

vol.16

2009 spring

名古屋大学大学院
環境学研究科

環 境

KWAN

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University



02 エコラボ トーク

相互作用×連携＝環境学

interaction collaboration

金森博雄 カリフォルニア工科大学名誉教授
福和伸夫 名古屋大学大学院環境学研究科教授

06 環境学の未来予測 ④

環境問題と人材育成

10 みる・きく・かたる 環境学

山岡耕春／依田憲／増沢陽子

13 インフォメーション

報告／これからの催し

15 名大くんが行く ④

表紙写真(撮影 加藤弘一)

三重県鳥羽市答志島、答志地区一帯に残る細い路地

今号の表紙から読み解く環境学のキーワード ④

人は、昔のこと、たとえば若い頃に流行った曲を聴いたり、自分が卒業した学校に20年ぶりに出かけた時、昔育った町並みを散策したりすると、強いなつかしさがこみ上げてくることがある。このなつかしさは、人の心(脳)の奥底に密かに積み重ねられている記憶が、フツと顔を出す瞬間である。私は認知心理学という研究分野の中で、記憶の果たす役割について研究を行っているが、この「なつかしさ(ノスタルジア)」という感情は、人が、自分の育ってきた環境を知らず知らずのうちに覚えていてること、またそれが人生にとって重要な役割を果たしていることを示すものであると考えている。その重要性は、「なつかしさ」を感じなくなった人生を想像してみるとよくわかる。

さて、町並みというものは人が日々出会うものであり、「なつかしさ」を喚起する最も重要な環境刺激のひとつである。町が近代的に変化していくことは「発展」ではあるが、「心」の「安全安心」と「持続性」を考えると、「なつかしさ」を喚起する町並みや環境がある程度残っていることは重要である。この路地の写真を見てなんだか心落ち着く人がいるとすれば、それは「なつかしさ」という感情にまつわる心の適応的働きの所産以外の何者でもない。

(社会環境学専攻 川口 潤教授)

金森博雄

かなもりひろお

1936年東京生まれ。1959年東京大学理学部卒業。1964年理学博士。1965年カリフォルニア工科大学研究員。1970年東京大学地震研究所教授。1972年からカリフォルニア工科大学に移り地震研究所教授。以降、米国地震学会会長、同大学地震研究所所長を歴任。主な受賞に米国地震学会メダル(1992)、米国科学アカデミーアサー・L・デイ賞(1993)、日本学士院賞(2004)、文化功労賞(2006)、京都賞(2007)など。

福和伸夫

ふくわのぶお

1957年名古屋生まれ。1979年名古屋大学工学部卒業。1981年同大学院修了。同年清水建設。1991年名古屋大学工学部助教授。1997年同先端技術共同研究センター教授。2001年より現職。専門は建築構造、地震工学。主な受賞に日本建築学会賞(2003)、文部科学大臣表彰科学技術賞(2007)、日本建築学会教育賞(2008)など。

理論、実践から、
社会貢献へ
「CUBE」の立ち上げ

福和 金森先生は、巨大地震の地震波記録からその全過程を明らかにする解析手法を考案され、巨大地震の解明に画期的な前進をもたらし、地震学

に新たな時代を開かれました。その一方、カリフォルニア工科大学地震研究所の所長を長年にわたって務められ、世界中に地震学者を育ててこられました。そもそも金森先生は、なぜ地震学に興味をもたれたのでしょうか。

金森 地震学は、直接目で見ることのできない、地球内部で生じているさまざまな過程を研究します。私は理系ですから、純粹に自然現象の物理的な機構を解明したいという思いをもって研究を続けてきました。しかし、教室だけでものを考えていても面白くない。ちょうど私が大学

金森博雄先生

カリフォルニア工科大学名誉教授
名古屋大学特別招聘教授

ecollabo X talk エコラボトーク

福和伸夫先生

名古屋大学大学院環境学研究科 教授

相互作用×連携
=環境学

を卒業した1959年、非常にプ
リミティブなものです。計算機が
使えるようになって、学んだ理論
が実際のことに使えるようになって
きた。そうなるともっと地震の本性
を知りたいと思うようになったん
です。

1965年、留学していたカリ
フォルニア工科大学で、60年に起こ
ったチリ地震の地震計データを見
たとき、発生から丸一日たっても周
期が長く身体に感じない揺れが記
録されていて「おやつ？」と思いまし
た。当時の最新型の地震計だから
こそキッツでできた揺れだったので
すが、巨大地震の規模をきちんと
決めるには、長周期波を使わなけ
ればと思ったきっかけでした。

長周期波の解析をやっていると、
巨大地震の本性や多様性が明ら
かになってきました。そうするうち
に、ちよっと道が変わりました。50
歳になった頃になると学問を面白
がつてやるだけではなく、社会の大
めに還元したいと思うようになる。
年齢を重ねて、理系の興味として
やってきたことを、どうやって世の

