

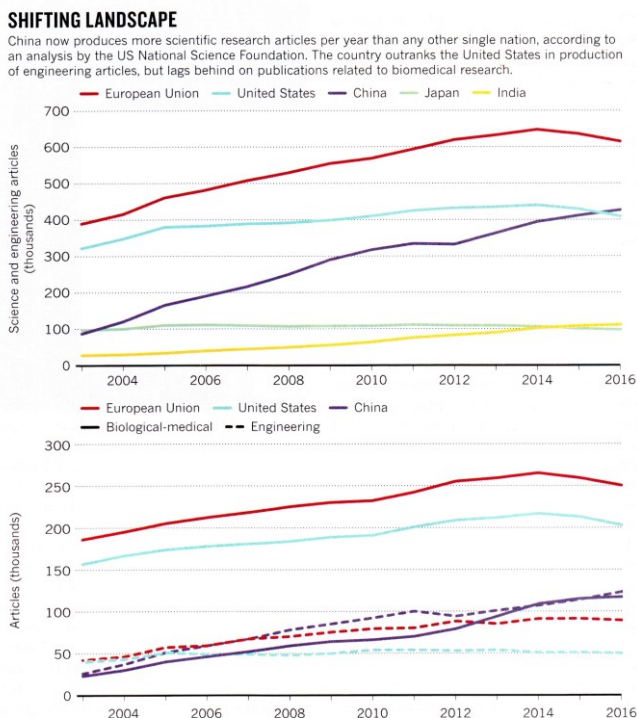
【論評】

科学界 日本の現状と課題

一丸節夫（科学者、執筆家）

科学誌『ネイチャー』は 2018 年 1 月 25 日号で “China declared largest source of research articles (中国が研究論文の刊行数で最大となった)” というタイトルの小記事を掲載しました。この記事は、米国科学財団 (NSF) が出版社 Elsevier のデータベースを基に解析し、1 月 18 日に発表した報告にもとづくものです。

記事の中心は下の図表です。その横軸は左端の 2003 年から右端の 2016 年にいたる年次の経過を表し、縦軸は千点を単位とする刊行論文の数です。上のグラフは国(米国、中国、日本、インド)と組織(欧州連合：ドイツ、英国、など)別の刊行論文総数、下のグラフは実線が生物・医療関連、破線が技術関連の国・組織別の論文数それぞれの推移を表します。



要点は次の通りです。

1. 刊行論文総数は 2016 年に中国が米国を追い越し、インドが日本を越えました。そして 1 位から 6 位まで、中国、米国、インド、ドイツ、英国、日本の順となりました。
2. 下の実線グラフが示すように、生物・医療関連は米国が圧倒的な優

位を保っています。

3. 下の破線グラフが示すように、中国が論文総数で米国を追い越した主な原因は技術系論文の急増です。そしてそこでは応用部門とりわけ半導体関連部門の影響が大きいと見られています。
4. 2015年の研究開発費は、米国が約5千億米ドルで世界全体の25%に対し、中国が約4千億米ドルでした。ただし対GDP比では、米国がフラットであるのに、中国は上昇気味です。

この発表をうけて、3月1日付の『朝日新聞』は科学欄に「科学界 存在感増すドイツ」を主見出しに「応用重視の日本、停滞」を副見出しとする記事を掲載しました。そこでは上記の諸点にはじまり、科学界におけるドイツの堅調さを評価し、日本の低調さを指摘します。

さらに、ドイツ連邦政府が州政府と結んだ研究イノベーション協約により、大学の基礎研究を支援するドイツ研究振興協会（DFG）への拠出などを、両政府が2005年から年3～5%ずつ増やしてきたことが特記されます。DFGは大学などを対象に年3万件以上を助成し、その額は国や州政府が出す研究費の約1割を占めます。助成のプロセスが時の政治的意向に左右されぬよう、意思決定機関の委員数は科学者が過半数を占めます。助成金使用の自由度は高く、海外との共同研究や人の雇用にも使え、形式的な使途の報告も必要ありません。しかも毎年必ず確保されています。

