

第四回
「光学産業下」

歴史産業
探訪



ぶぎん地域経済研究所 調査事業部 次長兼主任研究員 藤坂 浩司

前回に続いて「光学産業」を取り上げる。埼玉県の光学産業は、太平洋戦争を挟んで“軍需”産業として集積したことが、現在の産業形成の基盤になったことは前回に記述した通りだ。今号では、光学産業が戦後、軍需から民需へと転換し、地域産業として変化していく過程を述べたい。

双眼鏡の製造を起爆に戦後、
本県に光学産業が広がる

1945年、終戦を迎えると本県の光学産業の様相は一変した。それまで機関銃や狙撃銃用の光学照準器に組み込むためのレンズなどを生産していた陸軍東京造兵廠大宮製造所はその役割を終え、大宮製造所で働いていた技術者たちは職場を失った。同時に造兵廠の協力工場として軍需用光学機器の生産に従事していた多くの企業も一斉に仕事を失った。

一瞬にして光学産業は絶望の淵に追いやられたが、そうした中、光学産業を再興しようと、戦後、数ヵ月後に本県や都内に本社を構える中小の光学製造業15社が集まり「日本光学機器工業組合」を立ち上げた。当時、中小企業が1社単独では難しい営業活動や製品検査などを組合として共同で請け負い、企業の受注に結びつけようとする狙いがあった。

同組合の初代理事長には、戦時中まで富士写

真光機株式会社（現、富士フイルム株式会社）に勤めていた大木富治氏が就任した。大木は1910年に陸軍工科学校に入学、兵器の採用や検査などを扱う部署を経て、1917年に双眼鏡の製造を目的に東京砲兵工廠精器製造所光学工場へ志願して異動する。その後、1931年に陸軍を退役し、同年に榎本光学精機製作所に入社し、自ら双眼鏡の製造に携わるようになった。

同社は1944年3月、大宮市（現、さいたま市）の分工場が富士写真フイルム株式会社に買収され、富士写真光機株式会社に名称変更した事は前号で紹介した。

大木は終戦を迎えるとそれまでの双眼鏡製造の知見と業界に精通した経験を生かして、日本光学機器工業組合の設立に主導的役割を果たしたとされるが、双眼鏡ビジネスを通じて戦後、本県の光学産業を初期に再生させる道筋を作った。大木はある日、日本に進駐した米軍のPX（購買部）が、“手ごろな双眼鏡を買い入れる”という話を人づてで聞き、早

速、商社経由で工業組合としてPXに売り込み、そして共同受注に成功した。図表1は1947年3月、GHQ（連合国軍最高司令官総司令部）が戦後初めて輸出を承認した双眼鏡の実績を表したもののだが、大手メーカーに並んで日本光学機器工業組合の初期メンバーである埼玉光学工業株式会社の名前が記されている。

また、輸出実績には富士写真光機の名前もある。同社は終戦後、大宮工場を残して都内や大阪の拠点を売却。1946年1月、本社を東京都目黒区から大宮市（現、さいたま市北区）に移転した。1948年に入ると、双眼鏡やカメラの輸出が活発化しはじめたが、製造の追い風となったのが1950年に勃発した朝鮮戦争だ。富士写真光機の50年史「光を見つめて」によれば、「1950年に勃発した朝鮮戦争で米国市場向けに双眼鏡の受注が急増した。大宮工場では7倍、8倍、10倍、12倍の各種双眼鏡の量産が行われた。各種レンズ加工の需要増大に伴って高性能の研磨機などを増設した」との内容が記載されている。日本は終戦を迎えて軍需産業は壊滅したが、光学産業につい

ては終戦からしばらくの間は、米軍を顧客とする“軍需”が双眼鏡の需要を支えていたと言えるだろう。

裾野が広がる光学産業

光学産業は幅広い製品にまたがる業種として知られている。代表的な製品には、カメラをはじめ、双眼鏡や望遠鏡、顕微鏡など“人間の目”を通して見るモノがあり、本県でも戦後、長きにわたり生産が行われてきた。図表2は埼玉県内で製造された光学製品の出荷額のうち、代表的な製品の推移を1955年から1985年まで5年刻みで表したものだが、いずれの製品も1960年代に入って市場が立ち上がり、年々生産量が拡大している。

