朝日新聞科学部創設50周年記念シンポジウム

科学技術立国への道は

長期的視点を／研究の帰結、広く訴える必要

朝日新聞科学部創設50周年記念シンポジウム「科学技術と国家」（朝日新聞社主催）が16日、東京・有楽町の朝日ホールで開かれた。半世紀の間に私たちの暮らしに深く入り込み、社会のありようを大きく変えてきた科学技術を、日本はこれからどんな発想でどのように伸ばしていけばよいのか。立花隆さんら有識者の討論を通じて、国家の役割を軸として多様な視点から考えた。

基調講演　立花　隆氏

前門の米・後門の中印とどう闘う

「科学技術創造立国」というスローガン自体は正しい。科学技術基本計画に基づく予算は96年度以来、1期、2期、3期の各5年間に17兆～25兆円。だが前門の虎と後門の狼に挟まれ戦々恐々というのが現況だ。

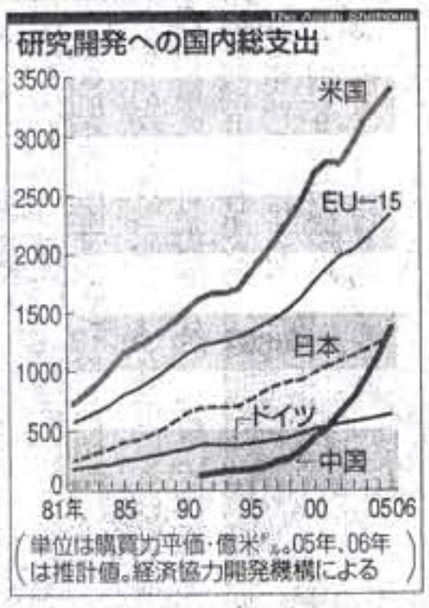
論文の量と質を見ると米国の圧倒的な科学技術力がわかる。これが前門の虎だ。世界の人材を引きつけ、研究水準が上がり続けている。

日本からの論文は一時増えたが、減り始めている。中国はものすごい勢いで伸びており、もう少しで追いつかれる。研究費でもまもなく抜かれるだろう。中国とインドが後門の狼だ。

もう一匹の狼は少子高齢化だ。現在約270万人の科学者・技術者が、50年には約170万人になる。大学では三つに一つの講座で後継者がいなくなる。人材が不足しようとしている。

日本の研究費の約8割は民間資金。政府負担は目標のGDP比1％に届かず、0・68％で先進国最低水準だ。このため、開発研究が多く基礎研究が少ない。高等教育機関への予算も少なく、大学の国際的水準も低い。

国がなすべきことは、こうした資本の論理に合わないものを支えることだ。政府投資を増やさないと、科学技術のゆがんだ構造を直せない。



しかし、大学や国立研究機関は、急速な合理化を求められている。国家基幹技術という新しい枠組みでは、決定過程が不透明だった。司令塔としての総合科学技術会議は半分を官僚と政治家が占める。そういうものに日本の科学技術政策を任せておいていいのか。科学者の代表機関である日本学術会議には決定権がほとんどなく、車の両輪の片側になっていない。

科学技術は国益追求と真理探究という二つの顔を持つ。真理探究に向けるには政策決定に科学者が入る場がない。国益追求は官僚がしているが不透明。この二つが日本の科学技術に突きつけられた一番の問題だ。

黒川　清氏

大学を「大相撲化」しては

情報革命で人の価値観が変わった。お金や人が自由に動けるようになり、グーグルやヤフーなど「枠の外」で物事を考える人が成功している。

国の科学技術予算は未来への投資だから、我慢しても維持すべきだ。ただし、研究開発の制度と運用のラジカルなてこ入れが条件だ。

米国の大学は世界中からやる気のある若者を集めている。学部のタテの区分はなく、自分で進路を決め、卒業したらよその大学院に行く。どういう卒業生を作ってきたか、個人の才能・可能性をどれだけ伸ばしたかが大学の価値だと社会が認識していることが、米国の一番の強さだ。

大学の「大相撲化」を提案したい。力士全体では外国人は約8％だが、上位にいくほど外国人比率が高く、横綱は100％。大学も他流試合で一人一人の才能を伸ばさない限り、科学技術への投資はお金の無駄になる。

柘植　綾夫氏

技術者への「あこがれ」を

科学は国の品格をつくる。技術は持続的発展の要だ。イノベーションとは、科学と技術を融合させて、経済的価値だけでなく、文化を含む社会的価値もはぐくむことだ。

21世紀は社会の要求の幅が広がり、複雑な個別科学技術群を統合する能力が欠かせない。国のイノベーション創出能力を計画的に高めなければいけない。

日本は、幅広い基礎基盤技術や技能を持つ人材と、統合能力を持つ人材の育成が不十分だ。これは科学というより技術だ。技術者へのあこがれを教えることが必要だ。

もう一つは、基礎研究をイノベーションにつなげるパイプラインを太くすることだ。今は基礎研究は文部科学省、社会経済的な価値創造はそれぞれの出口府省とわかれており、責任体制が不明確になっている。教育と研究とイノベーションを一体で進める司令塔が必要だ。

