

岩手大学
三陸水産研究センター
年 報

岩手大学
三陸水産研究センター

年 報 第6号

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・学協会誌等（査読あり）	10
●学協会誌等	10
●著書	11
●学会発表・各種講演会での研究・活動報告等	11
●外部委員会の委嘱	14
●プロジェクト・外部資金等の獲得	14
●その他（地域との連携等）	15
■研究調査活動報告	
増殖分野	18
養殖分野	26
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	46
岩手大学三陸水産研究センター運営委員会規則	48
岩手大学三陸水産研究センター運営委員会委員名簿	49
岩手大学三陸水産研究センター運営委員会開催記録	50

各分野のトピック活動写真

増殖分野

三陸のサケ資源の減少要因を明らかにするため、岩手県沿岸北部でサケ稚魚の成長と移動の研究を行っています。



養殖分野

近畿大学富山実験場との共同研究により、高成長系サクラマス（近畿大学富山系）の陸上海水養殖試験を開始しました。試験魚は釜石市内のレストランで試験提供しました。

右上写真 成熟が進み婚姻色が出たサクラマス



右下写真 未成熟の銀毛のサクラマス



加工・マーケティング分野

陸上飼育試験で生産したサクラマスの品質特性を機器分析等で科学的に把握し、品質評価基準を確立することを目指しています。異なる飼育条件下での生産魚の肉質について官能評価（右写真）を行うとともに、様々な測定方法で肉の旨み成分、硬さ、色、脂の乗り具合などを数値化します。肉質と養殖条件の関係を分析し、肉質改善の課題を明らかにして良質の養殖魚を生産することを目指しています。



平成30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



平成31年4月より田中前センター長定年退職の後を受けてセンター長を拝命いたしました。平成30年度年報につきましては本来であれば前センター長がご挨拶申し上げるべきところ、ご退職後もご多忙ということもあり、当該年度終了後かなりの時間が経過してしまいましたが、田中前センター長の示された道を引き継ぐ者として一言ご挨拶申し上げます。

第三期中期目標期間に入り、当センターは従来の地域貢献活動に加えて、将来、地域水産業活性化をリードしてくれる人材の育成を目指して、農学部・水産システム学コースならびに大学院地域創生専攻・水産業革新プログラムを発足させました。本学の歴史上はじめて水産分野の教育研究への展開ということもあり、設立当初は様々な困難に直面いたしましたが、第二期中期目標期間に展開された「SANRIKU（三陸）水産研究教育拠点形成事業」からご支援いただいている東京海洋大学様、北里大学様ほか、岩手県、釜石市など地域のご支援を受けてゆっくりではありますが、着実な歩みを続けております。

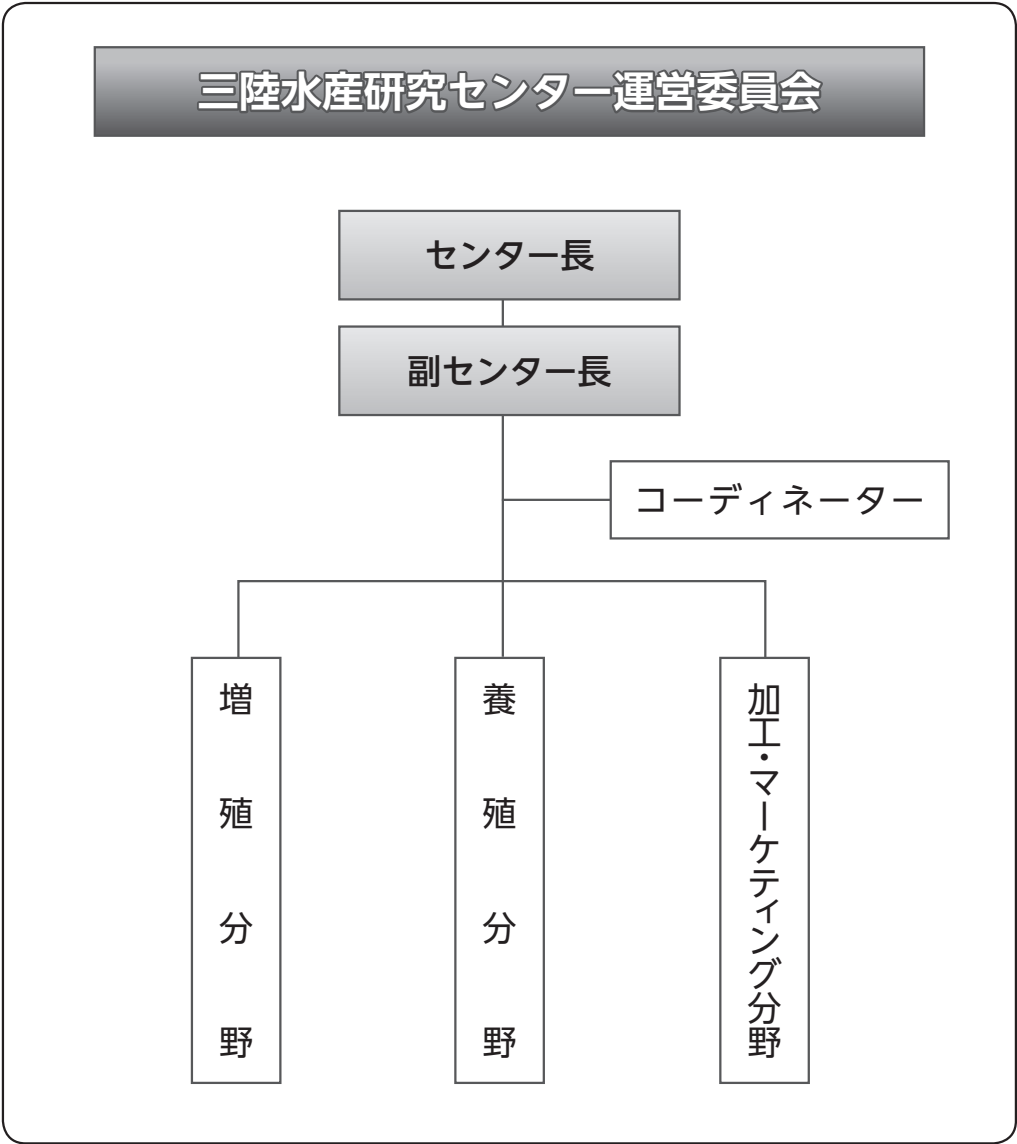
平成30年度は学部教育課程設置3年目を迎え、いよいよ一期生が釜石キャンパスに移行し、「現場体験に基づいた実践的教育研究」が展開されることとなります。また、それに先立って大学院では初の修了生1名を輩出することになり、当該学生は岩手県職員としての採用が内定いたしました。地域の水産行政の将来を担ってくれるとともに後に続く後輩たちに道標となってくれるものと大いに期待するところです。さらに平成31年度は懸案であった釜石キャンパス総合教育研究棟の整備が決まり、多大なる財政支援を賜りました岩手県、釜石市ほか地域の皆様に厚く御礼申し上げます。

水産システム学コース一期生を釜石に迎えることとなり、釜石キャンパスはいよいよ本格稼働することとなり、2020年春には初の卒業生を輩出いたします。一方で、東日本大震災からの復興はまだ道半ばであり、さらには環境変動の激甚化などにより三陸沿岸域の水産業を取り巻く環境はますます厳しくなっており、地域の水産業には変革が求められています。そのような状況下で、地域の関連事業者の皆様とともに新たな水産業を牽引する若手人材の育成は地域の存続にとっても急務です。地域の皆様からのご期待に少しでも添えるように学生共々さらに精進して参る所存です。

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平成30年度年報（第6号）を発行させていただくことになりました。この年報が皆様の当センターの活動の理解に少しでも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。

【コーディネーター】

三陸地域の水産業復興のために、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教員一覧

○センター長	田中教幸教授（農学部）（兼）
--------	----------------

○副センター長	平井俊朗教授（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
准教授	寺崎正紀

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	廣瀬宏一
教授	船崎健一
准教授	伊藤歩
准教授	小野寺英輝
准教授	三好扶
准教授	吉野泰弘
助教	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	三浦靖
教授	山下哲郎
准教授	石村学志
准教授	伊藤幸男
准教授	伊藤芳明
准教授	袁春紅
准教授	後藤友明
准教授	濱上邦彦
准教授	山田美和
助教	塚越英晴

主 要 日 誌 （主な活動・委員会等）

月 日	曜	内 容
4月26日	木	第9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会議（セミナー室）
6月 9日	土	さーもん・かふゑ 2018 公開市民講座「岩手のサケを知る」（エスポワールいわて）
6月25日	月	三陸水産研究教育部門会議（図書館）
7月 6日	金	平成30年度第1回三陸水産研究センター運営委員会センター運営委員会（農学部）
7月16日	月・祝	三陸の海の学びセミナー（陸前高田グローバルキャンパス）
8月 1日	水	プラットフォーム勉強会「中国水産物の伝統加工技術とその市場現状」上海海洋大学陳舜勝教授（セミナー室）
8月 2日	木	三陸をフィールドとする研究成果報告会（宮古市シートピアなあと）
8月21日	火	第2回岩手大学三陸水産研究センター運営委員会（農学部）
9月26日	水	岩手大学大学院水産業革新プログラム検討委員会委員（東京海洋大学）
9月28日	金	第10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会議（セミナー室）
9月30日	日	釜石市環境学習講座（こどもエコクラブ）「君こそ海博士だ！」（セミナー室）
10月12日	金	第4回宮古地域水産シンポジウム（宮古市シートピアなあと）
10月15日	月	3大学連携推進会議（東京海洋大学）
10月20～21日	土・日	山形県南陽市釜石水産物 PR イベント
10月27～28日	月	鯖サミット 2018in 松浦
11月29～30日	木・金	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先進地視察（山形県遊佐町）
12月 5日	水	さんりく水産・海洋研究セミナー in 大船渡（大船渡市場）
12月 7日	金	第5会三陸地域研究集会「三陸沿岸における定置網漁業と海洋環境」（石巻市水産総合振興センター）
12月11日	火	第11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会議（セミナー室）
12月14日	金	第3回岩手大学三陸水産研究センター運営委員会（農学部）
12月16日	日	岩手大学地域連携フォーラム in 釜石（釜石 PIT）
12月17日	月	第2回プラットフォーム勉強会 養殖現場からのサイエンス - 飼料の問題 - 他（セミナー室）
1月18日	金	三陸の海を知ろうセミナー（釜石図書館）
1月26日	土	国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望シンポジウム（銀河ホール）
1月29～30日	火・水	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先進地視察（愛知県田原市 林養魚場他）
2月7～8日	土	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先進地視察（宮崎大学他）
2月27日	水	三陸水産研究教育部門年度末報告会（図書館）
3月 7日	木	第12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会議（セミナー室）
3月25日	火	第4回岩手大学三陸水産研究センター運営委員会（農学部）
3月27日	水	岩手大学水産業革新プログラム検討委員会（学生センター A 棟 2 階会議室）

教 員
活 動 記 録



教 員 活 動 記 録

《論文著書・学協会誌等（査読あり）》

【増殖分野】					
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
Hayashi, A., T. Goto, M. Takahashi and Y. Watanabe	How Japanese anchovy spawn in northern waters: start with surface warming and end with day length shortening.	Ichthyological Research	66・1・79-87	2019/1/25	Springer
Goto, T., A. Takanashi and S. Watanabe	A record of the largest specimen of a rare roughy species, Hoplostethus crassispinus (Teleostei: Trachichthyidae), from off Sanriku, Pacific coast of northern Japan.	Biogeography	20・45-50	2018/9/20	日本生物地理学会

【養殖分野】					
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
小川 智史, 飯島 啓, 佐藤 将, 兵藤 則行, 柴田 安司, 中村 将, 平井 俊朗	コイ各臓器のヘマトキシリン・エオシン染色像に対するブアン固定液の pH の影響	帝京科学大学紀要	15・143-151	2019/3/31	帝京科学大学

【加工・マーケティング分野】					
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
Shao, Y., Wu, C., Wu, T., Li, Y., Chen, S., Yuan, C., Hu, Y.	Eugenol-chitosan nanoemulsions by ultrasound-mediated emulsification: Formulation, characterization and antimicrobial activity	Carbohydrate Polymers	193・1・144-152	2018/8/	Elsevier
Shao, Y., Wu, C., Wu, T., Yuan, C., Chen, S., Ding, T., Ye, X., Hu, Y.	Green synthesis of sodium alginate-silver nanoparticles and their antibacterial activity	International Journal of Biological Macromolecules	111・1281-1292	2018/05/	Elsevier
Li, Y., Wu, C., Wu, T., Yuan, C., Hu, Y.	Antioxidant and antibacterial properties of coating with chitosan-citrus essential oil and effect on the quality of Pacific mackerel during chilled storage	Food Science & Nutrition	7・1131-1143	2019/2/21	WILEY

《学協会誌等》

【増殖分野】					
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
塚越英晴, 後藤友明	三陸岩手サケの遺伝構造と個体群特性	海洋と生物	40・5・435-440	2018/10/15	生物研究社
塚越英晴, 後藤友明	三陸におけるサケの遺伝構造と個体群特性	日本水産学会誌	84・5・925	2018/10/1	日本水産学会
後藤友明	岩手県釜石におけるクロマグロ漁獲抑制対策の取り組みについて	日本定置漁業協会	134・11-19	2018/8/31	日本定置漁業協会
古山 遥・後藤友明・高梨愛梨	震災から6年を経過した大槌湾の底生魚類相と摂餌選択性	東北底魚研究	38・100-107	2018/12/10	国立研究開発法人水産研究・教育機構東北水産研究所
後藤友明・三浦太智・高梨愛梨・佐伯光広・鈴木聡・山崎幸夫・宮田直幸	東北海域におけるマダコの新漁獲動向	東北底魚研究	38・11-20	2018/12/10	国立研究開発法人水産研究・教育機構東北水産研究所

