

●神戸学生青年センター・食料環境セミナー2010.5.26・講演録●

# 国産大豆で、醤油づくり

大徳醤油株式会社社長 <sup>じょうけい</sup> 浄慶 <sup>こうどう</sup> 耕造



国産有機醤油の発売記念に拓志さん（息子、右）と筆者

## 目次／頁

醤油は発酵食品である	3
大豆と小麦から味液へ	4
脱脂大豆の普及	7
人間が発酵を管理する	9
食品添加物の多用	9
醤油づくりの協業化	11
輸入大豆頼りの醤油づくり	12
無添加の醤油づくりをはじめ	13
醤油は黒子である	14
酵母の副産物としての醤油	15
自給率を上げるために	16
地域を元気に！	17
会場からの質問に答えて	18



浄慶耕造さん 2010.5.26 神戸学生青年センター



今回、醤油についてのお話をする機会をいただきまして大変喜んでおります。いなかの小さな醤油屋から見た醤油業界のことや日本の農業のこと、また醤油づくりそのものなど、将来的なことまで含めてお話ができればいいなと思っています。

醤油屋というのは日本には何十年か前には約 8000 軒あると言われていました。現在では 1500 軒が登録されているようです。毎年どんどんと廃業するところが増えていって、兵庫県では今、32 軒が醤油屋として登録されていますが、実際に営業している蔵はずっと少ないのではないかと思います。昨年の台風の影響で佐用の醤油屋がまた 1 軒廃業することになりました。また 1 つ醤油屋の灯が消えていくなあと大変残念に思っています。

そんな中で各地の小さな醤油屋が、なんとか自分たちの伝統を守りながら生き残っていくための努力を重ねています。私どもの蔵もそのひとつなのですが、そんな思いをお話して広くみなさんに知っていただければ大変うれしいと思います。

## 醤油は発酵食品である

醤油は最初にこうじというものを作ります。こうじは、こうじ菌というカビを大豆と小麦につけて作ります。おととい蒸した大豆と炒った小麦にこうじ菌を植えつけたものを 3 日目の今日塩水に浸けるのですが、途中で抜いてきたものがここにありますので是非一度ごらんになってください。



セミナーに持参くださったこうじ酵母菌のついた大豆

日本の醤油は大豆と小麦という穀物から作りますが、世界には同じような調味料として

魚醤というものがあります。これは魚から作る醤油で主に東南アジアで作られています。ヨーロッパでは肉びしおという肉のエキスから作る調味料があります。こうじを作って仕込むというのは日本的と言いますか、醤油もお酒も酢も味噌も先ずこうじを作ってから仕込み、発酵という段階を踏む発酵食品です。魚醤は魚の内臓がもつ酵素で分解させながら塩だけで長時間かけて発酵させますから、先ずこうじを作ってからそれで発酵させるというのは非常に日本的だと言えらると思います。

こうじは歴史的に見れば、照葉樹林帯という常緑の広葉樹が広がる地域がヒマラヤから中国の雲南省を通して西日本にあります、その広葉樹林帯に沿ってこうじの文化があるそうなんです。日本だけでなく東アジアの中にもこうじを作る文化はあると聞いています。宮崎県の綾町などは照葉樹林を守るという運動から有機農業が発展したのだそうですね。

こうじというのは稲のモミについたカビなんですが、これが自分が生きるためにタンパク質やデンプンを分解する酵素を作ります。この働きの中で微生物と発酵との共同作業が行われるのです。

醤油づくりは1こうじ、2糶（かい）、3火入れと言いまして良いこうじを作ることが第1です。こうじで失敗すると最後まで良い醤油ができないので大変重要な仕事になります。原料は大豆と小麦ですが、大豆のタンパク質は、こうじが作った酵素によって分解されペプチドに変わり、それがアミノ酸に変わってうま味を出すという、分解行程を司る仕事をします。小麦のデンプンは酵素の働きで分解されブドウ糖になります。このブドウ糖をえさにして酵母が働き、発酵してアルコールを作るという仕事をします。うま味はタンパク質がアミノ酸に変わる中でできますが、香りは酵母がブドウ糖を食べてアルコールを作る中で生まれてきます。この2つの作用がもろみの中で行われ、醤油はつくられます。

醤油ができるのは分解するための酵素と発酵を司る酵母の2つの微生物の働きなのですが、私どもの酵母は蔵に住み着いているいわゆる天然酵母です。春夏秋冬の温度変化の中で春に酵母が働きだし、夏には主発酵と言いますが、いちばん発酵の旺盛な時期を迎えます。秋には活動をやめ、冬は眠って熟成の期間になります。

このように醤油づくりは長期間を要するというのが普通の姿です。この長い期間、原料の大豆や小麦を腐らせずに分解行程が進むのを保証するのが実は食塩の役割なのです。塩があるからこそ長期間原材料が腐らず、徐々にうま味を出していくという行程が進むのです。考えかたによっては食塩をおいしく摂取するために、おいしいうま味のある醤油をつくるとも言えます。これが醤油づくりの原理と言えますね。

