

お知らせ

教材動画「プロフェッショナルを目指す君たちへNIESの災害環境研究～ふくしまの10年～」



環境に興味のある高校生や大学生の皆さんにむけて、国立環境研究所が震災直後から福島県において取り組んできた災害環境研究の知見を「環境動態」「生物・生態系への影響」「地域環境創生」の3つのテーマに分けて伝える、教材動画シリーズです。7本の動画を公開しました。



福島県内の学校で研究者が授業を行いました！

毎年いくつかの学校にお邪魔して、生徒の皆さんに向けて、研究者が授業を行っています。令和3年度は3つの学校を訪問しました。福島県内で学ぶ10代の皆さんと実際に向き合うと、真剣なまなざしから講師が受け取るものも多くなります。次年度にも新しい出会いを楽しみにしています。

年月日	講演者	講演タイトル	会場
令和3年6月24日	五味 馨	SDGs(持続可能な開発目標)を活かした地域づくり	福島県立須賀川高校
令和3年11月17日	境 優 辻 岳史	放射性セシウムと生物 福島第一原発事故後の社会対応と復興に関する基礎知識	郡山市立 郡山第六中学校
令和4年1月13日	五味 馨	持続可能なまちづくり研究の最前線	福島県立郡山東高校



編集後記

昨秋、感染流行が少し落ち着いた一時期に、複数の環境イベントに出展しました。来場者が実際に展示を見て、同じ空間で研究者の解説を聞き、お互いの表情を見て言葉を交わす——以前は当たり前であったコミュニケーションの方法を貴重に感じました。

まもなく春がやってきます。自然の恵みで生かされていることを感じる季節です。福島では、こうした自然の恵みをいまだに享受できないことがあります。環境の研究は、人間の暮らしとつながったものばかりです。福島をフィールドに、研究に真摯に向き合う研究者の姿を身近に感じて頂けたらうれしいです。

浅野希梨

「FRECC+エッセンス」vol.2を手にとりいただき、ありがとうございます。山菜が芽吹く季節に合わせて、野生の山菜やキノコの放射性セシウムをテーマに取り上げました。普段の生活にも身近で、関心の高いトピックなので、福島拠点の取り組みを知ってもらえたらうれしいです。

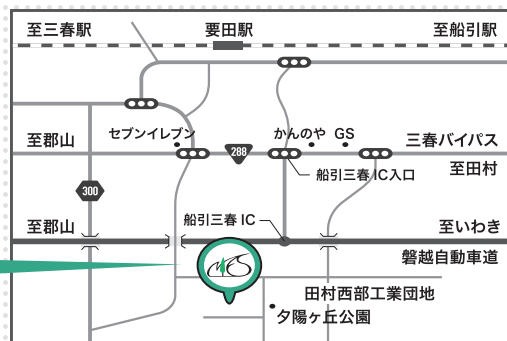
福島支部から改称し福島地域協働研究拠点として活動が始まってから、一年が経とうとしています。Webサイトの「FRECC+」では、読む記事だけでなく、動画やラジオなど、見たり聴いたりできるコンテンツも増えました。ぜひWebサイトも覗いてみてください。

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

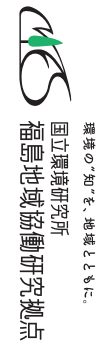


ふくしまから地域と環境の未来を考える

FRECC+

ESSENCE [フレックプラス エッセンス]

VOL.02
SPRING 2022
TAKE FREE



発行日:2022年3月31日
編集・発行:国立環境研究所
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/中村将吾/辻岳史/鈴木克昌/常盤達彦
浅野希梨/日下部直美/福間道子 [コンテンツ制作WG] 吉岡明良/飯塚成憲
[編集・デザイン] 佐々間香織(株式会社エフプラン) [イラスト] やまだやまこ

里山の放射性セシウムを知る

～ふくしまの食文化をまもるために～

FUKUSHIMA

- P1-2 はじめに
- P3-6 研究者インタビュー 渡邊 未来
- P7-10 研究紹介
野生の山菜やキノコに含まれる放射性セシウム～福島の食文化をまもる～
- 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



