

## 03 釜石サテライト・エクステンションセンター

### (1) 釜石サテライト・エクステンションセンターの設置

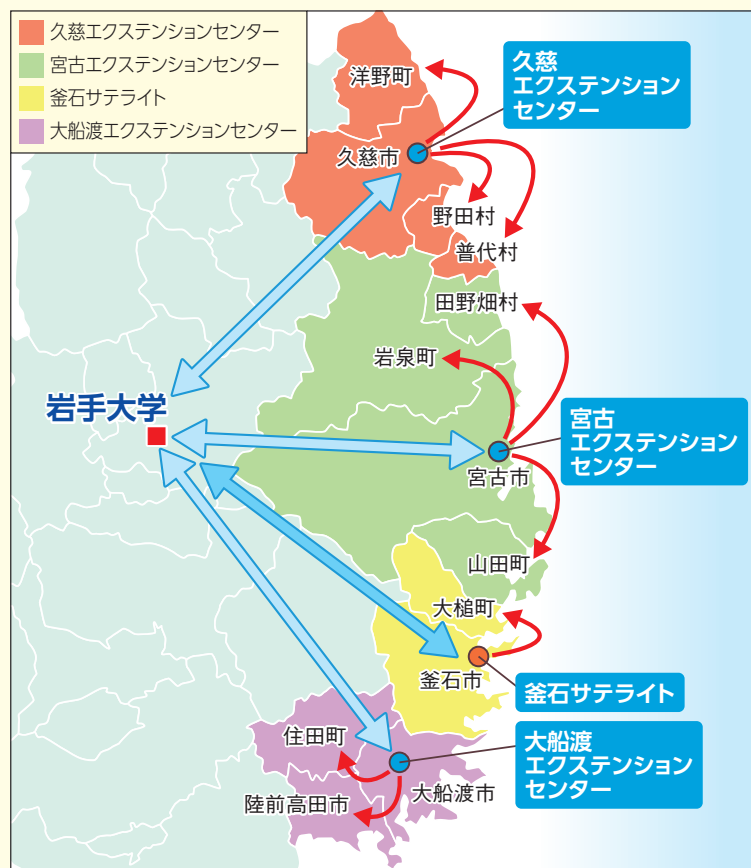
岩手大学は、これまで培ってきた教育研究機能をもとに、産学官連携を推進し、全学を挙げて三陸沿岸地域の復興支援の取組を行うため、現地拠点として「釜石サテライト」、「久慈エクステンションセンター」、「宮古エクステンションセンター」、「大船渡エクステンションセンター」を設置している。

釜石サテライトには、特任准教授（臨床心理士）、産学官連携専門職員等が常駐し、各エクステンションセンターにも特任専門職員（プロジェクトマネージャー）が常駐している。

釜石サテライト・エクステンションセンターの主な活動テーマは以下のとおり。

#### 主な活動内容

- 被災者からの支援ニーズの収集
- 被災地からの支援ニーズに応える岩手大学のシーズに関する情報提供及びマッチング
- 沿岸自治体、企業・事業者、団体・グループなどとの連絡調整
- 岩手大学が行う各種支援活動の企画立案や復興プロジェクトの推進



#### 主な担当地域

- ・釜石サテライト …………… 釜石市、大槌町及び三陸全体
- ・久慈エクステンションセンター …………… 久慈市、洋野町、野田村、普代村
- ・宮古エクステンションセンター …………… 宮古市、田野畑村、岩泉町、山田町
- ・大船渡エクステンションセンター …………… 大船渡市、陸前高田市、住田町

## (2) 釜石サテライト・エクステンションセンターの活動

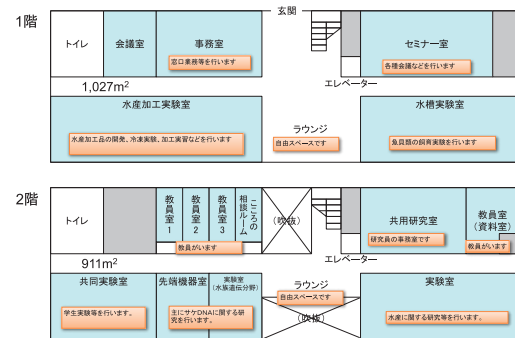
### ① 釜石サテライト

平成23年10月1日、旧推進本部の設置と同時に、三陸沿岸部の復興の活動拠点として釜石市教育センター内に「釜石サテライト」を設置し、産学官連携専門職員を中心として被災地のニーズ収集に努めてきた。その後、約半年が経過した24年3月には、震災により心にストレスを抱えている方や、被災者を支援している支援者の方を対象とした心のケアが必要不可欠である状況を踏まえ、特任准教授（臨床心理士）1名を釜石サテライトに配置した。これにより、釜石サテライトでは、三陸地域における産学官連携の推進に加え、被災者に対する心のケアを行うとともに、自治体職員、地域の福祉関係者等を対象に、被災者との接し方、対応などのセミナーや講習も実施している。

