

第5章 国産水産物の需要拡大の可能性に関する考察

高橋 祐一郎

1. 背景・目的

わが国における水産物の消費量は減少傾向が続いており、平成27年度水産白書によれば、食用魚介類の年間1人当たりの消費量は、2001年の40.2kgをピークに年ごとに減り続け、2015年では27.0kgとピーク時の67%に減少し、消費者の「魚離れ」が指摘されている。

一方、わが国の消費者意識に関する調査においては、水産物の食事を好む傾向が見られる。例えば、農林水産省による食料品消費モニター調査（2013）における「魚介類を食べるのが好きか」という質問には「好き（59.8%）」、「どちらかといえば好き（25.8%）」と回答している。

本稿では、国産水産物には食用としての潜在的な需要が存在していることを踏まえ、その需要拡大の可能性について考察する。

具体的には、まず、近年のわが国における水産物の生産・消費の傾向について述べる。次いで、水産物に対する消費者の意識について触れたのち、水産物の需要拡大を阻害している要因について、原料特性、水産物の生産・流通・販売等の供給システム（以下「サプライチェーン」という。）に携わる者と消費者との間の商品に関する情報の非対称性、サプライチェーンの川上に携わる者と川下に携わる者のコスト意識の違い、の3点に整理する。その上で、これらの要因の改善について検討するため、サプライチェーンに携わる者における需要拡大に対するそれぞれの意識に着目し、需要拡大が望ましい品目としてカタクチイワシを選定して、国産水産物の需要拡大に対する関係者間の意識の共通点や相違点の特徴を析出する。以上の結果を基に、国産水産物の需要拡大のために必要な取組について包括的に述べる。

2. 水産物の生産動向

（1）生産量

わが国の国産水産物の生産量は、総量としては漁業、養殖ともに減少傾向が見られる。海洋環境や漁業規制の影響が大きい海面漁業・養殖業では、品目ごとに大きく変動し、近年はマイワシ、ブリ等が増加傾向であり、サンマ、スルメイカ等は減少傾向が見られる。一方、内水面漁業・養殖業では、全体的に漸減傾向が見られる。

第 5-1 表 主な水産物の国内漁獲量・養殖生産量（2006～2015）（単位：千トン）

年	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
海面漁業漁獲量計	4,469.5	4,396.8	4,373.3	4,147.4	4,122.1	3,824.1	3,746.8	3,715.5	3,717.3	3,549.7
マグロ類	220.3	257.7	216.9	207.4	208.1	201.2	208.2	188.0	189.7	190.0
カツオ類	358.1	357.6	335.9	293.6	331.4	281.8	315.0	300.4	266.1	264.3
サケ・マス類	230.9	235.0	180.3	224.2	179.5	147.6	134.4	169.9	151.3	140.0
マイワシ	52.5	79.1	34.9	57.4	70.2	175.8	135.2	215.0	195.7	340.1
カタクチイワシ (※1)	463.6	427.8	414.7	398.9	422.5	309.7	310.6	306.6	308.6	233.5
アジ類	191.2	196.0	207.0	192.1	184.5	193.5	158.0	175.1	162.2	166.5
サバ類	652.4	456.6	520.3	470.9	491.8	392.5	438.3	375.0	485.7	557.3
サンマ	244.6	296.5	354.7	310.7	207.5	215.4	221.5	149.9	228.6	116.2
ブリ類	69.4	72.5	76.0	78.3	106.9	110.9	101.8	117.2	125.2	123.2
タラ類	254.3	262.4	250.7	274.9	305.8	286.2	280.6	292.8	252.0	230.2
スルメイカ	190.3	253.5	217.5	218.7	199.8	242.3	168.2	180.1	172.7	129.2
ホタテガイ	271.9	258.3	310.2	319.6	327.1	303.0	315.4	347.5	359.0	233.9

※1 カタクチイワシの漁獲量は「シラス」として報告された数量を含む

海面養殖生産量計	1,182.6	1,242.1	1,146.4	1,202.1	1,111.3	868.7	1,039.5	997.1	987.6	1,069.0
ギンザケ	12.0	13.6	12.8	15.8	14.8	0.1	9.7	12.2	12.8	13.9
ブリ類	155.0	159.7	155.1	154.9	138.9	146.2	160.2	150.4	134.6	140.3
アジ類	5.3	5.0	4.3	4.2	4.3	4.2	4.2	4.1	4.0	4.2
クロマグロ	(※2)	(※2)	(※2)	(※2)	(※2)	(※2)	9.6	10.4	14.7	14.8
ホタテガイ	212.1	247.5	225.6	256.7	219.6	118.4	184.3	167.8	184.6	248.2
カキ類（殻付）	208.2	204.5	190.3	210.2	200.3	165.9	161.1	164.1	183.7	164.4
コンブ類	41.3	41.4	46.9	40.4	43.3	25.1	34.1	35.4	32.9	38.7
ワカメ類	59.1	54.2	54.9	61.2	52.4	18.8	48.3	50.6	44.7	49.0
ノリ類（生重量）	367.7	395.8	338.5	342.6	328.7	292.3	341.6	316.2	276.1	297.4

※2 2011年までのクロマグロの生産量は「その他養殖魚」に含まれるため品目単体の数量は不詳

内水面漁業漁獲量計	41.7	39.0	32.6	41.6	39.8	34.3	32.9	30.6	30.6	32.9
サケ・マス類	16.0	14.9	10.5	14.4	13.9	11.5	13.7	12.6	10.8	12.8
ワカサギ	1.1	1.2	1.1	2.0	2.0	1.4	1.3	1.2	1.2	1.4
アユ	3.0	3.3	3.4	3.6	3.4	3.1	2.5	2.3	2.4	2.4
シジミ	13.4	10.9	9.8	10.4	11.2	9.2	7.8	8.5	9.8	9.8

内水面養殖生産量計	41.2	42.0	40.0	40.9	39.4	38.9	34.0	30.5	33.9	36.3
マス類	22.0	21.7	19.9	19.3	18.7	16.4	16.3	15.8	15.3	15.4
アユ	6.3	5.8	5.9	5.8	5.7	5.4	5.2	5.3	5.2	5.1
コイ	3.3	2.9	3.0	2.9	3.7	3.1	3.0	3.0	3.3	3.3
ウナギ	20.6	22.2	21.0	22.4	20.5	22.0	17.4	14.2	17.6	20.1

資料：漁業生産統計。

（2）輸出入

輸出量・輸出金額は、国内生産量の傾向とほぼ一致して増減している。一方、輸入量・輸入金額については多くの品目で漸増傾向が見られる。同じ品目で輸出と輸入が見られる品目は利用形態が異なり、例えば、サバ類では輸出されるのは小型で輸出国において缶詰等に加工されるが、輸入されるのは大型で脂質含量の高いものである。また、マグロ類やエビ類のように、国内需要の多くを外国に依存している品目も多い。

第 5-2 表 主な水産物の輸出入（2013～2015）

品 目	年	輸出量（千トン）			輸入量（千トン）		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015
水産物合計		—	—	—	2,488.4	2,543.5	2,488.6
うち生鮮・冷蔵・冷凍・塩蔵・乾燥品		508.0	421.0	499.1	1,704.8	1,676.2	1,715.1
カツオ類		44.1	35.4	17.2	21.2	24.5	39.0
マグロ類		30.1	28.1	23.5	205.8	211.4	207.4
サバ類		113.2	105.9	186.0	55.5	61.4	72.5
サンマ		18.0	9.5	10.3	3.5	3.7	5.0
アジ		—	—	—	25.0	28.2	31.4
イワシ類（カタクチイワシを除く）		54.8	13.8	33.9	2.7	2.8	0.7
カタクチイワシ		—	1>	—	—	—	—
タラ類（スケトウダラを除く）		4.6	3.1	2.6	18.0	18.6	17.5
スケトウダラ		55.7	41.4	22.2	99.5	116.5	121.8
サケ・マス類		32.9	37.9	20.4	249.1	219.9	248.9
ブリ		6.5	6.3	7.9	1>	1>	1>
エビ類		0.4	0.5	0.3	192.1	167.1	157.4
カニ類		0.4	0.6	0.9	45.5	44.1	35.5
イカ類		13.6	9.4	9.6	106.4	94.6	90.6
タコ類		0.7	0.5	0.7	58.4	39.9	50.9
ホタテガイ		57.4	56.0	79.8	1>	1>	1>

品 目	年	輸出金額（百万円）			輸入金額（百万円）		
		2013	2014	2015	2013	2014	2015
水産物合計		221,689	233,673	275,653	1,570,928	1,654,221	1,717,493
うち生鮮・冷蔵・冷凍・塩蔵・乾燥品		129,020	133,422	159,238	1,056,315	1,144,400	1,176,088
カツオ類		8,202	5,438	2,721	3,611	3,404	5,789
マグロ類		9,232	10,344	11,054	174,440	187,127	196,508
サバ類		11,964	11,513	17,896	12,612	14,505	14,891
サンマ		1,691	1,183	1,269	626	706	786
アジ		—	—	—	4,924	5,794	7,015
イワシ類（カタクチイワシを除く）		4,119	1,335	3,180	2,686	2,752	743
カタクチイワシ		—	1>	—	—	—	—
タラ類（スケトウダラを除く）		761	658	763	5,940	7,666	8,440
スケトウダラ（冷凍すり身）		4,996	4,610	3,321	24,435	32,275	40,714
サケ・マス類		8,373	11,445	7,214	154,384	188,281	191,646
ブリ		8,732	10,012	13,840	29	85	84
エビ類		440	444	359	222,880	226,077	207,017
カニ類		459	706	950	49,507	61,390	62,230
イカ類		4,446	3,388	3,203	50,454	47,547	47,637
タコ類		522	477	705	35,122	32,455	40,259
ホタテガイ		39,804	44,670	59,079	289	279	334

資料：貿易統計。

注：－は統計上不詳

3. 消費者の水産物に対する意識

わが国では、水産物の消費量が減少しているが、水産物の食事については高い選好が見られる。例えば、NHK放送文化研究所の調査（2007）では、1983年調査と2007年調査のいずれも、成人の好きな料理として回答された1位は寿司、2位は刺身であり、1983年には12位であった焼き魚は2007年では5位に上昇し、6位の焼き肉・鉄板焼き（1983年は8位）より

