

# 目 次

■各分野のトピック活動写真 .....	2
■巻 頭 言	
岩手大学三陸水産研究センター	
センター長 平 井 俊 朗 .....	3
■三陸水産研究センター組織と研究概要 .....	4
■三陸水産研究センター所属教員一覧 .....	6
■主 要 日 誌	
主な活動・委員会等 .....	7
■教員活動記録	
●論文著書・学協会誌（査読あり）.....	10
●論文著書・学協会誌（査読なし）.....	10
●研究報告・活動報告 .....	11
●学会発表・各種講演・報告等 .....	11
●委員会等 .....	12
●プロジェクト・外部資金 .....	13
●その他 .....	14
■研究調査活動報告	
増殖分野 .....	16
養殖分野 .....	23
加工・マーケティング分野 .....	31
コーディネート業務 .....	37
■資 料 編	
岩手大学三陸水産研究センター規則 .....	44
岩手大学三陸水産研究センター運営委員会規則 .....	46
岩手大学三陸水産研究センター運営委員会委員名簿 .....	48
岩手大学三陸水産研究センター運営委員会開催記録 .....	49

## 各分野のトピック活動写真

### 増殖分野

近年貝毒が頻発している広田湾を対象として、陸前高田市との共同で海洋環境と貝毒プランクトン出現特性の季節変動を調べています。



### 養殖分野

釜石湾でのサクラマス試験養殖を開始しました。順調に育てば令和3年6月ごろに出荷予定です。サンプル測定により、成長や品質等をモニタリングしていきます。



### 加工・マーケティング分野

三陸海域でイワシ水揚げ量が増えており、イワシ加工食品、発酵によるイワシ魚醤の開発を行うなど、イワシの有効利用と付加価値向上を進めています。



## 令和2年度 三陸水産研究センター年報

### 発刊にあたって

センター長 平井俊朗



センター長を拝命いたしまして2年度目を終え、第三期中期目標期も総決算の段階に入りました。震災直後に沿岸地域の復旧・復興支援の拠点として立ち上がりました当センターも「さらなる復興とその先の新たな地域の創生」に向けて、地域水産業の未来を担う若い力を育む拠点としての体制づくりが進んでおります。昨年度の一期生に続いて釜石キャンパス二期生15名を輩出することができ、地域の水産関連企業にも複数の卒業生が就職し活躍してくれています。また、新たに三期生10名を釜石に迎えて教育研究がさらに深化しつつあります。

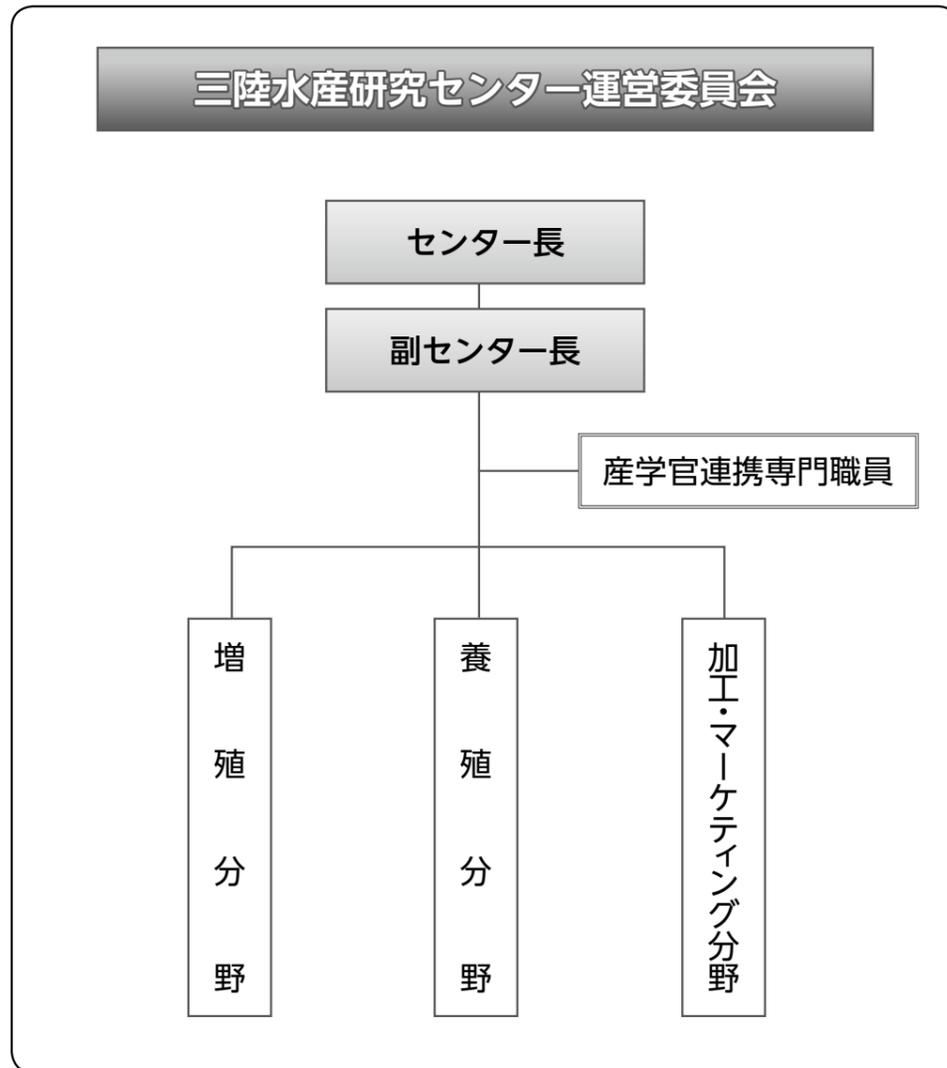
震災からの水産復興は、漁業関連施設をはじめとしてハード面では完了しつつあります。しかしその一方で地球温暖化などによる海況変動の激甚化により、かつて世界三大漁場のひとつに数えられていた三陸沿岸地域はサケをはじめとする主幹魚種の長引く不漁にあえいでおり、コロナ禍とあいまってその影響は地域の衰退に拍車をかけています。当センターはこのような状況を打破して地域にかつての賑わいを取り戻すべく、地域水産業の革新を目指して設立されました。第三期では、既存漁業の問題解決・高度化を目指す「増殖分野」、既存漁業と並立しうる新たな地域水産業態創生を目指す「養殖分野」、地域水産物の競争力強化を目指す「加工・マーケティング分野」からなる3分野体制で新たなスタートを切りました。各分野では担当教員の先導の下、学生諸君が実践的な学びを通して「現場力」を育んでくれています。また、課外活動では学生自ら積極的に地域の皆様との交流活動に取り組んでくれており、「地域共創の拠点」として着実に定着しつつあると考えます。

その中で養殖分野では地域からの要請を受け、釜石湾において産学官連携コンソーシアムによるサクラマス養殖試験を開始し、事業化に向けた歩みが加速化しています。この活動はマスコミ等でも取り上げていただき、水産システム学コース受験生の中でも「養殖について学びたい」という志望動機が増加しつつあることはまことに喜ばしい限りです。本試験事業にあたっては釜石市より多大なる財政支援をいただき、懸案であった養殖魚の育種研究拠点として大船渡市綾里地区に試験池を開設することができました。今後、本施設を活用した養殖実習科目の創設についても検討し、他の二分野とも連携を密にして、地域の皆様と共に「地域を支える新たな水産業づくり」を担ってくれる人材を育てて参りたいと考えております。

今年度も三陸水産研究センターの活動を広く理解していただくために令和2年度年報（第8号）を発行させていただくことになりました。この年報により当センターの活動について皆様の理解が少しでも高まりますことを祈念して巻頭の挨拶といたします。

# 三陸水産研究センター組織と研究概要

「岩手大学三陸水産研究センター」では、従来の水産業に科学的根拠に基づく付加価値を加え、水産業の高度化・三陸水産品のブランド化を目指すとともに、水産関連技術者の高度化教育や人材育成を行い、三陸地域の活性化を推進していきます。



## 1 増殖分野

近隣の海洋水産試験研究機関との連携の下、サケ・マス類を中核魚種とする三陸沿岸域における漁業資源の現状と動態を、生態学、資源管理学ならびに遺伝学的アプローチにより解析します。それらの成果に基づいて、岩手県における既存の沿岸漁業資源の管理及び増殖事業（海面無給餌養殖を含む）の高度化支援を目指すとともに、東日本大震災からの漁業復興を達成する新たな水産システム構築に寄与していきます。

これらの研究を遂行する中で、岩手大学農学部食料生産環境学科水産システム学コースならびに大学院地域創生専攻地域産業コース水産業革新プログラムの学生を参画させることにより、水産システムへの理解を深め、研究実践及び社会実装のスキルを有する人材育成を行い、地元漁協、水産関連企業、関連公設試等との連携を通じた生産現場での実体験を通して、問題提起・解決の過程を学ばせていきます。

## 2 養殖分野

岩手県における既存の水産業と並立しうる新規業態展開により、付加所得源の創出による漁民の所得安定化とともに沿岸域における雇用創出（新たな水産業従事者の創出）の基盤形成を目指す。当初、サケ・マス類を中核魚種として海面漁業生産を補完しうる市場競争力を持った陸上養殖技術確立のための研究を行います。

さらに新たな養殖対象候補種の探索を行い、生物学的特性についての基礎研究から養殖技術確立を目指し、積極的に異分野の研究者、技術者との交流を図ります。

これらの研究を遂行する中で、岩手大学農学部食料生産環境学科水産システム学コースならびに大学院地域創生専攻地域産業コース水産業革新プログラムの学生を参画させることにより、当該分野における研究実践スキルを育成し、新技術創出のための異分野研究者との連携を通して、生産現場での問題提起・解決能力に資する幅広い知識、技能を習得させていきます。

## 3 加工・マーケティング分野

地域の水産資源の価値向上と新たな価値を科学的根拠に基づいて創造して市場拡大を図り、地域経済の好循環創造に貢献して、復興と地域創生に資することを目指します。新しい加工技術開発による高付加価値化・機能性食品の開発や省力化、ワークフロー適正化やバリューチェーン最適化による生産性向上や収益率の向上を通して専門職業人の雇用機会創出を図る。また、海外展開を強く意識した三陸ブランドの確立と販売促進を支援します。

これらの研究により水産業の6次産業化のモデルを確立するとともに、海外との連携も推進し水産業先進地の北ヨーロッパ、有望な水産物消費地の東南アジアを主な対象に学術・技術交流と教育・人材育成交流を図ることとしています。

### 【産学官連携専門職員】

三陸地域の水産業復興のために、コーディネーター役として地域の課題・ニーズを取りまとめ、センター教員との共同研究に繋げると共に、センターの3つの分野の研究成果を積極的に普及し、現場での実装を図り、新たな儲かる水産業の実現を確立します。

また、セミナー等の開催により水産・海洋に関する研究機関と地域住民等の相互交流を促進し、新たな水産研究者や漁業後継者の人材育成を図ります。

# 三陸水産研究センター所属職員一覧

○センター長 平井俊朗 教授 (農学部) (兼)

○副センター長 後藤友明 准教授 (農学部) (兼)

## 人文社会科学部

教授 竹原明秀  
 教授 田中隆充  
 教授 横山英信  
 教授 寺崎正紀  
 教授 杭田俊之

## 教育学部

准教授 梶原昌五

## 理工学部

教授 高木浩一  
 教授 萩原義裕  
 教授 船崎健一  
 教授 三好扶  
 教授 伊藤歩  
 准教授 小野寺英輝  
 准教授 吉野泰弘  
 准教授 荒木功人  
 准教授 石川奈緒  
 助教 松林由里子

## 農学部

教授 上村松生  
 教授 塚本知玄  
 教授 山下哲郎  
 准教授 伊藤幸男  
 准教授 石村学志  
 准教授 伊藤芳明  
 准教授 濱上邦彦  
 准教授 山田美和  
 准教授 袁春紅  
 助教 塚越英晴

