

第1節 「味の素®」の製造技術革新



二代鈴木三郎助



二代鈴木三郎助の葬儀

1. 忠治第2代社長就任

鈴木商店が「味の素」の製造販売会社として定着し、その発売20周年を祝賀してまもなく、1931(昭和6)年3月29日、二代鈴木三郎助は高輪の仮宅で永眠した。享年65であった。

晩年の二代三郎助は、1929年4月に初めて台湾、中国などのアジア市場を視察した後、各地で行われた20周年記念事業に出席し、翌1930年には東信電気社の工場を視察したり全国各地の得意先を訪問するなど、国内外を問わず多忙な日々を送っていた。しかし1930年10月、関西から九州にかけて得意先を訪れていた際、下関で盲腸炎にかかって入院した。病気は回復して1931年1月に四国から得意先周りを再開したが、高松で倒れ、東京に引き返して療養するも息を引き取ったのであった。葬儀は4月2日に芝増上寺にて、浜口雄幸首相以下数千人の会葬者のもとに行われた。

二代三郎助が他界した翌月、1931年4月20日に、彼の遺言により弟の鈴木忠治が社長に選任された。当時57歳であった。忠治は東信電気社でも二代三郎助の後を継いで社長となった。また二代三郎助の長男三郎は三代鈴木三郎助を襲名し、専務取締役役に就任した。彼は当時44歳であった。

忠治はこれまでも述べてきたように、兄である二代三郎助の良き協力者として、鈴木商店の経営発展を強力にサポートしてきた。忠治はもともと少年時代から技術に深い関心と知識を持っていたこともあって、ヨード事業を行っていた頃から製造・研究部門を担当してきた。とくに、「味の素」の製造技術と工場設備の改善・更新にはきわめて熱心であった。そのため自ら最高水準の科学知識の吸収に励み、池田教授をはじめ大学・研究機関の研究者から広く化学・薬学などの教を乞うた。また早くから高等教育機関の学卒者を技術スタッフに採用し、ときには彼らを大学の研究室で学ばせるなどして、研究者の養成にも配慮した。

忠治は事業に対して、無駄を省いて合理主義を重んじ、堅実に経営することを旨とした。それだけに、二代三郎助が中心となって築き上げた諸事業を継承かつ着実に発展させるのに適した人物であった。ただ忠治はこれまでもっぱら

製造を担当してきたため、販売部門はどちらかといえば苦手だった。そこで三代三郎助がこれを補佐することになった。すなわち新しい経営陣のなかでの役割は、忠治が製造技術面と経営全体の統轄の責任を持ち、これまで長く販売活動に従事して「味の素」の普及に成功した三代三郎助が販売面を統轄することになった。

忠治が社長に就任した1931年の日本経済は、9月18日に勃発した満州事変と、12月14日の金輸出再禁止による為替の低落などを契機として長期にわたった不況からようやく脱出し、輸出の増加、物価の上昇、財政支出の拡大および国内需要の増大などに支えられた好況局面を迎えた。これに伴い企業の収益は向上し、産業活動の活発化が見られるようになった。好況はその後も続き、国内外の「味の素」の市場も順調に拡大していったのである。

そこで忠治は、これからの鈴木商店の経営目標を、製造技術の全面的近代化および根本的革新による「味の素」の製造体制の強化、つまり「大量生産体制の確立」と設定し、自らこれを主導することを決意した。というのも、1929年7月に「味の素」の特許期間が満了したことで、国内外からの新規参入による競争の激化が予想されたからだった。これに対処していくには、「味の素」生産設備の近代化と増産体制の確立が重要かつ緊急な課題と忠治は考えたのである。

また販売活動については、三代三郎助を中心とし、役員および支店・営業所・出張所長から構成される販売会議によって統轄することにした。販売会議は1924（大正13）年から販売活動の調整機関として行われていたが、開催が不定期で、実際にはあまり機能していなかった。それゆえこれを制度化して、スタッフの意思疎通を緊密に行うことを図ったのである。

1932（昭和7）年6月には、本店ビルを京橋区宝町1丁目7番地に竣工・落成した。敷地416.99坪（約1400㎡）、建坪360.69坪（約1200㎡）で、延べ約3146坪（1万400㎡）の8階建てであった。第2章で述べたように南伝馬町1丁目にあった本店の社屋は、関東大震災で焼失していたので仮事務所を設置して業務を行っていた。それ以来、本格的な事務所ビルの建築が懸案となっていた。そして「味の素」発売20周年を機に、二代三郎助が本店ビルの建築を決め、1930年4月にその起工式が



二代社長 鈴木忠治



本店ビル(1932年竣工、京橋区宝町)

行われたのであった。1932年7月27日に落成祝賀会が催され、29日には本店事務所を移転した。なお二代三郎助が亡くなったのは1931年3月なので、彼は本店ビルの竣工を見ることはできなかった。