中のために使おうか考え始めたん
ですね。

地震学は、正確な予測が非常に
困難な学問です。なぜなら現象一つ
一つの物理的プロセスは解明され
ても、システム全体の予測が非常に困
難であること。もう一つは、現象その
ものが非常に稀で、経験を積むこ
ともできない。そうなる地震学を
世の中に役立たせるにはどうした
らいいのか。同時に、地震学の情報
が理学の分野にとどまらず世の中
に出て行かない、ちつともうまく使わ
れないという印象を持ち始めまし
て、1990年にCaltech*の中に
米国地質調査所(USGS)と共
同して「CUBE」という組織を立
ち上げました。

*Caltech カリフォルニア工科大学

連携とフイードバック、 理学の地震学を、 社会に生かす鍵

金森 CUBEで始めたのが「リ
アルタイム地震防災システム」と名
づけたプロジェクトです。

カリフォルニア州南部にあった
100点以上の地震計を用い、地
震を感じると即座に震源の位
置や規模、各地の揺れなどを解
析、そのデータを関係機関に速報
し、必要に応じて鉄道やガス、水
道を止め被害を最小限にする取
り組みです。

CUBEには、地震学、地震工
学、地球物理学あるいは地質学、
そういう先生と外部のいろいろな
団体の人が参加しました。一方通
行ではなく、よくミーティングしフ
イードバックする。どうしたら地震
の情報を有効に使えるか、社会で

必要とされる情報とは何か、われ
われ、フイードバックがないとわか
らないわけですし、工学の先生たち
も地震現象の難しい側面をよく
理解してくれた。その連携が非常
にうまくいったので、すみやかに発
展したわけです。

福和 CUBEの、情報を共有化
し、流すシステムを、もう少し具体
的に教えていただけますか。

金森 最初にわれわれがやったの
は、地震が起こると震源を決めて
震度分布の地図を作成し、その情
報をメンバーのところへ送る。情報
を受け取った側は、自分たちでソ
フトを開発してそれぞれの関連施
設、線路や変電所の位置を確認
し、すぐに適切な行動をとる。

これをやる前は、たとえば鉄道
会社は、M4の地震が起こったら一
定圏域内の鉄道はすべて止めて点
検するというように、すごく機械
的にやっていた。しかしわれわれの
情報を受け取ることで状況がわか
り、一番被害を受けている場所か
ら対処できるのです。

このプロジェクトでは地震計の精

度を上げ、その信号がすべて Caltech に集まる通信網をつくるのが大切です。大学のプロジェクトとしてはかなり大きくなる。維持する資金も必要です。それが地質調査所との連携でうまくいった。大学は教育と研究が主であり、あまり大きなプロジェクトをやることはできない。ところが地質調査所は連邦政府機関であり、組織でオペレーションをやるシステムができています。そこを連携することで、大学が開発した技術がスムーズに社会で使われるようになる。現在地震観測網は、カリフォルニア州がお金を出して維持されています。

地域ぐるみの 防災活動に 注目が集まる名古屋

福和 少し名古屋の話させていただきます。名古屋は21世紀を迎えるまでは防災面では劣等生でした。それが最近では地域ぐるみの防災活動がさかんになり注目を集めています。そのきっかけは

2001年東海地震の震源域の見直したと言われていましたが、裏で着々と、私たちの仲間が準備をしてきたのです。ですから、

Caltechと同じような連携は、日本では名古屋が一番進んでいる、特に産官学民の4者の連携については、とてもがんばっていると思います。

大学発の仕掛けづくりは、「ヒト・コト・モノ作り」としてヒトの育成と啓発、基礎研究、システム・道具作りを実践してきました。

行政担当者や建設・防災の専門家、市民、ボランティア、子どもたち、それらをつなぐメディアや教育関係者、あらゆる機会をとらえて様々な人たちとの協働・啓発を進めています。なかでも力を入れてい



市民防災教室で耐震実験教材「ぶるる」を組み立て、耐震化のエッセンスを学ぶ。



るのは、サイエンスの人たちと市民の間をつなぐ、メディアーターを積極的に養成することです。そのメディアーターが、市民に防災知識を伝えるために使う道具、づくりも一生懸命やっています。

たとえば、愛知県のある町に、どんなふうに地震波が伝わっていくか、そこにある住宅・建物や室内は安全か、動画や実験装置で見せることで企業のオーナーや住民の方々は危機感を持つてくださる。たとえば、自分のオフィスの画像を、予測した地震の揺れで動かす。プロジェクトで映すと本当に部屋の中で揺れを体感しているように見えて、地震のときその人が経験することが実感できる。

兵庫県は、地震の際、超高層の建物の中がどう動いているかをメディアでフェンスで模擬実験しメディアに流した。こういうことが進んで、今では日本を代表する建設会社である大成建設が1979年に竣工した新宿センタービルに長周期地震動対策を盛り込んだ耐震レトリバットを行うところまでできました。



