

vol.41
2021 autumn
名古屋大学大学院
環境学研究科

環

KWAN

Graduate School of Environmental Studies, Nagoya University



特集 ● 環境学研究科20周年
—これまでとこれから—

02 エコラボトーク

環境学研究科20周年 —これまでとこれから—

山岡 耕春

地球環境科学専攻 教授 環境学研究科長

西澤 泰彦

都市環境学専攻 教授

増沢 陽子

社会環境学専攻 准教授

ジョン ソヒョン

国際教育交流センター 教育交流部門 環境学研究科 国際化推進担当 講師

赤淵 芳宏(司会)

社会環境学専攻 准教授

10 環境学の未来予測 ②9

新型コロナ感染症問題と環境学

松井 仁志／小松 尚／野村 康

13 社会と大学による

「知の共創プログラム」を開始します

新しい大学院のあり方を目指して 中塚 武

14 名大くんが行く ②9



名古屋大学大学院
環境学研究科

vol.41
2021 autumn

CONTENTS

今号の表紙から読み解く環境学のキーワード ②9

今号は、環境学研究科創設20周年の記念として刊行される。

表紙は、本研究科広報誌「環」の創刊号から前号(40号)までの表紙を順に並べたものである。本誌が現在の様式となった13号(2007年9月)よりも前の表紙の中には、編集の都合上掲載することができなかつたり、レイアウトの都合上ほぼ見えなかつたりするものがある。既刊号は、掲載記事も含め、本研究科のウェブサイトから閲覧することができる。

2001年からの20年を振り返れば、本研究科、名古屋大学、日本、そして世界で、様々な出来事があった。その中には、本研究科の存立を脅かすようなものもあった(ある)であろう。また、読者諸氏にも、公私ともに様々な出来事があったはずである。それらのうち、どれほどがどのくらい本研究科との接点を有しているかは、人により大いに異なるであろう。そもそも、本研究科に対する愛着や思い入れのようなものも、それぞれで大いに違っているかもしれない。

ともあれかくもあれ、本研究科が読者諸氏とともに無事20周年を迎え、それと並んで本誌が号を重ねられたことを、素直に喜びたい。本欄筆者は、本研究科に対する思い入れはどちらかといえば希薄なほうなのかもしれないが、それでも、編集の任を担った一構成員として、本誌が今後も書架に並べられ続けることを祈っている。

社会環境学専攻 赤淵 芳宏 准教授



環境学研究科20周年 —これまでとこれから—

山岡 耕春

地球環境科学専攻 教授
環境学研究科長

ジョン ソヒョン

国際教育交流センター 教育交流部門
環境学研究科 国際化推進担当 講師

増沢 陽子

社会環境学専攻 准教授

西澤 泰彦

都市環境学専攻 教授

2001年4月1日に創設された環境学研究科。

自然科学を専門とする地球環境科学専攻、工学を専門とする都市環境学専攻、人文・社会科学を専門とする社会環境学専攻の3専攻が、それぞれの専門を深めながら、二つの理念—「持続性学」と「安全安心学」—によって互いにつながり、文理連携の研究と教育をすすめることを掲げて歩んできた。

20年という節目の年に、振り返って見えてくるものは何か。何を大切にしてきたのか。

そしてこれらに向けて、どのような環境学研究科を見せていくのか。

2020年に改訂した環境学研究科の中長期ビジョンで提唱された地球規模課題10課題プロジェクトにも触れながら、これまでと、これからを語り合う。

司会 赤淵 芳宏 社会環境学専攻 准教授

環境学研究科の

「これまで」を

どう受け止めているか

+

— 今回のテーマは、環境学研究科の創設20周年にあたり、これまでの20年、特に10周年以降の10年を振り返りながら、次の10年を展望しようというものです。最初に山岡先生、現在の研究科長として、ここ10年をどう総括されますか。

山岡 10年前に何があったかという点、東日本大震災です。地震研究をはじめ防災、建築、あらゆる分野が大きな渦に巻き込まれ、どうすべきか議論していました。環境学研究科では減災連携研究センターが2010年12月に立ち上げられ、研究科の横断的な理念である「安全・安心学」を支える一つの充実した組織となりました。一方「持続性学」では、2014年に持続的共発展教育研究センターが設立され、持続可能な社会づくりにかかわる連携研究や人材育成を担うこととなりました。



山岡 耕春 やまおか こうしゆん

1986年名古屋大学大学院理学研究科博士課程修了。東京大学地震研究所助手などをつとめ、1991年より名古屋大学理学部助教授。2003年4より環境学研究科教授。2021年4より研究科長。専門は地震学・火山学。

2019年から2020年の西澤先生の研究科長時代は、研究科の中長期ビジョンをつくる中で、研究科の新しい在り方を議論し、かなり大きくベクトルを変えた時期だったと思っています。新しい方向性を打ち出せたと思います。創設以来を振り返ると、文理連携を模索しつづけた20年だったと思います。やはり文理連携って、シンプルにはいかなかったですが、設立当初に比べると会話ができ、言葉が通じるようになってきました。また理学から見ると、論文を英語で書かないとか、学位論文を学生と共著にしないとか、何か違うという感覚がありました。でも、なぜそうであるか理解する中で、どうしたらうまく付き合えるかわかってきました。環境学研究科20年を経て、次

のステップに向かうベースはできていると思います。無理やりでも、違う文化の人が一緒にいることはいいことですね。

違いはいろいろあります。でもそこを突破しないと、博士課程の人数を増やすといった具体的なところまではつながっていきませんし、研究科としての施策も整合性を持たないし、先生たちがついてこない。やっぱり、まず理解し合うことはすごく大事だと思いました。

