
質問回答コーナー (午前の部)

「地球社会の調和ある共存に向けて」

【司会】 お待たせをいたしました。これより京都大学附置研究所・センターシンポジウム「京都からの挑戦」を再開させていただきます。

東日本大震災から、きょうで丸6年となります。犠牲者の方々に謹んで哀悼の意を表し、ここで皆様とともに黙祷を捧げたいと存じます。

—黙祷—

それでは、改めまして始めてまいりたいと存じます。

午前中に行いました講演につきまして、皆様からたくさんのご質問をいただいております。この質問用紙をもとにお答えする質疑応答のお時間をとらせていただきたいと思います。

なお、ご質問につきましては、お時間の都合上、全て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したので、ご了承くださいませ。

それでは、先ほど講演をいたしました京都大学フィールド科学教育研究センターの伊勢武史准教授、京大大学生態学研究センターの木庭啓介教授、京都大学東南アジア地域研究研究所の中西嘉宏准教授よりご回答させていただきたいと思います。

まずは、伊勢准教授にご質問でございます。進化心理学についてなのですが、女性の多くは虫が嫌いです。これは進化の過程で虫が生存に不要、妨害するということがわかったからなののでしょうか、先生の考えられることを教えてください。

【伊勢】 とってもいい質問だと思います。僕は男性なんですけども、虫はあまり得意じゃないんですね。虫が嫌いとか、あと蛇が嫌いというのは、結構人間の普遍的特徴としてあると思うんです。やっぱり毒虫とか毒蛇を避ける、嫌いであるというのは、人間の生存にプラスになってきたと考えることができますね。

でも、それだけじゃなくて、このご質問には進化生物学のすごく大事な二つのテーマが入っていると思っています。

人間の特徴というのは、持って生まれた遺伝子だけが決めているんじゃないんですね。遺伝子に加えて、生まれた後の経験も決めているんです。遺伝子と経験のこの二つが決めているということなんですね。

なので、例えば、男子は小さいころから虫と遊んでいたから虫があまり嫌いじゃないとか、そういうふうに経験によって決められることもたくさんあったりすると思います。

もう一つ、進化生物学のすごく大事なことで、人間に限らずいろんな生き物は、みんなバリエーションを持って生まれているというのがあるんですね。突然変異とかいう作用を皆さん聞いたことがあると思いますけど、お父さん、お母さんからいただいた遺伝子だけじゃなくて、突然変異で新しいものができてくるということもあるんです。こういうふうにバリエーションを加えるということは、この生命の存続にプラスに作用するんです。

例えば、虫が嫌いというのが基本かもしれないんですけど、もしかしたら虫が好きという突然変異の遺伝子のバリエーションが加わるかもしれないんですね。そうしたら、もしそういう突然変異は、毒虫が多い地域で生まれると、その特徴を持った人は死んじゃうかもしれない。

でも、毒虫の少ない地域で、その特徴を持っていると、実はその虫が栄養源になったりして原始人は生き残れたかもしれない、いろんなことがあるんですね。

なので、バリエーションがあるということは、いろんな環境に適応できるという生命の特徴だったりします。なので、この生物学の奥深さに皆さん興味を持っていただきたいと思います。

【司会】 ありがとうございます。いい質問でしたね。

続きましては木庭教授にご質問なんですけれども、窒素飽和が 100 年続くと、世界の森林はどうなるのでしょうか。

【木庭】 とてもいい質問で、いろんな方がいろんな質問をしていただいた中で、一番大きくまとめていただいた質問を選ばせていただきましたが、正直本当にわかりません。

アプローチは二つあると思います。一つは、1 個 1 個の素要素を積み上げて 100 年後どうなるのかを考える。もう一つは、伊勢先生がやられていたシミュレーションを使って、100 年後を自分が神様になって考えるということですが、両方とも進んでいません。

お話できなかった内容なんですけれども、きょうのお話で植物の光合成には光と水と温度と、そして養分が必要という話をしました。今後窒素がいっぱい降ってきます。光はあまり変わらない、水もあまり変わらない、温度は、温室効果で地球が温まるとします。

そうすると、植物は足りなかった窒素が増えて、温度も上がって、しかも実は光合成に大事な二酸化炭素も増えるので、植物はもっと生き生きするだろうという話があるわけです。我々の窒素で植物はもっと生き生きするんだから、我々の窒素万歳！ とならないだろうか、という淡い期待も少しあったと聞いています。

ですが、本当の生態系というのは、植物だけじゃなくて、微生物も、またいろんな昆虫もネットワークでつながっています。それぞれが実は温室効果や富栄養化に対して違う反応をしています。

具体的にいうと、先ほど伊勢先生からバリエーションという話がありましたけども、植物の中でも窒素が好きなものもいれば、窒素が多いのが嫌いなものもあります。窒素が多いのが嫌いなものはなくなってしまって、生物の多様性が失われます。そこで窒素が好きなものが頑張ればいいんですけども、実は我々のようにぜいたくな環境になれてしまうということが、この5年ぐらいでわかってきました。英語でいうとアクライメーション、順化というふうに言いますけども、植物のほうも、また微生物のほうも慣れてしまっていて、今、ではどれだけ慣れるの？というのがわからないというのが、世界中の大きな問題になっています。

