

(2) 地域創生部門 (部門長 今井 潤 / 三陸復興・地域創生推進機構 教授)



地域創生部門は、民間企業や自治体等と岩手大学を結ぶ窓口として、金融機関を含む産学官民金ネットワークの構築、学内研究シーズと地域のニーズとのマッチングなどを行っている。

また協定締結自治体との実的な活動として、県内5市から市職員を共同研究員として、当部門に受入れ、機構全体の活動と連携し、震災復興から産学官連携による様々な地域創生の取り組みを進めている。

地域創生部門は、県内の様々な産業新機関や自治体と連携し、民間企業等からの技術相談も受け付けている。また更に、共同研究や、インキュベーション施設への入居の支援も行っている。学部等と連携し、地域課題解決プログラムやCOC+事業にも積極的に関わっている。

活動テーマ と 概要

- ・ 三陸復興の優れた活動の継承と地域創生への転換
- ・ 地域志向研究の促進
- ・ 地方創生モデルの構築
- ・ COC事業と連携した学生が関わる地域創生活動の促進

● 代表者 今井 潤 (三陸復興・地域創生推進機構 教授)

新たに三陸復興部門と一緒に、相互に連携して、地域創生を目指した活動を実施することとなったが、人員体制がきわめて不足していることから、実的な活動は次年度から進めるものとして、全体の活動の調整と体制整備に重点を置いて活動した。いわて産学連携推進協議会(リエゾン) マッチングフェアについては、関係機関と協議した上で、今年度は開催しないこととした。学生と関わる地域創生活動の促進についても次年度以降検討する。

■ 活動内容

● 岩手日報社と連携協定締結

8月8日に、岩手日報社と岩手大学は、地域振興のため活動や人材育成、岩手の魅力の創出・発信を連携して行う連携協定を締結した。協定締結に先行して実施している三陸鉄道企画列車運行、まちづくりフィールドワークの実施に加え、様々な具体的な活動を協働で実施することとした。また学生の地域創生活動等を、岩手日報140周年記念「イワテバコ」で6回にわたって掲載された。

● 盛岡市・岩手大学連携推進協議会

盛岡市と岩手大学において産学官連携のあり方について意見交換して地域の振興を図るための事業を実施する、盛岡市・岩手大学連携推進協議会を5月20日および11月21日に開催して、相互に意見交換を行った。また、10月26日には盛岡市東京事務所にて、岩手大学発ベンチャー企業(株)バイオクーン研究所の支援のあり方について、鈴木幸一社長の講演のあと、東京在住のMIUサポーターと意見交換を行った。更に3月24日には、日本立地センター専務理事の黒岩理氏を招き、盛岡市産学官連携研究センター(コラボMIU)にて、「地方創生に向けた基礎自治体の取組みについて」と題して講演を頂き、意見交換を行った。

●産学官民コミュニティ全国大会

11月12日午後1時から、テクノホールを中心会場として、第10回産学官民コミュニティ全国大会を実施した。三陸鉄道の前社長望月正彦氏から基調講演を、岩渕学長から特別講演を頂いた後、「人材育成」、「インキュベーションとコーディネーター」、「産学官民コミュニティのこれから」という3つに分かれてパネルディスカッションが行われた。また、さんりく基金の成果発表会と、INS各研究会活動の紹介パネル展示も併催して実施した。参加者は約80名であった。

●展示会への出展（ビジネスマッチ東北、テクニカルショウヨコハマ）

11月10日に夢メッセみやぎ（仙台）で開催されたビジネスマッチ東北2017に盛岡信用金庫の推薦により出展した。SIP事業に採択している平原教授の分子接合技術、および釜石ものづくりサテライト等で研究を進めているコバリオンに関する製品を釜石・大槌地域産業育成センター新製品研究会の企業とともに展示した。岩手大学の研究シーズのプレゼンテーションも行ったが、具体的な事例には結びつかなかった。

平成29年2月1日から3日に開催されたテクニカルショウヨコハマ2017には、分子接合技術および、理工学部金天海先生のAIの研究シーズについて、パネル展示を行った。数件引き合いがあり、具体的な共同研究に向けて打ち合わせを行っている。



ビジネスマッチ東北への出展



テクニカルショウヨコハマ2017への出展

●盛岡市産学官連携研究センター（コラボMIU）の管理運営

盛岡市産学官連携研究センターは、盛岡市からの指定管理により岩手大学が運営しているインキュベーション施設である。現在14社（大学発ベンチャー企業4社、県内企業4社、県外企業6社）が入居している。H28年度には7回審査表会委員会を開催し、入居者の入居審査、事業評価等を実施した。特に入居企業の（株）いおう化学研究所と（株）バイオクワン研究所については、大きな事業化の展開が期待されるため、2名のインキュベーションマネージャや盛岡市等と連携しながら重点的な支援を継続している。また、5人の学生スタッフを雇用し、入居企業の事業活動の支援も行っている。

● MIU Cafeの実施

盛岡市産学官連携研究センター（コラボMIU）では、産学官民連携の活動として、MIU Cafeというサイエンスカフェを開催している。H28年度は合計8回のMIU Cafeを開催した。

第52回 「MAKE THAT CHANGE-未来の働き方をつくっていく-」 東北公益文科大学 教授 平尾 清 氏

第53回 「まわしよみ新聞」 岩手日報社 多田 比呂子 氏

第54回 「魅力満載のまちづくりを考える～ようこそILC！～」 県庁科学ILC推進室 重浩 一郎 氏

第55回 「岩手の日本酒を楽しむ会」 岩手県青年醸友会

第56回 「プロジェクトからプログラム、そして」 Graf 代表 服部 滋樹 氏

第57回 「ワークショップ 盛岡ブランドを考える」 人文社会科学部 教授 五味 壮平 氏

第58回 「嚙下リハビリテーションのための産学連携プロジェクト」 理工学部 助教 佐々木 誠 氏

(株)パターンアート研究所 鎌田 勝裕 氏

第59回 出張MIUcafe 「いわてのカイコ博士・鈴木先生のライフヒストリートーク」

(株)バイオコクーン研究所 所長 鈴木 幸一 氏 (於クロステラス)

延べ参加者数は約300名になった。



MIUCafe52 「MAKE THAT CHANGE -未来の働き方をつくっていく-」
東北公益文科大学 教授 平尾 清 氏



MIUCafe 59 「いわてのカイコ博士・鈴木先生の
ライフヒストリートーク」

■平成29年度の活動予定

岩手県との人事交流による准教授採用に伴う体制強化につづき、産学連携コーディネーターの採用を進め、産学連携の支援機関同士の交流を促進するための産官学連携連絡会を再開する。協定締結自治体と連携した、県内各地における研究シーズ発表会を実施するとともに、研究シーズ集（動画を中心に）の作成準備に取りかかる。

また3月完成予定の地域科学技術実証拠点の設置の準備として、規則や体制の整備を進める。

(3) 生涯学習部門 (部門長 朴 賢淑 / 三陸復興・地域創生推進機構 准教授)



生涯学習部門では、岩手大学の「地域社会に開かれた大学」の理念の基、公開講座、社会教育主事講習、社会人学び直しプログラムなどを通じて、市民の皆様に様々な学びの機会を提供することで教育研究の成果を社会に還元している。近年、経済のグローバル化や社会変化に伴い人々の価値観も変化しており、成人学習者の関心も身近な課題から社会的課題へと移行しつつある。こうした状況を鑑み生涯学習部門では、多様な成人学習者のニーズにあった生涯学習プログラムの充実化を目指している。また、成人学習者が「学びをほどこき、編みなおす力」、「地域で生かす力」、「学び続ける力」などを身に付け、地域活動や職業生活で役立てることによって地域の生涯学習の復興を目指している。

活動テーマ と 概要

岩手大学の特色を生かした成人学習者の学びの場づくりと成人学習者のニーズ調査

- 代表者 朴 賢淑 (三陸復興・地域創生推進機構 准教授)
- 担当者 人文社会科学部：浅沼 道成、阿部 裕之、池田 成一、木村 直弘、栗林 徹、田中 隆充、玉澤 友基、本村 健太、山本 昭彦、小島 聡子、長谷川 弓子、平田 光彦
教育学部：大野 眞男、鎌田 安久、上濱 龍也、清水 茂幸、藁谷 収、金澤 文緒、澤村 省逸、清水 将、煤孫 康二、溝口 昭彦
理工学部：高木 浩一、小山 猛
保健管理センター：立身 政信

本年度は、生涯学習部門における事業の柱づくりと事業整理、社会人学び直しプログラムの開発のために、学内・外でデータ収集を行った。詳細については以下のとおりである。

- ①学内4学部および諸機構・センターとの連携の可能性と生涯学習支援窓口の一本化のためのヒヤリングを行った。
- ②公開講座として38プログラムを実施し、参加した受講生にはアンケート調査を実施している。また、公開講座を実施した教員には、講座終了後、報告書を提出してもらった。
- ③岩手県立生涯学習推進センターとの連携を図るために、3回にわたって意見交換会を行った。
- ④北東北3県（岩手県、秋田県、青森県）の社会教育担当教員および教育委員会の生涯学習担当者と意見交換会を行った。
- ⑤1年間の事業をまとめて成果報告書を発行した。

■活動内容

●生涯学習基盤づくり

本学の特色を生かした生涯学習・教育のモデルの構築を促進するために、まず、高等教育機関における生涯学習・生涯教育政策について資料・情報の収集を広く行った。また、高等教育学会および社会教育学会に参加し、意見交換を行った。

生涯学習関連基礎研究において、国内・外における生涯学習・教育の動向を把握しつつ、成人学習者のニーズに応じた学習の場づくりや、地域の課題に応じた生涯学習プログラムの開発のため分析をとおした基礎データを構築する。

●社会人学び直しプログラムの開発

学内の社会人学び直しプログラムの実施状況の把握と生涯学習部門との連携可能性を図るために、各担当部長および事業担当教員と意見交換を行った。また、トライアルプログラムとして、「ガンちゃんの学び」というプログラムを立ち上げ、6回実施した他、女性向けのキャリアセミナーも実施した。



