

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—
Fishery Products as Fermented Foods:
Finding Characteristics of Japanese Fermented Seafoods Through
International Comparison

山下東子*

(大東文化大学)

Haruko Yamashita*

(Daito Bunka University)

E-mail : yamaharu@ic.daito.ac.jp

【要約】

本稿では文献調査に基づく国際比較を通じて日本の発酵水産食品の特徴を抽出する。比較検討した結果、世界では多様な発酵食品が多量かつ日常的に食されており、そのなかで日本を起源とする発酵食品として味噌、醤油、日本酒など他国にはないオリジナリティのある発酵食品が存在することがわかった。日本食の普及とともに日本起源の発酵食品が海外でも生産・摂取されるようになっているが、パンやコーヒーと異なり、いまだ日本食用の食材であって世界中で日常的に摂取されているわけではない。発酵水産食品については、魚醤、塩辛、なれずしなどアジア圏に共通した食品群が存在し、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種類に留まる。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ているが、それが十分に消費者に周知されていないという点については本稿で議論できなかった今後の課題である。

【キーワード】

魚醤、塩辛、なれずし、くさや、本枯節

【abstract】

In this paper, we try to find the characteristics of Japanese fermented seafood through international comparisons based on a literature review. Through our studies, it was discovered that large quantities of various fermented foods are consumed daily around the world. Among these are fermented foods such as Miso, Soy Sauce, and Sake, which originated in Japan, according to the surveyed literature. With the spread of Japanese food, Japan-originated fermented foods are being produced and consumed overseas, but unlike bread and coffee, they are still Japanese food ingredients and are not consumed

daily around the world. When it comes to fermented seafoods, there are food groups that are common across Asia, such as Fish Sauce, Salted Fish, and Narezushi, but there are only two types of food that can be confidently said to be unique to Japan: Kusaya and Honkarebushi. Although the production purpose and process of fermented foods and seafoods are changing over time, consumers are not sufficiently informed about the change. We will leave these issues for future study.

1. はじめに

本稿では発酵水産食品について多角的にレビューする。本稿の目的は、国際比較を通じて日本の発酵水産食品の特徴を抽出すること、すなわち日本は発酵食品、とりわけ発酵水産食品において、どれほど世界で際立つ多様性や多量性を有しているのかを検証することである。研究の方法としては主として文献調査であり、本稿で参照する文献は次のようにして選定した。まず、筆者が所属する大学学部内に設けられた発酵産業に関する研究会のメンバーがタイトルに「発酵」と名の付く文献を収集、輪読した⁽¹⁾。適宜、Google Scholarによるキーワードチェックも行った。輪読した文献は主として和文の論文、図書、事典で、食品化学、歴史学（古文書・古記録）、民俗学、経済学に関するものである。次に、それらのなかから本稿作成にあたって引用すべきものを筆者が選定し、選定文献の参考文献にもあたった。最後に、査読者からの紹介文献を追加した。

以下、2.において発酵食品の種類を多面的に分類・整理し、そこから発酵水産食品がどのような位置づけにあるのかを確認する。3.において世界での消費面から発酵食品の特徴を分類・整理する。4.において発酵水産食品を取り上げ、日本食と日本食以外の食品の地域的・文化的共通点や相違点を比較検討する。最後に 5. でまとめとして、本研究から得た知見と今後の課題について述べる。先行研究については適宜本文中で言及する。

2. 発酵水産食品の種類と分類

本章では発酵食品全体を概観し、その中の日本の発酵食品や発酵水産食品の占める位置を確認する。発酵食品はまず①原材料が準備され、それを②発酵媒体の働きによって元の食品とは異なる食品に変質させ、③発酵食品として食用に供する、というプロセスをたどる。一般の人びとは発酵食品という言葉から、自身が身近に食している「味噌、納豆、パン・・・」などと 2、3 の発酵食品を思い浮かべるのではないか。これは上記③の発酵食品を指している。一方、発酵食品全体を俯瞰するための切り口としては、③に加えて①や②もある。以下ではこれら 3 つの分類を順に列記することを通じて、発酵食品の全体像を把握する。またこの作業を通じて、4. で検討する発酵「水産」食品や日本の発酵水産食品