も増加している。また、日本政策金融公庫（2013）による外食に関する消費者意識に関する調査では、「もっともお気に入りの飲食店の種類」として回答されたのは「回転すし店」である。さらに、日本スポーツ振興センターによる調査（2012）では、小学生の3割、中学生の2割以上が好きな食べ物を寿司と回答している。本節では、消費者が水産物を選好しながら購入しない理由について述べる。

（１）肉類の選好

近年、わが国で水産物の消費が減少している理由の一つとして、消費者の食生活が魚食中心から肉食中心に転換していることが指摘されている。例えば、厚生労働省の国民健康・栄養調査による魚介類の1日の1人当たり摂取量は、2005年調査では84.0gであったが、2015年調査では69.0gと減少している。一方、肉類の1日の1人当たり摂取量は、2005年調査では80.2gであったが、2015年調査では91.0gに上昇している。

また、農林水産省の食品ロス統計調査によれば、消費者が家庭で魚介類、海藻類主体の料理・加工品を調理・飲食した1週間当たりの回数は、朝食、昼食、夕食のいずれも減少し、食事の頻度も肉類が魚介類を上回るようになっている（第5-3表）。

第 5-3 表 家庭で調理、飲食した料理・食品の1週間当たりの出現回数

調査年	朝食時			昼食時			夕食時		
	2006	2009	2014	2006	2009	2014	2006	2009	2014
魚介類が主体の料理、加工品	1.50	1.36	0.67	0.91	0.71	0.52	3.14	3.01	2.43
海藻類が主体の料理、加工品	0.84	0.63	0.36	0.24	0.18	0.18	0.47	0.43	0.27
肉類が主体の料理、加工品	1.05	1.11	2.35	0.49	0.46	0.84	1.95	2.00	2.42

資料：農林水産省 食品ロス統計調査報告（世帯調査）。

第5-4表は、大日本水産会（2012）が実施した、主婦に対し、肉料理と魚料理のイメージを二者択一で質問した結果を示したものである。肉料理と魚料理が選択される理由は大きく異なっており、魚介類は「自分自身ももっと食べるようにしたい（95.3%）」、「子供にもっと食べさせたい（94.0%）」等、願望を述べる回答が多いが、「満足感がある（3.6%）」、「メニューが豊富（3.95）」等は極めて低く、実際の料理では肉料理を選択してしまう傾向がうかがえる。

また、第5-5表は、農林水産省の2007年の食料品消費モニター調査における「魚介類よりも肉類を食べることが多い理由」の回答の上位3位を示したものである。すべての世代における1位は「魚介類より肉類が好きだから」となっているが、20歳代・30歳代は「大人が好きだから」、40歳代・50歳代は「子供が好きだから」と、家族の嗜好について回答しており、回答者自身は魚介類がおいしくないと感じて肉類を選好しているのではないと思われる。そこで、2位・3位の回答に着目すると、「調理が面倒だから」、「魚介類は調

理の際のにおいや煙が気になるから」といった、家庭での調理における設備や取扱いに障害要因を感じていることが浮かび上がる。

第 5-4 表 主婦による肉料理と魚料理のイメージ

イメージ	回答者の割合(%)	
	魚料理	肉料理
自分自身ももっと食べるようにしたい	95.3	4.7
健康に良い	95.3	4.7
子供にもっと食べさせたい	94.0	6.0
栄養価が高い	68.9	31.1
食べ飽きない	37.5	62.5
短時間で調理できる	34.7	65.3
美味しい	32.6	67.4
調理が簡単	30.6	69.4
料理の香りがいい	30.5	69.5
調理コストが手ごろ	19.3	80.7
メニューが豊富	3.9	96.1
満足感がある	3.6	96.4
スタミナが付く	1.2	98.8

資料：大日本水産会（2012）。

第 5-5 表 消費者が魚介類よりも肉類を食べることが多い理由（複数回答）

	1位	2位	3位
20歳代	大人が魚介類より肉類が好きだから(44%)	価格が高いから(31%)・調理が面倒だから(31%)	鮮度や品質のよい魚介類が入手しにくいから(30%)
30歳代	大人が魚介類より肉類が好きだから(42%)	調理が面倒だから(41%)	価格が高いから(36%)
40歳代	子どもが魚介類より肉類が好きだから(52%)	価格が高いから(37%)	大人が魚介類より肉類が好きだから(33%)・調理が面倒だから(33%)
50歳代	子どもが魚介類より肉類が好きだから(44%)	大人が魚介類より肉類が好きだから(41%)	調理が面倒だから(29%)
60歳代	大人が魚介類より肉類が好きだから(56%)	魚介類は調理の際のにおいや煙が気になるから(33%)	調理が面倒だから(28%)・鮮度や品質のよい魚介類が入手しにくいから(28%)
70歳代	大人が魚介類より肉類が好きだから(71%)	魚介類は調理の際のにおいや煙が気になるから(57%)	鮮度や品質のよい魚介類が入手しにくいから(43%)

資料：農林水産省 食料品消費モニター調査（2007）。

（２）消費者が表明する水産物へのニーズ

第5-6表は、農林水産省の食料品消費モニター調査（2011）における「水産物の消費を増やすために有効と考える取組」との質問に対する回答の割合を示したものである。このうち、1位「二枚、三枚卸しや切り身等、前処理済みの商品を増やす（55.5%）」、2位「調理方法やレシピの提供を増やす（50.9%）」、7位「調理済みの商品を増やす（34.3%）」、8位「骨を抜いた商品を増やす（32.7%）」は、「調理の簡便化」を求めているものと考え

られる。また、3位（50.7%）「鮮度の高い商品を増やす」、4位「旬や産地を特定した商品を増やす（48.1%）」は「高品質化」、6位「価格を安くする（42.9%）」は「低価格化」、9位「品揃えを増やす（31.5%）」は「商品選択の増加」を、5位「店頭で知識のある人が調理方法の相談に応じたり、魚を要望に合わせカットしたりする（45.2%）」は「商品を通じたコミュニケーション」を求めているものと考えられる。

したがって、これらの要望を消費者ニーズとして捉え、改善した商品が増加すれば、水産物の需要拡大は期待できるように思える。

第 5-6 表 消費者が水産物の消費を増やすために有効と考える取組（複数回答）

魚介類の消費を増やすために有効と考える取組	割合 (%)	ニーズ
二枚、三枚卸しや切り身等、前処理済みの商品を増やす	55.5	調理の簡便化
調理方法やレシピの提供を増やす	50.9	調理の簡便化
鮮度の高い商品を増やす	50.7	高品質化
旬や産地を特定した商品を増やす	48.1	高品質化
店頭で知識のある人が調理方法の相談に応じたり、魚を要望に合わせカットしたりする	45.2	コミュニケーション
価格を安くする	42.9	低価格化
調理済みの商品を増やす	34.3	調理の簡便化
骨を抜いた商品を増やす	32.7	調理の簡便化
品揃えを増やす	31.5	選択機会の増加

注：農林水産省 食料品消費モニター調査（2011）に筆者が加筆。

4. 水産物の需要拡大を阻害している要因の整理

サプライチェーンに携わる者の全てはもちろん、行政、研究機関、消費者団体等の多くの主体は、前節で述べた消費者ニーズの把握に努め、適切な生産体制の構築、新たな商品開発、品質に関する情報提供、販売方法の模索等、様々な取組を行ってきた。そのことが功を奏し、新たな生産・加工技術や調理方法が開発され、かつては鮮度保持が困難とされていた魚介類の生食や、調理の簡便化を可能とする商品が販売され、ブランド化に成功した事例も知られている。

しかし、全体として水産物の消費が減少し続けていることは、これらの消費者ニーズに即した商品の供給を図ろうとするだけでは、需要拡大に至らないことを意味している。

本節では、この点にも留意し、水産物の需要拡大を阻害している要因を整理する。

（1）水産物の原料特性

水産物の多くは漁業で生産されるため、資源が有限である。需要の拡大に伴って、安易に供給量を増加させようとすることは、乱獲を招き、資源の再生産が困難になる可能性がある。需要拡大を図ろうとする魚種は、科学的調査に基づいた適正な資源管理が実施されている必要がある。

また、水産物の品質は、季節、生息域等によって大きく変わるとともに、海洋環境の変化、気候条件によって漁獲量や漁獲物が変化することから、同じ品質の商品を常に計画的に生産していくことが困難である。さらに、鮮度保持のために低温管理が必須となるため、生鮮状態でも常温流通が可能な野菜や果実に比べ、生産現場や流通経路が限定されてしまう。加えて、わが国で流通している食用魚介類は数百種にわたり、生食仕向けと加工仕向けでは温度管理や包装が異なるため、商品形態が多様である。

これらのことから、需要の増減に合わせて供給の調整を行うことが極めて困難である。

（２）サプライチェーンに携わる者と消費者の商品に関する情報の非対称性

水産物は、目の前で売られている商品から消費者が得られる情報が乏しい。例えば切り身が小売店で販売されていた場合、表示がなければ、切り身の元の魚種名でさえわからないことがある。このことが、消費者は「高品質」の商品を求めながら、実際には「価格の安さ」によって商品を選択してしまう（せざるを得ない）ことが指摘されている。

山下（2009）は、「アンケート調査では安全安心な食品に高いニーズを示しながらもいざ小売店の店頭では少しでも安いものを買おうとする。」といった消費者の行動を「不合理消費」と名付けている。具体的な事例として、「地産地消が大事と言いながら、スーパーで輸入品ばかり買っていく。」、「高級な国産魚は都市部の量販店では買わない（から価格を知らない）のに、日帰り観光バスツアーで立ち寄ったお魚センターでは大量に買っていき、しかも”安かったあ！”などと感激する。」、「水産物の商品に対して『安心感に価格に優先する』『トレーサビリティは重要』等と回答しながら、このうち半数以上は『商品の生産履歴を辿ったことがあるか』の質問に対して『ない』と回答する。」を紹介し、「生産者から小売業者までおよそ流通に携わる人々は、消費者の気まぐれな消費行動を不可解に思い、不信感を持っている。」と述べている（山下 2013）。

