

第52回青森県漁村青壮年女性団体活動

# 実績発表大会資料

平成22年11月

青 森 県

# 目 次

1 次 第 .....	1
2 開催要領 .....	2
3 発表課題	
(1) ヒラメ曳き釣りによる漁家収入の向上 大型クラゲに負けない持続可能な地域漁業を目指して 八戸鮫浦漁業協同組合 小型船部会 <sup>せきの</sup> 関野 <sup>みのる</sup> 稔 .....	4
(2) 生産者による消費者への鮮魚直接販売の取り組み 実践までの苦悩を振り返る 青森県漁業士会 むつ支部会 <sup>かわぼた</sup> 川端 <sup>あきや</sup> 昭也 .....	11
(3) 脱サラ漁業者が立ち向かう磯焼け問題 青年部会発足から3年を経て 蛇浦漁業協同組合青年部会 <sup>とみおか</sup> 富岡 <sup>まさあき</sup> 正昭 .....	19
(4) ホタテガイモデル養殖試験 ホタテガイ養殖業の原点を見つめ直す 平内町漁業協同組合 平内町漁業連合研究会小湊支部 <sup>つじむら</sup> 辻村 <sup>ほまれ</sup> 誉 .....	28
(5) 海とともに生きる私たち 子供たちの目が輝くお魚料理教室 新深浦町漁業協同組合 北金ヶ沢漁協女性部 <sup>いとう</sup> 伊藤 <sup>まゆみ</sup> 満由美 .....	36

## 第52回青森県漁村青壮年女性団体活動実績発表大会

### 次 第

日 時：平成22年11月17日（水）13時～16時30分  
場 所：県民福祉プラザ 4階 県民ホール

1	開 会	13時00分
2	知 事 挨 拶	
3	来 賓 祝 辞	
4	漁業士認定式	13時15分
5	青森県水産賞授与式 社団法人 青森県水産振興会	13時30分
6	活動実績発表	13時45分
7	審 査	15時00分
8	講 評	16時00分
9	表 彰 式	
10	閉 会	16時30分

## 第5 2回青森県漁村青壮年女性団体活動実績発表大会開催要領

(目 的)

第1 県内漁村青壮年女性団体の代表者が一堂に会し、活動実績の発表を通して知識の交換と活動意欲の向上を図り、沿岸漁業の振興及び漁村生活改善等に寄与することを目的とする。

(主 催)

第2 大会の主催は青森県とする。

(参集範囲)

第3 参集範囲は県内の漁村青壮年女性団体員、漁業協同組合員、市町村水産担当者等の水産関係者とする。

(会 場)

第4 会場は県民福祉プラザ(青森市中央3丁目)とする。

(開催時期)

第5 開催時期は平成22年11月17日(水)とする。

(行 事)

第6 行事及び時間等は次のとおりとする。

月 日	時 間	行 事	場 所	備 考
11月17日 (水)	13:00	開 会	県民福祉プラザ (県民ホール)	発表時間 15分/1人 5課題
	13:15~13:30	漁業士認定式		
	13:30~13:45	水産賞授与式 (水産振興会)		
	13:45~15:00	活動実績発表		
	15:00~16:00	審査等		
	16:00~16:30	講評、表彰式		
	16:30	閉 会		

(審査及び表彰)

第7 審査及び表彰は次のとおりとする。

(1) 活動実績発表については審査を行い、優秀賞及び優良賞を決定し表彰状を授与する。

(2) 審査の基準については別に定める。

(審査委員の構成)

第8 審査委員の構成は次のとおりとする。

審査委員長	青森県農林水産部水産局長	柞木田 善 治
審査副委員長	青森県農林水産部次長	鳴 海 英 章
審査委員	青森県漁業協同組合連合会代表理事会長	植 村 正 治
	青森県信用漁業協同組合連合会代表理事会長	西 崎 義 三
	青森県水産業改良普及会長	澤 田 繁 悦
	青森県漁業士会長	山 下 幸 彦
	青森県漁協女性組織協議会長	熊 谷 ヒサ子
	青森県水産振興課長	松 宮 隆 志
	青森県漁港漁場整備課長	新 山 英 邦
	青森県総合販売戦略課長	津 島 正 春
	(地独) 青森県産業技術センター水産総合研究所長	長 津 秀 二
	(地独) 青森県産業技術センター内水面研究所長	尾 坂 康
	(地独) 青森県産業技術センター食品総合研究所長	永 峰 文 洋
	(地独) 青森県産業技術センター下北ブランド研究所長	山 日 達 道

(司会)

第9 司会は次のとおりとする。

下北地域県民局地域農林水産部  
むつ水産事務所普及課長 奈 良 賢 静

(発表課題、団体名及び発表者)

第10 発表課題、団体名及び発表者は次のとおりとする。

	課題名	発表者
1	ヒラメ曳き釣りによる漁家収入の向上 ー大型クラゲに負けない持続可能な地域漁業を目指してー	八戸鮫浦漁業協同組合小型船部会 せきのみのる 関野稔
2	生産者による消費者への鮮魚直接販売の取り組み ー実践までの苦悩を振り返るー	青森県漁業士会むつ支部会 かわばたあきや 川端昭也
3	脱サラ漁業者が立ち向かう磯焼け問題 ー青年部会発足から3年を経てー	蛇浦漁業協同組合青年部会 とみおかまさあき 富岡正昭
4	ホタテガイモデル養殖試験 ーホタテガイ養殖業の原点を見つめ直すー	平内町漁業協同組合 平内町漁業連合研究会小湊支部 つじむらほまれ 辻村 誉
5	海とともに生きる私たち ー子供たちの目が輝くお魚料理教室ー	新深浦町漁業協同組合 北金ヶ沢漁協女性部 いとうまゆみ 伊藤満由美

## ヒラメ曳き釣りによる漁家収入の向上

－ 大型クラゲに負けない持続可能な地域漁業を目指して －

八戸鮫浦漁業協同組合小型船部会  
関野 稔

### 1. 地域の概要

八戸市は、太平洋に臨む青森県の南東部に位置し、臨海部には大規模な港湾が整備されており、優れた漁港施設や水産加工施設を有する全国屈指の水産都市として、また、北東北有数の工業都市として地域経済の拠点となっている。

八戸港は藩政時代から「鮫浦みなど」の名で知られる漁港であり、また、江戸方面との交易拠点であった。八戸港へ水揚げされる主な魚種はイカ、サバで、数量全体の約8割を占めている。特にイカは、近海の生鮮スルメイカや太平洋・日本海の船凍スルメイカのほかに、北太平洋のアカイカや南米ペルーイカなどが水揚げされ、長年にわたってイカの水揚げ日本一を誇っている。このことから、この度、地元では毎年8月10日を「はちのへイカの日」、毎月10日を「イカの日」と制定し、街おこしなど地域の活性化を図っている。

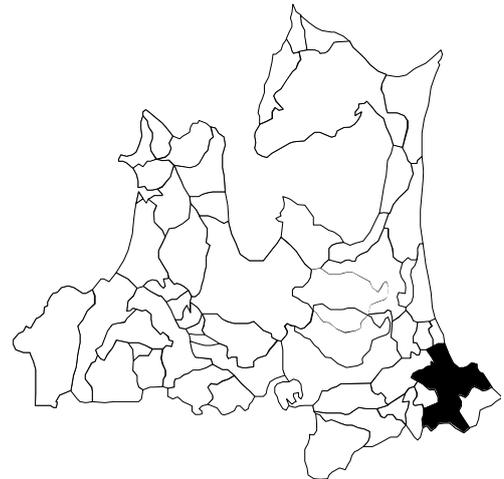


図1 八戸の位置

### 2. 漁業の概要

八戸鮫浦漁業協同組合は正組合員87名、準組合員67名の計157名、水揚げ数量149トン（スキコンブ7万6,000枚）、水揚げ金額1億1,000万円となっている。

全水揚げ量の7割を鮮魚が占め、ヒラメ・カレイ類、サケ、マダラ、タコ等を漁獲している。

また、前沖の漁場を利用する沿岸漁業に従事する組合員が多く、刺網、一本釣り等のほかに、コンブ養殖業を営んでいる。

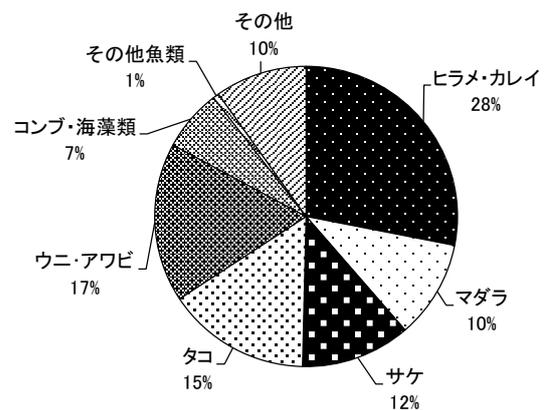


図2 鮫浦漁業協同組合の漁獲量の割合(平成21年)

### 3. 研究グループの組織と運営

私たちの小型船部会は調査や視察研修等を通じて、漁業に関する知識や技能を向上させるとともに、会員相互の親睦を図ることを目的に昭和24年に結成している。

現在は18名で組織され、ヒラメ曳き釣り漁業の技術開発やその指導を主な活動としている。会の運営は会員からの会費のほか、漁協の助成金により賄われている。

### 4. 研究・実践活動課題選定の動機

青森県のヒラメは青森県沿岸の全域で漁獲され、その漁獲量は昭和52年から平成元年にかけて減少したが、昭和62年に県の魚として定めた後、平成2年以降から実施された公益社団法人青森県栽培漁業振興協会による稚魚放流と、ヒラメ資源管理指針による全長35cm未満の再放流などによって漁獲量が増加し、平成12年には過去最高の1,807トンとなった。平成21年の漁獲量は1,032トンであるが、同年も含め平成5年以降の18年間で、全国1位の漁獲量に13度輝いている。

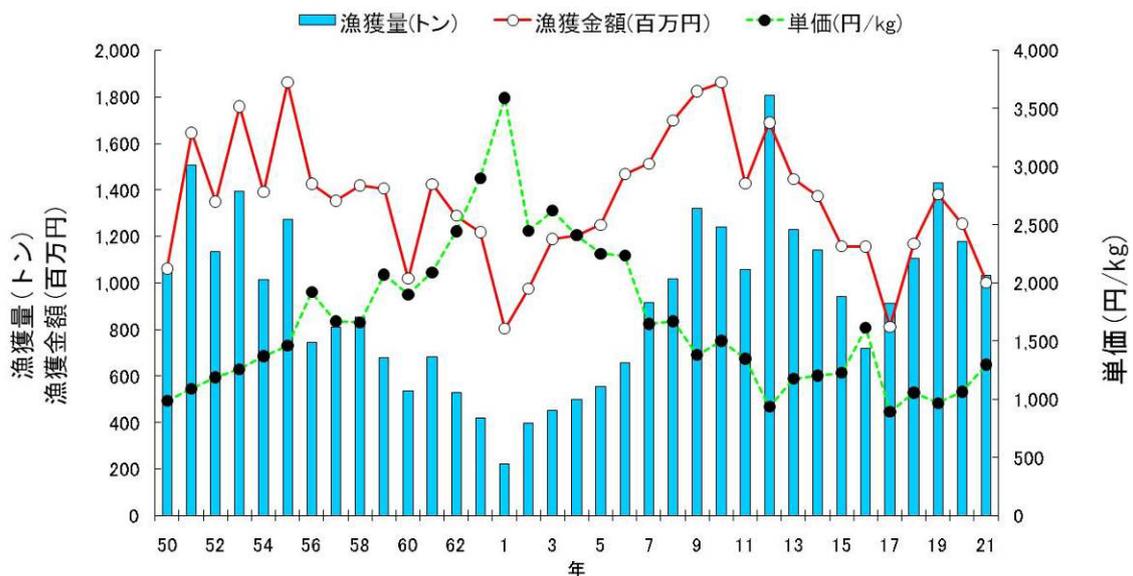


図3 青森県ヒラメ漁獲の推移

当漁協でもヒラメは、主に秋季の刺網で漁獲する重要な魚種となっているが、当漁協も含め本県太平洋南部海域の数漁協で行われているヒラメ刺網漁では、小ぶりのヒラメが多獲されることから、労働時間の割に単価が低いこと、また、漁法の性格上、小型魚の再放流が難しいことなど、漁業収益面や資源管理面で問題点を有していた。

