

## 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—

近畿大学 大石太郎・多田稔・松野功平・有路昌彦・高原淳志・大南絢一

集中度指数 ( $LQ$ ) を用いて分析した (註1)。

## 1. 背景と目的

エビを始めとする水産加工業では、グローバル企業が東南アジアや中国に生産拠点を構築し、産業集積の形成が進んでいる。その結果、国際市場や我が国の水産物輸入にも大きな影響を及ぼしている。しかし、これら途上国でのグローバル水産加工業の立地状況の定量的把握や集積の形成メカニズムの解明は十分になされているとは言えない。

本研究では、タイ国の主要な輸出水産物であるエビ、ツナ、イカの3つの水産加工業の集積の形成地域と形成要因を、相対的集中度指数を用いて分析する。相対的集中度指数では、水産加工の工場数の特定地域への集中を、その地域での全産業の工場数（または就業者数）の集中で除して相対化することで、全産業の集中では説明できない水産加工業の集中を分析することが可能である。

## 2. グローバル水産加工業の集積地域

タイ国における主要水産加工業（エビ、ツナ、イカ）が76の地域区分（75県と1特別市）のどの地域に集積しているのかを次の(1)式の相対的

$$LQ_{ij} = (y_{ij} / y_{i*}) / (x_{*j} / x_{**}), \quad i=1..3, j=1..47. \quad (1)$$

ここで、 $y_{ij}$  は地域*j*における第*i*産業の工場数、 $y_{i*}$  は全国における第*i*産業の工場数、 $x_{*j}$  は地域*j*の就業者数、 $x_{**}$ は全国の就業者数を意味する。

工場数のデータには、「タイ国政府商務省輸出振興局 (DEP) 登録輸出企業リスト」(註2)に登録されている食品業者においてエビ、ツナ、イカを扱う工場が立地している地点を地域別に集計し用いた。就業者数のデータは、「The 2000 population and housing census」(註3)より地域別に集計し用いた。

相対的集中度指数 ( $LQ$ ) の分析結果の要約を表1に示す。表1から、サムットサーコーン県 (Samut Sakhon) において、エビ、ツナ、イカのすべての工場の相対的集中度指数が高く、水産加工業一般の集積拠点となっている。また、エビ、イカの加工工場の集積地域が重複している。これは、エビ、イカにおける味付け等の加工技術が類似していることから、知識やノウハウの共有を通じた集積効果が高いことに起因していると考えられる (註4)。

表1 主要水産加工業における相対的集中度指数の地域区分別の順位

エビ	ツナ	イカ
1. Samut Sakhon (30.8)	1. Samut Sakhon (18.0)	1. Samut Sakhon (23.1)
2. Ranong (8.3)	2. Songkhla (3.8)	2. Samut Songkhram (19.1)
3. Phuket (6.8)	3. Bangkok (3.6)	3. Rayong (9.7)
4. Rayong (3.6)	4. Nakhon Pathom (3.4)	4. Ranong (8.3)
5. Chumphon (3.4)	5. Samut Prakan (3.1)	5. Chumphon (6.8)
76. Yasothon (0)	76. Yasothon (0)	76. Yasothon (0)

※カッコ内は相対的集中度指数 ( $LQ$ ) を表す。

### 3. グローバル水産加工業の集積要因

集積要因を分析するために、以下の(2)式を加重最小2乗法(WLS)により推定した(註5)。

$$LQ_{ij} = \alpha + \beta SEASIDE_j + \gamma POP_j + \delta LQ_{FOODj}, \\ i=1\dots3, j=1\dots47. \quad (2)$$

ここで $LQ$ はエビ、ツナ、イカごとに得られた地域毎の相対的集中度指数、 $SEASIDE$ は海に接した地域である場合に1、そうでない場合に0となる臨海地域ダミー変数、 $POP$ は地域別の人口(単位:万人)、 $LQ_{FOOD}$ は(第 $i$ 産業を除く)食品産業全体の工場の相対的集中度指数を意味している。

地域別の人口のデータは"The 2000 population and housing census"、地域別の食品産業全体の工場数は「タイ国政府商務省輸出振興局(DEP)登録輸出企業リスト」から得た。

(2)式の推定結果を表2に示す。

表2 (2)式の推定結果

係数[変数名]	エビ	ツナ	イカ
$\alpha$ [定数項]	-4.83 *** (-5.51)	-2.43 *** (-5.78)	-2.51 *** (-3.39)
$\beta$ [ $SEASIDE$ ]	2.60 ** (2.29)	1.00 * (1.79)	4.51 *** (4.58)
$\gamma$ [ $POP$ ]	-0.01 *** (-8.17)	-0.002 ** (-2.49)	-0.01 *** (-8.99)
$\delta$ [ $LQ_{FOOD}$ ]	3.94 *** (16.60)	2.07 *** (20.52)	2.25 *** (12.76)
adj. $R^2$	0.885	0.913	0.860
N	76	76	76

\*, \*\*, \*\*\* は、10%、5%、1%水準で統計的に有意。  
( )内はt値。

表2では、エビ、ツナ、イカのいずれのモデルも変数 $SEASIDE$ が統計的に有意で符号が正であり、臨海地域は海外との輸出入の点で有利で集積要因であることを示唆している。変数 $POP$ はすべてのモデルで有意で符号は負であり、現地の人々の消費による消費地立地の優位性よりも人口増による不経済(人口密度の増加を通じた地価上昇や混雑費用の増加など)の影響が大きい可能性を示唆している。変数 $LQ_{FOOD}$ はすべてのモデルで有意で符号は正であり、他の食品加工工場の集積による正の外部経済効果の存在がうかがわれる。

### 4. 結論

第一に、タイ国では特にサムットサーコーン県に水産加工業が集中していることを定量的に示した。第二に、集積を促進する要因として、輸出入基地優位性、他の食品加工業の集積がもたらす外部経済による立地優位性が働いていることを支持する分析結果が得られた。地価などの地理的な変数を追加したより精緻な集積の要因分析については今後の課題としたい。

(註1) 相対的集中度指数( $LQ$ )は、参考文献[1]を参照した。なお、「全国に占める地域 $j$ の第 $i$ 産業工場数」は、通常、「全国に占める地域 $j$ の全産業工場数」で除かれ計算されるが、本研究ではデータの制約から「全国に占める地域 $j$ の全産業就業者数」で除して算出した。

(註2) タイ国政府貿易センター「タイ国政府商務省輸出振興局(DEP)登録輸出企業リスト」([http://application.depthai.go.th/center\\_public/thailand\\_export\\_directory.html](http://application.depthai.go.th/center_public/thailand_export_directory.html))の平成22年4月2日時点の登録データを使用した。

(註3) National Statistical Office of Thailand "The 2000 population and housing census" ([http://web.nso.go.th/en/census/poph/cen\\_poph.htm](http://web.nso.go.th/en/census/poph/cen_poph.htm))の人口統計データを利用した。

(註4) この集積効果は、定性的側面を捉えるために平成22年2月21日~25日に実施した現地でのヒアリング調査結果と整合的である。

(註5) OLSでは推計誤差の2乗と各地域の食品事業所数が強い相関関係にあり分散不均一性が生じたため、食品事業所数を重みとした加重最小2乗法を推計方法として用いた。

#### 参考文献

- [1] 中村良平(2008)「都市・地域における経済集積の測度(上)」『岡山大学経済学会雑誌』, Vol. 39, pp. 99-121.

※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」における研究成果の一部である。