## 大豆と小麦から味液へ

このように非常に長く時間がかかるのが醤油づくりの普通の姿なんです、醤油の技術革新というのは時間を縮めるというのが最大の眼目なのです。何とかして早く作ることに

よってコストを下げるということが繰り返されてきました。

うちの会社は今年でちょうど 100 年になりますが、江戸時代からいうと 200 年近くになるという会社もあります。江戸時代には藩主に雇用されて醤油をつくっていたようですが、明治になってから醤油の会社が生まれ、醤油屋が生業となる時代を迎えました。

これまで、醤油は大豆と小麦を原料にしてつくってきましたが、この流れが大きく変わるということがありました。東京帝国大学の池田菊苗さんという博士が昆布のうま味がグルタミン酸であることを発見し、1917 年にグルタミン酸ナトリウムを製造するという技術を開発されたのです。このときにグルタミン酸の味の素が作られました。この、味の素をつくる工程でグルタミン酸ではない別のアミノ酸が副産物としてできるのですが、これがアミノ酸液といわれるものです。これを味の素株式会社が味液という商品名をつけて全国の醤油屋に販売しました。醤油をつくる過程では、大豆のタンパク質がこうじ菌の酵素で分解されてアミノ酸ができますが、醤油のなかに出てくるアミノ酸というものはそんなに多くはないのです。



こうじになった大豆と小麦



工場見学で仕込体験をする参加者



子どもたちも興味津津

アミノ酸液は、大豆を塩酸で分解し、その後苛性ソーダで中和することで作られます。普通の醤油づくりだと1年かかるところを、この化学合成法でやりますと実に数日間で醤油の旨味に似た液体ができるのです。そのうえタンパク質を3倍も4倍も回収できるので、このあとアミノ酸液は醤油の増量剤として使われるようになってきます。

日本は敗戦でGHQの支配下にはいますが、アメリカは日本の醤油は非常に効率が悪い、塩酸で分解し、苛性ソーダで中和すれば効率よくタンパク質がとれるではないかということで、非常に強力に日本の醤油のアミノ酸液化を進めていきます。当時は大豆が配給制でしたので、その大豆を分配するのにアミノ酸液をつくるには7割、醤油には3割というふうに決められた時期もあったそうですが、その後この比率は逆転しました。

このときに日本の醸造醤油の良さを守ったのはキッコーマンをはじめとする大手の醤油屋だったのです。アミノ酸液は発酵工程は全然なく分解しただけのものですから旨味があっても香りは悪いものだったので、これではいけないと日本の醸造醤油の良さを説明し、GHQに抵抗したり交渉したりしたのがキッコーマンをはじめとする大きな醸造蔵であったのです。

こういう流れの中で日本の醤油づくりは守られたという一面は確かにありますが、一方では醸造醤油はアミノ酸液に比べて非常に効率の悪いものであるということが、醤油業界にとってはひとつのトラウマになります。何とか高蛋白の醤油をつくらなければならない、しかもコストは下げなければならない、ということが醤油業界の至上命題となりました。



有機農業の大型圃場を経営する金沢の井村辰次郎さん（右）と筆者

## 脱脂大豆の普及

もうひとつの大きな流れは原料の大豆が脱脂大豆に変わっていくということです。脱脂大豆とはもちろん油を抽出した後の大豆なのですが、醤油づくりに油分は必要ないと言えど、大豆をタンパク原料として見る限りにおいては油分はあまり意味がないということで、脱脂大豆が醤油の主原料になっていきます。

菜種などは圧搾法で油をとることができるのですが、大豆の油は圧すだけの圧搾法で油

をとるのは難しいのです。そこで抽出法が使われることとなります。抽出法というのは溶剤のなかに大豆を入れ、油分を溶剤のなかに溶かし混んでその後に溶剤と油分を分離するというやりかたで、溶剤にはノルマルヘキサンが使われています。このノルマルヘキサンは70度くらいで揮発しますが、現在の植物油はそうやって作られています。この抽出法で油をとった後の大豆を醤油の原料として使いますと、原価は非常に安く、大豆の表皮が完全に潰れているのでタンパク質が出てきやすく、分解が早いので発酵熟成が早くなる、というようなことを利点として言われ、脱脂大豆が多く使われるようになりました。

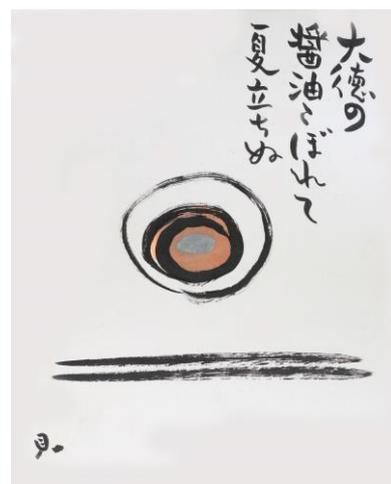
普通の大豆は水に浸けると水分を含んで膨らみますが、脱脂大豆の場合は水に浸けてもぐちゃぐちゃになるだけです。そういう状態で蒸すと水分のあるところは熱がうまく回りますが、水分の無いところには熱が回らずタンパク質が変性しない部分ができます。いわゆる蒸しむらができるのです。大豆に蒸しむらができると未分解のタンパク質が残るので、醤油としては何ともないのですが煮物などに使うと濁りが発生します。