このようなことから、平成10年に小型船部会の有志が集まり目の前に広がる豊かな前浜で漁業を続け、次の世代へ繋げるため、刺網に替わる効率的で漁業収益が高い漁法について検討したところ、ヒラメを活魚出荷すると単価アップが期待できること、及び、必要経費も比較的少なく、研究会員所有の漁船で操業できる漁法として、ヒラメ曳き釣り漁に取り組むことにした。

## 5. 研究・実践活動状況及び成果

### (1) ヒラメ曳き釣り漁への取り組み

始めは誰もが操業経験がなかったので、漁具の装備や釣針の仕掛け方、潜航板を安定させる操船方法など、すべてのことが課題であった。

取り組み始めた平成10年頃の漁具は、曳縄にワイヤー、中古アルミホイールにL型棒を付けて巻縄器とし、潜航板は市販品を用いて釣り針は3～4本付けていた。

餌には食い付きの良いイワシ等の生餌を付けたかったが、八戸近郊では生餌の入手が困難であり、やむを得ずビニールダコ擬似餌を用いた。

港付近で練習を重ねた後にヒラメ漁場での本操業に入った。波浪や潮流、風向きの変化に応じて潜航板を最適な位置に保つには時間を要したが、仲間同志で集まり水深に応じた曳縄の長さや曳航速度等を話し合っ習熟に努めた。

この時の操業場所は潜航板の仕様によって刺網漁場と同じ水深帯となり、小型ヒラメが漁獲されるのみで、落札結果も刺網と同じ価格になってしまったので、大型ヒラメを漁獲するために、より沖合の漁場で操業できるように漁具の改良に取り組んだ。

まず、潜航板は深い水深に対応するために最大の市販品を購入し、曳縄は水中抵抗を減らすためにワイヤーからポリエチレンに替えた。次に、手動式で重労働の巻縄器を船の電源で駆動するモーター式に替える等の改善を実施した。

表1 主なヒラメ曳き釣り漁具の変化

時期	潜航板のサイズ	曳縄の材質	巻縄方法	疑似餌
平成10年～	市販品(小) 長さ46cm×幅16cm	ワイヤー	手巻式	ビニールダコ
平成14年～	市販品(大) 長さ46cm×幅23cm	ワイヤーと ポリエチレン系(PEライン)	モーター式	ビニールダコ クルクル・板引 等を検討
平成19年～	市販品(大) 手造り 長さ46cm×幅23cm 長さ52cm×幅24cm	ポリエチレン系(PEライン)	市販電動リール	GUMM-MAKK

装備を替えた効果は大きく、水深30m以上でも安定した曳航が可能となり、待ちに待った大型サイズのヒラメが釣れはじめ、漁獲量が増加した。

朝のセリ直前にヒラメを魚槽から取り上げ、魚箱に海水を入れ空気ポンプで酸素を補給しながら軽トラックで市場へ駆け込んだ。

刺網で漁獲した小型ヒラメが1箱で1,000円～2,000円ほどの低価格で次々に落札される中、私たちが釣り魚箱の中で生きて泳いでいる「中」や「大」サイズのヒラメは、1尾2,000円～4,000円の高値で落札されていった。



図4 潜航板の改善

セリ人の榊八戸魚市場では、平成16年に水槽を購入して活魚売場を新設するとともに、活魚はすべて秤に掛けて計量し、1kg当たりの単価で入札するセリに変更するなど、流通面においても活魚の価値を適正に評価する取り組みがみられ、魚価が大きくアップした。

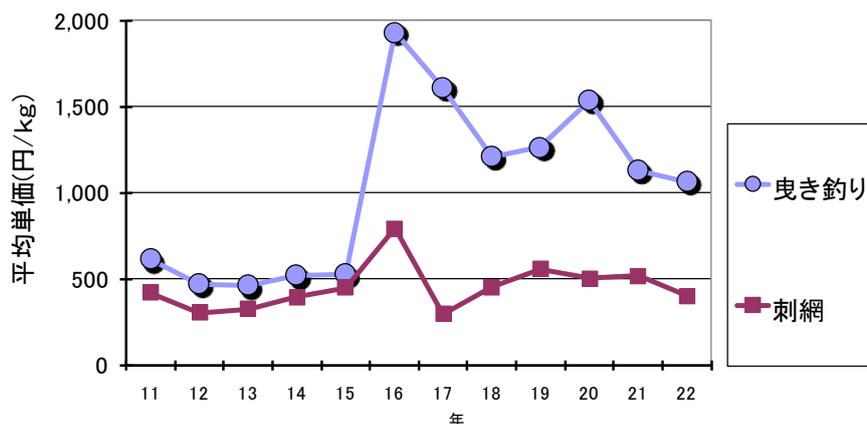


図5 鮫浦漁協のヒラメ平均単価の推移 (H22は8月末まで)

また、ヒラメ管理指針による全長35cm未満の再放流についても、釣り上げた直後の活力良好な状態での実施が可能となり、資源管理上の問題点も克服できた。

平成10年に有志数人で始めた漁法転換から約12年経過し、現在では組合のヒラメ操業船の約40%に当たる11隻がヒラメ曳き釣りを行っている。

ここ数年は曳き釣りによる漁獲量が刺網を上回り、単価も倍以上となったが、安値傾向が続いているので、さらなる価格対策の必要性を感じている。

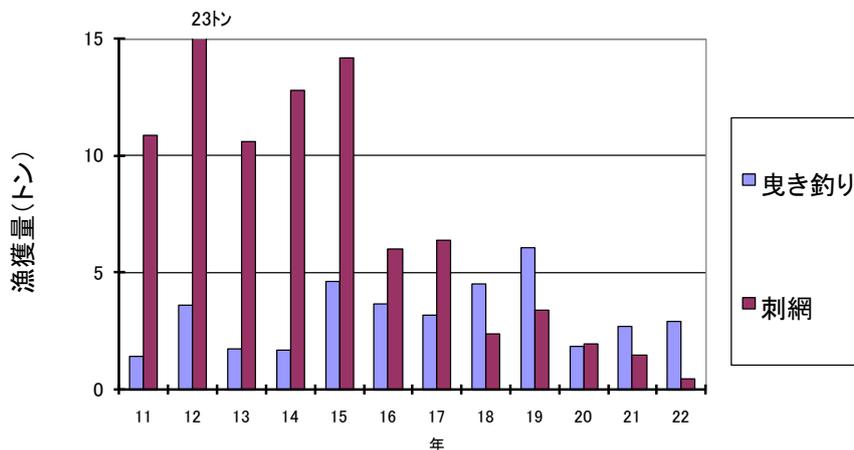


図6 鮫浦漁協のヒラメ漁獲量の推移 (H22は8月末まで)

近年では更に漁具改善が進み、巻縄器は小型で曳縄の長さが表示される操作性に優れた電動リールに替わり、潜航板はヒラメが喰い付いても反転浮上せず、一度に数尾漁獲できるように手造りで形状を工夫した。さらに、ヒラメの喰い付きを良くするために擬似餌を試行検討した結果、商品名GUMM-MAKKを6本付けた仕掛けが最良であることがわかった。



図7 ヒラメ曳き釣り漁船と疑似餌

定置網等では、平成15年以降から頻繁に出現する大型クラゲによって、網の破損や漁獲量の減少、更にはクラゲとの接触によって魚価も低下する。

特に昨年のように大量の大型クラゲが来遊すると刺網漁では、揚網時にクラゲの重さで網が破損するなど、休漁せざるを得ない状況に追い込まれ、収入が減少するなど漁業経営が圧迫される事態に陥った。

しかし、私たちは、ヒラメ曳き釣り漁に転換したことによって、大型クラゲによる影響を受けずに、前浜の豊かな海で資源管理型漁業を実践しながら、安定的に漁業収入を得ることができる、地域に根差した漁業を確立することができた。

## (2) 新たな活〆方法への取り組み

近年、マスコミ等で話題になっている活〆出荷を導入して、更に付加価値を高めてはどうかという意見があり、平成20年6月に県も加わりヒラメの活〆出荷方法について検討した。

築地市場等での消費地市場調査の結果、高い単価で取り引きされている鮮魚のヒラメは、漁獲後に1日間程度生簀や水槽で安静蓄養し、ストレスを取り除いた後に活〆されたヒラメであることがわかった。

従って、私たちの考えていた漁獲直後の船上活〆に替わる新たな方法を考えることにした。その結果、漁業者感覚ではあるものの、夏場より冬場に漁獲されたヒラメの方が良好な鮮度状態が長く続くことから、生息海水温をヒントに冷海水での蓄養を加えた活〆試験に取り組むことにし、(地独)青森県産業技術センター食品総合研究所と協力して、平成20年の秋季と21年の同時期の2か年間にわたり試験を実施した。

試験に用いるヒラメは全長35~40cmで活力良好なものを選ぶ必要があったので、部会員が漁獲したものの中から延べ300尾をサンプルとした。

一般的に鮮度評価には死後硬直が用いられ、ヒラメを活〆した後に完全硬直に達する時間が遅いほど、良好な鮮度状態が保たれたこととなる。

試験結果を図8に示す。当初、考えていた漁獲直後に船上活〆したヒラメでは、わずか3時間で完全硬直に至り、急速に鮮度が低下していくことが分かった。

一方、新たな方法として、冷海水で蓄養した後に活〆したヒラメでは、予想を大きく上回り48時間後に完全硬直することが分かった。

これは、通常実施されている安静蓄養方法での24時間の倍に当たり、冷海水でヒラメを蓄養することにより、これまで以上に良好な鮮度状態を保持できるという画期的な成果が得られた。

この試験結果は、（地独）青森県産業技術センター食品総合研究所による、「ヒラメ高鮮度保持マニュアル」の刊行に寄与した。

## 6. 波及効果

刺網漁からヒラメ曳き釣り漁に転換したことによって、小型魚の再放流が容易になるなど資源管理型漁業の推進につながったほか、大型クラゲの影響を受けずに操業することが可能となった。

また、燃油や資材費等の経費節減効果も加わり、経営が改善され漁家収入が増加することから、当漁協近隣海域の刺網漁業者にもヒラメ曳き釣りが波及してきている。

さらに、新たに開発したヒラメの冷海水蓄養技術によって、最も美味しいタイミングで、消費者の食卓に漁業者の顔が見える形で届けることや、全国の消費市場の状況に応じた製品出荷が可能となった。

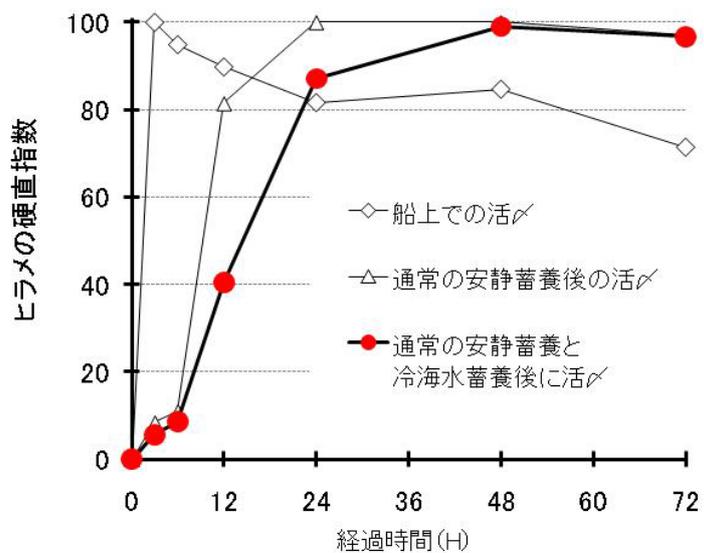


図8 ヒラメ硬直指数の変化



直接末端（業務用）へ配送



美味しい「青森天然ヒラメ」  
履歴の分かる食品

## 7. 今後の課題や計画と問題点

ヒラメ曳き釣り漁によって、資源管理に配慮し、かつ、大型クラゲに負けない地域漁業が実践できることから、今後も当組合や太平洋南部海域における刺網漁業者に対して、ヒラメ曳き釣り漁への漁法転換を関係機関と連携しながら進めていくことが必要である。



