

中国のサーモン市場をめぐる各国の競争関係
—養殖アトランティックサーモンに着目して—
Competitive relationship among countries on the Chinese salmon market
- Focusing on Farmed Atlantic Salmon -

李新炎[†]・婁小波^{*}

(元東京海洋大学大学院・*東京海洋大学学術研究院)

Xinyan LI[†] and Xiaobo LOU^{*}

(Former graduate student of Tokyo University of Marine Science and Technology /

*Tokyo University of Marine Science and Technology)

E-mail : [†]15607662562@163.com

【要約】

近年、和食料理の定着や「外食化」、「洋風化」、「高級化」を特徴とする水産物消費の変化を背景に、中国が水産物の新興市場として台頭し、世界から中国への水産物輸出は増加の一途をたどっている。本稿では、需要拡大の著しいサーモンに焦点を当て、中国のサーモン市場の全体像を把握した上で、その中で最も消費されている養殖アトランティックサーモンの需給特性を解明し、中国のアトランティックサーモン市場をめぐる各国の輸出競争関係を RCA、RSCA、MS、ESI 指標を用いて定性的・定量的に明らかにした。その結果、ノルウェー、フェロー諸島（デンマーク）、チリ、英国は常に高い競争力を維持していることがわかった。また、オーストラリアは、比較劣位から比較優位となり、カナダは比較優位から比較劣位となったことが明らかとなった。さらに、中国市場における各国間の競争は、主に生鮮アトランティックサーモンに集中していることも明らかになった。これらの結果は、今後中国市場にアトランティックサーモンを供給する主産国の競争戦略を策定するための基礎資料を提供している。

【キーワード】

中国のサーモン市場、養殖アトランティックサーモン、競争関係

【abstract】

In recent years, China has emerged as an emerging market for seafood in the world, along with the overseas development of Japanese cuisine and the spread of seafood consumption characterized by “eating out”, “westernization”, and “upscale”. In this paper, after grasping the overall picture of the expanding Chinese salmon market, the supply and demand characteristics of imported cultured Atlantic salmon, which is the

most consumed, are clarified, and the competitive relationship of each country's Atlantic salmon products in the Chinese Atlantic salmon market is qualitatively and quantitatively analyzed using the RCA, RSCA, MS, and ESI indices. The results show that Norway, the Faroe Islands (Denmark), Chile, and the UK have consistently maintained a high level of competitiveness. We also find that Australia has gone from comparative disadvantage to comparative advantage, and Canada from comparative advantage to comparative disadvantage. Furthermore, it is revealed that the competition among countries in the Chinese market is mainly focused on fresh Atlantic salmon. These results provide the basis for developing a competitive strategy for the main producers supplying Atlantic salmon to the Chinese market in the future.

1. まえがき

近年、和食料理の定着や「外食化」、「洋風化」、「高級化」を特徴とする水産物消費の拡大に伴い⁽¹⁾、中国は水産物の新興消費市場として台頭し、世界から中国への水産物輸出量は増加の一途をたどっている。その中でも特に輸入サーモンは寿司食材や栄養価の高い水産物として、中国の消費者に受け入れられるようになってきている。輸入サーモンの需要が拡大するにつれて、中国のサーモン市場も大きく拡大してきているが、現在その全体像が必ずしも把握されているとは言い難い。これまでサーモン市場をめぐるいくつかの先行研究は主にサーモンに関する消費者の選択行動分析に焦点を当てている⁽²⁾。したがって、本稿では今日の中国サーモン市場の全体像を把握することを第一の課題として設定する。

中国市場に輸入されたサーモンとしては、高級食材としての養殖アトランティックサーモンが最も重要な品目となっている。この 20 年もの間、WTO への加盟や自由貿易協定の締結などを背景に、中国市場へのアクセスが格段に容易となったために、中国に向けた養殖アトランティックサーモンの輸出が産地レベルにおいても、数量ベースにおいても拡大している。そこで、本稿の第二課題は、とくにこの養殖アトランティックサーモンに着目し、中国市場における当該品目の需給特性を明らかにする。

国際的にみて、ノルウェー、フェロー諸島（デンマーク）⁽³⁾、チリ、英国、オーストラリア、カナダが主要なアトランティックサーモン養殖国である。オーストラリア以外の 5 カ国では、アトランティックサーモン養殖は輸出志向型産業の一つとして位置づけられている。近年、新興市場としての中国における需要の急速な拡大の結果、上記諸国から中国へのアトランティックサーモンの輸出が増え続けている。他の消費市場に比べて、中国市場の成長性がより高く、将来、中国市場に照準を当てた効果的な輸出戦略の策定が求められている。その成否の鍵となるのは、中国市場における輸入アトランティックサーモンの競争実態に関する基礎情報の把握である。そこで、拡大している中国市場において、各国の

中国のサーモン市場をめぐる各国の競争関係

養殖アトランティックサーモンが果たしてどのような競争関係にあるのか、その実態を評価することを第三の課題とする。

以下、第二節では本稿の分析方法とデータについて説明する。第三節では中国のサーモン市場の全体像及び輸入養殖アトランティックサーモンの需給特性を明らかにする。そして第四節では、指標分析による主要国間の競争関係を分析し、最後に第五節で考察ととりまとめを行う。

2. データと方法

2-1. 方法

本稿では、中国のサーモン市場における各国の競争関係について、表 1 が示すような、RCA、RSCA、MS、ESI という 4 つの競争力指標を用いて分析する。それらは農林水産物の貿易競争力を研究するためによく用いられている有効な指標である。

RCA は世界と比べての比較優位を測定する。Balassa(1965)によると、この指標は古典的な比較優位理論に基づいており、ある国のある部門が輸出に強い弱いかを判断できる (Epede and Wang(2022))。RCA>1 の場合、i 国は商品 j の輸出において比較優位を有しており、RCA が大きいほど i 国の比較優位が大きくなることを意味している。

RSCA 指標は、RCA 指標の非対称性を修正し (Olavo *et al.*(2015)、da Silva and de

表 1 諸指標の定義と応用

指標	計算式	値域	農林水産物の貿易優位性を測定する応用
RCA	$(X_{ij}/X_i)/(X_{wj}/X_w)$	$[0, +\infty)$	婁(2006)、多田ら(2013)、山本ら(2021)
RSCA	$(RCA - 1)/(RCA + 1)$	$[-1, 1]$	江ら(2011)、Torok and Jambor(2016)
MS	X_{ij}/X_{wj}	$[0, 1]$	Supongpan <i>et al.</i> (2013)
ESI	$\sum_{j=1}^n (X_{ja}/X_a, X_{jb}/X_b)$	$[0, 1]$	Bajan <i>et al.</i> (2021)