25年3月には、三陸沿岸の更なる復興支援を行うことを目的として、従来の機能に加え、三陸産業の高度化・三陸水産品のブランド化を目指す「岩手大学三陸水産研究センター」や臨床心理士による心のケアを行う「こころの相談ルーム」も入居する新釜石サテライトを釜石市平田地区に開設し、さらに積極的な活動を行っている。



釜石サテライト 各部屋



【釜石サテライト】 所在地：〒026-0001岩手県釜石市平田第三地割75-1  
電話：0193-55-5691 FAX：0193-36-1610 E-mail:kamaishi@iwate-u.ac.jp

### ●サテライトに常駐しているスタッフ（ほか3名の事務職員が常駐）



■スタッフ  
産学官連携専門職員  
**田村 直司**

主に水産業に関する三陸沿岸地域のニーズを収集するとともに、ニーズに対応出来る本学の教員や各行政機関等と連携し、新たな「なりわいの創出」に取り組んでいる。



■スタッフ  
特任准教授／臨床心理士  
**佐々木 誠**

サテライト内に設置されている「心の相談ルーム」でのカウンセリングをはじめ、沿岸各地で心のケアに関するセミナーや講習会に取り組んでいる。

### ●釜石サテライトに入居

#### 三陸水産研究センター

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。



#### こころの相談ルーム

三陸復興・地域創生推進機構三陸復興部門心のケア班に所属している臨床心理士による被災者・支援者のカウンセリングやコンサルテーションを実施。



主な  
活動内容

## 企業訪問・面談数・意見交換会 120件



### ●研究プロジェクトの進捗管理、成果の普及展開

→事業が終了したSANRIKU（三陸）水産研究教育拠点形成事業などの研究プロジェクトについて、研究成果や継続の有無を把握するとともに、被災地の水産業に研究成果を早期展開する。

### ●魚のまち構築に向けた中核人材育成支援事業の取り組み

→釜石市から委託を受け、漁協女性部による水産物のブランド化や6次産業化、漁業後継者の育成、人材育成のための水産イノベーションエコシステム施設整備事前調査等を実施した。

### ●地元住民や学生・生徒に対する水産研究の紹介

→水産・海洋プロジェクトの研究成果の普及や水産研究者の人材育成等を図るため、活動中の研究プロジェクトを学生・生徒など広く県民に紹介するセミナー等を通じて水産業に対する関心を高めた。

### ●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構想の取り組み

→地元などの企業13機関とプラットフォームを設立し、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取り組み支援を行った。

## ●漁業担い手育成確保のための取り組み

東日本大震災により大きく減少し、高齢化が進行した沿岸漁業者の構造を改善するために、釜石市等からの委託事業により市内の漁業協同組合と連携して漁業担い手確保対策の取組みを下記のとおり実施した。

### 1 意識改革のための勉強会

①名称 漁業担い手確保対策セミナー

②日時 平成29年1月11日(水) 13:30～16:30

③場所 岩手大学釜石サテライト1階 セミナー室

#### ④講演の部

・山形県における担い手確保育成の全体像 山形県水産振興普及専門員 板本健児氏

・担い手確保育成に関する漁協としての支援 山形県漁協指導課長 西村 盛氏

・年間水揚げ1000万円達成までの道のり 延縄漁業者（漁業指導者）鈴木剛太氏

#### ⑤パネルディスカッションの部

「漁業担い手は浜の財産 育成し定着させるためには何が必要か」

### 2 漁業担い手確保対策先進地調査

①実施日 平成28年10月3日(月)～4日(火)

調査場所 山形県庄内総合支庁水産振興課、山形県漁協、県漁協鼠ヶ関総括支所、由良総括支所

②実施日 平成29年1月24日(火)～25日(水)

調査場所 三重県志摩市三重外湾漁協志摩支所志島出張所、尾鷲市尾鷲漁協早田支所

③実施日 平成29年2月3日(金)

調査場所 福井県新規漁業就業者支援協議会、福井県越前町役場、越前移住・二地域移住体験施設Mohage（モハーヂュ）

④実施日 平成29年2月24日(金)

調査場所 長崎県西海市役所水産課



漁業担い手確保対策セミナー(パネルディスカッション)



漁業担い手確保対策のための調査  
(尾鷲漁協早田支所での移住した若手漁業者からのヒアリング)

### ●水産業の6次産業化に向けた取り組み

漁協女性部が開発した水産加工品などを消費者に広く周知すると共に、自立可能な女性部活動の確立と自ら販促活動を展開できるリーダー育成のための産直販売イベントを実施した。