しかし、山下は、こうした消費者の行動を批判しているのではない。むしろ「魚種、漁場、販売地、季節、流通経路などに付随するさまざまな情報は、専門の生産者や流通業者の間では常識であっても、多品種少量を購入する一般消費者にまでは届かない。」（山下 2009）と述べ、水産物における売り手と買い手の間の情報の非対称性の大きさが「不合理消費」の原因であることを指摘している。

「産地」や「鮮度」など、高品質であることを示す情報については、確実に高い消費者ニーズがある。しかし、目の前の商品に表示されているこれらの情報は、消費者自身が検証していくことは極めて難しい。このため、消費者は「限られた情報を（品質に関する）シグナルとして受け止め、そのシグナルをおいしさや新鮮さの代理変数と捉えながら、できるだけ品質が良くて価格が低いものを購入しようとしている。」（山下 2009）と指摘する。その結果、同じように見える商品が販売されていた場合には、価格面が最も高い判断基準となる。

もちろん「価格の安さ」は重要な消費者ニーズの一つである。しかし、消費者が「価格の安い商品を選択する傾向がある」ことを、「安い価格を提示しなければ売れない」と考えるようになれば、小売業者は、売り場で発生するコストを抑えられつつ、価格を重視した商品の割合を増やしてしまうだろう。また、生産者や流通業者は、高品質のものを生産することや生産履歴の担保にコストをかけるよりは、小売業者が買ってくれる（価格面に配慮した）商品を提供しようとしてしまう。その結果、「高鮮度」、「国産」等の高価格になる商品や、「店頭で知識のある人が調理方法の相談に応じたり、魚を要望に合わせカットしたりする」必要のある商品は扱われにくくなってしまい、ますます消費者は価格面でしか商品を選択できなくなるという悪循環に陥ってしまう。

（３）サプライチェーンの川上に携わる者と川下に携わる者のコスト意識の違い

各々のサプライチェーンに携わる者の立場によって、水産物の需要拡大に対する意識が異なっていることが示されている。

第5-7表は、国産水産物流通促進センター（2016）が、2013年から2015年にかけて、約400のサプライチェーンに携わる者から聴取した意見をもとに、水産物流通の阻害要因を解消するための課題として挙げられた項目をまとめたものである。

川上側である生産者・加工業者が需要拡大策として望んでいることは、大量・未利用・規格外等で生産されてしまう水産物の活用である。一方、川中・川下側である流通・小売業者が需要拡大策として望んでいることは、産地情報の充実や販路の拡大である。

第 5-7 表 各々のサプライチェーンによる
水産物流通の阻害要因を解消するための課題

川上（生産者・加工業者）	川中（卸売業者）・川下（小売業者等）
未利用・低利用魚の活用	スーパー 簡便ニーズに対応したファストフィッシュや総菜商品の充実
規格外の魚の活用	地魚の売り場拡大と料理法など接客知識の教育
市場で売残る魚の活用	鮮魚店 小規模店における外部ノウハウの導入（売り場作りなど）
大量水揚げによる魚価低迷の解消	外食 産地からの積極的な情報発信への期待
資源増加傾向魚種の需要創造	卸売業者 加工部門の強化による取扱量の増大
地場養殖水産物のマーケティング強化	給食等 学校給食への食材ノウハウの共有
供給過剰の魚種の他の加工品の代用	水産業者と教育関係者・病院関係者のマッチング
輸入品に対抗（食べやすい魚の商品化）	魚食受け入れを容易にする取組
単位ロットに満たない魚の集約・出荷	
漁協、漁連の市場外活動	
国外での販売を視野に入れた商品開発	
産地でしか味わえない魚の商品化	

注：国産水産物流通促進センター（2016）を一部改変。

こうしたサプライチェーンの関係者間の意識の違いの背景として、水産物特有の流通構造によるコスト意識の違いが挙げられる。具体的には、水産物の取引は、商品の鮮度を低下させないよう短時間で行わなければならないことから、毎回の取引において確実なマージンを得られる相手を選択するよりは、継続的な取引が可能な相手を選択する傾向がある。

生産者は、自らが計画生産を行うことが困難であることから、生産者は「少しでも高く売れそうな」商品の生産を求めて行動する傾向がある。一方、小売業者は、商品の宣伝や包装等のコストのほか、売れ残った商品を迅速に処理するための廃棄コストも発生することから、消費者に「確実に売れそうな」商品の供給を求めて行動する傾向がある。

このため、サプライチェーンの川上と川下に携わる者では、扱いたい商品や売りたい商品は必ずしも一致していない。例えば、高木（2014）は、水産物の新製品の開発にあたり、商品のコンセプト（売り場において消費者にアピールする訴求点）について小売店にアンケートを行ったところ、「生産者の顔が見える商品」、「旬の素材」等の生産者視点の評価は高くなく、「今までにない」、「他店で売っていない」といったオンリー・ワンの商品の欲求が高かったことを示し、「売り場の意識と生産者の意識には大きなズレがあるようである。」と述べている。

5. 水産物の需要拡大を阻害している要因の改善の可能性

前節で整理した水産物の需要拡大を阻害している要因には、それぞれの者によって、重視している消費者ニーズに対する意識の違いが存在すると考えられる。

例えば、消費者は美味しい魚が大量に漁獲されたという情報を得れば、商品価格の値引きを期待するが、流通構造によっては小売価格に必ずしも反映しないため、「価格の安さ」のニーズを満たせず、買い控えてしまうかもしれない。

また、高木（2014）は、国産水産物の6次産業化の成功事例が少ない理由として、「（生産者は）本当に良いものは必ず消費者に売れるはずだと思い込んでいる。」、「原料や加工にはこだわるが、消費者の顧客満足度を上げる努力とコストを下げる努力を怠っているため、6次産業化商品は価格が非常に高く、顧客満足度のハードルが同時に高くなってしまふ。だから、売れない。」と指摘している。

こうした状況を改善するには、どのような取組が必要であろうか。

ここで、先述した山下（2009）が指摘する「不合理消費」をもう一度取り上げる。山下は、こうした消費者の行動について「（水産物の商品に対する）情報の非対称性がもたらす逆選択の原理が消費者の言行不一致を招いているのであり、それはそれなりに合理的な行動なのである。」と述べている。

「不合理消費」は、消費者にとってみれば、目の前の商品に対する情報が担保されていないと感じるために行わざるを得ない現象であり、価格の安さだけを重視しているものではないであろう。それならば、コストと時間をかけ、生産地に出かけた上で、自宅近傍の小売店と同じ又は高い価格で購入するような消費行動は説明できない。むしろ、生産地の近傍で販売されている商品に対し、産地保証され、漁獲後の時間も短いであろうという点で、消費者と小売店が重視している消費者ニーズが共通しており、それを実現した商品が

目の前で販売されていることについて、消費者が価値を感じていると解釈できるのではない。

農林水産省の食料品消費モニター調査（2007）の結果はこれを裏付けるものとなろう。第5-8表で示す「消費者が魚介料理を増やすために生産・加工・流通現場において必要と思う取組」との質問に対する回答のランキングは、先述した第5-6表とはほぼ同一の傾向が見られる。消費者は、小売店だけの取組ではなく、サプライチェーン全体としての取組により、必要とする消費者ニーズが担保され、その結果、購入・摂食の機会が増加すると期待していることがうかがえる。

第 5-8 表 消費者が魚介料理を増やすために生産・加工・流通現場において必要と思う取組（複数回答）

魚介料理を増やすために生産・加工・流通現場において必要と思う取組	割合 (%)	ニーズ
魚介類の価格が安くなる	66.3	低価格化
魚介類の調理・保存方法やおいしい食べ方についての情報が得られる	57.4	コミュニケーション
魚介類の鮮度が良くなる	54.6	高品質化
国産の魚介類が増える	46.6	生産履歴の担保
簡単に調理ができる形態での魚介類の販売が増える	44.2	調理の簡便化
魚介類を使った中食の種類が豊富になる	30.6	選択機会の増加
魚介類がよりおいしくなる	26.9	高品質化
魚介類を使ったその他加工品の種類が豊富になる	26.5	選択機会の増加
魚介類の種類が増える	12.1	選択機会の増加

注：農林水産省 食料品消費モニター調査（2007）に筆者が加筆。

こうした消費者ニーズに応え、的確な商品開発や販売の場の模索等を行っていくためには、各々のサプライチェーンに携わる者が、自らが捉えるニーズの実現だけでなく、サプライチェーン全体の連携・協力関係を目指して行動していくことが有効であろう。

その結果として、小売店がその商品に対して店頭で表示している情報は、生産者から流通業者まで共有しているものであることを消費者に担保していくことや、生産者自らが生産した商品について、小売店での販売方法や消費者の購買実態を把握し、自らが捉える生産者ニーズとの共通点や相違点を理解していくことが必要であると思われる。

これらのことから、水産物の需要拡大にあたっては、各々のサプライチェーンに携わる者の意識の共通点や相違点を適切な手法で析出していくことが必要と考えられる。

6. 需要拡大が望ましい品目の選定

本節では、原料の安定供給、サプライチェーンに携わる者同士の連携・協力によって新たな需要を獲得したと思われる商品の存在から、分析に用いる事例としてカタクチイワシを選定する。まず、選定理由を述べた後、代表的事例を紹介する。

（１）生産体制の維持

非食用（飼料、肥料等）仕向けとされている原料を食用仕向けに転換していくことは、漁業の維持や生産者価格の増加の可能性からも望ましいと考えられる。農林水産省の産地水産物流通調査による、2011～2013年における主要な32漁港の用途別出荷量から計算した、主な国産水産物の出荷量に対する非食用仕向け量の割合は、カタクチイワシが7割以上と極めて高く、食用としての需要が今後拡大しても、仕向けを非食用から食用に転換することで、食用の供給量は十分な余裕があると考えられる（第5-9表）。

第 5-9 表 主な国産水産物の産地仕向け割合 (2011～2013)