女性向けのキャリアプランニングセミナー

●社会教育主事養成

北東北（岩手県、秋田県、青森県）の社会教育主事養成の充実化を図るために、北東北の社会教育主事養成運営会に運営委員として参加し、意見交換を行った。（3回参加）平成29年度・平成30年度は北東北で岩手大学が社会教育主事養成講習会（7月～8月開催）の主催校であることから、カリキュラムの準備および事務局を設置する必要があった。よって、岩手県立生涯学習推進センターの関係者と意見交換を行うなど、来年度の開催に向けての学内外における基盤づくりに取り組んだ。

さらに、平成29年度の社会教育主事講習会の開催にあたって、授業内容を企画し、学内外において講師を依頼した。また、岩手県教育委員会の社会教育担当者および岩手県立生涯学習推進センターに来年度の社会教育講習会の開催にあたっての支援を要請した。



社会教育主事講習

●地域の生涯学習リーダー育成

生涯学習リーダー育成において、まず学習意欲を持つ社会人への更なる学習の場の提供を試みた。そこで、既存の生涯学習プログラムに参加している受講生をさらに生涯学習リーダーとして育成するための条件を探るために、各学部の教員が実施してきた生涯学習プログラムを整理し実施教員と意見交換を行った。また、旧地域連携推進機構の運営委員へのヒヤリングを実施した。

●地域住民の生涯学習に関するニーズ調査

生涯学習プログラムの充実化を図るために、公開講座に参加した受講生を対象に意見交換会を2回に分けて実施した。受講者からは、①地域が抱えている課題を取り上げたプログラム、②岩手大学の教員の専門研究領域に関する講座、③子育てをテーマにした講座、④高齢者に配慮した学習環境づくりなどが期待されていた。

さらに、社会人学び直しプログラムの開発を推進するため、本年度は地域活性化の担い手である女性に焦点を置いたニーズ調査を行った。具体的には、子育てを経験した女性を対象に「働く女性の学習ニーズ調査」を宮城県仙台市青葉区にあるこどもの家エミール保育園の保護者を対象に実施した。アンケート調査結果については2016年度生涯学習部門成果報告書を参照されたい。

●社会教育行政および地域の生涯学習関係者とのネットワークづくり

秋田大学で開かれた北東北の社会教育運営会議に参加し、社会教育主事講習に関する情報交換を行った。(参加機関：岩手大学、岩手県教育委員会、秋田大学、秋田県教育委員会、弘前大学、青森県教育委員会 計3回開催)

また、岩手県立生涯学習推進センターの社会教育担当職員との生涯学習関連事業についての意見交換をとおして、同センターとの生涯学習関連事業の情報収集と今後の連携可能性について検討し、情報収集することができた。

さらに、岩手県教育委員会生涯学習文化課の社会教育担当者との意見交換を行うとともに、学会等で、地域づくりと社会教育の在り方について情報収集および意見交換を行った。

●公開講座に参加した成人学習者を対象としたニーズ調査

今年度は「語学・文学」、「スポーツ」、「芸術」、「農学」、「工学」等幅広い分野の講座を提供した。さらに、公開講座に参加した受講生を対象に①ヒヤリング調査、②アンケート調査、③懇談会をとおして地域住人の学習ニーズと大学の役割について意見を聞くことができた。調査結果については、成果報告書にまとめた。

<2016年度成果報告書に掲載したアンケート資料>

- ①シニアカレッジ、②第13回高校生のための欧米の文学、③親から子へ、④動物にも遺伝する病気、⑤地域政策入門、⑥第21回農学部5学科の実験講座、⑦ガムラン体験講座、⑧「自分の強みを生かす！」キャリアプランニングセミナー、⑨働く女性のニーズ調査



シニアカレッジ受講者との記念写真



シニアカレッジフィールドワーク



板橋区における公開講座

●生涯学習部門の情報発信

- ①成果報告書の作成をとおして生涯学習部門の事業整理と柱づくりを行った。
- ②三陸復興・地域創生推進機構のニュースレターに生涯学習部門の事業成果を4回にわたって報告した。
→第1号（7月）、第2号（9月）、第3号（12月）、第4号（H29年3月）
- ③三陸復興・地域創生推進機構生涯学習部門の活動の見える化を図るために、リーフレットを作成した。生涯学習部門における柱事業の確定や、実施している事業内容の明確化をとおして、生涯学習部門で行っている事業を地域住民や他大学に広報することを目的にしている。
- ④生涯学習部門の柱事業と事業内容を整理し三陸復興・地域創生推進機構のホームページをとおして、情報公開を行った。

■平成29年度の活動予定

第1に、地域の社会教育（生涯学習・生涯教育）の担い手である専門的職員（社会教育主事）の養成を行う。当事業は岩手大学が文部科学省の委託を受けて実施するもので、北東北3県（岩手県、秋田県、青森県）を対象に実施する。講習会を開催するために、4つの科目（生涯学習概論、社会教育計画、社会教育演習、社会教育特講）の授業内容企画、講師の配置、評価、運営委員会を開催する。なお、当事業は、約1カ月間（H29年7月18日～8月10日）岩手大学図書館生涯学習多目的室および、国立岩手山青少年交流の家で実施する。

第2に、平成28年度に立案した社会人学び直しプログラムの方向性の検討と地域づくりをテーマとした社会人向けのキャリア・アッププログラムを実施する。その上で、既存の社会人学び直しプログラムとの連携事業のモデル構築を進める。

(4)ものづくり技術教育研究部門 (部門長 平塚 貞人/ものづくり技術研究センター長)



ものづくり技術教育研究部門は、ものづくり技術研究センターと連携して活動が行われている。

ものづくり技術研究センターは、これまで岩手大学が蓄積してきた金型技術、鑄造技術及び複合デバイス技術等、工学系分野の実績を活かし、これに農学系分野、社会科学系分野まで含めた全学体制でのものづくり技術の総合的研究拠点として、ものづくり技術に関する研究のさらなる発展を目指す。さらに、ものづくり技術を地域産業等に提供し、新産業の創出及び高度専門技術者の育成を通じて地域産業等の発展及び岩手の基幹的産業の高度化を図る。

ものづくり技術教育研究部門は、地域ニーズに対応した金型、鑄造、複合デバイス分野における先端的水準の研究成果を基に、地域ニーズに対応した金型、鑄造、複合デバイス分野における高度専門技術者の育成のためのものづくり講演会、講習会、セミナーなどの取り組みを進めている。

活動テーマ と 概要

ものづくり技術の人材育成セミナーと講演会の開催

●代表者 平塚 貞人 (理工学部 教授)

●担当者 理工学部：長田 洋、鎌田 康寛、恒川 佳隆、西館 数芽、平原 英俊、廣瀬 宏一、藤代 博之、水野 雅裕、八代 仁、山口 勉功、吉本 則之、芝崎 祐二、清水 友治、土岐 規仁、西村 文仁、晴山 巧、本間 尚樹、水本 将之、吉野 泰弘、吉原 信人、脇 裕之、叶 榮彬、内館 道正、福江 高志、北条 智彦、村岡 宏樹

平成28年度は、人材育成として地域ニーズに対応した金型、鑄造、複合デバイス分野における高度専門技術者の育成のためのものづくり講演会、講習会を開催し、また、被災した三陸沿岸地域の復興促進の取り組みとして、地域イノベーション事業における金型分野と鑄造分野の技術普及のためのセミナーを開催し、さらに国際化のための産学官連携国際シンポジウムを開催した。

活動内容

●ものづくり技術研究センター 特別講演会の開催

12月1日に、岩手大学で「岩手の産業の基礎をなす製鉄」について、岩手での南部鉄器のものづくり事例、金型技術研究センターでの取り組み、鑄造技術研究センターでの取り組み、生産技術研究センターでの取り組み、釜石ものづくりサテライトでの取り組みについての特別講演会を開催した。



ものづくり技術研究センター特別講演会(2016.12.1)



ものづくり技術研究センター特別講演会(2016.12.1)



ものづくり技術研究センター特別講演会(2016.12.1)



ものづくり技術研究センター特別講演会(2016.12.1)

● ASIA JOINT SYMPOSIUM 2016 の開催

10月13日～14日に岩手大学でASIA JOINT SYMPOSIUM 2016 が開催された。その産学連携国際シンポジウムセッションの中で、「地域創生と人材育成」をテーマに、岩手大学でのものづくり技術教育と研究についての講演と日本、中国、韓国、マレーシアの産学連携についての講演会が開催された。



ASIA JOINT SYMPOSIUM 2016(2016.10.13)



ASIA JOINT SYMPOSIUM 2016(2016.10.13)

●金型技術研究センター講演会の開催

11月19日に宮古市内で金型加工についての特別講演、人材教育事例紹介、各種事業の紹介が行われた。3月17日に北上市で金型加工技術に関する研究成果発表、金型技術研究センター活動報告が行われた。

●金型技術研究センターシンポジウムの開催

10月26日に盛岡市内で「東北における基盤産業の重要性と人材育成について」岩手からの発信についてのシンポジウムが開催された。

●鑄造技術研究センター講演会の開催

6月16日に岩手大学で鑄造技術と人材育成の講演会、6月30日に、岩手大学で「企業における技術伝承」についての講演会、7月20日に岩手大学で「鑄鉄の魅力」について講演会が開催された。



鑄造技術研究センター講演会(2016.7.20)

●鑄造技術研究センター報告会の開催

12月7日に奥州市内で「鐵のお話」についての講演会と鑄造技術に関する研究成果発表、鑄造技術研究センター活動報告が行われた。

●生産技術研究センター講演会の開催

6月10日に岩手大学で「京都地域における産業連携、大学発ベンチャー創出事例」について講演会、2月10日に岩手大学で「第三次産業革命を経て第四次産業革命へ、ネクスグループの取り組み」についての講演会が開催された。

●生産技術研究センターセミナーの開催

6月1日に花巻市内で第1回有機エレクトロニクスセミナー、7月5日に花巻市内で第2回有機エレクトロニクスセミナーが開催された。

●生産技術研究センターシンポジウムの開催

3月10日に花巻市内で「環境との調和 自然の力を活用した先端科学技術」についてのシンポジウムが開催された。



生産技術研究センターシンポジウム(2017.3.10)



生産技術研究センターシンポジウム(2017.3.10)



生産技術研究センターシンポジウム(2017.3.10)