- 1 山形県南陽市での取り組み
  - ①実施日 平成28年10月22日(土) ②場所 山形県南陽市中央花公園 特設会場『南陽の菊まつり』
- 2 秋田県横手市での取り組み
  - ①実施日 平成29年2月19日(日) ②場所 秋田県横手市秋田ふるさと村特設会場
- 3 首都圏での取り組み
  - ①実施日 平成29年3月4日(土)、5日(日) ②場所 東京都中央区銀座いわて銀河プラザ



水産業の6次産業化に向けた取り組み(南陽市でのPR販売の取り組み)



いわて銀河プラザでのPR販売の取り組み

### ●人材育成のための産学官民金連携水産イノベーションエコシステム施設整備事前調査

釜石市は、日本の製鉄の重要拠点として発展した歴史があり、三陸沿岸のほぼ中心というイノベーション拠点として大変良い立地条件にあることから、他地域に先駆けて産学官民金連携イノベーションエコシステム施設の整備を検討するための現地調査を下記のとおり実施し、報告書はリーフレットとして取りまとめ委託元の釜石市に提出した。

- ・平成28年 7月29日(金) 函館国際水産・海洋総合研究センター
- ・平成28年11月 7日(月) 愛南町および愛媛大学南予水産研究センター(うみらいく愛南)
- ・平成28年11月 8日(火) 阿南市インキュベーションセンター(阿南工業高等専門学校内)
- ・平成28年11月10日(木) 福井県栽培漁業センター(福井県海洋生物資源国際研究センター構想)
- ・平成29年 1月23日(月) 三重大学大学院水産実験場
- ・平成29年 1月30日(月) 沖縄県海洋深層水研究所および海洋温度差発電実証設備、久米島役場
- ・平成29年 2月24日(金) 長崎大学海洋未来イノベーション構想

主な  
活動内容

## 心のケア対外的活動件数 162件

### ●こころの相談ルームでのカウンセリング

→特任准教授（臨床心理士）による被災の有無に関わらない無料でのカウンセリング活動



### ●市民講座をはじめとした各種研修活動

→心のケアをテーマとする一般を対象とした講座と、支援者支援を目的としたスキルアップおよびメンタルヘルス等の研修活動

### ●臨床心理士を目指す大学院生の養成

→長期支援を目的とした次世代の心のケアを担う臨床心理士の育成のための被災地での実際的研修活動

## ●心の相談ルームでのカウンセリング

平成28年度の「こころの相談ルーム」利用者は、のべ69人（この他に担当者が兼務している人文社会科学部の相談センターでのカウンセリングがのべ15人）となった。利便性の向上を目的として開始した岩手大学釜石教室（釜石教育センター5F）での相談も、利用者からはアクセスがよいということで好評を得ている。来談経緯について、過去に相談ルームを利用した知人から紹介された、関わっている支援者から紹介されたといった、相談ルームの活動が評価されたことによる来談が増えた。このことから、地域に相談ルームの存在が浸透してきているということが感じられる。また、小学校で配られたチラシで市民講座を知り、参加したところで相談ルームがあることを知ったというケースもあった。このことから、地域の小学校でのチラシ全戸配布といったポピュレーション・アプローチは無駄ではなく、当初の目的の1つである「被支援のハードルを下げる」という意味では効果が出ている。相談の内容では、震災後6年目を迎えた今年度も、明らかに震災が関連していると思われる新規のケースがあった。カウンセリング活動については、市民講座と合わせて長い期間を見据えた活動の継続が必須である。



カウンセリング(イメージ)

## ●市民講座をはじめとした各種研修活動

研修活動は、適切な知識を普及することで防災や復興に関わる認識の差を是正すること、心理支援の被支援性向上を目的としている。広報では、ポピュレーション・アプローチの一環として、対象地域にある小学校にて、チラシの全戸配布にご協力いただいている。実施にあたっては、6年間という時間の経過を鑑み震災に直結しない一般的なトピックも取り入れている。今年度の市民講座の参加者は全7講座で129名であった。また、平成29年2月11日に実施した「子どもの心とあゆみを支えるシンポジウム」では、全国から75名が参加し、高い評価を得た。この他の研修では、釜石海上保安部、沿岸自治体と保健所、一般介護施設、公立高校、公立中学校高校等を対象に24回実施され、1300名余りの方々を支援できた（平成23年3月からの累計：研修活動160回、約4800人が参加）。今年度の状況として、仮設住宅の集約や自治体の機能回復による自主開催等の状況の変化から研修回数は減少したが、新規を含め支援者のスキルアップやメンタルヘルス研修の希望は続いており、これまでの支援者支援を中心とした研修が評価されていると考える。今後とも地域の状況を元に、適切な研修を実施していく必要がある。



市民講座の様子(宮古)

