



表紙写真 調査航海中の大分県漁業調査船 豊洋（佐伯市蒲江元猿沖）

目次

◎ 農林水産研究指導センター 水産研究部長あいさつ	1
◎ 各担当、チームのトピックス	
・水産研究部HPをご存じでしょうか？（企画指導担当）	2
・磯焼け対策を見つめ直す ～敵を知り己を知らねば始まらぬ～ （水産研究部 資源増殖チーム）	4
・カゴを使った海藻カジメ・クロメの増殖試験実施中!! （北部水産グループ 資源増殖チーム）	6
・緑色LEDでヒラメがグングン育つ！（水産研究部 養殖環境チーム）	8
・ハモ加工残渣をマダコかご漁業の餌に（北部水産グループ 資源増殖チーム）	10
◎ 浜からのたより	
・ガザミ大型種苗放流のための中間育成の取り組み（北部振興局水産班）	12
・神崎地区におけるマダコ産卵用たこつぼ利用状況調査（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	20

着任あいさつ



農林水産研究指導センター
水産研究部長 伊藤 龍星

この4月の定期異動で、豊後高田市の北部水産グループから水産研究部へ着任しました伊藤です。当研究部は7年ぶ

り2度目の勤務になります。どうぞよろしくお願ひいたします。

さて、令和4年度がスタートして3カ月が経ちました。新型コロナウイルスも発生から2年以上経過しましたが、いまだ多くの影響を及ぼしており、4月に発表された県下の農林水産業創出額も、コロナ禍で2年連続のマイナスでした。さらに直近ではウクライナ情勢や円安による原油ほか生活物資の高騰等々、目まぐるしく変わる昨今ですが、我々水産研究部を含む農林水産研究指導センターの基本理念は『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』です。想定外の事柄が次々に起こる世の中ですが、変化に柔軟に対応しながら、地道に絶え間なく研究を推進し、大分県の水産業に少しでも貢献できるように努力したいと思います。

では、当研究部で行っている主な研究課題を紹介させていただきます。

昨年度、歴史的な不漁となったモジャコ(ブリの稚魚)ですが、幸い今年例年並みの漁獲を確保できた模様です。しかし、いつまた不漁に見舞われるのか?の心配があります。世界的な気候変動に対する対応や、安定した周年出荷の実現、SDGsの観点からも、人工種苗の必要性は確実に高まります。そこで現在、ブリ親魚の成熟時期を人為的にコントロールしながら人工種苗を生産する技術の確立に取り組んでいます。また、全国生産1位(令和2年)を誇る大分県産養殖ヒラメですが、選抜育種により、病気に強くかつ成長の良い家系の作出を目指しています。さらに養殖魚の疾病予防に資する新たなワクチン等の開発や治療法の提案、銅合金製の浮沈式養殖生け簀を用いた赤潮に強い養殖振興、幼稚仔保育に加え温暖化対策にも貢献する「藻場」を守るための磯焼け対策などにも取り組んでいます。

最後になりますが、普段のお仕事のなかで、気になったことやご意見、ご要望などありましたらお気軽に当研究部へお声をお寄せ下さい。皆様が必要とされる研究機関を目指して、職員一同頑張りますので、引き続きのご支援とご協力をお願いいたします。



農林水産研究指導センター
水産研究部 北部水産グループ長
木村 聡一郎

4月1日付けで北部水産グループに着任しました。コロナ渦にあつて、まだまだ

先行き不透明で大変な時期が続いておりますが、新体制のもと、「ニーズ」「スピード」「普及」を行動指針として、現場の抱えている課題の解決に向けて取り組んで参りますので、皆様のご理解とご協力をよろしくお願ひいたします。

では、ここから当グループにおける本年度の主要研究課題について、ご紹介させていただきます。

先ず、キジハタの種苗生産技術開発です。高級魚キジハタは、これまでの調査結果から種苗放流効果が高く、今後の栽培漁業対象種として非常に有望であることから、当グループでは令和2年度より本格的なキジハタ種苗生産研究に取り組んでおります。そして、現在、立て替え工事中の大分県漁業公社国東事業場への速やかな技術移転も視野に入れながら、スピード感をもって技術開発にあたりたいと考えております。

2つ目は、藻類の種苗生産及び増養殖技術開発です。近年、大分県沿岸域において藻場が減少しております。一方で、有用藻類の養殖や増殖に対する現場ニーズもございます。こうした中、当グループではヒジキ、カジメ類、テングサ等の藻類研究に取り組んでおります。また、今や世界的な課題となっているCO2の吸収源としてブルーカーボン(海洋で生息する生物によって吸収・固定される炭素)が注目されているところでもあり、今後も研究を継続しながら、県下の藻類増養殖の推進につなげたいと考えております。

この他、資源管理や放流効果に関する試験研究、漁場環境調査や魚病防疫対策等につきましても、鋭意取り組んでおります。

現場に寄り添い、皆様の期待に応えられる試験研究機関を目指し、職員一同、気概と情熱を持って、目の前にある課題を一つ一つクリアーして、成果の普及ができるよう努めて参りますので、今後ともよろしくお願ひいたします。

水産研究部・北部水産グループ HP をご存じでしょうか？

水産研究部企画指導担当 主幹研究員 金澤 健

現在、インターネットの普及が進み、パソコンだけではなくスマートフォンでもホームページ(HP)が閲覧できるようになってきました。そこで、当研究部においても、HPをうまく活用して、当研究部の”営業内容”のご案内を行っています。

当HPでは最初に、直近に更新した情報を掲載して、「新着情報」として注目していただくようにしています。「緊急赤潮情報」や「海況・魚群速報」などは、調査終了後、素早く結果を取りまとめて、即日HPへアップ、すぐにご利用いただけるよう心掛けています。

「新着情報」から下にスクロールしていきますと、大きく分類した情報(コンテンツ)をご覧いただけます。



水産研究部 ホームページトップ画面(一部)

○ 水産研究部のご案内

- ・ 沿革・組織
- ・ アクセス など

○ 試験研究・成果情報

- ・ 研究Now(一般の方向け成果情報)
- ・ 普及カード(関係者向け成果情報)
- ・ ヒジキ資源増大のための手引き

○ 資源・海洋情報

- ・ 豊後水道漁海況速報(短期)
- ・ 水産研究部地先(佐伯市上浦)の定置水温
- ・ 豊後水道海況・魚群速報
- ・ 別府湾・国東沖海況・魚群速報
- ・ 長期漁海況予報
- ・ 周防灘海況速報 <北部水産グループHP> など