これらの記事が指摘するように、21世紀に入ってから日本の科学界の低迷は紛れもない事実です。わたしはその要因の一つが、2003年に制定された国立大学法人法により2004年4月1日に国立大学が法人に移行し、それにともない文科省が施行した年1%の経常講座費削減策であると考えています。この講座費は研究・教育のためであればほとんどすべての目的に自由に使い、報告の義務もありません。あれから今日まで、その講座費がすでに10%以上も削減され、それがボデーブローのように大学の基礎研究を蝕んでいるのです。

文科省はその講座費削減を補うため、競争型の科学研究補助金を導入すると言います。その一例が2003年度から導入された「21世紀COEプログラム」です。わたしは2003年1月14日に「競争原理」と題

する小文を執筆し、この問題を論じました。その内容を抄録しますと、

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

-- 文部科学省の導入した「21世紀COEプログラム」は、重要と目されるいくつかの分野を選び、予算の配分にあたって大学間に〈競争原理〉をはたらかせ、教育と研究の活力を醸成しようとの考えにもとづいています。2003年度5分野の予算額は182億円。採択された113件の研究計画には、世界最高水準の拠点に育てるため、今後5年間、1年あたり1～5億円が配られます。ただし2年終了後の中間評価で打ち切られる場合もあるとのこと。

文科省が学術の基礎分野に予算を傾注し、研究基盤の育成に乗り出したことは高く評価します。予算の配分と研究計画の採択にあたり競争原理をはたらかせる、これも至極もつともです。でも、わたしはアマノジャクなので、競争原理というものが、基礎学術の高進と一体どんな関係にあるのだろうか？ と考えました。

そしてその20年ほど前、まだ東京大学に奉職中のある出来事を思い出しました。それは大学院の課程会議の時のこと、議題は博士課程に2年間在籍し論文審査にも合格した学生の学位認定でした。

戦後〔大学院制度〕が整えられたとき、博士課程の修学期間は3年間と定められました。しかしその学位認定会議の一二年前、当時の文部省が規制緩和策を打ち出し、博士の認定に必要な修学期間は3年を原則とするものの、2年という特例も認めることとしました。と同時に「この措置はあくまで特例であり、該当するのは抜群に優秀な学生に限る」という趣旨の但し書をつけたのです。そして、ここに言う「抜群に優秀な学生」とは「その分野で十人中一位に相当する」と規定しました。つまり、偏差値に似た一種の競争原理を学位審査にも導入した訳です。

学位認定会議では、当然この“十人中一位”が焦点となりました。そのとき当学生の指導教官がさり気なく発言しました。「この分野では、世界中を探しても、(大学院)学生の数も居ないんですが・・・」

“この分野”とは昨今話題の〈ニュートリノ天文学〉でした。この発言が効いたかどうかは定かではありませんが、投票の結果、幸いにも本学生の学位は認可されました。この事例は、世に云う競争原理が真に先端的な研究の評価には有効でないことを端的に示したものです。

その修学期間論議は、また別の問題を考えさせました。私たちは件の緩和措置について発令前に議論する機会があり、そこで「必要修学期間を柔軟に」については誰も異論を唱えませんでした。でも、わたしは「短い修学期間＝優秀な博士」の考え方に同調できず、“抜群に優秀な”という格付けを規定から除くよう申し入れました。が、それは無駄に終わってしまいました。

だが考えてみましょう。未開拓の分野で研究活動にたずさわるとき、意義ある成果に何時たどり着けるかは見当もつかないことが多く、ときには“答の存否”さえも明らかでない場合があります。そのような状況下で、研究期間の長短と研究成果の優劣とを短絡させることが無意味なことは、誰の目にも明らかでしょう。それに、二年博士には抜群に優秀のお墨付きをとなると、学生は指導教官ともども二年間で解けそうな安易な課題を漁る、といった弊害も生じます。