理学系でやったシミュレーション結果を工学系で解釈して社会の人たちに見てもらい、交流を深める。こういうコラボレーションがすすんでいけばいいと思っています。

日頃のインタラクションが、新しい研究の芽を育てる。

福和 金森先生の世代までの方は、なんだかんだと言いながらも、理学の人も工学の人も、大きな目的を共有しながらやっていたような気がします。今はそうじゃないんです。日本では理学と工学の間が近そうに遠い。金森先生のカリフォルニアでの経験を逆輸入して、日本の場合どのように対応するか議論しないといけないです。

金森 日本とアメリカを比べれば、われわれの分野はインタラクションというものを重視します。地震学は社会を相手にする学問ですから。そしてインタラクションする機会をつくるというのは、ある程度は個人個人の努力かもしれないませ

んね。日本の地震の先生を見ると忙しくて大変だなと思えます。せっかく同じ建物に分野の異なる先生たちがいても、ほとんど話すチャンスがないでしょう。Cafecでは、時には朝から晩まで話している。何か物事を計画するとき、役所のフォーマルなプロジェクトで議論するというよりは、プライベートな普段着の議論やインタラクションがないとなかなかうまくいかない。のびのびと勝手な方向のリサーチができるような環境をつくるのが大切です。

大学でやる基礎的な研究には、普通の人から見るととても役立つし、そうじゃないと思われることがいっぱいあります。予算をとるのも大変。でも、私はそういうことをやっているうちに、最近、ややアカデミックな長周期波の研究が津波の予測に一番役立つことがわかったんです。理系の人間は本来、興味中心なんです。それがあるところへ来ると非常に役立つことがある。ですから、興味本意で始めても、どこか

で社会との接点があるのだということをもっと頭に置いておくことが重要だと思っています。さらに言えば、理学のことを聞いてくださる工学の方がたくさんおられると大変具合がいい。地震学者の話がプライベートな場で聞いてくださる、環境学研究科も、そうしたインタラクションの場を増やされたいと思いますよ。

環境学研究科に望むこと

福和 最後に環境学研究科に対して、何かご意見をいただきましたが。

金森 災害対策室っていうのがありますね。あれはユニークですね。

福和 あれは、大学が地域の防災に貢献するために、全学共通の組織として設置したものです。会議スペースと展示スペースのある地域防災交流ホールは、平常時には市民の人たちに勉強のための研究会やワークショップの場所として活

用してもらい、災害時には、名古屋大学の情報収集・発信拠点となります。毎月の防災アカデミーには多くの市民が参加し、名古屋大学における地域社会への窓口の一つとなっています。

金森 地震関係は、そういうものがないと学問が生きない、本当に。ですから、名古屋大学が他にさきがけてそういう組織をつくったというよりは、非常にいいことだと思います。特色を生かすために大切にしてほしいですね。

福和 先生、今日は長時間にわたり、ありがとうございました。



ecollabo X talk

相互作用 X 連携 = 環境学

環境問題と 人材育成



● 井村秀文教授
(都市環境学専攻 環境システム工学)

1947年石川県生まれ。専門は環境システム工学。低炭素型都市づくり、中国の環境問題、社会技術システムの環境評価などを研究。名古屋大学国際環境人材育成プログラム、プログラムリーダー。

世界を視野に入れた人材育成の重要性

グローバルで、人と自然が複雑に絡み合う環境問題に取り組む上で不可欠なのは、人類の未来についてのビジョンを描き、問題解決への意志と能力を持ち、広い視野に立つて行動できる人材、チャレンジする人間である。

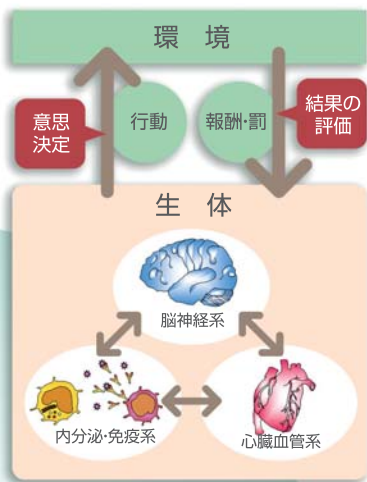
名古屋大学は、この春から「名古屋大学国際環境人材育成プログラム」を開始する。「地球温暖化対策」「水・廃棄物対策」「生物多様性保全」の3分野を柱に、体系的な教育を英語で行う。専門領域だけでなく横断的に学ぶことで環境に対する幅広い素養を身につけ、留学生とともに学ぶことでお互いを感化しあう。どんな場面でも、問題の在りどころをしっかりとらえリーダーシップを発揮できる、そういった人材を育てていこうというものだ。

