ふくしまから地域と環境の未来を考える

FRECC+ ESSENCE［フレックプラス エッセンス］

VOL.06
SPRING 2024
TAKE FREE

FUKUSHIMA

ENVIRONMENT

河川から湧き出る生物の多様性
～自然と共生する未来へ～

P1-2
はじめに

P3-6
研究者インタビュー　境 優

P7-10
研究紹介
河川が抱く重層的な多様性
ー水辺の自然に寄り添い、未来につなぐためにー

P11-12
おしえて！研究者さん

P13-14
研究の現場から

P15
お知らせ/編集後記

本誌はweb連動型！
詳しい情報はこちらから

国立環境研究所
福島地域協働研究拠点

河川から湧き出る生物の多様性
～自然と共生する未来へ～

皆さんが思い描く「川」は、どんな風景ですか？
山の谷間を流れる上流、住宅街をゆったり流れる下流、源流を持ち海へと繋がる本流、それに合流する支流…

一口に「川」と言っても、さまざまな表情があるように、そこに生息する生きものも環境に応じて様がわりし、多様な生態系が存在しています。

暮らしと密接に関わっているがゆえに、ヒトの影響を受け続けてきた、河川を代表とする淡水生態系。生物多様性の損失が危惧される状況のなかでも、とりわけ淡水生態系は深刻な危機に瀕しています。

生きものが河川の生態系の機能をどのように利用し、環境変化にどう対応するのか。
河川の生態系の研究を通して、自然に寄り添いながら、人間社会が営みを続けていくための視点を紹介します。

イラスト：やまねよしこ

研究者インタビュー

「楽しい」が全てのベース。逆境の中でも前を向くために

福島地域協働研究拠点（環境影響評価研究室）
主任研究員
境（さかい） 優（まさる）

※感染症対策に配慮して、撮影を行っております

文＝椿玲未

01 自然を遊び場に育った幼少時代。泡立った川を見て覚えた危機感

――小さい頃はどんな子どもでしたか。

物心ついた頃から自然や生き物が大好きで、昆虫を捕まえて飼ったり、クワの実やノビルを採って食べたりして遊んでいました。

今も、ノビルやツクシ、ドングリなど身近な植物を、息子と一緒に採って食べたりしています。草笛を吹いたり、自然をおもちゃに遊んでいます。

一方で、私が子ども時代を過ごした1980～90年代は、環境問題が大きく取り沙汰され始めた時期でした。私自身、近所の川が泡立っていたり、ゴミが散乱したりしている状況を目の当たりにして、子ども心に強い危機感を覚えました。

02 常に胸にあった環境問題への思い

――子どもの頃に感じられた環境問題への危機感は、その後の進路に影響を与えましたか。

「環境のためになることをしたい」という思いは常にありました。大学は、千葉大学理学部地球科学科に進学して環境問題に関わる基礎分野である地球科学を学び、水の流れ・循環に関する卒業研究を行ないました。しかし、研究を進めるうちに、生物も含めたより広い視野で自然を捉えたいと思うようになりました。

そこで大学院は、京都大学大学院地球環境学舎に進学し、シカ食害による下層植生の衰退にともなう土壌侵食が水生昆虫群集に及ぼす影響を解明する研究を行いました。

03 関心の軸は、環境に対する生物の応答

――環境問題に関わる研究にはさまざまなアプローチがあると思いますが、境さんの研究の軸にあるものは何でしょうか。

これまで私は、水・土砂などから、植物や昆虫、魚類などの生物まで、さまざまなものを対象として研究してきました。無節操にも見えるかもしれませんが、私の興味は、「土砂の流入や水の流

れの変化などの非生物的なプロセスが環境にどんな変化を及ぼし、それに対して生物がどう応答するのか」に尽きます。

自然には無数の因子がありますが、その中で実行可能な研究計画を立てて仮説を検証するのが私の研究スタイルで、研究対象にはそれほど大きなこだわりがないんです。

04 自然との向き合い方を学んだ学生時代

――境さんは体力勝負のハードな野外調査を実施していますが、その基礎はどのように築かれたのでしょうか。

30キロ以上の機材を背負って調査に行くこともありますので、山歩きの技術は必須です。山歩きの基礎は、高校時代、登山部で培いました。毎週末のように近郊の山々を巡った経験が、体力・技術面での礎になっていると思います。

