

清酒製造業における革新Ⅳ

—昭和期の清酒に関するイノベーションの史的考察—

小野 善生

はじめに

いかなるイノベーションの積み重ねで現在の清酒に至ったのかという問題意識のもと、清酒製造業のイノベーションに関する論考を積み重ねてきた。具体的には、清酒のルーツから現在の清酒醸造方法のベースとなる南都諸白が確立されるまで(小野, 2021)、南都諸白を凌ぐ存在となった丹醸そして丹醸を凌駕して現在に至るまで産地の頂点に君臨している灘酒が誕生した江戸期(小野, 2022)、清酒製造業に科学技術が導入された明治・大正期(小野, 2023)におけるイノベーションの類型化を行ってきた。

本論文は、昭和期の清酒製造業にまつわるイノベーションの類型化を行う。戦争、復興そして高度成長と激しく変化してきた経営環境に対して清酒製造業界の関係者が懸命に適応していった昭和期において、いかなるイノベーションが蓄積されてきたのかについて探求する。

I 大正期から昭和(戦前・戦中)期における清酒製造業

1-1 政府統制が強化されるなかでの清酒製造

昭和期における清酒製造業を論じるに先立ち、ここでは大正期から昭和(戦前・戦中)期を経済史の観点から振り返る。第1次世界大戦(1914~1918)によって日本経済は潤い、債務国から債権国となり貿易収支が黒字になった。その後、短期の低迷期を経て、大正8年(1919)の春ごろからアメリカ経済の好調、アジア向け綿布の輸

出拡大が相まって景気が回復し、投機的な株価の上昇が続くようになった(武田, 2019)。ところが、大正9年(1920)3月15日に東京株式市場が大暴落したことにより、銀行取り付けや企業倒産が相次ぐ恐慌状態に陥った。さらに追い打ちをかけるように大正12年(1923)に関東大震災が発生、首都圏に甚大な被害をもたらした。その復興のために発行された震災手形によって、財務状態が悪化していった。

元号が昭和に代わっても経済の停滞は続き、昭和2年(1927)に震災手形の処理に関連する片岡直温大蔵大臣の失言に端を発した信用不安が発生して金融恐慌に陥った。続く昭和4年(1929)、アメリカのニューヨーク株式市場が大暴落を起こして世界恐慌が発生した。これに対して、当時の浜口雄幸内閣は、かねてから準備していた金解禁政策による緊縮政策を昭和5年(1930)に実行した。その結果、昭和恐慌を引き起こし日本経済は深刻な打撃を受けた。昭和恐慌は日本社会に不安をもたらし、政党政治へ批判が向けられるようになり、右翼団体や軍部の一部将校がテロを引き起こした(武田, 2019)。昭和6年(1931)には、満州事変が発生し、軍部の中国大陸進出が加速した。

昭和6年(1931)に組閣された犬養毅内閣は金本位制を停止し、高橋是清大蔵大臣による積極的な財政政策によって日本経済は恐慌から回復していった。その一方で、農村地域の不況は依然深刻化していた。その背景として、世界大恐慌による生糸価格暴落による養蚕業の破綻、昭和5年(1930)の豊作による米価下落、昭和6年(1931)と昭和9年(1934)の東北地方の冷害、さらには、昭和恐慌による就業機会の減少が副業

収入の道を閉ざした(武田, 2019)。また、昭和8年(1933)に発生した昭和三陸地震による被害も東北地方の農村部の疲弊に少なからず影響を与えた(東北大学日本史研究室, 2023)。産業の回復を優先した景気回復策は、社会的な格差を生み出し農村部の不満を生むことになったのである。このような背景があり、昭和11年(1936)に2.26事件が発生した。2.26事件で高橋是清大蔵大臣が暗殺されたことで、軍部の要求に財政政策の歯止めの効かなくなり、政府は軍事費を膨張させていった。

世界大恐慌以降、世界経済のブロック化が進み各国が保護主義的な貿易政策をとるようになった。日本も満州および中国本土を含めたブロックを志向するようになり、満州事変をきっ

かけに軍部は大陸進出を加速させていく。軍部による大陸進出は、昭和12年(1937)に日中戦争へと発展する。政府は、同年に「臨時資金調整法」、「輸出入品等臨時措置法」、「軍需工業動員法」を制定し、翌昭和13年(1938)に「国家総動員法」が制定され、戦時経済体制に移行する。そして、昭和16年(1941)に太平洋戦争に突入し、昭和20年(1945)に終戦を迎えるのである。

ここからは、第一次世界大戦後から太平洋戦争の終戦までの間における清酒製造業の事業活動および関連する事項について時系列的に考察する。

大正から昭和にかけて1920年恐慌、関東大震災、金融恐慌、世界恐慌、昭和恐慌によって日

表1 第一次世界大戦後から太平洋戦争前までの清酒製造業

| 酒造年度 (7月1日から翌年6月30日) | 製造場数 | 生産数量 (kl) | 主な政治・経済・社会 に関する出来事 | 清酒製造業に関連する出来事 |
|-------------------------|--------|--------------|------------------------|--|
| 大正7年(1918) | 10,182 | 889,395 | 第一次世界大戦終結 | 米騒動 |
| 大正8年(1919) | 10,235 | 1,059,652 | パリ講和会議 | |
| 大正9年(1920) | 9,791 | 767,397 | 1920年恐慌 | 米穀法(大正10年4月) |
| 大正10年(1921) | 9,905 | 997,119 | | 工藤吉郎兵衛が酒造好適米「酒の華」を育種 |
| 大正11年(1922) | 9,958 | 1,001,494 | | |
| 大正12年(1923) | 9,932 | 982,469 | 関東大震災 | 理化学研究所が合成清酒を開発 |
| 大正13年(1924) | 9,863 | 933,951 | | |
| 大正14年(1925) | 9,759 | 928,143 | | 全国酒類商同業組合連合会創立 |
| 大正15年・昭和元年 (1926) | 9,587 | 866,168 | 金融恐慌(昭和2年3月) | 工藤吉郎兵衛が酒造好適米「京の華」を育種 |
| 昭和2年(1927) | 9,364 | 815,084 | | |
| 昭和3年(1928) | 9,168 | 841,752 | | 株式会社灘ホーロータンク製作所(現日本容器工業グループ)が酒類貯蔵用ホーロータンクの開発に成功(詳細な月日は不明) |
| 昭和4年(1929) | 8,967 | 764,180 | 世界大恐慌・金解禁政策の実行(昭和5年1月) | 酒造組合中央会3年連続1割減産の自主規制 |
| 昭和5年(1930) | 8,733 | 645,749 | | 理化学研究所が合成清酒発酵法を確立 |
| 昭和6年(1931) | 8,481 | 592,196 | 満州事変・金輸出再禁止の決定 | |
| 昭和7年(1932) | 8,799 | 686,580 | 昭和三陸地震(昭和8年3月) | |
| 昭和8年(1933) | 7,975 | 732,422 | | 米穀統制法(昭和8年3月) |
| 昭和9年(1934) | 7,776 | 681,034 | | |
| 昭和10年(1935) | 7,635 | 682,281 | 2.26事件(昭和11年2月) | 新潟農事試験場が酒造好適米「北陸12号」を育種、兵庫県農事試験場が酒造好適米「山田錦」を育種(昭和11年2月)、米穀自治管理法(昭和11年5月) |
| 昭和11年(1936) | 7,499 | 718,315 | 財政経済三原則発表(昭和12年6月) | |
| 昭和12年(1937) | 7,350 | 789,050 | 国家総動員法制定(昭和13年4月) | 酒造組合法改正 酒販免許制度導入 |
| 昭和13年(1938) | 7,240 | 715,233 | | 米穀配給統制法(昭和14年4月) |
| 昭和14年(1939) | 7,077 | 442,276 | 第二次世界大戦勃発 | 酒税法(昭和15年4月) 清酒級別制導入(昭和15年4月) |
| 昭和15年(1940) | 7,024 | 425,865 | | |
| 昭和16年(1941) | 6,986 | 373,869 | 太平洋戦争開戦 | 大日本酒類販売株式会社設立 |
| 昭和17年(1942) | 6,881 | 293,969 | | |
| 昭和18年(1943) | 3,666 | 191,815 | | |
| 昭和19年(1944) | 3,199 | 194,219 | | |
| 昭和20年(1945) | 3,160 | 151,158 | ポツダム宣言受諾、終戦 | |

関連する諸文献の内容に基づき著者作成

本経済は大きな打撃を受けたことにより、清酒製造業界は需要減少、売掛金拡大、値引き販売によって経営環境が悪化し、酒税滞納者や転廃者が続出していた(緑川・桜井, 1965; 桜井, 1982)。第一次世界大戦後から太平洋戦争の終戦までの製造場数と生産量、それらに加えて関連する出来事を整理すると上記の表になる。

この時期の清酒製造業界は、戦時体制に移行していくにあたり、生産、納税、販売価格といった事業活動の根幹において政府から統制を受けていた。

大正期からの不況の深刻化、昭和2年(1927)の金融恐慌に伴う売れ行き不振および販売競争の激化によって、清酒は過剰生産状態となり桶物取引価格が大暴落する(鎌田, 1985)。桶取引とは、自社生産の酒にブレンドするために、他のメーカーの酒を買ってくる商行為を意味する(森本・矢倉 [編], 1998)¹⁾。清酒の過剰生産状態を改めるにあたり、昭和4年(1929)に酒造組合中央会は、この年から三か年連続して自主的に減産することを決定した。酒造組合中央会 [編] (1974)によると、昭和12年(1937)7月に日中戦争が勃発したことで、農業生産が労働力の欠乏、肥料および農機具等の生産財不足によって衰退する。その一方、戦時中で食糧を確保しなければならず、食糧米の節約が必要となった。同年10月に「酒造組合法」が改正され、酒造組合として法的に自主規制できるようになった。この自主規制では、昭和11年度(1936)の生産実績を基準にして生産できる石数に制限を設けて減産を実施するというものであった。生産統制による配分石数は、組合の承認を条件に他の組合員への譲渡が認められた(二宮, 2016)。昭和14年(1939)の秋には干ばつによる食糧不足が懸念され、政府は前年に制定された

「国家総動員法」に基づいて、11月に昭和14年度(1939)の清酒製造量を昭和12年度(1937)の清酒製造量から48%削減する減産命令が下された。政府は、同月に「米穀搗精等制限令」を交付して米の精白割合を制限し、12月には「白米禁止令」により米が玄米配給となった(鎌田, 1985; 鈴木2015; 二宮2016)。

昭和15年(1940)に政府は「原料米割当制度」を実施して、原料米は国家統制下に置かれることになる。昭和15年の生産統制における原料米割当に関して桜井(1982)によると、まず昭和11年度(1936)における製造数量を基本石数に置き、原料米割当のうち50%は昭和14年度(1939)における使用玄米数量の実績比に、残り50%は生産統制規定による昭和15年酒造年度(1940)の生産配分石数比によって割り当てられた。生産配分石数については、基本石数1,000石以下の清酒製造業者に対しては一律20石、特殊事情のある業者に対しては組合長手持ちの石数を基本石数の48%に加算するとされた。なお、この方式は昭和33年(1958)に「中央保有米制度」が設けられるまで実施され、原料米割当による生産統制は昭和45年(1970)に「食糧管理制度」が改正され「自主流通米制度」に移行するまで続くことになる(桜井, 1982; 鈴木, 2015)。

原料米に関しては、大正7年(1918)に発生した米騒動の前後から米不足が深刻化し、清酒醸造において原料米の確保が難しい状況になっていた。大正10年(1921)に制定された「米穀法」を皮切りに政府による米穀流通の規制が始まり、昭和17年(1942)の「食糧管理法」において完全な国家統制下におかれることになる。原料米不足に対応するため、米を使用しない清酒を醸造する合成清酒の研究が本格的に立ち上がるこ

1) 桶取引は、高度成長期の末期に注目されたが戦前期から存在した。桜井(1982)によると桶取引の始まりについて、戦前期の清酒製造は家内工業的手工業生産の域を脱せず、冬季集中生産ゆえに大量販売には限界があったことから、「自己銘柄売型清酒製造業者」と「桶売型清酒製造業者」が併存して業者間の仲間取引が必要であったことにあるとされている。大島(2009)では、戦前期における灘の中規模酒造家の桶取引に関する資料の分析を通じて、桶取引の実態、経営上のメリット、灘清酒製造業界における組織間関係について明らかにしている。

とになった。合成清酒の中心的存在となる理化学研究所が開発した「理研酒」については、大正8年(1919)に開発が始まり、大正13年(1924)に開発に成功、その後、昭和5年(1930)に理研式発酵法を確立する(全国合成清酒組合, 1965; 大森, 2002)。米を使わない合成清酒の開発が進む一方で、明治期より米の品種改良が進められていた。この時期より人工交配による原料米の開発が進み、昭和8年(1933)に酒造好適米という名称が初めて登場する(前重・小林[編], 2000)。

当時の清酒製造業者にとって生産統制は経営に打撃を与えるものであったが、さらに経営上の負担となるのが酒税の納税であった。鎌田(1985)によると、戦時体制に入る昭和12年(1937)から終戦の昭和20年(1945)の9年間に増税が8回、1石あたりの基本酒税は昭和12年4月と昭和20年4月を比較すると27.7倍にも増加していたのである。この時期の清酒製造業界に対する税制の最も大きな変更が、造石税から庫出税への変更である。造石税は一酒造年度に醸造された清酒の全量に原則として課税する方式であり、庫出税は清酒製造業者から清酒が出荷される時点における出荷量に課税する方式である(鈴木, 2015)。鈴木によれば、造石税の特徴は、税額査定から納税までの期間が長く、その間に納税資金を運用して相当な金利収入が見込めるとされる。そして、一酒造年度を四期に分けて納税する四期分納制が採用されており、第三期と第四期の納期はキャッシュフローが潤沢になる新古酒売捌き区分の時期である2月と3月に重なり納税資金が豊富になるといったメリットがある。これらの特徴は、大酒造家に有利な納税法であり、寒造りに適合した税制であった。

造石税がもたらすデメリットについて二宮(2016)によると、全生産量に課税される方式ゆえに、貯蔵や移動時に亡失する酒であっても控除されず、販売していない酒の税金を清酒製造業者が立て替え払いしなければならないという不合理性がある。四期分納制における第四期