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—

の、世界の発酵食品における位置づけを確認していく。

2-1. 原材料を起点とする発酵食品の整理

第1は、①原材料を起点とする整理である。表1にはキャツ(2016)に基づく分類を掲載している。この分類は、「原材料はそのままでも食べられる食品だが、それを発酵させてから食べるもの」に重心を置いている。この表にはどういうメカニズムで発酵しているかについては示されていないが、発酵食品のバリエーションを概観することに役立つ。なお、発酵水産食品は肉・魚・卵といった動物性たんぱく質を発酵させるというカテゴリーに入るのであり、それは発酵原材料の多くのバリエーションのなかのほんの1、2の事例であり、発酵食品の中心的存在とまでは言えないことが確認できる。

2-2. 発酵媒体を中心に据えた発酵食品の整理

次に、②発酵媒体の働きによる整理を紹介する。河野・柴田(2010)は、対象とする原材料の発酵を促すために働く媒体別に発酵食品を整理しており、表2はこの文献に基づいて作成している。たとえば同じ発酵水産食品であっても、自己消化酵素による発酵(塩辛)とこうじ菌(こうじかび)による発酵(本枯節)では発酵プロセスも、その結果生産される食品の性質も異なる⁽²⁾。そのため表1で「魚を発酵させる」とひとくくりにした発

表1 原材料を起点とする発酵食品の整理

食べ方	原材料	発酵食品	備考
食品を発酵させてから食べる	野菜果物	ピクルス、ザワークラウト、キムチ・漬物	
	穀物	米粥、サワー種パン、クリッツ	
		日本酒、天然酵母ビール、マッコリ	アルコール飲料
	豆類・ナッツ	カカオ・コーヒー、大豆・みそ・醤油、納豆	
	ミルク	ヨーグルト、ホエー、チーズ、ヤクルト	
	卵	ピータン、肝油	
	肉	コンビーフ、乾燥熟成ソーセージ(サラミ)	乳酸菌の密集した食品を発酵培地にすることもある
	魚	魚醤、魚の塩漬け、なれずし	
そのままでは食べない	糖	ワイン、シードル、ミード	
	その他	ルートビア、コンブチャ、ノニ、酢	強壮飲料
どちらもあり	カビを培養	テンペ、麹、甘酒	

注：原材料より右側の列はキャツ(2016)の目次の分類と本文より作成。発酵食品の例は記載された例のなかから各々3つ程度を選んで記載。ヤクルトは学会報告時のフロアからの提案による。食べ方の列は筆者の整理による。

出所：キャツ(2016)

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：上2行は河野・柴田(2010)の記述。最下行（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)

酵水産食品も、表2では別々のカテゴリーに切り離されて表示される。ところで、その発酵媒体自体については、それを食用に供することを目的にはしていないが原材料に溶け込んでいるので一緒に食べているものもあれば、意識的に共に食べるのも、また発酵媒体を除去してから食べるものもある。表中には入れ込めなかつたが、たとえばなれずしはこれらのいずれのケースも存在し、それは国、地方、塩分濃度、米飯の分量、発酵進度等よって異なる。

2-3. 発酵食品の食用形態別整理

第3は③発酵食品を食用に供する用途・形態によって分類したものである。表3は種々の文献を検討する作業を経て筆者が整理した⁽³⁾。文献調査を通じて発酵食品はそれ自身を食べるための食品と、調味料として別の食品に味付けするための食品に大別されることが分かった⁽⁴⁾。また、魚を塩漬けにしておくと自己消化酵素の作用によって発酵が進み、それにつれて元の形が崩れていき、最後には泥状ないし液状になる。その過程の初期段階では発酵した原材料そのものを食用に供し、最終段階に近づくにつれ徐々に調味料としての性格が強くなるものもある。その典型が4.で取り上げる魚醤・魚醤油であろう。なお、キムチを作る際に塩辛を用いるように、発酵食品を食品としてではなく、他の原材料の発酵を促進させるための副材料として用いる場合もある。これは厳密にいえば発酵「食品」ではないが、備忘録的な意味合いを含めて同表に記載している。

