

vol.40

2021 spring

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 ● 地球環境問題へのアプローチ



02 エコラボトーク

## 過去の自然と人との相互関係 —アプローチと教訓—

中塚 武 地球環境科学専攻 教授  
堀 和明 社会環境学専攻 准教授  
平井 敬 減災連携研究センター 助教  
門脇 誠二(司会) 地球環境科学専攻 名古屋大学博物館 講師

07 環境学の未来予測 ⑳

## 地球環境問題へのアプローチ

吉田 英一／ジンチェンコ アナトーリ／内山 愉太

10 環境学の授業拝見!

11 名大くんが行く ㉔

### CONTENTS



名古屋大学大学院  
環境学 研究科

vol.40  
2021 spring

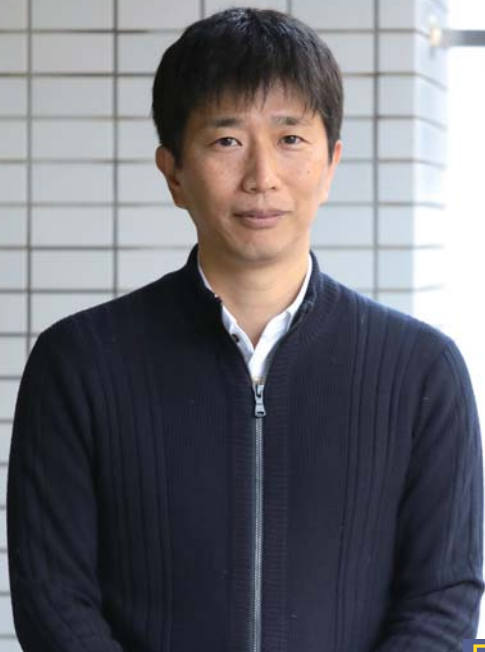
今号の表紙から読み解く環境学のキーワード ㉔

表紙の写真は、筆者がヨルダンで調査する旧石器時代の遺跡(6万年前頃)から望む風景である。「空っぽの世界」のイメージとして掲載した。近代以前は「空っぽの世界」と言われ、環境問題を抱えた現代の「いっぱいの世界」と区別されることがある。しかし過去にも環境問題があり、その記録から現在の環境問題について教訓を得ることができるのではないだろうか。

ヨルダン付近では、20万年前には体重800kgもあるウシが立派な石槍で狩猟されていた。その技術は当時のホモ・サピエンスやネアンデルタール人の増加を促したが、5万年前にかけて狩猟圧のために大型獣の獲得量が減少した。その時、ホモ・サピエンスは狩猟具をより発達させたのではなく、ウサギなどの小型動物の狩猟にシフトしたことで人口を維持した。この様に、人類の技術や行動は必ずしも拡大成長したのではなく、柔軟な行動変化によって社会が継続したことが多い。

19世紀以降に普及した発展史観が今も一般的である。人類の歩みに対するイメージは、今後の人類の行き先の選択にも影響するだろう。人類社会が現在まで続いてきた道筋をより正しく理解すれば、私たちは持続可能な社会を実現するための新たな価値観を生み出し、行動することができるのではないだろうか。そのためにも多様な観点から人類史を見つめる必要がある。

地球環境科学専攻 名古屋大学博物館 講師  
門脇 誠二



T  
LABO  
ECOLL  
L  
K



## 過去の自然と人との相互関係 —アプローチと教訓—

中塚 武

地球環境科学専攻 教授

堀 和明

社会環境学専攻 准教授

平井 敬

減災連携研究センター 助教

門脇 誠二(司会)

地球環境科学専攻  
名古屋大学博物館 講師

それぞれのアプローチで  
「過去」を読み解く

門脇 今日来ていただいた先生方は、私も含め「過去」についての研究をされています。現代は地球規模の環境問題が深刻化する時代ですが、過去の世界はどうであったのか。過去の自然と人間はどのように関係していたのか。はたして環境問題はあったのか。そこを探れば今の環境問題に対する理解や教訓を得られるのではないかと考えました。最初に自己紹介を兼ねてご研究についてお話しただけですか。