研究への姿勢という面では、大学院で教えを受けた夏原由博先生、加藤真先生の影響が大きいです。野外で自然をつぶさに観察し、現場で「面白い」と感じたものをしっかり研究として深めて、発信し続けることの大事さを、お二人には身をもって教えていただきました。

05 積み上げた知見をどう生かすか。研究者としてできることを模索中

――自然についてもっと関心を持ってもらうための活動にも取り組まれているとお伺いしました。

研究で得られた知見を社会にどう還元すべきかは難しい問題ですが、自分のできることから取り組みを始めています。その一つが、「山の学校」という活動への参画です。「山の学校」は、福島地域協働研究拠点としてNPO法人しんせいと連携しているもので、研究者が研究内容を紹介したり、地元の方と一緒に山を歩いたりして、自然や社会などへの理解を相互に深める活動です。

新しい知識や経験は、その人の世界の見え方をガラッと変える可能性を秘めています。私自身、共同研究者の方に新たな視点を共有していただいたことをきっかけに、景色が全くちがって見えるようになりました。私も色々な取り組みを通じて、みなさんの世界を広げるお手伝いができれば嬉しいです。

06 人間生活の根幹をなすのは自然の豊かさ

――今後、社会において研究者が果たすべき役割はますます大きくなっていきそうですね。

環境問題に関わる研究者には、具体的な取り組みの提示や、その基礎となる知見の蓄積が求められます。そうした知見をベースに、持続可能な社会とはどのような社会か、議論がもっと深まればいいなと思います。

私個人としては、自然は人間生活の基盤であり、自然も含めて考えることがよりよい人間社会の構築につながると信じています。経済的価値に還元できない部分も含めて、自然の豊かさや美しさをなるべく損なうことなく人間社会が成り立つことを切に願っています。

07 ままならないときも楽しさを第一に

――境さんは現在、福島県に単身赴任されているということですが、決断された当時の心境や現在の思いを教えてください。

研究が続けられる場所というのは前提ですが、正直なところ、生活のためという側面も大きかったです。妻には負担をかけてしまって申し訳ないですが、そのおかげで研究に専念できる環境に身を置かせてもらっているので、研究を中途半端にやるわけにはいかないと、自分を奮い立たせています。

私の研究は、すぐに人間生活に役立つわけではありませんが、長い目で見ると大きな意義がある仕事だと思っています。物理的に帰れない状況で時間があるのならば、その意義ある仕事に全力を注ごうという意気でがんばっています。

ものごとの捉え方は自分次第な部分も大きいので、なるべくポジティブな面を見出すように心がけています。家族としても、同僚としても、地域の一員としても、できるだけ楽しく明るく暮らしていきたいですし、ひいてはそれが円満な社会につながるのではと思っています。

境 優（国立環境研究所 福島地域協働研究拠点 環境影響評価研究室 主任研究員）

京都大学大学院地球環境学堂研究員、東京農工大学農学部特任助教、中央大学理工学部助教を経て、2020年より国立環境研究所福島支部（現：福島地域協働研究拠点）に着任。河川生態学・保全生態学を基軸にしつつ興味の赴くままに昆虫類・魚類・両生類・土壌－植物に関わる研究を進めている。