○ 有毒プランクトン情報

- ・ 豊後水道沿岸域におけるマグロ類の緊急赤潮情報
- ・ 豊後水道沿岸の赤潮プランクトン発生情報
- ・ 周防灘～別府湾の赤潮プランクトン発生情報 <北部水産グループHP>

○ 各種申請書等

- ・ 中国等に輸出される農林水産物の放射能物質検査
- ・ 水産用医薬品関係書類ダウンロード

○ 刊行物

- ・ 研究報告 ・事業報告
- ・ 広報誌「アクアニュース」

試験研究の成果や調査結果、各種情報について、正確に素早くお伝えすることは、公設試験研究機関の責務であります。赤潮発生など緊急を要する場合は、関係機関等には、直接電話やFAXなどでの情報伝達も行っています。

これからも、当研究部が発信する情報等に関心をお寄せいただき、HPIにアクセスいただけましたら、幸いに思います。



北部水産グループ ホームページトップ画面(一部)

磯焼け対策を見つめ直す ～敵を知り己を知らねば始まらぬ～

水産研究部 資源増殖チーム 主任研究員 白樫 真

四方を海に囲まれ海の豊かさを享受してきた日本では、100年以上も前に磯焼けの現象に気がつき、日本初の海藻の教科書「海産植物学」の中で紹介されています。その後、海藻を増やす努力が各地で行われているものの、近年の温暖化等の影響により、いまだに全国各地で磯焼けが確認されています。

水産庁が2021年に改訂した「磯焼け対策ガイドライン」には、磯焼けに関する情報がとてもわかりやすく紹介されています。藻場はこれまで主にアワビ・サザエ等のエサとして、また稚仔魚の生育場(海のゆりかご)として、海の生産性を支える縁の下の力持ち的な役割が注目されてきました。しかし、近年は窒素やリンなどの吸収による環境浄化機能に加えて、カーボンニュートラルの世の流れのなかでCO2吸収の役割も評価されつつあり、藻場の再生は直接海に関わる漁業者だけでなく、日々CO2を排出している私たちにとっても真剣に考えるべき問題です。

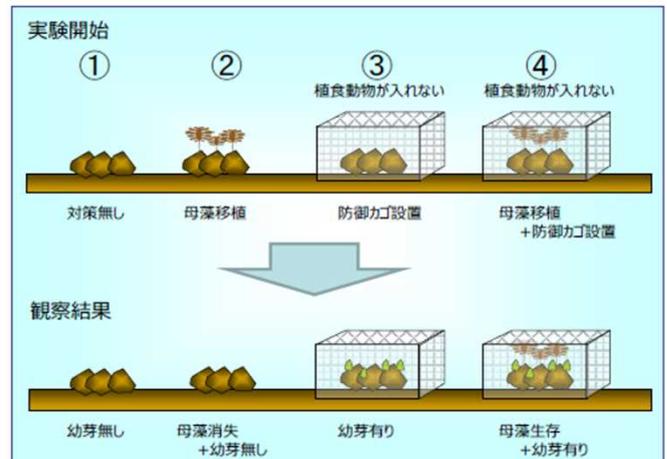


図1 藻場形成阻害要因の推定方法(上) および実際の設置写真(下)

藻場の重要性がますます高まる一方、藻場の再生が簡単ではないことは、このアクアニュースでも過去(8,11,23,32,52号)に何度も研究事例を紹介してきたことからもおわかりかと思えます。なにせ自然相手、しかも相手は海の中、そう簡単に観察することすらできないのです。しかしITなど技術の進歩によって、これまでは専門的な知識と技術をもった研究者が直接潜って調査しなければわからなかったことが、ドローンを利用することで一般の高校生(山形県立加茂水産高等学校や愛知県立三谷水産高等学校など)ができるようになったり、動画投稿サイトでもよく使われるアクションカメラやタイムラプスカメラを使うことで簡便かつ安価に水中の様子を確認できるようになりました。

磯焼け対策はこれまでの研究や経験から様々な手法が考案されていますが、現場では過去のやり方のままアップデートされていなかったり、原因と対策が合致していない場合があります。そこで今回は、上記ガイドラインで提唱されている藻場形成阻害要因の簡易推定方法(図1)に、タイムラプスカメラと北部水産グループが作成した人工種苗を使って、津久見、上浦、米水津、上入津の4地区5地点(図2)で植食性魚類による食害の有無、人工種苗の成長、母藻からの種の供給の状況について調査したので紹介します。

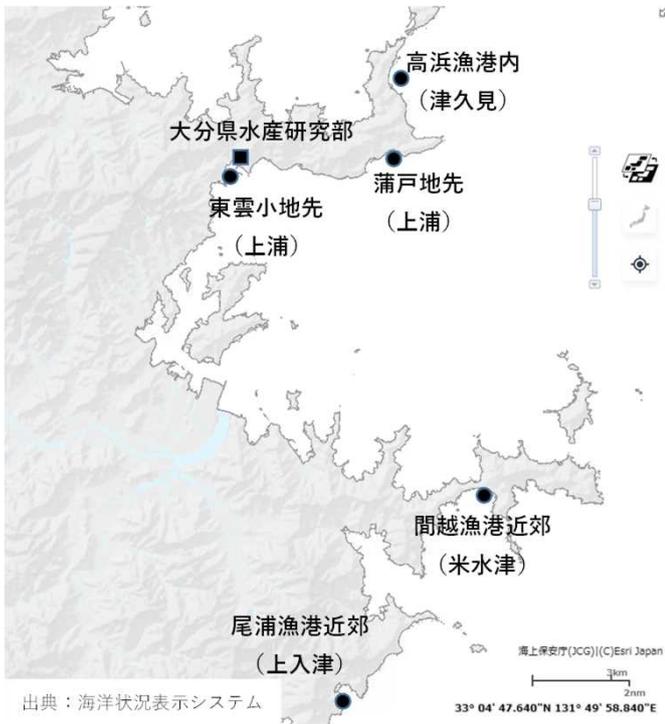


図2 試験位置図

結果は、蒲戸地先のようにブダイやアイゴなど植食性魚類による食害(図3)もあれば、間越漁港や尾浦漁港近郊のように食害防除の防護柵の有無にかかわらず人工種苗が消失するなど、食害以外の環境要因が原因と考えられる地点もありました(表1)。また、試験区にはカジメ類が生えていないものの、そこから数百メートルの範囲内には立派なカジメ類の群落があるなど、極めて狭い範囲で海藻の



