

令和7年度 水産業改良普及事業 成果集 目次

北 海 道

No.	課 題	指 導 所	頁
1	ホタテガイ種苗生産指導	石狩地区水産技術普及指導所	1
2	積丹地区青年部へのワカメ養殖指導	後志地区水産技術普及指導所	4
3	キタムラサキウニ養殖指導	檜山地区水産技術普及指導所せたな支所	8
4	コンブ成熟誘導試験指導	渡島地区水産技術普及指導所松前支所	12
5	ホタテガイ種苗生産指導	渡島北部地区水産技術普及指導所	16
6	鵜川漁協厚真支所におけるアカガイ養殖試験	胆振地区水産技術普及指導所	18
7	浜の担い手育成指導（漁業士活動支援）	日高地区水産技術普及指導所	21
8	サクラマス養殖種苗の海水馴致効率化指導	十勝地区水産技術普及指導所	23
9	弁天かき採苗指導	釧路地区水産技術普及指導所	25
10	コンブ種苗生産指導	根室地区水産技術普及指導所	29
11	マナマコ種苗生産支援	網走東部地区水産技術普及指導所	31
12	マナマコ資源管理指導	網走西部地区水産技術普及指導所	33
13	ナマコ簡易採苗技術指導	宗谷地区水産技術普及指導所枝幸支所	35
14	青年部活動支援（マナマコ種苗生産指導）	宗谷地区水産技術普及指導所礼文支所	37
15	ヤマトシジミ浮遊幼生調査及び環境調査指導	留萌地区水産技術普及指導所	39

普及項目	養殖
漁業種類等	ほたてがい養殖漁業
対象魚類	ホタテガイ
対象海域	石狩湾海域

ホタテガイ種苗生産指導

北海道石狩振興局

石狩地区水産技術普及指導所（本前 伸一）

【背景・目的・目標（指標）】

石狩湾漁業協同組合では、厚田支所及び浜益支所において、ほたてがい養殖漁業が行われており、食用活貝の生産のほか、オホーツク海沿岸への地蒔き放流用種苗や道外養殖向け半成貝の育成など、種苗供給地としての役割も担っている。当地域の種苗生産は、海中で自然発生する浮遊幼生を人工基質に付着させる天然採苗を基本としており、採苗器の投入時期は、生産量のみならず、その後の作業にも大きな影響を及ぼす重要な要素である。このため、水産指導所では各種調査結果や過去の実績を整理し、漁業者と共有するとともに採苗器投入時期の判断及び付着結果の検証を行うことにより、ホタテガイ種苗生産の安定化を目標として活動した。

【普及の内容・特徴】

本活動では種苗生産指導の一連の流れとして、熟度調査、幼生調査、採苗器投入判断及び付着調査を実施した。熟度調査は、3月上旬から養殖2年貝（雌雄各20枚）を用い生殖巣指数とその推移を分析し（図1、2）、放卵・放精時期を把握した。幼生調査では、4月上旬から週1回程度、沖合採苗施設においてプランクトンネットによる深度20mからの鉛直曳きを行い、その試料中に浮遊する幼生の殻長及び出現数を計測した。これらの調査結果を踏まえて、付着期にある殻長260 μ mの幼生出現を指標として、漁業者と協議の上で採苗器の投入時期を決定した。さらに、前年に採苗不振の経験から、例年6月に実施する付着調査に加え、海中投入後に数回、一部採苗器を引き揚げて、早期に付着状況を確認した。本活動により、漁業者がサンプル準備やネット曳きなど調査に参画し、水産指導所が生物測定、データ整理及び判断支援を行うことで、採苗判断の体制構築と、採苗安定化を目指したとともに採苗器投入後に漁業者が抱く不安軽減にも努めた。

【成果・活用】

熟度調査及び幼生調査を継続的に実施し、生殖巣指数の推移や幼生の成長段階を把握した結果、例年より約2週間早い4月下旬に殻長260 μ mの幼生出現を確認できた（表1）。

これを踏まえ、採苗器は漁業者と協議の上、調査結果に基づいた合理的な判断で投入を行えた。稚貝の付着数は、投入2週間後で1袋当たり平均1,500粒、4週間後で3,200粒と増加し、6月調査では5,200粒に達して、過去の実績との比較から近年で最も多い結果が得られた。調査後は毎回、漁家を巡回して速やかに結果報告したことが（図3）、漁業者が抱く不安軽減及び以降の仮分散作業等の管理判断に資する情報提供にもつながった。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

今後は、本活動で得られた調査データ及び判断手法を継続的に蓄積・分析し、海洋環境の年次変動への対応力を高めるとともに、調査結果に基づく判断手法の効率化及び標準化を進める必要がある。これらを着実に進めるためには、漁業者のみでは対応が困難なデータ整理・分析及び判断支援を担う水産指導所による継続的な関与が不可欠であり、引き続き普及活動を通じた支援を行う。



図1 熟度調査（4月18日調査時）

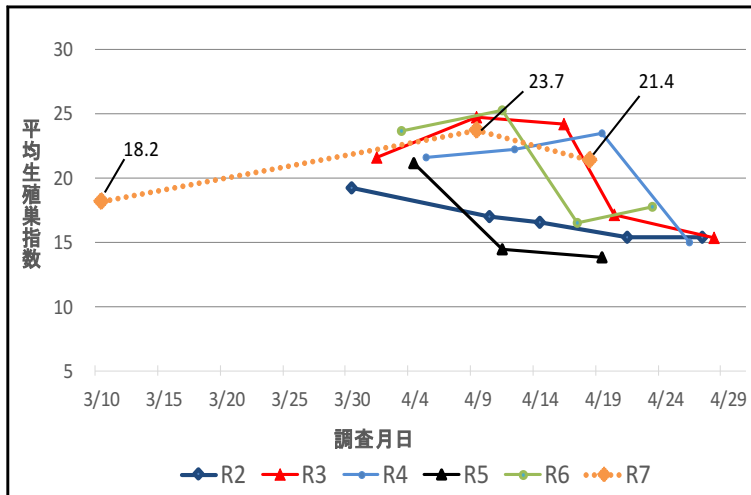


図2 年度別生殖巣指数推移

表1 浮遊幼生殻長別出現量

単位：個/ト

調査日	4月14日		4月14日	4月15日
殻長 (μ m)	厚田（濃屋沖）		浜益	
	第一区画 カミ	第一区画 シモ	沖施設	昆砂別
120				
130	2.1			
140	5.0			2.1
150	8.5	0.7	1.4	2.1
160	5.7	0.7		4.2
170	4.2		0.7	2.1
180	5.0	1.4	1.4	1.4
190	5.7	1.4	2.1	3.5
200	2.8	2.1		3.5
210	1.4	0.7		1.4
220	0.7	0.7	1.4	0.7
230	2.1		0.7	0.7
240	0.7			1.4
250				
260				0.7
270				0.7
280				
290				
300				
310				
320				
330				
合計	43.9	7.8	7.8	24.8
その他二枚貝	72.2	9.9	6.4	98.3

令和7年石狩湾漁協厚田支所ホタテ稚貝付着調査結果

【普及版】

石狩地区水産技術普及指導所

令和7年6月25日調査結果（漁業者：中井健二氏）

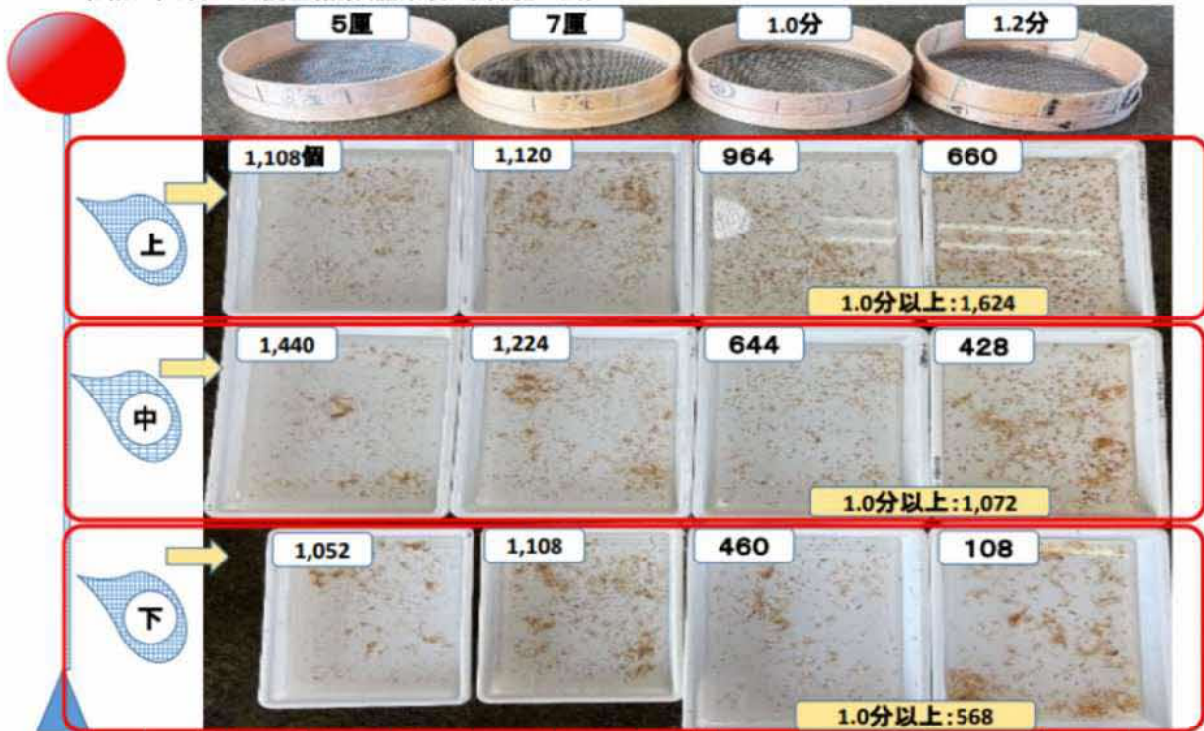


図3-1 付着調査（厚田支所：選別器網目合別稚貝付着状況）

調査用採苗器への付着数は平均で、ホタテ稚貝が「5,636個」、イガイが「4,440個」でした。

採苗器は普段の作業で棒網を使用していますが、調査時には調査用としてタマネギ・ネトロン袋を使用

網目合	垂下位置						平 均	
	上		中		下			
	ホタテ	イガイ	ホタテ	イガイ	ホタテ	イガイ	ホタテ	イガイ
1分 2厘	660	72	428	112	108	4	399	63
1分	964	200	644	64	460	36	689	100
1分以上	1,624		1,072		568		1,088	
7厘	1,120	428	1,224	204	1,108	92	1,151	241
5厘	1,108	296	1,440	256	1,052	156	1,200	236
未満	2,056	4,504	1,728	4,160	2,808	2,736	2,197	3,800
合計	5,908	5,228	5,464	4,620	5,536	2,984	5,636	4,277

図 3 - 2 付着調査（厚田支所：選別器網目合別稚貝付着状況）

普及項目	養殖
漁業種類等	ワカメ養殖業
対象魚類	ワカメ
対象海域	日本海中部

積丹地区青年部へのワカメ養殖指導

北海道後志総合振興局

後志地区水産技術普及指導所（那須俊宏）

【背景・目的・目標（指標）】

令和4年3月に開催された東しゃこたん漁協積丹地区青年部（以下、青年部）懇談会において「冬の積丹は時化が多く、出漁できる日が限られる。漁港内で計画的に水揚げのできる何かはないか」との相談を受けた。後日、時期的にも適したワカメ養殖を提案したところ興味を示したため、生態や養殖工程等について勉強会を開催した。

ワカメは時期的に合うだけではなく、今後も海水温の上昇が続くと北海道がワカメ養殖に適した海域となることも想定され、今から技術を身に付けておくことで将来的に役立つ可能性もあることなどを説明し、令和4年度からワカメ養殖試験を開始した。

地域の担い手である青年部員に様々な体験を通じて成長してもらうため、単にワカメの種苗糸を購入して養殖するのではなく、自らの手で採苗し種苗糸を生産することや、養殖管理を経て収穫・販売に至るまでのプロセスを経験することで養殖業への知識と経験を積み、地域における自立したワカメ養殖漁業の定着を目標に指導した。

【普及の内容・特徴】

本活動を進めるに当たり、ワカメ種苗生産に用いる資材や小型水槽の冷却手法については道総研中央水試より助言を受けた。この方法を基に机上の小スペースに設置した15L水槽を小型水槽クーラーで冷却し、約60mの種苗糸の生産を指導した（図1）。

飼育水の作成や管理方法については青年部員と協議し、催事に使う大鍋や鋳物コンロで港内から汲み上げた海水から煮沸滅菌海水を作り、ポリタンクで保管した（図2、3）。

ワカメ養殖では水温が上昇する夏季に海中に吊して育苗する「仮殖」の工程があるが、海中に入れると雑物が付くため、採苗器ごと密閉する袋に入れて遮光し、配偶体の状態のまま陸上で休眠させる方法（図4）を指導した。この方法は種苗糸を管理するうえで大きなポイントとなるため、スライドを使って分かりやすく説明（図5）しながら一緒に作業を行ったところ、採苗時に付着した緑藻や紅藻類が枯死するなど予想外の効果もあり、休眠後の種苗糸からはワカメが問題なく発芽（図6）したため、技術的に実用可能であることが確認できた。

販売先については漁協も交えながら協議した。漁協を通じて生産部門の取引先や加工業者へ打診した結果、生鮮出荷が行える販売先を得ることができた。また、青年部では自ら飲食店への売込みを行い、僅かながら販売先を独自に開拓するなど、種苗糸の生産から販売まで自分たちの手で一貫して行う養殖スタイルを作ることができた（図7、8）。

青年部が実施する採苗管理方法は机 1 台程度の小スペースで種苗糸を生産できるため地域や場所を選ばず、どこでも同じように導入できるのは大きなメリットである。また、漁業者が個人的に作業場や自宅などで種苗糸を生産し、漁家経営の一魚種として取り組むことが可能なことも大きな特徴である。

【成果・活用】

ワカメは身近な海藻ながら、青年部員にはワカメに関する知識がほとんど無かったため令和 4 年度から前浜におけるメカブの成熟時期、採苗器の作成や採苗方法、種苗糸の管理や沖出し、沖出し後の追跡調査などを一緒に取り組んだ。この結果、日常的な水槽管理は青年部員が交替で行えるようになった（図 9～13）。

令和 7 年現在、採苗や配偶体の休眠、沖出しや出荷等の要所には指導所も参画しているが、それ以外については必要に応じ電話などで助言する程度となっている。

採苗管理方法については毎年勉強会（報告会）を開催している（図 14）。当初、塩ビ管で組んでいた採苗器を 100 円ショップのメニュー立てに変更したところ、扱いやすさが格段に向上した。令和 4 年度から 6 年度までは水槽を直接冷却していたが、換水の手間や効率などを考え、7 年度はウォーターバス方式に改良するためホームセンターで収納コンテナを購入して設置した（図 15、16）。このように身近なアイテムの工夫で効率化を図れることも勉強会で伝え「種苗生産は難しい」というイメージのハードルを下げながら現在まで継続している。

なお、令和 4 年度から現在まで行った試験により、いつ、何をするという時期別の作業工程を整理することができた。これを基に「積丹地区におけるワカメ養殖マニュアル」を作成した。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた。（76～100%）

【その他】

1. 技術的課題

種苗糸の生産にあたり状態の良いメカブを確保できなかったことや、沖出し後の種苗糸が雑海藻に覆われ発芽できなかったことなど、いくつかの課題が存在する。

2. 青年部の課題

- a) 養殖施設への沖出しについて、各部員が参加できる日程の調整が難しく、良い状態で種苗を沖出しできないことがあった。各部員が従事する漁業種類はそれぞれ異なり、一日の操業が終わらなければ活動に参加できないなど、特有の課題がある。
- b) これまでの活動により部員全員が種苗糸の管理作業をできるようになったが、ワカメ養殖を自立させるためには率先して声掛けなどを行うリーダーを育成する必要がある。



図1 水槽の設置状況(塩ビ管型採苗器)



図2 煮沸滅菌海水の製造



図3 煮沸滅菌海水をポリタンクで保管



図4 採苗器を密閉した袋に入れ、さらに段ボールに入れて遮光する



図5 配偶体を陸上で休眠させる方法の勉強会



図6 休眠後の種苗系から発芽したワカメ



図7 収穫したワカメ



図8 出荷の状況



図9 採苗器の作製(種苗系の巻き付け)



図10 日常の水槽管理(換水)



図11 種苗系を養成綱へ挟み込む沖出しの準備



図12 漁港内の養殖施設への沖出し状況



図13 追跡調査の状況



図14 定期的に勉強会(報告会)を開催



図15 ウォーターバス方式(外側の水を冷却することで中の採苗水槽を冷却する)

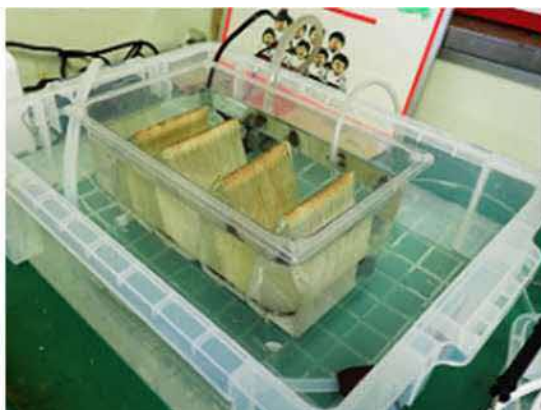


図16 採苗器は100円ショップの資材、外側の水槽は収納コンテナを利用

普及項目	養殖
漁業種類等	養殖漁業
対象魚類	キタムラサキウニ
対象海域	日本海南部海域

キタムラサキウニ養殖指導

北海道檜山振興局

檜山地区水産技術普及指導所せたな支所(梅田有宏)

【背景・目的・目標（指標）】

当管内の前浜には身入りが悪い痩せたキタムラサキウニ（以下ウニとする）が多数生息し、磯焼けの一因となっている（写真1）。そこで、ひやま漁協青年部貝取潤支部（以下青年部とする）は、これらを有効活用し漁業収益の向上と磯焼け解消に向け、短期間で身を肥らせるウニ養殖を長磯漁港内で行った（写真2，図1）。餌料には試験研究機関等が開発したウニ専用の配合飼料（以下配合とする）を使用し、時期を問わず身入させることが可能かを検証するとともに、事業化に向け採算性の向上を図る活動も行った（写真3）。

【普及の内容・特徴】

青年部は令和4年から配合を使った試験養殖を同漁港で行い、給餌量や給餌方法を試験研究機関とも連携して試行錯誤し、週1回の適量給餌（体重の15%）を10週間継続することで時期を問わず身入らせることが可能となった（図2，3，4）。また、民間加工会社との連携により、高単価で取引される年末需要に合わせ生産から加工、販売に至る生産体制を構築した（図5）。餌料費を削減するため、アスパラガスの端材（以下切下とする）を活用した粗放的なウニ養殖事例を参考に、近隣のJA選果場を青年部と視察した（写真4）。その後、陸上水槽での給餌試験を経て本養殖で切下と配合を使った混合給餌を行った結果、生殖巣指数は切下2週間給餌区が10.2、3週間給餌区で5.7と何れも低調な結果であった（写真5，6，表1，図6）。収益性の向上には経費の約7割を占める餌料費の削減が必須のため、陸上水槽で代替餌料を使った給餌試験を行い、身入り等を評価した（図7，表2）。その結果、サーモン用の配合飼料を使った試験区（価格が配合の1/4程度）で生殖巣指数が最も高かったが、食味等に改善の余地が残された（写真7，図8，9）。生産性を向上させるために行った養殖籠形状別の調査では、配合が水中で沈降する特性があるため底面積の広い四角籠の方で餌当たりが良く、生殖巣指数が高くなったと考えられた（図10）。

【成果・活用】

当該活動に興味を持った近隣の青年部（大成支部）が同様の養殖を令和6年度から開始し、両青年部が連携した生産体制を確立した。報告会ではサーモン用の配合飼料に注目が集まり、今後の取組みに期待が高まった（写真8）。また、漁業者からは町内で栽培が盛んなブロッコリーの端材を使った給餌の可能性に言及する意見も出た。

【達成度自己評価】

3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）

【その他】

当該養殖は、冬季の閑散期に漁業収益を上げることが出来る有力な漁業になり得るため、今後も更なる収益性の向上を目指し、事業化へ向けた取組を継続する必要がある。



写真1 磯焼け漁場のウニ



写真2 青年部員による痩せウニ採取と円筒籠を使った養殖



図1 長磯漁港に設置した延べ縄式の養殖施設と養殖籠

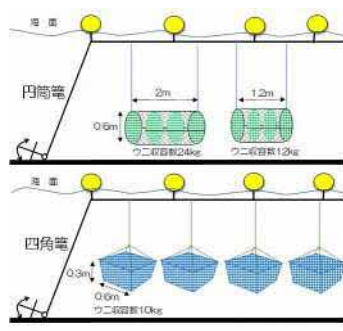


写真3 ウニ専用の配合飼料

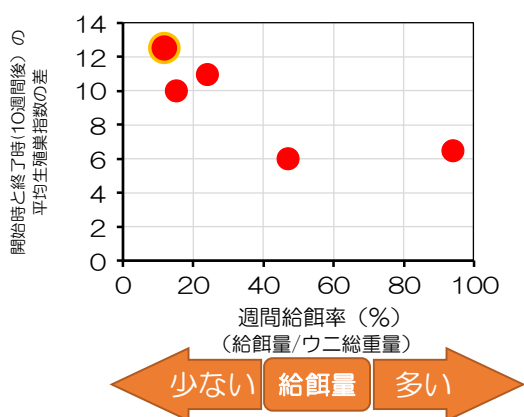


図2 週間給餌率と生殖巣指数の増減関係

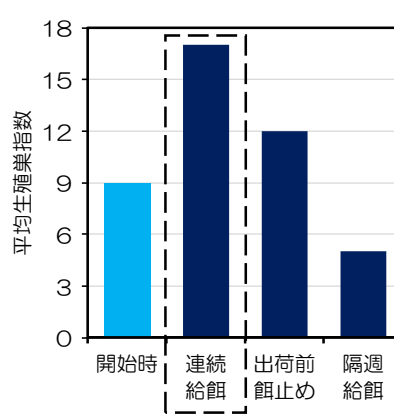


図3 給餌間隔別の生殖巣指数

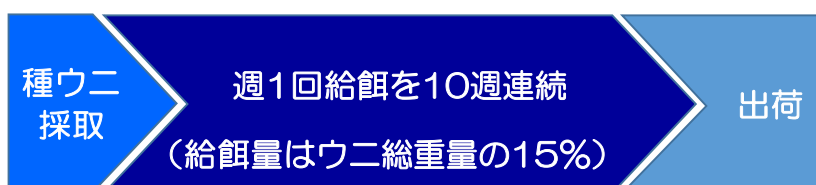


図4 ウニ専用の配合飼料を使った適量給餌と給餌期間



図5 漁業者と民間加工会社が連携した生産体制 (マーケットイン)



写真4 出荷時にアスパラガスのサイズ調整で切り出される端材（近隣のJA選果場）



写真5 切下給餌試験（陸上水槽） 写真6 漁港内での切下給餌作業（左：円筒籠、右：四角籠）

表1 R7_切下と配合の混合給餌スケジュール（10/10-12/18）

試験区	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目	10週目
切下2週間給餌区	切下	切下	配合	配合	配合	配合	配合	配合	配合	配合
切下3週間給餌区	切下	切下	切下	配合	配合	配合	配合	配合	配合	配合

*切下給餌量：1週間にウニ総重量の70%を給餌

*配合給餌量：1週間にウニ総重量の15%を給餌

*切下は無償提供

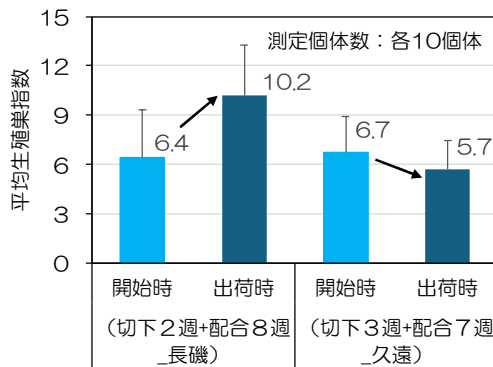


図6 切下給餌期間別の生殖巣指数（R7_円筒籠）

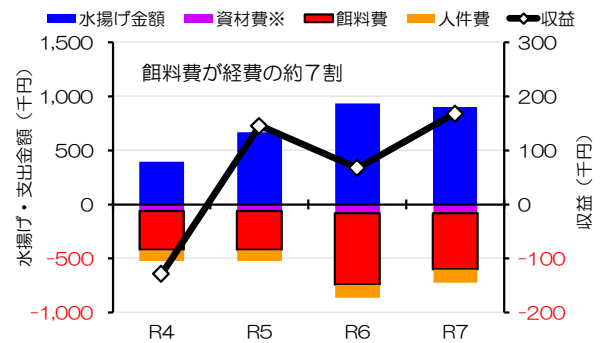


図7 ウニ養殖の収支状況（R4-7）

表2 代替餌料別（5パターン）の給餌試験区

- パターン① ウニ配合×10週（対照区）
- パターン② ウニ配合×2週+アスパラ切下×8週
- パターン③ ウニ配合×2週+アスパラ切下×5週+ウニ配合×3週
- パターン④ ウニ配合×2週+サーモン配合×8週
- パターン⑤ 生コンブ×5週+ウニ配合×5週

*ウニ配合：1週間当たり体重の15%餌量を給餌

*アスパラ切下：1週間当たり体重の70%餌量を給餌

*サーモン配合（浮き餌）：1週間当たり体重の30%餌量を給餌

*生コンブ：1週間当たり体重の100%餌量を給餌

*ウニ配合には身入りを開始させるスイッチ機能を有した成分含有



写真7 食味試験風景（ブラインド評価）

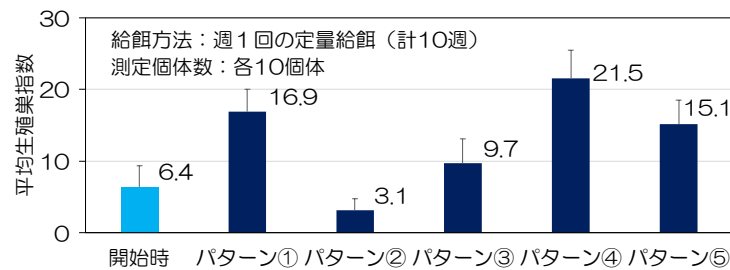
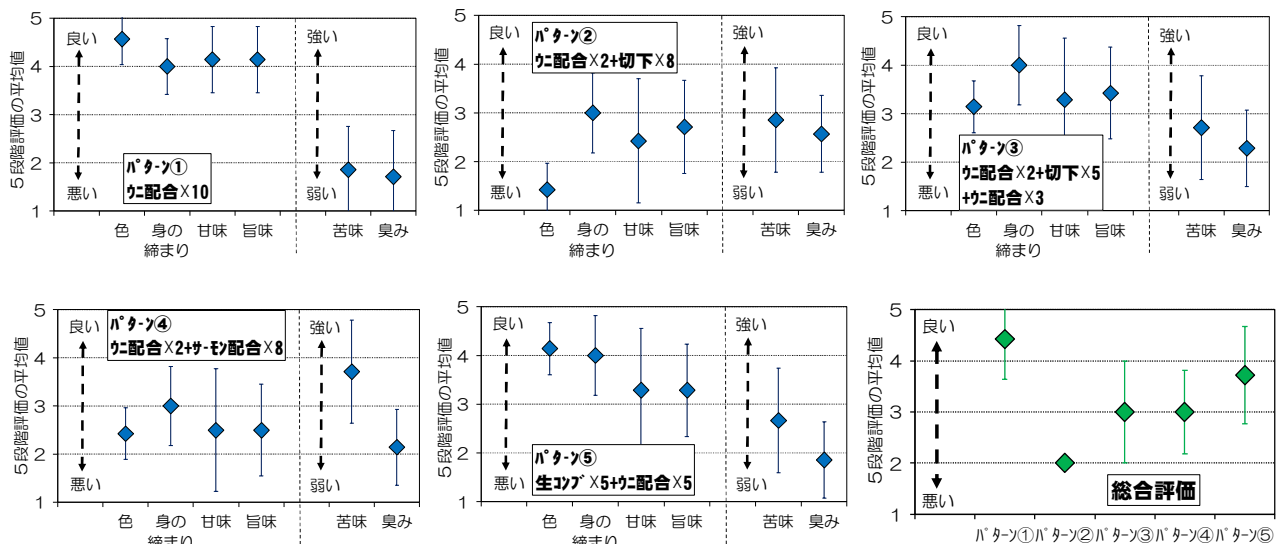