注 1) X_{ij} : 中国市場における i 国からのアトランティックサーモン輸入額、 X_i : 中国市場における i 国からの総輸入額、 X_{wj} : 中国市場における世界からのアトランティックサーモン輸入額、 X_w : 中国市場における世界からの総輸入額、 X_{ja} : 中国市場における a 国からのアトランティックサーモン j 品目輸入額、 X_a : 中国市場における a 国からのアトランティックサーモン輸入額。

2) Finger and Kreinin(1979)によると、ESI の計算式は 2 カ国の場合と 3 カ国以上の場合がある。図 2 では 6 カ国間の ESI ($= \sum_{j=1}^n (X_{ja}/X_a, X_{jb}/X_b, X_{jc}/X_c, X_{jd}/X_d, X_{je}/X_e, X_{jf}/X_f)$)、表 6 では 2 カ国間の ESI ($= \sum_{j=1}^n (X_{ja}/X_a, X_{jb}/X_b)$) でそれぞれ計算した。

資料 : 先行研究より筆者整理。

Souza Maciel (2022))、値域がマイナス 1 からプラス 1 の間に収まるように加工された指標である。この指標は、競争力を分析するための RCA 指標の補助指標としてよく使用される。 $-1 \leq RSCA < 0$ の場合は i 国が競争上不利であり、 $0 < RSCA \leq 1$ の場合は i 国が競争上有利である。

MS は実際の市場シェアを測定するために使用されている。また、特定の分野の国際市場におけるその国の競争実績と競争上の地位を表す (Pascucci(2018)、Vu *et al.*(2019))。MS が大きいほど、輸出市場における輸出品のシェアが高くなる。

ESI は、特定の市場における各輸出国の輸出の類似性を測定する指標である。 $0 \leq ESI \leq 1$ の範囲をとり、ESI が 0 に近いほど輸出類似度は小さくなり、逆に ESI が大きいほど輸出類似度は大きくなる。本稿では、ESI は中国市場における複数国間の輸出アトランティックサーモン製品形態の類似性を示す指標として用いる (ただし、データの一貫性を確保するために、本稿では、中国市場における輸入先からのアトランティックサーモン輸入額を用いている)。二国間の ESI 計算手順を例に挙げると、①中国市場で輸入先 a 国と b 国からの輸入アトランティックサーモン額に占めるアトランティックサーモン各形態品目のシェアを計算する、②品目ごとに低い方のシェアの数値を抽出する、③上記②で抽出した数値を合計する。ESI は 0 に近いほど類似性が低く、1 (100%) に近いほど類似性が高いことを意味する⁽⁴⁾。ESI の増加は、諸国の輸出品が代替可能性または競争を増すことを示しており、その逆も同様である (Hoang (2018))。

2-2. データ

分析に際しては主に“UN Comtrade Database”と“Fishery and Aquaculture Statistics”の統計データを用いる。各国の生産データは“Fishery and Aquaculture Statistics”を用い、貿易データに関しては、2012 年以前のものは“Fishery and Aquaculture Statistics”から、2012 年以降の数値は“UN Comtrade Database”のものを用いる。これは、“UN Comtrade Database”の統計が 2012 年以降、サーモンについてアトランティックサーモンとパシフィックサーモンを明確に区別しているためである⁽⁵⁾。上記 2 つのデータベースは、UN や FAO から公表されているので、国際比較に適している。また、中国の輸入水産物に関連するデータは、中国税関が公表している公式統計値を用いる。

3. 中国のサーモン市場

3-1. 中国のサーモン市場

サーモンは当初、香港経由の中継貿易 (Entrepot Trade) によって中国市場に入り、主に高級西洋料理レストラン用に登場したが、近年では和食料理の定着や水産物消費の変化に伴い、輸入サーモンは寿司食材かつ栄養価の高い水産物として大量に消費されるように

中国のサーモン市場をめぐる各国の競争関係

なった (Zheng *et al.* (2018))。

現在、中国のサーモン市場は、主にアトランティックサーモンとパシフィックサーモンによって占められている。表 2 によると、原魚の産地構成をみると、アトランティックサーモンの全て、またパシフィックサーモンの半分程度が輸入品によって賄われていて、両者合わせると 74.43%に達している。その意味では、中国のサーモン市場は輸入サーモンに依存していると言えよう。また、国産淡水養殖サーモンに比べて、輸入海水養殖サーモンの価格はその 3~4 倍高く、100-150 人民元/kg の水準である。実際、輸入サーモンは中国都市部の中間層によく消費されており、高級水産物の代表としての地位にある。

また、輸入サーモンのうち、アトランティックサーモンの消費量がパシフィックサーモンよりも 1.58 倍多くなっている。それぞれの輸入目的からみると、アトランティックサーモンはほぼ 100%が国内食用仕向けとなっているが、パシフィックサーモンでは国内食用仕向けは 30%未満であり、残りは加工されて再輸出に仕向けられている。

表 2 中国のサーモン市場

サーモン種類	産地	原魚消費量割合	生産方式	価格
アトランティックサーモン	海外（ノルウェー、チリ、フェロー諸島（デンマーク）等）	45.58%	主に海水養殖	100-150 人民元/kg
パシフィックサーモン及び他のサケ科魚	海外（日本、米国等）	28.85%	主に海水漁業	
	国内（新疆、青海、雲南等）	25.57%	淡水養殖	40 人民元/kg

注 1) 原魚消費量 = 生産量 + 輸入原魚量 - 輸出原魚量

- 2) 輸入量や輸出量データは可食部分の重量で、生産量データは原魚重量であるので、統一を図るために輸入量を輸入原魚量に、輸出量を輸出原魚量に換算している。ただし、 $\text{輸入原魚量} = \text{輸入量} \times \text{原魚換算歩留率}$ 、 $\text{輸出原魚量} = \text{輸出量} \times \text{原魚換算歩留率}$ として算出。「原魚換算歩留率」はデータを原魚重量から可食部分重量に揃えるために使われる重量率で、EUMOFA「Conversion factors by CN-8 code」(2012~2019)を参照。
- 3) 生産量は「Fishery and Aquaculture Statistics」(2012~2019)のデータを用いる。
- 4) 輸入量や輸出量は「UN Comtrade Database」(2012~2019)のデータを用いる。
- 5) $\text{原魚消費量割合} = \text{各種サーモンの原魚消費量} / \text{中国市場のサーモンの総原魚消費量}$ 。
- 6) 市場価格は、中国水産物流通加工協会「水産物市場価格統計」を参照。
- 7) 中国国内サーモンの産地などについては、Zhang *et al.* (2017)を参照。

