

第 6 3 回
青森県青年・女性漁業者
交流大会資料

令和 4 年 1 月

青 森 県

目 次

1	次 第			1
2	開催要領			2
3	発表課題			
(1)	私たちのこれまでとこれから			
	－ホタテガイ養殖と共に歩んだ活動－			
	平内町漁業連合研究会東田沢支部 東田沢漁業研究会 会長			
		畑井 幸浩		4
(2)	ウニ資源を有効利用し、磯根で稼ぐ			
	－ウニ移植作業の取り組み－			
	八戸鮫浦漁業協同組合 海士部会	神山 雅志		1 1
(3)	育ててはたいて下前コンブ			
	－下前の香りを届けて－			
	下前漁業協同組合 下前婦人部 部長	長内 エツ子		1 7
(4)	磯焼け場に生息するキタムラサキウニの利用について			
	風間浦漁業協同組合蛇浦支所 青年部長	木下 清		2 4

第63回青森県青年・女性漁業者交流大会

次 第

日 時： 令和4年1月26日（水）
13時00分～14時30分
場 所： 青森県庁西棟8階中会議室

1	開 会	13時00分
2	知 事 挨 拶	
3	新 漁 業 士 紹 介	
4	活 動 実 績 発 表 等	13時10分
5	閉 会	14時30分

第63回青森県青年・女性漁業者交流大会開催要領

1 目的

県内青年・女性漁業者が一堂に会し、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。

2 開催日時 令和4年1月26日（水）13時00分～14時30分
（オンライン開催）

3 会場 ア メイン会場 青森県庁西棟8階中会議室
イ リモート会場 発表者の所在市町村の会場
青森（平内町漁協東田沢支所）、八戸（みなと分庁舎）、
鱒ヶ沢（下前漁協）、むつ（風間浦漁協蛇浦支所）

4 参集範囲 無観客とする。発表者は所在市町村の会場からリモート参加。審査委員は所属機関等からリモート審査又は書面審査。

5 主催 青森県

6 内容

時間	行事	備考
13:00	開会 知事挨拶 新漁業士紹介	
13:10～14:30	活動実績発表等	（発表時間15分＋準備時間5分）×4人 ※発表者は所属漁協で発表
14:30	閉会	

7 審査及び表彰

- (1) 発表課題について、審査委員が審査を行い、優秀賞及び優良賞を決定する。
- (2) 優秀賞及び優良賞について、表彰状を授与する。
- (3) 審査の基準については別に定める。
- (4) 審査結果は、大会当日17時00分に県ホームページ (https://www.pref.aomori.lg.jp/soshiki/nourin/sshinko/suisan_shiryu_techin.html) に掲載する。

8 審査委員

審査委員長	青森県農林水産部水産局長	山中 崇裕
審査委員	青森県漁業協同組合連合会代表理事会長	松下 誠四郎
	東日本信用漁業協同組合連合会 青森支店運営委員長	西山 里一
	青森県漁協青年部連絡協議会長	八戸 翼
	青森県漁業士会長	秋田 正明
	青森県漁協女性組織協議会長	葛西 恭子
	青森県農林水産部水産局水産振興課長	白取 尚実
	青森県農林水産部水産局漁港漁場整備課長	道場 光浩
	青森県農林水産部総合販売戦略課長	藤森 洋貴
	(地独) 青森県産業技術センター水産総合研究所長	菊谷 尚久
	(地独) 青森県産業技術センター内水面研究所長	長崎 勝康
	(地独) 青森県産業技術センター食品総合研究所長	中田 健一
	(地独) 青森県産業技術センター下北ブランド研究所長	中村 靖人

9 発表課題、団体名及び発表者等

番号 (公所順)	課 題 名	発 表 者
1	私たちのこれまでとこれから ーホタテガイ養殖と共に歩んだ活動ー	平内町漁業連合研究会東田沢支部 東田沢漁業研究会 会長 畑井 幸浩
2	ウニ資源を有効利用し、磯根で稼ぐ ーウニ移植作業の取り組みー	八戸鮫浦漁業協同組合 海士部会 神山 雅志
3	育ててはたいて下前コンブ ー下前の香りを届けてー	下前漁業協同組合 下前婦人部 部長 長内 エツ子
4	磯焼け場に生息するキタムラサキ ウニの利用について	風間浦漁業協同組合 蛇浦支所 青年部長 木下 清

10 新型コロナウイルス感染症対策

- ・ 来場者に、当日の検温、消毒の徹底、正しいマスクの着用を義務付け、検温時に37.5度以上の発熱があった者は、入場を断る。
- ・ 来場者の間隔は、最低1m以上とる。
- ・ 無観客とし、オンライン開催とする。

私たちのこれまでとこれから —ホタテガイ養殖と共に歩んだ活動—

平内町漁業連合研究会東田沢支部 東田沢漁業研究会
会長 畑井 幸浩

1. 地域の概要

私たちが住んでいる平内町東田沢地区は、夏泊（なつどまり）半島の北側に位置する総戸数142戸の集落で、「ホタテガイ養殖」を生業とする地域である（図1）。

この地域は、夏泊半島の大島やツバキ自生北限地帯」（写真1）として国の天然記念物の指定を受けたヤブツバキの咲く椿山、その裾野に広がる日本の渚・百選に選ばれた「椿山海岸」（写真2）があり、平内町で最も風光明媚な所であり、多くの観光客が訪れる。



図1 平内町の位置



写真1 ツバキ自生北限地帯



写真2 椿山海岸

2. 漁業の概要

私たちが所属する平内町漁業協同組合東田沢支所は、正組合員数92人、准組合員数16人の計108人で構成されている。令和2年の水揚げ数量は5,614トン、水揚げ金額は6億6,318万円で、内訳は養殖ホタテガイが数量で99.6%、金額で93.8%と大半を占め、その他としてナマコなどの数量が0.4%、金額で6.2%となっている（図2）。

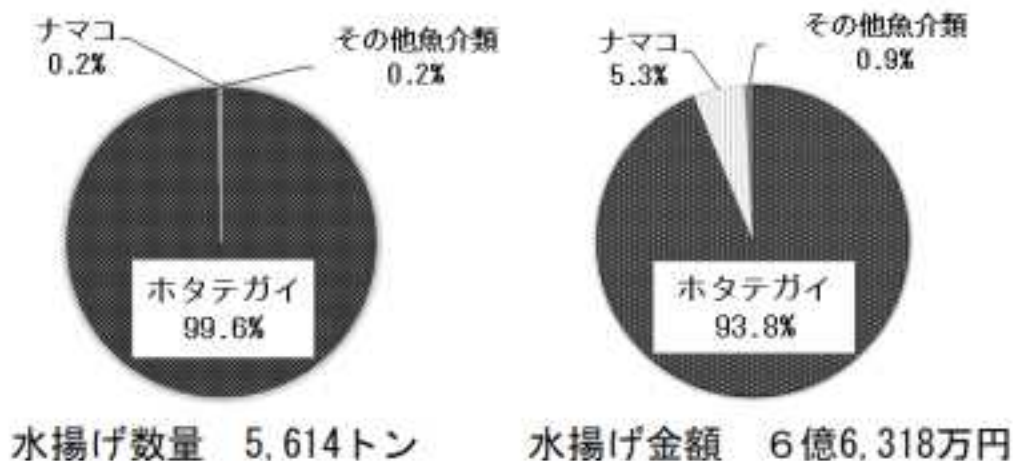


図2 令和2年平内町漁協東田沢支所の水揚げ数量および金額の割合

3. 研究グループの組織と運営

私たち平内町漁業連合研究会東田沢支部東田沢漁業研究会の歴史は古く、昭和35年に発足した後、昭和44年に平内町の14団体の漁業研究グループが合併して、平内町漁業連合会が設立され、土屋、茂浦、浦田、東田沢、小湊、清水川の6支部のうちの1支部となり、今年で発足から62年目を迎える。

会員数は、設立当初、169人で発足したが、現在は、人手不足から家業に専念する漁業者が増えたことなどにより、14人となっている。会長1人、副会長2人、会計1人の役員を中心に、平内町漁業連合研究会の活動目標でもある「ホタテガイ養殖等について平内町漁協組合員が今後の漁業に役立てる情報発信」のための活動を行っている。

主な活動内容は、当会独自のホタテガイ等に関する研究、ホタテガイラーバ・付着稚貝調査、ほたての祭典への協力（令和2、3年はコロナ禍のため中止）、地区沿岸や漁港および大島灯台周辺沿岸の海浜清掃、県や（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所（以下、水産総合研究所）からの委託事業を会員一丸となって行っている（写真3、4、5）。

なお、これらの活動費は、町からの補助金と漁協からの助成金、会員からの会費等で賄われている。



写真3 ほたての祭典への協力



写真4 ホタテガイ等の研究活動



写真5 海浜清掃活動

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

東田沢漁業研究会は、昭和 35 年発足時は、カレイやアイナメの延縄試験等の研究活動を中心に取り組んでいたが、昭和 43 年頃、陸奥湾でホタテガイ養殖が本格化し始めると同時に「ホタテガイ養殖に関する研究」を中心に取り組んできた。

しかし、近年、次から次へと現れる付着生物への対策や地球温暖化による将来の高水温化への対策など課題が続出しており、今後はホタテガイのみならず、他魚種を含めて複合・多面的な漁家経営を見据えた研究を考えていく必要性を感じていた。

このため、今後に向けて、私たちがかつて青森県青年・女性漁業者交流大会等で発表した「ホタテガイ養殖に関する研究」の活動から、これまでの活動を振り返るとともに、これから実践する活動内容について報告する。

5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) これまでの活動（昭和 43 年～令和 3 年）

東田沢漁業研究会は、「ホタテガイ養殖に関する研究」として、次のとおり、ホタテガイ養殖における養殖工程や種苗の安定確保、健苗づくり、付着物除去に伴う養殖技術開発、作業効率化などの研究活動に取り組んできた。ここでは主な活動と成果を記載した。

