

質問回答(前半)

遠藤 寿 (化学研究所 准教授)
三谷 曜子 (野生動物研究センター 教授)
酒井 朋子 (人文科学研究所 准教授)



【司会】 これより、本日午前の部に行いました全ての講演について、皆さまからいただきましたご質問を元にお答えする、質問回答を始めさせていただきますと思います。ご質問につきましては、お時間の都合上、全てにお答えすることができないため、あらかじめ選出をさせていただきますので、どうぞご了承くださいませ。

それでは、本日午前の部にご講演いただきました先生方にご登壇いただきます。化学研究所・遠藤寿先生、野生動物研究センター・三谷曜子先生、そして、人文科学研究所・酒井朋子先生。先生方、どうぞよろしくお願いいたします。

本当にたくさん、質問をいただきました。それでは、早速ですが、遠藤先生から、ご質問を紹介したいと思います。よろしくお願いいたします。

遠藤先生が登場されて少しお話をいただきました内容の中で、多くの失敗を重ねたと仰っていたのですが、その失敗から今に至るまで、どう立ち直ったのかが知りたいです。いかがでしょう。

【遠藤】 立ち直っていません、というのは冗談で、ご指摘のとおり、たくさん失敗してきているわけですが、若いうちは失敗はあまり経験がないと思うので、ちょっと抵抗があると思うんですね。今もそうですけれども、その都度、ちょっと落ち込んだりはします。ただし、年を取ってくると、多かれ少なかれ失敗は必ずするんです。何が起きてくるかとい

うと、私は、失敗のほうが多いので、逆にうまく行っていると不安になってくるんです。なので、ほかの方から褒められることよりも、批判されたほうがちょっと安心する、そんなふうになってきています。

なので、失敗を重ねて、それが普通のことであるというのを意識して、うまく自分の中で乗り越えていただけたらいいんじゃないかと思います。

【司会】 ありがとうございます。実際に研究者となられていらっしゃる先生の経験ですから、しっかりと聞いていきたいと思います。

さて、続きましては、三谷先生に質問いたしたいと思います。ラッコの毛が平方センチ当たり 10 万本というのは、信じ難い数です。ちなみに、イヌやネコの体毛や、人間の頭の毛などの密生度はどのぐらいなのでしょう。

【三谷】 はい、ありがとうございます。私も、先ほど調べてみました。一番少ないのがヒトで、平方センチ当たり 250 から 400。その次がイヌで、犬種にもよると思うんですけども、400 から 600 で。ネコが 1 万だそうです。

人間だと 1 つの毛穴に 1 本の毛が普通だと思うんですけども、ラッコの場合は、1 つの毛穴に、1 本ガードヘアと呼ばれる太くて硬い毛と、何十本ものアンダーファーと呼ばれるすごい細かい毛が生えています。それによって 10 万本になっています。

【司会】 ありがとうございます。お分かりいただけましたでしょうか。

続きましては、酒井先生、お願いしたいと思います。重複しているご質問がありましたので、まとめさせていただきました。理系の学部である農学部から、人文系である人類学を学ぶことで、苦労したことなどありましたか。また、文系でも人類学を学べるのか、知りたいです。

【酒井】 はい、ご質問ありがとうございます。今のご質問は 2 人の方から来ているんですけども、つまり、理系出身で人類学をやって苦労したことはないのか、という質問と、逆に、文系で人類学を果たして学べるのかという質問で、つまり両方から質問が来ていること自体、人類学が今、文理という 2 つの分野にまたがって展開されているからだと思うんです。

両方、苦労もします。そして、両方可能だと思います。例えば私の専門はヨーロッパ人類学で、大学院では社会学部で学んでいるんですけども、そのときに苦労した点は、多くの周りの学生たちが、社会思想とか哲学にまつわる本を原書で読んできている。それに対して私は、それをかじったことしかなかった、みたいなところで苦労したことはありました。



酒井准教授

一方では、今、どんどん文理融合になってきていると言いましたけれども、いわゆる理系の学問と区分されているような、例えば動物の生態についてとか、あるいは気象学、あるいは工学のような専門的な知識を持っていれば持っているほど、より面白い、注目を浴びる人類学の研究ができる。確実にメリットになるような状況になっていると思いますので、分野に関わらず、どんどん志していただきたいと思います。

【司会】 ありがとうございます。努力は必要ですが、不可能ではないということだと思います。頑張ってください。

それでは、もう1周していきたいと思います。遠藤先生、次の質問でございます。海水温の上昇が植物プランクトンの生態系に与えている影響は、何でしょうか。

【遠藤】 はい、非常にいい質問だと思います。今日ご紹介しなかったですけども、もちろん地球が温まってきたら、海水表層の水温も上がってくるわけです。今、徐々に、まさしく上がってきているところなんですけど、海で水温が上がるとどうなるかというと、海は、表層と深層、深いところの水はもともと混ざりにくいのです。なぜなら水温が全然違うからです。表層のほうは温かくて、深層のほうは冷たいので、水温の違う、密度の違う水は混ざりにくいんですよね。