後藤　晃氏

政策決定、市民巻き込め

知識は生み出すのが大変だが、いったん生み出されると大勢の人に同時に広がり利益をもたらす。こういう性質のものは市場メカニズムではうまく供給されない。科学技術では国が役割を果たすべきだと世界的に了解されている。

90年代の不況で民間はすぐ利益につながる研究にシフトした。日本では研究費に占める政府の割合が低く、さらに財政の制約が厳しいので、国が本来すべき基礎科学や高等教育がどうなるか心配だ。

科学技術政策の担い手も問題だ。科学者に任せておけばよいという考え方もあるが、社会的な文脈と切り離せないから政策決定には市民とか消費者を巻き込む方がよい。科学ジャーナリズムの役割も非常に大きい。

人材の育成は非常に重要だ。欧州は基本的に大学の授業料はただ。米国は授業料は高いが、奨学金が非常に普及している。

猪口　邦子氏

人的多様性の不足が弱点

女性が社会の意思決定過程にいる割合では、日本は先進国最下位だ。

日本の科学技術の突破力が足りないのは予算面だけでなく、多様性が不足しているからではないか。女性も含め、いろんな背景の人の考えがぶつかる中でこそ創造性が生まれる。また、大きな問題について答えを出す訓練を受ける機会が少ないと感じている。

世界から見た日本の特徴は、資源がないのに経済大国になった「奇跡の国」。もう一つは広島・長崎の被爆経験だ。地雷除去や核実験探知など、自らの特徴に基づく科学技術に注力すればどうか。

資本の論理でできないことを国が担うべきだといっても、納税者が納得できる予算でなければ巨額投資はしにくい。学者の知識のみではなく、人々の「苦労の本質」を物語る現場の知識に近づき、問題解決型の発想をすることが重要になると思う。

評論家
内閣特別顧問　立花　隆
三菱重工業特別顧問　黒川　清
公正取引委員会委員　柘植綾夫
衆議院議員　後藤　晃
　　猪口邦子

【司会】
朝日新聞論説委員
尾関　章
（敬称略）

討論

――科学技術は長い目で見る必要があると思うが。

黒川　時代を変えるのは常にその時代の変人だ。異質の人がいかに混ざっているか、変わり者をどれだけ受容できるかが大事だ。

後藤　人材の育成には時間がかかるが、最近の日本では景気対策として科学技術政策が使われ、短期的な成果に焦点があった面がある。今こそ長期的な視点で科学技術政策を考える必要がある。

柘植　基礎的な知の創造が社会経済的価値につながる間に、お金がまわらない「死の谷」の時期がある。そこを渡るために国の役割がある。うまく回すと、真に持続可能な科学技術創造立国が実現する。

猪口　20世紀は、研究者は自分の生活費を基礎研究に充てる覚悟が必要だった。今後の世代にそんな苦労をさせるべきではない。

――国家基幹技術の選び方から見える問題点は。

立花　国策決定の大きな部分を担う政治家が、科学技術をあまりに知らない。理工系のバックグラウンドを持った政治家や閣僚が日本ほど少ない国はない。

猪口　理系に限らず研究職を経験した人がもっと国の意思決定にかかわる意欲を持ってほしい。政治家にならなくても、強い影響力を発揮すればよい。

黒川　大学入学に際して文系理系の区分は不要だ。英米では大学の入り口は一つで区別はないし、政治家でも弁護士でも生物学は将来必須と認識して、時代の変化に対応している。

柘植　選ばれた国家基幹技術は「国家として持っていないと必ず負ける技術」として政策的観点から決めた。一方で巨大科学技術を支える資金提供のしくみが崩壊しているのが問題だ。

――科学はダイナミックに動いていくが。

黒川　今の時代は一人の作る価値が世界全体を変えうる。「どこに属しているか」よりも「自分は何者か」が大事だ。

柘植　基礎研究の多様性と継続性を担保すると同時に、融合とイノベーションの確率を高めるのが国の役目だ。

――市民の参加は。

後藤　科学技術政策への一般市民の参加は各国とも手探りだが、試みは必要なのではないか。

立花　専門領域に入れば入るほど一般市民の参加は難しくなる。やはり学術会議など専門家の中の民主化が重要だろう。

猪口　市民は専門家である必要はない。どういうことで困っているかを積極的に伝えてもらいたい。

後藤　科学技術政策を作るプロセスでは、科学者も研究の社会的な帰結を市民に訴えていく必要がある。