このうちカメラについては、富士写真光機株式会社が戦後間もない1948年に初のスチールカメラ「フジカシックスIA」を発売したのに続いて、1964年には初のレンズシャッター式一眼レフカメラを発売するなどカメラ本体の生産が県内で行われていた。また、カメラ

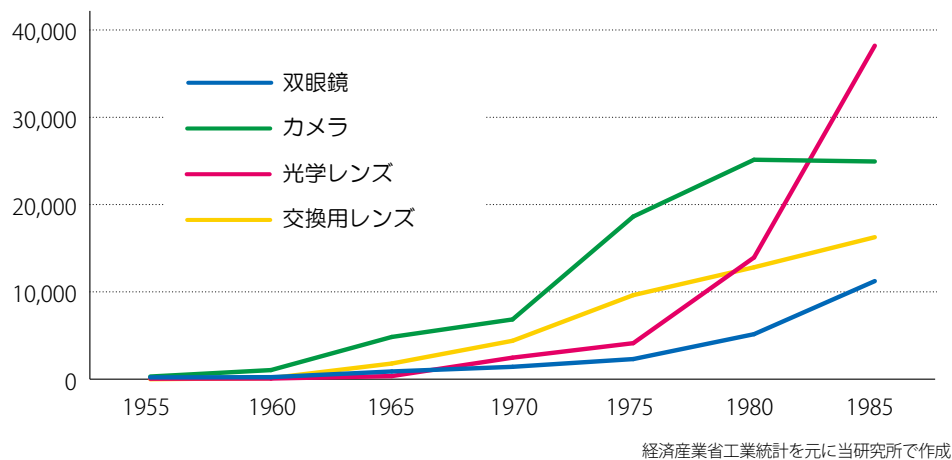
図表1 終戦後、GHQに最初に承認された双眼鏡の輸出実績

	製造業者	型式	ブランド	生産数（個）		
				4月	5月	6月
1	日本光学工業（株）	7×50	ノバー	400	500	500
2	同	6×24	オリオン	200	200	200
3	同	3.5×	スピカ	500	500	500
4	同	2×	カベラ			
5	大船光学機械（株）	7×50	オフナー	120	120	120
6	富士写真光機（株）	6×24	メイボー	700	300	300
7	昭和光機製造（株）	7×50	オリエント	100	100	100
8	同	6×24	オリエント	100	100	100
9	東京光学機械（株）	8×30	マグナ			
10	同	6×25	レノックス	250	250	250
11	同	2.5×	ブライド	800	800	800
12	埼玉光学工業（株）	4×	サイコー	1,000	1,000	1,000
13	（株）新光製作所	2×	シンコー	300	500	500
合 計				4,470	4,370	4,370

参照：社団法人日本望遠鏡工業会「戦後の望遠鏡業界と双眼鏡輸出の歴史」

図表 2 埼玉県内で製造された光学製品の出荷額推移

(単位：100 万円)



本体ではないが、旭光学工業株式会社（現、リコーイメージング株式会社）が小川事業所（小川町）で一眼レフ用のレンズを生産していたほか、交換用ズームレンズの世界的メーカーである株式会社タムロンが 1957 年に世界初の一眼レフカメラ用の交換マウントを開発、翌 58 年からは「タムロン」ブランドの展開を開始するなど活発な活動が見られた。わが国は 1963 年から 1985 年までカメラの生産台数と輸出台数で世界一を誇っていた。

また、双眼鏡については本県には“隠れた世界的企業”がある。蕨市に本社を構える鎌倉光機株式会社だ。同社は国内外の大手光学企業、主要カメラメーカーに双眼鏡を OEM（相手先ブランドによる生産）供給している企業で、光学業界では名高い。鎌倉光機は創業者の鎌倉泰蔵氏が、太平洋戦争中、在籍していた陸軍造兵廠から中国にあった日本光学工業株式会社（現、株式会社ニコン）の子会社、満州光学工業に赴任した経験を元に、戦後、日本に戻り光学メーカーの同社を創設した。

前述の図表 2 でも分かる通り、県内の光学産業では、業種として大きな成長を遂げたのは光学レンズの加工事業である。光学レンズ

は様々な光学製品に不可欠なパーツであり、レンズ加工から研磨、検査など細かく工程が分類されている。専門分野が分かれそれぞれの分野で専門事業者が戦後、育ってきたのが光学産業の 1 つの特徴である。また、最終製品については、時代の流れの中で常に技術革新が進み、現在では本県の光学産業もより付加価値の高い分野にシフトしてきている。図表 3 は本県の光学企業約 100 社の創業年と事業内容を比較させたものだが、時代の変遷から取り扱う製品や加工品にも変化が見られる。現在の代表的な光学製品としては、光学技術を応用した精密な医療用機器や半導体製造装置に組み込まれる部品、画像処理装置・測定装置など新たな製品が生み出されている。

