



FSERC News No. 60

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：https://fserc.kyoto-u.ac.jp

2023年6月

社会連携ノート

第8回森里海シンポジウムを開催

森林育成学分野 徳地 直子

2023年3月19日に地球環境学堂および野生動物研究センターと共催で、第8回森里海シンポジウム「みんなで創る里山・里海の未来」を開催しました。京都大学北部総合教育研究棟益川ホールとオンラインのハイブリッドで実施し、計155人が参加しました。

本シンポジウムは、2022年度からはじまった公益財団法人イオン環境財団の支援による、失われつつある里山・里海をどう考えるか、これからの里山・里海はどこを目指すのかをみんなで考える「新しい里山・里海 共創プロジェクト」の一環で実施されたものです。



ポスター発表の様子

午前中はプレ企画として、連携する全国の高校10校から、里山・里海をテーマに、田んぼや河川の生きもの調査やニホンウナギの保全、ヒシの繁茂と湖の水質との関係性といった日頃の研究成果に関する発表がありました。ポスターの前で高校生たちが熱心に解説している様子が見られ、対面開催ならではの盛り上がりを感じました。朝倉 彰センター長が各発表の講評を行い、優秀な高校を表彰しました。

午後のシンポジウムでは、「みんなで創ろう！ わたしたちの里山里海」をテーマに、湯本貴和 名誉教授が基調講演を行いました。「真」の生物多様性問題や、生態系サービスと里山・里海に関する解説があり、参加者の注目を集めました。続いてフィールド研の3施設（上賀茂試験地、舞鶴水産実験所、瀬戸臨海実験所）か

ら、若手教員が最新の研究トピックスを紹介しました。それぞれの講演についてグラフィックレコーディングを実施し、講演の内容をイラストで共有しました。



グラフィックレコーディング

最後の質疑応答では、高校生や一般の参加者から、「ウイルスが生態系、生物多様性に及ぼす影響」や「里山・里海」の概念は海外で共有されているか？といった質問があり、それぞれパネリストから回答がありました。また、「真」の生物多様性を守るために高校生ができることは？という質問に対しては、まずは知ることから始めてほしいと湯本名誉教授が回答しました。



質疑応答の様子

今回4年ぶりにポスターセッションとシンポジウムを対面で開催することができました。実施したアンケートの結果からも、本シンポジウムが好評であったことが伺えたので、引き続き、森里海の連環を考慮した「新しい里山・里海 共創プロジェクト」や「高大連携」にかかる事業を推進していきたいと思ひます。

全国源流域河川水質調査 「山の健康診断」のご紹介

森林育成学分野 徳地 直子

森林をはじめとした山地、河川は今どんな様子なのでしょう。自然の豊かさで注目されている場所や、何かの調査対象となった場所では情報があるのですが、そうではない場所については情報が少ないところが多いのが現状です。私たちは自然に依存して暮らしているわけですから、生態系の状態をモニタリングして、壊してしまわないように大切に使う必要があります。そうは言っても、広大な森や山をどう扱うか、そして全国の森や山すべてを調査するにはかなりの労力と経費が必要です。

市民と研究者が協働して研究試料を収集するような形を市民科学（シチズンサイエンス）と呼びます。「山の健康診断」は、川の水質を指標に森や山の様子を推察しようと、上流に人為起源の汚染源がない場所を各県20-30地点選び、河川水の採水と分析を行うものです。河川水は山に降った雨や雪が森林を通過して形成されており、河川水質調査は山や森にとって、人でいう尿検査のような位置づけになります。今回の調査は2003年に行われた1278地点（木平ら2006）の20年後の再調査としました。そこで、2020年に包括連携協定を結ん

だアウトドアブランドの株式会社モンベルにご協力いただき、全国のモンベル会員の皆さまに採水への参加を呼び掛けていただきました。その結果、2022年6月1日～11月30日の半年間で629人の方々と1431地点で採水を行うことができました。採水にご協力いただき本当にありがとうございました。



秋田県藤琴川と紅葉

分析はまだ途中ですが、河川水のpHや硝酸態窒素濃度などに20年前と大きな違いはなかったようです。ただ、都市周辺で湖水や沿岸の富栄養化の原因となる窒素濃度が低下していたのに対して、若干の上昇がみられた地域もあり、残りの分析を進めると同時に、これらの原因について検討していく予定です。

