



島根県水産技術センター

だより

第16号



当センター職員の現地での活動の様子

漁業試験船「やしま」に乗船し、最新の海洋観測機器による沿岸漁場での海況調査の様子（写真左）

共同研究者とともに漁業者に対し、海洋観測機器の活用方法を説明する様子（写真右）

もくじ

- 巻頭言（所長挨拶） … 2
- 新規研究課題の紹介
 - 定置漁業の持続的発展支援プロジェクト … 3
 - 重要磯根資源(サザエ、アワビ)の資源管理適正化事業 … 4
 - 沿岸自営漁業者の所得向上プロジェクト … 6
 - ICTを利用した漁業技術開発事業（スマート沿岸漁業推進事業） … 7
- 話題
 - 新任職員の自己紹介 … 9
- 令和3年度主要研究課題 … 10

巻頭言（所長挨拶）

新型コロナウイルスによる感染症拡大は、昨年4月に初めて全国に緊急事態宣言が発出されて以降1年以上を経過した現在でも、猛威をふるっています。水産業に対する影響も多大なものがありますが、一刻も早い終息を願うばかりです。

さて、当センターでは県下の水産振興にかかる様々な試験研究を行っています。その研究成果を多くの方々に知っていただくことは大変重要なことと考えており、ホームページや報道発表等を通じて、広報誌「水産技術センターだより」、漁況情報「トビウオ通信」、研究内容を分かりやすく紹介する「とびっくす」など、積極的な広報に努めています。ホームページ上では、漁業者に対して漁場を選定する際の参考としてもらうべく、海面の水温分布や潮流などの情報もリアルタイムで公開しています。

また、当センターには漁業者、県民、企業などからの様々な問い合わせがあります。水産加工業者からは新商品開発にかかる技術相談、商品の成分分析や生菌数検査依頼など、漁業者からは漁具・漁法、藻類・貝類養殖技術、鮮度保持に関する相談など、また県民からは釣れた魚の名前がわからないといったお尋ねもあります。問い合わせの内容は様々ですが、いずれに対しても真摯に対応することをモットーとしています。

さらに、地元の小学校などからの出前・受け入れ講座の依頼もあります。水産業にかかる座学や施設見学を行っており、子供たちに少しでも魚や水産業に関心を持ってもらうことが目的です。

今年度からの新たな取り組みとしては、秋学期から島根県立大学において「島根県の水産業」の授業科目を担当することとなりました。この中では、島根県における水産業について、沿岸から沖合域、内水面の湖沼河川で行われている漁業

のほか、水産加工業の現状と課題についても解説を行う予定としています。内容が多岐に渡っているために、浜田市の漁業生産部だけではなく、県東部の内水面浅海部の研究員も対応する予定です。学生の皆様には、島根県の水産業や漁業経営について理解を深めていただきたいと思いますし、水産業が抱えている諸課題の改善策や水産業を核とした地域振興策についても提案をしていただきたいと思いますと考えております。さらには、水産業に興味を持っていただき、地元水産関連産業への就職につながれば幸甚です。

さて、昨年4月に策定した「島根県農林水産基本計画」は2年目に突入しました。令和21年の沿岸自営漁業の産出額54億円と県下132の沿岸漁業集落の漁業者維持を将来ビジョンとする当該計画の実現に向け、当センターとしても、沿岸自営漁業の新規就業者確保、沿岸自営漁業者の所得向上、定置漁業の持続的発展、および企業的漁業経営や内水面漁業の安定的発展の4つの重点推進事項に精力的に取り組んでいきます。

最後になりましたが、本年4月、農林水産部では沿岸自営漁業の新規就業者の確保と所得向上を強力に推進するため、本庁では新たに沿岸漁業振興課が設置され、また地方機関では水産振興のための現場体制を強化するため水産事務所(水産局)が農林水産振興センター(農林水産振興局)に統合されました。これにともない、水産業普及員も増員されましたので、当センターの研究員もこれまで以上に現場に出かける機会が増えると思います。どうぞ皆様よろしく願いいたします。

所長 川島 隆寿

新規研究課題の紹介

先述したとおり、「島根県農林水産基本計画」に掲げた将来ビジョンや基本目標の実現のため、各重点推進事項に関連する研究課題に取り組んでおりますが、今年度、新たに取り組む4つの研究課題について概要を紹介します。

