

水産缶詰の消費実態：関東の消費者を対象としたアンケートから
Consumption patterns of canned seafood: Questionnaire survey for consumers
in Kanto area, Japan

神山龍太郎[†]・世古卓也・橋本加奈子・石原賢司
(水産研究・教育機構)

Ryutaro KAMIYAMA[†], Takuya SEKO, Kanako HASHIMOTO and Kenji ISHIHARA
(Fisheries Research and Education Agency)

E-mail : [†]kamiyama_ryutaro30@fra.go.jp

【要約】

魚介類の家計消費支出が減少する中、水産缶詰は消費支出が増加している興味深い食品カテゴリーのひとつである。本研究はウェブアンケートにより日本の関東の消費者における水産缶詰の利用実態を把握するとともに、水産缶詰の購入金額に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的とした。特につまみ用途とおかず用途、料理の具材としての利用等の利用実態に焦点を当て、分析をおこなった。2023年11月に関東7都県（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）の消費者4,111人を対象に水産缶詰の購買や利用に関するウェブアンケートを実施した。構造方程式モデリングにより、消費者の水産缶詰の利用方法（おかず用途かつまみ用途か）、調理技術が水産缶詰の購入金額に及ぼす影響を分析した。消費者の多くが水産缶詰をつまみ用途よりもおかず用途に利用しており、料理の具材としても積極的に利用されていた。また、おかず用途に利用する消費者や調理技術に自信を持つ消費者は、水産缶詰の購入金額が大きく、これらの消費者はマーケティング上重要な階層であると考えられた。

【キーワード】

構造方程式モデリング、消費者、水産缶詰、調理技術、つまみ

【abstract】

Canned seafood is one of the interesting food categories where household consumption expenditures are increasing, while consumption expenditures on seafood are declining. The goal of this study was to understand the consumption pattern of canned seafood among consumers in Kanto area, Japan through a web-based survey, and to clarify the factors that influence the expenditure on canned seafood. A survey was conducted among 4,111 consumers in seven prefectures in the Kanto area (Ibaraki, Tochigi, Gunma, Saitama, Chiba, Tokyo and Kanagawa). Structural equation modeling was

used to analyze the effects of consumers' use of canned seafood (as a side dish for meals or as a snack for drinking), cooking techniques on the canned seafood expenditures. Most consumers used canned seafood as a side dish rather than a snack, and it was also actively used as an ingredient in dishes. Consumers who used canned seafood for side dishes and those who were confident in their cooking skills purchased more canned seafood, suggesting that these consumers are an important marketing segment.

1. はじめに

水産缶詰の需要は近年増加している。総務省家計調査によれば、家計の「魚介類」への年間支出金額は1992年に約143,455円(名目)でピークを迎えてから減少を続け、2023年には62,356円となった⁽¹⁾。一方、「魚介の缶詰」は1991年に4,153円でピークを迎え2005年に2,261円まで減少して以降横ばいとなり、近年ではやや増加傾向にある。直近である2023年の支出額は2,831円であった。つまり、水産缶詰の需要動向は「魚介類」の中でも特徴的と言える。

水産缶詰の国内需要の変化や要因については松浦(2021)が以下のように整理している。わが国水産缶詰産業は戦後輸出産業として成長したが、輸出規制や為替の変化による輸出市場における競争環境の悪化を背景に国内市場を開拓した。これがわが国水産缶詰市場拡大の始まりである。企業によるプロモーション等の結果、1960年代からツナ缶ブームが発生し、水産缶詰の需要が拡大した。さらに、2010年頃からサバ缶ブーム、2020年のコロナ禍の巣ごもり需要が水産缶詰の需要拡大に影響したとされる。中でもサバ缶ブームでは栄養面の機能性に関するプロモーションやレシピ開発が需要増大に寄与した。また、同時期(2010年)につまみ用にそのまま食べられる缶詰製品が販売されつまみ向けの缶詰市場が拡大したことや東日本大震災(2011年)により防災備蓄用の缶詰需要が拡大した。

他の食品に関する先行研究では、食品の機能性が購入の動機付けとなる一方、継続利用のためには機能性に基づく商品魅力だけでは不十分であり、家庭での調理行動や用途との適性が重要となることが指摘されている(佐藤(2010))。また、災害備蓄用食品の課題として日常の消費と非常時に備えた備蓄を両立させることが指摘されている(木島(2012))。したがって、消費者による水産缶詰の利用実態、特に前段落で挙げた要因の中では「レシピ開発」に関連する調理実態や「つまみ向け製品市場」と関連するつまみ用途の実態を解明することは、機能性や災害備蓄用途を含む水産缶詰の需要動向の理解や企業・漁協等による販売戦略構築において重要な知見となりうる。しかしながら、わが国における水産缶詰の需要に関する知見は缶詰の生産動向や家計等に関する統計資料とメディアの報道や書籍の出版状況を比較した分析に留まっており、水産缶詰に対する消費者の認識や購買行動は詳細には明らかにされていない。また、家計調査では缶詰の種類(サバ缶やツナ缶等)や

用途（おかず目的かおつまみ目的か、料理の具材として利用するか等）は分からない。先行研究においても、日本の消費者を対象とした水産物消費に関する研究は近年多く蓄積があるが、水産缶詰に焦点を当てた研究はみられない^②。海外では水産缶詰に関する消費者研究がいくつかおこなわれており、製品の原料魚種、原産地、味、エコラベルや社会的認証、トレーサビリティの有無等と消費者の選好の関係が研究されている（Cardoso *et al.*(2013)、Castro *et al.*(2016)、Del Giudice *et al.*(2018)、Engle and Kouka(1995)、Rodriguez-Salvador and Dopico(2023)）。しかし、缶詰の用途に関わる研究はみられない。

