



令和3年5月 杵築市納屋地先において北部水産グループで生産したアサリ人工種苗を用いた被覆網による増殖試験を開始。写真は被覆網の上から種苗をまく風景。右下は顕微鏡下のアサリ種苗。

目 次

- ◎ <巻頭ごあいさつ>
 - ～ 現場で使える技術をいち早く！！ ～ （農林水産研究指導センター長） . . . 1
- ◎ 各担当、チームのトピックス
 - ・ 視察・研修の受入れ 承り中、出前研修もやっています！（企画指導担当） . . . 2
 - ・ 漁業調査船「豊洋」気象庁長官表彰受賞！（水産研究部 資源増殖チーム） . . . 4
 - ・ 養殖ヒラメの新たなワクチン開発研究 （水産研究部 養殖環境チーム） . . . 6
 - ・ 杵築市守江湾におけるアサリ母貝団地の造成
（北部水産グループ 資源増殖チーム） . . . 8
 - ・ エノハ養殖の疾病対策 （北部水産グループ 養殖環境チーム） . . . 10
- ◎ 浜からのたより
 - ・ 海苔のバリカン症発生原因解明の試み（北部振興局水産班） . . . 12
 - ・ 臼杵地区でのクルマエビ放流方法の見直しと放流効果（中部振興局水産班） . . . 14
- ◎ 転入者紹介 . . . 16
- ◎ 令和3年度 水産研究部スタッフ及び担当業務 . . . 18
- ◎ 人権コーナー . . . 17
 - 特殊詐欺の防止に向けた啓発発動 . . . 18



今年4月の定期異動により、農林水産部審議監から農林水産研究指導センターに着任しました。農林水産業の振興・発展を進める研究開発・普及に、全力で取り組んでまいりますので、どうぞ宜しくお願い致します。

昨年から猛威を振っています新型コロナウイルス感染症、変異株の発生により、感染者の拡大が止まらず、5月末時点で10都道府県で緊急事態宣言が出されている状況にあります。発生以来、農林水産業はもちろん、社会・経済に大きな影響を与えています。特に、飲食業、観光への影響は大きく、外食での需要が減少する一方で、量販店など家庭内需要の増加といったライフスタイルの変化が起きています。さらには、国内での人口減少社会の到来、グローバル化の進行など社会構造も大きな変革期を迎えています。

この様な厳しい状況に直面する中、県では情勢変化にしっかり対応し、大分県の農林水産業を、魅力ある、もうかる産業へと成長させていくため、令和2年3月に改訂した「おおいた農林水産業活力創出プラン2015」の着実な実行を進めているところです。当センターとしても、このプランに基づき、「ニーズ」「スピード」「成果の普及」を行動指針として「変化に対応し、挑戦と努力が報われる農林水産業を実現するための研究開発」を進めています。

こうした方針のもと、水産研究部や北部水産グループでは県内の水産振興にかかる様々な試験研究を行っています。本県の水産業は、豊前海から伊予灘、別府湾、豊後水道と変化に富んだ海域を相手にした生業であり、時に厳しい自然環境の中でいかに効率よく生産活動を行えるかが重要です。このため、漁業現場に足を運び、課題を的確に捉え、現場で使える技術を確立する。さらに、生産者にいち早く技術を普及するとともに、県民の皆様へ美味しい水産物が供給されるよう、より生産現場に近い、信頼される水産研究を行っています。また、得られた研究成果についてはホームページ等を通じて、積極的な広報に努めるとともに、資源・海洋情報や赤潮プランクトン情報など漁業者や養殖業者にとって重要な情報をいち早く提供し、本県水産業の発展に貢献できるよう取り組んでまいります。

さて、水産業界に目を向けると昨年12月、改正漁業法が施行されました。水産資源の持続的な利用に向けた新たな資源管理システムの導入や漁業許可・漁業権の見直し等、70年ぶりの大きな改正でした。その背景には漁業の成長産業化を目指す国の強いメッセージが込められており、この成長産業化にはIoT技術の活用など漁業のスマート化による生産効率の向上などが欠かせません。本県でも、IoT技術を積極的に活用した研究への取り組みを始めていますので、少し紹介したいと思います。

本県ではこれまでの研究成果により、現場での赤潮プランクトンの発生予察が可能になっています。また、IoT技術の活用によって海面におけるプランクトンの自動観測が可能となり、ブリ養殖やマグロ養殖など海面養殖では有効性が検証されています。しかし、本県が全国1位の生産量を誇るヒラメ等の陸上養殖では、ポンプで海水を汲み入れるため、監視できない夜間に、赤潮プランクトンが水槽内に侵入することで被害が発生してしまいます。そこで、今年度から、これまで進めてきた陸上養殖における赤潮自動監視システムの構築を確立していきます。本県においても益々、スマート化が進むよう関係機関や民間会社と積極的に連携した研究を進めてまいります。

一方、スマート技術ばかりではなく、現場に根ざした研究も行います。県内の地磯では春先にヒジキ採捕が盛んに行われますが、豊前海など磯場のない地域では北部水産グループが開発したヒジキ養殖も進めています。ヒジキ養殖は近年の国産ヒジキ需要の増加や初期投資の少なさが魅力となり、漁船漁業の収入を補完するものとしてニーズが高まっています。これまでに開発したヒジキ養殖手法では天然種苗を使用するため、さらなる規模拡大や新規生産者の増加に向け、人工種苗の量産化による完全養殖技術の確立を行っています。

終わりに、水産研究部や北部水産グループをはじめ、本県の各研究部が生産者に寄り添った研究施設として機能するとともに、実需者のニーズを的確に掴み、マーケットインの商品づくりを基本とした、生産・流通の技術開発を進めてまいりますので、水産関係の皆様方、どうぞ宜しくお願い致します。

視察・見学の受入れ 承り中、出前研修もやっています！

水産研究部企画指導担当 主幹研究員 金澤 健

水産研究部では、開かれた試験研究機関を目指し、視察・見学や研修の受け入れを行なっています。令和元年度は22件、276名、令和2年度は14件、145名の学校関係や漁業関係者など様々な方々を受け入れました(表)。

施設や漁業調査船「豊洋」の視察・見学(写真1～3)のほか、生涯学習の場(写真4)としても、ご活用いただきました。



写真1 日田市立東溪小学校5年生 施設見学



写真2 香川県丸亀地区水産振興対策協議会 視察
「大分県水産業について」



写真3 “県内最先端科学研修” 日田高等学校1年生

また、最近はいろいろな研修形態、職業教育があるようで、“ジョブシャドウイング”(職員に密着し職場での仕事ぶりを観察)といった形式での研修も受け入れました(写真5)。



写真4 「ふるさとガイド」講座 現地学習
別府市ふれあい広場・サザンクロス



写真5 “ジョブシャドウイング”佐伯鶴城高等学校

さらに、コロナ禍により職場体験研修に制約のあったところには、当方からの“出前研修”(写真6)も行いました。

このように、事前にご相談いただければ、可能な限りご希望に添った研修が出来るようにいたします。



写真6 佐伯南中学校での出前研修「職業人講話」

視察・見学にいらしゃった方々からは、「水産研究部の研究内容等がわかり、とても勉強になった。今後に役立てたい。」などといった感想を多くいただいております、職員の大きなモチベーションにもなっています。

