

研究報文

## 醤油製造用木桶保有数の全国調査2020

福留奈美\*, 松本秀樹\*\*  
(東京聖栄大学\*, 日本醤油協会\*\*)

(令和3年8月19日受理)

Nationwide Survey on Numbers of Wooden Barrels for Soy Sauce Production (FY2020)

Nami Fukutome\*, Hideki Matsumoto\*\*  
(Tokyo Seiei College\*, Japan Soy Sauce Association\*\*)

2019–2020年にかけて全国醤油工業協同組合連合会を通じてアンケート調査を実施し、醤油メーカー459社から回答を得た。その内281社が計6,731本（醤油製造に使用中4,765本、不用品1,261本、使用不可能品705本）の木桶を保有していることがわかった。

### 緒言

2013年、ユネスコ無形文化遺産に「和食：日本人の伝統的な食文化－正月を例として－」が登録され、日本の伝統的な食文化の特徴や独自性が改めて注目されるようになった。醤油・味噌・酢・酒などの発酵調味料は、和食文化におけるキーコンテンツとして非常に重要なものである。

アジア各国にも、大豆や穀類を原料とする独自の塩味系調味料がある<sup>1, 2)</sup>。その中でも味わいや見た目が類似する日本の味噌、醤油と韓国のテンジャン、カンジャンには、伝統的な製法では原料と容器に違いがある。日本は麴を用いて木桶で仕込むのに対し、韓国ではメデュを甕に仕込む<sup>3)</sup>。

中国・朝鮮半島では伝統的な製法に甕が用いられ、甕の数を増やすことで量産がなされてきた。一方、日本においては、江戸時代に大容量の木桶を用いて酒・醤油などの醸造業が産業化した。その後大正・昭和期には、醸造設備の近代化で木桶から他素材の容器への転換が進み、次第に新桶を作る木桶職人はいなくなり、古い木桶を修繕する職人技も消失の危機にある。

2006年4月「いまさらおけを考える会」(桶仕

込み保存会主催)が東京・六本木で開催された。2000年時点で桶仕込みを行う酒造元がほとんどなくなっていたのに対し、2006年時点では全国で約30の酒造メーカーが木桶造りを復活させた<sup>4)</sup>。木桶使用に関しては、保健所からの指導もあり衛生的に管理しづらいと否定的立場をとる醸造元と、そのデメリットを越えて独自の味わいが作りだせる点や伝統的な醸造技術を後世に残すことに価値を見出す醸造元がある。現在は、桶仕込みの酒を商品の1アイテムとして造る酒造メーカーが多い中、将来的に全量木桶仕込みにすると宣言する蔵元が東北地方を中心にでてきた。日本酒の桶仕込みの伝統は、2000年頃を境に消失の危機を脱し、新しい道が模索されつつある。

日本酒、酢、みりんに比べ、味噌・醤油業界には木桶醸造文化が色濃く残っている。味噌業界の木桶利用の実態はわかっておらず今後の課題とするが、醤油業界では、全量木桶仕込みという醸造元が残っており、諸味醸造を復活させるにあたり木桶仕込みを新たに始めたという若手醸造家の話も聞く。しかし、全国の醤油メーカーの何社が何本の木桶を使用しているかの統計的データは存在

せず、全生産量に占める木桶仕込み醤油の比率はわからない。現在、醤油製造に使用される木桶の多くは、明治後期から大正、昭和期にかけて作られたもので、50-100年以内にはほとんどが寿命を迎える。酒造りと同様に、日本の醤油蔵に木桶が並ぶ風景がなくなってしまうのか、規模や形を変えてどう存続していくのかは、これから数十年間の取り組みによって変わるものと考えられる。

先行研究において、木桶仕込み醤油の呈味・香气成分や微生物学的特性を裏付けるに十分な客観的データは乏しい。また管見の限り、嗜好調査研究も、木桶使用の有無以外の条件をそろえて試料比較を行うような実験研究もない。この理由として、醤油には地方性があり<sup>5) 6)</sup>、基礎調味料として多様な使い方があること、かけ醤油として食するのか、また煮物などの加熱調理の味付けに使うのかなどの用途によって向き・不向きの評価が変わり、一律での比較が難しい点などがあげられる。また、木桶仕込みの醤油は、木桶の使用年数や使用方法、醸造蔵の状態がメーカーごとに異なり、製麹方法、仕込み方法、蔵付き酵母、発酵・熟成条件などへのこだわりもメーカーごとに異なる。醸造蔵に据え置かれた大型の木桶で仕込むものと、同一条件・同一規模でFRPなど他素材の容器で製造し比較することは商業的に難しく、試料を得にくいという実情もある。

そのような中で、木桶を主題とする本研究は、発酵醸造における木桶仕込みの優劣や賛否を問うものではなく、日本の食文化の独自性と伝統的製法の保護・継承という視点から木桶使用の状況を正確に把握し、木桶数の増減を今後継続して追跡するための起点となる研究に位置付けられる。

本研究の目的は、2019-2020年現在、醤油製造用木桶がどの位の規模でどこに何本あるのか、また将来的な増減について木桶を保有する醤油メーカーがどのような意識を持っているのかを明らかにすることにある。