蒸しむらをつくと濁り物質が残るので脱脂大豆を醤油にするには技術的に難しい面があり、工業的な形でしかやれないのです。そこで1960年にキッコーマン醤油が、回転する加圧蒸煮缶という釜を作って特許の公開をしました。これは蒸気を脱脂大豆に吹き付けながら釜を回転させて全体に熱がいき渡るという装置です。この装置は、キッコーマンは野田市にあるので頭文字をとってNK缶という名前と呼ばれていますが、全国の醤油屋に設置され、どこでも脱脂大豆が使われるということになっていきました。

そんなことで、つい20年前くらいまでは脱脂大豆で作られた醤油が95パーセントくらい、普通大豆の醤油は5パーセントくらいでしたが、現在は比率がすこし変わって脱脂大豆の醤油は85パーセントくらい、畑でとれた普通大豆の醤油が15パーセントくらいになりました。



大徳の国産有機醤油



大徳の醤油こぼれて夏立ぬ  
大徳醤油の醤油づくりに共鳴してくれた  
画家故貝原浩さんから

## 人間が発酵を管理する

また醸造期間の短縮の問題もあります。酵母が四季の温度変化の中で増えたり減ったりするのは醤油をつくる上でもっとも適したことなのですが、四季の変化を待つのではなく、人工的に温度をかけて酵母を活動させ増殖させるという方法もでてきました。人工的に加温すれば醤油が早くできるということで、速醸とか温醸とかいう、もろみの温度を上げて醤油づくりを早める方法です。もうひとつは普通は蔵に住み着いた酵母で醤油はできるのですが、どういう種類の酵母が醤油づくりに適しているのかということ特定し、その酵母を培養してもろみの中に入れる方法です。こうすると確実に発酵が起こりますので、非常に早い期間で醤油ができるようになってきたのです。酵母が活動するためには醤油がある程度酸性化するのが望ましく、そのためには乳酸菌を加える。培養した酵母と乳酸菌を入れ、最終的には香りをつける酵母を加えるという、発酵全体を人間が管理するという形がとられてきました。ですから公式には、醤油は6カ月でできると言われています。

6カ月でできますというのが現在の一般的な形ですが、それは温醸化あり、酵母の添加ありということで、今は、醤油は非常に安く大量に生産できる時代を迎えているということも言えるわけです。

今まで1年間に使われる醤油の量はだいたい100万キロリッターくらいと言われてきたのですが、近年は少し減りまして一昨年あたりは87万キロリッターくらいの生産量だったと言われています。最大手の醤油メーカーは27万キロリッターくらいのシェアを占めていますが、何年か前のことですがそのメーカーからうちの醤油を買ってくれないかと言われてたことがあります。何でうちがおたくの醤油を？と聞くともう国内では売るところがないというわけです。おたくは日本で四分の一以上のシェアを占めてるのに、もうこれ以上シェアを拡げることもないのではないかと思いますと、うちは45万キロリッターの生産能力があるからと言うのです。国内の消費量の半分を生産する能力があるのです。醤油業界はそのくらい寡占化し、過剰生産の時代に入っていて、醤油が水よりも安い値段で特売の目玉になっているのが現状であるとも言えます。

