

インタビュー 早川清雄先生

「なんでだろう？」が研究のはじまり — 早川先生が伝えたい理科の楽しさ

Interview: Dr. Sumio Hayakawa

"Why is that?" Is the starting point of research
— The joy of science that Dr. Hayakawa wants to share

福富 竜太

Science Stars Journal・編集委員

e-mail: fukutomi_ryuuta@mac.com

Ryuuta Fukutomi, Ph.D.

Editor, Science Stars Journal

Executive Officer

Quality Management Div. GM

Higuchi Inc.



抄録：「理科って面白い」——。子どもの頃に抱いたそんな小さな感動が、その後の人生を大きく変えることがある。日本医科大学講師・早川清雄先生は、大学で「体をまもる仕組み」について研究・教育する一方で、公益財団法人文京アカデミー主催「文京アカデミア講座 子どもアカデミア 2025 年度」に参画し、子どもたちに科学の楽しさを伝える活動にも取り組んだ。今回、早川先生と小職の恩師である伊勢村 護先生のご厚意により、経堂のご自宅でゆっくりとお話を伺う機会を得た。研究者として、教育者として、そして一人の「理科好きの少年」としての思いを語っていただいた。

キーワード：早川清雄，子どもアカデミア，理科好き，地域連携

Abstract: "Science is fascinating." A small sense of wonder experienced in childhood can sometimes shape an entire life. Dr. Sumio Hayakawa is a senior assistant professor at Nippon Medical School, where he conducts research and teaches about the mechanisms that protect the human body. In addition to his academic work, Dr. Hayakawa participates in Kodomo Academia, a science outreach program organized by Bunkyo City in Tokyo. There, he introduces children to the excitement of science. Thanks to the kind arrangement of our mentor, Dr. Mamoru Isemura, we had the opportunity to speak with Dr. Hayakawa at Dr. Isemura's residence in Kyodo, Setagaya, Tokyo. He shared his thoughts as a researcher and educator who has loved science since childhood.

Keywords: Sumio Hayakawa, Kodomo Academia, loving science, science outreach

福富竜太：早川先生、ご無沙汰しております。本日は伊勢村先生のご縁でお時間をいただきました。まずはあら

ためて、簡単にご自身の現在のご専門やご所属についてお聞かせください。



対談時の写真。【左】早川清雄 【右】聞き手・福富竜太

早川清雄先生：現在、私は日本医科大学医学部 生化学・分子生物学（代謝・栄養学）教室に所属しています。私の研究テーマは、私たちの体が細菌やウイルス、がん細胞などから自分自身を守る「自然免疫」という仕組みです。自然免疫とは、病原体などの異変にいち早く気づき、体を守る最初の防御システムのことです。この仕組みを詳しく調べることで、感染症やがん、動脈硬化などの病気を予防したり、新しい治療法につなげたりしたいと考えています。

現在は、主に三つのテーマに取り組んでいます。一つ目は、ウイルスやがんを体がどのように見つけ、どのように戦っているのかを調べる研究です。二つ目は、食べ物に含まれる成分が免疫の働きにどのような影響を与えるのかを調べる研究です。毎日の食事が健康づくりや病気の予防につながる可能性を探っています。三つ目は、脂質（脂肪の成分）が免疫や病気にどのように関わっているのかを調べる研究です。脂質のバランスが崩れることで感染症や動脈硬化などが起こる仕組みを明らかにしたいと考えています。

これらの研究に共通しているのは、「私たちの体が自分自身を守る仕組みを知り、その知識を病気の予防や新しい治療法に役立てたい」という思いです。将来、食べ物や薬を通して、病気になりにくい体づくりにつながることを目指して研究しています。

「自分で見て、考える」楽しさとの出会い

福富：興味深いですね。「免疫」「栄養」「代謝」という一見異なるテーマが、すべて「体を守る仕組み」という一つの研究につながっているわけですね。このように第一線でご活躍されている早川先生はいったいどのように育まれたのか？「子どもたちの生物自由研究」という観点からとても興味があります。先生ご自身はどんな子どもでしたか？