次いで1932年10月11日、鈴木商店では臨時株主総会を開いて、社名を「味の素本舗株式会社鈴木商店」と改称した。「味の素本舗」という名称は創業時代からしばしば用いられていたが、これを正式名称にして、鈴木商店が「味の素」の製造販売を専業とするとともに、「味の素」の唯一の製造販売元であることを社会に対してアピールしたのであった。他業種において「味の素」を社名に使用することを許さない目的もあった。また社名変更を機に忠治らは増資することを議決し、1933年4月に資本金を1100万円から1500万円とした。このときの払込資本金は1300万円で、1935年4月に全額払込みとなった。なお新発行株式8万株は、持株会社である鈴木三栄社によって全額引き受けられた。

2. 「味の素」製造技術の近代化

忠治は「味の素」の生産技術の革新による大量生産体制の確立を目指した。しかしながら、それには二つの大きな障害があった。その一つは、完全な耐酸性を有する材料・装置が開発されていなかったことである。耐酸装置は、忠治をはじめ経営者や工場管理者を長年悩ませてきた塩酸ガスの発散による近隣住民とのトラブルを解決するのに必要不可欠であった。それゆえ、製造工程の出発点であるタンパク質分解の設備を大型化するとすると、耐酸材料・装置の開発が急務の課題となった。

もう一つは原料の問題である。小麦粉を原料として「味の素」を製造すると澱粉が副生される。大量生産を行えば、それに応じて大量の澱粉が副生されることになる。その販路の確保がきわめて重要となるのは言うまでもない。澱粉の需要先は紡績業界であった。だが1927年以降の不況で綿紡績・織布生産は停滞を続けていた。澱粉の売り込みは不振をきわめて滞貨の増大をもたらしていたのである。こうした澱粉処理の問題が「味の素」の増産にとって大きな障害の一つになっていた。そこで忠治は、これを解決するには澱粉を副生しない原料に半分以上転換するほかないと考えていた。

耐酸技術の確立と原料の転換については、大正時代から「味の素」製造事業の将来性を見越して研究が何度も重ねられてきたが、まだ満足できる結果を得られていなかった。それゆえ社長に就任した忠治は、これらの課題を解決する

ことが自分の使命であるとして、その実現に全力で取り組んでいったのである。

耐酸技術の確立

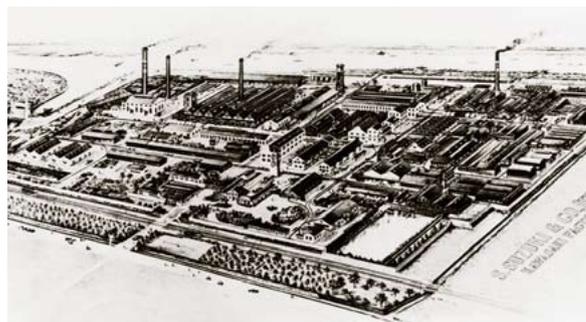
「味の素」の製造技術については、これまで川崎工場で数々の改善が行われてきたが、分解工程では依然として石釜が用いられてきた。生産設備の拡大に際しても、やはり当初は石釜の増設に依存しなければならない状況であった。だが1933(昭和8)～34年の拡張計画においてこのことが大きな問題となった。というのも、1933年に月産15万貫(約560トン)の拡張計画が立てられ、翌1934年に石釜30個を増設したが、これに対して神奈川県からクレームがつけられたのである。塩酸ガス被害の増大がその理由で、神奈川県側は増設した石釜の撤去を求めた。

しかしながら、「味の素」に対する受注が増えていることから、増設計画を中止するわけにはいかず、結局、真空ポンプによる塩酸ガスの吸収浄化装置を完備することで県側の承諾を得て、撤去を免れたのであった。しかしながら、このときには忠治らの研究により耐酸技術確立の足がかりが見出されようとしていた。

忠治は早くから耐酸技術の開発の重要性に気づいていて、川崎工場でさまざまな角度から技術開発に取り組む一方、池田菊苗教授にもその研究を依頼していた。池田は1923(大正12)年3月に東京帝国大学教授を退官した後、ドイツのライプチヒに研究室を構えてさまざまな研究に従事していた。池田は忠治から依頼された耐酸技術の研究に、1929(昭和4)年頃から本格的に取りかかったとされる。

池田は1930年夏に、ドイツですでに開発・実用化されたものを応用した、ゴムを加熱・加硫したものを容器に塗装して耐酸保護層を形成する方法を提案した。池田は同年9月に日本で特許を出願するとともに、忠治に特許明細書を送って耐酸塗装の実施を勧めた。

