

vol.15

2008 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

現象フィールド観察×価値観＝環境学

樋口敬二

竹中千里

06 環境学の未来予測 ③

コミュニティ再発見

10 みる・きく・かたる 環境学

須藤健悟／加藤博和／中野牧子

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③

表紙写真(撮影 西澤泰彦)

名古屋市中村区稲葉地公園内にある名古屋市演劇練習館・アクテノン

今号の表紙から読み解く環境学のキーワード ③

名古屋市演劇練習館(通称アクテノン)は、スクラップ・アンド・ビルドが常識であった20世紀に、二度の転用により三度目の人生を歩んでいる稀有な建物である。

この建物は、名古屋市が1937年に稲葉地配水塔として建てた水道施設であるが、竣工後わずか7年にして、大治浄水場が稼動を始めたため、稲葉地配水塔はお役御免となり、放置された。その後、1965年には、名古屋市の一区一図書館政策によって中村図書館に転用され、1991年に中村図書館が別の場所に移転すると、再び放置されたが、演劇関係者と名古屋市の努力により、1995年には演劇練習館として開館した。

この建物の変転・流通の歩みは、建物を活かすも殺す(壊す)も人次第、ということをよく示している。そして、環境問題の元凶の一つである建物のスクラップ・アンド・ビルドは、建物に責任があるのではなく、それを使う人間に責任があるということ、この建物は発信していると思う。

(都市環境学専攻 西澤泰彦准教授)

竹中千里
たけなちさと

東京生まれ、金沢育ち。修士課程まで金沢大学理学研究科化学専攻で学び、博士後期課程を、名古屋大学大学院理学研究科大気水圏科学専攻(水圏科学研究所)で過ごす。企業の研究所で研究経験を積み、1991年より、名古屋大学農学部(生命農学研究科)にて、森林環境に関わる教育研究に従事している。最近の興味は、森林生態系における微量元素の循環。

樋口敬二
ひぐちけいじ

1927年生まれ。1952年北海道大学理学部物理学科卒業。1955年北海道大学理学部気象学研究室助教授。1966年名古屋大学理学部附属水質科学研究施設教授。水圏科学研究所教授、研究所長として日本における水河研究を確立。1991年名古屋大学退官、名誉教授。1993年から12年間名古屋市科学館の館長を務める。著書に「地球からの発想」(朝日文庫)「雪と水の世界から」(岩波新書)、「水河への旅」(新潮社)など多数。

樋口敬二
名古屋大学名誉教授

ecollabo X talk エコラボトーク

竹中千里
名古屋大学大学院生命農学研究科 教授

現象フィールド観察
×価値観
=環境学

水圏科学研究所時代に生き生きと研究を進めていた樋口先生を、若き院生の一員として見ていた竹中先生に、インタビューをお願いしました。

問題解決型の
フィールドサイエンス
を志す

竹中 先生のご著作「地球から火星を考える―雪氷現象を追って―」(気象研究ノート第213号 2007年3月)、大変面白く読ませていただきました。

先生のお仕事はまさに、マイクロからマクロへ、10のn乗メートルの広がりをもっていらっしゃいますが、先生が研究者を志すきっかけはなんだったのですか。

樋口 それは、「雪博士」として有名な中谷宇吉郎先生の本が大きく影響しているんですよ。京都の三高時代、先生の『雪』(岩波新書)を同級生三人と論読して、科学的な論理の進め方を学び、自分でも氷の実験をして、学問、研究の面白さを味わったんです。そこで中谷先生のもとで雪氷研究をしよう、京都から札幌の北大に行つたのです。こんな道筋を通じて、私が見たものは知識ではなく、研究をしていく上での知恵でした。

ところで、一般的に科学と技術は分けて考えられることが多いですが、中谷先生は、基礎的な科学の研究とその応用を一つのものと考えて、研究に取り組んでおられました。現象の実態を現場で観察し、実験室で現象を再現して、その機構を知って、対策を見出す、これが中谷先生の独創的な研究方法でした。これは学問として、真理探究型ではなく、問題解決型の研究です。この現場での観察は、まさにフィールドワークですね。そういう先生の手法を見ていて、僕はフィールド・サイエンスの道に進んだのです。

竹中 今、環境科学の研究は問題解決型ですが、50年以上も前に、物理の研究者であった中谷先生がそういう志向をされていたのは意外ですね。

樋口 その上、先生は常に広い視野から現象を見ておられました。戦後、石狩川で大洪水が起こった時も、大学の理学部、工学部、農学部、気象台といろんな部局を巻き

込んで調査をされました。今、地球温暖化が大きな問題となり、科学の新しい形が求められています。地球環境科学にかかわる者の一人として、他分野と連携する科学の総合化に違和感がないのは、先生のそんな姿を見ていたからでしょうね。

組織の新しさが、 広い視野を持つ人材を 育てた

竹中 北大理学部の気象学研究室の助教授から名大に移られたのは、1966年ですね。

樋口 そうです。私が担当した研究室は、理学部附属水質科学研究所の水圏物理学部門でした。

水質科学研究所は、全国で初めて学部附属組織としてできたもので、しかも理学研究科と連携して大学院の教育ができました。これは大きい。普通、研究所は組織として学部とは別で、大学院なんて関係ない。ところがこの施設