そこで本研究は関東地域に住む消費者へのウェブアンケート調査により水産缶詰の利用実態を把握するとともに、水産缶詰の購入金額に影響を及ぼす要因を明らかにすることを目的とした。特につまみ用途とおかず用途、料理の具材としての利用等の利用実態は統計資料や購買データ（POS データ等）では把握しにくいことから、ウェブアンケートによるデータ収集が有効と考えられた。本研究の対象とする「水産缶詰」は素材缶詰（水煮や油漬け）と味付き缶詰の両方を含めたものである。なお、わが国では水産物の消費傾向に地域性があるため（林(2011)、大石ら(2021)）、全国を対象としてデータを収集する場合、精度の高い分析結果を得るために必要なデータ数が大きくなることが懸念された。限られた調査予算の中で精度の高い分析をおこなうため、本研究の調査対象は、国内で最も多くの人口を擁しており、魚食文化が均質とは言えないが一定のまとまりがある（林(2011)、大石ら(2021)）と考えられた関東地域の消費者に限定した。

2. 材料と方法

2-1. 調査方法

2023年11月に関東7都県（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）に住む20歳以上の消費者4,111人を対象にウェブアンケートを実施した。調査項目は、水産缶詰の購入頻度や毎月の平均購入金額、水産缶詰の利用方法（①おかずとしてそのまま利用、②おかずの料理の食材として利用、③おつまみとしてそのまま利用、④おつまみの料理の食材として利用、のそれぞれについて「よくある」から「まったくない」までの4つの選択肢を提示^③）、水産缶詰へのイメージ、魚食への態度、調理技術等とした。水産缶詰を購入したことがあると答えた3,338人のデータを分析対象とした。なお、購入したことのある缶詰の種類に関する質問を除き、アンケートでは基本的に素材缶詰と味付き缶詰の区別を明言しておらず、水産缶詰全体に関する回答を得たと言える。

2-2. 分析方法

購入金額に影響を及ぼす要因について定量的に分析するために構造方程式モデリング（Structural Equation Modeling: SEM）による分析をおこなった。SEMとは、重回帰分

析と因子分析、同時方程式を組み合わせた統計解析手法である。SEM のメリットとして、多数の変数の関係を同時に推定すること、観測変数だけでなく潜在変数を仮定して分析できることなどが挙げられる。こうした特徴から、SEM は目に見えにくい消費者の心理や態度と消費者行動の関係を分析できるため、消費者研究でも多く使われてきた。

今回の SEM では主に 2 つの研究課題の検証をおこなった。(1) 水産缶詰をおかずとしてよく利用する態度とおつまみとしてよく利用する態度のどちらが缶詰購入金額に強く影響するのか、そして、(2) 調理技術が缶詰の購入金額を高めるのか、ということである。缶詰はそのまま食べることができるので、調理の苦手な人がよく購入する可能性が考えられる。しかし、最近のサバ缶ブームには缶詰を使った料理のレシピが多く出版されたことが関係しているという指摘(松浦(2021))を考えると、調理の得意な人がよく購入する可能性も考えられる。この点を本分析により検証する。

分析モデルは上記の仮説に基づき、被説明変数「缶詰購入金額」に対し、説明変数として観測変数「おかずとしてそのまま利用する頻度」、「おかずの食材として利用する頻度」、「つまみとしてそのまま利用する頻度」、「つまみの食材として利用する頻度」と、潜在変数「調理技術」が影響するという構造を想定した。また、性別や年齢、収入の大きさ、世帯の特徴、嗜好性は水産食品の選択に影響する要因として指摘されていることから(Carlucci *et al.*(2015)、Saidi *et al.*(2023)、Kamiyama *et al.*(2024)等)、コントロール変数として観測変数「性別」、「年齢」、「世帯員数」、「世帯収入」および潜在変数「魚好き」を追加した。魚の調理技術や魚に対する嗜好性を計測する質問方法を先行研究で見つけることができなかつたため、本研究では関連しうる複数の質問を考案し、潜在変数として設定することでモデルに取り込むことを試みた。

「缶詰購入金額」、缶詰の用途別利用頻度(「おかずとしてそのまま利用する頻度」等)の変数はアンケートの回答(金額が大きい/頻度が高いほど数字が大きくなるカテゴリカル変数)をそのまま用いた。性別の変数は女性ならば 1、男性ならば 0 とコードした。年齢と世帯員数の変数は回答者の記入した数値をそのまま用いた。「世帯収入」の変数では 7 段階のカテゴリカル変数として得た回答(例えば「200 万円未満」「200 万円以上 400 万円未満」・・・「1,000 万円以上 1,500 万円未満」「1,500 万円以上」)を、選択肢の真ん中の値(単位:万円)に変換して変数とした(例えば「200 万円以上 400 万円未満」を選択したならば 300。ただし、「1,500 万円以上」の場合は 1,750 とした)。

潜在変数「調理技術」は調理技術に関する 3 つの質問の回答結果(「丸魚を三枚おろしに捌くことができる」「調理した魚をおいしく見えるよう盛り付けることができる」「個々の魚に適した調理方法を選ぶことができる」という 3 つの主張に対しそれぞれ「とてもそう思う」「まあまあそう思う」「どちらとも言えない」「あまりそう思わない」「まったくそう思わない」から 1 つを選択)を観測変数として構成した。潜在変数「魚好き」は魚食への態度に関する 3 つの質問の回答結果(「自分は魚をおいしいと思う」「自分は健康のために