web版でもっと詳しく！

要チェック！

研究紹介

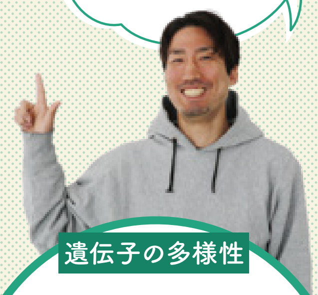
河川が抱く重層的な多様性
—水辺の自然に寄り添い、未来につなぐために—

福島地域協働研究拠点（環境影響評価研究室）／主任研究員
境 優 さかい まさる
文＝椿玲未

web版でもっと詳しく！ 要チェック！

Q 「生物多様性」ってなんだろう…？

今回は「生態系の多様性」にかかわる研究を紹介します！

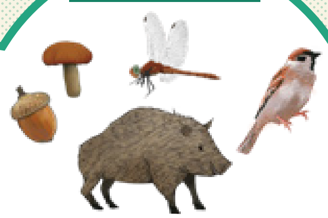


A 生物多様性とは、生きものたちの豊かな個性とつながりのことです。
多様性には、「生態系」「種」「遺伝子」の3つのレベルがあります。

生態系の多様性

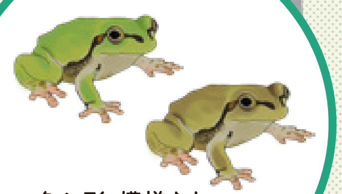
森林・河川など、さまざまな種類の自然があります。

種の多様性



動植物や昆虫、微生物にいたるまでさまざまな生きものがいます。

遺伝子の多様性



色や形、模様など、さまざまな個性があります。

危機に瀕する淡水生態系

生物多様性は今、世界中で危機に瀕しています。特に淡水生態系は深刻な状況です。

河川の中・下流には、土壌が肥沃で平らな氾濫原が発達することから、古くから人間活動の中心的な場となってきました。現在の大都市の多くも、川からの土砂が堆積してできた沖積平野に位置しています。

一方、河川は水害を引き起こして人々の生活や命をおびやかします。そのため人間は、水害から家や農地を守るために、護岸や埋め立てを行ってきました。その結果、川辺の本来の姿は消失していきました。

上流から下流まで、多彩な表情を見せる河川

川と一口に言っても、その環境は多種多様です。

植物が生い茂って日当りが悪い上流では、落ち葉が食物連鎖の土台となりますが、川幅が広がって日当たりが良くなる中流域では、付着藻類を起点とした生態系が形作られます。下流部では、砂泥が川底に堆積して水も濁り、光が届きにくくなるので付着藻類はあまり育たず、上流から流されてきた有機物が食物連鎖の土台となります。

勾配や川幅などの地形的条件も、生態系に大きな影響を与えます。日本の河川は、大陸と比べると短く勾配も急で、狭い範囲に多様な環境が存在しています。

本流・支流という観点でも、川は多様な環境を提供しています。例えば、支流は本流よりも増水の影響が小さいことから、増水時に本流から魚が逃げ込む避難場所として機能します。魚の餌となる水生昆虫の顔ぶれも、本流と支流では大きく異なります。

さまざまな環境が支える生態系のレジリエンス

湧水も、河川が提供するユニークな環境の一つです。湧水は年間を通じて温度の変動が少なく、流量も比較的安定しています。

私は、こうした湧水の温度と流量の安定性が生態系に与える影響について研究しています。

温度に着目した研究では、冷水性のサケ科魚類は、夏は涼しく冬は暖かい湧水域に移動して、暑さや寒さをやりすごしているという生態が見えてきました。

一方、流れの安定性に着目すると、湧水環境では、川底に非常に細かい土砂や有機物が堆積します。そのため、湧水域では、砂に潜って微小な有機物を摂食する水生昆虫が優占することがわかってきました。

多くの魚類は水生昆虫を餌としており、河川のさまざまな環境を行き来します。そのため、どこかで大きな環境の変化があって餌が減少しても、他の場所で餌にありつくことができます。つまり、さまざまな環境がつながり合う健全な河川生態系は、全体としてレジリエンス（※1）の高い生態系となっていると考えられます。

※1　レジリエンス：環境が大きく変わるような出来事（撹乱）が起こった後に、生態系が元の構造や機能を取り戻す能力のことを指します。生物多様性を考える上で、重要な概念の一つ。

ミニコラム

河川生態系のつながり

河川は生きものに多様な環境を提供しており、それぞれの生態系がつながり合っています。

出典：「川からはじまる川から広がる魅力ある地域づくり―河川を基軸とした生態系ネットワーク形成―」

▲氾濫原（ベトナム）

▲湧水河川（南富良野）

一時的な水域は生き物の「ゆりかご」

氾濫原湿地も、忘れてはならない重要な水辺環境です。氾濫原湿地では、増水によってあふれた水が一時的な水域を形成します。そうした一時的水域は平常時は浅く植物が生い茂り、鳥や大型魚類などの捕食者から身を隠しやすいため、稚魚などの重要な生息地となります。カエルも、一時的水域の代表的な住民です。このように氾濫原湿地は、多くの生き物を支える「ゆりかご」として機能しています。

しかし、河川改修や区画整理などにより、氾濫原湿地はほぼ失われてしまいました。日本では水田がその代替地としての役割を果たしてきましたが、近代的な圃場（ほじょう）整備が進み、湿地性の生き物たちは居場所を失ってしまいました。