【養殖分野】					
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
平井 俊朗, 高橋 禎, 森山 俊介, 二階堂 英城, 山本 健	シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望」	月刊養殖ビジネス	2019年4月号・65-69		緑書房
平井俊朗ほか	国内サーモン養殖の課題と解決策の集約	農研機構技術開発・成果普及等推進事業（うち技術開発・成果普及等推進事業）・調査報告書	1-110		三陸水産研究センター

《著 書》

【養殖分野】				
著 者 名	著書名・掲載誌名	巻・号・ページ	発行年月日	出版社
後藤友明（共同執筆）	魚類学の百科事典	3.形態(軟骨魚類の頭骨)・98-99.	2018/10/5	丸善出版

【加工・マーケティング分野】				
著 者 名	著書名・掲載誌名	巻・号・ページ	発行年月日	出版社
袁春紅（分担執筆）	工業技術者のための農学概論	257-278	2018/4/20	理工図書株式会社

《学会発表・各種講演会での研究・活動報告等》

【増殖分野】							
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)
平成30年度日本水産学会春季大会	津軽石川のシロザケの遡上全期にわたる遺伝特性解析	北村志乃	2018/3/26-30	東京海洋大学	日本水産学会	学会関係者	約100名
平成30年度東北マリンサイエンス拠点形成事業全体会	岩手県沿岸河川に遡上したシロザケの遺伝特性分析	北村志乃	2018/6/2-3	東北大学青葉山コモンズ	東北マリンサイエンス拠点形成事業	東北マリンサイエンス拠点形成事業関係者	約100名
さーもん・かふえ2018 専門部会	シロザケの遡上全期にわたる遺伝特性解析	北村志乃	2018/6/8	岩手県水産会館	三陸サケ資源協議会	サケ増殖事業関係者	約100名
平成30年度日本水産学会秋季大会	津軽石川シロザケの遡上全期にわたる雌雄別遺伝特性解析	北村志乃	2018/9/15-18	広島大学東広島キャンパス	日本水産学会	学会関係者	約100名
気仙川漁協報告会	気仙川2017年採捕アユの遺伝的多様性	北村志乃	2019/2/13	ホテルグリーンパル	気仙川漁協	行政・漁協関係者	約20名
平成30年度日本水産学会春季大会年	サケの資源動態と課題 - 三陸におけるサケの遺伝構造と個体群特性	塚越英晴	2018/3/26	東京海洋大学	日本水産学会	研究関係者, 水産業関係者	約100名
平成30年度日本水産学会東北支部大会	DNAからみた東北地方のサクラマス資源	塚越英晴	2018/10/6	山形大学	日本水産学会東北支部	研究関係者	約50名
平成30年度日本水産学会北海道支部大会	サケ類の遺伝特性分析 - 三陸岩手のサケ類を中心に -	塚越英晴	2018/11/24	釧路市生涯学習センター	日本水産学会北海道支部	研究関係者	約100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)
第 12 回サケ学研究会	三陸岩手のサケの遺伝特性 - 沿岸海域で漁獲された集団を中心に -	塚越英晴	2018/12/2	函館市国際水産・海洋総合研究センター	サケ学研究会	研究関係者	約80名
国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望	三陸岩手サクラマスの遺伝特性 - 河川遡上集団と沿岸海域漁獲集団 -	塚越英晴	2019/1/27	岩手大学	岩手大学	研究関係者、水産業関係者	約100名
日本水産学会東北支部大会ミニシンポジウム	サクラマス資源造成の現状と課題―太平洋	後藤友明	2018/10/6	山形大学農学部	日本水産学会東北支部	研究関係者、水産業関係者	40名
水産海洋地域研究集会第 48 回北洋研究シンポジウム	定置網におけるクロマグロ小型魚混獲回避の可能性	後藤友明	2018/8/31	函館市国際水産・海洋総合研究センター	水産海洋学会	研究関係者、水産業関係者	約80名
仙台適応セミナー	海洋環境の変動が三陸の水産資源と漁業に与える影響	後藤友明	2018/11/9	TKP ガーデンシティプレミアム仙台西口	環境省、宮城県、仙台市	市民	約100名
岩手県漁業士会研修会	海洋環境の変化と漁業資源の変動について	後藤友明	2018/6/1	グランドホテルアネックス	岩手県漁業士会	漁業者	約30名
第 1 回加工原料セミナー	海洋環境の変化と漁業資源の変動について	後藤友明	2018/10/12	岩手県水産技術センター	岩手県沿岸広域振興局	水産加工業者	約30名
Gastronomie 三 陸テーマ「海藻」	世界三大漁場・三陸の魅力	後藤友明	2018/6/10	ホテル羅賀荘	三陸国際ガストロノミー学会	一般市民	約30名
水産海洋学会三陸地域研究集会「三陸沿岸における定置網漁業と海洋環境」	定置網におけるクロマグロ資源管理の問題点と漁獲抑制技術	後藤友明	2018/12/7	石巻市水産総合振興センター	水産海洋学会	研究関係者、一般市民	約50名
日本水産学会水産環境保全委員会シンポジウム「東日本大震災復興事業による沿岸域の改変が沿岸生態系に何をもたらすか？」	岩手県における海岸対策事業と環境配慮の取り組み	後藤友明	2018/3/26	東京海洋大学	日本水産学会水産環境保全委員会	研究関係者、一般市民	約50名
日本水産学会漁業懇話会講演会「太平洋クロマグロの資源管理と定置網漁業における漁獲コントロール技術」	岩手県における漁獲抑制対策	後藤友明	2018/3/26	東京海洋大学	日本水産学会漁業懇話会	研究関係者、一般市民	約50名

【加工・マーケティング分野】							
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	Effect of different post-harvest handling on the freshness changes in Japanese scallop (Patinopecten yessoensis)（漁獲後異なる処理によるホタテガイの鮮度変化）	袁春紅	2019/3/28	東京海洋大学	日本水産学会	水産分野研究者	約50名
日本水産学会春季大会	鮮度保持技術と酵素活性制御技術によるイサダの高品質食材の開発	袁春紅	2019/3/28	東京海洋大学	日本水産学会	水産分野研究者	約50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	Comparison of post-mortem ATP degradation in meat and homogenized-minced muscle between Japanese scallop and spotted mackerel during cold storage（冷蔵中ホタテとサバの肉と微細化したミンチの ATP 関連化合物の変化）	袁春紅	2019/3/28	東京海洋大学	日本水産学会	水産分野研究者	約50名
日本水産学会春季大会	筋肉タンパク質の変性制御による高鮮度凍結レアしめ鯖の開発	袁春紅	2019/3/28	東京海洋大学	日本水産学会	水産分野研究者	約50名
イサダ食用化等研究会	イサダ食用化に向けた取り組み	袁春紅	2019/1/29	大船渡魚市場	大船渡水産振興センター	漁業関係者	約30名
シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望～地域発サーモン養殖を支える研究開の方向性～」	陸上サーモン養殖と食品分析の連携による高品質サーモンの創出	袁春紅	2019/1/27	岩手大学	岩手大学	公開	約200名
科学講話	水産物と食	袁春紅	2018/11/16	盛岡市立図書館	盛岡市立図書館	一般市民	約30名
岩手大学農学部オープンキャンパスセミナー	水産物の鮮度保持による 安全安心刺身商材の開発	袁春紅	2018/10/22	岩手大学	岩手大学	一般市民	約60名
日本水産学会東北支部大会	餌料の異なる養殖サクラマスの肉質評価	袁春紅	2018/10/7	山形大学	日本水産学会東北支部	公開	約50名
東南アジア水産技術者会議	Effect of thawing methods on changesin ATP-related compounds, Free amino acids, and microstructur of scallop adductor muscle	袁春紅	2018/9/28	浙江大学	東南アジア水産技術者会議	水産分野研究者	約50名
日本水産学会秋季大会	Effect of thawing on structural and biochemical change in scallop adductor muscle	袁春紅	2018/9/18	広島大学	日本水産学会	水産分野研究者	約50名
いわて海洋研究コンソーシアム研究者交流会	中国沿海におけるグリーンタイドの発生及び海洋環境保全施策の概要	袁春紅	2018/9/13	東京大学大気海洋研究所附属国際沿岸海洋研究センター	いわて海洋研究コンソーシアム	海洋研究者	約30名
平成 3 0 年度第 1 回魚類養殖勉強会	中国水産物の伝統加工技術とその市場現状	袁春紅	2018/8/1	岩手大学釜石サテライト	岩手大学	岩手水産業者	約50名 2時間講演
岩手大学農学部アグリフォーラム	ゴマサバを刺身で美味しく食べる	袁春紅	2018/7/18	岩手大学	岩手大学	一般市民	約50名

《外部委員会の委嘱》

【増殖分野】				
委員会等名	依頼機関	氏名	委嘱期間	備 考
釜石魚河岸にぎわい館運営委員会	釜石市	北村志乃	2018/10/30～2019/10/29	
日本水産学会東北支部幹事	日本水産学会	塚越英晴	2018/3/1～2019/3/31	会計
水産海洋学会活性化委員会	水産海洋学会	後藤友明	2018/2/1～2020/1/31	委員長
水産海洋学会評議委員会	水産海洋学会	後藤友明	2018/2/1～2020/1/31	
水産海洋学会理事会	水産海洋学会	後藤友明	2018/2/1～2020/1/31	
日本水産学会水産政策委員会	日本水産学会	後藤友明	2018/3/1～2020/2/28	
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	2018/3/1～2020/2/28	
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	2018/3/1～2020/2/28	
久慈港環境評価検討ワーキンググループ	いであ株式会社	後藤友明	2018/8/10～2019/2/22	
大船渡市漁業就業者担い手協議会	大船渡市	後藤友明	2018/4/1～2019/3/31	
定置網漁業技術研究会	水産研究・教育機構開発調査センター	後藤友明	2018/10/1～2020/3/31	会長

養殖分野				
委員会等名	依頼機関	氏名	委嘱期間	備 考
大槌町新産業創出研究センター技術運営検討会	大槌町	平井俊朗	2018/5/1～2019/3/31	委員

コーディネーター				
委員会等名	依頼機関	氏名	委嘱期間	備 考
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	2018/4/1～2019/3/31	
大槌町水産振興会委員	大槌町	田村直司	2018/4/1～2019/3/31	
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	2018/4/1～2019/3/31	
陸前高田市漁業就業者育成協議会	陸前高田市	田村直司	2018/4/1～2019/3/31	

《プロジェクト・外部資金等の獲得》

【増殖分野】					
プロジェクト名称	課題名	氏名	委託機関	受託期間	備考
研究人材育成支援経費	三陸岩手サクラマスの分子生態学的研究	塚越英晴	岩手大学	2018/8～2019/3/31	500 千円
さんりく基金調査研究助成金	三陸の貝類養殖に大きな被害をもたらす外来種ヨーロッパザラボヤの生態学的研究	後藤友明	公益財団法人さんりく基金	2018/6/14～2019/3/15	700 千円
海洋再生エネルギー実証フィールド漁業協調調査事業	—	後藤友明	岩手県	2018/5/1～2019/3/31	621 千円
安家川河川環境調査	—	後藤友明	岩手県	2018/7/10～2019/2/28	750 千円

【養殖分野】					
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	無気泡酸素溶解水を用いた高効率な魚類飼育システムの開発	平井俊朗	公益財団法人さんりく基金	2018/6/14～2019/1/31	1,500 千円

プロジェクト名称	課題名	氏名	委託機関	受託期間	備考
農研機構技術開発・成果普及等推進事業（うち技術開発・成果普及等推進事業）	国内サーモン養殖の課題と解決策の集約	平井俊朗	国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター	2018/9/10～2019/3/31	2,000 千円
「知」の集積による産学連携推進事業のうち研究開発プラットフォーム運営等委託事業	—	平井俊朗	農林水産省	2018/4/2～2019/3/7	1,500 千円

【加工・マーケティング分野】					
プロジェクト名称	課題名	氏名	委託機関	受託期間	備考
平成30年度科学技術人材育成費補助金「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）」の補助事業	イサダ(ツノナシオキアミ)黒変に関連する酵素の精製と解析およびその活性制御	袁春紅	文部科学省	2018/04/1～2019/3/31	1,500 千円
平成30年度岩手大学研究人材育成経費	冷蔵と凍結流通中におけるホタテの品質変化と鮮度評価	袁春紅	岩手大学	2018/04/1～2019/3/31	500 千円

【コーディネーター】					
プロジェクト名称	課題名	氏名	委託機関	受託期間	備考
海洋研究成果フィードバック事業	—	田村直司	岩手県	2018/5/11～2019/3/15	462 千円

《その他（地域との連携等）》

【増殖分野】					
活動内容（簡条書き）	氏名	依頼機関等	実施日	実施場所	備考
資源評価内部検討会・外部有識者	後藤友明	国立研究開発法人水産研究教育機構	2018/8/14	農林水産省	
東北ブロック資源評価会議・外部有識者	後藤友明	国立研究開発法人水産研究教育機構	2018/8/28	八戸商工会議所	
岩手県資源管理協議会・外部有識者	後藤友明	岩手県資源管理協議会	2018/9/18	岩手県水産会館	