の納期である3月は原料米の代金と蔵人への賃金の支払い時期と重なり、キャッシュの出入りが激しくなることが指摘されている。このように造石税は、経営状態が良好であればメリットを受けることができるが、逆に好ましくない状況であれば経営を圧迫する税制なのである。昭和に入り清酒製造業界は苦境に立たされており、造石税方式が重荷となっていた。清酒製造業者の中には、酒税を支払うために在庫商品を原価以下で仲買人に投げ売りする者も出て、清酒価格の低下を招く要因になっていた(二宮, 2014)。それに対して庫出税は、清酒製造業者から清酒が出荷される時点の出荷量が課税標準であり、清酒製造業者の規模に関わりなく均等に課税され、税額査定のための造石検査も不要なので徴税費が節約できた(鈴木, 2015)。酒税の納税は、酒造業者に代わって販売業者が納付することになった(二宮, 2016)。

大正から昭和にかけて日本経済は不況に陥り、清酒製造業をはじめ酒造業界も深刻な打撃を受けていた。多くの清酒製造業者が売れていない酒の税金立て替え払いで負担を強いられることになり、酒税を確保したい政府としては庫出税の導入を検討していた。幾度となく試みられたが、造石税から庫出税に一気に転換すると造石税が有利な大酒造家の納税に影響が出ることが懸念されて移行されてこなかった(鈴木, 2015)。昭和12年(1937)に盧溝橋事件を発端とする中華民国との武力衝突が発生し、日中戦争へと発展した。戦費の増大に伴い酒税の増税も必至の状態になり、政府も庫出税導入を本格的に検討し、酒造組合中央会も庫出税導入の方向に賛同の意を示した。昭和13年(1938)に制定された「支那事变特別税法」において、酒税とは別に物品税として庫出税で課税されることになり、造石税の酒税と併用する形で導入された(二宮, 2014; 2016)。昭和15年(1940)に従来の「酒造税法」を廃止し新たに制定された「酒税法」で物品税としての庫出税は廃止され、酒税として庫出税と造石税が併用されることになった。

造石税は据置きで、増税は庫出税にのみに課税されていくことになり、課税額は昭和16年度(1941)の約18億円から昭和20年度(1945)の72億円と4倍になった(酒造組合中央会[編], 1974; 二宮, 2016)。

庫出税を実施するにあたっては、納税者が清酒製造業者ではなく酒販業者が担うことになるので、酒税の徴税を確実に行うために酒販業者の免許制が必要となった。酒販免許制度について鎌田(1985)によると、大正期において酒販業界は、酒販業者が乱立し、競争激化によって清酒は乱売された状況にあった。不健全な酒販業界を改善するために、大正14年(1925)年に組織された全国酒類商同業組合連合会が酒販免許制実現運動を展開していた。昭和2年(1927)に発生した金融恐慌による桶取引価格の大暴落を被った清酒製造業界も経営を楽観視できない状態になり、清酒製造業界全体の混迷を打開するために酒販免許制度実施を要望するようになった。昭和13年(1938)の「支那事変特別税法」における庫出税導入に際し酒販業者の統制が必要となり、前年の昭和12年(1937)に「酒造税法」が改正され庫出税導入に先立つ形で酒類販売業の免許制度が実現した。

昭和13年(1938)4月1日に、「国家総動員法」が公布され、あらゆる産業が統制下におかれることになった。翌昭和14年(1939)「物品販売価格取締規則」が制定され、公定価格制度が採用された。清酒も指定物品となり3月4日の販売価格を公定価格として固定された(「3・4価格停止」)。この点に関して二宮(2016)によると、ブランドが確立していた商品について銘柄別の価格指定が実施されることになったが、ほとんどが一律の価格設定であったため、消費者はブランドのある有標品に殺到した。同年10月に「物品販売価格取締規則」が廃止、「価格等統制令」が公布されあらゆる価格が9月18日の水準に釘付けとなった(「9・18価格停止」)。11月に政府から減産命令および原料米の統制があり清酒不足の状態になり、清酒の闇価格が急騰した。そ

の結果、販売業者が酒に大量の割水をして、大阪では「金魚酒」、東京では「水酒」と呼ばれる悪質な酒が市場に出回る事態になった(鎌田, 1985; 二宮, 2016)。「金魚酒」、「水酒」の問題の背景には、明治29年(1896)年に制定された「酒造税法」では税額査定済の清酒に規制を加える手立てがなかったため、課税者にも有効な対処ができなかったことにある。この問題解決には、釘付けの公定価格に変えて、清酒の酒質を分析した成分規格などの基準を導入して、全国一斉に実施する公定価格の導入が必要となったのである(鈴木, 2015)。

昭和15年(1940)には、同年の「酒税法」公布に伴う酒税の増税に際しての酒類公価改正において、銘柄別等級が廃止され規格表示方式が採用された(鎌田, 1985)。規格表示方式においては、アルコール度数と原エキス分により上等酒・中等酒・並等酒という3つの等級が設定され、それぞれの等級に販売価格が設定された。販売価格については、生産・卸・小売ごとに設定された。だが、この規格表示方式は、問題をはらんでいた。この方式では、香りや色沢など酒質を判断する官能要件は含まれておらず、定められた成分規格に適合すればどの等級でも生産できることになり、上等酒のみを製造する業者が現れ、酒価が2倍近く値上がりしたのである(鈴木, 2015; 二宮, 2016)。その結果、同年10月に修正が行われ、等級は上等酒と並等酒の2つの等級になり、醸造試験所の審査会によって決められた商品のみ特別価格が指定されることになった(二宮, 2016)。

生産・卸・小売ごとの価格設定についても問題があった。この点に関して二宮(2016)によると、酒販店については酒販免許制が導入されていたが、卸・小売の兼業者については特段の規制はなく、卸・小売兼業者が卸売価格で仕入れ、小売価格で販売することで兼業者がより多くの利益を得る事態が予想された。大蔵省は、昭和15年(1940)6月に生産・卸・小売の3層でそれぞれに指定された価格で販売するように決

めた。卸・小売の兼業者については、卸業者とみなして販売する。ただし、卸売業の実績が3割程度の業者については、申告によって小売と認める要請を出し、同年12月に実施された。昭和16年(1941)に大蔵省主導で酒類配給機構の中核組織として「大日本酒類販売株式会社」が設立され、既存の各組合を統合して一手に買取および販売を行う酒類販売機構ができた。さらに、各道府県に傘下の道府県酒類販売会社47社が置かれたのである。桜井(1982)によると、酒類配給機構の整備は、清酒製造業における企業整備へと発展していくこととなったとしている。昭和18年(1943)3月に大蔵省が「酒造組合法」の改正を行って「酒類業団体法」を施行して酒類業全体を国家で一元管理する法的根拠を整備し、同年10月に「清酒製造業企業整備要綱」およびその実施方法について通牒した。企業整備については、10月末日まで整備区分が決定され、各税務署管轄単位に生産能力は50%、製造場数は40~50%に縮小されることになった。

昭和18年(1943)1月25日の「酒税法改正」(勅令第41号)によって、原料米不足を解消するために清酒の醪にアルコール添加することが認められた。ちなみに、醪にアルコールを添加するという手法について吉田(2013)によると、外地の満州で昭和14年(1939)にアルコール添加試験が始められたとされている。醪へのアルコール添加実験の好成績を踏まえて、昭和17年(1942)に日本でも醸造試験所において同様の試験が実施された。昭和19年(1944)には、アルコール添加酒(アル添酒)は国内に普及していった。

同じく昭和18年(1943)4月1日には、「改正酒税法」(法律第66号)の施行で所管が大蔵省の専管となり大蔵省令として公定価格の改正が行われた。その際に級別制度が導入され、清酒の区分が一級・二級・三級・四級となり、級別に生産者、卸売、小売の価格が設定された。級別制度の導入後の昭和19年(1944)には、造石税から庫出税となった(二宮, 2016)。

1-2 合成清酒の開発

大正期は、人口増加に対して米の生産が追い付かない状況にあり、それに加えて第一次世界大戦の参戦によって国産米が供給不足となっていた。その状況を見て、商人や資本家が米の投機的買占めを行ったため米価は暴騰した(全国合成清酒組合, 1965: 緑川・桜井, 1965: 桜井, 1982)。米価の暴騰は市民生活を苦境に陥れ、大正7年(1918)に米騒動へと発展する。政府は、「米穀法」を制定して米穀類の需給の統制を行うようになる。

合成清酒とは、アルコールや焼酎、清酒にブドウ糖などを加えて製造し、その香味、色沢その他の性状が清酒に類似しているものである(独立行政法人 酒類総合研究所 [編], 2007)。合成清酒が登場した背景は、投機的な米の買占めによる米価急騰によって大正7年(1918)勃発した米騒動がきっかけとなって、米を使用せず清酒を醸造する研究が始まったことにある(大森, 2002)。大森によると、明治24年から25年(1891から1892)頃にアルコールが輸入され、清酒にアルコールと調味料を加えた混成酒が発売されていた。混成酒は、清酒醸造過程における腐敗のリスクを軽減し、製造原価も安価であったことから醸造業者は多大な利益を得ていた。清酒よりも手頃な価格の混成酒は人気を博し、清酒のシェアを奪い取るようになった。そのことに対して政府は、明治34年(1901)に「酒精及酒精含有飲料税法」の制定ならびにアルコール輸入関税の引き上げを実施する。その結果、経営が圧迫された混成酒業界は衰退していった。

大正3年(1914)に大阪高等工業学校醸造科(現大阪大学大学院工学研究科生物工学専攻)の初代教授であった坪井仙太郎が、「新日本酒」を開発した(大森, 2002; 吉田, 2013)²⁾。「新日本酒」は、品質に問題があり評判は良くなかった。「新日本酒」を端緒として合成清酒は、大正から昭和の初期にかけて上記の表のように進

表2 合成清酒の発展

| 年次 | 提唱者 | 方法表題 | 方法概要 |
|------------------------|------------|------------------------------|--|
| 大正3年(1914) | 坪井仙太郎 | 米以外の安価な原料を使用した代用清酒の製造法 | 甘藷澱粉を麴および生酸菌で発行し、これにミネラルおよびアルコールを加えて、度数とエキス分を調整する。 |
| 大正7年(1918) | 坪井仙太郎 | 改良清酒製造法 | 若干量の白米を酸糖化し、砂糖、アルコール、酒石酸で調整する。 |
| 大正7年(1918)～大正8年(1919)頃 | 不明 | 味醂式清酒法 | 味醂方式で濃厚な醪を造り、これにアルコールまたは清酒を加えて圧搾ろ過し、後に水を入れて稀釈したものの。 |
| 大正10年(1921) | 鈴木梅太郎・生原長胤 | 清酒代用飲料製造法(特許第39501号) | アラニンもしくはアラニンを含有する蛋白の分解物を糖液に添加し清酒酵母もしくは酒配(酒母)を加えて発酵させ、これにアルコールおよび適量の調味料を添加したものの。 |
| 大正10年(1921) | 善田猶蔵・松下憲治 | 番清酒製造法 | 酒粕を麴で糖化させた後、アルコールおよび少量の酸、調味料等を混合したものの。 |
| 大正10年(1921) | 佐藤保吉 | 擬清酒法 | 清酒を土台とし、酒味の補填材として有機酸、無機塩類を添加する増量法。 |
| 大正13年(1924) | 善田猶蔵 | 清酒類似飲料製造法(特許第60831号) | 二番糠を澱粉中に適量混和して糊化し、更に糖化して清酒酵母または酒配(酒母)を加えて製造する方法。 |
| 大正13年(1924) | 生原長胤 | 酒精含有飲料新清酒製造法 | 澱粉を米麴で糖化、アミノ酸原料を加えて、後に酒母を添加して発酵させる。そこにアルコールを添加して、ろ過精製したものの。 |
| 大正13年(1924) | 江田鎌次郎 | 清酒類似飲料製造法(特許第61129号) | 焼酎粕、酒粕または酒母もしくは醪の廃液などにより酵母成分ならびに可溶性物質を浸出濃縮したものにアルコールおよび調味料を混和したものの。 |
| 大正14年(1925) | 鈴木梅太郎 | 清酒代用飲料製造法(特許第62856号) | 特許39501号の範疇を拡張したものの。アラニンに加えて、ロイシン、プロリン、チロシン、フェニールアラニン、アルバラギン、グルタミン酸など適量をアラニンに代えるまたは混合して使用する。 |
| 大正14年(1925) | 江田鎌次郎 | 清酒類似飲料製造法(特許第63140号) | 焼酎粕、酒粕もしくは醪の廃液等により、酵母成分ならびに可溶性物質を浸出濃縮した液の適量に糖液を加えて、さらに乳酸菌清酒酵母もしくは酒母を加えて発酵させたことが特徴である。これにアルコールおよび調味料を適量加えたものの。 |
| 大正14年(1925) | 竹島安太郎・西澤芳三 | 改良酒製造法(特許第65450号) | たんぱく質を含有することが少ない澱粉を糖化した糖液に清酒粕を混和して発酵させて、発酵の旺盛期を経過した後タンパク質もしくはその含有物を加えて発酵させたものの。 |
| 大正14年(1925) | 岩田太八 | 清酒類似飲料製造法(特許第65654号) | 米荒糠を原料にして、その浸出液を分別殺菌しておく。次に、水洗いした米荒糠を製麴して水洗い蒸きょうした米荒糠を加えて仕込み、アルコールを添加したものの。 |
| 昭和2年(1927) | 藤井萬右衛門 | 酒精性飲料製造法(特許第70707号・第71645号) | 特許第70707号は、酒粕を低温度で乾燥殺菌して表面を硬化したものに麴を加え、最初は稀薄なアルコール溶液に仕込み糖化の進行に従ってアルコールを追補して熟成させたのちに固形残渣を分別したものの。特許第74658号は、特許第70707号を改良したもので、麴を使用する代わりに、酒粕中に残存するチアスターゼを利用したものの。 |
| 昭和2年(1927) | 鈴木梅太郎 | 清酒代用飲料製造法(特許第71186号・第74658号) | 特許第71186号は、コハク酸もしくはファーマル酸、またはこの両者とグルタミン酸もしくはロイシンまたはこの両者との混合物を水に溶解し、これにアルコールを加えて適量の容器に入れ、その中に酒粕を懸垂して適当期間放置して熟成し、これに調味料、香料、無機成分を加えてろ過したものの。特許第74658号は、酒粕を使用する代わりに清酒配(酒母)もしくは麴または醪を使用したものの。 |
| 昭和3年(1928) | 黒野勘六 | 清酒代用飲料の化学的製造法(特許第75160号) | 各種アミノ酸類をアルコールに溶解し、電流を通じて清酒のような香気および味を発せしめて、これに調味料を加えたものの。 |
| 昭和3年(1928) | 藤田信近 | 人工清酒製造方法(特許第77405号) | 米麴の稀薄アルコール浸出液に適量の無機塩類、酸類を添加したものにメンザイ(玄米を精白する際にできる粉末や胚芽)麴より得た浸出液を添加することが特徴であり、これに香料を加えてろ過したものの。 |
| 昭和4年(1929) | 藤田信近・北島敏三 | 人工清酒製造方法(特許第80040号) | 澱粉に水を加えて加熱糊化させてこれに適量の糠麴を混和し適当の温度において消化を行わせた溶液に適量の無機塩類および酸類を添加し香料として糠麴浸出液の発酵液を添加し更に適当の酒糖液を加えたものの。 |
| 昭和4年(1929) | 高橋慎造 | 人口清酒またはその類似品の製造法 | 米麴あるいは澱粉質麴を希釈アルコールで一晩放置し、これに20数種類の成分を添加して、火入れ、樽貯蔵する方法。 |