しかし明るい兆しもあります。気候変動対策の観点から、田んぼダム※2など、一時的水域の貯水機能の重要性が見直されつつあるのです。それにともない、水辺の生き物たちや環境の保全・再生に眼を向ける動きも出てきています。

私も、生物多様性の観点から田んぼダムのあり方について研究を行っています。研究を通じて、具体的な取り組みの参考になるヒントを提供したいです。

※2　田んぼダム：水田の流出量を調整することで水田が雨水を貯める機能を強化して、下流域の洪水被害を軽減する取り組み。　関連記事：田んぼダムで洪水を防ぐ？

ネイチャーポジティブのお品書きを作る

近年、ネイチャーポジティブ※3や、Nature-based Solutions（NbS）※4という概念が注目を集めています。

こうした考えに関心を持つ企業や組織は増えていますが、具体的な取り組みにつなげるのは難しいのが現状です。私たち研究者のミッションは、具体的な事例や情報を発信して、ネイチャーポジティブやNbSの『お品書き』を作ることだと思います。そうした『お品書き』があれば、企業や組織も行動に移しやすくなるのではないでしょうか。

ミニコラム

※3 ネイチャーポジティブ

2023年3月に閣議決定された「生物多様性国家戦略2023-2030」で掲げられた目標。この戦略において、「自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること」「自然再興」と定義されています。

※4　Nature-based Solutions（NbS）：自然がもつ営力や機能を利用して、人間社会だけでなく生態系にも利益をもたらすような形で、社会的課題を解決する行動のこと。既存の水田を利用して治水に生かす田んぼダムも、NbSにつながる取り組みの一つ。

出典：国際自然保護連合（IUCN）、Morita and Matsumoto, 2021

自然の営力に寄り添いながら持続的に暮らしていくために

近年、「自然共生社会」という概念も提唱され、これまでの搾取的な社会のあり方が見直されつつあります。治水を含む、現在の人工構造物ベースのインフラは、エネルギーや人材の集中的な投入を前提としています。人口が減少し、経済も縮小する今、その全ては維持できません。今後は、自然の営力にあわせた土地利用や生活スタイルのあり方を考えていく必要があります。

これからの社会を考える際、郊外では、かつての里山の暮らしが一つのモデルになると思います。里山では、定期的な森の手入れなどを通じて、人間が自然に対して適度に介入することで、生物多様性が維持されてきました。

福島県での暮らしは、自然共生社会に向けたヒントが詰まっていると感じます。また、新しい社会像を模索する人たちと交流する機会にも恵まれ、同じ土地に住む仲間として励まされる思いです。自然がよく残っているここ福島県で、みなさんと力を合わせてより良い社会の形を探っていきたいです。

自然は人間生活の基盤。自分の生活がどのように自然の営みに支えられているか、意識してみよう！

おしえて！研究者さーん！

地域環境問 題はなぜ「もめてしまう」のですか？

福島拠点で行われている取り組みを中心に、放射能汚染の問題、廃棄物、生物生態系への影響、環境に配慮したまちづくりなどの環境研究について、研究員が分かりやすく解説します。

POINT

- 地域環境問題には、問題の定義がされておらず、解決方法の合意もされていない「やっかいさ」があります。
- 地域環境問題はその「やっかいさ」ゆえに、対立が生じ「もめてしまう」ことがよく起こります。
- 地域環境問題の解決は、一筋縄ではいかず、民主的で柔軟な手続きが必要であると認識することから始まります。

「やっかいな問題」とは？

いま、公共的な政策に関わる政策担当者や研究者のあいだで、「やっかいな問題（wicked problems）」という言葉に注目が集まっています。問題と解決方法が明確な「単純な問題（simple problems）」、問題は明確であるが解決方法については合意がされていない「複雑な問題（complex problems）」にたいして、何が問題かがはっきりと定義されておらず、解決方法についても合意がされていないのが「やっかいな問題」です（文献1）。

	問題	解決方法
単純な問題 simple problems	明確	明確
複雑な問題 complex problems	明確	？ 合意されていない
やっかいな問題 wicked problems	？ 定義されていない	？ 合意されていない

