

生鮮水産物 EC における市場細分化とその特徴
—ネットスーパーに着目して—

Market segmentation and its characteristics in fresh seafood E-commerce:
A Focus on Online Supermarkets

呉尚俊[†]・中原尚知*・婁小波*・廖凱*
(東京海洋大学大学院/*東京海洋大学)

Sang-Jun OH[†], Naotomo NAKAHARA*, Xiaobo LOU* and Kai LIAO*
(Tokyo University of Marine Science and Technology, Graduate School/*Tokyo
University of Marine Science and Technology)

E-mail : [†]d232002@edu.kaiyodai.ac.jp

【要約】

ICT など先端技術の発展に伴い、水産物流通においても、電子商取引 (EC) が新たな流通チャネルの一つとして位置づけられている。しかし、水産物 EC の拡大に向けては様々な課題がある中、日本における消費者を対象とした研究は限定的である。本稿では、ウェブアンケート調査により収集されたデータから、ネットスーパー購入者 179 名を対象に、購買決定要因に基づいて細分化を行い、各セグメントの特徴を明らかにすることを目的とした。分析方法としては因子分析を用い、6 つの購買決定要因を明らかにした。さらに K-means 法によるクラスター分析を行い、消費者セグメントを導出した。分析の結果、購買決定要因に対する評価が大きく異なる「配送信頼性・高付加価値型」・「実利・コストパフォーマンス追求型」・「総合価値評価型」・「情報重視・サービス非依存型」という 4 つのセグメントが見いだされた。これらの結果は、今後のネットスーパーにおける生鮮水産物販売のマーケティング戦略を検討する上で、基礎的な知見を提供していると考えられる。

【キーワード】

スマート水産物流通、生鮮水産物 EC、市場細分化、購買決定要因

【abstract】

With the advancement of IoT and ICT, E-commerce has shown promise as a distribution channel in the seafood market, yet consumer-focused research in Japan remains limited. Using web-based survey data from 179 online supermarket purchasers, exploratory factor analysis identified six purchase decision factors, and K-means cluster analysis revealed four distinct segments: “Delivery Reliability and High Value-Added”, “Pragmatic Cost-Performance Oriented”, “Comprehensive Value Evaluation”, and

“Information-Oriented Service-Independent”. These findings offer foundational insights for developing marketing strategies for fresh seafood sales on online supermarkets channels.

1. はじめに

近年、IoTやビッグデータ、AIなど先端技術の発展に伴い、水産業においてもスマート化が進められようとしている⁽¹⁾。流通セクターでは、電子商取引（EC）が新たな流通形態の一つとして位置づけられており（中原(2022)）、スマート水産物流通への端緒にあるといえる。日本国内の水産物 EC に関する研究として、婁(2020)は水産物 EC の取引形態を「プラットフォーム型」と「自社サイト型」に定性的に分類した。竹ノ内(2019)は ICT を活用した生鮮水産物の EC 流通が小売支援および顧客情報提供機能を通じて、新たな水産物流通形態となりうる可能性を示した。海野・松井(2023)はコロナ禍を背景に、産直 EC サービスが多様な漁業者の売上に与える影響を定量的に分析した。中原(2022)は産地における EC の取り組みとそれに伴う課題を整理し、EC という流通システムの構築と普及について述べている。このように、日本の水産物 EC については、供給側の視点を中心とした研究が進められてきた。