ア 「ホタテガイ養殖方法について～ホタテガイ養殖の実例～（昭和 52 年）」

昭和 50 年、陸奥湾でホタテガイの大量へい死が発生した際、当地区でも被害があったが、中には比較的被害が少ない会

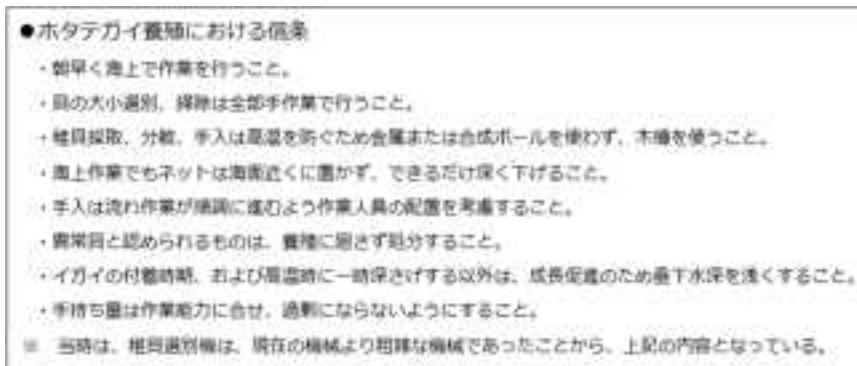


図3 「ホタテガイ養殖における信条」

員がいたことから、被害の少なかった会員の養殖工程を当研究会で議論し、「ホタテガイ養殖における信条」として取りまとめた（図3）。今では「ホタテガイ養殖」に取り組む上で、当たり前のことになっている稚貝採取時からの稚貝の丁寧な取り扱いや水深の調整など、大量へい死を軽減する手法がまとめられている。

イ 「ホタテガイ稚貝確保と成貝生産について～ホタテガイ養殖作業工程の改善～（平成 4 年）」

昭和 56 年以降、稚貝確保の不安定とホタテガイ保有数増に伴う成長の鈍化が顕著になったため、これらの課題を解決するために研究活動を行った。稚貝採取を行

う採苗器段階から稚貝付着数を減らす「間引き」作業と、夏季高水温期間の対応として分散作業と稚貝採取を兼ねる「一回どり」の作業は、その後のホタテガイの成長を促進させ、へい死や異常貝の出現を少なくする、「健苗づくり」に効果があることがわかり、その時々々の環境に合わせたホタテガイ養殖工程につながるものとなった(図4)。



図4 「ホタテガイ稚貝確保と成貝生産について～ホタテガイ養殖作業工程の改善～」における内容

ウ 「ポリドラ (ハリトオシ) 被害対策調査試験 (平成 15 年)」

平成 11 年から養殖ホタテガイへのポリドラ穿孔 (せんこう) による成長不良が著しい状況 (写真6) となり、この被害を軽減させるための養殖管理方法を以下に示した。

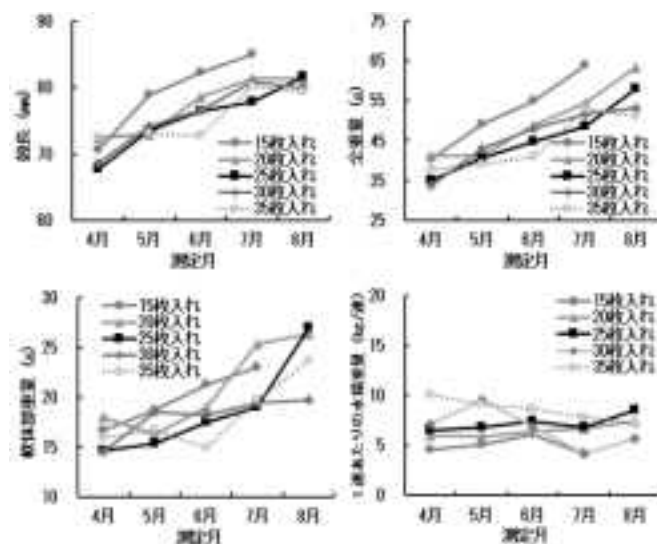


写真6 ポリドラの成虫 (左) とポリドラが穿孔したホタテガイの貝殻 (右)

- ・パールネットでの養殖期間を短くすること。特にポリドラの付着が多い東湾では早い時期に耳吊りへ移行すること。
- ・ポリドラの多い海域や時期に耳吊りを垂下する場合には、浅めに垂下すること。
- ・ホタテガイの成長を阻害させないため、冬期間は養殖施設をしっかりと安定させること。

エ 「効率的な半成貝生産方法に関する実証試験 (平成 29 年～令和 3 年)」

平成 22 年の夏季高水温によるホタテガイ大量へい死と、平成 28 年、29 年の北海道産ホタ



※引用データ：(地独) 青森産技術水産総合研究所

図5 効率的な半成貝生産方法に関する実証試験結果 (令和 3 年)

テガイのへい死による減産および陸奥湾産ホタテガイの高成長による単価高騰を受け、夏場の高水温の影響を避け、夏を越さない半成貝の出荷割合が増加したため、より効率良く半成貝を作る方法について水産総合研究所とともに実証試験を行った。その結果、1連当たりの水揚重量や平均殻長、重量、軟体部重量からパールネット 25~30 枚/段に入れる方法が最も効率的であると考えられた(図5)。しかし、実際の出荷時には、陸奥湾において半成貝の主産地である西湾の

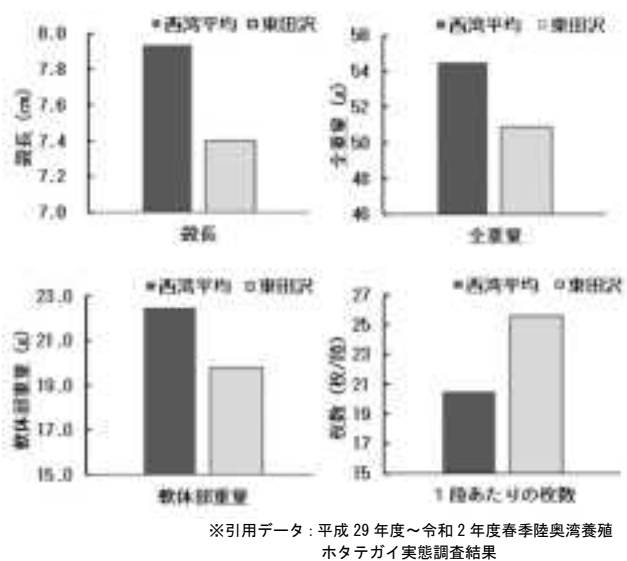


図6 西湾地区と東田沢地区の半成貝成長比較結果 (5月)

貝に比べ、東田沢の貝は歩留やサイズでどうしても劣ることから、単価が下がることが度々あった(図6)。現在は歩留やサイズを大きくするため、以前より1段あたりの収容枚数を減らし、その分は新貝や成貝の増産に回すように努力している。このことは、当地区において半成貝と新貝、成貝をバランスよく生産することで漁家経営を安定させようとする気運を高める一助となった。

(2) これからの活動

ア 「アカザラ付着被害対策調査 (令和3年～)」

最近のホタテガイ養殖では、アカガキ(サンカクフジツボ)やシログキ(ミネフジツボ)、アカザラ(アカザラガイ 写真7)などが大量に付着し、これら付着物はある程度時間が経過すると除去が難しくなることから、ホタテガイの単価にも影響を与えている。特に現在、アカザラの付着が大きな問題になっているため、なるべく手間のかからない除去方法を探るため、令和3年から「アカザラ付着被害対策調査」として、アカザラの成長等を調べる生態調査を実施している。



写真7 ホタテガイ養殖に厄介なアカザラ

イ 「マボヤ天然採苗試験 (令和3年～)」

ホタテガイ養殖のみに頼る漁家経営では、高水温によるへい死や単価が暴落した際、漁家経



写真8 マボヤの天然採苗器

営の安定化が望めないことから、湾内各地で行われているマボヤ養殖とホタテガイ養殖との複合養殖を目指し、令和3年11月15日にマボヤ天然採苗器（写真8）を投入して経過を観察している。

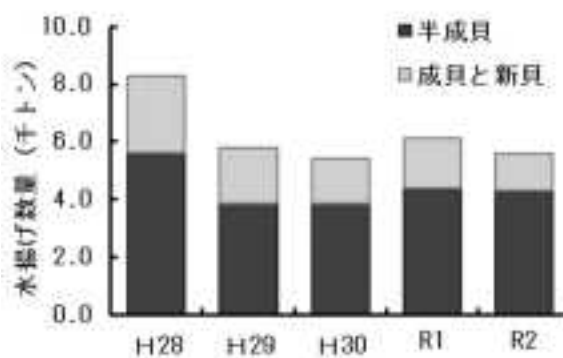
6. 波及効果

私たちは、これまでの研究成果に基づき、陸奥湾の中央部に位置して、西湾と東湾にまたがる水深の深い東田沢の漁場を有効に活用し、ホタテガイ養殖を行ってきた。

過去5年間の東田沢支所の養殖ホタテガイ水揚げ数量を見ると夏前に出荷するため、高水温によるへい死のリスクが少なく、養殖工程で手間が掛からない半成貝の生産が約70%を占めている。しかし、私たちは、たとえ平成28年のように、成長が良く高単価であっても、高水温によるへい死のリスクがあり作業の手間がかかる新貝や成貝を、これまでの研究活動を糧に、支所全体の水揚げ数量の20～30%を保つように努め、陸奥湾のホタテガイ養殖の基になる親貝の確保や市場の需要に応じてきた。その結果、陸奥湾西湾に漁場を持つ地域の中では、親貝等の保有率がかなり高い地域となっている（図7、図8）。

