

令和5年度全国水産試験場長会全国大会（鹿児島）

要 録



期 日：令和5年11月16日（木）
会 場：ホテルマイステイズ鹿児島天文館
鹿児島市山之口町 2-7
主 催：全国水産試験場長会



目 次

1	大会の構成	
(1)	大会日程	1
(2)	大会次第	2
(3)	出席者名簿	3
2	挨拶	
(1)	会長	5
(2)	来賓	7
(3)	開催県	13
3	報告	
(1)	会長報告	15
(2)	令和4年度の活動結果と令和5年度の活動計画について(資料1)	18
(3)	国への要望「地域の抱える懸案事項」等について(資料2)	25
4	話題提供	
	・ 鹿児島県における水産業と研究業務について	46
5	優秀研究業績全国水産試験場長会会長賞表彰	
(1)	審査委員長経過報告・講評	52
(2)	副賞贈呈・コメント	56
(3)	会長賞受賞記念講演	
	①京都府	58
	②愛知県	63
	③長野県	68
6	その他	72
7	次年度開催県	73
8	現地意見交換会	74
9	関係写真	75

1 大会の構成

(1) 大会日程

大会行事	開催日時・開催場所
全国大会	令和5年11月16日 13:30~17:00 ホテルマイステイズ鹿児島天文館
現地意見交換会	令和5年11月17日 9:30~11:30 枕崎市漁業協同組合ほか

(2) 大会次第

令和5年度全国水産試験場長会全国大会（鹿児島県）

次 第

日時 令和5年11月16日（木）13：30～17：00

場所 ホテルマイステイズ鹿児島天文館

1 開 会

2 挨拶

(1) 会 長

(2) 来 賓

3 報 告

(1) 令和4年度活動結果および令和5年度活動計画について

(2) 国への要望「地域の抱える懸案事項」等について

4 話題提供

・鹿児島県における水産業と研究業務について

5 優秀研究業績全国水産試験場長会会長賞表彰式

(1) 審査委員長経過報告・講評

(2) 会長賞表彰式

・会長賞表彰

・副賞贈呈（地域水産試験研究等促進奨励会）

(3) 会長賞受賞記念講演

①「閉鎖性海域における冬季の中層貧酸素発生機構の解明」

－二枚貝養殖の被害防止に向けて－

京都府農林水産技術センター海洋センター・研究部

副主査 船越 裕紀

②「愛知県海域におけるアサリ資源の減少要因と回復策に関する研究」

愛知県水産試験場 漁業生産研究所

主任研究員 日比野 学

③「ミズワタクチビルケイソウの殺藻方法」

長野県水産試験場諏訪支場

支場長 川之辺 素一

6 その他

7 閉 会

(3) 出席者名簿

○来賓

	機 関 名 称	役 職 名	氏 名
国 等 関 係 機 関	水産庁 増殖推進部研究指導課	課長補佐	大島 達樹
		企画調整係員	久保田 莉央
	水産研究・教育機構	理事長	中山 一郎
		理事長補佐役(経営企画部次長)	桑原 隆治
		経営企画部研究推進 コーディネーター	柴田 玲奈
		経営企画部研究調整課主任	石原 実咲
	(公社)日本水産学会	会長	東海 正
		理事	蒲原 聡
	地域水産試験研究等促進奨励会		
	(一社)全国水産技術協会	専務理事	和田 時夫
	(一社)漁港漁場漁村総合研究所	技術審議役	岩本 泰明
鹿児島県商工労働水産部	次長	加塩 信広	
鹿児島県商工労働水産部 水産振興課	課長	外城 和幸	

○海面

北海道	(地独)北海道立総合研究機構 水産研究本部 中央水産試験場	本部長兼場長	木村 稔
東 北	(地独)青森県産業技術センター 水産総合研究所	所長	中田 健一
	岩手県水産技術センター	所長	神 康俊
	宮城県水産技術総合センター	所長	浅野 勝志
	福島県水産海洋研究センター	所長	石田 敏則
	茨城県水産試験場	場長	海老沢 良忠
北 部 日 本 海	秋田県水産振興センター	所長	阿部 浩樹
	山形県水産研究所	所長	阿部 信彦
	新潟県水産海洋研究所	所長	樋口 正仁
	富山県農林水産総合技術センター水産研究所	副所長	前田 経雄
	石川県水産総合センター	所長	福嶋 稔
東 海	千葉県水産総合研究センター	次長	池上 直也
	東京都島しょ農林水産総合センター	所長	中野 卓
	神奈川県水産技術センター	所長	滝口 直之
	静岡県水産・海洋技術研究所	所長	萩原 快次
	愛知県水産試験場	場長	岡田 元
	愛知県水産試験場(漁業生産研究所)	主任研究員	日比野 学
	三重県水産研究所	所長	土橋 靖史
	和歌山県水産試験場	場長	岩橋 恵洋
瀬戸内海	(地独)大阪府立環境農林水産総合研究所水産研究部 (水産技術センター)	総括研究員	山本 圭吾
	兵庫県立農林水産技術総合センター 水産技術センター	所長	長島 浩
		主席研究員兼課長	宮原 一隆
	岡山県農林水産総合センター 水産研究所	所長	草加 耕司
	広島県立総合技術研究所 水産海洋技術センター	センター長	飯田 悦左
	徳島県農林水産総合技術支援センター 水産研究課	県北分室長兼副課長	中西 達也
	香川県水産試験場	場長	向井 龍男
	愛媛県農林水産研究所水産研究センター 栽培資源研究所	所長	加藤 利弘
高知県水産試験場	場長	織田 純生	

西部日本海	福井県水産試験場	場長	石田 敏一
	京都府農林水産技術センター 海洋センター	所長	粟屋 克彦
		副主任	船越 裕紀
	鳥取県水産試験場	場長	石原 幸雄
	島根県水産技術センター	所長	安木 茂
山口県水産研究センター	主査	大田 寿行	
九州・山口	福岡県水産海洋技術センター 豊前海研究所	所長	中川 清
	佐賀県玄海水産振興センター	副所長	廣田 健一郎
	佐賀県有明水産振興センター	所長	中島 則久
	長崎県総合水産試験場	場長	渡邊 孝裕
	熊本県水産研究センター	所長	堀田 英一
	大分県農林水産研究指導センター 水産研究部	部長	伊藤 龍星
	大分県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	グループ長	木村 聡一郎
	宮崎県水産試験場	場長	西府 稔也
		副場長兼研究企画主幹	安田 広志
	鹿児島県水産技術開発センター	所長	外園 博人
副所長(兼)企画・栽培養殖部長		田中 敏博	
沖縄県水産海洋技術センター	所長	七條 裕蔵	

○内水面

東北・北海道	(地独)青森県産業技術センター 内水面研究所	所長	吉田 達
	福島県内水面水産試験場	場長	川田 暁
関東・甲信越	群馬県水産試験場	場長	小西 浩司
	埼玉県水産研究所	所長	青木 伯生
	新潟県内水面水産試験場	場長	米山洋一
	山梨県水産技術センター	所長	近藤 隆
	長野県水産試験場	場長	小川 滋
環境部長兼佐久支場長		上島 剛	
東海・北陸	岐阜県水産研究所	所長	石垣 要吾
西日本	滋賀県水産試験場	場長	酒井 明久
	宮崎県水産試験場内水面支場	支場長	中村 充志

○開催県

事務局	鹿児島県水産技術開発センター	主任水産業専門普及指導員	上野 貴治
		研究専門員	川口 吉徳
		研究専門員	加治屋 大
		研究専門員	仁部 玄通
		主任研究員	大山 隼人
		研究員	上村 沙起

2 挨拶

(1) 会長

全国水産試験場長会会長

(兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター所長)長島 浩

皆さんこんにちは。本年4月の人事異動によりまして、全国水産試験場長会の会長を仰せつかっております、兵庫県水産技術センター所長の 長島でございます。本日は、どうぞよろしくお願ひいたします。

新型コロナが中々終息しない中、またインフルエンザも増加傾向が続く中ではありますが、会員の皆様には令和5年度全国水産試験場会全国大会にご参加いただき、本当にありがとうございます。

また、日頃よりご指導・ご支援をたまわっております、水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐の 大島 達樹(おおしま たつき)様、水産研究・教育機構理事長の中山 一郎(なかやま いちろう)様、日本水産学会会長の 東海 正(とうかい ただし)様、地域水産試験研究等促進奨励会の 和田 時夫(わだ ときお)様、そして鹿児島県商工労働水産部次長の 加塩 信広(かしのぶひろ)様 はじめ、多数のご来賓の皆様にもお忙しい中、ご出席いただきまして、誠にありがとうございます。この場をお借りしまして厚くお礼申し上げます。

今年の夏は、過去最高を大きく上回る圧倒的な暑さだったと言われておりますが、近年、毎年のように自然災害が発生しており、本年も全国各地で集中豪雨などにより甚大な災害に見舞われました。改めまして、被害を受けられた方々に、心からお見舞い申し上げますとともに、1日も早い復旧復興を願っております。

全国水産試験場長会は、昭和30年の発足以来、70年近くに及ぶ活動の歴史があり、地方における水産試験研究の持続的な発展と水産業の振興に努めてきたところでございます。

この全国大会は、平成23年4月に新制全国水産試験場長会が誕生したことを契機として開催されており、全国を網羅する幅広いネットワークの構築を図るとともに、併せまして、水産業の発展に寄与すると認められる業績を優秀研究業績として表彰しており、今大会におきましても、三つの業績について表彰し、それぞれの研究について、記念講演をしていただくこととしております。なお、受賞者には、地域水産試験研究等促進奨励会様から副賞をご提供いただ

いております。奨励会の皆様には、深く感謝申し上げる次第でございます。

また、昨年度、日本水産学会の東海会長からご紹介いただきました、40歳未満の研究者を対象とした農林水産技術会議の若手農林水産研究者表彰につきまして、今年度から前年度の優秀研究業績表彰受賞者で対象となる方に応募していただいております。

今年度の受賞業績のうち対象となる研究者の方にも、来年度の表彰に応募していただく予定をしております。

今後とも、若手研究者の一層の意欲向上につながるよう、場長会として応援していきたいと思っておりますので、会員の皆様にはご協力のほど、よろしくお願いいたします。

さて、水産業を取り巻く課題は、年々多様化するとともに、これまで以上に厳しさが増しております。

これらの課題を解決していくためには、会員がより一層密接に連携するのはもちろんですが、国の行政や研究機関と一体となって、知恵を出し合って取り組んでいく必要があると考えております。

本日の全国大会は、会員相互、そして関係機関の皆様との連携を深めるための貴重な機会であります。限られた時間の中ではありますが、有意義な大会となりますよう、皆様のご協力をお願いいたします。

最後になりましたが、本大会の開催に当たりまして、大変お忙しい中、多大なご尽力をいただきました、鹿児島県水産技術開発センターの皆様はじめ、関係の皆様方に心よりお礼申し上げます、開会の挨拶とさせていただきます。

本日は、よろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。

(2) 来賓

水産庁増殖推進部研究指導課課長補佐 大島 達樹

只今ご紹介に預かりました、水産庁増殖推進部研究指導課の大島と申します。本来でしたら、増殖推進部長の坂がこの場にてご挨拶申し上げる予定でしたが、臨時国会の対応がありまして、大変失礼ながら急遽欠席とさせていただきまして、私が代読する形で、挨拶とさせていただきたいと思っております。

令和5年度全国水産試験場長会全国大会の開催にあたりご挨拶をさせていただきます。

本日ご出席の皆様方におかれましては、水産業の振興を図るため、日頃より水産関係の試験研究及び技術開発の推進にご尽力頂き、この場をお借りして、改めてお礼申し上げます。また、本全国大会の開催準備にご尽力をいただいた鹿児島県の関係者の皆様にも、改めてお礼申し上げます。

さて、ご存じのとおり、昨年3月25日には、新たな水産基本計画が策定されました。その中では、「海洋環境の変化も踏まえた水産資源管理の着実な実施」、「増大するリスクも踏まえた水産業の成長産業化の実現」、「地域を支える漁村の活性化の推進」を施策の柱として位置づけ、各般の施策を推進していくこととしています。

このため、令和2年9月に策定した「新たな資源管理の推進に向けたロードマップ」に基づき、新たな資源管理を推進しているところです。皆さまのお力添えをいただき、資源管理の科学的根拠となる資源評価の対象種を平成30年度までの50種から192種に拡大するとともに、数量管理の基礎となるMSYベースの資源評価も、令和3年度時点の17魚種26系群から、令和4年度には22種38系群となりました。この場をお借りいたしまして、関係都道府県の皆様方のご協力に対しお礼申し上げます。

引き続き、資源管理の科学的根拠となる資源調査・評価を着実に実施するとともにその高度化に取り組んでいくためには、関係都道府県の水産試験場の皆様のご協力が不可欠でございます。水産庁としても、関係都道府県のご協力を仰ぎながら、政策を推進していく所存でございます。

また、近年では、海洋環境の変化による資源変動や、地域における主要な水揚げ魚種の変化等に対応する必要があることから、今年3月より「海洋環境の

変化に対応した漁業の在り方に関する検討会」を開催し、取りまとめを公表いたしました。この中で、資源調査・評価の充実・高度化、漁法や漁獲対象魚種の複合化・転換、養殖業との兼業化・転換等へ対応することとしています。

水産業と試験研究と技術開発は密接に関係しており、日本の水産業の発展には試験研究等の発展が不可欠です。今後、これらの水産施策を総合的かつ計画的に推進するためにも、これまで以上に皆様と連携して取り組んで参りたいと考えております。

最後になりますが、本日会長賞を受賞される方々を始め、ご出席の皆様方のご活躍とご健勝、また、本日の大会が実り多いものとなるよう祈念しまして、私のご挨拶とさせていただきます。

水産研究教育機構の中山でございます。

本日は令和5年度全国水産試験場長会全国大会に、お招きいただきまして誠にありがとうございます。私ども普段より、長島会長はじめ場長会の皆様、それから今回この会を運営されている鹿児島の方々、本当にいつもお世話になっております。ありがとうございます。

先ほども坂部長のお話にもありましたが、現在水産をめぐる状況というのは、非常に大きな環境変化、それも自然の環境の変化だけではなく、今や社会の環境、これも大きく変わってきており、食料安全保障の観点からも大きな変換点を迎えていると考えております。

ここでお時間いただきまして我々の情勢報告を簡単にさせていただきたいと思っております。

資料の最後の38ページにメモ形式として記載しております。

まず一つ目です。「令和5年度の全国水産業界関係研究会推進会議」です。これは水研機構が開催する会議で、来年の2月15日木曜に、ビジョンセンター品川で開催することとしましたので、是非とも参加をお願いしたいと思います。今回も対面と、Webで行います。以前は場長会の幹事の方々が対面のみでしたので数少なかったですが、Web併用ですので、どこからでも参加出来ます。是非とも皆様のご参加をお願いしたいと思います。

二つ目です。機構のベンチャー企業が初めて生まれました。農水系の独法の中では二つ目となります。これはスマート水産業界を加速するアプリを、水産大学の教員である松本准教授がDigital Fisheries Lab. 合同会社の社長となり、我々の制度のもとで初めての成果活用事業として認定されて、法人登記が完了し、機構発のベンチャーということで昨日、成果報告会の中で、細かくご報告しております。昨日の成果報告会は、YouTubeにあげますので、しばらくすると皆さんご覧になれるようになると思いますので、機会がありましたら是非ご覧いただければと思います。やはりこれからは省力省人化に向けて、このようなアプリ、特にこれは二艘曳きの話ですが、値段の形成等も含めて、非常に有用なものを作ったと自負しております。

3番目としてコロナ渦で中止となっていました、一般公開を再開できました。今回は大体4年か6年ぶりに開催となりますが、それぞれのところで、こ

の開催を心待ちにしておりましたと言われており、やはり地元との繋がりはすごく大事なとさらに認識したところでございます。

4 番目としては、国際協力関係に非常に力を入れて進めています。地球の海は全部繋がっていますので、世界の状況を一緒に何とかしていかなければ、というところで国際関係を強化しています。

5 番目ですが、機構の組織体制強化に向けた検討を始めております。来年 4 月 1 日で若干の体制強化をしたいと考えております。特に全国の場長会の方々との関係では、地方との関係をさらに強化できるような体制を作りたいと現在検討しているところでございます。

その他、成果報告会を 11 月 24 日に開催したことと、12 月 12 日に、水産増殖産業界イノベーション創出プラットフォーム上で、「持続可能な次世代養殖システムの開発：サバ養殖の新たな展開に向けて」ということで、シンポジウムを準備しておりますので是非ともご参加をお願いしたいと思います。

本日は本当に盛大な全国大会、おめでとうございます。

水産のさらなる振興に向けて、我々はやはり現場との繋がりが最も重要だと思っていますので、場長会の方々との連携をさらに深めるためにも、今回のこの会議が実り多い会議となることを祈念しまして、私のごあいさつとさせていただきます。ありがとうございます。

公益社団法人日本水産学会 会長 東海 正

日本水産学会長の東海でございます。先ずは令和5年度全国水産試験場長会全国大会の開催、お喜び申し上げます。長島会長はじめ、場長会の皆様、特に今回この会議をご準備いただきました鹿児島県水産技術開発センターの皆様、厚く御礼申し上げます。このようにご挨拶の機会をいただきましてありがとうございます。昨年度から会長としてこの全国大会に出席をさせていただくようになりました。

さて、公益社団法人日本水産学会の定款には「水産学に関する学理及びその応用の研究についての発表及び連絡、知識の交換、情報の提供等の事業を行い、水産学に関する研究の進歩普及を図り、もって学術の発展と科学技術の振興に寄与するとともに、人類福祉の向上に寄与することを目的とする」と書かれています。長々と書いてありますが、要は水産学を応用するにあたっては、研究のための研究ではなく、やはり水産の現場に近いところで研究に携わっていらっしゃる公設試験研究機関の皆様と連携、協力しないと、学が応用、現場にまで生きていかないのではないかと考え、現在このように連携をさせていただいております。今期の水産学会の理事会におきましても、場長出身者として前の愛知県水産試験場長の蒲原氏に理事に入らせていただいております。また、日本水産学会誌において「水産研究のフロントから」という企画の連載に、各都道府県の水産試験場をご紹介いただく寄稿をお願いしております。お忙しい中、ご寄稿いただきまして誠にありがとうございます。昨年度は、この場長会から各都道府県の研究課題についての情報も提供いただきました。今年度は、より深く連携していく方法をご相談させていただければと考えております。

