

## サクセス・ストーリーでいこう！ ～ 日本の学術コミュニティの未来に向けて ～

日本を代表する化学者で、*Tetrahedron Letters* のエディターとして活躍されているだけでなく、世界トップレベル研究拠点（WPI）の拠点長でもある山本嘉則（やまもと よしのり）先生に、様々な視点からお話をうかがいます。



世界トップレベル研究拠点（WPI）\* 東北大学拠点長  
東北大学 原子分子材料科学  
高等研究機構 機構長  
山本嘉則先生

\* 世界トップレベル研究拠点（WPI: World Premier International Research Center initiative）プログラムは、世界トップレベル研究拠点形成を目指す構想に対して集中的な支援を行うことで、「目に見える研究拠点」の形成を目指している、文部科学省のプログラムです。5機関が採択されています。

### 研究者

専門分野について簡単に教えてください（一般の人にもわかるように）。

英語で言うと、Molecular Synthesis（分子合成）です。今や「合成」という言葉は化学だけではなく、他の分野でも使われるようになっていきますね。要するに、小さなフラグメントから何かを作り上げていく研究で、建築のようなものです。ちょうど「合成」の逆になるのが「分析」です。分析は、小さく切り分けていく作業です。

私たちの生活の中で、この研究の成果が応用されている例を教えてください。

たとえばタミフルなどの薬です。今ほとんどの医薬品は合成で作られていると言っていいでしょう。あとは、皆さんが着ている服の合成繊維もそうですね。化学工業に携わっている企業は中規模の会社が多いので、なかなか目立ちにくいですが、日本経済の中で化学工業の占める割合は高いんですね。

繊維メーカーで利用されるケースが多いということでしょうか。

繊維に限ったことではありません。僕が学生に言っているのは、「学術分野の名前が企業の名前に入っているのは化学だけだろう」ということです。〇〇化学株式会社といった会社の数は非常に多いけれど、〇〇物理や〇〇地学、といった会社名は聞かないでしょう。それは、いかに化学が産業界に直結しているかを示していると言えるでしょう。しかし、学生にそれを分かってもらうのは難しい。博物館に行って恐竜や宇宙船を見れば、そのすごさを実感しやすいですよ。それに比べると、化学の研究の成果を伝えるのは難しいと感じています。

研究者になって良かった、と感じるのはどんなときでしょうか。エピソードがあれば教えてください。

どんな職業に就いても、何かをやるとなったら、サクセス・ストーリーでいきたいじゃないですか。僕のやってきた分野は、比較的サクセ

ス・ストーリーに結びつく可能性の高い分野だと思います。西部開拓時代に西へ西へと向かって金鉱を見つける、といったことに似ています。

化学のキーワードは「ディスカバリー」です。発見が待っていることが多い、そんな分野です。たとえば、ニュートリノの研究では、大勢の研究者が協力して行い、何らかの発見をするために何年もかかりますよね。そういう大勢の人の努力で何か1つを成し遂げるのではなく、自分で金鉱を見つければそれがすべて自分の成果となるのが化学と言えます。

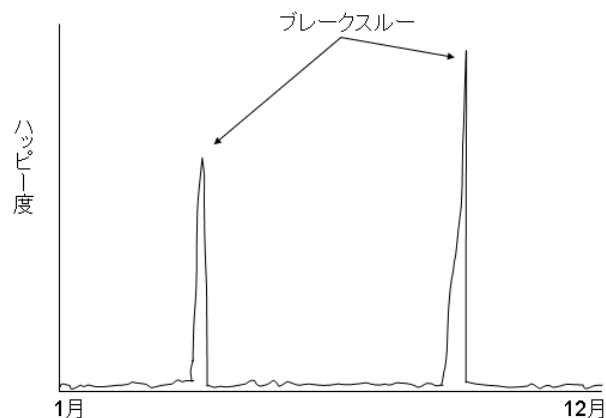
研究者になって良かったと思えなかったとしたら、それはサクセス・ストーリーが少なかったということになるかもしれませんね。研究者に限らず、どんな分野でも、成功しなかった人は他人のせいにする傾向があるように感じます。自分のやってきたことの結果には、自分で責任を負うべきですね。