### 木桶・木樽利用の変遷と木桶職人の動向

日本の醤油づくりと木製容器との関わりを、木

桶職人の動向に着目して以下に述べる。

発酵・醸造技術は、遣隋使によって奈良時代には大陸から「醬(ひしお)」が伝来しており、その後、種麹による製麹をはじめとする日本独自の技術が発達した。発酵・醸造容器については、鎌倉時代までは大陸同様に焼き物の甕で仕込む方法がとられていたが、室町-江戸時代にかけて木桶・木樽作りが盛んになり変化した。

日本は森林率が67% (2017年3月現在) と高く、古くから檜、ひば、杉材などを利用した木造建築や木工品の技術が発達した。木桶・木樽の技術は、大陸からの伝来とヨーロッパからの伝来が考えられるという<sup>7)</sup>。

16世紀までは、奈良の寺院でつくる酒が高級酒とされていたが、奈良興福寺の僧等により書き継がれた『多門院日記』の記載を根拠に「1582年の時点で一〇石入りの大桶の存在が確認できる」<sup>8)</sup>とされる。17世紀に伊丹・池田の酒造産業が発達した背景には、良質の吉野杉が豊富に供給される土地柄で、10石(1.8kL)の大桶で効率よく諸味の仕込みができるようになったことと、江戸輸送のための「酒樽の材料として吉野杉が尊重され、下り酒が江戸において大きな名声を博した」<sup>8)</sup>ことが大きい。当時の伊丹における桶仕込みの酒造りの様子は、「伊丹の富士見酒、摂津名所図会 卷之六」<sup>9)</sup>に見ることができる。江戸時代前半から中期にかけて菱垣廻船、後には樽廻船に大量の木樽が乗せられ、上方から江戸に下り酒、下り醤油が運ばれた。木桶の大型化は進み、「現在見る三十石の大桶の基本形状は寛政年間(1789-1801)以前に灘で成立している」<sup>7)</sup>との見方もある。

木樽・木桶が生活用具として身近になった様子は、江戸時代後期の風俗を記録した『守貞漫稿』<sup>10)</sup>や浮世絵に記されており、よく知られたものでは丸く側板を組んだ木桶の内側を削る様子が「葛飾北斎 富嶽三十六景 尾州不二見原」に描かれている。江戸から東京に変わって間もない明治10(1877)年には木桶職人の数は、「全戸数五万四〇〇〇余戸のうち、桶職は六九四戸」で「数からいえば全戸数の1%以上」の桶屋があったと

いう<sup>11)</sup>。明治期までいかに木桶・木樽の存在が身近であったかがわかる。

酒造りでは冬場に仕込んだ諸味を春に搾った後、木桶は十分に洗浄して梅雨時から夏にかけて天日干しをする。その様子は「明治期の酒造場」<sup>7)</sup>でも描かれている。真水で仕込む酒造りでは、雑菌の汚染とカビの発生を防ぐため徹底的な洗浄と乾燥を繰り返す。木桶の使用は20-30年程度が目安で、酒蔵で使用した木桶は醤油蔵、味噌蔵、漬物業者などに払い下げられ使われてきた。

一方、醤油醸造では塩水で諸味を仕込み、木桶に諸味を入れたまま1年以上長期熟成させるところが多い。諸味を搾った後もすぐに次の諸味を仕込むことで木桶を空にする期間を短く管理できる。このため木桶は100-150年間もつとされ、古い桶が今まで使い続けられてきた。その間に、大正から昭和期にかけて醸造設備の近代化が進む中で多くの木桶が廃棄され、コンクリート槽や1960年代以降はホーロー、FRP、ステンレスなど他素材の容器に置き換わってきた<sup>12) 13)</sup>。近年では超大型の木槽タンクの利用例もあるが、伝統的な竹タガ締めの木桶とは技術的に異なるものである<sup>14)</sup>。

こうして新桶の発注と修繕の需要が激減したことから木桶職人はいなくなり、職人技が伝承されないままに、大桶の修繕と新桶製作を行う製桶所は現在、大阪・堺に1軒あるのみといわれる。木桶仕込みを行う醤油メーカーにとって、液漏れし始めた際の木桶の修繕や新桶の導入において、木桶職人の技術喪失は大きな課題である。

2020年現在、木桶作りと修繕に関しては、次の5つの動きがあった。

一つめは、10年程前から最後の桶職人といわれるようになった藤井製桶所の上芝雄史氏が2020年受注分で新桶製造を終了すると宣言したことがある。新桶の発注や大桶の組み直しを駆け込みで発注した醸造元が多くあったと聞く。新桶作りはしなくなるが、蔵元に出向いての木桶の修繕とメンテナンス指導は行われる。今ある木桶をできるだけ長く使い続けるためには、醸造元自らが修繕の技術を引き継ぎ、伝え継ぐ必要性がでてきてい

る。

二つめは、将来的に、新桶を作れる木桶職人がいなくなる現状をふまえ、上芝氏に弟子入りをした香川県小豆島の醤油醸造元と大工仲間が「木桶職人復活プロジェクト」を始めたことである。2012年から毎年1月に新桶作りが公開イベントとして行われるようになり、10-20石の新桶を年間十数本まで製作できる体制ができつつある。全国から木桶に関心を持つ発酵・醸造関係者、桶樽職人、一般消費者やメディアが集まり、2020年1月から「木桶による発酵文化サミット（通称、木桶サミット）」が開かれるようになり注目を集めている。