若き日の樋口さん
科学雑誌ニュートン1986年2月号でヒマラヤ水河を語る

では、研究と教育がくっついて、研究者養成もして、今、様々な分野で活躍している人材を生み出しました。

竹中 「水圏」って当時新しい言葉だったのではないですか。

樋口 部門の名前によく付けたと思うね。私は北大で、「大気圏」で起こる降雪現象を研究していましたが、名大では「水圏」、地球上の水のある場所、海洋、河川から地下水、積雪、氷河、永久凍土、全部含んでいて、私は、大気圏、水圏を廻る水循環における氷河の役割を研究テーマに選びました。

名大に移ってうれしかったことの一つは、組織の新しさです。

当時名古屋大学は旧帝国大学の中で一番新しくね。理学部では、古い帝国大学の講座制をやめて、研究室制度を採用していました。新しい分野に対応するためだったんですね。助教授でも研究室をつくることができましたよ。

竹中 私自身、水質科学研究所施設が水圏科学研究所になってから、

北野康先生の水圏無機化学の研究室に学生として入ったわけですが、物理、化学、いろんな先生がいらして、特にフィールドワークが多くて、アクティビティが高いなど、びつくりしました。氷河に行ってるんだ、飛行機飛ばしているんだと、すごく刺激がありました。

あの頃は、月一回水研コロキウムというのがあって、いろいろな話を聞けて面白かったですね。

樋口 私に移った頃の水質科学研究所施設は木造校舎でね。西条八束さんの著書「湖は生きている」の中にも、「おんぼろの建物で困った」なんて、水研のことが出て来るとですよ。

そんなボロ校舎で先端的な研究をやっていた。中でも、降水物理学部門の駒林誠さんは火星に降る雪の研究と称して、ドライアイスから出るCO₂ガスを液体窒素で冷やして、どんな結晶が成長するか観察してました。結局、装置が不完全で観察には成功しなかったんですが、今でも目に浮かぶのは、実験の牧歌的な風景です。

CO₂ガスは人体に有害なので、装置を外に設置して実験してましたが、装置から出るCO₂を探知して周りの木から集まったヤブ蚊が液体窒素の冷気で気を失って装置の中に落ち、実験が終わった時には、装置の中は凍死した蚊の死骸で真っ黒でした。

最近、私がごく自然に火星の雪水に関心を抱いているのも、そんな体験があったからでしょう。

駒林さんは東大出身なので、こう言っていました。「大気水圏とあつまり一括して、研究対象にするなんてことができたのは、名大だからだよ」。というのは、東大や京大といった古い大学には、気象学、海洋学など、それぞれに権威の教授がおられて、それを括めて「大気水圏科学」にしてしまったら怒られるという状況があったんですよ。



ecollabo × talk
現象フィールド観察 × 価値観 = 環境学

環境学で大切にしたい
フィールドで得る感覚

竹中 今にして思えばすごく新しい。まさに、環境学研究科のめざすところですね。連続性があるって、マイクロからマクロまでの循環という視点で、ほんとそれを先取りしていたのですね。

樋口 水研という組織がごく自然にそういう総合性を持っていたんです。

僕は、環境学は総合的なものでなければいけないと思っています。それはヒマラヤの調査でカトマンズに滞在していた時に、現地で人文科学の学者と話をして感じた実感です。環境学の研究者は、人の痛みがわからないとだめだと思っんですよ。気候変動は地球の至る所で起こる。ただ、その受け止め方は地域、民族、文化によって違う。価値観が入ってくるから、本当にむずかしい。例えば、水不足によって同時代に生きる人々がどんな痛みを受けるのか、それを実感するのはむずかしい。そこが環境学の一つの醍醐味です。

竹中 今年の3月に地球生命圏研究機構が発足しました。

これは、環境学研究所と地球水循環研究センター、私が所属する生命農学研究科と年代測定総合研究センター、太陽地球環境研究所から地球生命圏にかかわる研究者が集まるプロジェクト志向型の組織です。

あるプロジェクトに対してモチベーションの高い人材が集まり、フィールドワークも含めてやっていきたいと思いますというものです。先生の言われたようなフィールドワークを重視した研究システムがここで復活すればいいなと思っています。

樋口 そうですね。最近のように分析技術はどんどん進む。リモートセンシングで衛星データはいくらでも入る。そこで、衛星データとシミュレーションの結果を合わせていたら、なんとなく地球がわかったような気分になる。それが私は心配です。

私が北大から名大に移ったのを機に始めた「ネパール・ヒマラヤ氷

河学術調査」、略称GENと呼ばれるプロジェクトは40年にわたる

調査研究で、昨年も空撮で地球温暖化によるヒマラヤの氷河の縮小の実態をとらえましたが、その始まりは登山などでヒマラヤの自然を体感していた若者たちの発想からです。そのため、当初から名大はもちろん、京大、北大、愛媛大、山口大、都立大、東工大、国立極地研など多くの大学、研究機関からフィールドサイエンスをめざす若手の研究者が参加しました。そういう意味で、IT時代には、逆に五感を維持しなきゃだめ。ここからの環境学はフィールドの感覚を忘れないでほしい。フィールドワークも一種のノウハウですからね。それは意識して育成していかないといけないと思います。

