

# 日本における発酵水産食品産業の興亡 —地域性と文化の変容に着目して—

山下 東子

## 【要約】

本稿では主として文献調査に基づき日本の発酵水産食品産業の興亡を地域性と文化の変容の側面から検討する。日本で生産・消費される発酵水産食品としては、塩辛（魚醤油）、ナレズシ、糠漬け、くさや、本枯節があるが、前2者は東南アジア・東アジア圏に共通した食品であり、日本にしかないと確信を持って言える食品はくさやと本枯節の2種類である。発酵水産食品を含む発酵食品の生産目的と生産プロセスは時間とともに変化し、より簡便で低コストを達成する方向へ技術革新が生じているが、情報の非対称性が存在するために、そのことが十分に消費者に周知されていないという点が課題として挙げられる。

## 【キーワード】

塩辛、魚醤、ナレズシ、くさや、本枯節

## 【abstract】

This paper examines the rise and fall of Japan's fermented seafood industry from the perspective of regionality and cultural transformation, based primarily on a literature review. Fermented seafoods produced and consumed in Japan include Shiokara (Fish Soy Sauce), Narezushi, Nukazuke, Kusaya, and Honkarebushi, and the first two are common to Southeast and Far East Asia. There are two types of foods that are unique in Japan: Kusaya and Honkarebushi. The production purpose and process of fermented foods, including fermented seafood, have changed over time, and innovation has occurred in the direction of simpler way of production and lower costs. The issue is that consumers are not sufficiently informed about the change of production methods due to the asymmetry of information.

## はじめに

本稿の目的は、日本の発酵水産食品産業の興亡を、地域性と文化の変容に着目して整理することにある。研究の方法は、主として文献調査によっており、これに研究会や催事において得た知見を追加している<sup>(1)</sup>。研究を通して、日本の発酵水産食品が当初の目的であった保存性機能の相対的重要性を後退させながらも、なお日常の食習慣に根付いている理由は、その独特の風味や郷

土料理への愛着、発酵食品の健康への好影響といった食文化が食生活の中に定着しているためということが推察された。とはいえ、製造プロセスは簡略化しており、その製法は伝統的な製法とは違ってきているものもある。そのために、消費者が期待するような味や外見は確保できていても、健康効果が発揮されるような栄養が損なわれている可能性がある。生産者側はこうした情報の非対称性を解消するために、自らが生産・販売する発酵食品の機能についての十分な研究と消費者に対する情報提供を行うことが求められている。

発酵食品は世界中で生産され、消費されている。そのバラエティは飲料、調味料、主食、副食、保存食など多岐にわたる。そして発酵食品に関する書物や論文は多数存在する。分析視点別にいくつかの例を挙げると、Kats (2016) は世界の発酵食品についての詳細な調査結果を発酵させる原材料別・国別にまとめている。小泉 (2021) は発酵食品文化について、特に内外の珍しい事例を中心に紹介している。発酵水産食品についての論考に限定すると、藤井 (2001, 2012) は日本の発酵水産食品を製品別に横断的にまとめている。今田・藤田 (2003) は48巻からなる日本の食文化研究書から発酵水産食品、特に塩辛・魚醤を抜粋し再整理している。石毛 (1987, 1989) は国内外のナレズシと魚醤について横断的で詳細な調査結果を発表している。山下 (2025b) はこれらの先行研究をもとに、海外と比較した日本の発酵水産食品の特徴を抽出している。本稿ではこれらの先行研究を適宜引用しながら、そのルーツと変遷をたどり、産業の興亡と地域性・文化の変容を見出していくこととする。

以下、2. では日本の発酵水産食品製造の変遷を定量的にとらえ、3. では発酵水産食品を品目別に国際比較を取り入れつつレビューする。4. ではまとめとして今後の課題を述べる。

## 2. 日本の発酵水産食品産業と発酵文化

発酵食品を生産し、それを消費することは発酵させる技術に裏付けられた文化と発酵した食品を好んで食べる文化が両立してこそ成立する。磯部 (2000, pp.5-6) は『広辞苑』を引用して、文化とは「技術を通して自然を人間の生活目的に役立てていく過程、作られた生活様式、およびそれに関する表現」であると定義している。そしてこの文化を受け継ぎ、守り、育て、伝えることが伝統であり、他民族の食物や料理であっても、時間の推移とともに取り入れていくことを同化と呼んでいる。発酵水産食品の開発と受容は、伝統と同化のプロセスを踏む文化の上に成立している。

### 2-1 保存手段としての発酵の重要性

昭和初期まで鮮魚が自由に利用できない状況下で、農山村では伝統的な食習慣が伝承されてきた。西川他 (2019, p.93) によると、伝統的な食品の保存手段としては乾燥、漬物 (塩漬け、酢漬け、発酵漬け)、糖蔵、燻製の4つがある。糖蔵以外はいずれも水産物の伝統的な保存方法である<sup>(2)</sup>。今田・藤田 (2003) は、農山村文化協会が1985年から1992年にかけて出版した『日本の食生活全集』全48巻 (日本の食生活全集編集委員会編) から、伝統的な水産保存食を抽出した。同書には大正後期から昭和初期までの全国の農山村地帯における食生活の様相についての詳細な

表1 伝統的な水産保存食における発酵食品の出現頻度

順位	保存食名	出現頻度 (回)
1	塩辛・魚醤	114
2	干物	102
3	塩漬・塩蔵	90
4	なれずし	68
5	へしこ	53
6	こうじ漬	16
7	味噌漬	13
8	粕漬	9
9	おから漬	7
10	くさや	1
11	その他	24
	計	497

注：農文協（1985）に記載された水産保存食を抜粋し、出現頻度を保存食名別に分類したもの。発酵水産食品を網掛けで表示

出所：今田・藤田（2003, p.172）表1に加筆

ら、生産物を内陸部へ運搬して農産物と物々交換したり販売して現金を得るといふ④の経済手段として用いられ、特に貧しい家庭では、おかずを調理する道具を用いず手間をかけずに米飯を大量に摂取する手段として重用されていた。このような形で食品が商品化されていく時期が、発酵水産食品産業の勃興期であったと言えるだろう。

## 2-2 地域的特徴

発酵水産食品は全国で生産されている。今田・藤田（2003, p.172）が農文協（1985）から抜粋したところでは、325調査地に497例の魚介類の加工、保存食があり、その過半が上述したように発酵水産食品であった。これら調査地の地域的分布として、特に北陸、北近畿、山陰に事例が多く、関東、四国には少ないという。これは冬の気候が厳しく、思うに任せない日々が続くという、日本海側の特徴である（今田・藤田2003, p.172）。

地域的に特に事例が多いのが石川県で、同県には発酵食品製造文化が根付いていることを特記しておきたい<sup>(3)</sup>。小柳（2018, p.295-296）は、加賀地方についてはかぶら寿し、大根寿しを取り上げて、これを野菜の漬物とするか寿司とするか、どちらに分類すべきかわからないと述べて

聞き取り調査が県別に取りまとめられている（以下本書のことを農文協（1985）と略記する）。

これによると、表1に示すように発酵水産食品は1位、4～6位、10位に入っており、その出現頻度は高い。同氏らは魚介類の保存食のうち、実に51%が発酵工程を持つことを見出し、驚きを込めてこれを紹介している。特に塩辛、魚醤は最も出現頻度の高い水産保存食となっている。