— 西澤先生は、前研究科長としてどうご覧になりますか。

西澤 振り返って一番危機的だと思ったのは、博士後期課程の入学者が激減したこと。私の研究科長一年目のことでした。衝撃でした。具体的な問題として表れたのが博士後期課程の入学者数

それならば「20年目の脱皮」という表現で、今までの蓄積を活かしながら、未来に向かっていくようにしないと研究科がつぶれてしまうと思いました。

21世紀になって、特に国立大学が法人化してから、文科省は様々なプログラムに手を挙げさせて審査・採択、予算を出すというやり方になってきて、環境学研究科はいろいろなプログラムを採ってきていました。グローバルCOEプログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」(2009〜2013年度)が終わり、最後に少し息切れました。看板になるようなプログラムの採択が減ったんです。やはりこうしたプログラムは、その目標に向かって協力して議論することが求められ、それが環境学研究科の組織の維持発

展を支えてきた。それが止まってしまったことの影響が大きかったのだと感じています。その後を追うようにして博士後期課程の入学者数が減った。中長期ビジョンを検討するときに、そうしたプログラムに代わる何かをつくらないといけない、もう一度議論しようという機運が生まれて、「20年目の脱皮」に向けて動き出したということです。

——増沢先生は環境法政論講座の一教員として、いままでの10年をどうご覧になっていますか。

増沢 私もこの研究科に来て分野の違いを強く意識するようになりました。研究科で文理連携・融合を語るときに、よく「T字」のたとえが出来ますね。専門を掘り下げる「縦」中心の研究者を、どのように「横」の研究・連携に広げていくかという話になることが多いと思います。私はもともと環境行政をやっていましたが、行政では、問題を解決するためには理学であれ、工学、経済学であれば必要なものを活用し、その知見に基づき、法案や施策をつくる、という形になります。私も発想として「横」から入りがちなことから、

環境学研究科では、「横」を大事にしつつどのように「縦」を強化するかが、この10年ほどの課題でした。

研究科内の他の学問分野（ディシプリン）も見ながら自分の分野がどのようなものなのか、発見を含めて意識する、一方で、可能であれば他の分野から取り入れられるものは取り入れてみる、という2つの方向でやってきています。

一方、教育では、環境法政論講座の学生には、学生によりますが、言ってみれば、一般的な法学では物足りない、何かしたいというところもあって、そうした学生に対しては、どのような学問分野を中心に据えるか問いかけをしなから、広い問題意識にゆだねつつ、研究として妥当なアプローチをみつけてもらうことを考えています。

——確かに環境法を学びたいという学生は、いわゆる法学部の学生とはちよつと違いますね。自分もそうでした（笑）。

留学生が直面する研究科の現実

——ジョン先生は留学生に一番近いお立場ですが、環境学研究科の学生にはどんな印象をお持ちですか。

ジョン 留学生たちの多くは自分の研究分野があり、それを深めたいと思つてやって来ますが、一方で「インターディシプリナリー」「文理融合」という研究科の特性に魅力を感じています。自分の専門分野だけでなく、広く学際的に環境について勉強できる、ジェネラリストの感覚を持つて修了できると夢を描いています。でも実際はちがうかもという相談も受けまます。最初のオリエンテーションから1学期くらいまでは「ハネムーンピリオド」。学生はいきいきしています。先生は、半年も過ぎると、「先生、ここは私が思っていたこととちよつとちがうみたいで…」

と理想と現実のギャップについて相談してくる学生もいます。

指導する先生たちは、その分野の専門家として研究を積み重ねていきますから、学生にしっかりと研究してほしい。ゼミの準備もちゃんとやってほしい。その面も大事です。でも学生は、「横」を向いている時間がなくなる、他専攻の授業を聞く機会も少ない。環境学の学位を取つて、環境を自分の得意分野として卒業したいけれど、それについて自分の知識が弱いことを知っています。学生の関心を汲み取つて、他の授業の受講を勧め先生は少ない。主な先生は「縦」の専門をしつかり指導され、忙しい毎日の中で学生は環境学の魅力を感じる事ができません。

——学生の気持ちも痛いほどわか



西澤 泰彦 にしざわ やすひこ
名古屋大学卒業。東京大学大学院、中国・清華大学留学などを経て現職。2019・2020年度環境学研究科長。現在、建築史学会長、(一財)名古屋大学出版会理事。専門は建築史。著書に「日本植民地建築論」など。2009年日本建築学会賞(論文)受賞。博士(工学)



増沢 陽子 ますざわ ようこ
 東京大学法学部卒業後、環境庁・省、鳥取環境大学勤務を経て、現職。LL.M.。専門は環境法。化学物質規制を中心とする環境リスク管理に関する研究や、最近では環境影響評価制度の研究にも取り組んでいる。

一方で、教員としては何としても学位論文を書いて無事に修了してほしいという親心もあり、悩ましいです。

ジョン 研究科の先生同士の交流が進めば、環境学として何を学ぶかもう少しサジェストできるのではないでしょうか。受講が難しいければ聴講あるいは、共同ゼミという形でもいい。フレキシビリティを持って指導していただければ、学生はちゃんとバランスをとっていくと思います。

ジョン やっぱり専門分野を離れて、他専攻の学生と一緒に環境問題や災害を広い視野で学ぶ体系

解科目は、学生に履修後の感想を聞くと、フィードバックがこんなに意味があるなんて知らなかったと言ひ、評判が良いです。

多様な人を受け入れる 文理融合の教育

——ジョン先生からは学生の視点からのご意見をいただきましたが、環境学研究科の教育についてはどうでしょうか。

西澤 お話に出た体系理解科目は、システムも含めて今後も工夫していかなければならない課題です。

環境学フィールドセミナーでは、専攻の違う先生が専攻の違う学生と一つのフィールドに出るわけですが、最初は別々という感じがあったけど、慣れてくると二人

と一緒に話すことができるようになっていきます。もともと環境学の3専攻がそれぞれにフィールドを対象に研究しているわけで、一つの場に行って探る点で非常に親和性があると思っていて、連携はそれほど難しくありません。