また、「ヒラメ高鮮度保持技術マニュアル」に従った出荷と流通体制を整備するとともに、前浜の豊かな水産資源を有効活用していくため、ヒラメに続く高鮮度ブランド魚種を見出していく必要がある。

さらに、新幹線新青森駅が開業し東北新幹線が全線開通することから、「青森ヒラメは日本一のうまさと高鮮度」をキャッチフレーズに全国の消費者に向けたPR活動を展開し、青森県が推し進める「攻めの農林水産業」を県内全漁協が参加する規模で実現していきたい。

最後に、これまでの活動に対し多大なご指導、ご支援を頂いた関係者の方々に御礼を申し上げるとともに、今後ともご指導のほどよろしくお願い申し上げます。

# 生産者による消費者への鮮魚直接販売の取り組み

－ 実践までの苦悩を振り返る －

青森県漁業士会 むつ支部会  
3の市実行委員長 川端 昭也

## 1. 地域の概要

青森県漁業士会むつ支部会は、本州最北端の下北半島に所在する7市町村からなり、陸奥湾、津軽海峡及び太平洋を漁場とする23単協のうち18単協の会員が所属している。

本州最北東端に位置する尻屋岬に日本最大級の光度（53万カンデラ）と日本一の高さを誇る灯台を有しており、厳冬の海原で灯台の明かりを頼りとしたマグロ漁の姿は全国的に有名である。



図1 青森県漁業士会むつ支部会管内図

## 2. 漁業の概要

下北半島は、太平洋、津軽海峡及び陸奥湾に囲まれ、優れた漁場に恵まれていることから漁業種類は多種多様に亘り、ホタテガイ養殖を主体とする陸奥湾と、外海では定置網、一本釣り、はえ縄、底建網、刺網及びかご漁業によるクロマグロ、ブリ、サケ、サクラマス、ヒラメ、アンコウ、スルメイカ、ヤリイカ及びミズダコを対象とした漁業が展開されている。また、コンブ、アワビ及びウニなどの磯根漁業も盛んに行われている。

平成21年度におけるむつ支部管内の漁獲は、数量で3万8,252千トン、金額で118億8,000万円となっていた。

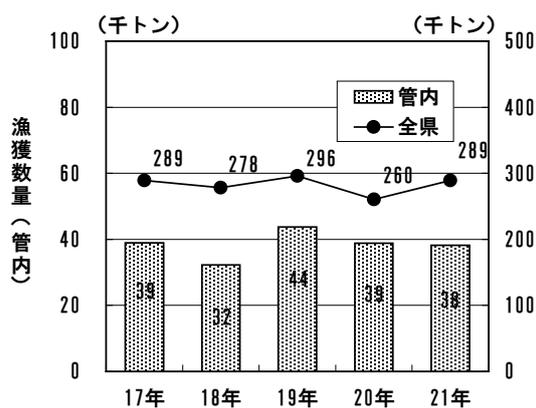


図2 漁獲数量 (管内・全県)

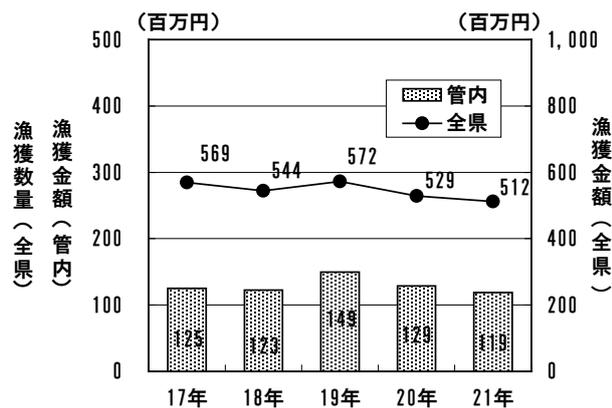


図3 漁獲金額 (管内・全県)

### 3. 組織と運営

昭和62年に漁業士会制度が始まり、青森県漁業士会が平成元年12月に設立されたが、下北地区においては、単に漁業士の集会のみに特化した活動ばかりではなく、地域の漁業振興に主眼を置いた活動をすべきとの提案があり、平成4年6月、旧むつ地方水産業改良普及所管内の漁業士と旧大畑地方水産業改良普及所管内の漁業士(平成5年2月加入)の総意により、漁業振興策の実践グループとして青森県漁業士会むつ支部会が設立された。現在、女性漁業士2名を含めた漁業士65名で活動している。組織の役員構成は、各地域の代表者で構成し、会長、副会長(2名)、理事(9名)及び監事(3名)となっている。また、会員と事務局を繋ぐ役割をする連絡員を地域毎に選任している。

活動資金は、会員からの年会費のほか、市町村、会員の所属している漁協からの助成金等をもって活動している。

表1 青森県漁業士会むつ支部会の会員構成

(人)

		平成5年4月			平成22年4月		
		計	指導	青年	計	指導	青年
陸奥湾	横浜町	4	1	4	10	4	6
	むつ市	3	1	3	2	1	1
	川内町	4	—	4	9	4	5
	脇野沢村	2	—	2	5	2	3
津軽海峡	佐井村	—	—	—	2	1	1
	大間	—	—	—	1	1	—
	易国間	1	—	1	1	1	—
	大畑町	2	1	1	2	1	1
	関根浜	3	1	2	2	2	—
	石持	—	—	—	2	1	1
	野牛	3	1	2	3	3	—
	岩屋尻屋	1	—	1	3	2	1
太平洋	尻労	4	1	3	5	4	1
	猿ヶ森	1	—	1	4	1	3
	小田野沢	1	—	1	3	3	—
	白糠	4	1	3	4	3	1
	泊	1	—	1	5	4	1
合計		36	8	28	65	39	26

#### 4. 活動課題選定の動機

当会は、「会員相互の密接な交流と漁業士としての資質向上を目指すとともに、地域に密着した漁業振興・漁業後継者育成についての助言・指導を通じ、漁村の活性化に寄与する」ことを目的に活動を行っている。

具体的には、漁業後継者の育成と地場産業を紹介するために、漁協や漁協婦人部及び市町村の協力を得ながら、小中学生を対象とした水産教室を実施している。この教室では、実際に漁業で利用している漁具を教材としたほか、その漁具によって獲れた魚介類に直接触れさせたり、試食させたりして漁業に対する関心を高める活動を年 12 回程度実施している。また、下北地域で開催される各種イベントへ参画し、漁業と魚食普及に努めている。

さらに、地域において率先して漁場環境保全・改善の意識を高めることを目的として、会員の所属する地域の漁港や周辺海浜の清掃活動や、農業・林業・畜産業と連携し「豊漁・豊作祈願祭」を企画・実践している。さらに、漁村でしか消費されない低利用魚介類の普及と長期化する魚価安を打開するため、「豊漁・豊作祈願祭」での消費者への直接販売や、毎月「3」のつく日に直接販売「3の市」を企画し実践している。



写真 1 サーモン祭り



写真 2 芦崎湾潮干狩り



写真 3 海浜清掃



写真 4 豊漁・豊作祈願祭

しかし、消費者への直接販売を実践するための関係法令に基づく手続きは、漁業を生業とする会員には馴染みがなく、現在まで十数年に亘る情報収集や研修会が必要となったほか、法令に規定される手続き及び規制に合致した施設の設置の義務を負うこととなった。

## 5. 研究・実践活動状況及び効果

### (1) 消費者への直接販売に当たり必要とされる法令

イベント等において鮮魚等を販売する場合に適用される法令について表 2 に示した。警察及び消防署が所管する規制については実践方法を検討することで法令に抵触することは避けられたが、簡易な方法である露店販売では許可されないことから、簡易な設備を設置し実践することを検討した。

なお、イベントにおいて鮮魚等販売する場合の食品衛生法上の措置が必要と指導されたものは次のとおりである。

- ・魚介類（鮮魚）：臨時（緩和）措置なし。鮮魚店と同様の設備が必要。
- ・焼魚、焼ホタテ：飲食店営業許可。1日程度であれば臨時飲食店営業許可が必要。
- ・乾物、加工品（パック、ビン詰等）、海藻類：許可の対象外。
- ・生物：食品として取り扱わない。

### (2) 営業を開始するための関係機関との調整

営業許可（魚介類販売業）の許可権者である保健所との協議は長期間に亘ることとなり、最終的に食品衛生法上で満たされている衛生環境設備を有するかどうかの基準を次のとおり整理し、小規模ながら簡易な設備（コンテナハウスを購入して、改装）で営業許可を取得出来ることとなった。

#### ○魚介類販売店としての営業施設基準（食品衛生法第9条関係）

1. 冷蔵庫に温度計があること。
2. 店舗内に専用手洗いがあること（消毒液）。
3. 流しが2個以上あること（荒洗い用、すすぎ用）。
4. ねずみ、はえの防護設備が十分であること。
5. まな板は合板樹脂又は合成ゴム製であること。
6. フタ付きの廃棄物容器があること。



写真5 コンテナハウス（外観）



写真6 コンテナハウス（内装）

表 2 関係法令及びそれに基づく手続き

機関名	部署名	規制内容	手続き
警察署	交通課交通規制係	道路交通法に基づく道路規制	道路使用許可申請
	防犯課、防犯係	猥褻物の陳列	—
消防署	予防課予防係	消防法に基づく建築規制	摧物開催届 (事前相談)
	予防課査察係	消防法に基づく危険物規制(会場内で裸火危険物を使用する場合)	禁止行為解除申請
	予防課危険物係 消防課消防係	消防法に基づく危険物規制(花火や大量のガソリンを使用する場合)	円貨の打上届 (事前相談)
	消防課消防係	消防法に基づく危険物規制(野外で焚き火を行う場合)	消防活動上支障ある行為の届出
保健所	衛生課食品衛生係	食品衛生法に基づく食品営業規制	食品営業許可申請 (施設検査打合せ及び施設完成の確認の検査)
青森県	水産局水産振興課	海面漁業調整規則に基づく漁業の禁止	—
県漁連	指導係	資源管理	—

(3) 誤った認識による販売行為が招いた「3の市」存続の危機

許可を取得し「3の市」と称して4月から12月までの3の付く日に青森県むつ市のイベント広場の一角を借用してコンテナハウスで魚介類の直接販売を達成できたものの、実際の鮮魚販売において許可内容を拡大解釈し営業したことにより、

保健所側から指摘を受け、「3の市」の開催が困難となった。これは、簡易な設備（コンテナハウスの改装）で営業許可を取得し、コンテナ前のイベント広場での販売を行ったことが許可内容と異なったため、許可はコンテナ内の販売に限るものと指導を受けたものであった。

事態を重く受け止めた当会では、許可内容を遵守すべく関係者を招集し研修会を開催するとともに、「3の市」存続に向けた許認可機関との協議を再開することとなった。

#### (4) 「3の市」存続に向けた許認可機関との協議を再開

具体的に販売行為に至った理由は、施設規模があまりに小さいことから、許可さえ受ければ毎回イベント広場で販売可能だと勝手に解釈したからであるが、「3の市」存続に向けて改善策の協議を重ね、その過程で、むつ市商工会議所の協力を得て、同所が管理する施設（まさかりプラザ一角の「こみせ広場」）を改修することの承諾を得た。すぐに必要な防護設備の改修計画を作成し、保健所と鮮魚販売が可能な条件を整えるための協議を再開し合意を得たことから、改めて鮮魚販売の許可を取得し、新しい場所での「3の市」を再開した。