定置漁業の持続的発展支援プロジェクト

定置漁業とは

定置漁業とは、あらかじめ漁場に設置した大きな網で回遊してきた魚群を待ち受けて漁獲する漁法です(図1、2)。回遊する魚は垣網があるとそれに沿って沖側へ泳ぎ、その先にある運動場に入ります。さらにその奥にある脱出しにくい構造を有する箱網に入り込んだ魚を漁獲します。主な漁獲物は、ブリ・マア

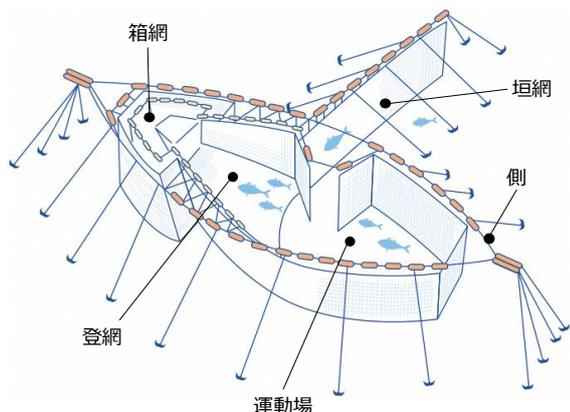


図1. 定置網の一般的な構造



図2. 定置漁業の操業の様子

ジ・サワラ・イカ類など沿岸を回遊する様々な魚介類です。定置漁業は島根県の漁業生産額の1割を占めることや、地域での雇用確保や水産加工業への原料供給を担うなど漁村地域の維持・活性化に重要な役割を果たす漁業種類の一つです。

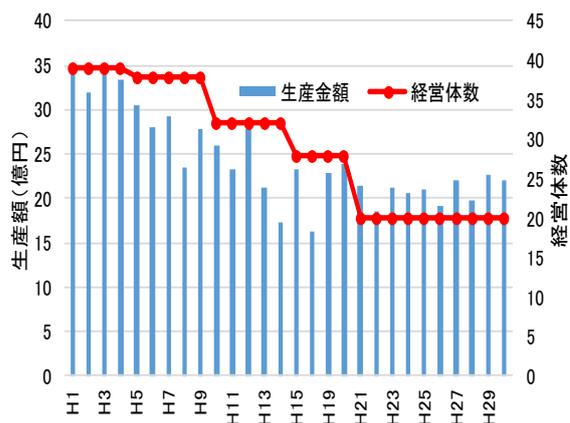


図3. 島根県における定置漁業の生産額と大型定置漁業経営体数の推移

研究の背景

しかし、これまでの30年間でその経営体数は約半減、生産額も4割程度減少しました(図3)。このような状況に至った主な要因として、①定置漁業は水揚げ金額に対し漁具への投資額が大きいこと、②近年頻発する台風や急潮による漁具被害のリスクが拡大傾向にあること、③漁場選択や漁具の設置、管理に関する調査研究やノウハウが乏しく経営体の新規参入に向けて積極的に後押しできなかったことなどが考えられます。

そこで島根県では、島根県農林水産基本計画の重点推進事項の一つとして定置漁業の持続的発展を掲げ、今年度からその支援対策にかかる調査研究を本格的に取り組むことになりました。

調査研究の概要

この調査研究では、主に漁場利用モデルの作成、潮流情報のリアルタイム提供体制の整備に取り組みます。漁場利用モデルの作成とは、まず候補地となる漁場を選定し海底地形や潮流情報、漁獲状況等の調査を実施します。これら調査結果を踏まえた最適な漁具の規模

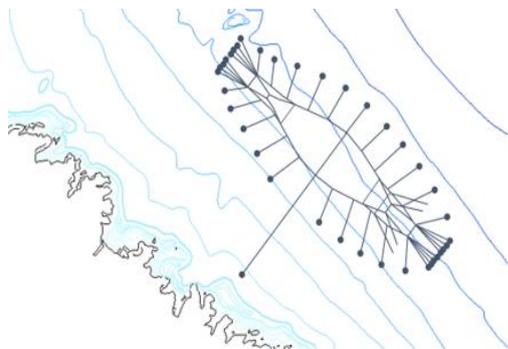


図4. 地形等にあった最適な漁場利用モデル
(イメージ図)

や強度等のシミュレーションを行い、候補漁場にマッチした利用モデルの作成を目指します(図4)。潮流情報のリアルタイム提供体制の整備とは、県内3カ所にリアルタイム潮流計を設置しインターネットによる配信システムを整備することで、陸上にいながら漁場の潮流情報をリアルタイムでの把握を目指します。これにより、漁場での潮流を予測することが可能となり、さらに既存の海況シミュレーションに反映されることで予測精度の向上を図り、潮流による漁具被害の減少と操業回数が増加が期待できます。