【加工・マーケティング分野】					
活動内容（簡条書き）	氏名	依頼機関等	実施日	実施場所	備考
座 長 [The 6th international symposium of East Asia Fisheries Technologists Association (2018 年 9 月)]	袁春紅	[The 6th international symposium of East Asia Fisheries Technologists Association]	2018/9/28	浙江大学	
座長 [第2回国際シンポジウム農業と水産業の革新 2018]	袁春紅	[The 7th international symposium of East Asia Fisheries Technologists Association]	2018/5/10	岩手大学	

研 究 調 査
活 動 報 告



研究調査活動報告

分野名	増殖分野			
グループリーダー	後藤 友明（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）	塚越 英晴（農学部 助教）		
	後藤 友明（農学部 准教授）	北村 志乃（プロジェクト特任研究員）		
	石村 学志（農学部 准教授）	田村 直司（産官学連携専門職員）		
	梶原 昌五（教育学部 准教授）			
【サポートメンバー】	海田 輝之（理工学部 教授）	石川 奈緒（理工学部 助教）		
	伊藤 歩（理工学部 准教授）	松林 由里子（理工学部 助教）		
	濱上 邦彦（農学部 准教授）			

分野の事業テーマ

- ① 三陸沿岸域における漁業資源の資源生態学的特性把握
- ② 生物学的特性を踏まえた資源増殖の高度化
- ③ ①、②を通した、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

活動概要

東北マリンサイエンス拠点形成事業（東京大学大気海洋研究所）ならびに関連公設試験研究機関（岩手県水産技術センター等）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、遺伝学ならびに生理学的観点を中心として解析する。それらの成果を基に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。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及び社会実装のスキルを育成する。地元漁協、水産関連企業、関連公設試などと連携して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）

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
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に関する研究 論文5編 学会発表10件

地域貢献分野

漁業関係者に対して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とともに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

貢獻

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）

ロードマップ

活 動 名	H28	H29	H30	H31	H32	H33
増殖分野						
① 資源の持続的利用	←	→	→	→	→	→
② 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	←	→	→	→	→	→
③ ①、②を通した、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			←	→	→	→

平成 30 年度プロジェクト進捗状況

①シンポジウム・セミナー・講演会等

名称：第5回三陸地域研究集会「三陸沿岸における定置網漁業と海洋環境」

日時：平成30年12月7日（金） 午前11時～4時30分

場所：石巻市水産総合振興センター大会議室（石巻市魚町2丁目14：電話 0225-90-4351）

参加者数：70 名

概要：セッション1 三陸海域における海洋環境変動と定置網の漁獲動向

- ・東北海区における海洋の長期変動 笥茂穂（東北水研）
- ・宮城県における海洋環境変動と漁獲動向 佐伯光広（宮城水総セ）
- ・岩手県における海洋環境変動と漁獲動向 及川利幸・太田克彦（岩手水技セ）

セッション2 三陸定置網の主要対象魚種における近年の資源動向

- ・さば類，マイワシ資源の動向 由上龍嗣・渡邊千夏子（中央水研）
- ・ブリ資源の動向 岡道弘敏（鹿児島水技セ）
- ・サケ資源の動向 佐々木系（東北水研）

セッション3 持続的な定置網漁業にむけた技術

- ・定置網におけるクロマグロ資源管理の問題点と漁獲抑制技術 後藤友明（岩手大三陸水研セ）
- ・定置網における持続的な漁業を目指した技術開発 鈴木勝也（日東製網）

総合討論

②活動の進捗状況

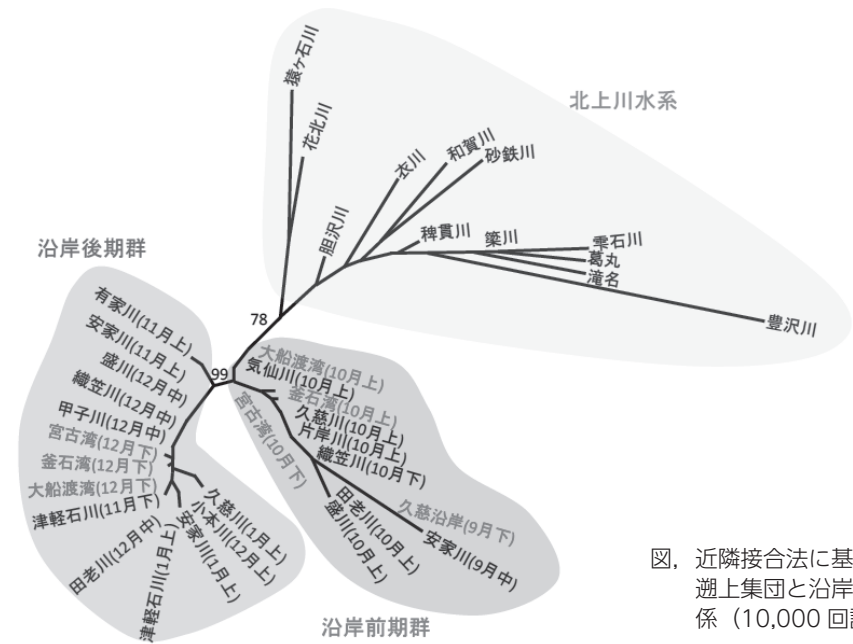
○事業テーマ：資源の持続的利用

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

サケの遺伝特性分析について、前年度に続き平成 30 年度も、河川遡上サケを 9 月の遡上開始から 1 月まで各旬を通して標本収集を行った。採集総尾数は津軽石川 907 個体、安家川 1200 個体、盛川 300 個体であった。津軽石川遡上サケについて、マイクロサテライト DNA16 座を用いた分子系統樹の結果において、例年と大きく変わらず、10 月と 11 月を境に遺伝的な生殖隔離の可能性があった。サケは一般的には 4 年で回帰するとされているが、津軽石川では 5 歳魚以上も各旬で 20 ～ 60% 存在するため、津軽石川の遺伝的な基盤の作成のために来年度も継続した調査を行っていく必要がある。安家川については現在分析中である。また、解析解像度を上げるために、新規の遺伝マーカー候補座を複数座開発し、

適用可能であるか検討中である。さらに、沿岸海域集団の遺伝特性を予備的に分析し、河川遡上集団と比較した結果、沿岸集団の漁獲時期と同時期に遡上する河川集団の間において遺伝的分化はみられなかった。加えて、地理的に異なる沿岸海域集団間でも遺伝的分化はほとんど見られず、その分化の度合いは河川遡上集団間の分化の度合いよりも弱い傾向であった。これらのことから、沿岸海域集団は遡上時期が同じ、もしくは遡上時期に近い個体で構成されており、由来の異なる個体で構成されていること示唆された。



図、近隣接合法に基づく三陸岩手サケの河川遡上集団と沿岸海域集団の遺伝的類縁関係 (10,000 回試行)

北上川水系と沿岸河川系群間の生物特性比較に向けて、岩手県水産技術センターと実験実施体制を構築した。今年度の12月に岩手県水産技術センターで実験用種苗を生産し、本年2月から4月までの間に飼育環境条件を整えて、分析用サンプルの収集を行った。現在、HSPの発現解析へ向けて、実験系の準備を行っている。

岩手県は、年間4億尾を上回るサケ人工種苗を沿岸河川で生産・放流しているが、回帰率は近年著しく低い水準で推移しており、東日本大震災の影響も加わって計画的な種苗確保が困難な状況も生じている。そこで本研究では、岩手県沿岸で行われているサケ増殖の特性を明らかにし、ふ化放流に起因する回帰への影響を考察するため、既往知見を利用した河川別・年度別の採卵特性の類型化を行った。クラスター解析の結果、岩手県沿岸河川の採卵パターンはおおむね河川単位で類型化され、12月上旬にピークを持つグループ（後期）、11月下旬にピークを持つグループ（中期）、10月下旬にピークを持つグループ（早期）に大別された。年度間で比較すると、2004～2012年度は共通して前期と後期に偏った組成を呈した一方、2000～2003年度と2013～2015年度は中期が優占し、前期の占める割合が極端に少なかった。算出された採卵～浮上の期間は、低い水温の早期グループで有意に長く、飼育水温が採卵時期を規定していることが示唆された。河川単純回帰率は、中期で有意に高い傾向が認められた。このことから、岩手県沿岸河川におけるサケ増殖は、飼育水温が河川単位の資源構成を特徴付ける大きな要素となっているが、採卵パターンは同一河川でも年代間で大きく異なっており、資源構成の戦略的な変化や近年の回帰率低下も影響を及ぼしている可能性が示唆されたことから、比較的高い水準の回帰率を維持している安家川由来の資源特性を中心に評価するため、降海後の稚魚を対象とした生態学的特性把握を現在実施している。

2 サクラマス資源の持続的利用に関する研究

サクラマスの自然再生産集団の遺伝特性を詳細に把握するために、これまで空白の河川であった、片岸川や田老川で標本収集を行った。三陸岩手サクラマスの自然再生産集団と増殖河川集団の遺伝的多様

性の評価を行った結果、今のところ両者において多様性の差異や低下は見られていない。また、三陸沿岸のサクラマスの回遊経路を推定するために、北海道徳志別周辺海域で漁獲されたサクラマス未成熟魚の標本収集を行い、msDNA マーカーを用いて個体クラスタリングを行なった。その結果、本分析に供した個体はいずれも北海道河川由来であると判断され、北海道徳志別周辺海域から三陸岩手出身個体は検出されなかった。

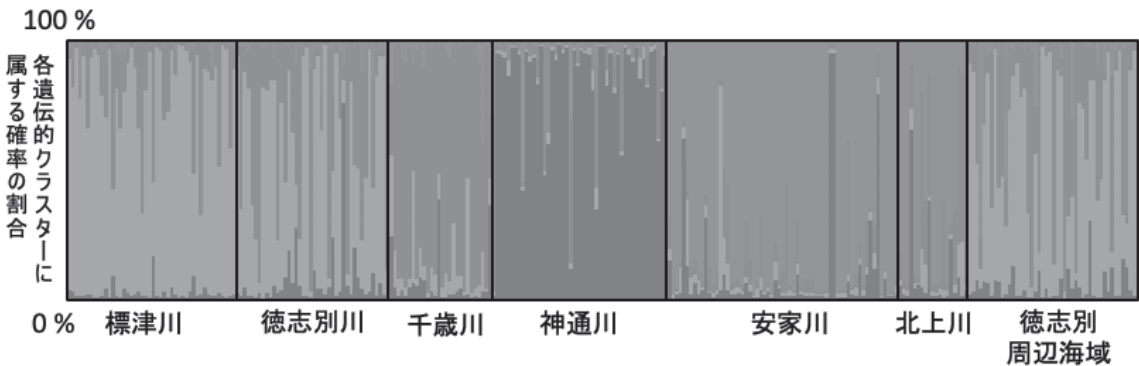


図 2、msDNA マーカー 15 座から得られた遺伝情報に基づき STRUCTURE により推定された遺伝構造 (K=4, 1,000,000 回試行)。

○事業テーマ：資源の持続的利用

2. 沿岸漁業資源生態学研究

1 三陸における漁業資源生態学的研究

夏季から秋季にかけて、岩手県沿岸北部の開放底期な湾である野田湾で3回（8月3日、8月30日、9月26日）、中部の半閉鎖的湾である大槌湾で4回（7月19日、8月1日、9月11日、10月5日）の採集調査を行った。

各湾奥浅海砂浜域の水深5～10mで水工研Ⅱ型ソリネットを用いて魚類を採集した。平成30年度は、野田湾では種数・個体数ともに前年度より少ない10種34個体、大槌湾では種数・個体数ともに前年度をやや下回る21種234個体の魚類が採集された。カタクチイワシを除く全魚種合計の平均分布密度は、野田湾では4～5個体/1000m²、大槌湾では34～92個体/1000m²で、野田湾では全ての実施時期で前年度より低く、大槌湾では7～8月が前年度を下回り、9～10月が前年度を上回った。カタクチイワシを除く Shannon-Weaver 多様性指数は野田湾・大槌湾ともに期間を通して前年度よりも高かった。カタクチイワシを除く優占種は、野田湾では概ね期間を通してヒラメ0歳魚であったが、9月がサブロウであった。大槌湾では7月がアサヒアナハゼ、8月がマコガレイ0歳魚、9月以降がヒラメであった。多変量解析を行ったところ、8月と9～10月からなる2つのクラスターに区分された。8月のクラスターにより類似年として評価された震災前の2009～2010年と2018年は、クサウオ、ギンボ、タケギンボをキー種としてまとめられた。また、2018年の調査では、震災後のみ出現しているヌマガレイ、イシガレイおよびムシガレイが出現した一方、震災以降出現していなかったアイナメとヨウジウオの出現とオオクチイシナギの初出現が認められた。これまでの結果から、震災以降アマモ場周辺の基質依存性魚種から砂泥底を主生息域とする魚種へと魚種組成の変化が続いてきたが、2018年調査から、基質依存性魚種の増加がみられ、一部でアマモ場の回復に伴う魚類相の変化が示唆された。主要漁業資源の一つであるヒラメ0歳魚の平均分布密度の最大値は、野田湾が3.0個体/1000 m²、大槌湾が31.2個体/1000 m²で、野田湾では前年度を下回り、大槌湾では前年度を上回っていた。2005年度以降の平均値と比較すると、野田湾では平均値を大幅に下回っていたが、大槌湾では、平均値を上回っていた（図1-1）。マコガレイ0歳魚の大槌湾における平均分布密度の最大値は、8.7個体/1000 m²で、最大であった前年度を大きく下回った。2018年度の密度は、震災後に発生したと考えられる2度の卓越年級群（2013年と2017年）を大幅に下回り、2008年度以降の平均値よりも低い水準であった（図1-2）。

