

NEWS RRM

[ニューズ] Regional Resource Management



育む、ふらふら

新年明けましておめでとうございます。本年も地域資源マネジメント研究科を、何卒よろしくお願いたします。

さて、昨年末のことだが、京都のとある山に久々に登った。そこは、学部時代に、下宿からほぼ毎朝、通ったところである。通い詰めるには、当然ながらわけがある。ひとつは「楽しい」こと、もうひとつは「必要性」である。

その山は、私にとっては、単独修行の場であった。大学入学以前から、野鳥の会にお世話になり、鳥の識別は一通りできるようになってはいたものの、調査となると話は違う。特に、林床に低木が繁茂する近畿の低山林においては、見つけた鳥を、瞬時の視覚で識別できる、あるいは短い音声を聞いて、聴覚だけで識別できる「必要性」があったし、それに至る修行訓練は、実に「楽しい」ことだった。

視覚訓練で思い出すのは、シロハラというツグミの仲間である。地上から飛び出す瞬間、開く尾羽に特徴的な白斑の出ることがわかった。聴覚訓練に関しては、ホオジロ類の地鳴き判別がなかなかのものであった。ホオジロそのものは副音節を発するので比較的簡単なのだが、この仲間には、カシラダカ・アオジミ・ヤマホオジロという、いずれも1音節だけ「チッ」という音声を発する3種が冬季、普通に見られる。結論は、「音の湿り具合」であった。湿度の高い順だと、アオジミ・ヤマホオジロ・カシラダカとなる。逆に言うと、カシラダカという鳥がもっとも「乾いた音声」を発することを、感覚的に覚えたのだった。

研究科長 江崎 保男

教育は、人を育むものであり、決して、無理やり詰めこむものではない。学生たちが五感を磨き、自らの思考に依拠して、自らを成長させるべく、肥料を与え、水を与えることである。そしてそれは、学生たちが、苦しい中にも「楽しい」と思えることであってはならない。

今回の写真は「コウノトリ育むお米」。兵庫県が総力をあげて開発してきた「コウノトリ育む農法」によって栽培・収穫された、無農薬を基本とする安全・安心米である。この農法の本質は、雑草の生育を抑える為の、きめ細かい水管理にある。いっぽう、育む対象は、名前のとおりコウノトリであるが、現実にはその餌動物である。近年、農事歴がどんどん早くなり、カエルやトンボといった水生動物たちが上陸する前に田圃の中心しが行われてしまう。そこで、この農法では、中干しを7月中旬まで延期し、オタマジャクシやヤゴが干上がってしまうことを回避しているのだ。

むろん、農家が育むものは一貫して、イネである。ただし、かつては副産物として淡水魚をはじめとする水生動物たちをも育んでいた。つまり、農業と内水面漁業は密接につながっていた。故に「育む農法」は、いったん分断された生業間のつながりを、部分的にせよ回復する企て、と位置付けることができる。野球というならば、広角打法である。教育も同じ、常に「広角をみすえて、人を育む」その余裕が人を育てるのである。

博士前期課程 C日程入試 博士後期課程 第2回入試

Information 01

博士前期課程C日程入試(全日程を合わせて定員12名)および博士後期課程第2回入試(全日程を合わせて定員2名)を、平成30年3月4日(日)に実施いたします。試験は専門試験(小論文)と口述試験、会場は豊岡ジオ・コウノトリキャンパス(豊岡会場)と、神戸商科キャンパス(神戸会場)から選べます。

入試日:平成30年3月4日(日)
願書受付:平成30年2月7日(水)~2月20日(火)

※事前に受験資格審査が必要な場合は、平成30年1月21日(日)~2月3日(土)に審査書類をご提出ください。

兵庫県立大学COC事業

兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科
大学院生による研究報告会
~但馬の地域資源を考える~

Information 02

本研究科での研究成果を広く知っていただくために、博士前期課程2年生による研究報告会を実施します。興味のある方ならどなたでも参加いただけます。ぜひお越しください。

日 時: 2018年2月25日(日) 13:00~16:30(開場12:30)
場 所: 豊岡稽古堂交流室3-1
(豊岡市役所敷地内、大開通り正面:豊岡市中央町2-4)

