

機関番号：23401

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2008～2010

課題番号：20780165

研究課題名（和文）ズワイガニの「世界市場」の分析－日本は「買い負け」しているのか？－

研究課題名（英文）An Analysis of the `World Market' of Snow Crab -Has Japan become a loser?-

研究代表者 東村 玲子 (HIGASHIMURA REIKO)

公立大学法人 福井県立大学 海洋生物資源学部 准教授

研究者番号：30363881

研究成果の概要（和文）：世界一の生産量を誇るカナダ産ズワイガニは、ほとんど全てが日本と米国へ輸出される。近年では、中国での再加工を経て日本に再輸出される割合が増加している。米国向けの仕向けが増える一方で、中国再加工を含む日本仕向けは減少している。しかし、これは日本が米国に対し「買い負け」しているという単純な構図ではない。現在でも最高級品は日本へ仕向けられ、見た目の良いものは米国の外食産業向け、そして身の入りが良いものは中国再加工へと、一定の棲み分けがなされていると見るべきである。

研究成果の概要（英文）：Canada is the biggest producer of snow crab, almost of which are export to Japan and US. The export to China for re-processing and exporting to Japan is increasing these days. On one hand export to US has increased, on the other, export to Japan including via China now crab has decreasing. This trend, however, doesn't mean that Japan has become a loser in snow crab's `World Market.' Even today, the demands are different among these three markets, e.g. the best quality of snow crabs are going directly to Japan, nice-looking crabs are for restraints in US and crabs with more meat go to China for re-processing for Japan.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2009年度	1,100,000	330,000	1,430,000
2010年度	1,000,000	300,000	1,300,000
総計	3,200,000	960,000	4,160,000

研究分野：農学

科研費の分科・細目：農業経済学・農業経済学

キーワード：フードシステム、漁業経済学、貿易、農林水産物、ズワイガニ、カナダ、Alaska、中国

## 1. 研究開始当初の背景

従来、日本は世界の水産貿易において強力な輸入国という地位を保持してきた。ところが、2000年代半ば以降、日本の「買い負け」現象が目立つようになっていた。しかしながら、「買い負け」という言葉が独り歩きをする一方で、その現象が学術的に検証されて

いた訳ではない。水産物は生産地が限られている一方で、歴史的・文化的背景から消費地も限られている場合が多い。こうした水産物について、二国間貿易の実態分析はともかく、「世界市場」を対象とした研究は行われていなかった。

具体的事例として、取り上げたズワイガニ

は、1990年代後半から Alaska での漁獲量が減少する一方で、カナダ大西洋岸での漁獲量は急激に増加していた。これにロシア産を加えると現在の世界のズワイガニ生産量の90%以上を占めている。一方、ズワイガニの消費は、日本と米国が48%ずつとなっており、ほぼ2カ国だけで二分する状況であった。すなわち、ズワイガニの「世界市場」は、国・地域単位で見れば、非常にプレイヤーの少ないイメージが浮かび上がるものであった。

この中でも世界の生産量の過半を占めるカナダ産ズワイガニは、ほぼ全量がセクション（縦二肩に切った状態）に加工された後に、輸出に回される。その輸出先を見ると、かつては日本が圧倒的な地位を占めていたが、徐々に米国への輸出が増加しており、まさに、一見、日本が「買い負け」しているかに見える状況であった。

## 2. 研究の目的

ズワイガニ、特に世界の生産量の過半を占めるカナダ産ズワイガニを中心的に取り上げ、かつての最大の生産国である Alaska にも着目し、両者のズワイガニをフードシステムの観点から、漁獲・加工・流通（輸出）の実態を明らかにすることによって、水産物の「世界市場」の特質を明らかにし、その中で日本の「買い負け」現象が起こっているのか、起こっているとすれば、具体的にはどのような状況を「買い負け」と定義出来るのかを明らかにすることが研究の目的であった。

