

本州最北端から



糠塚 いそし

この原稿が掲載される5月といえば、新年度のスタートダッシュの成果がみえてくる頃であろうか。新入生や新社会人に限らず、多くの人々がほっと胸をなで下ろしたり、あるいはちょっとした軌道修正を考えたりしているときかもしれない。昔ほど「五月病」について言われることも少なくなったが、ここが一つの節目であることは変わりないであろう。筆者の研究室でも卒研生のそれぞれの思いをくみ取って指導方針を再確認したりしている時期である。

国立大学では、数年前からの「ミッションの再定義」や「3類型化」により、それぞれの「機能強化の方向性」を定めたところであるが、本州最北端の地方国立大学としては、迷うことなく「地域への貢献」を選択し、組織改革に邁進中である。これは、ある意味時流に沿った方針であり、理にかなったことと考えられなくもないが、学内の総意をまとめ上げる余裕もなく、さらに基盤的な研究費が圧迫される傾向にあり、すべての人が諸手を挙げて歓迎しているともいえないようである。教育面では、教養教育カリキュラムが地域志向をかなり意識したものとなり、専門教育カリキュラムはその余波を受けながら練り上げられることになった。一度掲げたカリキュラムは、年度進行中に「ちょっと軌道修正」とは行かないので、想定した教育効果をもたらしているかどうか、学生に過度の負担になっていないかなどを検証しながら、まずは4年間粛々と進めていくことになるであろう。

専門科目としての初等の「分析化学」は、高校教育からのつながりも良く、そこに思考過程と計算を絡めることにより教育効果を高めることができると考えている。平衡計算では、与えられた課題に対して関連する複数の化学反応式や平衡定数、物質の量的関係など複層的な関係を捉えることにより、問題解決へとつなげる。このような、丸暗記では済まない段階的な思考過程を含むことは分析化学の大きな特徴である。したがって、学習内容もできるだけその背景まで含めて説明することが望ましいが、初学者を対象としている場合には難しい場合もある。このような場合には、インターネットリソースを利用することも効果的であろう。例えば、緩衝液の緩衝能は、 pH と $\text{p}K_{\text{a}}$ が等しいときに最大になるということは基礎的知識ではあるが、これを厳密に示すためには複雑な関数を微分する必要がある。限られた時間の中では、数学的な説明に時間を費やすことはできるだけ避けたいところである。一方、初学者でも高校時代に微分により関数の極大・極小を求めることができることは学んでいるはずである。したがって、必要な関数を導出した後、インターネットのウェブサイトで微分できることを示せば、数学的な背景を補った形で緩衝液の性質についての理解を深めることができるであろう。

学習環境も学問の環境も一昔前とは様変わりである。それを受け入れつつも、変わらぬものがあるとなれば、しっかりと見据えたいとも思う。

(Isoshi NUKATSUKA, 弘前大学大学院理工学研究科, 日本分析化学会東北支部長)