肉よりも魚をより多く食べたい」「自分はお酒のつまみとして魚料理が好きだ」という3つの主張に対しそれぞれ「とてもそう思う」「まあまあそう思う」「どちらとも言えない」「あまりそう思わない」「まったくそう思わない」から1つを選択)を観測変数として構成した。

SEMのパラメータ推定にはRのパッケージ *lavaan* version 0.6-19 (Rosseel(2012))を用いた。

表1に分析対象者の属性に関する記述統計を示す。SEMに使われる観測変数のうち、結果と考察の節で分布の図を掲載する変数については表1に含めていない。

3. 結果と考察

図1は1年以内に水産缶詰を購入した人が、どの種類の缶詰を購入していたかを示している。回答者の多くがツナ缶やサバ缶を購入していた。イワシ缶やサケ缶、他の魚の缶詰を購入した人はツナ缶やサバ缶に比べ少なかった。

図2は魚介類の缶詰の毎月の平均購入金額を示す。100円未満から300～399円までの各階層に、14～18%の消費者が分布した。中でも、100～199円と200～299円の階層に分布がやや多かった。一方、毎月500円以上を水産缶詰に支出しているという人も約25%を占め、大きな階層を形成していることが示された。

購入金額別の回答者の属性は表1の通りである。特に500円以上購入者の属性は次のような傾向がみられた。500円以上購入する人の割合は、年齢が20～30代の回答者のうち18.7%であるのに対し、60歳以上の回答者のうち50.5%であった。世帯収入との関係では、500円以上購入する人の割合は年収1000万円未満の回答者では33.4%であるのに対し、年収1000-1500万円の回答者では40.7%、年収1500万円以上の回答者では76.2%であった。男女別では500円以上購入者の割合はほとんど同じであった(男性で25.5%、女性で26.7%)。ただし、購入金額階層を個別にみれば、購入金額の大きいに階層において女性が若干多い傾向があった(表1)。

表1 分析対象者の属性と水産缶詰購入金額別の平均値 (n=3, 338)

調査項目	中央値	平均値	標準偏差	水産缶詰の購入金額別平均値					
				100円未満	100-199円	200-299円	300-399円	400-499円	500円以上
性別*	0	0.547	0.498	0.498	0.537	0.526	0.576	0.605	0.557
年齢(歳)	55	53.0	15.4	49.9	50.6	51.1	52.9	54.3	57.3
世帯員数(人)	2	2.46	1.22	2.34	2.40	2.48	2.48	2.51	2.52
世帯収入(万円)	500	589	405	538	524	590	609	619	637

(注) *: 性別は女性=1、男性=0とコードしたときの集計値を示す。

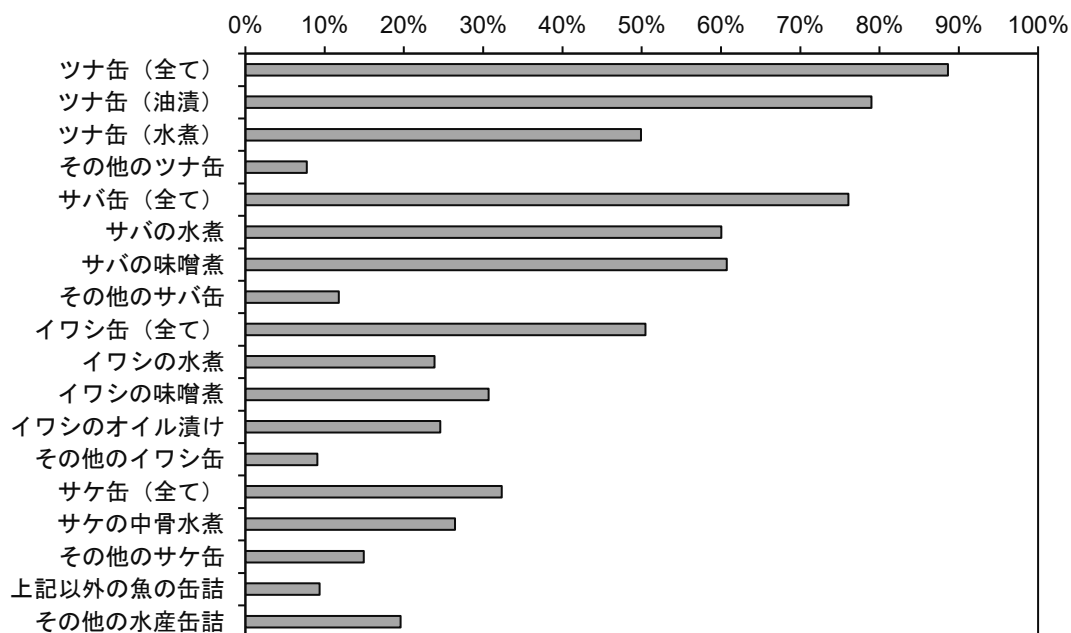


図1 購入経験があると答えた回答者の割合 (n=3, 338、複数選択)

(注)「イワシのオイル漬け」には「(オイルサーディン)」と併記、「その他の水産缶詰」には「(カニ、ホタテ、カキ等)」と併記した。

水産缶詰の用途別利用頻度をみると、おかずとして利用する場合を示す図 3(a)と図 3(b)では、「時々ある」という回答者が最も多く、「よくある」が二番目に多かった。一方、おつまみとして利用する場合を示す図 3(c)と図 3(d)では「全くない」や「あまりない」という回答者が、おかずとして利用するという場合に比べ多い傾向があった。おかずの料理の食材として利用する消費者層とおかずとしてそのまま利用する消費者層の大部分は重複していた。おかずとしてそのまま利用することが「よくある」または「時々ある」と回答した人 (2,216 人) のうち、おかずの料理の食材としての利用についても「よくある」または「時々ある」と回答する人は 74.9%であった。同様に、おかずの料理の食材として利用することが「よくある」または「時々ある」と回答した人 (2,466 人) のうち、おかずとしてそのままの利用についても「よくある」または「時々ある」と回答する人は 67.3%であった。つまみ利用についても同様の分布がみられ、つまみの料理の食材として利用す