中塚 専門は古気候学で、樹木の年輪に刻まれた様々なタイムスケールの気候史の復元と変動要因の解明に取り組んでいます。今は年輪に含まれるセルロースの酸素同位体比を使い、日本の五千年間の気候を一年単位で復元しています。これは年輪の酸素同位体比を使ったものとしては世界で一番長い気候復元です。

2014年から5年間にわたって総合地球環境学研究所で行った文理融合のプロジェクト\*にもプロ



ジェクトリーダーとして参加し、その成果をまとめた『気候変動から読みなおす日本史』を刊行しました。先史古代から近世まで、過去の気候変動に対して人々がどう対応したかということ、詳細な気候変動のデータと歴史学や考古学のこれまでの膨大な蓄積を対照させて、新しい議論を行っています。

堀 専門は自然地理学で、主に人間の生活の場になっている沖積平野を対象に、地形やそれを構成する堆積物を観察・分析し、それらの形成過程を明らかにする研究をしています。興味があるのは、最終氷期最盛期(約21000年前)以降の環境変動、特に氷河性海水準変動に対して平野がどのように応答してきたかという点です。

「現在は過去を解く鍵である」というのは地質学でよく知られた斉一説ですが、洪水や津波が起こったときに低地にどういった変化が起こるのか、どのような堆積物がたまるのかを実際に見行つて、過去の地形や地層の形成過程の解釈にどう生かせるかについても考えています。

平井 私は環境問題というより防災に関わることをしております。私自身のベースは地震学です。現在は建築の耐震工学に関連して、地震による強震動の分析、予測、地震の揺れを増幅させるような地下構造の探査、そういうことを専門にしています。またこの近辺の災害、特に地震とそれに伴う津波の調査も行いながら人材育成的なこともしています。それと並行して、減災連携研究センター設立当初から古文書勉強会を主催しています。古文書を解読して過去の災害を調べようという取り組みです。今日呼ばれたのはこちらの方ですね(笑)。

門脇 私は、旧石器時代と新石器時代、人々が狩猟採集の生活をしてきた時代から農耕牧畜が始まっていた時代から対象にした考古学研究をしています。遺跡の発掘で出てきた石器、動物骨、植物遺存体、建築物などを分析し、昔の人がどのように社会や文化を築いてきたか。それがどういうふうに変化したかを調べています。地域としては西アジア、中近東地域に興味を持っています。



中塚 武 なかつか たけし

博士(理学)。専門は同位体地球化学と古気候学。同位体比を使った地球表層の物質循環の研究の後、近年は樹木年輪の酸素同位体比による気候と歴史の関係の解明に取り組む。

考古学や歴史の研究は、いまだ発展史観に囚われているところがあります。野蛮な時代から狩猟採集、農業、そして文明が起こったというように、人間は足し算をして発展してきたという考え方で

今回あらためて環境問題を考えたときに、昔の人の環境問題に対する応答は、必ずしも拡大成長だけではなく、柔軟な応答があったのではないかと。そういうところから読み取れたらいいなと思っています。

\*高分解能古気候学と歴史・考古学の連携による気候変動に強い社会システム探索

## 気候変動と社会の変化

門脇 テーマに掲げました過去の自然と人の相互関係についてですが、一年単位の気候の復元から

見えてきた気候変動に対して、過去の人たちはどう影響を受けてきたのでしょうか。具体的な例がありましたらお願いします。

中塚 一年単位の復元データを見ますと、数年周期のエルニーニョ南方振動からボンドサイクルと言われる千年周期の変動までがきれいに出ていて、そこから過去の気候変動が日本社会に大きな影響を与えていることがわかってきました。

千年周期の変動から見て行くと、たとえば弥生時代のムラは、低地に環濠集落を形成していましたが、弥生時代中期末に水害が増えたことで住居だけが高台に移り、水田との距離ができて、田の収穫物を盗まれる恐れが出てきました。その結果、弥生時代後期は戦乱の時代になりましたが、やが



