

2025.9.8



都立戸山&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、そこで得たものをまとめ、全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。今回は1年生3名、2年生2名が2025年7月15日、京都大学の濱崎洋子先生にインタビューした内容をご紹介します。

## 『濱崎洋子先生について』

(濱崎先生の研究室 HP <https://hmy.cira.kyoto-u.ac.jp/>)

京都大学 iPS 細胞研究所 (CiRA) の未来生命科学開拓部門の部門長をされている先生です。以下は経歴です。

- 2010 - 第62回 日本細胞生物学会 若手最優秀発表賞
- 2011 - 第3回京都大学優秀女性研究者賞 (たちばな賞)
- 2012 - 文部科学大臣表彰 若手科学者賞 (平成24年度)
- 2017 - 花王科学賞
- 2024 - 日本免疫学会女性免疫研究者賞

## 『Q & A』

Q. まず最初に、濱崎先生がされている研究について詳しく教えてください。

A. 主に病原体やがんに対する免疫応答の中心となる T 細胞を教育して新たにつくる胸腺という臓器についての研究を行っています。例えば、胸腺は年齢とともに縮小していき、大人になるとほとんど見えなくなるのですが、その縮小のメカニズムはわかっていません。そのメカニズムを研究し、iPS 細胞を利用してもう一度胸腺を再生できないかと考えています。また、加齢による免疫の低下と胸腺の縮小との関係についても研究しています。

Q. 先生の研究に iPS 細胞をどのように活用していらっしゃるのですか？

A. 免疫機能は老化とともに失われていってしまいます。iPS 細胞はそういった無くなってしまった細胞を補う一つの手段ですね。これは、もともと胸腺を持たずに生まれてきた患者さんにも活用できると思います。あとは、基礎研究に活用しています。今までは、例えば、薬を作りたいとなったとき、マウスを使ってその薬品の効果を試していたのですが、iPS 細胞を使うことで、人の細胞で効果を試すことができるようになりました。

Q. 研究者になったきっかけを教えてください。

A. 私が学生だった頃は、研究者というのは遠い職業でした。しかし、体の仕組みに興味があり、例えば何か悩み事があるときでも、私の脳が、なぜ、どんな仕組みで自分が悩んでいるのかが気になりました。何かを不思議に思い、知りたいと思うことはよくありましたが、子どもの考えつくようなことは、ほとんどの場合すでに答えがあって、勉強すれば答えは分かるということを知りました。分かったことが嬉しいという気持ちと同時に、なんだ、もう分かっているのか、という気持ちもありました。そんな経験から、自分で何かを見つけたい、という思いがだんだん大きくなってきたと思います。大学4年生くらいから本格的に研究を始め、今に至ります。分からないということが、たまらなくワクワクしますね。

**Q. 女性研究者としての苦労はありますか？**

A. 時間がどうしても限られてしまうところはありますね。でも特別な苦労というよりは、どの仕事でも男女関係なく苦労することはあると思います。むしろ好きなことを仕事にできていることがとても幸せで、好きなことをやっていくためには色々と工夫して、苦労も一つ一つ克服していこうとできるんじゃないかと思います。特に最近は女性研究者にとっても手厚くなっているので、女性だからといって身構えることなく、好きなならぜひやってみてほしいです！

**Q. 研究を進める上で、特に重要となる姿勢や心構えは何ですか？**

A. 私が大事にしていることは、まだ誰もやっていないような研究をするという姿勢です。その時に流行っている研究を選ぶと、どうしても他人の進捗が気になるし、研究の目的が「競争に勝つこと」になりがちです。そうなると、研究自体がちょっとしんどくなってきてしまいます。大事なのは「流行っている研究」をするのではなく、必要とされ、かつ他の人が大事だとまだ気づいていない、「オリジナリティのある研究」を行うことだと思います。誰かが作った人気の山に登るのではなく、自分が新たに山を作る、くらいの気持ちでやった方がきっと楽しいと思います。

**Q. 今の高校生へのメッセージをおねがいします！**

A. 好きなことはとことんやってみてほしいです。マイペースさや集中力を大切に、興味のあることがあれば、自分で調べて、自分の手でやってみるといいですね。勉強はあとからでもできますが、体育祭や文化祭のような学校行事は、高校生だからこそできる活動です。研究も、いろんな人と議論しながら、知恵を絞りながら進めていくことが多いです。その過程で、「どうすればこれができるか？」と考えることはとても大切ですし、みんなで協力して何かを成し遂げることは、とても良い経験になります。いろいろなことを経験しておく、その一つ一つの経験が将来につながっていきます。



**『感想』**

・女性として、また研究者としての苦労を誰にでもあるものとして受け入れ、分からないことを喜びとして、ただ好きなことに向かって行く先生の強さに感銘を受けました。将来の目標を見据えながらも、目の前にあることに打ち込む大切さに気付きました。(お茶の水女子大学附属高等学校 1年 W.A)

・今回のインタビューを通して、免疫細胞について興味を持つようになりました。特に、胸腺の再生についてのお話が興味深く、とても印象に残りました。日々の学校生活や行事でのさまざまな経験も、将来役に立つ貴重なものになるのだと感じました。お茶高では、課題研究などを通して自分の興味を深める機会があります。これからも、自分の関心のあることを大切に、学びを深めていきたいです。

(お茶の水女子大学附属高等学校 1年 O.R)

濱崎先生、ご協力いただきありがとうございました！

2025.11.4

都立戸山高&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、得たものをまとめて全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。ここでは1年生3名と2年生1名が2025年8月25日に東京大学大気海洋研究所気候システム研究系の今田由紀子准教授にインタビューした内容をご紹介します(執筆:お茶の水女子大学附属高校 Y.A&Y.R.)。

3年連続の記録的猛暑、線状降水帯による大雨洪水、日本海寒帯気団収束帯(JPCZ)による豪雪・・・日本のみならず世界各地で頻発する自然災害はどのような要因で発生しているのでしょうか。災害を引き起こす現象の様々なメカニズムを、数値モデルを用いて解き明かすことに挑んでおられる東京大学大気海洋研究所の今田由紀子准教授(理学博士)にお話を伺いました。

## 理系研究者のポジティブな雰囲気伝わってほしい 東京大学・今田由紀子先生に学ぶ気候変動研究の最前線



東京大学大気海洋研究所にて撮影(2025.8.25)

今田由紀子先生(中央)、お茶高生徒(左2名)、戸山高生徒(右2名)