日本水産学会では、これからの水産産業をどうすべきかを考えるため、今年の7月19日に理事会主催で「我が国水産産業の成長産業化と強靱化に向けた今後の研究技術開発」というシンポジウムを開催させていただきました。これには水産研究・教育機構の中山理事長にも大変にご協力いただきました。このシンポジウムは、農研機構の生物系特定産業技術研究支援センター（生研支援センター）が取りまとめた「我が国の水産産業におけるリスク強靱性の強化」という研究開発構想をベースに開催したものになります。内容としては、我が国の水産産業には、感染症や不安定な国際情勢などといったリスクがあり、そうしたリスクに対して、水産産業をどのように強靱化していくか？成長産業化していくか？、またそのためにはどういった技術が必要なのか？を議論しました。一つ

には、水産養殖生産関係として、ゲノム編集も含めて、以前からの育種に加えて新たな種苗生産技術について話題提供と議論がありました。また、二つ目として漁業管理と生態系アプローチを取り上げ、広域的な浮魚資源に関するモデルが発展してきているのに対して、沿岸の底魚などでモデルを構築するにはまだデータが足りないといった大変重要な議論がありました。最後の一つとして、サプライチェーンでの問題やそこでの新しい技術の話題提供と議論がありました。これらの内容については、近いうちに日本水産学会誌にシンポジウム記録が掲載されますので、ぜひご覧いただければと思います。

漁業管理と生態系アプローチにおいて議論になった沿岸でのモデル構築と精度向上にはやはりそこを現場として調査、研究されている水産試験場の皆様と一緒に考えていくことが必要だと考えております。ご紹介したシンポジウムでは、大学と水産研究・教育機構、産業界から発表者をお招きして議論しましたが、残念ながら、都道府県の水産試験場からの発表を設けることができませんでした。次にシンポジウムを開催する際には、是非とも全国水産試験場長会と一緒に、沿岸の現場での試験研究をどうしていけば良いか議論できるシンポジウムを皆様方と連携しながら開催できたらと考えている次第です。

環境問題の中では、地球温暖化の問題では国際条約がありますが、海洋プラスチック問題についても現在、国際条約を作る動きがあります。この中には漁業に関連するところとしてALDFG、いわゆる放棄・遺失・投棄された漁具、これもプラスチックですのでこれが大きく特出しされています。また、現在、水産庁漁場資源課海洋保全班と環境省海洋環境課海洋プラスチック汚染対策室が協力して、漁業者による海洋プラごみ回収について、海岸漂着物処理法の事業を使っただけの処理が実施されておりますが、なかなか進んでないところです。瀬戸内海周辺の皆様方はよくご存知だと思いますが、岡山のように独自に漁業者に支援されているところもあります。水産資源も重要ですが、資源の場としての海洋環境の保全、そしてその海洋環境の「守りびと」としての漁業と漁業者を、どのように試験研究から支援していけば良いか、是非いろいろと議論させていただければと考えております。

漁業・水産業が活性化するように、漁業振興にはブランド化や観光業と連携した海業への展開等、より広い分野、広い範囲での連携が今まさに必要になってきていると感じております。本日、この全国大会によって、皆様方の、研究並びに活動がますます活発になることご祈念申し上げて、挨拶とさせていただきます。ありがとうございました。

(2) 開催県

鹿児島県商工労働水産部次長 加塩 信広

ただ今ご紹介のありました鹿児島県商工労働水産部の加塩でございます。
(来賓ではなく)開催県を代表しまして、一言ご挨拶をさせていただきます。

本日は、ここ鹿児島県で全国水産試験場長会全国大会を開催いたしましたところ、ご来賓の皆様をはじめ、全国の水産試験場長の皆様には、大変お忙しい中、ご出席をいただきまして誠にありがとうございます。

ようこそ鹿児島にいらっしゃいました。

この全国大会は、鹿児島では初めての開催とお聞きしておりますが、本県は、水産業のみならず、農業の産出額も全国2位を誇るなど、食の宝庫と言われ、多彩で豊富な食をお楽しみいただけたと思います。

短い期間とは存じますが、鹿児島の豊かな食を焼酎もあわせて、是非ご堪能いただきたいと思っております。

さて、本県は南北600キロに及ぶ広大な海域と多くの離島を有し、黒潮の恵みを受け、多様な漁船漁業とブリ・カンパチなどの養殖業が営まれています。本県の令和3年・海面漁業・養殖業産出額は、約658億円、これにアユなどの内水面漁業やウナギ養殖などの内水面養殖業を加えた産出額は約972億円で、水産業は、本県経済を支える重要な産業の一つとなっています。

本県では、令和2年3月に「県水産業振興基本計画」を策定し、「おさかな王国かごしま」の実現に向け、『持続可能な漁業・養殖業の推進』や『漁業の担い手の育成・確保』、『水産物の流通・加工・販売対策』、『漁業生産の基盤づくり』、そして、『水産技術の開発と普及』の5つの柱を基本目標とし、各種施策の推進に取り組んでいます。なかでも、最近では、県産水産物の輸出拡大に力を入れており、平成30年3月に策定した「県農林水産物輸出促進ビジョン」では、水産物の輸出額を令和7年度に110億円を達成する目標としておりましたが、令和3年度には約135億円の輸出実績となり、目標を前倒して達成しましたことから、先般、輸出目標額を約200億円に見直したところであります。そういった中、水産技術開発センターでは、『水産技術の開発と普及』を中心に業務を担っており、カンパチ人工種苗の選抜育種試験や、ウナギ仔魚の飼育実証試験、輸出先国のニーズに対応した商品の製造技術開発のほか、デジタル技術を活用した、海況や漁場予測技術の開発などにも取り組んでいるところです。

近年では、全国的に見られる資源や気候の変動などにより、水産業を取り巻

く環境は厳しさを増しており、水産業を巡る諸課題を解決するには、各水産試験場の取組が必要不可欠なものになっております。こうしたことから、各水産試験場間の情報交換や地方水産研究機関の活動の現状等を中央水産行政や研究機関等に発信されている、全国水産試験場長会の役割が、今後ますます重要になると考えています。

最後になりますが、本日は活発に議論がされ、実り多い大会となりますよう、また、ご参加の皆様のご活躍、そして全国水産試験場長会のますますのご発展を祈念いたしまして、挨拶とさせていただきます。

3 報告

全国水産試験場長会会長

(兵庫県立農林水産技術総合センター水産技術センター所長) 長島 浩

失礼いたします。

早速ですが、報告事項一つ目の、令和4年度の活動結果と令和5年度の活動方針・活動計画について、資料1により報告いたします。

【令和4年度活動結果（資料1）】

令和4年度の主な活動結果ですが、幹事以外の会員の皆様には場長会の活動がイメージしにくいかもしれませんので、1年間の流れを時系列で説明させていただきます。

資料の6ページをご覧ください。

(1)の会議は、(2)の水産庁主催の第1回地域水産試験研究振興協議会の開催前に、正副会長・特別幹事による三役会、海面・内水面それぞれの部会、そして、幹事会を開催したものです。(2)の第1回地域水産試験研究振興協議会では、前年度に提出した「令和4年度地域の抱える懸案事項について」の水産庁からの回答に対し、意見交換を行いました。(1)と(2)は、いずれもwebによる開催でした。(3)は、例年関係機関を訪問しておりますが、4年度はコロナ禍のため休止となりました。(4)は、全国大会の開催に向けて、表彰審査委員会、海面部会・内水面部会、幹事会を開催したものです。また、両部会及び幹事会では「令和5年度地域の抱える懸案事項について」の課題を各ブロックから集約し、そのとりまとめ方針について検討いたしました。なお、(4)以降の会議につきましては、対面を基本に、WEBを併用しながらの開催でした。(5)は、全国内水面漁業振興大会に、内水面部会長が代表として参加いたしました。(6)は、全国養鯉振興協議会主催の全国食用鯉品評会で場長会から後援と表彰をしたものです。福島県内水面水産試験場長に代理出席をお願いしました。(7)と(8)は、11月に富山県で開催いたしました全国大会と、これに併せて開催した三役会です。全国大会では優秀業績の表彰や、地域の水産業や試験研究についての情報交換、意見交換を行いました。前年の令和3年度はコロナ禍によりWEB開催でしたので、2年ぶりに対面で盛大に開催することができました。(9)と(10)は、水産研究・教育機構主催の水産工学関係研究開発推進会議と開発調査推進会議に出席しております。(11)は2月に開催した第3回幹事会で、ここでは引き継ぎも兼ね、次年度の幹事にもご出席いただいております。(12)は「令和5年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望書」を水産庁及び水研機構へ提出したもので、内容については次の報告事項で説明いたします。(13)と(14)では、水研機構主催の全国水産業関係研究開発推進会議及び水産庁主催の地域水産試験研究振興協議会に、三役、ブロック幹事、次期就任幹事が出席し、意見交換を行いました。(15)は、全国青年・女性漁業者交流大会において場長会会長賞を授与したものです。受賞グループは、秋田県の「北部ギバサ(アカモク)増殖会」で、磯根漁場

の管理と生産性向上に関する活動が対象となりました。なお、会員の皆様から頂戴した寄付金で副賞のクオカードを贈呈しております。(16)は、日本水産学会水産増殖懇話会委員会への出席で、特別幹事が委員として参画いたしました。

その他として、各種委員会への出席や、また先ほど東海会長のご挨拶でもございましたが、令和4年度から始まった「日本水産学会誌 水産研究のフロントから」への連載については、全国の会員の皆様に交代で寄稿いただいているところです。今後も足掛け8年の連載となりますので、引き続き原稿作成等よろしくお願いいたします。

以上が、令和4年度の活動結果となります。

【令和5年度活動方針・活動状況（資料1）】

引き続き、令和5年度の活動方針と計画、活動状況について報告いたします。9ページをご覧ください。

今年度も全国水産試験場長会規約第5条の規定に基づきまして記載のと通りの活動方針により、取り組んでいるところでございます。

活動計画と活動状況を次のページに示しております。本日の全国大会まで、ほぼ例年どおりに活動してございまして、全て対面を基本として、webを併用しながら開催しております。(7)の三役会は本日の午前中に開催し、令和6年度地域の抱える懸案事項の内容と文面の調整を進めております。(8)が本日と明日の全国大会となります。(9)～(16)は今後の会議等の予定で、例年どおりの計画となっております。(9)の水産工学関係研究開発推進会議は12月3日に、また(15)の全国青年・女性漁業者交流大会は3月6日、7日の開催予定となっております。なお、令和4年度、5年度とも、幹事会、海面部会・内水面部会等の会議つきましては、東京都の島しょ農林水産総合センターの会議室をお借りして開催しております。令和5年度の活動方針・活動計画の報告は、以上となります。

【国への提案・要望「地域の抱える懸案事項」等】

次に、報告事項二つ目の国への提案・要望「地域の抱える懸案事項」等について報告いたします。12ページをご覧ください。令和5年度の提案・要望は、資料2のとおり令和5年2月に水産庁と水研機構に提出しており、会員の皆様には各ブロックの幹事を通じて既に資料を配布しております。また、過去の提案・要望も含めて、全国水産試験場長会のホームページで公表しております。令和5年度の提案要望として、制度設計課題で4課題、研究・技術開発課題で8課題を提出いたしました。

研究・技術開発課題については、令和5年2月に水研機構から、また制度設計課題については今年度6月に水産庁からご回答をいただき、これについても既に各ブロック幹事を通じて会員の皆様にお知らせしておりますので、ここでの詳細な説明は省略させていただきます。

今後の予定ですが、現在、取りまとめ中の「令和6年度の提案・要望書」を来年2月上

旬を目途に完成させ、水産庁、水研機構へ正式に提出いたします。その後、2月15日の水研機構主催の全国水産業関係研究開発推進会議および、16日の水産庁主催の地域水産試験研究振興協議会において、提案・要望内容についての意見交換を行う予定です。これらの一連の会議には、今年度の三役・幹事とともに、オブザーバーとして次期幹事も同席していただくことになっておりますので、どうぞよろしく願いいたします。

以上で報告を終わります。

令和4年度の活動結果
令和5年度の活動方針・活動計画

全国水産試験場長会

(令和5年6月19日幹事会承認事項をもとに作成)

令和4年度の活動結果について

- (1) 令和4年度第1回三役会、海面部会・内水面部会、幹事会の開催
(R4. 6月8日～6月20日、いずれもWEB会議)
三役、ブロック幹事出席
○令和4年度活動方針案及び活動計画案について
○地域水産試験研究振興協議会での協議事項について ほか
- (2) 令和4年度第1回地域水産試験研究振興協議会出席（水産庁主催）
(R4. 6月21日、WEB会議) 三役、ブロック幹事出席
○令和4年度地域の抱える懸案事項について ほか
- (3) 関係機関・団体等訪問 三役対応
○訪問先：水産庁、国立研究開発法人水産研究・教育機構、全漁連ほか
※コロナ禍のため休止した。
- (4) 令和4年度表彰審査委員会、第2回海面部会・内水面部会、第2回幹事会の開催（R4. 9月29～30日）三役、ブロック幹事出席
○表彰審査委員会の結果について
○全国大会について
○令和5年度地域の抱える懸案事項について
○日本水産学会との連携強化、紹介記事連載 ほか
※会議終了後に三役が水産庁増殖推進部長を訪問し、挨拶と併せて懸案事項作成の進捗報告等を行った。
- (5) 第63回全国内水面漁業振興大会内に参加（静岡県）（R4. 10月20日）
内水面部会長（副会長）対応
- (6) 全国養鯉振興協議会主催全国食用鯉品評会での場長会賞表彰
(R4. 11月14日）福島県内水面水産試験場長代理出席
- (7) 令和4年度第2回三役会の開催（富山県）（R4. 11月16日）
○令和5年度地域の抱える懸案事項の項目と文面検討 ほか
- (8) 令和4年度全国大会の開催（富山県）（R4. 11月16～17日）
○活動報告
○情報交換
岩手県水産技術センターの震災からの復旧状況
○話題提供

富山県における水産業と研究業務について

○会長賞表彰

①海面部会 東北ブロック

「北部太平洋海区のさば類の資源・漁況予測の精度向上に関する研究」
茨城県水産試験場（現：茨城県農林水産部水産振興課）
主任 多賀 真

②海面部会 瀬戸内海ブロック

「二枚貝養殖方法の特許技術を活用したタイラギ中間育成技術開発」
山口県水産研究センター 内海研究部 増殖病理グループ
専門研究員 多賀 茂

③内水面部会 東北・北海道ブロック

「カワウ食性解析への DNA メタバーコーディング法の活用による食害
対策」
青森県産業技術センター内水面研究所 調査研究部
主任研究員 静 一徳

○現地意見交換会（富山県水産研究所） ほか

(9) 令和4年度水産工学関係研究開発推進会議出席

（水産研究・教育機構主催）（R4. 12月12日）

会長対応（会員からも出席あり）

(10) 令和4年度開発調査推進会議出席（水産研究・教育機構主催）

（R5. 2月8日）会長対応

(11) 令和4年度第3回幹事会の開催（R5. 2月15日）

三役、ブロック幹事、次期就任幹事

(12) 令和5年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望書提出

（R5. 2月16～17日）三役対応

○水産庁、国立研究開発法人水産研究・教育機構へ提出

(13) 令和4年度全国水産業関係研究開発推進会議出席

（水産研究・教育機構主催）（R5. 2月16日）

三役、ブロック幹事、次期新規就任幹事

(14) 令和4年度第2回地域水産試験研究振興協議会出席（水産庁主催）

（R5. 2月17日）三役、ブロック幹事、次期新規就任幹事

(15) 全国青年・女性漁業者交流大会での場長会会長賞の授与

（R5. 3月1～2日）会長対応

受賞グループ 秋田県「北部ギバサ（アカモク）増殖会」

- (16) 水産増殖懇話会委員会（日本水産学会主催）
（R5. 3月28日）特別幹事対応

※その他水産庁、水産研究・教育機構等からの各種協力依頼に随時対応

- 水産研究・教育機構機関評価委員会（水産研究・教育機構主催）
 - 漁獲情報デジタル化推進委員会（水産庁、漁業情報サービスセンター）
 - 日本水産学会誌「水産研究のフロントから」寄稿連載開始
- 89(1) 全国水産試験場長会
- 89(2) 地方独立行政法人北海道立総合研究機構水産研究本部

令和5年度の活動方針・活動計画について

【令和5年度の活動方針】

全国水産試験場長会では、全国水産試験場長会規約第5条の規定に基づき、令和5年度に下記の活動に取り組むものとする。

記

- 1 会員間の緊密な連携と情報交換の促進
- 2 関係する他機関等との情報交換、意見交換の促進
- 3 制度設計課題、技術課題のとりまとめ及び関係機関への要望活動など
- 4 地域水産試験研究振興協議会、全国水産業関係研究開発推進会議への参加及び意見提起など
- 5 新しい資源管理に対応するための関係団体等との協議・要望活動など
- 6 全国大会の開催（PR活動含む）
- 7 優秀研究業績の表彰に係る審査、決定、公表など
- 8 会や会員の活動内容、研究成果などの情報発信及びPRなど
- 9 上記の目的を達成するための、幹事会、部会、三役会の開催

(参考) 全国水産試験場長会規約抜粋

(事業)

第5条 本会の目的達成のため、次の事業を行う。

- (1) 会員間及び本会に関係する他機関との情報交換
- (2) 中央の関係機関への要望及び提言
- (3) 全国大会の開催
- (4) 優秀研究業績の表彰
- (5) 会報の発信
- (6) その他第3条の目的を達成するために必要な事業