## 3. 研究の方法

(1)現在のズワイガニの最大産地であるカナダ大西洋岸とかつての最大産地である米国 Alaska 州にて、実態調査を行う。具体的には、

①カナダ大西洋岸においては、最も生産量が多い Newfoundland and Labrador 州（以下、NFLD州）と質の高いズワイガニ加工品を生産するガフル地方（Quebec 州、New Brunswick 州）で現地調査を行った。調査方法は、漁業者、加工業者（兼輸出業者）、漁業を管轄する連邦政府、加工業を管轄する州政府に対して、ズワイガニの生産、加工、輸出に関する聞き取り調査及び実態調査を行った。

②米国 Alaska 州の中でも Dutch Harbor がズワイガニの主な水揚げ・加工基地となっている。ここには5つの加工場があるが、2つは日本の水産会社の完全子会社の所有であり、1つは日本の子会社が資本の半分強を持つ企業の所有となっており、日系企業のプレゼンスが高い。そこで、現地にて、こうした日系企業に聞き取り調査を行い、また加工場の現地調査を行った。合わせて、漁業・加工業を共同管理する、米国連邦政府NOAA

と Alaska 州政府に対しても聞き取り調査を行った。

(2)カナダに関しては、首都 Ottawa にある連邦政府統計省で入手したズワイガニの輸出統計と漁業海洋省で入手した漁獲統計を元にして、漁獲と輸出動向の分析を行った。

(3) Alaska 州に関しては、東京都のジェトロライブラリーにて入手した米国のズワイガニ輸出統計と Alaska 州政府から入手した漁獲統計を元にして、漁獲と輸出動向の分析を行った。

(4)中国では、日本の水産会社の主導の下でズワイガニの再加工を行っている煙台市の工場を視察し、また経営状況について、日本の水産会社と中国の水産会社に聞き取り調査を行った。

## 4. 研究成果

### (1)ズワイガニの「世界市場」概観

本研究が対象としている1990年代以降のズワイガニの「世界市場」を見ると、そこには、産地の交代という大きな変革があったことが確認出来る（但し、統計の信憑性と事実確認の困難さという問題からロシア産は考察の外に置いている）。1990年代半ばまでは、Alaska がズワイガニの最大産地であった。1990年代初頭に15万トン記録していた Alaska でのズワイガニ漁獲量は、1990年代半ばに2.6万トンレベルに急落した。その後一旦は10万トン以上の漁獲量を記録したが、2000年代に入ってから2万トンレベルで推移し、最近になってようやく3万トンを少し超える程度になるまでに落ち込んでいる。一方、カナダ大西洋岸では、1990年に2.5万トンであったズワイガニ漁獲量は急成長し、2004年に11万トンを記録した後は漸減ないし横ばい程度で推移している。この結果、2006年現在では世界のズワイガニ総漁獲量のおよそ52%がカナダ産となっている。特にカナダでは、NFLD州での漁獲量の急増が全体の傾向を決定づけており、他の大西洋岸諸州では、3万トンレベルで変化はほとんど見られない。

このような漁獲量の大きな変動の要因として、資源そのものの変動が一因として考えられる。しかし、カナダNFLD州ではズワイガニ漁業の伸張以前はタラ漁業がメインの魚種となっており、その当時は「タラだけで十分な収入が得られたし、ズワイガニの価格は低く漁獲するメリットはなかった」と証言する漁業者もいる。実際、1990年代に Alaska での漁獲量が急減したのを機に日本及び米国のバイヤーがカナダ大西洋岸のズワイガニを買い付け始め、これに伴い価格が上昇し

たことで、ズワイガニ漁業が商業的に魅力のあるものとなったことは事実であろう。すなわち、Alaska産ズワイガニの代替品として、カナダ(特にNFLD州)のズワイガニが「世界市場」へ投入されるようになったのである。

「世界市場」で取引されるズワイガニは、ほとんどが「セクション」という縦二肩に切断した形態である。水揚げ地またはその近郊で、この形態に切断、ボイル、凍結された後に輸出、もしくはアメリカ本土へ回されている。

