



文部科学省

地(知)の拠点



平成25年度・平成26年度

事業成果報告書

The Report of Shimadai COC

平成25年度採択

文部科学省

地(知)の拠点整備事業(大学COC事業)

課題解決型教育(PBL)による
地域協創型人材養成



人とともに 地域とともに
国立大学法人

島根大学

はじめに

島根大学では、島根大学憲章に「地域に根ざし、地域社会から世界に発信する個性輝く大学」を目指すことを謳い、これまで学生・教職員協働のもと、学生が育ち、学生とともに育つ大学づくりを推進してまいりました。

そのような中、本学は平成 25 年度に文部科学省「地（知）の拠点整備事業（大学 COC 事業）」に採択されました。これは、地域社会、特に地方が抱える産業・市街地の空洞化や地域医療危機、過疎・高齢化等の地域が抱える諸課題に対し、大学が地元自治体や企業等と連携することで、地域の課題を把握し、全学をあげてその解決に向け取り組む事業です。

教育面では、これまでも行ってきた地域志向教育の可視化と更なる強化を図り、実際に地域に出向き、地域の課題や資源を発見し、その課題を解決できる地域貢献人材の養成を行います。また、研究面では学部を超えた研究組織であるプロジェクトセンターの機能を強化し、地域と連携しながら課題解決に繋がる研究を行い、その成果を地域に還元するとともに、特別副専攻プログラム等により地域貢献人材養成に活用します。

これら教育、研究を通して、課題解決型教育（PBL）を中心に据えた地域協創型人材養成を実現するとともに、そこで得られた成果により新たな価値や地域イノベーションの創出を目指します。

平成 28 年度入試から、「地域貢献人材育成入試（COC 入試）」を全学部において実施します。これは、国立大学では全国初となる取り組みで、山陰地方から地域志向の強い学生を受け入れます。COC 入試で入学してきた学生は、自らが所属する学部の専門科目と「COC 人材育成コース」として用意する地域関連科目を系統的に学ぶことで、専門的な知識・技能を修得するとともに地域の課題に対応する応用を身に付けることができます。本学は COC 入試を通じて、卒業後に地域で活躍し、地域とともに地域活性化や地域課題解決に取り組む人材の養成を目指します。

本学は、本事業の採択を受け、これまで以上に島根県における存在意義を高め、地域社会と連携・協働し、地域貢献人材の養成並びに地域の課題解決に取り組んでまいります。

皆様にも、本事業の趣旨並びに本学の取組みにご理解、ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

国立大学法人 島根大学

学長 服部 泰直

目次

はじめに	1
1章：島根大学 地（知）の拠点整備事業（しまだい COC）	
1-1 事業概要	1
1-2 事業実施体制及び評価体制	2
1-2-1 事業実施体制	
1-2-2 事業評価体制	
1-3 全体事業報告	3
1-3-1 運営体制に係る実施状況	
1-3-2 しまだい COC 事業成果報告会	
2章：しまだい COC における地域志向教育 —地域志向教育研究経費成果報告—	
2-1 全体総括	13
2-2 平成 25 年度採択地域志向教育研究経費成果報告	14
2-3 平成 26 年度採択地域志向教育研究経費成果報告	39
3章：しまだい COC における地域課題研究 —プロジェクトセンター研究成果報告—	
3-1 全体総括	73
3-2 各プロジェクトセンターの研究概要	74
3-3 連携自治体ワーキンググループ開催報告	78
3-4 プロジェクトセンターによる研究成果還元活動	79
4章：地域課題学習支援センター活動報告	
4-1 センター概要	83
4-2 地域課題解決型教育に係る地域連携	83
4-3 COC 関連科目の調査・指定	84
4-4 COC 教育企画ワーキング・グループの開催	88
4-5 COC 人材育成コースの試行	90
4-6 地域学習支援 IT システム	98
4-7 地域で活動する島大生支援プロジェクト	100

1章：島根大学 地(知)の拠点整備事業(しまだいCOC)

1 章：島根大学 地（知）の拠点整備事業（しまだい COC）

1 - 1 事業概要

「全学ミッションとして取り組む 地域再生・活性化」

●事業名称

「課題解決型教育（PBL: Project-Based Learning）による地域協創型人材養成」

●事業概要

島根県の持つ①産業空洞化、②市街地空洞化、③地域医療危機、④過疎・高齢化などの課題に対して、全学部・研究科において地域基盤型教育と地域課題解決型研究を強化する取組を行う。学部低学年には社会体験学習など地域関連科目群からなるベースストーン科目を選択必修化する。学部高学年には地域関連のキャップストーン科目と学際的地域活性化副専攻プログラムを置き、地域との協働で行う地域課題解決型の研究への参加を通して、課題解決型教育（PBL）を実施する。地域の文化資源・自然資源を活かして、9つのテーマで実施する地域課題解決型の研究と連動してPBLを推進するために地域課題学習支援センターを設置し、システムの構築と課題解決プロセスのコンテンツ化を図る。これらの取組を通して地域協創型人材の養成を図るとともに、地域課題解決型教育・研究への取組を「地（知）を知るFD」と位置付け、教員の地域志向の向上にも繋げる（事業申請書より抜粋）。

●教育・研究・社会貢献の各領域における事業内容

教育

各学部・コースの専門的科目に加え、COC 関連科目を地域基盤型科目から段階的に履修する学習パスを設計。年次を重ねるにつれ、課題解決型教育（PBL）をベースに地域課題に向き合い、様々な分野での地域活性化マネジメントを学ぶカリキュラムを全学的に展開する。

研究

地域課題から生まれたグローバルな学際的研究組織であるプロジェクトセンターの機能を強化して人材育成も行います。また、直接地域と協働し、課題を介して様々な人材や情報・技術があつまる地域コミュニティの中核的存在を体現していく。

社会貢献

地域と協働することで生まれる新しい教育と研究機能。これまでの「貢献」のイメージを超え、「ともに創り出す：協創」の先に見えてくる高次の社会貢献を実現する。

●連携する自治体

- ・島根県 ・松江市 ・出雲市
- ・大田市 ・安来市 ・雲南市

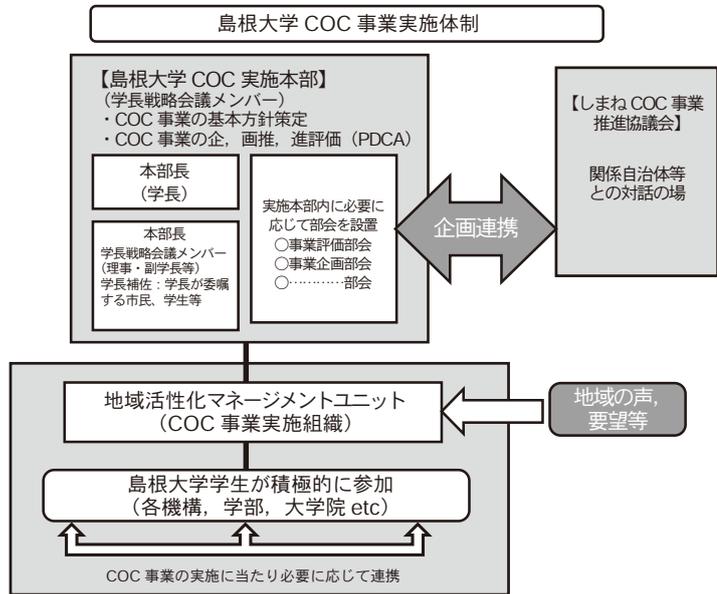


1-2 事業実施体制及び評価体制

1-2-1 事業実施体制

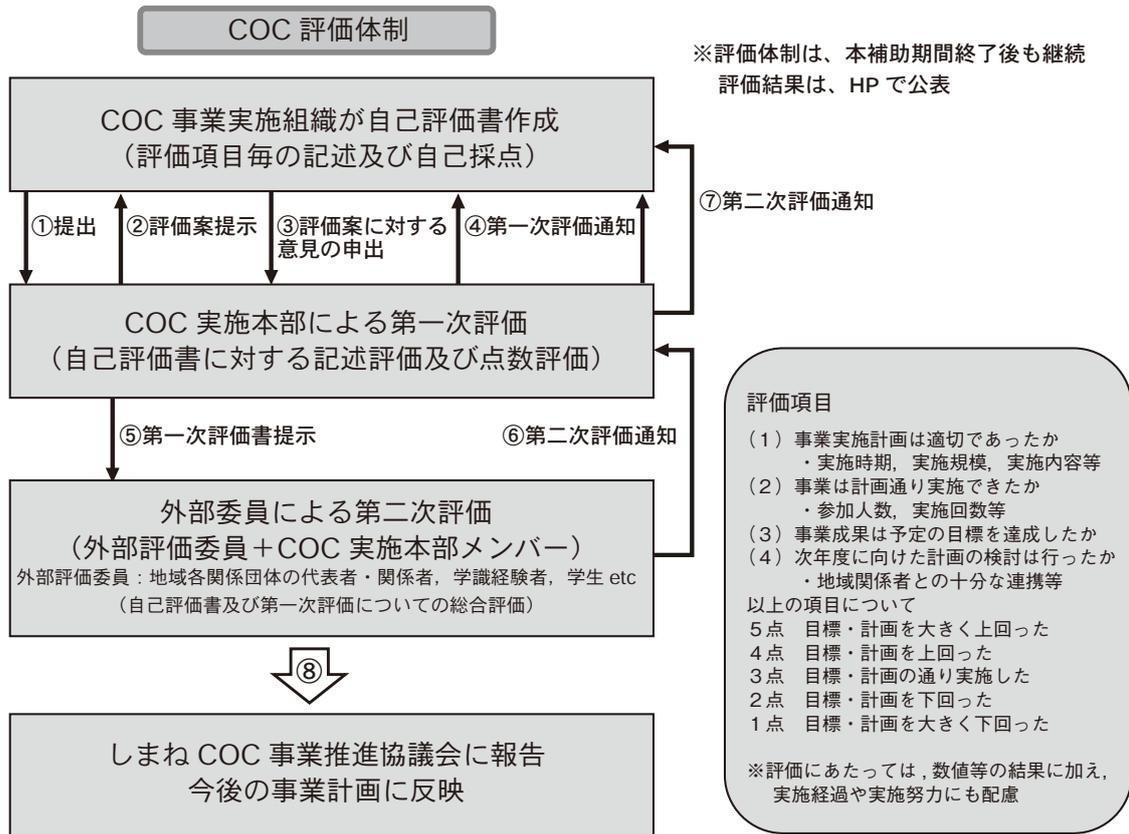
島根大学における地（知）の拠点整備事業（しまだいCOC事業）の実施体制は、COC事業の基本方針策定に関すること及び、COC事業の企画、推進、評価等に関することを所掌する「島根大学COC事業実施本部」、連携自治体等との対話の場として、かつ、COC事業の連携、進捗状況の検証、取りまとめ、評価に関する実働を行う「しまねCOC事業推進協議会」、しまねCOC事業推進協議会のうち専門的事項を所掌する「しまねCOC事業推進協議会専門委員会」からなる。

また、広範な地域課題全体をマネジメントする地域活性化マネジメントユニットを構築し、地域課題を速やかに社会貢献につなげる機能を学内に持たせている（右図）。



（申請書より抜粋）

1-2-2 事業評価体制



1-3 全体事業報告

1-3-1 運営体制に係る実施状況

前述の実施本部および協議会・協議会専門委員会については、平成25年度については、実施本部、協議会を平成26年度には実施本部、協議会、協議会専門委員会をそれぞれ各1回開催した。

一方、地域活性化マネジメントユニットが担うべき役割は、地域課題解決に資する研究及び、地域課題解決に資する人材育成という2面性がある。このことから、平成25年度及び26年度は、主として研究面における大学の機能強化を図ることに注力した。平成25年9月には既設6プロジェクトセンター長の連絡会議を開催、COC事業概要やプロジェクトセンターの役割などについて確認し、第一段階の地域活性化マネジメントユニットとして地域課題と大学の研究リソースの双方を分析、COCの研究戦略の指針を示し、既設のナノテクプロジェクトセンターを母体に「医・生物ラマンプロジェクトセンター」と「たたらナノテクプロジェクトセンター」を、農林水産業の六次産業化プロジェクトセンターからは「水産資源管理プロジェクトセンター」を発展・設立させた。平成26年度には既設プロジェクトセンターより派生・分化または新規設立というかたちで、「ウッド・デザイン」「ヒッグス・初期宇宙」「先天異常総合解析」「膝がん撲滅」「古代出雲」「東アジア・太平洋歴史文化」の各プロジェクトセンターが発足し、地域課題に関する研究機能の可視化と強化を順調に行うことができた。これら、本事業における研究領域の取り組みについては、第3章で詳細を報告する。

以上のように地域課題解決研究推進のための地域活性化マネジメントユニットは、平成26年度までに一定度の役割を果たした。このため、翌平成27年度からは地域貢献人材育成のための教育検討機関としての「地域協創型人材養成ユニット」を組織すべく、その準備組織として平成26年12月に地域課題学習支援センターが中心となり、学内の関連部局を束ねたCOC教育企画ワーキンググループを設置した。このワーキンググループが中心となって、本学の地域志向教育科目に関する検討だけではなく、その教育プログラムのグランドデザイン構築を行った。このワーキンググループの活動については、第4章で詳細を報告する。また、本事業における教育面での機能強化の取組として、第2章にて地域志向教育研究経費の実績等を報告する。

これら平成25・26年度の事業成果を広く発信するため、「しまだいCOC事業成果報告会」を平成27年3月6日に開催した。次項にその概要および、報告会資料より事業全体の成果及び進捗を報告する。

1-3-2 しまだいCOC事業成果報告会

【日時】平成27年3月6日

【会場】主会場：島根大学松江キャンパス 教育学部棟20番教室、センター共同多目的室等

同時中継：島根大学出雲キャンパス 医学部看護学科棟N21講義室(報告会)、N12講義室

【プログラム】

挨拶 (9:00～9:05) 学長 小林祥泰

1. 全体事業報告 (9:05～9:20) 島根大学地域課題学習支援センター 副センター長 高須佳奈

2. 地域志向教育研究経費による活動報告 (9:20～10:20)

①「松江城下町にある江戸～大正の地域文化資源マップ作り」

會下和宏 准教授 (ミュージアム)

②「『邑南ラボ』を拠点とした地域協創と人材育成」

作野広和 教授 (教育学部)

③「エゴマに含まれる抗酸化物質の分析および製造企業訪問と意見交流会」

吉清恵介 助教 (生物資源科学部)

④「中山間地域において「在宅」であることの意義に関する文化人類学的研究」

福井栄二郎 准教授 (法文学部)

3. プロジェクトセンターによる活動報告 (10:30 ~ 11:30)

①「国引きの地の自然と歴史・文化のネットワーク化：地域拠点の設立を目指して」

くにびきジオパークプロジェクトセンター長 野村律夫 教授 (教育学部)

②「現場のアイデアを研究に活かす - Academic Knowledge Network の実現に向けて -」

疾病予知予防プロジェクトセンター長 並河 徹 教授 (医学部)

③「山陰における水産教育研究拠点を形成する」

水産資源管理プロジェクトセンター長 荒西太士 教授 (汽水域研究センター)

4. shimadaCOC 事業に関するコメント (11:30 ~ 11:40)

島根県 政策企画局 政策企画監室 政策企画監 野津建二 氏

雲南市 政策企画部 政策推進課 課長 熱田勇二 氏

5. 地域志向教育研究経費ポスターセッション (11:40 ~ 14:00)

地(知)の拠点

平成25年度採択 文部科学省 地(知)の拠点整備事業
— 課題解決型教育 (PBL) による地域協創型人材育成 —

しまだいのCOC 事業報告会

<同日午後開催>
戦略的研究推進センター研究成果報告会

日時 平成27年3月6日(金) **申込不要 参加無料**

- ◆COC事業報告会(9:00~11:40)
- ◆ポスターセッション(11:40~14:00)
- ◆戦略的研究推進センター研究成果報告会(14:00~17:10)

会場 松江キャンパス 教育学部棟(主会場)

- ◆2階 20番教室(報告会)
- ◆2階 センター共同多目的室285室他(ポスター展示)

出雲キャンパス 医学部看護学科棟

- ◆2階 N21講義室(報告会) ◆松江キャンパスより同時中継
- ◆1階 N12講義室(ポスター展示)

主催：島根大学 地域国際学支援センター

島根大学

エゴマ

- 挨拶 (9:00~9:05) 学長 小林祥泰
- 全体事業報告 (9:05~9:20) COC事業報告者 / 地域国際学支援センター センター長 野村律夫
- 地域志向教育研究経費による活動報告 (9:20~10:20)
 - ◆「くにびき」を拠点とした地域文化振興マップ作成 / 吉清恵介 助教 (生物資源科学部)
 - ◆「エゴマ」に含まれる抗酸化物質の分析および製造企業訪問と意見交流会 / 吉清恵介 助教 (生物資源科学部)
 - ◆「中山間地域において「在宅」であることの意義に関する文化人類学的研究」 / 福井栄二郎 准教授 (法文学部)
- プロジェクトセンターによる活動報告 (10:30~11:30)
 - ◆「国引きの地の自然と歴史・文化のネットワーク化：地域拠点の設立を目指して」 / くにびきジオパークプロジェクトセンター センター長 野村律夫 教授 (教育学部)
 - ◆「現場のアイデアを研究に活かす - Academic Knowledge Network の実現に向けて -」 / 疾病予知予防プロジェクトセンター センター長 並河 徹 教授 (医学部)
 - ◆「山陰における水産教育研究拠点を形成する」 / 水産資源管理プロジェクトセンター センター長 荒西太士 教授 (汽水域研究センター)
- shimadaCOC事業に関するコメント (11:30~11:40)
 - 島根県 政策企画局 政策企画監室 政策企画監 野津建二 氏
 - 雲南市 政策企画部 政策推進課 課長 熱田勇二 氏

会場案内

松江キャンパス 教育学部棟(主会場) TEL: 0852-20311 (内線)

出雲キャンパス 医学部看護学科棟 TEL: 0852-20311 (内線)

お申し込み

会場報告の都合上、希望出席1名のみお申し込みいただけます。お申し込みは、下記ご記入のうえ、2月27日(金)までFACULTYまでご連絡ください。

氏名	所属
TEL	人数
e-mail	備考

島根大学 地域国際学支援センター

【問い合わせ】
島根大学 地域国際学支援センター 地域国際学推進室
TEL: 0852-20311 FAX: 0852-32747
e-mail: tsd@chikoku.office.shimane-u.ac.jp

開催告知チラシ

【報告内容】

< 1. 全体報告 >

地(知)の拠点

全体事業報告

地域課題学習支援センター センター長 野中資博
副センター長 高須佳奈



地(知)の拠点

事業概要

地域の課題
日本が複数の社会課題を同時に抱える課題先進国であるならば、島根県は「課題先進県」である。

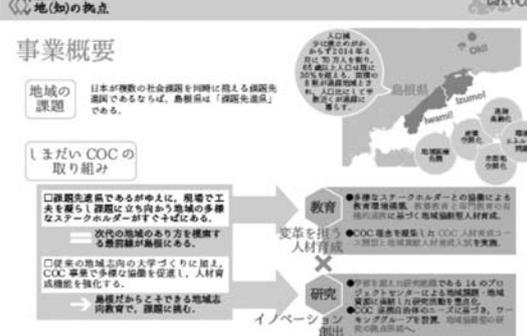
しまいだいCOCの取り組み

- 課題先進県であるがゆえに、現場で工夫を凝らし課題に立ち向かう地域の多様なステークホルダーが必ず存在する。
- 次代の地域のあり方を構築する機会が豊富にある。
- 従来の地域志向の大学づくりに加え、COC事業で多様な協力を促進し、人材育成機会を創化する。
- 島根県から、課題に挑む。

教育
● 連携ネットワークホルダーとの協働による教育現場実践、教育者による実践による実践に基づく地域協働型人材育成。

研究
● COC理念を継承したCOC人材育成コース開設と地域協働型人材育成実践。

変革を担う人材育成

イノベーション
● 学際・学際を超えた14のプロジェクトセンターによる地域課題・地域課題を解決する研究実践を推進し、ワーキンググループを構築、地域協働型の研究実践を推進。



地(知)の拠点

平成26年度
プロジェクトセンター 11 / 11 件
プロジェクトセンター以外 3 / 13 件
教員個人 19 / 34 件
合計 33 / 58 件
配分合計額 16,335 (千円)

地域志向教育研究経費

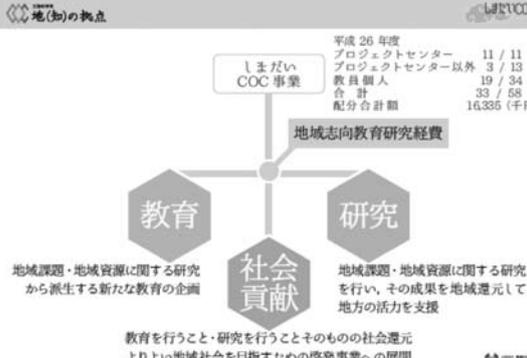
教育 **研究**

地域課題・地域資源に関する研究から派生する新たな教育の企画

社会貢献

地域課題・地域資源に関する研究を行い、その成果を地域還元して地方の活力を支援

教育を行うこと・研究を行うことそのものの社会還元
よりよい地域社会を目指すための啓発事業への展開




地(知)の拠点

教育

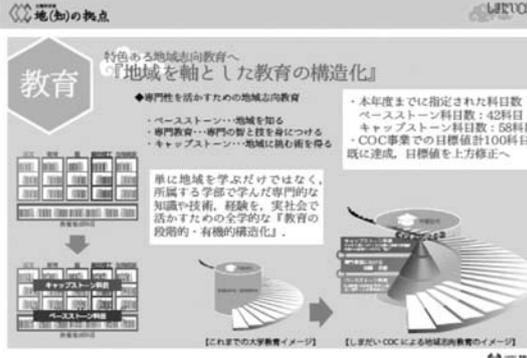
特色ある地域志向教育へ
『地域を軸とした教育の構造化』

- 専門性を活かすための地域志向教育
- ベースストーン・地域を知る
- 専門教育→専門の習と教を身につける
- キャップストーン→地域に挑む機会を得る

●本年度までに指定された科目数
ベースストーン科目数：42科目
キャップストーン科目数：58科目
●COC事業での目標値100科目を既に達成、目標値を上修正へ

単に地域を学ぶだけでなく、所属する学部で学んだ専門的な知識や技術、経験を、実社会で活かすための全学的な「教育の段階的・有機的構造化」。

【これまででの大学教育イメージ】 【しまいだいCOCによる地域志向教育のイメージ】




地(知)の拠点

教育

特色ある問題解決能力の育成プログラム
『地域協創型のPBL教育』

- 課題解決型教育の実践
- しまいだいCOCの教育では、どのような課題であっても自身の専門性をその解決のために活かしていくことを重要視。
- そのため、アクティブラーニングを基盤とするキャップストーン科目やインターンシップでは、連携自治体、NPO、企業、民間組織など多様なステークホルダーと協力しながら、真実的な課題解決型教育(実践)を実施。学生を育てた教育の現場については地域課題学習支援センターが中心となって企画。

●実践事例
2015.2.13-15 IC 行った。京産日本の新 習合列挙「福島の観光プランニングと地域課題」に関するPBL実践の様子。松江市・JR西日本松江文芸と島根大学の協創型の教育プログラムであり、事業に参画した3学部、長年学部の学生が2チーム編成で行った試行授業。指導は地域課題学習支援センター専任教員。(右は地元紙の記事)




地(知)の拠点

教育

特色ある学際的地域志向教育プログラム
『COC人材育成コース(地域貢献人材育成入試)』

UNIVERSITY OF WASEDA

【COC 指定大学で全国唯一】

- 専門を活かす・専門がいきる
- 大学全体がバックアップ!
- 異分野の多様性のなかで育つ

学際教育 全学教育

●平成28年度入試より全学部完全実施
●本年度COC教育企画WGを設置、具体化に向けた全学的検討・協働へ。

充実した地域系教養科目 学際性 地域貢献




地(知)の拠点

研究

特色ある研究組織：学際研究者クラスター
『プロジェクトセンター』

- 島根大学では学際研究活動の活性化を目指し、学部を超えて教育研究を行うグループを「プロジェクトセンター」として創設してきました。平成24年度以来、14のプロジェクトセンターが開設され、地域に密着し、学際的に活動。
- しまいだいCOCでは、プロジェクトセンターによる地域課題解決型研究とそこで行われる教育・社会貢献事業をさらに推進。サポート。

WG構成
●協賛(連携)機関
●委員
●助成・協賛(学内)部局
●専任・兼任教員

平成26年度はシンポジウムのみでおよそ20件を開催。




地(知)の拠点

社会貢献

特色ある地域協働基盤：バーチャル空間における地(知)の拠点構想
『地域学習支援ITシステム』

3rd phase: 活用する
2nd phase: まなぶ
しまいだいCOC
地域学習支援ITシステム

1st phase: つくる

- 限定公開(学生・教職員・市民パスポート会員)
- 一般公開
- 現在配信コンテンツ数 19本(今年度末には30本を予定)

【これからのニーズを捉えるための取り組み】






< 2. 地域志向教育研究経費による活動報告 >
第 2 章参照.

< 3. プロジェクトセンターによる活動報告 >

①「国引きの地の自然と歴史・文化のネットワーク化：地域拠点の設立を目指して」

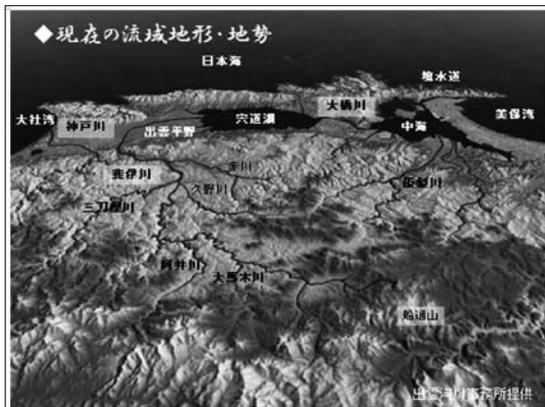
くにびきジオパークプロジェクトセンター長 野村律夫 教授（教育学部）

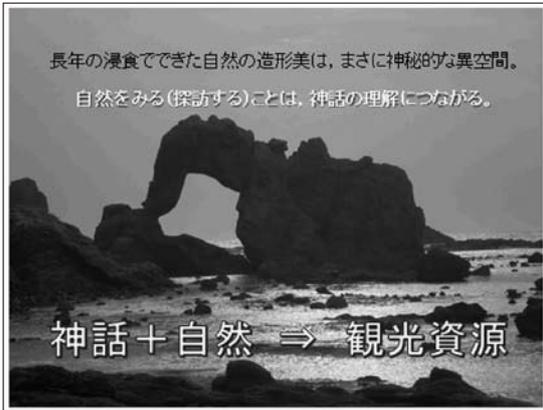
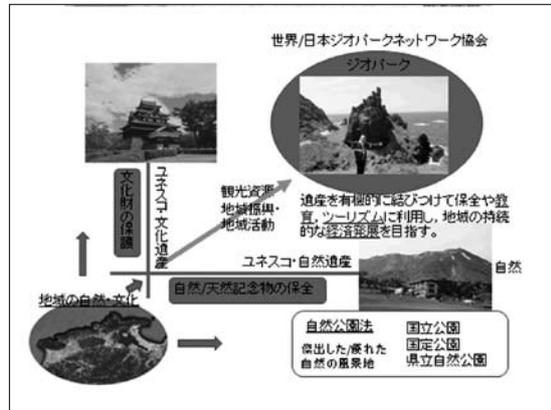
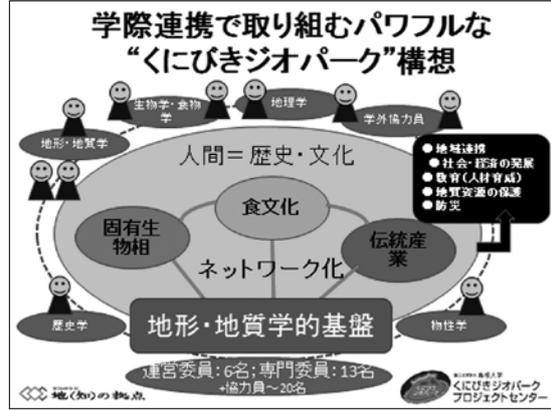


成果の達成状況 自己評価：A+

1. 26年度“ジオパーク設立協議会”の組織化	→	△
2. 日本ジオパークへの登録に向けた準備と宣伝活動	→	◎
3. 一般市民向けの探訪会の充実	→	◎
4. 公民館活動・公開講座(学校教育・市民講座)等の企画	→	◎
5. ジオパーク・カリキュラム(たとえば副障攻プログラム化)	→	◎
6. 26年度事業のシンポジウム	→	◎
7. coc事業への積極的参加	→	◎or◎
8. 科研費の採択状況と外部資金の獲得	→	◎
9. 事務系有期雇用職員の雇用	→	X

自己評価
◎:十分達成されている ○:達成されている △:継続的活動が必要 X:大学の事情?





研究成果

(研究成果を間接的に還元することを目指す)

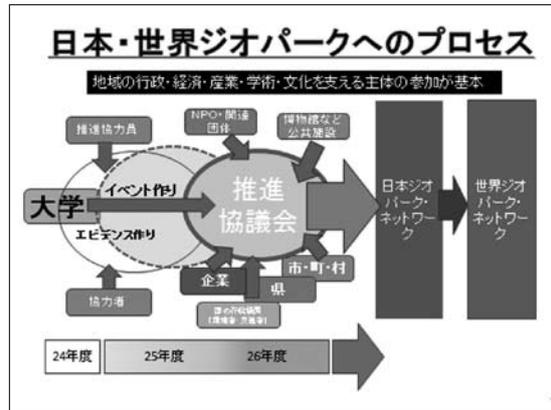
- 総計: 40論文 国際誌: 23論文
- 科研費 基盤研究(B) 3件
基盤研究(C) 2件 その他 10件

25件の
うち3件

専門研究で
成果をあげ
地域にも貢
献する

活動結果

- ジオパーク探訪会 10件
- 学校教育支援 12件
- 市民講座・市民教育 13件
- 公民館活動 1件
- シンポジウム主催・参加 13件
- 地域課題への貢献 4件
- 新聞掲載 13件(継続中)



②「現場のアイデアを研究に活かす - Academic Knowledge Network の実現に向けて -」

疾病予知予防プロジェクトセンター長 並河 徹 教授 (医学部)

現場のアイデアを研究に活かす

-Academic Knowledge Networkの実現に向けて-

疾病予知予防プロジェクトセンター(CoHRE)
活動報告

疾病予知予防プロジェクトセンター
並河 徹

島根県の特徴

- ◆ 過疎高齢化が進んでいる。
- ◆ 都市に比べて地域のつながりがよく保たれている。
- ◆ 人の流動性が低い。

目標

- 1) 地域健康調査から得られたエビデンスをもとに、加齢性疾患の予防、進展の抑制を図るための方策を明らかにし、健康長寿の実現に寄与する。
→ 個人の遺伝素因から生活習慣、コミュニティの人間関係、地理的条件など多面的な要因を研究対象とする。
- 2) 蓄積したデータ、経験をもとに、自治体が住民の健康長寿の延伸を目指す活動をサポートする。

<https://www.cohre.jp/>

概要

Data Center

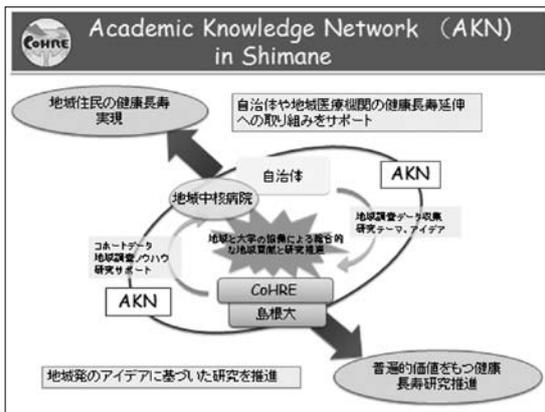
- Blood test
- Biopsy, urine
- Genetic analysis
- Ultrasound examination

疾病予知予防プロジェクトセンター(CoHRE)

Gene

Life Style

Socio-environment



AKNを活用して、現場発の優れたアイデアを形にしてください！

- ◆現場発のアイデアに基づき現場で行われる研究をサポートします。
 - ー 大学に来られる必要はありません。どんな症例を集めるか、統計解析はどうすればよいか、GISの使い方、英語論文作成のサポート、雑誌編集者とのやりとりなど、私どもが直接出向いてサポートします。
- ◆CoHREの持っているデータを使用いただけます。
- ◆必要な場合には、大学にて遺伝子探索、血清を用いたマーカー測定なども実施できます。

Academic Knowledge Network (AKN) in Shimane

4名の医師(邑智病院、奥出雲病院、島根大学医学部附属病院)がAKNを活用して研究を開始した。

- 入院による身体機能低下の危険因子説明
- 農業従事者の糖尿病の特徴について
- 一般住民における糖尿病とLDL-Cとの関連について
- 家庭医の機能評価の標準化について

Academic Knowledge Network (AKN) in Shimane

来年度以降

- 1) 4名の研究サポートを継続し、その成果を学会発表や論文発表としてまとめる。
- 2) 医療現場に、このような研究活動に対するニーズがあることが確認できたため、AKNの仕組みを更に他の病院、自治体にも広げて、より多くの医師、医療従事者が活用出来るようにする。

Academic Knowledge Network (AKN) in Shimane

COC事業への貢献

<方針>

- ・本事業は、研究の「リソース」とさまざまな経験を積める「場」を提供。
- ・各学部研究科が「リソース」と「場」を学生教育に活用し、それを疾病予知予防プロジェクトセンターがサポートする体制を整備。

↓

- ・健康調査への学部学生、大学院生の参加
→ 院生4名参加(これまでに医学科、看護学科学生参加あり)
- ・収集された研究リソースを活用した研究(院生)
→ 修士1名学位取得、博士2名論文準備中
- ・AKNを活用した、リサーチマインドを持つ地域医療人の育成
→ 地域医療に携わる医師4名が行う研究のサポート開始
- ・副専攻プログラム

③「山陰における水産教育研究拠点を形成する」

水産資源管理プロジェクトセンター長 荒西太士 教授 (汽水域研究センター)

* 知財都合上、本報告書には掲載しないこととする。

< 4. しまだいCOC事業に関するコメント >

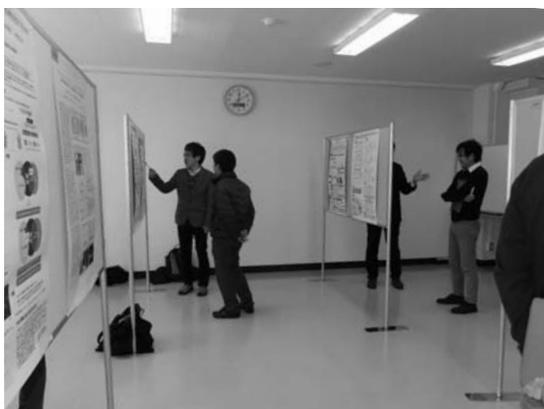
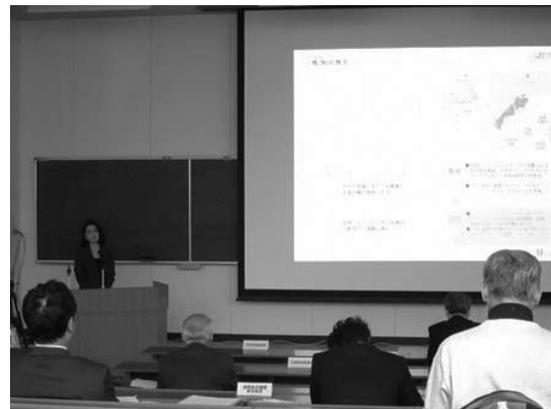
本報告会に対し、COC事業で連携する自治体からのコメントとして、島根県政策企画監室野津政策企画監と雲南市政策推進課熱田課長より意見をいただき、特に地域志向教育研究経費による取組成果に対しては「地域と大学との協働のあり方について参考になるものであり、研究成果を活用させていただくとともに、更に大学との連携を深め地域課題の解決に向けてチャレンジをしたい」とのコメントを頂いた。



<総括>

報告会の様子は出雲キャンパスへも中継を行い、本学教職員、自治体、他大学、企業関係者及び一般市民の方々等約 100 名の参加があり、各取組報告に対して活発な意見交換が行われた。なお、各報告（一部除く）の詳細は、利用者登録の上、本学の地域学習支援 IT システム（下記アドレス）で閲覧することが可能である。

<https://portal.lscrp.shimane-u.ac.jp/contents/24>



2章：しまだいCOCにおける地域志向教育 —地域志向教育研究経費成果報告—

2章：しまだいCOCにおける地域志向教育

—地域志向教育研究経費成果報告—

本章では、しまだいCOCにおける地域志向教育に関する取り組みとして、平成25・26年度に本事業で採択した、地域志向教育研究経費による成果を報告する。

2-1 全体総括

本事業における地域志向教育研究経費は、年度ごとに事業タスクの管理と並行して重点ポイントを絞りながら配分している。

平成25年度の地域志向教育研究経費学内公募は、年度タスクとして第1次地域活性化マネジメントユニット形成のための「プロジェクトセンター充実」に重心をおき、「地(知)を知るFD」として位置づけながら、テーマを絞った公募とした。テーマは、下記の地域課題・資源に基づく8つのテーマおよび新規テーマである。