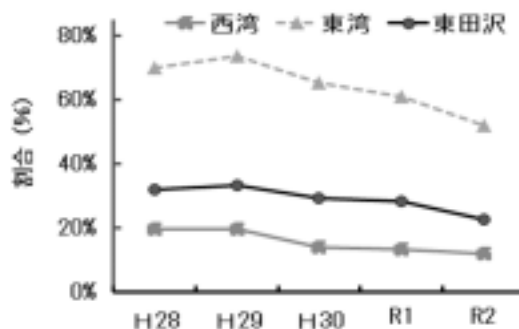
また、新たに増加した付着生物であるアカザラは、ある程度、成長するとホタテガイの貝殻に密着するため、除去に手間がかかり、異常貝出現の要因にもなっている。このことから、アカザラの生態を調べ、容易に除去できる時期や方法等を明らかにすることで、ホタテガイ養殖技術や生産性の向上が見込まれる。

さらに、マボヤ天然採苗試験は、これまでの経験から夏場の高水温によりホタテガイのへい死が危惧されるため、ホタテガイ養殖に頼る漁家経営から比較的高水温に強いマボヤの養殖を組み合わせた複合養殖による漁家経営の安定化を目指している。このことは、ホタテガイの餌料環境に基づくTASC制度の養殖可能数量との兼合や、採苗から出荷までの養殖期間の短縮などの養殖方法の検討を含む研究活動でもあるため、当地区



※引用データ：青森県海面漁業調査結果書

図7 東田沢地区のホタテガイ規格別水揚げ数量（平成28年～令和2年）



※引用データ：青森県海面漁業調査結果書

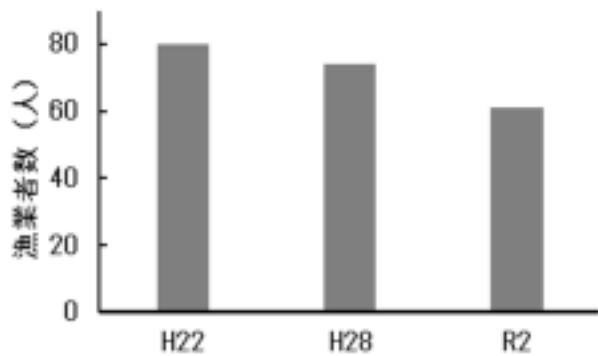
図8 ホタテガイ総水揚げ数量に占める新貝と成貝の割合（平成28年～令和2年）

の漁家経営の安定につながるものと地元からも注目されている。

7. 今後の課題や計画と問題点

東田沢地区では漁業者の減少（図9）が今後想定されることから、TASC制度で当地区の割り当てられた養殖可能数量を保持し、陸奥湾全体の水揚げ数量や水揚げ金額を減少させないためにも、当地区内のホタテガイ養殖の協業化も視野に入れながら、県や町などの関係機関とともに活動を続けたいと考えている。

また、今年から私たちが取り組んだマボヤ天然採苗試験を通して、ホタテガイ養殖だけの単一種養殖からマボヤ養殖等を加えた複合養殖の確立を目指し、更に地先の未利用資源である海藻類（写真9）の販路開拓などの活動も積極的に進め、収入の多角化により東田沢地区の漁家所得の安定と向上に貢献していきたいと考えている。



※引用データ：平内町漁協東田沢支所調べ

図9 東田沢地区における漁業者数の推移（平成22年、平成28年、令和2年）



写真9 東田沢地区に生息するフクロフノリ（左）とマツモ（右）

ウニ資源を有効利用し、磯根で稼ぐ

－ウニ移植作業の取り組み－

八戸鮫浦漁業協同組合
海士部会 神山 雅志

1. 地域の概要

八戸市は、青森県の太平洋に面した南東部に位置し、北東北有数の工業都市であるとともに、昭和30年代から魚市場整備が進み、漁業関係者のほか、多くの水産加工業者、流通業者等が存在する水産都市でもある（図1）。

八戸港は明治時代まで「鮫浦港」と呼ばれ、現在は漁港、避難港、商港、国際的な物流拠点港の機能を担っている。

同港に水揚げされる主な魚種はイカ類、サバ、イワシで、令和2年はこれら3種が数量全体の約9割を占めている。イカ類は、全国同様、不漁が続く非常に厳しい状況にあるが、近海の生鮮スルメイカや太平洋・日本海での船凍スルメイカのほか、北太平洋のアカイカが水揚げされている。イワシは餌料用や缶詰等への加工用が多い。サバは缶詰加工に利用されるほか、時期的に魚の重さや脂肪割合の基準を満たしたサバは「八戸前沖サバ」のブランドとして、全国にPRし、売り出されている。

そのほか、観光面では3月から12月の毎週日曜日には300以上の店が立ち並ぶ「八戸館鼻岸壁朝市」が開催されている。

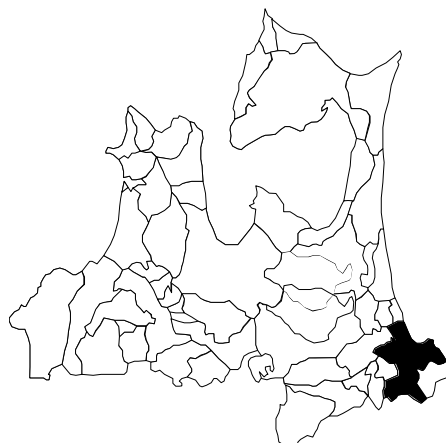


図1 八戸市の位置

2. 漁業の概要

八戸鮫浦漁業協同組合は、正組合員50人、準組合員48人の計98人で構成されており、組合員は八戸港の東側にある燕島から葦毛崎付近を中心に操業している。主な漁業はヒラメ一本釣り漁業、刺し網漁業、潜水器漁業、採介藻漁業、コンブ養殖業のほか、今年度からは定置漁業が営まれている。

令和2年の水揚げ数量は81トン、水揚げ金額は9,720万円となっている。水揚げ数量では、ヒラメ、カレイ類、タコ等の鮮魚類が全体の69%を占め、ウニの水揚げ数量は5%であるが、水揚げ金額ではウニが52%と最も多く、磯根資源のアワビ、ホヤ、海藻類を含めると全体の68%を占めている（図2）。



図2 令和2年八戸鮫浦漁協の水揚げ数量と水揚げ金額（資料：漁協総会資料）

3. 研究グループの組織と運営

私たちの海士部会（素潜り漁）は、視察研修等を通じて磯根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 33 年に結成し、令和 3 年の会員数は 37 人（内、潜水器漁 6 人）となっている。

主な活動は、ウニ移植、アワビ稚貝放流のほか、漁協近くに所在する県立八戸水産高等学校が取り組んでいるウニの栽培実習のための親ウニの提供などを行っており、同部会の運営は、会員からの会費により賄われている。

4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

私たちの漁協は、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災により、漁船や漁具の損壊・流失や前浜のウニ資源の激減など甚大な漁業被害に見舞われた。このため、ウニ資源を回復させる取り組みとして、ウニの移植について平成 30 年度の本大会で発表しており、その後について発表するものである。

5. 研究・実績活動の状況および効果

(1) 「中央防波堤」からのウニ移植の実施について

ウニの移植は、平成 6 年から有志が集まりボランティアで行っていたが、私たち、海士部会としては、大震災が発生した平成 23 年から私たちの漁場である「前浜」のウニ資源の安定を目的として、県や国の関係機関から許可を得た上で、八戸港外港中央防波堤付近（以下「中央防波堤」）に生息する身入りの少ないウニ（以下「空ウニ」 写真 1）を採り、船で「前浜」に移植する活動を年 4 回程度実施している（図 3）。



写真 1 空ウニ



図 3 中央防波堤と前浜の場所

ア 移植時期や作業体制について

移植時期はウニが産卵のために深場から浅場の防波堤壁面や消波ブロックの表側に移動する 9、10 月に実施している。

採捕場所である「中央防波堤」では、現在も「空ウニ」が多く生息しており、潜水士の資格を持った部会員がダイバーとして約 150m 間隔で海中に入り、ウニが約 20kg 入る網袋を携え採捕を行っている。なお、平成 24 年頃までは、ウニを採捕する際、ダイバーそれぞれが用意した大きさの異なる網袋を使用しており、採捕量の把握が困難だったため、平成 25 年以降は、網袋の大きさを統一し、船上からでも網袋数を数えることで、目安となる採捕量が確認できるようにしている。

作業体制は、ウニを採捕するダイバーと船長による「作業船」を3、4隻使用しているほか、採捕したウニを速やかに移植するための「仲積船（なかづみせん）」も同隻程度準備している（写真2）。この「仲積船」には、船の外側に生け簀カゴを用意しており（写真3）、ダイバーは、採捕したウニをその生け簀カゴに入れ換えることにより、ウニを空中に長時間、露出しないよう努めている。この方法により、直近の放流時では、ウニが速やかに海底に着底するようになっている。