図3 カメラに写った母藻を食べるブダイ

繁茂状況が異なっていました。このことは、各地先毎に原因を把握する重要性と原因にあった対策をしなければ努力の割に効果が得にくいことを示しています。

今回の方法は専門的な知識や技術なしで簡単にできるので、各地で磯焼け対策の原因推定に使えると考えています。自然相手の難しい課題だからこそ、相手を知り、自分たちのできることを知ることが効果的な磯焼け対策の第一歩になります。漁業者だけでなく地域の皆さんと一緒に、藻場再生に向けて知恵と汗をだしながら取り組んでいきましょう。

本調査でも確認された食害について、北部水産グループが現場で実証試験を行ったので続けてご覧ください。

表1 各試験区の結果概要

地区	実施場所	植食性魚類による食害の有無	撮影された植食性魚類	カジメ類人工種苗の残存状況		カジメ類の幼体の付着状況
				防護網内	防護網外	
津久見	高浜漁港内	?	-	○	×	○
上浦	蒲戸地先	○	ブダイ アイゴ	-	-	○
	東雲小地先	×	-	○	○	○
米水津	間越漁港近郊	○	ブダイ	×	×	○
上入津	尾浦漁港近郊	×	-	×	×	○

※○：残存もしくは有り、×：消失もしくは無し、?：不明、-：実施せず

カゴを使った海藻カジメ・クロメの増殖試験実施中！！

北部水産グループ 養殖環境チーム 研究員 入江 隆乃介

カジメ・クロメ藻場の衰退

「藻場」という言葉をご存じですか？「藻場」は、海(かい)藻(そう)類や海草(かいそう)類の大規模な群落のことで、本県では、海藻の「カジメ、クロメ、アカモク」や海草「アマモ」等の藻場が見られます(写真1)。これら「藻場」は、魚の隠れ家や稚魚の生育場、アワビ・ウニ等の餌になります。また、過剰な栄養塩や二酸化炭素を吸収することで水質の浄化にも大きく貢献しています。しかし、近年では、「藻場」が衰退する「磯焼け」が全国的な問題となっています。本県においても「カジメ・クロメ藻場」等の「磯焼け」が進行しており、早急な対応が求められています。



写真1 カジメ藻場

「磯焼け」の原因として考えられるのは、水温の上昇、海の貧栄養化等による生育条件の悪化、魚やウニ等の海藻類を食べる生物による食害などが挙げられます。特に魚類の食害については、本県でもカジメ・クロメで確認されており、これが藻場減少の大きな原因の一つと考えられます。

カゴを使ったカジメ・クロメの増殖試験実施中

そこで、当グループでは、現場からの要望を受けて、魚類の食害とカジメ・クロメ藻場減少の関連を調べるために、「カゴ」を使った増殖試験を姫島、津久見、保戸島の各地先で行いました(図1、写真2)。

当グループで作成した5~10cmのカジメ・クロメ人工種苗(写真3、4)をカゴで覆って海底に設置した区と、カゴで覆わずにそのまま設置した区を設けて、生残を比較しました(写真5、6)。試験の結果、カゴで覆わなかった種苗は設



図1 今回増殖試験を実施した場所(点線内の地区)
(海洋状況表示システム (<https://www.msil.go.jp/>)を加工して作成)



写真2 津久見の増殖試験地区

置から3ヶ月後にはすべて消失し、カゴで覆った種苗だけが生残して15cm程度まで生長していました(写真7~8)。

さらに、保戸島では、設置作業時にカゴで覆わなかった種苗が早くも魚に食べられる様子も確認されました。

これらのことから、カゴで守られていない種苗は魚類に食べられて消失したと考えられました。



写真3 カジメ人工種苗を活着させた種糸
(育成172日目)



写真4 種糸を巻き付けた建材ブロック



写真7 津久見地先の10月の経過観察
(カゴで覆った人工種苗:試験開始 94日目)



写真5 カゴで覆った人工種苗
(カゴ:幅90cm×長さ90cm×高さ45cm)



写真8 津久見地先の10月の経過観察
(カゴで覆わなかった人工種苗:試験開始 94日目)

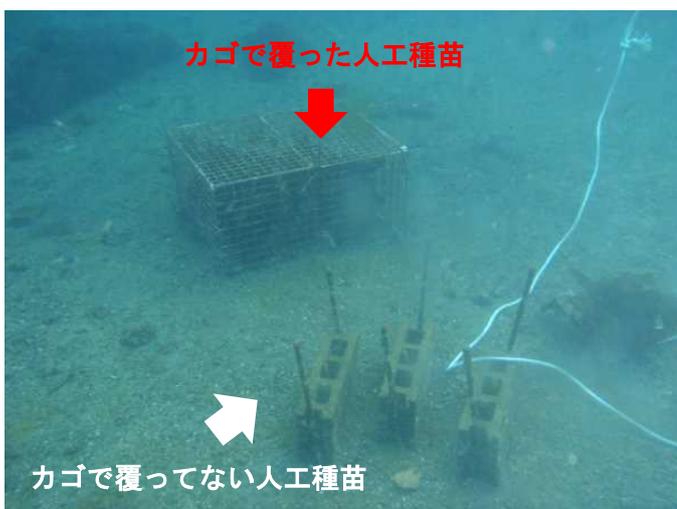


写真6 津久見地先での試験の様子
(7月試験開始時)

魚類の食害発生場所におけるカジメ・クロメ藻場の増殖方針

今回の試験で、カジメ・クロメ藻場減少の一因として、魚類の食害が示唆されました。さらに、魚類の食害から海藻を防御するためにはカゴが有効であることも分かりました。したがって、魚類の食害が想定される場所でカジメ・クロメ藻場を増殖させるには、カゴのような「魚を近づけない工夫」が必要となってきます。

当グループでは、カジメ・クロメ増殖技術の開発に取り組んでおり、今年度、姫島支店が実施するクロメ大規模藻場造成試験に協力します。

緑色LEDでヒラメがグングン育つ！

水産研究部 養殖環境チーム 研究員 中島 智優

大分県はヒラメ養殖生産が盛んで、2019年度の海面漁業生産統計調査(農林水産省)によると、全国の生産量2,006tのうち大分県はその32.0%の642tを占め全国一の生産を誇っています。養殖環境チームでは、ヒラメ養殖のさらなる振興を図るため、ヒラメに対して成長促進効果をもたらす緑色LEDについて2017年から研究を開始し、4年前のアクアニュースNo.46には、その途中経過を報告しました。今回はその続報をご報告いたします。)

2017年9月から2018年9月までの約1年間、津久見市の深良津二世養殖漁業生産組合でLED照射試験を実施した結果、平均体重においてLED区では776.2g、対照区では481.6gとなり、LED区で約1.6倍早く成長しました(図1、2)。