三つめは、小豆島での活動から独立した若手の桶樽職人を中心とする「結い物で繋ぐ会」の活動で、醸造蔵に出向いて竹タガの締め直しや新桶製作を始めている。

四つめは、秋田県と福島県の酒造メーカーにおいて、小豆島での木桶職人復活の活動に接点を持ちつつ自社で木桶職人を養成する、あるいは地元の桶樽職人と協力するなどして新桶製作と修繕体制を整える準備が進められていることである。

最後に、新しいタイプの木桶として、大型水槽などに使用される木槽タンクの導入の動きがある。伝統的な竹タガ締めの木桶と違い、木槽タンクは金属ベルトで締められ、形状は側面から下部に向けてストレートな形状で、伝統的な竹タガ締めの木桶にみられるテーパーと呼ばれる緩やかな先細りの形になっていない。また、底板の位置や側板をつなぎ合わせる構造が異なり、1,000石以上の大容量にもできる点で伝統的な木桶職人が作る木桶とは異なるものである。

ここで改めて「木桶」という用語が意味することを確認する必要がある。桶は「細長い板を縦に並べ合わせて円筒形の側（ガワ）をつくり、底をつけ、たがで締めた入れもの。金属製などもある。多く液体を入れ、または漬物をするのに用いる。」<sup>15)</sup>とある。木製の桶であれば木桶であり、寿司桶から風呂桶、棺桶まで「木桶」という言葉はかなり広範囲の木製容器をさす言葉だといえる。今後、タイプ別の

木製容器を言い分けるための用語の整理も必要であるが、本研究のアンケート調査では、伝統的な竹タガ締めの木桶と大型木槽タンクとの区別はしていないため、結果の木桶保有数には両方が含まれている。

以上のような現況にあって、現在何本の木桶が醤油製造に使用されているのか、どのくらいのスピードで廃棄は進むのか、廃棄本数に追いつくだけの新桶やリサイクル桶の導入ができるのかは誰にもわからない。関係する事業所から情報提供をいただき木桶の動向をとらえることは、日本の木桶醸造文化の消失と復興に関する現在進行形の記録を残すこととなる。

本研究は、食文化研究の一環として過去から現在、未来につなげる記録として行うものである。その記録を同時代の醤油醸造関係者や発酵・醸造業界で共有することで、和食文化のひとつである木桶醸造文化の保護・継承に寄与することを願うものである。

### 調査方法

2019年8月、全国醤油工業協同組合連合会を通じて全国の醤油メーカーにアンケート調査への協力を依頼し、FAXまたは郵送による調査票の回収を行った。2020年3月、および2021年3月に、木桶保有と回答済みメーカーと未回答メーカーに2019年度の保有数について再確認を行い、集計した。

質問項目は、発酵調味料のうち何を製造しているか（醤油、味噌、酢、みりん、酒、その他の複数選択）、木桶容器について使用状況別（醤油製造に使っている、現在は使っていないが使えると思う、展示用など別の用途で使っている）と容量サイズ別（石数）に保有本数を聞いた。また、将来的に木製容器数の増減をどう考えているかの選択（当面は現状維持でよい、増やしたい、減らしたい、今はないが入手したい）で、増減希望の場合はどのように木桶を増やす、または減らすのか具体的な手立ての希望についても聞いた。

## 結果と考察

### (1) 木桶を保有する醤油メーカー数と総木桶数

醤油メーカー459社から回答があり、その内、木桶保有メーカーは281社（内、組合員以外2社を含む）あった。2019年の醤油メーカー数は1,141社と報告されており<sup>16)</sup>、約25%が木桶を保有していた。

全国の木桶保有メーカー281社が保有する木桶数は計6,731本で、その内、醤油製造に使っているもの（以下、製造使用中）は4,765本、使用可能と思われるが現在不使用のもの（以下、不使用品）は1,261本、醤油製造には使用できないもの（漏れなどから使用しなくなったもの、長期間放置されて修繕しても使用不可能と思われるもの、状態が不明のものなど。以下、使用不可能品）は705本あった。なお、本調査では、全国7府県（神奈川県、山梨県、大阪府、鳥取県、佐賀県、沖縄県、鹿児島県）に木桶保有メーカーはなかった。

全国を8地域に分けた木桶本数の使用状況別割合を図1に示す。四国は21社で1,305本を保有し、製造に使用中の木桶割合が多い点が特徴的で、それらの多くは小豆島に存在した。なお、図1内の地域別保有社数と地域別製造使用中本数は、味の素食文化センター研究成果概要報告書<sup>17)</sup>に既に報告した。

次に、使用状況別・木桶容量別の本数割合を図2に示す。使用中の4,765本中、30石前後が2,064本、20石前後が1,269本で合わせると全体の70%を占

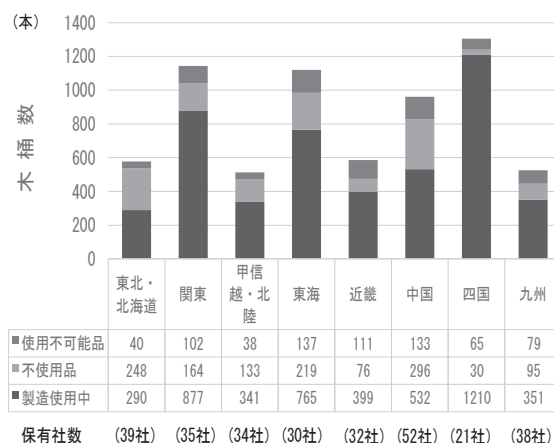


図1 醤油メーカー保有の総木桶数  
(地域別・使用状況別)