私の専門の建築で言えば、建物の雨漏りは大きな問題で、つねに実際に出来上がるモノを通して社会と切り離せない学問です。世の中に對して何をするかという意識が常にあり、世の中で起きている問題をわかりやすく解決する方法を見出す立場にあると思っっているんです。それは環境学に近いものですし、学生にも社会のことを知ってもらうために刺激を与えたい。

山岡 各専攻を構成する学問分野が私たちの生活の基盤を研究対象としていますからね、相互に深い関連を持っているから、「横へ」とつながりやすいんです。

——環境学研究科では、それぞれの専門の学位とともに、環境学の学位も取ることができますね。

山岡 環境学研究科では、各専攻の学問領域を深く修めた学生

に授与される理学・工学・建築学・地理学・社会学・法学・経済学の学位とともに、学際的な分野を重点的に修めた学生に研究科共通の学位として環境学の学位が授与されます。

深掘りするのほどの研究科でもできますが、分野を越えてつながることはなかなかできません。最近ではリカレンス教育として社会人学生の受け入れも積極的に行われています。社会人で博士後期課程に入ってくる人たちに提供するコンテンツとして、博士（環境学）は価値があると思います。大学が社会人を受け入れて教育する意義は、単なる専門的なトレーニングではなく、多様な分野を自分の問題意識に応じて自由に学べることです。それには環境学の博士は最適ですし、環境学研究科には社会人など様々な人が学ぶ環境が整っていると思います。

西澤 融合分野の学位をどうするか。文理融合で教育するときはどうすればいいか、ほかの研究科はほとんど議論したことがない聞きます。特に体系理解科目で単位をとるようなシステムは我々には

当たり前ですが、新鮮に見える。環境学の学位についても、他専攻の授業の単位が必要ですし、学位審査には、規定はないですが審査員は文理複数の専攻で審査します。それが当たり前。そう話すと他の研究科の先生には驚かれますよね。学内でもっとPRすれば受けるかな。

山岡 いろいろありながら20年やってきたことで、いろんなシーズがここに育って、芽が出てきた。社会の求めるものとマッチしたのもいくつかはある。そこにスポットをあててマッチングさせるのは大事なこと。ほかの部局から新鮮に見えるのは、そういったところかなと思っっています。

隣の分野に口を出そう それが、めざすべき人材

西澤 中長期ビジョンを検討したときに、こういう人材を育てるかという議論もしました。環境学という学位のことを考えると、ジェネラリストを養成したいけど、ちゃんと自分の専門を持ったジェネラリスト。深掘りの学位のところはスペシャリストですが、異分野理

解ができるスペシャリストであること。ほかではそういう議論はないでしょう。環境学としては健全な議論をしていると思います。

山岡 ある分野に確固たる基礎を持って横串を貫く。そうしないと社会に出たときに自分の立ち位置が見えなくなってしまう。ジェネラリスト、スペシャリスト、どちらにウエイトを置くにしてもある専門に根っこを持つてほしい。

中長期ビジョンの議論の中で、一専攻に統合したらどうかという話が出て、まじめに考えました。しかし一専攻にするメリットってほとんどないという結論に至りました。それは先ほども言いましたが、我々は単なる文理連携ではなく、私たちの生活の基盤を研究対象にした個々の学問分野が相互にかかわりつつ連携を深めてきたか

らです。それぞれの専門をしつかり学ぶ学生を、教育の中で「横」につないでいくということです。入口はジェネラリストか、スペシャリストか、それほど重要視しないけれど、出口では広い視野を持つ、そういう戦略で行こうということです。

西澤 それぞれの専門をきちんと勉強した人が、その専門知識を使う、そのあと、ジェネラリストになるか、スペシャリストになるかはどちらでもいい。

山岡 もう一つ、隣の分野にも口を出したがる、そういう態度がある方がいいと常々思っているんです。国の審議会などに行くと、だいたい自分の専門しかしゃべらない。それで委員の専門の間に隙間がでちゃう。隙間がでけると、

例えば安全にとっては非常に大きな脅威になると感じています。だから隣の専門の人に口を出すくらいの方が、世の中のためにちょうどいいと思っっている。専門以外は知りませんというのは社会のためにはよろしくない。

原点に立ち返る 「10課題」プロジェクト

——では、これからの研究科についてうかがいます。まず、中長期ビジョンで示された、いわゆる地球規模課題10課題プロジェクトの構想を練られた西澤先生から、その背景などお話しいただけますか。

西澤 「10課題」というのは、要は環境学研究科を構成する100人近い先生にどう活躍してもらうか。活躍の場を考えることが大前提でした。昨今の大学は、特定のテーマに集中的に人と資金を充てて、大学のネームバリューを上げるといったことが重要視されるような雰囲気があるわけです。それに対して、「学問ってそういうことですか」という素朴な疑問と、「環境問題ってある分野だけで解決できないでしょう」という前提



CHUN, So Hyun ジョン ソヒョン

博士(文学)。専門は日本文学における女性・老女の表現の研究で、現在の研究テーマは、高齢化する日本社会における高齢者のイメージの多様性を、分析によりステレオタイプの打破への挑戦。国際機構国際教育交流センター教育交流部門の所属で、環境学研究科で留学生や国際化推進を担当。