## (2)カナダ産ズワイガニ

### ①2種類のズワイガニ

カナダ産ズワイガニは、主に日本市場向けには2種類に分類されている。すなわち、セントローレンス湾で漁獲される「ガルフもの」と Newfoundland 島近海で漁獲される「Newfoundland もの(以下、NFもの)」である。これは、資源的な分類ではなく、あくまでも商取引上の分類である。両者を比較すると、「NFもの」は一般に暗いオレンジ色であるのに対し、「ガルフもの」は、明るい赤色をしている。サイズは「ガルフもの」の方が平均的に「NFもの」よりも大きくなっている。さらに「ガルフもの」は漁獲時の欠損が少ないのに対し、「NFもの」は漁獲された時点で、ツメや足がもげていたものが混入している。こうした特徴から、特に見た目を重視する市場では、「ガルフもの」の方が評価が高い。但し、身の入りは一般に「NFもの」の方が良いので、ミート(むき身)原料には適している。米国の外食産業、特にビュッフェスタイルの業界では「NFもの」のサイズが最も適当で、その中でも相対的に色の良いズワイガニが漁獲される海域のものが好まれている。ただ、前述の通り、漁獲量の点では「NFもの」の方が圧倒的に多い。

### ②NFLD州の漁業の実態

NFLD州では、ズワイガニの漁獲は65feet 未満船によってカニカゴを用いて行われている。カナダでは、漁業に従事するためには連邦政府の発行するライセンスが必要で、それにより、船の大きさ、漁場、漁具、IQ(Individual Quota=個別割当)が決められる。ライセンスは、毎年発行されるが、ほとんどが同じ漁業者に同じライセンスが発行される。ズワイガニのライセンスは自営漁業者にしか発行されず、漁場もカナダ200海里水域内に限られている。この中でも、沖合船と小型船に分けられるが、小型船(35feet 船)で乗船調査を行った。

1回の操業は、出港から帰港まで27時間半で、50カゴずつ4回に分けて操業が行われた。カナダでは、メスガニとミズガニ(脱皮後の殻の柔らかいカニ)及び甲幅95mm未満のオスガニの漁獲が禁止されており、混獲された

場合にはすぐに再放流しなければならない。水揚げ時に抜き打ち検査が行われることもあるが、漁業者はこの規則を非常によく守っていた。水揚げ時には、全てのズワイガニが計量され、加工場の倉庫に運ばれていた。個別のズワイガニの選別等は行われず、重量に単価をかけたものが支払われる。小型船でも1回に3トン弱の水揚げがあり、日本と比較すると水揚げ量が多いこと、及びズワイガニの取り引きが重量チェックのみで行われるというおおざっぱなものであるということが特徴として挙げられる。

### ③Newfoundlandの加工・輸出実態

先述のように水揚げされたズワイガニは、ほぼ全量が加工業者によってセクションに切断し、ボイルした後に凍結されて輸出に回される。NFLD州では、後述のガルフものと異なり、全てにブライン凍結(塩水に通して凍結させる方法)が行われ、30lbごとに箱詰めされて行く。「NFもの」は、米国市場ではセクションとして、日本市場向けは中国再加工を経て流通することになる。かつて日本市場に直接送られたいた頃には、日本の加工業者がミート加工を行っていた。それが、安い労賃を求めて中国での再加工に振り替えられたのである。従って、「NFもの」においては、米国市場向けと中国再加工向けが直接競合していることになる。全体の動向を見ると、日本市場へ直接向けられるものが減少しつつ、米国市場向けが増加している中で、中国再加工向けが増加しているという状況が明らかになる。2005年以降の統計によれば、全体の2/3が米国向け、1/3が中国再加工向けと仕向けられている現実が見える。

### ④ガルフ(New Brunswick)の漁業実態

「ガルフもの」の主な生産地である New Brunswick 州のアカディアン半島(住民はほとんどがフランス系である)での調査によれば、この地でのズワイガニ漁業は圧倒的に65feet 船によるものである。2005年の統計によると水揚げ収入も平均して76万ドルと非常に高い水準を維持している。この地区でもカニカゴによってズワイガニが漁獲されているが、船に海水タンクを取り付けてズワイガニを生きたままで水揚げ地まで運ぶものも見られる(但し、メインではない)。

