

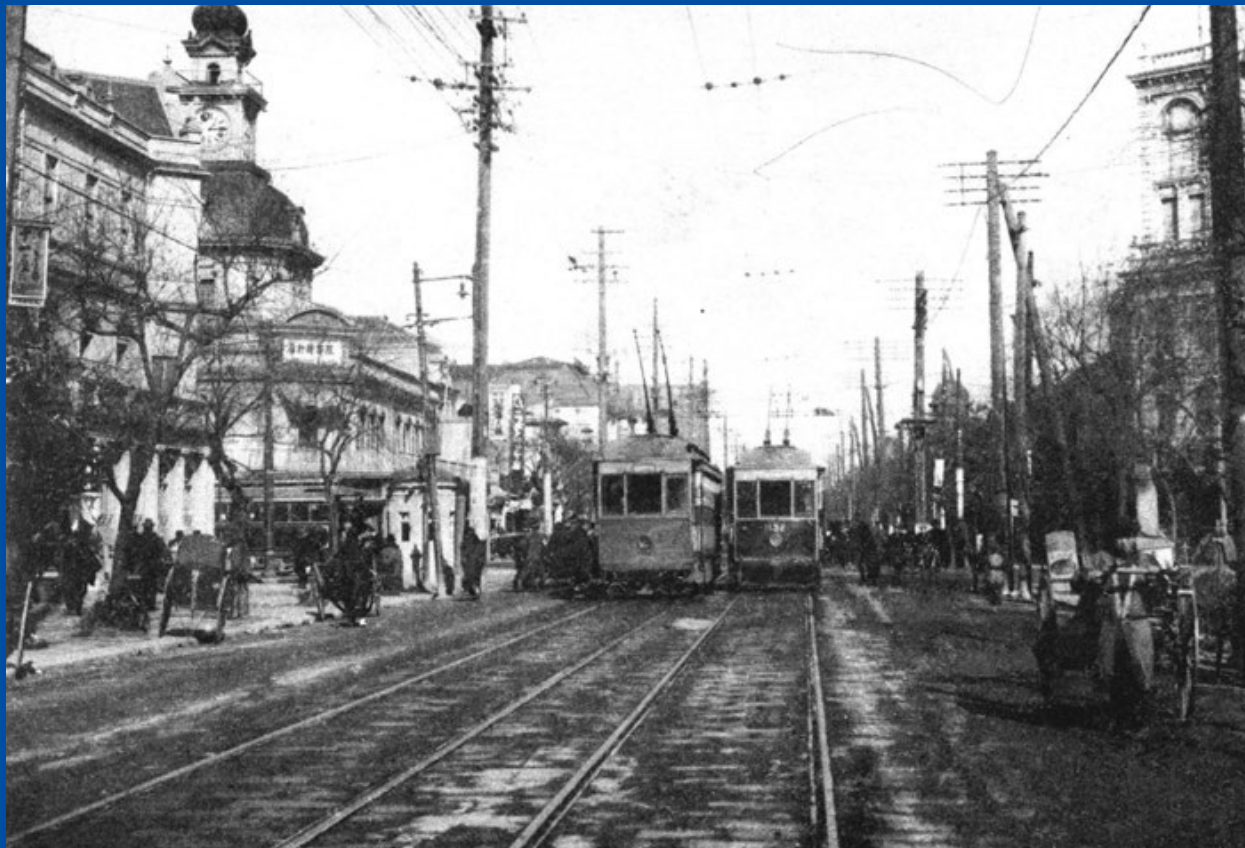
序章

## 創立前史

1876-1917 (明治初期~大正6年4月)







森村組創業の地、東京・銀座4丁目付近(1910年代、共同通信社提供)

1868(明治元)年、260年以上続いた江戸幕府が終焉を迎え新政府が成立し、明治時代が始まった。

当時、欧米では1830年代に産業革命を完了していたイギリスをはじめ、各国が資本主義経済を確立していた。新政府は欧米諸国に追いつくための環境整備を始動させた。それらは廃藩置県(1871年)による中央集権化、秩禄処分(1873年)による士農工商制度の解体、地租改正(1873年)による政府収入の確保、工部省・内務省設置(1870年・1873年)による殖産興業政策の推進など多岐にわたった。

富国強兵を目的とした殖産興業政策では、特に軍事工業に重点が置かれ、外国人技術者を日本に招聘するなど欧米からの技術移転により近代工業を育成した。そして、日清戦争(1894-1895年)、日露戦争(1904-1905年)により、軍部と結んだ重工業の発

展と資本主義の発達が見られた。

1910年代からは工場の動力源として電力の普及が急速に進み新たな産業も勃興し、その後の第1次世界大戦(1914-1918年)の期間に、各産業は成長していくこととなった。

欧米先進国の文化が急速に流入し、風習や衣食住にも大きな変化が起こる中で、TOTOのルーツである森村組が創設された。森村組は、「日本陶器合名会社(現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド)」の設立、また欧米先進国に学びながら創意を重ねた白色硬質磁器の開発など、日本の陶磁器産業の近代化に貢献した。そして、1912(明治45)年、日本陶器内に「製陶研究所」を設立し新分野であった衛生陶器の研究を開始したことが、1917(大正6)年5月15日の「東洋陶器株式会社(現 TOTO株式会社)」誕生へとつながっていった。

## 第1節 陶磁器産業の夜明け

### 1 森村組と陶磁器産業

#### 森村組の創業

TOTOの起源である森村組は、直輸出業を目的に六代 森村市左衛門およびその弟の豊<sup>とよ</sup>によって、1876(明治9)年3月に創設された。次いで同年9月には市左衛門の義弟に当たる大倉孫兵衛が参加。その時、市左衛門37歳、豊22歳、孫兵衛は34歳であった。

当時の日本の貿易は、いわゆる居留地貿易であり、開港地(横浜・神戸・長崎など)の外国商館を通じて行われていた。しかし外国商館は、外国銀行の資金力と外国海運会社による航路独占という経済力を基盤に、さらに日本の貿易商が精通していなかった国際慣習を盾にとり、事実上、商権を掌握したため、日本の貿易商は不利な取引条件に甘んじなければならなかった。こうして大量の金が日本から流出していった。そのため、直輸出業をなし得る貿易商社の設立が急務とされ、これに応える形で貿易会社もできかけてはいたが、いずれも商館貿易の域を出るものではなかった。

この頃、明治新政府御用達の洋式馬具商を辞め、東京銀座に洋服裁縫店を開業していた市左衛門は、その一方で外国人の好みそうな雑貨を見立てて横浜の商館に持ち込み、貿易業の下地を身に付けつつあった。金を取り戻そうと輸出貿易を志す市左衛門に、やがて海外拠点づくりの好機が到来した。

明治初年からニューヨークでビジネスを始めていた佐藤百太郎が一時帰国して、資本を募るとともに再渡米する際には商業実習生を連れて行きたいと、その推薦を福沢諭吉に依頼してきた。福沢は市左衛門に、豊を佐藤と共に渡米させるように勧めた。豊は、兄市左衛門の貿易をやりたいという強い希望に従って慶応義塾に学び、1874(明治7)年に卒業、母校に助教として残っていた。

当初、市左衛門は時期尚早とためらったが、福沢の再三の勧めもあって、豊を渡米させることを決心した。そこで1876(明治9)年3月10日、豊の渡米に合わせて、特産工芸品直輸出と現地小売店開設のために、資本金3000円で森村組を洋服裁縫店のある銀座4丁目に発足させた。

1876(明治9)年9月、豊はニューヨークで商業実習生としての研修を終え、11月、同市のフロント・ストリートに小さな店舗を借り受けて雑貨

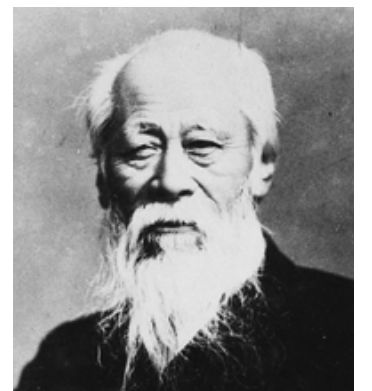
#### 森村市左衛門と貿易立国

六代 森村市左衛門は、1839(天保10)年10月、江戸に生まれた。家業は代々大名の江戸屋敷に出入りする武具商であった。

1855(安政2)年、いわゆる安政の大地震・大火で生家を焼失、この時から一家の支えが16歳の彼の双肩にかかった。

1859(安政6)年6月、横浜が開港されたのを機に、市左衛門は唐物屋(西洋雑貨店)に転向し、横浜に通って外国人から洋服の古着、古時計、書物、短銃、ラシャ、フランネルを仕入れては諸大名の江戸屋敷に売り込んだ。

こうして中津奥平藩邸にも出入りした関係から、福沢諭吉の知遇を得て、海外貿易に対する眼を開いたのである。



六代 森村市左衛門



森村豊





村井保固

商を開業、佐藤と共同経営の日の出商会を設立した。

1878(明治11)年秋、豊は店舗を市内六番街238番地に移すとともに共同経営を解消し、新たに日本人店員2人を雇って独立した。名称は日の出商会を継承したが、これが後に森村組の海外拠点となったモリムラ・ブラザーズの始まりで、翌1879(明治12)年には市左衛門の元から派遣されてきた村井保固<sup>やすかた</sup>が加わった。なお、店の名称をモリムラ・ブラザーズと改称したのは1881(明治14)年5月のことであった。ここに名実共に森村組はニューヨーク進出を果たしたのである。

### 陶磁器へ進出

一方、日本国内では森村市左衛門と大倉孫兵衛が商品の仕入れ、発送に多忙を極め、1879(明治12)年夏には、それまで銀座4丁目の洋服裁縫店2階に置いてあった森村組の事務所を銀座新肴町に移した。

当初の取り扱い商品は、蒔絵・花瓶・印籠などの骨董品、湯飲み・皿小鉢といった陶磁器、それに扇子・ちょうちん・人形など文字通りの雑貨で、日本の各地、遠くは京阪神まで足を延ばして仕入れて送った。しかし1880(明治13)年に市左衛門が渡米した折、陶磁器の将来性に自信を得てからは、これまでの雑貨品のほかに陶磁器類が急速に増えていった。

この頃、陶磁器製品は、大阪の間屋や瀬戸(愛知県)から蓋物、御神酒徳利、花瓶、皿などの素地<sup>まじ</sup>を仕入れて、これを東京や京都の絵付け工場へ送り、主に赤絵を絵付けさせて仕上げた。既製品の陶磁器類は京焼・粟田焼・薩摩焼・会津焼などを産地から、また名古屋の名の通った問屋からも、それぞれ特徴のある製品を仕入れては盛んに輸出した。

1880(明治13)年当時、モリムラ・ブラザーズの年間売上高は約10万ドルで、そのうち小売りが70%を占め、卸売りは30%であったが、1882(明治15)年に村井保固の意見<sup>\*1</sup>を入れ、市左衛門は「日本の商品を海外に出して国家に貢献したい。この見地から大量輸出を図る卸専門が得策である」として、営業を従来の小売業から卸専門業に大きく転換させた。

そして、卸売りに転換してまもなく、モリムラ・ブラザーズから「こういうものができると大量に売れるから、作ってほしい」とフランス製のコーヒー茶碗を送ってきた。そこで孫兵衛がこれを持って瀬戸<sup>\*2</sup>に赴き、窯元川本樹吉と共に苦労を重ねた末に、ようやく完成した。続いて砂糖入れ、牛乳入れ、水差し、コーヒー茶碗セット(6人用)などの新型見本も瀬戸の製造業者の協力で次々に作り上げて送ると、それに見合うまとまった注文がニューヨークから届くようになった。森村組は、従来のファンシー物(化粧セットや花瓶などの非食器・装飾品)に加えて、日用食器に一步踏み込んだのである。

さらに1885(明治18)年からは、モリムラ・ブラザーズは大口顧客に対してインポートオーダー(約売注文)<sup>\*3</sup>の受注を開始し、これにより一段と売り上げを伸ばした。このため、すでに1888(明治21)年には外国人10人を含む15人を雇用、翌1889(明治22)年には年間売上を45万ドルとし、10年間で5倍に伸長した。まさに仕入れと卸売りを一貫して営む強みを発揮したのだが、その取り扱い商品の70%は陶磁器が占めた。このため、後に、森村組の陶磁器輸出は、日本の陶磁器対米輸出額の4分の1にも達することになる。

モリムラ・ブラザーズのニューヨークの店舗は、1883(明治16)年にブロードウェイ540番館、1890(明治23)年に530番館、1894(明治27)年に538番館、さらに1902(明治35)年には546番館へと移転し、その度に業容を飛躍的に拡大していった。

一方、日本国内でも業容拡大に対応するため、1885(明治18)年初頭に京橋区木挽町9丁目30番地に移転した。店舗は約500㎡の土地を持つ赤煉瓦2階建て洋館で、当時としてはまことに堂々たるものであった。

その後もアメリカにおける卸売りの拡大に応じて仕入れ体制を強化し、1885(明治18)年に神戸店を設けたほか、1890(明治23)年に京都店、1892(明治25)年には名古屋店を開設。さらに1897(明治30)年、仕

\*3 当時の卸売りは、いわゆるストックセール(通称、店売り)で、商品を見込みで仕入れ、これを倉庫に保管し、その在庫品を販売した。これに対しインポートオーダーは、見本により6カ月ないし1年後に荷渡する約束で注文を取り、値段も普通の卸値より10~25%安で受注する。その注文を日本に送り、日本では注文に応じて製造元へ手配し、出来上がった商品を船便で出荷する。この方法は、商品を仕入れる前にすでに商品の売り先が確定しているため、小売りや店売り卸しに比べて、運転資金の回転が早く、商品も見込み違いや売れ残る恐れが無い。かつ、日本国内の取引先に対する仕入れ力も大きいため、仕入れ値も安くなった。

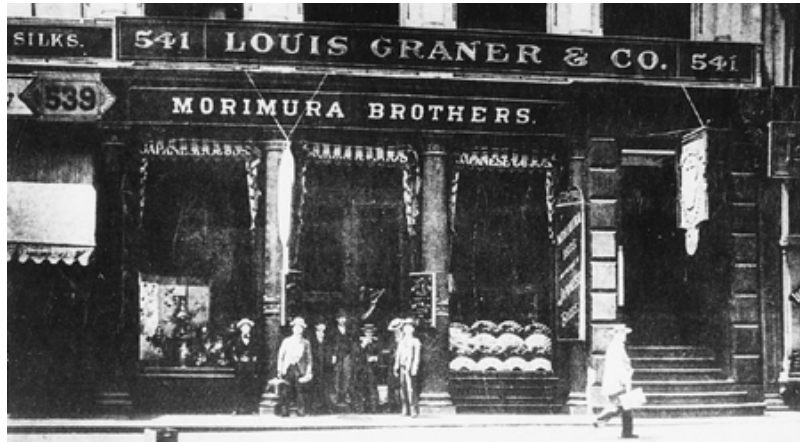
\*1 1881(明治14)年の暮れ、村井保固はモリムラ・ブラザーズの卸売りへの転業を森村豊に提言した。これに対し豊は、現在の小売り継続を主張した。両者ともその主張には一理あり、営業上重大な問題でもあったため、豊の提案で、2人は各自の意見を書いて同封し、東京の森村市左衛門に送って裁決を仰ぐことにした。市左衛門は卸売専門に軍配をあげ、1882(明治15)年10月から卸売専門にすることとして、ニューヨークに申し送った。

\*2 大倉孫兵衛はコーヒー茶碗を持って京都・瀬戸(愛知県)の窯元を訪れ、試作を依頼したが、当時、日本の陶磁器業界では取っ手の付いた茶碗の製作はまったく経験がなく、そのためどこでも断られ、何とか瀬戸の川本樹吉・半助兄弟に引き受けてもらった。兄弟は茶碗の縁に釉がかかっていないことから、伏せて焼くことを発見。それでも数多くの失敗の末、ようやく国産コーヒー茶碗第1号を誕生させた。



初期の森村組





モリムラ・ブラザーズ(1893年ごろ)

入れ資金の便宜を図るため森村銀行を設立、1902(明治35)年には瀬戸店を開設した。

この間の1889(明治22)年5月、市左衛門は弟の豊とニューヨークで合流してフランス革命100年記念パリ万国博覧会を見学、再び外国陶磁器製品の立派さに感嘆した。あまりにも欧州と日本との力量の差が大きかった。同年7月、フランスを代表する陶磁器メーカー、プーランジェ社の製陶工場を見学したが、そこでは数百人の従業員が働いており、機械により合理的に作業が行われていた。その上構内には、小学校・中学校はもちろん、託児所・幼稚園・教会・クラブ・病院の設備まで整っていた。

今後、海外市場に進出するには、これらの機械設備の完備を急ぐとともに、ますます品質と技術を高めていかなければならない。この時市左衛門は、森村組の取り扱い商品の大半を占める陶磁器の自家生産の必要を痛感するとともに、早くも工場建設の構想を胸に描いていた。

## 明治初期の陶磁器産業

明治維新後の陶磁器産業は、政治体制や社会制度の急激な変革の中で、さまざまな色合いを見せながら、着実に近代化への過程を歩んだ。

そうした変容の1つの契機は、明治維新を機にそれまでの伝統的・封建的な制約が解除されたことであり、もう1つは海外市場との本格的な接触が始まったことであった。

まず伝統的・封建的制約の解除は、窯株制や蔵元制の廃止という形で現れた。窯株制は、旧幕時代に藩や奉行所における御用窯の制度が定着させたものだった。限られた陶磁器業者が株を所有することによって株仲間を形成し、この分野への新規参入を排除するとともに、製品は専売権を持つ蔵元に独占的に引き取られ、その販売益金が藩財政に組み入れられた。

こうした藩窯体制<sup>\*4</sup>は、旧幕時代においては各地で殖産事業としての役割を果たしたが、やがては既存業者を特権化させることになり、需要増加に応じて起業しようとする新興陶磁器業者を抑圧した。

1871(明治4)年の廃藩置県によって、それまでの藩の名による保護政策一切が打ち切られると、こうした制度は完全に崩壊し、全国各地に新興陶磁器業者が現れた。その結果、明治初期から始まる近代化の過程では、伝統的陶磁器業者よりむしろ新興陶磁器業者が改革の中心となって、新たな陶磁器業界の展開を主導していった。

もう1つの契機となった海外市場との接触では、1873(明治6)年、オーストリアのウィーンで開催された万国博覧会がその最初に挙げられる。当時の万国博覧会は国の威信をアピールするとともに、技術の進歩を目的に、広く世界各国の産業製品を展示する一大イベントであった。それだけに明治政府は新国家の威信をかけて臨み、生産地に出品を奨励した。それら出品物の中で、とりわけ陶磁器を主体とした工芸品は好評を博し、名誉賞牌を受賞した有田磁器をはじめとして、瀬戸・薩摩(鹿児島県)・肥前(佐賀県)・粟田(京都府)・清水(京都府)・淡路(兵庫県)の陶磁器が、それぞれ進歩賞牌、有功賞牌を得た。

こうして、ウィーン万国博覧会で自信をつけた政府は、その後、1876(明治9)年にフィラデルフィアで開催のアメリカ合衆国独立100年記念万国博覧会、さらに1878(明治11)年のパリ万国博覧会にも参加し、いずれの万国博覧会でも日本から出品した陶磁器は好評を博した。こうした東洋の陶磁器に対する欧米人の反響は、そのつど海外市場からの注文となって実った。陶磁器製品の輸出は年を追って増加し、これにより日本の陶磁器産業は、日本国内の需要が低調だったこともあって、海外市場への依存度を急速に強めていった。

しかし、この海外市場で得た高い評価が受注の急増を呼び、それが業界の好況をもたらした背後で、新たな事態が起きていた。海外市場からの過剰な需要に対応できない家内制手工業的小生産業者による粗製乱造品の氾濫であった。それは有田(佐賀県)・岐阜・愛知・京都の陶磁器業者が欧米向け商品として輸出した伝統的工芸品や装飾品においてばかりでなく、肥前陶磁器業者が主に扱った中国向け土鍋やコンロなど日用廉価品にも及んだ。こうしたことが、やがて業界の不況と衰退につながった。

事実、1882(明治15)年から1885(明治18)年にかけて現れた対欧米市場向け輸出の停滞、また中国向けの1885(明治18)、1886(明治19)年をピークとした以後の急激な衰退は、当時の松方正義大蔵大臣の紙幣整理による日本国内の大不況と重なって、陶磁器業界に大きな打撃を与えた。日本の陶磁器産業は従来のやり方を抜本的に見直す時期を迎えたのである。

<sup>\*4</sup> 同時に専従者を一家一人制とし、ロクロ台数を一挺世襲制に限るなど、藩の名のもとに行われた既存陶磁器業者の保護統制策であった。



ウィーン万国博覧会での日本館(センゲージラーニング株式会社所蔵、国立国会図書館提供)

<sup>\*5</sup> 明治政府は日本の物産の紹介や輸出振興の基礎づくりを参加目的の1つに掲げたが、それは好評のうちに達成された。また、西洋の産業技術の調査吸収も大きな目的であった。そのため、随員71人中に技術伝習生24人(うち陶磁関係3人)が加わり、彼らは万国博覧会閉会後も欧州各地にとどまり、技術の習得に努めた。

従来の家内制手工業で採用されてきた生産技術や生産方法の見直し、機械設備の導入、新たな経営の模索といった諸問題に対する関心が一段と高まり、改革の機運が盛り上がった。それは言葉を換えれば、日本の陶磁器業界が、家内制手工業のもとに作られる玩具類や装飾品（伝統的工芸品）から脱皮し、生活用品としての陶磁器を大量生産する工場制機械工業への移行を試みようとする過程にほかならなかった。

そうした中で、西欧式の工場制機械工業の形を最初に採用したのは、肥前有田の合本組織香蘭社（現 株式会社香蘭社、1875年設立）であった。同社は1878（明治11）年にフランスのリモージュから製陶機械一式を購入し、本格的機械化工場を開設した。

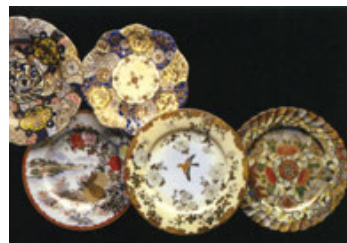
次いで1885（明治18）年には、合本組織香蘭社から分かれた有田の精磁会社と同じようにリモージュから製磁機械一式を購入して装備した。同社の場合、原料処理工程から成形工程まで一貫した機械化設備を導入したことに大きな特徴があった。遅れて1889（明治22）年には、京都陶器会社が機械化に踏み切った。

しかし、これらの機械化は、装備を十分に活かすだけの力が当時の企業にはまだ育っていなかったことから、ほとんど成果を挙げられなかった。工場規模も小さく、また機械に対する基礎知識も欠如していた。こうして、日本の陶磁器業界が近代化の過程で試みた工場制機械工業への動きは、社会そのものが未成熟だったこともあって、いずれも失敗に終わった。

## 絵付け業の成立と問屋制資本の出現

陶磁器産業において絵付け業者が注目を浴びるようになったのは、やはりウィーン万国博覧会が契機であった。この時、博覧会事務局は絵所を設置し、当代有数の画工を集めて有田・瀬戸の素地に絵付けさせた。それは日本の磁器が持つ純日本風の山水・人物・風俗といった独特の絵付けではあったが、これが万国博覧会で大好評を博し、東京絵付けとして日本製品の人気を高めたのである。こうした中で、絵所の廃止後は、東京瓢池園が設立されたほか、東京以外の地方においても絵付け業者が輩出した。

名古屋絵付けもその1つであった。もともと瀬戸を控えた名古屋の地は明治初年から陶業の中心で、ウィーン万国博覧会にも出品したが、名古屋絵付けは1878（明治11）年に開催されたパリ万国博覧会にヒントを得た九谷（石川県）の画工、滝藤万次郎によって始められた。特に同絵付けは日用食器類の生産に力を注ぎ、積極的に海外市場への進出を図った。その結果、1883（明治16）年には名古屋陶器画焼付業組合が組織され、1891（明治24）年には絵付け工場も大小30を数えるまでに



専属絵付け工場の製品

なっていた。

急成長の理由は、第1に主な輸出先であるアメリカ市場の需要の変化で、瀬戸焼のコーヒー茶碗などが人気をもって迎えられたこと、第2に瀬戸・美濃（岐阜県）といった肥沃な素地原土を身近に持っていたこと、第3に京都地区などに比べて安価な労働力を豊富に抱えていたことなども成功に大きく貢献した。それに加えて、経営の集中化を行ったという点も見逃せない。

しかし絵付け業者は、いくら力を持っているといっても、画工の集団である。製品の元である素地はどうしても外に求める必要があった。しかも、生産量が上がれば上がるほど膨大な量の素地を必要とした。ここに、素地生産を確保するための強固な資金力・組織力の必要性が生まれてきた。つまり、経営の集中化＝問屋制資本の出現を必要とする状況が生じたのである。

名古屋絵付けの場合が、まさにその典型例であった。というのは、一方で絵付け工場を経営しながら、その安定を確保するためには素地購買者としても強力な支配力を有する問屋制資本家でなければならなかったからである。こうして日本の陶磁器業界に、瀬戸・美濃地方に散在する零細な素地製造業者を直接・間接的に支配する、新たな問屋制資本が出現した。また、そうした資本家の中には、輸出業者でありながら同時に問屋と製造業者を兼ねるものも現れた。直輸出商社森村組はその代表例であった。

森村組は、その後、1904（明治37）年に日本陶器合名会社を設立、日本の陶磁器産業界で初の本格的な工場制機械工業を成功させ、次いで大正に入って、同社から東洋陶器株式会社・日本碍子株式会社（現 日本ガイシ株式会社）などを分離設立していった。

## 2 工場制機械工業への志向

### 専属絵付け工場と手窯の設置

森村組が1892（明治25）年に名古屋店を開設したのは、モリムラ・ブラザーズのインポートオーダー制採用で大量仕入れを行うようになったことから、素地仕入れ、窯元との交渉など、瀬戸との接触を一層密にするためであった。さらにこの年、名古屋で西郷久吉の工場をその専属絵付け工場とし、加工完成業務を開始した。なおこれは、1890（明治23）年に京都の画工石田佐太郎に専属絵付け工場を開設させたのに続くものであった。

\*7 これまでその任に当たった大倉孫兵衛は、『森村組記録帳』という日誌によると、東京一名古屋間をトンボ返りで往来している。1889（明治22）年7月から新橋―神戸間の東海道線が開通してはいたが、それにしても、その頻度は超人的である。



モリムラ・ブラザーズからはアメリカ人の日常生活や習慣、嗜好に適した商品を作るよう、形状・品質の改良を厳しく要求してきた。そのため大倉孫兵衛が担当する仕入れの交渉は重要であったが苦勞も多かった。当時の瀬戸は、戸数1430戸、人口5400人で町制が敷かれたばかりで、年間陶磁器生産額も20万円程度だった。この瀬戸で、森村組は孫兵衛の提唱により、素地確保のために手窯を創設することにした。1893(明治26)年、川本樹吉・加藤春光・高島徳松など技量の優れた3窯元とそれぞれ専属の契約を結んだ。これが手窯＝専属窯<sup>\*8</sup>の開始である。

専属窯は、専属絵付け工場とともに、森村組の陶磁器、ひいては日本の陶磁器産業成長の基盤となり、名古屋進出は森村組の陶磁器製造における重要な布石となった。

この間、孫兵衛の渡米に端を発した製品面の見直し、さらに技術面における大きな変革をもたらすことになった。

孫兵衛は1893(明治26)年、シカゴで開催される万国博覧会<sup>\*9</sup>の見学と出品されている欧米先進国の陶磁器の実情視察を行うため渡米した。そこで孫兵衛が目にしたのは、フランスのセーブルの陶磁器をはじめとする欧州製品に比べて日本の製品が、素地の面でも、彩画の面でも、はるかに見劣りするという事実であった。

確かに、日本製品は純日本風の絵付けで人気を呼んでいたが、森村豊からの報告にもあったように、実際の需要分野はきわめて狭く、販路にもおのずから限度があった。従って、これからは欧米人の趣味や嗜好に合わせた西洋風の絵付けに転向していかなければ、将来の発展は見込めなかった。

孫兵衛は洋風画の採用を決意し、欧米製陶磁器の見本、絵の具、絵筆などを買い集めて帰国、これを各地の専属絵付け工場に示し、試作に当たらせた。絵付けは、ドレスデン風の草花散らしに倣ったものとなった。

初期の輸出陶磁器は、瀬戸各地の製陶業者から素地を集め、東京・名古屋・京都などの専属絵付け工場で九谷風の百老人模様や雪中模様を絵付けさせて、神戸から輸出していた。それだけに、伝統的な絵付けに凝り固まった画工たちを説得し、洋風絵付けの必要性とその技法を習得させることは、容易ではなかった。孫兵衛は、自ら各地の絵付け工場を歩き回って説得と奨励に努めた。

画工たちも、孫兵衛の努力と情熱に動かされ、しだいに洋風技法の習得に努めるようになり、中には著しい上達を示す画工さえ現れ始めた。京都の石田工場、名古屋の西郷工場のほか、東京深川の河原工場(東京瓢池園、1895年に専属工場となる)、同じく東京本所の杉村工場(胡蝶園)など、いずれもドレスデン風の絵付けで輸出先の人気を呼んだ。

**\*8** この専属窯の制度は瀬戸への問屋資本の進出を示すもので、以後、一般化するが、森村組と瀬戸との接触はますます拡大し、1902(明治35)年ごろには森村組と特約を結んで製造に従事するもの16戸、その年間生産額は瀬戸の120万円の6分の1、約20万円であり、さらに1906(明治39)年ごろ(日本陶器合名会社:現株式会社ノリタケカンパニーリミテド設立の翌々年)には、瀬戸の年間生産額150万円のうち40万円、4分の1にも達した。



シカゴ万国博覧会での日本特別館(1893年ごろ、国立国会図書館提供)

**\*9** コロンブスのアメリカ大陸発見400年を記念して開かれたこの万国博覧会に対する日本政府の参加姿勢は、積極的なものだった。日本初の第1回国会があと数日で閉会しようという差し迫った時、衆議院・貴族院とも緊急動議によって、政府に万国博覧会参加のための追加予算を組むことを要求した。日本はこの頃、早くも輸出型産業をもって国家経済の中心とする情勢となっていた。貿易を振興し輸出を増やすことが、富国強兵の第一であった。そのため、万国博覧会こそ日本品を海外に宣伝する絶好のチャンスと考えたのである。

## 絵付け工場の集約を図る

大倉孫兵衛渡米の翌1894(明治27)年8月、日清戦争が勃発した。結果は日本の勝利に終わり、この戦争を挟んで、日本の資本主義は飛躍的に発展した。

陶磁器輸出は、戦争勃発によって一時的には減退したが、1895(明治28)年に日本の勝利で戦争終結となったこと、また1897(明治30)年に金本位制となり平価が半分に切り下げられたこともあって、輸出は再び増加に転じた。

### 対米輸出額の推移

(単位:千円)

年次	輸出総額	陶磁器	森村組
1891	79,527	1,287	141
1892	91,102	1,480	174
1893	89,712	1,577	251
1894	113,246	1,484	157
1895	136,112	1,955	280
1896	117,842	1,974	375
1897	163,135	1,819	277
1898	165,753	1,990	308
1899	214,929	2,181	325
1900	204,429	2,471	509
1901	252,349	2,491	564
1902	258,303	2,461	662
1903	289,502	3,169	845

\*「輸出総額」は日本の対米輸出額、「陶磁器」は日本の陶磁器の対米輸出額、「森村組」はモリムラ・ブラザーズへの陶磁器および雑貨類の輸出額

こうした輸出の好調は、森村組にも好影響を与えた。アメリカもまた、大統領選挙における共和党の勝利で景気が好転してきたため、モリムラ・ブラザーズの業績も盛況を極めていた。1890年代の半ばを迎えて森村組が各地の専属絵付け工場を名古屋に集結させるという一大事業に着手したのも、内外市場の好況に支えられた需要の拡大が、生産体制の整備を要請したからであった。

これまでの、瀬戸で作った素地を名古屋で荷受けし、東京・京都の絵付け工場に送って絵付けした後出荷するというやり方は手間がかかり、かつ図案意匠も統一を欠いた。さらに諸経費の増大、納期の遅延、輸送による破損などの不利・不便は避け難く、しかも受注量が増えれば増えるほど、この不都合が増大するという課題が積み重なった。これらは生産工程の集約・一元化によって打開しなくてはならなかった。

そこで、森村組は、戦後の好況を背景に専属絵付け工場の名古屋集約を断行することにした。名古屋地区は生産地に近く、荷受けや出荷な

どの処理に便利であり、また労働力が豊富であることなど、立地条件に恵まれていたからである。

しかし、一口に移転集約といっても、実行は容易なことではなかった。地場産業として、伝統と土地への愛着心が強い製陶地に育った従業員たちは、いずれも職人氣質や地域的な自負心から未知の土地へ移ることに強い抵抗を示した。中でも東京の河原・安立両工場は移転に猛反対で、説得に応じるまでには長い時間を要した。

粘り強い説得の末、ついに1896(明治29)年、<sup>しゅもくちやう</sup>榎木町の名古屋店の敷地内および隣接地に新しく絵付け工場を建設し、同じ名古屋の西郷工場、東京から河原・杉村・安立・井口・藤村・太田の各工場、京都から石田工場などが次々と移転し、1898(明治31)年に専属絵付け工場の集約を完了した。

またこれを機に、当時、習慣的に行われてきた画工の他工場への渡り歩きを禁止し、就労形態は親方を中心とする徒弟制・請負制・独立採算制をそのまま維持する代わりに、生産上の割り振りはすべて森村組が管理するという方法を確立した。

当時、<sup>\*10</sup>絵付け窯は石田工場の14基を筆頭に各工場とも4、5基ずつ所有していたが、絵柄は意識的に工場主の出身地別に特色を出させ、同じ洋風でも、その手法の違いをむしろ尊重するようにした。

しかし、これらの専属絵付け工場は、1900年代に統合化の方向をたどり、その名称も錦陶組—真陶組—錦窯組などと変えながら、1909(明治42)年に森村組の画工部として統一された。



錦窯組(森村組絵付け工場)の絵付け風景(1909年ごろ)

**\*10** 絵付け窯は当初、日本在来の方式により燃料には松薪を使用した。しかし、燃料経済と絵付け焼成の向上を図るため、1901(明治34)年に石炭焚き絵付け窯を設け、初めてこれで焼成を行った。

当初の成績は良いとは言えなかったが、種々実験を重ね、1910(明治43)年ごろようやく満足のいくものができるようになった。

## 白色素地研究と原料貯蔵所の開設

森村市左衛門や大倉孫兵衛たちが海外貿易を通じて痛感した日本製陶磁器の最大の欠点は、素地が肉厚・脆弱<sup>ぜいじやく</sup>で、その上、純白でないという点であった。絵付け工場の集約が進む間、森村組の次の課題は、当然、<sup>はいど</sup>坏土精製の改良に置かれた。

そこで、この懸案を解決するため、1896(明治29)年、東京工業学校(現 東京工業大学)陶器玻璃工科卒業の飛鳥井孝太郎を招聘した。翌1897(明治30)年、飛鳥井は農商務省海外貿易練習生に選ばれて渡欧、その研究目的は白色磁器にあった。彼は欧州各地の工場を見学するとともに、原料の改良についての<sup>すいひ</sup>水簾法の研究、<sup>ゆうやく</sup>釉薬の調合などの調査研究を行い、1898(明治31)年に帰国した。

飛鳥井はまず、名古屋店構内に実験用の石炭焚き円窯(内径2m、焚口2)を築き、白色素地原料調合の研究を開始した。寝食を忘れて没頭し、試作された調合の種類は膨大な数に上ったが、素地の改良については十分な成果が得られなかった。ただ、この間、<sup>\*11</sup>有田焼が白色なのは天草陶石によるものであることを突き止め、天草陶石が白色磁器の原料として質量共に有用なことを確認した。こうして1901(明治34)年に白色の半磁器が製作されたが、目標には程遠かった。

一方、孫兵衛は素地の品質向上と均一化には原料坏土の改善が先決問題であると考えた。このため、飛鳥井の進言もあり、ドイツから坏土精製機械を購入、陶磁器原料生産工場を造ることとし、1901(明治34)年に孫兵衛を中心に匿名組合原料貯蔵所<sup>\*12</sup>を瀬戸に設立した。これにより、従来の各窯元個々の原料調合法による坏土の製造を止めて、飛鳥井の指導のもとに新式のドイツ式水簾法による共同の坏土精製を行った。その結果は良好で、これを使用した素地は優秀なものに仕上がったため、この坏土を組合員とその取引先の窯元に配給するようにした。

しかしながら白色磁器研究は、飛鳥井が天草陶石使用により若干の改良を試みたものの、決して満足のいくものではなく、孫兵衛をはじめ関係者は気持ちばかり焦る日々を送っていた。このような折の1902(明治35)年、自らもオーストリアに製陶工場を持ち、ロンドンやニューヨークで陶器や雑貨類を手広く扱っている実業家<sup>\*13</sup>ルイ・ローゼンフェルド氏が来日した。彼に素地の改良について助力を求めて快諾を得たことから、あらためて渡欧による調査研究が計画された。

1903(明治36)年6月、孫兵衛は飛鳥井を伴って渡米し、<sup>\*14</sup>ニューヨークの村井保固と、モリムラ・ブラザーズに勤務していた孫兵衛の長男和親を加えた4人で欧州に渡った。

一行はオーストリアのカールスバットを訪ね、ローゼンフェルド氏の特

**\*11** 欧米向けのディナーセットを作るためには、どうしても瀬戸・美濃磁器を改良し、純白で硬質のものを作ることが不可欠だった。それは原料調合バランスについての苦闘であるとともに、石炭窯焼成の研究でもあった。



原料貯蔵所

**\*12** 原料貯蔵所(瀬戸)は出資金1万8000円、うち1万2000円を大倉孫兵衛(森村組)が出資し、残り6000円を川本惣吉・加藤紋右衛門・加藤春光・加藤五助・加藤周兵衛・高島徳松の6人が分担した。貯蔵所は、瀬戸町銀杏樹2842番地に土地1265坪(4175㎡)を取得、工場13棟、計286坪(944㎡)を建設した。その機械設備は一部をドイツのドルスト社に発注、大部分は三重鉄工所が製作した。試運転は1903(明治36)年1月であった。当時、原土は愛知県愛知郡幡山村および西加茂郡藤岡村方面から仕入れた。



ルイ・ローゼンフェルド氏(左から2人目)

**\*13** ルイ・ローゼンフェルド氏はオーストリアのカールスバットにビクトリア製陶工場を所有していた。彼はモリムラ・ブラザーズで金盛絵付けに多大の興味を持ち、来日。孫兵衛らの助力依頼を即座に快諾、欧州の代表的な製陶工場見学の手はずを整えることを約束し、併せてドイツ官立陶器研究所のゼーゲル研究所に原料の調合を依頼するよう、貴重な示唆まで与えてくれた。

**\*14** 森村豊が1899(明治32)年7月に享年46歳で逝去した後、村井保固がモリムラ・ブラザーズの支配人を務めていた。



別の厚意でビクトリア製陶工場をくまなく見学し、ここで品質改良に関する知識と技法を吸収した。おかげで研究は、ほぼ見通しがついた。

そこで、孫兵衛はこれを市左衛門に報告、2人の間には製陶工場建設の合意ができた。孫兵衛はいよいよ陶磁器製造会社設立に乗り出すことにし、工場建設のための敷地の取得など、その準備を名古屋店に申し送り、自らはドイツに回って製造諸機械および器具一式を購入、和親を連れて帰国した。1903(明治36)年10月のことであった。

