

NEWS RRM

[ニューズ] Regional Resource Management



コウノトリの剥製
Photo by K. TAWA

Information

秋のオープンキャンパス 2020

Information 01

地域資源マネジメント研究科の一般公開「秋のオープンキャンパス」を2020年10月18日(日)に開催します。オープンキャンパスでは研究科や入学試験の概要紹介、施設紹介などを行います。今回は新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大防止のため、webサービスを使用してオープンキャンパスを開催します。当研究科に興味のある方、受験を検討されている方のご参加をお待ちしております。

- 日時** 2020年10月18日(日) 13:45～16:15
- 開催方法** ZoomによるWeb開催
- 参加方法** 10月13日(火)までにメールかFaxにて参加申し込みを行い、申込者にZoomアクセスIDを通知する。同時に、研究科資料を参加希望者宅へ郵送する。
- 内容** (1) 研究科、カリキュラム、入学試験についての説明
(2) 施設やフィールドの紹介
(3) 学生による研究紹介、個別面談 など

●令和2年度オープンキャンパスの予定

	開催日	個別面談実施期間
秋のオープンキャンパス	10/18(日)	10/13(火)～10/18(日)
冬のオープンキャンパス	12/20(日)	12/15(火)～12/20(日)

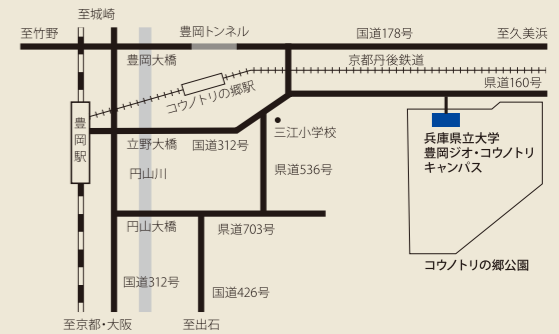
※新型コロナウイルスへの対応により今後の予定が変更になる場合があります。変更などの情報は地域資源マネジメント研究科のホームページに逐次更新していきますので、参加希望の方はご確認をよろしくお願いいたします。

[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。



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: rrm@ofc.u-hyogo.ac.jp
<http://www.u-hyogo.ac.jp/rrm/>



【写真提供】
田和 康太：コウノトリの剥製
中 晶平：ナガレホトケドジョウ
丸谷 聡美：水田ビオトープの生き物調査・観察会
原口 知弥：河川で採餌をするコウノトリ
正木 詔一：台風23号で冠水したS地区
柏木 廉：都市部で行われた移住相談会

海とコウノトリ

―剥製から絶滅の歴史を謎解く―

教授 佐川 志朗

本稿ではコウノトリの食の変遷に関する一つの知見を紹介した。(Tawa & Sagawa 2020)。我が国のコウノトリ個体群は1971年に一度途絶えているが、幾年にも渡る飼育下繁殖の試みが実を結び、2005年には試験放鳥に辿り着き、2007年の野外巣立ち以降は個体数が直線的に増加し、現在の野外個体数は200個体以上に達している(兵庫県立コウノトリの郷公園 2020)。このように個体数の増加だけを見ると順風満帆に見える野生復帰だが、絶滅前と現在では彼らの食バランスが崩れていることが我々の研究で明らかになったのである。

分析に用いたのは「絶滅前個体群のコウノトリの剥製」と「現在、空を舞っているコウノトリ生体」のいずれも同一部位の「羽」である。前者は全国における保管場所を探し当て、後者は事故取容された個体などからごくわずかな一葉を採取し、安定同位体比分析(Stable Isotope)に供した。分析個体群は、1930年代～1950年の個体群(昭和初期)、1960年代個体群(昭和中期)、および2005年以降の再導入個体群(平成)である。なお但馬地域においては、昭和初期にはコウノトリの個体数が100個体を越え栄華を誇っていた一方、昭和中期には個体数の減少に歯止めがからない時代背景にあった(池田 1994)。

食バランスの推定を行った結果、コウノトリは昭和初期には汽水魚(例えばボラ)、淡水魚(ドジョウ)、カエル類(トノサマガエル)、および昆虫類(コガムシ)をバランスよく食していたが、昭和中期になると汽

