

希望の光「エゾイシカゲガイ」登場！

—エゾイシカゲガイの可能性を探る—

広田湾漁業協同組合青壮年部米崎支部

鈴木賢也

1. 地域の概要

私たちの住む陸前高田市は岩手県の最南端で県境に位置する。そのため、我々が漁業活動を行っている広田湾は陸前高田市と宮城県気仙沼市にまたがっている。

海岸線は三陸特有のリアス式海岸になっており、その複雑に入り組んだ地形によって湾内は静穏な漁場となっている。また、三陸沖は、親潮と黒潮がぶつかり合い、世界でも有数の漁場が形成されている。

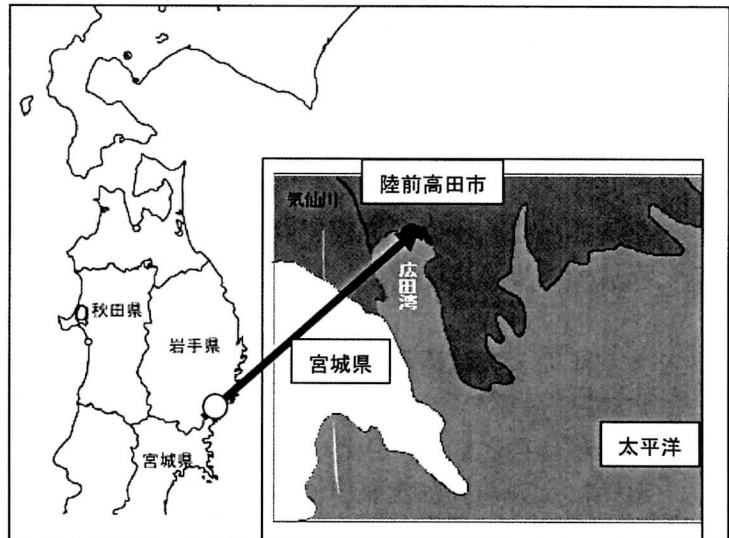


図1 陸前高田市米崎町の位置

2. 漁業の概要

広田湾漁協米崎支所は、正組合員 52 名、准組合員 39 名で構成されており、平成 18 年度販売事業取扱額は 3 億 1,200 万円で、その 63% の 2 億円をカキが占め、次いでホタテガイが 7,000 万円となっており、カキとホタテガイで取扱額の約 9 割を占めている。

3. 研究グループの組織と運営

本研究部は昭和 30 年に結成され、現在の部員数は 13 名である。これまでにワカメ無基質種苗生産技術の開発や、ホタテガイの地場採苗技術の開発などを行ってきた。また、平成 17 年 1 月に認定された「岩手県未来につなぐ美しい海計画（漁場改善計画）」にかかる漁場観測も毎月行っている。

現在は、害敵駆除作業、漁場観測、漁場巡回調査などの活動を行っているほか、研究活動として、

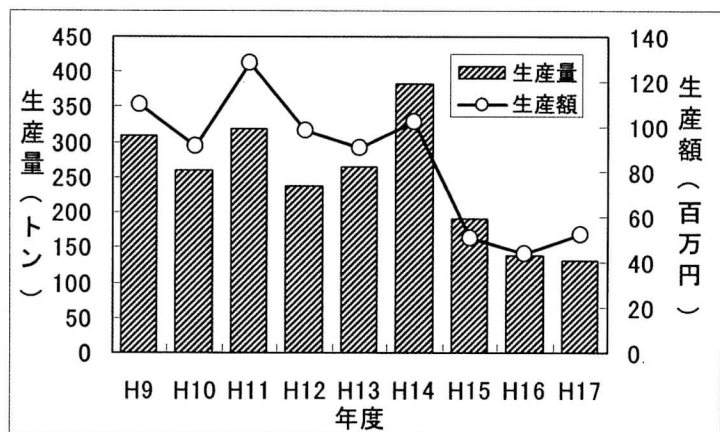


図2 米崎支所のホタテガイ生産量と生産額

粘液質に富む「クロモという海藻の有効性の検証」と、本研究である「エゾイシカゲガイの養殖試験」を行っている。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