- (1) Ruby・OSSに関すること
- (2) くにびきジオパークに関すること
- (3) 疾病予知予防に関すること
- (4) ナノテクに関すること
- (5) 自然害軽減に関すること
- (6) 農林業の六次産業化に関すること
- (7) 木質建築に関すること
- (8) 水産資源管理に関すること
- (9) その他、地域と密接に関連した課題に関すること

教員個人の応募形式の際に、テーマを絞ることで、これまで部局が違うために協働ができなかったケースについては、研究者のクラスタ化を進めることができ、かつ、同一テーマにおける研究アプローチの多様性が応募結果に表れた場合、既設プロジェクトセンターの分化や新規プロジェクトセンターの派生を進めることができる。当該年度の応募件数は52件、採択件数は45件、配分額9,000,000円に対し実績額8,856,415円となった。結果として、この方式での学内公募により、第3章で報告するようにプロジェクトセンターの拡充を図ることができた。

平成26年度の地域志向教育研究経費学内公募は、前年度に同経費を機会に拡充したプロジェクトセンター等の研究者グループによる応募と、教員個人による応募の2つ応募形態を作ることで、プロジェクトセンターによる研究スタートアップ支援と、教員個人による地域志向の教育改善・開発等の支援のメリハリをつけることで、研究重点からその成果を還元する意味での教育改革重点へと切れ目のない事業重心の移行を図った。よって、募集テーマの枠組みを次の通りとした。

区分	取組みテーマ	内 容
教 育	【教育 -1】	学際的地域活性化副専攻プログラム等の開設準備等に係る経費
	【教育 -2】	地域を志向した授業科目の実施等に係る経費
	【教育 -3】	その他、地域志向に向けた教育カリキュラムの改善等に係る経費
研 究	【研究 -1】	連携自治体の政策課題等の解決に向けた取り組みに係る経費
	【研究 -2】	その他、地域と密接に関連した課題への取り組みに係る経費
地域貢献	【地域 -1】	地域振興・活性化等地域貢献への取り組みに係る経費

当該年度の応募件数は 58 件、これに対し採択件数は 33 件、配分額 18,000,000 円に対し、実績額 17,818,021 円となった。次に、年度毎に経費による取組実績をテーマ別に報告する。

2-2 平成 25 年度採択地域志向教育研究経費成果報告

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 1

部局名：法文学部

配分者：岩本 崇

平成 25 年度重点テーマ種別： (9) その他（古代出雲関連資料のデジタルアーカイブ構築）

活動内容：

近年の考古学における諸資料のデジタルデータの積極的活用（遺跡リポジトリなどが代表的）をうけて、十分なデータ化が進んでいない古代出雲関係資料のなかでも、とくに生の考古資料についてデジタルデータを取得し、蓄積する。また、アナログベースの諸資料のデジタル化も進め、研究・教育活動の基盤となる情報整備を試みる。

具体的な成果：

考古学研究室が所蔵する資料や、考古学研究室が主体的に発掘調査に関与してきた遺跡などを対象に、基礎的なデータ化をおこなった。資料の母数が多いために、一部分のみの着手にすぎないが、出土後に劣化が顕著に生じると考えられる、金属製品についての現状を把握するために、X 線写真撮影を実施し、これをデジタル化した。あわせて、写真撮影などにより記録もデジタル化している。また、過去の調査データの多くは紙媒体であるが、これらについてもデジタル化をおこなった。得られたデータについては、目録をデータベースとして作成し、ホームページ上で公開する予定であり、現在はサーバーを設営して、ホームページを稼働させ始めている段階である。また、資料の直接的なデジタルデータについては、外部公開に備えて、内部においてサーバーにひとまず蓄積し、教育・研究活動において利用する。

実績金額：200,325 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 2

部局名：教育学部

配分者：西山 桂

平成 25 年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること（高齢視にも優しいユニバーサルデザイン・ナノ発光体の開発）

活動内容：

島根県は高齢先進地域とされ、高齢視にも対応したユニバーサルデザインに対する社会的要請が非常に強い。本研究活動は、当研究室で開発しているナノ発光体を応用して、「黄色が強調されて見えるという高齢者特有の視覚（高齢視）にも優しい、ユニバーサルデザイン発光体を開発すること」を目的とする。具体的には、高齢者にも明瞭に見える発光クリスマスツリーなど、発光装飾品の開発を目指す。発光素材には、当研究室で開発した有機-無機ハイブリッドナノ発光体を用い、紫外線励起-可視光発光による加色法カラーチューニングにより発光させる。

具体的な成果：

高齢視をもつ人にも優しい発光体として、黄色の補色に近い青緑色の波長可変発光体を開発した。具体的には、希土類としてセリウム（Ce）及びテルビウム（Tb）を用い、イミダゾリウム誘導体である tris(1H-benz[d]imidazol-2-ylmethyl)amine (ntb) を配位子とした錯体を合成した。それぞれ錯体、Ce・ntb 及び Tb・ntb は、ブラックライト（紫外線）励起により青色及び緑色に発光する。有機溶媒中での加色法カラーチューニング技術を用いて、青色から緑色領域に渡って任意の波長で発光する希土類発光体を実現した。これらの発光体は、当研究グループで開発しているオルガノゲル中に分散させることによって、例えばソフトマテリアル装飾品への応用が考えられる。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 3

部局名：教育学部

配分者：辻本 彰

平成 25 年度重点テーマ種別： (2) くにびきジオパークに関すること

活動内容：

くにびきジオパークプロジェクトでは、地域の自然や歴史、文化を理解した地域還元型人材養成を行うことを目標としている。教育学部では地域に根差した質の高い小・中学校教員の養成を目標としており、ジオパークプロジェクトとの連携によって地域社会に大きく貢献できる。このような背景において、出雲地域の地質素材を教材化した学習プログラムの開発が急務である。本申請では、「出雲地域の地質素材の教材化」に視点を置いた活動に取り組む。

具体的な成果：

学習プログラムの開発にあたっては、地域の地質標本について、岩石学・鉱物学的な理解に加え、その科学教育・理科教育における活用について理解する必要がある。そのための基礎試料を作成する目的で、出雲地域の地質試料の文献および野外調査を実施し、地質標本を採取した。野外では情報端末を使用して地質情報を閲覧することで、学習者に対して理解を効果的に深められることが明らかになった。得られた成果は教育学部の 1000 時間体験学修として開講した（活動名：島根地質資源探訪）。また、教職現場に出る大学院生とともに島根産の地質標本を作成した。これらの活動を通じて、ジオパーク化について学生の意識を高めた。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 4

部局名：教育学部

配分者：野村 律夫

平成 25 年度重点テーマ種別： (2) くにびきジオパークに関すること

活動内容：

ジオパークプロジェクトセンターでは、26 年度から学際副専攻化へ向けてコア科目の検討に入っている。現行の 1 科目に加えて、1 講義・1 演習 / 実習を追加する予定である。そのためには、現在のジオサイトに関する具体的運用、サイトの追加、サイト間の連携など、学生サービスに向けた基礎的情報が必要になる。本申請は、授業のための地域データの収集・整理、地域協力者との対応などの基盤整備を行う。

具体的な成果：

- ・現在の出雲 38 ジオサイトは不完全なので、歴史-文化がセットになるように地域調査を行った。
- ・平成 26 年度の活動企画を充実させるために、地域協力者と大学とが連携をとれる体制作りを行うことができた。
- ・山陰中央新報に、くにびきジオパークの連載記事を載ることになった（平成 25 年度末から開始予定であったが紙面大幅改訂があったため遅れた）。
- ・ジオパーク・イベントに大型丸木舟（全長 15 m）の提供を受けることになった。また、その実施を計画した。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 5

部局名：教育学部

配分者：林 正久

平成 25 年度重点テーマ種別： (2) くにびきジオパークに関すること

活動内容：

ジオパークプロジェクトセンターの一員として、平成 26 年度からの学際副専攻化に向け授業科目の新設および授業構成を検討中である。それに対応するため、ジオサイトに関する従来の知見を整理するとともに、現地の画像等の集成を実施したい。本申請は、地域データの新たな収集・整理、現地協力者との連携調整を行うための要求である。

具体的な成果：

- ・平成 26 年度からの学際副専攻化に向けて、「ジオパーク学入門」「ジオパーク学各論」の授業教材・授業素材データを拡充することができた。
- ・くにびきジオパーク認定化に向けての出雲市との連携が強化された。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 6

部局名：教育学部

配分者：高橋哲也

平成 25 年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること

活動内容：

近年、SARS、鳥インフルエンザ、ノロウイルス、さらには MRSA による院内感染など、感染症が大きな社会問題となっている。そのため、抗菌繊維を使った繊維製品も多く開発されている。しかし、それらの多

くは洗濯を繰り返すと抗菌性がしだいに低下していく。

島根県は純度の高い天然ゼオライトの宝庫であり、その産出量は年間約2万トンに及んでいる。本研究では、ゼオライトの吸着性に着目し、ゼオライトに抗菌性を有する銀、亜鉛、銅の金属イオンを担持させて、洗剤中の成分として配合する。これらの洗剤で衣服を洗濯することにより、繊維素材に抗菌性が有効に付与できるものと期待される。

具体的な成果：

洗濯後の「すすぎ」を行っても、抗菌性が有効に付与されるように、アルキルポリシロキサンで被覆し、ゼオライトの有効な疎水化表面処理が可能となった。また、繰り返し洗濯後の抗菌性については、グラム陽性菌である黄色ブドウ球菌、グラム陰性菌である大腸菌などを用いて実施した。その結果、20回の繰り返し洗濯後の繊維の抗菌活性値が、2.0以上であることを確かめた。さらに、風呂の残り湯の臭い軽減については、半導体臭気センサーでの評価やモニターテストを実施し、その有効性も確かめた。

以上の結果、本研究の抗菌洗剤を用いて洗濯すると、繊維素材に抗菌性が有効に付与された。洗濯する毎に抗菌性が新たに付与されるため、その抗菌性は洗濯を繰り返しても半永久的に維持される可能性を見出した。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 7

部局名：教育学部

配分者：塚田真也

平成25年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること(シリカライト単結晶の電気物性と光学フォノン)

活動内容：

ナノ細孔からなるポーラス構造のシリカライトは、島根県産業技術センターで大きな単結晶が育成された。単結晶は基礎物性を調べやすいという長所がある。本研究では、シリカライト単結晶において誘電率・導電率・光学フォノンを測定し、基礎物性を解明する。天然ゼオライトが産出する島根県において、ポーラス構造を有する材料の性質を明らかにすることは応用を考える上で非常に大切である。

具体的な成果：

2013年度の申請者の成果

- ・ 科研費 若手研究 (B) 採択
- ・ 日本物理学会若手奨励賞 受賞
- ・ 論文 S. Tsukada, T.-H. Kim, and S. Kojima, "Large acoustic thermal hysteresis in relaxor ferroelectric $\text{Pb}(\text{Zn}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3\text{-PbTiO}_3$ " APL Materials, vol. 1, pp. 032114/1-7, 2013. など.

その他、本研究グループのウェブページをご参照ください。

<http://physics.edu.shimane-u.ac.jp/>

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 8

部局名：医学部

配分者：新原 寛之

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

本活動では、リケッチア感染症の多発地域である島根県において「リケッチア感染症の重症化予防」に繋がる成果を得ることを目的とする。具体的には、遺伝子検査による本症の起因病原体の同定を行い、発生状況を確認する。同様に、近年本邦で存在が確認されているダニ媒介性の感染症、重症熱性血小板減少症候群の病原体についても確認する。

具体的な成果：

- リケッチア感染症患者疑い例 1 名につき遺伝子解析を行った結果、本邦で報告のない belli group に属するリケッチア病原体の遺伝子が検出された。
- 上記症例につき平成 26 年 1 月 12 日の研究会で報告したところ、国内で 1 件同様な症例があり、カプノサイトファーガ・カニモルサス感染症の可能性も含めて検討する必要がある旨示唆を受けたが、遺伝子検査では陽性とならなかった。本研究成果は、教育的示唆を含む症例として、これまでの症例と併せて感染症学会誌に投稿予定である。
- 重症熱性血小板減少症候群については、平成 25 年度における疑い例がなく本研究の検査対象とならなかった。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 9

部局名：医学部

配分者：大原 浩貴

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

本活動では、地域の特徴に応じた疾病予知予防の推進に資する「見える化」マップの作成を目的とする。具体的には、雲南市木次町・吉田町で実施してきたフィールドワークの調査データを活用して、緯度・経度を付与して地理情報システムでの「見える化」が可能となる仕組みを整備するとともに、地域単位（交流センター単位等）での健康課題を明らかにする。

具体的な成果：

- 島根大学疾病予知予防プロジェクトセンターが保管する雲南市木次町、及び吉田町の健康調査データについて「見える化」マップを作成した。
- また、これらの情報を活用して保健師と共同で健康課題の検討を地域自主組織単位で開始した。次年度は、この結果を踏まえて保健師と共に地域へヒアリング調査を実施する予定である。
- この「見える化」マップの作成については、次年度、保健師の研修会で知識の習得を目的とした講義（平成 25 年 5 月 16 日に開催予定）を実施するとともに、雲南市健康推進課との共同研究を通して継続してその利活用を検討していくこととした。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 10

部局名：医学部

配分者：天野 知香

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

本活動では、地域の特徴に応じた疾病予知予防の基礎的データとなる「下肢静脈瘤の要因解析」を目的とする。具体的には、雲南市掛合町および三刀屋町で実施してきたフィールドワーク調査データ・サンプルを活用して、下肢静脈瘤を含めた下肢の症状について、遺伝要因との関係性を踏まえた要因解析を行う。

具体的な成果：

- 下肢静脈瘤の疫学調査には、医学部医学科（1名）が参加した。
- 調査対象地域では、家族歴（遺伝要因）と下肢静脈瘤の間には関連が見られず、性別、職歴、肥満および加齢が主な要因であることが明らかとなった。
- 本調査の一環として得られた成果は、上記成果報告会にて平成 26 年 2 月 23 日（日）に報告し、参加者と共に情報共有する機会を持った。
- 本研究成果は、平成 26 年度からの下肢静脈瘤疫学調査計画の材料となった。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 11

部局名：医学部

配分者：内尾 祐司

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

本活動では、地域の特徴に応じた疾病予知予防の推進に資する「膝痛予防モデル」の開発を目的とする。具体的には、雲南市掛合で実施してきたフィールドワーク調査データ・サンプルを活用して、遺伝素因—生活習慣—社会環境の関係性を踏まえた予防活動（ポピュレーションアプローチ）の在り方を提案する。

具体的な成果：

初期群は 271 例であり、進行期群は 174 例であった。2 群間でそれぞれの 5 つの Tag SNP のジェノタイプを比較したが、両群間で有意差を認めず、Has と OA 膝の進行度との間の関連性は証明できなかった。しかし、大きなサンプルサイズでは有意差が出る可能性があり、今後も継続的に解析を行うとともに、Has 遺伝子以外にも軟骨代謝などに関わる遺伝子や環境要因との関わりなども含めて研究を進めていく予定である。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 12

部局名：医学部

配分者：三代 剛

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

近年、日本人における大腸癌は、罹患率・死亡率いずれも増加の一途をたどり、2008 年の島根県がん登録報告書によると癌死亡率では男性 3 位、女性 1 位を占めている。多くの自治体で行われている大腸癌検診は「免疫学的便潜血反応検査」を採用しているが、検出率が低い事が難点であり、早期癌の約 3 割及び進行癌の

約6割の検出に留まっている。我々は糞便中に存在するBDNF (brain-derived neurotrophic factor)を検出する事で、高い感度を示す早期大腸癌発症予知（ひいては予防）を行う研究プロジェクトを検討している。

具体的な成果：

大腸内視鏡検査時に被検者より集めた腸管洗浄液サンプルを孔径の異なる種々のフィルターにて精製し、洗浄液中に混入する細菌や残渣物を除外した。最終的に、孔径5umフィルター上に接着した（洗浄液中に剥がれ落ちた）大腸上皮細胞からトータルRNAを抽出し、ここからcDNAを作成し得た。その後にReal-time PCR法を用いて腸管洗浄液サンプル中のヒトBDNF mRNAを定量する測定系も確立した。現時点で、測定した検体数が不十分な為、統計学的な検討までには至っていないものの、健常者に比べて、大腸癌罹患患者では腸管洗浄液中のヒトBDNF mRNA発現量は高い傾向にあった。今後、測定検体数を増やしていくとともに、定量化されたヒトBDNF mRNA量と現段階でエビデンスのある便潜血反応との比較試験も進めていく予定である。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 13

部局名：医学部

配分者：小野田 慶一

平成25年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

我々は、地域での認知症マスキングを目的としたiPadアプリケーションCaDiを開発してきた。本研究では、CaDiの妥当性をさらに検証し普及を図るため、CaDiの高得点者及び低得点者を対象に安静時fMRIの測定を行い、アルツハイマー病で低下することが報告されているデフォルトモードネットワークに違いが認められるか検討する。

具体的な成果：

ヘルスサイエンスセンター島根において、10名の高齢者を対象に認知機能評価のためCADi2、及び脳機能的結合評価のため安静時fMRIを施行した。対象者をCADi2の得点で二分し、正常群と認知機能低下群に分けた。安静時fMRIによって推定されたデフォルトモードネットワークの機能的結合を群間で比較したところ、低下群においてその機能的結合は低くなる傾向が認められた。しかし、現状ではサンプル数が少なく、年齢による影響も統制できておらず、有意な結果とはいえない。今後実験を継続し、CADi2の有用性を脳の機能的結合の観点から実証していく。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 14

部局名：医学部

配分者：竹下 治男

平成25年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること

活動内容：

ナノテクプロジェクトセンターにおける島根大学に特化した酸化亜鉛ナノ粒子およびそのテクノロジーを用いたさらに高感度簡便非侵襲な法医学犯罪鑑識科学的物体検査や人獣鑑別方法を開発し、さらに携行ラマン分光を併用して現場実務的方法を確立する。

具体的な成果：

酸化亜鉛ナノ粒子の特性を生かした既知の血痕様物質や体液様斑痕からのスクリーニング精度を向上させ、携行ラマン分光を用いてその現場での有用性を現実化するために、種々の実験条件付けを行う為の斑痕を作成し、これの既存方法での検出能力を確認し、携行ラマン実用化への一助とした。地域社会治安の安定において、警察鑑識に大学的な研究教育の観点から貢献できれば学生の教育研究がいかに社会への動議付けとなるかを実感できる礎となろう。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 15

部局名：生物資源科学部 配分者：横田一成

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

食品や医薬関連の分野の生命科学研究を行っており、必須脂肪酸に由来する生理活性脂質の代謝や作用に関する業績がある。特に、肥満の発生や制御に密接に関係する脂肪細胞の分化誘導研究を数年来、行っている。また、抗肥満や抗酸化性を示す生理活性物質、特に、地元の山陰地域の未利用の生物資源の単離、構造解析、作用機構の解析に加えて、機能性食品の開発や特許に開発にも実績がある。現在、関連研究を学際的に実施している。

具体的な成果：

トチノミに由来するポリフェノールの解析では、高度重合性プロアントシアニジン類の分離と化学構造上の特性を明らかにすると共に、抗肥満性や抗酸化性の生物活性を測定した。それにより、重合性プロアントシアニジンの化学結合の違いや構成単位成分の組成と生物活性の関係が明らかになった。また、これらの重合性ポリフェノールに富む成分を増強した機能性食品の開発研究も進展している。また、タデ藍には、薬用成分として低分子性のフラボノイド類が豊富であり、それらの各成分の同定ができた。脂肪細胞の分化誘導系に必須脂肪酸代謝においては、培養脂肪細胞でアラキドン酸代謝の制御機構を解析することで、脂肪細胞の形成における内因性のプロスタサイクリンの特異な作用が解明された。以上の研究を、国際学会で発表すると共に、複数の国際的学術論文に印刷している。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 16

部局名：生物資源科学部 配分者：丸山 好彦

平成 25 年度重点テーマ種別： (9) その他（附属生物資源教育研究センターの施設を中心として、地域の自然としての海洋生物を対象として実施されたフィールドワークの平成 25 年度 FD）

活動内容：

申請者が今年度、分担した生物資源科学部附属生物資源教育研究センター開講海洋生物関係のフィールド演習の授業は（1）「中国四国地区大学間連携フィールド演習」と（2）「基礎フィールド演習」であるが、前者は三瓶演習林関連施設を中心とする大田市の海岸及び神西砂丘農場を中心とする出雲市の海岸・漁協で、また、後者は海洋生物科学部門を中心とする隠岐の島町の海岸で実施された。それらフィールドワークにおいて顕微鏡サイズの生物の生態も対象にしたが、現地ですぐにサンプルをチェックできる観察道具があると、

より有効にフィールドワークが出来ると思った。申請した当該消耗品を、次年度に実施する授業（「基礎フィールド演習」の海洋フィールド）等で活用することを目標に、現場で使用する手順を実体験する。

具体的な成果：

今年度の中国四国地区大学間連携フィールド演習で分担した海洋関係の授業は中国四国地区の大学から17名の参加があり、2泊3日の日程で、大田市の海岸と出雲市の海岸で実施した。また、基礎フィールド演習で分担した海洋フィールドの授業も2泊3日のスケジュールで生物資源科学部の学生20名が参加した。反省点として、海洋生物をフィールドの現場でチェック観察可能な道具があると良かったと思ったので、当該消耗品を申請し、現場で、実際に使用し、活用するプロセスを実体験した。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 17

部局名：生物資源科学部 配分者：江角 智也

平成 25 年度重点テーマ種別： (6) 農林業の六次産業化に関すること

活動内容：

出雲大社周辺地域の活性化のひとつと起爆剤になっている“ぜんざい”やその関連スイーツについて、地元産オリジナルアズキ品種の開発やその生産拡大・ブランド化が求められている。農林生産学科農業生産学コース1年生の学生実験（農業生産学基礎実験Ⅱ）において、作物のDNA抽出ならびにDNA増幅（PCR）による品種鑑定実験を実施していることを発展的に活用し、材料としてアズキを用い、学生に地元地域課題を知りつつ実験スキルを身につけてもらうのと同時に、長期的には学生実験を通して変異個体の選抜育種を進め、島大発アズキ品種の育成につなげる。そのために、学生実験の内容を再設計するとともに育種計画を組み立てる。

具体的な成果：

アズキ品種開発という地元ニーズに応える（地域志向の）研究教育のひとつをカリキュラムの一部に組み込むことができた。研究学術的な知見を活かせるDNAマーカーを用いた作物の選抜育種は、効率的な品種改良の方法と考えられるが、一方で多量のDNAの分析にマンパワーを必要とし、個別の教員研究や卒業研究などで実施するには困難がある。初年度は、DNAマーカー選抜による品種改良が行える体制を学生実験の中で組み上げていくことで、実習を通じた育種学や遺伝学への理解の深化と地域志向へ意識付け、同時に大学発の品種開発にもつなげていくための最初のステップを試行的に実施できた。今後、改善を図りつつ毎年継続してこの取り組みを実施していく必要がある。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 18

部局名：生物資源科学部 配分者：佐藤利夫

平成 25 年度重点テーマ種別： (8) 水産資源管理に関すること

活動内容：

現在、申請者は県内の公設試や企業、自治体と中山間地域活性化プロジェクトを進めている。本プロジェクトは、山一里一海の物質循環の中で「山」における地域資源を活用した自給型産業の創出により、「海」へ

の流入負荷を軽減あるいは調整し、沿岸海域や宍道湖や中海など湖沼で生産される水産資源の保全および増殖を目標としている。しかし、本県の特に中山間における「山一里一海」概念の浸透度は決して高いとはいえず、同概念の啓発普及活動が目標達成には不可欠である。そこで、本学の関係教員を選定して組織化し、中山間地域研究センターや水産技術センターなどの研究員、県内企業や中山間自治体などの職員との相互交流を図る場を作り、「山一里一海」概念の啓発普及活動を推進する。さらに、産官学の緊密かつ有機的な相互交流は、中山間一平野部一沿岸部が積層する島根県の特徴を活かした技術開発や施策提案、それらを担う人材の育成やマインドの醸成にも資する。

具体的な成果：

- ①上記1.の活動により、小・中学生の山陰地域の水産資源（魚の種類、生理生態、漁業の実態を伝え、水産業は島根県の基幹産業の一つであり、地元志向を啓蒙することができた。また、希望により同道した研究室・講座の学生が、アクアスの教育イベントに積極的に参加する意向を表明し、アクアスサポーターとしてグループ活動を行う基盤が醸成された。
- ②上記2.の活動により、中海の水産資源の活用した水産事業による地域活性化の可能性、また中山間の未利用資源の水産資材への活用等による地域活性化の可能性をそれぞれの地域に示すことができた。さらに大学で実施している水産資源管理PJやサテライトキャンパス in 飯南等を通して、大学の地域産業への貢献姿勢を示すことができた。

また、生物資源研究科・地域人材育成コース修了生（社会人）を活用したことにより、地域振興のためのキーマン養成にも効果もあった。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 19

部局名：生物資源科学部 配分者：山下多聞

平成25年度重点テーマ種別： (9) その他（島根県における淡水環境のモニタリング）

活動内容：

生物資源教育研究センターでは、前期に開講している基礎フィールド演習において出雲市から雲南市を流れる斐伊川流域の巡検を実施している。また、大田市にある三瓶演習林においては渓流水及び雨水の水質分析を10年以上にわたって継続している。21世紀は水の世紀と言われており、水源涵養機能を発揮する森林地域の淡水供給能力を教育活動として研究活動としてモニタリングを実施している。

具体的な成果：

本経費によって、新形のpH電極を購入し、試料水の処理速度が格段に上昇した。水質分析に必要な試薬やフィルタなど消耗品を購入した。

第一の成果として、平成25年度も斐伊川及び三瓶演習林のモニタリングを継続することができたことがあげられる。第二の成果として、斐伊川河川水の水溶成分はカチオンではナトリウムとカルシウム、アニオンでは塩化物イオンが多いが、窒素分は比較的低濃度であることが明らかになったことが挙げられる。

平成26年度の基礎フィールド演習では、これらの成果を踏まえ、より具体的な数値を示し、地域の重要な河川である斐伊川や神戸川の保全について学生とともに考えたい。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 20

部局名：生物資源科学部 配分者：山口 啓子

平成 25 年度重点テーマ種別： (8) 水産資源管理に関すること

活動内容：

中海の漁業再興による地域活性化と水域の有効利用を目指し、適用可能な二枚貝の検索を行っている。中海で養殖による増産とブランド化が可能な水産資源の候補として、現在小規模ながら漁獲され、美味であるウネナシトマヤガイに着目した。本研究ではウネナシトマヤガイの適正飼育条件を実験により明らかにする。環境条件を変化させた生残能力・ろ過性能特性を把握し、養殖の可能性を検討する。

具体的な成果：

ウネナシトマヤガイについて、中海の湖心にて垂下飼育実験を行い、表層～上層で成長生残が高いことを明らかにした。また、室内実験では中海表層から中層を想定した環境条件として塩分・酸素を変化させ、ろ過速度を測定し、塩分 5 psu 程度までは問題いなくろ過をすることがそれ以下では低下するが、塩分 0 となるとほぼろ過を停止することが明らかとなった。サルボウガイやアサリと比較して、ウネナシトマヤガイが低塩分における耐性が高いことが明らかとなり、野外実験と合わせて、高い生残率による歩留まりと、成長による生産性が期待できることが明らかとなった。ただし、付着時に集合して成長が遅くなることもわかり、その解決方法を学生に考えさせることで更なる教育につなげることが出来た。なお、その成果情報は島根県水産技術センターへ提供した。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 21

部局名：生物資源科学部 配分者：小池 浩一郎

平成 25 年度重点テーマ種別： (6) 農林業の六次産業化に関すること

活動内容：

出雲地域では木質バイオエネルギーの公共温泉施設などへの導入がすすめられている。「森林経済学」などの科目の一環として、これらの施設等を訪問し、バイオマス燃料の生産体制（一次）、チップへの加工（二次）、地域内の流通（三次）、当該施設での利用状況を実際に視察し、関係者との対話の機会を設ける。これにより、地域での再生可能エネルギーの利用拡大の実情を把握するとともに今後の展開の方向性を検討する。

具体的な成果：

学部学生および修士課程学生に、木質バイオマス利用の実態と導入過程における問題点を、実際の設備管理に携わる現場で学習することができた。木質バイオマス利用における含水率管理や機器メンテナンス体制の整備が、長期的なバイオマス利用にとって重要であることが、事業管理者のフランクな対応もあり、参加者間で共有できたと言えよう。

また、次年度以降の「森林バイオマス資源学」、「森林経済学」「森林バイオマス・利用学特論」の内容に反映すべき事項も多数見いだされたため、しっかり活用していきたいと考える。

実績金額：195,411 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 22

部局名：生物資源科学部 配分者：小林和広

平成 25 年度重点テーマ種別： (6) 農林業の六次産業化に関すること

活動内容：

日本の代表的なアズキ品種および野生アズキ（ヤブツルアズキ）を集めた，農業生物資源研究所が作ったアズキのコアコレクションを栽培し，アズキの特性を調査している．島根県の気候・風土に適し，さらに加工利用する上で品質が高いアズキにはどのような特徴があるのかを明らかにしようとしている．

具体的な成果：

1. 日本のアズキのコアコレクション 79 品種を栽培実験し，調査した．
2. 日本に自生する野生アズキであるヤブツルアズキ 38 系統を栽培実験し，調査した．
3. 以上の内容の一部を 2 月 2 日開催の「第 2 回アズキに関するセミナー」（於：松江テルサ），2 月 26 日開催の食品工業研究会・島根県産技センターとの産官学交流会で報告した．

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 23

部局名：生物資源科学部 配分者：松崎 貴

平成 25 年度重点テーマ種別： (6) 農林業の六次産業化に関すること

活動内容：

島根の特産物（朝鮮人参，ボタン等）成分の育毛・抑毛効果を調べる効率的方法を確立する．従来マウスの背中に塗布する試験法が用いられており，我々も和漢薬等の評価に利用しているが，飼育数の限界から一度に数種類しかスクリーニングできないことが問題である．そこで，多数の検体を効率良く検査するために，マウス背部皮膚を細切りにして検査対象物とともに器官培養し，毛の長さ・太さをデジタルカメラで撮影して比較する方法を開発する．

具体的な成果：

植物成分などの育毛・抑毛効果を調べる効率的方法として，マウス背部皮膚を細切りにして器官培養する方法を考案した．器官培養法の大きな問題であった組織の萎縮を，皮膚片をシリコンゴムにピンで固定することで防ぎ，ゴムごと 90 度回転させて写真撮影することで，一枚のプレート当たり 12 検体の毛伸長を計測・比較できるようになった．また，マウス皮膚の毛周期が頭部から尾部に向かって順次進行することを利用し，長さ 40mm の細切皮膚を器官培養することで，毛周期の成長期，退行期，休止期といった異なるステージに対する効果を一度に観察することができ，スクリーニング法として有用であることがわかった．しかし，現在の培養液組成では，毛伸長が培養後 4 日ほどで停止する傾向がみられたことから，新たな増殖因子の添加などの改良が必要であると考えられる．

実績金額：200,000 円

部局名：生物資源科学部 配分者：松本敏一

平成 25 年度重点テーマ種別： (6) 農林業の六次産業化に関すること

活動内容：

現在、島根ワイナリーと高機能性ワイン開発について共同研究しているが、本年度、破碎種子や果梗と一緒に醸す処理をしたり、ワインの香気成分に関連する資化性アミノ酸含量を増やす処理をしてワインを試作した。しかし、詳細な分析には高価な試薬が必要であるため簡易な分析しか計画しておらず、今までは試作品の差別化できるデータには至っていなかった。そこで、本課題でこれらの機能性成分であるプロアントシアニンをはじめとする各種ポリフェノールの詳細、アミノ酸含量、各種香気成分等の詳細分析を実施する。

具体的な成果：

種子から効率よくポリフェノール類を抽出するために、シャインマスカットワイン醸造時に破碎した種子(以下、破碎種子)および果梗の浸漬による機能性成分増強を検討した。破碎種子および果梗を浸漬することでワイン中の総ポリフェノール含量およびプロアントシアニン含量の有意な増加が確認された。しかし、アミノ酸含量は顕著な変化は認められなかった。また、官能検査の結果から、果梗の浸漬はワイン醸造に適さないと考えられる。したがって、ポリフェノール、特にプロアントシアニン含量の高い機能性シャインマスカットワインを開発するためには、破碎した種子の浸漬が有効であると考えられる。

開花前後にジベレリンとストレプトマイシン処理をしたが、果粒中のアミノ酸含量や香気に顕著な差は認められなかった。

実績金額：200,500 円

部局名：生物資源科学部 配分者：上野 誠

平成 25 年度重点テーマ種別： (9) その他 (地域の農作物生産における病害に関する問題把握と問題解決に向けた基盤作り)

活動内容：

農業が産業の中心である島根県内の各市町村では、特産品となる多くの農作物が生産されている。これら農作物の生産では、安定的な生産のために病害対策が必要不可欠である。病害の発生は収量減に繋がり、産地の重要な問題の1つである。それぞれの農作物生産の産地で、どのような病害が問題となっているのかを把握することは地域の農作物生産の問題解決の第一歩となる。そこで、本要求書では、島根県農業技術センターやJAの協力を得ながら、県内の特産品を生産する産地で問題となっている病害の把握とそれらの原因となる病原菌の採取・保存を行う。

具体的な成果：

成果1：県内の農作物生産の産地で問題となっている植物病害の把握を島根県農業技術センターの研究員と共に行った。島根県内で発生している植物病害や発生すると大きな損害がでる可能性がある植物病害の把握を行った。また、県内で発生している被害が深刻な植物病害の把握を行った。これらの得られた成果はリスト化した。

成果2：県内の農作物生産の産地で問題となっている病害の対策に向けての研究を進める上で重要となる植物病原菌の採取・保存を行った。

成果3：県内の植物病害の実状と対策を学ばせ、地域に貢献できる学生を育成するために、最新の県内の病害虫研究を報告している鳥根病害虫研究会に学生を参加させ、教育した。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 26

部局名：生物資源科学部 配分者：川向 誠

平成25年度重点テーマ種別： (9) その他（鳥根県酵母の探索とバイオエタノール生産への利用）

活動内容：

鳥根県内に生息している酵母を宍道湖、中海、日本海、田畑、果実、花卉など、地域から採取し、エタノール生産性のよい酵母を探索する。探索した酵母の性質を調べ、エタノール生産性の評価を行ない、エタノール生産性のよい酵母の探索を行い。成功すれば、産業への利用を検討する。

具体的な成果：

学生が自然界に生息する酵母を単離して、実際に酵母がどのように鳥根県内に分布しているかを調べることによって、鳥根県に存在するエタノール生産性のよい付加価値のある新規の酵母種を発見することを目指した。

松江市周辺地域の花、土壌、水よりサンプルを採取して、YPD培地上で、酵母の生育を観察した。カビ等のコンタミを排除しながら、多数の酵母を単離することに成功した。培養したところ、エタノール生産しているものが見つかった。酵母の性質の検討は今後の課題になる。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 27

部局名：生物資源科学部 配分者：浅尾 俊樹

平成25年度重点テーマ種別： (9) その他（鳥根県産「葉ワサビ」による県西部地域の産業振興と地域活性化）

活動内容：

鳥根県、主に西部地域は過疎・高齢化と共に、地域産業の衰退が急速に進んでいるが、鳥根県西部地域にはワサビなど豊かな地域資源が残っている。一方、本研究者は経産省平成21年度先進的植物工場補助金により、生物資源教育研究センター本庄総合農場に「鳥根大学植物工場支援・研究施設」を整備し、ワサビを中心に人工光型植物工場向け作目開発を進めてきている（特許申請準備中）。そこで、鳥根県商工労働部の協力の元に（1）鳥根大学で取り組んでいる「人工光下でのワサビ生産」の技術（研究成果）を鳥根県産「葉ワサビ」で利用できないか検討する（人工光型植物工場向け作目としての探索および検討）。（2）鳥根大学で開発した「葉ワサビ」生産技術の実用化について県西部地域企業とともに検討する。（3）流通・販売の体系化とともに水産物などの地域資源とともに多様な商品開発を探る。（4）鳥根県商工労働部、鳥根大学、そして県西部地域企業とでコンソーシアムを形成し、葉ワサビ・プロジェクトを立ち上げる。

具体的な成果：

（1）益田市匹見総合支所・地域づくり推進課の「わさびバイオセンター」から生産者が栽培しているワサビ品種「鳥根3号」、「吾妻」、「だるま」、「199」、「961」、「971」、「9001」を購入し、人工光型

植物工場向け作目としての探索および検討を行った。各品種ともワサビの培養に一般的に使用されているワサビ培地（改変MS培地）で1ヶ月間無菌培養し、生育調査を行った。その結果、‘199’および‘971’が発芽数および葉数について大きくなった。人工光型植物工場で生産されるワサビは材料として無菌植物を使用することが進められており、組織培養による増殖は人工光で行っていることから、今後、‘199’および‘971’を人工光型植物工場向け品種として使用していくのが良いと考えられた。また、これらは島根県で育成された品種であることから、島根県産「葉ワサビ」で利用可能である。

