

vol.19

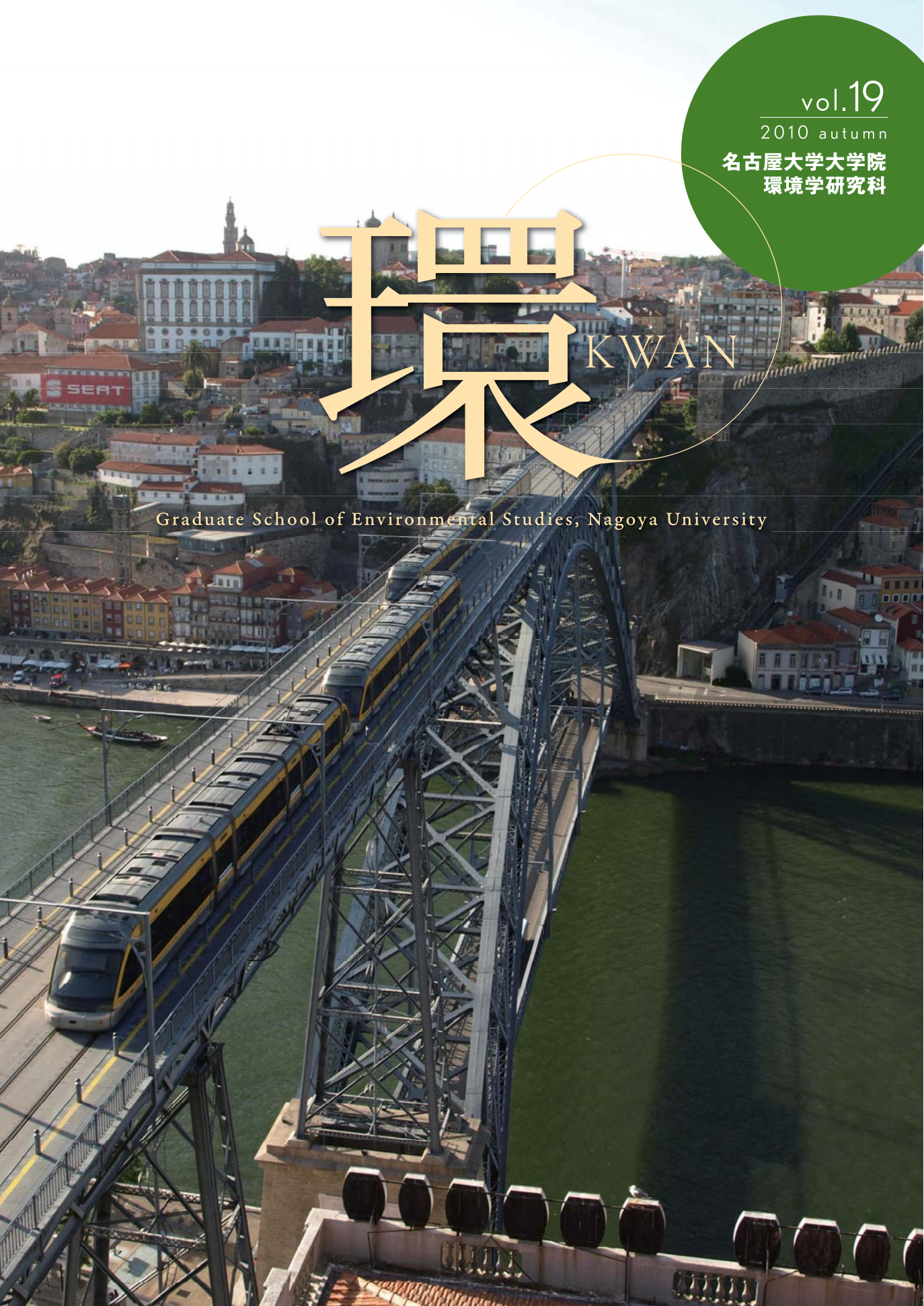
2010 autumn

名古屋大学大学院
環境学研究科

環

KWAN

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University



02 エコラボ トーク

持続可能な地域社会をつくるまなざし

あん・まくどなとど

国連大学高等研究所いしかわ・かなざわオペレーティング・ユニット 所長

高野 雅夫

名古屋大学大学院環境学研究科准教授

06 環境学の未来予測 ⑦

生物と地球環境

渡邊 幹彦 平野 恭弘 林 誠司

依田 憲 杉谷 健一郎 丸山 康司

10 みる・きく・かたる 環境学

田所 敬一／古川 忠稔／奥貫 圭一

13 インフォメーション

報告／これからの催し

15 名大さんが行く⑦

表紙写真(撮影 福本 雅之)

ポルトガル ポルトのドン・ルイス1世橋を渡る電車

今号の表紙から読み解く環境学のキーワード ⑦

窓際の42K席でまどろみながら、遙かなる異国で出会った「理想」を思い出している……。

栄枯盛衰を繰り返してきた世界の国々。ポルトガルが7つの海を支配したのは5世紀も前。その頃から、起伏の激しい地形に宮々と築かれた美しい街並みが、ポルトには存在する。ただし、私のような一見の旅行者は写真を撮りまくっても、住民にとっては窮屈で頭迷な世界遺産に過ぎないだろう。

メトロに乗り、ほどなくすると、地上に出て深い谷を渡る。電車を降りて振り返ると、世界遺産をバックに対向電車が橋を渡っていた。

この橋、そして新市街地へ続く道路は、以前は自動車の激しい渋滞が問題になっていたが、自動車通行を禁止しメトロを走らせることで、高い交通利便性を提供することに成功したのである。長年受け継がれてきた都市ストックが、新しい交通システムによって再び輝き始めた姿がそこにあった。

低い欄干に沿って、異国語が交わされる中を戻る。

遙か下の川沿いにはたくさんのオープンカフェ。ポルトワインが恋しいが、最終のリスボン行き特急まで時間がない。

ストックがあれば、たとえ国力が衰えてもやれることはある。早歩きしながらそう考えた。

：眼下に見えるシベリアの森林は、5世紀後、気候変動に適応できているだろうか。そして、6時間後に見る街は生き残っているだろうか。しかし、できない理由を探すのはやめよう。前を向いて二歩を踏み出そう。愛する街が、そして地球がいつまでも輝き続けてほしいから。