今田・藤田（2003, p.179）は、塩辛や魚醤が伝承されてきた背景として、大要、次の4つの要素を上げている。①大量漁獲、②気候（厳冬や離島）、③経済、④食生活（簡便さや味のバラエティ）。①の処理方法として、今日では冷凍・冷蔵という簡便かつ確実な手段があり、西川他（2019, p.93）はこの他にも放射線処理、不活性ガス添加、食品添加物の添加という手段を挙げているが、これらの保存・処理方法が利用可能となるのは1960年代の高度成長期以降である（西川他 2019, p.93）。そのため、それまでは発酵による保存が行われてきた。特に②として、厳しい気候や地理的隔絶性のある地域では保存が必要とされた。大量に生産されることと保存が効くことから

いる。製法としては、ブリやニシンを塩蔵したのちカブ、大根、米コウジから作った甘酒とともに漬ける。同様の食品は北海道（いずし）、秋田（はたはたずし）にもある。奥能登地方についてはあばれ寿しといしるを例示している。これらの地域では、自家用の保存食としてだけでなく、生業として製造販売を行う地域産業も形成されていたと推察される。

### 2-3 現代への発酵文化の継承

冷凍冷蔵庫が普及していく1960年代以降は、もはや伝統的保存方法に依拠する必然性はなくなったわけだが、それでもなお伝統的手法の食品を求める消費者ニーズが継続していることについて、西川他（2019, p.93）は、消費者が味を求めたことと、1つの調理法として扱われるようになったことを挙げている。そして、これに伴って伝統的な保存プロセスを辿る必要がなくなったため、発酵調味液や薫液などの加工添加剤が開発されていったと説明している。このような発酵「風味」水産食品の開発は、製法を変容させつつも発酵食品文化が継承されていくという、産業の一つの発展方向であると解釈できる。

一方で、発酵水産食品の発酵メカニズムについてはまだ完全に解明されているわけではない。製法の簡便化は時間短縮やコスト削減につながる技術進歩として歓迎すべきものだが、未解明の発酵食品を改変することのリスクを懸念する研究者も数多い。このことについては今後の課題として最後に議論する。

### 2-4 発酵食品の整理の視点

表2 発酵媒体を中心に据えた発酵食品の整理

発酵媒体の有無	発酵媒体の種類	発酵食品の例	
微生物が関与するもの	かび（こうじかび）	日本酒、みそ、醤油、みりん、本枯節	
	酵母	パン、アルコール飲料	
	細菌	乳酸菌	漬物、チーズ、ヨーグルト
		酢酸菌	酢
	納豆菌	納豆	
微生物が関与しないもの	原料そのものがもつ酵素が作用	紅茶、魚醤、塩辛	
微生物の働きを加えるもの	乳酸菌など（米飯、麦芽、唐辛子）	なれずし	
	塩辛	キムチ	

注：3行目まで河野・柴田（2010）の記述。4行目（微生物の働きを加えるもの）は各種資料より筆者作成

出所：河野・柴田（2010, p.131）

本稿では主として完成後の発酵食品を基準として発酵水産食品を捉えているが、その他の視点もあることを、山下（2025b）による整理を引用しつつ記載しておきたい。

その1つは発酵させる原材料から辿る方法で、たとえば大豆という原材料を利用した発酵食品として味噌、醤油があり、コメを利用した発酵食品として日本

酒、マッコリ、ナレズシがある、というように出発点から発酵食品を整理するものである。Katz (2016) はこの視点から図書を編成し、野菜、果実、穀物、豆類、肉類・・・と原材料別に章立てをしたうえで魚と肉と卵を同列に位置づけ、魚を使った発酵食品として魚醤、魚の塩漬け、ナレズシ、キムチを例として挙げている。

発酵させる原材料を起点とした整理は発酵食品の全体像を理解するうえでわかりやすいが、「糖」、「その他（ルートビア、コンブチャ、ノニ、酢）」、および「カビを培養」は分類基準から漏れてしまう。

そこで別の整理として、発酵媒体を中心に据えた整理もしておきたい。表2に示したように、カビは媒体を中心とした分類の中に落とし込む方が、収まりが良いことが分かる。酢も同様である。この整理方法によって、発酵水産食品が食品としての最終消費形態として存在するだけでなく、別の食品の発酵媒体としても利用されていることが浮き彫りになる。なるほどキムチは野菜を原材料とする「漬物」という発酵食品と認識されることは疑いないが、そこには発酵水産食品が投入されており、これが発酵を促進するうえで重要な機能を担っているのである。

### 3 日本の発酵水産食品産業と伝統・文化

本章では発酵水産食品の産業と文化について、海外産品にも目を向けつつ整理する。まず、種々の文献をもとに筆者が収集した発酵水産食品の種類を網羅的に記載した表3を紹介したい。同表には、日本と外国に存在するか否かという基準で発酵食品を3分類している。日本で定着している発酵水産食品は大きく魚醤油、塩辛、ナレズシ、ぬか漬け、くさや、本枯節の6つに大別されるが、このうちくさやと本枯節以外は日本固有の発酵食品ではなく、広く東南アジア・東アジアにおいて生産・消費されている。以下ではこの表の順序に従い、塩辛（魚醤油を含む）とナレズシについて詳細に述べた後、ぬか漬けに言及する（3-1～3-3）。次いで日本にのみ存在すると認められるくさやと本枯節について述べる（3-4～3-5）。最後に、日本にはない食品に触れる（3-6）。

発酵水産食品産業の変化を製品別に概観するにあたって、本来は生産・消費統計から産業を俯瞰すべきところだが、生産量を捕捉できる品目は農林水産省「水産加工統計調査」においてカバーされている塩辛とかつお節だけであり、本枯節はかつお節の一部である。総務省「家計調査」において項目が立てられている発酵水産食品は塩辛のみである。以下ではこのような定量的な分析の制約を定性的分析でカバーしつつ、製品別に産業の変遷をたどっていく。

#### 3-1 塩辛（魚醤油）

塩辛とは、魚介類の筋肉や内臓に食塩を加えて腐敗を防ぎながら、自己消化と同時に発酵により旨みを醸成させたものである（今田・藤田2003, p.72）。発酵の意図はたんぱく質を分解させることにある（石毛1987, p.653）。

塩辛の原材料になる魚は海水魚、淡水魚、貝類、甲殻類など多岐にわたるが、それに共通した特徴として、先述のとおり、特定期に大量に獲れる安価な魚であることがある。水田で産卵した