一方、流通環境の変化に対応し成果を高めるためには、消費者の多様なニーズを理解することが不可欠である。そこで求められる市場細分化は、消費者の異質性を把握し、効果的なターゲティングを可能にするマーケティング戦略の基本的な手法である（Wedel and Kamakura(2000)）。一般的なオンラインショッピングを対象とした研究では Liu *et al.* (2015)があり、購入者集団内には異質性が存在することを指摘し、購買行動指標に基づき細分化を行った。食品 EC 市場に関しても市場細分化研究が進展しており（Bauerová *et al.*(2023)、Eriksson and Stenius(2024)、Alfnes *et al.*(2024)）、細分化に用いる軸の高度化やその結果の応用が試みられてきた。水産物に関しては、EC ではないものの、消費者の購買意識における多様性や市場の細分化についての研究があり、Verbeke *et al.*(2007)は、水産物の購買時における品質の重要度と購買者自身による品質評価への自信という要因を、Vanhonacker *et al.*(2010)は水産物を摂取する動機やリスクへの認識といった心理的要因を用いて市場細分化の分析を行った。また、実際の消費行動の解明や特定魚種への消費者の選好（Armbrecht *et al.*(2023)）、摂取頻度などを基準とした分析（Jang *et al.*(2024)）なども行われている。水産物 EC をめぐっては、中国や欧米の消費者に関する研究が行われているが（Budhathoki *et al.*(2024)、Chen *et al.*(2025)、Sigurdsson *et al.*(2025)）、日本市場における購買決定要因とセグメント特性を分析した研究はほとんどみられない。さらに、生鮮水産物においては、鮮度や品質の不確実性といった特性が消費者の EC による購買決定に大きな影響を及ぼし、季節性、地域性といった複合的要素や多様な購買パターン

ン、高い信頼性要求といった特性を有する。このような生鮮水産物を対象とした EC では、その特性を考慮した細分化が必要とされる。

そこで本研究では、ネットスーパーにおける生鮮水産物購入者の実態を市場細分化の視点から分析し、今後のマーケティング戦略の策定に資する基礎的な知見を提供することを目的とする。具体的な課題として以下の 3 点を設定した。第 1 に、生鮮水産物のネットスーパー利用における消費者の購買決定要因を明らかにする。第 2 に、その購買決定要因に基づいて消費者セグメントを導出する。そして第 3 に、それらセグメント間における個人属性と購買行動の相違を検証する。

2. 研究方法

2-1. 消費者データの収集

本研究では、生鮮水産物の EC 利用実態と消費者の購買決定要因を明らかにするため、EC の利用経験がある日本の消費者を対象とし、2023 年 1 月に株式会社マクロミルを通じてウェブアンケート調査を行った。質問内容は、回答者の個人属性、EC による購入実態、購買決定要因に関する項目の 3 つに大別される。なお、ここでの生鮮水産物は、非凍結の魚介類であり、丸のまま、三枚おろしや切り身、刺身形状のものを意味する。

まず、生鮮水産物に限らない一般的な EC 利用の経験者のみからなる 1,100 名の回答を収集し、その中から回答が不完全なものや、項目への回答がないものなど、信頼性に欠けるものを除外した結果、539 名を有効回答とした。さらに、セグメンテーションを行うため、有効回答のうち「EC (ネットスーパー) により生鮮水産物を購入している」と回答した 179 名を抽出し、分析対象とした。

2-2. 分析手法

本分析は以下の 5 つのステップで実施した。第 1 に、個人属性に関する集計を行った。第 2 に、EC 利用者の購買決定要因を分類するために、探索的因子分析を行った。因子抽出は、固有値が 1 以上のものを基準とし、Varimax 回転を通じて因子負荷量が 0.5 以上になる項目を抽出した。第 3 に、因子に対する測定項目の信頼度検証のため、Cronbach's α 値を算出した。第 4 に、消費者を複数のセグメントに分類するため、クラスター分析を行った。適切なクラスター数を探索的に決定するため、階層クラスター分析 (Ward 法) を実施し、その結果を参考に非階層クラスター分析 (K-means) を用いて (Punj and Stewart(1983))、最終的なセグメントを導出した。第 5 に、各セグメントの特徴を明らかにするため、個人属性および購買行動とのクロス集計を行った。分析には IBM SPSS Statistics 23.0 を用いた。

3. 分析結果

3-1. EC 購入者の個人属性

個人属性として、性別は男性が 51.4%、女性が 48.6%であった。婚姻は既婚が 68.7%、子供がいる世帯が 67.6%であった。年齢は 50 代 (25.7%)、40 代 (22.9%) の順が多い。個人年収は、200 万円未満 (39.1%)、200~400 万円未満 (22.3%)、400~600 万円未満 (18.4%) であった。職業は会社員が 48.0%で最も多く、次いでパート、専業主婦であった。世帯人数については、3 人世帯が 30.2%、2 人世帯と 4 人以上世帯がそれぞれ 26.3%であった。居住地は関東地方が 35.2%、次いで近畿地方が 22.9%であった。なお、詳細な分布については表 3 の「全体 (%)」を参照されたい。