	生鮮／出荷量			加工／出荷量			非食用／出荷量			
	年	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
生鮮品										
マゴロ類		0.95	0.94	0.98	0.02	0.06	0.00	0.01	0.02	0.00
カツオ		0.90	0.79	0.94	0.10	0.20	0.06	0.00	0.01	0.00
サケ・マス類		0.19	0.19	0.28	0.81	0.81	0.72	0.00	0.00	0.00
マイワシ		0.17	0.13	0.15	0.28	0.26	0.32	0.56	0.61	0.53
カタクチイワシ		0.02	0.02	0.01	0.14	0.22	0.14	0.84	0.76	0.84
マアジ		0.34	0.34	0.27	0.33	0.31	0.29	0.33	0.36	0.43
サバ類		0.20	0.18	0.19	0.50	0.45	0.50	0.30	0.37	0.30
サンマ		0.48	0.30	0.37	0.33	0.42	0.41	0.18	0.28	0.21
ブリ類		0.91	0.71	0.63	0.09	0.29	0.37	0.01	0.00	0.00
タラ		0.50	0.43	0.53	0.50	0.57	0.47	0.00	0.00	0.00
スルメイカ		0.34	0.31	0.31	0.65	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00
冷凍品										
マゴロ類		1.00	0.93	0.97	0.00	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00
カツオ		0.22	0.15	0.17	0.78	0.85	0.83	0.00	0.00	0.00
スルメイカ		0.25	0.25	0.25	0.75	0.75	0.75	0.00	0.00	0.00

資料：産地水産物流通調査

（２）国産シェアの維持

輸入の割合が高い魚種は、輸入魚の方が安価であった場合、需要拡大に伴って国産シェアを拡大できず、かえって輸入のシェアが拡大してしまう恐れがある。カタクチイワシの輸入量は国内漁獲量の1%未満と僅少であり（第5-2表、第5-10表）、需要が拡大しても、国産シェアの減少にはつながらないと考えられる。

第 5-10 表 カタクチイワシの輸出入 (2013～2015)

年	輸出（調製品）			輸出（煮干し ※）			輸入（調製品）		
	輸出量 （トン）	輸出金額 （百万円）	主な 相手国	輸出量 （トン）	輸出金額 （百万円）	主な相手国	輸入量 （トン）	輸出金額 （百万円）	主な 相手国
2013	72.8	95.6	台湾、香	249.7	249.6	台湾、韓	12.8	7.7	韓国、イ タリア
2014	86.2	123.5	港、アメ	175.2	146.2	国、タイ、	12.7	7.9	
2015	92.5	135.9	リカ	163.8	210.0	アメリカ	10.9	11.8	

※ 「煮干し」の原料は統計上不詳だが、大半はカタクチイワシと思われる。

資料：貿易統計。

（３）適正な資源管理の実施と生産体制の維持

水産庁による2015年度における主要魚種のわが国排他的経済水域内における資源動向の水準は、カツオ（高位）、マイワシ・サンマ・アジ（中位）、カタクチイワシ、マサバ（低位～中位）、サケ・マグロ類・スケトウダラ（低位）と判定されている。しかし、カタクチイワシについては、サンマ・マイワシ・マサバ・スケトウダラのように漁獲可能量（TAC）等の設定や、サケ・カツオ・マグロ類のように国際交渉による漁獲割当の設定等を行われていないことから、需要を拡大しても乱獲に至る可能性が低いと考えられる。

（４）新たな需要を獲得した商品

次に、サプライチェーンに携わる者の連携・協力により開発され、販路を拡大したことにより、近年、新たな消費者の需要を獲得したと考えられる代表的な事例として、カタクチイワシの商品を2点紹介する。

① 無塩食べる煮干し

カタクチイワシの食用仕向けの大半は煮干しに加工されている。従来、煮干しの製造工程においては、海水程度の塩水で煮熟してから乾燥させなければ、商品形態の保持や腐敗が防げないと考えられていた。しかし、硬い食感となるとともに商品の塩分濃度が高くなるため、ダシ用となり、直接食用とされることは少なかった。

煮干し製造販売業者である愛知県のA社は、創業は1960年代と業界では後発である。しかし、JAS法の適用や賞味期限拡大のための化学的合成食品添加物の使用禁止を業界に率先して訴えとともに、生産地の情報収集や製造工程の改善に務め、うまみ成分を増加させた商品の市販化に成功したこと等によって、販路を全国に展開し、現在では、全国の煮干しの売り上げ約7割の販売シェアを獲得する業界のトップリーダーとなっている。

同社は1990年ころから、さらなる煮干し需要の拡大を目指し、真水で煮熟することで商品の塩分濃度を従来製品（4.3g/100g：日本食品標準成分表）の4割程度（1.8g/100g）にして、消費者が丸ごと食べられる煮干しの開発に成功した。しかし、商品化には原料の安定的な調達が必要であった。そこで、A社は、全国規模の流通ネットワークを持つ東京都の卸B社の協力を得て、最適な原料を安定調達できる体制づくりに成功した。また、業界で初めて煮干し商品に放射能検査を実施したほか、一度開封した商品を再度密閉できるパッケージを採用して商品化したところ、健康志向のある消費者からの新たな支持を得ることができ、現在では都市圏の大手スーパーでも恒常的に販売されるようになった。この商品は、2016年における乾物・削り節分野のPOSデータでは、煮干し全体の商品の20%弱を占め、従来の家庭用のダシ用煮干し商品のシェアを超えるまで販売量を増加させている。ま

た、同業他社による同様の商品の生産が開始されたことにより、食用としてのカタクチイワシの需給両面での一層の拡大に結びつくことになったと考える。

② 唐揚げ

魚体の大きいカタクチイワシは身が柔らかく、漁獲直後の新鮮な状態であっても魚体の形状を保つことが難しい。このため、生食に適する原料の調達は難しく、食用とするものは水揚げ後にすぐ冷凍されるが、解凍後にはさらに魚体が崩れやすいため、形状を保ったまま食用向けに扱える原料の歩留まりは低いものとなっている。

古くから地元の漁獲物を扱った水産加工業を営んでいる千葉県のC社は、かつては地元産のマイワシを原料とする加工食品の製造が主力であったが、1990年代後半からマイワシが不漁となったため、近隣の水産加工業とほぼ同時に、主力を地元産のカタクチイワシに切り替え、佃煮や素干しの加工・製造を開始した。そこで、フライ原料や油漬け等の新たな商品を開発したが、地域他社も同様の商品を製造しているため、それだけでは売り上げは大きく伸びなかった。なお、この地域で生産されるカタクチイワシは、原料に寄生虫が含まれることがあるため、生食向けの商品の生産は困難であった。

そこでC社は、原料の歩留まり改善を図るために試行錯誤し、2005年ころ、冷凍の魚体の形状を保ったまま解凍し、二次加工できる技術を開発した。この加工技術の商品への活用と販売戦略について模索していたときに、元大手商社の出身で、地域の水産加工技術の活用について詳しい水産物流通コンサルタントのD社と出会った。D社は、この技術を唐揚げ食材に生かし、販売価格、商品の形状やパッケージの設定とともに、県内産であることを生かせる各種イベントの売店で調理できる業務用冷凍食材として売り出す戦略を提案し、D社自身が各地のイベントや高速道路のサービスエリアで販売を開始したところ、度々メディアにも登場する人気商品となった。現在では千葉県に拠点を置くスーパーにおけるデリカ販売も開始されている。

この商品は、消費者が国産物を意識しながら気軽に食べられることができるため、ファーストフードとしての利便性を生かし、若年層に人気の高い外国産鶏肉や冷凍ジャガイモを使用した業務用の揚げ物との代替食として、さらなる需要拡大が期待できると考える。

7. わが国におけるカタクチイワシの生産・消費・流通等の特徴

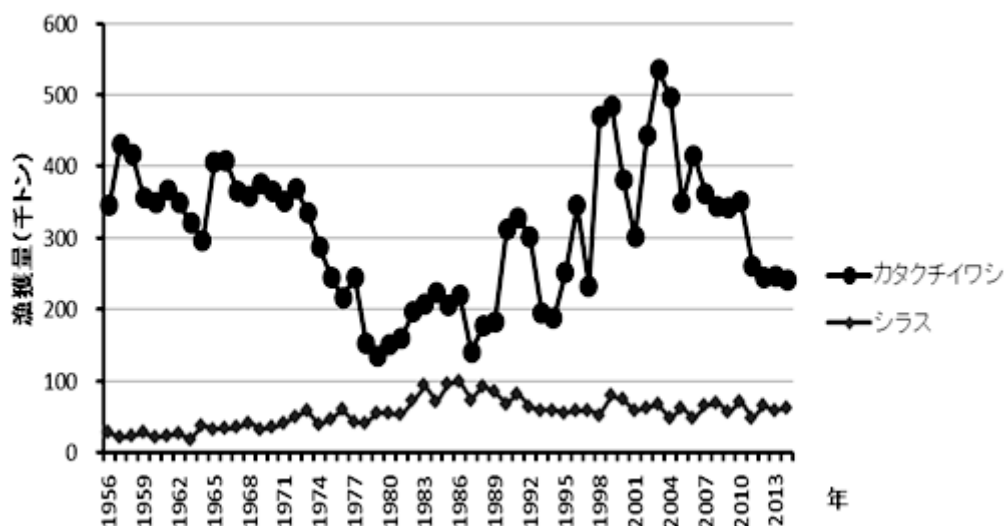
分析事例として選定する、カタクチイワシ (Japanese Anchovy) は、ニシン目カタクチイワシ科の一種で、日本、朝鮮半島、中国、台湾の沿岸域に分布する。なお、主に中南米沿岸域に分布し、主にペルーで漁獲されるアンチョベータ (Anchoveta) も同種の魚類である。本節では、カタクチイワシの生産・消費・流通等の特徴について述べる。

(1) 資源量

わが国のカタクチイワシ資源は、瀬戸内海系群、対馬暖流系群に分けられる。近年の資源量の総量は約500千トンである。うち、太平洋系群の資源量は、1980年の約150千トンから2005年の1,500千トンまで増加したが、近年は減少に転じ、2015年は150千トンと見積もられている。瀬戸内海系群の資源量は、1997年に120千トンであったが、2015年には280千トンに増加する見込みである。対馬暖流系群の資源量は、80年代から現在まで100～200千トン程度で推移している。