堀 和明 ほり かずあき

博士(理学)。専門は自然地理学で、河川・海岸に分布する地形や堆積物の形成過程を野外調査や試料分析にもとづいて研究している。学部では文学部の教育を担当。

て広域のガバナンスを求めて古墳時代という初期国家の出現をみます。気候変動により社会が変わらざるを得なかった一つの環境適応の事例だと解釈できます。

もう一つ、10世紀ごろにいわゆる中世温暖期がありました。日本では暖かくなると乾燥するんですね。当時日本は律令国家で土地はすべて国有でしたが、干ばつが激しくなり灌漑ができなくなつて耕作放棄地になっていきました。その後に出てきたのが荘園制です。力のある貴族や寺社が国にとつて代わる形で、いわゆる民間資本が耕作放棄地を再開発していきました。つまり中央集権の古代国家が実質的に壊れて、地方分散の中世の日本に変わつていく。そのひとつの契機が10世紀の大規模な干ばつだったと考えられます。

数十年周期の気候変動にも、飢饉や戦乱との間に強い関係性があることが、日本を含む世界中で明らかになってきました。このように気候変動が社会転換のトリガーになるということは間違いないのですが、問題は人々がそれにどういうふうに応答したかです。国家の形成につながつた時代もあれば、国家の解体につながつた時代もあります。江戸時代には世界に先駆けて高度な市場経済のシステムをつくり始めます。時代によっていろんなことが起きていて、発展史観などは成り立ちません。その時代の人たちの創意工夫でうまくいくときもあれば、むちゃくちゃになるときもある。だからこそ学ぶことも多いと思つています。

掘 気候変動が人間社会の変化のトリガーになると言われたのですが、かつて地理でも環境決定論の議論があつて、様々な批判があつたように思います。気候変動がトリガーになるという考え方は、人文科学や社会科学の方にも受け入れられつつあるということですか。

中塚 まさに文理融合研究の鍵となるところです。私自身、歴史学者や考古学者の研究をある程度勉強した上で議論をしています。古気候データの精度がかなり上がつてきたので、彼ら自身もそのデータを見て、歴史の事象とすぐく合つているということを実感しているようです。新しい高精度のデータに基づいて、具体的な議論が始まっているのです。

## 人間は、災害の種を蒔く

門脇 人間は環境に対して社会をつくり、道具をつくり、文化や制度をつくつて応答するので、人間がどう対応したかは社会のあり方によつて様々であると考えます。

堀 平井先生、古文書記録からその対応の仕方、地域による違い

掘 先生、現代も同じで、ハザードマップで危険とされているところでも開発が行われる、私たちは災害を忘れてしまつています。平

井 対応の仕方は時代と場所によつていろいろです。記録の残り方も時代によって違います。江戸時代以前の記録ですと、残るべくして残つたような、しっかりした記録が少数あります。近世には、意図せずして残つたというものもあります。だから情報の質も玉石混交で、歴史地震の分野でいえば、一番信用できるのは、その地震の体験者がその時に書いたものです。そういう話を聞いたとか、何年も経つてから書かれたものもあつて、それらは他の資料と比べてみる必要があります。

門脇 おそらく次の災害の種を蒔いているのは、気候が安定していて静かなときではないでしょうか。なぜそうなるのか。古文書に書かれていない時代、災害記録がない時代に人が何をしてしまつたのか、自然に負荷をかけ過ぎたのか。そこから逆に学べると思うんですが。

堀 先生、現代も同じで、ハザードマップで危険とされているところでも開発が行われる、私たちは災害を忘れてしまつています。平



**平井 敬** ひらい たかし  
 博士(工学)。専門は地震学。地震動の分析と予測および地下構造探査に関する研究を行うかたわら、歴史上の災害に関する文献調査と古文書解読の人材育成を行っている。

野の形成過程をご研究されて何かお考えはありますか。

堀 日本は降水量が多く、地殻変動も活発なので、平野の多くは長

期的にみると沈降しています。木曾三川下流域に分布する濃尾平野も沈降していて、過去の地形を形作っていた堆積物は今の地表より

りも下に現れます。そのため、現在の地形と過去の地形は必ずしも同じではありません。僕は今の川を見て、あれこれ考えてしまうのですが、昔の川の姿についても

もっとイメージを持たないといけないでしょう。また、大きな川沿いは高い人工堤防で守られているので安心感を覚えるというか、錯覚してしまうのかもしれないが、実際の土地の高さは川とほとんど変わりません。ハザードマップに示された危険度の大小だけで

