

日本近世窯業史(ガラス工業)口語版

(株)機能性ガラス研究所 藤田 卓・編修



第五回

(2) 民間ガラス工場の勃興

明治政府に於いて国主導でガラス工業の経営に当たるような動きが出ると、民間でも新たに新しい技術を学ぼうとするものが続出した。特に東京及び大阪において多く現れた。その製法についても官業で進められたような西洋の方式を採用しようという流れとなり、従来からのビイドロ屋と呼ばれていたガラス職人の業界に影響を及ぼすことになる。

①三大ガラス会社の設立

民間におけるガラス工業発達の初期において、比較的大規模で業界の進歩に貢献した企業を上げるとすれば、伊藤契信の経営した**日本硝子会社**、西村勝三が主宰した**品川硝子会社**、そして澁澤榮一、益田孝、浅野総一郎等が計画した**磐城硝子会社**が上げられる。

***伊藤契信**は美濃国不破郡表佐村の生まれであるが、大阪に出てガラス工業の発達に尽力している。明治時代における大阪ガラス工業界の開拓者というべき人物であった。1872年(明治5年)頃から理化学を研究していた。当初は砂糖の褪色、綿布の晒白、獣毛の褪色といったテーマに取り組んでいた。ある時にガラス製品の多くが輸入に頼っている状況を知り、この分野への取り組みを目指した。1875年(明治8年)3月大阪府西成郡川崎村字天満山にガラス製造工場を設立した。ガラス熔融窯の設計等は造幣局技師である島田某の指導を受けて種々の試験を開始した。元来、資金は潤沢ではなかったが、同年10月頃には紅色ガラスの試験を試みようとしていた。当時はガラス製造に関わる薬品類の入手にも苦労していた。更には熔融窯で使用する燃料としての石炭入手に苦労しつつも僅かながらスタートした。但し、個人の発想で進めた部分が大半であり、10数回の失敗を繰り返す中で材料の不足、坩堝の破損といったトラブルにも見舞われたが、日夜対処に取り組んでいた。最後には、住まいに供している材料を僅かな燃料の足しにしたということもあった。そのような苦労を重ねて実用に供することが出来るガラス器の製造に至った。

この成功を糧に、同一製法で舷灯の製造を試みて、彼のところの職工と共に奮闘して、これも実用レベル品の生産に至った。更には、造幣局硫酸製造用のガラス製大型レトルトを製作して好結果を得ると、益々の事業拡大を目指して1881年(明治14年)1月に東京に出て、国からの資金援助を得ようとしたが、思い通り進まないで、知人の榊原精二などの支援を得て一定の前進の目処を立て。1881年には、上野で第2回内国勸業博覧会が開催されたが、ここに硝子器を出品し有功2等賞を授与された。彼らは、当初は国の援助を受けての事業の拡大を目指していたが、思惑通り進まない中で会社組織とすることに方針変更した。また、伊藤契信は東京に滞在していた時期に、工部省所轄の品川硝子製作所の雇用技師であった英国人スキートモールが任期満了で解職になると聞き、直ちに彼との雇用契約を締結した。同年8月に彼を従えて大阪に戻り、與力町に坩堝製造工場を開設した。坩堝製造の原土は、品川硝子製作所に於いても輸入品に頼っているという中で、スキートモールを伴って播磨、但馬、丹後、丹波、山城、備前、備中、備後、近江等の回り原土を求めて調査を行った。結果的に使用レベルに値するものは少なかったが、近江国甲賀郡信楽の粘土が使用レベルであることを発見した。これらの材料の品質が有効であることが確認された。そこで、この原料に切り替えることとした。一方で経営的には厳しい状況が続くが、1882年(明治15年)1月に大垣の桐山純孝より支援を得て、また士族出身の若者50余名を受け入れることとなった。これによって洋風工場建設に至った。当時、耐火煉瓦の品質確保に苦勞していた中で信楽粘土を確保し、耐火煉瓦製造所を新設し、過焼炉及び冷炉等を増築した。この年の4月には工部省品川硝子製作所で雇用されていた英国人技師のジェームス、スピードが雇用期間満了となるが、帰国の途に就く前にここを訪問した。そして、30名の伝習生がガラス器物の製造を伝授された。これらの事により資金も更にひっ迫する中で会社設立を急ぎ、桐山純孝の他、数人が発起人となり1883年(明治16年)6月に許可を得て**日本硝子会社**の設立に至った。