表3 発酵水産食品の種類

製品群	製品名	原材料	備考1 (産地、消費地など)	備考2 (外国事例)
魚 醬 油	しょつつる	ハタハタ、マイワシ	秋田県	・タイ (ナンブラー)、ベトナム (ニョクマム)、ラオス、ミャンマー、マレーシア、インドネシア、フィリピン ・イタリア (ガルム)
	いしる	イワシ、イカ	石川県	
	いかなご醤油	いかなご (小女子)	香川県など	
塩 辛 魚	イカ塩辛	スルメイカ	北海道、青森、岩手、宮城	・タイ (カビ)、ベトナム (マムネム、カタクチイワシ)、フィリピン (バゴン・イスダ)、インドネシア (トラン・イカン)、韓国 (ミチョルジャン)
	その他塩辛	カツオ、ウニ、アユ、ナマコ、サケ	カツオ塩辛 (酒盗)、ウニ、アユの卵/精巢・内臓 (うるか)、ナマコ (このわた)、サケ内蔵 (めふん) など	
ナ シ レ ズ	ふなずし	ニゴロブナ	滋賀県	・フィリピン (パロパロ、エビ)、マレーシア (チンチャーロ)、ラオス (ソム・パ)、シッヘ (朝鮮半島)
ぬ か 漬 け	イワシぬか漬け	マイワシ	・主産地は石川県。へしこは福井、京都 ・ニシンも利用あり	カンボジア (パデーク)
	フグの子ぬか漬	マフグ、ゴマフグ等	・石川県 ・猛毒を持つフグがぬか漬けて解毒され、卵巣まで食べられる	なし
く さ や	くさや	ムロアジ、アオムロ、トビウオ	伊豆諸島 (八丈島、新島、大島)	なし
本 枯 節	本枯節	カツオ	・かつおぶしにカビ付けをした枯節のみが発酵食品 ・パック品では「かつおぶし削りぶし」と表示 ・産地は枕崎市、指宿、山川町、焼津市	かつおぶしはモルディブにもあり
缶 詰	シュール・ストレミング	ニシン	・塩水で発酵中のものを缶詰にして、そのまま発酵が進む	・スウェーデン
牧 け 草 漬		淡水魚	・魚と牧草を交互に重ね、土中の穴に埋める	・内モンゴル (中国北東部起源) ・アラスカ先住民 (キングサーモンの頭) ・スカンジナビア
発 酵 置 て 置	ホンオ・フェ	エイの身肉	・紙に包んで自然発酵、アンモニア臭	・韓国 (木浦)
品 発 漬 酵 け 食	セビーチェ	魚の内臓、ヒレ、骨、鮭	・数時間~1年、酸性の培地に漬ける ・ライムジュース、発酵したホエー、ザワークラウト、キムチ	・ラテンアメリカ ・アイスランド ・韓国

注：製品群・製品名に淡色の網掛けをしたものは、外国に匹敵する事例が (今のところ) 見当たらないもの。濃い色の網掛けをしたものは、日本に匹敵する事例が (今のところ) 見当たらないものを指す。網掛けがないものは日本と外国に匹敵する事例がある。

出所：魚醤油 (備考2を除く) は菊地 (2012) p.492、塩辛 (備考2を除く)、くさや、なれずし (備考2を除く)、ぬか漬 (備考2を除く) は藤井 (2012) p.557 表18.1、561、魚醤油と塩辛の備考2は角野(1999) pp.361-362、佐藤 (2024) p.2、なれずしの備考2はKatz(2016) , pp.371-373、石毛 (1987) pp.619,637,646,650、ぬか漬の備考2は山崎 (2022)p.84、本枯節は和田・船木 (2017) pp.355-366、本枯節の備考2は若林 (2004) pp.80,118、牧草漬、放置して発酵、缶詰は小泉 (2021) p.p.158-178、Katz(2016) pp.352,379、発酵食品漬はKats(2016 pp.375-376)、フグぬか漬は小泉 (2021) pp.66-69より

淡水魚や稚魚など骨の多い小魚も塩辛にすることで、低所得の人々が調理することなくそのまま食べられる安価なおかずとなった (石毛1987, p. 654)。

### 3-1-1 塩辛、魚醬、魚醤油の同一性

まず、塩辛、魚醤油、魚醬の違いを確認しておこう。これらは一連の製品であるが、それを利用する段階での熟成度や固形量の違いによって形状が異なり、それに応じて呼称も用途も異なっている。相違点についてはいくつかの文献が解説している。たとえば今田・藤田 (2003, p.172) は、本節の冒頭に示した塩辛の定義に対して、魚醬は魚介類の内臓を含んだまま長期間塩蔵し、自己消化酵素によって濃厚なアミノ酸液を生産したものと定義しつつも、農文協

(1985)には「両者を区別し難いものが多く含まれていた」、「明確に区分けされず、加工保存され、必要に応じて使い分けされていたのだろう」(同p.181)と述べている。

類似の食品として醬(ひしお)と魚醤油がある。角野(1999, pp.360-361)は「醬は固形物と液体が混ざった状態のもの。漉して液体にしたものを魚醤油という」と述べている。

これらの記述から用語を再整理・再定義すると、

- ・塩辛 魚の形状が残るもの
- ・魚醬 塩辛の固形物がかなり溶けてペースト状になっているもの、醬ともいう
- ・魚醤油 魚醬の上澄みを除去したり、漉して液体のみ取り出したもの

と言うことができるだろう。なお、日本では上記定義における魚醤油のことを魚醬と呼称することが多いが、本稿では液体のみであるものを指すときは他と区別するために魚醤油という呼称を用いる。

魚醤油を漉し出すとペースト状の固形物が残るが、これもまた魚醬として利用されたのだろうと想像される<sup>(4)</sup>。今田・藤田(2003, p.180)は、「昭和初期辺りまでは自家製の塩辛(魚醬)が作られ、重宝されていた」と述べている。そこで筆者の仮説ではあるが、家庭内で魚を塩蔵し、時間を通じて原形が崩れていくに従い、その用途も副菜としての塩辛から調味料としての魚醬に変更していったのであろうと想像する。

### 3-1-2 産業の勃興による異質化(仮説)

前章でたどった発酵水産食品産業の勃興を塩辛・魚醤油に当てはめると、次のようになるのではないかと筆者は考える。今日では内陸部においても鮮魚を購入できるので、何となれば自家製の塩辛を作ることは内陸部の人々にもできる。しかし、そうなるより先に、沿岸部の人々による自家製塩辛が「商品化」され、内陸部で「販売」されるようになっていた(産業の勃興)。加えて、おそらくは機械化や大量処理に伴う規模の経済性、そして全国的な食品流通網の整備により、自作した者が自ら売り歩くよりも安価な既製品が内陸部へも、また沿岸部へも流通するようになった。これに伴い、塩辛は塩辛として、魚醤油は魚醤油として売られるようになり、消費者も自然に塩辛と魚醤油は別のものとみなすようになっていった(異質化)と想像される。

### 3-1-3 塩辛産業の衰退

塩辛はいか塩辛以外にもあるが、ここでは統計の取れるいか塩辛を代表例として塩辛生産の推移を見ていこう。いか塩辛の生産量は1992年からの30年間で3分の1以下に減少した。表4には水産加工統計からいか塩辛とかつおぶし生産量の5年おきの数値を、図1には通年のトレンドを掲載している。いか塩辛の減少幅は同年間の食用加工品全体の減少幅より大きい(表4最下行のシェア参照)。実は塩辛の生産はいかに限らず著しく減少している。「水産加工統計調査」には1992年時点では「うに塩辛」「いか塩辛」「その他」の3項目とそれら3つの合計値が掲載されていたが、うに塩辛は2000年を最後として、その他塩辛は2017年を最後として統計表から姿を消した(図2)。