【令和5年度の活動計画と活動状況】

- (1) 令和5年度第1回三役会、海面部会・内水面部会、幹事会の開催
(R5. 6月19日) 三役、ブロック幹事出席
○令和5年度活動方針案及び活動計画案について
○地域水産試験研究振興協議会での協議事項について ほか
- (2) 令和5年度第1回地域水産試験研究振興協議会出席(水産庁主催)
(R5. 6月20日) 三役、ブロック幹事出席
○令和5年度地域の抱える懸案事項について ほか
- (3) 関係機関・団体等訪問(R5. 6月20日) 三役対応
○訪問先：地域水産試験研究等促進奨励会
- (4) 令和5年度表彰審査委員会、第2回海面部会・内水面部会、第2回幹事会の開催(R5. 10月2日～3日) 三役、ブロック幹事出席
○表彰審査委員会の結果について
○全国大会について
○令和6年度地域の抱える懸案事項について ほか
- (5) 第64回全国内水面漁業振興大会に参加(群馬県)(R5. 10月12日)
内水面部会長(副会長)対応
- (6) 全国養鯉振興協議会主催全国食用鯉品評会での場長会賞表彰
(R5. 11月6日) 福島県内水面水産試験場から代理出席
- (7) 令和5年度第2回三役会の開催(鹿児島県)(R5. 11月16日)
○令和6年度地域の抱える懸案事項の検討 ほか
- (8) 令和5年度全国大会の開催(鹿児島県)(R5. 11月16日～17日)
○活動報告
○話題提供
○会長賞表彰
○現地意見交換会 ほか
- (9) 令和5年度水産工学関係研究開発推進会議出席
(水産研究・教育機構主催)(R5. 12月頃)
- (10) 令和5年度開発調査推進会議出席(水産研究・教育機構主催)

(R6. 2月頃) 三役、ブロック幹事、次期就任幹事

(11) 令和5年度第3回幹事会の開催 (R6. 2月14日予定)
三役、ブロック幹事、次期就任幹事

(12) 令和6年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望書提出
(R6. 2月頃) 三役対応
○水産庁、国立研究開発法人水産研究・教育機構へ提出

(13) 令和5年度全国水産業関係研究開発推進会議出席
(水産研究・教育機構主催) (R6. 2月15日予定)
三役、ブロック幹事、次期新規就任幹事

(14) 令和5年度第2回地域水産試験研究振興協議会出席 (水産庁主催)
(R6. 2月16日予定) 三役、ブロック幹事、次期新規就任幹事

(15) 全国青年・女性漁業者交流大会での場長会会長賞の授与
(R6. 3月頃)

(16) 水産増殖懇話会委員会 (日本水産学会主催)
(R6. 3月頃) 特別幹事対応

※その他水産庁、水産研究・教育機構等からの各種協力依頼に随時対応

- ・水産研究・教育機構機関評価委員会 (水産研究・教育機構主催)
- ・漁獲情報デジタル化推進委員会 (水産庁、漁業情報サービスセンター)
- ・水産工学関係研究開発推進会議 (水産研究・教育機構主催)
- ・開発調査推進会議 (水産研究・教育機構主催)
- ・水産増殖懇話会 (日本水産学会主催、特別幹事が担当)
- ・日本水産学会誌「水産研究のフロントから」寄稿連載 (今年度分)

89(3) 宮崎県水産試験場

89(4) 富山県農林水産総合技術センター水産研究所

89(5) 鳥取県水産試験場、鳥取県栽培漁業センター

89(6) 茨城県水産試験場

90(1) 三重県水産研究所

90(2) 青森県地方独立行政法人青森県産業技術センター水産総合研究所、
内水面研究所、食品総合研究所、下北ブランド研究所

水産庁長官 神谷 崇 様

国立研究開発法人水産研究・教育機構
理事長 中山 一郎 様

令和5年度
地域の抱える懸案事項に関する
提案・要望書

令和5年2月
全国水産試験場長会

地域における水産研究の推進につきまして、日頃より格別の御指導、御支援を賜り厚くお礼申し上げます。

さて、現在、我が国の水産業は、漁業法改正に伴う新たな資源管理システムへの対応、地球温暖化などの気候変動による海洋・内水面水域の環境変化、これまでとは異なる赤潮の発生、疾病被害の拡大や新規疾病への対応、東日本大震災からの復興と原子力発電所の事故に伴う水産物の安全対策に加え、コロナ禍やウクライナ情勢による様々な影響など、困難な諸問題に直面しております。

全国水産試験場長会では、会員が密接に連携し、これら諸問題に対して調査・研究に努めているところですが、これらのなかには、国の行政並びに研究機関の御理解と御協力がなければ解決が困難な課題があることから、会員総意のもとに「令和5年度地域の抱える懸案事項に関する提案・要望書」を取りまとめました。

本提案・要望書の内容につきましては、我が国の水産業の持続的な振興には不可欠なものであります。水産庁並びに国立研究開発法人水産研究・教育機構におかれましては、令和5年度以降の政府施策の決定や予算編成などにおいて、次項の提案・要望項目について特段の御高配を賜りますようお願い申し上げます。

令和5年2月

全国水産試験場長会

【制度設計課題】

○新たな資源管理システムの推進に向けた体制強化

【背景】

我が国の漁業生産量がピーク時の 1,282 万トン（1984 年）から 426 万トン（2019 年）と 1/3 に低下したことを踏まえ、国は漁業法を改正し、生産量回復に向けた資源管理への取組へ大きく舵を切ったところである。

改正漁業法では、農林水産大臣が最新の科学的知見を踏まえて資源評価を実施し、都道府県知事は農林水産大臣の求めに応じて、資源調査に協力すること等が規定されている。

しかしながら、国と都道府県が連携して資源調査や資源評価を行っても、漁協や漁業者が調査内容や評価結果を理解し、実行できなければ、資源管理目標の達成や生産量の回復は困難であるため、漁業者が納得する調査と評価が重要である。

一方、地方研究機関では、資源評価対象種の大幅な増加により、現在すでに業務量が増加しており、国が掲げる生産量回復目標の令和 12 年度に向けて、今後さらに業務の負担増大が懸念されることから、国による地方研究機関に対する早急かつ着実な支援体制が求められる。

さらに、地方研究機関の実情として、調査研究体制を維持するための調査船の船員確保対策や資源管理や漁海況解析等に関する高度な研究レベルに対応するための研究職員の研修制度の充実強化も求められる。

【提案・要望】

については、水産政策の改革に伴う資源管理施策に対応するため、下記の事項について、速やかな実現が図られるよう提案・要望する。

記

1 資源管理体制の強化

- (1) 漁業者が納得して資源管理を実践していくため、漁業者や漁業団体等が十分に理解できる説明に注力するとともに、漁業者と国・都道府県の研究機関が連携する漁場一斉調査、捕食魚と被捕食魚の関係、餌料・栄養塩環境、海洋構造の把握などの調査研究体制を構築すること。

また、引き続き、漁獲と漁場環境変化のどちらに起因するのか、それらの相互作用等はどうかなど、資源減少要因の解明に関する調査・研究に取り組むとともに、最新機器（例えば、より迅速にデータ入手が可能となる漁獲物の

性状（体長・体重・性別等）を自動計測する機器）の開発・導入についても支援すること。

- (2) 卓越年級群発生時などに対応するため、引き続き、TACを期中改訂できる体制の構築を検討すること。
- (3) 遊漁に対する漁業者の懸念を払拭するため、遊漁が水産資源に及ぼす影響を明らかにするための実態把握手法を構築するとともに、その管理が可能となる体制を構築すること。
- (4) 国委託費を一部充当した調査船観測結果について、サービスの地域間格差及び歴史的な不連続を解消するため、官民データ活用推進基本法（平成 28 年法律第 103 号）に基づき自由で公平な形のオープンデータ化を検討すること。
- (5) 一般船舶の CO₂ 排出削減技術が開発された場合、各都道府県においても調査船の代船建造を検討することが想定されることから、引き続き技術開発に関する情報を収集し提供すること。

2 人材確保・育成

- (1) 調査船の船員を確保するため、国や各都道府県が連携し、「船員養成学校」、「海のハローワーク」、「研究機関」等をリンクさせるなど、提供可能なレベルの求職・求人情報を効率的に把握できるシステムの構築と支援を検討すること。

また、海技職員が短期間で資格取得できるよう、船員養成校入学支援制度（数か月の出張旅費と教材費等）の構築を検討すること。

- (2) ある程度経験年数を積んだ地方研究機関職員の育成を図るため、現在行われている研修を確実に実施するとともに、最近行われていない長期研修を検討すること。また、現在行われている研修については、海況解析技術研修のような、「ブロック単位研修」を検討すること。

3 予算措置等

- (1) 上記 1 及び 2 に関する予算については、引き続き予算確保に努め、必要に応じて拡充すること。
- (2) 地方研究機関の負担を軽減するため、調査船の修繕費・運航費、調査機器等の修繕費・新規購入費等については、引き続き使用割合に応じて各委託事業費からの拠出に柔軟に対応すること。

【制度設計課題】

○東日本大震災による原発事故に起因する課題に対応した研究の推進

【背景】

東日本大震災に伴う東京電力福島第一原子力発電所（以下、原発）事故から11年が経過し、魚介類の放射性物質濃度は全体的に低下傾向にあるものの、令和4年1月に福島県海域のクロソイから基準値を超える放射性物質が検出され、クロソイで3回目の出荷制限が指示されるなど、原発事故の影響は現在も続いている。また、12の国・地域で、食品等の輸入規制を続けている。

国では、ALPS 処理水を令和5年春頃から海洋放出する方針を示しているが、国民からは不安や更なる風評を懸念する声が上がっており、全国漁業協同組合連合会をはじめ多くの関係団体は、漁業者・国民の理解が得られていないとして海洋放出に反対している。

このことから、国内外における魚介類に対する不安を払拭するため、放射性物質のモニタリング継続はもとより、環境中や魚体内における放射性物質の挙動解明の取組をさらに強化し、その結果を国内外の消費者に向けてわかりやすく情報発信する必要がある。

【提案・要望】

については、東日本大震災と原発事故に起因する課題に対応するため、下記事項について、速やかな実現が図られるよう提案・要望する。

記

- 1 原発事故に起因する課題については、国が責任を持って引き続き主体的に解決に対処すること。
- 2 ALPS処理水の海洋放出にあたり新たに発生する課題について、国が主体的に解決に対処し、漁業者・国民の理解を得ること。
- 3 本邦水産物の安全を担保し、安心を醸成するため、水産庁と水産研究・教育機構が中心となり、放射能研究に取り組む関係地方水試等と、施設・設備の相互利用等による試料採取・実験分析を連携して行う研究体制を構築するとともに、研究予算を十分に確保・配分すること。

【制度設計課題】

○活力ある内水面漁業の推進について

【背景】

内水面漁業は、食料の生産、遊漁による地域活性化、河川環境保全など、多様な役割を果たしている。しかし、近年は、異常気象や河川工事等による漁場環境の変化、アユの冷水病をはじめとした魚病被害、国民の川離れ・魚離れなど多岐にわたる要因が絡み合い漁獲量や採捕者が著しく減少している。

このような状況の中、平成 26 年度には「内水面漁業の振興に関する法律」が成立し、同法に基づく「内水面漁業の振興に関する基本方針」が取りまとめられた。水産資源の回復、漁場環境の再生などの振興施策を国、地方自治体、漁業者が連携して実施する基本的方向が示され、活力ある内水面漁業を推進する方針として、漁業関係者から大きな期待が寄せられているが、現在でも、次に掲げたような多くの解決すべき課題に直面している。

1 アユは内水面漁業の最重要魚種であり、多くの漁協が運営資金を行使料、遊漁料収入に依存している。ところが、近年の大雨による出水や河川工事の影響で、淵が土砂や砂利で埋没し、瀬も平坦になるなど、アユ漁場としての価値が著しく落ちている箇所が見られている。多くの遊漁者に来てもらい、遊漁料収入を増やして、漁協の経営の安定化に繋げるためにも、このような箇所を復元し、また、人工的に手を加えることで漁場としての価値を高める増殖手法の開発が望まれている。

一方で、海産アユが遡上する河川では、海産アユの遡上量の多寡が漁獲量に大きく影響していることから、漁場環境が改善されても、海産遡上量が少ない年には、アユの生息密度が低下して、釣果の向上は難しくなる。このため、海産アユ遡上量の安定化が求められている。

2 マス類養殖では、これまで全国各地で優良品種の作出が行われ、様々な地域ブランドが創出されてきた。これら新しい系統（家畜における品種に相当）の開発には、専門的な知識や技術、そして長期にわたる研究やそれに伴う労力と多額の費用を要しており、これらの保護及び管理は極めて重要である。

また、海外ブランドに対抗できるジャパンプランドサーモンの創出を目指して、水産研究・教育機構を中核として高成長サクラマスの優良系統作出のための育種研究（水産庁委託「養殖業成長産業化技術開発事業」）が来年度に終期となることから、成果物の扱いについて方針を決定する時期に来ている。

この間、水産育種成果物の認定制度などの遺伝資源の管理、保護及び維持が十

分に行える体制や国内遺伝資源の海外流出防止策を要望してきたところであるが、育成者の権利を保護する法整備やガイドラインの制定、育種成果物を一元管理する体制・施設の整備などは具体化されておらず、遺伝資源の管理が十分に行える体制となっていない。

3 水産被害を与えるバス類やブルーギル、チャネルキャットフィッシュなどの外来魚及びカワウの駆除対策により、一部の水域では在来魚の回復等の成果がみられ、駆除の重要性に対する認識がさらに強まった。しかし、外来魚は完全な駆除が困難な上、駆除努力を怠ると急速に個体数が回復する等の問題点は未解決である。また、環境省のデータによれば、チャネルキャットフィッシュは生息域を拡大しつつあり、在来種への食害も報告されている。

さらに近年は、外来珪藻であるミズワタクチビルケイソウのアユ漁場への浸潤がアユの放流効果を低下させる新たな要因として全国的な問題となりつつあるが、全国的な実態は明らかになっていない。

【提案・要望】

については、内水面漁業の振興に関する法律の目的を達成するために、下記事項について、速やかな実現を図られるよう提案・要望する。

記

1 アユ漁業対策

- (1) 出水や河川工事の影響で、淵が土砂等で埋没し、瀬が平坦かつ単調になるなど、漁場としての価値が著しく落ちている箇所に対しては、漁場としての価値をより高めるため、環境復元や人工的改変などにより、漁場を再生する手法の開発を進めること。
- (2) 海産アユの安定した遡上量を期待するためにも、海産アユ遡上量のモニタリング調査や資源変動要因の解明研究を支援すること。

2 育種研究の推進

- (1) 遺伝資源の管理・保護・維持及び海外流出防止に関する方策を明確にすること。
- (2) 国が主体となって、広く意見を聴取したうえで育種成果物の認定制度に基づく遺伝資源の管理体制を整備すること。
- (3) 成果物の保護、管理及び維持が十分に行える機関・体制整備の具体化を進めること。

(4) 育種研究、系統の開発・維持を続けていくために必要な予算を措置すること。

3 外来魚等加害生物対策

- (1) 「特定外来生物」のオオクチバスやブルーギルはもちろん、チャンネルキャットフィッシュなど分布拡大や水産被害が見込まれる外来魚すべてについて、国による研究や駆除の体制・制度の維持及び予算措置を行うこと。
- (2) ミズタクチビルケイソウの全国的な実態把握調査と蔓延防止対策技術開発などの実施に向けて、国や水産機構を中心とした調査・検討体制を構築すること。

【制度設計課題】

○総合的な疾病対策について

【背景】

我が国の養殖業は、海産魚の陸上養殖、淡水サケマス類の海面養殖の増加、ハタ類など市場規模が小さい養殖魚種への参入など、これまで養殖が想定されていなかった地域や海域にも養殖業が展開され、事業形態や養殖対象種の多様化が進んでいる。

しかし、養殖業の経営を左右する大きな要因の一つである魚病は、レッドマウス病やコイヘルペスウイルス病に代表される特定疾病を始め、従前より問題となっているマス類の IHN、BKD やアユ冷水病、トラフグの粘液胞子虫性やせ病、ブリ、シマアジ類の α 連鎖球菌症などが国内で度々発生している。

このような中、生産現場や試験研究機関では次のような大きな課題を抱えている。

1 持続的養殖生産確保法では、国内未侵入疾病のまん延防止のため、対象養殖魚の移動制限等が行われている。しかし、レッドマウス病等についても未侵入疾病と同様に扱われており、非病原性株について、PCR 検査の有用性及び浸潤状況等の知見の蓄積が進められている。この間でも発症現場では、飼育魚の処分や移動の禁止等の防疫措置を取ることであり、漁業者は厳しい対応を迫られている。

その一方、上述の防疫措置について、既に国内にまん延し、かつ養殖経営に重要な影響をもたらす BKD (マス類の細菌性腎臓病) など特定疾病以外の疾病では、防疫措置に対する補償はなく不公平感を招いている。

2 国は疾病及び防疫対策の指導体制強化を求めているが、国家資格である獣医師と魚類防疫士を中心とした都道府県水産関係試験研究機関の魚病担当者との法的位置づけや役割分担が未整理で、魚病診断業務の先行きに不安感が拭えないのが現状である。また、疾病対策の多様化の中にあって、魚類防疫士の育成と資質向上がこれまで以上に重要となっており、研修制度の継続と充実が求められている。

3 重要疾病の被害低減が期待される水産用医薬品については、アユの冷水病、マス類の IHN、ブリの細菌性溶血性黄疸等多くの疾病対策品が未だ開発途上であり、特に市場規模が小さな魚種では対応が遅れている。加えて承認されている水産用医薬品でも承認取消しや販売中止が発生しているが、代替薬等の開発はなされていない。

内水面養殖で唯一の駆虫薬であるマゾテンについては、供給停止状態が続いており、生産者・指導機関とも対応に苦慮している。また、マス類の発眼卵消毒

に用いるパイセスについても、2019年3月末以来、日本国内にいつ輸入されるかは未定となっている。

薬剤耐性菌対策についても、国が作成中のディスク拡散法マニュアルに掲載される対象細菌病を広げることが望まれるが、あわせて魚病担当者の技術状況に応じた統一した診断技術の確立が重要となる。

【提案・要望】

については、効果的な防疫体制の堅持と疾病の予防・治療対策の充実のため、下記事項について、速やかな実現が図られるよう提案・要望する。

記

1 疾病のまん延防止対策

- (1) 特定疾病の病原体については、調査の結果、国内に既に存在している型の病原性が無いか軽微であることが証明された場合は、国内に既に存在している可能性を考慮した内容となるよう持続的養殖生産確保法施行規則の改正を行い、早急にその型を特定疾病から外す規定を整備し、殺処分や移動制限の緩和措置を検討すること。
- (2) 防疫体制の強化を図るためにも、持続的養殖生産確保法施行規則に規定されている特定疾病のみならず、国内にまん延し、養殖経営に大きな被害をもたらす疾病についても、施設消毒など防疫措置への支援並びに殺処分の補償等の枠組みを構築すること。