そして、水研時代のように自由に議論できる場があったらいい。今の先生方は忙し過ぎるようですね。環境学研究所の3つの異なる分野の研究者がフィールドの現場で議論できたら素晴らしいと思う。

国際協力と

市民との連携

環境学研究所に望むこと

竹中 すでにいろいろお話いただきましたが、最後に、環境学研究所に望むことは何でしょうか。

樋口 私たちが進めてきたヒマラヤの氷河調査は国際協力型研究で、ネパールの研究者の育成にも貢献しましたが、今、環境学研究所では様々な国際協力型の研究が進んでいると聞きます。僕の時代より進んでいる。海外における調査は二国間の国際協力や全世界的な国際事業に貢献すると同時に、途上国における研究者の育成にも役立ちます。こういう取り組みをもっと育ててほしい。

そして最後に提案したいのは、環境研究における市民との連携をどう考えるかということです。ぼくは、これからは市民科学活動の時代になると言っています。

地球温暖化で雪国の降雪量が

減って、積雪域は縮小していると言われます。あれは衛星データに基づ

いている。では地上における実態はどうか。それを記録するために、積雪地域の学校で先生が家庭に棒を立てて定期的に積雪の写真を撮る。それをインターネットでセンタリーに送ると、あつという間にデータが集まる。これが市民科学活動による観測です。そういう市民と研究機関が連携する手法を考えられるのも、環境学研究所の使命だと思います。



五感を磨く—そのために樋口さんが続けているスケッチ

ecollabo X talk

現象フィールド観察×価値観＝環境学

コミュニティ 再発見



● 高橋 誠教授
(社会環境学専攻 地理学)

1963年新潟県生まれ。環境学研究科調査団メンバーとして、バンダアチエで津波被害と復興過程に関する調査を行う。アチエ・コーヒーをこよなく愛する。

スマトラ地震に学ぶコミュニティのちから

少なくとも過去百年間で最悪の津波災害をもたらした2004年12月のスマトラ沖地震。環境学研究科の調査チームは、被災2か月後から最大被災地であるインドネシアのアチエに入り、これまで観察を続けてきた。

高さ10メートル近くの津波に見舞われた激甚被災地では、ほとんどすべての建物が土台だけを残して流され、一部では土地自体が消滅し、死亡率は9割に達した。わずかに生き残った被災者の多くは、財産も家族も仕事も失った。ほとんど壊滅とも言える状態から、人びとはどのようにして立ち直ってきたのだろうか。

アチエでは、被災から3年あまりが経ち、ようやく地域再生のさざしが見られるようになった。被災直後、多くの人々は村を離れ、避難生活を余儀なくされた。しかし、この間も、生存者同士は連絡を取り合っていた。早いところでは数か月後に、人びとの話し合いから元の村に再建委員会がつくられ、そこで新しいリーダーが選ばれた。この組織が、海外NGOなど、外からの支援を取り付けて行ったことは、住宅の再建である。再婚や結婚によって生まれた新しい家族は、こうして新しい住まいを得て、本格的な生活再建に向けて舵取りを始めた。

アチエの被災地で、現代社会が失いかけた、自分たちの地域を自分たちで立て直そうとするコミュニティのちからが見えてくる。もちろん、多くの地域が、大なり小なり様々な問題を抱えている。だから、ここから私たちが学ばべきことは多いはずだ。



持続可能な地域づくりの鍵は、 農山村の再生にあり

高野雅夫准教授 ● (地球環境科学専攻 地球環境システム学)

1962年山口県生まれ。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だすための「千年持続学」を構想中。



豊富な森林資源、水、肥沃な土壌、伊勢湾、三河湾という豊かな漁場。伊勢湾流域圏は、大都市名古屋を農山村が取り囲む自然豊かな地域だ。将来にわたってこの地域が持続可能な地域としてやっつけられるためには、農山村の資源を活用する以外道はない。ところが農山村は過疎地となり、農林水産業は成り立たなくなっている。目の前の過疎問題をなんとかしなければ、持続可能な伊勢湾流域圏はありえない。そんな思いで、愛知県豊根村や旧足助町、岐阜県旧加子母村でフィールド研究を進めている。

農山村を再生するには、田舎でビジネスを起こし、それを担う人材を育てることが大切だ。田舎の資源を生かせる小さなビジネス、そのための技術開発、その方法は様々でビジネスチャンスはある。そのための資金もある。最も遅れていると思われていた農山村が最先端となるような持続可能なモデルをつくり出すことは可能はずだ。だから地域全体、特に若い人たちに、地域の将来をどうしていくのか考えてもらう場をつくりたい。地域のシナリオを住民の手で描いてもらうために、地域の将来像をシミュレーションするツールもつくった。現実はずいぶん変えられない。地道にこつこつビジネスを興すしかない。しかし、その芽はある。

