

平成 30 年度

水産業改良普及事業成果報告書



三重県農林水産部
水産資源・経営課

平成 30 年度水産業改良普及事業成果集目次（三重県）

1. 津農林水産事務所

- ① 産地市場の自主運営の取組
（普及項目：流通）
（漁業種類等：小型機船底びき網漁業）
（対象魚類：魚類、エビ・カニ類）
- ② アオノリ集荷施設の整備に伴う衛生管理の徹底
（普及項目：流通）
（漁業種類等：藻類養殖）
（対象魚類：ヒトエグサ）
- ③ クロノリ養殖の省力化機器開発
（普及項目：養殖）
（漁業種類等：藻類養殖）
（対象魚類：スサビノリ）
- ④ 担い手、魚食普及等の取組支援
（普及項目：担い手、地域振興）
（漁業種類等：－）
（対象魚類：－）

2. 伊勢農林水産事務所

- ① 水福連携の取組への支援
（普及項目：担い手）
（漁業種類等：貝類養殖）
（対象魚類：マガキ、イワガキ）
- ② イトノリ試験養殖への支援
（普及項目：養殖）
（漁業種類等：藻類養殖）
（対象魚類：ウスバアオノリ）
- ③ スジアオノリの養殖技術開発
（普及項目：養殖）
（漁業種類等：藻類養殖）
（対象魚類：スジアオノリ）
- ④ 真珠を体験する PR イベントの開催
（普及項目：養殖）
（漁業種類等：真珠養殖）
（対象魚類：アコヤガイ）
- ⑤ クルマエビの放流技術の改善

- (普及項目：増殖)
- (漁業種類等：刺し網漁業)
- (対象魚類：クルマエビ)
- ⑥ 大紀町漁業活性化協議会活動支援
 - (普及項目：地域振興)
 - (漁業種類等：－)
 - (対象魚類：－)
- ⑦ 管内ヒジキ増殖活動指導
 - (普及項目：増殖)
 - (漁業種類等：採藻)
 - (対象魚類：ヒジキ)
- ⑧ 漁協女性部によるヒロメ普及啓発活動支援
 - (普及項目：養殖)
 - (漁業種類等：藻類養殖)
 - (対象魚類：ヒロメ)

3. 尾鷲農林水産事務所

- ① 大曾根地区におけるヒロメ養殖試験について
 - (普及項目：養殖)
 - (漁業種類等：藻類養殖)
 - (対象魚類：ヒロメ)
- ② 大曾根地区におけるマガキ養殖試験について
 - (普及項目：養殖)
 - (漁業種類等：貝類養殖)
 - (対象魚類：マガキ)
- ③ 紀南漁師塾短期研修について
 - (普及項目：担い手)
 - (漁業種類等：定置網漁業)
 - (対象魚類：ブリ等)

4. 農林水産部水産経営課

- ① 平成30年度関東・東海ブロック水産業普及指導員集団研修会の開催
 - (普及項目：その他)
 - (漁業種類等：－)
 - (対象魚類：－)
- ② 三重県漁業担い手対策協議会と連携した担い手確保・育成の取組
 - (普及項目：担い手)
 - (漁業種類等：－)
 - (対象魚類：－)

普及項目	流通
漁業種類等	小型機船底びき網漁業
対象魚類	魚類、エビ・カニ類
対象海域	伊勢湾
活動日数	20日

産地市場の自主運営の取組

津農林水産事務所水産室 山本 祥輝

【背景・目的】

伊勢湾北部に位置する四日市市の富洲原地区においては、ヨシエビやクルマエビなどの高級魚が漁獲されているが、漁業者及び仲買人の減少に歯止めがかからず、平成10年頃に産地市場の存続が難しくなっていた。

産地市場がなくなると、出荷経費の上昇や地元需要に支えられなくなる恐れがあることから、四日市市漁協富洲原支所の漁業者グループが、底びき網漁業の存続と地元への水産物供給を目指して、対面直販方式を開始した。

【普及の内容・特徴】

グループの主な活動は、底びき網漁業で漁獲した水産物を販売するための産地市場の自主運営である。直販は、木曜日と日曜日に行っており、漁業者グループは、①漁獲物の荷揚げ、②選別・計量、③値付け、④販売・代金回収の全てを担っており、⑤おまけの提供や⑥魚の調理方法などの紹介も大変好評である。週末には100人を超える買物客が訪れ、水揚と同時に活きたままの水産物を取り合うため、流通時間も間違いなく日本一短く、「究極の鮮度を誇る朝取れ水産物」を届けていることが特徴である。

【成果・活用】

卸売市場と比較して、カニやヨシエビなど直販することで価格が上がる魚がある一方、コチなど安くなる魚もあるものの、全体での売り上げは大きくは変わらず、直販を行うことで、運搬や資材にかかる経費が大きく削減できている。

これらの取組が、買物客からどのように評価されているかを確認するため、直販に関するアンケートを行ったところ、80%以上の方が、「価格が安く」「新鮮」で、「安全な水産物」であり、購入することが「楽しい」と回答した（図1）。また、デパートにおける活魚販売や県産品にこだわった飲食店などの業務用需要も担っている（図2）ことがわかり、漁業者グループの活動が新鮮な魚介類を提供するだけでなく、買物客の楽しみにつながっていることが明らかとなった。

産地市場は、販売や消費者との交流を通じて、グループのやりがい創出の場へと変化するだけでなく、後背地に巨大なマーケットが控える産地市場は、地物や鮮度にこだわる飲食店などへの供給拠点として存在感を保ち続けられる可能性を示した。

