



# アカデミックな雰囲気<sup>1</sup>が研究者を「醸成」させる



Hiroshi KITAGAWA **北川 宏** 京都大学教授 (大学院理学研究科化学専攻)・理事補 (研究担当)

## イノベーションに「民」の視点を。そして、国の規制緩和と大学の経済的自立が不可欠

「イノベーション」の共通認識が無いままに、誰もが産学官連携によるイノベーション創出を声高に論じる。専ら新産業創出の立場で論じられ、残念なことにそこに「民」の視点がない。欧米の市民革命が資本主義社会への変革をもたらしたのは、言うまでもなく草の根 (grass roots: 一般大衆) の存在である。納税者である市民の感覚でイノベーションが共有されなければ、真のイノベーションにならないはずだ。「草の根」とは元々隠れて見えないことを意味するが、イノベーションの論客には「産」は見えても「民」は見えていないのが現状である。

私は大学を卒業してから海外を含め5回所属を変え7年前に出身研究室に戻ってきた。アカデミックな雰囲気が漂うこのキャンパスが好きである。この大学は伝統的に常に「民」に寄り添ってきた。この雰囲気や理念は建学当時から先生方や学生達が培ってきたもので、学問の自由を背景としたこの雰囲気が人を醸成するのだと思う。留学したロンドンの王立研究所やオックスフォード大学でも、この独特の「におい」を肌で感じた。英国が「市民革命」を経験していることもあるのだろう。今の日本の大学に、どれだけこの「におい」が漂っているのだろうか？ 大学は多くの若者が社会に出る前に過ごす最後の場所である。そこに夢や活力、ゆったりとした時の流れが無ければ、人は果たしてすくすくと育つのであろうか？

国立大学では法人化以降、運営費交付金と定員の削減を伴う不断のシステム改革により、本来活気に満ちあふれているはずのキャンパスに疲弊感が漂っている。国から金太郎飴的な教育プログラムが絶えず課されることにより、大学は独自色を出せずにいる。法人化以降12年も経つが、未だに自己変革を行うにはほど遠い状況である。国は抜本的な規制緩和を行うべきで、国立大学は経済的に自立し独自の取り組みと特色を打ち出すべきである。これらをなくして金太郎飴的な人材育成の現状を打開することはできず、日本に輝かしい未来は来ない。

## 目的基礎研究の重要性

私は最も純粋科学の原理主義が蔓延<sup>はびこ</sup>っている大学・部局で生まれ育ち、20年振りにそこに戻ってきた。研究に目的を持つことすら疚しい<sup>やま</sup>と思っている人が少なからずいる。私は、幾度か居場所を変えたが、一度も工学系に属したことはなく一貫して理学畑を歩んできた。しかしながら、私は「目的基礎研究」の必要性を痛感している。純粋サイエンスを独善的に標榜するのは嫌いだ。往々にして漫然と研究をしているように見えてしまうからだ。元々純粋科学に憧れてこの大学に入学した。30歳代後半まで純粋基礎科学を志向し、企業の研究に関心が無く、会社と共同研究することなど考えたことすらなかった。しかし、ある切っ掛けで企業と共同研究することになった。結局、自分が井の中の蛙であることを思い知らされ、優秀な企業研究者から多くの刺激を受け、彼らとの熱心な議論を通して逆に自分の基礎研究が大きく進展した。「目的基礎研究」の重要性だ。自分の研究が将来、社会で何かの役に立つのではと考えるだけでも、かえって基礎研究が進むものである。自分が行っている基礎研究が最終的に社会で役に立ったら、これほど研究者冥利に尽きるものはない。

## 真にハイリスクな研究とは？

挑戦的な若手研究者を育てるプログラムである「さきがけ研究」(国立研究開発法人科学技術振興機構: JST)においても、昨今は基礎研究を理解していない一部の評価者が若手研究者に強くエビデンスを求める。エビデンスがあり出口が見えている課題を採択するのは容易<sup>たやす</sup>い。エビデンスはないが将来大化けするかもしれない挑戦的な提案を採択するのは大変難しく、優秀な目利きが必要となる。私自身もさきがけ研究を行ったが、当時、エビデンスを強く求められることはなく、提案書に論文リストを記載する欄も無かった。「研究者個人がアンダーグラウンドであたためてきたアイデアを重視する」と募集要項に明記されていた。この精神は今や薄れつつある。評価者にはより幅広に目利きの増強が求められよう。しかし、社会全体に夢や活力が無く疲弊感が漂っていることに原因があるのだと思

う。大学ですら、サイエンスの深堀の無いその場凌ぎの研究や研究資金獲得のための研究や提案が増えている。若者の安定志向やリスク回避が原因である。80年代後半から90年代初頭にかけてのバブル期には、国全体にイケイケムードがあった。若者は恐れを知らずハイリスクなことに果敢に挑戦した。今や政治家や国の役人、科学技術の司令塔でさえ、会議の冒頭で国にお金がないという言い訳から始まる。これでは若者に夢を与え挑戦させることが出来ない。