私達のインタビューに応じてくださった今田由紀子先生は長崎県のご出身。東京大学理学部地球惑星物理学科、同大学院理学系研究科地球惑星科学専攻を修了され、民間企業での経験を経て気象庁気象研究所で気候変動に係る研究者として活躍された後、現在は東京大学大気海洋研究所で数値気候モデルを用いた異常気象の発生機構を研究されています。大学院生のときにご結婚、ご出産され、家庭と両立させながら気象学のフロントランナーとして学術研究の世界でご活躍されてきた今田先生に、これまでのキャリアや理系研究者としてのパッション、同じ道を志す高校生へのアドバイスを伺いました。当日は今田先生が現在手掛けておられる研究の最前線についてもご講義いただきました。

### - 今田先生がこれまでに歩まれてきた道について教えてください

中学時代から科学者を目指し、東京大学理科1類に進学しました。高校時代は天文学に興味を持ちましたが、大学入学後、自分が思っていた学問とギャップがあることに気づき、他の様々な分野を学ぶ中で気候モデリングを専門とする指導教官に出会いました。気候モデルシミュレーションの仕組みに面白さを感じ、学部、修士ではエルニーニョをテーマに研究することにしました。修士課程修了後、一回社会に出てみようと思い、企業に就職して環境アセスメントの仕事をしていました。民間の立場から研究者に求められているものを認識する中で、研究者としてキャリアを積む決心をし、現在に至ります。色々な先輩や先生と出会い、目標となる人を見つけ、自分のビジョンを持つことが大事だと思います。

### - この分野を目指す高校生はどのように勉強していけばよいでしょうか

長崎県の高校に通っていましたが、当時、東大志望者には高校の先生が特別指導をしてくれて合格することができました。気象学を志す高校生は物理をしっかり学んでおくべきだと考えています。他分野から大学院でこの分野の研究室に来る学生は物理で苦労している印象があります。エアロゾルなど化学が求められる領域もあれば、陸面モデルを扱う際は生物や地学の知見も必要ですが、物理はどの研究分野でも必ず必要になります。得意な分野の一つ持ち、他分野や周辺分野にも興味を持つと研究に広がりがあるのでお勧めです。

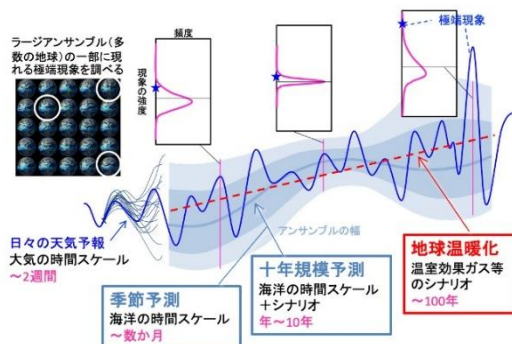
### - 研究者としてどんなときにやりがいを感じますか

エルニーニョ/ラニーニャを研究しているときは、物理学の方程式を解いて現象を解明しており、現象そのものしか見ない感じでしたが、気候変動や地球温暖化の研究では一気に一般の方々や産業界とのつながりを実感するようになり、この分野の研究者としてやりがいを感じています。最近では、研究成果が治水や農業など幅の広い分野へ応用されており、社会貢献を実感できるようになりました。また、大学院生や若手研究者などとの関わりが広がって来たことで、アイデアはあっても1人では挑めなかった大きな研究にチャレンジできるようになっています。解像度が細かな衛星観測のデータや50年以上蓄積されている大気や海洋の観測値があるので、これらを活用することで10年先くらいまでの予測や気候変動を引き起こす様々な現象のメカニズムに挑戦していけると思っています。

## - 今田先生の研究テーマについて教えてください

熱帯太平洋の海面水温が平年より高くなる現象をエルニーニョ、その逆をラニーニャと呼び、数年おきの周期で観測されています。一方、南太平洋東部で海面気圧が平年より高いときはインドネシア付近で平年より低く、南太平洋東部で平年より低いときはインドネシア付近で平年より高くなるというシーソーのような変動が観測されており、これを「南方振動」といいます。この南方振動はエルニーニョ/ラニーニャ現象と連動するため、両者を併せて「エルニーニョ・南方振動 (ENSO)」と呼んでいます。

大気現象には遠い海の現象が密接に関わっており、近年多発する異常気象の原因にも ENSO が影響しています。海洋→大気→陸と影響が伝播するのです。今田研究室では「大気海洋結合モデル」を用いて、数年から数十年規模の気候変動のメカニズムや予測可能性を研究しています。



気象予測の時間スケール (今田研究室 HP より)  
<https://ccsr.aori.u-tokyo.ac.jp/~kanamaru/>

- この夏は3年連続の記録的猛暑となっていますが、今田先生の研究で予見できていたのでしょうか  
鋭い質問ですね！実は今年の暑さは気象学者としても想定外で、異常気象や気候変動を専門とする研究者界隈では大きな話題となっています。2023年はゆっくりとした海洋の内部変動にたまたまの大気の変動が重なって猛暑になったと考えられており、どのようなメカニズムが暑さをもたらしたのかは分析結果が発表されています。しかし2024年も、2025年も！？3年連続での記録的猛暑は想定外であり、これは偶然とは言えないため大騒ぎとなりました。自然界の中で様々な偶然が重なると、その全ての要因がモデルでは捉えきれず、予測システムで予見できなかった現象が観測されることがあります。ひとつわかっていることは、この夏の日本周辺の海水温がこれまでに見たこともないくらい上昇しているということです。今後、この原因を多くの観測値やサンプルから分析していく必要があると考えています。

## - 今田先生が女性研究者としてキャリアを積む中で苦労なさったことはありますか

高校(理系選択)から女子が少ない環境で学び、東京大学の理科1類はクラス50人中、女子学生は3人しかいませんでした。また大学院でも女子学生は少なく、どうしても友達作りの壁がありました。民間企業への就職に際して男女の壁を感じたことはなかったです。大学院生のときに出産のために休学しましたが、復学した後も子育てのためにみんなと同じような時間の使い方はできなかったので、その分、限られた時間で頑張る必要がありました。また我が家は研究者夫婦ですが、異なる県の研究所に勤務することになり、単身赴任での子育てになった時期がありました。研究と子育てを両立するためには体力が必要です。高校生のうちから運動して体力をつけておくと良いですね。

## - 自信をもって研究発表するためにどんな準備をしておくといいでしょうか

統計数学を学ぶと、論理的に自らの研究の信頼度を数値化できるので自信につながると思います。事前に想定質問を作ったり、周囲のみんなに研究発表を聞いてもらって質問を出してもらおうのも良いと思います。違う分野の人に発表を聞いてもらおうのもお勧めです。