(都市環境学専攻 加藤 博和准教授)

あんまくだなど

カナダ生まれ。高校時代AFS(アメリカン・フィールド・サービス)交換カナダ人留学生第1号として大阪府に留学。ブリティッシュ・コロンビア大学東洋学部日本語科入学。1988年、日本の国費留学生として熊本大学に1年間留学。その後長野県黒姫の富夢想野舎内の農村塾に籍を置き、農村のフィールドワークを開始。帰国後ブリティッシュ・コロンビア大学卒業。再び来日して農村フィールドワークを再開。研究成果を『原日本人挽歌』(清水弘文堂書房)として発表。現在、国連大学高等研究所いしかわかなぎわオペレーティング・ユニット所長。全国環境保全型農業推進会議委員(農林水産省)、農林水産省生物多様性戦略検討会委員、(財)地球・人間環境フォーラム客員研究員などもつとめる。著書に『環境歴史学入門』『気候変動列島ウォッチ』など多数。『カナダの元祖・森人たち』は2004年カナダ首相出版賞を受賞した。

持続可能な地域社会をつくるまなざし

あんまくだなど

国連大学高等研究所
いしかわかなぎわオペレーティング・ユニット 所長

エコラボトーク

ecollabo talk

高野 雅夫

名古屋大学大学院環境学研究科准教授

高野 雅夫 たかの まさお

1962年山口県生まれ。名古屋大学大学院理学研究科地球科学専攻博士後期課程修了。食糧生産やエネルギー供給のあり方を中心に、現在のやり方が持続不可能であることを明らかにし、将来の自立した持続可能な地域社会のデザインをめざす。様々な分野の専門家と協働して地下資源が枯渇した千年後でもやっつけられるような地球と社会のシステムをつくり出すための「千年持続学」を構想中。豊田市足助町や岐阜県加子母地区などをフィールドにして、森林など自然の条件を調査し、人口変動やエネルギー需要など社会的な条件を調査した上で、地域住民とともに将来の地域の姿をデザインする。

里山里海から見る日本

高野

今、COP10への正式な提案

をめざして環境省と国連大学高等研究所が協力して進めている「SAT OYAMAイニシアティブ」。里山という、自然と共生する日本の伝統的な方法を再認識し、広く発信することで、地球の様々な地域での持続的な発展に関与していくことをめざしています。

あんさんは、国連大学高等研究所いしかわかなぎわオペレーティング・ユニットの所長さんとして、COP10に向けてナショナルレポートの作成やコーディネートに奔走していらっしやるわけですが、最近「里海」についても研究活動をされていますね。「里山」と違って、「里海」はまだ馴染みがないですが、どんなコンセプトなんですか。

まくだなど

「里海」の定義は、その

範囲—沿岸海域か、200海里までか—なども含めて、研究者の間でも様々な議論されています。一方、里山を研究する陸の生態学者から見れば、「里海」という概念は成り立たないという議論もあります。

ただ、私の体験から言うと、重要な問題は、里山も里海も含めた日本の国土をどうするかということだと思います。すばらしい資源を持っている陸と海をどうサステイナブルユースにもっていくか。だから私は、森から海まで、海から森まで、両方を大事にしたいし、農業と漁業、一次

産業同士のリンクももっと強くしなければならぬと思っています。ひよっとしたら陸の人間が陸の環境だけではなく、海もだめになっているかもしれない。ですから、里山里海のリンク、インテグレイトがとて

も大事です。私は、農村のフィールドワークで、日本の農村社会にどっぷり漬かっていたときに、どこか、農家と非農家、そして一次産業同士での溝を感じたことがあって、農村だけでなく、漁村も歩いたんです。1998年から3年間は、ダイハツのミゼットをキャンピングカーに改造して、北海道から沖縄まで、日本の沿岸

を8割方、フィールドワークしました。沿岸沿いを回ると、陸から流



現場で実感する マージナルコミュニティの 知恵

れてくるものが見えてくる。山の森が荒れているとか、水をきれいにしなきゃとか、様々なことが海に影響している。そういう現場を見て必要だと思ったのは、沿岸地域のサステイナビリティをもっと探らなきゃいけないということ。人の手、人の営みが入ることによって、海洋資源を持続的に活用保全して海洋生態系の生物多様性を高めることが大事です。それをどういうふうにしていけばいいのか。コミュニティベースのマネージメントが求められていると思います。

高野 里山では、「山の口」と言って、芝刈や薪を採る期間を決めていました。長い経験の中ではげ山にならないように知恵を働かせて活用していた。漁業も同じで、解禁日があり漁期を決めて魚や貝が減らないようにする。里山里海で地域の人たちが、それぞれの経験と知恵で資源管理をしている話は、科学的データで裏づけられる部分もあるでしょうが、ある種の宗教的な意識——自然への敬虔といったものにもつながっていると思うん

です。毎日祈って海に潜る海女さんたち、そういう気持ちで、海への感覚を研ぎ澄まさせる。これは獲り過ぎとか、まだいけるとか、そういう自然とのコミュニケーションが、彼女たちにはできるけれども、科学者にはできない。

まくどなると。そう。感覚では資源管理ができないと言われますが、私は精神論も大事だと思いません。結局、精神が自然に対する姿勢を決めますから。それを完全に無視するのは問題です。

今、私が個人的なフィールドにしているのが輪島市沖の舳倉島（くぐらじま）で、そこで海女さんの調査をしています。海女さんはどちらかというと、主流社会ではない。マージナルコミュニティですよね。私、このマージナルコミュニティでの事例や考え方をどうやって主流社会に持ちこめるのか、正直悩んでいるところですが、そこに大切なことがあると思っています。

たとえば技術導入の話。海女さんたちは、新しいものをどう導入

しているといますか？ 彼女たちは共同体ですから、何でも話し合いの中で決定します。たとえば、ウエットスーツやゴーグル、新しいものを導入するたびに議論があるんです。ゴーグルの場合、装着すれば海の中がより見えて、より獲れますよね。だから最初は規制されたそうです。でも明治あたりに導入された地域もあったと文献にあります。船倉島の場合、70代、80代の海女さん15人ぐらいに聞いたところ、彼女たちの嫁入り道具はアワビを獲る道具とメガネで、ゴーグルの導入の議論については自分たちはわからないということでした。でもウエットスーツとヘラとボンベについて

