

セルロイドの歴史と大阪

近代大阪におけるセルロイド産業について

2023. 11. 10

セルロイド産業文化研究会

松尾 和彦

セルロイドとは



・セルロイドの発明

セルロイドはアメリカのハイアットが発明し、1870年(明治3年)に特許承認された世界で最初の合成樹脂である。

・セルロイドの名称

セルロイドとは主要原料の一つであるセルロースと「似ている」という意味を現わす接尾語のオイド(oid)とを組み合わせたハイヤットの商標登録されている造語である。

・セルロイド・カンパニーの設立

セルロイドを製造するためにハイアットは1871年に「セルロイドカンパニー」を設立してセルロイドの製造を始めて、翌年からはニュージャージー州ニューワークに移転して大規模な生地製造等が行われた。この会社が後のアメリカ・セラニーズ社である。

・ヨーロッパ諸国への波及

ハイアットは1875年にフランス・アメリカ社、1878年にはドイツにライン・ゴム・セルロイド社をセルロイドの製造販売を目的として設立した。このようにヨーロッパ諸国への波及は目覚ましいものがあった。

セルロイドと日本の関わり合い

- ・セルロイドが日本にもたらされたのは1877年に神戸の外国人居留地22番館での二寸角位の赤色板状の見本が最初だと言われている。
- ・加工が容易であり、色彩が鮮やかであるなどのことから鼈甲職人達がセルロイドの加工を手掛け、さらには生地そのものの製造を手掛ける人達が現れる。
- ・国内で大資本の投入が検討され1909年に三井財閥の堺セルロイド(大阪府堺市)、三菱財閥の日本セルロイド人造絹糸(兵庫県網干)が設立された。
- ・日本でセルロイド生地の製造は日清戦争により原料の25%を占める樟脳の大生産地である台湾が日本の領土となったこと、また日清・日露の両戦争により重工業、外貨獲得手段の要性を感じた政府の後押しもあった。
- ・1914年(大正3年)にヨーロッパで戦争が起きると注文が日本に殺到し、生産量の増加に伴い品質も安定した。
- ・戦争が終わると反動不況に見舞われ、この2社を初めとする8社が1919年(大正8年)に大同合併して大日本セルロイド(ダイセル)が誕生した。

セルロイド輸出入推移

セルロイド生地及び加工品の輸出入推移は以下の表のようなものであった。
(単位:生地生産量はトン、他は円)

年	輸入生地	国産生地	輸出(生地)	輸出(加工品)	特筆事項
1897	174,554				
1907	336,483				
1910	653,361				前年から国内での生地生産開始
1914	31,814	496			第一次世界大戦勃発
1915	11,398	686	194,920		
1918	284	2201	1,679,179		戦争終結
1919	298	2293	2,215,576	7,270,836	日本に注文殺到。生地輸出の最高記録。輸入終結。
1921		977	281,651	2,969,369	反動不況による著しい落ち込み
1926		2592	168,900	10,013,738	玩具、櫛、腕輪の輸出好調

セルロイドと大阪

- ・1877年(明治10年)にもたらされた二寸角位の赤色版は大阪久宝寺町の西川伊兵衛が25円で買い取り100個の珊瑚珠にして1個3円で売り出している。この当時米10kgが50銭であったことから考えると大変に高価なものであったことが分かる。
- ・1893年(明治26年)に内国勸業博覧会が開催されたときにはセルロイド製の仏手柑簪、ゴム簪が出品されている、この出品者は杉田岩松、星野寅次郎、乙宗源次であった。
- ・1896年(明治29年)には前年に設立された、大阪小間物商同業組合工部会が鼈甲・水牛・セルロイドが新たな扱いとなっている。
- ・このように大阪は早くからセルロイドに注目していたのだが、肝心のセルロイドが入手出来ないでいたが、1909年(明治42年)に堺セルロイド、日本セルロイド人造絹糸の二大会社が創業されたことによりセルロイド産業が本格化していく。

セルロイドの用途別販売

大阪地区は明治時代からセルロイド産業の中心地となっていて、歯ブラシを中心に各種の加工を行っていた。用途が分かる1922年以降は下表のとおりである。

(単位:千円。当時米10kgが2~3円であったことと比べると1000円は200万円に相当する)

	1922	1923	1924	1925
櫛	1458	1630	1762	1814
ローマピン	289	278	384	389
玩具	297	450	639	620
自転車付属品	399	560	515	536
カラー・カフス	466	539	311	207
歯ブラシ	1415	1300	762	1093
腕輪	444	916	1045	950
その他	572	497	1162	1391
合計	5340	6170	6580	7000

