



FSERC News No. 33

編集・発行：京都大学フィールド科学教育研究センター
 住所：〒606-8502 京都市左京区北白川追分町
 TEL：075-753-6420 FAX：075-753-6451
 URL：http://fserc.kyoto-u.ac.jp

2014年6月

研究ノート

木文化プロジェクト最終報告

センター長 吉岡 崇仁

2009年に文部科学省の概算要求特別経費（プロジェクト分）に採択された「森里海連環学による地域循環木文化社会創出事業」（略称：木文化プロジェクト）は、2014年3月に5年間の研究を終了しました。このプロジェクトは、京都府由良川流域と高知県仁淀川流域において、森から海に至るすべての生態系間の連環を対象とした森里海連環学研究を推進することが目的でした。プロジェクト期間中を通して、関連する地方自治体や地元住民の皆さまのご協力をいただきました。厚くお礼申し上げます。

研究期間を終えたいま、地域循環木文化社会の創出という目標は依然としてはるか遠くにあると感じています。しかしながら、プロジェクトの後半では、国産材に対する消費者の意識や森林所有者の所有森林に対する意識などについて社会調査を実施し、森林と人間の関係の一端を垣間見たように思います。成果の公表にはまだ時間がかかりますが、フィールド研創設以来10年にわたって取り組んできた森里海連環学をより具体的に提示できるよう今後も取り組んでいきたいと思っています。

最終年度となった2013年度の主な取り組みは以下の通りです。8月24日に仁淀川町にて、住民ワークショップ「仁淀川町の未来を考える住民会議」を開催し、将来の森林流域と生活について約30名の地元住民の皆さんと討論しました。具体的な木文化社会像の創出には到りませんでした。共感による他者の理解」と「専門家からの情報提供」が地元の将来像を住民自ら考えるために重要な要素であることが示唆され

るなど、有意義な成果が得られました。また調査対象地において、地域連携講座を開催し（高知県仁淀川町：11月10日、京都府京丹波町：12月7日）、それぞれプロジェクトの成果を地元

住民の皆さんにご紹介しました。また、11月26～28日には、フィールド研と森里海連環学教育ユニットとの共催で開催された国際シンポジウム「International

Symposium on Connectivity of Hills, Humans and Oceans (CoHHO): Integrated ecosystem management from Hill to Ocean」において、11件の成果を発表しました。プロジェクト最後の取り組みとなった最終報告会は、2014年3月5～6日に開催しました。発表のテーマは多岐にわたり、人工林の間伐に関するもの10件、シカ害害3件、溪流・河川水質8件、河口沿岸域の生物生産6件、木材流通2件、意識調査3件の計32件の報告があり、5年間に得られた成果に基づいて討議されました。間伐が及ぼす森林樹木と下層植生への影響や土壌栄養動態の応答、さらには渓流水質への影響について、多くの知見が得られています。より広域の河川水質に関しても、精力的な流域調査が実施され、流域の土地利用・土地被覆との関係が明らかとなってきました。また、沿岸海洋における生物生産にとって必須栄養元素である溶存鉄の動態に関しては、由良川流域において精査されるとともに、海洋植物プランクトンの生育に及ぼす溶存鉄と腐植物質の効果に関する研究が実施されました。自然科学における森里海連環学研究の一つのあり方を示すことができたと考えています。一方、社会調査に関しては、2度の意識調査が実施され、国産材に対する消費者の意識と森林所有者が森林に対して抱いている意識の解析が行われました。それぞれ、興味深い結果が得られており、今後、成果公表していきたいと思います。



雪中の由良川河口における底生生物の収集



仁淀川町での住民ワークショップ



芦生研究林における間伐試験

舞根森里海研究所竣工式

里海生態保全学分野 山下 洋

舞根森里海研究所（宮城県気仙沼市）の竣工式が、平成26年4月26日にとり行われました。本研究所は日本財団の助成により建設され、NPO法人「森は海の恋人」が管理・運営の中心的役割を果たし、京都大学フィールド科学教育研究センター（フィールド研）は日本財団とともに運営をサポート致します。

フィールド研は、気仙沼舞根地区に本拠をおくNPO法人「森は海の恋人」理事長の畠山重篤氏に社会連携教授をお願いし、講義や少人数セミナーの実施、シンポジウム講演など、森里海連環学に関する教育活動において様々な形で連携してきました。平成23年3月11日の東日本大震災では、京都大学を中心としたいくつかの大学からなる調査チームが、震災直後の5月から気仙沼地域に入り、津波や地盤沈下の被害を受けた森から海までの環境と生態系の調査を現在まで継続しています。その中で、フィールドにおいて森里海連環学を実践できる教育研究拠点として、また、森里海連環学を被災地域の復興にも役立てるために、舞根森里海研究所を建設する構想が生まれました。この企画をフィールド研の森里海連環学を長年支援してくださっている日本財団に相談したところ、多大な助成を頂けることとなり、思いもよらない短い期間にこの構想が現実のものとなったのです。