また、本取り組みは4年生の卒業実験として進行中である。地域資源（品種）を扱う事により、地域活性に繋がる「地域課題解決型研究」を通じた人材育成に取り組んでいる。

(2)平成26年2月25日(火)～26日(水)まで、県西部地域から人工光型植物工場における葉ワサビ生産(加工、商品開発、流通、販売、輸出なども含む)に係わることができる企業の探索を行うために、島根県西部地域の視察(企業および自治体)をJR西日本米子支社の社員とともに行った。また、水産物などの地域資源とともに多様な商品開発を探った。

「匹見町わさびバイオセンター、匹見総合支所地域づくり推進課および匹見町内の葉ワサビ農家」バイオセンター(村上所長)、地域づくり推進課(藤本企画調整推進員、嶋崎主任主事)

- ・ 匹見町は戦前よりワサビ栽培に取り組んでおり、ワサビ業界ではブランドとして確立している。
- ・ 近年、後継者が不足し、ワサビ業界の存続危機が続いている。
- ・ 匹見ワサビ振興協議会は行政、JA、農家等が集まって出来た組織で、ブランド化の推進や次世代へ繋ぐ様々な検討をしている。
- ・ 匹見町の生産者は90名程度であるが、ワサビ専業農家は2名だけで、1ターン者は9名である。
- ・ 沢ワサビはデリケートなので、人工的な環境では育たない。自然な石を活かして沢を作らなければならないが、数年毎の大雨により流されてしまう。そのために生産者の多くは加工用の葉ワサビを栽培している。
- ・ 「本物」を作りたいという思いは誰もが持っているが、多くは加工用として(株)金印に出荷している。価格は安いですが、確実に買い取ってくれるので農家としては安心である。
- ・ ワサビバイオセンターは設立より25年経過している。現在の従業員は3名である。
- ・ 現在、8品種を扱っている。品種により沢ワサビに適したもの、葉(畑)ワサビに適したものがある。
- ・ 育苗の水温は15度に保っている。

「(株)トウチュウ(温泉津町)」「(株)トウチュウ温泉津事業所(家迫農業担当部長)、島根県西部農林振興センター大田支所(椋就農業普及員)

- ・ 元々珪砂を扱うメーカーで温泉津はその事業所として土地を構えていた。その土地を活かすために2年前から農業参入し、自身もJAから転職した。
- ・ ハウスは1棟500㎡を6棟管理し、従業員は一時的なパートを含め、最大でも4名。
- ・ 年3作、メロン→メロン→レタスの順で栽培し、6つのハウスは3期に栽培時期をずらしている。8月の中元時期に需要が多いのでそれに向けて栽培しているが、梅雨時期をまたがるので栽培がとても難しい。
- ・ 1棟当たりの収穫数は1500で、春作は2玉栽培により3000玉が収穫出来る。
- ・ 出荷先はJA等で1玉580円程度で、県内では高価である。
- ・ 栽培培地はヤシ殻で、2年(6作)収穫したが、病気等の発生はない。
- ・ 収穫率は95%以上で、糖度も安定している。
- ・ データなど必要な情報は提供する。低カリウムメロンについても当社でできることがあれば協力する。

「(株)トリコン(邑南町)」「(株)トリコン(上田社長、柘植営業課長)

- ・ 砲丸型 LED を専門に生産しており、研究や実験では柔軟に対応できる。大量生産となると砲丸型よりも SMD タイプが望ましい。
- ・ 蛍光タイプでも中身を砲丸型にすることは可能であり、中国製の部品を使用することで安価に生産できる。
- ・ 協力は可能なので、近いうちに大学へ伺いたい。

「江津市役所」(土崎課長、森岡係長)

- ・ 人口減少や高齢化などの状況は県内でも最も厳しいと言わざるをえない。
- ・ 若者の働き先は少なく、市外・県外へ出て行ってしまう。建設業界や介護業界は求人があるが、厳しい仕事であることが分かっているので人が就かない。5年間で7%も人口が減少した。
- ・ 農家の平均年齢は73歳と厳しい状況であるが、Iターンの農家もおられる。
- ・ 農業は気象状況、特に近年の異常気象には対応できない状況である。
- ・ 済生会病院は総合病院の位置付けであるが、医師不足により循環器系は浜田医療センターに行かなければならない。
- ・ 化粧品会社の社長が江津市出身であり、コールセンターを設置して50人の雇用が生まれた。来年度パナソニック(株)の跡地を利用して100人体制に拡大する。
- ・ 利用していない土地や建物は多く有り、協力していきたい。

(3) 本事業のまとめと今後の取り組み

本事業は短期間であったが、ワサビという島根県産の作物に注目し、その地域資源から県西部地域の産業振興と地域活性化の可能性を見いだした。また、その取り組みの一環として「地域課題解決型研究」を通じた人材育成の可能性もあり、すでに学生の研究として進めている。

今後、匹見ワサビを中心に、従来の「沢ワサビ」と人工光型植物工場で生産する葉ワサビ(主に加工用)をコラボした島根県独自の生産体系を作り上げ、企業と自治体ともコンソーシアムを形成、協力することにより、地域産業振興および地域活性化に結びつけていきたい。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 28

部局名：生物資源科学部 配分者：増永二之

平成25年度重点テーマ種別： (9) その他(島根県内の有機栽培における地域有機質資源活用技術の開発)

活動内容：

島根県農業技術センターと協力して、島根県が推進する有機農業の普及のために、そのカギとなる有機質資源(主に堆肥化された、家畜糞尿や農産物残渣、木材系廃棄物など)の利用方法について検討を行う。方法は、有機農業を実践する農家圃場の土壌と、県内で生産される堆肥など有機質肥料の分析を行い、各種資源の土壌中での分解・養分放出特性を調べる。H25年度に実施できるのは時間的にここまでであるが、引き続き研究は継続し、H25年度の研究成果に基づき、各種資源を組み合わせた作物栽培のモデル試験を行い、施用技術の検討を行う。

具体的な成果：

有機農業を実践する農家圃場の土壌の分析結果から、有機農業において大きな制限要因となる土壌中の窒素肥料分について、農家が実践する様々な肥培管理条件による規則的な変化は認められず、土壌中の全窒素・全炭素含有量との相関が認められた。この事は、種類の異なる資材を施用しても、一定期間経過した後、土

壤中に残存する有機物は同様の分解特性を有する事、つまり有機質資材の残効については、資材の分解特性を把握する事により予測できる事が示された。県内で生産される各種堆肥の養分放出特性について、材料である牛糞（乳牛・肉牛）、豚糞、鶏糞の種類、パークや木片などの混合の有無により、分解および肥料成分（主に窒素）の含有量と放出特性が顕著に異なっていた。一般的な傾向として、難分解性のリグニンなどの繊維が多いと、分解性および窒素放出が遅いあるいは1ヶ月程度ではほとんど放出しない事が示された。同種の材料であっても、肥効には変動があり、作物の収量および品質を安定させるために必要な肥効の制御を実現するには、農家あるいは普及員が実施可能なできるだけ簡易な堆肥の品質評価方法を確立する必要がある。これについては、H26年度継続する。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 29

部局名：生物資源科学部

配分者：板村裕之

平成 25 年度重点テーマ種別： (6) 農林業の六次産業化に関する事

活動内容：

西条柿飲料「晩夕飲力」は産官学共同で開発した悪酔い防止に効果のある飲料であり、島根大学ブランド商品でもある。「農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター」でも啓発品目に取り上げ販売促進に取り組んでいる。また、農水省の新需要創造フロンティア育成事業で一昨年度 980 万円の予算を獲得して、マイクロアレイ解析、動物実験等での機能性の検証と、安全性の検証を行い、品質に万全を期した。顆粒作成、六次化に向けても数社と共同で開発を進めている。

具体的な成果：

「晩夕飲力」の抗酸化性は DPPH ラジカル捕捉能で、1本 50mL あたり 163.2 μ M (Trolox 相当量) あり、カキを 100g 食べた量とほぼ同じ活性を示すことが分かった。西条柿由来のパルプから作成した顆粒 5g (一回摂取適量) 中で、悪酔い防止に効果のある約 100mg のタンニン量を確保できた。また、顆粒について、(株)環境理化学研究所で、そば、コムギ、落花生、卵アレルギーを測定した結果、いずれも ELISA 法で 1.1 または 1.0 未満 μ g/g と問題のない値であることがわかり、食品としての安全性の一部が保証された。今後、残留農薬、生菌数など他の安全性評価を行う予定だが、悪酔い防止用西条柿顆粒販売に向けてはほぼ準備が整った。本年 10 月の発売を目指す。

実績金額：207,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 30

部局名：生物資源科学部

配分者：米 康充

平成 25 年度重点テーマ種別： (9) その他 (市町村レベルでの森林資源量の計測・可視化システムの運用)

活動内容：

申請者は、航空写真を用いた森林資源量の計測・可視化の研究を行っており、島根県庁や県下林業業者等と連携し普及を目指しているところである。本研究では、県庁や国土地理院の撮影した航空写真を利用するが、かつて 5 年毎に撮影されてきた定期的な撮影が、予算不足から実施されなくなりつつある。一方で、市町村では都市計画や道路管理部門等で独自に航空写真撮影している場合がある。浜田市や雲南市では、3 年毎に

航空写真撮影しているという情報を入手した。そこで本活動では、市町村でヒアリングや協議を行い市町村で撮影している航空写真の利用・運用についての検討を行う。

具体的な成果：

隠岐の島町を対象とした航空写真は2006年以降になく、最新の森林画像データがなかった。そこで、2013年撮影の最新の衛星画像（SPOT6）を購入し整備を行った。また、演習林について1998年の航空写真を購入し、地域森林教育を行うための基盤データの一部とした。また、両地域についてGIS用地図データを購入して、教育基盤データとした。

今後は、整備したデータを基に、地域林業への森林情報の提供・活用のための、研究・教育を進めていく予定である。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 31

部局名：生物資源科学部 配分者：山本 達之

平成25年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること（ポータブルラマン分光装置を用いた水産資源の肉質検査法の開発）

活動内容：

ラマン分光法は、前処理が不要で非侵襲的に分子構造や分子の状態を調べることが可能な分光法の一つである。持ち運びが可能なラマン分光装置を用いて、魚介類などの水産資源に含まれる栄養成分の量や分布を、屋外において検査する手法を開発する。

具体的な成果：

日本海産の魚介類の栄養成分を、ポータブルラマン装置によって調べた。具体的には、切り身にした白身魚の部位ごとのタンパク質、脂質の割合をラマンスペクトルから見積もった。また、スルメイカの部位ごとのタウリン量をラマンスペクトルから見積もった。その結果、筋肉が発達している魚のヒレ近くの部位の筋肉量が多いことや、イカのタウリン量が、やはり筋肉が発達している部位ほど多いことが分かった。今後、漁港などに実際に出かけて、リアルタイムでの分析を試みる予定にしています。

実績金額：200,000円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 32

部局名：総合理工学研究科 配分者：縄手 雅彦

平成25年度重点テーマ種別： (1) Ruby・OSSに関すること（学習障がい児の特別支援に活用するIT技術の提供）

活動内容：

現在実施している学習支援活動で蓄積した学習支援ソフトの県内を中心とする特別支援教室や通級指導教室への普及を図るため、CD-ROM付き書籍形態での出版の可能性を検討している。その準備段階としてこれまでの活動内容を冊子体にまとめる作業を行い、実際の教育現場に試験的に提供する。また、支援技術の見本市であるATACカンファレンスで我々の開発ソフトについて多くの当事者や支援者との意見交換を行う。

具体的な成果：

これから配布を本格的に行う予定なので、まだ実際には評価は集まっていないが、冊子の配布を期待する声ですでに送られてきているので、順次学校や医療関係者に配布を行っていく予定である。それにより、本研究室で開発したソフトの利用がさらに進んでいくと思われる。また、評価を参考に今後出版が可能かを検討していく予定である。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 33

部局名：総合理工学研究科 配分者：中野 茂夫

平成 25 年度重点テーマ種別： (7) 木質建築に関すること

活動内容：

地場産である合板等の木質材料を使った木造住宅の再生モデルの構築をテーマとして設定し、島根県・松江市と連携しつつ、設計・環境・まちづくり・構法・加工等に関する総合的な教育研究プログラムを実施する。なお、この教育プログラムは産学官連携の一環として(株)日新寄附講座とも連携しつつ行う。島根県産業技術センターや古民家再生の専門家等を招聘し、より高度で実践的な建築教育を実施するとともに、地域活性化に向けた提案を設計作品として展示等により公開し、地域社会への貢献を目指す。この内、設計・地域活性化に関連する活動を担当。

具体的な成果：

木質建築学に関連して、市民交流ハウスならびに古民家再生事業に関連する設計・構法の研究を実施した。同研究は、教育プログラムの一環として実施しており、修士設計をはじめ、設計作品として成果を上げた。一連の研究成果については、本学の研究見本市において発表を行うとともに、ウッドデザインプロジェクトとして報告書を作成した。

また古民家再生プロジェクトでは、松江市殿町の古民家の再生を実施設計として行い、年度内にリノベーションを行った。また一連の事業に向けて二度にわたって特別講義、ワークショップを開催し、教育的効果を上げた。

実績金額：192,855 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 34

部局名：総合理工学研究科 配分者：小林 久高

平成 25 年度重点テーマ種別： (7) 木質建築に関すること

活動内容：

地場産である合板等の木質材料を使った木造住宅の再生モデルの構築をテーマとして設定し、島根県・松江市と連携しつつ、設計・環境・まちづくり・構法・加工等に関する総合的な教育研究プログラムを実施する。なお、この教育プログラムは産学官連携の一環として(株)日新寄附講座とも連携しつつ行う。島根県産業技術センターや古民家再生の専門家等を招聘し、より高度で実践的な建築教育を実施するとともに、地域活性化に向けた提案を設計作品として展示等により公開し、地域社会への貢献を目指す。この内、設計・構法に関連する活動を担当。

具体的な成果：

改修物件（旧遠藤邸）に関して、構造的な安全性を確認するために耐震診断を実施した。耐震診断業務の実施に際しては、経験豊富な有識者として、岐阜県立森林文化アカデミーの小原勝彦准教授を招聘し、詳細な調査を行なった。調査は、島根大学の学生も参加した「古民家再生P J 耐震診断ワークショップ」として実施した。これは、建築系の学生が、実際の現場作業を通して耐震診断の手順を学ぶことのできる、非常に貴重な教育活動となった。また、この調査結果は今後の改修作業内容に反映させていき、構造的に安全な工事を進めていくための基礎資料となる。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 35

部局名：総合理工学研究科 配分者：上原 一剛

平成 25 年度重点テーマ種別： (7) 木質建築に関すること

活動内容：

地場産である合板等の木質材料を使った木造住宅の再生モデルの構築をテーマとして設定し、島根県・松江市と連携しつつ、設計・環境・まちづくり・構法・加工等に関する総合的な教育研究プログラムを実施する。なお、この教育プログラムは産学官連携の一環として(株)日新寄附講座とも連携しつつ行う。島根県産業技術センターや古民家再生の専門家等を招聘し、より高度で実践的な建築教育を実施するとともに、地域活性化に向けた提案を設計作品として展示等により公開し、地域社会への貢献を目指す。この内、加工に関連する活動を担当。

具体的な成果：

木造住宅の再生モデルの構築にとって提案を設計作品として展示することは最も重要なことのひとつである。しかし、そのための模型の製作や加工には試行錯誤が繰り返されるのが一般的である。そこで、木造住宅の再生モデル構築のための加工に関するテーマとして、より効率的な設計作品の製作に3次元CADと3Dプリンタを用いた造形方法を提案した。本年度は、それらの最新の技術を用いた造形手法確立のための基礎として、3次元CADと3Dプリンタを用いて簡略化した模型モデルの製作を行い、成形精度に及ぼす模型のサポート材配置、造形材料、造形条件などの影響について検討した。3次元CADと3Dプリンタを活用したより実践的な教育を行うための模型製作には造形精度向上に関する検討を引き続き実施する必要があるが、これらの最新技術をうまく活用すればより効率的な模型製作ができることがわかった。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 36

部局名：総合理工学研究科 配分者：池上 崇久

平成 25 年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること（色素増感太陽電池におけるフタロシアニン誘導体を利用した新規色素材料の合成）

活動内容：

昨年度まで、ちゅうごく産業創造センター新産業創出研究会「有機太陽電池のための要素材料・要素技術の開発」のメンバーとして、島根県産業技術センター・材料技術グループと神戸天然物化学(株)(出雲工場)

と協力しながら、新規色素材料の開発を行っている。本申請者は、このプロジェクトの中で、新規色素材料の合成を行っている。本年度には、このプロジェクトから、特許の出願を行い、精力的に活動を行っている。
具体的な成果：

環周に2,6-ジメチルフェノキシ基などのより高い置換基を導入することにより、フタロシアニン環同士の会合を抑制することで、TiO₂に吸着させても色素材料としての能力を失わないフタロシアニンの生成に成功し、平成25年6月に産官学での特許申請を行なった。(特願2013-136847)現在、改良した新規色素材料を用いて、同様に、産官学での特許の出願に向けた準備を行っている。

実績金額：184,880円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 37

部局名：総合理工学研究科 配分者：安高尚毅

平成25年度重点テーマ種別： (7) 木質建築に関する事(石見宅野における都市・建築史的研究)

活動内容：

島根県大田市仁摩町宅野地区についての既往研究・文献の調査、歴史的建造物の実測調査をもとに分析・考察し、宅野の町並みや都市史、民家建築の歴史的価値の評価を行う。主に、歴史調査・建造物調査として、伝統木造建築の配置図、平面図、断面図を採取および実測、また、柱や壁などに残る痕跡の採取、外観および内観の写真撮影を行う。これにより宅野の固有の建築様式を明らかにしていく。

具体的な成果：

今回調査した民家建築により宅野の民家建築の特徴を把握することが出来た。配置形・平面形式・小屋組みの特徴を掴むことが出来、宅野の民家の理想型として大黒柱以外に太い柱の恵比寿柱が設け、土間と床境にはケン座を設け、仏壇と床の間を異なる部屋とし、座敷には付書院・欄間が足され、梁間は6間とし、2重梁の部分にも牛梁を横架材で上下に挟み、上部には煙出しを設け、外部は妻面塗り込め、圍繞装置として表門・練堀・中門を設けるものを理想型とすることが把握された。研究成果を2013年度日本建築学会中国支部研究報告会において発表した。

実績金額：195,780円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 38

部局名：総合理工学研究科 配分者：汪 発武

平成25年度重点テーマ種別： (5) 自然害軽減に関する事(島根県西部における土砂災害脆弱性の素因・誘因調査)

活動内容：

平成23年7、8月において、島根県西部で発生した2回の激甚災害、特に斜面災害の素因・誘因を調査し、その対策方法を考案する。

具体的な成果：

1) 災害報告として、2編の論文(速報)が発表された。

新満亮介・新井場公德・汪 発武・桑田庸平・遠藤 真(2014)平成25年7月28日に発生した山口・島根豪雨における災害の状況について、島根県地学会誌, 第29号, 35-38.

汪 発武・桑田庸平・新満亮介・田坂郁夫・新井場公德・遠藤 真 (2014) 平成 25 年 7 月山口・島根豪雨に伴って発生した地すべりの事例. 日本地すべり学会誌, Vol.51, No.2, 25-28.

2) 激甚災害のデータベースとして、下記サイトで公開している。

<http://www.geo.shimane-u.ac.jp/wangfw/database/homepage/index.html>

3) 一般市民向けの災害調査報告を「山陰防災フォーラム」平成 25 年秋の講演会で実施した。

実績金額：81,419 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 39

部局名：戦略的研究推進センター 配分者：濱野 強

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

本活動では、疾病予知予防を地域特性（地域のつながりや生きがい、伝統文化・慣習等）の視点より明らかにすることを通して、中山間地域の特徴に応じた生活習慣病予防の在り方への示唆を得ることを目的とする。具体的には、学生と共に雲南市に位置する集落（波多、山王寺）でのフィールドワークを通して地域特性の多面的な把握を試みるとともに、住民へのフィードバックを行い、教員・学生・住民が共同して固有の特徴を明らかにする。

具体的な成果：

- 地域でのフィールドワークには、医学部医学科（1名）、看護学科（2名）や生物資源科学部（2名）の学生が中心となり実施した。
- 活動を通して明らかになった特徴については、プレゼンテーション用スライドとして取りまとめを行なうとともに、住民へ配布を行った（“イイトコ発見”スライド）。
- さらに、2013 年 11 月 3 日（日）には、住民を対象とした報告会（フィードバック）を行い、学生が地域住民へフィールドワークを通して得られた結果についてのプレゼンテーションを行った。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 40

部局名：汽水域研究センター 配分者：倉田健悟

平成 25 年度重点テーマ種別： (8) 水産資源管理に関すること

活動内容：

島根県宍道湖と大橋川において底生生物群集の調査を継続し、地域の重要な水産資源であるヤマトシジミ個体群の動態を明らかにする。近年、宍道湖におけるヤマトシジミ資源の減少が報告されている。申請者らは 2005 年度より毎月大橋川で底生生物調査を継続しており、宍道湖と比較できる質の良いデータを収集している。今後も継続的に調査を実施して大橋川と宍道湖のヤマトシジミ個体群の動態を追跡したいと考えている。

具体的な成果：

ヤマトシジミは地域の重要な水産資源である。漁獲サイズの漁獲量の統計はあるものの、生物個体群としてみた場合の生活史全体を押さえた個体群動態を明らかにしなければ、宍道湖と大橋川のヤマトシジミ資源の保全を図ることはできないと考えられる。本申請による助成は 2013 年度後半の数ヶ月に限られているが、

別紙に2013年1月から2014年3月までの結果をまとめた。2013年の大橋川の個体群は過年度と比較して極めて低調であった。大橋川上流の水深2mの地点(O-5_2m, O-4_2m)で5～7月頃の個体群密度が大きくなる傾向があった。一方、宍道湖東部ではSJE-2で6月から10月まで個体数が多かった。2011年と2012年は大橋川の個体群密度は極めて高く宍道湖のそれは低かったことと対照的に、2013年は大橋川が少なく宍道湖が多い傾向と言える。2013年の前半は塩分が高めに推移して宍道湖東部はヤマトシジミに適した生息条件であったことと、大橋川ではホトトギスガイのマットが川底に広がりヤマトシジミの生育が圧迫された可能性が考えられる。今後は、個体群の各年代群の成長を追跡し、死亡率と移動率の推定を加えて各年のヤマトシジミ個体群の現存量の変化を明らかにする必要がある。

実績金額：199,948円

平成25年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 41

部局名：産学連携センター 配分者：北村 寿宏

平成25年度重点テーマ種別： (9) その他（地域イノベーション創出人材育成プログラムに関する調査）

活動内容：

地域産業の活性化には、今後、地域でのイノベーションの創出が不可欠である。地域イノベーションの創出を促進するためには、それを担う人材の育成が急務である。しかし、島根地域では、MOTなどのセミナーを実施しているに過ぎず、地域イノベーションを見据えた人材育成プログラムは見当たらない。

このような状況に鑑み、先ず、地域イノベーションを創出するための人材育成について、他地域の育成プログラムを調査し、どのような人材育成プログラムを実施しているのかを明らかにする。調査としては、文献や報告書などの事前調査を行い、2、3の事例について実施元を訪問し、ヒアリング調査を行う。将来、地域イノベーション人材育成プログラムを構築することを想定して、その基礎とすることを目指す。

具体的な成果：

調査の結果、以下の事が明らかになった。

1) 北海道大学：平成24年度に北海道地域は文部科学省事業「地域イノベーション戦略支援プログラム」に採択され、その一環として「イノベーション創成に向けたプロジェクト・マネージャー育成プログラム」の開発研究を5年計画で行っている。対象は主に企業や産学連携スタッフで、教材の開発を行いながら人材育成を進めている。

2) 北見工業大学：平成18～22年度に文部科学省科学技術振興調整費-地域再生人材創出拠点の形成プログラムで行った人材育成プログラムを基盤に、農業の6次産業化の人材育成事業を進めている。

3) 三重大学：地域イノベーション学研究科を平成21年4月に正式に設立し、修士（10名）、博士（5名）の正式なコースとして、専門教育に加えてプロジェクトマネジメントをセットで教育するという人材育成を進めている。

島根大学においても、通常の学生や社会人のリカレント教育に対応できるよう、三重大学のような正式なコースの設置が望ましいと考えられる。

なお、調査結果の詳細を報告書としてとりまとめた。

実績金額：198,297円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 42

部局名：総合科学研究支援センター配分者：西村 浩二

平成 25 年度重点テーマ種別： (4) ナノテクに関すること

活動内容：

研究テーマ「植物病害微生物を感知する分子の細胞内イメージング技術の開発」

農作物に対する病害微生物の攻撃の仕組みを理解するために、植物病害微生物を感知する細胞内分子の挙動を本学が開発したナノテク蛍光分子（酸化亜鉛ナノデバイス）を用いて可視化する技術を開発する。

具体的な成果：

タバコの葉を用いて、植物病原菌ペプチドを酸化亜鉛ナノデバイスで標識し、ペプチド認識受容体を赤色蛍光タンパク質で可視化する系の構築を試みた。まず Gateway 法により、ペプチド認識受容体のクローニングを行い、赤色蛍光タンパク質との融合タンパク質で発現するベクター系を構築し、共焦点レーザー蛍光顕微鏡により植物細胞内での動態を可視化できた。一方この受容体のリガンドであるペプチドは合成を終え、現在酸化亜鉛ナノデバイスを用いた蛍光標識化を試みている。この標識に成功すれば、アグロインフィルトレーション法により酸化亜鉛ナノデバイスで標識した植物病原菌ペプチドとその受容体蛍光タンパク質との二重蛍光イメージングが可能となり、農作物に対する病害微生物の攻撃の仕組みを理解する基盤技術のみならず、農作物・食品分野でのバイオイメージングへの応用展開が期待できる。研究開発は途上であり、今後とも研究を継続し、本イメージング技術を確立させたい。

実績金額：200,000 円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 43

部局名：総合科学研究支援センター配分者：松本 健一

平成 25 年度重点テーマ種別： (3) 疾病予知予防に関すること

活動内容：

狭心症などの虚血性心疾患は、高齢者人口の増加につれて患者数が増え続け、3大死因の一つになっている。鳥根県は、日本一の高齢化県であり、その患者数も多い。狭心症の治療法としては、薬物療法その他、冠動脈形成術や冠動脈バイパス術が知られているが、外科的治療は、体力や身体状況が低下している高齢者においては負担が大きい。そのためにも疾患を早期に発見し、予知予防に繋がる血清バイオマーカー蛋白質の同定が切望されている。本研究では、狭心症の予知予防に繋がる血清バイオマーカー蛋白質の同定のために、狭心症患者血清と健常人血清とを比較して、発現差異を示す血清蛋白質の同定をプロテオミクス解析により目指す。

具体的な成果：

鳥根大学医学部循環器呼吸器外科学講座・織田禎二教授により、5人の狭心症の患者から検査用として採血された血清を、また、コントロールとして5人の健常人血清を用いて、iTRAQ 試薬による標識とその後の Nano LC 装置による分離とマトリックス支援レーザー脱離イオン化飛行時間型タンデム質量分析装置 (MALDI-TOF/TOF-MS/MS) による解析により、患者血清において、健常人血清と比べ発現差異を示す蛋白質の包括的なプロテオミクス解析を行った。その結果、5人の患者の血清中に1回でも現れた123個の発現変動蛋白質を同定し、その内、少なくとも4人以上の患者で共通に同定された蛋白質は、71個であった。

さらに、それらの蛋白質の内、健常人血清に比べて有意に発現変動している蛋白質として、8個の蛋白質を同定した。現在、これら8個の蛋白質の解析をさらに進めている。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 44

部局名：ミュージアム

配分者：會下和宏

平成 25 年度重点テーマ種別： (2) くにびきジオパークに関すること

活動内容：

島根県東部地域の遺跡・史跡のうち、地質学的に重要なスポットでもあるものをピックアップして、分かりやすく解説する「くにびきジオパーク遺跡・史跡マップ」を作成する。

具体的な成果：

- ・『くにびきジオパーク関連史跡マップ』5000部の作成。
- ・作成したマップを地域の博物館・公民館に配布。平成26年度以降、授業やミュージアム及び『くにびきジオパークプロジェクトセンター』で教材として活用する。

実績金額：200,000円

平成 25 年度地域志向教育研究経費成果報告

H25 - 45

部局名：評価室 配分者：高清水直美

平成 25 年度重点テーマ種別： (1) Ruby・OSSに関すること

活動内容：

共通教養科目「Rubyプログラミング」の講義内容の充実を通して、本講義での教育効果を地域社会に還元することを目的とし、教育プログラムと教授・指導法の開発・研究を行う。具体的には、研究会で成果報告を行うほか、講義用テキストの開発に必要な情報収集を行う。

具体的な成果：

Linux(ubuntu12.04)およびWindows (Windows7および8) オペレーティングシステムへのRubyおよびWebアプリケーションフレームワークの導入と動作試験を行い、講義プログラムの開発を行った。オープンソースカンファレンス2014浜名湖(静岡県浜松市)にて2014年度に導入予定の講義テキストに関する情報収集を行ったほか、研究成果の報告を行った。

実績金額：200,000円

2-3 平成 26 年度採択地域志向教育研究経費成果報告

当該年度の報告には、前年度の項目に自己評価を加え、本経費の取り組み自体が、継続的なFDとなるようにしている。指標は、A・B・C・Dの四段階である。

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 1

部局名：医学部

配分者：矢野 彰三

平成 26 年度重点テーマ種別： 【教育 -1】 【研究 -1】 骨粗鬆症治療と骨折率に関する地域別比較検討

活動内容：

高齢者比率の高い島根県において、骨折リスクと骨粗鬆症治療の現状を把握し、地域の臨床的・疫学的特徴を明らかにすることを目的として本研究を行った。

骨粗鬆症は遺伝素因や環境因子によって発症する骨格疾患で、骨強度が低下することにより骨折リスクが高まった病態である。現在、わが国では1,280万人（男性300万人、女性980万人）が骨粗鬆症であると推計される。骨折を防止するためには、①スクリーニングにより骨折リスクの高い集団を早い段階で見つけ出し積極的に治療介入すること、②すでに脆弱性骨折の既往がある骨粗鬆症の集団においては、強力な治療に加えて転倒防止を含めた環境整備を進めることが大切とされる。

平成 26 年度の健診は、隠岐の島町、雲南市、邑南町で行った。対象は、各地域で行った特定健診受診者のうち、研究に協力していただいた2,888人（隠岐の島町781人、雲南市1,221人、邑南町886人）。転倒・骨折発生に関するアンケートを行い、骨折部位や受傷機転を詳細に聴取することにより、交通事故などの外傷性骨折を除いた脆弱性骨折の発生率を地域ごとに調べた。また、すべての治療薬を聴取し、各地域の骨粗鬆症治療の現状について比較した。

具体的な成果：

全対象者2,888人（女性1,714人、平均年齢70.1才）の脆弱性骨折の既往は305人（10.6%）[隠岐115人（14.7%）、雲南117人（9.6%）、邑南73人（8.2%）]、うち女性は222人（13%）で、男性83人（7.1%）の2倍近かった。どの地域でも骨折者は非骨折者に比し約3歳高齢であった。骨折部位は椎体、前腕、下腿に多く見られた。年1回以上転倒した人の骨折発症は11.8%と高い骨折率を示した。

脆弱性骨折を有する305人中、骨粗鬆症治療を受けているのは47人（15.4%）に留まっていた。治療薬は、ビスホスホネート71人、VitD製剤63人、Ca剤20人、SERM17人など。隠岐の島町で受療割合が最も高く（6.1%）、邑南町はやや若い（66.6才）集団のためか受療割合が低かった（2.1%）。11月29日に邑南町主催の健康長寿おおなん推進会議・わくわく健康フェアにて、地域住民、保健師、栄養士らを対象に「ご存じですか？ロコモ～Mission is possible：運動器症候群を予防せよ～」と題して講演を行った。

以上より、高齢女性は骨折リスクが高く、転倒が骨折機転となることが示された。本検討結果は各地域にフィードバックされており、医師、保健師、看護師など地域医療を支える方々の一助となることを願っている。ロコモティブシンドローム、骨粗鬆症、サルコペニアなどについて地域は住民を啓蒙し、まちぐるみの運動習慣や転倒防止、より積極的な治療介入などの方策を立てる必要があると思われる。この結果は、これから地域の医療に貢献する人材（医師、看護師、保健師、理学療法士、行政担当者など）を育成するときに必要となる重要な知見であり、今後、地域での講演や学生教育の場で広く活用していくつもりである。

評価： B

実績金額：200,000円

部局名：医学部

配分者：草竹 兼司

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -1】 下肢静脈瘤の遺伝要因： Shimane CoHRE Study

活動内容：

下肢静脈瘤は、重症化すると湿疹や潰瘍などの皮膚症状を来すことから、注意すべき疾患として近年注目されている。本研究では、2012 年度より島根県高齢者コホート研究（Shimane CoHRE Study）のベースを活用し、下肢静脈瘤の有病率や遺伝要因の調査を行ってきた。2012 年度は掛合、三刀屋地区を対象とし、2013 年度は隠岐の島の都万地区を対象に調査を行った。調査内容は、下肢静脈瘤に伴いやすい自覚症状（夕方のむくみ、夕方の重だるさ、血管痛、かゆみ、腓返り）の調査と超音波エコー装置を用いた大・小伏在静脈および不全穿通枝の逆流の有無を確認した。2014 年度も同様に島根県雲南市（木次町）で自覚症状及び超音波エコー調査を行った。また、都万地区を除く隠岐の島全島では「これまでに下肢静脈瘤（足の血管が拡張して蛇行する状態）の経験がありますか？」という問診項目により下肢静脈瘤の有病率を調査した。また、以前より下肢静脈瘤が比較的高率に家族内発症していることが指摘されているものの原因遺伝子とされるものについては未だ同定されていない。脈管系の疾患で家族内発症する疾患の一つにリンパ性浮腫二列睫毛症候群があるが、FOXC2 遺伝子の多型が高率（約 95%）に発見され、下肢静脈瘤を合併することが明らかになっている。また、下肢静脈瘤患者の血管内皮では MMP-9 が高発現するという報告がある。静脈内圧上昇に反応して中膜の平滑筋細胞から MMP-9 が産生され、静脈瘤の形成進展に関与し、結果的に壁の再構築が一部では弾性繊維の破壊と壁の菲薄化をもたらすと考えられている。下肢静脈瘤の遺伝要因の検索にこれら遺伝子の多型が存在するか検索を行った。

具体的な成果：

2014 年度は、島根県雲南市（木次町）に居住する 159 名を対象に、超音波エコー検査を実施した。これまでの調査では、雲南市（三刀屋及び掛合町）の高齢者 318 名のうち、下肢静脈瘤の有病率は 20%（男性 12%、女性 24%）であったが、今年度、新たに木次町調査して同様の有病率を見出した。隠岐の島では、2013 年度に都万地区に居住する 113 名を対象とした調査にて、有病率 11%（男性 19%、女性 8%）と、女性より男性の有病率が高く、雲南地区と異なる調査結果が得られていた。この調査結果を踏まえて、今年度は隠岐の島全島（都万地区を除く）の 648 名を対象にアンケート調査を行ったところ、有病率は 17%（男性 9%、女性 21%）であった。自覚所見のアンケート調査は、比較的軽度で逆流を含まない静脈瘤も含むと考えられ、超音波エコー検査による有病率と単純比較することは出来ない。このため、検証には超音波エコー検査による逆流血の検出が望ましい。

遺伝要因については、FOXC2 遺伝子の多型について解析したが、有意な差のある遺伝子は検出されていない。現在 MMP-9 の SNP 多型検索の検討を行っている。

評価： A

実績金額：200,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 3

部局名：医学部

配分者： 並河 徹

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -2】（大田市、雲南市）、【研究 -1】（邑南町、隠岐の島町）

地域の政策形成を支援する情報基盤ツール（GIS）の開発と実践

活動内容：

疾病予知予防プロジェクトセンターでは、これまで自治体と地理情報システム（GIS: Geographic Information Systems) を活用した「見える化」を実施してきた。具体的には、雲南市からの委託研究として、60 歳以上の住民をマッピングした「買い物不便者マップ」を作成し、行政施策への提案を行った。また、大田市立病院が救急告示を停止した影響を解析し、アクセシビリティが低下した住民割合の推計とマッピングを通して地域における救急医療の役割を提起した（木村、濱野、塩飽：2011）。さらには、近隣自治体との共同による地域調査を通して、雲南市、邑南町住民の受療行動マッピングから今後の地域包括ケアの在り方を提起した（武田、濱野、塩飽、他：2014）。

以上の経験と各自治体との連携実績を活かし、本研究では、健康・医療／危機管理／買い物支援等の部局の枠を超えた全庁的な政策形成を支援する情報ツールを作成する。具体的には、以下を実施する。

1. 住民情報の提供を受け地理情報（緯度・経度）に基づきマッピングを行う。
2. 社会資源及び政策課題に関する情報提供を受け地理情報に基づきマッピングを行う。
3. 各自治体でワーキンググループ（仮称）を立ち上げマッピングの活用方法の研修、及び、政策課題の検討に資する資料作成を共同で実施する。