一方で飛鳥井は、ベルリンにあるドイツ官立陶器研究所であるゼーゲル研究所にヘイト博士を訪ね、日本から持参した各種の原料を示し、白色硬質磁器質素地の調合について研究を依頼した。この時博士は、持参した原料の中にある天草陶石を見て大いに称賛し、わざわざ「チャイナ・ストーン」と命名した上で、早速試験焼成を行ってくれた。結果は良好であったが、持参の原料が少なかったため、追加の原料を急いで日本から取り寄せ、種々試作して希望の素地と釉薬を作ってもらった。それは「天草陶石54、蛙目<sup>がいろめ</sup>23、長石23」という割合を最良とするものであった。後年、陶業界で一般にいう「日陶の3・3素地」は、これに由来する。飛鳥井が白素地への確信を胸に帰国したのは、その年の暮れであった。

森村組は、これまで専属窯の創設、専属絵付け工場の集約、坏土の改善事業など着々と歩を進めてきた。さらに今回、原料の調合と釉薬の課題解決に自信を得て、長年の懸案であった輸出向け高級磁器製造に対する確信を得たことから、本格的な工場制機械工業による陶磁器生産に乗り出すことになった。



ドイツ官立陶器研究所からの陶土試験報告書



渡欧中の一行  
左から、大倉孫兵衛、村井保固、大倉和親、飛鳥井孝太郎

## 大倉孫兵衛略伝

大倉孫兵衛は、六代 森村市左衛門の義弟に当たり、1843(天保14)年、江戸日本橋で生まれた。家業は鍵万という絵草子屋を営んでいたが、34歳の1876(明治9)年、家業を妻女に託して市左衛門の壮大で意欲的な事業に参画した。森村組創業当時、東海道線もまだ全通していない中で全国を駆け回って骨董品や雑貨などを買い集め、これをアメリカのモリムラ・ブラザーズに送る仕入れ業務を担当した。

1893(明治26)年にシカゴの万国博覧会を視察し、会場に陳列された欧州の陶磁器の品質や絵付けが、日本品に比べてはるかに優れているのを目の当たりにして、日本の陶磁器の素地・絵付け法の改善の必要を痛感した。専属絵付け工場と手窯の設置、専属絵付け工場の集約、坏土改善のための匿名組合原料貯蔵所の設立を推進し、1904(明治37)年の日本陶器合名会社の設立とその新工場建設一切を、長男和親と共に担当した。

日本陶器設立後は、初代代表社員に就任した和親を支え、会社の育成はもちろん、森村組の発展、日本の陶磁器製造技術の近代化に寄与した。1910(明治43)年、軽い脳出血にかかり、以後は養生に余生を送った。1921(大正10)年12月に78歳で他界したが、孫兵衛の製陶事業に対する信条と熱意は、そのまま長子和親に継承された。

## 3 白色硬質磁器の開発

### 日本陶器合名会社の設立

日本陶器合名会社が、愛知県愛知郡鷹羽村大字則武<sup>\*15</sup>字向へ510番地(現 名古屋市西区則武新町3丁目1番36号)に設立されたのは、1904(明治37)年1月1日だった。新会社の資本金は10万円、初代代表社員には28歳の若さで大倉和親<sup>\*16</sup>が就任した。

新会社設立の目的は、長年の懸案であった輸出用白色磁器の製造がほぼ可能となったことにより、これを大量生産する欧州式近代工場を建設し、その商品を広く海外に輸出して日本の貿易の隆盛に貢献することにあった。

新工場<sup>\*17</sup>の建設は、和親が責任者としてこれに当たり、1906(明治39)年にほぼ完成した。

製陶工場の生命である窯は、ドイツから輸入した内径4mの倒炎式2階円窯で、日本では初めての本格的な石炭使用の焼成窯であった。1904



大倉孫兵衛

\*15 「則武」の地は、荘園制度の昔から則武荘と呼ばれた田園地帯であるが、後に「ノリタケ」の名で知られる日本陶器合名会社の商標は、この地名に由来する。

\*16 出資金10万円の内訳

森村市左衛門	3万0000円
大倉孫兵衛	2万5000円
村井保固	2万5000円
大倉和親	1万5000円
飛鳥井孝太郎	5000円

\*17 1903(明治36)年12月末に取得を終えた2万6000坪(8万5800㎡)の敷地に、翌1904(明治37)年2月末から建設が始まった。新工場は、汽缶室、原料精選工場、製土工場、シャモット工場、匣鉢工場、型場、成形工場、窯工場、施釉工場、焼成品検査工場、整理工場と事務所からなり、工場には、ドイツ式2階円窯を中心に、トロンメル、フィルタープレス、土練機、攪拌機など、大倉父子がドイツのチューリンゲンで購入した機械をはじめ、各種新鋭機が装備された。



\*18 1904(明治37)年2月に始まった日露戦争は、翌1905(明治38)年9月、終結した。



輸送状綴込  
主にアメリカに向けて製品を輸出していた際の森村組の記録。出荷日をはじめ、輸送した船名、製品の製造元、形状、デザイン、価格、数量が記録されている。

\*19 日本陶器合名会社のこれまでの営業目的は「陶器ノ製造及海外輸出」とされていた。

しかし森村組を通じた輸出用高級白色磁器生産はなかなか軌道に乗らず、そのため経営的にも切迫した状況に追い込まれた。そこで、日本国内での販売により活路を拓くべく、洋食器の販売を開始した。

(明治37)<sup>\*18</sup>年の3月に起工し、11月2日に竣工、翌3日に火入れ式を行った。この第1号窯の後、1906(明治39)年に第2号・第3号窯、1907(明治40)年に第4号・第5号窯、1908(明治41)年には第6号・第7号窯を相次いで築造した。

これらの窯は、従来の横炎式や昇炎式に比べ窯内温度分布がより均一化され、燃料が少なく済むという合理的なものであった。しかし、石炭焼成の技術が未熟なため、成績はあまり良いものではなかった。度重なる焼成ミス、素地の欠点、低い生産性などの課題が山積し、それらを克服するために血のにじむような努力が重ねられた。5年目により採算が取れるようになった。

それでも、当初から製品は多岐にわたり、花瓶・菓子入れ・コーヒー茶碗などを主製品として製造し、その後、土瓶、牛乳入れ、砂糖入れ、とほだいにその範囲を拡げていった。これらの商品は、モリムラ・ブラザーズを通じて主としてアメリカ市場、さらにはイギリス経由で欧州市場に向けて輸出された。

また1908(明治41)年11月からは、定款の営業目的を「陶器ノ製造及販売」<sup>\*19</sup>と改め、日本国内で販売を開始した。和親自ら百貨店や洋食器店を次々に巡って国産品採用の勧奨と受注に努め、翌1909(明治42)年には日本向けに内地販売部を創設、同時に日本向け製品の専門絵付け工場を開設した。

1908(明治41)年から1909(明治42)年にかけて、東京三越・明治屋東京店・大阪草葉商店などと特約店契約を交わしたのも、そうした販売促進活動が実を結んだからであった。さらに日本各地で開催される博



日本陶器合名会社(1909年)

覧会や展示会などにも積極的に参加出品して製品の宣伝に努めたことで、東京・名古屋・大阪といった大都市を中心に取り扱い店の希望が増加した。1909(明治42)年1月からは各販売店に対し絵柄別受注策を採用、1911(明治44)年からは売増奨励制を設けるなど、日本国内の洋食器市場の開拓に全社一丸となって当たった。やがて、これらがしだいに大きな成果を挙げ始めた。<sup>\*20</sup>

当初、日本向けの製品は、コーヒーセットや化粧台で使うアイテムなどが中心であったが、後には楕円皿や大型丸皿なども製造されるようになった。

さらに日本国内販売の一環として、東洋向けの輸出に従事していた日本の貿易業者にも販売したが、第1次世界大戦の勃発以降、これらの商社を通じての中国、朝鮮、台湾、ジャワ(現 インドネシア)、ビルマ(現 ミャンマー)、オーストラリアなどへの輸出が著しく伸長した。

### 苦難の素地改良と焼成

日本陶器合名会社では、1903(明治36)年に大倉孫兵衛一行が渡欧の際に持ち帰った「3・3素地」の調合を基に、ディナーセット用の素地を完成するための改良研究が続いたが、思うような成果は出なかった。これは単に調合のみで解決する課題ではなく、原料の精選、素地と釉薬の関係、成形、焼成などさまざまな要因が微妙に関係し合っていた。

例えば、焼成中、素地がタレて形が崩れる課題を解決するためには、腰の強い素地を作らなくてはならない。天草陶石は磁器の白色を支える原料ではあったが、珪酸の含有量が多く、そのため高い温度で焼成するとタレの原因となった。そこで、その弱点を補強する目的で蛙目粘土を多く調合すると、今度は素地の透明度が奪われ色合いを悪くする。こうしたことから、時には1窯分の白素地がすべて無駄になることも少なくなかった。

その間にも、ニューヨークのモリムラ・ブラザーズからは「肝心の商品は、いったい、いつ出来上がるのか」と厳しく催促された。当時の森村組の最大の関心は白色硬質磁器の開発であり、ディナーセットの完成であった。

日本陶器は、工場稼働後も数年間は瀬戸素地を使用しての取引を余儀なくされ、そのため発足以来、每期連続して赤字を計上。1909(明治42)年には従業員の大量整理を断行するという深刻な事態に至った。輸出版売を担当する森村組と製造を担当する日本陶器との間に、しだいに気まずい雰囲気が漂い始めていた。

1910(明治43)年には、飛鳥井孝太郎に代わり、百木三郎技師長と江副孫右衛門が中心となって、開発研究を続けることになった。同年10月、百木は欧米視察旅行に出かけ、特にルイ・ローゼンフェルド氏のピク

\*20 当時の主な需要先は宮内省、海軍省、洋食器店、ホテルならびにレストラン、財界人や著名人からの受注と日本の貿易業者などであった。



日本陶器合名会社の製土工場



\*21 1回の投炭でスコップに10杯ずつくべる方法である。日本の場合は5杯ずつであった。そこで「大クベ大スカシ」の投炭法を採用すれば、焼成が均一化するのではないかと思われた。帰国後、早速試みられたが、思い通りの好結果は得られなかった。

\*22 ゼーゲル研究所は各原料の組成分析を行い、素地調合15種、釉薬調合8種を試作し、天草陶石40・山口蛙目粘土30・五島蠟石7・三ツ石蠟石20・石灰石3の素地調合と、三ツ石長石32・ノルウェー産長石25・ドロマイト16・素地粉(生)15・チェットリツツカオリン6の釉薬調合が優れていること、微量のコバルト塩および結晶炭酸ソーダを加えるよう、その報告書に記していた。

そして、ここに挙げられていたドロマイトとカオリンが、この後の江副孫右衛門らの研究を大きく進展させた。

\*23 炎が焼成品の間を上昇した後下降し、窯床にある吸入孔に吸収される間に焼成が行われ、吸入孔に吸い込まれた燃焼ガスは窯の外壁に沿って作られた通路を通して2階室に噴出され、そこにある生製品を素焼きして煙突へ排出するという構造。このため、従来の横炎式や昇炎式の窯に比べて、窯内温度の分布が均一化される。

トリア製陶工場で焼成を研究、「大クベ大スカシ<sup>\*21</sup>」という投炭法を土産として持ち帰ったが、成果は挙がらなかった。

1912(明治45)年4月、大倉和親は再度欧米の陶業状況視察に出発し、和親の連絡を待って7月、江副と山田吉次郎職工長が渡欧した。一行は再びベルリンのゼーゲル研究所を訪れ、クラマー博士に素地の分析と改良を依頼した。次いでローゼンフェルド氏のビクトリア製陶工場<sup>\*21</sup>で2週間<sup>\*22</sup>にわたり焼成を研究して、再度、クラマー博士の調査結果を聞きにベルリンの研究所に戻った。

博士は、素地原料を吟味すること、天草陶石の割合を減らすこと、原石の粉碎時間を少し延長することなどを助言した。この後同研究所は、日本から届けた各原料の組成分析を行い、翌1913(大正2)年4月、素地と釉薬原料の改善提案に関する報告書を送ってきた。

江副らが5月からこの新調合に基づきクラマー博士の指示に従って試行錯誤を重ねた結果、ほぼ理想通りの白素地が得られ、再渡欧は、その効果を表した。

白色硬質磁器の成功には、焼成技術の向上も見落とせない課題であった。倒炎式<sup>\*23</sup>の2階円窯は、窯内温度の分布が均一化され、その分だけ燃料消費量が低減されるという特徴を持った最新鋭の窯であったが、まだ石炭窯の焼成に慣れていなかった当時、それを使いこなす技術も十分ではなかった。特に投炭は、その間隔と量が長年の経験と勘による要素が強かった。

それでも、試行錯誤を繰り返しながら徐々に改善されていった。そして窯ごとに投炭の時間と量を正確に記録し、これを整理した投炭基準を作り焼成管理が行われるようになって、焼成成績もようやく向上した。

これら素地・釉薬の新調合、焼成の研究改善によって、それまでせいぜい80%止まりであった焼成成績が、この1913(大正2)年5月以後は84%にまで向上した。

## ディナーセットの完成

技術陣が全力を挙げて研究を続けた白色硬質磁器の最終目的は、ディナーセットであった。

素地の効果は出た。しかし、ディナーセットの中心となる八寸皿がどうしてもうまくいかない。焼成中に重みで中央がタレ、くぼみができてしまうのである。夜を徹した研究が続けられた。ある日、これまで八寸皿は焼成中に底の重みでくぼむと考え中心へいくに従い肉取りを薄くしていたが、フランス製は中心部が厚くなっていることを発見する。これを参考にさまざまな苦心の末、見事な八寸皿が出来上がった。



ディナーセット セダン

1914(大正3)年6月、ついに待望のディナーセットが完成したのである。折しも翌7月には、第1次世界大戦が勃発し、1915(大正4)年の春ごろから日本の輸出は急速に活況を呈し、大戦景気のアメリカをはじめ、アジア市場などから一般生活物資の注文が舞い込んだ。

この時期にディナーセットを完成させたことは、日本陶器合名会社はもちろん、森村組にとっても、大変な幸運であった。

戦争で欧州製品の輸入が途絶したアメリカ市場では、日本陶器のディナーセットが人気を集め、予想をはるかに超える2000組の注文が到来した。

日本陶器では、この需要急増に応じて生産体制の拡充を急ぎ、1915(大正4)年には新たに2基の窯を築造したのを皮切りに、翌1916(大正5)年には一挙に9基、1917(大正6)年にはさらに6基の窯を相次いで竣工させた。

生産量もこれにつれて増大を続け、1914(大正3)年には2000組であった輸出量が1916(大正5)年には早くも1万組を突破し、大戦末期の1918(大正7)年には、実に4万組に伸長したのである。



## 第2節 衛生陶器国産化へ向けて

### 1 製陶研究所の設立

#### 大倉和親の決意

1900年代半ばから1910年代にかけては、若き経営者大倉和親にとって、まさに正念場であった。森村組以来、10年の長きにわたって純白素地に挑戦してきたが、多大な経費がかかるばかりで成果は乏しく、また1905(明治38)年からは、新たに碍子製造を手掛けていた。

当時、勃興しつつあった水力利用の大容量発電とその長距離送電には特別高圧碍子が不可欠であった。その製造は、時代の最先端をいく事業ではあったが、このような特別高圧碍子は磁器が持つ電気的特性のほかに高い機械的強度が必要であり、その素地質は緻密かつ均質でなければならなかった。そのため、磁器の製造技術を結集してこれに当たったが、新事業としての不安材料も多かった。

日本陶器合名会社の決算は、創立以来、每期赤字の連続だった。これを補ったのがモリムラ・ブラザーズの売上であったが、日露戦争後の内外の不況の影響で輸出が伸び悩んだことから、焦りも生じた。商売本位か製造本位かで、森村市左衛門と大倉孫兵衛との意見が食い違い、一時は分裂の危機に陥った。

そこで、森村組と日本陶器の業務を明確に分けて日本陶器は素地製造に専念することになった。1908(明治41)年9月、日本陶器は純白素地製造を担当し、森村組は日本陶器から素地を買って絵付け以降を行う

\*1 森村組は、自体の組織を確たるものにするため、1909(明治42)年4月改組し、総長森村市左衛門、総支配人村井保固、相談役大倉孫兵衛など、役員および人事組織を決定し、規約、運営などを明文化した。



大倉孫兵衛(父、左)と和親(子、右)

こととし、絵付け工場も森村組の専属工場としたのである。

この間、和親を支え、実質的な最高責任者であった孫兵衛の心労はたとえようがなく、ついに1910(明治43)年、孫兵衛は病に倒れた。経営はひとり、和親の双肩に重くのしかかった。

さらに同年10月、ディナーセット開発の遅れの責任を取らせる形での飛鳥井孝太郎の技師長解任とその退社、そして彼を中心とした新会社設立の動き、これに同調する技術者や製造員たちの相次ぐ退社など問題が山積し、和親は厳しい試練に直面した。

こうした中で和親は、新技師長百木三郎以下の技術陣と部下の陣頭に立って難題に立ち向かっていった。さいわい、1910(明治43)年から日本陶器は利益を計上するに至り、翌1911(明治44)年には平均窯出率80%を実現。これまでその大半を瀬戸素地で賄っていた白素地をすべて自社製品に切り替えることに決定し、今後一段と利益向上が見込まれるに至った。しかし、課題の八寸皿、つまりディナーセットの完成は、いまだめどがついていなかった。

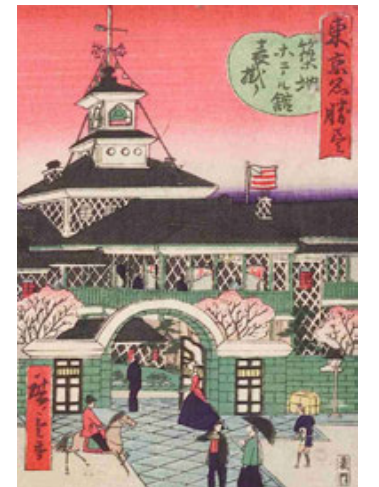
1912(明治45)年1月、再度の渡欧を前にした和親は、百木技師長と農商務省東京工業試験所(現 独立行政法人産業技術総合研究所)から招聘した西山貞<sup>ただす</sup>技師に、衛生陶器の研究を命じたのであった。

#### 陶業の新分野を手掛ける

大倉和親がひそかに衛生陶器の製造を思い立ったのは、1903(明治36)年の訪欧にさかのぼる。この時、ルイ・ローゼンフェルド氏から、イギリスで実験段階に入ったばかりのトンネル窯焼成法が合理的なことや、近い将来、日本でも衛生陶器の需要の増大が期待できることなどの示唆を得た。ローゼンフェルド氏は、このトンネル窯を衛生陶器の製造にこそ、ぜひ実用化すべきだと述べたといわれる。

和親は翌1904(明治37)年以降、日本陶器合名会社を指揮し、食器製造や高圧碍子の研究に注力したが、1911(明治44)年、旧知の東京高等工業学校(現 東京工業大学)の平野耕輔教授の渡欧に当たり、あらためて「衛生陶器のドイツ、イギリス、フランスにおける実状調査」を依頼した。この頃日本では、日露戦争後、洋風建築が増え、これに伴い水まわり器具や衛生陶器の需要が<sup>\*2</sup>起こってきていた。

当時、衛生陶器はすべて輸入に頼っていた。海外生活を長く経験した和親は、いずれは衛生陶器の時代が来ることを確信し、そのためには、国産化を急がなければならない、と考えた。外国製品に勝るとも劣らない製品を国産化し、これによって輸入を減らし、国家社会に奉仕しようとするものであった。そのために和親は、白色硬質磁器の製造技術確立と



日本初の洋風建築・築地ホテル館(1868年竣工、静岡県立中央図書館提供)

\*2 幕府の下命により、二代清水喜助(現 清水建設株式会社の祖)が東京の築地に1868(慶応4)年に完成した近代ホテル第1号の築地ホテル館(客室102室)には、すでに水洗トイレが備えられていたともいう。しかし、「便所および浴室は各所に集中して設けられ」とあるだけで、翌1869(明治2)年から横浜海岸五番館でホテルを兼業し始めた横浜クラブ・ホテルにも、トイレに関する記録は残っていない。

やはり水洗トイレは明治中期の横浜ランドホテル、帝国ホテルからと考えられる。



日本における衛生工事先駆けだった大阪・須賀商会の、開設当時の店頭風景(1903年)

\*3 須賀商会(現 須賀工業株式会社)などの先駆け設備業者が、イギリスのジョンソン社・トワイフォード社、アメリカのパシフィック社(現 アメリカン・スタンダード社に合併)などの欧米メーカーから器具を直輸入して工事する例が、数多く見受けられるようになった。



いう大事業の重責を負いながら、さらに新しい事業を手掛けていった。それが衛生陶器の開発であり、高圧碍子の研究でもあった。

日本における碍子の製造は、明治の初めから有田などで行われ、その後、瀬戸・京都・下石(岐阜県)・会津(福島県)などの各地でも製造されるようになった。しかしこれらの碍子は、いずれも低圧用であった。そのため、1900年代前後から高圧送電が開始され、次いで大容量発電所の建設に伴って遠距離送電が実現するに至っては、輸入に依存していた特別高圧碍子の国産化が強く要望された。<sup>\*4</sup>

こうして和親は、電力事業が日本の工業の基幹として重要かつ将来性も大きいことから、これに応えようと決断した。重役会に諮った上、百木三郎を担当者として研究・試作に入り、1906(明治39)年には実用の域に達した。1907(明治40)年11月には1万5000Vの高圧碍子の製造に成功し、さらに1909(明治42)年には函根水力電気株式会社用4万5000Vのピン碍子を製造納入するなど、優秀な高圧碍子の国産化を実現した。<sup>\*5</sup>

碍子と同様に陶磁器製品の一分野である衛生陶器は、硬質陶器質素地のものが主にイギリス、アメリカなどから輸入されていた。また日本でも、以前から陶器および磁器素地をもって便器や手洗鉢が作られてはいた。しかし、これら日本で普及している陶磁器製の大小便器は、従来の木製の便器をただ陶磁器に置き替えたもので、とても衛生陶器の名に値するものではなかった。複雑な形態を持ち、給排水金具、下水道設備、その他とセットされる“新しい衛生陶器”は、現在でいうところの“システム商品”であり、旧来の本業物(軟質陶器)、新製物(軟質磁器)では、高度な社会的要求に応えることはできなかつた。<sup>\*6</sup>

まず、陶磁器部分の本体に関して、欧米先進国に普及している硬質陶器質素地を研究しなければならなかつた。

硬質陶器質素地は、磁器素地より長石分が少なく、耐火度の高い原料を使い、一般的に1250℃で締焼きを行い、次いで1100℃前後で釉焼きを行う。磁器に比べガラス質や焼成収縮が少なく、そのため割れにくく、形状や寸法精度を保ちやすいという長所を持っている。

硬質陶器質素地は日本の陶業界でも早くから注目され、明治末期には日本国営の工業試験所、名古屋の松村八次郎、金沢(石川県)の日本硬質陶器(現 ニッコー株式会社)などで、多少なりとも国産化されていたが、小さな食器類やタイルはともかく、複雑な形状を持つ大型素地になると、まったく未知、未経験の分野だった。

例えば、衛生陶器は碗皿に比べて格段に形が大きいために、焼成中に製品自体の重みで形が崩れてしまうこと、金具取り付け部分の寸法精度が厳しいこと、硬質陶器特有の貫入(陶磁器の釉薬部分に細かいひびが入った状態)が生じるなどの欠点防止に万全を期さなければならぬこと

**\*4** これまでの火力発電は、規模も小さく、いわゆる市内配電で、送電電圧は3000Vを超えるものはなかったが、1899(明治32)年に水力発電所からの1万V送電に成功、以後、各地に特別高圧送電の計画が進んだ。水力電気事業の発展には、当時の送電電圧の増加が大きく寄与した。

**\*5** 1907(明治40)年に入り、日本の水力発電の勃興と高電圧遠距離送電の発達には、著しいものがあった。東京電燈駒橋発電所は1907(明治40)年完成と同時に、日本初の5万5000V、6万6000V、7万7000Vと次々に高電圧の送電を始め、猪苗代発電所は遂に11万5000V、225kmの遠距離送電に成功した。

**\*6** 大倉和親は碍子製造への進出に関して芝浦製作所(現 株式会社東芝)の電気部主任技師である岸敬二郎(後の同社常務取締役)の熱心な勧奨・支援を受けた。なお進出後の研究・試作において、電気関係については芝浦製作所の指導を受けた。

**\*7** この碍子部門は、1919(大正8)年5月に日本碍子株式会社(資本金200万円、本社名古屋、現 日本ガイシ株式会社)として分離独立し、社長には大倉和親が就任した。

**\*8** 当時、日本国内の衛生陶器は瀬戸・常滑(愛知県)・信楽(滋賀県)・赤坂(福岡県)などで作られていたが、どれも決して満足できる品質ではなかった。

などの課題が存在していた。

和親は1912(明治45)年1月、国産化の第一歩として日本陶器の工場の一隅に製陶研究所を設け、衛生陶器の開発に乗り出した。もちろん、白色硬質磁器の素地は未完成であり、八寸皿も完成していなかった。しかし彼は、日本のため、そして陶磁器事業の新分野開拓のため、一日も早く研究を開始し、国産化を急がなければならぬと考えたのである。

## 衛生陶器の研究・試作

1912(明治45)年1月、大倉孫兵衛・和親父子の私財によって製陶研究所を日本陶器合名会社の一隅に設立し、硬質陶器質素地による衛生陶器の研究を開始した。<sup>\*9</sup>翌1913(大正2)年、木造平屋建て、一部が2階建ての小規模な建物が完成。平屋建て部分が工場、2階建ての部分に事務所と実験室が置かれた。主な施設は倒炎式円窯、角窯、試験窯、フリット窯各1基を中心に、トロンメル2基、フィルタープレス、メンブランポンプ、クネットマシン、釉薬用シリンダーを備え、従業員は25人前後であった。<sup>\*10</sup>

この研究所では、主任の西山貞、さらに設立後まもなく参加した東京高等工業学校出身の坪井礼三が中心となって、まず基礎実験に力を注いだ。最初は坯土作業も型作業もまったく手探りの状態だった。硬質陶器質素地の衛生陶器は初めての材質である上に、製品は大きく、構造も複雑であった。

たまたま、アメリカから購入した手起こし用サイホン式便器の石膏型があったことから、これを手本にさまざまな型を工夫した。そのうちに、二重流し込み型に釣り型を用いるという独特の工夫も生まれてきた。成形は流し込みと手起こしを主とし、丸鉢型のものはロクロ成形を利用した。<sup>\*11</sup>



製陶研究所  
名古屋駅周辺はまだ田園が広がり、東海道線を走る汽車から建屋が見えた。

**\*9** この時大倉孫兵衛・和親父子の拠出した金額は10万円ともいわれ、また、父子各10万円ずつ計20万円であったともいわれている。

**\*10** 衛生陶器という商品の呼び名は、明治の末期ごろ、百木三郎が英語のSanitary Wareを直訳して名付けたものといわれている。

**\*11** 内訳は事務所6人、型場4人、成形6~7人、釉薬2人、窯5人であった。



製陶研究所の坯土作業場

**\*12** この頃の成形法では、流し込みは、12mmの厚みを付けるのに泥漿の在型時間が2時間以上もかかった、という記録が残っている。

この時、型離れを良くするため石膏の表面に紙を張り付けるなどしたが、後にはタルク、珪砂、焼粉などを使う研究も盛んに行われた。また手起こしというのは、食器に使うような練土をよく練って四角の土塊とし、両側に厚みに相当する板を置き、その間に針金をすべらせて土塊を切り、土の板、タタラをつくり、これを適当な形に切って石膏型の内面に張り付けて成形する方法である。



製陶研究所の成形作業場(大正初めごろ)  
約25人の技術者が、それぞれ型・成形・釉薬などに分かれて研究を続けた。



乾燥は自然乾燥と天日乾燥であった。釉薬のテストピースは、生素地に刷毛で塗った後焼成に移す方法が採られた。

**\*13** 研究所創設直後に入社し、それ以後も終始、焼成作業に携わった平野庄三郎は、「西山貞さんから『何窯ベケを作っても良い。今まで一度もできないのだから何も遠慮はいらん、大いにやってくれ』と言われましたが、失敗続きで連続ベケを作り、5回目にやっと製品(大便器)らしいものができたのです」と、当時の様子を語っている(座談会「東陶40年を回顧して」)。

**\*14** 和風水洗式大便器(C2)に関しては、製陶研究所の深田信之輔(後の東洋陶器株式会社・現 TOTO株式会社、衛生陶器販売主任)が、須賀商会の須賀豊次郎と共に、水のはねあがりを防ぐため十数回も型を改良して作り上げた。

**\*15** 『衛生陶器五十五年』(日本衛生陶器工業組合、1967年)は、製陶研究所が衛生陶器工業に果たした役割を、次のように記している。

「何分未開の原野に鎌を下し、この他種々困難な問題に当面したが、素地とうわぐすりの調合と石膏型の流込成形及び石膏型の製造方法が研究所によって完成され、ここに至って初めてわが国衛生陶器の技術は一応確立したといえる。製陶研究所の硬質陶器質素地の調合および流込成形法と石膏型の製作方法は、同所を退職した者によって他へも伝えられ、やがて同業会社の設立を促し、わが国衛生陶器工業が形成されていった」

ここにいう同業会社の設立とは、合資会社杉村組(1916年8月設立、愛知県瀬戸市)・中央窯業株式会社(1917年11月設立、愛知県名古屋)・小松製陶所(1918年設立、石川県小松市)・合資会社豊橋製陶所(1920年設立、愛知県豊橋市)であった。

また、1920(大正9)年11月に中央窯業株式会社を吸収合併した名古屋製陶所は、この時から食器だけでなく衛生陶器の製造に乗り出した。

窯は内径2.7mの倒炎式円窯を用い、1140～1200℃で焼成した。<sup>\*13</sup> 焼成時間は、試験開始時は短かったが、改良を重ねるごとに延ばされ、最終的には60時間を記録した。素地に硬質陶器質特有の貫入ができないようになるまでの苦労は、言葉では言い表せないものがあった。

当時の試作状況を克明に記録した西山のノートには、「素地、釉薬の調合について1万7280余種の調合と試焼を重ねた」とある。そして「これを基礎に英、独両国製陶試験所に委託した分析調合を参酌し、ここに確実なる調合法を得たので、大正2年製造試験に移った」のである。

この間に作られた試作品は、手洗器・洗面器、和洋の水洗式大便器、小便器などであったが、手洗器・洗面器類が35品種、和洋水洗式大便器<sup>\*14</sup>が20品種、水洗式小便器が11品種、計66品種に及んだ。

1914(大正3)年8月には試作品にやや自信を得たことから、優良品を選んで大阪の浜田商店その他へ送り、輸入品と並べて試験販売に乗り出した。

その折、和親は自ら筆を執って「研究の過去及将来」と題する一文を書き起こし、顧客に進呈した。

「我国ニ於ケル厨房浴室便所等衛生上ノ設備欧米諸国ニ劣リ之

レニ要スル内地製陶具モ亦不完全ニシテ過去ニ於テ輸入品ヲ防遏シ能ハザリシヲ深ク遺憾トス。

吾人此ノ研究ニ着意セシ事既ニ十数年斯業調査ノ為メ人ヲ海外ニ派スル事ニ回近年是等衛生的設備ノ必要ヲ認メラルルノ機亦熟シ曩ニ明治四十五年研究所ヲ特設シ専門技術者ヲシテ研究ニ従事セシメ費ス所ノ研究費数万百難ヲ排シ漸ク成果ヲ挙グルニ至レリ。

今ヤ進ンデ実地試験時代ニ入りタルヲ以テ輸入防遏ノ目的ニ向テ製品ヲ市場ニ提供セントスルニ至レリ。

近ク工場ヲ新設シ率先斯業ノ改良進歩ヲ計ラン事ヲ期シ茲ニ内外及我新製品ノ比較陳列ヲナシ諸賢ノ御批判ヲ乞ヒ併セテ一般ノ御需要ヲ冀フ。

日本陶器合名会社内  
製陶研究所<sup>\*15</sup>

なお、1913(大正2)年以降1916(大正5)年10月までに試作されたのは、手洗器・洗面器類が6541個、和洋水洗式大便器が1432個、水洗式小便器が1249個であった。



製陶研究所使用の商標



製陶研究所使用の商標を付けた製品(C4)



西山主任技師のノート  
当時試作された製品の品番・形状・寸法などが克明に記されている。



研究の経過とその成果を記した製陶研究所の看板



製陶研究所の製品置き場



## 2 小倉工場の建設

### 大事業を胸に米州・欧州視察

衛生陶器の試験販売の結果は、輸入品に比べて遜色無しという建築業者の評価を得た。これにより大きな自信を得た大倉和親は、工業的生産を実現するための準備に取り掛かった。

それにはまず、先進陶業国における衛生陶器の生産設備や技術、原材料の課題、市場動向などを可能な限り詳細に見聞し、それらを参考に事業計画を進める必要があった。ことに工場建設に必要な情報・知識と並んで、製造機械器具類の買い付けも重要な課題であった。

そのような状況の中、第1次世界大戦が1914（大正3）年7月に勃発し、アメリカはともかく、欧州は今や戦乱のさなかにあった。

しかし和親は、戦争の終結を待つてはられなかった。1915（大正4）年7月、彼は百木三郎と坪井礼三を伴って、まずアメリカに渡り、ペンシルバニア州ユニバーサル衛生陶器会社で、改良されたアメリカン・ドレスラー窯を見て大いに心を動かされた。これが、会社設立後、日本の窯業界で初めての大型トンネル窯を導入する際、ドレスラー式を採用する大きな要因となった。

またアメリカの衛生陶器会社では、イギリスのポルトン社製の窯業機械が多く動いているのを見たが、これもイギリスへ渡って、同社より機械類を購入するきっかけとなった。7～8月をアメリカで過ごした一行は9月初旬欧州に渡り、イギリス、フランスを中心に調査を重ねる中、国運をかけて戦う両国の生々しい戦時体制を目の当たりにした。

しかし、戦時下でのさまざまな制約のために、過去の渡欧時ほど収穫になるべきものはなかった。ただイギリスでは今回も、ルイ・ローゼンフェルド氏の援助を得て、貴重な視察と機械類の購入を続行することができた。主要製陶機械はポルトン社に発注したのである。

記録によると、この時購入したものは原料調合用ボールミルなどが23品種35点、釉薬調合器具類が7品種10点、匣鉢成形器具類が6品種6点、そのほかの機械器具類が6品種10点、合計42品種61点を数えている。そのほか、坯土工場や匣鉢工場、さらに焼成窯の設計などについても契約交渉を行うことができたが、それらもローゼンフェルド氏の尽力によるものだった。

和親は、欧州滞在中に行ったこれら購入契約の処置を、帰国後はすべてローゼンフェルド氏に一任し、新たな発注品の購入やそのほかの交渉事項についても彼にすべてを託した。こうして一行は、約5カ月にわたる米



ユニバーサル衛生陶器会社

州・欧州視察旅行を終え、暮れも押し迫った12月21日に帰国した。

この視察旅行により、和親は、あらためて衛生陶器の製造事業が将来ますます必要かつ有望であるとの自信を深めた。すでに1913（大正2）年に取得していた小倉市（福岡県）郊外の敷地（8万2849㎡）<sup>\*16</sup>の整地を進める一方、さらに隣接地（9万3976㎡）<sup>\*17</sup>を買い増して、1916（大正5）年5月、工場建設に取り掛かったのである。

### 小倉に工場用地を確保

新工場敷地として北九州の小倉を選んだのは、筑豊（福岡県）の石炭と朝鮮カオリン、天草陶石、対州石、対州白土という主要原燃料の入手が容易だったことと、予想される輸出市場、中国大陸および東南アジア向け船積み港の門司（福岡県）に隣接していたからだといわれる。

また、大倉和親がこの小倉（当時は福岡県企救郡板櫃村大字篠崎、1925年4月に小倉市に合併編入）の地に工場建設を考えたのは、これに先立つ米州・欧州視察で、陶磁器の先進国イギリスでは工場を中西部の産炭地スタフォードシャーに集結させ、いわゆるエネルギー立地を図っていること、また原料や製品の搬入・搬出など輸送面でも有利な位置を選定していること、などを知ったことにあったようである。

小倉は、年間出炭量100万トンを誇る日本一の産炭地筑豊を身近に控えていた。燃料炭は若松港から解で紫川をさかのぼって会社の門前で陸揚げでき、産炭地から直接馬車で運ぶことも可能であった。運賃だけでも名古屋に比べ格段に安い上、さらに、当初の所要量年平均6000トンについても過剰貯炭の必要が無く、ジャスト・イン・タイムの入手ができる。

また原料面でも、蛙目に劣らないウェイトを持つ朝鮮の河東カオリンをはじめ生気嶺粘土、朝鮮白土、瑞山珪石、内張石、球石などの搬入に便利であり、九州の地には天草陶石、対州白土、小松長石、友枝粘土、松ヶ江石灰石、山口県の三田尻蛭石<sup>ろう</sup>などがあり、多量の場合は船で、少量は貨車で安価に入手できたのである。

当時の小倉市は、人口3万5000人程度の小都市にすぎなかったが、鹿児島本線と日豊本線の分岐点という有利な立地にあった。その上輸出用の門司港は、名古屋よりも早く1899（明治32）年7月に開港の指定を受けており、東南アジア輸出入の重要拠点として大いに発展していた。

北九州地区は官営八幡製鐵所（現 新日鐵住金株式会社）が軌道に乗ったことや世界大戦中の盛況で、一大重工業地帯を形成しようとしていた。

1917（大正6）年当時、八幡製鐵所が第3期拡張工事に着手したのに続いて、黒崎（福岡県）では合資会社安川電機製作所（現 株式会社安川電機）が操業を開始。さらに戸畑（福岡県）では東洋製鐵（新日本製鐵戸

\*16 同敷地は、大倉和親がたまたま所用で株式会社小倉製紙所（後の王子製紙株式会社小倉工場）を訪問した際、同工場の南側に広がる農地を見て非常に気に入り、将来の工場用地として、私財を投じて取得していたものである。

\*17 工場の敷地となる板櫃村と小倉市の境界付近は元小倉城の外堀が流れ、隣接の株式会社小倉製紙所から南は農家が2軒あるだけ。稲田が日豊本線まで広がり、その上を白サギが舞うという、のどかな風景が展開していた。その頃の紫川は美しい水をたたえ、釣人の姿も散見できた。



小倉工場建設の基本調書

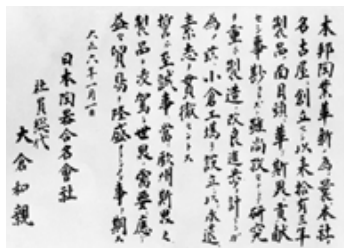




大正時代の門司市街の眺望  
(1915年、門司区役所提供)  
1899年、開港場に指定された門司港は、東南アジア、中国への輸出港として栄えた。

\*18 敷地内には、株式会社小倉製紙所が紫川から取水していた送水管があったが、工事ではこれを紫川寄りに移設した。

\*19 これは日本陶器合名会社の分工場を小倉に造るという考えがあったわけではなく、あくまでも手続上の問題であった。



大倉和親の初志を記す定礎の辞

畑製造所の前身、現 新日鐵住金株式会社)などが整地埋め立てを進め、一大臨海工業地帯の様相がしだいはっきりしてきた時であった。和親がこの地を日本初の衛生陶器工業の拠点と定めたのも、製陶事業に欠かせない立地条件のほかに、そうした時代を先駆ける近代工業地帯の息吹に、事業家として何よりも共感と魅力を感じたからであろう。