### ⑤ガルフ(New Brunswick)の加工・輸出実態

「ガルフもの」も、ほとんど全てが加工業者によってセクションに切断され、ボイルされるが、凍結方法が対日場向けと対米向けで異なっている。すなわち、対日向けにはCO2やNO2を用いたガス凍結が行われるが、対米向けはブライン凍結である。ガス凍結の方が品質が良いが、コストがかかる。また日本市場向けは、セクションの足が全部揃っていないなど品質基準が厳しい。こ

のため、対米向けは対日向けの1.4倍のスピードで加工できるとする加工業者もあり、また歩留まり率で見ると、対日向けは58%程度なのに対して、対米向けは65%との回答を得た。主に2009年にQuebec州の加工業者に対して聞き取り調査を行った際には、この歩留まり率を埋めるだけの対価を日本が支払ってくれなくなったため、日本の業者との取引を止めたとする声も多く聞かれた。2008年と2010年にNew Brunswick州で行った聞き取り調査によれば、米国も(景気の悪化により)それほど魅力的な市場ではなくなったので、日本向けに力を入れて、コストが高くて、より高い価格を実現する経営戦略を取る業者も見られた。

この様に「ガルフもの」においては日本市場と米国市場とは、仕向けられる商品は異なっており、直接的競合というよりは間接的競合と言った方が正確である。

#### ⑥カナダ産ズワイガニの市場

カナダ産ズワイガニの輸出先は1990年代半ばまでは量ベースで見ても、一貫して対日輸出量が多かった(60%以上)が、徐々に米国への輸出割合が増えて行き、現在では米国向けが70%程度とその地位は完全に交替している。また、1990年代後半以降、中国への輸出が増加しているという特徴がある。これは、日本の業者が買い付けたものを中国に送り、ミートへ再加工した後に日本へ持ち込むためである。これを「日本市場向け」として見ると、米国向けが70%程度、日本へ直接輸出されるのが10%、中国再加工を経て日本へ仕向けられるのが20%程度となっている。

### (3)Alaska産ズワイガニ

#### ①漁業実態

Alaskaのズワイガニの漁期は1月～3月で、立方体のカニカゴを使って漁獲される。甲幅は95mm以上という規制があり、またミズガニは取引されないために水揚げもされない。漁船は、カナダのズワイガニ漁船よりも大きく、日本でいう498トンクラスより小さいものである。全ての漁船に海水タンクが備え付けられ、ズワイガニはそのタンクに入れて輸送され、生きたまま(活発に動き回る程度)で水揚げされ、即座に加工に回される。この点、カナダのズワイガニがかるうじて生きている程度で水揚げされるのと異なっている。

Alaskaのズワイガニは、連邦政府NOAAとAlaska州政府の共同管理が行われているが、2005年にカニ漁業の合理化政策が導入されて、その実態は大きく変化した。

漁業者は、自営漁業者のみならず、他の業種(例えば弁護士など全く別の業種)がオーナーとなっているケースもある。そうした漁業者はIFQ(Individual Fishing Quota)と呼ばれる譲渡可能個別割当が割り当てら

れる。この割当により、漁業者が予め自分の漁獲量を確保出来ることから、従来見られた危険な操業が急減したと言われる。また、4隻以上でCOOPを結成することが可能であり、操業はCOOPメンバーの漁船を使って行われるが、COOPにIFQをプールして操業することが可能になったため、操業隻数が200隻以上から80隻程度へと急減している。但し、先述の様に漁獲量自体は2000年代に入ってから非常に低い水準となっている。

#### ②加工・輸出(米国本土向け含む)実態

Alaska産ズワイガニの主な加工地は、Aleutian列島に位置するDutch Harborである。先述の通り、ここには、大手の水産会社5社が所有する加工場があるが、2社が日本の水産会社の完全子会社、1社が日本の水産会社が過半数を所有する(残りは米国の会社)会社の所有であり、残りの2加工場は米国西海岸の大手水産会社が所有している。この様にAlaska産ズワイガニの加工における日系水産会社のプレゼンスは非常に高い。