21世紀COEプログラムに還りますと、その競争原理に書かれた「二年終了後の中間評価で打ち切られる場合もある」をどう実施するか、これは当事者の想像を超える難題と言えます。

以上、競争原理の問題点を二三指摘しました。でも、競争原理そのものが間違っている訳ではありません。要はその運用にあります。そのためには公正な評価が基本となることは論をまちません。

公正な評価に至るためのキーワードは、“peer review”と「情報開示」です。peer reviewとは〈対等者による審査〉の意味で、欧米では常套句なのに、わが国では適当な訳語さえありません。

その代わりに幅を利かせるのが〈権威者による判決〉です。そこでは、研究者が判決理由を知り、それに反論する機会など与えられないのが通例です。そして学術研究とは無縁の上意下達と権威崇拜の悪弊が残ります。

ですから、21世紀COEプログラムを、その目的通り、実り多いものに育てるには、権威主義を脱した「公正な評価」が、学術の風土に根付かねばなりません。--

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

朝日紙の記事に戻りますと、永野博研究主幹の「(ドイツでは)基礎研究支援がイノベーションにつながるという考えが国全体として共有されている」の言葉や、山極寿一 京都大総長の「(日本では)全体としてみ

れば、研究者は疲弊しきっている。現在は成果がはっきりとわからない、可能性や多様性があるものが研究できなくなっている」との危機感の表明は、そのまま文科省主導のわが国の科学文化がいかに浅薄なものであるかを言い表しています。次稿ではこの問題についても考えたいと思います。

“言霊の幸ふ国” 科学界の文化度は

一丸節夫（科学者、執筆家）

前稿では、科学誌『ネイチャー』最近号の記事などから、先進各国が2003年以降に発表した科学技術関連の研究論文の推移を検討すると、ドイツは論文数とインパクトの両面で堅調な伸びを示しているのに対し、日本はいずれの面でも低レベルに沈滞していると指摘しました。そしてその一因が、文科省が2004年から実施した国立大学に対する経常講座費の削減と、それを補填する目的で導入された科学研究振興策の不適切な運用にあると申し立てました。

本稿は、その科学研究振興策の一つ「21世紀COEプログラム」が、『万葉集』にも詠われた“言霊の幸ふ(さきわう)国”の視点からいかに浅薄であったかを、2003年1月28日に執筆した「卓越した拠点」にもとづいて考えます。それは、わが国文科省の科学文化への対応がいかに不適正であるかの現れとも見られるからです。では「卓越した拠点」の出だしから -

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

電車の吊革に掴まっていると、某大学の車内広告が目に入りました。

- 本学は「21世紀COEプログラム」により、世界で卓越した教育研究の拠点と文部科学省に認定され … - とある。「ほ～、おやりなすったな」わたしは思いました。

このプログラムは、文科省がいくつかの重要分野に予算を選択的に傾注し、教育と研究の活力を醸成しようとの考えにもとづいています。2002年10月3日付の朝日新聞は、今年選ばれた5分野で採択された113件の研究計画 - 生命科学(28)、化学・材料科学(21)、情報・電気・電子(20)、人文科学(20)、学際・複合・新領域(24) - を、〔大学名〕〔専攻〕〔研究内容〕に分け記載しました。その大学の計画もこの度採

扱されたので、冒頭の車内広告に及んだわけです。

COEとは“center of excellence”の頭文字、“卓越した拠点”と訳されています。アメリカでもこの言葉を二三度耳にしたことがあります。が、わたしの見るかぎり、日本とくに旧文部省にはじまる文科省関連の用例が群を抜いています。それら学術関係者がこの言葉を得々として語るのを聞くと、わたしは何故か薄ら寒い感じに襲われます。