2 疾病対策体制の強化

- (1) 国内の防疫体制の充実強化を図る上で欠かすことのできない備品整備及び高額な検査試薬の購入等について、十分な財政支援を行い、都道府県水産関係試験研究機関の疾病検査技術向上と防疫体制充実のための支援を強化すること。
- (2) 獣医師による魚病診断がこれまで以上に推奨されることに鑑み、獣医師と魚類防疫士を中心とした都道府県魚病担当者との役割分担を明確化すること。
- (3) 「養殖衛生管理技術者養成研修」について、受講者数の拡充及び早期開催を図ること。開催にあたっては、研修期間が長期間に及ぶことを考慮して計画的な開催とすること。

また、3年間にわたるコロナ禍で研究機関同士のコミュニケーションが希薄となっている今、本研修を通じ、水産試験場、大学・水研の魚病研究者と

の連携を強固にするためのコーディネートを進めること。

3 水産用医薬品の研究開発と適切な使用

- (1) 重要疾病であるがワクチンが実用化されていないもの（マス類の IHN、アユの冷水病及びブリの細菌性溶血性黄疸等）や、養殖現場で効果が疑問視されているもの（ブリ類のレンサ球菌症「ラクトコッカス・ガルビエ：血清型 II 型」）、トラフグの粘液孢子虫性やせ病に代表される治療・予防法の無い重要魚病の治療薬やワクチン開発について、基礎的研究の充実も視野に入れた研究推進体制（国・製薬メーカー・都道府県水産関係試験研究機関等）を構築し、水産用医薬品の開発（効能拡大を含む）を促進するために必要な共同研究体制を早急に整備すること。
- (2) 養殖業の多様化に対応すべく、シマアジ・ハタ類などの市場規模が小さい養殖魚種についても疾病対策研究・実用化を促進すること。あわせて、水産用医薬品の効能審査を速やかに実施、製品化するため、水産用医薬品使用基準の見直し等の検討を継続すること。
- (3) 代替薬の無いパイセスやマゾテンについて、情報共有も含め、今後の方向性等を明確に提示すること。
- (4) 我が国で認可されている水産用医薬品（治療薬）の対象魚病細菌別の薬剤耐性診断技術について、薬剤耐性診断技術の専門研究者、各魚病別の専門研究者、製薬メーカー技術者、これまで薬剤耐性診断を担ってきた都道府県魚病担当者の経験・知恵を整理・統合し、都道府県水産関係試験研究機関の実情に十分配慮した薬剤耐性診断技術マニュアルを作成すること。

【研究・技術開発課題】

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>1 資源管理に関する調査・研究の強化</p> <p>【(海面) 東北、北部日本海、西部日本海、東海、瀬戸内海ブロック】</p>	<p>漁業法改正に伴い MSY ベースの資源評価に基づく TAC を基本とする新たな資源管理システムに移行することとなり、資源評価対象種も 25 種(平成 30 年度)から 200 種程度(令和 5 年度まで)へ拡大されることとなっている。</p> <p>試験研究機関や行政が漁業者に対し資源評価結果や資源管理措置を提示する際には、科学的根拠に基づく資源解析が必要であるが、多くの魚種で生態に未解明な点が多いため、不十分なデータからの資源量推定にならざるを得ず、特にカタクチイワシなど漁獲死亡係数が小さく環境要因により資源量の変動している魚種では漁獲規制の合意形成が困難となっている。</p> <p>また、これまで移動回遊が調査されてきた主要魚種は、海洋環境の変化が資源変動に及ぼす影響が明らかになっていないことから調査の拡充が必要であり、新規に TAC 魚種に追加が予定されている沿岸魚種については、地方水試でのデータ収集体制が異なり、十分な基礎データが得られていないことから MSY ベースでの資源評価は時期尚早と考えられる。</p> <p>さらに、広範囲に分布し漁獲実態や操業実態が不透明な魚種などは、生態的知見を含めて情報量が不足し、関係機関による情報共有も十分なされていない。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <p>1 体制強化</p> <p>1- (1) 資源評価については、都道府県も参画した中で、魚種ごとに問題点を検討するための仕組みづくりと環境変動を含めた資源変動機構を解明するための研究体制を引き続き強化するとともに、水産研究・教育機構（以下、水産機構）の各魚種担当者を増員すること。</p> <p>1- (2) 広域に回遊あるいは分布する魚種については、調査計画や手法等を議論する場として資源評価担当者会議などを活用し、水産資源調査・評価推進委託事業においては水産機構が主体となり、関係県が連携協力した標識放流調査を実施する体制を構築すること。</p> <p>1- (3) 漁獲が減少しているにも関わらず、資源評価体制が不十分な広域資源（タチウオ瀬戸内海系群等）についても、都道府県が収集したデータをもとに水産機構が系群全体を総括する、より高度な資源評価に取り組む体制を構築すること。</p> <p>1- (4) 現地調査結果に基づいた環境変動や種間関係の影響を取り入れたモデルの開発を進め、引き続き適切な自然死亡係数の設定や再生産関係を推定するとともに、定点を定めた調査の充実を図り、推定された資源に対する漁獲圧力や資源量の推定</p>

		<p>精度を検証すること。</p> <p>また、これらの解析結果を基に環境変動等による変動が大きく、漁獲による資源の制御が難しいと判断された魚種においては数量管理を進めるのではなく、持続的で経済合理性を高めるような自主的資源管理の取組を改めて評価すること。</p> <p>1-(5) MSY ベースの資源評価への移行は、魚種・系群ごとに十分な基礎データを蓄積した上で行うべきであり、特に、マダイ日本海西部・東シナ海系群は、MSY ベースの資源評価に移行できる状態ではないと考えられるため、水産機構と関係地方水試で不足するデータの検討を行い、それを補う調査体制を構築すること。</p> <p>1-(6) 漁業者の操業実態はもとより、現状でブラックボックスとなっている遊漁や混獲による漁獲情報の収集、資源に与える影響の把握及び共有を行うこと。</p> <p>2 技術開発</p> <p>音響技術や環境DNAなどを利用して資源の現存量や生息分布状況を把握する手法の開発を継続し、計量魚群探知機を用いた音響的調査に必要な機器の取扱い、取得した音響データ解析に必要な知識や技能に関する講習会の開催及び活用事例の紹介を積極的に行い、地方水試から依頼があった際には取得した音響データ解析の支援をすること。</p>
--	--	---

研究・技術開発課題	提案の背景	提案事項
<p>2 北海道における赤潮対策研究の継続と推進について 【(海面) 北海道ブロック】</p>	<p>2021年9月に北海道の太平洋沿岸の広い範囲で赤潮が発生し、甚大な被害をもたらした(2/28:全道で82億円)。優占した原因種は日本国内では赤潮を発生させた記録が無いカレニア・セリフォルミスであった。この赤潮現象について、再発の予察ならびに被害軽減対策の構築が緊急に必要となったことから、道総研、水産機構、および北海道は共同研究機関(JV)協定を締結し、北海道赤潮緊急対策支援事業(に含まれる委託研究事業)による研究実施を水産庁から受託した。JVは2023年3月までに設定された取組期間において、当該委託事業により、発生や移送に係る海洋物理条件や海洋環境情報の収集整理と分析、原因プランクトンの生理生態特性の解明、ならびに被害実態整理に取り組んでいる。当該事業の取組成果は、その取組期間が短いことから部分的な事象の解明に限られる。しかしながら、漁業現場ではカレニア・セリフォルミスが大発生し、漁業被害をもたらした総合的な原因究明、実用的な予察および被害防止・軽減対策が求められており、当該事業の取組成果を社会実装するために、研究開発の継続が必要である。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <p>1 研究の継続 令和5年度以降も水産機構、道総研、北海道、そのほか必要に応じて大学等の連携・協力体制により、北海道における赤潮対策研究およびモニタリングの推進を継続すること。効率的な研究推進のために、研究予算と事務的経費の弾力的な措置と運用を行うこと。</p> <p>2 技術者の育成 円滑な赤潮研究推進と赤潮の監視・モニタリング体制の安定的な維持・運用のために、有害プランクトン取扱者の養成の仕組みを充実させること。具体的には、現状では毎年各都道府県1名以下の受講枠となっている「有害プランクトン同定研修会」を拡充し、必要に応じて複数名の受講枠を確保できるようにすること。</p>

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>3 増養殖に係る技術移転や試験研究の推進 【(海面) 西部日本海、九州・山口ブロック】</p>	<p>限られた水産資源を効率的に利用するためには、資源管理のみならず増養殖技術を利用した生産拡大が有効である。</p> <p>そのような中、輸出用として需用が高止まりしていることもあり、密漁が横行しているマナマコについては、改正漁業法によって密漁に対する罰則の強化が図られたところではあるが、漁獲圧は依然高く、漁業者からの強い要望もあり、効果的な増殖手法を用いた資源管理の取組が必須の状況にある。しかし鳥取県以西では、近年、マナマコの成熟個体がほとんど確認できず、天然海域においてどのように再生産が行われ、資源添加されているのかは未解明な状況にあり、現場における効果的な増殖手法の提示が困難な状況となっている。</p> <p>また、養殖生産においては、2021年7月に策定されたみどりの食料システム戦略及び同年同月に改訂された養殖業成長産業化総合戦略の目標においてブリ類を始めとした育種の推進や高品質な人工種苗の安定供給が掲げられており、今後は都道府県による育種技術開発の推進も必須な状況となってきている。育種において重要な技術の一つとされる遺伝育種についても、都道府県による技術開発の取組が始まっているところであるが、遺伝育種は高度な遺伝子解析技術を必要とし、その技術が属人的であることから、数年単位で研究員が定期異動する都道府県水産試験研究機関では継続的な研究が困難な面がある。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <p>1 要因解明 水産機構（水産技術研究所）と地方水産試験研究機関とが一体となって、現場における効果的な増殖手法の提示が可能となるよう、天然海域におけるマナマコ（アオナマコ・クロナマコ）の成熟確認個体数が少ない要因を解明すること。</p> <p>2 技術移転 都道府県各種政策に適した高品質な人工種苗の安定供給及びマーケット・イン型養殖等を推進するために、国の持つ遺伝育種基盤技術の技術移転を積極的に行うこと。具体的には次の内容を要望する。</p> <p>2-(1) 国の持つ遺伝育種基盤技術について、標準的な技量を持つ都道府県水産試験研究機関技術職員でも実行可能なマニュアルを作成すること。</p> <p>2-(2) 都道府県水産試験研究機関に積極的な技術移転を図るため、水産技術研究所は都道府県水産試験研究機関職員に対し実践的な技術研修を行うこと。</p> <p>2-(3) 国は都道府県への技術移転を推進するため、必要な予算を確保すること。</p>

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>4 気候変動がもたらす漁業への影響に関する試験研究の推進</p> <p>【(海面) 東北、東海ブロック】</p> <p>【(内水面) 関東・甲信越ブロック】</p>	<p>気候変動等により全国各地での磯焼けや本州北部太平洋岸でのウニ焼けが継続しており、有用磯根資源（アワビやサザエなど）への影響が懸念されている。</p> <p>要因として、黒潮の大蛇行、親潮の北偏などに伴う沿岸水温の上昇が植食動物（魚類を含む）の食害などを誘発しているものと考えられている。</p> <p>有用磯根資源を持続的に利用していくためには、植食性魚類（アイゴやブダイ、イスズミ）の駆除と植食性介類（ウニや小型巻貝など）の適正な管理が必要である。</p> <p>また、近年の海況変動等により、東北太平洋岸でのイカナゴ漁業の極端な不漁とサケ回帰尾数の極端な減少が継続しており、その対応も喫緊の課題となっている。</p> <p>加えて、内水面でも、湖沼河川水温の上昇や大規模な災害発生に伴う漁場の悪化等が問題となっており、増殖手法の改善といった水産サイドによる対策のみでは解決が困難な状況も増加している。特に、かつて最大 2,596 トンのワカサギ漁獲量を誇った霞ヶ浦北浦では、漁獲量が激減し、現在では 50 トン前後の水準まで減少し、原因究明と対策が求められている。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <p>1 藻場再生・磯根資源（サザエ・アワビ）に関する研究</p> <p>1-1(1) 都道府県間で比較可能な藻場モニタリング体制の構築や高水温環境下における藻場回復のための技術回復、藻場に壊滅的な食害を及ぼす魚種の駆除技術開発とその技術の現場導入の指導・支援を行うこと。</p> <p>1-1(2) 「磯根資源・藻場研究会」の枠組みを活用したサザエの研究を継続するとともに、磯焼けの環境下で育つ仕組みの解明、放流適地の条件把握、藻場回復の制限要因とならない密度の検証、資源の年級群構成や再生産関係の把握等を行うこと。</p> <p>1-1(3) アワビ資源の回復技術の開発とその効果検証について、「磯根資源・藻場研究会」の枠組みを活用して水産研究・教育機構主導の下での共同研究を継続して実施すること。</p> <p>2 イカナゴに関する研究</p> <p>水産研究・教育機構を中心とした体制を早急に整備し、不漁要因及び今後の資源動向の見通しを明らかにすること。</p> <p>3 サケに関する研究</p> <p>水産庁による不漁要因仮説の検証と他の要因の検討を早急に進め、今後の見通しを明らかにするとともに、その結果を踏まえ、現実的で実効性のある対策を示し、漁協やふ化放流団体等が対策を講じられるよう支援すること。</p>

		<p>4 内水面の気候変動対策研究</p> <p>湖沼河川の生態系や漁場環境への影響評価手法を確立し、ワカサギなどの重要魚種について、水温上昇等の漁場環境の変化に応じた増殖手法の開発に向けた予算を確保するとともに研究体制を整備すること。</p>
--	--	--

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>5 サクラマス増殖手法の確立について 【(内水面) 東北・北海道ブロック】</p>	<p>サクラマスは北日本の各道県にとって内水面、海面の両方において重要な水産資源であるが、近年、ほとんどの地域で漁獲量は減少を続けている。</p> <p>その増殖手法に関する調査・研究は、古くから様々な切り口で多大な費用や施設、人的資源を投じて行われているが、これまで有効な手法の確立に至らないまま継続されている調査・研究、過去の繰り返しや関係機関間で重複して行われている調査・研究が存在する実態にある。</p> <p>このことから、各河川においては効果が限定的との知見が示されている当歳魚の種苗放流が連綿と行われているのが現状である</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 既往研究の総括と評価 これまでの調査・研究結果の総括と現在実施されている調査・研究内容の評価を行うこと。 2 新たな増殖手法の確立 種苗放流に代わる効果的かつ経済的で、河川漁協等が自主的に取り組むことが可能な増殖手法の確立を目指して、今後推進すべき研究項目を絞り込むこと。 3 研究体制の整備 水産研究・教育機構が中心となって関係機関が共同で、あるいは分業し合い効率的に課題に取り組む体制を構築し調査・研究を実施すること。 4 予算の確保 研究資源を集中し短期的に成果が得られるよう、国費による研究予算の確保を行うこと。

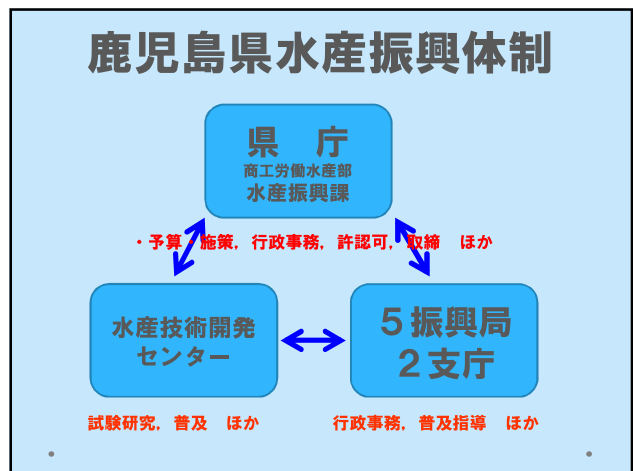
研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>6 放射性物質による魚類等への影響に関する調査・研究の継続及び対策のための技術開発について</p> <p>【(内水面) 東北・北海道ブロック、関東・甲信越ブロック】</p>	<p>東京電力福島第一原子力発電所の事故から 11 年が経過したが、依然として東日本の広い範囲の淡水魚から基準値を超過する放射性セシウムが検出され、一部水域・魚種においては出荷制限や採捕自粛要請が継続されている。出荷制限等の長期化は内水面の漁業や遊漁の再開を妨げ、漁協経営に大きな打撃を与え続けており、漁業者等から規制の解除に向けた抜本的な対策が求められている。</p> <p>これまで国、水産研究・教育機構、大学等と自治体が連携し、調査研究が行われているが、放射性物質の環境内、生物体内での挙動など、未解明な部分が多い。特に漁場内では多くの個体で放射性物質濃度が低下傾向にある一方で、特異的に濃度の高い個体（外れ値）も出現し、出荷制限解除の妨げになっていることや、環境内における放射性物質濃度の低下傾向に鈍化がみられることなど、淡水魚の安全性確保や風評被害を払拭する上で、これらの原因究明が求められている。</p> <p>原子力災害は特定地域でのみ解決する課題ではなく、また、内水面漁業の復興にとどまらず国民共通の課題として長期にわたる調査研究体制やモニタリングの継続が必要不可欠である。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 予算の充実 放射性物質の挙動や魚介類の影響等に関する調査研究を継続するとともに、モニタリングも含め、一層の予算の充実に努めること。 2 蓄積機構の解明 淡水魚における放射性セシウムの取込、排出等、蓄積機構の解明及び変動予測手法の開発研究を継続すること。 3 蓄積状況の監視と予測 魚体内の蓄積状況のモニタリング及び消長に関する将来予測手法を開発すること。 4 環境中での動態研究 淡水環境中における放射性セシウムの動態（分布・消長等）に関する研究及び汚染状況のモニタリングを行うこと。 5 除染技術の開発 淡水環境中に蓄積した放射性セシウムの効果的な除染技術を開発すること。 6 研究体制の継続 国、水産研究・教育機構が主体となり、地方水試と共同で取り組む研究体制を継続すること。