図8 代替餌料別の平均生殖巣指数（給餌期間：R7/10/7-12/18）



*評価方法：5パターンの給餌区において餌料種類を隠した条件下で食味試験を行った。

各評価項目について1～5までの5段階評価を行ってもらい平均値をプロットした（評価者は計7名）。

図9 代替餌料別（5パターン）の食味試験結果及び総合評価結果

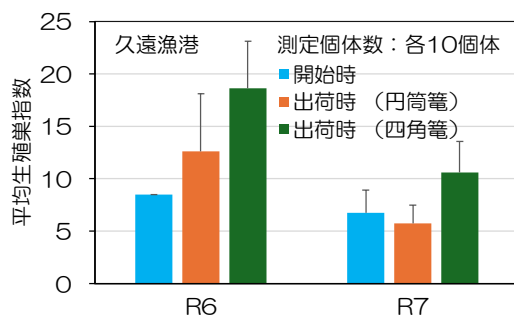


図10 養殖籠形状別の生殖巣指数の変化（R6-7）



写真8 関係機関を集めた報告会

普及項目	養殖
漁業種類等	こんぶ養殖漁業
対象漁種	コンブ
対象海域	日本海南部海域

コンブ成熟誘導試験指導

北海道渡島総合振興局

渡島地区水産技術普及指導所松前支所（明石一宏）

【背景・目的・目標（指標）】

担当区におけるこんぶ養殖漁業は漁船漁業が衰退するなか重要な位置を占めている。

しかし、近年、その種苗生産の段階で、母藻の成熟の遅れにともない採苗実施日が遅れ、養殖期間の短期化、厳冬期の種付け作業になる等様々な弊害が生じている（図1）。

このため、道南各地で実施されている成熟誘導技術を当地区に導入し、早期採苗することで従来と遜色ない種苗生産が可能であるかを見極める（表1）。

【普及の内容・特徴】（写真1～15）

種苗糸の沖出し時期を例年より1ヶ月ほど早い10月下旬として、それより母藻及び種苗糸の管理期間を逆算して、8月26日に未成熟の母藻7本を採取し福島町水産種苗センターにおいて試験を開始した（表2）。採取した母藻は生長点を切断し、洗浄後、滅菌海水を入れたリスボックスに1本ずつ収容した。滅菌海水の水温は14℃、照度は5,000Lux、照射時間は8時間に設定し、培養液は使用しなかった。その後1週間おきに滅菌海水の換水とコンブの表面洗浄、子囊斑の有無を観察したところ、母藻を収容してから29日目の9月24日に子囊斑の形成が確認され、滅菌海水には遊走子も確認された。このため、10月3日に母藻5本を使用し通常手法の採苗を実施したところ、開始から30分で1ℓ当たり約1億5千万個の遊走子が確保できた。

その後、種苗糸を収容したリスボックス3基にそれぞれ2ℓの遊走子液を注入し通常管理を行った結果、11月上旬には沖出し可能な従来と遜色ない種苗ができあがった。

【成果・活用】

このように当地区の環境下でも成熟誘導は可能であり、母藻管理には培養液を使用しなかったことからコストや作業労力の軽減も図られた。

この結果をこんぶ養殖業者に報告したところ3経営体から沖出し（海面養殖）試験の協力が得られ、従来の11月下旬に沖出ししたものと比較できるように現在養成中である。

【達成度自己評価】

3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた。

【その他】

今後、更なる高水温化によりコンブの成熟時期は遅れ、逆に付着物対策等で収穫時期は早まる傾向にある。このことにより先に挙げた問題は今よりも深刻となり、いずれ当地区でもこうした技術を導入せざるを得ない状況が生じてくることが予想される。しかしながら、この技術について否定的（枯れが早い、実入りが悪い等）な意見も一部漁業者から聞かれ、他地区での成果も交えこの技術の意義を周知、浸透させる必要がある。

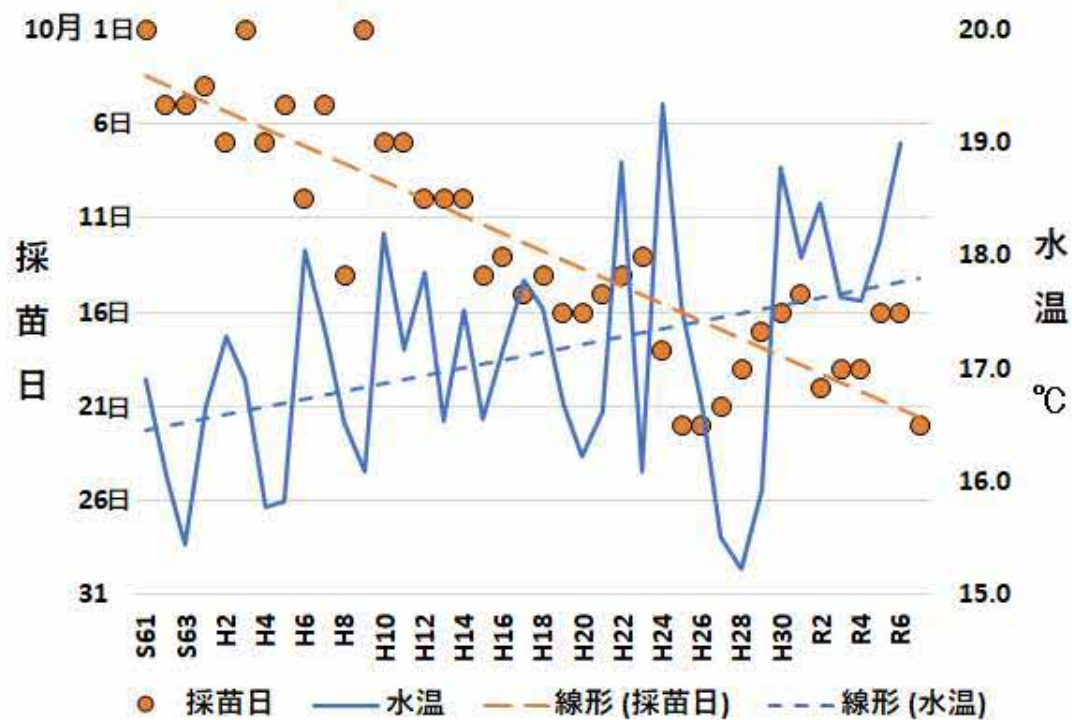


図 1 福島町における年別のコンブ採苗日と10月の平均水温の推移

表 1 通常採苗と成熟誘導採苗のスケジュールの比較

	8月	9月			10月			11月			12月
	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬
通 常						採苗 (天然成熟)		➡		種苗糸 出荷	沖出し
成熟誘導	母藻管理 (成熟誘導)			採苗	➡		種苗糸 出荷	沖出し			

表 2 母藻測定結果

No.	葉長 (cm)	葉幅 (cm)	重量 (g)
1	275	33	1,240
2	320	24	1,080
3	280	19	825
4	345	24	1,122
5	415	27	1,188
6	573	37	2,000
7	466	25	1,303

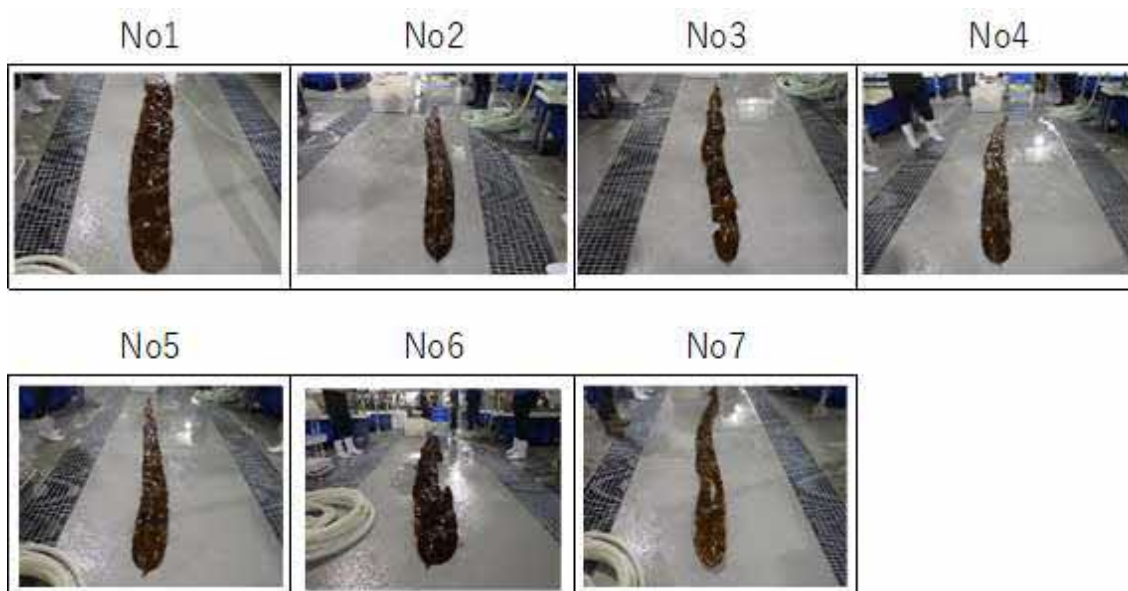


写真1 母藻の状況

○母藻収容(8月26日)



写真2 測定



写真3 洗浄



写真4 収容

リスボックスには生長点を切断した母藻を1本ずつ収容

管理は水温14℃、照度5,000Luxで8時間（9～17時）照射し、換水は1週間で実施
培養液は使用しなかった。

○子嚢斑確認



写真5 形成された子嚢斑

（9月24日 29日経過）



写真6 遊走子嚢の状況

（9月30日 35日経過）

母藻6本（1本は途中枯死）中5本に子嚢斑が形成された。

○採苗準備(10月2日)

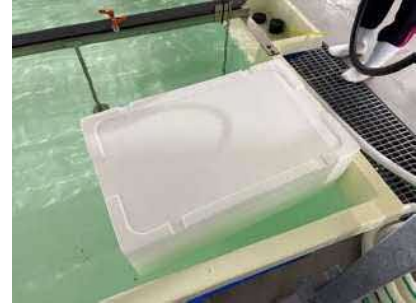


写真7 陰干し

写真8 新聞紙にくるむ

写真9 あんじょう

あんじょうは冷却水（14℃）の上に母藻を入れた発泡を一晩静置した。

○採苗(10月3日)

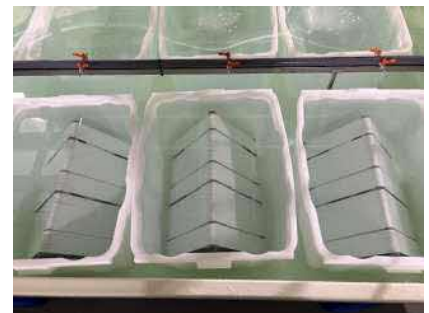


写真10 採苗

写真11 遊走子液

写真12 種苗糸

採苗は母藻5本を使用、開始から30分で1ℓ当たり約1億5千万の遊走子を確保、そのうちリスボックス3基に各2ℓの遊走子液を注入した。

○生長

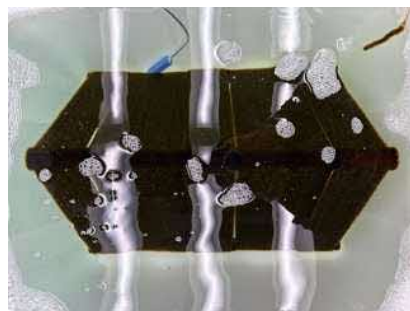


写真13 10月14日（11日経過）

写真14 11月5日（33日経過）

写真15 11月10日（38日経過）

11日目（10月14日）に通常採苗より早く胞子体が出現

33日目（11月5日）には出荷可能にまで生長

11月10日（38日目）に糸切り（出荷）作業を実施

※種苗糸管理

水温 9～10℃、照度2,500～6,000Lux12時間、換水週1回培養液（NT）添加

普及項目	養殖
漁業種類等	ほたてがい養殖漁業（種苗生産）
対象魚類	ホタテガイ
対象海域	噴火湾海域

ホタテガイ種苗生産指導

北海道渡島総合振興局

渡島北部地区水産技術普及指導所（蜜谷 法行）

【背景・目的・目標（指標）】

渡島北部地区管内では、昭和40年代半ばからホタテガイ養殖が始まり、主に地場採苗による稚貝の種苗生産でその種苗が確保され、漁業が発展してきた。しかし、これに並行して育成する稚貝の成長不良やへい死等の問題も断続的に発生している。

こうした状況のなか、当所の種苗生産指導の課題として、採苗関連調査の他、11～12月と2～3月の年2回、稚貝調査を実施し、へい死の状況等を確認している。その手法は、各漁協の決められた調査対象の漁業者から稚貝をサンプリングし、その管理履歴等の聞き取りと、殻長や重量、へい死数等の測定を行い、多岐にわたる調査項目のデータを蓄積している。（表1）。蓄積されたデータのうち、測定項目については平成7年度から電子データとして整理されていたが、聞き取り項目については整理されていない状況であった。

そこで、令和5年度から聞き取り項目の整理を始めたところ、漁業実態の詳細が把握できる貴重なデータであることを再認識した。翌6年には、「稚貝の管理は、漁業者各のこだわりが強く、門外不出の技術という側面も見受けられるが、稚貝のできが良い管理工程については、漁協の垣根を越えて共有したい。」といった要望もあったことから、各漁協や関係部会との調整を行い、データの普及と有効利用を図った。

【普及の内容・特徴】

令和6年度に各漁協や関係部会と協議を重ねた結果、データは、聞き取り項目全体に稚貝調査測定項目の実施年月日、収容数、正常貝殻長、外部異常貝率及びへい死率をひも付け、漁業者個人名を除外した、二次利用が可能なエクセルを使ったデータベースの形式として、管内各漁協と指導所限りの取り扱いで共有することとなった。

【成果・活用】

データの利便性を高め、過去に亘って一連の管理実態を把握できたことから、令和6年度は、高水温対策のモデル事例を紹介し、対策を検討するよう部会へ助言（図1）した。このほか、種苗確保に必要な量の採苗器を保有していなかったことも明らかとなり、採苗器の保有数量について助言した（図2）。令和7年度は、過去に例のない早い時期の採苗となったが、採苗器の投入適期や保有数等の助言が生かされ、適切に採苗が行われていたことが確認できた（図3）。また、一部の漁協では、推奨する分散方法の発信等に活用されている。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

当所では、データの継続的な整理、更新を行い、より良い管理方法等について漁協や関係部会と協議を重ね、活用方法を検討していく。

表1 調査項目

聞き取り調査

漁協	地区	漁業者名	サンプルの産地と保有割合	
			種類	割合
			投入数	投入割合
			投入日	投入割合
			投入場所	投入割合
			沖だし	沖だし割合
			垂下水深	垂下水深割合
			移入	移入割合
			梱包・輸送方法	梱包・輸送方法割合
			搬入後の処理	搬入後の処理割合
			作業日①	作業日①割合
			通し①	通し①割合
			カゴ種類①	カゴ種類①割合
			目合い①	目合い①割合
			収容数(枚/段)①	収容数(枚/段)①割合
			種苗確保の割合①	種苗確保の割合①
			作業日②	作業日②割合
			通し②	通し②割合
			カゴ種類②	カゴ種類②割合
			目合い②	目合い②割合
			収容数(枚/段)②	収容数(枚/段)②割合
			作業日③	作業日③割合
			通し③	通し③割合
			カゴ種類③	カゴ種類③割合
			目合い③	目合い③割合
			収容数(枚/段)③	収容数(枚/段)③割合
			種苗確保の割合③	種苗確保の割合③
			垂下場所	垂下場所割合
			沖だし	沖だし割合
			垂下水深	垂下水深割合
			その他	意見や所感等

測定調査項目

調査年月日	
漁協	
地区	
収容器	
産地	
分散日	
段	
総枚数	
枚数	
(率)	
平均殻長	
平均重量	
変形	
枚数	
(率)	
平均殻長	
平均重量	
通し①	
カゴ種類①	
目合い①	
収容数(枚/段)①	
種苗確保の割合①	
作業日②	
通し②	
カゴ種類②	
目合い②	
収容数(枚/段)②	
作業日③	
通し③	
カゴ種類③	
目合い③	
収容数(枚/段)③	
種苗確保の割合③	
垂下場所	
沖だし	
垂下水深	
その他	
意見や所感等	

長万部漁協における本分散実施時期の推移（数値：全体に占める実施の割合）
長万部漁協で取り組まれていた、高水温対策としての本分散時期の変更の実態を指導所から他漁協協会へ紹介

本分散 時期 年度	9月			10月			11月			12月		
	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬	上旬	中旬	下旬
H11		40%		40%	33%	50%	20%					
H12			17%	33%	50%							
H13		14%	57%	14%	14%							
H14		40%	20%	40%								
H15		46%	31%	8%	8%		8%					
H16		20%		60%	20%							
H17			60%	40%								
H18		40%	20%	40%								
H19		20%		80%								
H20				100%								
H21				75%	25%							
H22				75%		25%						
H23				20%	60%	20%						
H24				20%	40%	40%						
H25				20%	20%	60%						
H26				20%	20%	60%						
H27				17%	33%	33%						
H28				17%	25%	42%						
H29				50%	33%	17%						
H30				50%	33%	17%						
R1				17%	17%	50%	17%					
R2				43%	57%							
R3				43%	29%	14%	14%					
R4				50%	50%							
R5				40%	20%	20%		20%				
R6				33%	67%							

図1 高水温対策管理のモデル事例

令和6年度 採苗器保有数・投入数・付着規模と種苗確保の実態と必要採苗器数(1経営体あたり)

①採苗器 保有数 (本)	②採苗器 投入数 (本)	投入率 ②/①	付着規模 ※1	③種苗確保 の実態※2	必要採苗器数 (本：②/③×100) ※3
384.1	338.3	88%	2,986	51%	663.3

※1 一斉付着調査等の平均付着数(個/採苗器約100g)

※2 R6年度付着規模において地場採苗で種苗を確保した割合

※3 R6年度付着規模において地場採苗で種苗を100%確保する場合

一斉付着調査等の結果(単位:個/採苗器約100g)

年度	最小	最大	平均
H1	16,897	233,377	66,315
H2	5,058	26,985	10,695
H3	990	136,413	17,990
H4	19	705	271
H5	0	1,900	266
H6	6,500	2,099,600	265,353
H7	2,400	582,229	84,653
H8	370	106,291	26,284
H9	346	5,061	2,136
H10	2	170	56
H11	14	5,288	1,803
H12	137	2,161	771
H13	138	7,634	2,946
H14	88	4,870	1,180
H15	10,287	94,412	31,120
H16	16,400	77,488	48,620
H17	4,078	21,219	10,475
H18	287	41,687	9,722
H19	1,125	13,030	5,874
H20	295	14,320	5,127

※ H1～16年、H19～23年：長万部、八雲町、海部、森、砂原漁協の集計値

※ H17～18年、H24年以降：長万部、八雲町、海部、森、砂原、鹿部漁協の集計値

R6年度の地場種苗は、必要量の51%に留まり、さらに、全道的な採苗不振でもあったため、不足分を他地区からの移入で確保できなかった。
R6年度と同規模、またはそれ以下の付着は、断続的に発生しているため、地場採苗で種苗を確保できよう採苗器の保有数を増やし、今後に備える必要があると助言した。

図2 採苗器保有数量の助言資料

令和7年度 採苗器保有数と対応可能な付着規模

採苗器保有数(本)	R6必要採苗器数 に対する割合	対応可能な 付着規模※
640.9	97%	2,896

※ 地場採苗で種苗を100%確保する場合(個/採苗器約100g)

採苗器投入時期/稚貝調査対象漁業者(%)

年度	4月下旬	5月上旬	5月中旬	5月下旬	6月上旬	6月中旬	6月下旬	不明
H12				50.0	22.2	5.6		22.2
H13				26.9	57.7	7.7		7.7
H14				22.2	55.6			22.2
H15			2.9	26.5	64.7			5.9
H16			38.9	44.4	8.3	5.6		2.8
H17					36.4	54.5	9.1	
H18				61.5	30.8			7.7
H19			27.8	50.0	16.7			5.6
H20				20.0	66.7		3.3	10.0
H21				61.1	16.7		5.6	16.7
H22				8.7	69.6			21.7
H23				47.6	38.1			14.3
H24				28.6	42.9			28.6
H25				20.0	60.0			20.0
H26				7.1	64.3	21.4		7.1
H27				53.3	40.0			6.7
H28			8.3	66.7	20.8			4.2
H29			3.4	51.7	31.0	3.4		10.3
H30	5.9			44.1	29.4			20.6
R01				25.0	54.2			20.8
R02			3.1	50.0	28.1			18.8
R03				28.9	60.0			11.1
R04				23.3	60.0			16.7
R05				27.0	59.5			13.5
R06	3.4			69.0	27.6			
R07		18.2	36.4	22.7	22.7			

※太字は各年度最多の時期

R7年度の採苗器保有数は倍増し、採苗情報等で採苗器投入の時期を示したとおり、5月上旬に1回目の投入が行われ、適期を逃さず必要な種苗を確保できた。

図3 令和7年度採苗関連の実態資料

普及項目	担い手
漁業種類等	青年部活動
対象魚類	アカガイ
対象海域	えりも以西太平洋海域

鵠川漁協厚真支所におけるアカガイ養殖試験

北海道胆振総合振興局

胆振地区水産技術普及指導所（増田 稜雅）

【背景・目的・目標（指標）】

鵠川漁協厚真支所（以下「厚真支所」という。）では、天然ホタテガイを対象とした桁網漁業が主要漁業であり、本支所における水揚げ高の83%を占めている。しかし、令和4年以降、その推定個体数は減少しており（図1）、新規漁業の創出が望まれている。そのような中、近年、厚真支所では桁網によるアカガイの混獲が見られ、本種の有効利用を図る機運が高まっていた。また、栽培水産試験場（以下「栽培水試」という。）では、海水温の上昇に対応するためアカガイ属に対して、北海道における増養殖の可能性を検討していた。そこで、本指導所では、新規漁業としてのアカガイ養殖の可否について検討することを目的に、厚真支所青年部及び栽培水試と連携し、養殖試験に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

令和6年12月から、初期育成としてタマネギネットに入れた殻長5～10mmのアカガイ種苗を籠に収容し、厚真支所前の漁港に垂下した（写真1）。その後、令和7年4月と6月に籠の交換と分散を行った。8月以降は、最適な収容密度を明らかにすることを目的に、籠の段毎に異なる密度でアカガイを収容した（20、40、80、160、320個体/段）。また、タマネギネットは取り除き、籠内はアカガイのみとした（写真2）。籠は11月に回収し、殻長の測定と生残率を算出した後、再度垂下した。

アカガイは、令和6年12月から令和7年11月の約1年間で、平均殻長40mm程度にまで成長した（写真3）。加えて、試験期間内でへい死も見られず生残率は良好であった。また、アカガイの育成には、少なくとも1年目まで、ホタテガイ養殖に使用されるザブトン籠を使用できることが分かった。収容密度の試験では、全ての試験区で平均生残率が、90%以上となった（表1）。殻長組成を収容密度毎に比較すると40、80個体/段の試験区において、他の試験区よりも殻長40mm以上の個体の割合が高かった（図2）。

【成果・活用】

本試験により、厚真支所におけるアカガイ養殖の知見が得られ、新規漁業化の可能性を見出すことができた。また、アカガイは、殻皮が剥がれると単価が下がることから、貝表面の擦れ防止のためにカップを取り付けた青年部オリジナルの籠を用いるなど、青年部内でアカガイ養殖に対する積極性が育まれた（写真4）。

【達成度自己評価】

④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

今後は、天然海域での採苗の可否、出荷までの期間、そして、その間の生残率を検証し、事業としての採算性についても議論していく必要があると考えられる。

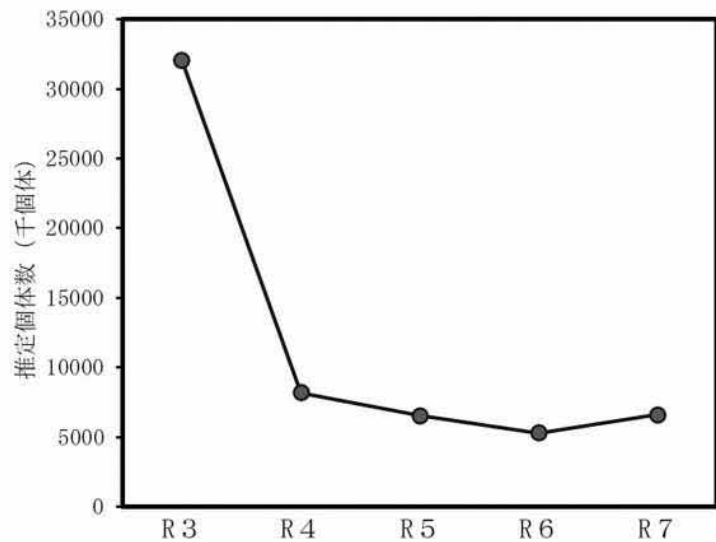


図1 ホタテガイの推定個体数の推移



写真1 アカガイを収容したタマネギネットを入れた籠



写真2 アカガイのみを収容した籠



写真3 試験開始から1年経過したアカガイ

表1 各試験区におけるアカガイの平均生存率

垂下日	測定日	収容密度 (個体/段)	平均生存率 (%)
8/5	11/6	20	98.3
8/5	11/6	40	95.8
8/5	11/6	80	97.9
8/5	11/6	160	91.3
8/5	11/6	320	99.7

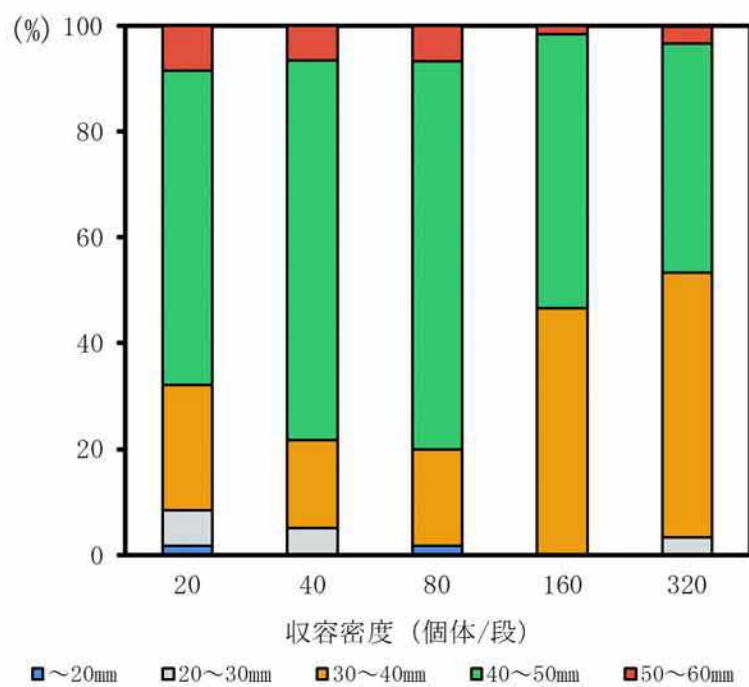


図2 各試験区におけるアカガイの殻長毎の出現割合



写真4 青年部で自作した罠

普及項目	担い手
漁業種類等	漁業士活動
対象魚類	漁業士
対象海域	えりも以西太平洋海域

浜の担い手育成指導（漁業士活動支援）

北海道日高振興局

日高地区水産技術普及指導所（米谷 穂波）

【背景・目的・目標（指標）】

北海道では地域漁業振興の役割を果たし、資格要件を満たした漁業者に「北海道漁業士」の称号を付与しており、担当区である日高管内では、令和7年4月現在13名が認定されている。日高管内漁業士会（以下、漁業士会）は水産物の普及や小・中学生への水産学習、他地域との交流研修等を行っており、指導所では各活動を支援している。漁業士会による水産物の普及を目的とした直売活動は、平成24年度から日高町の道の駅で開催し（30年度終了）、28年度からは札幌市内の会場（以下、札幌会場）でも開催する等、拡大を図っている（写真1）。札幌会場での来場者数は、開催当初は概ね200～300名であったが、近年は200名以下と低迷し（図1）、漁業士会では活動内容を模索している状況にあった。

このことから指導所は、直売活動がより効果的となるよう来場者の行動傾向を把握し、漁業士会とともに活動内容の改善を目的に活動した。

【普及の内容・特徴】

指導所では平成24年度から各直売活動に継続して参画し、来場者の行動把握に重点を置いた支援を行ってきた。札幌会場では時間別来場者数を参考に開催時間を検討してきたが、来場者がどのような商品を求めているかは把握できていなかった。そこで、指導所は令和7年度に来場者の需要を把握するためのアンケート調査（以下、調査）を提案し（図2）、調査実施及び結果の取りまとめを担当した。

【成果・活用】

調査では来場者の基本属性及び商品に対する意見のほか（図3、4）、自由回答から「札幌市以外での開催希望」や「直売回数の増加」等の要望を把握することができた。また、これまで効果を実感することができなかった新聞の折込チラシによる告知は、集客効果が高いことがわかった（図5）。これらの情報を整理し、結果を提供したことで（写真2）、令和8年度の開催については告知方法や商品選定が再考され、さらに札幌会場に加えて他地域での直売活動が計画された。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

結果を受けて漁業士からは「需要を把握して活動を進めることは大事だ」等の意見があり、来場者の声が漁業士の水産物普及や直売活動に対する考えを深めることに繋がったと感じる。また、本活動では来場者（消費者）ニーズの把握が重要であることから漁業士会と協力し、この取り組みを継続していく。



写真1 漁業士会による直売活動

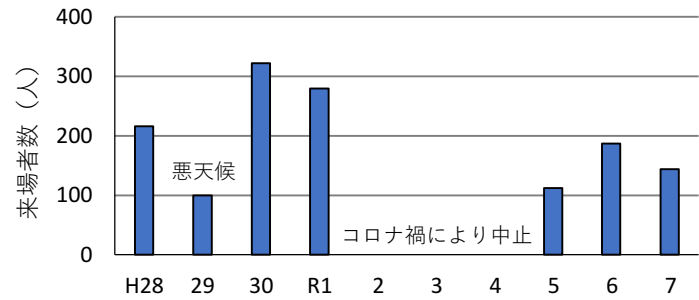


図1 札幌会場における来場者数

胆振・日高産水産物直売会アンケート

○該当する項目に丸を付けるか記入をしてください。収集した情報は、漁業士会活動のみに使用し、第三者に提供することはありません。

QRコード (※ 2次元バーコード (※ 40: 5/10))

- 性別: 男性、女性、回答しない
- 年代: 20代以下、30代、40代、50代、60代、70代、80代以上
- 居住地域: 道内(市町村)、道外(都府県)
- 今回の直売会をどのように知りましたか? (複数選択可)
折込チラシ、日高振興HP・SNS、家族・知人、北海道関係者、その他
- 購入した商品を記入してください
- 購入した商品の価格についてどう感じましたか?
高い やや高い 適正 やや安い 安い
- 商品の品揃えについてどう感じましたか?
多い やや多い 適量 やや少ない 少ない
- これまで直売会に来たことはありますか?
初めて 2回目 3回目以上
- 今後、直売会があったら来場したいと思いますか?
思う やや思う どちらとも言えない やや思わない 思わない
- 今後、直売会に期待することなど、意見や要望があればお書きください