出典：大森大陸(2002)「合成清酒の歴史」『酒史研究』第18号51頁をもとに、黒野勘六・勝目英・藤田英(1929)「新合成酒の発明について(清酒合成の電気化学的方法)」(第1報)『日本醸造協会雑誌』24巻第1号17-23頁の内容を加筆して著者作成。

展していく。

これら一連の合成清酒の醸造法において中心的な存在となったのが、「理研酒」と呼ばれる理化学研究所の鈴木梅太郎研究室によって開発されたものである(大森, 2002)。理化学研究所史編集委員会[編](2005)によると、「理研酒」が研究されるきっかけは大正7年(1918)に発生した米騒動にあった。翌大正8年(1919)に理化学研究所の鈴木梅太郎博士は、人口増加による食糧米不足の到来による食糧問題を解決するアプローチとして原料に米を使用しない清酒代用飲料の開発を鈴木研究室の加藤正二研究員らに指示した。この開発過程において、でんぷんにアミノ酸を加えて発酵させアルコールや調味料を混合するという発酵法を見出したが、飲める代物ではなかった。そこで、清酒を化学的に分析してアミノ酸、糖類、コハク酸などの成分とその比率を突き止めてそれらを糖蜜やイモなどからつくったアルコールに配合することで清酒特有の香味を持つ純合成法の確立を目指すことになる。開発に際しては、大正9年(1920)より鈴木博士と懇意であり「理研酒」に関心を持っていた伊豆にある東洋醸造株式会社の脇田信吾社長の厚意で同社の工場の一部を借用して実施することになった(全国合成清酒酒造組合, 1966; 大森, 2002)。翌大正10年(1921)に、「清酒代用飲料製造法」で特許を取得することできた(特許第39501号)。同年、当時の理化学研究所の大河内正敏所長、大河内氏の義弟で伊丹の清酒「白雪」の銘柄を有する醸造家である小西新右衛門、そして、三共株式会社の塩原又策らが大和醸造試験所を創立して引き続き「理研酒」の研究開発を行うこととなる。

特許を取得した後も、純合成法のさらなる研究が進められていた。その最大の障害となっていたのが、合成清酒の味の決め手となるコハク酸の入手にあった。当時、コハク酸は、価格の

面でも品質の面でも合成清酒の製造において満足できるレベルにあらず、良質なコハク酸を安価で得ることが必須課題であった。鈴木研究室の藪田貞治郎、下瀬林太、大嶽六郎らは、大正13年(1924)にコハク酸の合成に成功して安価で高品質のコハク酸が入手できるようになった。さらには、乳酸、甘味成分、香気成分なども安価に作る道が開かれ、量産できる技術的基盤が整った(理化学研究所史編集委員会[編], 2005)。昭和5年(1930)に理化学研究所は、「理研酒」の画期的な技術開発に成功する。「理研式発酵法」と呼ばれるもので、糖液に清酒酵母を増殖培養した液を加えて酵母の繁殖が盛んになったときに、有機酸、アミノ酸、清酒の特有の成分とアルコールを適度に配合して作るというものである(理化学研究所史編集委員会[編], 2005)。理化学研究所史編集委員会[編]によると、「理研式発酵法」は、発酵と純合成法の利点を巧みに折衷したものであり、発酵においてはアミノ酸が調味効果を、純合成法においては葉臭さを、酵母の生化学的作用により改善することで酒質を向上させたのである。これ以降、「理研式発酵法」は、合成清酒に米の使用が認められる昭和26年(1951)ごろまで中心的な合成清酒製造技術となった。

理化学研究所は、大正12年(1923)頃に「清酒代用飲料製造法」の特許実施に関する一切の権利を大和醸造株式会社に譲る契約を結んでおり、大和醸造株式会社は理化学研究所より提供を受けた材料で「理研酒」を生産し、東京向けに「新進」、東京以外の地域向けに「如楓(にょふう)」のブランド名で販売していた(全国合成清酒酒造組合, 1966; 理化学研究所史編集委員会[編], 2005)。ちなみに、大和醸造株式会社とは、大和醸造研究所と大日本醸造が大正12年(1923)に合併して設立された企業である。「理研酒」に関する特許を大和醸造株式会社1社

2)「新日本酒」の醸造に関して吉田(2013)によると、大正7年(1918)に発表された改良法では、サツマイモその他でんぷんを原料に発酵・蒸留してアルコールを得て、それとは別に白米と水に硫酸を加えて加熱、加水分解したデキストリンに先のアルコール、砂糖、酒石酸などを加えて、ろ過するというものであった。

に与えてしまったことが、後に問題を起こすことになる。この契約が結ばれたとされる同年に発災した関東大震災によって、工場が被害を受けてしまい製造が滞ってしまったのである。理化学研究所の大河内正敏所長は、「理研酒」を普及させるため、また、研究途上の事業でもあるゆえに理化学研究所で自前の工場建設が必要であると考えた。昭和2年(1927)に工場を立ち上げ、翌昭和3年(1928)に陸海軍向けに「祖國」、一般向けに「利久」というブランドで理化学研究所の事業会社である理化学興行株式会社から発売した(全国合成清酒酒造組合, 1966; 理化学研究所史編集委員会 [編], 2005)。

「利久」が次第に普及していくにつれて、各地の酒造会社から特許実施依頼が相次ぐようになった。そこで、理化学研究所は、大和醸造株式会社との交渉の末、昭和10年(1935)頃に理化学研究所が大和醸造株式会社に対し特許実施許諾料の25%を支払うことを条件に和解が成立して理化学研究所に特許実施権が戻ることになった(理化学研究所史編集委員会 [編], 2005)。その後、「理研酒」は普及し、昭和18年(1943)には47社52工場で「理研酒」が製造され、30を超えるブランド名で販売されるに至り、年間生産量は76万4,000石(このうち、20万石は海外生産分)にまでになった(理化学研究所史編集委員会 [編], 2005)³⁾。

戦時下になると、合成清酒においてもアルコールをはじめ粗悪な原材料しか入手することができず評判を落としてしまうことになり、戦後も低評価に苦しむことになった(大森, 2002)。戦後の極端な物資不足によって、昭和24年(1949)に増醸法が採用された。増醸法は、合成清酒をルーツとする醪に同濃度の水で希釈した醸造アルコールを添加し、さらに糖類や酸味料を加えた三増酒(三倍增醸酒)を承認するというものであった。大森(2002)によると、三増酒の承認は合成清酒業界にとっては競合品

の登場として捉えられ、合成清酒へ米を使用する運動が展開される。その結果として、昭和28年(1953)に米の使用が認められるようになった。だが、米不足による食糧問題を解決するという意図で開発された合成清酒は、本来の存在意義とは異なる方向に歩み出していったのである。ちなみに、戦後における合成清酒の課税数量の推移について大森(2002)によると、昭和26年(1951)から昭和36年(1961)にかけては年間130,000kℓの大台で推移し、昭和29年(1954)には140,000kℓを記録した。高度経済成長期に入った昭和37年(1962)頃から合成清酒市場は衰退し、昭和48年(1973)から平成3年(1991)にかけては20,000kℓ台に落ち込んだ。平成4年(1992)より回復基調に入り、平成8年(1996)には56,000kℓになったがその後は横ばい状態となっている。この時点で、最盛期に比べると三分の一強程度の生産量となっている。

1-3 交雑育種法による酒造好適米の開発

清酒の原料米は、正式には酒造好適米あるいは醸造用玄米と呼ばれている。前重・小林[編](2000)によると、酒造好適米という言葉の初出は昭和8年(1933)に公刊された鈴木重一郎らによる論文「酒造米に関する一、二の研究について」であるとされる。ちなみに、江戸期における酒米の選定については、酒蔵が自社の酒質、醸造法に合う原料米の選定が経験則に基づいて行われていた。酒造好適米の生産量について、農林水産省の令和5年度(2023)の推計によれば93,000tであり、令和4年度(2022)より13,000tの増加である。推計生産量の上位3銘柄として、「山田錦」(34,891t)、「五百万石」(17,332t)、「美山錦」(4,478t)があり、これらの3銘柄で全体生産量の約61%を占める(農林水産省ホームページ「日本酒をめぐる状況」www.maff.go.jp)。現在栽培されている酒造好適米は、100種類程度存在するとされている(副島,

3) ちなみに、「利久」は現在もアサヒビール株式会社より販売されている。

2017)。ちなみに、酒造好適米は、現代においても各地で開発されており、その種類は年々増加している。

現在における酒造好適米の開発は、交雑育種法と呼ばれる異なる品種を交配することで、それぞれの親が持つ優れた特性を併せ持つ子供を作る方法が採用されている(兵庫県酒米研究グループ [編], 2010)。兵庫県酒米研究グループ [編]によると、交雑育種法が登場する以前は純系分離法(純系淘汰法)というもので、各地で農家が栽培している品種を収集し、その特性を調査して優良なものを選別し、選別されたものを遺伝的に固定させて新しい品種を育成するという方法である。ちなみに、米の近代的育種以前の在来品種で、日本三大品種とされているものが「神力」(兵庫県)、「愛国」(宮城県)、「亀の尾」(山形県)であり、現在流通している代表的な酒造好適米の1つである「雄町」(岡山県)も在来品種である(菅, 1998)。

ここではまず前重・小林 [編] (2000) に基づいて、江戸期から昭和初期(戦前期)までの酒造原料米および酒造好適米の歴史的展開について考察する。清酒製造業が産業として成立する江戸時代における酒造原料米については、基本的に経験則で選択していた。ちなみに、原料米選択に関する文献の初出は、享保2年(1717)伊丹小西家「酒永代覚書帳」とされている。江戸時代の中期から台頭する灘酒においては、近隣の摂津米や播磨米そして大阪の米市場から全国の米を買い付けていた。明治時代になって欧米から科学技術が導入されるようになり、主食である米についても科学的分析が進められるようになった。たとえば、清酒の分析を行ったお雇い外国人研究者であったアトキンソンは、明治14年(1881)に米のたんぱく質の成分分析を行っている。明治政府は、明治26年(1893)に農商務省管轄で農事試験場を設立した。農事試験場では、稲の品種改良を実施するようになり、明治37年(1904)に農事試験場の加藤茂苞^{しげもと}技師が畿内支場において稲の人工交配に成功する

(菅, 1998)。ちなみに、我が国で初の稲の人工交配の成功事例は、明治31年(1898)滋賀県農事試験場長の高橋久四郎によって実施されたものである(西尾, 2017)。交雑育種法は、交配した種子を播いて育種するという過程からなるが、複数世代に渡って育種しないことには種子の遺伝子が安定しないことから、完成まで10年程度要するとされている(兵庫県酒米研究グループ, 2010)。人工交配の稲について我が国初の育種例は、大正10年(1921)に農事試験場陸羽支場で「陸羽20号」と「亀の尾」によって交配された「陸羽132号」である(若井, 2004)。大正期になると、現在の清酒醸造において重視される原料米の精白度に深く関連する心白の概念が明らかとなる。心白について副島(2017)によると、米粒の内側にある白色不透明な部分である。心白があると、製麴時に麴の菌糸が中心部まで入りやすく(破精込みと呼ばれる)、糖化力が強い麴ができるものとされる。昭和7年(1932)から昭和12年(1937)にかけて醸造試験所の黒野勘六技師を中心に全国酒造原料米基本調査が実施された。この調査について、調査項目として作柄概況、精米、原料米の物理的・化学的分析、製麴試験、麴の糖化試験、山廃・速醸酒母の育成試験など数多くの分析と実地試験を実施した。この調査では、化学的分析や実地醸造試験に際して数値基準や官能基準を設定し原料米の評価基準を設定する初めてのものであり、以後の酒造好適米評価の先鞭をつけた。

交雑育種法による酒造好適米開発の最も古い事例は、山形県に農民育種家の工藤吉郎兵衛によるものである(菅, 1998; 吉田, 2012)。菅によると、工藤は新しい品種を生み出すべく、明治31年(1898)、明治35年(1902)、明治36年(1903)に人工交配を試みたが成功しなかった。その後、純系淘汰法に近い方法で新種開発に動しんだ。その功績が認められ、明治38年(1905)に山形県農事試験場から農商務省農事試験場畿内支場に派遣されることになった。農事試験場畿内支場では、同じ山形県庄内地方の出身で、

稲の人工交配に成功した加藤茂苞技師が工藤に人工交配技術の習得を惜しみなく支援した。工藤は、明治40年(1907)に初めて人工交配に成功し、昭和13年(1938)頃まで多数の人工交配を行い、新たな品種を生み出した。工藤の人工交配の方針は、育成して創り出した品種をさらに改良を加えるために、その品種と別の品種を交配するというものであった。工藤の稲の品種改良は、酒造好適米の開発に発展する。菅(1998)によると、工藤は故郷である庄内平野にある山形県西田川郡大山町(現鶴岡市)では酒造が盛んであったことから酒米に関心があった。工藤は、かつて同郷の阿部亀治が育成した米で酒造にも適していた「亀の尾」に関西で名声を博した「備前白玉」を交配して大正2年(1913)に「亀白」を育成した。ただし、「亀白」は栽培しにくく、「亀白」に自らが交配した「京錦一号」を交配して大正10年(1921)に「酒の華」を育成した。「酒の華」は評判が良かったが、工藤はさらに改良を重ね「酒の華」に兵庫県の「新山田穂」を交配した「京の華」を大正15年(1926)に育成する。昭和14年(1939)には、「京の華」に「陸羽132号」を交配した「国の華」を育成した。