もともと私の専門は地球物理学だが、「持続可能性」という課題に取り組み始めたとき、自然のこと、人間のこと、両方やららないとだめだと感じた。二つが組み合って初めて持続可能な地域になる。

▼ 切り捨て間伐も生かせば資源に



コミュニティスクールの建設・運営に 受け継がれる地域の力

小松 尚准教授 ● (都市環境学専攻 建築学)

1966年生まれ。専門は建築計画。国内外の事例をもとに「地域と大学の共創まちづくり」(共著)を11月に出版予定。実践とともに地域と学校の関係と可能性を広く考えていきたい。



三重県いなべ市石榑いしくれ小学校の校舎建て替えは、教育施設として以上に地域コミュニティの拠点としての再整備が大きなテーマだった。2001年にできた建設委員会も、地域の代表者とPTAがそれぞれ約3分の1を占めた。行政が住民参加型をめざしたわけではなく、住民がそれを望んだのだ。私もアドバイザーとして参加したが、2007年3月に工事が完了するまでに開かれた会議は53回。回数だけでなく、あらゆる場面での住民の行動力にこの地域の自治の姿を見た気がした。最終的には地域開放ゾーンなどを持つ校舎ができ、さらには「コミュニティ・スクール」として、地域との協働による学校運営が本格的に始まっている。

なぜ石榑地区では、住民と学校が一体となった学校づくりができたのか。私が理解した理由の一つは、旧校舎の建設時にその萌芽があったということ。つまり、新校舎は少なくともこの30年間の地域と学校の成果なのだ。

かつては標準設計だった学校の形が、少子化時代において個性化に向かうとすれば、その一つの解が石榑小学校だと言えるだろう。でも共通して、歩いて行ける「学区」という生活エリアは今なお一つの可能性を持ちそう。防災、福祉、行政サービス、社会教育など、まちづくりの視点で学区住民の共有意識をつくっていく。また学校にはグラウンドや緑があり、周辺とは違う空間が生まれやすい。そこをどううまく活かすか。石榑小学校を一つのフィールドに、運営に参加しながら長い目で考えていきたい。

まちづくり、
イの場に
糸口を探る



▲ 地域と学校のイベント「石榑の里まつり」

災害文化—豪水対策としての 克水・利水・遊水—

溝口常俊教授 ● (社会環境学専攻 地域環境史)

1948年愛知県生まれ。専門は南アジアの地域論と日本近世近代の地域環境史の2本立て。時間と空間を超えたフィールドワークを楽しんでいる。



富山大学に赴任したのが1983年。その年もその次の年も豪雪だった。雪対策として「克雪」「融雪装置など」が叫ばれ、さらに「利雪」(冷凍庫、長野オリンピックのスケートリンクなど)が考えられた。それだけで雪国の生活は続かない。そこにかまくら、そり遊び、雪祭りなどの「遊雪」があった。

こうした対災害生活が、洪水常襲国バングラデシュでも生きていくことを1984年から現在まで続けている農村調査で知った。「克水」「利水」「遊水」の3者の中で住民は生活しているのである。

堤防で水を完全に封鎖するのは無理、ダム建造は費用がかかりすぎる。これら「克水」は必要だが、いきすぎると地下水位が下がり農耕に悪影響が出る。87年の20世紀最大と言われた年の最悪の日(8/19)に首都ダッカからタンガイル県の農村に向かった。国道が水没してバスが通れなくなったときに、水没した国道沿いに俄船業者がボートを並べていた。乾季灌漑用モーターを船尾に付け営業だ。洪水利用の一例だ。見渡すとあちこちで投網を打っている。これも「利水」といえよう。村を船で移動中、異様な船とすれちがった。

大声を上げて「銀メダルをとった!」と浮き稲の上を走っていった。この年、死者数は千人を越えた。こんな大災害の年に、村対抗のボートレースなんて、その時は怒りを覚えたが、この「遊水」こそが洪水常襲地で生きていくための知恵かも知れないと、思いを改めている。

▼大洪水時のボートレースで銀メダル



地域性に特化した防災計画が、 住民の命を救う。

木股文昭教授 ● (地球環境科学専攻 地震学)

1948年岐阜県生まれ。20年前、初の外国だったスマトラに、2004年スマトラ地震津波後、頻繁に訪れる。超巨大地震の発生から次の地震の準備過程をとらえてみたい。



三重県大紀町錦地区は、気象庁が津波警報を出すより前に、地区独自で判断して避難勧告のサイレンを鳴らす。実際、2004年9月5日に紀伊半島沖でマグニチュード7の地震が起きたとき、村長は即座に避難勧告を出した。真夜中にもかかわらず、避難すべき住民の80%が避難した。避難した住民は近くの尾鷲では50〜70%、三重県の全体の津波警報対象地区では9%に過ぎなかった。錦地区ではなぜ、こういうシステムが成功しているのか。

一つには100年に一度、大きな津波に襲われてきた地区であり、その記憶が代々受け継がれているということ。1944年の東南海地震では60名近くが犠牲になった。二つめは2000人という小規模な漁村であり、地域コミュニティがしっかりしていること。三つめは、津波に特化して、とにかく住民の命だけは守るという行政の決意があること。だから、住民もそれに反応する。津波警報システムですべてが解決と考える研究者がいるが、そうではない。決してハードだけでは救われないことを示唆する防災「先進国」日本の現状だ。

