

第55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26年1月

青 森 県

この会場の使用電力は、グリーン電力を使用しています。

この会場で使用される電力は、青森県内の住宅用太陽光発電設備で発電されたグリーンな環境価値を活用し、グリーン化されています（会場で使用される電力の合計 287kWh が対象です）。



目 次

1	次 第	1
2	開催要領	2
3	発表課題	
	(1) 元気でなければ沖に出られない 健康な漁師が作るホタテは、安全・安心なおいしいホタテ	
	野辺地町漁業協同組合 女性部	
	のさか なりこ 野坂 ナリ子	4
	(2) 地域全体で海難事故ゼロを目指して 漁村の多面的機能を担って111年 青森県漁船海難防止・水難救済会 小泊救難所	
	あきもと さとし 秋元 聡	11
	(3) 安定的な漁家経営を目指して 津軽海峡でのナマコ天然採苗技術の開発	
	大畑町漁業協同組合 なまこ部会	
	あべ かずよし 阿部 和良	19
	(4) 奥入瀬川からサケ漁業の未来図を描く 安定と発展をめざして	
	奥入瀬・百石サケマス増殖対策協議会	
	たけがはら ひでのり 竹ヶ原 秀則	26

第55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26年1月22日（水）13時00分～16時50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	
5	青森県水産賞表彰式 一般社団法人 青森県水産振興会	13時30分
6	活動実績発表	13時50分
7	審 査	15時10分
8	講 評	16時20分
9	表 彰 式	
10	閉 会	16時50分

第55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26年1月22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
1月22日(水)	13:00 13:15~13:30 13:30~13:50 13:50~15:10 15:10~16:20 16:20~16:50 16:50	開 会 漁業士認定式 水産賞表彰式 活動実績発表 審査等 講評、表彰式 閉 会	県民福祉プラザ (県民ホール)	発表時間 15分/1人 4課題

※ 審査時間には、(一社)青森県水産振興会主催により講演会を開催します。

講師：北海道大学大学院水産科学研究院 教授 桜井泰憲氏

演題：「最近の気候変化と水産資源の変動 ～自主管理型沿岸漁業を目指して～」

(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	松宮隆志
審査副委員長	青森県農林水産部次長	成田博
審査委員	青森県漁業協同組合連合会代表理事会長	赤石憲二
	青森県信用漁業協同組合連合会代表理事会長	西崎義三
	青森県漁協青年部連絡協議会長	澤田繁悦
	青森県漁業士会長	深川修一
	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	吉田由孝
	青森県漁港漁場整備課長	外城勉
	青森県総合販売戦略課長	村上泰浩
	(地独) 青森県産業技術センター水産総合研究所長	天野勝三
	(地独) 青森県産業技術センター内水面研究所長	上原子次男
	(地独) 青森県産業技術センター食品総合研究所長	山本忠志
	(地独) 青森県産業技術センター下北ブランド研究所長	小坂善信

(司会)

第9 司会者は次のとおりとする。

西北地域県民局地域農林水産部 鱒ヶ沢水産事務所 普及課長	黄金崎 栄 一
---------------------------------	---------

(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	元気でなければ沖に出られない －健康な漁師が作るホタテは、安全・安心なおいしいホタテ－	野辺地町漁業協同組合 野辺地町漁協女性部 の さか なり こ 野 坂 ナリ子
2	地域全体で海難事故ゼロを目指して －漁村の多面的機能を担って111年－	青森県漁船海難防止・水難救済会 小泊救難所 あきもと さとし 秋 元 聡
3	安定的な漁家経営を目指して －津軽海峡でのナマコ天然採苗技術の開発－	大畑町漁業協同組合なまこ部会 あ べ かずよし 阿 部 和 良
4	奥入瀬川からサケ漁業の未来図を描く －安定と発展をめざして－	奥入瀬・百石サケマス増殖対策協議会 たけがはら ひでのり 竹ヶ原 秀 則

元気でなければ沖に出られない

～健康な漁師が作るホタテは、安全・安心なおいしいホタテ～

野辺地町漁協女性部
部長 野坂 ナリ子

1. 地域の概要

野辺地町は下北半島の付け根に位置し（図 - 1）、北側が陸奥湾に、南西部が奥羽山脈に面している。奥羽山脈を水源とする野辺地川からは多くの栄養分が流れ込み、豊かな漁場に恵まれている。

野辺地港はかつて、南部盛岡藩の商港として栄えた。漁協事務所の近くでは、本州最北の常夜燈が当時の面影を偲ばせている。



図 - 1 野辺地町の位置

2. 漁業の概要

(1) 組合の構成

野辺地町漁業協同組合は、277名の組合員（正組合員141名、准組合員136名）で構成される。他の漁協と同様に、漁業者の高齢化が進んでいる。

(2) 水揚の内訳

平成24年の水揚量は2,891トン、水揚金額は6億9,107万円である。水揚量および水揚金額の9割以上を、ホタテガイおよびマナマコが占める（図 - 2）。この2種の販売には、トレーサビリティシステムが導入されている。

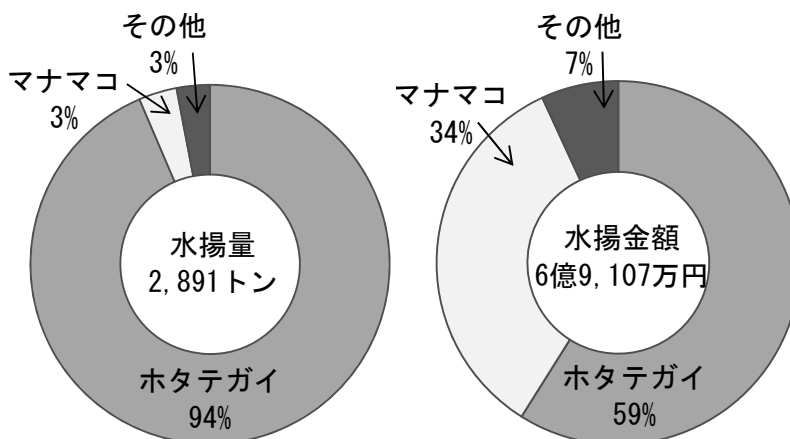


図 - 2 平成24年の水揚量と水揚金額の内訳

(3) トレーサビリティシステムについて

野辺地町漁協は全国で初めて、平成15年にトレーサビリティシステムをホタテガイ販売に導入した。「生産出荷管理情報システム」と名付け、平成19年にはマナマコにも

導入した。商品には QR コードを添付し、消費者が生産者および出荷日を確認できるようにしている。この取組は高い評価を受け、大手量販店との継続的な取引に繋がったこと等から、平成 20 年には、青森県の「意欲溢れる攻めの農林水産業最優秀賞」を受賞した。

3. 活動グループの組織と運営

私達の「野辺地町漁協女性部」は、昭和 51 年に漁協の下部組織として、組合員の婦人によって結成された。現在の会員は 26 名で、私を含め、20 名は夫とホタテガイ養殖やナマコ漁等を営んでおり、残りの 6 名もかつて営んでいた。運営は会費や漁協からの助成金の他、イベントにてホタテガイ加工品等を販売した収益で賄われている。

私達は仲間づくりや、家族および地域に理解される女性部を目指すとともに、「笑顔あふれる浜」を願い、海とともに生きる「浜のかっちゃん（お母さん）パワー」で活動している。その活動は、魚食普及や健康教室等の生活改善の推進、海浜清掃等の環境美化運動、火災報知器設置推進等の婦人防火クラブ活動等、多岐にわたる。

4. 実践活動の取組課題選定の動機

(1) 配偶者の健康への懸念

私達は、日頃から漁業者である夫の健康が気がかりだった。それは、平成 14 年、地まきホタテガイの稚貝放流中に、1 人の漁業者が心疾患で倒れ、そのまま亡くなり、平成 15 年以降も、働き盛りの 50 歳代の漁業者が、がん、心疾患および脳血管疾患という三大疾患等に次々と罹り、漁業を続けられなくなったり、亡くなったりしたにもかかわらず、漁業者は、体の調子が多少悪くても医療機関を受診しない傾向があったからである。漁協でも同じように、高齢化に加え、決して健康とは思えない組合員が増加していることに危機感を抱いていた。

(2) 短命県と呼ばれる青森県

青森県全体を見ても、平均寿命が平成 12 年から男女とも全国最下位に留まり続けたため（人口動態統計（厚生労働省）他。以下同）、短命県とまで呼ばれ、三大疾患も、全国平均より高い割合で推移している（表 - 1）。

一方、健診（検診を含む）

の受診率は低く、特に早期に治療を行うために不可欠ながん検診の受診率は、平成 13 年以降横ばいで推移している。

表 - 1 都道府県別平均寿命（平成 22 年都道府県別生命表（厚生労働省）から抜粋）

順位	(単位:年)			
	男		女	
	都道府県	平均寿命	都道府県	平均寿命
...	全 国	79.59	全 国	86.35
1	長 野	80.88	長 野	87.18
2	滋 賀	80.58	島 根	87.07
3	福 井	80.47	沖 縄	87.02
47	青 森	77.28	青 森	85.34

このため、脱・短命県への取組に、県を挙げて取り組んでいる状況にある。

(3) 健康づくりに取り組んだきっかけ

そのような中、私は、平成 14 年に「健康のへじ 21 計画」策定委員および推進委員を委嘱され、他職種の委員との会議や活動を通じて、自分および家族の健康や町の健康づくりを考える良い機会を得ることができた。平成 15 年にはトレーサビリティシステムが導入され、漁業者と漁協職員へ衛生面の再教育も行われた。衛生管理には、漁業者や職員の健康管理も含まれるため、消費者へ責任を持ってホタテガイを提供するべく、漁業者と漁協が一丸となり、このことが、私達の健康づくりへの取組へとつながった。

私達と漁協職員は、「元気でなければ、沖に出られない」、「健康な漁師が作るホタテは、安全・安心なおいしいホタテ」と漁業者に訴えた。そして、私達が取り組むことにした健康づくりの活動については、町も必要性を感じ、二人三脚で取り組むことができた。このような関係者の協力があったからこそ、私達は自信を持って健康づくりの取組を始められたと思っている。当初は漁業者から否定されると思っていたが、意外にも反論は少なく、平成 18 年に私達の健康づくりのための本格的な取組がスタートした。

5. 実践活動の状況及び効果

(1) 実践活動

1) 「沖止め健診」の推進

私達は、休漁日（沖止め）を漁業関係者優先の健診日に設定して貰えるよう、町にお願いした。これは元々、漁協で 5 月～9 月の毎月 1 日および第 3 日曜日を沖止めとし、心も体も休める日としていたからである。