消費者の健康志向の高まりから、塩分の強い食品は敬遠されるようになってきている。塩辛産業ではこれに合わせて塩分濃度の低い塩辛を製造してきたが、やはりそれだけでは消費者の塩辛離れ

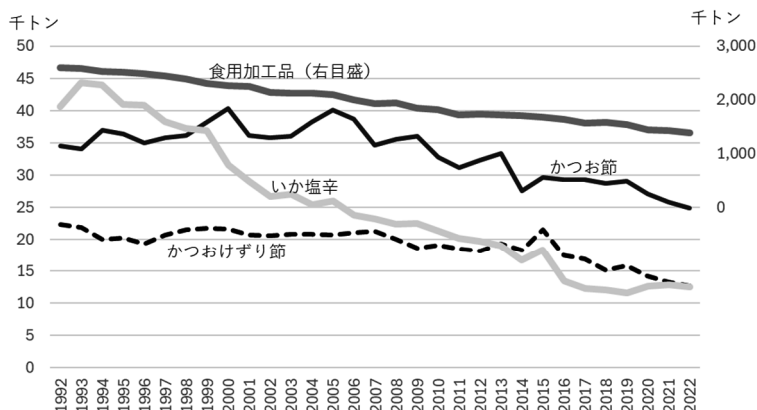
表4 水産加工品の加工種類別品目別生産量（全国）（発酵食品を抜粋、単位：1,000トン）

	1992	1997	2002	2007	2012	2017	2022	2022/1992*
食用加工品**	2,594.0	2,445.5	2,135.8	1,930.5	1,728.0	1,568.5	1,383.9	53.35%
節製品	134.5	122.1	116.3	107.3	91.4	81.1	63.6	47.28%
節類	79.1	72.5	70.9	66.4	58.8	52.1	41.5	52.53%
◎ かつお節***	34.5	35.8	35.8	34.7	32.3	29.2	24.9	72.30%
(かつお節のシェア****)	1.33%	1.46%	1.68%	1.80%	1.87%	1.86%	1.80%	-
かつおなまり節	8.5	6.1	4.3	3.6	2.3	1.4	1.0	11.64%
さば節	17.0	16.7	16.7	14.8	12.4	11.9	9.0	52.98%
その他の節類	19.1	13.9	14.0	13.4	11.8	9.6	6.6	34.67%
けずり節	55.4	49.6	45.4	40.9	32.6	28.9	22.1	39.78%
◎ かつおけずり節***	22.4	20.7	20.5	21.3	18.1	16.9	12.7	56.64%
(かつおけずり節のシェア****)	0.86%	0.85%	0.96%	1.10%	1.05%	1.08%	0.92%	-
その他のけずり節	22.4	20.7	20.5	21.3	18.1	12.1	9.4	41.94%
◎ いか塩辛	40.6	38.2	26.6	23.2	19.7	12.3	12.5	30.73%
(いか塩辛のシェア****)	1.57%	1.56%	1.25%	1.20%	1.14%	0.79%	0.90%	-

\*: 1992年の生産量を基準にした場合の2022年の生産量  
 \*\*: 練り製品、冷凍食品、菓子類、塩干し品、煮干し品、塩蔵品、くん製品、節製品、その他の食品加工品の合計で、いか塩辛はその他の食用加工品に含まれる。  
 \*\*\*: これらのうち本枯節のみが発酵食品。  
 \*\*\*\*: 食料加工品に占める割合。

出所：農林水産省「水産加工統計調査」関係各年。2013年と2018年は漁業センサス、2012年以前は「水産加工統計調査」長期統計

図1 加工種類別生産量の推移（抜粋）



注：かつお節とかつおけずり節のうち本枯節のみが発酵食品であるが、内訳がないためかつお節を掲載

出所：農林水産省「水産加工統計調査」関係各年より抜粋。2013年と2018年は漁業センサス、2012年以前は「水産加工統計調査」長期統計

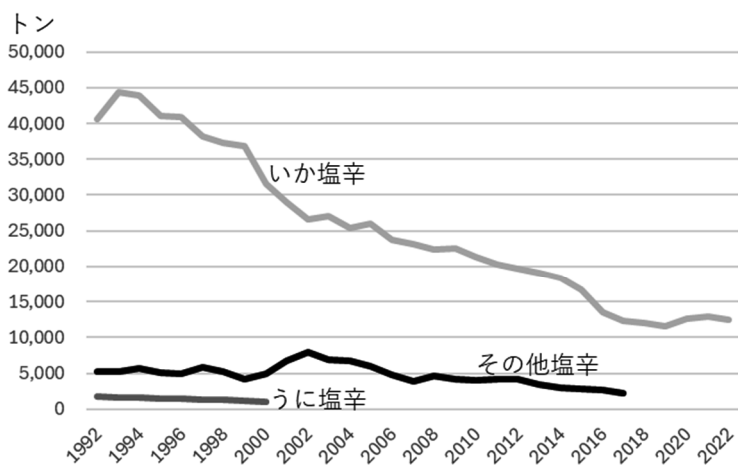
を食い止めるには至らなかったであろう。ただし、近年のいかの不漁と価格高騰にも関わらず、いか塩辛の生産量は2019年までの大幅下落ののち、2020年からの3年間は生産量が回復傾向にある。

### 3-1-4 生産地の集中

いか塩辛のほとんどは北海道と宮城県で作られている（表5）。前章において発酵水産食品の製造が盛んな地域として石川県や日本海側の各県に言及したが、いか塩辛以外の塩辛や魚醤油もナレズシも農林水産省統計には計上されておらず、その数量的把握はできていない<sup>(5)</sup>。

いしるは魚醤油の一種ではあるが、小柳（2018, p.300）によるとイカの内臓やイワシの魚醤油から作られるいしるは伝統食品のブランドとして国内最大であり、わが国特有の食品として石川県がほぼ唯一無二の産地である<sup>(6)</sup>。後述する東南アジアの魚醤油とは有機酸組成に違いがある

図2 塩辛3種の生産量推移



注：うに塩辛、その他塩辛の折れ線グラフが途絶えているのは、統計が取られなくなったため

出所：農林水産省「水産物流通統計年報」

表5 発酵水産食品の生産地（2022年、単位：トン）

都道府県	いか塩辛	かつお節	かつお けずり節
全 国	12,476	24,943	12,671
北 海 道	7,350	…	…
宮 城	2,658	…	…
鹿 児 島	…	18,032	1,827
静 岡	…	6,665	2,633
愛 媛	…	…	3,938
兵 庫	…	…	796
京 都	…	…	438
三 重	…	…	308
東 京	…	…	213
愛 知	…	…	93

注：主産県以外の都道府県の生産量は「…」となっている。

出所：農林水産省「水産物流通調査 令和4年水産加工統計調査」

ため、同氏はいしるを唯一無二と判定している。

後述するかつお節の生産地も西日本の特定県に集中していることが同表から分かり、次節以降で取り扱うナレズシ、くさや、糠漬けも産地は限定されていることから、生産地の集中は塩