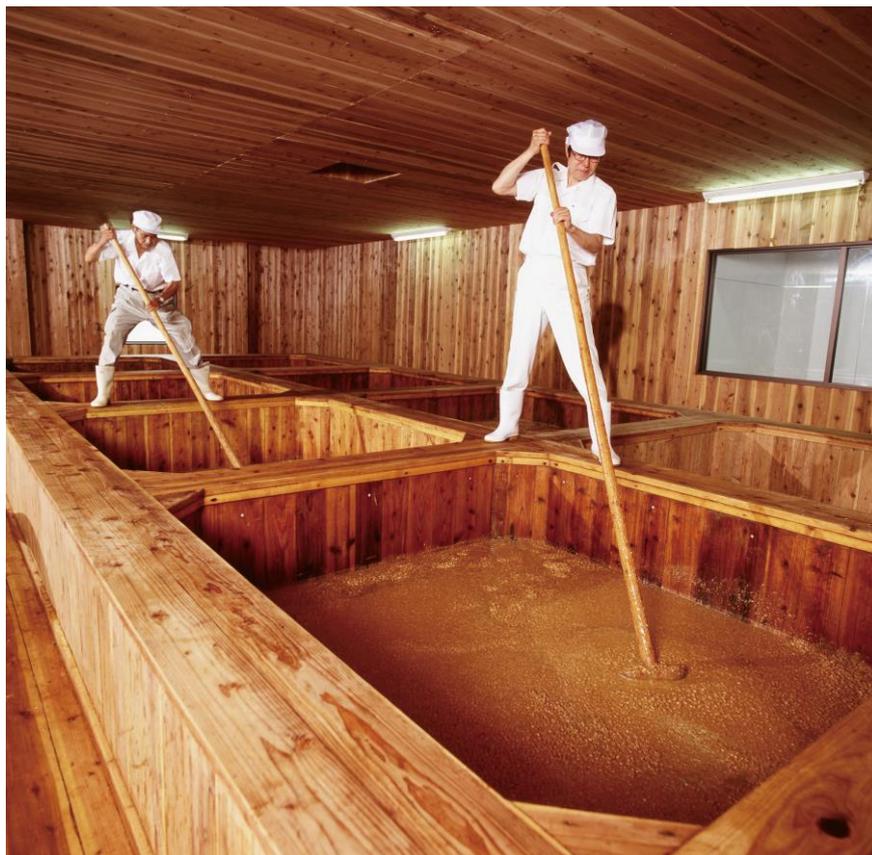
## 食品添加物の多用

昔は8000軒くらいあった醤油屋がどんどん減って行って今は1500軒ほどですが、この中で、こうじを作って大豆や小麦から醤油を作っているのはだいたい500軒ほどだと言われています。あとの1000の会社は、生あげといいます、生の醤油を買って自分のところの味付けをして出荷しています。基のところを共同です、酒で言えば桶買いのようなものです。

アミノ酸液の登場や脱脂大豆の使用、NK缶という回転釜ができ脱脂大豆が普及する、

酵母や微生物を管理することや、温醸化、などの方法で、大手の醤油屋は醸造醤油を守りながら醤油づくりの期間を早める技術を磨いてきました。その他の小さな醤油屋はきわめて生産性が低いということで先ず、味液をつかって増量し、醤油のうま味を出すためにアミノ酸の本体であるグルタミン酸ナトリウムを添加するというように、食品添加物の多用につながっていきます。本来、大量生産はできない醸造醤油をアミノ酸液や食品添加物を多用して増量するという流れが戦後ずっと続き、私どもの会社もそういう流れの中にありました。醤油の間屋が、アミノ酸液を多用すると味がぼけるのと、乳酸や酸味料などの添加物をすすめる、また白いカビ状のものを防ぐには合成保存料を使えばいいからと、地方の醤油屋は技術力の低さにつけ込まれる形で、添加物を多用する醤油づくりが長い間続いたのです。

1970年代には、たとえばヤマヒサさんとかマルシマさんとかの蔵がさきがけとして、食品添加物を使わないという信念で大豆から醤油をつくりましたが、大方は食品添加物を多用することで大手とのコスト競争をやってきました。ですが、これはもう完全に成り立たない時代になってきて、廃業がすすんでいるというのが現状です。



酵母の住みやすい環境のために杉板を張った天然醸造蔵で

## 醤油づくりの協業化

また 1965 年頃にはじまって 1990 年頃まで続くのですが、近代化促進法という法律によって醤油業の構造改善事業が行われてきました。中小の醤油業はきわめて生産性が低い上に大きな設備を投入するには資金もないということで、国の指導で醤油業界を協業化したのです。その優遇措置によって、こうじを作って食塩水に仕込み、もろみにし、そのもろみを絞って生の醤油をつくるという、大豆と小麦での醤油づくりの工程を共同でやるようになったのです。この法律によって、それぞれの醤油工場から生産設備を廃棄するという条件で協業化が進められ、全国に企業の合併も含め、協業工場が 30 くらいもできました。それぞれの醤油屋は協業工場で作られた生の醤油を買ってきて、火入れと言いますが 85 度くらいで加熱殺菌をし、食品添加物を入れたり味付けをしたり、自分ところの特徴を出して瓶詰めをし、ラベルを貼って出荷するということが全国に広がりました。

生産設備を廃棄するということは醸造家としての誇りも失われていくのです。今の醤油屋の多くはこうじ作りを知りません。今みなさんに見ていただいたようなこうじがわかりません。わかるのは液体の醤油だけということです。大きな醤油屋でも、自分のところの設備を廃棄したところでは醤油づくりを知ってる人はいないというのが現状です。この近畿の中でも、若手で醤油屋を継いだという人もけっこういるのですが、彼らが口をそろえて言うのは、自分たちはもう醤油屋ではないということです。こうじもわからないし、醤油のつくり方も知らない。そんな状態で醤油屋を続けるという辛さを非常に感じているのです。そんな若者といろいろと話をしていると、なぜ協業化にのったのかと親の代を恨む言葉がたくさん出てきます。