ご協力ありがとうございました

図2 アンケート

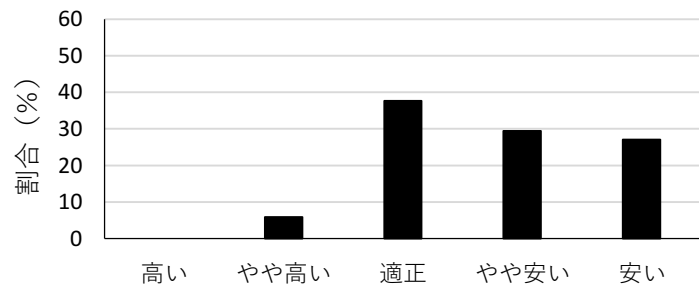


図3 価格設定の回答

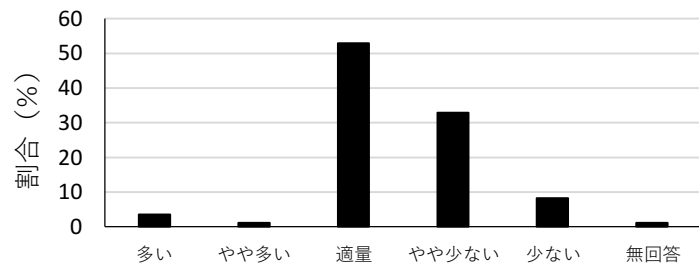


図4 品揃えの回答



写真2 調査結果報告

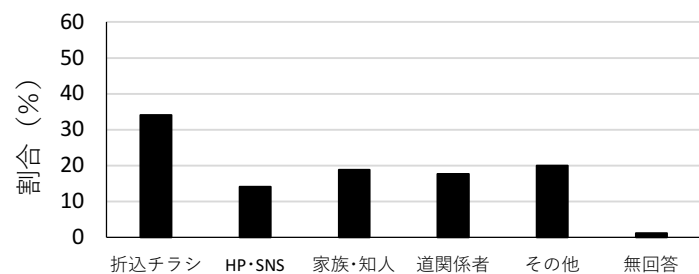


図5 直売活動の情報収集方法の回答

普及項目	養殖
漁業種類等	魚類養殖漁業
対象魚類	サクラマス
対象海域	えりも以東太平洋海域

サクラマス養殖種苗の海水馴致効率化指導

北海道十勝総合振興局

十勝地区水産技術普及指導所（林 浩之）

【背景・目的・目標（指標）】

大樹漁業協同組合（以下「漁協」）では、若手漁業者 10 名で結成した「大樹サクラマス養殖事業化研究会」（以下「研究会」）が旭浜漁港内（図 1）の海面で令和 2 年からサクラマス養殖試験を取り組んでいる（図 2）。

海面養殖を開始する前のサクラマス種苗は、それまで飼育していた淡水から海水に適用させる「海水馴致」（以下「馴致」）が必要となる。そのため搬入した種苗を漁協荷捌所内（浜大樹漁港）の円形水槽（直径 4 m）に収容して 2 日間かけて馴致した後、15 km 先にある旭浜漁港まで移送し養殖生け簀（以下「生け簀」）2 基に収容していた（図 3）。こうした状況から指導所では、種苗搬入から生け簀収容までの工程で種苗へのハンドリング回数が多いことや、長時間の馴致によって種苗に過度のストレスが生じていると考えた。そこで、宮城県南三陸町のギンザケ海面養殖で使われている短時間馴致を参考に、研究会と共にハンドリング軽減と作業及び馴致時間短縮に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

指導所から研究会に対し、南三陸町の馴致方法である「50%の海水濃度を最終的に 80%程度まで上昇させ、2 時間かけて生け簀に収容している（2019:養殖ビジネス）」ことを報告した。研究会員からは「サクラマスでも同様にできるのか」など不安の声が聞かれたことから、指導所から馴致試験の提案を行い、令和 5 年 5 月に試験を実施した。

【成果・活用】

50 尾を用いて塩分濃度や時間を変えながら試験を行った結果、漁協荷捌所から旭浜漁港への移動時間も含めた 4 時間で生け簀に収容でき、その後の種苗のへい死はみられず、4 時間の馴致時間でも問題ないことが確認できた（表 1、図 4）。

馴致時間を 2 日から 4 時間に短縮できたことで、収容する生け簀数を 2 基から 4 基に増やすことができた。また、2 日馴致では生け簀のある旭浜漁港から離れた漁協荷捌所で馴致してきたが、4 時間馴致では直接、旭浜漁港での馴致が可能となったことで作業工程の削減にも繋がった。現在では、生け簀内に張ったターポリンシート（以下「シート」）の中で馴致することで、その後シートを外すだけで生け簀に収容することができ、作業の効率化とハンドリングを軽減させることができた（図 5）。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

馴致中の塩分濃度及び水温の把握や種苗収容の判断については、指導所の指導を基に行われているが、今後は研究会員のみで実施できるよう技術普及を図っていく必要がある。また、シートを使用した馴致では平均体重 300 g の小型種苗でしか試していないため、それ以上の大型種苗を馴致する場合は、酸欠等を防ぐためのエアレーション等の導入検討も進めていく必要がある。



図1 旭浜漁港の位置図



図2 水揚げの様子



図3 令和2～4年までの海水馴致の様子

表1 海水馴致試験結果

経過 日数	令和2～4年：円形水槽(直径4m)				令和5年試験：タンク(1.5ト)		
	時間	経過 時間	海水濃度 (%)	備考	時間	海水濃度 (%)	備考
1 日 目	9:00	—	0.0	種苗搬入・タモ使用 海水馴致開始	9:00	30.0	種苗搬入・馴致開始 安定・1時間
	10:00	1	5.0	海水注入	10:00	50.0	安定・1時間
	11:00	2	10.0	海水注入	11:00	70.0	安定・1時間
	12:00	3	15.0	海水注入	12:00	80.0	旭浜移送 安定・1時間
	13:00	4	20.0	海水注入	13:00		旭浜漁港内生け簀へ収容
	15:00	6	30.0	海水注入			
	18:00	9	45.0	海水注入			
	21:00	12	60.0	海水注入			
2 日 目	0:00	15	75.0	海水注入			
	3:00	18	90.0	海水注入			
	6:00	21	100.0	海水注入			
	9:00	24	100.0	翌日 24時間後			
	10:00	26	100.0	輸送トラック収容 タモ使用・旭浜移送			
	11:00	27		旭浜漁港内生け簀へ収容			



図4 輸送タンク内での海水馴致試験の様子

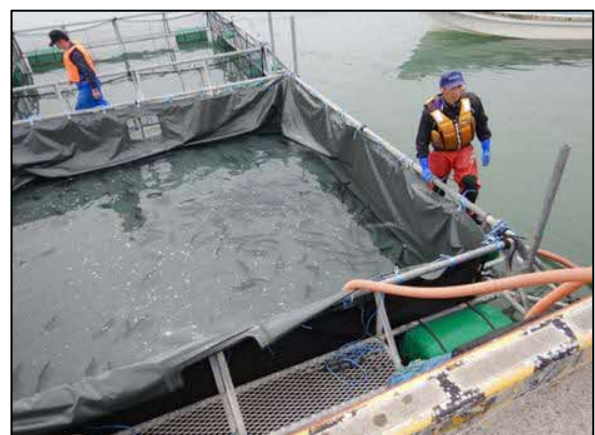


図5 ターポリンシートを利用した海水馴致

普 及 項 目	養殖
漁 業 種 類 等	かき養殖漁業
対 象 魚 類	マガキ
対 象 海 域	えりも以東太平洋

弁天かき採苗指導

北海道釧路総合振興局

釧路地区水産技術普及指導所（小林 和馬）

【背景・目的・目標（指標）】

厚岸漁業協同組合（以下厚岸漁協）では、かき養殖漁業が盛んに行われているが、その種苗の多くを宮城県産の原盤種苗に依存している。平成 23 年に発生した東日本大震災により、同県からの種苗供給が滞ったことで、漁業者から地場産原盤種苗の生産要望があがり、同年から小規模施設での地場産種苗採苗試験が開始された。平成 29 年には、地場産原盤種苗生産施設の完成を機に事業化し、新たな厚岸産ブランドかき、「弁天かき」の生産が開始された。当所では、試験規模から事業規模での生産に移行するにあたり、平成 28 年度から採苗方法の改良を提案するなど、生産安定化技術の確立に向けて改善を図ってきたが、「弁天かき」の安定供給には至っていない（図 1）。そのため、地場産原盤種苗の安定供給に向けた採苗技術の確立を目的に各種試験を実施した。

【普及の内容・特徴】

マガキの人工採苗において、採苗器（図 2）をマガキ成貝飼育海水にあらかじめ浸漬して採苗に用いる（以下、採苗器予浸法）ことで、採苗器へのマガキ幼生の付着が促進されることが知られている。この手法を厚岸漁協に提案し、令和 6 年 2 回目の試験（7 月採苗）から同手法を用いた試験を実施した。

令和 6 年に実施した試験では、採苗器予浸法を施した試験区（図 3）で、同手法を施していない対照区よりも採苗率が高かった（表 1、図 4）。このことから同手法の有効性が示唆されたため、令和 7 年の 1 回目試験（4 月採苗）ではその再現性の確認を行うとともに、予浸の方法を他に 2 通り設定し（図 5）、試験を実施した。令和 7 年 1 回目の試験（4 月採苗）では、令和 6 年 2 回目の試験を上回る結果が得られ（表 2、図 6）、同手法の有効性が示された。また、予浸の方法については、親カキ宙吊り方式および広島式で高い効果がみられた。令和 7 年 2 回目の試験（7 月採苗）では、採苗器予浸法を行ったうえで、1 水槽に投入する幼生数を変えて試験を実施したが、全ての試験区において、これまでの結果と比べて採苗率が著しく低下したため（表 3、図 7）、投入幼生数の違いによる採苗率への影響を確認することができなかった。

【成果・活用】

採苗器予浸法は、簡易かつ予浸を行わない場合よりも採苗率が高いことから、令和 7 年の採苗より導入された。また、令和 7 年 2 回目の試験では確認できなかったが、1 水槽あたりの投入幼生数を減らしても、高い採苗率を維持できるのであれば、採苗水槽を増やすことができるため、弁天かきの生産数向上が期待できる。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

今後も採苗器予浸法を基本とした試験を継続し、投入幼生数の違いによる採苗率への影響を確認する。また、7 月に行う 2 回目の採苗試験では令和 7 年 1 回目の試験のような、良好な採苗結果の再現を目指す。

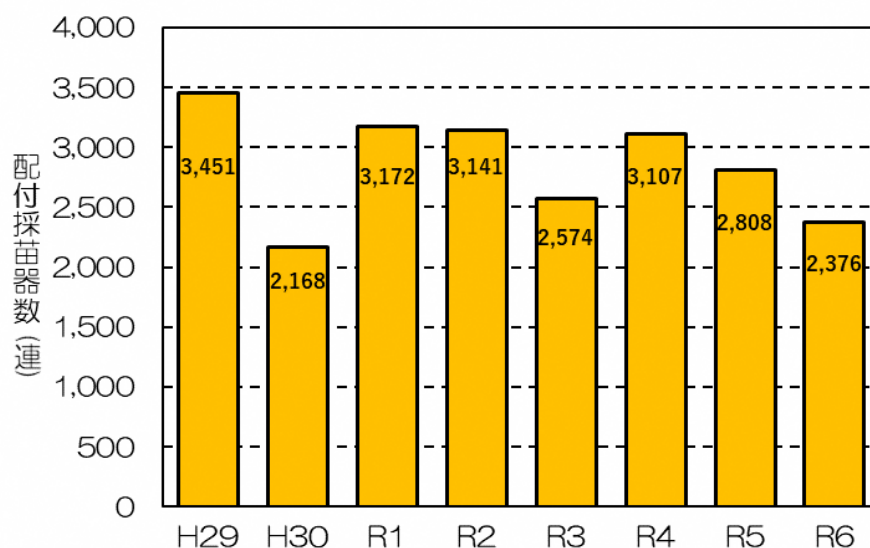


図1 漁業者への配付採苗器数の推移
(目標数量は3,800連であるが、配付数はその6～8割にとどまっている)

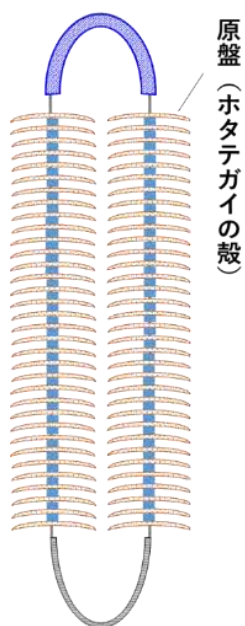


図2 採苗器の模式図

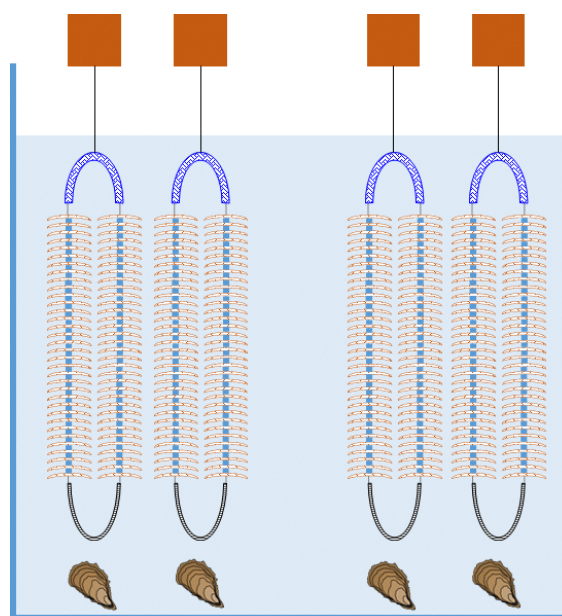


図3 令和6年採苗器予浸方法の模式図(親カキ底置き)

表1 令和6年2回目試験結果一覧

採苗日	区分	エアース強度	海水量(L)	収容連数(連)	幼生投入数(万粒)	幼生密度(粒/cc)	1枚あたりの平均付着数(個/枚)			採苗率(%)	薄種率(%)
							表	裏	合計		
7月18日	通常採苗	中	1000	24	70	0.7	4.9	11.9	16.8	4.0	55.2
7月18日	親カキ底置き	中	1000	24	70	0.7	7.4	25.8	33.2	8.0	32.3

※採苗率：投入幼生数に対する、付着幼生数の割合。

※薄種率：採苗器1連(原盤70枚)に占める、薄種原盤(付着数が表裏計10個未満の原盤)数の割合。

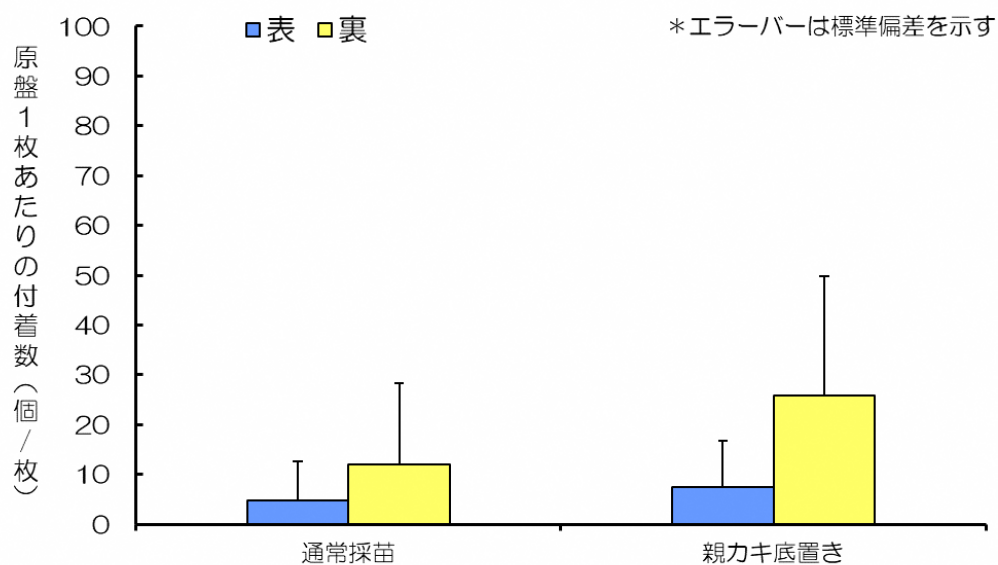


図4 表裏別原盤1枚あたりの付着数の比較 (令和6年2回目試験)

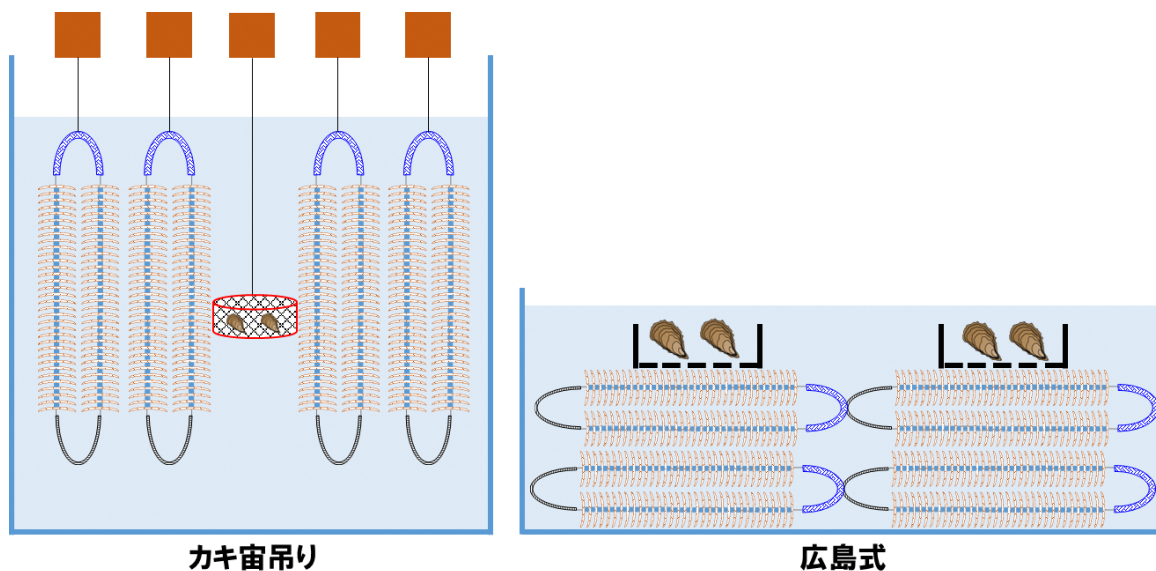


図5 令和7年採苗器予浸法の模式図

※カキ宙吊り：親カキを丸籠に収容し、それを水槽中央部に垂下する方法。

※広島式：採苗器を横倒しに重ね、その上に親カキを置く方法。広島県の人工採苗現場で用いられている手法。

表2 令和7年1回目試験結果一覧

採苗日	区分	エア－強度	海水量 (L)	収容連数 (連)	幼生投入数 (万粒)	幼生密度 (粒/cc)	1枚あたりの平均付着数(個/枚)			採苗率 (%)	薄種率 (%)
							表	裏	合計		
4月24日	カキ底置き	中	1000	24	120	1.2	33.8	39.9	73.7	10.3	0.0
4月24日	カキ宙吊り	中	1000	24	120	1.2	48.1	67.3	115.4	16.2	0.0
4月24日	広島式	中	1000	24	120	1.2	55.8	60.4	116.3	16.3	0.0
4月24日	通常採苗器	中	1000	24	120	1.2	9.6	11.8	21.4	3.0	20.8

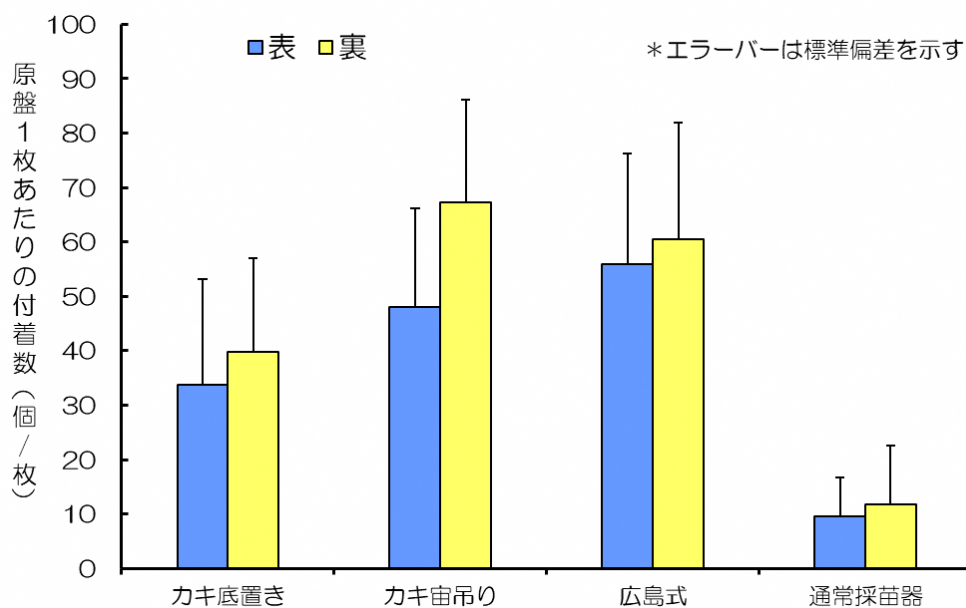


図6 表裏別原盤1枚あたりの付着数の比較(令和7年1回目試験)

表3 令和7年2回目試験結果一覧

採苗日	区分	エア強度	海水量(L)	収容連数(連)	幼生投入数(万粒)	幼生密度(粒/cc)	1枚あたりの平均付着数(個/枚)			採苗率(%)	薄種率(%)
							表	裏	合計		
7月3日	底置き(120万)	中	1000	24	120	1.2	5.4	7.3	12.6	1.8	39.6
7月3日	底置き(60万)	中	1000	24	60	0.6	2.0	3.2	5.2	1.4	81.3
7月3日	底置き(80万)	中	1000	24	80	0.8	2.1	5.6	7.7	1.6	75.0
7月3日	広島式(120万)	中	1000	24	120	1.2	3.5	4.8	8.3	1.2	61.5
7月3日	広島式(60万)	中	1000	24	60	0.6	2.7	3.6	6.3	1.8	80.2

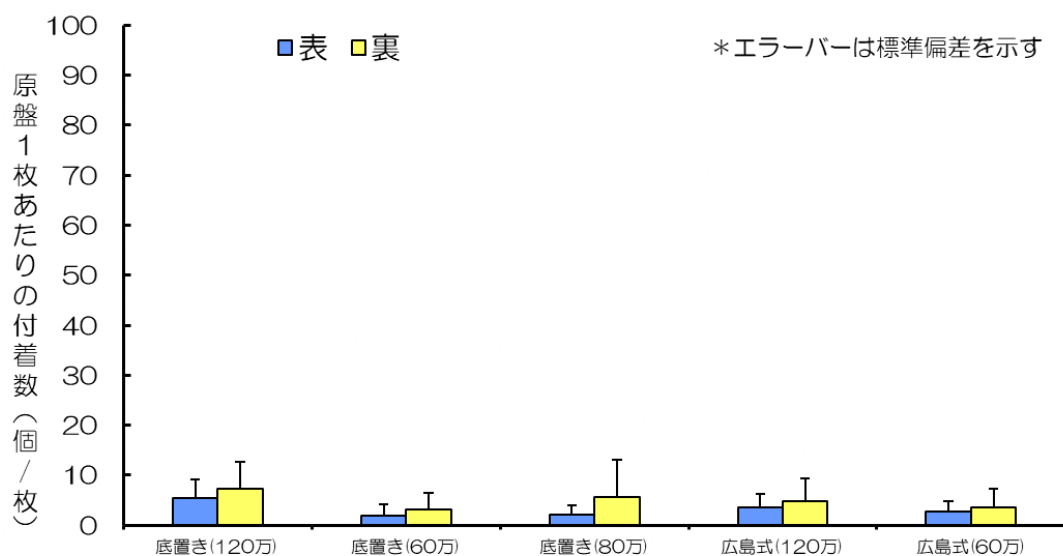


図7 表裏別原盤1枚あたりの付着数の比較(令和7年2回目試験)

普及項目	養殖
漁業種類等	こんぶ養殖漁業
対象魚類	コンブ
対象海域	えりも以東太平洋海域、根室海峡

コンブ種苗生産指導

北海道根室振興局

根室地区水産技術普及指導所（南 護）

【背景・目的・目標（指標）】

根室市のこんぶ漁業は、太平洋沿岸で主にナガコンブを対象に行われ、近年の漁獲量減少への対策として雑海藻駆除などが行われている。そのような中、増殖活動としてコンブの採苗を行い養成綱に種苗糸を付けて漁場へ添加する活動や、成コンブまたはウニ養殖の餌料としてコンブ養殖を目指した種苗生産に取り組んでいる漁協がある。コンブの種苗生産は根室市を含む道東地域では珍しく、道南の促成コンブ養殖の種苗生産技術を参考にし試験を行っている。しかし、当地区ではコンブの成熟や養殖に関する知見が乏しく、採苗適期を踏まえた種苗生産が困難な状況にある。このことから、漁協が実施するコンブ種苗生産及び養殖手法の確立に向け、関係機関と連携してコンブの成熟に関する調査を行い、結果の蓄積と解析および、種苗生産技術の確立を目指す。

【普及の内容・特徴】

成熟調査は令和6年がオニコンブを、令和7年がオニコンブとナガコンブを対象に6月から9月に1回/月サンプルを採取し、目視による子嚢斑形成の有無およびコンブ切片を作成し（写真1）、生物顕微鏡で細胞の状況を観察し遊走子嚢形成と遊走子の有無および活性状況を確認した（写真2、3）。令和6年の結果では、7月まで子嚢斑の形成はみられなかったが、8月上旬に中帯部に1筋、2筋の子嚢斑がみられ、遊走子嚢内にも遊走子が詰まった状態が確認された。8月中旬以降は葉全体に子嚢斑が形成され遊走子の活性も良かったこのことから採苗は9月中旬に実施できた（表1）。令和7年の結果では、9月上旬に子嚢斑の形成と遊走子嚢内の遊走子が両種コンブで確認され、遊走子の活性状況はオニコンブでは確認できなかったが、ナガコンブは確認できた（表1）。採苗はコンブの「枯れ」が例年より早く、母藻を確保できず実施することができなかった。採苗に関して根室地区でこれまで行われたコンブ種苗生産の作業内容や工程などを整理してマニュアルを作成し関係漁協に配布した（図1）。

【成果・活用】

成熟調査は2カ年の調査結果ではあるが、成熟状態の経過を把握できたことと遊走子内遊走子有無と活性状況を確認できたことから、採苗時期の判断として有効であった。

【達成度自己評価】

3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）

【その他】

コンブの採苗は、漁協の技術面での課題に加え、近年は成熟状況が不安定で種苗生産に至っていないことから、今後も成熟状況の把握とデータ蓄積を継続し、適期採苗への支援や成熟誘導技術による母藻の確保を試みて、安定した種苗生産と技術の向上を目指す。



写真1 コンブ切片の作成

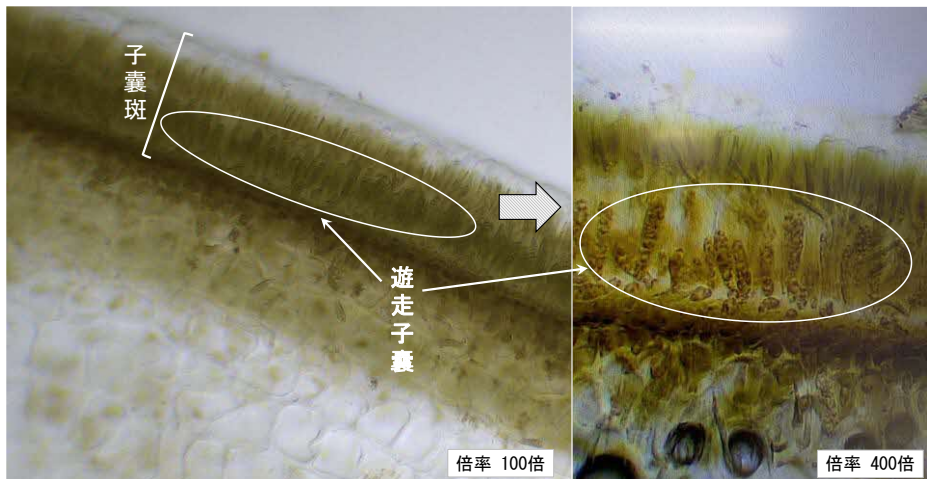


写真2 生物顕微鏡で見たコンブの断面構造

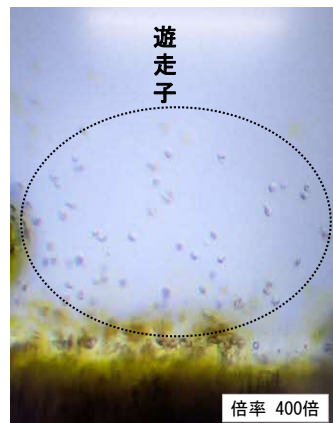


写真3 遊走子の活性確認

表1 成熟調査の結果

実施年	コンブの種類	6月			7月			8月			9月		
		子嚢斑形成	遊走子嚢形成	遊走子の有無	子嚢斑形成	遊走子嚢形成	遊走子の有無	子嚢斑形成	遊走子嚢形成	遊走子の有無	子嚢斑形成	遊走子嚢形成	遊走子の有無
R6	オニコンブ	×	×	×	×	×	×	○	○	○◎	○	○	○◎
R7	オニコンブ	×	×	×	×	×	×	—	—	—	○	○	○▲
	ナガコンブ	×	×	×	○	○	○▲	—	—	—	○	○	○◎

