



若手人材の育成こそ 日本再興への道

Seiji Shinkai

新海征治

九州大学高等研究院特別主幹教授

2018年秋、文化功労者に選ばれた新海征治氏。

「若い人はもっと自信を持ってほしい」とエールを送りながら

「そのためには自信を裏付けるものを身に付ける努力も必要」と指摘する。

集合系とバイオ系

2008年に九州大学を定年退職したときは、これで少しゆっくりできると思いました。しかし、さて、何をしようかと考えていた矢先、福岡市から市が主管する九州先端科学技術研究所の所長をするとともに、市が新たにつくる産学連携交流センターの管理・運営をしてほしいというお声がかかりました。同時に熊本にある崇城大学の教授もすることになり、さらにその1年半後には九州大学からも、高等研究院の特別主幹教授を

せよという指示をいただきました。

それからちょうど10年。この間、私は後進の育成とともに、集合系とバイオ系の研究を主にしてきました。集合系では、ある特定の色素が会合したときに初めて光を出すアグリゲーション・インデュースト・エミッション (AIE) という現象の研究をしてきました。一方、バイオ系では、「 β -1,3-グルカン」という多糖を使うと、DNAを体内の狙った部位に運べるようになりました。例えばDNAを免疫系の細胞の中に入ると、免疫機能を活性化したり抑

制したりすることがほぼ自由にできるようになります。活性化させる作用を生かしてインフルエンザのワクチンと一緒に打つと、ワクチンがとでもよく効くようになります。抑制する作用を使えば、アレルギーの抑制に有効です。臓器移植の際に、免疫系の細胞に相補的なDNAを入れることでRNA干渉という現象が起き、移植された臓器を異物と認識せずに、拒絶反応が低減できるのではないかと考えています。

分子を思い通りに動かす

こうしたことをお話すると、「ナノテクノロジーや分子機械とは全然関係のない研究をされているのですね」とおっしゃる方がいます。けれどもこうした研究も、私の中ではずっと繋がっているのです。

私はもともと有機化学者で分子を扱っていました。生命体も分子で構成されています。しかし、分子を集めてもそのまま生命体になるとは考えられません。では、どうすれば分子を生命体のようにすることができると考えたとき、1つは分子を思い通りに動かすということでした。そしてもう1つは、生命体の場合、



Fias



サイエンスの殻に閉じこもってはいけない。 社会が何を求めているか、 つねに視野に入れておくことがこれからは必要だ。

しんかい・せいじ 1944年、福岡県生まれ。九州大学工学部卒業。同大学院工学研究科博士課程修了。工学博士。九州大学教授、九州先端科学技術研究所長、福岡市産学連携交流センター名誉センター長、崇城大学教授などを歴任。紫綬褒章、瑞宝中綬章などを受賞。2018年には文化功労者にも選ばれた。ナノテクノロジーの原点を築き、世界で初めての分子機械も開発した。これまでに発表した論文は1023報。論文の被引用数に基づいて算出されるh-indexは115に及ぶ。最近、体力維持のためにボウリング教室に通い始めた。

1つの分子だけで仕事をしているものはほとんどなく、いくつかの分子が一緒になったり離れたりして特殊な形をつくって仕事をしています。そうであるならば、分子を集合化させたらどうかと考えました。この2つの方向から集合系とバイオ系に寄っていくのは、私にとってごく自然なことだったのです。


もっとも10年たったのを区切りに崇城大学は昨年度退職しましたし、九州先端科学技術研究所の所長も辞し、今は自ら研究はしていません。現在は、人の研究のサポートと人材の育成が主な仕事です。もちろんナノテクノロジーや分子機械の研究をしている人のサポートもしています。

グローバルリーダーの育成を

さまざまな指標や統計を見ていると、日本の社会は1980年代をピークに後退期に入っているように感じます。後退を食い止めようという試み

もいくつかありますが、それらの多くは対症療法の域を出るものではないように思えます。現在の閉塞感を打ち破るには、若手人材の育成に通じる研究・教育環境の本質的な改革しかない。私はそう考えています。

では、どういう人材を育成すればいいのでしょうか。一言で言えば、グローバルに活躍するリーダーになり得る人材です。そのためにはまず、自分の考えを堂々と述べることができないうけません。飛行機に乗っていて、CAから「tea or coffee?」と問われ、隣の人に「あなたはどっち



