

実況中継「土曜講座」

第13号 2025年 2月12日発行

市川学園1月25日の土曜講座 於 國枝記念国際ホール

久保田 好美先生

今、知っておくべき気候変動の話

—小さな化石から過去の気候変動を解き明かす—
国立科学博物館 地学研究部主幹



久保田先生のご紹介

2010年～2011年 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻
2010年～2013年 日本学術振興会特別研究員
2013年～2021年 国立科学博物館地学研究部環境変動史研究グループ
2021年～現在 国立科学博物館地学研究部環境変動史研究グループ主幹

主な講義内容の紹介

第7回土曜講座は、国立科学博物館の研究員である久保田先生による「今、知っておくべき気候変動の話」というテーマの講座でした。久保田先生がなさっている研究は、微化石という0.5mmほどの大きさの化石を採取することによって古気候を研究し、過去の気候変動を分析するものです。微化石は恐竜などの大型化石と異なり、化石を多く採取できるだけでなく、形態の研究に加え地質年代の決定や環境の復元や推定に使うことができます。海底にたまった「過去の記録」である、微化石を含んだ堆積物試料を化学的手法によって分析し、過去の寒冷化の原因等を探ることができるそうです。気候変動は千年、万年、億年という3つのタイムスケールに分けて考えることができ、億年スケールでは大陸配置や大気中のCO₂濃度、万年スケールでは太陽と地球の軌道の関係によって気候が変動してきたとのことでした。現在の地球は、過去に同じ条件がなかった環境に突入しているため、今後何が起るか科学者達が完全に予測できるわけではないそうです。そんな現代を生きる私たちだからこそ、生活の身近なところにある「地学」の面白さを感じ、研究の種を見つけてほしいとの先生のお言葉でした。

講義の最後には、先生が持ってきてくださった様々な有孔虫を実際に顕微鏡で見せていただきました！初めて見る有孔虫に、皆目を輝かせていました。肉眼で見ると砂粒のように見えても、顕微鏡で見ると一つ一つが美しい模様をした化石になっていて、思わず感動してしまうほどでした。



受講レポートから

- ・今回はすげー面白い講義をありがとうございました！自分はあまり地学が好きではなかったのですが、講義を聞いて初めて知ったことや、へーって思ったことがたくさんありました。たとえば、自分は今まで年代を測る方法は「絶対的年代測定法」のみだと思っていたが、酸素同位体比とか初めて聞く方法もあるんだなあと思った。自分は気候は知っているが、各所の気候の変化の歴史はまったく考えたことがなく、今の講義を聞いて結構詳しくなれたと思う。(中1男子)
- ・以前の地球に存在するCO₂の量を調べることで今の地球環境が分かると知れた。微化石には、私は今まで目を向けたことはなかったけれど、微化石にも大きな魅力があって、私は環境問題に興味があったので、小さな化石にこれから着目していきたいと思った。着眼点を変えていくのは大切だなと思った。私たちは、今までの二酸化炭素と同じくらいの増加量を短期間で可能にしているので、そのようなことは大変だなと思った。大陸の配置、太陽からの日射量、海洋変動が気候変動に大きく影響していると分かった。大陸が移動することで、海流の流れが変わって、気候に影響しているんだなと思った。地学は意外と見落としているけれど、とても身近にあるので、今日の講義でもて地学に興味を持つことができた。人間が人間に悪影響を与えたのだから、その発展をいかして、技術を駆使して、加速する温暖化をゆるやかにしなければと思った。(中1女子)
- ・化石というのはとても小さいのだと驚きました。また、化石になるのはわずか1%であり、くしゃみをしたリエアコンの風が当たったりすると飛ばされてしまうことに驚きました。また、過去の気候の知り方としては酸素同位体の比だったり、深海だったりして、スケールが大きいものから小さいものまで様々なものを活用するのだと思いました。そして、南極の生物の繁殖を促して、ヒゲクジラの祖先が誕生して面白かったです。(中2女子)



・私は今回の講座で印象的に感じたのは、微化石についてだ。まず、プランクトンも化石として残るということを初めて知った。私の中で、化石は目に見える大きさで、はっきりと形が分かるものというイメージがあったので、微化石を使った研究はとても興味深かった。微化石の研究はマイナーで、まだまだ進んでいないということだったが、簡単に多く採取でき、たくさんの研究ができる微化石は、とても役立つと思った。化石というと、恐竜などの大型なものに目がいきがちだと思うが、多くの人が目を向けていないところに研究の種があるというのはとても納得できた。(中3女子)

・自分の知らなかったことを今回の講座でたくさん知ることができた。地球の過去を知ろうとすることがなかったため、1850年ごろからの人間の活動によって急速に大気、海洋、雪氷圏において変化しているということに非常に驚いた。人為的活動によって環境が変わってきているというのは、歴史と深く関わっていて人間には大きな責任があると思った。今後の活動によって、将来が大きく変化することが分かり、自分の行動にも気をつけていきたい。また、気候変動を知る手がかりとして深海に着目するということにも驚いた。化学的に堆積物を研究していく方法が個人的にとっても面白く、興味があった。(高1女子)

・個人的には普段地学を学んでいるので、関連した話が多く聞き応えのある講座でした。また、普段先生が研究されている学問が世界全体の問題と結びついていて、それが分かりやすく自分にも伝わってきてよかったです。最後の先生のお話からも、有孔虫への愛が伝わってきて興味深く聞くことができてよかったです。(高2男子)



(文責:野地 亜由美 先生)