

理工学部人間総合理工学科／保全生態学研究室

保全生態学、植物生態学

鷺谷 いづみ 教授

【プロフィール】鷺谷 いづみ（わたに いづみ）▷1950年東京都生まれ。1978年東京大学大学院理学系研究科修了（理学博士）。筑波大学生物科学系講師、助教授を経て、東京大学大学院教授（大学院農学生命科学研究科）。2015年中央大学理工学部教授に就任。「さとやま 生物多様性と生態系模様」（岩波ジュニア新書）、『保全生態学入門 遺伝子から景観まで』（文一総合出版）、『（生物多様性）入門』（岩波ブックレット）、『震災後の自然とどうつきあうか』（岩波書店）など著書多数。



研究するだけでは、自然は守れない。 社会と密接に関わってこそ、 保全生態学の意義は発揮される

「生物多様性」という言葉を見聞きしたことがある人は多いのではないのでしょうか。これは、「さまざまな生物が存在する種の多様性」「遺伝子の差異により個性が生じる」種内の多様性、そして「多くの生物種が相互に影響し合いながら生きている」生態系の多様性を意味する、幅広い概念から成り立つ言葉です。この言葉が目されるようになったのは、それほど昔のことではありません。自然環境に対する社会の関心の高まりとともに生物多様性の大切さが理解されていったのですが、その陰には、早くから自然環境の危機に気づき警鐘を鳴らしてきた人たちの存在がありました。その一人で、「保全生態学」の第一人者である鷺谷先生にお話を伺いました。

保全生態学は、 人と自然との共生を追究する学問

鷺谷先生は日本において「保全生態学」を確立し、リードしてきた研究者です。国内ではまだ歴史の浅い保全生態学とはどんな学問分野なのか、先生にお聞きしました。「保全生態学は、“生物多様性の保全と、その持続可能な利用を実現するために何をすべきか”を探る学問です。動植物の生態や、それぞれがどのように作用することで生態系が成り立っているのかを追究し、そうした知見を取り入れながら、資源や精神的な充足など自然からの恩恵（生態系サービス）を人が持続的に享受するためにはどうしたらよいのかを考えます。人と自然との共生について研究する、とも言えます」

もともとは植物生態学を専門にしていた先生が保全生態学に出会ったのは1990年前後、サクラソウの研究がきっかけでした。

これは桜のような形の花を咲かせる小さな野草で、日本では北海道から九州まで幅広く分布していました。その研究のため、日本各地の自生地を足で運んだ先生は、身近な存在であったはずのサクラソウが、絶滅を懸念しなければならないほどに衰退しているのを感じます。「生育に適した草原や森林の環境のもとで、受粉を助けてくれる昆虫、また逆にサクラソウをエサとする昆虫など、サクラソウの生態には多くの動植物が関わって

います。もしサクラソウが絶滅したら、その影響はそれらの動植物にも及び、時にはサクラソウが関わる生態系に危機をもたらす可能性さえある。サクラソウを守るならばこうした生態系への視点も必要なのではないか、と考えるようになりました」

そして先生は、抱いた問題意識の解を求めて生物多様性の研究に着手し、その頃、日本ではあまり知られていなかった保全生態学の世界へと歩を進めます。さらに、「ほとんどの人がまだ生物多様性に関心を持っていない」という実感から、研究から見えてきたことを社会に発信する活動もスタートさせました。

生物多様性の保全・再生の後押しに 研究活動をつなげる

その後先生は、環境省の中央環境審議会で10年間委員を務め、生物多様性基本法や生物多様性国家戦略の策定に携わるなど、生物多様性の保全・再生を後押しする活動にも積極的に参加。各地の自治体における地域戦略の作成にも関わったそうです。「生物多様性を重視する想いは大切ですが、それだけでは保全も再生もできません。政策や戦略が実践される現場の状況を踏まえて保全生態学の見地からアドバイスし、時には事業に協働します。保全生態学は動植物の生態や生態系について研究するだけでなく、生物多様性の保全・再生という目標達成に貢献する応用科学の面、また国や自治体が政策をつくる際に実効性のある知見を提供する政策科学の面もあるととらえています」そう語る先生の研究室では、生物多様性や自然環境の保全・再生に関する政策や実践に結びつけることを前提に、さまざまな研究を展開しています。

近年の取り組みの中で代表的なものを紹介していただきました。「例えば一関市（岩手県）の久保川流域で、地域住民主導で行っている“久保川イーハートープ自然再生事業”に参加し、動植



▲生物多様性についてわかりやすく解説した先生のご著書。保全生態学に着手するきっかけとなったサクラソウの研究についても述べられている。

物の生育状況調査や、生物多様性モニタリング手法の開発などを行っています」棚田の中に600を超すため池が点在するこの地域には、今では貴重な存在となった里山の環境と、多種多様な生態系が残されています。しかし近年、水田の休耕や山林の管理放棄により里山の存続に危機が訪れました。また、ウシガエルなどの外来種も侵入し、対策を急ぐ状況となっていました。先生の研究室では現地調査を行い、外来種の排除にあたってどの場所から着手すればより大きな効果が得られるかを検討。また、この地域の生態系サービスの状況を把握するための生物指標としてニホンミツバチに着目し、指標確立に向けた研究を行いました。