日本硝子会社は資本金18万円として、工場を従来から作業場のあった天満に設置し当初、畑恭輔、後には土居通夫が社長に就任し、伊藤契信は技師長となる。各種のガラス製品を製造したが、ガラス壺と舷灯の製造は最も注力したものであり、その品質は輸入品に引けを取らないものであったが、企業としての管理面でのトラブル、役員の見解不一致が多々生じることとなった。

そのような中で伊藤契信が 1888 年(明治 21 年)6 月に退社する。彼は会社を退いてもガラス製造への情熱を維持する中で日本硝子会社が解雇した職工 71 名を雇い入れて 8 月に西成郡川崎村に川崎硝子製造所をスタートさせた。大小 16 の窯を築造し、諸器具も新調して開業した。しかし思い通りには進まず、職工の給料等支出に貧窮するようになった。そのような状況下で職工を解雇せざるを得ない状況となったが、職工の中の 23 名は給与の払えない状況に関わらず、献身的な働きがあった。しかし如何ともし難く閉鎖への道を進むことになった。会社は 1890 年(明治 23 年)に解散し、この工場敷地及び諸建物は日本硝子会社の職長を勤め営業も兼任していた島田孫市が後に買収して自家工場とした。一方、伊藤契信は東京に出て 1894 年(明治 27 年)に三宅豹三、熊谷孫六郎等の援助を受けて、芝田町に資本金 50 万円で東京硝子株式会社を設立し、再び舷灯及び電灯球、その他の器物製造も始めたが、これも三年足らずで瓦解した。その後も画策し、佃島にガラス工場を建設するが、これも成功せず 1900 年(明治 33 年)に病死している。伊藤契信は企業家としては成功しなかったが、先々の斯業隆盛の種を蒔いたものとして評価される人物である。

*1883 年(明治 16 年)に、政府にて品川硝子製作所を民業に移そうとする動きがあり、工部大書記官・中井弘より西村勝三に対して事業を引き受けないかとの打診があった。西村勝三は下総国佐倉藩主堀田家の家臣で、民間での活動に移行していた。維新騒乱の頃には横浜で鉄砲弾薬商を営んでいた。また製靴、製革業を起し、一方では耐火煉瓦の製造にも関わっていた。中井弘としては、ガラス製造は政府が主導で動いても困難な事業であると承知している。簡単には民業に移せるレベルのものではないが、西村勝三であれば可能性があると考えた。西村勝三は山城の国淀の舊藩主稲葉正邦と相談し、資金の確保のめどをつけた。更に同志を募り、1884 年(明治 17 年)に品川硝子製作所を借用する運びとなる。借用条件は期限を 10 年とし、工場、地所の諸機械の評価額 66,393 円 44 銭 3 厘の 1/20、即ち 3,320 円に当たる公債証書を保証として提出し、貸賃として利益の 20%を上納するものとし、また製造用の薬品、その他の物品および半製品を買受け、その金額 13,645 円 25 銭 8 厘を 5 年に分割して上納する規定であった。工場、その他の物件の交付を受けると、稲葉家に仕える高濱忠恕と協力し工場の改善計画を立てた。

また事業の収支が厳しくなった際のこととも想定して、3万円の補助金確保を太政官に申し出たが許可は得られなかった。このような中で3~4カ月経過する中で損失金額が2千円に達していた。稲葉正邦、西村勝三等は更に数千円を支出して対処するが良い結果が得られず、稲葉と西村間では意見衝突が生じた。1885年(明治18年)5月に稲葉正邦は工場を国に還納請願しようとした。

