



# FSERC News No. 45

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

2018年6月

## 研究ノート

### 島島全島調査

基礎海洋生物学分野 中野 智之

島島は、瀬戸臨海実験所のすぐ近く、和歌山県南部の田辺湾内に位置する無人島で、面積約2.6haの島と550m<sup>2</sup>の小丸島が広い潮間帯でつながっています。岩礁・転石・砂泥地などの多様な底質が見られ、ここを一周するだけで田辺湾周辺の海岸生物を一通り観察できる貴重な場所です。1960年代、この島を観光開発する話が持ち上がったため、その貴重な自然の保護を目的として1968年に国によって買収されました。私たちは、この素晴らしい島を保護区・調査区として活用し、海岸生物相の長期モニタリングを行っています。

2018年5月3日から3日間かけて、5年に一度実施する島島全島調査（全島43区画にいる底生生物86種の個体数調査）、および島島南岸調査（南岸の岩礁16区画で発見したすべての動植物を記録する調査）を行いました。参加者は、実験所メンバーを中心に、奈良女子大学、和歌山大学、大阪芸術大学短期大学部、大阪市立自然史博物館などから34名が参加し、軟体動物5組、甲殻類+環形動物5組、棘皮動物+刺胞動物+その他2組、藻類1組の計13グループに分かれました。今回初めて参加する学生もいるので、調査方法の説明だけでなく、島島が国有地となった経緯や、長期的な調査の意義、1963年からほぼ毎年実施しているウニ調査をまとめた論文などを解説しました。長らく共に調査してきた仲間との再会もあり、調査へのモチベー

ションがあがりました。

4日は朝から島島へ渡り、調査地に散らばって調査開始。午後には潮が随分と引いたため、ほとんどのグループは一番沖合の調査区に移動しました。1日目が終わると、甲殻類グループと藻類グループはほぼ調査を終えていましたが、調査項目が多い軟体動物グループでは、まだ半分以上の調査区が残っていました。

5日、前日の調査の進み具合をまとめた後、調査の終わった甲殻類グループには軟体動物の調査を手伝ってもらいました（「えー、終わったと思ったのに」という声が聞こえた気がしましたが）。調査も2日目になると効率良くなっており、全ての調査区の調査をスムーズに終えました。

実験所は、この豊かな海岸生物を保護するため、地元の漁協とともに島島への上陸を禁止しています。しかし、今回の調査期間中だけで無断上陸が3件あり、そのつど、ここが大学所有の島であること、海洋生物の保護区・調査区であることを伝え、島から退去してもらいました。調査最終日には、夏から放置されていたであろうレジャー用の机、椅子、バーベキューコンロなどを、島のあちこちから拾い集めました。

長期にわたる一連の調査結果は、地球温暖化や海洋汚染などの人間活動が海洋生物に与える影響を考える上での貴重なデータであり、国内外から注目を集めています。重要な調査・研究が島島で行われていることを一般の方にもご理解いただき、無断上陸やゴミの放置が無くなることを望みます。



調査風景



集合写真

## 新人紹介

基礎海洋生物学分野 准教授 下村 通誉

2018年4月より瀬戸臨海実験所に着任しました。フクロエビ上目 Peracarida という胸部に育房をもつ甲殻類の分類学的研究を行っています。北海道大学大学院では海産無脊椎動物の系統分類学的研究を盛んに行っていた馬渡駿介教授の研究室に所属し、海産のミズムシ亜目 Asellota の分類学・生物地理学的研究の成果を博士論文にまとめました。その中には瀬戸臨海実験所にお世話になって採集したミズムシ類の研究結果が含まれています。当時、本亜目の分類学を専門とする研究者は日本におらず（現在も私しかいませんが）、身近な海岸にさえどのような種がどれだけいるのかわかっていませんでした。2002年に学位を取得後、福岡県の北九州市立自然史・歴史博物館で甲殻類・貝類担当の学芸員として働き始めました。それから16年間、資料収集、調査研究、教育普及、展示という博物館にとって4つの柱となる学芸員の仕事をこなしてきました。

これからは学芸員時代に培った経験を基に瀬戸臨海実験所と白浜水族館の運営と、博物館では行えなかった大学生・大学院生の教育や後進育成に力を注ぎたいと考えています。研究面では海のすぐそばで研究できるというメリットを活かすと共にこれまでの自分の専門分野にとどまらず、研究の幅を広げていきたいと考えています。



森里海連環学分野 連携助教／  
森里海連環学教育研究ユニット 特定助教 大庭 ゆりか

2018年4月に森里海連環学教育研究ユニットの特定助教（フィールド研連携教員）として着任しました。



よろしくお願ひ致します。  
生まれは東北です。2011年の東日本大震災および福島原発事故の経験から、大学院では放射線災害について学び、同時に、福島県森林の放射能汚染について研究していました。特に、常緑針葉樹モミに焦点を当てて研究をしていたので、今で

