

化学教育 徒然草

化学を学んだその先にあるもの

SAMEJIMA Tomomi

鯨島 朋美

東京学芸大学附属国際中等教育学校 教諭,
化学教育フォーラム企画小委員会 委員・化学教育カリキュラム構築小委員会 委員



「高校生が化学を学んだその先にあるものは何だろうか？」

化学教育に携わる者として常に考えさせられる問いである。学習者の視点に立てば、「なぜ化学を学ぶのか？」という問いに置き換えられるだろう。化学を学ぶ中で、生徒たちは原子の構造、化学結合、化学反応式、酸・塩基、酸化・還元といった理論を習得し、分離や滴定などの実験技術を身につける。また、探究活動を通じて、実験のデザインやデータ収集・分析の手法を学ぶ。しかし、それらを学んだ先に何があるのだろうか。

筆者の授業で、生徒たちが自身の探究活動を振り返り、その正当性について議論する場面があった。この探究活動では、生徒が自ら課題を設定し、化学実験を通じて検証を行う。例えば、滴定による成分濃度の測定や、気体の発生量から反応速度を算出する実験など、テーマは多岐にわたった。それぞれが実験結果を基に、「この方法は妥当か?」「この結論は本当に正しいのか?」と問い直し、その必要性を議論する中で、「正当化とは何か?」というテーマに発展していった。生徒たちの意見は、多様で示唆に富んでいた。

- ・正当化は、化学（科学）において完全な客観性を目指す手段であるが、人間が行う以上、誤差や主観の影響を完全に排除することはできないのではないかな。
- ・化学（科学）の知識は、試行錯誤の積み重ねによって発展し、正当化の過程そのものが知識の深化につながる。学問ごとに正当化の方法は異なるが、「知識を構築する」という点では共通している。
- ・正当化のプロセスは、個人のバイアスや社会的背景と無関係ではなく、それ自体が「何が正しいのか?」を問い続ける人間の探究心の表れなのではないかな。

この議論を通じて、筆者は改めて気づかされた。化学を学んだその先にあるものは、知識そのものではなく、それを探究し続ける姿勢なのではないかな。そして、探究を続けることで、「知ることのできないものは存在するのか?」という根源的な問いにたどり着くのかもかもしれない。

[連絡先]

178-0063 東京都練馬区東大泉 5-22-1 (勤務先)