3-2. EC による生鮮水産物の購入実態

購入実態を使用用途、購入頻度、購入価格の 3 つの側面から分析した。使用用途は、日常的な食品としての購入が 60.3%で最も多かった。次いで、イベント・行事用の食品 (19.0%)、週末や祝日用の食品 (14.0%)、贈答用の食品 (6.7%) の順となった。購入頻度は、月 1 回未満が 52.0%と過半数を占めて最も多く、週 1~3 回程度 (21.2%)、月 1~3 回程度 (19.0%)、週 4 回以上 (7.8%) であった。最後に、1 回あたりの購入価格については、1,000~3,000 円未満が 31.3%で、1,000 円未満 (26.8%)、5,000 円以上 (22.9%)、3,000~5,000 円未満 (19.0%) の順であった。

3-3. 探索的因子分析と信頼性検証

EC により生鮮水産物を購入する際に重視する購買決定要因の潜在的な構造を明らかにするため、表 1 に示すように探索的因子分析を行った。KMO 値は 0.836 であり、一般的な基準とされる 0.5 以上を満たし (Kaizer(1974))、Bartlett の球面性検定の結果も $p < 0.05$ であったことから、因子分析は適していると判断された。主成分法による因子抽出を行った結果、6 つの因子が抽出され、累積寄与率は 67.246%であった。また、各因子を構成する測定項目の内的一貫性を検証するために信頼度分析を実施した結果、6 つの因子の Cronbach's α は 0.693~0.867 の範囲であり、一般的に 0.6 以上が必要とされる基準を満たしていた (Ursachi *et al.*(2015))。

以上の分析結果に基づき、6 つの因子それぞれに名称を付与した。第 1 因子は、製品そのものが持つ価値に関連する項目で構成されていたため、「商品価値」とした。第 2 因子は、配送プロセスにおける信頼性に関連する項目で構成されていたため、「配送信頼性」とした。第 3 因子は、商品の購入判断に役立つ情報の充実に関連する項目で構成されていたため、「情報充実性」とした。第 4 因子は、EC サイトの利便性に関連する項目で構成されていたため、「利便性」とした。第 5 因子は、事業者が提供する支援サービスに関連する項

生鮮水産物 EC における市場細分化とその特徴—ネットスーパーに着目して—

目で構成されていたため、「カスタマーサービス」とした。第 6 因子は、価格の安さや納得感などに関連する項目で構成されていたため、「価格合理性」とした。

表 1 因子分析の結果

因子	項目	因子 負荷量	分散 (%)	Cronbach's α
商品価値	高鮮度の水産物を販売している	0.833	15.609	0.867
	高品質の水産物を販売している	0.784		
	安全性の高い水産物を販売している	0.734		
	特産物である水産物を販売している	0.719		
	期待通りの品揃えで水産物を販売している	0.623		
配送信頼性	水産物の鮮度を保った配送に不安がない	0.844	13.745	0.848
	水産物の時間通りの配送に不安がない	0.843		
	水産物の配送に時間がかかるのが不満はない	0.839		
	水産物の配送料がかかることが不満はない	0.724		
	購入した水産物の配送に関する不安がない	0.668		
情報充実性	水産物の特徴や品質について充実した情報を提供している	0.759	11.428	0.795
	水産物の鮮度について充実した情報を提供している	0.745		
	水産物に関連した情報についての充実した情報を提供している	0.700		
	水産物の購入時に必要な情報を入手しやすい	0.627		
利便性	好きなときに注文することができる	0.825	10.575	0.739
	欲しい商品を見つけやすい	0.757		
	水産物が自宅まで配送されるので便利だ	0.674		
カスタマーサービス	問い合わせしやすい	0.757	8.436	0.693
	苦情対応がしっかりしている	0.655		
	安心して決済できる	0.624		
価格合理性	特売・セール、クーポン等により、お得な価格で水産物を販売している	0.673	7.453	0.722
	割安感のある価格で水産物を販売している	0.550		
	納得感のある価格で水産物を販売している	0.541		