1916(大正5)年、造成に当たっては、紫川の増水期の浸水に備えて60~180cmほど地盛りをし、さらにこの整地と並行して、用地内にあった公用道路や灌漑水路の付け替え作業も行った。<sup>\*18</sup>

工場用地はほぼ中央を横切る郡道によって二分される形となり、北側を第1敷地(10万2125㎡)として工場建設用に、南側を第2敷地(7万4700㎡)として福利厚生施設用に充てることとした。

## 工場建設に着工

工場の建設は、1916(大正5)年5月、日本陶器合名会社小倉工場<sup>\*19</sup>として着工した。完成を3期に分け、第1期工事としては衛生陶器工場などの完成を目指した。1916(大正5)年11月、まず事務所が竣工した。木造2階建て瓦ぶきで、建築面積211.57㎡、延べ面積423.14㎡。この竣工により、それまで臨時に隣接地の株式会社小倉製紙所社宅(所長宅)内に借り受けていた工場建設関係事務所をここに移した。

事務所が完成したことから、翌1917(大正6)年1月1日の佳日を期して定礎式が行われた。定礎の辞は大倉和親自ら起草したもので、そこには創業に対するなみなみならない決意が、次のように記されている。

「本邦陶業革新ノ為メ曩ニ本社ヲ名古屋ニ創立セシ以来拾有三年製品ノ面目頓ニ革リ斯界ニ貢献セシ事尠カラズト雖尚攷ヲシテ研究ヲ重ネ製造ノ改良進歩ヲ計ランガ為メ茲ニ小倉工場ヲ設立シ以テ永遠ニ素志ヲ貫徹セントス

誓而至誠事ニ当リ欧州斯界之製品ヲ凌駕シ世界ノ需要ニ応ジ益々貿易ヲ隆盛ナラシメン事ヲ期ス

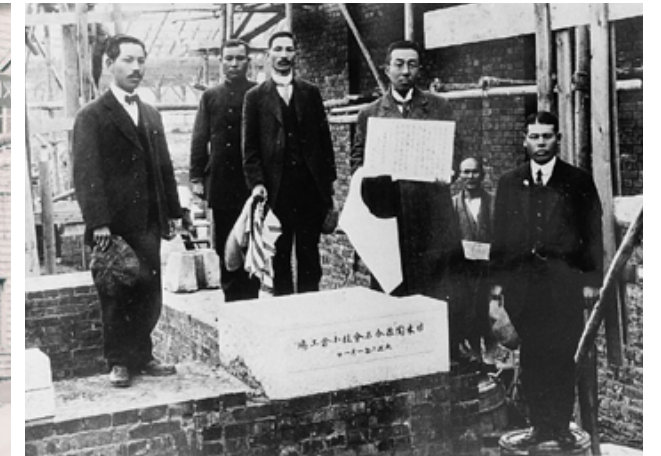
大正六年一月一日

日本陶器合名会社  
社員総代 大倉和親

建築工事は清水組が請け負い、1917(大正6)年末には第1期工事がほぼ完成した。この第1期工事で建設した建物はすべて木造スレートぶきで、坏土工場(2階建て)、匣鉢工場、磁器成形工場(2階建て)、陶器



木造2階建ての社屋



小倉工場の定礎式

成形工場、磁器窯場(2階建て)、陶器窯場、釉薬工場、画工場、絵窯場、荷造場、中央廊下の延べ面積1万2152.06㎡<sup>\*20</sup>であった。

このほか、工場付属建物として倉庫、工作工場、水簸工場、試験窯場、汽缶室など約990㎡が建ち、工場と道路を隔てた第2敷地には社宅と寄宿舎などの福利厚生施設が造られた。

工場建設に当たっては、米州・欧州先進国での工場視察や日本陶器建設時の豊富な経験を活かし、これに和親と百木三郎の進取的な創意を加えて、理想的な工場のあり方が追求された。

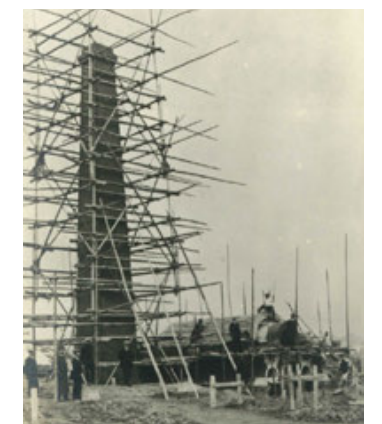
まず、原料の入荷から処理、成形、焼成、検査、絵付け、荷造り作業に至る全作業が常に一直線に流れ、途中で後退したり横道にそれたりしないように工夫。幅3.6m、長さ338mの廊下を中心にして右側に衛生陶器工場、左側に食器工場を配置するという思い切った設計であった。建物には100年の使用にも耐えるような大木を使い、柱や梁などにカンナをかけると強度が減じるというので、粗材のまま使用した。

また、日本では初めてのトンネル窯の採用を考え、トンネル窯1基を工場の単位とし、これを中心に作業を直線方向に動かすこととし、必要に応じて1単位ずつ同列に建設する計画を立てたのである。しかし、第1次世界大戦と重なって技術導入の交渉が遅れ、そのためトンネル窯予定部分に、暫定措置としてイギリス式倒炎式6m円窯(徳利窯)1基と同じく大型マッフル角窯を築造し、生産開始に備えた。

この第1期工事の完了と併せて、生産設備の据え付けに取り掛かり、1917(大正6)年10月には、名古屋の日本陶器内にあった製陶研究所も新工場内に移転した。

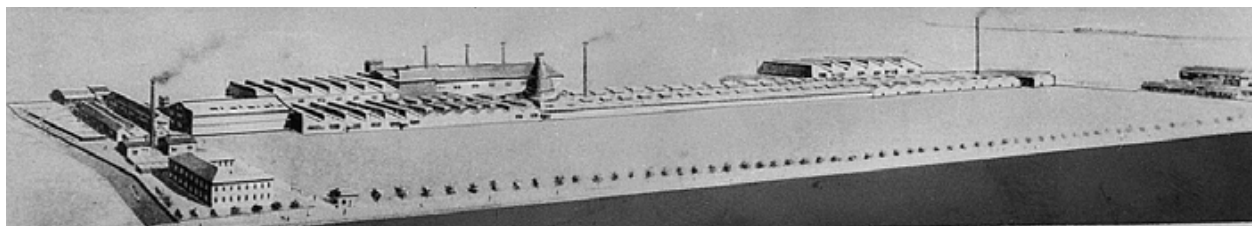
\*20 その内訳は次の通りである。

中央廊下	1216.52㎡
坏土工場	462.82㎡
匣鉢工場	528.92㎡
磁器成形工場	846.28㎡
陶器成形工場	1388.42㎡
磁器窯場	1110.74㎡
陶器窯場	1652.89㎡
釉薬工場	198.34㎡
画工場	952.06㎡
絵窯場	317.35㎡
荷造場	1057.85㎡
建築面積合計	9732.19㎡
延べ面積合計	1万2152.06㎡



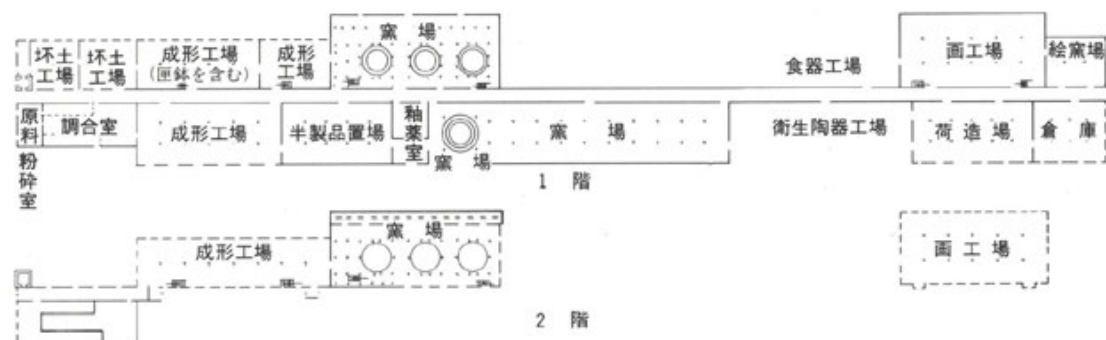
建設中の小倉工場(1916年ごろ)





建設された小倉工場(1917年) 工場の中央に徳利窯が見える。

小倉工場(第1期工事)平面図



### 新会社創立に向けて

工場建設が進んでいた1917(大正6)年3月15日、森村市左衛門・大倉孫兵衛・広瀬実栄・村井保固・森村開作・大倉和親・広瀬実光・田中幸三郎・田中実の9人の発起人によって新会社の定款の作成、株式発行にかかわる引受人の条件など、各議案が検討された。

新会社「東洋陶器株式会社」は、資本金100万円、株式総数2万株のうち1万500株は発起人が引き受け、残りの9500株については縁故募集を行うこと、工場のある小倉市外中島482番地に東洋陶器株式会社創立事務所を開設することなどが決められた。

なお、定款で注目されることは、事業目的をあえて「陶磁器製造販売」とし、これまで第一目標としてきた「衛生陶器」に限定しなかったことである。

これは和親の中に、設立当初から硬質陶器質素地の衛生陶器とともに、当面は食器製造も併せ行うとの考えが明確に定まっていたからである。市場の状況から衛生陶器単独では経営のめどが立たなかったこと、これまで日本陶器合名会社で培ってきた食器製造の技術を捨てるには、あまりにも惜しい好立地を活かすためであった。

孫兵衛・和親父子の理想は、従来、輸出商品は主としてアメリカ向けであったが、今後は中国と東南アジアに発展を遂げることであった。小倉工場はこの理想を実現する目的を持って出発したのもであった。

こうして、東洋陶器株式会社創立の第一歩が、踏み出されたのである。



創立総会議事録、原始定款、第1回事業報告書、重役会決議録(1917年)

#### 社名の由来

日本陶器合名会社が主としてアメリカ市場に力点を置いたのに対し、新会社は中国大陸、東南アジアに新市場を開拓する、つまり「東洋市場」に力点を置くという、大倉孫兵衛・和親父子の年来の願望が強調されたことによるものであった。

## 第1章

# 東洋陶器株式会社の発足

1917-1928 (大正6年5月~昭和3年)







金融恐慌の影響で、取り付け騒ぎが発生した(1927年、共同通信社提供)

第1次世界大戦(1914年-1918年)の期間に、日本経済は急速に拡大した。しかし、その後の日本経済は長く停滞していくこととなった。

大戦終結後、欧州諸国の工業生産が回復し始めたことが影響し、日本の景気が急速に悪化した。1920(大正9)年には全国各地で預金者が払い戻しを求めて銀行に殺到する“銀行取り付け”が発生するなど、戦後恐慌が発生した。

これに追い打ちをかけたのが、1923(大正12)年9月、関東地方南部を襲った関東大震災であった。死者・行方不明者は10万人以上を数え、被害総額は当時の金額で60億円に上った。戦後恐慌に続いて、この大震災の影響で、日本経済は大打撃を受けた。

政府は緊縮財政によって経済の立て直しを図ったが、1927(昭和2)年、大蔵大臣(現 財務大臣)の失言がもとで銀行取り付け騒動が発生し、昭和金融恐慌が起こった。各地の中小銀行が休業や倒産に追い

込まれ、さらに第1次世界大戦中に発展した商社の破産を受けての台湾銀行(1945年閉鎖)の経営危機など、恐慌は金融機関を中心に広がった。その後も、1929(昭和4)年からの世界恐慌の影響を受けるなどして、日本経済は深刻化していくことになる。

このように経済の停滞色が強い中であって、1917(大正6)年5月15日に創立した「東洋陶器株式会社(現 TOTO株式会社)」の前途もまた、多難なものであった。念願のドレスラー式トンネル窯を導入するものの、衛生陶器の十分な需要が無く休火することになる。その間、技術の向上を重ね良質な磁食器や陶食器を生産して日本国内外へ広く販売、市場の高い評価を得ていった。また、衛生陶器を説明するパンフレットを用いた地道な販売活動や下水道の整備が進んだことで、衛生陶器の需要も徐々に高まっていった。経営環境の劇的な変化など多くの試練を乗り越えながら、企業としての安定化・近代化を果たしていった。

## 第1節 大いなる理想に燃えて

### 1 創立と操業開始

#### 東洋陶器株式会社の創立

「東洋陶器株式会社(以下、TOTOという)」は、1917(大正6)年5月15日に創立となった。この日は、午前9時から愛知県愛知郡中村大字則武にある日本陶器合名会社(現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド)で創立総会を開催し、大倉和親ほか22人の関係者が出席した。総会は出席者一同の推薦で森村組総支配人の村井保固やすかたが議長となり、新会社創立に関する諸議案を討議採決した。

この結果、役員には、いずれも森村組関係者である大倉和親・森村開作・村井保固・田中幸三郎を取締役に、広瀬実光・田中実を監査役に選任し、また取締役の互選により大倉和親が初代取締役社長に就任した。

次いで会社の設立および取締役の登記を行い、同年5月17日に完了した。本社を小倉工場のある福岡県企救郡板櫃村大字篠崎字正代458番地に置き、資本金は100万円であった。

新会社の株式は総発行株数2万株、1株につき12円50銭の払い込みを行い、第1回払い込みを完了した1917(大正6)年5月15日時点の株主および持株数は、次の通りだった。

大倉和親	3000株
森村開作	2000株
村井保固 広瀬実光 森村市太郎 大倉幸和	各1500株
広瀬実秀 村井太郎	各1000株
森村 勇	600株
森村市左衛門 大倉孫兵衛 広瀬実栄	
田中幸三郎 田中 実 森村卯女 大倉 繁	
広瀬沽竜 田中みち 森村謙三 百木三郎	各500株
小滝無事郎 深尾元邦 北村義太郎	各300株

株主は、全員が森村組関係者と森村・大倉両家の親族だった。また、定款により取締役全員の承認を得なければ株式の譲渡はできなかったため、実質的には日本陶器の場合と同様、森村組の100%出資会社ということになった。

ただ、TOTOの役員は主として東京に在住したため、実務の管理運営については支配人を置く体制を取り、支配人には百木三郎を選任した。

大倉和親初代社長  
(在任期間:1917~1939年)



\*1 3カ月以上勤続の見習職工より成績優秀な者を普通職工に引き上げ、また普通職工で業務に精励し、他の規範となる者が特待職工に昇進した。

\*2 この段落における社員は、職工を含まない。

\*3 職工の種別、その資格および待遇、就業時間、休憩時間、休日など細目を定めている。なお、当時は正味10時間勤務で、定休日は日曜、年末年始、天皇祝日、神武天皇祭日、招魂祭日だった。



創立当時の諸規則(1917年)

\*4 年末決算に際し分配する奨励金、つまりボーナスである。勤続年数に応じ支払賞金合計額の100分の3から100分の5の割合。ただしこの率は標準であって、作業の成績、窯出成績、精勤の程度、支払賞金に対する生産高の割合を勘案し増減した。

\*5 衛生陶器の生産準備のため、名古屋の製陶研究所から先遣隊として1917(大正6)年4月にやってきた中村良堯は、当時の様子を次のように回顧している。「小倉に着くと、早速仕事の予定が組まれたのですが、工場は工事の真っ最中、窯もまだ基礎工事で足の踏み場も無いくらいでした。そこで仕方なく、十条製紙の表門(現在の衛陶工場西門)に当たる付近にあった倉庫を借り受けて、造型の段取りに取り掛かりました。しかし、水も無ければ、土も無く、水は遠方の井戸までバケツで汲みに行き、土は山の赤粘土をこねて使用するというような、大変不便な状態でした。しかも、名古屋から成形工場や窯場の後継者が来る予定も決まっていたので、それまでに是が非でも型を完了しておかなければなりません。やむなく休日ぶっ通しの連続作業を行って、やっと予定通り完成するというありさまでした」

## 徐々に諸制度を整備

創立時の人員は、名古屋からの転任者20人程度と地元採用者を合わせた50人ほどだった。

新会社は、創立間もないこともあり、業務組織や職制を細分化せず、製造部門にのみ品種別(衛生陶器製造部・食器製造部)、工程別に最小限度の業務組織的なものを置いた。

そして、組織を細分化しない代わりに、会議により業務の運営を進めていく制度を取り入れた。ライン組織においてそれぞれに会議を招集して意思の疎通を図り、相互に援助、助言を行うことにより、各自の任務遂行と責任、自覚を促すことを大きな狙いとした。

こうした役目を果たすものとして、3種類の会議をもった。全主任の集会で一般事務の打ち合わせを行う「土曜会」、一部主任の集会で製造関係の打ち合わせを行う「月曜会」、毎朝開催し、週番報告および日々の作業進行上の諸問題の連絡を行う「十時会」がそれであった。

もう一つ、当初から採った制度に、社員と職工とを分ける人事制度があった。社員は森村組あるいは製陶研究所からの転入者に適用となり、さらに正社員と準社員に分けた。職工は特待職工、普通職工、見習職工の3種に分けた。社員および特待職工は月給または日給で、普通職工および見習職工は時間給だった。

操業開始とともに、製造部門を対象とした諸規則・規定を、日本陶器に倣いながら徐々に制定していき、1917(大正6)年中には工場規則、職工扶助規則、保信奨励金規定などを整備した。

## 衛生陶器生産に着手

創立前から順次建設(第1期工事=衛生陶器工場など)を進めてきた小倉工場では、匣鉢、炉材、石膏型などの準備が先行して1917(大正6)年6月から逐次操業し、同年8月23日にはイギリス式倒炎式6m円窯(徳利窯)の火入れを行った。

坏土、匣鉢、釉薬関連の調製用機械器具類や衛生陶器流し込み装置



小倉工場(1917年) 右上に徳利窯が見える。

などは、いずれも1915(大正4)年の大倉和親一行の欧米視察旅行の際にイギリスのボルトン社に注文したもので、さらに坏土工場、匣鉢工場、衛生陶器成形工場、倒炎式6m円窯などの設備も、同社の設計によるものだった。

しかし、欧米旅行から帰国後、1916(大正5)年にあらためて発注した食器成形用ロクロや乾燥装置など24品種80点は、第1次世界大戦の影響で入荷が大幅に遅れたため、1918(大正7)年半ばまで装備完了を待つことになり、食器の生産開始を同年夏に持ち越した。ちなみに、この年までに導入した主な生産設備は欄外の通りである。

TOTOの製造および生産技術の構築は、衛生陶器については、当時この分野で欧州をリードしていたイギリスの製陶法と技術を取り入れてその導入を図る一方、食器については、ドイツの製陶法を導入した日本陶器に倣って成形工場を造り、ドイツ式の窯を築造するという考えだった。ただ食器生産設備の中には、第1次世界大戦のためにイギリスから食器成形用ロクロも導入するなどの例外はあったが、基本的にはこうした方針に沿って構築した。

しかし操業開始当時は、各部門とも総じて順調とはいえなかった。建設途上で生産機械の装備が十分ではなかった上に、生産に携わる社員たちも、大部分が採用されたばかりの未熟練者の集まりだったことなどから戸惑いがあった。

衛生陶器の成形は石膏型による流し込み成形法を採用し、そのための装置を導入したが、他方で、小形手洗器などに手ロクロを使う方法や、木型、素焼き、石膏などの型にタタラ板(土を練って作った土くれを切った板)を張り付けて作る手起こしの方法なども行った。衛生陶器のように大形で複雑な製品では、まだ流し込み成形も、技術的に完全に使いこなすまでには至らなかった上に、ロクロ成形が適合する範囲も限られた。

乾燥は依然として天日、自然乾燥、火気乾燥などを併用しており、窯の余熱を利用する余熱乾燥へと移行していく過程にあった。

最初に手掛けた製品は、製陶研究所時代と同じ品種のほか、新たに手洗器(平付、隅付、医療用)、洗面器(円鉢、カウンタートップ式、回転式、桃型、足付、建設院用)、小便器(オーバーフロー付)、大便器(船舶用の弁付、列車用)などだった。

記録によると、本社のある小倉市近辺でのTOTOの衛生陶器商品の販売第1号は、私立小倉記念病院(現一般財団法人平成紫川会小倉記念病院)に納入した洗面器となっている。またその商品には、いずれもOCW(Oriental Ceramic Works)のリボンマークを付けた。

なお、TOTOが操業を開始した1917(大正6)年の10月、名古屋の製陶研究所は、およそ6年に及ぶその役割を終え、発展的に解消した。

### イギリス式倒炎式6m円窯(徳利窯)

創立当初から衛生陶器を焼いた窯で、外見が巨大な徳利に似ていたことから徳利窯と呼ばれ、火回りが良く焚きやすかったといわれていた。

築造	1917(大正6)年5月
初火入	1917(大正6)年8月23日
焚口	10個
窯内径	約6m
築高	約18.3m
匣鉢容積	2200cft(約62.3m <sup>3</sup> )

### 1918年までに導入した

主な生産設備	
ジョークラッシャー	1
ロールミル	1
ボールミル	4
ブランジャー	2
シフター	2
マグネットフィルター	1
フィルタープレス	2
攪拌器	12
バッグミル	2
機械ロクロ	35
乾燥装置	20
マールパン	1
グロッグパン	1
衛生陶器流し込み装置	1



初期の商品とリボンマーク



私立小倉記念病院(一般財団法人平成紫川会小倉記念病院提供)



\*6 日本陶器合名会社(現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド)では、陶磁器輸出の伸長を期し、事業の拡大を図るために、合名会社を株式会社に改組することになった。このため、まず1917(大正6)年7月20日、日本陶器株式会社(資本金10万円)を設立し、続いて同年12月4日、合名会社をこれに吸収合併、資本金も200万円に増資していた。

#### ドイツ式倒炎式6m2階円窯

日本陶器のドイツ式磁器円窯を模したもので、6基築造とした。

第1号窯～第3号窯では主に磁食器の素焼き、衛生陶器の締焼きと釉焼きを、また第4号窯～第6号窯では磁食器の素焼きと本焼きを行った。

築造 1918(大正7)年4月～1920(大正9)年3月

初火入 1918(大正7)年6月29日

焚口 10個

窯内径 約6m

匣鉢容積 1600cft(約45.3m<sup>3</sup>)

第6号窯だけはやや構造が異なっており、ドイツのパウル・シュルツェ社の特許によるもので、2階へ流れる排ガスに空気を取り込み燃えやすくし、煙で焼成品を損なうことを防いだ。

\*7 一般に陶器は2回焼くが、普通の陶食器(軟質陶器)の軟らかく、壊れやすい欠点を防ぐため、1回目の焼成火度を高くして磁器近くまで焼き締めて、硬い音がするまでにしたもので、半磁器ともいわれる。



磁食器の初窯記念品(1918年)

## 磁食器の生産始まる

会社創立の翌1918(大正7)年には窯の築造も進み、衛生陶器焼成用の第1号窯(徳利窯)・第2号窯(角窯)に続いて第3号窯が、また同年6月には磁食器の焼成を目的とした第1号窯・第2号窯(いずれも、多年、日本陶器株式会社が手掛けてきたドイツ式の倒炎式2階円窯)と絵付け用の長さ17.2mトンネル窯(第1号)が80%まで完成するに至った。

こうした状況の中、同年7月に第1次生産方針を固め、その骨子となる「食器製造部方針」を次のように発表した。それは単に日本陶器で生産してきた磁食器にとどまらず、中国および東南アジア市場も踏まえ、硬質陶食器(以下、陶食器という)の生産まで目指したものだ。

- (1) 1919(大正8)年には、磁食器第1号窯・第2号窯と、この年に築造予定の同第3号窯の合計年産能力を10万～12万円とする(その内訳は、磁食器3万円、陶食器7万～9万円)。
- (2) 磁食器3万円はコーヒー碗皿を主力とし、アメリカのほか日本・中国・オーストラリア市場にも販路を開拓する。
- (3) 磁食器を少額に抑え、陶食器の販路を開拓する。
- (4) 以上の達成のため名古屋(日本陶器)から製造員約10人を招致する。
- (5) 生産の全能力を1919(大正8)年度において実現する。

これにより、操業開始が遅れていた食器製造部がようやく磁食器の生産活動に入り、まず第2号窯が1918(大正7)年の8月から、第1号窯が翌9月から、さらに絵付け用トンネル窯第1号が11月から焼成を開始した。

当初の生産は、日本陶器から白素地や転写紙などの供給を受けて上絵付けの作業を行っていたが、この1918(大正7)年8月以降、自製の素地生産に移行していった。当時、成形作業には外ごと4台、中ごと4台のロクロを使用し、約20人が素地生産に携わった。商品はコーヒー碗皿、化粧セット、花瓶などだった。

しかしながら、近代設備の工場とはいえ、生産の成否が熟練工の力に左右されることの多い陶業にあっては、創立したばかりの会社の弱さが至るところで露呈した。1918(大正7)年5月には、日本陶器に派遣していた練習生31人が帰社して配置に就き、さらに日本陶器の熟練者10人を受け入れ、彼らが造型、成形、焼成、検査、絵付けといった一連の作業に携わったことで、どうにか生産を開始した。しかし、この頃第1次世界大戦に起因した海外の旺盛な需要をこなし、森村組に連なる日本陶器の輸出用生産を補完するところまでには至らなかった。ともあれ、TOTOは、衛生陶器と磁食器の両輪で運営するという本来の体制を、完全とはいえないまでも、この時点で整えたのだ。

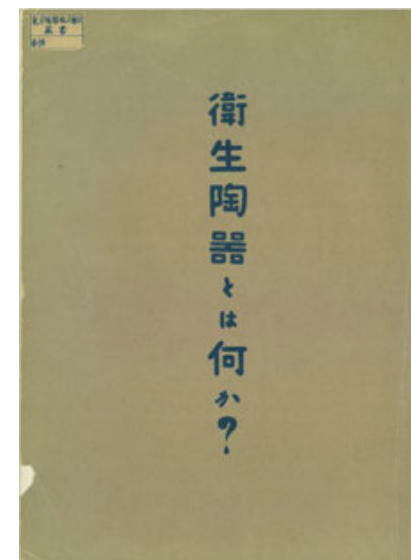
なお、磁食器の生産準備が進んでいた1917(大正6)年12月には、輸向向けの包装用製函のため、浅井製材合名会社小倉支店をTOTO構内約400坪に設立し、専属工場としてTOTOの製函業務を一手に取り扱うことになった。同社は、名古屋で日本陶器の協力工場だったことから小倉に招致したもので、紫川の水運を利用して木材を搬入、製函に当たった。

この間、窯の築造を引き続き進め、1918(大正7)年11月には衛生陶器焼成用第3号窯が完成、また、かねての懸案だったドレスラー式トンネル窯(第1号)の基礎工事にも1918(大正7)年9月から着工していた。

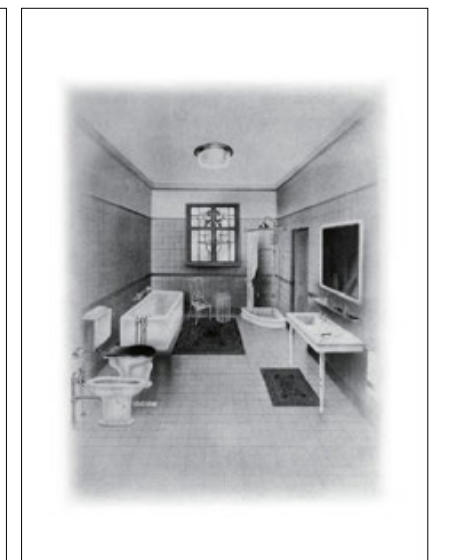
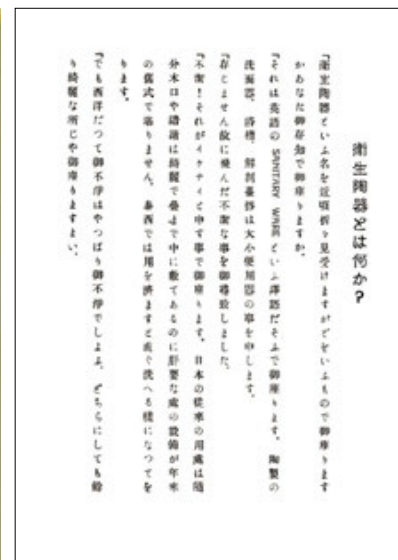
## 販売活動の展開

生産の苦しみは、即、販売の苦しみでもあった。1918(大正7)年に始まった衛生陶器の本格的販売に当たって、まず初めにしなければならなかったのは、水道工事業者、販売店、お客様に対する何種類ものパンフレットの作成だった。業者向けカタログとともに上流家庭や旅館向けに衛生陶器を紹介する初歩的な啓発書『衛生陶器とは何か?』を作った。

衛生陶器は商品そのものが新しく、一般には未知の商品だったため、需要を喚起するのは容易なことではなかった。それだけに販路開拓は困難を極めた。そこで、製陶研究所時代から衛生陶器国産化の研究開発に協力してくれた水道工事業者、輸入暖房器具取り扱い業者、陶磁器販売店などを対象に全国主要都市と満州(現 中国東北部)の玄関に当たる租借地関東州地域(現 中国遼東半島)での恒常的なルートの開拓を積極的に行った。



衛生陶器の啓発のために作成したパンフレット(1918年)



\*8 『衛生陶器とは何か?』の内容は、衛生陶器を対談形式で平易に解説しながらイラストで浴室や洗面所を示し、衛生思想の普及と環境衛生の重要性を指摘、啓発するものだった。



日本陶器株式会社への練習生(製陶研究所玄関前)





須賀商会の広告(1917年)



須賀商会東京支店(1910~1920年ごろ)

\*9 このうち須賀商会(現 須賀工業株式会社)とは、現在も取り引きが続いている。

\*10 森村商事株式会社は、1917(大正6)年9月に森村組が設立した(今日の森村商事株式会社とは別会社)。資本金200万円、社長は森村開作。一方、森村組は1918(大正7)年4月20日、投資を目的とする株式会社森村組(資本金2000万円)に改組し本店を東京市日本橋区通り1丁目3番地森村銀行内に置いた。取締役社長には森村開作が就任し、村井保固・大倉和親・広瀬実光・手塚国一・田中実・地主延之助らが取締役に、田中幸三郎・山脇正吉の両名が監査役に就任した。なお、森村組は1920(大正9)年10月、ニューヨークのモリムラ・ブラザーズを吸収合併し、これをこの後株式会社森村組ニューヨーク支店と改めた。また、この間の1919(大正8)年9月11日、六代森村市左衛門は享年80歳をもって逝去した。

こうして販売店は京浜地区に6店(東京の十一屋商店・須賀商会・建材社・宮沢商店・西山商店、横浜の田辺商店)、中京地区に2店(名古屋の須賀商会・広瀬屋商店)、京阪神地区に8店(京都の須賀商会、大阪の稲田商店・浜田商店・赤井商店・前田商店・須賀商会、神戸の荒川商店・須賀商会)、九州地区に1店(福岡の須賀商会)、関東州地域に3店(大連の島久商店・山葉洋行・須賀商会)の計20店<sup>\*9</sup>を確保した。

なお、このほかに鉄道院(現 国土交通省鉄道局)や船舶関係などの特別注文も取り扱った。

1918(大正7)年は第1次世界大戦に関連した景気が手伝って順調な売れ行きを示した。しかし、翌1919(大正8)年に入ると、景気そのものは活況を示したものの、戦争終結による資材価格下落の思惑から建設意欲が急速に衰え、受注高は前年度の57%に激減、その後も停滞が続いた。

一方、磁食器部門は、1918(大正7)~1919(大正8)年当時の旺盛な海外需要を消化しきれない日本陶器株式会社の製品を補完する役割をも担ってスタートしたため、注文には事欠かなかった。

商品はコーヒー碗皿を中心とするファンシー物で、輸出先はアメリカ・イギリスが多く、九州の新聞は「九州産の陶磁器が初めてスエズ運河を通った」と大きく報じた。

こうした輸出は、TOTO内に出張所を設置した森村商事株式会社<sup>\*10</sup>が一手に扱った。同社は森村組の子会社として1917(大正6)年、第1次世界大戦下の好況を背景に設立となり、その後1922(大正11)年にTOTOが直輸出を開始するまで、その取り扱いを続けた。

なお磁食器の日本国内での販売は、1916(大正5)年に日本陶器の日本国内の販売機関として設立となった合名会社日陶商会(現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド)が一手に引き受けた。同商会は全国の陶磁器卸商、デパート、ホテル、飲食店、また海軍省、宮内省(現 宮内庁)などを販路としていた。しかし当時の磁食器の日本国内での販売は、輸出に振り向けた残りに対応しており、1919(大正8)年、初めて大阪市場に出荷した。

その時期第1次世界大戦の反動不況は半年足らずで収まり、1919(大正8)年春ごろから再び景気は盛り上がりを見せていた。特に欧州各国の産業が戦災から立ち直るのに時間を要したことで日本製品の需要が急増し、輸出市場は未曾有の活況を呈した。当時、日本陶器を補完するTOTOの生産量にはムラがあったことから、活況を呈する輸出市場に独自に対処するため、窯やそのほかの設備を拡張することになり、1919(大正8)年10月に第2期工事に入り、さらに12月には第3期工事の実施も決定した。

## 2 拡張工事とトンネル窯の築造

### 第2期・第3期工事の実施

1919(大正8)年10月に着工した第2期工事は、磁食器成形工場(2階建て)、磁食器窯場(2階建て)、衛生陶器窯場(平屋建て)、検査場(平屋建て)、荷造場(2階建て)など、工場建屋総面積6276㎡(1902坪)の増築と磁食器焼成用の第4号窯~第6号窯(いずれも倒炎式6m2階窯)および絵付け窯第2号の増設が中心だった。

この頃、対米受注がきわめて好調だった日本陶器株式会社に対して、磁食器の生産を始めて間もないTOTOでは、同社受注の一部の振り替えを受けることで、生産の安定を図っていた。しかし、旺盛なアメリカ市場の需要に応えるためには、一刻の猶予もできなかった。そこで、すでに前年7月の「食器製造部方針」に沿って進めていた陶食器の研究・試作は、しばらく中止することになった。つまり「工場経済ヲ整へ同時ニ市場ノ必要ニ応ズル為メ陶食器ノ進行ハ暫ク之ヲ中止シ積極方針ヲ採リテ磁窯3基ヲ増設セントス」(1919年10月11日重役会決議録)と、磁食器窯3基と絵付け窯第2号の増設を決定したのである。

さらに1919(大正8)年12月には、第3期工事を決定した。陶磁器の対米輸出がますます好調裡に推移していることに対応しての、思い切った拡張工事だった。

「米国市場ノ要求ニ応ズル為第2期ニ続キ第3期6窯ノ増設ヲ計画シ直ニ3基分ノ工事ヲ進メ残3基ニ対シテハ村井重役ノ帰朝ヲ待チ工事着手ノ緩急ヲ決スル事トス」

(1919年12月18日重役会決議録)

拡張工事の内容は、上記の窯の築造を中心に、坏土工場(地下室付き平屋建て)、磁食器成形工場(2階建て)、磁食器窯場(2階建て)、窯場付属屋(平屋建て)、検査場(平屋建て)、葉掛室(平屋建て)、画工場(2階建て)、絵窯場(平屋建て)、以上で、工場建屋総面積8497㎡(2575坪)を増設しようとするものだった。

こうして第2期工事の完成を待たず、追いかけるように第3期工事を進めた。

### ドレスラー式トンネル窯の導入

第2期工事、第3期工事と並行して、1918(大正7)年9月から陶業の革新を期したドレスラー式トンネル窯<sup>\*11</sup>第1号の築造工事を進めていた。

\*11 ドレスラー式トンネル窯は、スイス人技師によって発明され、スイスのゼネバのタイル工場で第1号窯が造られたのが実用化の最初とされている。イギリスでストーブやタイルの設計家として活躍していたドレスラーがこのトンネル窯のことを聞き、イギリスのタイル会社であるパーレット社に勤めて1基造らせたところ、結果が非常に良好であった。そこでドレスラーは、スイス人技師と合同でイギリスのストーク・オン・トレントに窯の設計および築造を目的とするドレスラー社(Dressler Tunnel Ovens Ltd.)を設立した。ところがスイス人技師が不慮の死を遂げたため、その後、事業はドレスラーが単独でこれを継承し、技術上のさまざまな改良を加えた。なお、このトンネル窯には、直接炎式、間接炎式、蓄熱式の3型がある。





ベルリンから村井保固に宛てた大倉和親の書簡

**\*12** アメリカのC・K・カークは、ドレスラー式トンネル窯1基をアメリカのユニバーサル衛生陶器会社に築造した後それを改良し、優良品の収率95%、燃料(天然ガス)消費量7分の1(対円窯)の好成績を挙げ、アメリカの特許を得てアメリカン・ドレスラー社を設立した。焼成は間接炎式といわれるもので、燃焼室で生じた熱は間接に利用され、しかもこれを対流によって製品を加熱するのが特徴である。

**\*13** 大倉和親はすでに1912(明治45)年の時点で、ドレスラー式トンネル窯特許の日本国内の独占使用権買い入れを森村組の役員たちに諮っていた。しかし議論が百出し、容易に希望が叶わず、以来5年が過ぎていた。1917(大正6)年、和親は個人による購入を決意し、ただ築造の場所だけは日本陶器・TOTO内とすることに一同の合意を求め、その失敗の場合の責を負うとしたのである(百木三郎講話、1935年)。

大倉和親がかねてから聞いていたトンネル窯を見たのは、1912(明治45・大正元)年の欧州視察中のことだった。その時ベルリンから村井保固に宛てた通信の一節に、「最近ドイツニテ行ハレ始メタル白素地焼成ノトンネル窯、詳細取調べ実見ノ結果、此ノ専売ヲ買入レー歩モ早ク行ヒナバー時ノ犠牲ハ兎モ角将来ノ利不尠石炭ノ節減四割五分ニ達シツツアリ驚クベシ」とあった。和親の明敏な洞察力は、陶磁器焼成上、将来必ずトンネル窯が必要不可欠なものとなることを見通していた。次いで1915(大正4)年の欧米視察においてアメリカン・ドレスラー窯<sup>\*12</sup>を目にするに及んで、この窯に対する信念はますます確固たるものになった。

当時、生産コストの実に30%を占める燃料費を、いかに節減するかが業界の大きな課題の1つだった。日本陶器の経営者としてその運営に当たり、コストダウンに心血を注いできた和親は、熱効率・焼成時間短縮などの面で圧倒的に優れているドレスラー式トンネル窯を高く評価したのである。

しかし、その導入に当たっては、いくつかの難問が立ちはだかっていたのも事実だった。

世界的に見てトンネル窯はまだ試験期で、ドイツのシュルツェ、フランスのヤコブ、イギリスのドレスラーなどの発明者がそれぞれ特殊な工場と提携して研究を重ねていた。このうちドレスラー式が最も優れているといわれたが、その築造数はイギリスではタイル釉焼き用として長さ48.5mの窯が2基、ジャムジャー焼成用の長さ59.5mの窯が1基あるにすぎなかった。また専門家の間では、ドレスラー式は低温焼成用には向いているが、高温焼成用には構造上、十分耐えられる耐火材が無いので不適であり、むしろヤコブ式の方が良いともいわれた。しかも、小物の低温焼成に関しては試験済みだったが、衛生陶器のような大型の窯についてはまだ試験さえ行っておらず、技術的にはまったくの未知数だった。