環境学研究科が取り組む 地球規模課題「10課題」

- 1 気候変動
- 2 地球規模の環境汚染に関する科学と政策
- 3 生態系サービス・自然がもたらすもの(NCP)
- 4 エネルギーの確保と供給
- 5 自然災害
- 6 都市環境の将来適応策と新たな住まい方
- 7 資源・物質循環
- 8 環境と人間のウェルビーイング
- 9 46億年の歴史
- 10 てくてくテクトニクス

があつて、いろいろな課題をみんな
で解決することが当たり前で、特
定の分野に集中的にとりかかると
無理なんです。研究科を設立した
20年前に比べて環境問題はもっと
複雑になっています。それに対し
て、やっぱり初心に戻って対応する
研究科になりましたよというところ
が、原点にはありましたね。

「地球規模課題」という言い方
もよかったです。地球温暖化のよう
な地球全体に影響を及ぼす規模の
課題と、一つ一つの規模は小さく
ても地球規模で共通の課題、とい
う二つの側面を持っています。

それが環境学の先生がリーダー
シップを発揮できる環境問題の課
題は何かと、先生方の研究テーマ
を見渡して、仕分けして、組み合
わせを考えて。研究科の構成員が
かかわることができる地球規模課
題として最初に11の課題をリスト
アップし、その後さらに検討を加
えて10課題に整理したんです。

山岡 それぞれの課題には、違う
専攻の複数の先生と一緒に取り組
むことを条件にしました。ある種
の化学反応を期
待したわけ
です。異なる専攻
の先生によつて、
新鮮な組み合わせ
が生まれていま
す。環境学研
究科で新しいも
のをつくるため
に、無理やりにでも一緒にいても
らおうと、そういう試みです。西
澤先生の最初の構想「誰一人取り
残さない」を踏まえて、環境学の
先生たちみんなが参加できるよう
にしています。

の化学反応を期
待したわけ
です。異なる専攻
の先生によつて、
新鮮な組み合わせ
が生まれていま
す。環境学研
究科で新しいも
のをつくるため
に、無理やりにでも一緒にいても
らおうと、そういう試みです。西
澤先生の最初の構想「誰一人取り
残さない」を踏まえて、環境学の
先生たちみんなが参加できるよう
にしています。

——絶妙ですね。
山岡 名古屋大学はものづくり
に強いですが、もはや環境を無視
したらものもつけれない時代にな
ってきています。環境を軽視した
らしつて返しがあつた。こういう課
題に取り組むことはとても大事だ
と言いたいですね。

すべては、異分野同士の 議論から始まる

——増沢先生は「10課題」の一つ、
「地球規模の環境汚染に関する科
学と政策」の世話人をされていま
すが、今後どのように進めていく
か、お考えをお聞かせください。

す。SOxは、伝統的な大気汚染物
質の一つで、日本では公害問題と
の関連でも知られています。SOx
やPMは、文字通り地球規模とい
うよりはどちらかといえば地域的
な汚染物質といえますが、船舶が
世界中を移動して各地で汚染源と
なりうることから、対策は地球規
模で講じていく必要があります。
最近、国際条約により規制が強化
されており、このことに関して、
専門分野等が異なる4人の講演者
をお話しし、それぞれのご専門や
視点からお話しいただくことも
に、世話人も参加して全員で討論
を行う予定です。

増沢 地球環境科学専攻の長田
和雄先生とご一緒させていただく
ことになりました。最初に意見交
換を行い、最近の課題を出し合う
などしました。私は行政の経験か
ら、理系の方との組み合わせは馴
染み深いものがあり、意見交換も
勉強になって楽しかったです。

西澤 世話人が違う専攻の組み
合わせになつていっているのは、あまり
日常的に会わない人たちが組んで
議論してもらうことを狙つたんで
す。私も「46億年の歴史」という
課題で、地球環境科学の道林克禎
先生と組んでいまして、お話しし
た機会が少なかつたので、お互い
何をしているかというところから
始めて、意見交換を積み重ねるつ

もりです。

このコロナ禍でオンライン授業が多くなりましたが、キャンパスのキャンパスたる所以は広場で集って意見交換することにあるんです。それが基本。「10課題」のスタートもそれです。環境学研究科をつくるタイミングにも、そんなことをやった思い出があるので、もう一回それをやろうということです。

プロセスを「見える化」して、アピールする

— ジョン先生、学生の視点から見ると、「10課題」プロジェクトについての期待は大きいですか。ジョン はい、「10課題」のシンポジウムの企画があると聞いて大歓迎で、期待しています。分野が



司会 赤渕 芳宏 あかがち よしひろ

ちがう先生たちが一緒に取り組みばどんな結果がでるのか、学生たちにロールモデルとして見せてほしいです。学生は毎日自分の研究で忙しい。環境学を深める時間も、いろいろな先生と交流する機会もない。だから「10課題」の企画に学生たちも参加できるなら、学生にとつて大変興味深いし、また勉強になると思います。環境学への夢を持って来た学生に、「10課題」の取り組みが新しい道を開くことになればと思います。

山岡 「10課題」はアカデミックといいつつも、かなり教育的なことも考えています。先生も違う分野の人と話すのは刺激的、いわんや学生は、ですね。

西澤 教員と学生の線引きをするつもりはないですね。それが学問。「10課題」は学生たちの人気になると思います。— 何か具体的な要望などはありますか。ジョン 「10課題」の取り組みでは、様々なコラボレーションが進んでいくと思いますが、そのプロセスで、先生たちの大変さ、それ

を乗り越える姿をもっと見せてほしいと思います。アメリカでは大

学院生はもう研究者として扱われます。そうするともっとがんばろうとするエネルギーが出てくる。「10課題」のイベントでも学生に役割を与えてほしいし、その意義と大変さを先生と共有できれば、本当のメンバーシップをつくることになり、そんな中から博士まで進みたいと思う人も出てくるのではないのでしょうか。