竣工式の当日は満開の桜、好天に恵まれ、午前中にお祝いと関係者及び来賓の挨拶などフォーマルな式が行われました。午後は地域の皆さんもたくさん参加して、畠山重篤氏とフリーアナウンサーの住吉美紀氏とのゆかいなトークやクラシックギターの世界的な名手であるソンコ・マージュ氏の演

奏を楽しむなど、なごやかな雰囲気の竣工式となりました。本研究所は鉄筋2階建て、延べ床面積498m²、1階には飼育実験室、多目的スペース、調査機材用倉庫、2階は事務室、図書室、会議室、分析室で構成されています。分析室には顕微鏡、水質分析用戸過機器、冷凍冷蔵庫などが整備されており、今後さらに機器の充実が望まれます。フィールド研も、森から海までの多様な研究やフィールド実習の拠点として、積極的に活用していきたいと思います。



看板除幕

森里海連環学英文教科書刊行のお知らせ

『Connectivity of Hills, Humans and Oceans—Challenge to Improvement of Watershed and Coastal Environments』

清水 夏樹、館野 隆之輔、
笠井 亮秀、向井 宏、
山下 洋 編
京都大学フィールド科学教育研究センター監修
京都大学学術出版会
2014年3月発行
A5並製・310頁
価格3,900円（税別）
公益財団法人日本財団助成



教育ノート

森里海連環学教育プログラム修了式

森里海連環学教育ユニット 長谷川 路子

2014年3月24日に京都大学旧演習林事務室棟共同会議室で森里海連環学教育プログラム第1回修了式を挙行了しました。同プログラムは、昨春、京都大学大学院に在籍する全ての学生に門戸を開き、77名の履修生を受け入れて始動しました。標準履修期間は2年間ですが、多くの学生が順調に勉学を進め、26名（地球環境学舎19名、農学研究科3名、人間・環境学研究科3名、アジア・アフリカ地域研究研究科1名）が1年間で修了を迎えました。

山下洋ユニット長から、修了生への期待と激励に溢れた開会の挨拶があった後、修了生一人ひとりに修了証が手渡されました。そして、藤井滋穂地球環境学舎・学舎長、日本財団海洋グループの荻上健太郎海洋安全・教育チームリーダー、宮川恒農学研究科長から、ご祝辞を賜りました。荻上氏は、「1年前の開講式では皆この場所で不安そうな顔をしていたけれど今日はすごく晴れやかな顔をしている」「開講式の時に当財団の尾形理事長が話していた“チャレンジ”について今一度思い出して欲しい」と、お話しして下さいました。

続いて、農学研究科修士課程の萱嶋航さんが修了生代表挨拶を英語で行いました。「森里海連環学教育プログラムを履修して得たものが3つある。1つは、英語でのコミュニケーションスキルを磨けたこと。もう1つは、さまざまな分野の学生と交流することで、自分自身の研究に対するモチベーションが高まったこと。そして、ほかの分野の学生や外国人留学生と友人になれたこと。」この内容には他の修了生たち

も頷いていました。

最後に、森里海連環学教育プログラムの同窓会を設立することが、同窓会会長に就任した修了生のステファン・オリヴィエ・ランドリアマナンツァさんから宣言されました。

修了生たちが共に過ごした時間は1年間という短いものでしたが、式の前後に写真を撮り合ったり連絡先を交換し合ったりしている姿は印象的でした。彼らは、今後、プログラムの履修を通じて築いたネットワークを生かしながら、それぞれの研究分野で森里海連環学を応用および発展させていくことになると思います。

2年目を迎えた森里海連環学教育プログラムでは54人の履修生を新たに受け入れました。修了生の今後の活躍とプログラムの将来の発展を楽しみにするとともに、さらなるプログラムの充実に全力を尽くして参ります。