○：子嚢斑形成、遊走子嚢形成、遊走子の有無が「有り」 ◎：遊走子が「活性」である
 ×：子嚢斑形成、遊走子嚢形成、遊走子の有無が「無し」 ▲：遊走子が「不活性」である
 —：欠測

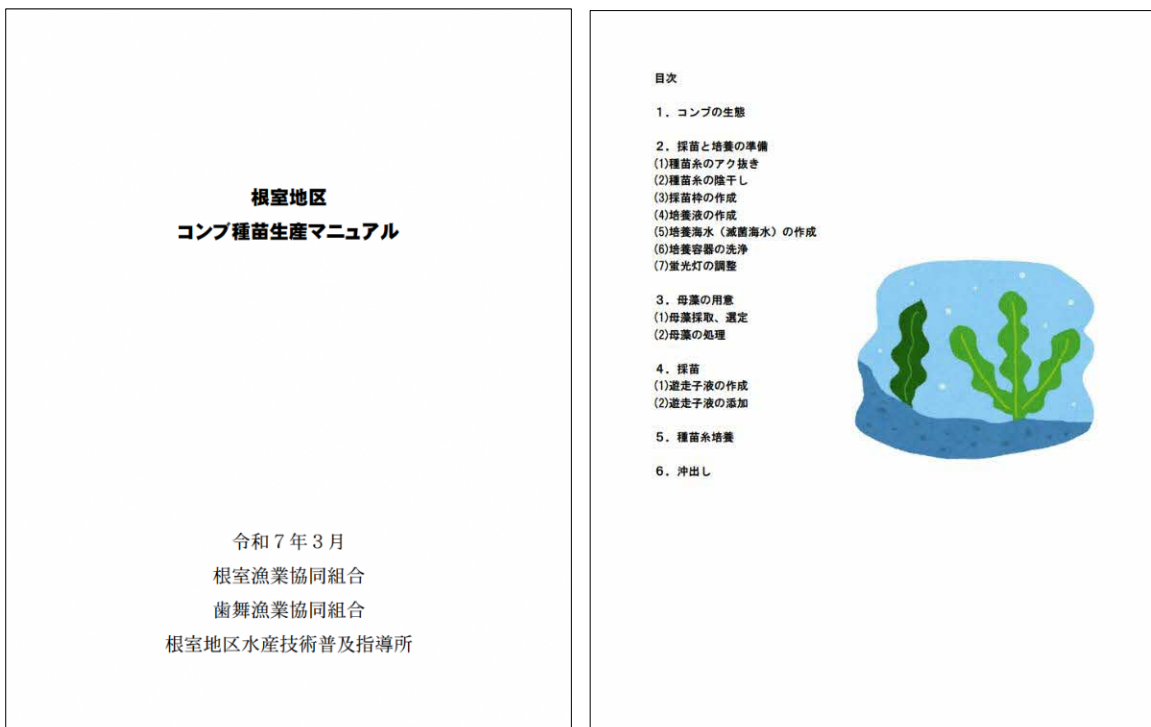


図1 「根室地区コンブ種苗生産マニュアル」の表紙と目次

普及項目	種苗生産
漁業種類等	なまこ漁業（たも採り）・なまこけた網漁業
対象魚類	マナマコ
対象海域	オホーツク海域

マナマコ種苗生産支援

北海道オホーツク総合振興局

網走東部地区水産技術普及指導所（木村 賢史）

【背景・目的・目標（指標）】

西網走及び網走漁協では、平成 22 年以降、ナマコ資源の維持増大を目的として種苗生産事業を実施している。生産技術の会得段階であった平成 30 年までは網走市が、それ以降は西網走漁協青年部と網走漁協磯部会が主体で生産し、指導所は事業の円滑な推進を図るため支援してきた。しかし、技術的課題により生産数は不安定で、さらに西網走漁協では、自家漁業との作業重複により実施体制の維持が困難となった。そこで、令和 4 年からは東京農業大学の学生へ作業を協力依頼し事業継続を図ってきたが、生産安定化と作業手順の改善が課題として残った。こうした状況を踏まえ、指導所は令和 5～7 年に向け、ナマコ種苗の生産技術向上と現状に即した生産体制確立のため、作業手順の改善に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

北海道ナマコ種苗生産担当者会議などで共有された知見や道総研水産試験場のアドバイスを参考に、現状の課題を整理し、生産計画の立案や育成管理について助言した。採卵作業は生産不安定の要因であったため、採卵 1 ヶ月前から水温 10～13℃で親ナマコを飼育し、卵径を観察して採卵日を調整できるようにした。また、採卵時の洗卵を省略し、従来はふ化幼生で行っていた飼育水槽への収容を、受精卵で実施するよう提案した。さらに、アウリクラリア前期幼生の出現後の通気量を 1.5 L/分以上とし、着底稚仔の段階で放流するよう助言した。

【成果・活用】

親ナマコを低水温下で飼育したことで、産卵暴発を抑制でき、採卵日の調整が可能となった。さらに、育成管理作業を見直した結果、奇形幼生の出現率低下や水槽掃除回数の減少に繋がった。また、着底稚仔の段階で放流したことで、育成期間の短縮とシオダマリミジンコによる食害が低減し、放流数の増加に繋がった。併せて、学生の資源増殖に対する理解も深められた。

【達成度自己評価】

④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

ナマコ種苗を安定生産できるように、今後も漁協が実施する種苗生産事業を支援する。

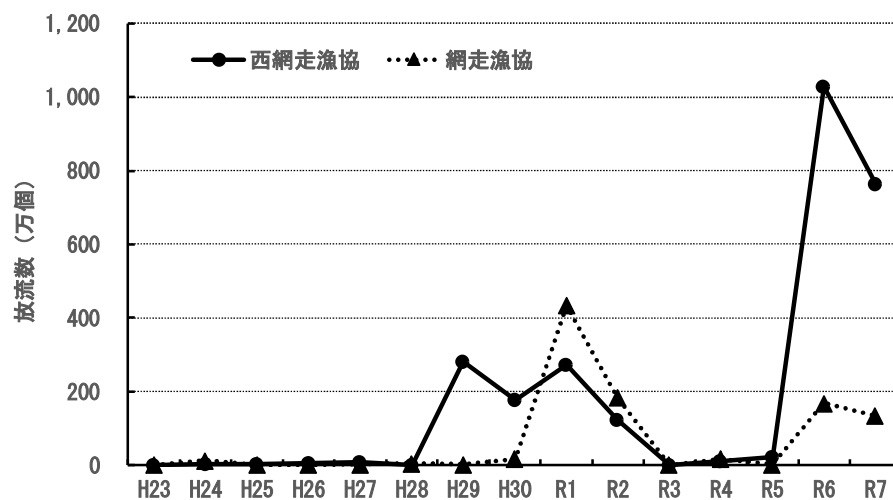


図 西網走漁協・網走漁協のナマコ種苗放流数経年推移（万個）（平成 23 年～令和 7 年）



写真 1 クビフリン投与（西網走漁協）



写真 2 受精卵収容（西網走漁協）



写真 3 採卵作業（網走漁協）



写真 4 着底稚仔回収（網走漁協）



写真 5 令和 5 年に実施した洗卵作業（西網走漁協）

普及項目	資源管理
漁業種類等	潜水器漁業
対象魚類	マナマコ
対象海域	オホーツク海域

マナマコ資源管理指導

北海道オホーツク総合振興局

網走西部地区水産技術普及指導所（瀬戸 啓介）

【背景・目的・目標（指標）】

紋別漁業協同組合のなまこ漁業は、平成 19 年の開始当初から主要漁場での資源調査結果を参考に漁獲量を制限する（図 1）とともに、漁獲体重を 150g 以上とする資源管理が行われてきた。漁獲量は平成 19 年から 24 年にかけて 10 t 前後で安定していたが、漁業者から資源が減少しているとの声が聞かれていた。指導所は、資源の持続的な利用を図るため、操業実態と資源状況を把握するとともに、部会による自主的な資源管理の定着を目標とした。

【普及の内容・特徴】

資源状況を把握するためには、漁場の利用状況や漁獲努力量などの情報が必要であったことから、指導所は漁業者に操業日誌の記帳を提案し、平成 25 年から調査を開始した。日誌は潜水漁業者が記載し、操業終了後に漁協が回収・集計を行い、指導所が解析を担当した。

【成果・活用】

操業日誌の調査結果から、主要漁場以外に前浜の広範囲に漁場が形成されていることが明らかになった。また、潜水 1 時間当たりの漁獲量（CPUE）と資源調査による生息密度を比較したところ、漁期中の平均 CPUE が高い年は生息密度も高い傾向が見られたが、必ずしも一致しない年が確認された（図 2）。その要因としては、資源調査が漁場の一部のみを対象としていることに加えて、砂の移動により調査点の底質が変化した影響などが考えられた。以上のことから、資源状況の把握には、従来の資源調査だけでは不十分であり、漁場全体の情報を得ることができる操業日誌調査が有効であると考えられた。CPUE の推移は、平成 25 年から 30 年まで横ばいで推移し、令和元年以降上昇していることから、漁獲量の上限を 10 t に設定したことで、現状の資源が維持されているものと推測された（図 3）。

解析内容を潜水部会と協議した結果、部会では操業日誌調査の継続を決定した。さらに、毎年の操業終了後に資源状況を評価し、その内容を踏まえて翌年の漁獲量を部会、漁協及び指導所によって協議する体制が整備された。これにより、今後も資源の持続的な利用が図られると期待される。

【達成度自己評価】

5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）

【その他】

近年は CPUE が上昇していることから、資源状況は比較的良好と判断されている。しかし、漁業者からの聞き取りでは、資源増大以外の要因として操業時の海況、世代交代による潜水漁業者の若返り効果なども指摘されている。これらを踏まえて、今後は関係機関と協議しながら適切な資源管理に務めていく。

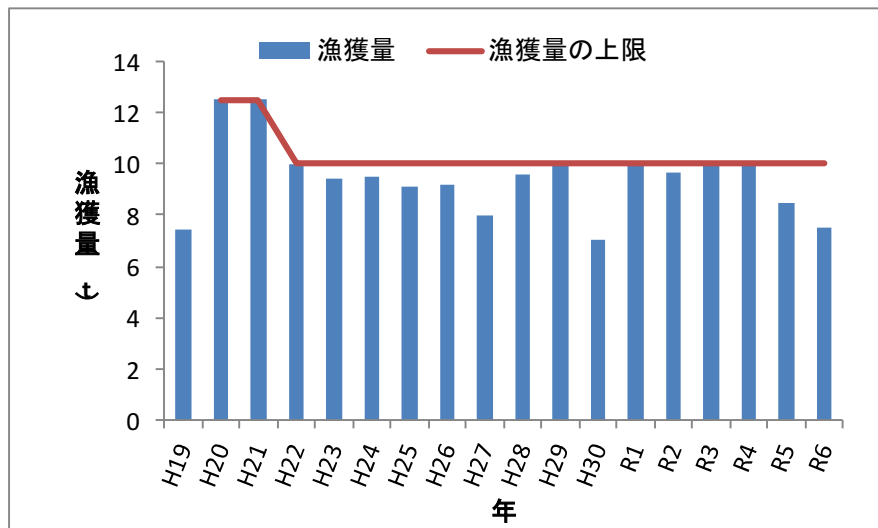


図1 マナマコ漁獲量の推移（潜水器漁業）

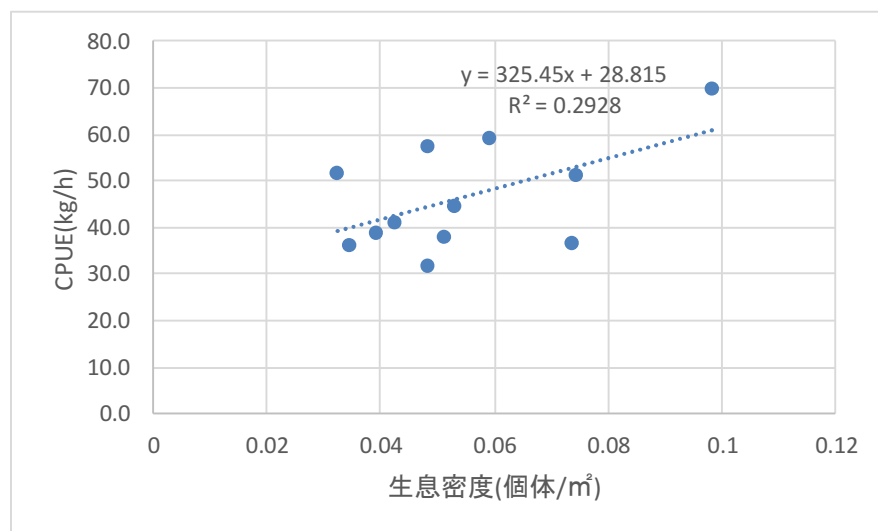


図2 CPUE と生息密度

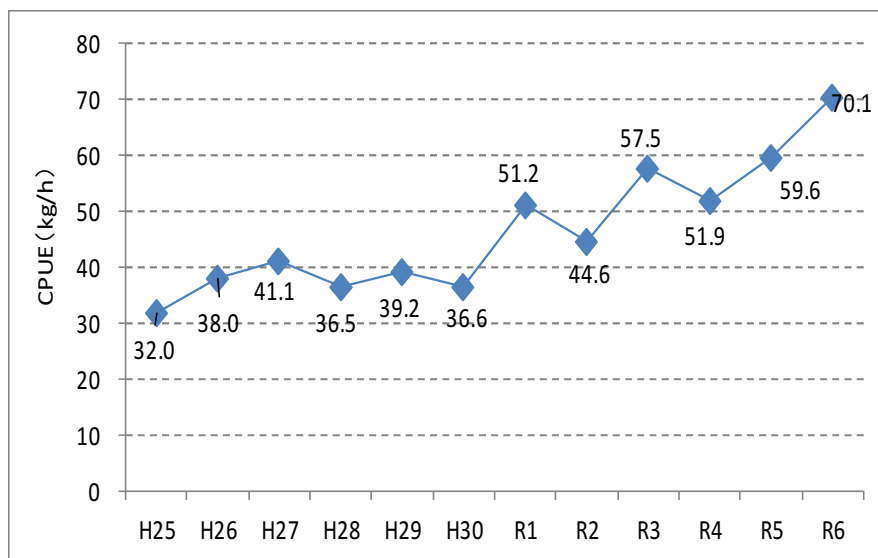


図3 CPUE の推移

普及項目	増殖
漁業種類等	なまこ漁業
対象魚類	マナマコ
対象海域	オホーツク海域

ナマコ簡易採苗技術指導

北海道宗谷総合振興局

宗谷地区水産技術普及指導所枝幸支所（西島 英祐）

【背景・目的・目標（指標）】

枝幸漁業協同組合におけるなまこ漁業は、桁曳き網を用いて行われており、漁獲したナマコを漁業者が自ら乾燥ナマコに加工して出荷する形態で行われている。

なまこ部会では、これまで資源の持続的な利用を目的に、各種調査を実施し、漁獲許容量の設定や漁獲サイズ制限を行うなど、資源の維持、管理に努めてきた。しかしながら、資源の減少が危惧されるようになり、漁業者は危機感を抱いていた。そのような中、大きな設備がなくても実施可能なナマコ簡易採苗が全道的に普及してきており、枝幸漁協においても増殖手法の一つとして試してみたいという機運が高まった。そのため、指導所は、なまこ部会を対象に平成 29 年度より簡易採苗の指導を開始することとなった。開始当初は 8 月上旬の操業終了に合わせて採苗を実施し、順調に採卵できていたが、令和 4 年度以降は高水温等の環境変化により、その時期の採卵状況が著しく不安定となってきた。そのため、これまでの工程を見直し、採苗技術の安定化を図ることを目的に指導を行った（表 1）。

【普及の内容・特徴】

採卵を安定させるため、成熟度調査を提案し、漁業者から了解を得た。調査は、漁獲後に漁業者の作業場で除去された生殖巣を持ち帰って万能投影機で観察した。採卵日については、採卵可能な卵径を $150\mu\text{m}$ 以上として、その出現数が多くなった時点で漁協・漁業者と協議し、昨年よりも 20 日程早い 7 月 10 日に決定した。

採卵に使用する親ナマコは採取場所による熟度差を考慮し、部会員全員（19 名）から入手することとし、採卵の数日前から水槽で無給餌飼育した。

このような見直しの結果、十分な卵が得られ、幼生飼育は順調に推移した。

これまでの幼生飼育では、数か月飼育した後に海に直接放流していたが、放流後の稚ナマコが確認することができないという課題があった。そのため、今年度は採苗器を飼育水槽に設置して、基質ごと海に投入するように変更した。

設置してからおよそ 3 か月後に、採苗器を回収し、大きさ 1 mm 程度の稚ナマコ 24 個体が確認できた（写真 1、写真 2）。

【成果・活用】

漁業者が加工の過程で除去した生殖巣を用いて成熟度調査を行うことで、部会員自身も卵の熟度に関心を持ち、採卵日の決定が円滑に進んだ。また、自らが実施した採卵により、その後稚ナマコに成長することが確認できたことで、この取り組みを継続する意欲が高まってきている（写真 3）。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

本活動の目的である採苗技術の安定化については、これまでの工程を見直し改善したことでほぼ達成されたと考えている。今後は、簡易採苗体制の部会への移行について漁協・部会と検討していく。

表1 簡易採苗工程の見直しについて

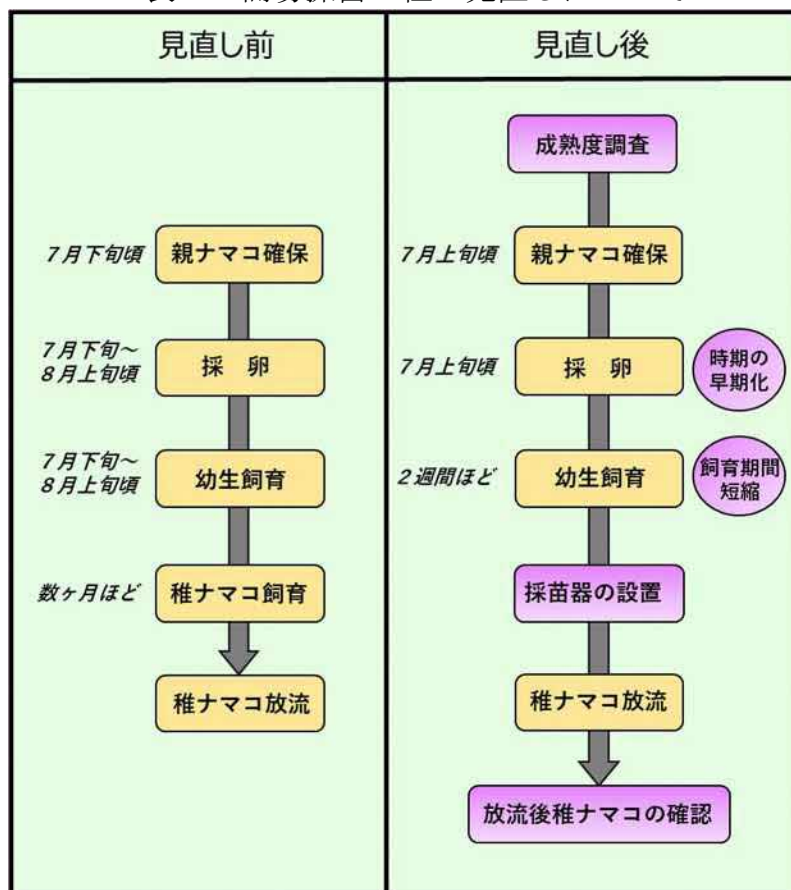


写真1 稚ナマコ放流について（左：放流に使用した採苗器、中：海中へ放流、右：採苗器への稚ナマコ付着の有無の確認）



写真2 採苗器に付着していた稚ナマコ



写真3 採卵の様子

普及項目	担い手
漁業種類等	青年部活動
対象魚類	マナマコ
対象海域	日本海北部海域

青年部活動支援（マナマコ種苗生産指導）

北海道宗谷総合振興局

宗谷地区水産技術普及指導所礼文支所（岩井 卓也）

【背景・目的・目標（指標）】

香深漁協のなまこ漁業は主要漁業の1つで、けた網及びたも網で操業されている。漁獲量は平成30年に約70トであったが、令和2年には約36トまで減少した（図1）。そこで、漁協青年部では資源維持・増大を目指し、漁協の空き施設を利用してマナマコの着底稚仔種苗生産に取り組んできた。

しかし、その年の空き状況に応じて生産施設が変わるため、飼育環境を一定に保つことが困難で生産が安定しない問題がある。令和6年度から使用している施設（写真1）では、室温上昇による高水温化が原因と考えられる大量へい死が発生した。また、生産時期がこんぶ漁業と重なる繁忙期であるため青年部の負担が大きく、参加意欲が削がれていた。そこで、指導所では生産の安定化と作業の見直しを図り、青年部の活動意欲向上を目指した。

【普及の内容・特徴】

これまで、12L水槽で孵化した幼生を飼育水槽（1ト）に収容する“孵化幼生収容”方式で実施していたが、令和6年度は孵化幼生を収容するまでの間に高い室温の影響を受けへい死が生じた。また、生産目標の受精卵数を確保するため複数回の採卵を行なう場合、2回目はこんぶ漁期中となるため作業時間の確保が課題であった。

そこで青年部と問題の解決策を協議し（写真2）、1回目の採卵は1ト水槽に受精卵を収容する“直接収容”方式を採用した。この方式は水量が多く水温が安定することと、1回の作業時間が長くなるものの1日で完了する利点がある。また、2回目の採卵は、1日の作業時間を短くしたいという要望に応え、ウォーターバスによる12L水槽の昇温対策試験を行い、従来の“孵化幼生収容”方式とした。

【成果・活用】

直接収容では、幼生浮出時の減耗もなく収容できた（写真3）。青年部員からは作業が1日で完了するため手間が少なく、計数も容易であることから好評であった。

昇温対策試験では、水道水を緩やかに掛け流したウォーターバスに12L水槽を入れることで、幼生に影響のない範囲内で水温上昇を抑えることができた（図2）。試験結果を受けて実施した2回目の採卵では（写真4）、高室温下でも影響を受けることなく孵化幼生を収容できた。青年部員からはこんぶ漁期中でも対応できる点が好評であった。

青年部の都合に合わせた方式で生産できるようになった。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

今年度は幼生飼育の段階でネロ（糸状性細菌）の発生及び胃の萎縮による成長の停滞という問題が生じたため幼生放流した。次年度はこれらの問題に対する改善策を指導し、青年部の種苗生産活動が継続的に実施されるよう支援していく。

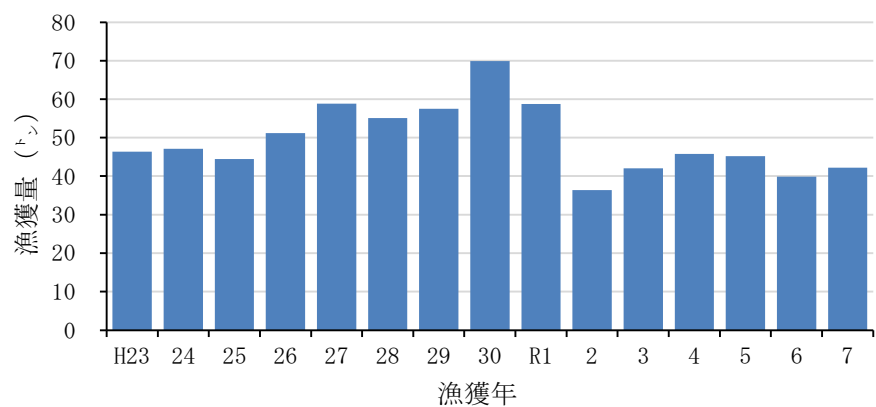


図1 香深漁協マナマコ漁獲量推移



写真1 令和6・7年度採苗施設



写真2 採卵方式に関する青年部との協議



写真3 直接収容の様子



写真4 ウォーターバスによる昇温対策

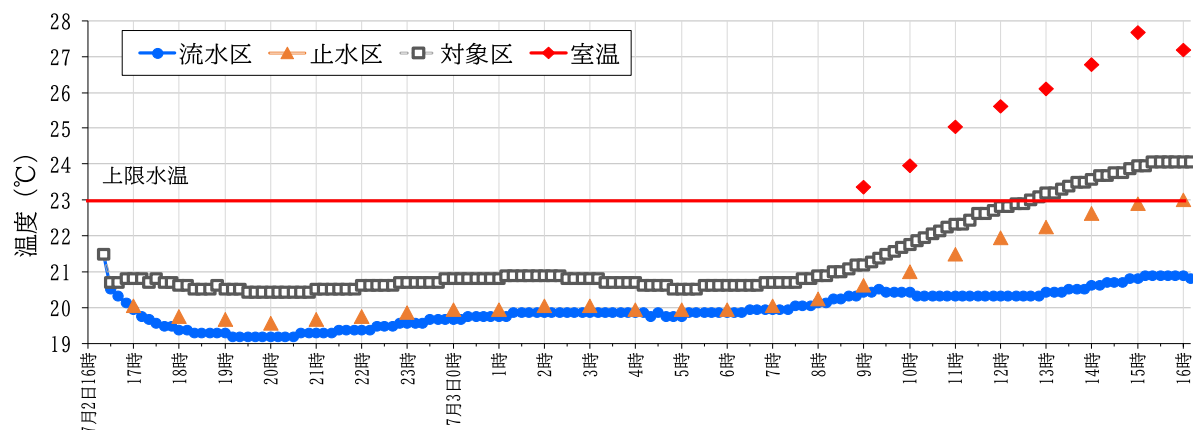


図2 ウォーターバスによる水温推移

普及項目	漁場環境
漁業種類等	しじみがい漁業
対象魚類	ヤマトシジミ
対象海域	日本海北部海域

ヤマトシジミ浮遊幼生調査及び環境調査指導

北海道留萌振興局

留萌地区水産技術普及指導所（野間田 元）

【背景・目的・目標（指標）】

北るもい漁協天塩支所のヤマトシジミ（以下、シジミ）は、パンケ沼、天塩川下流域及びサロベツ川が漁場となっている。このうちパンケ沼の漁獲量は、昭和 60 年のピーク時に 524 トンあったが、平成 25 年には 5 トンにまで減少し、翌年から 3 カ年休漁となった（図 1）。パンケ沼の資源減少が顕著となった平成 13 年には、天塩町が「天塩しじみ資源環境対策委員会（現、天塩しじみ回復会議）」を組織した。この組織には漁業者、漁協、行政及び環境調査会社が招聘され、各機関が調査等の役割分担を行い、資源減少要因の究明と資源回復に向けた検討を行っている。

この組織において、指導所はパンケ沼のシジミ産卵条件を解明することを目的に活動した。

【普及の内容・特徴】

シジミの産卵期を含む 6 月下旬から 9 月上旬にかけて、毎週、パンケ沼とサロベツ川で浮遊幼生（以下、幼生）調査と水温、塩分観測を、漁協、町及び（公社）北海道栽培漁業振興公社の協力で実施した（図 2、写真 1）。プランクトンネットで採集した検体は、幼生を選別（写真 2）、計数し、水 1 m³あたりの出現数に換算した。調査結果は、調査日ごと速報にまとめ、調査実施機関と共有した（図 3）。また、天塩しじみ回復会議では、その年の調査結果と併せ、過去資料の整理により考えられたシジミの産卵条件を説明した。

【成果・活用】

幼生出現時の水温と塩分の平均値は、出現数が多い年の方が少ない年に比べて高く、塩分範囲が広い特徴があった（表、図 4）。これは、シジミの産卵には、塩分が重要な役割を果たしていることを示している。パンケ沼近くのアメダスデータと合わせ見ると、降水量とパンケ沼の塩分及び幼生出現数は、相反していたことから塩分の重要性を確認できた（図 5）。関係機関が実施した調査結果は、令和 7 年度に報告書としてまとめられ、漁業者に説明された。漁業者からは、「沼口及びサロベツ川と天塩川の合流点で砂泥の堆積を確認しており、これが塩水遡上を阻んでいるのではないか」といった指摘があった。

【達成度自己評価】

- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

パンケ沼は覆砂で底質改善し、移植したシジミの生残率を高める効果をあげている。しかし、パンケ沼は夏季に貧酸素、秋季には低塩分という問題があり、着底稚貝の生残が悪い状況にある。今後もこれらの問題解決に向けて、持ち寄った調査結果をもとに関係機関で改善策を検討して行く。