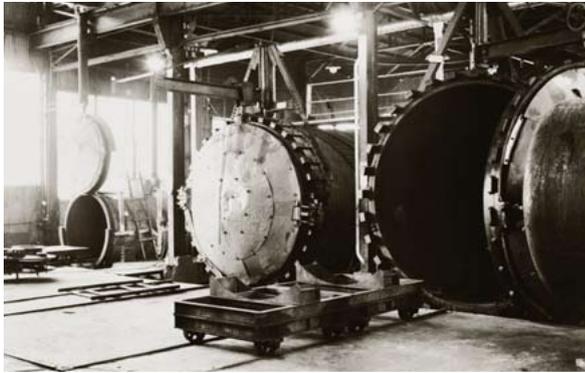
忠治は1931年夏から川崎工場の研究スタッフを動員して、池田の特許明細書をもとに耐酸技術の実用化に着手した。しかし耐酸塗料によって容器内部に保護層を作ることは容易ではなかった。とくに、ゴムを加熱し、加硫した塗料を金属面に固着させる作業にはかなり困難を伴った。というのは、塗料は熱でドロドロになっているので流れやすく、また加熱のために再分解してしまうと塗装



川崎工場鳥瞰図(1932年)

面にムラが生じ、ムラの部分からはがれやすいという問題が生じたのである。

川崎工場では耐酸技術開発担当の稲川四郎をはじめとするスタッフ陣の不断の努力で、ムラの発生を阻止するための研究と実験が根気強く行われた。そして研究に着手してから2年以上経った1933年に、ようやくこの解決方法として、気体圧力を利用して圧力を加えながら塗料を焼き付けるという方法が発見された。このとき開発中の二重分解釜(後述)に塗装を施したところ、確実な耐酸効果があることが確認され、忠治は同年11月に耐酸塗装に関する技術を特許申請した(1935年1月17日に特許登録)。



乾塗工場(加硫缶)

そして、1933年11月に耐酸材料や耐酸設備を製造する工場の建設に着手した。翌1934年には加硫缶を設置し、左官を採用して塩酸塩の運搬用タンクからゴム塗装を施し始め、分解工場から中製、精製工程の設備にも耐酸装置化を実施し、製造工程全体が耐酸化された。

また、耐酸塗装技術が外部に漏れないように細心の注意が払われた。そこで、この塗装のことを鈴木商店では「乾塗」と呼ぶことにした。はじめはゴムをドロドロにするから「軟塗」がふさわしいのではないかとい

う意見もあったようだが、塗って乾かすから「乾塗」がいいということになったのである。

川崎工場では耐酸技術の開発に努力する一方、忠治は海外での耐酸技術についても調査していた。そして1933年に、日本橋の輸入機械取扱店・水橋義之助商店がドイツから輸入した二重加圧釜を購入して、その耐酸技術の検討を行った。「乾塗」はゴムを溶融してこれを金属面に吹き付けるという方法であったが、ドイツの方式はゴムシートを金属面に張り付けるというもので、かなり優れた性能を有していた。

忠治は、ドイツのゴムライニング耐酸技術も導入することを決意した。そこで特許の所有者であるドイツのグミタンク社と交渉し、1934年2月に同社の技術のアジアにおける製造権ならびに販売権を購入したのである。さらに技術習得のため、同年7月に稲川四郎をドイツに派遣した。鈴木商店では、技術者を欧米に派遣したのは彼が最初であった。稲川は耐酸設備製造工場ハルツァー・アクセンベルケにて数カ月間実習を行った後、同工場の技術者2名を伴って帰国した。

こうして川崎工場では、自社開発の技術とドイツから導入した技術の二つの

耐酸技術を確保することができた。後者を「乾塗1号」、前者を「乾塗2号」と呼んだ。「乾塗1号」は大きな容器に適していて、「乾塗2号」は細かい部分や器具等に適しているなど、それぞれの長所を生かして実用化を図ることにした。しかし、1939年からは「乾塗1号」の技術に熟達したためもっぱら「乾塗1号」を使用することとした。

原料の転換と「エスサン釜」の開発

前述したように、原料の転換も耐酸技術の開発とともに「味の素」の大量生産にとって重要な課題となっていた。実は忠治は1919(大正8)年前後からすでに原料の転換を考えていて、小麦粉に加えて大豆を採用することを検討していたのである。だがその試みは失敗の連続だった。

大豆のほかにも原料としては、綿実粕、落花生粕、ビール粕などいろいろな植物粕からの抽出が試みられた。そうしたなかで、年間3000トンと量は少ないながら実際に原料として使われたのはコーングルテン(とうもろこしのタンパク質)である。そのグルタミン酸含有量は小麦タンパクの約6分の5、小麦タンパクと脱脂大豆の中間ぐらいで、もともと飼料として用いられていたが、値段が安いうえ前処理も簡単である。そのため1934年6月から使い始めた。鈴木商店は1934年4月に、

韓国の平壤にあった日本穀産工業社とコーングルテンの3年間一手購入契約を結んだ。そのコーングルテンは澱粉を30%前後含むため、そのまま加水分解するとヒューマスを多量に生じてグルタミン酸の収量も低い。そこで、事前に澱粉を除去して加水分解する方法をとった。