内 容: 分野別発表、パネルディスカッション
参加費: 無料
※参加希望者多数の場合は、先着100名までとします。

申込締切日: 2月22日(木)
※但し、定員に満たない場合は当日まで受け付けます。

【お問い合わせ】 各催しの詳細はウェブサイトをご覧ください。あるいはメール、電話にてお気軽にお問い合わせください。

COC事業・研究報告会および
サイエンスカフェRRMの申込先

兵庫県立大学 豊岡ジオ・コウノトリキャンパス
E-mail: rrm@ofc.u-hyogo.ac.jp

氏名、所属、住所、メールアドレス、電話番号をお知らせください。また、件名には参加希望の催物名(「COC事業・研究報告会参加希望」もしくは「サイエンスカフェRRM参加希望」)を明記してください。



兵庫県立大学大学院 地域資源マネジメント研究科 RRM

〒668-0814 豊岡市祥雲寺128(兵庫県立コウノトリの郷公園内)
兵庫県立大学豊岡ジオ・コウノトリキャンパス
Tel. 0796-34-6079 Fax. 0796-22-5200
E-Mail: u_hyogo_toyooka@ofc.u-hyogo.ac.jp
<http://www.u-hyogo.ac.jp/rrm/>



第10回 サイエンスカフェRRM

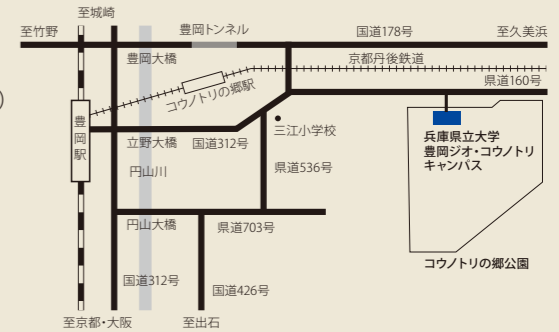
Information 03

地球を構成する3つの要素「大地・生物・人」の関係性について、参加者の皆さんとともにさまざまな切り口から自由闊達に議論するサイエンスカフェRRM。10回という節目となる今回は、「地形・地質の保全」に目を向けます。足元に当たり前のように存在する「地形・地質」は、生活を支え、地域の特徴を醸成するにもかかわらず、それらの保全についてはあまり注目されてきませんでした。変動帯である日本列島で、持続的に地球活動と共生するためにどうすればよいか、議論します。事前申し込みのうえ、是非ともご参加ください。

日 時: 2018年2月18日(日) 14:00-16:30
場 所: 豊岡稽古堂交流室3-1
(豊岡市役所敷地内、大開通り正面:豊岡市中央町2-4)
定 員: 40名(先着順)
参加費: 無料(飲み物は各自でご持参ください。稽古堂にも自動販売機はあります)

1. 話題提供(14:00-15:15)
日本ジオサービス株式会社代表取締役 日代 邦康氏
「地形・地質を守るとはどういうことか」
2. ディスカッション(15:15-16:30)
ファシリテーター: 亀田直記・熊谷暢聡
(兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科博士後期・前期課程)

主催: 兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科
共催: 兵庫県立コウノトリの郷公園・豊岡市



写真提供: コウノトリ育むお米(撮影協力: JAたじま)
撮影: 松原典孝

豊場祐一(高水敷掘削後に形成されたたまり群(損斐川))
松原典孝(がけ崩れと土石流の痕跡)
山室敦嗣(ラクガキとその消去活動)



高水敷掘削は 河道内氾濫原再生に有効か？

国立研究開発法人土木研究所 萱場 祐一

高水敷掘削後に
形成された
たまり群 (揖斐川)