早川先生：そうですね。私は特別な子どもではなく、ごく普通の小中学生でした（笑）。でも、学校の教科の中では理科が一番好きでした。特に中学生の頃は、担任だった木下先生が理科の先生でもあり、実験や観察の授業をいつも楽しみにしていました。教科書で学ぶだけでなく、自分の目で見て、実際に手を動かして確かめることがとても面白かったんです。実は、理科室に行くこと以上に楽しみだったのが「理科準備室」でした。棚いっぱいになんだ試験管やフラスコ、顕微鏡などの実験器具を見ていだけで、「今日はどんな実験をするんだろう」とワクワクしていたことを今でもよく覚えています。

木下先生には授業以外でも大変お世話になりました。休日には先生のお宅で、友人たちと一緒に夜遅くまで天体観測をしたこともあります。季節ごとの星座を探したり、先生と一緒に「自然調査研究会」に参加したりと、学校では体験できないことをたくさん経験させていただきました。こうした体験を通して、「自分で見て、考えて、発見すること」の楽しさを知り、それが今の研究につながる原点になったのだと思います。

福富：「自然調査研究会」とはどんな研究会ですか？

早川先生：「自然調査研究会」は、地元の小中学校の先生方をはじめ、自然が好きな方や自然科学に興味のある方々が集まって、地域の自然環境を長い期間にわたって調べ、記録している研究会です。私の地元には田貫湖や、その近くにある小田貫湿原という場所があります。ここでは、トンボなどの昆虫や希少な植物を守るために、自然環境の調査が続けられています。私も、研究会で活動されていた木下先生の調査に同行させていただく機会があり、実際に自然の中で調査を行う様子を間近で見ることができました。

福富：素晴らしい取り組みですね！都会の子どもから見るとちょっと羨ましい環境かもしれませんね。記憶に残っている理科実験はありますか？

早川先生：印象に残っているのは酸素の発生実験です。二酸化マンガンに過酸化水素水を加えると、ポコポコと気体が発生し、それを集めて火のついた線香を近づけると炎がぱっと勢いよく燃え上がる。その瞬間、「本当に酸素ができているんだ！」と感動しました。教科書で学んだ知識を、自分の手で実際に確かめることができる…そんな実験の面白さを初めて実感した出来事だったように思います。振り返ってみると、その頃から「実際に見

て確かめたい」「なぜそうなるのかを知りたい」という気持ちが強かったのだと思います。現在、研究室で実験を重ねながら生体の仕組みを解明する仕事をしているのも、あの頃に抱いた理科への興味や好奇心の延長線上にあるのかもしれません。

「まずやってみよう」の精神

福富：早川先生が博士号取得でご指導された伊勢村 護先生からはどのような学びや影響を受けてこられましたか？

早川先生：そうですね、一番の学びは、「研究を楽しむこと」だと思います。伊勢村先生は、実験や研究の中で起こるさまざまな現象を心から楽しんでおられるように見えました。「こんなことを試してみたらどうだろう」「これもやってみよう」「こんな新しい報告が出ていたよ」と、常に好奇心を持って新しいアイデアを提案され、その姿勢がとても印象に残っています。

現在、私自身が研究を進める中でも、「面白そうだからやってみよう」「予想と違う結果だからこそ意味があるかもしれない」という発想を大切にしています。研究を楽しみながら新しいことに挑戦する姿勢は、伊勢村先生から学んだ研究者としての原点であり、今でも私の研究活動の大きな支えとなっています。

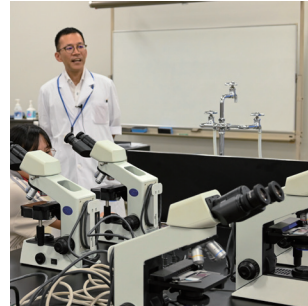
子どもアカデミア

文京アカデミア講座「子どもアカデミア」（以下、「子どもアカデミア」）は、公益財団法人文京アカデミーが実施する体験型学習事業である。学校では体験する機会の少ない実験や観察、ものづくりなどを通して、子どもたちの科学的な視点や発想力、豊かな感性、知識を育むことを目的としている。また、大学や研究機関など地域の知的資源を活用し、知的好奇心や探究心を育む学びの機会を提供している。