は覚えていました。

ウエットスーツは、最初は、上下揃いで着るのではなく、上か下どちらかの着用だったそうです。昔、船倉島の漁は、ご主人が船の上で囲炉裏を炊き、海女さんが上がって体を暖めてまた潜るといったものだったんです。ところがウエットスーツ

があると長く潜れるので、だめだと。上か下、二人で分け合って着ることになったそうです。そのうち全身着るようになるんですが、それまでに時間がかかっています。

次はヘラ（フィン）です。海女さんの潜る能力は、それぞれ違います。大海女さんになると、ヘラなしで15分ぐらまで行けるんですね。アワビは一番深いところにありますから、深く潜ればいいアワビが獲れる。だから最初はヘラは禁止。誰でも深いとこまで行けていいアワビを獲るのはよくない。そして片足からヘラをつけるようになり、やがて両足に。

じゃあ、今ボンベを使わないのは

どうしてですか、と聞くと、激しい議論の末、結局導入しないことにしたそうです。「ボンベをつける」と結局我々の命まで枯渇させてしまう。獲りすぎて船倉島の周りの資源をだめにするから、ヘラで終わりにしましょう」と。

こうした海女さんたちの話を、主流社会での教訓とするなら何でしょう。今の我々は、技術導入するときに、あまりにトレードオフの議論をせずに、「this is better」前と比べて合理的でもっといいものをつくった、さあ、導入しましょうとなつていてはないでしょうか。何にでもプラスマイナスがありますから、「新しい技術だから導入

すべき」ではなくて、その技術を導入することによって、何が得られるのか、何を失うのか。そういったトレードオフの議論がもうちょっとあるといいと思うんですね。

だからコミュニティベースから何かをするときには、そこでの失敗、成功を主流の議論にどうつなげられるのか。現場にいて、それが一番大きなチャレンジです。

高野 おもしろいですね。あんさんは、やはり農村や漁村のフィールドワークをされていたので、「人」から見るんですね。データや数字はもちろん尊重されなければいけないけれど、それと、人が培ってきた部分をどうつないでいくか、つなぐ人をどう育てるか。大きな課題です。



学際的にコーディネーター する人材が 不可欠な環境問題

高野 環境学研究科では、生命農学研究科と共同して、昨年採択されたグローバルCOE「地球学から基礎、臨床環境学への展開」で3つの地域プロジェクトを始めています。その一つが、「伊勢湾流域圏プロジェクト」で、僕らは今、伊勢湾流域圏をいかにサステイナブルにするかということで研究をしています。

伊勢湾流域は、名古屋の都市問題、中山間地域の高齢化や森林の荒廃、生態系の変化、水域では干潟の消失や河川や海洋の富栄養化など、持続性にかかわるあらゆる問題が凝縮されています。

まくど 実際フィールドを持って研究活動をやっているのが、すごいですね。論理からじゃなく、フィールドで何が今必要であるのかを探る、それが素晴らしいです。

高野 僕らも今までは、海は海の

人、山は山の人、都市計画は都市計画の人と、ばらばらで研究していた。結局、どうなっているのか、どうしたらいいか、わからない。専門は専門で持っていて、同時にいろいろな分野の人ともかわるような研究者を育てようと、それには現場と一緒に連れていこうということと博士課程のプログラムをつくった。いろんな分野の学生をチームにして、何が問題か発見させて、何らかの改善策、解決策を提案させる。オンラインリサーチ・トレーニングです。



まくど それって、理想が高いほど壁にぶつかったりすると思うのですが、どういうところがチャレンジですか。

高野 やっぱり言葉が通じないところですね。同じため池に行っても、ある人は魚のこと、ある人は水質、ある人は農業の利用ということ、関心がばらばらです。それをチームで問題を探し出して議論させる。そこでお互いコミュニケーションする。

まくど コーディネーターでできる人がいなければ、ばらばらのままで終わっちゃいますね。

高野 自分たちでコーディネートさせる、スバルタなプログラムです（笑）。もちろん助け舟は出すけれど。

まくど いいですね。彼らが世に出る時には、プロデューサーやコーディネーターを務められますね。環境問題には、学際的にコーディネーターができる人が不可欠です。いろんな現場でどうやって違う人たちをまとめて、それぞれの力を

を發揮しながら、生かしながらまとめていくか。ほんとにそういう人材が必要だと思います。

高野 まさに、そういう人を、しかもアカデミックとソーシャルな部分をつなぐような人を育てたい。まだ始めたばかりなんですけど。

まくど 私は、研究というのは、最終的に、社会貢献という世を変えるためのものでなければいけないと思ってるので、国だけじゃなくて市町村に持って行って、彼らの政策を支援したり、ナビゲーションのツールにも使えるように、そこまでリンクしないといけないと思います。ローカルにグローバルを考え、グローバルからローカルにもっていく。そういう意味では退屈しない時間を送っています（笑）。

ecollabo talk

持続可能な
地域社会をつくる
まなざし

生物と地球環境

生物多様性とCOP10

生物と地球環境を考える上で、単に個体群や個々の生態系に焦点を当てるのではなく、「生物多様性」という概念で捉えることが重要視されるようになってきた。生物多様性とは、「地球上のすべての生命」であり、しばしば、遺伝子の多様性、種の多様性、生態系の多様性として整理される。たとえば、種が「多様」であることについて、現在、地球上には175万種が存在するという説明がなされる。

ここで注意すべきは、この多様な種が、史上第6の大絶滅期にあり、その原因は人為的なもの（天変地異などではない）であるということであろう。生物多様性を管轄する生物多様性条約（CBD）の第10回締約国会議（COP10）は、その議題を通じて、我々が生物多様性について考える契機と視点を与えてくれる。