なく、実物の川、特に増水時の川を僕は常に意識しないといけないと思います。

平井 気候の安定した時期に、人間が災害の種を蒔いているというのは、地震を見てもそうですね。

地震でよく揺れるのは川が氾濫してきたような低地で、そこには人はあまり住まない方がいいのですが、水害のことを忘れて住み始める。特にここ1000年、西洋的な土木技術、建築技術が入ってきたからは、自然を征服するという

言い過ぎかもしれません。人類の英知で災害のある程度抑え込むことができると思っただので、そういう技術を駆使してどんどん低地にまちを広げていきました。でもそれを超えるような災害が来たときには大きな被害を受ける。私が言ううまでもなく、寺田寅彦が

『天災と国防』でも指摘しています。「いやが上にも災害を大きくするように努力しているものはないであろう文明人そのものなのである」と。

人間にとつて不都合だから災害というわけで、自然にとっては単なる自然現象。自然現象はたいがい恵みと災いの両面があります。

日本は世界の中でも災害が多いと言われますが、逆に言えばそれだけ自然の恵みも豊かです。過去の地震を調べるなかで名所凶会などをよく見ますが、断層とおぼしき段差や水辺の景観は人を惹きつける、水も豊富で酒蔵が建つ。怒られるかもしれませんが、自然の恵みを受け取りつつ、しかし時々災いも訪れるというのを忘れずに、あまり調子にのらず過ごしていくことが大事ではないかと、私は思います。

中塚 我々は生き物ですから、環境がよければ適応する。だからこそ生き永らえてきたのですが、その後に来る大きな破綻に対して、備えなければまずいんですよね。江戸時代には、享保、天明、天保の三大飢饉がほぼ50年周期で起

きています。村の長老は、いつ飢饉が起ころかわからない、浮かれるんじゃないぞと一生懸命書き残しています。今我々が議論しているような歴史に学ぼうという姿勢は、昔からあったんだと思います。そして命を救う役割を果たしていたと思います。

## 歴史に学ぶ、多様な行動変化

門脇 少し大きな観点ですが、歴史的なことを踏まえると環境問題に対して人は、社会は、どのようにアプローチしたら、しなやかに対応していけるでしょうか。

中塚 私は地球研プロジェクトの成果をまとめる上で、数十年周期の気候変動のたびに人々がどういうふうに対応するかという観点で話を組み立てました。3つほどやるべきことがあって、1つ目は変動を予測して対応できるようにする。今この瞬間は起きてなくても5年10年、20年後に起きる可能性がある。それは現在の生活に大きな影響をもたらします。2つ目は変動が起きないようにすること。



地球温暖化対策であれば二酸化炭素を減らす。予測したら対応することが大事。3つ目として歴史から学べることは、社会の変革。気候変動は大きな不幸を招きませんが、人間社会に変革を迫るタイミングでもある。ある意味、それを好機と捉えて社会を変えていく。単に予測し、予防するだけではなく、影響を受けるからには、それを乗り越えられる社会の仕組みをつくっていく、それが重要だということを経歴は示していると思います。現代社会における社会の変革の道筋と、弥生時代のそれは全く違うのですが、それぞれの時代に生きている人が真剣に考えることが大事です。未来は、現在や過去とは違います。歴史的にも社会には多様性があるということを理解して、変わっていくことが必要だと思います。

のだと驚きました。教育で人間の価値観を変えられれば一人ひとりの行動変化が起きる。これはすごく大きな力だと思えます。歴史を見れば常に成長、拡大ではなく、現状に対応した多様な行動変化があったんだというところを学び取っていききたいですね。