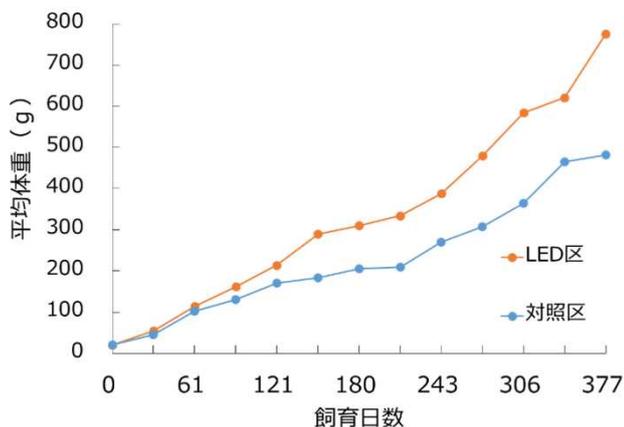


図1 平均体重



図2 試験最終尾のLED区(左)と対照区(右)のヒラメ

また、ヒラメの月別の体重推移では、LED区で出荷サイズ(800g)に達する日数は、対照区と比較して約3ヶ月間短縮されました(図3)。

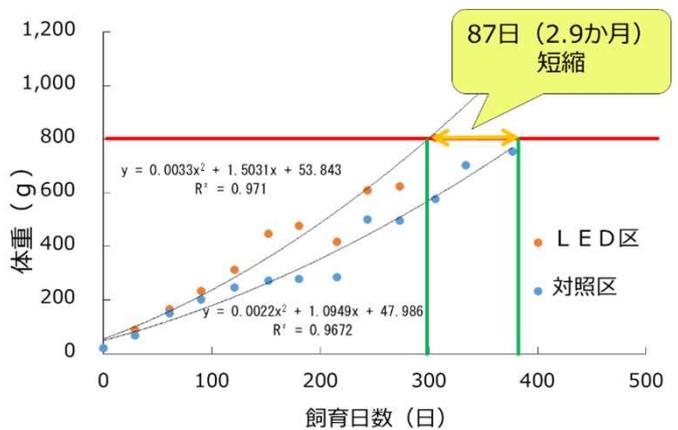


図3 最も大きかった個体の体重推移

その要因について検証した結果、飼育期間中のLED区と対照区の摂餌量と水温の変化(図4)を見ると、水温が15°C以下で推移した期間に、対照区では摂餌量が減少していますが、LED区では摂餌量の減少が見られません。このように飼育水温が低い時期でも、緑色LEDを照射することで摂餌量の減少を防ぐことができることが高成長の要因と考えられました。

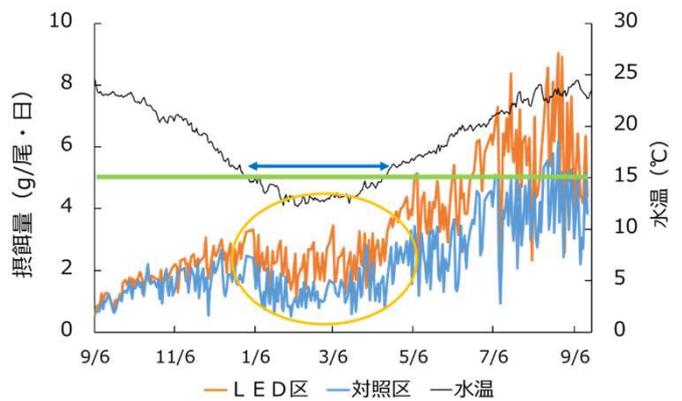


図4 LED区と対照区の摂餌量と水温の推移

緑色LEDによる成長促進効果について、そのメカニズムの解明は今後の課題ですが、緑色LEDを利用することで様々な利点があります。1つ目は、出荷開始を前倒しすることで、高水温の時期を回避できます。水温が高くなると、赤潮の発生、台風の襲来、病気の発症、酸素濃度の低下など、ヒラメの飼育環境に悪影響が及びます。

