
学術・基礎研究の危機と大学

西尾 章治郎

1. 世界を惹きつける日本発の 基礎研究

2016年は、大隅良典先生がノーベル生理学・医学賞を受賞された。日本人研究者の3年連続、加えて単独のノーベル賞受賞という快挙に国民が挙って沸いた。日本発の基礎研究のレベルの高さに、世界全体が惹きつけられている、と言っても過言でない。

しかし、受賞公表後の記者会見のたびに大隅先生は、我が国の学術研究、基礎

研究を行う環境が疲弊しつつある現状、とりわけ「役に立つ」研究が重視される傾向に対して強い警鐘をならされてきた。また、これを祝するテレビ番組では、梶田隆章先生、根岸英一先生、山中伸弥先生の3名のノーベル賞受賞者がインタビューに応じ、異口同音に、「30年後において日本が今回のような快挙を成し遂げることは難しい」旨を発言されたことは非常に印象的であった。3先生とも、自らが若手の研究者としてもっとも重要な時期（1980年から1990年代、我が国が

バブル崩壊以前の高度成長を遂げていた時期)に、大学における基盤的な経費が十分に手当されていたことを指摘され、現状との差異に鋭く言及されていた。

これらは、単なる研究者個人の杞憂ではない。日本の研究力に影が差していることは、客観的なデータ(『科学技術指標2016』文部科学省科学技術・学術政策研究所、2016年8月)にもはっきりと現れている。過去10年間、論文数の伸びは諸外国に比べて小さく、総論文数では2位から5位へ、引用の多いトップ10%論文数では4位から10位へと低下している。中国が大きな躍進を遂げ、論文生産の量・質ともに米国に肉薄するなど、世界の科学技術に関するパワーバランスは激変している。一方で、先進諸国も研究力の向上に懸念であり、日本は、イタリア、カナダ、オーストラリア、スペインにも劣後してしまった。さらに、研究費を性格別に見ても、日本の基礎研究の割合は15%(その他は応用研究、開発研究)に止まり、先進諸国の中では低水準となっている。

日本発の基礎研究が、世界を惹きつける存在であり続けることができるのか、「学術の中心」としての大学が国民の負託に応えることができるのか、今こそ、足元を見つめ直さねばならない。恣意性をはらんだ世界大学ランキングにおける個別大学の順位変動に一喜一憂するのではなく、研究力低下のトレンドを直視することが大切である。

2. 大学の危機—研究力の源の枯渇

こうした日本の研究力をめぐっては、2016年1月に策定された第5期科学技術基本計画においても「基盤的な力」の弱体化として強い懸念が示されている。そして、基本計画は、学術研究・基礎研究を「イノベーションの源泉」と位置づけ、その振興を図る重要性を強調している。すなわち、日本の大学の研究力のありようが、大学の存立はもとより、日本の社会・経済の持続的発展の可否を決するということを示唆している。劇的・急速に変容する世界のイノベーション施策、つまり、グローバル・イノベーション・ハブの躍進が続く中で、日本は大きな変革を迫られており、大学の研究力向上は喫緊の政策課題となっている。

しかしながら、大学に対する公的投資の在り方は、こうした状況認識と乖離している感が否めない。大学の経営を支える公的な仕組みは、基盤的経費(国立大学運営費交付金、私立大学等経常費補助金など)と、国が公募・審査を行う競争的資金との両輪(デュアルサポート)から成っている。とりわけ国立大学の研究力を底支えする運営費交付金の削減については、多くの大学関係者から強い批判が示され続けている。

2004(平成16)年の国立大学法人化以降、運営費交付金は過去12年間で12%(1,470億円)もの減少となり、その結果として教員雇用の不安定化、若手研究者のポスト減、さらには博士課程入学者の減少といった弊害が顕在化してきて

いる。最新の2017（平成29）年度予算では微増となったものの、パーマネントなポジションのために使える基盤的経費は引き続き減額されており、このままでは、大阪大学でも遠からず人件費を賄えなくなる恐れが大きい。