# 主要日誌 (主な活動・委員会等)

月日	曜日	内容
6月10日	水	魚類養殖試験研究に係る岩手大学と釜石市との打合せについて (Web会議)
8月7日	金	岩手県漁連大井会長へのサクラマス海面養殖試験事業の説明 (岩手県漁連)
8月21日	金	第18回次世代陸上養殖システムによるフィッシュファクトリー創造プラットフォーム全体会議 (セミナー室)
9月4日	金	第3回サーモン陸上養殖勉強会 (セミナー室)
9月18日	金	岩手大学大学院集中講義「水産生命科学特別講義」一般公開セミナー (セミナー室) NTT ドコモ水産5G 展示公開 (釜石高校 SSH 連携)
9月23日	水	三陸水産研究センター運営委員会 (農学部)
9月24日	木	水産システム学コース1年生釜石キャンパス見学
10月9日	金	第1回サーモン養殖勉強会 (セミナー室)
10月14日	水	釜石地区水産加工原料セミナー (大槌町文化交流施設おしゃっち)
10月23日	金	第2回釜石地域サクラマス養殖試験研究コンソーシアム全体会議 (セミナー室)
11月6日	金	種市中学校2学年校外学習活動での海洋セミナー (総合教育研究棟北桐ホール)
11月10日	火	釜石湾サクラマス養殖試験開始
11月10日	火	津本式活メ研修会 (セミナー室他)
11月19日	木	第19回次世代陸上養殖システムによるフィッシュファクトリー創造プラットフォーム全体会議及び第2回サーモン養殖勉強会 (セミナー室)
12月3日	木	サクラマス養殖試験プロジェクト記者会見 (セミナー室)
12月11日	金	三陸地域をフィールドとする研究成果報告会 (セミナー室) 水産増殖学 NTT ドコモ連携・オンライン授業 (陸上養殖研究釜石・盛岡間中継)
12月23日	水	岩手県菊地副知事キャンパス視察
1月20日	水	第7回水産海洋イノベーションコンソーシアムフォーラム (オンライン)
2月4日	木	水産・海洋研究フォーラム in 釜石 (セミナー室)
2月18日	木	卒業研究発表会 (セミナー室)
2月21日	日	岩手大学・釜石市地域連携フォーラム (釜石市民ホール TETTO)
2月25日	木	第2回水産 IOF オンラインセミナー「産学・地域連携活動とSDGs / これらからの水産海洋 IOF 育成プログラム」(オンライン)
3月12日	金	さんりく基金調査研究事業での貝毒低減化試験報告 (広田湾漁協)
3月23日	火	第3回水産 IOF オンラインセミナー「研究機関における知的財産保護の基礎」(オンライン)

教 員  
活 動 記 録



# 教員活動記録

## 《論文著書・学協会誌（査読あり）》

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
後藤友明・高梨愛梨	三陸沿岸におけるタスキメバル <i>Sebastes zonatus</i> の年齢、成長および成熟特性	水産海洋研究	84・2・100-109	2020/5/25	水産海洋学会
片寄 剛、佐藤直司、森俊彰、難波伸由、後藤友明、朝日田卓	岩手県南部の砂浜域砕波帯におけるチカ <i>Hypomesus japonicus</i> 仔稚魚の出現動態とその変動要因	日本水産学会誌	86・6・450-459	2020/11/19	日本水産学会
Goto, T., Shibata, H. and Murakami, T.	Effects of the 2011 Tohoku earthquake and tsunami on the abundance and composition of anthropogenic marine debris on the continental slope off the Pacific coast of northeastern Japan.	marine Pollution Buletin	164・112039	2021/1/27	Elsevier
Huamao Wei, Yuanyong Tian, Yumeng Lin, Hayato Maeda, Tetsuro Yamashita, Kefeng Yu, Koichi Takaki, Chunhong Yuan	Condition-dependent adenosine monophosphate decomposition pathways in striated adductor muscle from Japanese scallop ( <i>Patinopecten yessoensis</i> )	J. Food Science	85(5), pp.1462-1469	2020/4/29	IFT
Md. Golam Rasul, Chunhong Yuan, A. K. M. Azad Shah	Chemical and Microbiological Hazards of Dried Fishes in Bangladesh: A Food Safety Concern	Food and Nutrition Sciences,	2020, 11, 523-539	2020/6/17	Scientific Research Publishing Inc.
Shuibing Yang, Yaqin Hu, Koichi Takaki, Chunhong Yuan & Haixia Yu	The impact of thawing on the quality attributes of swimming crab ( <i>Portunus trituberculatus</i> ) frozen by liquid nitrogen freezing	CyTA - Journal of Food	19:1, 33-39,	2020/12/1	Taylor & Francis Group
Faria Afrin1, Md. Golam Rasull, Murshida Khan1, Taslima Akter2, Chunhong Yuan3, and A. K.M. Azad Shah1	Optimization of Chitosan Concentration on The Quality and Shelf Life of Frozen Rohu ( <i>Labeo rohita</i> ) Fillets	Squalen Bulletin of Marine and Fisheries Postharvest and Biotechnology	Volume 183, 31 July 2021, Pages 2199-2204	2021/3/30	Squalen Bull
Yuan Li, Jiayin Huang, Yaqi Zhou, Tiantian Wu, Peihua Ma, Chunhong Yuan, Shiguo Che and Yaqin Hu	Structure-related differential proteins identification for sous-vide cooking hairtail ( <i>Trichiurus lepturus</i> ) product	Food Funct.,	2020, 11, 9960-9972	2020/10/15	Royal society of chemistry

## 《論文著書・学協会誌（査読なし）》

著者名	論文題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
小笠原聖佳、平井俊朗、袁春紅	処理と冷凍・解凍方法による養殖サクラマスの鮮度変化	養殖ビジネス	2月、17-21	2021/2/1	緑書房

## 《研究報告・活動報告》

著者名	報告題目	学協会誌の名称	巻・号・ページ	掲載年月日	発行機関
谷瀬香保・後藤友明	東北太平洋沖ババガレイにおける年齢査定手法の確立	東北底魚研究	40・12-15	2020/12/25	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所
阿部孝祐・後藤友明	2017年と2018年におけるマコガレイ当歳魚の分布と成長	東北底魚研究	40・23-29	2020/12/25	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所
後藤友明・星野恭佑・吉川昌吾	2018年の大槌湾砂浜域における魚類と底生生物群集の特徴	東北底魚研究	40・137-148	2020/12/25	国立研究開発法人 水産研究・教育機構 水産資源研究所
後藤友明	貝毒低減化に向けた貝類の陸上水槽での飼育試験	三陸総合研究	45・18-20	2020/10/1	公益財団法人 さんりく基金
塚越 英晴	サクラマス種苗生産技術見直しへ向けた春週上・秋週上群の遺伝特性分析	三陸総合研究	45・21-22	2020/10/1	公益財団法人 さんりく基金

## 《学会発表・各種講演・報告等》

講演会等の名称	講演題目	氏名	実施日 (複数回の場合は期間)	実施場所	主催機関	対象	備考 (参加者数など)
第7回三陸海域の水産業と海洋研究集会 近年の三陸沿岸における海洋環境変動に伴う海洋生態系の変化を考える	岩手県の定置網漁獲変動と海洋環境の関連性	後藤友明・齊藤優弥	2021/1/23	岩手大学農学部総合研究棟	水産海洋学会	学会員、一般	約70名
第1回水産海洋研究座談会	岩手県の定置網漁獲変動と海洋環境の関連性	後藤友明・齊藤優弥	2021/1/30	オンライン	水産海洋学会	学会員	約50名
水産・海洋研究フォーラム in 釜石	三陸水産研究センター増殖班 資源生態学研究室活動報告	後藤友明	2021/2/4	オンライン	釜石市	一般	約80名
洋上風力発電ブーニング ワークショップ	久慈市沖海域における漁業と風力発電事業との協調について	後藤友明	2020/10/26	久慈市防災センター	(株)パスコ	委員	29名
定置網のクロマグロ混獲回避対策に関する検討会	岩手県釜石市で行ったクロマグロ漁獲抑制試験の結果について	後藤友明・谷村佳南・相生信彦・太田克彦・泉澤宏・関根敏昭・細川貴志・明石忠浩	2021/12/5	山口県漁業協同組合はぎ統括支店会議室	山口県	行政・漁業者	35名
令和3年度日本水産学会春季大会	岩手県のサケの消化管内から検出された条虫2種 ( <i>Eubothrium crassum</i> , <i>Proteocephalus</i> sp.) の遺伝的特徴	小田彩, 板垣匡, 浦和茂彦, 塚越英晴	2021/3/26 ~ 3/30	オンライン	日本水産学会	研究者	
日本水産学会春季大会	ホタテガイ閉殻横紋筋の筋原繊維タンパク質の高い熱安定性の要因分析	田元勇, 姜明慧, 刘俊荣, 佐藤里胡, 于克鋒, 袁春紅	2021/3/27	オンライン	日本水産学会	学会員	約60名

講演会等の名称	講演題目	氏名	実施日 (複数回の場合は 期間)	実施場所	主催機関	対象	備考 (参加者数 など)
日本水産学会春季大会	異なる保管条件におけるホタテガイ貝柱のインピーダンス変化と生化学指標の関係	于克鋒, 師良, 董牛, 雅斌, 島陰直人, 袁春紅	2021/3/28	オンライン	日本水産学会	学会員	約60名
日本水産学会春季大会	ツノナシオキアミ黒変に関与する酵素の部分精製及び生化学特性	蘭禹萌, 于克鋒, 魏華茂, 董師良, 山下哲郎, 袁春紅	2021/3/28	オンライン	日本水産学会	学会員	約60名
Online International Symposium of FSMILE 2020	Application of nondestructive measurement for fish and shellfish freshness evaluation and its limitations.	Yu.K., Yuan, C. etal.	Nov 24th-25th, 2020	オンライン	NPOFSMILE 国際食育交流促進協会	研究者	約60名
Online International Symposium of FSMILE 2020	Effect of Super-chilling Storage on Maintenance of Quality and Freshness of Pacific oyster Crassostrea gigas.	Dong,S., Yuan, C. etal.	Nov 24th-25th, 2020	オンライン	NPOFSMILE 国際食育交流促進協会	研究者	約60名
Online International Symposium of FSMILE 2020	Effect of post-catch handling on freshness of farmed Cherry salmon (Oncorhynchus masou )	Ogasawara, S., Yuan, C. etal.	Nov 24th-25th, 2020	オンライン	NPOFSMILE 国際食育交流促進協会	研究者	約60名
Online International Symposium of FSMILE 2020	Changes in freshness of ascidian Harocynthia roretzi in various storage conditions	Muto,A., Yuan, C. etal.	Nov 24th-25th, 2020	オンライン	NPOFSMILE 国際食育交流促進協会	研究者	約60名
第二会あおり冷凍研究会	凍結前処理と凍結解凍方法による魚貝類の鮮度変化	袁春紅	2021/3/4	オンライン	青森産技	研究者	約80名

## 《委員会等》

委員会等名	依頼機関	氏名	委嘱期間	備考
東北ブロック我が国周辺漁業資源評価会議	水産研究・教育機構	後藤友明	2020/8/24 ~ 2020/8/25	外部有識者
いわて水産アカデミー	いわて水産アカデミー事務局	後藤友明	2020/9/16 ~ 2020/9/16	講師
岩手県資源管理協議会	岩手県資源管理協議会	後藤友明	2020/9/18 ~ 2020/9/18	外部有識者
気候変動適応における広域アクションプラン策定事業	日本エヌ・ユー・エス株式会社	後藤友明	2020/9/25 ~ 2020/9/25	委員
漁獲証明等システム開発実証事業に関する有識者検討会	東京大学	後藤友明	2020/4/23 ~ 2020/8/28	委員
令和2年度資源評価ピアレビュー委員会	水産研究・教育機構	後藤友明	2020/10/2 ~ 2020/10/6	ピアレビューワー

委員会等名	依頼機関	氏名	委嘱期間	備考
水産海洋学会運営会議・理事会	水産海洋学会	後藤友明	2020/2/1 ~ 2021/1/31	理事
日本水産学会水産環境保全委員会	日本水産学会	後藤友明	2020/3/1 ~ 2021/2/28	委員長
日本水産学会水産教育推進委員会	日本水産学会	後藤友明	2020/3/1 ~ 2021/2/28	委員
大船渡市漁業就業者確保育成協議会	大船渡市	後藤友明	2020/4/1 ~ 2021/3/31	委員
岩手県三陸海域研究論文知事表彰事業選考委員会	岩手県	平井俊朗	2020/9/24 ~ 2021/3/31	委員
岩手県水産試験研究評価委員会	岩手県	平井俊朗	2019/9/14 ~ 2021/5/31	委員
田野畑村漁業就業者育成協議会	田野畑村	平井俊朗	2019/7/24 ~ 2022/3/31	委員
釜石高校 SSH 運営指導委員会	釜石高等学校	平井俊朗	2020/7/1 ~ 2021/3/31	委員
釜石魚河岸にぎわい館「魚河岸テラス」運営委員会	釜石魚河岸にぎわい館「魚河岸テラス」	平井俊朗	2020/7/8 ~ 2021/7/8	委員
大船渡市漁業就業者確保育成協議会ワーキンググループ委員	大船渡市	田村直司	2020/4/1 ~ 2021/3/31	委員
釜石市漁業担い手育成プロジェクトチーム	釜石市	田村直司	2020/4/1 ~ 2021/3/31	委員
陸前高田市漁業就業者育成協議会	陸前高田市	田村直司	2020/4/1 ~ 2021/3/31	委員