●三陸復興プロジェクト高度ものづくり人材育成講座の開催

被災した三陸沿岸地域の復興推進の取組の一つとして、3月28日に釜石市内で、「地域イノベーション事業における金型・鋳造分野の成果」についてのセミナーが開催された。



三陸復興プロジェクト高度ものづくり人材育成講座(2017.3.28)

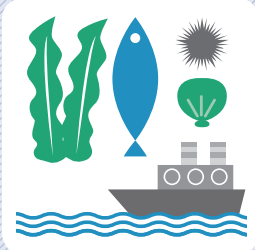


三陸復興プロジェクト高度ものづくり人材育成講座(2017.3.28)

■平成29年度の活動予定

平成29年度は、引き続き、地域のニーズに対応した金型、鋳造、複合デバイス分野における先端的水準の研究成果を基に、地域のニーズに対応した金型、鋳造、複合デバイス分野における高度専門技術者の育成のためのものづくり講演会、講習会、セミナーなどの人材育成の取り組みを推進する。

(5) 三陸水産教育研究部門 (部門長 田中 教幸／三陸水産研究センター長)



三陸水産教育研究部門は岩手大学三陸水産研究センターが担当する研究開発と大学教育による人材育成を主なミッションとしている。

三陸水産研究センターは平成25年4月1日に創設され、三陸の水産業の復興に寄与する教育開発と人材育成を目的としたSANRIKU（三陸）水産研究教育拠点形成事業を東京海洋大学、北里大学と連携して推進してきた。この連携体制は三陸復興・地域創生推進機構となった現在でも継続している。

三陸水産教育研究部門は、三陸水産研究センターが担当する研究開発と大学教育による人材育成を主なミッションとする。平成28年度に開講された農学部食料生産環境学科水産システム学コースの学生教育を行うとともに、生産から加工、流通、販売システムモデルの構築を目指し、そのノウハウの普及と継続的なイノベーションの基盤整備に取り組む。

活動テーマ と 概要

岩手県沿岸における水産資源の持続的利用と 新たな漁業生産体制構築を目指した東日本大震災からの復興支援

- 代表者 田中 教幸（農学部 教授）
- 担当者 農学部：平井 敏朗、後藤 友明、石村 学志、袁 春紅、塚越 英晴、三浦 靖、山下 哲郎、濱上 邦彦、山田 美和、白旗 学
- 人文社会科学部：田中 隆充
- 教育学部：梶原 昌五
- 理工学部：海田 輝之、高木 浩一、萩原 義裕、船崎 健一、伊藤 歩、小野寺 英輝、三好 扶、石川 奈緒、加藤 大雅、松林 由里子
- 三陸水産研究センター：北村 志乃、佐藤 琢哉、倉田 俊二、森川 卓哉
- 三陸復興支援課：田村 直司

学術・地域貢献・人材育成による震災後の持続的な三陸水産業復興に貢献することを目的として、（１）資源の持続的利用（２）増養殖の高度化による新たな漁業生産体制の構築（３）高付加価値化・機能性食品の開発等を主要なテーマとして掲げ、関連する様々な外部資金を活用しながら関連機関の協力を得て部門活動を推進している。

活動内容

●東日本大震災後の三陸沿岸域における魚類相と主要魚種の加入動態把握

大槌湾奥に位置する砂浜域に分布する魚類を採集して魚類相の評価を行った。本海域は、異体類など砂泥底の生息環境に分布する魚類幼魚にアマモ場など基質依存性魚類が優占する魚類相を形成していた。東日本大震災前後で比較したところ、多様度や全魚種込みの分布密度に変化はみられなかったが、震災後は基質依存性魚種が減少した一方、異体類など砂泥底を好む魚種が種類・密度ともに増加する変化がみられた。平成28年度の調査結果から、震災から5年経過時点においてもこの傾向に大きな変化は認められず、津波による攪乱の影響は持続していると考えられたが、近年増加していた優占種であるヒラメとマコガレイ当歳魚の大幅な減少が認められた。



大槌湾の魚類の収集作業

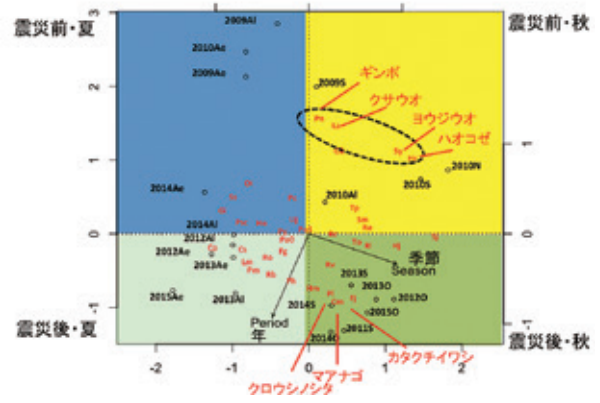


図1 正準対応分析によって類型化された大槌湾奥の魚類相

● 遡上全期にわたるシロザケの網羅的遺伝特性解析

シロザケ (*Oncorhynchus keta*) は三陸における水産重要種であるが、近年不漁が続いており、回帰率低迷要因の解明が求められている。そこで、遡上数が多く、岩手県のシロザケ増殖における中心的な河川である津軽石川に着目し、遡上全期にわたるサケの遺伝特性を調べた。平成27年9月から1月までの各旬雌雄約50尾ずつのヒレ標本からゲノムDNAを抽出し、分子遺伝マーカーを用いて主成分分析などをおこない、遺伝的多様性や遺伝的分化の程度を推定した。分析結果から、前期群と後期群の遺伝的な分化に加え、雌雄で異なるグループが認められ、遡上時期・性別による遺伝的な分化が示唆された。今後、年級間による差を明らかにし、その生物学的意義を明らかにして行く。

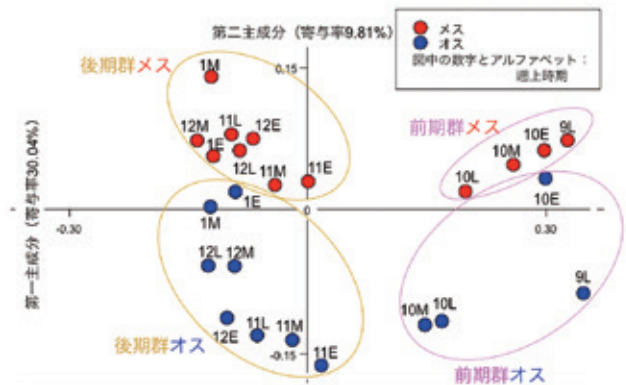


図2 三陸河川に遡上するサケの遺伝分布

● 生物経済分析による漁船行動の最適化戦略探求

漁船漁業において漁獲行動の最適化による利益の改善は最も大きな課題である。しかしながら、利益の推定は、空間的に散在する漁場での局所的な資源量、その資源量に対する漁獲努力量辺りの漁獲（生産関数モデル）、また、水揚げ時の魚価（水揚げ価格モデル）、また、漁獲行動に費やす経費（漁獲費用モデル）など、複数の要因の複合的結果であり、これまで、日本のみならず、世界にみても漁船漁業において漁獲行動の最適化による利益の改善研究はほとんどない。

本研究では震災前5年間の気仙沼近海延縄船団の1464航海の漁獲行動データから一航海辺りの漁場探索行動日数と漁獲行動日数とに航海日数を分けて、航海日数を努力量とする生産関数モデルを推定し、さらに、その水揚げの市場データから水揚げ価格モデルや漁獲費用モデルを推定し、統合することで、利益最大化のための漁獲最適化戦略を探求している。

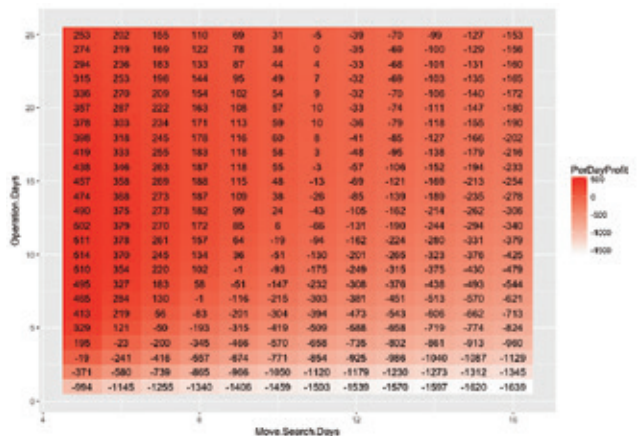


図3 漁場探索行動日数(x軸Move. search Days)と漁獲行動日数(y軸Operation Days)による一日辺りの利益推定結果(USD)

●マボヤ人工種苗生産試験

本試験は平成26年度で当初の目的を果たし、研究および支援を終了したが、平成27年度は漁業者のみで採苗を行い、失敗した。失敗の理由は定かではないが、平成28年度は工程の詳細な確認を行いながら実施した結果、最も成功した。

事例に匹敵する1回で424万粒の卵を得、正常発生率85%、1週間後の種糸付着密度3.4個体/cmを記録した。今後も作業の重要ポイントを調査し、誰でも成功する方法についてマニュアルを整備していきたい。



ホヤの人工採苗

●センター飼育研究設備拡充

サケマス類を中核魚種とした陸上養殖に関する研究の本格始動に向けて、冷水性魚類の通年飼育試験に適合した飼育設備の拡充に着手した。その結果、文部科学省国立大学改革基盤強化促進費事業に採択され、①飼育水殺菌設備、②飼育水温調設備、③大型冷却半循環式飼育実験水槽設備を中核とする基盤設備の整備を行うことができた。当該予算執行に伴う、施設整備（機種選定ほか）計画ならびに施工計画立案・調整・実施においては当分野の佐藤琢哉研究員が大きな貢献を果たした。