具体的な成果：

本事業では、各自治体の特徴やニーズに応じて実施し、以下の成果を得た。

【大田市】

上記 1. 2. を実施するとともに、全庁的に地理情報を活用していくための研修会を実施した（平成 26 年 9 月）。また、得られた知見を大田市地域ケア会議にて報告し、地域包括ケアを進めていくにあたってデータ解析から見えた大田市の特徴を明らかにした。

【雲南市】

上記 1. 2. について作業を身体医学教育研究所うんなんと共同で実施するとともに、住民参加型の地理情報の活用方法について検討を実施した。住民参加型での活用実践については、大東町春殖地区において、「防災・健康」をテーマに研修会を実施し（平成 27 年 2 月）住民、行政職員、地域自主組織等が参加して地図を見ながら高齢化が進んだ地域の課題を明らかにした。

【邑南町】

上記、1. 2. を実施し、保健・福祉・危機管理において活用可能な情報基盤ツールを作成した。

【隠岐の島町】

上記、1. 2. を実施を実施し、高齢者支援において活用可能な情報基盤ツールを作成した。

評価： B

実績金額：1,150,000 円

部局名：医学部

配分者： 浦野 健

平成 26 年度重点テーマ種別： 【教育 -1】、【教育 -2】、【研究 -2】、【地域 -1】 血液を用いた侵襲の少ない膵がん早期診断キットの開発

活動内容：

がんは我が国において死亡原因の第 1 位であり、今後も高齢者を中心に増加が予想され、国民の健康に対する最大の脅威となっている。全国がん罹患モニタリング集計によれば、がんの中でも膵がんの 5 年相対生存率は 7.0 % と最下位で、予後が悪いことが一般的に知られている肺がんは 29.7 %（胃がんは 63.3 %、大腸がんは 69.2 %）である。多くのがん患者が治癒できる可能性があるなかで、膵がん患者は“死亡宣告”を受けたにも等しい。島根県は日本で膵がん罹患率が高い。地域における高齢者の安心な暮らしを実現するためには、難治性がん、特に膵がんに対する早期診断およびよりよい治療法の早急な構築は喫緊の課題である。

現在、膵がん撲滅プロジェクトでは島根県という地域の特色に根ざして膵がんに対する新しい治療を確立することを目指し、膵がんを標的とした新たなバイオ医薬品・免疫療法の開発を進めている。その成果の一つとして、がん化に伴い初めて膵がん細胞表面に出現するタンパク質を同定した。本地域志向教育研究経費では、その発展的展開として膵がん患者の血液を用いた侵襲の少ない診断キットを開発することで、膵がんの早期診断を目指す。この早期診断法の確立は、膵がん撲滅プロジェクトで進めている新規治療法開発と相乗的な効果が期待できる。

大学院教育と文部科学省「がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン」事業と協働し、また大学院医学系研究科に開設された腫瘍専門医育成コースに入学した大学院生に研究の場を提供し、大学院生のがんの先進医療に対する腫瘍専門医としての意識を向上させ、次代のがん医療を担う優秀な医師の育成を推進している。

さらに膵がん撲滅プロジェクトでは県下の出雲高校や益田高校の生徒を受入れ、島根大学とともに研究活動を行うことで地域における問題点などについて高校生の主体的な学びを深化・発展させ、地域でも行える科学研究実践活動を継続的に実施している。本提案は地域基盤型教育と地域課題解決型研究を兼ね備え、地域協創型人材の養成を図り、大学の地域の知の拠点化を推進している。

具体的な成果：

【到達目標】

膵がん患者の血液中に存在するあるタンパク質（特許の関係で名称は伏せる）に対する自己抗体を検出する診断キットを 1 種類以上開発する。その後追加した到達目標：膵がん患者の血液中に存在する同タンパク質を直接検出する診断キットを 1 種類以上開発する。

【今年度の成果】

1、自己抗体測定キット開発のために、マイクロプレート上にコーティングするタンパク質を取得した。タンパク質を 6 分割して GST 融合タンパク質（フラグメント A-F）として大腸菌で発現させ、精製した。

2、膵がん患者血清 14 例およびボランティア正常血清 5 例を用いて、あるタンパク質に対する自己抗体が膵がん患者の血清中に実際存在することを確認した。

注：膵がん撲滅プロジェクトではヒトゲノム・遺伝子解析研究を島根大学医学部医の倫理委員会に提出し、承認（平成 25 年 7 月 23 日）を受けた上で、前向き検体収集を行っている。現在、許可後に収集した新鮮凍結血清 19 症例を有している。

3、膵がん患者の血液中に存在する同タンパク質を直接検出する診断キット開発のために、モノクローナル抗体を3種類取得した。#10-3はフラグメントDを、#3-1および#10-1はフラグメントEを認識する抗体であった。

来年度は、膵がん患者600症例を有する名古屋大学医学部附属病院消化器内科と共同で診断キットの有効性を検討する予定である。さらに、診断メーカーであるコスミックコーポレーション社と共同で、診断キットの臨床化を検討していく。

【地域協創型人材の育成】

出雲高校（平成26年10月から平成27年2月まで）、益田高校・浜田高校（平成26年8月、2泊3日）の生徒を島根大学に受入れ、科学研究実践活動を一緒に実施した。

評価： A

実績金額：1,152,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 5

部局名：医学部附属病院 配分者：塩田 由利

平成26年度重点テーマ種別： 【教育-2】 地域に役立つ人材育成、【地域-1】 地域医療・高齢者医療への貢献

中山間地住民健診における酸化ストレスマーカー測定とその活用について

活動内容：

酸化ストレスは日本人の3大死亡原因である癌、心疾患、脳血管疾患や糖尿病、アルツハイマー型認知症など多くの疾患の発症や進展に関連することがわかってきており、高齢化と共に年々増加している。生体内酸化ストレスの評価はこれら疾患の病態把握や早期発見、疾病予防に役立つと考えられ、これまでに我々は学内重点プロジェクトコホート研究の一環として、酸化ストレスマーカーおよび asymmetric dimethylarginine (ADMA)、キヌレニン (Ky) 関連物質について液体クロマトグラフィタンデム質量分析法 (LCMS/MS) による測定法確立の検討を重ねてきた。ADMA・Ky 関連物質については、島根大学医学部医の倫理委員会の承認を受けて行ったパイロットスタディで、血管障害マーカーとしての有用性を示すデータを得ている。住民健診における酸化ストレスマーカー測定をとおり、疾患の早期発見、生活習慣改善指導による医療的地域貢献、および地域医療や研究を担う人材育成を目指したいと考え、本COC事業に応募した。具体的な目標として以下の3点をあげ、活動を行った。

1) LCMS/MSによる各マーカーの測定条件確立と住民健診サンプルでの測定

これまでの検討から標準物質を用いた一斉分析は可能となったが、ヒト血漿検体の除蛋白法の検討やサンプル濃縮法、精製法等サンプル前処理法の更なる条件確立が必要である。外部標準法または内部標準法による健診サンプル定量を行う。

2) 住民健診への学生参加

問診業務、血圧測定などへの学生参加により、臨床実習に必要な基本的知識・技能・態度や健康管理の重要性について認識を深める。健診には医師の他、検査技師、保健師などのコメディカルスタッフの協力も必要であり、チームの一員として果たすべき役割を学ぶ。

3) 健診サンプル測定結果の解析

測定結果について年齢、性別、基礎疾患および生活習慣などの影響について解析を行う。各項目と疾患の

関連性をスクリーニングし、血管障害マーカーなど臨床的な有用性について検討する。

具体的な成果：

1) 測定項目はグルタチオン (GSH)、酸化型グルタチオン (GSSG)、アルギニン (Arg)、ADMA、SDMA、トリプトファン (Trp)、Ky、3-ヒドロキシキヌレニン (3HK)、キヌレン酸 (KA)、3-ヒドロキシアントラニル酸 (3HA) で検討した。サンプル前処理法や除蛋白法を変更し、更なる測定条件確立を行った結果、PCA (過塩素酸) で除蛋白後に K₂CO₃ で脱塩する方法が最適であると判明した。KA 以外で回収率、及び検量線の直線性は良好であった。現時点では、標準試料で検量線を作成し定量する外部標準法で住民健診サンプルの一部を測定し、報告されている基準値との比較を行った。

2) 例年、住民健診では医学部学生が問診業務などに関わる地域体験実習を行っているが、今回、我々のメンバーからは医学部大学院生が住民健診に参加し、問診業務や尿検査の後処理、健診者の誘導業務を行った。健診チームの一員として協調性やコミュニケーション能力、健康管理の重要性を認識できた。また、LCMS/MS で測定する血漿サンプルの準備や後処理法を学び、臨床検体の取り扱いを習熟する機会を得た。研究との繋がりを実感することができ、貴重な体験であった。

3) 外部標準法で健診サンプルの一部を測定した結果、一般的な基準値と解離する項目がいくつかみられた。マトリックス効果やイオン化効率の差による影響が推測され、やはり内部標準を使用しての定量が必要と考えられた。今後、安定同位体標識を内部標準として健診サンプルを測定する予定である。続いて基礎疾患、生活習慣との関連性など臨床的有用性についても検討を進めていきたい。

評価： B

実績金額：200,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 6

部局名：地域課題学習支援センター 配分者：野中 資博

平成 26 年度重点テーマ種別： 【教育-1】 地域課題学習支援センター担当予定の PBL 授業の開講準備および学生支援に関する活動

活動内容：

〈学生支援に関する活動〉

地域課題学習支援センターでは、地域志向教育研究経費の助成を受けて地域活動を積極的に行っている本学学生の活動を、広く地域・他の大学生・教職員に対して広報し、地域活動の魅力・意義を実際の体験の報告を通して認知してもらうことにより学生の地域活動への参加に対する意欲を高めるための支援を行った。具体的には、本学の「学生プレス研究会」と協力し、地域活動を行う 9 名の学生を取材、5 名分の記事を 3 月までに本学 COC 事業のホームページで公開した。残る 4 名についても順次公開の予定である。

〈PBL の準備と試行〉

当センターは、平成 28 年度より新規 PBL 型授業科目を開講する予定である。そこで本経費の助成を受け、当該授業の開講準備を行った。平成 26 年 12 月、本学 COC 事業で連携する全ての自治体に訪問し、担当者と実際の地域課題を素材とした PBL について議論した。これを受けて翌年 1 月には松江市・JR 西日本米子支店と共同で「地域資源の発見と活用」をテーマとした PBL 型のワークショップを企画、2 月 13 日～15 日の 3 日間に松江市殿町の旧遠藤邸にて実施し、3 学部より 8 名の学生が参加した。初日の 13 日には参加学生が JR 西日本松江支店長の内山興氏、松江市産業観光部観光文化課の井川浩介氏より「新型寝台列車の利用者へ提供する観光商品」「松江の歴史文化・食・自然という地域資源を組み合わせた物語性」「リピーター

対策」などの課題を学び、翌14日にフィールドワークに基づき地域資源を活用した着地型観光商品を企画、15日に関係者へ報告・提案した。またCOC人材育成コース生に提供予定の各種セミナーの内、地域活性化や街づくりの事例について学ぶ「COCミライづくりセミナー」の試行を3月23日に学生市民交流ハウスFLATにて行った。内容は「文化資源としての妖怪—まちづくりを通じた現代的活用の事例から」と題して筑波大学助教の市川寛也氏を招いて文化資源の活用によるまちづくりについて学んだ。

具体的な成果：

〈学生支援に関する成果〉

本学では、地域に活躍する卒業生を対象とした取材・周知は「広報しまだい」などで行われてきたが、現役の学生個人に焦点をあてたものではなく、本事業が初の取り組みであり、これを公開できたことは大きな成果といえる。さらに取材を通して地域活動に関係する学生たちは相互連携を望みながら、他学生・他団体の動向を十分に把握できていない現状が明らかとなった。学生がいつ・どの地域で・どのような活動を行っているのか情報交換可能なプラットフォームを整備することが、今後当センターの課題となるだろう。そのため、当初計画していた紙媒体での記事作成は行わず、代替手段として双方向コミュニケーションが可能なFacebookによる周知を計画している。

〈PBL試行に関する成果〉

参加学生8名の内訳は総合理工学部2名、法文学部3名、生物資源科学部3名であり、学部を越えて集まるCOC人材育成コース生へ本センターが提供するPBLの試行としては好条件であった。3日間の活動で参加者は当初こそ緊張の感が見られたが、作業を重ねていくにつれ班内での議論が活発となり、各自の専門的な知見による相乗効果も得られた。学習効果として、主体的な地域志向性、課題解決に適した地域資源を評価し選択する能力、協業によるプレゼンテーション能力については作業を通じて得られたが、ステークホルダーとの対話から対象の現状と課題を理解する能力については課題が多くみられた。この点は課題提示をeラーニングコンテンツ化して事前学習を効果的に行うなど、PBL構成上の改善が必要とされる。セミナー試行では、多様な専門性をもつCOC人材育成コース生に対して、いかに有益な話題を提供できるかが課題である。

評価： B

実績金額：986,133円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 7

部局名：ミュージアム 配分者：会下 和宏

平成26年度重点テーマ種別： 【教育-2】、【地域-1】松江城下町にある江戸～大正の地域文化資源マップ作り

活動内容：

松江城下町内にある様々な文化資源（文化財・社寺・近代建築・石碑など）をマッピングした『松江温故知新』（橋北版）（橋南版）マップの改訂版を発行する。

作成したマップは、様々な教養課程・学芸員養成課程の授業で、教材として活用する。また、大学ミュージアム本館・島根大学旧奥谷宿舎（サテライトミュージアム）や地域の公共施設で常時配布し、普及啓発活動や町歩き観光の推進に役立てる。

具体的な成果：

マップの配布、授業やミュージアム市民講座での利用によって、下記の効果があがった。

【学生・地域市民に対して】

- ・自らが暮らす町の歴史的価値・魅力を再発見
- ・町並み・歴史的景観に対する意識の向上
- ・今後のまちづくりに対する問題意識の啓発
- ・文化財愛護意識の啓発

【観光客に対して】

- ・松江城以外の見どころ発見
- ・町歩き観光の魅力向上

評価： B

実績金額：200,000円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 8

部局名：教育学部

配分者：野村 律夫

平成 26 年度重点テーマ種別： 【地域 -1】 【教育 -1】 学際副専攻制度の充実を目指した地域協力員との連携強化

活動内容：

ジオパーク・プロジェクトセンターでは、26 年度から学際副専攻を設けて、すでに数名の学生が登録されている。また、コア科目の充実化へ向けた課題も残されているが、後半にはジオパーク学各論が開始され、来年度にはジオパーク学演習が新規に開講される。「各論」では、出雲地域の地形・地質・生物・歴史・文化について、それぞれ教員の専門的な立場から講述することになっている。「演習」では、受講生数を制限したうえで、出雲地域のジオサイトについて、学生自らが地域のインタープリターとして活動するための具体的な事例観察や先進ジオパークの視察など体験的な取り組みが計画されている。

このような学際副専攻で実施する授業、とくに「演習」では学生が直接、ジオサイトを訪れた際に地域の住民と触れ合う機会が多くなる。また、26 年度のジオパーク・プロジェクトセンターではジオパーク活動の一環として毎月 1 度の探訪会を開催して、地域ごとに「ジオパーク推進協力員」を設けて、活動に参加して頂いている。この制度を学際副専攻の取り組みの中にも適用し、ジオパーク推進協力員による学生支援や共同作業などへの参加を提案したいと考えている。そのためには、ジオパーク担当教員が協力員との交流の機会を増やす必要があった。

以上のような観点から、本研究は学際副専攻に係る地域データの収集・整理、地域協力者との継続的な連携などの基盤整備を行うことを目的とした。現在まで、ジオサイトの中で学術研究が進んでいないもの、地域住民の知識不足など、また十六島海苔のように新たな加工品を地域協力員と連携して開発し、観光資源として価値を一層高める活動を行った。プロジェクトとしての学術成果の地域還元が極めて重要なことも、協力員との交流が深まる中で再発見されつつある。

具体的な成果：

(1) 急崖にみられる多古の 7 つ穴（松江市島根町）は、島根半島のジオサイトとして見事な自然美をなす。しかし、この場所は、風浪が激しく容易に探訪できる場所ではない。このジオサイトを有効利用したいと計画されている地域協力員と共に訪れ現地で地形地質学的検討会を行うとともに、観光資源としての活用を話し合った。

(2) 日御碕から鷺浦の海岸地形（出雲市大社町）は、入組んだ火山岩の侵食地形をなし、今でも自然が残っ

ている海岸。この前人未踏ともいえる地を日御碕の地域協力員と共に海路から探索し、新たなジオサイトとしての価値を認めた。

(3) 出雲市佐田町にある八雲風穴は、年間を通して5℃の冷涼な空気が流れ出す場所として知られる。しかし、この冷風の噴出するメカニズムについては、学術的に理解不足。27年8月にはこの風穴を利用した全国風穴サミットが計画されており、学術情報が必要である。

(4) 十六島のりを使用したかまぼこ、茶碗蒸し、豆腐を製造した。同じ十六島海苔でも養殖とはぎのりでは味、食感が大きく異なることを体験した。さらに、実際に、製造方法や生育方法の異なる十六島海苔について、色調、水分、電子顕微鏡観察、テクスチャー解析を行い、その違いを数値や画像により客観的に把握することができた。これらの分析結果から地域との継続的な連携と行政機関を交えた共同活動へ向けた方向性を整えた。

(5) 奥出雲町～雲南市に分布する鉄穴流し跡の棚田とたたら製鉄の遺構について、地元教育委員会や博物館と協力して、探訪会や演習のためのコンテンツ化を行った。また、磁鉄鉱を含む花崗岩（雲南市産）と含まない花崗岩（岡山市産）を採取し、磁石と組み合わせてたたら原料となる花崗岩を選別する実験キットを作成した。これを教材として授業で使用した。

評価： A

実績金額：1,000,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 9

部局名：教育学部

配分者：辻本 彰

平成26年度重点テーマ種別： 【地域-1】、【研究-2】 ジオパークを活用した小学校理科野外学習支援

活動内容：

くにびきジオパーク・プロジェクトセンターでは、島根半島、大山、三瓶山を結ぶ、“国引き神話の地”のジオパーク化へ向けた取り組みを行っている。ジオパークとは、ジオ（地球）の成り立ちとしくみに気付き、生態系や人間生活との関わりを考える場所である。大地の成り立ちは人の暮らしや文化に直接結びついており、これらを学際的に結び付けることで地域に誇りを持ち、地域の素晴らしさを認識できる子どもを育てることができる。島根県では、「ふるさと教育」として、政策的に「ふるさとに誇りを持ち、心豊かでたくましい子どもを育てること」を目的としており、ジオパークを活用した教育モデルの構築は地域の教育課題に直結している。くにびきジオパーク構想地域では、八岐大蛇伝説やたたら製鉄とのかかわりで地域になじみの深い一級河川斐伊川や、1500～1400万年前の砂泥互層からなるタービダイト層を良く観察できる。これらのサイトはアクセスが容易であり、小学校5年生の「流水の働き」および小学校6年生の「土地のつくりと変化」の単元にそれぞれ活用することができる。一方、多様な自然を対象とした野外学習では、専門的知識の不足や地域素材の活用法に対する困難さが野外学習実施教員の問題として生じている。そこで、雲南市の教育委員会との連携のもと、雲南市の小学校6校を対象にこれらのサイトを活用した学習補助ワークシートの作成と、野外授業実践を行った。

具体的な成果：

斐伊川水系周辺ではたたら製鉄のためのかんな流しが古くから行われており、その痕跡をかんな流し跡や河川堆積物中の鉄滓に見ることができる。磁石が岩石に引き付けられることを示すことで、たたら製鉄のものとなる磁鉄鉱が花崗岩の中に含まれていることを実感させることができる。また、かんな流しの影響による「暴れ川」としての斐伊川は、八岐大蛇伝説を生んだとされている。つまり、大地の成り立ちが人の暮らしや文化に直接結びついておりというジオパークの視点を与えることができるサイトとして価値が高い。こ

のような背景のもと、小学校5年生「流水の働き」の単元では、「動的地球観」を身につけるために、斐伊川を下流から中流、上流へ、「流水と河床堆積物の関係」を連続的に観察できるプログラムの開発を行った。斐伊川河口は、砂礫主体の粒子が堆積しており、鱗状砂州が良く観察できる。この様子を八岐大蛇の鱗の様子に例えることで、自然現象と古代の人の自然観について理解を深めた。また、実際に河川に入って砂礫の動きを観察することで、自然の動的姿を感じ取ることができた。その他、洪水時に運ばれてきた流木の観察から、洪水災害に対する意識付けを行うことができた。中礫～巨礫主体の堆積物が観察できる雲南市天が淵では、“瀬と淵”の河川地形の形成メカニズムを説明し、八岐大蛇の棲み家とされる“淵”の所以を理解することができた。このように、理科学習の中に歴史・文化の要素を導入することで、学習内容の確かな理解と定着につなげることができた。

評価： B

実績金額：200,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 10

部局名：教育学部

配分者：作野 広和

平成26年度重点テーマ種別： 【教育-2】、【研究-2】、【地域-1】「邑南ラボ」を拠点とした地域協創と人材育成

活動内容：

島根県邑南町に設置した研究室分室の「邑南ラボ」を拠点として、学生と教員が農村集落の調査研究を行うとともに、大学（学生・教員）、地域住民、行政職員が一体となって地域を創出し、集落の維持・再生を目指した。

対象地域は邑南町全域だが、重点地域として銭宝地区（布施公民館区）を選定し、以下の3点の活動を行った。

○地域協創型人材育成合宿の実施（主に教育的観点）

銭宝地区に3日間滞在し、地域資源の発掘や世帯訪問調査を行うことにより、農村集落の構造やコミュニティの実態を把握した。一連の作業や調査を行う過程で、地域調査の実施方法や地域住民とのコミュニケーションのとり方を学んだ。同時に、地域住民の生き様や、集落で生活することの厳しさや喜びを伝えて頂くことにより、学生自身の人間力を向上させた。本合宿の実施により、学生自身が、住民や行政職員とともに地域を構築する主体者としての資質を養うことができ、地域協創型人材としての素養を身につける第一歩となった。

○地域実態に関する基礎資料の作成（主に研究的観点）

人材育成合宿及び人文地理学概説Ⅰの授業の一環として地域調査を実施することにより、対象地区の世帯実態や地域資源の実態等をデータ化・地図化した。また、調査結果を地域住民に提示し、地域づくりを行うための基礎資料を作成することができた。基礎資料の作成は、調査従事者のみならず、申請者が担当する「人文地理学概説Ⅰ」、「地域共生学」、「地誌学実習Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」の授業においても教材として活用し、GISを用いた地図作成や図表作成を課題とすることで、その成果を直接活用することができた。

○地域維持・再生を目指した住民・行政・大学による一体的行動（主に地域貢献の観点）

人材育成合宿や、地域実態に関する基礎資料の作成は、地域住民と行政職員らと入念に打合せを実施した上で行った。一連の活動をきっかけとして、大学（学生・教員）と地域住民、行政職員との間に信頼関係を構築するとともに、地域の維持・再生に具体的に参画する主体者としての素養が養われた。このような取り組みを継続することで、単に農村集落を舞台とした大学のための活動ではなく、大学も地域を構成する一つの

組織となることが期待される。

○地域協創型人材育成の成果披露と地域住民との交流

本事業で実施した内容と成果や課題を整理し、地域住民との交流を図るために報告会「邑南ラボフォーラム」を行った。また、学生たちが学んだ成果について報告書を作成し、関係諸機関に配布した。

具体的な成果：

主たる3点の成果等の目標については、後述の通りである。

一連の成果については、年度末に報告会を実施するとともに、簡易な報告書にまとめる予定である。

○地域協創型人材育成合宿の実施（主に教育的観点）

平成26年8月ないしは9月に、邑南町銭宝地区に2泊3日の人材育成合宿を1回行う。参加者は、教育学部共生社会教育専攻地理学ゼミ所属の学生9名をはじめ、本活動の趣旨に賛同する学生等を加えて行う。宿泊は集落内の空き家を貸し切る予定である。

○地域実態に関する基礎資料の作成（主に研究的観点）

銭宝地区の集落白地図、世帯構成表（T型マップ）、出身者マップ、集落地域資源マップ、地区人口予想グラフ、耕作放棄地等分布図、等を作成する。

○地域維持・再生を目指した住民・行政・大学による一体的行動（主に地域貢献の観点）

大学（学生・教員）、地域住民、行政職員が一体となって地域の維持・再生について検討する地域戦略会議を毎月1回、「邑南ラボ」において実施する。地域戦略会議には、教員とともに学生も参加することで、地域協創人材としての実践的スキルを養う。

○地域協創型人材育成の成果披露と地域住民との交流（追加申請分）

事業報告会は平成27年2月に実施し、邑南町からは町長をはじめ行政関係者や地域住民が出席する予定である。また、大学からは学生や教職員が出席し、報告を行う予定である。これらをまとめて、平成26年度末までに報告書を作成し、関係各所に配布する。

評価： A

実績金額：380,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 11

部局名：教育学部

配分者：樋口 和彦

平成26年度重点テーマ種別： 【研究-2】【地域-1】障がいがある子どもにどのように関わり・支援し・教育していけばよいかわからず苦戦している教員を支援する

活動内容：

幼児児童生徒の指導方法に悩み支援を必要としている保育及び教育現場に大学教員が訪問し、子どもの状態や教育内容のアセスメント、保育士・教員への助言、教材の製作支援、研修会開催など、トータルな支援を行った。

対象は、鳥根県立A養護学校・松江市立B小学校・松江市立C幼保園、雲南市立D中学校の4施設であった。支援の形式としては、次の①～⑤の流れを作り、継続的に訪問した（延べ回数は、15回）。①実際の指導及び保育場面の観察、②苦戦の状況の聞き取り及び改善点の戦略会議、③各施設で担当者が会議の結果に基づき教育内容を改善し園児・児童・生徒に指導を行う、④指導及び保育場面の観察、⑤さらなる改善のための戦略会議。

各施設の状況により、柔軟な対応を心がけた。多くの施設では、苦戦している学級に対して、具体的な助言

を行ったが、施設全体への対応が必要な場合は、全体研修会等を開催した。例えば、A養護学校では、学校の授業に適応できにくい小学部5年生の児童の対応の助言を行ったところ、小学部主任から「対象児童以外にも同様の状況の児童が数多く存在するので、小学部教員全体の資質を向上させたい」との相談を受けた。その結果、学部に関わる教員全員（50人）に対して、発達心理学に基づき指導方法の研修会を開催し、小学部全体の児童の指導方法の改善を試みた。C幼保園でも同様の手続きを行った。

また、施設訪問時、学部学生・大学院生を同行し、教育能力育成の場としても活用した。

具体的な成果：

島根県の特別支援学級担任のうち、特別支援教育の経験年数3年未満のものが、小学校38%、中学校56%であり、特別支援学校では、在籍者の障害の重度化・重複化が大きな問題になっている状況で、日々苦戦している学級担任を支援するという目的は多くの成果を得られたと考えている。

学校や園を訪問し、実際の指導・保育場面の観察を行った後、教員からの苦戦の状況を聞き取り、共同して戦略を練る。戦略に基づいて指導を改善した状況を確認して、再度戦略を練り直すというサイクルを取ったため、改善の成果を綿密に評価することができた。また、子どもとのかかわり方や指導方法を、状況に合わせて具体的に伝達したことで、教員も具体的な改善方法を知ることができたと考えられる。

また、相談ケースの支援方法だけでなく、「発達心理学の知識」の伝達も試みたので、同様のケースや異なった状況のケースに対して「応用することができる知識」を伝達できたと思っている。苦戦するケースに対してのアプローチの仕方の先例として各施設で今後の対応に活用されるのではないだろうか。

さらに、学部学生・院生を同行し教育・保育現場での「授業改善方法」と「実際に改善されていく現場の状況」を体験させることができたことも大きな成果であろう。

評価： A

実績金額：290,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 12

部局名：教育学部

配分者：正岡 さち

平成26年度重点テーマ種別： 【教育-2】【教育-3】【研究-2】【地域-1】 出雲ブランド『美草』を中心とした新素材の畳の特徴把握と今後の方向性の提案

活動内容：

畳を床材とする和室で構成される木造住宅は日本の伝統的住文化であるが、現代では畳空間のデザインは大きく変化しており、畳そのものも変化してきている。空間は徐々に洋風の影響を受けたデザインに、畳は、畳床は稲藁からインシュレーションボード（以下「IB」と略す）に、また、いぐさのみだった畳表は様々な新素材のものが開発・発売されている。出雲ブランドに認定されている積水成型工業（株）の樹脂の畳表『美草』もその1つである。そこで、本研究では、総合理工学部及び学外機関と連携して、『美草』をはじめとしたIBや新素材の畳表の畳の感性的特性、物理的特徴を明らかにし、島根県の風土にあった畳の提案を行うとと 主な活動内容は大きく分けて下記の2つである。

●新素材の畳の感性評価実験及び物理的特性の測定

伝統的素材の畳と新素材の畳について特性を把握するため、心理実験による感性特性の把握と物理的特性の測定を行った。物理的特性の測定については、総合理工学部建築・生産設計工学科と連携して行った。

●『ミニ畳作製』等を通じた畳文化の伝承

授業や教員免許状更新講習講座・学外機関と連携した子ども教室等を行った。講習や子ども教室等には、

教育学部人間生活環境教育専攻の学生が1000時間体験学修として参加した。また、合わせて、モデルハウス・オープンハウスの畳空間の現状の調査を行った。(許可を受けた場合のみ写真も撮影)

具体的な成果：

●畳の感性評価実験

異なる畳表、畳床を組み合わせた9種類の畳を使用した。被験者に座ってもらい、相反する31対の形容詞について、7段階SD法で評価してもらった。被験者は多様な年齢層の51名を対象とした。特に、いぐさと樹脂(美草)の評価を比較すると、評価が似ている点もあるものの、樹脂はいぐさに比べて、香りのよくない、肌触りのよくない、人工的なイメージであり、この点で改善が求められると考えられる。

●物理的特性の測定(断熱性能試験)

方法は、JIS A 1414「建築用構成材(パネル)及びその構造部分の性能試験方法」、およびJIS A 1420「建築用構成材の断熱性測定-校正熱箱法及び保護熱箱法」をもとに測定した。装置には環境制御ツインチャンバーを用い、その両室の界壁部分に畳試験体を設置した。試験条件は、低温側:0℃(相対湿度未設定)、高温側:20℃(60% R.H.)・保温箱20℃とした。

いぐさと樹脂(美草)を比較したところ、熱貫流率は、樹脂4(美草)-IB:0.076(W/m²·K)、いぐさ(中)-IB:0.077(W/m²·K)であり、T検定の結果、いぐさに対する美草の熱貫流率は低いことが明らかとなり(1%有意差有)、熱貫流率の点からは、美草の方が断熱性能がより高いことが明らかとなり、美草はいぐさよりも島根県の冬の寒さに対応した素材であることが考えられた。

●『ミニ畳作製』等を通じた畳文化の伝承

ミニ畳作製を通して、参加者は、普段は何気なく接していた畳を伝統文化として再認識し畳文化を後世に伝えていきたいという感想を持つ者がほとんどであった。また、作業を通して畳作りの大変さを実感し畳職人に対する尊敬の気持ちを持つ者も多かった。いぐさ以外の新素材の畳表に対する感想は様々で、新しい畳と評価する者といぐさ以外は畳と認めたくないという者に分かれた。しかし、モデルハウス・オープンハウスの畳空間ではいぐさ以外の畳表の使用が多くを占めるようになっており、畳文化を伝承していく際には工夫が必要となることが伺えた。

評価： B

実績金額：199,580円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 13

部局名：研究機構汽水域研究センター 配分者：倉田 健悟

平成26年度重点テーマ種別： 【教育-1】【教育-2】【研究-1】【地域-1】大橋川と宍道湖におけるヤマトシジミ個体群の解析

活動内容：

宍道湖のヤマトシジミの漁獲量が2012年まで減少を続けた後、2013年になって資源量の回復が見られた。近年の急激な資源量の減少と増加の過程については島根県を始めとしてモニタリングが継続されている。ここでは、同時期に行われた大橋川のヤマトシジミ個体群の動態に関して宍道湖との差異について考える。

図1に本研究の対象とした水域と調査地点を示す。およそ1ヶ月の1回の頻度で、小型船舶からスミスマツキンタイヤ型採泥器を用いて0.05 m²の堆積物を採取した。2 mmと0.5 mmのメッシュサイズの篩を用いて試料を分けた後、ヤマトシジミを選別し、個体数の計数、湿重量の測定、殻長の計測を行った。

図2に宍道湖東部の表層塩分の経時変化を示す。宍道湖の水塊の大部分を占める低塩分水が大橋川を流下

する水理動態であるため、大橋川の河床に生息するヤマトシジミは宍道湖の塩水の影響を強く受ける。

ヤマトシジミの個体群密度と現存量の経時変化を調べた。大橋川上流に位置する O-5 地点では、2009 年夏季に 11,700 個体 /m²、現存量としては 4,400 g wet wt./m² を記録したが、2010 年夏季は 7,900 個体 /m²、4,200 g wet wt./m² に留まった。2011 年と 2012 年では単位面積あたりの個体数はそれぞれ 20,800 個体 /m²、13,700 個体 /m² であった。2013 年は大橋川の個体群は 2,800 個体 /m²、1,100 g wet wt./m² と他の年より少なかった。

図 3 に 2014 年 1 月から 2015 年 1 月までの大橋川におけるヤマトシジミの稚貝の出現状況について示す。ここで、稚貝とは 2 mm 目合いの篩を抜けて 0.5 mm 目合いの篩に残った個体を指す。2014 年 4 月から 5 月にかけて個体数のピークが観察された。大橋川中流の O-3 地点では 2014 年 4 月に 18,360、大橋川上流の O-5 地点では 2014 年 5 月に 16,000 個体 /m² であった。2014 年 8 月から 11 月までは稚貝の個体数は概して少なかった。ヤマトシジミの産卵期が夏季であると報告されていることを考えると、2014 年 4 月から 5 月にかけて個体数のピークが観察された稚貝は 2013 年夏季に生まれたものであると推定される。

2 mm 篩に残ったヤマトシジミの殻長頻度分布の経時変化を調べた。0.5 mm 篩に残った試料の分析結果より、6 月頃に 2 mm 篩に残った試料中に観察される殻長の小さい個体は 1 年前に生まれた年級群と考えられる。そこで、殻長頻度分布の殻長 5 mm 未満の個体群密度を求めたところ、概ね 6～7 月頃に極大となることが示唆された。大橋川上流の O-5 地点における 6～7 月の殻長 5 mm 未満の個体数は、2011 年と 2012 年には 5,700～7,000 個体 /m² であったことが分かった。

具体的な成果：

宍道湖では、2009 年 6 月頃、2010 年 12 月頃、2012 年後半から 2013 年前半までの期間、塩分が高い傾向であったが、2011 年から 2012 年前半までは比較的低い塩分が続いた。ヤマトシジミの産卵と浮遊幼生の発生に適した塩分は 2～8 PSU と報告されている（中村・原田 2003）。6～8 月頃に発生した浮遊幼生が着底し、翌年の 6～7 月頃に殻長 5 mm 未満の個体として 2 mm 篩に残るとすれば、大橋川 O-5 地点における 2011 年と 2012 年の高密度は、発生から着底、そして殻長 5 mm に至る成長は順調であったことを示唆する。

一方、宍道湖では 2012 年生まれと推定される稚貝が 2013 年の春から秋にかけて成長し、資源量の急激な回復に繋がったと報告されている（島根県水産技術センター内水面浅海部 2013）。大橋川上流の O-5 地点では、2012 年に発生した個体が 2013 年に多数出現する様子は見られなかった。

評価： B

実績金額：368,824 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 14

部局名：生物資源科学部

配分者：板村 裕之

平成 26 年度重点テーマ種別：

【教育-2-3】【地域-1】【研究-2】島根県六次産業化のための機能性開発とマーケティング推進

活動内容：

【板村】

ドリンク剤へ炭酸水と柑橘系果汁を添加した。顆粒の原料の西条柿の幼果や未熟果の摘果した果実の褐変と軟化防止のための基礎研究を行った。顆粒販売のための販路開拓を行い、2015 年度発売に向けて基礎固めを行った。

【長井】

温泉津温泉水特有の科学的効果が皮膚に及ぼす影響について分析する。温泉水の持つ美肌効果について検討する。温泉水の皮膚症状改善効果の指標の一つとして皮膚細胞バリア保護効果による保湿やバリアマーカーについて研究を行う。マウスを用いて皮膚保護効果を確認した後ヒト皮膚での効果を確認し、温泉水や温泉クリーム、石鹸などの実用化を目標として研究を進める。

【松本】

島根県で栽培面積が増えている新しい果樹のプルーンは収穫時期の判断が難しく、果実の一部が軟化して廃棄となるためロスが多いことが問題となっている。しかし、プルーンの加工品はエキス、ジャムなど少なく、その栄養成分や機能性に関する研究も少ない。そこで、本研究では、県内で栽培されているすべての品種について完熟果実の栄養成分と機能性成分を分析し、さらに、プルーンを使った新しい加工食品の可能性について検討した。

