

農学はいま、持続可能な社会の実現に欠かせない実践学となっています。ここではインタビューを通じて、農学生命科学研究科に学ぶ現役学生と、弥生キャンパスを巣立った先輩たちのいまをご紹介します。

ON THE CAMPUS



南 篤 Atsushi Minami

分子育種学研究室 2021年博士課程進学

中学時代から科学の実験が好きで、卒業研究は光合成の仕組みがテーマでした。高校の頃には将来は生命科学分野の研究者になりたいと思っていました。それでも東大に進学後、2年次の進路選択のときは、農学部以外に理学部や工学部でも生命科学を扱っていたため、かなり迷いました。農学部を決めたのは基礎と応用の両輪で生命科学の研究に携わることができると思ったからです。私は基礎研究志望でしたが、その研究がどのように産業面で応用され、社会の役に立つのか……農学部はそのような視点に立って研究ができます。現在の私の研究対象はバイオフィルム。何億、何兆という微生物が集まって生息するメカニズムを探り、それを制御する研究をしています。その応用例として、将来的には乳酸菌やビフィズス菌などの有用な腸内細菌を長期間定着させることも考えられます。東大農学部の大きな魅力は研究室同士の垣根が低く、交流が盛んなこと。私の研究も他の分野の方々と協力や連携をしながら進めています。

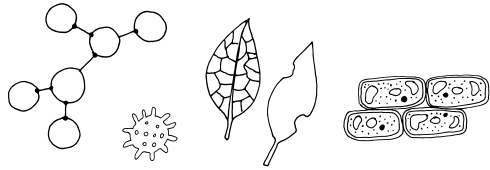


今井 達洋 Tatsuhiro Imai

生物情報工学研究室 2020年修士課程進学

私の研究室では情報工学の手法を使って生命現象の解明を目指しています。たとえば、機械学習を用いてタンパク質の構造や相互作用を予測します。あるいは分子シミュレーションを用いてタンパク質の動的構造や機能を分析します。背景には計算機の飛躍的な発達があり、従来の実験では分からなかったことが解明できるようになってきました。その意味では、今一番熱い研究分野と言えるかもしれません。しかも、当研究室ではそれぞれが自由に、柔軟に研究テーマを選ぶことができます。実際、コロナ感染の状況を受け、テーマを変えた人もいます。「手法を学ぶより、その手法を使って何をやるのが大事だ」というのが当研究室の教えです。実は、私は理工学部の情報系の専攻を志望していました。希望は叶わなかったわけですが、ここで学んだ経験は計り知れないほど大きく、これから進む道でも大きく役立つはず。私にしかできないものを作り出すのが夢です。

微生物の可能性を探る



問われるのは手法より目的

基礎と応用の両輪で研究する

Q なぜ応用生命工学専攻を選んだの？

Why have you chosen Department of Biotechnology?

テーマは自由に、柔軟に選ぶ

次世代のロールモデルに

酵素を自由自在に改変したい

小川 友希 Yuki Ogawa

醸造学研究室 2019年博士課程進学

十代の頃から漠然と理系に進みたいと考えていた私に大きな影響を与えたのが、高校1年のときに体験した東日本大震災でした。被災地の漁港の惨状や農作物の被害を見ても、それに対して何もできない自分が歯がゆく、将来は農業や漁業など一次産業に貢献できる研究者になりたいと強く思いました。東大に進んだ目的も農学部に入るためです。現在、私が行っているのは微生物の多様な生物現象を解明し、微生物から人間に有用な化合物を作るための研究です。そして微生物内で化合物を作るために必要なのが酵素の改変。酵素を自由自在に改変できるようになれば、医薬品を始め未知の有用化合物を作ることが可能となり、環境への負荷を減らすこともできます。たとえばプラスチック製品は石油から生産されますが、微生物を使って環境にやさしい製造プロセスに変換することも可能です。ところで、結婚している私が抱える課題の一つが研究と家庭の両立。この面でも次世代の女性のロールモデルになるような生き方をしたいと思っています。



