

米国版 若手研究者への試練

ふくやま とおる
福山 透

東京大学大学院薬学系研究科

ライス大学の助教授に着任！

1978年の7月上旬、猛暑のヒューストンにエアコンなしの車でたどり着き、ゆでダコになりながらアパートを探したのがライス大学生活17年の始まりである。初任給および大学からの研究費はともに15,000ドル。現在の水準からはかなり低いが、そんなことは全然気にならなかった。ちなみにアメリカの大学では、夏休み3か月分の給料は大学から支払われず、自分の研究費に余裕があればそこから払ってよいことになっている。

助教授 (assistant professor) には雇用期間が決まっています。ライス大学の場合は最長7年だが、通常5年目か6年目に准教授 (associate professor) への昇進審査が実施される。例外はあるが、准教授は終身雇用 (tenure) が保証され、重大な罪を犯すか気が狂わない限りクビにならない。したがって、助教授時代のはじめの4、5年での研究成果が、その後の人生を左右することになる。

研究テーマ選びは慎重に

日本と違って、駆けだしの助教授でも一国一城の主として研究遂行上の全責任を担うので、研究テーマ選びは非常に重要である。まず、大学院やポストドク時代の研究の延長のようなテーマは極力避けたほうがよい。そこそこの成功は見込め



1978年秋 Fondren Library の前で
右の像は創立者の William M. Rice.

ても、「創造性の欠如」というレッテルを貼られるのが落ちである。また、非常に難しいテーマに取り組めば、なかなかペーパーをだせず、解決の糸口が見えはじめたころには“時間切れアウト”という事態になりかねない。しかし、ペーパー数を稼ごうとB級の研究をすればするほど、B級研究者という評価が定着してしまう。

そこで私は、なんとか2、3年で完成しそうなユニークなプロジェクトとして「Antibiotic 593A (1)の全合成」研究を選んだ。この不安定な天然物は顕著な抗がん作用と3-塩化ピペリジンという珍しい環に特徴があり、すでにいくつかのグループが全合成研究に着手していた。大学院1年生の Keith Frank と学部4年生の Chuck Jewell をメンバーに加え、彼らに合成のイロハを教えながら私もほぼフルタイムに実験し、1年後に全合成を完成させた (図1)。ちなみに、ほかのグループはすべて全合成を諦めてしまった。この仕事は、私が知る限りβ-ラクタムを利用した初の天然物全合成であり、またβ-ラクタム窒素の初の実用的保護基 (2) の開発に成功した「お気に入りの作品」の一つである。

全合成というと、どのように「逆合成解析」するのか教えてほしいとか、本を書いてほしいと頼まれることがある。逆合成解析は三者三様で、どんなに魅力的なアイデアも実現できなければ絵に描いた餅でしかない。比較的大胆に簡略化を図ればよく、結合を一つ切るとき、そのつなぎ方 (合成方向) を何種類も知っているに越したことはないが、最も重要なことは、「このアイデアがうまくいくといいなー」という「夢」を少なくとも一つは入れておくことである。緻密に逆合成解析しても、実際に全合成を始めるとすぐ行き詰まることも多いので、そのつど直面する問題を解決していくことで「よりよいアイデア」が浮かんでくると気楽に構えていればよい。

私自身はせっかちで、先の先までじっくり読むことが苦手である。中学1年生のとき、6歳下の弟 (熟考型) と将棋をして完膚なきまでに敗北し、それ以来将棋を指していないのがよい例だろう。

詳報！ 准教授への昇進審査

2年目の終わりごろ、プリンストン大学が私に食指を動かしたので、化学科長は私を早く准教授に昇進させようとした。このときはペーパーが一つしかなかったため、さすがに時期尚早という結論が評議会で下されたが、翌年論文を二つ追加して、めでたく昇進が承認された。そんなわけで私は6年目に審査を受けるという崖っぷちに立たされたことはないが、参考までにライス大学の准教授への昇進審査を紹介しよう。