温暖化はグローバルだが、火山、津波、地震という自然災害は地域特有の課題だ。それぞれの地域に一番起こりやすい災害について、地域性を生かした防災計画を立てる。そして命は自分たちで守るという意識が住民に浸透していることも重要だ。それは、最終的には自然災害に対する文化としてサポーターされなければならない。

環境、防災、 コミュニティ 問題解決の



▲ 錦の漁港と町並み 港に人々の生活がある

● 田中重好教授

(社会環境学専攻 社会学)

1951年神奈川県生まれ。社会で一緒に暮らしていくこと(共同性)を手がかりに、災害、交通、都市祭礼、コミュニティ、水環境などを研究している。最近は、とくにスマトラ地震調査のためにバンダアチエに通う一方、大垣市の水環境の変化を追っている。



環境学のなかでの
コミュニティの
可能性

近代は、コミュニティが消滅すると考えられてきた。有名な社会学者、テニースの著作『ゲマインシャフトとゼゼルシャフト』でいえば、共同社会から利益社会に変化すると考えられてきた。しかし、近代が「失いかけていた」「見落としてきた」コミュニティの可能性を、どう再発見するかが問われている。

災害時は、もっとも人間が困る時である。発災時、その後が続くあらゆる生活物資の不足する期間、復興の期間、その間に、人は一人で生き延びることが不可能な状況に追い込まれる。

こうした極限的な状況のなかで、人びとはコミュニティを再発見する。生き延びるためには、他者の助けが必要になる。そうした物理的な理由だけではない。仮に肉親の死に直面した時にでも、亡くなった人へのつながりを再発見するから、悲しみはそれだけ深いのである。

環境問題も同じで、個々人にとっては「快適性の追求」が、社会全体、世界全体では「集合的な不利益」を発生させ、究極的には、人間の持続的な生存

基盤を脅かす。こうした「未来の(どのくらい)未来かは不明だが「危機」を前にして、個々人の快適性を低減させるとしても、もう一度、コミュニティを単位とした「集合的な利益」を追求せざるをえなくなる。

社会はそもそも、全体の利益と個別的な利益の闘いであり、その均衡ある調和点を求めている。別の言い方をすれば、平等化する力と不平等化する力のせめぎ合いのなかから、均衡点を模索している。

そうした均衡点をつくり出すためには、どの社会的なベースが必要かといえ、世界全体で(国益を越えた)環境を保全する取り組みが必要であり、さらにそうした世界的な取り組みを実効性あるものにするためには、国民国家単位で環境対策を進めることが必要である。

しかし、それだけでは十分ではない。そうした環境保全の取り組みが生活に根差したものになるためには、人々の「手が届く」コミュニティ単位での取り組みが必要となる。こうした世界全体、アジア地域全体、東アジア全体、日本全体から、伊勢湾岸地域全体、市町村単位、さらに小さいコミュニティ単位、このような重層的なベースで均衡ある調和を実現することが、災害にも、環境にも「強い」社会をつくってゆくことではないか。

こうした構想のもとで、コミュニティの可能性を再度問うことが求められている。

環境学研究科の教員がそれぞれの関心や出来事について語ります。

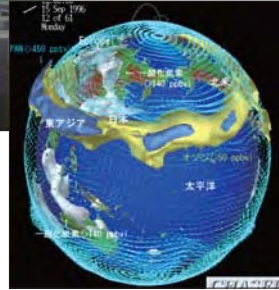
みる・きく・かたる
環境学 ①



1976年生まれ。専門は大気化学・気候学。大気汚染や気候変動などの地球環境変化メカニズムの解明と評価・予測をグローバルな視点で行なっている。全地球大気を対象とする化学結合気候モデルを用いた研究は世界的な評価も高い。



地球シミュレータ(海洋研究開発機構・地球シミュレータセンター)。2002年運用開始時から世界第1位の計算性能を誇ったスーパーコンピュータ。2007年11月時点では世界ランク30位ですが、2008年度に更新予定です。



全球化学気候モデルCHASERにより計算された各種汚染物質の流れ。光化学オキシダント(黄一オゾン、紫一PAN)と一酸化炭素(白)。汚染物質が太平洋やユーラシア大陸を横断する様子がわかります。

地球環境科学専攻 気候科学講座
准教授

須藤健悟(大気化学、気候学)

大気汚染から地球温暖化まで

天 気予報は当たらないと未だによく言われます。このよ

うな予報はなぜあるのでしょうか？やはり大気の状態は私たちの生活に密接に関係する重要な「環境」ですし、なにより知りたいという本能的な欲求、あるいは未来に対する警戒心があるからではないでしょうか。私は大気汚染や

気候変動などのグローバルな大気環境変動のメカニズムについて、主に数値シミュレーションによる研究を行っています。現在の地球科学的知見を最大限(?) 結集して、大気中の現象をコンピュータ上で再現・予測しようとする点では天気予報に似ているのかもしれませんが。