辛（魚醤油）だけでなく発酵水産食品全体に共通する文化的特徴と言えるのかもしれない。

### 3-1-5 諸外国の塩辛（魚醤油）

タイ国のナンプラーに代表されるように、魚醤油は東南アジアで今日も日常的に利用されている。国々と製品群について列挙しておく。タイ国にはパーハーカピ（塩辛）や後述するナレズンに近いものもある（石毛1987, p. 634、角野1999, p.361）。インドネシアには魚醤と魚醤油があり、ケチャップというイワシの魚醤油は全国に普及している（吉江他2023, p.14）。トラン・イカンという塩辛もある（角野1999, p.361）。フィリピンにはバゴン・イスダという塩辛があり、アミを使ったものもある（角野1999, p.361）<sup>(7)</sup>。Katz(2016, p.168)はパディスという魚醤油が製造される際に残った固形物のペーストをバゴーンという、と述べている。ベトナムでは発酵食品のことを「mam」と言い、ニョクナム（魚醤油）のほか小エビなど別の魚介類を用いたmam（塩辛）もある（石毛1987, p.634、角野1999, p.362）。またカンボジアにはmamが、ラオスにはタイ北部と同様の魚醤がある（石毛1987, p. 637）。

東アジアに目を転じると、中国では山東省の渤海湾沿岸に塩辛が、福建省・広東省沿岸に魚醤があるが、発酵水産食品は極めて希な存在である（角野1999, p.361-362）。同様に台湾にも塩辛があるが、限られた出自を持つ人々しか消費していない（同）。一方韓国にはミルチャン（塩辛）が存在し、カタクチイワシ、アミ、グチなど多様な原料が使われているが、魚醤油はあまり一般的ではない（角野1999, p.361）。

このように、塩辛や魚醤、魚醤油は中国を除く東アジアと東南アジアに遍在しており、魚醤油は日本では東南アジアほど日常的な調味料ではないが、塩辛は日常食として普及している。

### 3-1-6 塩分濃度の違いと推移

日本の塩辛と他国のそれでは塩分濃度に違いがある。角野(1999, p.362)によると、日本の塩分濃度は10%（低塩）から20%（中塩）と低い方で、韓国では30%（高塩）のものまで用いられる<sup>(8)</sup>。両国では健康上の理由から低塩化が進んでいる。一方東南アジアの塩辛は30%前後と高い。これは、東南アジアでは一回の使用量が少なく、保存性を高めることを重視しているためである。

### 3-1-7 日本で使用する原材料

今田・藤田（2003, p.173）の調べによると、日本で原材料とする魚介類は30種類あり、上位5種は、イカ（23%）、アユ（14%）、イワシ（11%）、カツオ（8%）、サバ（5%）であるが、用いる魚種に地域差がある。

使用する部位としては、魚体全体、身のみ、内臓のみ、生殖巣のみの4種類に分かれている（今田・藤田2003, p.174）。8割以上の塩辛に内臓が含まれているが、なかには身のみを用いるものもあり、その場合には自己消化酵素を取り除くことになるため、少量のコウジやトウガラシなどの副材料を使用する（今田・藤田2003, p.173）。逆に内臓のみを用いる場合として、サケ（身は塩引き鮭として利用）、アワビ（身は焼き干しとして利用）、カツオ（内臓は酒盗と呼び、身はかつお節として利用）、ナマコ（内臓はこのわたとして利用）、カラス（沖縄地方、アイゴの小魚）などがある（角野1999, p.362）。こうした内臓の利用は、本体を本来の利用に供した後

の加工残滓までも発酵させることによって有効利用しようという意図から生じている（今田・藤田2003, p.173）。水産加工残滓に関する山下（2024）の論考によると、これは食材を余すところなく利用するという日本文化に基づいている。

### 3-1-8 日本での摂取形態と摂取方法

食べ方や食品としての位置づけについては、今田・藤田（2003, p.177）によると、行事食ではなく日常食であること、塩辛は副食としてコメに載せて食べるが、あえ物や煮物・焼き物の調味料として利用することもあるという。

日本での食品としてのラインアップとしては最も多いのが塩辛で70%を占め、魚醤が25%、魚醤油が5%となっている。

## 3-2 ナレズシ

ナレズシは石毛（1987, p.606）の定義によると、塩を加熱した澱粉（多くは米飯）と混ぜ、乳酸菌発酵させ、pH値を低下させ、腐敗菌の増殖を抑えたものである。この作用によってナレズシは保存食品となる。角野(1999, p.361)の定義もほぼ同様である。米飯を主食とする東南アジア・東アジアにおいて、古くからナレズシ的なものが生産され消費されてきたことは想像に難くない。ナレズシに関する文献は塩辛と同様に多い。

### 3-2-1 ナレズシの起源

ナレズシは古くからある発酵食品で、日本の古い文献にも記述がある。石毛（1987, p. 607）によると、最古のものは『養老令』に記載されており、次いで『延喜式』にフナ、アユ、アワビ、イガイなどの記述がある。その起源としては、中国から西日本へ稲作とともに伝来したという説と、3世紀ごろに長江下流域から日本へ移動した人々により伝えられたという説がある（同p.612）。

いずれにせよ、ナレズシは非常に古い時代に中国から伝来し、今なお伝統食として生産・消費されており、長い伝統がある。しかし起源の中国ではナレズシは消滅している。このことから、発祥の地よりも同化先でむしろ長期に渡って定着するということがありうるということが確認できる。

### 3-2-2 諸外国の状況

中国で発祥したナレズシは、塩辛の項で上げた東南アジア・東アジアの国々にも存在することが諸文献から確認できる（石毛1987, p.613-650、角野1999, p.361-362、吉江他2023, p.14）。たとえばフィリピン・ルソン島中部にはブロン・イスタと呼ばれるナレズシがあり、これは野菜と一緒に炒めるなど、加熱処理してから食する（石毛1987, p.650）。この点で非加熱のまま食する日本のケースとは異なっている。タイでは米飯はまぶす程度の少量を用い、短い熟成期間のちに摂取する（石毛1987, p.638）。ミャンマーには早スシ（熟成期間が短いもの：筆者注）を草木の葉で固く結んで携帯食にするナレズシがある（石毛1987, p.645）。こちらもコメも一緒に食するが加熱するとは記載されていない。これらのうち、マレーシア、フィリピンでは副材料として着色をする目的で紅コウジを加えることが報告されており（同上）、これは中国からの

影響を受けたものである（石毛1987, p.652,646）

発祥の地である中国でナレズシが消滅した理由として、石毛（1987, p. 618）は、清朝が野菜さえも生食しない文化だったため、その習慣が徐々に浸透していったためであると述べている。中国では魚醤が稀にしか存在しないことも軌を一にしている。

韓国では、角野(1999, p.361-362)によると、「シッケ」と呼ばれるナレズシが稲作をしない地域で生産されている。コメの代わりに魚に混ぜるのは粟飯とトウガラシ、麦芽、香辛料である。また石毛（1987 p.613）は「シッヘ」と表記している。朝鮮半島東海岸の寒冷地ではコメが生産されていないので、代わりに雑穀を用い、発酵を促進させるために麦芽も混ぜている。同氏はコメを用いていないナレズシは珍しいという。

以上見たように、ナレズシと一口に言っても諸外国では使用するコメと魚の比率、熟成期間、生食か否か、コメを食べるか否か、食事が調味料かなどの点で相違点がある。こうしたバラエティは日本のナレズシにも存在している。

