

センター所蔵の技術書から しょうゆづくりの歴史をふり返る

キッコーマン国際食文化研究センター 社史編纂グループ 山口 孝

キッコーマン国際食文化研究センターは、キッコーマン株式会社の創立80周年事業のひとつとして1999（平成11）年に設立された。館内にはしょうゆ発達の歴史紹介などに加え、食や食文化に関する書籍を中心におよそ12,000冊を開架で公開しており、書籍はデータベース化され、書籍名、著者、出版社、概要によるフリーワード検索、分類検索が当センターのホームページから利用できる。

(<https://www.kikkoman.co.jp/kiifc/index.html>)

上に紹介した書籍から明治から昭和に書かれたしょうゆ醸造に関する技術書30冊を抜き出し、しょうゆ業界が直面した時代の流れを追いながら、これらの本に書かれている醸造技術の変遷を紹介していきたい。

現在のしょうゆは、日本農林規格（JAS）によって種類と製法が規定されている。種類はこいくち、うすくち、たまり、さいしこみ、しろの5つに分類され、全国のしょうゆ生産量の約84%がこいくち、12%がうすくち、その他が約4%を構成している。製法は本醸造、混合醸造、混合と3つの方式に分類され、本醸造は日本古来の伝統的な手法で、大豆と小麦を原料に、麴菌と乳酸菌、酵母の活動を利用してしょうゆづくりを行うものである。他の2製法は大豆のタンパク質を塩酸で分解したアミノ酸液を原料の一部に利用するもので、第二次世界大戦後の物資不足の時代に急速に全国へ広まった。

現在のような本醸造しょうゆが作られるようになったのは、江戸時代になってからとされる。中国から伝わった穀醤が日本の風土のなかで独自の進化を遂げながら完成度を高めていったと考えられるが、中世の頃まではみそとしょうゆの分化は完成しておらず、みその延長線にしょうゆ様の調味料があった。近世に入ると、大豆に加えて小麦などが原料に使われるようになり、仕込んだもろみの段階で乳酸菌と酵母による発酵工程と熟成工程を取り入れることで、現在のような香りと旨味、さらりとしたキレのあるこいくちしょうゆが完成する。こうしたしょうゆづくりが江戸時代の中期頃から、大都市周縁部の大豆や小麦、食塩の調達に便利な地域に家内工業として起こり、明治後期に産業としての萌芽期が訪れることとなる。この頃に書かれたのが①の『通俗日用化学全書 第11編 味噌醤油編』だ。特徴

的な内容として、原料大豆が中国や朝鮮から輸入されるようになったこと、原料処理について、大豆は大釜による蒸煮、小麦は扁平釜による炒熟、種麴は供給する者はなく友麴による自家製、圧搾作業は槓桿式と古来の手法が記載されているにとどまる。野田醤油醸造組合が設立した醸造試験所が、純粋培養による種麴の配布、原料や製品の分析業務を始めたのが1904（明治37）年以降のことで、ボイラー等の導入はまだごく一部の蔵に限られる。こうしたことから、この本はしょうゆづくりに近代化の波が訪れる前夜に書かれたということになる。

1914（大正3）年に勃発した第一次世界大戦により、日本の産業の重工業化が進展する。所得水準は向上し、人口の増加と相まってしょうゆの需要が増大、設備は大型化と機械化が進む。近代化への資本を賄うように各地で醸造家の合同と法人化の波が訪れ、1917年には野田、流山の醸造家8家が合同して野田醤油株式会社が設立される。この頃に書かれたのが②『最新醤油醸造論 増補8版』と③『通俗講和醤油醸造法 増補六版』になる。前者には工業としてのしょうゆづくりを推奨し、4階建ての工場建屋や自動製麴機、コンクリート製の仕込みタンクについての記述が見られ、後者は杜氏や従業員向けの教本との位置づけとなっている。