本事業では、漁場利用モデル等の情報をまとめた「誘致パッケージ」の作成や潮流情報のリアルタイム提供体制の整備を行うことで定置漁業経営体の新規参入の促進を目指します。また、これら調査研究により得られた知見は既存定置経営体への支援に役立つものと考えています。

(海洋資源科・浅海科)

重要磯根資源(サザエ、アワビ)の資源管理適正化事業

近年低迷するサザエ、アワビの資源回復を目的に、それらの生態や各海域の資源状態に応じた有効な資源管理方策を検討するため、本事業を実施することとしました。

減少する磯根資源

島根県において、サザエ、アワビ類(クロアワビ、メガイアワビ、マダカアワビ、以下アワビと称す)は磯根漁業を代表する重要種で、直近の3年間の平均漁獲量(漁獲金額)は、サザエが418トン(2億4千万円)、アワビが17トン(1億3千万円)で、磯根漁業全体における依存度は高いと言えます。

しかし、島根県のサザエ、アワビの漁獲量とともに長期に渡って減少傾向が継続し、近年ではサザエがピーク時(1988年の1,377トン)の約3割、アワビがピーク時(1976年の188トン)の約1割まで大きく落ち込んでいる状況にあります(図1)。漁獲量の減少の原因としては、資源の減少の他に漁業者の高齢化に伴う漁獲努力量の低下、磯焼けによる餌料環境の悪化の影響等が考えられますが、このまま漁獲量の減少に歯止めがかけられない場合は、沿岸自営漁業の経営に大きな影響を及ぼす可能性があることから、早急な対策が求められている状況

にあります。

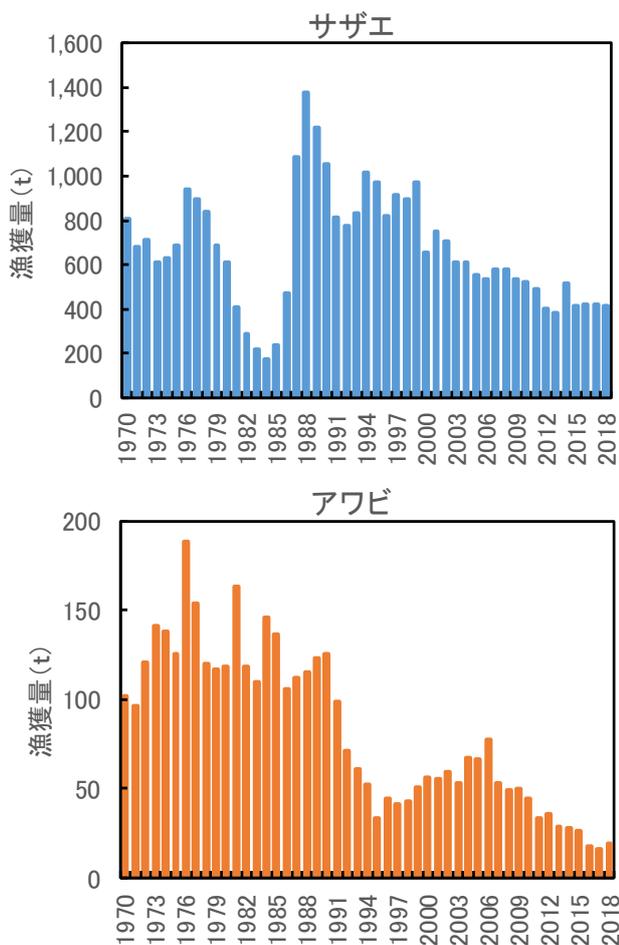


図1. 島根県におけるサザエ、アワビの漁獲量の推移 (出典：農林水産統計年報)

産卵期（成熟度）の調査

サザエ、アワビでは資源管理対策の柱である県漁業調整規則において漁獲サイズや漁期が制限されています。このうち、産卵期の保護を目的にサザエでは5、6月が、アワビでは10、11月が禁漁期間として定められています。

サザエ、アワビは瀬の上に出る等の産卵行動により、産卵期にはそれ以外の時期よりも親貝が漁獲され易いことから、産卵期に親貝を保護することは再生産（次の世代に子供を残すこと）を適切に機能させる意味で有効であると考えられます。特に、生息密度が低いアワビでは、

