



科学研究活動のアジアへの重心移動と アジア研究圏構想

Shift in the center of scientific research activities to Asia and the Asian
Research Area scheme



Tateo ARIMOTO **有本建男** 独立行政法人 科学技術振興機構 社会技術研究開発センター長

科学研究活動のアジアへの重心移動

今年2月、Science誌を発行しているアメリカ科学振興協会(AAAS)の年次大会が、サンディエゴで開催された。世界50カ国から8,000人の科学者、企業家、政策担当者、ジャーナリストなどが参加し、“Bridging Science and Society”をテーマに、150以上のセッションが開かれた。環境科学、エネルギー、ナノテク、スマートグリッド、バイオテクノロジーから、科学技術政策、コミュニケーション、ジャーナリズム、科学外交まで広汎な話題が議論された。

今回の大きな話題は、NSF前長官Colwellが、“Silent Sputnik”と表現した、科学研究活動の中国、インドなどアジアへの急速な重心移動であった。新しい科学中心の登場、世界的な知識量の爆発的増大の中で、各国がゼロ・サムでなくウィン・ウインの関係になれるか、政策や科学者コミュニティの役割、グローバル・ガバナンス、地域協力のあり方などが議論された¹⁻³⁾。

筆者が招聘された幹部昼食会では、科学のグローバル化の中で、十分な研究基盤や科学文化、ピアレビュー・システムが整っていない国や政治体制の異なる国への対応、気候変動やゲノム研究など大集団による新しい研究様式に対する研究不正防止などが議論された。アジアにおける科学の健全性 (scientific integrity) の確保について⁴⁾、日本への強い期待があったことは銘記しておきたい。

もう一つ注目されたのは、科学アカデミー総裁、AAAS評議会議長という科学界のリーダーが組織したセッション「科学研究の透明性と健全性」で、多くの聴衆を集めた。主宰者は、最近のIPCC(気候変動に関する政府間パネル)の一部科学者によるデータ取り扱いへの疑惑は、科学全体に対する公衆の不信にまで拡大していると強く警告した。多くの参加者は、これによってIPCCの予測が変わることはないとしながら

英訳版は431ページをご参照下さい。English version, see pp 431.

も、研究データの公開、信頼回復へ向けた強い措置など厳しい発言が相次いだ。筆者も、科学研究活動が西から東へ南へ急拡大する中で、科学の健全性について全世界的に議論する時期に来ているとコメントしておいた。公開での長時間にわたる真摯な議論の中で、科学の価値、責任、徳、信頼、民主主義など、通常の学会では使われない言葉が飛び交い、AAASというプラットフォームの特徴と重要性を深く認識させられた。

科学研究活動の中心移動の歴史に学ぶ

19世紀末から20世紀初めにかけて、先進国イギリスと当時の新興国アメリカ、ドイツの間で大きな貿易摩擦が起こった。イギリスは、自国で作られた知識、研究の成果が、アメリカ、ドイツに流出し、これを基に両国が新製品を大量に生産輸出し大きな利益を上げていることを、厳しく批判した。これを受けてアメリカとドイツは、カーネギー協会、ロックフェラー財団、カイザーウィルヘルム協会の設立など、産学が協働して、大学への大規模支援、研究基盤の整備を行い、現在の科学技術大国の基礎を築いた⁵⁾。

歴史は繰り返す。1980年代に日米間で起こった半導体などの貿易摩擦は、研究摩擦に波及し「基礎研究ただ乗り」など厳しい政治的圧力となり、大学や公的機関は、アメリカ製のスパコン、宇宙衛星、分析機器を購入せざるをえなくなった。日本の科学技術政策の大きな岐路であったが、このとき日本は、一世紀前に起こった英・米独間の研究摩擦の歴史的教訓を十分活かさなかったと思う。やっと1995年になって科学技術基本法が成立し、科学技術への本格的な投資が始まった。世界の経済勢力図が、G-7からG-20へ急速に変化している現在、中国、インド、資源産出国が、富を科学研究の長期的な基盤整備に投資していることは注目すべきである。

グローバル化と研究支援制度の変革

グローバル化によって、経済、企業経営、市民生活まで、あらゆる活動のルールが急速に変わっている。研究・教育も同じであろう。一国で対応できる時代ではない。国際共同研究の増大、人材の交流・獲得の激化など、19世紀以来築かれてきたナショナルスティックな研究・教育の制度体制は、今大きな変革の時を迎えている。これは日本だけではない。