さて、水産食品に着目してこれら3つの分類を再訪すると、表1は魚という原材料が明示されており分かりやすい。ただ注目すべきは、原材料の自己消化酵素に頼るだけでなく、

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—

表3 発酵食品の食用形態別整理

食べ方		発酵食品
発酵食品	そのまま食べる	ピクルス、パン、酒類、塩辛、日本の納豆、日本のなれずし
		東南アジアのなれずし系食品、東南アジアの魚醤系食品
	加熱	テンペ（インドネシア）
		くさや
	調味料として使用	魚醤油、東南アジアの塩辛系食品
		みそ、醤油、東南アジアの納豆
	他の発酵を促進させる培地として使用	塩辛→キムチ

出所：各種資料より筆者作成。

乳酸発酵させるための材料を添加した食品群も存在するという点で、原材料→発酵食品という他の発酵食品の単純さとは異なっており、これを発酵水産食品の特徴として挙げることができるだろう。表2の発酵媒体の有無から見ると、発酵水産食品はいずれの媒体を用いた食品もあり、水産物の発酵方法は多様であることが確認できる。なお、こうじかびを発酵媒体とする発酵食品はいずれも日本食であることを特記しておきたい。表3の発酵食品から見ると、調味料という用途が魚に限らず日本の発酵食品において多く存在することが特徴として浮かび上がる。

3. 世界で摂取される発酵食品

前章のサーベイを通じて、発酵食品が世界の多くの場所で作られてきたことはおおよそ見当がついた。それではどんな発酵食品がどれ位、世界のどこで食されているのだろうか。残念なことに、どの国で何がどれだけ食べられているかを横並びで比較するためのまとまった情報源は得難かった⁽⁵⁾。そこで本節では、世界24か国的一般家庭の食事を写真と記述で記録した写真集、メンツェル・ダルージオ(2004)を消費に関して国際比較しうるデータとして用い、試行的に比較を行う⁽⁶⁾。

図1から所得水準（横軸）と発酵食品摂取量（縦軸）の関係を見てみると、高所得国グループではほぼ5～14kgの摂取量に収まっているが、高中所得国の摂取量は酒類を除いても20～33kgの範囲と高所得国を上回っている。ただし高中所得国はサンプル数が少ないため、この摂取量の多さを高中所得国の特徴として挙げられる確証はない。そして低中所得国以下の国はほぼ、3～15kgであり、高所得国の分布と大きく変わらないことが見て取れる。このことから、発酵食品摂取量は所得との相関ではなく、地域的にも広範な場所で食されていると言って良いと思われる⁽⁷⁾。なお、低中所得国・低所得国のチャド(480g)、ブ

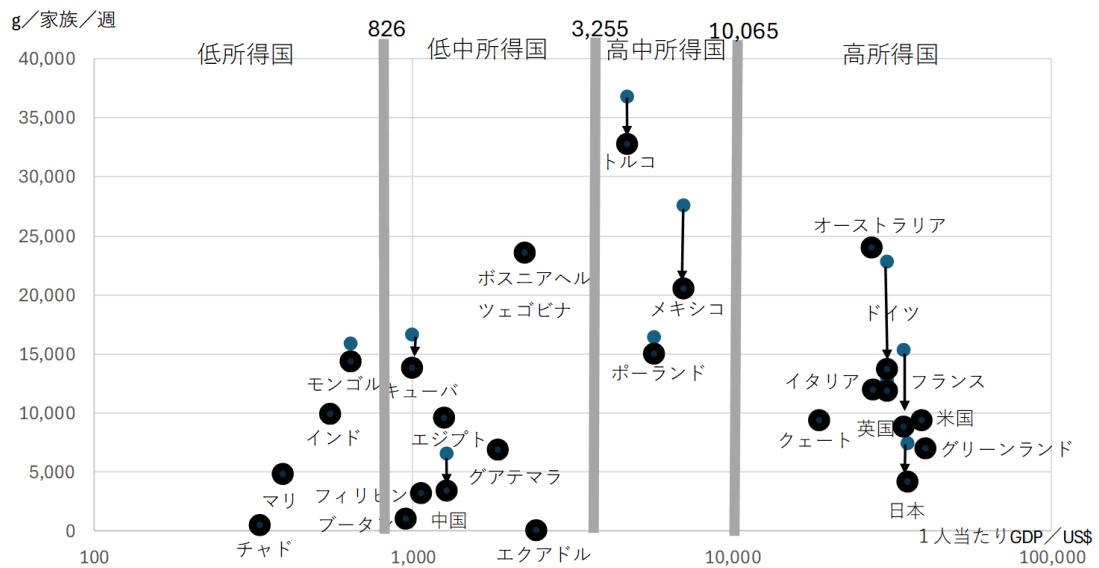


図1 1人当たりGDPと1週間の発酵食品摂取量(2003)

