

## アトモスフィア

## 研究を楽しみ、偶然を生かせ

井本 泰 治\*

「これを学ぶものはこれを好むものに如(し)かず、これを好むものはこれを楽しむものに如かず」筆者が最も好きな孔子の言葉である。物事はいやいややるのではなくこれを楽しむべきだという意味である。研究すなわち知識を創ることは元来楽しいものである。中世の貴族は実験室を作って知識を創ることを楽しんだといわれている。知識を創ることに専念できるわれわれ研究者は実に幸せな人種なのである。研究を楽しむとともに研究で今ひとつ大切なことは偶然を生かすことである。

アレキサンダー・フレミング博士が鼻水の周りの雑菌が溶けていたことからリゾチームを見出し、さらにアオカビが雑菌を溶かしていたことから抗生物質第1号のペニシリンを見出したことも偶然の出来事であり、最近ではノーベル賞の白川英樹先生や田中耕一さんの発見も偶然が大きくかかわったといわれている。果たしてこれらの発見は偶然にのみ支配されて生み出されたものだろうか？ そうではない。研究者にぜひそれを発見したいという信念があったればこそその快挙である。くしくもパスツールが言っている、「偶然は準備された心のみ微笑む」と。

筆者は42年間リゾチームの研究を楽しんできたが、その中でいくつかのささやかな偶然に出会った。そのひとつを紹介したい。タンパク質の一次構造の決定や、修飾アミノ酸の位置決定のために、ペプチドマッピングは必須の行程である。われわれも長年リゾチームの修飾位置決定の際にこの行程で悩まされつづけた。逆相クロマトグラフィーの適応によりこの行程が画期的に改善された。このペプチドマッピングへの逆相クロマトグラフィーの適応を筆者は1970年代後半に独自に見出した。当時、筆者はリゾチームで初期にアセチル化されるアミノ基の位置を決めていた。アセチル化されたアミノ基を決めるのではなくアセチル化後のフリーのアミノ基をトリニトロベンジル化してこれを決めることにした。このペプチドは着色しており、疎水性がかなり大きくなるので逆相クロマトで簡単に単離出来ると思った。軽くアセチル化した後、トリニトロベンゼン (TNB) スルホン酸で修飾後、SS結合を切ってアルキル化ブロックし、酵素消化して、ペプチドを逆相カラムに吸着させ、良く緩衝液で洗った後、有機溶媒で溶出した。当然、ニトロベンゼンのついていないペプチドは緩衝液で全部溶出され、TNB-ペプチドのみを展開できると思った。ところが、ほとんどのペプチドが吸着されていて、有機溶媒での展開でそれらが溶出されることを偶然にも見出した。この瞬間、これはペプチドの分離に使えると確信した。逆相 HPLC で系を組み上げ、さっそく報告をと言うことで文献検索してみると、残念なことにすでに2報ほど報告が出たばかりであった。もう少し早く偶然が顔を出してくれていたらと、悔やまれたケースである。

研究に限らず、物事はすべて楽しみに転化してしまうことである。筆者も長年研究を楽しんできたが、その過程でいくつかの新しい発見があり、しかもこれらは偶然に支配されることが多々あった。それでも大きな発見をするためには常に研究者の目と心をもってことに接することが大切である。再度 Pasteur の言葉を掲げたい。「偶然は準備された心のみ微笑む」。よい偶然に遭遇するためには多くの実験を行うこと、特に若い研究者はこれが大切で前例にとらわれず果敢にトライすることである。意外な結果が出たら失敗と諦めず、とことん原因を追求することである。偶然を生かす努力も大切である。教科書どおりにいかなかった結果が教科書を書き変える大発見につながるのである。

\*九州大学名誉教授、崇城大学教授