— そういう意味でも「見える化」は大事です。今日のお話、こんな議論があつて「10課題」ができたとかつて面白かったです。結果だけでなくそのプロセスを見せる。まさにTOTOが人気があるのはそれで、完成された音楽だけでなく、そのプロセスや考えなどを共有し、その物語を見せていますから(笑)。

環境学研究科に留学生が何人いるかご存じですか。27か国約150人です。留学生と一括りに言いますが、27の違うバックボーンの子がいます。そこも見えていないんです。私の夢は、研究科の先生も学生もみんなが会えるイベントをやりたいです。「環境学の眠れない夜」つてどうですか(笑)。先生たちが文理連携の壁を越えるために

20年間どんな議論をしてきたのか、それを聞けば学生たちは専門分野を越えて付き合うことの大変さと大切さも理解でき、とても勉強になると思います。

山岡 今のお話については、これからの取り組みとして、「10課題」のホームページを作つて「見える化」をしようと考えています。外からその取り組みが見えれば、あの先生に教わりたい、研究科に来たいというモチベーションが生まれて、先生にとつてもメリットになる。見える化は、いろいろなことを促進させていくと思います。

面白がつて、いきいきとシーズを育てよう

— 最後に、山岡先生に、これまでの議論を踏まえて、今後の10年を展望していただけますか。

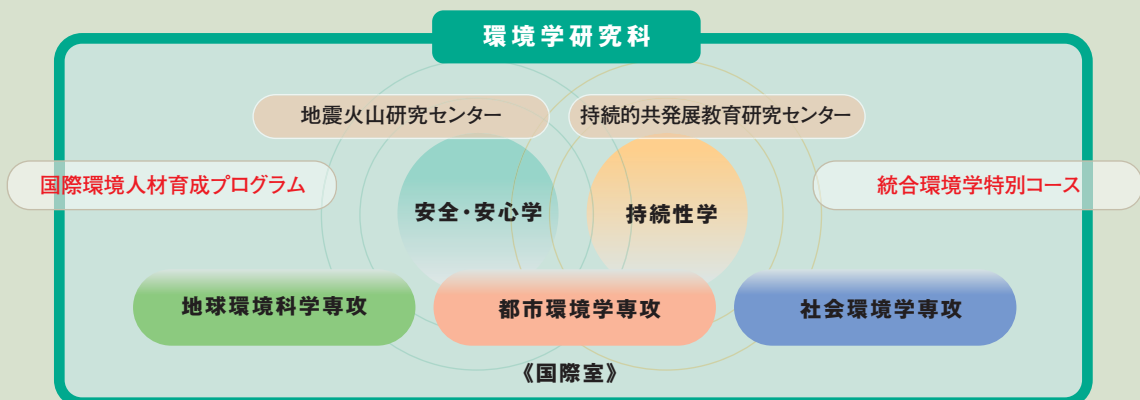
山岡 やつぱり大学は、一人ひとりの先生がいきいきと研究をし、教育をするのが基本です。そこは未来永劫変わらないと思います。そこを大事にすれば新しいものが出てくるでしょう。その中には博士後期課程の学生も重要なプレイ

ヤーとして入ってくるし、そういう学生のみずみずしい感性で先生たちが議論することで、さらに新しいものが育ってくると思っています。

この「10課題」もそれぞれの先生が面白がって、いきいきと取り組むことがベースになります。面白がって、それぞれのシーズを育てていってほしい。うまく育って注目されれば、予算をとって研究科として売り出していくこともできます。そうでなくても、様々な連携の試みが継続されていくことが重要です。いまは「脱炭素」がキーワードになって全学からのサポートも受けようとしています。しかし全員がそちらに向かう必要はないし、10年後は別の課題が注目されるかもしれない。環境学研究科が対象とする地球規模課題は多様で、その多様な課題に息長く取り組むこと、そうすれば未来は明るいと思っています。

環境学研究科のこれまで

- 2001 ● 環境学研究科創設(4月1日)
第一期生241名が入学(博士課程前期課程168名、博士課程後期課程73名)
- 2003 ● 地震火山観測研究センターに地域防災研究分野が新たに加わり、地震火山・防災研究センターに改組
21世紀COEプログラム「太陽・地球・生命圏相互作用系の変動学」採択
環境総合館竣工
- 2006 ● 「魅力ある大学院教育イニシアティブ」に「社会環境学教育カリキュラムの構築」採択
平成18年度「国費外国人留学生(研究留学生)の優先配置を行う特別プログラム」採択
創設5周年記念式典、交通・都市国際研究センター設置
- 2008 ● 名古屋大学国際環境人材育成プログラム採択
- 2009 ● 名古屋大学グローバルCOEプログラム「地球学から基礎・臨床環境学への展開」採択
- 2010 ● 環境学研究科しんきん環境事業イノベーション寄附講座設置
「組織的な若手研究者等海外派遣プログラム」に「基礎環境学を担う若手人材育成プログラム」採択
減災連携研究センター設置
- 2011 ● 創設10周年記念式典
- 2012 ● 地震火山・防災研究センターが地震火山研究センターに改組
- 2014 ● 持続的共発展教育研究センター設置
- 2015 ● 環境学研究科洋上風力発電事業と地域の共発展寄附講座設置
- 2017 ● 社会環境学専攻心理学講座廃止(情報学研究科心理・認知科学専攻に移動)
- 2018 ● G30国際プログラムに参画
環境学研究科国際室設置
地球環境科学専攻に生態学講座設置
- 2020 ● 名古屋大学特定基金「次世代環境人材育成支援事業」設置