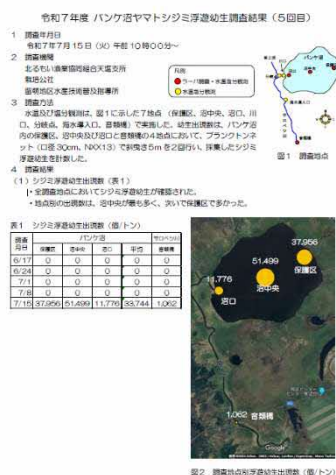
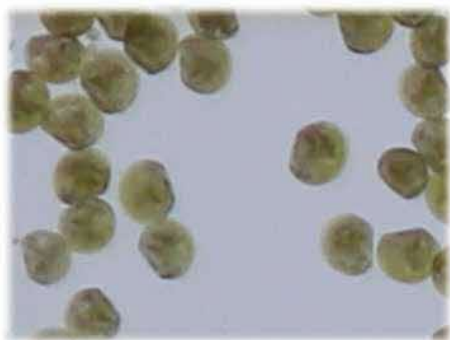
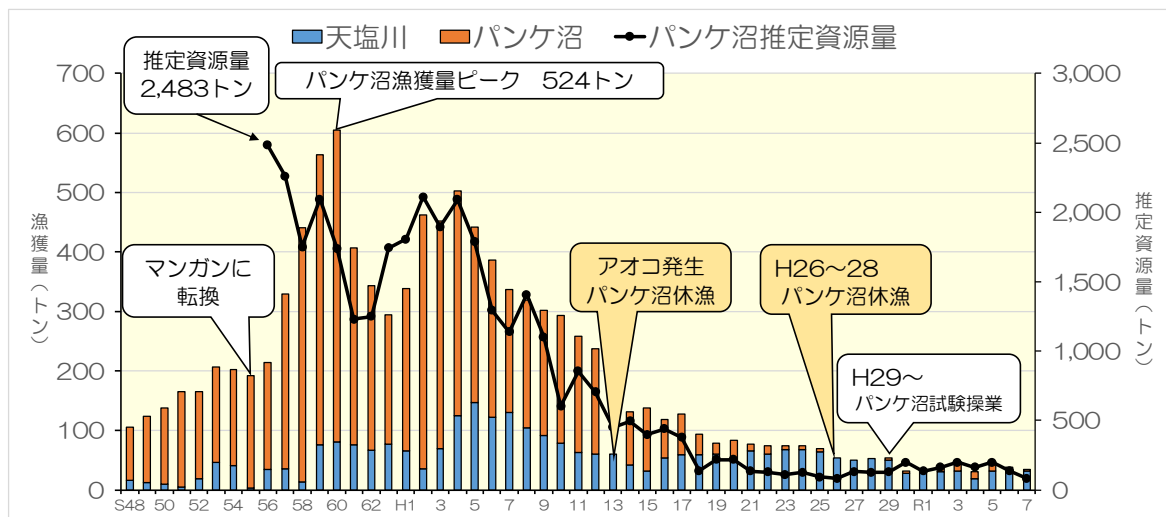


図3 浮遊幼生調査結果速報

ここでは「出現数が多い年」、「少ない年」を、次のとおり定義する。

※多い年

累積出現数が過去平均（4.4 万個）以上の年

※少ない年

累積出現数が 1 万個未満の年

表 幼生出現時の水温・塩分
(最高、最低の平均値)

	多い年	少ない年
最高水温	24.8℃	23.1℃
最低水温	19.8℃	19.1℃
最高塩分	10.0PSU	4.0PSU
最低塩分	2.3PSU	1.9PSU

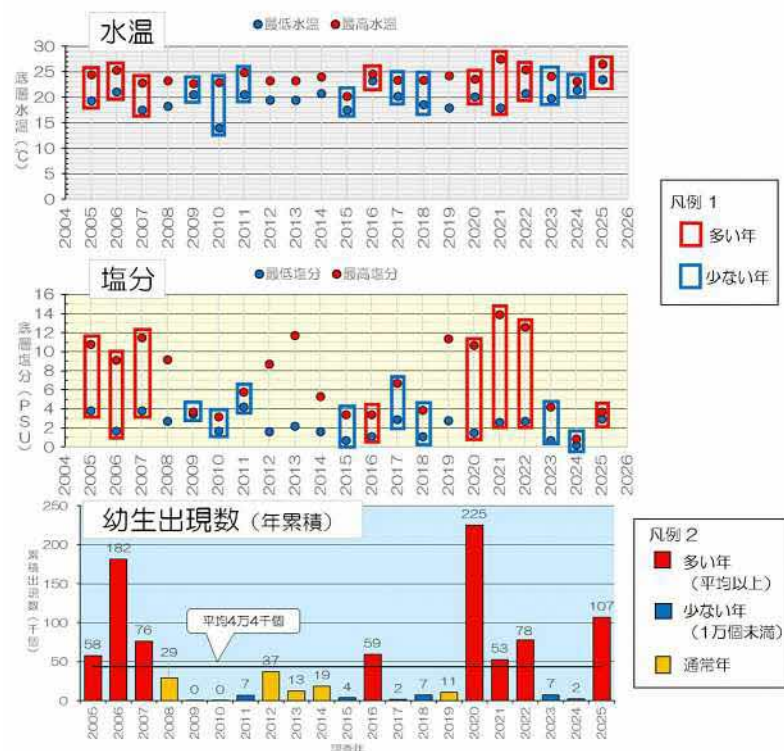


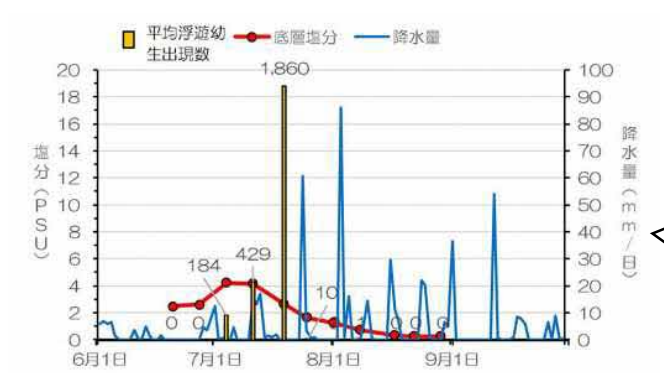
図4 幼生出現数が多い年と少ない年の水温・塩分比較

○出現数が多い年の特徴（2021 年）



調査期間を通して降水量が少なく、沼内の塩分が高く維持されたため、長期間に渡って浮遊幼生が出現した。

○出現数が少ない年の特徴（2023 年）



調査期間前半は、降水量が少なく沼内の塩分が高かったため、浮遊幼生が出現した。
7月下旬からは、降水量が増えて塩分が低下し、浮遊幼生が確認出来なくなった。
結果、浮遊幼生の出現期間が短い。

※ 降水量は、調査地点に近い豊富観測点におけるアメダスデータから、日合計降水量をグラフに使用

※ 塩分は、パンケ沼3調査点底層の平均値。浮遊幼生出現数は、パンケ沼3調査点の平均値

図5 降水量とパンケ沼塩分、浮遊幼生出現数の関係

【目次】

青森県

○ 漁港を活用した稚ナマコ育成試験

青森県東青農林水産事務所青森水産事務所水産普及課
（普及項目：増殖）（漁業種類等：刺網・底見）（対象魚類：マナマコ）

○ シジミ資源の持続的な利用に向けた取組

青森県三八農林水産事務所八戸水産事務所水産普及課
（普及項目：資源管理）（漁業種類等：内水面）（対象魚類：ヤマトシジミ）

○ 地域全体で取り組む海難救助活動

青森県西北農林水産事務所鰯ヶ沢水産事務所水産普及課
（普及項目：その他）（漁業種類等：その他）（対象魚類：その他）

○ ノリ養殖試験の取組

青森県下北農林水産事務所むつ水産事務所水産普及課
（普及項目：養殖）（漁業種類等：養殖）（対象魚類：スサビノリ）

普及項目	増殖
漁業種類等	刺網・底見
対象魚類	マナマコ
対象海域	津軽海峡・陸奥湾

漁港を活用した稚ナマコ育成試験

青森県東青農林水産事務所

青森水産事務所水産普及課 小泉 慎太郎

【背景・目的・目標（指標）】

ナマコは国内取引価格が高値で安定しており、陸奥湾内においてホタテガイに次ぐ重要な水産物であるが、近年は漁獲量の減少が顕著となっている。

ナマコ資源の回復・維持を図るため、県ではこれまでナマコ漁場を造成・整備し、（地独）青森県産業技術センター水産総合研究所が作成した「ナマコ種苗生産マニュアル」を基に、湾内の漁業関係者とともにナマコ種苗の生産と放流に取り組んできた。

一方、ナマコ幼生を放流する手法は、稚ナマコまで飼育する手法に比べて手間やコストは軽減できるものの、放流後の生残率が低いという課題があった。このため、漁業関係者の中には、肉眼で確認できないナマコ幼生（0.4 mm程度）の放流効果を疑問視し、稚ナマコまで育成放流したいとの意欲的な声も上がっていた。

このため、令和6年度から3年間の県事業において、漁業関係者を対象とした種苗生産体制の確立や技術普及指導、並びに漁港内を稚ナマコの中間育成場及び放流漁場として活用する取組を実施し、ナマコのより効率的な資源増大を図ることとした。

〔目 標〕 漁港2ヶ所、体長25 mm以上の稚ナマコ放流

【普及の内容・特徴】

令和7年度は、津軽海峡沿岸の今別町及び外ヶ浜町三厩地区において、漁協の荷捌所と漁港内にナマコ種苗生産施設と育成施設を設置し、漁業関係者に対し、ナマコ種苗生産技術の習得と資源増殖に関する知見の普及指導を行った。

【成果・活用】

令和7年5月から7月にかけて、竜飛今別漁協及び三厩漁協において、人工受精により得られたナマコ幼生を付着幼生まで飼育した後、竜飛今別漁協では遮光シート、三厩漁協ではネトロンネットを基質として用い、それぞれタマネギ袋に入れたものを採苗器として採苗を行った。採苗器は、投入から1週間後に幼生飼育水槽から引き揚げ、中間育成用の蓋付き野菜籠へ収容後、漁港内に設置したはえ縄式施設に垂下し、中間育成を開始した。

約3ヶ月間の中間育成後に野菜籠を回収し、籠の中で成長した稚ナマコを取り出して、体長及び重量を測定した後、漁港内に設置したホタテガイ貝殻漁場へ放流した（表1、図1～4）。

漁港内での中間育成の結果、事業開始当初に設定していた目標放流サイズである25 mm以上の個体割合は53%となり、最大61mmの個体も確認されるなど、大型の稚ナマコの生産に成功した。また、これらの取組を通じて、

漁業関係者のナマコ種苗生産技術や資源増殖への意識付けが向上するという成果も得ることができた。

表 1. 各漁協における結果

	竜飛今別漁協	三厩漁協	計
幼生飼育数	197 万個体	81 万個体	278 個体
人工授精月日	5 月 31 日	6 月 24 日	-
採苗数	10 万個体	6 万個体	16 万個体
中間育成期間	6 月 19 日～ 12 月 24 日	7 月 7 日～ 11 月 28 日	-
中間育成籠数	10 個	12 個	22 個
回収稚ナマコ数	208 個体	153 個体	361 個体
平均体長 (うち 100 個体 測定)	34.7 mm (最小 16 mm～最大 61 mm)	17.2 mm (最小 6 mm～最大 39 mm)	26.0mm ※25 mm 以上 53%



図 1. 野菜籠の回収



図 2. 稚ナマコ回収



図 3. 回収した稚ナマコ
(竜飛今別漁協)



図 4. 中間育成用はえ縄式施設と
ホタテガイ貝殻漁場

【達成度自己評価】

3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた
(51～75%)

(要因)

漁港内を活用した稚ナマコ育成は達成できたものの、回収された稚ナマコ
マコ数は少なく、生残率の向上が必要である。

【その他】

今後、漁港内に設置したホタテガイ貝殻漁場において、定期的に稚ナマコの生残状況や成長、砂泥の堆積による育成面積の減少等を調査することとしている。

普及項目	資源管理
漁業種類等	内水面
対象魚類	ヤマトシジミ
対象海域	小川原湖

シジミ資源の持続的な利用に向けた取組

三八農林水産事務所
八戸水産事務所 小向 貴志

【背景・目的】

シジミは小川原湖漁業協同組合（以下、小川原湖漁協）の令和 7 年度の年間漁獲量の 84%を占める重要水産物である。

小川原湖漁協におけるシジミの年間漁獲量について、昭和 50 年代中頃から平成 5 年まで 3,000 トン台を維持していたが、平成 6 年に貧酸素水塊の拡大による大量へい死が見られ、漁獲量が急減した。これを契機に、漁業者の間で、環境要因によるシジミの資源量減少に対応するため、資源状況に応じた管理に取り組む意識が高まった。このため、当所では、シジミ資源の持続的な利用を目的として、以下の取組を実施している。

【普及の内容・特徴】

小川原湖におけるシジミの資源状況を把握するため、小川原湖漁協や試験研究機関と連携し、平成 14 年からシジミ漁場 89 地点で現存量調査を行っている。また、シジミの産卵状況を把握するため、親貝の成熟度調査や、湖内 11 地点で浮遊幼生の発生状況調査を行っている（図 1）。これらの調査結果を踏まえ、当所では、漁協や漁業者等に対し、資源管理や資源増殖に関する指導を行っている。

【成果・活用】

各種の調査結果に基づく資源管理や資源増殖に関する指導の結果、漁協では、資源の持続的な利用を図るため、シジミの漁具・漁法、操業時間、禁漁区、休漁日、1 人 1 日当たりの漁獲上限の設定を行っているほか、天然加入を補完するため、平成 17 年から、小川原湖漁協青年部が主体となり、毎年数十～数百億個体のシジミ種苗の生産・放流を実施している（写真 1）。

現存量調査におけるシジミの現存量の推移（全調査地点の合計値）を図 2 に示す。総現存量は、取組の開始年である平成 14 年に 30.1 千トン記録した後、平成 17 年まで減少傾向を示した。その後、平成 18～19 年に増加傾向に転じ、以降は平成 29 年まで 19.7～26.4 千トンの範囲で比較的安定に推移した。平成 30 年からは貧酸素水塊の拡大による大量へい死が発生し、現存量が急激な減少傾向に転じ、令和 4 年には過去最低の 7.6 千トン記録した。令和 5 年以降は増加傾向に転じ、令和 7 年には 20.0 千トンにまで回復した。

殻長の階級別に直近の現存量をみると、漁獲サイズ（殻長 18.5mm）未満の現存量は 12.0 千トン（前年 10.4 千トン）、漁獲サイズ以上は 8.0 千トン（同 5.5 千トン）で、いずれも前年を上回った。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

小川原湖では、依然として底層の貧酸素水塊の拡大によるシジミ漁業への影響が大きいほか、淡水藻類の繁茂もシジミ漁業に悪影響を及ぼすことから、資源管理や種苗生産の取組の他に、湖内の水質環境調査についても漁協、試験研究機関と連携して実施し、その結果を基にシジミ資源の持続的な利用に向けた取組を支援していく。

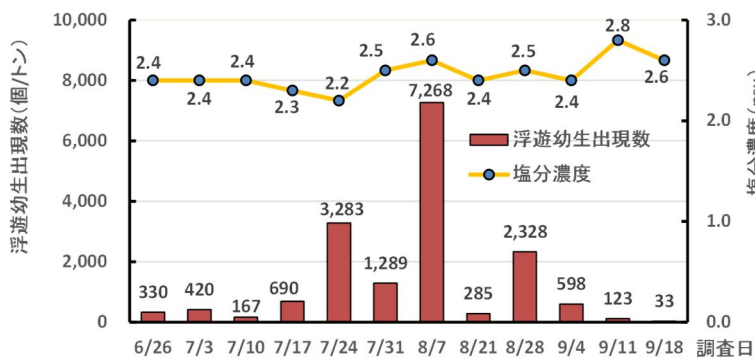


図1 令和7年シジミラーバ出現状況



写真1 シジミ種苗生産作業

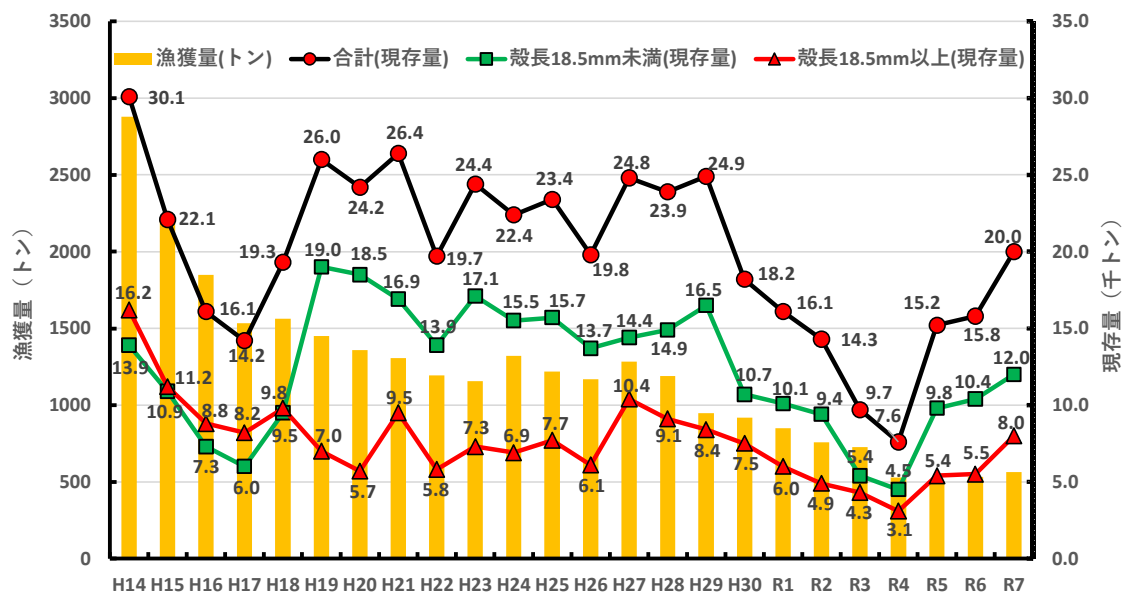


図2 小川原湖におけるシジミ漁獲量・現存量の推移
(平成14年～令和7年)

普及項目	その他
漁業種類等	その他
対象魚類	その他
対象海域	日本海

地域全体で取り組む海難救助活動

西北農林水産事務所 鰯ヶ沢水産事務所
成田 留衣

【背景・目的・目標（指標）】

中泊町小泊地域は、津軽半島北西端に位置する人口約2,300人の日本海に面した漁村である。当地域の小泊漁港は第4種漁港に指定され、江戸時代から風待ち港・避難港としての役割を担ってきた。小泊沖は、潮の流れが速く、風も強いことから、古来から「海の難所」として知られ、江戸時代から現代まで、暴風や時化により貨物船や漁船などの船舶が難破する海難事故が度々起きてきた。小泊漁業協同組合下部組織の小泊救難所が昭和24年から昭和61年頃まで、数年に1回程度の海難救助訓練と救助に関する講習会を行ってきたが、昭和48年以降、遊漁船や漁船等の海難事故が多く発生し、救助に行っても人命救助できない事例が増えてきた。そのため、救助活動の技術継承や地域住民への啓発活動等を目的として、昭和62年から毎年1回海難救助訓練を実施することとしている。

【普及の内容・特徴】

小泊救難所は、「洋上での救助活動における技術継承」、「救助活動時の情報伝達と後方支援活動」、「海難事故防止のための地域住民への啓発活動」の3つの内容を含めた訓練を行うことを目標として、昭和62年から毎年1回訓練を実施していた。このうちの「洋上での救助活動における技術継承」については、継続して行うことができていたが、「救助活動時の情報伝達と後方支援活動」、「海難事故防止のための地域住民への啓発活動」の2つについては、訓練の体制づくりに難航していた。そのため、当所では水産庁の補助事業である「漁場生産力・水産多面的機能強化対策事業」を活用した訓練体制の整備について指導した。町や漁協とともに、地域全体の訓練として取り組むことで、救助活動時の情報伝達方法についての共有、炊き出しや応急手当等の後方支援活動、加えて、救命胴衣の着用普及や地域の子供たちの訓練見学等も同時に行えるようになり、目標としていた内容を含む訓練が可能となった。現在も地域全体の訓練として取り組まれている。

【成果・活用】

救命率は、数年に1回程度の訓練を行っていた明治36年～昭和61年に41%であったが、毎年訓練を実施するようになった昭和62年～平成24年には58%、さらに地域全体で取り組んだ平成25年～令和7年には73%と高い数値となっている。

令和6年4月6日に発生した海難事故については、浸水・転覆直前であった漁船から迅速に乗組員1名を救助し、浸水した漁船も漁港まで曳航するこ

とができている。

また、訓練の継続により漁業者だけでなく地域住民にも海難事故防止の意識が広まっている。小泊漁協婦人部による「ライフガード・レディース」の活動は、地域漁業者への救命胴衣の着用を促進し、平成 30 年 2 月に「ライフジャケット着用の義務化」が制定される以前の平成 27 年には、当地域のすべての漁業者がライフジャケットを着用する状況にまで達しており、現在でも続いている。

他にも、この訓練活動は県内各漁協や関係団体のモデルとなり、平成 24 年度から青森県漁船海難防止・水産救済会、平成 25 年度からは新深浦町漁協等による訓練の参考となっている

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

小泊漁港は青森県日本海沿岸の中でも多くの遊漁船が係留しており、近年、小泊沖の海の特性を詳しく知らない遊漁船による事故のリスクが高まっている。遊漁船業者と地元漁業者との間で出港の可否判断や漁場利用等の統一ルールを整える体制づくりが急務となっている。

令和 8 年 6 月に小泊漁業協同組合と下前漁業協同組合が合併し、今後の体制や地域全体で行う活動の内容について検討する必要があるが出てきている。

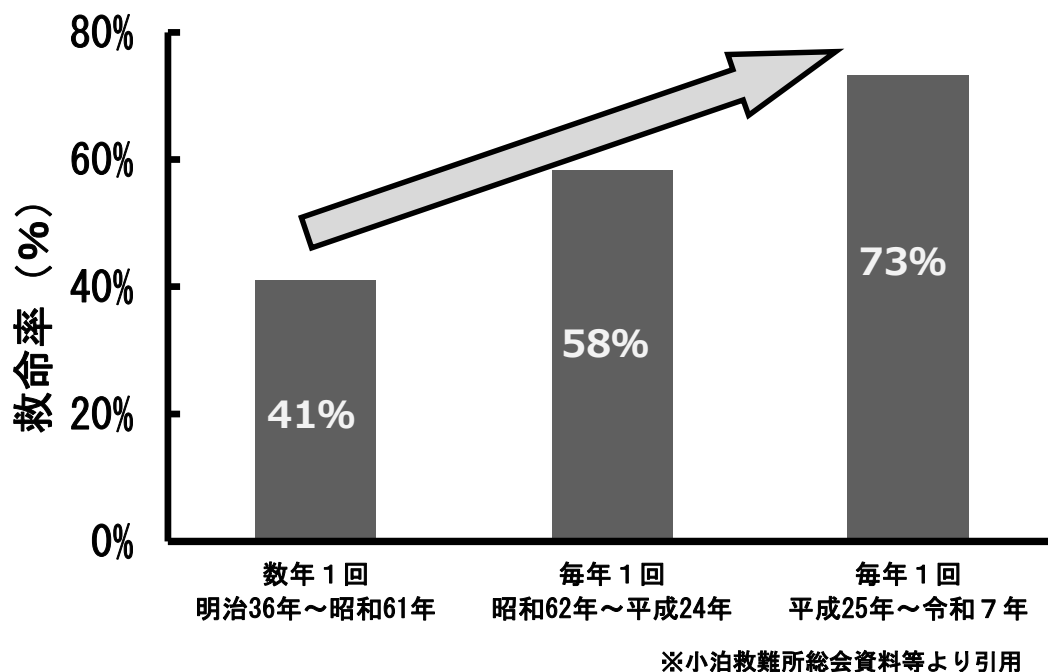


図 1 小泊救難所における救命率の推移

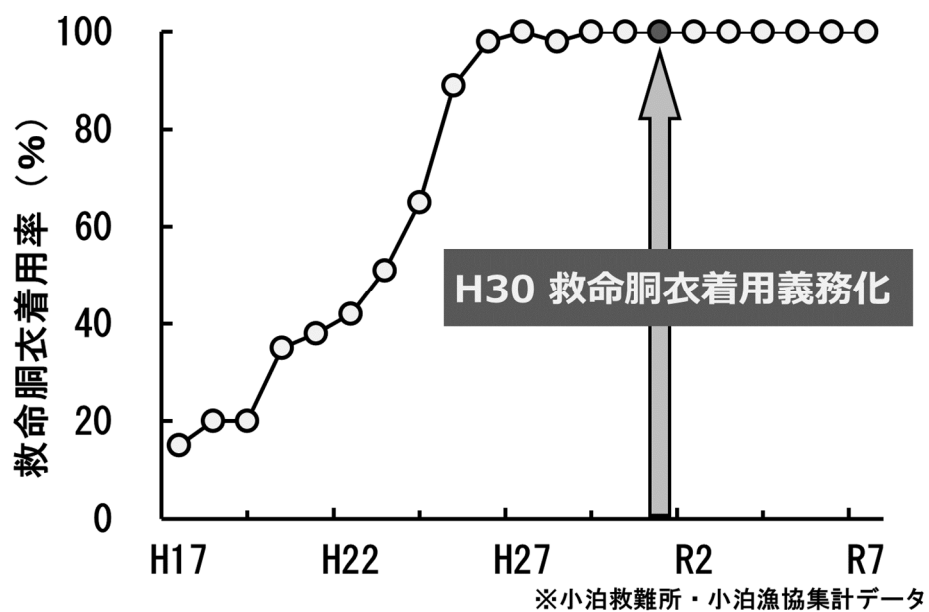


図2 小泊地域の救命胴衣着用状況



図3 漂流者救出訓練



図4 船舶火災消火訓練



図5 情報収集・伝達訓練



図6 事故船舶曳航訓練



図 7 水難救助訓練



図 8 応急手当訓練

普及項目	養殖
漁業種類等	養殖
対象魚類	スサビノリ
対象海域	津軽海峡

ノリ養殖試験の取組

青森県下北農林水産事務所

むつ水産事務所水産普及課 立田 騎士

【背景・目的・目標（指標）】

大間町は青森県下北半島に位置する本州最北端の町として知られている。周辺海域は津軽暖流と親潮系水塊の影響を受ける好漁場となっており、四季を通じて多様な魚介類が水揚げされている。特に一本釣り漁業により漁獲されるクロマグロは全国的に有名であり、地域団体商標でもある「大間まぐろ」のブランド名は高い知名度を誇っている。また、ウニやアワビ、マコンブなどを対象とした採介藻漁業も盛んで、漁業は地域経済を支える重要な基幹産業となっている。

しかしながら、近年、海水温の上昇をはじめとした海洋環境の変化などにより、当地域では漁場の変化や主力魚種の漁獲数量の減少がみられ、漁業経営は厳しさを増している。このような状況に対応し、漁業者の所得向上を図り、経営を安定化させるため、天然資源に依存するだけでなく、養殖も含めた新たな収益源の確保に向け、スサビノリ（以下、ノリとする）の養殖に着目し、養殖試験に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

（１）ノリ養殖の可能性を確認

令和５年から奥戸地区におけるノリ養殖の可能性を確認するため、材木漁港（以下、漁港）内にて試験を実施した（図１）。漁港内に設置した塩ビパイプ製の養殖施設に、種付されたノリ網（縦 18m×横 1.8m）５枚を設置し、ノリの生長状況を定期的に観察しながら養殖を行った。網入れは各年ともに１月下旬に行った。

収穫は２月と３月にそれぞれ１回実施し、収穫したノリは、県外の加工場へ輸送して板ノリに加工した。結果、収穫１回目で約 2,500 枚、２回目で約 3,100 枚、合計約 5,600 枚の板ノリを生産することができた（図２）。

このことから、津軽海峡の冬季環境下でもノリ養殖の技術的な実現可能性を示すことができた。一方で、２回目に収穫したノリは、藻体が赤みを帯びる傾向が見られた。この現象は、栄養塩不足や生育時期が関係するものと推測し、次年度以降の養殖における課題として整理した。

（２）養殖技術および耐波性の検証

令和６年は、同様に漁港内に施設を設置したうえで、前年の成果を踏まえた試験を実施した。また、同年からは漁港外での大規模養殖を見据え、施設の耐波性確認試験も併せて実施した。養殖施設は前年度の試験において、現場の声を聴き、省力化するために、塩ビパイプ製からロープと浮き棒を用いた養殖施設に改良した。また、漁港内の養殖施設には、前年同様、ノリ網を５枚設置した。収穫は２月と３月にそれぞれ１回実施し、加工後の板ノリの生産量は収穫１回目で約 5,000 枚、２回目で約 6,900 枚、合計約 11,900 枚と前年の約２倍となったほか、品質も向上することができた。

また、漁港外に設置した養殖施設については冬期間の波浪による破損がなく、港外での養殖の可能性が示された。

一方で、板ノリは県外へ輸送し加工しているため、輸送コストが大きな課題となった。今後は地元での加工設備の導入や近隣の県の加工場を探す必要があると考えた。

（３）規模拡大による生産性向上

令和 7 年は、これまでの成果を踏まえて漁港内での試験規模を拡大し、ノリ網を 5 枚から 10 枚へ増設して実施した。また、漁港外では引き続き養殖施設の耐波性確認試験を実施した。

収穫は 2 月下旬と 3 月下旬に行われ、加工後の板ノリの生産量は収穫 1 回目で約 8,000 枚、2 回目で約 10,000 枚、合計約 18,000 枚となった。令和 5 年と比較すると 3 倍以上の生産量となり、規模拡大による増産が達成できた。

品質面では、令和 5 年及び令和 6 年と比較して、1 回目に収穫したノリは、黒みが強く香りも良好であったと評価され、また、生産量の増加により、事業化に向けた手応えを感じる事ができた。

一方で、2 回目に収穫したノリは、藻体に赤みが見られ、収穫時期による品質変化が課題であると再認識した。このことから、本格的なノリ養殖を実施する際には、高品質なノリを安定して生産するため、適切な養殖開始時期や収穫時期を検討する必要があると考えた。

また、漁港外の養殖施設については破損が確認されず、漁港外でのノリ養殖の実現可能性がさらに高まった。

【成果・活用】

試験結果から、奥戸地区においてノリ養殖が技術的に可能であることを確認でき、生産量も年々増産させることもできた（図 3）。一方で、加工体制の整備や販売方法の確立、港外における養殖技術の確立、品質の安定化など、本格事業化に向けた課題も明らかとなった。

今後、港外での養殖試験や、試験販売による市場性の検証など、事業化に向けた更なる取組を進めていくこととしている（図 4）。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100％）