コーングルテンのその後について触れておけば、1939年5月に原料事情と軍需品生産のため取引契約が解消され、コーングルテンは「味の素」の原料から姿を消す。

さて、脱脂大豆は小麦粉と比べて、値段も安く大量に入手できるという利点があった。しかし、その代わり大きな欠点があった。脱脂大豆はタンパク質のグルタミン酸含有量が小麦グルテンの3分の2しかないのです。収率が低かったのです。さらに脱脂大豆の皮や実の部分に炭水化物や無機質などが多く含ま



「エスサン釜」

表3-1 「味の素」原料種類別使用量の推移 [単位:トン]

●年度	●小麦粉		●脱脂大豆	●コーングルテン
	総計	内輸入粉		
1931	23,460	11,336	-	-
1932	21,136	9,293	-	-
1933	27,630	15,581	-	-
1934	35,765	22,918	3,783	680
1935	37,915	13,125	14,440	2,541
1936	35,332	18,911	32,009	3,051
1937	27,906	10,405	50,117	2,091
1938	23,485	-	54,002	2,448
1939	27,462	1,874	55,846	2,476
1940	24,956	6,863	27,646	1,933

れているため、タンパク質を取り出すための前処理が、小麦粉の場合に比べてかなり複雑にならざるを得なかった。1919年に忠治が脱脂大豆を小麦粉に続く第二の原料として着目しながら、その製造技術の確立に踏み込めなかったのは、こう

した経済的・技術的な障害があったからである。それでも1922年に試験工場を設立して、脱脂大豆から豆腐を作り、これを脱水してタンパク質を取り出すという試みが大々的に行われたが、数カ月間改良を重ねていったにもかかわらず、収量も少なく純度も低かったのである。

このように脱脂大豆への原料転換はかなり困難視されたが、それでも忠治はあきらめていなかった。やはり安価で入手できる大豆が魅力的であった。1930(昭和5)年秋頃から、脱脂大豆を原料とする「味の素」の製造技術の確立に再び本格的に取り組んだのである。このとき忠治は、脱脂大豆の利用方式を見直して、脱脂大豆から直接グルタミン酸を抽出する方法、つまり脱脂大豆を直接塩酸分解して塩酸塩とヒューマスを分離する方法を考案した。実験の結果、豆腐を経由する場合と比べてもグルタミン酸の収量はほぼ同じか、もしくはより高いことがわかった。これより先に、炭水化物を除去する方法(1927年)と、脱脂大豆から皮を除去する方法(1928年)がそれぞれ確立されていたのである。そこ

表3-2 「味の素」の生産高・売上高

●年度	●生産高	●売上高
	トン	千円
1931	1,077	13,170
1932	925	12,155
1933	1,273	13,604
1934	1,720	17,551
1935	2,303	20,707
1936	3,120	22,547
1937	3,750	27,291

(注) 売上高は輸・移出高を含む実績(一部推定値)

表3-3 澱粉の生産高 [単位:トン]

●年度	●生産高
1931	13,213
1932	12,115
1933	16,307
1934	21,803
1935	23,432
1936	20,774
1937	16,384

で忠治は、1931年に中間試験工場を設置し、これまで培った方法を駆使して本格的な製造実験に取りかかった。

しかしながら、脱脂大豆を原料とした「味の素」の製造には依然としてさまざまな問題が発生し

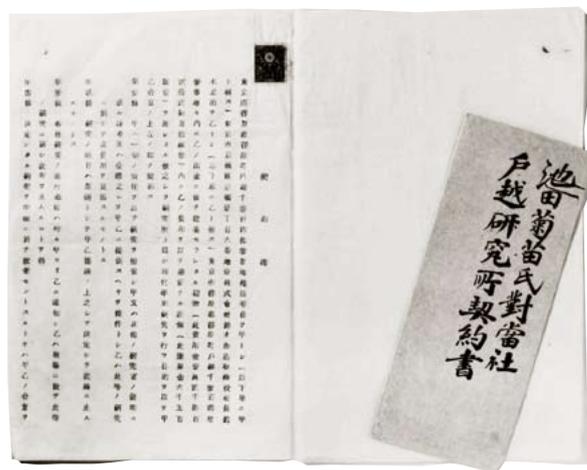
た。分解用の石釜では、ヒューマスが多くできるため加熱用の珫瑯^{ほうろう}パイプに粕が焦げ付き熱伝導を低下させた。そのパイプに付着した焦げ付きをはがそうとして珫瑯に疵をつけるとそこから塩酸に侵されパイプを破損させるなどのトラブルが多く、とうてい実用に耐えなかった。