最盛期を迎えたセルロイド産業

セルロイド産業は盛況を続け大阪地区に於いては大阪セルロイド同業組合、大阪セルロイド雑貨工業組合など各種組合の結成、櫛会館の設立などがあり、1937年(昭和12年)に最盛期を迎え、日本の生産量は世界生産の約40%を占める12,762トンの生地を生産し、下表のような製品に使われた。

用途	内地向け(トン)	輸出用(トン)	合計(トン)
櫛、頭飾り	420	535	955
眼鏡枠	75	393	468
歯ブラシ	322	534	856
玩具	287	900	1187
腕輪		595	595
文具・雑貨	1055		1055
車両部品	188	80	268
機械器具	496		496
医療用	232	50	282
日用品	719	60	779

セルロイドの使用用途の変遷

	1925年	1937年	1948年	1961年
セルロイド生地生産量	2,817トン	12,762トン	3,608トン	6,399トン
1位	玩具 878トン(31.16%)	玩具 1,187トン(9.48%)	工業部品 796トン(30.16%)	眼鏡枠 1,052トン(20.21%)
2位	歯ブラシ 325トン(11.55%)	文具 1,055トン(8.42%)	身近雑貨 631トン(17.5%)	容器 712トン(13.67%)
3位	櫛 62トン(2.2%)	櫛 955トン(7.63%)	文具 581トン(16.1%)	櫛 668トン(12.83%)
4位	腕輪 43トン(1.51%)	歯ブラシ 858トン(6.85%)	櫛 332トン(9.2%)	筆入れ 221トン(4.25%)
5位		容器 789トン(6.3%)	歯ブラシ 328トン(9.1%)	玩具 176トン(3.38%)
6位以下		6位 腕輪 595トン(4.79%) 8位 眼鏡枠 468トン(3.74%)	6位 玩具 249トン(6.9%) 7位 容器 180トン(6.8%) 8位 眼鏡枠 60トン(2.3%)	6位 歯ブラシ 148トン(2.84%) 8位 腕輪 110トン(2.18%)

セルロイド製品と大阪との関り合い

年	産業	出来事
1888	櫛	鼈甲問屋乙宗商店が差し櫛を製造。次いで真砂、於発などを製造。当時の輸入生地は象牙、鼈甲、琥珀など5種類で1ポンド当たり5円であった。
1895	歯ブラシ	片岡喜一郎が製造するも高価すぎて売れなかった
1907	眼鏡	鈴木定吉がセルロイド製眼鏡枠を試作する
1911	玩具	小山定號が阿倍野に工場を建設。3～8インチの人形を製造して輸出。高価ではあるが軽くて色彩が鮮やかなのでよく売れた。
1913	玩具	蒸気吹き込み法を採用。新規開業する会社が増える。
1914	玩具	筒井利七、中川健七が加工場を設立する
〃	眼鏡	堀豊必がセルロイド板を鯨のヒゲでつなぎ合わせる。 小山定號が南洋、インド方面へ見本を送付する。
1918	歯ブラシ	小倉五四郎、大島兼介が出資して辻村秀次郎を技術者として毛植え機械を開発。翌年頃に完成する。
1927	玩具	大阪セルロイド玩具工業組合設立。この年の売上高57万円。

大阪地区(東成区)がセルロイド産業の中心地となった背景

このように大阪地区、特に東成区がセルロイド産業の中心地となった背景としては以下のようなものが考えられる。

産業を興すために必要な人・物・金から見ていくと

- ・人:河内木綿の衰退により新しい産業に必要な労働力があり、賃仕事の魅力に惹かれて他地域からも集まってきていた。また元々手先の器用な人が多く、櫛づくりなどを行っていた。さらに周辺農村の余剰労働力もあった。
- ・物:大阪府堺市の堺セルロイド、兵庫県網干の日本セルロイド人造絹糸の二大工場の他にも滝川セルロイド(片江町28)、筒中セルロイド(鶴橋南之町2-340)があり、セルロイド生地の入手が容易であった。
- ・金:当時は交通が便利な割には地価が安く、また初任給が60円程度であった昭和12年頃において初期投資がピン製造で30円、玩具製造で2~300円程度であった。面積的に見ても家の出入り口の土間があり簡単な工作機械を据えれば操業が可能であった。

セルロイド加工業に必要な設備費と必要経費

・ピン製造業

・人形製造業

機材	価格	材料費等	経費
端削台	15円	生地3.75kg	17.5円
押切台	8円	燃料代	0.75円
金盥	3円	ボール箱(28個)	5.6円
火鉢	2円	アセトン及び色素	0.5円
		男子工員2人	4円
		女子工員2人	2円
		荷造費・販売費	3円
		雑費	2円
合計	28円	合計	35.35円