3-4. K-means クラスタ分析結果およびクロス集計

因子分析によって算出された因子得点を用いて K-means クラスタ分析を行った。その結果を表 2 に示した。また、セグメントと個人属性とのクロス集計結果を表 3 に、購買行動とのクロス集計結果を表 4 に示した。以下、クロス集計結果に基づいてセグメントの特性を論じるにあたっては、性別等のカテゴリー毎に示される各セグメントにおけるシェアとサンプル全体におけるシェアを比較する。

セグメント 1 は「配送信頼性」、「商品価値」、「利便性」の要因を高く評価している一方、「価格合理性」への関心が低い「配送信頼性・高付加価値型」である。個人属性では、既婚者、子供がいる人、50 代および 60 代以上、個人年収は 200 万円未満、職業は専業主婦・パート・無職、世帯人数は 2 人世帯のシェアが相対的に大きい。購買行動では、購入頻度が月 1 回未満の、購入価格は 5,000 円以上のシェアが相対的に大きい。

セグメント 2 は「利便性」と「価格合理性」を高く評価している一方、「商品価値」への関心が最も低い「実利・コストパフォーマンス追求型」である。個人属性では、未婚者、40 代、個人年収は 600~800 万円未満、職業は経営職、世帯人数は 1 人世帯と 4 人以上の世帯のシェアが相対的に大きい。購買行動では、購入頻度が月 1~3 回程度の、購入価格は 1,000 円未満および 1,000~3,000 円未満のシェアが相対的に大きい。

セグメント 3 は「カスタマーサービス」を顕著に重視し、「価格合理性」、「商品価値」を高く評価する「総合価値評価型」である。個人属性では、子供がいない人、30 代・20 代、個人年収は 200~600 万円、職業は会社員と公務員、世帯人数は 3 人世帯のシェアが相対的に大きい。購買行動では、購入頻度が週 4 回以上および週 1~3 回程度の、購入価格は 3,000~5,000 円および 1,000~3,000 円のシェアが相対的に大きい。

セグメント 4 は「情報充実性」を他セグメントより高く評価する一方、「利便性」と「カスタマーサービス」の評価が極めて低い「情報重視・サービス非依存型」である。

表 2 K-means クラスタ分析の結果

因子名	Segment グループ			
	Segment 1	Segment 2	Segment 3	Segment 4
商品価値	0.38716	-0.84992	0.51914	0.18264
配送信頼性	0.67201	-0.41825	-0.23867	-0.0302
情報充実性	-0.06745	-0.01085	0.01519	0.18642
利便性	0.43708	0.34486	-0.27968	-1.5884
カスタマーサービス	-0.15509	-0.37906	1.00114	-0.93128
価格合理性	-0.74751	0.30905	0.56946	-0.25754

注：表中の数値は、各セグメントにおける因子得点の平均値（セントロイド）を示す。

生鮮水産物 EC における市場細分化とその特徴—ネットスーパーに着目して—

個人属性では未婚者、子供がいない人、20代および40代、個人年収は800万円以上や400~600万円、600~800万円、職業は会社員、世帯人数は3人世帯と1人世帯のシェアが相対的に大きい。購買行動では、購買頻度が週1~3回程度および週4回以上の、購入価格は5,000円以上のシェアが相対的に大きい。