まず、履歴書、論文リスト、担当した講義科目リスト、研究費獲得状況、学科および学内委員会での貢献度を示す書類と、学外評価者10人のリストを学科長に提出する。教授会で内容を審議し、昇進審査の続行を決めたら、候補者がリストアップした外部評価者10人のうちから5人を選び、さらにリスト外から5人選んで上記書類のコピーを郵送して評価をお願いする。評価依頼書には、たいいてい「この候補者が貴方の大学で昇進審査にかけられた場合、貴方は昇進に賛成しますか？」という文言が入っている。さらに、候補者と同じか近い研究分野で活躍している同年代もしくは年上の准教授や教授の名前をあげ、彼らと比べてどう思うかを尋ねることが多い。その評価の手紙が6通以上もどってきたら本格的な審査に入る。

候補者の元ボス(たち)の手紙は当然よいことが書いてあるので参考程度に読むだけである。教授会で慎重に審議を重ねて投票に移り、過半数の賛成が得られれば、投票結果を明記して評議会(University Council)に送られる。一方、大学教育委員会(Committee on Undergraduate Teaching)は、学生たちが提出した講義評価(teaching evaluation)をコンピュータ処理した統計と、手書きの評価レポートをすべて読み、どのような教師であるかを要約した報告書を評議

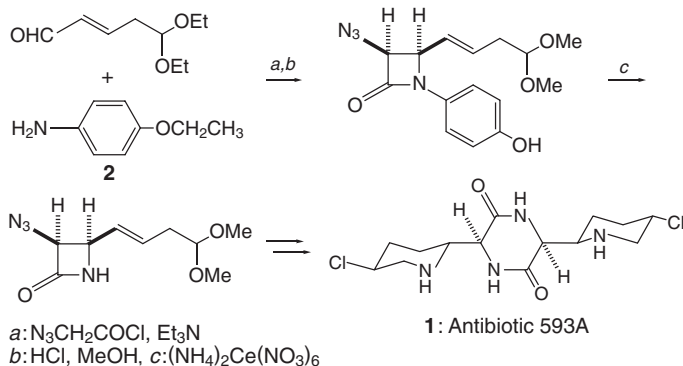


図1 ライス大学での初仕事



ライス大学化学科の柱の彫刻

a) 教授が試験で学生を虐待?!, b) こちらも教授が学生を虐待?!

会に提出する。私も委員をやったことがあるが、学生がよく receive を recieve, principle を principal と書き間違えていたのを覚えている。

評議会では、まず学科長が候補者について説明するが、候補者は他分野の評議員たちにもわかりやすく業績説明ができる代弁者(advocate)を1人、評議会に送り込むことができる。評議会の投票で過半数の支持が得られれば、ほぼ自動的に准教授になれる。通常、研究で卓越した業績をあげていれば問題ないし、研究がまずまずでも教育者として卓越していればなんとか昇進できる。しかし、どっちもどっちだったり、教育者として抜群でも研究が冴えない場合は昇進できない。

講義をすれば力が付く

アメリカの大学では、単に頭がよいだけでは生き残れない。賢い若手研究者はゴロゴロいる、というのはいいすぎかもしれないが、よい大学に就職し、よい学生を取り、よいアイデアを練り、実現させて、NIHやNSFなどから研究費を獲得し、大学への奉仕もいとわず、教育も熱心にやり、なおかつ同僚に「あいつは嫌なヤツ」と思われないように人格も磨き…ということを5年以内に、誰の助けも得ずにやらなければならない。厳しい世界ではあるが、この厳しさが若者を一段と高いところに押し上げていると思う。

以前、東大の学内広報にも書いたのだが、10年前に帰国したとき非常におかしいと思ったのは、助手が正式には講義を担当できないことだった。私は30歳のときから講義をしてきたが、学生に教えることで種々のコンセプトが自分の血となり肉となったと実感している。

「知っている」と「教える」ことは理解度に相当の開きがあるし、初歩的なことでも、何度も学生に教えることによって自分の哲学にまで昇華されるのだ。この経験が自分の研究に有形無形に生かされていることはいうまでもない。制度上の問題があるかもしれないが、講義をすることで若手研究者に飛躍の機会が増すことを願っている。