(2) 漁業

長崎、三重、兵庫、静岡、茨城、千葉県等の沿岸で漁獲される。成長段階によって漁業が異なる。体長0.5～3cm程度の透明な稚魚はシラスと呼ばれ、主に船曳網で漁獲される（2015年の漁獲量は64.8千トン）。3～15cm程度の青い幼魚・成魚は、カエリ・セグロ等と呼ばれ、主に旋網で漁獲される（2015年の漁獲量は233.5千トン）（第5-1図）。



第 5-1 図 カタクチイワシ・シラス漁獲量の推移

資料：漁業生産統計。

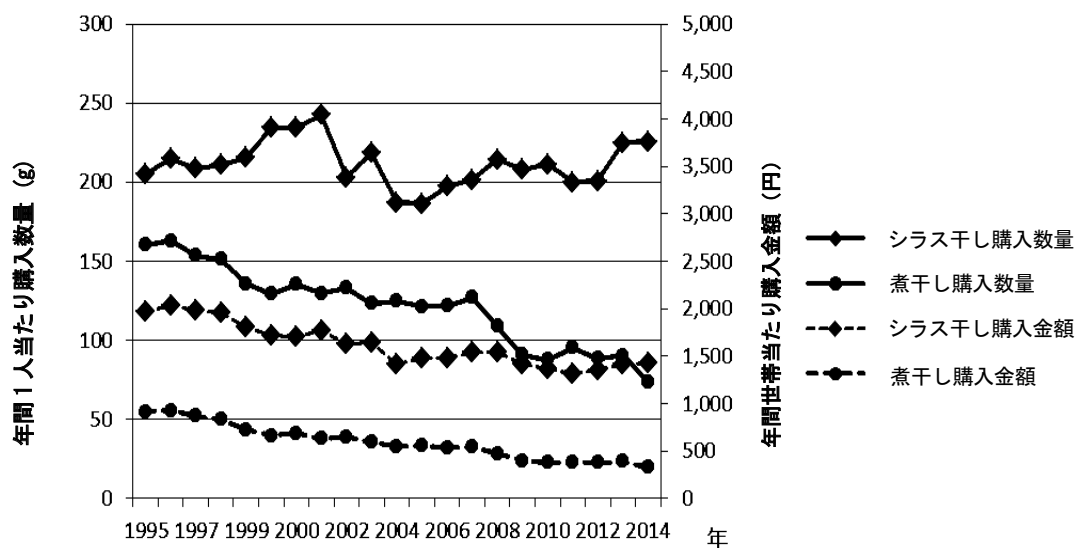
(3) 用途

用途は、魚体の大きさによって異なる。シラスは、漁獲物のほぼ全量が食用仕向けであり、大半は素干し又は釜揚げされて「シラス干し」、「チリメン」等と呼ばれ販売されている。農林水産省の産地水産物流通調査によれば、2014年におけるシラス干しの生産量は30.7千トンであり、近年は27～33千トンで推移している。また、高鮮度の原料の供給体制が整っている地域では、生食向けの商品が販売されている。

一方、カエリ・セグロは、漁獲物の約80%が魚粉・魚油・餌等の非食用仕向けである。食用仕向きの大半は煮干しに加工される。農林水産省の産地水産物流通調査によれば、2014年におけるイワシ類の煮干しの生産量は21.1千トンであり、近年は21～24千トンで推移している。前節の（４）の①で紹介した「無塩食べる煮干し」を製造しているA社へのインタビューによれば、煮干しの仕向けは、一般小売用65%、業務用30%、ペット専用5%である。また、素干し、塩干し、佃煮等に加工作されるほか、一部の地域では生食向けの商品が販売されている。

（４）消費量

年間の1人当たり購入数量は、シラス干しについては、190g～250gの間で推移している。一方、煮干しについては、1995年は160gであったが、2014年は74gと半分以上に減少している。また、年間の世帯当たり購入金額は、シラス干しについては、1995年は1,968円、2014年は1,426円、煮干しについては、1995年は916円、2014年は327円と、いずれも減少傾向が見られる（第5-2図）。

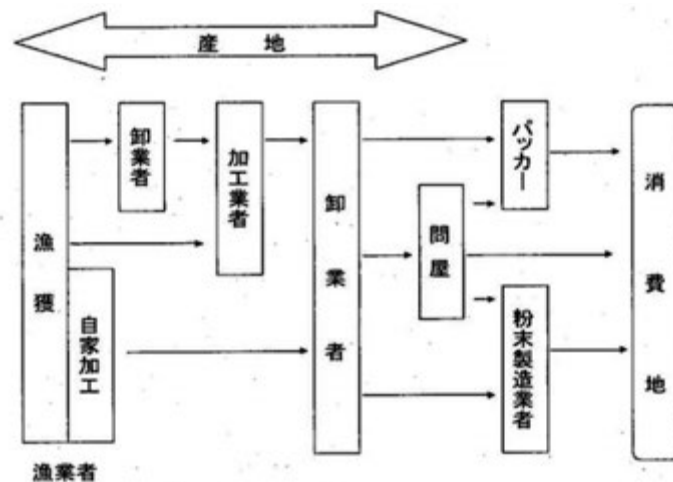


第 5-2 図 煮干し・シラス干しの購入数量・購入金額

資料：家計調査年報。

（５）流通

東京水産振興会（2011）によれば、食用向きの大半である煮干し向けの原料のほとんどは卸業者に集約されており、流通は卸の主導で形成されていることがうかがえる。この理由としては、煮干しの多くは常温保存が可能であり、他の水産物に比べて保管が容易であることから、一時保管や出荷調整が可能であることが挙げられる（第5-3図）。



第 5-3 図 カタクチイワシ（煮干し）の流通経路

資料：東京水産振興会（2013）。

8. サプライチェーンに携わる者の意識の析出

水産業では、生産者の多くは夜間から早朝にかけて業務に従事するが、小売業者の多くは日中に業務に従事するなど、各々のサプライチェーンに携わる者の業務の時間帯は異なっている。また、生産地と消費地は大きく離れていることも多く、直接の取引を行っている者以外は、話し合いの場を設けることは難しい。

そこで、意識調査にあたっては、水産業に従事する者の事情を考慮し、被験者の労力をできるだけ少なくすることに配慮する必要がある。そこで本稿では、作業が短時間でありながら、少数の被験者の意識の共通点や相違点を視覚化することが可能である Q 方法論（Q methodology）（補遺参照）を用いた。

（1）インタビューによる事前調査

カタクチイワシのサプライチェーンに携わる者を中心に、被験者を第5-11表のとおり選定し、それぞれに「国産水産物の需要拡大に必要と考えられる取組」について、対面による非構造化インタビューを行い、それぞれの被験者から得た特徴的な回答から、キーワードを抽出した（第5-12表）。

（2）Q方法論による意識の共通点・相違点の析出

① Q分類の配置

被験者に配置させる陳述項目の重要度に応じた配置（形状は準正規分布となる）は、第5-4図のとおりに設定した。

第 5-11 表 被験者の立場と概要

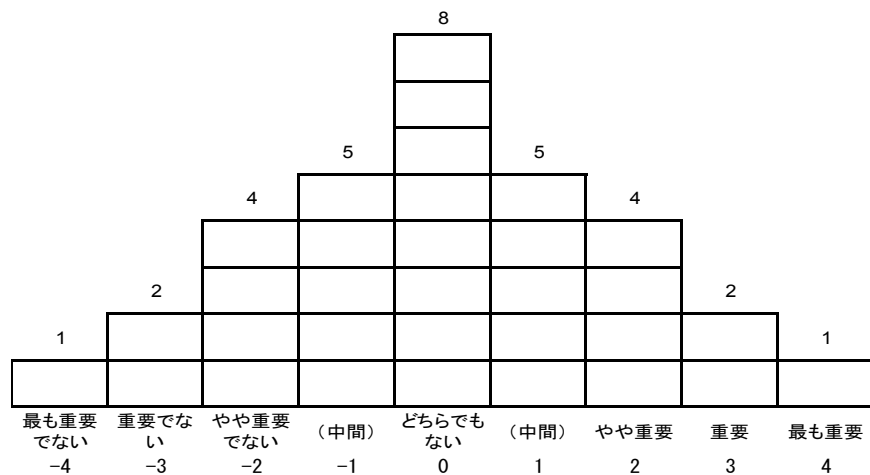
記号	立場	性別	年代	概要	業務地	インタビュー	Q分類
F1	生産(国内漁業)	男	40	中型旋網漁業	長崎県	○	○
F2	生産(外国漁業)	男	40	生産物の販売(営業)	東京都	○	○
F3	生産(国内漁業)	男	40	産地仲買・産地販売	神奈川県	○	
M1	生産(加工業)	男	50	加工品製造	千葉県	○	○
M2	生産(加工業)	男	50	加工品製造	千葉県	○	○
M3	商品開発・卸販売	男	70	煮干しの卸販売	愛知県	○	○
B1	流通	男	40	乾物・冷食等の流通・品質管理	愛知県	○	○
B2	流通	男	40	流通コンサルタント	東京都	○	○
B3	流通	女	30	流通コンサルタント	東京都	○	○
B4	流通	男	40	商品開発	東京都	○	○
B5	流通	男	50	中央卸売市場(卸)	東京都	○	
B6	流通	男	40	中央卸売市場(仲卸)	神奈川県	○	
B7	流通	男	40	中央卸売市場(仲卸)	神奈川県	○	
S1	小売	男	40	大規模小売店鮮魚担当	東京都	○	○
A1	団体	男	40	国産水産物流通促進全般	東京都	○	○
A2	団体	男	60	いわし類食用化の利用・普及促進	東京都	○	○
A3	団体	男	40	国産水産物普及促進全般	東京都	○	○
R1	研究所	男	40	沿岸魚の資源・生態等に関する研究	長崎県	○	○
R2	大学	男	30	科学技術政策に関する研究	大阪府	○	○
R3	大学	男	50	水産食品化学に関する研究	宮城県	○	○
R4	大学	男	40	環境学・科学技術社会論に関する研究	北海道	○	○
G1	自治体	男	40	水産部署の管理職	神奈川県	○	○