平成15年以降、主要養殖物であるホタテガイに大量へい死が起こり、収入が大幅に減少した(図2)。この時、私たちは危機感を抱き、何かできることはないかを相談し、仮にホタテガイ養殖が駄目になった場合でも収入を維持できるように、新たな養殖種の開発を行っていくこととなった。

その際、同じ広田湾漁協の気仙支所の漁業者からエゾイシカゲガイの話聞き、味が良く価格が高いこと、また、本県沿岸域では、春季に大量の本種ラーバが見られることから、新養殖種としてエゾイシカゲガイを選定した。

エゾイシカゲガイはハマグリ目ザルガイ科に属する種で、茨城県以北の太平洋岸、アリューシャン列島を経て北アメリカ西岸までの水深10~100mの砂泥底に生息し、市場名は「イシガキガイ」と呼ばれ、主に寿司ネタに利用されている貝である。

そこで、平成16年度から、養殖技術を確立するため①養殖技術の開発を行った。また、販路を開拓するため②市場における需要動向調査及び③可食部の成分分析を行った。さらに、④当研究部で養殖した貝を出荷し、その結果を基に本種養殖における収支について算出した。

5. 研究・実践活動状況及び成果(効果)

(1) 養殖技術の開発

本種は砂に潜って生息する性質があるため、養殖には砂を入れたタライが用いられている(図3)。この砂は半年経つと汚れがひどくなり、半年毎に砂を入れ替える分散作業が必要となっている(図4)。

各分散時の適正な収容密度を検討するため、タライに入れる個数を変え、成長(殻長と全重)、生残率を比較した。



図3 エゾイシカゲガイの養殖状況

各試験の調査時期、試験設定を表1に示した。試験には延縄式100m単列の2台を用い、その内の50mずつに、2つのタライを連結した垂下連を約1m間隔で設置した。

その結果、全ての試験区で密度が高くなるほど殻長、全重が低下し、密度依存的な成長を示した。一方、生残率は収容密度に関係なく全ての区で90%以上の高い値を示した。以上のことから、1次分散時の収容個数は120~150個、2次分散時は40~60個および3次分散時は50個が良いと考えられた。

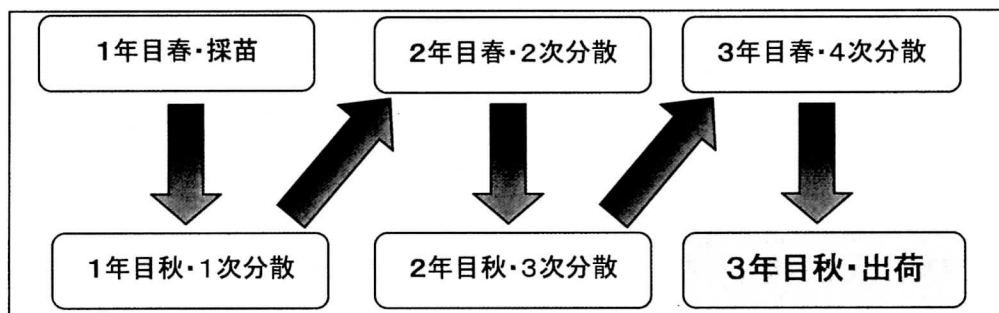


図4 エゾイシカゲガイの採苗から出荷までのフロー

表1 各試験区の調査期間と試験設定

試験区（調査期間）	調査に用いた種苗	収容貝数（個）
1～2次分散（H17年10月～H18年2月）	H17年級群	180個、360個
1～2次分散（H18年10月～H18年4月）	H18年級群	120個、150個
2～3次分散（H18年2月～H18年10月）	H17年級群	40個、60個、80個
3～4次分散（H17年10月～H18年2月）	H16年級群	50個、80個
3～4次分散（H18年10月～H19年3月）	H17年級群	50個、60個

(2) 市場における需要動向調査

市場における需要動向を把握するため、東京築地の卸売業者からの聞き取りを行った。調査は平成18年5月23日に行ない、エゾイシカゲガイを取り扱っている東市鮮魚部の担当者から話を聞いた。

聞き取った内容は以下のとおりであった。

- ・冷凍されたエゾイシカゲガイが輸入されているものの品質は良くない。
- ・広田湾産の物は活貝で品質が良いものの、量が少ない。
- ・1日200kgをコンスタントに出してもらえれば、全部売り切る。
- ・自信を持ってどんどん作って欲しい。