その対策として1931年、鉄製の密閉式加圧釜の中に陶器の甕^{かめ}を入れた二重分解釜を作り、蒸気を吹き込んでタンパク質を分解するという方法が考案され、一部実用に供された。この密閉構造のおかげで、長年忠治らを悩ませてきた塩酸ガスによる工場内外の問題も飛躍的に改善されたが、外の鉄製加圧釜が塩酸ガスに侵されやすく、中の陶器甕が壊れやすく中味の攪拌が不便であった。その後、鉄製の加圧釜に前述の「乾塗」塗装を施したり、陶製の甕も鉄製容器に「乾塗」塗装を施したものにするなどの改良を重ね、さらにドイツ製の耐酸加圧釜も参考にして、大型化が可能な独特の耐酸分解釜「エスサン釜」の完成に至った。「エスサン釜」は1935年5月に分解釜5個から実地に使用され、同年7月には石釜の半分が、年末までにはすべて「エスサン釜」に置き換えられた。脱脂大豆は、小麦粉以上に分解設備の大型化も必要だったが、このような製造設備の改良があって1934年1月から原料として追加採用されるようになったのである。ほぼ同時期の1935年、朝鮮窒素社の子会社大豆化学工業社も、大豆を原料にしてグルタミン酸ナトリウムを作り、1936年に「旭味」の名前で売り出した。その経緯については後述する。

先に述べたように、脱脂大豆は小麦粉と違って価格が安く(例えば1935年の脱脂大豆1トン当たりの価格は、小麦粉の4分の1程度だった)、かつこれと並行して副産物を利用した商品も開発されるようになったので(後述「関連商品の開発」)、使用量は急増していった。表3-1のように、正式採用からわずか2年後の1936年には使用量が小麦粉とほぼ同一になり、翌1937年には日中戦争の影響で小麦粉の輸入が制限されたこともあって、倍近い使用量に達したのである。

耐酸技術の確立と原料の転換によって、「味の素」の生産量は、忠治が社長に就任した1931年の1077トンから急激に増大し、1937年には戦前のピークである3750トンを記録した。

なお、1936年5月3日、忠治らがこれらの「味の素」の製造技術を確認した矢



戸越研究所に関する池田菊苗と結んだ契約書

先に、池田菊苗が東京・戸越の自宅で腸閉塞のため急逝した。享年71であった。池田は1923(大正12)年に東京帝国大学を退官してから、1931(昭和6)年まで約7年間ドイツに滞在していた。池田は帰国後に、自宅で自由な研究生活を送ることを希望した。そこで忠治は、池田の自宅隣接地に「研究所」と称される小規模な研究施設を建設・寄贈した。池田はこの「研究所」で、数名の助手とともにさまざまな実験と研究に取り組んで晩年を送っていた。

池田菊苗はグルタミン酸ナトリウムの製造法を発明しただけでなく、創業以来、「味の素」の製造法について数多くの助言・指導を行ってきた。とくに二代三郎助と忠治にとっては最高かつ親密な技術顧問であり、その貢献度は大きなものであった。なお、忠治はその後、鈴木梅太郎教授を各種の問題の相談相手とした。

3. 関連商品の開発

「味の素」製造技術の確立に次ぐ課題は、副産物を利用してどのような製品(副製品)を製造・販売するかであった。つまり「味の素」の価格を引き下げたためにも、製造技術の改善とともに副製品のできる限りの高値販売が必要不可欠だったのである。

原料の半分以上を脱脂大豆に転換するといっても、副産物の問題から解放されるわけではなく、新しい副産物の処理法とその商品化の研究も同時に推進されなければならなかった。まして大豆タンパクは小麦タンパクに比べてグルタミン酸の含有量が少なく、それだけ利用されない部分が多かった。またグルタミン酸の分解過程では、小麦粉の場合以上に多量の塩酸塩分離液が生じた(原料が小麦粉の場合は「味の素」の単位当たりで7~8倍だったが、脱脂大豆の場合は11~12倍であった)。従来、この分離液は石灰で中和して廃棄されていたが、河川汚染を拡大する恐れもあり、「味の素」の生産コスト低下のうえでも好ましくなかった。

こうした事情から、忠治を中心に関連商品の開発が積極的に行われた。その結果、1934(昭和9)年からアミノ酸液「^{みえき}味液」や肥料「エスサン肥料」をはじめ、副産物を利用した商品が次々に誕生していった。これらの



「味液」製樽作業

うち「味の素」の加工工程と密接な「味液」と「エスサン肥料」の製造は鈴木商店で兼営することにし、その他アルコールや医薬品は関係会社を設立してその業務を行うようにした。