資料：「Fishery and Aquaculture Statistics」(2012~2019)及び「UN Comtrade Database」(2012~2019)により筆者作成。

このように、輸入養殖アトランティックサーモンは中国のサーモン市場において、きわめて重要な位置を占めていることがわかる。そこで、以下では中国市場における輸入養殖アトランティックサーモンに分析の焦点を当てる。

3-2. 中国市場における養殖アトランティックサーモンの需給特性

(1) 需要特性

第一は、需要の拡大が著しいことである。2012年から2022年にかけて、輸入量は2.53万トンから6.39万トンへと急増し、輸入量の年平均成長率が152.89%と、世界の平均値である24.47%の6.2倍に相当する。伝統的な輸入市場（Kuo and Chuang(2017)、Salazar and Dresdner(2021)）での成長率をみると、スウェーデンが20.24%、アメリカ合衆国が79.13%、フランスが28.20%、ポーランドが86.52%となっているので、それらの国々に比べて、きわめて高い成長を遂げていることがうかがえる。加えて、2014年以降は、中国は日本を抜いて、アジア最大のアトランティックサーモン輸入市場となっている⁽⁶⁾。

第二は、そのほとんどは高級水産物として大量に消費されていることである。現在、中国では洋風料理、高級料理が都市部を中心にブームとなっており、輸入アトランティックサーモンはこのような洋風ないしは高級料理の代表的な食材として用いられている（Kim and Yi(2023)、Wang and Somogyi(2020)）。また、流通インフラの整備（物流網の整備、ワールドチェーンの整備）や、生鮮スーパーの増加および電子商取引の発展に伴って、水産物の流通効率は飛躍的に高まり、こうした洋風高級料理の消費を大都市から中小都市へと拡大させている（李ら(2018)、伊藤ら(2021)、Budhathoki *et al.*(2022)）。

第三は、生鮮アトランティックサーモンが輸入アトランティックサーモンの中で最も高い割合となっていることである。2012年から2022年にかけての10年間に、中国市場における輸入生鮮アトランティックサーモンは平均86.03%（輸入金額ベース）を占めており（生鮮丸ごとは84.71%、生鮮切り身は1.32%）、冷凍丸ごとが平均13.97%を占めている。一方、生鮮丸ごとの輸入平均単価は9.47ドル/kgであり、この水準は冷凍丸ごと（4.49ドル/kg）の2.11倍に相当している⁽⁷⁾。これは生鮮アトランティックサーモンが主に寿司、刺身用の食材としてよく消費されていることと深く関係すると指摘されている（Xiong *et al.*(2016)）。

(2) 供給特性

これまでも触れたように、第一は、輸入依存の供給体制となっていることである。アトランティックサーモンの養殖は水質、餌料、魚種などの制限によって、現在、主産地は主に西欧、北米、中南米に分布しており、アジアはその主要な産地となっていない（McFeeters(1991)、Iversen *et al.*(2020)）。中国市場におけるアトランティックサーモンのほぼ全てが輸入品である。また、中国におけるアトランティックサーモンの輸入はそのまますべてが中国国内市場に仕向けられて消費されている。つまり、中国市場にとって、

中国のサーモン市場をめぐる各国の競争関係

アトランティックサーモンは完全輸入依存型の消費市場だと言える。

第二は、輸入先国が多様化してきていることである。2012年の中国市場においては、半分以上のアトランティックサーモンはノルウェーから輸入されたものであった。過去10年間、二国間自由貿易協定によって、中国市場においてチリやオーストラリア産のアトランティックサーモンが急速に増えている（Serrano Moreno *et al.*(2020)、Cullen-Knox *et al.*(2020)）。中国市場におけるアトランティックサーモンの主な輸出国の占有率は低下し、仕入先が分散しつつあることがうかがえる。

第三は、主な輸出国から中国への輸出が増えていることである。需要の拡大が世界のアトランティックサーモン養殖国を中国市場へと惹きつけている。図1が示すように、2012年と比べて、2019年には中国市場の主な供給先としてのフェロー諸島（デンマーク）、ノルウェー、チリ、英国、カナダ、オーストラリア等からの供給がそれぞれ増加している⁽⁸⁾。しかも、2012年から2019年にかけての年平均変化率⁽⁹⁾をみると、全ての輸入先が増加傾向であることがわかる。そのうち、とくにチリとオーストラリアの年平均増加率は49.87%と37.02%に達し、両国が他の輸入先に比較して中国への供給を急速に増やしていることがわかる。

このように、中国においては高級水産物としてのアトランティックサーモンが大量に消費されるようになり、拡大している中国市場に向けてアトランティックサーモンの輸入先も多様化し、輸出量も増やしてきていることがわかる。そこで、次節では中国の国内市場において、これらの輸出国の商品がどのような競争を展開し、如何なる競争関係を有しているかについて分析してみることとする。

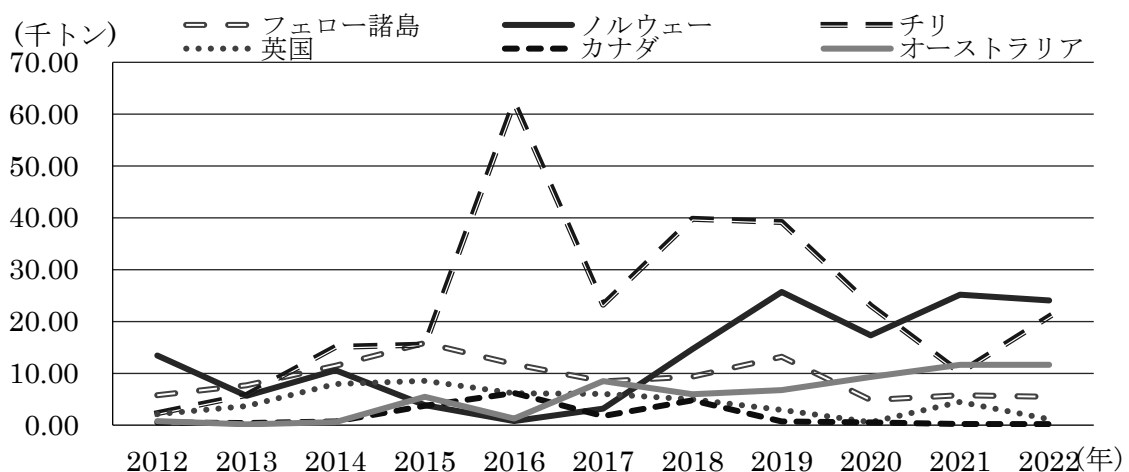


図1 中国市場におけるアトランティックサーモンの輸入先別輸入量(千トン)