この取組については、四日市市漁協富洲原支所市場運営グループが「第24回全国青年・女性漁業者交流大会」の地域活性化部門において、農林水産大臣賞を受賞した。



産地市場の風景

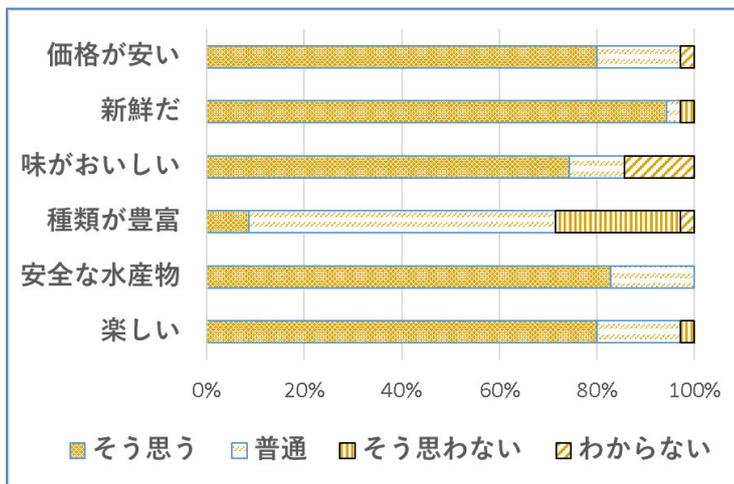


図1 直売所の印象

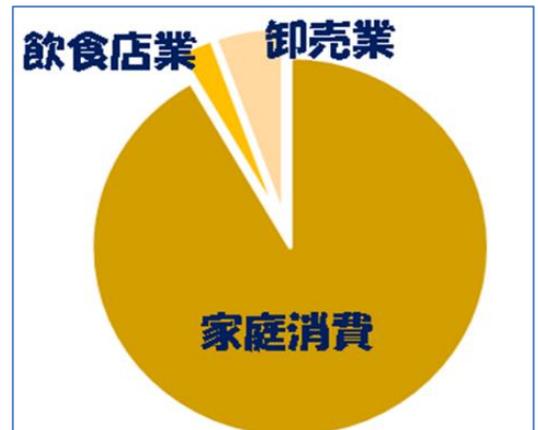


図2 水産物の消費目的



第24回青年・女性漁業者交流大会

普及項目	流通
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	ヒトエグサ
対象海域	伊勢湾
活動日数	10日

アオノリ集荷施設の整備に伴う衛生管理の徹底

津農林水産事務所水産室 勝田 孝司

【背景・目的】

松阪漁協猟師地区は、伊勢湾内におけるアオノリ養殖の主要産地であるが、集荷施設が未整備で、屋外において集荷、検査、一時保管が行われており、異物の混入や急な降雨による水濡れなどが危惧されるとともに、品質、衛生管理に対する漁業者の意識向上を妨げていた。

今回、集荷施設の整備に併せて、異物混入対策等の衛生管理の徹底に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

集荷施設の整備にあたっては、国の水産業強化支援事業の活用やそれに伴う浜の活力再生プランの変更等について支援を行った。

施設は一時保管場所と検査室を分離するとともに、トラックの荷台に合わせた高床式を採用したもので、その利用にあたっては、保健所のアドバイスを受けて食品加工施設に準じた衛生管理規程等を作成し、ゾーニングによる異物混入対策等を実践するなど、搬入する漁業者の衛生管理意識等の向上に取り組んだ。

【成果・活用】

集荷・検査作業における異物混入のリスクが大幅に軽減されるとともに、漁業者の行う加工作業における異物混入防止への意識づけにもつながっている。また、室内灯の使用により検査精度が向上したことで、漁業者の品質に対する意識も高まっており、今後の地区全体での品質向上が期待される。

さらに、天候に左右されない集荷・検査が行われることとなったことで、海上作業や加工作業を計画的に行うことが可能となるなど、施設の整備は、衛生管理の徹底以外にも大きなメリットをもたらした。

衛生管理や製品の品質向上に取り組むことで、県内でも上位にある同地区のアオノリ単価がより一層向上することに期待したい。

【整備前の集荷風景】



手作業で運搬、検査



検査後の製品



集荷施設の外観(左側：搬入口（一時保管場所） 右側：検査室)



一時保管場所



検査室

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	スサビノリ
対象海域	伊勢湾
活動日数	20日

クロノリ養殖の省力化機器開発

津農林水産事務所水産室 中西 克之

【背景・目的】

伊勢湾漁協大淀地区ではクロノリ養殖が盛んであるが、漁業者の高齢化が進み、力の必要な作業が大きな負担となっている。特に、漁期終了時のノリ網撤去作業などにおいて、船上でノリ網をたぐり寄せる作業は人力に頼っており、重労働が課題となっていた。そこで、ノリ網をたぐり寄せるための巻き取り機を開発、導入することで、労力軽減に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

県外視察などで情報収集したうえで、地区漁業士のグループ、地元機械屋、鉄工所、造船所と連携して、当地区の養殖方法や網規格に合致した機器を試作、開発した。特許等について確認のうえ、他県の類似機器を模した1号機、コスト削減と安全性向上の改良を加えた2号機を試作した。

試作開発にあたっては、県漁業士会の助成や県の補助事業を活用した。

【成果・活用】

試作機1号機、2号機が完成し、試験運転を行ったところ、張り込み作業、撤去作業の両方で労力軽減と作業性向上が確認された。張り込み作業においては、結索作業の作業性向上により、作業時間が半減するとともに、これまでは舷端の高さで行っていた結索作業を腰の高さで行うことが可能となり、作業姿勢が楽になることで、腰痛が軽減され、特に、高齢漁業者は大きな恩恵を受けた。撤去作業では、作業時間が3分の2程度に短縮され、クロノリ養殖で最も重労働である撤去作業における労力軽減の効果は絶大であった。

【その他】

巻き取り機の技術情報を、県内クロノリ養殖業者に提供し、作業の軽労化を進めることで、新規着業の促進や高齢者、女性の作業参加を図っていきたい。

既に、地区内の複数のクロノリ養殖業者が巻き取り機を発注していることに加え、近隣地区からの視察も相次いでいる。



試作機（全体）



試作機（側面）



試作機（歯車部分）



試作機（動力部分）



歯車



歯車



撤去作業状況（女性が作業）



撤去作業状況

普及項目	担い手、地域振興
漁業種類等	漁業士、青壮年部等活動支援
対象魚類	—
対象海域	伊勢湾
活動日数	20日

担い手、魚食普及等の取組支援

津農林水産事務所水産室

中西克之・勝田孝司・山本祥輝

【背景・目的】

当室管内では、小学校等から漁協に対し、社会見学や出前授業の要望が多く寄せられる。また、漁協が開催するイベントや地域のイベントへの参加をつうじて地域水産業の紹介や魚食普及の取組が進められている。