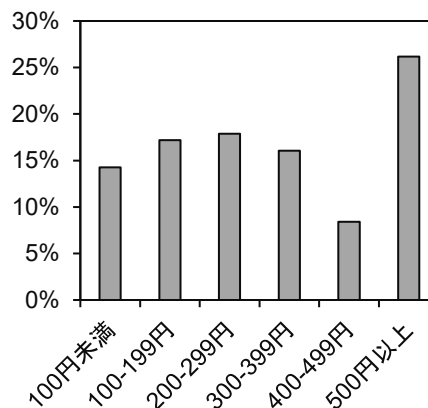


図2 水産缶詰の毎月の平均購入金額 (n=3, 338)

水産缶詰の消費実態：関東の消費者を対象としたアンケートから

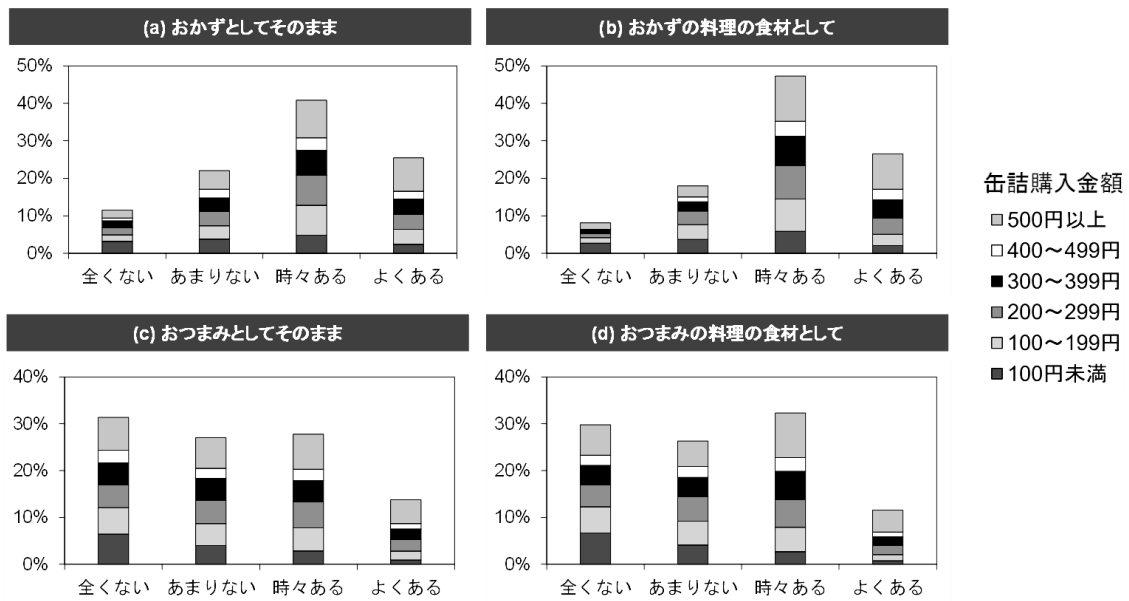


図3 水産缶詰の購入金額別用途別利用頻度 (n=3, 338)

る消費者層とそのまま利用する消費者層は7割程度重複していた。

つまみとして利用する人のほとんどがおかずとしても利用していたが、その一方でおかずとして利用する人のうちつまみとしても利用する人は半分程度に留まった。おかずの料理の食材として利用することが「よくある」または「時々ある」と回答した消費者(2,466人)のうち、つまみの料理の食材として利用することが「よくある」または「時々ある」と回答した消費者は54.1%であった。つまみの料理の食材として利用することが「よくある」または「時々ある」と回答した人(1,464人)のうち、おかずの料理の食材として利用することが「よくある」または「時々ある」と回答した人は91.1%であった。食材としてではなくそのまま利用する場合でも、おかず利用とつまみ利用の消費者の分布は同様であった。

おかずとしての利用について「よくある」や「時々ある」と回答した人の最多数が、水産缶詰を月に平均500円以上購入していた。つまり、おかずとして利用する人が全体として多く、特に購入金額が大きい人も多い、と言える。

図4は水産缶詰の用途別利用頻度を、消費者の属性別にみたものである。女性の方がおかずとしてそのままの利用やおつまみとしての利用が「全くない」、おかずの料理の食材としての利用が「よくある」と答える比率が高い傾向がみられた。年齢階層別の回答傾向は全体としてあまり差がないが、おかずとしてのそのままの利用について「全くない」と回答する比率が20代から40代の階層でわずかに多かった。世帯員数別の回答傾向も全体としてあまり差がないが、おかずの料理の食材としての利用について単身(1人)世帯では「全くない」と答える人の比率がやや高かった。世帯収入階層では、おかずとしてそのままの利用については「全くない」から「よくある」へ利用頻度が高まるほど、世帯収入600