産卵期における雌雄の個体間の距離が重要であり、その距離が離れると指数関数的に受精率（体外受精による）が低下して再生産に悪影響を及ぼすことが報告されています。

しかし、サザエ、アワビともに当センターが過去に実施した調査で禁漁期間と実際の産卵期が必ずしも一致しなかった事例があることや、禁漁期間と実際の産卵期が異なることを指摘する漁業者の声もあることから、現行の設定では十分な保護効果が得られていない可能性があると考えられます。また、県漁業調整規則の制定から50年以上が経過していることから、近年の漁場環境の変化（水温・餌料等）により産卵期が制定時と異なっている可能性も考えられることから、今回、再度、産卵期（成熟度）の詳細な調査を実施し、資源の維持、回復により効果的な禁漁期間の設定について検討します。

新たな資源管理方策の検討

磯根資源の漁法にはかなぎ（見突き）、さし網（サザエのみ）、素潜りがありますが、このうち素潜りは新規就業者が取り組みやすく、担い手確保の観点からも有効な漁法と言えます。しかしその一方で、素潜り漁法は、その漁獲効率の高さから資源の乱獲状態になりやすく、適切な資源管理が必須であると考えられます。

そこで、素潜り漁法を主体とする漁業集落をモデル地区として選定し、資源水準の把握方法として比較的簡便な方法であるDeLury（デルリ）法を用いた新たな漁獲管理モデル（たとえば、漁期前もしくは漁期初期の段階でその年の資源水準を予測し、その年の妥当な漁獲量を決定する資源管理方策等）の開発を試みます。

さらに、サザエでは、加入量（発生量）の変動が比較的大きく、資源変動に応じた漁業管理が必要であると考えられることから、漁獲加入

前（当歳貝や2才貝）のモニタリングによりサザエの資源の豊度をある程度事前に予測することでより効果的な資源管理を行うことができると考えられます。そこで、漁業者レベルでも実践可能な発生量のモニタリング手法の開発を試み、より効果的な資源管理を目指すこととします。

これらの取組みにより、サザエ、アワビの低迷に歯止めをかけ、さらに効率的で持続的な利用を図ることにより、沿岸自営漁業者の収入の安定・向上および新たな担い手の確保に繋がることを期待しています。

（浅海科）

沿岸自営漁業者の所得向上プロジェクト

「沿岸自営漁業者の所得向上支援プロジェクト」では、高単価魚種を漁獲する効率的な漁法および付加価値を高める手法を開発しますが、今回は、対象魚種の一つであるケンサキイカに関する調査研究内容について紹介します。

効率的な漁法

島根県では、主に夜釣りでケンサキイカを漁獲します。夜釣りは集魚灯を使用するため、設備投資や日々の燃料費が他の漁業種類より高いことが問題です。そこで、本県では山口県以西で実績のある昼釣り（ケンサキイカの樽

流し釣り）の試験操業を行い、島根県沿岸域に適した開発・改良に取り組むことになりました。樽流し釣りは、発泡スチロール製のブイ（樽）や疑似餌等で構成される漁具を流し、ケンサキイカを日中に漁獲する漁法です（図1～3）。この漁法は、漁場を平面的に利用するため、漁具を増やせば漁獲量の増加が期待でき



図1. ケンサキイカの樽流し釣りの漁具

（上：発泡スチロール（樽）、下：疑似餌とライン）

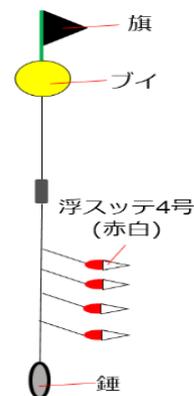


図2. 樽流し釣り漁具の構造



図3. 樽流し釣り試験操業の様子

ます。樽流し釣りが島根県においても夜釣りと同等の漁獲能力があれば、燃料費の軽減や設備投資の削減が見込まれ、沿岸自営漁業者の所得向上が期待されます。

墨抜き・活イカ技術

漁獲したケンサキイカの付加価値を高めることができれば、さらなる所得向上に繋がります。付加価値を高める漁獲物の処理手法として、「墨抜き」や「活イカ技術」の試験研究を行います。「墨抜き」は、鉗子やハサミ等を用いて墨袋を除去する手法が知られています

が、ある程度の習熟が必要なため、効率的な「墨抜き」手法を開発します。また、「活イカ技術」は、高濃度酸素水を利用し、水槽内のケンサキイカ収容密度を高める手法を開発します。

今後は他の高単価魚種も含めて効率的な漁法と付加価値を高める漁獲物の処理手法の開発を行い、行政機関と連携しながら沿岸自営漁業者に普及できるよう支援していきたいと考えています。

(海洋資源科・利用化学科・浅海科)