## ●臨床心理士を目指す大学院生の養成

長期的なスパンで行われる心理支援の基盤作りを目的として、人文社会科学研究科の臨床心理学領域に在籍する大学院生を対象として被災地での一泊二日研修を実施している。今年度は大学院生6人と卒業生1名が参加した。今年度も仮設にお住まいの方々を訪問し、大学院生によるタッピング・タッチ（背中や頭部を優しく刺激するリラクゼーション）を実施した。再建が進む中で参加者の減少が目立ったが、いつものように和やかな雰囲気が進み、地域の方々との交流ができた。今年度は更に、現地見学と外部講師を招いての講話をも加えた。現地見学では、立入禁止の震災遺構に入構し、震災当時から現在までの様子をガイドの説明を聞きながら巡るツアー（一般社団法人マルゴト陸前高田「復興最前線ツアー」、2016）に参加し、リアルで現在進行形の復興を目の当たりにした。大学院生からは、地域の方々から元気ももらい、復興の状況を現地の方から聞く事で、外から見ていたのとはまったく違うことが分かった。今後臨床心理士として活動するとき役に立たいとの感想も聞かれた。震災と復興を未来につなげる意味でも継続的な活動が望まれる。



現地で被災時の状況を聞く様子

## ② 久慈エクステンションセンター

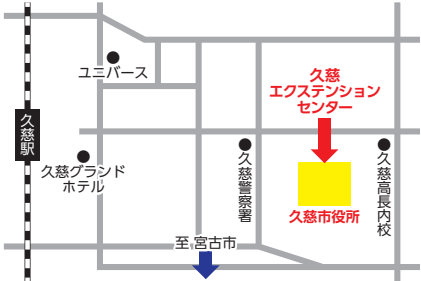


### ■スタッフ

特任専門職員  
**川尻 博**

### 【久慈エクステンションセンター】

所在地：〒028-8030  
岩手県久慈市川崎町1-1  
久慈市役所総合政策部  
政策推進課内  
電話：090-2953-2519  
E-mail:kujjext@iwate-u.ac.jp



### 主な 活動内容

## 企業訪問・面談数 約140件

### ●企業・個人事業者への協力と学外機関との連携

→地域の企業と事業者、農林水産物の生産者からの新商品開発や未利用資源活用の相談への対応や補助金申請に関する申請書作成への協力。

### ●外部機関との連携

→相談内容によっては大学以外の機関が適切と判断した場合、外部機関への速やかなマッチング。

### ●共同研究の実施と研究成果の現場移転

→学内外の研究資金や自治体事業を活用するなどして、共同研究の実施や研究シーズ実用化のための研究を実施。

### ●行政機関の実施事業や施策立案にかかる会議参加や情報提供

→特に地方創生に向けた行政機関の実施事業や事業構想の会議に参加するとともに、業務担当とのやり取りにおいても大学が持つ情報を提供。

## ●高校生の地域参加活動を通じた人材育成プログラムの実施

平成27年度報告書に記載した岩手県立久慈高校との連携プログラム、平成28年10月開催のいわて国体・柔道競技（会場：久慈市）の盛り上げ、選手団へのおもてなし、そして久慈の見所や名物紹介を目標に、2学年生を中心とした有志15名がオリジナル企画を創り上げて実行した。

この活動では、「生徒の自主性の発現と教科学習では得られない能力を養成できる取組をしたい」との高校の意向に基づき、社会へ出る時に必要とされる基礎的な能力を総合的に体験、習得できるプログラムとすることとし、アメリカの大学等で導入されているイノベティブ思考法（デザイン思考×システム思考）によるワークショップ形式で、当機構・今井潤教授の指導により実施。平成28年7月から9月の全5回の活動でプランを創り上げ、大会会場で選手団や一般観戦者と積極的に交流した。

生徒達には「地元の良いところを知ってもらいたい、伝えたい」との希望が根底にあり、8月30日に発生した台風10号による大水害で活気が失われた久慈の街を元気にしたいという強い思いも加えて大会当日に臨んだ。

今回の活動では大きく3つの狙いがあった。地域の大人には、将来を担う人材と一緒に育てることへの理解を得ること。次に、今後高校へ進学する子供達には、資格や受験勉強以外にも久慈で生きた授業に参加できる機会があることを知ってもらうこと。そして、高校生自身には、引っ込み思案になる必要は無く、自信を持っていくことの意味を実感してもらうことを目指した。今後、久慈地域での多世代間の連携への意識が醸成され、未来を見据えた久慈オリジナルの連携展開につながることを期待する。



久慈市職員の協力も得てシミュレーションを実施



三船久蔵十段の功績紹介と選手の応援を目指した三船神社



久慈訪問記念の写真撮影サービスと久慈のPRプラン

## ●食育教室の企画・開催

兵庫県の洋菓子製造販売業(株)シュゼットが東日本大震災後に「お菓子で笑顔を届けたい」をテーマに展開するCSR事業「スマイルフォー東北ーフロンム芦屋プロジェクト」に共催し、平成28年11月に久慈市立小学校3校(夏井、来内、久喜)で食育教室を順次開催した。