●養殖研究の本格始動に向けて先進地視察

養殖業者（ヤマメの里）・宮崎大学・宮崎県連携によるサクラマス海水養殖（8月4日；平井）、佐賀県唐津市・九州大学連携によるサバ完全養殖事業（8月8日；平井）、伊豆大島のクエ陸上完全閉鎖系養殖施設（8月12日；田中、平井、塚越、佐藤、田村、澤井）、山梨県水産技術センター忍野支所による新規ブランド雑種ニジンスケ（マスノスケ×ニジマス全雌異質3倍体）事業化に向けた取り組み状況（11月9日；平井）、近畿大学富山実験場による富山湾サクラマス養殖事業（1月19、20日；平井）、福井中央魚市場による若狭湾トラウトサーモン養殖事業（1月23日；平井）を視察し、生産施設のみならず、事業化に向けた展望などについても情報を収集した。

●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

宮崎大学を中心としたサクラマス海水養殖地域コンソーシアム会議に参加し、サクラマス海水養殖に関する地域間連携の可能性について意見交換を行った（8月4日；平井）。金沢大学環日本海域環境研究センター臨海実験施設を訪問し、同大学が能登地域で進める水産関連教育研究プログラム（平成30年度学生募集開始）についての説明を受け、教育研究における将来的な連携に向けた意見交換を行った（1月24日；平井）。「水産オープン・イノベーション研究ネットワーク」設立総会及びキックオフシンポジウム（3月13日；平井、田村）に参加し、地域ニーズを捉えた次世代型養殖技術のための産官学民連携プラットフォームへの参加表明を行い、参加企業、各地域研究者との意見交換を行った。

●岩手県内におけるサケマス類養殖事業化研究に向けた取り組み

岩手県内水面水産技術センターとサクラマス、ニジマスの海水養殖について（7月19日、11月21日；平井）、釜石鉱山株式会社（11月17日；田中、平井、佐藤、澤井）と坑道湧水を利用した魚類養殖システムに関する共同研究について、岩手県生物工学研究センター生物資源研究部（11月24日；平井、佐藤）と三陸特産のイサダ（ツノナシオキアミ）の養殖餌料への利用についての共同研究について協議を行った。

●嚥下困難者対応固体食品の開発

咀嚼・嚥下過程の生体計測方法と、これに基づいた嚥下困難者対応の新たな加工食品の開発に取り組んでいる。これまでに得られた知見から、乳化剤と多糖を咀嚼・嚥下制御素材として配合することを特徴とする低水分固体食品の製造方法を、(株)日清製粉グループ本社とともに「咀嚼・嚥下容易な固体食品」として特許出願した。また、佐々木誠助教（岩手大理工学部）、柴本勇教授（聖隷クリストファー大学）、石川県農林総合研究センター農業試験場らと協力体制を構築し、ロボット工学と食品工学を融合させた視点から開発に取り組んでいる。水産物への適用として、褐藻アカモク素材（アカモク粉体。抽出多糖）を物性制御用の配合素材として検討中である。

●新たな減塩加工食品の開発

減塩しても適度な塩味を有する加工食品を創製することで、適塩（減塩）化の推進を目指している。当該コンセプトおよびそれに基づいた食品群を「ナト・カリ」「ナト・カリ食」として商標出願した。協力企業らと共同で開発に取り組んだ基礎調味料（食卓塩、醤油、味噌）が岩手県内を中心に販売開始されたほか、岩手県内企業らと共同で複数の水産加工品を試作し、丸友しまか(有)と共同で開発したさつま揚げは、復興シーフードショーIWATE内の水産加工品コンクールに出品された。本課題において、内閣府地域活性化・地域住民生活等緊急支援交付金（地方創生先行型）事業「いわて塩彩（しおさい）プロジェクト」に参画し、協力体制を敷いている。



「ナト・カリ食」ロゴマーク



「ナト・カリ」醤油「いわて健民」(左)
「ナト・カリ」塩「ヘルシオライト」(右)

●減圧乾燥技術の確立による新食品開発

先行研究における技術シーズを土台に、新たな乾燥技術ならびに乾燥食品の開発に取り組んでいる。(株)アルパックとともに、新たな乾燥技術を「真空乾燥装置及び方法」として特許出願、技術名称を「ゆるドライ」として商標出願した。また、得られた知見は論文投稿ならびに学会・講演にて報告した。共同研究企業の(同)マルカネのニーズを受けてマサバの乾燥を行い、脂質酸化が大きく抑制された柔らかな食感の乾燥物（サバトバ）が得られた。これを受けて次年度中の商品化が進行中である。研究の推進に向け、「知」の集積と活用 の場産学連携推進事業において「常温流通可能な加工食品開発プラットフォーム」を設立し、研究協力体制を敷いている。



マサバ乾燥物(サバトバ)試作品パッケージ

●新製品開発と市場開拓（魚麺等）

本研究では魚食の消費拡大のために、日本で盛んな麺文化と魚食文化を融合させ、「ファストフィッシュ」という手軽・気軽においしく食べられる新規ねり製品（魚麺）の開発を目的とした。三陸産ホタテ、サケ、サバの可食部をミンチしてから、塩を添加擂潰し、水産物の量に対して、小麦粉や澱粉の添加量を変化させ、生地を作成してから麺を成型する。茹で麺の物性と官能評価を行い、魚麺の配合を決定する。また安定生産のために、市販すり身（スケソウダラ）原料を同様に試作し、新規ねり製品（魚麺）の製造条件を検討した。今後魚麺の物性分析と魚肉タンパク質と小麦グルテンネットワークの形成挙動を詳しく分析予定。さらに食育の観点から学校給食または高齢者向けの「安全」、「健康」、「栄養」、「おいしい」、「便利」な新規ねり製品（魚麺）のメニューの開発を進める予定。



魚麺(ホタテ麺)の試作

●ホタテの鮮度維持研究における交流電場の応用研究

近年、ホタテの生鮮貝柱の消費が増加する一方で、流通中のホタテの硬化や黒化が問題となっている。硬化した貝柱は、K値が上昇するほか、しだいに軟化していき、食感や歯ごたえが失われてしまう。また、ヒポキサンチンは苦味となるため、味も劣化してしまう。そのため、流通中における、品質保持技術が必要とされている。電界印加インキュベータは生鮮食品に交流電界を印加することで、普通の冷蔵庫よりも鮮度を保持できることで知られており、鮮度保持効果の一つとして、マグロの保存中のK値増加抑制効果が報告されている。本研究では、ホタテの貝柱を交流電界下で保存し、交流電界印加がホタテ貝柱のドリップ漏出量、pH変化、ATP関連化合物、貝柱筋原線維ATPase活性、塩溶解度に及ぼす影響について検討した。



ホタテの鮮度維持における交流電場の応用

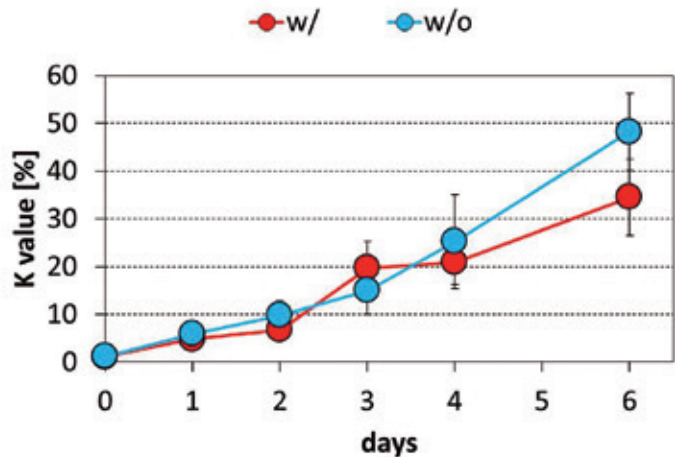


図4 K値の経時変化

■平成29年度の活動予定

- 1 増殖分野・養殖分野
 - ・地域貢献として、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。
 - ・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て三陸沿岸域の水産業への理解を高める。
 - ・地元小中高校とのカリキュラム連携等を通して、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、大学院生を指導（補助）業務に当たらせてプレゼンテーション能力の向上を目指す。
- 2 加工・マーケティング分野
 - ・地元のニーズ等を把握して、地域貢献できる研究開発を推進するため、地域産学官政民金連携会議（仮称）の研究会を毎年2回開催するほか、試食会・製造・加工講習会を実施する。
 - ・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。
- 3 人材養成分野
 - ・29年度から入学する大学院生には、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養成する。

(6) 地域防災教育研究部門 (部門長 南 正昭 / 地域防災研究センター長)



地域防災教育研究部門を担う地域防災研究センターは、特任教員、兼務教員、研究協力員、客員教員等が学内外から参画し、地域防災や東日本大震災からの復興に資する研究・教育を進めている。当センターの特徴は、その名前の示す通り、地域防災に焦点を当てていることにある。津波、火山、地震、洪水など、災害は発生から復旧・復興まで、場に強く依存する性質を有しており、岩手や東北という地域特性に根ざした防災研究・教育に取り組んでいる身近なフィールドとの長期的な関わりを大切に、地域の防災上の課題を抽出しながらその改善に向けてアプローチしている教員が多数所属している。

東日本大震災以後、当センターの「自然災害解析」、「防災まちづくり」、「災害文化」からなる3部門に所属する教員は、被災地域に入り、災害状況調査、地震・津波などの解析、復旧・復興まちづくりの支援、教育活動支援や伝承・記録の支援等を、地域の人々とともに実績している。

地域防災教育研究部門を担う地域防災研究センターは、自然災害解析、防災まちづくり、災害文化の3つの分野の教育研究に取り組む。具体的には被災地域に入り、被災状況調査、地震・津波などの解析、復旧・復興まちづくりの支援、教育活動支援や伝承・記録の支援等を地域の人々とともに実践している。

さらに阪神淡路大震災、中越地震などの震災・復興の体験を持つ国内外の大学、また南海トラフ等の今後の震災が危惧されている地域の大学との連携を深め、過去・現在・未来を貫く相互の学びの場の創出へとつなげることを当面の課題とする。

活動テーマ と 概要

安全なまちづくりと災害文化を育む地域防災拠点の形成

- 代表者 南 正昭 (理工学部 教授)
- 担当者 人文社会科学部：後藤 尚人、五味 壮平、田中 隆充、松岡 勝実、杭田 俊之、
教育学部：田代 高章、土井 宣夫、麥倉 哲、山崎 友子
理工学部：小林 宏一郎、今野 晃市、大河原 正文、大西 弘志、小笠原 敏記、
小山田 哲也、越谷 信、本間 尚樹、山本 英和、鴨志田 直人、
松林 由里子
農学部：井良沢 道也、廣田 純一、三宅 諭、山本 清龍
連合農学研究科：比屋根 哲 男女共同参画推進室：堀 久美
国際連携室：石松 弘幸 三陸復興・地域創生推進機構：今井 潤
地域防災研究センター：菊池 義浩 教職大学院：森本 晋也