第1回修了式

京都大学東北復興支援 学生ボランティア派遣

森林育成学分野 徳地 直子

2011年3月の東日本大震災に対して、京都大学ではその年の9月から年に2回、それぞれ約1週間の学生ボランティアを派遣してきました。京都大学は東北に主たる拠点を持たないことから、気仙沼と縁の深いフィールド科学教育研究センター（フィールド研）にそのとりまとめの依頼があり、フィールド研が京都大学の学生ボランティア派遣に深く関わるようになりました。震災直後はまだがれきの残る中での活動であったために、主にがれき処理など労働ボランティアを行いました。その後、松本総長からの“京都大学学生らしいボランティアを”という希望があったことや、現地でハード面での復興が少しずつ行われたことから、ソフト面での活動に主体が移っていきました。第2回からの気仙沼高校の教育支援や、第4回以降に行われた被災された方や市役所での聞き取りなどが挙げられます。



第6回ボランティア参加者

活動は、ボランティア応募申請書の作成にはじまり、活動内容はもとより、現地との交渉などすべて学生が自主的に行いました。学年や学部を限らずに募集するため、学生の構成は1回生から博士課程の学生まで幅広く、それぞれが抱える講義や研究活動も異なりますが、各自調整を行い、都合をつけて打ち合わせを重ねてきました。その活動に対して、気仙沼高校からは生徒の学習・生活へのモチベーションがあがったことや、各地での活動に対して多くの感謝の言葉をいただき、大変勇気づけられました。

しかしながら、教員が23名、技術系・事務系職員約50名程度の小部局であるフィールド研がとりまとめを行うことは容易ではありませんでした。学生が主体的に計画して実施するというのはものの、活動が円滑に進むように事前の現地調査を含むサポートや、実施期間にはバスによる移動の2日間を含めた約1週間、教員や技術職員、事務職員が引率を行うなど、負担はかなり大きいものでした。他部局への協力も呼びかけましたが、継続的な活動を行う余裕のある部局もなく、2014年3月の第6回の活動をもって、フィールド研が本活動の実施主体となることは終了しました。

活動を振り返ると、ボランティア前には打ち合わせに参加できなかった学生が、ボランティア後には自ら再度被災地を訪れるなど、学生の意識は大きく変わり、その成長には目を見張りました。また、将来、責任ある立場を任されるであろう京都大学の学生にとって、被災地の現状に触れ、現場を知ることの大切さを知ったことは本当に貴重な体験であったと思います。

のべ140名もの学生を温かく受け入れてくださった被災地の皆様に心から感謝し、その一日も早い復興を念じて、活動の終了としたいと思います。最後になりましたが、経費を支援してくださった京都大学、活動を支えてくださったフィールド研の教職員、農学研究科及び学内関係教職員の皆様に、お礼申し上げます。

和歌山研究林における地域連携事業

森林育成学分野 長谷川 尚史

和歌山研究林は和歌山県有田郡有田川町にある施設です。有田みかんで有名な有田川流域にありますが、みかん栽培が盛んな下流域ではなく、支流の湯川川の源流域に位置しています。高野山と龍神温泉の中間にあり、近隣には和歌山県最高峰である龍神岳（1,382m）があります。

有田川町は上流の清水町、中流の金屋町、下流の吉備町が2006年に合併してできた町です。和歌山研究林は旧清水町に位置し、かつては林業が主要産業でした。また紀州和紙やぶどう山椒の発祥地、シュロ栽培が日本ではじめて行われた町としても知られています。しかし薪炭革命以降、各種の産業や林業が衰退し、旧清水町の人口は最盛期の13,068人（1947年）から3,739人（2010年）へと激減、特に2005年からの5年間で2割も減少しています。

旧清水町には、県立有田中央高等学校清水分校があります。和歌山研究林では2002年度から清水分校の高校生を受入れ、地域の主要な産業である林業について学ぶこと、身の周りの自然環境について自ら考えまとめる力を習得することなどを目的とした科目「ウッズサイエンス」を開講し、年間10数回の講義・実習を実施してきました。今回、この協力体制を拡充し、森里海連環学を基礎とする木文化創成のための地域及び環境に関する教育の振興等を目的とした「和歌山県立有田中央高等学校と京都大学フィールド科学教育研究センターの連携協力に関する協定書」を交わしました。

一方、町内には拡大造林期に植栽された人工林が多く、成

熟・利用期を迎えています。林業の衰退によって担い手が不足しており、また急峻な地形ゆえにうまく木材を搬出する方法も確立されていません。そこで平成24年度に和歌山研究林の地権者であるマルカ林業株式



