

お茶高-戸山高理系女子育成連携事業

「女性研究者にインタビューしてみよう」③



この事業は両校の生徒が組んで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、全国の理系を志す児童、生徒のみなさんに向けて発信するプロジェクトです。

ここでは生物コース①1年生4名が令和6年7月11日、北海道大学の天野麻穂特任准教授にインタビューした記事をご紹介します。

お話を聞いた先生：天野麻穂特任准教授

お茶の水女子大学理学部化学科を卒業後、東京大学大学院で博士（農学）を取得し、現在は北海道大学の特任准教授で、HILO株式会社の社長もされています。HILO株式会社で行っている研究を北海道大学と連携させているそうです。

現在のお仕事のことや、兼業のこと、高校生のことなどについて、約1時間インタビューさせていただきました。いくつかの質問をご紹介します。

Q まず天野先生がされている研究について教えてください。

A 主にバイオセンサーについて研究しています。

最近、がんを分子標的薬という薬で治療する人が増えています。今までのがんの薬は元気な細胞も壊してしまっていたのですが、分子標的薬はがん細胞またはがん細胞に特有なリン酸化酵素の働きだけを壊すので、副作用が少ないです。ですが、分子標的薬はいくつもの種類があるため、どの薬が患者さんに効くかわからないという課題があります。そこでフレットの原理という物理化学現象を利用した光診断薬を開発しました。光診断薬を取り入れることによって、患者さんの生きた細胞に薬が効いているかどうかを可視化することができます。

HILO株式会社ではCML(慢性骨髄性白血病)をターゲットとしてBCR-ABL 活性専用バイオセンサーである光診断薬「Pickles」を開発しました。慢性骨髄性白血病は白血病の中で最も多く、国内で約2万人の患者さんがいます。分子標的薬を用いることで10年生存率を80%まであげることができました。分子標的薬には6種類あり、古い2つはジェネリックになったけれど、それでも価格は高いです。また、薬が効かなかったり、副作用が辛かったりして薬を変える患者さんは49%もいます。医者でも、分子標的薬の6剤のうちどれが患者さんに合うかわからないからです。だから光診断薬を用いることで、医療費を削減することができ、CMLだけでも350億円医療費を減らすことができます。

光診断薬の構造の一部を違うリン酸化酵素の基質にすることで違うがんにも応用することができます。例えば、肺がんの光診断薬も作りました。がん遺伝子診断と一緒に使っていただけたらと考えています。

将来、みななんかしらの病気をもち、元気な人がいなくなるかもしれません。そうなっても、普段通り生活できるようにするのが大切で、全ての患者さんの未来の道標になりたいと考えています。この考え方

はHILO株式会社のマークにも取り入れられています。

Q 起業した理由を教えてください。

A 最初は糖鎖について研究していたのですが、研究室がなくなってしまい、URA（研究組織において研究者や事務職員とともに、研究資源の導入促進、研究活動の企画・マネジメント、研究成果の活用促進を行って、研究者の研究活動の活性化や研究開発マネジメントの強化を支える人材）で働くことになりました。その時に、光診断薬のことを知り、光診断薬はすごいのに、なぜ実用化されていないのか聞き、自分で会社を作って、実用化していきたいと思いました。

当時は、大学の教員と株式会社の運営の両立は禁止されていたため、大学を辞めて会社一本でいくつもりでしたが、会社の経営について勉強している間に、ルールが変わり、兼業できるようになりました。

北海道大学で企業と大学を兼業するのは、初めての試みだったため、大変なこともたくさんありました。会社に利益を流そうとしているのではないかと疑われることもあり、「利益とは違うレイヤーであり、患者さんを助けたい一心である」ということを伝えるのが大変でした。ですが、「私が兼業をうまくいけば、あとに続く人が出てくる！」と思って、頑張りました。

Q 女性研究者になるのに大変だったことはありますか。

A ダイバーシティになっていて、女性や外国人などの声を届ける仕組みは整ってきているものの、会社の中心は男性が多く、やっぱり女性や外国人などがマイノリティであることは変わっていません。また、ライフサイエンスは女性研究者が比較的多い学問だけれど、それでも男性の方が多いです。だから、学会や懇談会では男性ばかりなので、2,3人でも女性研究者の友達がいるととても心強いです。友達を作るのを頑張りました。

Q 天野先生の高校生の時のことについて教えてください。

A 高校生の時は、文学部に進もうと思っていて、将来はマスコミや雑誌の編集などの会社に就職しようと思っていました。ですが、学校で科学や数学の授業の方が面白く感じ、生物を科学の視点で解き明かしたいと思うようになりました。そこで、お茶の水女子大学の理学部に入りました。また、よくブルーバックスを読んでいました。

Q 高校生のうちにやっておくべきことはありますか。

A 友達を作って、友達を大切にすることがとにかく大切です。大人になっても高校時代の友達に頼ることはあります。中学校までの友達も大切だけれど、高校の友達は自分と同じレベルの人が多いため、将来仕事で頼る回数は多いです。また、遊びに誘うことができるのも高校の友達だから、友達を大切にしてください。また、いろんなことに興味を持ったり、音楽、芸術などに親しんだりすることも大切です。

年を重ねると、10代の独特な感性は消えていったり、また別の視点から見えるようになってきたりするので、今を存分に楽しんでください。

—天野先生、インタビューのご協力ありがとうございました！—