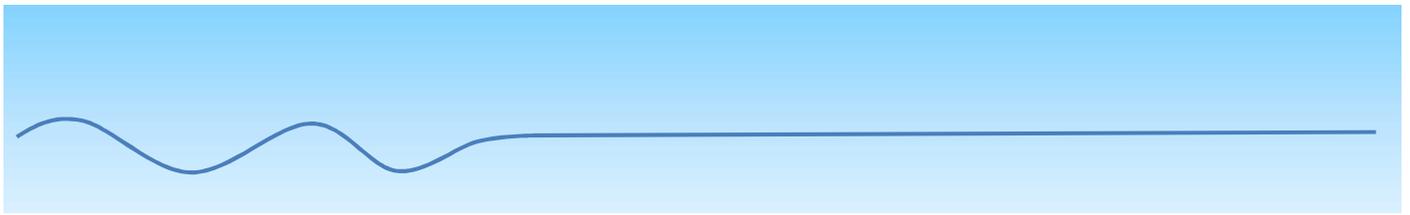


図5のように、従来では秋に導入したヒラメ種苗は、出荷サイズになるまでに高水温期を経過しますが、緑色LEDを

照射すると早く成長することで、高水温の時期を回避することが可能になります。

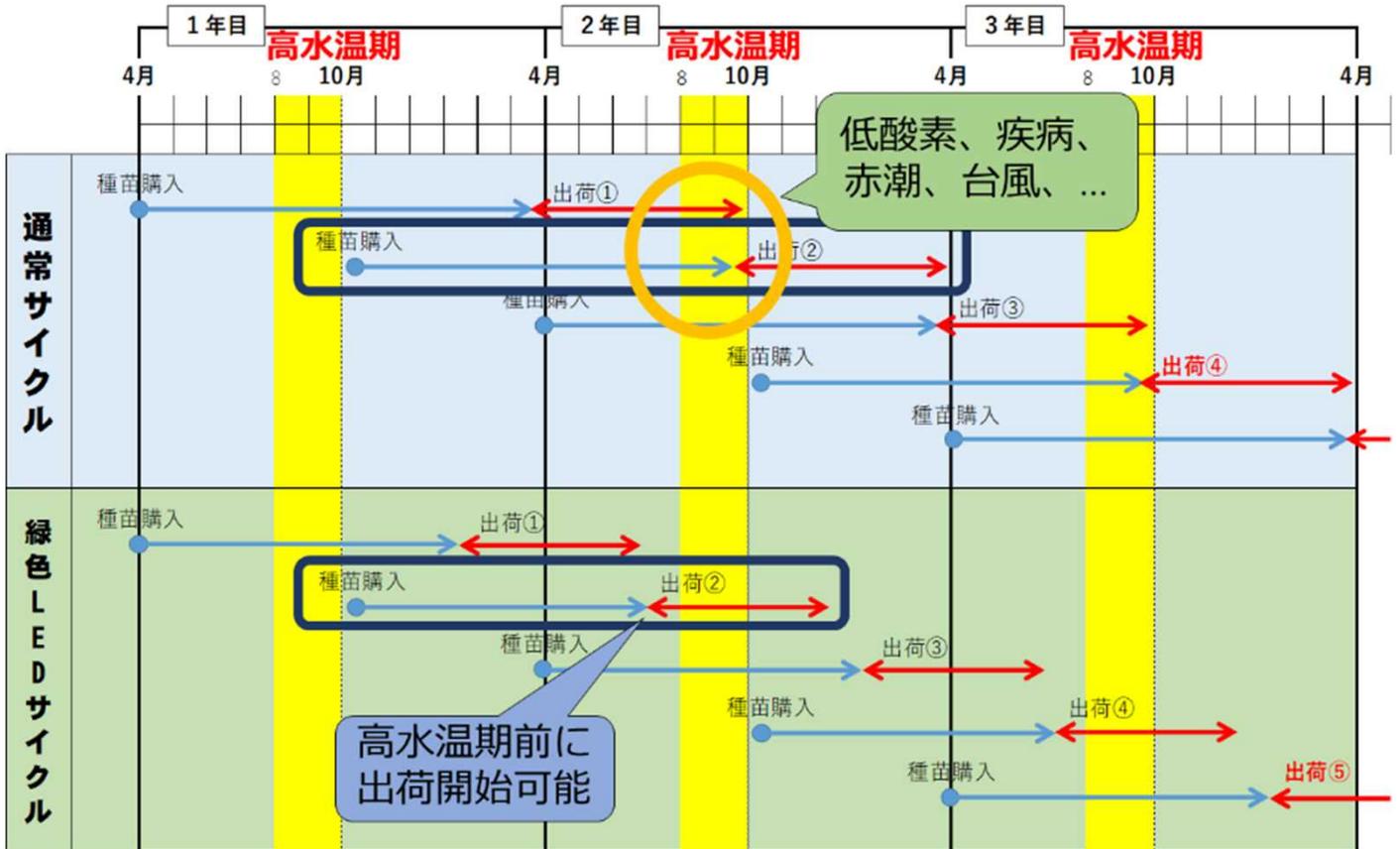


図5 ヒラメの出荷サイクル

2つ目は、緑色LEDを利用することで、生産コストを削減することができます。ヒラメ1kgを生産するコストを試算すると、対照区では1,435円/kgかかるのに対してLED区では1,254円/kgと13% (181円/kg) 削減できる計算になりました(図6)。以上、緑色LEDは導入コストが必要になりますが、それらを上回るメリットが期待されます。

当研究部では現在、緑色LEDを照射することによる養殖ヒラメの抗病性に関する研究を行っております。今後、抗病性の向上が期待される結果が確認されれば、緑色LEDによるヒラメ養殖が今後の養殖ヒラメ振興の起爆剤となると感じています。引き続き、日々研究に励んでいきたいと思っておりますので、皆様のご支援・ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

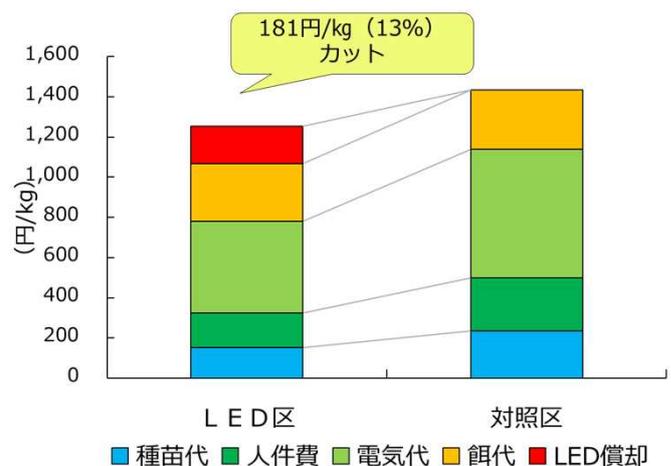


図6 1kgのヒラメ生産にかかる推定コスト

ハモ加工残渣をマダコかご漁業の餌に

北部水産グループ 資源増殖チーム 主幹研究員(チームリーダー) 内海 訓弘

かご漁業は、かご(写真1)を海底に沈めてその中に入ってきた魚介類を獲る漁業です。かごの中には卵を産み付けるための枝木を入れたり、餌を入れてかごの中に魚介類を誘いこみます。周防灘で行われているマダコやガザミを獲るかご漁業では、冷凍サバ(写真2)を3等分して餌としていますが、一回の操業で数10キロのサバを使用するようです。サバの漁獲量は年変動が大きく、不漁の場合、価格が高騰することがあり、漁業者はサバに代わる安くて安定的に入手できる餌を求めています。

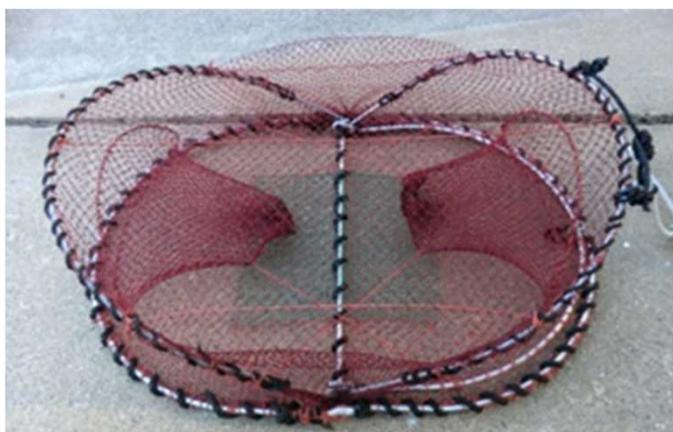


写真1 かご



写真2 冷凍サバ

ところで、多くの魚種で資源の減少がみられている昨今ですが、大分県内で獲れているハモについては比較的豊漁が続いており、少しでも高く売るために、骨切りし付加価値をつけて販売する取組が行われています。ハモの加工場では、中骨や内臓といった加工残渣が大量に発生しますので、費用を払って処分されています。

そこで、加工残渣処理費用を減らしたい加工業者といつでも入手できる安い餌を求めているかご漁業者をうまくマッチングできないかということで、昨年度、ハモの加工残渣をマダコのかご漁業の餌に利用できないか試験を行いました。