注：酒類を摂取する10家族については、小丸は酒類を含む数値、大丸は酒類を除く値で、矢印でつないだ。酒を摂取しない家族については大丸のみ表示。キューバはGDP非公表のため便宜上1000ドルとした。GDPの額による国の分類は世界銀行の定義(2004年時点)による。ただし世界銀行はGNIを使用しており、ここでは近似値としてGDPを使用した。横軸は対数表記。

出所：メンツェル・ダルージオ(2004)の国別記述から作成。

ータン(1,055g)、エクアドル(0g)は発酵食品の摂取量が少ない。これらの国には発酵食品文化がないと判定することはできないが、チャドはマリと同様に、所得が低いために食物の摂取量自体が少ないという可能性が考えられる。

ちなみに、食品リストの中から発酵食品と認められると判断したところ、多くの家庭で摂取されていたのがパン(全体の79%)、コーヒー(71%)、ヨーグルトとチーズ(ともに67%)、お茶・紅茶(63%)であった。これら主食・乳製品・嗜好飲料についてはGDP水準と関係なく日常的に摂取されている。アルコール飲料を摂取している家庭は全体の42%であった。逆に少ししか摂取している家庭がなかったのが醤油で⁽⁸⁾、魚介については発酵食品の記載がなかった⁽⁹⁾。日本の家庭は味噌、みりんなどの調味料が多く、発酵食品の品数は多いものの摂取量は4.2kgと少ない方だった。藤本他(2022, pp.13-14)は、小倉(2017)の記述を引用して、前者のような発酵食品を「スタンダード発酵」と、後者のような発酵を「ローカル発酵」と呼んでいる。スタンダード発酵は古代の近東地域に由来、ヨーロッパで発展し、近代技術を駆使しながら工場で作られ、その影響が世界中に及び分布が広がったため、世界中で大量に生産され、消費されている。一方、ローカル発酵はアジア由来のもので、多くは伝統的な手法を用いながら手工業的に作られているため、少量が限られた地域で製造・消費されている。

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—

気候・風土との関係については、サンプル国に偏りがあるため、摂取量や摂取品目と紐づけた特徴を抽出できなかった。そこで、藤本他(2022、p.14)による小倉(2017)の記述を引用すると、大局的な傾向としては、発酵文化は洋の東西で分かれ、高温多湿なアジアでは微生物による発酵があり、なかでもかびを用いて旨みを得る発酵と塩が多用されることが特徴的であると、対して乾燥した気候の西側では関与する菌の種類が少なく、雑菌を防ぐために用いる塩の分量も多くないことが特徴であると述べている。

4. 発酵水産食品と日本の位置付け

本章では発酵水産食品の製品名とそれが属する製品群について、日本と日本以外の国々での事例を検討していく。表4には、藤井(2012)の分類をベースにして、文献から判明している発酵水産食品を製品群別に列挙している。これらを、①魚醤油、塩辛、なれずし、ぬか漬け、②くさや、本枯節、および③牧草漬け、放置、缶詰、発酵食品漬けの3つに分けた。①が日本にも外国にもあるもの、②は日本にしかないと文献からは推察されるもの、③は日本にはないものである⁽¹⁰⁾。以下では②、①、③の順に検討していく。

4-1. 日本にしかない発酵食品：くさや、本枯節

くさやについては、日本の規制の申し子であるという理由から、日本にしかないと判断して良いと思われる。藤井(2012、pp.558-561)によると、八丈島、新島、大島ではコメが十分採れないで、代わりに塩が年貢として徴収された。そこで、節税意識のある住民は自家用の塩を節約して使うために魚の保存に使う塩は当年漬け終わったあと翌年以降も繰り返し使うことになった。結果として魚のエキスが入った塩水が長年にわたり保存され、新たに漬けた魚に独特の香りがつくようになり、保存性も高まったというのが顛末である。

