



# 人の倍の努力をする それくらいの覚悟を持ちなさい

Masakatsu Shibasaki

## 柴崎正勝

公益財団法人微生物化学研究会理事長  
微生物化学研究所長

若い研究者のアクティビティが落ちている。柴崎正勝氏はそれを強く危惧し、日本の有機化学界の現状を直視すべきだと喝破する。

### 研究の質と 組織の規模は関係ない

2018年3月、「Nature Index 2018 JAPAN」により、微生物化学研究所（微化研）がすべての日本の研究機関の中で第1位に選ばれました。自然科学分野において高品質な科学論文を最も高い割合で発表した研究機関と認められたのです。『Nature Index』は『Nature』誌の特別企画冊子で、主要な科学誌に発表された論文をもとに、世界の研究機関の貢献度を、国や研究分野、研究機関ごとなどに集計したランキングを毎年発表しています。『Nature Index』

は同じ号で、日本からの高品質な科学成果の発表が減少し続けていることも報告していますが、そうした状況下で微化研が第1位と評価されたことは大変光栄なことです。

微化研は、スタッフ数120名ほどの小さな研究所です。しかし、長年にわたり日本における抗生物質研究をリードしてきた歴史があり、現在も微生物・微生物生産物やその関連物質に関する幅広い研究を行い、優れた実績を上げています。微化研のような小さな研究所が質の高い研究をしていることが『Nature』に認められたことは、日本にとっても大いに意義のあることだと思います。

私が東京大学の大学院生だった頃、微生物や薬学の研究をしている学生にとって微化研は、近寄りたささえ感じる研究所でした。しかし9年前、私が東大をリタイアして微化研に来ることになったとき、研究室の助教や学生は誰ひとりとして微化研のことを知りませんでした。この研究所のネームバリューを過去のような輝かしいものにすること、それは私の使命の1つであります。

### こんなに面白い学問はない

そんな私も中学生の頃までは、化学は得意でもなければ好きでもありませんでした。物理も苦手でした。だから司法試験を受けるとか、そういう道のほうがどちらかと言えば自分に適していると思っていました。ただ、あるときから、自分の生きた証をこの世界に残したい、それにはサイエンスだと思えるようになったのです。それで埼玉県立浦和高校では理系コース進学に向けて、勉学に励みました。

私には7つ上の兄がおりました。尊敬するこの兄が埼玉大の理学部で化学を専攻していたため、兄の後を追いかけてみたいという気持ちもあり、私も化学を学ぼうと決めていました。しかし、東大の2年生の前期、どの







## 本当に優れたサイエンティストとは、選ばれし人間が最大限に努力をして初めてなれるもの。今の若手研究者は、研究に対する情熱が薄れてはいないだろうか。

しばさき・まさかつ 1947年、埼玉県生まれ。東京大学薬学部製薬化学卒業。同大学院薬学系研究科博士課程修了。薬学博士。ハーバード大学博士研究員、帝京大学薬学部助教授、相模中央化学研究所主任研究員、北海道大学薬学部教授、東京大学薬学部教授、同大学院薬学系研究科教授などを経て2010年から現職。古希を過ぎた現在もなお、研究に取り組む。紫綬褒章、有機合成化学協会高砂香料国際賞「野依賞」などの数々の受賞歴あり。抗がん剤の研究に取り組んでいたこともあるが、有機化学の研究者が医薬開発に取り組むと「その研究は有機合成的に面白いか」という意識をどうしても持つてしまうため、50歳のときにきっぱりやめた。今は夜もなるべく早く帰るようにしているが、60代までは「研究に没頭する無茶苦茶な生活をしていて、よく離婚されなかったと思う」と苦笑する。

学部に進学するか決めなくてはならないときにはずいぶん悩みました。兄の在籍した理学部の他に、当時花形だった農学部にも農芸化学の専攻がありましたし、薬学部でも化学を専攻できるからです。そんなあるとき、ふと「薬はなぜ効くのだろうか」という素朴な疑問が頭をもたげました。その疑問を解こうという思いから私は最終的に薬学部への進学を決めたのです。

ところがその後、初めて本格的な有機化学の講義を受けたときのことです。それまで化学に対しては何となく丸暗記の学問のようなイメージを抱いていたのですが、有機化学の講義を受けて、合理的に考えることで反応も予測できるし、どうしてその反応が進行したのかもある程度理解できることを知りました。私にはそれが何とも魅力的に映り、「こんなに面白い学問はない」と強く思い込みました。