写真7 こみせ広場（外装）



写真8 こみせ広場（鮮魚陳列前）



写真9 3の市開催風景（その1）



写真10 3の市開催風景（その2）

また、これを機会に、食中毒等事故が発生した時の対処を考慮し、責任保険に加入して、新たに「3の市」を開催できるようになった。なお、改修経費は当会が負担したが、地域の理解・協力を得て実施された優良事例であると考えている。

### (5) 3の市実行委員の設置

一般消費者からのクレーム処理をはじめ、魚介類の価格の設定を協議する場として、直接販売を实践する経営体で組織させた「3の市実行委員会」を当会の下部団体として設置した。同委員会では、いまだクレーム処理は実施したことはないが、毎回価格決定に係る協議は実施している。魚介類の価格は、前日までの市場取引の動向を参考とし、それに箱、氷等の経費を含めた価格とすることを申し合わせ、同種のもので会員間の価格差が出ないように設定されている。なお、これら経費を含めた魚介類の価格は、スーパーに陳列されるものよりも安価であり、高鮮度であることは言うまでもない。

### 6. 波及効果

消費者への直接販売を目的として開始した「3の市」は、現在では加工品を取り扱うまでになった。これは、これまで整理された関係法令を会員が理解し、個人が有する加工場に対する許可を取得したことによって実践されている。また、敢えて飾らず、美味しい食べ方を添えて販売する形態は観光客にも評判がよく、時々客に伝えている民話や地域の話は下北半島地域に対する温かなイメージを高めている。

一方、当会の取り組み事例は県内外の単協に浸透し、現在では当会の取り組みをベースとした魚介類の直接販売が全国的に展開されるようになってきている。また、最近では観光バスのコースとなることも多く、地域PRの一翼を担うまでになっている。

### 7. 今後の課題

今般、平日の3の市に来店した者を対象にアンケート調査した結果、来客者の3割が70歳以上の高齢者であり、40歳以下の来客者は1割程度でしかなく、その8割が地域の住民であった。このことは、3の市が地域に依存した経営であること、数年後には確実に来客者が減少していくであろうことを示唆するものであり、就労年層及び低年齢層への魚食普及が浸透していない現状を表すものと思われた。



写真11 アンケート調査風景

このことから、今後の生産者による直接販売(3の市)は、将来にわたって水産物を消費してもらう観点から、就労年層及び低年齢層への魚食普及に取り組む必要がある。このことから、現行の取り組み方式の体制を見直し、広く消費者にPRする機会を増やす必要があるものと考えている。なお、現在検討している取り組みとして、保健衛生上適法に施行できる形態として考えている事項としては、地域に点在するスーパーマーケットの一面を活

用したもので、曜日又は日時を変えて展開すること検討している。なお、全国的に生産者による直接販売が検討、展開されるようになり、その情報を入手しているが規模拡大等の成功例は少ない。これは、求めた店舗が農協の直販所であったためブースが小規模となったこと、規模拡大又は直販を継続したことによって買い付け人とトラブルが発生したことによる等というものであった。

このように、生産者による直接販売はいまだ解決すべき制約・事項が多く、大変難しいものではあるが、一つひとつ課題を解決し、多くの生産者の見本となる取り組みをしていきたいと考えている。

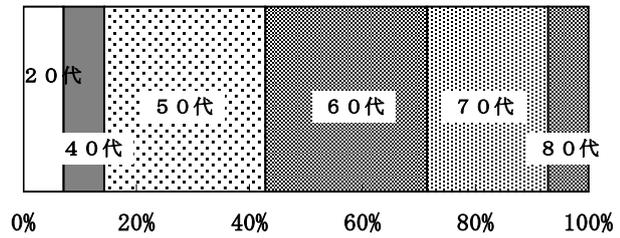


図4 3の市来客数の年齢組成

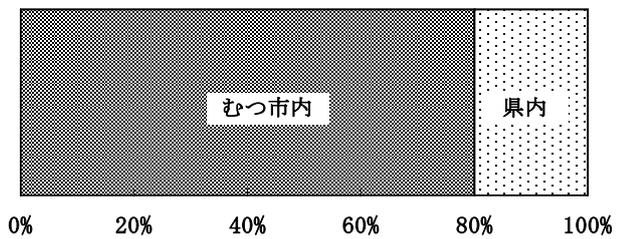


図5 3の市来客数の住居地

## 脱サラ漁業者が立ち向かう磯焼け問題

－ 青年部会発足から 3 年を経て －

蛇浦漁業協同組合青年部会  
会長 富岡 正昭

### 1. 地域の概要

私たちが住んでいる風間浦村は青森県下北半島北西部に位置し、津軽海峡に面し対岸に北海道を望む人口 2,500 人ほどの小さな村である（図 1）。

村の基幹産業は漁業であり、下風呂、易国間、蛇浦の 3 漁協を抱えている。また、観光業にも力を入れており、下風呂温泉を「下北ゆかい村」と称して、布海苔採り体験ツアーや元祖烏賊様（いかさま）レース、活キアンコウを目玉にした下北ゆかい村海鮮鮫鯨祭り等の各種イベントを開催している。



図 1 風間浦村の位置

### 2. 漁業の概要

私たちの所属する蛇浦漁協は、組合員 131 名（正組合員 116 名、准組合員 15 名）で構成され、平成 21 年度の水揚げ数量は約 284 トン、水揚げ金額は 1 億 5,715 万円となっている。

魚種別に水揚げ金額を見ると、鮮魚（キアンコウ、ヤリイカ、タコ等）が 1 億 2,295 万円、海藻類が 1,858 万円、ウニ類が 1,074 万円の順になっている（図 2）。

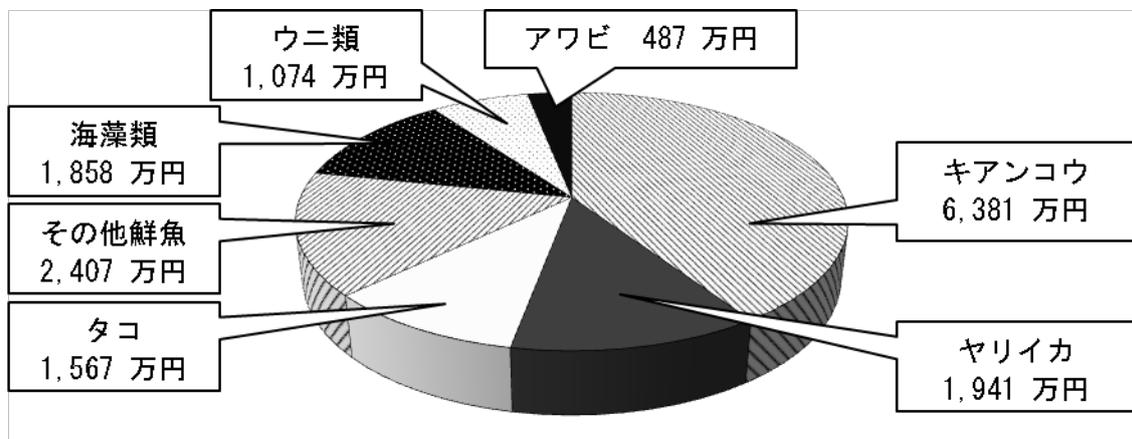


図 2 平成 21 年魚種別水揚げ金額

### 3. 研究グループの組織と運営

青年部会は、漁協や村、県の指導の下、平成 20 年 10 月、漁業技術の研究開発と経営安定化の推進を以て明るい近代的漁村作りに資することを目的に、漁協の下部組織として有志により発足した。現在の会員数は 6 名、平均年齢は 34 歳である。私を含めて 2 名が U ターン漁業者である。運営は、会費のほか漁協の助成及び事業収益により行っている。

### 4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

私は関東地方でサラリーマンとして勤めていたが、「故郷の浜が高齢化の波に曝されている」という声を聞き、生まれ育った故郷のために何かしたいという想いから一念発起し、平成 9 年、地元で U ターンして小型船舶操縦士や海上無線通信士の資格を取得し漁業を始めた。漁協の正組合員であった父親の下で、漁業従事者として底建網や一本釣り漁業に着業した。

村では新規着業者が少ないため、昭和 58 年には 808 人いた漁業就業者数が、平成 20 年には僅か 377 名と、半減している。また、漁業就業者のうち 60 歳以上の者が占める割合は、昭和 58 年には 17.9% であったが、平成 20 年は 54.9% と大幅に増加しており、高齢化は深刻な状態にある（図 3）。

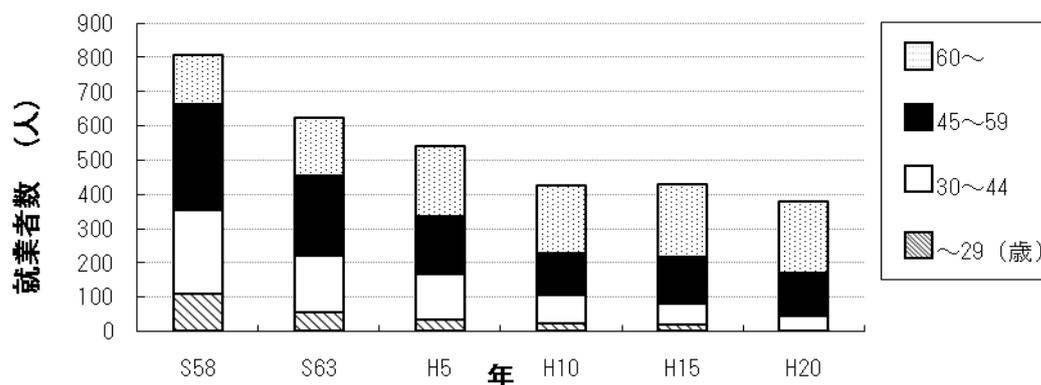


図 3 風間浦村における年齢別漁業就業者数の推移（漁業センサス）

さらに、地域全体が高齢化傾向にあるにも関わらず磯焼けが深刻化しており、海底は真っ白い岩盤に身の入っていないキタムラサキウニが点在するだけであった。これは、高齢漁業者でも採捕することができるマコンブ等、海藻類の資源量が減少するとともに、海藻類を餌料として成長するウニ、アワビの歩留まりが低下傾向にあることを意味している。そこで私たちは、来るべき漁村の高齢化に向けて磯焼け問題を研究テーマとして選定した。

### 5. 研究実践活動状況及び成果

#### (1) 事前調査

まず、磯焼けの実態を把握するために、平成 20 年 11 月 26 日、県の支援を受けて潜水による底質目視調査、植物・動物採取り調査、水中写真撮影を実施した。

調査地点は、下北郡風間浦村蛇浦古釜谷地先に、水深約 5, 10, 15m にそれぞれ 3 地点ずつ設けた (St. 1 ~ 9、図 4、表 1)。

底質目視観察調査は、各調査地点において、底質の組成を目視で行った。

植物・動物採取調査は、各調査地点において、植物を 0.25m<sup>2</sup> 分、動物を 2m<sup>2</sup> 分採取し、種類別個体数 (計数可能なものに限る) 及び湿重量を測定して行った。

