギを殺し、さらに保存に耐えられるようにしっかりと乾かしました。

繭乾燥場では、建物の2階部分から生繭を搬入しました。2階では生繭の検査が行われました。その後、生繭を乾燥機へ投入しました。乾燥機は奥行きが10間（約18m）ある6段のローラーからなり、ローラーの下には乾燥に使うお湯（古くは蒸気）を通すパイプが通っていました。ローラーの上を繭が通りすぎることで、乾燥する仕組みでした。繭は5、6時間かけて乾燥され、1階へ出てきました。乾燥繭は、乾繭倉庫へ運ばれました。



生繭の入荷風景 昭和16年（1941）

3台のトラックが生繭を満載して並んでいます。これらは生繭を大量に運べるように木枠をつけた加茂蚕糸のトラックで、トヨタ製のGB型（積重量2トン）と推定されます。



生繭の検査 昭和22～23年頃

入荷した繭のサンプルをとり、検査をして、各集落ごとに繭の品位を決めました。繭の品位によって値段が決まるため、製糸業者、養蚕組合双方に公平となるように愛知県の職員が立ち会いました。



乾燥機から出てきた繭

昭和16年頃
乾燥が終わった繭は、袋詰めの後、乾繭倉庫へ運ばれ保管されました。

乾燥機から出てきた繭
昭和40年頃



②選繭場

養蚕組合での選繭を終えた繭が加茂蚕糸へ入荷しましたが、より良い糸をとるため、^{せんじょけん}選除繭（玉繭、イタツキ、汚れ繭など）を取り除きました。



選繭作業 昭和22～23年頃

選除繭

- ・2頭以上のカイコが連れ合って糸を吐き1つの大きな繭となってしまうものを玉繭と言います。繭が大きいため真綿や紬糸の原料となりますが、通常の繰糸工程では糸が引けないため取り除きました。
- ・本来カイコは、蔭の中で足場を築いてからきれいな楕円形の繭をつくりませんが、蔭に入らず板などに貼り付いた繭をイタツキと言います。イタツキは繰糸する際に糸が切れる原因となるため取り除きました。
- ・汚れ繭とは、カイコの尿がかかるなどで汚れてしまった繭のことで、生糸の色が悪くなるため取り除きました。

③煮繭場

繭を煮ることで、繭の“のり”の役目を果たしているたんぱく質、セリシンを溶かしました。こうすることにより、糸を引くことが出来るようになります。中のサナギを煮ないで、繭層だけを煮る難しい工程です。加茂蚕糸では、昭和31年（1956）から赤外線利用の煮繭法を用いました。



煮繭分配作業 昭和29年頃
煮繭を木桶に一升ずつ入れて、繰糸工場まで運びました。



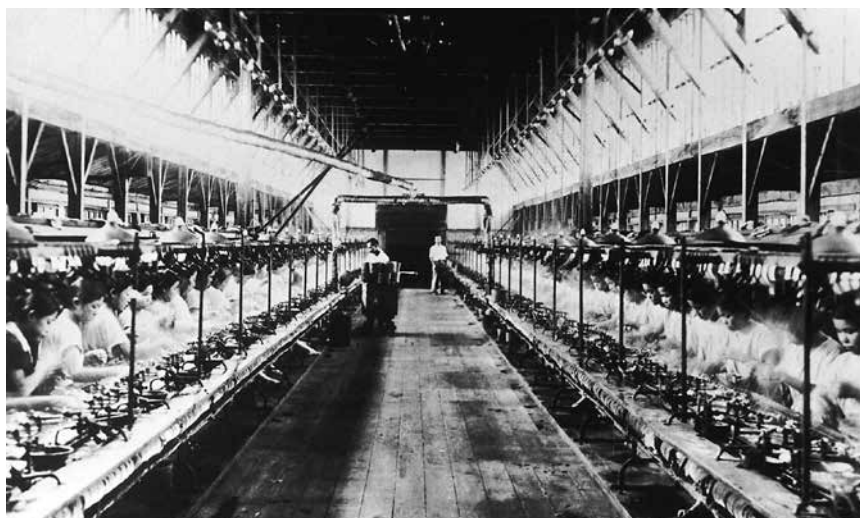
煮繭機前部とコンベア 昭和56年頃
煮繭は、自動配繭機で繰糸工場まで運ばれました。