詳しくは、東京大学 大学院農学生命科学研究科 応用生命工学専攻 <http://www.bt.a.u-tokyo.ac.jp/>

IN THE SOCIETY

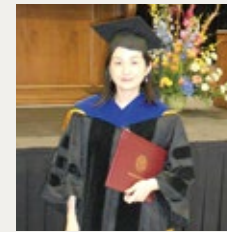
卒業生人名録 09

食料の未来を変える 人々の健康と地球の持続可能性

国際農林水産業研究センター 白鳥佐紀子 情報広報室主任研究員

農学に興味を持ったのはいつからですか。

世界には飢餓に苦しむ人が何億人もいるが、実は食料は地球上の全人口をまかなうだけある——そんな話を聞いて深く考えさせられたのが高校の頃です。このときの想いが強く、東大では農学部に進みました。専攻はちょうど進学の年に新設された、国際開発農学専修。そのまま研究の道に進まず、民間企業に就職したのはとにかく自立したかったから。しかし、再び農学を、それも海



博士号の学位授与式(卒業式)

外で学びたいと思いました。その後イギリスとアメリカの大学で学び、研究に携わる者としてのスタートは遅かったかもしれませんが、遠回りしたとは思っていません。東大時代、企業時代、留学時代と、それぞれの時間を経験することで視野が広がり、学んだことすべてが今の仕事に生きています。

国際農研の活動と白鳥さんの仕事の内容は？

国際農研は農林水産省傘下の研究機関で、世界の食料・環境問題など地球規模の課題を解決することを目指し、開発途上地域での農林水産業について、多くの国際機関や国の研究機関と共同研究を行っています。私自身はアフリカの農村で農家へのインタビュー調査を実施することで、栄養問題に取り組んでいます。たとえば、各農家の食料供給・栄養状態を把握したうえで、栽培する作物など栄養改善に効果的な方法を提案するわけです。また、国際的な農林水産業に関する情報収集・分析を行ったり、シンポジウムなどのイベントを企画したりして、多くの人に食料・栄養問題を知ってもらう取り組みを行っています。

食料・栄養問題は改善されつつあるのでしょうか。

たとえば飢餓人口は2014年頃までは減少していましたが、その後には紛争などでむしろ増加傾向でした。そこに新型コロナが大きな打

PROFILE

白鳥佐紀子 Sakiko Shiratori 東京大学農学部国際開発農学専修1998年卒。株式会社日本総合研究所でIT関連の業務に携わった後、英国レディング大学農業開発経済学部修士課程、米国ミネソタ大学応用経済学部博士課程修了。JICA研究所を経て、現在国際農林水産業研究センター(国際農研、JIRCAS)情報広報室主任研究員。
<https://www.jircas.go.jp/ja>



ガーナで調査員たちと。彼らがいなくて調査は成り立ちません。

撃を与え、現在は8億人前後が飢餓に苦しんでいると言われます。パンデミックは特に弱い人を直撃したため、格差も広がりました。また栄養問題も複雑化しており、栄養不足だけでなく、微量栄養素不足、過体重・肥満も大きな問題になっています。栄養改善への機運は高まりつつも、まだ問題は山積みです。

果たすべき役割は大きいですね。

スローガンに「地球と食料の未来のために」と掲げているように、国際農研の大きな目的は人々の健康と地球の持続可能性が両立できるような世界をつくること。そのために研究員は世界各地に足を運んでいます。相手国機関のカウンターパートからは「フィールドに出て一緒に汗をかいてくれる」という評価もいただいています。私自身、こうした活動を通じて、あらためて農学とは人と環境の両方を扱い、そのバランスをとりながら望ましい方向へと向かわせる学問だと思いました。未来をつくるのは農学だという自負もあります。



ガーナ やっぱ食べ物に興味があるの、海外で何か珍しいものを食べる時には写真を撮ります。写真はたしかバンクー



ブルキナファソ ササゲ(アフリカ原産の豆)の調理法を知るため、女性たちに調理のデモンストレーションをもらった際、手伝った(?)ときのもの

今年は食料問題において重要な年だとか。

9月にニューヨークで国連食料システムサミットが、12月に東京で栄養サミットが開催されます。この2つの会議を通じて、今後、どのようにフードシステムを変えていけば、地球の持続可能性を妨げることなく、世界中の人々が健康的な食事を摂ることができるようになるかが話し合われます。両サミットへの関心を高めるためにも、私たちが情報発信を積極的に行っていく予定です。

