

4. 若手研究者による特別講演

ニチイ学館 B 棟 3F 大会議室(生物分野)

樋口真之輔さん

神戸大学大学院理学研究科生物学専攻 理学研究科研究員（兵庫県立神戸高等学校62回生（2010年卒））

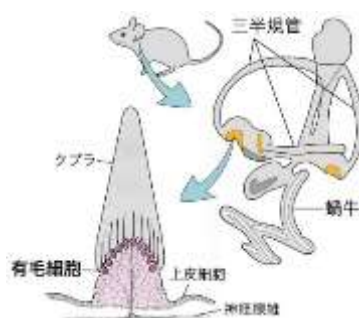
「科学を楽しみ続ける」

芦屋市立精道中学校卒業。2007年に神戸高校入学（総合理学科1期生）。第2学年における課題研究では「DNA 解析によるメダカの遺伝子多型の研究」を行い、生命科学研究への興味を深めました。また、長らく休部状態であった自然科学研究会化学班を再開し、その活動の中で、化学や科学を「楽しむ」姿勢を教わりました。

私は、動物における平衡感覚器の起源や、その進化的変遷について研究しています。我々は、からだの回転や重力の方向といった平衡感覚を内耳で受容します。内耳といえば「うずまき管」、「聴覚器」というイメージがあるかもしれませんが、内耳の三半規管や前庭と呼ばれる部分は平衡感覚を担っています。この「内耳」は、体外から隔離された膜迷路と呼ばれる腔（容器）に、有毛細胞とよばれる、感覚細胞（検出器）が配置された構造だといえます。一方、脊椎動物以外の後生動物は内耳と呼べるような構造をもたないものの、有毛細胞は多くの後生動物に見出されます。すなわち、動物の進化において、まず「検出器」である有毛細胞がまず獲得され、これを「容器」である膜迷路に適切に配置することで平衡感覚を担う内耳が獲得されたと考えられます。私は、これらの「容器」や「検出器」の形成（発生）過程を調べることで、動物の平衡感覚器の進化を探究しています。

大学に入学以来、今日までいくつかのテーマ・場所で研究を行ってきましたが、振り返るとその原点は高校時代の課題研究だったといえます。当時はまさか大学を卒業した後も研究を続けることになるとは思いませんでしたが、高校時代の体験が、後に大きな影響を与えてくれました。

いま、高校生の皆さんへ。現段階でやりたいことが見えてきている人は、とりあえず、それに向かって邁進しましょう。他方、まだ自分が何をやりたいのか、どのような方向に進みたいのかわからない人は、いろいろな物事に触れて、そこであなたが得た感動を大切にしましょう。感動といっても、何となく「面白いな」とか「かっこいいな」「楽しいな」といった類のもので十分です。そうしていろいろな方向にアンテナを張っておくと、きっと、あなたを導いてくれる先生や、助けてくれる友人に出会い（あるいはすでに出会っており）、さらに新しい世界が拓けると思います。当日は、そういった経験をした事例の、ごく一例として私の経験をお話します。



甲南大学 FIRST 7F レクチャーホール(地学分野)

櫻井 宏信さん

出身校 新潟県立小千谷高等学校（普通科） 卒業
新潟大学理学部（地質化学科） 卒業
新潟大学大学院前期（修士：自然科学研究科） 卒業

研究テーマ：「北海道日高変成帯南端部のナップ構造に関する構造地質学的研究」
→ 岩石の移動履歴（構造運動）を学部4年～修士2年までの3年間研究。

所属 独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）2016年入構

2016年4月～2019年4月 金属資源技術部 海洋資源技術課

2019年5月～ 現在 金属資源技術部 海洋資源調査課

陸、海、宇宙まで？金属資源開発の最前線！～世界中の未踏の地での宝探し～

世界中の金属資源に触手を伸ばす人類の飽くなき挑戦。世界中をターゲットとした手に汗握る資源争奪戦。資源を求めて、地質屋は標高数千メートルの高地から水深数千メートルの深海底までどこまでも追い求めて行く。地中に微量にしか含まれていない鉱物資源を効率的に見つけ、経済的に取り出し、価値ある金属にするための技術とは？地球最後のフロンティアと言われる「深海」に眠る海洋鉱物資源を人類は開発できるのか？あなたのスマートフォンにも含まれる「金属」をめぐる壮大なストーリー！

私たちの生活の様々なところで多くの金属が使われていますが、普段の生活の中でそれら金属がどのようにして作られているのか考えることはほとんどありません。金属がなければ我々の生活は成り立ちませんが、地中に微量しか含まれていない鉱物資源をどのように探し、取り出し、濃縮し、金属に変えているのか、そこには技術者としてどのような工夫と苦労があるのかはあまり知られていません。

独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）では、わが国の金属資源やエネルギー資源の安定供給のために日々奮闘する国の機関として、資源開発を行う日本企業を支援しつつ、自らも陸上での探査や調査、技術開発等を行っています。経済性の高い金属資源が少なくなる中で、現在では標高数千メートルの高地での開発も珍しくなく、未だ世界で開発されたことのない深海底の「海洋鉱物資源」でさえも我々のターゲットなのです。

今回は、金属資源開発や海洋鉱物資源開発の最前線を紹介しながら、技術者としてこの業界で仕事をするやりがいや楽しさをお伝えします！