EUのフレームワーク・プログラムは国を超える研究支援制度で、今やEU27カ国を越えて世界にネットワークを広げている。日本もグローバルな研究支援システムとして、1980年代末にヒューマン・フロンティア・サイエンス・プログラム(HFSP)を創設し、また最近では、科学技術振興機構と国際協力機構の共同事業として、途上国の研究・人材育成を支援する制度がスタートし高い評価を得ている。しかし、これだけでは不十分で、さらに多様な取り組みを構想する時期に来ていると考える。

アジア研究圏構想—国を超える研究システムの構築—

アジアは今世界経済のホット・スポットとなっており、科学研究の重心もアジアへ移動しつつある。一方で成長の陰の部分として、気候変動、環境・エネルギー・水、災害、感染症、貧富の差などが深刻になっている。これらの問題解決に、科学的知識と伝統知の使用は不可欠である。多様でダイナミックかつ共通の課題が多いアジアに、国を超える研究システムを作り、一線の科学者、技術者、社会企業家などが集まり、共同研究・共同事業により、共栄のために問題解決に当たることは必須であろう。将来の世界モデルになることも期待できる。

筆者らは、こうした問題意識の下に、「科学技術の国際連携戦略研究会」を組織し1年余の検討を経て、最近「アジア研究圏」構想を提言した⁶⁾。幸いこれは、東アジア共同体構想と関連して注目を集めている。

アジアの科学・技術の基盤は、国によって大きな差があり、人材、設備、資金、情報が整っている国は限られている。貧弱な研究基盤は、欧米への頭脳流失、技術・資本導入によるキャッチアップ型の産業・科学技術の構造の原因となっている。未熟な研究基盤や科学文化は、研究不正の温床にもなり欧米から厳しい指摘がある。一方日本にとって、アジアの経済圏、研究圏と結合しアジアのパートナーになることは、人口減少、成熟社会の下で持続的な成長と強靱な研究力を維持するために必須と考える。

この構想は、アジア研究ファンド、技術評価センターなどからなり、アジア以外の国にも開かれる。研究ファンドは、関係国の資金拠出によりファンドをつくり、提案公募により問題解決型の学際的共同研究に助成を行うもので、フェローシップにより人材の育成、ネットワークの構築もめざす。アジア諸国の科学研究の健全性の保障、科学文化の醸成にも役立つだろう。技術評価センターは、新技術の地域への導入に当たって、倫理的・法的・社会的影響を調査分析する。

最後に—アジア研究圏構想の実現に向けて—

筆者は、1980年代後半、現在世界的に高い評価を受けているHFSPの実現に3年余携わった。当時と現在では状況は大きく変わっているが、今後アジア研究圏構想を実現していく上で、その経験から2点を指摘して稿を終えたい。

一つは理念である。HFSP構想は当初、貿易摩擦解消の政治的手段とみなされて海外の科学界から懐疑の目で見られたが、あるとき当時のNSF長官Blocが、NSFは“National”だが、この構想は将来の“International Science Foundation”の前駆体と思えばいいと言ってくれた。この示唆はその後の大きな推進力になったと思う。

第二は検討のプロセスである。G-7の有識者からなる国際検討委員会を始めて1年余り後、イギリスのノーベル賞受賞者Kendrewの発言をきっかけに、委員たちの発言が、“your program”から“our program”に変わった。皆で一緒に実現しようという意識の共有ができ、交渉が大きな峠を越えたのであった。

アジア研究圏の実現には多くの課題があるだろうが、高い理念と志をもち信頼のネットワークを築いていくことが最大のポイントと考える。

- 1) *Science* **2009**, 326, Dec. 11.
- 2) “Global Governance of Science”, Report of the Expert Group on Global Governance of Science to the Science, Economy and Society, Directorate, Directorate-General for Research, European Commission, *EUR 2316 EN* **2009**.
- 3) Kishore Mahbubani, “The New Asian Hemisphere—The Irresistible Shift of Global Power to the East”, *PublicAffairs* **2008**.
- 4) “Scientific fraud: action needed in China”, ed. By www.thelancet.com, **2010**, 375, January, 9.
- 5) 有本建男, 「世界の科学技術体制の変遷と日本—19世紀, 20世紀, そして21世紀」, 「科学技術庁政策史—その成立と発展」, 科学新聞社, **2009**年7月.
- 6) 科学技術の国際連携戦略研究会, 「アジア研究圏の創設」, (財)武田計測先端知財財団, **2009**年12月15日.

© 2010 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認め掲載するものです。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