- ・これまで岩手大学が実施してきた地域密着型の活動(防災体制構築への支援、防災教育)をさらに拡充し、東日本大震災による被災地の復興に向け、「施設づくり」「まちづくり」「ひとづくり」に貢献
- ・地域特性に応じた防災対策と、津波常襲地帯に暮らすための知恵である災害文化からなるボトムアップ型防災システム(三陸モデル)を構築
- ・三陸モデルを、今後巨大地震の派生が危惧される東南海地域などへ展開
- ・岩手県が構想する「国際的防災研究拠点(案)」の中核としての機能
- ・他大学、他研究機関と連携し、相互補完的な事業実施により効果的な成果を創出

■活動内容

●地域を支える防災リーダー育成プログラム

- 日時：平成28年5月14日(土)～12月17日(土) 隔週土曜日
- 場所：岩手大学共用教育研究棟内リーダー育成プログラム講義室
- 概要：本プログラムは、地域の防災を推進するため、住民・コミュニティー・教育現場での自主的・自発的な活動を促進し、その啓発・教育及び実践の核となる人材の養成を目的として、一般市民を対象に、平成19年度より継続的に行っている。カリキュラムは、物理および地学の基礎講習、地震・火山・地盤・洪水・津波防災・斜面災害・防災まちづくり・危機管理講座のテーマ別講習、被災地研修、修了製作を行う演習からなる。12月17日(土)には、外部評価委員として、清水晃国土交通省岩手河川国道事務所長、八重樫弘明岩手県県土整備部河川港湾担当技監、會川雅行岩手県総務部総合防災室防災危機管理監を招き、受講生の発表会並びに本プログラムの外部評価委員会を開催した。

●第16回地域防災フォーラム

「災害復興～未来のための生活再建支援 岩手大学×神戸大学連携フォーラム」

- 日時：平成28年8月3日(水) 14:00～17:00
- 場所：岩手大学理工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール
- 参加者数：40名
- 概要：例年開催している神戸大学との連携フォーラムとして、東日本大震災から5年を経た被災地が抱える課題、中・長期化する復興の問題を取り上げた。約40名の来場者がみられ、被災者の生活再建支援をテーマに討議を行った。



いわて三陸ひまわり基金法律事務所・在問弁護士による生活再建支援制度に関する報告

岩手大学から、防災・復興の担い手としての女性の役割や活動の実態、仮設住宅でのお茶っこの法律相談と被災者支援制度の問題、災害関連の法制度の概要と問題点及びこれからの対応方法に関する報告があり、神戸大学からは、阪神・淡路大震災の経験を踏まえた震災資料保存の意義や今日的な課題、災害法の国際比較と住宅再建面に着目した復興格差及びその対策、学生ボランティアによる復興支援活動の実績と今後の展開について報告された。

質疑応答では、会場から多様な意見や質問が挙げられ、復興の進捗状況にも地域による差異が見受けられるなか、復興を推進する要因や妨げとなる環境などについて検討を深める機会となった。

●平成28年度 防災・危機管理エキスパート育成講座 基礎コース

- 日時：平成28年8月28日(日)、9月4日(日)、9月17日(土)、9月24日(土)の4日間 10:00～17:00
- 場所：岩手大学復興祈念銀河ホール(理工学部キャンパス内)
- 参加者数：14名
- 概要：2016年8月24日(水)～9月24日(土)にかけて、防災・危機管理エキスパート育成講座の基礎コースを開催した。本講座は災害に直面した時、リーダーを補佐するエキスパートとして、災害対応とその効果的な推進のために必要な知識やスキルを習得することを目的に開催している。28年度からは合計4日間で16科目の講義を行っており、自治体、消防署、医療関係、学校、一般の方など14名が受講した。



越野客員教授による訓練マネジメントの講義

各分野の現場で活動している方々を講師として招き、実際の現場における知見やノウハウを講義いただいた。8月末に発生した平成28年台風10号の影響もあり、防災関係機関に勤務する受講生はその対応に当たりながらの参加となったが、受講後のアンケートでは有意義な内容だったという感想や、さらに詳細な内容について学習を希望するといった意見が寄せられた。

● 「いわて防災・減災フォーラム2016」でのパネル出展

■日時：平成28年9月2日(金)

■場所：いわて県民情報交流センター（アイーナ） ■参加者数：来訪者多数

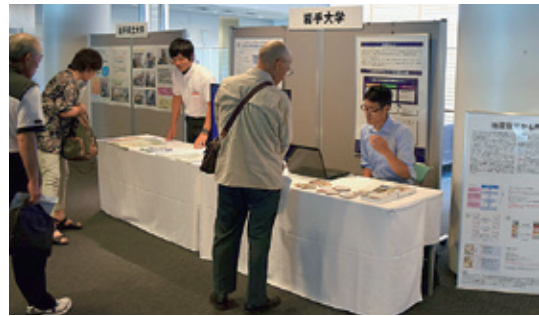
■概要：9月2日(金)、いわて県民情報交流センター（アイーナ）で開催された、「東日本大震災5年 いわて防災・減災フォーラム2016」でパネル出展を行った。このフォーラムは岩手日報創刊140周年記念事業として実施され、岩手大学地域防災研究センターも参画している「東北みらい創りサマースクール実行委員会」が共催している。

一般市民からの来場者も多数みられ、被災地の復興や自然災害の防災・減災に関するこれまで取り組みを紹介した。センターが発行している地域防災フォーラム講演録、宮古市立田老第一中学校 津波体験作文集「いのち」（山崎友子教授・災害文化部門長）を手に取られる方や、地震防災かるた（山本英和准教授・自然災害解析部門）に興味を持たれる方も多く、調査研究および実践活動の成果について地域社会に還元・普及していく機会となった。

なお、シンポジウムでは被災地で復興に取り組んできた個人・団体を対象とした「東北みらい賞」の表彰式・受賞者スピーチが行われた。その後のパネルディスカッションでは、南正昭センター長がコメンテーターを務め、震度7の連続地震が発生した熊本、南海トラフ地震が懸念される高知、3.11からの復興を進める岩手の、各地で活動する新聞記者がパネリストとして登壇し、「教訓と次への備え」をテーマに議論が展開された。



パネル展示会場の様子



岩手大学のパネルブース

● 平成28年度 防災・危機管理エキスパート育成講座実習コース

■日時：平成28年10月13日(木)～14日(金) 10:00～17:00

■場所：岩手医科大学（災害時地域医療教育支援センター） ■参加者数：22名

■概要：防災・危機管理エキスパート育成講座の実習コースを昨年度に引き続き岩手医科大学（矢巾キャンパス）の災害時地域医療支援教育センターで開催した。受講生は自治体、消防署、医療関係、学校、一般の方など22名で、多様な分野からの参加がみられた。

初日は、はじめに図上訓練の手法や効果などの解説があり、災害時のイメージアップと防災へのモチベーションの向上を図るクロスロード（災害対応カードゲーム）と、地域の災害特性とその対応策を検討するDIG（ディグ、災害想像ゲーム）を行った。2日目は、静岡県が開発した避難所運営をゲーム感覚で模擬体験できるHUG（避難所運営ゲーム）と、個人や集団の動きをシミュレートし、その対応から課題等を抽出できるMM（マップ・マナーバー）を実施した。普段はあまり経験のない机上での訓練と、災害時における自分たちの対応だけでなく、各機関がどのような判断・行動を行っているのかを理解し、意見交換を図る機会にもなった。



受講者によるクロスロード(災害対応カードゲーム)



HUG(避難所運営ゲーム)に取り組む受講者

●平成28年台風第10号災害緊急調査報告会

■日時：平成28年10月15日(土) 16:00～18:50

■場所：岩手大学工学部キャンパス内 復興祈念銀河ホール ■参加者数：140名

■概要：平成28年8月に発生した台風第10号による被害を受け、岩手大学では発災直後から地域防災研究センター所属の教員らにより、被害状況等の調査に取り組んできた。今回の緊急調査報告会では、それらの調査結果の概括について報告するとともに、来場者との質疑応答を行った。当日は会場の復興祈念銀河ホール（定員：120名）が満員になり、メディアによる取材も多数あった。

はじめに、南センター長より地域防災研究センターの取り組みについての紹介があり、続いて、小笠原准教授、松林助教より水害の調査報告、大河原准教授、井良沢教授より土砂災害の調査報告があった。最後に広田教授から集落や住宅の再建に向けた今後の課題が示された。

調査報告後の質疑応答では、会場との活発な意見交換が行われた。発災から1ヵ月半が経過したなか、今回の災害の全体像をとらえ、復旧・復興のための議論を展開していく機会となった。



主催機関を代表してあいさつする岩淵学長



地域防災研究センターの概要を紹介する南センター長

●平成28年度 防災・危機管理エキスパート育成講座総合実習コース

■日時：平成28年11月15日(火)～11月16日(水) 10:00～17:00

■場所：岩手医科大学（災害時地域医療教育支援センター） ■参加者数：25名

■概要：岩手医科大学（矢巾キャンパス）の災害時地域医療支援教育センターにおいて、自治体、消防職員、医療関係者、教職員、一般の方など25名の受講生に対して平成28年度防災・危機管理エキスパート育成講座「総合実習コース」を開催した。

1日目は、はじめに越野客員教授による情報活動および意思決定のプロセスについての講義が行われた。午後からは高橋朗氏（盛岡市総務部危機管理課）の進行で、図上訓練の進行方法や想定に関する説明が行われ、翌日からの本番に備えた予行演習に取り組んだ。

2日目は受講生による市災害対策本部事務局を編成し、大雨洪水災害を想定した実践的なロールプレイング方式の図上訓練を5時間にわたる連続した状況で実施した。状況付与を行うコントローラーは、岩手県総合防災室、盛岡市、自衛隊、盛岡消防本部、岩手県警本部、盛岡地方気象台、岩手河川国道事務所から協力いただき、訓練で使用した電話回線はNTT岩手支店に設置していただくなど、多くの協力を得ながら、より実際的な災害状況をもとでの災害対策本部の活動について訓練が行われた。