【小林】

農業生物資源研究所ジーンバンクから分譲されたアズキのコアコレクション 79 品種および島根県在来品種などを栽培し、島根県下で栽培したときの特性を調査した。種子の大きさ、生育調査（草丈、開花日、莢数など）、収量調査（収量および収量構成要素）、収穫時調査（主茎長、主茎節数、分枝数、根粒の有無）などを調査した。雲南市大東町山王寺でのヤブツルアズキを栽培している現地圃場を視察し、ヤブツルアズキ栽培の問題点を現地農家と意見交換した。この意見交換から、莢が自然に割れて収穫しづらい問題を解消するために、莢が成熟する前に収穫し、人工的に後熟させることが可能であるかを調べた。ヤブツルアズキの活用法を求めて、ヤブツルアズキレシピコンテストを学生対象に行った。

【丹生】

配分を受けた地域志向教育研究経費を活用し、島根県内の六次産業化を推進するための事例調査を行った。奥出雲での調査は、エゴマの加工食品に関わる取り組みについて企業訪問を行い、浜田では、機能性柿ドリンク「晩夕飲力」の最新の状況について、JA いわみ中央を訪問してヒアリング調査を行った。また、六次産業化に関わる講義の進め方について、他地域の事例を参考にするため、平成 24 年度、平成 25 年度と農林水産省の助成金（新事業創出人材育成事業）を活用して、講義（六次産業化実践論）を開講した宮崎大学産学・地域連携センターを訪問し、講義におけるポイント等について担当者と意見交換を行った。これらの調査結果は、生物資源科学研究科で開講された「六次産業化特論」の講義内容に反映させた。特に、最後の「演習」では、機能性柿ドリンクの事例を取り上げ、最新の状況を踏まえたケース教材と演習課題を作成した。

【井上】

農業再生に関する集落ビジョン実践塾の現地ワークショップに参画し、集落外の若者（学生）の立場から意見や提案を述べ、住民の新たな気づきに貢献することができた。また、全体の意見や提案をとりまとめ、住民による集落ビジョンの策定に一定の役割を果たすことができた。

【保永】

多伎地域での都市農村交流を考える会では、海岸部（多伎支所・きらら多伎周辺）と山間部（頭名地区）が比較的近い距離にあることから、海岸部と山間部を行き来する交流プラン（漁港や山間部の歴史的資源を活用した教育旅行および女性グループ向け滞在プラン）や個々の地域活動が共通の課題に向かうための理念等の共有などについて提案し、多伎地域住民と議論した。

その結果、住民側の意見として、教育旅行に関しては地域住民側で行ってみたいというニーズがあること、地域活動主体間の連携が課題であるが、地域をまとめてひっぱりていく人材がないこと、理念の共有など

地域づくりの方法については改善の余地があることなどが明らかになった。

また、交流プランの取りまとめを専攻演習の中で行うことで学生の意欲や能力の向上につなげることができた他、成果の一部について、2014年度の大学院講義「六次産業化特論」および「中山間地域経営特論」で使用するにより、教育内容の向上につなげることができた。

具体的な成果：

【板村】

西条柿由来の顆粒は、悪酔い防止に十分なタンニン量（100mg）を顆粒 5g（一回摂取適量）中で確保することができた。また、試作した顆粒のアレルゲンも、問題のないことが確認でき、発売に向けて基礎固めができた。ドリンク剤へ炭酸水と柑橘系果汁を添加し、従来の飲みにくいドリンクから美味しいドリンクへと商品イメージを変換できた。顆粒の販路を4社に打診し、好回答を得た。「晩夕飲力」や顆粒の原料となる西条柿の幼果や未熟果は、採取後すぐに軟化し、まっ茶色に褐変するため、その防止が必要となる。研究の結果、生体膜が劣化し液胞膜にあるポリフェノールと色素体にあるポリフェノール酸化酵素（PPO）が細胞質に溶出して、接触し、酸化、褐変するものと考えられた。事実、褐変を伴うカキ効果試料では著しい電解質の漏出が認められた。食品添加物の還元剤使用が適切な防止法と考えられる。

【長井】

マウスを用いた温泉水の皮膚改善効果を検討した。ヘアレスマウス背部皮膚にテープを使用したストリップ法により一定の損傷を加えた。温泉津温泉水を定期的に塗布し、温泉水の皮膚症状改善効果を評価した。今年度は実験方法の確立を行った。簡易的に水分蒸散量、角質水分量を専用機器で測定することで、皮膚損傷からのバリア機能の改善度が評価できることを確認した。来年度以降は、皮膚バリア機構の改善度を電子顕微鏡レベルで確認するとともに、免疫染色で皮膚センサー機能を有する TRPV4 の発現を評価し、客観的に温泉水の効果を確認する。現在マウスで実験を行っているが、効果が確認された場合、続いて倫理委員会の承認を得た後、ボランティアによるヒト皮膚での効果を検討する予定である。

【松本】

県内で主に栽培されているブルーンの‘スタンレイ’、‘ベイラー’、‘プレジデント’の他に‘ニュートレイト’、‘マジョリース’、‘クラシマ’の6品種とスモモ2品種‘太陽’、‘秋姫’の計8品種を用いて果汁の糖度、酸度、アスコルビン酸含量および果皮アントシアニン含量を測定した。その結果、ブルーン、スモモがそれぞれ、果汁の糖度では18～24度、14～15度、酸度では0.9～1.0%、アスコルビン酸含量では98～189 mg/L、47～51 mg/L、果皮アントシアニン含量（吸光度）では0.02～0.70、0.04～0.39となった。これらの結果から、ブルーンはスモモに比べ糖度が高く、酸度、アスコルビン酸含量およびアントシアニン含量はブルーン、スモモともに品種間差が大きいことが分かった。

ブルーン‘スタンレー’を用いてヨーグルトソースとシフォンケーキを作り試食したところ、まずまずの評価であった。したがって、ブルーンは加工食品として有望であると考えられる。

【小林】

1. 収量と100粒重の結果をもとに、実需者から要望の高い大粒で多収性を備えた品種は、C47（長野県）、C48（長野県）、C52（岐阜県）、C77（宮崎県）、C78（宮崎県）を選んだ。この5品種の食味調査で最も評価が高いものはC47（長野県）であった。収量と正の相関がみられた形質は種子数（ $r = 0.804$ ）とさや数（ $r = 0.837$ ）、分枝数（ $r = 0.658$ ）、開花日（ $r = 0.578$ ）であった。開花日は種子数（ $r = 0.535$ ）と分枝数（ $r = 0.585$ ）と正の相関関係であり、島根県では早生品種より9月上旬から中旬の開花日の遅い晩生品種のほうが収量が高い傾向にあった。島根県におけるアズキ栽培ではアズキは種子数、さや数、分枝数が多いと収量が高くなると考えられ、種子数、さや数、分枝数が十分確保できる晩生品種が適していると考えられた。

2. ヤブツルアズキの未熟な莢に入っている種子には発芽能力があり、湿度の高い条件に、莢が乾燥しないように培養すると、種子が発芽する。

【丹生】

六次産業化特論の講義のうち、演習では、機能性柿ドリンクという島根県の事例、島根大学が関わった産学連携事例を取り上げたことから、学生の関心も非常に高く、活発なディスカッションが行われた。講義終了後のアンケートでも、実例を用いたケースディスカッションに対する評価が高かった。

エゴマに関わるテーマについては、(公財)ちゅうごく産業創造センターの新産業創出研究会事業への申請を行い、平成27年度事業として採択を受けた(外部資金:100万円、テーマ:「環状オリゴ糖とエゴマ油を用いた α -リノレン酸添加食品等の開発」研究代表者:生物資源科学部 助教 吉清恵介)。申請にあたって、担当コーディネータとして連名で申請を行った。なお、この研究会事業には、医学部の橋本道男准教授がアドバイザーとして関わっている。

六次産業化プロジェクトセンターにおける取り組みや人材育成について、平成27年6月25日、26日と北見工業大学で開催される、産学連携学会第13回大会にて発表をする予定である。著者:丹生晃隆、板村裕之、「産学連携による商品化事例を題材として人材育成—島根大学六次産業化プロジェクトセンターの取り組み—」

【井上】

農業再生に関する集落ビジョン実践塾の現地ワークショップに参画し、集落外の若者(学生)の立場から意見や提案を述べ、住民の新たな気づきに貢献することができた。また、全体の意見や提案をとりまとめ、住民による集落ビジョンの策定に一定の役割を果たすことができた。

【保永】

多伎地域での都市農村交流を考える会では、海岸部(多伎支所・きらら多伎周辺)と山間部(頭名地区)が比較的近い距離にあることから、海岸部と山間部を行き来する交流プラン(漁港や山間部の歴史的資源を活用した教育旅行および女性グループ向け滞在プラン)や個々の地域活動が共通の課題に向かうための理念等の共有などについて提案し、多伎地域住民と議論した。

その結果、住民側の意見として、教育旅行に関しては地域住民側で行ってみたいというニーズがあること、地域活動主体間の連携が課題であるが、地域をまとめてひっぱり抜いていく人材がいなく、理念の共有など地域づくりの方法については改善の余地があることなどが明らかになった。

また、交流プランの取りまとめを専攻演習の中で行うことで学生の意欲や能力の向上につなげることができた他、成果の一部について、2014年度の大学院講義「六次産業化特論」および「中山間地域経営特論」で使用することにより、教育内容の向上につなげることができた。

評価: B

実績金額: 1,003,328円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 15

部局名: 生物資源科学部 配分者: 一戸 俊義

平成26年度重点テーマ種別: 【研究-2】 【地域-1】 高齢化社会における豊かな農山村の創造に寄与する学際的研究

活動内容:

本研究グループは、県内の中山間地域において、①高齢営農者対応を目指した省労力型子付き和牛繁殖雌(和牛親子)の周年放牧による肉用牛生産・経営体系の確立、②地域バイオマス資源を利用した環境低負荷・資源循環型の冷暖房と発電を同時に行うコージェネシステムの構築を目指した研究開発および啓蒙を行うこと

を目的とした活動を行った。

一戸・宋の研究グループは鳥根県中山間地域研究センターと共同で、黒毛和種牛の周年親子牛放牧、放牧牛を利用した省力的・低コストな耕作放棄地の再生に関する研究を実施した。牛の体重測定、放牧地の植生と草量調査、血液サンプル採取、草地での消化試験を月1回実施した。また、須摩谷集落営農組織の和牛飼養管理者からの意見聴取および営農状況解析のためのデータを得た。

佐藤教授は、多様な地域バイオマス資源を燃料として利用する高効率燃焼ボイラーの開発、ペレット型燃料の製造、燃焼残渣からの肥料資源の回収、ボイラー熱の発電・冷暖房・施設園芸への利用システム構築など、2014年設立の「株いいなん」で展開するための指導を行った。株いいなんの設立に出資している地元企業「中国環境株式会社」および「株式会社三光」より社会人修士学生を地域産業人育成コースに受け入れ、本事業計画、開発技術等に関する具体的なミーティングを授業に合わせ月1回定期的に行った。

具体的な成果：

一戸俊義・宋 相憲

1. 平成 26 年 11 月 9 日：「2014 中山間フェア in いいなん」において、ポスター展示と説明を行った
2. 平成 27 年 3 月 14 日：「サテライトキャンパス in 飯南」において、「山間草地利用型の肉用牛飼養 体系についての提案」という演題で講演を行った。
3. 平成 27 年 3 月 26 日：「伐採跡地に造成したシバ型草地での黒毛和種繁殖牛の放牧成績」という演題で 2015 年日本草地学会大会で研究発表を行った。

佐藤利夫

1. 平成 26 年 9 月 2 日：県農林水産部試験研究課題外部評価委員会で本事業関係のテーマを評価し支援をおこなった。
2. 平成 26 年 8 月 29 日：山陰合同銀行との情報交換会で本事業のスキームと可能性を講演した。
3. 平成 27 年 1 月 20 日：株いいなんと大学で NEDO の「バイオマスエネルギー利用システム構築」補助金応募の提案書作成を開始した（平成 27 年 7 月応募）。
4. 総務省「地域経済循環創造事業交付金」に奥出雲町・佐藤工務所(株)と応募し採択された。「キャパシタ製造における水酸化カリウム浄化・再利用装置」を開発し設置した。

評価： A

実績金額：1,000,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 16

部局名：生物資源科学部

配分者：松崎 貴

平成 26 年度重点テーマ種別：

【教育 -1】【教育 -2】 地域課題の解決に貢献する人材育成のための新規科目開設準備

活動内容：

地域課題の解決に貢献する人材を育成する PBL 型授業の構築モデルとするため、11 月 13 日（木）に松江テルサ大会議室において、生物資源科学部を中心とした鳥根大学の学生 21 名と、鳥根県立隠岐島前高校の生徒 58 名による談話会を開催した。まず大学生の企画スタッフを募集して企画を立案してもらい、懇談会参加者の募集を行ってもらった。参加者は 2 回の事前ミーティングで懇談会の趣旨を理解し、テーマや実施方法について話し合った。様々な意見が出たが、最終的に、懇談会のテーマを「地域活性のために大学で何を学ぶか」とし、高校生と大学生が 8 名ずつ 10 グループに分かれてポストイットを用いて意見を出し合いながら

ポスターにまとめて発表した。グループディスカッションでは「大学で自分の専門を一生懸命勉強する」「ボランティアや旅行を通して人脈を作る」といった学業・課外活動に関わる身近なアイデアから、「地域について知ってもらうための情報発信が必要」「地域の文化を発展させ、活気あふれる島根県に」といった地域活性化を見据えた多様な意見が披露された。この懇談会での経験を踏まえて、学生が地域活性化の具体的策として更に検討を重ねて、「竹の有効利用による地域活性化」「過疎地域や観光地でのバス利用を促進するアプリ開発」「地域密着型高齢者共同施設の提案」を練り上げた。これらのプランを3月17日に島前高校にて高校生とのグループ討論を通して「地域活性化」のためにできること、すべきことを考えた。高校1年生の2クラスに対してそれぞれ2時限目と4時限目を使ってプランの発表とグループ討論を行い、高校生からは多くの具体的な疑問や質問があった。また3時限目には、発表やグループ討論の方法等について高校教諭から意見をいただき、その場で修正しながら臨んだ。

具体的な成果：

「地域活性化」をテーマに、学生が自ら課題を探索し、情報を収集し、議論しながら問題解決の道を探る力を身につけさせるPBL型授業を構築するため、懇談会形式で学生の主体的活動を促した。行動的で意欲の高い学生が集まったこともあり、最終的に面白い地域活性化プランの提案にまでこぎ着けた。一方で、途中過程では幾多の紆余曲折があり、なかなか議論がまとまらず、教員側からの介入が必要なことも少なくなかった。特に、高年次生や意見を強く主張する学生に流されて自由な意見が出にくくなることや、一つの考えに拘泥して行き詰まってしまうことが気になった。ある程度議論させたところで一度まとめさせ、俯瞰的に見つめ直す機会を作ることや、相手の意見を否定せず、一見つまらないと思えることでも自由に発言できる環境を作って発言者の良い点を取り上げて盛り立てることが、教員側に強く求められることが分かった。もともと高いリーダーシップやバランス感覚を持つものをリーダーに選ぶのではなく、まだそうした力を発揮できない学生に役割を与えることで、学生が失敗を重ねながらも成長し、自信をつけていくこともわかった。PBL型授業を展開する上では、学生が失敗を恐れず、むしろ力に変えられるしくみ作りの重要性が明らかになったとともに、「地域活性化」をテーマにすることで様々なバックグラウンドを持つ学生が互いに助け合い、プランをまとめていくことを学べると確認できた。また、グループ討論後の懇談で、高校教諭から議論の方向付けのためにワークシートを活用する提案がなされ、高大連携を進めることで地域貢献人材育成がさらに加速することが実感できた。

評価： B

実績金額：299,530円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 17

部局名：生物資源科学部 配分者：吉清 恵介

平成26年度重点テーマ種別： 【地域-1】 エゴマに含まれる抗酸化物質の分析および製造企業訪問と意見交流会

活動内容：

エゴマ油は、シソ科植物の「エゴマ」の種子からとれる食用油であり、 α -リノレン酸を約7割と極めて多く含むことが特徴である。 α -リノレン酸を始めとするオメガ-3系不飽和脂肪酸は「日本人の食事摂取基準（2015年版）」（厚生労働省）に記されているように、現代の食生活に不足しがちなことから積極的な摂取が望まれている。このような背景から、エゴマ油は近年急速に注目を集め始めており、それとともに著しく需要が増加している。島根県では、奥出雲町を始めとして複数の中山間地域で約10年前からエゴマの栽

培を行っており、現在では日本で有数の生産地として認知されるまでになっている。また近年では、JAS 企画による有機農業の認定を受けた畑（奥出雲グリーンファームさとう、奥出雲町健康食品産業生産者協議会 MOHG）でのエゴマ栽培が高い評価を受け、この地域の活性化に大きく貢献している。このような状況の中で我々は、島根大学 COC 事業の一環として奥出雲町を訪ね、一連の取り組みを「地域活性化の成功例」として学び、さらに島根大学の学術研究成果との組み合わせによる「イノベーション」が可能であるか検討した。

具体的な成果：

昨年 10 月に島根県仁多郡奥出雲町横田の「奥出雲グリーンファームさとう」を 7 名（学生 6 名、教員 1 名）で訪問し、島根県でエゴマ栽培を開始した経緯と現状の成果及び問題点を、同会社社長を始め 4 名の役員にお話いただいた。その後に参加者全員で、地元で収穫された仁多米や野菜を用いて料理を作り試食した。翌日に、JAS 企画による有機農業の認定を受けたエゴマ畑、綿花畑、オロチ大根畑を見学した。

参加した 5 名の学生は、近年のエゴマ油の需要増加を知ってはいるものの、島根県のエゴマ栽培面積が全国でトップクラスであること、また、島根県でエゴマの栽培が始められたのは 10 年前からであることなどを初めて知り、地元島根の産業についての関心の低さを再認識するとともに、社会で精力的に活動されている方々の熱意と実践力に刺激を受け、座学とは異なる学習の機会を得た。

1 月には、産学連携センターの丹生晃隆准教授とともに奥出雲を訪問し、島根大学発の技術シーズとエゴマ油に関するニーズとのマッチング、および情報交換会を行った。その結果、「分子カプセルを用いたエゴマ油の自動酸化抑制」、および「エゴマの殻に含まれる抗酸化物質の分析」などについてシーズとニーズのマッチングを確認し、今後の共同研究に繋がった。

評価： A

実績金額：200,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 18

部局名：生物資源科学部 配分者：山口 啓子

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究-1】 宍道湖中海の環境変動に対応する水産有用二枚貝の検討

活動内容：

降雨や風が起こす淡水・海水流入による攪乱や低塩分化・貧酸素化が発生しやすく、不安定な汽水域であるが、この問題を克服すれば、豊かな栄養と餌料供給から高い生産が期待されるのも汽水域である。代表となる二枚貝が宍道湖のヤマトシジミであるが、近年生産量が不安定となっている。また、中海ではアサリやサルボウガイがこれにあたりとされてきたが、近年の突発的豪雨による塩分低下によってしばしば斃死することがわかっている。特に中海では、同時に水産資源を利用する社会的基盤の構築も重要課題となっている。そこで、これらに替わる二枚貝として、島根県水産技術センターとともに昨年度よりウネナシトマヤガイ（地域名：ヨコガイ）の養殖について検討を始めた。本種は地元では天然個体の採集でわずかに食用とされているが、天然での採集量がごくわずかであり、産業とはなっていない。

このように、地域の環境に適合し、かつ生活に根ざした生物と生産物を発掘し、有効かつ効率的に生産物として育成することは、地域振興と産業人育成のために重要である。そこで本課題では、上記のウネナシトマヤガイを代表とする汽水性二枚貝の養殖生産について、野外および室内実験により実用的な手法を検討する。また、この研究を学生の卒業研究として行い地域の問題解決に資する人材育成を行うとともに、関連するトピックや成果内容を授業で取り扱うことにより、地域指向型教育として、COC 事業に貢献する。

具体的な成果：

ウネナシトマヤガイについて、中海の湖心にて垂下飼育実験を行い、表層～上層で成長生残が高いこと、付着基盤の性質によって成長が異なることを明らかにした。特に、H25年度の垂下飼育実験において、付着基盤がないと個体が集合して互いに付着し合い、成長が遅くなることが推察されたため、H26年度はその問題点を解決する方法を学生に考えさせ、実験計画をたてた。様々な条件の付着基盤（素材として貝殻とプラスチック、隙間の有無、安定性など、条件を変化）を用いて比較を行った。その結果、基盤を重ねるなどして隙間があると、その場所に貝が整然と付着して塊状集合を形成せず、成長も良くなることが明らかとなった。最も良い付着基盤の条件（貝殻を重ねて固定したもの）では、1年で天然個体の2倍程度の成長をみせた。天然採苗して垂下により養殖した場合、翌年の冬には収穫可能なサイズとなることが分かった。室内実験では塩分・酸素を変化させ、ろ過速度を測定した。中海程度15psuの塩分から徐々に低下させたところ、塩分5psu程度までは、ろ過をすることが明らかとなった。ただし、5psuでは一時的にろ過速度が低下するが、数週間後には元に戻り、宍道湖並みの塩分に順応可能であることが明らかになった。この成果は卒論としてまとめられ、また、成果の一部は汽水域研究会2014／2015年例会にて発表した。また、全ての情報は島根県水産技術センター浅海部へ提供した。

評価： A

実績金額：200,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 19

部局名：生物資源科学部

配分者：小葉田 亨

平成26年度重点テーマ種別： 【研究-2】ブドウ葉と米、アズキを用いた地域特産食品の開発
ブドウ葉を利用した新食品開発

活動内容：

ブドウの葉は我が国では食用に利用されていない。しかし、中東地域ではブドウ葉の塩漬けに米を包んだドルマという伝統的食品があり、微かな酸味を持つ独特の食感を持つ食品である。そこで、ブドウの産地である出雲地域とぶどう園のある雲南地域のブドウ葉を利用し、さらに米およびアズキなどを用いることで新たな地域特産品の開発を試行する。出雲地域ではぜんざいに限られるアズキの利用をさらに特産農産物と結びつけることで食品の開発を目指し、試食および地元企業に利用を持ちかけた。

具体的な成果：

果樹研究室の協力で採取、塩蔵したブドウの葉を用いて、タカナリおよび大納言アズキを包んだドルマを作成し、学生に試食アンケートを行った結果、比較的良好な評価を得た。また、改良点や要望等の意見を得たため今後さらに日本人の食味にあった加工法の開発と利用法の工夫が必要とみなされた。この塩蔵したブドウの葉をすりつぶしてタカナリの米粉に混入し、押し出し式によって製麺を試みた。ワインを加えたものと加えないものを試作し、色彩的に加えない方が良いとみなされた。ブドウのドルマとこのブドウの葉入りの米麺を雲南市の奥出雲葡萄園に持参し、マネージャーと加工品のレストランでの利用可能性について意見交換した。ブドウの葉の採取による生産への影響や農薬使用の問題点などが課題となった。今後、調理専門家による工夫が期待された。

評価： A

実績金額：200,000円

部局名：生物資源科学部

配分者：増永 二之

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究-2】 島根県の有機農業振興計画推進のための有機資源利活用方法の確立

活動内容：

島根県が推進する有機農業の普及のために、県内の有機農家の土壌および県内産堆肥を供試試料として以下の項目について研究を行った。本研究の実施にあたり、島根県農業技術研究センター（農技 C）と情報共有と意見交換を行い目標と方針について協議しながら進め、適宜研究内容を調整しながら研究を実施した。本年度の活動は以下の通りである。

- 1) 堆肥の質に応じたグルーピングと利用方法の検討：酸性デタージェント（AD）抽出法による有機物の分解性の評価と利用方法の検討
- 2) 簡便な分析評価方法の検討：土壌の腐植分析方法を応用した、有機農家土壌および堆肥中に含まれる有機物をピロリン酸（p H10）で抽出し、分光光度計による有機物の分解程度と低分子有機物の重合（腐植化）程度の指標を算出した。また、活性 Fe/Al 含有量の分析を行い有機物の質（分解・腐植化程度）や、可給態窒素の値との関係を解析した。これにより、土壌および堆肥中の有機物の分解性および窒素成分の放出特性の簡易迅速分析が可能かを検討した。

これらの活動と共に以下を行った。

- 3) 優良有機農家訪問調査による、肥培管理方法に関する現状調査と優良事例の収集解析（目的は、優良事例から一般に使える技術や知識を抽出し、普及するための情報の整理）

具体的な成果：

堆肥の分類と利用方法の検討と簡便な分析方法の検討：島根県産の堆肥は、推奨基準値と比較すると pH が高めであったが、いずれも使用に際して大きな問題はないと考えられた。堆肥を材料別に分類し特性を解析した結果、鶏糞と豚糞堆肥は、C/N 比が比較的小さく、分解が早く N 供給能力が比較的高い資材であると考えられた。また、質に大きな変動はなく、生産場所が異なっても特性は安定していると考えられた。牛糞堆肥は全体的に分解が遅く、施用後の肥料効果の発現が遅くなること、そして有機物が土壌に残りやすく物理性改良効果が高い事を示していた。しかし、生産場所が多様な牛糞堆肥は、その質の変動が大きく、牛糞堆肥とひとくくりにして扱うことはリスクを伴う。そこで、有機物の分解特性の簡便な評価方法として、AD 可溶性有機物（分解性が高い）と ADF(難分解性)をテストした結果、牛糞堆肥は難分解性有機物割合が多く、C/N 分析の結果が示すことと一致し、牛糞堆肥の分解性の簡便な評価方法として島根県でも活用できると考えられた。また、本法は堆肥の腐熟度の評価にも使える。

有機農家の土壌特性について：分析結果を主成分分析により解析した結果、土壌有機物と NP や交換性陽イオン等多量必須元素が第 1 主成分として、有機物の質（分解・腐植化程度）が第 2 主成分、微量元素が第 3 主成分として抽出され、微量元素は施用する有機資材の種類により影響を受けているようであったが、第 1, 2 主成分については栽培履歴や堆肥など有機資材の投入年数や積算投入量には必ずしも影響はされず、現在の分析項目では検出できていない要因が土壌の特性に影響して居ることが示唆された。

有機農家の調査結果については、現在は主に県による事例の収集段階であり今後解析を進める。

評価： B

実績金額：200,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 21

部局名：生物資源科学部

配分者：米 康充

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -2】 隠岐の島町林業の見える化システムの開発

活動内容：

- ・ 隠岐の島町役場および島根県隠岐支庁に研究協力要請を行った。
- ・ 隠岐の島町役場および林業生産業者 5 団体に GIS システムと GIS データを配布し見える化システムの試用を実施した。
- ・ 林業生産業者から伐採・販売材積データと伐採範囲のデータの提供を受け、航空写真データからの変換式を作成した。
- ・ 林業生産業者の所有する森林において、ラジコンヘリを所有している業者と共同してラジコンヘリによる調査を実施した。
- ・ ラジコンヘリを用いて、森林外から自動航路制御機能を利用して森林調査が可能かどうかの実験を行った。

具体的な成果：

- ・ 隠岐の島町と次年度以降に森林の見える化で共同研究を実施することとなった。また、島根県隠岐支庁と協力して生産事業者に GIS 講習会を実施した。
- ・ 島内の生産業者で GIS を試用した結果、既報告どおり森林境界確定に有効である他、高齢の森林所有者にも見やすく森林の状況を説明することが可能であることがわかった。また、各生産業者で独自の GIS データを作成するニーズがあることがわかり、この情報量が大きいことから今後のデータ構築と県・町とデータの関係について検討が必要なことがわかった。
- ・ データ数が少ないが販売材積とも航空写真データと相関がある傾向が見られ、航空写真データから立木材積だけでなく、販売材積の見える化ができる可能性が示唆された。
- ・ ラジコンヘリは林冠が閉鎖している林業専用道から飛行させると、GPS マルチパスの影響で暴走することが判明し、目視航行では森林実務調査には利用できないと考えられた。対策として、十分天空の開けた場所から自動航路制御で飛行させる必要があると考えられた。そこで、自動航路制御機能を有するラジコンヘリを入手し森林外から飛行させたところ、安全に森林調査が可能であることが明かとなった。
- ・ ラジコンヘリにより、森林の状況を詳細に計測することが可能であり、森林所有者に対して、森林作業の説明を行う資料として期待できることがわかった。

評価： A

実績金額：200,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 22

部局名：総合理工学研究科

配分者：平川 正人

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -1】 Ruby・OSS を活用した学習支援システムの開発と e-Learning コンテンツ化の推進

活動内容：

ICT の発展に伴って e-Learning あるいは Web を利用した自宅学習が越来越好身近なものとなりつつある。しかしながら現状ではネットワークを介したコンテンツ一斉配信が可能になったという段階にあり、個人の特性に合わせた学習支援が求められている。本研究では、Ruby・OSS の活用によって、これら課題の解決に挑む。

そのひとつとして学習障がいや発達障がいを有する児童に対し、我々は ICT を用いての動的な工夫を導入することで読み書きやワーキングメモリのトレーニングを実施してきた。個別の児童に対して設計した訓練手法を Web 利用による自宅学習に展開するためには、児童一人一人に自動的に難易度や作問内容を変更する必要がある、実際の学習困難状況を把握することや学習指導することを通して、個別指導に対応した ICT を用いる訓練手法の開発を行う。

また教育工学の分野で広く知られている Felder-Silverman モデルにおける 4 つの次元（活動的 - 内省的、感覚的 - 直感的、視覚的 - 言語的、順序的 - 全体的）で学習者の学習スタイルを捉え、その結果に基づいて学習の支援を図る。Moodle のログデータから学習スタイルを自動的に捕捉し、各人ごとに最大の学修効果が得られるように e-Learning コンテンツをカスタマイズすることを目指す。加えて、Moodle ログから得られるデータに対して機械学習技術を用いることで学習者の分類を試みる。これは各学生が自分の特徴を理解した上で修学に取り組むことを可能とし、教員にとっては脱落あるいは不合格となる学生をできるだけ早期に発見するとともに授業内容・方法を改善、向上させる機会ともなり得る。

更に、オープンソース教育への OSS の適用可能性についても検討する。

具体的な成果：

これまでに公開してきた、障がい児のための支援ソフトウェアの機能拡充に加え、自宅学習可能な Web アプリとしての漢字訓練ソフトの開発を行った。Ruby on Rails を活用し、操作情報などを MySQL を利用して解析することで、個人の学習状況に合わせた問題や難易度の設定を可能とした。

e-Learning システムについては、コンテンツのカスタマイズ機能の実現に不可欠な学習スタイルの抽出を、オープンソースソフトウェアの機械学習ツールである Weka を用い、学習ログデータから自動的に行うことができるモジュールを開発した。更に、授業クラスの受講者の学習スタイルの分布を可視化する機能の実装を行った。

学習者の分類の試みとしては、専門科目「ヒューマン・コンピュータ・インタラクション」をひとつの事例に具体的な分析を行った。学習意欲という観点に基づき学習の反復と学習のペースという 2 つの指標に着目して分類結果と成績との関連を調べるとともに、特定の行動の行動回数や行動の順序などの指標を説明変数、成績を目的変数として決定木による分類を行った。

またオープンソース教育の一環として、Unix 系オペレーティングシステムのコマンドラインインタフェースを活用できる人材育成 CAI（計算機支援教育システム）の初学者向けのものを実装した。

更に、特別副専攻プログラム「Ruby・OSS 履修プログラム」の開設にあたり、Ruby を組み込み機器用にチューニングした mruby を用い、システム開発をグループ演習で学ぶ「mruby プログラミング」という授業科目を新たに開講するための取り組みを行った。

評価： B

実績金額：866,736 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 23

部局名：総合理工学研究科 配分者：中井 毅尚

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -2】 【地域 -1】 【教育 -3】 地域特性の木造建築構法のイノベーションと実践的なデザイン教育

活動内容：

島根県の木造住宅の割合は、全国平均が約 57% であるのに対し、約 77% となっており、非常に多い。一方で、

山陰地方は中心市街地の衰退が顕在化しつつあり、空き家の増加が深刻化している（本年7/30発表によると、鳥根県の空き家率は全国平均を1.2ポイント上回る14.7%であった）。松江市では全国にさきがけて、「松江市空き家を活かした魅力あるまちづくり及びまちなか居住促進の推進に関する条例」を制定したが、実効力をもった取り組みには至っていない。その原因には、空き家の再生手法が確立していないことがあげられるが、とりわけ、老朽化した木造住宅の耐震性能の向上が大きなネックとなっている。さらに現代的なライフスタイルにあわせた再生手法も重要な課題となっている。

そこで地場産である合板、LVL、CLTといった木質材料を使い、①住み心地が良く、②デザイン性にすぐれ、かつ③耐震性能の向上が可能な木質構法を実用化させることで、新たな木造住宅の再生モデルを構築した。鳥根県・松江市と連携し、中心市街地の木造住宅を事例に取り上げ、木造建築の再生手法について多角的に検証した。構造用合板を用いたデザイン性の高い内装について、連携する建築家と共に、本学の設計製図教育の一環として取り組んだ。耐震性能の向上に向けては、地元建築家、鳥根県産業技術センター、および㈱日新と連携して、構造実験を行うと共に実用化を目指した。その普及に向けては、地元NPOとも連携しつつ、情報発信した。また、住環境の改善に向けて、総合理工学部の建築学、医学部の環境生理学、教育学部の住居学との連携によって取り組んだ。

具体的な成果：

木造構法のイノベーションに向けて、地元建築家、鳥根県産業技術センター、および㈱出雲木材市場と連携して、鳥根県産直交集成板（CLT、eco3パネル）を配したeco3パネル耐力壁を作製し、構造用合板の壁倍率を上回る、壁倍率4.0倍を建材試験センターにて達成し、来年度、国土交通省への申請を行い、認定を目指す予定である。また同様に、eco3パネルについては日本合板検査会を通じて試験成績書が発行され、来年度、直交集成板のJAS認定も目指す予定である。

以上の木質構法のデザイン性については、教育プログラムの一環として地元建築家とも連携して実用化を視野に入れた実践的な教育を遂行した。また新木質構法の木質材料の加工や設置に関しても、学生が関わることで建築構造や建築施工の理解を深めた。

住環境の改善に関しては、上記のeco3パネル耐力壁の導入によって、間取りを現代的なライフスタイルへと更新することが容易になることが考えられた。また、eco3パネル耐力壁の導入によって断熱材の効率的な設置も可能になった。実際にそれらの導入が居住環境の改善に及ぼす影響について、断熱・遮熱試験や、温熱環境、生理応答（ストレス）について計測を行い、良好な結果をえた。

評価： B

実績金額：1,167,042円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 24

部局名：総合理工学研究科 配分者：大庭 卓也

平成26年度重点テーマ種別： 【研究-2】【教育-2】【地域-1】地域の金属系企業の人材育成のための材料に関する情報収集とたたら実習

活動内容：

（教育）鳥根県東部にはたたら製鉄を起源とした金属系の企業が多数あり、鳥根県の経済の三分の一を占めている。近代の地域の産業でもあった、たたら製鉄を集中講義と実習で学ぶ「たたらと現代製鋼」の実習実施はものづくりの基礎を学ぶとともに地域理解にも通じる活動である。また、卒業研究、大学院での研究、社会人再教育の研究指導を通して課題解決のため研究開発に資する人材育成を行う。

(研究) 近年、島根県の金属系企業は次の展開を目指してさまざまな試みを行っており、地域の大学として地域の次世代の金属系の産業振興のため、新たな視点での研究開発指針を見出すための情報収集と人材育成をおこなう。たとえば、金属が凝固する際に作る特徴的なパターン、相変態で生じる結晶方位の作る特徴的なパターンなどの説明も完全にできているわけではない。また、金属材料の強度にかかわる変形、破壊など、その素過程の理解も十分ではなく、発想の転換も場合によっては必要がある。次世代へ向けた金属材料の研究のための情報収集を行う。

(地域貢献) たたら製鉄は科学的基礎に裏付けされたものづくりとして日本の技術力の高さを示しているが、一般向けには十分に面白さが伝わっていない。金属学的な知識だけではなく、科学的な思考をすることの面白さなども同様である。そこで地域への啓蒙にも積極的にかかわり、展示会などにも学生にも参加してもらい、地域の人々とともにある科学技術であることを学生とともに学んでもらう。

具体的な成果：

(教育) たたら製鉄を知識だけでなく、実習を通して学ぶことにより、その大変さを知ることができた。また社会人を含んだチームで行う作業である実習を通して、チームワークやコミュニケーション能力などを体験的に学んだ。集中講義では、地域の産業の歴史を知るとともに、ものづくりの基礎を学んだ。

(研究) 地域の金属系企業の次世代への展開のためのさまざまな試みへ、学術的情報収集を行った。相変態や変形、破壊の素過程についてのマクロ、ミクロな観点からの研究を次のような目標を持って行った。金属材料を含む塑性現象について理論的な理解。透過型電子顕微鏡をもちいた金属材料の変形、破壊の素過程に関する新たな知見を得、延性・脆性破壊などの機械的性能向上、性能最適化の構築のため、金属材料の組織の結晶学的な評価法のプログラム開発を行った。高熱負荷環境下などにおける金属材料などの劣化機構の解明と診断手法の提案を行った。これらを通して次世代への研究開発可能な人材を擁する地域産業への支援となるべく、日本金属学会中国四国支部の協力も得て、研究会を行った。

(地域貢献) 地域の産業フェアに出展し、啓蒙活動を行った。現役学生が地域の展示会へ参加し一般の方や企業の方と話すことにより、大学で行っている研究の理解を得るよう努力した。科学的視点を持って研究課題などの知識や体験、経験を伝え、プレゼンテーション能力を身につけてもらい、地域の理解と課題を理解させる。

