

化学教育 徒然草



授業における実験の価値

HIBINO Ryohei

日比野良平

岐阜県立岐阜高等学校 教諭,
日本化学会東海支部化学教育協議会 委員



私が大学生だった二十数年前、理学部化学科の学生として化学実験の授業を受けたとき、同級生にマッチを擦れない学生がいて驚いたことを覚えています。加えて、その同級生は成績優秀だったことに大きな衝撃を受けました。

大学を卒業後、教職に就くことになり、いくつかの高校で授業をしてきました。また、岐阜県の高校では理科の実験授業のため、独自に編集した実験書を発行しており、その化学版の編集にも長年携わってきました。編集委員の先生方との意見交流の中で、実験で指導すべき内容について議論することがあります。授業でのICTの導入や多様な学び方について、この20年ほどで大きく変化してきました。教科書の写真は鮮明になり、実験動画も2次元コードを読み込めば、個人でスマートフォンから瞬時にアクセスできるようになりました。動画の視聴により、危険な実験や、高価な薬品を使った実験などを見ることができるようになったことは素晴らしいと思います。一方で、少しの準備でできる簡単な実験まで動画で紹介されています。

私は、実験には動画にはない貴重な体験が伴っていると考えます。物を燃やすにしても、瞬時に燃える物もあれば、なかなか燃えない物もあり、燃えれば様々な臭いとともにも熱も出ます。炎の色も教科書どおりではありません。燃えにくい物は着火に時間がかかります。また、やり方を誤ればやけどをしたり、事故に繋がることもあるでしょう。これらの現象は完成された短い動画では伝わりません。私が指導する実験授業ではマッチを使わなくなりました。生活の中でマッチを使わないため、正しく擦れない生徒ばかりだからです。代わりにライターを使うのですが、最近ではライターを使えない生徒まで出てきて、困惑してしまいます。生徒に聞くと、約3分の1の家庭がオール電化になっており、そもそも生活で火を使わないのです。DXの推進やICTの活用と言われますが、五感で体験しないと得られない知識はたくさんあり、化学の実験にはそれがあふれていると思います。それを体験しないまま大人になってしまうと、自身の身を守ることも、大きな事故を防ぐこともできないのではないのでしょうか。私は化学の教師として、貴重な体験としての実験を絶やさないように努めなければならないと思うのです。

[連絡先]

500-8889 岐阜県岐阜市大縄場3丁目1番地 (勤務先)