さらに表層の水温が高くなると、どうなるか。ますます混ざりにくくなります。そうすると、下から運ばれてくる表層へ供給される植物プランクトンの増殖の資源、栄養の量が減ってくるわけです。そうすると、ますます植物プランクトンが増えづらくなる。そういうのが、今後海洋で起こる変化ではないかと言われているんです。

また、いいこともあって、気温が上がれば陸域の乾燥地帯が増えます。そうすると、そういった所からダスト、黄砂みたいなものがより海に供給されるようになります。そうすると、海の深くからは供給されないんですけども、大気を通して供給される栄養の量は増えるわけです。それは、どっちがどっちに転ぶのかは、海域によっても違うし、また研究は必要なんですけれども、そういった変化を通して、今現在言われているところだと、今後、植物プランクトンのサイズが小さくなったり、量が減っていくのではないかとされています。

なので、先ほど私がお話しした生物炭素ポンプの効果は、もしかしたらこれから減ってくるかもしれない、と言われているんです。

【司会】 ありがとうございました。

では、どんどん行きますよ。続きましては、三谷先生、お願いしたいと思います。お互いに利益が得られる持続可能な新しい関係とは、どのような関係が考えられるのか、教えてください。

【三谷】 はい、ありがとうございます。ヒトとラッコやオットセイ、海棲哺乳類との関係は、それこそ多様でして、どれぐらいラッコやオットセイの近くにいるか。利や害を与えられ、与えているかにも関わってきます。例えばラッコやオットセイの場合ですと、漁業として、ラッコやオットセイが食べているものを捕っている漁業者さんは、とても害を受けているわけです。でも、同じ漁業者でも、それ以外、例えば昆布をなりわいとされている漁業者さんたちにとっては、ラッコやオットセイがいてもべつに関係はない。なので、同じ地域のコミュニティの中にいる同じ漁業をやっている人の中でも、その利害は変わってきます。そして、観光として、もし見せている人がいたら、それは利を得ているわけです。なので、同じ地域の中でも変わっています。



遠藤准教授

なので、同じように利益を、ウィンウィンでできるかという、そこは難しいものがあります。それこそ多様性なんですね。なので、ある人は利を受けて、ある人は害を受けているというふうになってきたときに、それをどのように緩和できるかというのを、私たちは、オートセイやラッコの行動を私たちヒトが変えるのはすごく難しいです。ですので、ヒトの行動を変えていかなきゃいけない場面があって、その中でどれだけ妥協できるかを、皆さんで話し合いながら決めていくことが必要になってきています。

【司会】 ありがとうございます。

では、酒井先生、次の質問です。汚れた靴と皿のどちらがより嫌かというところで、この方が少数派の靴だったので驚きましたということなんですが、どうでしょう？ 少ないほうだったのかちょっと気になるみたいなんです。

【酒井】 Dirty (汚い) という言葉がありますけれども、あれは形容詞形で、名刺形になると Dirt になるんです。Dirt の語源をたどると、土なんです。排泄物を指すこともあるんですけども、つまり、汚れというのは土まみれになることだったので、靴のほうが汚いという感覚は、全然間違っていないと思います。

ただ、多くの人が食べ残しのほうが「うわっ」と思うのは、これもいろいろ理由がありまして、人間の忌避感、嫌悪感を調べたときに、湿っているもの、ぬるぬるしているもの、体に取り入れるもの、生き物を思わせるものに忌避感を示す傾向が強いということです。面白いのは、私たちは食物を常に取り入れないと生きていくことができないので、ある種、未来における自分の一部みたいな位置付けに、食べ物はあるわけです。だからこそ、逆に、遠ざけておかないと境界が保てないというか、秩序、生活の中での区分が保てない。近いからこそ忌避感が湧いてくるのではないかと思います。

【司会】 ありがとうございます。少しお時間が残っていますので、3つ目の質問にまいりたいと思います。皆さん、お願いします。

遠藤先生、炭素ポンプについて、植物プランクトンとともに食べられるマイクロプラスチック、プラスチックはふんとなって沈んでいくのだらうかと思いました。もしそうだとしたら、今ごみを海に出すことをやめれば、時間の経過によって海は浄化されていくのでしょうか。簡単な話ではないと思いますが、お願いします。