真にハイリスクな研究（挑戦的な研究）とは、誰もやっていない極めて独創性の高い研究のことであると私は考える。顕在化している課題を解決する研究、あるいは、ハードルが高いとは言えずに多くの研究者が取り組んでいるポピュラーサイエンスのことを意味するのではない。人工光合成や元素戦略などの課題解決型の研究も重要であるが、0を1にするような基礎研究を育てることこそが今の日本に必要である。残念なことに、今の日本は出口志向になり過ぎていて、多くの研究がニーズ・オリエンテッドになっている。「リスクが高く企業が取り組むことができない課題を大学は研究すべき」という考えは理解できるし、企業が行う実用化研究を大学でやっても仕方ない。でも、国全体が企業ニーズに寄りすぎるのも困る。誰もやっていない極めて独創性の高い挑戦的な研究の芽を摘みかねないからだ。

さらに最近では、拠点型（Center of Excellence）やネットワーク型（Network of Excellence）の研究体制が重視されている。個々の研究を連結させ、シナジー効果によって最大限に効率化しようとするもので、天然資源の少ない我が国では必要不可欠なプロジェクト型である。しかしながら、そのほとんどはすでに顕在化している大きな課題に取り組む研究プロジェクトであり、未知の問題に取り組む独創性の高い挑戦的な研究とは言えない。しかも、多くの若手研究者が共通課題に引きずり込まれ、本来自由闊達であるべき個人の研究が大きく左右されてしまい、さらには若手の顔が見えない状況をつくってしまう。

私の大学は本部のガバナンスが部局や個人に効かないことで有名である。「良きに計らえ」の文化である。しかし、この文化が「学問の自由」の伝統と相まって、様々な独創的・挑戦的な研究が生まれ、多くのノーベル賞級の研究成果につながってきた。ガバナンスやネットワークが強すぎると、没个性的な研究が増加してしまう。今後は、挑戦的な「個」を如何に育て、逸出した個と個を如何に繋げていくかが、科学技術立国を標榜する我が国の復活・再生への鍵を握る。

### 教育と研究は表裏一体、スパイスの前に十分な下拵えを

高等教育は料理と似ている。優れた料理人は、市場でベストな素材を選別することに始まり、十分な下拵えをした後に調理し、最後の仕上げに独自のスパイ

スを効かせる。大学では、素材の選別が入試であり、下拵えや調理が学士課程教育に相当する。特に国立大学では国立大学法人運営費交付金が下拵えを強力に支えている。スパイスは科学研究費補助金やJST等の競争的資金である。研究費は一見人材育成費とはみなせないが、事実上大学院教育を支えている。研究設備や研究補助経費、院生旅費等に充当できるからだ。残念なことに、法人化以降、運営費交付金は減り続け、十分な下拵えが出来て無い状態で調理し、スパイスを投入する。十分な下拵えを経てないとスパイスは効かず、今の日本はスパイスで味をごまかそうとしていると言われても致し方ない状況である。

国立大学の活動は全て社会貢献である。税金である運営費交付金で賄われている以上、ステイクホルダーは社会と言える。最も大きな社会貢献は人材育成であり、1兆1千億円の運営費交付金を人材育成費と見なせば、国立大学の学生数は約60万人なので、学生1人当たり200万円弱/年の税金が支出されていることになる。東大や京大では年間300万円近くになり、博士課程まで進学すれば学部と大学院の9年間で2,700万円も個人に投入されることになる。日本学術振興会の特別研究員DC1に採択されれば、研究費も合わせて合計3,700万円ほどになる。「こんなに校費が減らされたら自分の好きな研究が出来なくなる」というのは、国民から教育の負託を受けている大学人として誤りである。先生方の好き勝手な研究のために税金を払っているわけではないと社会から言われ国費支出の削減対象になる。「こんなに校費が減らされたら、日本の将来を支える優秀な人材の育成ができない」と言うべきであろう。勿論、国民の負託に応えるために、教員と院生にはそれぞれ「不良債権を発行しない」「国の不良債権にはならない」ことが求められる。

研究と教育は表裏一体である。特に大学院では研究を通して学生を指導することになるので、研究は教育ツールとも言える。したがって、教育ツールである研究は、最先端の秀でたものであるべきだと考える。突出した人材は将来大きな研究ピークを作り、それが多方面に波及・展開する。目前の顕在化している課題を解決することも重要だが、たとえ遠回りだとしても日本の明るい将来への投資として、潜在的な問題の発掘や新しい現象・物質の発見ができる研究者を育成すべきではなからうか。そのために大学に、ゆったり時が流れ、個性と活気に満ちあふれる、アカデミックなあの「におい」を醸し出すキャンパスを取り戻さなくてはならない。

© 2016 The Chemical Society of Japan

ここに載せた論説は、日本化学会の論説委員会が依頼した執筆者によるもので、文責は基本的には執筆者にあります。日本化学会では、この内容が当会にとって重要な意見として掲載するものです。ご意見、ご感想を下記へお寄せ下さい。  
論説委員会 E-mail: ronsetsu@chemistry.or.jp