地域環境問題という「やっかいな問題」

地域環境問題は、まさに「やっかいな問題」です。例えば底生動物（水辺にすむ貝やエビ、昆虫などの小さな生き物）、魚や鳥などのさまざまな生き物がすむ干潟の保全について考えてみましょう（以下の例は、文献2・表1を参照）。干潟に関わりをもつ様々な人々（近隣の住民、漁業者、環境団体、地方自治体など）はそれぞれ異なる価値観をもち、干潟の保全に関心がある人もいれば、そうではない人もいます。こうした価値観の違いを乗り越えて、干潟の保全が地域のなかで解決すべき問題であるという認識が共有されたとしても、人々はそれぞれ異なる干潟の保全の目的をもっています（生き物を守ること、海の景観を保つこと、漁場の管理・回復など）。行政に限っても、干潟にはさまざまな部局（環境部局・水産部局・建設土木部局など）が関わり、さまざまな目的で事業を進めています。干潟の保全には、価値観も目的も異なる人々が一緒に関わらざるをえません。干潟の保全方法も建設土木事業の規制、砂の移動防止など、様々な方法が考えられます。さらに、干潟は津波などの災害や復旧事業のように、自然や人間の活動によって消えてしまったり、生き物の種類や構成（生物相）が変わってしまったりすることがあります（文献3）。このように、地域環境問題にはあいまいさと不確実さがつきまとう「やっかいさ」があるのです。

地域環境問題が「もめてしまう」要因

このような「やっかいさ」があるため、地域環境問題では人々のあいだで対立が生じ、「もめてしまう」ことがよく起こります。先に示した自然環境・生態系の保全では、もめてしまう主な要因として、人々の価値観・目的の違いが挙げられています（文献4）。ただし地域環境問題の種類によって、もめてしまう要因は違うようです。たとえば、地域でバイオマス発電施設（木材や植物の残りかすなどを燃やして発電する施設）の整備が計画されたときに、住民が計画に反対し、もめてしまうことがよくあります。バイオマス発電施設の整備がもめてしまう要因として、①施設の立地、②住民のリスク認知、③周辺の生態系・景観への負の影響、④住民の行政・事業者への不信感、⑤事業者の不十分な広報戦略が挙げられます（文献5）。④・⑤といった、政策や事業の手続きに関する要因があることに注目してください。バイオマス発電施設の整備は、問題が複雑にからみ、確かな解決方法もない「やっかいな問題」です。そのため、議論されている問題に関する情報や専門知識、技術を有する人々（たとえば行政や事業者）が独断的に物事を決めてしまうような手続きを進めることで、より人々のあいだの対立が深まってしまう恐れがあるのです。

「やっかいな」地域環境問題にどう取り組めばよいのか？

このように「やっかいな」地域環境問題に、私たちはどのように取り組めばよいのでしょうか。残念ながら確かな解決方法はありませんが、いくつかの解決の方針は提案されています。たとえば生態学者のTom Masonは、「やっかいな」自然環境・生態系の保全という問題を解決する方針として、①幅広い人々をまきこみ、意思決定の権限を分散させること、②様々な意見を集めること、③問題が発生するパターンを分析して、複数のシナリオをつくり、将来を予測すること、④複数の目的のあいだにトレードオフ（両立が難しいこと）があることを考慮して、最適な目的を設定すること、⑤失敗の経験や情報を関係者のあいだで共有すること、を挙げています（文献4）。また環境社会学者の宮内泰介らは、科学的に有効とされる解決策がはっきりと明らかになっていない環境保全問題に柔軟に取り組むための要件として、①試行錯誤とダイナミズムを保証する、②多元的な価値を大事にし、複数のゴールを考える、③多様な市民による調査活動や学びを軸としつつ地域の中で再文脈化を図る、を挙げています（文献6）。

これらは抽象的な解決方針で、宮内泰介らが上記で指摘しているとおり、地域環境問題の現場ごとに問題解決を目指して試行錯誤が必要であることは間違いありません。とはいえ、そもそも地域環境問題はやっかいで一筋縄ではいかないこと、幅広い人々が関わる民主的で柔軟な手続きが必要であることが人々のあいだで認識されたときに、地域環境問題の解決にむけた一歩が刻まれるのではないかと筆者は考えます。