まず、COP10の議題には、これまでの保全活動と生物多様性の状況に関するレビューがある。そのレビューの代表的なものに「地球生物多様性概況報告第3版（GBO3）」がある。これは、生物多様性の保全のために管理すべき分野を21に分類し、その状況を報告している。その中で改善が見られたのは、保護区の面積、遺伝的多様性の保全、汚染による多様性への脅威への対応などの分野である。対照的に、持続可能な生物資源の消費、食料の安全保障や健康への影響、伝統的な知識の保全などの分野では改善が見られていない。

次に、COP10では、これまでの「生物多様性の損失を顕著に減少させる」という目標が改定され、「ポスト2010年目標」が策定される。COP10では、多岐にわたっている分野、すなわち、陸水域、海洋と沿岸、山岳、農業、乾燥地、半乾燥地帯、森林、保護区、持続的な利用、気候変動との関連、バイオ燃料、侵略的外来種、世界分類学イニシアティブ、伝統的知識などを包括する目標が採択される予定である。様々な種類の生態系や分野にわたる複合的な保全が求められていることがわかる。

最後に、COP10で最も注目を浴びている議題は、「遺伝資源へのアクセスと利益の衡平な配分（Access and Benefit-Sharing: ABS）」である。ABSとは、遺伝資源が利用されて商品化された場合には、資源利用国は資源提供国に利益を配分しなければならないルールのことである。COP10では、ABSに関する新たな「名古屋議定書」が採択される可能性がある。ABSは、生物多様性が、「資源」としての側面を持つことを我々に再認識させる。このルールを上手に利用すれば、保全を促進させることが可能である。

これらを見ると、我々が、生物多様性にどのように接するべきかが見えてくる。我々は、生物多様性が、単に「かわいい動物の保護」の問題ではなく、その損失は深刻であり、多数の分野にまたがり、資源としての重要性があることを再認識させられる。その契機を、COP10は与えてくれるのである。



● 渡邊 幹彦 特任教授
国際環境人材育成プログラム 生物多様性保全

1962年山梨県生まれ。生物多様性条約の交渉に関わっている。特に、生物多様性の経済的価値の認識と、その利用から生ずる利益の最適な配分の制度設計が最大の関心事である。



樹木全体の炭素の二割以上を占める根系



一年間で成長した直径数ミリのスキ細根成長と枯死により根周辺の生態系をつくる。

樹木の根と地球環境

平野 恭弘 准教授 ● 地球環境科学専攻 地球環境システム学

1970年愛知県豊橋市生まれ。森林総合研究所を経て現職。土壌酸性化が樹木根系に与える影響の研究や国内外の樹木根研究者間ネットワークづくりに取り組む。



地球温暖化対策の一つとして、森林の炭素吸収機能が注目されている。森林といえば緑の葉や太い幹など地上の風景が目が行きがちであるが、普段見ることのできない地下の世界に生育する根にも、樹木全体の炭素の2割から4割程度の炭素が貯蔵されている。したがって、京都議定書に関連した森林吸収源としての炭素変化量を評価する際には、樹木地上部だけでなく地下部すなわち根の炭素量も考慮しなければならない。

樹木は光合成により炭素を吸収する一方で、呼吸や枯死分解を通して炭素を大気へ放出したり土壌へ供給したりしていく。特に直径数ミリ以下の細い根では活発な呼吸で盛んな成長を行うだけでなく、根端付近から炭素を渗出させ餌として土壌微生物などに供給している。さらに細い根の一部は、葉という「落ち葉」のように、わずか数ヶ月の寿命で枯死していく。落ち根として土壌に炭素として供給され、土壌動物などの餌として役立つ。したがって細い根は成長と枯死の双方を通じて、土壌中の根の周辺の「生物多様性」をつくり出しているといっても過言ではない。

樹木の生態学的研究は、成長した幹を材として利用する林業という生業の元で、葉や幹など地上部に関して数多くの科学的知見が得られている。しかし現在では「地球環境システム」という視点から、目に見えない地下部の世界、根を取り巻く地下部生態系に関する知見の集積が求められている。

ナチュラリストにとっての生物多様性

林 誠司 講師 ● 地球環境科学専攻 地質・地球生物学

1967年愛知県生まれ。専門は進化学・古生物学。軟体動物(貝の仲間)を対象として、種内の形態や遺伝子の多様性、及びそれらの時空的変遷に興味をもって、研究を行っている。



どの分野のフィールドワーカーからも共通して聞くことだが、どんなに詰めたフィールドでも、訪れるたびに発見がある。現在は、浅い海に生息する巻貝や二枚貝の多様性、特に「種内」の変異に着目して研究しているが、ごくごくありふれた普通の種類でも、丹念に調べてゆけば、いまままで気づかなかったようなバリエーションの地域性がある。私にとって、進化学や生態学の研究テーマの宝庫である。

身近な干潟の貝や、底引き網漁船の漁屑、近場の化石産地…、若い学生さんには、自分で研究材料を簡単に採集できるものをテーマとして勤めている。実際に自分で集めたものを調べることは理屈抜きに楽しい。自分でつくった料理が不思議とおいしく感じられるのと同じだ。

アサリやハマグリ危機が叫ばれて久しいが、若い頃行ってたくさん見つけていた貝がとれなくなっているという経験をよくする。ざくざくとれていったものが、ほとんどいなくなっていて、あわてて卒論のテーマを変更したこともある。もちろん個体数には変動があつて、その底の時期を見ているのならよいのだが。

「なぜ生物多様性を守るのか？」の答えはそれぞれ。ナチュラリストのはしくれとしては、生命の悠久の進化に思いを馳せる機会を与えてくれる種の多様性、生態系の多様性が今後も損なわれないことを、心から願っているのである。



目的の貝が見つからないので、必死に探す筆者(知多半島・坂井海岸)



死貝に群がる腐肉食性のアラムシロ(三河三谷・水神海岸)

生き物の視点で見る環境

依田 憲准教授 ● 都市環境学専攻 動物行動学、行動生態学

専門は動物行動学。動物装着型センサを用いて様々な動物の行動を記録し、進化や生態の解明を行っている。また、都市部に棲息する動物にデータロガーを装着し、ヒトとの軋轢の解決にも挑戦している。