初めに、ハモの加工残渣(写真3)が餌としてマダコを誘引するかどうか確認するため、マダコを飼育している水槽に、餌を入れないかご、通常餌であるサバを入れたかご、ハモの加工残渣を入れたかごを設置し、翌朝取上げてマダコがかごに入っているかどうかを比較しました(写真4)。



写真3 ハモ加工残渣



写真4 水槽試験

結果は、餌を入れないかごにマダコは入らず、サバとハモの加工残渣を入れたかごにはマダコが入ったことから、ハモの加工残渣が通常餌のサバと同様にマダコを誘引することが確認されました(表1、写真5、写真6)。

表1 水槽でのマダコ入網状況

無餌かご		サバ餌かご		ハモ加工残渣餌かご	
個体数	重量(g)	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)
0	-	1	809	2	873
					831



写真5 サバ餌かご

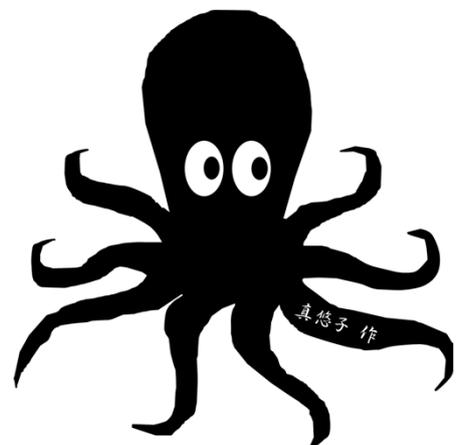


写真6 ハモ加工残渣餌かご

次に、実際の漁場にサバとハモの加工残渣を餌としたかごを交互に装着した漁具(各14かごづつ)を投入し比較試験を行いました。翌朝取上げたところ、サバを餌としたかごのうち3かご計3個体のマダコが入り、ハモの加工残渣を餌としたかごにも3かご計3個体のマダコが入りました(表2)。今回の結果から、ハモの加工残渣でも通常の冷凍サバと同等の漁獲が得られ、ハモの加工残渣がマダコのかご漁業の餌として使用可能であることが示唆されました。北部水産グループでは、今後も同試験を継続していきます。

表2 漁場でのマダコ入網状況

かごNo.	サバ餌		ハモ加工残渣餌	
	個体数	重量(g)	個体数	重量(g)
1	1	974	1	239
8	1	330	1	469
10	0	-	1	576
12	1	1,165	0	-
計	3	2,469	3	1,284



ガザミ大型種苗放流のための中間育成の取り組み

北部振興局 農山漁村振興部水産班 主査 吉岡 宗祐

ガザミについて

ガザミ(標準和名:ワタリガニ)は、中津市から豊後高田市の沿岸では建て網やカゴ、沖合では底曳き網で漁獲される重要な水産資源です。品質やサイズによって単価が大きく異なり、150gの小さいサイズは1kgあたり500円程度、豊後高田市の地域ブランドである「岬ガザミ」*1(写真1)は1kgあたり2,500円以上で取引されます。

*1岬ガザミ:350g以上の大型ワタリガニで、甲羅が固いものと定義されている。地域団体商標に登録されている地域ブランド。



写真1 岬ガザミ

取り組みの背景

ガザミの漁獲量は2008年から減少傾向であり、北部水産グループのデータによると、JFおおいた香々地支店のある漁業者では、2017年に985kgあった漁獲量が2020年には167kgと1/5以下に減少したことがわかりました(図1)。

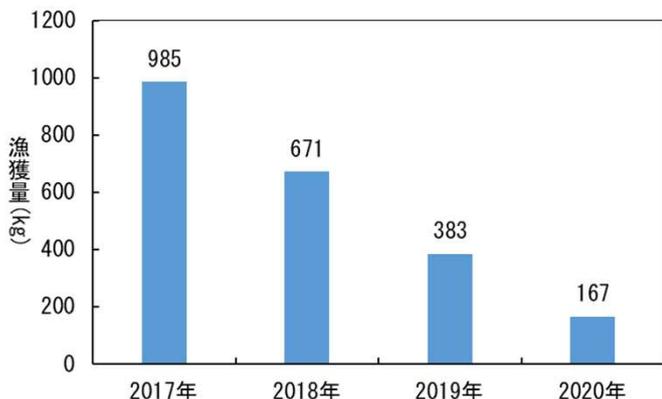


図1 JFおおいた香々地支店所属漁業者Aの漁獲量の推移

一方、ガザミの放流は、約50年前の1973年から行われており、2010～2019年の県内での放流量は年間約100万尾でした。また、2016年に北部水産グループが、マイクロサテライトDNAによる放流効果調査を行い、放流個体の干潟での残存を確認しました。ところが、漁獲量の減少が続く現状から、漁業者は“放流したガザミは残っていないのではないか”と疑問を持っており、効果の出やすい大型種苗の放流をするため、中間育成に取り組むことになりました。

試験方法と結果

県内ではガザミの中間育成の事例は少なく、他県の事例を参考に、通常時の放流サイズである全甲幅5mmを35mmにすること、生残率を20%以上にするを目標とし、築堤式クルマエビ養殖場の跡地を活用して中間育成試験を行いました。

試験は、養殖地を3mm目合いの網で仕切った246㎡で行いました(写真2)。2021年6月16日、大分県漁業公社国東事業場で生産された人工種苗ステージC2(平均全甲幅7mm)を25,000尾導入し、配合飼料とオキアミを毎日給餌しました。



写真2 養殖試験池の様子

試験期間中には、生残率と成長を確認しました。生残率は、カデラート枠(50cm×50cm)を用い、調査点10点について調査しました。カデラート枠内を砂ごと網ですくい、採捕されたガザミの数から池全体の生残率を推定しました。成長は、生残率調査で採捕されたガザミの全甲幅をノギスで測定しました。

試験開始から24日後の7月10日には、平均全甲幅が32.5mmに成長したことが確認でき、目標サイズ程度に達したため試験は終了としました(写真3)。今回の結果から、築堤式クルマエビ養殖場の跡池でも、1日あたりの成長速度が1mmと十分な成長が確認されました。なお、試験終了時の生残率は21%でした。



写真3 試験開始24日後のガザミ(平均全甲幅32.5 mm)

今後の課題

成長の促進と生残率の向上です。

今回の試験中には、全長約5～15cmのハゼ類の生息が観察され(写真4)、給餌した飼料を競合して捕食する様子が観察されました。ハゼ類による食害は確認されませんでした。ハゼ類による食害は確認されませんが、より多く摂餌させるためには、種苗導入前に雑魚を取り除く必要があることがわかりました。