## - 海外の研究者との関わりはありますか

気候変動の研究は国によってモデルや手法が異なるため、海外の研究者との交流は重要です。同じ実験を海外のモデルで検証したり、海外の様々なデータを自国のモデルに取り込んでシミュレーションしたり比較したりすることが、より研究の信頼性を上げていくことになります。最近ではオンラインで海外の研究者と会議することもあります。大気海洋研究所では海外出身の大学院生や研究者も多いです。逆にうちの研究所で学んだ学生を外国の研究室に派遣することもあります。研究はどんどん国際化しており、今後も海外の研究者と連携した取り組みは重要になってくると考えています。

今田先生、お忙しい中、貴重なお話を聞かせていただき、ありがとうございました

## 感想

毎年のように報道で耳にする異常気象、地球温暖化、10年に一度の災害・・・といった現象はどのようなメカニズムで発生しているのか、今田先生の研究でどこまで解明され、また予見できていたのかという私たちの拙い疑問に対する研究者としての知見は学び深く、専門家であっても「想定外」「大きな驚き」「偶然が重なってモデルではとらえきれない」という事態になっていることに衝撃を受けました。その中で、今田先生は今わかっていることを丁寧に整理・分析され、海外の研究者と連携して多くのデータや知見を集めて未知の研究領域に挑もうとされていることに胸を打たれました。理系の女性研究者として歩まれてきた道はただただ尊敬の想いを抱くばかりで、私たちもビジョンや志を養いながら、目標となる人を見つけ、様々な人たちとの関わりから学んで、今田先生のような大人になりたいと思いました。

2025.12.3

都立戸山&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、そこで得たものをまとめ、全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。ここでは1年生6名が2025年10月18日、筑波大学の羽田野祐子先生にインタビューした内容をご紹介します。

日本の電力発電の約8.5%を占める原子力発電。メリットも多い一方、放射性廃棄物などの課題が多いのも特徴です。今回は原子力などの環境動態解析を研究分野にし、活動を行っている筑波大学の羽田野祐子教授(工学博士)にお話を伺いました。

## 研究最前線、勉強、女性枠をめぐる課題

### 羽田野祐子先生に学ぶそれぞれの本質



10月18日(土)撮影

筑波大学

・羽田野祐子先生  
(写真中央)

左から

・羽田野先生の研究室に在籍しているKさん  
・戸山高生徒(5名)  
・お茶高生徒(1名)

今回インタビューに応じていただいた羽田野祐子先生は、東京大学工学部原子力工学科、東京大学工学研究科システム量子工学専攻を修了したのちにハーバード大でも研究を行い、現在は筑波大学で環境動態解析をテーマに放射性核種などを研究キーワードに、様々な研究をなさっています。そんな羽田野先生に今回は私たちの身近な勉強や研究について、さらには女性研究者についての考えなど、様々なことをお聞きました。

**Q** 高校生の時にどれくらい勉強していましたか？

**A** 命がけ。限界までやっていました。

**Q** 数学と研究の関連性は何ですか？

**A** 福島の放射性廃棄物などの原子力の問題を数学を使って解決できる部分です。

**Q** 難しい問題をどのように解決していますか？

**A** まず逃避する。気分転換をする。また、どうしてもやらなければならないけど、やりたくない課題があるときは「いまの自分は自分ではない。別の人物がやってるんだ」と思いこんで機械的に作業するのが効果的です。

Q 研究者になろうと思った理由は何ですか？

A 面白いと思ったからです。また、数学が好きで、それを応用したかったからです。

Q 研究での失敗にどう向き合っていますか？

A 自分もよく計算ミスをしてしまいます。また、ミスが少ない人は計算をゆっくりしているため、見直すときには必ずミスがどこかにあると思いつつ見直すといいです。

Q ハーバード大学では何をしていましたか？また、気づいたことはありますか？

A ずっと同じテーマで研究を行っていました。また、発表されていない 10 年以上にもわたる調査の結果があることに非常に驚きました。

Q 放射性廃棄物についてはどのような意見がありますか？

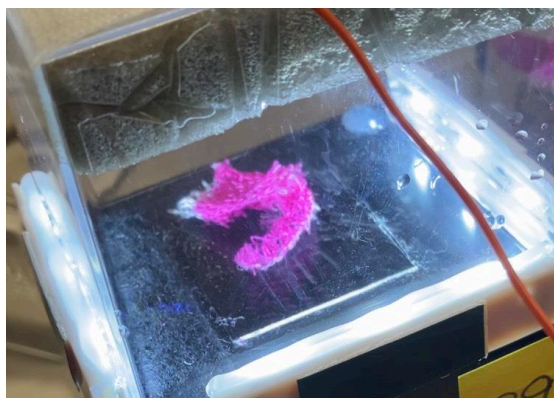
A 埋めるべきかどうか賛否両論があり、放射線の発がん性が恐れられていますが、将来がんは治る病になるだろうから、そこまで気にする必要はないと考えている人もいます。

Q 女性研究者である強みは何かありますか？

A ないです。年代によって回答も異なると思います。私は年齢的にも学科や研究会など、どこでも一人でした。今でも工学部は男女比 10:1 ほどで人数差があります。私自身、女性であることによる不便な思いもたくさんしてきました。最近女性研究者もずっと増え、過ごしやすくなりました。

Q 女性研究者が少ないことを悪いことだと思いますか？また、この問題の解決策は何でしょうか？

A 前はあまりにも少なすぎました。ただ、女性研究者を増やすのは周囲の環境によります。女子学生を増やすことはいいことですが、無理してまで増やすことはないです。例えば、女性枠を使って入った場合、それがわかると裏でその人の素の実力に懐疑的になるケースもあるようです。企業でも大学でもそうならないよう気をつけていると思いますが、そのため、実力のある女子が増えていくことが一番いいと思います。



—実際に研究室で見えました！！—

～飛跡が絶対に見える霧箱～

飛跡とは、高速で通過する荷電粒子が周囲の物質を電離させ、その経路に沿って可視化される痕跡で、霧箱やバブルチェンバーなどで観測できます。今回は卒研生のKさんとそんな飛跡を実際に見せていただきました。写真ではわかりにくいですが、実際の飛跡の様子を間近で見ることができる貴重な機会でした。

羽田野先生、Kさん、お時間を割いていただき、ありがとうございました！！

—感想—

- ・「女性だから」ではなく、実力のある人が増えていくことが最も重要だと感じました。また、女性枠そのものを批判するのではなく、その中身に目を向けていくのも大切だと思いました。(お茶高1年 N.A)
- ・「女性だから」という理由で嫌な思いをしながらも研究を続けている姿勢を見て、僕自身も熱意をもって研究を続けていきたいと感じました。(戸山高校1年 T.M)
- ・女性の研究者を増やすためにはただ枠を増やすだけのその場しのぎの対策ではなく、長期的かつ人材育成を強化していくことが重要だと考えました。(戸山高校1年 I.S)
- ・女性枠で無理に女性研究者を増やすのではなく、やる気があり、実力のある人が増えるようにした方がいいという意見が印象的でした。(戸山高校1年 N.T)
- ・先生の高校生時代の経験から、今の僕たちに役立つマインドを学ぶことができました。(戸山高校1年 A.Y)