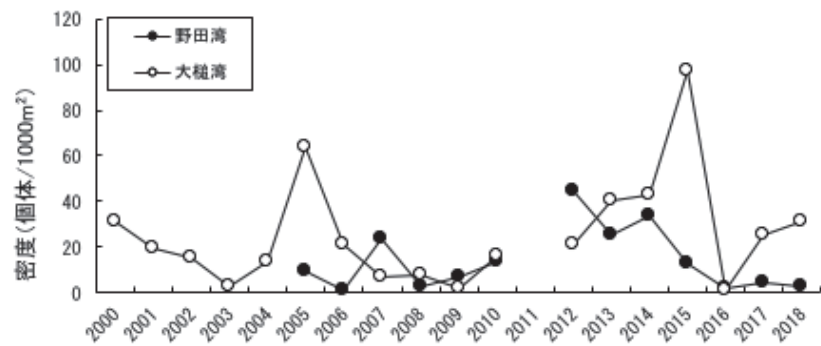


図 1-1
ヒラメ 0 歳魚の
最大分布密度の推移

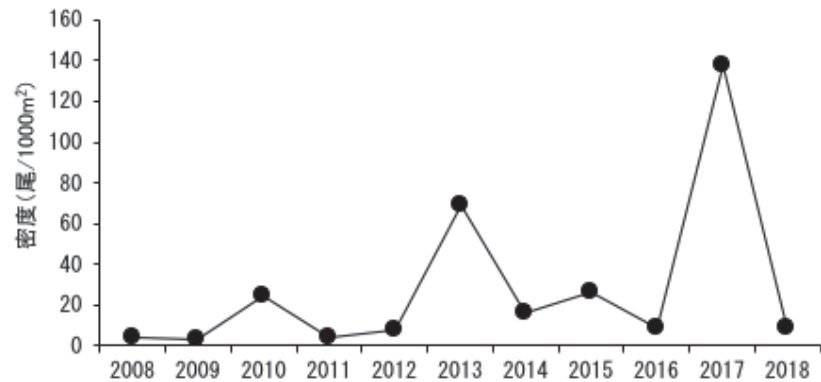


図 1-2
大槌湾におけるマコガレイ
0 歳魚の最大分布密度の推移

○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

1. 水産業の 6 次産業化

事業終了後、本事業で新たに導入した海水シャーベットアイス製造装置（高砂熱学工業株式会社性：12 トン／日）を久慈市漁業協同組合に移管し、課金式で管内漁業による活用が導入されている。

○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. クロマグロ小型魚漁獲抑制試験

定置網揚網プロセスを活用したクロマグロ小型魚漁獲抑制試験を行い、平成 29 年度に日東製網株式会社、有限会社泉澤水産、岩手県水産技術センター、水産研究教育機構、東京海洋大学からなる研究チームでクロマグロと他の魚種を分離可能な分離落網を開発してその効果を把握した。その結果、本漁具改良により比較的高いクロマグロの分離効果が期待できることが示された。また、定置網揚網中の魚群行動観察から、クロマグロは他魚種よりも浅い層で単独の魚群を構成していることが示され、揚網過程終盤での網沈下が効果的であることが示唆された。平成 31 年度は再び水産庁による補助事業が採択され、さらに効果の高い放流技術の確立と成果の一般化に向けた試験を実施することとしている。

○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

3. 海洋エネルギー産業化推進

岩手県と釜石市が実施している海洋エネルギー産業化推進事業に参画し、漁業協調調査にかかる実証フィールド周辺における漁獲データの収集と分析を行った。

平成 30 年度の沖合サイト付近における 3～2 月の水温は、9 月まで概ね前年並みで推移していたが、10 月が 18.94℃と平成 28 年度並みで前年を大きく上回り、11 月と 12 月が 16～17℃台と過去 3 年よりも高めで推移した。一方、1 月以降は 7℃台～2℃台へと急激な水温低下がみられた。

総漁獲量、多様度指数（H'）および主要魚種であるババガレイの漁獲尾数と重量を比較した（図 3-1）。総漁獲量は、概ね共通して秋にかけて減少し、その後 12～2 月にかけて急激に増加していた。一方、多様度指数は年によって傾向が異なり、平成 27 年度は期間を通して高かったが、それ以外の年は冬季に低下する傾向が認められた。ババガレイの漁獲尾数は夏場から秋にかけて共通して減少してほぼ漁獲されなくなるが、その後急激に増加し、1～2 月にかけて大型魚の占める割合が高くなっていた。

これらの結果から、本海域は、比較的安定してキアンコウの分布が認められる海底地形を有しているほか、カレイ類など多くの底魚資源が水温変化に対応して移出・移入を繰り返す海域となっていると考えられる。また、ババガレイやマダラといった冬場に浅海域で産卵する通常沖合に分布する底魚類資源が付近を産卵場として利用していると考えられる。

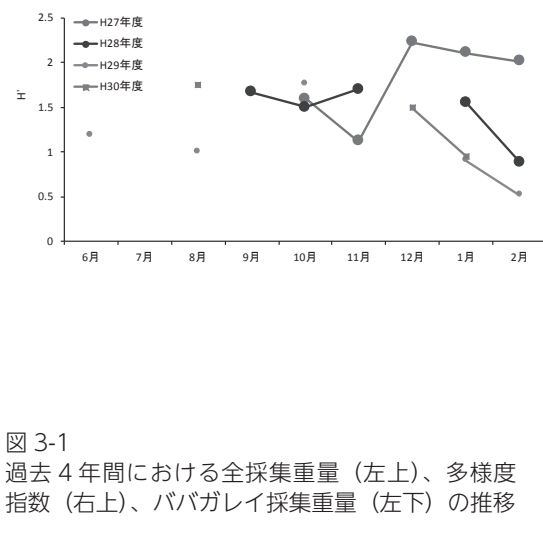
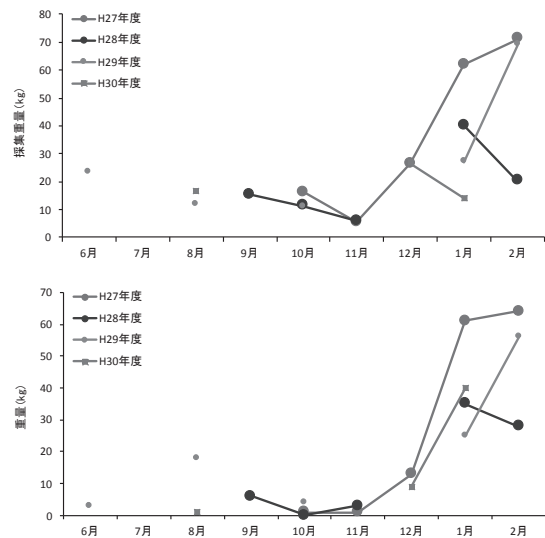


図 3-1
過去 4 年間における全採集重量（左上）、多様度
指数（右上）、ババガレイ採集重量（左下）の推移

○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

4. マボヤ被嚢軟化症対策に関する研究

平成 30 年度は、耐病性マボヤの作出に再度挑戦すべくマボヤ被嚢軟化症発症ロープに生き残った個体を探したが得られず、研究スタート時点から進むことができなかった。

また、発症海域（湾）での実験養殖は地元漁協から許可を得ていたが、研究費が得られず頓挫した。引き続き、研究費の獲得を目指して実験を行いたい。

○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

5. 外来種ヨーロッパザラボヤの生態に関する研究

ヨーロッパザラボヤを対象として、フィールドでの単一コホートの追跡と複数の条件下での飼育試験に基づいて成長、成熟、産卵特性の評価を行った。

フィールド調査では、付着から 1 年間の成長特性を把握した。また、生殖腺周辺の組織切片観察により卵の成熟段階別の卵密度を算出して月毎の成熟過程を把握した。同時に海洋観測を行い、成長量と環境条件および成熟状態との関連を調べた。室内飼育実験は、水温低下期と水温上昇期の 2 回に異なる試験区（コントロール区、水温上昇区、水温低下区）を設定して実施し、日別の産卵量を把握して産卵特性を考察した。

フィールド試験から、本種は付着から急速な初期成長の後、2 ヶ月程度（基質設置から 3 ヶ月経過）で性成熟を開始して最初の産卵期を迎え、水温低下に伴い組織内の卵密度が低下するが、春のブルーム期（基質設置から 10 ヶ月経過）以降再び成長量が増大し、水温上昇に伴い再び成熟を開始する特性が認められた（図 5-1, 2）。産卵行動は組織内の成熟卵密度に依存して変化し、卵密度が一定の範囲内では水温刺激に誘発されるが、それを上回ると刺激を要せず行われると考えられた。また、水温上昇期に行った単数飼育と複数飼育の比較から、複数個体間で連鎖的に産卵することにより繁殖の成功率を高めていることが示唆された。これらの成長、成熟および産卵特性は、本種が移入先

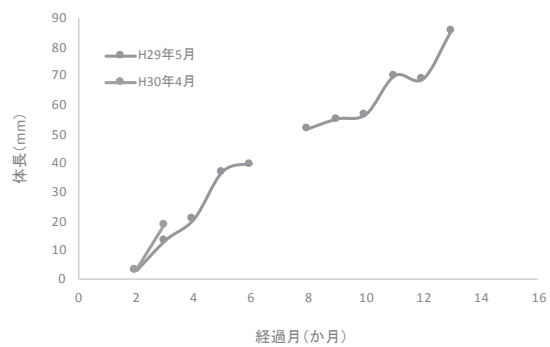


図 5-1 平成 29 年 5 月と平成 30 年 4 月に設置した
基質から採集されたヨーロッパザラボヤの
月別平均体長の推移

で侵略的外来種として旺盛な再生産を行う特性を裏付けていると考えられる。現在、異なる条件により産卵期に向かう水温上昇期における成熟メカニズムや成熟期ごとの孕卵数など再生産特性の把握を進めているところである。

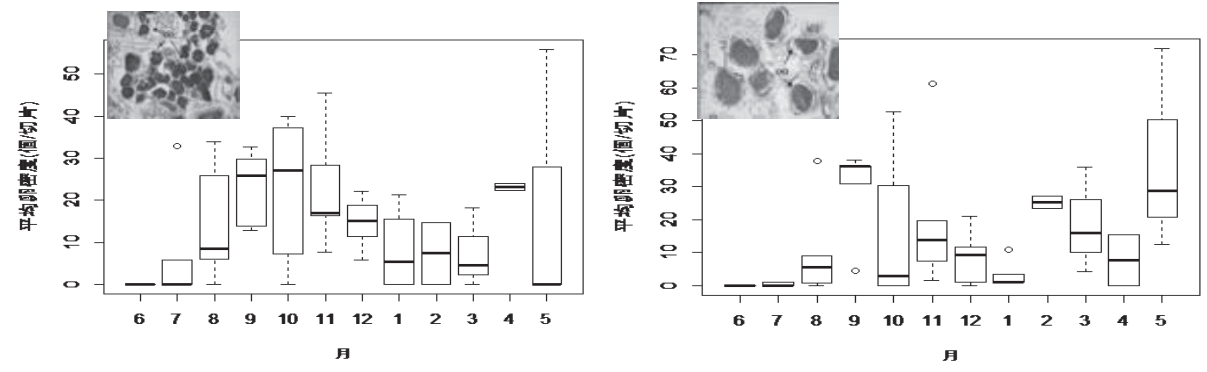


図 5-2 5月下旬に設置した基質から採集されたヨーロッパザラバヤの生殖腺周辺組織における未成熟卵と成熟卵の平均卵密度

○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

6. ミズダコ簗の漁具改良試験

事業による成果を受け、種市南漁業協同組合では資源管理計画に休漁日のほか漁具改良が記載されており、脱出口装着によるミズダコ資源管理の定着に向けた試験を所属船の一部が継続して実施している。

○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

7. 東日本大震災後の漁業復興に関する研究

岩手県のスルメイカを対象とする小型いか釣り漁業の長期変動を複数の統計データに基づいて調べた。その結果、本地域のスルメイカ漁業は、1970年代ではレジームシフトに対応した資源変動に呼応して前浜資源が減少すると他海域の比較的資源の多い漁場へと漁場を選択して漁獲を維持するが、1980年代以降になると、燃油高やスルメイカ価格の下落によって資源の増加期になっても漁場移動による適応ができずに漁船隻数が減少し続けることが示された。各種統計資料を用いて岩手県における沿岸漁業の動向を整理し、東日本大震災後の岩手県沿岸漁業における問題点を考察した。また、岩手県におけるスルメイカを対象としたいか釣り漁業の長期動向を整理し、岩手県の小型いか釣り漁業におけるスルメイカの資源動向、社会経済的な動向の関連性を考察した。

○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

宮古水産高校の実習船乗船による漁業実習のほか、水産研究・教育機構、先進的な加工流通業、魚市場等における座学と現地見学を行った。そのほか、青年漁業士、新規就業者、女性部による座学とグループワークを通じた意見交換を行った。