水魚への依存度が大きく減少した。すなわち、この時期に海由来の魚が食せなくなったのである。恐らくこれには、昭和初期には広大な後背汽水湿地が残っており汽水魚が湿地に入り込むことにより食の機会が得られていたが、昭和中期には、河道の直線化や旧河道の埋め立て、堤内外地分離(治水事業)により、汽水湿地が消滅して彼らの主な食卓となる汽水湿地域には海由来の魚が入れなくなったことが起因していると考えられる。さらに平成になると、汽水魚の採餌寄与率はさらに低下したことに加え、淡水魚への依存度が激減し、ほぼ昆虫食に頼っている結果が得られた。この原因の一つとしては、圃場整備が好適な採餌空間である水田域への淡水魚の侵入を抑制したことが考えられる。

以上のように、コウノトリが段階的に魚類を食せなくなったことと開発行為、そして絶滅に到る個体数減少とのパラレルリンクは何を物語るのだろうか。野生復帰の舞台となったここ豊岡盆地では、水稲農法(コウノトリ育む農法)の導入、ビオトープの整備や河川域における浅水域の創出など、様々な自然再生事業が行われてきた。そしてこれらの効果は昆虫類を主体とする生物の営みに着実に寄与している。しかしながら、本研究結果が示したコウノトリの食メニユーの大きな変化は、これからの自然再生の方向性を示すものであり、海から川そして水田域におよぶ縦断および横断方向の水の回廊を取り戻すことを強く明示しているのである。

2019年度 博士前期課程修了生の 研究紹介

地域資源マネジメント研究科は2014年度の開設以降、合計43名の博士前期課程修了者を送り出しています。
本号では2020年3月に集立った修了生の研究成果を紹介します。

Research Presentation

原口 知弥 Tomoya Haraguchi
所属／全国酪農協同組合連合会

ECO
[エコ研究領域]

コウノトリにおける河川利用の 個体差および季節変化

私はコウノトリの河川利用について研究を行いました。コウノトリは水田やその周辺を主な採餌場所として利用していることが知られていますが、河川にいる個体については目撃例があるにもかかわらず、出現頻度や行動特性は報告が乏しい状況にあります。そこで、特定の個体の行動と全体的な季節変化から、但馬地域における河川の利用状況を明らかにするため、出石川と六方川近くで繁殖するペアのなわばりの定点観察と、出石川のルートセンサスを行いました。

その結果、定点観察では夏から秋にかけて河川やその周辺の湿地で出現頻度が増える傾向が見られ、冬にも周辺の湿地に出現することが確認できました。夏の水田は気温と草丈が高く、採餌に不向きであり、餌量が全体的に減る冬は、採餌場を広く求めた結果かもしれない。また、ルートセンサスでは9月と10月が河川での出現頻度がピークになることが分かりました。

この時期、出石川ではアユが繁殖のために群れをつくり、上流から中流、下流へと移動するため、コウノトリがアユを狙って河川に集まったと推察されます。以上のことから、今後も魚類等の再生産を目的とした湿地再生を継続し、小規模河川の保全とその事例を示していく必要があると考えられます。



河川で採餌をするコウノトリ

中 晶平 Shohei Naka
所属／奈良県森林技術センター 木材利用課

ECO
[エコ研究領域]

ナガレホトケドジョウの生息規定 要因と移動特性に関する研究

「ナガレホトケドジョウ」という魚をご存知でしょうか。ドジョウといえば、田んぼや水路によくいる魚と思われがちですが、本種は山間部の溪流に生息し、環境変化の影響により生息適地が減少しつつあるといわれています。本種を保全するためには、河道特性を加味した生息場所の規定要因を明らかにする必要があります。また、代謝活性が落ちる越冬時における移動特性の把握も重要と考えられますが、どちらも未だ明らかになっていません。

私は本種の保全を目的として、兵庫県北部を流れる円山川水系鎌谷川流域において、約1年間にわたって捕獲調査や物理環境調査（流速、水深、水温、河床材料等の測定）、得られたデータの解析を行いました。その結果、本種は秋季から冬季にかけては流速の遅い淵を選び、1月の厳冬季は水温が比較的高くかつ安定している場所（湧水場）を選んで越冬していることを定量的に明らかにしました。さらに、魚道敷設によるスミウキゴリの分布拡大が本種の生息にマイナスの影響を与えている可能性があることがわかりました。また、本種は越冬時において積極的な移動はしていないことが示唆されました。



ナガレホトケドジョウ

私は大学院で研究テーマを決定するまでドジョウについては全くの素人であり、ナガレホトケドジョウの名前も顔も知りませんでした。しかし、日々観察し研究するにつれて次第に興味が湧き、関心の幅を広げることで見えてくる新たな発見や面白さがあることを実感した2年間でした。

正木 詔一 Shoichi Masaki
所属／養父市役所

SOCIO
[ソシオ研究領域]

