

化学教育 徒然草

議論する力を養う化学教育

MORITA Akihiro

森田明弘

東北大学大学院理学研究科化学専攻 教授,
2023年～現在 日本化学会東北支部化学教育協議会 議長



よく最近の学生は、大学入試の影響からか、あらかじめ答えのある課題に答えることは得意だが、自分で問題を捉えることは苦手だという議論が聞かれる。私も見ていてそのとおりだと思うが、それでは教育の現場はどう対応したら良いのか。

自分で問題を捉えるには、自分の考えをまとめて表現し議論できるという前提が不可欠である。当たり前のようにあるが、大学教育の現場にいて、研究室に配属されるまで、そのようなトレーニングの機会が学生にほとんどないことに気づく。これはかなり重大な問題ではないだろうか。講義でも実験でもレポート提出を課されることは多いが、単に履修の証拠とされるだけで、その内容が良くないときに何が良くないのか、どう書いたら良いのかをきちんと指導されない限り、学生は学ぶことにならないだろう（入試でも記述式の問題では正答率が格段に落ちるのも、基本的に同じだと思う）。化学の内容に関して誰かと議論をする場面となると非常に少なく、学生は本当に慣れていないのが普通である。

実際には研究室に入って大学院で研究を行う中で、教員との本当の議論を初めて経験し、多くの学生はそれまでの欠陥をそれなりに克服していく。研究の中では、否応なく自分の考えを基に議論することが必要となるからである。そのときに初めて学部の頃に学んだことの意味がわかってきて、自分の議論の中に生かすことを覚える。論文を書いてみて、大いに添削されることも経験する。このような教育が曲がりなりにも成り立つのは、研究室内の少人数だからでもある。必ずしも研究者を目指さない学生にとって大学院教育の意義とは、学部までの欠陥を埋めることではないかと思う。

その大学院教育の基礎的な機能の部分で、学部の頃、さらには高校の頃から系統的に経験させることはできないだろうか。このような丁寧な双方向の教育は教員として手間がかかり、現実的でないと言われてしまいそうである。しかし、教材や実験を基にして学生に考えさせ、その結果をいつも学生にフィードバックして議論を促すような機会をつくることができれば素晴らしいと思う。

[連絡先]

980-8578 宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉6-3 (勤務先)