照 る照る坊主は、ある場所の天気を操作しようという

おまじないですが、実際に操作する術は現状ではほぼありません。地球全体ということであればなおさらのことですし、容易に操作できたの

では逆に困ります。したがって、大気汚染物質の長距離輸送や温暖化などのグローバルな現象のメカニズム解明に関しては、本物の地球で実験することができません。このようない理由で、グローバルな環境問題の研究・予測は数値モデルによる仮想的な実験に少なからず依存しています。

大 気を舞台とするグローバルな環境問題は、気候変動(地球温暖化)、大気汚染、そして

成層圏オゾン層変動の3つに大別することができます。私の研究は、この3つすべてにまたがります。これは私が欲張りだからではなく(多分)、むしろ必然的なことです。たとえば大気汚染の中にはエアロゾル(浮遊粒子)というものがありますが、これは太陽光を反射/吸収したり、雲・降水を変化させたりして気候変動に関与している可能性があります。また大気中のオゾン

は、成層圏だけでなく、地表付近でも光化学スモッグとして重要で、また強力な温室効果気体でもあります。さらに、気候変動は大気汚染や成層圏オゾンを変化させるかもしれません。このように相互リンクした3つの問題の過去・現在・将来について数値モデルや観測データを用いて考察していますが、なかなか複雑で、眩暈がしそうな毎日です。

神 経組織網のように複雑な(はずの)地球を、人間がつ

くった数値モデルが表現しきれるのか? ということについては、甚だ議論の余地があります。一方、パイロットが訓練するフライトシミュレーターはかなりリアルだと聞いたことがあります。私は地球シミュレータというスーパーコンピュータを用いた地球環境システムモデリングにも参加していますが、フライトシミュレータ並みのリアリティを持った真の地球シミュレータとしていつか役立つ日が来ることを眩暈に耐えながら願っています。

「地球にも人にもやさしい交通システム」をつくるのが仕事です。

2 008年4月、日本はいよいよ京都議定書の約束期間に突入しました。しかし、現状はこの目標に遠く及びません。また、たとえこの目標を達成できても、地球温暖化が防げるわけではありません。安倍前首相は2050年に現状から50%削減するという構想を提示しましたが、最近の予測

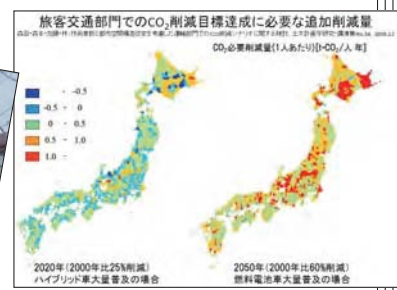
によればさらに厳しい、2050年に1990年比80%減程度が必要と見込まれています。私の研究の目的は、このような大幅な排出削減を達成するために、交通部門でどのような取り組みが必要かを明らかにすることです。もちろん、こんな途方もない目標を達成するのは大変なことです。

日本のCO₂排出量は1990年代の10年間で約10%増加しました。うち交通部門は約22%増加し、約9割は自動車走行に起因します。2000年代になって交通部門は減少に転じましたが、これは自動車の燃費向上によるものであり、保有台数や走行距離の増加は相変わらず続いています。したがって、大幅なCO₂削減のためには、交通行動を左右するライフスタイルやまちづくりの大変革が必要です。とは言え、地球環境を守るためだと訴

えても、今を生きる人々に過大な我慢を強いる政策は実行できませんから、動きやすさ(モビリティ)を確保しながらCO₂を削減でき、なおかつお金がかからない、地球にも人にもやさしい交通システムとまちづくりをデザインすることに知恵を絞らなければなりません。

ヨーロッパでは、CO₂を削減しつつ中心市街地の賑わいを取り戻すまちづくりが常識であり、途上国大都市でも様々な公共交通整備方策が強力に実施されつつあります。一方、日本は完全に周回遅れです。今後日本が、地球温暖化防止のモデルとなって世界をリードしていくとしても、肝心の自分たちが実践できていないのでは説得力がありません。

私は、机上の理論ではなく、実際に形にしていける仕事を携わりたいと思い土木工学の道を志しました。地球環境問題を研究



「Act Locally!」
地球にも人にもやさしい交通システムとして、近年世界で導入が進むBRT(Bus Rapid Transit)。名古屋では20年以上前から「基幹バス」として実施。先進的な環境首都・なごやを実現すべく「地球温暖化防止行動計画」「なごや交通戦略」「市営交通事業経営改革計画」の策定・実施に携わっている。

「Think Globally!」
将来、旅客交通部門でどの程度のCO₂排出削減が必要かを市区町村別に求めてみた。赤いほど削減必要量が多い。地方部を中心に赤が広がっており、今から抜本的な対応が必要であることがわかる。



都市環境学専攻
都市持続発展論講座
准教授
加藤博和(交通・環境計画)

1970年岐阜県多治見市生まれ。交通活動に伴う環境負荷の評価手法開発を通して、低炭素社会を支える交通システムのあり方を研究。また、各地で地域公共交通活性化プロジェクトに取り組む。