水中写真撮影は、各調査地点を代表する箇所において、海底の写真撮影を行なった。

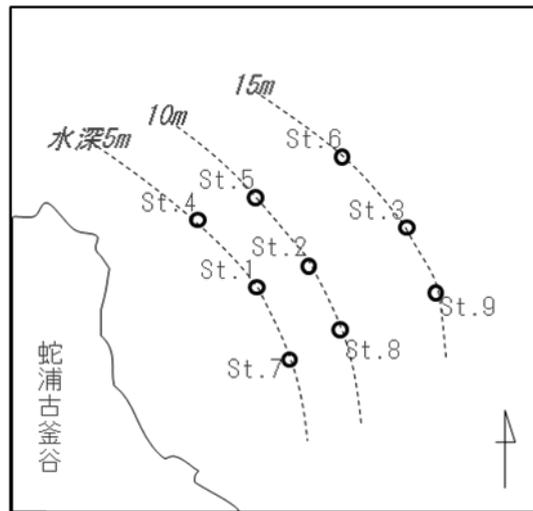


図 4 調査場所及び調査地点

表 1 調査地点の水深

調査地点	St. 1	St. 2	St. 3	St. 4	St. 5	St. 6	St. 7	St. 8	St. 9
水深 (m)	6.1	10.2	14.3	5.3	10.2	15.1	4.9	9.5	15.9

底質目視観察調査の結果、底質は岩盤、転石等の合計が全体の 89.1% を占めており、海藻類の繁茂に適した環境であることがわかった。

しかし、植物採取調査の結果、どの調査地点においても、カキノテやスガモ等の未利用海藻が湿重量で平均 92.1g/m<sup>2</sup> と僅かに生息するのみであった。

一方、動物採取調査の結果、平均 336.5g/m<sup>2</sup> の動物が生息しており、そのうち 85.6% がキタムラサキウニであった。さらに、キタムラサキウニの個体数は平均 9.2 個体/m<sup>2</sup> と高密度であることがわかった。

これは、水産庁が「磯焼け対策ガイドライン」(p. 47, 2007) で藻場形成の阻害要因として提示している「1 m<sup>2</sup> 当たりウニが 5~6 個体以上 (100g/m<sup>2</sup> 以上)」と比較しても高い値である。

以上の結果から、改めて、当地区において磯焼けが深刻であることがわかった (写真 1、2)。

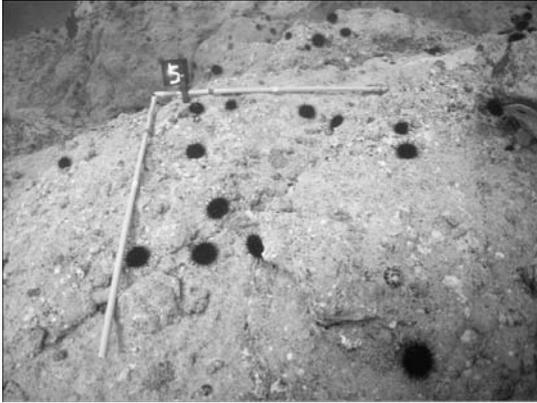


写真 1 St. 4 全景

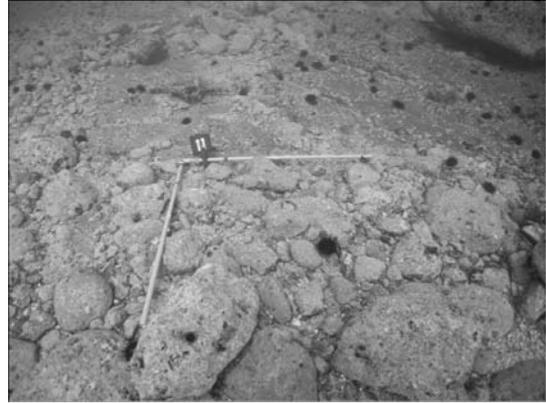


写真 2 St. 9 全景

## (2) 藻場造成試験

### ① ウニ駆除試験

当地区における藻場形成の阻害要因の一つがキタムラサキウニであると考えられたことから、蛇浦古釜谷地先の水深約 10m の海域に約 50m 四方の範囲に試験区を設け、平成 21 年 3 月 12、13、16 日、ウニ駆除試験を実施した（図 5）。

なお、駆除直前に試験区内の St. 10 においてキタムラサキウニの枠取り調査を実施した結果、平均 11.8 個体/m<sup>2</sup> と高密度で生息していた。

駆除は、潜水夫（延べ 12 名）が鈍器で破碎する方法で実施し、試験区内に存在するキタムラサキウニを概ね駆除することができた（写真 3、4）。

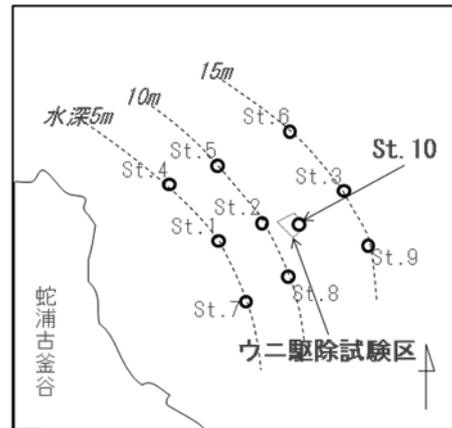


図 5 ウニ駆除試験区の位置



写真 3 潜水夫による駆除の様子

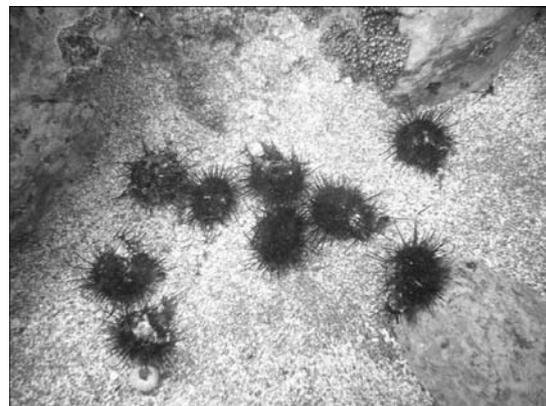


写真 4 駆除したキタムラサキウニ

② マコンブ・ガゴメたて縄増殖試験



写真 5 たて縄施設の沈設作業

当地区で採捕される海藻類の中では特に商品価値が高く、キタムラサキウニの餌料としても期待されるマコンブ及びガゴメの資源量を増大するために、たて縄による増殖試験を実施した（写真 5）。

マコンブ及びガゴメともに種苗は、風間浦村あわび増殖センターで生産した。

たて縄施設は、約 5m のタストンロープに種苗糸を巻き付けてマコンブ 100 本、ガゴメ 60 本を作成し、平成 20 年 12 月～平成 21 年 3 月の期間に、蛇浦古釜谷地先の水深約 5～15m の区域に沈設した。

(3) 事後調査

平成 21 年 6 月 29 日、事前調査と同様に、県の支援を受けて潜水調査を実施した（表 2）。

植物採取調査の結果、St.1～9 各調査地点の付近に存在したたて縄施設にはマコンブ及びガゴメともに大きく生長していたが、それぞれの調査地点ではフクロノリやイソキリ等の未利用海藻が湿重量で平均 415.8g/m<sup>2</sup> 生息するのみであり、前回調査時と同様に深刻な磯焼け状態であった。このことから、たて縄増殖だけでは、藻場造成の効果が期待できないことがわかった。

また、動物採取調査の結果、St.1～9 各調査地点では、平均 474.5g/m<sup>2</sup> の動物が生息しており、そのうち 52.9% がキタムラサキウニであった。さらに、キタムラサキウニの個体数は平均 8.7 個体/m<sup>2</sup> と、前回調査時と同様に高密度であることがわかった。

一方、ウニ駆除試験区内では、5,521.1g/m<sup>2</sup> の海藻が繁茂しており、うち 48.9% が商品価値の高いマコンブであった。また、キタムラサキウニの個体数は 1.5 個体/m<sup>2</sup> と試験区外からの移入は少なかった。

表 2 藻場造成試験結果

		事前調査 (H20.11.26)	事後調査 (H21.6.29)
St.1～9 平均値	植物 (g/m <sup>2</sup> )	92.1	415.8
	キタムラサキウニ (個体/m <sup>2</sup> )	9.2	8.7
St.10 (ウニ駆除試験区)	植物 (g/m <sup>2</sup> )	(欠測)	5,521.1
	キタムラサキウニ (個体/m <sup>2</sup> )	11.8	1.5

※ 但し、St.10 の事前調査は平成 21 年 3 月 12 日に実施。



写真 6 ウニ駆除試験区に繁茂する海藻とガゴメたて縄施設

さらに、試験区内に 11 基のたて縄施設が存在し、マコンブ及びガゴメともに大きく生長していることを確認した（写真 6）。

これらは、翌年以降の母藻として増殖効果が期待されるとともに、脱落したものはキタムラサキウニやエゾアワビ等の餌料としてそれらの成長に大きく寄与するものと期待された。

この結果から、藻場形成の阻害要因はキタムラサキウニによる食害であると推定されるとともに、ウニ駆除とたて縄増殖による藻場形成効果は非常に大きいことが証明された。

## 6. 波及効果

### (1) 村全体を巻き込んだ取り組みへの発展

#### ① 藻場造成試験の拡大

以上の取り組みが非常に効果的であったことを受けて、村や漁協等、地域全体を巻き込んだ大規模な取り組みに発展していった。

漁協では村の支援を受け、管内全海域において、全組合員のヤス突きによるウニ駆除を実施することになった。駆除作業は、平成 21 年 11 月 29 日～平成 22 年 5 月 18 日のうち 15 日間実施し、延べ 879 人が参加、合計 17.3t のキタムラサキウニを駆除した（写真 7、8）。



写真 7 ウニ駆除作業の様子



写真 8 駆除されたキタムラサキウニ

また、平成 21 年度のマコンブ・ガゴメたて縄増殖も、村や県の支援を受けて、マコンブ施設 400 本、ガゴメ施設 500 本と、規模を大幅に拡大し、蛇浦地先の水深約 5～15m の区域に沈設した。

以上の取り組みについて、平成 21 年 11 月 8 日に事前調査、平成 22 年 6 月 18 日に事後調査として、キタムラサキウニ棲息密度と海藻類の繁茂状況を潜水士が目視により確認した。調査地点は、下北郡風間浦村蛇浦新釜谷地先に、磯根漁業の操業に適した水深である約 8m に 3 地点設けた (St. 2-1 ~ 3、図 6)。

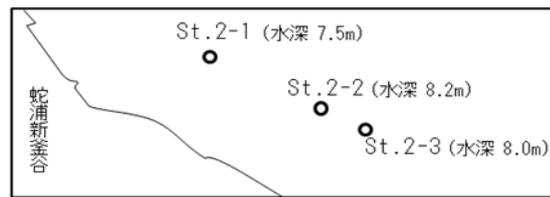


図 6 調査地点

② 磯焼けの汚名返上!!! 魅力的な資源が溢れる漁場へ

駆除前、キタムラサキウニの棲息密度は 3.2 ~ 6.4 個/m<sup>2</sup> (平均 4.7 個/m<sup>2</sup>) であったが、駆除後は 0.5 ~ 3.0 個/m<sup>2</sup> (平均 1.9 個/m<sup>2</sup>) と半分以下にすることができた。また、海藻類の繁茂状況を目視したところ、駆除前は石灰藻類を除けば 0 ~ 10% (平均 3%) の被度であったが、駆除後はマコンブやワカメを中心に被度が 45 ~ 80% (平均 65%) と大幅に向上した (図 7)。