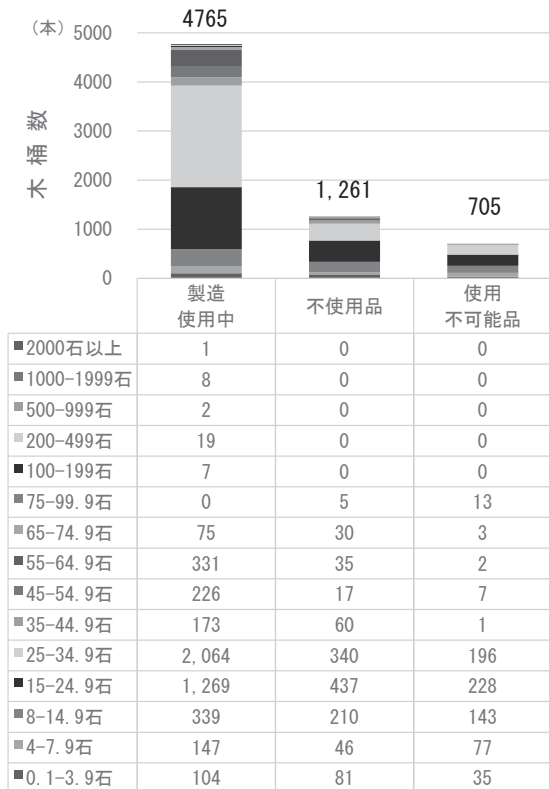


図2 醤油メーカー保有の総木桶数 (使用状況別・木桶容量別)

めた。不用品，使用不可能品においても同比率は約60%を占め，現存する醤油製造用木桶の大きさは20-30石前後が主流であることがわかった。

(2) 製造使用中木桶の本数と地域特性

木桶保有数の上位11県について，木桶容量別の製造使用中木桶数を図3に示す。

まず，香川県は8社で計1,113本を持ち，製造使用中木桶保有数は突出して多く，2位の愛知県(13社，計387本)以下の差は小さい。地域的には，香川県単独に続き，中部3県(愛知，三重，岐阜)で計701本，関東3県(茨城，千葉，埼玉)で計811本，地理的に比較的近い福岡県，島根県，広島県を合わせて669本が続く。

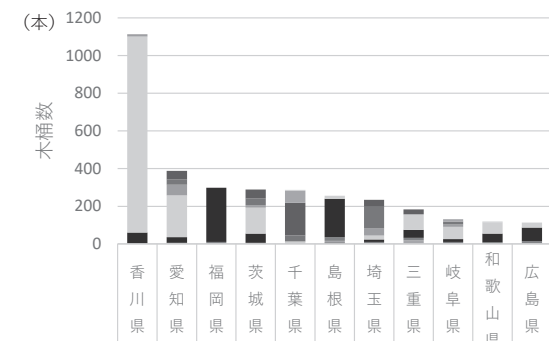
容量別にみると，香川県では30石前後が1,040本でほとんどを占める。

愛知県では計387本中30石前後が221本と多いものの，40-60石前後が計130本ある。9位岐阜県(4社，計131本)は，30石前後が65本であるのに対し40・50石前後と70石前後で計40本ある。

8位三重県(10社，計183本)は，30石前後80本，40・60石前後計28本で，その他は小容量のものも含むが，総じて，中部地域は30石以上が多い地域といえる。

上位3位の福岡県(18社で計299本保有)と6位島根県(16社で計256本)，11位広島県(11社で計114本)は共に20石前後がほとんどを占める点で共通するが，内訳には違いがある。福岡県では，20石前後が計288本ある内，20石を200本保有する1社の占有率が高く，30石前後以上の大型のものはない。島根県では20石前後計204本の内，最大保有の1社が79本を保有するものの，容量の小さなものから30石前後の大型のものまで各社が異なる大きさの木桶を保有するケースが多い。一方，広島県では2社での占有率が高く，計114本中87本，20石前後の71本中59本，30石前後の27本の全数を2社で保有していた。

次に関東地域では，茨城県(11社，計289本)は，30石前後が137本，40-60石前後で計97本，千葉



木桶数	香川県	愛知県	福岡県	茨城県	千葉県	島根県	埼玉県	三重県	岐阜県	和歌山県	広島県
2000石以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1000-1999石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
500-999石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
200-499石	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	0
100-199石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75-99.9石	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65-74.9石	0	0	0	0	63	0	0	0	12	0	0
55-64.9石	0	45	0	48	172	0	38	24	0	0	0
45-54.9石	0	28	0	35	32	0	113	0	16	0	0
35-44.9石	12	57	0	14	1	0	39	4	12	0	0
25-34.9石	1040	221	0	137	10	16	21	80	65	61	27
15-24.9石	61	30	288	49	0	204	13	43	15	46	71
8-14.9石	0	5	10	0	3	19	7	13	6	9	13
4-7.9石	0	1	1	2	0	8	2	17	5	0	1
0.1-3.9石	0	0	0	4	0	9	2	2	0	0	2