コロナ禍ではありますが、これからも積極的に対応していきたいと考えていますので、皆さまのご来所をお待ちしています。

表 視察・研修 受入れ等の実績一覧

	視 察 ・ 研 修 等 名 称	対 象 者 ・ 団 体 等	人 数
令 和	「ふるさとガイド」講座 現地学習	別府市ふれあい広場・サザンクロス 生涯学習 受講者	60
	別府大学食物栄養学科新入生学外研修	別府大学学生、引率教員6名	87
	姫島少年水産教室	姫島村立姫島中学校2年生、引率教員4名	18
	県農林水産部現場視察研修 (水産研究部)	農林水産企画課、おおいたブランド推進課、 林務管理課 他	8
	職場体験学習	佐伯市立東雲中学校 3年生	2
	視察「大分県水産業について」 インターンシップ	丸亀地区水産振興対策協議会 長崎大学 学生	10 1
	豊前海区漁協女性部連絡協議会 視察	豊前海区漁協女性部連絡協議会、中津市、宇佐市、 豊後高田市役所、北部振興局	20
	大分県青年漁業士育成講座	講座受講生(カキ類養殖、潜水漁業者、水産加工業)	1
	県土木建築部現場視察研修	水産振興課、漁港漁村整備課	6
	元 年 度	佐賀県議会 視察	有明玄海・原子力安全対策等特別委員会
県農林水産部現地視察研修 (北部水産グループ)		農林水産企画課、おおいたブランド推進課、 林務管理課 他	9
3県栽培漁業技術研修会視察		福岡県豊前海研究所、 山口県水産研究センター内海研究部	8
全国豊かな海づくり協会視察		水産庁、豊かな海づくり協会	3
大分県漁業学校		新規漁業就業予定者	3
職場訪問		豊後高田市立戴星学園 中学生 2年生	3
インターンシップ		県立高田高等学校 2年生	4
タイラギ種苗生産・育成にかかる情報交換		福岡県有明海研究所	2
カジメ採苗に関する視察研修		大分市役所、県漁協佐賀関支店、中部振興局 等	5
魚病施設に関する視察研修		三重大学 学生他	2
スジアオノリ採苗に関する視察研修	宇佐市役所 他	2	
ヒジキ増養殖に関する視察	宮城県水産技術総合センター気仙沼水産試験場	1	
	合 計	276	
令 和 二 年 度	農林水産部現場視察研修 (水産研究部)	地域農業振興課、畜産振興課、森林保全課、 全国育樹祭推進室 他	8
	出前研修「職業人講話」 インターンシップ	佐伯市立佐伯南中学校 3年生 大分大学、長崎県立大学 学生	39 4
	漁業取締船若手職員研修会	漁業取締船 若手職員	6
	施設見学	日田市立東溪小学校 5年生、引率教員	16
	大分県漁業学校	新規漁業就業予定者	3
	市町村職員実務研修	市町村職員(県への派遣職員)	10
	施設見学	杵築市役所	3
	ジョブシャドウイング	県立佐伯鶴城高等学校 1年生	3
	県内最先端科学研修	県立日田高等学校 1年生、引率教員	37
	カキ地場天然採苗にかかる情報交換	(株)栗林工業 他	2
マガキ種苗生産技術研修	佐伯市生産者 他	3	
インターンシップ	県立高田高等学校 2年生、引率教員	5	
アサリ種苗生産技術研修	県漁協中津支店 他	6	
	合 計	145	

漁業調査船「豊洋」気象庁長官表彰受賞！

水産研究部 資源増殖チーム 研究員 山本 宗一郎

このたび、大分県漁業調査船「豊洋」が、長年にわたり海洋観測に積極的に取り組み気象業務の発展に寄与した功績が認められ、気象庁長官表彰を受賞し、感謝状と記念楯をいただきました(写真1)。



写真1 気象庁長官からの感謝状

6月1日は気象記念日となっており、これは明治8年6月1日に日本初の気象台として、現在の気象庁の前身である東京気象台が設置されたことを記念して、昭和17年に制定されたそうです。この記念日に、気象庁により気象業務に功績のあった団体等への表彰が行われており、今般「豊洋」が受賞しました。

<受賞の経緯>

今回表彰の対象となったのは周防灘、伊予灘、別府湾、豊後水道で毎月実施している表層から底層までの海洋観測です。「豊洋」では水温をCTDと呼ばれる機器を海面から所定の水深まで沈めて、水深1m毎に水温・塩分・クロロフィルなどのデータを連続して測定し、船上で記録しています(別添 調査風景)。このようにして得られたデータは海洋環境や水産資源の調査に用いられるだけでなく、国立研究開発法人 水産研究・教育機構を通じて気象庁にも提供され天気予報にも利用されています。今回の表彰では長年の調査による貢献が評価されました。

<「豊洋」による調査>

初代「豊洋」は、遠洋漁業指導船「黒潮丸」の代船として海洋観測・水産資源調査を目的に、今から37年前の昭和59年3月に進水しました。大分県の漁業調査船は50年以上前か

ら周防灘から豊後水道まで大分県海域のほぼ全域で水温、塩分、海流などのデータ収集を行っています。最も古いデータは1966年からデータベース化されています。また、豊洋は環境データの収集だけではなく、イワシ、マアジ、サバ類、タチウオの卵や稚仔魚、ブリの稚魚等の分布調査も行っており、漁業者への積極的な情報発信を行っています。長期間にわたり蓄積されたデータは、海水温の上昇等の海洋環境の変化や水産資源の増減を把握するための各種解析に用いられています。現在の「豊洋」は令和元年7月に三代目となり(写真2)、時代に合った最新鋭の調査機器等を装備しています。今回の受賞を励みに、今後も海洋調査に鋭意取り組んでいきます。



写真2 三代目「豊洋」

<船長からの声>

乗組員7名での日々の努力が評価されたことを大変うれしく思います。今後も調査を継続し、皆様のお役に立てればと思います(写真3)。



写真3 感謝状と楯を手にする「豊洋」乗組員

～ 調査風景 ～



“Aフレームクレーン”を使用した観測機器の収容



“4筒式採水装置”による水深別採水



“プランクトンネット”による卵稚仔等の採集



採集生物の回収



“CTD”による観測



“観測用ウインチ”を使用した観測機器の昇降

養殖ヒラメの新たなワクチン開発研究

水産研究部 養殖環境チーム 研究員 吉井 啓亮

ヒラメはそのまま刺身で食べる人が多い大変美味しい魚です。大分県のヒラメ養殖は全国トップクラスで、令和元年度の養殖生産量は日本一でした。もしかすると皆さんが普段食べているヒラメの刺身も大分県産の養殖ヒラメかもしれません。

県内の養殖場では、魚が病気にならないように餌の栄養面に気を付け最適な飼育環境を整えて大切に育てています。しかしながら、大切に育てていても、季節の変わり目などに成育環境が急変すると、病気が発生することがあります。

養殖ヒラメの主要な病気に「エドワジエラ症」があります。エドワジエラ症は、エドワジエラ・ピシシダという細菌による感染症です。この細菌が人間に感染して病気をおこすことはありませんが、ヒラメに感染すると、腹内に水が貯留し、腹部膨満や脱腸、肝臓や腎臓の腫大・壊死などの症状が現れ、病状が進行した魚は死んでしまいます。

エドワジエラ症の原因細菌は以前から養殖している魚(2

年魚)や養殖環境中に常在していると考えられ、感染源を根絶することが難しい状況にあります。特にヒラメ養殖が盛んな地域では、それぞれの養殖施設の取水設備と排水設備が近接しているため、養殖業者が単独で防疫体制を作ることは不可能に近いと言えます。

現在、ブリ類の養殖では、人間と同様に若齢期(稚魚期)のワクチン接種が一般的になっています。ブリ類やヒラメ養殖で発生する「レンサ球菌症」に対しては市販のワクチンが接種されて予防効果を発揮していますが、ヒラメの「エドワジエラ症」に有効なワクチンは市販されていません。これまでの研究結果から、エドワジエラ症の原因細菌がヒラメの白血球の殺菌能に細胞内寄生という特殊な抵抗力を持つことから、実用的なワクチン開発は難しいとされてきました。通常、魚の体内に侵入した病原細菌は、白血球などの免疫細胞に取り込まれ、殺菌されて排除されますが、「細胞内寄生」能力を持つ細菌は、図1のイラストのように白血球などの免疫細胞に取り込まれても、殺菌されずに