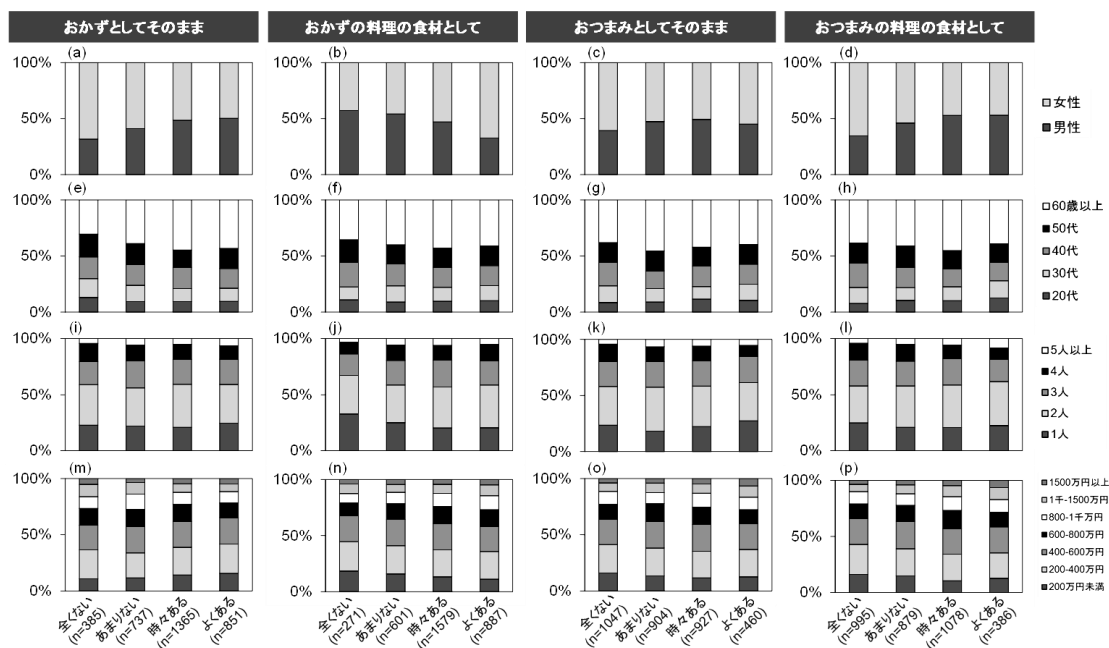


図 4 回答者の属性別の水産缶詰の用途別利用頻度 (n=3, 338)

(注) 図の(a)(b)(c)(d)は男女別、(e)(f)(g)(h)は世帯員数別、(i)(j)(k)(l)は回答者の年齢階層別、(m)(n)(o)(p)は世帯収入階層別の分布を示す。

万円までの比率が上昇する傾向があった。一方、他の 3 つの用途では利用頻度が高まるほど、世帯収入 600 万円までの比率が低下する傾向があった。

図 5 に魚の缶詰に対するイメージの回答結果を示す。ここでの質問は、「魚の缶詰に関する以下の内容について、『とてもそう思う』から『まったくそう思わない』のうち、あなたの考えに最も近いものを選んでください。」という質問文により、「おいしい」「安い」「健康に良い」「調理の手間が省ける」「保存食として役立つ」「健康によい」「環境によい」の各主張に対して「まったくそう思わない」から「とてもそう思う」までの 5 段階評価で回答を得た。(e)保存食として役立つで「とてもそう思う」を選ぶ回答者が最も多く、保存食としての価値が最も強く認識されていた。(a)おいしい、(b)安い、(c)健康に良い、(d)調理の手間が省けるでは「まあまあそう思う」を選ぶ回答者が最も多く、味や機能性、利便性なども高く評価される傾向があった。したがって、これらの価値を訴求することも水産缶詰の消費増加につながると考えられた。(f)環境によいという主張に対しては「どちらとも言えない」という回答が最も多かった。現状、缶詰が環境に与える影響について多くの消費者は「よい」「悪い」のどちらかに偏った情報を持っていないと考えられる。

図 6 は魚食に対する考えの回答結果を示す。回答者の約 84%が「魚をおいしい」と思っていた(図 6(a))。なお、「魚をおいしい」について「そう思う」と回答する消費者は、水産缶詰の設問(図 5)でもおいしいと回答する傾向があった(両変数のクラメールの連関

水産缶詰の消費実態：関東の消費者を対象としたアンケートから

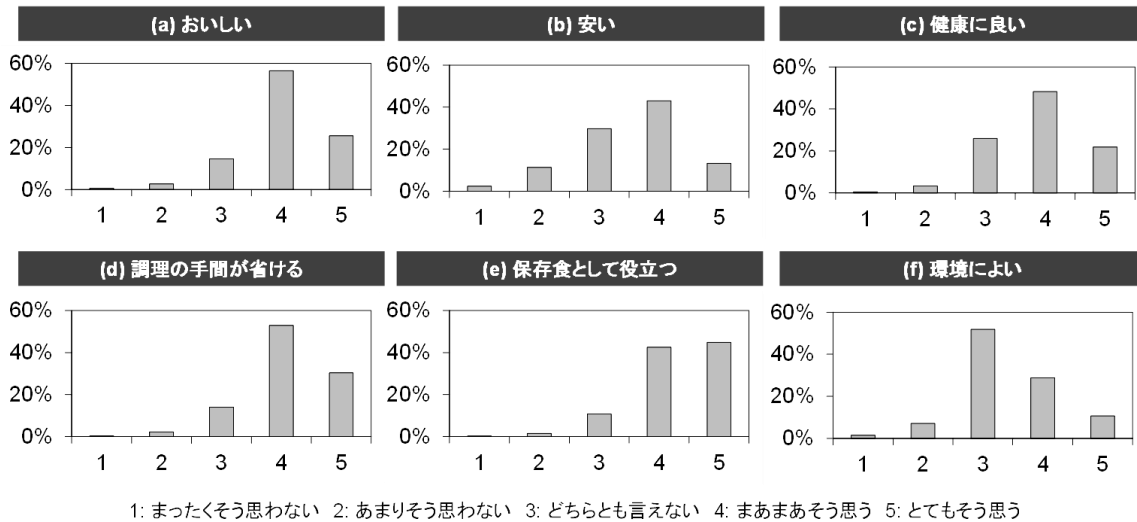


図5 魚の缶詰に対する消費者のイメージ (n=3,338)