こういふ分野は、一人の天才を育てればいいというものではない。地道に、しっかりとした理念を持って、ゆるぎなくやり続けることが重要だ。その意味でこのプログラムは、実は、われわれの真価が問われている。名古屋大学の教育のマインドを、このプログラムを通して養っていかねければならない。さらに言えば、このプログラムがめざす産学官の連携も、企業、自治体、学生が自由に議論し合う双方向のイメージを持っている。途上国の抱えている問題は何か、企業、自治体としてどう答えていけるのか、多様性を互いにみつめながら、ともに問題の焦点を合わせて新しい知恵を引き出す。それがこのプログラムがめざす姿だ。要は地域の教育力。ものづくりで栄えてきたこの地域が、これからも力を発揮するために、世界を視野に、ともに学び、取り組んでいく力が求められているのだ。

人間の行動原理の解明 —生物学的心理科学の構想—

大平英樹教授 ● (社会環境学専攻 心理学)

1962年岐阜県生まれ。生理心理学、認知神経科学などの領域で研究を行っている。「生物学的心理科学」と仮称する新たな研究体系を創ることをライフワークとしている。



私たちの日常は意思決定の連続である。そこでは、最適な選択肢は必ずしも明らかではない。複数の選択肢の利害得失が葛藤する、いわゆるジレンマの事態が生じることも少なくない。環境問題もその一例であろう。環境を保護することと生活の便利さを追求することは、しばしば葛藤を生む。そのような場合、人間は必ずしも合理的な意思決定を行うわけではない。時として感情につき動かされた、一見不合理な行動を取ることもある。

心理学の目標は、こうした人間の意思決定や行動の原理を解明することである。そのためには既存の心理学の枠組みだけでは困難であり、脳や身体の生物学的な仕組みを基盤にする必要がある。そうした基礎的研究の成果は、社会的な場面にも応用できる。個人の行動も政策決定も、人間が行うことである。その根本にある行動原理を解明すれば、ひいては環境問題にも貢献できるだろう。

そうした研究を担う人材には、心理学の理論・方法論の理解の上に、神経科学や生物学の知識・技能を習得させることが必要である。人間を考察するために哲学などの人文的素養も欠かせない。また私は、学生に年に1回は海外の学会で発表することを推奨・支援している。これは研究能力だけでなく、世界に目を向け、人間性を向上させるためにも重要である。結局は、人間としての力が高い人が、どんな分野においてもリーダーになっていける。大学院ではそういう力を涵養することが大切だ。

を描くために、
人材とは。

現場の感覚を理解し、柔軟に問題解決へアプローチする。

田和正裕特任教授 ● (国際環境人材育成プログラム)

1990年国際協力事業団(JICA:現国際協力機構)に勤務。インドネシア事務所、企画部、無償資金協力部、農村開発部、国際協力人材部にて新規事業の企画、案件管理と国際協力人材の確保活用に従事。



私はJICAで18年間、プロジェクトの計画や管理に携わった。うち3年間は援助コーディネーターとしてインドネシアに駐在し、農林水産業の開発プロジェクトの管理を通じて途上国における開発援助の最前線を経験した。

2国間でどうプロジェクトを進め、相手国や国内の様々な関係者といかに調整し、事業を進めていくか。途上国で事業を行う場合、簡単に物事が進むことは少なく、苦労も多い。そういう場合一番大切なのは、単純だが、その国を好きになること。その国の人を好きでないと問題が見えてこない。そして何と言っても現場。途上国の首都は大都市だが、プロジェクトの対象地域は田舎やスラムだ。現場に足を踏み入れ、そこに住んでいる人たちのニーズは何か、様々な角度から人々の気持ちや感覚を理解することが重要であると感じた。

「国際環境人材育成プログラム」は、世界が直面する環境問題に取り組みリーダーを育成するというもので、非常に重要な意味を持っている。学問の領域だけでなく、社会、人間への理解を深めていかなければ、環境問題の解決へアプローチはできない。このため、各自専門知識をぎゅっちりと備えながらも、より広い視野を持ち、柔軟な考え方ができる人材の育成が求められている。

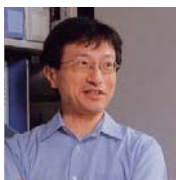
自分のこれまでの経験を踏まえ、多角的にアプローチし、現場の問題をとらえ、解決の道筋を探っていくという考え方を伝えていきたいと思っている。



シームレスな環境学の担い手 —環境学形成セミナーの夢—

渡邊誠一郎教授 ● (地球環境科学専攻 地球惑星物理学)

1964年静岡県生まれ。専門は惑星形成論！でも環境学研究科にいますので、学生と一緒に気候システムのシミュレーションなどにも手を染めている。環境学の基礎とは何かを考え中。



地球学の立場から見ると、環境問題とは地球生命圏(地球十人間を含む生態系の複合系)に人間活動が与える多様な作用が、回り回って(フィードバックして)人間社会に悪影響となつて跳ね返つた反作用と見ることがができる。様々なしがらみ(フィードバックループ)が複雑に絡み合った地球生命圏は要素還元的なアプローチを頑として寄せつけない。