（引用）木平英一ら（2006）わが国の渓流水質の広域調査．日本水文科学会誌 第36巻、第3号、145-149

技術ノート

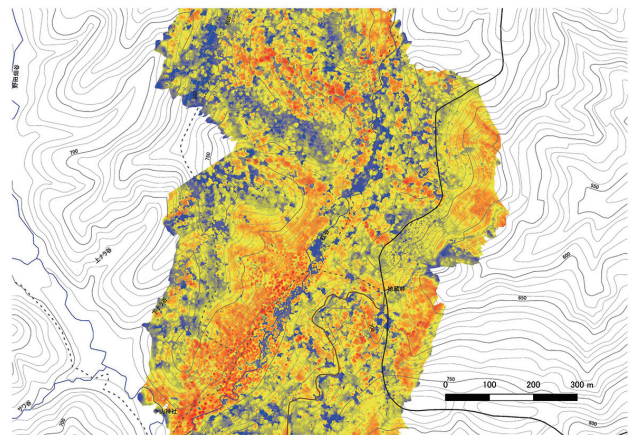
芦生研究林のドローン活用

芦生研究林 北川 陽一郎

芦生研究林では、森林の樹種の多様性や材積（立木や丸太の体積）などを把握するために、調査区を設けて樹木調査を行ってきました。芦生研究林ではシカの食害によりブナやトチノキなどの苗木が順調に成長できず、また台風などで倒木が多く発生しているため、今後は林冠ギャップが拡大し、土壌侵食が進むことが危惧されています。このような起こりつつある森林の変化を早期に定量的に捉え、対策を講じるため、2018年から技術職員が中心となってドローンを活用した調査を行っています。具体的には、ドローンで上空から森林を連続撮影して、写真解析ソフトウェアで処理することで、オルソモザイク画像や3次元モデルを作成しています。研究利用の多い上谷エリアを中心に順次作成しており、これらと地表面の標高値を表すDEM（数値標高モデル）とを組み合わせ、林冠ギャップを見つけたり、樹種の分布を把握しようとしています。

さらにこうしたデータを芦生研究林の基礎データとして研究者や学生に提供し、研究・教育活動に活用してもらう予定です。すでに作成したオルソモザイク画

像は、研究者が調査サイトを決める際にも利用されました。ドローンに関連する技術は速いスピードで変化しており、ドローンで取得したデータから森林バイオマスの推定や種多様性把握も可能になりつつあります。こうした新しい技術も取り入れて、今後も芦生研究林の森林管理・保全や研究・教育活動の発展に貢献したいと思います。



3次元モデルの画像 青い部分が林冠ギャップ

新 人 紹 介

森林情報学分野 講師 坂野上 なお

2023年4月1日、森林情報学分野の講師に着任しました。普段は本部研究室に勤務し、芦生研究林を兼任しています。林業経済学という分野で木材の生産・流通を専門にし、木材市場、製材工場、大工・工務店、ハウスメーカーなどの調査を多く行ってきました。つまり私のフィールドは町場で、森林とは離れたところで



の仕事が中心でしたが、研究林・試験地の森林資源と関わりのある研究もいくつか行いましたので紹介します。

文化財建造物の屋根葺き材料として使用される檜皮（ひわだ）は、生きたヒノキ立木から外皮を剥ぎ取ったものです。この行為が木材

に悪影響を与え、後々材を販売しても安値になるのではという懸念がありました。しかし、徳山試験地の樹齢100年前後のヒノキ人工林に実験林を設定して檜皮採取の影響を検討する共同研究の結果によって、高い技術を持つ技術者が採取すれば悪影響はないとわかりました。また木材市場で檜皮採取木の取引価格や売り手と買い手の認識を調査したところ、檜皮採取木がとりたてて低評価ではないこともわかりました。

もう一つは、芦生研究林のトチノキ林の種子・栃の実を利用した伝統文化の継承とトチノキ林の保全の両立を目指す、地域協働的で実践的な研究です。徳地直子教授を代表とする共同研究の中で、栃の実食文化の歴史的背景を明らかにしたり、地域社会との相互理解を進めたり、栃の実採取のルール作りなど、従来の「研究」の枠にあてはまらない活動に参加しました。今後とも、森林資源と人間社会との関わりを解明しつつ、よりよい関係へと導けるような研究に取り組んでいきたいと思います。