この食育教室の目的は、地元食材を使用して地域の将来を担う児童達に地場産業への理解と食文化の継承と保全の大切さを伝えることにより、地域の活性化とキャリア教育に資することである。

各校の希望に沿って、児童達が育てた食材で今までに食べたことがないメニュー作りにチャレンジする内容とし、シェフは地域食材を熟知する3名がそれぞれに担当した(夏井=そば粉とそばの実を使った洋食、来内=青大豆のクリームブリュレ、久喜=秋鮭とアワビのフランス料理)。

児童達は初めて見るプロの技やおいしさのコツに触れる度に笑顔や驚きの表情を見せながら真剣に取り組んだ。何よりも、大人達から努力を褒められたことで料理を作り上げた達成感や喜びを口にしていた。

シェフの講義では、同じ食材でも季節が変わると味や柔らかさ等が変わるため、誰かが決めたレシピの情報に頼るのではなく、自分自身で確かめて違いや特徴をしっかり理解することが大切であること。これは人にも同様で、それぞれの個性をしっかり理解し互いに尊重し合いながら成長していった欲しいとの希望も述べられた。

児童達はこの教室から、馴染みのものから新たな魅力が創られる場面を体験できたと考える。そして、地元を愛する気持ちと友人や家族とのコミュニケーションを大切にして成長していったらいいことを期待する。



夏井小:主食はそばの実を具材にしたピラフ





来内小:シェフの鮮やかな卵割りに感嘆の拍手



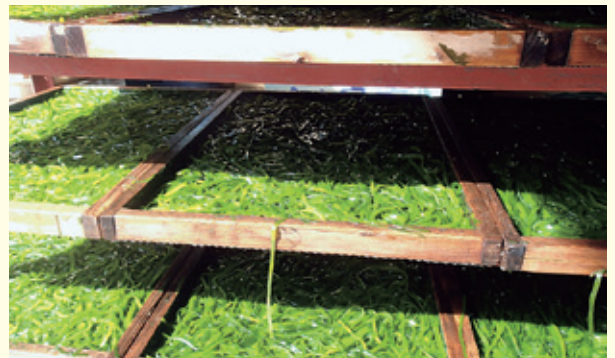
久喜小:アワビのステーキの盛り付けた生徒のセンスを褒めるシェフ

## ●水産現場への工学知見の導入

三陸復興・地域創生推進機構の主要プロジェクトの水産研究は、成果が着実に蓄積され、現場への技術移転や限定的な漁業種や生産者にもフィットし得る知見が見出されてきた。その研究成果の還元と精度をさらに高めるため、出張セミナーや意見交換会を開催し、関係者との共通認識の形成や研究協力の獲得に向けた活動を継続している。

本県沿岸部においても久慈地区（久慈市、洋野町、野田村、普代村）の産業構成は水産業とその関連産業の占める割合が高いため必然的に水産分野への対応が多くなるが、教職員の積極的な現地訪問と課題解決の必要性への理解により、基礎調査での現地訪問であっても多大な協力を得られるようになり、信頼関係を構築できてきたと感じている。

その中でも、平成28年5月からは普代村漁協と同村特産のすき昆布の乾燥工程における省エネルギー化に向けた共同研究を開始し、乾燥室構造や乾燥機温度といった設定条件が異なる3タイプの漁家加工場の乾燥環境の違いを調査・分析し、乾燥進行に寄与する／しない条件や発生現象の把握に努めた。この結果を踏まえ、平成29年度も研究を展開する。なお、本研究には岩手県と普代村の水産担当部署とも協力して取り組んでおり、共に地域の漁業維持に資することを目指している。



「セイロ」と呼ばれる成形器に敷き詰められたすき昆布



一度の乾燥で約800枚が高温の室内で乾燥処理される、仕上がりを均一にする漁家単位での試行錯誤が続けられてきた。



サーモカメラで乾燥室外への熱移動も確認。室温は約60℃に達するが、廃熱も相当に生じている。



## ●引き続き、各方面との連携窓口として

学内外に囚われない研究活動の遂行、人材育成教育のプラン検討と実施、地域文化の継承にかかる学術面での協力、地場経済活性化に向けた事業の検討、ビジネスマッチングの支援等、様々な分野の個人及び組織とのやり取りが続いている。引き続き、本学に寄せられるふとした疑問や課題解決への最初の窓口として、地域にある連携組織としての役割を果たしていく。

### ③ 宮古エクステンションセンター

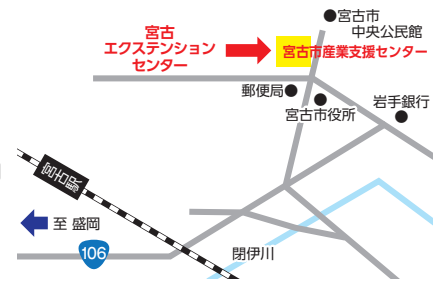


■スタッフ

特任専門職員  
**浜田 修**

【宮古エクステンションセンター】

所在地：〒027-8501  
岩手県宮古市新川町2番1号  
宮古市役所分庁舎  
宮古市産業振興部産業支援センター内  
電話：090-2886-8887  
E-mail:miyako@iwate-u.ac.jp