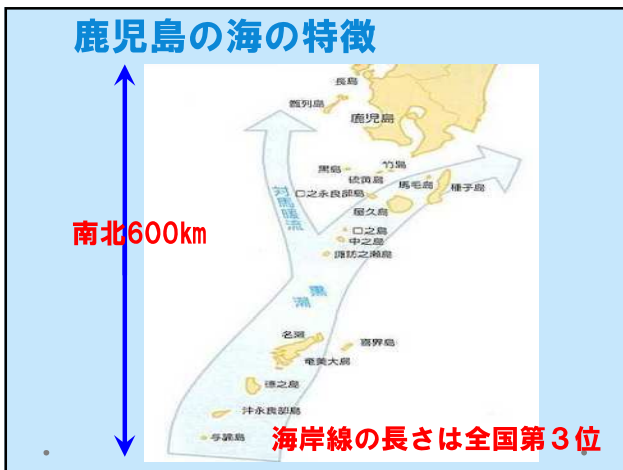
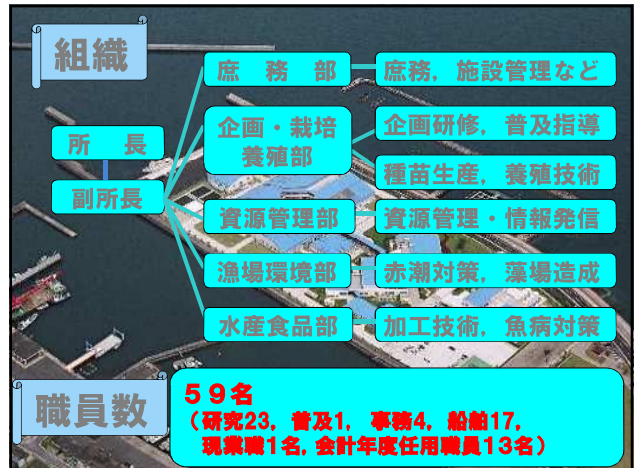
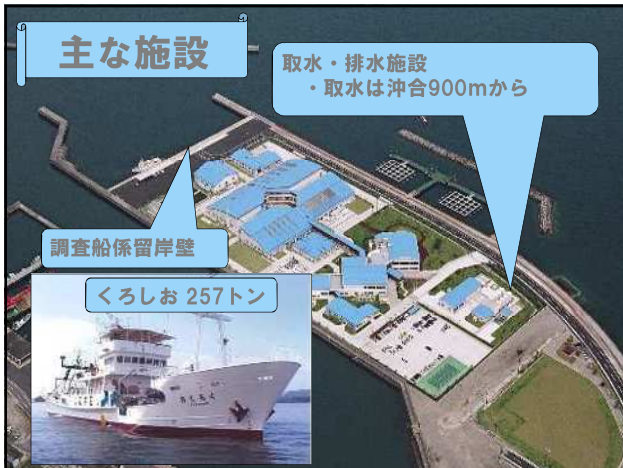
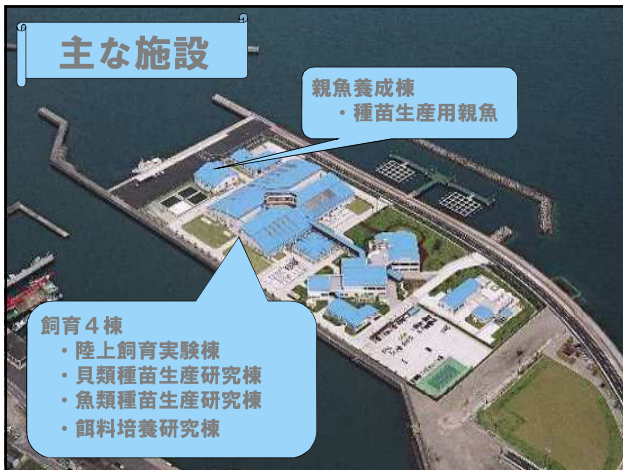
研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>7 水産資源への加害生物対策の強化 【(内水面) 関東・甲信越ブロック】</p>	<p>バス類やブルーギル等の外来魚の駆除は、これまでの研究によって様々な事例が集積され、成果が上がりつつあるが、一部の事例を除き、水域から完全に駆逐するまでには至っていない。このため、漁場の回復とその活用に向け、漁協関係者などが効率的に駆除を行う必要があるが、どの程度の駆除圧をかけ、その時の在来魚の動態がどうなれば漁場が回復するのか等が明らかにされていない。</p> <p>一方、ブラウントラウトやチャネルキャットフィッシュの増加が顕著となり生息域も拡散傾向にある。当該魚種は在来生物の捕食だけではなく、漁業被害、在来種との置き換わりが報告され、内水面の水産資源を減少させる恐れが高く、バス類等の経緯を踏まえ被害が拡大する前の速やかな対応が必要と思われる。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <p>1 駆除効果の検証とマニュアル化 外来魚の駆除効果を的確に定量化する統一した検証方法の確立とマニュアル化。</p> <p>2 被害拡大懸念種の対策強化 繁殖して被害が拡大する前に、ブラウントラウト、チャネルキャットフィッシュの繁殖生態等の解明と、大規模河川でも活用可能な環境 DNA 分析技術による生息実態調査方法の開発及び確認された生息実態に適応した有効な駆除方法の開発を図ること。</p>

研究・技術開発課題	提 案 の 背 景	提 案 事 項
<p>8 天然アユ資源（特に日本海西部～九州西岸域）の変動要因の解明 【(内水面) 東海・北陸ブロック、西日本ブロック】</p>	<p>内水面漁業における最重要魚種であるアユについては、近年の異常気象や海域環境の変化により、従前からの資源量予測手法が適合しない状況がみられている。このような状況の中、早期に資源変動要因を解明し、効果的な資源回復対策を講じていくためには、各地域や海域において関係研究機関が連携したより広域的かつ長期的な取り組みが必要と考える。</p>	<p>左記の背景などから、次のことを提案・要望する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 広域的な調査研究の実施 アユ資源変動要因について、河川や沿岸域の種々の要因が影響を及ぼし、地域を限定した調査研究では解明することが難しいことから、県域を越えたエリア（瀬戸内海、九州、西部日本海等）毎に、大学などの専門機関及び各府県と協力して、アユの漁獲量の多くを支える海産アユ資源に関する広域的な研究調査体制を構築し、早急にアユ資源変動メカニズムを解明すること。 2 遡上減少要因の解明 特に資源減少の著しい日本海西部～九州西岸域（特に福井県以西）においては、早急に天然アユ遡上の減少要因を解明し資源回復に向けた対策を実施するため、既存事業の継続・拡充及び新たな事業の創設により、複数の関係研究機関と共同で県域を越えた調査研究に取り組むこと。 3 予算の確保 アユの資源変動予測の精度を高め、有効な資源回復対策を講じていくには、長期的な調査研究が不可欠なことから、水産研究・教育機構が中心となって新たな研究体制の構築と恒常的な予算確保に努めること。

4 話題提供

鹿児島県水産技術開発センター 所長 外園博人





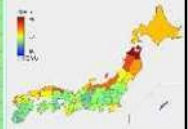
本県水産業の主要指標

	鹿児島県	全国
H30 漁業経営体数	3,115 (全国7位)	79,142人
H30 漁業就業者数	6,115人 (全国7位)	152,082人
R3 海面生産量		
海面漁業	48千トン (全国18位)	3,236千トン
海面養殖業	49千トン (全国9位)	927千トン
計	97千トン (全国13位)	4,163千トン
R3 海面生産額		
海面漁業	187億円 (全国13位)	8,045億円
海面養殖業	471億円 (全国2位)	4,515億円
計	658億円 (全国4位)	1兆2,560億円

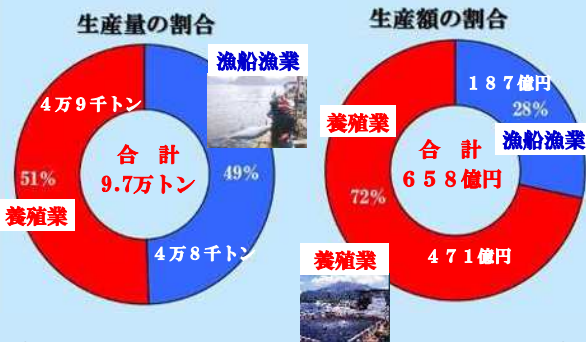
農林水産省 漁業センサス(経営体数, 就業者数), 農林水産統計年報

2016年 魚介類消費量ランキング

順位	都道府県	購入量	備考	順位	都道府県	購入量	備考
1	北海道	80,204g	65.8%	26	東京都	35,829g	47.9%
2	秋田県	51,620g	71.2%	27	福岡県	35,529g	46.5%
3	岩手県	51,209g	79.8%	28	大分県	35,517g	46.5%
4	宮城県	48,347g	66.4%	29	長野県	35,471g	46.4%
5	富山県	47,657g	65.3%	30	宮城県	35,067g	45.8%
6	佐賀県	46,747g	61.8%	31	岡山県	35,057g	45.8%
7	鳥取県	44,700g	54.0%	32	大分県	34,846g	45.5%
8	山形県	42,797g	57.6%	33	埼玉県	34,807g	45.2%
9	長崎県	41,669g	56.4%	34	香川県	34,399g	44.8%
10	佐賀県	41,506g	55.8%	35	山梨県	34,387g	44.8%
11	山口県	40,474g	54.1%	36	東京都	34,077g	44.3%
12	和歌山県	40,147g	53.7%	37	熊本県	34,066g	44.2%
13	佐賀県	39,977g	53.4%	38	静岡県	33,996g	43.7%
14	青森県	39,867g	53.0%	39	愛知県	33,996g	43.7%
15	福井県	39,466g	52.6%	40	愛媛県	33,959g	43.5%
16	千葉県	38,462g	51.1%	41	兵庫県	33,247g	43.0%
17	佐賀県	38,645g	50.6%	42	熊本県	32,839g	42.4%
18	山形県	37,797g	50.0%	43	福岡県	32,257g	41.4%
19	福岡県	37,677g	49.8%	44	東京都	31,767g	39.7%
20	千葉県	36,517g	48.2%	45	鹿児島県	31,237g	39.3%
21	静岡県	36,209g	47.8%				
22	千葉県	36,179g	47.8%	46	岐阜県	29,997g	38.5%
23	神奈川県	36,067g	47.4%	47	兵庫県	29,499g	38.2%
24	山形県	35,907g	47.2%				
25	徳島県	35,652g	47.0%				



鹿児島県の漁業の種類別の生産割合 (令和3年)

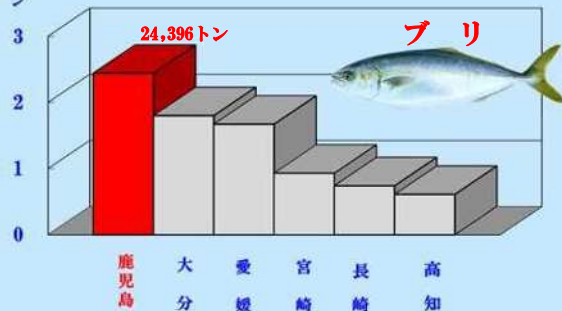


鹿児島県で養殖されている主な魚たち



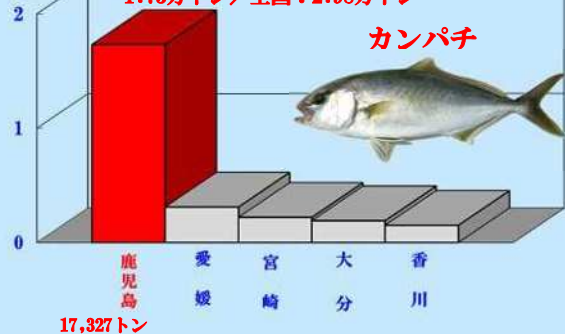
かごしま県が全国一！！

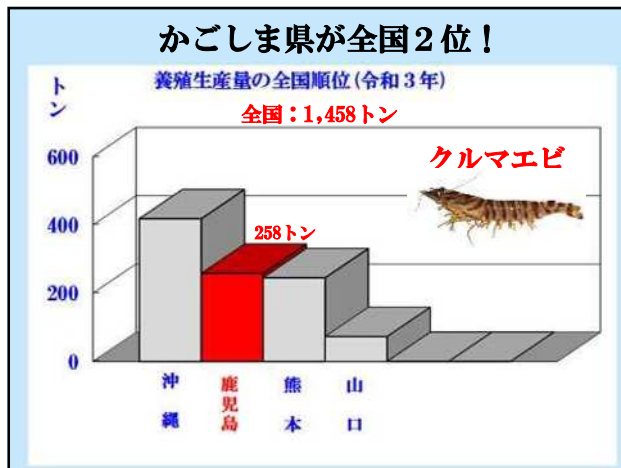
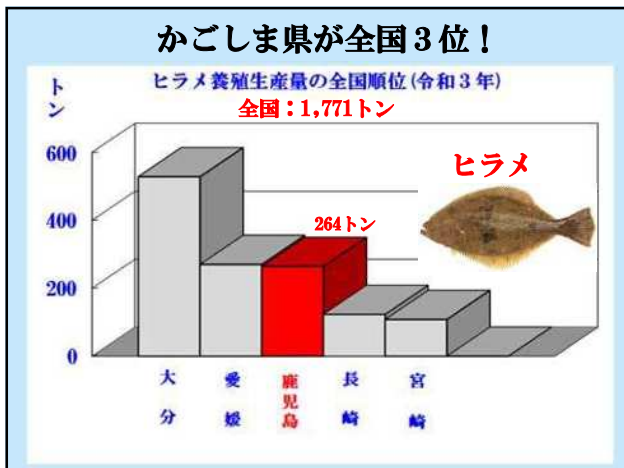
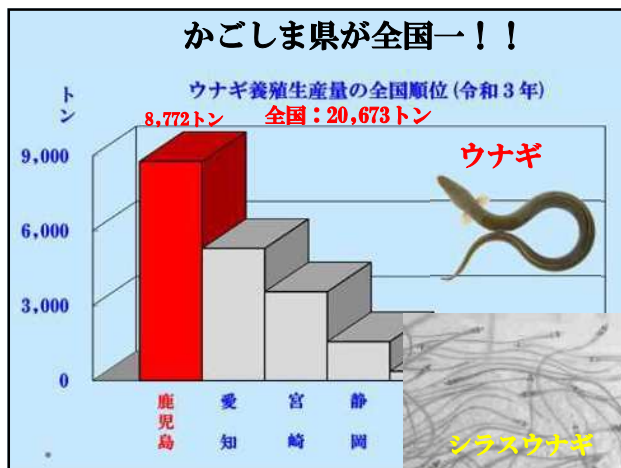
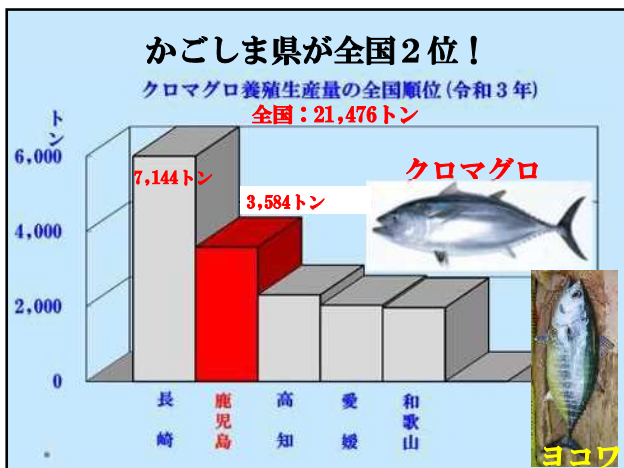
ブリ養殖生産量の全国順位(令和3年)
2.44万トン/全国:10.0万トン



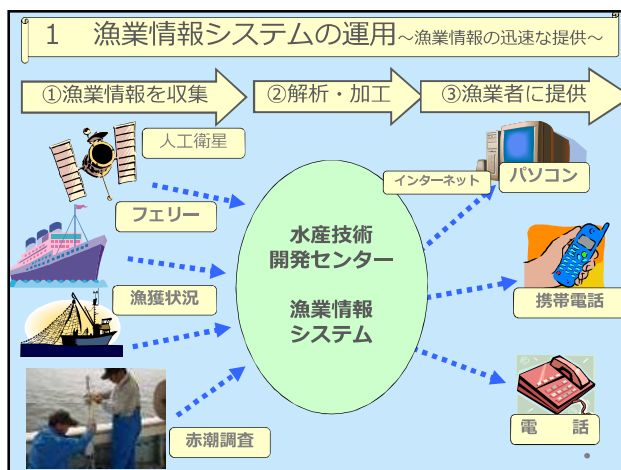
かごしま県が全国一！！

カンパチ養殖生産量の全国順位(令和3年)
1.73万トン/全国:2.98万トン





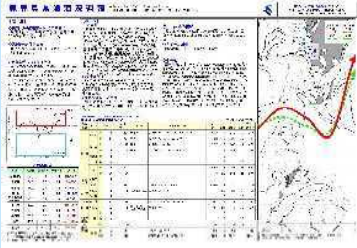
- ### 水産業における主な課題
- 1 漁業資源(漁獲量)の減少
 - 2 魚価の低迷
 - 3 燃料・餌料価格の高騰
 - 4 漁業者の高齢化, 後継者の減少
 - 5 藻場の減少
 - 6 安心・安全な水産物の生産
- 課題に対応した試験研究を
水技センターで実施




漁海況週報の公表

各地の漁模様、黒潮の流れ、海水温

令和5年4月20日で
3000報に到達！



漁海況週報



3000報記念記事
(南日本新聞)

