

## 小型機船底びき網漁業漁具改良に取り組んで ～筒石支所研究会青年部員の挑戦～

上越漁業協同組合筒石支所  
研究会長 久保田 秀長

### 1 地域の概要

新潟県糸魚川市は、県の最西端に位置し、南は長野県、西は富山県と接している（図1）。市域には、フォッサマグナの西端である糸魚川—静岡構造線が通り、日本列島の形成に関わる重要な地質構造を有するとともに、ヒスイなど貴重な鉱物や多様な岩石を産出する地域である。優れた地質、自然遺産が数多く、平成21年には日本初の世界ジオパークに認定されている。また、糸魚川ジオパークは3,000m級の山が一気に海底まで落ち込む急峻な地形から、漁港から漁場までが極めて近いという特徴がある。

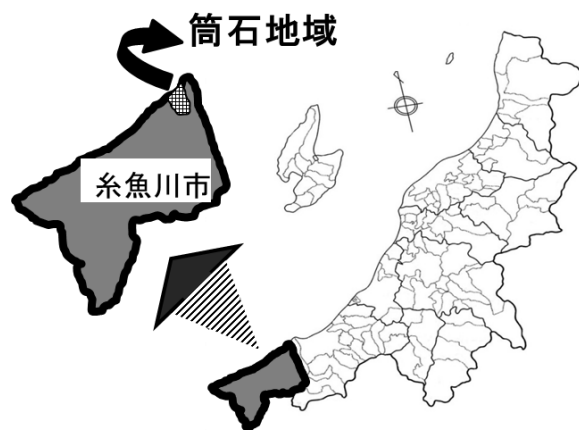


図1 糸魚川市位置図

### 2 漁業の概要

私が所属する上越漁業協同組合筒石支所は、正組合員数が26人、准組合員数が30人で構成されている。小型底びき網、刺し網、ごち網などが営まれ、ニギス、マダイ、カレイ類をはじめとした多種多様な魚介類が漁獲されている。

### 3 グループの組織と運営

上越漁協筒石支所研究会は支所所属船の乗組員29人で構成され、うち青年部は45歳未満で、現在10人のメンバーで構成されている。研究会では、上越地区研究会活動や調査協力などを実施し、青年部はこれに加え鮮魚直売のイベントや地元の小学生を対象とした地びき網の体験教室、種苗放流活動などを実施している。

### 4 実践活動の取組課題選定の動機

当支所の小型機船底びき網漁業では、以前から、一網に漁獲される多種多様な漁獲物に混じって入るクモヒトデ類（地方名：ジョウガモリ）が船上、選別作業の支障となっており、この除去、排出に関して課題を抱えていた。

そんな折に、既に実用化されている京都府の二段式分離網について、水産総合研究センター日本海区水産研究所（以下、日水研）から情報を提供いただいた。この二段式分離網は、ズワイガニ禁漁期間の混獲防止のため、ズワイガニを排出するものが主たる機能であったが、加えてヒトデ類も排出する機能があるとの情報を得た。そこで

当地区においてもこの改良網を製作し、活用することで課題を克服できないか検討を始めることとした。

また当地区では親子関係にない船主と乗組員の船が多く、漁業技術、知識の伝承も課題の1つであった。将来、地区を支えることとなる青年部員の中には、先行きを心配し、今以上に技術や知識を身に付けたいと思う者も少なくなかった。そこでこの二段式分離網の製作、活用の取組に青年部員が積極的に関わり、漁業者としてスキルアップすることができればと考えた。

## 5 実践活動状況及び成果

### (1) 改良網について

初めに京都府の二段式分離網を基礎に多少の改良を加えた1号網を製作した。設計は通常、船主の仕事であり、乗組員である青年部員は経験がない。そのため、この1号網については研究会構成員である船主に設計を依頼し、網作業を実施した。また改良網の選択網部分は、60 cm目として、網ができ次第試験操業を行い、漁獲物、排出物の調査を行った。

試験操業の結果、クモヒトデ類を含む9割以上の魚種が漁獲網に入り、選択網の機能は発揮されなかった(図2)。

この結果を受け、この1号網が機能しなかった理由を深度計の結果(図3)と1/10網模型(図4)を使って検証してみた。するとサイドネットの下3割強が地面についてしまって選択網の高さが十分でなかった可能性があることが判明した。さらに選択網がその機能を発揮するには海底から十分離れる必要があり、そのためには選択網の横幅を広くし、サイドネットの高さを出すこと、また選択網の取り付け位置もより上部へ付けた方が良いという助言を日水研より得た。このことを踏まえ次に1号網の改良版を製作し、試験操業を実施した。