機材	価格	材料費等	経費
煉瓦竈1台	10円	セルロイド板8.6kg	14.3円
金型4組	160円	石炭	1円
プレス2台	28円	石鹼	0.05円
鉄板1枚	5円	男子工員1人	3円
手押しポンプ1個	6円	女子工員2人	3.25円
ヤットコ大小2丁	3円	彩色費	2.5円
4斗樽1個	5円	鉛玉代	5円
尺度付押切1台	10円	ボール箱50個	2.5円
西洋鋏大小3丁	4円	燃料費	2円
彩色用刷毛・筆	2円		
木箱等	3円		
合計	236円	合計	33.6円

セルロイド加工業の利益

- ・セルロイド加工業の利益はピン製造業で1箱1.5円の物が1日に28個出来るので代金は42円。差し引き6.65円の利益となり月に約200円の利益が上がるので機材代28円も最初の月で回収できる。
- ・一方人形製造業では1個0.85円の物が1日に50個出来るので代金は42.5円。差し引き8.9円の利益となり月に約250円の利益が上がるので、こちらも機材代236円を最初の月で回収できる。

製品	設備費	必要経費	利益
ピン	28円	35.35円/日	6.65円/日(200円/月)
人形	236.40円	33.6円/日	8.9円/日(250円/月)

- ・この当時米10kgが2.2円、教員の初任給が50円であったことからすると月に200～250円の利益は現在に換算すると80～100万円に相当し、儲かる商売であったことが分かる。ただし労働時間は1日に11～14時間、休日は月に1～2日。当時の鐘紡が1日9時間労働で毎週日曜日が休日であったことと比べると長時間労働を強いられる仕事であった。

東成区とは

大阪地区におけるセルロイド産業の中心地であった東成区は4.54km²で大阪市の24区中浪速区に次いで小さな区ではあったが交通の便が良く、地価も中心部に比べて安かった。しかし何よりも東成区でセルロイド産業が栄えたのは土地の持つ特性が大きかった。

- ・江戸時代から櫛・簪の製造が行われていて技術の蓄積があった。
- ・大消費地である大阪地区に位置していた。
- ・新し物好きの気風があり新素材であるセルロイドを取り入れた。
- ・神戸港が近く原材料・製品の輸出入が容易であった。
- ・助け合いの精神により生地メーカー・問屋・加工業者の連携が計られ組合の結成により品質・価格が安定し主要輸出品目となった。
- ・区全体が断屋、締屋、歯挽屋、毛植屋、磨屋等専門業者が一つの会社のようにになり分業体制が確立した。

大阪地区におけるセルロイド産業の先人(生地製造編)

大阪地区におけるセルロイド産業の先人(生地製造編)としては次のような人物が挙げられる。

人物名	業績
千草稔	旧明石藩士。西川伊兵衛方の店員を経て独立。1890年セルロイド生地製造に挑戦する
浦山律	1896～1906年セルロイド製造に従事。1909年以降櫛、頭飾り製造に従事する
十河与三郎	1916年大阪今里でセルロイド生地製造開始(後の大阪セルロイド)
中谷岩次郎	1917年大阪今里でセルロイド生地製造開始(後の中谷セルロイド)
滝川佐太郎	1919年大阪片江町で滝川セルロイド工業(タキロン)設立。硝化綿、セルロイドの製造開始 1932年大阪東淀川に淀川化学工業設立。硝化綿、セルロイドの製造開始
筒井利七、中川三郎	大阪鶴橋に筒中セルロイド工業所(筒中プラスチック、現住友ベークライト)設立、セルロイドの加工及び生地製造を行う
田中敬信	三井家にセルロイドの企業化を持ち掛け1908年堺セルロイド設立、工場長となる
森田茂吉	1919年大合併後の大日本セルロイド初代社長に就任しセルロイドを世界一の規模に育てる

大阪地区におけるセルロイド産業の先人(加工編)

大阪地区におけるセルロイド加工の先人としては以下のような人物が挙げられる。

人物名	業績
西川伊兵衛	1877年神戸に輸入されたセルロイドをサンゴ珠に加工して販売する
小倉五四郎	歯ブラシの植毛技術を開発して太陽ブラシ創設。1972年勲五等瑞宝章受章
小野由蔵	小野由代表。明治よりセルロイドを輸入して「正真護謨玉」と称して加工販売。櫛会館の土地を選定して1950年より大阪セルロイド会館の理事長を36年間務める
八木卯三郎	1898年よりセルロイド加工に従事。1905年八木製作所設立。1907年セルロイド小間物製造組合副組合長。1911年より日本セルロイド人造絹糸に勤務した後、八木セルロイド設立。1941年日本セルロイド製品工業組合連合会理事長
西田文七	1907年よりセルロイド小間物製造組合副組合長。1927年大阪輸出セルロイド櫛工業組合理事長。櫛業界の重鎮として櫛会館の設立に尽力する
小山定助	1900年より欧米のセルロイドを輸入して加工製品として中国、インド、南洋方面へ輸出。小山セルロイド設立
小山定號	明治末期より加工屋として玩具、眼鏡枠などの加工を行う