もモミを見つけると、つつい寄っていってしまいます。自身の専門は森林生態学ですが、環境汚染問題というのは、森林だけ調べていても埒が明かない時があります。環境を分類して、そこに境界線を設けたのは人間の概念であり、時には、それがリミッターとなって見落としが生じることもあります。この「枠」の存在をうまく扱えるようになりたい、そんなことを考えていたとき、森里海の研究プロジェクトの存在を知りました。異なる生態系間のつながりを科学するこのプロジェクトは、福島のみならず様々な環境課題解決への布石となる可能性を秘めていると思います。急に研究対象が拡大して、気も大きくなりそうですが、そこは初心を忘れず、努力を惜しまず、時には好きなものを愛でながら、研究者として成長していきたいと思ひます。

森里海連環学分野 連携助教／  
森里海連環学教育研究ユニット 特定助教 門脇 浩明

「どうしてこれほど生態学に惹かれるのだろうか？」と考えることがあります。大学生の頃、農学部先輩や大学院生の部屋に遊びにいったら独創性あふれる研究の話やきき、見よう見まねで研究ごっこのようなことをしていました。多くの先輩や友人が特定の生物の研究を突き詰めていく姿を横目に、自分が本当に知りたいことは何なのか、そして何を研究すればその答えに辿り着けるのか、漠然とした疑問に対し、自問自答を繰り返していました。そのなかで少しずつ自覚したのは、自分のやりたいことは、植物学でもなく動物学でもない、生物どうしの“つながり”を明らかにす



る生態学という学問だと。これまで10年以上、生態学の研究を続けてきました。しかし今でも当時と変わら

ず、“つながり”の生態学、すなわち、生物間相互作用のしくみの解明こそが私にとって最大のモチベーションであり、今後も追い求めていきたい課題だと思います。そして、その“つながり”のなかには、もちろん私たち人間も含まれています。森里海連環学は、“つながり”をより大きなスケールでとらえ、人間の

暮らしを見つめなおすことで豊かな自然を取り戻すという考え方です。今後は、生物群集や生態系データの収集・解析、その結果に合わせた解決策の提供を通じて、私たちにとって将来への投資となるような生態系管理や保全のあり方を追求します。

## 技術ノート

### 上賀茂試験地における薪ストーブの使用実績

上賀茂試験地 林 大輔

上賀茂試験地ではマツ枯やナラ枯の伐倒処理木を薪として活用するため、2008年度より事務室に薪ストーブを設置し利用しています。試験地で運用している薪ストーブについて、このほど薪消費量から灯油の消費と二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)排出の削減量を推計しました。その結果、2017年から2018年にかけての寒候期に消費した薪の重量は2.33トンで、薪の発熱量と同等の熱量を発生させるには上賀茂試験地が所有する灯油ストーブを使用した場合、708.1リットルの灯油が必要であることが分かりました。木質バイオマスの利用で発生するCO<sub>2</sub>は植物の成長過程における吸収量と相殺されるというカーボンニュートラルの考え方によると、その灯油の燃焼によって発生するCO<sub>2</sub>1.76トンの削減効果があったとみられます。

これまで薪の使用量は積まれた薪の体積を測定するのみでしたが、今期は消費した薪の重量と薪の含水率も測定し、ストーブのカタログ値、統計資料などから灯油の量に換算しました。

CO<sub>2</sub>排出という観点から薪ストーブの運用コストを評価するには、薪の生産や運搬時における燃料消費、

灯油精製・運搬時の排出量など多くの条件も考慮する必要があります。今回の推計はその一部を示すものと言えます。

薪ストーブには、管理の手間や出勤時になかなか部屋が暖まらないという弱点もありますが、休憩時にコーヒーを淹れたり、餅を焼いたりできるほか、木の香りや揺らめく炎など職場環境の向上にも一役買っています。今後は伐倒処理木だけでなく、境界や林道の支障木、風倒木等も薪として有効活用していく予定です。



事務室と職員の心を温めてくれる薪ストーブ

## 受賞の記録

軟体動物多様性学会において、奥村洋介氏(理学研究科修士課程1回生・海洋生物学)が軟体動物多様性学会大会優秀賞(Research of Excellence)を受賞(2018年3月3日、大阪市立自然史博物館)

“Homing behavior of *Lottia tenuisculpta* on the gastropod shell.”