## 《プロジェクト・外部資金》

プロジェクト名称	課題名	氏名	委託機関	受託期間	備考
さんりく基金調査研究事業	貝毒低減化に向けた陸上水槽での貝類の飼育試験	後藤友明	さんりく基金事務局	2020/6/1 ~ 2021/1/31	
夏井増殖場の漁場再生と持続的な利用に向けた漁場環境と資源評価	夏井地区増殖場の有効利用に向けた資源・環境調査研究	後藤友明	宮城建設株式会社	2019/6/24 ~ 2021/3/31	
科学研究費助成事業基盤研究(C)	MIG-seq法を用いた三陸岩手サケの河川遡上集団と沿岸海域集団の遺伝特性分析	塚越英晴	日本学術振興会	2020/4 ~ 2023/3	
さんりく基金調査研究事業	サクラマス種苗生産技術見直しへ向けた遺伝特性分析-春遡上・秋遡上群の遺伝的差異と自然産卵床の遺伝特性-	塚越英晴	さんりく基金事務局	2020/6 ~ 2020/3	
令和2年度養殖業成長産業化技術開発事業	(4) サーモン養殖推進技術開発	平井俊朗	水産教育・研究機構	2020/4/1 ~ 2021/3/15	
国立大学法人岩手大学と株式会社 NTT ドコモとの連携と協力に関する協定	陸上養殖遠隔管理システムの構築	平井俊朗	株式会社 NTTドコモ	2020/12/13 ~ 2021/3/31	
釜石地域におけるサクラマス養殖研究		平井俊朗	釜石市	2020/7/1 ~ 2021/9/30	

プロジェクト名称	課題名	氏名	委託機関	受託期間	備考
個別共同研究	地域マーケットイン型サーモン養殖に向けた研究	平井俊朗	釜石ヒカリフーズ株式会社	2020/6/1～ 2021/3/31	
共同研究	燻製技術を活用した山田産水産物の付加価値	袁春紅	スモークラボ 香屋	2019/9/1～ 2021/3/31	
共同研究	チルド温度帯（-5℃～5℃）および凍結貯蔵中カキの品質変化	袁春紅	ゼネラル オイスター	2019/9/1～ 2021/3/31	
海洋研究成果フィードバック事業		田村直司	岩手県	2020/6/23～ 2021/2/4	
釜石市学生生活動支援事業		田村直司	釜石市	2020/6/1～ 2021/3/10	
ドローンと画像処理技術を活用した漁場実態把握調査		田村直司	釜石市	2020/6/15～ 2021/3/31	

### 《その他》

活動内容（簡条書き）	氏名	依頼機関等	実施日	実施場所	備考
第7回三陸海域の水産業と海洋研究集会 近年の三陸沿岸における海洋環境変動に伴う海洋生態系の変化を考えるコンペーター	後藤友明	水産海洋学会	2021/1/23	岩手大学農学部 総合研究棟	

# 研究調査 活動報告



## ②活動の進捗状況

### ○事業テーマ：資源の持続的利用

#### 1. サケ類資源の持続的利用のための三陸岩手サケの生物特性の研究

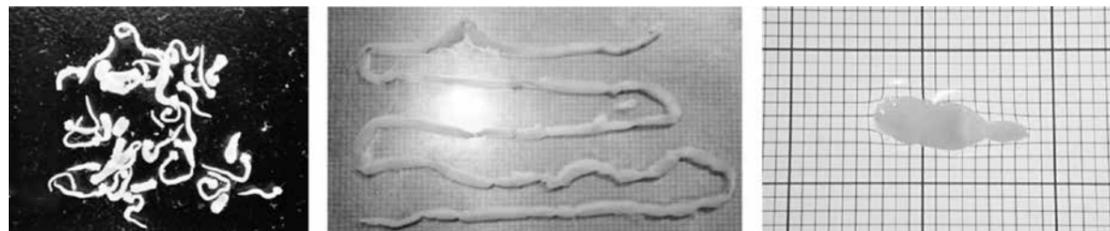
##### (1) サケ資源の持続的利用に関する研究

①本年度は平成 28 年に生じた台風 10 号の影響により回帰率が非常に低い年となったため、これまでのように遡上時期を網羅した標本採集を行うことができなかったが、安家川および津軽石川で採集することができた一部の集団を対象に遺伝特性分析を行った。系統類縁関係を推定した結果、昨年度の結果と同様に前期群と後期群に対応した集団間で遺伝的分化がみられた。遺伝的多様性の指標としてアレリックリッチネスをみると、各集団に大きな差はみられず前期群と後期群間においても違いはみられなかった。昨年度の分析結果によると、安家川集団の遺伝的多様性は前期群の方が後期群と比べて高い傾向にあった。このことから、本年度の安家川集団は、台風 10 号の影響を大きく受けたことにより、昨年度のものとは異なる傾向を示したのかもしれない。

②三陸沿岸海域集団の遺伝特性把握のために、河川遡上集団の遺伝特性分析に加えて、遡上前の沿岸海域における集団を対象に遺伝特性分析を実施している。岩手県主要 4 漁港（久慈市、宮古市、釜石市、大船渡市）を対象に遺伝特性分析を行った結果、前期・後期といった漁獲時期ごとのまとまりがみられ、沿岸海域集団と河川遡上集団の遺伝特性は時期に対応して近縁であることが明らかになった。このことから、沿岸海域集団について、同時期、もしくは比較的近い時期に河川に遡上する個体で構成されていることが示唆され、前期の沿岸海域集団には後期に遡上する個体がほとんど含まれていないことが考えられる。

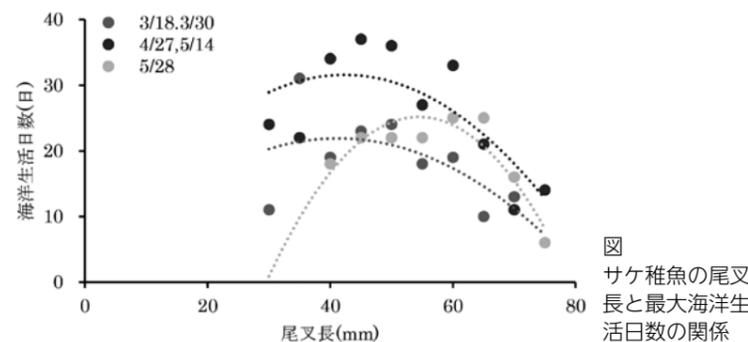
孵化場のない河川の遺伝的多様性の把握として、自然産卵のみで再生産されている宮古市の音部川を対象に遡上調査を行なったが、今年度のサケの遡上状況が著しく悪く、採集が難航したため、今年度は孵化場のない河川を対象とした分析を実施することができなかった。

③サケの消化管内寄生虫検査から *Eubothrium crassum* と *Proteocephalus sp.* が高頻度に寄生していることが明らかになったため、両種に着目して寄生数の経年変動や遺伝特性分析をおこなっている。2018 年度から 20 年度までの寄生数をみると、奇数年と偶数年で優占種の寄生数が大きく異なることが観察された。このことは、サケ（宿主）の生育場であるベーリング海において、サケとカラフトマスの餌資源の競合を反映しているのかもしれない。また、遺伝特性分析において、消化管内の優占種の一つである *Proteocephalus sp.* についてみると、メジャーな遺伝子型はサケの遡上時期にかかわらず均質であるが、マイナーな遺伝子型は遡上時期に対応して出現傾向が大きく異なることが示された。



図、サケの消化管内から高頻度検出された寄生虫 2 種。(左:10 月下旬に採取された *E. crassum*; 真ん中: 12 月下旬に採取された *E. crassum*; 右:12 月下旬に採取された *Proteocephalus sp.*)

④3 月中旬～6 月中旬にかけて野田湾内の 4 漁港でサケ稚魚採集調査を行い、5 月下旬までの 5 回の調査で合計 615 尾が採集された。CPUE の比較と耳石日周輪解析から、湾内各漁港付近は尾叉長 80mm を上限とする降海後の一時的な成育場として機能しており、3

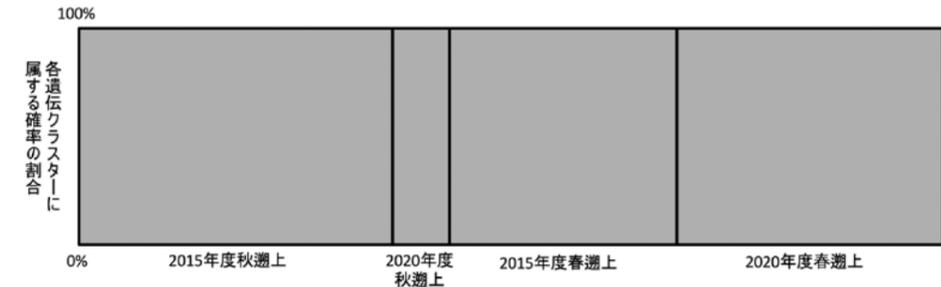


図、サケ稚魚の尾叉長と最大海洋生活日数の関係

～4 月は湾南部に分布するが、5 月に入ると水温上昇に伴い成長の鈍化とともに北部への分布の集中が認められた。

##### (2) サクラマス資源の持続的利用に向けた研究

サクラマスの種苗生産方法の改良へ向けて、同一河川に遡上した春遡上群と秋遡上群間の遺伝特性分析を昨年に続き継続して行った。2020 年度遡上集団の遺伝特性分析から、両集団において明確な遺伝的分化がないことが明らかになった。複数年の遺伝特性分析から、春遡上集団と秋遡上集団において遺伝的差異が検出されなかったことから、両集団を合わせて管理しても問題ないことが示唆された。



図、マイクロサテライト DNA マーカー 11 座の遺伝情報に基づき STRUCTURE により推定されたサクラマス春遡上・秋遡上個体の遺伝的類縁関係 (K = 1, 1,000,000 回試行)。

稗貫川、片岸川、および小川川のサクラマス産卵床から受精卵を採集し、遺伝情報に基づき 1 産卵床あたりの親魚数の推定を行なった。その結果、1 産卵床中のメス 1 尾に対して 10-21 尾のオスが受精卵に貢献していることが明らかになった。なお、サクラマスの遡上時期やひかりの降下時期と COVID の大流行が重なったため、本年度は自然再生産集団の採集を実施していない。

北上川水系稗貫川のサクラマス陸封型集団（以下、ヤマメ）について遺伝分析をおこなった結果、ダム建設により分断された上流集団と下流集団間で遺伝的に分化し、異なる遺伝特性を有していた。ダムが建設されてから 20 年以上経過しているため、ダム建設により河川が分断されることで、ダム上流集団は下流集団とは異なる遺伝特性を形成したと考えられた。

##### (3) 三陸における漁業資源生態学的研究

①7 月～10 月にかけて、水工研 II 型ソリネットでの曳網調査を各湾 3 回行い、野田湾では 12 種 130 個体、大槌湾では 25 種 143 個体の魚類が採集された。特に大槌湾について魚類相に加えてベントス相の評価とあわせて底生生物群集構造を調べた。その結果、この海域は明確に夏と秋で群集構造が変化し、特に夏の魚類群集で年変動が大きいことが示された。この成果の一部は東北底魚研究 40 号 137-148 ページに掲載された。

2017 年と 2018 年の大槌湾内におけるマコガレイ当歳魚の加入水準と成長の関係を比較したところ、着底量の変動には冬季の水温による浮遊期の生残機構が関連し、着底後は密度効果や成長依存生残機構が関連した特性を有することが示唆された。この結果は、令和 2 年度三陸海域研究知事表彰事業により特別賞を受賞したほか、東北底魚研究 40 号 23-29 ページに掲載された。

②タヌキメバル、ババガレイ、エゾイソアイナメの成長と年齢に関する研究を行った。釜石沖のタヌキメバル 9 歳まで成長が特定され、特定の年級群が資源を構成していることが明らかになった。この研究成果は、水産海洋研究 84 巻 2 号 pp. 100-109 に掲載された。三陸沖ババガレイを対象として、耳石薄片法による年齢査定法の確立を行った。この研究成果は、令和 2 年度三陸海域研究知事表彰事業により特別賞を受賞したほか、東北底魚研究 40 号 12-15 ページに掲載された。