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

【30 年度までの達成度】

三陸沿岸域における漁業資源の特性に関する基礎研究
平成 29 年度末までに、学会等発表がのべ 27 件（平成 28 年度：12 件、平成 29 年度 11 件、平成 30

年度 4 件）、学術論文がのべ 10 編（平成 28 年度：1 編、平成 29 年度 4 編、平成 30 年度 5 編）
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
平成 30 年度末までに、学会等発表がのべ 14 件（平成 28 年度：3 件、平成 29 年度 7 件、平成 30 年度 4 件）、学術論文がのべ 2 編（平成 28 年度：1 編、平成 29 年度 0 編、平成 30 年度 1 件）

【30 年度の実績】

- (1) 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 学術論文 査読付：後藤 2 篇
 - ② 紀要等：後藤 2 篇（東北底魚研究 2 篇）、塚越・後藤 1 篇（海洋と生物）
 - ③ 学会発表：後藤 1 題（水産学会東北支部大会）、塚越 3 題（水産学会東北支部大会、水産学会北海道支部大会、サケ学研究会）
 - ④ 外部資金：2 件
- (2) 三陸沿岸の水産資源増殖の高度化に関する研究
 - ① 学術論文 査読付：0 篇
 - ② 紀要等：後藤 1 篇（ていち）
 - ③ 学会発表：4 題（水産学会東北支部大会、水産海洋学会北洋シンポ、水産学会春季大会× 2）、国際シンポ 1 題（ISIAF2018）
 - ④ 学会賞：1 題（水産学会東北支部長賞）
 - ⑤ 外部資金：2 件

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。
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、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）

【30 年度までの達成度】

平成 30 年度末までのアウトリーチがのべ 34 件（平成 28 年度 10 件、平成 29 年度 8 件、平成 30 年度 16 件）であった。
(1) 研究成果のアウトリーチ

- ・水産海洋学会三陸地域研究集会の開催（水産海洋学会との共催）
- ・水産海洋学会活性化委員会勉強会の開催（水産海洋学会活性化委員会との共催）
- ・水産海洋学会北洋シンポジウム（後藤）
- ・岩手県定置漁業講習会（後藤）
- ・授業力向上研修講座（後藤）
- ・仙台適応力セミナー（後藤）
- ・サーモンかふえ（北村）
- ・カゴ漁具改良現地報告会（後藤）

- ・ガストロノミー学会プレイベントでの講演（後藤）
- ・漁業士会での講演（後藤）
- ・岩手県魚市場協議会での講演（後藤）
- ・沿岸広域振興局主催セミナー（後藤）
- ・岩手県海区漁業調整委員会での報告（後藤）
- ・シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望」での発表（塚越）
- ・釜石・大槌地域産業フェアでの講演（塚越）
- ・盛岡市科学談話会での講演（塚越）
- （２）漁業者との懇談会・インターンシップ等
 - ・漁村調査実習（学部３年）
 - ・海洋実習（学部３年）
 - ・地域課題演習（学部２年）
- （３）地元小中高校とのカリキュラム連携等
 - ・釜石小学校，唐丹中学校，水沢高校，高田高校，盛岡大（後藤対応）
 - ・田老第一小学校（梶原，塚越対応），盛岡第一高校（塚越対応）

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。

【30 年度の実績】

- （１）水産学会東北支部大会参加：大学院生 1 名，学部 3 年生 4 名
- （２）水産海洋学会三陸地域研究集会参加：学部 3 年生 3 名
- （３）研究への参加
 - ・大学院生 1 名，学部生 10 名が参加
- （４）修士学生 1 名輩出（岩手県農林水産部採用予定）

.....

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）	佐藤 琢哉（プロジェクト特任研究員）
	後藤 友明（農学部 准教授）	田村 直司（産官学連携専門職員）
	塚越 英晴（農学部 助教）	
【サポートメンバー】	海田 輝之（理工学部 教授）	伊藤 歩（理工学部 准教授）
	梶原 昌五（教育学部 准教授）	石川 奈緒（理工学部 助教）
	濱上 邦彦（農学部 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を通した、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）

ロードマップ

活 動 名	H28	H29	H30	H31	H32	H33
養殖分野						
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を通した、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			←	→		

平成 30 年度プロジェクト進捗状況

①シンポジウム・セミナー・講演会等

実績なし

②活動の進捗状況

○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

1. 岩手県内におけるサケマス類養殖事業化に向けた研究
- ①前年度海水飼育した岩手系サクラマスの中で成長の良い個体を県内水面水産技術センターに移送し、これを親魚として次世代を作出し、優良系統作出に向けた育種研究を開始した。新たに岩手系ならびに近畿大学富山系サクラマスを移入し、海水飼育試験を継続中であり、富山系については次年度初頭に地元企業（外食）との連携により、試食メニュー開発による市場性評価を実施予定である。加工・マーケティング分野との共同で肉質評価研究のための予備試験を実施し、学会発表2件を行った。
- ②予定した飼育試験を実施し、光周期が摂餌量や餌料効率に及ぼす影響について、今後の養殖事業化研究に資する知見を得た。これらの成果により、学会発表2件を行った。現在論文投稿準備中である。
- ③株式会社巴商会との共同研究の下、平成 30 年度さんりく基金調査研究事業助成金に応募・採択され、当該研究を実施した。当初期待していた成長促進効果は確認できなかったが、陸上養殖高度化に向けて今後研究すべき問題点を明らかにすることが出来た。これを受けて次年度に後継課題によるさんりく基金調査研究事業助成金応募を目指す。これらの成果により、学会発表1件を行った。
- ④岩手大学農学部寒冷フィールドサイエンス教育研究センターならびに新おおつち漁協との折衝を行った。残念ながら、両所とも現状ではクリアできない問題点があるため、実習施設設置には至らなかった。今後、他の候補地について調査、折衝を継続することとなった。

○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
- 前年度の近畿大学に続いて、宮崎大学、北海道大学、愛媛大学、九州大学の養殖関連研究者を釜石プラットフォーム勉強会に招聘した。さらにご当地サーモンシンポジウムを主催し、サーモン養殖に係わる幅広い分野の交流を推進した。

○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
- ①3 倍体作出効率が低迷したため、本年度は研究を実施することが出来なかった。県内水面水産技術センターとの共同研究を継続し、作成効率低迷の原因を明らかにし、当初の研究目標の達成を目指す。
- ②雑種魚はシロザケ（母方）と同様に孵化後数ヶ月の時点で完全に海水適応できることが明らかとなった。またシロザケ 2 倍体と比較して有意に高い成長性が確認された。現在、飼育試験を継続中で今後、学会発表、論文投稿を目指す。
- ③北海道大学、岩手県内水面水産技術センターとの共同研究により、降海型ニジマス（スチールヘッド）と関連系統の海水飼育試験を開始した。これをもとに来年度、岩手県事業としてニジマス優良系統作出に関する共同研究の開始が内定した。宮崎大学、宮崎県水産試験場との共同で、宮崎県保有の高温耐性系ニジマスの海水飼育試験を開始した。
- 飼育実験施設の整備が間に合わず、今年度は実施できなかった。来年度の実施に向けて実験設備の整備を行った。

○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
- 他テーマの進展により、飼育実験設備整備ならびに研究人員が足りず、今年度は本格的な実施できな

った。ウニ、ナマコなどを用いた予備試験を継続中であり、地元自治体からの共同研究要請などもあることから、本格的な研究指導に向けて調査を行っている。

○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平井研究室配属学生 4 名が宮崎大学との共同研究の一環として、唐丹漁協片岸川ふ化場にてシロザケ採卵・人工授精作業に従事した。将来的な釜石独自開講カリキュラムの候補とすべく、漁協との交渉を開始した。
- ②釜石プラットフォームの養殖事業勉強会に学外講師を斡旋し（上記）、平井研究室配属学生 4 名にも聴講させた。
- ③生研センター革新的技術開発・緊急展開事業（うち技術開発・成果普及等推進事業）に応募・採択され、ご当地サーモンシンポ（上述）を主催した。

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】
- 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
- 【30 年度の実績】
- (1) 陸上養殖運用に関する基礎研究
論文 1 編（大学紀要；査読有り）、学会発表 6 件（うち 2 件は加工・マーケティング分野との共同研究）
- (2) 新規養殖対象魚探索に関する研究
なし

本年度はじめて本格的な飼育実験を実施中であり、当該試験はまだ完了していないため、それらを成果発表するにいったってはいないが、今後試験結果がまとまり次第、成果発表する。さらに、複数の共同研究や外部資金プロジェクトへの参画が内定していることから、学術分野においても今後一層成果発表が加速できると考える。以上のように、他の 2 分野とは異なり、これまで三陸沿岸域になかった新規水産業態を提案する本分野は、これまで研究体制の確立にその多くを費やさざるを得なかったが、ようやく本格的に研究が始動したところであり、当初の予定通り、今後着実に学術成果の産出も見込めると考える。

- 【論文発表】
- コイ各臓器のヘマトキシリン・エオシン染色像に対するブアン固定液の pH の影響 帝京科学大学紀要 15；143 – 151（2019）
- 【学会発表】
- ①餌料の異なる養殖サクラマスの肉質評価 平成 30 年度日本水産学会東北支部会（平成 30 年 10 月 6 日， 山形大学農学部）
- ②卵黄形成期・卵成熟期・排卵期のメダカ卵濾胞における遺伝子発現動態の解析 第 43 回日本比較内分泌学会及びシンポジウム（平成 30 年 11 月 9 日～ 11 月 11 日，東北大学青葉山コモンズ）
- ③シロザケの成長に対する光周期の影響 第 12 回サケ学研究会（平成 30 年 12 月 1 日～ 2 日， 函館市国際水産・海洋総合研究センター）
- ④さけます類の陸上養殖に向けた研究 シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望 ～地域発サーモン養殖を支える研究開発の方向性～」(平成 31 年 1 月 27 日， 岩手大学ほか)
- ⑤陸上サーモン養殖と食品分析の連携による高品質サーモン創出 シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望 ～地域発サーモン養殖を支える研究開発の方向性～」(平成 31 年 1 月 27 日， 岩手大学ほか)
- ⑥シロザケの成長に対する光周期の影響 平成 30 年度日本水産学会春季大会 （平成 31 年 3 月 26 日～ 3 月 29 日， 東京海洋大学品川キャンパス）

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）

【30年度の実績】

- ・三陸水産研究センターが事務局となり、農水省「知の集積と活用の中」プラットフォーム形成事業により設立された「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」（釜石プラットフォーム）のプロデューサーとして、新たに養殖分野リーダーである平井が参画し、養殖事業による地域創生を目指すために、同様の方向性を共有する他地域との連携を推進した。そのために北海道大学水産学部・足立教授、同山内皓平名誉教授をプロデューサーとして招聘した。同プラットフォーム主催の勉強会として学外講師4名（上記）を招聘した。
- ・岩手大学とNTTドコモとの連携協定締結を受けて、同社との共同研究課題として、「新規水産養殖事業創出に向けた遠隔管理システムの研究」を提案・採択され、共同研究を開始した。同社には釜石プラットフォームにも加盟していただき、三陸地域における水産イノベーションに向けた体制を発展させた。
- ・農研機構生研支援センター平成30年度革新的技術開発・緊急展開事業（うち技術開発・成果普及等推進事業）に応募・採択され、釜石プラットフォーム、NTTドコモの支援を受けて、1月27日上田キャンパスをメイン会場として「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望 ～地域発サーモン養殖を支える研究開発の方向性～」(ご当地サーモンシンポ)と題してシンポジウムを開催した。
- ・平井は大槌町地域産業イノベーション事業新産業創出研究センター技術運営検討会委員として招聘され、6回の会議に出席し、同センターの設立に向けてその施設整備に魚類養殖の専門家として助言を行った。
- ・盛岡市立高校よりの要請に基づき10月16日に水産系志望学生2名を対象として「生殖生物学による水産業への貢献」と題して出前講義を行った。これ以外にも他2分野担当教員が主担当を務める地域課題演習、海洋実習といった体験型科目の運営にも積極的に協力した。

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、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。

【30年度の実績】

・養殖分野リーダーである平井は、大学院地域創生専攻・水産業革新プログラム長、同地域産業コース長、同専攻教務委員、同専攻入試委員として、水産業革新プログラムのみならず地域創生専攻の運営全般にわたる業務を担当した。

・10月より釜石キャンパスに農学部水産システム学コース一期生14名を迎え、他の2分野との共同により、釜石キャンパスにおける教育体制を立ち上げている。この中で、平井研究室配属学生4名は養殖分野関連（県内水面水産技術センター、民間事業者との共同研究課題を含む）の卒業研究課題に着手している。彼らは釜石プラットフォーム（上記）の陸上養殖研究会（12月17日）、生研支援センターシンポジウム（1月27日）に参加、運営にも携わることで、養殖研究の最前線に触れる機会を得ると同時に、関連業界の幅広い関係者との対話を経験することが出来た。

以上の様に学部一期学生を迎えて、センターにおける人材育成が本格化しつつある。今後、大学院への内部進学生も出てくることとなる。これらを受けて釜石総合教育研究棟の建設も開始されており、当初想定のスケジュールにしたがって着実に目標を達成できていると考える。来年度の学部完成年次に向けてさらに学生数が増加することを考えると、釜石独自開講科目の設置など釜石キャンパスの独自性を最大限に活かす教育体制の確立が必要と考える。また釜石キャンパスを全国に向けた共同研究拠点にするために、全学共同施設として水産以外の部局との共同体制を向上させ、さらには国内外との共同研究を推進することが肝要である。そのために、「滞在型教育研究施設」の整備が重要と考える。

.....