これらの取組の多くは、関係者と連携しながら漁業士、青壮年部、女性部等が中心となって取り組んでいる。

【普及の内容・特徴】

担い手、魚食普及等に係る取組一覧を表に示した。

① 出前授業

小学校 4 校の計 129 名の児童に対し、漁業士と連携して出前授業等を実施した（うち 1 回は、水産業普及指導員が代理実施した）。

なお、授業内容は、地域の漁業についての説明、チリメンモンスター探し、のりすき体験等であった。

② 社会見学等

地域の小学校や自治会等による、漁業体験、漁港見学、干潟観察等 4 件が開催され、参加者は計 307 名であった。

③ イベント出店等

漁協による漁業まつり等（3 件）、地域によるイベント（4 件）が開催された。ハマグリ、シジミ等の貝類や鮮魚、アオノリ等の海藻類の試食、販売が行われた。

④ その他

黒海苔オーナー制のオーナーを対象とした華寿司調理体験、カイヤドリウミグモに関する漁業者勉強会が行われるとともに、水福連携の促進を目的とした福祉事業所との意見交換等を行った。

【成果・活用】

出前授業、社会見学等は、参加者の漁業や環境、水産物への理解を深めることに貢献していた。イベント出店は、地域の消費者が地元産を意識して水産物を購入する契機になっていると感じた。今後も、地域の要請に応じて各種勉強会等を開催するとともに、引き続き、水福連携の実現に努めていく。

表 担い手、魚食普及等に係る取組一覧

実施日	内 容	対 応	対象人数	備 考
(出前授業)				
H30. 9. 6	出前授業 (高野尾小)	津水産室	13	
H30. 10. 30	出前授業 (修成小)	津水産室	53	漁業士講師
H31. 2. 15	出前授業 (香良洲小)	香良洲漁協	45	漁業士講師
H31. 1. 16	のりすき体験 のり贈呈 (大淀小)	伊勢湾漁協	18	漁業士講師
(社会見学等)				
7～1月	社会見学等 (4件)	関係漁協	307	赤須賀、白塚、松阪漁協
(イベント出店等)				
H30. 5. 26	松阪漁業まつり	松阪漁協 (赤須賀漁協)		青年部(青壮年部)、 女性部参加
H30. 7. 7	赤須賀漁業まつり	赤須賀漁協 (松阪漁協)		青壮年部(青年部)参加
H30. 10. 7	津まつり	香良洲漁協		
H30. 11. 3	津市農林水産まつり	香良洲漁協		
H30. 11. 25	松阪牛まつり	松阪漁協		青年部
H30. 12. 29	白塚おさかなまつり	白塚漁協		青壮年部参加
H31. 3. 24	木曾岬町ふれあい広場 2019	木曾岬漁協		
(その他)				
H30. 4. 22	華寿司体験	松阪漁協	40	黒のりオーナー制
H30. 10～12	水福連携意見交換	福祉事業所	4事業所	

普及項目	担い手
漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	マガキ、イワガキ
対象海域	鳥羽市
活動日数	10日

水福連携の取組への支援

伊勢農林水産事務所水産室 西窪 大輔

【背景・目的】

県では平成 25、26 年度の農林水産部内若手職員によるワーキンググループでの検討を契機とし、障がい者の新たな就労の場づくりや水産業の新たな担い手確保につなげるための、水福連携を実施している。

【普及の内容・特徴】

水福連携の推進にあたっては、漁業関係者と福祉事業所の情報共有が重要となことから、水産業普及指導員が両者をつなぐ役割を担い、相互理解の醸成、作業内容検討、作業実施等を行っている。

平成 30 年度はこれまでの作業を継続しつつ、新たな水福連携作業の掘り起こしにつなげるため、鳥羽市のかき養殖事業者による福祉事業所関係者を対象とした水福連携作業紹介の取組を支援した。

【成果・活用】

平成 30 年 8 月上旬と 9 月上旬に、鳥羽市内の養殖現場にて、かき養殖事業者による水福連携作業の紹介の場を設けた。両日とも市内の複数の福祉事業所職員及び利用者 9 名の参加があり、かき養殖事業者が参加者に対し、イワガキ養殖に使用するロープにピンを止める作業、カキの付着物除去作業、カキ養殖に使用するロープを一定の長さに切りそろえる作業、カキ養殖に使用するホタテ貝にロープを通すための穴をあける作業等を紹介したうえで、作業体験を実施した（写真 1～4）。

その結果、1 事業所が新たにイワガキ養殖に使用するロープにピンを止める作業に取り組むこととなり、ロープ 300 本の作業を実施することができた（写真 5）。

【その他】

水福連携作業の実施にあたっては、利用者の特性、作業の難易度、作業量、納期、作業場所等、クリアすべき項目が多くあるため、新たな掘り起こしにあたっては、漁業者、福祉事業所職員及び利用者が相互の理解を深めることで、双方にメリットのある作業内容や実施体制につながるよう取り組む。



(写真1) イワガキロープピン止め



(写真2) カキ付着物除去



(写真3) カキロープ切りそろえ



(写真4) ホタテ貝穴あけ



(写真5) イワガキロープピン止め



普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	ウスバアオノリ
対象海域	鳥羽市
活動日数	20日

イトノリ試験養殖への支援

伊勢農林水産事務所水産室 西窪 大輔

【背景・目的】

鳥羽市菅島では刺網、一本釣り、クロノリやワカメの藻類養殖等が行われているが、今後の地域漁業における収入安定をめざす取組として、イトノリの試験養殖に取り組むこととなった。

【普及の内容・特徴】

藻類養殖の知見を持つ鳥羽市水産研究所、県水産研究所と連携し、試験養殖に取り組んだ。イトノリ養殖は四国地方等でのスジアオノリやウスバアオノリが知られているが、菅島ではスジアオノリ、ウスバアオノリとも自生しており、今年度の試験はウスバアオノリの人工採苗と種網の張り込みを実施することとなり、水産業普及指導員は、鳥羽市水産研究所とともに試験計画策定や細断法による人工採苗の説明等について支援を行った。