図3 木桶保有数上位県の木桶容量別製造使用中木桶数

県（8社、計287本）では60石前後を中心に50-70石前後の木桶の割合が、埼玉県（6社、計235本）では50石前後を中心に40-60石前後の割合が高い。関東地域で現在使用されている木桶は、全国的にみて大きいことがわかる。

なお、図2に示した通り、35石以上-75石未満の大容量の木桶保有数は計805本あり、中部・関東地方の保有上位6県（愛知、三重、岐阜、茨城、千葉、埼玉）の計753本で93.5%を占める。また、30石前後の全国木桶保有数2,064本に対して、香川、和歌山と上記6県の計1,635本で79.2%を占める。これらの県では、特に大型の木桶利用が発達し現存している。

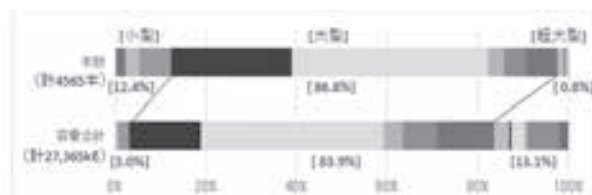
これには、「現在見る三十石の大桶の基本形状は寛政年間以前に灘で成立していることになる<sup>7)</sup>とされるように、大阪江戸の大消費地向けに大量かつ均質の製品を市場に送り出すという需給関係があったこと、中部地域で主流である味噌、たまり醤油醸造においては、攪拌作業等の大桶のデメリットが少なかったこと、などの要因が考えられる。しかし、原材料の吉野スギと地元の木材の流通や、大桶造りの技術の伝播なども含め、今後さらに調査していく必要がある。

### (3) 製造使用中木桶の容量合計と本数との関係

次に、アンケートの回答にあった木桶容量と本数を乗じて、全国で醤油製造に使用されている木桶容量合計を算出した。全国で製造使用中の木桶の本数と容量合計について、木桶容量別に対応させた結果を図4に示した。上位県については図5に木桶容量別の容量合計を示した。

図4の通り、本調査で回答のあった木桶保有メーカー281社が保有する醤油製造に使用中の木桶本数は計4,765本、総容量合計は27,365kℓ（152,026石）だった。

木桶仕込みの原料・塩水割合と出来高について、小豆島と埼玉県の2社にヒヤリングを行い、木桶容量に対する醤油出来高量割合を算出し50%という目安を得た。木桶で発酵・熟成させる醤油諸味は、短いものでも1年熟成、長いものでは3年



木桶容量	本数(本) <sup>※</sup>	容量計(kℓ)	55-64.9石	331	3,463
<b>小型 (10石前後まで)</b>			65-74.9石	75	899
0.1-3.9石	104	34	<b>小計</b>	<b>4,138</b>	<b>22,947</b>
4-7.9石	147	139	<b>超大型 (75石以上、実質100石以上)</b>		
8-14.9石	339	659	75-99.9石	0	0
<b>小計</b>	<b>590</b>	<b>832</b>	100-199石	7	151
<b>大型 (20石前後-70石前後)</b>			200-499石	19	795
15-24.9石	1,269	4,333	500-999石	2	180
25-34.9石	2,064	11,030	1000-1999石	8	1,920
35-44.9石	173	1,198	2000石以上	1	540
45-54.9石	226	2,024	<b>小計</b>	<b>37</b>	<b>3,586</b>

※本数は図2の再掲

図4 製造使用中木桶数と容量合計の割合の比較

熟成させるため一概には保有木桶の容量合計で醤油生産量を算出できるわけではないが、目安として年間14,000kℓ弱の木桶仕込み醤油が生産されていることが示唆された。

図4の通り、100石以上の超大型木製容器の使用は、本数では計37本（0.8%）であるが、容量合計では計3,586kℓ（13.1%）となり比率が大きく変わる。今後、伝統的な竹タガ締めの木桶が自然減する中で木槽タンクの導入が進めば、市場に流通する木桶仕込み醤油に占める木製容器毎の比率が変わっていくことになる。

図5より、総容量合計についても香川県が1位であるものの、大型の木桶保有数が多い千葉県、愛知県、埼玉県、茨城県との差は本数差ほど顕著ではない。注目すべきは第3位に、木桶本数では第29位の大分県（計31本）が入ることで、これは200石から2000石以上にわたる超大型の木製容器による製造が行われているためである。

竹タガ絞めの杉桶の最大容量は、愛知県の味噌醸造の超大型の仕込みが確認できる<sup>18)</sup>。しかし醤油醸造においては、本調査結果で70石前後（千葉県63本、岐阜県12本）の使用は認められたが75-100石未満での報告はなく、100石以上の仕込みは木槽タンクで行われているものと考えられた。