大正15年(1926)に山形で工藤吉郎兵衛が「京の華」を育成した同年に新潟県農事試験場上越試験地にて「奥羽2号」と「万石」の人工交配が開始され、昭和10年(1935)に「北陸12号」が育成された(副島, 2017)。3年後の昭和13年(1938)に新潟県農事試験場中条試験地で「五百万石」は、「菊水」を母、「新200号」を父に系統育種法によって育種されていたが、戦中戦後の食糧不足のなかで育成試験が中断された。その後、昭和29年(1954)に育成試験が再開され、昭和32年(1957)に育成に至った(前重・小林[編], 2000)。

「山田錦」は、兵庫県立農事試験場種芸部により大正12年(1923)から研究開発がはじめられた。兵庫県酒米研究グループ[編](2010)によると兵庫県立農業試験場は、明治45年

(1912)から水稻原種育成事業を開始する。ここでは、稲の優良品種統一を図るため原種を生産配布されていた。当時配布されていた優良品種としては、「雄町」、「山田穂」、「奈良穂」、「神力」等11種であった。大正3年(1914)には、純系分離法による育種を開始し、「新山田穂1号」、「新山田穂2号」を開発した。大正10年(1921)より人工交配による育種を開始する。「山田錦」の開発に関して兵庫県酒米研究グループ[編](2010)によると、「山田錦」は大正12年(1923)に兵庫県立農事試験場種芸部で、母親が「山田穂」、父親が「短稈渡船」で人工交配された。「山田錦」の場合は、交雑育種法の中でも交雑系統育種法という手法が採用された。交雑系統育種法とは、初期世代から集団栽培せずに、F3(Fは子孫を意味する filialの略)世代から個体ごとに特性を調べて選抜する個別選抜と系統という集団単位での調査選抜を行う系統選抜の両方を行う育種法である。交配開始から13年後の昭和11年(1936)「山田錦」の原種が生産され、種子が配布された。

1-4 アルコール添加酒(アル添酒)の開発

アルコール添加酒の最初の開発は、満州において開始された。昭和14年(1939)に「千福」の銘柄を有する広島県の株式会社三宅本店の田中公一技師が、青島工場で実施したとされる(加藤, 1977; 吉田, 2013)。開発にあたった田中(1943)によると、株式会社三宅本店の青島工場におけるアルコール添加酒の製造は昭和18(1943)であり、その出来栄はアルコール添加酒の方が利き酒すると普通の清酒よりも高く評価されるほどであったとしている。当時の満州における清酒製造業に関して長島(1950)では、地元の清酒製造業者に加え内地の清酒製造業者も進出し、民間の需要もさることながら軍納酒の需要もあり年間約10万石が必要であった。昭和15年(1940)頃までは朝鮮産米を使用して醸造されていたが、戦時統制で原料米不足になり高粱こうりやんや陸稻おかぼあるいは粟など代用原料を用いたがうまく

いかなかった。満州国政府は、昭和15年(1940)の冬よりアルコール添加酒の試験をはじめ、指定の製造法を確立した。翌昭和16年(1941)には、清酒製造業者の工場から模範工場を指定して、指定製法にアルコール増量させたものを「第一次酒」と命名してこの方法に基づいて製造を命令した。続く昭和17年(1942)には、さらなる原料米の制限からよりアルコールを増量した「第二次酒」の試験醸造を行い、昭和18年(1943)からこの方法も採用した。

国内におけるアルコール添加酒の開発について吉田(2013)によると、満州におけるアルコール添加酒の試験醸造の結果を受けて、国内においても昭和17年(1942)より醸造試験所における試験醸造を皮切りに、全国55か所の製造工場においてアルコール添加試験が実施された。なお、これに先立つ昭和15年(1940)の「酒税法」の改正において清酒醸造において清酒原料以外の物品の添加が認められていた。アルコール添加酒の官能検査の結果は、良好であった。ちなみに、アルコール添加酒は、戦後の食糧難の時期において清酒三倍増醸法という方法に発展し、その方法によって醸造された三増酒が市場に出回っていくことになる。

II 終戦後から高度成長期における清酒製造業

2-1 復興から経済成長に伴う清酒の工業製品化

はじめに、終戦後から高度成長期にかけての経済的環境の概要を経済史の観点から振り返る。昭和20年(1945)8月14日に大日本帝国はポツダム宣言の受諾を決定し、8月15日に玉音放送で国民に対して戦争を終結したことが告げられた。15年に及ぶ戦争は、甚大な被害と損害をもたらした。終戦から昭和27年(1952)4月28日にサンフランシスコ講和条約が発効するまでの間、連合国の占領下に置かれることになった。占領に関しては、連合国が日本を占領管理する組織で

ある極東委員会(FAC)が決定する占領政策を連合国軍最高司令官(SCAP)およびその付属組織である連合国軍最高司令官総司令部(GHQ)によって実施することになった。連合国軍最高司令官として、アメリカ太平洋陸軍総司令官ダグラス・マッカーサーが就任した。極東委員会の機能は弱く、実質的にはアメリカ合衆国による単独統治であり、その目標は日本が再びアメリカの脅威にならないように改革することであった(武田, 2019; 三和・三和, 2021)。政治的には、昭和22年(1947)に施行された日本国憲法に集約される国民主権(象徴天皇制)、平和主義(陸海軍の解体と戦争放棄)、基本的人権の尊重からなる改革がなされた。経済的には、経済民主化政策として財閥解体、農地改革、労働改革からなる三大改革が実施された。

戦後改革が断行される一方、国内経済は猛烈なインフレーションが進行していた。インフレが最終的に収束するのは、昭和24年(1949)に特使として来日したデトロイト銀行頭取ジョセフ・ドッジによる「ドッジ・ライン」と呼ばれる緊縮・デフレ政策の推進によってであった。ただし、「ドッジ・ライン」による緊縮・デフレ政策によって、在庫増大、金詰まり、失業増加をもたらした日本経済が不況に陥った。ところが、昭和25年(1950)に勃発した朝鮮戦争による特需で景気が好転し、戦後復興が成し遂げられた。

昭和27年(1952)にサンフランシスコ講和条約が発効して、日本は独立を回復した。経済の自立を確立するためには、特需なき国際収支の均衡が最大の課題であり、産業合理化政策を展開する必要があった(沢井・谷本, 2016)。産業政策の展開について三和・三和(2021)によると、昭和26年(1951)に国家資金により日本開発銀行が設立される。続く、昭和27年(1952)に「企業合理化促進法」が制定され、各種引当金・準備金の創設、租税の特別減免、特別償却制度が採用された。

日本経済は、昭和30年(1955)から昭和45年

表3 終戦後から高度成長期までの清酒製造業

| 酒造年度 (7月1日から翌年6月30日) | 製造場数 | 生産数量 (kl) | 主な政治・経済・社会に 関する出来事 | 清酒製造業に関連する出来事 |
|-------------------------|-------|--------------|---|--|
| 昭和21年(1946) | 3,153 | 157,000 | 日本国憲法施行(昭和22年5月)・私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律(独占禁止法)施行(昭和22年7月) | |
| 昭和22年(1947) | 3,395 | 92,000 | | 連合軍司令官が酒造組合中央会ならびに大日本酒類販売株式会社、各府県酒販会社および各酒類団体等を閉鎖機関に指定(昭和23年1月)・転廃業者の第一次復活(昭和22年から昭和25年) |
| 昭和23年(1948) | 3,584 | 121,000 | 「ドッジ・ライン」発表(昭和24年3月) | |
| 昭和24年(1949) | 3,643 | 147,000 | 朝鮮戦争勃発(昭和25年6月)・シャープ勧告 | 酒税法改正(級別制度改正・清酒三倍醸造法(増醸法)採用)公布(昭和24年4月) |
| 昭和25年(1950) | 3,692 | 188,000 | 日本開発銀行設立(昭和26年4月) | |
| 昭和26年(1951) | 3,725 | 252,000 | | |
| 昭和27年(1952) | 3,718 | 330,000 | サンフランシスコ講和条約発効 | 酒税の保全及び酒類組合等に関する法律の公布(昭和28年2月)によって日本酒造組合中央会(昭和28年11月)等各種酒類業組合設立 |
| 昭和28年(1953) | 3,770 | 334,000 | | |
| 昭和29年(1954) | 3,773 | 418,000 | | |
| 昭和30年(1955) | 4,021 | 467,000 | 高度成長開始 | 転廃業者の第二次復活 |
| 昭和31年(1956) | 4,073 | 472,000 | | |
| 昭和32年(1957) | 4,023 | 493,000 | | |
| 昭和33年(1958) | 4,009 | 504,000 | | 中央保有米制度導入 |
| 昭和34年(1959) | 3,990 | 589,000 | | |
| 昭和35年(1960) | 3,980 | 685,000 | | |
| 昭和36年(1961) | 3,978 | 769,000 | 四季醸造蔵(月桂冠 大手蔵)竣工 | |
| 昭和37年(1962) | 3,940 | 800,000 | 中小企業近代化促進法施行(昭和38年3月) | |
| 昭和38年(1963) | 3,913 | 982,000 | 中小企業基本法施行 | 藪田昇氏が「連続もろみ搾り機」の開発に成功(詳細な月日は不明) |
| 昭和39年(1964) | 3,895 | 1,028,000 | | 第一次近代化計画(昭和39年度から昭和43年度)・純米酒(無添加清酒)販売(玉乃光酒造)・基準販売価格制度の廃止(価格自由化) |
| 昭和40年(1965) | 3,865 | 1,089,000 | | |
| 昭和41年(1966) | 3,826 | 1,099,000 | | |
| 昭和42年(1967) | 3,797 | 1,233,000 | | |
| 昭和43年(1968) | 3,763 | 1,253,000 | | |
| 昭和44年(1969) | 3,680 | 1,163,000 | | 第二次近代化計画(昭和44年度から昭和49年度)・自主流通米制度制定(原料米購入の自由化) |
| 昭和45年(1970) | 3,533 | 1,257,000 | | |
| 昭和46年(1971) | 3,433 | 1,329,000 | ニクソン・ショック(ドル・ショック) | 泡なし酵母の実用化(詳細な月日は不明) |
| 昭和47年(1972) | 3,369 | 1,361,000 | | |
| 昭和48年(1973) | 3,303 | 1,421,000 | 高度成長終息 第一次オイルショック | |

関連する文献の内容に基づき著者作成

(1970)にかけて年平均名目経済成長率15%を記録し高度成長を実現した(三和・三和, 2021)。高度成長のメカニズムについて武田(2016)によると、設備投資と個人消費需要の2つを重要なエンジンにしながら、経済規模の拡大が産業構造の高度化を伴い進展したとしている。設備投資に関しては、技術革新による設備拡張が競争力を強化して貿易収支を改善し、「国際収支の天井」と呼ばれる景気が良くなると輸入が増え国際収支が赤字となり景気を冷ますために利

上げを実施しなければならない限界点を押し上げて、海外資源の輸入力を増大することにつながったとしている。一方、個人消費需要については、安定的な労使関係をベースに大企業を先導役にして雇用の拡大と賃金の引上げが実現したことで、選択的な消費が拡大し、耐久消費財等の需要を創出したと指摘されている。高度成長は、昭和46年(1971)にニクソン米大統領が表明したニクソン・ショック(ドル・ショック)と呼ばれるドル防衛政策と昭和48年(1973)

に勃発した第四次中東戦争によって発生したオイル・ショックによって終わることになる。

ここからは、終戦後から高度成長期の間における清酒製造業の事業活動および関連する事項について時系列的に考察する。終戦直後の清酒製造業界における被害状況について日本酒造組合中央会 [編] (1974) によると、全国で223の酒造場が被災し、清酒13万8,000石 (約20,489kℓ) が失われた。清酒製造業者数について二宮 (2016) によると、酒造場数は昭和10年 (1935) には7,635場存在したが、終戦時には操業しているのが3,033場、保有状態にあるのが546場であった。

終戦時の清酒製造業の状況について桜井 (1982) によると、原料に米を用いる清酒醸造においては、清酒が担保物資であることから「原料米割当制度」に基づいて限定的な生産が認められ、約94,000tの原料米が確保でき152,000kℓ製造できた。翌昭和21年 (1946) 5月の食糧メーデー後に原料米に対する風当たりが強まり、アメリカ合衆国の議会から「酒類禁止令」を出すようGHQに指示が出て、GHQは同年6月以降、麦、甘藷、米の酒造工場への搬入を停止するように指示した (酒造組合中央会沿革史編集室 [編], 1974; 二宮, 2016)。この動きに対して全国の酒類製造業者は、酒造用原料米8,000石、甘藷114万貫、大麦55,000石を供出した。同年秋は豊作だったこともあり、業界の強い要望と大蔵省の粘り強い交渉で前年とほぼ同量の原料米を調達することができ禁醸は回避された (日本酒造組合 [編], 1974; 鎌田, 1985)。しかし、昭和22年 (1947) 1月になると、食糧の運配や欠配が発生し輸入食糧で急場を凌ぐ事態になり、復員兵や引揚者による人口増加によって、極端な食糧不足に陥ったことで大幅な原料米割当の削減が実施され前年より約50%減の48,000t、製造量も92,000kℓとなり明治以来最低の製造量になってしまった (酒造組合中央会沿革史編集室 [編], 1974; 桜井, 1982)。

GHQの経済民主化政策における財閥解体が

進行し、それとともに昭和22年 (1947) に「私的独占の禁止及び公正取引の確保に関する法律」 (以後「独占禁止法」と表記)、それに次いで「過度経済力集中排除法」が制定された。戦前および戦中に酒造組合中央会が行っていた生産統制が「独占禁止法」に抵触するとされ、酒造組合中央会は同年に公布された「閉鎖機関令」に基づいて翌昭和23年 (1948) に整理されることになった。これに伴い「酒造組合法」も同年廃止された。清酒製造業界は親睦団体として日本酒造協会を創設したが、この団体では原料米の配分事務が不可能であるので大蔵省が管掌することとなった (桜井, 1982)。酒販業界についても同昭和23年 (1948) に配給を担っていた大日本酒類販売株式会社から酒類配給公団となったが1年半後に廃止され、日本酒類販売株式会社が引き継ぐ形となり酒類の配給は民間業者が担うことになった。