不安はそれだけではない。日本での衛生陶器の需要はまだきわめて微々たるものだった。量産して初めてメリットが出てくるトンネル窯に対し、それに応じた需要が果たして期待できるかどうか、さらに、企業経営上、巨大な設備投資の負担に耐え得るかどうか。TOTOのトンネル窯導入については、これらの問題をめぐり、森村組内部でも時期尚早との声も強く、消極論・積極論が拮抗して容易に結論が出なかった。<sup>\*13</sup>

しかし和親は、父・大倉孫兵衛と共に培ってきた「陶業報国」の精神から、敢然としてドレスラー式トンネル窯の採用を決意して揺るがなかった。

こうして1915(大正4)年から、イギリスのドレスラー社(Dressler Tunnel Ovens Ltd.)と、その特許の日本国内独占使用権取得の交渉を開始したが、イギリスは第1次世界大戦下にありスムーズに事は運ばなかった。ようやく1917(大正6)年になって、ロンドンのルイ・ローゼンフェルド氏に仲介してもらうことで交渉が進展し、翌1918(大正7)年1月、ドレスラー式

トンネル窯の日本国内での使用に関する独占権取得契約<sup>\*14</sup>を結んだ。

この時、独占使用権料として1万ポンド(9万6000円)を要求してきたが、創立間もないTOTOにはとてもそのような資金は無く、和親が私財を投じて購入したのである。同時にドレスラー社から窯の設計図と資材を購入することも決め、ただちに107.5mの大型トンネル窯の築造とその運用研究をTOTOに命じた。

1918(大正7)年9月から基礎工事や上屋の建設が始まり、1919(大正8)年1月にはイギリスから技師ラシュトン<sup>\*14</sup>を招き、築造を開始した。約1年を費やした1920(大正9)年1月に完成、同月27日に火入れを行った。

ところが、焼成を始めてもなかなか温度が上がらず、チャンバーの入れ替えなどして所要の火度に達したのは5月末だった。それでも食器はどうか焼成できたが、衛生陶器の方は締焼き、釉焼きともにきわめて成績が悪く、歩留まりは6割程度にしかならなかった。裸焼きはまったくものならず、マッフル窯でありながら匣鉢を使用するという応急措置を講じて、辛うじて焼成することができた。

その上、予想した通り、食器と衛生陶器を合わせても、トンネル窯を動かすだけの注文がまとまらなかった。ちょうどその時、第1次世界大戦後の空前の好況は、1920(大正9)年3月を境に一転して恐慌に突入し、さらに6月以降のアメリカの不況が追い打ちをかけた。

1920(大正9)年9月、トンネル窯を一時休火し需要増を待つほかなかった。



ドレスラー式トンネル窯第1号の築造記念(1919年)  
左から、西山 貞、坪井礼三、鮎川武雄、百木三郎支配人、イギリスの技師ラシュトン、星野 勉

**\*14** TOTOがドレスラー社から取得した特許使用権の内容は、「瓦壺等の製造用改良窯(1913年特許取得)」と「瓦煉瓦陶器等ノ製造用及焼鈍用窯及乾燥窯(1915年)の2種類だった。



トンネル窯の築造工事風景(1919年)



ドレスラー式トンネル窯第1号を納めた工場建屋(1920年)



## 第2節 恐慌下の地固め

### 1 戦後大恐慌の洗礼

#### 不況到来と磁食器輸出の頓挫



大阪・堂島の米穀取引所  
(1920年、朝日新聞社提供)  
恐慌のあおりを受け米価も大暴落した。

戦時をしのぐ第1次世界大戦後の空前の戦後ブームは、1920(大正9)年3月、株式市場の暴落をきっかけに恐慌に突入し、さらに6月以降は、アメリカの不況が日本の商品市場に影響して主要商品が一斉に暴落するなど、恐慌は一段と深刻化した。7月までに全国で預金の取り付けを受けた銀行は169行、休業したものは21行に及んだ。企業の多くも倒産または手痛い打撃を受け、会社や商店の破産は4～6月だけで278件にも達した。

政府・日本銀行の救援措置や各業界の共同自衛措置によって、恐慌は下半期に至ってようやく沈静を見たが、日本経済は完全に復調しないままに、慢性不況時代に入っていった。

深刻な不況は、創立間もないTOTOには、とりわけ大きな打撃を与えた。磁食器生産も軌道に乗り、流し込み成形なども加えて商品はバラエティに富み、本命のディナーセットも生産できるようになったこの1920(大正9)年、アメリカにおける関税引き上げの気配が、急速に輸出市場を冷やしてしまった。

アメリカは農業恐慌に端を発したアメリカ国内での不況への対策として、自国産業の保護を目的に日本商品の輸入制限、陶磁器輸入関税の引き上げなどを実施しようとしたのである。

輸出の中心であるアメリカ市場の変調から、TOTOは日本陶器株式会社との販売市場を調整しなければならなかった。両社にとって対米輸出は重要な意味を持っていたが、最終的に日本陶器の生産を維持する必要から、TOTOはアメリカ市場から退いて日本国内と新たな海外市場に活路を見いだすことになり、両社は協定を結んだ。

このようにアメリカ市場への道が閉ざされ、当面、輸出から後退させられることによって、磁器洋食器による発展の望みもまた絶たれた。TOTOは、方向転換のための新たな模索を強いられることになった。

森村組の強力な海外販売力に比べ日本の販売は、1916(大正5)年に日本陶器の日本国内での販売機関として合名会社日陶商會が設立され、全国の陶磁器卸商、デパート、洋食器店、ホテル、レストラン、また海軍省や宮内省などの官庁筋、紡績工場、鉄道共済組合などへ販路を

\*1 この頃の生産品目としては、ディナーセットのほか、コーヒー碗皿、ポット、砂糖入れ、牛乳入れ、大小皿、スープ皿、大小鉢、たばこ入れ、灰皿、マッチ立て、盛り皿、土瓶、湯飲みなど、合計57品種に上る。  
絵付けは上絵が主で、日本国内向けには紫スミレ、月桂樹つなぎ、ヒイラギなどの転写、色まきボーダー模様の絵柄が多く、輸出向けには白鳥模様の転写を多く付けた。



当時の食器(1919年ごろ)  
手描きアールデコ風ケーキ皿。

拡げるなど、ようやく開始したばかりだった。

なお同商會は、TOTOの磁食器商品が日本を主力とするに至ったことから、1921(大正10)年には合資会社日東陶器商會に改組した。

こうして1920(大正9)年9月、当初、計画していた磁食器窯6基築造計画のうち3基(第2期工事で進捗中の磁食器窯第4号～第6号)はそのまま工事を進めることとし、第3期工事分として着工していた磁食器窯3基(第7号～第9号)は急遽これを中止し、取り壊すことを決定した。

1916(大正5)年に小倉工場を建設して以来、数次にわたって生産設備の拡張に努めてきたTOTOにとって、打撃はあまりにも大きく、挫折感もまた深かった。さらにこのような状況は、必然的に磁食器製造部門に余剰人員を生み出す結果となり、人員をやむを得ず整理するという深刻な事態にTOTOを追い込んでいった。

#### 経営、苦境に陥る

衛生陶器の不振に加え、磁食器の海外販路の途絶から生じた業績の低迷によって、それだけでなく創立以来要した莫大な投下資金の回収に追われるTOTOの経営は、きわめて困難な状況となった。

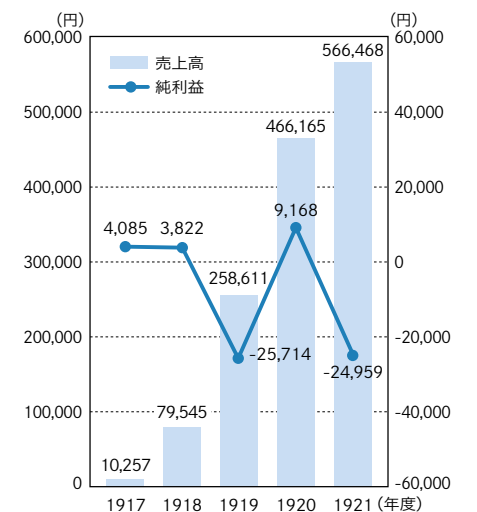
衛生陶器の生産を開始した初年度の決算は、製陶研究所の商品の売り上げを算入したり固定資産の償却を回避してどうにか純益を上げ、続く1918(大正7)年度も若干の純利益を計上した。しかし1919(大正8)年度は、第1次世界大戦後の資材値下がりへの思惑から一般の建築着工が見合わせとなり、衛生陶器の受注高は前年度の57%に減少した。磁食器の輸出が日本陶器株式会社を補って始まったとはいえ、全体の販売利益が上がらない上に借入金利子がかさみ、大幅な赤字を計上せざるを得なかった。続いて小康状態で1920(大正9)年度の決算を切り抜けたものの、1921(大正10)年度には再び大きな赤字を出すに至った。

創立以来の収支はこのように推移したが、財務上の危機は年を追って深まっていった。

まず、創立以来、一度として固定資産の償却を実施できた年はなかった。従って、これまで償却できなかった額は1922(大正11)年には35万円に達し、実質的には毎年大幅な赤字を累積していた。

次に、第1期～第3期の工場建設に当たり多額の借入れを要したため、1919(大正8)年末には借入金総額は60万円に上った。そこで同年12月と翌1920(大正9)年1月に未払込株金を徴収し、それを第2期工事用借入金の返済に充当した。こうして資本金100万円の払い込みがこの時点で完了したことから、同年4月、進行中の第3期工事資金調達のため、さらに100万円の増資を決定。新資本金を200万円とし、ただち

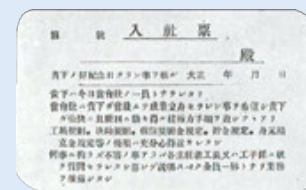
売上高と純利益の推移





### 創立期の社内教育

創立期の入社教育は、主として製造部門に重点を置いた。教育はまず、工長が就業一般心得について教育することから始まり、その後、約1カ月の期間を置いて入社式を行った。入社式では、約2時間にわたって百木三郎支配人が創立の由来、創立者の精神、自らの経営精神、社員のあり方などについて訓話した後、「貴下ノ好記念日タラン事ヲ祈ル」と記した入社票を手渡して入社<sup>1</sup>の確かな証とした。これは、そうした誠実な態度で新入社員を迎えることによって、自然にTOTO独自の社風を生み、相互信頼の人間関係を築いていくことを願ったからである。製造員養成教育は、当初、社内で実施したが、1918(大正7)年5月以降は、昼間勤務者のために小倉市が開校した商工補習学校(夜間)に就学することを奨励し、月謝の補助と教材の支給を行い、特に工業数学、機械製図、工業化学の3科目卒業者に増収の特典を与えた。



入社票

に第1回、第2回の払込金を徴収した。それでも1920(大正9)年末の借入金総額は50万円で、新資本金の未払込株金と同額だった。いわば、極限の状況を示していたのだ。

財務危機を招いた第3の要因としては、以上のような損失が累積していった根底に、生産技術面の確立が遅れ工場の損失が続いたこと、また原価高が災いして、販売面で外国製品に押されていたことがあった。製造費・営業費がかさみ、利益を計上した時でさえ、売上高利益率はきわめて低かった。特に、1919(大正8)年は製造関係の社員の未熟練のため予定の生産能力を発揮できなかった上に、1919(大正8)年、1920(大正9)年と衛生陶器の受注が急減するという二重の打撃を受けて、TOTOの経営は一層苦境に至ったのである。

「隧道窯ノ偉カヲ發揮シ他社製品ニ対シテ是ヲ武器トシ市場ニ争ハントスルニハ其全力作業ヲ要ス。夫レニハ、(1)市場ヲ直ニ開拓シ能ハザル事、(2)全力作業ニ要スル素地製造設備費多大ナル事、ノ直ニ着手シ難キ支障有之、サリテ放置スレバ此武器ヲ利用スルノ期計リ兼候如何仕ルベキカ。

漸ヲ逐テ進ムトセバ全力作業ニ達スル迄ハ此偉カヲ發揮セシムル能ハズ、利器ガ利器トナラザル故ニ結局普通窯同様ノモノトナリ、此期間ハ円窯以上ノ製造費ヲ寝カス事ノ不利ヲ特ニ忍バザル可ラズ」

これは1920(大正9)年9月の重役会で討議となった「<sup>ずいどう</sup>隧道窯運用案之件」と題する議事録の一節であるが、そこには、せっかく日本国内唯一の能力を誇るトンネル窯を所有しながら、低迷する市況に、もったいないことにその威力を発揮することができないでいる、首脳陣のいら立ちの様子が見てとれる。

拡張工事を急ぐ間に、他方で日本陶器との販路調整により生じた海外販路の喪失が、TOTOの前途を重苦しくふさいでいた。

## 2 苦境乗り切りに努力

### 不況対策を推進

TOTOは直面する難関を乗り切るため、その対策に取り組んだ。まず1920(大正9)年9月、需要が少なくトンネル窯の全力作業が不可能なため、衛生陶器は10万円、陶食器は30万円の注文に達するまでトンネル窯の運転を休止し、円窯を使用することを決定した。

翌1921(大正10)年2月には、さらに次のような内容の対応策を決定した。

- (1) 市況悪化のため、当年は磁食器3窯・月12回焚き(各窯月4回焚き)にとどめる。
- (2) 商況不振の対策として、またトンネル窯の活用策として、陶食器の生産を開始する。
- (3) 1922(大正11)年も磁食器3窯・月11回焚き(各窯月3.7回焚き)作業を超えないため、余剰人員(全体の10%)を解雇する。

一方、営業面でもこの1921(大正10)年には、次を骨子とする営業施策を実施した。

- (1) 日本陶器株式会社と同値までの磁食器商品の価格引き下げ。
- (2) 日本国内向け磁食器販売の促進。
- (3) 衛生陶器卸値の30%引き下げ。
- (4) 陶食器の本格的生産・販売の開始。

後述する東京出張所の開設も、この時点では深刻化する不況対策の一環として計画したものであった。

また1921(大正10)年7月には次のような対応策を示し、一段と生産縮小体制を固めた。

- (1) 1922(大正11)年度は磁食器生産を3窯(月11回焚き)に減らす(2月決定の再確認)。
- (2) 磁食器生産縮小に伴い、全社員の10%に当たる余剰人員を解雇する(同上)。
- (3) 賃金15%カットを実施する。

直面している苦難を何とか切り拓いていこうとする不屈の決意を表明し、事実、それらを実施していった。

### 陶食器への進出

TOTOは再建を目指す諸策の1つとして、陶食器の製造研究を再開した。

TOTOでは、将来、陶食器分野にも進出するため、創立早々からその研究に着手していた。しかし、当時はまだアメリカ市場が活発で磁食器生産に注力していたため、研究は中断した。ところが1920(大正9)年からの反動不況のもとで、磁食器に関し日本陶器株式会社との販路調整が成立したことから、日本国内や東南アジア市場に着目せざるを得なくなった。欧州製品が制している東南アジア市場を見据えて、陶食器の製造研究を再開することになったのである。

当時、陶食器は、国産品も含めてすでに相当量が市場に出回っていたが、品質品位の点では、まだまだ欧州製品には及ばなかった。また中国大陸、インド、東南アジアなどへ輸出されていた日本製陶食器は、瀬戸(愛知県)・美濃(岐阜県)から輸出する安い磁食器との価格競争に追わ



食器絵付け工場(1925年ごろ)



\*2 1921(大正10)年3月の重役会議録には「商況不況の対策として、また休止中のトンネル窯の活用策として陶食器の製造を開始する」とあり、その後、この試験販売の申し込みに対し、「注文の300ケースに対しては工賃損失予算額4814円の犠牲を承認すること」と記している。経営陣の陶食器開発と販路開拓にける姿勢が、そこに見てとれる。



銅版転写染め付け皿揃え(1926年ごろ)

れていたのが実情で、採算に乗った商品とは言い難かった。つまり、陶食器は一般に磁食器より安価だったことから、東南アジア市場では、手頃な商品として歓迎されているにすぎなかった。

こうした現状から、TOTOではその開発に当たって、世界市場で定評のあるイギリスのジョンソン社の製品を目標とした。目先の利益にこだわることなく、将来の展望を視野に入れて高級な陶食器の開発に着手したのである。幸い、TOTOの陶食器は衛生陶器と同質で、生産に当たっては共通する部分も多く、独特の商品を生み出すきっかけとなった。

1921(大正10)年に入ってまもなく、東南アジア貿易の商社から試験販売の申し込みを受けたが、以後、生産品目は肉皿、スープ皿、碗皿など150種類に及び、月間約30万枚を生産した。初年度は白素地の皿類中心だったが、翌1922(大正11)年には約3分の1は青筋の皿類を作るようになり、その80%は東南アジア市場に出荷した。丸形、あられ形のエンボス、縁切り形などの皿類のほか、ディナーウェア、たばこセット、水盤などを豊富に生産し、しだいにTOTOの主力商品としていった。

また、1923(大正12)年からは銅版印刷による下絵転写絵付けができるようになり、インド市場ではイギリスの同業者をおびやかすまでになった。

### 生産技術面の改善・開発

この時期は、生産技術の面でもさまざまな改善と開発を試み、格段の成果を生み出した。

原料調製に当たっては、創立以来、素地土中に含まれる鉄分を除去するためマグネットフィルターを使用した。もっとも電磁石分離法そのものは、すでに1904(明治37)年に日本陶器株式会社で試みられていたが、実用化はTOTOのイギリス製マグネットフィルターが最初だった。日本陶器のノリタケチャイナの白さ、強さ、透過度、形状の正しさは輸入カオリンの寄与が大きかったが、TOTOの磁食器は天草陶石を主とした国産原料による独自のもので、工夫改良により、ますますその仕上がりに磨きがかかった。

また1920(大正9)年には、大物の衛生陶器用の素地である化粧素地の調製を完成し、流し類、ストール小便器、浴槽などの大物製品の生産に大きく道を拓いた。一般に洗面器や大便器などの小さいものは、だいたい10~15mmぐらゐの厚みであり、珪長石や蛙目粘土がいろめからなる普通素地で作られたが、大形になると20~35mmの厚みを必要とし、普通素地で作るとは成形や乾燥、焼成収縮および焼成中のベンディング(変形)などに問題があり、不可能とされていた。さらに粘性・耐火度の強い白色の坏土を大量に使用することは、原価高を招くだけでなく物理的な欠

陥も伴うことから、有色耐火素地の上に白色の化粧液をかけ、締焼き後、釉焼きする方法を開発した。こうして衛生陶器坏土とシャモットを主成分とする化粧素地の調製に成功したことで製造上の難関を大幅に解決し、従来の大形衛生陶器の素地の持っていた可塑性の限界を改善することに大きく貢献した。

その結果、1920(大正9)年には流し類、1922(大正11)年にはストール小便器、そして1923(大正12)年には和風浴槽を生んだ。

石膏型では、原型、元型、ケース、使用型の4段仕様法を採用し、これを衛生陶器の型に利用した。製陶研究所時代にアメリカから輸入したサイホン式便器の石膏型によって構造を学び、型の基礎的技術を固めた。その後、この技術をさらに高め、1921(大正10)年、70余種の石膏片を組み合わせることにより、日本初の和風サイホンゼット式大便器を開発した。

焼成法ではドレスラー式トンネル窯の導入とともに、これに併せて1920(大正9)年、ドーソン式ガス発生炉第1号(石炭焚き)を築造した。

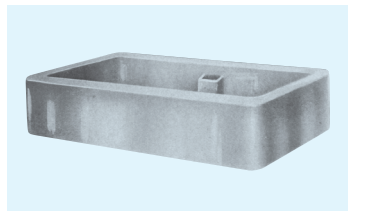
この時期、TOTOでは磁食器焼成に6基の窯を築造していたが、これらはいずれもドイツ式の倒炎式6m2階円窯だった。この窯では1階で本焼き、2階で素焼きを同時に行った。第1号窯・第2号窯は後年、2階の素焼き室を廃し、本焼き室を2m高くして衛生陶器や陶食器の締焼き用、釉焼き用に改造した。また第6号窯も磁食器焼成時の濃ばい煙の防止、本焼き室の温度分布の改善や焼成時間の短縮、燃料節約などを図るため、ドイツのパウル・シュルツェ社の特許を取得して改造し、種々の改良研究を実施した。

絵付け用トンネル窯は長さ17.2mのもので、1923(大正12)年には同系の第2号窯を築造した。当初は共に石炭焚きのマッフル式のトンネル窯だったが、後に重油焚きに改造した。

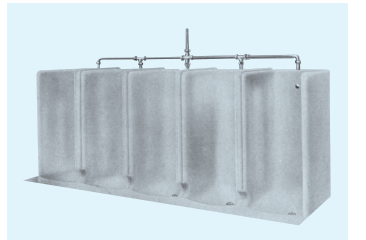
そうした中で、TOTOが焼成設備の中心に位置付けたのは、1920(大正9)年1月完成のドレスラー式トンネル窯だった。市場規模も小さく、当時まだ技術らしい技術を持たなかった日本の陶磁器業界にあって、大倉和親はこの近代的トンネル窯の導入を決断したのだった。結局のところ、それを使いこなす技術とその稼働を支える需要が無かった。さらに企業環境の急変も加わり、ついに同年9月に休火し、時機の到来を待つほかなかった。

このドレスラー窯が連続焼成を再開したのは、1922(大正11)年1月だった。とはいえ、小さな食器と10kg近い衛生陶器、100kgもある大形ストール小便器を同じ窯に入れるため、各品種に応じて温度を上げ下げし、窯内の空気を調節しなければならず、そこにはかなりの無理もかかり、経済効率も最低の状態に陥った。トンネル窯の道は実に険しかった。

しかしその後、衛生陶器と陶食器の需要増加に伴って、和親が見込ん



流し(S1)



ストール小便器(U51)



和風浴槽(BH11)



和風サイホンゼット式大便器(C22)



※3 第1号窯と同型だが、経験により1本バーナーとし、焼成温度に適合した耐火材を用い、燃焼室の酸化を防ぐなどの改良を加えた。

だ抜群の経済性を発揮し始めた。そして、急増し始めた需要に対処するため、1923(大正12)年1月にはドレスラー式トンネル窯<sup>※3</sup>第2号の築造を決定するに至った。

## 東京出張所を開設

1921(大正10)年11月、TOTOは暗中に活路を見いだす思いで東京出張所を合資会社日東陶器商会内(東京市芝区琴平町1番地)に開設した。それは衛生陶器の卸値を30%も引き下げるなど、極度の販売不振に陥っていたさなかだった。

当時の東京は、政治・産業・商業・金融・教育・娯楽・病院関係など広範囲にわたって洋風建築の建設が始まっていた。それまでの煉瓦材による建築から、一層進んだ鉄筋コンクリート、鉄骨鉄筋コンクリート構造によるアメリカの高層建築技術への移行時期に当たり、すでに1918(大正7)年には東京海上ビルディング(7階建て)が完成し、さらに丸ノ内ビルヂングも建設に取り掛かっていた。

TOTOの東京出張所開設の狙いも、当然そこに置いていた。出張所員はわずか1人の発足だったが、目標は洋風建築に付帯する衛生陶器商品の受注獲得だった。しかし、これらに使用された衛生陶器類はほとんどが輸入品で、イギリスのトワイフォード社やジョンソン社の商品だった。まだアメリカ製品はごくわずかしかなかった。出張所の販路は、この地の水道工事業者、輸入暖房器具取り扱い業者、陶磁器販売店などで、これ



1921年開設の東京出張所

### 東京出張所が開設当初取引した業者

[東京地区] 日本水道衛生工事・西原衛生工業所・西山商店・尾田久太郎商店・岡村商店・大石商店・小川タイル店・金居嘉七商店・中田本店・吾妻屋商店・斎藤久孝事務所・三共商工・経塚工務所・城口研究所・広田商店・平田文治商店・須賀商会・三機工業・丹羽喜代治商店・丸中陶器会社・浜崎建物付帯工務店

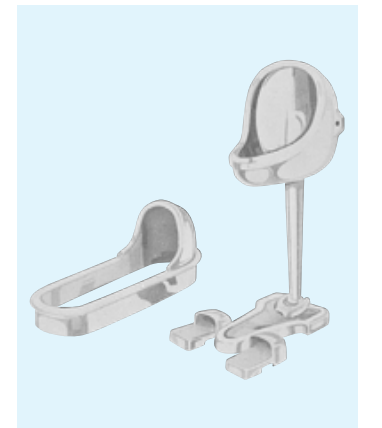
[横浜地区] 丹羽商店・戸塚衛生工業所・小川水工舎(これらの業者は、主として1922～1928年の間に取引したもの)

※社名はすべて当時のもの

らを対象に販売活動を展開していった。

しかし、当時の市場概況はなお厳しかった。ビルはほとんどが輸入品依存であり、一般では、水洗式便器はごく一部の洋風建築を所有する高位高官や富豪の邸宅に限られ、大部分の住宅は非水洗だった。浄化槽は開発されて日が浅く、放流式下水道はできていなかった。そのため、出張所の取り扱い商品は組便器(非水洗の大小便器セット)が中心で、そのほか簡便な手洗器、洗面器、痰壺などを販売した。本命の水洗式便器は、まだ出発点に立ったばかりだった。

なお、衛生陶器以外の商品では、写真用パット(現像用平皿)、生花用水盤などを販売した。



組便器

## 東南アジア市場の開拓

第1次世界大戦後の反動不況と磁食器の販路調整により、TOTOは1920(大正9)年に陶食器の製造研究を再開し、翌1921(大正10)年8月から本格的に発売した。

急ぎ新たな海外市場を開拓するため、同年、森村商事株式会社から細木光猪を営業部長として招聘し、積極的に東南アジア地域の販路開拓活動を始めた。

これまで磁食器の輸出業務は、すべて森村商事株式会社を通して行い、製品検査や出荷業務など一切を同社に託してきただけに、これはTOTO独自の直輸出への始動であり、画期的なことだった。

その手腕を高く買われて招かれた細木は、早速、1922(大正11)年4月に東南アジア市場開拓の旅に出発、途中、上海、香港経由でシンガポール、カルカッタ(現 コルカタ)、ラングーン(現 ヤンゴン)、マニラなどの東南アジア主要都市を4カ月にわたって巡回した。この間、細木は各地の市場情報をきめ細かく収集し、製品別の市場価格、取り扱いメーカーの施策・動向・品質・品位・クレーム、各ディーラーの経営状況・方針・対外的な信用などを徹底して調査した。

東南アジア市場もまた、世界的な不況の影響を受けていたが、細木はむしろ「この不況のどん底を視察して、将来の計画を進める基礎とすることを幸福なりと信じお候」と前向きにとらえ、市場開拓への闘志を燃やした。そして市場を詳細に見た結果、良品の輸出こそ、今後の発展の鍵だと断じ、「御面倒なれども、今が最も大切な時機なり。下物(粗悪品)の混合を十分に監督お願い申したく、この調子で進まば、小倉製品の東洋市場に伸びることは請け合いなり。荷造りの注意とともに下物を混合せぬように、くれぐれも御尽力を希望するにこれあり候」と百木三郎支配人宛てに報告を寄せている。

### 金牌・名誉賞牌に輝いたTOTOの製品

1922(大正11)年7月、およそ5カ月にわたって開催された平和記念東京博覧会(1922年3月10日～7月31日、於上野公園)に出品したTOTOの建築用衛生陶器が金牌、磁器洋食器が名誉賞牌、陳列装飾に褒状を授与されるという栄誉に輝いた。

※4 細木光猪は、1922(大正11)年4月20日に門司港を出帆し、22日に上海到着。以降、中国、ビルマ(現 ミャンマー)、インドネシア、フィリピンなど東南アジア各国を視察したが、細木の基本的な考え方は、「ともかく実際に触れざれば、理屈や想像では計画の立てられるものには、これなし」というもので、調査に予断や予見が入るのを嫌い、各地のディーラーを徹底して回り、その状況を調べあげた。



もともと東南アジア市場は、ゴム、砂糖、米、茶、綿花などを産出し、第1次世界大戦中の好況で経済規模が急速に広がっていた。この時日本からも雑貨商や貿易商などが大挙して各地に進出したが、第1次世界大戦後の反動不況に襲われると輸出は急激に縮小し、日本商人は一様に過剰在庫を抱えて安売りを繰り返すという状況に陥っていた。当時、食器類は中京地区そのほかのメーカー品が入り乱れていたが、いずれも品質が悪く、買入(陶磁器の釉薬部分に細かいひびが入った状態)を生じるありさまだった。このため日本品市場はしだいに品質の良いジョンソン社製品などに取って代わられるようになっていた。

TOTOはこうした不況下の東南アジア市場の実情を知り、粗製乱売の弊害をあらためて自覚したことから、1地区1特約店<sup>\*5</sup>(One Territory One Agent)を目標に掲げ、その実現に努めた。

1922(大正11)年の細木の市場開拓のための出張を皮切りに、その後も再三、東南アジア市場へ人を送り、現地を奔走して徐々に有力筋と特約店関係を結んでいった。その間に成立した主な取引先は、1922(大正11)年だけで上海4店、香港、シンガポール、マラッカ、マニラ各1店、ジャワ(現 インドネシア)3店の計11店となった。

ちなみに、この時期のTOTOは、スープ皿、肉皿の白素地商品のほか、青筋線、銅版転写による絵柄物へと品種を増やし、品質もジョンソン社製品に比肩し得る水準にまで到達していた。そして陶食器生産高の4分の3を東南アジア向けに出荷し、残りの4分の1を日本市場で販売した。

いずれにしても、TOTOが取った1地区1特約店の戦略展開は、品質の向上と相まって粗製乱売から身を守っただけでなく、商品そのものに対する深い信頼と高い評価を獲得する大きな要因となったのである。

**\*5** ただ、これまでの経緯から、どうしても同一地域内で2つ以上の店と特約関係を結ばなければならない場合には、特に商品の種類を区別し、摩擦が生じないように配慮した。

**\*6** また同じ頃、TOTOとは別に森村商事株式会社からも佐伯卯四郎(後の日本陶器株式会社社長)・佐藤利吉・中上庄三郎らが東南アジア市場の開拓に派遣され、インド、香港、上海、シンガポール、ケープタウン、ヨハネスブルク、ジャワ(現 インドネシア)、ビルマなど広範囲にわたって巡回し、TOTOに貴重な情報をもたらした。



東南アジア市場へよく出た青筋の陶食器皿(1921年ごろ)



森村商事株式会社の輸出用食器カタログ(1922年ごろ)  
右は、同カタログに掲載したTOTOの東南アジア向け陶食器。

## 抜本的な減資と増資

1922(大正11)年は、第1次世界大戦後の反動不況によって経済界は一般的に低迷していたが、この年の後半、TOTOはそれまでの苦難を乗り越え、明るい希望を見いだすに至った。ひとまず生産設備が充実し、生産技術も確立してきたこと、また衛生陶器の売り上げが前年度比2.6倍に急伸したほか、陶食器が新たに加わったことから、業績は一挙に黒字<sup>\*7</sup>に転じた。

売上高の推移 (単位:円)

年度	衛生陶器	磁食器	陶食器	売上高
1920	94,819 (20)	371,346 (80)	—	466,165 (100)
1921	93,995 (17)	472,473 (83)	—	566,468 (100)
1922	247,595 (32)	433,068 (56)	93,044 (12)	773,707 (100)
1923	277,213 (30)	453,004 (50)	181,460 (20)	911,677 (100)

\* ( )内は構成比

1923(大正12)年、ようやく軌道に乗り始めた事業の行方を見定め、大倉和親社長は経理の抜本的な見直しを決意した。累積した赤字、未償却費などの不健全な部分を一挙に切り捨てるため、「大幅な減資、そして増資による再建」という道を選んだのである。

1923(大正12)年1月当時、公称資本金200万円に対し払込資本金は150万円だったが、この時までには持ち越した未償却費および工場拡張費の未処理分は、実に払込資本金の75%にも達していた。これを健全な体質に戻すためには、払込資本金の大半を切り捨てなければならなかった。しかし、それほどの思い切った手段を取ることは、出資者が森村組関係者とはいえ無理な事情があり、ようやく払込資本金の3分の1に減資することで話がまとまった。150万円の払込資本金を一挙に50万円に減資し、さらに150万円の増資を行い新資本金を200万円とする案を、1923(大正12)年2月の株主総会で決議した。

それでもなお、損金をすべて処理できなかったというのだから、創立以来の実質赤字の累積がいかに大きかったかがうかがえる。森村組関係の株主は黙ってこの大きな減資分を負担し、その上、同じ人々が増資にも応じたわけだが、最大の不利益を被ったのが和親自身だったことは言うまでもない。一般公募の会社であったならば、この時解散に追い込まれていたはずである。

会社消滅を救ったのは、和親の衛生陶器に打ち込む情熱であり、森村組出資者の温かい理解だった。しかも1923(大正12)年といえば、戦後のパニックに森村商事株式会社が相場商品で大打撃を受け、その後始末に奔走した直後だった。

**\*7** TOTOでは早くから原価計算や製造部損益の計算を行った。一番古いのは、早くも1920(大正9)~1921(大正10)年に出現した原価カードで、原価カードは品番ごとにあり、工程別・原価要素別にその予定価格(標準)を記している。この予定原価(標準)を利用して工程別・製造部別に製造損益を計算し、さらに生産の能率を図る尺度にも使っていた。



## 第3節 様変わりの業績向上

### 1 関東大震災と衛生陶器需要の拡大

#### 関東大震災の発生

\*1 関東大震災の発生した1923（大正12）年9月1日は、TOTOにとってはちょうどドレスラー式トンネル窯第2号の火入れの日だった。

「関東大地震のニュースを電話で聞き、私は大きな衝撃を受けるとともに、一瞬、衛生陶器の前途に絶望的なものを感じた」とは、当時の支配人百木三郎の感想である。そしてTOTOは、震災による内需不振を予想して、急遽、生産体制を陶食器輸出品に振り替えるべく人員配置を終えた。

ところが、事態はまったく予想外の方向に展開したのである。

\*2 なおこれは、1923（大正12）年末に政府、東京府、東京市が分担する都市区画整理事業として進められることに決定し、この後市内道路の新設・拡張、公共建物・橋梁の耐震耐火構造化とともに、多くの公園などが造られていった。

1923（大正12）年9月1日午前11時58分、相模湾北西部を震源地とする激しい地震が関東一円を襲った<sup>\*1</sup>。家屋やビルはその多くが倒壊し、その後に発生した火災で被害は倍加した。関東大震災による余震はその後も3日間で1700回、猛火は3昼夜にわたるなど、被害は東京・神奈川・千葉など9府県にわたり、罹災人口340万人、死傷者など15万8000人、家屋の倒壊焼失約70万戸という史上空前のものとなった。東京と横浜には、9月3日から11月15日にかけて戒厳令が敷かれた。

TOTOも東京出張所が合資会社日東陶器商会と共に類焼した。このため、向かい側の焼け残った範英ビル（木造4階建て）の1階を借り受け、翌10月から業務を再開した。そして復興特需受注には、ここが大きな戦力となって働いた。

政府は臨時震災救護事務局を設け、市内空地に2万3000戸のバラックを建設し、約10万人の避難者を収容した。同時に、東京市も各所に直営バラック547戸を建てるなど復興に全力を挙げた。他方、9月27日には帝都復興院官制が公布され、内務大臣兼復興院総裁後藤新平を中心<sup>\*2</sup>に東京再建案を計画した。



関東大震災を伝える新聞記事  
（「大阪毎日新聞」1923年9月2日）



地震直後の日比谷交差点付近（1923年、毎日新聞社提供）  
9月1日から3日にかけての余震回数は1700回に及び、地震と同時に発生した火災で東京市の約4割が焼失した。

これと前後して市内の住宅復旧も始まり、磁食器、陶食器と共に衛生陶器に対する需要が一気に発生した。主力は組便器、手洗器、洗面器だったが、作っても作っても供給が間に合わず、慢性的な品不足状態が続いた。震災前までの滞貨は瞬間に一掃され、東京では永代橋に船便が着き、汐留駅に貨車が入るのを待つ荷を奪い合う光景まで見られた。

こうした復興需要で特筆すべきものに、丸ノ内ビルディングからの注文がある。震災直前に完成していた日本の高層建築を代表する丸ノ内ビルディングは、地震によって建物、設備共に大きな損傷を被った。新設時の同ビルにはアメリカのクレーン社製の衛生陶器が取り付けられていたが、復旧に当たってはTOTOが注文を獲得した。納入商品はストール小便器、腰掛式サイホンゼット便器、洗面器などで、創立以来、初めての高級衛生陶器の大量注文だった。

#### 復興需要の定着

衛生陶器の需要は、復興事業が一応終わった1925（大正14）年以降も引き続き漸増した。これは復興景気が短期間で過ぎ去った後の依然として厳しい不況のもとで、建築資材が低落<sup>\*3</sup>し、大資本の遊休資金が不動産投資に振り向けられ商業用高層建築の建設が増えたこと、学校・住宅・土木・通信関係の建設が続伸したことなどによる。

特にこの時期、震災で従来の煉瓦造りや石材造りが簡単に崩壊したのに対し、耐震理論に基づく鉄筋コンクリート造りや鉄骨鉄筋コンクリート造りがあまり損害を受けなかったことから、近代建築技術の導入が盛んとなり、震災復興ビルをはじめ各種の鉄骨鉄筋コンクリートビルの建設が続々と始まった。

これが衛生陶器の需要につながり、TOTOの商品が相次いで採用されていった。宮城御殿、青山大宮御所、箱根離宮、那須御用邸、秩父宮邸、高松宮邸、閑院宮別邸、李王宮邸、御召列車などの宮内省御用達建築をはじめ、官庁、府県市庁舎、郵便、電信電話、放送局、公会堂、会議所、公営事業、交通、銀行、新聞社、会社、学校、病院、商業、ホテル、アパート、デパート、劇場、娯楽場、邸宅、刑務所などがそれであった。

このような東京の近代化都市への変貌を支えたものとして、これまでの上水道に加え、この頃から再開され、力を入れて取り組まれるようになった下水道の建設があった。

東京市（現 東京23区）の下水道は、1899（明治32）年に上水道工事がようやく完成したのを受けて、1904（明治37）年、市下水道調査に始まった。1913（大正2）年、第1期下水道事業として人口密集の第2区、現 三河島系統（下谷・浅草両区の大部分と神田区の一部）から工事が

\*3 当時、鋼材の日本の自給率がようやく85%に達し、セメント生産も年間220万トンに増大してきていたが、第1次世界大戦後の需要の激減によって、その価格は著しく低落していた。

\*4 住宅の大量な不足と生活様式の変遷に伴って、1924（大正13）年、半ば公的な住宅供給機関である財団法人同潤会が設立された。同潤会は当初、小住宅を建てたが、借家希望者が増えるにつれ、1925（大正14）年には恒久的な耐震耐火の鉄筋コンクリート造りに着手、本格的な集合住宅の原点ともいべき本所アパート（1926年）、代官山アパート（1927年）、青山アパート（1927年）をはじめ15カ所、2500戸を超える本格的なアパートを建設し、生活文化向上の先駆けの役割を果たした。



青山アパート（毎日新聞社提供）



## 郊外の文化住宅

東京の下町で罹災した人々は郊外に移住し、私鉄や省線（日本国有鉄道の電車）などの交通機関の発達を促し、西の新宿・渋谷が副都心として発展するようになった。そこには新しい宅地が開発され、新興住宅が次々に建てられていった。赤いモダンな屋根に象徴される文化住宅が中流サラリーマンの住宅需要に応じて開発され、水道・電気・ガス完備の改良台所を持ち、洋風で便利な生活を理想とする新しい住宅建築が大流行し始めた。また一般的な建築住宅にも、水道はそれまでの共同水道からしだいに各戸に引かれるようになっていった。