本枯節については、和田・船木(2017、pp.355-366)によると、かつおぶしそのものは発酵食品ではなく、こうじかびを生やして本枯節へと加工したものだけが発酵食品である。表2で見た通り、カビを発酵媒体として用いる事例は日本食にしかないと、本枯節を日本独特のものと判断して良いと思われる。なお、かつおぶし自体は日本以外の地域にもある。若林(2004、pp.118-122)によると、モルディブには日本の荒節、生り節に相当するヒキマス、ワロマスがあり、製品はスリランカにも輸出されている。

4-2. 日本にも外国にある発酵食品：塩辛、なれずし、ぬか漬け

藤井(2012)の分類では魚醤油と塩辛を分けているので同表はその製品群に倣ったが、塩辛=魚醤→魚醤油、およびなれずしは発酵プロセスを共有している同一群の食品という見解もある。そしてこれらの製品群は東アジア・東南アジアに多くの事例がある。

そもそも塩辛、魚醤、魚醤油はいずれも魚介類に塩を加えて保存することで作られる発

表4 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）
魚醤油	しょつ つる	ハタハタ、マ イワシ	秋田県	・タイ（ナンプラ ー）、ベトナム（ニ ヨクマム）、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）
	飛鳥魚 醤	スルメイカ、 サザエ、アワ ビ	山形県（飛鳥）	
	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 醤)	イカ塩 辛	スルメイカ	北海道、青森県、岩手 県、宮城県	・タイ（カビ）、ベ トナム（マムネ ム）、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（ミチヨ ルジヤン）
	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	
なれず し	ふなず し	ニゴロブナ	滋賀県	・フィリピン（バロ バロ）、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 しこは福井県、京都府 ・ニシンも利用あり	カンボジア（パデー ク）
	フグの 子ぬか 漬け	マフグ、ゴマ フグ等	・石川県 ・猛毒を持つフグがぬ か漬けで解毒され、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
牧草漬 け		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
放置し て発酵	ホン オ・フ エ	エイの身肉	・紙に包んで自然発 酵、アンモニア臭	・韓国（木浦）

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—

表4 発酵水産食品の種類（続き）

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）
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
発酵食品漬け	セビーチェ	魚の内臓、ヒレ、骨、酒	・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：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。濃色の網掛けをしたものは、日本に匹敵する事例が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)、白石他(2024, p.106)、塩辛（備考2を除く）、くさや、なれずし（備考2を除く）、ぬか漬け（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はキャツ(2016, pp.371-373)、石毛(1987, pp.619,637,646,650)、ぬか漬けの備考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)、牧草漬け、放置して発酵、缶詰は小泉(2021, pp.158-178)、キャツ(2016, pp.352,379)、発酵食品漬けはキャツ(2016, pp.375-376)、フグぬか漬けは小泉(2021, pp.66-69)より。

酵食品であるという点で共通している⁽¹¹⁾。しかしその定義と呼称は日本国内でも統一されていない。今田・藤田(2003, p.172)はサーベイした文献、日本の食生活全集編集委員会編(1985-1992)の整理をつうじて、塩辛と魚醤の間には区別しがたいものが多く含まれていることを見出し、「これらは明確に区分されず、必要に応じて使い分けされていたのだろう」と述べている。石毛・ラドル(1990)は魚醤油、塩辛、塩辛ペーストに3分類しており、白石他(2024, p.8)もこの分類に倣うとしている。一方、角野(1999, p.360)は先行文献を参照しつつ、塩辛、魚醤、魚醤油の違いを大要次のように定義している。魚醤と塩辛は仲間であり、魚醤は固体物と液体の混ざった状態のものであり、漉して液体にしたもののが魚醤油である。そこで表4では塩辛製品群に括弧付きで魚醤を加えている。