陸水域における生物多様性の 損失の状況

河川・湖沼等の陸水域は人間活動の場と接している延長が長く、洪水防御を始めとした様々な人為的インパクトを受けやすい領域である。環境省が平成22年に実施した「生物多様性総合評価」でも、陸水域における生物多様性は、1950年代から現在まで大きく損なわれており、その傾向は現在も続いていることが示されている。

具体的にどのような生物が影響を受けているのだろうか。この問いに答えるために、河川水辺の国勢調査魚介類調査編の調査結果を用いて、その傾向を見ることにした。河川水辺の国勢調査は平成2年に始まり、国土交通省が管轄する区間を中心とした生物相の変遷を把握することができる。傾向の把握は、純淡水魚を依存する生息場所から①瀬・淵性種、②水陸性種、③河床性種、④ワンド・たまりといった河道内の氾濫原性種、⑤水田・水路種の5つのグループに分類し、どのグループの種の消失割合が高いかを各地方整備局別に分析した。地方によって多少の差はあるが、ヤリタナゴ、カネヒラ等の種から構成される④の氾濫原性種の消失は顕著であり、また、中部地方、近畿地方はその傾向が比較的顕著であった。

イシガイ類の生息密度と 冠水頻度との関係

タナゴ類を中心とした氾濫原性種の消失はどのようなメカニズムにより引き起こされているのだろうか。私の職場である土木研究所自然共生研究センター（岐阜県各務原市）では、タナゴそのものではないが、その産卵母貝となる淡水生二枚貝のイシガイ類を対象として、イシガイ類の生息環境とその劣化要因を研究してきた。かつての木曾川のワンド・たまりにはイシガイ類が高密度に生息していたと考えられているが、近年はその減少が著しく、結果、氾濫原性種の生息も危ぶまれてきている。特に、木曾川は国の天然記念物であるタナゴ類の一種「イタセンバラ」が生息することで知られており、イシガイ類の衰退はイタセンバラの生息を維持する上で深刻な課題となっている。

高水敷掘削は 氾濫原環境の再生に資するの？

ところで、日本の川の多くでは流下させるべき目標とする流量が決められているが、川の断面積が不足している区間では、この流量を安全に流下させることができない。このため、治水事業において川を掘って断面積を大きくし、流下能力を向上させる事業が実施されてきている。川の掘り方にはいろいろな方法があるが、近年は川の中を掘らずに、陸域部を切り下げる「高水敷掘削」が行われることが多い。高水敷掘削を行うと陸域部の高さが低下し冠水頻度が上昇するため、高水敷掘削は先に説明したイシガイ類、タナゴ類等の氾濫原性種の生息に有利に働く可能性があると思われた。そこで、揖斐川における高水敷掘削箇所において、二枚貝の生息の変化を追跡し、その効果を確認することとした。高水敷掘削箇所では、土砂が堆積し自然に微低地が形成され、そこに水が溜まってたまりが数多く出現し、イシガイ類が数多く生息していることが確認できた。揖斐川という一事例の結果のみであるが、高水敷掘削は氾濫原再生に有効なアプローチのようである。一般に治水事業は自然環境の劣化を引き起こすと認識されることが多いが、高水敷掘削は氾濫原環境の保全に親和的であり、自然再生にも繋がる事業と言える。今後、氾濫原再生はもちろん、維持管理にも有効な高水敷掘削の方法を確立する必要があるだろう。

安定のための土砂の移動（身近にある土砂災害）

講師 松原典孝（地域地質学・堆積学）

地球の表面には山や谷があり、平野や海があります。この凸凹は、主に地球の活動によって生まれたものですが、地球はこれを無くして安定した状態になろうとしたり、山が侵食され低くなり、海や盆地が土砂で埋められていく作用がそれです。

基本的に、海面よりも高い位置にある物は安定を求めて下へ下へと移動しようとしていきます。これが侵食と運搬です。侵食された土砂は低い場所へ移動し、安定します。この、山が侵食する作用のうち大規模なものが「がけ崩れ」や「土石流」、「地すべり」などの「堆積物重力流」と言われる、土砂が自らの重さで下に移動する現象で、それに人がかかわると「土砂災害」と呼ばれるようになります。山は常に低くなって安定していますが、つまり、山があるところではどこでも土砂災害は発生します。具体的な例として、2017年8月17日、台風18号の通過に伴って発生した「がけ崩れ及び土石流の様子を紹介したい」と思います。なお、これは兵庫県立豊岡高等学校の課題研究の一環として行った調査になります。