①通俗日用化学全書
第11編 味噌醤油編



②最新醤油醸造論
増補8版

大正後期から昭和初期の日本は、関東大震災と昭和恐慌に見舞われ、景気が暗転する。それまでに積極的に進め



④安価原料醤油醸造法

た近代的な工場が完成した矢先の経済危機によって、しょうゆ業界は供給過剰となり、製品安に悩まされることになる。こうした時期に書かれたのが④から⑥の3冊である。『安価原料醤油醸造法』はその本の名の通り、大豆や小麦に代わる安価な代用原料、脱脂大豆や玉蜀黍（とうもろこし）等の利用について記述し、『実地醤油製成法』はしょうゆの醸造法につ

いて一切触れず、味のバランスに劣るしょうゆ粕を利用した下等しょうゆの品質改良法に特化した内容になっている。

1929（昭和4）年に味の素の製法特許が切れると、しょうゆの旨味補強に有効な粗製アミノ酸液が登場する。未開拓の市場を求めてしょうゆの乱売合戦は地方にも及び、品質とブランドに劣る地方のメーカーは、下等品に粗製アミノ酸を添加し品質を改良するようになる。この時代に書かれたのが⑦から⑯までの9冊の本である。この時期の本に特徴的なのは、粗製アミノ酸の利用方法やその製造方法についての記述が現れることである。前半の書籍は粗製アミノ酸液を醸造しょうゆの加工材として扱っているが、後半はこれを母液とする化学醤油や人工醤油という文字が現れる。化学醤油の品質は母液の品質によるところが大きく、アミノ酸液独特の分解臭を和らげる工夫が見られる。例えば塩酸によるタンパク質分解工程の最後に炭水化物原料を添加するもので、含糖アミノ酸と呼ばれている。



⑯醤油及味噌

1937（昭和12）年、日中戦争が始まると日本は戦時統制色を強めていく。それまでの中国産大豆の入手が難しくなり、他の原料も不足して原料価格は高騰を続け、メーカーは値上げに動くが国策により認められなかった。この頃に国が取り入れた施策は、実勢より低い品質基準で等級規格を設け、等級によって販売価格が決まる公定価格制の導入であった。当初設定された全窒素の規格は下限と上限が設定されており、この規格範囲に合致するしょうゆづくりが指導されることになる。原料不足は戦争が激化するなかで深刻度を深め、終戦直後にピークを迎える。そして1949年、連合GHQは支援物資としてしょうゆ原料に大豆ミールを放出し、極度な原料不足は峠を越えることとなった。こうした時代に書かれたのが⑯から⑳までの11冊である。これらの中には代用原料についての記述が多く、甘藷や馬鈴薯、コブラ粕、^{しょうぶく} 蕎麦、^{かいてのきなぎ} 鯖、^{いなご} 蠶蛹、蝗など現在では考えられない

ものや聞き慣れないものが登場する。また、この時期には醸造しょうゆメーカーが開発した新式醤油、更生醤油についての記述がある。原料事情が悪化するなか、当時の醸造技術では利用しきれなかったタンパク成分が残るしょうゆ粕に希塩酸等の化学処理を施したうえで、微生物によるしょうゆづくりを行うもので、原料利用率の向上と醸造期間の短縮、良質なしょうゆの供給に大きな役割を果たした。特に野田醤油が開発し製法特許を公開した新式2号醤油製造法は戦後の本醸造しょうゆ業界の危機を救ったとされる^{※1}。

1950（昭和25）年に勃発した朝鮮戦争による特需をきっかけに、日本経済は急速に復興を遂げていく。戦時中から続いた各種統制も徐々に解除され、しょうゆの自由販売が訪れる。原料事情が好転してくると、各メーカーのテーマは、いかに効率的に高品質な本醸造しょうゆを大量につくるかになっていった。こうした時期に書かれたのが㉑から㉓の4冊である。この時期の本には、N.K.式タンパク原料処理法や微生物の変異株のつくり方などそれまでとは発想を異にした技術、小麦の流動層焙焼装置や通風機械製麴法など熟練の技や多くの労力を必要とする工程の機械化についての記述がある。また、1963年にはしょうゆの農林規格が制定され、しょうゆの種類、品質規格と表示について定められる。こうした流れを受けてか「醤油分析法」という章が『醤油の醸造と合成法 附ソース製造法』に現れる。