試験海域、実施時期等について取組を実施する漁業者が、地元説明及び調整を行った結果、今年度は平成31年1月下旬から5月末の期間で実施することとなった。

【成果・活用】

採苗作業は平成31年1月下旬から2月上旬にかけて鳥羽市水産研究所で実施した。漁業者が自ら持ち込んだ自生ウスバアオノリをよく洗浄後、ミキサーにかけ細断し、成熟抑制物質を流出させるため十分に海水で洗浄した（写真1、2）。細断した藻体は250L水槽に入れて、エアレーション、水温22℃、24時間明期（水槽直上に蛍光灯設置）の条件で培養し、種付けするノリ網も一緒に入れた（写真3）。

鳥羽市水産研究所の協力により経過を観察し、2月中旬にノリ網への胞子の付着を確認した（写真4、5）。現場水温まで段階的に水槽水温を下げ、3月中旬に漁業者が種網2枚を試験海域に張り込んだ（写真6）。

【その他】

試験期間の5月末まで生長を確認する。試験海域は浮泥が多いことから、次年度の試験養殖にあたっては、試験海域、試験期間、採苗時期、種網の保管、試験に使用するノリ網枚数等について漁業者、関係機関と協議のしながら進めていく。



(写真1) 藻体細断



(写真2) 成熟抑制物質洗い流し



(写真3) ノリ網とともに水槽へ



(写真4) ノリ網への付着確認



(写真5) ノリ網頭微鏡写真

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象種	スジアオノリ
対象海域	的矢湾
活動日数	30日

スジアオノリの養殖技術開発

伊勢農林水産事務所水産室 丸山 拓也

【背景・目的】

的矢湾奥の伊雑ノ浦では、かつては年間 300t ものヒトエグサが養殖生産されていたが、底質の泥化等により、ヒトエグサの養殖に不適な環境となっている。このため、地元藻類養殖業者有志が「磯部地区イトノリ養殖研究会」（以下、イトノリ研究会という。）を結成し、平成 24 年から地元で自生するスジアオノリの養殖技術の開発に取り組んだ結果、平成 28 年には乾燥重量 36kg の生産に成功したことから、同養殖研究会では、スジアオノリを新たな収入源とするべく、養殖技術の高度化に取り組んでいる。

【普及の内容・特徴】

新たな養殖対象種であるスジアオノリの養殖技術の開発にあたり、同養殖研究会に対し水産業普及指導員は、鳥羽磯部漁業協同組合、志摩市、県水産研究所と連携して技術的・行政的な指導・支援を行った。

具体的には養殖試験海域の占用許可や実用化を見据えた区画漁業権の取得にかかる指導・支援、養殖技術の開発にかかる助言、支援事業活用の検討、関係機関との意見調整、他海域への技術普及の支援などに取り組んだ。

平成 30 年度における技術的課題としては、本海域に適した摘採時期や収穫方法の検討があり、こうした課題解決に取り組んだ。

【成果・活用】

今後の生産量の増加を見込み、県の補助事業も活用して収穫時期の見直しによる高品質化、収穫船の導入や既存の収穫機器の改良等に取り組んだ。

平成 30 年度は芽落ちやシオミドロの繁茂、カモ類による食害等が重なり、5kg（乾燥品）の出荷にとどまったが、高品質化の取組の成果もあって、共販では地域としての過去最高値が付いた。

また、収穫船や改良型収穫機による収穫試験でも一定の成果が得られ、将来の規模拡大に向けて手応えを得た。

さらに、本養殖研究会によるスジアオノリ養殖の成功を受けて、養殖に挑戦したいと希望する地区が増えてきており、漁協を介した種網の販売も行われた。本養殖研究会は、これらの地区に対しての技術指導や情報共有にも取り組むことで、県内全体の養殖技術の高度化を目指している。



スジアオノリの天然採苗施設の様子
(県水産研究所撮影)



収穫直前のスジアオノリ
(県水産研究所撮影)



品質向上に取り組んだ結果、地域として過去最高価格が付いた



収穫船による洋上収穫試験の様子



ヒドリガモ等の鳥類による食害が確認された
(県水産研究所の無人カメラによる撮影)



鳥類による食害対策のため、囲い網の設置や銃器による追い払いを実施。

普及項目	養殖
漁業種類等	真珠養殖
対象種	アコヤガイ
対象海域	三重県南部
活動日数	12日

真珠を体験する PR イベントの開催

伊勢農林水産事務所水産室 丸山 拓也

【背景・目的】

「みえの真珠養殖再生支援協議会」では、県産真珠の需要喚起を促進するため、各真珠養殖漁業協同組合の有志、志摩市、県で構成するグループにより真珠 PR 活動を行っている。

近年は、県外都市部のショッピングモール等集客施設において、真珠 PR イベント「伊勢志摩真珠物語」を開催し、普段真珠と関わりが少ない都市部の幅広い世代を対象に、真珠生産者自らが真珠と触れ合う場を創出し、真珠の魅力を体験してもらっている。来場者に、真珠を一層身近に感じ、楽しく真珠に学んでもらうことで真珠の購買層の開拓につなげることを目的としている。

【普及の内容・特徴】

真珠 PR イベント「伊勢志摩真珠物語」では、真珠養殖を説明する「真珠が出来るまで」、全長 200m の「日本一長い真珠ネックレス」の展示、様々な真珠を紹介する「いろいろな真珠」、真珠の選び方を伝授する「プロが教える！良い真珠の見分け方」、三重県立水産高等学校生徒による「水産高校のアクセサリー展示」と「真珠選別体験」、伊勢志摩での真珠養殖を紹介した映像の展示、自分で真珠のアクセサリーを作る「真珠アクセサリー作り体験（有料）」、真珠の重さを当てる「真珠量り体験」、真珠養殖地ならではの珍味「アコヤガイの貝柱の試食」、日本農業遺産に認定された「鳥羽・志摩の海女漁業と真珠養殖業」にかかる漁業者との共同ブース（パネル展示、海女磯着体験）など、多様な形で真珠と触れ合えるブースを用意した。