評価： B

実績金額：993,880 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 25

部局名：総合理工学研究科 配分者：半田 真

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -2】 フタロシアニン誘導体を利用した色素増感太陽電池における新規色素材料の合成

活動内容：

色素増感太陽電池は、色素で吸収した光を、エネルギー源として利用する。従って、その光電変換効率を向上させるためには、色素材料の開発が重要な課題の 1 つとなる。そのような色素材料にフタロシアニンを本研究では用いた。フタロシアニンは、分子内に広がった π 共役系に基づく光吸収帯を近赤外領域に持つため、鮮やかな青色を示す。しかし、広がった π 共役を持つがゆえにその分子構造は平面であり、分子間で容易に会合し、水や有機溶媒への溶解度が低い。近年、フタロシアニン環の周辺に嵩高い置換基を導入することで、この問題は解決できることが分かり、様々な応用への期待が高まっている。平成 22 年から始めた島根県産業

技術センター・新エネルギー応用製品開発プロジェクトグループ、神戸天然物化学(株)と島根大学とで協力しながら、フタロシアニンを基本骨格とする新規色素材料の開発を行っており、開発した新規フタロシアニンが色素増感太陽電池の色素に適用可能であることを確認し、特許取得や学術論文発表により成果報告を行った。Nano tech 2015 第14回国際ナノテクノロジー総合展・技術会議(東京ビッグサイト、H27年1月28-30日)でポスター展示を行った。

具体的な成果：

色素増感太陽電池の色素は、酸化チタンに結合する必要がある。そこで、本研究では、環周辺にカチオン基やアニオン基を導入したフタロシアニンの合成を行ない、光変換効率について検討を行った。その結果、カチオン性の置換基として、メチルピリジル基を用いた場合、色素は酸化チタンに結合しないため、色素材料としての利用は難しいことが分かった。しかしながら、アニオン性の置換基として、カルボキシル基を導入したフタロシアニンを用いた結果、酸化チタンに結合することを確認した。そこで、我々は、環周辺にカルボキシル基が置換した数種類のフタロシアニンを合成し、その色素増感太陽電池の作成を行った。これらで作成した緑色の色素増感剤について光電変換効率の、検討を行ったところ、0.4～4.0%の変換効率を持つことが確認された。現在、これらの色素太陽電池の実用化に向けて、色素太陽電池の大量合成の手法について検討を行なっている。今後も、産(神戸天然化学(株))・官(島根県産業技術センター)・学(島根大学)の連携により、青色色素太陽電池の開発・研究を行う予定である。

評価： A

実績金額：1,499,994円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 26

部局名：総合理工学研究科 配分者：藤田 恭久

平成26年度重点テーマ種別： 【研究-1】【研究-2】【地域-1】光機能性材料の地域産業への展開

活動内容：

ナノテクプロジェクトセンターで開発している酸化亜鉛ナノ粒子塗布型近紫外線LEDは発光部の輝度が高く、有望なデータが得られているが、粒子生成の歩留り改善に課題があり、この問題を解決するために新しいナノ粒子生成方法の開発を島根県内企業と開始したところである。また、島根県内の鋳物産業(生産量全国4位)の工場において大量の酸化亜鉛粒子が廃棄物となって廃棄されている。酸化亜鉛は半導体であり、紫外線吸収、発光、光触媒性など多様な機能性を持つ材料であるため、廃棄物からサンスクリーンや抗菌材など新しい産業応用への展開が考えられる。本研究では、ナノテクプロジェクトセンターの光機能材料のシーズについて、地域産業への展開の可能性を探るとともに、医・生物ラマンプロジェクトセンターの評価技術を組み合わせて下記の課題に学際的なグループで取り組んだ。

1. 高周波熱プラズマによる窒素ドーブ酸化亜鉛ナノ粒子生成(特許出願)と評価
2. 廃棄物酸化亜鉛粒子の特性評価と応用性、安全性の検討
3. UVカット効果の評価に用いる『コラーゲンシート』の開発と酸化亜鉛等のナノ分散技術を用いた短波長UVを有効に防御し得る『UVカットクリーム』の開発
4. シクロデキストリンを化学的に修飾したCD誘導体の抗菌作用の評価と酸化亜鉛ナノ粒子等を組み合わせた応用性の検討

具体的な成果：

本研究では、ナノテクプロジェクトセンターの光機能材料のシーズについて、地域産業への展開の可能性

を探るとともに、医・生物ラマンプロジェクトセンターの評価技術を組み合わせて学際的なグループで取り組んだ。得られた成果は nano tech 2015 国際ナノテクノロジー総合展・技術会議（2015年1月28-30日、東京ビックサイト）に出展し、海外企業も含めて注目を集めた。

1. 高周波熱プラズマより窒素濃度 0.83wt% のハイドープ酸化亜鉛ナノ粒子生成技術を開発し、特許出願を行った（特願 2014-191465、竹内電機（株）と共同研究）。本成果は第 62 回応用物理学会春季講演会（2015年3月12日、東海大学）で発表した。出願した特許は JST の外国出願支援申請を行った。本研究成果をもとに連携企業との事業化検討が進められている。

2. 廃棄物酸化亜鉛粒子について島根県産業技術センターにおいて成分分析を行った。また、島根大学で作製した酸化亜鉛粒子も含めて光吸収特性や分散特性は松江キャンパス、細胞毒性の評価は出雲キャンパスにおいて行った。これらの結果から廃材のリサイクルの可能性として山建プラント（株）に UV カットコーティング剤の提案を行った。これらの成果から、事業性のある新たな応用開発に進展した。また、本研究成果において、細胞毒性特異な特性を見出した。これらの知見については、第 3 回中日ナノメディシンシンポジウム（2015年6月、北京）の招待講演で発表予定である。

3. スキンタイプや年齢層を考慮した人工皮膚として、メラニン添加量や糖化架橋度を変化させたコラーゲンシートを作製した。それらを用いて、紫外線によるヒト皮膚へのダメージを定量的に調べた。また、ナノ分散技術によって紫外線を有効に遮蔽し得る UV カットクリームを作製し、粒径などと UV 遮蔽性や透明性に関する検討を行った（日本コルマー（株）と共同研究）。これらの研究の一部は、Photochemical & Photobiological Sciences 誌に電子投稿した（Use of Collagen Sheets Simulating Various Skin Types and Age Groups to Evaluate Human Skin Damage Caused by Ultraviolet Light）。

4. シクロデキストリン（CD）を化学的に修飾した CD 誘導体の抗菌作用の評価を行い、抗菌性 CD 誘導体を、低濃度でリポソームに与えると、低濃度で膜破壊が生じることが確認された。また、シリカコートした 2-メタクリロイルエチルホスホリルコリン（MPC）で修飾した酸化亜鉛シリカコートナノ粒子を開発した。開発した MPC 修飾酸化亜鉛ナノ粒子の蛍光発光を確認した。

評価： A

実績金額：1,000,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 27

部局名：総合理工学研究科 配分者：酒井 哲弥

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究-2】 【教育-2】 山陰地域の自然災害データベースと防災野外教育の強化

活動内容：

(1) 津波堆積物の分布範囲の把握

鳥取市気高町・日光地区より採取した地下の堆積物試料の観察と年代測定を行った。その結果、堆積物試料が淡水の湖のものであることがわかった。もし津波が襲来していたとすると、海からの物質移動の痕跡があるはずである。そこで、津波由来の疑われる地層とその上下の地層に対して、砂粒子の鉱物鑑定と珪藻化石の分析を実施した。珪藻は海にも淡水にも生息するプランクトンである。淡水の湖へ海水の流れ込みがあれば、海由来の珪藻と砂丘から運ばれた砂がその地層に含まれると予想される。

(2) 2013 年山口県、島根県西部地域の豪雨災害に伴う斜面崩壊のメカニズムの解明

斜面災害が発生した場所での野外調査の結果、地形情報、降雨情報をもとに地すべり発生の条件、特に地

すべり発生の危険水準となる雨量(斜面崩壊危険雨量)を、計算で求めた。上記の地域に加えて、広島県での豪雨災害地域についても研究対象として、同様に斜面崩壊危険雨量を求めた。

(3) 教養科目「山陰地域の自然災害」の野外教育強化

地域を志向した授業科目として2014(平成26)年度より「山陰地域の自然災害」を開講した。この授業では地域の特性を自然災害の面から理解することを目的とした。授業では学生の理解を深めるため、野外巡検を実施した。野外巡検では雲南市大東町山王寺地すべりとその土地利用、斐伊川放水路とその運用、三瓶山周辺の斜面崩壊や巨大噴火による火山噴出物、その自然界への影響などについての見学を実施した。

具体的な成果：

(1) 津波堆積物の分範囲の把握

気高町日光地区の地下の堆積物試料に対して、砂の鉱物鑑定、含まれる化石を分析した結果、津波由来の疑われる砂層が3層見つかった。最上位の砂層については、正しい堆積年代を得る事ができなかったが、西暦1833年の津波に由来する可能性もあるため、今後も検討を続ける。この他の津波由来の疑われる層は今から2000年前、4000年前に堆積したことがわかった。この年代は北栄町大谷地区、瀬戸地区で見ついている津波由来の疑われる層の年代とほぼ同じで、同一の津波から堆積したと解釈される。

(2) 2013年山口県、島根県西部地域の豪雨災害に伴う斜面崩壊のメカニズムの解明

島根県西部、山口県東部、広島県で斜面災害が起きた現場において、測量や地質調査などを行い、地形や硬い岩盤の上に重なる土層の厚さなどの情報を集めた。それらの情報をもとに、斜面の土層がどの位の量の水を含んだら斜面崩壊が発生するかを計算により求め、それに必要な降水量(面崩壊危険雨量)を計算した。上記の現場について、実用レベルに近い斜面崩壊危険雨量を求めることができた。

(3) 教養科目「山陰地域の自然災害」の野外教育強化

山王寺地すべりでは地すべり地形、地すべり発生と地質との関係、そして地すべり対策や地すべり地帯の土地利用を学んだ。斐伊川放水路と志津見ダムでは放水路の概要、実際に放水路の機能が初めて利用された昨年度の豪雨時の状況を学んだ。三瓶山と小豆原埋没林では三瓶山の火山噴火の歴史と噴出物について学んだ。提出されたレポートの評価から、学習の効果は高かったと判断された。

評価： A

実績金額：1,027,680円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 28

部局名：総合理工学研究科 配分者：石賀 裕明

平成26年度重点テーマ種別： 【研究-2】 稲佐の浜の形成史と人間活動

活動内容：

出雲大社で知られる出雲の国になぜ豊かな文化をはぐくんだのか、生活に欠かせない飲み水が重要と考えられる。出雲平野は斐伊川と神戸川が運んだ土砂(堆積物)で形成されている。稲佐の浜(菌の長浜)は島根県の海岸の中では比較的長い浜を形成して、冬の季節風により吹き上げられる砂が砂丘を形成している。人の住む場所はこの砂丘の上であり、杵築地区はその代表的な場所である。この砂丘の中には雨水が浸透して形成される地下水(宙水)が豊富である。この課題では宙水の存在とその水質の現状を調査するとともに、稲佐の浜の堆積物の地球化学的分析から供給源や浜の発達過程を検討した。地下水は各個人の所有の井戸(500以上)と共同井戸(52本)として開発されたものがある。調査の結果では水頭の低下が進行しているものがある(下図参照)。水道が供給されている現在でもこれらの井水は雑用水として利用されている。また、

共同井戸は水神としても大切に利用されていることがわかる。一方、海浜砂は稲佐の浜では年ごとに砂の移動により海浜の発達が顕著である。弁天島までが海浜砂でつながっていることも、海浜地形の変化を象徴している。このような稲佐の浜の形成と地下水の現状を理解することは、くにびきジオパークを推進するうえで重要な活動である。

具体的な成果：

地下水については、井水調査から中性の水質で、硝酸態チッ素の検出と鉄が検出されないことから、帯水層は酸化的多いものが多い。CODの検出されるものがあり、有機汚濁の進行の認められるものもある。これにより酸化的水では硝酸濃度が増加して、これがさらに進行すると還元的な水に変化しやすい。硝酸態チッ素濃度が比較的高い井戸 (>5 mg/L) やリン酸濃度の高いものもあり、地下水位の低下に関連して水質が変化してきたと推定される。今後は水位維持・確保のために水利用の効率化(節水)や水位改善のための涵養なども検討する事が地下水資源(水質維持・硝酸態チッ素濃度の低下)の保全のために重要と言える。

稲佐の浜の海浜砂は SiO₂=70 wt%で、長浜の南部の試料では 80 wt%以上であるのでやや低いといえる。また、島根県の発達した海浜砂の値(SiO₂=80 wt%)よりも低い。これは後背地からの砂の供給が早く、海浜での循環による砂の成熟(長石の風化と摩耗による石英含有量の増加)が緩やかであることによると推定される。また、稲佐の浜では Al₂O₃=15 wt%と高く長石の含有量が高いこととも一致する。今後は海浜内部の砂の増加による海浜地形の変化と合わせて、堆積物供給についても検討する必要がある。

評価： B

実績金額：200,000 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 29

部局名：総合理工学研究科 配分者：入月 俊明

平成 26 年度重点テーマ種別： 【地域 -1】 【研究 -2】 【教育 -2】 出雲地域の化石遺産の調査と資料作成

活動内容：

出雲地域には多くの貴重な化石を含む地層が広く分布している。また、最近、各地で行われている道路工事や河川改修工事等に伴い、化石を産する地層が新たに露出している。そこで、本教育研究経費を用いて、これらを対象に、くにびきジオパークプロジェクトセンター・大学ミュージアムのイベント、高大連携教育活動、地域の博物館活動、大学での授業等に主に活用するため、出雲地域(国引きの大地)の化石に関する調査研究と資料作成を行った。具体的には、以下の4つの活動を行った。

1. 調査研究：松江市美保関町に分布する約 2000 万年前に河川や汽水域に堆積した古浦層を対象に、地質と化石の野外調査を行った。また、松江市内の複数の工事現場に新たに露出し、約 1300 万年前の浅い海に形成された布志名層から産する化石の発掘作業を行った。

2. 化石標本の整理と展示：これまでに採取された多くの化石標本を整理・登録し、松江市のミュージアム来待ストーンや美保関歴史・生活体験資料館と協力し、展示活動を行った。

3. 大学教育・高大連携教育での活用：ジオパーク学各論の授業資料を作成し、また、県内の高校との高大連携教育事業の一環として、島根半島や工事現場などの地層を活用し、そのための資料を作成した。

4. 出雲地域(国引きの大地)の化石に関するパンフレットの作成：A3の紙の表に、化石を産する出雲地域とその周辺の地層の説明や地質図等を掲載し、裏には、主に島根大学や来待ストーンなどが所有する化石の写真を豊富に取り込んだカラーの折りたたみ式パンフレットを 1000 部作成した。

具体的な成果：

これまでの4つの活動に関する具体的な成果は以下のようである。

1. 調査研究：松江市宍道町の国道9号線道路工事現場の布志名層から、クジラの肋骨化石の他、多数の保存の良い貝化石・微化石が産出した。また、松江市の河川改修工事現場の布志名層から、新たに多数のクジラの骨化石と保存良好な浅海生貝化石が産出した。さらに、美保関町の約2000万年前の古浦層から、多くの保存良好な植物化石と淡水～汽水生貝化石が産出したこれらは当時の環境や生態を研究する上で重要な標本である。

2. 化石標本の整理と展示：来待ストーン所有のクジラ化石を借り、研究室の標本とあわせて、大学ミュージアムで集中的に展示を行った。また、くにびきジオパークプロジェクト探訪会において、今回得られた化石を美保関歴史・生活体験資料館で展示し、地域の方に出雲地域の化石の情報を発信した。

3. 大学教育・高大連携教育での活用：島根県のほとんどの高校では地学教育が行われていないが、松江南高校や松江農林高校の課題研究や地学関連の事業に協力し、現場での指導や高校における助言等を通じて、生徒達の地学に対する関心が高まったと感じている。また、ジオパーク学各論やくにびきジオパークプロジェクト探訪会の資料に今回の調査研究の成果を取り入れることができた。

4. パンフレットは、大学ミュージアムを始め、島根県の関連施設にて地域の方に自由に持ち帰ってもらうようにする予定である。また、大学ミュージアム、くにびきジオパークプロジェクト事業、高大連携教育事業などを行う際にも供する予定である。

評価： A

実績金額：200,000円

平成26年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 30

部局名：総合理工学研究科 配分者：中野 茂夫

平成26年度重点テーマ種別： 【研究-2】【地域-1】【教育-3】 中心市街地の空きビルの木質化と実践的なデザイン教育

活動内容：

松江市では、中心市街地の衰退が顕著にみられる。とりわけシャッター街になっている空きビルの再生は大きな課題といってよい。これらのビルの多くは、高度経済成長前後に建てられた建物が大半を占めているが、階段の手すりやファサードのタイル、サッシなど、現在では再生産されていない建築資材を用いて建てられている。このため、現在のビルとは違って、どこかしらに創意工夫がなされている、いわば、愛嬌のある建物なのである。もちろん一方で、老朽化もしているもので、現在のテナントのニーズにこたえられていない面もあることはいうまでもない。

そこで、松江市内のビルの魅力を引き出すための基礎的知見を得るために、空きビルの現状について悉皆調査を行った。その結果、年代別にそれぞれ特徴あるファサードの建物が存在することがわかった。

それらの知見をふまめ、教育プログラムとして、建築設計製図Ⅱでは、松江駅前のオフィスビルを題材にした課題を設定して各自でビルの建築的特徴を理解する機会を設けた。設計製図Ⅲでは、RC造のホール建築の木質化について提案する課題として、ビルの魅力を引き出す方法について学んだ。一方、建築計画学演習では、松江市内のタウトレイルを作成し、魅力ある地域資源の発掘を行った。さらに専門的な教育として、大学院生と学部生のゼミ形式の演習において、学内のRC造の食堂のリノベーションという実践的な課題に取り組み、ビルの木質化に向けた提案を行った。

具体的な成果：

松江市内のビルについて、基礎的知見を得るビルマップを作成し、いままで気づかなかったビルの魅力を地域の方々に伝えるための資料を作成した。この資料をもとに、今後の地域活性化に向けた議論が行われ、あらたな展開が期待される。参加した学生たちも、松江市では有名な伝統的な建造物だけに注目しがいちであるが、身近なところに地域資源があり、その活用を考えることで、地域活性化に向けたより柔軟な発想を身につけることができた。一方、松江市の魅力を引き出すタウントレイルも作成し、RC造の店舗も含めた地域の魅力を再確認できた。このように地域資源の再発見は、まちづくりの第一歩であり、そのことを学生が実践的に学ぶことができ、また具体的な提案に取り組んだ成果は、地域社会への貢献も期待される。

RC造のビルの設計課題やリノベーションの実践的な課題を通して、さまざまな木質化の方法論を提示することができた。食堂のリノベーションの提案については、実施設計の段階にも一部応用される見込みである。そうした具体的なデザインを示すことによって、地域のビルを所有する方々に、有効活用の手立てを提案することができたと考える。リノベーションの課題では、RC造建築物の木質化にこだわり、これまであまり使用されてこなかったLVLや合板をあえて可視化することで、いままでにない斬新なデザインを提案することができた。またこうした実施設計に近い課題に取り組むことで、学生たちは建築のディテールまで詳しく理解し、また構造、設備、素材といった通常の建築教育ではあまり重視されない設計にも配慮することでスキルアップにつなげることができた。

今後は、これらの教育プログラムで得られた知見を地域に情報発信し、また学生達が実際に地域のまちづくりの現場に入っていくことで、地域活性化に貢献できると考えている。

評価： B

実績金額：290,000円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 31

部局名：総合理工学研究科 配分者：小林 久高

平成 26 年度重点テーマ種別： 【教育 -2】 【研究 -2】 石州瓦や茅葺き等による地域の屋根葺き技術の調査

活動内容：

島根県東部の出雲平野を中心とした地域では「反り棟（ソリムネ）」と呼ばれる茅葺き屋根が分布している。屋根の頂上の棟部分が、その名の通り弓なりに反っている形式であり、防風林である「築地松（ツイジマツ）」とあわせて、美しい集落景観が形成されてきた。しかし、近年では茅葺きが減少し、景観が損なわれると同時に、その伝統的な技術も失われようとしている。

今回の調査では、瓦葺きと併用されることが多く、また特徴的な形状を持つ茅葺き屋根である「反り棟」を対象を絞り、まず、文献調査によって島根県内の茅葺き民家の分布状況を確認した。そのうえで、特に反り棟が多く見られる斐川町を対象として、①現存状況に関する悉皆調査 ②居住者への聞き取り調査 ③茅葺職人への聞き取り調査 を行なった。

具体的な成果：

反り棟と呼ばれる独特な屋根形式は、島根県東部を中心に分布しており、斐川町内には17棟の茅葺き民家が現存していることが確認された。

反り棟の形状は、古写真と比較すると、反り具合が緩くなっている傾向が見られた。いわゆる「反り棟」の仕上げの他に、棟の形状が反っていながらも、「針目覆（ハリメオオイ）」を用いたもの、瓦による「箱棟（ハコムネ）」で仕上げたものの形式が見られた。瓦は箱棟に使用されるほかに、「シコロ」と呼ばれる下屋部

分に使用されていた。

技術を伝承する職人を探したものの、周辺地域を含めて確認できたのは2名のみであり、しかも両名とも引退を表明している。まさに技術の伝承が途絶えようとする状況であった。職人への聞き取りにより、材料の入手から施工までの一連の作業内容や、使用する道具や技術について確認することができた。カヤとして使用するススキは、斐伊川の河川敷より採取し、倉庫に保管している。使用する道具は他地域とは形状が異なっており、独自の技術集団があったことが想定される。

評価： B

実績金額：200,000円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 32

部局名：法文学部

配分者：野田 哲夫

平成 26 年度重点テーマ種別： 【教育 -2】 【研究 -1】 【地域 -1】 Ruby・OSS による学内情報・地域情報の可視化と教育への応用に関する取り組み

活動内容：

●地域と密接に関連した課題への取り組み

自治体や大学等の公共機関では、統計情報や観光・学術情報など様々な情報をオープンデータという形で保有・公開しており、オープンデータを地域資源として活用し、地域の活性化につなげようとする試みが行われている。本取り組みでは、ICT 振興のための地域資源として着目されている Ruby プログラミング言語を用いてオープンデータを Web 上の地図にプロットし、可視化するシステムの開発に取り組んだ。

●地域振興・活性化等地域貢献への取り組み

松江市との共催でオープンデータとオープンソースを活用したイベント「松江まちあるきオープンデータソン」(2014年12月23日、島根大学の学生や市民約30名が参加)を開催し、参加型の地図作成ツールの OpenStreetMap とマップ編集ソフトを活用して、学生・市民がまち歩きをしながら集めたデータをマッピングを行い地域社会の課題発見と解決の可能性に関する調査・研究を行った。

●地域を志向した授業科目の実施

これらのシステムの開発を題材とした教育プログラムは、教養育成科目「Ruby プログラミング」「開発フレームワーク」に導入し、教育効果への検証を行った。

具体的な成果：

(1) Ruby と Ruby on Rails を用いてオープンデータを Web 上の地図にプロットし、可視化するシステムを開発した。大学内のデータとしては「Wi-Fi ルータ設置情報」「AED 設置情報」「樹木データ」「ごみ箱とリサイクルステーションデータ」などに位置情報を計測して付加・地図表示に適したフォーマットに整形することでコンテンツを作成し、また「松江市の避難所マップ」も作成した。さらに「松江まちあるきオープンデータソン」では松江駅周辺の AED (自動体外式除細動器) 情報を集め、これを地図上にマッピングし、学生による成果発表も同イベントで行われた。

(2) アプリケーション開発を題材とした教育プログラムは、教養育成科目「Ruby プログラミング」「開発フレームワーク」で実施、これらの講義を受講した学生によりコンテンツ作成やシステム開発が行われた。

(3) 「松江市の避難所マップ」などの本取り組みや、その教育効果を含めた研究成果をオープンソースカンファレンス (東京 2014 年 2 月) や社会基盤情報流通推進協議会が主催する「アーバンデータチャレンジ 2014」(東京 2014 年 2 月) で発表しレビューを受けた。

(4)「松江まちあるきデータソン」の活動を基に学生たちが提案したオープンデータを活用したバスマップアプリが「松江オープンソース活用ビジネスプランコンテスト」や「アーバンデータチャレンジ 2014」などのオープンデータを活用したアプリケーション開発やビジネスプランコンテストに応募し、入賞した。

評価： A

実績金額：388,294 円

平成 26 年度地域志向教育研究経費成果報告

H26 - 33

部局名：法文学部

配分者：福井 栄二郎

平成 26 年度重点テーマ種別： 【研究 -2】 中山間地域において「在宅」であることの意義に関する文化人類学的研究

活動内容：

平成 26 年 11 月以降、雲南市掛合町波多地区において、継続的にインタビュー調査を遂行した。調査対象は近隣に居住する高齢者で、参加人数は 16 人であった。インタビューは、まず各自のライフヒストリーを簡単に語ってもらい、その後、波多地区で暮らすことへの不安（とくに家族介護・医療・人口減少に関すること）を聞き取った。

平成 27 年 1 月以降、こうしたデータをもとに、これまで申請者が実地調査を行ってきたスウェーデンとの比較研究を行い、「家」とケアのあり方に関する考察を試みた。

具体的な成果：

日本において少子高齢化が加速するなか、「家」とケアのあり方に関する研究の重要性が指摘されているが、その多くは日本社会に閉じた制度的な研究がほとんどであり、文化人類学的手法を用いた研究はほぼ皆無であった。その点、本研究では「ケア」のあり方、「家」のもつ意味、今後の高齢者ケアのあり方にまで踏み込んだ考察ができ、理論的発展が実現できたと思われる。

これら調査・研究の詳細は論文（「延長する「家」—日本とスウェーデンの聞き取り調査から」『社会文化論集』第 11 号）で刊行し、また報告会・研究会等で公にしてきた。

また高齢者ケアに関する研究会・シンポジウム等にも積極的に参加し、近隣分野の研究者とも交流をはかり、今後の研究の継続的発展も見込んでいる。

加えてこれら一連の研究成果は、平成 28 年度の法文学部の授業（「文化人類学特論」等）でも用い、中山間地域における高齢化の現状と問題点を学生にも教授する予定である。

評価： B

実績金額：155,000 円

3章：しまだいCOCにおける地域課題研究 —プロジェクトセンター研究成果報告—

3章：しまだい COC における地域課題研究

3-1 全体総括

島根大学では平成 24 年度より、本学の研究活動の一層の活性化と推進を目指し、部局を超えた特徴的な教育研究プロジェクトに参加する研究グループをプロジェクトセンターとして位置付け、可視化している。その教育研究活動は、本学が位置する島根県の地域課題と密着しており、しまだい COC 事業では、このプロジェクトセンターの研究活動を、事業始動の原動力として重点的に機能強化してきた。

平成 25 年度採択のしまだい COC 事業開始までに設置されていたプロジェクトセンターは、

- ・ Ruby・OSS プロジェクトセンター
- ・ くにびきジオパークプロジェクトセンター
- ・ 疾病予知予防プロジェクトセンター
- ・ ナノテクプロジェクトセンター
- ・ 自然災害軽減プロジェクトセンター
- ・ 農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター

(いずれも平成 24 年 12 月設置) の 6 プロジェクトセンターである。

事業採択後、平成 25 年 12 月の COC 事業キックオフセミナーにて、既設 6 プロジェクトセンターの教育研究活動を報告した。その後、地域の文化資源・自然資源を活かす自治体の成長戦略を調査し、

- ・ ウッド・デザインプロジェクトセンター
- ・ 水産資源管理プロジェクトセンター
- ・ 医・生物ラマンプロジェクトセンター (いずれも平成 26 年 2 月設置)

の 3 つのプロジェクトセンターを、また、先進的な新規研究分野としてヒッグス・初期宇宙プロジェクトセンターを追加設置した。併せて、平成 26 年 2 月～3 月にかけて、農林水産業の六次産業化、疾病予知予防、ウッド・デザイン、くにびきジオパークの各プロジェクトセンターについては、関連した成果をそれぞれのプロジェクトセンターが主催するシンポジウム等で発表した。

平成 26 年度には、前述の 10 プロジェクトセンターに加え、

- ・ たたらナノテクプロジェクトセンター
- ・ 先天異常総合解析プロジェクトセンター
- ・ 膝がん撲滅プロジェクトセンター
- ・ 古代出雲プロジェクトセンター (いずれも平成 26 年 4 月設置)

の 4 つの地域密着型のプロジェクトセンターの追加設置

を行った。さらに、平成 27 年 2 月には、島根県の地理的特性をいかした東アジア・太平洋歴史文化プロジェクトセンターも追加設置されたことを付記する。

平成 25・26 年度に COC 事業としての取り組みを行った 14 のプロジェクトセンターの研究概要は次項で述べるが、プロジェクトセンターは、本学の特性および地域の特性双方を最大限に生かしたユニークな学際的研究者クラスタとなっている。研究機関としての先進的な取組を行いつつ、地域社会との連携を行うプロジェ



クトセンターの活動は、COC 連携自治体と協働するワーキンググループを設立するなど、しまだい COC 事業の大きな特徴となっている。事業初年次のプロジェクトセンター設置というセットアップ事業は十分な成果を得たものとし、事業二年目以降は教育・社会貢献分野でのバックアップ事業へと転換した。具体的には、学際的地域活性化副専攻プログラムの設置：特別副専攻「ジオパーク学プログラム」（くにびきジオパークプロジェクトセンター／平成 26 年度より開講）「Ruby・OSS 履修プログラム」（Ruby・OSS プロジェクトセンター／平成 27 年度より開講）という形で、教育資源へ成果還元を行うことができた。また、プロジェクトセンターによる各種シンポジウム、サイエンスカフェなどの社会貢献についても、しまだい COC 事業として支援を行っており、これについては後段でその活動を報告する。

3-2 各プロジェクトセンターの研究概要

以下に平成 26 年度末までに設置された本学のプロジェクトセンター概要を記す。

① Ruby・OSS プロジェクトセンター

【松江発国際プログラミング言語】

センター長： 野田 哲夫（法文学部・教授）

設置期間： H24.12.28 ～ H30.3.31

研究テーマ： オープンソース・ソフトウェアの開発スタイルの総合的研究と教育・人材育成への応用の研究

研究概要： 島根県・松江市が情報産業振興の核とするプログラミング言語 Ruby を中心としてオープンソース・ソフトウェア（以下 OSS）の開発スタイルに関して学際的に総合的な研究（市場価値と生産性に関する研究・ライセンスとビジネスモデルに関する研究・アプリケーション開発と教育・人材育成への応用の研究）を行い、また研究成果を活かした教育の実践とその効果・評価を総合的に研究する。

② くにびきジオパークプロジェクトセンター

【豊かな自然文化資源】

センター長： 野村 律夫（教育学部・教授）

設置期間： H24.12.28 ～ H30.3.31

研究テーマ： 出雲地域の日本・世界ジオパークへの学術的貢献

研究概要： 沖積平野・汽水湖の形成といった歴史をたどってきた。このような多様な地質学的背景をもった地域は、出雲の地をおいて他に国内にはない。ここでは日本海を隔てて大陸に面するという独特の大地に規制されて、動物・植物に特徴的の分布がみられ、またこれらの生物資源を利用した農林水産業が営まれてきた。さらにそれらにもとづく出雲地方独特の文化や産業が発展してきた。いわゆる出雲文化の形成であり、ジオパークとして認知される意義がそこにある。これらをいま学術的に見直し、学際的に関連づけることで新たな出雲文化のイノベーションに繋げていく。研究成果は地域社会と連携しながらジオパークへの申請のため基盤とし、また学際的授業として学内外に公開する。島根大学の学生及び一般市民が、学際的授業を通して学んだ成果は、ジオパーク・インストラクターとして地域社会へ還元させる。さらに日本国内に限らず海外に向けて出雲の自然・歴史・文化を多様な手段で発信し、大学教育・社会教育に役立てる。本プロジェクトはステップワイズに進め、3年計画で出雲地域を日本ジオパークへの申請と登録、および5年計画で世界ジオパークに申請と登録されることを目指す。

③疾病予知予防プロジェクトセンター

【成熟した高齢社会の実現】

センター長： 並河 徹（医学部・教授）

設置期間： H24.12.28～H30.3.31

研究テーマ： 鳥根県の地域住民を対象とした生活習慣病，加齢性疾患のコホート研究，地域住民の健康長寿実現のための研究

研究概要： 鳥根県内のいくつかの地域で実施している健康調査を基盤に、5000名を越えるコホートを確立し、認知症、高血圧、肥満、動脈硬化症、膝関節症、緑内障、深部静脈瘤などの生活習慣病、加齢性疾患の発症進展にかかわる因子を、遺伝要因から生活習慣、ソーシャル・キャピタル、居住環境まで幅広い範囲で明らかにし、住民の健康長寿に資することを目標としている研究である。

④ナノテクプロジェクトセンター

【地域資源を生かしたものづくり】

センター長： 藤田 恭久（総合理工学研究科・教授）

設置期間： H24.12.28～H30.3.31

研究テーマ： ①ナノ材料の評価技術とその応用技術の研究

②ナノ粒子塗布型デバイス作製技術の研究

③ラマン分光の医生物学への応用

研究概要： 鳥根大学では、安全・安心、低コストで簡易に作製できるナノ材料の開発とたたら製鉄のナノテクノロジーの研究で培ったナノ材料の評価技術を有する。これらをもとに新しいデバイスプロセスを用いたナノ粒子塗布型デバイスやラマン分光法の医生物学への応用など、ナノテクノロジーをこれまでの研究と組み合わせた境界領域の研究へ展開する。これらの取組をもとに医理工農連携プログラムやナノテクの国際交流、地域企業との交流などに貢献し、鳥根大学の教育研究のレベルアップと産学連携への展開を推進する。

⑤自然災害軽減プロジェクトセンター

【地域災害の特性解明と対策】

センター長： 汪 発武（総合理工学研究科・教授）

設置期間： H24.12.28～H30.3.31

研究テーマ： 山陰地域を対象とした自然災害の特性解明と効果的な防災・減災方法の検討

研究概要： 山陰地域における過去の地震・津波・火山災害、気象・洪水災害、斜面・地盤災害等のデータベースを作成し、それらの地域特性を解明して、効果的な防災・減災方法を検討する。また、それらと並行して自然災害と防災にかかわる教育を留学生も含めて実施し、防災にかかわる国際的な人材育成につとめる。成果は学術論文等のほか、HP および市民向けの講演会等により公表する。

⑥農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター

【特産品高価値化】

センター長： 板村 裕之（生物資源科学部・教授）

設置期間： H24.12.28～H30.3.31

研究テーマ： 出雲地域特産品の第六次産業化

研究概要： 鳥根大学が持つ1) 地域特産品の価値（機能性および食味）を高める技術、2) 環境循環型技術のシーズをもとに、地域の農林水産業者および第六次産業関連企業、公設試験場、行政機関と連携し、鳥根県における農林漁業生産と加工・販売の一体化、地域資源を活用した新たな産業の創出を促進する。

⑦ヒッグス・初期宇宙プロジェクトセンター

【究極の物理法則を探る】

センター長： 波場 直之（綜合理工学研究科・教授）

設置期間： H26.2.17～H31.3.31

研究テーマ： ヒッグス粒子と初期宇宙に関する理論的研究

研究概要： 012年のヒッグス粒子の発見により素粒子の標準理論は完成されたが、ヒッグス粒子が引き起こす相転移に関してのメカニズムは未だ全くわかっていない。他にも、ニュートリノの極微質量や宇宙に存在するダークマター等の問題が有り、標準理論は究極の理論ではない。本研究では、『ヒッグス粒子がニュートリノ極微質量の起源になる可能性の研究』等の新しいヒッグス機構や、初期宇宙の研究を手がかりにして、標準理論を超える新しい物理の探究をおこない、素粒子実験や宇宙線観測でどの様に観測できるかを調査・研究する。

⑧水産資源管理プロジェクトセンター

【地域産業資源のほりおこし】

センター長： 荒西 太士（汽水域研究センター・教授）

設置期間： H26.2.17～H31.3.31

研究テーマ： 有用水産資源の開発、管理、保全、培養および増殖に関わる調査研究

研究概要： 日本海側の国立大学初の水産学に関する高等教育研究組織として当センターを設置し、有用水産資源の開発、管理、保全、培養および増殖に関わる調査研究を推進する。さらに、関係機関と協力して山陰地方の地域特性を考慮した研究成果の実用化を促進し、山陰水産業の持続的かつ安定的な振興に資する。

⑨ウッド・デザインプロジェクトセンター

【木質建築を活かした街】

センター長： 中井 毅尚（綜合理工学研究科・准教授）

設置期間： H26.2.17～H31.3.31

研究テーマ： ①木造建築を生かしたまちづくり：都市計画部門

②木造建築の安全性：建築構造部門

③木造建築の住み心地：住環境部門

④木造建築の材料開発：材料部門

⑤木造建築の遺産的価値の再発見：建築史部門

⑥木造建築の社会的プレゼンテーション：建築構法部門

研究概要： 少子高齢化社会が到来しつつある現在、高齢者の大部分は、木造住宅で暮らしていると言っても過言ではない。とりわけ島根県は、国内でも有数の高齢者比率と木造住宅比率のいずれも高い地域である。とすれば、地域医療・地域介護の面からも、バリアフリーを含めた今後の木造住宅のあり方を、「エコロジー」や「省エネ」といったキーワードと共に再検証する必要があるが、6つのテーマを掲げた当プロジェクトセンターはその一翼を担うと考えている。