森林情報学分野 講師 松岡 俊将

2023年4月1日に芦生研究林の講師に着任しました。昨年度は、助教として1年間芦生研究林で勤務させていただきました。私は大学院生の頃から芦生研究林を利用していましたが、美しい自然や多様な生物に囲まれた生活は新たな学びや発見に溢れています。さらに、スタッフとして関わることができたおかげで、利



用者目線では分からなかった多くのことを学ぶことができました。例えば、フィールド研の教職員によるフィールドや情報管理の重要性です。芦生研究林内

は総延長30km以上の林道があり、教育・研究・ガイドツアー参加などの目的で多くの方が通行しています。林道を当たり前のように利用できるのは、技術職員が春先の除雪からその後の補修・維持管理を高い技術レベルで遂行してくれているからだということを知りました。こうした教職員の管理や研究林に携わる多くの方の努力によって、全国から様々な人が集うフィールドが成り立っています。

近年、環境DNAやドローンなどの生態系観測技術や、データ解析技術の発展により、フィールド研究やフィールドデータの重要性は増してきています。私も、環境DNAを組合せた生物多様性のモニタリングを進め始めました。一方で、これからのフィールド研究・教育の発展のためには、これまでフィールド研の教職員の方が築いてこられた、フィールドに携わる多くの人とのつながりやフィールドの情報・ノウハウが益々重要になると感じています。フィールドに集う人とのつながりや輪を大切にすることで、フィールドに根差した教育研究の発展に貢献していきたいです。

2023年3月より舞鶴水産実験所に特任助教として着任いたしました。もともと釣りが好きで、学部・修士時代は新潟大学佐渡臨海実験所で研究を行っておりました。そのため、舞鶴での生活は親和性が高く、様々な方が往来する舞鶴水産実験所で意見を交わしながら研究できることが非常に楽しみです。

専門は、魚類の繁殖形質に関わる進化生態学です。特に、近縁種に体外受精・体内受精を有する分類群を用いて、体内受精の進化により精子の形質がどのように適応したのかを調べています。精子はほぼすべての動物が持つ細胞であり、「卵にたどり着き受精する」という単純な役割をもつにもかかわらず、非常に多様な形態や運動性をしていて、この多様性を生み出す要因を繁殖生態と絡めて明らかにすることを研究の目的としています。形態・運動性の比較だけでなく、RNAシーケンスやプロテオームなどを駆使して、マクロからミクロなスケールまで幅広い視点から研究を展開しております。



舞鶴水産実験所では、これまでの研究に加え、イオン環境財団のご支援を受け舞鶴市に流れる伊佐津川の環境DNAの調査を行っています。伊佐津川にはいくつか堰があり、このような人工物が魚の往来にどのような制限を設けているのか調べ、魚類の動態と人間活動との関連性を明らかにできればと思っております。研究のみならず、研究成果の還元にも目を向けてフィールド研の発展に貢献できれば幸いです。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

2023年4月1日より、フィールド研とイオン環境財団の連携事業である「新しい里山・里海 共創プロジェクト」の特任助教に着任いたしました。

私の専門は農村計画学・持続的農村開発論です。これまで、京都大学大学院農学研究科地域環境科学専攻農村計画学・持続農村開発論研究室の博士課程（2012～2015）に在籍し、明治大学研究員（2015～2017）、京都大学森里海連環学教育ユニット研究員（2017～2018）として勤務してきました。地域が抱えている人口減少

と高齢化から生じた農家後継者不足、地域コミュニティの衰退などの様々な喫緊の課題を解決する方策について、地域の人々の暮らしと考えを大事にしながら、地域の人々とともに、地域社会の未来を支える社会システムをデザインする研究に取り組んできました。その際、関西関東の様々な農村地域を訪ね、アンケート調査とインタビュー調査を実施し、さらに地域住民、行政、個人や活動団体、企業を集めたワークショップなども多数行い、理論と現場知の二つの柱から地域づくりに関わってきました。