そこで、この錯綜した地球生命圏の全体状態を複数の外的条件によって規定される準平衡状態ととらえ、変動は平衡状態周辺のゆるぎとして、大変化/激変は別の準平衡状態への遷移とみなすアプローチが重要だ。この方法では、要素還元論とは対極的に全体状態をいかにバランス良く記述できるかが鍵となる。このため、多くの分野を統合する明敏な頭脳によって本質をあぶり出すシームレスな(縫い目のない)アプローチが必要となる。

では、その担い手をいかに育成すべきか。私は環境学形成セミナーといったものを夢想する。これは異分野の学生がチームを組んで、基礎環境学の構造・体系を把握すべく、既存研究をレビューして、最終的には教科書的な共同レポートをまとめるというもの。複数の講師が積極的に関与して、特に既存分野では十分理解されていないところを見つけて出すことで、今後の研究展開の見通しを立てることができる。細分化された学術分野の中で研究教育をしている現状において、前述のような要素還元型の研究からシームレス型の研究に進むためには、このような試みが有効だと考えるのだが…

異なる立場、利害を越えて、 インタラクティブであり続ける。

廣瀬幸雄教授 ● (社会環境学専攻 環境心理学)

専門は環境社会心理学。環境NPOと協力して、環境保全のシステム作りや市民参画型計画作りに関わっている。その取り組みを促すのに何が必要かを調べ、市民や行政にフィードバックしている。

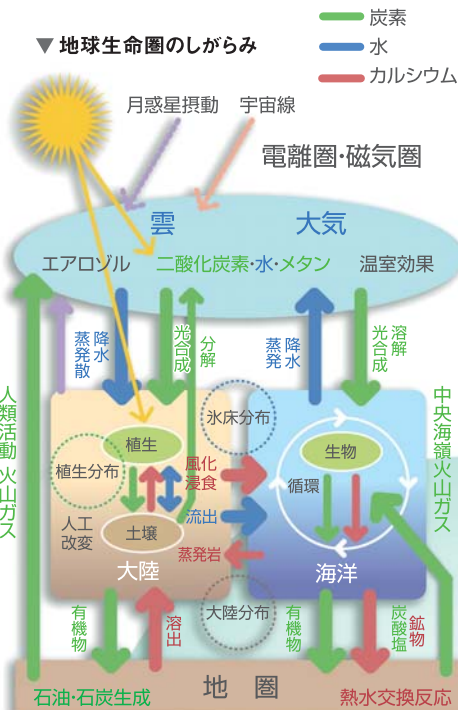


環境政策論講座では、学生だけでなく、環境問題や環境政策に関心を持つ社会人も幅広く学んでいる。市民と専門家、市民と行政、異なる立場、異なる利害の人々が協働したり、合意を図るためにどんな方法が望ましいかを、環境心理学の立場から実践的に応用することを考えている。

各自の専門分野を深めても、どうしても補えない部分がある。それがコミュニケーションである。どういう理由で、何が手がかりとなつて、人はそういう行動をとるのか。それを理解しないと「コミュニケーションが深められない。たとえば、タナゴの研究者は、その生態系を保全するために、結局のところ地域の人々に保全してもらわないといけないことに気がつく。どうしたら人々が保全できるような仕組みがつけられるか。それは自然科学的な知識だけでは不十分であり、もつと横断的に学ぶことが求められている。

科学や技術、あるいは開発のプロジェクト、自分が社会に普及させたいと思っているものがあるなら、それを異なる立場の人にきちんと理解してもらうことが重要。そのためには自分の専門分野をきちんと説明し、立場の異なる相手がどう理解するか、そういう基本的なコミュニケーション能力を身につけないといけない。これからの人材に求められるものは、自分の専門的研究を一般市民に理解してもらうための、インタラクティブ・双方向のコミュニケーション能力だと思つた。

▼地球生命圏のしがらみ

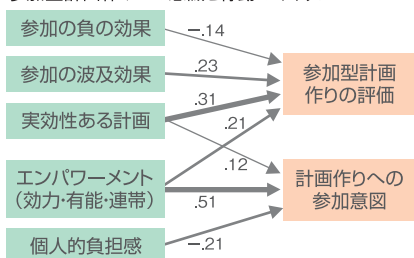


未来のビジョン 求められる

▼環境保全への市民参加プロジェクト



参加型計画作りへの意識と行動のギャップ





● 奥貫圭一准教授

(社会環境学専攻 地理情報科学、都市解析)

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。

ジエネラリストで いいの？

環境学研究科が設立された前後、どんな人材を育成するのかという議論がよくされていた(と記憶している)。そんな中で今も覚えている言葉が一つある。「ジエネラリスト」である。「ジエネラリスト」とはいつたい何者か。手元の英和辞典を引いてみると、「万能選手」「何でも屋」「総合職」などとある。いづれにしても具体的なイメージがはっきりしない。研究科のアドミッションポリシーを見てみると「専門分野の融合」などと書いている。「融合」と言うからには、いくつかの専門分野がしつかりしていることが前提のはずである。その点、アドミッションポリシーに抜かりはない。「専門分野の深化を目指す」などときちんと書いてある。となると、「融合」とはいつたい何か、そして「ジエネラリスト」とは…。