写真2 仲積船（左）の導入
（平成25年以降）

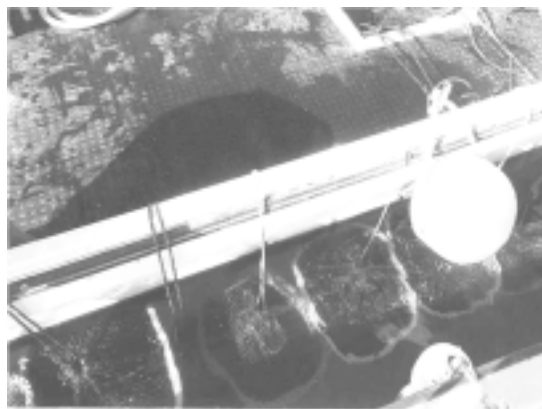


写真3 仲積船でウニを海中に保管
（平成26年以降）

イ ウニ移植区域について
ウニの移植先となる「前浜」は、A区からD区の4区域に分けている（図4）。

区域を分けた理由は、放流日毎に区画を定めることで、移植したウニの過密を防ぐことおよび各区域内でもウニの餌となるコンブ等の海藻の生育状況が異なるためである。

このため、各区域でのウニや海藻類の成長に熟知している、同部会に属するベテランの漁業者を「仲積船」の船長として、ウニの移植に適した場所を確認しながら、船上からピンポイントで移植作業を行っており、令和3年は、3,030kgのウニを移植している（表1）。このように、ベテランの漁業者から直接、ウニの移植に適した場所を教えてもらうことや移植する際の指導は、私たち若手の漁業者にとって貴重な情報収集や技術習得の機会となっている。

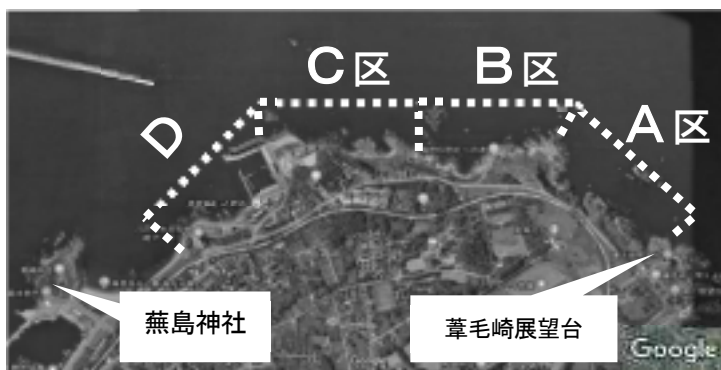


図4 前浜の移植場所における区画

表1 平成23年以降のウニ移植実績

年 実施時期	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31(R1)	R2	R3
	9月中旬	9月中旬	10月中旬	10月上旬	10月中旬	10月中旬	10月中旬	10月中・下旬	9月上旬	9月中旬・10月上旬	9月中旬・10月中旬
移植作業日数(日)	2	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5
ウニ移植量(kg)	3,220	5,840	3,220	3,190	1,790	3,020	3,360	3,180	3,580	2,710	3,030
1日当たりの移植数量(kg)	1,610	1,460	805	798	448	755	840	795	895	903	606
1日当たりの実施体制											
潜水作業船(隻)	5	5	5	5	3	4	4	3	4	3、4	1~3
仲積船(隻)	—	—	5	5	3	5	3	3	4	3、4	1~3
ダイバー数(人)	5	5	5	5	3	4	5	5	4、5	3、4	1~3
船長他、補助員(人)	5	5	15	15	9	10	8~11	9	13	10~13	3~10
移植放流経費(万円)											
海士部会の会費	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
補助金(災害復興等)	—	32	30	32	—	—	—	—	—	—	50
漁協からの補助	—	30	30	30	48	57	50	57	79	57	17

(2) 「中央防波堤」でのウニ資源管理について

「中央防波堤」でのウニ採捕は、大震災後の平成23、24年には前浜のウニが壊滅的な被害を受けたため、大きさ(殻径:かくけい)が小サイズのウニを含めて採取していたが、「前浜」にも稚ウニが見え始めた平成25年以降は、「中央防波堤」からは、大きさは約5cm以上の中サイズと大サイズのみを採捕の対象として資源保護に努めている。

なお、平成30年以降は、採捕したウニの大きさと重量の測定および空ウニの蛸集状態確認を行っており(写真4、5)、令和3年の測定結果は、殻径は65.5~87.5mmの範囲で平均74mm、重量は94~212gの範囲で平均では145gとなっている(図5)。



写真4 ウニ採捕時の測定作業

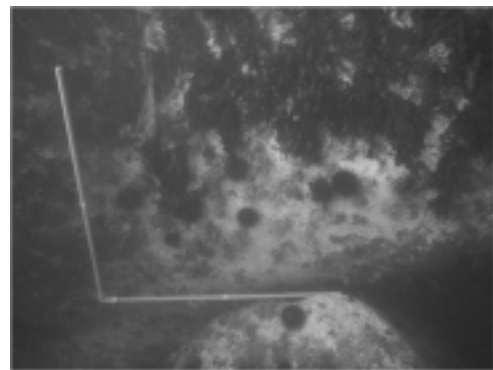


写真5 空ウニの蛸集状態

平成26年以降、ウニ水揚げ数量が増加傾向であったため(図6)、浜からはダイバーを増員してウニの移植量の増加を求める声が多かったが、私たちは過度な漁獲圧の増加を避けるため増員せず、移植数量は3,000kg程度を目安として資源管理に取り組んでいる。

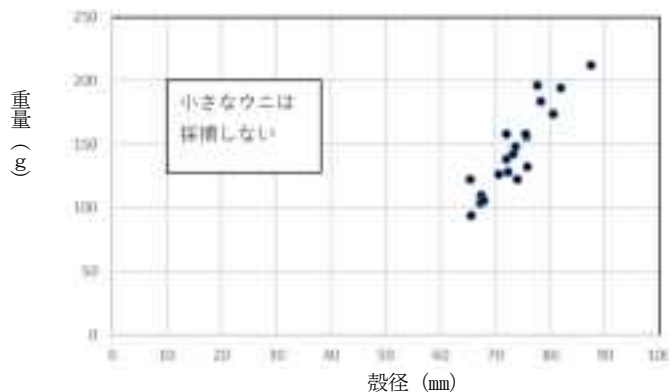


図5 採捕したウニの殻径と重量(令和3年)

(3) 移植による効果等について

大震災が発生した平成23年のウニの水揚げ数量(剥(む)き身:以下省略)は2,887kg、キロ単価は9,471円だったが、その後、移植により水揚げ数量は大きく増加しており、直近の平成28年から令和2年までの5ヶ年平均での水揚げ数量は4,635kg、キロ単価は1万2,246円と震災時よりも増加・高値の傾向にあり、部会員や漁協にとっても重要な漁業となっている(図2、図6)。

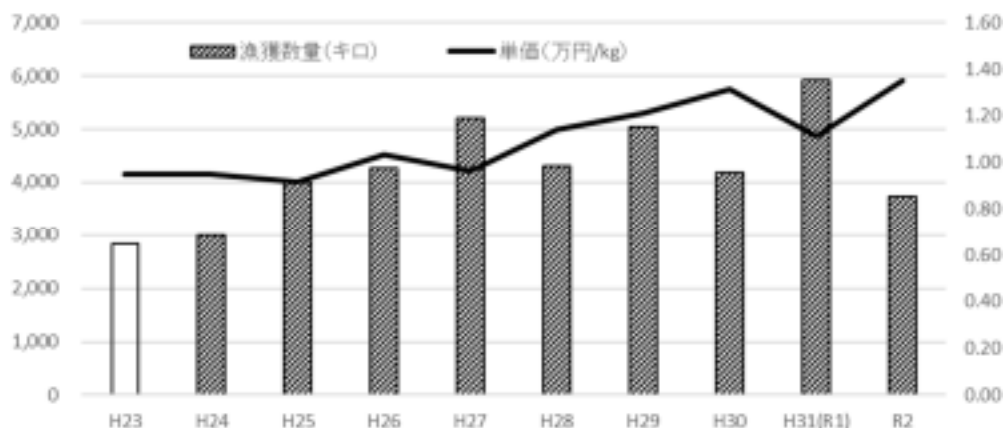


図6 ウニ水揚げ数量と単価の推移 (平成23年～)

このように、大震災後の翌年から移植の効果が表れており、身入りが十分で身色も鮮やかなウニを漁獲し、漁家総出で殻を剥いている光景を目にすると、移植して良かったと達成感を感じている。

また、ウニの移植には、平成5年から大震災前まで、放流用の稚ウニ3万個を他地域から購入(稚ウニ購入費用約120万円)していたが、前述の「中央防波堤」からウニを移植することで、稚ウニ購入費用(約55万円)が不要となり、移植に要する費用は、用船料、ダイバー等への日当や酸素ボンベ代のみで、それまでの半額程度となった(表2)。また、移植したウニの生存率も高いことから、費用削減と漁獲量増大の両方に効果的な取り組みであると考えている。

表2 ウニ移植に要した主な費用 (令和3年)

主な項目	金額(円)
用船料	104,000
ダイバー手当	260,000
酸素ボンベ代	26,000
潜水補助	102,000
放流・監視	156,000
合計	648,000

6. 波及効果

私たちが継続して行っているウニ移植により、大震災以降のウニの水揚げ数量は順調に増加したことから、浜の認識が変わり、素潜りでウニ漁をする総ての組合員が海士部会に入会したほか、「前浜」のウニ漁を持続するため、受益者全員が参加する組合自営事業に発展している。

また、当部会員が、処分するウニ殻の搬送や、海水滅菌装置の点検と修理等を当番制で行うとともに、県漁連の共販にも出荷するなど、共同活動も行われるようになっている。

7. 今後の課題

今後も「中央防波堤」からの移植を継続していきたいと考えており、より正確にウニ資源量を把握するためには、県の指導を受けながら潜水採取り調査を継続し、データを蓄積

していく必要があると考えている。また、移植先である「前浜」においてもウニの成長度合いや餌となるコンブをはじめとする海藻の生育状況の把握についてもデータの蓄積や稚ウニなどの保護・育成するために禁漁区等の設定も必要があると考えている。