なれずしについては、角野(1999, p.360)が魚介類の塩漬けに澱粉、米飯を混ぜ、乳酸発酵したものと定義している。なれずしは、すでに塩辛＝魚醤になった発酵食品に米飯をプラスアルファしたものとなるため、同氏はこれらは同じカテゴリーの食品群であると述べている。なれずしはコメを主食とする東南アジアに多くの例が見られるほか、石毛(1987, pp.613-619)によると朝鮮半島の寒冷地ではコメが採れないので雑穀や麦芽などで代替している。

稻作からは必然的に副産物として米ぬかが発生するので、それを有効利用するために日本では野菜や魚のぬか漬けが作られた。東アジア・東南アジアでもコメを主食しているが、その割にはぬか漬けの水産食品の事例はあまり文献で紹介されていない。希少な事例とし

て、山崎(2022、p.84)によると、カンボジア東部には淡水魚に塩と米ぬかを加えて寝かせる「パデーク」というぬか漬けがあり、調味料としても利用されている。なお、特記しておきたいこととして、ふぐの子糠漬けだけは、日本の、石川県にしかないことを挙げておきたい（小柳(2018、pp.295-296)、小泉(2021、pp.65-68)）。

4-3. 日本にはない発酵食品：ホンオ・フェなど

日本にはない発酵食品として、文献調査から先述③の4つの製品群が抽出された。これらのうち、ホンオ・フェは隣国で今日でも珍味としてハレの日の食卓に供される⁽¹²⁾。原材料であるエイは日本でも獲れ、発酵プロセスも複雑ではないので日本に伝わらないはずはない。それでも日本に根付いていないのは、味覚上の好み、つまり食文化の違いに起因していると考えられる。

他の3例については、日本の食生活全集編集委員会編(1985-1992)の文献にないことから、さしあたり日本にはないと判断して良いと考える。

5. 本稿のまとめと今後の課題

本研究を通じて、世界では多様な発酵食品が多量かつ日常的に食されていること、そのなかで日本の発酵食品は、こうじかびを発酵媒体とするという生産プロセスのユニークさから味噌、醤油、本枯節などオリジナリティのある発酵食品が製造されたことが分かった。日本食の普及とともに日本の発酵食品が海外に伝わり、海外でも生産されるようになっていっているが、パンやコーヒーと異なりその普及範囲は限定的で、あくまで日本食・郷土料理の域を出ていない。一方、発酵水産食品についてはアジア圏に共通した食品群（魚醤油・魚醤・塩辛、なれずし、ぬか漬け）が存在することが認められた。なかには魚醤油のように日本よりむしろ東南アジアで今も日常的に利用されているものもある。なお、発酵水産食品のなかにはくさやや本枯節のように日本独自のものも、ホンオ・フェのように日本にはないものがある。

最後に、本稿で充分な検討ができなかった点を2つ挙げておきたい。その1つは発酵食品の生産目的と生産プロセスの変遷である。冷凍・冷蔵手段が普及した今日、コールドチェーンを有する国々ではもはや保存を目的として発酵させることは不要になっているにもかかわらず、発酵食品は残存している。そこには保存以外の目的があるためである。そして、保存以外の目的への近道として、生産プロセスが短縮化・簡便化している（石毛(1987、pp.659-661)）。新しく作られた発酵食品「風味」の加工食品は、風味が保たれているだけでもはや伝統的な発酵食品が持つ健康機能も保存機能も失われているのかもしれない⁽¹³⁾。

そこで2点目として、消費者がもし、発酵食品の持つ伝統的な機能性を期待して発酵食品を摂取しているとしたら、その期待には沿えなくなっているにもかかわらず、それを消

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—

消費者が十分認識していないことを問題として挙げておきたい。2021年施行された改正食品衛生法では、常温で保存可能な包装食品の販売以外は届出や許可の対象となった。これを契機として生産者がHACCP対応を進め、とりわけ腐敗の進みやすい水産物については、消費者にも食品の安全性や機能性の観点からの情報提供がなされることが期待される。