福富：今回参加された「子どもアカデミア」について、早川先生ご自身は、この取り組みをどのように受け止めていらっしゃいますか。

早川先生：私自身は、この取り組みには大きく二つの意義があると思っています。一つ目は、地域の皆さんに日本医科大学をもっと身近に感じていただくことです。大学というと、普段はなかなか入る機会がない場所という印象を持たれる方も多いでしょう。実際に大学に足を運んでいただき、私たちがどのような環境で学生を教育し、

研究を行っているのかを見ていただくことで、大学をより身近な存在として感じてもらえたらうれしいですね。もう一つは、子どもたちに大学ならではの理科や科学を体験してもらうことです。大学には、小学校や中学校ではなかなか触れることのできない実験器具や設備があります。そうした環境の中で実際に手を動かし、自分の目で見て確かめることで、「こんな世界があるんだ」という驚きや発見を感じてもらえるのではないかと考えています。



【左】顕微鏡を前に説明 【右】ピペットマンを操作する様子

福富：「子どもアカデミア」の取り組みを通じて、先生ご自身が大切にしていることは何ですか？

早川先生：私自身、子どもの頃に理科の実験や観察を通じて、「なぜだろう」「もっと知りたい」と感じた経験が、今の研究者としての原点になっています。だからこそ、この活動でも子どもたちに同じような体験をしてほしいと思っています。私が何より大切にしたいのは、子どもたちが「理科って面白いな」「もっと知りたいな」と感じてくれることです。たった一回の実験でも、それがきっかけで科学に興味を持ったり、将来、医師や研究者を目指したいと思ったりするかもしれません。もちろん、すぐに進路につながるわけではないと思います。でも、子どもたちの心の中に科学への興味や好奇心の種をまくことはできるはずです。その種がいつか芽を出し、大きく育ってくれたらうれしいですね。そうした小さなきっかけを提供できることが、この活動の一番の魅力だと感じています。

地域とともに育む科学の学び

福富：文京区との連携事業に参加される中で、ご自身のお考えとして大学と地域が協力することにどのような意義を感じていらっしゃいますか。また、実際に活動される中で、特に心に残っているエピソードがあれば教えてください。

早川先生：そうですね。私が一番意義を感じているのは、

地域の皆さんに日本医科大学や、そこで働いている教員のことを知っていただけることだと思います。

大学という、一般の方にとっては少し敷居が高いというか、普段なかなか接点のない場所というイメージがあるかもしれません。でも実際には、私たち教員も地域の中で生活していますし、教育や研究を通じて社会に貢献したいと考えている、ごく身近な存在です。こうした事業を通じて、子どもたちや保護者の方々と直接お話ししたり、一緒に実験をしたりできるのは、とても貴重な機会だと感じています。大学がどんな場所なのか、どんな人たちが学び、働いているのかを知っていただくことで、大学と地域との距離も少し近づくのではないかと思います。

実際に子どもたちが目を輝かせながら実験に取り組んでいる姿を見ると、本当にうれしいですね。保護者の方々からも質問をいただきますし、大学に興味を持ってくれていることを実感します。大学は教育や研究を行う場ですが、それだけではなく、地域に開かれた存在であることも大切だと思っています。

未来の医療人・研究者を育てるために

福富：地域と大学をつなぐ活動である一方で、この取り組みは先生ご自身の教育・研究活動とも深くつながっているように感じます。こうした活動を通じて地域とのつながりを深め、大学をより身近に感じていただけることには大きな意義があると思います。一方で、先生はこの取り組みをご自身の教育・研究活動の中でどのように位置づけておられますか？日頃の医学教育や研究活動とのつながりについて、どのように感じていらっしゃるのでしょうか？