浦山律



千草稔



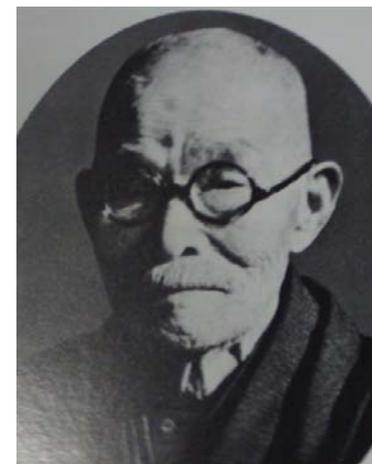
滝川佐太郎



田中敬信



森田茂吉



小倉吉三



小野由蔵



八木卯三郎



小山定助



戦中の大阪地区におけるセルロイド産業

- ・1937年に最盛期を迎えたセルロイド業界であったが日中戦争・対米戦争の激化により様々な影響を受けることとなった。
- ・先ずは金属不足による代用品として使われるようになり頭髮ピン、髪留め、チェーンケース、スプーン、フォークなどにセルロイド製のものが現れた。
- ・戦後の長期化によりセルロイドも不足するようになり統制体制となり工場も20坪以下は廃業とするか合併による生き残りを図るかを迫られた。
- ・この結果2,600余の加工業者が関東131、関西120に統制された。セルロイドのものも軍需用・官需品以外は製造禁止となり、軍の発注証明書を発行した後、統制会社→統制組合→指定販売店→加工業者のルートで入手した生地により軍需品もしくは官需品を完成納入するということとなった。

戦後におけるセルロイド産業

戦争が終結したときには日本の経済は未曾有の混乱をきたし極端な物資不足に陥っていた。セルロイド産業も例外ではなくマル公と呼ばれる公定価格が設定された。さらに大日本セルロイド網干工場などの5工場が賠償撤去工場に指定された。これらの新生生地生産能力は86%に当たり業界にショックを与えたが、幸いにも適用されることはなかった。

このような困難な状況下ではあったが関西セルロイド工業協同組合の結成などにより危機を乗り越り下記のような輸出実績を記録した。1951年当時の輸出、国内の区分は以下のようなものであった。

年月	公定価格(円)	年	金額(万円)	用途	輸出(%)	国内(%)
1940年8月(設定)	3.10	1949	23,175	文具	22	78
1942年8月	3.35	1950	81,024	卓球	30	70
1944年5月	4.00	1951	99,279	玩具	33	67
1945年4月	4.30	1952	87,548	歯ブラシ	6	94
1945年8月	7.95	1953	114,630	運動用品	14	86
1946年3月	38.20	1954	196,687	衛生厚生用品	42	58
1947年9月	199.00	1955	181,355	化粧品用品	78	22
1948年7月	430.00	1956	219,254	身辺雑貨	71	29
1950年7月(撤廃)	430.00	1957	208,017			

セルロイド産業が、もたらした影響

セルロイド産業は戦後も好況であったが時代の波が押し寄せていた。

- ・玩具業界では最大の輸出先であるアメリカで1954年に「可燃性物資法」が提出された。この法案は廃案となったが、国内で先ず伊勢丹が「セルロイド玩具を全部不燃性の物に取り替えました」との広告を出し、他のデパートも追随した。
- ・各種プラスチックの登場により事業内容・使用素材の変更が相次ぎ1953年には400社を数えていた業者が1988年には96社、現在では数社程度に減少している。
- ・歯ブラシのとしてハンドルとしてセルロイドが使用されている割合を見ると1953年には97%であったものが、1957年には21%に減少し、1967年には使用されなくなった。

最後の牙城であった卓球ボールも飛行機に載せられないことから2012年のロンドンオリンピック以降プラスチックに変更した。セルロイド生地も日本国内の製造は1996年をもって終了しているのが現状である。年に30tほどのセルロイドを中国から輸入して万年筆の軸、眼鏡枠などに加工している。

- ・しかし物づくりの街である東成区において、セルロイドが果たしてきた役割は大きく、蓄積された技術、相互扶助の精神等は過去も現在も東成区の経済を支えている。

セルロイド加工業者は創業時期が戦前・戦後を問わず、またプラスチックを扱っている・いないに関わらず繁栄している業者が多い。これはセルロイド時代に技術を蓄積し、会社としての体力をつけるなど確固たる地位を築いたからであり、東成区にたらした影響は大きいと言える。