【参考図表】

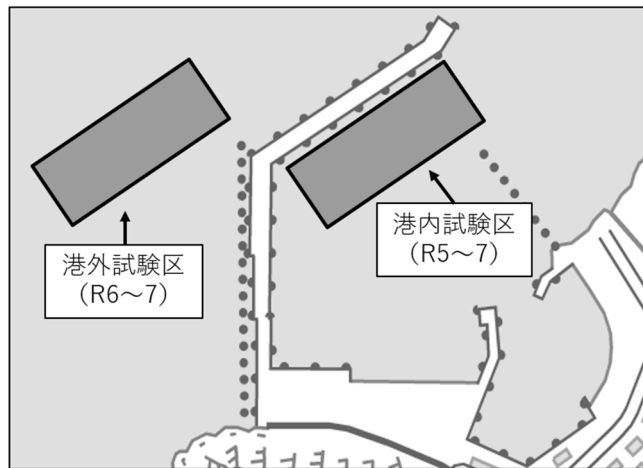


図1 養殖施設設置場所



図2 ノリの収穫風景

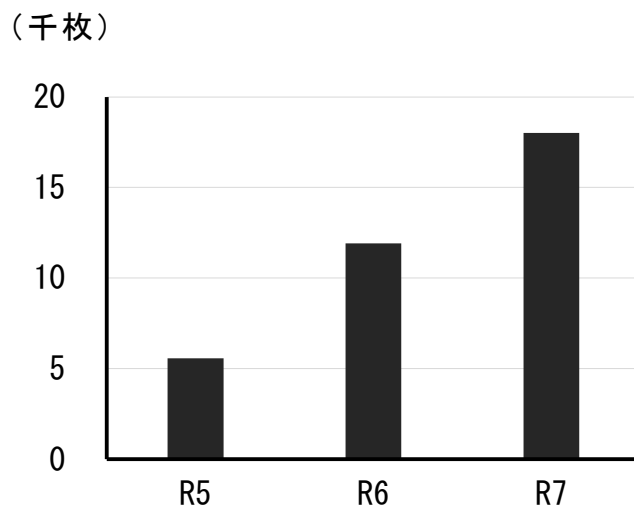


図3 板ノリの生産量の推移



図4 試験販売用の板ノリ

【目次】

岩手県

- 施肥による餌料海藻養殖試験
（普及項目：養殖） （漁業種類等：海藻養殖） （対象魚類：コンブ）
県北広域振興局水産部
- ホタテガイ稚貝及び半成貝の生産実証事業
（普及項目：養殖） （漁業種類等：貝類養殖） （対象魚類：ホタテガイ）
宮古水産振興センター
- 浜料理開発を通じた地元高校生との交流活動
（普及項目：地域振興） （漁業種類等：—） （対象魚類：サーモン）
沿岸広域振興局水産部
- 養殖ホタテガイの越夏試験について
（普及項目：養殖） （漁業種類等：貝類養殖） （対象魚類：ホタテガイ）
大船渡水産振興センター

漁業種類等	海藻養殖
対象魚類	コンブ
対象海域	洋野、野田

(施肥による餌料海藻養殖試験)

岩手県県北広域振興局水産部・松崎大知

【背景・目的・目標（指標）】

岩手県においては、近年高水温や磯焼けの影響によりウニの水揚げ量が減少している。天然のウニの生産量及び身入り（全体重量に対するウニの生殖巣の重量割合）が減少している中、計画的に生産しやすいウニの蓄養事業が県内で広がりを見せている。

一方、ウニを蓄養するためには十分な量の餌料海藻（ワカメ・コンブ）を確保する必要がある、前述の磯焼けが深刻化する中では天然海藻の採捕ではなく、養殖により餌料海藻を各漁協において生産する必要がある。

特に岩手県の県北地域は、外洋に面して波高が高い海域が多く、港内等の貧栄養に陥りやすい海域において海藻養殖を行わざるを得ないケースが多いことから、特に港内における効率的な餌料海藻生産の方法を模索するため、コンブの養殖試験を行ったもの。

【普及の内容・特徴】

各漁協において効率的な餌料用コンブの養殖方法を模索するため、港内と港外、施肥の有無（無機窒素水溶液を寒天で固めた薬剤を使用）、種苗の違い（促成種苗と半フリー種苗（促成種苗を切り分けて培養したもの））により8試験区を設けて餌料用コンブを養殖し、収量を比較した。

【成果・活用】

令和7年12月中旬から養殖を開始して、令和8年5月下旬に養殖ロープ1mあたりの重量を比較したところ以下の通りであった。

港内・促成種苗・施肥有り	：時化により全量流失
港内・促成種苗・施肥無し	： 6.3kg
港内・半フリー種苗・施肥有り	： 8.6kg
港内・半フリー種苗・施肥無し	： 2.6kg
港外・促成種苗・施肥有り	：34.2kg
港外・促成種苗・施肥無し	：34.8kg
港外・半フリー種苗・施肥有り	：41.1kg
港外・半フリー種苗・施肥無し	：42.5g

港内の貧栄養環境下において施肥による収量の改善を試みたものの、港外で養殖したコンブとの収量の差を覆す程の改善は見られなかった。

また、一般的に用いられる促成種苗と半フリー種苗の収量の差を比較した

ところ、促成種苗の方が優れているという結果であった。半フリー種苗は促成種苗と比較して種糸の長さあたりのコンブの本数が少なく、食用としての養殖に用いる上では間引きに要する労力が少ない利点があるが、今回の餌料用として養殖を行う目的では本数が少ないことが収量に悪影響を及ぼしたものと考えられた。

令和8年度も当該養殖試験を継続する予定としており、特に施肥方法を変えて港内等の静穏域での効率的なコンブ養殖の手法を模索することとしている。併せて、養殖に適した海域を持たない漁協に対して、養殖に適した海域を有する漁協への委託生産、漁協間の連携を勧める予定である。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3** おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）



図1 コンブ半フリー種苗



写真2 港外での養殖作業



写真3 港内で養殖したコンブ
（半フリー・施肥無し区・5月）



写真4 港内で養殖したコンブ
（半フリー・施肥有り区・5月）



写真 5 港外で養殖したコンブ
(半フリー・施肥無し区・5月)



写真 6 港外で養殖したコンブ
(半フリー・施肥有り区・5月)

漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	ホタテガイ
対象海域	田野畑村

(ホタテガイ稚貝及び半成員の生産実証事業)

岩手県沿岸広域振興局水産部宮古水産振興センター・長坂剛志

【背景・目的・目標（指標）】

岩手県のホタテガイ養殖用種苗は、令和元年以降、需要に供給が追いついておらず、種苗の安定供給が課題である。これまでにホタテガイ養殖を行っていない地区でホタテガイ天然採苗を試験した結果、田野畑村地先で安定した採苗が可能であることが分かり、令和6年度から田野畑村漁協が採苗した種苗を採苗器ごと販売供給する取組が行われている。加えて、令和7年度からは、田野畑村漁協がホタテガイ養殖漁業者からの要望が多い稚貝及び半成員の生産実証事業に取り組み、稚貝及び半成員の生産実証と採算性の検討を行うこととしている。なお、令和7年度の生産目標は稚貝 1,500 個とした。

【普及の内容・特徴】

令和7年度は、実証事業の1年目として田野畑村地先において稚貝及び半成員の生産を試みた。

令和7年5月から令和8年6月に田野畑村漁協の漁業者3名に、養殖ワカメの漁獲が終了した養殖施設を利用して、ホタテガイの稚貝及び半成員の生産指導を行った。

【成果・活用】

令和7年5月に投入された採苗器を令和7年10月に回収し、種苗をパールネットに分散したのち、養成した。分散の前には、田野畑村漁協の実証事業実施者とともに宮古市のホタテガイ養殖漁業者を2回視察訪問し、資材や作業の手順について確認を行い、当日の作業に臨んだ。

養成した稚貝のうち、令和8年1月に1,550枚の稚貝を試験出荷し、残りの1,650枚を半成員の生産向けとして引き続き養成した。令和7年の岩手県の沿岸水温は例年より高く、水温の低下を待って分散時期を遅らせた結果、貝の成長が遅い傾向が見られた。要因には、ネットの目詰まりや振動、過密な状況が長期に亘ったことが要因と推察された。令和8年6月には養成していた半成貝1,410枚を試験出荷したが、成長が遅い傾向が見られた。

本実証事業の1年目では、成長に課題が見られたが、へい死及び変形貝は少なく、数量の目標を達成することができた。今後は、分散時期の検討及び振動対策、収容密度の検討を行い、前年度よりも成長を改善できるよう取り組む。また、採算性を得るためには、生産量を増大させることが必要であり今後の課題である。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

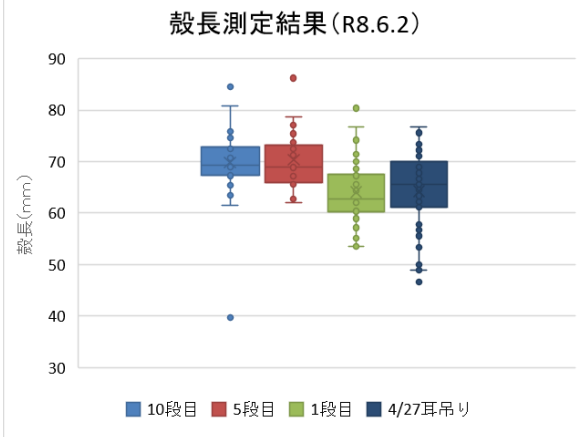


図1 殻長測定結果

R8. 4. 27 時点と比べて成長が停滞



写真1 分散の様子



写真2 稚貝試験出荷時測定



写真3 稚貝試験出荷



写真4 半成貝試験出荷時測定



写真5 半成貝試験出荷

普及項目	地域振興
漁業種類等	ー
対象魚類	サーモン
対象海域	大槌町

浜料理開発を通じた地元高校生との交流活動

岩手県沿岸広域振興局水産部 普及グループ

【背景・目的・目標（指標）】

新おおつち漁協女性部では、魚食普及活動として、町内のイベント等で地元の食材を使った浜料理を提供している。

しかし、部員の高齢化により提供する料理が固定化しているため、今後は若い世代の嗜好を取り入れるなど、新たな浜料理を開発していくことが望まれる。

また、時代に合わせた活発な女性部活動を行うためには、地元の若い世代が加入し、積極的に活動することが重要であるが、最近では部員の高齢化や部員数の減少により活動が制限され、地域に女性部活動を知ってもらう機会が減っている。

そこで、町内の高校生とともに、若い世代の嗜好を取り入れた新たな浜料理を共同開発することで地域への発信力を強化し、高校生との交流を通じて地元の若い世代に女性部の活動を知ってもらい、将来的な女性部活動への参加を促進し、女性部活動の活性化を図る。

【普及の内容・特徴】

女性部と地元高校生が、専門家のアドバイスをうけながら、地域の新たな特産品として生産が拡大している大槌サーモンをメイン食材とした料理開発を行った。

1 メニュー構想会

- (1) 日時 令和7年6月12日（水）16:00～17:30
- (2) 場所 大槌高校 被服実習室
- (3) 参加者 大槌高校：生徒30名、教員1名
女性部：部員10名、漁協職員1名
その他：講師1名、県普及員1名

(4) 内容

講師のアドバイスを受けながら、試作する料理を選定し、女性部1～2人及び生徒3～4人の班に分かれた後、参加予定の生徒が事前に考案したメニューリストから、試作したいものを2品選定し、「サーモンの肉まん」と「チュロスのサーモンソース」を試作することを決定。



写真1 メニュー構想会

2 合同調理試作会

- (1) 日時 令和7年7月4日(金) 13:30～18:00
- (2) 場所 大槌高校 食物実習室
- (3) 参加者 大槌高校：生徒20名、教員1名
女性部：部員14名、漁協職員1名
その他：講師1名、県普及員1名、町役場1名

(4) 内容

講師の指導のもと、「しんじょう風鮭まん」と「チュロスの鮭ハニーマスタードソース」を試食し、高校生による投票により、「おおつち産業まつり」で提供するメニューを選定した。投票の結果、鮭まんが選定され、参加者からメニュー名を提案してもらい「ひょっこりまん」と命名した。女性部は「ひょっこりまん」を10月11日に開催された「おおつち産業まつり」で提供した。



写真2 合同調理試作会



写真3 鮭まんとチュロスの
鮭ハニーマスタードソース

【成果・活用】

開発した「ひょっこりまん」を10月11日に大槌町内で開催された「おおつち産業まつり」（来場者数約2千人）にて販売を行った。

当日は100個作り、2個1パック500円で販売し、完売した。

また、12月5日、18日に大槌町役場でもテスト販売し、食味等についてアンケートを取り、来年度への改善点とした。

【達成度自己評価】

年度当初（取組開始時）に設定（想定）した目標（指標）と取組を通じての成果を比較し、達成度合を5段階で自己評価し、該当するものに○をつけてください。

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ☒ 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

「ひょっこりまん」の商品化に向けて、品質向上やコストパフォーマンス等を改善していく。

普及項目	養殖
漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	ホタテガイ
対象海域	気仙地区

養殖ホタテガイの越夏試験について

岩手県沿岸広域振興局水産部大船渡水産振興センター・普及チーム

【背景・目的・目標（指標）】

近年、三陸沿岸では海水温の上昇が進み、水産業に深刻な影響を及ぼしている。地域の重要な養殖対象種であるホタテガイにおいても、令和5～6年には夏季の高水温の影響による大量へい死が発生した。

そこで、当センターでは、夏季の高水温によるホタテガイのへい死を回避及び軽減する養殖方法を検討するため、令和7年度に養殖試験を実施したもの。

【普及の内容・特徴】

- 岩手県越喜来湾において、ホタテガイを以下の条件で管理し、生残・成長が従来の管理方法（①）よりも良好か確認した。
 - ①耳吊上段：耳吊りしたホタテガイを、通常の養殖水深（～10m）に垂下。
 - ②耳吊下段：耳吊りしたホタテガイを、深い水深（～30m）に垂下。
 - ③籠下段：籠吊りしたホタテガイを、通常の養殖水深（～10m）に垂下。
 - ④籠下段：籠吊りしたホタテガイを、深い水深（～30m）に垂下。
- 越夏試験は令和7年5月に開始し、7月、9月及び11月にホタテガイの計測を行った。

【成果・活用】

- 令和7年11月時点の調査結果は次のとおりとなった。

	へい死	脱落	生残	平均殻長	付着物
①耳吊上段	35%	10%	55%	84mm	殻：大量(ムササビガイ・フジツボ)
②耳吊下段	15%	28%	58%	86mm	殻：大量(フジツボ)
③籠上段	20%	0%	80%	91mm	籠：大量(シュウリ・コケムシ) 殻：少量(フジツボ、キヌマトガイ)
④籠下段	16%	0%	84%	89mm	籠：少量(シュウリ・コケムシ) 殻：少量(フジツボ、キヌマトガイ)

- 試験の結果、垂下水深にかかわらず、籠吊りで管理したホタテガイは、耳吊りで管理したものと比較して、生残率および成長の両面で良好な結果を示した。
- このことから、夏季は籠吊りで管理し、秋季に耳吊りを行う養殖方法が、ホタテガイのへい死対策として有効であることが確認された。
- 本成果については、生産者向け報告会等により、積極的な普及を図っており、令和8年度春季には、耳吊りしていたホタテガイの一部を籠吊りへ切り替える生産者が増加するなど、養殖現場への導入が進んでいる。

< 従来の養殖方法 >

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1 年 目					採苗器投入				仮分散			
2 年 目		分散		耳吊り					沖洗い			
3 年 目									出荷			

< 本調査結果を踏まえた、へい死の軽減が期待できる養殖方法 >

	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
1 年 目					採苗器投入				仮分散			
2 年 目		分散		籠吊り					耳吊り			
3 年 目									出荷			

【達成度自己評価】

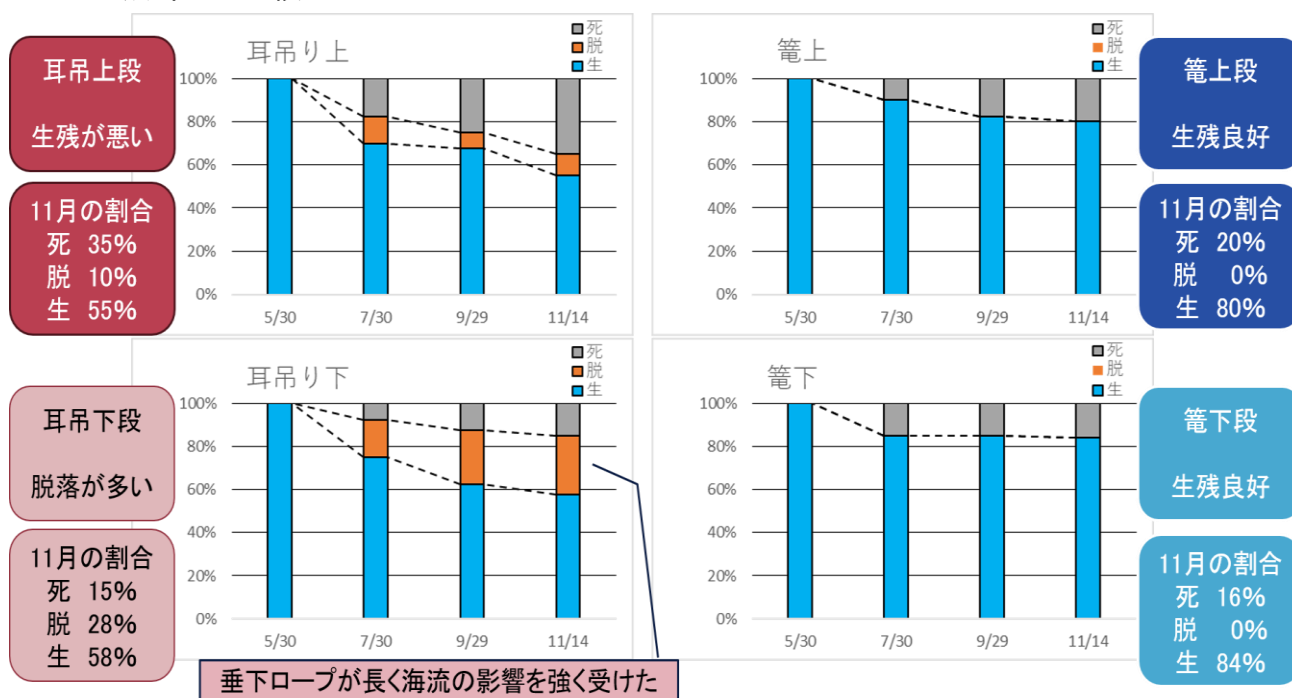
- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題、見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

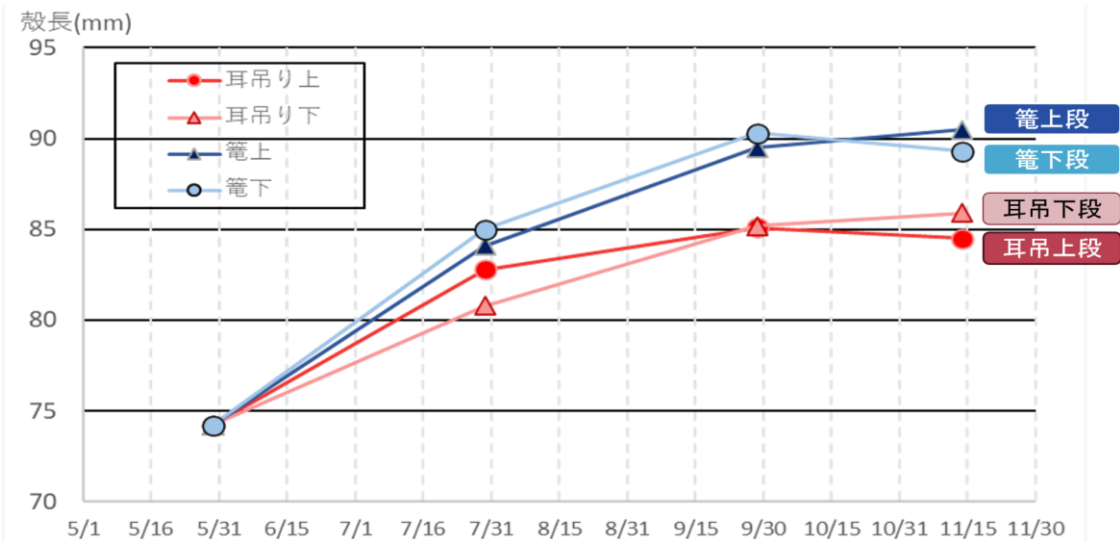
当センターでは、令和 7 年度試験の結果を踏まえ、令和 8 年度はホタテガイの越夏に適した籠を検証するため、目合の異なる複数の籠を用いた越夏試験を実施している。

【参考図・写真】

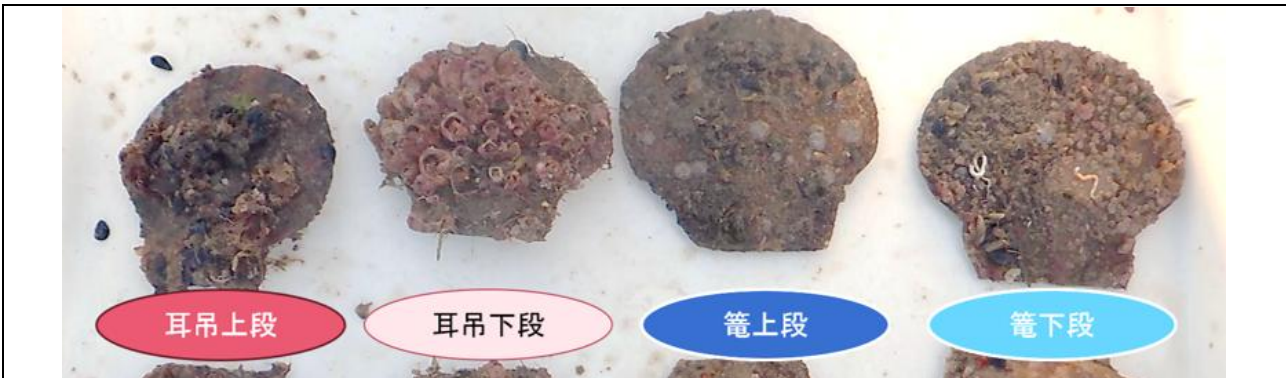
1 生残率の比較



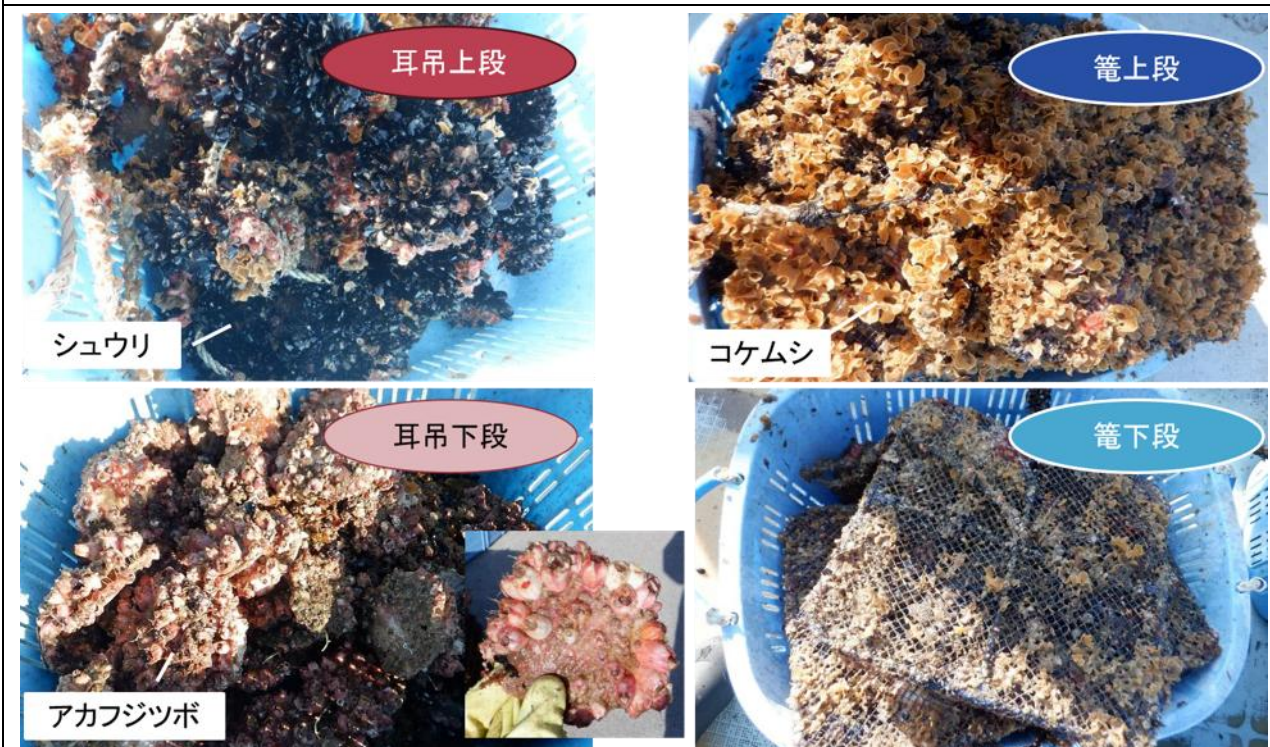
2 成長の比較(平均殻長)



3 付着物の状態



R7. 9. 29 時点の付着物



R7. 11. 14 時点の付着物

【目次】

宮城県

○ アカモク採苗・養殖技術普及の取組

水産技術総合センター専門普及指導員室

（普及項目：養殖）（漁業種類等：藻類養殖）（対象魚類：アカモク）

○ フクロフノリ増殖に向けた女性部活動の支援

気仙沼水産試験場普及指導員室

（普及項目：地域振興）（漁業種類等：採介藻漁業）（対象魚類：フクロフノリ）

○ アサリの天然採苗技術の普及と身入り向上に向けた蓄養方法の検討

南部地区水産業普及指導員室

（普及項目：増殖）（漁業種類等：採介藻漁業）（対象魚類：アサリ）

○ 海水温上昇等海洋環境の変化に対応した生産活動支援

中部地区普及指導員室

（普及項目：養殖）（漁業種類等：養殖）（対象魚類：マガキ、ホタテガイ、ノリ）

○ トリガイの採苗について

北部地区水産業普及指導員室

（普及項目：増殖）（漁業種類等：養殖）（対象魚類：トリガイ）

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	アカモク
対象海域	宮城県

アカモク採苗・養殖技術普及の取組

水産技術総合センター専門普及指導員室 宮崎 史彦

【背景・目的・目標（指標）】

ホンダワラ類の一年生褐藻であるアカモクは、県内でも加工品が生産され、食用利用されているが、その原料は天然採取に依存している。また、近年、本県沿岸部では海水温の上昇による冷水性養殖種の生産不調が生じている。こうした中、本県以南にも分布する本種は、一部他県で養殖が行われており、市場性もあることから海水温の上昇に対応した新規養殖種の一つとして期待できる。

このため、アカモクの人工採苗及び養殖技術普及に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

① 陸上での人工採苗及び育苗に関する技術指導

令和7年5月、県内生産者の地先漁場で採取した天然アカモク母藻に用い、カキ殻を採苗基質として、幼胚の自然落下により採苗した。幼胚が付着した基質は、ろ過海水を満たした別水槽に移し、約2週間止水で育苗後、一部を保存用容器に入れ冷蔵庫へ収容して休眠させた。残りはそのまま同水槽で通気と栄養塩添加、適宜水替えを行いながら止水での育苗を継続した。

② アカモク種苗の沖出し及び本養殖に関する技術指導

10月に別の県内生産者の養殖漁場において、①の生産者の種苗（基質：カキ殻）及び当センターの種苗（基質：カキ殻及びシュロ縄）を沖出しし、本養殖試験を開始した。養殖施設は、16mm ロープに種苗を約50cm 間隔で挟み込んで水平延縄式とした。垂下水深は当初約50cm とし、アカモクの生長に従い深下げした。

【成果・活用】

① 陸上での人工採苗及び育苗に関する技術指導

採苗後から止水での育苗を継続したものは母藻由来のヨコエビ類混入による食害を受け、7月中旬までに全滅してしまった。その後8月に冷蔵庫から取り出し、新たに育苗を開始した種苗では、食害や芽落ちは起こらず、9月までに藻体長1cm 程となった。

② アカモク種苗の沖出し及び本養殖に関する技術指導

10月の沖出し時点のアカモク藻体長は1～5cm で、沖出し後の芽落ちは見られなかった。アカモクの藻体長は3月上旬までにカキ殻種苗で平均250cm、シュロ縄種苗で平均170cm に達した。

最終計測と収穫を行った6月下旬には、一部のアカモクが成熟や波浪の影響により流出したと見られ、藻体長はカキ殻種苗で平均320cm、シュロ縄種苗で平均210cm と、3月上旬までより平均藻体長の伸びは鈍化した。収穫したアカモクの湿重量は、

カキ殻種苗では基質 1 枚当たり 7.0～9.4kg、シュロ縄種苗ではカキ殻種苗に比べ芽数が少なく、1 箇所当たり 1.3kg 前後と少なかった。また、最終計測時には成熟のピークを過ぎたためか色の薄くなった個体が見られ、今回の結果から収穫適期は県内の天然アカモクと同じく 4～5 月頃と考えられた。

本取組により、県内生産者の下でアカモクの人工採苗から、幼胚の冷蔵保存、止水管理による育苗、漁場での本養殖試験、収穫までを実施することができた。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

今回本養殖試験に取り組んだ地区では天然アカモクが春先の収入源の一つとなっており、養殖による増産への期待が大きい。次年度も、同漁場での養殖試験を継続し、収穫量の増大と品質向上に向け、沖出しする種苗の密度や大きさ、収穫の適切なタイミング等を検討していく。



写真1 アカモクの人工採苗



写真2 冷蔵保管中のアカモク幼胚



写真3 沖出し時のカキ殻種苗



写真4 2～3 mに生長したアカモク

普及項目	増殖	←目次と同様の項目を記入してください
漁業種類等	採介藻漁業	←目次と同様の項目を記入してください
対象魚類	フクロフノリ	←目次と同様の項目を記入してください
対象海域	気仙沼湾	←対象海域を記入してください