ENVIRONMENT

本誌はweb運動型!
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

里山の放射性セシウムを知る～ふくしまの食文化をまもるために～

福島県内における野生の山菜やキノコの放射性セシウム濃度は減少傾向にありますが、未だに基準値を超えている種類もあります。

「いつになったら食べられるの？」

そういった声も里山ではよく耳にします。なぜなら、山菜やキノコを採って食べることは、楽しく美味しいだけでなく、地域のコミュニケーションツールでもあり、重要な食文化だからです。

国立環境研究所 福島地域協働研究拠点では、福島県の里山の放射性セシウムを調べています。里山の食文化をまもるために、どのような研究が進められているのでしょうか。

コシアブラ

ウコギ科ウコギ属

春先から初夏にかけて芽吹く。若芽や若葉を食べる。独特の強い風味があり、山菜の女王と呼ばれる。山間部や里山で見かけ、ブナ林の中にもよく生えている。漢字では「濃油」。昔はコシアブラの木の樹脂油を塗料として使用していたことが由来。



タラノメ

ウコギ科タラノメ属

春から初夏にかけて、タラノメの若芽を食べる。ほのかな苦みがあり、山菜の王様と呼ばれる。山間部や里山の日当たりの良い場所で採れ、やぶの中にも多い。



ワラビ

コバノイシカグマ科
ワラビ属

春から初夏にかけて生える、葉のまだ開いていない若芽を食べる。草原、谷地などの日当たりのよいところで採れる。



コゴミ

イワデンタ科クサソテツ属

正式名称 クサソテツ。春から初夏にかけて生える、うずまき状の新芽を食べる。水はけがよく、湿気があるところで採れる。河川敷の草原など、比較的、日が当たる場所を好む。



フキノトウ

キク科フキ属

初春の雪解けとともに顔を出し始める。つぼみや開きかけのものを食べる。地下茎には毒が含まれるため、根は残すようにして、根元からひねるように採る。春先の里山や河原などの、水気のある場所に行くで見つけることができる。



研究者

インタビュー



面白いことを探し続け、
導かれるように研究者の道へ

地域環境保全領域(土壌環境研究室)
主任研究員

わた なべ みらい
渡邊 未来

※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

「なんだか面白そう」という自分の気持ちに従った学生時代

——渡邊さんは福島の里山で、野生の山菜やキノコの放射性セシウムについて研究をされています。鹿児島のご出身ということですが、どんな子ども時代を送りましたか？

自然に囲まれて育った、いわゆる普通の田舎の子どもでした。探検、釣り、漫画、ゲームなど、色々なことに興味を持って遊んでいました。

中高時代は、放課後の遊びや部活に打ち込んでいました。研究者というと勉強が得意だったんだろうと思われがちですが、実は、勉強はあまり得意ではありませんでした。

徒歩で通学していたので、ずっと自然を身近に感じていました。夏の田んぼを風が渡っていく様子など、通学路の景色は、季節を感じることができて好きでした。今も、福島の素敵な田園風景を見ると懐かしい気持ちになります。

——研究者になりたいと思ったのはいつ頃ですか？

大学を受験する時にはすでに研究者になりたいという気持ちはありましたが、「この研究がしたい」という具体的なイメージはなかったので、志望校選びには悩みました。その中で、園芸学部は国公立大では千葉大学にしかないと知り、「なんだか面白そう」と思って進学を決めました。

卒業研究もやりたいことがまだ明確ではなかったので、研究室選びはとても迷いました。ただ、環境に興味はあったので、ここでも「なんだか面白そう」という自分の気持ちに従って、土壌学研究室を選びました。

卒業研究では、火山性の強酸性土壌である青森県恐山で、森林の窒素循環を調べました。故郷の桜島が大好きで、火山に思い入れがある僕にぴったりのテーマでした。



この頃を振り返ってみても、「研究者になる」と思った明確なきっかけはないのですが、「研究者になりたい」という気持ちはずっとありました。そうした気持ちを持ち続けることができたのは、研究が面白くてハマり続けていたからだと思います。

——渡邊さんは、大学院での研究を国立環境研究所(以下、国環研)で行なったとお伺いしています。なぜ大学ではなく、研究所を選ばれたのでしょうか？

僕が学部生のとき、千葉大学園芸学部の客員教授を兼任されていた国環研の高松武次郎先生の酸性雨研究に惹かれ、国環研で高松先生に師事することに決めました。大学院では、大気中の窒素酸化物を測る方法の開発や、樹木の葉に着いた酸性物質の調査を行いました。