<参考文献>
1. Roberts, N.C. (2000) Wicked Problems and Network Approaches to Resolution. International Public Management Review. International Public Management Network, 1 (1), 1-19.
2. DeFries R, Nagendra H. (2017)Ecosystem management as a wicked problem. Science, 356(6335), 265-270.
3. 金谷弦(2018) 震災がもたらした海岸生態系の変化とその回復・保全. 災害環境研究の今(国立環境研究所福島地域協働研究拠点情報誌)1, 6-9.
4. Mason, THE, Pollard, CRJ, Chimalakonda, D, et al. (2018)Wicked conflict: Using wicked problem thinking for holistic management of conservation conflict. Conservation Letters. 2018; 11:e12460. https://doi.org/10.1111/conl.12460.
5. Upreti, B. R.(2004)Conflict over biomass energy development in the United Kingdom: some observations and lessons from England and Wales. Energy Policy, 32(6), 785-800.
6. 宮内泰介編(2013)なぜ環境保全はうまくいかないのか:現場から考える「順応的ガバナンス」の可能性, 新泉社.

この記事を書いた人

福島地域協働研究拠点 地域環境創生研究室
主任研究員　辻 岳史

名古屋大学大学院環境学研究科、日本学術振興会特別研究員を経て、国立環境研究所福島地域協働研究拠点に着任。専門は社会学。現在は原発事故被災地域のコミュニティに関する研究、自治体の気候変動対策の研究などに取り組んでいる。

web版でもっと詳しく!!
要チェック！

研究の現場から From the Research Field

フィールド調査など実際行っている研究の様子、講演会や学会での発表の様子など、研究が行われている現場をご紹介します。

震災後の干潟で生きものをしらべています

web版でもっと詳しく!! 要チェック!

POINT

- ☑ 震災後の松川浦鵜の尾干潟では、生物多様性が震災前の２倍近くまで増加して安定しつつあります。
- ☑ 正式な学名のない未記載種で、全国的にも希少な貝が松川浦から見つかっています。
- ☑ 干潟などの海岸エコトーンはそこでしか見られない多様な生物を育んでおり、その保全が急務となっています。

干潟での生きもの調査

福島県には相馬市の松川浦をはじめとしていくつかの干潟があり、多くの鳥や魚、底生動物（アサリやカニ、ゴカイのような生き物）が暮らしています。東日本大震災により、東北地方には大きな津波が到来し、干潟も大きな影響を受けました。数百年に1度の巨大災害から、海岸生態系はどのように回復するのでしょう。生態系は震災前へと戻っていくのか、それとも違うものへと変化するのか。その答えを知るべく、毎年干潟に通って生き物の変化を丁寧に記録する。そんな調査を2011年から続けています。

図1. 松川浦で多産する巻き貝のホソウミニナ（左）とマツカワウラカワザンショウ（右：環境省絶滅危惧II類。干潟上の小さな"粒"が全て巻き貝です）。後者は松川浦の固有種で、宮城県南部にも分布を広げています。

震災の影響とその後の回復

環境省が2008年から実施してきたモニタリングサイト1000干潟調査では、松川浦の磯部と鵜の尾で生物調査が毎年続けられています。鵜の尾で見つかった底生動物の種数について、2008年からの経年変化を示してみました。津波により、種数は半分以下となり、干潟一面に多産したホソウミニナも一時的にほとんどみられなくなりました。しかし、2013年には震災前の種数まで回復し、2019年までに出現種数はどんどん増えていきました。現在、鵜の尾の生物多様性は概ね安定していますが、種数は震災前の2倍近くになっています。これは、驚きの結果でした。この理由として、幾つかの仮説が考えられます。まず、震災前には生物が生息しにくい泥質の場所もみられていたのが，津波による砂質化によって生息環境が改善したこと。津波によって、競争相手が一時的にいなくなったこと。また、松川浦は2011年に数ヶ月間、海側の砂州が壊れて開口しましたが、この時期に海水と一緒にさまざまな底生動物が入ってきた可能性があります。

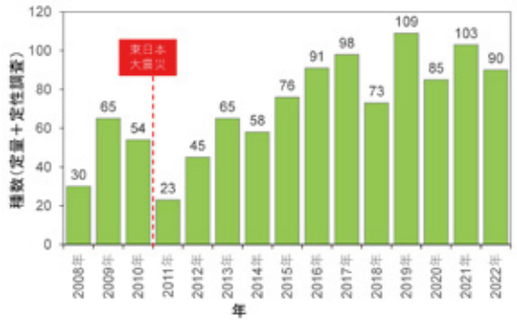


図2. 松川浦鵜の尾干潟で出現した底生動物種数の経年変化。環境省モニタリングサイト1000干潟調査のデータ（https://www.biodic.go.jp/moni1000/）を基に作成

