

サケ加工品の国際比較優位構造

—非バランスパネルデータ分析によるアプローチ—

近畿大学 大石 太郎・多田 稔

1. 背景と目的

水産消費・輸入大国の日本にとって、サケ、エビ、マグロは、3大輸入水産物であり、これらは輸入水産物の御三家と呼ばれてきた。こうした輸入への依存が大きい水産物については、その安定的確保のために、国際動向を的確に把握することが求められる。

また、近年では、高齢化や女性の社会進出により、調理済み食品の国内需要が増加傾向にあるため、生鮮・冷凍の水産物だけでなく、水産加工品の国際動向の把握が一層重要な課題になっている。実際、グローバルに取引される水産加工品は、タイ国を始めとする特定の国へ生産拠点が集積する傾向がこれまでも指摘されており[1]、今後もその動向が注視される。

こうした背景を踏まえ、既存研究では、主要水産加工品の国際動向について、各国の比較優位の観点から明らかにされてきた[2]、[3]。このうち、[2]ではアジア諸国を対象にエビ加工品の比較優位構造、[3]では世界各国を対象に主要なマグロ加工品としてのツナ缶詰の比較優位構造が明らかにされた。

だが、既存研究では、サケ、エビ、マグロという主要な水産加工品のうち、サケ加工品に対する分析がなされていない。サケは、ノルウェーやチリで大規模養殖が行われている一方で、その加工品の国際貿易構造は十分に明らかにされていない。

そこで本研究では、サケ加工品（調製品、スモークサーモン、フィレ）に焦点を当て、ベラ・バラッサの顕示比較優位指数（RCA）を用いて世界各国のサケ加工産業の比較優位構造を明らかにし、サケ・マス養殖量や1人当たりGDPを始めとす

る経済指標がその指数に与える影響を非バランスパネルデータ分析により明らかにする。

2. 比較優位指数（RCA）の推計

ベラ・バラッサの顕示比較優位指数（RCA）は、次の(1)式で、 RCA_i^k として定義される。

$$\begin{aligned} RCA_i^k &= \frac{E_i^k / \sum_{l=1}^m E_i^l}{\sum_{j=1}^n E_j^k / \sum_{j=1}^n \sum_{l=1}^m E_j^l} \\ &= \frac{E_i^k / E_i}{E^k / E} \end{aligned} \quad (1)$$

ここで、 E_i^k は第*i*国の第*k*財の輸出額、 $j=1, 2, \dots, n$ は世界のすべての国々、 $l=1, 2, \dots, m$ は貿易されるすべての種類の財を表している。

(1)式の推計の際に、当該国のサケ加工品の輸出金額、世界のサケ加工品の総輸出金額のデータは、FAO “Fishstat Plus” から得た。また、当該国の全産業の輸出金額、世界の全産業の輸出金額のデータは、World Bank “World Development Indicators” の Exports of goods and services (Current USD)を使用した。

表1は、2002年から2006年までの5年間のサケ加工品の輸出金額とRCAを示している。表1から、伝統的に米国とデンマークにおいてサケ加工品の輸出金額が高い一方で、近年は両国のRCAとしての比較優位は減少傾向にあることが分かる。また、ポーランドの輸出金額とRCAは急激に上昇しているが、大規模な養殖が行われているノルウェーとチリは2006年時点のサケ加工品の輸出金額の世界上位5カ国に入っていない。

表 1 サケ加工品の輸出金額と RCA (数値は輸出金額[単位:1,000USD]、カッコ内は RCA)

	2002	2003	2004	2005	2006
1. Poland	13,153 (3.1)	40,610 (7.3)	96,933 (13.7)	191,110 (22.5)	273,976 (25.9)
2. United States of America	136,966 (1.8)	138,063 (1.7)	167,586 (1.9)	174,841 (1.8)	173,866 (1.5)
3. Denmark	148,554 (23.9)	161,498 (21.9)	161,736 (19.6)	141,676 (14.8)	149,342 (13.6)
4. Germany	38,842 (0.7)	53,722 (0.8)	61,223 (0.8)	84,683 (1.0)	107,069 (1.1)
5. United Kingdom	61,114 (1.9)	69,635 (2.0)	76,061 (1.9)	70,602 (1.6)	76,902 (1.5)