結果(3)で試算した木桶仕込み醤油の生産量は年間14,000kℓ弱あり、2019年実績の醤油出荷数量

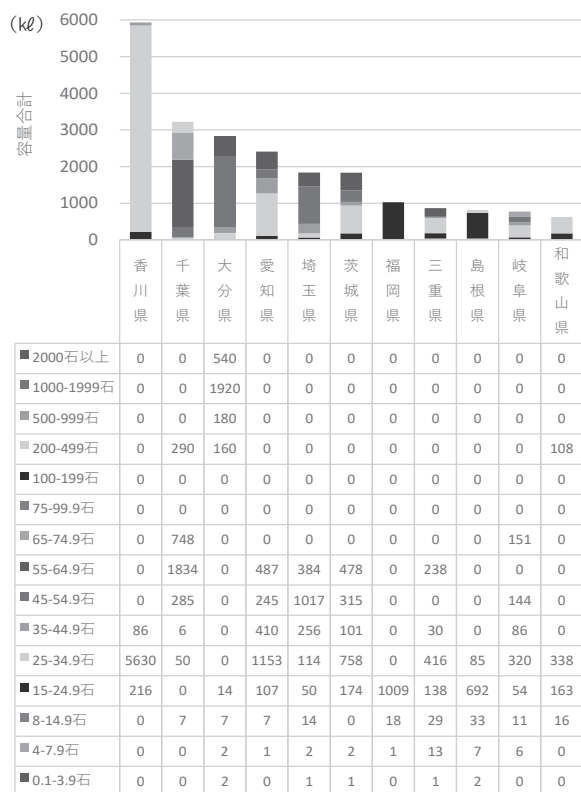


図5 保有数上位県の製造使用中木桶容量別容量合計

合計744,263kℓ<sup>16)</sup>の1.88%にあたる。超大型の木槽タンクの導入が進めば、木桶の総数は減少したとしても総出荷量に占める木桶仕込み醤油の割合は維持、または増加することが考えられる。

(4) 今後の木桶保有数に関する醤油メーカーの意識

木桶保有数の将来的な増減の希望について、全回答459件の内有効回答444件の結果を図6に示す。

444社中、当面は現在の保有数のままでよい(177社)とゼロのままでよい(157社)とする現状維持志向が全体の75%を占めた。一方、現在保有していないが入手を検討したい(11社)と保有数を増やしたい(44社)とする増加志向が計55社(12.4%)、保有数を減らしたいところは同数の55社あった。

増量希望の44社の内、中古を譲渡してくれる先の情報が欲しいとするところが29社と多く、新桶入手希望が26社、自分で中古を探して入手したいが13社と続いた。また減量希望の55社の内、約半

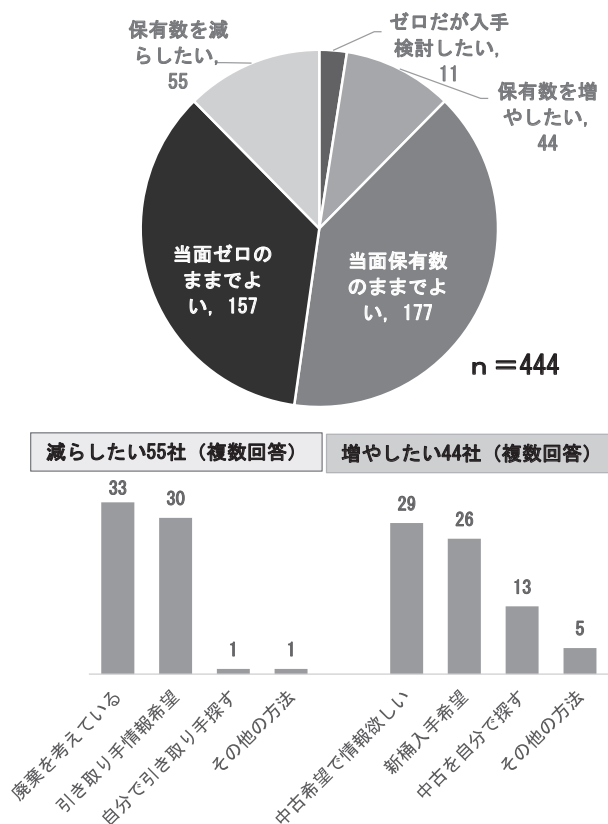


図6 木桶保有数の増減についての意向調査結果

数は廃棄を考えており、残りは、譲りたいので引き取り手の情報があれば知りたいとするものだった。

自由欄に記述された86社のコメントから木桶数や容量に関する現状報告の内容を除き、木桶保有数の増減の意向によって分類し、表1にコメントの要約を示した。

現在木桶を保有せず将来的に導入の希望もない24社からは、衛生管理や品質管理が困難である点や労力がかかる点、木桶職人が不在となり修繕ができなくなったなどの理由で、かつて使用していた木桶を処分したというコメントが複数あげられた。また、「木桶仕込みの醤油=本物とはして欲しくない」という意見も出された。現在保有しているが減数を希望する16社でも、使用せず放置している木桶の存在や、衛生管理の難しさ、廃業の予定、処分を考えているが数本は残したい、見学や展示に残したいといったコメントがあげられた。

一方、現在保有していないが新規導入を考えて

表1 木桶保有数の増減に関する意向調査結果  
(自由記述欄のコメント分類)