もう1つの事例として、黒松内町（北海道）朱太川流域における研究を先生は挙げました。「朱太川は、上流域から海までの連続が保たれた、健全な河川環境を有しています。この川が流れる黒松内町は、他の市町村に先駆けて“生物多様性地域戦略”を策定しました。私たちはこの地域で動植物の生息状況を調査したほか、“樹冠サイズ指数”による森の生物多様性傾向の把握について研究を行いました」樹冠とは、木の枝や葉がこんもりと盛り上がった部分のこと。リモートセンシング（上空からの観測）によってその大きさを把握し、平均樹冠サイズの分布によって森の生物多様性を判別する研究を行ったそうです。樹木や昆虫の種類など地上での調査で得られた結果と組み合わせることで、森の生物多様性の傾向が把握できる見通しが立ちつつあるとのこと。他の地域でも応用可能な成果をあげることができた、と先生は語りました。



◀北海道・黒松内町で先生の研究チームが小学生とともに行った生物多様性調査の様子。



▶樹冠サイズ指標を地図化した画像。この手法の確立により、現地調査を行わなくても森の生物多様性を推測できるようになることが期待される。

生態系の創出や保全につながったことがわかっています。しかし現在、人の生活活動はすでに地球環境の限界を超え、このままだと自然はもちろん人そのものの持続可能性が危ぶまれます。人の生活や生産活動が自然環境そして私たち自身の未来を左右すると自覚した上で、今後に向けた行動と選択を行っていくことが重要だと考えています」

自然だけでなく、 地域の方と触れ合うことも大切

先生のフィールドワークは、大自然の中でさまざまな動植物の生態を調査するもの。自然に接する機会を持たずにきた学生も多いため、先生はまず動植物に触れる体験をしてもらうことから指導を始めるそうです。「植物を発芽させたり、チョウを卵から育てたり。さらに触ったりスケッチをしたりして、動植物をじっくり観察する経験をしてもらいます」こうした体験を重ねた後、フィールドワークへ。けれど、ただ自然を相手にするだけではないのが先生の教育の特徴。フィールドワークを行う場の保全・再生に関わっている地域の方々と交流する機会も数多く設けている、と先生は言います。「自治体の方や地域住民の方とコミュニケーションをして、その地域の文化や暮らし、また自然環境の現状などについて理解を深めながら、その場所の特性を踏まえた活動を行っています」

教育における目標は「保全生態学の知識があり、地域で生物多様性の保全・再生につながる計画づくりや活動を実践できる人材を育成すること」と先生は語ります。「自治体やNGOなどに就職し、地域で活動を展開できる人材を育てたい。公務員試験対策講座などが用意されており、教員と学生との距離が近い中央大学は、この目標を達成するために最適な環境が揃っていると感じています」

もちろん研究者の育成にも積極的に取り組みたい、と先生。「幅広いテーマを内包する保全生態学ですが、今後はこの分野の基盤を押さえつつ、多様なテーマのそれぞれを深く追究するスタイルが主流になっていくことと思います」そのような中で期待したい研究者像は、社会の人々とコミュニケーションを図って専門家としての確かな知見を提供できる人、と先生は言います。その眼差しの奥には、社会と密接に関わってこそその保全生態学、という強い信念が息づいていることが感じられました。



◀授業で学生たちが作成したチョウの標本。触れて観察して、動植物への慣れや親しみを育んでいくとのこと。

ハードルが高い保全生態学 人材育成が急務

生物多様性の大切さを発信し続けて約25年。現在の社会をどのように感じているか、また課題について見解をお聞きしました。「国の環境政策からもうかがえるように、生物多様性に対する理解はかなり浸透してきたと感じます。けれど、人の生活活動が自然に優しくなっているか考えると、必ずしもそうとは言えません。フィールドワークに出ると、自然環境の劣化がすさまじいスピードで進行していることを実感します」

先生は、現在の課題は保全生態学を理解し実践できる人材に限られていること、と続けます。「動植物の生態はもちろん、人の生活史や自然との関わりの歴史まで、多様なテーマを内包している保全生態学は、非常に幅広い知識が求められる学問です。研究者はこれらを一通り理解している必要があり、人材育成のハードルがとても高いのです。一方、今、日本では各地で、その地域の特性を踏まえた生物多様性保全の計画づくりが求められています。その作成には保全生態学の知見が欠かせませんが、現状では、すべての地域のニーズに応えることができません」

よく誤解されるが、人の生活活動を排除すれば必ず自然環境が良好になるとは限らない、と先生は指摘します。「むしろ、人の歴史の中で行われてきた自然の適度な管理・利用が、豊かな生

Message ~受験生に向けて~

植物や昆虫、そしてそれらをめぐる生物間の相互作用や生態系のはたらきに興味があり、また生き物への深い広い眼差しを体得して「自然との共生」について考え、成果を社会に発信したい、と考える皆さん、ぜひ一緒に実践しましょう。これまであまり自然に触れたことのない方も、授業や研究室で1から学べる体制を用意していますので、安心して研究室の扉を叩いてください。