「味液」

アミノ酸液は、小麦粉を原料としていた頃から、塩酸塩分離液の利用方法としてすでに検討されていた。分離液には多量の窒素が含まれているので、これを利用すればアミノ酸液や肥料が製造できると考えられていたのである。とくに二代三郎助と忠治は分離液を原料とした醤油の製造に関心を持ち、これを「味液」と名付け、第一次世界大戦後から川崎工場で実用化に向けた研究に着手したことがあった。池田も大学の研究室でアミノ酸醤油の試作品の製造を試みたことがあったという。しかしながら、独特の異臭が非常に強く、色も濃すぎて、思い描いたような品質の醤油がなかなか得られなかったため、工業化には至らなかったのである。ところが1930年以降、世界恐慌が日本へ波及するにつれ、醸造醤油の原料が不足し、政府はアミノ酸醤油の製造を奨励し始めた。醤油業界でも、経営・生産合理化の観点から、アミノ酸醤油に対する関心が高まっていた。そこで忠治は、1932年から脱脂大豆の分離液を原料としたアミノ酸液を、醸造醤油の増石用を目的として開発に着手したのである。その結果わかったことは、依然として臭いはあったものの、それは小麦粉が原料だったときのような強烈なものではなくやわらかみのあるものだった。忠治は1933年秋から「味液」の製造を試験的に開始し、翌1934年9月に川崎工場内にアミノ酸液工場(粗製工場の一部)を設けて「味液」の生産体制を整え、国内の有力な醤油醸造会社向けに醤油の原料として販売したのであった。

「味液」はさらに改良が加えられ、1936年にはより良質な含糖アミノ酸液の製造に成功した。脱脂大豆の前処理過程で副製された糖液を塩酸塩分離液に加えるという製法で、臭気の発生が抑制される一方、「味液」の品質は一段と向上した。こうしてアミノ酸液「味液」は、これまでの澱粉に加えて有力な副製品として位置づけられるまでに至った。そして1937年には、独立したアミノ酸液工場が建設されたのである。

「エスサン肥料」

良質の「味液」が生産されるようになった1936年には、通称「エスサン肥料」の製造・販売も開始された。

塩酸塩分離液から窒素肥料を製造する研究は、昭和に入ってから川崎工場で行われており、1930年11月には基本的な製法を完成させ、特許を取得した(第



袋詰めされる「エスサン肥料」

89021号)。塩酸塩分離液に硫酸を加えて真空蒸発を行い、塩酸ガスと硫酸含有アミノ酸液を分離する。この塩酸ガスは凝縮され、塩酸として再利用された。硫酸含有アミノ酸液はヒューマス(加水分解の残渣物)と石灰と混ぜられ、中和・乾燥・粉碎して粉状の肥料を得た。この方法は、肥料を製造するとともに塩酸を回収するという一石二鳥の方法であった。しかしながら、その後忠治らが脱脂大豆を原料とする「味の素」の製造技術の実用化と「味液」の開発に取り組んだため、肥料製造までなかなか手が回らずに放置されていた。だが「味の素」の生産増大に伴って、ヒューマスと塩酸塩分離液の排出量も増加したこともあって、忠治は1934年秋に「味液」に次いで肥料の工業化を決定した。

肥料製造は、1930年に取得した特許をもとにした試験製造からスタートした。そしてさまざまな改良と工夫が加えられ、1936年夏から「エスサン肥料」と称して、一般市場向け商品の製造が開始された(1936年6月に製造許可を得て、8月に「調味精粉副生窒素肥料」という名称で神奈川県から営業認可を得た。ただし、この名称は長く実用上不便に感じられたので「エスサン肥料」の略称が用いられた)。「エスサン肥料」は主成分がアミノ酸態窒素で、アンモニア性窒素を含んでいるため、速効性と緩効性を兼ね備えた便利な肥料だった。「エスサン肥料」の生産高は、1936年に603トン、1937年に1万5563トン、1938年には1万8683トンと、順調に推移していったのである。

「エスサン肥料」の販売については、アメリカから輸入販売している塩化カリの販売路が活用された。鈴木商店は第一次大戦後にカリ製品の製造を中止したが、それまで供給していた業者の要望に応じて、アメリカ産の塩化カリの輸入販売を行っていた。1929年にはアメリカのカリ製造会社と塩化カリの日本国内および台湾、韓国、満州、中国における一手販売契約を結び、各地に販売店を設置していた。このルートを通して「エスサン肥料」の販売を行ったのである。「エスサン肥料」は製品そのものの良さに加えて、販売ルートが確保されていたこともあって、発売当初から各地で好調な売上げを示した。

4. 関係会社の設立

前述したように、脱脂大豆はグルタミン酸の含有量が少なく、分離過程で排出される塩酸塩分離液も小麦粉の場合よりかなり大量だった。そこで「味液」や「エスサン肥料」といった副製品が開発されたのであった。だがこの他にも忠治らは、製造過程で生じる副産物を利用して、さまざまな副製品を研究・開発し、

別会社を設立してその製造と販売を手がけていった。この時期に設立された関係会社には、昭和酒造社(設立1934年12月)、有機酸工業社(1935年3月)、宝製油社(1935年3月)、宝製薬社(1935年5月)がある。それらの設立の経緯と概要は以下のようなものである。