書き込まれた地図



班長会議の様子

●名称：ハーバード大学との学術交流

■日時：平成28年11月17日(木)～11月18日(金)

■場所：ハーバード大学ケネディスクール・アッシュセンターおよびライシャワー日本研究センター（米国）

11月17日には、アッシュセンターにおいて、Program on Crisis Management - Catastrophic Disaster: Lessons from the Great East Japan Earthquake and Tsunami - と題されたセミナーにおいて、村上学長特別補佐が、Catastrophic Disaster: Lessons from the Great East Japan Earthquake and Tsunami in the Case of Rikuzentakataのタイトルで発表した後、越谷信副センター長が、Lessons from East Japan Great Earthquake and Tsunami - University's rolesと題して、岩手大学における東日本大震災での教訓を活かした防災啓発活動について発表を行った。また、翌18日には、ライシャワー日本研究センターにおいて、今後の学術・学生交流について、具体的な検討を行った。



ハーバード大学アッシュセンターにて
右から、松岡教授、上村副学長、Howitt博士、村上学長特別補佐、越谷教授



東日本大震災からの教訓と
大学の役割について講演する越谷教授

●「第二回災害文化研究会」を開催

■日時：平成28年11月26日(土)～27日(日)

■場所：1日目 福島大学共通講義棟M-4教室

2日目 巡検 相馬（松川浦周辺の津波被災地）・南相馬・避難解除された小高・飯館

11月26日(土)～27日(日)にかけて、第二回目となる「災害文化研究会」を福島大学うつくしまふくしま未来支援センターとの共催で開催した。

初日の講演・研究発表およびディスカッションでは、山崎友子教授から趣旨説明と災害を総合的に捉える「災害文化」の概念について解説があり、続く東京都立大学名誉教授の堀信行氏による講演では、物事の実相に近づくにはその事象を複合的・俯瞰的に見るのが大切であること、また、世界観という軸で災害を捉えることの大切さについて、西アフリカ・ニジュールにおける自然環境と生活様式を引き合いに出しながら示され、災害文化が有する諸相および共通要素についての指摘を行った。

研究報告では、それぞれが取り組んでいる震災復興・自然災害に関する研究について、岩手大学から菊池義浩特任助教、松林由里子助教、福島大学からは井上健教授による報告があった。後半のディスカッションでは、被災地における水産業の現状に焦点を当てた議論が行われ、福島大学の初澤敏生教授と、岩手大学の山崎憲治元教授による論点提示のあと、会場から活発な意見や質問が挙げられ、被災地の行政機関や教育機関から参加していた来場者との意見交換も図られた。

二日目は初澤教授のコーディネートのもと、相馬市～南相馬市～飯館村のルートで福島各所を巡検。松川浦（相馬市）周辺の漁港施設の復興状況や、新設された観光・交流施設を備える常磐自動車道のサービスエリア（南相馬鹿島スマートインターチェンジ）、平成28年7月に原発事故による避難指示が解除された小高区（南相馬市）の様子など、発災から5年半以上が経過した被災地の実態を見学した。研究会を通じて、災害文化という切り口で震災復興・地域防災を考える貴重な機会となった。



フロアとのディスカッション風景



松川浦漁港(相馬市)の共同利用施設

● 名称：Hainan Conference 2017参加

■日時：平成29年1月9日(月)～1月11日(水)

■場所：China Institute for Reform and Development Conference Center (中国)

この国際会議は、米国ハーバード大学ケネディスクール・アッシュセンターのArnold Howitt博士や中国清華大学Lan Xue教授が中心となって組織されたもので、危機管理に関わる世界各国の研究者や政策担当者の集まり。今回が第2回目で、会議の主題は、From the Management of Crisis to the Governance of Risk: Time for a Paradigm Shiftである。岩手大学からは、村上学長特別補佐が、Catastrophic Disaster: Lessons from the Great East Japan Earthquake and Tsunami in the Case of Rikuzentakata、松岡勝実防災まちづくり部門長が、Recovery and Creativity after 3.11 East Japan Tsunami Disaster - The Roles of a Regional Universityを発表した。また、本会議の事務局会議には、上記2名の他、越谷信副センター長や菊池義浩センター特任助教も参加し、この集まりの今後の方向性について議論した。



事務局会議に参加する
岩手大学地域防災研究センターのメンバー



講演後、会場との討論で発言する松岡教授

● 八幡平市・寺田地区「地域の安全を考えるワークショップ(車座研究会)」に参加

■日時：平成29年1月21日(土) 18:15～20:45

■場所：八幡平市寺田コミュニティセンター

八幡平市の寺田地区では、寺田コミュニティセンターが中心となって、昨年度から「地域の安全を考えるワークショップ(車座研究会)」を開催している。寺田地域の子どもからお年寄りまでが、自然災害から身を守り、安全安心に暮らせる地域づくりを目指すもので、当センターでは岩手大学三陸復興・地域創生推進機構の佐々木靖人共同研究員(八幡平市)のコーディネートにより、継続的に取り組みをサポートしている。

当日、地区住民から27名の参加があったワークショップは、畠山城司氏(寺田地域振興協議会・会長)の開会挨拶のあと、越谷副センター長から本ワークショップに期待していること、また、当センターの取り組みについて説明があった。続けて、小笠原准教授、松林助教、井良沢教授による講話では、昨年8月に発生した台風10号による被害を踏まえ、災害対策および自主防災組織の事例に関する解説が行われた。その後のクロスロード(防災対応カードゲーム)では、様々な災害時における状況を想定し、その時に求められる判断や行動、また事前対策の重要性について話し合われた。

寺田地区では自主防災組織の発足に向けた準備を進めており、ワークショップで学び話し合った成果が内発的な防災活動の足掛かりとなり、広く地域に波及していくことが期待される。



グループワークで熱心に話し合う参加者



車座研究会の趣旨を説明する越谷副センター長

● 「東日本大震災6年 大規模災害と如何に立ち向かうか ～大規模災害時のネットワーク確保に向けて～」

■日時：平成29年2月20日(月) 13:30～16:30

■場所：岩手大学教育学部キャンパス内 北桐ホール

■参加者数：100名程度

■概要：東日本大震災から6年が経過しようとしており、震災対応の継続的な検証が課題となっている。また、平成28年度は台風10号による大雨が発生し、岩手県では連続して大きな災害に直面することになった。今回のフォーラムでは「災害時のネットワーク確保は如何にあるべきか」をテーマに開催し、自治体防災関係者、教員、一般市民など約100名が参加した。

基調講演では、東日本大震災当時に東北地方整備局道路部道路管理課長として対応された木我茂氏と、南海トラフ地震対策中部圏戦略会議委員の秀島栄三氏を講演者に招き、3.11で実際に行われた道路啓開の作業フローと現場で求められる判断、また、台風・大雨災害における広域避難の可能性と実現に向けた対策などについて講演いただいた。南正昭センター長からは、台風10号による道路網への影響と、避難計画の再検討に基づいた震災復興事業における効果の検証について問題提起があった。

後半の車座トークでは、東北地方整備局岩手河川国道事務所長の清水晃氏をアドバイザーに加え、近年における大規模災害の経験を踏まえた、今後の道路ネットワークのあり方についてディスカッションを行った。会場からも意見や質問があげられ、社会的なネットワークの構築も見通しながら、今後の災害対応について検討していく機会となった。



司会の菊池特任助教



車座トークの様子

● 福島県広帯域リニアアレイで観測された常時微動の地震波干渉法解析

1. 水平動解析

福島県の10地点において広帯域リニアアレイ観測を実施し、地震波干渉法解析を行い、水平動を用いて相互相関関数の算定と群速度の算定を行った。観測された常時微動水平動記録に対しアレイ観測点間の相互相関関数を算出した結果、Radial成分とTransverse成分の双方で特徴的な位相が伝播する様子が確認できた。重合した相互相関関数にマルチフィルタ解析を適用し群速度分散曲線と周期ごとのSN比を推定した。RRとTTの群速度分散曲線を比較した結果、周期5秒以下ではTTの群速度が遅いが、周期5秒以上でTTの群速度が速いことが分かった。そして、RRとZZは群速度がほぼ同じ値だった。Nishidaモデルから期待される群速度理論分散曲線と観測とを比較した結果、観測値のほうが群速度が低いことがわかった。

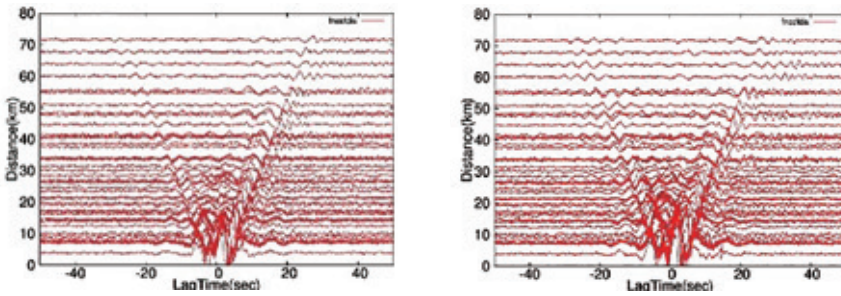


図-1 RR成分(左図)およびTT成分(右図)の重合相互相関関数

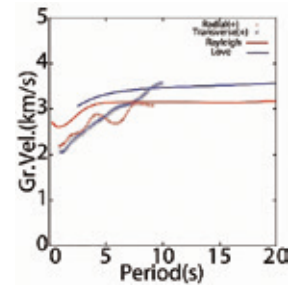


図-2 マルチフィルタ解析により得られたレイリー波とラブ波の位相速度

2. 実体波と表面波との分離の試み

Radial成分とTransverse成分の相互相関関数の算出と、得られた相互相関関数から群速度の算定を行うことを目的とし、地震波干渉法により広帯域リニアレイの水平動観測記録の解析を行った。相互相関関数を算出するとRRよりTTがわずかに速い結果となった。さらに、SN比の閾値を10以上とするとRRとTTの双方の群速度が約2~3km/sで連続的に分布し、Nisdidaモデルよりも最大で約0.6km/s遅いことが分かった。また、Takagiの手法を用いて表面波と実体波の分離を行ったところ、微動の主成分は表面波であることが分かった。得られた表面波の群速度を算出し、RRとZZと比較すると、SN比10以上の周期範囲では3つの群速度がほぼ一致した。今後の課題として、観測点距離より短い波長の群速度の抽出しや、観測点間の群速度の算出、S波速度構造の逆解析を行うことなどが挙げられる。