この協業化が日本の醤油の文化や醸造家の誇りを奪ったのは間違いないことなのですが、その時代の選択を今更どう言っても仕方のないことです。とにかく先ず醤油をつくってみたらどうや、大きな設備が無くて、大豆を蒸すNK缶が無くて醤油は作れるのだから、先ず作ってみたらどうやと若い人たちに話します。こうじ蓋という高さが 7.8 センチほどの四角い箱の中に蒸した豆と炒ってすりつぶした小麦とこうじ菌をあわせて入れ、その箱をたくさん重ねる。そうやって昔は醤油をつくっていたのです。そう話すと、うちの蔵の中に汚いけどそんなんあるでというので、それで作ってみたらどうやとすすめます。大豆は蒸すのが難しかったら煮ればいい。小麦は釜で焦げないように混ぜながら炒ってすりつぶせばいいからと。そうすれば近代的な装置がなくても醤油はつくれます。今 3 軒ほどから浄慶さんから言われて醤油をつくっていますとききました。小学生の子ども等が喜んでやってくれると言っています。これから見てもやはり醸造家としての誇りを取り戻さないと醤油屋として続かないということが言えます。構造改善事業というのは醤油屋の誇りを失わせるという意味で日本の醤油屋が減っていくことの大きな原因になっていると言えます。

## 輸入大豆頼りの醤油づくり

原材料から見た醤油は、脱脂大豆からつくられるのが 85 パーセント、丸大豆からが輸入国産含めて 15 パーセントです。丸大豆というのは脱脂大豆ではなく普通の丸い大豆のことなんですが、この 15 パーセントのなかの 13.3 パーセントが輸入であり、国産が 1.7 パーセントというのが醤油組合が掌握している数字です。さらに有機大豆ということになると非常に少ないです。

また国内で穫れる有機小麦は 100 トンくらいしかないようですが、小麦は赤カビ病とか赤サビ病などの病気があって、これが畑にちょっとでもでると全部廃棄処分をしなければならぬという規則なので、農家がなかなか作る踏ん切りがつかないのです。日本は特に湿気が多いのでよけいに難しく、もちろんパーセントには出ないほどです。

日本の大豆の自給率は 4 パーセントくらいではないでしょうか。一般的に日本国内での大豆消費量は 500 万トンとされていますが、日本で穫れる大豆の量は 23 万トンか 24 万トンなので自給率としては 4 パーセントほどではないかと思うのです。小麦の自給率は 13.4 パーセントで、和食を支える日本の醤油はほとんどが外国の原料に頼っているのが現状です。



播種後の麦畑で、豊岡市の村尾貞男さん

全世界で穫れる大豆のなかで遺伝子大豆は 77 パーセントにもなりますので組換えでない大豆を使うのはとても難しくなってきました。醤油の場合、組換えであるかないかの表示の義務はなく、醤油業界はトップが決めれば他は追随するという構造になっていますので、

トップの醤油メーカーが遺伝子組換え大豆を使わないと表明し、醤油業界はそれでやってきました。ですがアメリカやアルゼンチンの大豆がどんどん組換え大豆に変わってきたので、主にブラジル大豆を使って組換え無しを守ってきたのですが、そのブラジルでも組換え大豆が作られるようになってきた現在、醤油業界の頼りはインドの組換え無しの大豆です。それも現在は辛うじて続いています。いつギブアップするかわかりません。数年のうちに輸入大豆は組換え大豆になるのではないのでしょうか。表示の義務のない間は表示なしで組み替え大豆を使うことになるのではないかと思います。

大豆の全輸出量は8000万トンくらいで、日本の輸入量は500万トンくらいですが、中国は3600万トンくらいを輸入しています。中国は一部では大豆の輸出をしていますが、このように輸入量も多いのです。バイオエタノールの問題もありますし、世界の穀物事情は今後ますます厳しくなってくると思います。私どもはやはり国産大豆をいかに確保するかがきわめて大事なことだと思います。

### 無添加の醤油づくりをはじめ

小さい醤油屋が今後どういう取り組みをしていけば良いのかということを実際に考えているところが何か所かあります。

わたしは醤油屋を継ぐのはあまり気が進まないまま1978年にいなかへ戻りました。戻って2年ほどは蔵のなかで醤油づくりの肉体労働をしましたが、それだけでは面白くないし物足りないのです。当時は食品公害が大きな社会問題であり、神戸学生青年センターの飛田さんや食品公害を追放し安全な食べ物を求める会の稲田さん達とも一緒にいろいろやっただけですが、私どもの近くで言えば、生野のイタイタイ病の調査をしたりしながら河川の汚染の問題などに取り組んでいました。一方、自分ところの醤油は食品添加物や合成保存料を使っているのに耐えられなくて非常に辛い時期を過ごしていました。

わたしは単に経営者の息子というだけの立場でしたが、とにかく保存料を抜かないといけないという思いで、保存料を抜くように蔵に指示を出したのです。するといつか白いカビ状のものが出ました。販売先からは苦情がわーっとくる。取り替えに走りながらもそこは田舎のことで、醤油にカビがくるというのはそんなに騒ぐほどのことでもありませんでした。それでもカビがくると交換してくれということになって、使いかけの瓶の底にちょっとしか残ってないものでも1本交換します。蔵のみなからわがままな息子だと白い目で見られる、そんなことが何年間か続きました。