ICTを利用した漁業技術開発事業（スマート沿岸漁業推進事業）

スマート沿岸漁業とは

沿岸自営漁業(延縄・曳縄・イカ釣り等)において、操業位置の選定は漁業者自身の過去の操業経験や勘が頼りになります。一方で、これら漁業の漁獲対象種は、海況(水温、塩分、潮流等)によって漁模様等が大きく変化します。

例えば、水温については、操業位置が漁獲対象種の生息に適していない水温である場合、漁獲量が減少する傾向にあります。また、潮流については、流れが速すぎると漁具の操作が困難になり操業に支障をきたします。仮に出航前に操業予定海域の海況を予測できれば、これまで経験や勘に頼っていた操業位置の選定を科学的に判断できるようになり、より効率的な操業が可能になると考えられます。

そこで当センターでは、大学、他県、民間企業等と連携し、沿岸自営漁業者へ海況予測情報(水深別の水温、塩分、潮流)をインターネットで配信し、その情報を活用し効率的に操業する「沿岸漁業のスマート化」の実現に向けた体制作りを推進します。



図1. 海洋観測機器

(左：水温塩分計、右：潮流データロガー)

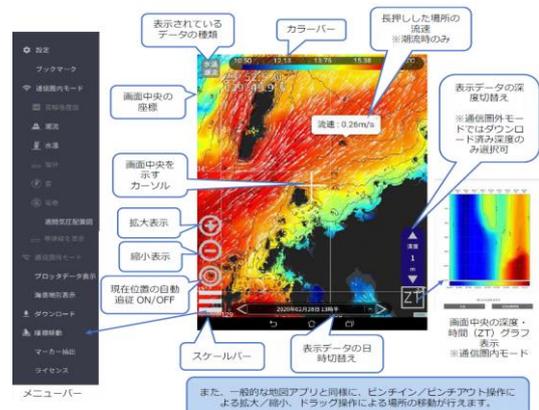


図2. 海況予測情報アプリのマニュアル

(暫定版・一部抜粋)

海況予測情報を活用した将来の沿岸自営漁業者の操業形態

海況予測情報は、沿岸自営漁業者自らが操業海域で海洋観測（水深別の水温・塩分・潮流等）を行い、当センターと九州大学へ ICT(情報通信技術)によってデータを提供することで海況予測精度が向上します（図 1～3）。また、沿岸自営漁業者だけでなく、当センターの漁業試験船「島根丸」・「やそしま」による海洋観測結果もこれらの精度向上に利用する予定です。

さらに、当センターでは沿岸自営漁業者の漁

獲情報や海洋観測結果、海況予測情報を組み合わせて、高単価な魚種が漁獲されやすい海域を推定します。また、将来的には沿岸自営漁業者が自らのスマートフォン等の端末から海況予測情報をリアルタイムで取得し、日々の操業に活用していただくことを計画しています(図 4)。

当センターでは、先述した「沿岸自営漁業者の所得向上支援プロジェクト」とともに、沿岸自営漁業者の所得向上に貢献する試験研究に取り組んでいきたいと考えています。

(海洋資源科・浅海科)