### 生きた証となるほどの実績をあげたか自問

それから50数年、今、私は毎日悶々

とした思いを抱えながら生活しています。サイエンティストとして地球上に生きた証を残せるだけの実績をいまだにあげていないのではないかと思うからです。

私は、複数の機能を有する不斉触媒の開発に世界で初めて成功しました。触媒の設計という概念を世界に発信したのも私の功績だと自負しています。触媒を使って医薬を合成するというのが私の研究の主たるテーマです。けれどもそうした研究の成果がダイレクトに社会に役立っているかという、私には自信がありません。概念を発信だけでなく、触媒の開発もしました。その触媒を使ってある大手医薬品メーカーが、

糖尿病の神経症に効く医薬品の開発に取り組みました。柴崎法とも言われることもあるこの触媒で完璧な工業的合性ができれば、世界に例のない画期的な医薬品が生まれるはずでした。しかし、最後の治験の段階で活性が不十分という評価になってしまいました。

これはもう、運不運の問題としか言いようがありません。医薬品は、自分たちの関わった研究成果がダイレクトに社会で使われるようになるには、特にハードルが高く難しい分野です。

何年先のことになるかわかりませんが、私が研究をやめた後、あるいはこの世を去った後も柴崎触媒は残ります。それを使っていつか誰かが画期的な医薬品をつくるかもしれません。そういうことのために今ある柴崎触媒を最適化し、最高の状態で残したい。もちろん私が生きている間にそういうことがあれば最高でしょうし、新しい触媒の開発もまだ続けるつもりです。

## 好奇心とチャレンジング精神

サイエンティストに必要な要素は、好奇心とチャレンジング精神です。この2つの要素は成長過程の環境の影響もあるでしょうが、持って生まれたものという面もあります。したがって優れたサイエンティストには、選ばれし人間になる確率が非常に高いと私は考えています。ただし、本当に優れたサイエンティストとは、選ばれし人間が最大限に努力をしてなれるものだと私は思っています。

自分の能力に懐疑的な私は、それでも人の倍の仕事をしたら、勝てるかもしれないといつしか思うようになりました。だから若い頃からずっと、休むのは日曜日だけと決めていました。しかし一昨年、体を壊してからは土曜日も休むことにしました。2連休することがいかに体にとって

楽か、70歳にして初めて知りました。しかしまだ3連休は容認できずにいます。3連休のときは、1日は仕事をするようにしています。

もう1つ、40歳くらいからずっと自分で決めて守ってきたことがあります。二番煎じはするな、ということです。真っ白い紙に絵を描く、そんな研究をしると自分に課してきました。今は注目される研究テーマが出ると流行のように広がり、世界中の研究者がワッとそこに集中します。よくない傾向だと思います。

それとはまた別のことですが、今の日本の有機化学界では大きな問題が生じています。求める化合物を自在に化学合成できるようになってきたのはいいことですが、その過程でどれだけの廃棄物が出ているかを考えていない研究者が多いのです。グリーンケミストリーという新しい学問領域も出てきていますが、有機化学を専門とする若手の研究者がそこから遠ざかろうとする傾向があります。そうしなければ研究費が取れなくなっているという事情もあるのかもしれませんが、これは今のうちに何とかしなければならぬ問題だと思います。

## 研究者のアクティビティが落ちている

一方で若い研究者のアクティビティが落ちてきているとも感じます。能力が低下しているというのではありません。研究に対する情熱とか打ち込み方が、中国などの研究者に比

べると全然違うのです。今は有機化学で出てくる論文の半分くらいは中国人の書いたものです。このままですと、私は強い危機感を持っていますが、若い人たちには、もっと頑張ろうという雰囲気を感じられません。私がハーバード大学に留学していた頃は日米の有機化学研究には大きな差がありました。いつか米国のような研究を、という憧れに近い気持ちを持って私たちは研究に取り組んだものです。しかし今日、日米の有機化学研究は、五角の勝負ができるまでになっています。そういう環境で育ってきた若い人は、先を行くライバルに対する憧れもなければ、激しく追い上げる中国に対する危機感も持ち合わせていないようです。

米国には世界中の研究者が集まり、切磋琢磨しています。中国や東南アジアなどから来る留学生は米国でひと仕事をしたら、その成果を土産に自国でのポジションを得ようと考えています。だから米国にいるときは極めてストイックな生活をしています。米国の若手研究者はそうした人たちを見ているから、自分たちも必死になります。それが米国の研究力を支えているのでしょう。

これは政府や国が対策を考えるべきことかもしれません。しかし、今のままでは日本の有機化学研究はいずれ中国に抜き去られます。若い人には、そうした現実を直視し、これではいけないという危機感をぜひ持つようにしてほしいと思います。