合成化学の分野では、新しい物質の発見は重要ということでしょうか。発見した物質が我々の生活に役立てば、更に評価されることになりませんか。

そのとおりです。本当に人々の役に立つものが出れば、それがノーベル賞につながるわけです。化学でノーベル賞につながるのは、今までにない「構造（結合）」を見出すことです。化学の基本なので。たとえばサッカーボール状の構造を持ったC60 フラーレンは、それまで存在していないような骨格であり構造なので、ノーベル賞につながっています。産業に直結して利潤を生むかどうかはこれから見ていく必要はありますが、可能性はありますね。

研究者はつらい、と感じるときはありますか。

研究者の生活をグラフにすると、1年間のほとんどは苦しみに中いいると言えます。苦しんで、苦しんで、時には「どうしてこんなことをしているのか？」などと思ってしまうような苦しみと戦った結果、年にほんの数回のブレイクスルーがあり、それが喜びになるわけです。常にハッピーという研究者は、まずいないでしょう。このグラフは微分系で、積分ではないのです。ごくたまに瞬間的な喜びがある、そういうものです。



でも、何故それでも続けるかと言うと、やはり喜びが大きいのでしょう。昨日、無罪が証明されて刑務所から出てきた方の記者会見を見たのですが、弁護士さんの姿が印象的でした。弁護士さんは「この人は無実だ」と確信した瞬間があったのでしょうか。それで10何年間ずっと諦めなかった。ずっと苦しい戦いをしてきて、依頼人の無実が

証明された今、「自分が信じたことは正しかったじゃないか！」といった感情が出ていたと思うのです。本当に嬉しそうな表情をしていて、「この人は良い人だなあ」と思いました。それと良く似ています。苦しくて仕方がない時期が長くても、「いつか自分の主張が正しいことを証明してやるぞ!」という信念を持ってチャレンジし続けるわけです。証明されたときの大きな喜びが忘れられないのです。喜びが大きいから、長い苦しみの中でも正しいと思うことを貫き通すことができるのです。

**チャレンジし続ける情熱をキープするのは難しくはないでしょうか。**

ですから、皆がこうだと言ったら、それを単純に受け入れるタイプの人は研究者には向いていないかもしれませんね。大勢に流されてしまうようでは、続きません。自分自身の考え方やビジョンを持っている人が研究者に向いているのかな、と思います。

**研究者の方にもスランプというものはあるのでしょうか。**

先ほどのグラフでも示したとおり、ほとんどの時間がスランプと言えるかもしれません。

ある有名な賞を受賞した研究がまったくの捏造だったという例を聞いたことがあります。彼はうちに帰ってディスカッションして、翌日そのディスカッションをもとに実験をしたら、必ず思ったとおりの実験結果が得られた。これを繰り返して、どんどん成果が出て、ついにはノーベル賞を取ったわけです。何故、捏造だったかと言うと、夫婦で研究していたのです。自宅夫婦でディスカッションすると、奥さんは翌日、ディスカッションとおりの結果が出るように実験装置をセットしていたのです。

ですから、苦しいスランプの時間がほとんどであることの方が普通で、実験のたびに思い通りの結果が出て喜びばかりが続く方がおかしいのでしょうか。

**特にスランプのような場合は、どのように対応されていますか。**

がんばるしかない、という側面もありますが、やはり気分転換は必要です。そうでないと、どんな人だって持たないでしょう。特に何かをするわけではないけれど、家に帰ってファミリーと研究以外の話をするのは良いですね。ですから、仕事は家に持ち帰りませんでした。家では、「この人は研究者だと言っているが、ばかなことばかり言っている」などと思われていたかもしれませんね。でもそういうことが、良い気分転換になるのです。

**「世界で活躍する研究者」になるための条件のようなものはありますか。**

ノーベル賞を取られた島津製作所の田中耕一さんのように、どちらかと言えば、狙って研究を重ねていたと言うよりは、突然成果が上げられるパターンもあるでしょう。しかし多くの場合は、若い頃から1つ1つ積み重ねていく必要がありますね。若い時から世界に出て行く、あるいは世界で知られた存在になるために、努力を重ねることが大切なのではないでしょうか。