その他、北里大学海洋生命科学部の研究に参画してチカの資源変動と海洋環境の関連に関して明らかにした成果が水産学会誌 86 巻 450-459 に掲載された。

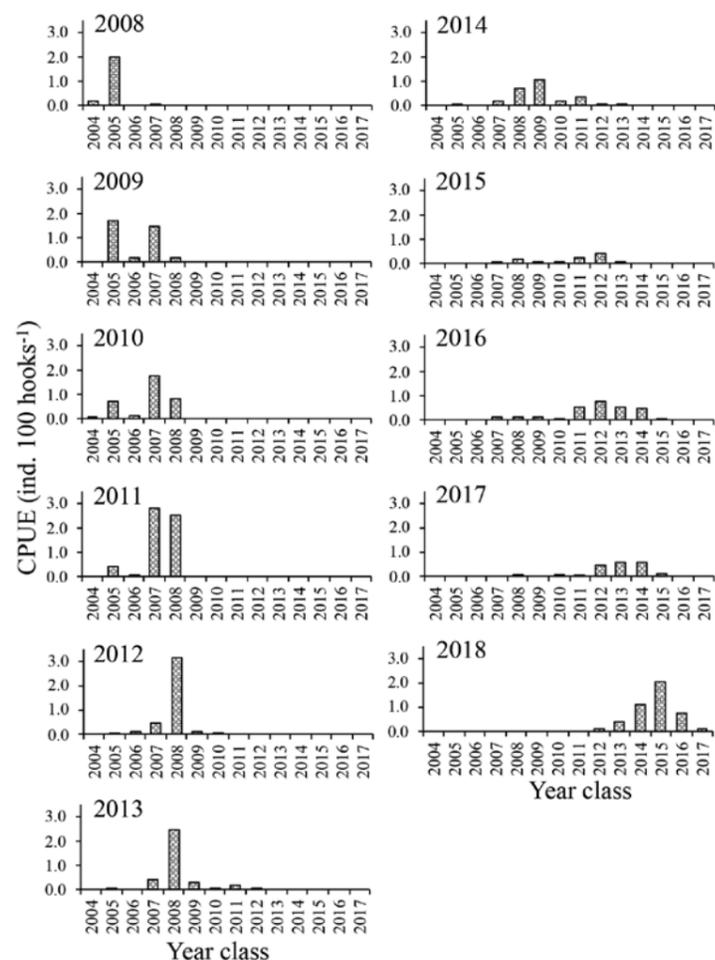


図 三陸沿岸で採集されたタヌキメバルの年級群別 CPUE

(4) 気仙川におけるアユの遺伝特性分析

本年度は実施していない。

○事業テーマ：水産資源増殖の高度化による新たな漁業生産体制の構築

2. 沿岸漁業資源生態学研究

(1) 閉鎖循環水槽を活用した貝毒除去技術開発

摂餌による毒化したホタテガイの減毒効果を明らかにするため、さんりく基金調査研究事業を活用してホタテガイを陸上で畜養して効果の把握を行った。養殖場由来の毒化貝を使った試験の他、岩手県水産技術センター、北里大学海洋生命科学部の協力による麻痺性貝毒プランクトン培養による実験を行ったところ、餌料供給による中腸腺からの減毒効果は認められなかった。

(2) 外来種ヨーロッパザラボヤに関する基礎生物学的研究

山田湾に設置した付着基質の連続サンプリングにより得られたヨーロッパザラボヤを組織学的に評価して産卵特性を明らかにした。その結果、ヨーロッパザラボヤは、春季に付着した後、夏・秋にかけて

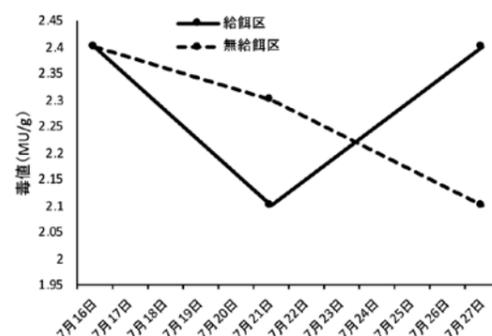


図 ホタテガイの閉鎖飼育での給餌による麻痺性貝毒減毒効果試験結果

と翌年春に成熟・産卵期を迎えるが、水温低下時には産卵が抑制される一方で卵形成が進むことから、春の産卵がより大規模になることが示された。

(3) 増殖場の設置による磯根資源の持続的利用に関する研究

宮城建設株式会社との共同研究として、久慈湾内の増殖場内の磯根資源評価を行った。その結果、増殖場の設置時期とは関係なくエゾアワビの分布がみられたが、2011年以降は天然貝の加入が極めて少なく、放流貝に強く依存した資源構造となっていること、海藻類の繁茂が3歳以降の成長に影響をもたらしている可能性があることが示された。

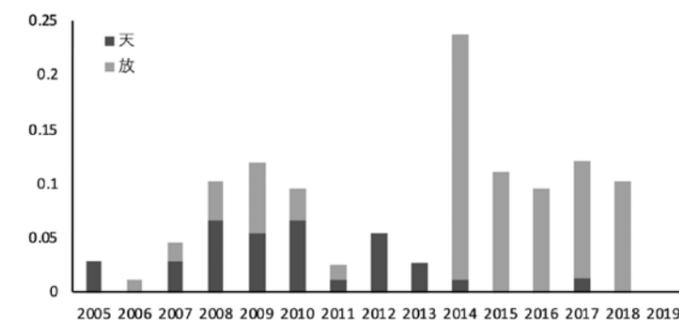


図 夏井地区増殖場内のエゾアワビ年級群別平均密度

(4) その他持続的漁業に関する研究

岩手県沖合大陸斜面上の海底ゴミの分布調査に基づいて、2014年時点においても東日本大震災津波由来のゴミが高密度で分布していたことを明らかにした成果が Marine Pollution Bulletin 164 巻に掲載された。

○事業テーマ3：岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と研究成果のアウトリーチを通じた実践的なアウトカムの達成

水産システム学コース3年生を対象とした漁村調査実習を行い、複数の漁業者との対話から水産業の課題や将来像を考察したほか、漁場の視察を通じてワカメ養殖の課題や磯焼け問題について、現場漁業者の対応等を具体的な事例を紹介してもらい、考察した。

③ 「目指すべき成果」の達成度合い

学術分野（特許取得などに関わる場合はそちらを優先する場合がある）

【目指すべき成果】

三陸沿岸域における漁業資源の特性に関する基礎研究 論文10編 学会発表20件  
 三陸沿岸域の水産資源増殖の高度化による新たな漁業生産体制構築に関する研究  
 論文5編 学会発表10件

【令和2年度の達成度】

三陸沿岸域における漁業資源の特性に関する基礎研究

(1) 論文

- 後藤友明、高梨愛梨 (2020) 三陸沿岸におけるタヌキメバル *Sebastes zonatus* の年齢、成長および成熟特性. 水産海洋研究 84: 100-109. (査読付)
- 片寄 剛、佐藤直司、森 俊彰、難波伸由、後藤友明、朝日田卓 (2020) 岩手県南部の砂浜域砕波帯におけるチカ *Hypomesus japonicus* 仔稚魚の出現動態とその変動要因. 日本水産学会誌 86: 450-459. (査読付)
- 谷瀬香保、後藤友明 (2020) 東北太平洋沖ババガレイにおける年齢査定手法の確立. 東北底魚研究 40: 12-15. (紀要等)
- 阿部孝祐、後藤友明 (2020) 2017年と2018年におけるマコガレイ当歳魚の分布と成長. 東北底魚研究 40: 23-29. (紀要等)
- 後藤友明、星野恭佑、吉川昌吾 (2020) 2018年の大槌湾奥砂浜域における魚類と底生生物群集の特徴. 東北底魚研究 40: 137-148. (紀要等)

三陸沿岸域の水産資源増殖の高度化に関する研究 論文5編 学会発表10件  
 Goto, T., Shibata, H. and Murakami, T. (2021) Effects of the 2011 Tohoku earthquake and tsunami on the abundance and composition of anthropogenic marine debris on the continental slope off the Pacific coast of northeastern Japan. Mar. Pollut. Bull, 164 (ウェブ早期公開) (査読付)  
 後藤友明、泉澤 宏、及川利幸 (2021) 三陸沖定置網揚網中の箱網内で行われたROVによる連続観察試験に基づくクロマグロ遊泳深度に関する一知見. 日本水産学会誌, 87 (印刷中) (査読付)

## 地域貢献分野

### 【目指すべき成果】

(養殖分野との合同)

地域貢献として、漁業関係者に対し、漁業資源の生態と管理に関する研究成果のアウトリーチを通じて漁業のビジネスモデル構築に貢献する。

研究成果の漁業現場への実装支援を支援する。

漁業者との懇談会、インターンシップ等を通して学生に生産現場における実体験を積み、三陸沿岸域の水産業への理解を高め、地元定着意識を喚起する。

地元小中高校とのカリキュラム連携等(出張講義ほか)を通して、地元学生の水産増養殖への興味を喚起し、将来的な地元受験生獲得のための足がかりとする。また、学部生、大学院生を指導(補助)業務に当たらせることでプレゼンテーション能力の向上を目指す。

社会へのアウトリーチ: 定置網漁業、漁船漁業、養殖業等それぞれに対して1件以上の話題提供により貢献

学生の社会貢献への支援: 各学生が1回以上漁業現場に接する機会を設定

地域教育活動への貢献: 年間1校以上(平成29年度以降)

### 【令和2年度の達成度】

- ・漁村調査実習: 指導漁業士等との対話、養殖場見学 1回(1月19~21日)
- ・久慈湾内増殖場調査、サケ稚魚調査、貝毒試験結果報告会 各1回(3月2日、3月12日)

## 人材養成分野

### 【目指すべき成果】

学術分野における各課題研究に卒業研究の一環として学部学生を参画させることにより、沿岸水産資源の増殖と漁業管理に対する概要理解と論理的な思考能力育成を図る。大学院生には、外部連携者との折衝など研究計画立案から参画させ、さらには必要に応じて学部学生の指導補助に当たらせることにより、沿岸漁業の振興に積極的に貢献できる水産プロモーターとして学部生40名の卒業生、高度水産プロモーターとして修士学生5名の修了生輩出を本事業期間終了時に達成する。

三陸地域産学官政民金連携会議の構成員である企業、事業者、販売会社でのインターンシップを通して学部生、大学院生の実践的な訓練を行う。また、公共機関や民間(Tech Planter等)が運営するビジネスコンペティション等に積極的に参加・登録して実力を醸成する。就職、または地元での起業による卒業・修了生の地元定着率向上を目指す。

### 【令和2年度の達成度】

- (1) 学部生3年生に対して漁村調査実習を行い、漁業者3名と漁協女性部4名を招いて講義とグループワークによるトークセッションを行った。また、釜石市内在住のワカメ養殖業者に同行してワカメ養殖の状況把握を行い、コンブ加工手伝いを行った。
- (2) 学部学生10名が増殖分野の各テーマを課題として卒業研究を行い、研究発表を行った。(うち1名が釜石市内企業に就職)
- (3) 修士学生2名が岩手県水産技術センターにおいて地域インターンシップに関する実習に参加し、1名が釜石市役所にて地域産業総合演習に関する調査活動を実施した。

分野名	養殖分野	
グループリーダー	平井 俊朗(農学部 教授)	
班 員	氏名(所属・役職)	
【コアメンバー】	平井 俊朗(農学部 教授) 後藤 友明(農学部 准教授) 塚越 英晴(農学部 助教)	佐藤 琢哉(プロジェクト特任研究員) 田村 直司(産官学連携専門職員)
【サポートメンバー】	伊藤 歩(理工学部 教授) 梶原 昌五(教育学部 准教授) 濱上 邦彦(農学部 准教授)	石川 奈緒(理工学部 准教授) 松林 由里子(理工学部 助教)

## 分野の事業テーマ

- ① 三陸沿岸域に適合しうる陸上養殖システムの開発
- ② 三陸沿岸域に適合しうる新規養殖対象種の開拓
- ③ ①、②を通じた、岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と地元産業界への啓蒙活動

## 活動概要

岩手県における既存の水産業と並立しうる新規業態展開により、付加所得源の創出による漁民の所得安定化とともに沿岸域における雇用創出(新たな水産業従事者の創出)の基盤形成を目指す。当初、サケ・マス類を中核魚種として海面漁業生産を補完しうる市場競争力を持った陸上養殖技術確立のための研究を行う。さらに新たな養殖対象候補種の探索を行い、生物学的特性についての基礎研究から養殖技術確立を目指す。このため積極的に異分野の研究者、技術者との交流を図る。以上の研究を遂行する中で、岩手大学農学部食料生産環境学科水産システム学コースならびに大学院地域創生専攻地域産業コース水産業革新プログラムの学生を参画させることにより、当該分野における研究実践スキルを育成する。新技術創出のための異分野研究者との連携を通して、生産現場での問題提起・解決能力に資する幅広い知識、技能を習得させる。

3大学連携による研究開発は魚類等の陸上養殖技術の確立と普及であり、本分野がこの関連事業の展開に主体的に貢献することになる。

## 目指すべき成果

### 学術分野(特許取得などに関わる場合はそちらを優先する場合がある)

陸上養殖運用に関する基礎研究 論文10編 学会発表20件  
 新規養殖対象魚探索に関する研究 論文5編 学会発表10件

## 地域貢献分野

地域貢献として、漁業関係者に対し、漁業資源の生態と管理に関する研究成果のアウトリーチを通じて漁業のビジネスモデル構築に貢献する。

漁業者との懇談会、インターンシップ等を通して学生に生産現場における実体験を積み、三陸沿岸域の水産業への理解を高め、地元定着意識を喚起する。

地元小中高校とのカリキュラム連携等(出張講義ほか)を通して、地元学生の水産増養殖への興味を喚起し、将来的な地元受験生獲得のための足がかりとする。また、学部生、大学院生を指導(補助)業務に当たらせることでプレゼンテーション能力の向上を目指す。

社会へのアウトリーチ: 定置網漁業、漁船漁業、養殖業等それぞれに対して1件以上の話題提供により貢献

学生の社会貢献への支援: 各学生が1回以上漁業現場に接する機会を設定

地域教育活動への貢献: 年間1校以上(平成29年度以降)