悪性インフレーションと食糧不足によって、清酒の闇価格は高騰した。たとえば、昭和24年 (1949) 5月の公定価格改定による配給酒の価格が一級酒で一升448円46銭に対し、同年3月の闇価格は一升1,000円であった (酒造組合中央会沿革史編集室 [編], 1974)。酒造組合中央会沿革史編集室 [編] によると、闇価格が上昇すれば消費者の負担する酒税率は低下するので、物価高騰に追隨して増徴しないことには負担の公平を失う。よって、政府は、昭和21年 (1946) から昭和23年 (1948) にかけて立て続けに「酒税法」の改正をおこない増徴を断行した。酒税の増徴は闇価格にも反映され、再び税率を高めるといったことが繰り返された。そこで昭和24年 (1949) の改正時には、級別制度が改正されて特級、一級、二級となり、一級と二級の税率は引き下げられた。だが、銘柄酒に対する闇価格を税で補足する目的で特級が創設され、これには重い税率が課されていたので実質的には減税とはいえない状況であった。昭和25年 (1950) 3月は、シャウブ勧告の主旨に従い再び酒税は増徴された。この動きに対して社団法人日本酒造

協会は、度重なる増徴、他の酒類(とりわけ合成清酒)との税率の不公平、密造酒の流通ゆえに減税運動を展開した。同年12月に「酒造法」が再度改正され、酒造協会が要望した減税率よりも相当低いものであったが減税が実現した。減税が実施されてからも、税率の不公平や密造酒の問題に起因する清酒製造業者の不満はくすぶっており、減税の請願運動はつづいていた。このような背景のもと、政府は昭和28年(1953)に「酒税法」を改正し、大幅な減税を実施した。ちなみに、この「酒造法」改正においては、補完的役割を担うものとして「酒税の保全及び酒類業組合等に関する法律」(酒団法)が同時に制定され、財務局管区内税務署を最小単位とした種類別の酒造組合、小売酒販組合が設立され、各都道府県別にも酒造組合または酒造組合連合会、卸売酒販組合、小売酒販組合連合会等が設立され、全国単位として日本酒造組合中央会、全国卸売酒販中央会、全国小売酒販中央会等が設立された(鎌田, 1985; 二宮, 2016)。

原料米不足による酒不足を解消するため昭和24年(1949)の「酒造法」の改正においては、醗に同濃度の調味アルコールを添加した清酒三倍醸造法(増醸法)を採用することも決定した⁴⁾。加藤(1977)によると清酒三倍醸造法および三増酒は、通常、総米10石(1.5t)から15石(2.7kl)の清酒が醸造できるが、30%の調味アルコール20石(3.6kl)を添加するとアルコール分20%の清酒が45石(8.1kl)できることになる。清酒三倍醸造法(増醸法)および三増酒のもととなったのは、戦中の物資不足の中で満州において開発が開始されアルコール添加酒(アル添酒)にある(吉田, 2013)。米だけで作った清酒の三倍量を醸造できることから、清酒三倍醸造法と呼ばれ、その酒は三増酒と呼ばれることになったのである。吉田(2013)によると、同年に醸造試験所において清酒増醸試験が開始され、昭

和27年度(1952)から全国的に実施されるようになり、昭和28年度(1953)には三増酒が清酒全生産量の59.3%を占めるようになった。

昭和25年(1950)の朝鮮戦争による特需は清酒製造業界にも恩恵をもたらした。終戦直後の様々な統制が見直されていく。まず、昭和22年(1947)から昭和25年(1950)に転廃業者の第一次復活、昭和30年(1955)に第二次復活が実現し、戦時中における転廃業者が清酒市場に再参入することとなった。桜井(1982)によると、昭和25、26年(1950、1951)は売り手市場であり、清酒不足が続いていて、翌昭和27年(1952)になり需要が急増し、極度の品不足の状態であった。昭和29年(1954)は米が豊作で、清酒製造量は100万石に達する(二宮, 2016)。その間、清酒の課税移出数量は7%以上の伸び率を示したが、他の酒類よりも相対的に低い伸び率であった。こういった条件が相まって、清酒は、昭和33年(1958)から昭和38年度(1963)にかけて、課税移出数量で10%以上の伸びを記録する。

酒造組合中央会[編](1980)によると、清酒の製造量が伸び、さらに、連年の豊作により原料米の供給事情が好転すると、清酒製造業者間で業績の格差が生じるようになり、従来の基準石数による割り当てに矛盾が生じ始めた。そこで、昭和33年度(1958)に、従来の「原材料米割当方式」が見直され、実勢を反映させた「中央保有米制度」が導入された。この制度は、清酒用原料米の一定量を中央保有米として政府が留保し(昭和33年度は清酒用原料米の5%以内)、従来と同様の方法により割り当てる原料米(一般割当て原料米)と中央保有米に区分して清酒製造業者に割り当てるといったものであった。なお、桜井(1982)によると、「中央保有米制度」については昭和37年(1962)には制度が見直され、一般割当、希望加配、アルコール使用削減に対しての代替米からなる「原料米割当制度」に変

4) 調味アルコールとは、アルコールにブドウ糖・水飴などの糖類、コハク酸・乳酸などの有機酸、さらにグルタミン酸ソーダといった調味料を溶かし込んだアルコール溶液である(加藤, 1977)。

更となった。それに加えて、移出数量制が設けられ、桶買業者による桶買酒の課税移出に加配がつき、桶買業者への原料米の割当量を増大させることになった。さらに同年、「酒税法」が改正されて、級別制度において清酒一級が特級、準一級が一級に格上げとなり、経営の合理化および自由化を促進するため「酒税法」に関する各種の承認制度が大幅に縮小されて申告業務の簡素化も実現した。ちなみに、準一級とは昭和35年(1960)に新設されたものであるが、予期した成果が上がっていなかった。桜井によると、この格上げは実質的な減税措置を含んだもので、消費者の高級志向とも相まって特級および一級酒の売り上げが伸びて、灘や伏見といった主産地の大手清酒製造業者のシェアが拡大する一方、二級酒を主として販売していた地方の清酒製造業者のシェアが奪われることとなったとしている。

清酒の工業製品化を象徴する存在が、四季醸造の実現である。従来の清酒は、醪に雑菌が混入しにくい冬季に寒造りで集中的に醸造されてきたが、四季醸造蔵においては年中清酒の醸造が可能となった。四季醸造の研究自体は明治期より始められていたが、昭和37年(1962)に月桂冠が四季醸造蔵を完成させたことを端緒に灘や伊丹の大手清酒製造業者が四季醸造を開始した(森本・矢倉, 1998; 鈴木, 2015; 二宮, 2016)。

四季醸造蔵の登場によって清酒が工業製品化していくことに対して疑問を持ち、清酒の原点回帰を目指す動きを取る清酒製造業者が出てきた。その先駆けとなった存在が、京都伏見の玉乃光酒造株式会社である。玉乃光酒造は、昭和38年(1963)から純米酒の試作を行い、翌昭和39年(1964)に純米酒を「無添加清酒」として販売した(藤本・河口, 2010)。その後の純米酒の展開に関して藤本・河口によると、昭和48年(1973)に、純米酒の復興に関心を持つ全国の中小清酒製造業者16者によって「純粋日本酒協会」が設立された。また、1980年代には純米

酒ブームが起き、玉乃光酒造はパイオニアとして脚光を浴びたとされている。ちなみに、純米酒を復興させる動きは地方の中小清酒製造業者にもみられ、埼玉県の神亀酒造株式会社が戦後初の全量純米酒化を実現した(上野, 2012)。

昭和38年(1963)に「中小企業基本法」が制定され、中小企業経営の方向性が示された。それに関連して「中小企業近代化促進法」をはじめとする関連法律が制定された。この時期の清酒製造業界について二宮(2016)によると、昭和37年(1962)に「中小企業振興資金助成法」の対象業種に指定されて合理化が進展していた。「中小企業近代化促進法」の制定と同年、清酒製造業界は指定業種となり、昭和39年度(1964)から昭和43年度(1968)までの第一次近代化計画が立てられた。具体的には、経営内容の改善と産業構造の高度化が目標とし、経営内容の改善については製造設備の近代化および組織マネジメントの合理化が図られ、産業構造の高度化については企業合同、共同壘詰、共同商標、共同醸造等の協業化、そして、桶取引の近代化、近代的な資金調達などの近代化政策が推進された。第一次近代化計画がスタートした昭和39年(1964)には、清酒等の価格が自由化された。

原料米割当についても、近代化政策が推進された。この点に関して桜井(1982)によると、清酒製造業経営における合理化、近代化を推進させるために、原料米割当における自由化の要素を拡充させる各種の加配制度が設けられ、一般割当米の割合は昭和37年(1962)時点では91.9%であったのが昭和43年(1968)には45.1%まで低下した。それに対して、移出数量割は、29.2%まで増加した。移出数量割については、昭和39年(1964)に桶売業者の未納税移出数量が加算されたことで桶物取引を活性化させることとなった。さらに、企業合同、共同壘詰、共同製造を実現した製造業者に対する特別加配を基本割当の枠内から独立させた。その後、昭和44年(1969)に「自主流通米制度」が導入されて、原料米割当による統制を受けずに清酒醸造でき

る環境が整う。同年、清酒製造業の中小企業近代化基本計画の改定(第二次近代化計画)により「中小企業近代化促進法施行令」が改正交付されて、清酒製造業が構造改善事業を実施できる業種に指定された(森本・矢倉, 1998)。清酒製造業を近代化するための一連の取り組みは、清酒をクラフトワークから工業製品に転換させるものであった。工業製品化によって清酒の生産能力は向上する一方で、ビールをはじめとする他のアルコール飲料も生産量を伸ばし国内アルコール市場のシェアを伸ばしてくる。その結果として、それまで酒税収入額でトップの地位にあった清酒は、昭和35年(1960)にその座をビールに明け渡した。酒税収入額でビールに抜かれたものの以後も生産量自体は伸びていたが、昭和48年(1973)をピークに現在に至るまで右肩下がりの状況が続いている。清酒のシェアが低下した要因として、他のアルコール飲料のシェア拡大に加え、高度経済成長期における主力製品であった三増酒(三倍增醸酒)は、品質的には高いものと言えず、徐々に消費者のニーズに合わなくなり、俗に「甘くて、ベタベタした感じで、悪酔いする」という清酒に対する負のイメージが確立され消費者の清酒離れを引き起こしたのである。

このように清酒製造の規模が拡大するにつれて、醸造過程において新たな問題が生じるようになった。それは、醗の発酵によって生じる泡である。秋山(1994)によると、醗の発酵によって生じる泡(高泡)は、その様相によって発酵状態を把握するバロメーターとして機能していた。だが、高泡は醗の発酵量の倍以上発生することから、仕込み量はタンクの容量の半分ぐらいにし、発酵の最盛期には高泡を消す作業が昼夜になり、発酵後に泡で汚れたタンクの清掃作業も負担となっていた。そこで、高泡がたたずに発酵して清酒になる泡なし酵母の開発が目指されるようになり、昭和46年(1971)に実用化された(秋山, 1994; 大内, 2010)。

2-2 清酒醸造の機械化と四季醸造蔵の完成

清酒醸造における機械化について鈴木(2015)によると、初めての機械化は明治40年(1907)に醸造試験所の高野諄治が送風式の製麹機を開発したところにあるとしている。翌明治41年(1908)に、佐竹利市が堅型精米機を開発した。その後、昭和3年(1928)には、株式会社灘ホーロータンク製作所(現日本容器工業グループ 株式会社日本容器工業長岡)が酒類貯蔵用ホーロータンクの開発に成功する(日本容器工業グループホームページ)。新潟県で樽丸と呼ばれる木樽の原材料である木材の商人であり樽職人でもあった渡辺定次が、灘で珓瑯を用いて醸造用容器を制作する職人が事業化しようとして出資を募っている話を聞きつけ、珓瑯タンクの制作会社の設立に協力することになり、新潟県の有力な酒造会社であった朝日酒造、新潟銘醸、君の井酒造と共に投資して灘珓瑯タンク製作所が設立された(NYK 日本容器工業グループ 株式会社エヌ・ワイ・ケイ ホームページ)。珓瑯タンクの開発について興味深い点は、銘醸地である灘に拠点を置いた企業であったが、投資したのは新潟の清酒製造業関係者だったことである。当時、灘の清酒製造業者は珓瑯タンクにあまり興味を示さなかったが、その頃に全国的に腐造問題があり、新潟県の清酒製造業者の間でも品質の安定した清酒を醸造する意識が高まり、君の井酒造の田中大五郎が主導する形で有志の清酒製造業者が灘珓瑯タンク製作所に出資し、珓瑯タンクを導入していったのである(君の井酒造ホームページ)。

高度成長期における機械化の集大成とも言える存在が、四季醸造蔵である。四季醸造については、明治37年(1904)に創設された大蔵省醸造試験所の主な目的として四季醸造法の確立を目指すことがうたわれている。吉田(2013)によると、明治30年代から四季醸造を試みる清酒製造業者は存在したが、技術的課題が多かった。一年中安定した清酒を自在に醸造できるように

なったのは、1960年代初めであると指摘している。1960年代に四季醸造が機能するようになった背景について吉田は、日本経済が高度成長に入り清酒の需要が伸びたことで製造が追いつかない状況であり、大手清酒製造業者は地方の中小清酒製造業者から桶買いすることで不足分を補っていた。一部の大手清酒製造業者は鉄筋コンクリートの設備を有していたが、その他の清酒製造業者の設備は老朽化したものであった。労働力についても、就職先が増えたことで、従来の酒造労働者を確保するのが難しい状況にあった。こういった経営環境ゆえに、四季醸造を目指す動きが活発化していく。四季醸造が可能となれば、寒造りに集中する必要がなく、清酒を短期貯蔵で出荷できるので稼働率が高まる。また、醸造過程を機械化することで、少人数の非熟練の労働者で作業を行うことができるというメリットも享受できる。だが、四季醸造を実現するには、麴づくり、発酵タンクの温度制御、上槽、粕はがしという主要な醸造工程を自動化する機械、そして、発酵桶の除菌という難しい課題が存在した。以前の四季醸造の取り組みでは、酒蔵の温度を下げるというところに注力され、発酵桶の除菌という側面が不十分であったゆえに失敗に終わったと指摘されている(吉田, 2013)。