今は、ドクターを取った後ボスドクでアメリカなどにあまり行かなくなっていますね。「ドクターを取ったら、日本で職を見つけた方がいい。アメリカに行っても、帰ってきて職が見つからない可能性だってある。」そう思うのかもしれません。でも僕たちが若い頃は、ほとんどの人が海外に行っていました。僕たちより1ジェネレーション上の方たちは、日本で研究職がない、生活が苦しい、といった状況だったため、海外に出ざるを得なかったのです。



**何故、今の若い人たちは海外に出ない傾向が強くなっているのでしょうか。**

日本にいる方が生活が安定していますからね。それに、アメリカの研究者は、海外に行って勉強するといったことはそれほどありませんよね？それはそうする必要がないからです。日本がアメリカと同じレベルになったとは言いませんが、かなりレベルアップしているからこそ、海外に行く必要がなくなったということでしょう。今や、どんな国際学会でも招待講演者名の中に日本人の名前が入っていないなんてことはないですよ。僕が若い頃は、自分の名前が書かれているのを見て感動したものでしたがね。

よっぽど優れた成果を出せば日本の国内だけで研究していても世界で有名になれるかもしれませんが、アメリカの研究者とそこそこ同じくらいのレベルであれば、やっぱり外に出て行って、そのコミュニティで皆に名前を覚えてもらうということが大事です。もちろん外に出て行く場合は結果を持っていかないとだめですよ。そうした努力を続けていくうちに、招待講演などに招かれるようになるわけです。やはり、お呼びがかからないとだめですよ。僕が若いとき、ある先輩に、「芸者・医者・学者で共通のものは何かと言うと、お呼びがかからないと一流でないってことだよ」なんて冗談で言われたことがあります。冗談ですが、でも呼んでもらわないと仕方がないというのはそのとおりなのです。呼んでもらうためには研究成果がないといけません。呼んでもらうと、だんだん名前が売れてきます。断トツの成果を出している人は例外として、通常は、自分が知っている人でそれなりの業績がある人を招待しようということになるものです。

もう1つ最近の学生について言えることは、僕が若い頃は、アメリカやヨーロッパから研究者が来ると、それは大勢集まってきて話を聞いたものですが、今はアメリカやヨーロッパから研究者が来ても、名が通っている方でなければ学生は集まりません。学生のレベルも高くなったということですよ。

たぶん他の多くの分野も同じではないかと思いますが、化学の分野では、日本はまだアメリカを追い越していません。それでも、日本の研究の発展は素晴らしいと思います。あるイギリス人に言われたのですが、西洋に開港して以来、たった150年くらいでまったくのボトムから世界第2位まで駆け上がった国は他にありません。寺子屋時代から日本のレベルは高かったといったことはあるにせよ、日本人は優秀な人たちののだと思いますよ。

それに1億人ちょっとの人口にもかかわらず、GDPは世界第2位です。そのうち中国に抜かされるかもしれませんが、でもこれだって素晴らしいサプライズじゃないですか。日本人は、こういうことをあまり言いませんよね。でも世界からはそういう風に見られているのです。もちろんアメリカやイギリスに比べると、ノーベル賞の数は少ないけれど、たった150年程度でこれだけ多くのノーベル賞を取った国は他にあるのでしょうか。ですから、学生の皆さんにも自信を持ってほしいですね、優秀なのですから。

**中国の研究成果が目立って上がってきていますが、**

それは中国と日本では教育方針がまったく違います。中国は、応用ですね、最終的に何の役に立つかということが重要。これはよし悪しなのでしょけれど、日本では役に立つというと、純粋なアカデミアではむしろ軽蔑される傾向があります。どこがおもしろいか、何が新しいか、そういったことを大事にしている研究者が日本では多いですよ。中国でそんなことをしても研究費が出ないでしょう。僕の研究室に留学に来る中国人の学生も研究スタンスが全然違います。彼らは小さい頃からそういった教育を受けているので、すぐに応用ですよ。と言うことは、ベーシック・アンダスタンディングが弱いんですね。でも応用は強い。日本人は理論はものすごく強いけれど、何か意味のあるところにつなげようとする、そこに大きな溝があるんですね。日本の社会・文化の中では、昔から基礎研究に意味があると考えられる傾向がありますよね。たとえば、素粒子研究などはものすごい費用がかかっているわけですが、日本の国民は理解してくれます。アメリカや中国では、研究にどんな実用的な意味があるのか、自分たちの生活にどう役立つのか、すぐに問われてしまいます。日本でもそういう議論はありますが、国民全体がある程度純粋基礎研究をサポートされているという、ありがたい状況にあります。