- ⑩医・生物ラマンプロジェクトセンター 【生命（いのち）のきらめきを視（み）る】
- センター長： 山本 達之（生物資源科学部・教授） 設置期間： H26.2.17～H31.3.31
- 研究テーマ： ラマン分光法の医・生物応用研究
- 研究概要： 非侵襲的で、生細胞への損傷が少ないラマン分光法の利点を活かすと、生細胞や生体組織を生かしたまま、代謝などの測定解析が可能である。本プロジェクトセンターの目的は、ラマン分光法を、主に医学・生物学分野における解析ツールとして活用するための、基礎的・応用的研究を進める。ナノテクプロジェクトセンターと緊密に連携して、学術国際交流を進めながら、国際ラマン拠点の確立を目指す。
-
- ⑪たたらナノテクプロジェクトセンター 【地域発の伝統的ナノテクの発展】
- センター長： 大庭 卓也（総合理工学研究科・教授） 設置期間： H26.4.1～H31.3.31
- 研究テーマ： 結晶学的組織解析
- 研究概要： 日本刀は金属材料の伝統的ナノテク製品と考えることができるが、機能の発現には結晶の構築、構成に大きく依存している。本プロジェクトセンターでは主に金属製結晶材料の（主に力学的な）機能発現を結晶というミクロな観点から解明していく。
-
- ⑫先天異常総合解析プロジェクトセンター 【健康な次世代を創る】
- センター長： 大谷 浩（医学部・教授） 設置期間： H26.4.1～H31.3.31
- 研究テーマ： ヒト・実験動物の正常及び異常な発生過程の医生物学、数学を含む学際的アプローチによる総合的な解析
- 研究概要： ヒト胚子・胎児および実験動物胎仔の正常および異常な器官形成・組織形成過程について、形態学的、発生工学的、分子生物学的手法による解析と定量的情報の数理解析の統合により包括的理解を推進する。
-
- ⑬膀胱がん撲滅プロジェクトセンター 【島根発の抗体医薬開発を目指して】
- センター長： 浦野 健（医学部・教授） 設置期間： H26.4.1～H31.3.31
- 研究テーマ： 膀胱がんを標的とする新たなバイオ医薬品・免疫療法の開発
- 研究概要： 島根県に多い膀胱がんの撲滅を目指し、島根大学医学部・附属病院を中心に、基礎及び臨床研究を集学的に推進し膀胱がんに対するバイオ医薬品など低侵襲的な新規治療法を開発する。
-
- ⑭古代出雲プロジェクトセンター 【歴史資料による地域研究と情報発信
～古代出雲像の再構築～】
- センター長： 大橋 泰夫（法文学部・教授） 設置期間： H26.4.1～H31.3.31
- 研究テーマ： 出雲文化研究
- 研究概要： 古代出雲について、考古学および文献史学に関連する史資料の資料化を実施し、地質学との学際研究を加えて、総合的な検討を行う。

3-3 連携自治体ワーキンググループ開催報告

しまねCOC事業推進協議会および同専門委員会を通じ、プロジェクトセンター群である第一次地域活性化マネジメントユニットは、地域の課題および課題解決の要請にこたえるため、一部のプロジェクトセンターでは、連携自治体との間にワーキンググループを設置し、協創型の教育研究活動を行っている。以下に、「自然災害軽減プロジェクトセンター」、「農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター」における連携自治体ワーキンググループの開催を報告する。

1) 自然災害軽減ワーキンググループ

【開催日時】平成26年8月18日 14:00～15:55

【場 所】島根大学松江キャンパス 総合理工学部2号館 3F 308会議室

【出席者】<連携自治体>

山根委員(島根県)、吉野委員(松江市)、柳楽委員(出雲市)、武田委員(大田市)、実重委員(安来市)、菊地委員(雲南市) -敬称略-

<島根大学>

汪、田坂、石賀、林、呉、八尾、小暮(書記)

【議 題】1) 山陰防災フォーラム講演会および関連シンポジウムの共催は可能か

2) 防災学習会の共催は可能か

3) 緊急災害の対応についての連携体制の構築について

4) 自然災害データベース構築への協力

2) 農林水産業の六次産業化ワーキンググループ

<第1回>

【開催日時】平成26年9月19日 9:30～11:30

【場 所】島根大学松江キャンパス 学生支援センター2階多目的室

【出席者】<連携自治体>

志田原委員(島根県)、吉木委員(松江市)、藤井委員(出雲市)、福間委員(大田市)、山根委員・種田委員(安来市)

<島根大学>

板村、陪席者：八尾、明石



【議 題】

1) 島根大学の農林水産業の六次産業化プロジェクトセンターの活動や研究項目の説明

2) 各自治体の要求されている事項等のマッチング

<第2回>

【開催日時】平成27年1月27日 10:00～11:45

【場 所】島根大学松江キャンパス 学生支援センター2階多目的室

【出席者】<連携自治体>

吉木委員（松江市）、藤井委員（出雲市）、福間委員（大田市）、山根委員・種田委員（安来市）
西村委員（雲南市）

<島根大学>

板村，陪席者：八尾、中川



【議 題】

- 1) 各自治体の共同テーマの探索
- 2) その他

3-4 プロジェクトセンターによる研究成果還元活動

本学のプロジェクトセンターによる多彩な地域課題運動型研究は、シンポジウム等を開催し、広く社会に還元している。

平成25年度

プロジェクトセンター名	シンポジウム等概要			
	名称	開催日時	会場	参加者数
農林水産業の六次産業化	農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター報告会	H26.2.1	くにびきメッセ 1階小ホール	150名
農林水産業の六次産業化	第2回 アズキに関するセミナー	H26.2.2	松江テルサ テルサホール	130名
ウッド・デザイン	空き家再生まちづくり講演会+ワークショップ	H26.2.17-18	総合理工学部3号館 724号室・旧遠藤家住宅	30名
ウッド・デザイン	空き家の耐震調査+ワークショップ	H26.2.28	旧遠藤家住宅	30名
疾病予知予防	公開講演会	H26.2.21	附属図書館本館3階多目的室	50名
くにびきジオパーク	出雲の地にジオパークを	H26.3.1	松江テルサ	100名

平成 26 年度

プロジェクト センター名	シンポジウム等概要			
	名称	開催日時	会場	参加者数
Ruby・OSS	「オープンデータ活用セミナー in 松江」	H26.6.20	松江オープンソースラボ	50名
Ruby・OSS	OSS 研究動向セミナー	H26.10.19	明星大学日野キャンパス 28号館 6F 606	未計測
Ruby・OSS	「松江まちあるきオープンデータソン」	H26.12.23	松江オープンソースラボ	30名
医・生物ラマン	島根大学公開講座「新しい医療診断技術「ラマン分光法」とは何か？」	H26.7.19	島根大学生物資源科学部	15名
医・生物ラマン	島根大学市民公開講座「胃腸の内視鏡検査はここまでわかるようになった！ 今後はもっとわかるようになる！！」	H26.8.31	バルメイト出雲	66名
医・生物ラマン	島根大学法人化 10 周年記念事業 「生命のきらめきを視る」	H26.10.11	島根大学学生会館	100名
医・生物ラマン	平成 26 年度 JICA 青年研修事業島根県プログラム ラマン分光法の紹介	H26.11.26	島根大学生物資源科学部	20名
医・生物ラマン	日本学術会議中国・四国地区会議公開学術講演会 産官学連携による地域活性化 島根大学「医・生物ラマンプロジェクトセンター」による取り組み	H26.12.6	くにびきメッセ	100名
医・生物ラマン	医・生物ラマン研究会の第 7 回講演会	H27.1.19	出雲キャンパスの看護学科棟 N21 教室	30名
ウッド・デザイン	第 1 回ウッド・デザインプロジェクトセンター企画見学会及びシンポジウム「興雲閣とモダンデザイン」	H26.9.28	興雲閣及び島根県民会館	30名
ウッド・デザイン	安藤邦廣氏講演会「木の家と地域づくり」	H26.10.13-14	旧遠藤邸	30名
ウッド・デザイン	ウッド・デザイン プロジェクトセンター企画展覧会	H26.10.18	旧遠藤邸	未計測
ウッド・デザイン	第 3 回ウッド・デザインプロジェクトセンター企画「講演会+ワークショップ」	H26.12.12-13	旧遠藤邸	30名
ウッド・デザイン	「空き家の活用と地域づくり」講演会	H27.1.12.-13	島根大学市民交流ハウス FLAT	30名
ウッド・デザイン	第 5 回島根大学ウッド・デザインプロジェクトセンター企画公演「木造建築・木質建築の現状とこれから」	H27.2.27	島根大学総理工学工学部	50名
くにびきジオパーク	第 1 回くにびきジオパーク探訪会「神話のふるさと、山王寺地すべりと棚田」	H26.6.14	雲南市大東町山王寺、神楽の宿ほか	25名
くにびきジオパーク	第 2 回くにびきジオパークプロジェクト「丸木舟体験活動 汽水湖の宍道湖の水は、どうなっているのか？ 体験を通して学ぶ汽水湖の世界」	H26.7.19	宍道湖	15名
くにびきジオパーク	第 3 回くにびきジオパーク探訪会「神話の地 加賀の潜戸と自然の造形美」	H26.7.20	加賀マリンプラザほか	50名
くにびきジオパーク	第 4 回くにびきジオパーク探訪会「地下（黄泉）世界への探訪：大根島 夜見の島を背に入海に浮かぶ島影：世に問う新仮説」	H26.8.23	八束町公民館ほか	40名
くにびきジオパーク	第 5 回くにびきジオパーク探訪会「黄泉の穴の伝説：猪目の洞窟 岩舟伝説や鉄器文化伝承の地の歴史・地質探訪」	H26.9.20	鱈淵コミュニティーセンターほか	40名

プロジェクト センター名	シンポジウム等概要			
	名称	開催日時	会場	参加者数
くにびきジオパーク	第6回くにびきジオパーク・プロジェクト現地見学会「奥出雲の鉄穴流しとたたら製鉄」	H26.10.18	奥出雲多根自然博物館ほか	50名
くにびきジオパーク	第7回くにびきジオパークプロジェクト探訪会 パレオパノラマと来待石～石の広場コンサート～	H26.10.25	来待ストーン・ミュージアムほか	40名
くにびきジオパーク	第8回くにびきジオパーク・プロジェクト探訪会「比婆山とイザナミの伝説を巡るツアー」	H26.11.8	比婆山神社ほか	40名
くにびきジオパーク	第9回くにびきジオパークプロジェクト探訪会「美保関の大地・神話・民俗の世界」	H26.11.15	美保関歴史・生活体験資料館ほか	45名
くにびきジオパーク	講演会「島根半島 四十二浦巡り くにびきジオパークプロジェクト」	H27.1.24	教育学部棟 20番教室	90名
くにびきジオパーク	シンポジウム「くにびきの地の自然と歴史・文化のネットワーク化事業」	H27.2.28	くにびきメッセ 大会議室	75名
自然災害軽減	島根大学自然災害軽減プロジェクトセンター公開シンポジウム「山陰地方の強靱化に向けて」	H26.11.15	くにびきメッセ	150名
疾病予知予防	国際シンポジウム「健康長寿を目指した挑戦ー地域から世界へー」	H26.10.25	島根大学医学部みらい棟2階 共通カンファレンス室1	30名
ナノテク	ナノテクプロジェクトセンターオープンセミナー	H26.4.18	総合理工学部1号館2階第3会議室	20名
ナノテク	ナノテクプロジェクトセンターオープンセミナー	H26.5.9	総合理工学部1号館2階第3会議室	20名
ナノテク	層状化合物を用いた機能性空間創製に関する討論会（島根大-米子高専-信州大共同セミナー）	H26.7.3	総合理工学部1号館2階第3会議室	30名
ナノテク	「多機能性ナノ/メソ空間材料創出プロジェクト」キックオフ講演会	H26.7.25	総合理工学部3号館多目的ホール	50名
農林水産業の六次産業化	エゴマ講演会	H26.7.8	奥出雲町立横田コミュニティセンター	100名
農林水産業の六次産業化	若者による松江市の隠れた魅力再発見！プロジェクトキックオフミーティング	H26.9.9	生物資源科学部	未計測
農林水産業の六次産業化	出雲大社神門通り神門縁日「島大サイエンスカフェ」	H26.8.23	Cafe まるこ	100名
農林水産業の六次産業化	島根大学健康セミナー農林水産業の六次産業化プロジェクトセンター「健康にいいの?! 島根の水・お茶・油」	H26.12.6	ビッグハート出雲茶のホール	60名
農林水産業の六次産業化	島根県食品工業研究会との交流会	H27.2.21	くにびきメッセ 601大会議室	150名
ヒッグス・初期宇宙	講演会「ヒッグス粒子と宇宙創成の謎にせまる国際リニアコライダー計画」	H26.5.17	総合理工学部1号館2階21番講義室	未計測
ヒッグス・初期宇宙	「最先端宇宙研究？今、何が行われているか？」	H26.7.6	総合理工学部1号館2階21番講義室	未計測

プロジェクト センター名	シンポジウム等概要			
	名称	開催日時	会場	参加者数
ヒッグス・初期宇宙	講演会『幽霊素粒子「ニュートリノ」が変化した!?!』	H27.1.11	総合理工学部1号館21講義室	未計測
古代出雲	講演会「夏・殷の青銅器文化と社会」(平成26年度島根大学ミュージアム市民講座第1ステージ『日本の隣国・中国の歴史・文化を学ぶ』)	H26.5.31	松江スティックビル	42名
古代出雲	講演会「弥生時代の玉・鉄の流通」平成26年度島根大学ミュージアム市民講座第3ステージ『出雲における文化交流の歴史』	H26.12.6	松江スティックビル	34名
古代出雲	「横穴式石室にみる古墳時代後期の地域関係～九州・山陰・近畿」島根大学ミュージアム市民講座	H27.1.31	松江スティックビル	30名
古代出雲	「中世出雲に見るもうひとつの出雲神話?日本海からインドへ?」平成26年度島根大学ミュージアム市民講座第3ステージ『出雲における文化交流の歴史』	H27.2.21	松江スティックビル	32名
古代出雲	「『出雲国風土記』と遺跡にみる古代出雲の広域交流」平成26年度島根大学ミュージアム市民講座第3ステージ『出雲における文化交流の歴史』	H27.3.14	松江スティックビル	30名
古代出雲	「黒曜石とサヌカイトの利用からみた先史時代の山陰と近畿・瀬戸内」島根大学ミュージアム特別講座 in 大阪『島根大学古代出雲文化フォーラムⅢプレ企画 古代出雲文化へのいざない』	H26.10.18	大阪市島根ビルディング	60名
古代出雲	「古墳時代銅鏡の授受からみた倭王権と出雲・伯耆」『島根大学古代出雲文化フォーラムⅢプレ企画 古代出雲文化へのいざない』	H26.12.19	大阪市島根ビルディング	60名
古代出雲	「横穴式石室にみる古墳時代後期の地域関係～九州・山陰・近畿」『島根大学古代出雲文化フォーラムⅢプレ企画 古代出雲文化へのいざない』	H26.12.19	大阪市島根ビルディング	60名
古代出雲	講演会「『出雲国風土記』と遺跡からみる広域交流」『古代出雲文化フォーラムⅢ』	H27.3.8	大阪国際会議場	1000名
古代出雲	講演会「東アジア世界の中の古代出雲―「国引き神話」・新羅・渤海―」『古代出雲文化フォーラムⅢ』	H27.3.8	大阪国際会議場	1000名
古代出雲	講演会「列島における支石墓の受容と変容」『古代出雲文化フォーラムⅢ』	H27.3.8	大阪国際会議場	1000名
古代出雲	講演会「考古学からみた古代出雲」第22回国立大学法人等監事協議会中国・四国支部会	H27.2.19	島根大学本部棟	20名

4章：地域課題学習支援センター活動報告

第4章：地域課題学習支援センター活動報告

4-1 センター概要

地域課題学習支援センター（以下、センター）は、しまだいCOC事業推進のため平成25年12月に発足した。主な活動は、地域課題解決型教育に係る地域等との連携に関する事、地域基盤型教育について全学共通教育と専門教育の有機的連携に関する事、地域課題解決型教育のマネジメント及び推進に関する事、地域人材養成のための教育コンテンツ等の作成に関する事の4点である。

人員はセンター長（兼任）以下、専任教員2名（平成26年5月及び8月着任）、各学部・研究科より選出された兼任教員5名（平成26年10月任命）で構成されている。センターの施設は当初、総合理工学部2号館3階の一室を仮のスペースとしていたが、平成26年3月には同館同階に新たなスペースを開設、平成28年度以降に入学するCOC人材育成コース生が集い、地域課題解決型教育や各種セミナーを開催する場として使用予定である。



4-2 地域課題解決型教育に係る地域連携

しまだいCOC事業の教育分野において重要であるのは、1章で記した通り地域の自治体・企業・NPO等と協働して行う地域課題解決型教育（PBL）による人材育成である。センターではこの実施へ向け、平成26年度に地域のステークホルダーとの対話の場を設けて教育に有益な地域課題の選定、協力体制の確立等、連携強化のため以下のような協議を行なった。

期日	協議内容	ステークホルダー
7月7日～9日	【連携自治体訪問】 ・しまだいCOC全体の説明 ・教育理念の共有	島根県・松江市・出雲市・大田市・安来市・雲南市
9月30日 10月1日	【プロジェクトセンター連絡会】 ・副専攻プログラムの説明と開設依頼 ・シンポジウム開催等、研究成果の社会還元を依頼	疾病予知予防、ナノテク、医・生物ラマン、たたらナノテク、六次産業、水産資源、Ruby、自然災害軽減、ウッドデザイン
12月19日～25日	【連携自治体訪問】 ・地域課題の共有 ・PBL実施体制の協議	島根県・松江市・出雲市・大田市・安来市・雲南市
1月19日	【PBL実施協議】 ・2月開催のPBL実施へ向けた協議	西日本旅客鉄道株式会社 米子支店
2月9日	【自治体訪問】 ・平成27年度フレッシュマンセミナー試行についての協議	雲南市

2月19日	【松江市 共創・協働マーケット】 ・地域課題の共有 ・PBL 実施へ向けた協議	松江市島根支所、同市東出雲支所、同市市民生活相談課、同市まちづくり文化財課等
3月6日	【学生・企業座談会】 ・企業が求める人材と学生のシーズとのマッチング	(株)イノセンティブ、(株)プロジェクト21、実践型就活&キャリアデザインゼミナール RealL

4-3 COC 関連科目の調査・指定

しまだいCOC事業では、既存の科目から地域志向の強い科目を「COC 関連科目」として定め、さらに基礎科目である「ベースストーン科目」と発展科目である「キャップストーン科目」とに分類した。センターでは8月、全学部及び教育開発センターに対しCOC 関連科目の調査依頼を行い、11月までに教養育成科目及び各学部の専門教育科目におけるベースストーン科目・キャップストーン科目の回答があり、各部局での承認を経て平成27年度のWEBシラバスシステムにて可視化することになった。なお法文学部については、COC人材育成コースを設置する社会文化学科については検討・登録が終了しているが、その他の学科については、学部内でより深い議論が希望されたことから、回答を平成27年度とすることで合意していることを付記する。

上記作業の結果、COC 関連科目を可視化し、ベースストーン及びキャップストーンと構造化することによって、地域志向の強い学生がより効率的な地域学習が可能となった。さらにベースストーン科目とキャップストーン科目の段階的履修を実現することにより、ベースストーン科目で地域の基礎的な知識を得、キャップストーン科目で自身の専門知識を実際の地域で活かす術を学ぶという本学独自の地域志向教育を具体化することができるようになった。

■ベースストーン科目

学部	学科・講座等	授業科目
法文学部	社会文化学科・福祉社会コース	日本人の宗教と死生観
	社会文化学科・福祉社会コース	比較宗教学
	社会文化学科・福祉社会コース	福祉社会基礎実習
	社会文化学科・福祉社会コース	高齢者福祉論
法文学部	社会文化学科・福祉社会コース	地域福祉論Ⅰ
	社会文化学科・福祉社会コース	地域福祉論Ⅱ
法文学部	社会文化学科・福祉社会コース	ソーシャルワーク論Ⅱ
法文学部	社会文化学科・福祉社会コース	ソーシャルワーク論Ⅲ
	社会文化学科・福祉社会コース	社会福祉援助技術演習Ⅴ
教育学部	全専攻	入門期セミナーⅠ
	全専攻	入門期セミナーⅡ

教育学部	全専攻	学校教育実践研究 I
	全専攻	学校教育実習 I
	全専攻	教育原論 A
	全専攻	教育原論 B
	全専攻	特別支援教育基礎
医学部	医学科	医学概論 I
	医学科	医学概論 II
	看護学科	生命科学の歴史と倫理
	看護学科	地域看護学概論
	看護学科	地域看護学活動論
生物資源科学部	生物科学科	基礎生物科学実験
	生命工学科	生命工学基礎セミナー
	農林生産学科農業生産学教育コース	生物資源と農学
	農林生産学科農業生産学教育コース	農業生産基礎セミナー
	農林生産学科農業生産学教育コース	農業生産の基礎
	農林生産学科森林学教育コース	森林学基礎セミナー
	農林生産学科農林生態科学教育コース	農林生態科学基礎セミナー
	農林生産学科農林生態科学教育コース	農林生態科学実習
	農林生産学科農村経済学教育コース	農村経済学基礎セミナー
	地域環境科学科	地域環境科学入門
総合理工学部	物質科学科・化学分野	基礎物質化学実験
	機械・電気電子工学科	機械・電気電子工学基礎セミナー
	建築・生産設計工学科	建築・生産設計工学セミナー
	地球資源環境学科	地球資源環境学セミナー
教養育成科目	全学	たたらと現代製鋼
	全学	人類史と考古学
	全学	魚と日本人
	全学	雲から天気を読もう X
	全学	中山間地域フィールド演習
	全学	出雲文化学
	全学	島根学

■ キャップストーン科目

学部	学科・講座等	授業科目
法文学部	社会文化学科・福祉社会コース	社会福祉実習 I

法文学部	社会文化学科・福祉社会コース	社会福祉実習Ⅱ
教育学部	全専攻	学校教育実践研究Ⅱ
	全専攻（人間生活）	学校教育実習Ⅲ（幼稚園）
	全専攻	学校教育実習Ⅲ（小学校）
	全専攻	学校教育実習Ⅲ（中学校）
	全専攻（人間生活）	学校教育実習Ⅳ（幼稚園）
	全専攻	学校教育実習Ⅳ（小学校）
	全専攻	学校教育実習Ⅳ（中学校）
	全専攻	教職実践演習
	全専攻	学校教育実習Ⅵ（幼稚園）
	全専攻	学校教育実習Ⅵ（小学校）
	全専攻	学校教育実習Ⅵ（中学校）
医学部	医学科	環境保健医学実習
	医学科	臨床実習Ⅰ
	医学科	臨床実習Ⅱ
	医学科	地域医療体験実習
	看護学科	地域看護学演習
	看護学科	地域看護管理論
	看護学科	地域看護学実習
	看護学科	地域看護学実習Ⅰ
	看護学科	地域看護学実習Ⅱ（H26～開講）
	看護学科	地域看護学概論
	看護学科	地域看護学活動論
生物資源科学部	生物科学科	生物科学実験Ⅱ b
	生物科学科	生物科学実験Ⅲ b
	生物科学科	臨海実習Ⅲ
	生命工学科	食品機能工学
	農林生産学科農業生産学教育コース	農業生産学基礎実験Ⅱ
	農林生産学科農業生産学教育コース	農作業学
	農林生産学科農業生産学教育コース	果樹園芸学
	農林生産学科農業生産学教育コース	野菜園芸学
	農林生産学科農業生産学教育コース	資源作物学
	農林生産学科農業生産学教育コース	園芸利用学

生物資源科学部	農林生産学科農業生産学教育コース	家畜栄養学
	農林生産学科森林学教育コース	森林学実習Ⅰ
	農林生産学科森林学教育コース	森林学実習Ⅱ
	農林生産学科森林学教育コース	森林調査実習
	農林生産学科森林学教育コース	森林立地学実習
	農林生産学科森林学教育コース	森林バイオマス資源学
	農林生産学科森林学教育コース	山村経済学
	農林生産学科農林生態科学教育コース	天敵学
	農林生産学科農林生態科学教育コース	植物保護学
	農林生産学科農村経済学教育コース	農業経営学
	農林生産学科農村経済学教育コース	農村調査分析論
	農林生産学科農村経済学教育コース	地域経済学
	地域環境科学科	水質水文学
	地域環境科学科	水質環境工学
	地域環境科学科	汽水域生態学
	地域環境科学科	バイオマス利用学
総合理工学部	物質科学科・化学分野	分析化学
	物質科学科・化学分野	環境化学
	機械・電気電子工学科	技術と社会
	機械・電気電子工学科	企業実践プロジェクト
	材料工学	建築設計製図Ⅰ
	材料工学	建築施工学
	建築・生産設計工学科共通	企業実践プロジェクト
	材料工学	建築CAD
教養育成科目	全学	住まいの科学

4-4 COC 教育企画ワーキング・グループの開催

本ワーキング・グループは、当初計画にはなかったものの、センターを中心に地域基盤型教育について全学共通教育と専門教育の有機的連携に関する協議を行う「地域協創型人材養成ユニット」を形成する前段階として設置した全学的な検討組織である。メンバー構成は、本年度10月に就任した各学部の地域課題学習支援センター兼任教員（5名）、教育・学生支援機構に属する4つのセンターまたは室の実務教員（入学センター、教育開発センター、キャリアセンター、教学企画IR室より4名）、教育・学生支援部長、地域課題学習支援センター長および専任教員（2名）とし、議題に応じて関係者が陪席した。

■ワーキング・グループメンバー

所 属 等	氏 名
法文学部	武田信明
教育学部	作野広和
医学部	廣瀬昌博
生物資源科学部	谷野 章
総合理工学研究科	半田 真
教育・学生支援機構 教育開発センター	岩瀬峰代
教育・学生支援機構 入学センター	美濃地裕子
教育・学生支援機構 キャリアセンター	本田周二
教育・学生支援機構 教学企画IR室長	松田岳士
地域課題学習支援センター長	野中資博
地域課題学習支援センター副センター長	高須佳奈
地域課題学習支援センター専任教員	中野洋平
教育・学生支援部長	為石勝美

地域課題学習支援センター運営委員会が、現状のCOC事業の実働組織である当センターの管理・運営機関であるのに対し、COC教育企画ワーキンググループでは、主としてCOC事業で展開する大学教育改革について、各学部・センターの既存教育の地域志向教育の効果的導入や連携の強化について検討した。本ワーキンググループを設置したことで、特に、教育改革を全学的に歩調を合わせて展開することがより効果的に行えるようになり、かつ、教育・学生支援部長と入学センターが参画することにより地域貢献人材育成入試の準備との連携が可能となった。各回の内容は以下の通りである。

■第1回 COC 教育企画 WG

日時・場所	平成26年12月17日9:00～ 松江キャンパス本部棟1F第一会議室(出雲Cテレビ会議)
参加者	メンバー全員 陪席：入試・企画課、研究協力課地域貢献推進室
議題	1. COC 教育企画 WG 顔合わせ 2. 本 WG の使命について

議題	3. 地域貢献人材育成入試について 4. 議論素地としての話題提供 ・地域活性化と地域イノベーションの関係性 ・地域の活力の源を探る ・地域の活力となり得る人材とは？ ・多様性と相補性の教育観 など 5. 1～4を受けて、意見交換・問題点整理
----	---

■第2回 COC 教育企画 WG

日時・場所	平成 27 年 1 月 5 日 13:00～ 松江キャンパス本部棟 1F 第一会議室
参加者	松江キャンパスメンバー全員 陪席：入試・企画課、研究協力課地域貢献推進室
議題	1. 松江 4 学部における地域枠入試周辺状況の情報提供 2. 話題提供：地方創生関係の政治・行政の流れの情報 3. 話題提供：地域枠入試全学開設に対する地元高校校長会反応 4. 1～3を受けて、何が課題か、課題解決の糸口を協議 ・具体的な議論のための情報共有の必要性 ・青写真でもよいから学部としてどんな人材を求め、どんな教育を準備するのかという情報共有の必要性

■第3回 COC 教育企画 WG

日時・場所	平成 27 年 2 月 3 日 15:00～ 松江キャンパス本部棟 5F 大会議室
参加者	メンバー全員 陪席：入試・企画課、研究協力課地域貢献推進室
議題	1. 前回依頼した各部署からの情報提供 2. COC 人材育成コース、各学部または全学構想協議の開始 ・地域貢献人材育成入試 & COC 人材育成コース パンフレット制作・企画案をたたき台にして

■第4回 COC 教育企画 WG

日時・場所	平成 27 年 4 月 1 日 10:30～ 松江キャンパス本部棟 5F 大会議室(出雲 C テレビ会議)
参加者	メンバー全員 陪席：企画・地域連携担当佐藤副学長、入試・企画課、企画・地域連携推進部
議題	1. パンフレット刷り上りの報告・御礼・活用状況・今後について 2. 各学部での COC 人材育成コースの取扱要項作成依頼の状況・スケジュールについて 3. フォローアップに係る文部科学省アンケートについての実施依頼 4. WG のユニット・部門化の提案と協議 5. 新執行部の COC 事業に関する指針および COC+ について

4-5 COC 人材育成コースの試行

COC 人材育成コースの受け入れは平成 28 年度からであるが、平成 26 年度にセンターが中心となってその試行を企画、実施した。コース生は、所属する各学部が定める COC 人材育成コース取扱要綱に従い、COC 関連科目であるベースストーン科目とキャップストーン科目を段階的に履修し、自らの専門性を地域に活かす知識や技能を修得していく。今回の試行では、コース所属生の多様なバックグラウンドを活用した学際的な教育・学習環境を整えながら、ベースストーン科目からキャップストーン科目の段階的履修の教育効果を実証する目的で行った。これについて、平成 26 年 9 月から翌年 2 月にかけて地域課題学習支援センターが中心となり、①学生がベースストーン科目を受講した場合の教育効果の評価 ②キャップストーン科目に相当する PBL の実施及びその教育効果の評価 ③学生がベースストーン科目とキャップストーン科目を段階的に履修した場合の教育効果の評価、という 3 つの観点から COC 人材育成コースの試行を行った。

■ ベースストーン科目試行

まずベースストーン科目として平成 26 年度後期に開講された「島根学」を選定した。当科目はベースストーン科目の中で最も初学者向けの、基礎的な島根の現状と課題を知ることのできる科目であり、本学学生の多くが履修するため施行対象として適していた。各回の内容は以下の通りである。

回	月日	講師名・所属	演題
1	10/3 (金)	オリエンテーション	
2	10/17 (金)	高木雄次 (笹川平和財団理事長)	世界の視点でみた日本と島根～潜在力と将来展望～
3	10/24 (金)	前田専学 (中村元記念館館長)	松江から出た偉大なインド哲学者中村元博士の足跡
4	10/31 (金)	山内道雄 (島根県隠岐郡海士町長)	離島発! 地域再生への挑戦
5	11/7 (金)	石田東生 (NPO 法人日本風景街道コミュニティ代表理事)	島根の風景を生かした地域創生
6	11/14 (金)	内山興 (西日本旅客鉄道株式会社松江支店長)	山陰地域活性化に向けた J R 西日本の取り組みについて
7	11/21 (金)	速水雄一 (島根県雲南市長)	雲南市のまちづくり
8	11/28 (金)	櫻間右陣 (シテ方金春流能楽師)	出雲神話を舞台に描く～能と神 装束を中心に～
9	12/5 (金)	梶田叡一 (奈良学園大学学長)	島根県の子どもの学力
10	12/12 (金)	和田裕子 (「アンテナカフェ・ハレの日」代表)	島根発! 世界が認めた和食の魅力 ～ 100 年先の子どもたちのために～
11	12/19 (金)	錦織良成 (映画監督)	島根には本物が在る
12	1/9 (金)	浜田真理子 (音楽家)	音楽と人と島根のこと
13	1/23 (金)	尾野寛明 (有限会社エコカレッジ代表取締役)	過疎と闘うインターネット古書店
14	1/30 (金)	大谷厚郎 (一畑電気鉄道株式会社代表取締役会長)	島根の交通の歴史について

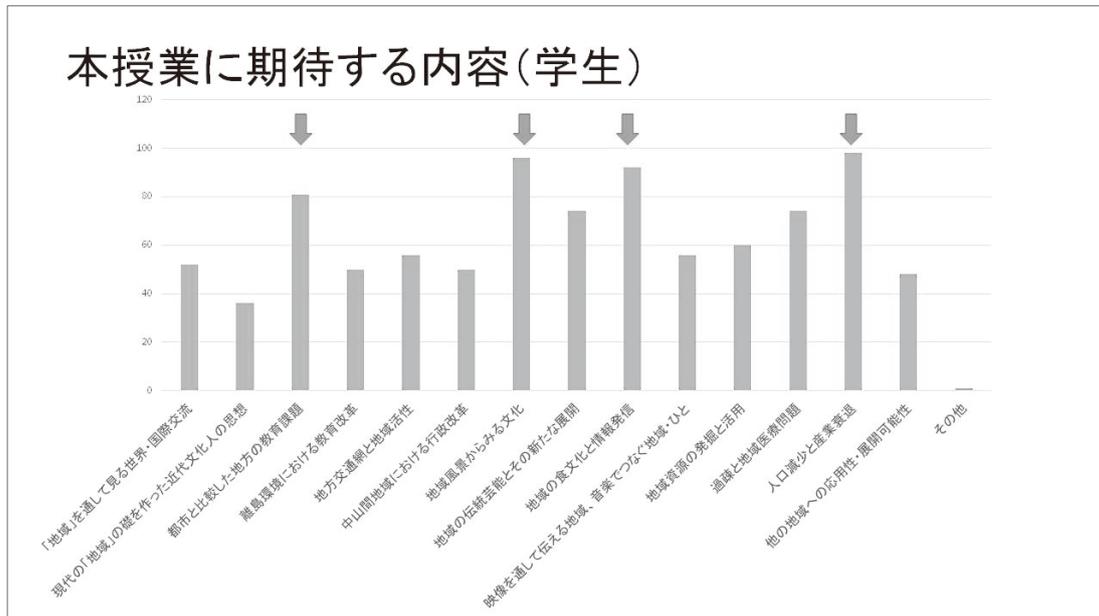
上記からわかるように当科目は毎回学外より講師を招いて、島根における活動を講義するというものであ

る。センターではこの受講者に対して授業開始前のアンケートと15回終了時でのアンケートを行った。

事前アンケートは、Q1「本授業を受講した動機」Q2「本授業に期待する内容」Q3「本授業受講に関しての抱負」の3項目について質問し、279名から回答を得た。

Q1では、1・2年生は「出身地である島根、松江のことをより詳しく知りたいと思ったから」とか「島根大学に来て半年たって、いろんな場所に行って島根のことを知るうちにもっと詳しく島根のことを知りたいと思ったから」という積極的な動機が見られた。反面、3・4年生の動機としては「総合科目の単位がたりないから」といった消極的動機が目立った。

Q2では、以下のような結果を得、受講者の関心は島根県の文化・教育・地域課題と多岐にわたっていることが確認できた。



Q3もQ1と同様で、初年次ほど「島根という地域の特徴についてほとんど知識がないので、この授業を通して島根について、話ができるようになりたいと思います」というように地域に対する理解を深め、それを他者に伝えようとする姿勢が見られた。また「島根は昨今人口減少が問題となっている話をよく耳にするので、どうすれば防げるかということを生かして考察したい」など、特定の社会問題に関心をよせる受講者も少なからず存在した。

事後アンケートは、Q1 島根学の有益度、Q2 満足度、Q3 推奨度、Q4 修得できた知識、Q5 指導して欲しい分野、Q6 各回の内、他者に推奨したい講義、について質問し、160名からの回答を得た。

Q1について、島根学の講義が「社会に出てから役立つか」という設問に対して平均してある程度役立つ、という結果であったが、「これからの大学での学びに役立つか」「自分の専門分野に役立つか」に対してはあまり役立たないという結果だった。加えてQ3の「期待した学びを得ることができたか」、Q4「島根学を他者に薦めたいと思うか」についても、最大値10のうち両設問とも平均値が6とやや低かった。

Q4については、「島根県の地域資源」「島根県の地域課題」「地域資源の活用事例やその周辺知識」「地域課題への挑戦事例やその周辺知識」のいずれも「ある程度修得できた」であり、この内より指導して欲しい分野は「地域資源の活用事例やその周辺知識」「地域課題への挑戦事例やその周辺知識」であった。

Q6についてもっとも高い数値であったのが授業回4・6・11・13であり、特に過疎対策や地域活性化、ベンチャービジネスの分野に高い満足感があり、次いで地域資源の発見と活用に興味があることがわかった。