3. 比較優位指数 (RCA) の規定要因

RCA を次の(2)式のモデルを用いて、非バランスパネルデータ分析により回帰する。

$$RCA = \beta_1 AQUACUL + \beta_2 PGDP + \beta_3 PGDP2 + \beta_4 FDI + \beta_5 EI + C \quad (2)$$

ここで、AQUACUL はサケ・マス養殖量(tonnes)、PGDP は 1 人当たり GDP(Current USD)、PGDP2 は 1 人当たり GDP の 2 乗の値、FDI は海外直接投資の純流入(% of GDP)、EI は工業労働者率(% of total employment)、C は定数項を意味する。

AQUACUL のデータは FAO “Fishstat Plus”、他の説明変数のデータは World Bank “World Development Indicators” から得た。

(2)式の推定結果は、表 2 に示されている。

表 2 (2)式の推定結果

	ブーリング	固定効果	変量効果
AQUACUL	1.43×10^{-5} *** (19.36)	1.11×10^{-5} *** (19.66)	1.12×10^{-5} *** (19.96)
PGDP	8.10×10^{-5} *** (12.28)	7.24×10^{-5} *** (10.39)	7.34×10^{-5} *** (10.86)
PGDP2	-9.52×10^{-10} *** (-6.21)	-1.21×10^{-9} *** (-10.40)	-1.21×10^{-9} *** (-10.62)
FDI	-6.06×10^{-4} (-0.29)	5.48×10^{-3} *** (4.26)	5.39×10^{-3} *** (4.20)
EI	3.80×10^{-3} * (1.70)	5.72×10^{-3} *** (3.25)	5.77×10^{-3} *** (3.30)
C	-0.12 *** (-3.11)		-0.08 (-0.69)
adj. R ²	0.167	0.731	0.163
N		4696	
F検定		58.341 ***	
Hausman検定		9.815 *	

(2)式の推定結果から、F 検定、Hausman 検定の値が有意であり、固定効果推定法を採用する。固定効果推定法の結果から、養殖生産規模が大き

いこと、海外直接投資の純流入が大きいこと、農業・サービス業従事者に対する工業労働者の割合が高いことが、サケ加工品の比較優位を高める要因となっている。また経済の発展段階を示す 1 人当たり GDP が低水準のときその上昇はサケ加工品の比較優位を高めるが、高水準のときはその上昇が比較優位を低下させる要因と考えられる。さらに固定効果の adj.R² が他の推定法に比べ高く国別ダミーの説明力が高い。各国固有の要因が比較優位に大きな影響を与えていると考えられる。

4. 結論

ポーランドのサケ加工品の比較優位が近年急速に上昇している。こうした背景には、1 人当たり GDP 等のマクロ経済的条件、産業政策等の国固有の要因が存在すると考えられる。国固有の要因に対する具体的な分析は今後の課題としたい。

参考文献

- [1] 大石太郎・多田稔・松野功平・有路昌彦・高原淳志・大南絢一「タイ国におけるグローバル水産加工業の産業集積：集積地域と集積要因の分析」『フードシステム研究』、Vol. 17、No. 3、2010、pp. 188-193。
- [2] Tada, M. and Ono S. Changing Pattern in the Comparative Advantage of Shrimp Culture in Asia and the Competitiveness in the Japanese Market, IIFET 2008 Vietnam Proceedings, 2008.
- [3] 多田稔・大石太郎「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』、2011、印刷中。

※本研究は農林水産政策科学研究委託事業「水産物市場におけるグローバル企業の行動様式による経済影響構造の特定化研究」の研究成果の一部である。