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

4. 競争力分析の結果

4-1. RCA

RCA 指標を用いて、フェロー諸島（デンマーク）、ノルウェー、チリ、英国、カナダ、オーストラリアが中国市場向けに輸出するアトランティックサーモンが比較優位性を持っているかどうかを分析した結果は表 3 の通りである。それによれば、漁業と水産養殖が対外貿易の基幹産業であるフェロー諸島（デンマーク）が最も顕著な比較優位を有していることがわかり、その平均 RCA は 3981.30 である。オーストラリアは、比較劣位から比較優位に、カナダは比較優位から比較劣位へと変化しており、その他の国は期間を通じて競争上の優位性を維持していることがわかった。

RCA の変化率からみると、2012 年から 2022 年にかけて競争力が上昇したのはオーストラリアとチリだけで、その他の国は競争力が低下した。そのうち、オーストラリアの増加率は 516.07%、チリは 176.87%となった。競争力が最も低下したのはカナダで、88.27%の低下であった。これは、対中国貿易におけるアトランティックサーモンの地位が著しく

表 3 中国市場におけるアトランティックサーモン輸入先別 RCA の推移

年	フェロー諸島 (デンマーク)	ノルウェー	チリ	英国	カナダ	オースト ラリア
2012	6977.60	355.63	5.62	9.42	1.79	0.56
2013	8723.69	160.80	17.79	17.45	1.06	0.12
2014	4384.17	113.26	27.77	15.03	1.05	0.26
2015	4144.28	31.58	24.11	13.96	5.11	2.41
2016	3566.32	7.45	43.42	7.23	11.20	0.58
2017	3197.52	34.17	39.26	9.74	3.48	3.10
2018	2222.63	124.03	37.26	5.87	4.98	1.43
2019	2016.24	161.72	34.03	2.75	0.61	1.14
2020	3189.80	96.48	25.01	1.04	0.84	2.87
2021	3027.44	108.55	10.68	7.86	0.36	3.53
2022	2344.56	147.79	15.56	2.57	0.21	3.45
平均値	3981.30	121.95	25.50	8.45	2.79	1.77
変化率(%)	-66.40	-58.44	176.87	-72.72	-88.27	516.07

注 1) 平均値は 2012 年から 2022 年までの 11 年間の平均値である。

2) 変化率 = $(RCA_{2022} - RCA_{2012}) / RCA_{2012}$

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

低下していることを意味している。

4-2. RSCA

RCA 指標の非対称という欠点を補うために、RSCA 指標を用いて各国の競争力をさらに検証し、その結果を表 4 に示す。表 4 からカナダとオーストラリアはそれぞれが比較優位性と比較不利性の間で変動していることが明らかとなった。2012 から 2022 年にかけての 10 年間で、フェロー諸島（デンマーク）、ノルウェー、チリは著しい競争優位性があり、平均値はそれぞれ 1.00、0.96、0.90 となった。カナダとオーストラリアはそれぞれ 0.15、0.08 となって、競争優位性が比較的弱いこともわかった。

4-3. MS

表 5 は MS の計算結果をまとめたものである。表 5 から、2012 年にノルウェーが市場シェアの半分以上を占めていたものの、その後中国市場における 6 カ国の MS 値は不規則に変化していることがわかる。これは、中国のアトランティックサーモン市場において絶

表 4 中国市場におけるアトランティックサーモン輸入先別 RSCA の推移

年	フェロー諸島 (デンマーク)	ノルウェー	チリ	英国	カナダ	オーストラリア
2012	1.00	0.99	0.70	0.81	0.28	-0.28
2013	1.00	0.99	0.89	0.89	0.03	-0.78
2014	1.00	0.98	0.93	0.88	0.03	-0.59
2015	1.00	0.94	0.92	0.87	0.67	0.41
2016	1.00	0.76	0.95	0.76	0.84	-0.27
2017	1.00	0.94	0.95	0.81	0.55	0.51
2018	1.00	0.98	0.95	0.71	0.67	0.18
2019	1.00	0.99	0.94	0.47	-0.24	0.07
2020	1.00	0.98	0.92	0.02	-0.09	0.48
2021	1.00	0.98	0.83	0.77	-0.47	0.56
2022	1.00	0.99	0.88	0.44	-0.65	0.55
平均値	1.00	0.96	0.90	0.68	0.15	0.08
変化率(%)	0.00	0.00	25.71	-45.68	-332.14	-296.43

注 1) 平均値は 2012 年から 2022 年までの 11 年間の平均値である。

2) 変化率 = $(RSCA_{2022} - RSCA_{2012}) / RSCA_{2012}$

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

対的な優位性をもつ国がいなく、激しい競争が繰り広げられていることを意味している。6カ国の平均 MS 値は、チリ 31.31%、ノルウェー27.37%、フェロー諸島（デンマーク）18.77%、オーストラリア 9.39%、英国 9.12%、カナダ 3.53%となっている。平均市場シェアから見れば、チリが最も高く、カナダが最も低い。

各国 MS の変化率に着目すると、2012 年と比較して MS が増加しているのはオーストラリアとチリだけであり、それぞれ 591.19%、300.00%である。このうちオーストラリアは 2.61%から 18.04%に、チリは 6.37%から 25.48%に増加している。両国は中国と二国間 FTA を締結しており、過去 10 年間で中国の輸入関税はゼロになっているため、FTA の実施は両国の中国市場における MS の増加に役立ったと考えられる。ノルウェーでは MS が減少しているにもかかわらず、2012 年と 2022 年にはそれぞれ 60.00%と 43.69%という高い市場シェアを誇っている。しかし、カナダと英国ではそれぞれ-85.59%、-76.35%と大きく減少し、カナダは 2.29%から 0.33%に、英国は 8.71%から 2.06%に低下した。