堀 なにごとも規模を大きくし過ぎないということが重要だと思います。また、我々のように日本の人口が増えていた時代に生まれた人間は、まだ競争原理とか成長主義の価値観のなかにいる。でも人口減の時代に生まれた今の子どもたちはそうじゃないかもしれせん。たぶんそういう人たちがこれから社会を変革する役割を担っていくのじゃないかね。

中塚 まさに今言われたことが重要で、歴史を見ると現代のよ

うな成長第一主義の時代はほとんどないんですね。多くの時代は、特に環境が悪くなった時代は、成長ではなく持続可能性を意識した社会づくりになる、その中には今の我々からすると、身分制があったり、競争を抑えたり、受け入れられないシステムもたくさんあるのですが、地球環境問題が出てきている今日、内なる成長主義を人類の知恵でコントロールしていかなくてはいけない。つまり成長第一主義は、最終的には不安定で種の絶滅、社会の崩壊をもたらすということを経歴から学ぶことができますかと思えます。良いことも、悪いことも教訓としても一度歴史に学ぶことが大事なの

かなと思います。

門脇 歴史を見ると、長期にわたり続いた社会や経済があった一方で崩壊・消滅したものもありました。こうした歴史的事実から教訓を得るためには、両者の間で何が違ったのかを慎重に見極めることが重要だと思います。繁栄した集団や社会経済は「優れていた」と簡単に片付けるのではなく、当時の人々の行動や社会、そしてそれをとりまく環境を正確に復元することが必要だと思います。その復元に基づいて、当時の人々がどのような問題を抱えており、それに対応したかが具体的に明らかにできればよいと思います。

その対応の結果どうなったか、という点は歴史的事実から知れることが強みだと思います。そのためにも、既成観念にとらわれず、客観的な方法で多面的な観点から過去へアプローチしなければならぬと思います。学際的な歴史研究は以前からも目指されてきましたが、過去の自然と人の相互作用から教訓を得るためにも、その必要性がさらに高まっていると言えるかもしれません。



**門脇 誠二** かどわき せいじ  
2007年トロント大学人類学部博士課程修了(Ph.D.)。2010年より現所属。専門は先史考古学。西アジアで遺跡調査を行い、人類進化に伴う文化進化や農業発生プロセスの研究を行う。

## 今回のテーマは 地球環境問題へのアプローチ

地球環境と地球科学との境界問題の例として、原子力発電によって生じる高レベル放射性廃棄物の地下処分（地層処分）や、二酸化炭素の地下貯留（CCS）が挙げられる。これらは、近年の人間活動に伴うエネルギー消費の代償とも言えるかもしれないが、現世代で生じたものは現世代で対応する（将来の世代に先送りしない）、というのがOECD/NEAでの議論をはじめ国際的なコンセンサスとなっている。

これらの課題に対処する技術として共通することは、地下数百メートルよりも深い地質環境に数百年〜数万年以上に渡って隔離し、自然環境に委ねるということである。要は、放射性廃棄物は放射性元素の放射能が半減期によって減衰するまでの期間、また二酸化炭素においては温暖化の進行を氷河期の到来等で抑制させられるまでの期間、地球表層での物質循環システムから隔離することを目的とする。

地下環境にこれらを隔離するために、地下に埋設あるいは注入した後

に、アクセスした孔（立坑やボーリング孔）の長期シーリングが不可欠となる。コンクリートも重要なシーリング素材の1つではあるものの、現時点では数千年以上もの耐久性を求めることは難しい。一方で、自然界には数千年〜数億年以上に渡って物質の状態を保持しているものがある。球状コンクリーションである。球状コンクリーションは、炭酸カルシウム（カルサイト： $\text{CaCO}_3$ ）を主成分とする球状体の岩塊であり、直径1メートルサイズでも数年ほどで形成されることがわかってきた。コンクリーション中の物質（化石）が保存良好なのは、急速に沈殿したカルサイトが堆積物の細かい隙間を充填・シーリングし、外部との化学反応を遮断するためである。このシーリングプロセスは、地層処分や二酸化炭素貯留のみならず、地下トンネルなどのコンクリート構造物の修復や、石油掘削及びCO<sub>2</sub>備蓄等地下空間利用に伴うボーリング孔の、長期シーリングといった工学技術にも応用可能