自由記述のコメント (計86社)	コメント要約 (件数)
保有無・導入希望無 (24社)	衛生管理が難しい(6)、前は使っていたが処分した(5)、品質管理が難しい(4)、木桶職人不在により(3)、HACCP対応による(2)、労力がかかる(2)、木桶を使用することはない(2)、保健所指導による、木桶仕込み=本物として欲しくない、新規導入のメリット少ない、展示用の価値はある、修繕が困難、新桶購入は困難、残しておいて欲しかったと取引先に言われた
保有無・将来導入希望 (2社)	差別化の価値はあると思うが生揚げ製造の事業者にはハードルが高い、伝統的な天然醸造≠木桶仕込と考えFRPでの醸造が主力ではあるが製品・数量絞って試したい
保有・減数希望 (16社)	木桶を放置・状態不明(4)、衛生管理が難しい(2)、液漏れで使用不可(2)、廃業するため(2)、数本は残したい(2)、木桶は廃棄する、使用可能な木桶がある、保健所指導により、労力がかかる、木桶職人不在により、維持は困難、FRPに換えたい、見学用に置く価値はある、展示によい
保有・現状数維持希望 (28社)	修繕業者の情報が欲しい(6)、将来的に新規導入希望(3)、修繕情報が欲しい(2)、木桶仕込みに肯定的(2)、衛生管理が難しい(2)、昔は使用していた(2)、液漏れで使用不可(2)、木桶仕込みを続けていきたい(2)、木桶は財産で価値があるもの、新桶は価格が高くて導入困難、HACCP対応に困る、木桶の香りがマイナスに作用している気がする、使用しているが木桶の方がFRPより発酵により効果があるのか疑問、木桶職人不在により困難を感じる、木桶を放置・状態不明、愛着はある、修理してまでは使用しない、FRPと併用、FRPの方がよい、木桶仕込みでなくてもよい面がある、廃業に困る、木桶職人を増やす計画はあるのか?、本アンケートを次につなげて欲しい
保有・増数希望 (16社)	修繕したい・修繕情報欲しい(4)、新規導入を希望する(2)、将来的に新桶導入を検討したい、桶の入れ替えをしたい、修繕業者の情報が欲しい、木桶職人の情報が欲しい、関東でも木桶職人の拠点ができたらしい、新桶製作と修繕技術保持の両方が必要不可欠、木桶の価値は益々上がると思う、大切に使っている、木桶仕込みのメリットがある、木桶文化を残すべき、自社で新桶製造する

いる2社や増数を希望する保有事業者16社からは、木桶の価値についてのコメントが多くあげられた。現状数維持を希望する28社も含めて、使用中の木桶を修繕するための情報や修繕業者の情報が欲しいという要望と、増数を希望する事業者からは新桶を作る木桶職人を増やすことの必要性もあげられた。

また、FRPとの併用やFRPへの転換を望む内容もあり、木桶で醸造することの意味やFRPなど他素材の容器と比較して明確な木桶仕込みのメリットを知りたいといったコメントもあり、木桶を使用しながらも、木桶使用のメリットについて明確な答えを見いだせないでいる事業者も一部いることが明らかになった。

## 結 論

1) 木桶を保有する醤油メーカー281社からの回答より、2020年時点で、全国に醤油製造用木桶は計6,731本あり、その内、製造に使用中は4,765本(70.8%)、使用可能と思われるが現在は不使用のもの1,261本(18.7%)、展

示用など他用途で使用、または状態が不明な放置品など含めた使用不可能品は705本(10.5%)だった。

- 2) 製造に木桶を使用する醤油メーカーは、北は北海道、南は宮崎まで全国に点在しており、小豆島、関東地域(茨城・千葉・埼玉県)、中部地域(愛知・三重・岐阜県)、北九州から中国地域にかけて(福岡県、島根県、広島県)に保有数の集積がみられた。
- 3) 使用中の木桶容量では、30石前後(2,064本)が最も多く、20石前後(1,269本)、10石前後(339本)、60石前後(331本)、50石前後(226本)、40石前後(173本)が続いた。小豆島では30石中心、福岡・島根・広島県では20石中心、関東では50-60石前後の大型のものが多くあり、木桶容量に地域性がみられた。
- 4) 木桶容量に対する醤油出来高量割合を50%として試算すると、総木桶本数は計4,765本、総容量合計152,026石(27,365kl)から年間14,000kl弱の木桶仕込み醤油が生産可能であることが示唆され、その量は2019年実績の醤油出荷数量合計の1.88%にあたった。
- 5) 100石以上の超大型木製容器の本数は、製造使用中の全本数に対して0.8%であるのに対し、容量合計は全容量比13.1%を占めた。桁違いの超大型木桶(木槽タンク)の導入が進むことで市場に出回る木桶仕込み醤油の容量と木桶本数のバランスが大きく変化していくものと予想された。
- 6) 保有木桶数の今後の増減の意向については、回答を得た444社の内、約75%がゼロのまま、または現状の本数を維持、増数希望12.4%、減数希望12.4%だった。また、木桶保有元からは修繕に対する不安と譲渡に関する情報が欲しいという意見が多く出され、木桶仕込みの明確なメリットや違いについて知りたいという要望もあげられた。

## 本研究の限界と今後の課題

本研究では、全国調査により、2020年時点の醬



油製造用木桶の本数を容量別に把握したことで、木桶仕込み醤油の生産可能量までを予測することができた。

また、今後の課題として次の3点があげられる。まず、本調査では醤油製造用木桶を保有する全ての醤油メーカーから回答を得たとは言い切れないため、引き続きの情報収集を行い次回調査につなげる必要がある。次に、修繕や新桶購入、および中古リサイクル品の譲渡についてなど、業界内での情報共有が望まれた点について、本研究結果を各所に報告する中で解決策の検討が望まれる。最後に、木桶の容量に地域特性がみられたことについて、本稿では数と容量の違いを示したのみで歴史的、食文化的な観点からの深い考察までは到達できていない点である。