研究所は、研究のプロに囲まれて研究ができるという点が僕にはとても刺激的でした。国環研で多くの研究者と身近に接するなかで、研究の面白さを実感し、研究者という職業を具体的にイメージできるようになりました。

国環研は今でこそ教育にも力を入れていますが、当時は放任で、周りに自分以外の学生もほとんどいませんでした。その代わりに、研究だけでなくスポーツなども通じて、研究者の皆さんに非常によくしていただきました。

02 人の暮らしに関わる、福島放射性セシウム研究で気づいたこと

——福島放射性セシウム研究に携わるようになった経緯を教えてください。

東日本大震災以前は、森林の窒素や微量元素の研究を行っていましたが、原発事故からの数年間は、放射性セシウムの研究に集中することになりました。

震災以前からつばで雨や落ち葉などのサンプル採集装置を森のなかに仕掛けていたこともあって、放射性セシウムの調査は、震災直後の2011年3月から開始できました。

福島の放射性セシウムの研究は、自分にとっては初めて暮らしに直結したテーマでした。そういった意味で、研究人生のターニングポイントになったと思います。



——放射性セシウムの研究を進める中で、特に印象に残っていることは何でしょうか？

福島での放射性セシウム研究は人の暮らしに深く関わるテーマなので、人文系も含む幅広い分野の研究者と連携しています。異分野の研究者と話をすると、考え方の違いに驚くことがあります。

例えば、野外調査中に社会学者の方が「なんで人間以外のものにそこまで情熱を注ぎ込めるのか分からないなあ…」と言ったことがあります。これは僕には全くない発想だったので、驚きとともに新鮮さを感じました。それから、森林総合研究所の研究者と一緒に研究論文を書いたとき、研究論文は、代表となる研究者が草稿を執筆し、それに対して共同研究者が修正を入れて仕上げていくのが一般的ですが、この論文の場合、相手の原稿を僕が大幅に直し、それをまた相手が大幅に直すというやりとりがありました。そんなふうにお互い刺激あって書いたのは初めての経験で、とても面白かったです。

考え方は人それぞれなのはもちろん頭では分かっていますが、実際に見聞きしないと分からないことも多いと実感しました。これは、福島での自分の研究にも当てはまると思います。地元の方を含め、いろんな人と協働することで、視野が広がるのを感じています。

03 自分の中の「面白そう」という気持ちを大切に

——最後に、研究者を目指す若い方へのメッセージをお願いいたします。

研究者は勉強が得意なイメージがありますが、必ずしもそうではありません。僕自身、学校の勉強はあまり得意ではありませんでしたが、色々なことに興味を持って、面白いと思うことを続けていった結果、研究者になれました。

もちろん勉強できるに越したことはありませんが、○が好き、手先が器用、体力がある、コミュニケーションが上手、アイデアが浮かぶ、など何か得意技があることが大事だと思います。自分の中の「面白そう」という気持ちを大切に、得意技を磨くことで、研究者に限らず、自分の納得いく道を見つけ、それに向かって進むことができるのではないのでしょうか。

渡邊未来 (国立環境研究所 地域環境保全領域土壌環境研究室(兼・福島地域協働研究拠点 環境影響評価研究室) 主任研究員)
千葉大学大学院園芸学研究所で博士号取得。2006年より国立環境研究所土壌環境研究室に着任。2011年の事故直後から、土壌・植物・水などの化学分析を通して、森林における放射性セシウムの動きを調べている。

web版でもっと詳しく!



福島のセシウム

研究紹介

野生の山菜やキノコに含まれる放射性セシウム～福島の食文化をまもる～

地域環境保全領域(土壌環境研究室)／主任研究員
渡邊 未来 わたなべ みらい

文＝榎 玲未

web版でもっと詳しく!



Q 一般食品の放射性物質の基準値は、 どうやって決められたの?

A 食べものに含まれる放射性物質の基準は、国際的な考え方と整合し、すべての年齢の方に配慮して、生涯食べ続けても安全性に問題が生じないように決められています。

参考：農林水産省「食品中の放射性物質について知りたい方へ」基準値の設定について
(https://www.maff.go.jp/j/fs/radio_activity.html) より

食品群	基準値(ベクレル/kg)
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品	100

参考：厚生労働省「食品中の放射性物質の新たな基準値」ダイジェスト版
(https://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/di/leaflet_120329_d.pdf) より

Q 野生の山菜やキノコについて、 一般食品の基準値の他に参考になる情報はあある?