のはずである。

地層処分は、最終的には数万年以上もの隔離を目指している。このアイデアも、元はと言えばアフリカ・ガボン共和国のウラン鉱床中から発見された約20億年前のオクロ天然原子炉（自然現象・ナチュラルアナログ）に学んだものである。人間活動の影響も含めた地球環境の様々な変化において、長期のレジリエンスを獲得するためには、これからも自然の仕組みに学び、自然と調和する技術がさらに重要になると考えている。



吉田 英一

専門は応用地質学。岩石・鉱物の風化や変質などの地球科学的現象から、工学的技術への応用・展開に関する研究を行っている。

## 球状コンクリーションに学ぶ

名古屋大学博物館 吉田 英一 教授



## バイオマス由来の材料

都市環境学専攻 環境機能物質学講座 ジンチェンコ アナトーリ 准教授

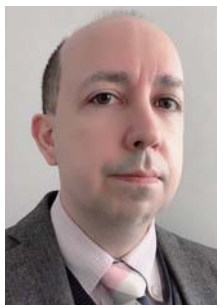
我々の生活と産業を支えている石油、石炭などの資源の枯渇に伴い、これらの資源を原料とするマテリアルの生産をはじめ、資源利用のあり方自体を見直すことが迫られている。化石資源の利用が急速に増大した結果は、資源枯渇だけでなく、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出、プラスチックごみによる海洋汚染など深刻な環境問題が発生している。枯渇性資源の問題を解決するため、化石資源に由来するマテリアルのリサイクルに加えて、化石資源の代わりにバイオマスの利用は持続可能なソリューションとして注目を集めている。

従来、バイオマスは燃焼によるエネルギー資源として利用されていたが、今はさまざまな分野においてバイオベース材料の資源としての利用が可能になり、バイオマスから新しい材料の生産が広がっている。例えば、森林資源から製造されるセルロースナノファイバー(CNF)は鋼鉄の1/5の軽さで5倍の強度の特性を有しており、自動車部材、情報電子材料、包装材料、建

築材料などの多くの用途に汎用的に採用されている。プラスチックの代替物になれるバイオマスベース材料は活発に開発されており、プラスチックゴミの問題を解決できることも期待されている。

バイオマスは再生可能な資源と言われ、無限ではない。化石資源のように急速に使用量が増加すると食糧問題を引き起こしたり、バイオベース材料の生産により自然環境を破壊させたりするなど懸念がある。むしろ、未利用のバイオマスや廃棄物から取り出したバイオマスからマテリアルを製造するような資源利用は持続可能なシナリオの一つであり、ゴミ問題解決にも貢献できる手法である。筆者の研究グループは、産業廃棄物のカニとエビの殻に含まれているキチン、魚の白子から抽出される核酸(DNA)などのバイオマス資源に着目して、吸着分離剤、補強材など機能性材料を作製しており、これらのバイオベースマテリアルの応用性を検討している。これから筆者は、バイオマスの資源としてサステイ

ナブルな利用を一層重視して、人と環境との調和に配慮したバイオベース材料の多様性を広げることに貢献したいと望んでいる。



ジンチェンコ アナトーリ

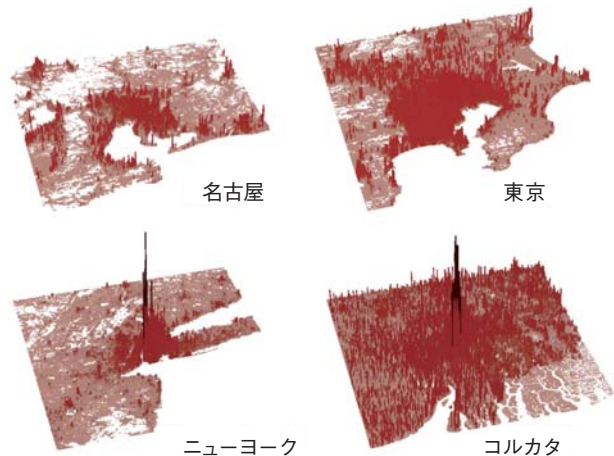
モスクワ大学卒業、名古屋大学環境学研究科修了。専門は高分子科学、特に天然高分子。天然高分子を中心とした材料科学、物理化学、生物物理学など学際的な視点から、化学物質が関わっている環境問題について研究を進めている。