**最近の文科省の動きを見ていると、より競争的資金にシフトする方向になっているようですが。**

確かにそういう方向に流れています。そうは言っても、教授一人、助教授一人、助手二人くらいの研究室の場合、論文を書いたり何もしなくても、年間250~300万円くらいは校費で入ってきます。たとえ論文を1本も書かなくて入ってくるのです。このお金は何に使ってもいいので、トップの研究室の長(教授)がダメで研究する気がなければ別の用途に使ってしまう可能性もあります。頑張る研究に集中している人達が大部分ですが、人選を間違るとこのようになる可能性もあり、問題点を含んでいます。だから、競争的資金により重点を置くように改革する必要があるんですね。

でも、バランスが必要だと思いますよ。基本的に必ず入ってくるお金がまったくないと安心して研究に専念できませんから。日本にはそれが合っていると思いますよ。アメリカは競争的資金一本やり。これは厳しいですよ。僕がポストドクでアメリカに行ったとき、アメリカに残って言われたのです。もちろん嬉しかったですよ。でも「こんな厳しいところでやっていたいかなあ、日本の方が楽かなあ」とね。アメリカでは離婚率も高いですよ、定年まで雇用の保障されているアソシエイト・プロフェッサーになるまでは必死ですから。あまりに競争的資金ばかりだと人心が荒んでしまいます。でも、だからこそ、生き残った研究者は世界で一番になれるんですね。あんなに厳しいところで生き残る人はかなりのものですよ。僕は日本は日本なりの良いバランスでやっていった方がいいと思っています。

**他の国と比較すると、最近日本の論文数が減ってきているようですが。**

いやいや、数は関係ありません。質ですよ。数だけというのは、まったく意味がない。

**では、質を上げるためにはどうしたら良いのでしょうか。**

質は個人の努力の問題ですね。でも、良い成果を出したら、リワードする(報酬を与える)ような制度は良いでしょうね。たぶん、日本の質は上がっていると思いますよ、昔に比べると。今や、日本は数じゃなくて質で勝負していますよ。中国もその辺のことは分かっていると思いますが。中国が極端なのは、Natureに1本出したらいくらもらえる、とかやっているようですよ。そういう方法で質を上げようとしているのでしょね。日本はそんなことはしないけど、質を上げる努力はしないといかんでしょね。

**最近の若手研究者に対しては、どのような印象を持っていますか。何かアドバイスはありますか。**

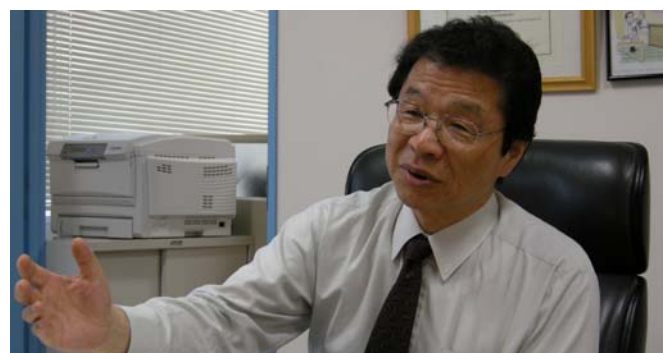
先ほども少し話しましたが、安定志向、ですね。日本の社会が豊かになったので、無理する必要がないんですね。最近逆は外から日本に来る、というケースが出てきました。そういう段階にきているのかもしれない。昔は皆が外に出て行って何かを持って帰ってきた時代、今は向こうから来る時代になってきているんじゃないでしょうか。どこの国から来たかは別にして、外国から来る人の数は増えていますよね。欧米人で日本に来る人の数が増えれば、日本のレベルが高くなっているということになるでしょう。

