

アトモスフィア

研究環境雑感

市川 厚*

近年の科学の進歩は早く、それとともに研究室での実験ペースは速くなった。自分の大学院生の頃の研究生生活を振り返ってみると、当時の研究室での研究ペースは今のそれに比してはるかに緩やかなものであった。しかし、研究室で過ごした時間は今の大学院生のそれとそんなに違いなかった。むしろ、長い時間をかけて研究をしていたように思う。生化学関係の研究者人口も今ほど多くはなく、研究費も比較にならないほど少なかった。試薬や機器メーカーも少なかった。それで、実験に必要なものは何でも自前で作らなければならなかった。試薬の培地はむろん、アッセイに使う酵素等は自分の手で精製し用いた。測定機器の精度を上げるためには、自分で工夫を凝らし、手作りも多かった。アッセイ系の感度を上げ、多くの情報を得ることに知恵を絞った。誰もが実験においてはちょっとした創意工夫をしていた。自分だけの実験を楽しんでいた。しかし、ペースが緩やかであった分だけ、教官は院生とは会話を楽しみ、議論する時間を多く持つことができた。院生や卒論の学生にとっては、指導教官と接触する時間が現在に較べれば格段に多かった。それだけ議論の時間が多く、実験結果や社会記事を話題としながら、コミュニケーションが密であった。

現代の研究は、実験に用いられる試薬の多くはキットとなり、試薬の純度は高く何でも揃っている。とても効率的な実験ができる。すぐに結果が出る。結果を十分に考察している暇もなく、次から次へと実験をすることができる。研究費さえあれば、早いペースで実験をし続けることができる。確かにキットは研究のレベルとスピードを高めた。しかし、初心者でも実験ができるのがキットの良さである。キットの中身はブラックボックスでも、結果は出る。それだけに、マニュアル通り、実験を進めれば、何かの結果がでる。結果がでると安心する、いわゆるマニュアル型の人間が大量に生まれることになる。結果が出ないと、仮に自分の技量が未熟なためであっても、あまり考えることもなく、その実験系が不適であると結論する。畢竟、実験結果の考察が貧弱なものになる。プロトコルだけを頼りにし、原著の論文あるいは教科書を読まない研究者のたまごが増えている。指導する教官も、初心者を指導する時間がセーブできることから、安易にキットの使用に頼りがちとなる。もっとも怖いのは、初心者は、キットを使用していると、高いスキルがあると勘違いすることである。データが出ないのはデザインに問題があるとする。自分の実験手腕の未熟さを感じることなく成長する。キットはそれを使い切れる実験技術がある研究者に有効であると思う。技術が低い初心者がキットを使う場合には、教官は指導に十分な教育上の配慮をすることが大事だと思う。よく似た現象は、近年、教科書を読む学生が激減し、かわってインターネット情報と実験マニュアルのみに頼るのが主流となり、また、生化学誌の記事を読むよりも、商業誌にある魅力的なポンチ絵の多い記事を好む学生が増えている。学会でのスライドにおいても、コンセンサスが得られていない反応が堂々と論理の一部として使われ、絵に描かれていることを見る機会が多くなった。国際学会に比して、国内学会で多く見る。科学情報と科学知識が混乱している昨今の事情は、キットがもたらす功罪ではないかを感じる。

これからの時代、科学情報があふれている中であって、科学を継承する研究者を育成することの重要性を感じる。人材の育成を考えた場合、どんなに経済的に恵まれない環境であっても、中心となる優れた研究者の個性に基づく、その研究者の研究意欲とリーダーシップを慕って若手研究者達が集まり良質な研究環境が醸成され、業績へと繋がっているように思う。

*武庫川女子大学薬学部