早川先生：そうですね。大学教員としては、研究・教育活動に加えて、このような地域や子どもたちに向けた活動も大切な役割の一つだと考えています。「子どもアカデミア」に参加してくれた子どもたちの中から、10年もしないうちに日本医科大学へ入学してくる人がいるかもしれません。その頃、私はちょうど定年を迎える頃かもしれませんが（笑）、そんな未来を想像すると夢がありますよね。



私自身、研究では新しい発見を通じて、将来的な治療法や予防法の開発につながる研究に取り組んでいます。一方で、子どもたちに理科や科学の面白さを伝え、その興味の種をまくことも大学教員の重要な役割だと思っています。今回の活動には医学部の学生にも参加してもらいました。子どもたちに教える経験を通じて、学生自身も「伝えることの難しさ」や「学ぶことの楽しさ」を改めて実感できたのではないかと思います。研究は未来の医療を支えるための活動ですが、こうした取り組みは未来の研究者や医療人を育てる活動でもあります。その意味で、教育・研究活動と地続きの、とても大切な取り組みだと感じています。

子どもたちに伝わる実験を目指して

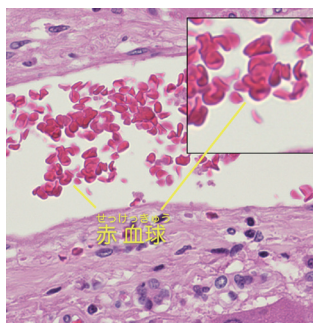
福富：顕微鏡観察や酵素反応実験などを取り上げられた理由は？

早川先生：私が顕微鏡観察や酵素反応実験を選んだのは、子どもたちが「変化を目で見て楽しめる」と思ったからです。やはり、実際に目で見た体験というのは強く印象に残りますからね。私自身も、小学生の頃にこうした印象的な理科実験を経験できたら楽しかっただろうな、という思いがあります。

今回の顕微鏡観察では、人の組織を観察してもらいました。小学生が実際に人の組織や細胞を見る機会はほとんどないと思います。もちろん、すべてを理解するのは難しかったかもしれませんが、「組織や細胞ってこんなふうに見えるんだ」と感じてもらえたなら、それだけでも十分価値があったと感じています。また、酵素反応の実験では、できるだけ身近な材料（野菜や果物など）を使いながら、目に見える変化を体験してもらうことを意識しました。教科書で読むだけではなく、自分の目で見て、自分の手で確かめることで、科学がぐっと身近なものになるからです。

子どもたちが実験を通して驚いたり、楽しそうに質問したりしている姿を見ると、「なぜだろう」「もっと知りたい」という気持ちが生まれているのを感じます。すべてを理解してもらうことが目的ではなく、科学への興味や好奇心を持ち帰ってもらうことが何より大切だと思っています。その意味では、子どもたちの目が輝く瞬間を見ることができれば、このプログラムは成功だったのではないかと感じています。

福富：子どもたちに理科実験を実施させる際に苦労されたことや工夫されたことはありますか？



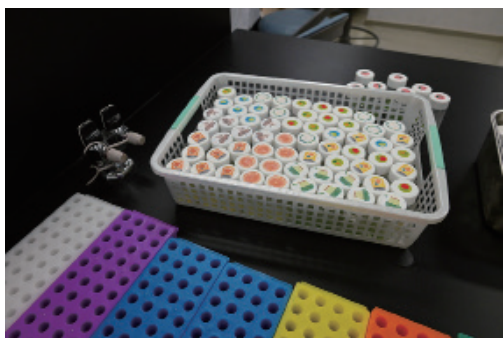
サンプルを3つ、選んでみよう。



【左】顕微鏡で観察した組織 【右】酵素の働きを調べる実験で使った野菜や果物

早川先生：一番苦労したのは、実験内容そのものよりも、「いかにシンプルで分かりやすく伝えるか」ということでした。普段は大学生を相手に実習をしているので、どうしても専門用語や科学的な表現を使うことが当たり前になっています。でも、小学生が相手となると、そうした言葉はほとんど伝わりません。専門用語を使わなくても、大学レベルの内容や実験の面白さが伝わるように説明することが、とても難しかったですね（笑）。