第 5-12 表 インタビューにおいて得られた特徴的な回答と抽出したキーワード

被験者	国産水産物の需要拡大に関するコメント（抜粋）	キーワード
F1	「県内産」と表示されて地場で販売される商品は、必ずしも地元で漁獲されていない。カタクチイワシの刺身はおいしい。しかし、地元でも流通体制が確立しておらず、生産者でさえ食べられないことがある。 原料に含まれる脂質分が取引価格に影響する。脂質が多い原料は安くなり、労力が割に合わない。	産地表示 品質管理 労力と価格
F2	包装しにくい原料は輸送コストがかかり、敬遠される傾向がある。	包装の問題
F3	加工・小売は、品質よりも、安く原料を買って高く売ることを選択しがちである。	流通構造
M1	大量に漁獲されるものを少量ロットで加工するには、血抜きや保管方法に技術の適用が不可欠である。	加工技術
M2	水産物は工業製品と異なる特性で、原料供給が不安定なのに、商品ロットを揃えられなかったことがクレームになり価格が値引かれることもある。	品質と価格
M3	消費者は価格よりも価値を優先する。例えばダシの良く出る商品は他社製品より高くとも購入される。消費者に好まれる商品を製造するには、業界の意識を統一させる必要がある。 商品の規格に必要な品質の原料を継続して入手することが難しい。	消費者ニーズ 業界の連携 供給の安定
B1	若い人が調理の仕方を知らない。知る機会も乏しい。 安全で品質が良くとも事前に決めた規格に合わない商品は流通されない。	調理しやすさ 商品の規格
B2	技術力のある生産者（加工業）は、自らの製品に正当な価値を認識すれば、販路を広げられる。 漁業者と加工業者のマッチングが乏しいため、産地と鮮度が担保された消費者が好む原料があるのに、一次加工の機会を失ってしまい、商品価値を下けている現状がある。 生産から製造に携わる者は、次の段階のサプライチェーンにマージンを乗せて売ることを重視するので、消費者が求める商品を作ろうというよりは、小売が指示する価格で作れるものを作る傾向がある。	販路の拡大 業界の連携 流通構造
B5	生産物の品質だけでなく、加工の特徴や消費者価格など、水産物全体の情報を把握するよう努めている。	商品情報
B7	調理が面倒な商品は消費者に敬遠される。消費者に魚になじみがなくなっている。	消費者ニーズ
S1	中国食品安全問題以降、水産物は国産品が見直されており、消費拡大のチャンスと思う。 「恵方巻」など、家庭での調理が省ける商品は売れる。 ナショナルチェーンとしては、数量や価格が変動せずに販売できる商品が望ましい。	国産物の選好 調理の簡便化 供給の安定
A1	カタクチイワシは重要な水産物だが、消費者における知名度が低い。 自分が水産物情報を扱いながら、家族に食べさせることの難しさを感じる。	情報のギャップ 家庭での普及
A2	消費者は品質よりも価格が優先と考えている。	品質と価格
R1	原料の生産、廃棄、衛生管理にかかるコストが消費者に知られていない。	情報のギャップ
D1	地域で獲れるあまり知られていない水産物を宣伝したいが、生産地で価格がつかないものが流通に乗り難い。	販路の拡大

② 陳述項目の作成とQ分類の依頼

(1) のインタビュー結果を基に得たキーワードを軸に、第5-13表に示した32の文章を陳述項目 (statement) (補遺参照) として作成した。これを約5cm角のカードに印刷し、被験者に対してQ分類 (補遺参照) の作業を依頼した (第5-5図)。



第 5-4 図 設定したQ分類における配置



第 5-5 図 Q分類の作業

(3) 分析結果

インタビューの結果、被験者は、自分が行っている取組については、水産物の需要拡大に寄与していると回答している傾向が見いだされた (第5-12表)。

また、Q分類の結果は第5-13表のとおりであった。

第 5-13 表 各被験者によるQ分類の結果（水産物需要拡大のための取組の重要度）

		被験者																	
No	陳述項目	F1	F2	M1	M2	B1	B2	B3	B4	S1	A1	A2	A3	R1	R2	R3	R4	G1	
1	価値観に納得できる価格である	-3	-1	1	4	0	-2	-4	-2	0	1	3	2	1	4	-3	0	-2	
2	包装は適切である	2	2	-2	0	1	-1	0	4	4	-1	-1	1	2	2	3	-1	2	
3	自分も家族も食べたいと思う	2	1	0	0	2	-2	-3	0	-2	0	0	1	-1	0	-2	-2	0	
4	産地が示されている	3	0	-3	3	0	4	2	1	2	-3	3	4	2	-1	1	1	1	
5	少量ロットでの加工が可能である	0	-2	-1	-1	2	0	-2	-2	-1	2	1	-2	0	2	4	-1	-4	
6	生産・加工の履歴や方法が示されている	0	0	3	0	-3	0	-1	2	-1	-2	1	3	0	-1	1	2	1	
7	後片付けが簡単である	1	-2	0	-2	3	3	0	0	0	0	-3	0	-2	0	-4	1	-2	
8	料理が食べやすい	3	1	2	-2	0	-2	4	2	-1	0	1	0	-4	-2	-1	3	-2	
9	輸送しやすい	-2	-1	1	0	-1	-1	1	-1	1	-1	-1	-3	1	1	2	2	3	
10	保管・保存が容易である	0	0	0	-1	0	0	-3	1	1	-1	-4	0	0	-3	0	-3	-1	
11	需要を高めることは可能である	-2	0	-2	0	1	-1	0	1	-2	2	0	-1	2	-2	-1	-2	-1	
12	調理しやすい	1	-4	-1	3	2	-1	1	0	3	-3	0	-2	-3	3	-1	2	0	
13	栄養があると思われる	4	2	2	-3	-1	0	2	-1	2	3	0	2	1	1	-1	0	-1	
14	（技術的に）加工は容易である	-3	-1	2	-2	0	-3	-1	-2	3	1	-1	2	4	0	2	0	0	
15	販路の拡大が見込まれる	-1	-2	-2	0	3	0	-1	2	1	1	1	-1	-1	2	1	0	-3	
16	広告や宣伝は十分である	1	-1	3	-1	-1	2	0	3	0	1	-2	1	1	0	-2	-1	0	
17	販売のチャンネルが多い	-1	0	0	-3	-3	0	1	1	1	0	4	-2	-3	0	0	3	0	
18	一定の供給量は確保されている	-1	-2	-3	2	2	2	0	0	-1	4	0	0	0	3	-1	2	-1	
19	全国的に販売可能である	0	0	1	-2	-1	1	2	1	0	-2	0	-1	3	-2	2	-3	-1	
20	一定の品質のものが提供可能である	-2	4	4	1	-4	1	0	0	0	-2	-1	0	-1	-3	1	0	0	
21	安全が保証されている	2	0	0	-1	-2	1	3	-1	-3	-4	0	2	0	0	0	0	2	
22	労力に見合った価格で取引される	1	2	0	2	0	0	-2	0	-2	-2	2	0	-2	1	0	-2	4	
23	食経験は十分にある	0	-3	-1	1	-1	1	2	-4	-2	2	-1	1	1	-1	-2	1	2	
24	見た目がよい・気にならない	-1	2	1	0	1	2	-1	-1	-4	1	2	3	-1	1	0	1	0	
25	国産品としての価格が認知されている	-2	3	0	1	1	1	0	-3	2	2	-2	-1	2	1	0	-1	1	
26	規格品の生産が可能である	0	3	0	-4	-2	2	1	0	1	-1	-3	-1	-2	2	3	4	2	
27	選別の作業は容易である	0	0	2	0	4	-1	1	0	0	0	-2	0	0	-2	-3	-1	-3	
28	品質に見合った価格をつけられる	-1	0	1	1	0	-2	0	3	2	-1	-2	-4	3	-1	2	0	-2	
29	ブランド品がある	2	-1	-2	1	1	0	-2	-3	-1	0	0	1	-1	-4	0	0	3	
30	供給量が適正である	-4	-3	-1	-1	0	-3	-1	-2	0	0	2	-2	-2	-1	1	-2	0	
31	サイズや種類をそろえられる	1	1	-4	-2	-2	3	-2	2	-3	0	1	0	0	0	0	1	1	
32	陳列や包装がやりやすい	0	1	1	2	-2	-4	3	-1	0	3	2	-3	0	0	-2	-4	1	

第5-13表の結果について、因子分析Q技法（補遺参照）による分析を行ったところ、被験者と因子負荷量、陳述項目と因子得点との関係は第5-14表のとおりとなり、被験者は3つの異なる因子のグループに分類された。

第 5-14 表 被験者と因子負荷量、陳述項目と因子負荷量の関係

被験者	因子負荷量			陳述項目	因子得点			
	因子A	因子B	因子C		因子A	因子B	因子C	
B4	0.8289	-0.1411	0.1958	28	品質に見合った価格をつけられる	2.32*	-0.40	-1.07
B3	0.666	0.0358	0.0318	20	一定の品質のものが提供可能である	0.93*	0.05*	-1.07*
B2	0.5908	0.2662	-0.0765	15	販路の拡大が見込まれる	0.79*	-0.44*	-2.01*
M1	0.5174	0.0498	0.0909	22	労力に見合った価格で取引される	0.49*	-0.50	-1.35
S1	0.4664	0.1018	0.1769	14	(技術的に)加工は容易である	0.39*	-1.59*	1.75*
G1	0.3539	0.1123	-0.2097	13	栄養があると思われる	0.11*	1.39	1.07
R1	-0.0736	0.7767	-0.0558	9	輸送しやすい	-0.04*	-1.06	-1.60
F1	-0.1294	0.734	0.1207	31	サイズや種類をそろえられる	-1.18*	-0.15	0.00
R4	0.5073	0.6324	0.1331	29	ブランド品がある	-1.96*	0.51	-0.27
B1	0.1154	0.606	0.0878	7	後片付けが簡単である	-0.41	1.03*	-0.53
R3	0.1907	0.5876	0.0331	23	食経験は十分にある	-1.59	0.62*	-0.94
A1	0.4867	0.5146	0.0207	24	見た目がよい・気にならない	-1.00	0.02*	-0.94
A3	0.2436	-0.0923	0.6397	1	価値観に納得できる価格である	2.07	-0.91*	2.15
A2	0.1721	0.1975	0.6294	5	少量ロットでの加工が可能である	0.36	-0.79*	0.41
M2	0.4897	0.5191	0.2244	32	陳列や包装がやりやすい	-0.58	-0.76	0.94*
R2	0.2535	-0.1559	-0.4289	21	安全が保証されている	1.69	1.92	0.80*
F2	0.5129	0.5056	0.4178	17	販売のチャンネルが多い	-0.42	-0.84	0.55*
寄与率	19%	19%	8%	27	選別の作業は容易である	-1.03	-0.85	0.54*
				4	産地が示されている	1.16	1.33	0.27*
				30	供給量が適正である	-1.08	-1.47	-0.13*