2 適切な資源管理と有効利用の推進

精密（生殖腺）調査

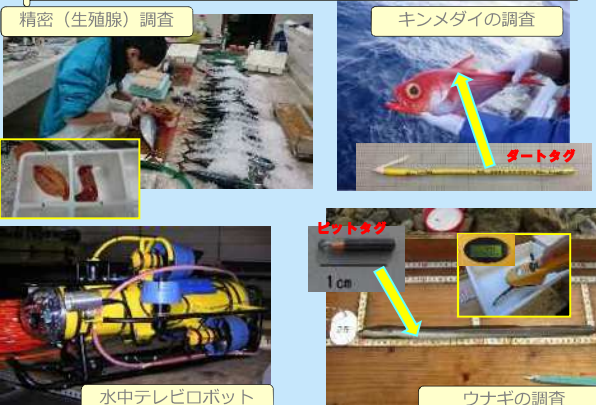
キンメダイの調査

ダートタグ

水中テレビロボット

ウナギの調査

ピットタグ



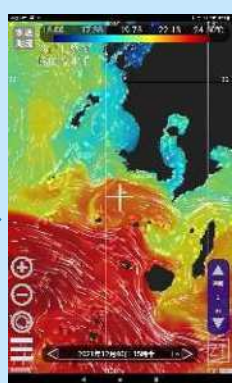
漁船漁業のスマート化

水温
塩分

潮流

簡易型CTD

潮流計ロガー



高精度な海況予測，漁場予測

鹿児島大学との共同研究

3 栽培漁業の研究・推進

スシアラ（放流用）

ウナギ（養殖用）

カンパチ（養殖用）

スマ（養殖用）

ブリ（養殖用）



ニホンウナギ稚魚人工生産


都道府県初のニホンウナギ稚魚（シラスウナギ）生産に成功！

水技Cで生産した稚魚

レプトセファルス（180日齢）

ウナギ稚魚生産 鹿児島成功

稚魚生産成功記事
(南日本新聞)




4 増養殖技術の研究開発

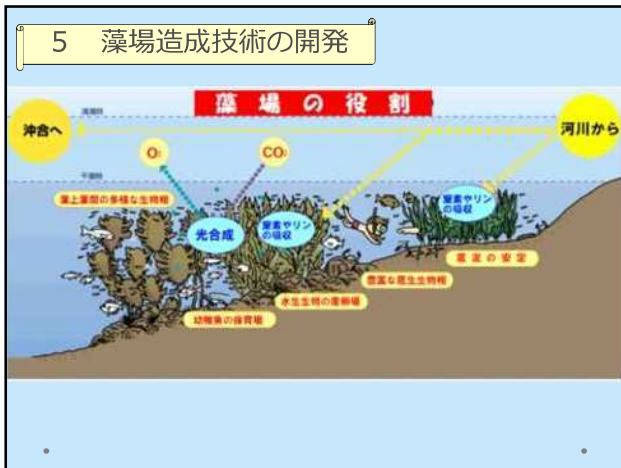
ワクチンの接種指導

赤潮調査

ウナギ生態調査

魚道設置によるウナギ生息環境改善試験





7 漁業経営対策と担い手づくり

着業のための漁業学校

就業者の現地研修

各種研修

R1年度研修視察受入実績		
一般見学	20団体	1,216名
研修視察	9団体	201名
合計	29団体	1,417名



5 優秀研究業績全国水産試験場長会会長賞表彰式

(1) 審査委員長経過報告・講評

全国水産試験場長会副会長 木村 稔

審査委員長の木村でございます。審査委員会の経過及び結果についてご報告します。規定に基づき、3つのブロックより推薦のあった各表彰候補について、10月3日に東京都島しょ農林水産技術総合センター会議室において会長賞表彰審査委員会を開催し審査を行いました。

審査にあたり、各担当者からリモートからのプレゼンテーションによって研究業績の内容が発表されました。推薦調書と事前の質疑応答、当日のプレゼンテーションをもとに、全国のブロック幹事から選出されました審査委員長と5名の審査委員により規定に基づき、「地域の水産業の振興に貢献するか」、「試験研究の成果が今後の水産試験研究の発展に寄与すると認められるかどうか」、主にこの2点を評価の視点として審査を行いました。その結果、いずれも令和5年度全国水産試験場長会会長表彰を受けるにふさわしい業績であると判断しました。

先ず、海面部会 西部日本海ブロックから推薦されました、京都府農林水産技術センター海洋センター・研究部に所属しています船越 裕紀（ふなこし ゆうき）さんによる「閉鎖性海域における冬季の中層貧酸素発生機構の解明」

—二枚貝養殖の被害防止に向けて— になります。

京都府久美浜湾の貧酸素水塊の発生・解消は偶発的な現象ではなく、メカニズムが存在することを明らかにした点により、将来的にこれらへの対応が可能になると期待されます。また、冬の継続的な淡水供給が成層の維持と貧酸素化に影響することを明確に示した点については、久美浜湾だけではなく、環境変動（温暖化・大雨等）によって他海域でも発生し得る普遍的成果であり、地域の水産業の発展に大きく貢献するものと認められました。

次に、海面部会 東海ブロックから推薦されました、愛知県水産試験場 漁業生産研究所に所属しています日比野 学（ひびの まなぶ）さんによる「愛知県海域におけるアサリ資源の減少要因と回復策に関する研究」です。

愛知県の重要水産資源であるアサリ資源の減少要因について餌料環境の影響が大きいことを明らかにするとともに、砕石による漁場造成の事業化や生分解性網袋を活用した漁場管理の成果も期待されている。さらに、研究成果を漁業者へ積極的にフィードバックすることで漁業現場に浸透し、資源管理や漁場管理に活用されている。こうした一連の取組は、アサリ資源回復のモデルケースとなることが期待され、地域の水産業の発展に大きく貢献するものと認められる。

最後に、内水面部会 関東甲信越ブロックから推薦されました、長野県水産試験場

諏訪支場に所属します 川之辺 素一（かわのべ もとかず）さんによる「ミズワタクチビルケイソウの殺藻方法」です。

外来種のミズワタクチビルケイソウはアユや水生昆虫の生息環境への悪影響が懸念されている。本種の分布拡大には遊漁者および研究者などの移動が関与していることに着目し、加熱した水道水、エタノール溶液および塩水で本種を殺藻する条件を明らかにした。得られた成果を、釣り人等向け啓発リーフレットを作成し、水産庁等のホームページで公開するなど、これまでの研究や普及をとおして地域の水産業の発展に大きく貢献するものと認められる。

どれも素晴らしい研究で、地域で奮闘している水産試験場の研究者の皆様に改めて敬意を表したいと思います。本日はおめでとうございます。以上で講評を終わります。

令和5年10月3日

令和5年度全国水産試験場長会会長賞表彰審査委員会審査結果報告書

全国水産試験場長会
会長 長島 浩 様

全国水産試験場長会
優秀研究業績表彰審査委員会
審査委員長 木村 稔

令和5年度全国水産試験場長会会長賞表彰候補に推薦された3業績について、下記のとおり審査委員会を開催して審査した結果を報告します。

記

開催日時：令和5年10月3日（火）13:30～15:00

開催方法：リモート併用による各研究担当者からの推薦業績の説明と審査

出席者：

審査委員

- 委員長 木村 稔（北海道ブロック：北海道立総合研究機構水産研究本部 本部長）
- 委員 浅野 勝志（東北ブロック：宮城県水産技術総合センター 所長）
- 飯田 悦左（瀬戸内海ブロック：広島県立総合技術研究所 水産海洋技術センター長）
- 吉田 達（東北・北海道ブロック：青森県産業技術センター内水面研究所 所長）
- 阿部 浩樹（北部日本海ブロック：秋田県水産振興センター 所長）
- 中村 充志（西日本ブロック：宮崎県水産試験場内水面支場 支場長）

推薦ブロック幹事

- 海面 石田 敏一（西部日本海ブロック：福井県水産試験場 場長）
- 海面 岩橋 恵洋（東海ブロック：和歌山県水産試験場 場長）
- 内水面 小川 滋（関東・甲信越ブロック：長野県水産試験場 場長）

説明者

- 海面 船越 裕紀（西部日本海ブロック：京都府農林水産技術センター海洋センター・研究部 副主査）
- 海面 日比野 学（東海ブロック：愛知県水産試験場 漁業生産研究所 主任研究員）
- 内水面 川之辺 素一（関東・甲信越ブロック：長野県水産試験場諏訪支場 支場長）

オブザーバー

- 会長 長島 浩（兵庫県立農林水産技術総合センター 水産技術センター 所長）
- 事務局 宮原 一隆（同 主席研究員兼課長）
- 副会長 外薗 博人（鹿児島県水産技術センター 所長）
- 特別幹事 中野 卓（東京都島しょ農林水産総合センター 所長）
- 小野 淳（同 振興企画室 室長）
- 幹事県等 安田 広志（宮崎県水産試験場 副場長：WEB参加）
- 石垣 要吾（岐阜県水産研究所 所長）
- 上島 剛（長野県水産試験場 環境部長兼支場長）
- 蒲原 聡（前愛知県水産試験場 日本水産学会連携担当）

審査結果：

海面部会 2 ブロックと内水面部会 1 ブロックから推薦のあった以下の 3 業績について、推薦理由を各推薦ブロック幹事から、推薦業績を各研究担当者からそれぞれ説明を受けて審査した結果、いずれも令和 5 年度全国水産試験場長会会長賞表彰を受けるにふさわしい業績と判断されました。

(1) 海面部会 西部日本海ブロック

「閉鎖性海域における冬季の中層貧酸素発生機構の解明」

— 二枚貝養殖の被害防止に向けて —

京都府農林水産技術センター海洋センター・研究部

副主査 船越 裕紀

選考理由：

京都府久美浜湾の貧酸素水塊の発生・解消は偶発的な現象ではなく、メカニズムが存在することを明らかにした点により、将来的にこれらへの対応が可能になると期待される。また、冬の継続的な淡水供給が成層の維持と貧酸素化に影響することを明確に示した点については、久美浜湾だけではなく、環境変動（温暖化・大雨等）によって他海域でも発生し得る普遍的成果であり、地域の水産業の発展に大きく貢献するものと認められる。

(2) 海面部会 東海ブロック

「愛知県海域におけるアサリ資源の減少要因と回復策に関する研究」

愛知県水産試験場 漁業生産研究所

主任研究員 日比野 学

選考理由：

愛知県の重要水産資源であるアサリ資源の減少要因について餌料環境の影響が大きいことを明らかにするとともに、砕石による漁場造成の事業化や生分解性網袋を活用した漁場管理の成果も期待されている。さらに、研究成果を漁業者へ積極的にフィードバックすることで漁業現場に浸透し、資源管理や漁場管理に活用されている。こうした一連の取組は、アサリ資源回復のモデルケースとなることが期待され、地域の水産業の発展に大きく貢献するものと認められる。

(3) 内水面部会 関東・甲信越ブロック

「ミズワタクチビルケイソウの殺藻方法」

長野県水産試験場諏訪支場

支場長 川之辺 素一

選考理由：

外来種のミズワタクチビルケイソウはアユや水生昆虫の生息環境への悪影響が懸念されている。本種の分布拡大には遊漁者および研究者などの移動が関与していることに着目し、加熱した水道水、エタノール溶液および塩水で本種を殺藻する条件を明らかにした。得られた成果を、釣り人等向け啓発リーフレットを作成し、水産庁等のホームページで公開するなど、これまでの研究や普及をとおして地域の水産業の発展に大きく貢献するものと認められる。

(2) 副賞贈呈・挨拶

地域水産試験研究等促進奨励会代表 和田 時夫

皆様、こんにちは。全国水産技術協会の和田時夫でございます。まず、令和5年度の全国水産試験場長会大会が開催されますことを、心よりお祝い申し上げます。

本日は、地域水産試験研究等促進奨励会の代表である川口恭一の出席がかなわず、代わって私から副賞をお贈りいたします。

以前は、私ども水産技術協会の事業として副賞を贈呈させていただいて参りましたが、令和2年度からは、水産業の振興や技術の開発・普及などを行う全国団体にも趣旨にご賛同いただき、奨励会として副賞を贈呈させていただいております。お陰様で、参加団体も今では資料4-2にお示ししている13団体に発展しております。

これらの団体は、それぞれ、水産振興、水産基盤整備、漁場環境保全、資源造成、水産業のスマート化・デジタル化、地球温暖化対策などに取組んでおりますが、取組を進める上では、現場での都道府県水産試験研究機関の皆様のご支援・ご協力が何よりも重要でございます。場長会の皆様のご理解とご支援に改めてお礼申し上げますとともに、副賞の贈呈を通じて、場長会の試験研究の促進と成果の普及のお取組に協賛できますことを大変うれしく存じております。

今後は、地球温暖化対策に関連して、ブルーカーボンの導入や再生可能エネルギーの利用、洋上風力発電と漁業の協調・共生なども重要なテーマとなって参ります。これらも含めまして、これからも、よろしくお付き合いを賜りますようお願い申し上げます。

全国水産試験場長会の皆様

地域水産業等を対象に業務を展開する全国的な水産関係団体は、水産試験場等の試験研究成果等を基礎とし、これら機関と連携して業務展開を図ってきました。こうしたなか、気候変動や国際情勢の変化を背景に水産物の需給関係が厳しさを増す一方、水産業におけるカーボンニュートラルの実現や DX 化の推進が課題となっており、両者の緊密かつ円滑な連携協力が一層重要であると考えています。

このため下表の水産関係団体が「地域水産試験研究等促進奨励会」を構成し、一般社団法人全国水産技術協会が行ってきた「優秀研究業績表彰」に対する事業を継承発展させ実施してきているところです。

今年度も下表に掲載する水産関係団体により、引き続き優秀研究業績表彰に対する副賞贈呈の事業を実施することといたしました（参考：優秀研究業績表彰副賞＝図書券 10 万円/件×3 件）。

場長会の皆様方には、このような趣旨及び経過をご理解賜り、引き続き一層の連携協力を頂きますようよろしくお願い申し上げます。

令和 5 年 11 月 16 日

地域水産試験研究等促進奨励会代表 川口恭一

地域水産試験研究等促進奨励会の構成団体

団体名	ホームページ URL
公益財団法人 海と渚環境美化・油濁対策機構	http://www.umitonagisa.or.jp/
公益財団法人 海外漁業協力財団	http://www.ofcf.or.jp/
一般社団法人 水産土木建設技術センター	https://www.fidec.or.jp/
一般社団法人 漁業情報サービスセンター	http://www.jafic.or.jp
全国漁業協同組合連合会	http://www.zengyoren.or.jp/
一般社団法人 全国水産技術協会	http://www.jfsta.or.jp
一般財団法人 漁港漁場漁村総合研究所	http://www.jific.or.jp/
全国内水面漁業協同組合連合会	http://www.naisuimen.or.jp
公益社団法人 全国豊かな海づくり推進協会	http://www.yutakanaumi.jp/
一般社団法人 大日本水産会	http://www.suisankai.or.jp
一般財団法人 東京水産振興会	http://www.suisan-shinkou.or.jp/
公益社団法人 日本水産資源保護協会	http://www.fish-jfrea.jp/
一般社団法人 マリノフォーラム 21	https://www.mf21.or.jp
事務局	(一社) 全国水産技術協会 (横山)

(令和 5 年 11 月 16 日現在、五十音順)

(3) 会長賞受賞記念講演

① 閉鎖性海域における冬季の中層貧酸素発生機構の解明

—二枚貝養殖の被害防止に向けて—

京都府農林水産技術センター 海洋センター 研究部

副主査 船越裕紀

【背景と目的】

一般的に、貧酸素水塊は夏に底層で発達することが知られているが、二枚貝の垂下養殖が盛んな久美浜湾（汽水湖）では、“冬に中層で”貧酸素水塊による漁業被害がしばしば発生する。漁業被害の防止を目的として、冬季の中層貧酸素発生メカニズムの解明と、貧酸素水塊の発生・解消過程を明らかにした。

【内容】

久美浜湾の縦断鉛直観測および養殖漁場での連続観測を実施し、水温、塩分、溶存酸素濃度の3次元的な分布から、中層貧酸素の発生メカニズムを明らかにした。さらに、空間分布の季節変動と気象データから、日本海側の気候的な特徴を踏まえて、貧酸素水塊の季節的な発生・解消機構について検討した。

【成果と波及効果】

当湾の位置する中部日本海側では、冬季に、降水量が多く、降雨や数日で融ける降雪がただちに淡水として海域に流入するため、上層に強い密度成層が形成されていた。そのため、底層への重要な酸素供給機構である冬季の鉛直混合が阻害され、夏季に底層で発生した貧酸素水塊が冬季にまで残存した。さらに、冬季は湾外水の進入深度が1年で最も深くなるため、それまで底層にあった貧酸素水塊を流入した湾外水が持ち上げ、中層貧酸素水塊となり、養殖漁場へと到達することが明らかになった。貧酸素水塊の解消過程では、一般的な内湾や同地域の湖沼で見られるような冬季の鉛直混合はみられず、湾口部からの外海水の進入および河川水の連行によって貧酸素水塊が季節的に縮小していく様子が確認された。

本研究における知見は、汽水湖（閉鎖性内湾）で漁業を実施するにあたって、漁業被害防止や適地選定において、極めて重要であると考えられる。今後、湾外水の流入する詳細なタイミングを明らかにし、養殖水深への襲来を予測することで、対策（養殖水深変更）が可能となり、被害防止が期待できる。

2023/11/16
会長賞記念講演

閉鎖性海域における冬季の中層貧酸素発生機構の解明 二枚貝養殖の被害防止に向けて

京都府農林水産技術センター海洋センター
船越 裕紀

背景：久美浜湾(京都府)について

久美浜湾(京都府)
中緯度
日本海側

閉鎖度は日本一

冬
降水量が多い
平均気温は0℃以上

平均気温(℃)
降水量(mm)

背景：内湾の貧酸素

夏 ☀️ 河口
高水温 = 軽い
貧酸素水塊
有機物

冬 ☁️ 河口
低水温 = 重い = 沈む
有機物の分解 = 小
表層から酸素の供給あり

有機物の分解 = 大(酸素消費)
成層により酸素の供給なし

『夏季に 底層で』

背景：久美浜湾の貧酸素

『冬季に 中層で』 貧酸素による被害が発生する

R3. 1/21
マガキの斃死を確認

水深別のマガキ生死

Alive Dead (個)

垂下水深(m)

目的

閉鎖性海域(汽水湖) = お椀状

湾奥(河口)
上層 高温・低温・低塩分
中層
下層 貧酸素

閉鎖的
= 生産性が高い ⇔ 厳しい物理環境

汽水湖の物理環境(層状)解明が必要
⇒ 被害防止(最適な養殖水深の把握)

材料と方法

- 縦断鉛直観測
期間：2021年11月～2022年4月(月1回)
項目：水温、塩分、溶存酸素(DO) 密度
- 自動鉛直観測
期間：2020年10月～2021年4月
頻度：原則3時間ごと
項目：水温、塩分、溶存酸素(DO) 密度

材料と方法

◎気象観測所
 期間: 2021年11月~2022年4月(月1回)
 豊岡: 降水、降雪、最深積雪
 間人: 月最大風速

●公共用水域水質測定
 期間: 2020年10月~2021年4月
 頻度: 原則3時間ごと
 項目: 河川流量、DO

冬まで貧酸素が残存する要因

水温(°C) 12~3月ごろまで表層2mは低温、低塩分、低密度

塩分 底層の密度は11月から徐々に増加3月に最大

密度(kg m⁻³) 冬季に鉛直混合が起きなかった

冬まで貧酸素が残存する要因

年平均
 降水量
 降雪量
 冬の雪や雨が多い!