以上のことから、本種は活貝での需要があるものの、取り扱われているもののほとんどが輸入された冷凍品であり、市場関係者における本種養殖に対する期待は大きいと考えられた。

(3) 可食部の成分分析

本種の販路開拓及び消費宣伝を展開するために、軟体部の一般成分と遊離アミノ酸の成分分析を行なった。

分析には、平成19年1月に採取した1年貝（平成18年級群）10個体を無作為に取り上げ、発泡スチロールの箱に入れ、生かしたまま実験室に運んだ。なお、分析は岩手県水産技術センター利用加工部に依頼した。

その結果、一般成分ではホタテガイに比べ、蛋白質が若干少なく、脂肪と灰分及び塩分が高めであることが分かった（表2）。また、遊離アミノ酸の成分では、タウリンが4,477mgと最も多く含まれ、次にグリシン3,445mg、アルギニン1,621mgとなっていた（図5）。

タウリンは血圧降下、コレステロールの抑制などの作用があるとされ、グリシンは甘み成分で安眠効果があり、アルギニンは血管の収縮に関する物質と言われている。

以上のことから、本種には体に良い成分が多く含まれていることが示され、食品として魅力的であると考えられた。

表2 エゾイシカゲガイとホタテガイの一般成分

	水分(%)	粗蛋白質(%)	粗脂肪(%)	灰分(%)	塩分(%)
エゾイシカゲガイ	82.6	15.6	0.6	2.6	1.1
ホタテガイ（貝柱）	73.6	18.8	0.3	1.5	0.2

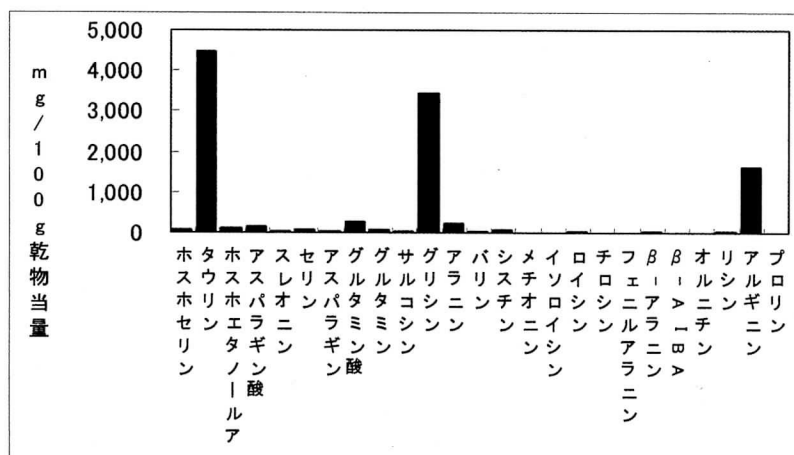


図5 エゾイシカゲガイにおける遊離アミノ酸成分

(4) 研究部による出荷概要と収支

当研究部におけるエゾイシカゲガイの出荷は、平成18年10月3日と平成19年9月8日に行った。

出荷は殻長55mm以上の貝を冷却した海水を満たした発砲スチロールの箱に5kgずつ入れ、東京築地市場に出荷した(図6)。出荷量は平成18年度が158kg、平成19年度が50kgで販売単価はキロ当たり2,300円であった。平成19年度の出荷量が少ないのは、出荷直前に台風の襲来により準備していた出荷貝約200kgがダメージを受けたためである。