## 学際的都市地域研究と国際的に比較可能な空間情報の活用

社会環境学専攻 環境政策論講座 内山 愉太 特任講師

研究者に対して、理想の都市とは何かと問うと、多くの場合、〝〟という条件下では〝〟のような都市が理想である、といった条件付きの回答が返ってきます。例えば、気候変動適応に関する理想都市、社会的包摂について優れた都市、経済的効率性の高い都市などを議論することは、それぞれの関連分野の研究者は得意で、地球環境問題へのアプローチとして各分野の知見を統合する必要があるため、学際的研究が環境学研究科や各地の学際的機関で進められています。一人の研究者が多数の分野の研究を同時に同じ深度で追及することは難しく、近隣の研究分野について何か意見を述べたくとも、自身の分野でない研究について議論をすることは「不安」を伴うことが多いと思います。それを都市間の関係性に置き換えてみると、自身が親しみのある都市以外について、問題点や可能性を議論することは避けられると予想されません。都市の場合、対外的な議論のみならず、対内的にも他都市と比較した自らの位置づけについて曖昧に理解されている状況では、都市という複雑な対象を前に漠然とした不安を持ち得ます。これは地域についても同様でしょう。

このような不安を解消する一つの方法として、対象を比較可能なかたちで可視化するという方法があります。下図は、各都市の周辺地域を含む約200 km四方の範囲を切り出し、その範囲の人口分布を立体的に示した図です。データはグローバルに整備されたLandScanと呼ばれる約1 km四方の解像度のもを活用しています。都市及びその周辺を含む都市地域の特徴について、この図を見る前には異なるイメージを持たれていた方もいるかもしれません。例えば、世界都市論等の中で大都市として議論されるニューヨークは、周辺も含めて見れば、中心部の密度や周辺の人口の多さでは比較的「コンパクト」な都市に見えます。各都市、各国に注目していても、グローバルな観点から示唆を抽出できる基盤となる情報があれば、「安心」して建設的かつ国際的な議論ができる可能性があります。現在、コロナ禍での緑地利用と社会・経済的格差に関して共同研究者の香坂玲教授と解析を進めています。可視化の長所と短所を考慮しつつ、問題の特定と解決に向けた方向性を議論する基盤の提示を目指しています。



内山 愉太

都市地域マネジメントについて生物多様性・持続可能性等のGISを活用した評価から、農業遺産等の地域認定制度の活用手法、多世代型の地域観光資源管理の研究に携わっている。



林誠司先生

# 環境学 授業拝見!

理学、工学、人文社会科学、異なる専門領域の学生がともに学ぶ環境学研究科ならではの授業です。

【今回の授業】生物圏進化学特論 地球環境科学専攻 林誠司 講師

生物圏進化学特論は生物圏の進化、変遷に関連した基礎的事項、「種」、「種分化」、「生態系」、「(古)生物地理」などについて講究する授業です。「数百万、時には数千万いると見積もられる地球上の種が、どう進化した多様性を持つに至ったかを講義し、議論しています」と林先生。生物分野以外、時には都市環境学専攻の学生が受講したこともあり、受講生のバックグラウンドを考慮した上で、どんな専攻の学生にも有用性が高くなるよう、講義に工夫を加えています。「今年は日本人の学生ばかりだったので輪読形式に。他分野にも共通して使えるような科学英語のティップスの紹介などにも時間を割いています。留学生がいるときはスライドなどを用いた講義形式にしたりします」。