これを受けて、町は「沖止め健診」として、7 月 1 日または 8 月 1 日のうち、平日の方を特定健診（いわゆる健康診断）の集団受診日と定め、漁業関係者が優先して受診できるようにした。

2) 受診の呼び掛け

「沖止め健診」については、町が作成した健診のチラシが全戸に配布され、案内されているが、私達も各種会議で宣伝するとともに、漁協でも独自

回覧

平成 25 年 5 月

組 合 員 各 位

野 辺 地 町 漁 業 協 同 組 合
指 導 課

■町が実施する特定健診・ガン検診の受診料助成について
今年度も組合員・従業員の特定健診（集団・個別）とガン検診の受診料は全額組合で助成します。
昨年同様に受診当日は、一旦受診料を支払っていただき、その領収書を組合へ提示してください。後日貯金口座へ入金等で返金します。
特定健診とガン検診の実施日が異なりますのでお間違えのないよう確認してお申込みください。（日程表^{うら}ら面）
今年も 8 月 1 日（木）沖止め日の集団特定健診は、漁業者優先で受診できます。今年度からクリアチニン検査（肝臓の機能）が追加になりましたので、ぜひ受診して下さるようお願いいたします。
なお、個別健診（かかりつけの医療機関）でも受診できますので、町からの案内書（6 月配布予定）をご覧ください。
申し込みは組合でも受け付けます。わからないことがありましたら組合木村までお問い合わせください。

■乗組員厚生共済（ノリコー共済）の契約更改について
現在加入されているノリコー共済が 6 月 9 日で更改となります。現在加入している方には、別途加入内容等について、お知らせいたします。
今回加入されますと団体割引が適用となり、掛金が 10% 安くなりますので、新規に加入を希望される方は、組合木村までお問い合わせください。

忘れるな命に替える救命衣

図 - 3 漁協が配布した「沖止め健診」のチラシ

のチラシを作成して漁業者用回覧板を使って配布し、「沖止め健診」の周知徹底を図った（図 - 3）。さらに私達は、近所の漁業者や自分の夫に受診を呼び掛け、当日も誘い合いながら率先して健診に行き、一人でも多くの漁業関係者が「沖止め健診」を受診するよう努めた。

3) 漁協への申込窓口を設置

漁業者が健診を申込みやすくするため、日常的に立ち寄る機会が多く、利便性が高い漁協にも、健診申込窓口を設置して貰った。

4) 健診の自己負担額の助成

健診の費用については、町の健診制度では、1種類につき数百円を自己負担しているが、漁協が、漁業者のみならず、その家族や雇用する作業員も対象にして、自己負担金の助成を行うこととした。金額については、取組開始から2年間は半額を助成していたが、現在では全額を助成している。全ての健診を受けても一人当たり2,500円と少額だが、お金が戻れば嬉しいものである。

(2) 経過と効果

1) 開始当初の漁業者の感想

取組開始時には、76名の漁業関係者が健診を受診した。しかし「健診なんて1回も受けたことが無いし、受けたくもない」という漁業者も多く、具合が悪い時ですら病院に行きたくないのに、健診なんてとんでもないという様子だった（図 - 4）。

いざ健診に来て、「待ち時間が長い」と途中で帰ってしまった人もおり、受診しなかった人や帰ってしまった人は「自分の体は自分が一番知っている」「健診を受けるよりパチンコに行ったほうがまし」「健診を受けると悪いところが見つかるから受けない」「健診に行くと、酒を飲むなと言われるから行かない」等と主張し、自分の健康が、本人のみならず、家族にとっても大切であることを認識していないようだった。



図 - 4 健診の待合風景

2) 受診を促すための工夫

漁業者の受診を促すため、保健師から、漁業者集会等で健診の必要性を訴えて貰った。これに、浜小屋での個別指導が追加され、現在まで続いている。もともと、受診者全員に健診結果の説明が行われていたが、説明を受けに来なかった漁業者への指導も充実さ

せることで、漁業者の健康に対する意識をかなり向上させることができた。

健診そのものについても、それまでは集団健診しか受診できず、漁業者は健診会場までわざわざ出向くことを面倒に感じているようだった。そのような人は高齢で持病持ちも多く、治療のためにかかりつけ医には通っているため、平成 24 年からは、治療のついでにかかりつけ医でも健診を受けられるようにし、自己負担金も通常の健診と同額とし、受診しやすい体制に改良して貰った。

3) 受診が早期治療につながった例

取組開始年の健診では、数十年ぶりに受診した当時の組合長にがんが発見されたが、幸い早期発見だったので除去に成功し、現在は元気に漁業を続けている。このような事例も、漁業関係者の受診を後押しすることとなった。

4) 受診に対する意識の変化

このように工夫しながら 8 年間継続したことで、取組が定着し、最近の健診では、夫婦で受診する漁業者も増えた。開始当初には待ち時間の長さに苛ついていた漁業者達も、最近では仲間で談笑しながら順番待ちするようになっている。

一方、受診率向上のために行った助成への申請は減少しているが（図 - 5）、申請しなかった人によると「健康は自分のためだから、助成が無くても受けている」とのことで、これまでの取組が、「自分の健康は自分で守る」という意識の醸成につながったものであり、嬉しい限りである。

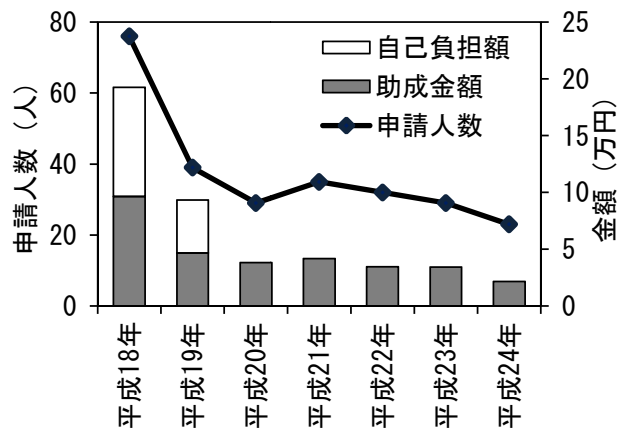


図 - 5 自己負担額助成の申請人数および金額

5) 取組への評価

漁協と女性部による以上の取組は、平成 25 年 9 月の「健康あおもり 21 ステップアップ県民大会」において県民の模範になると評価され、「あおもり健康づくり奨励賞」を知事から受賞し、優良事例として発表した（図 - 6）。これが全国紙にも取り上げられ、私達にとって大いに励みになっている（図 - 7）。



図 - 6 健康あおもり 21 ステップアップ県民大会での記念写真（左から現組合長、発表者、他賞受賞者および野辺地町長）

6. 波及効果

(1) 健康増進の取組

私達の取組を通じて漁業者や職員の意識が高まったことから、漁協では健診以外にも命を守る取組を始めた。

1) AED 設置と救命救急講習会の開催

平成14年に作業中の漁業者が心疾患で亡くなったことを受け、平成20年に町内で初めて、荷捌所と監視船にAED(自動体外式除細動器)を設置した(図-8)。漁業者および職員を対象に大規模な救命救急講習会も開催し、消防署員からAEDの使い方や心肺蘇生法を学んだ。また、職員の一人が消防団を通じて救命救急指導の資格を取得し、他の職員や漁業者への啓発に役立っている。

2) 分煙

平成16年、野辺地町漁協がEUへホタテガイを輸出できる漁協として認定された際に、漁港内を禁煙とした。その取組を拡大し、平成21年には漁協事務所に分煙装置付きの喫煙所を設け(図-9)、漁業者や職員は決められた場所で喫煙することとした。中には不満もあると思うが、皆で決めたこととして守られている。

(2) 町内への波及

「沖止め健診」と同様の取組が、町内の他職種にも広まった。農家には出荷が休みの日を、勤め人には日曜日を受診日に充て、女性専用受診日も設定し、それぞれが無理なく受診できるようになった。個別指導も受診者全員に行われている。

医療ルネサンス No.5704

脱・短命県

4/5

漁や出荷休みの日に健診



「健康な漁師を作るホタテは安心・安全なおいしいホタテ」

ホタテは出荷するまでに、貝殻の掃除や交換で8回手を入れる冬の作業は、何枚重ねても冷たいほど過酷だ。脳卒中や心筋梗塞で倒れる漁師も多いが、「自分の体は自分が一番よく知っている」「面倒くさい」と健診を受けない人が多かった。

「病気がなったら漁はできない。元気ならは何歳までも続けられる。漁師こそ誰よりも健康に気を使わなきゃいけない」と野坂さんは2006年、はるのり年、町に働きかけた。毎月1日と第3日曜日の休日に健診の受診の呼びかけをする野坂さん(左)と五十嵐さん(右)。

「診目を設定し、漁師が優先して受けられるようにし、自己負担分の費用は漁協が出すこととした。組合長だった五十嵐さん(75)は06年の健診で前立腺がんが見つかり、精液検査の結果、手術を受けた。『自覚症状はなかった。早期発見のおかげで、今も漁が続けられる』と感謝する。妻と2人で月に20日程、妻と2人で月に20日程、度、刺し網漁に出て、平方二やカイとやる。網の場所を深くを1米するとは頭の体操にもなる。漁で得たお金で孫にプレゼントを買ったが楽しんだ。五十嵐さんは仲間に健診の大切さを説き、夫婦で健診を受ける漁師も増えた。

野辺地町は、農業や酪農も盛んだ。名産コカアの収穫期に休めない農家のため、出荷が休みの金曜日を健診受診日とし、朝の搾乳が大きい」と野坂さん。

間を1時間延ばす工夫もした。勤め人のため日曜日も受診できるようにしたり、女性の医師や看護師にお願いして女性専用の受診日を設定した。飯田貴子さん(70)は漁師と看護師の両方から分けて、受診者全員に声をかけてのフォローアップも忘れない。さわかに、ついでに5セットに10個心にかけている。飯田さんは「今年すぐは結果が出なくてもいつかきっと小さな積み重ねが生むと信ずる。健診(検診)受診率が全国トップクラスの山形県は、かつて平均寿命が全国下位に低迷していたが、今年の発表では順位が9位になった。男性の平均寿命の伸びは全国1位だ。山形県庄内保健所長の松田敏さん(63)は「がんなどの深刻な病気を早期に見つけることも大切だが、健診を通じて一人一人の健康への意識が変わるとの意味が大きい」と野坂さん。

図-7 新聞記事(平成25年11月22日、読売新聞)



図-8 監視船に設置されたAED



図-9 漁協事務所の喫煙所

7. 今後の課題や計画

(1) 課題と今後の計画

漁師気質がそうさせるのか、頑なに健診を受けない人も居る。「自分の体は自分が一番知っている」「いつ死んでも後悔はない」等と考えるようだ。しかし、いざ病気になると、家族が悲しむことになる。そうならないために、今後も漁協や町と連携して呼び掛け続け、受診率 100%を目指したい。