備された。岩手大学の分担課題として、当該試験魚の定期サンプリングによる成長確認と、魚肉栄養成分分析、漁場環境モニタリング（水質・底質分析）を継続中である。

○サクラマス養殖試験研究にかかるコンソーシアムメンバーの役割分担

実施期間	研究調査及び作業分担
岩手大学三陸水産研究センター (代表機関)	飼育魚（越夏試験を含む）の生育、生残の測定と分析 給餌方法の検討、飼育魚の品質評価分析 水質環境モニタリング調査
有限会社泉澤水産	海面養殖施設の設置、メンテナンス作業 養殖種苗の確保、給餌作業、網清掃等日常管理、保守点検 水揚げ時の価格調査、収支・事業性の分析
日東製網株式会社	生け簀網の提供、養殖資材の設置監理、施設の耐久性確認
釜石湾漁業協同組合	漁業者への説明や港湾関係者との調整 水質環境モニタリング調査の用船
釜石市	関係機関との連絡調整 市場性評価調査及びマーケティング戦略の検討



養殖試験サクラマス稚魚搬入 (2020.11.10)



漁場環境モニタリング (2020.11.12)



サンプル測定用のサクラマス (2021.2.12)

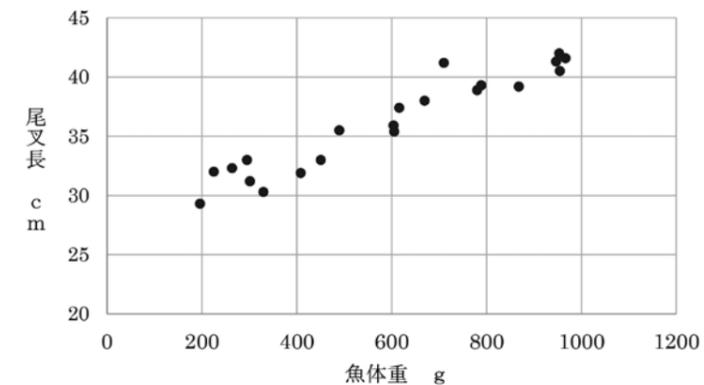


給餌作業の状況 (2021.1.18)

現地調査	調査月	-	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
	調査日・曜日	-	20日(木)	23日(木)	13日(火)	12日(木)	15日(火)	18日(月)	17日(木)	10日(木)	
	調査開始時間		8時14分~	9時33分~	13時24分~	13時00分~	13時10分~	8時59分~	13時23分~	8時58分~	
海水	気温	°C	28	19.2	24.5	3	-1	4	2.5	8.8	
	天候	-	快晴	曇	晴	快晴	曇	曇	晴	晴	
	水深	m	30.9	35.2	36	35.9	36.3	37	35.8	37.5	
	表層 (-0.5m)	水温	°C	24.9	21	20	16.1	10.9	8.6	7.3	7.8
		水素イオン濃度 (pH)	-	8	8	8	8.1	7.9	7.9	7.8	8
		化学的酸素要求量 (COD-Mn)	mg/L	1.6	1.4	1.3	0.7	0.5	0.7	1	0.5
		全窒素 (T-N)	mg/L	0.16	0.17	0.38	0.12	0.18	0.18	0.26	0.14
		全りん (T-P)	mg/L	0.012	0.01	0.021	0.014	0.014	0.018	0.016	0.012
	浮遊物質 (SS)	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	1	
	中層 (-10m)	水温	°C	21.9	21.4	19.2	16.3	12.1	8.8	7.8	7.6
水素イオン濃度 (pH)		-	8	7.9	8	8	7.9	7.9	7.9	7.9	
化学的酸素要求量 (COD-Mn)		mg/L	0.6	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.5	
全窒素 (T-N)		mg/L	0.1	0.09	0.11	0.12	0.16	0.19	0.24	0.16	
全りん (T-P)		mg/L	0.008	0.007	0.009	0.017	0.017	0.02	0.019	0.018	
浮遊物質 (SS)	mg/L	1	1	1	1	1	1	1	1		
養殖施設付近	泥温	°C			20.5		欠測		8.2		
	硫化物 (T-S)	mg/g			0.05		0.02		0.06		
	強熱減量 (IL)	g			4.5		4.3		4.1		
	化学的酸素要求量 (CODsed)	mg/g			7.7		7.9		8		

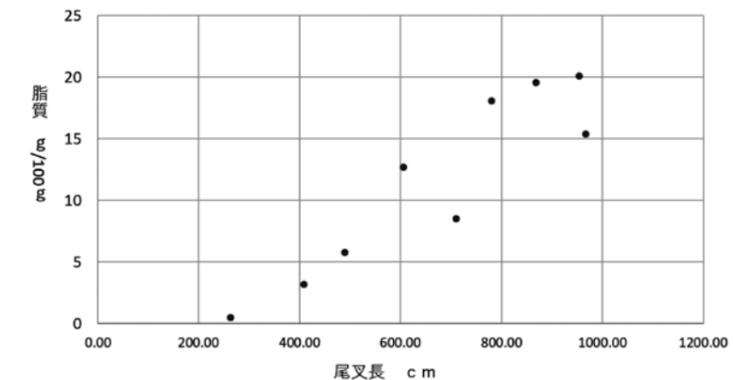
サクラマス養殖試験に関する水質モニタリング調査結果 (水質・底質)

サンプル調査によるサイズ組成 (2021.2.12)



サクラマス養殖試験に関するサンプル調査結果 (成長)

サンプル調査によるサイズと脂質との関係 (2021.2.12)



サクラマス養殖試験に関するサンプル調査結果 (栄養成分)

## ○事業テーマ：三陸沿岸域に適合しうる陸上養殖システムの開発

### 2. 地域振興型水産関連教育研究施設の全国連携に向けた取り組み

プラットフォーム全体会議を2回（8月21日、11月19日）、プロデューサー会議を4回（7月14日、8月18日、9月29日、11月9日）開催した。

東北経済産業局令和2年度水産加工業等イノベーション人材確保事業に採択され、10月9日にサーモン養殖勉強会を開催した。11月19日に第2回、2021年1月開催予定にて全国シンポジウム開催を検討したが、コロナ感染拡大を受けて中止となった。次年度にオンラインも含めて開催を検討する。

岩手大学が代表機関となり、釜石プラットフォームの会員5者によるコンソーシアムを結成し、釜石湾内での3シーズン（2020年度～2024年度）に及ぶサクラマス海面養殖試験を開始した。岩手大学が分担する研究課題については、釜石市との共同研究契約に基づく外部資金により実施する。本件については12月3日にコンソーシアムメンバーによる合同記者会見を行い、地元新聞（岩手日報12月4日ほか）・テレビ（IBC岩手放送ニュースエコーほか）各社からの取材を受けた。



コンソーシアムメンバーによる記者会見  
(2020.12.3)



養殖施設見学会（2020.12.3）

さらに沿岸地域の企業との共同研究について協議を開始しており、外部資金獲得と共に新たな研究開発コンソーシアム設立を目指すこととした。

釜石市との連携協議にて提案を行い、整備に向けて協議を継続することとした。

## ○事業テーマ：三陸沿岸域に適合しうる新規養殖対象種の開拓

### 1. 新魚種開発に向けた研究

①岩手県内水面水産技術センターとの共同研究によりニジマス雌×サクラマス雄異質3倍体を作成した。本雑種については内水面養殖（愛知県、山形県ほか）ではすでに実用化されているが海水養殖での研究例はないため、今後、海水養殖魚としての特性評価研究を実施する。さらにニジマス雌×シロザケ雄異質3倍体の作成を試みた。本雑種については生残性も含めて報告が無いため、孵化、生育などについて検証中である。

②沿岸地域における記録的なシロサケ不漁を受けて、当該研究に必要となる種卵の入手が困難となったため、実施出来なかった。一方、近隣ふ化場より、人工種苗生産に使用後のシロザケ余剰精子の提供を受け、シロザケを父親とした種間雑種作成に向けて凍結保存を行った。

③平井研究室修士学生の研究テーマとして、ニジマス2系統（通常系、スチールヘッド系）について成長過程と海水適応性の推移について研究を行った。当初、予定していた共同研究はコロナ感染拡大の影響で、研究者の交流活動（機器の共同利用など）が思うように進められず、計画通りには進められなかったため、次年度に向けて研究計画を再編することとした。

④清水川養魚場においてアムールチョウザメ種苗生産に成功した。足立教授らによってアムールチョウザメの遺伝的性判別技術が確立されたため、今後これを活用して全雌種苗生産に向けた共同研究を継

続する。

⑤応募していた外部資金が採択されなかったため、実施出来なかった。

## ○事業テーマ：三陸沿岸域に適合しうる新規養殖対象種の開拓

### 2. 三陸版複合養殖システムに向けた研究

水産庁事業、釜石市事業など大型共同研究が開始されたことにより、担当者の業務負担が増加したため、実施出来なかった。釜石湾海面サクラマス養殖の関連研究として海藻・貝類養殖との複合化による環境負荷低減技術研究についてA-STEPトライアウト（追加公募）に応募した。

本年度は当該テーマを希望する学生がいなかったため、実施出来なかった。大槌町事業として継続されることとなったため、今後は技術支援等の支援を継続することとした。

## ○事業テーマ：岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と地元産業界への啓発活動

①学部生卒業研究として、サクラマス育種関連研究、サクラマス養殖技術関連研究、サクラマスマーケティング関連研究、ニジマス3倍体飼育関連研究、ニジマス飼料添加物関連研究を実施した。多くの研究課題が外部との共同研究の一環として行われ、担当学生は共同研究先への報告、共同調査等を実施した。大学院修士学生についてはニジマスの海水適応性に関する研究を実施し、学内発表会に加えて、外部研究会（サケ学研究会：オンライン）にて発表した。同院生については、「地域産業総合演習」にて釜石市役所各部署へのインタビューの企画・実施を指導し、水産庁事業の精子凍結保存作業にも雇用するなど、自身の研究課題以外にも多面的な経験を積ませた。

②釜石キャンパス開講の大学院ならびに学部科目の実施に向けて、9月に外部講師2名を招聘し、大学院集中講義「水産生命科学特別講義」（全14回）を開講した。このうち1回については釜石高校SSH事業との連携による公開講座とした。釜石市からは釜石キャンパス活性化に向けて学部生を対象とした地域連携型授業科目の設置要望があり、今後、ふるさと納税を財源とした設置に向けて協議を進めることとした。

③外来者滞在施設の整備に向けた活動を継続しつつ、釜石外からの共同利用（滞在型共同研究、体験実習型学習など）プログラム設置に向けた活動に対して、釜石市との連携協議にて提案を行った。釜石キャンパスのさらなる活性化に向けて利用率の向上は必須課題であり、今後、ふるさと納税を財源とした設置に向けて協議を進めることとした。本件については岩手日報10月17日20面ほかに掲載された。

## ③「目指すべき成果」の達成度合い

学術分野（特許取得などに関わる場合はそちらを優先する場合がある）

### 【目指すべき成果】

陸上養殖運用に関する基礎研究 論文10編 学会発表20件  
新規養殖対象魚探索に関する研究 論文5編 学会発表10件

### 【令和2年度の達成度】

(1) 論文等

- 1) 高橋明義、水澤寛太、平井俊朗、清水大輔、前田知己（2020）高級魚ホシガレイ生産拠点構築へのアプローチ 三陸総合研究 45号、13-17
- 2) 野畑重教、平井俊朗（2020）国内サーモン養殖を支える高海水適応性種苗開発のための分子評価系の構築 三陸総合研究 45号、25-28
- 3) 平井俊朗、佐藤琢哉（2020）無気泡飽和溶解酸素を用いた冷水性魚類の高温時の飼育試験 三陸総合研究 45号、33-39
- 4) 小笠原聖佳、平井俊朗、袁春紅（2021）メ処理と冷凍・解凍方法による養殖サクラマスの鮮度変化 月刊養殖ビジネス 2021、2月号、17-21.