エドワジエラ症原因細菌の持つ特殊能力『細胞内寄生』

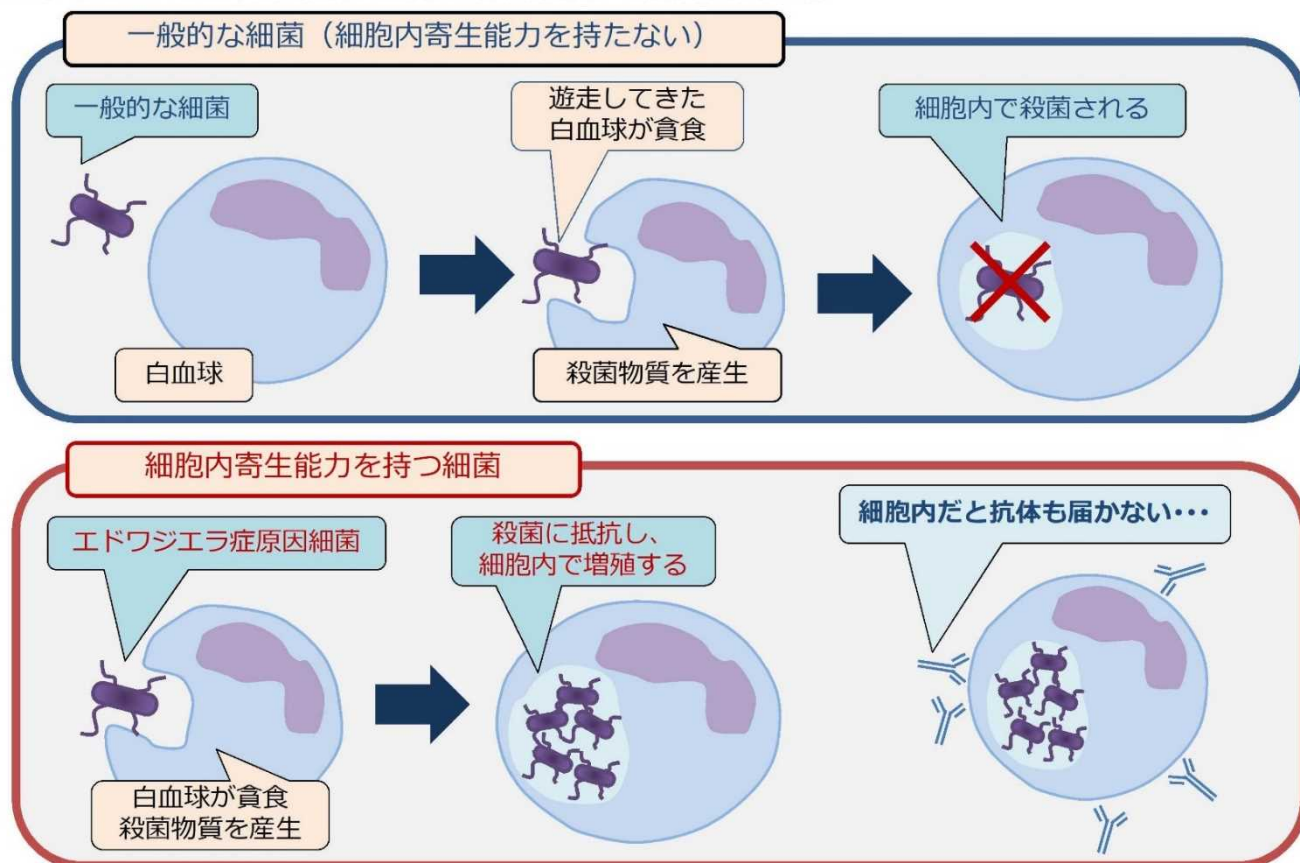


図1 白血球の殺菌に抵抗し細胞内で増殖する *E. piscicida* の模式イラスト

増殖することができ、そのため免疫細胞の中には抗体も届かず、免疫細胞に逆に守られているような状態になります。エドワジエラ症に感染したヒラメでも、白血球内で短い棒状の原因細菌が増えていることが観察できます(写真1)。このような「細胞内寄生」病原体を排除するには、ワクチン接種によって魚が産生する抗体だけでは不十分だと言われています。したがって、エドワジエラ症原因細菌を排除するためには、この白血球内に侵入した細菌を感染した白血球ごと殺傷するしくみ(細胞性免疫)を活性化させるワクチンの開発が必要と考えられます。



エドワジエラ症原因細菌
(白血球内で増殖)

写真1 エドワジエラ症感染魚の脾臓塗抹標本中の *E. Piscicida* のDiff-Quik染色像

そこで、大分県水産研究部では東京海洋大学の近藤秀裕教授らのグループと共同で細胞性免疫を誘導する新たなエドワジエラ症のワクチン開発に取り組んでいます。令和2年度には、水産研究部の実験水槽で感染実験を行い、試験結果は令和3年度日本魚病学会春季大会で発表されました。現在、近藤教授を筆頭著者として試験結果の論文を投稿中です。その概要を紹介しますと、図2に示すように、細胞性免疫を誘導する補助剤を添加したワクチンを接種したヒラメ(補助剤入りワクチン区)は補助剤を含まないワクチンを接種したヒラメ(ワクチン区)に比べて、エドワジエラ症感染実験での生残率が高い結果と

なりました。すなわち、細胞性免疫を誘導するワクチンがエドワジエラ症に有望であるという仮説が実験的に実証されました。

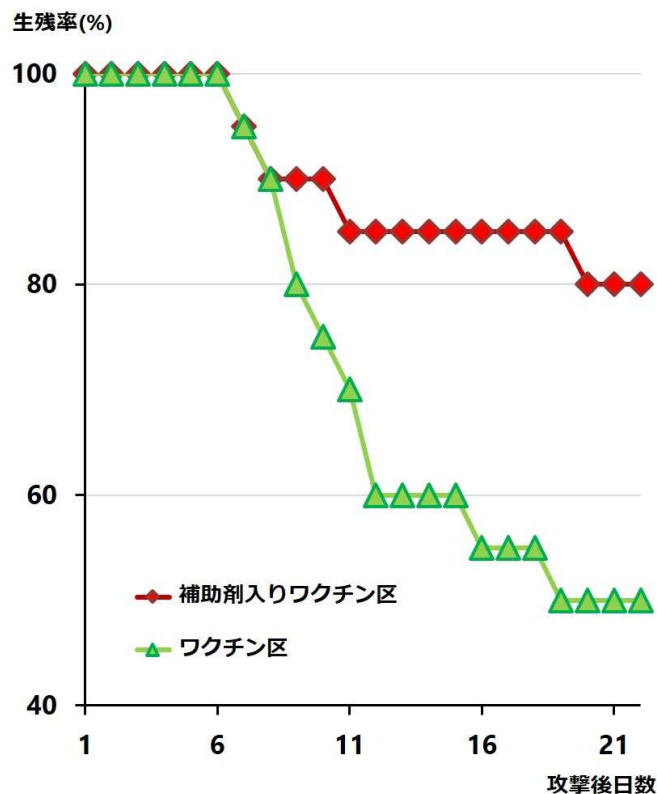
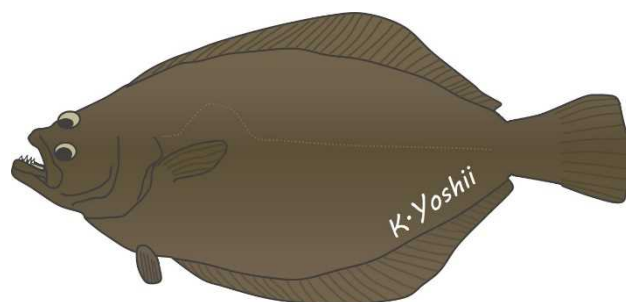


図2 試作ワクチンを接種したヒラメを用いたエドワジエラ症原因細菌の感染実験結果 (浸漬感染に用いた菌液の濃度は 1.1×10^6 CFU/ml)

今後は、更に有効性の高いワクチン開発を目指すためDNAワクチン技術などについても挑戦し、試行錯誤を繰り返しながら、エドワジエラ症によるヒラメの魚病被害防止につなげたいと考えています。



杵築市守江湾におけるアサリ母貝団地の造成

北部水産グループ資源増殖チーム 主幹研究員 林 亨次

大分県のアサリ漁獲量は県北部の豊前海を主な漁場として1980年代には年間27,000トン以上で日本一を誇った時期もありました。しかし、1990年代以降は激減し、ここ数年では10トンにも満たない状況となっています(図1)。これは全国的にも似たような傾向で、その理由については、埋め立て、乱獲、食害、病気、貧栄養化、温暖化など、色々な原因が複合的に影響していると考えられています。

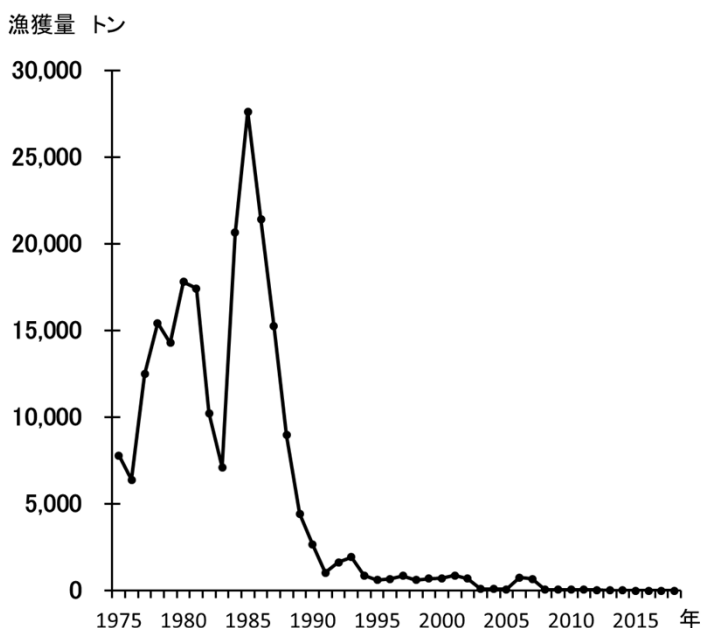


図1 大分県におけるアサリ漁獲量の推移(農林水産統計)