2025.12.25

「福島フィールドワーク」(2025年11月24日(月)～11月26日(水))に参加した生徒の感想を紹介します。在校生へのメッセージとして、ぜひお読みください。

私は福島 FW に参加するのが2回目でした。昨年参加したときに最も印象的だったのは、福島第一原発一号機の姿でした。ぼろぼろの骨組みを見て初めて、こんなに大きな建物が本当に爆発したんだな、と実感しました。教科書に載っている精々4cm四方の画像では到底感じることのできない衝撃を受けました。そんな一号機は、今年見学した際、見える部分が工事現場のようなパネルで覆われていました。1年経てば作業が進むのは当たり前で、それが廃炉への正しい道のりだと思います。ですが、今の一号機から昨年感じたような大きな感情は湧きあがりませんでした。そのようなことは、これから徐々に増えていくと思います。震災遺構として残されるものもありますが、そうではない廃虚は復興の過程で解体されます。もちろん、段々と復興が進んでいっている状況から学べることも沢山ありますが、去年私が感じたような感情は抱かなくなるかもしれません。そう考えると、震災や原発事故の被害のおぞましさについて、これはまだまだ終わっていない災害なのだということについて、福島に行って実感を伴って学ぶことができるタイムリミットは、あと数年なのではないかと思います。今だから学べるがあります。是非来年参加してみてくださいね。



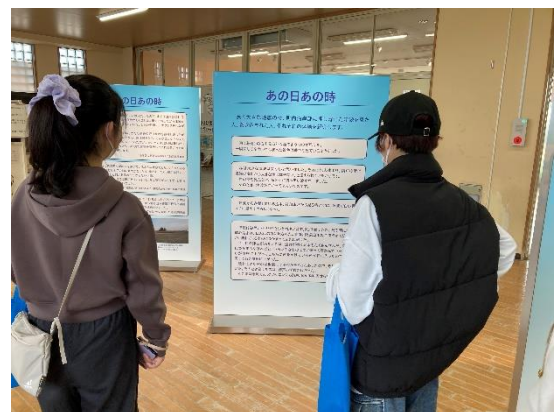
今回のフィールドワークを通して全体の感想としては「無知を思い知らされた」です。事前学習を通して放射線について、当時の人々の様子、東電の軌跡を学んでいったはずだったのに、現地で様々な方のお話を聞き、実際に自分で現地を歩くことでどんどん新たな発見があり、自分はまだ表面からしか学べていなかったのだなと感じました。私は震災から10年以上経った福島の現状を知りたい、原発を視察してみたいという動機で今回のフィールドワークへの参加を決意しました。三日間みっちり学ぶことで、福島のことを自分ごととして捉えられるようになっていきました。今回参加をしていなければただニュースに踊らされてしまう人になってしまっていたかもしれないと思うと、得たものの大きさを改めて実感し、今度は私が伝えたいなと思います。福島の皆さんから

頂いた言葉、受けた熱意を自分の中で終結するのではなく、これからも語り継ぐ意義を学んだ自分から発信していけたらと思いました。三日間あっという間に終わってしまいましたが、先輩との仲も深まり楽しい学びの時間を過ごすことができました。

私は、実際に原子炉を見学して自分が何を感じるのか、当時の人々の感情、また事故から時間が経った今の記憶の伝えられ方、今回参加したような体験学習のあり方に興味があって、参加を決めました。申し込んだ時は、科学の話ばかりだったらどうしようかと思っていましたが、いろんな方のお話を聞いたり、ディスカッションをしたりする時間がたくさんあって、自分のもととあった疑問を考えることができました。また、知識では知っていても来ないとわからないことがある、というのは、その通りだと思いました。迷ったら、参加するべきだし、迷ってなくてもほんの少しでも興味があったらまず調べてみて、参加してみるといいと思います！

まず自分はあまりにも無知だと思いました。事前学習をしたのに、知らないことと衝撃を受けることばかりで、本当に刺激的な2泊3日でした。是非多くのお茶高生に参加してみたいです。私は、事前学習をしているうちに知りたいことが増えてきて、福島FWに来ると更に知りたいことが増えてきました。また、一緒に来ている仲間と話し合いをして、また新しいことに気づくことができました。このFWでは原発事故に関することや現状、復興のこと以外にも、再生可能エネルギーの技術、自分の未熟さや仲間のすごさを感じることができます！

人間として成長する大きな機会になったと思います。冗談抜きで人生変わりました。





福島 FW に参加して実感したのは、福島の原発事故がもたらした  
ものについて自分達がいかに無知だったかということです。事前学  
習で得たのはあくまで当時の知識で、「当時こうだった」と考えてい  
たことがまだなお解決できない問題として横たわっていることが衝撃  
でした。語り部の方が「岩手や宮城との違いは、建物や街は残って  
いるのに人がいないこと、繋がりがなくなってしまうこと」と仰ってい  
ましたが、経年劣化と動物が荒らした後が残る家屋や商店、全部水  
田だったという一面ススキの景色、朽ちたガソリンスタンドの看板な  
ど、人がなくなった地域はこうになってしまうというのが衝撃でした。  
行かないと、見ないと分からない空気感でした。

福島 FW に行ってみて本当に良かったと思っている。自分の知らないことが多すぎて、全てが新しく重いもの  
だったと思う。片付いたと思っていた福島には、戻って来れていない人たちがいて、帰って来ないと決まった家  
が経年劣化で錆びれていく街並みがあった。校舎には黒板の寄せ書きが残っていて、戻っていないことを実感  
した。しかし、そのような状況でも出来ることを考え続けて、前に向かっていく人達がいることも感じる事ができた。  
また、福島の状態を様々な面から見ることで、自分の関心や軸を置く部分がはっきりと掴めたと思う。誇張抜きで、  
全てが糧になったと思う。

実際に行くことで知ったこと、行かなければ知り得なかった  
ことを多く得られた。人のいない街というのを間近にみた。駅周  
辺なのに車も人もおらず、塀だけ残った空き地、蔦の絡まった  
家、解体作業中の家、のびきったすすきの田んぼ。全てが違和  
感で、なんともいえない物悲しさがあった。一方で原子力発電  
所の中はそれよりもずっと街のようだった。街を作る上で、人  
はとても大事なのだと感じさせられた。また、私は福島に行って  
原発は必ずしも無くすべきものではないのではないかと考える  
ようになった。負の面だけではなく、必要があるからこそ今もあ  
るということを感じた。災害、防災、エネルギーについて今もな  
お続く問題を過去、当時、現在、そして未来を様々な視点から  
見る、有意義な学習だった。