そうした日系水産会社(合弁を含む)の加工場の実態調査を行った結果は以下の通りである。まず、加工場と同じ敷地内に加工場で働く人のための宿舎、レストラン、冷蔵庫、雑貨屋などが存在し、それぞれが加工場の所有会社の名前を取ってA村、B村と呼ばれる加工団地を形成している。そして加工場の現場労働者のほとんどが移民である。これは、加工場の労働が、比較的単純な力仕事であって、移民にとっては食事と寝る場所を提供されてすぐに働くことが出来る魅力的な仕事であることを示している。

先述の様に、加工原料は生きたズワイガニである。それをセクションに切断し、ボイル、凍結して40lbを単位とする箱詰めにする。凍結方法は、ブライン凍結でありガス凍結は行われていない。

加工後のズワイガニの市場は、中国再加工を経て日本市場に向けられるものと米国本土向けである。聞き取り調査によれば、両者の割合は、日本：米国=1：1から1：2程度を基本としつつ、各市場の動向により多少の変動はあるとのことである。ここでも、中国再加工と米国市場とが競合が見られた。わずかではあるが直接日本へ向けられるものは、断面を成形するなど、非常に細かい作業がほどこされており、これらは約1.5倍の価格で販売されている。

#### (4)中国再加工実態

カナダ及びAlaskaから原料のブライン凍結のセクションを輸入し、再加工する中国煙台市の加工場を視察した。加工場自体は中国の水産会社の所有で、別の棟では魚卵加工が行われており、金額的にはそちらの方がウェイトが大きい。また、中国での再加工には、

所有権を中国の企業に移転させずに、原料だけを提供して加工賃を支払う「来料加工」と中国の企業が自力で原料を買い付けて加工した後に販売する「進料加工」とがあるが、視察した加工場では、来料加工のみが行われていた。

加工のアイテムや品質管理及び販売先等は、完全に日本の水産会社の決定事項であり、中国企業は労働力の提供と加工賃の受け取りのみを行っている。労働者は煙台市とその周辺からの出身者がほとんどで宿舍も備えているが、近年、水産加工業における労働者不足及び労賃の高騰が問題であると指摘された。

加工場は、HACCPの認定を受けており、非常にクリーンな環境である。時計や指輪の着用も認められず、工場の最高責任者(中国人)のみが携帯の所持を許され、日本の水産会社からの指示を受ける。品質管理も徹底しており、ミート加工時に混獲物(カニの殻)のチェックを暗室で4回、明室で2回、X線の最も厳しいレベルで検出されなくなるまで何度も行っていた。

先述の様に、カナダ産ズワイガニとAlaska産ズワイガニは、水揚げ・加工の段階で鮮度が明らかに異なっている(Alaska産の方が良い)。しかしながら、中国再加工場では、両者の加工日は異なっており、原料を「混ぜる」ということは行っていないが、消費者の評価は好みによって分かれるとのことであった。赤身が強いカナダ産を好むものもあれば、Alaska産を質というよりネームバリューで好むものもあるとのことである。

#### (5)「買い負け」現象の実態

確かに、カナダ産とAlaska産のズワイガニの米国向け輸出が増える一方で、日本市場へ向けられる量は減ってきた。しかし、これは単純な「買い負け」現象とは言えない。その要因は、2つ挙げられる。

1つは日本で行われていた再加工が中国で行われる様になったということである。「NFもの」でも見かけは悪くても身の入りの良いものは、中国へ再加工のために輸出されており、これは日本の業者の主導の下で行われている。それ故、カナダ側及びAlaska側の加工・輸出業者もこれらは「日本向け」と認識している。

第2に、カナダ産と一部のAlaska産で日本へ直接輸出されるズワイガニと米国へ輸出されるズワイガニとは異なる商品となっていることである。まず、凍結方法が、日本向けはガス凍結、米国向けはブライン凍結と全く異なっている。その上、(中国再加工を含む)日本向けは品質基準が厳しく、例えば同じセクションであっても日本企業は、ツメと足が全部揃っていないと受け付けないのに対し、米国向けは数さえ揃っていれば構わ

ないという取引実態がある。

確かに、日本市場向けの量自体は減少して来たが、最高品質のものが日本へ直接輸出されるという状況は変わっていない。特に2008年のリーマンショック以降の米国経済の不況によって、相対的に日本市場の地位が復権しつつあるという現状を聞き取り調査により確認出来た。近い将来において、中国再加工を含む日本市場向けが、かつてのレベルまで量的に増加するとは考えがたいが、今後とも日本が最高品質のものを一定量確保する構図に変化はないと推測される。