このように、近年中国市場におけるノルウェーの支配的地位は低下しているものの、依然として主導的な地位にあることがわかった。同時に、チリとオーストラリアの MS が増

表 5 中国市場におけるアトランティックサーモン輸入先別 MS 指標(%)の推移

年	フェロー諸島 (デンマーク)	ノルウェー	チリ	英国	カナダ	オーストラリア
2012	19.01	60.00	6.37	8.71	2.29	2.61
2013	33.36	28.60	18.89	17.08	1.37	0.62
2014	23.50	25.83	29.75	18.20	1.36	1.28
2015	31.42	7.80	26.47	15.73	7.98	10.56
2016	23.16	1.52	50.87	8.50	12.93	2.59
2017	17.31	5.80	45.09	11.79	3.86	15.99
2018	13.12	19.89	46.68	6.57	6.62	7.10
2019	15.12	30.41	42.93	3.16	0.83	6.68
2020	10.19	34.35	36.18	1.00	0.90	16.33
2021	10.32	43.52	15.70	7.51	0.4	21.50
2022	9.91	43.39	25.48	2.06	0.33	18.04
平均値	18.77	27.37	31.31	9.12	3.53	9.39
変化率(%)	-47.87	-27.68	300.00	-76.35	-85.59	591.19

注 1) 平均値は 2012 年から 2022 年までの 11 年間の平均値である。

2) 変化率 = $(MS_{2022} - MS_{2012}) / MS_{2012}$

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

加しているが、フェロー諸島（デンマーク）、英国、カナダでは逆に大幅な減少が見られた。

4-4. ESI

中国が輸入するアトランティックサーモンには三つの形態がある。すなわち、生鮮、冷凍、および生鮮切り身である。図 2 は ESI の推移を示している。図 2 をみると、2012 年から 2022 年にかけて、6 カ国の輸出類似度 ESI は 0 から 0.47 に上昇し、年平均 ESI は 0.50 となり、過去 5 年間は 0.6 前後で推移している。中国市場で「生鮮丸ごと」の形態が好まれるため、近年中国市場における激しい競争の結果、製品の類似性が高まり、製品の形態が一つのタイプに収斂していると思われる。

表 6 は輸出国 2 カ国間の ESI の結果をまとめたものである。それによると、英国、カナダ、ノルウェーの輸出類似性は非常に高いレベルにあり、これは 3 カ国の輸出構造が非常に類似していることを示している。加えて、この 3 カ国とフェロー諸島（デンマーク）及びオーストラリアとの ESI は大幅に増加しており、これはフェロー諸島（デンマーク）およびオーストラリアからのサーモン輸出構造が英国、ノルウェー、カナダのサーモン輸出構造と類似してきていることを示している。また、チリと他の 5 カ国との ESI は比較的低く、ほぼ 0.5 未満であり、チリと他の 5 カ国の輸出類似性が異なることを示している。これは、他の 5 カ国が主に生鮮アトランティックサーモンを中国に輸出しているのに対し、チリは一定の割合で冷凍魚を輸出しているためである。

中国市場における生鮮アトランティックサーモンと冷凍アトランティックサーモンの比率が約 8.6:1.4 であることから、近年の中国市場における輸入アトランティックサーモンの競争は主に生鮮アトランティックサーモン市場に反映されていることがわかる。

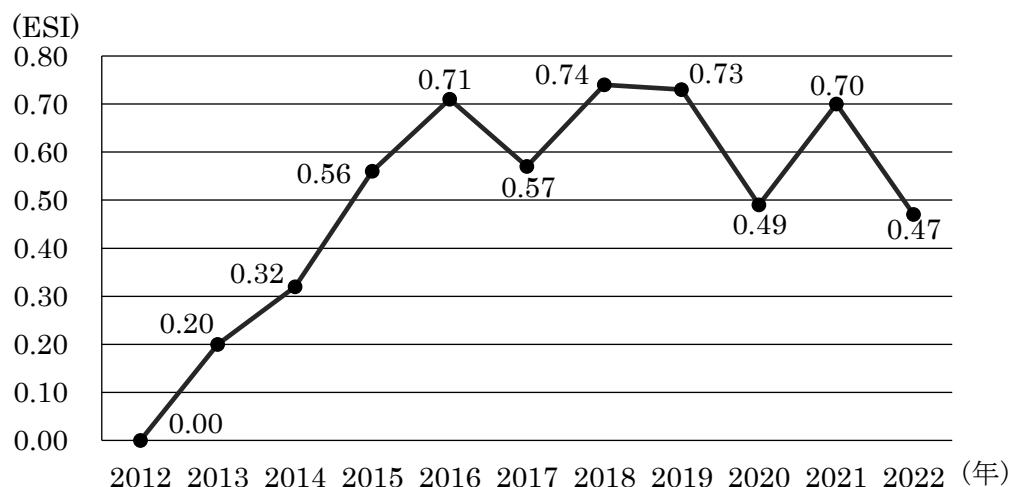


図 2 中国アトランティックサーモン市場の ESI 指標の推移

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

表 6 二国間の ESI 指標の変化

二国	2012 年	2022 年
英国・カナダ	0.99	1.00
英国・ノルウェー	0.98	0.98
ノルウェー・カナダ	0.97	0.98
オーストラリア・フェロー諸島(デンマーク)	0.51	1.00
英国・フェロー諸島(デンマーク)	0.05	1.00
フェロー諸島(デンマーク)・カナダ	0.04	1.00
オーストラリア・ノルウェー	0.03	0.98
フェロー諸島(デンマーク)・ノルウェー	0.06	0.98
オーストラリア・英国	0.01	1.00
オーストラリア・カナダ	0.00	1.00
チリ・カナダ	0.04	0.47
チリ・英国	0.05	0.47
チリ・ノルウェー	0.07	0.47
チリ・オーストラリア	0.51	0.47
チリ・フェロー諸島(デンマーク)	1.00	0.47