福島フィールドワークに参加して、今まで知らなかった「生」に  
たくさん触れ、衝撃を受けました。原発の事故による被害が、  
地震や津波による被害とどう異なるのか、それによって現代に  
どのような問題が続いているのかということを実際に現地に行っ  
て実感しました。まだまだ被害は終わっていないし、決まってい  
ないことがたくさんある中で、なぜこのような大きな事故が起き  
たのか、事故原因の分析を学び、振り替える勇気が必要だと知  
りました。自分の生活にも当てはまる事がたくさんあったので、  
この経験を生活に活かし、この福島第一原発の事故について  
これからも考え続けて行きたいと思います。また、一緒にいった  
仲間と活発に様々な意見交換が出来たことも大きな学びになり  
ました。このような貴重なプログラムに参加できてとてもよかったです。  
ありがとうございます。



今まで 3.11 の震災や原発事故の話題に触れる機会があったが、実際に現地に行くことで福島のありのまま  
の現状を知ることができ、福島やエネルギー問題について積極的に考える良い機会になった。書籍やテレビだ  
けではインプットするだけだが、ディスカッションもあり、アウトプットもすることで自分の考えを持つことができた。  
特に原発をどうしていくのかやエネルギー問題は、電気を消費している私たち一人ひとりが自分事として捉えな  
くなくてはならない問題だと感じた。また最初にはあまり興味がなかったが、水素や再生可能エネルギーの研究につ  
いても学び、水素と再生可能エネルギーの関係や発電の工夫を知って、非常に面白いと感じ興味を持った。

### 3日間のスケジュール

- 1日目 双葉町・東日本大震災・原子力災害伝承館、双葉町・浪江町フィールド学習 (JR 双葉駅周辺、請戸小学校、請戸漁港、大平山霊園、道の駅なみえ)、福島水素エネルギー研究フィールド、双葉町産業交流センター 【対話】富岡町 3.11 を語る会、振り返り学習
- 2日目 富岡町・東京電力廃炉資料館、東京電力福島第一原子力発電所構内見学、富岡町・復興メガソーラーSAKURA、link る大熊 【対話】東京電力社員、えこねる南相馬研究機構、振り返り学習
- 3日目 郡山市・産総研福島再生可能エネルギー研究所 まとめのワークショップ

都立戸山&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、そこで得たものをまとめ、全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。ここでは1年生6名が2025年8月17日、日本大学の鈴木チセ教授にインタビューした内容をご紹介します。

### 【鈴木チセ先生について】

東京大学大学院卒業 博士(農学)

大学院では、菜の花のめしべの先端にあるタンパク質について研究をされていました。

農林水産省入省、のちに国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構に所属。

2021年より日本大学生物資源科学部食品開発学科の教授を務められています。

### 【先生のお話から】

#### Q. 研究内容やテーマについて教えてください。

A. 微生物間の相互作用に関する研究を行っています。味噌の微生物に関する研究の一環として、塩分の高い条件下で他の菌を殺す菌についても研究しています。タンパク質に興味を持っており、タンパク質化学に関する研究も多く行ってきました。私の研究では、面白さを重視しています。また、型にはまらないことや、一つの研究を突き詰めること、情報の正確性も大切にしています。困難に直面したときには、一人で悩み過ぎずに、適切な人に協力をお願いすることも大切ですね。だからこそ、研究仲間を増やすことは意識しています。

#### Q. 女性研究者としての苦労などはありますか。

A. 公務員時代には、男女差別などを感じることはあまりありませんでした。女性研究者が少なく母数が小さいため、仕事を任せられることは多い印象ですね。「男性研究者」という言葉はあまり使われていないのに、「女性研究者」という言葉が使われることに、違和感を覚えます。

#### Q. 研究者になろうと志したきっかけと、研究を続けるモチベーションについて教えてください。

A. 私は、大学院での修士課程2年間で、研究を本格的に取り組み始めました。自分の興味のある分野を研究すること、面白いと思う事柄を追求することがモチベーションになっています。社会貢献や研究の実現性を短絡的に意識するのではなく、自分の興味を追求することが、とても重要だと考えています。

#### Q. 研究を続ける上で大変だったことはありますか。

A. 大腸菌に遺伝子を入れる研究では、うまくいかない経験が多くありましたね。研究は、意外とうまくいかないことが多いですが、失敗も含めて、型にはまらない発想や突き詰める姿勢が重要だと思います。また、一人でプロジェクトを進めた経験もありますが、とても大変だったことを覚えています。一緒に研究する仲間の存在は大事ですね。

### 【先生から生徒へのアドバイス】

・国際的な視野を広げるために、**英語の勉強は大切だ**と思います。  
・生徒の皆さんが研究をするときには、**型にはまらず、情報が確かなものかを調べながら、突き詰めることが大切**です。また、研究仲間を増やし、**適切に協力を得ることも**、学生のうちに経験しておくべきです。私は、大学教員になって色々な科目で外部の先生をお呼びすることがありますが、そのほとんどを高校時代の後輩にお願いしています。専門の近い大学の同級生と違って、高校時代の友人や先輩、後輩は幅広い分野で活躍しています。私は、それぞれの活躍を学生さんたちにも知ってもらいたいために、外部の先生としてお呼びすることが多いです。研究仲間だけでなく、高校の先輩後輩との深い絆を作っておくことも大切です。

### 【インタビューをした生徒の感想から一部抜粋】

今回のプロジェクトで、多くの研究の場でご活躍されてきた先生のお話を聞いたことは、とても貴重な経験となりました。また、「面白さ」に重点を置いて研究を進める姿勢は、より深く充実した研究を継続的に行う上で欠かせないことだと思いました。私自身も、型にとらわれず、多様な視点から考え続けることを大切にしていきたいです。(お茶高 K.T)

お話を伺い、失敗がありつつも、その大変な経験を活かし、興味を持ったこと、面白そうなことを突き詰めていく先生の研究への姿勢がとても印象的でした。また、社会の考え方を鵜呑みにするのではなく、柔軟な発想を持つことの大切さを学びました。私自身も、より仲間を大切にしていきたいつつ、多角的な視点で情報などをとらえていきたいと思います。(戸山高校 H.E)