「新しい里山・里海 共創プロジェクト」では、これまでの地域づくりの理論と実践の経験をいかし、里山・里海の世界構造の特徴を調査し、里山・里海の世界保全に取り組んでいる個人や活動団体の実態を解明した上で、里山・里海の世界持続的な維持管理にかかる各ステークホルダーの交流や協働を促すコンソーシアムの構築を行っています。これらの研究活動を通じて、里山・里海の世界モデル地域の特徴をまとめ、効果的な情報発信のありかたについて検討し、幅広い世代での地域内、地域間連携に貢献していきます。



2023年大阪大学大学院人間科学研究科博士後期課程を修了し、2023年4月16日にフィールド科学教育研究センター教育関係共同利用拠点の特定助教として着任しました。環境社会学と村落社会学を専門としており、これまでは中国の安徽省、浙江省、河北省の農村地域と日本の宮城県大崎市周辺の農村を中心にフィールドワークを行ってきました。

私の出身地は中国内陸の農村で、幼少期から田んぼで遊ぶことや祖母と一緒にカモを追いかけること、松の落ち葉を燃料として集めることなど、「里山」での楽しい経験を積んできました。これらの経験から、里山や農村に関する研究に携わることができることに大変喜びを感じています。研究者として、農業に関わりながら里山の魅力を伝えることを常に心に描いています。

今後は教育拠点の助教として教育拠点の運営を担当し、芦生、上賀茂、北海道の研究林・試験地を中心に

した森林系施設での教育と研究に携わり、公開森林実習など他大学との共同利用の推進も進めていきたいと思っています。研究林・試験地の管理・運営について他の教員や技術職員と連携しつつ、フィールド研全体の組織運営や森里海連環学に関わる研究プロジェクトにも積極的に参加させていただきます。教育拠点での経験と専門知識を活かし、森林関連の教育と研究を推進するために努力していきます。



研究者の異動

- | | |
|--|---|
| <p>3月1日 里域生態系部門に、伊藤 岳特定研究員（特任助教）が着任。</p> <p>3月31日 研究推進部門の赤石大輔特定講師、森林生態系部門のMay Thet Su Kyaw Tint特定助教がそれぞれ退職。</p> <p>4月1日 森林生態系部門の坂野上なお助教、松岡俊将助教がそれぞれ講師に昇任。大阪産業大学の赤石大輔准教授が、研究推進部門の連携准教授に就任。海洋生態系部門に、Sarina Bao特定研究員（特任助教）が着任。森林生態</p> | <p>系部門に、May Thet Su Kyaw Tint研究員、萩原幹花研究員が着任。</p> <p>4月16日 森林生態系部門に、張 曼青特定助教が着任。</p> <p>4月30日 森林生態系部門のMay Thet Su Kyaw Tint研究員が退職。</p> <p>5月1日 森林生態系部門に、田中拓弥特定研究員、北西諒介研究員が着任。</p> <p>6月1日 海洋生態系部門の中野智之講師が准教授に昇任。</p> |
|--|---|

活動の記録（2023年1～4月）

シンポジウム等

新しい里山里海の勉強会（第1回）（1月20日、オンライン）
第18回京都大学附置研究所・センターシンポジウム「創造への多様性ー京大の多彩な最先端」（3月4日、新潟県民会館およびオンライン）

森里海ポスターセッション（3月19日、北部総合教育研究棟）
森里海シンポジウム「みんなで創る里山・里海の未来」（第8回）（3月19日、北部総合教育研究棟およびオンライン）
水産・臨海・臨湖実験所フィールド実習ワークショップ（4月14日、オンライン）

公開実習

海産無脊椎動物分子系統学実習（2月25日～3月4日、瀬戸臨海実験所）
仔稚魚学実習（3月6～10日、舞鶴水産実験所）
藻類と海浜植物の系統と進化（3月8～12日、瀬戸臨海実験所）
沿岸生態系多様性実習（3月21～26日、瀬戸臨海実験所）

全学共通科目

博物館実習（館園実務）（1月16～20日、瀬戸臨海実験所）
森里海連環学実習Ⅲ（2月20～22日、芦生研究林）
森里海連環学実習Ⅳ（3月21～26日、瀬戸臨海実験所）