### 3-2-3 原材料と摂取方法

原材料として用いる魚介類について、石毛（1987, p.653-654）は興味深い指摘をしている。塩辛には大量に獲れる大衆魚を用い、対照的にナレズシにはテーブルフィッシュを用いるというのである。かつての中国ではコイと青魚を用いたナレズシは宴会のメインディッシュであった。日本ではアユや子持ちのフナを用いる。鮒ずしは琵琶湖のものが有名だが、1894年に編纂された書物には美濃、信濃をはじめ全国各地で生産されていたと記載されている（同p.609）。このことから、中国では食生活から消えたナレズシが伝来先の日本には同化して存続していると言うものの、その位置づけは全国的な食べ物から滋賀、福井など地域限定的な郷土料理へと地理的市場を縮小させていっていることが明らかになる。ナレズシは産業的視点からの記録や生産統計が見当たらないことから、塩辛のような産業化にまでは至らなかったと考えられるが、次項で述べるように、やがてスシとして一大産業を形成するに至る。

### 3-2-4 スシ産業の勃興

石毛（1987, p.606）は、日本の「鮓」はナレズシが語源であるという。室町時代から米飯とともに食べられていた生ナレであるが、その次の段階が飯ズシ（イズシ）である。この時主体は米飯となり、野菜や乾物も副菜に加わるようになった。それがやがて押しズシに発展していく。

17世紀末には乳酸発酵を待たず、酢を加えて手軽に味付けをしたスシが食べられるようになり、魚を使用しないスシも登場するなど、スシの多様化が図られた。19世紀前半には、握り鮓という、発酵しないインスタント食品になっていったのである。藤井（2001, pp.85-86）も同様に、握りずしの祖は琵琶湖の鮒ずしで、室町時代には生ナレズシが、元禄の頃には早ズシが食されるようになったと述べている。

こうした形で食文化が継承されると発酵プロセスは消滅するので、発酵という伝統は途絶えることになるのだが、「酢を入れた米飯と魚」という食品は残った。いや残ったどころか、回転すしによる大衆向けから天井高の高級鮓料理までバラエティは広がり、インバウンドにも好まれ、スシは日本食を代表する産業に発展したのである。こういう形での伝統の受け継がれ方と産業の

発展形態もありうるということを書き留めておきたい。

### 3-3 むか漬けとふぐの子糠漬け

むか漬けもまた、コメの副産物を利用することから東南アジア・東アジアで生産されている。そのため、他の諸国においてもむか漬け発酵水産食品が見られることは十分予想された。しかし予想に反して、他国における例は山崎（2022, p.84）において、カンボジア北東部で淡水魚を漬け込んだパデークと呼ばれる発酵水産食品を作っているという報告しか文献が見当たらなかった。

石川県の白山市・金沢市には、ふぐの子糠漬け（コヌカツケ）というユニークな発酵水産食品がある。これは、毒性を持つフグの卵巣をひと夏塩漬けにし、ふた夏糠漬けすることで、卵巣にあるテトロドトキシンという猛毒の濃度を減弱させ、食用可能にする珍味中の珍味である（小柳2018, p.65）。同氏によると、これは世界でも飛び抜けて珍しい事例である<sup>(9)</sup>。

小泉（2021, p.65-68）はこの発酵プロセスを「解毒発酵」と名付けている。テトロドトキシンの毒性は青酸カリの850倍もあるとのことで、そのような毒を持つ卵巣を集めて樽に漬け込み、3～4年かけて食べ物にしていく背景には、日本人の食に対する「飽くなき探究心や、凄まじい執念が織り込まれている」と脅威を込めて述べている<sup>(10)</sup>。

### 3-4 くさや

本節のくさやと次節の本枯節は日本にしかない発酵食品である。

くさやは元々は塩辛と同様、保存性を高めるために鮮魚に塩をまぶすことから始まったが、塩に対する課税を免れるために塩を繰り返し使ったことから、単なる塩辛とは異なる組成と風味を持つ発酵食品となった。伊豆諸島の八丈島・新島を除いては、国内外にこの種の発酵食品が存在するという文献が見当たらないことから、差し当たり日本固有の発酵水産食品であり、しかもコメを生産していなかった伊豆諸島での塩に対する代替的な課税がもたらした、極めて地域性の高い食品であると位置づけられる。特に八丈島の名物料理であり、またその臭いのために話題性がある土産品でもあることから、生産・消費ともに地域性を有していると言えることができる。

### 3-5 本枯節（かつお節）

本枯節については先述した通り、完成品のかつお節にカビ付けをしたものだけが発酵食品である。カビ付けをすることで、さらに水分量を減らし、独特の風味を付加する効果がある。カビ付けをする「本枯節」が日本固有の発酵水産食品であると判断した理由は次の通りである。かつお節の生産については、モルディブでなまり節のような固くない節類が生産されていることが若林（2001, p.106-122）において報告されているが、硬いかつお節はインドネシア、フィリピン、ミクロネシア連邦等で日本の開発輸入の形で生産されていることを除けば、日本以外に存在しないようであり、これら開発輸入の諸国では本枯節は作っていないためである。

### 3-5-1 かつお節の生産トレンド

表4と図1には発酵水産食品のうちかつお節といか塩辛の生産量の経年変化を示している。本枯節を抜粋したデータは政府統計にはないため、以下ではかつお節生産に占める本枯節のシェアは一定（5%）と仮定したうえで、本枯節を含むかつお節産業の興亡を概観する。<sup>(11)</sup>

1992年からの30年間でかつお節の生産量は28%減少した。かつおけずり節は同期間に43%減少しているため、その減少幅はかつお節より大きい。食の簡便化や時短化に伴って、固形のかつお節から小分けパックにされたけずり節へと消費者が移行するというのが一般的な仮説となるだろうが、データはその逆の様相を示した。

けずり節の生産量は2007年まで2万トンを超えの水準で安定していたが、その後減少し始め、2015年に最後のピークを迎えた後、2016年以降は減少トレンドが加速している。かつお節の生産量も2022年には2.5万トンへと減少してはいるものの、2013年までは3万トン台を維持しており、30年間の減少幅で見ても食用水産加工品全体の減少トレンドより小さい。その結果、食用加工品に占めるかつお節のシェアは同期間に1.33%から1.80%へと増加しているのである。

この理由を説く文献は見つけられていないが、筆者の調査から傍証をしておきたい。かつお節の仕上げ段階である燻製過程を担う静岡県焼津市の株式会社金虎によると、同社のかつお節製品の主要な販売先として大手かつおだしメーカーがある。メーカーは購入したかつお節から顆粒状の調味料を製造しており、製品需要は旺盛であるとのことであった<sup>(12)</sup>。もし消費者の需要がけずり節より「もっと」簡便な顆粒需要にシフトしているのだとしたら、かつお節の需要先は消費者ではなくかつお節メーカーだということになり、このトレンドは説明がつく。

なお、かつお節生産には2度のピークがあったことを追記しておきたい。図1において2つの山が視認できる。2000年と2005年の2回、4万トンを超える生産量を記録した。この理由については検証できていないが、カツオの大漁やカツオ価格の低下が影響しているかもしれない。というのは、かつお節製品は長期間の保存に耐えるからである。