社会環境学専攻では、魅力ある大学院教育イニシアティブとして「社会環境学教育カリキュラムの構築」専門性に裏付けられた環境実務家養成プログラムが進められた。社会環境学専攻は、政策、法と規範、経済学、社会学、心理学、地理学などの研究室が集まっている。研究室ごとに違う学問を扱っているのだから、同

じ専攻とはいえ、それぞれの研究内容を正しく理解し合うのは難しい。とくに私は工学出身であるから、なおさらである。そんな専攻で「イニシアティブ」のプログラムが進められた。いくつかのグループに分かれて、ドイツやバンブラデシユ、中国にて海外研修が行われ、私も中国研修に同行した。研修では、よその研究室の先生方や院生諸君がどんな研究をしているのかを聞き、また、彼らに自分たちの研究を紹介した。専門外の人に研究内容を紹介するのは(専門を同じくする人と話すよりも)骨の折れる作業で、正直なところ、研修前は面倒くさいなあと思うところもあった。でも、研修を経験して、今までにない不思議な充実感があつた。これが「融合」のひとつの形なのだろうか。

環境学研究科は、異分野がふれ合うことのできる土台を持っている。こうした土台は、専門分野を深化させていく上で大きな力になるかもしれない。であるならば、環境学だからこそ育成できる人材があるのかもしれない。それが「ジエネラリスト」なのだろうか…。

研究科設立の頃、専攻内外で頻繁に会議が招集されていた。ある時、専攻内の小グループの集まりで、一人が「みんな、ジエネラリストで本当にいいの？」と問いかけた。社会環境学専攻の教授でいらした篠津先生であった。先生はこの問いの正解を(あえて?)教えてくれぬまま鬼籍に入られた。先生の問いは、私にとって、今でも正解の出せない超難問である。

動物の視点から環境を観る

カ

リフォルニアのアニョ・ヌエヴオでは、キタゾウアザラシが繁殖のために毎年上陸してきます。雄の体重は2トンを超えることもある、巨大な生物です。私たち研究者は、この中の年齢の分かるアザラシ(一部の個体には子どものときにプラスチックのタグが付けられる)を捕まえるため、麻酔薬

を片手に群れの中に侵入します。狙ったキタゾウアザラシに気付かれないように身を潜め、そりり、そりりとアザラシに忍び寄る研究者。いつの間にか何百頭ものアザラシたちにぐるりと囲まれていることもあります。観察しているのは、人間か、それともアザラシか？ 人間主体で見ていた世界が錯覚であったことに気付く瞬間です。

そ

んな感傷をいつも抱いているわけではなく、われわれはいたって冷静に麻酔薬を打ってアザラシを不動化し、淡々と血液を採取し、超音波を使って脂肪量を計測します。次に、工学機器をアザラシに装着します。これらの

機器は、アザラシの動きや位置、生理状態などの情報を各種センサによつて記録し、また、「アザラシが体験する環境」をビデオカメラで撮影します。そして、再び回遊してアニョ・ヌエヴオに戻ってきたアザラシ

から機器を回収し、内部のメモリに記録された回遊経路や行動を計算機上で再現するのが私の研究方法です。アザラシのような哺乳類だけでなく、鳥類にもセンサを装着し、動物の驚異的な移動能力や採食戦略の進化について研究しています。

問

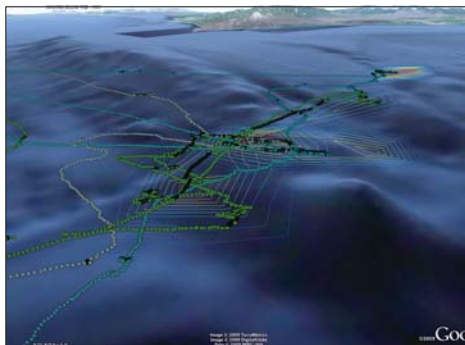
題がどの時間・空間スケールで起きているのかを、多

角的な視点から考える学問が環境学です。エネルギー問題やゴミ問題では必ずしも動物のことを考える必要はありませんし、私たちが人間である以上、環境を人間中心的な視点で見ってしまうのはある程度仕方ないことかもしれません。しかし、同じ地球の住人である動物の生態を知り、時には動物の視点で世界を見ることは、我々の環境観をきつと豊かにしてくれることでしょう。



都市環境学専攻
物質環境構造学講座
准教授
依田 憲(動物行動学)

専門は動物行動学。様々な装着型センサを用いて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、ヒトとの軌跡の解決にも挑戦している。



動物装着GPSで記録されたオオミズナギドリ(オオミズナギドリ)の移動軌跡。鳥がよく利用する環境をカーネル密度(虹色)で表現している。



南極でアデリーペンギンの生態調査を行う筆者



機器を装着されたキタゾウアザラシの雄

理念が現実を牽引する力



社会環境学専攻 社会環境規範論講座
准教授

増沢 陽子 (環境法・環境政策)