空行く鳥を眺めて、彼らの見る世界を想像した経験はないだろうか。動物はそれぞれ特有の認知能力を持っているので、たとえ同じ環境に身を置いていても、我々と彼らの知覚世界は全く違う。これをユクスキルは『環世界』と呼んだ。環境破壊も保全も一方的で人間中心の視点で行われるのが常だが、たまには生き物の見る世界に思いを巡らせてみてはどうだろうか。

青森県八戸市の蕪島は、海鳥ウミネコの大繁殖地であり、春から夏にかけて、約3万羽のウミネコが集まる。繁殖期にはウミネコの2、3倍の数の観光客が来島し、鳥と人の垣塙と化する。そこにあるのは、共生関係か、それとも寄生か？そこで、ウミネコと人の関わりを明らかにするために、超小型GPSとビデオカメラをウミネコの背中に装着した。鳥視点で世界を見てみたわけだ。ビデオには、橋の下をくぐり、家電量販店の上を飛び、民家に下りたつて仲間と一緒にパンの耳を食べる様子が記録されていた。彼らは海へ出かけて魚を食べることもあるが、漁港や水産加工場から排出される魚や、人からの給餌にかなり頼っていることがわかった。

これらの人間活動のおかげで、ウミネコの個体群が維持できているのかどうかはまだわからない。新しい共生の形がそこにはあるのかもしれないし、野生動物への給餌はけしからん、という意見もあるだろう。そういったことは今後考えるところとして、まずはデータを丁寧に解析し、ウミネコの気持ちも慮っている日々である。



ウミネコ自身が撮影した、仲間と一緒に人からパンの耳をもらう映像



同じくウミネコが撮影した、繁殖地の様子

太古の生物多様性

杉谷 健一郎教授 ● 都市環境学専攻 環境化学、地球化学

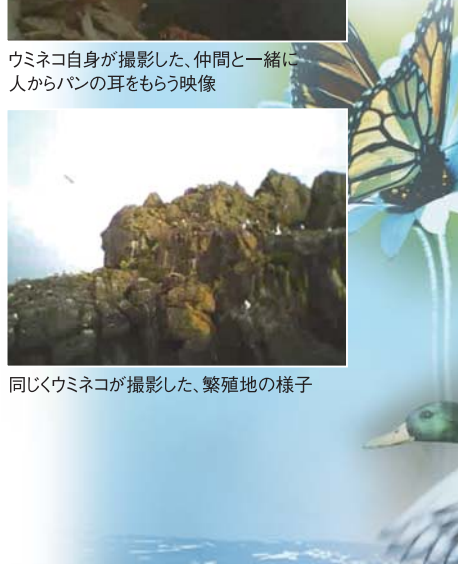
三重県の松阪市出身で、子どもの頃は毎日川で魚を捕る事を天命としていました。生物多様性の「経済的価値」はともかく、まずは生き物の名前をたくさん覚えたいと思っています。今日この頃です。



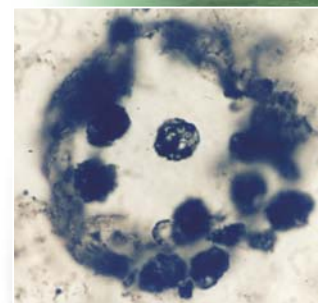
地球上には1千万種を超える多様な生物が存在するとされているが、これらはいずれも38億年以前に出現した共通の祖先から生じたという。そしてこの壮大な生命の歴史における最重要イベントの一つが『真核生物の出現』である。真核生物とは核のような複雑な細胞内小器官を持ち、酸素を用いて呼吸するという点で細菌等の原核生物と対比される。原核生物はすべて単細胞生物である。一方、ミジンコから象にいたる多細胞生物はすべて真核生物である。すなわち真核生物の出現は、我々が目にする多様な生物群が進化するために必要不可欠であったわけだ。

ところで、一般的に認められている真核生物の最古の化石記録は、十数億年前のものだが、筆者らが西オーストラリアの約30億年前の地層―干潟の水たまりのような所でできたと考えられる―から発見した微化石群は、その記録を大きく塗り替えるかもしれない。微化石群には光合成細菌と考えられるものに加え、原核生物ではあり得ない「大きさ」と「複雑さ」を備え、かつ形態的に極めて多様なものが含まれる。それこそあらゆる手段を使ってその正体をつきとめるべく、研究を進めているところであるが、30億年前の干潟の水たまりにも、現在と同じように多様な微生物が、ごめいていたことは、ほぼ間違いない。

その中には我々につながる真核生物の一群も既に存在し、光合成細菌のつくる酸素を頼りに細々と、しかし、たくましく生きていたのかもしれない。



化石を求めてビルバラの原野に行く。



20μm程度の球状体が連なった微化石

●丸山 康司准教授

社会環境学専攻 環境社会学

専門は環境社会学、サステナビリティ論。野生生物による被害の問題や再生可能エネルギーを題材に、環境保全と地域社会の利害対立を解消する社会的仕組みを研究している。



「人間対自然」の
構図を超えた
「柔らかな環境保全」
への転換を。

環境保全が何故必要で、どのように実現するのかという問いに答えるのは簡単ではない。昨今のエコブームはさておき、具体的に誰にとつての、どのような「環境」を、どのように守るのかという問いを立てると、時として相矛盾するような多様な解が存在する。そのいずれもが決定的に間違っているわけではない。環境の問題とは、こうした問いに対して世代間や世代内での立場を超えた合意を形成できるかという課題になる。

個人の利害と社会の利害は常に一致するわけではなく、環境の問題だけが例外というわけではない。実際のところ、西洋の社会が近代化する過程で生まれた環境主義は、これに対する反論という形で「人間対自然」という対立構造を生み出してもいた。自然保護を唱える側は、守るべき価値のあるものとしての自然を明らかにし、これを損なう行為を「自然破壊」と称してきた。ただし問題視された「自然破壊」も、それ自体が目的ではなく、資源の利用などの主たる目的が存在していたからである。

これに対して生態系サービスと生物多様性の保全という考え方では、基本的には人間にとつての生態系の価値をよりどころとし、その基盤として生物多様性を位置づけている。その価値は資源としての利用に限られておらず、文化

の源泉、気候などの調整といった多様なものが認められている。また「里山」が注目されているように、利用することによって守るといふ環境保全を志向しており、古典的な「自然保護」に伴う対立構造を克服しようとしている。利用することが自然の価値の認識につながり、このことが保全への動機づけや根拠になるようなつながりが期待されている。