1 人の研究者として、苦労や失敗も受け止めながら、前向きに進んでいく先生の姿に感銘を受けました。また、先生のお話から、固定概念を打ち破り、柔軟な考え方で生活していくことが大切だと気づきました。私も、これからは人脈を大切にしていきたいながら、様々な角度で物事を見つめ直すことを大切にしていきたいです。(お茶高 A.O)

先生が働くなかで、女性だからという理由で差別を感じたことは無いと聞き、少し意外に感じました。研究者という仕事はまだ男性社会であると聞くことが多かったので、驚くと共に、女性でも差別されずに働ける環境があるのだなと安心しました。一方で、「男性研究者」という言葉は使われないのに「女性研究者」という言葉が使われている点には、私も違和感を覚えました。性別ではなく、その人の能力や情熱に目を向ける人が増えるといいなと感じました。(お茶高 M.H)

### 【まとめ】《研究で大切な3つのこと》

- ① **自分が面白いと思うものを追究する。**
- ② **型にはまらず、一つのテーマを突き詰める。**
- ③ **一人で悩み過ぎず、適切な人に協力を要請する。**

鈴木先生をはじめ記事執筆にご協力いただいた方に感謝いたします。ありがとうございました。

2026.2.12

都立戸山&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、そこで得たものをまとめ、全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。ここでは都立戸山1年生2名とお茶高2年生2名が2025年7月22日、東京大学大気海洋研究所 高木悠花先生にインタビューした内容をご紹介します。

小さな生物から、地球全体の環境を理解したり、地球の過去や未来を考えたりすることは可能でしょうか。浮遊性有孔虫という単細胞動物プランクトンを使って、地球・海・生命の相互作用について研究していらっしゃる、東京大学大気海洋研究所の高木悠花 准教授・博士（理学）にお話を伺いました。

「研究の醍醐味は誰も知らなかったことを自分が最初に明らかにできること」

## 先生の高校、大学時代を教えてください

私は静岡出身で、富士山の麓で育ちました。高校時代はどちらかというと文系寄り、理系科目より文系科目の方が点数は良かったです。ただ、文系の学部に進みたいという強い気持ちがあったわけではなく、地球に関することをもっと幅広く知りたいと考えていました。高校では地学を学ぶ機会がなかったため、大学では地学をやってみようと思いました。

大学ではフィールドワークのある研究室に入り、実際に野外に出て化石を掘ったり、地層を観察したりする研究を行いました。自分の目で地層を見て、手を動かして試料を集める経験は、教科書で読むのとは全く違う面白さがありました。もともと自然を見て「すごいな」と感じるのが好きだったのだと思います。そうした体験を重ねるうちに、自然を相手に研究することへの面白さが、少しずつ実感できるようになっていきました。

## どのような研究をされていますか？

「地球と海と生物を、俯瞰的に理解したい」という大きなモチベーションのもとで、浮遊性有孔虫という海の化石にも残る小さなプランクトンを使った研究をしています。プランクトンは流れに逆らえない生き物のグループで、海洋循環や地球規模の物質循環に深く関わっています。有孔虫は体内に植物プランクトン（共生藻類）を持ち、ウィンウィンな共生関係を築いています。

温暖化によってこの関係が崩れ、サンゴで知られる白化現象のようなことが浮遊性有孔虫でも起きるのかを実験的に調べています。有孔虫自体は耐えられても、藻類が耐えられない場合があることが分かってきました。

遺伝子発現などを比較することで、温度変化への応答を明らかにし、温暖化した地球に対するプランクトンの反応や将来の地球の姿を理解する手がかりになると考えています。また、浮遊性有孔虫は種の多様性や生物量の減少も報告されており、地球温暖化と生物の応答を調べる上で重要な分類群です。共生という視点からも、地球を理解する上で欠かせない生き物だと感じています。

## 女性研究者として働くこと、また子育てとの両立について教えてください

大気海洋研究所における女性研究者の割合は現在17%程度で、東京大学全体として女性比率を高める取り組みが進められています。女性限定公募などの制度もあり、20%を目標に少しずつ割合は増えてきています。

大学教員や研究者は時間の融通が利きやすく、子育てと両立しやすい側面があると感じています。実際に、子どもを連れて学会に参加したこともありました。近年は支援制度も充実してきており、子どものお迎え後に自宅で世話をしてくれるサービスに対して補助が出るなど、具体的なサポートも整ってきています。男性の育休取得率も数字上は向上しており、在宅ワークなどを活用することで、必ずしも制度に縛られずに育児に関わることも可能になっています

## 高校生へのメッセージをおねがいします

研究者という仕事の魅力は、研究そのものが楽しく、ワクワクしながら世界中の誰も知らなかったことを自分が最初に明らかにできる点にあります。研究で行き詰まったときには、無理に考え続けるのではなく、一度寝かせて別のことをしてみたり、本や論文を読んだり、思い切ってこれまでの研究を手放してみることも大切だと思います。高校生の皆さんには、すでに研究者になりたいという思いがあるなら、その志を大切にしてほしいです。一方で、興味のあること以外にも目を向け、周囲の人や環境をよく見ること、この時期の出会いや人とのつながりを大事にしてほしいとも感じています。進路を選ぶ際には、学部や学科だけでなく、研究室や先生との相性まで調べてみることで、より納得のいく選択につながると思います。

## 感想

- ◆知らないお話ばかりでとてもワクワクする時間で、プランクトンの見た目の美しさも衝撃でした。課題研究をするときに参考にできそうな、研究をするときの心構えを聞くことができよかったです。
- ◆小さなプランクトンにも大きな力があることを知り、驚きました。研究者の方のリアルな声を直接聞くことができ、とても貴重な機会だったと感じました。
- ◆より明確に将来のことを考えられるようになりました。自分にあった大学を見つけるためには実際に研究室に行ったり教授の方とお話をしたりすることが大切だと学んだのでこれからの進路選択に活かしていきたいです。
- ◆今回のインタビューを通して今まで考えたことのなかった新しい進路の選択肢を知れてよかったです。今の自分がすべきことを考えるいい機会になりました。ありがとうございました！

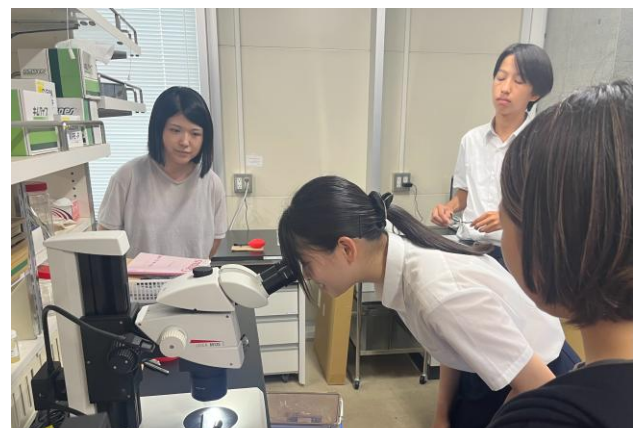
高木先生、

お忙しい中ありがとうございました！

高木先生（写真中央）、お茶高生徒、戸山高生徒



研究室も見学させていただきました！  
(写真は有孔虫の観察)