注

- (1) 研究会の詳細については〔付記〕に記載した。
- (2) 日本酒は他の醸造酒と異なり、糖化と発酵の過程が同時進行で進む(斎藤 2021、p.114)。
- (3) 表を作成・分類する基準としては、文献に1つでも記載があれば「存在する」と認め、記載が見当たらなければ空欄・無記載となる。しかしそれは「存在しない」ことを明示しているわけではない。これ以降の図表や記述も同様の考え方に基づく。
- (4) ただし、横山(2022)の章タイトルにある納豆の場合のように、日本ではそのまま食べることが多い食品だが、東南アジアでは調味料として用いられるケースもある。
- (5) 日本で消費面から数量を把握する手掛かりとしては、①食料需給表（農林水産省）、②家計調査（総務省）、③消費者物価指数（総務省）がある。①は内食・外食を含めた消費仕向け量を捕捉できるが、分類が粗く発酵食品を抽出できない。②の分類は細かく、例えば発酵水産食品関連としては塩辛とかつおぶしのデータを捕捉できるが、内食の消費金額のみである。③も分類は細かいが、総合指数に占めるウエイトを相対的な購入金額の指標として使用できるだけである。外国については、欧米でも家計調査が行われていることが総務省PDF資料「海外における家計調査の実施状況」(<https://www.stat.go.jp/info/kenkyu/kaizen/pdf/2406-9.pdf>日付不明)から推察されるが、ウェブサイトから筆者が得られたのは食費／衣料品／教育費といった大まかな分類だけで、食費の小分類を見つけられなかつた。Chilton *et al.*(2015)において部分的な国際な比較が行われている。
- (6) 本書を参照するにあたって、次の3点を留意事項として挙げておきたい。第1に、出版年次が古いため今日の状況を反映していない。たとえば1人当たりGDPは調査時点である2003年の数値であり、当時日本は米国に次ぐ世界第2位の高所得国だったが、直近2022年には世界38位に下がっている。同様に、当時1人当たりGNIが1万米ドル以下であった中・低所得国の中にも今日では大きくGDPを増やしている国がある。第2に、その国の代表的・平均的家庭がサンプルとして選ばれているわけではない。おそらく著者らは人づてに、夫婦と複数の学齢期の子供で構成される中流家庭を探し、その中で趣旨に賛同して1週間に食べた全食品を写真と記録に残すという面倒な作業を引き受けてくれた家庭が取り上げられている。したがって、その家庭が選んだ食品が平均的であるという保証はない。たとえばサンプルとなっているアメリカ人家庭ではヨーグルトが上がっていないが、だからといって「アメリカ人はヨーグルトを食べない」と捉えるべきではなく、むしろここに上げられた食品は、確実にこの国の中で食べられているということのみを事実と

して捉えることとしている。第3に、米国で2002年に起きた同時多発テロ以降、ムスリムはアルコール忌避を徹底するようになったが、トルコの家庭でアルコール摂取が観察されるのは調査時期がその端境期に当たるからであると見られる。

- (7) 発酵食品摂取量の多い家庭の内訳を見てみると、トルコ（パン）、オーストラリア（パンとハム類）、ボスニア・ヘルツェゴビナ（パンと乳製品）の摂取が突出して多かった。これは国の特徴というより家族の特徴であるかもしれない。
- (8) 醤油は日本、フィリピン、キューバ、モンゴルに記録があるが、日本以外は魚醤油の可能性もある。
- (9) 発酵水産食品は魚介類の加工食品の一形態である。そこで魚介類の加工食品が記録されている国を挙げると英米（ツナ缶）、イタリア（アンチョビ缶）、ブータン、モンゴル、チャド（魚の干物）であり、日本家庭はなしだった。
- (10) 注3や注6で述べた論理に従えば、「日本にはない」と言い切って良いのかという疑問があろう。しかし、今田・藤田(2003)は日本全国の伝統食を調査した全48冊からなる有名な著作集である日本の食生活全集編集委員会編(1985-1992)の膨大なデータから発酵食品を取り出し、再整理している。そのなかに含まれないということは、伝統的に日本にはなかったと考えて良く、調査日以降今日までの30~40年間に新たに食されるようになった発酵食品があるとは考えにくいので、③の製品群は存在しないと断言して良かろうと判断した。
- (11) 塩辛製造過程における塩の役割は発酵ではなく腐敗防止である。食塩を入れることで魚自身が持つ自己消化酵素および微生物酵素による原料消化が緩やかに働き、独特の風味を醸成させる。角野(1999、p.360)等による。
- (12) 筆者は2024年2月、韓国・ソウルに4日間会議滞在している間にホンオ・フェを2回目視した。ノランジン水産卸売市場で陳列・試食販売している場面と、接待を受けた高級韓定食の料理の1皿としてである。韓国の友人に案内された手ごろな韓定食店では供されなかった。
- (13) 西川他(2019、p.94)は、たとえば調味液に浸して発酵風味をつけるなど製造工程が簡便化された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はずの健康維持機能が得られていない可能性を想定し、両者の栄養学的評価を試みている。