(2) 新たな活動

平成 26 年 1 月、漁業者や後継者が、全国漁業就業者確保育成センターの「労働環境カイゼン講習会」を受講する予定である。私は一足先に受講したが、漁船の労働環境を改善するための知識等を学び、大変有意義だった。この講習を通じて安全操業に対する意識を高め、不慮の事故による健康被害も防いでいきたい。

(3) 終わりに

最後になるが、漁師には定年がない。海の恵みを糧にして生活するのが漁師なので、海を大切にするように、自分や家族の健康を第一に考えていきたい。

また、私達がおいしいホタテガイを提供するために健康が大切なように、どんな職業の人も、良い仕事をするためには健康がとても大切である。こうして、様々な団体や会社で健診を受け、自分の健康を大切にしていくことが、海のさざ波のように広がっていくなら、青森県は短命県から長寿の県になることも可能である。脱・短命県を目指し、みんなで取り組みたい。

「元気でなければ、沖に出られない」

「健康な漁師が作るホタテは、安全・安心なおいしいホタテ」

今後もこの気持ちで頑張っていきたい。

地域全体で海難事故ゼロを目指して
 ー漁村の多面的機能を担って111年ー

青森県漁船海難防止・水難救済会 小泊救難所
 秋元 聡

1. 地域の概要

私たちの住む中泊町小泊地域は、津軽半島北西端に位置する人口約3,400人の日本海に面した漁村である(図1)。

当地域の港は、江戸時代には北前船が北海道松前への物資を運ぶ最後の寄港地であり、風待ち港として利用され、現在でも第4種漁港に指定されて避難港としての役割を担っている。

また、権現崎をはじめとする小泊十二景は、津軽国定公園に指定される風光明媚な景勝地であり、年間約10万人が訪れる観光地ともなっている。

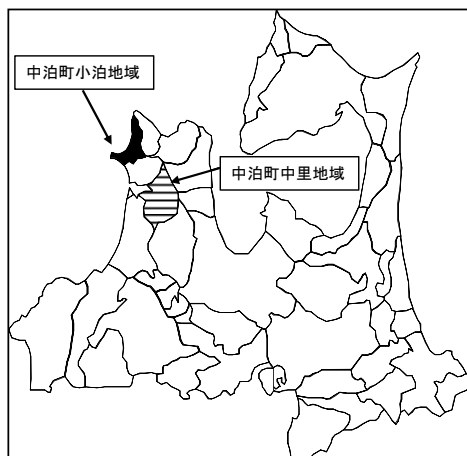


図1 中泊町小泊地域の位置

2. 漁業の概要

私たちが所属する小泊漁業協同組合は、正組合員209名、准組合員144名の計353名で構成されており、平成24年の水揚数量は1,425トン、水揚金額は7億4,398万円となっている(図2)。

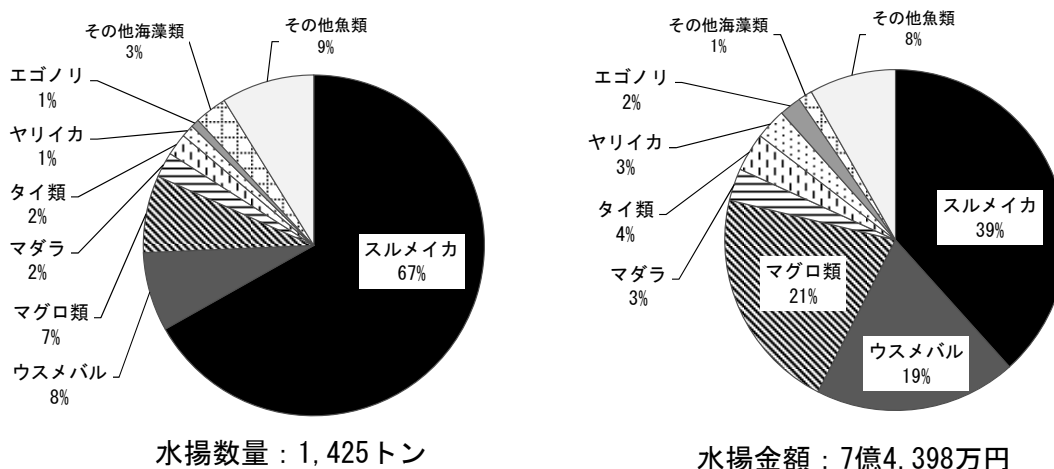


図2 平成24年小泊漁業協同組合の水揚状況



写真1 ブランド化に取り組む「津軽海峡メバル」

主な漁業は、小型イカ釣り漁業、メバル刺網・一本釣漁業、マグロ延縄漁業であり、その他にヤリイカ棒受網漁業、エゴノリ等の採介藻漁業など多種多様な漁業を営んでいる。中でも前沖で漁獲されるウスメバルは「津軽海峡メバル」としてブランド化に取り組み、県内外において味・品質ともに高い評価を得ている（写真1）。

3. 活動グループの組織と運営

小泊救難所の歴史は古く、明治36年にその母体である大日本帝国水難救済会小泊救難組合が構成員61名で発足した。昭和24年には水産業協同組合法の施行に伴い、小泊救難所として漁協の下部組織となり、今年で設立111年目を迎える。

現在は、所長1名、副所長1名、救助長1名、副救助長1名、部長1名、副部長1名、班長5名、副班長6名、救助員39名の計56名で構成されており（写真2）、運営は漁協と中泊町からの助成金で賄われている。



写真2 小泊救難所訓練の様子
*第17代目須々田所長と救助員

4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

小泊地域沿岸の海域は、古来より「海の難所」として知られている。

北前船が往来した江戸時代から暴風や大時化により航行船舶が遭難することが多く、明治になっても、汽船や漁船の難破や破損等の海難事故が度々起きている（表1）。

そのため、明治36年に齋藤五郎氏が「暴風や時化による海難事故のために人を損失することは国家のためにならず、遭難した人の救助は国家を守ることに

表1 江戸から明治時代における海難事故発生件数

年 代	事故種類					
	合計	難破	破損	漂流	座礁	転覆
江戸時代 (1679年～1868年)	47	23	12	9	2	1
明治時代 (1868年～1912年)	11	6	3	1	0	1

*小泊村史年表及び小泊救難所総会資料等より引用

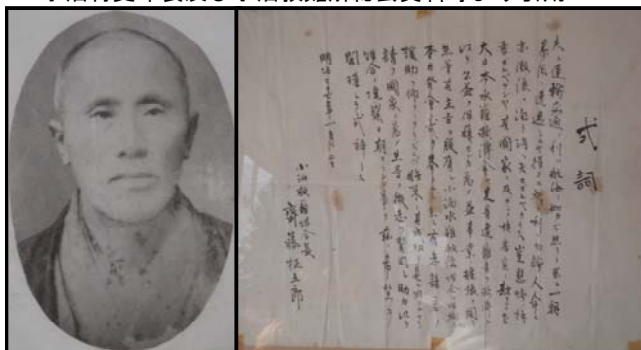


写真3 大日本帝国水難救済会小泊救難組合初代組合長齋藤五郎氏と発会式式辞

る」と呼びかけて、大日本帝国水難救済会小泊救難組合が発足し、救助活動を開始した（写真3）。

このような海難事故が多発する地域であることから、小泊救難所では「いざ」という時に備えて、設立当初から海難救助訓練や事故防止のための活動を行ってきた（写真4）。



写真4 海難救助訓練状況（昭和50年代）

5. 研究・実践活動の状況及び成果

(1) 活動の状況

私たちは明治36年から昭和49年頃まで、救助活動のほかに数年に1回程度の海難救助訓練、救助に関する講習会や青い羽根募金活動等を行ってきた。

しかし、昭和50年頃から出動件数が増加し始め（図3）、昭和61年の定例総会において、「数年に1回の海難救助訓練では手順を忘れてしまい、いざという時に対応できないのではないか」、

「定年制（60歳以上）により、ベテラン救助員の技術等がうまく伝わらないのではないか」等の問題提起がなされた。また、「長期にわたる救助活動を行う際には、炊き出し等の後方支援が必要」なことや「海難事故防止活動も重要である」といった意見も提案された。

この問題について、漁協事務局と協議したところ、訓練を毎年実施することになり、翌昭和62年から小泊救難所のみで活動を実施してきた。

その後、「救助後の救命率を向上させるため、地元消防署や消防団と連携して活動をしてはどうか」との提案があった事を受けて、平成11年からは地元消防署や消防団とともに訓練を実施した。平成16年からは長年「救命胴衣装着運動」等の海難・海浜事故防止活動を推進してきた漁協婦人部が加わり、「海難・海浜事故ゼロ」を目指すとともに、万が一、事故が発生した場合でも迅速に救助し、できるだけ救命できるよう海難救助訓練に取り組んできた。

さらに、平成25年には、水産庁の事業である「水産多面的機能発揮対策事業」に採択され、新たに地域住民を加えた「中泊町沿岸訓練実施隊」として救助訓練に地域全体

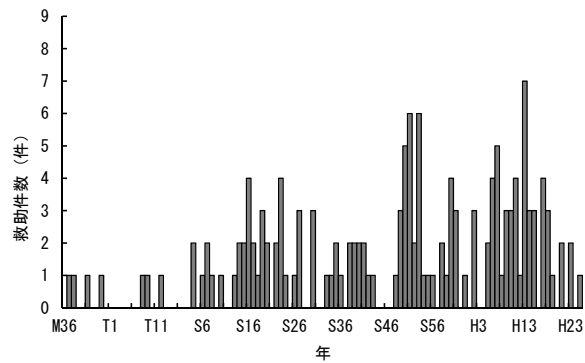


図3 海難・海浜事故救助出動件数

*小泊村史年表及び小泊救難所総会資料等より引用

で取り組んだ。訓練の内容は、小泊地域で実際に起こった海難・海浜事故を基にして計画し、漁業者だけではなく、釣りや遊泳者等も視野に入れた訓練と油除去訓練を新たに加えて実施した。