水産業普及指導員はイベント実施にあたり、企画会議から参加して、効果的な真珠の PR についてアドバイス等を行うとともに、イベント時には来場者への呼びかけや人手が足りないブースへの支援を行った。

【成果・活用】

平成 31 年 2 月 23、24 日に、イオンモール熱田（愛知県）にて開催し、2,400 人以上に対して県産真珠の魅力を PR した。

とりわけ「真珠量り体験」は人気が高く、連日体験待ちの長蛇の列ができたほか、真珠に自分が好きな天然石を組み合わせたブレスレットを制作する「真珠アクセサリー作り体験」では、用意していたセットを完売した。

愛知県は三重県と地理的に近く、「県産真珠」に対して親近感を持つ来場者が多いようで、生産者の話に熱心に耳を傾ける方が多かったことが印象的であった。



会場の様子



真珠製品が当たる真珠量り体験には長蛇の列



人気の真珠のアクセサリ製作は満員御礼



将来の購買層に真珠の魅力を伝える



三重県水産高等学校の生徒制作の真珠アクセサリ展示ブースでは学生が自ら説明



真珠養殖との歴史的な関わりがある海女の磯着体験も人気

普及項目	増殖
漁業種類等	刺し網
対象種	クルマエビ
対象海域	的矢湾
活動日数	6日

クルマエビの放流技術の改善

伊勢農林水産事務所水産室 丸山 拓也

【背景・目的】

志摩市安乗地区でクルマエビは、「宝彩網」と呼ばれる専用の刺し網を用いて漁獲されており、「宝彩エビ」と称され、高値で取引されている。しかし、近年その漁獲量は低迷しており、漁業資源の回復が喫緊の課題となっている。

当地区の漁業者は栽培漁業に対する意識が高く、クルマエビの放流方法の改善による放流効果の向上に熱心に取り組んでおり、これまでも可能な限り種苗を外気に晒さないことで活力を維持した放流手法、放流適地の探索と集中放流の実践、試験研究機関による放流効果調査への協力などに加え、夜間放流にも取り組んでいる。

【普及の内容・特徴】

当地区では平成 28 年度より、クルマエビが夜行性であること、また、放流直後に捕食する鳥類やフグ類が昼行性であることに着目し、放流直後の素早い隠遁と食害被害の低減を企図した夜間放流を試みている。また、平成 30 年度には、放流する海域の拡大にも取り組んだ。

こうした中、水産業普及指導員は、当地区のクルマエビ刺網漁業者、三重外湾漁協（安乗事業所）、三重県水産振興事業団、志摩市、県水産研究所と連携し、放流計画の立案や現場での作業管理、放流の実施等を支援している。

【成果・活用】

放流海域の拡大にあたり、水産業普及指導員は、漁業者とともに放流候補地において採泥調査を行い、底質の状況を把握したうえで新たな海域を選定した。また、航行の安全等を鑑みて昼夜の 2 回に分けて放流する海域をそれぞれ指定した。

放流に携わる漁業者には事前に資料を配布し、放流予定地や注意事項を伝達し、安全かつ確実に放流が行われるよう準備した。

平成 30 年 7 月 20 日のクルマエビ種苗の放流では、平均全長 53mm の種苗を昼夜に分けてそれぞれ 44 万個体、30 万個体放流した。また、県水産研究所が行う標識の装着にも協力した。

放流中に鳥類やフグ類が蟻集しなかったこと、放流地の水温が昼間より低いなどのメリットがあることもあり、漁業者からは夜間放流への一本化を希望する声も聞かれた。



昼間放流のため、輸送用の漁船に種苗を積み込む様子



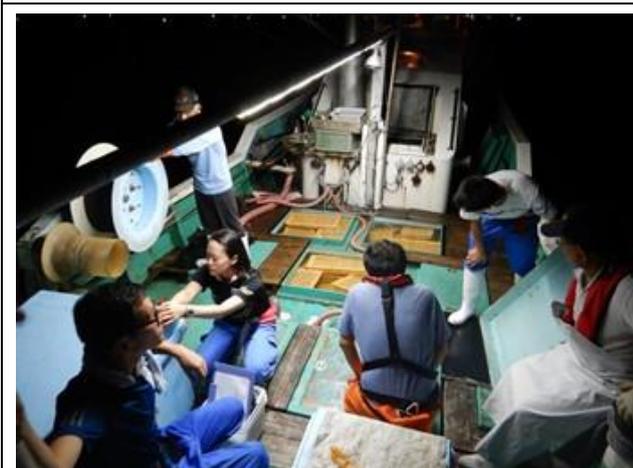
不慣れな新放流地へは小型船が先導して安全を確認しつつ種苗の輸送船を誘導



放流されたクルマエビ種苗（昼間）



尾肢切除標識の装着作業には多くの漁業者が参加



魚槽に種苗を積み込んで放流海域へと移動する輸送船上の様子（夜間）



放流されたクルマエビ種苗（夜間）

普及項目	地域活性化
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	度会
活動日数	12日

大紀町漁業活性化協議会活動支援

伊勢農林水産事務所水産室 沖 大樹

【背景・目的】

大紀町錦地区では、漁業者、漁協、女性部、町などが地域漁業の活性化を推進するために「大紀町漁業活性化推進協議会」を組織しており、その実践部門である「魚々錦」が地域イベント、新たな漁業収入創出に向けた試験研究や商品開発等を精力的に行っている。

【普及の内容・特徴】

10月に、地域農林水産物の周知と消費拡大を目的に大紀町内で開催された「大紀町ふれあいまつり」では、「魚を身近に」をキーワードに地元水産物のふるまいや水産物販売、地元児童を対象とした魚釣りイベントを実施し、山間部の多い町内において魚食普及に努めた。また、定置網へのブリ入網の都合で翌年度の4月に延期開催された錦ぶりまつりでは、県内外からの来場者に対して、郷土料理である「ぶり丼」の提供、天然ブリや水産加工品等の即売などを行い、地域水産物の地産地消に努めた。