現場は、京都府京丹後市にある某国道沿いの山の斜面です。周囲は日本海抜大期の凝灰岩火山灰が固まった岩石で出来ており、崩落した岩盤も凝灰岩です。まず、山の上部の急傾斜地でがけ崩れが発生しました。ここはもとも小さな谷で、

岩盤がむき出しになっていたと考えられます。岩盤には複数方向にクラックが入り、崩壊した土石は、下流で周辺に土壌や雨水と混じり合うことで土石流に変化しました。土石流の流れ下った痕を観察すると、竹や樹木の表面が傷ついたり、根こそぎなぎ倒されたりしています。竹の中には、高密度で重い土塊に引きずられて、のした紙のようになっていたものもありました（写真②）。土石流のエネルギーの大きさを示す痕跡です。上部の崩落部周辺には、同じような地形が見られます。過去にも同じような崩落があったので、つまり、今回のがけ崩れと土石流は、山が安定する当たり前の作用として過去にもあったと考えられるのです。

このように山を低くし、安定させるための現象は常に身近で発生しています。流れ出した土砂は下流に堆積し、肥沃な平野を作ります。海岸部に流れ着いた土砂の一部は再び沿岸部に運ばれ、砂浜や砂丘を作り出す。侵食作用で出来た溪谷や海食洞などは、美しい風景として私たちの心に感動を与えます。我々人間は、「土砂災害」を含めた自然現象のプロセスの中にいます。人類が地球上で持続的に生存するために、私たちは地球の活動がもたらす諸現象を身近なものとして把握・理解していかなければいけません。

地域の風景と住民の共同性

准教授 山室敦嗣（地域社会学）

風景についての社会学的研究は、風景の保全運動や保全をめぐる合意形成などを対象に実証的な研究を積み重ねていきます。そのさい、地域で「開発が保存か」という対立が生じることが、保全にとりまなう住民生活への影響も視野に取って考察してきました。私はこうした研究動向をふまえ、地域の風景が損なわれていく事態をめぐって住民はどのように対処するのかという関心のもとで研究を進めています。事例をひとつ紹介しましょう。

写真①は、繁華街などで見られるラクガキとその消去活動の痕跡です。この痕跡は、町内会長が地元外のボランティアを組織した「落書き消し隊」（写真②）によるもので、消去活動はラクガキされた物件の所有者に了解をえて、毎月1回行われますが、消しても再び書かれるので徒労感を抱きがちです。しかし、消し隊が根気よく活動を続けられるのは、日課の散歩がてらにラクガキの一部を消す住民や自宅近くのラクガキを毎朝消す住民という日常的に消去活動をする個人と緩やかな連携体制を築いているからです。街路に花壇を自費でつくっ

て、ラクガキされにくい場所をうみだす住民もいます（写真③）。ラクガキ消しの痕跡からは、住民が街路空間を持続的に手入れする仕組みが自発的に形成している様子が見えがえます。

この事例は風景保全の論点をいくつも示唆しています。保全をめぐる個人の日常実践と集団の定期的作業との関係、保全活動の制約条件となる土地所有制度や人々の所有感覚の問題。繁華街や観光地のようにな多様な人々で賑わう地域では、賑わい自体が風景を変容させる可能性をもち、時に地元生活に悪影響をもたらしうこと。これらの論点を考えるさい、住民は損なわれた風景を取り戻すという対処にとどまらず、自身の暮らし方と地域のあり方を省みることを通じて、新たな風景の創造に向かう場合があることに留意する必要があります。住民の生活様式と地域コミュニティの考察は、風景についての社会学的研究に欠かせません。



写真② 写真①



写真②



写真③



写真①