- 5) 平井俊朗、北川忠生、岡本裕之（2021）④本州集団の精液収集・凍結・保存 水産庁令和2年度養殖業成長産業化技術開発事業のうち4. サーモン養殖推進技術開発報告書 86-94
- (2) 学会発表等
  - 1) 平井俊朗 釜石地域におけるサクラマス養殖試験について 岩手県サケ、マス類の海面養殖に関する勉強会（2020.10.27 シートピアなど）
  - 2) Seika Ogasawara, Huamao Wei, Kefeng Yu, Takuya Satou, Toshiaki Hirai, Chunhong Yuan Effect of post-catch handling on freshness of farmed Cherry salmon (Oncorhynchus masou). Online International Symposium of FSMILE 2020（2020.11.24-25 オンライン）
  - 3) 平井俊朗 三陸沿岸におけるサーモン養殖産業化に向けた研究～遠隔管理システム構築に向けて～第17回FAMS全体研修会「家畜衛生と次世代型通信（遠隔操作等含む）を用いた農畜水産業の展望」（2020.12.5 岩手大学）
  - 4) 塩谷一樹 海面養殖に向けたトラウトサーモンの海水適応能評価法 2020年度サケ学研究会若手による研究紹介ナイトセッション（2020.12.5 オンライン）
  - 5) 塩谷一樹 海面養殖に向けたトラウトサーモンの海水適応能評価法 総合科学研究科ポスター発表会（2020.12.19）
  - 6) 平井俊朗 水産庁「養殖業成長産業化技術開発事業」サーモン養殖推進技術開発事業報告会（2021.1.14 オンライン）
  - 7) 平井俊朗 釜石キャンパスの概要説明 地域連携フォーラム in 釜石（2021.2.21 オンライン）
  - 8) 平井俊朗 釜石市におけるサクラマスの養殖試験研究について 同上

#### 地域貢献分野

##### 【目指すべき成果】

地域貢献として、漁業関係者に対し、漁業資源の生態と管理に関する研究成果のアウトリーチを通じて漁業のビジネスモデル構築に貢献する。

持続的漁業生産に貢献できる成果の社会実装を進める。

漁業者との懇談会、インターンシップ等を通して学生に生産現場における実体験を積みませ、三陸沿岸域の水産業への理解を高め、地元定着意識を喚起する。

地元小中高校とのカリキュラム連携等（出張講義ほか）を通して、地元学生の水産増養殖への興味を喚起し、将来的な地元受験生獲得のための足がかりとする。また、学部生、大学院生を指導（補助）業務に当たらせることでプレゼンテーション能力の向上を目指す。

社会へのアウトリーチ：定置網漁業、漁船漁業、養殖業等それぞれに対して1件以上の話題提供により貢献

学生の社会貢献への支援：各学生が1回以上漁業現場に接する機会を設定

地域教育活動への貢献：年間1校以上（平成29年度以降）

##### 【令和2年度の達成度】

- (1) 釜石高校 SSH 運営指導委員会（2020.7.9 釜石高校）
- (2) さんりく養殖産業化プラットフォーム（釜石プラットフォーム）プロデューサー会議5回（2020.7.14、8.18、9.29、11.9、2021.3.5）、同全体会議2回（2020.8.21、11.19）
- (3) 釜石湾サーモン養殖コンソーシアム運営会議、合同記者会見（2020.12.3 地元テレビ局 [NHK、IBC、TVI、mit]、新聞 [岩手日報、毎日、読売、河北新報ほか] 取材）
- (4) 大学院集中講義科目「水産生命科学特別講義」一般公開セミナー & NTT ドコモ水産 5G 体験学習（2020.9.18 釜石高校 SSH 連携ほか；IBC 岩手放送、岩手日報取材）
- (5) 釜石ヒカリフーズサーモン陸上養殖共同研究 試食会2回、料理店市場調査2回、共同研究報告会1回
- (6) 令和2年度岩手県三陸海域研究論文知事表彰事業選考委員会（2020.10.20 三陸水産研究センター、11.26 オンライン）

- (7) NEXT STEP 工房採択課題「同じ釜の匂いを食う」指導教員（体験実習4回）
- (8) 令和2年度岩手県水産試験研究評価委員会（コロナ禍のため書面評価）
- (9) 釜石魚河岸にぎわい館「魚河岸テラス」運営委員会（2020.7.30 魚河岸テラス）
- (10) 地方卸売市場釜石市魚市場運営協議会（2020.11.30 釜石市教育センター）
- (11) 令和2年度釜石市水産審議会（2021.2.24 釜石・大槌地域産業育成センター）

#### 人材養成分野

##### 【目指すべき成果】

学術分野における各課題研究に卒業研究の一環として学部学生を参画させることにより、沿岸水産資源の増殖と漁業管理に対する概要理解と論理的な思考能力育成を図る。大学院生には、外部連携者との折衝など研究計画立案から参画させ、さらには必要に応じて学部学生の指導補助に当たらせることにより、沿岸漁業の振興に積極的に貢献できる水産プロモーターとして学部生40名の卒業生、高度水産プロモーターとして修士学生5名の修了生輩出を本事業期間終了時に達成する。

三陸地域産学官政民金連携会議の構成員である企業、事業者、販売会社でのインターンシップを通して学部生、大学院生の実践的な訓練を行う。また、公共機関や民間（Tech Planter 等）が運営するビジネスコンペティション等に積極的に参加・登録して実力を醸成する。就職、または地元での起業による卒業・修了生の地元定着率向上を目指す。

##### 【令和2年度の達成度】

- (1) 学部学生5名が卒業（うち3名が釜石市内企業に就職）
- (2) 修士学生1名が岩手県水産技術センターにおいて地域インターンシップに関する実習、釜石市役所にて地域産業総合演習に関する調査活動を実施した。
- (3) 大学院集中講義科目「水産生命科学特別講義」開講（2020.8.31-9.1、9.16-18 釜石キャンパス）
- (4) NTT ドコモ連携 5G 活用釜石・盛岡間陸上養殖遠隔体験（2020.12.11 講義科目「水産増殖学」（水産システム学コース2年生対象）；岩手日報、IBC 岩手放送取材）

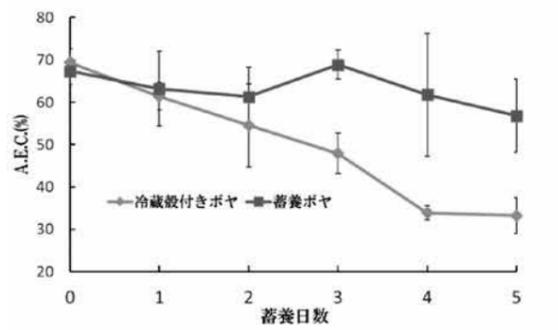
分野名	加工・マーケティング分野	
グループリーダー	袁 春紅（農学部 准教授）	
班員	氏名（所属・役職）	
【コアメンバー】	平井 俊朗（農学部 教授） 石村 学志（農学部 准教授） 袁 春紅（農学部 准教授）	于 克鋒（プロジェクト特任研究員） 田村 直司（産官学連携専門職員）
【サポートメンバー】	山下 哲郎（農学部 教授） 船崎 健一（理工学部 教授） 田中 隆充（人文社会科学部 教授） 高木 浩一（理工学部 教授）	萩原 義裕（理工学部 教授） 三好 扶（理工学部 教授） 山田 美和（農学部 准教授） 小野寺 英輝（理工学部 准教授）

#### 分野の事業テーマ

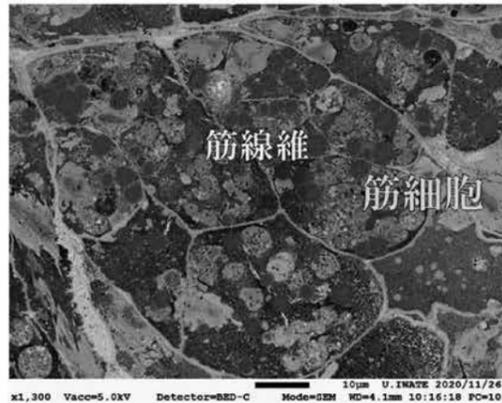
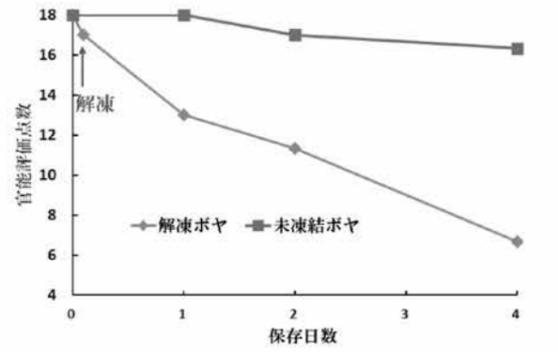
- ① 水産物をベースにした高付加価値化・機能性食品の開発（高齢者対応食品（栄養改善、咀嚼・嚥下困難者対応）、災害食、ハラール認証可能食品等）
- ② 新製品開発と市場開拓（魚麺等）
- ③ 特定の三陸漁業者（水産加工業にも従事）を対象としたワークフロー・バリューチェーン最適化実証実験を行い、汎用性ある水産業6次産業化モデルの構築



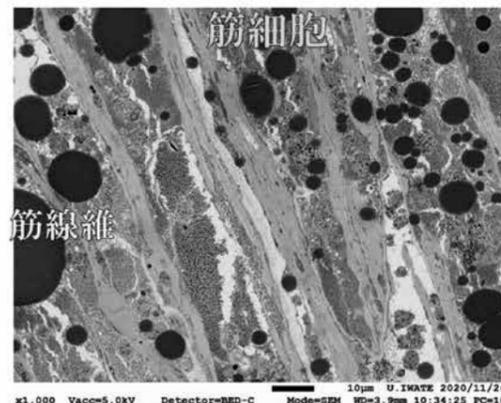
蓄養によるホヤ AEC (活力指標) の変化



凍結ホヤと生ホヤの官能評価



(A) 生ホヤ

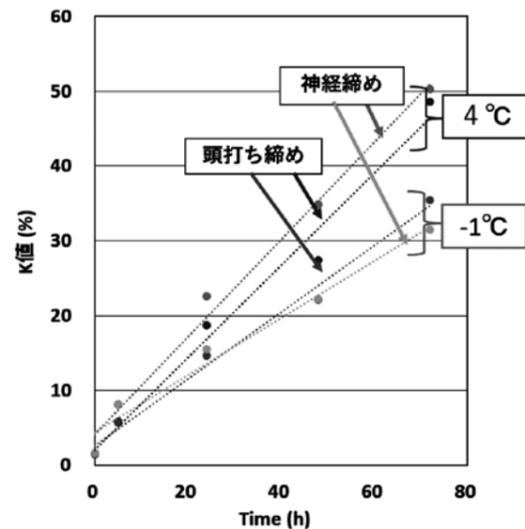


(B) 凍結ホヤ

走査型電子顕微鏡による生ホヤと凍結ホヤの組織観察

○事業テーマ：三陸ブランドの海外展開と次世代養殖を基軸とした6次産業化（商品化を見据えたサーモン養殖（肉質評価））

養殖サクラマスの子供チェーンにおける鮮度保持方法について研究を続けた。締め処理（頭打ち締め・神経締め・苦悶死）、冷蔵方法（4℃・-1℃）、冷凍方法（-60℃通常冷凍・-60℃急速冷凍）、解凍方法（流水解凍・氷水解凍）に着目し、ATP関連化合物およびK値、pH、遊離アミノ酸、筋原線維Ca<sup>2+</sup>-ATPase、塩溶解度、ドロップ量等の実験を用い、鮮度・肉質評価を行った。これらの研究により、生鮮流通において、鮮度保持に有効な締め処理（頭打ち締め・神経締め即殺）、輸送方法（ラウンド輸送）、冷蔵温度（-1℃）を明らかにできた。また、冷凍流