私たちは普段、何気なく専門用語を使っています。しかし、それを子どもたちにも分かる言葉に置き換えることで、「本当に理解しているか」が試されるような気がしました。そこで、「なぜこうなるの？」「みんなはどう思う？」と子どもたちに問いかけながら、一緒に考えることを大切にしました。また、できるだけ目で見て分かる変化や、実際に手を動かして体験できる実験を取り入れることで、難しい説明をしなくても、科学の面白さを感じてもらえるよう工夫しました。



子どもたちは本当に素直で、こちらが想像もしなかったような発想や質問をしてくれます。そのやり取りを通して、「どう伝えれば相手に伝わるのか」を私自身も改めて学ぶことができ、とても貴重な経験になりました。

子どもたちのまっすぐな好奇心に教えられて

福富：印象に残っている子どもはいましたか？ 子どもの質問で驚いたことはありますか？

早川先生：特定のお子さんというよりも、参加してくれ

た子どもたち全員が本当に真剣に取り組んでくれていたことが印象に残っています。実験とは関係のない話をしている子はほとんどおらず、私たちの話をしっかり聞いてくれていました。時には、「大学生よりも集中して話を聞いてくれているかもしれない」と感じて、私自身も身が引き締まりました（笑）。

また、子どもたちの自由な発想には何度も驚かされました。スタッフとしては、一つひとつの試料を順番に測定してほしいと考えていたのですが、「これを混ぜたらどうなるの？」「に」といって何か関係があるの？とといった、私たちには思いつかないような視点から次々と質問が出てきました。決められた手順だけでなく、「なぜだろう」「こうしたらどうなるのだろう」と考える姿勢は、とても印象的でした。

福富：想定外のハプニングはありましたか？

早川先生：一番のハプニングは、時間が足りなくなったことですね（笑）。子どもたちにとっては実験のすべてが新鮮で、一つひとつの工程に興味を持ってくれるので、こちらが想定していたペースではなかなか進みませんでした。最後は「少し急ぎましょう」と声をかけながら進める場面もありましたが、それだけ子どもたちが夢中になって取り組んでくれていたということでもあり、とても嬉しかったですね。

福富：逆に子どもから教えられたことはありますか？

早川先生：あらためて感じたのは、実験そのものを楽しむ気持ちの大切さです。子どもたちは、一つひとつの変化に素直に驚き、目を輝かせていました。例えばボルテックス（かくはん装置）。私たち生化学の研究者にとって、ごく当たり前の実験器具です。しかし、子どもたちにとっては、その装置そのものが驚きであり、新しい発見なんです。そんな姿を見ていると、私たちは普段、効率や結果を重視するあまり見過ごしてしまいがちな、小さな変化や発見の面白さをあらためて思い出させてもらいました。実験では、目的を持って進めることももちろん大切ですが、その過程を楽しむ気持ちも忘れずにいたいと感じています。



【左】研究の現場で活躍する実験器具 【右】正確な実験を支えるボルテックス（かくはん装置）

未来へつなぐ、学びのバトン

福富：研究者・教育者としてのご経験の中で、この取り組みはどのような意味を持っていますか。

早川先生：教育・研究に携わる者として、次の世代に「種をまく」ことはとても大切なことだと思っています。ある意味では、未来の研究者や医療人に研究のバトンを渡していくことにつながるのではないのでしょうか。もちろん、ノーベル賞受賞者の先生のお話を直接聞くことも貴重な経験だと思います。しかし、それ以上に、自分の手で実験を行い、実際に見て、触れて、考えることが大切だと私は考えています。例えば、ピペットマンを使って液体を量ったり、顕微鏡をのぞいたり、実験結果の変化を観察したりする。そうした体験を通じて、子どもたちの五感が刺激され、「なぜだろう」「もっと知りたい」という気持ちが生まれるのだと思います。