専門は環境法・環境政策、特に環境リスク管理の法政策。自然科学に依拠しつつこれとは独立した社会の選択としての環境立法・政策決定に指針を提供するような研究ができればと考えている。

「世

界で最も環境政策に積極的な国や地域はどこですか。」

こんな質問を受けたら皆さんは何と答えますか？もちろん、これは答えのない問いです。何をもちて環境政策というのが、積極的とは誰のどのような状況をいうのか、評価も比較も困難だからです。とはいえ、現在、欧州連合(EU)が環境政策に最も積極的な国・地域の二つであるといってもそれほど大きな反対はないと思います。特に気候変動政策については、温室効果ガスの排出量取引制度をいち早く導入したほか、野心的な目標を掲げ、再生利用エネルギーの利用拡大など様々な対策を打ち出しています。

EUが最近導入した環境法制の二つに、REACHと呼ばれる制度があります。REACHは、一定量以上生産輸入される化学物質(3万物質ほど)といわれています。

す。について、事業者は、情報を収集し出し、あるいはリスクを評価し、適正に管理することを義務付けました。

新しく開発してこれから市場に出そうとする化学物質を評価して管理する制度は多くの国が持っていますが、REACHが注目されているのは、すでに私たちが使用している物質も「総点検」する、しかも企業の責任でこれを行うことにしたからです。すでにいろいろな場所や用途で使われている物質を評価したり管理したりするには、化学物質そのものを製造する企業だけではできません。化学物質を使って製品を作っているメーカーなども協力する必要があります。

REACHは、こうした連携をうながす法的・事実上の仕組みを持つており、現在、世界中を巻き込んで、タテヨコの企業同士の新しい

「環境連携」が生まれつつあります。REACHはEUの制度ですが、EU市場で化学物質を扱う事業に関係している限り、どの国の企業であつても無縁ではられません。

REACHが最終的に成功するかどうかは今の時点ではわかりませんが、こうした大掛かりな制度が構想から十年近い議論を経て動き始めたことは重要です。環境政策の議論が複雑さを増しているだけに、理念が現実を牽引する力に改めて留意する必要があると思います。



真鍋淑郎 名古屋大学特別招へい教授特別講演会

開催日:2008年12月1日(月)
主催:地球生命圏研究機構

地球温暖化と二酸化炭素濃度の関係をコンピューターシミュレーションによるモデル解析で予言した真鍋淑郎特別招へい教授による講演。一般市民も交えた聴衆に、「地球温暖化はなぜ、そして、どう起こっているか?」をテーマに、温暖化を支配する物理的メカニズムや温暖化の影響と今後行うべき研究について熱く語った。



シンポジウム 生活環境と安心・安全

開催日:2009年1月10日(土)
主催:社会環境学専攻心理学講座

「食」への不安が高まる背後には、単に食品だけでなく、社会のシステム全体に対する不信感が影を落としている。本当の意味で賢い消費者になるために何をすべきか、実験心理学、社会心理学、公認会計士などさまざまな角度から討論と提言を行った。



国際シンポジウム 低炭素型都市をつくる —科学と政策の架け橋—

国際ワークショップ 低炭素型都市の実現に向けて
—国際共同研究と連携強化—

開催日:2009年2月16日(月)~18日(水)
主催:環境学研究科
グローバルカーボンプロジェクト
国立環境研究所

低炭素型都市づくりのための国際的な産学官連携を強化し、気候変動の緩和に寄与するため、共同研究や国際会議を通して研究成果や分析手法を共有し、低炭素型都市実現に向けた議論を深めた。

第1回SELIS国際会議

開催日:2009年1月26日(月)・27日(火)
主催:地球生命圏研究機構

地球生命圏研究機構主催の第1回目の国際会議が、「Eco-Climate Dynamics in Eurasia / Monsoon Asia」と題して開催された。国内外からの招待講演を含めた18件の口頭発表、名古屋大学内のSELIS 関連部局の大学院生を中心とした21件のポスター発表やセッションが行われた。

まちとすまいの集い 都市を「見る」—歴史・環境・災害—

開催日:2008年11月22日(土)
主催:都市環境学専攻建築学系

都市や建物の「変化」や「動き」を写真、地図、CGなどによって可視化し考察する建築学教室の3教員による講演を通して、日常とは異なる視点から都市の歴史や環境、災害について議論した。なごや環境大学との連携のもと、約70人が参加する集いとなった。

名古屋大学国際環境人材育成センター 設立記念式典及び 同プログラム発足記念行事

開催日:2008年11月15日(土)
主催:名古屋大学国際環境人材育成プログラム

名古屋大学国際環境人材育成センターは、平成20年度文部科学省科学技術振興調整費「戦略的環境リーダー育成拠点形成事業」に採択された「名古屋大学国際環境人材育成プログラム」を円滑に進めることを目的に設立。アジア、アフリカを中心に世界各国からの留学生と日本人学生を対象に、国際的な環境リーダーを育成する博士課程前期課程のプログラムを推進する。