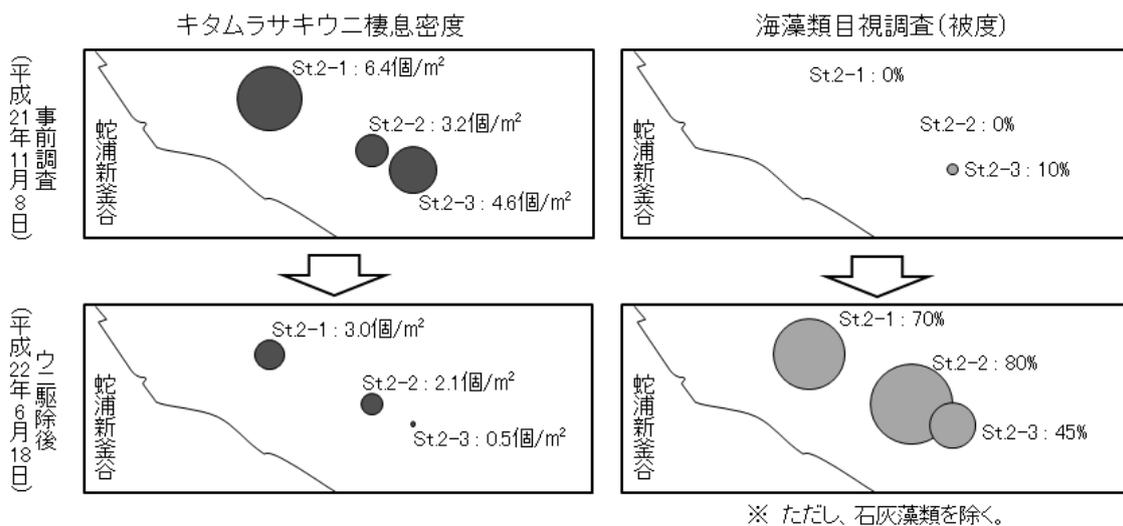


図 7 ウニ駆除効果調査結果

これまで真っ白な岩盤にキタムラサキウニが点在するだけの磯焼けした海底が、マコンブやワカメ等、商品価値の高い海藻類が溢れる魅力的な漁場へと変化しつつある (写真 9 ~ 11)。さらに、ウニ漁業者から聴き取りしたところ、身入りが大幅に向上しており、流通・加工業者からも高評価を受けて高値で取り引きされるようになった。

さらに、たて縄施設のマコンブ及びガゴメがそれぞれ大きく生長しており、今後の増殖効果に大きな期待が持てるものとなった (写真 12)。



写真 9 St. 2-1 全景

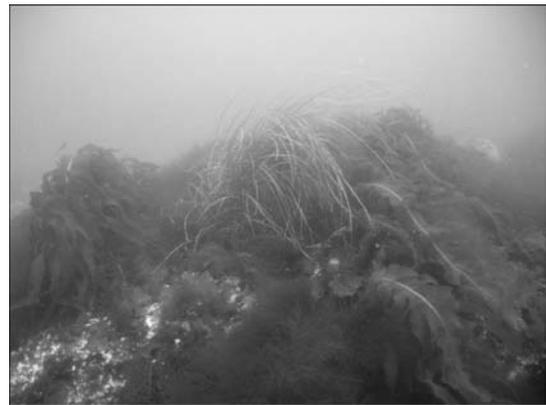


写真 10 St. 2-2 全景



写真 11 St. 2-3 全景



写真 12 マコンブたて縄施設

私たちは、藻場回復の鍵になったのは「経費は少なく」、「規模は大きく」の二点であると考えている。藻場回復への取り組みにおいて最も重要なことは、取り組みを継続することである。そのためには、経費は最小限に抑えなければいけない。また、広い海域での作業は、少人数の研究グループ単独では困難を要することから、地域全体の協力が不可欠である。

以上の取り組みは我が村において最大の問題であった磯焼けを解決する糸口として認識されることとなり、村の支援を受けて風間浦村管内の全 3 漁協で実施されている。

今回の取り組みを通じて藻場を回復することができたが、長期に渡って全員参加で取り組みを継続していくために、さらに作業が簡便な籠網によるウニ駆除試験等を計画している。また、これからも水温等の海を取り巻く環境は変わり続けると考えられることから、時代に合わせた漁場管理の手法を研究し続けていきたい。

## (2) さらなる活動へ

私たちは、来るべき漁村の高齢化に備え、さらなる研究活動を開始した。その一つが、マボヤ及びワカメの人工採苗試験である。いずれも、今後の起業化に向けて研究

を進めていきたい。

また、青年部会員の多くはキアンコウ刺網漁業の乗り子を勤めており、風間浦村きあんこう資源管理協議会の一員として、標識放流調査における実作業のほとんどを担当している。現在までに 1,820 個体を放流しており、61 個体の再捕報告を受けている。これらを分析した結果、うち約 80% が県内で再捕されていること、及び 1 年で約 2kg 成長することが明らかになった。これはキアンコウが資源管理に適した魚種であることを示唆しており、村全体で「2kg 未満の生存個体をすべて再放流する」という資源管理指針を決議するに至った。

さらに、村のもう一つの基幹産業である観光業にも協力している。村では下北ゆかい村鮫鱈まつり等の各種イベントを実施しており、これらは今年 12 月の東北新幹線全線開通における下北地方への誘客に大きな期待を背負っている。私たちは、今後もこれらのイベントにスタッフとして参加し、地域おこしの一翼を担っていきたい。

#### 7. 今後の課題や計画と問題点

研究活動を始めた当初は、周囲の理解を得られずに苦勞した。ウニ駆除試験は、高齢漁業者からは「放っておけば海藻は勝手に生えてくるものだ、ウニがもったいない」等の批判的な意見を多く受けた。しかしながら、私たちの地道な取り組みの成果が関係者の理解を受けて、村の支援の下で地域ぐるみのウニ駆除活動へと発展した。

また、初めは理解を示すことのなかった先輩漁業者たちが、私たちの活動に興味を持って現場に足を運ぶ様になった。気がつけば、私たちの活動の周りをたくさんの先輩漁業者が囲んで見守るようになり、その結果、浜に活気が戻り始めている。

また、私たちの活動における最大の課題は、研究活動費が各会員の持ち出しであり資金に乏しい点である。今後は、マボヤやワカメの人工採苗及び養殖試験を成功させて、起業化することで資金源とし、さらなる浜の問題に立ち向かっていきたい。



写真 13 蛇浦漁協青年部会集合写真

# ホタテガイモデル養殖試験

—ホタテガイ養殖業の原点を見つめ直す—

平内町漁業協同組合平内町漁業連合研究会

小湊支部 つじむら ほまれ  
辻村 誉

## 1. 地域の概要

私たちの住む平内町は、青森県のほぼ中央に位置し西は県都青森市に、東は下北半島への交通の要である野辺地町に隣接している。また、町の北方は陸奥湾に夏泊半島が突き出しており美しい海と山に囲まれている。当町は浅虫夏泊県立自然公園や夜越山森林公園を抱え、県内有数の観光地で四季を通じて観光客が多い。特に夏泊半島には特別天然記念物「小湊のハクチョウ及びその渡来地」で知られる浅所海岸や、「ツバキ自生北限地帯」として天然記念物の指定を受けたヤブツバキの咲く椿山、裾野に広がる椿山海岸は「日本の渚・百選」に選ばれるなど風光明媚な町である。当町の基幹産業は、水稻を中心とした農業とホタテガイ主体の漁業であり、特に養殖ホタテガイ発祥の地として、総延長 48km に及ぶ海岸線を利用したホタテガイ養殖が産業の中心となって発展した。近年では、養殖ホタテガイの生産量は日本一を誇っており「ホタテの町」として知られている。小湊地区はその平内町の東側に位置している。



図-1 平内町漁協と区画漁業権

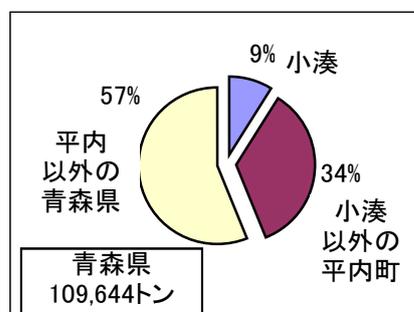


図-2 ホタテガイ生産量の構成 (H21)

## 2. 漁業の概要

私たちの所属する平内町漁業協同組合は、昭和 45 年 3 月に東平内、小湊、東田沢、西平内第一、茂浦、西浜の 6 漁協が合併して発足した。本所を、白鳥の飛来する浅所海岸のすぐそばに設置し、従来の 6 漁協はそれぞれ清水川、小湊、東田沢、浦田、茂浦、土屋の 6 支所として活動している。平成 21 年 12 月末現在の組合員数は 932 名（正組合員 794 名・准組合員 149 名）で、その多くはホタテガイ養殖業を営んでおり、近年では漁獲量が 3 万～5 万トン、漁獲金額では 43～74 億円で推移している。

平内町漁協の平成 21 年の販売取扱高は数量が 4 万 7,382 トン、金額が 62 億 8,200 万円となっており、このうちホタテガイが数量で 99%、金額で 89%を占め、県全体のホタテガイに占める割合は数量が 43%、金額が 46%とホタテガイの主産地となってい

る。そのほか、マナマコ、カレイ類等の鮮魚や活魚が水揚げされている。

小湊支所は組合員数 279 名（正組合員 239 名・准組合員 40 名）で、平成 21 年の販売取扱高は数量が 9,555 トン、金額が 14 億 5,500 万円であり、このうちホタテガイが数量で 98%、金額で 83%を占めている。平内町漁協のホタテガイ取り扱いに占める割合は数量で 20%、金額で 21%となっている。（青森県農林水産部調べ）

### 3. 研究グループの組織と運営

平内町漁業連合研究会は、昭和 44 年 7 月に平内町に 14 あった研究グループを合併して設立したものである。当研究会の事務局は平内町漁業協同組合の指導部指導課にあり、下部組織として組合各支所に 6 支部を設け研究会活動を行っている。

当研究会の基本方針は各関係機関との連絡を密にとり、平内町漁協の主産品であるホタテガイに関する調査・研究や組合員の養殖作業に係る技術改善に取り組んでいる。

また、近年では、ホタテガイ以外に、ミネフジツボの養殖やマナマコの天然採苗、地引網体験事業による周辺魚族の調査、平内町漁協が主催する「ほたてのふるさと体験ツアー」への協力等のブルーツーリズム事業、同じく漁協主催の「ほたての祭典」等のホタテガイ消費宣伝イベントの支援活動、海浜清掃など浜の環境保護にも取り組んでいる。これらの活動は各支部からの会費、漁協からの助成金、平内町からの補助金、一部事業は青森県水産業改良普及会より助成を受けて行っている。

小湊支部は会員数 24 名で、ホタテガイ天然採苗調査などに取り組んでいるほか、ホタテガイ成長比較試験を行っており、これを発展させて平成 19 年度から青森県水産業改良普及会の助成を受け、ホタテガイモデル養殖試験を行っている。

### 4. 研究・実践活動課題選定の動機

ホタテガイ養殖業は陸奥湾の漁業の基幹産業であるが、年により採苗不振、へい死、成長不良、価格の低迷など様々な問題が発生しながら今日に至っている。

このホタテガイ養殖業を安定して持続させるため、陸奥湾内の各漁業協同組合は、県、むつ湾漁業振興会などと一体となり、生産量、生産金額の安定を目指した T A S C（ホタテガイ適正養殖可能数量）制度に取り組んでいる。