本研究は、醤油の木桶文化が未来にどう受け継がれていくのかを見据えるための起点となる研究である。今後も同様の調査を3-5年毎に継続して行うことが期待され、具体的には、老朽化などによる自然減数、廃業による廃棄数、中古品の容量と流通本数、新桶の容量と導入本数などを合わせて調べることで、木桶仕込みの醤油製造がどのように推移するのか、また日本の発酵・醸造現場における木桶文化の在り様を予測するものとなる。

現在、「木桶」という名称は一般名詞として木製容器全般に使われており、竹タガ締め伝統的な形状の木桶でも大型の木槽タンクでも、仕込んだ醤油は「木桶仕込み醤油」の名称がつけられる。一方、日本の木桶仕込みの醤油の一部が” Craft Shoyu” と呼ばれアメリカやヨーロッパでも注目され始めているが、出荷する醤油メーカーでは竹タガ締め木桶で仕込んだことをTraditional Wooden Barrelによるものと謳っている。今後、業界内での提言、あるいは消費者側からの要請によりこれらの呼称が区別されるようになるのかどうか、今後の動向に注目したい。

三重県の味噌・醤油メーカーでヒヤリングした際に、「木桶が並ぶ蔵の風景そのものが醤油・味噌蔵の醸造文化の表れだと思う」という話を聞いた。

三重県は溜り醤油のメーカーが多く、木桶文化が色濃く残る醤油メーカーが多い。いくつかの醸造蔵を見学すると、中には、伝統的な竹タガ絞め木桶と同じ大きさで、同様に杉材を使い、金属バンドで絞めた木桶タンクを導入している蔵があった。また、愛知県の八丁味噌メーカーでも、従来の伝統的な木桶と同容量で形状も類似している木槽タンクの導入を試験的に始めている。

伝統的な木桶を作る職人の数が減る中、伝統的な竹タガ絞めの新桶づくりを行う動きがある一方で、新しいタイプの木製容器として木槽タンクの導入も進んでいる。100年後には、どのような木製容器が醤油醸造蔵の風景に並んでいるのか。2020年についての本研究報告が、日本の木桶文化を伝え継ぐための小さな礎になることを願う。

## 謝 辞

本研究は、公益財団法人味の素食文化センター「2018年度食文化研究助成」を受けた研究「醤油醸造用木桶の使用実態に関する全国調査」の一部をまとめたものである。研究助成に対し厚く御礼を申し上げる。また、調査にあたりご協力いただいた全国の醤油製造元の皆様ならびに日本醤油協会般若攝也氏、藤井製桶所上芝雄史氏、職人醤油代表高橋万太郎氏他に感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 福留奈美：アジアのソイソース「フィリピン、タイ、ベトナムにおけるソイソースの利用」、キックマン国際食文化研究センター、FOOD CULTURE No.25, 14-21 (2015)
- 2) 福留奈美：アジアのソイソース「日本におけるアジアのソイソース利用」、キックマン国際食文化研究センター、FOOD CULTURE No.27, 14-23 (2017)
- 3) 福留奈美：アジアのソイソース「韓国におけるカンジャンの利用」、キックマン国際食文化研究センター、FOOD CULTURE No.24, 14-25 (2014)
- 4) 加藤薫：『桶屋の挑戦』、中央公論新社 (2008)
- 5) 館博，江原絢子，福留奈美，宇都宮由佳：キックマン国際食文化研究センター、FOOD

- CULTURE No.26, 7-26 (2016)
- 6) 館博, 江原絢子, 福留奈美, 宇都宮由佳: キッコーマン国際食文化研究センター, FOOD CULTURE No.27, 3-27 (2018)
- 7) 石村真一: 『桶・樽 I』, 法政大学出版局, 第3章157-323, 291, 228 (1997)
- 8) 柚木学: 「近代酒造業と桶樽職」, 小泉和子編 『桶と樽 脇役の日本史』, 法政大学出版局, 105 (2000)
- 9) 本渡章: 『大阪名所むかし案内 絵とき「摂津名所図会」』, 創元社, 209-214 (2006)
- 10) 高橋雅夫: 『守貞漫稿図版集成 上・下』, 雄山閣 (2012)
- 11) 小泉和子: 「くらしの中の桶と樽」, 小泉和子編 『桶と樽 脇役の日本史』, 法政大学出版局, 270 (2000)
- 12) キッコーマン株式会社100年史編纂委員会: 『キッコーマン株式会社百年史』, 147-148 (2020)
- 13) 小栗朋之: 「醤油製造技術の系統化調査」国立科学博物館 技術の系統化調査報告第10集, 独立行政法人国立科学博物館, 151, 181-182 (2008)
- 14) 上芝雄史: 「仕込み桶の歴史と展開—醤油, 味噌そして食酢の桶—」醸協, 98-7, 493 (2003)
- 15) 新村出編: 『広辞苑 第七版』, 岩波書店 (2018)
- 16) <https://www.soyssauce.or.jp/statistical-data> (2021年3月31日閲覧)
- 17) 福留奈美: 「醤油醸造用木桶の使用実態に関する全国調査」, 味の素食文化センター研究成果概要報告書, 2018年度研究助成 (2021)
- 18) <https://www.ichibiki.co.jp/enjoy/history/> (2021年3月31日閲覧)