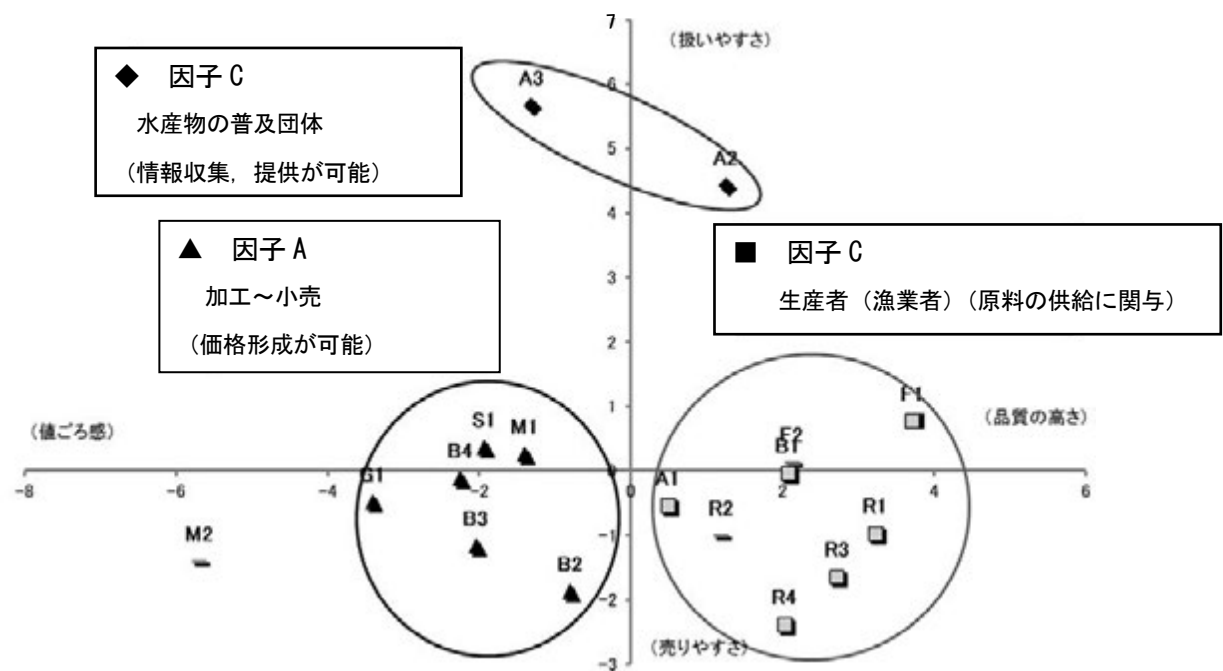
注：因子負荷量が0.37以上：有意水準 1%

注：因子負荷量が0.37以上：有意水準 1%

各グループの特徴を示す陳述項目とQ得点（補遺参照）によって析出された因子との関係を第5-15表に示した。また、分析結果の視覚化のため、Yoshizawa et al. (2016)の方法により、二次元平面への図示化（Qマッピング）を行った（第5-6図）。

第 5-15 表 各因子の陳述項目とQ得点の関係

	陳述項目	Q得点		
		因子A	因子B	因子C
1	価値観に納得できる価格である	3	-1	4
2	包装は適切である	0	0	0
3	自分も家族も食べたいと思う	0	0	0
4	産地が示されている	2	2	0
5	少量ロットでの加工が可能である	1	-1	1
6	生産・加工の履歴や方法が示されている	0	1	-1
7	後片付けが簡単である	0	2	-1
8	料理が食べやすい	0	2	2
9	輸送しやすい	0	-1	-3
10	保管・保存が容易である	-1	1	0
11	需要を高めることは可能である	0	-2	0
12	調理しやすい	2	3	2
13	栄養があると思われる	0	3	2
14	(技術的に)加工は容易である	1	-4	3
15	販路の拡大が見込まれる	1	0	-4
16	広告や宣伝は十分である	0	0	0
17	販売のチャンネルが多い	-1	-1	1
18	一定の供給量は確保されている	0	0	0
19	全国的に販売可能である	0	0	0
20	一定の品質のものが提供可能である	2	0	-3
21	安全が保証されている	3	4	1
22	労力に見合った価格で取引される	1	-2	-2
23	食経験は十分にある	-3	1	-2
24	見た目がよい・気にならない	-2	1	-2
25	国産品としての価格が認知されている	0	0	0
26	規格品の生産が可能である	0	0	0
27	選別の作業は容易である	-2	-3	1
28	品質に見合った価格をつけられる	4	0	-2
29	ブランド品がある	-4	1	0
30	供給量が適正である	0	0	0
31	サイズや種類をそろえられる	-3	0	0
32	陳列や包装がやりやすい	-1	-2	2



第 5-6 図 Qマッピングによる分析結果の可視化

(4) 考察

第5-16表に、各因子の特徴とグループに属する被験者の立場の関係を示した。

各因子のグループに属する被験者にとって、Q得点がプラスの数値となった陳述項目は、数値が高いほど、国産水産物の需要拡大にあたって取組が不足しており、より一層の取組が必要であると感じている内容であることを示す。一方、Q得点がマイナスの数値となった陳述項目は、数値が低いほど、その因子のグループに属する被験者は、国産水産物の需要拡大にあたって、十分に取り組まれている内容で、さらなる取組の必要性は小さいと感じている内容であることを示す。なお、Q得点が0に近い陳述項目は、いずれでもなく、関心が小さいことを示す。

① 因子Aグループ

含まれる被験者は、加工、流通、小売に携わる者で、価格形成が可能な立場といえる。Q得点が高かった陳述項目は「28 品質に見合った価格」(+4)、「1 値頃感」及び「21 安全」(+3)であり、低かった陳述項目は、「29 ブランド構築」(-4)、「23 食経験」及び「31 商品のサイズ揃え」(-3)であった。

② 因子Bグループ

含まれる被験者は、生産（漁業）に携わる者で、原料の供給に関与できる立場といえる。Q得点が高かった陳述項目は、「21 安全」(+4)、「12 調理しやすい」及び「13 栄養がある」(+3)であり、低かった陳述項目は、「14 加工の容易さ」(-4)、「27 選別の容易さ」(-3)であった。

③ 因子Cグループ

含まれる被験者は、水産物の普及に携わる者で、情報収集・提供できる立場といえる。Q得点が高かった陳述項目は、「1 値頃感」(+4)、「14 加工の容易さ」(+3)であり、低かった陳述項目は、「15 販路の拡大」及び9「輸送のしやすさ」(-4)、「20 一定の品質が提供可能」(-3)であった。

それぞれの被験者は、自分が行っている取組についてはQ得点がマイナスとなる傾向、すなわち国産水産物の需要拡大にあたって十分対応していると考えていることが見出された。一方、他者の取組についてはQ得点がプラスとなる傾向、すなわち、国産水産物の需要拡大にあたってさらなる対応を望んでいると考えている傾向が見出された。

第 5-16 表 各因子の特徴とグループに属する被験者の立場

因子の名称	因子A	因子B	因子C
被験者の立場	加工～小売 (価格形成が可能な 立場)	生産（漁業） (原料の供給に関与 できる立場)	水産物の普及 (情報収集・提供で きる立場)
Q得点＋ (他のサプライチェーンに携 わる者の取組：さらなる対応 を望む)	品質に見合った価 格、値頃感、安全	安全、調理しやす い、栄養がある	値頃感、加工の容易 さ
Q得点－ (自分の立場の取組：対応は 十分である)	ブランド構築、食経 験、商品のサイズ揃 え	加工の容易さ、選別 の容易さ	販路の拡大、輸送の しやすさ、一定の品 質が提供可能

同じグループに属した被験者同士は、国産水産物の需要拡大に対して多くの共通点があることがうかがわれ、話し合いの機会の確保によって合意が形成され、一層の連携・協力が見込まれる。一方、異なるグループに属した被験者間には、多くの相違点があることがうかがわれるが、共通点の明確化により、いきなり話し合いを始めてしまうより、合意形成の模索が容易になると考えられる。例えば、生産者と小売業者が、ともにQ得点の高かった「安全」に絞った話し合いを行い、安全に関する情報の交換や実効ある取組について合意形成していくことにより、双方の連携・協力が深められると考えられる。

なお、この視覚化された分析結果は、改めて被験者に提示し、手法の適切さの評価も含め、それぞれの感覚との一致や新たな意見を求める必要がある。また、被験者を増加させることによる分析結果への効果についても検証する必要がある。本稿ではその段階に至らず、試行結果の提示までとしているが、いずれ別の機会に果たしたい。

9. 国産水産物の需要拡大のために必要な取組

第4節において述べた水産物の需要拡大の阻害要因として、サプライチェーンの立場による意識の違いがあることがうかがわれ、第8節における意識調査の試行により、その意識の共通点と相違点が見出された。

このことを踏まえ、国産水産物の需要拡大のために必要と考えられる取組について、包括的に述べることにしたい。

基本的には、小売店で表示され、説明される商品情報は、サプライチェーンに携わる者同士の連携・協力によって得られた内容を担保し、共有していくことが必要と考える。その結果として、販路が拡大され、水産物ブランドの発展や未利用魚の食用化が推進されていくことが、健全な国産水産物の需要拡大につながると考える。

（１）輸入品との差別化

消費者が選好する魚種の供給量を増やそうとすることは、需要拡大につながるが、輸入の割合が高い魚種は、需要拡大に伴って、国産シェアよりも輸入シェアを拡大させてしまう恐れがある。