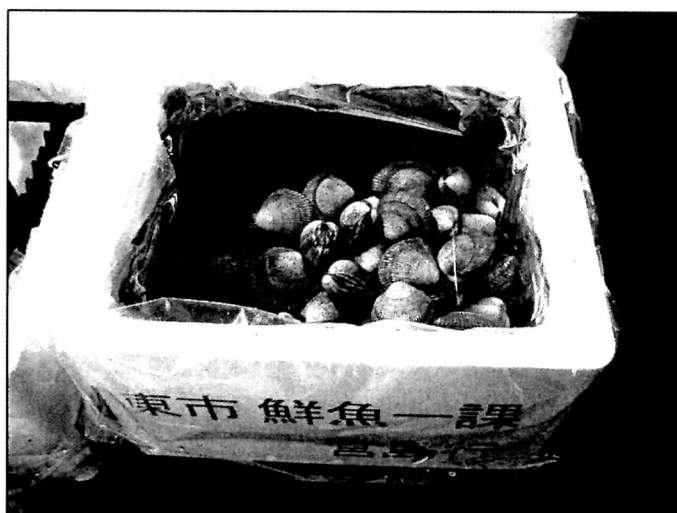


図6 エゾイシカゲガイの出荷の様子

これまでの養殖試験の結果と出荷状況から、延縄式100m単列の施設3台で養殖した場合の本種養殖の収支について大まかに算出し、ホタテガイ養殖の収支と比較した。算出条件は以下のとおりとした。

- ・養殖方法：1連当たり2タライを垂下、垂下間隔は1m。
- ・販売単価：2,000円/kg
- ・タライとネットの価格：1,300円(耐用年数4年間とする)
- ・各分散時の貝の収容個数：1次-120個、2次と3次-60個、4次-50個

なお、ホタテガイ養殖の生産量と生産額は、米崎地区の1台平均を3倍(施設3台分)して求め、また、経費は米崎地区の平均施設台数(17.2台)から3台分を按分して求めた。さらに、両種に共通にかかる漁船や作業小屋等の減価償却費、燃料費は計算から除外した。

収支試算の結果を表3に示した。延縄式施設100m単列3台で生産されるエゾイシカゲガイは1,200kg(2万4,000個体)で、販売金額は240万円となる。これに対し、年間生産経費は養殖施設費が5万5,525円、減価償却費32万1,269円、雇用労賃15

万 5,040 円、諸費用 12 万円となり、3 台あたりの粗利益は 174 万 8,166 円となった。この値はホタテガイ養殖の 182 万 1,676 円よりも低い値を示すものの、家族労働時間はホタテガイ養殖の 920 時間と比較し、本種では 592 時間と少なく、単位労働時間あたりの収益はホタテガイ養殖よりもエゾイシカゲガイ養殖の方が高い値を示した。

表3 ホタテガイとエゾイシカゲガイの収支試算結果

	ホタテガイ		エゾイシカゲガイ	
生産量 (kg)	7,500	実績による	1,200	歩留まり 80% で算出
生産額 (円)	2,250,000		2,400,000	
年間経費 (円)	428,324		651,834	
養殖施設費	114,116	垂下縄、幹綱等	55,525	垂下縄、幹綱等
減価償却費等	131,208	カゴ、穴開け機等	321,269	タライ、カゴ等
雇用労賃	161,000		155,040	
諸費用	22,000	出荷手数料	120,000	送料
収支合計	1,821,676		1,748,166	
家族労働時間	920	分散、出荷、掃除等	592	分散、出荷、掃除等

6. 波及効果

本研究活動によって、エゾイシカゲガイの養殖技術が開発され、また、本種が食品として魅力的であること、及び、本種養殖が経営的にも魅力的であることが示された。また、本種の養殖はホタテガイ養殖と比較し、作業時間が短いことから、養殖規模の拡大が容易である上、漁業者の高齢化対策の一助になると考えられる。

この成果を受けて、米崎支所管内で4名がエゾイシカゲガイの養殖を本格的に開始し、平成19年9月には4名で1,370kgを出荷している。

また、我々の活動は広田湾漁協にも認められ、平成19年3月に岩手県から認定された「広田湾漁業協同組合地域営漁計画」において、本種養殖の振興に取り組むことが盛り込まれている。

さらに、本種養殖への関心は広田湾内だけに留まらず、他地区においても本種の採苗試験などが開始されている。

7. 今後の課題や計画と問題点

本種の養殖には砂を用いるため、施設にかかる重量を減少させる必要があり、浮力の高い発泡スチロールのタライが使われている。しかし、現在、原油の高騰により発泡スチロールのタライは価格が上昇しており、年間経費(65万1,834円)の内の約45%に当たる約29万3,000円を占めている。そこで、今後はより安価で手軽な材質の容器について検討したいと考えている。

また、エゾイシカゲガイは消費者における知名度が低いことから、広田湾産のエゾイシカゲガイの生産量を増やし、消費宣伝を図り、本種の知名度の向上を図っていきたいと考えている。