フクロフノリ増殖に向けた女性部活動の支援

気仙沼水産試験場普及指導員室・鈴木矩晃、田代義和

【背景・目的・目標（指標）】

宮城県気仙沼市は、日本有数の生鮮カツオの水揚げがある気仙沼港を有し、水産加工業も含め、水産業が地域経済の発展に大きく貢献している。

沿岸域では、ワカメやホタテガイなどの養殖業、ウニやアワビなどの採介藻漁業などが盛んに行われている。

特に岩礁域周辺に生育し、春季の「磯草開口」時に採捕されるフクロフノリやヒジキなどの海藻類は、女性漁業者でも採捕しやすく、大変美味であるため、市場からも品質が評価され、漁業者の貴重な副収入となる地域資源となっている。

一方で、これらの海藻類は天然に自生することから、海洋環境などの影響により生産量は不安定であるが、岩盤上の付着物の除去（磯掃除）や胞子液の散布など、フクロフノリの増殖、繁茂区域の拡大に向けて環境を整えていくことは可能である。

このことから、宮城県漁業協同組合唐桑支所女性部と連携し、フクロフノリの繁茂を目標として、磯掃除及び増殖に向けた取組を支援した。

【普及の内容・特徴】

現在はフクロフノリの自生が確認されていないが、増殖が成功した場合に採捕がしやすい気仙沼市唐桑町宿浦漁港の船揚げ場を活動地区として選定、磯掃除や胞子液の散布などの活動を支援・指導し、漁村活性化と女性部活動の促進を図った。

（１）活動計画打合せ（令和 7 年 5 月 13 日）

唐桑支所女性部総会において、活動計画の説明を行い、母藻の確保、増殖活動実施場所の選定など、活動内容の詳細を協議した。

（２）母藻、活動場所の確認（令和 7 年 5 月 21 日）

同支所内でフクロフノリが自生している漁場にてサンプル収集を行い、成熟状況（胞子放出）を確認した。また増殖活動実施場所を確認し、現時点での付着物の状況を確認し、活動実施区域を約 80.5 m²とした。

（３）増殖活動の実施（令和 7 年 5 月 28 日から 5 月 30 日まで）

①磯掃除

宿浦漁港の船揚げ場の潮間帯を中心に、カッチャやケレン棒、ハンマー、草焼きバーナーを用いてシオミドロ、カキなどの付着物を除去した。

②母藻採取

松園漁港のテトラポッドなどに自生する母藻を孢子液作成用に約 14kg（湿重量）採取した。採取後、共同利用施設（水産物出荷センター）内にて翌日まで陰干しを行った。

③孢子液作成

陰干しした少量の母藻を海水に浸漬させ 30 分程度静置し、1cc あたり約 400 個の孢子の放出を確認した。放出を確認した後、活動実施場所にて母藻を海水に浸漬させ、30 分間遮光状態で静置、孢子液を作成した。

④孢子液散布

作成した孢子液（約 230L）をジョウロに入れ、磯掃除した区域（約 80.5 m²）に散布した。さらに翌日も母藻を再利用し、前日同様に追加の散布を行った。

【成果・活用】

令和 7 年 11 月から令和 8 年 1 月までに合計 3 回の着生状況調査を実施したところ、活動実施前までは見られなかったフクロフノリの自生がわずかながら確認することができた。このことから、磯掃除及び孢子液散布が増殖に向けて効果的であることを確認した。また母藻が確保できれば、現在は自生が見られない場所であっても、増殖することができる可能性を確認した。

活動に参加した女性部員からは、「フノリを自分たちで増やせるなんて考えもしなかった」、「こうやって部員が集まって、自分たちの浜をきれいにするといい取り組みは大事」、「今年うまくいかなかったからやめるのではなく、取組を継続していくことが重要」など、次年度も継続したいといった前向きな意見が出され、女性部活動のさらなる活性化が期待される。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が 1、2 の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

以下、活動状況写真



活動実施場所(宿浦漁港)



付着物確認(宿浦漁港)



磯掃除の実施



磯掃除終了後



母藻繁茂状況確認(松圃漁港)



母藻成熟状況確認(松圃漁港)



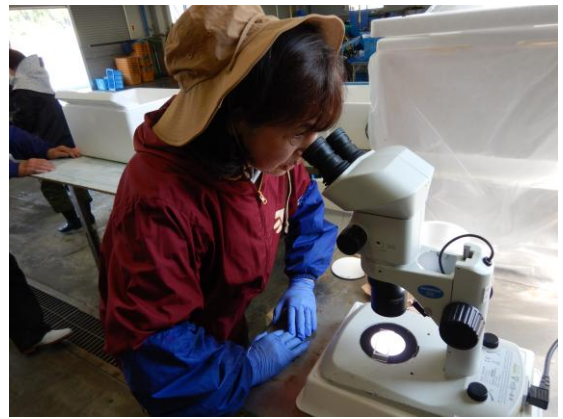
母藻陰干し(水産物出荷センター)



母藻陰干し(水産物出荷センター)



孢子放出確認



女性部部長による孢子確認



孢子液作成



孢子液散布



着生状況調査（令和8年1月）



少量の着生を確認（令和8年1月）

普及項目	増殖	←目次と同様の項目を記入してください
漁業種類等	採介藻漁業	←目次と同様の項目を記入してください
対象魚類	アサリ	←目次と同様の項目を記入してください
対象海域	松島湾	←対象海域を記入してください

アサリの天然採苗技術の普及と生息環境の把握及び蓄養方法の検討

南部地区水産業普及指導員室・阿部 孝祐

【背景・目的・目標（指標）】

松島湾内では、カキ、ノリ、ワカメ等の養殖業が営まれているが、ほとんどの養殖業者は単一養殖種の経営であり、生産量等の年変動に伴い不安定な経営状況となっている。このため、新たな漁業の導入による複合的な漁業経営を望む声が挙げられている。

アサリ漁業はノリ・カキ等の養殖業の合間に実施可能な漁業であり、高齢漁業者にとっても貴重な収入源であるが、管内のアサリ資源は減少傾向にあり、資源回復が強く望まれている。

一方、松島湾内の干潟では近年の環境変動等によりアサリの分布密度が低く、また、稚貝の発生は認められるものの大型の個体が少ないといった課題がある。

このため、着底基質（ケアシェル等）を用いたアサリの天然採苗試験や小型温度ロガーによるアサリの生息環境の把握を行うとともに、小型アサリの身入り向上および出荷サイズへの成長に向けた蓄養方法について指導した。

【普及の内容・特徴】

○宮城県漁業協同組合松島支所青年研究会が実施する以下の取組について指導を行った。

- ①分布密度調査を通じた干潟におけるアサリ生息状況及び殻長組成の把握
- ②着底基質（ケアシェル等）を用いたアサリ稚貝着底効果の把握
- ③アサリ蓄養方法の検討
- ④小型温度ロガーを用いた干潟の温度測定

【成果・活用】

①アサリ分布密度調査

- ・5～6月にかけて羅漢島人工造成干潟にて、アサリ分布密度調査を行った。
- ・調査結果に基づくアサリ稚貝の移植等による漁場管理を促した。

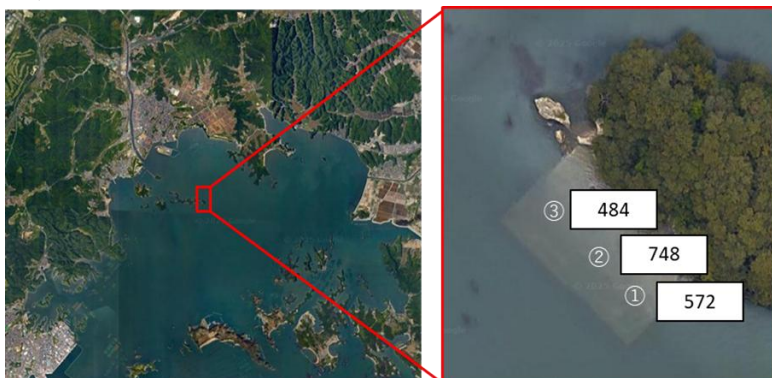


図1 松島湾羅漢島におけるアサリ密度（個/m²）

②着底基質（ケアシエル等）を用いたアサリ稚貝着底効果の把握等

- ・松島支所青年研究会では、羅漢島造成干潟において、令和元年度から、ケアシエルを用いた天然採苗試験に取り組んでいる。令和4年5月に採苗袋44袋を設置後、令和7年6月に状況確認したところ採苗袋34袋が確認され、アサリについては平均361個/袋（総稚貝数12,274個）、平均殻長は31.29mmであった。



写真1 天然採苗試験の様子

確認日	採苗袋数	殻長 (mm)	稚貝数/袋	総稚貝数
R2. 4月	7	22.2	416	2,912
R3. 5月	22	23.2	193	4,246
R4. 5月	12	24.9	148	1,776
R4. 9月	44	21	296	13,024
R5. 6月	44	25.96	671	29,524
R5. 9月	44	26.7	354	15,576
R6. 6月	36	33.18	352	12,672
R7. 6月	34	31.29	361	12,274

図2 羅漢島アサリ天然採苗試験の結果

③新たなアサリ蓄養方法の模索

- ・ケアシエル等の活用によりアサリの稚貝は得られるものの、干潟内では出荷サイズとされる殻長40mm超の大型アサリが少ないため、稚貝を活用した蓄養試験を実施した。
- ・試験では、令和7年6月に羅漢島人工造成干潟で採取したアサリを、①丸カゴ+ケアシエル、②丸カゴ+カキ殻、③バスケット+カキ殻の3パターンで、アサリを30個体ずつ収容し蓄養試験を開始。1～2か月に1回の頻度で生残及び成長をモニタリングした。
- ・試験の結果、「③バスケット+カキ殻」以外の方法は著しく生残率が悪かったことから、それらについては11月をもって試験を終了し、残ったアサリについては「③バスケット+カキ殻」に集約し試験を継続した。
- ・試験では、バスケットや丸カゴの内外にシロボヤや種ガキ等の付着物が大量に付着し、環境悪化に繋がったことから、特に付着物が多くなる夏場は頻繁にバスケットの交換を行う必要がある等の課題が残った。



写真2 バスケットに付着したシロボヤ

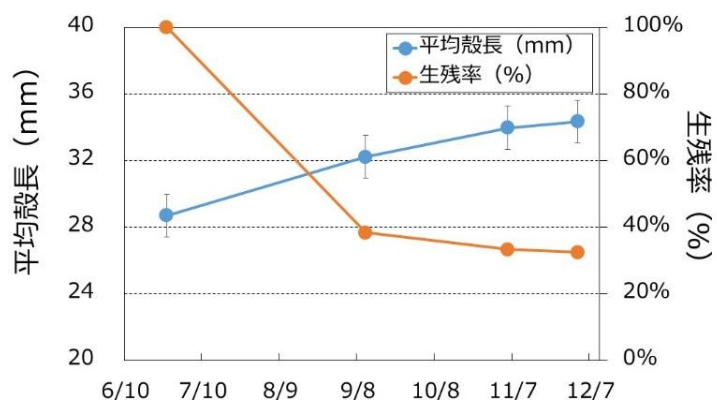


図3 養殖試験中の生残率等の推移

④ 小型温度ロガーによる干潟の温度測定

- ・ 昨今の高水温・高気温が、アサリの生息環境に与える影響を模索するため、羅漢島人工造成干潟に小型温度ロガーを設置し、干潟の温度測定を行った。
- ・ 測定の結果、アサリの生残に影響する温度は観測されなかった。

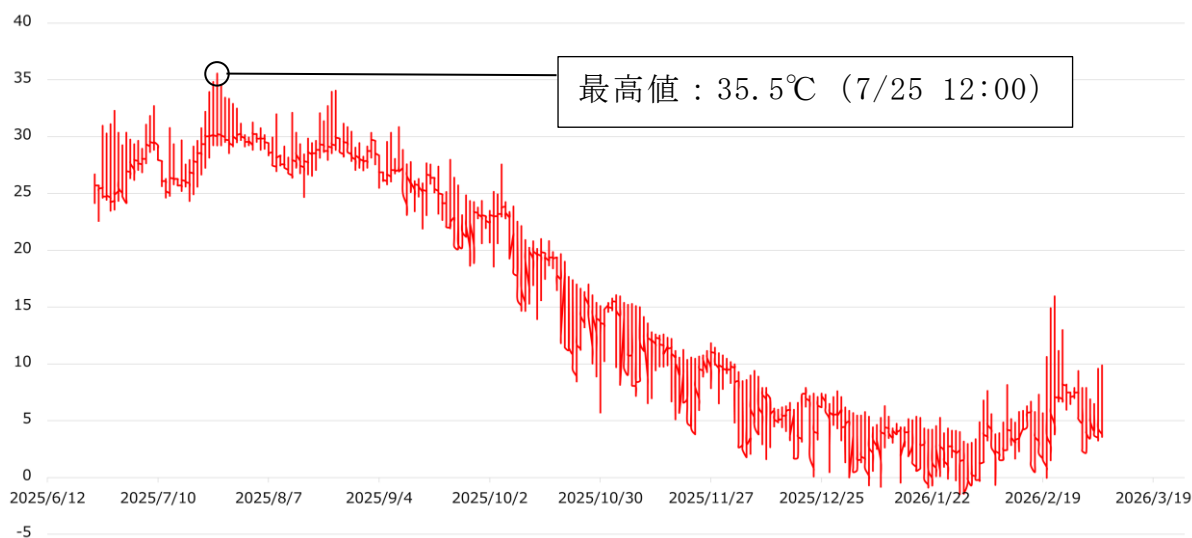


図4 小型温度ロガー計測結果

【今後の発展事項及び課題】

蓄養試験では、夏場の付着生物によるバスケット内の環境悪化が課題となったため、付着物の対策について検討が必要となった。また、干潟の温度測定では、アサリの生育に影響を与える数値はみられなかったことから、大型のアサリが少ない要因についても検証する必要があるため、引き続き青年研究会の活動を支援していく。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載。

普及項目	養殖
漁業種類等	養殖
対象魚類	マガキ、ホタテガイ、ノリ
対象海域	中部海域

海水温上昇等海洋環境変化に対応した生産活動支援

中部地区普及指導員室 鈴木 隆史
大野澤 真人
西澤 裕子
小野 利則
高山 琢磨

【背景・目的・目標（指標）】

近年、黒潮系水の極端な北偏や気温の上昇などによる海水温上昇等海洋環境の変化により、本県沿岸域では養殖生産物のへい死が発生するなど、養殖業に大きな影響が及んでいる。

生産者が早期に実施できる対策としては、施設の深下げや出荷ペースの調整、漁場間の施設移動、新たな養殖種への転換などが考えられるが、その実施にあたっては、各漁場の海洋環境を時系列的・面的、かつ成育状況やへい死の発生と関連付けて把握することが重要である。

このため、漁協や生産者等と連携し、養殖漁場における鉛直水温とへい死状況等のモニタリングを行うとともに、既存養殖業を新たな地域に展開するための実証試験に取り組むことで、生産者自ら実践可能な具体的対策の検討に繋げる。

【普及の内容・特徴】

1 水温等モニタリング調査

管内地先漁場において、上層・中層・下層の各水深にデータロガーを設置し、水温の継続的な観測を行うとともに、マガキ、ホタテガイのサンプルを水中に垂下して、水深ごとの死亡率を調査比較した。

また、餌生物であるプランクトンも採集した。

（１）実施場所

マ ガ キ：石巻市荻浜地先 〔漁業士と連携〕

ホタテガイ：石巻市雄勝立浜地先〔漁業士と連携〕

（２）実施期間

令和７年７月から１１月まで

2 既存養殖業の新たな地域への展開試験

現在、牡鹿半島以西がノリ養殖業の北限となっているが、今後、海水温の上昇等海洋環境の変化により更に北方の地域でも養殖できる可能性があることから、宮城県漁協雄勝町雄勝湾支所青年部と連携し、雄勝湾内においてノリ網を敷設し葉体の生育状況を確認した。

（１）実施場所

石巻市雄勝湾内（小島）

（２）実施期間

令和 8 年 1 月から 3 月まで

【成果・活用】

1 水温等モニタリング調査

石巻市荻浜では 27℃（カキのへい死リスクが高まる水温）を超える時期は 7 月から 9 月までで、深いほど水温は低下するなど、水深により明確な差があったことを確認した。

また、雄勝立浜では 26℃（ホタテガイのへい死リスクが高まる水温）を超える時期はなかったが、荻浜同様に夏場は深いほど水温が低下した。

へい死状況の推移では、マガキでは上層は中・下層に比べ、へい死率が高く、高水温期を過ぎた 10 月以降に遅れて死亡する傾向を確認した。また、ホタテガイも水深が下がるほどへい死率が低下することが分かった。

マガキ及びホタテガイともに高水温を避けるため、養殖施設の“深下げ”が効果的であることを示唆する結果が得られた。

本調査結果に基づき、カキについては 1 年子生産への切替、施設の深下げや生産スケジュールの見直しなど具体的な対策例を整理し漁業者に提案し対策の導入が進んだ。

2 既存養殖業の新たな地域への展開試験

令和 8 年 2 月 4 日に管内漁業士から提供された冷凍網 2 枚を試験区（1 か所 小島地先）に張り込んだ後、令和 8 年 2 月 17 日に初摘採を行った（収穫量 2.5kg）。摘採したノリは、石巻市雄勝総合支所の調理施設を使用し、佃煮を製造し関係者への配布と食味の評価を行った。

摘採後のノリ網について、昨年度実施できなかった活性処理を陸上のタンク内で施し、珪藻等汚れを除去して再度敷設し、継続してモニタリング調査を行いながら、2 回目の摘採に繋げた。

今回、漁協支所・地域の理解を得ながら、はじめて活性処理を導入し品質向上の取組を実践するとともに、ノリの生長自体は他の産地と遜色のない状況を確認できたことから、将来的なノリ養殖の導入の可能性が示された。

今後は更なる技術面や漁場利用の観点で実現性の検討を行う。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

【その他】

黒潮大蛇行の収束後も夏場の海水温が高いなど、依然として海洋環境は不安定な状況であるため、引き続き管内漁協・支所、漁業士等と連携し、環境変化に対応した養殖生産体制の検討に資する基礎データを収集し、地域に合わせた対策案を示す。

また、雄勝湾のノリ養殖試験については、養殖将来的な導入を見据え、漁場利用の観点を含め実現性の検討を行う。

【活動状況の写真等】

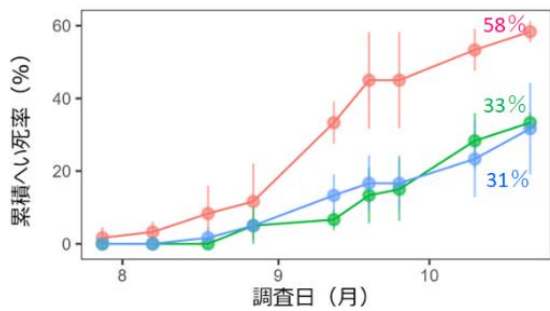
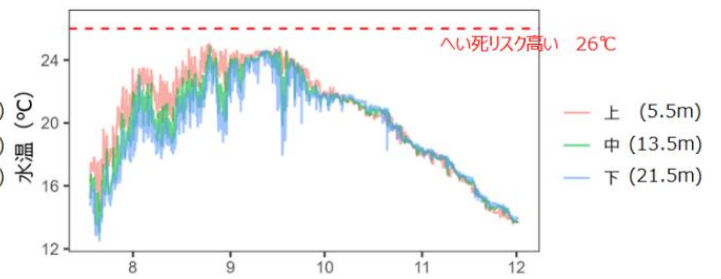
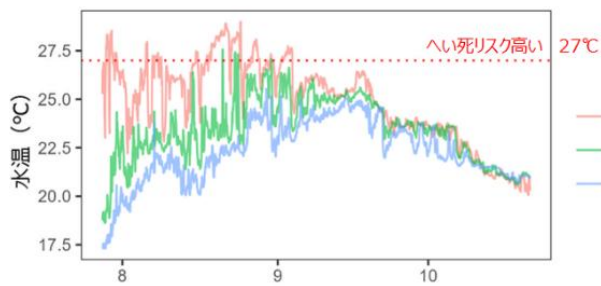
1 水温等モニタリング調査



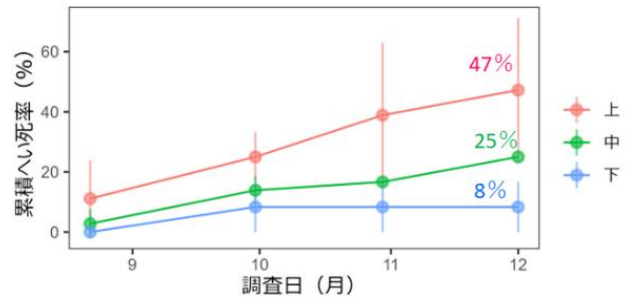
調査時の様子



ロガーとサンプル



調査結果（荻浜 マガキ）



調査結果（雄勝立浜 ホタテガイ）

2 既存養殖業の新たな地域への展開試験



ノリ網の敷設作業 1



ノリ網の敷設作業 2



摘採の様子



活性処理



摘み取ったノリ



ノリの佃煮 試作

普及項目	増殖
漁業種類等	養殖
対象魚類	トリガイ
対象海域	気仙沼湾

トリガイの天然採苗について

北部地区水産業普及指導員室・阿部修久、垂水裕樹、中家 浩

【背景・目的・目標（指標）】

近年の環境変化に伴い、沿岸養殖業の経営に影響が出ていることから、新たな養殖対象種探索への取組として、以前から少量であるが養殖施設への混入が確認されているトリガイについて、宮城県漁協唐桑支所青年部と連携し、トリガイの天然採苗試験に取り組んだもの。

【普及の内容・特徴】

令和 5 年度から、気仙沼市唐桑町舞根湾で、トリガイの天然採苗試験を実施。

- （１）天然採苗用採苗器の垂下（６月～７月）
採苗器は砂を入れたタライを使用。
- （２）採苗確認と中間育成（９～１０月）
中間育成容器はタライ、コンテナ、園芸用鉢を使用。
- （３）成育状況確認（随時）

【成果・活用】

- （１）令和 5 年度
 - ・令和 5 年 7 月、天然採苗試験用のタライ 10 個を養殖筏へ垂下した。
 - ・令和 5 年 10 月、タライ 10 個から 149 個体のトリガイを回収した。回収後軽石、鹿沼土により中間育成を開始し、令和 5 年 12 月に確認したところ、鹿沼土の生残が良かった。生残していたトリガイを改めて鹿沼土とアンスラサイトに分けて中間育成し、令和 6 年 4 月に確認したところ、数個体のへい死はあったものの、生残はどちらも比較的良好であった。
 - ・令和 5 年 11 月の平均殻長は 5.2cm、令和 6 年 4 月の平均殻長は 5.4cm であった。
 - ・令和 6 年 7 月末に中間育成中のトリガイの大半がへい死を確認。
- （２）令和 6 年度
 - ・令和 6 年 6 月、天然採苗試験用のタライ 20 個を養殖筏へ垂下した。
 - ・令和 6 年 10 月、タライ 20 個から 15 個体のトリガイを回収した。回収後、鹿沼土により中間育成を開始した。
 - ・令和 6 年 11 月の平均殻長は 5.1cm、令和 7 年 5 月の平均殻長は 6.2cm であった。
- （３）令和 7 年度
 - ・令和 7 年 6 月、天然採苗試験用のタライ 17 個を養殖筏へ垂下した。
 - ・令和 7 年 10 月、タライ 17 個から 34 個体のトリガイを回収した。回収後、

鹿沼土により中間育成を開始した。

- ・ 令和 7 年 10 月の平均殻長は 3.4cm、令和 8 年 5 月の平均殻長は 5.7cm であった。

気仙沼湾において、数は少ないが、天然採苗によるトリガイ種苗の確保が可能であることが分かった。一方で、年により採苗数の差が大きいことや、令和 5 年度採苗群の追跡調査から、採苗した翌年の夏季にへい死する確率が高いことが分かった。

引き続き、採苗時期、採苗場所、育成場所等を確認し、効率的な採苗方法を模索するとともに、夏季のへい死リスク回避と種苗の安定確保のため、人工採苗の実施を検討することとしている。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- ③ おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が 1、2 の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

取組状況



養殖筏へ採苗器垂下（6～7 月）



採苗器から稚貝を回収（9～10 月）



容器を移し替え中間育成開始（9～10 月）



成育確認（随時）

【目次】

秋田県

- 漁業就業者の確保・育成を図るためのフォローアップ
秋田県水産振興センター
(普及項目：担い手) (漁業種類等：定置網、刺し網等) (対象魚類：アマダイ、カレイ、ヒラメ等)

普及項目	担い手	←目次と同様の項目を記入してください
漁業種類等	定置網・刺し網等	←目次と同様の項目を記入してください ←目次と同様の項目を記入してください
対象魚類	アマダイ・カレイ・ヒラメ等	←対象海域を記入してください
対象海域	秋田県全域	

(漁業就業者の確保・育成を図るためのフォローアップ)

秋田県水産振興センター総務企画チーム

【背景・目的・目標（指標）】

本県漁業において、担い手不足による漁業者の減少や高齢化の進行が深刻な問題となっている。このことから、担い手の確保・育成対策として、漁業就業希望者の募集や、就業前相談、実地での短期・長期研修、研修後のフォローアップなど、就業までのトータル的なサポートを行い、新規漁業就業者の確保・育成を図った。

【普及の内容・特徴】

令和元年度から秋田県漁業協同組合主催による、新規就業希望者への延べ2週間程度の体験研修（トライアル基本研修）が実施されており、期間中における実地での対応や本県水産業に係る講習、就業前相談、研修修了後の指導者へのマッチング等を行った。就業後は、県の担い手支援制度等を活用し、将来的な独立、自営を目指せるようフォローアップを行った。

【成果・活用】

令和6年度に体験研修を修了した研修生2名は、R7年度末時点で、将来的な独立、自営を目指すため、マッチングした漁業経営体や漁業者の元で、国の経営体育成総合支援事業や県の担い手支援制度による本格的な長期実務研修（最長2年間）を受け、漁業への定着を目指している。この他、令和7年度は17名の新規就業者が県の担い手支援制度等を活用しながら、漁業者としての独立等を目指している。

【達成度自己評価】

- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた
(51～75%)



刺し網研修風景



サケ定置網研修風景



一本釣り研修風景



漁獲物の箱詰め風景



漁獲物の選別風景

【目次】

山形県

○ ブワイガニの蓄養による活力回復について

○ 山形県水産技術振興センター水産振興部
(普及項目：その他) (漁業種類等：底曳網) (対象魚類：ブワイガニ)

普及項目	その他	←目次と同様の項目を記入してください
漁業種類等	底曳網	←目次と同様の項目を記入してください
対象魚類	ズワイガニ	←目次と同様の項目を記入してください
対象海域	山形県沿岸	←対象海域を記入してください

ズワイガニの蓄養による活力回復について

山形県水産技術振興センター水産振興部・工藤創

【背景・目的・目標（指標）】

山形県のズワイガニ漁は毎年10月に解禁され、本県底びき網漁業を代表する重要魚種の一つとなっている。近年は、高品質な活ガニを「庄内北前ガニ」としてブランド化する取組みなどにより、本県産ズワイガニの認知度が向上しているが、一方で海水温の上昇に伴い、水揚げ後の活力低下が課題となっていた（図1）。活力が低下した個体は、高い単価で取引される活ガニとして出荷することが出来ず、収益性の低下につながっていた。

このため、産地市場に蓄養水槽を設置し水揚げ後のズワイガニの活力を回復させることで、活ガニ出荷割合を増やし、市場評価を高めて漁業所得の増加を図るため、海水温が高く、活ガニ出荷割合の低い漁期当初の10月における活ガニ出荷割合を、蓄養水槽整備前の令和5年度と比較して10%向上させることを目標とした。

【普及の内容・特徴】

令和6年度に産地市場の冷蔵庫内へ1kℓ蓄養水槽2槽を設置し（図2）、水揚げ後に活力が低下したズワイガニを一定期間蓄養することで活力の回復を図った（図3）。蓄養水槽は既存の冷蔵設備を活用し設置したものであり、比較的低コストで導入可能なシステムとなっている。

また、蓄養水槽の効果を最大限に発揮するため、漁業者は漁船に備え付けていた海水冷却装置を活用し、出荷直前までカニを低温管理するなど、活力維持に努めるよう、船上での鮮度保持対策の徹底を指導した。さらに選別や箱詰め作業の時間短縮に努めるなど、活力低下を防ぐ取扱いを実践した。

【成果・活用】

令和6年度に産地市場へ蓄養水槽を設置し、令和7年度からは蓄養水槽の活用と船上での鮮度保持対策を継続し、ズワイガニの活力回復に取り組んだ結果、10月中の活ガニ出荷割合は令和5年度の55%から令和7年度には70%と大きく向上し、目標としていた活ガニ出荷割合10%向上を達成するとともに、高水温環境下における安定した活ガニ出荷体制の構築につながった。

これは蓄養水槽による活力回復効果に加え、各漁業者が漁船に備え付けていた海水冷却装置を活用して出荷直前まで低温管理を徹底したことによる相乗効果と考えられる。

本取組みにより、高水温化が進む海洋環境においても活ガニとして高付加価値販売が可能であることが確認され、「庄内北前ガニ」のブランド力向上と漁業所得の向上に大きく貢献した。また、活ガニ出荷割合の向上や蓄養水槽を使用しストックできることで、出荷数量の調整が可能になるといった成果が