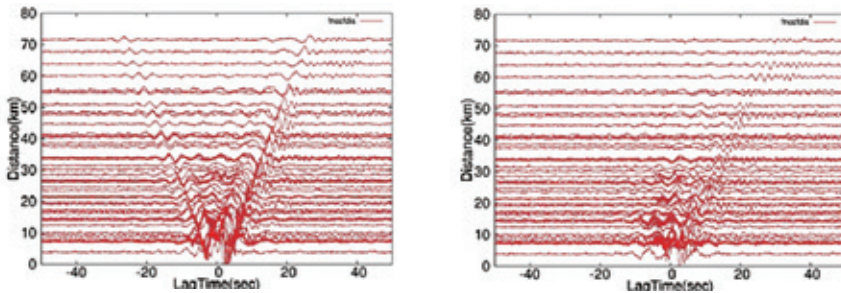


図-3 RZ成分及びZR成分の相互相関関数の差(表面波、左図)および和(実体波、右図)

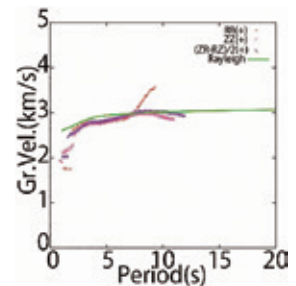


図-4 RR成分、ZZ成分(ZR+ZZ)/2成分の重合相互相関関数から得られたレイリー波位相速度

3. アレイ観測された水平動微動の周波数波数解析法によるLove波位相速度の推定

半径を三倍ごとに变化させた10点三重三角形アレイ微動観測で得た記録に、水平動へ拡張された周波数波数解析(FK)法と、空間自己相関(SPAC)法を用い、Love波の位相速度推定を試みた。FK法ではSPAC法から得られた位相速度とほぼ同程度の位相速度が得られた。Transverse成分とRadial成分をそれぞれ識別できた。FK法によるRadial成分の解析結果で、高周波数帯において、基本モードの理論Rayleigh波よりも速い高次モードの可能性が高い位相速度が検出された。空間自己相関法により算出されたLove波パワー比は、岩手大学理工学部グラウンドにおいて40%-60%を示した。Love波、Rayleigh波が同程度の割合で存在しているため、Love波、Rayleigh波両方の良好な結果を得られたと考えられる。

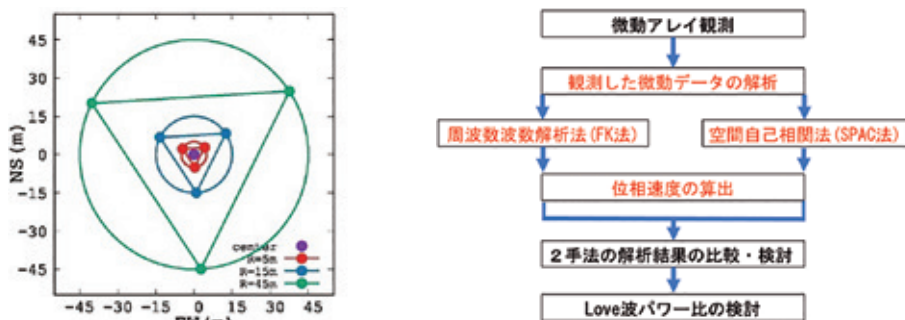


図-5 アレイ配置と解析のフロー

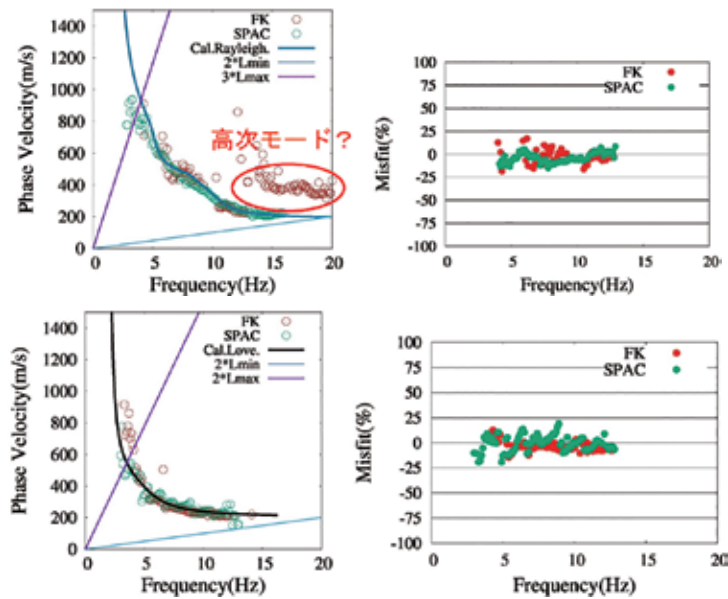


図-6 水平動微動からFK法とSPAC法で推定されたレイリー波位相速度とラブ波位相速度およびその比較

4. 浅部2次元S波速度構造推定を目的としたリニアアレイで観測された短周期微動の地震波干渉法解析

短周期微動を利用した浅部2次元S波速度構造探査の新たな手法開発を目的とし、地震波干渉法による11点三分りニアアレイ微動観測記録の解析を行った。その結果、重合相互相関解析では、リニアアレイで微動計を等間隔に配置した結果、NS、EW、UD全ての方向で波動の伝播を確認することができた。群速度の推定では、特にNS方向でSN比が低く、正しい群速度の推定が難しかった。それに対して、EW、UD方向では、SN比が10より大きい周波数範囲が広いうえに、既存モデルから計算したものとの比較しても近い値をとっていたことから、正しい群速度の推定ができたと考えられる。群速度を2次元表示した結果、高周波数では場所によって群速度が若干変化していることが明らかになった。

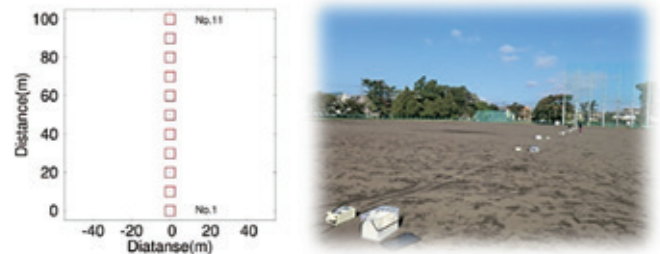


図-7 微動計の配置と測定風景

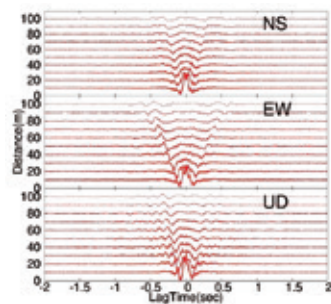


図-8 NS, EW, UD成分の重合相互相関関数

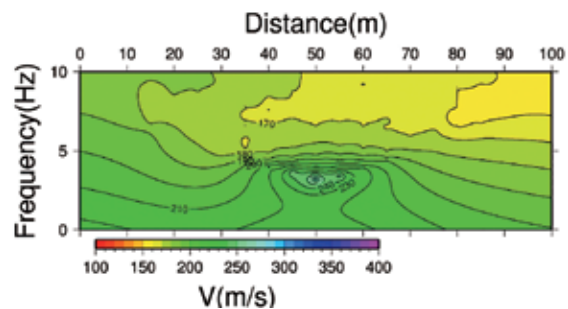


図-9 群速度の2次元表示

■平成29年度の活動予定

平成28年度の活動に引き続き、避難計画の立案支援と情報通信システムの開発と運用、東日本大震災の記録・伝承・検証並びに人材育成手法開発に取り組むとともに、人材養成分野として、防災リーダー育成プログラム（社会人リーダー養成）、危機管理エキスパート講座（社会人専門家養成）等を開講する計画である。

さらに平成28年に発生した台風第10号を踏まえて、岩手県教育委員会・岩泉町教育委員会と連携を図りながら、学校版タイムラインの作成や児童生徒用「台風災害に備える」防災教材の開発に取り組む予定である。

(7) 平泉文化教育研究部門 (部門長 藪 敏裕 / 平泉文化研究センター長)



平泉文化教育研究部門は平成24年4月1日に設置された岩手大学平泉文化研究センターを中心に運営している。センターは「仏国土の理想郷として造営されたという平泉庭園文化を中心に、平泉文化の意義を総合的に解明すること」を目的とする。設立の構想は、平成17年度より採択された「東アジアの海域交流と日本伝統文化の形成」という学術的研究の一環として、岩手県教育委員会と共催で「平泉文化フォーラム」などを実施したことはじまる。その後、「世界遺産・平泉文化の総合的研究の拠点形成」事業として拡充が図られ、平成28年度から岩手大学三陸復興・地域創生推進機構の平泉文化教育研究部門も担当することとなる。

平泉文化教育研究部門は、平泉文化研究センターが担当している。センターの目的は、仏国土（浄土）の理想郷として造営されたという平泉庭園文化を中心に平泉文化の意義を総合的に解明することにある。具体的には、岩手県教育委員会や海外の諸大学等と連携を図り、これまでの研究成果を踏まえながら平泉文化を学際的・国際的な観点から研究し、平泉文化の国際的意義を明らかにし、「平泉学」としての総合化を目指していく。

活動テーマ
と
概要

**平泉文化の普遍性に関する国際理解の一層の進展と
地域に遺る文化遺産を活かした地域振興への貢献**

- 代表者 藪 敏裕 (教育学部 教授)
- 担当者 人文社会科学部：樋口 知志、平田 光彦
 教育学部：宇佐美 公生、菅野 文夫、今野 日出晴、境野 直樹、
 佐藤 由紀男、藁谷 収
 理工学部：平原 英俊、小野寺 英輝、會澤 純雄
 平泉文化研究センター：劉 海宇、伊藤 博幸