この薄ら寒さはどこから来るのでしょうか？

思うに、それは“卓越した (of excellence)”という形容句に関係しているようです。一体、まだ設立もされていない拠点が卓越の域に達しているなどと、誰が言えるのでしょうか？

思うに、これは(文部)官僚好みの格付けの一種に外なりません。一件あたり年間1億円にのぼる予算を注入する計画を“卓越した”と呼んでどこがわるい - と彼らは言うでしょう。しかしこのような格付けは、実のところ、学術の本分にもとる行為なのです。

もう2年も前のことですが、2001年1月、首相就任後間もない森喜朗氏が南アフリカに出かけ、経済援助のおみやげを配り、日本は「人道大国」を目ざすと出先の空港でスピーチしました。人道に関心を示すこと自体はむろん褒められてよろしかろう。しかし何かにつけての大国意識はみっともない。それに、意味も把握せず、(外務)官僚に操られての不適切な発言は論外です。

「自画自賛」という言葉があります。自分で自分を褒めることで、あまりいい言行ではありません。それに件の“卓越した拠点”や“人道大国”はこの自画自賛のレベルにも達していないのです。

学術の優劣や人道の普及度を支援金の多寡で判定しようとする不見識 - しかもまだ画かれてもいない自画の自賛です。「研究教育の拠点が卓越しているか」や「人道にたつ国であるか」は、政府当局や関係者が自ら口にするものではなく、その他多くの人々の評価によることを忘れてはなりません。

あのと森喜朗首相とともに南アフリカ各国を訪問した緒方貞子 前国連難民高等弁務官は、首相の訪問について「啓蒙的な意味がある。トップが動くということで、民間のみなさんも来るようになる」と記者会見で語り、「おみやげをもって日本の大臣が歩くイメージは卒業する時だ」とつけ加えました。この言葉は、大国ぶる言動を暗にいましめ、

「人道は民度の反映である」との啓もうと見ることができます。

これと同じように、卓越した学術拠点を構築できるかどうかは、ひとえに学術社会の民度に懸かっているようです。

「21世紀COEプログラム」に顕われる、その学術社会の民度を知らため、本年度採択の113件について、新聞のリストにある〔研究内容〕を読んでみました。予想できたことですが、その多くは、

分野について：バイオ／生命(体、態)／環境／ナノ／情報

指向について：未来／先端／未踏／創成(造)／フロンティア

形態について：複合／領域横断／融合／統合／コア／システム

のような、常套のハヤリ言葉と(具体性を欠くので)無意味あるいは誇張としか取れない決り文句の組み合わせでした。

例を挙げると〔バイオナノテクノロジー基盤未来医工学〕〔生命工学フロンティアシステム〕〔融合科学創成ステーション〕。いかに前宣伝横行の時代とはいえ、教育研究の基盤づくりに必須の、学術への冷徹な観照と自省が、これからは窺うことができません。昨今大学でほとんど忘れられている、真の学術文化を振興するためには、あのような空漠たる言葉の羅列では心もとないのです。対するに、それら常套句をまったく使わない〔動物性蛋白質資源の生産向上と食の安全確保〕(帯広畜産大)が、わたしにはとりわけ新鮮に思えました。

とはいえ、これらの不具合を研究機関のみに帰するのは適正ではなさそうです。というのは、文科省のプログラム名自体に“21世紀”“COE”など、その類のフレーズが満載だからです。このことは、取りも直さず、文科省の民度いな官度を彷彿させるものでしょう。

○ ○ ○ ○ ○ ○ ○

「言霊(ことだま)」の意味は、言葉に宿っている不思議な霊威(岩波『広辞苑』)です。また【言霊の幸ふ国】は、言霊の霊妙な働きによって幸福をもたらす国、わが国のことを指すといえます。

でも、言葉を最もソマツに扱っているのは、わが国の政官学ではないでしょうか。“文化国家”としてナサケナイことです。