純洋式の文化アパートメント  
(株式会社一粒社ヴォーリズ建築事務所提供)

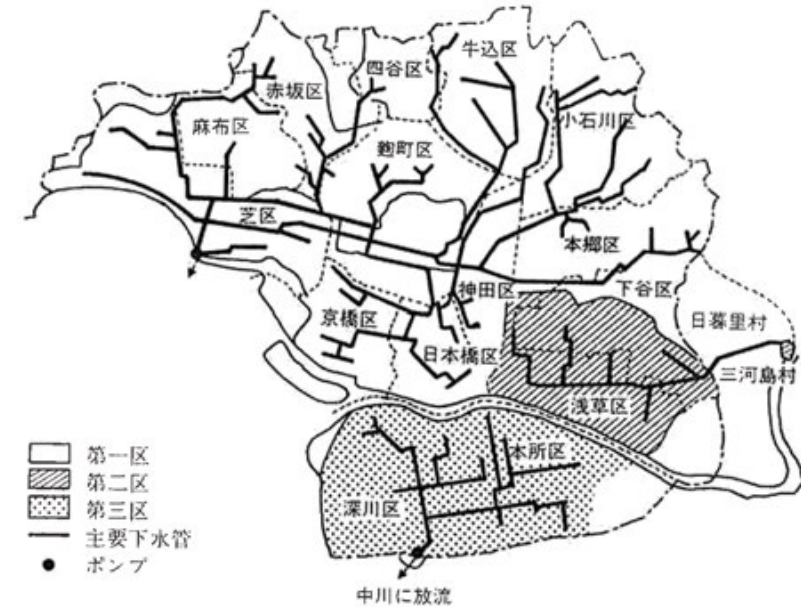
\*5 当時の衛生工事業者は一般に水道工事業者と呼ばれ、主人自ら鉛管工事を行う技術者が多かった。ビル建築が普及してくると、レイボルト商会や宮田商会のように暖房器具の輸入商社の中から独立して衛生工事を請け負うものが出てきた。

中には、医師で便所の改善に取り組み大正便所や汚水処理槽を考案した城口研究所（城口権三）や、水道局の技師から独立した齋藤事務所（齋藤久孝）など異色の設立経緯を持つ例もあった。また官吏と共同で衛生工事業を始め、併せて日本初の本格的な汚水処理槽をつくった西原衛生工業所（西原脩三）、大阪から進出してきた須賀商会、輸入業者から転向した齊藤省三商店などの例もあった。

着手され、1922（大正11）年に三河島汚水処分場が運転を始めたことにより完成した。

また、市の人口が200万人を超え汚水の処理問題が深刻化した1920（大正9）年には、続いて第1区、現 芝浦系統（芝・麻布・赤坂・麴町・四谷・牛込・小石川・本郷・日本橋の各区と神田区の大部分、下谷区の一部）の第2期下水道事業を開始した。そして震災で一度は中断したが、まもなく始まった帝都復興計画に組み込まれ、帝都復興下水道改良工事（1923～1931年）が震災焼失下町一帯、次いで市内の各方面（神田・日本橋・京橋・本所・深川を除く市内各方面）を継続都市計画速成工事（1925～1934年）として再開した。

東京下水道の基礎となった下水道設計図（1907年）



この間、東京市は下水道条例を制定し、し尿の公費処理を開始するとともに、1925（大正14）年には受益者負担金制度を採用、また市債を増発するなど、下水道建設への取り組みを強めた。また、同時期に大正初期に開発された自家汚水浄化槽が急速に普及していった。

このように、自家汚水浄化槽の普及、下水道・下水処理場の整備が進みつつある中で、耐震耐火構造の高層ビルが続々と建ち、東京都心が変貌を遂げていく。これらが相まって、衛生陶器の大きな需要をつくりだしていった。

この間TOTOは、従来の水道工事業者、建築材料店、陶磁器販売店との提携関係を一層密接で堅実なものにする<sup>\*5</sup>とともに、取引店もしだいに増やしていった。常時取引をした販売店は東京だけで21店に及び、創立当初の5店に比べ大幅に増加した。

東京市場にはTOTOの売り上げの約半分を充て、1級品位の商品を

2～3級品位のものと同割合で出荷した。よく売れたのは洗面器・手洗器（全受注の34%）、和洋大便器（29%）、小便器（29%）で、これらが全体の92%に達した。

当時、TOTOは早くも東京着荷数の60%を占め、残り40%をライバルの名古屋製陶所・豊橋製陶所・高島製陶所・小松製陶所が分け合った。

震災復興需要以来の息の長い活況と旺盛な受注に力を得たTOTOは、官公庁、設計事務所などへの指定運動を強力に進め、基盤を固めていった。ちょうどこの頃、大蔵省（現 財務省）関係への納品に当たって、その特に厳しい検査に合格したことが以後の指定の道を拓き、陸軍・海軍用品の受注も始まった。

特別需要としては、日本国有鉄道（現 JRグループ）車両用需要の70%を受注したのをはじめ、東洋汽船株式会社・川崎汽船株式会社・三菱造船株式会社長崎造船所（現 三菱重工業株式会社長崎造船所）などからも船舶用衛生陶器の特別注文を受けた。特に船舶用は多くの場合、既設外国製品の取り替え用として受注したため、自然に両者の優劣が比較され、その結果、後の需要増加へとつながっていった。

TOTOが1924（大正13）年4月に合資会社日東陶器商会大阪出張所内に常駐員を置き、1927（昭和2）年4月には新たに大阪出張所（大阪市西区新町北通り1丁目）を開設して関西地区の市場拡大を図ることにしたのも、東京における震災復興計画の進展と併せて、大阪でも順次進行し始めたビル建築や市の下水道情勢の推移<sup>\*6</sup>に対応するための営業



1927年開設の大阪出張所

## 全国窯業品共進会での評価

1925（大正14）年11月15日から12月5日までの21日間、東京丸の内府立商工奨励館で開催された第3回全国窯業品共進会（大日本窯業協会主催）でも、高い評価を得た。

「洋風品ハ東洋陶器株式会社ガ多年ノ研究ニ因リテ製造ヲ始メタルモノニシテ、同社ハ最新ノ設備ト優秀ナル技術トニヨリテ大量生産ヲ行ナヒ今ヤ殆ンド輸入ヲ絶セシムルニ至リタルハ嘉スベシ」

\*6 大阪は大正時代を通じて急激に人口増加が続いていた。1920（大正9）年の国勢調査では市部125万人だったが、1925（大正14）年4月、西成・東成の両郡44町村を合併し市域が拡張すると、人口も211万人に急増。日本第1位、世界第6位の大都市になっていた。

1922（大正11）～1923（大正12）年、下水処理計画の調査を実施し、イギリスやアメリカで実験され始めていた活性汚泥法による処理方法を一部採用することを検討した。1924（大正13）年に市岡抽水所構内に実験処理場を着工、翌1925（大正14）年6月竣工、同年12月から日本初の実験を開始した。



体制づくりを目的としたものだった。この時期、大阪・神戸地区の取引店は12店となり、1918（大正7）年当時の7店から大きく増えつつあった。その受注額の全体に占める割合も、大阪出張所開設の年の16%から翌1928（昭和3）年には24%と増大していった。

こうして昭和年代に入ってから、東京・日本橋三越本店のアメリカン・スタンダード社製のホーロー洗面器取り替え用に初めて高級台付洗面器を納入したことが特筆される。

しかしその後まもなく、同店で開催した衛生陶器展示会では、衛生陶器は見慣れない珍しい製品として眺められたと伝えられており、衛生陶器が一般に普及するには、まだ程遠い時期だったと言えるだろう。1930（昭和5）年には東京日比谷の三信ビルに洗面器を100余個納入したが、これは、当時の小倉工場における洗面器の月間生産高の約71%に相当するものだったと伝えられている。

### 生産設備・技術の拡充

震災復興事業の推進という思わぬ需要喚起は、TOTOの製造部門にも大きな活気を与え、1924（大正13）年に入ると各部門にわたって一斉に設備や生産技術の増強を図った。

まず1923（大正12）年から1924（大正13）年にかけては、坏土工場、型場、成形工場、釉薬工場の設備を拡張したほか、トンネル窯の余熱を素地品の乾燥に利用する余熱乾燥工事やガス発生炉工事を行った。従来、トンネル窯に使用していた手焚き式ガス発生炉の1基を機械操作式に改造し、石炭使用量を60%節約する試みも実行に移した。

1925（大正14）年末には、衛生陶器の素地乾燥用として棚型乾燥機を増設し、次いで翌1926（大正15）年には直火式のドレスラー式トンネル窯第3号が完成した。この第3号窯の築造に当たっては、1925（大正14）年1月に坪井礼三製造部長を陶業視察を兼ねて再度欧米に派遣し、窯の改良研究、資材購入などの交渉に当たらせた。特に窯の改良については、燃焼室の材質配合や構造などに重点を置いた視察を行った。そのほかには、ガス発生炉の機械焚きへの改造、ガス浄化装置の研究、乾燥機の新規購入といった課題の検討・折衝なども進めた。

当初、第3号窯は、第1号および第2号窯と同型のものを築造する予定だったが、坪井の視察の結果、新たに3件のドレスラー式特許を加味することになり、既設の第1号窯・第2号窯とはまた異なった新鋭窯が誕生した。

この時新たに加味した3特許の内容は、次の通りである。

(1) マップル燃焼室を構成する炉材料の熱膨張を吸収する装置(目地型)。



工事用図面帳などのカタログ帳(1931年ごろ)  
1928年に衛生陶器検査規格を初めて制定し、カタログ類も充実していった。

- (2) 直火窯にドレスラーのマップル燃焼室を加熱第2区画として設ける装置(火度の均一化)。
- (3) マップル燃焼室への燃焼口の構造(炎が直接燃焼室壁に当たらないようにする構造)。

ドレスラー式トンネル窯第3号の築造と併せて、ドーソン式ガス発生炉の第3号も増設した。画期的だったのは、1931（昭和6）年にこの窯を重油焚きに改造したことで、TOTO技術の先進性を立証するものの1つといえる。

この時期に実施した設備や生産技術の更新は、震災後の復興需要に応える準備でもあったが、さらにはアメリカにおける衛生工事基準や衛生陶器規格(Hoover Code)、あるいは著しく発達したアメリカ衛生陶器の生産技術に教わるどころが大きかった。

こうしてTOTOでは、衛生陶器製品の品質向上を志向する目的で、1928（昭和3）年7月に他社に先駆けて衛生陶器の検査規格を制定<sup>\*7</sup>した。これは特筆に値することだった。

なお、食器では1924（大正13）年、上絵付け用トンネル窯1基を増設し、これで絵付け用トンネル窯は計3基となったほか、1926（大正15）年には特殊品の上絵付けをするための純国産電気炉も新設した。

### 熔化質素地による衛生陶器の実現

生産技術の向上や生産設備の総合的な拡充は、数年を経て、しだいに製品面に具体的な効果を現してきた。その代表的なものが、1928（昭和3）年に開発に成功した熔化質素地による衛生陶器の実現だった。

この頃になると、名古屋地区では名古屋製陶所をはじめ中小メーカー

\*7 この規格は1926（大正15）年9月、アメリカのワシントン府商務省で開催した衛生陶器に関する標準決定会議で、アメリカ全土の衛生陶器製造業者と衛生工事業者の代表50人が研究の上決定した規格に準じて作られたものだった。洗面器、大便器、小形小便器、ストール小便器、浴槽のそれぞれの検査基準を示し、それに開発してまもない熔化質素地製品の吸水性も付け加えた相当厳格なものだった。



がしだいに衛生陶器分野へ参入してくるようになり(大部分は製陶研究所の出身者)、全体としての供給力も高まってきた。その中でTOTOの商品が一段と高い評価を得るためには、まず素地質の改良が何よりも課題だった。そこで登場したのが熔化質素地である。熔化質素地というのはアメリカで発展したヴィトリヤス・チャイナ(Vitreous China)のことで、アメリカ磁器と称されるほど吸水性が小さい「磁器」に近い素地質だった。

従来、日本の衛生陶器は、イギリス製品に倣い硬質陶器質素地(多孔質素地)で作られていたが、これには吸水性が大きいという欠点があり、衛生陶器素地としては必ずしも好ましいものではなかった。ところがアメリカでは、高層建築と給排水設備の発達から、欧州以上に衛生設備の品質への要求が高まっていた。そのため、熔化質素地衛生陶器が1897(明治30)年ごろから生産が始まり、1920年代になるとほとんど熔化質素地にとって代わった。

日本においても、吸水性の小さい熔化質素地による商品が望まれていた。しかし、熔化質素地とするには、まだ焼成技術面で多くの未解決な問題を抱えていた。例えば、1928(昭和3)年にTOTOが発行した『衛生陶器の真価』と題するパンフレットでは、熔化質素地について「高熱に焼成し、素地の吸水性をなくした事、即ち熔化(Vitrify)せしむる事により表面を覆ふ熔融したる釉と素地とが同体となり得て釉薬面にヒビも入らぬし、剥れる事もなくした素地の事」と説明し、さらに「高熱に焼いて吸水性のなくなるまで熔融せしむる故、焼成中品物は軟化し、真直ぐに焼き上げる事は困難で、単に焼締めた多孔質素地に比べ多少品物に曲りが多いことはまぬがれない」と記して、熔化質素地焼成の困難なことを述べている。

TOTOは1928(昭和3)年、業界に先駆けてこの素地を完成したが、新しい技術には何といても欠点に伴う。熔化質素地は高温で焼成するため、文字通り窯の中で製品は「熔化」し、真つすぐに焼き上げることが硬質陶器質素地系に比べて困難だった。さらにTOTOの製品は、当時アメリカで普及していたものと同じ再焼熔化質素地(Twice Fired Vitreous China)と称して、いわゆる2度焼きだったため、TOTOと前後して名古屋製陶所が完成した1度焼き熔化質素地に比べ、コスト面で高くつくことは免れなかった。当時の技術では、1度焼きで完全に衛生的な製品を作ることができず、TOTOはあえて高コストではあっても、「良心的」な道を選んだのである。

1929(昭和4)年7月、TOTOは高級腰掛便器(サイホンゼット式C38)、ロータンク(S17)、トラップ付小便器(U17)の3品種を1組のセットとして、1カ月50組程度の注文に応じたが、これが高級品を志向した熔化質素地による衛生陶器商品の最初の出荷だった。

それでも、全品種を熔化質素地にするには、焼成工程中の素地の収縮、

ひずみの増加に応じたより完全な割り掛けの修正、窯詰め改善を必要とし、コスト高(高価格)となるため、販売施策としては、硬質陶器質素地の商品を残しておかなければならなかった。当時の品質割合は60(硬質陶器質)対40(熔化質)といわれていた。

### 多様化する衛生陶器

衛生陶器の品種は、1921(大正10)年ごろには各品合わせて総数64点ほどだったが、1926(大正15)年ごろには手洗器・洗面器79点、大便器26点、小便器25点、流し8点、浴槽1点、洗浄用タンク2点の合計141点にも達した。内容的には、普及品に加えて高級品の新形が増加したのが大きな特徴だった。

洗面器では、アメリカのオフセット形(エプロンの段付)、足付などの重厚でフォーマルな形状のものができ、これらは1942(昭和17)年ごろまで、ほとんどの著名なビルの化粧室で使われた。またイギリス形の袖付洗面器(L91、L92)なども、後にはアメリカ形が取って代わるが、当時はイギリス形ともアメリカ形ともつかない、日本特有の融合形状のものが生まれたのである。また化粧素地による2連洗面器、普通素地による同形品も新たに加わった。

便器では、アメリカ形のサイホン式、サイホンゼット式などができ、このうちサイホンゼット式は、高級便器として長く親しまれることになる。

小便器では、化粧素地の開発に伴い、ストール小便器類を大小さまざまな形で発売した。この中には、やがて熔化質素地で生産となるものも出てきた。



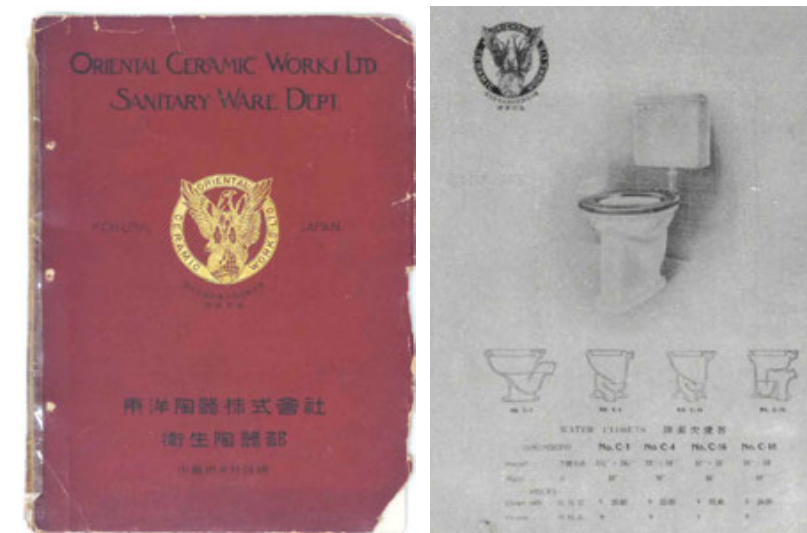
パンフレット『衛生陶器の真価』(1928年)



熔化質素地商品  
高級腰掛便器(C38・S17)



熔化質素地商品  
トラップ付小便器(U17)



本格的な商品カタログ第1号(1925年)  
一番最初の大便器の品番(C1)は、腰掛便器だった。





洗面器・流し類の流し込み成形作業

そのほかの衛生陶器類では、洗浄用のタンクを初めて陶器として取り上げたほか、化粧素地による大形洋風浴槽、掃除用流し、スタンド形水飲器を開発した。また化粧素地の成形法においても手起こしのものがしだいに流し込みに替わったことから、品質・形状が安定し、その仕上がりの美しさは欧米製品にも類を見ないものとなった。

このように、溶化質素地を完成して一部を商品化し、また化粧素地による大形洋風浴槽を作るなどの良品へのひたむきな努力は、衛生陶器売上高の累進的な増加をもたらした。それまで衛生陶器の国産化を目指しながら、売上げの第1位は磁食器や陶食器であったが、1927(昭和2)年、ついに衛生陶器が売上げの首位に立ち、初めて創立の目的の第1段階を終えることになった。

## 2 食器部門の伸長

### 和食器の開発

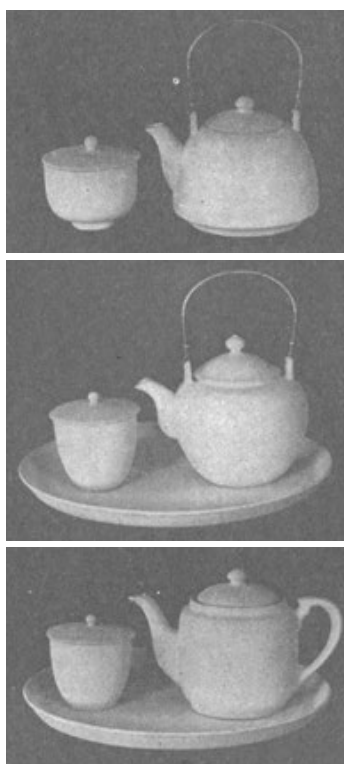
磁食器は、1920(大正9)年にアメリカ市場から退いて以後、日本市場に力を注ぐことになり、商品自体も日本向けに転換していったが、当初、日本向け商品として作ったのは番茶セットだけだった。しかしこの間、市場回復策として研究を続けた和食器に自信を得て、1926(大正15)年に見本を試作したところ、好評を博した。

硬質磁器というのは、ドイツの製陶法に準じて製造した日本陶器株式会社やTOTOの磁器に対する通称で、これに対し日本古来の磁器は軟質磁器と呼ばれた。ところが、和食器の主要品である蓋付飯茶碗や蓋付汁碗をあおむけにゆがみなく焼き上げることは、硬質磁器では至難とされ、さらに、使用の際に身と蓋がぴったり合うように焼き上げることも、同様に困難だった。

この技術はTOTOでも創立以来の懸案だったが、研鑽の結果、飯茶碗を伏せ焼きにしてひずみや曲がりを防ぎ、本焼き後に口ずりするコーヒー碗の製法に工夫を加えることで、硬質磁器による和食器の開発に成功したのだった。

こうして1926(大正15)年2月に和食器を作る方針を決定し、以後、年月を追って品種を増やし、1928(昭和3)年、本格的に発売するころには、会席セットを含む75品種を揃えた。

これらの商品は、単に品種が豊富になったというだけでなく、絵柄やスタイルの面でも伝統を破った斬新な手法をいくつも取り入れた。ひと揃いの会席セットをすべて同一の模様で統一するといった具合に、いわゆる



番茶セット

ディナーセット風に仕上げたのがその代表的な例だった。

またこの時試みた模様は、染め付けによるアジサイとツタの葉のボーダーで、銅版転写法によるユニークな絵柄だった。このような変化は、日本古来の会席セットではまったく見られなかった革新的な新様式だったが、同時に、大量生産によるコストダウンを可能にするものとして、業界でも大きな話題となった。

### 食器流通機構の拡充

食器商品を中心とした流通機構を整備したのも、この時期だった。

それまで日本陶器株式会社およびTOTOの商品を専門に取り扱ってきた合資会社日東陶器商会は、1924(大正13)年に日本国内販売量の増大に対応して改組し、日東陶器商会(東京)・関西陶器商会(大阪)・中央陶磁器商会(名古屋)の3店を設立した。これら3店は磁食器の日本国内販売に専念することになり、㊤店(まるさんてん)と呼ぶことになった。

同時に、かつての合資会社日東陶器商会の特約店と、日本陶器およびTOTOの直売店の中から十一屋商店(東京)・稲田商店(大阪)・精陶商会(小倉)の3店を選び、あらためてTOTOの日本向け陶食器を専門に取り扱う販売店とすることが決まり、この3店を㊤店(かくさんてん)と呼ぶこととした。

その後、日本陶器・㊤店・㊤店・TOTOの4者で春秋2回、食器の販売会議を開催して問題点の調整などを行い、また新作見本展示会開催に関しての話し合いもここでいった。なお新作見本展示会は春秋2回開催し、ここで絵柄別に注文を取り、各販売店間の無理な競争を避け、相互の販売促進を図ることに努めた。

こうして日本国内食器販売は、販売網の確立とともに、和食器の好評によって市場を拡大していった。

## 3 独自の輸出体制を確立

### 海外市場の開発に注力

1924(大正13)年、TOTOは少量ではあったが初めて衛生陶器を香港とジャバに輸出した。そして翌1925(大正14)年には、3カ月にわたり販売部員を朝鮮、満州、中国、タイ、マレー(現 マレーシア)、オランダ領東インド諸島(現 インドネシア)などの東南アジア諸地域に派遣して、



衛生陶器の海外の市場調査および開拓に当たらせてた。

この時販売部員が目にしたのは、朝鮮総督府、京城府庁、日本生命保険株式会社（現 日本生命保険相互会社）、南満州鉄道附属病院といった建物に納入されているアメリカのアメリカン・スタンダード社やパンフィック社、あるいはクレーン社といった各社の衛生陶器には、必ず同じメーカーの付属金具が取り付けられていることだった。

TOTOの商品には付属金具<sup>\*8</sup>の用意がなかったばかりでなく、せっかく納入した洗面器や水洗式小便器などにもその5分の1に貫入が散見された。また、修理改修のたびに、付属金具までも揃える欧米商品が喜ばれているという事実を方々で目撃した。

つまり、今後、海外市場で販路を拡大していくためには、まず陶器の貫入を解消すること、衛生陶器と付属金具とを必ずワンセットにして販売する必要があること、という2点を重要な課題として認識したのである。

一方、磁食器は従来通り森村商事株式会社を取り扱うほか、TOTO自身でもこれに当たった。この間、森村商事株式会社はアメリカ以外の海外地域への輸出にも力を注ぎ、ロンドン、シドニー、上海、香港、重慶、ボンベイ（現 ムンバイ）、ケープタウン、シンガポールに支店を設置して販売網を拡げていた。

また、東南アジア市場を中心とした陶食器の輸出はTOTOが拡大していったが、この時期、原価の切り下げ、品種・絵柄の多様化によって急激な伸びを示し、1924（大正13）年の販売成績は前年度の2倍強を記録した。翌1925（大正14）年はさらに続伸し、前年度比45%増という急伸ぶりを示した。その後、陶食器の売上高は東南アジア市場の狭さから幾分減少したが、総売上高に占める割合は30～35%と、不振の輸出をけん引したばかりでなく、TOTOの主要商品として、一時期陥った衛



染付け葉ばかし模様のケーキ皿（1931年ごろ）  
インド市場に輸出し、欧州の同業者からも高い評価を受けた。

\*8 付属金具については、大倉和親社長、百木三郎支配人とともに早くから関心を持ち、「衛生陶器の優秀品を生産することはもとよりだが、それと同時に、製品にセットアップする優れた付属金具も自製できるようにしなければならない」という意見を持っていた。事実、TOTOは1916（大正5）年の工場建設時には、将来の金具工場建設を想定して構内に用地を確保していたほどだが、まだそれを自製化へと具体化するところまでには至らなかった。

生陶器や磁食器の不振を補って余りある役目を果たした。独特のコバルトブルーのフローイング模様をインドに輸出し、イギリスの同業者を驚かせたのも、この頃である。

しかし1926（大正15）年に入ると、海外市場では同業他社の参入がますます激しくなり、販売競争は熾烈<sup>しれつ</sup>を極めた。しかも為替高からドイツやイギリス品が市場に進出してくるなど、取引はいよいよ困難の度を深めていった。

## 日東洋行の設立

東南アジア地域における厳しい販売競争に備え、なお一層の海外進出を図るため、1926（大正15）年10月、TOTOはオランダ領東インドのジャワ島スマラン市に、日本陶器株式会社との合併により直営代理店日東洋行（匿名組合）を設立し、同地域での販売拠点とした。同店はスラバヤに出張所を開設、取り扱い商品はTOTOの陶食器皿を中心に、日本陶器のほか大華窯業・大連窯業など、森村系各社の商品も取り扱った。

もともとジャワ方面には、1916（大正5）年から株式会社南洋商會が森村組の販売店として営業していたが、資金難により解散することになったのを機に、その営業権と一部の人財を受ける形で日東洋行を新設したのである。

発足当初は陶食器皿を月間650ケース（2万ダース）、年間数量にして7800ケース程度を販売してかなりの成績を挙げたが、その後は安価な他社商品を取り扱って損失を出したり、大量のストックと金融難に苦しむうちに、昭和初期の世界恐慌に見舞われるといった事態が重なり、事業不振に陥っていった。

細木光猪営業部長の奮闘にもかかわらず、複雑な現地事情（華僑および欧州資本の排日貨、不安定な経済事情）も手伝って、この第1次の日東洋行は1929（昭和4）年には閉鎖を決定した。



ジャワの日東洋行

## 4 商品3本柱の確立と経営形態の革新

### 相互補完の3商品

第1次世界大戦の戦中・戦後の好況とその後の深刻な反動不況、関東大震災による思いがけない復興需要の喚起といった目まぐるしい状況変化は、TOTOの経営にも大きな影響を与え、大倉和親をはじめとする経営陣は、最善の方途を求めて懸命に企業運営に努めた。



そうした努力の中で、震災復興需要とその後の需要の定着という幸運に恵まれて、大正10年代におけるTOTOの経営は総じて好業績のうちに推移し、1923（大正12）年度の売上高を100とすると、1924（大正13）年度137、1925（大正14）年度143、1926（大正15）年度153と、上昇の一途をたどった。売上高の伸長は利益率の増加にも貢献し、特に1923（大正12）年末には、固定資産償却後の利益金の算出を行った。さらに、創立以来初めて5%の配当を実施し、翌1924（大正13）年に8%、1926（大正15）年には10%、その後も引き続き同程度の配当を実施した。

売上高の推移 (単位:円)

年度	衛生陶器	磁食器	陶食器	売上高
1924	392,376 (31)	481,825 (39)	371,894 (30)	1,246,095 (100)
1925	374,581 (29)	393,063 (30)	538,199 (41)	1,305,843 (100)
1926	446,170 (32)	478,134 (34)	468,718 (34)	1,393,022 (100)
1927	533,541 (39)	392,211 (28)	452,010 (33)	1,377,762 (100)
1928	641,922 (41)	426,797 (27)	502,664 (32)	1,571,383 (100)
1929	719,095 (44)	424,313 (26)	481,359 (30)	1,624,767 (100)

\*（）内は構成比

こうした好業績は、衛生陶器、磁食器、陶食器という3商品がようやくそれぞれの地位を確立し、相互に補完しながら売上高を続伸してきたことから、もたらされたものだった。

### 財務体質の改善進む

この間の業績の伸長は、それまでの繰越損失を完全に消滅し、製造・販売両面の体制をますます堅固なものに改善していった。1924（大正13）年3月に徴収した第2回払込金を借入金の返済に充て、残りも順次返済の目安が立つに至った。

1925（大正14）年5月、それまで大倉和親社長から賃借していたドレスラー式トンネル窯第1号と森村組から借用していた工場敷地を買い取ることを決定した。また、ドレスラー式トンネル窯第3号とその付帯設備の建設を決定し、1926（大正15）年に完成したが、この所要資金は森村組と銀行から求め、その返済は同年後半の払込金と預金などをもって充当した。

創立以来、順次行ってきた生産設備の拡充も、ドレスラー式トンネル窯第3号の築造をもって一応終了したが、この間の資産構成は、固定資産が大きく伸び、流動資産はその2分の1から3分の1となって設備過大の傾向を示した。しかし一方で、自己資本が充実しつつあったことで、

\*9 このトンネル窯はこれまで大倉和親社長個人の所有だったが、建設実費で譲り受けた。

1926（大正15・昭和元）年末には自己資本が他人資本の4倍を上回るという堅実な姿を見せるまでになっていた。

こうしてTOTOの財務状態は年を追って改善が進み、1927（昭和2）年には森村組そのほかからの借入金は無の状態となり、以後、1940（昭和15）年までの間は、一時的・便宜的な運転資金の借入れを除けば、一切、借入金を持たなかった。<sup>\*10</sup>

\*10 「現金買いにおける取引条件の有利さを活かし、常に経理面の明確性を保持する」とした森村組の方針をTOTOもまた厳然と継承し、実行してきたのである。

### 利益金3均分の精神

TOTOの利益金処分方針について百木三郎支配人は、全社員を一堂に集めて次のような報告と説明を行った。それは「利益金3均分」についてであった。

- (1) 株主取得分は配当金、役員賞与金、法定積立金。
- (2) 社員取得分は職員保護基金、別途積立金、職員賞与金、取引先歩戻金。
- (3) 労使協同充当分は研究費積立金、滞貨積立金、相互会積立金。

この3均分制は、労使均等の精神と社業の基礎確立を明確にして労使関係の調整を図るとともに、内部留保と社外流出の割合を示して事業の安定と将来への希望を与えたものだった。

利益剰余金に対する当時の内部留保金と社外流出金の比率を見ると、次表のようになっている。

利益の内部留保・社外流出の割合の推移 (単位:%)

期	内部留保	社外流出	配当
1924	43.0	57.0	8
1925上	55.8	44.2	8
1925下	55.5	44.5	8
1926上	53.8	46.2	10
1926下	51.0	49.0	10
1927上	48.7	51.3	10
1927下	49.4	50.6	10
1928上	47.4	52.6	12
1928下	50.9	49.1	12

これによれば、内部留保率は1925（大正14）年には50%を超え、以後、おおむね同水準を確保するなどTOTOの基礎確立期にふさわしい高率を示し、堅実な経営がうかがわれる。

なお、創立以来、TOTOの役員構成の特徴であった社外重役制を改め、1924（大正13）年にはTOTOで初めて社内重役として百木と細木





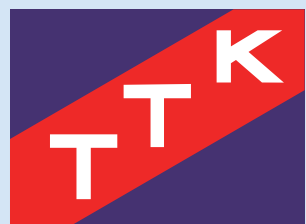
社旗を掲げる社屋の風景(1928年)

## 社旗制定と百木取締役の訓話

濃紺と真紅の斜めじまの上に社名のイニシャル「TTK」を白く染め抜いた社旗を制定したのは、1927(昭和2)年2月である。この時百木三郎取締役は、「旗じるしのもとに」と題して次のような訓話を行った。

「産業は平和の国際戦であり、その産業の盛んでない国はおとろえます。我々は毎日御国のためにこの平和戦をしておるとすれば、ひとつ旗じるしがあって当然でしょう。それゆえ欧米工場の良習に倣って、当社も本日から正門高く旗をひるがえすことに致したのであります。旗ひるがえればこそ、それを見上げて入り来る感じよ、君よく来れり今日も元気よなど、迎える気分、いかに旗の与えるところよさを知らなう。」

定休日にモートル(モーター)のうならぬ日、社旗ひるがえらぬ事ありとも、世間の云い草にある、旗色悪しし、とか、旗をまいて退ぞくという事などは、その絶無を私共は期さねばならぬと考えます」

社旗  
※色は元社員の証言を基に再現

光猪の両名が取締役に就任した。

これにより、役員は主として東京に在住し、支配人という代行者を置いて経営を行ってきた従来の体制を改め、以後、事業の拡大に伴い、社内重役の登用を行うようになった。言い換えればTOTOの経営形態は、好むと好まざるとにかかわらず、資本と経営の分離の方向へと一歩を踏み出したのである。

こうした経営形態の変革、つまり企業体質の近代化と呼応して、同じく1924(大正13)年には、これまで正社員、準社員などと呼んでいたものが、単に社員または事務員、技術員と呼称することに変更した。なお、製造関係の社員はすでに1922(大正11)年、それまでの職工から工手に変更し、見習職工の制度を廃止していた。

さらに、1925(大正14)年の11月にはTOTO初の労使協調機関として「連合懇話会」、12月には社員の福利厚生を推進する機関として「東陶相互会」、さらに1926(昭和元年)年12月には「東洋陶器健康保険組合」を設立した。



1925年に完成した洋風建築の社屋 当時としては斬新なデザインであった。



## 第2章

## 発展への基礎固め

1929-1937 (昭和4年～昭和12年)





街中を走る市電の停留所は、カンカン帽姿のサラリーマンでにぎわった(1936年、朝日新聞社提供)

1929(昭和4)年に始まった世界恐慌と、翌年に実施した金輸出解禁の実施により、急速なデフレと景気後退を伴う昭和恐慌が発生した。銀行や企業の倒産が続出し、街には失業者があふれた。また、農産物価格の暴落や、折り悪く凶作が続き、農村経済も大打撃を受けた。その後は、1931(昭和6)年より金輸出を再び禁止し、“低金利・円安・財政支出の拡大”を柱とした経済政策によって、昭和恐慌を脱出していった。こうした状況のもとで、さらに産業発展が進み、鉄鋼業・自動車製造業・機械工業などの重化学工業分野で新興財閥が急成長を遂げた。それは、サラリーマンの増大や職業女性の登場などにつながり、大衆社会が発展していくこととなった。

一方、この間に軍部が台頭し、日本の内政や外交に介入し、影響を与えるようになっていた。それは、1931(昭和6)年の満州事変、1933(昭和8)年の

国際連盟脱退にもつながり、日本は徐々に国際的に孤立するようになっていった。そして、1937(昭和12)年に日中戦争が起こり、それは後に、太平洋戦争へとつながっていく。

昭和恐慌期には、TOTOも例外ではなく業績不振に苦しみ、それにより関係会社との関係においてもきしみが生じることとなった。しかしながら、技術革新や製品改良への努力は中断なく続けられ、商品の多様化という成果につながっていった。

また、昭和恐慌後の好況期には、関係会社との結束を固めるとともに、高級衛生陶器のメーカーとしても地位を固めていった。さらに、東京をはじめとする大都市の衛生陶器の需要を見込み、衛生陶器専門工場として、1937(昭和12)年に茅ヶ崎工場(神奈川県)を稼働開始した。こうしてTOTOは、優良企業へと成長していった。

## 第1節 経営基盤の確立

### 1 恐慌のもとでの経営

#### 昭和恐慌の到来

昭和は金融恐慌で始まった。1926(昭和元)年はわずか1週間、実質的には1927(昭和2)年が昭和の始まりであった。同年3月14日、片岡直温大蔵大臣が震災手形<sup>\*1</sup>の処理をめぐる国会答弁中に、手形決済資金で苦境に立っていた東京渡辺銀行が「本日正午ごろ、ついに破綻した」と失言し、このため渡辺銀行とその系列銀行に取り付けが起きた。これを発端として始まった銀行の取り付け、休業の波は全国に及び、日本史上空前の金融恐慌となった。

この恐慌は、震災手形処理に関する法案が議会で政治問題化したのを契機としたが、その根源は言うまでもなく、第1次世界大戦後、経済界が根本的な整理を断行できず、その場しのぎを続けてきたことにあった。大戦中、急速かつ飛躍的に膨張してきた日本経済は、整理の必要に迫られていたのである。しかし、1920(大正9)年の反動恐慌や1923(大正12)年の関東大震災による打撃も、政府の救済策によって取り繕われてきたのが実情で、商社や銀行の中には不良債権や事業上の損失までも震災手形に含めるものがあり、1926(昭和元)年末で2億円の未決済手形が残存していた。国会審議の過程で、当時、三井・三菱に次ぐ貿易商社<sup>\*2</sup>といわれた神戸の鈴木商店と、これに融資する台湾銀行が、第1次世界大戦中の極端な積極策が招いた未決済手形を便乗させていたことが

**\*1** 1923(大正12)年の関東大震災直後に成立した第2次山本権兵衛内閣は、震災によって支払いが困難となった企業救済のため、日本銀行震災手形割引損失補償令により、災害地関係の手形に限り日本銀行が再割引し、それによる損害は1億円を限度として政府が補償することとした。しかし、震災後の不況のために整理が進まず、満期日を2度延期したにもかかわらず、1926(昭和元)年末で未決済手形は2億円も残存し、“財界の癌”といわれていた。

**\*2** 政府は1927(昭和2)年1月、第52議会で震災手形補償公債法案と震災手形善後処理法案を提出したが、この法案は一部の政商を利するものとして猛烈な反対論が展開しているうちに、震災手形所持銀行が噂となり、いわゆる失言問題は、こうした中で起きた。



預金の引き出しに殺到した人々(1927年、毎日新聞社提供)





若槻礼次郎内閣の総辞職を報じる新聞記事（「東京朝日新聞」1927年4月17日号外）

＊3 日本銀行の貸し出しが急増して銀行券の印刷が間に合わなくなり、俗にウラジロ（裏白）と呼ばれる片面刷りの200円札を発行したのは、この時であった。

＊4 銀行合同については、1928（昭和3）年1月1日施行の銀行法も強力な促進の手段となった。この過程で、不良銀行の淘汰と中小銀行の整理が進行し、資本の集中と中小銀行の合併が促されていった。1897（明治30）年以来、森村系各社の金融の中核として機能した株式会社森村銀行も、1929（昭和4）年5月1日、株式会社三菱銀行（現 株式会社三菱東京UFJ銀行）にその営業を譲渡し、合併した。

明るみに出て、財界に対する国民の不信感が高まっていた。

“失言問題”はこうした中で起こり、これが発端となって京浜地区の銀行の多くが取り付けにあった。

さらに、大蔵省（現 財務省）の指示に基づいた台湾銀行から鈴木商店への融資打ち切り通告により、1927（昭和2）年4月に鈴木商店が破産、同商店に関係のあった神戸の株式会社第六十五銀行（現 株式会社三井住友銀行）の取り付けを誘発し、金融恐慌の第2波が始まった。