一方、大分県の中部に位置する杵築市守江湾では豊前海や全国的な傾向とは異なり、1990年代以降も20~40トン程度の安定した漁獲量が続いていました。また観光潮干狩り場としても賑わいをみせ、年間約2万人の方が訪れるなど、県内でも指折りのアサリ産地となっていました。しかしながら2012年に、激甚災害にも指定された「平成24年7月九州北部豪雨」による大雨の影響を受けてか、それ以降アサリ漁獲量は0~1t程度に激減しました。観光潮干狩りもその後中止となったままです。

杵築市は2011年から海底耕耘などによるアサリの増殖に取り組んでいました。そのような中、2016年に当グループに対して「アサリ稚貝は発生するが、漁獲サイズまで成長できずにいなくなる。守江湾の水質や底質がアサリの生息に問題がないか調査してほしい」との依頼がありました。これを受



写真1 カゴ試験

けて2017年3月、カゴを用いたアサリ飼育試験を守江湾の干潟3地区で実施しました(写真1)。カゴ内でアサリを飼育することにより、「エイ類やクロダイなどによる食害」や「波浪での逸散」などの影響を排除できます。カゴを干潟に埋設し、その中に現地地の砂を入れて殻長15mmほどのアサリ人工種苗(以下、人工種苗はすべて当グループで生産したもの)を收容して、一年間定期的に調べたところ、アサリは無事に生き残り、成長することを確認できました。少なくともカゴを設置した地区では水質等に致命的な問題はなく、アサリがいなくなってしまう原因は食害や逸散の影響が疑われたわけです。

このカゴ試験を実施する一方で、漁獲サイズのアサリを大量に生産できるかどうかを試してほしいという杵築市からの要望に応え、2017年5月に目合いが9mmで大きさ25m×2mの防風網(以下、被覆網)を守江湾の2地区に8枚ずつ設置し、その中に平均殻長1.5mmのアサリ人工種苗を1万個/m²の密度で放流しました。これを当グループが設置・放流した後は、杵築市が被覆網を管理して現在まで定期的にアサリを調べています。その調査結果によると、1地区では被覆網の上に砂が堆積したことなどによって、アサリはすぐにほとんどが消失しました。一方、別の1地区では順調に成長して1年後には半数近くが漁獲制限の殻長25mmをこえてアサリ現存量は3kg/m²、2年後には10kg/m²まで増えています。守江湾では場所を選べば、殻長1.5mmサイズ1万個/m²の人工種苗と被覆網の組み合わせで、アサリを大量に生産できる可能性があるということがわかりました。

そのような中、もしかしたら「被覆網がなくても放流したアサリは残るのではないか」、あるいは「アサリを放流しなくても被覆網さえあれば天然のアサリが集積し生産できるのではないか」、といった疑問ができました。このことを調べるため当グループが2018年4月から2020年2月まで守江湾で、平均殻長3.4mmの人工種苗および9mm目の被覆網を使って野外試験（放流の有・無×網の有・無）を実施したところ、やはり「放流あり×被覆網あり」でないとアサリを大量生産できないという結果になりました（図2）。なお、「放流なし×被覆網あり」で、1年後には1kg/m²程度のアサリが生息していますが、このアサリは天然のものが、あるいは近接した放流区に放流したアサリが逸散して流入してきたものかは区別が付きません。被覆網を設置するだけで種苗を放流しなくてもアサリを生産できる可能性は残りますが、仮にそうであったとしても生産量は少なく、大量に生産するには種苗の放流は必須であると判断されます。

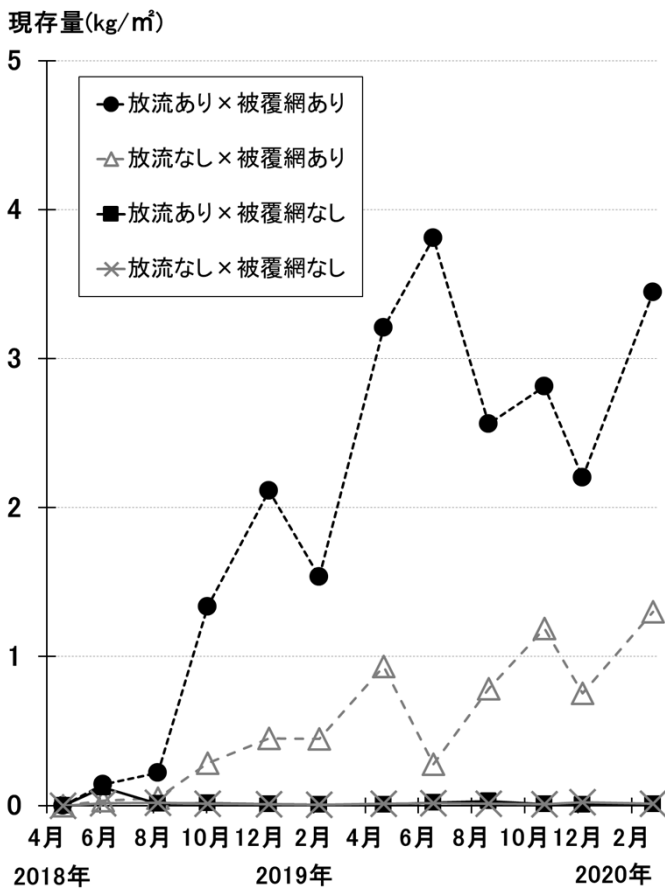


図2 「放流の有無および被覆網の有無」によるアサリ現存量の推移

杵築市は、アサリの親貝を増やして産卵量を増やすことによって守江湾のアサリ資源を回復させる目的で2018年からは被覆網と人工種苗による母貝団地の造成を年々拡大し（表紙写真）、2021年5月時点で被覆網は88面となっています。地元漁協と共に被覆網の管理も小まめに行っており、日常的な見回りはもちろんのこと、年に1回の網の張り替えや、被覆網の上に堆積した砂を取り除くなど、精力的に取り組まれています。その苦勞の甲斐もあって、杵築市の管理下にあるアサリ現存量は2020年には10トンを超えました。冒頭に記しましたが、現在の大分県全体の漁獲量は10トンに満たない状況です。現存量なので単純比較は出来ませんが、県全体の漁獲量を上回るアサリが、人の手によって生産され好成績を収めることができています。一方、管理下のアサリは増加したものの、守江湾全体のアサリ資源は2021年6月の時点では残念ながら回復の兆候は見られません。現状のアサリ生産規模ではまだ少ないのか、あるいは、もっと別の要因があるのかもかもしれません。資源回復を図るためには被覆網を増設していきたいところですが、適地に限りがあることと管理の労力面から、なかなか難しいようです。今後は、単位面積あたりの生産量増加など、より効率的な手法が求められます。杵築市としては、こういった資源回復の取り組みを継続する一方で、生産したアサリの販売や潮干狩り等に有効活用することなどを検討しているところです。

これまでの杵築市の取り組みに対して、当グループでは人工種苗を提供するとともに基礎的な野外試験や技術的な指導などの支援をさせて頂きました。残念ながら資源回復は道半ばですが、1.5mmサイズのアサリ人工種苗を被覆網で保護することにより、漁獲サイズまで成長させることができ、しかも、10トン規模でアサリが生産できたのは、県内で初めてのことであり、大きな成果だと考えています。一方で、現場での人工種苗を使っての更なる安定生産を図るためには、適正な放流サイズ、適正な放流密度の把握などといった課題が山積みです。当グループではこういった課題をひとつずつ解決していくとともに、守江湾で得られた知見を他の海域に展開し、県下のアサリ資源の復活、あるいはアサリ養殖の振興を図る所存です。

エノハ養殖の疾病対策

北部水産グループ養殖環境チーム 研究員 吉岡 宗祐

大分県内では、エノハの養殖が行われています。エノハというのは、回転寿司やスーパーで見かけるサーモン(ニジマスやギンザケ等)と同じサケ科の魚で、溪流に生息するアマゴとヤマメの総称です。本県には両種が生息しており、どちらも養殖されています。九重町、日田市、竹田市等で“釣堀”、“エノハ料理”などの看板やのぼりを見かけたことはありませんか？(写真1, 2) コロナ禍で人との密接を避けることを余儀なくされた状況下、自然の中で楽しめる釣り堀が人気です。この釣り堀や内陸部の飲食店で提供されているエノハは一般的に養殖されたものです。



写真1 のぼり



写真2 エノハ料理

エノハ養殖において、時には病気が発生してしまうことがあります。養殖は自然環境とは異なり、いわゆる“密”の状態です。育てられるので、1尾でも病気にかかると、どんどん感染が拡大してしまいます。人が食べても何ら害のない病気ですが、魚は衰弱します。当グループでは、魚病検査(写真2, 3)による診断を行い、養殖業者と迅速に対応しています。