「森里海連環学Ⅰ：森・里・海と人のつながり」「森里海連環学Ⅱ：森林学」（前期）

各施設における主な取り組み

- 〈芦生研究林〉
 - 美山×研究つながる集会（第3回）（2月28日、京都丹波高原国定公園ビジターセンターおよびオンライン）
- 〈北海道研究林〉
 - 「しべチャアドベンチャースクール」ステージ6（1月21日、北海道研究林標茶区）
- 〈和歌山研究林〉
 - ウッズサイエンス（有田中央高校清水分校との共催、1月17日）
- 〈舞鶴水産実験所〉
 - 2022年度卒論発表会 合同セミナー（2月24日）
- 〈瀬戸臨海実験所・白浜水族館〉
 - 瀬戸海洋生物学セミナー（1月31日、2月21日、3月27日、4月18日）
 - 白浜水族館特別企画展「海洋生物を究める！ーJAMBIO沿岸生物合同調査の紹介ー」（2月1日～5月14日）
 - 白浜の豊かな海と生き物について学ぼう（2月18日、白浜水族館）

島島ビーチクリーン活動（6月17日（土）、瀬戸臨海実験所）
水族館の磯採集体験（6月17日（土）、白浜水族館）

「初夏の花観察会」プチフラワーソン2023（6月18日（日）、北海道研究林標茶区）

京都大学フィールド科学教育研究センターは、2023年で20周年を迎えるにあたり、11月19日（日）に記念式典およびシンポジウムを、京都大学百周年時計台記念館とオンラインのハイブリッドで開催いたします。当日は、畠山重篤社会連携教授および歴代センター長の講演、ポスターセッションなどを予定しております（6月中旬に申込開始の予定）。また、以下の20周年特設ページでは、フィールド研の沿革や各施設の活動を紹介したフォトアルバムを掲載しております。ぜひご覧ください。https://fserc.kyoto-u.ac.jp/wp/20thann/



フィールド散歩

— 冬から春にかけての各施設及びその周辺の様子をご紹介 —



ヒメシャガ
(芦生研究林)



防鹿柵に倒れていたミズナラ大木の処理
(芦生研究林)



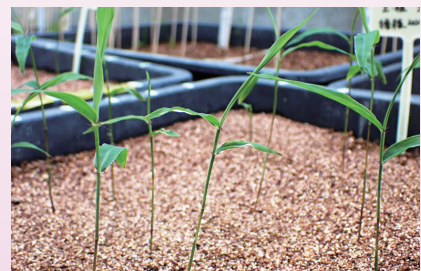
センダイムシクイ
(北海道研究林標茶区)



エゾエンゴサク
(北海道研究林白糠区)



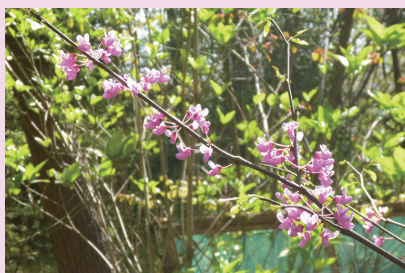
大雪で倒れた木々とシカ
(和歌山研究林)



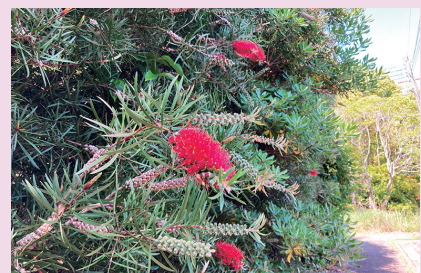
67年ぶりに結実した種子から発芽した
モウソウチク（上賀茂試験地）



雪中のウツクシマツ剪定作業
(上賀茂試験地)



アメリカハナズオウ
(北白川試験地)



研究棟の前に咲いているマキバブラシノキ
(紀伊大島実験所)



春の産卵期を迎えたコノシロ
(舞鶴水産実験所)



シロガヤ
(瀬戸臨海実験所)



ミドリアメフラシ
(瀬戸臨海実験所)

<https://fserc.kyoto-u.ac.jp/zp/nl/news60>
この他にも季節の写真をご覧ください。

◆FSERC Newsは、バックナンバーも含めてフィールド研のウェブページに掲載しています。

（編集後記）新年度が始まり、大学では対面の講義や演習がおこなわれています。喜びと笑顔があふれる日々が続きますように。(HM)