近年は、イカやサケなど回遊魚が減少する漁協全体にとっても厳しい状況にあるほか、高齢化が進むとともに燃料費高騰など課題が山積している。しかし「前浜」は、少ない経費で、比較的高齢となっても漁業を営むことができること、また、利用価値の低い近場に生息する「空ウニ」資源が枯渇しないように移植し、価値の高い、身入りの良いウニとして水揚げし、収入を得ることができており、組合員が持続的に営むことができる「前浜」の漁場づくりに今後も取り組んでいきたいと考えている。

育ててはたいて下前コンブ

—下前の香りを届けて—

下前漁業協同組合 下前婦人部
部長 長内 エツ子

1. 地域の概要

中泊町は青森県の北西に位置し、沿岸の小泊地域と内陸の中里地域に分かれている。下前地区のある小泊地域は人口約2,700人の漁業が盛んな地域である(図1)。

この地域は、権現崎やライオン岩をはじめとした自然の作り出した絶景が数多くあり、雄大な景色を楽しむことができる。また、不老不死の仙薬を求めて中国から日本へ渡来したといわれる徐福の伝説が残っている場所でもあり、権現崎にある尾崎神社では徐福が航海の神として祀られている。

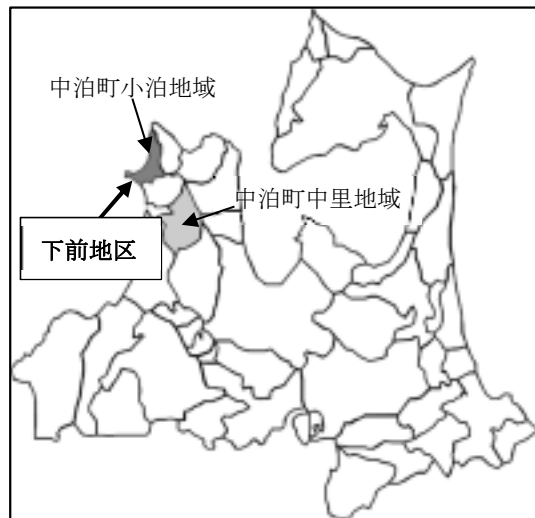


図1 中泊町下前地区

2. 漁業の概要

私たちが所属する下前漁業協同組合(以下、下前漁協という)は、2020年12月現在、正組合員86人、准組合員79人の計165人で構成されている。

下前漁協の2020年の水揚げは、187トン、金額で1億2,648万円となっており(図2)、水揚げ金額は多い順でウスメバル、スルメイカ、クロマグロ、タラ、ヤリイカであった。主な漁業の形態はイカ釣り漁業、一本釣り漁業、刺し網漁業、延縄漁業、棒受網漁業、採介藻漁業である。

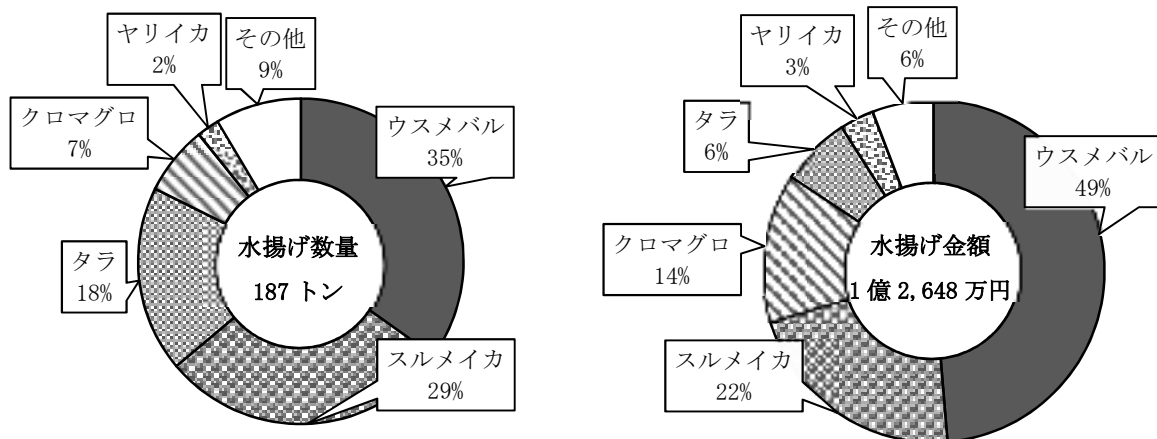


図2 2020年 下前漁協水揚げの魚種別割合

3. 研究グループの組織と運営

(1) 下前婦人部

下前婦人部は、1966年に発足し、現在の部員数は30人である。活動費は主に部員からの会費と漁協からの補助金で賄っている。

主な活動は、加工品の作製、地元の中学生を対象とした魚食普及活動（写真1）、海岸清掃等の美化活動、近隣の小泊漁協と合同で行っている漁民に向けた健康推進運動（健康診断や食生活の改善指導等）である。



写真1 地元の中学生を対象とした料理教室

(2) 下前磯廻り組合

下前磯廻り組合は、下前漁協に所属する採介藻漁業を行っている漁業者で構成されており、現在の組合員数は26人、運営は組合員からの会費で賄っている。主な活動は、コンブ養殖試験を行っている他、ナマコ幼生の放流による増殖の取り組みも行っている。

4. 研究・実践活動の取組課題選定の動機

2000年頃より主要魚種であるスルメイカをはじめ、漁獲量の低迷が続いたこともあり、下前漁協の水揚げ数量、金額はともに減少してきている（図3、4）。

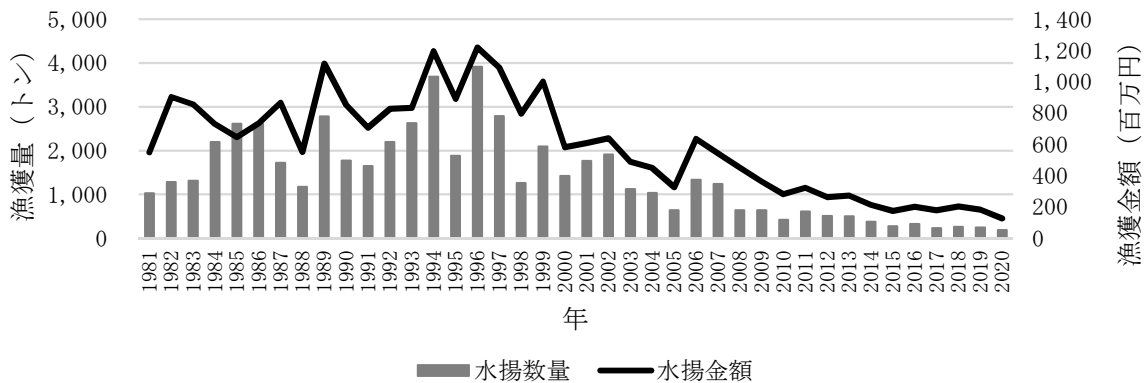


図3 下前漁協における水揚げ数量および金額の推移

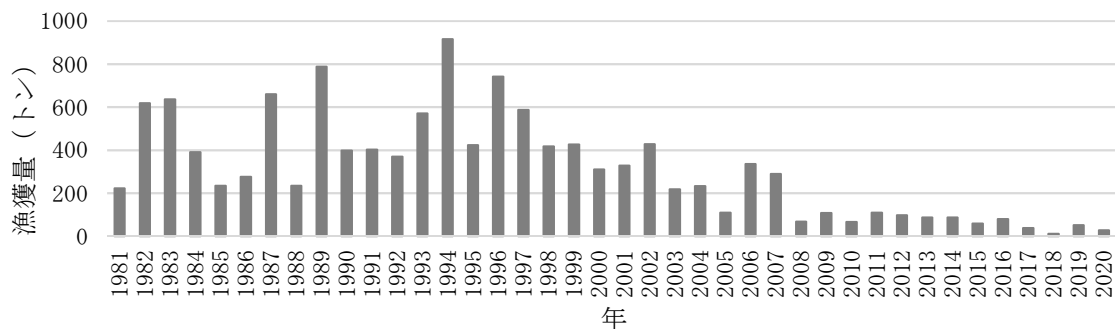


図4 下前漁協におけるスルメイカの水揚げ数量の推移

このような状態を踏まえて、漁協内において自分たちでつくり育てることができる水産物や持続可能な漁業が注目されるようになった。その中で、下前磯廻り組合では、過去に普及員からコンブ養殖技術を学んだ経験があることから、2018年12月よりコンブの養殖試験に取り組み始めた。しかし、下前漁港周辺は春以降海水温が高く、春に成長したコンブは夏までに完全に枯れてしまうため、一般的に売られているような2年間養殖したコンブは作れず、養殖1年目の状態で収穫しなければいけないという問題があった。養殖1年目の生コンブは単価がそれほど高くなく、また、生の状態では日持ちもしないため、加工することにより単価の向上と保存性を高める方法が必要となった。

そこで、養殖コンブの利用方法を考えた結果、下前婦人部で小泊地域周辺での伝統的な加工品「はたきコンブ」(写真2)を作るのはどうかという案があがった。はたきコンブは、コンブを生のまま「はたく」(包丁で細かく刻む)(写真3)ことでつくる。そのまま食べることもできるが、味噌汁、うどん等に入れ、コンブの粘りと香りを楽しむもので、冷凍保存も可能であり、小泊地域以外の場所では加工品としての目新しさもある。このため、下前の新たな名産品として、下前婦人部ではたきコンブの製作を行うこととなった。



写真2 はたきコンブ



写真3 こんぶを「はたく」

5. 研究・実践活動の状況および成果

(1) 商品としてのはたきコンブの試作(2019年)

下前婦人部では令和元年度に養殖試験で生産したコンブを用い、はたきコンブの試作を行った。もともと、家庭内で食べられているものを地元の名物として売れるものにするために、条件を変えたはたきコンブを作り、検証を行うこととした。