もともと、こうした枠組みの中でも「人間対自然」という構造の解きほぐしは容易ではない。自然には災いの側面もあり、相反する多様な価値が同居している。これは自然災害のような例だけではなく、個々の自然物や生物でも同様である。筆者が携わってきた獣害問題の例を見ても、野生動物には様々な肯定的な価値がある一方で、田畑のような植生に魅力を感じる性質も備えている。両者が不可分である以上、災いの側面を含む自然とどう付き合うのかということも課題になる。

また「里山」のように、人間の介入（攪乱）によって維持されてきた生物多様性を保全するためには、継続的に人間がかかわり続けることが必要になる。その際には、労力や費用の負担という課題が発生する。かつては資源利用などを主たる目的とした行為が結果的に環境保全的に機能していたのだが、それに代わる動機付けが必要となる。

これらの課題は環境保全を志向した結果として発生している。したがって単に「環境」の価値を強調しても議論の繰り返しになるだけである。そこで求められるのは柔軟な智慧であり、災いとしての自然を受け流す方法や、環境保全そのものを主たる目的とはしてはなくても、結果的に環境保全的に機能する行為に注目する必要がある。こうした「柔らかな環境保全」を実現する社会の仕組みが、必要とされているのではないだろうか。

地球環境科学専攻 地球惑星ダイナミクス講座
准教授

田所 敬一

1973年兵庫県生まれ。専門は地震学。きたるべき南海トラフの巨大地震に向けた海での地殻変動、地震学的手法による内陸活断層の構造およびその時間的変化についての研究を行っている。



目的地が近づいてきました



銭洲岩礁でのGPS観測の風景

小さな岩の上にて

い ま、銭洲せんしゅうという伊豆半島の
はるか南方に浮かぶ小さな

岩の上に寝転がりながら、この文章を書いています。周りには大海原海が広がっているのみで、岩に打ちつけるゴゴーという波の音しか聞こえません。もちろん、携帯もネットも通じません。日陰もありません。「暑い、暑い」と言ったところで、埒が明かぬ言葉をただ発するのみです。ここ銭洲は釣りをする人にとつては憧れの地だそうです。が、残念ながら私は釣りをやる趣味がありません。

な のに、どうして私がこんな過
酷な環境の場所に来ている

かという、それは、GPSでこの場所の動き(地殻変動)を測るためです。銭洲は、フィリピン海プレートと呼ばれる固い岩板の上に突き出た岩です。フィリピン海プレートは、日本列島を乗せたプレートの下に沈み込んでいます。このプレートの沈み込みのせいで起こるのが、最近よく耳にする東海・南海・南海といった巨大地震なのです。フィリピン海プレートには伊豆半島以外に大きな陸地がありませんから、銭洲での地殻変動データは、これらの巨大地震の研究にとって大変重要なのです。銭洲は海が荒れると波に洗われるような小さな岩ですから、機材を定期的に設置しておくわけにはいきません。そういう理由で、毎年1回、海況を見計らっては地殻変動の測定に来ています。

こ れまでの観測結果を振り返っ
てみると、銭洲は、年々、ちよ

うど愛知の方に向かって動いています。つまりそれは、フィリピン海プレートが日本列島に向かって押し寄せて来ており、巨大地震発生のエネルギーが着実にたまってきていることを意味しています。その時は静かに近づいているのです。そういえば、昨年8月11日の早朝、東海地震が起こるとされている駿河湾で地震が発生しました。名古屋ではそんなに大きく揺れませんでした。巨大地震の本番の揺れは、あんなものでは済みません。

あ の地震をきっかけにして、も
う一度、自分たちの周辺の地震環境や地震対策を見直さないといいませんね。名古屋から遠く離れた小さな岩の上で、そんなことを思っています。

新しい時代の木造建築とは



都市環境学専攻 建築構造システム講座
准教授

古川 忠稔(木質構造)

専門は木質構造、耐震構造など。木材が再生可能で環境負荷が小さい資源であることに着目し、伝統を踏まえつつ木質構造の可能性を広げるため、木質構造や構法の新たな展開につながる研究を行っている。

建

建築学は、経験と過去に学ぶことが多い学問です。建築構造が私の専門ですが、最近では木造建築構造や耐震性の研究のため、街中の木造建築をよく見に行きます。また、知り合いの大工さんや建築家が「俺の最近建てた家、自信作だから是非見ていけ」と言われ見学に行くこともあります。

そ

のたびに思うのは、日本の木造建築は上手くできている、ということ。木材は自然材料、一つひとつ性質が違います。時間が経つと反ったり痩せたりもします。同じ木でも丸太の芯か縁部かで強度や耐久性が変わります。上手な大工さんは、このような木の性質を掴んで使い道を決めていく。「適材適所」とはまさに木造建築のための言葉だと感じています。また、木材は強固な接合がむずかしく、集成材の開発前は大径材を豊富に使えませんでした。そこで

伝統的な木造建築は、建物サイズの割には細い木材を数多く使い、全体として何となく一体化させて強さと粘りを持たせています。このような木材の性質を生かした構法は、千年以上の長い間、木造建築をつくり続けてきた大工さんの経験の蓄積の賜物でしょう。

と

ところが残念なことに、木造建築は地震に強いとは言いがたい。兵庫県南部地震でも木造住宅が多数倒壊し、それが主な原因となって六千名以上の方が亡くなりました。これを教訓として、木造建築の研究は大いに進み、最新の設計基準で設計すれば地震ではまず壊れないだろうというところまで来ています。しかし、今の基準で設計した木造建物は、合板でつくった箱を積み重ね、四隅を鉄板でガチガチに補強したような物になりつつあります。これが本当に日本の風土や文化に合っている



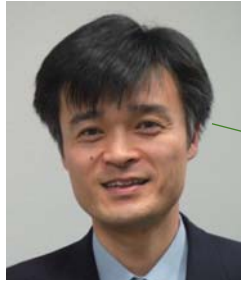
屋根組

のだろうか。長く住んでもらえるだろうかと思いを抱くときもありません。

伝

伝統的な日本の木造建築は、木と土でできています。建設時の環境負荷はとても小さく、廃材も自然に戻すことができます。その良さを失わず、かつ安全な木造建築をつくるにはどうしたらよいのでしょうか。過去の伝統や経験を生かし、かつ新しい物を加えていく。言葉では簡単ですが、実現するのはなかなかむずかしく、悪戦苦闘の日々を過ごしています。

