

## 第5回南高教養アップ講座

講師 京都大学大学院農学研究科 三木 健司 氏

演題 「花粉と宇宙人と人類進化」

【要旨】 『人類はなぜ生きるのか』を解く鍵は花粉に眠る！花粉をはじめとする生物粒子を研究する学問『大気生物学』を専攻する大学院生が花粉をキーワードに、地球とは？進化とは？人類の宇宙進出とは？という問題についてみなさんと議論します。ルイ・パスツールにより始まり、近年は NASA も注目する大気生物学の未来をお伝えします。

### 【生徒の感想】

- 初め、授業のタイトルを聞いて、この3つに何の関連性があるのかも分からず、どんな話になるのか想像もつきませんでした。お話を聞くうちに、そういうことかという納得と驚きが湧きました。富士山の頂上まで花粉が飛んでいて、その花粉を調べることが様々な研究に応用され発展し、宇宙まで広がっていくということに衝撃を受けました。また、成層圏へ微生物が地球から飛んでいっていると考えられ、現在上空41kmの地点で見ついているということにも驚かされました。今、どこかの星で地球から移動した微生物が繁殖し生きているのではないかととても気になりました。そして、何より、研究したいが道具がなく難しいとき、自分にできる最善の方法で研究をしようと考え、富士山での研究を思いついたということに感銘を受けました。私もすぐに諦めず、できないと思ったことでも方法を変えて考え直してみようと思うようになりました。
- 「成層圏に生物はいるのか」という考えはとても興味深く、面白いと思いました。私自身、毎年花粉症に悩まされているので、今回の花粉、微生物の話はとても印象に残りました。飛行機や気球を利用して大気中に含まれている生物を採集するという、なんとも斬新で誰も思いつかないような研究がなされていて本当に驚きました。今回の講義を受けて、宇宙や花粉についての興味が一層深まった気がします。宇宙など未知の世界には謎が溢れていると思います。そのような謎を解き明かしていくということに魅力を感じました。私も生物学や医学に興味があるので、是非、京都大学で研究したいと思います。生物についての謎は日常の中にたくさん隠れていると思うので、興味があるものについて、徹底的に調べ尽くして謎を解明したいです。
- 微生物が宇宙と様々な関りをもっていることを知り、面白いと思いました。宇宙とは何なのかを考えたり、身近にいる生物の不思議について考えたりする機会になってとても良かったです。宇宙に微生物が潜んでいるかもしれないという話を聞いてとてもワクワクしました。私たちの身近には、興味深い生物がたくさんいるので、そのような生物がどのように誕生し、そのように進化してきたのかなど、もっと多くのことを知りたいと思いました。富士山頂で上昇気流中の花粉を史上初めて捕らえたのはすごいと思いました。自分もいつか大発見をしてみたいです。常にいろいろなことに興味を持って生活していきたいです。
- “バイオエアロゾル”の学問分野を初めて聞き興味をもちました。また、宇宙に飛び出した微生物が別の星で生命を広げていくという学説にも興味をもちました。「私た

ちはどこから来たのか」という問題は果てしないですが、その解決のアプローチとして、花粉から始めるのはすごく斬新な発想であり、身近なものを使っていろいろな問題の切り口を探ることができるのだと知りました。他にも花粉を使って進化の様子を探る（示準化石として）ような研究があるのを聞いたことがあるので、そのような研究も調べてみたいと思います。講義中、先生が、花粉に寄生したレトロウィルスが変異し、それが地上にやって来て、地上の生物の進化に影響を及ぼしているかもしれない、と仰っていました。ウィルスと生命の進化には深いつながりがあるという話を以前聞いたことがあるので、その分野も調べてみたいです。

- 私は宇宙空間でも生きられる生物がいるかもしれないということに興味を湧きました。生物は環境に適応するために進化をするので、宇宙空間に適応した生物もいるかもしれないと思ったからです。もし、その生物を医療に応用ができれば人間の医療技術は凄まじいものになると思います。宇宙には無限の可能性が秘められていると改めて感じました。私は将来、海洋環境に関する仕事に就きたいと考えています。宇宙に謎が多いように、深海にも謎は多いです。深海には何があるかだけではなく、どんな生物がいるかということを知りたいので、宇宙の研究で得られたことを応用して、もっと深く潜ることができる技術を開発して欲しいと思いました。
- すごく面白かったです。私はもともと微生物に興味がありました。極限状態の環境に生息するものに興味があります。だから今回の講義を楽しみにしていました。今回の講義を通して、新しい学問に出会ったなと思いました。なぜなら、私の頭では花粉のような粒子から宇宙のことまで、また地球外生命体のことに至るまで考えが及ばなかったからです。とてもびっくりしました。そして素敵だなあと思いました。私は将来科学者になりたいです。海外にとっても興味があり行ってみたいと強く思い続けている研究センターがあります。だから先生がうらやましいです。海外でも活躍できる人間はカッコいいなと思いました。私は高校2年生で、もうすぐ進路決定なので、しっかり悩んで自分の納得のいく生き方をしたいです。今回の講義を聞いて良かったです。自分の好きな分野の一つになりそうです。ありがとうございました。
- 正直この授業を受けるまで、自分たちは宇宙に行ける訳でもないし、宇宙で何か発見されたからと言って自分たちに何かあるわけでもない宇宙について無関心でした。しかし、今回の授業を受け、宇宙について分かっていることはほんの少力で、未知のことばかりで考えれば考えるほど興味深かったです。また、専門用語など私たちが苦手意識を持ちやすいものも、先生が私たちに分かる言葉で、なおかつ詳しく教えてくださいましたのでとても聞きやすかったです。さらに、先生の研究をみて、本当の研究を知りました。それは、まずたくさんの実験に参加していることです。そして何よりも、自分のできる研究から答えを導き出していることです。NASA や有名教授とは使える機械やお金が違う中で、研究に成果を出していることは尊敬します。自分たちも研究をしている最中なので、いろいろな視点から物事をみて、自分たちに可能な研究をしたいと思います。
- 私は将来、生物の研究者を目指しており、花粉から宇宙へと壮大なスケールで研究している今回の講義はとても興味深かったです。微生物が地球から宇宙へ行く手段とし

て雷を考えているということには驚きました。そのような可能性を自分で見つけて考えていくのはとても大変だけど、とても楽しそうに思いました。私は進路で、研究者になるのはとても大変でやっていけなと言われ、もちろん諦めるつもりは全くありませんが、周りから心配されることで少し進路について悩んでいましたが、今回の講義を聞いて、研究することの面白さや楽しさ、可能性を再確認することができ、改めて研究者になりたいと思えるようになりました。また、今回のように、研究にはその分野だけでなく、様々な分野での知識が必要なので、今の勉強もいずれ自分のためになると考え、しっかり頑張っていきたいです。