評価され、他の産地市場からも蓄養水槽導入の要望が寄せられており、令和8年度には由良総括支所への蓄養水槽導入を予定している。

今後は蓄養技術や鮮度保持技術の普及を進めながら、県内産地市場への横展開を推進し、活ガニ出荷割合のさらなる向上と安定供給体制の強化につなげていく。

【達成度自己評価】

5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）

【その他】



図1 活力が低下したカニ



図2 冷蔵庫内の1 kℓ水槽×2



図3 蓄養により活力が回復したカニ

【目次】

福島県

- 相馬原釜地区沖合底曳網船団による資源管理の取組 水産事務所
（普及項目：資源管理）（漁業種類等：沖合底曳網漁業）（対象魚類：ヒラメ等）

普及項目	資源管理
漁業種類等	沖合底曳網漁業
対象魚類	ヒラメ等
対象海域	福島県沖

相馬原釜地区沖合底曳網船団による資源管理の取組

福島県水産事務所・山野辺 貴寛

【背景・目的・目標（指標）】

東日本大震災と福島第一原子力発電所事故（以下、震災）に伴う全面操業自粛を経て開始された試験操業は、徐々に規模を拡大した。しかし、組合員の高齢化、施設復旧の遅れや漁船の老朽化に加え、流通体制再構築の遅れにより、震災から7年が経過した平成30年時点の水揚げ量は、震災前の2割程度に留まっていた。このため、地域復興の中核を担う漁業の生産拡大が急務となっていた。

一方で、長期間の操業自粛により、多くの魚種で資源量の増加とサイズの大型化が確認され、CPUE（単位努力量当たり漁獲量）の増加など科学的データからも資源の回復が裏付けられた。

生産拡大に向けては、増加した資源を持続的に利用するとともに、増大した水揚げ物を確実に販売するため、地域全体として計画的な操業や販売体制を構築することが課題となった。

この課題を解決するため、操業・販売・流通体制の再構築による水揚げ量の増大、将来を見据えた持続可能な資源管理及び魅力ある水産業の構築を一体的に推進することとした。また、具体的な数値目標として、水揚げ量を震災前（平成22年）の5割以上まで回復させることとした。

【普及の内容・特徴】

「地域漁業復興計画」（以下、復興計画）を策定するとともに、「水揚げ拡大協議会」（以下、協議会）を設置し、漁業者と流通業者が一体となって計画的な水揚げ拡大と流通体制の整備を進めた。また、試験研究機関と連携し、科学的なデータに基づく資源管理を実施した。

流通業者との連携では、震災後に事業を継続した産地の買受人は27者（震災前は100者）にまで減少しており、長期にわたる操業自粛の影響により、施設整備や従業員の確保が十分に進んでいなかった。このため、漁業者には、水揚げを増大させても販売先が確保できないのでは、という不安があった。

一方、流通業者も水揚げ量が安定的に確保されなければ、設備投資や人員確保に踏み切ることができず、流通体制の拡充は進まなかった。その結果、漁業者・流通業者の双方が将来を見通せず、操業拡大に向けた検討が進みにくい状況にあった。

そこで、協議会には産地の買受人にも参加してもらい、生産目標の設定と市況情報の共有を行う体制を整えることとした。

資源管理については、協議会において沖合底曳網船23隻全船で協議を行い、操業海域、曳網回数及び操業日数等の操業計画を策定するとともに、季節や対象魚種に応じて23隻をグループ分けして配船した。さらに、県の試験研究機関と連携し、水

揚げデータから得られた科学的知見に基づき保護区を設定したほか、適切な漁場選定や規制サイズを導入した。また、毎月協議会を開催し、漁場や資源状況の変化に応じて操業海域や操業ルールを柔軟に見直す機動的な管理体制を構築した。その際、震災後に特定の漁場へ集中していた漁獲圧を分散させることで、CPUE を維持・向上させながら水揚げ量の増大を図ることとした。

また、増大した水揚げ物を確実に販売するためには、販路の拡大が重要であったため、漁業者自ら販路拡大のための P R 活動を実施した。

【成果・活用】

- ・ 取組の結果、復興計画実施 3 年目の令和 4 年には、目標としていた震災前(平成 22 年)漁獲量の 5 割超を達成した(表 1)。
- ・ 漁獲圧の分散については、曳網時間の分布から低利用であった沖合及び県南部海域への操業が拡大したことが確認された(図 1)。また、県全海域でみると、曳網時間は平成 30 年の約 2 倍まで増加した。一方、CPUE は平成 30 年を底に回復に転じ、取組前(平成 30 年)の 1.46 倍、震災前(平成 22 年)の約 3 倍に達した。このことから、水揚げを増加させながら、資源を維持・活用する持続的な操業を実現した(図 2)。
- ・ 生産目標の設定と市況情報を共有する体制を構築したことで、漁業者は需要を踏まえた具体的な操業計画を作れるようになり、産地の買受人と連携した水揚げ日や時刻の調整など、柔軟な対応が可能となった。この結果、漁場利用の分散が進むとともに、漁業者の労働条件改善にも大きく貢献した。一方、産地の買受人は計画的な水揚げ量の増大を見据えた設備投資や人員確保が進み、さらなる流通拡大につながった。
- ・ 販路拡大のための P R 活動では、地元消費の拡大を目的として、県内各地の道の駅やスーパーマーケットに加え、相馬市沿岸部の復興拠点である「相馬市復興市民市場(浜の駅松川浦)」において、相馬産水産物の試食提供や直販活動を本格的に展開した。これらのイベントはいずれも来場者から高い評価を得て、相馬市水産物の認知度向上につながった(図 3)。また、こうした活動を通じて、福島県旅館ホテル生活衛生同業組合様との連携が生まれ、相馬産水産物は令和 8 年 4 ~6 月に実施された「ふくしまデスティネーションキャンペーン」の重点食材として採用された。組合加盟 100 施設以上の旅館・ホテルでは、相馬産水産物を活用した宿泊プランや水産加工品の販売等が展開されるなど、新たな販路拡大に結び付いた(図 4)。
- ・ 相馬産水産物 P R の一環として、地域を牽引する水産物のブランド化にも取り組んだ。対象には、復興計画による操業時間の短縮で鮮度が大きく向上したアオメエソ(メヒカリ)と、高級食材でありながら市場では知名度が低かったヒゴロモエビ(ブドウエビ)を選定した。漁業者自らが消費者や流通業者に商品の魅力を発信した結果、相馬産水産物の認知度向上につながるとともに、地域への誘客にも寄与している。特に、刺身で食べられるメヒカリは高い評価を受け、大型メヒカリの単価は 3,000 円/kg から 6,000 円/kg 超まで上昇するなど、ブランド化の効果は価格にも表れた(図 5)。
- ・ 本取組による操業の効率化や労働環境の改善は、新規着業者の確保にもつながった。沖合底曳網船では、取組開始後に 28 名が新たに就業し、うち 26 名は現在も定着している。また、若手漁業者の増加は青年部活動の活性化につながり、地域漁業の持続的な発展を支える人材育成にも寄与している。

【達成度自己評価】

- ⑤ 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- 4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

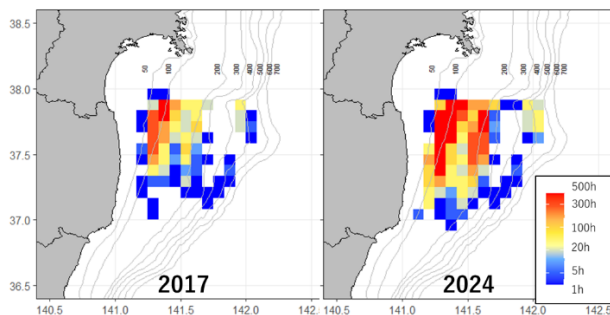
【その他】

特になし

表 1 漁獲量の実績

		漁獲量（トン）※		平成22年(2010)比（%）※	対目標比（%）※
事業年		目標	実績		
2010		4,771			
計画全体目標		2,386			
計画立案時	2018	1,093	1,093	22.9	
	2019	1,354	1,354	28.4	
計画実施1年目	2020（開始1年目）	1,534	1,849	38.8	120.5
2年目	2021（開始2年目）	1,805	1,988	41.7	110.1
3年目	2022（開始3年目）	2,347	2,583	54.1	110.1
4年目	2023（開始4年目）	2,610	3,159	66.2	121.0
5年目	2024（開始5年目）	2,830	3,184	66.7	112.5

※震災前は29隻であったので、その実績を23隻ベースに換算したもの



※色が赤に近いほど曳網時間が長いことを示す

図 1 海域ごとの曳網時間

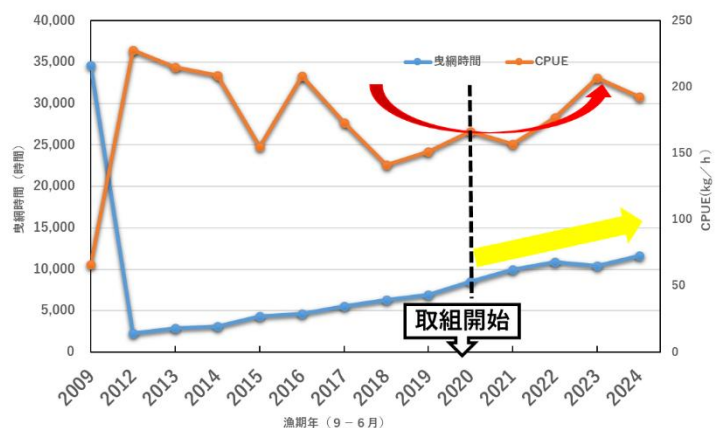


図 2 県全海域での曳網時間と CPUE



図 3 販路拡大の取組の様子



図 4 県旅館業組合との協力



図 5 ブランド化の取組

【目次】

茨城県

○ シラス荷揚げ作業の省力化

茨城県水産試験場

（普及項目：その他）（漁業種類等：船曳網漁業）（対象魚類：シラス）

普及項目	その他
漁業種類等	船曳網漁業
対象魚類	シラス
対象海域	茨城県

シラス荷揚げ作業の省力化

茨城県水産試験場管理普及部経営普及室 遠藤友樹

【背景・目的・目標（指標）】

茨城県の沿岸漁業では、主に漁家女性が漁獲物の荷揚げ、運搬、陳列、積み込みなどの一連の陸上作業を担っている。特にシラス船曳網漁業では、1カゴ約25kgの漁獲物を取り扱うため身体的負担が大きいことから、従事者の高齢化と減少が続くのか、生産現場における作業負担の軽減が課題となっている。

茨城県北部の久慈漁港（図1）では、船曳網漁業により年間200～400トン、最大で1日約10トン（約400カゴ）のシラスの水揚げがあり、一連の陸上作業は、人力主体で行われてきた。特に船上から岸壁へカゴを持ち上げる荷揚げ作業は、船方と陸上の女性が手渡しで実施してきたため、身体的負担が大きいという落下の危険も伴うことから、省力化と安全性向上が求められていた（図2）。

このような状況を踏まえ、漁協および漁業者が連携し、荷揚げ作業の負担軽減に向けた改良を実施した。

【普及の内容・特徴】

普及員は、県内外の軽労化の先行事例や各種機器の導入事例について情報収集を行い、漁協及び漁業者による検討会で情報提供を行った。漁業者とともに協議に参加し、現場の作業実態や運用の容易性などを考慮しながら改良方法の検討を重ねた結果、フォークリフトを活用した荷揚げ方法を導入する方針とし、試行的に実施することとした。試行にあたっては、現地に立ち会い、カゴの吊り上げ方法や作業動線、安全確保について助言を行い、現場に適した形で改良を進めた。その後、約1か月間の試行を経て、新たな荷揚げ方法が確立された。

【成果・活用】

上記普及活動の結果、久慈漁港では、荷揚げ作業とその後の運搬について、フォークリフト2台を活用した新工程を確立し、従来の人力中心の作業から機械化した（図3、4）。

これにより、荷揚げ作業の削減による①省力化、②作業時間の短縮、③岸壁端に配置する人員削減による安全性向上の効果が得られた。特に、女性や高齢者に大きな負担となっていた身体的負担の軽減には大きく寄与した。

また、荷揚げ作業の省力化や人員削減によって、従来、荷揚げ作業に充てていた漁家女性を計量や陳列作業に配置することが可能となった。これにより、市場作業全体の迅速化が進み、荷揚げから出荷までの時間が短縮された結果、水産物をより鮮度の良い状態のまま出荷できるようになった。また、新工程は

ハマグリの荷揚げ作業においても活用され、同様の効果を得ている。

なお、これまで事故や大きなトラブルは発生しておらず、漁業者や市場関係者からは安全面においても一定の評価が得られている。

【達成度自己評価】

4 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）

【その他】

陸上作業では、シラスのトラック荷台への積み込み作業も依然として人力であり、約 25kg のカゴを 1～1.5m 程度の高さまで持ち上げるため、女性や高齢者には身体的負担が大きい。引き続き、トラック荷台への積み込み等の作業改善に向けて、情報収集や提案等の普及活動を進めていきたい。



図1 久慈漁港位置図



図2 荷揚げ・運搬作業の様子(改善前)



図3 荷揚げ・運搬作業の様子(改善後)

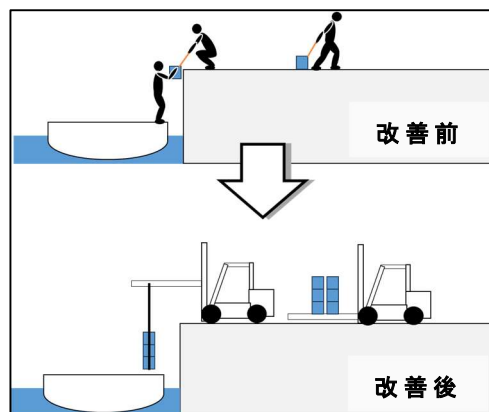


図4 改善前後のイメージ図

【目次】

千葉県

○ チョウセンハマグリ資源の維持・増大の取組について

銚子水産事務所

（普及項目：増殖）（漁業種類等：沿岸漁業）

（対象魚類：チョウセンハマグリ）

○ 千葉県内房海域の藻場保全活動について

館山水産事務所

（普及項目：漁場環境）（漁業種類等：磯根漁業）

（対象魚類：アワビ他）

○ 「大原産天然トラフグ」の持続的利用と知名度向上

勝浦水産事務所

（普及項目：増殖・流通）（漁業種類等：はえ縄）

（対象魚類：トラフグ）

普及項目	増殖
漁業種類等	沿岸漁業
対象魚類	チョウセンハマグリ
対象海域	九十九里海域

チョウセンハマグリ資源の維持・増大の取組について

銚子水産事務所・西崎 涼平

【背景・目的・目標（指標）】

九十九里地域において、チョウセンハマグリは主要な水産物であり、これを漁獲対象とする貝桁網漁業や貝捲漁業は当該地域の重要な漁業となっている。

一方で、二枚貝類の資源量は自然環境や漁獲の影響を受けやすいため、持続的な資源の維持・増大と適切な管理が求められている。

そこで、チョウセンハマグリ放流を実施し、資源の持続的利用と水産物の安定供給を図ることを目的とした。

また、九十九里地域における貝類資源の適切な管理を推進するため、漁業者をはじめとする関係機関が参画する、九十九里貝類検討部会（以下「検討部会」と記す。）の開催を支援し、地域全体での資源管理の方針や操業ルールについて協議・調整を行うことを目標とした。

【普及の内容・特徴】

資源の維持・増大を図るため、茨城県から入手したチョウセンハマグリ合計 1,660kg を、漁業者、所属漁協及び関係市町と連携し、11月及び3月に放流を実施した。放流は、匝瑳市長谷地先付近の沖合300m、水深約3mの地点及び白子町沖の九十九里漁協漁業権区域内の禁漁区の2か所で行った。放流の実施に際し、市町に対して必要書類の作成指導を行うとともに、放流当日は現場に立ち会い、放流事業が適正かつ確実に実施されたことを確認した。

また、海匠漁協・九十九里漁協所属の貝類漁業者と、両漁協の職員、市町村、県漁連及び県の関係者が参画する検討部会を開催し、九十九里地域における貝類資源管理措置や翌年度の休漁日等について検討した。

【成果・活用】

当初の計画どおり、チョウセンハマグリ 1,660kg を2か所で放流することができた。この取組は平成28年から継続して実施されており、直近10年間の水揚量は1,500トン前後で安定して推移していることから、放流による資源増殖効果は着実に表れていると考えられる。

また、検討部会では、海匠漁協・九十九里漁協所属の貝類漁業者、漁協、市町村、県漁連及び普及員、水産総合研究センターで、九十九里地域の貝類資源管理の方針を定める、九十九里貝類高度資源管理指針の内容の更新に向けて協議を行い、適宜助言を行ったところ、翌年度の2漁協一斉休漁日、腰カッター採捕証の定数等について、関係者間の円滑な合意形成に繋げることができた。これらの取組により、九十九里地域におけるチョウセンハマグリ資源の持続的利用と、関係者間で連携した資源管理体制の強化に寄与した。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

今後も、チョウセンハマグリの安定供給の確保に向け、放流を継続するとともに、必要となる事務手続きの進捗管理や放流に係る指導・助言を行っていく。



図1 現場での放流準備



図2 放流用のチョウセンハマグリ

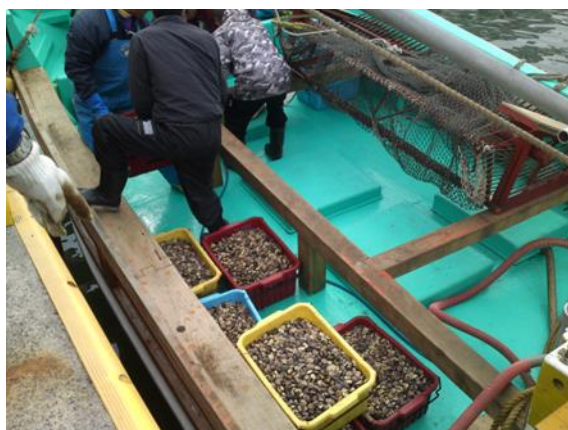


図3 漁船で運搬中の放流用の
チョウセンハマグリ



図4 放流の様子

普及項目	漁場環境
漁業種類等	磯根漁業
対象魚類	アワビ他
対象海域	千葉県内房

千葉県内房海域の藻場保全活動について

館山水産事務所・宮野 利枝子

【背景・目的・目標（指標）】

千葉県南部の内房海域（富津市富津岬～館山市平砂浦）では、アラメ・カジメなどを主とする藻場の消失（磯焼け）が進行し、アラメ・カジメを餌とするアワビ、サザエの漁獲量は激減している。

そのため、漁業者による藻場の回復に向けた取組が行われており、その取組を継続的に支援し、アワビ等水産資源の維持・増大を図る必要がある。

【普及の内容・特徴】

1 藻場のモニタリング

内房海域で藻場が残存する海域の境界部において、漁業者と普及員が共同で、水中カメラにて動画を撮影しモニタリングを実施した。また、撮影した動画から画像を抜き出し、景観被度による藻場の健全度を判定した。

2 刺し網による植食性魚類駆除

磯焼けの原因の一つと考えられている植食性魚類（アイゴ、ブダイ、イスズミ、ニザダイなど）を対象に、内房海域の4地区で刺し網による駆除を実施した。また、通常の刺し網の操業で混獲される植食性魚類について、種類や尾数等の情報収集を行った。

3 海藻播種

（1）孢子を供給するスポアバッグの投入

アラメ・カジメの子嚢斑ができる10月中旬から12月末にかけて、スポアバッグを作製するための海藻を採取するタイミングを判断するため、普及員が週に1、2回浜を巡回し、打ち上がった海藻の子嚢斑の状態を確認した。そして採取可能なタイミングや打ち上がり状況、場所を組合に伝えた上で、漁業者、組合職員及び市町の職員とともに海藻の採取、袋詰め等を実施した。

（2）簡易魚礁（貝藻くん）の投入

12月に、千葉県漁連が事業主体となり内房漁業振興事業を活用して、アラメ・カジメの種苗ロープを付けた貝藻くんを、内房の各漁協で1地区以上（計7地区）に各6基（通常型2基と防護ネット付き4基）投入した。その後、1、2月に、種苗の成長等について確認を行った。

4 磯焼け対策の周知

藻場を保全するための取組の一つとして、植食性魚類を採捕することが挙げられる。内房地域では、元々ブダイを食べる習慣があり、以前から地元で消費されていた。それ以外の植食性魚類については、大きさや時期等によっては水揚げ対象であるが、広く好まれる魚種ではなく、そのため単価が安く、漁獲対象となっていなかった。そこで、植食性魚類を食べることが藻場保全につながることを周知するため、のぼり、パンフレット、マグネットを作成し、

内房の漁協直営食堂や道の駅等への設置や、来店者への配布を実施した。

【成果・活用】

1 藻場のモニタリング

9月に13地点でモニタリング調査を実施した。10地点では岩礁帯の一面にアラメ・カジメが確認されたが、残りの3地点は水深の浅い岩礁帯となっており、いずれも葉状部の欠損したアラメ・カジメが一部見られた。調査地域全体の平均景観被度は70%であり、概ね健全な状態であった。調査結果は、地域の漁業者に説明したほか、隣接する外房地域（健全な藻場がある）の漁業者にも情報を提供し、局所的に魚類による食害が見られることについて注意喚起し、食痕の増加などの変化が見られたらすぐに報告をするよう伝えた。

表1 アラメ・カジメの平均景観被度

※景観被度とは、ある海藻（アラメ・カジメなど）の海底面に占める面積割合

地区	調査地点数	令和7年度	
		実施月	アラメ・カジメ類の平均景観被度
相浜布良	13	9月	70%

※予定していた令和8年3月のモニタリングは海況により実施できなかった。



図1-1 R7年3月は着生して約1年のカジメ幼体が多くみられた

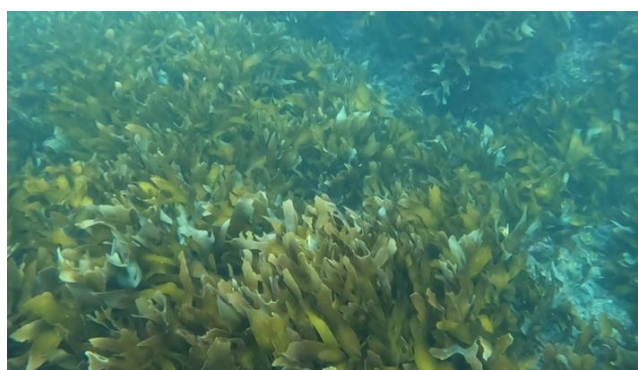


図1-2 R7年9月はカジメの葉が伸長していた

※左右の写真は同地点

2 刺し網による植食性魚類の駆除

内房海域の4地区で合計76回の駆除操業を実施し、261尾を駆除した。また、通常操業における混獲は、2地区69回の実施で435尾が混獲された。

表2-1 地区別の駆除操業の実施回数及び駆除尾数

地区	実施回数	駆除尾数				
		アイゴ	ブダイ	イスミ	ニザダイ	計
天羽	19	32	6	0	2	40
勝山	3	1	11	0	0	12
岩井富浦	14	5	48	11	9	73
波左間	40	20	44	52	20	136
計	76	58	109	63	31	261

表 2-2 漁業者から情報提供があった通常操業の実施回数及び混獲尾数

地区	実施回数	混獲尾数				
		アイゴ	ブダイ	イスミ	ニザダイ	計
西川名_化エビ・魚類	55	20	148	3	34	260
布良_魚類	14	0	175	0	0	175
計	69	20	323	3	34	435

3 海藻播種

(1) 胞子を供給するスポアバッグの投入

内房海域の4地区で11月から12月にかけて実施し、その後3地区で効果の確認を行ったが、アラメ・カジメの幼体は確認されなかった。

なお、採取した海藻は普及員等が子嚢斑と胞子を確認している。

表 3 地区別スポアバッグ実施状況

地区	採取・投入日	枚数	効果確認
保田	11/21	300 枚	変化なし（1 月 27 日 潜水により確認）
勝山	11/21	200 枚	変化なし（1 月 28 日 潜水により確認）
西岬（見物）	12/10	200 枚	未確認
波左間	12/15	300 枚	変化なし（2 月 陸上から目視確認）



図 2-1 海藻採取の様子



図 2-2 スポアバッグ投入の様子

(2) 簡易魚礁（貝藻くん）の投入

12 月中旬に、内房海域の予定していた7地区全てに貝藻くんを投入し、翌年1月から2月に3地区でアラメ・カジメの種苗の成長が確認された。

表 4 地区別貝藻くん実施状況

地区	投入日	投入場所	効果確認
保田	12/18	漁港内	種苗の成長を確認（2 月 27 日）
勝山	12/19	平島前	藻がついてしまった（1 月 27 日）
岩井	12/17	小浦漁港内	種苗の成長を確認（2 月 24 日）
富浦	12/17	大房岬周辺	未確認
館山	12/16	平島周辺	種苗の葉が透明になってしまった（2 月 16 日）
西岬	12/19	浜田地区	種苗の成長を確認（2 月）
波左間	12/17	漁港内	未確認

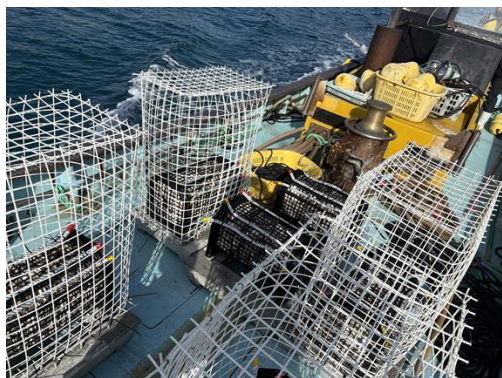


図 3-1 投入直前の貝藻くん 6 基



図 3-2 貝藻くん投入の様子

4 磯焼け対策の周知

10 月 8 日～10 月 13 日までの間に、漁協直営食堂にて植食性魚類の定食提供フェアを開催し、ブダイ等を 6 日間で約 50 食提供した。

また、当フェアでは、作成したのぼりの設置及びパンフレットの配布により、植食性魚類を食べることが、藻場保全につながることの周知を行った。

来店者にアンケートを行ったところ、「植食性魚類を美味しく食べられることを知った。」とのコメントが多数あった。また、「温暖化の影響があり大変だと思うが頑張ってる。」等の磯焼け対策についての応援コメントも複数寄せられ、磯焼け対策について理解促進をすることができた。



図 4-1 作成したパンフレット(表と裏)



図 4-2 作成したマグネット



図 5-1 食堂に設置したのぼり



図 5-2 他の漁協直営食堂に設置したのぼり

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

・アイゴについては目撃例が多いにもかかわらず、駆除尾数が少ないことから、漁具の改良や生態観察等により駆除効率を上げる方法を検討する。また、駆除活動に参加したことのない漁業者に対して積極的な駆除活動への参加を呼び掛ける必要がある。

普及項目	増殖・流通
漁業種類等	はえ縄漁業
対象魚類	トラフグ
対象海域	外房海域

「大原産天然トラフグ」の持続的利用と知名度向上

勝浦水産事務所・吉田 雄真

【背景・目的・目標（指標）】

いすみ市（図1）では近年、サワラやマダコが不漁となる一方で、トラフグの漁獲量が急増しており、当該地域の重要な水産資源となっている。海洋環境が変動する中で漁業経営の安定化を図るために、トラフグ資源の持続的な利用と単価の維持・向上が必要となっている。

そこで、種苗放流の実施と県が定める「千葉ブランド水産物」への認定等に取り組むことで、「大原産天然トラフグ」の持続的利用と知名度向上を図ることとした。

【普及の内容・特徴】

トラフグの種苗放流については、種苗輸送における酸素ポンベの設置など普及員による指導の下、JF 夷隅東部トラフグ船団所属 10 名の漁業者は、県が試験的に生産した種苗約 4 千尾（平均全長 51mm）を令和 7 年 7 月 22 日に塩田川河口地先の水深 3 m 付近に放流した（図 2）。

千葉ブランド水産物認定については、「大原産天然トラフグ（図 3）」としてのブランド認定取得を勧めるとともに、申請書の作成に当たっては、地域の関係者が連携してブランド化に取り組んできたことから、漁業者、漁協、仲買業者、市及び当事務所による打合せを 2 回実施し、関係者間の合意形成が円滑に進むように調整した。

また、千葉県では、情報発信力の高いシェフにトラフグなどの産地を視察してもらう機会を提供し（図 4）、その後、シェフが運営する飲食店で県産食材を使ったメニューを提供する「ちばの食 満喫フェア 2026 早春」を開催した。その際に視察の調整及び生産者とシェフのマッチングを行った。また、「大原産天然トラフグ」を使用したシェフから品質評価を聞き取り、その結果をもとに漁業者と漁協へ品質向上に向けた取組を提案した。

【成果・活用】

漁業者は種苗放流を実施したことで、三重県における資源管理の情報を収集するなど、より適切な資源管理に取り組む意識が高まった。令和 7 年 11 月に「大原産天然トラフグ」として千葉ブランド水産物認定を取得したことで（図 5）、テレビなどのメディアに数多く取り上げられ、知名度の向上に繋がった。さらに、有名な日本料理店が「大原産天然トラフグ」をフェアの食材として使用したことで、消費者にその魅力を伝えることができた。

今後は、シェフからの聞き取りをもとに、トラフグの品質向上に向けた

講習会の開催を検討するとともに、千葉ブランド水産物の認定マークを使った販促資材の作成を支援することで、ブランド力のさらなる向上を図り、産地の収益増加に繋げていく。

【達成度自己評価】

- 5 十分に達成され、目標（指標）を上回る成果が得られた（101%以上）
- ④ 目標（指標）はほぼ達成できた（76～100%）
- 3 おおむね達成できたが、取組に改善を要する等の課題も見られた（51～75%）
- 2 かなりの部分で目標（指標）は達成できなかった（26～50%）
- 1 取組が不十分であり、目標（指標）はほとんど達成できなかった（25%以下）

※自己評価が1、2の場合には、天候不順や活動の中止等、達成できなかった要因について以下に記載

【その他】

いすみ市は「大原産天然トラフグ」の地元飲食店における提供機会を増やすため、フグ調理師免許の取得促進を目的とした実技講習会(図6)を開催しており、その取組をサポートした。



図1 いすみ市の位置



図2 トラフグ種苗の放流



図3 大原産天然トラフグ



図4 シェフによる産地視察の様子



図5 千葉ブランド水産物認定書交付式



図6 実技講習会の様子