コンブは短期間で大きく成長するため、下前地域のコンブの収穫時期は4月頃となるが、上旬と下旬ではサイズが違い(図5、6)、固さや粘りも変わってくる。はたきコンブとするのに適した収穫時期を検討するため、上旬の4月8日と下旬の4月20日にコンブを収穫し、はたきコンブを作製した。また、はたきコンブは生のコンブを使用するが、ボイルしたコンブを使用した場合、色鮮やかな緑となり、パック詰めした際に見目が良くなる。そのため、収穫日ごとに生とボイルの2種類のコンブを使用し、計4種類のはたきコンブを試作した。

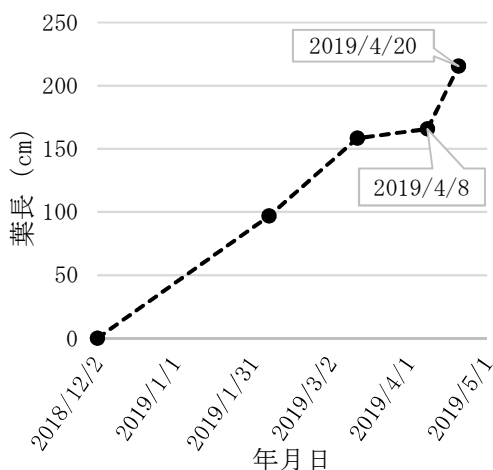


図5 養殖コンブにおける平均葉長の推移

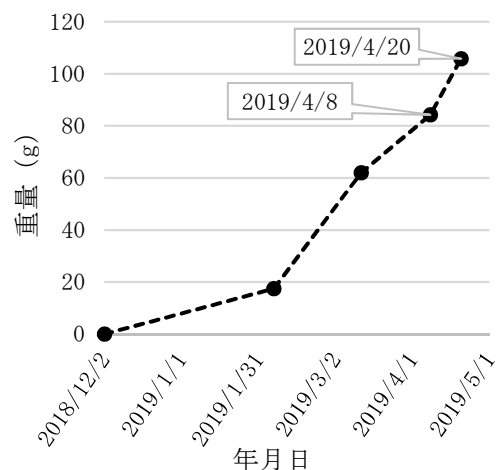


図6 養殖コンブにおける平均重量の推移

味や香り等の品質について、下前婦人部員、下前磯廻り組合員、下前漁協職員他の試食で検証した。4月8日作製のはたきコンブは生、ボイル問わずほぼ全員が「磯の風味がしっかり出ている」「色味が良い」と好意的な意見だった。4月20日に作製したはたきコンブについても同様に生、ボイル問わず好意的な意見が多かったが、その一方で、一部の者から「ネバネバが少ない」「固くて歯ごたえがありすぎる」という否定的な意見も出た。これらのことから、収穫時期については4月上旬頃のものの方が適していることが解った。

生とボイルの間で大きな品質の差が見られなかったため、翌年以降ははたきコンブ本来の製法である生で作製していくこととした。

(2) イベントでの試食 (2019年)

中泊町の支援を受け、作製したはたきコンブ合計150パックを、関東地方で生鮮魚介類の小売り販売を行っている東信水産(株)が東京都杉並区において6月14日に開催した中泊町長によるトップセールスで販売した(写真4)ところ、試食した来店客から「美味しい」と好意的な意見をもらった。

また、東信水産(株)からも来年度以降も引き続き取引して欲しい、数も増やせるなら増やして欲しいとの希望があり、大変好評であった。



写真4 イベントでの試食の様子

(3)「はたき」作業の機械化の検討(2021年)

好評といえるはたきコンブができたものの、作製の際の問題点も分かってきた。特に大きな問題がはたきコンブ作製にかかる労力にあった。はたきコンブは現状、全て手作業で作製している。作製には、大量のコンブを出刃包丁で長時間ひたすら手作業によりはたき続けることになるため、作業する婦人部員の腕や肩にかかる負担が非常に大きく、作製する数にも限界があった(写真5)。そこで大量生産を目指すにあたり、機械を使い、労力の削減ができないか検証することとした。



写真5 手作業でのはたきコンブ作製

ア 加工に使用する機械の検討

まず、3月25日にコンブのサンプルを地方独立行政法人青森県産業技術センター食品総合研究所に持ち込み、食品加工用の機械を用いて、はたきコンブの試作品を作製してもらった。食品総合研究所内にある食品加工用の機械をいくつか試し、はたきコンブが作製できるか検証したところ、ミートチョッパー(写真6)(挽肉等のミンチを作製する機械)とステファン(写真7)(真空状態で裁断ができる機械)の2種類の機械で試作品を作ることができた。関係者内で各々の機械を用いて作製したはたきコンブの試食を行ったところ、どちらも味や風味に関しては十分であるという意見が多く、また、香りについては手作業で作ったものより好評な意見もあった。これは、機械を用いて作製したはたきコンブは手作業で作ったものより少し粒が細かくなったため(写真8、9)、その影響もあると考えられた。その一方で、粘りに関しては手作業で作ったものよりも少し弱いという意見もあった。



写真6 ミートチョッパー



写真7 ステファン

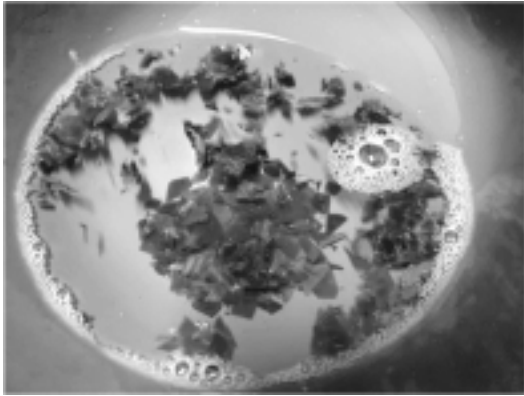


写真8 手作業で作製した
はたきコンブ

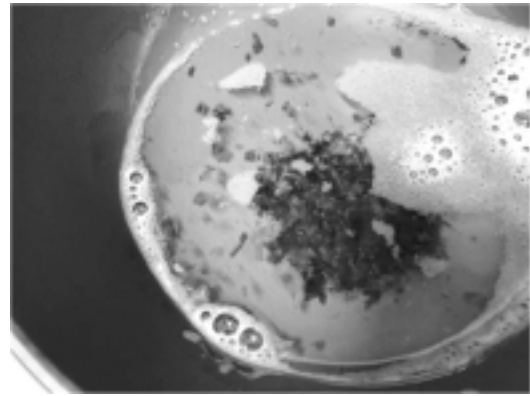


写真9 ミートチョッパーを用いて
作製したはたきコンブ

食品総合研究所からは、ステファンは機械が高額であることや、裁断時に熱が発生することから、コンブを生のまま加工するのであれば、ミートチョッパーの方が適しているという助言を受けた。そのため、ミートチョッパーを用いてはたきコンブの作製を試みることにした。

イ ミートチョッパーを用いたはたきコンブの作製

風合瀬漁協女性部加工部会から小型のミートチョッパーを借用し、4月5日と4月10日の2日に分けて、手作業と平行してミートチョッパーを用いたはたきコンブの試作を行った。小型のミートチョッパーは稼働により熱が発生するため連続稼働が10分までと限られ、途中でクールタイムが必要という課題が見つかったものの、それでも短時間で手作業よりも多くの量を作製できるという利点は大きく、労力削減と作業スピードアップの効果があった。

その一方で、手作業に比べるとやや粘りが弱かったため、仕上げに手作業で軽くはたいて使用することとした。また、はたきコンブは作製から時間が経つとどうしても褐色から緑に変色し、水分が出てきてしまうが、ミートチョッパーで作製した場合、その変色と水分が出るまでの時間が短く、パック詰めまでの作業をすばやく行う必要があるなど、使用の際の留意点もいくつか明らかとなった。

6. 波及効果

コンブを通して、磯廻り組合と婦人部の連携した取り組みを行うことができた。

中泊町の支援を受けて、試供したトップセールスでの評判が良かったこともあり、東信水産(株)からは、今後のはたきコンブを継続してイベントに出品したい、もっと多くの数量を提供して欲しいとの話をもらっている。はたきコンブは基本的に単体ではなく、他の料理と組み合わせるものであるため、試食の際も他の料理と同時にPRできるという強みもあった。

また、はたきコンブを通して、地元の人たちに下前でコンブ養殖に取り組んでいることを知ってもらえるという効果もあった。

7. 今後の課題や計画と問題点

下前婦人部も他地域の例に漏れず、高齢化が問題となっており、はたきコンブを作製して行くにあたり、機械を用いた作業の効率化については、今後も検討していく必要がある。また、今後、本格生産することを考えた場合、区画漁業権を取得し、適切な生産規模とすることや、現在、はたきコンブの冷凍保管場所として使用している下前磯廻り組合所有の冷凍庫はスペースに限りがあり、新たな保管場所を検討する必要がある。他にも、はたきコンブだけでは養殖生産できるコンブの一部しか活用できないため、例えば、若生コンブのようなはたきコンブ以外の新たなコンブの加工品を開発していく必要がある。下前のコンブを地域の新たな名産品とするため、今後も試行錯誤を続けていく必要がある。

磯焼け場に生息するキタムラサキウニの利用について

風間浦漁業協同組合蛇浦支所青年部長
木下 清

1. 地域の概要

風間浦村は、青森県下北半島の北西部に位置し、津軽海峡を挟んで対岸に北海道を望む人口約1,750人の小さな村である（図1）。

村の基幹産業は漁業だが、豊富な水産物を活用した観光業にも力を入れており、「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、地域団体商標として登録を受けている「風間浦鮫鱈」を目玉にした風間浦鮫鱈感謝祭など、漁業と絡めた多彩なイベントを季節ごとに開催している。