A 基準値を超える放射性物質が検出された場合、状況に応じて、出荷や摂取の制限が行われています。その最新情報は、厚生労働省¹⁾や福島県²⁾のホームページからご覧頂けます。

- 1) 厚生労働省の食品中の放射性物質への対応
(https://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/shokuhin.html) にある「出荷制限・摂取制限」。
- 2) 福島県農林水産物・加工食品モニタリング情報
(<https://www.new-fukushima.jp>) にある「出荷制限等一覧」。



正しい情報、最新の情報が大切!

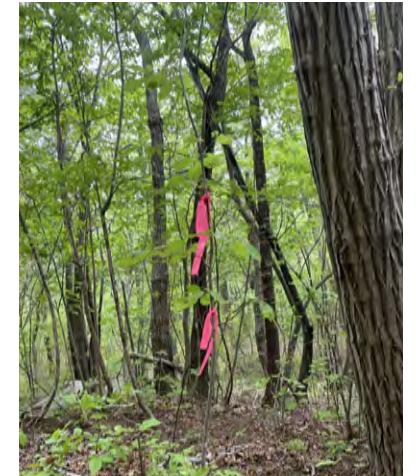


地域の食文化を形成する山菜やキノコ

東日本大震災から10年以上が経過し、震災以前の暮らしが戻りつつあります。しかし、野生の山菜(以下、山菜)や野生のキノコ(以下、キノコ)からは、未だ一般食品の基準値である100ベクレル/kgを上回る放射性セシウムが検出されることも多く、住民の皆さんは不安を抱えています。

山菜やキノコは、単なる食料や生活の糧ではなく、季節の楽しみであり、ご近所へのおすそわけなどを通じて、地域のコミュニケーションを支えています。しかし、震災以降、この食文化は失われつつあります。

私は、科学の観点から福島の皆さんや食文化に貢献したいと考え、研究を行っています。



▲調査用のピンクのテープが付けられたコシアブラ。

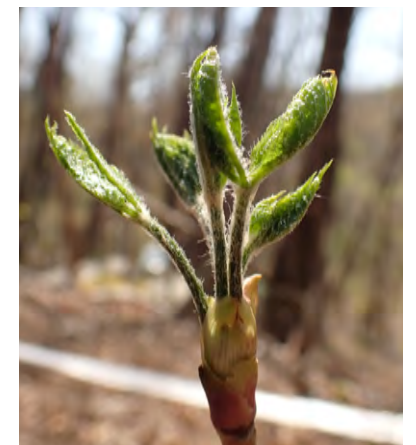
不安の原因は情報不足

住民の方たちが不安に感じる原因は、必要な情報が十分に届いていないことにあるのではと思います。私たち研究者は、生活に根差したリスク情報と対策情報を提供する必要があります。

『リスク情報』とは、簡単に言うと山菜やキノコを採って食べることでどれくらい追加で被ばくするかということ。まずは、『この山菜を何グラム食べたら何マイクロシーベルトくらい追加被ばくしますよ』など、実態に即した数値をお伝えすることから始めたいです。

それに対して、『対策情報』とは、放射性セシウム濃度を下げるためにどういう対策をすべきかということ。表土の除去やカリウムの施肥などがその例です。しかし、キノコや一部の山菜の場合、どこに生えるのかわからないので、対策が難しいという課題があります。

樹木であれば毎年同じ場所に生息していますので、私たちは現在、人気の樹木性山菜であるコシアブラを対象として研究を行っています。



▲山菜として人気のあるコシアブラの新芽。『山菜の女王』と呼ばれる。

実際の生活に即した情報提供を

利用する山菜やキノコの種類や量は地域によって異なるうえ、種によって放射性セシウム濃度は全く違います。

そこで私たちは、実際の暮らしに即した情報提供を目指し、飯館村をモデルに、震災前の山菜やキノコ利用の実態を調べています。山菜やキノコそのものの放射性セシウム濃度の測定に加え、地元の人たちが利用する山菜やキノコの種類や採集場所、食べる量などから、実態に即した追加被ばく線量を推定しようと研究を進めています。