「都市解析」がめざすもの



社会環境学専攻 地理学講座
准教授

奥貫 圭一(都市解析・地理情報科学)

専門は都市解析、地理情報科学。授業では地理情報システム(GIS)や統計解析を教えている。空間を扱う数理的方法に興味がある。

東

山キャンパスには、数年前コンビニエンスストアができました。南部生協の「パンだが屋(現・NUだがや)」から100mくらいの至近距離でした。街なかを見ても「コンビニばかりでなく、美容院とか、ガソリンスタンドとか、同じ種類の店が何軒が集まっているところがよくあります。そういう集積には何らかの理由、すなわち原理があるはずです。都市には「集積をはじめ」様々な現象があります。

そうした都市の現象に注目して、その原理を数理的に解明する。それが「都市解析」と呼ばれる研究分野のめざしているところです。

集

積という現象をもう少しよく考えてみましょう。実のところ、その判断はとても曖昧なものです。たとえば、今、駅前にコンビニが1軒あるとしましょう。この場合、コンビニが駅前に「集まって

いる」などと言う人はいないでしょう。では2軒あったらどうでしょうか。「集まっている」かないか、人によって判断が分かれるのではないのでしょうか。

集積の原理を追究するために、その前にまず、どのくらいの数の店が集まったら「集積」と言うのかを客観的に判断する方法を考えなければなりません。そういう方法を考えるのが私の最近の研究です。具体的には、地理情報(デジタル地図)と数理的(とくに統計学)の手法を応用して、集積の判定を行う研究用ソフトウェアを開発しています。

都

市解析は何の役に立っているのでしょうか。たとえば「集積」を判定できたとして、何の役に立つのでしょうか。この疑問に正直に答えるならば、以前は「役に立ってたまるか!」と言っしかありませんでした。

ところが、この10年ほどで状況はすっかり変わりました。

たとえば最近では、交通事故発生地点の地図データが手に入ります。これを利用すれば、事故がどこか決まった地区で集中的に発生しているのか、それとも全域的に発生しているのか、事故の地理的な発生傾向を分析することができるのです。「集積」を判定する手法を応用すれば、犯罪が集中している地区を抽出して、具体的な対策に役立てることができるはずですよ。



しんきん環境事業イノベーション寄附講座 環境学公開講演会

開催日: 第7回・6月11日(金) 第8回・6月23日(水)

愛知県三河地区に本店を置く7行の信用金庫の寄附により設置された当講座は、COP10パートナーシップ事業として、市民に向けて三河地区各都市で8回にわたり開催してきた。第7回講演会は、高野雅夫准教授、村山顕人准教授、安田公昭教授が講演。第8回講演会は、渡邊幹彦特任教授、武田穰教授が講演。参加者は8回のシリーズで約800名を数え、盛況のうちに第1シーズンを終えた。

第61回防災アカデミー

開催日: 7月21日(水)

辻本哲郎名大大学院工学研究科教授による講演「東海豪雨から10年 何が課題だったのか、何が克服されたのか、そしてなほ何が課題か?」。2000年の東海豪雨で土木学会の調査団長を務めた辻本教授は、当時の被災状況を克明に述べ、豪雨災害に対する都市機能の脆弱さや経済被害を含めた復旧時の課題を語った。参加人数は過去最高の168名を記録。企業や自治体等の担当者も多く、大阪・静岡など遠方からの参加も目立った。



高大連携高校生防災教育推進事業 「高校生防災セミナー」

開催日: 7月26日(月)

名古屋大学と愛知県教育委員会は、高大連携高校生防災教育推進事業に関する協定を結び、環境総合館で調印式を執り行った。

それに伴い平成16年から愛知県教育委員会主催で開催する「高校生防災セミナー」も装いを改め、高大連携で本格実施することになり、本年は15の高校が参加。環境学研究科教員による地震や風水害の発生メカニズム、耐震技術による災害の抑止、被災者心理に関するセミナーなどに熱心に耳を傾けた。セミナーの最後には、各校で防災アクションプランをまとめ、二学期の期間中防災リーダーとして活動。年末に再び名大に集まり、活動成果を発表する予定。



宮田隆司理事・副総長と
愛知県教育委員会

今井秀明教育長による協定の調印(7月26日) 講義を真剣に聞く高校生

ENSA-PVS/GSES-NU合同建築・ 都市設計ワークショップ開催

開催日: 4月12日(月)～16日(金)

環境学研究科(GSES-NU)都市環境学専攻建築学コースは、バリ・ヴァル・ドゥ・セヌ国立高等建築学校(ENSA-PVS)と「名古屋駅地区のアーバン・デザイン・プラン」を検討・提案する建築・都市設計ワークショップを開催。ENSA-PVSから12名、GSES-NUから36名の大学院生が参加する盛大なワークショップとなった。

参加者は、講義の後6つの国際グループを結成し、現地調査と言葉やスケッチを介した対話を積み重ね、A1版4枚の図面と模型で建築・都市設計提案をまとめた。最終日の成果発表会では教員や学生が多数出席し、活発な質疑応答と意見交換が行われた。



2010年度 大学院説明会開催

開催日: 5月29日(土)

環境学研究科として5回目となる説明会。県内・県外から約120名の参加者を得た。全体説明会、研究内容のパネル展示、各専攻別説明会が行われ、ポスター説明では研究内容を直接教員や在学生に聞けることあって、進路選択に真剣な様子だった。



2010 PAGES Regional Workshop in Japan

開催日: 6月5日(土)・6日(日)

グローバルCOE「地球学から基礎・臨床環境学への展開」では、国際地球圏生物圏研究計画(IGBP)のコアプロジェクトの一つであるPast Global Changes(PAGES)との共催で、国際ワークショップを開催した。当日は、日本全国及び海外からの84名の参加者(うち海外16名、名大27名)を得て、21件の口頭発表、47件のポスター発表を持って盛やかなワークショップとなった。