によるものであり、保有台数や走行距離の増加は相変わらず続いています。したがって、大幅なCO₂削減のためには、交通行動を左右するライフスタイルやまちづくりの大変革が必要です。とは言え、地球環境を守るためだと訴

は、机上の理論ではなく、実際に形にしていける仕事を携わりたいと思い土木工学の道を志しました。地球環境問題を研究

するようになった今も、名古屋とその周辺での地球温暖化防止計画策定や、公共交通活性化の取り組み、普及啓発活動に取り組んでいます。このような「Think Globally, Act Locally」こそが地球環境問題を解決する道であり、環境学そのものであると思ひ込んで、今日も活動しています。

環境情報と消費者行動



社会環境学専攻 経済環境論講座
准教授

中野牧子(環境経済学)

兵庫県生まれ。専門は環境経済学。環境政策や企業の環境取組等を経済学的に研究しています。最近では環境負荷の大きさも考慮して生産性を測定することに興味を持っています。

最近、新聞で商品に二酸化炭素の排出量を表示するため

の検討が始めるという記事が掲載されていました。商品をつくる過程で排出した温暖化ガスの量を商品ごとに表示する制度の普及に向けて経済産業省と民間企業が取り組みを始める、というものです。(日本経済新聞2008年5月8日朝刊)

こ

れはとても興味深い取り組みです。私たちは買物をする際にパソコンを買う場合にはスペックなどを確認し、お菓子を買う場合には原材料や栄養成分表示などを確認してから買っています。こうした表示と比べると、環境についての表示はあまり行われていないのが現状です。規格としては、第三者認証による環境ラベルで、「ちきゅうにやさしい」という言葉で知られる「Eコマース」や、事業者の自己宣言による環境ラベル、環境負荷の定量的データの表示があります。現

状では見かける頻度がそれほど高いとは言えませんが、こうしたラベル

によって、消費者に商品の環境情報を知ってもらうことは、「環境にやさしい」商品を購入してもらう上で重要なことだと考えられます。

で

すが、情報の伝え方はこうしたラベルによるものだけではなく、買物をする際に誰もがチエックをする価格には、実は生産にかかる費用という重要な情報が含まれています。しかし、その商品の生産等によって引き起こされる環境問題によって社会が被る費用は、今の日本では、価格にほとんど反映されていないと考えられます。多くの商品は、私たちが目にする価格以上に、本当はもっと高くついているのです。こうした費用を、たとえば環境税や排出量取引等の政策によって、価格に反映させることで、その商品が社会にもたらしている費用を消費者に伝える必要が

あります。

な

ぜなら、環境問題は今ではすべての人に考えてもらわなければならないところまで来ていますが、実際には環境問題に関心のある人もいれば、ない人もいるからです。また、関心のある人も忙しい場合などはうっかり環境ラベルをチエックするのを忘れるかもしれません。しかし、価格であれば、チエックをしない人はいません。この価格に環境問題をリンクさせることができれば、ずいぶん多くの人に、環境問題を特に意識せずとも、環境に配慮した行動をとってもらうことができます。

以

上のように、環境情報の伝え方にも、いろいろなものがあります。こうした情報を活用して、環境に配慮した行動をとりやすい社会をつくるべく必要があります。



シンポジウム

中国農村・農民問題と食糧危機

～中国農村の現実から考える～

開催日:2008年7月21日(月)

主催:中国農村問題シンポジウム実行委員会

オックスファム香港顧問、河北大学中国郷村建設
 研究中心主任研究員を招いて、深刻な問題を抱える
 中国の農村と農民の現状について聞いた。

地震工学・防災グループ

地震の揺れの体感装置 公開デモ開催

開催日:2008年8月11日(月)

主催:地震工学・防災グループ

地震工学・防災グループで開発してきた地震の揺れ
 の体感装置「BiCURI(ビックリ)」が完成し、マスメディ
 アに公開した。新装置の中心は人間が乗ることができ
 るかごを載せた振動台。地震時の水平方向の揺れを
 再現する。東海・東南海地震などで想定される揺れを
 デモンストレーションした。



メッセナゴヤ2008

～環境チャレンジの祭典

開催日:2008年9月11(木)～14日(日)

主催:メッセナゴヤ実行委員会

「環境・エネルギー」をテーマにした今年のメッセナゴ
 ヤに名古屋大学が出展。その一つのブースで環境学
 研究科の紹介を行った。

大学院説明会

開催日:2008年5月31日(土)

主催:環境学研究科

昨年を上回る142名の参加者を得て大学院説明会
 を開催した。全体説明会に続く、各専攻別説明会では
 3専攻ともに会場がいっぱいとなる盛況ぶりとなった。



地球生命圏研究機構 (SELIS)

キックオフ式典と記念講演会

開催日:2008年6月3日(火)

主催:地球生命圏研究機構

地球システムとその変動の理解に向けた学内外お
 よび国際的な共同研究と教育を促進するため、国内
 外の連携拠点形成をめざして地球生命圏研究機構が
 設立され、記念式典と講演会が開催された。

一般講演会

「地球気候変動:NASAの研究成果と今後」

開催日:2008年6月3日(火)