事態は、政府が積極的に台湾銀行の救済に乗り出さなければ収拾できないことが明らかとなったが、そのための緊急勅令案が4月17日に枢密院で否決となり、若槻礼次郎内閣は総辞職し、翌18日には台湾銀行の日本国内の支店が休業するに至った。

恐慌はさらに深刻の度を加え、大阪では株式会社近江銀行（現 株式会社みずほ銀行）など3行、東京では宮内省（現 宮内庁）の本金庫である株式会社十五銀行（現 株式会社三井住友銀行）までが休業を宣言するに及んで、株式をはじめ各市場が一斉に暴落した。預金者の不安はピークに達し、全国の銀行のうち、取り付けを受けないところは例外的という大混乱に陥った。

4月20日に成立した田中義一内閣は、ただちに3週間の支払猶予令（モラトリアム）を公布し、続いて日本銀行特別融通及損失補償法などの手を打ち、日本銀行が17日から休日なしの連日夜を徹しての非常貸し出し<sup>＊3</sup>を行ったことから、25日ようやく沈静した。

しかし、以後約5年間にわたり、日本国内は厳しい不況にさらされた。

## 中小企業の危機と陶磁器産業

金融恐慌はその名が示すように、銀行に最も大きな影響を与えた。この恐慌で休業に追い込まれた銀行は、全国で44行（台湾銀行を除く）にも上った。そしてこれを機に、大銀行による弱小銀行の吸収合併<sup>＊4</sup>、預金の集中が促進された。

預金が地方の中小銀行から都市の有力銀行や信託銀行、郵便貯金に移動する、いわゆる資金の偏在現象を起こした結果、地方では資金繰りに苦しみ、また農産物価格の下落による農村不況も加わって、地方金融は窮迫した。

地方の中小企業者が大半を占める陶磁器業界にも、この中小金融機関の受けた打撃はただちに波及した。まず問屋の資金力に悪影響を与え、さらにそれまで表面化していなかった陶磁器業者の金融難、経営難を急速に顕在化させていった。

政府・商工省（現 経済産業省）は陶磁器業者の経営危機に対処する

ため工業組合の設立を進め、カルテル統制の権限を与えて過当競争を抑える一方、金融助成策を講じるなどの対策を実施した。こうして愛知県2組合、岐阜県6組合、佐賀県1組合が設立を認可され、この9組合をもって商工省の指導のもとに価格の協定を行い、過当競争や仕向け地における地盤の争奪などを根絶しようとした。しかし陶磁器業者が望んでいたのは、低利資金を容易に借り入れたいということだった。政府は、組合の共同施設に対して多額の助成金交付を考えはしたが、個々の業者の運営を支える資金措置については十分に手が回らなかった。そのため、これらの諸策も陶磁器業者の救済には効果を挙げられなかった。

折しも1930（昭和5）年に、浜口雄幸<sup>＊5</sup>内閣が取った金解禁＝金本位制<sup>＊6</sup>と緊縮政策<sup>＊6</sup>の実施で通貨は収縮し、日本国内産業は深刻な不況に陥った。その上前年10月、ニューヨーク株式市場の暴落に始まる世界恐慌<sup>＊7</sup>にも見舞われ、これまで輸出に依存してきた陶磁器産業、生糸・綿織物産業など中小商工業者の売り上げはいずれも大幅に減少。投げ売りや値崩しが至るところで横行し、事態は悪化の一途をたどった。陶磁器産業では1929（昭和4）年以前の5年間は年総額3000万円台を上回った輸出が、1931（昭和6）年には1900万円台に、また生産も年間7500万円台が5400万円にまで減少した。

各地の陶磁器産業は、大正期以来、好況の中で業者が乱立した結果、粗製乱造品を多量に輸出して海外から悪評を受けることが多かった。しかし、資本の零細性と蓄積不足から生産技術の高度化がならず、未成熟なために零細業者が粗製品を乱売し共倒れを起こすことを繰り返してきた。そうして、大幅な操業短縮や人員整理を余儀なくされるに至った。

この間、1930（昭和5）年6月から政府が推進した産業合理化政策は、技術の改善、機械設備の更新、能率の増進など、日本産業の体質改善、特に過当競争の排除による国際競争力の強化を目標としたものであった。一方、企業では合理化の重点が操業の短縮や人件費の削減に置かれたことから、深刻な不況のもとで雇用労働事情はますます悪化し、労働争議が頻発、急速に社会不安が高まっていった。

年度	生産	輸出	割合
1925	78,178 (100.0)	35,273 (100.0)	45.1
1926	73,971 ( 94.6)	33,182 ( 94.1)	44.9
1927	74,363 ( 95.1)	30,491 ( 86.4)	41.0
1928	76,726 ( 98.1)	34,643 ( 98.2)	45.2
1929	74,767 ( 95.6)	36,963 (104.8)	49.4
1930	62,420 ( 79.8)	27,171 ( 77.0)	43.5
1931	54,198 ( 69.3)	19,307 ( 54.7)	35.6

＊生産・輸出欄の( )は、1925年度を100とした指数

＊5 1929（昭和4）年11月21日、翌1930（昭和5）年1月11日より金輸出を解禁する旨の大蔵省令が公布となった。1930（昭和5）年に入ると政府は予告通り金解禁を実施し、12年ぶりに金本位制に復帰した。低金利時代の到来を信じての断行であったが、折からの世界恐慌が日本にも波及し、経済界の景況感は逆に3月以降、急激に悪化した。正貨の流出は政府が予想しなかったほどの巨額となり、諸物価は暴落し、深刻な不況に襲われた。失業者は町にあふれ、農村では慢性的な貧困にあえいだ。

＊6 金解禁を成功させるために、緊縮政策も併せて実施したが、一般国民はこれが直接関係し、大不況もこの政策がもたらしたと受け止めた。企業における節約運動の元も、これにあった。

＊7 1929（昭和4）年10月24日木曜日、ニューヨークのウォール街に起こった空前の株価大暴落は、いわゆる“暗黒の木曜日”として世界恐慌の発端となり、恐慌の嵐は全世界に波及し、翌1930（昭和5）年以降、日本経済をも渦中に巻き込んだ。

### 重要輸出品工業組合法と輸出組合法の施行

1925（大正14）年3月、商工省（現 経済産業省）は中小商工業者を対象に、重要輸出品工業組合法と輸出組合法の2法を公布した。これは、ひとまず、輸出部門から中小商工業者の工業組合にカルテル統制の権限を与えて過当競争を抑えるとともに、他方で組合金融を助成して金融難の緩和を図ろうとしたものだった。しかしこの2法をもって、公布直後に到来した恐慌で金融難に追われる中小商工業者には、組織化への自主的な意欲など起こるはずがなく、組合の設立はきわめて低調であった。なお、重要輸出品工業組合法は、1931（昭和6）年4月に工業組合法に改正され、適用範囲も拡大した。



※8 1929(昭和4)年、陶食器は主力市場であるオランダ領東インド(現インドネシア)の農作物の凶作と輸出不振による深刻な不況、現地販売機関である日東洋行の経営不手際などが重なって、思わぬ挫折に遭遇した。このため3万8000ケースを超えるストックは売値の大幅引き下げを余儀なくされ、売掛金の回収もままならず、同年夏、日東洋行は整理閉鎖に至った。そのため急遽、ボルスマ商会(Borneo-Sumatra Handel Meatshappij)に販売委託をすることになったが、日貨排斥運動の波及も加わり、またこの頃、陶食器輸出が衰退の一途にあったことから、陶食器の存廃を検討せざるを得なかった。陶食器の生産を中止すれば陶器、磁器の2種を生産する必要がなくなり、磁食器を幾分でも安くすることができるため、磁食器を増産しようというものであった。

※9 1933(昭和8)年には男女の構成比率が逆転した。なお1929(昭和4)年から1932(昭和7)年までの推移では、約300人の男性社員が減少し、逆に女性約100人の増員を記録した。

製造関係社員の男女構成比率 (単位:%)

年度	男性	女性
1929	76.7	23.3
1930	77.4	22.6
1931	74.2	25.8
1932	55.7	44.3
1933	45.4	54.6



ハイカラで人気のあった女性の制服(1934年ごろ)

※10 不況の深刻化で、生産奨励金にウェイトを置く製造関係社員の収入が平均20%減となったことから、月給社員は役員とともに申し合わせにより、自ら減給を申し出ることになった。

## 企業体質の強化を図る

1930(昭和5)年以降、日本をその渦中に巻き込んだ世界恐慌の波と政府が実施した金解禁および緊縮政策による深刻な不況を、優良企業へと成長したTOTOも回避することはできなかった。それは、毎期、急激な売り上げ低下となって現れた。

不況期のピークともいえる1931(昭和6)年には対1929(昭和4)年比で生産は40%減、また売り上げでも衛生陶器43%減、磁食器18%減、陶食器に至っては輸出が極度に不振であったため廃止論さえ論議になる状況となった。金解禁によって為替相場は円が急騰し始めたため、輸出先での価格は跳ね上がり、TOTOをはじめとした輸出産業は販売不振に陥り、致命的な痛手を被った。

大倉和親初代社長・百木三郎を代表としたTOTOの経営陣は、不況の進行とやむなく行った操業短縮などが、さらに採算悪化を招くことに、強い危機感を抱いた。

1930(昭和5)年1月、経営の立て直しを図る諸策の中で、百木は緊急事態に対処すべく、全社挙げての課題を資本・組織・生産・従業員精神・販売の5分野にわたって分析し、それぞれの改善点を次のように指摘した。

- (1) 減資の実行。
- (2) 金融の効率化。
- (3) 商品内容の見直し(陶食器を3分の1に減らし、25万個とする)。
- (4) 全製造原価の低減。
- (5) 原料購入の効率化(仕入れの縮小、廃品の活用)。
- (6) 人員の効率的活用と人件費の削減。
- (7) 各県への販売普及策。

1930(昭和5)年以降、TOTOが節約運動や事務簡素化などを不況対策の大綱に据えて、人件費の削減と修養団(現 公益財団法人修養団)活動を2大骨子とする施策を断行したのも、厳しい経営環境に対処する全社的な姿勢を明確に示したものであった。

人件費の削減は、不要人員の整理と作業時間の短縮によって行われ、男性労働力の不足は女性の増員で対応した。1929(昭和4)年に707人だった男性の製造部門社員は、1930(昭和5)年には584人、1931(昭和6)年490人、1932(昭和7)年414人となり、代わって1932(昭和7)年からは女性の増員と職種の拡大を図った。1930(昭和5)年12月からは実働9時間制を8時間制に改め、この短縮した労働時間に照らして適正な必要人員を算定し、余剰人員を整理する方法を採った。

また、月給社員の自発的な減給(5~35%)<sup>※10</sup>申し出を募り、1931(昭和6)年1月から実施して人件費削減の一助とした。



食器画工場洋風大皿に金筋を引く女性社員(1934年ごろ) 昭和の大不況を経て女性社員が増加し、職種の拡大も図った。

そのほか、1929(昭和4)年10月からは臨時節約委員会が発足し、生活改善、時間・動力・原料・消耗品などあらゆる節約運動を推進していたが、1931(昭和6)年3月には節約委員会に代わるものとして、従来の組長会を改組して新たな組長会を設けた。新組長会では、責任範囲を明確化し、生産・節約・改善などあらゆる面にわたる不況対策の実行を推進する機関として位置付けた。

この間、昭和期に入って訪れた不況や世界恐慌によって労働運動が一層先鋭化したことから、TOTOはきめ細かな労務施策を実施すべく心を砕いた。深刻な不況が醸し出す前途への不安、失望、また当時まん延しつつあった退廃ムード、さらには気分的革命観などが入り交じる不安定な社会風潮の中で、TOTOは精神運動の主軸として修養団活動を取り入れた。

当時の労使協調という言葉にあったものは、労働運動の企業内への侵入を防ぐということだった。社員の労働組合参加を断念させる組合対策が基本であり、労使協調を維持する上での第一条件となった。従って、労使協調路線の推進には、単に諸制度を完備するだけではなく、“従業員精神”の育成が大切な要件であると見なした。TOTOが修養団活動に託したのも、まさにそうした従業員精神の増進と向上を主眼としたものだった。

修養団東陶支部は、坪井礼三を支部長、全社員を団員とした組織で、「流汗鍛練・同胞相愛」をスローガンに、従業員精神の向上と振興を図るとともに、また「総親和・総努力」の精神を育み、それが単に生産上にとどまらず、実生活の面においても発揮することを最終目標とした。

一方、この時期、積極的な施策を果敢に推進していった。不況下においてこそ、将来を展望して実行しなければならない課題、すなわち、生産コストの低減と競争力強化のための生産技術の高次元化と設備の改造

※11 1930(昭和5)年8月から節約週間を設け、毎週新テーマを掲げて運動の推進を図った。例えば「今週は時間の無駄なし週間である」「今週は工具、機械、運搬車、作業用備品の愛護週間である」「今週はベケ防止週間である」などである。

※12 財団法人修養団(現 公益財団法人修養団)は、森村市左衛門らの援助のもとに蓮沼門三が1923(大正12)年に設立した。「流汗鍛練・同胞相愛」をスローガンに「みそぎ」や道場訓練を行う修養団活動は、当時の風潮を憂慮する経営者や管理職層に共感をもって迎えられた。各地の企業・工場内に支部が開設され、その活動は全国的な組織により第2次世界大戦終了まで続いた。



「流汗鍛練」を標榜した修養団の合宿訓練



がそれで、これにより企業の体質改善を目指した。それは、政府が産業合理化政策の目標として掲げたものと一致した。

生産面では1928(昭和3)年に、まず<sup>はいど</sup>坯土工場、成形工場、窯場の拡張工事を行ったが、その当時から計画していたカーボラジアント角窯3基を翌1929(昭和4)年に築造した。これは重油を燃料とし、また熱効率を向上したもので、従来、困難に直面した大形製品の焼成を容易かつ安定的なものとした。

この成功を基礎に、不況下の1931(昭和6)年にはあえてドレスラー式トンネル窯第3号を重油焚きに切り替えるとともに、カーボラジアント角窯の焚口構造を取り入れる改造を行った。これによって、大形製品までが低い原価で能率的に焼成できるようになった。

さらに同年、やはり重油燃料による日本初の磁食器本焼き用小型トンネル窯を試築し成功したことから、翌1932(昭和7)年には素焼き用の同窯を築造した。こうして以後の磁食器焼成は、一段と高効率なものになっていった。

販売面でもいくつかの新機軸を打ち出した。衛生陶器では、1931(昭和6)年に名古屋出張所を開設し、東京・名古屋・大阪の3出張所が全国各地の水道工事店や販売店などの取引関係確立に乗り出した。また食器でも、ディナーセット風に揃いの模様で統一した会席セットなど75品種を品揃えして、和食器の本格的販売を開始した。また1930(昭和5)年には、日東洋行閉鎖後はオランダ商社の販売委託に任せて何とかつないでいたオランダ領東インド(現 インドネシア)市場に、日本陶器株式会社(現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド)とともに「第2次日東洋行」を設立して地盤回復を図った。

毎期、業績低下の一途をたどっていたこの時期、こうした積極的な経営姿勢を取ったことが、その後のTOTOの歩みを大きく方向付けた。

## 2 不況が呼んだきしみ

### 磁食器部門統合の提案

1927(昭和2)年の金融恐慌と1929(昭和4)年に始まる世界恐慌は、二重の衝撃となって日本の陶磁器業界を襲った。TOTOも例外ではなく、このため業績は急激に低下した。

大正末期以来続いてきた業績向上の勢いは、1929(昭和4)年をピークに反転し、厳しい業績悪化の局面を迎えた。例えば、1929(昭和4)年に比べ1930(昭和5)年の総売上高は80%に減り、1931(昭和6)年

にはさらに60%へと落ち込んだ。それも、ようやく3本の柱を構成するまでになっていた衛生陶器、磁食器、陶食器がいずれも不振に陥り、中でも衛生陶器は、1931(昭和6)年には57%と半分近くに急減していた。

関係会社の日本陶器株式会社もまた、対米輸出が1920(大正9)年をピークに、その後は不振の色を濃くしていた。1921(大正10)年のアメリカの輸入関税の大幅引き上げを契機に、1926(大正15)年に輸出は1920(大正9)年の66%に落ち込んだ。さらに昭和に入ってから毎年大幅な減少を続け、1931(昭和6)年の売り上げは1920(大正9)年の4分の1にまで、また昭和初期と比べても2分の1に落ち込み、事態は深刻だった。

対米輸出を主要業務として発展してきた日本陶器は、この世界不況の中で各国がブロック経済体制に傾き、<sup>\*13</sup> 自国産業保護のために輸入制限や関税障壁の強化など保護貿易政策を打ち出す状況に直面し、対米輸出をはじめ輸出そのものの将来性に大きな不安を抱えることになった。そのため、同社では、輸出不振を補おうとして日本市場に目を向けた。

この間の1930(昭和5)年6月、日本陶器を預かる飯野逸平がTOTOの百木三郎を訪ね、森村組に連なる両社の磁食器部門を統合しようという提案を持ち込んだ。つまり、TOTOの和洋食器の製造・販売部門を日本陶器に統合し、同業他社との競争に対抗、日本市場を確保しようというものであった。

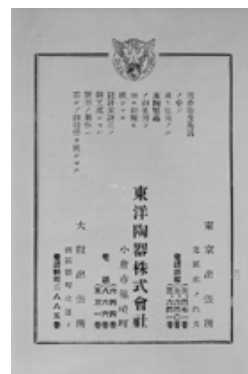
この問題は、それ以前からも打診を受け、その度に退けていた。かつて第1次世界大戦後の反動不況に襲われた1920(大正9)年、磁食器の海外市場をめぐって、TOTOはアメリカ市場を日本陶器に譲る代わりに同社は日本国内販売を縮小し、創立間もないTOTOはそのほかの海外市場および日本国内販売を主とする、という販路調整が行われていた。これによりTOTOは、アメリカ市場から後退せざるを得なくなり、一時苦境に陥り、以来、新たに東南アジア市場向けに陶食器、日本国内向けに和食器を開発して活路を求めてきた。

そしてTOTOもまた、この時期、不況の影響から急激な業績低下に見舞われていた。このような状況のもとで、総売上高のほぼ3分の1を占める磁食器部門を手放せる理由などどこにも無かった。

### 飯野・百木会談の苦しい帰結

日本陶器株式会社においては、1929(昭和4)年以来計画中のケラー式トンネル窯(本焼き用、素焼き用各1基で1単位)導入の問題があった。昭和恐慌、輸出不振のさなか、同社は将来への発展の布石として徹底した合理化方策を推進することとし、これまでの懸案であったトンネル窯の築造を軸として工場大改造の方針を決定、ドイツのケラー式トンネル窯

\*13 1929(昭和4)年来の世界的不況によって、各国とも自国産業の保護を目的として輸入制限政策を採るようになったが、ことにオーストラリア、フランス、カナダは高関税障壁を設けた。アメリカでも1930(昭和5)年には関税法を改正して、自国産業の保護強化を図った。



昭和初期の広告



東南アジア向け陶食器



の採用に踏み切った。これが稼働すれば、薄手の白色硬質磁食器を大量かつ迅速に連続焼成することが可能となり、製品の均質化、歩留まりや品質の向上、燃料の節減など、直接・間接的に受ける利益は大きく、競争力に関しては、絶対的な力を発揮することが見込まれた。

問題は市場であった。しかし、折しも世界恐慌が発生しアメリカ市場が先行き見込み薄なことから、その業績不振と生産力の過剰を、まずTOTOの磁食器製造・販売部門を日本陶器へ統合一元化し、次いで日本国内需要の振興増大を図ることによって解決しようとしたのだ。

日本陶器では、すでに前年の1929（昭和4）年、現業部門の社員のうち100人の人員整理を計画するまでに至っていた。

こうした日本陶器の苦悩は、TOTOもまた十二分に理解できるものだった。輸出の不振に加え、日本にあっても瀬戸（愛知県）や美濃（岐阜県）などの安価な商品が市場を席卷し、TOTOの商品もまた守勢に立っていた。

市場動向に左右されることなく、この際、それぞれが森村組創業の精神に立ち返り、“企業百年の計”を立てるべき時との思いが深かった。百木三郎とすれば、磁食器製造・販売部門統合の問題はしばらく置くとしても、飯野逸平が説く日本陶器磁器洋食器の日本市場進出については、その必要を認めないわけにはいかなかった。

やがて両社は、これまでの販路調整を尊重しながら日本市場の拡大を図ることによって、売り上げ挽回に努力することとなり、日本市場における両社の販路調整を、今後詰めることが方向付けられた。

こうしてTOTOとの話し合いを終えた飯野は、1930（昭和5）年7月に上京して大倉和親に報告した。そして、従来からの両社の販路調整の協定を尊重しながら日本陶器が磁器洋食器の日本国内販売に進出すること、そのために両社の受注・販売面を統括する日本国内販売統制機関を設置することについての基本的な了解を得て、その具体化を百木と詰めることになった。

### 新たに製造部門統合の申し入れ

ところが、日本国内販売統制の具体化が詰められていた1930（昭和5）年暮れ、新たに日本陶器株式会社から、今度は一時の痛みを伴っても両社の磁食器製造部門を同社に統合すべきとする提案を受けた。その骨子は、磁食器製造部門の一元化と日本陶器の和食器分野への進出の2項目だった。内外の需要は日本陶器とTOTOが並立して大量生産を続けるだけの容量が無いとし、日本陶器は和洋磁食器、TOTOは衛生陶器を専業に今後進めることにしようというものだった。

これに対し百木三郎は、日本陶器はアメリカ向け食器の品質に新機軸

や特異性を確立することを優先すべきであろうし、それが森村組創業の精神に応え、かつ事業の発展を望み得ること、また、そのための社内全般における改革を進めるべきであるとした。そして日本陶器がトンネル窯の導入、工場の大改造などを達成した際には、磁食器製造部門の統合への努力を惜しまないとして、原則的に同意する一方、その実行期限については態度を無期保留とした。

しかし、不況の深刻化が予想される中、たとえ日本陶器より代償を得たとしてもTOTOの経営を非常に困難にするものだった。磁食器製造部門の社員の配置転換をしてもなおその半数の人員整理を要し、ひとつ間違えば多大な損害と火種を抱える危険をはらんでいた。

また、仮に製造一元化ができたとしても、生産力が大幅に増加し、ただちに生産制限、価格統制、人員整理などの深刻な問題を招くことも考えられ、あまり多くは期待できなかった。やはり現実的には、両社で調整を行いながら協調して同業他社に対処した方が得策と思われたが、森村組創業の昔に立ち返る気持ちから、原則的に同意したのだ。

もう1つの、日本陶器が和食器分野へ進出して海外の売り上げ減を補完したいという件に関しては、百木としては、対米輸出を使命とする同社の創業精神に照らしても、さらに1920（大正9）年の日本市場を従とする販路調整協定（日本陶器では和食器の日本国内向け生産・販売は考えない）からも、受け入れるわけにはいかないとして、これを拒んだ。

とはいえ、TOTOが置かれた状況は、決して明るいものとは言えなかった。現状の収支は瀬戸に及ばず、品位は京都や肥前（佐賀県）に及ばなかった。和食器は1928（昭和3）年から発売したばかりであり、これを含め磁食器の注文引き合いは少なく、またどれも採算割れでなければ受注できなかった。陶食器に至っては、さらに過酷な状況だった。しかも1930（昭和5）年以降、逐次、人員整理をしなければならない情勢だった。



画工場の上絵転写作業（昭和初期）



1931（昭和6）年1月、こうした不況下の製造原価低減策の一環として、TOTOは磁食器焼成用小型トンネル窯の築造を計画し、同年3月には東京の重役会で了承を得た。狙いは少量生産に応えることができ、その分コスト低減が実現できることだった。

### 国内販売統制部の設置

こうした間にも、日本陶器株式会社との間で日本国内受注・販売の統一と公平化に関する検討を進め、1931（昭和6）年2月、両社の販売調整機関としてTOTOに国内販売統制部を設置した。

この時両社で交わした統制覚書の内容は、次の通りである。

- (1) 統制実行機関を日本陶器内に置く。
- (2) 共存共栄の実を挙げることを目的とする。
- (3) TOTOは磁食器の日本国内販売統制を日本陶器（販売統制部）に委任する。
- (4) 統制実行機関（販売統制部）は、統制会議の決議を実行する。
- (5) 統制地域は日本国内、すなわち日本本国、台湾、満州（現 中国東北部）、朝鮮とする。
- (6) 統制品目は磁器洋食器および和食器とし、TOTOの陶食器は当分除外する。
- (7) 該年度磁食器生産高を毎年6月に協定する。
- (8) TOTOの磁食器生産力が50万円に達するまでは、日本陶器の総受注高は5対5比を超えないこととする（50万円到達後は適用外）。
- (9) 毎年春秋2回、特約店会議を開催し、両社の注文決定のほか重要な事項を協議する。会場は小倉・名古屋交代とする。

また覚書は、別項として、日東陶器商会・関西陶器商会・中央陶磁器商会（いずれも現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド）など㊤店の販売組織とTOTOの日本国内向け陶食器の取り扱いにも言及し、それぞれ次のように要点を取り決めた。

- (1) ㊤店は両社がこれを直轄し、統制実行機関（販売統制部）直属の組織とする。
- (2) TOTOの陶食器は、形状・意匠共に磁食器との関係を考慮し、その領域を侵さぬようにする。

ここに日本陶器は「TOTOの磁食器生産力が50万円に達するまでは日本陶器の総受注高は5対5比を超えないこととする」により、まず洋食器で、念願の日本国内進出をTOTOとほぼ同等にまで果たし得ることになった。ちなみに統制初年度に当たる1931（昭和6）年の日本国内受注額は、日本陶器47%に対しTOTOは53%の割合だった。



日東陶器商会

当時、一般産業界でも政府の指導で業界統制組合の結成や産業合理化が進展し、不況カルテルを結成するなど業界を挙げての不況克服策が講じられつつあった。

なお㊤店の組織は、1931（昭和6）年12月、日本陶器とTOTOの匿名組合出資から両社の共同出資に改めた。

### 小型トンネル窯築造計画の波紋

1931（昭和6）年4月、TOTOの磁食器焼成用小型トンネル窯築造計画を知った日本陶器株式会社は厳しく反対を表明した。

前年暮れの両社磁食器製造部門統合の合意は、TOTOが将来を展望しての原則的な理解、合意だったのに対し、日本陶器では現下の不況対策として、すなわち目下の緊急対策として受け取ったところから、思わぬトラブルが生じた。

日本陶器側では、製造部門統合の合意にもかかわらず、TOTOが磁食器焼成用の小型トンネル窯の築造計画を進めていたことに対し不信の念を抱くとともに、以下の主張を強めた。

- (1) 磁食器の内外の需要は将来とも両社が並立して大量生産するだけの容量は無い。
- (2) この際、TOTOは衛生陶器を専業、磁食器生産はあくまでも日本陶器に集中すべきである。

また日本陶器はこの機会をとらえて、今後日本陶器は対米輸出、TOTOは日本国内といった市場区分や、日本陶器は洋向き、TOTOは和向きといった商品区分も撤廃し、完全なる自由競争を行うべきであると強く主張するに至った。

これに対し百木三郎は6月、大倉和親社長に宛てて「小型トンネル窯建設に就いての御伺い」と題する一文を起草し、迫りくる不況の応急策として磁食器焼成用小型トンネル窯築造の必要性とその効率、小型トンネル窯の機能などについて7項目にわたりきめ細かく記し、あらためて提出した。

これに対し大倉和親社長は、以下のように返信した。

「小トンネル窯ニ関スル誠意ノ籠ラレタル御意見書繰返シ拝見、事業ニ対スル御熱誠イツモ敬服致シ候。是レアレバコソ本業モ是ダケニ進ミタルモノト信ジ申シ候」

また同時に、日本陶器の飯野逸平専務をはじめ東京在住の森村組役員にTOTOにおける小型トンネル窯築造の真意を伝え、特に日本陶器に対して、その誤解を解くようにとりなした。

これによって小型トンネル窯築造の真意が理解され、誤解は解けた。しかし、それと引き換えに、それまでTOTOが拒否してきた日本陶器の



和食器の日本国内進出について、再度、了承を求められた。飯野は1931(昭和6)年7月31日付の百木宛て書簡において、次のように主張した。

「両社の間のみでいたずらに和向き、洋向きといった商品区分にこだわっていたのでは進歩は望めない。他社はその間、和洋共に市場へ進出してくるのであるから、区分にこだわっていたのではかえって日本陶器・TOTOの発展を阻害する結果に終わるだけである。こうした困難な時局であればこそ、むしろそれぞれの特徴を発揮し、他社に負けないう協力しあっていくことが大切なのではないか」

アメリカに次ぐ市場は日本国内のほかにはなく、その日本に洋食器だけでなく和食器にも進出することは、日本陶器にとって譲ることができないことを百木は認識した。日本陶器の和食器進出によるTOTOの磁食器との間の競争について、何らかの調整が図られる時は、日本陶器の要望を認めざるを得なかった。すでにTOTOには国内販売統制部もでき、受注按分もなされつつあった。さらに日本陶器の対米輸出減をただ眺めていたのでは、同社の衰退も懸念された。TOTOの和食器売り上げはまだ7万円内外であり、まだこれからという時期だけだけに、日本陶器の和食器進出への提案を、不本意ながら了解せざるを得なかったのだった。



茶器セット(1930年)

### 日本陶器の和食器進出決定

1931(昭和6)年9月、日本陶器株式会社はTOTOの了解を取り付けたことから、ただちに「日陶の製造ならびに営業に関する方針」について、以下の文書を東京重役会へ提出した。

- (1)日本市場への進出。
- (2)和食器の開発・生産の開始。
- (3)磁食器の日本国内販売統制機関の設置。

以上を説明し同月15日の重役会<sup>\*14</sup>で決裁となった。

ここに日本陶器の日本市場への進出、和食器分野参入への道が開かれ、ほぼTOTOと同程度まで販売できることになった。

経営を根本的に揺さぶるような大不況の中で採られた日本陶器とTOTOとの対応策——一心同体の精神を体現した国内販売統制部の設置、磁食器製造部門統合の動き、日本陶器の和食器への進出——をめぐり、両社で思わぬ意見の対立も生じたが、東京重役会で日本陶器の和食器を含む日本国内進出が採択に至ったことに及んで、事態はようやく収まった。

しかしその後、経営環境もまた変化し、日本陶器が和食器の生産を開始した直後の金輸出再禁止をきっかけに、輸出産業は急速な立ち直りを

見せ、大量の注文が日本陶器に殺到するようになった。その結果、これまでの両社の確執はうそのように消え、日本陶器は再び輸出用生産の繁忙期を迎えた。

### 3 生産技術の革新

#### 焼成に重油燃料を採用

TOTOの技術革新や製品改良への努力は、深刻な不況のさなかにも間断なく続けられ、この時期、さまざまな成果をもたらした。

とりわけ、焼成における重油焚きの採用は、特筆すべき革新の1つだった。1929(昭和4)年のカーボラジアント角窯の築造、1930(昭和5)年の絵付け窯第4号増設、1931(昭和6)年のドレスラー式トンネル窯第3号の改造、磁食器本焼き用トンネル窯の築造に当たって、いずれも重油焚きを採用。焼成法の改善に目覚ましい成果を挙げるとともに、生産コストを大幅に引き下げることに成功した。

振り返れば、1925(大正14)年、トンネル窯第3号導入のため坪井礼三技師が渡米したが、その折、彼は同地においては重油燃料による焼成が少なくないのを知った。当時、日本では石炭焼成がようやく普通になりかけたばかりで、TOTOのトンネル窯も発生炉ガスを燃料とするものだった。

石炭焚きでは、円窯・角窯などは間欠窯であるため燃料のロスがあり、さらに炉体が大きいため、熱の大半がこれに取られた。また石炭には種類が多く、どれも使用には耐えるが、発熱そのほかの点で不十分だった。焼成に当たっては、長炎が必要なため揮発分が多いこと、発熱量を大きくするため固定炭素が多いこと、同時に灰分や硫黄分が少ないことが望まれたが、現実にはこうした条件を備えた石炭は容易に入手できなかった。また石炭焚きでは、焼成中に製品に鉱物性の灰分が熔着し汚染が生じた。



紫川の対岸から見たTOTO事務所と工場(昭和初期)

\*14 この9月15日の重役会に、TOTOからも日本陶器株式会社(現株式会社ノリタケカンパニーリミテド)との当決議までの経過を記した決議録を提出した。

これに関し10月、日本陶器の飯野逸平専務からTOTOの百木三郎常務に対し文言などの修正申し入れがあり、また、これまでの日本陶器提案の経過について、あらためて確認を求めてきた。

(1)日本陶器・TOTO両社磁食器部門合併の提唱。  
 (2)日本陶器に統一の方針決定の件。  
 第一 販売統制の件(実行済)  
 第二 製造の統一(時期さらに打ち合わせを要す)  
 (3)完全に製造部統合の時期は則武にてトンネル窯築造完成の時。



一方重油燃料は、むらなく完全燃焼するほか、燃料消費の節約、焼成・冷却時間の短縮、焚口・煙道の清掃や自動温度調節が容易なことなど、石炭に比べ大幅に優れていた。

焼成における火度の均一化、高温焼成、熱効率のアップ、焼成コストの節減はいわば永遠の研究課題だったが、特に不況のもとで生産コスト引き下げが緊急を要した時期だけに、これまでさまざまな苦労を重ねてきた大形製品や熔化質素地製品の焼成に、重油燃料の導入は欠かすことができなかった。

なお大倉和親社長も、1929（昭和4）年の渡米によって重油焼成が有利であることを確認し、その後のドレスラー式トンネル窯第3号の改造などにおいても、重油焚き採用を強く推した。

### 焼成方法改善の歩み

陶磁器産業では、製造原価の構成は人件費<sup>\*15</sup>の比率が高く、次いで燃料費の占める割合が大きかった。すなわち焼成方法の良否が生産のカギを握っていた。良質原料の調製はもちろん大切だが、焼成の段階では、単に焼成の温度や時間だけでなく、火炎の長さ（長短）や性質（酸化炎、還元炎）、窯内温度分布の均一性などが複雑に関係する。大正の頃の焼成は使用燃料（薪材、石炭）に対する熱効率は10%未満だったので、その影響により燃料費が高くなっていた。

もともとTOTOが創立を炭鉱地に近接する小倉に決めたのも、こうした状況に基づくもので、燃料費の低減を意図していた。またドレスラー式トンネル窯第1号窯～第3号窯を時代に先駆けて築いたのも、均質な製品の大量生産と併せて、大幅な燃費効率の向上を目指したためだった。

当時、TOTOはトンネル窯のほかに衛生陶器焼成窯第1号～第3号を備え、これらで衛生陶器と陶食器を焼き、また別に磁食器焼成窯第1号～第6号を築造し、主に磁食器を焼くという方法を取っていた。焼成方法はいずれも2度焼きで、生素地品を匣鉢に収め締焼きした素焼き品に釉<sup>くすり</sup>掛けして、再び匣鉢に収めて釉<sup>くすり</sup>焼き（本焼き）する。こうした匣鉢入れ2度焼き焼成は衛生陶器窯や磁食器窯だけでなく、マッフル式のトンネル窯でも初めは裸焼きができず、匣鉢に入れて焼かざるを得なかった。当時は燃料に石炭や発生炉ガスを使っていたため、焼成中に発生する鉱物性灰分の製品への熔着が避けられなかった上、窯内の温度管理もまだ不十分だった。

衛生陶器の匣鉢は、A（56～75kg）、B（45～49kg）、C、D、H、Rなど製品の大きさに応じて、また窯詰め容積を最大に保持させるように作った。それでも歩留まりは、締焼き、釉<sup>くすり</sup>焼き共に70%程度にしかならな

**\*15** 陶磁器産業の製造原価の構成は、1907（明治40）年を例にとると原材料費15、燃料費30、雑費12、人件費43となっていた（『有田町史 陶業編II』佐賀県西松浦郡有田町、1985年）。これは陶磁器が、他産業のように重量を基礎として商品の価格を決める性質のものではなく、生産のポイントが熟練工に多く依存していたからだった。



ドレスラー式トンネル窯の入口付近

かったという。いずれにしても、こうした効率の悪い焼成が原価高を招いたのだった。大正も後半に入ると、財務状況の悪化に伴い製造原価の低減と品質品位の向上は不可欠の課題となり、石膏型および素地の形状、成形方法などと並行して、窯の構造、窯詰め方法、焼成方法、燃料の改善研究に拍車がかかった。1924（大正13）年には衛生陶器生素地品に施釉<sup>せゆう</sup>し、従来の締焼きと釉<sup>くすり</sup>焼きを同時に行う匣鉢入れ1度焼き法の研究が始まり、1926（大正15）年には棚トrolleyを用いた裸締焼きの研究も開始した。

またこの年、ドレスラー式トンネル窯第3号を築造するに当たっては、燃焼室の材質、配合、構造に改良の重点を置いた。将来的な熔化質衛生陶器の高温焼成（1300℃）を期したものであった。

こうして1928（昭和3）年には、この第3号窯で熔化質衛生陶器の匣鉢入れ2度焼き焼成に成功し、また、陶食器と熔化質衛生陶器の焼成温度がほぼ等しいことを利用し、一緒に焼成する方法を採った。棚トrolleyの自社生産もこの年から開始し、1930（昭和5）年までに棚板と支柱に大改造を加え、窯詰め容積は大幅に増大した<sup>\*16</sup>。

一方、成形作業面では、1929（昭和4）年に石膏型の1重成型から1・2重成型への改良を行い、従来、1重成型の流し込み成形を取ってきた大便器（C1、C2、C75）、小便器（U5、U23）などの主要品番をこの後1・2重成型による流し込み成形法に移行して、作業の能率化と精度の向上を図った。

そしてこれを機に、焼成は匣鉢入れを廃し、裸2度焼きを行い始め、さらに時を置かず洗面器（L5、L60）を中心に裸1度焼きへと移行し、また、その品番を増やしていった。



小便器の流し込み成形作業場  
昭和初期には石膏型への流し込み成形を行う品番が急増した。

**\*16** これまでも硬質陶器質衛生陶器は陶食器と一緒に混合焼成していたが、焼成に温度差があり、陶食器が20～30℃高かったため、各品物に応じて温度の上げ下げ、窯内の雰囲気調節をしなければならなかった。そのため、かなりの無理を伴い、技術的にも経済的にも困難が絶えなかった。



## カーボラジアント角窯の築造

焼成をめぐるさまざまな課題の研究を進める中で、1929（昭和4）年、大形衛生陶器製品の焼成安定を図るため、カーボラジアント角窯（重油焚き）3基を築造したが、これは焼成面での技術革新のきっかけとなった。

カーボラジアント角窯はイギリスで初めて実用化され、日本ではTOTOが初めて導入した。燃料として重油を使用する設計となっていたので、築造に当たっては、付属設備として3基の重油タンクも併せて設置した。

竣工は、凶面や材料などの入荷遅れのため稼働予定日よりかなり遅れ、第1号窯が1929（昭和4）年の8月、後の2基は9月に竣工した。

これらの窯は、<sup>\*17</sup>輻射熱を最大に発揮させるため、熱伝導がよく高火度にも耐えるカーボラジアント材を使用しており、従来のものより熱効率が約10倍も良く、その上燃料に重油を採用したので窯内温度の均一化や温度管理が容易だった。重油燃料はむらなく完全燃焼するほか、窯内温度を緩やかに上昇、均一化し、燃料消費量の節約、焼成・冷却時間の短縮、自動温度調節や焚口・煙道の清掃が容易にできるなど、さまざまな利点を持っていた。また、裸焼きも可能であった。