この調査が、今後の山菜やキノコ利用について考えるきっかけになればと思っています。また、調査にご協力いただいた地元のみなさんに研究を通じて恩返ししたいという思いもあります。

放射性セシウム吸収のメカニズムを探り、対策に活かす

実態に即したリスク情報の提供と同時に、放射性セシウム濃度を下げするための対策も両輪で進める必要があります。現在、私たちは、特に放射性セシウム濃度の高いコシアブラ(山菜となるのは若い木の新芽)を対象に研究を行っています。

先行研究から、コシアブラは浅いところに根を張り、放射性セシウムも土壌の浅い層に溜まることから、根から放射性セシウムを吸収することで濃度が高くなっていると考えられます。そこで2021年に、若いコシアブラを掘り出して根の深さを調べました。

その結果、背丈が50cm～2mくらいのコシアブラであれば、その根の90%は土壌の深さ10cmまでに存在していることがわかり、『コシアブラは土壌の浅い層から放射性セシウムを吸収している』という仮説が正しいことが確認できました。

さらに、福島県全域で行った調査からは、浅い層に放射性セシウムが多いところほど、コシアブラ新芽の濃度も高いことが明らかになりました。

こうした結果を受け、現在はコシアブラ周辺の表土の除染やカリウムの施肥などを行い、その有効性を調べています。

私はつくば市の国立環境研究所本部に勤めているので



▲根の深さを調べる調査の様子



▲コシアブラの周りに設定した調査区の有機物層を除去する様子

すが、コシアブラの新芽は1週間もすると成長して食べられなくなるので、福島拠点の方に最新情報を教えていただいて調査に行きます。福島拠点の皆さんとは野外調査だけでなく、実験や測定なども分担しながらチームで進めています。

地元の方と、一緒に考える。そのための情報を提供していきたい

得られた成果を学術誌に発表するだけでなく、住民の方たちに届けることも非常に重要です。研究成果に基づく地域貢献を目指す『地域協働推進室』(福島拠点)とも協力しながら、地元コミュニティへの発信方法を考えています。

もし、山菜やキノコを利用すると、どれくらい追加被ばくしてしまうのか? どうすれば山菜やキノコの放射性セシウム濃度を下げられるのか? を地域の皆さんにお伝えすることは、現状を正しく理解していただくために必要なことです。さらに、実際に使える対策方法はあるのか? などを地元の方と一緒に考えていきたいです。

山菜やキノコの中には、すでに放射性セシウム濃度が十分に低くなっている種もある一方で、依然として高いままの種もあります。福島で暮らす人たちのために、生活の実態に合わせたリスク情報と対策情報の発信は今後も重要です。

私自身、この研究プロジェクトに携わるようになって、山菜やキノコを食べる機会が増えました。やっぱりすごく美味しいですし、季節を感じます。それが食べられなくなったり、文化的な活動がなくなっていったりするのは、とても寂しいです。研究者として福島の食文化を守るお手伝いができるよう、これからも頑張っていきたいと思います。



▲飯館村でのキノコ調査の様子

Q 食品中の放射性セシウムは調理すると減るの?

A 国立環境研究所では、調理によってどのくらい放射性セシウム濃度が変わるのかについても調査を行っています。



実際に茹でたり水にさらしたりして、放射性セシウムがどのくらい減るか実験しています!



参考：食品中の放射性セシウムは調理すると減るの?
(<https://www.nies.go.jp/fukushima/magazine/oshiete/202108.html>)





おしえて！研究者さーん！

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。

はじめに

浪江町の福島水素エネルギー研究フィールドで再生可能エネルギーから製造した水素が2020年東京オリンピック・パラリンピックの聖火台の火を灯し、世界中から注目されました。福島県は「福島新エネ社会構想」により2040年頃までに県内のエネルギー需要の100%以上を再生可能エネルギーにより供給するという目標を掲げており、浪江町の事例のほかにも県内の各所で太陽光発電や風力発電、水力発電、地熱発電、バイオマス発電などが急速に増えています。なぜ、ここ数年で急に再生可能エネルギーが注目されるようになったのでしょうか？