### 3-5-2 生産地の集中と消費地の遍在

日本におけるかつお節生産地は表5に示したようにカツオの水揚げ地である枕崎、山川のある鹿児島県と、焼津のある静岡県に集中している。けずり節は若干分散化傾向があるが、これは鹿児島県がかつお節生産に特化し、それを削る作業が愛媛県や近畿圏に分散しているためとみられる。

一方、消費は全国的津々浦々でなされている。ただし地域差はあり、若林（2004, p.147）によると、沖縄県の消費量が突出しており、沖縄県はコンブの消費量も多い。同氏によると、これは江戸期に琉球が昆布とかつお節の輸出拠点になっていたことが一因であるという。

### 3-6 日本にはない発酵水産食品

本章の最後に、日本にはない水産発酵食品を4種、確認しておこう。まず、有名な発酵水産食品としてスウェーデンのシュール・ストレミングがある。これはニシンの缶詰であるが、缶を密封した後で発酵が開始される。水産食品に限らず、密閉缶のなかで発酵を促す食品は他に類を見

ないだろう。というのは、発酵によって缶が膨張し、蓋が外れたり、最悪の場合は缶が破裂したりする恐れがあるからである。この発酵水産食品はスウェーデンの郷土料理であり、これを模倣し追隨する製品は現れていないようである。

淡水魚と草を交互に重ねて土の中に埋めるという発酵水産食品、仮に筆者が「牧草漬け」と呼称するものも、日本にはないものである。この食品の存在については、Katz (2016 pp.379-382) と小泉 (2021, pp.162-173) がリポートしている。同氏らは内モンゴルの草原とカムチャツカ半島でふるまわれた経験を語っており、Katz氏は保存食という機能もさることながら、肉食に飽きたときの代替食品という食文化的な意味合いもあると述べている。しかし日本についての文献は見当たらなかった。今田・藤田 (2003, p.176) は発酵食品の保存方法として容器を土に埋めるという手段も記載している。その目的は冷暗所での保存であり、草による発酵は記載されていない<sup>(13)</sup>。

日本にはない3つ目の発酵水産食品は韓国のホンオ・フェである。これは隣国では今日では高級な宴会料理に供される食品であるが、素材はエイ、製法は放置であり、日本でも簡単に模倣することができる。日本と韓国は長年にわたって経済・文化的交流を行っており、その間、多くの韓国文化を日本に同化させてもきたが、強いアンモニア臭を楽しむホンオ・フェは、日本の嗜好にはそぐわなかったのだろうと考えられ、ここに国によって文化的相違があることを確認することができる。

4つ目のセビーチェは魚を酢漬けにして柔らかくする発酵食品である。

## 4 おわりに

本稿を締めくくるにあたって、若干のまとめと課題を述べる。

本研究において、日本の発酵水産食品を世界のそれを比較対照し、東南アジア・東アジアに共通の塩辛・魚醤の食習慣、およびナレズシの食習慣があること、ナレズシの起源は中国大陸にあるが、本場ではすでに伝統が消滅していること、しかしこの異国文化を取り入れた日本を含む周辺国がこれを同化させ、さらに変化をさせながら伝承していることが明らかになった。すしもナレズシが簡便化した食品である。

日本の発酵水産食品産業規模は、塩辛については加工水産物の縮小ペースを上回るペースで縮小しているものの、なお日常のおかずとして定着しており、本枯節（かつお節）については加工水産物の縮小ペースより縮小幅は緩やかである。その他の発酵水産食品については公的統計は取られていないが、郷土料理や珍味としてのナレズシやくさやは生産され消費されて続けている。

冷凍・冷蔵庫が普及した今日において、もはや発酵は保存食としての役割を終えている。これを受けて、生産者側は長い発酵工程をできるだけ短縮し、味や風味を損うことなく簡便な方法で生産することを目指している。こうして、伝統食品が形を変えながらも生産・消費され続けることは、豊かな魚食文化・発酵文化の保存とさらなる醸成のために歓迎されるべきものである。

一方で、本稿で引用した論文の多くの著者が種々の警鐘を発している。そもそも伝統的な製法にさえ未解明な面があるとしているのは小柳 (2018, pp.300-301) で、いしる製造のどのフェー

ズで耐塩性、非耐塩性、乳酸菌群が貢献しているのかは（分からないので：筆者補足）精査する必要があると述べている。本稿で繰り返し引用した石毛（1987, pp.659-661）は、発酵水産食品の嗜好食品化と発酵熟成期間の短縮化という2軸がともに動いている様を観察し、ナレズシから鮎文化が花開いたような伝統のなかでの文化変容を前向きに評価しつつも、以前は家庭内で作っていた伝統食品を購入して消費するという分業化がもたらす変化に若干の懸念を持っている。藤井（2001, pp.30-31）は常温流通できる「伝統塩辛」から要冷蔵の「低塩分塩辛」に商品が変化しているにも関わらず、消費者どころか流通段階の人たちにもそのことが十分理解されていないことを懸念している。磯部（2000, pp.9,12）もまた、原材料や製法等の本質を大きく変化させる場合には、消費者への情報としてそれぞれを別のカテゴリーにした方が良いのではないかと提言し、技術進歩が伝統を育てることになるのか、損なうことになるのかを見守る必要があると述べている。これらは四半世紀以上前の論文であるが、その頃から今日と同様の懸念があったのである。

近年の論文では西川他（2019, p.94）が、簡便化されて調味液に浸した発酵風味の水産食品の栄養価が伝統的発酵水産食品に比べて劣るのならば、消費者が当初期待した発酵水産食品から得られる健康維持機能が得られないままになっている可能性もあると指摘している。

これらの意見を経済学に引き寄せれば、生産者と消費者の間で生じている情報の非対称性を解消することで、消費者にも技術進歩が消費者自身にもたらすメリットとデメリットを見極めたうえで、どのような発酵水産食品、あるいは発酵「風味」水産食品を摂取するかを選択肢が示されることが必要である。折しも、2024年から改正食品衛生法が全面施行され、小規模な事業所にもHACCPに基づく衛生管理義務が課されるようになった。これによりトレーサビリティが可能になることを通じて情報の非対称性が解消される期待がある一方で、伝統的な製法を綿々と受け継いできた生産者が存続の危機を迎える可能性もある。産業の発展と消費者の保護が二律背反する事態が生じようとしている。

## 注

- (1) 研究会とは大東文化大学経済研究所研究プロジェクト「発酵産業と地域の経済、文化の関係性に関する研究」（研究代表者：上遠野武司）において2022年度～2024年度に開催された研究会を指し、催事とは「アイランダー」2023年11月18日、2024年11月17日於サンシャイン文化会館、および「第14回全国発酵食品サミットinかとり」2024年10月27日於千葉県香取市佐原駅周辺を指す。
- (2) 藤本他（2022, p.12）は発酵させることの当初の主目的は保存ではない、というユニークな見解を表明している。同氏は植物のなかには動物に食べられることを防ぐために種子や未成熟の果実に毒を蓄えているものがあるが、発酵させることによって毒を分解して食べられるようにするための技術だったと述べている。解毒作用については3-3ふぐの子糠漬けにおいて紹介する。
- (3) 石川県で発酵食品の製造が発達した要因の1つとして、小柳（2018, p.296）は同地に塩の製造文化があることを挙げている。能登には揚浜式塩田があり、金沢市金石地区には「御塩蔵町」という標柱が残っている。この地に魚糠漬けの製造業者がピーク時には数十件あったとのことである。山下（2025a）は石川県の発酵食品についてまとめている。
- (4) 角野（1999, p.361）は野田の定義として、魚醤油には液状のものと泥状のものがあると述べている。野田氏は魚醤と魚醤油に違いを設けていないと推察される。本稿では本文中で用いた3つの段階に応じた用語を用