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

5. 考察とまとめ

本稿では養殖アトランティックサーモンの新興消費市場である中国市場に注目し、RCA、RSCA、MS、ESI 指標を用いて、中国市場におけるノルウェー、フェロー諸島（デンマーク）、チリ、英国、オーストラリア、カナダの主要輸出国の競争力と輸出の類似性を分析した。その結果、6 カ主産国が一定の競争力を持っていることが分かった。中でも、ノルウェー、フェロー諸島（デンマーク）、チリ、英国は常に高い競争力を維持している。そして、オーストラリアは、比較劣位から比較優位となり、カナダは比較優位から比較劣位となったことも判明した。また、ノルウェーは依然として市場シェアで主導的な地位を占めている。同時に、チリとオーストラリアの市場地位も上昇しており、フェロー諸島（デンマーク）、英国、カナダの市場地位は大幅に低下している。さらに近年では、中国市場における各国間の競争は、主に生鮮アトランティックサーモンに集中していることもわかった。

以下でそれぞれ競争力の源泉及びその背後要因を考察する。婁ら(2010)が指摘するように、商品の競争力の種類は価格競争力と非価格競争力とに分けられる。そして、低い生産コスト（人件費、餌料費など）が価格競争力を支える要因であり、それに対して、非価格

中国のサーモン市場をめぐる各国の競争関係

競争力は品質水準、差別化商品の開発力、技術・サービス力、商品企画や PR 販売・管理などに支えられている（池田(1985)、江ら(2010)）。

図 3 は中国市場におけるアトランティックサーモン輸入先別単価を示している。各国の平均値をみると、2012 年から 2022 年の 10 年間に於いてノルウェー産のアトランティックサーモンが最も高く、平均 9.25 ドル/kg である。一方、中国市場で最も安いのはチリ産であり、平均 7.18 ドル/kg である。オーストラリア産は下から 2 番目、平均 8.45 ドル/kg である。したがって、チリ、オーストラリアが中国市場で価格競争力を有しており、一方、ノルウェー、英国、フェロー諸島（デンマーク）、カナダはそれぞれに非価格競争力を有していると考えられる。

次に、上記諸国のアトランティックサーモン製品の競争力の源泉を考察する。表 7 は各国アトランティックサーモンの競争力を支える要因をまとめたものである。周知のように、ノルウェーのアトランティックサーモン産業は先進的な養殖技術及び管理技術によって、サーモンの品質そのものが高水準を有している。また、ノルウェー輸出業者の中国市場向けの宣伝とマーケティングが効を奏して、中国の消費者は「ノルウェー」産のサーモンを特に好むようである。高品質と高認知度からこそ、中間層消費者が増加している中国市場において、ノルウェー産アトランティックサーモンは高価格でも売れ、依然として中国市場において高いポジションに位置している。

チリ産アトランティックサーモンが強い価格競争力を有している。それが比較的に低い餌料費と人件費などの生産コストの優勢（Ceballos *et al.*(2018)、Iversen *et al.*(2020)）に依っていることはいうまでもない。同時に、中国との FTA 締結により、チリの水産物が

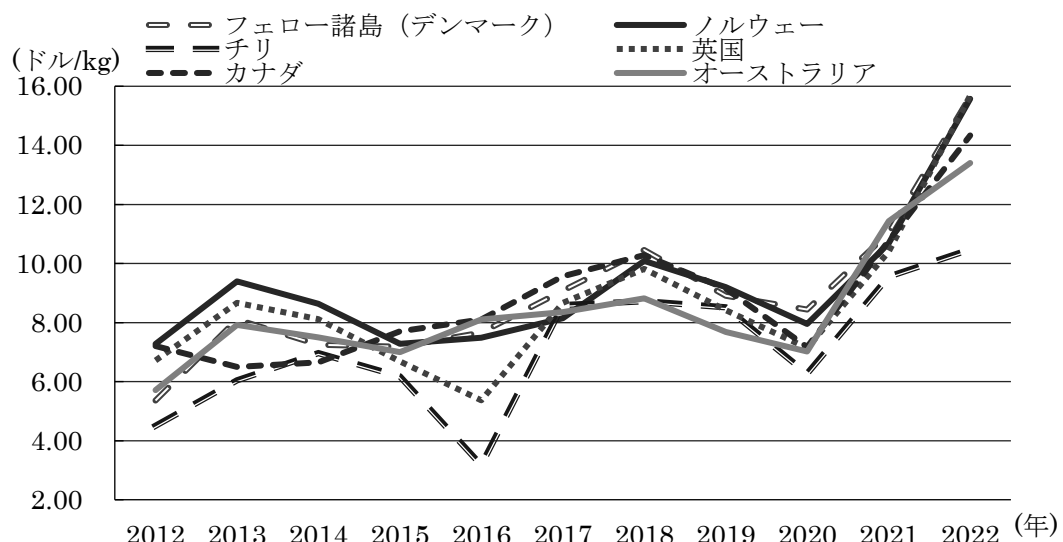


図 3 中国市場におけるアトランティックサーモン輸入先別の単価（ドル/kg）

注 1) 輸入単価 = 輸入金額 / 輸入数量

資料：UN“UN Comtrade Database”により筆者作成。

表 7 各国アトランティックサーモンの競争力を支える要因

国	競争力	要因
ノルウェー	非価格競争力	高い品質、高い認知度
チリ	価格競争力	低い人件費、低い餌料費及びゼロ関税（FTA）
フェロー諸島(デンマーク)、英国	非価格競争力	高い品質
オーストラリア	価格競争力	近い距離、ゼロ関税（FTA）
	非価格競争力	高い認知度
カナダ	どちらも低い	輸出市場が主にアメリカ合衆国、中国市場に対する重視程度が低い

資料：筆者作成。

中国市場に参入しやすくなったことも幸いしている。したがって、価格の低下と貿易取引の利便性により、チリ産アトランティックサーモンは中国市場でますます支配的な存在となっている。

オーストラリアは、総生産量では優位性を持っていないが、アジアに近く地理的優位性を有し、アジア市場における長年にわたる農水産物の高評価（Mobsby *et al.*(2020)）、および中国との FTA 締結などの優位性により、中国市場でのシェアは継続的に増加し、比較優位性の指標も大幅に改善してきている。