写真4 試験中に確認されたハゼ類

また、輸送の際に、ガザミ単独ではなくノリ網などの隠れ家の様なものを容器に收容することで、ハサミによる傷つけ合いが軽減される様子が観察されたことから、養殖池にも、傷つけ合いの軽減を目的とした資材の設置を検討しています(写真5)。



写真5 ノリ網を入れた輸送中の様子

今後の方向

今回育成した大型種苗は、高い潜砂能力が観察されました。漁業者からは、ここまでの能力があれば、捕食による減耗が抑えられるのではないかとの声がありました。

ノウハウを確立するまでには、まだ多くの課題がありますが、今後も漁業者とともに中間育成に取り組んでいきます。

神崎地区におけるマダコ産卵用たこつぼ利用状況調査

中部振興局農山漁村振興部水産班 主任 甲斐 桑梓

■ 目的

大分市東部の神崎地区では、マダコは重要な水産資源となっており、資源管理の取り組みとして毎年漁業者による産卵用たこつぼの沈設作業が行われています。しかし、産卵用たこつぼのマダコによる利用状況についてはほとんど調査されてきませんでした。そこで、沈設した産卵用たこつぼの利用状況を確認するため以下の調査を実施しました。

■ 方法

調査は令和3年の8月から10月にかけて実施しました。調査地点は毎年産卵用たこつぼを沈設している2地点（調査点1及び2）に加えて、たこつぼ漁がほとんど行われていない1地点（調査点3）の計3地点（図1）を選定しました。

回収調査では、マダコが入っているか、産卵しているか、マダコの痕跡（貝殻等がたこつぼに入っている）があるかについて観察しました。産卵が確認されたたこつぼは資源管理のためその場で再放流しました。

■ 結果

たこつぼの利用状況を示したものが表1です。

回収日	利用状況	調査点		
		地点1	地点2	地点3
9月7日	痕跡あり	24	18	4
	マダコ	9	5	0
	産卵	0	0	0
	痕跡なし	6	12	26
	利用率	80%	60%	13%
	産卵率	0%	0%	0%
10月4日	痕跡あり	23	23	1
	マダコ	15	9	0
	産卵	13	9	0
	痕跡なし	7	7	29
	利用率	77%	77%	3%
	産卵率	43%	30%	0%

表1 沈設したたこつぼの利用状況

9月7日の調査では、地点1及び2に沈設したたこつぼの6～8割程度でマダコの利用が確認できました（写真3）。ここで言う利用とは、マダコが入っていた、もしくは、マダコの痕跡があったことを指します。一方で、地点3ではマダコは確認できず、利用の痕跡も沈設したたこつぼの1割程度しか確認できませんでした。また、産卵についてはいずれの地点でも確認できませんでした。

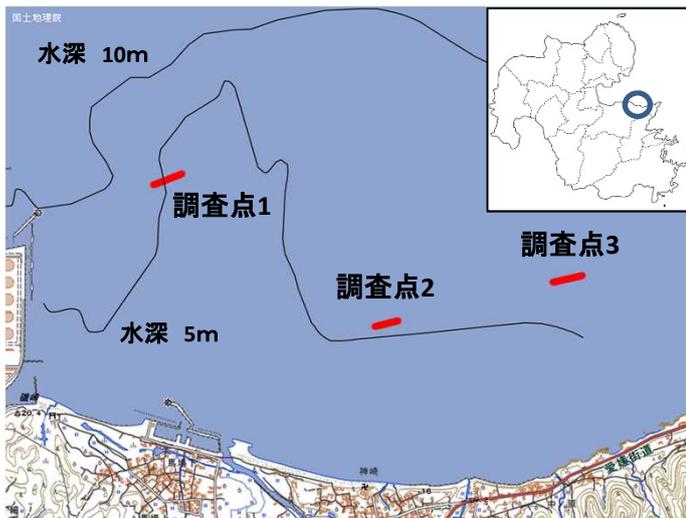


図1 調査地点（カシミール3Dを加工して作成）

30個のたこつぼを等間隔で1本のロープに連結し、各地点に沈設しました（写真1、2）。沈設から2週間後及び6週間後にたこつぼを回収して利用状況を確認しました。



写真1 素焼きのたこつぼ



写真2 連結させたたこつぼ



写真3 たこつぼに入っていたマダコ

10月4日の調査では、前回調査と同じく地点1及び2で高い割合でマダコの利用が確認できました。加えて、地点1では4割ほど、地点2では3割のたこつぼで産卵も確認することができました(写真4)。

しかし、地点3では前回同様マダコを確認できず、利用の痕跡もほとんど確認できませんでした。



写真4 たこつぼ内のマダコとその卵(白い房状のもの)

■ まとめ

今回の調査で、これまで毎年たこつぼを沈設していた地点1及び2において、マダコが一定の割合で沈設したたこつぼを産卵に利用していることが確認できました。その地点に令和3年度は2700個のたこつぼを沈設していますので、そのうちの3割にあたる800個程度のたこつぼが産卵に利用されている計算になります。

一方で、地点3ではほとんどマダコの利用が確認できませんでした。調査の際に海底を撮影してみましたが、地点1、2では海藻が確認できたのに対し、地点3では海藻等のない砂地でした。他の2地点と比較して藻場や礫等が少ないため、餌となる生物やマダコの隠れ場所が少なく、その結果マダコがほとんど確認できなかったものと推測されます。(写真5、6、7)



写真5 地点1の海底
礫や海藻が点在していた



写真6 地点2の海底
砂地に海藻が点在していた



写真7 地点3の海底
全体的に砂地で海藻等はほとんど確認できない

今回の調査によって、適切な場所に沈設されたたこつぼはマダコの産卵に有用であることが確認できました。

今後も漁業者のマダコ資源の増加に向けた取り組みを支援していきます。

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) 山田 恒弘】(監査委員事務局から転入)
このたびの異動で、管理担当総括になりました山田です。
出身は、豊後高田市の旧真玉町で、今や「夕陽」で有名になっている所です。

幼い頃から海に親しみ、「ボラの刺身」と「ベタの焼き魚」、そして「アサリ」と「マテ貝」で育ちました。また、冬場の「ワタリガニ」と「シャコの茹でたの」の味は、今になっても忘れられません。

仕事面では、会計、監査、法務が長く、農林水産関係では、団体指導・金融課検査班で、農協、漁協、森林組合の検査に4年間携わりました。

海と魚が大好きですので、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) 日高 悦久】

(北部水産グループから転入)

このたびの異動で、北部水産グループ資源増殖チームから水産研究部の企画指導担当に配属になりました日高です。水産研究部の勤務は7年ぶり、4度目になります。

ふたたび古巣に戻り、水産研究に携えること、うれしく思っています。

企画指導担当で試験研究の企画及び連絡調整が主な仕事になります。精一杯勤めますので、よろしくお願ひします。

○ 資源増殖チーム

【研究員 渋谷 駿太】(新規採用)