参考文献

- [1] Chilton, Stepanie N., J. Burton and G. Reid (2015) "Inclusion of Fermented Foods in Good Guides around the World (Review)," *Nutrients*, 7(1), 390-404.
- [2] 石毛直道(1987)「東アジア・東南アジアのナレズシ—魚の発酵食品の研究(2)—」、『国立民族学博物館研究報告』第11巻第3号、pp.603-668。

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—

- [3] 石毛直道、ケネス・ラドル(1990)「東南アジアの魚醤：魚の発酵製品の研究(5)」、『国立民族学博物館研究報告』第12巻第2号、pp.235-314。
- [4] 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」、『日本家政学会誌』第54巻第2号、pp.171-181。
- [5] 小倉ヒラク(2017)『発酵文化人類学』、木楽舎、pp.1-384。
- [6] 菊地忠昭(2012)「15. 魚醤油」、吉沢淑ほか(編著)『醸造・発酵食品の事典(普及版)』(第3版第2刷)、朝倉書店、pp.496-506。
- [7] キャツ、サンダー・エリックス(2016)『発酵の技法 世界の発酵食品と発酵文化の探究』(水原文訳)、オライリー・ジャパン(発行)、オーム社(発売)、pp.i-xxiv, 1-483。
- [8] 小泉武夫(2021)『最終結論「発酵食品」の奇跡』、文芸春秋、pp.1-239。
- [9] 河野一世・柴田英之(2010)「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』(講座)」、『日本調理科学会誌』第43巻第2号、pp.131-135。
- [10] 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』第72巻第5号、pp.295-303。
- [11] 斎藤勝裕(2021)『図解入門 よくわかる最新発酵の基本と仕組み』、秀和システム新社、pp.1-216。
- [12] 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 より2024年12月20日検索取得)。
- [13] 白石哲也・松本剛・奥野貴士(2024)『研究者、魚醤と出会う。山形の離島・飛島塩辛を追って』、文学通信、pp.1-224。
- [14] 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』第32巻第4号、pp.360-366。
- [15] 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)』第68号、pp.93-100。
- [16] 日本の食生活全集編集委員会(編)(1985-1992)『日本の食生活全集』(全48巻)、農山村文化協会。
- [17] 藤井建夫(2012)「18.水産発酵食品」、吉沢淑ほか(編著)(前掲書)、pp.555-569。
- [18] 藤本武・横山智・山本宗立(2022)「人類と発酵食」、横山智(編著)『世界の発酵食をフィールドワークする』序章、農山村文化協会、pp.9-22。
- [19] メンツェル、ピーター、フェイス・ダルージオ(2004)『地球の食卓 世界24か国の家族のごはん』、TOTO出版、pp.1-288。
- [20] 山崎寿美子(2022)「魚の発酵食をめぐる民族の接触と受容」、横山智(前掲書)第4章、pp.82-97。
- [21] 横山智(2022)「納豆はおかずか、調味料か？日本と東南アジアの地域間比較」、横山智(前

山下東子

掲書) 第 7 章、pp.138-154。

- [22] 若林良和(2004)『カツオの産業と文化』(ペルソーブックス 018)、成山堂書店、pp.1-189。
- [23] 和田俊・船木良浩(2017)「鰹節の伝統的製造技術」、『発酵と醸造のいろは』第 3 節、エヌ・ティー・エス、pp.355-366。

[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、2022 年度~2025 年度) の研究成果の一部である。国際漁業学会 2024 年大会の場における猪又秀夫座長とフロアからいただいたコメントに感謝する。論文投稿時にコメントして下さった匿名の査読者 2 名から有益な助言と追加参照すべき文献紹介をいただいたことに深く感謝する。