これは事前アンケートの Q2 で文化や教育の分野に多くの期待が集まったことと異なる結果であり、事後アンケートの Q5 との相関関係も明らかとなった。

以上の結果を見ても明らかなように、平成 26 年度の島根学に対する受講生の満足度はやや低調であった。この原因は、アンケート自由記述欄の「島根学は、島根について興味を持ってもらって自ら知ってもらうような姿勢をつくるきっかけになるような授業なのか」と思っていました。僕は、少しイメージと違いました。この授業はどのような位置付け、目的の授業なのでしょう？」という回答に象徴されるように、第一に島根学の学習テーマの不統一が挙げられ、第二に「島根とあまり関係ない話を中心の人が多かったので本当に島根のことについて語れる人を呼んでほしい」というように各回の講義内容が必ずしも島根と関係しない場合が多く見られ、第三に配布資料の不備、授業毎アンケートの不便さなど授業運営の問題が指摘できる。

このためセンターでは全学共通教育を担当する教育開発センターと協働して、平成 27 年度島根学を、より受講生の視座に立ち、「島根の地域資源」「島根の地域課題」「地域課題に向き合う」という段階的なテーマを設定し、授業運営を工夫するなどの改善を計画した。

■ キャップストーン科目施行

次にキャップストーン科目に相当する PBL を、地域課題学習支援センターが「島根学」をベースに、松江市政策部政策企画課・産業観光部観光文化課、西日本旅客鉄道株式会社米子支社と協働で企画・実施した。「地域資源の発見・活用ワークショップ」と題された PBL は、松江中心市街地活性化とクルーズトレインに対する観光プランの提示という課題に対して、地域資源を用いた解決案を企画提示するというものである。2月13日～15日の3日間で行われ、3学部8名の学生が参加した。詳細は以下の通りである。

地域資源の発見・活用ワークショップ実施概要

テーマ	新型寝台列車「瑞風」の乗客へ提供する、松江の地域資源を活用した着地型観光商品の企画提案
達成目標	1、ステークホルダーとの対話から、対象の現状と課題を理解できる。 2、既存資料、参与観察から地域資源の評価を行うことができる。 3、課題の解決案を、適切な地域資源を活用して構築することができる。 4、他者と協調して内容をまとめ、発表することができる。
対象	島根大学 学部生
日時	平成 27 年 2 月 13 日（金）・14 日（土）・15 日（日）
会場	本学ウッドデザインプロジェクトセンター改修「旧遠藤邸」（松江市殿町）  
主催	島根大学地域課題学習支援センター（主担当：助教 中野洋平）

協 力	<p>松江市政策部政策企画課、松江市産業観光部観光文化課</p> <p>西日本旅客鉄道株式会社米子支社</p>																											
参加学生	<p>小谷大地（総合理工学部1回生）、永松 葵（法文学部1回生） 寺岡奈穂子（法文学部1回生）、石飛美紅（法文学部1回生） 蘆川晶祥（生物資源科学部1回生）、川本裕也（生物資源科学部2回生） 驛場一樹（総合理工学部3回生）、早坂裕也（生物資源科学部3回生）</p> <p>以上8名</p>																											
ファシリテーター	<p>内山 興（西日本旅客鉄道株式会社松江支店長） 西口武志（西日本旅客鉄道株式会社松江支店地域共生推進） 森灘智一（西日本旅客鉄道株式会社米子支社総務企画課） 井川浩介（松江市産業観光部観光文化課観光係 係長） 三原千晶（松江市産業観光部観光文化課観光係 副主任） 大塚裕理（松江市政策部政策企画課 副主任） 高須佳奈（島根大学地域課題学習支援センター副センター長 講師） 中野洋平（島根大学地域課題学習支援センター助教）</p>																											
日 程	<table border="0"> <tr> <td>2月13日</td> <td>13:00-13:30</td> <td>イントロダクション</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13:30-15:10</td> <td>ワーク1 課題を学ぼう！</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15:30-17:00</td> <td>ワーク2 先行事例を検討しよう！</td> </tr> <tr> <td>2月14日</td> <td>9:00-12:00</td> <td>ワーク3 松江の地域資源を探そう！</td> </tr> <tr> <td></td> <td>12:00-13:30</td> <td>ワーク4 食文化を実体験しよう！</td> </tr> <tr> <td></td> <td>13:30-15:00</td> <td>ワーク5 プランを企画してみよう！</td> </tr> <tr> <td></td> <td>15:00-16:00</td> <td>中間報告会</td> </tr> <tr> <td>2月15日</td> <td>9:00-11:00</td> <td>ワーク6 企画をプレゼンしてみよう！</td> </tr> <tr> <td></td> <td>11:00-12:00</td> <td>まとめ</td> </tr> </table>	2月13日	13:00-13:30	イントロダクション		13:30-15:10	ワーク1 課題を学ぼう！		15:30-17:00	ワーク2 先行事例を検討しよう！	2月14日	9:00-12:00	ワーク3 松江の地域資源を探そう！		12:00-13:30	ワーク4 食文化を実体験しよう！		13:30-15:00	ワーク5 プランを企画してみよう！		15:00-16:00	中間報告会	2月15日	9:00-11:00	ワーク6 企画をプレゼンしてみよう！		11:00-12:00	まとめ
2月13日	13:00-13:30	イントロダクション																										
	13:30-15:10	ワーク1 課題を学ぼう！																										
	15:30-17:00	ワーク2 先行事例を検討しよう！																										
2月14日	9:00-12:00	ワーク3 松江の地域資源を探そう！																										
	12:00-13:30	ワーク4 食文化を実体験しよう！																										
	13:30-15:00	ワーク5 プランを企画してみよう！																										
	15:00-16:00	中間報告会																										
2月15日	9:00-11:00	ワーク6 企画をプレゼンしてみよう！																										
	11:00-12:00	まとめ																										
班編成	<p>A 班…蘆川、寺岡、驛場、川本 B 班…早坂、石飛、小谷、永松</p>																											
活動内容	<p>ワーク1 地域資源を用いた着地型観光商品の企画提案に先立って、内山松江支店長より新型寝台列車の取組みの説明と企画提案に際しての条件（別紙1）が提示された。 続いて井川観光係長より、松江市の観光事業における現状と課題が説明され、企画提案に対して「リピーター増加対策」「地元商店街への利益」といった要望が提示された。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>																											

活動内容

ワーク2

まず中野助教より着地型観光商品についてのレクチャーがあり、続いてJR九州が運行している「ななつ星」の取組についてグループごとに学習し、その特徴について報告し合った。



ワーク3・4・5

ワーク3から5は、7つのステップで行われた。

1, 旅のテーマを語ろう 9:00-9:30

ブレインストーミング法を用いて、グループ単位で意見を出し合い、企画する観光商品の「テーマ」を検討した。



2, 地域資源を集めよう 9:30-12:00

実際にフィールドワークに出て、企画に用いる地域資源を探索した。

A 班：堀川遊覧船—京町商店街—天神町商店街—山陰合同銀行展望台

B 班：堀川遊覧船—明々庵—周辺散策



3, 食文化体験 12:00-13:00

昼食を兼ねて、島根の食文化（出雲蕎麦）を体験した。

4, リピーター対策を工夫しよう 13:00-14:00

松江市より要望のあったリピーター対策についてグループごとに検討した。

ただしフィールドワーク不足の場合は、外出してもよいこととした。

結果 B 班は松江城へ向かった。A 班は室内で検討。

<p>活動内容</p>	<p>5, 物語を紡ぎ出そう 14:00-15:00 これまでの作業を踏まえて、各班で企画における旅程（物語）を検討した。</p> <p>6, 中間報告会 15:00-15:30 松江市の大塚氏、JR 西日本の西口氏・森灘氏に対して、各班から企画の仲介報告を行い、意見を交換した。</p> <p>7, 企画をつくろう 15:30-17:00 中間報告での議論に基づいて、最終的な企画のまとめを行った。各班とも定刻までに完了せず、検討は 19:00 まで及んだ。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>ワーク 6 松江市の大塚氏、JR 西日本の内山氏・西口氏・森灘氏に対して、各班が企画を提案し、意見交換が行われた。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>
<p>企画成果</p>	<p>〔A 班〕 テーマ 遊覧船で行く 水の都 松江～起源への時間旅行～ 11:00 松江駅到着 11:10 乗船（はくちょう号第 2 乗船場） 11:40 武家屋敷前着 12:00 食事（武家屋敷） 明々庵にて不昧流体験 14:00 乗船（武家屋敷前） 14:20 船上で買い物交流 14:50 松江駅到着</p> <p>〔B 班〕 テーマ 城の主をめぐるたび～移りゆく松江城～ 10:50 松江駅出発 移動はバス 11:00 松江城庭 抹茶堪能 11:30 同城内 火縄銃体験 12:00 同庭 昼食 13:20 堀川遊覧船 大手前乗船 14:10 物産館でお土産購入 14:50 松江駅到着</p>

<p>参加学生の声 (アンケートより抜粋)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •最初はどのようなかすごく不安だったけど、なんとか仕上がったのでよかった。プランを立てるのは初めてで、大変なことが多かった。でもすごく勉強になったと思う。グループは全員初対面で最初は全然話することができなかった。ここは私が普段から直したいと思っているところなので、これから先もこのようなものに参加して直していけたらいいなと思った。全体的には楽しかったです。松江市の散策の時間はもう1時間くらいあればもっとよかったかもしれない。(A班学生) •このワークショップで一番良かったなと思ったのは、他のメンバーと気持ちを共有できたことです。堀川遊覧船のよさや、火縄銃のアイデアの面白さ、そして企画をより良いものにするというやる気を共有できたのは、非常に貴重な体験でした。(B班学生)
<p>参加学生の声 (アンケートより抜粋)</p>	<ul style="list-style-type: none"> •松江市、JR 西日本両方の関係者とこうして近くで話し合う機会は普通に大学生活を送っているだけでは絶対にない貴重なものだと思う。違う学部・学年の人とも松江の観光プランと一緒に考えることもなかったであろうし、今回の経験は非常にすばらしいものだと感じた。(B班学生) •授業(集中講義)でも良かったかなと思う。事前に松江のこと、松江の取組み、有名所など知る事前学習があれば、フィールドワークの時に深められた。(B班学生) •松江の地域資源を実際に堀川遊覧船に乗ることで、歴史・松江の城下町の町並み、建造物(橋)や石垣が残されており、城周辺の風景が観光に適しているとともに、ガイドさんが歴史を伝えるため、観光資源として素晴らしいと思った。また、ただふらふら訪れるのではなく、観光を企画する側としてまちを歩いてみると、感じ方が異なることに気がついた。そういった視点で旅行してみるとまた楽しいと思った。(A班学生) •資源探しで色々な角度から松江城やお堀、町並みを見て、そのギャップを使うとより面白くなるのではないかと思った。明々庵から離れて見る松江城や城内、お堀沿い、船の中と視点の変化もつけたかったが、4時間で移動も含めるとなると難しかった。行きたいところが点々としてテーマのストーリーに乗せ作るのが難しい。(A班学生) •企画・運営側であるJR(民間)と迎える側(行政)では、当然この企画に求める点は異なる。JRさん側としては、よりお客様に充実した特別な時間を演出する観光商品を求め、行政は限られた予算の中で出来る限り地域が潤う資源の開発と、リピーターの確保を求める。(B班学生) •松江がどのようにして地域活性化に取り組んでおり、また今回の寝台列車の走行によって訪れる観光客のターゲット層に対する課題や対策について知ることができた。(B班学生) •ななつぼしの取組みから、本体観光客が少ない場所であったとしても見方によって停車時間が少なくても、観光資源として用いることができると知ったとともに、実際に地域資源は何か?という問いに対して、講義と実際に鹿児島に注目することで、今まであまり考えたことのなかった”おもてなし”について注目するとともに、旅行とは何か?と自分自身思うきっかけとなった。これから旅行する際にも地域資源とは何か?と考えるようにしたいと思った。(A班学生) •地域資源がいくつかあるなかで、適した地域資源を適した場所で見せているJRの選択の仕方に感心した。その奥底はまだまだ見えていないと思うが、なんとなくその基準を理解することができた。(A班学生) •このワークショップを通して初めて会った人達と松江での旅プランを考えるという作業は人見知りな自分には難しく思えたが、3日間でアイデアを出し合ううちに皆で「松江の魅力を伝えるにはどのようにすればよいのだろうか」と思う存分話し合うことができた。JRさんや松江市さん、地域住民の皆さんから得た情報を4時間のプランに盛り込むのは到底できないほど多くあり、自分のまだ知らない松江を学ぶことができたのは大きな成果であり財産にもなったと考える。自分の考えつかないアイデアを他者から得て一つのものを作り上げることの面白さを感じることでよかったです。(B班学生)

別紙1

島根大学 COC 事業 地域資源の発見・活用ワークショップへの条件提示について

JR 西日本米子支社

【今回のワークショップの狙い】

「地域資源の発見と活用」をテーマに、主体的に地域資源を見出し、課題に応じて活用する技能と見識を養う。

【参考】H26.5 JR西日本定例会見（新たな寝台列車発表時）真鍋代表取締役社長談

真鍋「一番大事なことは、この列車を地域の方達と一緒に作り上げていくことです。…」

JR西日本では、中期経営計画2017において地域と一体となった観光振興の推進を目指しており、その1つの施策として、2017年春に新たな寝台列車の運行を予定している。これを契機として、JR西日本米子支社では、地域皆様と一緒に山陰の優れた地域資源を再発見・再発掘し、全国へ情報発信していくことが重要であると考えている。

1. テーマ

2017春から運行予定の寝台列車に対して、松江を中心とした島根の地域資源を用い観光プランを企画し、提案して下さい。

2. 主なターゲット層

- ・時間とお金に余裕のある知的好奇心旺盛なシニア層
- ・日本の歴史・文化等に興味のある欧州からの旅行者

3. プラン作成にあたっての条件

- ① 松江駅を起終点とし、バス又は徒歩により移動するものとします。
- ② 松江市内での滞在時間は4時間とします。（移動及び食事時間を含む）
- ③ 以下に掲げたそれぞれの項目（地域資源）について、必ず取り上げてください。
 - (1) 歴史・文化
 - (2) 食
 - (3) 自然
- ④ 取り入れる地域資源については、旅行全体としてのストーリー性を加味して下さい。

アンケート等、実施結果の分析から、地域を題材としたPBLに学生が参加することにより地域志向の強化・地域理解の促進・地域資源の評価・企画デザイン力の向上といった教育効果が確認できた。また学習管理システム（LMS）を有効に活用したPBLの実施という課題が明らかとなり、改善に向けて準備を開始した。

■ベースストーン科目からキャップストーン科目への段階的履修

PBLに参加する学生は前述の島根学履修生を対象に公募し、段階的履修の教育効果について分析した。結果、島根学とPBLとの相乗による地域理解力、地域関係力、地域資源活用力、課題解決企画デザイン力等の向上が確認でき、ベースストーン科目とキャップストーン科目の段階的履修を定めたCOC人材育成コースの有益性が確認できた。

4-6 地域学習支援 IT システム

しまだいCOC事業では、地域学習支援ITシステムを構築して、地域に関する大学の知的資源を学生・教職員・地域と共有するための場として活用、センターが各ステークホルダーと協働でコンテンツ（地域学習コンテンツ）を作成・配信する「しまだい知のシーズ配信プロジェクト」を展開している。

上記プロジェクトで作成・配信した地域学習コンテンツは以下の通りである。

※は一般公開コンテンツ

	コンテンツ名	種別	連携
1	中村元博士の足跡—松江から出た偉大なインド哲学者※	島根学	教育開発センター
2	離島からの挑戦～最後尾から最先端へ～※	島根学	教育開発センター
3	地域創生と風景街道※	島根学	教育開発センター
4	山陰地域活性化に向けたJR西日本の取組について※	島根学	教育開発センター
5	雲南市における「若者チャレンジ」の取り組み※	島根学	教育開発センター
6	島根県の子どもの学力	島根学	教育開発センター
7	出雲神話を舞台に描く～能と神 装束を中心に～	島根学	教育開発センター
8	島根発！世界が認めた和食の魅力～100年先の子どもたちのために～	島根学	教育開発センター
9	音楽と人と島根と	島根学	教育開発センター
10	過疎と戦うネット古書店と無理しない地域づくり	島根学	教育開発センター
11	島根には本物が在る	島根学	教育開発センター
12	島根の交通の歴史	島根学	教育開発センター
13	地域の芽を育てる 地域が芽を育てる	FD セミナー	教育開発センター
14	斐伊川水系におけるハード・ソフト両面の防災対策について	シンポジウム	自然災害軽減プロジェクトセンター
15	平成25年度に集中豪雨で発生した土砂災害について	シンポジウム	自然災害軽減プロジェクトセンター
16	災害時における自主防災組織の活動について	シンポジウム	自然災害軽減プロジェクトセンター
17	山陰地方の強靱化～ふるさとに人口と活力を取り戻す	シンポジウム	自然災害軽減プロジェクトセンター
18	島根半島の地質学的背景と古代史への展開	講演会	くにびきジオパークプロジェクトセンター
19	古代出雲の深層と時空－風土記世界の島根半島－	講演会	くにびきジオパークプロジェクトセンター
20	地域を動かすくにびきジオパークプロジェクト	講演会	くにびきジオパークプロジェクトセンター

21	日本のジオパークが目指すもの	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
22	26年度探訪会・総括報告	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
23	パレオパラドキシアと来待石	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
24	比婆山とイザナミの伝説	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
25	自然と歴史・文化のネットワーク化：ジオパークを活用した地域連合と持続的活動へ向けた展開（1）	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
26	自然と歴史・文化のネットワーク化：ジオパークを活用した地域連合と持続的活動へ向けた展開（2）	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
27	自然と歴史・文化のネットワーク化：ジオパークを活用した地域連合と持続的活動へ向けた展開（3）	シンポジウム	くにびきジオパークプロジェクトセンター
28	しまだい COC 事業報告	事業報告会	地域課題学習支援センター
29	松江城下町にある江戸～大正の地域文化資源マップ作り	地域志向教育研究経費報告	本学教員
30	『邑南ラボ』を拠点とした地域協創と人材育成	地域志向教育研究経費報告	本学教員
31	エゴマに含まれる抗酸化物質の分析および製造企業訪問と意見交流会	地域志向教育研究経費報告	本学教員
32	中山間地域において「在宅」であることの意義に関する文化人類学的研究	地域志向教育研究経費報告	本学教員
33	国引きの地の自然と歴史・文化のネットワーク化：地域拠点の設立を目指して	プロジェクトセンター成果報告	くにびきジオパークプロジェクトセンター
34	現場のアイデアを研究に活かす -Academic Knowledge Network の実現に向けて-	プロジェクトセンター成果報告	疾病予知予防プロジェクトセンター
35	文化資源としての妖怪—まちづくりを通じた現代的活用の事例から	COC ミライづくりセミナー	他大学教員

以上の地域学習コンテンツについては、平成26年12月20日に運用を開始した地域学習支援ITシステムによって公開・配信されている。

地域学習支援ITシステムの利用者は島根大学の全学生および教職員、市民パスポート会員である。この内、市民パスポート会員は利用申請を行うこととしており、平成27年3月現在で14名が登録している。

システムの運用開始に際しては記者会見を行い、山陰中央新報（12月22日発刊）には記事が掲載された。学内のステークホルダーとの協働により作成した地域学習コンテンツは35本と当初予定の20本を大きく越え評価することができる。しかし連携自治体など学外のステークホルダーとの共同作成には至っておらず、次年度以降での更なる取り組みが必要である。



4-7 地域で活動する島大生支援プロジェクト

センターでは、地域志向教育研究経費の助成を受けて、地域活動を積極的に行っている本学学生の活動を、広く地域・他の大学生・教職員に対して広報し、地域活動の魅力・意義を実際の体験の報告を通して認知してもらうことにより学生の地域活動への参加に対する意欲を高めるための支援を行った。具体的には、本学の「学生プレス研究会」と協力し、地域活動を行う9名の学生を取材、5名分の記事を3月までに本学COC事業のホームページで公開した。残る4名についても平成27年度に順次公開の予定である。

■第1回記事 平成26年10月29日掲載

地域課題学習支援センターでは、本学COC事業の地域志向教育研究経費の助成を受けて、地域活動を積極的に行っている学生の活動を、広く地域・他の大学生・教職員に対して広報し、地域活動の魅力・意義を実際の体験の報告を通して認知してもらうことにより、学生の地域活動への参加に対する意欲を高めるための支援をしています。この一環として、本学学生プレス研究会と協力し、地域活動を行う学生の姿を広く学内外に紹介することとしました。これにより地域活動に対する理解を深め、より取り組みやすい環境作りを目指します。

シリーズ第1回目に登場願ったのは、角谷哲基さん(医学部医学科5回生)です。障がい児と障がいのある兄弟姉妹がいる子どもたちの居場所づくりをする「医大WISH」を立ち上げ、活動しています。神戸大学発達科学部を中退し、島根大学医学部に入学しなおした異色の経歴の持ち主です。その活動への考えなどを語ってもらいました。

——障がい児と障がいのある兄弟姉妹がいる子どもたちをターゲットにした活動をしています。その原点は何でしょう。

角谷 もともと私は前の大学で、障がいのある方と共に生きる社会のモデルを作り上げる研究に携わっていました。私は子どもが好きということもあり、実際に障がいを持つ子どもたちに会ってみたいという気持ちがわいてきて、学生レベルでできる活動を考え始めました。その中で、家庭内において障がいをもつ兄弟姉妹の居場所づくりにも取り組んでみては、と思いつきました。

——医学部での学びが自身の活動に生かされたこと、逆に自身の活動が医学部での学びに生かされた、と感じたことはありましたか？

角谷 医学部での学びにおいても障がい領域についてはスポットが当たりにくい。「医大WISH」としての活動には普段の学びにはないものがあり、とても刺激を受けます。また子どもたち、そして保護者の方々との信頼関係を構築し、社会とつながっていくことは、私が携わっていく医療を学ぶことでもあり、とても有意義だと思います。

——活動を続けていく中で、角谷さんが特に意識していることは何ですか？

角谷 障がいを持った子どもとの活動ですから、子どもたち、そして保護者の方々との信頼関係を築くことを大切にしています。その際に重要となるのが、単発ではなく継続的に活動をしていくこと。継続的に活動を行うことにより、保護者の方々そして子どもたちとの信頼関係が深まり、また活動の周知につながります。継続という点では常に、次の世代を育てることも重要になってきます。毎月ごとの活動でリーダーを決め、そこでの決定にはできるだけ口を出さない。そうすることによって活動を継続する下地を作っています。

——活動を続けていく上でモチベーションとなっていることは何ですか？

角谷 私たちが楽しいと思うことを追求することでしょうか。「医大WISH」の活動はボランティアとみなされることが多いですが、私はそうは思いません。子どもたちと友達になりたいと思って始めた活動ですから。誰かのためにという思いが出发点ではないですし、その思いだけでは継続していくことは難しいと思っています。



——地域に出て活動する学生として、大学に求めることはありますか？

角谷 学生の地域活動についてサポートをしていただける専属の部署、係の人が存在すればと思いますね。出雲キャンパスでも学生による魅力的な地域活動が少しずつ生まれてきました。このキャンパスの活動的な空気と普段の学習とも部活とも違う学びの多い地域活動を体験する学生がますます増えることを願っています。

—ありがとうございました。これから月に1度のペースで記事を掲載していきます。次回にご期待ください。

(記事：学生プレス研究会 平等正裕・小谷大地、地域課題学習支援センター)

■第2回記事 平成26年11月27日掲載

地域課題学習支援センターでは、本学COC事業の地域志向教育研究経費の助成を受けて、地域活動を積極的に行っている学生を取材しています。シリーズ第2回目は書道や農業を通じて地域と関わっている藤原健祥さん＝生物資源科学部農林生産学科2年＝です。藤原さんは「書道の魅力再発見プロジェクト」としてプロジェクトS(※)に登録されています。

—書道と地域との関わりから聞かせてください。

藤原：所属している書道部の部員として、地域のお祭りでパフォーマンスをしています。昨年10月から始めた、曲に合わせてその歌詞を書くというもので、雲南市大東の「よいとこ祭り」や「ふれあい祭り」、松江市では「秋縁祭」などに参加しました。

—その活動にはどんな思いがあるのでしょうか。

藤原：書道部では練習も作品づくりも基本的に一人なので、部員全員で取り組んで作品をつくり上げたいという思いがありました。また、地域の方々に書道に触れてもらう第一歩だとも思います。

—これからの展望などはありますか？

藤原：高校と違って大学にはパフォーマンスの大会が無いので、他大学の書道部と交流して立ち上げてみたいです。



—農業に関する活動を教えてください。

藤原：高校生の時から農業をやりたいと思っていました。大学の座学だけではなく実際の作業を体験したいと思って、雲南市や大田、浜田両市などの農家で手伝いをさせてもらっています。農家の仕事である田植えや稲刈りはもちろん、雑草抜きや出荷までお手伝いさせてもらうことで、多くのことを学んでいます。

—お手伝いの具体的な流れはどうなっているのでしょうか。

藤原：基本的には土日の一泊二日ですね。迎えにきて頂いて移動し、そこで実際に作業を行います。夜は農家さんに泊めて頂いて、翌日松江に帰ってくる、という流れになります。

—お手伝いは去年(2013年)の夏から始められたということですが、今後の目標はありますか？

藤原：いずれは自分で作物を植えて育てたいと思っています。有機農法など農法の可能性や、米を加工してどこにどうやって売るか、といった六次産業的なビジネスモデルの模索からですね。作っても売るところまで行かないと産業にならないので。お米を 30kg の米粉麺にしてお祭りに出店したら、米の 3 倍の値段で売れました。そこからどう展開していくかだと思っています。

—島根大学生にメッセージがあればお願いします。

藤原：県外から来る学生が多いと思うのですが、せっかく 4 年間いるんだから、もっと島根を楽しまないともったいないと思います。

—ありがとうございました。

(記事：島根大学学生プレス研究会・福島達也、地域課題学習支援センター)

※学生の自主的活動プロジェクト支援事業（プロジェクト S）は、学生の自主性、コミュニケーション能力、創造性等を高めて、学生生活の活性・充実に資するとともに、地域との交流を推進することを目的に、学生が企画したプロジェクト事業に対して大学が経費を支援する事業です。

■第 3 回記事 平成 27 年 1 月 27 日

地域課題学習支援センターでは、本学 COC 事業の地域志向教育研究経費の助成を受け、地域活動を積極的に行っている学生を取材しています。シリーズ第 3 回は島根大学木質バイオマス活用研究会の藤井春菜さん（生物資源科学部地域環境科学科 2 年）に話を聞きました。

—まず木質バイオマスとはなんですか？

藤井 生物由来の資源を表すバイオマスの中で、森林資源に由来にするものを指します。研究会では、島根県に豊富にある木質バイオマスの活用方法のうち、燃料としての利用に注目しています。例えば、木を小さな木材片（チップ）や木の粉を固めた小片（ペレット）にして燃やし、エネルギーに変えることです。利点と欠点はありますが、使われていない木をうまく利用すれば有用な資源となります。



—島根大学木質バイオマス活用研究会としては何をされていますか？

藤井 入った当初は、定例会で再生可能エネルギー全般やそもそも木質バイオマスとは何かというところから学びました。また、プロジェクト S の企画として、チップボイラーを島根大学生協第一食堂の改修をする際の給湯熱源に使うことを提案しています。これに合わせ、チップボイラー・蓄熱槽の構造や仕組みの勉強も行っています。その他にも、木質バイオマスの燃料利用について情報発信するシンポジウムの開催、さくら診療所（徳島県吉野川市）で実際に行われている利用方法（チップボイラーでの燃焼）の見学、安来市のや

すぎ環境フェアのような地域のイベントに参加して発表も行いました。

— 一個人としての活動は何をされていますか？

藤井 サークル活動では地域に出て活動する島大 Spirits!、他には図書館コンシェルジュ、競技かるたなどをしています。見かけたら気軽に声をお掛け下さい。

— なぜ島根大学の地域環境科学科に来られたのですか？

藤井 環境問題の解決に関わりたいと漠然と考え「地域」という言葉に興味を抱いていたところ、この学科の「地域資源を有効かつ持続的に利用するための、また人間活動と共存できる生態系を保全・修復するための知識と技術」を習得できるという紹介文に、そういう観点からも学べるのかと惹かれたからです。

— 今後島根大学木質バイオマス活用研究会ではどのように活動していきたいですか？

藤井 まだ正式なサークルではないので、人集めに苦労しています。だからまずはサークル化をして、もっと活発に活動していきたいです。また、個人的な思いとしては、地域の方とも短期的ではなく長期的に関わられるように取り組んでいきたいですね。他にも木質バイオマス燃料を燃やす機器の導入をスムーズに進められるように、木質バイオマス燃料の流通量や使い方等も調べていきたいと思っています。また、炭焼きや竹の有効な利用方法についても勉強していきたいです。

— 今後個人の活動としてどのように活動していきたいとお考えですか？

藤井 大学生の間に、中山間地域が抱えている課題や有効活用できる資源、その利用方法を実際に地域の方と関わる中で考え、学びたいです。その一つとして木質バイオマスに注目しているので、島根大学木質バイオマス活用研究会にも誠心誠意取り組んでいこうと思っています長期にわたって地域と関わる事ができない大学生の私に出来ることは本当にわずかだとは思いますが、何が出来るのかを考えて行動に移していきたいです。また、勉学の面では土を利用した水の浄化などについて勉強し、国内外で貢献できたら、と考えています。

(記事：島根大学学生プレス研究会・大門秀太郎、地域課題学習支援センター)

■ 第4回記事 平成27年2月18日掲載

地域課題学習支援センターは学生プレス研究会と協力して、地域で活躍している島根大学の学生をシリーズで取り上げ、活動の意義や狙いを紹介しています。今回は医学部医学科4年生の若槻卓成さんに、医学を学ぶ学生としての地域活動についてお話を聞きました。若槻さんは1年生のころから、地域と学生との交流を目的とした「おろちいき」というサークルの一員として地域活動に取り組み、特に平成26年はサークル以外でも活躍されました。

—これまで若槻さんが取り組んできた地域活動を教えてください。

若槻 今年度は「おろちいき」を通して雲南省の幸雲南塾やイトコ発見プロジェクトに参加しました。



—地域活動を始められたきっかけは何ですか。

若槻 前の大学では全く勉強していなかったということもあり、最初は地域活動よりも勉強に集中しようと思っていました。ですが4年になる直前、勉強ばかりで視野が狭い自分に気づき大学を離れた活動に参加したいと思い、4年生からどんどん地域活動に取り組みました。

—現在の地域活に対するお考えをお聞かせください。

若槻 現在は地域活動がメインではなく、学業のプラスαの活動と感じています。学生にとっての`仕事`は勉強であって、これを疎かにしてはいけないと最初の考えに戻りました。でも一度離れてみてから勉強に戻る場合と、最初から勉強一本に絞る場合では、勉強に対する姿勢が全く違うと思います。

—大学の勉強が地域活動に活かしたことはありますか。

若槻 幸雲南塾ではメンタルと性教育の二つに取り組みましたが、これは医学を勉強していたからこそできたと思います。取り組みで目指していたのは、高校生と一緒に、自分と相手を大切にできるような関係づくりを構築することや、性教育、特に性感染症や避妊について正しい知識を共有することでした。

性教育については平成26年10月に、雲南省の大東高校で大学生による高校生への性教育授業を行いました。医学の分野でもピアカウンセリングという手法がありますし、立場が近い人がする教育は共感ができるので、価値があると感じています。

高校生にとって性教育というのは恥ずかしいという意識があると思いますが、授業を受けた高校生から「恥ずかしくないと思った」という感想が多くありました。性感染症を理解していることと自分ができることは違うので、学校で行われるような知識だけを教える授業はしたくありませんでした。ですので、演劇を見て性感染症について学べるように工夫しました。さらに演劇を見終わった後に「あの場面はどうしたらよかったのか」などディスカッションを行い、高校生が自分で考える時間を設けました。

あとは性感染症が広がっていく様子を体感するゲームもしました。最初、性感染症を表す色がついた水を持った人は一人しかいないのですが、水を他の人に移していくうちに最後はみんなが色のついた水を持っている、つまり性感染症にかかっているというゲームです。このゲームをすることで、たとえ付き合う相手が初めてだったとしても、自分が性感染症にかかるリスクがあるということを伝えられたと思います。

—逆に地域活動が学業に活きたことはありますか。

若槻 一回のイベントで終わらず、継続的に取り組むことが重要だと気付きました。大学でも住民の方に健康講話をするという授業があるのですが、話をするだけでなく、具体的な方法を伝え、住民の方が継続できるようにサポートしなければならない、という視点が身につきました。

—将来的にやりたいこと、興味があることは何ですか。

若槻 高度な医療ではなく、住民の方がその地域で安心して暮らしていけるような医療を目指していきたいです。普通に暮らしていて困ることは、風邪や怪我、慢性期の病気のコントロールなどが一番多いと思うので、そういうところをしっかりと診ていきたいです。就職する場所については、一度故郷の島根を出るかもしれませんが、いずれは帰りたいと思います。

医療は病院内で完結しないと思うので、医療者が病院から出て住民の方と一緒に作り上げる医療を将来したいですね。具体的にどうすればいいかという課題はありますが、卒業までに見つかればいいなと考えています。

(記事：学生プレス研究会・石原遥菜、地域課題学習支援センター)

■第5回記事 平成27年3月16日掲載

地域課題学習支援センターでは学生プレス研究会と協力し、地域で活躍している島根大学の学生をシリーズで取り上げ、活動の意義や狙いを紹介しています。今回は東日本大震災をきっかけに防災活動に取り組んでいる橋本守人さん（法文学部法経学科2年）です。

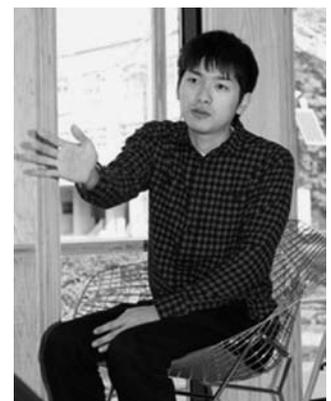
—現在、どのような活動をなさっていますか？

橋本 「防サイ！ン島根（ぼうさいいんしまね）」という団体を主催しています。目的は2つです。1つ目は発生から間もなく4年になる東日本大震災の風化を防ぐこと。2つ目は島根県の皆さんの防災意識向上です。

—いつ、どのようなきっかけで活動を始めたのですか？

橋本 1年生の冬でした。入学以来、サークルやバイトなど色々なことをやってきましたが、ふと「このまま大学生活を終えていいのか」という危機感を覚え、私の所属する学科の毎熊浩一准教授のところへ相談に行きました。毎熊先生は、講義のなかでよく課外活動の話をされていたからです。

先生から、全国から大学生を集め、都道府県ごとに東北3県をバスで回るツアーを紹介してもらいました。その企画は、発生から3年が経過していた東日本大震災の風化防止と、被災地を目の当たりにした学生たちが地域に帰り、活動することによって全国各地の防災意識の向上を目的とするものでした。企画趣旨



に共感し、参加することを決めました。2月、2泊4日のツアーのなかで東北各県で様々な体験をしました。松江に帰った後に、その経験を活かすため参加した面々と一緒に活動を始めました。

—東北ではどんな体験をされましたか？

橋本 3日間で岩手県、宮城県、福島県をまわりました。特に印象に残ったのは、現地の方の講演、南三陸での話でした。2日目の朝、現地の方の講演がありました。「災害は人ごとではない。常に防災意識を持ち、減災に努めるべきだ」との話に、もし島根で何かあったら、と考えました。

講演の後に南三陸で防災対策庁舎を見学した後、地元の中学校に向かいました。海拔約20メートルの高台にあるその中学校は、震災当時、避難所に指定されており、被災者が大勢集まっていました。そこに津波が押し寄せ、被害が出たという話を聞き、私が住む松江市の避難所は大丈夫かと心配になりました。

—島根県内ではどんな活動をしましたか？

橋本 東北での体験報告会を、県民会館や私立松徳学院、大学内、JR松江駅近くの飲食店、安来市立第二中学校などで行いました。ただの報告会ではなく、防災について考える「きっかけ」づくりになればと思い「大学内での避難シミュレーション」「避難持ち出し袋の中身を考える」などのワークショップを合わせて実施しました。また、凧風祭（大学祭）や城東公民館の文化祭、秋縁祭（松江城山）、震災関連のイベントなどでパネル展示を行いました。

—今後の活動はどんなことを考えていますか？

橋本 同様のテーマで活動している団体と連携できる体制を作りたいと考えています。それぞれやっていることは違って協力できることはあるはずです。

—地域に出て活動する学生を増やすために大学は何ができるでしょうか

橋本 島根大学は思い立ちさえすればすぐに行動が起こせる、いい環境だと思います。その「きっかけ」を学生、特に1年生に提供できる機会があるといいですね。

—ありがとうございました。

(記事：学生プレス研究会 新藤正春・地域課題学習支援センター)

お問い合わせ先

国立大学法人島根大学
企画・地域連携推進部 企画・地域連携推進課
地域連携推進グループ

〒690-8504 島根県松江市西川津町 1060
TEL 0852-32-9757
FAX 0852-32-6630
E-mail prd-chiiki@office.shimane-u.ac.jp

しまだいCOCホームページ
<http://www.coc.shimane-u.ac.jp>

平成 25 年度・平成 26 年度 地（知）の拠点整備事業 事業成果報告書

編集・発行

島根大学 地域課題学習支援センター
〒690-8504 島根県松江市西川津町 1060
TEL 0852-32-9814
FAX 0852-32-9816
E-mail lscrc@riko.shimane-u.ac.jp