本年度より新規採用で資源増殖チームに配属となりました、渋谷駿太と申します。出身は大分県日田市です。海況・魚群速報や漁海況速報などの発行やカマスの資源調査研究を担当いたします。未熟な点も多いですが、一日でも早く大分県の水産業の発展に貢献できるよう精一杯努力して参りますので、何卒よろしくお願ひいたします。

○ 養殖環境チーム

【主任研究員 齊藤 義昭】(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齊藤です。14年ぶりに上浦勤務となります。前回に引き続き宮村さん(現養殖環境チームリーダー)の後任となります。

主に赤潮・貝毒など有害プランクトンに関する業務を担当します。赤潮・貝毒のプランクトン調査だけではなく、新しい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ひします。

【研究員 室谷 冬香】(新規採用)

新規採用で養殖環境チームに配属になりました、室谷と申します。出身は神奈川県で、大分県に住むのは初めてです。魚病診断や、ワクチンの効果を高める技術開発などに従事いたします。まだまだ至らない部分もありますが、大分県の水産業の更なる発展に貢献できるよう日々努力いたします。これからよろしくお願ひいたします。

《 北部水産グループ 》

○ 管理担当

【主幹 佐伯 恵美子】(教育庁教育人事課から転入)
この度の異動で教育庁教育人事課から参りました佐伯と申します。農林水産部は漁業管理課以来の勤務で、お世話になった水産職員の方々と久々にお会いできなつかしく感じています。水産研究部は初めての勤務となりますが、管理業務を滞りなく行うよう努力していきたいと思ひますので、よろしくお願ひいたします。

○ 資源増殖チーム

【主幹研究員(チームリーダー) 内海 訓弘】

(水産研究部から転入)

このたびの異動で、上浦の水産研究部から参りました資源増殖チームの内海と申します。豊後高田の北部水産グループでの勤務は今回が初めてですが、北部振興局での勤務経験が以前あります。種苗生産、放流効果調査、資源に関する調査研究を行っている資源増殖チームの研究総括を担当しますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

【研究員 高橋 杜明】(新規採用)

新規採用で北部水産グループ資源増殖チームに配属されました高橋杜明と申します。豊前海に面した福岡県築上町出身です。大学時代は地元を離れておりましたが、慣れ親しんだ豊前海を臨みながらの生活が再び始まり、嬉しく思っております。試験場での担当は、カキ類の種苗生産や餌料プランクトンの培養です。大分県の二枚貝増養殖の発展に貢献できるよう精一杯努力して参りますので、どうぞよろしくお願ひいたします。

【主任研究員 朝井 隆元】(東部振興局から転入)

この度の異動により、養殖環境チームに配属されました朝井隆元と申します。主な担当業務は魚類防疫に関する事です。8年前に宇佐市安心院町で従事した時と基本的には同じ業務なのですが、魚類防疫に関する制度の改正の他、魚病検査手法の改良に伴って検査に使用する機器が当時とは異なることなど戸惑う日が続いています。このため、皆様にご迷惑をおかけすることもあるかもしれませんが、今後ともよろしくお願ひします。

【研究員 平野 莊太郎】(新規採用)

このたび、新規採用で養殖環境チームに配属されました、平野莊太郎と申します。出身は、大分市で大学時代はアユ仔魚の食性について研究をしていました。赤潮・貝毒プランクトンの調査・研究を担当します。初めての仕事、初めての分野で未熟な点も多いと思ひますが、大分県の水産業の発展に貢献できるよう一生懸命頑張ります。よろしくお願ひいたします。

令和4年度 水産研究部のスタッフ及び担当業務

水産研究部長 伊藤 龍星 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)	山田 恒弘	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
	主査	岡部 智則	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	合田 龍二郎	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	運行管理、無線通信業務、船舶検査関係等事務、調査器具使用・保守管理
	技師	松岡 三代	機関保守点検、海洋観測業務、気象情報収集
	技師	長 田 彩	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)	日高 悦久	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
	主幹研究員	金 澤 健	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	磯根資源、磯焼け対策、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、ヒラメ育種、放流技術開発全般
	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
	研究員	山本 宗一郎	浮魚の資源・生態調査研究、資源基礎調査、魚礁効果調査
	研究員	渋谷 駿太	資源・海況の情報提供、TAC、漁海況
養殖環境チーム	主幹研究員(TL)	宮村 和良	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
	主任研究員	斉藤 義昭	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
	主任研究員	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	室谷 冬香	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 木村 聡一郎			
管理担当	主幹	佐伯 恵美子	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	主幹研究員(TL)	内海 訓弘	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
	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、アサリ資源調査
	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	高橋 杜明	カキ類種苗生産および養殖指導、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、研究成果普及、他機関との連絡調整
	主任研究員	朝井 隆元	疾病診断・魚類防疫、内水面養殖技術普及、クルマエビの育種研究
	研究員	古川 あさひ	種苗の健全性確保、藻類の種苗生産、海面魚介類養殖技術の普及
	研究員	西 陽 平	河川環境に関すること、カワウ・外来魚対策、スマート水産業技術開発
	研究員	入江 隆乃介	ヒジキの増養殖、ノリ養殖病害対策研究、藻類の研究・指導
	研究員	平野 莊太郎	赤潮・貝毒調査、被害防止対策研究、浅海定線調査、漁場環境調査研究
職員数40名(内訳 研究職28名 海事職6名 行政職員等6名)			



【8月は部落差別等あらゆる不当な差別をなくす運動月間です】県内各地の啓発行事のお知らせ



大分県主催の人権啓発行事

県では、8月の「部落差別等あらゆる不当な差別をなくす運動月間」期間中に県立図書館で企画展を開催します。

- 期 間 : 8月2日(火)～8月31日(水)
- 場 所 : 大分県立図書館 中央カウンター前(予定)
- 内 容 : 人権に関する図書やポスター等を掲示

みなさま 是非おこしください！



大分県人権啓発イメージキャラクター
「こころちゃん」



県内各市町村主催の人権啓発行事

県人権尊重・部落差別解消推進課ホームページでは、
県内各地で開催される人権行事、講座などをお知らせしています。



～ 人権に関する相談はこちら ～

大分県人権尊重・部落差別解消推進課

TEL : (097)506-3172 (平日 8時30分～17時15分)

E-mail : a13710@pref.iota.lg.jp (相談を受けてからお答えまで、多少日数を要する場合があります。)

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 : a15092@pref.oita.lg.jp