COVID-19と大気汚染・気候変化

地球環境科学専攻 気候科学講座 松井 仁志 准教授

今回のテーマは 新型コロナウイルス感染症問題と環境学

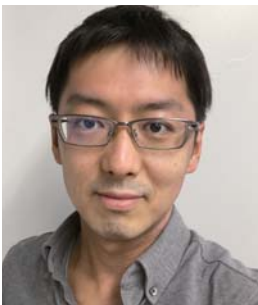
大気中に浮遊する微粒子（エアロゾル）は、都市域などで深刻な大気汚染を引き起こす。その大気汚染が原因となり、世界中で毎年数百万人以上が肺・心臓・脳などの病気で亡くなると推定されている。また、エアロゾルは、太陽の光を遮ることや雲の性質を変化させることで、地球を冷却する効果を持つ。この効果によって、温室効果気体などによる地球温暖化を部分的に相殺する役割を果たすと考えられている。

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）は、欧米・中国などでたびたびロックダウンを引き起こし、世界的に多大な経済的損失を与え続けている（2021年7月現在）。一方、このような経済活動の低下は、人間活動が大気汚染や気候に与える影響を理解するための重要な機会とも言える。多くの研究者によって、ロックダウン時の大気エアロゾルの濃度の変化や、それが大気汚染や気候に及ぼす影響を明らかにするための研究が進められている。

これまでのいくつかの研究では、ロックダウンによってエアロゾルの放出量や濃度が減少したことが報告されている。一方で、ロックダウンによるエアロゾルの応答は複雑であり、明瞭には減少しないケースも報告されている。たとえば、2020年2月の中国のロックダウン時には、中国北部で例年以上にエアロゾル濃度が高い大気汚染が観測された。これは、例年よりもエアロゾルが中国北部で停滞しやすい気象条件が整っていたことに加え、窒素酸化物の放出量と濃度の減少が大気の酸化能を増大させ、エアロゾルの生成量が増えたことなどが要因と考えられている。このように、ロックダウン時のエアロゾル濃度の変化は、放出量、気象条件、生成過程等の複雑な相互作用によって決まることが示されている。

人間活動によるエアロゾルの放出・生成量は、今後（21世紀後半にかけて）減少していくと予想されている。このエアロゾルの減少によって、都市

域での大気汚染の状況は改善し、それによる死者が減少すると考えられる。一方、エアロゾルの減少は、エアロゾルが持つ冷却効果を減らすため、将来の地球温暖化の加速に寄与する可能性がある。ロックダウンによるエアロゾルの変化が大気汚染・気候に与える影響を理解することは、将来的な人間活動の変化が大気汚染・気候に及ぼす影響を理解する上で重要な知見となることが期待される。



松井 仁志

博士（理学）。専門は大気化学、大気環境科学。気候モデルを用いた数値シミュレーション等を通して、大気エアロゾルと気候の相互作用、地球表面の物質循環、都市域の大気質などに関する研究を行っている。

コロナ禍の建築・都市空間

都市環境学専攻 建築・環境デザイン講座 小松 尚 教授

今も続くコロナ禍における3密回避は、感染予防対策としては致し方がないことではあるが、建築や都市空間は人を集め、交歓を深めたり助け合うために存在し、また生み出されてきたことを改めて認識し、考える機会になった。特に私の専門である建築計画学は人と建築の関係を論じる学問分野であるが、様々な制限の中で行動し、生活することを強いられている人と建築の関係を見て、将来の建築や都市空間に対してどんな有効な知見を得られるであろうか。私だけでなく関係する学生も、発想や思考、方法の再考を強いられた。

しかし、このコロナ禍だからこそできる研究はあるのではないかと気持ち新たに、2020年度はフレッシュユナ卒論生と2つの研究を行った。一つは在宅勤務や在宅学習から見えてくる現在の住宅の課題についての研究。もう一つは、コロナの前と禍中において、街の中でひとりで過ごす場所は変化したのか？という研究である。ともにSNSを利用して2020年10

月に実施したアンケート調査結果を分析した。調査期間はちょうど日本で感染の第2波が収まってきた頃だった。

前者では予想通り、在宅勤務・学習の実態や問題点が浮き彫りになった。自宅に仕事場が確保できず、寝室や居間、ダイニングテーブルなどで仕事や受講をする人、在宅勤務・学習を行う家人との調整や気持ちの切り替えの難しさ等である。また調査時点では、家具などの工夫などで仕事場を創り出す試みもあまり確認できなかった。工業社会に建設され、働きに出ることを前提にした現在の住宅の多くが、脱工業化社会やこの災禍に適応できないという様子が垣間見えた。後者については、回答した学生のうち、ひとりで過ごす場所に変化があったと回答した約4割の傾向を見ると、①街の中にひとりで過ごす場所を失い、自宅以外はない(35%)、②街に新たにひとりで過ごす場所を見つけた(22%)、③街の中でひとりで過ごす場所が変わった(12%)、④自宅を含めひとりで過ごす場所を失った(32%)となった。3

密を回避しながら住宅内外にひとりで居る場所を見出し、生活している実態が確認できたが、④の回答者はどう過ごしていたのか。また1年が経過した現時点で調査すると、どんな結果になるだろうか。

コロナの波が押し寄せ、引く中で人と建築の関係も刻々と変化している。しかし、コロナという災禍は現代の建築・都市空間の課題をあぶりだしてくれたのは間違いなく、前向きに考え、行動するきっかけにしたい。



小松 尚

博士(工学)。一級建築士。専門は建築計画、まちづくり、公共建築。コミュニティ・ハブとしての公共建築、公共空間の計画・運営に関する教育研究とともに、各地で実践を指導。