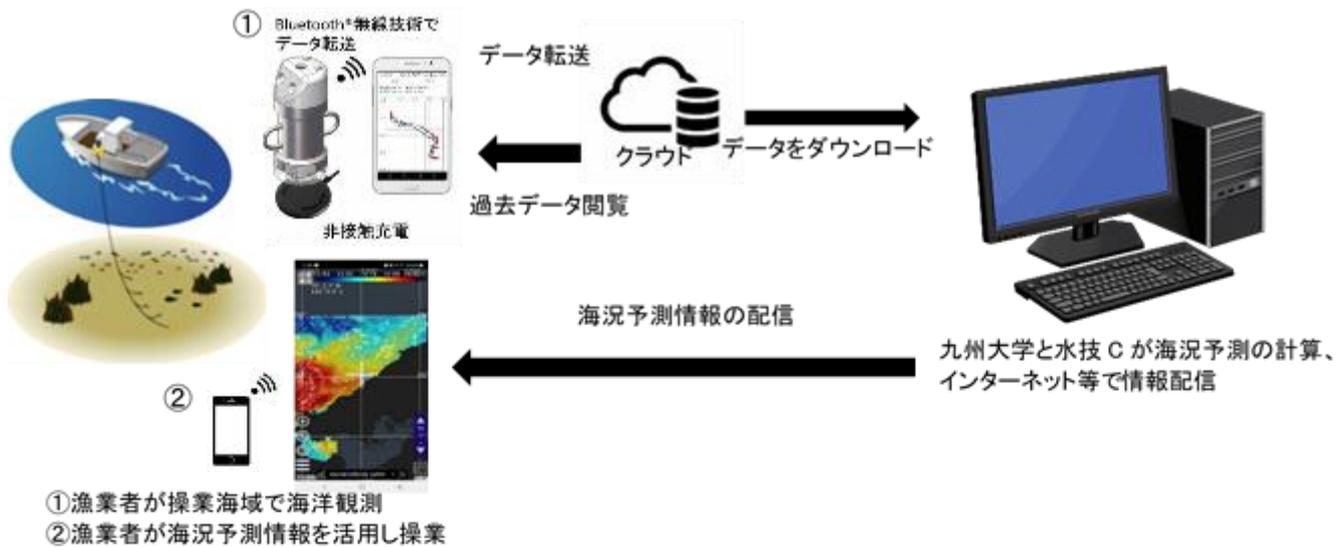


図3. 沿岸自営漁業者と連携した海洋観測と海況予測情報を利用した操業のイメージ

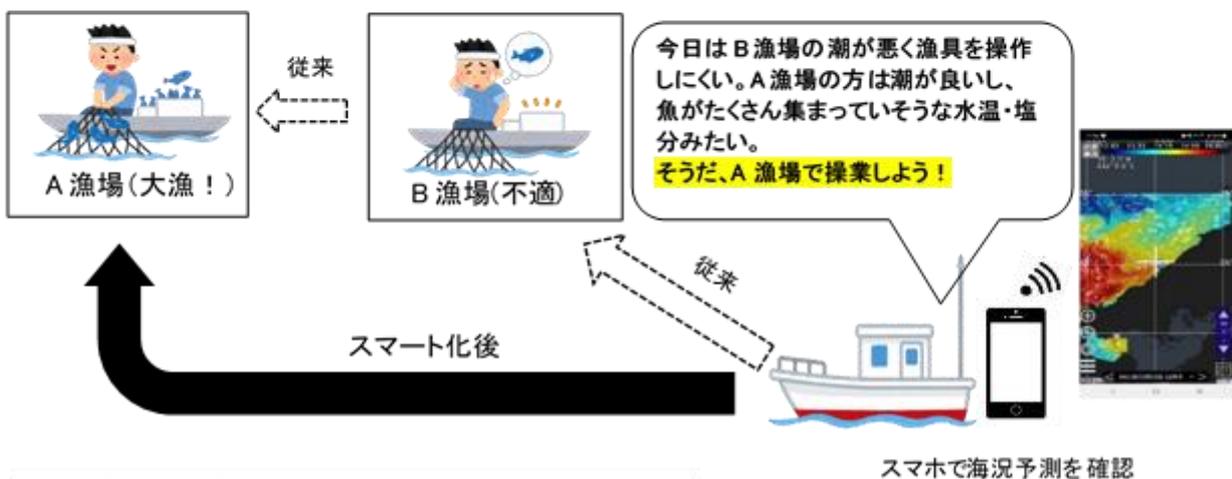


図4. 沿岸漁業のスマート化のイメージ図

話 題

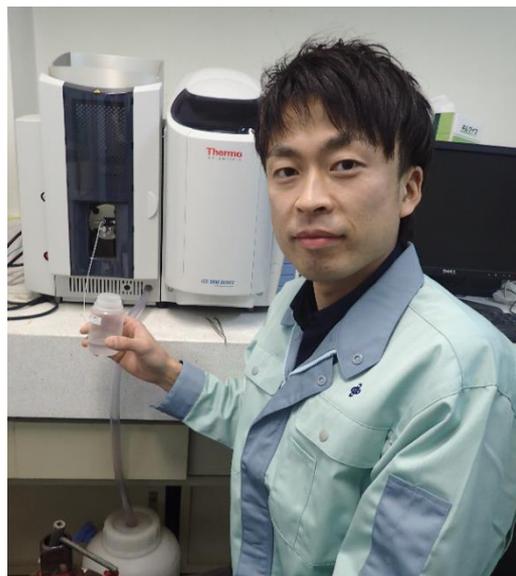
新任職員の自己紹介

研究員 石橋 泰史（漁業生産部利用化学科）

令和3年4月に新規職員として採用となりました石橋 泰史（いしばし たいし）です。出身は島根県で高校卒業まで松江市で過ごし、その後水産系の大学に進学して東京で過ごしていました。大学では、主に食品生産科学について学び、修士論文の研究は「天然物の有効利用とその機能性に関する研究」をテーマとして海産物や陸上植物などのヒトへの健康効果を研究していました。主に培養細胞や実験動物を用いた試験を行い、有効性の評価および有効成分の単離・同定などを行っていました。