2026.2.26

都立戸山&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、そこで得たものをまとめ、全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。ここでは生物1班の1年生5名が令和7年10月24日にオンラインで行った東京農業大学の久保倫子准教授へのインタビューを紹介します。

### (1)お話を伺った先生について



久保倫子先生

東京農業大学 生物産業学部北方圏農学科准教授

一度水族館で働いたのち、麻布大学獣医学研究科獣医学専攻博士課程を修了されています。また、ご自身の研究に限らず女性研究者を増やす運動についても多大なご活躍をされています。

### (2)研究内容と研究背景について

#### ①久保先生はどのような研究をされているのでしょうか？

鹿はどのように色が見えているのかという研究が一つです。色がどのように見えるのかは鹿と共有できない感覚です。皆さんが「赤色」を見せられたら、多くの方は赤と答えます。ですが、紅色、茜色、スカーレットなど、赤色のバリエーションは多数あり、人によって異なる感じ方をします。このように、人間同士でも共有できない色の感覚は鹿と共有することは難しいです。

私の研究では、2つの異なる色のパネルをそれぞれ設置し、鹿にどちらかのパネルを選ばせて、青を選んだらご優美の餌をあげるようにしました。こうすることで鹿はいつも青を選ぶようになります。しかし、2つの色の見分けが難しいと、地団駄を踏んで嫌がるような素振りを見せたり、当てずっぽうで選ぶ行動が見られたりしました。この実験によって青緑や赤茶は訓練しないと見分けが難しく、青紫は見分けることができないという結果が出ました。人間では、青と赤紫は見分けがしやすいですが鹿ではそうではありませんでした。こうした実験によって鹿の生理学、基礎能力を知ることにつながります。

#### ②久保先生の研究はどのようなことに役立つのでしょうか？

今、日本全体で鹿の数が増えすぎていて、畑の農作物を食べられてしまったり、森林の幼樹を食べてしまって森林が育たなくなったり、木の皮を食べて枯らしてしまったりしています。こういった農林業被害がより深刻になっています。特に農業が盛んな北海道では48億円に及ぶ被害があり、網走市にあるキャンパスでは農家さんからもそのような話をよく聞きます。解決にはより効果のある忌避装置(=鹿を追い払う装置)の作成が必要です。そのためにエゾシカの基礎能力や生理学を研究しています。人間目線だと「赤色は炎の色」や「赤色は危険を表す」と考えてしまいます。しかし、それらの認識が鹿にも当てはまるとは限りません。鹿が世界をどう見ているのかを知ることによって、より効果のある忌避装置が作れます。

私の実験では実際にエゾシカを飼って実験しているところが特徴的です。鹿を実際に飼っている大学は珍しく、実際の鹿で実験をしてほしいと依頼を受けることもよくあります。実際の鹿の反応を見て、忌避装置の効果を確認したり、鹿の生活を知ったりすることができます。

### (3)研究者について

#### ①獣医師を目指していた頃から研究者になった現在でも変わらないもの等ありますか？

幼い頃から、動物のことが大好きで、将来は獣医師になりたいと思っていました。ただ、元々動物と触れ合うことに興味がありました。獣医師の仕事は幅広く、様々な仕事を知るうちに興味を持ったのが水族館の獣医師でした。水族館の獣医師の大切な仕事の一つが、お客さんとの対話を通して動物の面白さを伝えることだと捉えていました。動物の面白さを人々に伝えたいという点では、その方法は変わっても、研究者になった現在でも変わっていません。

ペットの飼えないところに住んでいたこともあり、動物に触れ合いたいという思いが大自然への憧れを持つきっかけになりました。この思いが、獣医師から研究者になることを決意した理由です。

#### ②女性研究者であることによる影響や女性研究者を支える環境についてどう思っていますか？

研究をする上で男女の格差はありませんが、産休・育休による仕事の分断期間という点で女性研究者は不利な立場に置かれています。ヨーロッパでは女性研究者の割合が50%を超える国もありますが、日本では理学部や工学部などの分野でその割合はわずか18.5%程度にとどまっています。その背景は無意識の偏見や家事・育児の負担の偏りといった要因があると考えられます。

女性研究者の割合を増やす鍵となるのは、職場環境の改善です。私は2人の子どもを育てながら研究を続けています。産休・育休を2度経験しましたが、授業や学生の指導は、夫や研究者仲間の協力によって乗り越えることができました。女性研究者が少ない現状では、男性の理解と協力が不可欠です。労働量の調整や心身にゆとりを持てる環境づくりは容易ではありませんが、誰もが研究と家庭を両立できる体制の整備をすることで女性研究者を増やせるのではないのでしょうか。

### (4)高校生へのメッセージ



興味のあることを一つにしぼらず、関連する領域にも目を向けて視野を広げることや、自分の好きなことを見つけて大切にしてください。たとえ遠回りに見えても、それは自分の道を広げる一歩となります。さまざまな経験や分野が思いがけないところでつながり、自分の力になっていくでしょう。

### (5)感想 (お茶の水女子大学附属高等学校生より)

○私は行動する前に色々なことを考えて、実行できず、後悔してしまうことがある。先生が何を経て今の研究者という形を選んだのかについて、実際にお話を伺ってみて、あれこれ頭で考える前に、とにかく自分の目の前にあることに一生懸命に取り組んで、それを楽しむようにしようと感じるようになった。実際やってみないとわからないことは、自分自身に挑戦する好機だと思って、まずは行動に移してみるということを大切にしていきたい。(1年 N.M.)

○それまで積み上げてきた学びや努力の方向性を転換するには、相当の不安や葛藤があったに違いない。私自身、多様な行事に取り組むなかで、「これらの経験にどれほどの意味があったのか」「もしかすると無駄だったのではないかな」と感じる瞬間がある。しかし、先生のお話を通して、たとえ回り道に思える経験であっても、確かに自分の力となり、未来につながることに気づかされた。そして、積み重ねてきた自分自身を言じることの大切さを改めて実感した。(1年 M.C.)