そんなときに頼りになったのはそれまで交流してきた豊岡の「土の詩の会」のメンバーとか、和田山の大森さんのグループなどでした。無添加の醤油をつくってくれたらわたしたちで買うからと。買うと言ってもらえると非常にありがたく、よし作ろうということになりました。わたしは地元大豆や小麦で作りたいという思いがあったので、当時は出石町大豆と日高町小麦、塩は赤穂の天塩で、時間がどんなにかかっても微生物に任せ

るという作り方をしました。1本のタンクで一升瓶4000本ほどできるのですが、まずは半分ほど2000本分くらいをつくり、1986年でしたか、その醤油を絞りました。こんな形で国産大豆国産小麦での醤油づくりに戻すということをはじめました。

## 醤油は黒子である

そのときもすでに醤油は過剰生産の時代を迎えていて、地方の小さい醤油屋などなくなっても、世間の人は誰一人困らないのだという思いにとらわれて苦しかったですね。もともと醤油屋はどんどん儲かるという商売ではないし、こんな苦勞をしてわたしたちが守る意味があるのかと、今で言うアイデンティティの問題ですね。こんなことに思い悩む時期でもありましたが、その頃から求める会さんにも地元の人たちにも買ってもらうようになりました。ですが、からいと言われて味の評判が悪かったですね。

そんな頃、わたしの幼なじみがええ醤油つくったなあと言ってくれたのです。からいと言われてあまり評判が良くないのに、どこがええんや、ときくと、うん、醤油の味がしないのがいいと真剣に言います。ええ醤油と言いながら醤油の味がしないと言う。この言葉の意味をずっと考えていましたが、後々になってその言葉がわかってきました。

醤油は素材の味を引き出すもので、醤油そのものの味を感じさせない、というのが醤油というものだという考えなんです。素材に味を付けるのが醤油の役割ではなく、素材の味を引き出すのが醤油の役割だと。素材に味をつけるのはソースなんです。日本では醤油があったのでフランス料理でいうソースは発達しなかったと言われます。ソースは素材とからまって新たな別の味をつくるものですが、醤油は素材のおいしさを引き出し、醤油そのものの味は控えめでいい。ようやく友人の言った意味がわかったのです。わたしのやり方でいいのだと嬉しかったですねえ。

これはホームページでも紹介していますが、近畿の理事長会の席で奈良の井上平祐（へいすけ）さんという醤油屋さんが、醤油は黒子だ、醤油が主張してはいけない。品評会ではこれでもかと主張する醤油ばかりを評価すると、批判されていたというものです。和歌山の角長（かどちょう）さんという醤油屋のおじいさんもそういう風に言われ、わたしはまさにこれだとの思いを強くしました。醤油は黒子であって主張してはいけない。今まで自分の勝手な思いこみだけでつくっているのではないかと悩んだりもしたのですが、そうではない、これでいいのだとものすごく勇気づけられ自信ができました。

## 酵母の副産物としての醤油

その自信は何からくるかと言えば原料が丸大豆であり、長期間かけた天然醸造であり、酵母がつくった醤油だということからです。酵母を添加したり加温して無理矢理に働かせたりするのではなく、酵母が住みやすい環境を作り、その副産物として醤油が生まれるとい

う考えに立てば良い醤油が出来ます。品評会で良い成績をとる醤油は香りが非常に強く、これぞ醤油、ザ・ショウユという感じですね。



搾り布に包んだ熟成したもろみ



少しずつ生しょうゆがしみ出てくる

数年前、大手の醤油メーカーがある特許を発表しました。それはそばつゆを作るための醤油なんです。そばつゆをつくるための良い醤油を発明しましたと特許をとって発表した内容は、醤油を高温にして激しい回転を与え、醤油らしさや香りをとばすというものです。

そうやってそばつゆを作ると醤油らしさを強調しないつゆができるというものです。

関東では昔から醤油とみりんと砂糖を煮て寝かせ、そばのかえしというものを作りました。良いかえしは醤油であって醤油の味がせず、みりんであってみりんの味がせず、砂糖の味もせず渾然一体となるものなのです。それに出汁を加えてそばのつゆにするのです。かえしは時間をかけ渾然一体のものにしたいのですが、醤油の香りが強くてできない。それじゃあと高温と激しい回転で醤油らしさを消したのです。人工的に酵母を加えどんどん発酵させてつくる醤油は、自分は目立たずに素材を引き立てるという役はとてもできないということが大手さんにはわかっているのだ、ということがわかりました。それから言えば天然醸造醤油というのは、単に仕込みの時間が長いというものではなく 酵母が活動しやすい環境を作り、よく働いた酵母の副産物としてできる食べ物だと思います

大手の工場は、タンクは屋外にあるシジャケットを巻いて発酵させるので酵母は住み着くことができません。ステンレスやFRBのタンクでは酵母を添加しない限り醤油はできないのです。かといって添加し温度をかけると酵母は「暴走」します。人間の思い通りに活動をやめてくれたりはしないので、「暴走」するとわたしは表現しますが、そういう意味で小さい工場は小さい工場なりの大きな価値と役割を持っていると思います。