分 野 名	加工・マーケティング分野	
グループリーダー	田中 教幸（農学部 教授）	
班 員	氏名（所属・役職）	
【コアメンバー】	田中 教幸（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】	三浦 靖（農学部 教授） 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） 山田 美和（農学部 准教授） 小野寺 英輝（理工学部 准教授） 三好 扶（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（高齢者対応食品食品（栄養改善，咀嚼・嚥下困難者対応）、災害食、ハラル認証可能食品等）
- 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
- ④ 三陸ブランド確立と販売促進会社による新たな販路開発
- ⑤ 減圧乾燥技術の確立による新食品開発
- ⑥ ①～⑤を通した岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と地元産業界への啓発活動

活 動 概 要

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する。そのために地元産業界と連携して販路拡大を支援する会社を設立する。この会社は当初、地元企業の既存商品の海外展開とそのための学術的サポート提供を行い、これを通して本プロジェクトによって生み出される新規養殖事業生産物の海外販路の基盤確保を目指す。以上により水産業の6次産業化のモデルを確立する。海外との連携も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。

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）
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

地域貢献分野
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。

ロードマップ

活 動 名	H28	H29	H30	H31	H32	H33
加工・マーケティング分野						
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（減塩食品、高齢者対応食品（栄養改善、咀嚼・嚥下困難者対応）、災害食、ハラル認証可能食品等）						
② 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グロー・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						
③ 新製品開発と市場開拓（魚麺等）						
④ 三陸ブランド確立と販売促進会社による新たな販路開発						
⑤ 減圧乾燥技術の確立による新食品開発						
⑥ ①～⑤を通した岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と地元産業界への啓発活動						

平成 30 年度プロジェクト進捗状況

①シンポジウム・セミナー・講演会等
実績なし

②活動の進捗状況

〇事業テーマ：水産物をベースにした高付加価値化・機能性食品の開発（減塩食品、咀嚼・嚥下困難者対応）（袁、石村担当）

（1）ストレスフリーサバを利用した高品質しめ鯖の開発
蓄養は網揚げなどの漁獲ストレスを回復させ、サバの付加価値向上を図ることができる。釜石湾漁協、

泉澤水産会社の協力を得て、約 400 尾のサバを当センターの水槽で蓄養後、首折り、急速冷凍試験を行った。砂糖、塩、酢などの成分組成、しめ時間などを調整し、レアしめ鯖の試作を行った。また魚肉の食感、味などについてパネラーによる官能評価試験を実施した。さらに筋肉の主成分である筋原繊維タンパク質の ATPase 活性と塩溶解度また筋肉の ATP 関連化合物の組成変化の分析を行った。本実験で得られた最適な条件で釜石ヒカリフーズさんと商品開発を進めた。本年度採択された三陸基金商品開発事業の一環として、平成 30 年 10 月 27 日～ 28 日に長崎県松浦市での「鯖サミット 2018」に釜石ヒカリフーズ株式会社が商品化した「ほほシメサバ」を出品し、来場者の好評が得られた。

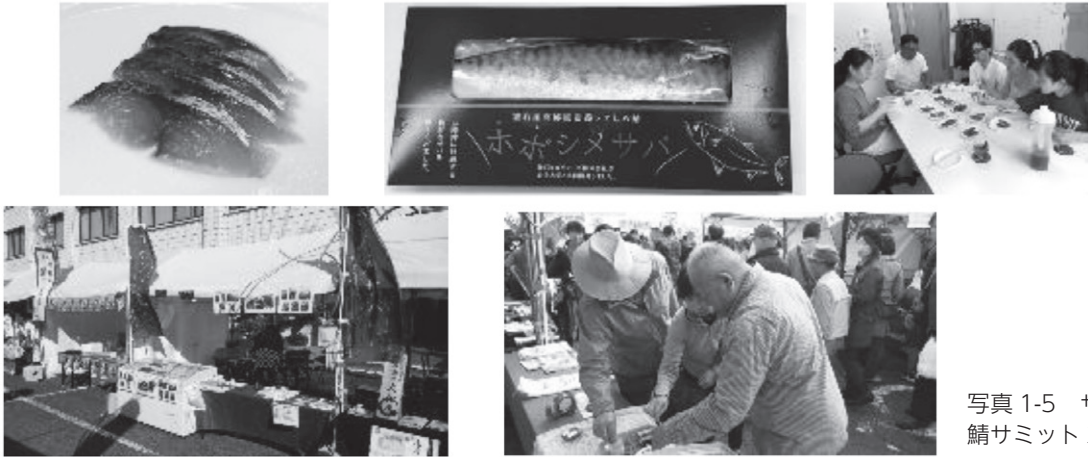


写真 1-5 サバの開発と鯖サミット 2018 @長崎

（2）高齢者向けの栄養強化食品の開発
高齢者向けの栄養強化食品においてホタテライスまたホタテアイスクリームの開発を行った。栄養成分（エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物）を分析した。通常のライスと比較して、タンパク質は 242%増加したが、炭水化物含量は 32%低下した。低糖質食品として利用可能だと思われる。



写真 6 ホタテライスの開発

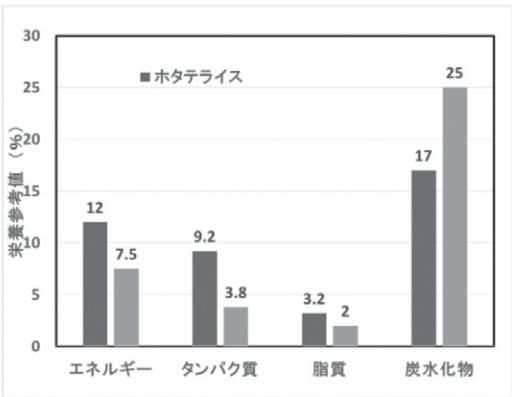


図 1 ホタテライスの栄養成分分析

（3）イサダ（ツノナシオキアミ）黒変に関連する酵素の精製と解析およびその活性制御
まずイサダの原料特性の解明を行った。水揚げ後と急速解凍直後の pH は 7.3 付近だが、2 時間後には pH8.0 に上昇することがわかった。また、水揚げされたときの ATP 濃度はほぼ 1.2 μmol/g 以下であったが、氷温保管して 4 時間後には、0.5 μmol/g 以下に低下した。氷水解凍後の ATP 含量は 0.3 μmol/g、AMP と IMP の量は約 4.0 μmol/g であった。遊離アミノ酸は多い順に Glu、Tau、Ala であることがわかった。
また、イサダの黒変を抑制し、健康機能性を活用して、高品質食材の開発を目的として凍結解凍実験、酸素遮断実験などを行った。その結果低酸素透過率フィルム包装、酢酸処理による黒変抑制効果があることが分かった。
今後、黒変に関連する酵素の精製と解析およびその活性制御、成分組成変化、商品開発を行う予定である。

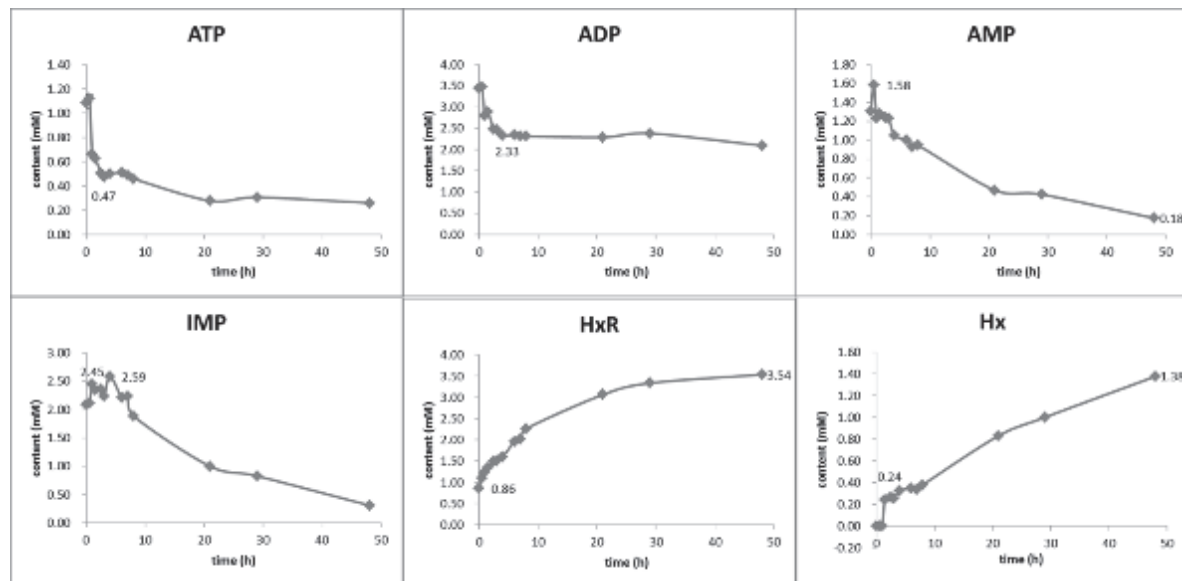


図2 水揚げ後イサダ ATP 関連化合物の変化

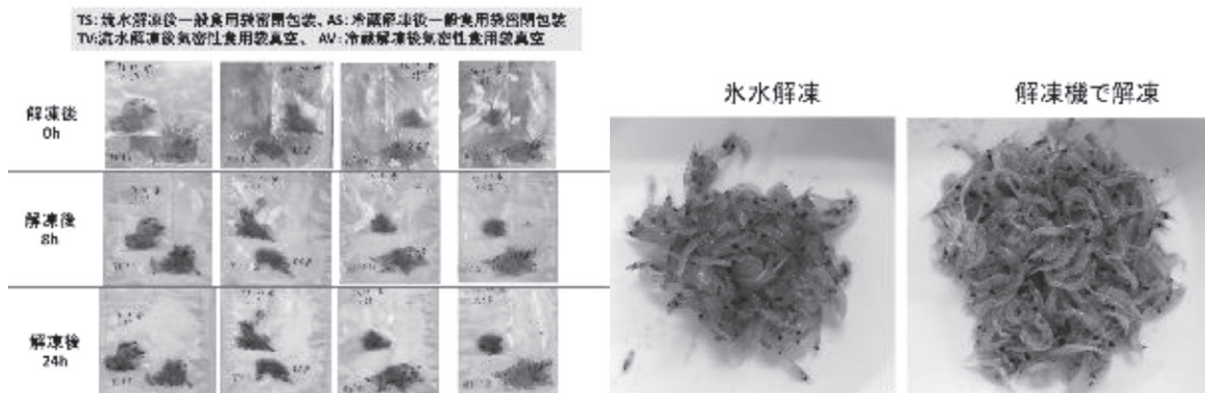


写真7 解凍方法や包装資材の選定によるイサダの黒変化防止

○事業テーマ：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グロー・バリューチェーン最適化実証実験と水産業6次産業化モデルの構築（袁、石村担当）

ホタテガイは、鮮度に対する消費者からの高い需要があり、そして多くの消費者は殻付きの活ホタテを購入することを好む。これらのことから鮮度保持のための適切な貯蔵方法を把握する必要がある。市販のホタテは、水槽内で海水蓄養するものやホタテ貝や殻を除去し無海水で冷蔵した状態で販売されており、本研究では、冷蔵中のホタテ貝の鮮度に対する漁獲後処理の効果を比較し、ホタテの鮮度と品質を保つための科学的証拠について研究した。生きたホタテは釜石ホタテ養殖会社でサンプリングし、4時間以内に研究室に運ばれた。平均重量 210.47 ± 16.09 g のすべてのホタテ貝の生サンプルは海水が入った発泡スチロール箱で保管（湿式貯蔵）、また海水なしの保管（乾式貯蔵）および貝殻を外した貝柱の3つのグループに分けた。全ての試料を0-4日間冷蔵庫（4℃）に保存した。活ホタテ貝柱肉のATP含有量は最初に増加し、2-4日目に一定の量（5mM前後）を維持した。また貯蔵中にAEC（アデニルエネルギー価）値は0.7 - 0.9の範囲であった。Ca²⁺-ATPase活性および塩溶解度の変化は各グループの間に顕著の違いが見られなかった。上記の結果は、ホタテ貝を鮮度評価の際にいろんな鮮度指標で総合的な評価が必要、さらに簡便非破壊検査で鮮度評価方法を構築する必要性が示した。今後さらに科学的なエビデンスに基づき、最適なホタテ流通方法を検討する予定。