表2 海難救助訓練等における参集範囲等の推移

年	海難救助訓練等参集範囲	備 考
明治36年 ～昭和23年	小泊救難組合員 (小泊村議会議員、一般漁業者、地域住民)	①明治36年大日本帝国水難救済会小泊救難組合設立(小泊救難所の前身)。 ②訓練を数年に1回実施。
昭和24年 ～昭和61年	小泊救難所隊員	①昭和24年小泊漁業協同組合の下部組織に小泊救難組合が組み込まれ、日本水難救済会青森支所小泊救難所となる。 ②訓練を数年に1回実施。
昭和62年 ～平成10年	小泊救難所隊員	①平成9年に日本水難救済会青森支部が青森県水難救済会に名称変更。 ②訓練を昭和62年頃からほぼ毎年実施。
平成11年 ～平成15年	小泊救難所隊員と地元消防署・消防団	①平成13年に青森県漁船海難防止協議会と青森県水難救済会が統合されて、青森県漁船海難防止・水難救済会小泊救難所になる。 ②訓練を毎年実施。 ③平成11年より地元消防署・消防団が参加。
平成16年 ～平成24年	小泊救難所隊員と地元消防署・消防団、 漁協婦人部	①平成16年以降、救助活動を後方支援するため、漁協婦人部が参加。 ②平成22年、漁協婦人部は青森県漁船海難防止・水難救済会により「救命胴衣着用推進委員(ライフガード・レディース)」に任命される。
平成25年	小泊救難所隊員と地元消防署・消防団、 漁協婦人部、地域住民	平成25年より水産庁事業の「水産多面的機能発揮対策事業」に採択される。

*小泊漁協「業務報告書」及び小泊救難所・漁協婦人部総会資料等より引用。

表3 海難救助訓練等の状況(昭和50年～平成25年)

年	訓練名	時期	参加人数	内容
昭和50年	水難救助訓練	8月1日	小泊救難所他50名	船舶の消火・曳航訓練。
昭和62年～平成9年	海難模擬訓練	漁期閑散期	記録なし	記録なし。 *昭和62年より毎年1回実施。
平成10年	海難模擬訓練、講習会	漁期閑散期	記録なし	記録なし。
平成11年	海難模擬訓練	7月12日、9月1日	記録なし	ヘリコプター・船舶での捜索と救助、潜水捜索。
平成12年	記録なし	記録なし	記録なし	記録なし。
平成13年	水難実地訓練、海難事故防止講習会	7月13日、9月21日	総勢100(小泊救難所員30名)	船舶での捜索と救助、船舶の消火・曳航作業。 *平成16年は救命胴衣着用訓練も実施。
平成14年	水難実地訓練	7月12日	総勢100(小泊救難所員29名)	
平成15年	水難実地訓練	7月25日	総勢82名(小泊救難所30名)	
平成16年	水難実地訓練	7月9日	総勢86名(小泊救難所40名)	
平成17年	水難実地訓練	7月8日	総勢84名(小泊救難所44名)	船舶での捜索と救助、船舶の消火・曳航作業。 *平成17年と平成19年はヘリコプターでの捜索と救助、潜水捜索と救助訓練実施。 *平成17年は救命胴衣着用訓練と炊き出し訓練。
平成18年	水難実地訓練	7月28日	総勢84名(小泊救難所44名)	
平成19年	水難実地訓練	7月13日	総勢62名(小泊救難所44名)	
平成20年	水難実地訓練	7月11日	総勢75名(小泊救難所42名)	船舶での捜索と救助、潜水捜索と救助、船舶の消火・曳航作業、救命胴衣着用訓練。 *平成22年は救命イカダ投入訓練も実施。
平成21年	水難実地訓練	7月10日	総勢75名(小泊救難所42名)	
平成22年	水難実地訓練	7月9日	総勢84名(小泊救難所38名)	
平成23年	水難実地訓練	7月12日	総勢84名(小泊救難所38名)	
平成24年	水難実地訓練	7月12日	総勢84名(小泊救難所38名)	
平成25年	海難救助訓練(2回実施)、油除去訓練	7月12日、8月23日、 9月6日	1回目 総勢98名(小泊救難所40名) 2回目 総勢94名(小泊救難所40名) 油除去 総勢36名(小泊救難所20名)	対象は1回目漁業者、2回目は釣りや遊泳者。 船舶での捜索と救助、潜水捜索と救助、船舶の消火・曳航作業、救命胴衣着用訓練、炊き出し訓練、オイルフェンス設置・回収訓練。

*小泊漁協「業務報告書」及び小泊救難所総会資料等より引用。

(2)平成25年に実施した訓練

1)第1回海難救助訓練(平成25年7月12日)

平成元年以降、当地域沖で発生し救助出動を行った船舶事故30件の内訳を見ると、火災が7件と最も多く、次いで転覆の6件となっている(表4)。このため実際に平成11年に発生した漁船同士の衝突・転覆事故や平成13年に発生した遊漁

表4 平成元年以降の事故種類別救助出動件数

年 代	事故種類	合計	船舶									
			座礁沈没	破損故障	漂流	転覆	火災	衝突	浸水	転落等	行方不明	原因不明
平成 (1989年～2013年)		30	4	3	3	6	7	3	2	0	1	1

*使用データは小泊救難所総会資料等より引用。

船の火災事故を基に訓練を計画し、漂流者の救助訓練、船舶の消火・曳航訓練や潜水救助訓練を実施した。また、漁協婦人部による応急手当訓練と救命胴衣着用訓練、救助活動が長期化した時の後方支援として炊き出し訓練を行った(写真5)。



写真5 第1回海難救助訓練の状況

2) 第2回海難救助訓練 (平成25年8月12日)

当地域においても、昭和50年頃から釣りや遊泳者等のレジャー客の海浜事故が増加しており(図4)、その形態も多様化している。このため、実際に平成15年に発生した、釣り人が急な天候の変化により岩礁に取り残された事故を基に訓練を計画し、孤立者救助訓練、漁協婦人部による心肺蘇生訓練と救命胴衣装着普及活動を行った(写真6)。

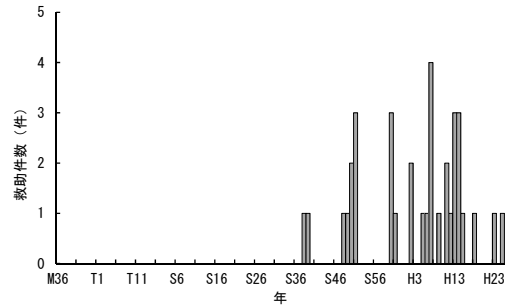


図4 海浜事故救助出動件数

*小泊村史年表及び小泊救難所総会資料等より引用



写真6 第2回海難救助訓練の状況

3) 油除去訓練 (平成 25 年 9 月 6 日)

座礁などの海難事故や燃料給油中の不注意による油流出事故は、いつ、どこで発生するか予想ができないが、いったん発生すると漁業に大きな影響を与える可能性があり、被害を最小限に防ぐためには、初期防除が大きな鍵になる。このため、事故直後にスムーズにオイルフェンスを設置し、油吸着マットで油を除去できるよう訓練を行った (写真 7)。



①オイルフェンス設置訓練

②油吸着マット敷設訓練

③油吸着マット回収訓練

写真 7 油除去訓練の状況

(3) 成果

表 5 に小泊救難所が設置されてから、111 年にわたる救助活動実績を示したが、これまでに 162 件の海難・海浜事故の救助活動に出動し、うち 73 件は全員を無事に救助することができた。

また、数年に 1 回程度の訓練を行っていた明治 36 年～昭和 61 年の救命率は 41.4%

であったが、ほぼ毎年訓練を実施するようになった昭和 62 年以降は 52.7%とそれ以前に比べて高い値となっている。

この要因として、事故当時の状況や年代により漁船・機器類の性能も異なるために直接の比較はできないが、毎年継続して訓練を行うことにより、連絡や救難活動がスムーズに行えるようになったこと、警察、海上保安部や消防署などの関係機関との連携が強化されたこと、我々救難所員のみならず漁協婦人部員や地域住民が一体となり、救難活動ができるようになったことなど、訓練の効果が大きいものと考えている。

6. 波及効果

長年行ってきた私たちの活動により、漁業者はもとより地域住民にも海難・海浜事故防止の意識が浸透しつつある。特に漁協婦人部のライフガード・レディースとしての活動は、会員の家族のみならず、地域漁業者への救命胴衣装着を浸透させている。さらに、消防署等と連携して「海難救助訓練」を行うことにより、人工呼吸や AED 使用、止血方法を習得していることは、医療機関が少ない小泊地域の住民に安心感をもたらしている

表 5 小泊救難所における救助活動実績

年 代	救助活動件数 (件)	救助活動		救命率 (%)
		救命件数 (件) *	不明 (件)	
明治36年～昭和61年①	107	44	39	41.4
昭和62年～平成25年②	55	29	7	52.7
合 計	162	73	46	45.1

注) ①訓練を数年に1回実施、②ほぼ毎年実施。
* 1人でも死亡・行方不明者がいない場合のみ。
(使用データは、小泊村村史年表及び小泊救難所総会資料等より引用。)

る。

この「海難救助訓練」は、県内各漁協のモデルになっており、平成 24 年度には青森県漁船海難防止・水難救済会が、平成 25 年度には新深浦町漁協等が、当救難所の訓練を参考に実施している（写真 8）。

●平成 24 年度 漁船海難防止青森県大会での海難救助訓練の様子		
		
①船舶火災の消火訓練	②漂流者の救出訓練	③心肺蘇生訓練
●平成 25 年度 新深浦町漁協での海難救助訓練の様子		
		
①航行不能船舶の曳航訓練	②漂流者の救出訓練	③人工呼吸及び AED 講習

写真 8 小泊救難所の海難救助訓練をモデルにした海難救助訓練の様子

7. 今後の課題や計画と問題点

私たちは、長年継続して海難救助訓練に取り組み、万が一の場合は小泊地域の沿岸だけでなく、周辺の海域においても救助活動を行ってきた。今後とも一人でも多くの命を救うため、これまで以上に訓練に励んでいきたいと考えている。

また、海上保安庁の報告（平成 13 年から平成 24 年まで）によると、毎年、釣りや遊泳、磯遊び等のマリナーレジャーを楽しむ人々のうち約 800 人が海浜事故にあっており（図 5）、小泊地域においてもレジャー関係の海浜事故が多くなる傾向が見られている。

このため、地域全体で海難事故ゼロを目指し、漁協婦人部や地域住民と一緒に事故防止活動にも、さらに力を入れていきたいと考えている。

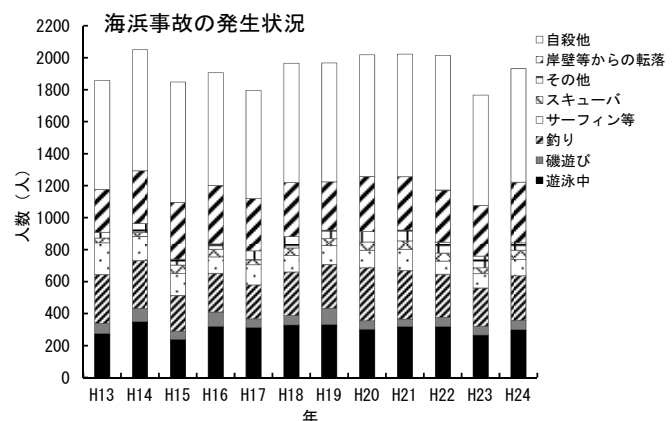


図 5 海浜事故の発生状況

*海上保安庁「海難の現状と対策について」

(平成 13 年～平成 24 年)」より引用

私たち漁業者は、新鮮でおいしい海の幸を提供することが一番の役割と考えているが、これからも地域全体で、訪れる観光客やレジャー客に安心・安全を提供し、我々漁業者も生産だけでなく「漁村の多面的機能」を十分に発揮出来る活動をして行きたいと考えている。