写真2 魚病検査の様子

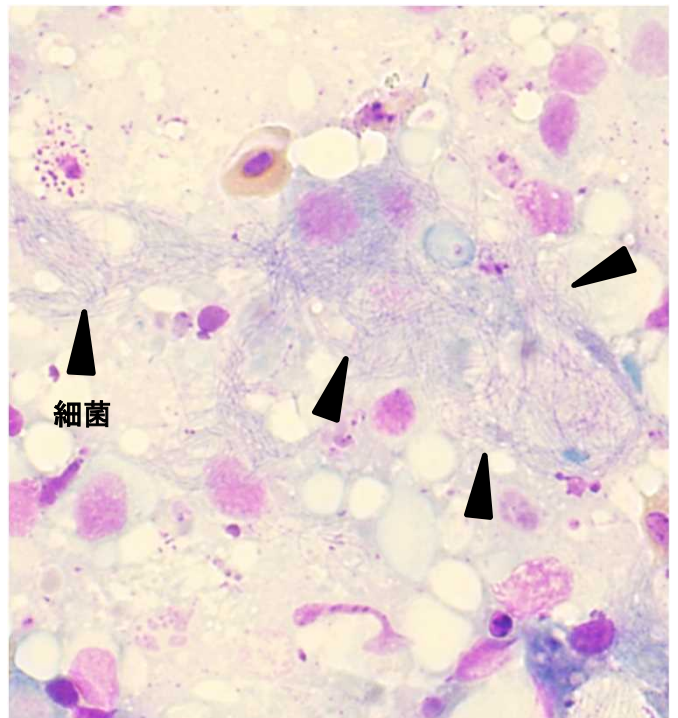


写真3 エラの顕微鏡画像
(糸くずのように見えるものが細菌)

診断には、新型コロナウイルスの検査でも用いられているPCR検査を行うことがあります。PCR検査は優れた検査手法ですが、死んで感染力のなくなった病原体でも、体内に残っていればPCR検査では陽性反応となり、誤った診断につながるおそれがあります。そのようなことがないよう、養殖業者から餌の食べ方や泳ぎ方などを聞き取り、外部症状や内部症状をよく観察し、複合的に診断するよう心がけています。

ところで、黄金イクラをご存じでしょうか？イクラというと、サケの卵で赤色やオレンジ色を想像する方が多いと思いますが、エノハから採れる卵の色は黄金色(写真4)です。



写真4 エノハから採った卵

県内の養殖業者の多くは、自分で卵をとって育てています。発達する過程の受精卵はとても繊細で、ミズカビが付着しないように管理する必要があります(写真5)。

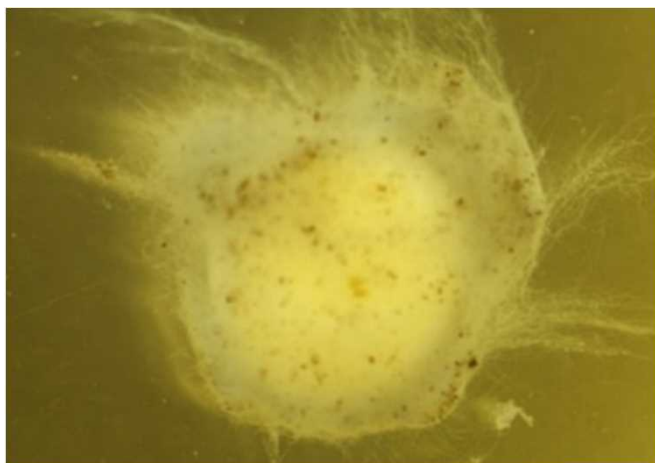


写真5 ミズカビが付着した受精卵

当グループでは、水産用医薬品に頼らない卵の管理手法を確立するため、養殖業者と試験に取り組んでいます。昨年度の試験結果では、対照区と比較し、試験区ではミズカビの付着が有意に少なかったです(図1)。実用化に向けて、今年度も試験を計画しています。

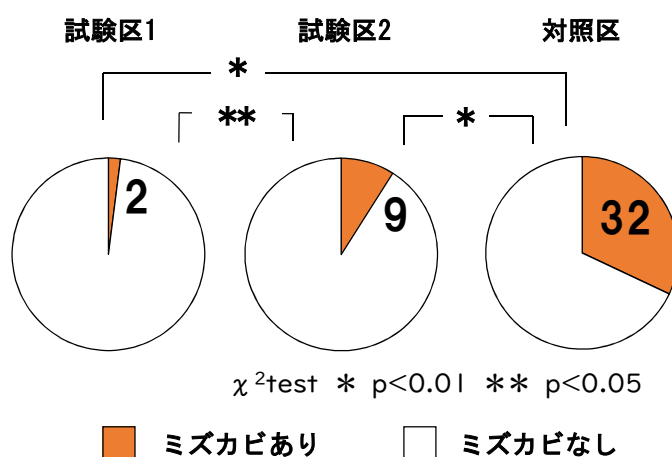


図1 発眼卵100粒のミズカビ付着率(%)

これからも安全・安心な養殖エノハを味わっていただけるよう、魚病検査や試験研究に取り組めます。



写真 養殖試験による大型エノハ(ヤマメ)

海苔のバリカン症発生原因解明の試み

北部振興局 農山漁村振興部水産班 主任 井口 大輝

豊前海にて養殖されている海苔は、平成の初め頃には500軒を超える漁業者が干潟いっぱい海苔網を広げて養殖していました。近年では後継者不足等により、中津地区では5軒となっておりますが、長年の技術と中津干潟ならではの美味しい海の味を守るという強い信念のもと、養殖を続けています。そんな中、中津地区において、毎年11月～12月にかけてバリカン症(数cmに成長した海苔がバリカンで刈られたように短くなる現象 写真1)が確認され、ここ数年、摘採時期の遅れや生産量の減少など危機的状況となっています。しかし、詳細な原因はわかっておらず、対策を講じるにおいても、まずはその原因究明が必要です。近年全国的に、海苔不調の原因として、クロダイやカモによる食害が報告されており、中津でも多数確認されることから、食害の影響は少なからずあると考えられました。



写真1 左:通常の高苔網、右:バリカン症の高苔網

そこで、高苔バリカン症の原因究明のため、高苔養殖場にタイムラプスカメラ(5秒に1回撮影)を設置し、食害による影響を調査しました。また同時に、食害対策として用いられている被せ網を講じた区と講じてない区(対照区)を準備し、食害対策の効果を検証しました。

まず、高苔漁場に設置したタイムラプスカメラを確認したところ、クロダイが高苔を食べているところははっきり撮影することができませんでしたが、高苔網の下に長時間いる様子が確認され、高苔網の方に頭を向ける行動が多かったことが確認されました(写真2)。

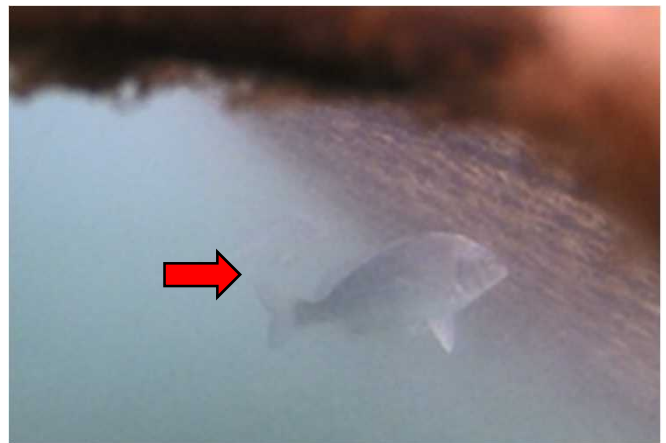


写真2 左:高苔網下のクロダイの群れ、右:高苔網に向かって何かしている様子

次に、一部の網に被せ網(写真 3)を設置し、被せ網の有・無で海苔にバリカン症が発生するか検討しました。

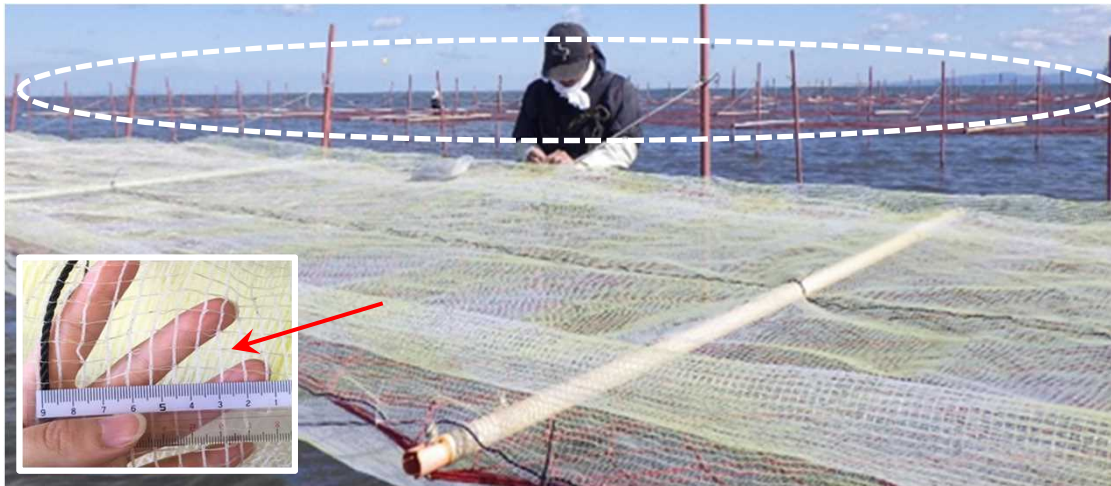


写真3 被せ網 設置区(手前)と被せ網の目合い、対照区(被せ網なし:白点線内)