いくつもの課題を克服し、本格的な四季醸造を実現したのが、昭和36年(1961)に月桂冠株式会社竣工した大手蔵と呼ばれる四季醸造蔵である。月桂冠株式会社・社史編纂委員会(1999)によると、昭和30年(1955)頃から技師の今安聰を中心に蒸し、麴造り、醪搾りの三工程の機械化に向けて極秘裏に研究が進められていた。麴造りの工程については、「大倉式立体二室自動製麴装置」を開発して自動化を実現、しかも、所要時間を従来の三分の二に短縮させ、30時間から35時間で清潔に麴を製造できるようになった。蒸しの工程では、「大倉式連続蒸米機」を完成させ、均一な蒸米ができるようになり、出来た蒸米はコンベヤーシステムで次の工

程に円滑に進めるようになった。醪搾りの工程では、「大倉式自動圧搾機」を生み出し、圧搾時間の大幅短縮を実現し、粕はがしについても省力化に成功した。ちなみに自動醪搾機については、昭和38年(1963)大和酒造株式会社専務であった藪田昇氏が「藪田式連続醪搾機」の開発に成功した(藪田産業株式会社ホームページ)。「藪田式連続醪搾機」は、全国の清酒製造業者には普及していった。同じく開発された「大倉式発酵タンク」は、上部から下部へ傾斜した側面に冷却装置が設けられたことで、低温でも酵母が増殖発酵でき、容易に温度管理ができるようになった。大手蔵と呼ばれる四季醸造蔵は、八階建てで上層階より「大倉式連続蒸米機」、「大倉式立体二室自動製麴装置」という形で自社開発の機械を上から下へとレイアウトして、洗米から酒搾りまでの工程を連続化できるように設計されている。昭和37年(1962)1月より稼働し、昭和39年度(1964)からは社員のみで醸造できる体制が構築される。ちなみに、昭和48年(1973)には、醸造能力が年間20万石(36,000kl)で一号蔵の二倍の能力を有する大手二号蔵を新設した。大手二号蔵では、コンピューター自動制御システムが採用された。月桂冠株式会社の手蔵を皮切りに、灘の大手清酒製造業者も相次いで四季醸造蔵を完成させた。このような清酒の銘醸地に拠点を構えて四季醸造によって大量生産を実現した大手清酒製造業者は、ナショナルブランドメーカーと呼ばれるようになる(森本・矢倉, 1998)。

2-3 泡なし酵母の開発

清酒酵母は、明治28年(1895)に醪から分離させることができて、野生酵母ではなく人工的に培養できるようになった(柳沢, 1997)。その後、清酒酵母は明治39年(1906)に設立された醸造協会(現公益財団法人日本醸造協会)が分離および育種するようになり、「協会酵母」⁵⁾として全国の清酒製造業者に頒布されてきた(和田, 2015)⁶⁾。

表4 主な協会酵母の変遷

| 酵母名 | 分離場所・酒蔵 | 時期(年) | 性質・特徴 |
|---------|---------------|-------------|----------------------|
| きょうかい1号 | 櫻政宗 | 明治29年(1896) | 濃醇強健 |
| 2号 | 月桂冠 | 明治末 | 発酵旺盛で濃い酒 |
| 3号 | 酔心 | 大正3年(1914) | 形態・生理は4号に似る |
| 4号 | 不明 | 大正13年(1924) | 詳細な調査なし、経過良好 |
| 5号 | 賀茂鶴 | 大正14年(1925) | 果実のような芳香 |
| 6号 | 新政 | 昭和10年(1935) | 発酵力強、香りソフトでまるやか |
| 7号 | 真澄 | 昭和21年(1946) | 芳香、発酵力強い、近代酒質の基調 |
| 8号 | 不明、6号変異は誤り | 昭和35年(1960) | やや高温性、多酸、濃醇酒向き |
| 9号 | 熊本県酒造研究所(香露) | 昭和28年(1953) | 芳香性高く、吟醸酒向き |
| 10号 | 東北地方 | 昭和27年(1952) | 酸少ない、低温発酵、吟醸酒向き |
| 11号 | 7号変異株 | 昭和50年(1975) | アルコール耐性大、醪でアミノ酸が増えない |
| 12号 | 浦霞 | 昭和41年(1966) | 芳香性高く、吟醸酒向き |
| 13号 | 交配株(9号×10号) | 昭和56年(1981) | 香高く、酸やや少ない |
| 14号 | 北陸地方 | 平成3年(1991) | 吟醸香高く、酸少なく、味よい |
| 1501号 | 秋田県内 | 平成2年(1990) | 低温長期醪、酸少なく、吟醸香高い |
| 1601号 | 1001号変異株×7号 | 平成4年(1992) | カブロン酸エチル高生産株 |
| 1701号 | 1001号変異株 | 平成13年(2001) | 酢酸イソアミル、カブロン酸エチル高生産株 |
| 1801号 | 交配株(1601号×9号) | 平成18年(2006) | カブロン酸エチル高生産、酸少ない |

出典：石川雄章(2011)『なぜ灘の酒は「男酒」、伏見の酒は「女酒」といわれるのか—日本酒の「旨さ」のすべてがわかる本—』実業之日本社、142頁(著者一部改訂)

通常、醪は発酵していくにつれて泡が生じてくるようになり、杜氏たちは泡の状態を仕込みからの日数や発酵状態を把握していた(秋山, 1977; 1994)。秋山によると、醪が発酵する際に生じる泡は高泡と呼ばれ、高泡は清酒が量産化されるにつれて厄介な存在となっていた。なぜなら、高泡は、醪が発酵する際に醪の量の倍以上発生し、泡を消す作業は昼夜におよび、発酵後のタンクの清掃も負担を要するものであったからである。高泡は、清酒酵母が発酵ガスの泡に付着し保護することで、泡が集積することで発生する。

高泡を発生させない清酒酵母(泡なし酵母)については、すでに大正5年(1916)に醸造試験所技師の善田猶蔵と広島税務監督局の高橋源次

郎による研究が報告されていた(秋山, 1977; 大内, 2010)。だが、泡なし酵母は、あまり注目されなかった。この点について大内(2010)によると、理由の1つとして以前は発酵容器が小型であったゆえに高泡による湧きこぼれ、湧きこぼれを防ぐ泡傘の着脱、発酵後の洗浄の負担さらには環境問題などのデメリットはあまり認識されていなかった。もう1つの理由として、泡なし現象は醪が腐る前兆であるという迷信があったことが指摘されている。

泡なし酵母が再び注目されることになったのは、昭和38年(1963)に当時の国税庁醸造試験所研究室長であった秋山裕一が、島根県の清酒製造業者の醪の中でまったく泡の立たない現象が連続して発生した件について調査し、その醪

5) 公益財団法人日本醸造協会が販売する清酒酵母について、登録商標名は「きょうかい酵母®」であるが、本論文で参考になっている論文の多くが協会酵母と表記しているため、本論文においても協会酵母と表記する。

6) 和田(2015)によると清酒酵母は、最近では独立行政法人酒類総合研究所、各都道府県の醸造試験所や工業技術センター、大学あるいは大手の清酒製造業者によって育種されている。

から泡なし清酒酵母を分離した(泡なし酵母 A-63) ことにある(大内, 2010)。このとき秋山は、従来の醪のように高泡を発生させる酵母を高泡酵母と呼び、泡を立てない酵母を泡なし酵母という新語を使ってこの現象を説明した(秋山, 1994)。これ以降、優良な泡なし酵母を取り出すための調査研究がすすめられ、「協会7号酵母」から泡なし酵母の取り出しに成功し、昭和46年(1971)から実用化され、以降、「協会6号, 8号, 9号」からも泡なし酵母が取り出されるようになった(秋山, 1994; 大内, 2010)⁷⁾。泡なし酵母のメリットとして秋山は、泡なし発酵ができるので仕込み量を20%から30%増やすことができ、発酵中の泡を消す作業や発酵後の容器の洗浄に関わる負担を軽減できると指摘している。

Ⅲ 高度成長期以降の昭和期における清酒製造業

3-1 ピークアウトする清酒製造量とクロアズアップされる地酒

日本経済は、昭和46年(1971)のニクソン・ショック(ドル・ショック)による円高不況に対する金融緩和策、翌昭和47年(1972)に成立した田中内閣が主導した列島改造ブームによる内需拡大と地価高騰によって通貨供給量が増大し、過剰流動性の状態となっていた。そこに昭和48年(1973)に発生したオイル・ショックで原油価格が高騰し、「狂乱物価」と呼ばれる物価高騰を招きインフレーションが進行する。この動きに対して政府は物価抑制政策を実行し、昭和49年(1974)には戦後初のマイナス成長(-1.2%)を記録した。その後、経済は回復に向かうが、昭和53年(1978)の第二次オイル・ショックによって再び不況に陥り物価が高騰する。高度成長期以後の経済環境の変化に対して、企業

は「減量経営」と呼ばれる自主的な企業努力を実践した。具体的には、省エネルギー化、生産現場の自動化による労働生産性の向上を実現し、低コストで高品質な製品、自動車、工作機械、電子機器類を主軸に輸出することで経済の安定成長を実現したのである(石井・橋口編, 2017; 武田, 2019; 三和・三和, 2021)。貿易の伸長は、安定成長をもたらした半面、主たる貿易相手であった欧米諸国との貿易摩擦を生むことになった。とりわけ、輸出量の多い米国との貿易摩擦は深刻であり、日本の貿易収支黒字および経済構造が問題視され、対米投資が商業、金融投資から製造業のウエイトが高まった(石井・橋口編, 2017)。

昭和60年(1985)にアメリカ合衆国のレーガン政権はドル安を容認し、「プラザ合意」で円高・ドル安が進行した。円高による輸出価格の上昇によって、輸出量が減少して円高不況となった。三和・三和(2021)によると、政府は円高不況に対して公定歩合を引き下げ、円高不況対策として公共事業投資を軸とした経済対策を実施した。その結果、円高不況は翌年に底を打ち、景気が好転した。超低金利時代に入り、政府は積極的に財政支出を拡大し、円高を回避するためドル買い、円売りの市場介入を実施し、通貨供給量は拡大していった。その間、昭和62年(1987)10月にアメリカ株式市場が暴落して日本の株式市場も影響を受けたが、翌月には底入れし株価は急速に回復し、景気がバブル経済の状態に入っていた。

高度成長期以降の昭和期における清酒製造業界については、昭和44年(1969)に「自主流通米制度」の導入によって原料米購入が自由化されたことを受けて、昭和44年度(1969)から昭和49年度(1974)にかけて第二次近代化計画が実行された(二宮, 2016)。二宮によると、原料米割当の基準変数が清酒醸造の権利として売

7) 秋山(1994)では、この文献が公刊された時点で泡なし酵母は、全国の清酒製造業者の約80%が使用していると記述している。

表5 高度成長期以降の昭和期における清酒製造業

| 酒造年度 (7月1日から翌年6月30日) | 製造場数 | 生産数量 (kℓ) | 主な政治・経済・社会に 関する出来事 | 清酒製造業に関連する出来事 |
|-------------------------|-------|--------------|-----------------------|--|
| 昭和49年(1974) | 3,258 | 1,417,000 | 戦後初のマイナス成長 | 「日本名門酒会」結成(昭和50年2月) |
| 昭和50年(1975) | 3,229 | 1,350,000 | | |
| 昭和51年(1976) | 3,204 | 1,238,000 | | |
| 昭和52年(1977) | 3,175 | 1,299,000 | | |
| 昭和53年(1978) | 3,099 | 1,219,000 | 第二次オイル・ショック | |
| 昭和54年(1979) | 3,042 | 1,182,000 | | |
| 昭和55年(1980) | 2,947 | 1,193,000 | ブラザ合意 | 「第一次日本酒ブーム」到来(1980年代より開始・ 詳細な年月日は定義できず) |
| 昭和56年(1981) | 2,742 | 1,194,000 | | |
| 昭和57年(1982) | 2,733 | 1,191,000 | | |
| 昭和58年(1983) | 2,712 | 1,185,000 | | |
| 昭和59年(1984) | 2,647 | 1,006,000 | | |
| 昭和60年(1985) | 2,586 | 928,000 | | |
| 昭和61年(1986) | 2,544 | 1,061,000 | バブル景気開始 | |
| 昭和62年(1987) | 2,513 | 1,132,000 | | |
| 昭和63年(1988) | 2,495 | 1,110,000 | | |

関連する文献の内容に基づき著者作成

買されていたゆえに原料米購入資金融資の担保となっており、原料米購入の自由化は担保価値を喪失するものであった。そこで、政府は昭和45年(1970)に「清酒製造業の安定に関する特別措置法」を制定し、資金融通できる体制を整える。原料米購入の自由化によって事業を拡大する機会が得られたものの、清酒の製造量は昭和48年(1973)をピークに減少していった。

清酒の工業製品化が進む一方で、その流れに抗いあくまで高い酒質にこだわった酒造りを目指す清酒製造業者も存在した。ナショナルブランドメーカーと一線を画す独自路線を貫く清酒製造業者は、地方に拠点をもち、地元市場向けに三増酒(三倍増醸酒)ではない本来の造りに則った質の高い清酒を提供していた。ちなみに、地酒とは、統一的な定義は存在しないが、一般に中小の清酒製造業者が醸造した清酒と認識されている。特徴としては、その土地の伝統や文化に裏付けられた物語によってブランド価値が付与されたものとも言える。各地方に存在する優良な地酒を全国的に流通させるため、昭和50年(1975)に酒販問屋の株式会社岡永が主導して「日本名門酒会」が組織された(飯田, 1883; 今井, 2000)。