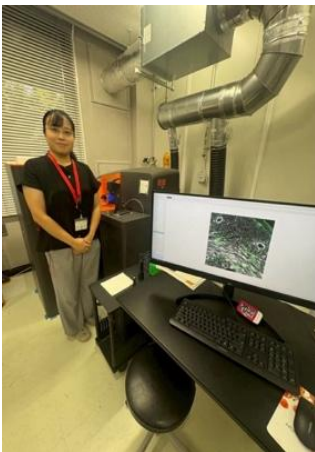
大久保先生、お忙しいところありがとうございました！！

2026.3.11

都立戸山&お茶高による理系女子育成連携プロジェクト「女性研究者にインタビューしてみよう」は、両校の生徒が協力して女性研究者にインタビューし、そこで得たものをまとめ、全校生徒に向けて発信するプロジェクトです。ここでは1年生4名が2025年8月19日、国立研究開発法人産業技術総合研究所の岡谷千晶先生にインタビューした内容をご紹介します。

## 女性研究者、岡谷先生へインタビュー

「女性だからといって差別されることは無い。諦めずにぜひ挑戦してみしてほしい。」



8月19日、茨城県のつくばセンターにて糖鎖医学を専門として活躍されている岡谷先生にお話を伺いました。

◎岡谷千晶先生〔博士（農学）〕

現在：国立研究開発法人産業総合技術研究所 細胞分子工学研究部門 マルチモーダル分子イメージング研究グループ 研究グループ長

◎研究内容：『糖鎖を利用した次世代医療』

病気になったときに変化するタンパク質の糖鎖に着目し、組織標本中の糖タンパク質を「見える化」する世界初の技術の開発を目指している。この技術が確立できれば、副作用の小さい薬の開発など医療分野の発展につながる。

Q. 先生がこれまで歩まれてきた道を教えてください。

A. 高校生、大学生の頃は研究者の道に進むことは考えていませんでした。東京大学理科2類に所属していたのですが、大学3年生の科類選択の際に幅広く社会の役に立つようなことをしたいと思い、農芸化学分野に進路を決めました。研究室にいた頃に、ペプチド性のホルモン<sup>\*1</sup>に興味を持ち、クルマエビの研究をはじめました。進めていくうちに、試行錯誤を繰り返して結果に繋げていく研究者の仕事が自分に合っていると感じ、研究者の道に進むことに決めました。現在では、疾患によって変化する糖鎖<sup>\*2</sup>に注目し、1細胞レベルで検出する空間解析技術を利用した「糖鎖創薬」の研究を進めています。

※1 ペプチド性のホルモン：アミノ酸が鎖状に結合したペプチドからなる水溶性のホルモンで、細胞膜上の受容体に結合して作用する。

※2 糖鎖：細胞の表面やタンパク質にくっついて存在しているいくつもの糖が繋がってできた分子で、細胞の状態や変化を周囲に伝えるはたらきがある。

Q. 先生が研究されていることが私たちの生活で活用されている場面を教えてください。

A. 私たちの研究チームでは、組織の中で起きている変化と、血液中に現れる分子の関係を明らかにすることで、診断にも治療にも役立つバイオマーカーを見つけることを目指しています。

その代表的な成果が、すでに医療現場で使われている M2BPGi です。これは、肝臓の中でどれくらい線維化が進んでいるかを、血液検査で評価できるバイオマーカーとして保険収載され、臨床で活用されています。さらに現在、私たちは糖鎖をバイオマーカーとして利用し、組織の中で線維化<sup>\*</sup>がどの程度進んでいるかを詳しく“見える形で評価する”技術の開発を進めています。

組織で起こっている変化を正確に捉え、その情報が血液中のどの糖鎖に現れてくるのかを理解するこ

とで、将来的には患者さんの病態の進み方や癌などの発症リスクを、血液だけでより高い精度で評価できる可能性が示されています。

※**繊維化**：肝臓の細胞に傷ができ、それを修復する過程で余分な線維(コラーゲンなどのタンパク質)が蓄積する現象。

**Q. 組織、細胞などにおいて、機能性分子\*を「見える化」することにはどのような利点があるのでしょうか。**

**A.** がんの治療について着目してお話すると、治療薬はがん細胞に打ち込まれ、体内のタンパク質などに結合し、その働きを調節することで作用します。副作用とは、その際に、健康なタンパク質にも影響を及ぼしてしまうことで発生するものです。異常のある糖鎖を「見える化」することで、その細胞に狙い撃ちができるような副作用の少ない治療薬を作ることに繋がっています。

※**機能性分子**：体の中で何らかの働きを担う役割を持つものの総称。代表例としては、ホルモン、酵素、糖鎖などがある。

**Q. 先生が研究をされていて、やりがいや達成感を覚える場面を教えてください。**

**A.** 少し抽象的にはなってしまうのですが、目的としているものが見つかって、論文になるなど、1つの成果がでてくると達成感があります。そのためには、研究を最終的にどうまとめるか、そしてどんな実験が必要かというところを常日頃から意識するよう心掛けています。

**Q. 最後に、女性研究者を目指す高校生に向けてメッセージをお願いします。**

**A.** 女性が研究者になるための環境はどんどん整ってきているので、女性だからといって不安を感じる必要はありません。また、高校生のうちに学んでいた内容や、特に物理や化学のような基礎知識は、研究者としてのキャリアを積む際に大きな糧となります。自分の好きなことや新しいことにチャレンジし、熱中していく心を持ちながら学校生活を楽しんでほしいです。ぜひいろいろなことに挑戦してください！

## 感想

○実際にお話を聞いたり、研究に使う機械などを見せていただいたりした事で、研究職への関心がとても高まりました。また、女性研究者の働く環境が思っていたよりずっと整っていたことに驚き、女性だからといって研究者になることに対して迷う必要はないと感じました。これからたくさんの方にチャレンジして自らの視野を広げていきたいです。ーお茶高生 M

○異常のある糖鎖を特定する技術によって副作用の少ない薬を作るというお話がとても印象的でした。岡谷先生がおっしゃっていた、今目の前にあることや、自分の好きなことに全力で取り組み、様々な人との関わりを大切にしながら学校生活を送っていきたいです。ーお茶高生 S

○今回の岡谷さんへのインタビューを通して女性研究者の方が実際にどのような制度を使ってお仕事をされているのか、また研究者の方が働いている中で感じていることを学ぶことができ、自分の中での研究者という職のイメージがより鮮明になりました。ー都立戸山高生 I

○実際にお話を聞かせていただくだけではなく、研究室にもお邪魔させていただき、とても有意義な体験をさせていただきました。岡谷先生が糖鎖の研究を通じて、がん治療での分子標的薬としての有用性などについておっしゃっていた姿が印象的でした。今回教えていただいたことをこれからの自分の研究や学校生活、将来設計に生かしていきたいです。ー都立戸山高生 H

左:インタビューの様子 右:研究室の様子



岡谷先生、  
ありがとうございました!!