英国産のアトランティックサーモンの多くはスコットランド地域で生産されており、同地域産のものは品質の高さにより世界的に評価され⁽¹⁰⁾、中国市場でも高い人気を誇っている。2012 から 2015 年まで、英国産スコットランドアトランティックサーモンは中国市場で比較優位性を持ち、市場シェアも上昇したが、2016 から 2022 年までは逆にいずれも低下している。2015 年以降、経済安全保障上の理由からデカップリング政策を推進した結果（笠原(2023)）、アトランティックサーモンの中国向け輸出が減少し、隣国のフランスなどへの輸出が増加したためと考えられる。ただ、近年では中国が英国アトランティックサーモンの第三位の輸出市場となっており⁽¹¹⁾、養殖業者も「スコティッシュサーモン」ブランドを立ち上げて中国市場への売り込みに高い関心を持っていることから（Graziano *et al.*(2018)）、今後その動向が注目される。

アトランティックサーモンの養殖は、フェロー諸島（デンマーク）で最も重要な産業の一つである。そこで養殖されたアトランティックサーモンは、独特の自然環境と効率的な養殖管理技術により、品質が高く、中国への輸出においては非常に高い比較優位性を持っている。ただ、現状では中国市場でのシェアが低下している。その理由は英国のケースと共通しており、今後、中国市場での認知度の向上と輸出意欲がその動向を左右するものと

思われる。

カナダの各競争力指標は、中国市場では比較的低いレベルにある。ノルウェー、チリ、英国と比較すると、カナダで養殖されているアトランティックサーモンの総量は比較的に少ない。また、カナダはアトランティックサーモンの世界最大の消費国であるアメリカに隣接しており、カナダの製品の 90%以上がアメリカに輸出されており、中国への輸出はわずか 2%程度である。カナダにとって、中国市場がそれほど重要な位置にはないことを意味していよう。

以上の分析から、中国市場に向けた養殖アトランティックサーモン輸出国間の競争関係とその競争力を生み出す源泉について一定の知見を得た。それらの結果が、今後輸出国が中国市場に向けた輸出戦略を立案するための基礎資料として役立つためには、さらに主要競争国の戦略分析が求められる。

注

- (1) 「外食化」、「洋風化」、「高級化」については、婁(2006)、婁ら(2008、p.105)、李ら(2018)を参照。
- (2) 例えば、Zheng(2018)、Xu *et al.*(2012)、Du *et al.*(2020)など。
- (3) 本稿では全ての貿易統計に関する国名や地理圏名について、次の URL からの日本国財務省貿易統計外国貿易等に関する統計基本通達別紙第 1 統計国名符号表を参照。(2023 年 11 月 15 日閲覧) <https://www.customs.go.jp/toukei/sankou/dgorder/a1.htm>
- (4) ESI 計算手順及びその後の解釈について、次の URL の資料を参照。(2023 年 11 月 15 日閲覧) https://www.dir.co.jp/report/research/economics/emg/20160212_010621.pdf
- (5) サーモンの HS コードについては、“UN Comtrade Database”及び Asche *et al.*(2022)を参照。
- (6) 中国の輸入量及び中国、世界など輸入量の成長率などについて、“UN Comtrade Database”により計算、整理。
- (7) 各商品形態のアトランティックサーモンの輸入金額割合及び平均単価などについて、“UN Comtrade Database”により計算、整理。
- (8) 中国市場は 2020 年に始まった新型コロナウイルスの大流行により大きなダメージを受けた。WHO による新型コロナウイルス流行宣言期間は 2020 年 1 月 30 日から 2023 年 5 月 5 日までの約 3 年 3 カ月である。「一時的な事情による」足踏みを除外するために、年平均の変化率は 2012-2019 年のデータを用いて計算する。新型コロナウイルスに対する緊急事態宣言終了について、次の URL を参照。(2023 年 11 月 15 日閲覧)
<https://www.jetro.go.jp/biznews/2023/05/bf2db42811a90ec8.html>
- (9) 年平均の変化率は相加平均ではなく、変化率の平均に用いる相乗平均を利用する。
- (10) スコットランドのサーモンの品質については、Sprague *et al.*(2016)、Graziano *et al.*

(2018)を参照。

- [11] 英国から主要輸出先へのアトランティックサーモン輸出量について、“UN Comtrade Database”により計算、整理。

参考文献

- [1] Asche F., B. Yang, J. A. Gephart, M. D. Smith, J. L. Anderson, E. V. Camp, T. M. Garlock, D. C. Love, A. Oglend and H. M. Straume (2022) “China’s seafood imports—Not for domestic consumption?” *Science*, 375(6579), 386-388.
- [2] Bajan B., J. Łukasiewicz and L. Smutka (2021) “Similarity and Competition of Polish Agri-food Export with the Largest Agricultural Producers in the EU. Analysis of EU, U.S and China Market,” *AGRIS On-line Papers in Economics and Informatics*, 13(665-2022-447), 29-47.
- [3] Balassa B. (1965) “Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage,” *The Manchester School*, 33(2), 99-123.
- [4] Budhathoki, M., D. Campbell, B. Belton, R. Newton, S. Li, W. Zhang and D. Little (2022) “Factors influencing consumption behaviour towards aquatic food among Asian consumers: A systematic scoping review,” *Foods*, 11(24), 4043.
- [5] Ceballos A., J. D. Dresdner-Cid and M. Á. Quiroga-Suazo (2018) “Does the location of salmon farms contribute to the reduction of poverty in remote coastal areas? An impact assessment using a Chilean case study,” *Food Policy*, 75, 68-79.
- [6] Cullen-Knox C., A. Fleming, L. Lester and E. Ogier (2020) “Tracing environmental sustainability discourses: An Australia-Asia seafood case study,” *Frontiers in Marine Science*, 7, 176.
- [7] da Silva J. C. G. L. and A. de Souza Maciel (2022) “International trade standards and competitiveness of the chemical wood pulp and conifer sawn wood sectors do Brazil and Chile front of major world exporters,” *Forest Policy and Economics*, 137, 102706.
- [8] Du Y., X. Lou, T. Oishi and Y. Liu (2020) “The influence of quality characteristics of aquatic products on its price determination in China-A case of salmon products in supermarkets of Shanghai,” *Aquaculture and Fisheries*, 5(6), 317-322.
- [9] Epede M. B. and D. Wang (2022) “Competitiveness and upgrading in global value chains: A multiple-country analysis of the wooden furniture industry,” *Forest Policy and Economics*, 140, 102737.
- [10] Finger J. M. and M. E. Kreinin (1979) “A measure of export similarity and its possible uses,” *The Economic Journal*, 89(356), 905-912.
- [11] Graziano M., C. J. Fox, K. Alexander, C. Pita, J. J. Heymans, M. Crumlish, A. Hughes,