表3 クロス集計結果（個人属性）

		全体(%)	S1(%)	S2(%)	S3(%)	S4(%)	χ^2
性別	男性	51.4	42.6	51.7	54.2	68.4	4.030
	女性	48.6	57.4	48.3	45.8	31.6	
婚姻	未婚 (離別・死別を含む)	31.3	18.5	39.7	31.3	42.1	7.019*
	既婚	68.7	81.5	60.3	68.8	57.9	
子供	いない	32.4	13.0	34.5	45.8	47.4	15.327***
	いる	67.6	87.0	65.5	54.2	52.6	
年齢階層	20代	7.3	1.9	5.2	12.5	15.8	25.718**
	30代	21.8	13.0	17.2	35.4	26.3	
	40代	22.9	16.7	29.3	18.8	31.6	
	50代	25.7	35.2	24.1	18.8	21.1	
	60代以上	22.3	33.3	24.1	14.6	5.3	
個人年収	200万円未満	39.1	53.7	41.4	29.2	15.8	21.662**
	200~400万円未満	22.3	22.2	20.7	25.0	21.1	
	400~600万円未満	18.4	9.3	20.7	25.0	21.1	
	600~800万円未満	8.9	1.9	12.1	10.4	15.8	
	800万円以上	11.2	13.0	5.2	10.4	26.3	
職業	公務員	4.5	1.9	5.2	8.3	0.0	29.538**
	経営職	7.3	7.4	10.3	6.3	0.0	
	会社員	48.0	29.6	48.3	54.2	84.2	
	専業主婦	12.8	24.1	8.6	8.3	5.3	
	パート	19.0	24.1	17.2	20.8	5.3	
	無職	8.4	13.0	10.3	2.1	5.3	
世帯人数	1人	17.3	11.1	27.6	8.3	26.3	26.905**
	2人	26.3	38.9	19.0	27.1	10.5	
	3人	30.2	29.6	22.4	35.4	42.1	
	4人以上	26.3	20.4	31.0	29.2	21.1	
居住地	北海道・東北地方	8.4	11.1	3.4	12.5	5.3	11.495
	関東地方	35.2	35.2	37.9	31.3	36.8	
	中部地方	16.2	20.4	10.3	18.8	15.8	
	近畿地方	22.9	20.4	29.3	18.8	21.1	
	中国地方・四国地方	11.7	9.3	10.3	12.5	21.1	
	九州地方	5.6	3.7	8.6	6.3	0.0	

注1： χ^2 検定は独立性のカイ二乗検定であり、有意な結果はセグメント間で分布に統計的な差があることを示す。

注2：*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

注3：性別、居住地の変数については、クロス集計分析の結果、いずれも $p > 0.1$ であり、統計的に有意な差がない。

注4：サンプル合計 (N) は全体 179, S1=54, S2=58, S3=48, S4=19。

表4 クロス集計結果（購買行動）

		全体(%)	S1(%)	S2(%)	S3(%)	S4(%)	χ^2
ECによる生鮮 水産物購入頻度	週4回以上	7.8	0.0	1.7	20.8	15.8	36.076***
	週1~3回程度	21.2	11.1	19.0	29.2	36.8	
	月1~3回程度	19.0	16.7	24.1	14.6	21.1	
	月1回未満	52.0	72.3	55.2	35.4	26.3	
ECによる生鮮 水産物購入価格	5,000円以上	22.9	35.2	12.1	25.0	26.3	19.595**
	3,000~5,000円 未満	19.0	13.0	15.5	22.9	21.1	
	1,000~3,000円 未満	31.3	22.2	37.9	37.5	36.8	
	1,000円未満	26.8	29.6	34.5	14.6	15.8	

注：*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$ 。

4. おわりに

本研究では、ネットスーパーにおける生鮮水産物の購入者による購買決定要因の分析を通じ、そこから導出されるセグメントの特性を明らかにすることを目的とした。探索的因子分析の結果、「商品価値」、「配送信頼性」、「情報充実性」、「利便性」、「カスタマーサービス」、「価格合理性」という6つの購買決定要因が抽出され、クラスター分析の結果、4つのセグメントに分類された。セグメント1は配送信頼性と商品価値を重視する「配送信頼性・高付加価値型」、セグメント2は利便性と価格合理性を重視する「実利・コストパフォーマンス追求型」、セグメント3は商品価値、価格合理性、カスタマーサービスをバランスよく評価する「総合価値評価型」、セグメント4は情報充実性を他セグメントより高く評価する一方、利便性およびカスタマーサービスの評価が低い「情報重視・サービス非依存型」であった。