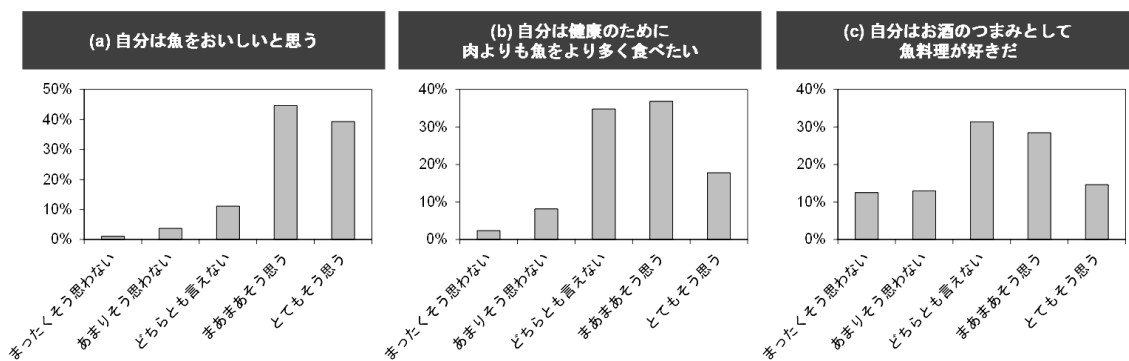


図6 魚食に対する考え (n=3,338)

係数 V は 0.359)。一方、「魚をおいしい」について「まったくそう思わない」か「あまりそう思わない」と回答した消費者のうち、水産缶詰は「おいしい」について「とてもそう思う」または「そう思う」と回答した消費者は 55 人 (3,338 人の 1.6%) であった。「健康のために肉よりも魚を多く食べたい」という主張に対しても回答者の約 55%が「そう思う」と回答していた (図 6(b))。「おつまみとして魚料理が好きだ」という主張に対しては回答がばらつき、「そう思わない」という回答者よりも「そう思う」という回答者の方が多かったが、一番多い回答は「どちらとも言えない」であった。飲酒を好まない消費者もいるため、魚料理全般においてつまみとしての消費を好む階層は魚を好む階層全体に比べ数が少ないことが示唆された。これは水産缶詰でもつまみ利用をしない消費者が多かったこと (図 3(c)(d)) にも関係していると考えられる。

図 7 は自身の魚の調理技術に関する認識に関する回答結果を示す。「丸魚を三枚おろしに捌くことができる」という主張に対して、「まったくそう思わない」という回答者が最も

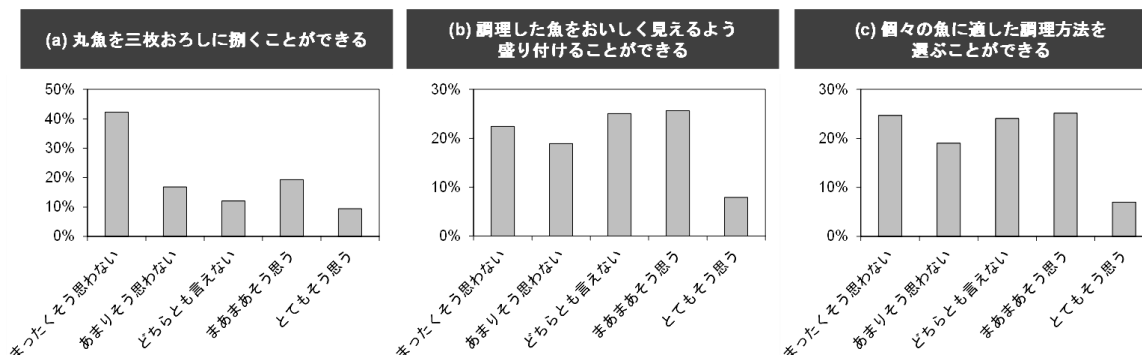


図7 魚の調理技術に関する認識 (n=3,338)

多く、「あまりそう思わない」と併せて約 57%を占めていた (図 7(a))。「調理した魚をおいしく見えるよう盛り付けることができる」と「個々の魚に適した調理方法を選ぶことができる」という主張についての回答の分布は類似しており、「とてもそう思う」という人が少なく、残りは他の選択肢にばらけて分布した (図 7(b)および(c))。

図 8 は SEM の推定結果を示す。係数は標準化解 (全ての確率変数の分散を 1 にしたときの解) である。適合度指標の数値は CFI=0.959、RMSEA=0.080 であった。なお、潜在変数を構成する 3 つの観測変数に関するクロンバックの信頼性係数は「調理技術」に関しては 0.89、「魚好き」に関しては 0.66 であった。

観測変数「おかずの食材として利用」から缶詰購入金額へのパラメータ推定値は 0.182 で、用途別利用頻度の 4 変数の中で最も大きかった。「つまみの食材として利用」のパラメータ推定値は 0.088 でおかず用途の 2 変数よりも小さく、「つまみとしてそのまま利用」の変数は非有意 (p 値=0.553) であった。したがって、おかずとして缶詰を利用する消費者はマーケティングにおいて重要なターゲット層であると言える。ただし、つまみ用途の 2 変数は相関関係が強いため、多重共線性により一方が非有意となった可能性も残る。