1980年代に入ると新潟県の清酒製造業者である石本酒造が醸造した「越乃寒梅」をはじめとする新潟の清酒製造業者が醸造した高品質の清

酒が脚光を浴びた。新潟の地酒が注目された現象は、「第一次地酒(新潟清酒)ブーム」と呼ばれている(新潟大学日本酒学センター, 2022)。

日本名門酒会の登場や「第一次地酒ブーム」が到来する以前、地方にある多くの清酒製造業者は、地元市場をターゲットした自社銘柄の酒を醸造する、あるいは、桶売りと呼ばれるナショナルブランドあるいは地域においてトップ・シェアを有する酒造業者に清酒をOEM供給するビジネスモデルで事業を展開していた(二宮, 2016)。桶売りに依存したビジネスモデルではなく、あくまで自社銘柄で高品質な地酒を目指した酒造業者あるいはそのような業者が集積している地域によって地酒の存在が注目されるようになった。

Ⅳ 昭和期における清酒製造業に関するイノベーション分析

4-1 昭和期における清酒製造業に関するイノベーションの特徴

明治・大正期における清酒製造業に関するイノベーションの特徴は、政府主導のものと民間主導のものに分類できることであった(小野, 2023)。これに対して昭和期における清酒製造業におけるイノベーションは、戦前と戦後において異なる。戦前においては合成清酒、交雑育

種法による酒造好適米，アルコール添加酒の開発で政府および公的機関の関与が認められるが，戦後においては民間主導のイノベーションが中心となる。戦前時においては，原料米不足の問題を解決するために合成清酒およびアルコール添加酒が開発された。原料米不足に直接対応するものではないが，交雑育種法による酒造好適米の開発も原料米の安定供給に資するものである。

一方，戦前と戦後で一貫しているのは，政府による統制である。昭和期においては，酒税の確保だけでなく，戦時体制時と戦後復興における物資不足に対応するための統制が行われていた。戦前および戦中期における統制は，酒税の増徴をはじめ原料米および価格の統制や企業整備があり，清酒製造業界にとっては過酷なものであった。戦後の復興期および高度成長期においては戦前・戦中期と同様に政府による統制があったが，経済復興を段階的に進めるための統制であり，徐々に自由化されていった。統制ではないが，高度成長期において政府は「中小企業近代化促進法」によって清酒製造業の近代化を主導した。政府による戦後における統制および近代化の推進策は，清酒を工業製品化する道をつけた。高度成長期に入り清酒の需要が高まり増産が必要となったとき，四季醸造蔵に代表される機械化による大量生産設備で対応できるも，原料米割当があったため中小清酒製造業者から桶買いとよばれる OEM 供給を受けるといった取引が拡大していった。製品としての清酒も，戦時中に開発されたアルコール添加酒から派生

した三増酒が工業製品化し市場に供給されていくようになった。その一方で，工業製品化した清酒に対して清酒本来の造りである純米酒を再興する清酒製造業者が登場し，後の吟醸酒ブームのきっかけとなった。

4-2 Schumpeter の新結合に基づく清酒醸造に関するイノベーション分析

清酒製造業に関するイノベーション分析について，Schumpeter (1934) の新結合および Abernathy & Clark (1985) による変革力マップに基づいて議論する。

まず，Schumpeter の新結合の枠組に基づいてイノベーションの類型化を試みる。ここでは Schumpeter の新結合における①財や品質の開発，②生産方法，③販路の開拓，④原材料ないし半製品の新たな供給源，⑤新しい組織という5つの新結合に基づいて，昭和期における清酒製造業の新結合を類型化すると以下の表の通りである。

新しい財貨の観点から昭和期における清酒製造業のイノベーションを類型化すると，合成清酒，アルコール添加酒が挙げられる。合成清酒とアルコール添加酒は，いずれも戦前における原料米不足に対応するために開発された製品である。戦後の復興期においても原料米不足の事情は変わらず，需要が存在したためそれぞれ市場が形成され製品として存続しつづけた。アルコール添加酒は，高度成長期から清酒の工業製品化が進展するにつれて，その経済効率性から中心的な醸造法となっていった。だが，ビール

表6 新結合に基づく清酒醸造技術のイノベーションの類型化

| | |
|---------------------|---------------------|
| 新しい財貨 | 合成清酒・アルコール添加酒 |
| 新しい生産方法 | 珐瑯タンク・四季醸造蔵・自動醪搾機 |
| 新しい販路の開拓 | |
| 原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得 | 交雑分離法による酒造好適米・泡なし酵母 |
| 新しい組織の実現 | |

Schumpeter, J.A. (1934) *The Theory of Economic Development*, Cambridge, M.A.: Harvard University Press. (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳『経済発展の理論：企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究』岩波文庫，1980年)の内容に基づいて著者作成。

をはじめとする他の酒類との競争が激しくなり、醸造アルコールに甘味料を加えた本来の清酒とはかけ離れたものゆえに、需要が減り続け昭和48年(1973)をピークに製造量が減り続けるに至った。

生産方法については、明治期より清酒醸造における機械化は進展していたが、昭和期では現在における清酒製造業の生産設備に少なからず影響をもたらした生産方法が登場した。

1つは清酒を醸造そして貯蔵する容器として従来の木桶に代わり珙瑯を用いたタンクが登場したことである。珙瑯タンクが登場したことにより、より安定した品質管理が実現するようになり、現在ではほとんどの清酒製造業者が使用している。珙瑯タンクほどではないにしても、多くの清酒製造業者が用いているのが自動醪搾機である。自動醪搾機が登場によって、量的に制約され時間を要する搾りの工程が、大幅に緩和されるようになった。灘や伏見のナショナルブランドと呼ばれる大手清酒製造業者や地方の清酒製造業者の一部が活用しているのが四季醸造蔵である。四季醸造蔵によって、時期に関わりなく清酒醸造が可能となり、量産化が促進された。四季醸造蔵の登場時においては、アルコール添加酒が主体であったが、昨今においては吟醸酒に代表される高付加価値清酒を四季醸造で製造する清酒製造業者も登場した。

原料あるいは半製品の新しい供給源の獲得については、交雑育種法による酒造好適米の開発と泡なし酵母の開発が挙げられる。酒造好適米という言葉は昭和8年(1933)の初見であるが、原料米の開発自体は明治期より純系分離法(純系淘汰法)で実施されてきた。明治期に入り科学技術が導入されたことにより交雑育種法が確立され、交雑育種法によって清酒醸造に適した酒造好適米の開発が大正末期から昭和初期にかけて活発に行われるようになった。全国新酒鑑評会をはじめとするコンテストにおいて受賞する清酒の多くで用いられている原料米である「山田錦」は、交雑育種法によって開発された

酒造好適米を代表するものである。なお、酒造好適米については、交雑育種法によるものもあれば、従来から用いられていた稲の突然変異によって自然に発生した稲を純系淘汰したものも存在する。泡なし酵母について、その存在自体は大正5年(1916)に明らかになっていたが、当時はあまり注目されなかった。ところが、清酒醸造が拡大するにつれて醪の発酵時に発生する高泡が問題になり、昭和38年(1963)に新たに分離された泡なし清酒酵母(泡なし酵母A-63)の登場をきっかけに、泡なし酵母の研究開発が進展して昭和46年(1971)に実用化にされた。泡なし酵母の開発については、既存の酵母から分離育成されたものであり、高泡が生じないことを除いて従来の清酒酵母と同様の機能を果たすことから既存のものを発展させたものである。

4-3 Abernathy & Clarkによる変革力マップに基づく清酒醸造技術のイノベーション分析

Abernathy & Clarkの変革力マップでは、イノベーションによる変革力が技術(製品、生産、業務のあり方)と市場(市場、顧客との関係)の両面において既存の能力を破壊、陳腐化させる破壊的なものか、既存の能力を維持、保存する温存的なものかという2軸に基づいてイノベーションを産業構造・ニッチ創出・通常型・革命的という4つの類型に分類している。変革力マップに基づいた昭和期における清酒のイノベーションについて類型化すると以下になる。

昭和期におけるイノベーションの特徴は、いずれのイノベーションも通常型のイノベーションに類型化されることである。通常型イノベーションは、製品の既存技術改良および生産技術の漸進的な改善によってもたらされるイノベーションである。

大正期から昭和期の初期に本格的に開発されるようになった交雑育種法の技術を用いた酒造

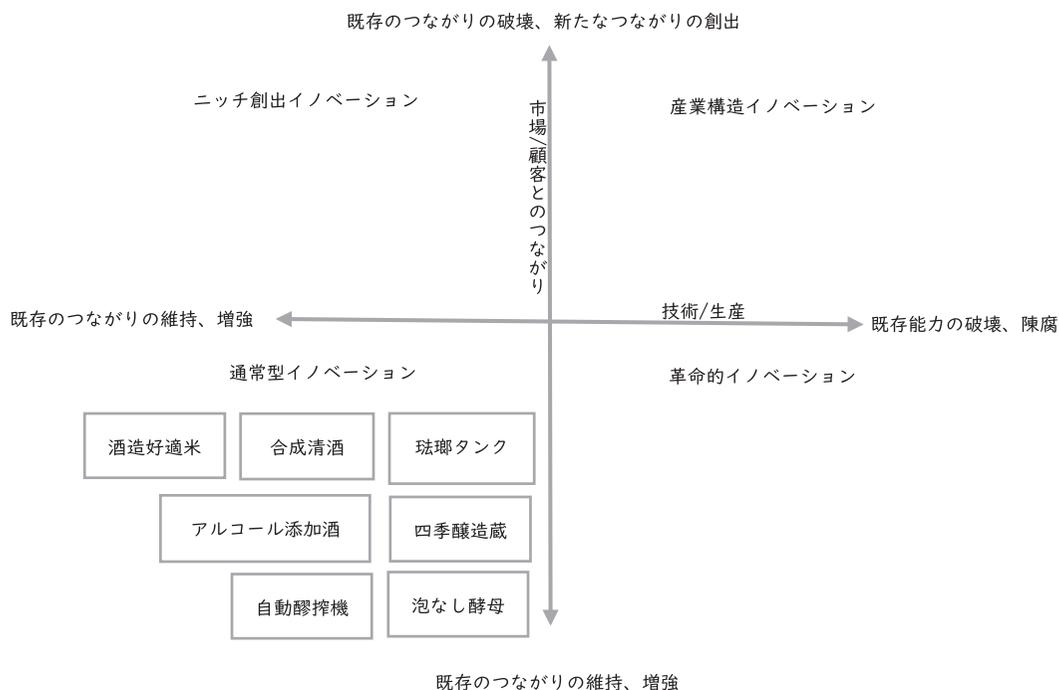


図1 変革力マップに基づく昭和期の清酒製造業に関するイノベーションの類型化

出典：秋池 篤・岩尾俊兵 (2013) 「変革力マップと Innovator's Dilemma：イノベーション研究の系譜—経営学補講 Abernathy and Clark (1985)—」『赤門マネジメント・レビュー』12巻10号701頁のフレームワークに基づいて著者作成。

好適米の開発は、それ以前の純系淘汰による酒造工程米の育種から人工交配の技術を用いて原料米を開発するという点で異なるものの、原料としての米には変わりなく、あくまで清酒醸造に特化した米を科学的技術的に育成するという点で既存の原料米開発を発展させたものであるゆえに通常型イノベーションとして位置づけられる。

戦前期から戦中期にかけて登場した合成清酒とアルコール添加酒については、合成清酒は既存の清酒の成分分析を通じて化学的に合成されたもの、アルコール添加酒は合成清酒の研究結果を応用して醪に醸造アルコールおよび調味料を添加したものであり、いずれもそれ以前に流通していた清酒が基礎になって開発されたものである。よって、これらも通常型イノベーションに類型できる。

珙瑯タンク、自動醪搾機、四季醸造蔵は、既

存の醸造プロセスを機械化したものおよびそれらの機械が集積した設備である。機械化自体は精米機の開発に代表されるように明治期より徐々に進展しており、とりわけ、上記の機械の登場は今日の清酒製造業に著しく影響を与えたものである。これらの機械および設備は、清酒醸造方法自体を抜本的に変えるものではなく、量産可能で安定した品質を確保する改善する機械化であるので、通常型イノベーションになる。

泡なし酵母の開発については、交雑育種法を用いた酒造好適米の開発と同様に、科学技術を用いて従来の清酒酵母がもつ高泡の問題を改善することを実現した清酒酵母である。それゆえに、既存製品の課題を解決する通常型イノベーションとして捉えることができる。

結論

昭和期の清酒製造業におけるイノベーションの特徴は、基本的には明治期より導入された清酒醸造の機械化ならびに設備の近代化という路線を発展させたものである。明治・大正期においては、政府が腐造を防ぎ確実に酒税を確保するため科学技術を導入する投資を行い、そこからたらされた科学的知見およびそれに基づく機械や設備を民間酒造家が活用してさらなるイノベーションをもたらすという構図で清酒製造業は発展した。それに対して昭和期においては、明治期以来の酒質を向上させる科学技術を応用したもとして、交雑育種法による酒造好適米の開発や珓瑯タンクの登場がある。その一方で、大正期の米騒動の影響さらには戦時体制への移行により原料米不足の状態がつづき、原料米不足の制約を克服するために科学技術を用いた合成清酒やアルコール添加酒が開発された。高度成長期における清酒製造業にまつわるイノベーションの特徴は、四季醸造蔵に象徴されるような清酒を大量かつ安定的な供給を実現させること、そして、泡なし酵母の開発や自動醪搾機によって、規模の大小にかかわらず数多の清酒製造業者に醸造作業の省力化をもたらしたのである。

このように昭和期における清酒製造業のイノベーションの特徴は、明治期以来の科学技術の導入による清酒製造業の近代化を推進する一方で、その目的が経済状況に応じて変化し、清酒を大量に安価で安定して生産できる体制を構築することに帰結していった。量産体制の確立で注目すべき点は、経済合理性を優先するために戦中に開発されたアルコール添加酒を量産するようになったことにある。ただし、アルコール添加酒の量産は高度成長期においては製造量を伸ばしたが、消費者のニーズが多様化し、ビールをはじめとする他の競合酒類が台頭したことで消費者の清酒離れを起こした。その結果とし

て、昭和48年(1973)をピークに製造量が低下していくことになる。この動きに対して、清酒の原点である純米酒に回帰する、あるいは、地方で品質重視を貫いた清酒製造業者が醸す地酒が注目されるようになった。

持続する科学技術の清酒製造業への応用

昭和期における清酒製造業におけるイノベーションの特徴は、明治期より取り込まれている科学技術を清酒醸造に応用して酒質を向上させ、安定した醸造を可能にする研究開発である。この路線における代表的なイノベーションは、交雑育種法による酒造好適米と泡なし酵母の開発である。