以上のセグメントを明らかにした結果、生鮮水産物の購買決定要因には、商品そのものの価値要因（商品価値・価格価値）に加え、取引・サービス過程の価値要因（配送、情報提供、利便性、顧客対応等）が大きく影響していることが明らかになった。また、セグメント別に重視する価値の組み合わせや購買行動、属性が異なり、購入者は均質的な集団ではなく、多様な意思決定パターンを有していることが確認された。これらの知見は、生鮮水産物のネットスーパー消費者が多様なニーズを有しており、ネットスーパーを運営するEC事業者が今後の需要拡大を図るためには、各セグメントに対応した戦略が求められることを示す。具体的には、セグメント1に対しては配送プロセスの可視化や品質保証を

生鮮水産物 EC における市場細分化とその特徴—ネットスーパーに着目して—

明確化すること、セグメント 2 に対しては定期購入やまとめ買い割引など経済的メリットを提供する仕組みを整備すること、セグメント 3 に対してはアフターサービスやサポート体制を強化し、安心して継続的に利用できる環境を整備すること、セグメント 4 に対しては生産者や産地情報の詳細を提供することなどにより、情報の透明性を向上させることなどが有効といえる。

さらに、海外における食品 EC 市場を対象とした既存研究と比較すると以下の点が明らかになった。セグメント 2「実利・コストパフォーマンス追求型」は、Sigurdsson *et al.*(2025) や Eriksson and Stenius(2024)が示した価格志向型セグメントと類似しており、価格を重視する傾向がある消費者層がオンライン食料品市場において一般的に存在することを示唆している。また、セグメント 2 において利便性が重視される点は、Alfnes *et al.*(2024)の利便性志向型セグメントと類似した特徴を持つ。一方、本研究では情報充実性を特に重視するセグメント 4「情報重視・サービス非依存型」が特定されたが、海外の食品 EC に関する先行研究では、このような情報志向型セグメントは明確に抽出されていない。この相違は、日本市場における消費者の情報探索行動の特性、あるいは生鮮水産物という製品カテゴリーの特殊性を反映している可能性がある。また、配送に関する評価軸においても既存研究との共通点と相違点が確認された。先行研究においても、オンラインでの食品および水産物の購買において配送サービスが重要な評価要因として機能することが指摘されており、この点は本研究の結果と整合している (Budhathoki *et al.*(2024)、Sigurdsson *et al.*(2025)、Alfnes *et al.*(2024))。一方、これらの研究での配送概念は主に配送速度や配送効率といった側面で捉えられていた傾向がある。例えば Sigurdsson *et al.*(2025)では、配送の迅速性を重視するセグメントの存在が示されており、Alfnes *et al.*(2024)においても配送効率を重視するセグメントが確認されている。しかしながら、これらの研究では配送過程における鮮度保持については言及が見られない。これに対し、本研究のセグメント 1 では「配送信頼性」が重視され、鮮度保持や時間厳守といった信頼性の側面が強調された。これは、生鮮水産物の腐敗性という製品特性や、日本の消費者の有する強い鮮度志向に起因すると考えられる。また、配送信頼性に対する評価はセグメント間で様ではなく、これを特に重視するセグメントが存在することが明らかになった。

本研究にはいくつかの残された課題がある。第 1 に、本研究は 6 つの購買決定要因に基づいているが、調査で測定されていない他の変数が影響を与えている可能性を検討する必要がある。消費者のライフスタイルやサイコグラフィック特性に関する変数を加えることで、より多角的なセグメンテーションモデルを構築することが可能になると考えられる。第 2 に、本分析では個人属性のひとつに個人年収を用いたが、食料品の購買意思決定は世帯単位で行われる側面も強いため、この点に限界が存在する。今後は世帯年収を用いた分析を行い、より実態に即した検証を行う必要がある。第 3 に、本研究では生鮮水産物のネットスーパー購入者のみを対象としており、非購入者は対象外である。非購入者を対象に

EC を利用しない障壁や潜在的ニーズを分析し、EC 市場拡大のための戦略を導き出すことが求められる。第 4 に、本研究はネットスーパーに限定した分析であり、産直 EC や自社サイト型など他の EC 形態における消費者特性については検討していない。今後の研究では、EC 形態の違いによって配送信頼性や情報充実性などの購買決定要因の重要性がどのように変化するかを明らかにする必要がある。