【遠藤】 専門家の方でしょうか、非常に専門的な。

マイクロプラスチック。私は、実は専門ではないんですが、いろいろ論文は読ませていただいていた、まず、我々が出しているプラスチックが分解されて細かいものが海に漂っているという話は、ご存じの方もあると思うんですけども、いろいろな先生がいろいろなことを言って、まだ議論が収束していないものではあると思うんですけども、ある先生は、マイクロプラスチックに乗っかってプランクトンが増えているんじゃないかと言ったり、あるいは、ある先生は、今仰ったとおり、マイクロプラスチックが深海に沈んでいっている。なので、深海の生態系からもマイクロプラスチックが見つかったという話もあります。

そもそもプラスチックは、比重がそんなに重くないので、塊になったときに、浮く方向に行くのか、沈む方向に行くのかはそんなに簡単ではないんですけども、事実、深海からもマイクロプラスチックが見つかったのが事実だと思います。ただし、単純じゃないと今の方も仰っていましたが、深海にもともとないマイクロプラスチックが入ることで、

そこに生息する生物に影響があることももちろん考えられますので、単純に表層からマイクロプラスチックが除去されてしまえば、人間にとってはいいと思うんですけども、生態系、地球環境全体としてプラスなのかどうかは、改めて入念に議論する必要があると思っています。

【司会】 ありがとうございます。

続きまして三谷先生、ラッコは主に北側の海温が低い地域に生息しているという認識があるのですが、どうして 2014 年から千島ラッコが北海道沖でも見られるようになったのでしょうか。地球温暖化の関係も含めて、教えてください。

【三谷】 ありがとうございます。

ラッコは冷たいところでしか生きられないので、水族館でもかなり冷たい水温で飼育しています。なので、まだ北海道の東部は親潮の冷たい水がやってきて、ラッコが生息できる水温であるということです。それで、ロシアの千島列島の南部で、おそらくたくさんラッコが増えて、餌か何かが少なくなってしまうと、環境収容力と呼ばれるもの、その環境にいる餌がどれだけラッコを支えられるか。それを超えてしまうようになると、ラッコはだんだん分散していきます。分散した先が北海道の東部で、まずラッコというのは若いオスから分散していくんですけども、昔、釧路にいたクーちゃんは若いラッコです。その後メスがやってきて、いい場所があると子どもを産み始める。なので、今、そうやって増えてきていると思います。



三谷教授

これからまたさらに地球温暖化が激しくなって、ラッコが住めるような水温ではなくなってしまうと、今度はまた減っていくと考えられます。

【司会】 ありがとうございます。

では、酒井先生、最後のご質問になります。直近の話題で、コオロギ食、ゴキブリミルクなどのワードが出てきましたが、どうお考えですか。ゴキブリミルクでも、ロイヤルゼリーみたいにちゃんとすれば、頭では問題ないように思われますが、どうでしょうか。

【酒井】 はい、ここ最近 1 週間で話題になったものだと思うんですけども、昆虫食はすごく今注目の的になっていると思うんですが、嫌悪感の研究についてもすごく面白い側面があるんじゃないかと思います。

でも、実は、昆虫は、割と私たちは食べてきていると思うんですよ。郷土料理のイナゴももちろんそうですけども、それ以外にも珍味のハチの子であったり、ハチの巣、ハチミツだってハチの出した分泌物と一緒に食べているようなところがあります。

要は、先ほどの、すごく近いものをいかに区分するかという話で、コオロギはゴキブリと近いとも言われておりましたけれども、バッテン、駄目なものに区分されてきた。海に住んでいる甲殻類とかに、栄養的にも近いと思うんですけども、駄目なところに追いやられてきたものだと思うんですね。

なので、多くの人に受け入れられてもらえるかというところでは、イメージの部分が重要

になってきちゃうのかなと思います。それを払拭するというのも一理ある。栄養学的に、あるいは環境的に可能性があるのであれば、そのイメージを変える試みもありなのかなとは思いますが。

ただ、一方で、これは食べられないという忌避感には歴史もある。コミュニティーの歴史、地域的な歴史もあるし、あるいは個人史も含まれている。例えばイギリスだと馬を食べないと言われるんですけども、馬が身近な、人とともに生きる愛すべき動物であったからと言われます。私の父も、ずっと日本で生まれ育っているんですけど馬肉は食べられないのです。それはなぜかと言うと、子どものころに荷物を運ぶ家畜として周りに馬がたくさんいて、愛着を持つ対象としての動物だったから食べられないと言うわけです。

なので、コミュニティーの文化、それから、さらに深く掘ってライフストーリーの中に染み付いた動物との関係も見えていく必要があるのかなと思います。

【司会】ありがとうございました。凝縮して少しでも多くの質問に答えていただきました。ありがとうございます。先生方には、最後に、パネルディスカッションにご登場いただきますので、お楽しみになさってください。

遠藤先生、三谷先生、酒井先生、どうもありがとうございました。