企業訪問・面談数：約212件（延べ数）

●外部資金導入による研究開発事業支援

→企業ニーズと研究シーズマッチングにより、科学技術振興機構マッチングプランナープログラム（1件）、さんりく基金（1件）、東経連ビジネスセンターアライアンス助成事業（1件）等の導入による、企業と学内・外研究者との共同研究、及び技術指導を支援。

●学内プログラム活用による地域課題解決

→学内プログラム（地域課題解決プログラム）による地域課題への取り組み。

●本学教員指導による商品開発の支援

→新たな科学的知見を取り入れた商品開発を支援。

●地域自治体事業への本学教員の参加の支援

→宮古市教育委員会主催の、小学生向け科学実験体験教室「ニュートンスクール」に参加。

●外部資金獲得による水産加工機開発への取り組み

理工学部の三好扶准教授は、水産ロボティクスの研究を行っており、水産業や水産加工業への寄与を目的として様々なテーマに取り組んでいる。平成28年度は、宮古市の企業と連携し、水産加工機開発に取り組んだ。科学技術振興機構（JST）のマッチングプランナープログラムに申請し、採択を受けた。

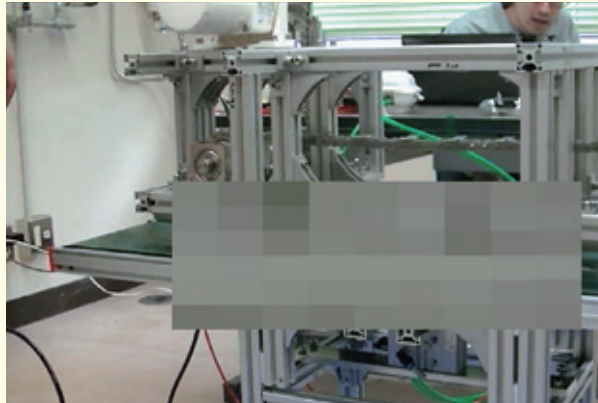
マッチングプランナープログラムとは、地域企業が直面している技術課題と、その課題の解決につながる研究シーズをマッチングさせ、企業ニーズを解決し、高付加価値、競争力のある地域科学技術イノベーションを創出することを目的としている。

これまで課題であったスキルを要し肉体的負担の大きい手作業を軽減することを目的とし、様々な視点から研究を進めてきた。多くの課題が山積していたが、今回の取り組みにより課題解決にむけて進展することができ、さらに平成29年度以降への取り組みに向け新たな計画を進めている。

地域に根差した新しい事業の発信、さらなる展開に向け、今後も取り組みをより深化させていく。



企業と教員、学生の打ち合わせ風景



試験機による実験の様子

### ●学内プログラム（地域課題解決プログラム）による地域課題解決

岩手大学の地域貢献の一つの柱として、地域社会の課題解決に学生が取り組む、地域課題解決プログラムがある。平成28年度、宮古市農林課より、林産材から発生する樹皮の有効利用について課題解決の依頼があった。宮古地域で大量に発生する樹皮は、ボイラーの燃料や家畜の敷材などに利用されるが、商業的価値は低く、新しい価値の創生が期待されている。

現在、農学部の小藤田教授は針葉樹から得られる機能性物質について研究しており、同様の解析を大量に発生する樹皮にも適用させ新たな機能性物質の探索に取り組んだ。様々な抽出条件で検討を行った結果、有用なテルペン類やポリフェノールが存在することが確認でき、新たな価値創造を期待させる結果が得られた。

テルペン類には、抗菌抗酸化性が、ポリフェノール類には食品機能成分が期待でき、今後の研究の進展によっては、大きな付加価値を獲得できる可能性がある。



針葉樹の皮剥きの様子



大量に発生する樹皮

### ●本学教員指導による減塩加工食品開発

宮古産スケトウダラを用いたかまぼこに取り組んでいる企業が、本学農学部 三浦靖教授の支援により、減塩かまぼこの開発を行った。

宮古市の水産加工企業は、宮古港で大量に水揚げされるスケトウダラに注目し、付加価値向上と魚食普及を目的とし、平成28年度さんりく基金県北沿岸地域特産品開発事業の採択を受け、スケトウダラのかまぼこ開発に取り組んでいた。

一方、減塩については、岩手県の脳卒中死亡率の高さを受け、県栄養士会をはじめ様々な団体が進めている。三浦教授は、矢巾町で取り組んでいる減塩プロジェクト「塩彩プロジェクト」で減塩食の開発支援と普及を進めている。