昭和酒造株式会社

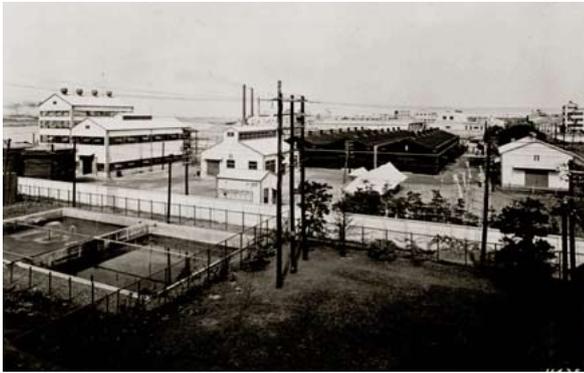
脱脂大豆を原料とする際は、その過程で糖分を含んだ多量の抽出液(糖液)が副生された。忠治は、これを利用したアルコールと合成清酒の製造を企画した。忠治がかねてから懇意にしていた、鈴木梅太郎博士(東京帝国大学農学部教授、栄養学者・有機化学者)が発明した合成酒の特許を、財団法人理化学研究所が持っているのを耳にしたからである。

忠治は1934年12月に、アルコールおよび同製品の製造販売会社として、昭和酒造社(現、メルシャン社)を設立した。資本金は200万円で、社長には忠治が就任した。そして翌1935年に理研合成酒の特許実施権を得て、川崎市新宿にアルコール年産2165kl、合成清酒年産1万8039klの工場を建設した。当時大蔵省により、従来の酒造家保護や本醸造清酒との混和を避ける目的で樽詰め販売は禁止され瓶詰め販売のみで、製造量にも制限が加えられた。それでも、この合成清酒を「三楽」と名付けて1936年に販売を開始したところ、顧客から高い評価を得て売上げは好調であった。そのため川崎工場の副産物だけでは原料が足りなくなったので、新たに甘藷(サツマイモ)を主原料としてアルコールを製造し、これから合成清酒を作るようにした。翌1937年には川崎工場のアルコール製造設備を3万2470klに拡大し、同時に甘藷の産地である熊本県八代市に1万8039klのアルコール工場(八代工場)を建設するなど、事業を拡大していった。

なお昭和酒造社は、1941年11月に社名を昭和農産化工社に改め、翌1942年2月には下記の有機酸工業社を合併した。

有機酸工業株式会社

有機酸工業社はクエン酸製造を目的とする会社で、昭和酒造社に関連して設立された。「味の素」の製造・販売とは直接関係がなかったが、もともと忠治が個人的にクエン酸の事業化に関心を持ち、1934年から黒麹菌使用の発酵法によってクエン酸を商業生産するという研究に着手していた。製品化に成功すると、翌1935年3月に有機酸工業社を設立したのである。資本金は50万円(ただ



宝製油社(1935年設立)

し発行株式1万株のうち、9300株は昭和酒造社の引き受け)、社長には忠治が就任した。東京・蒲田に工場を設置し、製品は清涼飲料やドロップなどの原料として薬品問屋に販売した。ただし、のちに陸軍省当局の要請によって、製品のすべてを陸軍糧秣廠に納入するようになり、1942年2月には昭和酒造社に吸収された。

宝製油株式会社

宝製油社は、「味の素」の原料である脱脂大豆を一部自給することを目的として設立された。脱脂大豆は、

1933年に採用された当初は豊年製油社(現、J-オイルミルズ社)など製油メーカーから購入していた。しかし脱脂大豆の使用量が激増するにつれて、その一部を自給することは、コストの面でも、適した品質のものを得るためにも必要であると考えられた。加えて大豆タンパク質の研究に際して最新式のドイツ製抽出機を購入していたので、これを装備した雑粕タンパク質(搾油粕)製造のための試験と実用を兼ねた工場を建設する計画が立てられた。そこで1935年3月に宝製油社を設立し、川崎工場の西側の隣接地1万2870㎡(約3900坪)を買収して工場建設に着手した。資本金は50万円で、社長には三代三郎助が就任した。

工場は1936年4月から操業を開始し、当初は試験的に満州産の荏胡麻(えごま)を原料に用いた。しかし開業当初の搾油粕の生産実績は1ヵ月150トンと低く、「味の素」の原料需要量の約30分の1程度に過ぎなかった。そこで全面的な設備の改善と拡張が計画され、原料大豆の搬入が行いやすい港に面した横浜市鶴見区大黒町に約4万㎡(約1万2000坪)の土地を買収し、大規模な横浜工場を設立することにしたのである。

なお横浜工場は1939年3月に竣工し、大豆を原料に脱脂大豆の製造および製油事業が開始された。事業は1ヵ月7500トンまでに順調に推移し、同年秋には設備拡張計画も立てられた。しかしながら詳細は第4章で述べるが、戦時経済統制の進展とともに、原料の入手難や労働力不足から操業の短縮を余儀なくされてしまった。