式典では、泉紳一郎文部科学省科学技術・学術政策局長、小林正明環境省大臣官房審議官、稲垣隆司愛知県副知事、加藤正嗣名古屋市長、山内拓男中部経済連合会専務理事の隣席を得て、平野真一総長、杉山寛行センター長(理事・副総長)からの挨拶、来賓の方々の祝辞に続き、井村秀文プログラムリーダー(環境学研究科教授)からプログラムの概要が紹介された。

記念シンポジウムでは、林良嗣環境学研究科長の挨拶の後、安井至東京大学名誉教授(国際連合大学名誉副学長)による基調講演、プログラムとの連携をいただく中部産業連盟、環境パートナーシップ・CLUB元会長池淵浩介氏を交えたパネル討論により、国際環境人材育成の理念・目標、教育プログラムのあり方、産学官共同による人材育成の各テーマについて活発な議論が展開された。



防災教育チャレンジプラン優秀賞受賞

災害対策室歴史災害教訓伝達プロジェクトが取り組む防災教育実践「土地の古老の三河地震被災体験談から学ぶわたしたちの防災術」が、内閣府の防災教育チャレンジプラン優秀賞を受賞した。5年にわたり三河地震被災者をインタビューし、災害像と教訓を視覚化・物語化した防災教材・教育プログラムを開発。安城市の小学校で実践を行ってきたことが「地域に成果を還元する素晴らしい防災教育実践」として評価された。



名古屋大学博物館の催し

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

第27回名古屋大学博物館コンサート (NUMCo)「アフリカ民族音楽」

開催日:4月22日(水)14:00~15:00
会場:博物館展示室

中学生のためのネイチャーウォッチング

開催日:5月9日(土)8:50~16:00
会場:知多半島

第98回名古屋大学博物館特別講演会「仮面の棲む森へ:アフリカ熱帯雨林の仮面文化」(仮題)

開催日:6月12日(金)13:30~15:00
会場:博物館講義室

環境学研究科の催し

大学院説明会

開催日:5月30日(土)

第9回シェル 空間構造アジア太平洋会議 (APCS2009)

開催日:5月27日(水)~29日(金)
APCS2009組織委員会、国際シェル・空間構造学会(IASS)、(社)日本建築学会と共催

交通と気候変動会議

10月上旬 世界交通学会と共催

災害対策室の催し

防災アカデミー

開催日:4月22日(水)、5月22日(金)、6月8日(月)…
以下、ほぼ毎月開催。18:00~19:30
会場:環境総合館1階レクチャーホール

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 ● 編集長として、やっと一回りが終わりました。来年度では、新たに編集担当の方を1名増員して、引き続き「環」の発刊に臨みます。1年回ってわかったことは、環境学研究科の先生方の幅広で、かつ、深みのある研究群、これらをたぐって研究科の魅力を引き出していければと思っています。(丸山一平)

名古屋大学環境学研究科広報誌「環」広報委員会
大平英樹(広報委員長)
丸山一平(環KWAN編集長)
高野雅夫
藤田耕史
Zinchenko Anatoly
河村則行
山中佳子
川田稔
小松尚(前編集長)

環 KWAN

名古屋大学大学院
環境学研究科

vol.16 2009年3月

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

これから



25ワットで過ごす夜



山田昌孝さん
環境学研究科-地球環境科学専攻
地球環境システム学 修士課程1年

竹姿庵で

高野雅夫研究室でマイクロ水力発電の研究に取り組む山田昌孝さんは、25Wの明かりだけで夜を過ごすという特別な体験をした。

岐阜県旧坂内村、谷合いに建つ茅葺屋根の竹姿庵。その脇を流れる農業用水路にらせん水車を設置して発電し、竹姿庵に引き込む。その発電容量が25W。蛍光灯一本つけるのに必要な電力が40Wというから、その小ささがわかる。それを消費電力の少ないLEDの照明につないで、食事をし、語り、一晩を過ごしたのだ。

部屋の隅々ともまではいかないものの、食卓は照らされ、みんなが笑顔で集まる。その顔を照らすのは、すぐ外を流れる用水の流水エネルギーからつくった電気。「便利さにはほど遠いかもしれませんが、リアルに裏打ちされた安心感という言葉になりません」と山田さん。

豊富な降水量、急峻な地形を生かし、中小の河川・水路で活用の可能性が高まるマイクロ水力発電。今は24時間365日発電できる水力の特性を生かし、蓄電池に電気を貯めて有効利用できる充放電システムを開発中。「インターネットにも使いたい」と夢を広げる。「江戸時代に戻るのではなく、技術や歴史を積み重ねた上に豊かな暮らしがあるはず」と、100年先の持続可能な社会を見据えている。



用水路に設置された
らせん水車



25wの明かりのなかで、「持続可能性」を身をもって感じた一晩



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/