【成果・活用】

イベントへの出店による試食・販売を通じ、地元水産物の消費拡大による地産地消や魚食普及を推進することができた。「大紀町ふれあいまつり」では、町民に対して町内唯一の漁村である錦地区をPRするとともに、恒例となった魚釣りイベントでは参加児童以上に保護者が盛り上がるなど、町内山間部の住民に、水産物が身近な存在であることを知ってもらう契機となっている。また、錦ぶりまつりは、来場者に錦の魚＝ブリを知っていただくことで休日に錦漁港内で営業する「魚々錦（食堂）」の来客増加に寄与している。



解体したマグロを捌くスタッフ



加工品の販売は女性陣が担当



裏方は、試食用干物等を焼く



児童・保護者に大人気だった魚釣り



ブリまつりでブリ販売に並ぶ来場者



歴代担当普及が支援する魚々錦ブース

普及項目	増殖
漁業種類等	採藻漁業
対象魚類	ヒジキ
対象海域	度会海域
活動日数	10日

管内ヒジキ増殖活動指導

伊勢農林水産事務所水産室 沖 大樹

【背景・目的】

南伊勢町の各浜においてヒジキは重要な磯根資源であり、各浜で口開け日や出漁日を管理しながら採捕されている。ヒジキは高齢者でも採取が可能であることからその増殖に興味を持つ漁業者も多い。今回、管内4地区でヒジキ増殖活動を指導した。

【普及の内容・特徴】

5月下旬に、管内4地区（南伊勢町宿浦、相賀浦、中津浜及び古和浦）にてヒジキ母藻を採取し、陸上水槽内でそれぞれの母藻の追熟・採卵を行った。受精卵は、ネットで濾して不純物を除いた後、海水で希釈し、漁業者がジョウロで磯に散布した。なお、中津浜においては、受精卵を付着させた基質を用いた育成試験も実施した。

【成果・活用】

（宿浦・相賀浦）

採集された受精卵は、顕鏡の結果、宿浦 1,900 万粒、相賀浦 1,700 万粒であった。これらを海水で希釈し、宿浦はヒジキが消失した禁漁期の磯に、相賀浦は堤防脇のヒジキ自生区に隣接する岩場に散布した。年度末の確認では、宿浦・相賀浦ともに潮間帯上部に一部幼体の発生が確認されたが、周囲にウニが多く、潮間帯中部以下では幼体は確認できなかった。

（中津浜）

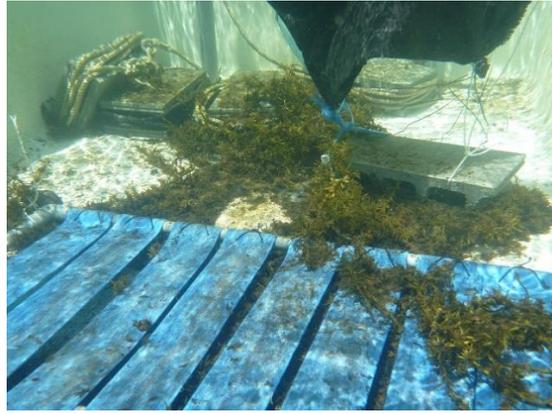
受精卵は、中津浜の海浜公園の突堤先端付近の岩場に、付着物を清掃後に散布した。受精卵を付着させた基質は、ヒジキ漁場脇の砂浜に櫓を組んで設置した。受精卵を散布した突堤付近では、幼体を確認できたが、受精卵を付着させた基質は、通常の進路と異なるルートで南伊勢町を直撃した台風 12 号による櫓の倒壊により流失し、生長状況は確認できなかった。

（古和浦）

受精卵は湾内 3 ヶ所に散布した（うち 2 ヶ所は磯掃除を実施）。受精卵の散布数は 700 万粒。母藻の状態が良かったため、スポアバックも併せて実施した。幼体は、磯掃除を行った 2 か所（いずれもヒジキ自生が近くにあり）では確認されたが、スポアバックを併設した 1 か所（ヒジキ自生なし）では幼生は確認できなかった。



南勢種苗センターでの追熟



受精卵付着基質



各種基質をセットした櫓



岩盤清掃した岩（画面中央）



受精卵の散布状況 1



受精卵の散布状況 2

普及項目	地域振興
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	ヒロメ
対象海域	度会
活動日数	14日

漁協女性部によるヒロメ普及啓発活動支援

伊勢農林水産事務所水産室 沖 大樹

【背景・目的】

ヒロメは南伊勢町以南に生育するワカメの近縁種で、近年、養殖技術が確立されたことや新規漁業就業者や高齢漁業者でも開始できるため新たな藻類養殖として期待されている。しかし、ワカメに比べ知名度が極めて低いことから、知名度向上に取り組む必要がある。

【普及の内容・特徴】

漁業が地域の基幹産業となっている南伊勢町は、平成26年に魚消費拡大応援条例を制定し、三重外湾漁業協同組合と連携して魚の魅力発信を目的とした「おさかなフェスタ南伊勢」を毎年開催している。今回、魚の魅力発信を目的とした当イベントにおいて漁協女性部がヒロメの知名度向上と消費拡大を目的に試食・販売に取り組んだ。

【成果・活用】

ヒロメの試食・販売には、くまの灘地区（田曾浦～方座浦の8地区）の漁協女性部役員、計24名が参加し、ヒロメの試食配布前には、南伊勢高校SBP（ソーシャルビジネスプロジェクト）がクイズ形式でヒロメの紹介を特設ステージ上で行った。試食は、解凍した塩蔵ヒロメ（茹で）のポン酢あえ400食分を準備したが、試食開始から1時間程度で配布を終了した。また、試食と併せて行った塩蔵ヒロメ販売は、漁協が在庫していた73袋を完売し、一度に5袋を購入した遠方からの来場者もあった。ヒロメの知名度向上と消費拡大は南伊勢町も推進しており、予想以上の反響に女性部自身のやる気も向上していることから関係者で連携した取り組みを引き続き行ってきたい。