## 自給率を上げるために

われわれが醤油づくりに小麦や大豆を使ったからといってすぐに国産の自給率が上がるというものではありませんが、1万人か2万人の人の醤油をまかなうために大豆や小麦を作ってくれれば考えると自給率を上げることに希望がもてます。全国の自給率を上げることに直接はつながらなくても、各地にわれわれのような醤油屋がいるということは、自給率を上げるための核になるということです。その核がもっとももっとたくさん出来れば自給率を上げることにつながります。われわれ地方の小さい醤油屋がクロウズドの関係でそういう役割を果たしていきたいと思います。

大手は原料を大量につかう量産の仕組みですから、国産小麦や国産大豆で醤油をつくるわけにはいきませんが、われわれはできます。醤油の歴史は長くて150年くらいなんです。それ以前のことを考えると醤油は家庭でつくられた難しくはないローテクの農産加工品なのです。カビなどの微生物を利用することは人間の知恵でやってきたもので、われわれの醤油づくりを多くの消費者に見てもらうことによって、昔は家庭でもつくってきたし、家庭でできるものだということを知ってもらうことができると思います。大手の醤油工場はパイプが並んでいるだけで何もわかりませんが、わたしのところではこうじも見ていただけるし生産現場を知ってもらうことができます。身近で生産現場をみてもらえ、消費者と生産者をつないでいける位置にわれわれの小さい蔵はあるのだということを思っています。これを少し発展させて、家庭で醤油をつくりませんかというような手づくり醤油キットも販売しています。



大徳醤油の大豆契約栽培

## 地域を元気に！

地域で仕事をして暮らしていくものとして、それぞれの生産者同士が手をつなぎ地域を元気にしていきたいと思えます。それぞれは小さく資金力もなくともお互いに結びつき物を作ることで、地域を元気にしていくことができると思っています。わたしのところも2年前に有機認証をいただきまして機（とき）有るべしという有機醤油を石川県の井村さんの大豆と小麦を使ってつくっています。そんなことでお米や野菜で有機認証を受けている生産者に親近感がわいてきます。いろんな話をするなかで一緒に有機で何か作ろうかという話になり、4月頃から少しずつ販売をはじめたのが大屋高原の有機野菜を使ったドレッシングです。大屋高原は、ほうれん草や小松菜をほぼ単一で作り続けてきたので連作障害の問題が起こってくる。そんなやり方に抵抗して抜けた人が多品種の野菜を作っていますが売るところがなく、いつも道の駅だけで売っているので残るのです。有機の醤油とでドレッシングを作ろうかと今5種類くらい、玉ねぎ、しょうが、トマト、かぼちゃ、さんしょう。うちの近くに特産の朝倉山椒があるので山椒のドレッシングなど新製品の開発にも取り組んでいます。特産品の開発も含め地元の生産者と連帯する。そのためには国産の原料を使うということ、われわれの醤油づくりの姿勢としてしっかりやらなかったら全体が崩れていくと思うのです。小さくてもやれることはあります。われわれが存在する意味は十分にありまます。息子も一緒にやってくれているのでこれからも先長く続けていきたいと思っています。



このとりに育む農法で小麦、大豆を生産する豊岡市中谷農事組合法人の小島組長（左）と筆者

## ■会場からの質問に答えて

とび魚醤油についてももう少し教えてください。

私どもは日本海に近いので新鮮な魚がたくさんあります。その魚の内蔵で魚醤を作ること考えましたが、最初から内蔵の魚醤を作るのはどうも難しいようなので、内蔵ではなく、魚で作ることになりました。香住で揚がる新鮮な魚のなかで、油が少なく、価格も安く、魚醤に加工しやすいだろうととび魚をえらびました。ですが魚と塩だけでは香りが良くないのです。言えば臭いんですね。味は良いんですけど使いにくい。それで醤油こうじを加え、大豆と小麦と魚の入ったものをと考えて仕込んでみました。すると結果とてもおいしいものができあがったのです。あぁよかったなあと嬉しかったですね。もっとたくさん売れるつもりだったんですが、売り方が下手なのかあまり売れていません。

魚の内蔵の利用は基本的にすすまないですね。日本海が汚染されている影響で重金属が内蔵にたまり、とくにイカやカニの甲殻類は内蔵を使えない。現状では内蔵を再利用することはできない状況です。

醤油の賞味期限は、どうして決まるのですか？

醤油の賞味期限を決める根拠は色なんです。醤油の色にはすべて番号が振ってあって、

たとえば濃口醤油であれば 18 番以下、淡口醤油は 23 番より上という具合です。封をしたままの状態でも 1 年間でどのくらい色が濃くなるかというのが一つの目安になります。普通、瓶入りは未開栓で 2 年間というのが淡口醤油の賞味期限で、淡口は 1 年半、ペットボトルの場合、濃口が 1 年半、淡口が 1 年ということです。一応期限はありますが、味は全く問題ありません。私どもの丸大豆醤油は開栓すると油が酸化しますので、開栓すると色がすみやすいというのが欠点と言えます。開栓したら早く使ってもらったらありがたいです。