秘められた多様性ーおまえは誰じゃ？

「この写真の二枚貝、もしかすると○○じゃないですか？（同行者談、意訳）」

2023年の調査時に、全国的にもとても珍しい二枚貝が松川浦でみつかりました。東北地方で普通にみられるソトオリガイ（図3左）によく似ていますが、殻の形が少し違います（図3右）。手元の標本から怪しい個体を抜き出し、専門家に写真を見ていただいた結果、正体が判明しました。「オヤイヅオキナガイ」といい、2022年に福島県が行った調査で初めてみつかった二枚貝です．まだ正式に学名も付けられていない未記載種で，昔から松川浦に生息していた可能性がありますが、殻の長さが1cm前後と小さく、ソトオリガイの小型個体とよく似ているために誰も気付かなかったのかもしれません。東北地方では松川浦でしかみつかっていない貝。松川浦、すごいところなのです。

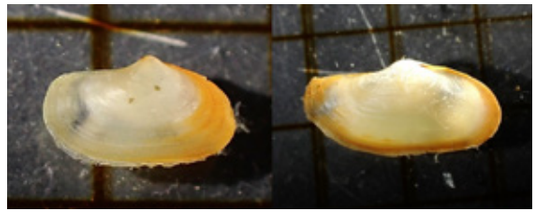


図3. 松川浦で採取されたソトオリガイ（左）とオヤイヅオキナガイ（右；環境省絶滅危惧II類）

海岸エコトーンの保全にむけて

ふくしまレッドリスト2022年版では海岸動物のカテゴリーが新設され、私たちが選定した56種が追加されました。第３次ふくしま生物多様性推進計画では、松川浦の生物多様性や干潟の恵みについて紹介いただきました。海岸は、陸と海が接するところ。2つの生態系をなだらかにつなぐ干潟、塩性湿地、砂浜、海岸林…。このような場をエコトーンと呼びます。海岸エコトーンには、鳥、魚、底生動物、植物、湿地性・海浜性の昆虫など、その場所でしかみられないオンリーワンな生き物たちが暮らしています（図4）。工事や埋め立てなどによって、このような場は失われてしまいがちですが、東北地方にはまだまだ多くの海岸エコトーンが残されています。これらをうまく保全し、共存していけるよう工夫すること。簡単には答えが出ないけれど、それでもどうすべきかを考えながら、今日も胴長を履いてテクテクと干潟を歩いています。

図4. 海岸エコトーンの住人達。ヨシ原に暮らす希少種ハマガニ（左；福島県絶滅危惧I類）、砂浜海岸に群生するハマヒルガオ（中）、干潟の高い場所に生育する塩生植物ハママツナ（右；同II類）。

＜参考文献＞

1. 金谷弦（2022）東日本大震災後の干潟生態系：巨大かく乱がもたらした変化と回復. 水環境学会誌. 45: 165-169
2. 木村昭一（2020）オヤイヅオキナガイ. In: レッドデータブックあいち2020－動物編－. 769 p https://kankyojoho.pref.aichi.jp/rdb/index.html
3. 福島県（2023）ふくしま生物多様性推進計画【第３次】. 146 p. https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16035b/tayousei.html
4. 福島県生活環境部自然保護課（2023）ふくしまレッドリスト2022年版. https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16035b/redlist-kaiteikouhyou.html

より専門的に知りたい人はこちら

1. 日本ベントス学会（2020）海岸動物の生態学入門～ベントスの多様性に学ぶ～. 海文堂出版株式会社、東京、256 p
2. 鈴木孝男、木村妙子、古賀庸憲、多留聖典、浜口昌巳、逸見泰久、金谷弦、岸本和雄、仲岡雅裕（2019）干潟生態系．モニタリングサイト1000沿岸域調査（磯・干潟・アマモ場・藻場）2008-2016年度とりまとめ報告書. pp. 59－136. 環境省自然環境局生物多様性センター、山梨
3. 福島県（2023）松川浦県立自然公園及び磐城海岸県立自然公園の動植物調査結果. 180 p. https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16035b/sizenkouenchousa.html
4. 【夏の大公開2021】ヒガタ☆マンがゆく～ふしぎな生きものたちを探してみよう. 国立環境研究所動画チャンネル. https://youtu.be/t-theZmHKaU?si=28U41gSUI_ViZ_gF