主催:名古屋アメリカンセンター、
 環境学研究科、地球生命圏研究機構

米国政府の気候変動科学プログラムの中心である
 米国航空宇宙局NASA。その上級顧問であるデビッ
 ド・ハルバーン博士を招きNASAからの最新報告を聞
 いた。

お知らせ

第39回

 中部化学関係学協会
 支部連合秋季大会

開催日:2008年11月8日(土)・9日(日)

会場:名古屋大学

総合講演講師 日本化学会会長 中西宏幸氏

特別討論会テーマ

脱温暖化と持続可能な都市づくりに向けた新技術(環境科学)

総合講演◎11月8日 14:00～ 一ノ瀬俊明 博士 国立環境研究所

招待講演◎11月8日 15:00～ Shobhakar Dhakal 博士

(Global Carbon Project, A joint project of the Earth System Science Partnership)

<http://www.c-goudou.org/chukaren39/>

環境学研究科の催し

第2回日中環境フォーラム

開催日:2008年11月28日(金)・29日(土)
会場:上海交通大学
主催:名古屋大学・上海交通大学

2008年ユネスコ青年交流信託基金事業
津波被災文化の継承による津波防災意識の向上

開催日:2008年11月28日(金)~12月11日(木)
主催:地震火山・防災研究センター
インドネシアとフィリピンから学生を招聘し津波防災意識の向上を図る。

三菱UFJリース寄附講義「環境問題への挑戦」

開催日:2008年10月6日(月)~2009年1月24日(土)
<http://www.env.nagoya-u.ac.jp/education/mufg/h20itiran.html>

名古屋大学博物館の催し

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

第16回企画展

「愛知の野鳥〜環境と多様性」

開催日:2008年12月2日(火)~
2009年1月31日(土)

第4回地球教室(親子対象フィールドセミナー)
「ナゴヤで化石を探そう!」

開催日:2009年1月31日(土)~2月1日(日)
★博物館は日・月休館 会場は博物館展示室

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

UNESCO-ESDシンポジウム

開催日:2008年10月10日(金)
会場:IB電子情報館

第4回名古屋大学ホームカミングデー
トークセッション

CO₂のゼロエミッションをめざして

開催日:2008年10月18日(土) 10:00~11:30
会場:IB電子情報館

「人と地球環境」をメインテーマとするホームカミングデーの一環として開催。地球規模で起こる環境の異変から、対策、政策に至る一連の名古屋大学の研究について、豊富な映像を使ってトークショー形式で紹介。「CO₂ゼロエミッション」に向けた議論を深めていく。

名古屋大学国際環境人材育成プログラム
記念シンポジウム

開催日:2008年11月15日(土)
会場:名古屋大学東山キャンパス
主催:名古屋大学国際環境人材育成センター
<http://www.envleaders.env.nagoya-u.ac.jp>

戦略的リーダー育成拠点形成事業(文科省)に同プログラムが採択されたことを記念して開催。アジア・アフリカにおける環境リーダー育成を目的としたプログラム内容などを学内外に広く紹介する。

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)13:20~16:30
会場:環境総合館1階レクチャーホール
主催:都市環境学専攻建築学教室

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することで、日常とはちがった観点から都市の歴史や災害、環境について考える講演会。

編集後記 ● 環KWANのリニューアル3号目をお届けします。今回は、外部の視点ということで研究科の外の方々に対談していただき、環境学研究科の新しい方向性についてもご意見をいただきました。広報誌にとどまらず、多くの議論の場になることも模索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.15 2008年9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



高村尚吾さん(呼びかけ人)
環境学研究科都市環境学専攻
建築・環境デザイン講座 博士課程前期2年



「建築系の学生って、こういう楽しいこと求めてる人多いんです」

神谷友子さん(会長)
環境学研究科都市環境学専攻
建築・環境デザイン講座 博士課程前期1年



「子どもたちに、どう楽しんでもらうか
悩みどころです」



楽しいワークショップ、出前します。

名大東山キャンパスがある名古屋市千種区。ここは市内有数の文教地区であり、その特性を生かした千種区役所主催によるまちづくりの取り組み「千の種明かし隊」が行われている。都市環境学専攻では、都市環境学地域貢献実習(担当教員:小松尚)としてこれに参加。他大学の学生とともにワークショップを企画して、区の魅力を掘り起こす活動を行ってきた。

その中から「授業を離れ学生だけの力で何かやってみたい」と生まれたのが「758でまえワークショップパース」。高村尚吾さんや神谷友子さんを中心に、名古屋周辺の建築系学生で結成。モリコロ基金*を取得して活動を始めた。

めざすは、あらゆる要望に応える自在なワークショップの企画・運営集団。そこでまず、なじみの千種区で放課後学級(トワイライトスクール)に出張し、子どもたちにデザインやまちづくりなど住環境にかかわるワークショップを開催。未来のまちの担い手に、まちや家づくりを楽しく体験してもらおうのがねらいだ。

何が起こるかわからない子どもたちの反応に一喜一憂しながら、他大学の学生と刺激しあいながら、毎回どんな展開にするか、出前ワークショップに磨きをかけている。

*平成20年度(前期)公益信託愛・地球博開催地域社会貢献活動基金助成対象事業



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/

