

安全で高品質な「陸奥湾のホタテガイ」の生産に向けて ～ポリドラ被害対策調査について～

平内町漁業協同組合平内町漁業連合研究会
東田沢支部会長 田中 哲也

1. 地域の概要

平内町は、青森県のほぼ中央に位置し、北方は夏泊半島が陸奥湾に突き出している(図-1)。海岸線の総延長は 55km に及び、養殖ホタテ発祥の地としてホタテガイ養殖が産業の中心となって発展してきた町である。

2. 漁業の概要

平内町漁業協同組合は、本所のほかに清水川、小湊、東田沢、浦田、茂浦、土屋の 6 支所を設け活動している。平成 14 年 1 月現在の組合員数は 1,026 名(正組合員 872 名・准組合員 154 名)で、主にホタテガイ養殖業を営んでいる。

平内町漁協の平成 13 年度のホタテガイ生産量は数量 37,257 トン。青森県全体の 46% を占め、全国で最も養殖ホタテガイの水揚げの多い漁協となっている(図-2)。

3. 研究グループの組織と運営

平内町漁業連合研究会は、事務局を平内町漁協本所に置き、下部組織として各支所に 6 支部を設け研究会活動を行っている。

当研究会では、平内町漁協の主産品であるホタテガイに関する調査・研究事業を実施していて、特に組合員のホタテガイ養殖管理に関する技術改善及びホタテガイ消費拡大の推進に努めている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

陸奥湾のホタテガイは、自然産卵された天然の種苗を用い、人工給餌、投薬は行わずに、自然の恵みだけを利用して養殖している。ところが自然の中での養殖だけに、様々な生物がホタテガイに付着し、分散作業中や出荷時の付着物の除去にかなりの労力、時間を費やしている。最近では付着生物のひとつであるポリドラが多数付着し、商品価値を低下させるなど大きな問題となっている。付着物の除去は薬品の使用によって軽減することも考えられるが、食の安全性、環境への影響の面で問題があるため、養殖管理方法の改善だけでポリドラの被害を軽減するための調査を行った。

5. 研究・実践活動状況及び効果

(1) ポリドラとホタテガイとの関係

ポリドラは貝殻を棲家とする生物のひとつであり、ホタテガイ以外にもアコヤガイ、トコブシ、エゾアワビに付着している例があるという。

ポリドラは定着した孔道から体を半分以上出し、触手を海中に漂わせて海中の餌をとると言われている(図-3)。ポリドラが貝殻に付着するのは、その貝の軟体部を餌とするためではなく、ポリドラにとって生活空間として最適であるからだと考えられている(図-4)。しかし、多数のポリドラ付着によって成長が鈍り、貝柱周辺の貝殻がもろくな

って壊れてしまい、商品価値を低下させている。これらに対応するため、今回の調査結果を基にポリドラが付着しない養殖方法について検討した。

(2) 調査内容

- 1) 実施期間：平成12年2月～平成14年6月
- 2) 調査地点：4支所（茂浦・浦田・東田沢・清水川）の各地先
- 3) 調査時期：1～3月に耳吊り作業、垂下、5～6月に取り揚げ、付着状況・成長調査
- 4) 調査方法：養殖方法別の付着状況を比較するため、各研究会の養殖施設で、パールネットと耳吊り養殖を行った。耳吊り時期による付着状況を調査するため、早い時期（1月）に耳吊りした貝と、遅い時期（3月）に耳吊りした貝の比較も行った。また、水深別の付着状況を比較するために、通常長さの2倍（15m）の耳吊りロープを用いて行った。ポリドラの付着状況は、ポリドラの付着が確認できる時期にパールネットで養殖したホタテガイ50枚、耳吊りで養殖したホタテガイを上・中・下段から各50枚を採取し、ポリドラの付着数を調べ、さらに成長を比較するために殻長・全重量・軟体部重量も測定した（図-5）。

(3) 調査の状況と結果

①地域による付着数の比較と年変化

地域によってポリドラの付着に違いがあるかどうかを知るため、各地域の付着状況の比較をした。図-6に各地域におけるパールネット養殖でのホタテガイへの付着数を示したが、西湾よりも東湾で付着数が多いことが判った。また12・13年は各地ともポリドラの付着は少なかったが、平成14年は約6倍の付着数であり、年によっても付着数に大きな差があることが判った（図-7）。しかし、地域や年による変動は私たちにはどうすることも出来ないことなので、このような変動の中であっていかにも養殖方法を改善して、ポリドラの被害を軽減できるかを検討する必要がある。