いることとする。

- (5) 総務省「家計調査」においても、小分類にある発酵水産食品は塩辛のみである。
- (6) 石川県が唯一無二の産地である発酵食品として、ふぐの子糠漬けもある。注9参照。
- (7) 筆者(山下)は2000年頃、フィリピン中部・パナイ島東岸でアミと塩を瓶詰にする作業をしていた女性がその瓶詰めのことを「バゴーン」と呼んでいたことを見聞している。
- (8) 今田・藤田(2003, p.175)は、塩分濃度15%で本漬けの中期ごろから熟成に関係する菌数が増加すること、20%ならば熟成に関わる微生物は減少し、作用がごく弱くなると述べている。
- (9) 筆者(山下)は第14回全国発酵食品サミットinかとりに、石川県白山市のあら与社(1830年創業)が出品ブースを出しているのを目視した。同社のパンフレットによると、同社は「ふぐの子粕漬け」と「ふぐの子糠漬け」を製造している。能登半島沖で水揚げされる能登ふぐの卵巣を用い、3年間漬け込む間に毒抜きされる。原材料を漬け込む本樽のふちに詰めた縄に米麴とイワシを発酵させて作る魚醤をしみこませることで、発酵に関与させている。しかし無毒化メカニズムはまだ科学的に解明されておらず、今日も伝統的な製法が守られ、石川でしか製造・販売が許されていない「禁断のグルメ」と紹介されている。
- (10) 解毒発酵は、ソテツなどの有毒植物に対しても行われている。小泉(2021, p.69)による。
- (11) 若林(2004, p.105)によると、かつお節に占める本枯節の構成比率は5%前後で、減少傾向にある。また同(p.80)によると、かつお節を削ったものは「かつお削り節」と、本枯節を削ったものは「かつお節削り節」と呼称される。
- (12) 2024年2月4日、株式会社金虎の寺尾仁秀専務からの聞き取りによる。
- (13) 筆者(山下)の仮説にすぎないが、海産魚が中心の日本では大漁になった場合、腐敗する前に素早く保存する必要があった。そこで簡便で効率的な保存方法として干物と塩蔵という手段が採られたのではないか。穴を掘り、草を集めて魚と交互に敷くという作業は、大漁時に急いで行うには向いていない。

## 参考文献

- 石毛直道(1987)「東アジア・東南アジアのナレズシー魚の発酵食品の研究(2)―」国立民族学博物館研究報告、pp.603-668。
- 石毛直道(1989)「魚醤の起源と伝播―魚の発酵食品の研究(8)―」国立民族学博物館研究報告、pp.199-250。
- 磯部晶策(2000)「日本人の食生活と発酵食品」農林水産技術研究ジャーナル、農林水産技術情報協会23-09、pp.5-12。
- 今田節子・藤田真理子(2003)「保存食「塩辛・魚醤」の伝統的食習慣とその地域性」日本化成学会誌、54-2、pp.171-181。
- Kats, S. E.著、水原文訳(2016)『発酵の技法 世界の発酵食品と発酵文化の探究』オライリー・ジャパン(発行)、オーム社(発売) pp.i-xxiv, 1-483。
- 菊地忠昭(2012)「15. 魚醤油」、吉沢淑ほか編著(2012)『醸造・発酵食品の事典(普及版)』(第3版第2刷)、朝倉書店。
- 小泉武夫(2021)『最終結論「発酵食品」の奇跡』文芸春秋。
- 河野一世・柴田英之(1987)「日本食からみる発酵食品の多様性と日本人の健康―肥満を中心に(講座)」日本調理科学会誌、43-2、pp.131-135。
- 小柳喬(2018)「石川県の塩を用いた伝統的水産発酵食品にみる細菌叢挙動とその特徴(特集「発酵食品と塩」)日本海水学会誌72-5、pp.295-303。
- 佐藤洋一郎(2024)「魚食文化の歴史―発酵魚食を中心に」『季刊大林』No.63、pp.(1)1-5,(2)1-4、大林組 [https://www.obayashi.co.jp/kikan\\_obayashi/detail/kikan\\_63\\_sato.html](https://www.obayashi.co.jp/kikan_obayashi/detail/kikan_63_sato.html)より2024年12月20日検索取得。
- 角野猛(1999)「日本、韓国及び東南アジアの魚の発酵食品(総説)」日本調理科学会誌、32-4、pp.360-366。
- 西川陽子・上杉望・森三千歌(2019)「伝統的保蔵手段の栄養学的評価」茨城大学教育学部紀要(自然科学)

68, pp.93-100。

藤井建夫 (2001) 『魚の発酵食品』(ベルソープブックス003) 成山堂書店。

藤井建夫 (2012) 「18.水産発酵食品」、吉沢淑ほか編著 (2012) 『醸造・発酵食品の事典 (普及版)』(第3版第2刷)、朝倉書店。

藤本武・横山智・山本宗立 (2022) 「人類と発酵食 (序章)」、pp.9-22、横山智 (編著) 『世界の発酵食をフィールドワークする』農山村文化協会、pp.1-237。

山崎寿美子 (2022) 「魚の発酵食をめぐる民族の接触と受容 (第4章)」 pp.82-97、横山智 (編著) 『世界の発酵食品をフィールドワークする』農山村文化協会。

山下東子(2024) 「水産加工残滓処理の方針と取り扱い—食用利用は優先事項か—」 『地域漁業研究』(地域漁業学会誌) 64-2、2024年7月、pp.103-112。

山下東子 (2025a) 「発酵水産食品の伝統と文化—石川県産品を中心に— (シリーズベーシック経済学と水産マーケット第33回)」 『全水卸』 vol.407、(一社)全国水産卸協会、pp.26-31。

山下東子 (2025b) 「発酵食品としての水産物—国際比較を通じた日本の特徴の抽出—」 国際漁業研究 (刊予定)。

吉江由美子、Kustiariyah TARMAN、佐藤成美 (2023) 「インドネシアの若年層による伝統的発酵食品の認識と購入状況に関する報告—10～20代パネル125人における調査」 会誌食文化研究19, pp.14-22。

若林良和 (2004) 『カツオの産業と文化』(ベルソープブックス018)、成山堂書店。

和田俊・船木良浩 (2017) 「鯉節の伝統的製造技術 (第3節)」 『発酵と醸造のいろは』 エヌ・ティー・エス。

[付記] 本研究は大東文化大学経済研究所研究プロジェクト「発酵産業と地域の経済、文化の関係性に関する研究」(研究代表者：上遠野武司) の研究成果である。