大雪が5回
 積雪増も5回
 数日のうちに積雪深は0cmに1~3月に流量大

冬まで貧酸素が残存する要因

中部日本海側の気候
 冬の降水量が多い
 気温が高い(平均気温5°C)
 流域に高い山が少ない
 冬季に積雪や降水が多い
 ⇒ 流量も増える

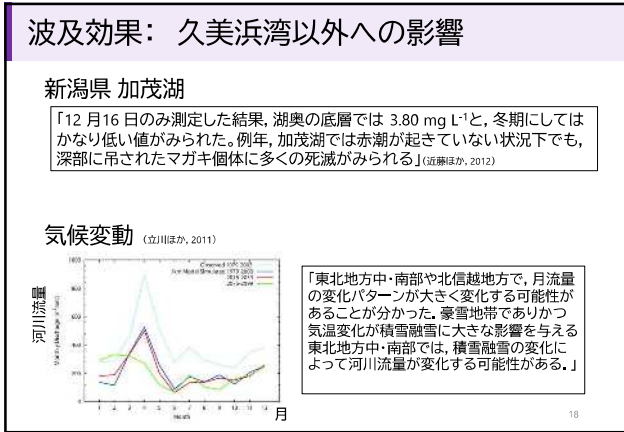
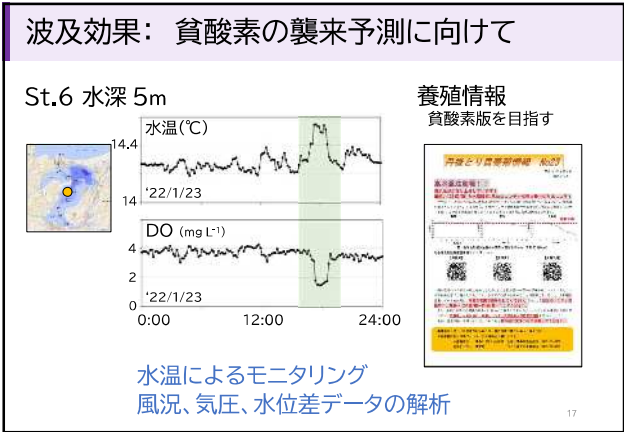
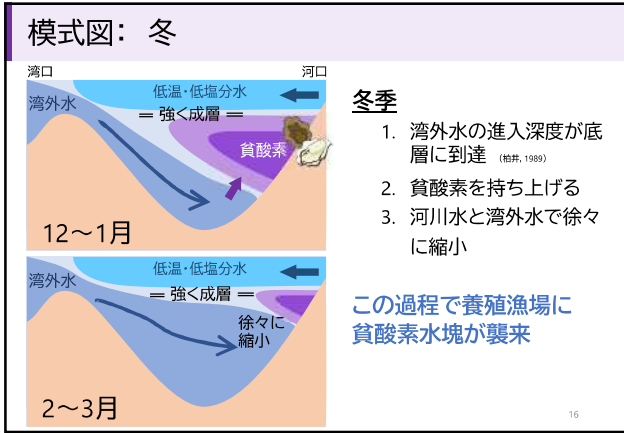
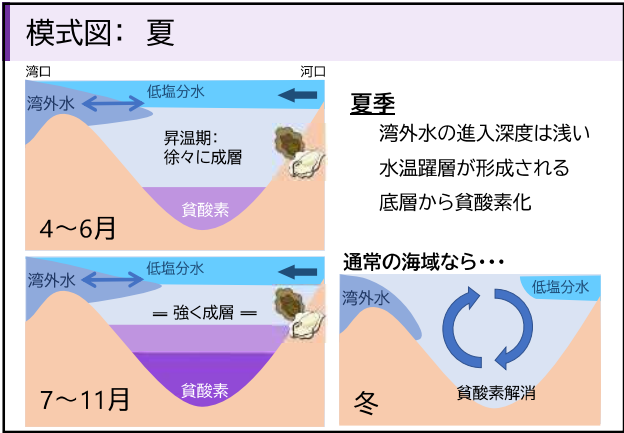
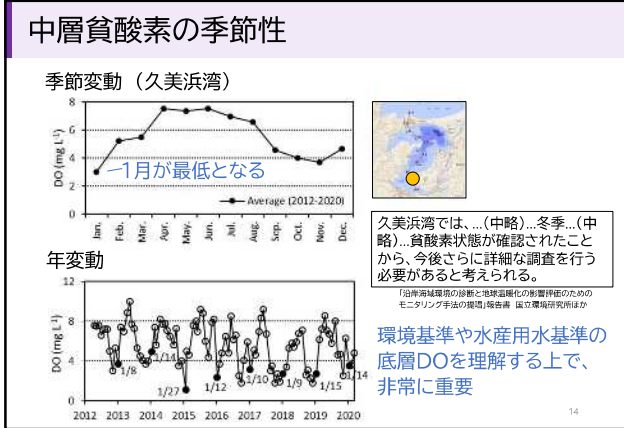
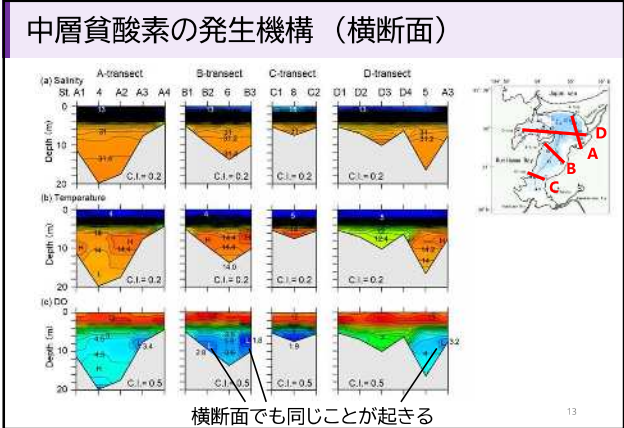
低温、低塩、低密度の水塊
 これがフタになり、冬季に鉛直混合しない
 風でも混ざらない

中層貧酸素の発生機構 (縦断面)

貧酸素水塊 (<3mgL⁻¹)
 11月 まだ下層
 12月 一部が中層へ
 1月 大部分が中層へ
 低温でDOが豊富な海水が進入

中層貧酸素の発生機構 (縦断面)

2月 湾奥下層に残存
 3月 湾奥下層に残存
 4月 湾奥は解消
 低温の新しい貧酸素水塊



まとめ

成果

閉鎖性内湾(汽水湖)において

貧酸素水塊の季節的な分布と消長を解明

冬季に、養殖漁場に到達する中層貧酸素の発生機構を解明

この季節変動は気候的な特徴に起因することを解明

波及効果

閉鎖性内湾(汽水湖)において

貧酸素による養殖被害防止

気候変動により、他海域で同様の事例が発生する可能性を示唆

環境基準として底層DOを利用する上で重要な知見を提供

19

② 愛知県海域におけるアサリ資源の減少要因と回復策に関する研究

愛知県水産試験場 漁業生産研究所

主任研究員 日比野学

【背景と目的】

愛知県のアサリ漁業は、伊勢・三河湾の沿岸部で盛んに行われ、その漁獲量は1万トン程度で推移してきたが、2014年以降に急減し、2017年には1,635トンと直近のピークである2008年の19,278トンのわずか8.5%となりその後も低迷が続いており、資源減少要因の解明とその回復策が急務となっている。

【内 容】

本県の主要漁場である三河湾一色干潟を中心とした調査において、秋冬季減耗が資源形成のボトルネックとなっており、これには秋季の産卵期における肥満度が関係し、経年的に肥満度が低下傾向であることを示した。その上で統計解析により餌料環境と気象・海象要因が資源変動に複合的に作用していることも明らかにした。また、魚類による食害の実態や浮遊幼生の出現密度の減少により再生産ネットワークが弱化している可能性を指摘した。一方、資源回復策として碎石覆砂によるアサリへの有効性を明らかにするとともに、生分解性網袋を活用したアサリ保護育成技術の開発を民間企業と共同で進めた。

【成果と波及効果】

餌料環境の重要性は、漁業者を始め関係者の共通認識となり、愛知県では下水道管理運転の取り組みが進められている。また、碎石覆砂は事業化され、生分解性網袋によるアサリ保護育成技術は海洋ゴミ化しない資材として現場での実証試験を進めている。また、食害や餌不足の実態から稚貝移植の時期や規模など漁場管理方策へとつなげた。三河湾ではアサリ資源の回復傾向が見られており、これらの複合的な資源回復策を今後も継続する必要がある。

愛知県海域におけるアサリ資源の減少要因と回復策に関する研究

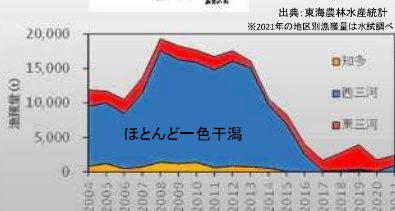


愛知県水産試験場漁業生産研究所
日比野 学

背景：愛知県のアサリ漁業と地区別漁獲量



漁獲量全国1位
県の主要な漁業
30~50億円
沿海漁協の収入源



- 2014年以降、知多、西三河は減少
- 90年代以降の主漁場である西三河(一色干潟)のアサリ減少が顕著
- 2022年の第1報(概算)では、3,000トンと低水準ながら西三河で回復基調

愛知県におけるアサリ漁業の自主的管理



- 漁場管理
 - 食害生物の除去
 - 稚貝移植(豊川河口稚貝等)
- 資源管理
 - 小型貝の保護(通しの使用等)
 - 漁獲量/操業時間制限
- 漁場造成、改良
 - 干潟浅場造成・貝類増殖場
- 漁場環境の改善

組織的かつ集約的に資源・漁場管理が行われてきた



「過剰な漁獲とは異なる」
資源減少要因は別に介在し、明らかにする必要がある

研究の目的

アサリの資源減少要因の解明と資源回復策の提案

- 漁獲資源が形成されない要因
 - 生活史のどこに制限要因があるのか-
- 影響している環境要因-餌の重要性-
- 明らかになった問題に対応した回復策



有用貝類資源形成機構調査 (H31~R5)
アサリ資源回復省力化試験 (R3~R5)
漁業専管水域内資源調査 (R3~R5)
資源管理推進事業 (H31~R5)

天然資源の回復に必要な「人の手でできること」を提案
行政施策や漁業現場にフィードバック

砕石の効果と秋冬季のアサリ現存量の減少

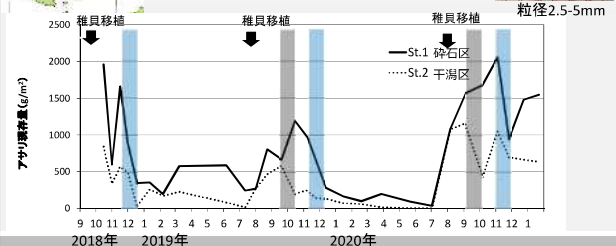
水産庁水産基盤整備調査 (H30-R2)

「アサリ漁業復活のための大規模整備技術・維持管理手法の開発」

砕石区と干潟区にアサリ稚貝を移植し追跡調査

網掛け部分は主な減少時期

(青：砕石と干潟で共通、グレー：干潟)

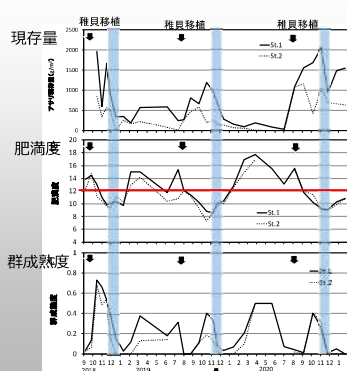


成果① (日比野ほか, 2021, 愛知水試研報)

- 砕石敷設により現存量を維持する効果を確認
- 両区で波浪とは無関係の秋冬季の減少が発生

秋冬季減耗時のアサリの状態

(日比野ほか, 2021, 愛知水試研報)



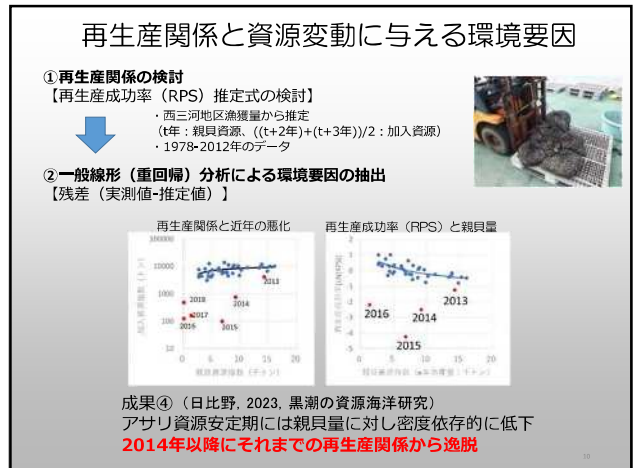
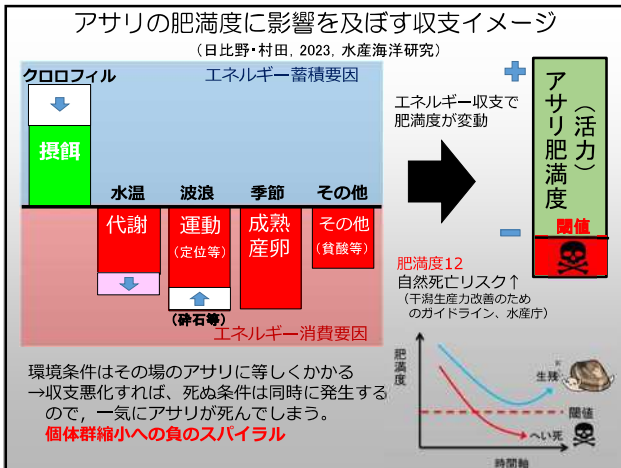
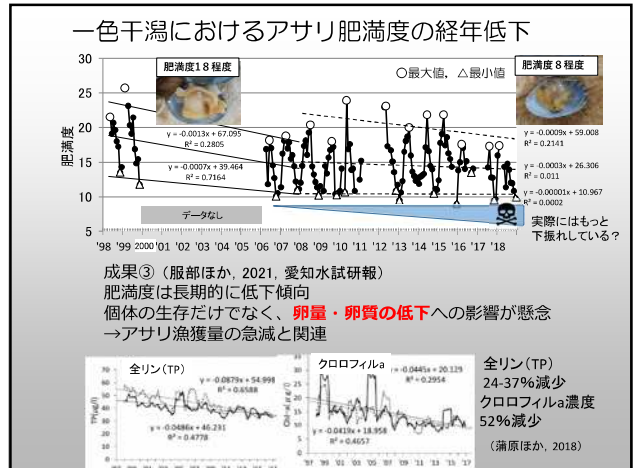
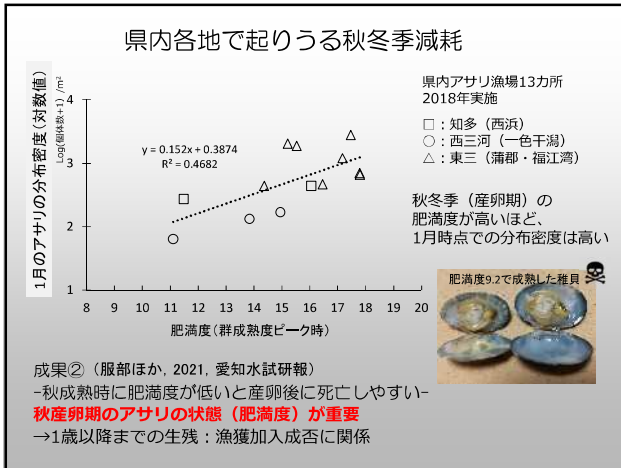
現存量低下は、
○最低肥満度の時期
○群成熟度の低下後

肥満度の基準

水産庁(2008)干潟生産力改善のためのガイドライン

20以上：非常に身入りよく、次っている
15-20：身入り良好
12-15：やや身入り落ち気味
8-12：身入り悪く、活力低い
8以下：非常に悪く、餓死する可能性あり

秋の成熟時の低肥満度が
減耗に関係している可能性



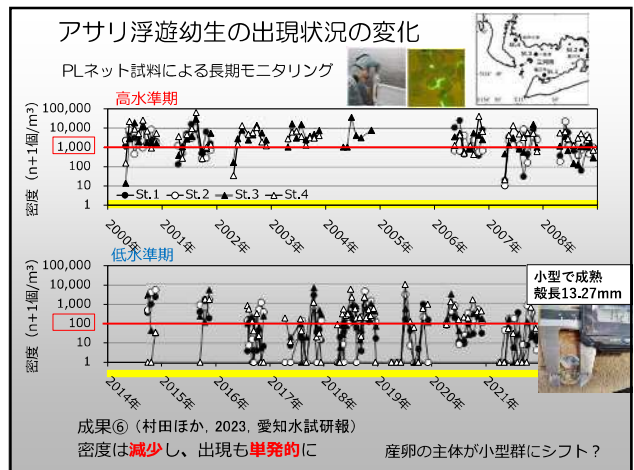
RPS残差（環境要因）推定の重回帰モデル

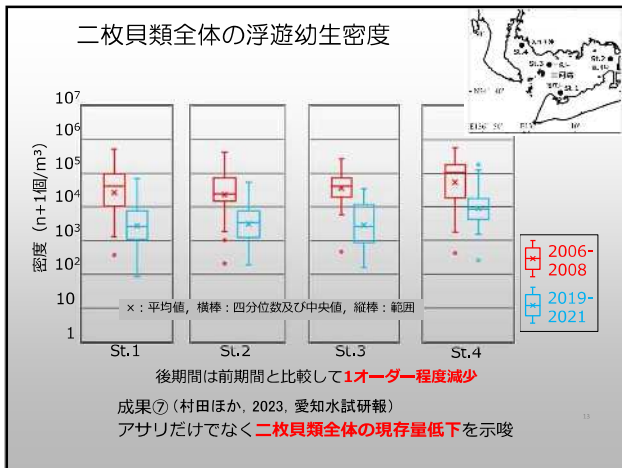
Multiple R-squared: 0.4522 データセット：1978-2016年
p-value: 0.00005256