国産フォワーダによる搬出間伐検討会

会社、和歌山県、およびフィールド研で構成する三者協議会を立ち上げ、森林経営計画の共同立案、人工林の間伐を中心とする施業方法、森林環境教育プログラム構築などの検討を開始しました。三者協議会では、地域の林業関係者を交えてシンポジウムや路網・林業機械に関する勉強会を開催するとともに、本年4月には「産学官連携による森林経営に関する協定書」に調印しました。今後、地域の森林管理に関する共同調査も計画しており、さらに活動を活性化させる予定です。

中山間地域の過疎化は、日本全体に共通する大きな問題です。和歌山研究林では森里海連環学に関するフィールド研の研究成果を活用するとともに、現場で生じている諸問題を新たな研究テーマとして導入することによって森里海連環学の裾野を広げ、地域の高校や産学官連携を通じた地域の将来を担う人材育成と森林資源の活用法の確立、総合的な地域活性化に貢献していきたいと考えています。

活動の記録（2014年1月～4月）

京都大学東北復興支援学生ボランティア（3月17～22日）
水産・臨海・臨湖実験所フィールド実習ワークショップ2014（4月3日）
舞根森里海研究所竣工式（4月26日、気仙沼市東舞根）
全学共通科目

「北海道東部の厳冬期の自然環境」（北海道研究林標茶区）
「暖地性積雪地域における冬の自然環境」（芦生研究林）
「生物学実習Ⅱ【海洋生物学コース】」（瀬戸臨海実験所）
「森里海連環学」（前期）、「森林学」（前期）等

公開実習

＜舞鶴水産実験所＞
「若狭湾春季の水産海洋生物実習」（3月17～22日）
＜瀬戸臨海実験所＞
「海産無脊椎動物分子系統学実習」（3月1～8日）
「藻類の系統と進化」（3月17～22日）
「海産無脊椎動物多様性実習」（3月25～30日）

各施設における主な取り組み

＜北海道研究林標茶区＞
「しべちゃアドベンチャースクール」第5ステージ（標茶町教育委員会との共催・1月18～19日）
＜和歌山研究林＞
ウッズサイエンス（和歌山県立有田中央高等学校清水分校との共催・4月～週1回）
＜上賀茂試験地＞
上賀茂試験地春の自然観察会（4月19日）
＜瀬戸臨海実験所＞
瀬戸海洋生物学セミナー（3月25日・4月15日）
＜木文化プロジェクト＞
木文化プロジェクト研究報告会（3月5～6日）
＜森里海連環学教育ユニット＞
第9回森里海連環学公開セミナー（1月27日）
森里海連環学スタディツアー2014春 in 近江八幡（3月23日）
森里海連環学教育プログラム2013年度修了式（3月24日）

予 定

周南市連携講座2014（6月14日、徳山試験地）
大学の森で学ぼう2014（7月30日、北海道研究林標茶区）

白浜水族館夏休みイベント：
「研究者と飼育係のこだわり解説ツアー」「バックヤードツアー」「大水槽のエサやり体験」（夏休み期間）

白浜水族館リニューアルオープン！

白浜水族館は耐震および改装工事のため休館中ですが、2014年7月5日にリニューアルして開館する予定です。7月5～6日は入館無料。

受賞の記録

■白澤紘明（農学研究科博士後期課程・森林情報学）原木流通における輸送車両選択によるコスト低減効果：兵庫県を事例として、2014年3月30日、研究奨励賞（平成26年度森林利用学会総会） ■諏訪僚太（日本学術振興会特別研究員（PD）、瀬戸臨海実験所）Effects of acidified seawater on early life stages of scleractinian corals (Genus *Acropora*)、2014年3月29日、平成25年度日本水産学会論文賞（平成26年度公益社団法人日本水産学会春季大会） ■岡西政典（瀬戸臨海実験所研究員）・千徳明日香（日本学術振興会特別研究員（PD）、瀬戸臨海実験所）ツルクモヒトデ目（棘皮動物門、クモヒトデ綱）の分子系統解析と骨片の形態に基づく新分類体系、2014年1月25日、優秀ポスター賞（日本古生物学会第163回例会）

フィールド散歩

— 春の各施設及びその周辺の様子をご紹介します —



ダンコウバイ
（芦生研究林）



エゾエンゴサク
（北海道研究林）



カラタチの花
（上賀茂試験地）



春爛漫（ヨシノザクラ、ヤエベニシダレザクラ、チリツバキ）
（徳山試験地）



ツツジを吸蜜するジャコウアゲハ
（北白川試験地）



カマイルカの群れ丹後海に來遊
（舞鶴水産実験所）

<http://fserc.kyoto-u.ac.jp/zp/nl/news33>
その他にも季節の写真をご覧いただけます