医学研究は、病気の仕組みを解明し、新しい治療法や予防法の開発につなげるための活動です。一方で、初等教育の段階で科学の面白さに触れてもらうことは、その研究を未来へとつないでいく第一歩になるんじゃないかな、と思っています。今回の体験がきっかけとなって、将来、医師や研究者を目指す子どもたちが一人でも増えてくれたら、これほど嬉しいことはありません。たとえ進路として医学や研究を選ばなかったとしても、科学的に考える力や好奇心を育むきっかけになれば十分意義があると思います。そうした意味で、医学研究と初等教育をつなぐこのような活動は、「未来への投資」そのものだと思っています。

福富：次世代に「研究」や「学問」を伝えていくうえで、大切にしたいことは何でしょうか。

早川先生：私は、一番大切なのは、「仲間」だと思っています。先生をはじめ、先輩や友人、後輩、そして自分が教える立場になれば生徒たちも、私にとっては大切な

仲間です。研究や学びは、一人だけではできません。教えてくれる先生や、自分の研究について助言をしてくれる先輩や後輩、そして時には良い刺激を与え合えるライバルがいるからこそ、成長できるんだと思います。研究というと、一人で黙々と取り組むイメージを持つ人もいるかもしれませんが、しかし実際には、多くの人と協力し、支え合いながら進めていきます。一人では気づけなかったことも、仲間との議論や意見交換によって新しい発見につながるものがたくさんあります。だからこそ、「将来研究をしてみたいな」と思っている人には、先生や仲間との出会いを大切にしてほしいと思います。そうした人とのつながりや日々の積み重ねが、新しい発見や大きな成果につながっていくと私は感じています。

最後に、この活動は文京区のご担当者の皆様や日本医科大学庶務課の皆様、当研究室の大学院教授 佐藤卓先生のご協力なくしてはできませんでした。また、私と同じ思いを持って準備や運営に携わってくださった先生方をはじめ、多くの方々のお力添えによって、このような貴重な機会をいただくことができました。改めて、関係者の皆様に心より感謝申し上げます。今後も地域の皆様とともに、子どもたちの学びや成長につながる活動に取り組んでいきたいと考えています。

福富：先生のお話を伺いながら、ふと、中学時代に理科実験室や理科準備室で胸を躍らせていた少年の姿が思い浮かびました。そして、伊勢村先生から受け継がれた「研究を楽しむ」という姿勢は、今、子どもたちへ「科学って面白い」という形で受け渡されようとしているのだと感じました。本日は貴重なお話をありがとうございました。

後記

インタビューを終えて最も印象に残ったのは、早川先生が繰り返し口にされた「楽しい」という言葉だった。子どもの頃に理科実験室で感じたワクワク感、伊勢村先生のもとで学んだ「研究を楽しむ」という姿勢、そして「子どもたちにも理科って面白いと思ってほしい」という願い。それらはすべて一本の線でつながっていたように思う。研究成果や論文は時代とともに更新される。しかし、「科学って面白い」と感じる心は、人から人へと受け継がれていく。早川先生が子どもたちへ手渡そうとしているのは、知識ではなく、その心なのだろう。

本インタビューはNPO法人「子供たちの生物自由研究を応援する会」(1) (伊勢村 護 理事長)の活動の一環として同法人福富竜太理事により行われた。こうした大

学－地域社会連携の取り組みは「理科好きな子供を育む」上で有用であり、本記事がその推進への情報提供となるものと期待される。(2026年8月10日)

引用文献

1. NPO 法人子供たちの生物自由研究を応援する会
<https://www.jiyuukun-ouen.org>

早川清雄先生（1974年生まれ）ご略歴

2002年 静岡県立大学大学院修了，博士（食品栄養科学），同年 東京大学医学部免疫学教室 博士研究員，2003年 近畿大学医学部 生化学教室 助教，2007年 北海道大学遺伝子病制御研究所 助教，2014年 東京医科歯科大学難治疾患研究所 助教，2018年 日本医科大学医学部生化学・分子生物学（代謝・栄養学）講師（現職）