**研究者を取り巻く環境は、ここ30年間くらいでどのように変わってきていると思われませんか。**

研究者はありがたいですよ、断トツに良くなっていますから。みんな、その世代世代で、何か良いことはあるですよ。多くの方は、ああだ、こうだと文句を言いますが。たとえば、僕の先生の時代はね、つまり今から20~30年くらい前の人はね、「研究費がない、研究費がない、全然研究費がない」と言っていました。今から思うと、確かにそうでした。「でも先生の時代にも良いことはあったでしょ」と言いたいです。何かと言うと、人ですよ。当時の先生は大先生ですから、ちょっとディクテーター(独裁者)のようなね、学生は何でも言うことを聞いたものです。学生の卒業後の勤め先でも、先生が「君はこの会社に行きたまえ」と言えば、学生はそれに従いました。当時は人の問題でそんなに苦労しなかったはずですよ。お金はなかったけれど。

今はそんな時代じゃありません。研究者は外国にはしょっちゅう出かける、世界における日本のプレゼンスもものすごく高い。でも大変なこともありますよ。それは人の問題です。これは重い。アカデミック・ハラスメント、セクシャル・ハラスメント、他にもあります。「ばかやろう、お前はそんなことも分らないのか!」そんなこと言ったら大変です。今、僕たちの世代は研究費は恵まれています、人の問題では苦労しています。今は、「君はこの会社に行きたまえ」と言っても、「自分でネットで探した会社に行くから」などと言って断られます。今は簡単に人を動かせる時代ではありません。その世代世代で、良いことと悪いことの両方がありますよ、絶対。

誤解しないでいただきたいのですが、もちろん学生が自分の進路を自ら決めることは非常に良いことです。僕が言っているのは、今の研究者は研究費が増えて良いと言われるかもしれないけれど、別の苦労もある、ということです。全体としては、良い方向だと思います。昔の日本人は良く耐えていたなあ、と思います。個人の人権ということをおそらく言いませんでした。日本でも人権が尊重されるようになったのは、先進国の仲間入りをしたということでもあって、これはものすごく良いことですね。



**最近では研究者が客観的数値で評価されることが多くなっています。そのことに関してご意見をお聞かせください。**

いろいろ議論はありますが、客観的指標はある程度研究の実態を物語っていますよね。これは仕方ないことじゃないでしょうか。学者仲間では、「あの人は良くやっている」とか分かりますが、一般の人には分からないわけです。一般の人にも分かってもらえるという意味で良いんじゃないでしょうか。

今は何でも数値で評価されますからね。テレビだって視聴率ですし、でもある程度真実を物語っていると思いますから、客観的指標はあった方が良くと思います。それこそ昔だったら、大先生の一言で評価が決まることもありました。今はそんな時代ではありません。どんな論文を書いたのか、インパクトはどのくらいか、サイテーション（被引用数）はどうか、そうやって見られたらごまかせませんよね。

**論文や本が従来の冊子体から電子に代わって、研究環境は大きく変わりましたか？また電子化に伴い、図書館の役割が変わりつつありますが、今後の図書館に対して期待することは何でしょうか。**

研究環境は大きく変わりましたね。それに伴って図書館の意味も大きく変わったと思います。研究室で資料が見られるんですから、図書館に行く必要がなくなりました。速くなったし、ものすごく便利になりました。

論文を投稿するプロセスも今はオンライン化されているので、変化があります。今の若い研究者は、インパクトの高いジャーナルから上から順に論文を流していきます。たとえば、まずは Nature に投稿して、だめだったら次のジャーナル、そこもだめだったら次のジャーナル、といった具合です。どこかでひっかかれればいいな、といったことなのかもしれません。ある論文のレフェリーをお願いすると、「この論文この前見たよ」なんて言われることもあります。今はそういう時代なのです。簡単にできますから。昔は時間がかかったので、そんなことはしませんでした。最初からある程度あたりをつけて投稿したものです。