自動煮繭機 昭和56年

④繰糸工場

煮繭した繭は、繰糸工場へ運ばれ、糸口を探して糸を引き一定の太さの生糸にします。この作業は、繰糸と呼ばれ繭が糸になる重要な工程です。繰糸は手挽き、座繰り、器械座繰り、多条繰り、さらに自動繰糸へと進歩しました。加茂蚕糸では器械座繰りから多条繰り（昭和29年～）を経て自動繰糸になりました。繰糸法が機械化されると、繰糸者一人当たりの生糸生産量が増え、品質も均一化しました。



器械座繰り（昭和16年）

器械座繰り

器械座繰りでは繰糸者が座って作業しました。見習い期間中は、1条*の糸を引くところからはじめ、2ヶ月経つ頃には3条の糸を、熟練すると同時に5～6条の糸を引きました。木桶に入った1升の繭が来るごとに木札をもらい、既定の繭を引き終わると、生糸を巻き取った小枠を外しました。

*いくつかの繭から引いた生糸の本数を数える単位です。
繭の個数は織度によって異なります。

器械座繰りの頃の繰糸

初めに煮繭した繭を温水の入った繰糸釜に入れます。稲の穂で作った小型の筥（索緒筥）の先で繭の表面をこすると繭の糸口が出て来ますから、目的の織度になる繭の数の糸口をまとめます。例えば織度21デニール*を目的とするなら、繭の数7個の糸口を1本にまとめて、陶器で出来た集緒器の0.6mmほどの小さい穴の中を通して糸に約6cm撚りをかけます。これは糸に丸味を作るためです。あとは後部にある小枠に糸を巻き取る仕組みになっています。

糸を巻き取るに従って繭の数が減りますから、糸が細くならないように新しい繭の糸口を集緒器の下に補充します。これを接緒とか添緒と言っていました。糸の表面は膠質（セリシン）になっているので、巻き取られている糸に新しい糸口を付けると自動的に付着して1本にまとまるのです。

小枠に巻き取られた糸は繰糸工個人の名札を付けて揚返し工場に運ばれました。

*デニールとは織度、糸・繊維の太さの単位です。長さ9000mあたりの重さをグラム数で表したものです。21デニールの糸は、9000mの重さが21gとなります。



座繰り機の釜 幅59.5cm×高さ12cm×奥行41.5cm



集緒器 直径2cm
中央に小さな孔が開いています。数本の繭糸はこの孔を通して1本の生糸になりました。

器械座繰の頃の賃金計算

あの頃は個人の成績によって賃金計算をしていて、個人個人の差があって成績の悪い人の賃金は少なかったね。それでも最低賃金は決まっていて、計算上では一番下でもその通りにはならんようになっていたわね。その成績の内容だけど、品位、糸量、能率の三つに分かれていましたね。つまり品位は定められる糸の太さになっているかどうかで決まる。中心よりはずれた糸は減点となりトビと呼んでいました。糸量はひと総の目方が平均より少ない品は減点です。能率というのは一日に糸に生産される繭の量、わかりやすくいうと桶に入っている繭の量を何杯消費したかで計算します。この三つを基にして個人成績が計算され、賃金計算となるのです。

従業員座談会（その2）『加茂蚕糸の歩み』より

多条繰糸機

加茂蚕糸では、昭和29年（1954）6月に織田式多条繰糸機が導入されました。多条機では、索緒作業が機械化され、1人で10条の繰糸を行いました。器械座繰と比べて糸口が多いため、立ち姿となりました。このため器械座繰に対し、立繰とも呼ばれます。



織田式多条機の釜
幅 106.3cm × 高さ 13cm × 奥行 44.5cm



多条繰糸機による繰糸作業
昭和29年頃



多条繰糸機による繰糸作業
昭和29年頃
10条の繰糸を行っています。

自動繰糸機

昭和31年（1956）12月に初期の自動繰糸機（コスモス式）が導入されました。昭和39年から翌年にかけて新工場を建設し、ここでは新鋭の自動繰糸機（恵南式新H型）が設置されました。