東日本大震災の影響

まず一つ目に、東日本大震災が国民のエネルギーに関する意識に大きく影響しました。東日本大震災では、地震による被害がそれほど大きくない地域でも広域に渡ってエネルギー供給が停止しました。このため国土を覆う大規模なエネルギー供給網の災害時の脆弱性が示され、各々の地域内で自然からエネルギーを得ることの価値が改めて認識されました。また、東日本大震災では原子力発電所の事故が発生し、広域の避難指示や輪番停電、電力使用制限などが生じたことも国民がエネルギー供給の問題に関心を持つきっかけになりました。この時は多くの国民が電力ピーク時の節電に協力し、国民の意識改革につながったと言えます。こうした経験は自宅の屋根に太陽光発電を設置する動機の一つになっていると考えられます。

国際的な取り組みの動向

二つ目の要因として、2015年に温室効果ガス排出削減等のための国際枠組みとしてパリ協定が採択されたこと、さらに各国によるカーボンニュートラル宣言など、国際的な取り組みが強まったことが挙げられます。パリ協定以前には1997年に採択された京都議定書がありましたが、この時の日本の温室効果ガス排出量の削減目標は第一約束期間(2008~2012年度)において1990年比で6%削減でした。これに対し、パリ協定以降の国際的動向を踏まえ、我が国でも、一昨年に菅総理(当時)が2050年のカーボンニュートラル(温室効果ガス排出を実質ゼロ)を宣言し、現在では、これが目標となっています。このように目標が大きく異なるため、対策も延長線上



道の駅なみえに設置された純水素燃料電池システムの水素供給装置。太陽光発電により製造された水素により施設への電力供給を行う。

なぜ今、再生可能エネルギーが注目されているのですか？



- ☑ 東日本大震災による原子力発電所事故の発生が、国民がエネルギー供給問題に関心を持つきっかけになりました。
- ☑ パリ協定が採択され、日本は2050年までのカーボンニュートラルを目標に掲げました。
- ☑ 国内のエネルギーに関するさまざまな制度面の改変がありました。

にはありません。京都議定書の対応では、例えば冷暖房温度の見直しや公共交通機関の利用促進といった省エネルギー行動の推進が重要な位置づけでした。しかし、省エネルギー行動による削減はほぼ限界であるため、2050年までのカーボンニュートラルの目標達成には、より抜本的な対策が必要になります。このため、パリ協定の採択以降、再生可能エネルギー導入促進がますます重要なターゲットになってきました。

エネルギーに関する制度面の変革

三つ目の要因として、制度面の改変が国内の事業者へ大きく影響していることが挙げられます。まず再生可能エネルギーの固定価格買取制度は2009年に太陽光発電の余剰電力の買取を開始、2012年には全量買取が開始されたことにより、大規模な太陽光発電や風力発電の導入が加速化されました。さらに直近の状況では、当初導入された設備の買取期間満了に向けて、一括売電ではなく地域内で有効に利用する検討も始まっています。また、2016年に低圧電力の小売自由化が開始され、地域新電力会社が再生可能エネルギーを活用して、地域活性化と脱炭素化を目指す事例が増えています。

地域におけるエネルギーの地産地消

こうした一連の動向の中で、最近はとくに国全体のCO2排出量を抑制するだけでなく、エネルギーを生産した地域で消費するエネルギーの地産地消の取り組みが重要となってきました。これは地域内で雇用を創出し、また地域外から購入する化石燃料起源のエネルギーを減らすことから、環境だけでなく地域経済循環にもプラスの効果があります。現在は各地で人口減少が進み、地域コミュニティの衰退や環境負荷の増大が懸念される中で、さまざまな環境資源や経済を地域内で循環させる自立型の地域づくりが必要とされています。その一環として、有用な地域資源の一つである再生可能エネルギーを活用し、持続可能な地域社会を構築することが今後ますます重要になると考えています。

この記事を書いた人

社会システム領域 システムイノベーション研究室
(兼:福島地域協働研究拠点 地域環境創生研究室) 主幹研究員 平野勇二郎

日本学術振興会特別研究員、群馬大学助教などを経て国立環境研究所に入所。東日本大震災後は地域の復興まちづくりに貢献するために地域エネルギー事業の社会実装研究などに従事している。

<参考文献> 1. 小端拓郎 編著『都市の脱炭素化』大河出版、2021。
2. 独立行政法人国立環境研究所地球環境研究センター 編著『地球温暖化の事典』丸善出版、2014。

web版でもっと詳しく!!