大学における図書館の位置付けも変わっていくでしょう。これまでの役割だけでは縮小していくんじゃないでしょうか。出版サイクル全体で見ると、今後は本や雑誌を保管する図書館に関わる人は減って、本や雑誌を作る方に従事する人が増えると思います。エルゼビアもエディトリアルに関わる人は増えているんじゃないかと思えます。地域の文化を支えるといった意味合いは残るでしょうけど、すべて電子化してしまえば、必要な人の数も変わってくるかもしれません。どんな産業でも同じでしょう。時代の変化に対応する必要があります。

**エルゼビアも投稿システムをオンライン化していますが、エルゼビアのサポート体制はいかがですか。**

ちゃんとしていますよ。全然問題ないと思います。エルゼビアは、Stingy（ケチ）で有名な会社だけけど、サポート体制はとても良いですね。



## エディター

**Tetrahedron Letters エディターに指名されたのはいつですか。経緯を教えてください。**

エディターになってから今年で 13 年目くらいです。前任者の伊東先生が 70 歳くらいで完全にリタイアされるということで僕のところにまわってきたわけです。

当時のエディトリアルボードのチェアマンはノーベル賞を取ったバートン先生という方でした。伊東先生がノミネートしたあと、バートン先生をはじめ、エディトリアルボードで議論をして、山本で良いだろうということになったのだと思います。

今でもそうですよ。どなたか日本のエディターの方がお辞めになるときは、その方が何人かノミネートされて、その方たちの業績をみんなで見ても、出版社からもコメントを集めて、それで最終的に決めます。

Tetrahedron Letters の場合、昔は日本のエディターは日本・中国・台湾・韓国を見ていました。ところが中国が「日本の下ではいやだ、インディペンデントになりたい」と言い出して、中国はインディペンデントになったんだけどイギリスにあるヘッドクォーターは信用しなかったんです。今はもう違いますが、当時はまず中国のエディターが OK を出したものをイギリスに送って、イギリスでもう一度チェックしていたんです。それと同じことはインドでも行われていました。そういった状況が長く続きましたが、やっと認められて、今は両方ともインディペンデントになっています。ですから、日本のエディターは日本・台湾・韓国を見ています。

**エディターに就任したときは、どのようなお気持ちでしたか。**

「大変なことを引き受けた」と思いました。正直言って、「やってみておもしろそうだ」と思いましたが、それと同じくらい「これは大変だ」と。今の僕なら何にも怖くありませんよ、でも「これは恨まれる仕事だ」と思ったのです。当時僕は 50 歳になったくらいです。自分がまだ重要な時期に随分恨まれる立場になったな、と。研究者というのは、論文が OK になったら誰にも感謝しないんです。「論文を通してくれた」などと言って感謝することはありません。すべて自分の力だと思えますから。でも駄目だと「エディターが悪い」となるわけです。自分の論文を山本に落とされたから、山本が科研費の申請をしてきたら落としてやろう、とか、そういうことはやっぱりあるかもしれません。

**それでも引き受けようと思ったのは何故でしょうか。**

前任者の伊東先生に頼まれたから、というのは大きいです。伊東先生は東北大学にいらっしゃってお世話になったからです。「山本君、君はいつまでも関西弁が直らないね。群馬や茨城の人はもともと標準語じゃないけど、一生懸命努力して標準語を身につけているんだ。関西の人は標準語に近づけようという努力をしないのか」と言われて、「努力はしてるんですけど、標準語にならないんですよ」なんて会話もありました。そんな関係でした。それから、エルゼビアの人にも頼まれましたね。

でもね、伊東先生はね、ものすごく溜めていたんですよ、投稿論文を。引き継いでから 1～2ヶ月くらいの間、毎朝 5 時、6 時に来て捌いていきましたよ。あれはしんどかったですよ。確かに 70 歳を超えて、やる気もなくなってきたら、それは溜まりますよね。