撮影：国環研広報室

この記事を書いた人

金谷 弦（地域環境保全領域　海域環境研究室　主幹研究員）

東北大学大学院理学研究科で学位を取得し、国立環境研究所に就職。専門は動物生態学。全国の干潟で生き物たちの生息環境や多様性を調べながら、時には「ヒガタ☆マン」に変身し、子どもたちに干潟のフシギを伝えたりもしている。

環境の"知"を、地域とともに。
国立環境研究所
福島地域協働研究拠点

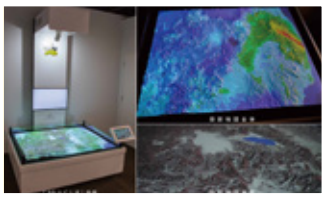
[発行日]2024年4月30日
[編集・発行]国立研究開発法人
国立環境研究所 福島地域協働研究拠点

FRECC+エッセンス 編集部 [地域協働推進室]林誠二/中村省吾/辻岳史/鈴木克昌/常盤達彦
[伊藤由美子/日下部直美/坪井依美 [コンテンツ制作WG]吉岡明良/生島詩織
[編集・デザイン]佐久間香織(株式会社エフライフ)

お知らせ

3Dふくしまlite貸出受付中

コミュタン福島に常設展示されている3Dふくしまの簡易版Liteを貸し出します！福島県の立体白地図にデータを投影するプロジェクションマッピングを使って、学校や集会所で学んでみませんか？



災害環境研究の今シリーズ公開中

『災害環境研究の今』は、災害環境研究の最新の成果をお伝えする冊子です。「震災後の自然環境」「地域資源を活用した環境創生型復興まちづくり」「除去土壌・除染廃棄物の適正管理と再生利用に向けた技術」「災害環境リスクへの備え」の全4巻を公開中です。より専門的な内容を知りたい方はぜひご覧ください！

編集後記

今号からFRECC+に関わらせていただいています。

2024年の年始は、能登半島地震や事故と心が痛むニュースが多く流れてきました。東日本大震災では、多くのご支援が福島県の復興の力となったことを覚えています。福島拠点のスタッフも専門家としてさまざまな形で、災害からの回復に関わっています。

そういった、地域の中で活動する研究者の方たちの人柄や思いも感じられる記事をFRECC+ではつくっていきます。多くの方に読んでいただけると嬉しいです。

伊藤由美子

FRECC+エッセンスvol.6をお届けします。

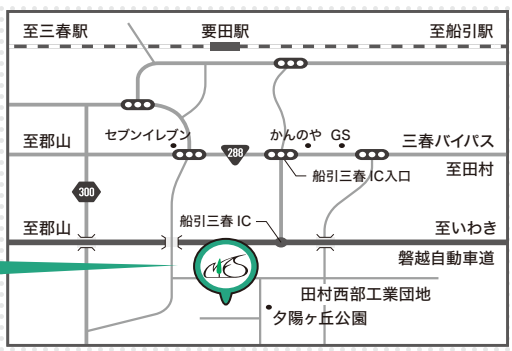
創刊から毎号記事を執筆してくださっている椿さんは、実は境さんの大学院時代の後輩。境さんの紹介がきっかけでした。今回はさらにご縁がつながり、境さんの後輩である山根さんに扉絵を制作いただけることに。旧知の仲であるお2人のおかげで、気合いの入った1冊にすることができました。

塾講師や大学教員の経験もあるためか、同年代のわたしにとっても「気さくなお兄さん」のイメージが強い境さん。社会還元に難しさを感じながらも、広い視野を持ってできることを積み重ねていく姿勢が印象的でした。

地域協働推進室では新しい仲間が増えました。新たな風を呼び込んで、活動をさらに盛り上げていきたいと思います。

日下部直美

国立環境研究所 福島地域協働研究拠点

〒963-7700
福島県田村郡三春町深作10-2
TEL 0247-61-6561
[本誌に関するお問い合わせ]
fukushima-po@nies.go.jp

福島県環境創造センター内にあります