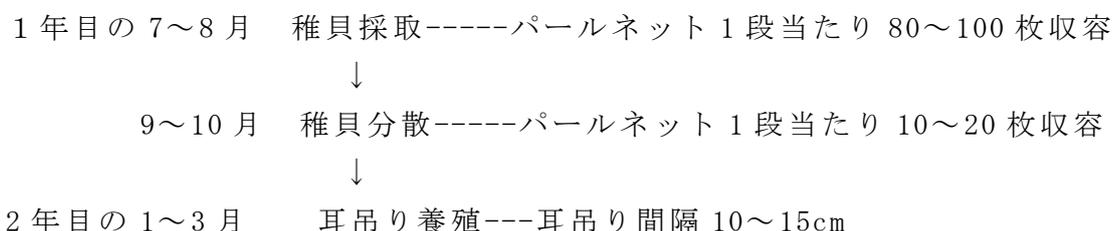
そこで、我々もホタテガイ養殖業を原点に帰って見つめ直し、

- ・養殖方法
- ・養殖環境条件

等を総合的に検討して、現在の状況にマッチした養殖業のモデル作りを目的とした。

### 5. 研究・実践活動状況及び成果

まず、参考として一般的なホタテガイ成貝の養殖方法を図示する。



↓

10～11月 丸かご養殖--1段当たり 8～10枚収容

↓

3年目の1月～ 出荷

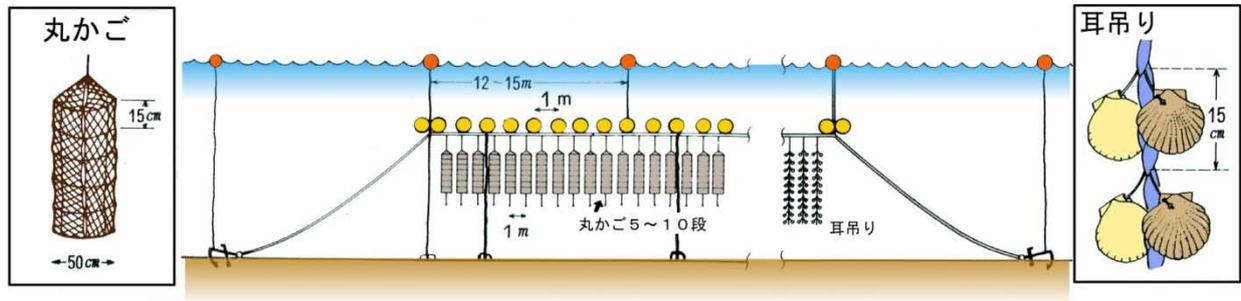


図-3 ホタテガイ養殖施設 (イメージ)

(1) モデル養殖試験

養殖方法はパールネット、耳吊り、丸かごを用い、収容密度を変えて試験した。

①平成19年度の活動状況

平成19年4月20日採苗器投入

6月11日採苗器を移動

6月19日採苗器の付着稚貝の間引き

7月30日稚貝採取 (パールネット1段当たり30枚、60枚、100枚の3種の収容枚数)

採苗器への稚貝の付着状況は良好で、陸奥湾東湾の平均より大きめの付着稚貝であった。



写真-1 稚貝採取の状況

9月26日稚貝分散

稚貝分散では、パールネット1段当たりの枚数を、30枚入れから10枚入れ、60枚入れから10枚入れと15枚入れの2種類、100枚入れから15枚入れと25枚入れの2種類、合計5種類に入れ替えし、平内町浜子と清水川の境の水深18mで養殖した。



写真-2 稚貝分散の状況

稚貝分散の時は、稚貝は陸奥湾東湾平均よりも大きく陸奥湾西湾平均並みに成長し、へい死もほとんどなかった。

平成20年2月に測定したところ、稚貝採取のときに100枚収容し25枚に分散した貝に比べ、稚貝採取時60枚、30枚収容で10~15枚に分散した貝は成長がよく、これらを耳吊り間隔14cm(以下「14cm群」と呼ぶ)と耳吊り間隔12cm(以下「12cm群」と呼ぶ)の2種で耳吊り養殖した。



写真-3 測定及び耳吊り作業

②平成 20 年度の活動状況

7月28日に測定

9月15日に付着物の掃除と測定

10月20日に、同じ時期に行われた陸奥湾ホタテガイ養殖実態調査の結果と比較するために測定し、殻長、重量、歩留まり、へい死率ともに良い結果が出ている。

③平成 21 年度の活動状況

平成 21 年は、2月6日、5月22日に測定し、9月15日には約 200g になり、丸かご（1段あたり8枚、丸かご1連に80枚収容）に入れ替えを行った。

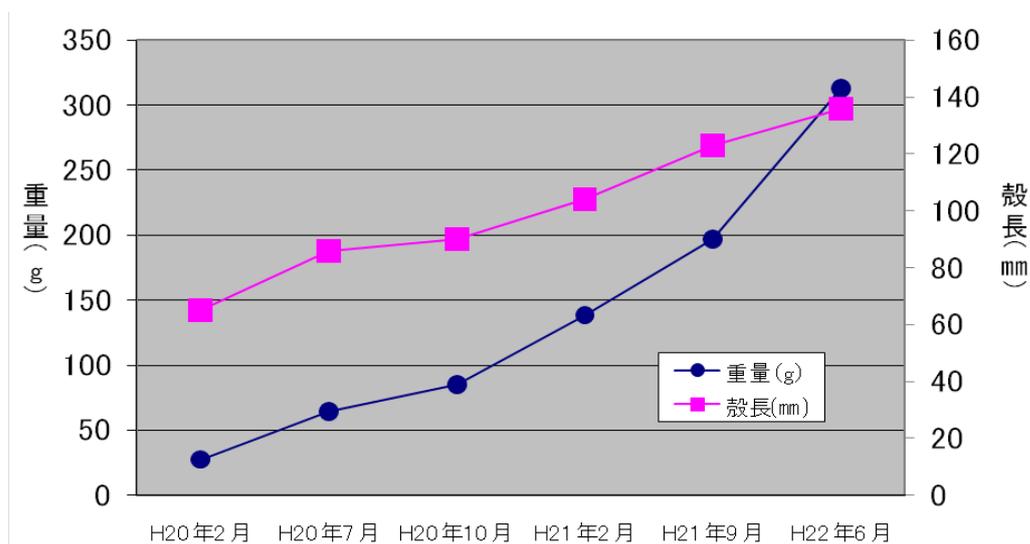
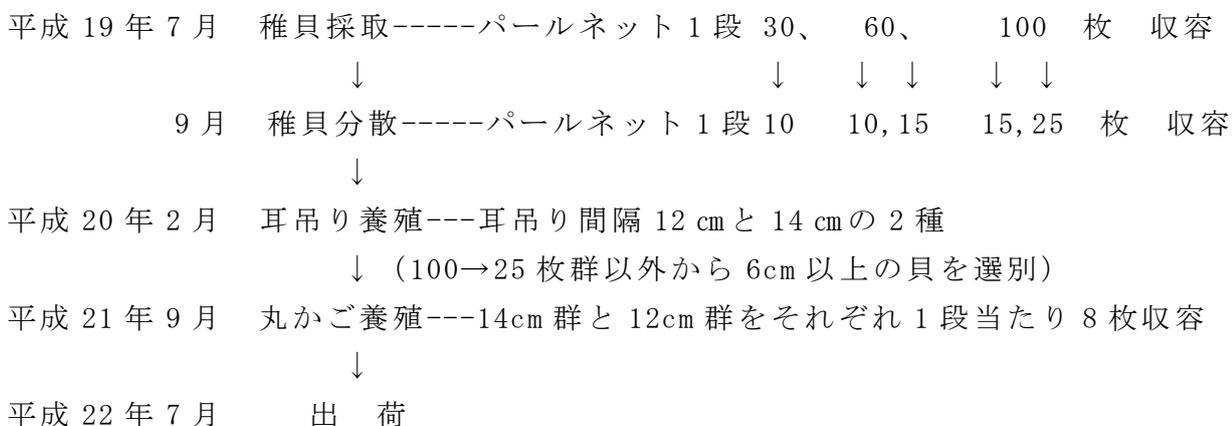
耳吊り養殖期間のへい死率は 14cm 群が 43.8%、12cm 群が 42.5%であった。

④平成 22 年度の活動状況

平成 22 年 6 月 15 日に測定したところ、14cm 群が平均重量 313g、12cm 群が平均重量 275g となり、14cm 群が、丸かご入れ替え後も良い成長を維持していることがわかった。

丸かご養殖期間のへい死率は 14 cm 群が 16.3%、12 cm 群が 42.5%であった。

以上のモデル養殖試験の過程を図示すると



図－4 ホタテガイの重量・殻長の推移（耳吊り間隔 14 cm）

試験で生産した貝 306.3 kg を 7 月 14 日に水揚げし、同 15 日に青森、仙台、東京の市場に 5 k g 詰めスチロール箱で生鮮出荷したところ、販売金額は 13 万 7,320 円、1kg 当たり単価は平均 448 円（青森 400～480 円、仙台 578 円、東京 302 円）であった。

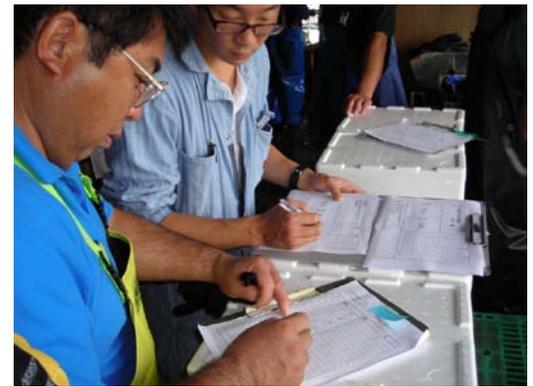




写真-4 19年産貝水揚げ・出荷の状況

これらの結果から、養殖方法のモデルとして、

- ・ 稚貝採取-----パールネット1段当たり60枚収容
- ↓
- ・ 稚貝分散-----パールネット1段当たり10枚収容
- ↓
- ・ 耳吊り養殖---耳吊り間隔14cm
- ↓
- ・ 丸カゴ養殖---丸カゴ1段当たり8枚収容

という養殖方法が大型貝作りに適正な方法と考えられた。

## (2) 養殖環境の検討

一般に平内町西側（陸奥湾西部）に比べて平内町東側（陸奥湾東部）の方が成長が遅いと言われているが、地方独立行政法人青森県産業技術センター水産総合研究所の協力で、ホタテガイの餌となる植物プランクトン量の指標となるクロロフィル量を調査したところ、プランクトンの増加する時期が西側ではほとんどが春季なのに対し、東側では秋季にもあることがわかり、海域の餌となるプランクトンの発生状況に合った養殖方法を取れば、東側でも西側に負けない貝を作れるのではないかと思われた。

## 6. 波及効果

モデル養殖試験の結果から、適正な密度・方法で養殖していけば、平内町西側に比べて大きい貝が作れないといわれている平内町東側でも、大型貝がきちんと生産できることが証明された。

今後、半成貝（1年養殖）、成貝（2年、3年養殖）をバランスよく養殖生産することで、ホタテガイ価格と養殖経営の安定が図れるものと思われる。

また、これと並行して、ほたて流通振興協会の助成により、貝焼き用の大型貝殻として販売できるホタテガイ作りにも挑戦している。

## 7. 今後の課題や計画と問題点

現在、陸奥湾におけるホタテガイ生産のうち、成貝の割合は2～3割で、生鮮貝出荷の割合は5%と低い状況である。

本試験をきっかけに、各漁業者が一定以上の規模で高品質の大型貝が生産できれば、成貝の価格の向上と養殖経営の安定に資することが出来ると考える。

最後にご協力・ご支援頂いた、青森県水産業改良普及会、平内町漁業協同組合、関係機関の皆様に御礼申し上げます。

また、本試験に尽力し、志半ばで病に倒れられた当支部の前支部長、故千代谷秀幸氏にこの報告を捧げる。

# 海とともに生きる私たち

—子供たちの目が輝くお魚料理教室—

新深浦町漁業協同組合北金ヶ沢漁協女性部  
伊藤満由美

## 1. 地域の概要

深浦町は青森県の西南部に位置し、南は秋田県八峰町に、北は鯨ヶ沢町に接している。西は日本海に面して長く複雑な海岸線を持ち、背後には世界遺産に登録された白神山地が広がっている。山川海が非常に豊かで、年平均気温が10℃程度と過ごしやすい気候である。平成17年に岩崎村と合併し、現在の世帯数は3,997戸、人口は1万164人で、集落は日本海側を走る国道101号線沿いに10か所、山間部に6か所が点在している。古くは風待ち湊として大阪や京都などの文化導入の表玄関として、北前船が行き交って栄えていた。現在は水産業をはじめとした一次産業の振興を優先しながら、千疊敷海岸を代表とする美しい海岸線と日本海に沈む美しい夕日をイメージした「夕陽海岸ふかうら」として観光開発が進められている。私たちの住む北金ヶ沢地区は、町の北西部の海岸線沿いに位置している。