宝製薬株式会社

医薬品は、塩酸塩分離液から各種のアミノ酸類の分離研究が行われた成果から、その商品化に成功し



欄間広告(宝製薬社の製品広告)

たものであった。すなわち塩酸塩分離液から、「味液」と「エスサン肥料」の他に、ごく少量であるがアミノ酸系医薬品の製造が行われたのである。例えば、主製品の「バルタール」(催眠剤)は分離液に含まれるロイシンを原料としたもので、「ヒスタメント」(リウマチ・神経痛用塗布剤)はグルタミン酸から製造した塩酸ヒスタミンを主成分とする薬品であった。こうした各種のアミノ酸を利用した薬品の製造・販売を、独立した法人事業体で行うことが決定され、1935年5月22日に宝製薬社(現、味の素ヘルシーサプライ社)が設立された。資本金は10万円で、社長には三代三郎助が就任した。

のちに同社では「アミノ洗粉」(洗顔料)、「チエリオ」(制酸健胃剤)、「ピサトール」(下剤)、「フジビリン」(風邪薬)などさまざまな薬品が製造・販売されるようになり、それに伴って事業規模も着実に拡大していった。

また二代三郎助社長時代に設立された、「味の素」の製造とは直接関係のない出資会社としては東信電気社と昭和肥料社(現、昭和電工社)があった。

東信電気社は、森^{のぶてる}専務の指揮のもと、1935年前後に阿賀野川、千曲川、高瀬川にそれぞれ発電所を増設し、発電量を増大させ、昭和肥料社への売電も順調に進んだ。同社の役員には、1931年に忠治が二代三郎助の死後に社長に就任し、1934年から三代三郎助が監査役に就任している。

1928年に設立された昭和肥料社は、森専務が1930年2月に石灰窒素生産の鹿瀬工場を立ち上げ、1931年4月には苦心の末、川崎に国産技術による日本初の硫安生産工場を稼働させた。第2章に記載のとおり、電気の供給過剰により不採算となった東信電気社の業績回復には、昭和肥料社の営業が不可欠だった。森は、これら2社への援助を惜しまなかった二代三郎助の死後ではあったが、立派に同社を立ち上げ、役目を果たした。森は、その後もしばしば同社元社長の二代三郎助の墓前で事業報告を行い、忠治の助言を求め、以前と変わらず昭和肥料社の大株主であった鈴木商店との関係は続いた。森は1934年に同社の社長に就任し、1939年6月に日本電気工業社(前身は、森が設立した日本沃度社)と同社を合併して、昭和電工社を設立し、アルミ生産等へと事業を拡大していった。

このように、この時期の鈴木商店グループは「味の素」以外にさまざまな事業



昭和肥料社川崎工場(全景) (1931年)

分野を拡大して、飛躍をとげていったのであった。

5. 財務状況

1931(昭和6)年に忠治が社長に就任してから、原料から副製品に至る一連の技術革新が行われ、関連製品が次々に工業化された。その結果、下表のとおり鈴木商店の経営規模は著しく拡大していった。残念ながら、1931年から1935年の全社売上高は記録にないが、副製品の少ない時期なので「味の素」の売上げがほとんどを占めると思われる。

この時期、売上げと利益が毎年順調に伸び6年間で共に倍増し、その利益率も10%と高水準を示している。配当率は、通常10%とし、好業績のときには2~5%の上乗せを行うこととした。

流動資産は、生産収率の向上、原料の安価な大豆転換などで、売上げが増えながらも逆に減少した。固定資産は、度重なる設備投資に合わせて6年間で3倍と大きく増えた。そして、そのための資金は、借り入れでなくほとんどが資本金でまかなわれていた。当然この時期の株主は、鈴木家が中心であり増資もすべて鈴木家と持株会社の鈴木三栄社が引き受けたのである。

表3-4 鈴木商店のPLとBSの推移(1931~1937年) [単位:千円]

●年度	●「味の素」売上高	●売上高	●利益	●利益率	●流動資産	●固定資産	●資産計	●負債計	●資本計	●内資本金
1931	13,170		1,641		7,652	9,486	17,138	3,010	14,127	11,000
1932	12,155		1,839		7,564	8,608	16,172	1,305	14,866	11,000
1933	13,604		2,190		6,773	12,864	19,638	1,961	17,676	13,000
1934	17,551		2,381		6,607	14,208	20,815	2,447	18,368	13,000
1935	20,707		2,629		5,687	18,145	23,833	2,526	21,307	15,000
1936	22,547	28,400	3,087	10.8%	6,734	21,336	28,070	3,718	24,352	16,875
1937	27,291	33,890	3,202	9.4%	4,655	27,552	32,207	3,806	28,401	20,250