㉑代用原料醤油製造法



㉑醤油の醸造と合成法 附ソース製造法

今日の全国各地のしょうゆを見渡せば、同じこいくちしょうゆでも関東のキレが良くすっきりとしたものから、九州に代表される甘く濃厚なものまで個性豊かだ。これは、それぞれの地域の産業や生活文化を背景としつつも、これまで見てきたしょうゆの歴史と無関係ではない。原料不足などの市場環境の変化とそれに対応した技術革新や代替原料などの創意工夫、そこに各地域の事情が加わって、多様なしょうゆが生み出されてきたことを参照した書籍から読み取ることができる。

※1 当初、GHQによる支援物資大豆ミールの配分方針はアミノ酸業界が8、醸造しょうゆ業界が2の割合だったが、新式2号醤油製造法が完成するとGHQがこの製法の優位性を認め、醸造しょうゆ業界へ7、アミノ酸業界へ3に修正した。この決定変更がなければ、現在のような本醸造しょうゆの発展はなかったとされる。

表1 明治から昭和に書かれたしょうゆ醸造に関する技術書

NO	和 暦	書籍名	著 者	出版社
①	明治32年	通俗日用化学全書 第11編 味噌醤油編	大橋新太郎	博文館
②	大正10年	最新醤油醸造論 増補8版	梅野明二郎	日本拓醸株式会社
③	大正13年	通俗講和醤油醸造法 増補六版	木下浅吉	今野商店出版部
④	大正15年	安価原料醤油醸造法	木下浅吉	明文堂
⑤	昭和2年	実地醤油製成法	永木曉三郎	今野商店出版部
⑥	昭和2年	近世醤油醸造法	西村寅三	明文堂
⑦	昭和3年	質疑応答番醤油製造法	伊藤定治	明文堂
⑧	昭和8年	輓近醤油醸造加工論	深井冬史	東京調味研究会
⑨	昭和9年	最新醤油味噌醸造法	梅野明二郎	醸造評論社
⑩	昭和10年	質疑応答 醤油・味噌・アミノ酸	木下浅吉	木下醸造研究所出版部
⑪	昭和10年	醬醸工人必携 増補第二版	奈良原半兵衛	今野商店出版部
⑫	昭和10年	醤油醸造法	深井冬史	工政会出版部
⑬	昭和11年	醤油・味噌製造法 実用製造工業叢書	植村定治郎	誠文堂新光社
⑭	昭和12年	最新醤油製成法 附ソース製造法	奈良原半兵衛	今野商店出版部
⑮	昭和14年	醤油及味噌	深井冬史	太陽閣
⑯	昭和15年	総合醤油醸工要録	松本憲次	今野商店出版部
⑰	昭和23年	簡易装置によるアミノ酸液製造法	原澤隆三	ダイヤモンド社 中小工業記述指導部
⑱	昭和23年	醤油・溜・味噌醸造法	鈴木一夫	富民社
⑲	昭和23年	自醸要訣醤油・味噌・粗製アミノ酸	久田精之助	明文堂
⑳	昭和23年	代用原料醤油製造法	深井冬史	産業図書株式会社
㉑	昭和23年	化学醤油製造法	深井冬史、岩崎一男	文明社書店
㉒	昭和23年	竹内農業叢書 醤油	小貫基	竹内書房
㉓	昭和24年	アミノ酸醤油製造法	佐々木許太	富民社
㉔	昭和24年	醤油	梅田勇雄	三共出版株式会社
㉕	昭和24年	醤油味噌	茂木正利	ダイヤモンド社
㉖	昭和24年	近代醤油醸造の真髄	清水健一	三芳書房
㉗	昭和27年	増訂醤油醸造法	深井冬史	産業図書株式会社
㉘	昭和36年	改稿新版 醤油	梅田勇雄	三共出版株式会社
㉙	昭和36年	醤油の醸造と合成法 附ソース製造法	横山要範	東京明文堂
㉚	昭和47年	醤油醸造の最新の技術と研究	中浜敏雄	日本醸造協会