この窯の出現により、浴槽、ストール小便器、流しなど、長年の懸案だった大形製品の裸焼き焼成の問題が解決した。そしてまた、焼成の安定は、素地の改良、成形・化粧方法の改良を促し、やがてはTOTOの化粧素地大形製品の品質品位を一段と高めた。

さらに焼成法の革新は、ドレスラー式トンネル窯の改造、磁食器本焼き用・素焼き用トンネル窯の新設を促進し、大きな成果をもたらした。



焼成中のカーボラジアント角窯

**\*17** 幅3m、高さ3m、長さ12mという内容積の角窯で、熱伝導が良く高温に耐えるカーボラジアント材を使用した細長い2段式の燃焼室が4つ、窯内に独立して設置。それぞれに重油バーナーが各1本、計4本付いていた。焼成時は、長い下段の燃焼室で重油燃焼を十分に行い、燃焼ガスが上段に折り返すと、今度は上段にある多数の噴出口から燃焼ガスが窯内に噴出した。上下の燃焼室側壁から出る輻射熱で窯内の温度差をできるだけ少なくし、製品の均一性を保つようになっているのが大きな特徴だった。また、バーナーの数が少ないため燃料調節が容易で、燃料が節約でき、燃焼室の修理も簡単であるなど、多くの利点を併せ持っていた。

## ドレスラー式トンネル窯第3号の改造

経営環境が低迷していた1931（昭和6）年、TOTOはカーボラジアント角窯の成功を土台に、ドレスラー式トンネル窯第3号のカーボラジアント化改造工事に着手した。この時期進めていた熔化質衛生陶器の生産品種拡大を目的としたもので、これにける期待は大きかった。

第1に製品の熔化質素地化を促進するためには、生産の主力となるトンネル窯での高温焼成を行わなければならないが、ただでさえ従来の窯の耐火壁は弱く、損傷の度合いが大きいことが問題になっていた。ドレスラー式トンネル窯の場合、アメリカでは2～3年の耐久力があるというのに、TOTOでは18カ月で劣化していた。

それというのも、TOTOのドレスラー式トンネル窯はドレスラー式初期の設計で、窯の焚口が両側に1カ所しかなく、ここで全燃料を燃焼するため、焚口を酷使することになり、結果として全体の耐久力を弱めていた。これを新設計によって焚口を両側数カ所に分設すれば、ほぼアメリカ並みとなることが分かった。耐久力の高まりは、その後のコスト節減に大きな力となった。

第2は、高温化と重油焼成によるコスト低減を図るためのカーボラジアント化であった。1929（昭和4）年、大倉和親社長は渡米した際、あらゆるデータを検討し、トンネル窯燃料として重油が発生炉ガスより有利であることを確認した。<sup>\*18</sup>そのために耐久力の点で窯のカーボラジアント化は必須の要件だった。いわば、1929（昭和4）年に築造したカーボラジアント角窯は、その先駆けであった。このカーボラジアント窯の焚口をトンネル窯に<sup>\*19</sup>応用するのが、トンネル窯改造設計のすべてといってもよかった。

加えて、従来のドレスラー式トンネル窯第3号を一部改造することによって再生できることが分かり、バーナーを取り換え、重油燃焼装置や重油タンクの新設などを施し、1931（昭和6）年8月に改造を終えた。なお、この方式は多数の焚口を持つことから、マルチバーナーシステムと呼んでいた。

こうして、従来カーボラジアント角窯で行ってきた化粧素地大形製品の2度焼き焼成のうち、締焼きをこの窯で行うようになり、焼成原価もこれまでの2分の1に下がった。また熔化質衛生陶器の締焼きもこれで行うようになるなど、多品種にわたる衛生陶器の熔化質素地化を促進するに至った。

## 日本初の磁食器本焼き用トンネル窯を築造

不況下にあった1931（昭和6）年、食器についても「難局突破に積極的恒久方策なかるべからずとして、種々研究、その一案として磁食器焼成用ト

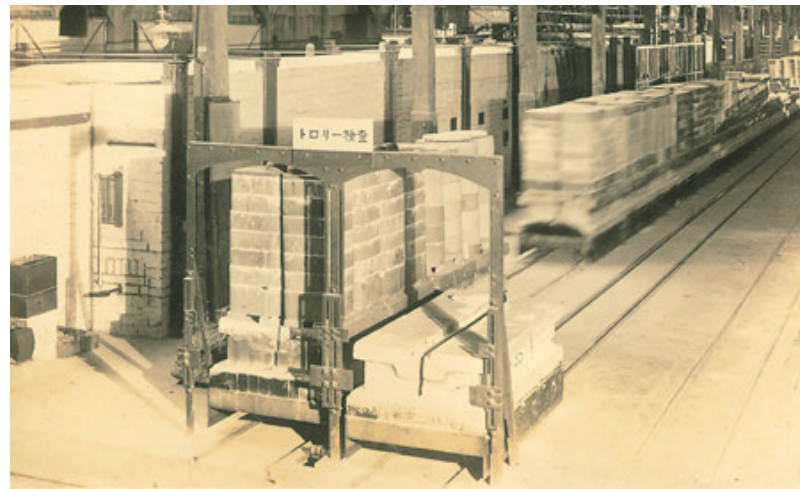


重油焼成に改造したドレスラー式トンネル窯第3号

**\*18** ちょうど同じ頃、日本陶器株式会社もまた、本格的な工場大改造に乗り出し、オールトンネル化へ向かうが、ここでは重油焼成を排して、あくまで石炭ガス化で燃料問題に対処しようとしていた（日本陶器では、戦時下での重油入手に疑念を持ったようだった）。

**\*19** TOTOはアメリカに対して熔化質素地焼成にも適する高温焼成に耐えるよう改造設計を求めていたが、1930（昭和5）年、カーボラジアント角窯の焚口構造をトンネル窯に応用する方法が発表された。第3号窯の改造はこれを取り入れる結果となったが、焚口が両側数カ所に分散しており、そのため焚口の損傷が少なく、修理費の節約にもなった。





磁食器本焼き用の東陶式トンネル窯(TTK)

ンネル窯」の築造を決定、3月に着工し、同年12月に初火入れを行った。

この窯はもともとカーボラジアント角窯からヒントを得て、江副勇馬技師を中心に築造したものであった。長さはわずか34.5mだったが、カーボラジアントの燃焼室を設置、重油焼成を行い、円窯6基分に相当する1カ月40万個の磁食器を本焼き焼成するという、きわめて能率の高いものだった。

次いで1932(昭和7)年、今度は素焼き用のトンネル窯を築造、同年9月から稼働を開始した。これもその能力は円窯8～10基分に当たる高効率なものだった。

これらはいずれも東陶式トンネル窯(TTK)と命名した。

また、これより先の1930(昭和5)年には絵付け窯第4号を増設した。これは既存のものと同様の機能を持つものであった。このように磁食器の生産設備は完成し、TOTO独特の染め付けや「上絵本窯瑠璃」と称する特殊な染め付け、白素地などを作るようになった。

なお、この頃、日本陶器株式会社でも本格的な工場大改造を目指し、そこに据えるトンネル窯の研究を推進していた。

### 加湿乾燥装置などの設置

昭和初期には、焼成以外にも成形、乾燥、さらには運搬など、あらゆる分野においてさまざまな改善と開発を行った。

その1つに衛生陶器の加湿乾燥装置があった。衛生陶器は大形なため、急激な加熱乾燥では形状のひずみやクラックを招く。そこで、従来から自然乾燥、天日乾燥、火気乾燥、窯の廃熱乾燥などの方法が採られてきたが、いずれも時間が長くなるのが欠点だった。

坪井礼三技師は1925(大正14)年の渡米の際に、これまでとは異なる加湿乾燥法というものを目にした。それは、プロクター式加湿乾燥装置

**\*20** 磁食器本焼き用の重油焚き直火式トンネル窯で、従来の各種トンネル窯と比べ、焼成の均一性、時間の短縮、窯入窯出労力の減少、温度調節の自在性、焼成歩留まりの向上などに優れていた。



東陶式トンネル窯(TTK)初窯記念の徳利(1931年)



プロクター式加湿乾燥装置

ともいわれ、アメリカが開発し、1921(大正10)年ごろから同国の製陶業で一般的に使われていた。箱型の乾燥室内で加熱乾燥の初期に表面の乾き過ぎを防ぐため湿気を加え、生素地品の内外部を均一かつ迅速に乾燥させる方法だった。

1927(昭和2)年、TOTOは日本で初めてその1基を導入し、衛生陶器の生素地および石膏型の乾燥に使用した。この方法によると、20～24時間で、衛生陶器なら標準形腰掛便器で96個、タンクで147個の乾燥が可能となり、従来からの熱気(加熱)乾燥に比べ、時間は3分の1から4分の1へと大幅に短縮した。

一方、食器のロクロ成形品は、加湿ではなくコンベヤータイプの連続乾燥機2基を導入して、生素地および石膏型の乾燥に使用した。この乾燥機の導入により、部分的ながらも運搬工程のコンベヤー化が図られ、トンネル窯連続焼成と連結することによって、成形、乾燥、焼成の各作業を、一貫して自動的に連絡処理する道を拓くことになった。

### 大形成形の成功

衛生陶器のうちでもストール小便器、浴槽、流しなどのいわゆる大形製品を普通素地で作り上げることは、至難であった。普通素地は生素地品の乾燥や焼成の時に変形が生じやすいため、一定レベルの品位を保つことが難しく、製造原価も高くなる。そこで、東京海上ビルなどの建物や船舶に取り付けられている輸入品を研究した上で、TOTOは1920(大正9)年5月、衛生陶器の坏土、シャモット、友枝蛙目がいろめを主成分とする化粧素地の調製に成功した。

衛生陶器の大形製品は、いったん据え付けると移動することはまずない。そのため製品は、堅牢であること、併せて形状は美しく揃っていることが必要だった。TOTOでは化粧素地で生素地品を分厚く作り上げ、その表層面に珪石、長石、蠟石ろう、高級耐火粘土を調製して微粉碎した白色衛生陶器素地(泥漿でいしょう)を塗って美観を整えてから1280℃で締焼きを行い、さらに締焼き品の表面に、釉を掛けて釉焼きすることによって製品化した。こうして1920(大正9)年に流し、1922(大正11)年にストール小便器、1923(大正12)年に和風浴槽、そして1928(昭和3)年には最も大形の洋風浴槽を完成したが、これらの成形方法はまだ手起こし法を採っていた。

当初の手起こし法は、外側に木型を用い、成形は土練機で団子状に練り上げた土くれを木型に打ち付けタンポで均一にし、針金でできた弓で45mm(品物により60mmになるところもあった)程度の厚みに切り、鏝こてでなでつける方法だった。こうして出来上がった生素地品がまだ半乾燥状





大形成形作業場

態の時に下化粧として泥漿をはけで数回塗布し、それが乾燥した後、さらに上化粧として同様の塗布を繰り返して再び乾燥させる方法を取っていた。しかし、このような手起こし法も1930（昭和5）年には木型から石膏型に変わり、1932（昭和7）年ごろにはケースの割り方の改良が進んで使用型が抜きやすくなり、やがては大形の浴槽でも、特に分厚くしなければならぬ部分だけ土込めとするほかは、石膏型による流し込み法を採るようになった。

焼成でも、当初は衛生陶器窯第3号（石炭焚き）で行ったが、1929（昭和4）年にカーボラジアント角窯を導入した後は、窯内温度に均一性と高火度を得やすくなり、締焼き、釉焼き共にこれでいい、その歩留まりが安定するようになった。1931（昭和6）年にドレスラー式トンネル窯第3号を重油焚きに改造してからは、この窯でも大形製品の締焼きができるようになり、大量生産の威力を発揮したため、大幅なコスト減につながっていった。

こうして生産した第一級の化粧素地製品だったが、とりわけ技術上困難だったのは大形浴槽であった。化粧素地、化粧、釉薬と3層に重ねた原材料の焼成過程における熱膨張係数を一致させる調合を得ることは至難の技で、当時の日本では、高品質の商品を供給できたのはTOTOだけであった。

#### 4 衛生陶器の好調と磁食器部門の停滞

##### 商品の多様化進む

生産技術面の改革は、ただちに商品面にも大きな影響を与え、衛生陶器の形状の変化や品質の改善を促し、商品の多様化へとつながっていった。

具体的には、カーボラジアント角窯の新設、ドレスラー式トンネル窯第3号の改造などによって大形衛生陶器の焼成が安定したこと、製品の熔化質素地化がさらに促進したこと、品質品位が一段と向上し、新商品開発に大きく道を拓いたことなどであった。

まず1929（昭和4）年には、黒・緑・黄・藤・小豆・青磁・青の7色の着色衛生陶器を発売した。この着色商品は、当時、アメリカで一般的傾向になりつつあり、日本でも室内インテリア志向としての装飾的効果は大きく、顧客の好評価を受けた。大部分は洗面器、大便器、浴槽などを同色で統一したセット商品として構成し、特にホテルなどの大型施設のユーザーの間で人気を呼んだ。例えば、箱根の富士屋ホテルに浴槽、便器、洗面器を36セット納入したのをはじめ、新大阪ホテルには洋風浴槽3種205個、高級手洗器・洗面器287個、和洋便器273個、ストール小便器45個、兵庫県の甲子園ホテルにも全室に白・黒・青・緑の洋風浴槽を大量納入した。

着色衛生陶器は、その後、黒・緑・薄緑・黄・薄栗黄色・赤藤・薄赤藤・薄紅藤・青磁・濃水色・象牙・真紅と12色にまで増やした。

同年、東京の小菅刑務所に刑務所用便器800個を納入したほか、陸軍省、海軍省、鉄道省（現 国土交通省鉄道局）、アパートなどに各種衛生陶器製の商品を多数納めた。他方、新商品としては、手洗器および洗面器では鉄道用隅付、高級痰吐付のものを作り、大便器では和風大小兼用形、床タイルとなじみを良くした角形を開発した。婦人用洗浄器（ビデ）、痰吐器、汚物流しなども新規に設計し、同年には水飲器も開発した。

1930（昭和5）年には、洗面器に大幅な改良を加えた。これまでの洗面器ではオーバーフローが別配管だったが、すべて一体形のオーバーフローに改良した。また新商品では、高級手洗器としてバック付、隅付、大便器では配管に便利のように前部給水形に改良した和風便器などを開発した。

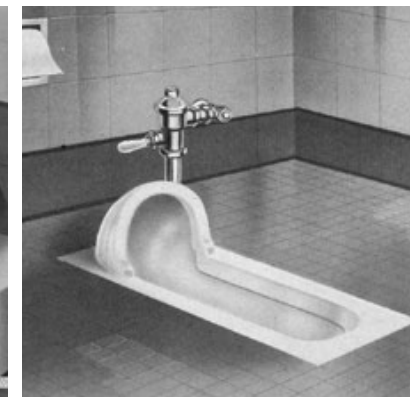
なお、1930（昭和5）年以降、衛生陶器の全商品にわたる熔化質素地



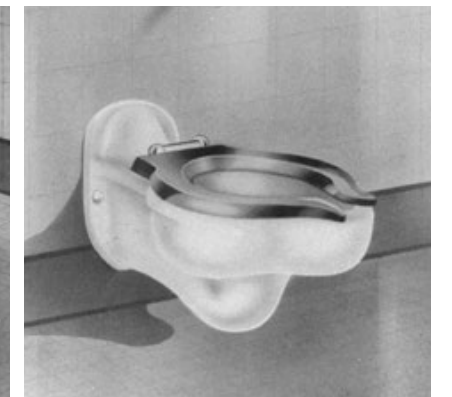
着色衛生陶器の発売記念はがき



和風便器(C74)

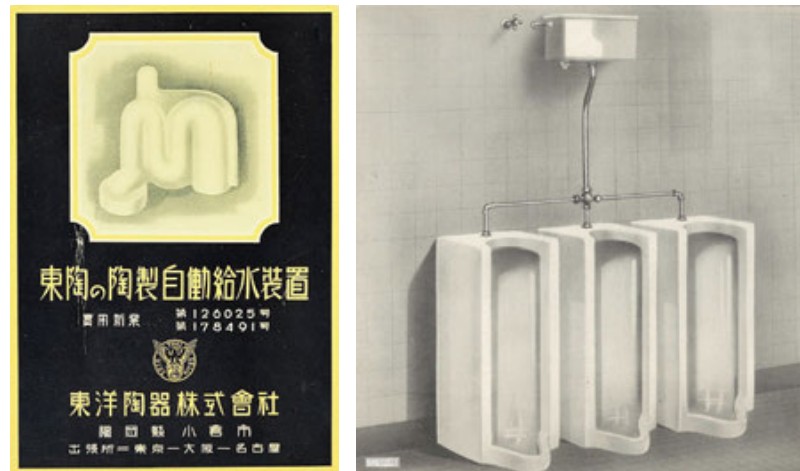


角形便器(C67)



壁付ブロー・アウト式大便器(C73A)





画期的だった陶製自動給水装置のパンフレットと自動給水装置を備えた連設小便器

**\*21** 1930(昭和5)年の衛生陶器の売上高は、最盛期であった前年の71%まで急減したが、このような懸命の努力が続けられていった。

この年、東京では震災復興を記念して帝都復興祭が行われ、10月には、建築学会(現一般社団法人日本建築学会)が東京・横浜地区の“代表的名建築138”を発表した。TOTOの商品はこのうち114の建築で使用され、8割を超える圧倒的な市場占有率を見せていた。

化を進め、高級品化を推進して販路拡張に努めた。<sup>\*21</sup>

1931(昭和6)年に入ると、ビルなどの大型施設で使用する連設小便器洗浄に欠くことのできない自動サイホン式給水装置を、世界でも類を見ない機構の総陶器製で誕生させ、それまで腐食しやすかった金属部品を用いた自動洗浄装置に取って代わることになった。さらに、帝国議会議事堂(現 国会議事堂)に取り付けられたトラップ付の小便器を市場に送り出した。洗面器ではホーロー形(エプロンに段の無い平面のもの)が流行し始め、それにちなんだ商品を開発した。また、背面を特別に高くするなど生産に苦心した大形洗面器を東京駅前の東京中央郵便局に納入した。一方、カウンタートップ形の洗面器は、当時は人気無く、一部の品番を廃止した。大便器では、洋風壁付ブロー・アウト式、刑務所用(壁給水・壁排水のサイホンゼット形)を開発し、浴槽では乳児用浴槽が新商品として登場した。

こうして、さまざまな用途に応える衛生陶器を、品種も豊かに送り出していった。

### 衛生設備工事への志向

この時期、見落とすことができないものに、衛生陶器の生産販売と衛生設備工事に関する調査研究を目的とした、西川弘三技師のアメリカ派遣がある。西川の留学は、1930(昭和5)年4月から翌1931(昭和6)年8月までの約1年4カ月の長期に及んだ。<sup>\*22</sup>

西川に与えられた調査研究の項目は、およそ次のようなものだった。

- (1) 衛生陶器の生産・販売に関する新情報。
- (2) (1)に関し見本または図面の入手。
- (3) 販売に関する見学・調査。

**\*22** 西川は留学中は終始精力的に活動し、一見、過酷とも思える課題をよく消化し、多くの成果を持ち帰った。

- ① 工業者と陶器製造業者との取引方法。
- ② 陶器の陳列法。
- ③ 使用説明法(陳列展覧による方法、印刷物による方法)。
- (4) 以上(1)(2)(3)を通じ、TOTOの生産販売の現行法で改良進歩させるべき事項。
- (5) 現在の衛生工事施工上の改良すべき点の研究。
- (6) 付属金具と工事用材料に関する調査研究。
  - ① 自営(付属営業)の可否。
  - ② 日本国内専門工場指導援助によることの可否。
  - ③ 一部①②により、一部外国品輸入によることの可否。ことに自営の方針を確固たらしめる調査を行うこと。
- (7) ホーロー鉄器と陶器との市場分野の競合研究。
- (8) 衛生陶器工場として生産上の品種、合理化・単純化と需要とのかねあいを考慮し、小倉工場(福岡県)の整理または分工場の計画の基礎の確定。

西川は、学校での衛生設備工事の勉学の傍ら、都市に林立する高層ビルの冷暖房、給排水などの設備工事を見学し、科学に基づく精密な衛生工事の実態把握に努めた。<sup>\*23</sup>

1931(昭和6)年8月に帰国した西川は報告書をまとめ、留学から持ち帰ったこれらの知識とノウハウを伝えた。

- (1) 高級品と併せて家庭向け廉価普及品を生産販売すること。
- (2) 付属金具を併せて取り扱うことによりサービスを強化するとともに、確実な衛生工事の啓発を図ること。
- (3) 博覧会、陳列会、ショールーム、雑誌などの媒体を利用し、一般大衆に積極的な啓発と宣伝を行うこと。

以上の3つなどは、ただちに採択され、実行に移された。

現地に出向いて新設工事の援助、既設工事の苦情処理、施工用テキストや工事用カタログの発行などを積極的に行う、いわゆるサービスエンジニアリング業務を、TOTOは、この時から開始したのである。衛生設備工事については、事前の相談・打ち合わせやアフターケアがほとんど皆無に等しい時代だったことから、競合他社に先駆けたこうしたサービスの実施は、水道工事業業者や販売店から深い信頼を得て、後の販売活動に大きく貢献した。

### 付属金具の供給を検討

衛生陶器とその付属金具は、商品構成の上で表裏一体をなす存在だった。そのため、1930(昭和5)年の西川弘三技師のアメリカ留学に際

**\*23** 西川は前半7カ月間は、ポストンで工業学校に通った。1週42時間の授業のうち20時間は校内工場で作業の実習があった。残りの時間を、衛生工事の見学実習、陶磁器工場を含む全米62に及ぶ生産工場の視察にすべて充てた。



西川弘三が作成したアメリカ出張報告書(1930年)



衛生施設のPR用パンフレット



して、調査研究項目の1つとして「付属金具と工事用材料」を提示した。

もともとTOTOは、創立に当たり社内に将来の金具工場用地を確保しておくなど、早くから付属金具の必要性を感じていたが、1925（大正14）年の朝鮮総督府の建設工事に際し、付属金具とセット納入ができなために衛生陶器の受注に失敗する憂き目にも遭っていた。

当時、衛生陶器と金具の業界は別々に存在しており、衛生陶器の付属金具は、東京や大阪などの大工事店や販売店が傘下の協力金具工場に作らせ、これらの付属金具をセットにして販売するというのが一般的だった。いわば金具セットの段階は衛生陶器製造業者の責任管理外の仕事となっていたため、朝鮮総督府のような重要な案件に対応できなかった。そのため、1927（昭和2）年ごろ、フィリピンの食器販売店大阪貿易と大同貿易（現 丸紅株式会社）の金具引き合いには敢えて応じ、神戸の富永製作所から立水栓と排水金具を仕入れて輸出した。また、これを機に地方販売店の便宜も図り、希望によっては付属金具の仕入れ販売も行うようになった。

しかし問題は、当時の付属金具製造業者はいずれも小規模で技術的水準も低いため、品質が不揃いで衛生陶器にフィットしないという苦情がしばしば需要家から持ち込まれたことだった。TOTOはその対策に苦慮し、そのため西川技師に付属金具について、「全品自家生産とする」「専門工場を指導育成していく」「アメリカ製品を輸入する」という3つの課題についての調査研究を行わせた。そしてこの時、おおむね、次のような報告があった。

「金具の必要は是非せねばならぬ問題であるが、現在吾国で成功せし“Pilot”（合資会社ヤンソン製作所の商標）の金具を利用し、東陶のマークを付して金具による利益を度外視して、第一に東陶の器具は金具付きであることを一般に知らしめ、必ず金具付きの指定を受けるようにしたい。“Pilot”以外の金具は廉価にて利益あるも品質として陶器に釣合いかねるもの故取りたくなし。ただしブラケットの如きものはそれにて可なり。

“Pilot”も数が相当まとまれば、現在より廉価になると思う。もし自ら生産にまで手を伸ばすとすれば、陶器付属のみでなくほかの系統のものを作らねば不成功なり」

つまり、付属金具は良品を専門会社から別途購入した方が得策、ということであった。

衛生陶器の販売拡大につれて付属金具の供給要請も強まっていたため、この報告に基づいて、東京の合資会社ヤンソン製作所・八重沢製作所・高橋製作所、大阪のミナト製作所・米本商店の各工場と取引を開始し、特にTOTOの商品専用的高级金具は合資会社ヤンソン製作所に特

注してセットすることにした。

この後1933（昭和8）年には三菱造船株式会社長崎造船所（現 三菱重工業株式会社長崎造船所）へ客船用の衛生陶器の一括納入を試験的に行い、この時合資会社ヤンソン・八重沢・富永各製作所の金具類一式をセットにして納入した。

しかし、仕入れ金具は、必ずしもTOTOの衛生陶器にマッチする高級かつ満足すべきものではなかった。このような経験を踏まえて、以後、自家生産の方向が絶えず論議の対象となった。

1934（昭和9）年4月には合資会社ヤンソン製作所への投資を検討し、翌1935（昭和10）年には同製作所の買収問題にまで発展したが、結局、不成功に終わった。

## 苦闘する磁食器部門

磁食器部門は、1928（昭和3）年に発売した和食器が会食セットを含む75品種という豊富な品揃えで好評だったことから、翌1929（昭和4）年8月には、創立10周年を記念して内地販売10周年記念宣伝売出しという特別企画を実施して気を吐いた。

この企画は、今日の頒布会で行う一時渡し売り形式のものだったが、これが人気を呼び、予想外の売れ行きを示した。これに力を得たTOTOは、1931（昭和6）年8月に再度、同様の企画で大売り出しを実施した。

この時、商品アイテムや商品構成に従来にない新鮮さを打ち出した点が注目となった。例えば、「もっと丈夫な素地を使用して、かつ廉価なる良品を供給したら」「もっと明るい感じのする色彩意匠を取り入れて、近代生活様式との調和を図ったら」という趣旨のもとに、多くの新商品を開発した。そして、酒器セット、夫婦湯飲み、飯茶碗大形・小形、子ども茶碗、刺し身皿小皿付き、五寸皿、四寸皿、三寸皿などの各種商品をセットにまとめる限定売り出しの形を採って大々的に宣伝した。<sup>\*24</sup>

またこれらの商品には、それぞれ独自の特色を持たせた。酒器セットでは九谷風の赤絵金襴手模様を付けたり、夫婦湯飲みには藤色地に人気の高い鈴蘭の花を描いたり、刺し身セットでは中国風の花鳥をあしらうといった具合に、計7種類の絵柄を配して豪華な雰囲気を出した。

こうした特別企画が人気を呼んだのは、TOTOの和食器が近代生活に調和したものとして歓迎されたからであり、これを契機に多くの固定客を獲得することができた。

しかし、このような独自の販売促進活動も、1930（昭和5）年半ばから1932（昭和7）年にかけての深刻な不況のもとでは、瀬戸などの安価な食器に阻まれ、人気ほどには売り上げが伸びず、業績向上にそれほど貢

\*24 1931（昭和6）年8月に行った「東陶和食器宣伝売出し」の前文は、次の通りであった。

「我国に於ける洋食器の製造に手を染め遂に今日の隆盛に導きました弊社は日本人として日常使用を欠かさざる飯茶碗其他の所謂和食器の改良を企て、  
・もっと丈夫な素地を使用して、且つ廉価なる良品を供給したら……  
・もっと明るい感じのする色彩意匠を取り入れて、近代生活様式との調和をはかったら……

との趣旨のもとに先般和食器の製造にも着手し其改良に努力しつつある次第であります。

今回其製造品の一部を宣伝の爲め下記破格の値段にて詰合函として売出を計画致しましたから何卒弊社の趣旨を御賛同の上多少に不拘御取扱御宣伝の程御願ひ致します」

この宣伝売出しの提供品目は、酒器セット、夫婦湯飲み、飯茶碗大形・小形など9品目であったが、宣伝文句にあるその破格の値段は「右詰合せ1函に付卸特価金15円也(定価は24円)」、数量は「1500函限り」で行われた。



東陶和食器宣伝売出し

### 戦前の付属金具

1935（昭和10）年8月発行の『衛生陶器付属器具付および付属器具値段表』によれば、種類は215品種で、このうちある種のは品質面からA、Bの2種に分けていた。A品は「国産品の最優良品にして標準品に御座候間、鷲印（TOTOの商標）衛生陶器に是非付属せしめられたく特に申し添え候」とあり、B品は「市場品より特選せる普通品に御座候」となっていた。

A品は合資会社ヤンソン製作所製品、B品は八重沢・高橋製作所そのほかの製品が当てられた。商品のマークもそれまでは「TTK」一本であったが、この頃から高級品質のA品に「TOYOTOKI」印を、B品には「TTK」印を付けることになった。





和食器の数々(1931年)

献したとはいえなかった。

なおこの間、1931(昭和6)年に日本陶器株式会社と結んだ日本における国内販売統制協定により、日本市場で受注・分配の公平を図った。この販売統制では、日本陶器内に設置された国内販売統制部が、その実行機関として日東陶器商会・関西陶器商会・中央陶磁器商会など㊤店の直接統括を行ったが、他方、同年秋には下関の光陽商会が従来の十一屋商店と入れ替わる形で稲田商店・精陶商会などの㊤店の一員に加わった。これを機に日本陶器とTOTOは1931(昭和6)年11月、これまでTOTOの陶食器販売を主に磁食器を副次的に取り扱ってきた㊤店をも含めて、特約店販売契約を締結した。

### 陶食器輸出の不振

陶食器部門は、主力市場であるオランダ領東インド地域の深刻な不況と現地販売機関である日東洋行(第1次)の経営破綻なども重なって、思わぬ挫折を経験した。もともとTOTOでは、陶食器の月間生産能力の40～50%に当たる約400ケース(1万2000ダース)をジャワ方面への出荷に充てていたが、日東洋行の閉鎖(1929年)で計画の変更が発生したため、余剰の能力を衛生陶器の生産に振り向けるかたわら、新しい陶食器市場の開拓を急いだ。そして最終的には、ボルスミ商会(Borneo-Sumatra Handel Meatshappij)と販売契約を結ぶことで、辛うじて工場の運営を維持した。

同商会はジャワの5大商社の1つといわれ同島各地に支店を持っているが、以後、TOTOの陶食器のオランダ領東インド販売店となり、1929(昭和4)年5月には、その第1回注文として9インチおよび8インチの白・青筋模様のスープ皿を発注した。



東南アジアへ輸出した皿類

こうしてTOTOでは、残余の生産力をブラジルやアルゼンチンなどの南アメリカ市場に振り向ける一方、日本市場向け特約販売機関を通じての供給にも一段と力を注いだ。

さらに1930(昭和5)年には、日本陶器株式会社とともに第2次日東洋行を設立し、その管理を日本陶器に委託した。

しかし、1929(昭和4)年に起きた世界恐慌、1930(昭和5)年の金解禁、さらには東南アジア地域の商業資本の中心である華僑の日貨排斥運動などにより、当初、第2次日東洋行は不振が続いた。TOTOの陶食器の需要市場は著しく後退し、1931(昭和6)年度の販売高は1929(昭和4)年度の46%にまで激減して、収支はまったく成り立たない事態に陥った。

当時は、中小製造業者の安値攻勢に打ち勝つだけの原価切り下げができず、そのため受注自体が困難になりつつあった。もちろん、TOTOでは何度もその打開策を練ったが、陶食器の存廃自体を含めて、再検討せざるを得ないような局面にまで追い込まれていった。

### 不況のもとでの積極姿勢

これまで述べてきた商品動向にみられるように、昭和初期の不況のもとで磁食器の売り上げは横ばい、陶食器も肝心の輸出が大きく落ち込む事態を招いたが、衛生陶器の成長が他商品の不振を補い、TOTOを支えてきた。

しかし1930(昭和5)年以降、日本をその渦中に巻き込んだ世界恐慌の波は、TOTOの業績をも大きく揺さぶった。每期、急激な売り上げ低下となって現れ、不況期の底だった1931(昭和6)～1932(昭和7)年には衛生陶器、磁食器、陶食器共に極度に不振であったことは前述した通りである。

#### ボルスミ商会の信用を得た営業姿勢

業績不振に陥った日東洋行の清算が進む間、新たに陶食器白丸皿をボルスミ商会(当時、三井・三菱にも匹敵するオランダ系の大商社)を通じて販売する商談を進めた。第1回の発注分は、最盛時ジャワに輸出していた2カ月分915ケースを数回に分けて納品することでまとまった。TOTOはこれに応え、搬入については同社の希望で3回に分けたが、それだけの受注品に対しては即納で応じるつもりであった。

同商会にすれば、日本のTOTOなど零細工場にすぎないと思って分納を条件としたのだが、即納可能な返答を受けたこと、事実また、約束通り全品が納期に納入となったのを見て、非常に驚いた。

これを機に、同商会は深い信用と信頼をTOTOに寄せ、TOTOの陶食器のオランダ領東インド販売店となり、以後、ジャワ市場における白丸皿の拡販が進んだ。

\*25 陶食器生産を中止すれば、陶食器と磁食器の2種の同時生産による工程上の不利益がなくなり、また磁食器の増産で赤字補填を果たすことができる、というのがその主な狙いだった。いずれにしても、TOTOの陶食器は1931(昭和6)年から1932(昭和7)年にかけて、まさに存廃の危機に立っていた。



売上高の推移 (単位:円)

年度	衛生陶器	磁食器	陶食器	売上高
1929	719,095	424,313	481,359	1,624,767
1930	510,613	370,995	419,900	1,301,508
1931	410,714	350,194	223,786	984,694
1932	398,973	294,823	273,207	967,003

またこの年、不況のきしみが、日本陶器株式会社との間に緊張をもたらした。

しかし、そうした深刻な状況にもかかわらず、1930(昭和5)年に衛生陶器サービスエンジニアリング拡充のための担当者をアメリカに派遣し、1931(昭和6)年にはトンネル窯第3号の大改造、磁食器用トンネル窯の築造などを次々に打ち出した。配当は7%や5%へと下がったが、事業拡大の意欲は少しも衰えなかった。

利益の内部留保・社外流出の割合 (単位:%)

期	内部留保	社外流出	配当
1929上	55.7	44.3	12
下	52.6	47.4	14
1930上	56.6	43.4	12
下	66.9	33.1	7
1931上	70.7	29.3	5
下	70.7	29.3	5
1932上	69.1	30.9	5
下	67.4	32.6	6

この後TOTOは、さらに原料山や鉱区の取得を行った。

それらの原料山などは1923(大正12)年1月に日本陶器・日本碍子株式会社(現 日本ガイシ株式会社)とTOTOとの共同運営で、森村組より寄付を受けた原料資産を基本に共同原料配給所を設置したように、関係会社との共有を常に考え、TOTO独自のものはその必要があるものに限定した。

すなわち、1933(昭和8)年7月には長崎県下県郡(現 対馬市)厳原町小浦の対馬対州石の原料山を取得、1934(昭和9)年11月には朝鮮慶尚南道三四川郡昆陽西の朝鮮カオリンの鉱業権を取得したが、これらは原料枯渇という万一の事態に備えるためのものであった。

次いで1935(昭和10)年10月には、日本陶器・日本碍子株式会社とTOTOとの3社共同で、佐賀県小城郡南山村における珪長石の一手買受権、朝鮮開発会社所有カオリン鉱区の鉱業権、愛知県愛知郡飯野蛙目山の採掘権などを取得、これらは翌1936(昭和11)年10月、共立原料株式会社(現 共立マテリアル株式会社)の設立につながっていく。

深刻な不況のもとでのこうした積極的な経営姿勢は、後の1933(昭和8)年以降の飛躍への基盤確立に大きな力となった。

## 第2節 拡大する市場と茅ヶ崎工場の建設

### 1 内外の新たな展開

#### 満州事変勃発その後

1931(昭和6)年9月、満州事変が勃発した。当時日本は長期の不況に苦しみ、農村の窮乏、企業の倒産による失業の増大、労働運動の激化などが重なり、社会不安が高まっていた。欧米における経済恐慌もますます深刻となり、イギリスは金本位制から離脱、日本もまた同年末には金輸出再禁止を断行した。これによって対米為替相場が急落し、物価の急激な上昇を招いた。

しかし、この為替相場の低落をもたらした輸出の増進とインフレによって不況はしだいに回復し、これに軍事支出の大幅な膨張が加わって、産業界は活況を呈し始めた。財政支出の拡大が産業界に旺盛な投資意欲を起こさせ、とりわけ兵備改善に伴う軍需関連の重工業や化学工業の発展を刺激し、それがまた、さらに2次、3次と産業界に波及していった。

1933(昭和8)年、世界は恐慌の後遺症に悩まされ停滞の底にあったが、唯一、日本経済だけは回復しつつあった。明らかに、為替低落による輸出の活況と戦争景気のためであった。

こうした情勢は、当然のことながら陶磁器業界にも大きな影響を与えた。円為替相場の低落による輸出の回復、満州事変を契機に起こった建設業界や産業界一般の景気回復などに支えられてしだいに活気を取り戻し、1936(昭和11)年には、陶磁器生産額および輸出額は、1931(昭和6)年の2倍、2.3倍と高い伸びを示した。特に輸出市場別では、満州、中国、イギリス領インド(現 インド)、オランダ領東インドなどアジア諸地域の伸長が目立った。

#### 輸入品価格指数と対米為替相場下落率

年月	輸入品価格指数	対米為替相場下落率
1931.12	100	—
1933. 1	171	49
1934. 6	186	40
1935.12	203	40
1936.12	221	40



### 日陶連・陶輸連の結成

これより先、陶磁器業界では政府の輸出中小企業振興策の一環として1925（大正14）年に重要輸出品工業組合法が制定されたのを機に、愛知県瀬戸・常滑の両工業組合が結成された。その後1931（昭和6）年、大不況下に同法が工業組合法に改められ、カルテル行為が認められるに至り、愛知（瀬戸・常滑・品野）・岐阜の各陶磁器工業組合が中心となって商工省工務局に働きかけ、1931（昭和6）年3月、日本陶磁器工業組合連合会（現一般財団法人日本陶業連盟。以下、日陶連という）を結成した。

発足当初の参加組合は傘下に素地製造業者を持つ常滑・瀬戸・品野・岐工連など10組合で、出資総額は3万5000円だった。

日陶連はまず、輸出に主体を置く飲食器素地5品目（スープ皿・肉皿・コーヒー碗皿・土瓶・三つ揃い）について過去の実績に基づいた生産割り当てを行い、かつこれらの品目について共同販売を実施し、過当競争や買い叩きを排除して素地製造業者の安定を図るとともに、将来的にもこうした統制をほかの品目にも順次、拡大強化していくというものだった。事実、飲食器5品目から始まった統制は、それから2年後の1933（昭和8）年末ごろには、食器、ノベルティ類、高低圧<sup>がいし</sup>碍子、普通便器（腰掛便器は除く）、硬質陶器タイル、モザイクタイル、陶管など、主だった素地を網羅していった。

統制の方法も、生産調整（割り当て）・価格協定・共同販売・生産分野の協定・取引先の指定（指定商人制）など、5項目にわたって実施された。

一方、加入組合も、TOTO（1934年9月単独加入）をはじめ17組合、産地20府県を網羅し、組合員は4044製造業者（1934年5月）に拡大した。

日陶連が発足した2年後の1933（昭和8）年9月には、大日本陶磁器輸出組合連合会（現日本陶磁器産業振興協会。以下、陶輸連という）が名古屋・神戸・大阪・東日本の陶磁器輸出組合傘下の634の輸出業者を組合員として結成された。これはすでに同年1月に発足していた名古屋陶磁器輸出組合が母体となり、商工省貿易局の支援を背景に結成されたもので、陶磁器商社（直輸出製造業者を含む）について、全国的な規模にわたって輸出数量の割り当てを実施し、より輸出秩序を守らせることを主眼としたものだった。