自動繰糸機の索緒作業 昭和45～46年頃
中央の機械の先にたくさんの索緒筭（実子筭）がついており、それが回転することで糸口を引き出しました。



みごぼうき
索緒筭（実子筭）

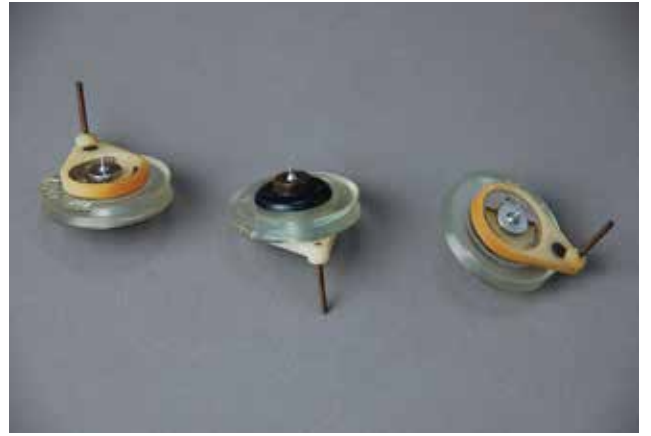


自動繰糸機 昭和50年代
索緒された繭が給繭バスケットに入れられて、一定の間隔でコンベアーで運ばれ自動で補給されました。繰糸作業も自動化され、女工さんは写真手前から奥までの1列を2人で担当しました。



小枠浸透前の状態 昭和56年

繰糸工場くりいとで小枠へ巻き取った生糸は、湯に浸してから、揚げ返します。



デニーラー

自動繰糸機の心臓部はデニーラーです。

デニーラーは常に糸の太さを計測し、糸が細くなると添緒し一定に保ちました。

⑤^{あげかえ}揚返し工場

繰糸工場で小枠に取った生糸は揚返し工場へ運ばれ、ここで乾燥させながら大枠に巻き返します。この工程を揚返しといいます。生糸はこの工程を経て、長さや重量などが均一となります。製品を規格化することで商品価値を高めました。



揚返し工場 昭和29年頃

中央左寄りの女性は、検尺器けんしき（糸の長さをはかる道具）を持っています。



^{あみそ}編索作業 昭和50年代

編索とは、生糸が絡まらないように、綿の糸で軽く生糸を編む作業です。

⑥仕上げ場

製品は用途に応じて、括造り生糸かっぞくに仕上げ出荷しました。また、撚糸工場を新設した昭和25年（1950）からは、撚糸工程を経てコーン巻き撚糸も出荷しました。



^{ながていとねじ}長手糸捻作業 昭和56年3月

揚返し工程を経てきた生糸の取り扱いを容易にするため、糸を捻り、括にする作業です。



グンゼ式自動長手括締機

生糸を木の箱の部分に入れ押えて固定した後、ひっくり返して括ひもで縛りました。



動力括締機

生糸を短手みじかての括にする機械です。

⑦撚糸工場

糸に撚りをかけること、または撚りをかけた糸のことを撚糸^{ねんし}と言います。繰糸後の生糸に軽く撚りをかけると、丈夫な1本の糸として使えるようになります。さらに、撚りをかける回数や撚り合わせる糸の本数、組合せなどにより、多種多様な撚糸が製品化されました。加茂蚕糸では、昭和25年9月に撚糸工場を新設し、イタリー式撚糸機16台を導入しました。その後も、撚糸機は増設され、撚糸工場も増床されています。撚糸工程を経て、生糸はより付加価値のある製品となりました。



繰返機
昭和30～35年頃



合撚機 昭和30～35年頃



括締機
撚糸の総物の生糸を締めるのに使いました。

⑧完成品（製品倉庫へ）



コーン巻き撚糸（手前）と括造り生糸（短手）
撚糸を巻き取る形がコーン（とうもろこし）に似ているところから名づけられました。機屋で経糸に使いました。

⑨製品出荷

製品の出荷先は、昭和初期まではアメリカへの輸出が中心でした。戦後は、主に博多・十日町・京都・神戸・丹後へ出荷されました。

⑩製糸を支えた施設



貯水池 昭和20～30年代

製糸工場で使うたくさんの水を溜めておく貯水池です。枝下用水から引いた水を貯水池に入れ、日光と空気にさらして水質を中性にしています。工場で使う水はすべてアルカリ性に近い中性が求められていました。