生物圏の進化を知ることは、現在の生物圏の状態を評価すること、将来の生物圏を予測することの礎となると林先生。「この授業を通じて、将来生態系の保全やアセスメントなど環境の仕事に携わる方だけでなく、他分野で活躍される方が、「生態系を構成する一個体のホモ・サピエンス」としてのライフスタイルやマインドセットの選択をする上でも、役に立つ情報や考え方を提供することができれば、と思っています」。



小野詩織さん Shiori Ono

地球環境科学専攻 地質・地球生物学講座

この授業では、地球環境と密接に関わっている地球上の生物について、環境変化や時代変化に伴う形態変化や生息場所の変化など、「生物の進化」の観点から学んでいます。毎週、学生全員で生物の進化史や生物多様性に関する英語論文を輪読し、林先生の解説を踏まえながら論文の内容の理解を深めています。地球の進化とともに、生物も自然環境に適合しながら生き延びてきたことを実感できる、スケールの大きい授業内容です。

また、林先生は授業内容だけでなく、私たちが英語で論文を書く際や読む際にポイントとなる英単語・熟語なども毎回教えてくださいます。人数は少ないですが、学生と先生の距離が近い点もこの授業の魅力です!



中国の農村研究を  
日本で深める

黒竜江省の農村

入学式  
吉林大学で行われた  
室井先生の集中講義に  
強い印象を受け、  
名大留学を考え始めた。近場で気分転換  
豊田市足助城、  
名古屋市徳川園社会環境学専攻 社会学講座 博士後期課程 2年  
江世君 (Jiang Shijun) さん

中国の国費留学生、江世君さん。室井研二准教授のもとで博士論文に取り組んでいます。テーマは「中国農村における貧困扶助政策とガバナンスに関する比較研究」。吉林大学の学部時代、黒竜江省の農村でフィールドワークをして以来、「農村」は江さんにとって重要な研究対象になりました。

中国で拡大する都市と農村の地域格差。政府も大規模な農村貧困扶助政策を展開しますが、その効果については更なる検証が必要とされています。「農村内の立場の違い、不公平感など現実はずっと複雑だとフィールドワークで感じた。農民自身が扶助政策をどう受け止めているのか、農村社会の側から捉え直してみたかった」と江さん。農村において政策の理念が歪曲されていることを分析した修士論文を引き継ぎ、研究をさらに深めています。コロナ禍でフィールドワークができない今は、日本の農村について文献を読む日々。「日本では、農村の過疎化、高齢化、限界集落の問題が言われているが、中国でもそれはすでにトレンド。今後の中国に農村問題は強い影響力を及ぼす」と江さん。今後は広い中国の様々な地域でフィールドワークを行い、農村の比較研究もしたいと考えています。

「室井先生と研究テーマについて初めて話をしたとき、『社会学は常にパラドクスに着目し、批評する目が必要』と言われた」と江さん。農民の生活、農村地域社会の在り方、当たり前と見える状況のなかに何が起きているのか。日本で学んだ社会学の視点を大切に、再びフィールドワークを始めます。将来は研究者の道へ。中国、日本それぞれの農村政策の研究を続けながら、両国の社会学の交流にも力を尽くしたいと語ってくれました。

## 編集後記

今回は「地球環境問題へのアプローチ」をテーマに、各専門分野でご活躍の先生方にご自身の環境学に関わる取り組みについて執筆していただき、エコラボトークでは「過去へのアプローチ」に取り組まれている先生方に、自然と人の相互関係についてお話をいただきました。その中で話されていた「自然現象の恵みと災い」の関係は、人が自然とどう向き合っているかを端的に示していると思います。複雑化・多様化する地球環境問題を解く鍵は、わたしたちの生活様式を自然にもう少し委ね、自然と人との関係をよりシンプルに認識するところにあるように感じています。

(浅原良浩)

環 KWAN

名古屋大学大学院  
環境学研究科

vol.40 2021年3月

## 【環・40号 広報委員会】

浅原 良浩 (環40号編集委員長)

室井 研二 (広報委員長)

坂井 亜規子

井料 美帆

宮脇 勝

香坂 玲

山岡 耕春

編集／編集企画室 群

デザイン／オフィスYR