コロナ禍と環境学の未来

社会環境学専攻 環境法政論講座 野村 康 教授

人間の活動は自然環境に支えられており、自然環境の変化・あり方は人間社会を左右する。水や空気の汚染は言うまでもなく、生態系の崩れによる農林水産業の収穫減、原材料の枯渇、温暖化による化石燃料利用制限など、環境問題がわれわれの生活や経済活動に大きな影響を与えることは論を俟たない。

そのため、環境学は様々な場面で、人間社会を捉える視点を与えてくれる。昨年から続くコロナ禍は、そうした環境学の汎用性を改めて示したように思う。

コウモリ由来と考えられているCovid-19は、SARSやMERS、エボラ出血熱など、動物を介する感染症の一つであるが、これら人獣共通感染症の21世紀に入ってから流行の背景にも、環境破壊があることが指摘されている。例えば、伐採や牧草地の拡大等による森林減少と人間の活動域の広がり、ブッシュシミュート（野生動物から得る食肉）の利用や野生動物との接触増をもたらし、感染の機会を増加させた。ま

た、農畜産業の拡大等による生物多様性の減少は、ウイルスの伝播を遅らせる緩衝材としての人間社会―自然間の多様な種の減少も意味している。さらに、蚊が媒介するデング熱やマラリア等の感染症の、温暖化による広がりも予期されている。このように、環境破壊が感染症流行の一因だとすれば、環境学は感染症問題を考える上で重要な知見を提供できるだろう。

また、問題の特性や対策といった面でも、環境問題と感染症には共通点がある。経済活動と規制のバランスや、国境を越えた取り組みの重要性、社会的弱者が大きな被害者となる傾向（例えば米国のCovid-19による死者のうち黒人の割合が高いことが報告されている）、科学的不確実性を伴う政策決定の難しさ（科学者の位置づけの重要性）などについても、感染症と環境問題は類似しており、環境研究の蓄積が感染症を考える際にも有益であることが示唆される。筆者の専門からこれらの点を捉え直すと、権威主義からリベラル・デモクラシーに至る、多種多様

な政体の特徴を踏まえてガバナンスのあり方を検討してきた環境政治研究の蓄積は、感染症分野での望ましい統治スタイルを考える上でも、参考になるだろう。

「新型コロナウイルス感染症問題」をテーマに「環境学の未来予測」をするのであれば、環境学は狭い意味での環境問題を対象とするのではなく、その汎用性を活かして多くの社会問題を考察することができる学問として展開する―そのような未来像を描くこともできよう。このコロナ禍は、そうした将来への指針を環境学に与えた、とも言えるのではないだろうか。



野村 康

2009年から現所属。専門は政治学。環境政治、環境教育、リサーチの方法論などを中心に研究活動を行っている。

社会と大学による

「知の共創プログラム」を開始します

新しい大学院のあり方を目指して

知の共創プログラム運営委員長 中塚 武

問題の所在- SDGsと 大学の現状

名古屋大学の環境学研究科では、国連が二〇一五年に定めたSustainable Development Goals (SDGs) に代表される人類史的な問題の解決に向けて、ローカルからグローバルまでの様々なスケールで、理学・工学・人文社会科学のそれぞれの立場から、教育・研究に取り組んできました。同じような取り組みは日本中・世界中で行われていますが、問題解決の目的が立ったとは言いがたい状況にあり、SDGsの目標達成期限である二〇三〇年に向けて、ますます教育・研究の取り組みを活性化させていく必要があります。SDGsに向けては、環境学研究科の特色である理系・文系の学問の垣根を越えた「学際的研究」と共に、研究者が社会の様々な立場の人々と直接協力して問題の解決に当たる「超学際的研究」の推進が求められており、環境学研究科は名古屋大学の中でも正にその先頭に立って教育・研究を進めていくべき立場にあります。

一方で、残念なことに日本の大学の研究力自体は、二一世紀になって徐々に低下してきたと言われています。その背景には国家的な財政難の下で大学予算の切り詰めが進み、少子高齢化の状況も相俟って、大学院の博士後期課程に進学して学問の将来を切り開いていこうとする若手の人材が急速に縮小してきているという現実があります。世の中から求められている大きな期待に対して、大学が本当に込めているのか。正に今がその正念場・剣が峰の状況にあると言っても過言ではないでしょう。

ボトムアップの 問題解決型の 教育研究へ

大学の研究力が低下してきたことの原因の一つとして、短期的な成果を求めるあまりトップダウンによる過度な「選択と集中」（特定の学問分野への予算の集中）が行われてきたことが指摘されていますが、SDGsを目指す取り組みでは、様々な社会の現場で互いに連携し合いながらも同時多発的に

起きている多様な問題への正しい認識を踏まえることが必要であり、正にボトムアップの「多様性」のある教育・研究こそが求められていると言えるでしょう。

そうした現場のニーズをいかに汲み取って、グローバルな問題を含む多様な課題といかに連携させながら、様々なスケールの問題を総体としていかに解決していけるかが問われていますが、そのために環境学研究科では、これまで教員と院生が社会の様々な現場に向いて問題を直に診る「臨床環境学」の取り組みを進めてきました。その中で当然のことながらわかったことがあります。それは社会の様々な現場には、問題と向き合いその解決を目指して奮闘する意欲と能力を持った多くの人々が居られるという事実です。実際、社会の様々な現場で多様な問題に向き合ってこられた行政・企業・NPOなどの中には、先述の「超学際研究」の主役になって頂ける方々が、年齢や立場の違いを問わず、たくさん居られます。環境学研究科が総体として、こうした方々といかに連携しているかが、今、問われているのです。