ボイラー室

昭和20～30年代は燃料に亜炭を使っていました。のちに重油燃焼機を導入しました。



副産処理場 昭和40年代

繭の中のサナギ、繭層の薄皮部分・皮巢等を分離して製糸会社の副産物として販売しました。サナギは鯉のえさや肥料として利用されました。



商標

加茂蚕糸の製品である生糸一括ごとに付けられた「平和塔」の商標ラベルです。金線は一等級品用、銀線の商標は二等級品用です。

3. 働つつ学んだ 女工さんのアルバムより

加茂蚕糸は女性中心の職場でした。戦前は小学校や高等小学校、戦後は中学校を卒業した少女が従業員選考を経て入社しました。工場内に2階建て3棟（希望寮、権威寮、暁寮）の寮があり、全員寮生活をしました。創業当初から花嫁修業のお稽古事を行っていて、一時期、工場内に私立加茂繭糸女子青年学校が設置されていました。昭和39年（1964）からは、県立豊田西高等学校定時制で学びました。



正月休み帰宅直前の記念写真 大正～昭和初期
正装して寮寮（のちに建てかえられました）の前に並んでいます。



加茂蚕糸女工の花見 昭和3年頃
久澄橋から川舟に乗り、矢作川の川下りを楽しみながら水源へお花見に行きました。



華道の稽古 昭和40年頃
創業当初から華道や茶道などの花嫁修業を行っていました。



豊田西高定時制の教室 昭和40年頃
高校進学希望者は西高定時制に進学しました。他に工場指定の洋裁学院に通うこともでき、どちらも学資の補助がありました。



演芸会 昭和27～28年頃
歌舞伎、劇、歌などバラエティーに富んだ演芸会が行われました。演芸会の開催日が決まると演目を選び、工場の一隅などで練習を重ねました。



木下 信

おわりに 豊田市名誉市民・木下信

加茂蚕糸の経営者で、豊田市名誉市民である木下信は、工場内に私立女子青年学校を開設するなど従業員の教育レベルの向上に努めました。そして、経営方針においては養蚕製糸一体化を主張し、協同組合精神に燃えてこの道一筋に活動した先覚者、指導者でした。

現在、豊田産業文化センターの敷地内には、木下信の銅像が立っています。碑には信が経営信条とした「今二十より、先四十」と刻まれています。“目先の二十に走って先での四十を失う。無欲の欲を忘れてはならぬ。”この言葉は信の経営哲学の真髄でした。

加茂蚕糸とともに、豊田市の礎を築いた木下信の常に相手を先に考えるその人柄と経営方針からでしょうか、加茂蚕糸で働いた方々が加茂蚕糸を語る時のやさしいまなざしが取材をしていて心に残りました。

参考文献：小西洋々『西三河一百人』碧海タイムス社 1936年、『愛知県蚕糸業史』愛知県蚕糸業振興会 1964年、『蚕糸学用語集』日本蚕糸学会 1970年、『蚕糸の基礎知識』日本産糸新聞出版部 1972年、『豊田市史四』豊田市 1977年、『豊田市史三』豊田市 1978年、『郷土の産業養蚕・製糸』上田市立博物館 1981年、磯谷鋭『尾三蚕人伝』1986年、『豊田市史人物編』豊田市 1987年、『とよたの人物記』豊田市教育委員会 1989年、『新図解蚕業読本』全国養蚕農業協同組合連合会指導情報部蚕糸の光 1990年、『図説 豊田・加茂の歴史』下巻 株式会社郷土出版社 1994年、『加茂蚕糸の歩み』加茂蚕糸販売農業協同組合連合会 1995年、加茂蚕糸資料(あいち豊田農協所蔵・当館寄託)

※このパンフレットに使用した写真は全て加茂蚕糸資料(あいち豊田農協所蔵・当館寄託)です。

平成27年度 豊田市近代の産業とくらし発見館企画展「まゆまつり2015 加茂蚕糸ー繭から糸へー」

発行日 平成27年4月28日発行 編集・発行 豊田市近代の産業とくらし発見館

〒471-0027 愛知県豊田市喜多町4丁目45番地 TEL 0565-33-0301 FAX 0565-33-0319