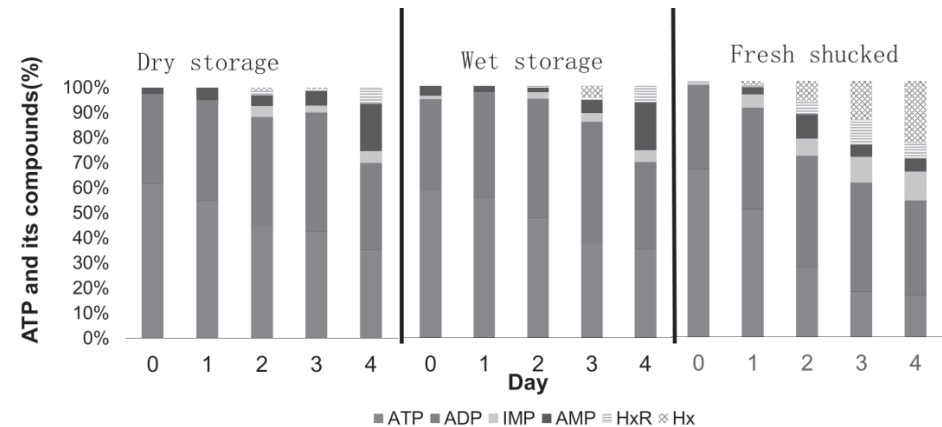


図3 異なる保管方法による ATP 関連化合物の変化

○事業テーマ3：三陸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

○目的

三陸ブランドの海外展開、特に次世代養殖を基軸とした6次産業化。中国との連携促進により新たな販路開発。

現在漁業による水産物の供給は減ってきている。次世代養殖より安全安心高品質の水産物が提供され、鮮度維持技術と加工技術を活用した三陸ブランド水産物として国内、海外展開、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す。

○成果

大連海洋大学のご招待で、平成30年9月大連海洋大学を訪問し、また大連で開催された健康産業博覧会に参加し、また現在行った鮮度保持に関連する研究内容を紹介した。

平成31年3月末日本国際寿司知識海外認証協会の要請で、上海での食品展示会にて寿司セミナーに参加し、三陸水産物の紹介を行った。三陸水産物の品種、特徴などを説明し、多くの企業関係者また市民の大きな関心が得られた。

○事業テーマ4 ①～③を通した岩手大学学部生・大学院生の実地型教育と地元産業界への啓発活動

○目的

岩手大学学部生・大学院生を対象に、三陸水産業の現状と課題を紹介し、学生は現実の問題に対応できる力を身につけるために、高度な課題発見・解決能力を育成し、学生の学力向上・学習意欲の向上。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の育成を図る。また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。

○成果

岩手大学学部生・大学院生を対象に、地域課題演習や漁村計画などの講義を通して、三陸水産業の現状と課題を理解し、更に現実の問題に対応できる力を身につけるために、高度な課題発見・解決能力を育成した。

上海海洋大学サマーコースの学生2グループ計30名の学生を受け入れ、岩手大学学生との交流、学術・技術交流と教育・人材育成交流を図るため、講義や体験または沿岸漁業、加工業の見学などを行った。

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】

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

【30年度の実績】

食品加工・技術開発・商品デザイン・市場に関する論文6編、著書1編、学会発表5件、外部資金：1件

〈著書〉

- 1. 袁春紅（分担執筆）(2018)、第十章 水産と食、高木浩一，高橋徹，濱田 英介：工業技術者のための農学概論 理工図書株式会社，東京、pp257-278.

〈論文〉

- 1. Shao, Y., Wu, C., Wu, T., Li, Y., Chen, S., Yuan, C., Hu, Y. (2018) Eugenol-chitosan nanoemulsions by ultrasound-mediated emulsification: Formulation, characterization and antimicrobial activity. Carbohydrate Polymers 193.DOI: 10.1016/j.carbpol.2018.03.101. IF:5.158.
- 2. Shao, Y., Wu, C., Wu, T., Yuan, C., Chen, S., Ding, T., Ye, X., Hu, Y. (2018) Green synthesis of sodium alginate-silver nanoparticles and their antibactrerial activity International Journal of Biological Macromolecules, 111 : 1281-1292. IF:3.909.
- 3. Li, Y., Huang,J., Yuan,C., Ding,T., Chen,S., Hu,Y. (2019) Developing a new spoilage potential algorithm and identifying spoilage volatiles in small yellow croaker (Larimichthys polyactis) under vacuum packaging condition. February 2019 LWT,DOI: 10.1016/j.lwt.2019.02.075. IF:2.329.
- 4. Li,Y., Ying,Y., Zhou,Y., Ge,Y., Yuan,C., Wu,C., Hu,Y. (2019) A pH-indicating intelligent packaging composed of chitosan-purple potato extractions strength by surface-deacetylated chitin nanofibers, internatioanl Journal of Biological Marromolecules. 127 (15) : 376-384. IF:3.909.
- 5. Li, Y., Wu, C., Wu, T., Yuan, C., Hu, Y. (2019) Antioxidant and antibacterial properties of coating with chitosan–citrus essential oil and effect on the quality of Pacific mackerel during chilled storage. Food Science & Nutrition DOI: 10.1002/fsn3.958. IF:1.521.
- 6. Song, Y., Tian, Y.,Zhang, Q., Zhou, Y., Yuan C., Liu, J. (2019) Paramyosin Distribution of Mollusks Muscle Protein in Different Commercial Species 水产科学, accepted.

〈外部資金〉

平成 30 年度科学技術人材育成費補助金「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ（牽引型）」の補助事業―「イサダ（ツノナシオキアミ）黒変に関連する酵素の精製と解析およびその活性制御」、150 万円

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。

【30 年度の実績】

- （1）研究成果のアウトリーチ
 - ・革新的農業と漁業に関する国際シンポジウムの講演（石村）
 - ・平成 30 年度いわて海洋研究コンソーシアム研究者交流会（于）
 - ・日本水産学会東北支部大会での講演（于）
 - ・日本水産学会春季大会での発表（于）
 - ・日本水産学会秋季大会での発表（袁）
 - ・大連海洋大学での講演（袁）
 - ・東南アジア水産技術者会議での講演（袁）

- ・岩手大学農学部オープンキャンパスセミナー（袁）
- ・岩手大学農学部アグリフォーラムでの報告（袁）
- ・シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望」での発表（于）
- ・盛岡市科学談話会での講演（袁）
- （2）漁業者との懇談会・インターンシップ等
 - ・漁村調査実習（学部 3 年）
 - ・海洋実習（学部 3 年）
 - ・地域課題演習（学部 2 年）
- （3）地元小中高校とのカリキュラム連携等
 - ・釜石高校（田中対応）

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。

【30 年度の実績】

- （1）2018 年度日本水産学会秋季大会参加：大学院生 1 名、
- （2）2019 年度日本水産学会春季大会参加：大学院生 3 名、 研究生 1 名
- （3）研究への参加：大学院生 3 名、 研究生 2 名、学部生 4 名が参加

担 当 業 務	コーディネート業務
担 当 者	田村 直司（三陸復興支援課 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：さんりく水産・海洋研究セミナー in 大船渡“水産業の復興を成し遂げるための課題解決に向けた調査研究の紹介”
日時：平成 30 年 12 月 5 日（水）午後 2 時～4 時 30 分
場所：大船渡市魚市場 3 階多目的ホール
参加者数：130 名
概要：・さけの減少要因と今後の対策等について
国立研究開発法人水産研究・教育機構 東北区水産研究所 沿岸漁業資源研究センター
さけます資源グループ 佐田 巖 主幹技術員
・アワビ・ウニの生態と磯焼けの関係
東京大学大気海洋研究所国際沿岸海洋研究センター



- ・河村知彦 センター長・教授
- ・国内外の陸上養殖の取組みについて
岩手大学三陸水産研究センター 田中教幸 センター長・教授
- ・岩手県の貝毒監視体制と麻痺性貝毒の発生状況について
岩手県水産技術センター 漁場保全部 加賀克昌 上席専門研究員
- ・麻痺性貝毒における除毒技術の開発
北里大学海洋生命科学部 佐藤 繁 教授

名称：三陸地域をフィールドとする研究成果報告会
日時：平成 30 年 8 月 2 日（木）午後 1 時 30 分～ 4 時 20 分
場所：宮古市シートピアなあと 研修ホール（岩手県宮古市臨港通 1-20） 参加者数：60 名
概要：1 基調講演の部（講演 40 分・質疑 5 分）



- 深海で育まれる多様な生物～生き残るために進化した驚くべき生態
国立研究開発法人海洋研究開発機構海洋生物多様性研究分野 土田真二 技術主幹
- 2 報告の部（報告 15 分・質疑 5 分）
- ・岩手県沿岸地域における水産加工業者の衛生管理レベルアップをめざして ―大槌・釜石地域をモデルケースとした衛生管理の基盤づくり―
岩手県立大学研究・地域連携本部 千葉啓子 客員教授
 - ・ミズダコを主対象としたカゴ漁業における資源管理型漁業の促進
岩手県水産技術センター 漁業資源部 高梨愛梨 専門研究員
 - ・三陸の貝類養殖漁業に大きな被害をもたらす外来種ヨーロッパザラボヤの生態学的研究
岩手大学三陸水産研究センター 後藤友明 准教授
 - ・合板製造工程で排出される乾燥廃液からの有用成分の分離と利用
岩手大学農学部 小藤田久義 教授
 - ・3DCAD/CAM と 3D プリンタを活用した医療用モデルの製作
株式会社ササキプラスチック 佐々木弘樹 代表取締役

- 名称：第 4 回宮古地域水産シンポジウム
日時：平成 30 年 10 月 12 日（金）午後 1 時 30 分～ 5 時
場所：宮古シートピアなあと 研修ホール（岩手県宮古市臨港通 1-20） 参加者数：80 名
概要：① 宮古湾におけるマガキ養殖に関する研究 東北区水産研究所 主任研究員 白藤 徳夫 氏
② 岩手県における魚類の海面養殖の可能性～みやぎサーモンを例に～
東北区水産研究所 グループ長 二階堂 英城 氏
③ 水産研究におけるドローンの活用事例 東北区水産研究所 研究員 松本 有記雄 氏
④ サケ資源の持続的な利用に向けた取り組みと今後の課題
東北区水産研究所 研究員 八谷 三和 氏
⑤ 真崎わかめ～全量買い取り加工方式はいかにして生まれたか～
田老町漁業協同組合 指導増殖課長 畠山 昌彦 氏
⑥ イカ王子 PRESENTS 魚の価値を高める加工
共和水産株式会社 代表取締役専務 鈴木 良太 氏
⑦ 総合討論

- 名称：三陸の海を知ろうセミナー
日時：平成 31 年 1 月 18 日（金）午後 1 時 30 分～ 3 時 30 分
場所：釜石市立図書館 視聴覚室（釜石市小佐野町 3-8-8）
参加者数：40 名
概要：① 三陸になぜサケは戻ってこなくなったのか
国立研究開発法人水産研究・教育機構 北海道水産研究所 さけます資源研究部資源評価グループ 資源評価グループ長 斎藤寿彦 氏
② 貝毒はなぜ発生するのか 国立大学法人東北大学 名誉教授 大島泰克 氏



名称：平成 30 年度第 1 回魚類養殖勉強会
日時：平成 30 年 8 月 1 日（水）午後 1 時 30 分～ 3 時 30 分
場所：岩手大学釜石サテライト 1F セミナー室 参加者数：50 名
概要：演 題 中国水産物の伝統加工技術とその市場現状
講 師 上海海洋大学 食品学院 陳舜勝教授

- 名称：平成 30 年度第 2 回魚類養殖勉強会
日時：平成 30 年 12 月 17 日（月）午後 1 時 30 分～ 3 時 30 分
場所：岩手大学釜石サテライト 1F セミナー室 参加者数：50 名
概要：① 養殖現場からのサイエンス - 飼料の問題 -
愛媛大学大学院 農学研究科 水族繁殖生理学研究室 三浦 猛 教授
② 佐賀県唐津地域でのマサバの完全養殖の取組みについて
九州大学大学院農学研究院資源生物科学部門 海洋生物学分野 松山倫也 教授

- 名称：第 5 回三陸地域研究集会「三陸沿岸における定置網漁業と海洋環境」
日時：平成 30 年 12 月 7 日（金） 午前 11 時～ 4 時 30 分
場所：石巻市水産総合振興センター大会議室 参加者数：70 名
概要：セッション 1 三陸海域における海洋環境変動と定置網の漁獲動向
・東北海区における海洋の長期変動 寛茂穂（東北水研）
・宮城県における海洋環境変動と漁獲動向佐伯光広（宮城水総セ）
・岩手県における海洋環境変動と漁獲動向 及川利幸・太田克彦（岩手水技セ）
セッション 2 三陸定置網の主要対象魚種における近年の資源動向
・さば類,マイワシ資源の動向 由上龍嗣・渡邊千夏子（中央水研）
・ブリ資源の動向 宍道弘敏（鹿児島水技セ）
・サケ資源の動向佐々木系（東北水研）
セッション 3 持続的な定置網漁業にむけた技術
・定置網におけるクロマグロ資源管理の問題点と漁獲抑制技術 後藤友明（岩手大三陸水研セ）
・定置網における持続的な漁業を目指した技術開発 鈴木勝也（日東製網）
総合討論

- 名称：三陸の海の学びセミナー
日時：平成 30 年 7 月 16 日（月・祝・海の日）午後 1 時 30 分～ 3 時 40 分
場所：陸前高田市米崎町 陸前高田グローバルキャンパス 参加者数：40 名
概要：1 岩手大学三陸水産研究センターの挑戦
岩手大学三陸水産研究センター センター長・教授 田中教幸
2 三陸をフィールドとした海洋研究の取り組み ―東日本大震災による海洋環境・海洋生態系の変

化と漁業復興支援―

東北大学 農学研究科 教授・東北マリンサイエンス
拠点形成事業 代表機関代表研究者 木島明博 氏

- ③ 日本人に身近な二枚貝, アサリとマガキ
～天然採苗と垂下養殖を活かす～
国立研究開発法人 水産研究・教育機構
増養殖研究所 増養殖環境グループ
主任研究員 長谷川夏樹 氏