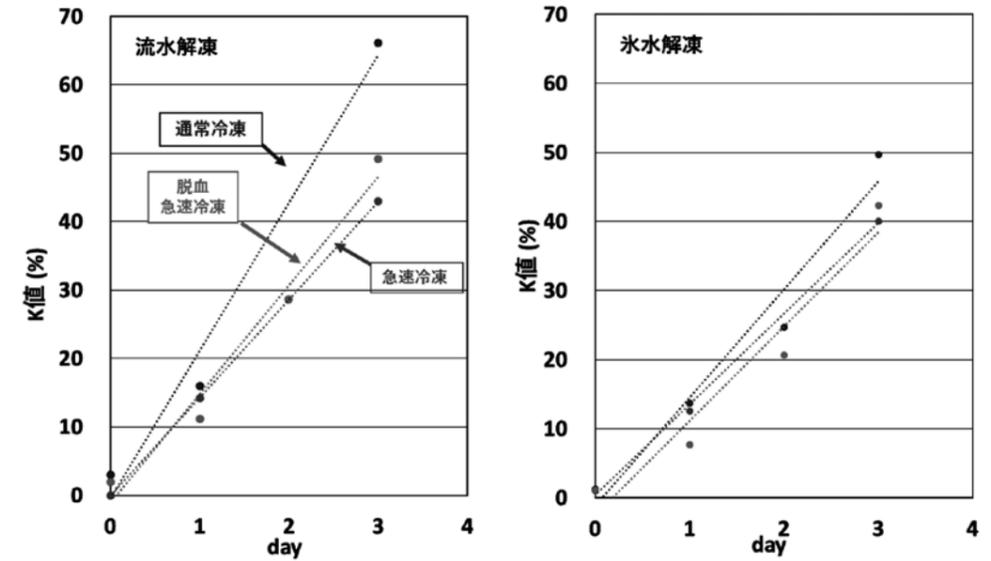


保存温度が養殖サクラマスの鮮度に与える影響（4℃・-1℃）



解凍したサクラマス

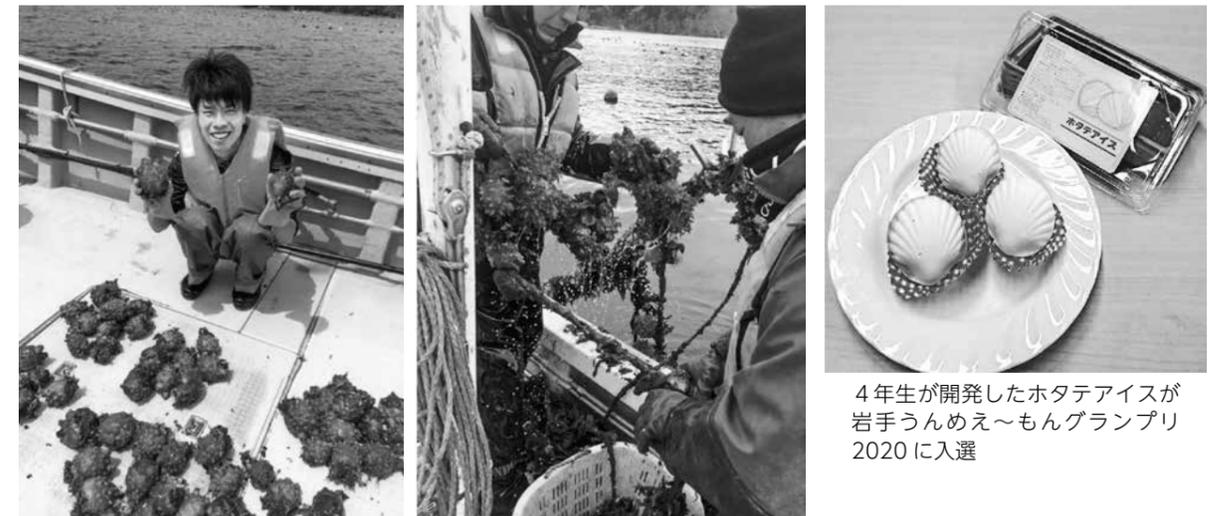
通においても鮮度保持に有効な、冷凍方法（-60℃急速冷凍）、解凍方法（氷水解凍）を明らかにした。これらの結果から、養殖サクラマスのサプライチェーンにおける鮮度保持方法を確立するための基礎的知見が得られた。



冷凍条件が冷凍養殖サクラマスの鮮度K値に与える影響

○事業テーマ：1～3を通じた岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と地元産業界への啓発活動

ホヤ、サクラマス、アカモクの研究を通じて、三陸水産業者の養殖物の鮮度向上、販売拡大などの課題に向けた解決策の探求や企業との連携活動「カキの鮮度保持」などに参加することによって、岩手大学学部生と大学院生が三陸水産業の現状と課題について理解を深めた。



ホヤのサンプリング（岩手大学院生と釜石漁師）

4年生が開発したホタテアイスが岩手うんめえ〜もんグランプリ2020に入選

③「目指すべき成果」の達成度合い

学術分野（特許取得などに関わる場合はそちらを優先する場合があります）

【目指すべき成果】

食品加工・技術開発・商品デザイン・市場に関する論文5編 学会発表 5件

## 【令和2年度の達成度】

### (1) 食品加工・技術開発・商品デザイン・市場に関する論文発表

1. Wei, H., Tian, Y., Lin, Y., Maeda, H., Yamashita, T., Yu, K., Takaki, K., & Yuan C\*. (2020). Condition-dependent Adenosine Monophosphate Decomposition Pathways in Striated Adductor Muscle from Japanese Scallop (*Patinopecten yessoensis*). *Journal of Food Science*. 85(5), 1462-1469.
2. Kenichiro Abe, Chunhong Yuan, Yuya Kumagai, Hideki Kishimura (2020) The Potential of Freshwater Fish Viscus from Silver Carp *Hypophthalmichthys molitrix* for Trypsin Source. *Waste and Biomass Valorization* 11(8) 3971-3978.
3. Yujun Ge, Yuan Li, Yan Bai, Chunhong Yuan, Chunhua Wu, Yaqin Hu.(2020). Intelligent gelatin/oxidized chitin nanocrystals nanocomposite films containing black rice bran anthocyanins for fish freshness monitorings *International Journal of Biological Macromolecules* 155 1296 - 1306.
4. Yujun Ge, Yuan Li, Tiantian Wu, Yan Bai, Chunhong Yuan, Shiguo Chen, Ishimura Gakushi, Yaqin Hu (2020).The preservation effect of CGA-Gel combined with partial freezing on sword prawn (*Parapenaeopsis hardwickii*). *Food Chemistry* 313 126078 - 126078
5. Rasul, M.G., Kabir, I.E., Chunhong, Y. and Shah, A.K.M.A. Effects of Drying Methods on Physico-chemical, Microbiological and Sensory Properties of Torpedo Scad (*Megalaspis cordyla*). *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*. (2020). (Accepted and will be in online soon) (Scopus indexed)
6. Rasul, M.G., Chunhong, Y. and Shah, A.K.M.A. Chemical and Microbiological Hazards of Dried Fishes in Bangladesh: A Food Safety Concern. *Food and Nutrition Sciences*. 11 (2020): 523-539.
7. Yuan Li, Yan Bai, Jiayin Huang, Chunhong Yuan, Tian Ding, Donghong Liu, Yaqin Hu (2020). Airglow discharge plasma treatment affects the surface structure and physical properties of zein films. *Journal of Food Engineering* 273. doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.109813
8. 小笠原聖佳、平井俊朗、袁春紅。メ処理と冷凍・解凍方法による養殖サクラマス鮮度変化。養殖ビジネス 2021、2月、17-21.

### (2) 学会発表：

- 1) Kefeng Yu, Application of nondestructive measurement for fish and shellfish freshness evaluation and its limitations. Online International Symposium of FSMILE 2020 Nov 24th-25th, 2020
- 2) Shiliang Dong, Effect of Super-chilling Storage on Maintenance of Quality and Freshness of Pacific oyster *Crassostrea gigas*. Online International Symposium of FSMILE 2020 Nov 24th-25th, 2020
- 3) Seika Ogasawara, Effect of post-catch handling on freshness of farmed Cherry salmon (*Oncorhynchus masou*). Online International Symposium of FSMILE 2020 Nov 24th-25th, 2020
- 4) Akira Muto, Changes in freshness of ascidian *Harocynthia roretzi* in various storage conditions
- 5) 于克鋒、董師良、牛雅斌、島陰 直人、袁 春紅。異なる保管条件におけるホタテガイ貝柱のインピーダンス変化と生化学指標の関係。日本水産学会春季大会（2021年3月）
- 6) 田元勇、姜明慧、刘俊荣、佐藤里胡、于克鋒、袁春紅。ホタテガイ閉殻横紋筋の筋原繊維タンパク質の高い熱安定性の要因分析。日本水産学会春季大会（2021年3月）
- 7) 藺禹萌、于克鋒、魏華茂、董師良、山下哲郎・袁春紅。ツノナシオキアミ黒変に関与する酵素の部分精製及び生化学特性日本水産学会春季大会（2021年3月）

## 地域貢献分野

### 【目指すべき成果】

地域産学官政民金連携会議（仮称）の研究会を毎年2回開催する。

試食会・製造・加工講習会を実施する。

国内外での見本市、商談会に出展する。

海外に三陸ブランドを発信する情報サイトの運営、販売促進活動を行いつつ、マーケティング戦略を

策定し、業界に普及する。

### 【令和2年度の達成度】

さんりく水産加工業者と共同研究により新規カキ燻製品を開発し商品化した。

2021年2月15日 with コロナ時代の食材供給「個食×冷凍」の可能性を探る、県産農林水産物の新規需要開拓に係る情報交換会に袁春紅が「美味しさをそのままに届ける冷凍技術・解凍技術とは」について紹介した。

2021年3月4日第2回あおもり冷凍研究会に袁春紅が「凍結前処理と凍結解凍方法による魚貝類の鮮度変化—サプライチェーンにおける鮮度保持方法の検討」について紹介した。

## 人材養成分野

### 【目指すべき成果】

学術分野における各課題研究に卒業研究の一環として学部学生を参画させることにより、三陸水産物の原料特性や加工利用、また高付加価値の新規水産加工品の商品開発に対する概要理解と論理的な思考能力育成を図る。大学院生には、外部連携者との折衝など研究計画立案から参画させ、さらには必要に応じて学部学生の指導補助に当たらせることにより、三陸水産物の振興に積極的に貢献できる水産プロモーターを育成する。

三陸地域産学官政民金連携会議の構成員である企業、事業者、販売会社でのインターンシップを通して学部生、大学院生の実践的な訓練を行う。また、公共機関や民間（Tech Planter 等）が運営するビジネスコンペティション等に積極的に参加・登録して実力を醸成する。就職、または地元での起業による卒業・修了生の地元定着率向上を目指す。

### 【令和2年度の達成度】

博士課程1名修了、2名修士課程修了、6名学部生が卒業した。

担 当 業 務	コーディネート業務
担 当 者	田村 直司（研究・地域連携部釜石キャンパス事務室産学官連携専門職員）

### ①シンポジウム・セミナー・講演会等

名称：サーモン養殖勉強会

日時：令和2年10月9日（金） 午後2時～4時

場所：岩手大学釜石キャンパス

参加者数：約120人

概要：講演：（各30分講演）

- (1) 久慈湾でのギンザケ養殖試験の取り組みについて  
久慈サーモン養殖試験チーム 技術支援担当者 戸川 富喜 氏
- (2) ニッスイグループのサーモン養殖の現状と大槌での取り組みについて  
大槌サーモン養殖試験チーム 技術支援担当者 藤田 真守 氏
- (3) 岩手県におけるサクラマス養殖の取り組みについて  
岩手大学客員教授 高橋 禎 氏（前岩手県内水面水産技術センター所長）  
意見交換：サーモン養殖に関する意見交換（約20分）



名称：種市中学校2学年 校外学習活動  
 日時：令和2年11月6日（金）10：30～11：30  
 場所：岩手大学 総合教育研究棟 北桐ホール  
 参加者数：64名（内訳種市中学校2学年生徒 男子24名 女子35名 計59名引率教諭5名）  
 概要：講演「海洋を知ろう！！～種市の海との関わり～」  
 岩手大学 三陸水産研究センター 後藤友明 准教授



名称：令和2年度三陸地域をフィールドとする研究成果報告会  
 日時：令和2年12月11日（金）13：30～17：00  
 場所：岩手大学釜石キャンパス 参加者数：約100名（WEB参加も含む）  
 概要：  
 ア 講演の部  
 アワビ・ウニの地先資源の最大持続生産を考える  
 ヒロ資源管理研究所所長 川崎光博氏（前岩手県漁業協同組合連合会九戸支所長）  
 イ 報告の部  
 ・高級魚ホシガレイ生産拠点構築へのアプローチ  
 水産研究・教育機構 水産技術研究所 清水大輔 技術開発第2グループ長  
 ・貝毒低減化に向けた貝類の陸上水槽での飼育試験  
 岩手大学 三陸水産研究センター 後藤友明 准教授  
 ・サクラマス種苗生産技術見直しへ向けた春遡上・秋遡上群の遺伝特性分析  
 岩手大学 三陸水産研究センター 塚越英晴 助教  
 ・痩せウニとアワビの身入りを促す食品加工残渣を有効活用したバイオマス飼料の開発と蓄養技術の開発

北里大学海洋生命科学部森山俊介教授  
 ・金型二次利用による三陸地域の水産物の包装支援アプリケーションに関する研究開発  
 岩手大学 人文社会科学部 田中 隆充 教授  
 ・国内サーモン養殖を支える高海水適応性種苗開発のための分子評価系の構築  
 東京大学大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター 野畑重教 特任助教  
 ・食肉処理場由来卵巣を用いた体外受精技術による日本短角種牛の効率的な産子生産技術の開発  
 岩手大学 農学部 澤井 健 教授  
 ・イカ中骨除去機構の試作とその実証試験  
 岩手大学 三陸復興・地域創生推進機構 梅谷庄二 特任専門職員



名称：水産・海洋研究フォーラム in 釜石（オンラインフォーラム）“三陸地域における養殖・蓄養水産物の可能性”  
 日時：令和3年2月4日（木）13：30～16：00  
 場所：岩手大学釜石キャンパス（サテライト会場 釜石・大槌地域産業育成センター、鶴住居地区生活応援センター、唐丹地区生活応援センター）  
 参加者数：約100名（WEB参加含む）  
 概要：講演プログラム

【第1部 釜石キャンパスの研究紹介】

- 1) 釜石キャンパス・水産コースの説明  
平井教授／三陸水産研究センター センター長
- 2) 釜石キャンパスにおける研究内容の紹介  
後藤准教授／三陸水産研究センター 副センター長 塚越助教／三陸水産研究センター
- 3) 学生発表 三陸海域におけるエゾイソアイナメ *Physiculus maximowiczii* の資源生態学的研究  
水産コース学生 4年生 石黒智大