要チェック!



フィールド調査など実際に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。

環境研究の もう一つの現場

web版でもっと詳しく!!



妻チエック!



- ☑ 「行政」は環境研究の大切な現場の一つです。
- ☑ 災害がれきの処理に前もって備えることは、規模の小さい市町村ほど難しい課題です。
- ☑ 国立環境研究所では、行政現場に寄り添う研究として、マネジメントツールを開発しました。

（行政という現場）

環境研究の「現場」と言うと、様々な生き物がある山・川・海や、環境に影響を与える物質を出している工場・開発現場が思い浮かぶでしょうか。環境研究では、もう一つの大切な現場があります。それは、「環境」という公的なものを一人一人の市民にかわって守る行政が執り行われる場です。ここでは、災害時に発生する災害廃棄物処理を担当する、市町村の廃棄物担当部局の実態について紹介します。

（多忙な市町村職員）

災害が起きると、大量の災害廃棄物が発生します。法律では、災害廃棄物の処理を行うのは市町村の責任とされています。しかし、同じ市町村で災害廃棄物が定期的に発生するわけではないことから、多くの市町村では災害廃棄物を処理することに慣れていません。このため、災害が起きた時にスムーズに対応するには、普段から準備を進める必要があります。国でも、事前準備の計画である「災害廃棄物処理計画」(以下、処理計画)を作るべし、と指導しています。

市町村を人口規模でグループ化して、処理計画の策定率(令和3年3月末現在の状況)を整理すると、**規模の小さい市町村ほど、処理計画ができていない**実態が分かります。こうした市町村に策定できない理由として、人手・時間が足りないことと、ノウハウがないことがしばしば挙げられま

す。例えば、図1のような調査結果があります。市町村の廃棄物担当部局に、現在の職員数と適正だと思える職員数を尋ね、その比を縦軸に、人口を横軸にとった図です。100%よりも低い値を示している場合は、適正だと思える職員数よりも実際の職員数は少ない状況にあることを意味します。人口規模が小さくなるほど、「職員が足りない」と認識する市町村の数が増えている様子が分かります。

それでは、なぜこのような結果が出てい

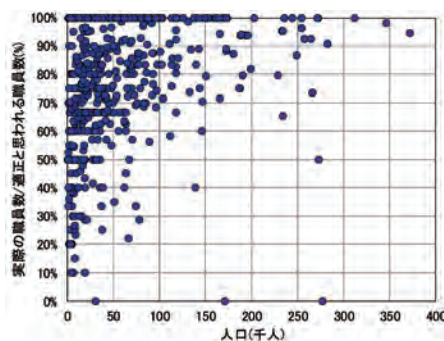


図1 廃棄物担当部局における職員数の充足状況(出典:鈴木ら, 2020)

（忙しい中でも対策できるように）

こうした「現場」の状況を見無視して、災害廃棄物処理のためにはあれもこれも大切だという研究成果を出しても、小規模自治体では参考とされないことが容易に想像できます。そうならないよう、国立環境研究所では、市町村廃棄物担当部局の実態を加味しつつ、災害廃棄物対策を進めるための研究に取り組んでいます。例えば、「小規模市町村でもこれ

だけは取り組むべき!」という災害廃棄物対策に着実に取り組めるよう、**現状評価と今後の計画立案をオンラインで行えるマネジメントツール Sai-hai** (<https://dwasteinfo.nies.go.jp/news/sai-hai.html>)を開発し、公開しました。より災害に強い社会・環境が実現されるために、今後も「現場」重視で研究に取り組んでいきます。

この記事を書いた人

資源循環領域 資源循環社会システム研究室 主任研究員 多島 良

専門は廃棄物計画・政策の立案と実施に関する研究。東日本大震災以来、災害廃棄物処理に係る政策、計画、マネジメントの研究に取り組む。研究に加え、国内外で災害廃棄物対策を実務的に支援している。

<参考文献>

1. 鈴木慎也・多島良・森朋子・浅利美鈴・立藤綾子(2020) 災害廃棄物処理の観点から整理した平時の廃棄物関連業務の実態。第31回廃棄物資源循環学会研究発表会講演集, 125-126。

2. 国立環境研究所-飛翔生物検出装置,特許第6558701号,2019-08-14