名称：生殖生物学による水産業への貢献（出前講義）

日時：平成30年10月16日（火）午後1時35分～午後3時20分

場所：盛岡市立高等学校 参加者数：生徒2名, 教員2名

概要：水産系大学への進学を希望する3年生1名、2年生1名に対して、魚類の多様な生殖戦略と水産業への応用について講義し、本学水産システム学コースの概要について説明した。講義についての質疑に加えて、受講生徒からの進路関連の質問にも対応した。

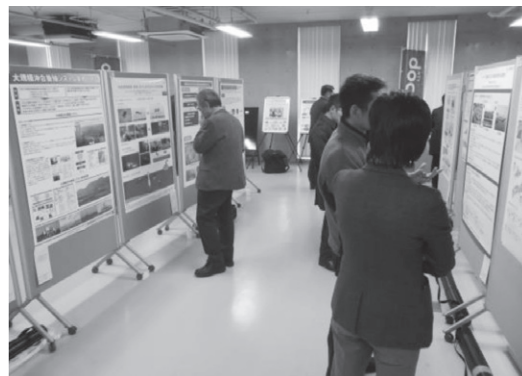
名称：国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望 ～地域発サーモン養殖を支える研究開発の方向性～

日時：平成31年1月27日（日）午前9時～午後5時

場所：4会場ネット中継； 岩手大学復興祈念銀河ホール（メイン会場）、岩手大学理工学部テクノホール、北海道大学水産学部、宮崎大学農学部附属フィールド科学教育センター延岡フィールド（サテライト会場）

参加者数：約200名

概要：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち技術開発・成果普及等推進事業）」の支援を受けて、地域振興の観点からご当地サーモンに注目し、生産事業者（成魚育成、種苗供給）のみならず、関連する加工・流通事業者、さらにはサーモン養殖による地域振興を検討している団体などが一堂に会し、生産現場の抱える問題点とその解決に向けた展望と、今後、大学や試験研究機関が担うべき研究開発の方向性を議論した。



②産学官連携推進活動

地域の水産業や企業の現状課題をタイムリーに把握し、本学の研究シーズとのマッチングによる課題解決に向けたコーディネート活動などを実施した。

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

（1）設置目的

東日本大震災により壊滅的な被害を受けた三陸地域の水産業を立て直すためには、水産業界の若い人材の確保や自然災害に強い生産システムを構築し、気象や海洋環境に収入が大きく左右させる脆弱な生産基盤を強化していく体制が必要であり、安定供給（質と量）と収益の安定や市場（消費者）ニーズとのマッチングを目指した産学官民金連携による次世代陸上養殖システムの確立とフィッシュファクトリー構想の実現に向けた研究開発を行うこととして設置する。

（2）活動費

平成30年度「知」の集積による産学連携推進事業のうち研究開発プラットフォーム運営等委託事業費2,356,261円

（3）主な活動

①プロデューサー会議の開催

技術シーズ・開発ニーズの発掘から、関係者のマッチング、利害関係の調整、ビジネスモデルを踏まえた知財戦略や研究開発計画の作成、研究開発費の調達、事業の進捗管理・マネジメント等を行うために、6月22日、8月1日、8月27日、31年1月7日、2月19日、3月4日計6回釜石サテライトで開催。

②全体会議の開催

全体会議では、研究計画策定に向けた議論を進め、コンソーシアムの設置や研究開発資金の獲得を目指していくこととしており、6月29日、9月28日、12月11日、31年3月7日の計4回釜石サテライトで開催。



③先進地視察調査の実施

研究チームの創出や研究資金獲得に向けた舵取りを行うために、プロデューサーが中心となって視察研修を実施。

①調査日 11月29～30日

視察先 山形県遊佐町サクラマス陸上養殖実証施設、山形県水産試験場 参加者 9名



②調査日 1月29～30日

視察先 愛知県田原市（株）林養魚場陸上養殖施設、三重県四日市市（株）交洋 参加者 5名



③調査日 2月7～9日

視察先 宮崎県宮崎銀行、五ヶ瀬ヤマメの里、延岡市サクラマス養殖施設、宮崎大学農学部フィールドセンター 参加者 5名



2 サバの高付加価値化の取り組み

平成24年度から平成29年度まで食料生産地域再生のための先端技術展開事業（先端プロ）で実施してきた蓄養技術を用いた三陸沿岸漁獲物の高付加価値化技術の開発及び実証についての成果普及活動を行った。当該事業の成果として、蓄養した高鮮度なサバを使用して開発した生タイプのメサバである「ほぼシメサバ」を岩手大学の指導により釜石ヒカリフーズ（株）が商品化し、長崎県で開催された全国サバサミットで試食販売したところ、生サバを食べる文化のある長崎県民から「とても美味しい」と評価が高く、短期間で売り切れとなった。



出荷作業（首折れサバ）



全国サバサミットでの販売ブース

3 岩手ネットワークシステム（INS）活動への取り組み

産学官金連携組織であるINSの活動を取り入れ、沿岸企業や自治体などとの意見交換の場を作り、大学との共同研究の基盤づくりを図るために下記の活動を行った。

（1）INS（岩手ネットワークシステム）研究会合同フォーラム in 大船渡の開催

日時：平成30年9月7日（金）15：00～17：10

会場：大船渡商工会議所1階会議室（大船渡市盛町字中道下2番地25 電話（0192）26-2141）

内容

講演の部・INSの取り組み紹介

岩手大学理工学部・教授 INS「海洋と社会」研究会会長 西村文仁 氏

・岩手の循環型社会形成と若手への知の継承

岩手大学理工学部社会基盤・環境コース・助教 INS「環境リサイクル研究会」

代表幹事 晴山 渉 氏

・岩手大学三陸復興・地域創生推進機構の活動報告

岩手大学三陸復興・地域創生推進機構 准教授 山下 晋 氏

報告の部・INS「ふるさと創生研究会」より 地域の活性化のとりくみについて

・INS「薬草の研究会」より 薬草の効果と栽培に関して

・INS「発酵の研究会」より 発酵食品への取り組みについて

・INS「地元食の研究会」より 郷土料理の継承を

意見交換の部

（2）INS（岩手ネットワークシステム）海洋と社会研究会と岩手県海洋エネルギー産業化研究会合同講演会の開催

日時 平成30年12月3日（月）14：00～17：20

会場 釜石ベイシティホテル（釜石市大町1-8-1）

内容

① NEDO委託事業「海洋エネルギー技術研究開発／次世代海洋エネルギー発電技術開発／リニア式波力発電研究開発」について

（国研）海上・港湾・航空技術研究所海上技術安全研究所 海洋先端技術系長 藤原 敏文氏

② 「富山湾の生態系（漁業資源）を支える物質の循環について」

富山大学大学院理工部研究部 地球環境システム学系 教授 張 勁 氏

③ 「現存最古：魚津水族館の歴史と活動について」 魚津水族館 館長 稲村 修 氏

④ INS（岩手ネットワークシステム）研究会の活動紹介

・「地域の活性化の取組について」 ・「薬草の効果と栽培に関して」

・「発酵食品への取り組みについて」 ・「郷土料理の継承を」

⑤ 「地元企業による風力発電事業会社設立について」

株式会社 A-WIND ENERGY 事業企画部長 野中 健吾 氏

⑥ 「釜石での海洋エネルギー事業の取り組みの現状について」

釜石・大槌地域産業育成センター 海洋エネルギー産業化コーディネーター 高橋修三氏

4 釜石市の水産物 PR 活動

釜石市の消費拡大を図るため、市内漁協女性部が釜石市の水産物を山形県南陽市の消費者に広く周知する活動に対して支援を行った。

（1）実施日 平成30年10月20日（土）、21日（日）

（2）実施場所 南陽市中央花公園特設会場『南陽の菊まつり』（南陽市民体育館敷地内）

（3）参加者 漁協女性部6名 釜援隊2名

岩手大学職員1名 計9名

（4）販売実績

担当女性部	販売商品	販売価格	販売実績
白 浜 浦	イカポッポ	400 円	100 尾
釜石東部	焼きホタテ	500 円	150 個
釜 石	焼きさんま	300 円	200 尾



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、兼務教員又は特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

平成30年4月1日現在

氏 名	所属・役職	内線	e-mail	適用条項
田中 教幸	三陸水産研究センター長	0193-55-5694	norit	第3条第1号委員
平井 俊朗	三陸水産研究センター副センター長	0193-55-5693	thiraisf	第3条第2号委員
吉川 信幸	副学長（研究担当）	6150	yosikawa	第3条第3号委員
宮本 ともみ	人文社会科学部評議員	6792	miyamott	第3条第4号委員
菊地 洋一	教育学部評議員	6552	ykiku	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
倉島 栄一	農学部評議員	6195	kurasima	第3条第4号委員
早川 浩之	地域連携推進部長	6968	haya35	第3条第5号委員
野田 潔	学術研究推進部長	6048	kenbucho	第3条第6号委員

三陸水産研究センター運営委員会開催記録

【第1回】

日 時：平成30年7月6日（金）10：30～12：40

場 所：農学部2号会議室

出席者：田中、平井、吉川、宮本、菊地、長田、倉島、早川、野田

欠席者：無し

陪席者：木村、田村、對馬

議 題：

- 1 三陸水産研究センターに関連する規則改正について
- 2 平成29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
- 3 外部資金の受け入れについて
- 4 三陸水産研究センターの平成29年度決算および平成30年度予算について
- 5 三陸水産研究センター設備機器の移設について
- 6 その他

報 告：

- 1 三陸復興・地域創生推進機構組織改編の検討について
- 2 釜石キャンパス新営建物について
- 3 技術補佐員等の採用について
- 4 セミナー等の開催について
- 5 三陸復興地域創生推進機構三陸水産教育研究部門会議について
- 6 その他

【第2回】

日 時：平成30年8月21日（火）16：00～17：40

場 所：事務局第2会議室

出席者：田中、平井、吉川、宮本、菊地、早川、野田

欠席者：長田、倉島

陪席者：木村、田村、對馬

議 題：

- 1 三陸水産研究センターに関連する規則改正について
- 2 外部資金の受入について
- 3 その他

報 告：

- 1 若者と県議会との意見交換会について
- 2 その他

【第3回】

日 時：平成30年12月14日（金）10：30～11：50

場 所：農学部 2号会議室

出席者：田中、平井、吉川、宮本、長田、早川

欠席者：菊地、倉島、野田

オブザーバー：小山

陪席者：木村、田村、對馬

議 題：

- 1 三陸水産研究センターに関連する規則改正について
- 2 外部資金の受入について
- 3 三陸水産研究センター特任研究員の雇用について
- 4 平成29年度三陸水産研究センター年報（第5号）の作成について
- 5 その他

報 告：

- 1 シンポジウム「国内サーモン養殖による地域振興に向けた課題と展望（仮題）」について
- 2 三陸の海を知ろうセミナーについて
- 3 陸上養殖勉強会について
- 4 岩手県三陸海域研究論文知事表彰について
- 5 セミナー等の開催について
- 6 釜石キャンパス新営建物について
- 7 その他

【第4回】

日 時：平成31年3月25日（火）15：00～16：15

場 所：農学部 2号会議室

出席者：田中、平井、吉川、菊地、倉島、早川、野田

欠席者：宮本、長田

オブザーバー：小山

陪席者：木村、田村、對馬

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 平成31年度三陸復興・地域創生機構プロジェクト計画書（三陸水産教育研究部門）について
- 3 外部資金の受け入れについて
- 4 三陸水産研究センター受託研究員の受け入れについて
- 5 釜石リージョナルコーディネーター（釜援隊）の受入延長について
- 6 その他

報 告：

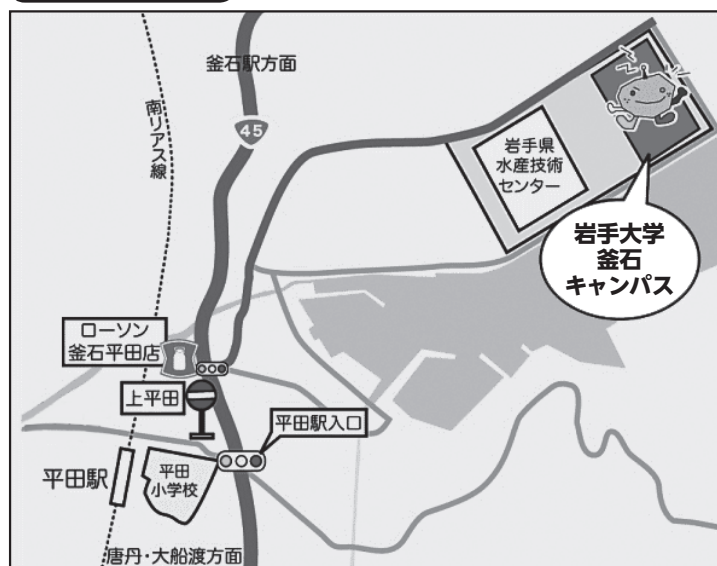
- 1 三陸水産研究センター兼務教員について
- 2 三陸水産研究センター特任研究員について
- 3 総合教育研究棟（水産系）竣工記念式典について
- 4 その他

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 釜石サテライト内
TEL: 0193-55-5691 (釜石サテライト代表)
FAX: 0193-36-1610

交通アクセス



平成30年度 岩手大学三陸水産研究センター年報 第6号

令和2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