陶輸連での統制は、全市場をアメリカおよびカナダ、欧州、アフリカおよび中近東、イギリス領インド、東南アジア、オーストラリアおよびニュージーランド、中南米の7地区に分け、各地域とも前年度の輸出総量を基準として商社別に輸出割り当てを行い、特定品種には価格規制を実施した。

TOTOは1934（昭和9）年、陶輸連傘下の神戸陶磁器輸出組合に加入し、ほかの地域別組合と同一歩調を取った。そのため、日陶連硬質陶器部会からは陶食器（スープ皿・肉皿・丼）の生産数量および価格の統制、陶輸連からは輸出数量の統制を受けることになった。つまり、統制品種ごとに基本数量を定め、かつ所属組合内における生産実績および生産設備を調査して生産比率を決し、そうした上で、市況の需給状況に応じ、ことに輸出向け商品は輸出組合との協調のもとに2カ月ごとに基本数量を基準として生産割当数量の決定をなし、これを前記比率に応じて各所属組合に按分割り当てをすることになったのである。

こうして日本の陶磁器業界は、日陶連と陶輸連の結成によって生産・輸出の両面で自主的な統制が開始され、これがしだいに実り、やがて粗製乱売の弊害が徐々に正され、それにつれて輸出価格は上昇傾向に転じていった。

### 森村系企業の結末

満州事変勃発以降の日本国内景気の拡大と輸出の好調に支えられて、日本陶器株式会社・日本碍子株式会社・TOTOの3社は、幸いにして業績を伸ばしつつあった。それまでの金融恐慌、世界恐慌下での苦しかった経営を切り抜けた時、今後さらなる3社の結末と意思疎通の必要性が高まってきた。

振り返れば、日本陶器の設立が親会社たる森村組の営業目的（輸出業のシステム化）に直結していたのに対し、日本碍子株式会社とTOTOは窯業技術展開の過程で生まれた会社である。しかも、それぞれが創立後十余年を経て、相応の優良企業に成長していた。これまでの経過から見ても分かる通り、日本陶器とTOTOとは、実際の業務面でもっと意思疎通を図らねばならないことも明白だった。

1934（昭和9）年、森村グループ結集の最初の意識の高まりが見られた。

すでに日本国内販売も輸出も、自主的な業界統制とはいえ統制のもとに置かれ、特約販売店を通じた独自の販売施策も思うに任せない状況が、年を追って強まってきた。

森村組が主導して、「最近同業の発達と競争は軽視を許さず、姉妹会社堅く連携し外に備え、同時に亦内に守を堅くするの策」を実施するとして、日本陶器・日本碍子株式会社・TOTOの3社が「しっかり連携する」、いわゆるインターロック方針を打ち出したのは、この年の12月であった。

その内容は、まず3社の常務クラス（実務担当責任者）が相互に各社役員を兼ねて意思の疎通を図り結束を固めること、第一線業務は社員出身者に委ね、森村・大倉など森村組関係者はより高い見地から3社を統括し、時代の流れに立ち向かっていこうとするものだった。



この結果、翌1935（昭和10）年2月には、日本陶器の飯野逸平専務と日本碍子株式会社の江副孫右衛門常務がTOTOの取締役に就任し、同時にTOTOの百木三郎常務が日本陶器および日本碍子株式会社の取締役に兼任することになり、3社の関係はより緊密度を増すこととなった。

そしてこのインターロックを機に、1934（昭和9）年12月、西山貞<sup>ただす</sup>・坪井礼三の両名が社員から取締役に就任した。両名は共にTOTO創立以来の生産技術面の責任者であったが、ここにきてTOTOの経営に携わることになった。

## 2 最盛期を迎える

### 景気回復をとらえる

TOTOの場合も、重化学工業が先導する産業界の景気回復や土木建設事業の振興、さらには輸出の増進などに支えられ、業績は回復に向かった。特に1934（昭和9）年に入ってから回復は目覚ましく、過去最高を記録した1929（昭和4）年を上回った。そのため1934（昭和9）年10月、工場整備計画を立て、増産体制に着手することとした。

まず衛生陶器では造型工場の整備、成形工場流し込み台の増設、坯土工場回転式土練機（クネットマシン）の増設、また、それまで中断していた磁食器円窯第6号の衛生陶器窯への改造など、生産設備の増設拡大を図った。

また食器でも造型工場を改造し、それまでの2階を食器型倉に、1階を食器造型工場とし、水量計や石膏攪拌機などを設置した。翌1935（昭



磁食器の施釉作業(1935年ごろ)

和10）年には絵付け窯1基の増設、画工場の拡張のほか、釉薬工場に1000kgボールミルとメンブランポンプを増設して原料供給能力の拡大を図った。これを機に陶食器では生産が増大、月間80万個と戦前期の最高水準に達し、同時に主力をそれまでの白素地品（白、青筋含む）<sup>\*1</sup>中心から絵付け品（上絵・下絵）中心に移行していった。

設備・技術面の増設を土台に、1934（昭和9）年以降のTOTOは商品の品質向上と多様化を進めた。衛生陶器では普及品と高級品が実現を見たほか、陶食器と磁食器でも豊富な品揃えができるようになり、デザイン面でも斬新なものが考案され格段の進歩を遂げた。

こうして、衛生陶器、磁食器、陶食器のそれぞれが日本国内出荷・輸出ともに伸長したが、とりわけ衛生陶器では、満州向け輸出が首都新京（現長春）の建設需要から急上昇した。

またこの頃、東京の下水道計画や高層立体化による衛生設備の需要増が予想されるようになったことから、東京市場対策としての茅ヶ崎工場（神奈川県）の建設に踏み切るのである。

### 高級衛生陶器の完成

1931（昭和6）～1932（昭和7）年にTOTOが帝国議会議事堂に納入した各種の衛生陶器、さらに1933（昭和8）年に三菱造船株式会社長崎造船所に納入した船舶用衛生陶器は、いずれも画期的なものだった。

議事堂の建設は、材料・施設はすべて国産品を使用するという趣旨であったので、衛生陶器も当然「国産でしかも最高級品」が要請された。そのため納品検査は厳重を極めたが、TOTOはこの名誉ある受注に技術を結集し、成果を収めた。この時納入した商品は、大便器（和・洋、サイホンゼット式）、小便器、洗面器、流し、ハイタンクなど6品種498個で、これに対してライバルの名古屋製陶所は24個、そのほかの会社は2個で

\*1 これまでの生産は白素地品（白、青筋）66%に対し、絵付け品（上絵・下絵）34%という割合だった。



帝国議会議事堂納入品に貼られたラベル



帝国議会議事堂に納入した商品 左から、L300、C38、U42



あった。TOTOは圧倒的な強みを発揮したのだった。

三菱造船株式会社長崎造船所への納入は、衛生陶器と付属金具の一括納入を初めて試験的に行った。付属金具は自社製でなく仕入れ品ではあったが、衛生陶器とセットで販売したところに意義があった。

さらに、この新造船の特等と1等船室にはイギリスのシャンクス社の衛生陶器が納入されたが、航海後の検査でこれらに貫入(陶磁器の釉薬部分に細かいひびが入った状態)が認められたため、あらためてTOTOの商品の優秀性が見直されることになり、以後、船舶用衛生陶器の販路を開拓する上で大きく貢献した。

昭和初期以来の技術的な革新を経て、生産技術が安定し、商品の品質が高度に保たれるようになり、1934(昭和9)年以降は、どのような需要にも対応できる体制が整った。

つまり、一般大衆向けの商品には硬質陶器質素地、高級施設向けには2度焼き熔化質素地、大形商品には化粧素地と、素地質を3本立てにし、さらに、特別注文には着色商品でも応えられるようにしたのがそれである。特に着色商品は、16色を取り揃えるまでになっていた。

1937(昭和12)年発行の商品カタログは、熔化質素地では洗面器・大便器・小便器合わせて128品種、硬質陶器質素地は70品種、化粧素地ではストール小便器・流し・浴槽など46品種、合計244品種の商品が常に生産できる体制が完備していたことを示した。いうなれば、創立20年目にして、TOTOはようやく高級衛生陶器分野も完成に至ったのである。

同時に、この時期の商品は、質量ともに充実し、TOTOの戦前における最盛期を迎えた。これまでは、時に生産することに追われ、機能やデザインは外国製品の追従の域を出なかったが、この10年ほどの間で、衛生陶器自体に対する研究も長足の進歩を遂げ、世界水準をいく画期的な商品を大量に生産した。こうして熔化質素地の商品には「大鷲」の、また一般大衆向けの硬質陶器質素地の商品には「五重丸鷲」の商標を付けて発売した。

なお、1938(昭和13)年に竣工した東京日比谷の第一生命保険相互会社(現 第一生命保険株式会社)のビル・第一生命館は、戦前における最後の大型商業建築となったものだが、TOTOはこれにも高級棚付洗面器、壁掛腰掛便器、ストール小便器、足付台所流し、汚物流し、そのほか高級腰掛便器など合わせて520個という、当時としては稀にみる大量の商品を納入した。

この時期、建設事業の盛況のもとで果たした衛生陶器の充実は、TOTOの業績向上に大きく貢献した。ちなみに1934(昭和9)年の衛生陶器売上高を100とすると、1936(昭和11)年は125、1937(昭和12)年には134に上昇、総売上高でも42%を占めるまでになった。



衛生陶器カタログ(1934年)



皇居のお堀端に完成した第一生命館(1938年、第一生命ホールディングス株式会社提供)



第一生命館の壁面総大理石の化粧室に納入したTOTO最高級の商品

## 急伸する衛生陶器

TOTOの衛生陶器販売会議では、商品自体が目新しいところから、文字通りさまざまな販売上の戦略を検討した。そうした中で1931(昭和6)年6月、TOTOは販路拡張のため、東京と大阪に続き名古屋出張所を中央陶磁器商会内(名古屋市中区御幸本町通8丁目2)に開設し、マーケティング活動と情報収集の積極的展開を図った。

当時の名古屋市は大正時代に決定された都市計画事業が進展の途上にあり、人口がしだいに増加して、1930(昭和5)年には90万人を突破し、1935(昭和10)年には100万人に達した。名実ともに東京、大阪と並ぶ三大都市へと発展したのである。都市下水道では、1928(昭和3)年から建設中の堀留・熱田の両処理場が1930(昭和5)年10月に完成、1933(昭和8)年から1934(昭和9)年にかけては露橋・伝馬町にも処理場ができるなど、日本初の活性汚泥法による処理が始まったばかりの時だった。

TOTOでは、1930(昭和5)年1月に各県庁所在地に有力販売店を設ける方針を打ち出したが、これを機に、東京出張所では年間2回以上、北海道・東北の各地に出張し、また名古屋出張所と大阪出張所でも、2カ月ごとに山陽・山陰・北陸・東海・伊勢・四国の各地への販路開拓に当たった。

例えば1934(昭和9)年には小樽・札幌・函館・酒田・仙台・新潟で水道工事業者や販売店など販売拠点を持つようになった。なお、北海道・東北地方では付属金具の生産工場が無かったため、付属金具とのセット販売が必要になった。こうして出張所の金具仕入れは徐々に増加していった。

また新たな販売店に対しては、水道工事業者と建築設計家との間を出張所が取り持ち、3者の連携を緊密にするよう配慮し、以降、TOTOを含む共存共栄関係は確立していった。

さらに取引店の在庫負担を減らすための各出張所自家倉庫の保有や



下水道布設の効果を訴えたポスター(1933年、名古屋市上下水道局提供)

\*2 下水に空気を吹き込み、微生物の働きで水の汚れを取る方法。



東京出張所ショールーム(1931年ごろ)



大阪出張所(1933年ごろ)



名古屋出張所(1935年ごろ)



名古屋出張所ショールーム(1935年ごろ)





旅館・料亭向け商品のパンフレット

店頭売りの実行、新聞・雑誌への広告、水道工事業者やその従業員への工事手帳の配布、用途別パンフレットの作成（病院用・学校用・住宅用・旅館用）などの販売施策を講じた。当時、水道工事業者や販売店は全国百数十店に増大していた。

その時期、東京市では、1930（昭和5）年に砂町下水処理場が運転を開始していた。

また下水道工事の推進により汲み取り式便所の使用禁止区域が指定されるなど、今後の衛生陶器の需要は膨大なものが見込まれた。これまでの諸官庁やビルのほかに一般住宅への進出も始まり、安価な他社品との競争に遭遇しながらも、品質とサービスをもって対抗した。この間、東京三信ビルや豊多摩刑務所などへも大量の商品を納入した。

大阪出張所でも、建築設計家の間でTOTOが指定から漏れることはなかった。官公庁関連でもTOTOとライバル名古屋製陶所との両社指定が通例であったが、多くの場合、TOTOの商品が基準とされた。また、水道工事業者や販売店の間でもTOTOの専売店が増加し、より良い共存関係を樹立していった。

こうした中で1933（昭和8）年以降は、満州国の建設工事の進展により、衛生陶器の注文はさらに激増した。次いで中国やカラチ、ボンベイ（現 ムンバイ）、マドラス（現 チェンナイ）などの食器販売店を通じても大便器や洗面器を大量に輸出した。

この結果、1934（昭和9）年以降、TOTOの満州、中国、イギリス領インドへの衛生陶器輸出は急増し、商品別売上高でも磁食器や陶食器を抑え、TOTOの主力商品の地位を確立するに至った。

1937（昭和12）年、TOTOの衛生陶器はまだ統制の対象外であった。しかし、同年、日陶連が陶磁器輸入原材料の輸入権を一手に納めたほか、その配給統制を開始したため、TOTOが溶化質衛生陶器、着色衛生陶器、陶製和洋浴槽、陶製自動給水装置といった超高級品を積極的に販売したのは、1938（昭和13）年ごろまでだった。

この時期以降、物資の統制が急ピッチで進み、建築物に対する銅使用の制限、鉄鋼工作物の築造許可制など、高層建築は全面的に禁止されたのも同然となるのである。

### 満州・中国市場の拡大

1932（昭和7）年、満州国の建国とともに首都新京の建設が進むと、大量の衛生陶器の需要が発生した。

当時の満州は、日本の3倍の面積、人口は3400万人であった。対満投資は1933（昭和8）年末から1936（昭和11）年までに約11億円と、

\*3 東南アジアに出た大便器は「インド便器」と呼ばれるもので、写真のように特殊な形状をしたものであった。



\*4 この頃、満州経営の主導権を握った関東軍は、1933（昭和8）年1月、満州経済建設要綱を発表し、日満経済の一体化、重要産業の統制、資源開発と国防強化、交通網の整備を眼目に、重要産業、資源、交通網を日本側で掌握することを狙い、1産業1社の特殊会社を軸として満州資源の開発に当たったが、さらに1936（昭和11）年末には第2期経済建設要綱、満州産業開発5カ年計画を策定し、1937（昭和12）年1月から実施に移した。



大連出張所



大連埠頭（愛知大学国際中国学研究中心提供）

日本の海外総投資額の約70%に上り、その約60%、6億6400万円は南満州鉄道株式会社<sup>\*5</sup>（以下、満鉄という）関係を通じてのものだった。

そして、これら投資のうち8億円以上が再び建設資材や各種機械類の発注となって満州から日本に還流し、日本の重工業そのほかの対満輸出を増加させる力となった。対満輸出は1931（昭和6）年の8000万円から1936（昭和11）年には5億円へと6倍以上に膨らんだ。

TOTOが満州市場へ衛生陶器を輸出し始めたのは大正末期からで、昭和に入ってから、本社をはじめ東京出張所・大阪出張所、販売店の精陶商会・光陽商会などを通して、需要に対応していたにすぎなかった。大連・新京・奉天（現 瀋陽）などの主要都市へは、従来、年2回TOTOから出張し、水道工事業者や販売店との接触、満鉄・満州国政府・関東軍指令部・関東州庁などへの指定運動に当たったが、実際の取引は地域の自然条件が厳しく、5月から10月までの半年間に限られた。

この間、1933（昭和8）年の大堀新吉販売部長の大連または新京における出張所開設の事前調査を経て、1935（昭和10）年4月、当時、東洋一の埠頭を持つ満州の玄関大連市に大連出張所（大連市若狹町119番地）を開設し、所員1人を配した。事務所は、日本碍子株式会社<sup>\*6</sup>がその前年に開設した大連出張所内に置き同居した。

これによりTOTOの商品が大連市内に浸透していくことになったが、首都新京の建設に伴う新官庁街の建設に当たっては、満州国建築局がTOTOを単独指定したため、TOTOの商品は、これを機に官公庁、現地進出工場とその社宅、学校、住宅、商業・娯楽関係施設、満鉄向けなどあらゆる産業分野の建築物にも納入していった。同年以後、衛生陶器輸出での満州の占める割合は常に6割を上回ったほか、同地域への輸出高は1934（昭和9）年を100とすれば、1935（昭和10）年160、1936

\*5 南満州鉄道株式会社（資本金8億円）は、名を会社に借りた国策代行機関として、満州における日本の経済支配を拡大する役割を担った。

\*6 満州随一の商工業地大連には、邦人22万人が住んでいた。なお、全満州ではその数は200万人にも上った。

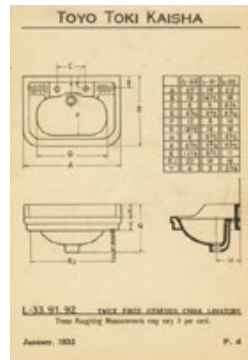


(昭和11)年165、1937(昭和12)年162と急増した。

当時よく出た商品は、満州房産会社形といわれた大小兼用便器(C62)・洗面器(L91)・手洗器(L60)・ハイタンク(S28)などで、これらは熔化質素地製の商品であったため品質上も問題がなく、厳寒にも耐えた。なお、便器には給水金具を取り付けて出荷したが、そのほかの金具は、現地の販売店が国内メーカーから仕入れてセット納入した。

また、この頃からイギリス領インドをはじめ中国市場もようやく好転し、上海・天津・青島が大量輸出市場として脚光を浴びるようになった。いわゆる日満支経済ブロック体制の機運が進む中で、TOTOは1940(昭和15)年に上海出張所、続いて奉天出張所も開設するに至った。

こうして1933(昭和8)年以降、衛生陶器の需要の伸びは、生産設備の増設や拡張以上に著しかった。



英文の工事図面帳(1932年)

### 食器生産技術およびデザインの充実

この時期は食器部門でも、磁食器・陶食器ともに生産技術が安定し、デザイン面でも斬新なものが考案され格段の進歩を遂げた。

磁食器では、一般洋食器・ディナーセット・和食器会席セットのほか、多種類のファンシー類を揃え、また陶食器でも、輸出向け洋食器、ディナーセット、日本国内向け一般食器、ファンシー類など総計380余の品種を生産した。しかし、何といてもこの時期の食器部門の特色は、品質の向上と絵柄の多様化に一段と磨きがかかったことだった。下絵付けでは銅版転写・石版転写・吹き付け・ゴム印・青筋・色釉彩色<sup>いろぐすり</sup>などの方法を駆使し、上絵付けでも石版転写・ゴム印・吹き付け・色だみ・色まき・手描き・金盛りなど広範囲の技術や技法を自由に用いて多彩な商品を生産した。

中でも磁器和食器は、60種類を超える豊富な形状とデザインに、稲・蘭<sup>からこ</sup>・唐子などの絵を染め付けた会席セット・番茶セット・酒器セットが人気となった。

また、海老・南天の様子はステープル絵柄として好評を博し、そのほか「上絵本窯瑠璃」と称する染め付け法を使って描いたバラや菊などの商品もTOTO独自のもので、他社の追随を許さない高度な技術として高い評価を得た。

1936(昭和11)年9月には「東陶硬質和食器普及特価売出し」と銘打ち、家庭向けの会席セットを特価発売した。飯茶碗・蒸茶碗・小鉢・刺し身皿・しょうゆ小皿・五寸皿・三寸皿を各5客分、漬物鉢・しょうゆつぎ・塩入れ・酒器セット・番茶セットなど計77個を1組とし、これに上絵4色のコスモスの花の散らし模様を付けたのが大きな特徴だった。

陶食器は、市場の主体が東南アジアであったため、当時の国際情勢、



転写・吹き絵付けに手書きを併用したベリーセット(1935年ごろ)



南天柄の和食器揃え(1935年ごろ)



東陶硬質和食器普及特価売出し(1936年)

特に日中関係に左右されることが多かったが、すでに生産力・技術力ともほぼ完成の域に達しており、どのような需要にも応えられる体制にあったことが大きな強みだった。

形状では丸形、雪割形、花形、あられのエンボス、角形、インピリアル形のディナーウェアなど豊富な品種を揃え、絵付け面ではクリーム色など8種類の色釉を持ち、多色下絵付けや上絵付けで顧客の注文に応じた。

また少数ではあったが、1935(昭和10)年にはインピリアル形の104個を1組としたディナーセットに瑠璃<sup>ろうり</sup>ポスター金唐草模様をデザインしたものをアメリカに輸出した。陶食器の瑠璃釉の深みのある美しい色は、TOTOの一大特色として、高く評価された。



アメリカ向け陶食器  
瑠璃金模様ディナーウェア

### 陶食器・磁食器の販売と輸出

1934(昭和9)年9月、TOTOは日陶連に加入した。これにより陶食器は日陶連硬質陶器部会の生産数量や最低価格の統制を受けるようになった。日陶連の検査員がTOTOで製品検査をし、合格品に証紙を貼り付けするようになり、TOTOも受注数量や販売数量をそのつど日陶連に報告しなければならなくなった。国店への売り渡しは、こうした手続きを経て行われるようになった。

当時の陶食器販売状況は、日本国内販売が3分の1、輸出が3分の2で、品種別では洋皿類が90%を占め、碗皿4%、鉢類2%、ディナーウェアとティーセットが各1%、そのほかが2%という割合だった。

1936(昭和11)年ごろから日本国内諸物価が高騰し始めると売上高も連動して増加していったが、戦前における実質的な生産量のピークはこの頃であり、1カ月80万個であった。

輸出でも、1934(昭和9)年9月に商工省が陶輸連およびその所属組合の統制を強化するため輸出組合法第9条(アウトサイダーの規制)を発動したことで、しだいに厳しい統制が敷かれていった。言い換えれば、1934(昭和9)年9月の陶輸連加入を機に、TOTOの陶食器は輸出の数量と価格などの統制を受けるようになった。商工省告示の統制令(告示第61号)は、陶輸連傘下の「各輸出組合地区内に於て輸出を為すを業とするものは、1934(昭和9)年9月18日より組合の定むる輸出取締りならびに輸出数量、輸出価格および取引方法に関する制限に従うべし」としていたのである。

こうした統制により、TOTOの1936(昭和11)年度の割り当て数量は、1935(昭和10)年度実績に基づき1カ月55万6000個(ほかに日本国内向け23万個)と決定された。輸出先別には、輸出数量55万6000個のうち中国28%、イギリス領インド18%、ビルマ(現 ミャンマー)14%、



オーストラリア12%、フィリピン9%、オランダ領東インド8%、そのほか11%であった。

一方、磁食器の場合、日陶連はこれまで主に中小の並素地製造業者を統制対象としたため、TOTOをはじめ日本陶器株式会社や名古屋製陶所などが生産する高級な白素地は、統制の枠外であった。しかし1936（昭和11）年には、この白素地も統制に組み込まれたため、TOTOは磁食器も日陶連の生産割り当て、価格協定、共同販売などの統制を受けることとなり、翌1937（昭和12）年には、<sup>\*7</sup> ㊤店や㊤店への売り渡しも陶食器の場合と同様、日陶連を経て行われることになった。

以前から日本陶器とTOTOの間には、受注および販売の公平を期して国内販売統制部の販売調整が働いており、さらに日陶連の統制が加わったのである。なお国内販売統制部の調整は、TOTOの食器生産が中止となる1943（昭和18）年まで続いたが、実際には、戦争突入以後は十分な効果を発揮したかどうかは疑問だった。業界はもとよりTOTOも、原燃料・資材・労働力のいずれも窮迫し、生産自体の縮小を余儀なくされたからである。

こうして陶食器・磁食器とも統制対象となっていくが、まだこの時期までの日陶連や陶輸連の統制は、法に基づく自主的同業者の統制だった。しかし1937（昭和12）年の日中戦争突入後は、国家統制の代行機関に変貌していった。

### 3 新しい衛生陶器専門工場の建設

#### 都市下水道需要の勃興

昭和に入ると、都市の近代化や衛生思想の普及とともに、主要都市で下水道施策が徐々に拡充されていった。東京市では砂町処理場（1930年）と芝浦処理場（1931年）が相次いで完成して放流が開始され、また東京以外でも名古屋（1930年）・京都（1934年）・豊橋（1935年）の都市部で下水処理場が完成し、運転が始まった。

これまでの三河島（1922年）のほかに新たに砂町・芝浦両処理場が完成したことによって、東京市の排水区域は格段に拡がり、1938（昭和63）年当時の台東・荒川・千代田・新宿・文京・豊島・北区の一部から、港・中央区（月島を除く）の全部、さらに千代田・新宿・渋谷区の大部分、そして台東・文京・豊島・品川・目黒・世田谷区の一部へと大きくその範囲を拡げた。東京市ではこれに応じて汲み取り式便所使用禁止区域を指定し、住民に資金を補助して水洗化の促進を図った。

<sup>\*7</sup> 1937（昭和12）年、日本陶器とTOTOは㊤店グループであった光陽商会に出資し、これを直営することになった。これを機に合名会社光陽商会は、日東陶器商会・関西陶器商会・中央陶磁器商会の㊤店グループに加わり㊤店となった。他方、これまでの㊤店グループは㊤店（稲田商店・精陶商会）となった。



TOTOおよび関西陶器商会の広告（1935年ごろ）



東京下水道告示地域向けに“汲み取り式便所使用禁止令”の発令を知らせるパンフレット（1936年）

こうした変化が、都市部における衛生陶器の需要を喚起したことは言うまでもない。これによる需要増は、当時、およそ大便器20万個、小便器14万個と推計され、そのほか手洗器・洗面器といった商品の付随的需要増も大幅に見込まれた。

さらに東京オリンピックと万国博覧会の1940（昭和15）年開催が決定されたことから、これに関連する公共施設の建設、都心部の高層立体化が進めば、ますます衛生陶器の需要が高まることは必至であった。加えて、そのほかの都市でも公共下水道施設が普及しつつあったことも見逃せない。時代はそうした流れにあった。

#### 東京市場と新工場立地

東京をはじめとする大都市に膨大な衛生陶器の需要が見込まれたところから、業界では早急な供給体制の整備が急がれた。TOTOでも、分工場の新設が急務となった。

そこで1934（昭和9）年4月、鮎川武雄技師（後の6代目社長）をアメリカへ派遣し、衛生陶器に関する最新の生産技術や設備の現状を調査させた。ここには小倉工場を中心とした既存の技術や設備にとらわれることなく、新たな発想に基づいて広く意見を求め、理想的な生産設備を実現したいという強い希望と期待があった。鮎川技師の調査はおよそ4カ月にわたり、多くの成果がもたらされた。

また海外技術の調査とは別に、新工場建設にかかわる市場予測調査、工場用地の選定、工場設計、開設当初の生産・販売計画など、重要案件を並行して検討した。

特に新工場の立地では、需要の中心地と目される東京市に近接し、併せて重量のある衛生陶器の運搬にも便利である場所を勘案した。7カ所に及ぶ候補地を選定し、実地調査を行った。その結果、1936（昭和11）年5月、茅ヶ崎地区（鉄道省矢口発電所跡地）を第1候補地として、神奈川県高座郡茅ヶ崎町茅ヶ崎字東原6666番地を工場用地に決定、続いて11月、鉄道省からこの用地の払い下げを受けた。

茅ヶ崎地区を最終的に工場用地に決定したのは、京浜地区に隣接しており市場に近く通運に便利であること、将来の拡張計画を見込める広さを確保していること、労働力が安定的に供給できること、用地価格が低額であることなどの理由によるもので、用地の選定に当たっては、森村茂樹取締役（後の3代目社長）の尽力によった。

<sup>\*8</sup> 1936（昭和11）年のベルリンオリンピックに次いで、1940（昭和15）年に東京での開催が決定した。しかし、1937（昭和12）年7月に勃発した日中戦争のその後の拡大により、1938（昭和13）年、日本はこれを辞退した。

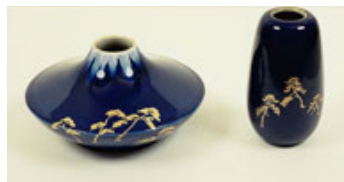


### 茅ヶ崎工場の建設と稼働



茅ヶ崎工場地鎮祭

\*9 トンネル窯の燃料をめくり、重油の受給確保の将来性に不安があったことから、最終的には石炭焚きケルペリー式ガス発生炉も併設できるよう設計された。



茅ヶ崎工場竣工記念の富士山と松を配した花瓶  
底には対外的な配慮から、小倉に対し第二工場と記してある。

1936(昭和11)年10月に行われた入札の結果、用地は順調に払い下げられることになり、ほぼ必要な工場用地1万7658坪(約5万8273㎡)の取得を終えた。翌1937(昭和12)年3月には地鎮祭を行い、ただちに第1期工事に着手した。

重油焼成による93.4mの小型トンネル窯(直火式)<sup>\*9</sup>1基を基準にした衛生陶器専門工場を目指し、これまでの小倉工場での経験を基に、多くの新機軸を取り入れた。とはいえ、新工場の規模は、全社総売上高の10%に相当する程度の、いたって小規模のものだった。建設費は同年6月の第5回払込金および手元金の一部から調達し、借入金を一切排して建設したが、まさにこの点は、TOTO経営の堅実さを示すものだった。同年6月、鮎川武雄技師を初代茅ヶ崎工場長に任命した。

第1期工事が完了したのは、1937(昭和12)年10月である。工事完了と同時に稼働体制に入り、11月には本格的な操業を開始した。操業時の人員は工場長以下約60人であった。

衛生陶器を専門とする工場であったため、腰掛便器・小便器・洗面器・付属品など普及品18品種を集中生産した。これらの商品の約70%は予定通り東京市内の本所・深川地区など下水道工事区域に、残り30%は北海道・東北方面に向けて出荷していった。

なお、稼働初期の同工場はしばらくの間赤字を出したが、それも1期こそこの短期間で、1938(昭和13)年下期には早くも黒字に転じ、この後TOTOの大きな戦力に成長した。



茅ヶ崎工場(第1期工事)が完成(1937年)  
東京をはじめ関東地方以北の市場を対象とした拠点。

### 4 経営基盤の確立と関連投資

#### 好業績を挙げる会社に成長

1933(昭和8)年以降、景気の回復基調に乗り、東京など大都市下水道工事は進行し、衛生陶器の需要がますます増大した。帝国議会議事堂をはじめ富士屋ホテル・新大阪ホテル・明治生命ビル・第一生命館などの超高級建築への相次ぐ納入のほか、造船船舶関係、さらには軍需関連企業へも納入するようになった。その上、東京・名古屋・大阪の出張所を中心に、北海道・東北・北陸・東海・山陰・山陽・四国への販路拡張、満州国の建設需要なども、売り上げ増に大きく寄与した。

茅ヶ崎工場の稼働は、増大する衛生陶器需要への対応であり、特に東京とそれ以北の市場に備えたものだった。当初の生産力は全社売り上げの10%だったが、工場敷地を広くとり、後々の工場増設を見込んでいた。

またこの時期、TOTOは、普及品と高級品をともに準備し、どのような需要にも対応できる体制を整えており、その品種も244に達していた。

輸出では、為替安の動きから陶食器がイギリス領インドへ大量に出荷されたのをはじめ、中国、満州、アメリカの各市場にも順調に進出していった。

こうしてTOTOの業績は著しく向上していった。この間、大正時代の経営難の反省から絶えず自己資本の充実を図ってきたが、1935(昭和10)年下期と翌1936(昭和11)年には、25%という創立以来最高の配当を行うまでになった。TOTOは、好業績を挙げる会社に成長したのである。

#### 利益の内部留保・社外流出の割合

(単位:%)

期	内部留保	社外流出	配当
1933上	58.5	41.5	10
下	51.7	48.3	15
1934上	38.7	61.3	20
下	37.3	62.7	22
1935上	37.4	62.6	22
下	29.5	70.5	25
1936上	29.6	70.4	25
下	30.2	69.8	25
1937上	29.1	70.9	20
下	25.4	74.6	20



売上高の推移 (単位:円)

年度	衛生陶器	磁食器	陶食器	付属金具	ホーロー製品	売上高
1933	543,697	297,972	556,605	—	—	1,398,274
1934	723,558	362,343	712,657	—	—	1,798,558
1935	849,352	412,901	810,359	6,509	—	2,079,121
1936	907,502	420,692	771,907	68,288	590	2,168,979
1937	972,513	443,442	793,020	85,641	36,115	2,330,731

### 活発化した関連事業への投資

TOTOの経営が軌道に乗り、財務基盤も安定した1935(昭和10)年ごろ、日本陶器株式会社と日本碍子株式会社もまた同様に、盤石の経営を築きつつあった。

かつて各社は、深刻な不況をどうにか切り抜けてきた。これからは結束して時局に対処すべきであるとしてできた3社のインターロックは、具体的には、陶磁器業界でも進行中であった業界統制のもとで、3社の連携強化を目指したものだ。

ここに森村系関連事業の新設が進められ、新会社への資本参加が相次ぐことになった。

#### 〈日東珪瑯株式会社と業務提携〉

1936(昭和11)年、TOTOは日東珪瑯株式会社(埼玉県川口町、代表:村井十郎)に一部資本参加し、業務提携を行った。

同社は、旧社名を川口珪瑯といい、輸出用の食器・洗面器・鉢類などを生産していたが、経営不振に陥ったことから森村組が資本参加することになり、これを機に社名を変更、日東珪瑯株式会社として再出発したものだ。

この時TOTOも一部資本参加し、同時に同社の作るホーロー浴槽、ブラケット、タンク、浴室アクセサリなどの販売を一手に引き受ける専売権を取得した。

もともと、TOTOとホーロー製品とのかかわりは古く、付属金具同様、その研究の歴史は長かった。すでに1930(昭和5)年4月、衛生陶器および衛生工事の視察研究のために渡米した西川弘三技師が百木三郎常務取締役から「ホーロー鉄器の質および値を並考し、陶器との市場分野を正確にし、日本の特殊事情をも考えその対策を確実にすること(アメリカ事情を参考として日本国内における国産品進出に備えること)」という課題を与えられ、これに取り組んだ経緯がある。当時、ホーロー製品に関心を抱いたのは、陶器製衛生器具とホーロー製衛生器具の競合問題に、前もって準備しておきたいとの考えからだった。

西川技師は、アメリカで得た陶器と比較したホーロー技術の実情を詳細に報告した。その要点は、「原料が安い」「機械化ができ、大量生産が可能である」「熟練工は要所だけでよい」「焼成が簡単で不良品が少ない」「不良品は再生が可能である」「原料から製品完成までの所要時間が短い」などだった。

こうした情報が、その後の経営方針にどう反映されたかは明らかではないが、当時深刻化しつつあった不況のため、この問題は中断されたものと推測される。

しかし、1933(昭和8)年を境に景気が回復したことから、1934(昭和9)年には再びホーロー製品への関心が高まった。日東珪瑯株式会社とTOTOの間で販売に関する業務提携が成立したのも、このような経過を経た後だった。

TOTOの主要商品は、既存の三大商品のうえにホーロー製の商品を新たに加える形となったが、業績は予想したほどの成果をもたらさなかった。ことに期待のホーロー浴槽は東京の山王ホテルに30~40台納入した程度で、大部分は単品売りに終始した。

まだ浴槽の本体である鑄鉄鑄造技術に多くの問題を残しており、少量生産によるコスト高などが販売ネックとなったからである。しかも戦時経済統制が急速に進展すると、鉄材料やコークスなどの原燃料はますます入手困難に陥り、1943(昭和18)年ごろにはその取引も自然消滅する形となっていった。こうしてTOTOのホーロー製の商品は、戦後の再開までしばらくの間途絶した。

#### 〈共立原料株式会社の設立〉

1936(昭和11)年、日本陶器・日本碍子株式会社・TOTOとの3社共同の原料供給機関として、共立原料株式会社と日東石膏株式会社(現 株式会社ノリタケカンパニーリミテド)の2社が相次いで設立された。

もともと製陶業にとって原料確保はきわめて重要であり、また原料が優れたものでなければ、製品の品質向上はとうてい望めない。そのため森村組は原料山の入手に注意を払ったが、とりわけ大倉孫兵衛・和親父子は、原料に対する関心が人一倍強かった。早くから将来の原料確保に備え、地方陶土の産出地と採掘権に関する契約を結んだり、機会あるごとに原料山を取得した。

1920(大正9)年2月、3社の原料手配統一のための三共陶料組合の設立が話し合われ、次いで1923(大正12)年1月、木節や蛙目などの原料を3社間に円滑に配給するために、共同原料配給所(蛙目共同配給所)が日本陶器内に設置された。



共立原料株式会社

\*10 原料手配統一の話合いが3社間で詰められ、3社共同出資による三共陶料組合設立の原案が作成されたが、その後実現したかどうかについては、資料が残っていない。また、1923(大正12)年設立の共同原料配給所との関係も不明である。



ホーロー浴槽の取り扱い開始(1936年)



ホーロー浴槽のパンフレット(1936年)



\*11 同社は1947(昭和22)年8月、共立窯業原料株式会社(現 共立マテリアル株式会社)と社名を変え、現在は窯業原料を中心に建材、電子部品材料も兼営している。



日東石膏株式会社と名古屋港

\*12 同社は1985(昭和60)年6月、株式会社ノリタケカンパニーリミテドの石膏事業部門となり、現在に至っている。

しかしその後、各社の事業の伸展や規模の拡大につれて需要量が急速に増大したため、さらにその恒久的組織化が必要となった。そこで1936(昭和11)年10月、新たに3社が共同出資し、各社所有の原料山や鉱区権をこれに譲渡して共立原料株式会社(資本金50万円)を設立、3社への原料の円滑な供給を行い、その余力をもって業界一般にも供給することとした。

設立当時の役員には、取締役社長百木三郎、取締役に森村義行・飯野逸平・江副孫右衛門、監査役に山脇正吉・山口次郎、支配人に加藤得郎らが就任した。

#### 〈日東石膏株式会社の設立〉

成形用石膏も製陶業にとっては欠かせない原料であるが、この石膏も日本陶器・日本碍子株式会社・TOTOの3社の需要が増大したことから、日本陶器石膏製造部門を母体として、3社共同出資による石膏供給機関の早急な設置が計画された。これにより1936(昭和11)年9月、日東石膏株式会社(資本金50万円)が設立された。

同社の役員には、取締役社長に飯野、取締役に森村義行・石川次郎、監査役に森村茂樹・山口、支配人に伊藤馨が就任した。

なお、この共立原料株式会社と日東石膏株式会社のいずれもが、日本陶器設立以前に大倉和親が個人で取得し、その後日本陶器に無償譲渡していた原料山を元に設立された。名古屋地方の原料である木節や蛙目を確保しておこうという和親の布石が、3社に全原料を供給するような会社組織にまで成長した。これもまた、彼の高邁な事業精神と優れた先見性を示すものだった。