また本県では、かつて光学関連企業の普及と光学関連技術のネットワーク化を推進する目的で、県やさいたま市、中小企業振興公社などが中心となり産学官連携のプロジェクト「埼玉オプトビレッジ構想」の取り組みも行われた。

自動車部品の加工や半導体素子の加工に次世代のレーザー加工システムの開発を目指したもので、そうした連携活動がその後の産業発展に生かされている。また、企業ではないが、

東大病院小石川分院外科の宇治達郎医師が、胃がんの早期発見を目指して、1950年に世界初の内視鏡の開発にオリンパス光学工業（現・オリンパス株式会社）と成功している。宇治氏はその後、父親が経営する大宮市内（現、さいたま市）の病院で医療活動に務めた。

このように戦後、本県の光学産業は、戦前・戦中に培った光学レンズの加工を基にして、様々な分野に広がるようになった。

図表3 県内光学関連企業の設立時期と事業内容

年代	社数	主な加工対象	主な自社製品
1950年代	14社	光学レンズ、顕微鏡部品、	顕微鏡、望遠鏡、
1960年代	11社	光学レンズ、光学ガラス、	多層薄膜光学製品
1970年代	25社	光学レンズ、光通信部品、	精密測定機器
1980年代	21社	プロジェクター用部品、顕微鏡部品	プラスチックレンズ、レーザー光学機器、精密測定機器、光学フィルター
1990年代	14社	プラスチックレンズ、光学ガラス	LED器具、レーザー機器、バックライト
2000年代以降	13社	光通信部品、CCDカメラ部品	レーザー計測装置、LED

各種資料を元に本研究所で作成

▼コラム 本県唯一の光学ガラスからレンズ加工までを手掛けるメーカー

光学産業では、多くの企業が、出来上がったガラス素材からカメラ用レンズやメガネ用レンズなど、製品として必要な形に加工や研磨を行う。ガラスは原材料メーカーから仕入れる事が一般的だが、本県では唯一、ガラスの製造からレンズの加工までを手掛けている企業がある。さいたま市に本社を持つ株式会社住田光学ガラスである。

同社は1924年、住田利明社長の祖父、住田利八氏が東京・豊島区西巢鴨で「住田光学工業」として創業した。事業をはじめたきっかけは、当時、利八氏が古いガスメーターから丸板ガラスを取り出してレンズ工場に持ち込み販売する商売をしていたが、これを見た工場の関係者が「丸板ガラスを加工して凹面にすれば、もっと高く売れる」とアドバイスした。加工品は医者や額に巻いて診察時に覗き込む、反射鏡として使われるものだった。

利八氏はその話を聞いてレンズ加工を開始し、試行錯誤を繰り返しながら商売にしていっていった。関東大震災で本郷の自宅が焼け落ちたのを機に西巢鴨に移転し、自宅の庭先に小さな工場を立てて、「住田光学工業」を立ち上げた。当初は時計の蓋やガスメーターなどガラスの加工品の製造を行っていたが、その後、ガラスブロックを溶解してプレス加工し、レンズやプリズムを製造する「押し型加工」という独自の技術方法を生み出した。

1953年、同社は光学ガラスを国産化する目的

住田光学ガラス本社

（陸橋の手前右側が本社）



写真提供：株式会社住田光学ガラス

で、埼玉県浦和市（現、さいたま市浦和区）に前身の住田光学硝子製造所を設立し、ガラス工場を立ち上げた。当時、国内で使われる光学ガラスの母材となるガラスブロックはそのほとんどを海外からの輸入に依存していたが、住田光学は原料を混合・熔融する段階から自社製造に乗り出し、現在に至っている。母材となるガラス原料を自ら作り出すことで、同社はレンズなどの成形加工技術を蓄積してきた。技術の蓄積だけに留まらず、これまでに住田光学でガラスの技術を学んだ職人たちが独立して県内外各地でレンズ加工など光学関連の企業を立ち上げている。