平成22年度科学技術分野の文部科学大臣表彰 科学技術賞(研究部門)を大森博司教授が受賞

2010年4月13日

業績名 構造形態創生法の開発と構造デザインへの応用に関する研究

絵や彫刻と同じように創作芸術である建築設計。しかし一方で建築物は、住宅、学校、病院といった明確な機能を持ち、何十年に渡る安全性や耐久性を必要とする。こうした建築設計の課題をとりえ、設計者に本来の創造的・総合的作業にゆとりを持って取り組んでもらいながら、設計の効率化を図るため、構造最適化法を利用した構造形態創生法を開発。既に実設計に用いられて成果を上げており、その利用は今後、限られた建設資源の有効利用による環境負荷低減に向けた建築設計の実現に大きく寄与することが期待されている。本賞はこのような研究業績に対して授与された。

環境学研究科の催し

第8回地球研 地域連携セミナー

開催期間:10月10日(日) 13:00~18:00
会場:名古屋大学豊田講堂
テーマ:多様性の伝えかた
-子どもたちのための自然と文化-
主催:総合地球環境学研究所/名古屋大学

第12回まちとすまいの集い

開催期間:10月30日(土) 13:20~16:30
会場:環境総合館1階レクチャーホール
テーマ:使いこなす・住みこなす
-都市、建築、そして資源-
主催:都市環境学専攻建築学教室

環境学研究科 地球環境科学専攻 (入試Ⅱ期)説明会

開催期間:11月13日(土) 13:00~16:00
会場:環境総合館1階レクチャーホール

国際フォーラム「国際環境人材育成のための 高等教育の課題と人的ネットワークの構築」

開催日:12月2日(木)10:00-17:30
会場:野依記念学術交流館カンファレンスホール
詳細は、ホームページをご覧ください
<http://www.envleaders.env.nagoya-u.ac.jp>

災害対策室の催し

<http://anshin.seis.nagoya-u.ac.jp/taisaku/>

防災アカデミー

開催日:10月14日(木)、11月9日(火)、12月2日(木)・・・
ほぼ毎月開催。18:00~19:30 ※3月の開催はなし
会場:環境総合館1階レクチャーホール

名古屋大学の催し

<http://www.num.nagoya-u.ac.jp/>

第6回名古屋大学ホームカミングデイ 地域と大学で考える「人・生命・未来」

開催期間:10月16日(土)
会場:名古屋大学東山キャンパス

名古屋大学の教育・研究活動やその成果を通して多様な生物の根源にある生命、それを支える医療や健康の未来について考える。益川敏英特別教授のふれあいトーク、プロテニスプレーヤー杉山愛氏の特別講演、ゲストに鳥越俊太郎氏を迎えてのパネルディスカッションなど多彩な催しが開催される。
<http://www.nagoya-u.ac.jp/home-coming-day/>

詳細は、環境学研究科ホームページで。www.env.nagoya-u.ac.jp/

編集後記 ● 連載「環境学の未来予測」の今回は、COP10にちなんで執筆者それぞれの立場から「生物と地球環境」を語っていただきました。また、そのほかご出演、ご執筆していただいた皆様も様々なテーマで研究を進められており、今回初めて編集長をさせていただきましたが、環境学研究科の研究多様性を実感しました。(田川 浩)

広報委員会出版部会

田川 浩(広報委員会委員長 環19号編集長)
丸山一平(前編集長)
竹内 誠 藤田耕史
涌田幸宏 青木聡子
橋本千尋 溝口常俊

編集/編集企画室 群 デザイン/オフィスYR 印刷/太閤印刷株式会社

環

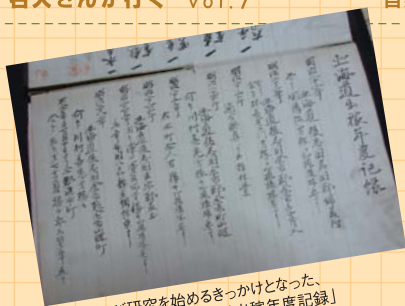
KWAN

名古屋大学大学院
環境学研究科

vol.19 2010年10月

これから





服部さんが研究を始めるきっかけとなった、菊地久太郎による「北海道出稼年度記録」

消え去るものの中に発見する、大切なことを伝えたい

明治から大正にかけて全盛期を迎えた北海道のニシン漁。積丹、小樽、利尻。ニシンを追って人が、金が、物が動き、地域は大いに繁栄した。やがてニシンの回遊が途絶えて昭和30年、北海道のニシン漁は完全に幕を下ろす。このニシン漁を、漁場とそこで働いていた出稼ぎ者一主に東北出者一の関係に焦点を当てて研究しているのが服部亜由未さん。郷土資料館で鯨漁出稼者名簿を調べたり、出稼ぎ経験者から聞き取り調査をしたりと、ニシン漁の背後にある地域と人とのかかわりを探っている。

もともと、時代の中で忘れ去られてしまうような古い事象や人々の行為に関心があった。調査で出会った出稼ぎ者の記録は服部さんを魅了した。漁場の様子、賃金、漁が少なくなったときのこと、「出稼ぎ」という言葉の背後に懸命に生きる姿が感じられた。消え去ろうとするものの中に、「これは伝えたい」というものを発見する醍醐味。それが、名古屋からはるか遠いフィールドへ、服部さんを向かわせる。

まずは、ニシン漁と出稼ぎ者の関係を記録すること。その上で、北海道と出稼ぎ者たちの出身地域をつなぐような視点から何か活動ができれば、と服部さんは次のステップを見据えている。



服部 亜由未さん
環境学研究科
社会環境学専攻 地理学講座
博士後期課程

その記録の人が実在していたことを確かめるため、後日、秋田へ。実際に孫の方にお会いできて、その後、交流が始まった。右が服部さん。



鯨漁業経験者への聞き取り調査
(於:北海道小樽市祝津)。
神社のお祭りだったので、神社で調査開始。



国立大学法人名古屋大学

〒464-8601

名古屋市千種区不老町 名古屋大学大学院環境学研究科

TEL.052-789-3455

www.env.nagoya-u.ac.jp/