準備した試食ヒロメ（ポン酢あえ）



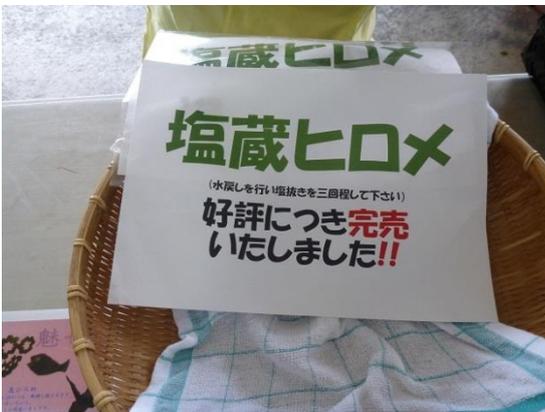
試食に向けて準備する女性部メンバー



盛況なヒロメの試食



塩蔵ヒロメは73袋（在庫）を販売



女性部パワーで見事に完売



高校生によるマグロ解体ショーも開催

普及項目	養殖
漁業種類等	藻類養殖
対象魚類	ヒロメ
対象海域	尾鷲市
活動日数	20日

大曾根地区におけるヒロメ養殖試験について

尾鷲農林水産事務所水産室 原 健人

【背景・目的】

尾鷲市の北部に位置する大曾根地区は、イセエビ刺し網漁業、採貝藻漁業、定置網漁業などを営む人口約 240 人の漁村集落で、高齢化の進行（高齢化率約 60%）により、担い手の減少が深刻化するとともに、操業時の事故リスクが高まっている。こうした中、地区漁業者及び市を中心に新たな漁業種類の導入に向けた検討が進められ、①高齢者でも体への負担が少ない、②新規参入への初期投資が少ない、③参入後 1～2 年以内に収益化できる などの条件を満たすものとして、藻類養殖（ヒロメ）や、マガキ養殖などの無給餌養殖が候補となった。ヒロメ養殖については、①安定した生産量の確保、②販路の開拓 などの課題があることから、これらの解決を目的に取組を行った。

【普及の内容・特徴】

既存漁場における、過去 3 年間の養殖試験においては、①生産量の不安定さ、②食害等による品質劣化 などがみられたことから、潮当たりの良い沖側に新たな試験区を設定するとともに、種糸の深さに着目した養殖試験を行った。また、市内の水産加工業者・仲卸業者等からの、養殖ヒロメの需要・評価の聞き取りや生産者によるヒロメの PR などを行った。

【成果・活用】

12 月に種糸を設置し、1～3 月にかけて収穫を行った。養殖初期には、浅い水深の種糸の生育が良かったが、漁期を通じての収量には差がなかった。また、試験区での生育状況は前年度漁期の既存漁場と比較して良好であり、種糸 1 m あたりの収量は約 3 倍に増加した（H29:0.49kg/m → H30:1.6kg/m）。

市内の水産加工業者から聞き取りを行ったところ、三重県産は和歌山県方面で高く評価されていることが分かった。また、季節性・地域性の高い水産物は、関西圏の大手量販店等の需要とマッチすることが分かったことから、関西の大手仲卸業者の担当バイヤーを対象に現場の視察会を実施し、生産者が食べ方等の PR を行った。バイヤーからは高く評価されたが、H30 漁期は東紀州地域一帯でヒロメの生育が悪く、取扱いには至らなかった。

【その他】

養殖ヒロメは一定の需要が見込めることから、供給量の確保が今後の課題である。今回の試験区での生育が良かったことから、今後、区画漁業権免許の取得に向けて検討していく。また、比較的軽度な作業（ヒロメの刈り取り・洗浄）においては、地区女性の従事等も検討したい。



種糸設置作業



ヒロメ収穫作業



収穫されたヒロメ

普及項目	養殖
漁業種類等	貝類養殖
対象魚類	マガキ
対象海域	尾鷲市
活動日数	20日

大曾根地区におけるマガキ養殖試験について

尾鷲農林水産事務所水産室 原 健人

【背景・目的】

尾鷲市の北部に位置する大曾根地区は、イセエビ刺し網漁業、採貝藻漁業、定置網漁業などを営む人口約 240 人の漁村集落で、高齢化の進行（高齢化率約 60%）により、担い手の減少が深刻化するとともに、操業時の事故リスクが高まっている。こうした中、地区漁業者及び市を中心に新たな漁業種類の導入に向けた検討が進められ、①高齢者でも体への負担が少ない、②新規参入への初期投資が少ない、③参入後 1～2 年以内に収益化できる などの条件を満たすものとして、藻類養殖（ヒロメ）や、マガキ養殖などの無給餌養殖が候補となった。マガキ養殖については、①天然採苗の可否およびその生育、②販路確保、③区画漁業権免許取得 などの課題があることから、これらの解決を目的に取組を行った。

【普及の内容・特徴】

これまでの人工種苗を用いた養殖試験で良好な成長が確認されたことから、今年度は天然採苗試験とこれを用いた養殖試験を行った。また、平成 31 年 1 月の区画漁業権免許の切替に合わせて、新たに貝類養殖の免許を取得し、生産物の PR と販売を行った。

【成果・活用】

5 月に採苗器を設置し、8～9 月にかけて稚貝を回収した。稚貝は 1 個ずつ籠に入れて養殖した。一般的にマガキは採苗から出荷まで約 2 年を要するが、当地区での成長は早く、翌年 3 月には出荷可能なサイズ（殻長 6 cm、約 50g）となった。

また、平成 31 年 1 月の区画漁業権の切替に合わせて、新たに貝類養殖の免許を取得し販売も開始した。今漁期の生産量は約 130kg であり、主に市内の小口の鮮魚店等に販売し、好評を得た。また、市内の観光施設の食堂において大曾根産マガキのフェアを行うとともに、通信販売の注文を受け付けたところ、注文量が生産量を上回るなど、好評であった。

【その他】

マガキは今後も一定の需要が見込めることから、供給量の確保が今後の課題である。今後の規模拡大に向けては、養殖施設の増設、浄化施設の整備、担い手の確保等が必要である。また、比較的軽度な作業（マガキの浄化）への地区女性の従事等も検討したい。