図1 風間浦村位置図

2. 漁業の概要

風間浦漁業協同組合は、令和2年12月に、下風呂、易国間、蛇浦の3漁協が合併した新しい組合であり、正組合員149人、准組合員164人の計313人で構成されている。

風間浦漁協の本所（下風呂）、易国間支所および蛇浦支所ではそれぞれ主とする漁業種類に特徴があり、蛇浦支所では、夏には採介藻漁業でコンブ、冬には刺し網漁業でアンコウ、小型定置網漁業でヤリイカが多く漁獲されている。令和2年の蛇浦支所の漁獲量は223トンで、アンコウに次いでコンブが多く漁獲された（図2）。

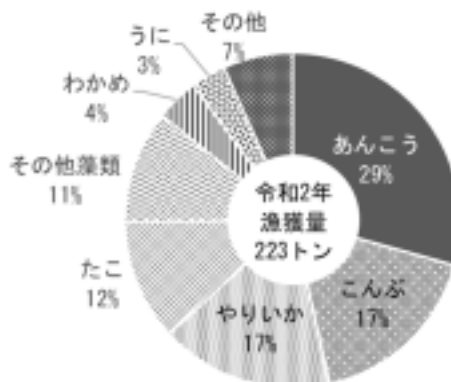


図2 令和2年蛇浦支所漁獲量内訳

昭和56年からの統計では、平成初期頃まではコンブが最も多く漁獲され、それに次ぐようにウニが上位を占めていた。蛇浦支所で漁獲されるウニのほとんどがキタムラサキウニ（以下ウニ）である。しかし、昭和61年をピークにコンブの漁獲量は減少し、現在も低調な状態が続いている（図3）。ウニについても増減を繰り返しながら減少傾向であり、平成27年以降は激減している。現在のコンブの漁獲量はピーク時の約36分の1、ウニについては約10分の1にまで落ち込んでいる。

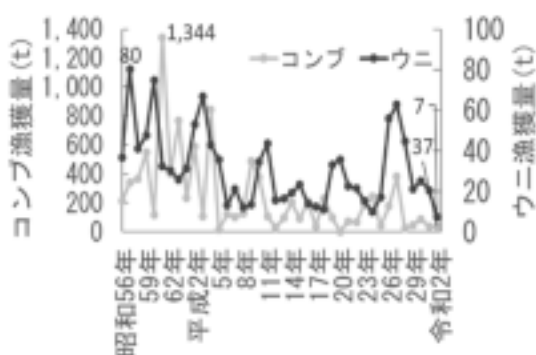


図3 蛇浦支所におけるコンブとウニの漁獲量の変動

3. 研究グループの組織と運営

風間浦漁業協同組合蛇浦支所青年部は、平成 20 年に設立し、現在の部員数は 9 人である。目的は漁業技術の研究開発および漁業経営の安定化を推進し、明るい近代的な漁村作りを目指すことであり、現在の主な活動として、今回発表する空ウニを活用した試験のほか、ワカメ養殖を行っている。過去には、コンブ立縄の設置やウニの密度管理などの漁場の保全活動に取り組み、現在では青年部から引き継がれる形で、水産多面的機能発揮対策事業の一環として漁協が取り組んでいる。

4. 研究・実践活動取組課題選定の動機

蛇浦支所におけるウニの漁獲量は、昭和 57 年に過去最高の約 80 トンを記録し、漁獲金額の約半分を占めるほど重要な水産資源だったが、コンブの不漁とともに激減した。一方で、現在も蛇浦支所の組合員すべてがウニを漁獲しており、また、蛇浦地区の住民の 55%が漁業者であることから、ウニ漁業が蛇浦地区を支えているといっても過言ではない。



5. 研究・実践活動状況及び成果

(1) 活動状況

ウニ円筒かご養殖は県内では初めての試みであったため、養殖方法やかごの作成方法について北海道の神恵内（かもえない）村と浜中町に赴き聞き取りを行った。そこで得た情報を参考に青年部で円筒かごを作製した（図6、写真1）。

円筒かごに収容するウニは磯焼け場に生息していた空ウニを使用した。一定期間養殖した後、天然ものと身入りの比較を行うため、（地独）青森県産業技術センター下北ブランド研究所の協力を得て生殖腺重量測定や遊離アミノ酸分析を行ったほか、地元の入札業者に価格査定を依頼した（写真2）。試験場所はアワビなどの養殖場として設定されている区画漁業権内であり、蛇浦漁港より北に位置する消波ブロックで囲まれた海域である（図7）。円筒かごは幹綱とかごの両端をロープで繋げ、それぞれ垂下させる形で設置した（図8）。餌については、初年度を除き同区画で青年部が養殖を行っているコンブを使用した。

試験目的は前年度の試験結果を受けて段階的に見直し、レベルアップを図った（表1）。

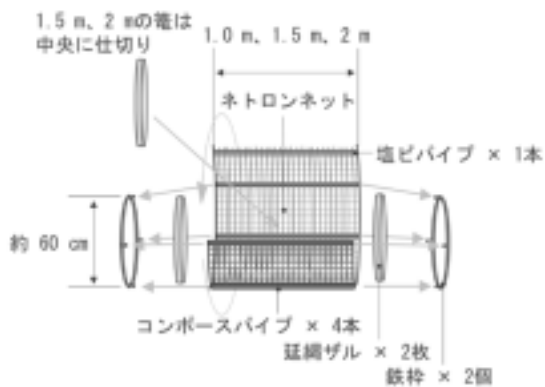


図6 円筒かご設計図

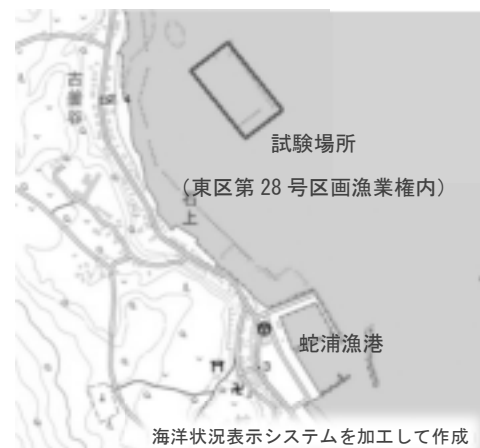


図7 ウニ円筒かご養殖試験海域



写真1 円筒かご作製の様子



写真2 生殖腺重量測定の様子

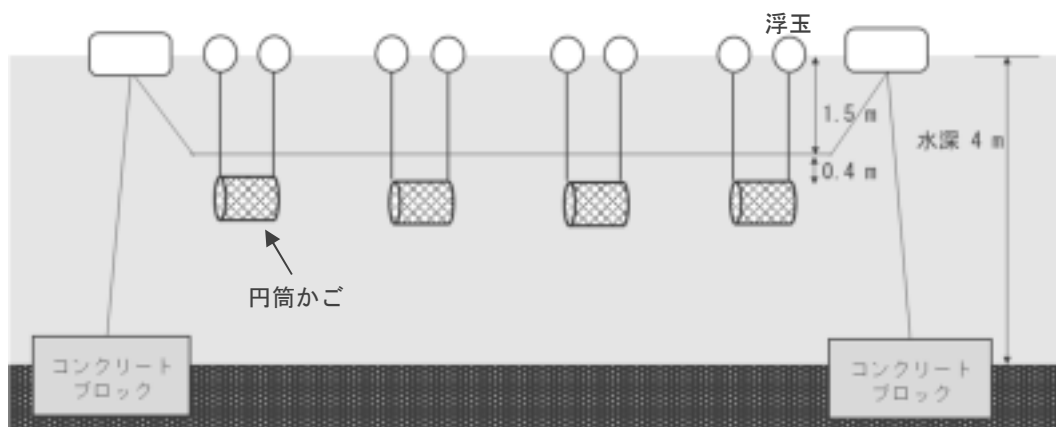


図8 円筒かご試験養殖施設

表1 各年の試験内容

実施年	目的	試験期間	試験内容			
			ウニの収容数			餌
			幅1mかご	幅1.5mかご	幅2.0mかご	
平成30年	・ 冬季出荷用のウニを作る ・ 天然ものより身入りを向上	平成30年11月14日 ～平成31年3月5日	100個, 150個	100個, 180個	—	・ 冷凍乾燥コンブ (※易国間から購入)
令和元年	・ 冬季の身入りの向上 ・ 生コンブを給餌して味を向上	令和元年8月26日 ～令和元年11月18日	150個, 200個	220個, 300個	300個	・ 冷凍生コンブ ・ 生コンブ
令和2年	・ 身入りを安定させる ・ 適切な収容密度を検討	令和2年5月28日 ～令和2年8月26日	150個, 250個 300個, 400個	375個, 450個	—	・ 生コンブ
令和3年	・ 効率よく身入りを向上させる 技術の確立 ・ 短期養殖による効果の検討	令和3年6月4日 ～令和3年7月6日	150個×2 250個×2	—	—	・ 生コンブ

(2) 研究成果

試験結果について表2にまとめた。

1年目の平成30年は、ウニの単価が上がる冬場に出荷し利益を出すことを目的に試験を行った。ウニ取り扱い業者に依頼した価格査定では1kgあたり1,650円で、夏場と比較し高値だった。一方で、冬場は餌となるコンブが生育していないため、冷凍保存した乾燥コンブを使用したところ、天然と比較して身入りは良かったが、分析の結果、苦味の強いウニができた(図9)。これは、コンブを乾燥させたことで細胞が破壊され、海水に入れたときに甘味に係る成分が溶けだしてしまい、苦味に係る遊離アミノ酸が残ったコンブを給餌したことが要因と考えられた。