その結果、12月22日に海苔葉長を測定したところ、被せ網設置区は平均27.9 cm、対照区は10.9 cmと明確な差が確認されました(写真 4、5)。

12月中下旬以降はバリカン症の被害にあった網も回復し、被せ網を外してからでもバリカン症状にはなりません。現場水温の低下に伴い、クロダイの摂食行動が鈍くなったこと、また、12月上旬頃までは良く見られていたカモの大群もあまり見られなくなるなど、食害が軽減したことでバリカン症が収束したと考えられました。



写真4 12月22日時点の被せ網 設置区



写真5 12月22日時点の対照区(被せ網なし)

今回の結果では、カメラによる食害の決定的な証拠は得られませんが、カメラの映像及び被せ網の効果により、バリカン症の原因の一つとして、クロダイやカモの食害が考えられ、被せ網によりそれが軽減できることが明らかとなりました。しかし、今回の被せ網のように、網の上下を覆う方法では大変な労力が掛かるため、簡易な食害防止対策がないか引き続き現場の生産者の皆さんと協力・検証していき、中津干潟の美味しい海苔の安定生産を目指していきたいと思います。

臼杵地区でのクルマエビ放流方法の見直しと放流効果

中部振興局農山漁村振興部水産班 主任 横山 純一

■ 目的

臼杵地区(図1)では、クルマエビの漁獲量を増やすために種苗放流が長年続けられていました。しかし、近年クルマエビの漁獲量は著しく減少しており、現場の漁業者の方からは放流に消極的な意見が多く聞かれていました。そこで、効果的なクルマエビ放流方法の確立にむけて、放流方法の見直しと標識放流による放流効果の確認を行いました。



図1 実施場所(臼杵地区)

■ 方法

① 放流方法の見直し

従来の囲い網(写真1)では、網の下部が浮いて、放流種苗や外敵が簡単に出入りできる構造であったことから、網下部の構造の改良を行いました(写真2)。



写真1 囲い網とその設置の様子



写真2 おもりと網を縫い合わせ外敵が侵入しないよう食害防止対策を行った

種苗の受入れ方法については、囲い網の外から種苗を投げ捨てるように受け入れていたため、その衝撃により受け入れ後に大量斃死が発生していたことから、満潮時に船で囲い網内に入って丁寧に受入れする方法に変更しました(写真3)。

いずれの取組についても、関係者で何度も協議を行い、漁業者の方が自分たちで出来る方法で行いました。



写真3 漁業者が丁寧に放流する様子

② 放流方法の確認

令和2年度の種苗放流(姫島車えび養殖株式会社産40千尾、平均体長65mm)において、県立海洋科学高等学校の協力のもと、半数の20千尾に対して右尾枝のカットを行いました(写真4)。尾枝カットした種苗はそのほかの種苗と併せて囲い網で馴致させ、翌日に放流しました。



写真4 海洋科学高校生による標識作業の様子

■ 結果

取組の結果、網下部の改善に加え、受入れ後の大量斃死についても確認されませんでした。

また、尾肢カット個体とみられるクルマエビが市場で水揚げされ(写真5)、一定の放流効果が得られていることを確認できました(混入率10%以上・重量ベース)。加えて、11月には佐伯湾において標識個体が確認されたことから、臼杵地区で放流された個体が約4ヶ月で県南海域まで移動していることもわかりました。

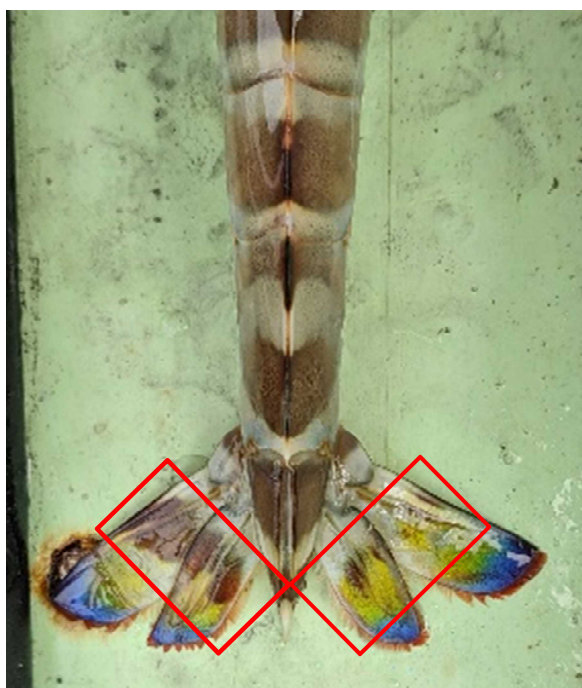


写真5 水揚げされた標識クルマエビ
(右尾肢をカット。再生後も尾肢模様が左右非対称である)

■ まとめ

自分たちで尾肢カットしたエビを実際に漁獲することで当初は放流に消極的であった漁業者の方も放流方法について前向きな意見を少しずつ出してもらうようになりました。まだまだクルマエビ資源の復活には至っていませんが、引き続き現場の漁業者と協議しながら取り組んでいきたいと思ひます。

■ 令和3年度の取組

漁業者と協議し、今年度も引き続き“丁寧に放流すること”、“放流効果を確認するために尾肢カット”を行うこととなりました。加えて、今年度は一部大型クルマエビにトラモアタグ(写真6:シリコン製でクルマエビの眼球に装着する最新の外部標識)を装着し、放流効果の確認を強化する予定です。尾肢カットについては今年度も海洋科学高校のご協力を仰ぎ、放流効果のモニタリングについては引き続き水産研究機関と連携しながら取り組んでいきます。



写真6 トラモアタグ(白点線内)を装着したクルマエビ

■ 最後に

今年度から臼杵地区の普及員となりました。色々ご迷惑をおかけすることもあると思ひますが臼杵の水産振興に寄ることができるよう邁進していきます！臼杵はクルマエビの他にも美味しい魚がたくさんあります。是非美味しい臼杵の地魚を食べに来てください！！



クルマエビ標識放流の意義を生徒へ説明
(海洋科学高等学校にて)

転入者紹介 ～ よろしくお願ひします！～

《 水産研究部 》

○ 管理担当

【課長補佐(総括) 吉田 稔】(漁港漁村整備課から転入)
この度の異動で漁港漁村整備課管理予算班から参りました吉田と申します。

前所属では、本来業務とは別に「放置艇対策事業」も担当しておりました。

これまでも農林水産部での勤務は比較的長く、研究機関は林業試験場(現林業研究部)に続き、2箇所目となります。

管理担当という立場上、裏方に徹して業務に従事したいと思ひますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

【主査 岡部 智則】(佐伯納税事務所から転入)

異動により大分県税事務所佐伯納税事務所から参りました岡部です。

水産の職場は初めてで会計事務の経験もなく、多岐にわたる仕事に、日々、奮闘中です。早く会計事務職員としてのスキルを身につけて異動したいと思ひます。

…ではなく、職場の力になれるようになりたいです。

あと私事です。魚の臭いが苦手です。これも仕事同様に努力して克服していきたくと思ひます。

どうぞよろしくお願ひします。

○ 企画指導担当

【上席主幹研究員(総括) 木村 聡一郎】

(北部水産グループから転入)

4月異動で北部水産グループから水産研究部に参りました木村です。佐伯市での勤務は15年ぶりとなります。試験研究の企画及び連絡調整などを担当することになりました。成果と普及を意識し、スピード感を持って、少しでも漁業現場のお役に立ちたいと考えておられます。よろしくお願ひします。