これに対し、西村勝三と磯部栄一等は、更に数千円を投じて工場の改修し窯形を改良して、民営継続を請願していた。これに対して太政官は吏員を派遣し実情を調査した結果、将来的に改善の可能性があるかと判断し、ある程度の支援を行ない、その支援額である7万9千9百50円70銭一厘を5カ年据え置き、1890年(明治23年)5月以降の55年に分割して上納することとし、完納に至るまではその金額の1/20、即ち3千9百97円53銭5厘に当たる公債証書及び工場地所等を抵当として提出することと定められた。

このような経緯を経て西村勝三は**品川硝子製作所**の所有者となった。名称は踏襲することとしたが、操業の方法は大きく変化した。全体を四科に分ち、各科には工長を置いて工長がその科の製品全体の請負責任者とし、第一科は陸軍用水壘、第二科は薬用壘、第三科が洋灯用油壺及び火舎、第四科は飲食器及び理化学用品を製造することと定めた。このような中で初年度は水壘、薬用壘において多少の利益を得たが、全体としては壹万円余の損失となった。当時の職工学校の教師として雇われていたものにリグネルというものがいた。

彼は陶器ガラス等に精通した知識を有した。西村勝三は彼からの情報により、西洋にはシーメンス式リゼネラチイブ窯の発明があると聞き、これらで経費低減を図ろうとした。1889年(明治22年)には事業が軌道に乗ると判断し、九州支社を設立し、押型ガラス器及び板ガラス製造を計画した。その拡張資金として金45万円を増資し、資本金60万円にしようとした。この拡張計画に関し西村勝三は良好な石炭を得られること、更に朝鮮半島から大陸にも輸出する利便性を考慮して、筑前国若松港を支社設置の地にしようとした。しかし重役の中には長門国厚狭郡小野田が最良の候補地であるという意見があった。

その地にはセメント会社、舎密会社等が設立され、営業上の支援、京阪神との交通の利便性、原料の珪石及び燃料の石炭は附近5里以内の海路によって運搬することが出来る。ここに工場を設置すれば長州士族の支援が得られることも考慮し最終的には小野田への設立が決定した。

小野田分工場として 1891 年(明治 24 年)に落成したが、当時の経済界は困窮していた。そのことから、出資に応ずる経済人を探すのは困難な状況であり、やむを得ず山口藩主の毛利家より金五万円を借り入れて急場を凌いだ。東京本社では麦酒壘製造用の窯が時々破損し、その都度改修するような状況であったが、技術的に西洋諸国からの輸入に頼らなくとも対応できると確信し、薬壘も原料の調合を改良し、押型製品製造のために従来の直火窯から瓦斯窯に改めた結果、生産数量を増やし品質改善した。そのような中で西洋技術の知識を有する中島宣が入社し、職工として熟達したものを多数輩出することができた。しかし、製造原料が年々高騰する一方で、生産力増加に関わらず需要が落ち込む状況に直面した。麦酒壘の市場価格が下落したため経営に大きな打撃を与えた。これらの状況が重なり、小野田分工場が操業出来ない中、1992 年(明治 25 年) 11 月に品川硝子会社は解散した。

***磐城硝子会社**は 1887 年(明治 20 年)9 月に**渋沢栄一、益田孝、浅野総一郎**等の発起により設立された。この会社の創設目的は板ガラスの製造であった。

板ガラス製造は国内各所で生産が計画されていたが、生産ベースでは成功に至っていない。板ガラス需要は増加し輸入が増加するという状況であった。渋沢、益田、浅野といった商工業界の有力者がこの至難の業を開こうとした。技術面では中沢岩太が意見を述べていた。彼の意見は次のようなものである。