大学院卒業後からこれまでに、2社の民間食品会社に勤務してきましたが、1社目では基礎研究に携わり主に未利用資源、新規成分の機能性研究や各種有効成分の分析を行っていました。また2社目では商品開発をメインとして、そのほか品質管理やISO22000、HACCPの責任者ほか、海外への輸出・販路拡大など幅広い業務を経験してきました。

昔から釣りや魚を食べることが好きで、海や魚は非常に身近なものでした。この度、魅力的な島根県の水産に携わることができ、大変嬉しく思っています。現所属では、脂質測



定の指導や成分分析、商品の開発支援などを担当することになります。水産分野については、わからないことも多く、しっかり学んでいきたいと感じています。

私は、これまで民間企業において、「コスト低減」と「利益」、ほとんどこの2つの言葉の下で、日々業務を行っていたように思います。これからは島根県の職員として、働く目標・目的がこれまでと大きく異なり、生産者や事業者など島根県の水産業発展のために貢献していきたいと思っています。まだまだ至らぬ点も多くありますが、皆様どうぞよろしくお願いいたします。

令和3年度主要研究課題

研究課題名：操業情報を活用した底びき網漁業資源管理プロジェクト (H31～R3)	担当科：海洋資源科
研究概要：本県で開発した沖合底びき網漁業におけるアカムツ小型魚の分布予測システムを他の重要魚種へも応用して、ICTを活用した主要底魚類の分布予測システムを構築する。さらに市場価格と連動させた最適な漁獲ルールを提案するとともに、小型魚の漁獲を低減させる漁具を開発し、底びき網漁業の適切な資源管理と経営の安定化を図る。将来のIQ導入を見据え、魚介類の分布を予測して選択的に漁獲することを目標とする。	
研究課題名：沿岸域の有用な磯根資源の増殖技術の開発 (R2～R4)	担当科：浅海科 海洋資源科 利用化学科
研究概要：沿岸漁業者の所得の安定と向上を図るため、ナマコやアカモクなどの経済的な価値の高い有用な磯根資源の増殖について、静穏性の高い漁港や周辺海域の活用を含めた技術開発及び加工・流通について検討を行う。	
研究課題名：宍道湖生態系モデルの漁業管理への活用 (H30～R3)	担当科：内水面科
研究概要：宍道湖のシジミ資源に対し、シジミ漁業自体が与える影響や繁茂面積を拡大させている水草等の影響が懸念されている。そこで、重点研究プロジェクトで開発した宍道湖生態系モデルを活用して、シジミの生産量を安定化させるとともに、漁獲サイズや漁獲時期の調整により水揚げ金額を向上させるため漁獲管理モデルの開発を行う。	
研究課題名：シラウオ資源予測手法の開発 (H31～R3)	担当科：内水面科
研究概要：環境DNAを用いたシラウオ分布状況調査手法の開発並びに操業試験の実施により、これまで不明であったシラウオの分布・生息状況などの生活史を明らかにし、シラウオの資源変動要因の解明と資源予測手法の開発を行う。	
研究課題名：藻場分布状況モニタリング調査 (H31～R3)	担当科：浅海科
研究概要：磯根資源や有用魚介類の幼稚子の育成場である藻場が近年磯焼けにより減少傾向にあることから、現状の藻場の分布状況と減少要因について、モニタリング調査を通じて解明する。また、スポアバック手法（種付け）等による効果的な藻場増殖対策を検討する。	
研究課題名：アユ資源回復支援モニタリング調査 (H31～R3)	担当科：内水面科 海洋資源科
研究概要：高津川をモデル河川とし、資源量・天然遡上数・流下仔魚調査等を実施し、天然遡上アユ資源再生のための基礎資料の収集を図る。また、アユの資源回復に取り組む河川を対象に、取り組みを支援、検証するとともに、資源管理の重要性について定着を図る。	