○ 漁業調査船 豊洋

【機関長 久保田 浩治】

(漁業管理課 漁業取締船「はやて」から転入)

調査船豊洋の機関長として赴任しました、久保田浩治(ひろはる)と申します。

前任部署は漁業取締船でしたが、昨年度の3月第3金曜日に所属別出入表を確認し、青天の霹靂を感じた55歳です。生涯初めての調査船勤務ですが、船内外の機関・機器類及び調査全般について只今猛勉強中であり、乗組員の方々からも御指導・御鞭撻を受けて、充実した船舶勤務を行っております。

『55歳の手習い』…もうすぐ56歳ですが、青天を衝いて“テッペン”を獲る所存でありますので、どうか皆様、お引き立ての程を隔から隔までお願ひ奉ります。

【主任船舶技師 肥後 寿男】

(漁業管理課 漁業取締船「あさかぜ」から転入)

この度の異動で漁業取締船「あさかぜ」から漁業調査船豊洋に配属されました肥後です。豊洋は14年ぶり2回目となります。仕事内容は取締り業務から調査業務へと変わりますが、大分県の水産業の発展のために全力を尽くすことには変わりありませんので、今までの経験を活かしながら一生懸命業務を遂行していきたくと思ひます。よろしくお願ひいたします。船は1つのチームです。1人では動かせませんので、乗組員のチームワークを大事にしたいと思ひます。



漁業調査船「豊洋」 上空から



水産研究部(上浦)本館 外壁改修工事完了(令和3年2月25日)

○ 資源増殖チーム

【主任研究員 白樫 真】（北部水産グループから転入）

このたびの異動で7年ぶりに上浦に戻り、資源増殖チームに配属になりました白樫(しらかし)です。浜では新採のときからいろいろご指導いただいた方々にお会いできて大変感慨深いものがございます。

担当業務はヒラメの耐病性育種になります。常に現場の声に応えられる試験研究を目指して取り組んで参りますので、よろしくお願いいたします。

【研究員 山本 宗一郎】（南部振興局から転入）

このたびの異動で、南部振興局水産班から水産研究部資源増殖チームに配属となりました山本と申します。南部振興局では蒲江、名護屋の地区担当をしておりました。水産研究部では漁海況速報、流れ藻速報、定線調査速報、小型底びき網の投棄魚調査等を担当します。基礎データをしっかり取りつつ、迅速な情報提供を心掛け、皆様のお役に立てるよう努力してまいります。不慣れなことがありご迷惑おかけすると思いますが、なにとぞよろしくお願いいたします。

○ 養殖環境チーム

【主任研究員 原 朋之】（センター本部から転入）

本年4月から養殖環境チームに配属となりました原と申します。これまで試験研究では、豊後高田の旧浅海・内水面グループにて勤務経験がありますが、上浦の水産研究部での勤務は今回が初めてです。主にブリ類の養殖技術開発や水産加工に関する業務を担当します。生産者の方の声をふまえながら、流通現場や消費者ニーズに応えることができるような試験研究に取り組んでまいりたいと考えておりますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【研究員 中島 智優】（新規採用）

新規採用で養殖環境チームに配属となりました中島と申します。出身は愛知県で、大分県で暮らすのは初めてです。主にLEDを活用した養殖技術の開発を担当いたします。養殖技術の開発・普及を通じて本県の水産業発展に貢献できるよう努めていきたいと思っております。どうぞよろしくお願いいたします。

【主幹研究員 宮村 和良】（漁業管理課から転入）

このたびの異動で、養殖環境チームに配属となりました宮村です。4年ぶりに上浦勤務となります。主に養殖環境全般に関する業務を担当します。現在、国内外を問わず持続的養殖生産の推進が強く求められております。これらの課題において大分県から最新技術を発信できるよう技術開発に努めてまいりますので、皆様のご支援よろしくお祈りいたします。

【研究員 野田 誠】（水産振興課から転入）

このたびの異動で、養殖環境チームに配属となりました野田と申します。6年ぶりに上浦勤務となります。主に有害プランクトンや漁場環境等に関する業務を担当します。赤潮や貝毒による漁業生産現場への悪影響を少しでも軽減できるよう、新たな技術開発等の研究に努めてまいりますので、よろしくお願いいたします。

《 北部水産グループ 》

○ 資源増殖チーム

【上席主幹研究員(総括) 日高 悦久】

(水産振興課から転入)

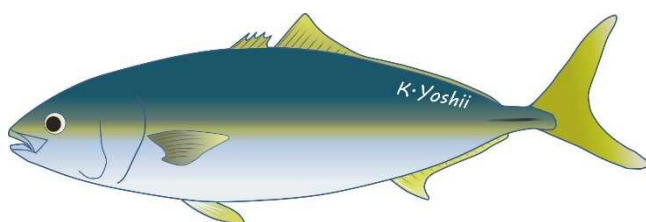
このたびの異動で水産振興課から北部水産グループへ配属となりました日高です。県に在職して35年になりますが北部水産グループの勤務は初めてで、豊後高田市に地方振興局がある時代、普及員として4年ほど勤務しましたがそれも27年前のことになります。

担当業務は介類の種苗生産、放流効果、資源管理に関する調査など資源増殖チームの研究総括をするとともに、北部水産グループの予算編成など企画調整も行います。

浜の状況も大きく様変わりし、未経験の職務もありますが、新たな気持ちで仕事に励みますので、どうぞよろしくお願いいたします。

【研究員 堀切 保志】（漁業管理課から転入）

このたびの異動により、資源増殖チームに配属になりました堀切と申します。北部水産グループでの勤務は初めてになります。担当業務はキジハタの種苗生産、資源評価です。種苗生産については、過去に経験がありますが、キジハタは今回が初めてであり、多くの課題に直面すると思っております。いち早く技術を確立できるよう努めてまいりますのでどうぞよろしくお願いいたします。



令和3年度 水産研究部のスタッフ及び担当業務

水産研究部長 古川 英一 次長 佐藤 秀俊			
部 所	職 名	氏 名	主な担当業務
管理担当	課長補佐(総括) 主査	吉田 稔 岡部 智則	管理担当の総括、人材育成、県有財産管理、電子県庁関係事務 予算の調整・執行・決算、収入に関すること、出納事務、物品管理
漁業調査船 豊 洋	船長	首藤 高志	調査船の総括、人材育成
	機関長	久保田 浩治	調査船の運航管理、機関の保守点検全般
	主任船舶技師	肥後 寿男	一等航海士：運航管理、船舶検査関係等事務、海洋観測業務
	主任船舶技師	合田 龍二郎	一等機関士：機関保守点検、海洋観測業務、調査器具使用・保守管理
	主任船舶技師	藤澤 芳宏	次席一等航海士：無線通信業務、調査器具使用・保守管理
	技師 技師	松岡 三代 長田 彩	次席一等機関士：機関保守点検、海洋観測業務、気象情報収集 二等航海士：安全衛生担当業務、海洋観測業務、気象情報収集
企画指導担当	上席主幹研究員(総括) 主幹研究員	木村 聡一郎 金澤 健	企画指導担当の総括、調査研究成果のとりまとめ及び広報・外部評価 予算編成、研修・視察・見学対応、その他企画調整
資源増殖チーム	主幹研究員(TL)	堤 憲太郎	資源増殖チームの総括、人材育成、上浦保護水面
	主任研究員	白 樫 真	ヒラメ育種、内水面の資源・生態調査
	研究員	森田 将伍	クルマエビ栽培資源、放流技術開発全般、高水温ヒラメ育種、磯焼け対策
	研究員	鈴木 翔太	ブリ種苗生産技術開発、餌料培養の技術開発
	主任研究員	徳光 俊二	タチウオ資源回復、資源管理型漁業、底魚の資源・生態調査研究
	主任研究員 研究員	中尾 拓貴 山本 宗一郎	浮魚の資源・生態調査研究、内水面の資源・生態調査 資源・海況の情報提供、TAC、漁海況、ハモ生態調査
養殖環境チーム	主幹研究員(TL)	内海 訓弘	養殖環境チームの総括、人材育成、養殖技術及び水産物品質向上技術の開発
	主任研究員	原 朋之	効率的養殖手法開発、水産利用加工指導、藻類養殖研究
	研究員	中島 智優	LED活用養殖技術開発、水産物品質保持技術開発
	主幹研究員	宮村 和良	赤潮・貝毒監視及び予知技術開発、赤潮・貝毒等漁業被害防止技術開発
	研究員	野田 誠	漁場の環境調査及び適正管理、環境に起因する漁業被害防止対策
	主任研究員	山田 英俊	疾病診断・衛生管理指導、抗菌剤・ワクチンの適正使用指導、疾病被害調査
	研究員	吉井 啓亮	養殖生産物の食品安全衛生、種苗の健全性確保、病原体検出技術開発
	研究員	村瀬 直哉	ワクチンの開発、ワクチンの改善、ワクチン効果を高めるための技術開発
北部水産グループ長 伊藤 龍星			
管理担当	主幹	津崎 晋二	管理担当の総括、予算編成・執行及び決算、庁舎・県有財産等維持管理
資源増殖チーム	上席主幹研究員(TL)	日高 悦久	資源増殖チームの総括、人材育成、研究予算、産廃税充当事業、他機関との連絡調整
	主幹研究員	林 亨次	タイラギ・アサリ種苗生産および増養殖技術開発、種苗生産施設維持管理
	研究員	堀切 保志	資源評価、キジハタ種苗生産技術開発、河川資源調査
	研究員	崎山 和昭	資源管理、放流効果調査、マダコ種苗生産技術開発、魚礁効果調査
	研究員	森本 遼平	カキ類種苗生産および養殖指導、クルマエビ育種、種苗生産用餌料培養
養殖環境チーム	上席主幹研究員(TL)	徳丸 泰久	養殖環境チームの総括、人材育成、研究予算、内水面に関する総括、研究成果普及
	主任研究員	都留 勝徳	赤潮・貝毒調査、被害防止対策研究、漁場環境調査研究(河川含む)
	研究員	吉岡 宗祐	疾病診断・魚類防疫、内水面養殖技術普及、淡水養殖魚の飼料開発
	研究員	古川 あさひ	種苗の健全性確保、藻類の研究・指導
	研究員	西 陽平	河川環境に関すること、カワウ・外来魚対策、希少水生生物保存対策
	研究員	入江 隆乃介	藻類の研究・指導、ヒジキ増養殖、ノリ養殖病害対策研究
職員数41名(内訳 研究職28名 海事職7名 行政職員等6名)			