被災地域における 地域防災組織の再編

わが国の防災は1961年災害対策基本法制定以降、行政主導で進められてきたが、近年の防災政策転換で、共助が重視され、地域に自主防災組織の結成が進められました。しかし、自主と言いつつも行政からの動員型の組織が多く、活動も形骸化しているのが実情です。地域の防災は、平時のコミュニティづくりと、日常に防災を埋め込むことが重要と言われ、行政や専門機関への依存から、住民が主体的に取り組むものに変えていく必要があります。豊岡市S区は2004年の台風23号で地区の70%が冠水、自警団中心の自主防災会は十分に機能を発揮できませんでした。区は、被災後に検証を行い、2007年に組織再編を行い、区独自の取り組みを進めています。S区は平時に「組と隣保」という単位で運営していますが、自主防災会もタテ組織の自警団から、隣保、組を中心としたヨコの組織に変え、これを機能させるため、隣保長対象にDIG(災害図上訓練)を用いた研修を行っています。

研修の目的は「隣保長の育成」、「個々の住民が持つ地域知の共有」ですが、隣保長同士の対等な関係と自由な発言を保証したことにより、目的以上の成果が見られました。



台風23号で冠水したS地区

再編により、行政などに依存する防災から、災害時の仕組みに平時の地区運営を入れ込むことで、住民自ら行う防災に変えようとしています。多くの人が移り住んできたS区での取り組みは、同じような問題を抱える地域の参考になるのではないかと考えます。

丸谷 聡美 Satomi Marutani
所属／いなみ野ため池ミュージアム運営協議会
ため池地域づくりコーディネーター

ECO
[エコ研究領域]

兵庫県南部播磨平野における 水田動物群集の特徴

私は、大学院キャンパスのある兵庫県豊岡市より100km南の東播磨地域で調査を行いました。豊岡市とは違い、温暖少雨で川が少ない瀬戸内気候で、水不足に悩まされてきた地域です。そのため、たくさんのため池が作られました。東播磨地域では2002年から、ため池を展示物に見立てたエコミュージアム「いなみ野ため池ミュージアム」が展開されており、東播磨のため池に飛来するコウノトリをシンボルとした自然再生と地域活性化の活動「ため池コウノトリプロジェクト」に取り組んでいます。私はため池地域づくりコーディネーターとして働きながら、社会人学生として研究を行いました。

まず、「東播磨の水田やため池などにコウノトリが来る」ことを想定し、餌となる生物量の調査を実施しました。調査結果からは、生物量が予想より多く、コウノトリが生息する豊岡市内の水田と比較しても量的に劣っていないことが分かりました。

次に、この生き物のデータなどを元に、コウノトリの主な餌となる魚類やバッタ類を増やすビオトープやため池の浅瀬づくりなどの地域活動をコーディネートしました。2019年には積極的な活動を続けていく地域に、コウノトリが飛来し、2か月ほど滞在しました。



水田ビオトープの生き物調査・観察会

研究の中で、これまで地域の中で認識されていなかった「生態的な価値」を「地域資源」として定義し、既存の地域資源に新たな価値を付加することが、新たな地域活性化につながりました。地域の活動は現在も続いています。

柏木 廉 Ren Kashwagi
所属／養父市役所

SOCIO
[ソシオ研究領域]

移住後の課題

近年は20代から30代といった若年層や、定年退職をきたりタイア層など、幅広い年齢層の「移住者」が増えています。また、「移住」への関心も高まりが見られます。その背景として、「移住」を取上げたマスメディア等が増えたり、今日の自治体の移住定住施策が充実して、移住者が必要に応じて支援メニューを取捨選択できる状況が作られるなど、身近に「移住」することができる環境になったからだろうか考えます。

しかしながら、全ての「移住者」が移住後に課題なく移住ライフを送っているとは言えない実態がみられます。例えば、移住者と地域住民とのトラブルで再移住したり、移住後の環境に慣れることができず再移住するなど、移住後に様々な課題や問題が生じている実態も増えています。実際に、ヒアリング調査及びアンケート調査を通じて、「コミュニティ」に関する課題を挙げる移住者が高い割合でみられました。移住先に縁もゆかりもないイターン者はもちろん、Uターン者からも同様の課題は高い割合で示されました。

今回の研究を通じて、移住者支援は「移住者」を増やすといった「数的」な対策ではなく、「移住者」が「住み続けられる」地域をつくるということが求められていると言えます。そのためには、移住者が移住後に生じた課題や問題等を自治体は把握し、また、受け入れ側の地域も理解することが大事だと感じました。



都市部で行われた移住相談会