質疑応答

【第2部 研究及び事例紹介】

- 1) 釜石市におけるサクラマスの養殖試験研究について  
岩手大学三陸水産研究センター センター長 教授 平井 俊朗 氏
- 2) 宮崎大学発ベンチャーが取り組むサクラマス養殖の取り組み紹介



株式会社 smolt 代表取締役 上野 賢 氏  
 3) ウニ・アワビ・ナマコの蓄養研究について  
 北里大学海洋生命科学部 教授 森山 俊介 氏  
 質疑応答

## ②産官学連携推進活動

### 1 次世代陸上養殖システムによるフィッシュファクトリー創造プラットフォームの運営

#### (1) プラットフォームの運営

##### ア プロデューサー会議

プラットフォームの推進体制の整備を図ることと、全体会議で提案する議題を検討するため、「プロデューサー会議」を令和2年度は、7月14日、8月18日、9月29日、11月9日、令和3年3月4日計5回、岩手大学釜石サテライト会議室において開催した。

##### イ 全体会議

令和2年度は次のとおり2回開催した。24会員から27会員に増加し、県外からの参加も増加してきたことから、NTTドコモ社のビジネスプラスGsuiteによるテレビ会議システムも導入している。

#### 【令和2年度開催実績】

##### ●第18回全体会議

日時 令和2年8月21日(金) 午後3時～5時

場所 岩手大学 釜石サテライト 1階 セミナー室

#### 議題

- ・プロデューサー（任期1年）の選任について
- ・会員の退会について
- ・農林水産省の研究開発プラットフォーム運営等委託事業の評価結果について
- ・プラットフォームの年会費の変更等の意向確認結果について
- ・マーケットイン型サーモン養殖による地域創生コンソーシアムの活動について
- ・釜石地域サクラマス養殖研究コンソーシアム活動計画について
- ・令和2年度水産加工業等イノベーション人材確保事業（三陸水産テーマ別研究会）について
- ・令和元年度プラットフォーム会議収支決算案及び令和2年度収支予算案について
- ・その他

参加者 33名

##### ●第19回全体会議

日時 令和2年11月19日(木) 午後1時30分～3時

場所 岩手大学 釜石サテライト 1階 セミナー室

#### 議題

- ・プロデューサーの選任について
- ・会員の入会について
- ・プラットフォーム新名称案について
- ・プラットフォーム活動計画について
- ・コンソーシアム活動の状況について
- ・その他

参加者 27名

#### (2) 釜石湾でのサクラマス試験養殖に向けた取り組み

##### ①サクラマス試験養殖の開始

プラットフォームなどでの議論を重ね、釜石湾でのサクラマス試験養殖を開始することとした。研究代表機関は岩手大学三陸水産研究センター（平井俊朗センター長）が担当する。さらに、2017

年に産学官金連携組織として設立した農林水産省『知』の集積と活用の中核研究開発プラットフォーム「次世代陸上養殖システムによるフィッシュファクトリー創造プラットフォーム」のメンバーでコンソーシアムを結成して実施する。

【研究参加メンバー】岩手大学三陸水産研究センター（代表）、有限会社泉澤水産、日東製網株式会社、釜石市、釜石湾漁業協同組合

【指導機関】岩手県水産技術センター、岩手県内水面水産技術センター

試験養殖施設の規模・台数	直径20m×水深10mの円形生け簀 ポリエチレン製網 1基
試験養殖魚種	サクラマス（1期目は静岡県柿島養鱒場から搬入）
養殖数量	令和2年11月10日搬入時尾数1万尾 （1尾あたり平均サイズ200g）
生産計画	生産時期 7月頃 生産尾数 8,800尾（生残率88%） 平均サイズ 1.5kg 生産金額 9,885千円

##### ②釜石地域サクラマス養殖試験研究コンソーシアム

試験計画やコンソーシアム覚書を協議するため、第1回目を令和2年5月28日（木）、第2回目を10月23日（金）に開催した。

##### ③関係機関との協議

開始前6月～10月にかけて、研究代表機関として、岩手県沿岸広域振興局水産部（試験養殖の許可、漁港区域内の臨時使用）、土木部（港湾区域占用許可）、釜石海上保安部（海上作業許可）との協議を行い、許可を得ることができた。

また、釜石海上保安部から、釜石港を利活用する企業等から同意を得るよう約20社を回って、事業計画を説明し、同意を得ることができた。

# 資料編



# 岩手大学三陸水産研究センター規則

(平成25年2月21日制定)

## (趣旨)

第1条 この規則は、国立大学法人岩手大学学則第5条の規定に基づき、岩手大学三陸水産研究センター（以下「センター」という。）の組織、運営及び業務に関し、必要な事項を定めるものとする。

## (目的)

第2条 センターは、従来の水産業に科学的根拠に基づく付加価値を加え、水産業の6次産業化、水産物のブランド化を推進するとともに、水産関連人材の高度化教育や育成を行い、三陸地域の活性化を推進することを目的とする。

## (業務)

第3条 センターは、次に掲げる業務を行う。

- 一 三陸復興・地域創生推進機構三陸水産教育研究部門に関すること。
- 二 水産に関連する本学の教育研究に関すること。
- 三 水産に関連するプロジェクト研究及び研究開発に関すること。
- 四 その他三陸水産研究に関すること。

## (分野)

第4条 センターの業務を円滑に行うため、センターに分野を置くことができる。

- 2 分野に関する事項は、別に定める。

## (職員)

第5条 センターに、次に掲げる職員を置く。

- 一 センター長
- 二 副センター長
- 三 専任教員
- 四 兼務教員
- 五 その他の職員

## (センター長)

第6条 センター長は、センター全般の業務及び運営を統括する。

- 2 センター長は、岩手大学の専任の教授のうちから学長が任命する。
- 3 センター長の任期は、2年とする。ただし、センター長が辞任、事故等により欠けた場合における後任のセンター長の任期は、前任者の残任期間とする。
- 4 センター長は再任されることができる。ただし、引き続き4年を超えることができない。

## (副センター長)

第7条 副センター長は、センター長を補佐し、センター長に事故があるときはその職務を代行する。

- 2 副センター長は、センターの専任教員、兼務教員又は専任教員のうちからセンター長が推薦し、学長が任命する。
- 3 副センター長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、当該副センター長を推薦したセンター長の任期を超えないものとする。

## (専任教員)

第8条 専任教員は、第12条に規定する岩手大学三陸水産研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）が候補者を推薦し、センター長の申請に基づき学長が任命する。

## (兼務教員)

第9条 兼務教員は、運営委員会が候補者を推薦し、センター長の申請に基づき学長が任命する。

- 2 センター長は、前項の申請に当たっては、当該教員の所属する学部等の長の同意を得るものとする。
- 3 兼務教員の任期は2年とし、再任を妨げない。

## (特任教員及び特任研究員)

第10条 センターに特任教員及び特任研究員を置くことができるものとする。

- 2 特任教員及び特任研究員の選考に関する事項は、別に定める。

## (客員教授等)

第11条 センターに客員教授等を置くことができるものとする。

- 2 客員教授等の任期は、1年を超えないものとし、再任を妨げない。
- 3 客員教授等の選考に関する事項は、別に定める。

## (運営委員会)

第12条 センターの運営に関する事項を審議するため、運営委員会を置く。

- 2 運営委員会に関する事項は、別に定める。

## (庶務)

第13条 センターの庶務は、三陸復興支援課において処理する。

## (雑則)

第14条 この規則に定めるもののほか、センターの運営に関し必要な事項は、運営委員会の議を経て別に定める。

## 附 則

この規則は、平成25年4月1日から施行する。

## 附 則

この規則は、平成25年6月24日から施行し、平成25年4月1日から適用する。

## 附 則

この規則は、平成26年4月1日から施行する。

## 附 則

この規則は、平成27年4月16日から施行し、平成27年4月1日から適用する。

## 附 則

この規則は、平成28年7月28日から施行し、平成28年4月1日から適用する。

## 附 則

この規則は、平成30年9月27日から施行する。

## 岩手大学三陸水産研究センター運営委員会規則

(平成25年2月21日制定)

### (趣旨)

第1条 この規則は、岩手大学三陸水産研究センター規則第12条の規定に基づき、岩手大学三陸水産研究センター運営委員会（以下「運営委員会」という。）に関して必要な事項を定めるものとする。

### (審議事項)

第2条 運営委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- 一 岩手大学三陸水産研究センター（以下「センター」という。）の中期目標・中期計画及び年度計画に関すること。
- 二 センターの管理・運営の基本方針に関すること。
- 三 センターの予算配分及び決算に関すること。
- 四 センターの評価に関すること。
- 五 センターの専任教員候補者の選考（資格審査を含む。）及び推薦に関すること
- 六 センターの兼務教員候補者の推薦に関すること。
- 七 センターの特任教員候補者の選考（資格審査を含む。）及び推薦に関すること。
- 八 センターの客員教授等の候補者の委嘱に関すること。
- 九 センターの特任研究員候補者の選考及び推薦に関すること。
- 十 センターの専任教員の兼業兼職審査に関すること。
- 十一 センターの外部資金受入審査に関すること。
- 十二 センターの施設及び設備に関すること。
- 十三 その他センターの運営に関する重要事項

### (組織)

第3条 運営委員会は、次に掲げる者をもって組織する。

- 一 センター長
- 二 副センター長
- 三 研究を担当する理事又は副学長
- 四 各学部の副学部長又は評議員 各1名
- 五 地域連携推進部長
- 六 その他センター長が必要と認めた者

### (委員長及び副委員長)

第4条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

- 2 委員長は、運営委員会を招集し、議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代理する。

### (会議)

第5条 運営委員会は、委員の3分の2以上の出席をもって成立する。

- 2 運営委員会の議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは議長の決するところによる。
- 3 前項の規定に関わらず、第2条第5号に掲げる議事については、出席した委員の3分の2以上の賛成をもって決する。

### (委員以外の者の出席)

第6条 委員長が必要と認めたときは、委員以外の者を運営委員会に出席させ、その意見を聴くことができる。

### (庶務)

第7条 運営委員会の庶務は、三陸復興支援課において処理する。

### (雑則)

第8条 この規則に定めるもののほか、運営委員会に関し必要な事項は、別に定める。

### 附 則

この規則は、平成25年4月1日から施行する。

### 附 則

この規則は、平成26年4月1日から施行する。

### 附 則

この規則は、平成26年11月20日から施行する。

### 附 則

この規則は、平成27年4月16日から施行し、平成27年4月1日から適用する。

### 附 則

この規則は、平成28年6月24日から施行し、平成28年4月1日から適用する。

## 三陸水産研究センター運営委員会委員名簿

令和3年3月31日現在

氏名	所属・役職	内線	e-mail	適用条項
平井 俊朗	三陸水産研究センター長	0193-55-5693	thiraisf	第3条第1号委員
後藤 友明	三陸水産研究センター副センター長	0193-55-5693	tgoto	第3条第2号委員
水野 雅裕	副学長 (研究・産学連携・地域創生担当)	6903	m.mizuno	第3条第3号委員
横山 英信	人文社会科学部評議員	6777	yokoyama	第3条第4号委員
境野 直樹	教育学部評議員	6616	sakaino	第3条第4号委員
長田 洋	理工学部評議員	6354	osada	第3条第4号委員
山下 哲郎	農学部評議員	6157	yamashit	第3条第4号委員
早川 浩之	研究・地域連携部長	6968	haya35	第3条第5号委員

## 令和2年度三陸水産研究センター運営委員会開催記録

### 【第1回】

日時：令和2年9月23日（水）11：00～12：00

場所：農学部1号会議室

出席者：平井 後藤 水野 横山 境野 早川

陪席者：大森 田村 渡辺 塚越

欠席者：長田 山下

議題

- 1 令和元年度三陸復興・地域創生推進機構三陸水産教育研究部門活動報告について
- 2 三陸水産研究センターの令和元年度決算及び令和2年度予算について
- 3 その他

報告

- 1 三陸水産研究センター特任研究員について
- 2 各種勉強会の開催について
- 3 その他

### 【第2回メール会議】

日時：令和3年3月30日（火）～メール審議

3月31日（水）17時 了承確認

出席者：平井 後藤 水野 横山 長田 山下 境野 早川

議題

- 1 三陸水産研究センター客員教授の委嘱について
- 2 三陸水産研究センター特任研究員について
- 3 令和3年度旧三陸復興・地域創生推進機構プロジェクト計画書（三陸水産教育研究部門）等について

# 岩手大学 三陸水産研究センター



〒026-0001 岩手県釜石市平田 3-75-1 岩手大学 釜石キャンパス内  
TEL: 0193-55-5691 FAX: 0193-36-1610

## 交通アクセス



## 令和2年度 岩手大学三陸水産研究センター年報 第8号

令和4年3月発行

編集・発行：岩手大学三陸水産研究センター  
〒026-0001  
岩手県釜石市平田第3地割75-1  
TEL 0193-55-5691  
印刷：株式会社 東海印刷所