大分県人権啓発イメージキャラクター
こころちゃん

令和3年度 人権ポスター募集

大分県では、人権意識の普及・高揚を図るために人権ポスターの募集を行っています。
(募集期間 令和3年7月1日～令和3年9月10日)

令和2年度人権ポスター最優秀賞受賞作品



伊能 瑛太 さん
(豊後高田市立真玉小学校 3年)



品矢 奈那 さん
(佐伯市立昭和中学校 2年)



首藤 藍季 さん
(大分県立宇佐高等学校 2年)

主催 大分県、大分県教育委員会、大分県人権教育・啓発推進協議会

問い合わせ・応募先 大分県生活環境部人権尊重・部落差別解消推進課 大分市大手町3-1-1 電話 097-506-3175

応募の詳細は、裏面をご覧ください。

令和3年度人権ポスター作品募集要綱

1 目的

大分県では、すべての人の人権が尊重される社会を目指して、さまざまな人権教育・人権施設の推進に取り組んでいます。
この作品募集は、「人権ポスター」の制作を通じて人権を尊重することの大切さについて理解を深めること、及び募集した作品を人権啓発資料として活用し、広く県民の人権意識の高揚を図ることを目的としています。

2 主催

大分県、大分県教育委員会、大分県人権教育・啓発推進協議会

3 応募規程

(1) 作品の内容

「すべての人を大切にすることを訴えるもの」、「認め合い、助け合い、支え合う社会をめざすもの」、「差別のない社会をめざすもの」など人権意識の普及、高揚をめざすものであること。

(2) 作品の規格

サイズは、B2又はB3とします。(画用紙半切、四切サイズでも可) 彩色・技法は自由とします。作品には、人権に関するメッセージや標語を必ず入れてください。
なお、応募作品の裏面に「大分県人権ポスター応募票」を貼付し、住所・氏名・電話番号を必ず記載してください。児童・生徒の場合は、学校名、学年を記載してください。

(3) 応募資格

県内に在住又は県内の企業・学校等に通勤・通学する方

(4) 応募期間

令和3年7月1日から令和3年9月10日(必着)まで

(5) 問い合わせ先・提出先

〒870-8501 大分市大手町3-1-1 大分県庁舎別館1階
大分県生活環境部人権尊重・部落差別解消推進課 電話 097-506-3175
(作品の提出は、郵送又は直接持参してください。)

(6) その他

- ①未発表の制作作品に限りします。
- ②応募作品は、原則返却しません。
(ただし入賞作品以外は、返却希望があれば事前にご相談ください。)
- ③入賞作品の公表・使用に際し、制作者は、所属(会社、学校、学年)、氏名の掲載に同意するものであることとします。
- ④令和元年度「差別をなくす人権標語」優秀作品を使用又は一部を引用することがあります。

- ・げつようび はやくあいたい おともだち
- ・うわさより 自分の心 しんじよう
- ・それぞれの ちがいを認める 大切さ
- ・未来には いじめと差別 遠くない
- ・生きるごとく 一人一人が 輝くこと
- ・S.T.S 文字は消せても 傷消せず
- ・全員の 色を集めて 虹になる
- ・赤さよう 「解消」の法律(きまり)ができた そのわけを
- ・多様多様 十八十色 豊かな社会

⑤大分県人権啓発イメージキャラクター「こころちゃん」を使用できます。

⑥応募者の個人情報、本コンテストに関する目的以外に使用することはありません。

4 審査

学造総裁者(美術)、県デザイン協会会員、県人権教育・啓発推進協議会人権問題研修講師等々人権に関する有識者、県生活環境部議事録監事人権尊重・部落差別解消推進課長で構成される審査会で厳正に審査します。

5 賞

- 【最優秀賞】 3点・・・唐及び副賞
(小学生以下の部、中学生の部、高校生の部、一般の部から各1点)
- 【優秀賞】 6点・・・唐及び副賞
(小学生以下の部、中学生の部、高校生の部、一般の部から各2点)
- 【奨励賞】 50点・・・賞状
- 【学校奨励賞】 5校・・・賞状及び副賞

6 発表

令和3年10月中旬に入賞者に通知します。
(学校単位で応募した場合、学校を経由して通知します。)

7 表彰式

最優秀賞、優秀賞及び学校奨励賞の表彰式は「ヒューマンフェスタ2021」(11月27日(土)予定)の会場で行います。

令和3年度 大分県人権ポスター応募票

〒			
住所			
TEL			
氏名	ふりがな		
学校名	学年	(児童・生徒の場合は記入してください)	
タイトル			

※複数枚のときは、コピーして作品裏面に貼付してください。学校単位で応募する場合は、学校名、応募年度の学年、氏名の一覧及び担当の宛先名を記入したものを添付してください。

特殊詐欺の防止に向けた啓発啓動

こんな電話で、だまされています!

『レターパックや宅配便で現金を送って』

公的機関の職員をかたって『還付金があるからATMへ』

『名義だけ貸して』『名義貸しは法律違反だ』

『ロト6の当選番号を教える』

『あなたの個人情報 が漏れている。削除してあげる』

警察官をかたり、『口座が偽造されている。預金を預かる』

『パンフレット(封筒)を譲ってください』『高値で買い取ります』

STOP! 特殊詐欺

このような電話はすべて **詐欺** です!
あわてないで、すぐに警察に相談を!

大分県・大分県警察

送りつけ商法

頼んでいない商品を突然送ってくる

不明な品物は受け取らない!

点検商法

「無料で点検する」などと訪問し高額な工事契約をさせる

その場では絶対契約しない!

催眠商法

「景品をプレゼント」などと言って会場に人を集めた後、言葉巧みに高額な商品売りつける

その場の雰囲気にならず冷静な判断を!

かたり商法

業者がまぎらわしい服装や説明で公的機関の者と思わせ不安をあおるなどして高額な商品を契約させる

不審に感じたら公的機関に確認を!

悪質商法にご用心

おかしいな? 1人で悩まずまず相談

大分県消費生活センター ☎097-534-0999
警察総合相談 ☎#9110

編集・発行者・連絡先

大分県農林水産研究指導センター水産研究部

ホームページアドレス <http://www.pref.oita.jp/soshiki/15090/>

水産研究部
管理担当、企画指導担当
資源増殖チーム、養殖環境チーム

〒879-2602 佐伯市上浦大字津井浦194-6
Tel: (0972) 32-2155 Fax: (0972) 32-2156
E-mail: a15090@pref.oita.lg.jp

水産研究部 北部水産グループ
管理担当
資源増殖チーム、養殖環境チーム

〒879-0608 豊後高田市呉崎3386
Tel: (0978) 22-2405 Fax: (0978) 24-3061
E-mail: a15091@pref.oita.lg.jp