したがって、国産品の優位性を商品に対する付加価値として確立させていくことが必要である。その最たるものは、わが国消費者に選好の高い、冷凍保管を経ずに生食可能な商品を提供していくことであり、これを実現する商品の取り扱いと流通の高度化が求められる。

高橋（2010）は、2000年代に入って多くの多獲性魚介類の消費が減少する中、サンマの消費量が漸増した理由として、生産地における商品の取り扱いが変節したことを挙げた。具体的には、従来、サンマは加熱調理が前提とされていたが、その後の生食需要の高まりから、生産地における商品管理の意識が著しく向上し、北海道の水揚げ港におけるサンマの生鮮仕向け量は、1980年代までは5千トン程度であったが、2010年には50千トンと約10倍に増加したことを示した。

また、商品の原料が国産であることに加え、わが国において開発された技術を使用して生産されていることをアピールすることもあると考える。例えば、魚肉缶詰や練り製品は、家庭で簡便に扱えるが、かつては安価な代用食のイメージが強かった。しかし、1980年代に入って品質の改良が進められ、近年では、水産庁が「手軽・気軽においしく水産物を食べることで及びそれを可能にする商品や食べ方」を目的として保存や包装を工夫して開発された商品を「ファストフィッシュ」として認定したこともあり、健康志向のある消費者が積極的に購入していく商品にも転化している。

（２）サプライチェーンに携わる者同士の情報交換

秋谷（1989）は、付加価値向上に関する生産者の意識について触れ「高い付加価値を獲得しようとするなら、振幅が大きく多様な購買・消費単位に向けて、適量・適質・適時・適所の流通システムを形成しなければならない。」とし、「（漁業協同組合が）市場のセリまたは相対販売が終わった時点で、漁業者の視点から情報流・物流が脱落してしまうような売買を繰り返しているのでは、上記のような適量・適質・適時・適所の流通システムを作ろうという意識は形成されない。」と生産者意識の改善の必要性を指摘している。

第6節の（４）で紹介した、食用としての新たな需要を獲得したと考えられるカタクタイワシの商品は、いずれも、自らが直接商品を売買する取引相手以外のサプライチェーンに携わる者との情報交換を経て商品化されたものである。需要拡大には、各々のサプライチェーンに携わる者が、自らが扱う商品について、直接は取引していない他のサプライチェーンに携わる者の意識について情報交換していくことが有効であると思われる。

林（2015）は、「魚食との接点づくり」として「関係者相互の学び・伝達・働きかけ」に注目し、これを実現するための視点や実現した地域の取組等を紹介し、その重要性を説明している。

（３）消費者への一層の情報提供

消費者が商品を購入する際の商品情報に加え、調理に必要な什器の取り扱い、衛生管理、調理後の残滓やにおいを減らす方法等、消費者の生活スタイルに合わせた調理技術や保管方法についても情報提供し、できれば実践できる場を設定していくことも必要である。また、危害因子の情報や質の悪い商品の見分け方等についても、消費者の商品選択に資する付加価値と捉え、的確に消費者に提供していくことが有効と思われる。

【 引用文献 】

秋谷重男（1989）「水産物付加価値向上の諸前提」『西日本漁業経済論集』29, 1-10頁。

足立明久（1982）「日本の心理的風土に関するQ技法－因子分析と測定用具の開発（1）：予備的研究」『桃山学院大学社会学論集』15（2），133-162頁。

大日本水産会（2012）『平成23年度水産物消費嗜好動向調査報告』。

Go Yoshizawa（2007）“What is the use of policy analysis? Plurality and contact in prospectives on strategic intelligence in Japan”，Doctoral thesis, University of Sussex.

I2TA（2009）「ニーズQワークショップの結果」，科学技術振興機構社会技術研究開発センター，
<http://i2ta.org/news/i2ta/needs-q.html>

国産水産物流通促進センター（2016）「水産物流通の現場における目詰まり解消の取組状況について」，同センター
<http://suisan-portal.jp/info/>.

林紀代美（2015）『魚食と日本人－水産と人・生活・地域のかかわり』，古今書院。

NHK放送文化研究所（2008）『日本人の好きなもの』，日本放送協会。

日本スポーツ振興センター（2011）『平成22年度児童生徒の食事状況等調査報告書【食生活実態調査編】』。

岡本伊織（2011）：「Q分類法による価値観の測定－いかに捉えづらいものを捉えるか－」『赤門マネジメントレビュー』10(12), 東京大学大学院, 851-876頁。

高木毅（2014）「地域水産物を使った新商品開発－マーケティング視点で－」平塚聖一編著『地域水産物を活用した商品開発と衛生管理』，幸書房，1-39頁。

高橋祐一郎（2010）「サンマ資源活用の新たな展望～生食需要の増加～」，『養殖』5月号，緑書房，66-69頁。

東京水産振興会（2011）『主要水産物の需給と流通 改訂版』。

山下東子（2003）「水産物の安全と消費者行動」『漁業経済研究』48-2，13-32頁。

山下東子（2009）『魚の経済学』，日本評論社。

吉澤剛（2017）（出版予定）「Appendix3 Qマッピング」本堂毅・平田光司・尾内隆之・中島貴子『現代の科学リテラシー—科学の不定性と法・教育・社会』，信山社。

Yoshizawa, G., Iwase, M., Okumoto, M., Tahara, K. & Takahashi, S (2016) “Q workshop : an application of Q methodology for visualizing, deliberating and learning contrasting perspectives” , *International Journal of Environmental & Science Education* 11(13), pp.6277-6302.

【補遺】「Q方法論」について

1 因子分析の技法

因子分析法は、説明変数（計測特定項目）、個人、時間の3つの観点のうち、どの観点に内在する因子を分析するかにより、P、Q、R、S、T、U技法の6つの技法に分類される。通常、因子分析法として使用されるのはR技法で、時間軸を固定し、多数の被験者の回答から説明変数を見出そうとするものである。一方、Q技法は、時間軸を固定し、多数の説明変数から被験者間の関係を見いだそうとするもので、R技法とは対極の関係にある。

2 Q方法論とは

Q方法論は、因子分析Q技法によって析出された被験者に内在する共通の因子を基に、被験者間の意識の共通点や相違点を論じようとする考え方をいう。かつては因子分析Q技法の計算が煩雑であったため、心理学、教育学などの一部の分野で適用されていたが、近年、パソコン上で使用できるソフトウェアとしてPQMethod (Schmolck 1997) が公開されたことから、将来の暮らしに対するテクノロジーアセスメント、産学連携のためのイノベーション対話など、様々な分野で活用を広げている。

Q方法論の作業は、あらかじめ決められた複数の文章群を、被験者が自らの感性によって分類していくもので、一対比較を必要とする階層分析法や構造化インタビュー等と比べ、被験者の作業時間が短いことが特徴である。岡本（2011）は、Q分類と5点尺度のリッカート法の比較試験の結果から「価値観のような捉えづらい事象の差異を測定する時に、Q分類法を使用することが有効であるといえよう。」としている。

3 Q方法論の一般的な手順

（1）陳述項目の設定

テーマについての特徴を説明した文章（陳述項目 statement）の群を用意する。陳述項目の群はテーマに対する説明が網羅されていることが前提となっており、少なくとも被験者の間ではその認識が共有されている必要がある。陳述項目の群の個数は30～100の範囲である。多ければばらつきがより明確になり、分析結果の信頼度は高まるが、被験者の労力が増加する。岡本（2011）は、29人の被験者が54の陳述項目の配置に費やした時間を計測した結果から「（この個数では）平均12分以上かかり、人によっては20分弱かかるとなると、被験者に大きな負担をかけることになる」としている。

（2）被験者の作業

陳述項目を印刷したカードのセット（本稿では32枚）を被験者に渡すとともに、順正規分布の形状にした左右対称の山型の台紙のセットを提示し、重要度に応じた各陳述項目の分類（並べ替え）を依頼する（Q分類）。なお、中間の得点（0）は平均ということではな

く、意味として中立、曖昧、あるいは不確実ということであり、いかなる心理学的意義も持たないことを説明する（吉澤 2017）。

（3）因子分析Q技法による分析

陳述項目とQ得点（因子得点をQ分類表の範囲に埋め戻した整数の順序データ）の関係をみて、析出されたそれぞれの因子の特徴に適切な説明を加えながら、被験者間の意識の共通点や相違点を見いだし、文章化やグループ化を試みる。

4 陳述項目のサンプリング方法

（1）理論的サンプリング

既存の理論に基づいた分類や文献調査等を基に設定した複数の文章群を陳述項目とする（事例：Yoshizawa（2007）等）。被験者はサンプリングに一切関わらないため、テーマに対する説明は、陳述項目の群によって十分になされている必要がある。

（2）熟議的サンプリング

被験者間による直接の討論を経て、テーマに対する説明として必要十分であることが被験者全員で合意された複数の文章群を陳述項目として使用する（事例：I2TA（2009）等）。ただし、被験者間に既存の対立が潜在的に存在していた場合、又は討論の結果として意見の対立が見られた場合は、分析結果について被験者全員の理解が得られない可能性を含んでいる。

（3）探索的サンプリング

質問者が、被験者へのインタビューや文献調査等をもとに、仮に設定した文章案を被験者に提示し、意見徴収と反映を繰り返しながら得られた文章群を陳述項目とする（事例：足立（1982）ほか）。被験者間の直接の討論は省略できるが、陳述項目の文章の相互理解に齟齬を発生させないように、被験者と質問者との間に対話可能なコミュニケーションが醸成されている必要がある。本研究ではこの方法で陳述項目を設定している。

5 分析結果の視覚化

Yoshizawa et al.（2016）は、被験者全員のQ分類のデータに対して主成分分析を行い、析出されたグラフ上の各被験者のプロットを、Q方法論によって同じ因子を有することが見出された者を曲線で囲み、グラフ上で合成する手法（Qマッピング）を開発した。Qマッピングにおける主成分分析によるプロットの配置は、数表のみで表現されるQ方法論の分析結果を視覚化し、被験者の見解の相対的位置づけやグループを表現することを目的とするもので、統計的に厳密なものではない（吉澤、私信）。