考古研究部門・文献学的研究部門・教育地域貢献部門の三部門を中心に活動を行った。内容は以下のとおり。

1. 「岩手県における世界遺産についての調査・研究の継続と支援」では考古部門を中心に陶磁器等の産地同定作業を行った。
2. 「平泉世界遺産教育の展開」では平泉学講演会、世界遺産学学習全国サミットinひらいずみ等への協力を行った。
3. 「三陸復興と観光振興への展開」では具体的取組はできなかったが、三陸復興部門農林畜産業復興総合計画班や釜石市派遣共同研究員らと連携し、次年度から横断的プロジェクトを立ち上げることにした。
4. 「地域創生関係」ではPBL型（文化遺産型）授業を行った。
5. 「世界遺産活用のあり方（モデル化）の確立」では釜石市橋野高炉跡が台風10号の被害が甚大で、現地確認ができたのみで、活用のあり方の検討は次年度以降とした。

■活動内容

●考古研究部門:東アジアにおける古代庭園国際シンポジウムの開催

平泉の庭園群に見られる曲池州浜形式の庭園の源流について検討することを研究の柱の一つとしている。この解明のため、3月26日、教育学部において、中国社会科学院考古研究所副研究員の付仲楊氏「考古学から見た豊京遺跡の集落形態について」の報告と、これを承けたシンポジウムを開催した。中国における城壁のない初期都城遺跡として注目される豊京遺跡の概要とその苑池庭園についての概説であった。参加者20名。また、中国庭園の現地調査は10月27日～11月13日まで藪・劉両教授が実施した。



東アジアにおける古代庭園国際シンポジウム



東アジアにおける古代庭園国際シンポジウム:仲楊氏の講演

●考古研究部門:ポータブル複合X線分析による中国陶磁器の胎土分析

平泉では国産の陶磁器とともに多くの中国陶磁器が出土しており、時代が百年と限定されていることから各陶磁器の時代特定の貴重な基準となると言われている。この平泉出土の中国陶磁器の産地同定を進めるために、1月23～25日まで、福岡県博多遺跡群出土の陶磁器50点の蛍光X線計測を当センターの分析機器を使って行った。この間、會澤純雄・平原英俊兼務教員らは1月21日の平泉文化フォーラムにおいて「ポータブル複合X線分析による白磁と青磁の胎土分析」の報告を行い、中国および平泉出土資料の比較検討を行った。



第83回日本分析化学会有機微量分析研究懇談会
第101回計測自動制御学会力学量計測部会 第33回合同シンポジウム
ベストポスタープレゼンテーション賞(一般ポスター賞)

●**考古研究部門:3Dレーザースキャナを用いた平泉柳之御所遺跡と無量光院跡の三次元計測**

遺物・遺構などの研究資料を高速かつ高精度に分析する機器として、遺跡・地形・遺構等の三次元座標を瞬時に高精度で取得するための「3Dレーザースキャナ装置」を導入し、遺物と文化財等の歴史、そして考古学評価に向けた文理融合研究を展開している。平泉柳之御所遺跡発掘現場と無量光院跡の3Dレーザースキャナによる三次元計測を行い、高精度で形状や地理情報を取得し、3Dスキャンデータをデジタルアーカイブ化することを検討した。この間、會澤純雄兼務教員は同テーマで、10月13日のUURRプロジェクト国際シンポジウムで発表した。



UURR国際シンポジウム 會澤准教授の講演

●**考古研究部門:佐渡市における「平泉寺」の調査**

平泉の名称の起源をどう考えたらいいのかという問題意識から、伊藤博幸客員教授は、3月9～11日まで新潟県佐渡市において「平泉寺」の現地調査を行った。佐渡市には2カ所に平泉寺があることが判明した。ひとつは丸山平泉寺で、他は金井町多聞寺である。いずれも字名は「ひらしみず(平清水)」。多聞寺は現在の寺名で、かつては平泉寺と呼ばれていたというものである。いずれも脇地に靈泉をもち、他の平泉寺と立地は同じであった。



佐渡市における「平泉寺」調査

●**文献学的研究部門:唐代における金銀字経と五臺山金閣寺の研究**

1月21日、平泉文化フォーラムにおいて劉海宇教授は「唐代における金銀字経と五臺山金閣寺」を題して研究発表を行った。はじめに唐代における金銀字経を概観し、次いで中唐期における金字法華経と不空教団を取り上げ、さらに中唐期における金銀字大蔵経と五臺山金閣寺に及んだ。唐代における金銀字の様相を概観することで、唐代に仏典を書写する事例が増えており、金銀字経の発展期を迎えたことがわかるとまとめた。唐代では金字は皇権を荘厳する形式として位置付けられている。五臺山金閣寺に奉納された金銀字大蔵経は護国的な色彩が濃厚であり、鄭道覚が皇権と結縁するためのものだとは結論付けた。

●**教育・地域貢献部門:第17回平泉文化フォーラムの開催**

平泉に係わる研究成果を一般向けに公開することを目的として、毎年いわて高等教育コンソーシアムと岩手県および岩手大学三陸復興・地域創生推進機構平泉文化教育研究部門の三者が共同で開催している。今年度は1月21・22日の両日、奥州市文化会館において開催し、研究成果の一部を市民向けに公開した。当センターからの発表は、研究報告として劉海宇教授「唐代における金銀字経と五臺山金閣寺」と會澤純雄兼務教員「ポータブル複合X線分析による白磁と青磁の胎土分析」を行なった。参加者は延べ400人。



第17回平泉文化フォーラム:基調講演



第17回平泉文化フォーラム:劉教授による報告



第17回平泉文化フォーラム

●教育・地域貢献部門:世界遺産追加登録に係る平泉文化研究集会の開催

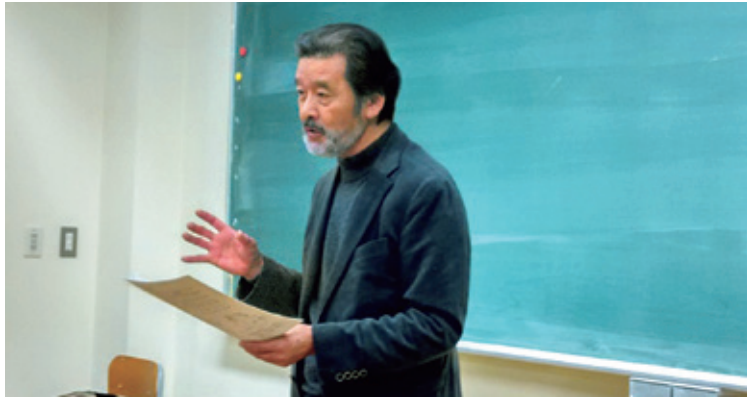
当初の世界遺産登録に漏れた柳之御所遺跡を始め関係する遺産をいかなるコンセプトにより登録するかという目的で五年計画で実施している研究集会の四年目の集会であった。今年は、12月3・4日の両日、平泉町文化館で開催された。専門家による追加登録に係る問題点について討議が行われ、藪敏裕・劉海宇・伊藤博幸センター教員がそれぞれ意見を求められ、発表した。参加者は延べ300人。報告書は近日発行予定。



世界遺産追加登録にかかる平泉文化研究集会で意見を述べる伊藤特任教授

●教育・地域貢献部門：
平泉文化セミナー例会の開催

本セミナーは、岩手大学三陸復興・地域創生推進機構平泉文化教育研究部門の研究業績等を一般市民向けに発表することを目的として原則年10回程度開催することとしている。今年度は教育学部教室において、第23回～第28回まで都合7回開催した。毎回20～25名の参加である。



平泉文化セミナーで講演する八木客員教授

●教育・地域貢献部門：平泉文化センター講演会の開催

本講演会は、世界遺産平泉の価値を国際的な観点から検討することを目的に県内外の研究者向けに原則年一回程度開催することとしている。本年度は平泉建築史をテーマに、5月23日岩大教育学部において、中国福建省博物院文物考古研究所所長 楼建龍氏による「福建における早期歴史建築について―漢唐期から宋元期にかけて」と題する講演会を、スライドを使用して行った。参加者15名。

●教育・地域貢献部門：(教育普及活動)
「第7回世界遺産学習全国サミットinひらいずみ」への協力

世界遺産があるまちに住む全国の児童生徒や教育関係者が集い、「地域の宝」を生かしたまちづくりの実践例を発表し、交流を深める世界遺産学習全国サミットは過去6回奈良等で開催されてきた。今年の世界文化遺産登録5周年に合わせて、11月5日に平泉町で「第7回世界遺産学習全国サミットinひらいずみ」が開かれ、岩手大学平泉文化研究センター（三陸復興・地域創生推進機構平泉文化教育研究部門）は全国サミット分科会の指導・助言に対応した。文化遺産学習では岩大今野日出晴教授、文化遺産歴史を学ぶでは岩大伊藤博幸客員教授、自然遺産ジオパークでは岩大越谷信教授が司会と助言を行った。また全体会では、今野が講評を行った。参加者は200名を超える盛況ぶりであった。

●教育・地域貢献部門：テレビ岩手「平泉の黄金文化」関係の中国取材と出演について

藪敏裕・劉海宇両教授は、テレビ岩手の製作番組「平泉の黄金文化」の取材に協力し、平泉文化研究の進展に寄与するため、1月4日～10日まで中国天台山や杭州市内の平泉文化に係るロケに同行出演した。

●教育・地域貢献部門：(教育普及活動)平成28年度「平泉学講演会」への対応

6月29日は世界遺産の日である。ことに本年度は平泉世界遺産登録5周年の節目であり、これを記念して同日、平泉小学校で町内の小学6年生と中学2年生を対象に伊藤博幸客員教授が「考古学から平泉文化を考える」と題して講演を行った。参加者124名。

■平成29年度の活動予定

基本的には、28年度の日中の庭園苑池の比較検討、中国産陶磁器特に福建省・浙江省産の陶磁器分析等の研究、追加登録に関するアジアとの比較検討等、世界遺産に係る研究・調査を継続しつつ、研究成果の社会への発信についても積極的に継続していきたい。なお、世界遺産教育の展開および三陸復興と観光への展開、さらには地域創生関係の事業についても推進することを活動予定としている。