安定的な漁家経営を目指して

－津軽海峡でのナマコ天然採苗技術の開発－

大畑町漁業協同組合 なまこ部会
会長 阿部 和良

1. 地域の概要

私たちが住んでいるむつ市大畑町（平成17年3月にむつ市に編入）は、津軽海峡を望む下北半島の北辺に位置し（図-1）、古くから漁業と林業の町として栄えてきた。町の中心を流れる大畑川の上流部には、サクラマスの陸封型で、この川固有の「スギノコ」が生息し、平成6年には保護水面に指定されている。また中流部には、四季折々の景観美を誇る薬研温泉を抱え、温泉の町としても知られ、下北の観光の一翼を担っている。さらに下流部は、広大な津軽海峡に面しており、イカ、サケを中心とした漁業が盛んに行われている。

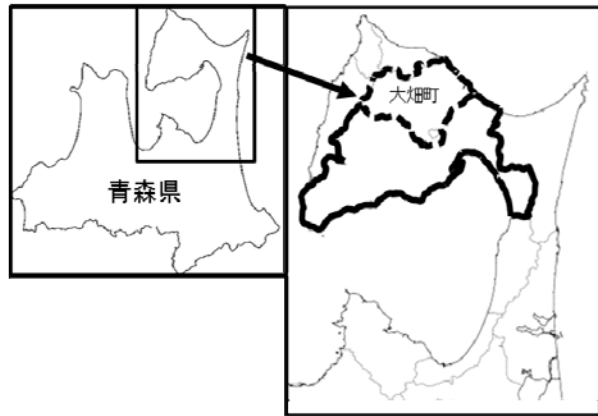


図-1 むつ市大畑町位置図

2. 漁業の概要

私たちが所属する大畑町漁業協同組合の組合員数は590名（正197名、准393名）で、平成24年の水揚数量は2,396トン、水揚金額は9億6,132万円となっている。主要な漁獲物はスルメイカで、平成24年の水揚数量は約1,742トン（全体の72.7%）、水揚金額は約5億734万円（全体の52.8%）で、年変動が大きいスルメイカに依存した漁業が中心となっている（図-2、図-3）。

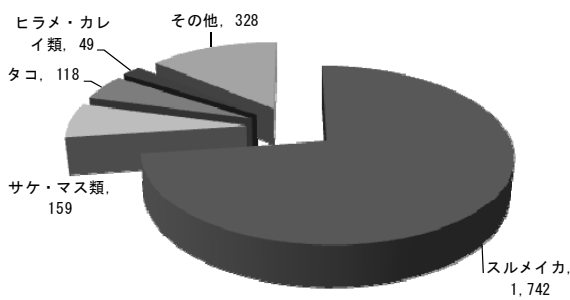


図-2 H24 大畑町漁協の水揚数量（トン）

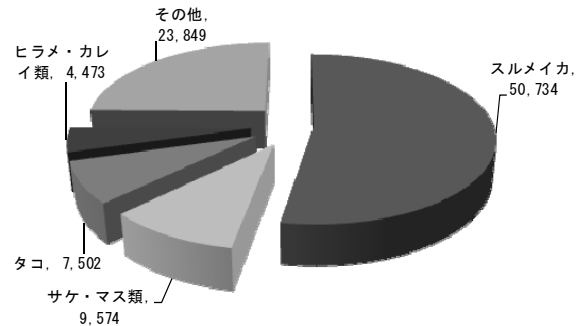


図-3 H24 大畑町漁協の水揚金額（万円）

3. 研究グループの組織と運営

大畑町漁業協同組合なまこ部会は、平成17年1月31日に発足し、発足当初の会員数は20名、現在は、会長1名、会員13名、計14名で活動を行っており、会員の平均年齢は約70歳である（写真-1）。部会員の多くは、従前、労力的に負担の少ないアワビやウニを対象に操業していたが、なまこ部会の発足により、漁港内でタモ網によりナマコを漁獲するようになり、年間1トン前後の水揚げを行っている。



写真-1 大畑町漁協なまこ部会員

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

大畑町の漁業基盤であるイカ釣り漁業は、平成元年頃にはスルメイカの来遊量が著しく減少し、経営は危機的な状況にあった。また、イカ釣り漁業等、沖合での漁業は高齢の漁業者にとって体力を要する漁業であり、そのような漁業に従事することは非常に苦労を要するものである。このため、「獲る漁業」から「つくり育てる漁業」へ転換しなければいけないという先進的な考えを持った漁業者が増えてきた。

さらに、最近では中国からの引き合いもあり、ナマコは単価の高い高級な水産物として注目をあびるようになったことや、各地で種苗生産技術の開発や天然採苗が試みられ、ナマコの安定生産に向けた取組が盛んに行われるようになった。

そこで、沿岸域でナマコを漁獲する漁業であれば、高齢の漁業者でも肉体的な負担が少なく、安定した漁業経営を営んでいけることから、大畑町漁業協同組合においてなまこ部会を立ち上げ、現在に至っている。

大畑町漁業協同組合なまこ部会では、発足した平成17年以降、毎年、タモ網でナマコを漁獲しており、漁獲したナマコは傷もなく、型も良いため、高値で取引されているが、近年、漁獲量が減少傾向にある（図-4）。安定した漁家経営を営むためには、ナマコの資源量の増大を図り、その漁獲量を向上させるため、稚ナマコの確保が重要である。そこで、平成18年からナマコの天然採苗技術の開発に取り組んでおり、その内容を報告する。

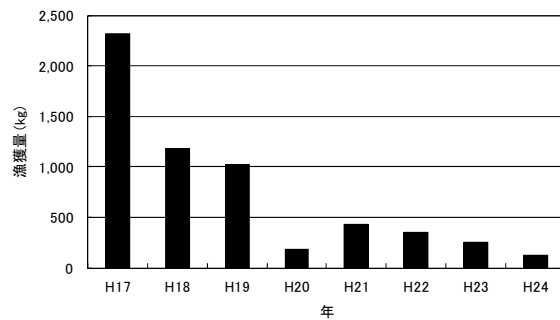


図-4 大畑町漁協なまこ部会のナマコ漁獲量の推移

5 . 研究・実践活動状況及び成果

(1) ナマコ天然採苗器の材質及び投入適期の検討

(平成18年～平成21年)

平成18年から平成21年にかけて、ナマコの天然採苗器に用いる付着基質及び採苗容器について、どのような材質のものが適しているか、また、採苗器の投入適期はいつなのかを調べるために、4種類の付着基質（杉の葉、アワビ種苗生産用波板、ホタテガイ貝殻、廃網）及び2種類の採苗容器（玉葱袋、丸籠）を使用した採苗器を大畑漁港内の旧フェリー停泊場所付近（写真-2）に投入時期をずらして設置し、稚ナマコの付着状況を調べた。



写真-2 大畑漁港内における採苗器設置場所

1) 実施時期

- ・平成18年
採苗器設置：4月25日、7月15日 採苗器回収：11月11日
- ・平成19年
採苗器設置：3月30日、5月9日、6月3日 採苗器回収：11月10日
- ・平成20年
採苗器設置：4月12日 採苗器回収：11月11日
- ・平成21年
採苗器設置：3月22日 採苗器回収：10月24日

2) 実施方法

① 試験に使用した採苗器の種類

採苗器の付着基質として杉の葉、アワビ種苗生産用波板、ホタテガイ貝殻及び廃網を、採苗容器として玉葱袋及び丸籠を用いて、6種類の採苗器を使用した（表-1）。

表-1 各年別の採苗器の種類

採苗容器 付着基質	玉葱袋				丸籠	
	杉の葉	アワビ種苗 生産用波板	ホタテガイ貝殻	廃網	杉の葉	廃網
H18	○	○	○			
H19	○	○	○			
H20	○			○		
H21					○	○

② 調査方法

全長約60mの延縄式施設（図-5）の幹綱に各種採苗器を垂下し、ナマコの採苗を行った後、秋季に採苗器を回収し、採苗器の中の付着基質に付着していた稚ナマコを計数した。

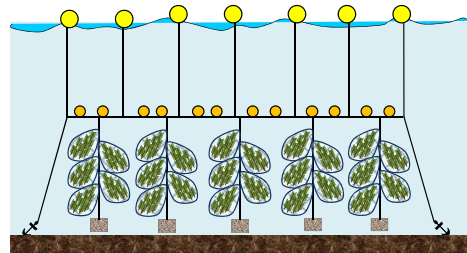


図-5 延縄式採苗施設図

3) 試験の結果と考察

①採苗器の種類別稚ナマコ付着数（表-2、図-6）

平成18年は、4月に設置した杉の葉の採苗器50袋で24個体の稚ナマコの付着が確認され、一袋あたりの付着数（以下、採苗効率）は0.48個体/袋であった。4月に設置したアワビ種苗生産用波板の採苗器及び7月に設置した全ての採苗器には、稚ナマコが付着していなかった。

平成19年は、3月に設置した杉の葉の採苗器50袋で273個体の稚ナマコの付着が確認された（採苗効率 5.46個体/袋）。また、杉の葉の採苗器については、5月設置の採苗器61袋で27個体（採苗効率 0.44個体/袋）、6月設置の採苗器105袋で119個体（採苗効率 1.13個体/袋）の稚ナマコの付着が確認された。一方、杉の葉以外の採苗器については、5月に設置したホタテガイ貝殻の採苗器8袋で12個体（採苗効率 1.50個体/袋）の稚ナマコの付着が確認されたものの、アワビ種苗生産用波板の採苗器では、稚ナマコが付着していなかった。

平成20年は、4月に設置した杉の葉の採苗器196袋で80個体（採苗効率 0.41個体/袋）、廃網の採苗器16袋で3個体（採苗効率 0.19個体/袋）の稚ナマコの付着が確認された。

平成21年は杉の葉を丸籠に入れた採苗器12連で2個体（採苗効率 0.17個体/連）の稚ナマコの付着が確認されたが、杉の葉と廃網を丸籠に入れた採苗器については、稚ナマコが付着していなかった。