人件費の確保さえ厳しくなる中、学内で配分する個人研究費は大きく削減されている。昨年、文部科学省が実施したアンケート調査によれば、学内で支給される個人研究費が年間50万円未満の者が過半を占め、また、10年前と比べ減ったと回答した国立大学研究者は6割にも上る（概ね5割以上減ったという回答は24%であった）。

法人化以降の大幅な基盤的経費の削減によって、自由な発想に基づく研究を行うための環境が著しく劣化したことは明らかである。

このような研究力の源の枯渇とすべき危機状況については、大学関係者以外にも徐々に認知されつつあり、産業界出身で政府の総合科学技術会議（当時）議員でもあった有識者は「運営費交付金の減額は、もう（立て直しが可能な）限度を超えてしまいましたね」と私に語った。

けれども、こうした理解は未だ社会一般には共有されていない。特に財政当局は、「運営費交付金が減る一方で競争的資金が伸びており、国立大学が支出する研究経費の総額は増えている。問題は、公的支援の不足ではなく、学内配分の硬直性等のガバナンスの在り方にある」といった主張をしている。確かに大学のガ

バナンスには改善すべき点もあるが、見かけの数字だけでは研究現場の実相は掴めない。紙幅の関係上、経済学の泰斗、鈴木興太郎先生の次の文章をご紹介します。反論に代えたい。

「運営費交付金の削減を大規模助成の競争的な獲得により補填する考え方は、優れた研究・教育を選択的に優遇・推進するうえで、効率的で誘因整合的な制度的工夫であるかのように思われるかもしれない。だが、人社系、理工・生命系の如何を問わず、学術には研究者の独創的な発想に基づく地道な基礎研究が、脚光を浴びる機会も大規模な助成に浴する機会もないまま、意志強固で信念を持つ研究者の粘り強い努力により、長期的には卓越した成果に結実した例が数多くある。このような研究者にとっては、運営費交付金から得られる僅かな助成でさえ、干天の慈雨のように研究の命脈を保つ効果を持っている。この事実を、学術政策の設計と実装に携わる方々は、銘記して戴きたいと切望する。」（鈴木興太郎『福祉経済学と経済政策論の対話：福祉と権利・競争と規制・学術と社会』東京大学出版会、2017年近刊予定）

3. 「命綱」としての科研費の改革

基盤的経費の縮減が「限度」を超え、デュアルサポートの仕組みそのものも大きく変容しつつある。そうした中、競争的資金、とりわけ全分野にわたって自由な発想に基づく学術研究を支援する唯一の制度である科研費に期待される役割・

機能は広がってきている。国公私立を通じ、科研費の獲得に組織的に取り組む大学が目立つようになり、国立大学協会も、自らの将来ビジョン（2015〔平成27〕年9月）において、ボトムアップの研究は主として科研費によって行うという方向性を示した。日本発の論文数を見ると、科研費関与論文が全体の過半を占め、科研費がその増加を牽引してきている。

私は、本稿執筆の時点で文部科学省の科学技術・学術審議会学術分科会研究費部会長の任にあり、科研費に関する提言のとりまとめに当たってきた。本節では、本年1月に公表された2つの提言¹⁾を踏まえて所見を述べたい。

前節で触れたとおり個人研究費が減少する一方、個々の研究者にとっては、もっぱら科研費が自らの力で獲得しえる「命綱」として極めて重い意味を持つようになってきている。結果として、科研費への応募件数は年々増加し、2016（平成28）年度助成ではついに10万件を超えるに至った。しかし、科研費の予算は近年頭打ちとなっており（2017〔平成29〕年度2,284億円）、新規の応募件数に対する採択件数の割合は政策目標に掲げた3割に届かず、漸減している。昨年10月、私は部会長として、科研費の配分状況の公表に当たり「談話」を提示し、「科研費の採択率の低下は、研究者の研究活動の停滞・中断、研究テーマの挑戦性の減退、若手人材の育成の阻害等に係るリスクの増大に直結します」と訴えた。

こうした状況にあって、科研費について

では、現場からのニーズに対応した量的な充実²⁾を図るとともに、成果創出の最大化のための質的な改革を進めることが求められている。審議会では、質的な改革として、①審査システムの見直し（過度に細分化した審査区分を大括り化するとともに、多角的な合議を重視した「総合審査」を新たに導入すること等）、②研究種目・枠組みの見直し（学術の変革を志向する挑戦的な研究を推進するため、新種目「挑戦的研究」を新設したり、独立する若手研究者への重点支援を行ったりすること等）を提言している。