図2 1号網の漁獲網

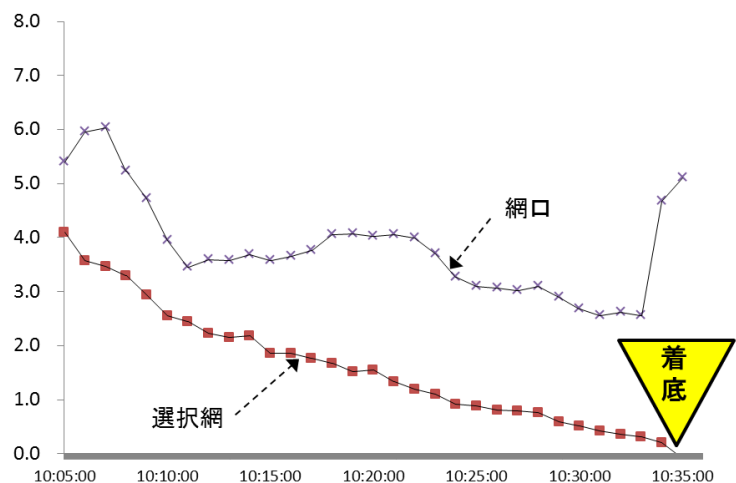


図3 深度計の結果；グランドロープからの距離 (m)

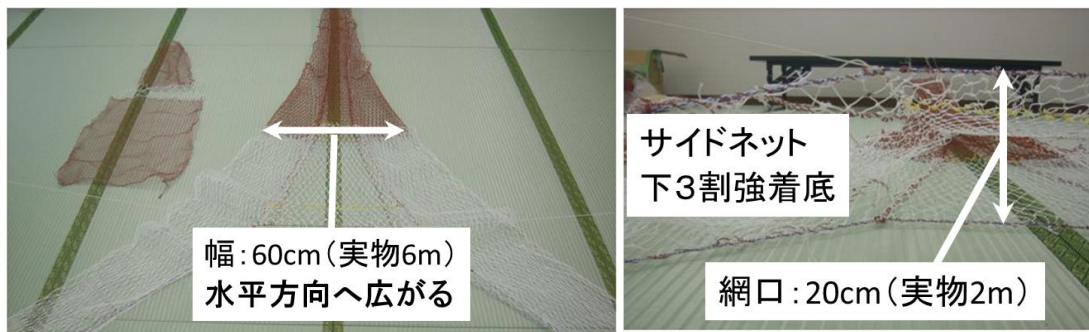


図4 網 1/10 簡易模型による検証  
 ※製作：亀井寿敏 一等航海士（京都府調査船平安丸）

この結果、カレイ類は6～8割漁獲、カニ・ヒトデ類は7～9割排出された。したがって選択網の大目の数を増やし、幅を確保することでクモヒトデ類が比較的高い割合で排出される結果となり、クモヒトデ類の排出の課題は克服できた。加えて、カレイ類は漁獲網へ入網する一方、混獲の恐れのある漁期外のズワイガニについては比較的高い割合で排出されることも確認された（図5）。

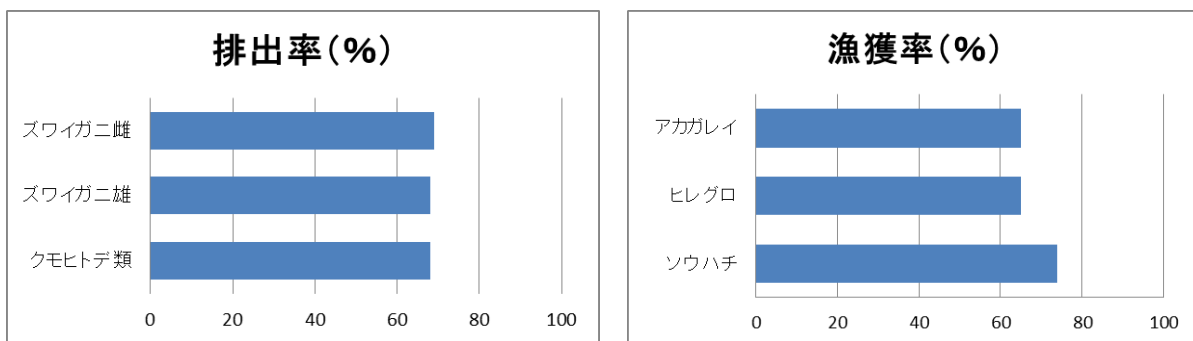


図5 1号網改良版の試験操業結果（排出率と漁獲率）  
 ※2011年9月 栄進丸（筒石支所所属）における調査結果より

この試験操業後、この改良版の網の機能に加え、特にトヤマエビをより漁獲したいという要望の他、さらに網目が大きくても抜けぬものや小型高級魚、選別が面倒なものを排出したいという要望も聞かれるようになった。そこで、その要望を加味した筒石地区に合った2号網を製作することとした。