②考察

平成18年から平成21年にかけて、採苗器の付着基質として杉の葉、アワビ種苗生産用波板、ホタテガイ貝殻及び廃網を用いた結果、杉の葉を付着基質として用いた採苗器で稚ナマコの付着数が多い傾向が見られた。

単年度の比較ではないため、稚ナマコの付着数に年変動があることを考慮する必要があるが、大畑漁港内でナマコを天然採苗する場合は、付着基質として杉の葉を使用することが最も効率的であると思われた。

表-2 採苗器の種類別設置・回収状況、稚ナマコ付着数、採苗効率（H18～H21）

設置年月日	水温(°C)	付着基質	袋数	容器	回収年月日	水温(°C)	付着個体数	採苗効率(個体/袋)
H18.4.25	7	杉の葉	50	玉葱袋	H18.11.11	18	24	0.48
		アワビ種苗生産用波板	50	玉葱袋			0	0.00
H18.7.15	7	杉の葉	50	玉葱袋	H18.11.11	18	0	0.00
		アワビ種苗生産用波板	50	玉葱袋			0	0.00
		ホタテガイ貝殻	12	玉葱袋			0	0.00
H19.3.30	9	杉の葉	50	玉葱袋	H19.11.10	17	273	5.46
H19.5.9	11	杉の葉	61	玉葱袋			27	0.44
		アワビ種苗生産用波板	21	玉葱袋	0	0.00		
		ホタテガイ貝殻	8	玉葱袋	12	1.50		
H19.6.3	13	杉の葉	105	玉葱袋	119	1.13		
		アワビ種苗生産用波板	19	玉葱袋	0	0.00		
H20.4.12	6	杉の葉	196	玉葱袋	H20.11.11	17	80	0.41
		廃網	16	玉葱袋			3	0.19
H21.3.22	6	杉の葉	12	丸籠	H21.10.24	17	2	0.17
		杉の葉+廃網	3	丸籠			0	0.00

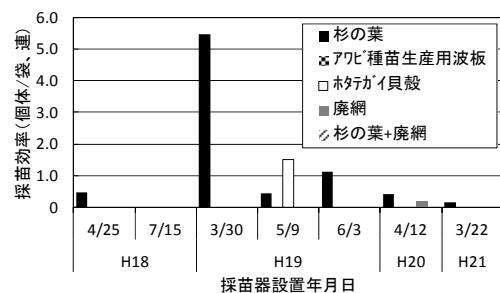


図-6 採苗器別の採苗効率

また、採苗容器については、平成21年において、丸籠を使用した採苗器を設置したところ、玉葱袋を使用した採苗器よりも稚ナマコの付着数が少なく、この要因として、延縄式施設に垂下している際に波浪や潮流により採苗器が左右に振られ、付着した稚ナマコが目合いの大きい丸籠から落下している可能性があることから、採苗容器には玉葱袋が適していると考えられた。

投入時期については、平成18年において、4月25日と7月15日の2回、採苗器を設置したところ、4月25日に設置した採苗器には稚ナマコが付着していたが、7月15日に設置した採苗器には稚ナマコの付着が見られなかった。また、平成19年において、3月30日、5月9日、6月3日の3回、採苗器を設置したところ、3月30日に設置した採苗器の稚ナマコの付着数が最も多かった。これらのことから、採苗器の投入時期としては3～4月が適しているものと考えられた。

以上をまとめると、大畑漁港内でナマコの天然採苗を行う場合、3～4月に玉葱袋に杉の葉を詰めた採苗器を設置する方法が最も効率的な採苗方法であると考えられた。

(2) 杉の葉と玉葱袋を用いた採苗器による天然採苗試験（平成22年～）

平成21年までの試験結果を踏まえ、最も効率的と考えられた杉の葉と玉葱袋を用いた採苗器による天然採苗の実証試験を継続的に実施した。

1) 実施時期

- ・平成22年
採苗器設置：4月10日 採苗器回収：11月13日
- ・平成23年
採苗器設置：4月9日 採苗器回収：11月12日、12月10日
- ・平成24年
採苗器設置：4月21日 採苗器回収：11月10日
- ・平成25年
採苗器設置：4月21日 採苗器回収：11月9日

2) 実施方法（写真-3～6）

玉葱袋に杉の葉を詰めた採苗器を作成し、前述と同様の延縄式施設に垂下し、秋季に採苗器を回収した後、採苗器の中の杉の葉に付着していた稚ナマコを計数した。また、平成25年については、全個体の体重の測定も併せて行った。



写真-3 採苗器の作成



写真-4 採苗器の設置



写真-5 採苗器の回収



写真-6 採苗状況の調査

3) 試験の結果と考察

①年別の天然採苗状況

平成22年から平成25年までの年別の稚ナマコの採苗効率の推移を図-7に示す。平成22年は採苗器65袋で155個体（採苗効率 2.38個体/袋）、平成23年は11月に採苗器60袋で263個体（採苗効率 4.38個体/袋）、12月に採苗器52袋で370個体（採苗効率 7.12個体/袋）、平成24年は採苗器60袋で3個体（採苗効率 0.05個体/袋）、平成25年は採苗器95袋で229個体（採苗効率 2.41個体/袋）の稚ナマコの付着が確認された。

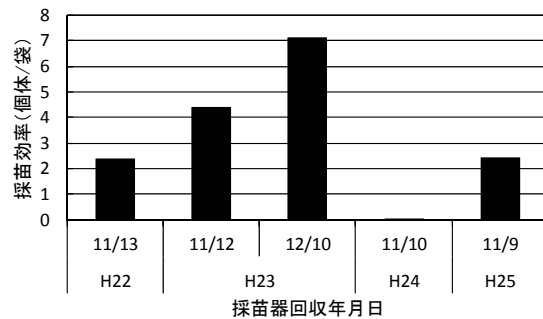


図-7 杉の葉を付着基質とした採苗器の採苗効率の推移 (H22～H25)

平成23年は11月と12月の2回に分けて採苗器を回収し、付着した稚ナマコのサイズを調べたが、顕著な差は見られなかった。

また、平成25年に採苗した稚ナマコの体重を測定した結果、平均体重2.0gであった。

②考察

平成22年、平成23年及び平成25年において、採苗器に多数の稚ナマコの付着が見られたものの、平成24年は僅か3個体の付着にとどまった。また、平成24年は、採苗器に付着しているナマコ以外の生物も例年に比べて非常に少なかった。平成24年は例年に比べ9月以降も水温が高かったが、平成22年及び平成25年においても平成24年と同様に高水温だったにもかかわらず、付着数が多かったことから、水温以外の何らかの原因により、稚ナマコの付着数が少なかったものと思われた。

また、平成25年に採苗した稚ナマコのサイズは、平成22年から平成24年までに採苗した稚ナマコよりも大きかった（写真-7、8）。付着した稚ナマコの成長は、水温、餌料環境、採苗器内の付着密度等の影響を受けると考えられるが、今回みられた稚ナマコのサイズの違いの原因については現段階では不明である。



写真-7 採苗した稚ナマコ
(平成 23 年)



写真-8 採苗した稚ナマコ
(平成 25 年)

6 . 波及効果

これまで、大畑町の漁業者は、漁獲量の大半を占めるスルメイカをはじめとしたイカ類の漁獲に大きな関心を示してきたが、大畑町漁協なまこ部会で行っているナマコの天然採苗調査の経験や結果は、「獲る漁業」から「つくり育てる漁業」へと漁業者の意識改革を促すとともに、安定した漁業生産の可能性を示すことで、漁業の担い手育成という観点においても、今後、漁業を行いたいという若い世代の人たちが増加していくきっかけとなるものと考えている。

7 . 今後の課題や計画と問題点

今後は、より効率的なナマコの天然採苗の技術の開発に向けて、継続的に本活動に取り組むとともに、採苗場所への親ナマコの放流等を実施し、安定した採苗に繋げていく必要があると考えている。

また、採苗したナマコを有効に活用して、漁港施設を活用したナマコの育成を行うためナマコの生活史に対応した生息環境を確保することを目的として、採苗したナマコを放流（写真-9）しており、今後は放流後の生残率向上のために、放流場所の検討や放流効果の把握を行っていく必要があると考えている。



写真-9 大畑漁港内への天然採苗した稚ナマコの放流

奥入瀬川からサケ漁業の未来図を描く

—安定と発展をめざして—

奥入瀬・百石サケマス増殖対策協議会

竹ヶ原 秀則

1. 地域の概況

奥入瀬・百石サケマス増殖対策協議会（以後、協議会）は、おいらせ町の百石町漁業協同組合（以後、百石町漁協）定置網漁業者と十和田市の奥入瀬川鮭鱒増殖漁業協同組合（以後、奥入瀬川鮭鱒漁協）のふ化場関係者で構成されている。

十和田市とおいらせ町は、県の南東部にあり、おいらせ町は太平洋に面し、十和田市は六戸町を挟み西側に位置する。

両市町をつなぐ奥入瀬川は、神秘の湖「十和田湖」の唯一の流出河川であり、河口までの長さ 71km は青森県で 4 番目である。奥入瀬川の上流は奥入瀬溪流とよばれ、その美しさから全国的な観光地になっている。また、中流域には、市街地が整然と区画され、近代都市計画のルーツと言われる十和田市があり、六戸町を経由し、おいらせ町にいたる。そして、毎年 11 月に開催される「日本一のおいらせ鮭まつり」の会場となる下田サーモンパークや日本一の自由の女神像が有名な「いちょう公園」、長寿日本一のいちょうの木の傍を流れ、太平洋に流れ出る。また、百石町漁協の基地となる百石漁港は、奥入瀬川の河口北側に隣接して位置する。