「板ガラスを製造しようとするなら、資本や機械より、先ずは職工の選択が重要である。過去の板ガラス製造の数々の失敗は熟練した職工が確保出来なかったことによる。よって海外より職工を招致するか、日本の職工を海外に派遣して技術を修得させるかによらねばならない。但し海外に派遣する場合は、その経費として金 2 万円は要することになる」 これに対し発起人メンバーは、これまで海外の職工が来日した事例を挙げて、西洋人職工による成果が期待したものでなかったこと、海外派遣については多額の経費を出す余裕がないことを上げた。そこで、板ガラス製造は二の次とし、先ずは小規模工場を設立し、麦酒壘や食器類の製造を先行し、これらの進展に注力することにした。このように判断し、磐城國小名浜海岸の官有地を借用して工場を設立した。小名浜の地はガラスの原料である珪砂を確保するにはベストとは言えないが、壘類、食器類用途の原料としては採用可能なレベルにある。

更には、海路を利用し房総半島から珪砂を確保する段取りも行なうことが出来た。更には、燃料として使用する石炭も近傍で産出することから、小名浜工場の利便性は満足できるものであった。中沢岩太はガラスの研究に熱心な海福悠を技術部の主任に任命した。当時のガラス製造窯として一般的に使用されるものは坩堝窯であり小規模のものであった。製壘用としては、これらの使用でも利益が得られたが、欧米で使用されている新式のものを採用するには多額の費用を要する。そのような中で中沢岩太は築窯費を抑えながらも効力の高い新式窯を考案した。これは簡易的な瓦斯槽窯で、日本におけるガラス製造窯に革新をもたらすものであった。但し、この方式をガラスの大量生産化を進めるために多くの耐火煉瓦を必要とした。後には小名浜付近でも、その原材料となる耐火粘土が産出することが分かったが、当時は尾張国から取り寄せて、工場敷地内に先ずは耐火煉瓦の焼成工場を建築した上で、ガラス製造窯を製作した。このような経緯で1888年(明治21年)に壘類、食器類の製造を開始した。一見、順調に進むように思えたが意外な困難に見舞われることになった。小名浜というのは船で移送することによる利便性が意識されていた。ガラスの原材料とか、燃料の石炭といったものを移送するには問題がなかったが、ガラス製品のように損傷し易いものに対しては、海路での風浪の影響を大きく受けた。これが大幅な荷造及び輸送費の増大を及ぼした。一方で常磐海岸沿いの鉄道に関しては、まだ話も出ていない状況であり、大きな誤算であった。このような経営判断上の誤算も働き、1890年(明治23年)には会社を解散することになった。磐城硝子会社の小名浜工場の敷地その他工作物一切については、品川白煉瓦製造所が買収することになり、同工場の支工場となった。このように、官立のガラス工場は廃せられ、日本硝子会社、品川硝子会社及び磐城硝子会社が設立されたが、末路は不幸な運命に遭遇することになった。何れの解散もやむを得ないと雖も、これらの工場に於いて実行された窯坩堝要具の改良、原料の調合、製法の改善並びに優秀な工人の養成が進んだことは、日本におけるガラス工業の根幹を培養したと言える。このような工場の存在がガラス業界に及ぼした功績は、永く受け継がれるべきものであった。

②個人経営工場の続出

興業社が設立され、次いで工部省所轄品川硝子製作所が成立する前後から東京、大阪での個人経営のガラス工場はビイドロ屋と称して従来から商売していたもの、新たにトライした者も居たが永続させる者は多くなかった。東京で加賀屋久兵衛の弟子である澤定次郎は1869年(明治2年)に本所松井町で工場を設立し薬壺を製造し、1871年(明治4年)には洋灯用火舎を製造する。宮垣秀次郎は工場を本所横網町に主として舷灯の製作を行なっていた。大阪ではビイドロ屋であった渡辺貞助、伊藤庄三郎等が従来の燃料である熊野炭の代替として石炭を使用し始め、西洋式の窯を参考にした製法としていた。その他に、西村幸三郎、山本新助、酒井磯太郎、小川喜兵衛、宇杉喜市等が新たな技術を採用していた。