潜在変数「調理技術」から缶詰購入金額へのパラメータ推定値はプラスで、調理技術に自信のある人ほど缶詰購入金額が大きいことが示された。つまり、水産缶詰は料理の具材としてよく使われており、魚の調理技術に自信を持つ消費者も積極的に購買していることを示している。このことはサバ缶を使ったレシピの開発や普及が水産缶詰の需要拡大に影響したという説 (松浦(2021)) を支持する結果と言える。ただし、調理技術に関する回答と缶詰購入金額のクロス集計を確認すると、購入金額 500 円以上の階層にも調理技術への自信を持たない消費者が一定程度分布していた。例えば、「三枚おろし」(丸魚を三枚おろしに捌くことができる) について「まったくそう思わない」と回答した消費者のうち、100 円未満購入階層が 58.2%を占める一方、500 円以上購入階層は 34.7%を占めていた。このことは、調理技術に自信のない消費者層には、外食等を積極的に利用しているなどの理由で缶詰購入金額の小さい消費者が多い一方で、調理技術の不要な簡便な食材として缶詰を

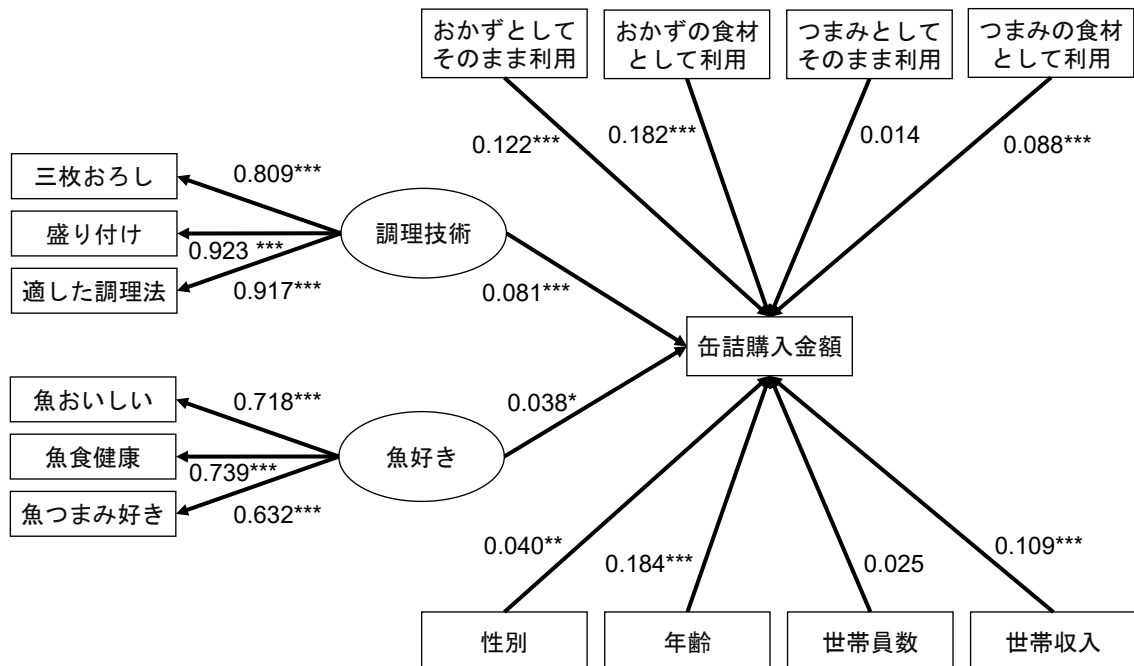


図8 缶詰購入金額に影響を及ぼす要因に関するSEMの分析結果

(注) 長方形は観測変数、楕円は潜在変数、矢印は因果関係、数値はパラメータの推定値(標準化解)を示す。*、**、***はそれぞれ10%水準、5%水準、1%水準での有意性を示す。適合度はCFI = 0.959, RMSEA = 0.080。

積極的に利用するため缶詰購入金額の大きい消費者もいることを示唆している。したがって、調理技術の低い消費者も水産缶詰マーケットにおいて一定程度重要なターゲット層として留意する必要がある。潜在変数「魚好き」と観測変数「性別」「年齢」「世帯収入」から缶詰購入金額へのパラメータ推定値もプラスで、魚食を好む人、女性、高齢な人、世帯収入の大きい人ほど缶詰購入金額が大きい傾向が示された。これらの属性や調理技術は先行研究で水産食品の選択に影響することが指摘されているものだが (Carlucci *et al.*(2015)、Saidi *et al.*(2023)、Kamiyama *et al.*(2024)等)、日本の消費者における水産缶詰の購入行動にも影響していることが示唆された。

4. 結論

本研究は、つまみ用途やおかず用途、料理の具材としての利用等の水産缶詰の利用実態に焦点を当て、水産缶詰の購入金額に影響を及ぼす要因を明らかにした。水産缶詰はつまみ用途よりもおかず用途に利用されており、料理の具材としても積極的に利用されていた。また、おかず用途に利用する消費者や調理技術に自信を持つ消費者は水産缶詰の購入金額が大きく、マーケティング上重要な階層であると考えられた。今後、素材缶詰や味付き缶

詰といった製品ごとの分析や「弁当の具材（あるいは弁当そのもの）」「子供のおやつ」「ペットの餌」といった他用途も含めた総合的な分析をおこなうことで、水産缶詰の利用実態をさらに詳細に明らかにすることができると期待される。

水産缶詰の需要に影響する要因のうち、健康面の機能性や防災備蓄用の需要については本研究では考慮されていない。これらの需要および生産面の実態や変化を把握することが水産缶詰の需要動向の理解を深めるために必要である。今回の分析では SEM のモデルの当てはまりや潜在変数の信頼性が必ずしも十分ではなかった。また、調査票においてつまみ用途とおかず用途の定義・異同や缶詰の利用シーン、回答者の属性（缶詰の購入者か否か、調理者か否か、喫食者か否か等）等を明確にしなかったことで、分析結果の精度が低下した可能性がある。これらを改善し分析結果の精度を向上することも今後の課題である。