図1 深浦町と北金ヶ沢の位置図

## 2. 漁業の概要

私たちが所属する新深浦町漁業協同組合は、平成20年に岩崎、鱸作、大戸瀬の3漁協が合併して誕生し、組合員数は668名(正519名、准149名)、所属船は655隻である。底建網漁業を主体に定置網漁業、磯漁業、刺網漁業、いか釣り漁業等が営まれており、平成21年度の販売取り扱い高は3,345トン、16億円に達し、冬から春にかけてのヤリイカ漁、初夏から秋にかけてのブリ、マグロに加えサケが高い割合を占めている。

## 3. グループ組織と運営

昭和48年、女性の地位向上と明るい漁村を築くことを目的に北金ヶ沢漁協婦人部が発足した。その後地区組合の合併に伴い大戸瀬漁協婦人部(連合婦人部)となったが、漁協の合併により、再度北金ヶ沢地区での活動となり、現在は北金ヶ沢漁協女性部として、部員数64名、6班体制で活動している。

組織体制は部長、副部長を中心に代表者14名で役員会を構成し、活動資金には年会費と漁協からの助成金等をあてている。

## 4. 研究・実践活動課題選定の動機

沿岸漁業の漁獲量が減り続ける一方、魚価は低迷し、また燃油の高騰が漁家の経営をさ

らに圧迫している。この状況を少しでも改善するためには、魚価の向上が必要であると考えているが、水揚げした魚は入札により取り引きされ、私たち漁業者が価格を決められない中で、私たち女性に何ができるかを考えた。

とにかく沢山魚を食べて欲しいとの思いから、まずは魚料理を教えることを考え、中学生対象の料理教室開催をメインに、地区の漁業振興、地域振興のためのさまざまな取り組みを始めることにした。

## 5. 研究・実践活動状況及び成果

### (1) 食育と魚食普及

私たち女性部員は、子供たちが社会人になり、地元を離れたときに、季節ごとに「ふるさとの味」を思い出したり、友達に故郷の「魚」について説明できるようになって欲しいという気持ちから、中学生を対象にお魚料理教室を始めた。初めての料理教室のとき、家族が漁業者であっても、ほとんどの子供は魚をさわったことがないということに愕然とした。さらには、魚が嫌い、ほとんど食べないという子供もいたため、食育から始めることにした。地域で獲れる魚の種類、どれくらい獲れているのか、食べ方等を役場、漁協の職員から説明してもらい、その中で「獲った魚を沢山食べてもらうことが魚の価格安定につながり、漁師さんたちの生活を支えることになる。」との説明にうなづく生徒たちの姿に希望がもてた。

説明のあとは、早速包丁やまな板などの調理器具を用意して、魚をさばくことから始める。多少のけがは覚悟しているものの、みんな真剣に取り組んでいるため、料理教室を始めた平成11年から現在まで、手を切ったり、やけどした生徒が一人もないのが自慢である。料理教室等の取り組みは単発では子供たちに定着せず、中学の3年間に1回だけ魚をさわっても、さわった記憶しか残らない。



写真1 お魚料理教室

私たちは、生徒たちが将来一人暮らしをしても、魚を料理して食べるようになって欲しいと考えた。魚を自分で料理することの楽しさが、深浦のおいしい魚への愛着につながることを期待して、学年ごとにそれぞれ料理教室を実施してきた。毎回食材を提供してくれる漁協の協力もあり、季節ごとの魚を使い、飽きない工夫もしていることから、子供たちは毎回楽しみにしてしてくれる。1年生のおぼつかない手つきや、3年生の手際の良さを毎年見てきて、魚にさわって、料理して、食べることがどれほど大事かを改めて感じている。

表1 お魚料理教室メニュー

1年生・3月	2年生・7月	3年生・11月
イカめし	アジのフライ	カワハギのフライ
ホッケのフライ	スルメイカの刺身	ヤリイカの刺身
タコのサラダ	イカの酢味噌和え	ヤリイカのサラダ
タラ汁	モズクの味噌汁	イクラ丼
		サケ汁

魚食普及には、特に海に面していない地域のお母さんたちへの働きかけが重要と感じている。平成12年に内陸部の商業高校生にホッケの料理教室を実施したが、それ以降は機会に恵まれなかった。しかし、今年の水産庁の国産水産物普及活動事業により、11月19日に五所川原市の小学6年生とその保護者の方々を対象に料理教室をすることになった。メニューはアジの開きのフライ、モズクの酢の物、サケのすり身鍋とイクラご飯の予定である。魚を扱い慣れていないお母さん方に、いかに簡単に魚料理ができるかレクチャーし、次からは魚を買ってもらい、料理して家族に食べてもらえるようにするのが、私たちの腕の見せ所と、部員一同張り切っている。

## (2) 地産地消と外貨獲得・販売戦略

高級魚であるヒラメも春から夏の産卵期には、値段はずいぶん下がってしまう。他の魚も値段は低迷している。これからは、一般の人たちに適正な値段でおいしく沢山食べてもらうことを、私たち漁業者自身が考えていかなければならない。

その手段として朝市を考え、11月6日の町の文化祭の時に第1回目を開催することにした。地産地消、地域内消費循環を目指す第一歩として、「地元で手に入るものに、地元のお金を回そう。地域から出て行くお金を少しでも減らそう。」を合い言葉に、私たち女性部が中心となって、鮮魚や干物の販売に取り組むつもりである。これまで町の産業祭りで、自分たちで魚を販売してお客さんの反応を直に感じて来た体験を活かし、朝市に向けた商品作りにも知恵を絞り、地域の魚屋さんとも共存を図りながら、楽しいイベントとして、朝市が定着するよう頑張っていきたい。

外貨獲得のために、日本海で活躍した「安東水軍」にちなんで「ヤリイカ水軍」と銘打って、地域のヤリイカをブランド化するため、大消費地である仙台市場へ乗り込み、大キャンペーンを行った。市場の評価は上々で、ヤリイカを先頭に深浦産の魚介類をこれからも売り込むための力をいただいた。

また「深浦の魚をたらふく食べる会」に参加し、私たち女性部自慢の郷土料理を、青森市のお客さんに堪能してもらった。

これらの取り組みをより強化するため、先進地視察として、山形県の道の駅「鳥海ふらっと」を訪ねた。小さい店舗であったが、魚を焼くおいしそうな匂いが店内に立ちこめ、焼き魚、揚げたての魚のフライやお総菜が目の前で次々に売れて行くのを目の当たりにし、私たちの活動の方向性を考える材料を沢山いただいた。



写真2 ヤリイカ水軍キャンペーン



写真3 「鳥海ふらっと」

### (3) 後継者育成に向けて

子供たちに海の大切さ、すばらしさを実感してもらうために、部員の旦那さんたちに協力してもらい、定置網体験も行っている。多くの子供たちは漁船に乗ることも初めてで、魚がたくさん入った網を歓声を上げて引き上げる。魚の種類が多さに驚き、名前や食べ方にも興味津々である。帰港後は女性部の出番で、獲れた魚を潮汁にして振る舞う。その後漁協に届けられる感想には、「漁業は楽しそうだ。」「魚の種類が多いのに驚いた。」「潮汁がおいしかった。」と、やって良かったと思わせてくれる感想ばかりである。近年、地区から八戸水産高校への進学が定着し、現在2年生、1年生に1人ずつ在学し、中学3年生も1名志望している。ほかにも、3名が高校卒業後そのまま漁業後継者となるなど、長年の地道な取り組みがようやく実を結んだものと考えている。



写真4 網起こし体験

### (4) 救命胴衣着用推進

漁に出るお父さんたちの安全と、陸で待つ私たち家族の安心のために、着用率100パーセントを目指し、海上保安部からライフガードレディースの委嘱を受けた。

救命胴衣着用やライフロープ作りの研修にも多くの女性部員が参加した。



写真5 救命胴衣着用研修



写真6 ライフロープの作り方

### (5) 環境保全の取り組み

漁業には、海や漁港周辺の環境を守ることも重要である。女性部の年度初めの行事が、毎年春に漁港周辺の花壇の雑草を取り、花を植えることである。水揚げの手伝いの合間を縫って、多くの部員が参加している。

そのほか、漁港のゴミ拾いや清掃では、女性部員と中学1年生と一緒に汗を流すのが恒例である。身の回りをきれいな状態に保つことは重要であるし、参加した生徒がその日家に帰ってから、清掃前の状態、自分たちが拾ったゴミのことなどを夕食時の話題にすることによって、大人の環境保全の意識もさらに高まるものと思っている。昨年度は、環境保全事業で、女性部員と中学生が、地区の山に入り、雑木の刈り払いとブナの植樹を行った。

遊んでいる子はおらず、みんな一生懸命に作業していたのが印象的であった。

環境保全活動により、私たちの生活の糧である海の生産力を維持し、そこから安定した収益を得るための加工や販売は、私たち女性部員も家族とともに取り組むべき大きな課題である。



写真7 花植え



写真8 海岸清掃

## 6. 波及効果

中学生のお魚料理教室は12年目を迎え、第一期生は24歳になった。高校、大学への入学で地元を離れた若者も多いが、「魚料理が好きになった。」「居酒屋などで必ず魚を注文する。」などと聞くと、魚食普及活動の重要性を実感する。加えて、定置網の網起こし体験、海浜清掃、植樹を通して地元の良さを実感したことも、自分たちの故郷を愛し、大事にする気持ちを育ててくれたものと思う。

これらの取り組みが評価され、平成15年には大戸瀬漁協婦人部として水産賞を、平成21年には熊谷部長が青森県の水産大賞を受賞した。

若者たちが安心して戻り、安定収入が得られる地域にするために、漁業の未来を真剣に考え、自分たちでできる加工や販売の道を探る入り口までは来たと考えている。

## 7. 今後の課題や計画と問題点

3年間の中学生活を通して、故郷を大事にする気持ちを育むために、魚にさわり料理して食べることや漁業や環境保全などの活動をこれからも地道に続けて行きたいと考えている。

同様に、若者が安心して暮らせる地元を作っていくことも、私たちの役目であると考えている。

これからも海とともに生きていく私たちは、子供たちと一緒に海を大事にし、そこから得られた魚にきちんと価値を付けて、消費者に買っていただく、食べていただくという強い意志を持って、加工、販売に取り組むことで、地域を活性化していきたい。

漁業後継者育成研修  
ひん よう じゆく

# 寶陽塾

## 平成23年度受講生募集！

### 〈研修内容〉

#### ○通常研修（6月～7月）

講義：水産に関する基礎知識  
実習：漁業に関する基礎技術  
視察：県内水産関連施設見学

#### ○選択研修（8月～2月）

資格取得：一級・二級小型船舶操縦士  
第二級・第三級海上特殊無線技士  
潜水土  
現地実習：沖合イカ釣り、定置網など



### 〈募集要項〉

通学方法：自動車

受講料：無料（資格取得は実費負担）

応募資格：

漁業後継者または漁業就業希望者

研修場所：

地方独立行政法人

青森県産業技術センター 水産総合研究所

東津軽郡平内町大字茂浦字月泊10

### お問い合わせ

青森県農林水産部水産局水産振興課企画・普及グループ  
地方独立行政法人青森県産業技術センター 水産総合研究所  
東青地域県民局地域農林水産部青森地方水産業改良普及所  
三八地域県民局地域農林水産部八戸水産事務所  
下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所  
西北地域県民局地域農林水産部鱒ヶ沢水産事務所

電話：017-734-9592

電話：017-755-2155

電話：017-765-2520

電話：0178-33-8112

電話：0175-22-8581

電話：0173-72-4300