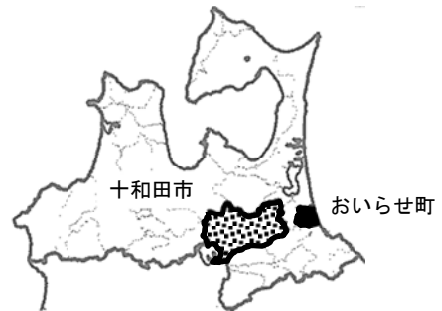


図 1 おいらせ町と十和田市の位置



図 2 日本一のおいらせ鮭まつり

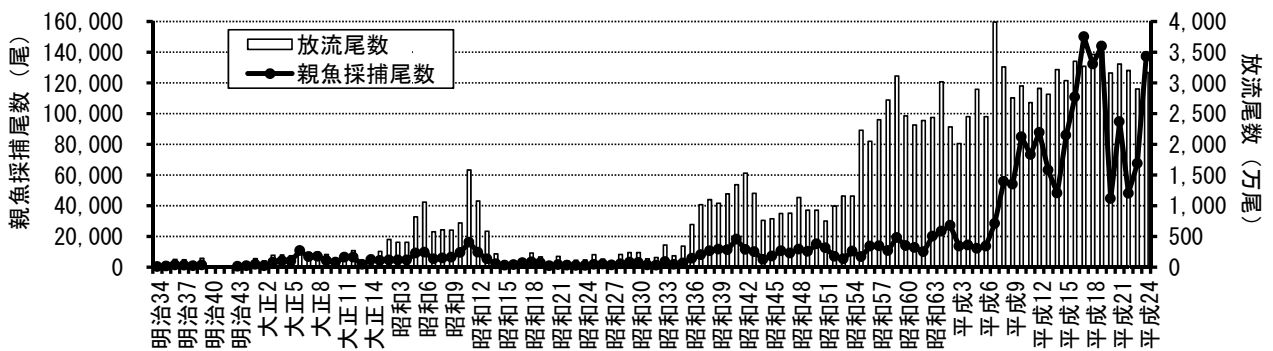


図 3 奥入瀬川鮭鱒増殖漁協のサケ採捕尾数と放流尾数

2. 漁業の概要

奥入瀬川鮭鱒漁協は、75名の組合員からなり、全員がサケマスの増殖事業に携わっている。特にサケは本州でトップクラスの採捕数を誇っている。平成24年度は13.7万尾が採捕され本州で一番になっている。また、平成17年度には過去最高の15万尾の採捕を記録している。稚魚の放流尾数も3,000万尾を超える水準を維持しており、県全体の約1/4を占めている。また、サケのほかに、サクラマスやカラフトマスの増殖事業や環境保護活動にも取り組んでいる。現在のふ化場は、明治34年（1901年）に前身にあたる青森県水産試験場相坂鮭鱒人工孵化場として設置され、それ以来113年間続いており、県内で最も歴史が古い。

百石町漁協は、正組合員193名、准組合員3名で構成される。主に小型定置網、ホッキガイ雑けた網、刺網などの漁業が行われている。ホッキガイ漁業では、操業時間の短縮や壊れ貝を防ぐために噴流式マンガンを導入したり、経費削減のために協業化を進めるなど先進的な取組を行っている。

百石町漁協全体の平成24年度の水揚げ実績は、数量で736トン、金額で2億8千万円となっており、このうち小型定置網による水揚げは数量で456トン（62%）、金額は2億円と全体の72%を占めており、組合を支える大きな柱のひとつになっている。現在は、奥入瀬川河口から北のおいらせ町沿岸域に設置された3ヶ所の定置網で操業を行っており、9月～翌年1月にかけてサケが漁獲される。

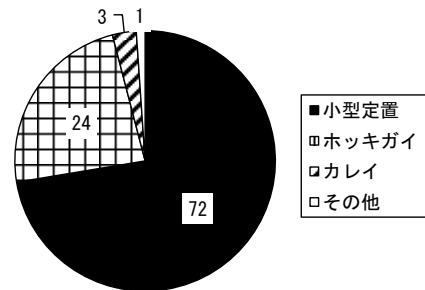


図4 百石町漁業協同組合の水揚げ金額の割合 (H24)

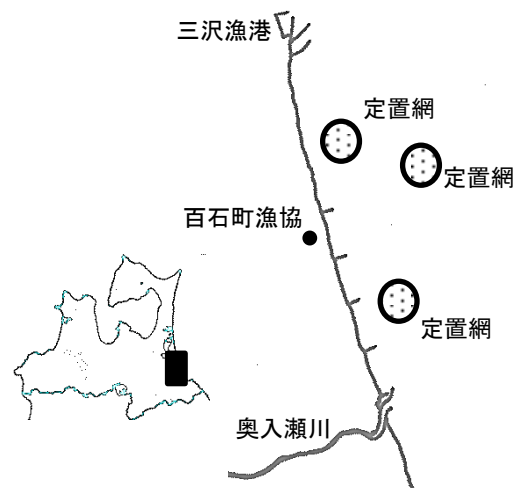


図5 百石町漁業協同組合定置網の位置 (H24)

3. 協議会の組織と運営

奥入瀬・百石サケマス増殖対策協議会は、奥入瀬川のサケマス遡上親魚の恒久的安定と沿岸漁業者の所得向上に向けて、サケマスの遡上親魚と回帰数の増大を図ることを目的に、平成25年3月8日設立された。会員は、海面の百石町漁協定置網漁業者を中心としたグループと内水面の奥入瀬川鮭鱒漁協で構成された全国的にも珍しい組織である。また、具体的な活動については、それぞれ選出された3名の代表者からなる委員会において決められている。

4. 研究・実践活動課題選定の動機

昭和58年からの百石町漁協の定置網漁業漁獲量と奥入瀬川鮭鱒漁協の親魚採捕数をみると、平成5年までの低迷期と平成8年以降の豊漁期に分けられる。低迷期には、

平成 2 年を除いて定置網漁業漁獲量は 200 ト以下、また川のサケ親魚採捕数が概ね 2 万尾前後と、ともに少ない年が続いた。その後、漁獲量、親魚採捕数とも増加し、平成 8 年以降定置網漁業漁獲量は約 300～500 トで推移し、また川のサケ親魚採捕数は 4～15 万尾となり、ともに低迷期の 2 倍近い数量に増加した。

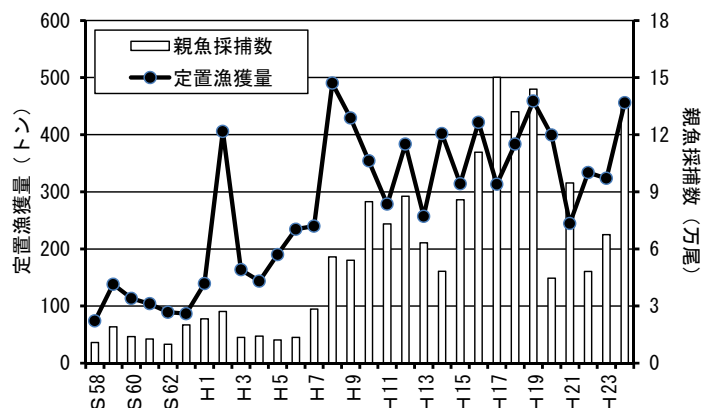


図 6 百石町漁協定置網漁獲量と奥入瀬川のサケ親魚採捕数(S58～H23)

低迷期には、サケのふ化場

関係者は親魚が帰ってこない理由を海の漁業者の乱獲にあるのではと考へ、また海の漁業者はサケが増えないのはふ化場が良い種苗を放流していないからではと疑い、互いの信頼関係を築くことはできず、河口海域の操業について何度も争いがみられた。

その後、奥入瀬川鮭鱒漁協では、平成 5 年に飼育水に恵まれた切田ふ化場を新設し飼育環境を整えると共に、積極的にふ化放流技術の向上と改善に取り組むことにより、平成 8 年から遡上親魚数は増加していき豊漁期を迎え、平成 16 年には 10 万尾の大台を超えるまでになった。また、同じ時期に定置網漁獲量も安定的に 300～400 トの漁獲が続くようになってきた。

一方で漁業を取り巻く自然環境の変動は激しく、大型クラゲ襲来や高水温によるサケ回帰時期の遅れによる漁獲低迷、東日本大震災の津波による甚大な漁業被害からの復旧など多くの困難な課題が突きつけられ、問題解決のために多くの機関との協力体制をつくることになってきた。

現在のサケ資源は、周知のとおり人工ふ化放流により維持されており、サケの沿岸漁獲は、ふ化場の放流なしでは考えられない。また、沿岸で漁獲されたサケ漁獲金額からは、その約 4.5%が県さけます増殖流通振興協会により協力金として徴収され、放流稚魚の買い上げ経費やふ化場の施設整備などに使われており、ふ化場の経営にとって貴重な財源になっている。

これらのことから、サケの沿岸における漁獲と川での採捕は、相反するものではなく、互いに補完しあう関係にあることが少しずつ理解されるようになり、奥入瀬川のサケ資源を海と川で有効に活用し、互いの問題解決に結びつけるためには、双方の協力関係を築くことが必要であると考えられるようになってきた。

5. 研究実践活動状況及び効果

(1) 協力体制の構築

平成 19 年頃、サケ漁業の安定のためには、海と川の漁業者相互の協力が必要であるという考え方が芽生えはじめていた。当時の八戸水産事務所長からの進言もあり、百石町漁協定置網操業者と奥入瀬川ふ化場関係者双方が理解し合うための場として『奥入瀬川さけます増殖懇談会』が平成 20 年 3 月に始まった。

懇談会では、実際に稚魚を飼育しているふ化場の視察を行ない、飼育規模の大きさ

と立派に育て上げられた稚魚の群れを初めて目にした海の漁業者からは、大きな驚きとともに感謝の言葉があがった。また、その言葉を聞いたふ化場関係者は、これまでの活動が認められたことに対して大きな喜びを感じた。

その後、懇談会は、平成 22 年まで合計 3 回開催され、昼の懇談会と夜の懇親会を通してお互いの理解は進み、その頃建設中の百石漁港を活用した海産親魚の蓄養や稚魚の海中飼育など、将来の夢を語り合うようになり、その夢の実現に向けて進む機運が高まっていった。

そうした中、平成 23 年第 4 回目の懇談会開催を目前に、本県太平洋沿岸が東日本大震災による大津波に襲われ、百石町漁協でも多くの漁港施設、漁船、漁具が被災し、何よりも漁業の復旧が急がれ、その年の懇談会は中止となった。その後、漁港施設や漁船の復旧も少しずつ進み、震災から 1 年 7 か月後の平成 24 年 10 月に第 4 回懇談会が 2 年半ぶりに開催された。この会議では、互いの活動を視察し理解を深めることを目的としたこれまでの懇談会から、さらに一歩進んでサケを増やす活動を行う協議会へ、格上げする方針が決まった。その後、平成 25 年 3 月に奥入瀬・百石サケマス増殖対策協議会が設立され、サケを増やす取組が始まった。



図 7 第 3 回懇談会ふ化場視察 (H22. 4)



図 8 協議会設立総会集合写真 (H25. 3)

(2) サケ早期回帰群（早期群）造成

以前の奥入瀬川では、サケの遡上は 9 月から始まり 11 月をピークに 12 月末で終了するパターンを示していた。しかし近年の遡上は、期間後半の 11 月下旬から 12 月に集中するようになり、いわゆる早期群と呼ばれる 9 月～11 月上旬に遡上する割合が減少している。