社会の様々な場面で
自らが直面する環境問題を
大学院での研究テーマに

企業・自治体・NPOなど

社会人博士
後期課程院生

問題解決を目指して、
主指導教員が中心に
多分野の教員が研究を支える

関係する多分野（環境学研究科全体から）の教員による集団指導体制

SDGsなどの社会のニーズに合った超学際的な共同研究の推進のための
研究者集団が自律的に形成される

大学院の課程が終わった後も永続的な社会と大学間の協力体制の基盤に！

社会に完全に 開かれた大学 への転換

社会の様々な現場で問題解決のために奮闘しておられる方々と環境学研究科が、どのように連携していくか。そのため二〇二二年度から環境学研究科が開設しようと準備しているのが、「博士後期課程（いわゆる博士課程）に進学される社会人」を対象にした「知の共創プログラム」です（図）。「知の共創プログラム」では、行政や企業、NPOなどで活躍しておられる社会人の皆さんと環境学研究科が、博士後期課程の教育・研究の枠組みを活用して直接連携することに、ポトムアップによる問題解決の実践を目指しています。

に寄り添った「短期修了」や「長期履修」の制度の活用を促進します。第三に、知の共創のための研究費の支給。社会と大学が対等に協働するために、「授業料相当額の研究費」を本プログラムの院生に供与することなどを計画しています（詳細な募集要項は現在準備中です）。順次、環境学研究科のHPなどで公開していきます。

そのために本プログラムには、三つの特色が用意されています。第一に、多分野に跨る複数教員による集団指導チーム。社会人院生が自ら目指す「問題解決」をサポートするために、主指導教員が中心となって異分野融合の学際的な教員チームを構築します。第二に、社会人の状況に合わせた柔軟な履修モデル。コロナ禍で常識となったオンラインによる指導はもちろん、仕事のスケジュール

もより「第一線で活躍している社会人は忙しいのだから、大学院なんかに入れるはずはない」と思われる方も多いと思います。確かに現在の日本の社会では社会人が継続的に高等教育を受けることは想定されていませんが、欧米の大学では社会人に学び直しの機会が広く提供されていて、それが社会変革の基盤にもなっています。一九九〇年代以降の日本における「失われた三〇年」の原因は「社会人の多忙化による知的閉塞」にあったと言っても過言ではなく、「多忙な人こそが学べる社会」を作る必要があります。そのためには社会全体が変わらねばなりません。環境学研究科でも本プログラムの遂行などを通じて、そうした社会の実現に向けて貢献していきたいと考えています。もとより国立大学は、一部のエリートや研究者のためだけにあるのではなく、社会の全ての人々のためであるのですから。

あるのですから。

“同位体”で探る 大気中の物質循環

地球環境科学専攻 角皆潤研究室(大気水圏系生物地球化学グループ)
博士後期課程

許昊(シュウ ハウ)さん

世界遺産の黄山を筆頭に美しい名山で知られる中国、安徽省出身の許昊さん。「環境にかかわる勉強がしたい」と日本に留学。同位体を用いた研究に出会いました。

テーマは大気中のオゾン、硫酸イオン(SO₄²⁻)や窒素酸化物(NO_x=NO+NO₂)の三酸素同位体組成を指標に用いて、それぞれの光化学反応経路の解明および発生源の推定。酸素原子には3種の安定同位体(¹⁶O、¹⁷O、¹⁸O)が存在しますが、地球上では、その大部分は¹⁶Oから構成されていて、¹⁷Oや¹⁸Oの割合は僅か。ところが1987年、大気中で進行する一部の光化学反応が¹⁷Oをオゾンに異常濃縮することが明らかになり、この異常濃縮したオゾンの¹⁷Oの一部は硫酸イオン(SO₄²⁻)や硝酸イオン(NO₃⁻)に移行し地表に沈着することも判明。そこでこの¹⁷O濃縮を指標に用いて大気中のオゾンや含酸素化合物の発生源を探る道が開けたのです。

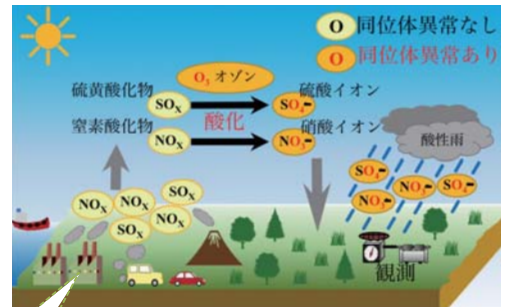
「オゾンの濃度だけ見ても発生源はわからない、同位体を用いて発生源がわかれば、それが人為的に生み出されたものなら対策が立てられる」と許さん。観測値から何を読み解かが面白いところと言います。この先も研究者として大気の研究を続けるのが希望ですが、今は博士論文のラストスパート。研究で集中した頭は、大好きな日本のアニメでほぐしています。



試料の分析中



研究室で



研究背景のイメージ

編集後記

本号は、研究科創設20周年記念号として、従来よりもページを増やし、異なる構成としました。「エコラボトーク」では研究科のこれまでを総括し、未来を語っていただきました。興味深いお話をすべて載せきれないのが残念です。新型コロナウイルス感染症はそれのみで特集テーマとなりうる、語るべきことの多い主題ですが、本号では「未来予測」の中で3名の先生方に論じていただきました。エコラボトークにご登壇いただいた、また記事をお寄せいただいた先生方、広報委員会の先生方および庶務係の皆様には厚く御礼申し上げます。

(赤淵 芳宏)

環

名古屋大学大学院
環境学研究科

【環・41号 広報委員会】

赤淵 芳宏(環41号編集委員長)

浅原 良浩(広報委員長)

中川 書子

小松 尚

加藤 博和

室井 研二

谷川 寛樹

編集／編集企画室 群

デザイン／オフィスYR

vol.41 2021年9月

〒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/

 名古屋大学