品川硝子製作所が民業に移ると、養成されていた職工は分散することになる。一部は西村勝三に従うもの、東京に残る者、大阪に行くものがいた。彼らは既設の民営工場に移るか、自ら工場を設立し製造所を営むことになる。澤定次郎の弟子で、品川硝子製作所の職工長に進んだ岩城瀧次郎は1883年(明治16年)5月に工場を私設したいと申し出た。直ちに許可を受けると共に、勤労賞として工用器具一式を与えられた。彼は京橋区新栄町に工場を設立し、和洋折衷の新方式を編出し共竿と称するガラス管を使用し、洋灯瓦斯火舎及び蠅取器の類を製作し始めた。岩城瀧次郎が品川硝子製作所を退いた翌月には、同所の野田信三と篠巳之助が大阪に赴き、更には栢葉徳七、島田孫七、池田助七、山田栄太郎等が後を追い、伊藤契信の経営する工場に入るようになった。そのようなことから、伊藤契信の工場は品川硝子製作所メンバーの色彩が強くなった。ここで、栢葉徳七は新式窯を築き、島田孫七、池田助七、山田栄太郎等は西洋式の吹き法を試みていた。

このような形で進展し、1890年(明治23年)に第三回内国勸業博覧会を迎える。その頃、同業者の数が増加し、東京には五十数軒、大阪には百数軒存在したと言われる。比較的名前の知れたところでは、東京では澤定次郎、宮垣秀次郎、熊崎安太郎、糸永新太郎、桜井直次郎、岩城瀧次郎、多勢徳五郎、吉田仙之助、馬場金之助、多田三右衛門、前田友吉、大重忠左衛門、横山藤次郎、宮崎平助、桜井栄吉が上げられる。大阪では渡辺朝吉、伊藤庄三郎、木原茂平、島田孫市、駒井庄太郎、辻川平吉、山本為蔵、三好鹿蔵、桐重兵衛、酒井磯太郎、

北内役次郎、播摩定七、神戸政吉、松本桑次郎、久川郷次郎、木村卯兵衛、吉田岩吉、片岡藤次郎、大井作兵衛、高橋寅吉、小出兼松、秋本市松、原浅吉、松本久太郎、藤井新太郎、西村幸三郎、小山喜兵衛、山下新助、宇杉喜市、宮本竹三郎、阿波松之助、和田源次郎、その他の地方では、名古屋の石塚岩三郎、森本善七、八神幸助、寺田庄次郎、木村彌太郎、京都の松本磯吉、長崎の小曾根正樹、新潟の五泉玻璃製造所、佐賀の精煉社、福岡の中原太三郎等
が上げられる。

《解説》

ここでは、内国勸業博覧会のことが記載されている。
この博覧会については、1877年(明治10年)に第1回、1881年(明治14年)に第2回、1890年(明治23年)の第3回が何れも東京(上野)で開催されている。そして1895年(明治28年)に第4回の博覧会が京都にて、1903年(明治36年)には第5回の博覧会が大阪で開催されている。この中で第1回の博覧会では、後の回で記述する松浪藤右衛門が製造した薄板ガラス使用の鬢鏡を出展し花紋賞牌を授与された。一方で、木村又兵衛が第4回と第5回の博覧会で顕微鏡検査用カバーガラスを出展し、第4回で進歩2等賞、第5回は2等賞を授与された。彼は、日本の医療用途における極薄ガラスの先駆者であったことが、この書籍の中でも述べられているのであるが、結果的には、日本で、その業界での勝者になることが出来なかった。この辺は企業家研究としてテーマとなり得る様々な葛藤があったのではないかと推測する。
一方で、渋沢栄一は磐城硝子会社の発起人の一人となった。現在は、日本の板ガラスメーカーが世界の板ガラス市場で重要な部分を担っているが、当時
に於いては、ガラス市場の真の難しさを把握し得なかったものと解釈する。
そして、官営から民営に移行した時代に職工としての技術を身につけた者の中には企業家精神を持った人物が多数存在している。
その中の一人が岩城瀧次郎といった人物であった。

2021.11.12 藤田卓 記

次回の**第六回** 「4. 大正時代のガラス工業」に続く