平成27年、当該企業が矢巾町プロジェクトへ減塩加工食品の試作提供に協力した経緯もあり、三浦教授から開発中のかまぼこを減塩食品にしてはどうかという提案をきっかけに今回の取り組みにつながった。

取り組んだ減塩食品は、ただ塩分を少なくするだけではなく、その一部をカリウム塩に置換し、ナトリウム分の摂取を抑えるとともに、カリウムによるナトリウム排泄効果を期待したもので、塩味はほとんど変わらない。

かまぼこは馴染みやすい食品であるとともに、調理の原材料としても利用でき非常に使い勝手の良い加工品である。また、開発の中での重要なコンセプトは、あらゆる年代の人々が安心して食べられるように、宮古産のスケトウダラを漁獲したその日に自社ですり身にし、化学調味料や保存料等を一切添加しない食品を作る事であった。さらにそれを減塩することにより、塩分過多による高血圧を予防し、脳卒中発症を未然に防ごうという思いでプロジェクトは進められた。

完成したスケトウダラかまぼこは、宮古市加工品コンクールや岩手県復興シーフードショーに出品され多くの注目を集めた。既に、複数の取引先から引き合いがあり生産・出荷も順調に推移している。



減塩加工品製造法を指導する三浦教授



岩手県栄養士会による啓蒙ポスター

## ●自治体行事への本学教員の参加

宮古市教育委員会が開催している、「ニュートンスクール」小学生向け科学実験体験教室に理工学部部の山口明准教授が参加している。

ニュートンスクールは、年四回開催される行事であり、自然や科学に触れることで自然や科学に興味を持ってもらうことを目的としている。山口准教授と研究室の学生らは、平成28年8月と平成29年1月に開催された科学実験体験を主眼とした、ニュートンサマースクール、ニュートンウィンタースクールに参加し、液体窒素を使った超電導実験、花や菓子を凍結させる実験、そしてソーラーカー作りを指導実演した。

参加した小学生は低学年が多く、ソーラーカーの工作では苦戦していたが教員や学生の指導により皆作り上げていた。液体窒素を使用した実験ブースも人気であり、行列ができるほどであった。他大学の教員や地域の中学校教員などもブースを設け、実験や工作などを指導しており、多くの小学生がいくつかのブースを訪れ様々な実験を体験していた。このような体験を通じ、地域の小学生が科学に興味を持ち将来の目指す道を見つける手掛かりの一助となれば幸いである。



液体窒素実験ブースに群がる子供たち



ソーラーカー教室は行列ができるほど

## ④ 大船渡エクステンションセンター



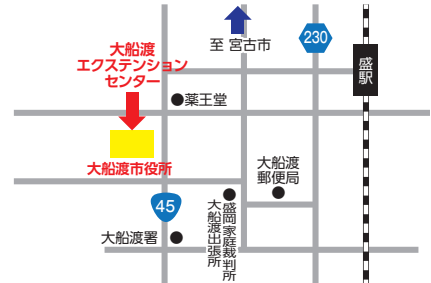
## ■スタッフ

特任専門職員

小山 博国

## 【大船渡エクステンションセンター】

所在地：〒022-8501  
 岩手県大船渡市盛町  
 字宇津野沢15  
 大船渡市役所商工港湾部内  
 電話：080-5745-9775  
 E-mail: ofunato@iwate-u.ac.jp

主な  
活動内容

## 企業訪問・面談数 約148件

## ●企業訪問活動・ニーズ調査

→ものづくり企業、水産加工業者等を訪問し情報を収集。企業の抱える課題を聞き出し支援活動に繋げる、また第二創業、新商品開発、事業拡大等の新展開にも各種情報提供や専門家の活用を提案する。

## ●共同研究進捗管理

→平成28年度に大船渡エクステンションセンターが関わる7件の共同研究案件のスケジュール管理、予算進捗管理書類作成、様々な調整作業を行う。

## ●情報提供・申請書類作成支援

→補助金情報、セミナー・講習会情報、展示会・即売会、等の情報を個社の状況を勘案して情報提供を行う。更にそれらの手続きや書類作成を行い、企業を直接的に支援する。

## ●マッチング活動

→企業の抱える課題、地域が抱える課題に対して支援機関の情報や専門家を紹介、プロジェクトとして進捗管理を行う。また課題解決のための補助金情報、企業間連携のマッチングも支援。