奥村洋介・中山凌・中野智之

コモレビコガモガイは、幼貝時に巻貝類のヒメクボガイに付着することがある。本研究では飼育環境下で、巻貝に付着したコモレビコガモガイの付着位置の変化を2時間ごと24時間にわたり記録した。その結果、コモレビコガモガイは、ホストとなる貝の殻口周辺でよく見られること、殻上で帰家行動を行っていること、その場で180度方向を変える行動が見られることが明らかになった。

第65回日本生態学会大会において、岩岡史恵氏(農学研究科博士後期課程1回生・JSPS特別研究員DC1、森林情報学)が日本生態学会の英語口頭発表優秀賞を受賞

(2018年3月16日、札幌コンベンションセンター)

“Soil microbial communities associated with each step in nitrogen transformation along a rainfall gradient in semiarid forests”

岩岡史恵・谷口武士・杜盛・山中典和・館野隆之輔

本研究は、中国黄土高原の半乾燥地の乾燥傾度に沿ったニセアカシア林における土壌窒素の形態変化の各ステップに影響を及ぼす真菌・原核生物の群集構造や機能群組成を、次世代シーケンサやリアルタイムPCRを使った解析により明らかにしました。

## 活動の記録 (2018年1月～4月)

### シンポジウム等

京都府立植物園「芦生研究林の植物」写真展 (3月2～6日)・講演会 (3月4日)  
京都大学附置研究所・センターシンポジウム「京都からの挑戦 地球社会の調和ある共存にむけてー京大起春風ー」 (3月17日、おかやま未来ホール)  
水産・臨海・臨湖実験所フィールド実習ワークショップ 2018 (4月6日)

### 全学共通科目

「森里海連環学実習Ⅲ：暖地性積雪地域における冬の自然環境」 (2月9～12日、芦生研究林)  
「森里海連環学実習Ⅳ：沿岸域生態系に与える陸・川・人の影響」 (3月14～19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)

### 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12～16日)  
〈瀬戸臨海実験所〉  
「海産無脊椎動物分子系統学実習」 (3月3～10日)  
「沿岸域生態系多様性実習」 (3月14～19日)

「藻類および海浜に生息する種子植物の系統と進化」 (3月27～31日)

### 各施設等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6ステージ (標茶町教育委員会との共催・1月20～21日)  
〈舞鶴水産実験所〉  
舞鶴合同セミナー (2月23日)  
〈瀬戸臨海実験所・白浜水族館〉  
水族館の体験学習 (2月3日・4月21日)  
久保田信准教授最終講義 (2月8日)  
特別企画展「ガタガール生物展」 (3月3日～5月30日)  
白浜水族館春休みイベント (3月24日～4月8日)  
〈森林フィールド教育拠点〉  
実習検討会 (3月19日)・エクスカーション (3月20日)  
〈森里海連環学教育ユニット〉  
修了式記念もちつきイベント (3月25日)  
森里海連環学教育プログラム2017年度修了式 (3月26日)  
〈森里海連環学教育研究ユニット〉  
森里海連環学教育研究ユニットの設立 (4月1日)

## 研究者の異動

3月31日 基礎海洋生物学分野の久保田信准教授が定年退職。森里海連環学教育ユニットの横山壽特任教授および吉積巳貴特定准教授、里海生態保全学分野の田城文人特定助教、白眉センターの原村隆司特定助教および藤井佐織特定助教、森里海連環学教育ユニットの安佛かおり研究員、黄琬惠研究員および包薩日娜研究員、それぞれが退職。

4月1日 基礎海洋生物学分野に下村通誉准教授、森里海連環学分野に大庭ゆりか連携助教および門脇浩明連携助教 (森里海連環学教育研究ユニット特定助教) が着任。

4月16日 森里海連環学分野に赤石大輔連携助教 (森里海連環学教育研究ユニット特定助教) が着任。

5月31日 瀬戸臨海実験所の佐藤崇研究員が退職。

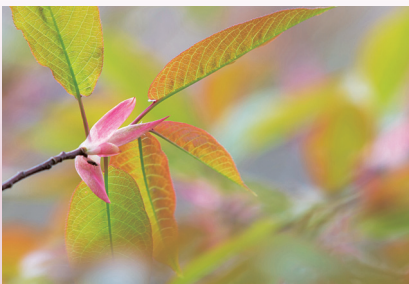
## 予 定

周南市連携講座2018 (6月16日(土)、徳山試験地)  
水族館の体験学習 (6月16日(土)、瀬戸臨海実験所)

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」「海の生き物何でも相談会」 (夏休み期間)

## 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 —



シウリザクラの新葉と芽鱗  
(北海道研究林)



ツツジを訪花するミヤマカラスアゲハ  
(上賀茂試験地)



春から夏にかけて海藻などの間で観察できる  
カギノテクラゲ。小さいが毒は意外と強い  
(瀬戸臨海実験所)

<http://fserc.kyoto-u.ac.jp/zp/nl/news45>

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) 憧れの薪ストーブ！個人宅での設置は現実的には難しいので、今号の上賀茂試験地の薪ストーブの記事、興味津々です。二酸化炭素の排出削減への貢献を定量的に示すことは重要なテーマだと思いました。(NA)