現在の主群である後期群と合わせて 9 月～11 月上旬に回帰する早期群を増やすことは、①放流時期が早い時期から遅い時期まで分散され、放

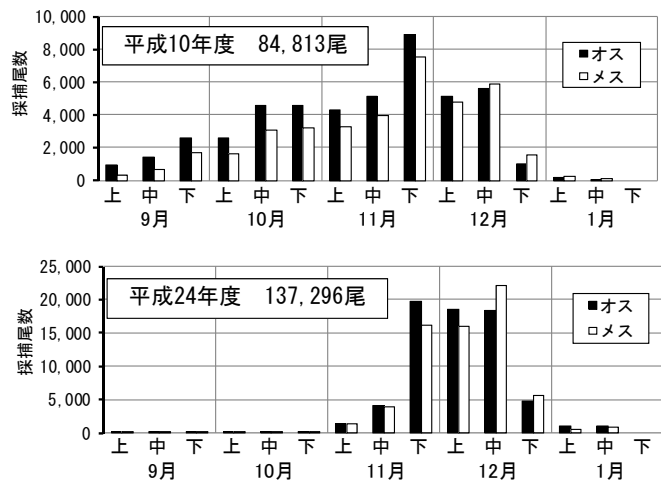


図 9 奥入瀬川の旬別サケ採捕数 (H10, H24)

流時の環境変化に対する危険分散になる、②親魚の回帰が9月～12月までの長期にわたり、回帰時期の高水温による遅れや大型クラゲによる漁業被害などの悪影響を軽減できる、③9月～11月上旬の採卵作業は、真冬に比べて組合員の身体的負担が少なく済む、などふ化場にとって多くのメリットがある。

一方、定置網漁業においても、近年は11～12月が漁獲の中心になっているが、早期群が増えることにより、市場でのサケ単価の向上が期待され、収入の安定にもつながる。またサケの主漁期が10、11月に前倒しになることにより、12月から始まるホッキ貝漁業と重複する期間が減り、負担軽減につながるなど双方に大きなメリットがある。

このような、早期群造成の効果について、平成24年10月の懇談会で確認され、次年度から早期群造成に取り組んでいくことが決まった。ところが、突然、定置網漁業者から「良いとわかっている事であれば来年度からでなく明日から始めよう」との声があがり、満場一致で翌日からの早期群造成の取組を始めることになった。

サケの遡上する時期は遺伝することが知られており、早期群の親から生まれた稚魚は4～5年後に親魚として早い時期に帰ってくると考えられる。そのため、早期群造成は、10月～11月上旬に定置網で漁獲されたサケのうちブナ毛（成熟）が進んだメス親魚を定置網漁業者がふ化場へ無償提供し、ふ化場で採卵後、稚魚に育てて放流することによって行っている。

海産親魚の輸送、蓄養方法

- ① 10～11月上旬に定置網で漁獲されたサケのうち、活力があり、ブナ毛が進んだメスのサケを船上で選別する。
- ② 船の活魚用水槽に収容し、酸素供給を行ないながら三沢漁港、または百石漁港まで船で輸送する。
- ③ 船の帰港時間に合わせてふ化場の活魚輸送トラックを各漁港に着けて、船の活魚水槽からトラックの活魚水槽へ移し、ふ化場へ輸送する。
- ④ ふ化場の飼育池で十分成熟が進むまで蓄養し、採卵、飼育、放流を行う。

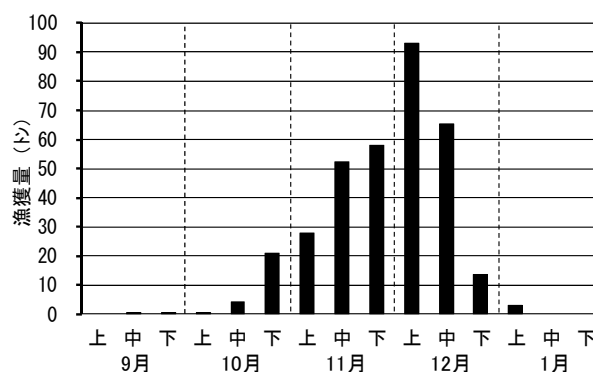


図 10 百石町漁協時期別サケ漁獲量 (H24)



図 11 船の活魚水槽からトラックへ



図 12 親魚をふ化場の蓄養水槽へ収容

海産親魚採卵実績

取組初年度の平成 24 年度は、10 月 27 日～11 月 7 日の期間に 8 回親魚の輸送を行ない、合計 229 尾のメス親魚が定置網漁業者から提供された。同期間に奥入瀬川で採捕されたメス親魚は 525 尾で、海産親魚が加わることで 754 尾となり、およそ 1.4 倍に増加したことになる。提供された 229 尾の海産親魚のうち 217 尾から採卵を行ない、約 52 万粒の卵が得られた。蓄養中の親魚のへい死は 12 尾のみとなり、海産親魚の使用率は 95%、また卵の発眼率も 93%と高く、技術的に十分満足できる結果となった。これらの卵は、翌年の 2 月中旬まで飼育され、46 万尾の元気な早期群の稚魚として放流された。

放流前には、定置網漁業者がふ化場の稚魚の様子や飼育状況を視察した後、海産親魚の輸送蓄養結果について情報を共有し、さらに成績をあげるための親魚の取り扱い方法などについて意見交換を行った。

過去の資料からの太平洋側の回帰率 1%を当てはめると、放流した 46 万尾の稚魚は、4 年後にあたる平成 28 年の秋におよそ 4,600 尾のサケになって帰ってくることが期待される。

二年目にあたる平成 25 年度は、一年目の経験を踏まえて全体的に準備を早め、前年より 20 日早い 10 月 7 日から取組を開始した。途中で台風による 2 週間の中断をはさみ 11 月 12 日までに 14 回輸送を行い、347 尾のメスのサケの提供を受けて、332 尾から採卵を行った。海産親魚の使用率は 97%と昨年と同様に良い成績であった。採卵数は、初年度の 1.5 倍にあたるおよそ 80 万粒となり、2 月中旬におよそ 70 万尾の稚魚の放流を予定している。

6. 波及効果

この協議会における海と川の組合双方の協力関係を築く取組は、新聞などで取り上げられ、少しずつ一般にも知られるようになった。また、県南にはサケ早期群造成が必要とされる河川が奥入瀬川の他にもあり、協議会の活動に賛同している他の定置網漁業者もいるなど、サケ資源維持増大のためには海と川の協力体制を築くことが必要であると感じている関係者が増えてきている。

今年度の台風 18 号による増水により新井田川漁協のサケの捕獲施設が大きな被害

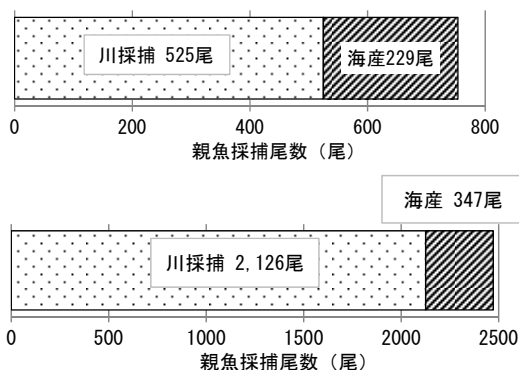


図 13 サケの海産親魚数と河川採捕数
 図上：H24. 10/27-11/7
 図下：H25. 10/7-11/12

表 1 定置網からのサケ親魚提供実績

	H24	H25
提供期間	10/27-11/7	10/7-11/12
提供回数	8回	14回
総尾数	229尾	347尾
採卵尾数	217尾	335尾
使用率	95%	97%
採卵数	52万粒	80万粒
発眼率	93%	-
放流数	46万尾	-

を受けた際にも、応急処置に必要な資材が地元の定置網漁業者から提供されるなど、海と川の協力事例が見られている。

7. 今後の課題や計画と問題点

平成10年以降、青森県を含め、全国的にサケ漁獲量の不振が続いている。背景には回帰時期に海の水温が高すぎることやサケが成長するベーリング海などの環境の変化があるのではと考えられているが、はっきりした原因は解っていない。

そのような状況のなかで、サケ資源を増やすために私たちが行うべきことは、早期群から後期群までバランスよく、健康な稚魚を育て、沿岸の環境に適した時期に放流することであると考えている。

サケ漁業の維持安定には、健康な稚魚の放流が必要不可欠であり、十分な親魚の確保や良好な飼育環境維持のためには、ふ化場単独では解決できない問題も多い。

将来にわたりサケがあふれる海と川をめざして、本協議会の取組を前進させるとともに海と川の連携をさらに広域に広げて行きたいと考えている。

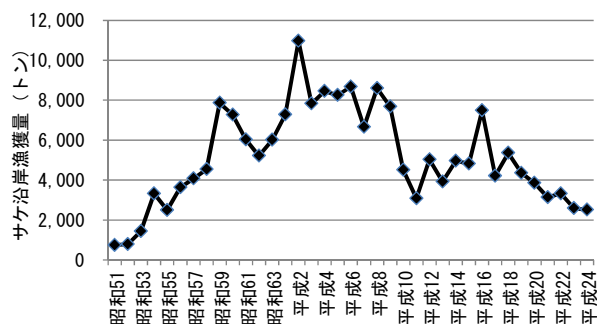


図 14 青森県のサケ沿岸漁獲量の推移

漁業後継者育成研修 ひん よう じゆく 寶 陽 塾

平成26年度受講生募集のお知らせ

【研修内容】

- 1 漁業基礎研修（6月～7月：水産総合研究所）
 - ・水産知識 漁業関係法令・制度、栽培漁業・資源管理簿記漁業経営、ホタテガイ養殖
 - ・漁業技術 ロープワーク（各種ロープさつま加工）沿岸漁業実習（かご、さし網、釣り）
 - ・視察研修 県内の水産関連施設
- 2 現地研修（8月～2月：現地、食品総合研究所、下北ブランド研究所）
 - ・現地漁業実習 定置網、イカ釣り、ホタテガイ養殖
 - ・水産加工実習 水産物の加工、漁獲物の鮮度保持
- 3 資格取得講習（8月～11月：各講習開催場所）
 - 一級・二級小型船舶操縦士（※）、第三級海上特殊無線技士、潜水士
- 4 出前講座（8月～2月：現地）
 - 水産知識（座学）、ロープワーク等の技術講習



※一級・二級小型船舶操縦士資格取得講習を受講するには、漁業基礎研修を受講することが条件となります。

【募集要項】

- 募集人員：10名程度
- 通学方法：各自交通手段による通学制（水産総合研究所で行う研修を受講する場合は、同所内宿泊施設の利用も可能）
- 受講料：無料（資格取得のための経費は各受講者が負担）
- 応募資格：県内の漁業後継者または県内の漁業へ就業を希望する者（性別・年齢不問）
- 一次受付期間：平成26年2月1日～同年3月31日（出前講座は随時受付）

《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：017-756-2520
電話：0178-21-1185
電話：0175-22-8581
電話：0173-72-4300