注

- (1) 総務省家計調査の累年統計として利用可能な「二人以上の非農林漁家世帯」（1963～1999年）と「二人以上の勤労世帯」（2000～2023年）のデータを参照した。
- (2) わが国における近年の水産物消費の研究については Kamiyama *et al.* (2024)に簡単にレビューされている。缶詰に関する経済分析では、ツナ缶の世界的な需要の分析 (Kawamoto (2022)) や国家間の比較優位に関する研究 (多田・大石(2011)) は存在するが、国内市場の中身を分析するものではない。
- (3) なお、本研究の調査票では「おつまみとしての利用」や「おかずとしての利用」等を厳密に定義せずに回答を得た。「おつまみとしての利用」という表現が酒と一緒に消費する状況を指すことが一般的に理解されると想定したためである。つまみ利用とおかず利用が重複するような局面(夕食でお酒を飲んでいるときに缶詰をそのまま食べる時)については、回答者の理解や判断に委ねられている。このため、上記のような局面において、「あくまで夕食のおかずでありつまみではない」と考える消費者は「おかずとしての利用」とカウントする一方、「お酒と一緒に消費する場合は全ておつまみと言える」と考える消費者は「おかずとしての利用」と「おつまみとしての利用」の両方としてカウントする、といった回答の仕方の不統一が生じている可能性がある。また、缶詰の購入者と調理者や消費者(喫食者)が同じである場合と異なる場合とでは、用途別利用頻度の回答と購入金額の関係にも違いが生じうる。しかしながら、本分析では調査票の限界のためこれらの点は十分に分析できなかった。分析の精緻化のためには、調査票においてつまみ用途とおかず用途の定義・異同や回答に際して想定する利用シーン、回答者の類型等を明確にすることが必要であり、今後の課題と言える。

参考文献

- [1] Cardoso C., H. Lourenço, S. Costa, S. Gonçalves and M. L. Nunes (2013) “Survey into

- the seafood consumption preferences and patterns in the Portuguese population. Gender and regional variability,” *Appetite*, 64, 20-31.
- [2] Carlucci, D., G. Nocella, B. De Devitiis, R. Viscecchia, F. Bimbo and G. Nardone (2015) “Consumer purchasing behaviour towards fish and seafood products: patterns and insights from sample of international studies,” *Appetite*, 84, 212-227.
- [3] Castro M. I. K. O., L. Digal, R. Bayogan and D. Alcomendras (2016) “Consumer preferences for canned tuna products: the case of the largest tuna-producing city in the Philippines,” *Asian Fisheries Science*, 29(4), 192-205.
- [4] Del Giudice T., S. Stranieri, F. Caracciolo, E. C. Ricci, L. Cembalo, A. Banterle and G. Cicia (2018) “Corporate Social Responsibility certifications influence consumer preferences and seafood market price,” *Journal of Cleaner Production*, 178, 526-53.
- [5] Engle, C. R. and P. J. Kouka (1995) “Potential consumer acceptance of canned bighead carp: A structural model analysis,” *Marine Resource Economics*, 10(2), 101-116.
- [6] Kamiyama R., Wakamatsu H., Seko T., Ishihara K. (2024) “Consumer preference for label presentations of freshness, taste, and serving suggestion on fresh fish packages of Japanese flounder *Paralichthys olivaceus*,” *Fisheries Science*, 90(3), 529-544.
- [7] Kawamoto T. (2022) “A challenge to estimate global canned tuna demand and its impact on future tuna resource management using the gamma model,” *Marine Policy*, 139, 105016.
- [8] Rodriguez-Salvador B. and D. C. Dopico (2023) “Differentiating fish products: Consumers’ preferences for origin and traceability,” *Fisheries Research*, 262, 106682.
- [9] Rosseel Y. (2012). “lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling,” *Journal of Statistical Software*, 48(2), 1-36. URL <http://www.jstatsoft.org/v48/i02/>
- [10] Saidi A., C. Cavallo, T. Del Giudice, R. Vecchio and G. Cicia (2023) “Consumer preferences for finfish: a systematic literature review,” *Food Quality and Preference*, 105, 104786.
- [11] 大石太郎・上杉昌也・八木信行(2021)「主要生鮮魚介類の消費多様度指数に見る日本の魚食文化の地域差と経年変化」、『日本水産学会誌』第 87 巻第 4 号、pp.409-420。
- [12] 木島豊希(2012)「災害リスク対策としての加工食品の製品戦略に関する考察」、『流通情報』2012 年 11 月号、pp.30-37。
- [13] 佐藤百合香(2010)「調理行動に着目した新タイプ野菜のニーズ創出における課題—加熱調理用トマトを事例として—」、『フードシステム研究』第 16 巻第 4 号、pp.14-24。
- [14] 多田稔・大石太郎(2011)「水産加工品の比較優位の決定要因—ツナ缶詰を対象としたパネルデータ分析—」、『農林業問題研究』第 47 巻第 1 号、pp.138-143。
- [15] 林紀代美(2011)「2000 年代の水産物購入にみる食の平均化と地域差」、『E-journal GEO』

第6巻第1号、pp.1-15。

[16] 松浦勉(2021)『進化するサバ缶詰 サバ缶ブームによる新しい変化』、農林統計協会。

[付記]本研究は国立研究開発法人水産研究・教育機構の放射性物質挙動調査事業において実施した研究の一部である。