これらの改革により、研究成果の短期志向や研究テーマの「たこつぼ化」の弊を除き、より学術的インパクトのある成果が生みだされること、ひいては、第1節で述べた論文の質・量などにおける日本の存在感が高まっていくことを期待している。各大学に対しても、改革の趣旨を踏まえ、研究者の自主性を尊重しつつ、組織全体の研究力強化に向けた適切なマネジメントを望みたい。

4. 「共創」による研究力強化から 指定国立大学へ

我が国の厳しい財政事情を踏まえると、公的資金に頼るだけでは活路が開けないことも認めざるを得ない。大阪大学では、企業と大学との連携による従来の“*How to do*”を主体的なテーマとした個の共同研究に止まらず、“*What to do*”段階をはじめとする包括的な課題に関する「共創（*co-creation*）」を推進してお

り、以下、その取組について紹介したい。

寄附金等は、使途の制限が無く基礎研究への活用に適しているが、必ずしも成果がでるとは限らず、また時間も要するため、企業としては株主などへの説明が困難であり、継続的な多額の寄附は期待できないのが実態である。一方、共同研究、受託研究は、実用的な研究成果の創出が求められるため、基礎研究よりも応用研究に投資される傾向が強い。このことから、本学では研究成果の優先公開などの仕組みを活用し、これら双方のメリットをあわせ持つ新たな「産学共創」の枠組みを導入した。

その最初の事例が、昨年5月に中外製薬株式会社と締結した、先端的な免疫学研究活動に関わる包括連携契約である。同社からの10年間にわたる年間10億円、総額100億円の拠出を通じて、大阪大学免疫学フロンティア研究センター(IFReC)は、文部科学省の「世界トップレベル研究拠点プログラム(WPI)」による補助の終了(2016〔平成28〕年度末)後も、卓越した研究活動を継続的に展開できることとなった。

このほか大阪大学では、同様の「共創」関係のもと、国際的に活躍する卓越した若手研究者の育成、社会の負託に応え得るイノベーション人材を育成する大学院教育プログラム、さらには既成の枠にとらわれない多様な男女協働推進について、産業界等との間で開始するなどパラダイムシフトを展開している。

さて、国立大学法人制度には大きな転

機が訪れている。昨年、国立大学法人法が改正され、指定国立大学法人制度が創設された。世界の有力大学と伍する卓越性を有する法人を指定すべく、本年4月から国による審査が行われている。指定された法人は、世界が抱える諸課題に正面から向き合い、新たな社会・経済システムの提案や、分野融合、新領域開拓による新たな価値創出と人材育成の実行が求められている。さらには、国立大学法人改革を牽引する役割をも期待されている。

新制度の趣旨は、大学と社会との新たな連携の形を提示し、世界最高水準の教育研究活動を展開することにあると私は捉えている。関西の政財界からの強い要望により、「市民主導の帝国大学」として1931年に誕生した大阪大学は、創設期から社会との強固な結びつきの下で発展を遂げてきた。また、創設以来、生命科学、理工学をはじめ各分野で優れた実績を上げてきたほか、大阪外国語大学との統合を経て、その活動は一層幅広いものとなった。そうした伝統と特色、また、大学改革のフロントランナーとしての役割を踏まえ、大阪大学は産学共創を強力に推進し、自負と信念を持って指定国立大学法人として新時代に果敢に挑戦していきたいと考えている。

(注)

- 1) 科学技術・学術審議会学術分科会「科学研究費助成事業の審査システム改革について」(2017〔平成29〕年1月17日)、同研究費部会「科研費による挑

戦的な研究に対する支援強化について」
(2016〔平成28〕年12月20日)。

- 2) 近年の応募件数の増勢（年率2～3%）
が続くならば，第5期科学技術基本計
画の期末となる平成32年度に政策目標

（新規採択率30%）を達成するためには，
少なくとも300億円以上の増額が必要
になると見込まれる。

（大阪大学 総長／データ工学）