このことから、餌によって味が変わることに着目し、2年目の令和元年の試験では冷凍保存した生コンブの評価を行った。

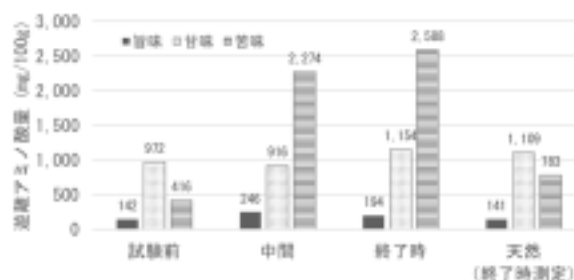


図9 平成30年遊離アミノ酸分析結果

表2 各年の試験結果概要

実施年	身入りについて			遊離アミノ酸分析	業者からの評価		総合判断
	向上率	天然との比較	平均		価格査定	評価	
平成30年	+10%	+6%	14.77%	・苦み成分が多い	1,650円/kg	・身入りが良い ・味は苦い ・身が崩れやすい	・天然より身入りは向上した ・苦みが強いウニになった
令和元年	+1%	+2%	10.91%	・甘みの割合が多い ・苦みは昨年より減少	1,500円/kg	・身入りが良い ・ばらつきがある	・味の改善ができた ・身入りのばらつきがあった
令和2年	+7%	+3%	17.05%	・甘みの割合が多い ・収容密度が高いとアミノ酸量が増える	1,100円/kg	・味が良い ・冬季に欲しい	・質の良いウニを作れた ・密度が高いほうが質が良くなった
令和3年	+1%	-2%	13.63%	・甘みが増した ・苦みが減少した	—円/kg	—	・短期養殖では効果を実感できなかった

※身入り = (生殖腺重量 / 体重) × 100
 ※向上率 = (試験終了時の身入り) - (試験開始時の身入り)
 ※天然との比較は平均値を用いた

その結果、前年と比較して苦味成分を4分の1まで抑え、甘味成分の割合を増やすことができ、餌は乾燥コンブより冷凍保存した生コンブの方が適していることが分かった(図10)。身入りについては良いものもあったが、ばらつきが大きく、結果として平均の身入りが前年より下がった。これに関しては、身入りが落ちる冬場での試験だったため、季節変動か個体差が原因か判別できなかった。

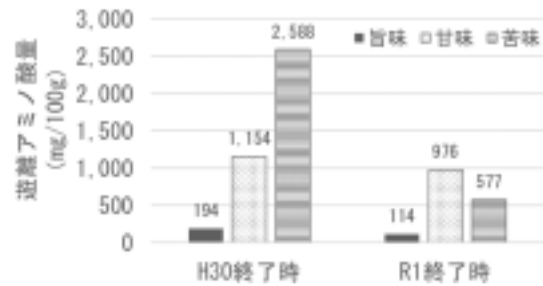


図10 遊離アミノ酸分析結果比較

表3 身入りとばらつきの比較

かご番号	R2				R1			
	身入り (%)	標準偏差	収容数	かご幅	身入り (%)	標準偏差	収容数	かご幅
1号	16.6	±3.57	150	1.0	11.4	±1.55	150	1.0
2号	17.0	±1.42	250	1.0	11.9	±1.44	220	1.5
3号	16.0	±3.56	300	1.0	9.8	±2.00	300	2.0
4号	16.4	±0.91	400	1.0	11.7	±3.89	300	1.5
5号	16.0	±1.99	375	1.5	9.7	±3.18	200	1.0
6号	20.3	±4.05	450	1.5	—	—	—	—
平均	17.0	±2.58	—	—	10.9	±2.41	—	—

このため、令和2年の試験では身入りのばらつきについて検討するため、身入りが良くなる夏季に試験を行い、ばらつきの原因を明らかにするとともに、適切なウニの収容数を調べた。天然ものの出荷と時期が重なったが、価格査定では1kgあたり1,100円で天然ものと同等の単価であった。平均身入りは過去2年の冬場の試験結果を上回ったが、ばらつきについては前年と同様な傾向が見られた(表3)。このことから、個体差によるばらつきがあると考えられた。身入りについては、天然ものが試験終了時まで増減を繰り返しているのに対し、養殖では安定して身入りを向上させることができた(図11)。この試験で最も身入りが良かったかごは6号かごだったが、ばらつきも大きく、ばらつきが少なく身入りが良かったかごは2号かごと4号かごであった。

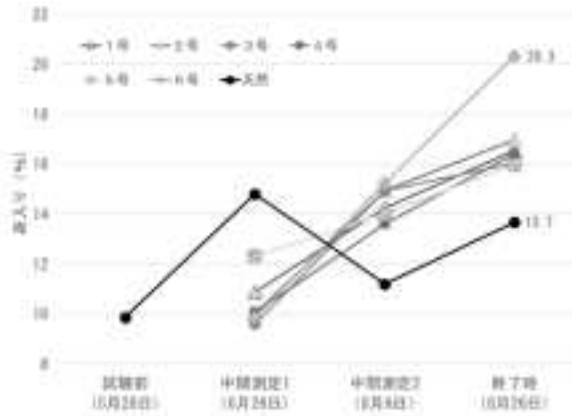


図 11 身入りの推移



写真 3 あおもりの肴フェアでの試験販売

また、消費者の評価を得るため、入札業者による価格査定のほか、令和2年7月11日には漁師の直売イベント「あおもりの肴フェア」に参加し、青森市で試験販売を行った（写真3）。瓶生ウニは1本1,200円、殻付きウニは5個1,000円で販売し、瓶50本、殻付きウニ65個すべて売り切った。購入者からは、瓶の方が扱いやすい、殻付きのウニだと割るまで中身が入っているかわからないなどの意見が聞かれ、販売を行う際の参考となった。

4年目の試験では前年の結果を踏まえて、身入りのばらつきが少なかった収容数で養殖を行い、また、今まで約3か月間の養殖を行ってきたが、5月末から7月初めにかけての約1ヶ月養殖で身入り向上の効果があるか検討した。結果として平均身入りは前年より下がり、天然より身入りが低い結果となり（表4）、短期的な養殖では天然ものより身入りを向上できないことがわかった。

表 4 身入りの比較

	R3		R2	
	収容数	身入り (%)	収容数	身入り (%)
1号	150	13.8	150	16.6
2号	150	14.4	250	17.0
3号	250	11.6	300	16.0
4号	250	14.8	400	16.4
5号	—	—	375	16.0
6号	—	—	450	20.3
平均	—	13.6	—	17.0
天然	—	15.8	—	13.7

また、令和3年7月4日に十和田市の産地直売所「かだあ〜れ」で瓶生ウニ100本の試験販売を行った（写真4、5）。前年の試験販売の際に聞かれた意見をもとに、瓶生ウニを多く作り、1本1,300円と100円価格を引き上げて販売を行ったが、販売開始からわずか10分程度で完売となった。海から離れた地域での販売だったこともあり、新鮮なウニを求める消費者が多かったことが考えられ、「売れる」ことを実感した。



写真4 試験販売した瓶生ウニ



写真5 子供用のタッチプールも設置

6. 波及効果

価格査定を依頼した地元のウニ取り扱い業者からは、冬場にウニがあるという点でかなり評価が高く、単価も高く設定することが可能という話もされており、冬場に養殖を行うメリットが見えた。

十和田市の産地直売所での試験販売については、以前より直売所と交流があり、海のものは珍しく集客効果もあるため是非ウニの販売を行ってほしいと直売所から依頼を受けたことをきっかけにしたものであった。このように、他の地域から依頼があったことは大きな効果であり、また風間浦村のウニを宣伝することができた。

7. 今後の課題と計画

試験を通して、ウニ取り扱い業者からは冬場のニーズがあり、直接販売を行った一般消費者からは瓶生ウニのニーズがあることが分かった。今後はこれらのニーズに応じていけるよう養殖を行う必要があると考えている。

冬季のウニ養殖については、餌の確保が課題となっており、代替品を考える必要がある。現在、下北ブランド研究所の協力で、原料にコンブを使用した加工餌料を開発中であり、青年部ではこれに関する試験にも取り組んでいる。生コンブの代替になるウニ餌を確保するため、さらに試験を行っていく必要があると考えている。

また、ウニ養殖に先進的に取り組んでいる北海道と比較して、養殖の規模が小さく、安定した収入が期待できないことも課題として挙げられる。規模が大きくなることで利益率が高まり収入が安定するため、規模を拡大して養殖を行う必要がある。

磯焼け場のウニを駆除するだけでなく、収入につながる資源として活用していくことは、海洋環境を守るだけでなく、われわれ漁業者の助けにもなる。今後もウニ養殖の取り組みを続けていく事で地域を活性化させることができるよう努力していく。



写真6 かごの設置



写真7 青年部による試験販売

漁業後継者育成研修

ひん よう じゆく 賓 陽 塾

令和4年度受講生募集のお知らせ

【研修内容】

- 1 漁業基礎研修（8月～9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、漁獲物の
鮮度保持
 - ・漁業技術 ロープワーク（各種ロープさつま加工など）
沿岸漁業実習（ホタテガイ養殖）
 - ・視察研修 県内の水産関連施設



- 2 資格取得講習（8月下旬：水産総合研究所）

一級・二級小型船舶操縦士(≒)

※受講には、漁業基礎研修の参加が条件となります。

【募集要項】

募集人員：10名程度

進学方法：各自交通手段による進学制（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）

受付期間：令和4年4月1日～5月31日

随時受付

出前講座

対象：県内の漁協青年部や漁業研究会等の団体 開催人数：10名程度 開催場所：現地
内容：各種ロープワーク（さつま加工等） 開催期間：4月～3月

〈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

電話：017-734-9592

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

電話：017-755-2155

東青地域県民局地域農林水産部青森地方水産振興改良普及所

電話：017-765-2520

三八地域県民局地域農林水産部八戸水産事務所

電話：0178-21-1185

西北地域県民局地域農林水産部津ヶ沢水産事務所

電話：0173-72-4300

下北地域県民局地域農林水産部むつ水産事務所

電話：0175-22-8581