## 国産大豆や小麦の自給率は上がっていますか？

自給率を上げるための政策もいろいろとあるようです。飼料米の補助金はだいぶ上がっているようですが、大豆はあまり変わらないのではないのでしょうか。大豆は 1 反当たりの収穫量が全国平均で 200 キロいかないくらいですし、価格は米よりも相当低く、大豆農家が大豆だけで生活をたてるのは難しいと思われれます。日本では大豆は食品ですが、ヨーロッパやアメリカでは大豆は飼料ですので、小麦には遺伝子組換えをしないけれど大豆はすぐに組換え品種を作るようです。

日本は気候に恵まれ生産能力もあるのに外国の農産物に頼っていますが、これは必ず限界がくると思います。日本の大豆は奨励政策もあって生産は少しずつですが増えています。けれど消費は増えていないので、かつてのように国産大豆の値段が非常に高いということではなく安定しています。この 2、3 年バイオエタノールなどの問題で大豆の価格が高騰したときにも国産の大豆の値段は上がらず、われわれは非常にありがたかったです。一時、豆乳を作るのにメーカーが九州のフクユタカを買い占め、価格が高騰しましたが、こんなのは長くは続きません。大手は国産の大豆をなぜか買いませんし、国産大豆が品薄になるような事態は起こっていません。問屋が今年も国産大豆は大丈夫ですよというくらいですから、利用があまり進んでいないということではないのでしょうか。もう少し国産のものが使われるようになると生産量も増えていくのではないのでしょうか。



大徳醤油

## 醤油の白いカビ状のものがでることがありますが、その正体は？

初期の頃の醤油にカビ状のものが浮くことがあったと思いますが、これの原因は産膜性酵母（サンマクセイコウボ）というもので、これは60度未満くらいで死滅します。醤油の火入れは85度くらいですが、その後オリを沈ませるためにタンクに置いて置き、それから濾過、瓶詰めをする間に空中にいる酵母がまた入ってくるのです。そこで充填温度を60度にしたらかび状のものは出なくなりました。加温時に60度の設定をしてもう長くなりますが、このやり方にしてからはカビ状のものは出ていません。

## 醤油粕はどうされていますか？

醤油粕は牛のエサを中心に使ってもらっています。昔は植林地に入れたり牧場でエサとして撒いたりしたのですが、配合飼料など管理されたエサになると醤油粕は排除されます。そこで頼んで岡山県のフタバ飼料という会社に運んで使ってもらっていましたが、キッコーマンの高砂工場の粕を引き受けるようになったのでと断られました。キッコーマンの高砂工場ではうちの1年分が1日で出るほどの量なのです。

今は淡路の酪農農家に使ってもらっています。淡路の場合はいろいろ研究していて、どれくらいの割合で混ぜれば良い自家配合飼料になるか、どれくらいだと牛も好み、種付けも良いかなどのデータを作っているようで、その結果5パーセントくらい混ぜるのが良いとなって安定的に使ってくれています。牛は一定量を食べますから、醤油は売れなくても粕をとるために醤油を絞るということもします。但馬の畜産農家も醤油粕がほしいとときどきくるのですが、牛にいっぺんに大量にやるらしく、最初は食いついても、だんだんと牛もいやがるようですね。その他、市島の養鶏家の細見さんが発酵飼料を作りたいとか、先日は高木さんもサンプルにともっていかれました。醤油粕をとっても廃棄物にするわけにはいきませんから、そんな形で今はうまく回っているという状態です。



201005.25 神戸学生青年センター



### 浄慶耕造（じょうけい こうぞう）

1949年、兵庫県養父市（現）生まれ。神戸大学農学部卒業後、食品会社、社会運動団体勤務をへて1978年実家の大徳醤油株式会社に入社。1989年食品公害を追放し安全な食べものを求める会、生協都市生活など取り引きを開始。遺伝子組み換えや環境問題を消費者とともに学ぶ。2007年に有機JAS認証を取得し、国産有機醤油の製造に着手。近年は地元生産者とのコラボレーションによる製品開発にも力を入れている。2004年から兵庫県醤油工業組合理事長。また養父市人権教育推進協議会副会長として差別・人権問題の取組みを続けている。



麦の実り

## 国産大豆で、醤油づくり

---

2010年12月10日発行

著者 浄慶耕造（じょうけい こうぞう）

定価 320円（内消費税15円、送料80円）

発行 神戸学生青年センター出版部

〒657-0064 神戸市灘区山田町3-1-1

TEL 078-851-2760 FAX 078-821-5878

ホームページ <http://ksyc.jp/>

e-mail [info@ksyc.jp](mailto:info@ksyc.jp)

---

購入ご希望の方は、80円切手5枚（400円分、送料とも）を  
神戸学生青年センター出版部までお送りください。