注

- (1) 水産庁(2019)、「我が国の水産業をめぐる動き」 p.16 を参照した。

参考文献

- [1] Alfnes F., A. T. Ardebili and V. Viciunaite (2024) “Exploring consumer segments for online food provisioning services: Online supermarkets vs. alternative food networks,” *Sustainable Production and Consumption*, 47, 278-288.
- [2] Armbrecht J., E. Lundberg and K. Skallerud (2023) “A segmentation of fish consumers based on quantity and type of fish: Insights from the Swedish market,” *Food Quality and Preference*, 112, 105007.
- [3] Bauerová R., H. Starzyczna and Š. Zapletalová (2023) “Who are online grocery shoppers,” *E&M Economics and Management*, 26(1), 186-205.
- [4] Budhathoki M., L. Lincen, H. Xu, W. Zhang, S. Li, R. Newton, D. Campbell and D. Little (2024) “Understanding farmed salmon imports and e-commerce consumer satisfaction in China: A text mining approach,” *Journal of Agriculture and Food Research*, 18, 101342.
- [5] Chen K., B. Du, W. Zhang and H. Jiang (2025) “Inland or Coastal? Neural and Psychological Mechanisms Underlying Consumer Preferences for Seafood Origin in E-Commerce,” *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 20(2), 106.
- [6] Eriksson N. and M. Stenius (2024) “Online grocery shoppers according to their typical shopping style: a cluster analysis,” *Journal of Food Products Marketing*, 30(2), 48-65.
- [7] Jang, Y., J. Kim and H. Kee (2024) “A Study on the Segmentation of the Mackerel Market in Korea,” *Journal of Fisheries and Marine Sciences Education*, 36, 308-319.
- [8] Kaiser, H. F. (1974). “An index of factorial simplicity,” *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- [9] Liu Y., H. Li, G. Peng, B. Lv and C. Zhang (2015) “Online purchaser segmentation and promotion strategy selection: evidence from Chinese E-commerce market,” *Annals of Operations Research*, 233(1), 263-279.
- [10] Punj G. and D. W. Stewart (1983) “Cluster analysis in marketing research: Review and

- suggestions for application,” *Journal of Marketing Research*, 20(2), 134-148.
- [11] Sigurdsson V., R. G. V. Menon, N. M. Larsen and A. Fagerström (2025) “Assisting healthier and more sustainable online food choices through digital quality signals: Exploring preferences and segments,” *Australasian Marketing Journal*, 33(1), 22-34.
- [12] Ursachi G., I. A. Horodnic and A. Zait (2015) “How reliable are measurement scales? External factors with indirect influence on reliability estimators,” *Procedia economics and finance*, 20, 679-686.
- [13] Vanhonacker F., Z. Pieniak and W. Verbeke (2010) “Fish market segmentation based on consumers' motives, barriers and risk perception in Belgium,” *Journal of Food Products Marketing*, 16(2), 166-183.
- [14] Verbeke W., I. Vermeir and K. Brunsø (2007) “Consumer evaluation of fish quality as basis for fish market segmentation,” *Food Quality and Preference*, 18(4), 651-661.
- [15] Wedel M. and W. A. Kamakura (2000) *Market segmentation: Conceptual and methodological foundations* (2nd edition), New York: Springer Science & Business Media.
- [16] 海野七美・松井隆宏(2023)「産直 EC における水産物の売上に対するコロナ禍の影響に関する分析」、『地域漁業研究』第 63 巻第 3 号、pp.153-162。
- [17] 水産庁(2019)「平成 30 年度水産白書」。 https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h30/attach/pdf/30suisan_3-2.pdf (2025 年 9 月 16 日閲覧)
- [18] 竹ノ内徳人(2019)「消費サイドにおける水産物販売促進の展望」、『地域漁業研究』第 59 巻第 1 号、pp.10-19。
- [19] 中原尚知(2022)「水産物流通の伝統と革新」、『食品と容器』第 63 号、pp.281-289。
- [20] 婁小波(2020)「水産物電子商取引の可能性と課題 (1)電子商取引の動向」、『アクアネット』第 23 巻第 6 号、pp.48-54。