変数名	標準化 偏回帰係数	有意水準
クロロフィル6-8月	0.48	***
表面水温（秋）	-0.32	*
最大風速9月	-0.40	**
最大風速12月	-0.32	*
切片	8.22E-16	

Signif. codes: ***<0.001, **<0.01, *<0.05

成果⑤（日比野, 2023, 黒潮の資源海洋研究）
再生産成功率が高くなる条件（1+齢時の生残）
・夏の間が多い → 秋冬季への蓄積（服部ほか, 2021; 菅根ほか, 2019）
・秋の水温が低い → 代謝による消耗が軽減（鹿野ほか, 2006）
・秋冬の風浪が穏やか → 運動エネルギー軽減（柴田ほか, 1997; 鹿野ほか, 2005）
正となる要素は餌の量
ところが、長期的にクロロフィルは減少→他の環境要因に対し脆弱化





二枚貝（ベントス）減少に伴う食害圧の上昇

アサリ稚貝移植後から3日間、タイムラプスカメラによる撮影

クロダイ ギマ

成果⑧ (日比野ほか, 2022, 愛知水試研報)
アサリ稚貝移植後に
水深1mを超えると
魚類（クロダイ・ヘダイ・キチヌ・ギマ）
が集まり「穴掘り採食行動」

狙われないよう**薄く広く移植**
水深の浅い時間
夜間 に移植

漁獲利用の促進

二枚貝（ベントス）が豊富
にいることが重要

アサリ保護管理：現場で普及させるために

網袋や被覆網の有効性は他海域で明らかにされてきたが・・・

管理や撤去作業を省きたいなあ・・・
漁具で漁獲したいなあ・・・
大規模に効率よくやりたいなあ・・・

漁業者のニーズ

★アイデア
設置が楽で、一定期間（秋冬季や稚貝移植直後）だけアサリを保護し、
その後は自然に還り漁具使用に支障のない資材をつくる。

● 県内漁業資材メーカーとの共同研究

麻（ジュート） 海水中
4ヶ月後 微生物による分解

網の縫製 生分解を遅らせ
パラフィン（天然素材）を網地に塗布 保護資材としての耐久性を保持
(特許第7074304; ティビーアール株式会社)

食害や秋冬季減耗を回避し漁獲と親資源につなげる

漁業現場での実証試験 0.5×1mのチューブ網
パラフィンコートした麻（ジュート）

アサリ選別器の活用 砂利 混合・収容 収容 海底へ設置

アサリ稚貝 砂利10kgと稚貝2kgを混合

約10名で作業し、1時間で150袋が設置可能
さらに効率良い設置方法の検討が必要
資材の量産化技術（コストダウン）

特に食害リスクの高い**潮下帯漁場で適用可能**

漁具を用いた試験操業（2021年設置分）

2022年8月3日実施
水流噴射式けた網
網袋設置海域で3分間曳網

成果⑨
操業に支障なし
網袋を用いた稚貝移植の成果として
3分で77kgのアサリを漁獲

漁獲資源 + 再生産力の強化
天然資源回復のスタートライン

メディアからも関心

日本経済新聞（2023年5月24日）
日本経済新聞

<https://www.nikkei.com/article/DGXZQ0FD09BJ90Z00C23A500000/>

メーカーへの問い合わせが増加
新たなビジネスモデル期待

碎石敷設による漁場造成の展開と利用

腰マンガ漁業者による試験操業

60分間で246kgの漁獲量（通常漁場の約2~3倍）
漁業者が「効果ある」との実感
碎石はカゴから抜け落ちるため既存の漁具で漁獲可能

水産試験場の成果をもとに事業化
2019年度から年間数ヘクタール規模での造成事業を開始

三河湾における下水道管理運転とアサリCPUEの推移

2017年に愛知県漁連から知事に要望書提出
水産・環境・下水道部局で連携して、県広域下水道浄化センターで実施

リンの増加運転(上限1mg/L)

- 2017(H29)年度は、11~3月
- 2018(H30)~2019(R1)年度は、10~3月
- 2020(R2)~2021(R3)年度は、9~3月
- 2022(R4)年度は、9~10月

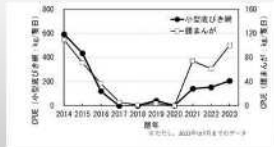
社会実験(上限:窒素20mg/L、リン2mg/L)

- 2022(R3)年度11~3月

水産試験場では効果調査や
今後の栄養塩管理にむけた
科学的根拠の蓄積を実施

栄養塩-餌-肥満度-秋冬季減耗-漁獲加入
一連のプロセスを解明し
適正な栄養塩水準の提示が必要

三河湾一色干潟を漁場とする主要漁協のアサリCPUE



秋冬季減耗が見られなくなってきた
資源が複数年級群で構成されてきた

↓
漁獲加入成功

まとめ

アサリの減少と回復を阻害する要因は「餌」

- 内湾基礎生産の基盤となる栄養塩類管理は重要な視点
- 人為的に削減できたなら、増やすこともできるはず

餌不足下でも生産性を維持するための施策

- 砕石は比較的大規模に展開できる効果が高いツール
- 親貝確保は資源回復のスタートライン

今の漁場環境における漁業現場での取り組みへの技術的支援

- 適正な稚貝移植や生分解袋網の併用はそのひとつ
- 漁業者ニーズに対応した管理へのモチベーション維持

- 環境と漁業生産の監視
(長期データ利活用)
- 行政施策への直接的提案
- 漁業現場と密な連携



ボトムアップで
水産試験場
が果たすべき
「役割」

③ ミズワタクチビルケイソウの殺藻方法

長野県水産試験場 諏訪支場

支場長 川之辺素一

【背景と目的】

北米固有種の大型珪藻 *Cymbella janischii*（以下、ミズワタクチビルケイソウと呼ぶ）が、2004年に筑後川で採捕されたアユの胃内容物から見つかった以来、日本各地の河川で確認されている。本種が大量に繁茂すると川底をマット状に厚く覆うことから、アユや水生昆虫の生息環境への悪影響が懸念されている。本種の分布拡大には遊漁者および研究者などの移動が関与しているとの指摘がある。そこで、本研究では誰でも手に入る素材に着目し、加熱した水道水、エタノール溶液および塩水で本種を殺藻する条件について検討した。

【内 容】

40,60℃に加熱した水道水、30,50,70%濃度のエタノールおよび1,3,5%の塩水に本種をそれぞれ1分間浸漬し、その後、ニュートラルレッド（以下、NR）溶液で染色した。生きている植物プランクトンはNRを取り込んで赤色に染色される。1区につき500個の珪藻を確認し、染色率を算出した。また、3%塩水に1,3,5,7分間浸漬し、同様に染色率を算出した。なお、評価にあたっては100℃に加熱した水道水に1分間本種を浸漬して細胞を死滅させた試料の染色率と比較した。

その結果、ミズワタクチビルケイソウは、60℃以上の水道水、30%濃度以上のエタノール、あるいは5%以上の塩水に1分間浸漬することで殺藻できることが分かった。また、3%塩水に5分間以上浸漬することで、本種を殺藻できることが分かった。

【成果と波及効果】

以上の殺藻方法を普及するため、ミズワタクチビルケイソウの拡散防止に関わる釣り人等向け啓発リーフレットを作成し、水産庁、全国内水面漁業連合会および長野県水産試験場のホームページで公開した。

ミズワタクチビルケイソウの殺藻方法



長野県水産試験場諏訪支場
川之辺素一

ミズワタクチビルケイソウについて

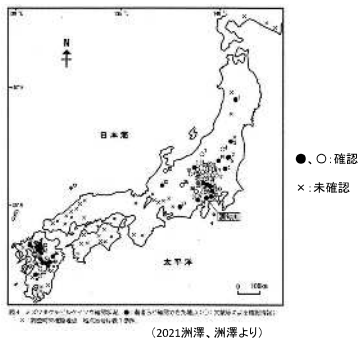


顕微鏡写真

- ・北米原産の大型珪藻 *Cymbella* *janischii* (殻長200~300μm)
- ・粘液柄を伸ばし、樹枝状に発達
- ・粘液柄が汚水性細菌 *Sphaerotilus* によるミズワタそっくり
- ・珪藻の殻はクチビル型をしている

研究の背景

近年、日本各地でミズワタクチビルケイソウが確認されアユ漁場等で問題となっている。



何が問題か？



石表面をマット状に覆いつくす

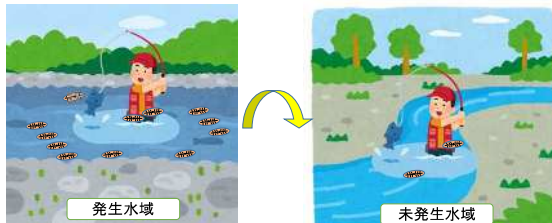
増水などで流出

- ・アユの生息密度下がる
- ・水生昆虫の生息場消滅？

- ・粘液柄(ミズワタ)が釣り糸にからむ
- ・養魚場のスクリーンを詰まらせる

背景

➢ 釣り人や研究者など移動による分布拡大の可能性が指摘。



➢ ニューゼalandでは北米から移入した大型珪藻 *Didymosphenia geminata* の拡大を防ぐため、川で使ったものについて食器用洗剤や漂白剤での洗浄を呼び掛け。

目的

➢ ミズワタクチビルケイソウに対して効果のある殺藻方法を明らかにする。
➢ 釣り人等に対し提案する。



業績関連研究課題と実施年度

水産庁委託事業
効果的な外来魚等抑制管理技術開発事業
(令和3年度～令和5年度)
本研究は令和3年度で実施。
令和4年度、5年度も引き続き実施中。

7

殺藻試験に用いた液

供試液	試験区		
	40°C	60°C	
水道水			
エタノール溶液	30%	50%	70%
塩水	1%	3%	5%

↑
誰でも入手しやすいものを選択

8

方法

試験①

- 供試液に本種を1分浸した後、ニュートラルレッド(以下NR)染色※1して染色率を調べた。
- 死亡対照区(100°C1分浸漬)と有意差がない試験区を100%死亡と判定した※2。

※1 NR染色: 生きた植物プランクトンは赤色に染まる(錦崎,海野2013)
すなわち、染色率が低い=死亡率が高い

※2 NR染色をした本種は、死亡対照区であっても赤く染色される細胞が数%現れる。そこで、死亡対照区と統計的に差がない区を100%死亡と判定した。

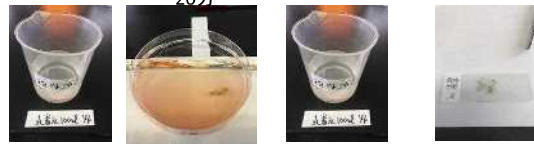
9

NR染色の流れ

採取 → 15°Cで保存 → 試料測定 → 供試液に浸漬 →



洗浄 → NR染色 20分 → 洗浄 → 検鏡



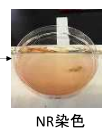
5 × 10⁻⁴%w/vol

10

判定



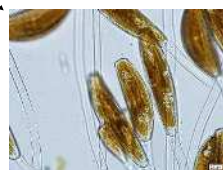
塩水浸漬直後



NR染色



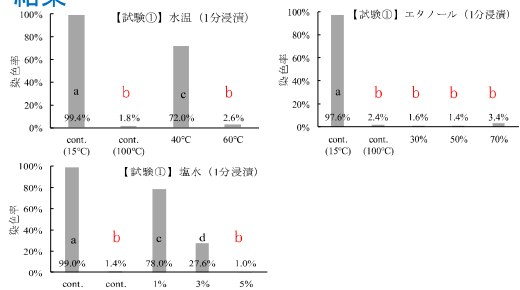
赤く染色



非染色

11

結果



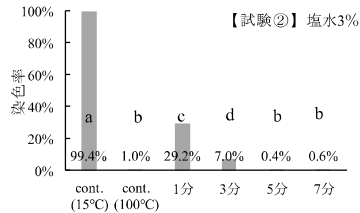
異なる符号間で有意差あり

水温: 60°C
エタノール: 30%、50%、70% } 1分間 浸漬すれば死滅する
塩水: 5%

12

試験②

3%塩水に本種を1、3、5、7分浸した後、ニュートラルレッド(以下NR)染色※1して染色率を調べた。
 評価方法については試験①と同じ。



塩水3%:5分以上漬けると死滅

消毒方法の提案(道具、場面で)



5%塩水

ウェーダーなど塩水に強いもの
 コンテナなどに塩水5%を作って置いて水域間の移動中に浸けておく

消毒方法の提案(道具、場面で)



60°C以上のお湯
 熱に強いもの
 帰宅時などお湯を用意できれば

消毒方法の提案(道具、場面で)



エタノール50%以上
 竿やおしゃれなタモ網といった塩や熱に弱いもの

啓発用リーフレット完成！水産庁、全内漁連などのHPIに掲載

塩で削げ！外来藻類ミズワタチビルケイソウ



※外来生物と考えられるミズワタチビルケイソウ (Cyrtoclema jankowskyi) は、あまり知名度の低い藻類です。繁殖するとミズワタチのような状態をつくります。繁殖、増殖の速さから水質の悪化や、塩害に備わった漁具の劣化など、釣り自体にも支障をきたすことが懸念されます。
 ※船舶の船体で、東北、関東、中部、九州地方の複数の河川から、既に確認されています。
 ※外来藻類は、侵入河川で使用した釣り具や釣り具、漁船、ウェーダーなどには付着しやすいので、そのほか、殺菌剤などに使用河川で使用するのを避けてください。
 ※これ以上拡大しないように、釣り人自身の対策も必要です。
 田で買った道具はすべて消毒しましょう！

3つの有効な殺菌方法

- ★ 食塩水 5%以上
 *1リットルあたり約50gの食塩を準備し、釣り具についたミズワタチビルケイソウは、濃塩水に2分以上浸すことで殺菌できます。ウェーダーのアプローチは、特に念入り！
- ――塩が使えない場合――
 ① 60°C以上のお湯に30分以上、漬けてください。
 ② エタノール 50%以上
 釣り具が濡れている場合は、水気をふき取った後に、消毒剤を十分に乾燥させてください。



※ミズワタチのような外来藻類が繁殖している水域には、塩害や船舶の汚染防止のため、塩水で消毒した釣り具をそのままに保管しないでください。
 ※このリーフレットで紹介した情報について不明な点がありましたら、水産庁、水産資源振興課(水産資源課)に問い合わせください。水産庁、水産資源振興課(水産資源課)に問い合わせください。水産庁、水産資源振興課(水産資源課)に問い合わせください。

水産庁
 国土研究開発法人水産庁 水産資源課
 水産資源振興課(水産資源課)
 水産資源課(水産資源課)

まとめ

- 分布拡大が懸念される外来珪藻のミズワタチビルケイソウの殺菌方法に関する試験を実施
- 60°Cのお湯、30%以上のエタノール、塩水5%に1分間浸けることでミズワタチビルケイソウは死滅する。
- 普及に移すためリーフレットを作成し、水産庁、全内漁連などのHPIに掲載した。

6 その他

水産研究・教育機構 情勢報告

1. **令和5年度全国水産業関係研究開発推進会議**が令和6年2月15日（木）ビジョンセンター品川にて開催予定。対面・Web併用。
2. **水産研究・教育機構初のベンチャー企業設立** —スマート水産業を加速するアプリの活用—（水産大学の教員である松本浩文准教授が『Digital Fisheries Lab.合同会社』の社長となり、同制度のもと初めて水産研究・教育機構の成果活用事業者として認定され、法人登記が完了（会社設立日：令和5年6月22日）。）
3. コロナ禍で中止となっていた**一般公開が4～6年ぶりに開催**。（釧路10/1、横浜10/21、日光7/27、神栖11/11、長崎10/15（参加者800名超え））
4. 国際協力関係の強化
日仏MOUに基づき**日仏海洋学会国際シンポジウム COAST CAEN 2023**にて特別セッション開催、NOAA、SEAFDECとの連携等
5. 機構の**組織体制強化**に向けた検討
6. その他 成果報告会 11月15日 TKP新橋カンファレンスセンターにて開催

12月12日 イオンコンパス東京八重洲会議室（Room B+C）
「持続可能な次世代養殖システムの開発：サバ養殖の新たな展開に向けて」

7 次年度開催県

長野県水産試験場場長 小川 滋

皆さんこんにちは。

長野県水産試験場の小川です。最初に先ほどの成果の発表の件で、本人を連れて来られなくて申し訳ございませんでした。

来年度は長野県が、この全国大会の開催県ということで、お集まりいただきますので、皆様、11月の長野県でもちょっと寒くなっているかと思いますが、晩秋で紅葉もほぼ見頃かなというところです。

来年は長野県でお待ちしておりますのでよろしく願いいたします。

8 現地意見交換会

(1) 日 時

令和5年11月17日(金) 9:30~11:30

(2) 場 所

枕崎市漁業協同組合(漁協概要, 施設見学)ほか

(3) 参加人数 65名

(4) 行 程

8:00 ホテル前出発(鹿児島市)

9:30 枕崎市漁協 枕崎水産センター2階にて漁協や漁港の概要説明

9:45 枕崎漁港視察 漁港を視察の後, 衛生管理型市場と新冷蔵庫を見学

10:30 お魚センター, かつお公社

11:30 枕崎市出発

12:30 解散 中央駅西口(鹿児島市)

9 関係写真



大会会場



受付



大会風景



開会挨拶（会長）



来賓挨拶（水産庁）



来賓挨拶（水産研究・教育機構）



来賓挨拶（日本水産学会）



開催県挨拶（鹿児島県）



活動報告（会長）



話題提供（鹿児島県）



場長会会長賞表彰経過報告（北海道）



副賞贈呈挨拶（促進奨励会）



会長賞受賞（京都府）



会長賞受賞（愛知県）



会長賞受賞（長野県）



会長賞受賞者



記念講演（京都府）



記念講演（愛知県）



記念講演（長野県）



大会閉会



現地意見交換会（枕崎市漁協）



現地意見交換会



現地意見交換会



現地意見交換会