にする」と訊く日本人をときどき見かけます。ほかの人と同じであることを重視し、自分が目立たないことに居心地の良さを感じるの日本人だけではないでしょうか。そんなことではリーダーになれません。

外国人と堂々と渡り合える能力も必要です。相手のカルチャーや考え方もきちんと理解したうえで、日本人の考え方、自分の意見を論理的、説得的に主張する。そのためには幅広い知見や論理的思考力が不可欠です。

もう1つ、サイエンスの殻に閉じこもっているようでもリーダーにはなれません。オランダなどでは、ドクターコースを終えるとまず企業に入る学生がたくさんいます。そしてビジネスを通じて企業の考え方やマネジメントなどを学ぶと、数年後にまた大学に戻ってくる人が多いのです。社会が何を要望しているか知らないまま大学で研究をしてもしょうがないと彼らは言います。企業社会を経験すれば、企業の中にある研究の芽を捕まえることもできるでしょう。今の日本のアカデミアはいささか実用のほうにぶれすぎているとも思いますが、しかし純粋にサイエンスだけをやっていればいいとは、私は思いません。

逆境のときこそ力が問われる

これとは別に、研究者にとって大切な3つの要素もあります。1つは、極限にまで追い詰められることです。私は米国留学から九大に帰り、さあやるぞと意気込んでいたとき、長崎大学に移ることになりました。行ってみると新設の学科で、人も設備も予算も不足していました。この環境でどうすれば研究者として生き残れるかを必死で考えました。出てきた答えは、この環境下でもできて誰も気がついていないテーマを探せばいいということでした。そして出てきたのが分子機械のアイデアでした。

分子機械の研究は、大した設備も人手も予算も必要とせずに行きました。逆境に立たされると、人間は必死で考えるものです。そしてそのときこそ本当の力が問われます。

偶然の発見も大事です。これは私自身、何度か経験しています。フラーレンのC60とC70を簡単に1発で分ける方法を開発したのも偶然の発見からでした。歴史的に見ればシスプラチンもペニシリンも偶然の発見と言えるものです。もちろん偶然の女神は誰にでも訪れるものではありません。1つのテーマを徹底的に考え抜いた人にだけ、女神はほほ笑むのです。

3つ目は、真理の探究です。オリジナリティと言ってもいいでしょう。若いときはほかの人の仕事が優れているように見えるので、つい自分もやってみようと考えがちです。私もそうでした。しかし、人まねはどこまでいっても人まねで、評価されません。オリジナルの仕事で成果を出してこそ「あれは新海の仕事だ」と評価されるようになるのです。

若い人を潰さないでほしい

今の若い研究者が置かれている状況を、私たちのときと比べるといい面も悪い面もあります。当然のことですが研究に使う機械や設備は、今のほうがはるかに優れています。インターネットで世界中の情報を簡単に取れるという面でも、今は恵まれています。その一方で今は任期付き

の研究職が多くなり、つねに次の職場探しのことを考えねばならず、なかなか研究に集中できない人が多いことは、気の毒だと思います。

ただ、それでも日本の研究者は、途上国などの研究者に比べると恵まれた環境にいます。かつてある学生がタイに短期留学して帰ってきたとき、私にこう言いました。

「タイでは設備も予算もない環境の中で学生たちが目を輝かせながら頑張っていました。それを見て私は恥ずかしくなりました」

若い人は、まず自分が恵まれた環境にいることを自覚してください。と同時に、もっと自分に自信を持ってください。歴史的に見ても日本人は苦境に強いし知恵もあります。努力すれば希望する大学に行けるし、安全・安心な環境でいくらでも学ぶことができます。にもかかわらず、自分に否定的な態度を取る若い人がなんと多いことか。努力すれば社会も認めるし、そこに必ず成功のストーリーがあるということを信じて、頑張ってください。

そしてこれは若い人ではなく、彼ら彼女らを育てる側の人々に言いたい。努力し頑張っている若い人を潰すようなことは絶対にしてはいけません。考え方、意見が違うという理由で抑え込もうとしないでほしい。むしろ自分と異なる意見を持つ人間をサポートするくらいの度量がないと、人は育ちません。人が育たなければ、日本の後退に歯止めをかけることは決してできません。