研究課題名：水産利用加工総合調査（H31～R3）	担当科：利用化学科
研究概要：経営体力が乏しい中小零細水産加工業者等への専門的な技術支援の一環として、地元水産物の特性を加味した新たな加工品開発の共同試験や技術指導等を行う。また漁業者の所得向上につながる魚介類のブランド化を支援する試験研究を行う。	
研究課題名：宍道湖有用水産動物モニタリング調査（H31～R3）	担当科：内水面科
研究概要：宍道湖の有用魚介類であるヤマトシジミ・シラウオ・フナなどの資源動向や生息環境（貧酸素水や水草の発生等）をモニタリングし、漁業者や行政機関が資源の維持管理と増殖手法の検討を行うための情報を提供する。	
研究課題名：中海有用水産物モニタリング調査（H31～R3）	担当科：浅海科
研究概要：中海における漁業の復活再生を目指すため、有用魚介類の資源状況をモニタリングし、増殖方法や有効利用方法を検討するための基礎資料を収集する。特に、漁業者が実施するアサリ・サルボウガイの二枚貝類の試験養殖について、より一層の振興を図るために天然採苗や稚貝採取を効率的に行うための生物的情報を収集し、漁業者に提供する。	
研究課題名：第2県土水産資源調査（H29～R3）	担当科：海洋資源科
研究概要：沖合海域の重要水産資源であるエッチュウバイ資源の持続的利用を図るための漁業実態の調査を行う。調査結果を踏まえた適正漁獲量等の提示による資源管理を推進する。	
研究課題名：育種を用いた藻類養殖の安定生産技術開発（H30～R4）	担当科：浅海科
研究概要：既存のフリー配偶体技術を用いたワカメの育種により、海水温上昇に適応した新品種を開発し、養殖ワカメ生産の安定化を目指す。	
研究課題名：島根原子力発電所の温排水に関する調査（S42～）	担当科：浅海科
研究概要：島根原子力発電所から放水される温排水による、海洋環境および海洋生物への影響を調査する。	
研究課題名：資源評価調査事業（H13～）	担当科：海洋資源科
<p>研究概要：</p> <p>①マアジ資源新規加入量調査：日本海南西海域において中層トロール網によりマアジ稚魚の分布量調査を実施し、日本海へのマアジ当歳魚加入量の推定を行う。</p> <p>②主要浮魚類の資源評価と漁況予測に関する研究：本県の主要浮魚類について漁獲統計調査、市場調査、試験船調査により資源状態を把握し、主要浮魚資源について漁況予測を行う。</p> <p>③主要底魚類の資源評価に関する研究：本県の主要な底魚類の資源状況を漁獲統計調査、市場調査、試験船調査により把握し、資源の適切な保全と合理的・永続的利用を図るための提言を行う。</p>	

④重要カレイ類の資源評価と管理技術に関する研究：本県の底びき網漁業の重要な漁獲対象資源であるムシガレイ・ソウハチ・アカガレイの資源回復を目的として、これらを漁獲対象とする漁業の管理指針作成のための基礎資料を得る。	
研究課題名：島根県における主要水産資源に関する資源管理調査 (資源管理体制) (H23～)	担当科：海洋資源科
研究概要：島根県における主要水産資源の合理的・持続的利用を図るため、県内における漁業種類別・魚種別の漁獲動向を把握し、資源管理手法開発の基礎資料とする。	
研究課題名：日本海周辺クロマグロ調査 (H24～)	担当科：海洋資源科
研究概要：漁獲統計の整理と生物測定を実施し、日本海周辺海域に分布するクロマグロの資源評価を行う。	
研究課題名：フロンティア漁場整備生物環境調査 (H27～)	担当科：海洋資源科
研究概要：ズワイガニ・アカガレイを対象にした魚礁設置のための事前生物調査等を、隠岐周辺海域等でトロール網等により行う。	
研究課題名：環境収容力推定手法開発事業 (R2～)	担当科：内水面科
研究概要：島根県の天然遡上アユは近年減少している。天然遡上アユ減少の原因として、アユの孵化仔魚流下時期と海面環境のミスマッチによると考えられていることから、アユ孵化仔魚の生残率が高い時期の推定を行うとともに、その時期に適した孵化放流技術の開発を行う。	

島根県水産技術センターのホームページ <https://www.pref.shimane.lg.jp/suigi/> →
ホームページでは、水産技術センターの詳しい情報や出版物、漁海況情報を公開しています。



島根県水産技術センターだより 第16号

令和3年5月10日

島根県水産技術センター

総合調整部・漁業生産部
〒697-0051
浜田市瀬戸ヶ島町 25-1
TEL:0855-22-1720
FAX:0855-23-2079
suigi@pref.shimane.lg.jp

内水面浅海部 内水面科
〒691-0076
出雲市園町沖の島 1659-1
TEL:0853-63-5101
FAX:0853-63-5108
suigi-naisuimen@pref.shimane.lg.jp

内水面浅海部 浅海科
〒690-0322
松江市鹿島町恵曇 530-10
TEL:0852-82-0073
FAX:0852-82-2092
suigi-senkai@pref.shimane.lg.jp