#### (6)水産物貿易の今後の方向

日本の水産物輸入は、もともと高価格の魚介類が多かった。具体的には、マグロや甲殻類である。サケの様に高価とは言えない水産物の輸入の増加によって日本の食用水産物の自給率は低下し、現在では50%をやや上回る水準となっている。

日本の経済が先行き不透明であり、また中国の水産物輸入が急速に拡大する中で、こうした「中級品」において水産物の世界市場における日本の地位は後退している。実際に、水産物輸入の実績でも量的には中国に首位の座を明け渡した。

しかしながら、水産物消費に関して長い歴史を持つ日本は、ある種の水産物に付加価値を見だし、それに相応の単価を支払うことを厭わない層が確実に存在している。このことは、水産物消費の習慣があまりない地域・国には、理解しがたいものがあるとの印象を受けたが、一方で「日本水準」を実現し、「差別化」された商品を日本に輸出する戦略を取る産地企業も現れている。「魚離れ」に象徴的な様に日本全体で水産物消費が減退傾向にあり、一方で中国による輸入の急増、西洋文化圏での健康志向による水産物需要の高まりから、水産物全体の「世界市場」の中での日本の地位はこの後も後退する可能性が高い。しかしながら、高級水産物の「世界市場」においては今後とも日本は揺るぎない地位を維持して行くと考えられる。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計5件)

- 1 東村玲子「カナダ・Alaskaのズワイガニ漁業と加工業」『北日本漁業』第38号 p40-p53 2010年 査読有り
- 2 東村玲子「カナダ・ニューファンドランドの漁業と漁業管理—TACとIQについての一考察—」『水産振興』第513号 東京水産振興会 2010年 査読なし
- 3 Reiko HIGASHIMURA 「Fishery Management

of Snow Crab in Japan, Canada and the USA]  
『Proceedings of 12th Symposium on “The  
Efficient Application and Preservation of  
Marine Biological Resources』2009年 (CD)  
査読なし

4 東村玲子「『世界市場』を目指すカナダ  
産ズワイガニの分析」『地域漁業研究』第49  
巻第1号 p23-p41 2008年 査読有り

5 東村玲子「個別割当 (IQ) 制による漁  
業管理の条件—カナダ大西洋岸ズワイガニ  
漁業の事例から—」『北日本漁業』第36号  
p104-p118 2008年 査読有り

〔学会発表〕(計5件)

1 東村玲子「ズワイガニ市場における対日  
輸出の減少と中国再加工」漁業経済学会第57  
回大会 (2010年5月29日) 東京海洋大学

2 Reiko HIGASHIMURA「Fishery Management  
of Snow Crab in Japan, Canada, and the USA」  
12th Symposium on “The Efficient  
Application and Preservation of Marine  
Biological Resources” (2009年12月12日)  
上海海洋大学

3 東村玲子「カナダ・アラスカのズワイガ  
ニ漁業と加工業」北日本漁業経済学会第38  
回大会 (2009年10月24日) 福井県立大学

4 東村玲子「「ダッチハーバーにおける日  
系企業のズワイガニ加工」漁業経済学会第56  
回大会 (2009年5月30日) 東京海洋大学

5 東村玲子「IQ制による漁業管理の実態  
—カナダ Newfoundland 島ズワイガニ漁業の  
乗船調査から—」地域漁業学会第50回大会  
(2008年11月8日) 広島大学

〔図書〕(計1件)

1 東村玲子『ふくいブランドとフードシス  
テム』p79-116 晃洋書房 2011年

国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等

1 <http://www.s.fpu.ac.jp/reiko/>

2 東村玲子「カナダ・ズワイガニ漁業の個  
別割当方式 (IQ方式) (上・下)」『日刊日  
本経済新聞』4月4日, 4月7日号 2008年

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者 東村 玲子 (HIGASHIMURA  
REIKO)

公立大学法人 福井県立大学 海洋生物  
資源学部 准教授

研究者番号：30363881