②養殖方法による付着数の比較

養殖方法の違いによる改善策を検討するため、パールネットと耳吊り養殖の付着状況を比較した。パールネットよりも耳吊りに付着物が多いことを日頃の養殖作業で感じているので、ポリドラも他の付着物と同様に耳吊り養殖の貝に多く付着すると考えていた。しかし、4地区全てで明らかにパールネット養殖でのホタテガイへポリドラの付着が多く、予想に反する結果であった（図-8）。

③垂下時期による付着数の比較

耳吊りする時期によって違いがあるかどうかを知るため、各地先で耳吊りを始めるのに早い時期（1月）と遅い時期（3月）の付着数を比較した。付着数の少ない西湾では付着数に顕著な差は見られなかったが、東湾では遅い時期に耳吊りした方が明らかにポリドラが多く付着することが判った（図-9）。養殖方法では耳吊りよりパールネットの方が、また遅く耳吊りした方がポリドラが多く付着することから、パールネットの期間は短く、特にポリドラ付着数が多い東湾では、なるべく早い時期に耳吊りに移行した方がポリドラの被害を軽減できるものと考えられた。

④水深別の付着数の比較

水深によってもポリドラの付着数が違うのではないかと考え、耳吊り養殖の上・中・下段の付着数を比較した。ポリドラが比較的少ない西湾では水深別による違いは見ら

れなかったが、ポリドラが多い東湾では遅い時期の耳吊り養殖の中・下段では付着が多く見られた(図-10)。ポリドラの少ない場所や時期には垂下水深はさほど問題とならないが、ポリドラの多い場所や時期には耳吊り養殖のロープを長くしないで、海底に近づけないように養殖した方がポリドラの付着を少なくできるものと考えられた。

⑤ポリドラ付着数と成長の関係

最後に、付着数と成長の関係を調べてみた。ポリドラ付着数とホタテガイの日間成長量の関係を図-11 に示したが、ポリドラの付着が少なかった年は、付着数と成長量の間に関係は見られなかった。しかし、ポリドラの多かった年では耳吊り・パールネット養殖ともに成長の悪い貝に多数のポリドラが付着していることが判った。さらに、早い時期と遅い時期に耳吊り養殖したホタテガイの成長と付着数の関係を調べた。その結果、遅く耳吊り養殖したものではポリドラの付着数と成長との間に関係は見られなかったが、早く耳吊り養殖したものでは成長の良い貝にはポリドラの付着はほとんど確認されなかった(図-12)。以上のことから、ホタテガイの成長を阻害しないように、冬季間に施設を安定させるなどしてストレスを与えない養殖管理を徹底すれば、ポリドラの付着も少なく、その後も成長の良い貝を作ることが出来るものと考えられた。

6. 波及効果

今回の調査から、これまで判らなかつたポリドラの被害を軽減するための養殖管理方法の改善策をいくつか見つけることが出来た。

- (1) パールネットでの養殖期間を短くし、特にポリドラの付着が多い東湾では、なるべく早い時期に耳吊り養殖に移行した方がポリドラの被害を軽減することができる。
- (2) ポリドラの多い場所や時期にはホタテガイを海底に近づけないように養殖した方が効果的である。
- (3) 冬季間に養殖施設をしっかりと安定させるように養殖管理を徹底する。

以上のことを念頭に置き、ポリドラを付着させない養殖管理を行うことで、漁業者にとっては分散及び出荷時の作業が軽減でき、商品価値を高め価格に反映できるものと考えている。

また、薬品を使用しない養殖へのこだわりは、我々生産者の責務であり消費者への安全な食品の提供にもつながる。今回の調査で得られた貴重な情報を各浜に伝えていくことで、生産者としての漁業者の意識がさらに強まるものと考えている。

7. 今後の課題や計画と問題点

陸奥湾のホタテガイ養殖では、湾内の様々な環境の変化による餌料不足や付着物の増加が顕著となっており、今後さらに状況が深刻化していけば、薬品の使用へ依存する漁業者も出てくるのではないかと危惧している。

最近ではBSEや残留農薬問題を始めとした、食に関する様々な問題が取り上げられており、水産物においては食品の表示制度やHACCPなど、特に消費や流通加工の面で食の安全・安心のための取り組みを重点的に行い、消費者の信頼の確保に努めている。しかし、そのような取り組みも、漁業者が生産段階で安全な物を作ることが大前提である。

研究会では、今後も今回の調査のように薬品に頼らなくても出来る養殖管理の改善方法の検討を続け、安全で高品質な食品としての「陸奥湾のホタテガイ」を守り続けていきたい。