なので、答えとしては、残念ですが、全くわかりません。皆さん一緒に研究しませんかというのが、僕のお願いになります。

【司会】 ありがとうございます。京大でお待ちしているそうでございます。

それでは、次にまいりたいと思います。「地域研究で考えるリアルなアジア」中西准教授へのご質問です。軍事政権が磐石と考えた理由はなぜですか。

【中西】 ありがとうございます。一番多かった質問を取り上げました。私の講演の中でも、その部分はちょっと省いてしまったので十分な説明が加えられませんでした。簡単に申し上げますと、どんな政治体制もお金が必要。また、今の体制でいいんだという考え方、認識が統治している人たちにあること。この二つが必要だと思うんですね。

お金を見た場合、ミャンマーは軍事政権であることで欧米から制裁を受けていました。アメリカから制裁を受けて、輸出入ができないとかドルで決済できないとか、いろんな制限を受けたので、経済的にはだめになっていくと思われていたんですが、2000年代に天然ガスの輸出を隣のタイに始めて、それで財政的な規模が一気に拡大したんです。資源を輸出すると、そのお金が直接国に入るので、国民から税金を取らなくても国としてはやっていけるわけです。人々は貧しいんですが、政権は比較的金がある、そういう状態でした。

もう一つは、先ほど見たように、市民を弾圧もしているし、2007年のデモは鎮圧してしまったし、比較的民主化寄りといわれた軍人さんが失脚しちゃったりしたので、これは軍人たちの認識も自由化や民主化には関心がないんだな、というふうに読んで、続くだろうと書いたんです。ところが、2011年に最高指導者が交代した途端に自由化が始まりました。

私が見誤ったのは、軍事政権の人たちの認識というのが、やはり情報が少なくて、私もアクセスできなくて地位の高い軍人に会えなかったので、わからなかったんですね。以上です。

【司会】 もう一度伊勢准教授に、お願いしたいと思います。森で写真を撮ってもらい、GPSで森の感動する場を特定している画像がありましたが、感動するところ、感

動しないところなどは、いろんな人に共通しているのでしょうか。

【伊勢】 本当に人による個性が大きいというのが僕の感想です。人によって、本当に明るいところが好きなどころもあれば、暗く、割と湿ってコケが生えているようなところが好きな人もいたりするんですね。千差万別なんですけど、一つ普遍的なことが見つかったと思ってしまして、小川のせせらぎの横で腰をおろすと、みんなリラックスする、これは脳波の研究でわかってきたんですね。

なので、今年の夏になりましたら、小川のほとりで座ってもらって、しかし、あえてノイズキャンセリングヘッドホンというのを掛けてもらって、耳で音が聞こえないようにしても本当にリラックスするかどうかみたいな実験を進めていきたいということを思っております。

【司会】 楽しみです。続きまして、木庭教授、お願いしたいと思います。高校の教科書で窒素について習ったのですが、私たち高校生にできる窒素メタボ化の調査方法があれば教えてください。

【木庭】 森の中で森から出てくる水をとるのはちょっと危ないので、それはやめるとして、ただ入ってくるものについては調べることができます。金沢だと、入ってくる窒素は、もちろんこちら辺の窒素がありますが、実は遠くから来る窒素があるはずなんです。恐らく中国から越境大気に乗って来るものが、どんなふうなパターンを持って降ってくるかというのを見ることで、それに反応する森林の挙動というのを見ることができるので、そういうような雨と一緒に測ってみませんかというのをぜひ僕のほうから提案させていただきたいと思います。

【司会】 ありがとうございます。中西准教授、私は高校生ですが、14日から台湾で地域課題研究を行います。フィールドワークなどでのポイントがあれば教えてください。

【中西】 ありがとうございます。簡単に言います。まず、日本の学生で一番問題になるのは、恥ずかしがってしまうことなので、絶対に恥ずかしがらずに、聞きたいことは何でも現地の人に聞く。恥ずかしがらないためにも、まず現地語の挨拶を覚えて、大きな声で言う。できれば、数字も覚えたいですね。

ちょっと突っ込むと、台湾にあるものについて、あれ何ですか、これ何ですかと言うのもいいんですが、同時に日本にあるのに台湾にないものを見つけて欲しいです。あるものはすぐにわかるんですが、ないものにも注目して観察してくれればいいと思います。以上です。

【司会】 ありがとうございます。そして、不安定な政権である地域に行くのに恐怖はないのか、すばり。

【中西】 怖いです。講演ではちょっと言い過ぎたところがありますが、好奇心のままに突っ走るといっても危ないところに行けという話ではなくて、出来る限りのことをやってくださいということです。

【司会】 ご質問いただきました皆様、本当にありがとうございました。本当に箱いっぱいの質問の中から選ばせていただきました。