- J. Ghanawi and L. Cannella (2018) “Environmental and socio-political shocks to the seafood sector: what does this mean for resilience? Lessons from two UK case studies, 1945–2016,” *Marine Policy*, 87, 301-313.
- [12] Hoang V. (2018) “Assessing the agricultural trade complementarity of the Association of Southeast Asian Nations countries,” *Agricultural Economics*, 64(10), 464-475.
- [13] Iversen A., F. Asche, Ø. Hermansen and R. Nystøyl (2020) “Production cost and competitiveness in major salmon farming countries 2003–2018,” *Aquaculture*, 522, 735089.
- [14] Kim B. T. and S. Yi (2023) “Exploring Asian consumers’ seafood purchasing behavior: A case of farmed Atlantic salmon products in South Korea,” *Aquaculture International*, 31(3), 1269-1286.
- [15] Kuo H. H. and C. T. Chuang (2017) “Salmon importation and consumption in Taiwan,” *Aquaculture Economics and Management*, 21(3), 315-333.
- [16] McFeeters B. D. (1991) “A Review of World Salmon Culture,” *Marine Fisheries Review*, 53(1), 27-40.
- [17] Mobsby D., H. A. Steven and R. Curtotti (2020) “Australian fisheries and aquaculture outlook 2020,” Australian Bureau of Agricultural and Resource Economics and Sciences, Canberra.
- [18] Olavo R. F., M. R. G. da Camara, V. J. Sereia and C. E. Caldarelli (2015) “Estudo da competitividade internacional do complexo agroindustrial brasileiro de papel e celulose, 1990-2013,” *Anais do XII Encontro da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos* (ENABER), 1-20 (in Portuguese).
- [19] Pascucci F. (2018) “The export competitiveness of Italian coffee roasting industry,” *British Food Journal*, 120(7), 1529-1546.
- [20] Salazar L. and J. Dresdner (2021) “Market integration and price leadership: The US Atlantic salmon market,” *Aquaculture Economics and Management*, 25(3), 245-259.
- [21] Serrano Moreno J. E., A. Pérez Ceballos and M. G. De Abreu Negrón (2020) “Beyond copper: China and Chile relations,” *Asian Education and Development Studies*, 10(3), 359-373.
- [22] Sprague M., Dick J. R. and Tocher D. R. (2016) “Impact of sustainable feeds on omega-3 long-chain fatty acid levels in farmed Atlantic salmon, 2006–2015,” *Scientific Reports*, 6(1), 1-9.
- [23] Supongpan Kuldilok K., P. J. Dawson and J. Lingard (2013) “The export competitiveness of the tuna industry in Thailand,” *British Food Journal*, 115(3), 328-341.

- [24] Torok A. and A. Jambor (2016) “Determinants of the revealed comparative advantages: The case of the European ham trade,” *Agricultural Economics*, 62(10), 471-482.
- [25] Vu T. T. H., G. Tian, N. Khan, M. Zada, B. Zhang and T. V. Nguyen (2019) “Evaluating the international competitiveness of Vietnam wood processing industry by combining the variation coefficient and the entropy method,” *Forests*, 10(10), 901.
- [26] Wang O. and S. Somogyi (2020) “Motives for luxury seafood consumption in first-tier cities in China,” *Food Quality and Preference*, 79, 103780.
- [27] Xiong X., P. D’Amico, L. Guardone, L. Castigliero, A. Guidi, D. Gianfaldoni and A. Armani (2016) “The uncertainty of seafood labeling in China: A case study on Cod, Salmon and Tuna,” *Marine Policy*, 68, 123-135.
- [28] Xu P., Y. Zeng, Q. Fong, T. Lone and Y. Liu (2012) “Chinese consumers’ willingness to pay for green-and eco-labeled seafood,” *Food Control*, 28(1), 74-82.
- [29] Zhang Z., J. Wang, L. Li, H. Han and X. Li (2017) “Analysis on the salmon industry development of the present opportunity in our country,” *Chinese Fisheries Economics*, 35(1), 28-33 (in Chinese).
- [30] Zheng Q., H. H. Wang and Y. Lu (2018) “Consumer purchase intentions for sustainable wild salmon in the Chinese market and implications for agribusiness decisions,” *Sustainability*, 10(5), 1377.
- [31] 池田勝彦(1985)「日本の繊維産業の非価格競争力-産業組織論的分析」、『商学論究』第 33 卷第 2 号、pp.21-52。
- [32] 伊藤紀子・井上莊太朗・樋口倫生・石田貴士・小林弘明・森路未央(2021)「中国の電子商取引 (E-commerce) 市場における日本産食品の購入に関する調査: 購入経験者の特徴に注目して」、『農林水産政策研究』第 34 号、pp.41-63。
- [33] 江南・李博・婁小波(2011)「昆布の国際貿易と日中製品の競争力分析」、『国際漁業研究』第 9 卷第 1 号、pp.37-55。
- [34] 笠原敏彦(2023)「イギリスの経済安全保障政策と対中アプローチの変化—米中覇権争いの視点からの考察—」、『長崎県立大学国際社会学部研究紀要』第 8 号、pp.24-32。
- [35] 多田稔・松井隆宏・大石太郎(2013)「アジアの水産加工業における比較優位の変動パターン: エビ調製品とツナ缶詰を対象として」、『農林水産政策研究』第 20 号、pp.1-11。
- [36] 山本祥壺・多田稔(2021)「ミャンマーにおける水産業の現状とエビ養殖業の発展可能性」、『国際漁業研究』第 19 卷第 1 号、pp.51-63。
- [37] 李欣・張迪・楊婧(2018)「中国の水産物消費動向と特徴」、『経済研究』第 31 号、pp.41-43。
- [38] 婁小波(2006)「中国水産物貿易の構造変化と日中韓貿易の特質」、『漁業経済研究』第 51 卷第 2 号、pp.43-64。

中国のサーモン市場をめぐる各国の競争関係

- [39] 婁小波・包特力根白乙・高健・李欣(2008)、東京水産振興会編『世界の水産物需給動向が及ぼす我が国水産業への影響（上巻）』「第Ⅱ部第2章 中国」、pp.83-136。
- [40] 婁小波・波積真理・日高健(2010)『水産物ブランド化戦略の理論と実践』、北斗書房。