2号網は、1号網改良版の機能を踏襲しつつ、2つの大

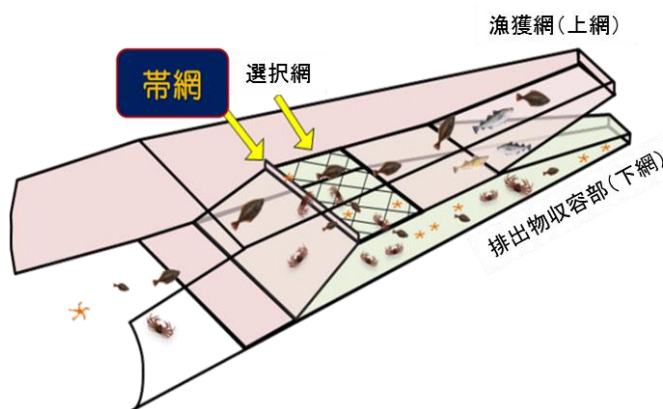


図6 2号網模式図

きな特徴をもたせた。1つは、底のエビ類漁獲のため、グランドロープ近辺に細工をし、高さ20cmの帯網を選択網と登網の間に取り付けたこと、もう1つは、比較的大きなサイズのズワイガニをしっかりと逃がし、かつ商品価値のない小型のカレイをより排出できるよう目合いを60cmから120cmに拡大したことである(図6)。

2号網については、現在試験継続中である。これまで行った試験操業の結果としては、2号網についても1号網の機能をしっかりと保持し、クモヒトデ類を確実に排出すること、また帯網の追加、目合いの拡大により、ズワイガニの排出が良く、さらに商品価値のない小型のカレイの排出についても効果が見込まれる。また帯網の設置によってボタンエビの漁獲向上も期待できる。

## (2) 青年部員の活動状況

1号網の製作開始時は、網仕事が青年部員の主たる仕事であったが、2号網製作時には設計、製図も私たち青年部員が行い(図7)、最終的に網を完成させることができた。当初、作業時に集まりが良かったとはいえないが、回数を重ねるにしたがって各船の青年部員が積極的にかつ協力的に取り組むことができた(図8)。また試験操業を行う際、普段の実操業では経験できない操船訓練も実施できた。さらに必要な資材調達を始めとして、業者や外部機関との交渉も青年部員が担い、主体的な活動を展開することができた。



図7 2号網設計製図作業の様子

## 6 波及効果

網の設計から製図、網改良作業に至るまでの一連の過程を青年部は皆、おのおのが自分で行うことができるようになった。したがって、これまで船主任せであった仕事も積極的に関わりながら、船主と共に知恵を出し合って仕事に取り組むことが期待できる。

また長期間にわたり活動を行ってきたこともあり、当初まばらであった参加者も、現在はほぼ全ての青年部員や研究会員が参加する形となった。おかげで各船の漁業者にとって良いコミュニケーション、情報交換の場となり、それぞれの良い刺激となっている。

さらに当初、青年部員のスキルアップの良い機会と考えていたが、次第に各船主に

においても今回の改良網の調査や、それに伴った作業を技術指導の良い機会と捉えてくれた方もいたようであった。

## 7 今後の課題や計画と問題点

実態に合った筒石地区仕様の網の完成、実用化に向けた取組はまだ進捗中である。例えば、選択網のさらなる機能向上や、効率的な網の曳き方の検討の他、改良網で捕った漁獲物の品質や、改良網の使用による経営の評価を行う必要があると考える。これらは、先行して昨年から行っており、比較的良い結果が得られているため、いくつかの船で同様の検討・評価を積み重ねていきたい。

また今回の取組によって青年部員が、飛躍的に漁業技術や知識を習得できたわけではない。このため、これを契機にこれからも青年部員が意欲的で主体的な活動を行い、漁業者としてひと回りもふた回りも成長することができればと考えている。

最後に今回の取組は、私たち漁業者以外のさまざまな方々と関わることにより実施できたものである。経験がものを言うような私たちの職業にとって、関係機関の客観的な情報やアドバイスは非常に重要であったし、地域の方々の協力なくしては、数回だけの試験的な取組で終わっていた。立場は違っても同じ海、魚を見ている者同士もっと積極的に関わり合いながら、お互いの可能性を引き出して、地域の水産業ひいては新潟県の水産業にとってより良い活動を行っていきたいと考えている。