**エディターとして、特に注意していることはありますか。**

エディターの一番の役割というのは、良いレフェリーを見つけることだと思っています。論文内容にフィットしたレフェリーを見つけることが非常に難しいのです。

あと、中には競争相手である場合に極端なことを書いてくる人がいます。そこは良く注意しないといけません。やっぱり学者でも妬み、嫉み、競争がありますから。今アメリカで採用しているおもしろいシステムがあって、査読したフィードバックを書く欄が2つあって、1つは著者にも見える通常のレフェリーコメントで、もう一方はエディターにだけ見えるコメント欄になっているのです。

#### 論文の投稿に関して、最近はどんな傾向がありますか。

TL (Tetrahedron Letters) に関して言うと、有機化学者がどれだけ興味を持つかを掲載するかの判断基準にしています。つまり有機化学の合成や反応が TL の主な分野になるわけですが、境界分野の人が投稿してくることが多くなっています。センサーや太陽エネルギーに関してでも、有機化学にも関係している、といったインターディシiplinary (学際的な) 論文ですね。でも、学際的な論文のためには学際的なジャーナルがあるのです。そこに投稿すれば良いのに、と思うのですが、でもそこで落ちたのかもしれませんがね。

#### Tetrahedron Letters のような英文雑誌に投稿するのは勇気がいる、そんな研究者に対してアドバイスをお願いします。

そんなことを言っているのはレベルが低いですよ。英文雑誌に投稿するのは、今や当たり前ですよ。WPI では英語を公用語にしているのです、スタッフも英語が出来ます。それに、日本人で英語が出来るという人でも、高が知れているのですから、気にすることはありません。A や The の使い方が間違っている、直してくれますよ。要は内容です。研究内容が良かったら、英語は二の次だと思います。

#### WPI



#### 採用が決まった際には、どんなお気持ちでしたか。

「これはエキサイティング！」という気持ちと、責任の重さ、きちんとした成果を出さなければいけないというプレッシャーの両方でしたね。もちろん嬉しいという気持ちはありましたが、今後どうしているかという思いが強かったです。

特にお祝いをするということはありませんでしたが、まずは通ったということで1つ肩の荷がおりましたね。大学を代表してヒアリングに行きましたので、落ちたら自分の責任だということになりますから。

WPI プログラムの事業概要には、「第一線の研究者が是非ここで研究をしたいとして世界から多数集まってくるような、優れた研究環境ときわめて高い研究水準を誇る“目に見える研究拠点”の形成を目指す」とありますが、「目に見える研究拠点”を実現していくうえで、最も苦労しそうな点は何でしょうか。

欧米の先進諸国からどれだけたくさんのトップ研究者が来て、東北大学でどれだけ研究してくれるかにかかっています。シンポジウムを開催してその時だけ参加してくれる、というのではだめなのです。それでしたら、国際学会を開けば良いだけです。文科省に言われているのは、“目に見える研究拠点”というのは、ここに来て、ここで実験をやっていることが条件だということです。これが難しいのです。ポストドクなら出来ますが、PI (教授) に来てもらう必要があります。理論の人はパソコンがあればどこでも出来るわけですから良いのですが、僕らがやっているのは実験系ですから大変です。実験系は装置も手足となる人も必要です。アメリカでトップ研究者であれば、アメリカにパーマナントなポジションがありますから、日本に来てもらうためにはよほどの何かがないといけません。プロ野球の場合は年俸がいくらということで可能かもしれませんが、僕たちが年俸1億円を出せるほどの予算はありません。日本では、一番給料の高い研究者でも、年間3,000万円ほどではないでしょうか。そうすると、一人の研究者を呼ぶために3,000万円は出せませんよね。普通の教授で1,000万円、がんばって2,000万円としても、それでもかなりしんどいです。“目に見える研究拠点”で一番難しいのは、どうやって PI を東北大学に集めるかです。

WPI 立ち上げのときは、たくさん PI をセットしたのですが、形式的というか、ここでラボを持っていない人が多かったのです。それでは、文科省に“目に見える研究拠点”として認めてもらえません。ですから、そこを今改善しようとしています。アメリカの大学を辞めて東北大学に来てもらうのは、なかなか難しいといわざるを得ないでしょう。ですから今考えているのは、アメリカは9-month duty (年間9ヶ月間の就労義務) なので、9ヶ月はアメリカにいるけれど、残りの3ヶ月は来てもらって、ここでラボを持って研究してもらい、3ヶ月分の給料を支払う、というかたちです。