採苗器と稚貝



稚貝の籠入れ作業



収穫したマガキ

普及項目	担い手
漁業種類等	定置網漁業
対象魚類	ブリ等
対象海域	御浜町・紀宝町
活動日数	15日

紀南漁師塾短期研修について

尾鷲農林水産事務所水産室 鈴木 康治

【背景・目的】

県南部の御浜町・紀宝町においては、漁業の担い手の不足が課題となっていることから、平成29年度に、漁業者および漁協が市町等と連携のうえ、紀南漁師塾を立ち上げ、担い手の確保・育成を目的とした取組を実施することとした。

【普及の内容・特徴】

平成30年度、紀南漁師塾として初めて、大型定置網漁業の乗組員の確保を目的に定置網漁業の短期研修（2泊3日の漁業等の体験）を開催した（表1：短期研修全体スケジュール）。

水産業普及指導員は、作業の洗い出し及び構成員への役割分担など、開催準備に係る助言を行うとともに、研修中のサポートを行った。

【成果・活用】

今回の短期研修では、県内外から2名が研修生として参加し、定置網漁業等を体験した。結果として、乗組員の就業には結びつかなかったものの、漁業者が、漁業の知識や経験のない地区外の者を受入れ、自分たちの漁業を説明・体験させるなど、今後の塾の運営に必要な経験を得られた。

紀南漁師塾では、平成31年度も引き続き、担い手の確保に向けて、定置網漁業の短期研修を開催することとしている。

【その他】

短期研修開催のための打合せは、研修の実施に係ること以外に、関係者同士が地区の漁業等についても意見交換できる良い機会となっている。

1日目 (11月24日)	13:30	現地集合
	14:00～15:30	開講式・オリエンテーション
	15:30～	地区散策・宿舎移動
2日目 (11月25日)	5:30～12:30	定置網漁業体験
	13:00～15:00	水産加工体験
3日目 (11月26日)	5:30～9:30	定置網漁業体験
	10:30～12:00	閉講式・座談会
	12:00	解散

表1：短期研修全体スケジュール



開校式・オリエンテーション



定置網漁業体験



定置網漁業体験（選別作業）



閉講式・座談会

普及項目	その他
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	県内全域
活動日数	20日

平成 30 年度関東・東海ブロック水産業普及指導員集団研修会の開催

農林水産部水産資源・経営課 藤島 弘幸

【背景・目的】

水産業普及指導員の資質向上を図るために、関東・東海ブロックの7県（茨城、千葉、神奈川、静岡、愛知、三重、滋賀）が持ち回りで実施している関東・東海ブロック水産業普及指導員集団研修会を開催した。

【普及の内容・特徴】

今回は「意欲ある担い手の確保・育成」をテーマとし、県における取組や先進事例を紹介するとともに、参加した水産業普及指導員が取組内容や課題などを持ち寄り、意見交換を行った。

1. 開催日時：平成 30 年 9 月 13 日（木）～14 日（金）
2. 開催場所
 - 9 月 13 日 三重県合同ビル 4 階 G401 会議室（津市栄町 1 丁目 891）
 - 9 月 14 日 早田コミュニティーセンター（尾鷲市早田町 25-2）
3. 研修内容
 - 1 日目 座学研修
 - （1）話題提供
 - ①「漁師塾」による担い手確保の取組について（三重県）
 - ②「水福連携」の取組について（三重県）
 - （2）自由討議
 - 「水産業改良普及事業について」（各県からの発表・意見交換）
 - 2 日目 現地研修
 - （1）講義
 - 早田漁師塾の取組について（（株）早田大敷 岩本代表取締役）
 - （2）意見交換
 - （3）地区内の関連施設等の見学
4. 参加者
 - 18 名（千葉県、神奈川県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県）

【成果・活用】

両日とも活発に意見が交わされた。特に 2 日目は新規就業者の受け入れに先進的に取り組む「早田漁師塾」における研修であり、参加者から「早田の話はぜひ一度聞きたいと思っていた」、「今後の取組の参考になる」などの感想をいただいた。



主催者挨拶



自由討議



早田地区の漁業者との意見交換



早田地区の見学

普及項目	担い手
漁業種類等	—
対象魚類	—
対象海域	県内全域
活動日数	30日

三重県漁業担い手対策協議会と連携した担い手確保・育成の取組

農林水産部水産資源・経営課 藤島 弘幸

【背景・目的】

県内の漁業就業者数は、平成25年漁業センサスでは、7,791人と、平成5年の17,005人と大きく減少している。このため、県では、漁業の担い手を確保・育成いくため、市町や水産関係団体などと連携しながら、県内漁業の情報発信や漁師塾の運営による若者の漁業への就業促進に取り組んだ。

【普及の内容・特徴】

1. 三重県漁業担い手対策協議会の活動支援

県、市町、漁連などの水産関係団体等を構成員とする、三重県漁業担い手対策協議会（以下「協議会」という。）の開催を支援し、担い手確保施策等の情報共有を図るとともに、協議会による、漁業就業支援フェア等における情報発信、新規就業希望者と漁師塾とのマッチング、若手漁業者を対象とした座学研修、水産高校生を対象とした出前授業や市場見学会の実施を支援した。

2. 漁師塾の運営および開設支援

地域外から新規就業希望者を受け入れる仕組みである「漁師塾」の運営を、協議会と連携のうえ支援するとともに、新たな漁師塾の開設に向けた働きかけを行った。特に真珠養殖業については、志摩市の真珠養殖漁協や真珠養殖業者との意見交換や、新規就業者の受け入れに先進的に取り組む他県事例の紹介などに取り組み、現場での意識の醸成に努めた。

【成果・活用】

協議会による情報発信やマッチング等の結果、県内4つの漁師塾（早田、遊木、紀南、的矢）において研修が開催され、合計8名が参加した。なお、早田漁師塾に参加した2名は、後日、地元漁業に就業が決まった。

また、今年度新たに的矢漁師塾が開設され、県内の漁師塾は7つとなった。



三重県漁業担い手対策協議会の開催



漁業就業支援フェアへの出展



水産高校生の市場見学会の実施



漁師塾の運営支援（遊木漁師塾）

発 行

三重県農林水産部水産資源・経営課

〒514-8570

津市広明町13番地

TEL 059-224-2606

FAX 059-224-2608