交雑育種法による酒造好適米の開発は、明治期より開始された交雑育種法を原料米の開発に応用したものである。交雑育種法によって開発された酒造好適米は、現在に至るまで酒質の向上に資するだけでなく、各地域の気候や土壌の特性に応じたものも開発されるようになり安定的な清酒醸造を実現する原料米としての機能も果たしている。戦時中や戦後復興の際の原料米不足あるいは清酒が工業製品化した時期において栽培コストがかかる酒造好適米のニーズはなかったが、吟醸酒に代表される高付加価値の清酒のニーズが高まるにつれて「山田錦」や「五百万石」といった酒造好適米のニーズが高まり存在感を示すようになった。また、昨今においても、交雑育種法による酒造好適米の開発は各地方で実施され、地酒のブランド価値を高める一要素となっている。

泡なし酵母については、清酒が量産化されるにつれて醪の発酵時における高泡の問題を解消すべく登場した。泡なし酵母の開発は、高泡の問題を解決して仕込み量を増大させるだけではなく、それに関連する清掃や環境への配慮を軽減させる効果があった。泡なし酵母の開発についても、明治期における清酒酵母の開発からの歴史的蓄積の延長線上による技術革新である。

このように昭和期における清酒製造業にまつ

わるイノベーションの特徴の1つとしては、明治期より発展してきた科学技術を用いた清酒醸造にまつわる技術革新が経済不況や戦争といった困難な状況にあったとしても継続的され、現在の清酒製造業において少なからず影響を与えているということである。

制約条件の克服手段から大量生産の手段へ

大正末期から戦後の復興期に至るまで、深刻な米不足が続いていた。原料米不足という制約条件を克服すべく開発されたのが、合成清酒とアルコール添加酒である。

合成清酒の代表的存在である「理研酒」の場合は、米を一切用いず化学的合成によって生成されたものである。ちなみに、合成清酒も米を一部使用するものがあり、後に米の使用量を増やす運動を展開するようになった。「理研酒」は、食糧米不足の到来による食糧問題を解決するミッションを掲げて登場した。だが、戦後に入ると後に登場するアルコール添加酒である三増酒が生産量を伸ばしていくなかで、合成清酒と競合関係となりシェア争いが過熱していき当初のミッションとは異なった位置づけとなっていった。

アルコール添加酒も戦時中において醪に醸造アルコールを添加して原料米を節約して醸造するというものなので、原料米不足を克服するという意味で合成清酒と通じるものがある。ただし、「理研酒」のように食糧問題を解決するというミッションを掲げていたわけではなかった。アルコール添加酒については、戦時中においては原料米不足を克服する手段としての意味合いが強かった。しかし、高度成長期に入り清酒が工業製品として大量生産されていくようになりアルコール添加酒の三増酒が清酒の市場を席卷していくようになる。この時点においても、原料米割当制度が存在して制約された状況にあったが、制約を克服する手段よりも、安価で効率的に大量に生産できる醸造手法として三増酒の手法が活用されるようになり、原料米不足を克

服する手段から大量生産の手段としてアルコール添加酒の位置づけが変化していく。

合成清酒やアルコール添加酒に代表される原料米不足を克服する製品としてもたらされたイノベーションであるが、高度成長期において大量生産・大量消費の時代に適合した経済合理性を追求した工業製品としての清酒を醸造する手法として利用されることになった。戦前期においても高度成長期においても合理性や効率性を追求するための製品にまつわるイノベーションであるが、前者の場合は厳しい経済状態を凌ぐ手段として、後者の場合は効率性を追求する手段として活用されており、製品に求められる役割が大きく変貌しているのが特徴である。

醸造機械および設備によってもたらされる量産体制の確立と醸造過程の合理化

清酒醸造にまつわる機械化および醸造設備の近代化については、科学技術を用いた醸造関連技術の開発と同様に明治期以来持続的に発展してきた。昭和初期に開発された珙瑯タンクは、それ以前の木桶を用いた貯蔵容器と比べて雑菌の混入が抑えられ、容量も多く、メンテナンスの手間も大幅に省けるようになった。蒸し、麴造り、醪搾りの三工程の機械化を実現した四季醸造蔵の登場は、これまでの機械化および設備の近代化の集大成のような存在であり、年間を通じて安定して清酒を量産できる体制が整った。四季醸造蔵においても実現された搾りの過程の機械化については、その後登場した「藪田式連続醪搾機」が多くの清酒製造業者に用いられるようになり醸造過程において時間と手間を要する搾りの作業を合理化することに寄与した。

醸造過程の機械化および設備の近代化にともなうイノベーションは、四季醸造蔵については大手の清酒製造業者あるいは資金的に余裕のある中小清酒製造業者にとって安定した品質の清酒を量産できるメリットをもたらした。一方、珙瑯タンクや「藪田式連続醪搾機」は、規模の大小を問わず多くの清酒製造業者に品質の安定

化や醸造過程の合理化のメリットをもたらした。つまり、醸造過程の機械化や設備の近代化は、ほとんどの清酒製造業者にとって便益をもたらすものであった。高度経済成長以後の清酒製造業界において目立つようになる純米酒の再興や地酒ブームといった本物志向を打ち出す清酒製造業者は、必要な工程において選択的に用いるというスタイルでイノベーションの恩恵を得ていたのである。

【付記】

本論文は、科学研究費助成事業(学術研究助成金)課題番号(21KO1628)の助成を受けて行われた研究成果の1つである。

参考文献

- Abernathy, W.J., K. Clark, and A. Kantrow (1983) *Industrial Renaissance*, New York: Basic Books. (望月嘉幸監訳『インダストリアルルネサンス』, TBSブリタニカ, 1984年)。
- Abernathy, W.J. and K.B. Clark (1985) "Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction." *Research Policy*, Vol.14, No.1, pp.3-22.
- 秋池 篤・岩尾俊兵(2013)「変革力マップとInnovator's Dilemma: イノベーション研究の系譜—経営学補講 Abernathy and Clark (1985)—」『赤門マネジメント・レビュー』12巻10号699-715頁。
- 秋山裕一(1977)「酒と酵母」, 坂口謹一郎 [監修]・加藤辨三郎 [編]『日本の酒の歴史—酒造りの歩みと研究—』研成社, 393-440頁(1999年復刻版, 研成社)。
- 秋山裕一(1994)『日本酒』岩波新書。
- 独立行政法人 酒類総合研究所 [編] (2007)『うまい酒の科学』SBクリエイティブ。
- 藤本昌代・河口充勇(2010)『産業集積地の継続と革新—京都伏見酒造業への社会学的接近—』文真堂。
- 月桂冠株式会社・社史編纂委員会(1999)『月桂冠三百六十年史』月桂冠株式会社。
- 一橋大学イノベーション研究センター [編] (2017)『イノベーション・マネジメント入門—第2版—』日本経済新聞出版社。
- 兵庫県酒米研究グループ [編] (2010)『人と風土が育てた日本一の酒米 山田錦物語』神戸新聞総合出版センター。
- 飯田 博(1983)『名酒発掘物語—日本酒の流通革命—』商業界。
- 今井亮平(2000)『新しい酒文化に挑戦する オンリーワンの蔵—日本酒神話を創る—ノ蔵の企業戦略』ブレインキャスト。
- 石井里枝・橋口勝利 [編] (2017)『日本経済史』ミネルヴァ書房。
- 石川雄章(2011)『なぜ灘の酒は「男酒」、伏見の酒は「女酒」と言われるのか—日本酒の『旨さ』のすべてがわかる本—』実業之日本社。
- 鎌田 毅(1985)『酒販昭和史』酒販昭和史刊行委員会。
- 加藤百一(1977)「日本の酒造りの歩み」, 坂口謹一郎 [監修]・加藤辨三郎 [編]『日本の酒の歴史—酒造りの歩みと研究—』研成社, 41-315頁(1999年復刻版, 研成社)。
- 黒野勘六・勝目 英・藤田 英(1929)「新合成酒の発明について(清酒合成の電気化学的方法)」(第1報)『日本醸造協会雑誌』24巻第1号17-23頁。
- 前重道雄・小林信也 [編] (2000)『最新日本の酒米と酒造り』養賢堂。
- 緑川 敬・桜井宏年(1965)『清酒業の経営と経済』高陽書院。
- 三和良一・三和 元(2021)『概説日本経済史 近現代第4版』東京大学出版会。
- 森本隆男・矢倉伸太郎 [編] (1998)『転換期の日本酒メーカー—灘五郷を中心として—』森山書店。
- 長島長治(1950)「満洲に於ける日本清酒増量の方法を回顧して」『日本醸造協会雑誌』第45巻第1-2号9-12頁。
- 新潟大学日本酒学センター [編] (2022)『日本酒学講義』ミネルヴァ書房。
- 二宮麻里(2014)「酒類産業における生産・流通規制」『福岡大学商学論叢』第58巻第4号, 469-495頁。
- 二宮麻里(2016)『酒類流通システムのダイナミズム』有斐閣。
- 西尾敏彦(2017)「農事試験場畿内支場における人工交配育種—大正時代における水稲品種育成事情—」『農業研究』第30号, 337-358頁。
- 大内弘造(2010)「泡なし酵母の歴史」『日本醸造協会誌』第105巻第4号, 184-187頁。
- 大森大陸(2002)「合成清酒の歴史」『酒史研究』第18号, 45-64頁。
- 大島朋剛(2009)「戦前期灘中規模酒造家による桶取引の分析」『社会経済史学』74(6), 25-48頁。
- 小野善生(2021)「清酒製造業における革新Ⅰ—清酒の起源から諸白の登場に至るイノベーションの史的考察—」『彦根論叢』第429号, 4-19頁。
- 小野善生(2022)「清酒製造業における革新Ⅱ—南都諸白から丹醸そして灘酒に至るイノベーションの史的考察—」『滋賀大学経済学部研究年報』第29巻, 1-25頁。
- 小野善生(2023)「清酒製造業における革新Ⅲ: 明治・大正期における清酒に関するイノベーションの史的考察」『滋賀大学経済学部研究年報』第30巻, 1-28頁。
- 理化学研究所史編纂委員会 [編] (2005)『理研精神88年』理化学研究所。
- 桜井宏高(1982)『清酒業の歴史と産業組織の研究』中央公論事業出版。

- 沢井 実・谷本雅之(2016)『日本経済史—近世から現代まで—』有斐閣。
- Schumpeter, J.A. (1934) *The Theory of Economic Development*, Cambridge, M.A.: Harvard University Press. (塩野谷祐一・中山伊知郎・東畑精一訳『経済発展の理論：企業者利潤・資本・信用・利子および景気の回転に関する一研究』岩波文庫, 1977年)。
- 篠田次郎(1995)『吟醸酒の来た道』実業之日本社(1999年文庫版, 中公文庫)。
- 副島顕子(2017)『酒米ハンドブック 改訂版』文一総合出版。
- 菅 洋(1998)『ものと人間の文化史 稲一品種改良の系譜—』法政大学出版局。
- 酒造組合中央会沿革史編集室 [編] (1974)『酒造組合沿革史 第3編』日本酒造組合中央会。
- 酒造組合中央会沿革史編集室 [編] (1980)『酒造組合中央会沿革史 第4編』日本酒造組合中央会。
- 酒造組合中央会沿革史編集室 [編] (1983)『酒造組合中央会沿革史 第5編』日本酒造組合中央会。
- 鈴木芳行(2015)『日本酒の近現代史—酒造地の誕生—』吉川弘文館。
- 武田晴人(2019)『日本経済史』有斐閣。
- 田中公一(1943)「酒精添加醪清酒の出来榮え及今後改良すべき諸點に就いて」『日本醸造協会雑誌』第38巻第8号, 584-585頁。
- 東北大学日本史研究室 [編] (2023)『東北史講義—近世・近現代篇—』ちくま新書。
- 上野敏彦(2012)『新版 闘う純米酒 神亀ひこ孫物語』平凡社。
- 若井芳則(2004)「酒米研究・酒米育種・精米技術100年の進歩」『日本醸造協会誌』第99巻第10号, 701-707頁。
- 和田美代子 [著]・高橋俊成 [監修] (2015)「日本酒の化学—水・米・麴の伝統の技—」講談社ブルーバックス。
- 柳沢羊平(1997)「清酒酵母の発見者矢部規矩治博士」『日本醸造協会誌』第92巻第5号, 367-368頁。
- 吉田 元(2013)『近代日本の酒づくり—美酒探求の技術史—』岩波書店。
- 吉田晋弥(2012)「酒米品種群の成り立ちとその遺伝的背景」『日本醸造協会誌』第107巻第10号, 710-718頁。
- 全国合成清酒酒造組合(1966)『合成清酒四十余年の歩み』全国合成清酒酒造組合。
- NYK 日本容器工業グループ 株式会社エヌ・ワイ・ケイ ホームページ (<https://www.nyk-tank.co.jp/archives/entry15.html>)
特許庁 ホーム ページ (https://www.jpo.go.jp/support/startup/tokkyo_search.html)
数田産業株式会社ホームページ (<http://www.yabuta.co.jp/company/index.html>)

参考 URL

- 君の井酒造株式会社ホームページ (http://www.kiminoinoi.com/company_history.asp)
日本容器グループホームページ (<https://www.nyk-group.co.jp/history/index.html>)
日本容器グループ 株式会社日本容器工業長岡 (<https://nyk-nagaoka.co.jp/about.html>) 農林水産省ホームページ (www.maff.go.jp)

Innovation in the Sake Manufacturing Industry Ⅳ Historical Analysis of Technological Innovations Related to Sake

Yoshio Ono

A characteristic of innovation in the sake brewing industry during the Showa period was the promotion of modernization of the industry through the introduction of science and technology that had been in place since the Meiji period. On the other hand, the purpose of introducing science and technology into the sake brewing industry has changed to adapt to economic conditions. What is noteworthy about the establishment of the mass production system is that alcoholic beverages that had been developed during the war in order to prioritize economic rationality began to be mass-produced. However, although the production volume of alcoholic beverages increased during the period of high economic growth, consumer needs became more diverse and other competing alcoholic beverages such as beer emerged, causing consumer demand for sake to decline. As a result, production volume peaked in 1973 and then began to decline. In response to this trend, sake brewers began to appear who were returning to the origins of sake, pure rice sake, and “jizake” brewed by local sake brewers who placed a strong emphasis on quality began to attract attention.