この前 NHK でもやっていましたが、シンガポールはすごいですね。シンガポールでは何故可能かという、シンガポールという国は1つの会社なのでね。大統領すなわち社長が命令すると、みんながそれに従うのです。それから英語圏であること、これは強いですね。日本はやはり言葉のバリアがあります。

なかなか難しい面もありますが、これはなんとかクリアしたいと思っています。“目に見える研究拠点”を作らなければ、最初に掲げた目標を達成できないことになってしまいます。若い研究者を招聘しようと考えています。彼らはどんどん研究して成果を上げなければいけませんから、できるだけチャンスが必要です。それに使ってもらえれば良いと思うのです。ブレイン・ストリーム (Brain stream) というのでしょうか、国際的な頭脳の流れの中に入る、ということです。ある研究者が、アシスタント・プロフェッサーのときに日本でラボを持って成果を出して、フル・プロフェッサーになり、今やディーン (学部長) になったとしましょう。日本での体験が良いものであれば、次の世代の若い研究者を送ってくるかもしれません。こういった流れの一環にしたいのです。



**日本の学術コミュニティ全体として取り組むべきことがあれば教えてください。**

日本は、既存分野の先端化は得意なのですが、まったく新しいディシプリン（研究分野）が出てこないんです。次のジェネレーションはそこを考えるべきでしょう。

僕が学生のときは、研究室に入るともうその分野しかなく、蛸壺研究室の中で、そこの先生の分野の先端をどんどん掘っていったものです。たいてい日本の研究室はそうだと思います。これが、まったく新しいディシプリンを生まない原因かなと思います。既存の分野の中の最先端をやるのが日本です。ノーベル賞を取った人を見てもそうではないでしょうか。たとえば、Google のようなものは日本からは出にくいですね。大学院教育もそうですが、コミュニティ全体があまりストラテジック（戦略的）でないのではないのでしょうか。幅広い、融合的な視野を育てる教育システムが必要でしょう。

**世界トップレベル研究拠点は、日本の学術コミュニティをリードしていく存在だと思いますが、10年、あるいは50年後の日本の学術コミュニティは世界でどんな位置付けにあると思われますか。**

世界のトップでいると思いますし、ノーベル賞の数も増えているでしょうけれど、これまでのノーベル賞を見ると、30~40年前にやっていたおもしろい研究があっても、それ以上は続けずに置いておいたものを、別の国の人別の分野にそれを持って行って成果を出し、ノーベル賞も一緒に受賞するパターンがありますね。これが先ほど言った融合的な視野の欠如ということです。くらげの光（2008年にノーベル化学賞受賞した下村脩氏による蛍光たんぱく質の発見）にしても、別の人 genuinely 意味のある使い方を発見したからこそノーベル賞なのです。くらげの光だけで終わっていたら、それで終わりです。

今の日本の研究者は、30年ほどまえの研究者に比べて、もっと欧米先進国スタイルで研究しているのではないのでしょうか。ですから、ノーベル賞の数も増えるんじゃないかと思います。一部のマスコミでは、

ノーベル賞を取れたのは自由な雰囲気のおかげで好きなことをしていたからだと言われているようですが、それは30~40年前の話で、意味のあることに結びつけることに価値があるのです。日本も今はもうそういう流れになっているでしょう。

**最後に**

**日本の学術コミュニティに関わる皆さんに一言お願いします。**

僕が学生の頃は、好きなことだけをやればよいと教えられましたが、今の若い人たちには、どういう意味があるのか、何のために研究しているのか、ということを念頭に置きながら研究を展開してほしいです。

研究者は一般国民の皆さんに支えられ、且つ尊敬されているというありがたい状況にあります。それに感謝しつつ、科学技術立国を目指す日本において、研究が重要な役割を担っていることに対する責任感を持って日々努力する必要があります。研究者として気を引き締めて、ミッションを持って努めていきたいです。



（左から右）エルゼビア・ジャパン（株）神田奈美、福崎一郎、東北大学 山本嘉則教授、インタビュー：エルゼビア・ジャパン（株）柿田佳子