## ●太陽光発電追尾型設備システム開発および施工技術開発

太陽光設備の販売、施工、メンテナンスを行う事業者からの支援依頼を受け共同研究を開始。一般家庭でも導入しやすい小型で太陽追尾型発電装置のベース機構部を開発、ジンバル機構（1つの軸を中心として物体を回転させる回転台で、2軸用いることで太陽を捉える）を採用し高剛性を達成した。太陽光を追尾することにより発電効率を上げる設備は販売されているものの再生可能エネルギー太陽光発電のFIT買取り価格が下がり現状の買取り価格では採算性が低いことから、施工コストが安価で、より発電量を増やすことの出来る追尾システムで、通常の固定型の1.3倍から1.4倍の発電効率を目指した。事業者は現況の追尾システムの実証性の確認、傾斜地等における基礎工事方法の設計、モジュール取り付け設備の軽量化を実施、大学側はジンバル機構による追尾システム台座基礎設計、機構の製作、制御系構築、稼働試験を行った。今後ブラッシュアップを進め市場投入を図る、それにより再生可能エネルギーの普及、エネルギーの地産地消によるエネルギーシフト、太陽光発電設備の普及による施工事業の拡大による雇用の増加が見込める。



小型太陽光追尾設備システム現場実験の様子

### ●新船体制御方式の評価装置開発

これまで理工学部金研究室で漁業系省力化装置“アワビ・ウニ漁のための船体制御方式”として船体を自動制御するスラスターの研究を行っていた、これは漁業者の身体負担を軽減し作業効率を改善するものである。昨年度までに学内の水槽で小型実験機での実証実験を行った。今年度は人が乗り込めるボートでのフィールド実験を目指していた。フィールド実験では自動操船の結果を正確に評価するための装置が必要であったため大船渡市の補助金を活用して評価装置の開発を行った。評価装置は高精度GPSを用い自己位置を0.2 s毎に誤差10 cm以内の精度で計測出来ることを目標とし結果目標を上回る成果が得られた。本研究により自動操船の結果を正確に評価するための評価装置が開発出来た。開発した評価装置を利用することでアワビ・ウニ漁のための自動船体制御装置の開発が行えるようになった。今後は本装置を用いて、より安定した定点制御を行うことができる装置の開発を目指す。アワビ・ウニ漁において操船の負担が低減されることにより漁業者の高齢化、人手不足の解消に繋がることが期待される。本研究開発の成果を漁業以外の自動操船にも広く応用可能である。



大船渡市越喜来湾で高精度GPSを用いた自動操船評価実験

## ●船底画像取得のための水中ロボット開発

船舶の建造、改造、修理を本業とする事業者へのニーズ調査により課題を把握、共同研究により課題解決を図った。船舶の修理は陸上でおこなうため、ドックへの引き揚げの際に専用台車を用いる。この作業において船底に設置された各種センサー（ソナー等）や故障状況に応じて台車の接する位置や形を変える必要があるため、これまでは潜水士による視認およびビデオ撮影により実施していたが、年間100隻の船舶を手掛けているため潜水士の肉体的負担や管理作業コスト低減を図ることが課題となっていた。そこで水中の船底画像をリアルタイムで撮影して陸上で確認出来るロボットを開発することになった。実験ではまず海中の明るさを把握するために、カメラ、ライト、照度センサー、塩分濃度系を海中へ投入して実験を行った、その結果、市販のダイビング用ライトを用いれば船底を撮影可能であること、色温度5500K程度の暖色系ライトを用いることで浮遊物の影響を低減できること、海面下5m程度までの照度、湾内の塩分濃度を把握した。ロボットは手元にモニターとコントローラーが有線で繋がっており、カメラ、ライトを搭載し船底に貼りつきながら移動して船底の様子を撮影する。今後は更なる操縦性の向上、画像の鮮明化を目指す。



水中カメラ・水中ライトを取り付けた水中ロボットの海での実験の様子

## ●大船渡市における地域資源を活用した家具の研究開発

デザインの力を通じた観光施設の魅力向上～岩手県大船渡市における「世界の椿館・碁石」の空間デザイン向上～大船渡市では市内のいたる所に椿が自生しており、なかには岩手県の天然記念物に指定されている樹齢1400年といわれる「世界一の三面椿（ヤブツバキ）」が存在する。また、世界中の椿を育成、展示している「世界の椿館・碁石」もある大船渡市はまさに「椿の里」と言える。「世界の椿館・碁石」には椿の愛好家等が全国から訪れる。しかし、椿の開花期を過ぎてしまうと客足が減ってしまうという問題点があり、開花期以外に訪れた人の記憶に残るような、椿館の象徴となるオブジェのようなものを作成して欲しいと依頼を受け、インダストリアル研究室田中隆充教授指導のもとデザインを学ぶ学生



つばきをモチーフに学生がデザインしたテーブル・イス。「世界の椿館・碁石」に展示

による制作を行った。椿館を訪れた人が使え、かつ、椿館にとっても邪魔にならないもの、椿の展示、育成の妨げにならないことを条件として考慮。気仙職業訓練協会の協力を得て、地元の杉を使い、椿をモチーフとしたテーブル・イスを製作した。テーブルの天板は椿の花を、テーブルの脚は椿の枝を、イスは椿の葉をモチーフにしている。塗料は杉の木目を楽しくめるようクリアを使用、県内の自然塗料を使用している。