



平成 29 年 5 月 11 日

緊急提言（要旨）

—わが国の工学と科学技術力の凋落をくい止めるために—

昨今、わが国の大学の国際ランキング、科学技術・研究力は低下の一途である。しかも様々な改革や政策の結果である。産業競争力を含む将来の日本の競争力への負の影響は計り知れない。日本工学アカデミーは、以下の内容を含む提言をとりまとめた。

1. 日本の競争力の源泉である大学や公的研究機関に対する公的資金を拡充するとともに、これらの機関が別途の収入を増やすことのできるようなインセンティブを積極的に講ずること。
2. 知識基盤の構築を担う大学と社会経済的な価値を創出する産業が役割の相違をふまえて共創、協働できるような運営費交付金や競争的資金のあり方を探求し、構築すること。
3. 若手研究人材の育成のため大学院システムの改革を行うこと。例えば、博士後期課程の学生の学費、研究費、生活費等の費用を大学や大学教員が得る外部資金に組み込み支給すること。イノベーションの芽の創出に価値をおくこと。
4. 研究人材の流動化の実現のため、社会全体の流動性を高めること。例えば、米国の大学との人事異動に資するよう、退職金制度を廃止し給与に組み入れる。
5. 企業内でのオンザジョブ・トレーニング（OJT）ではない、開かれた職業訓練制度を全国的に充実していくこと。

なお、日本工学アカデミーとしては、わが国の創造的な研究開発システムのあり方について継続的に検討し、必要な提言を行うことにしている。そのため、産学官いずれの分野からでも、関心のある方々の参加をお願いしている。



平成 29 年 5 月 11 日

緊急提言—わが国の工学と科学技術力の凋落をくい止めるために

わが国は科学技術を存立の基盤とうたいながら、近年の国際比較においてその凋落が著しい。例えば、論文数や質、その生産性、各種競争力指標、大学ランキングなど、何れも低下が顕著で、研究環境の悪化が懸念される。また、経済活動全般をみると、GDP、一人当たり GDP、IMD 等の競争力ランキング、企業の時価総額でも世界での順位を落としている。

今世紀に入って、多くの国が科学技術予算を増やす中でわが国だけ伸びがみられないことと、わが国の研究開発活動のパフォーマンスの悪いことが重なり合い、このままでは世界におけるわが国のポジションは悪化の一途をたどらざるを得ない。最近では英国 *Nature* 誌が特集記事を組むなど、海外からも指摘されている。日本工学アカデミーでは現在の状況に危機感を有し、いくつかの論点に絞って改めて提言を行いたい。

これまでわが国は、科学技術基本法の制定、累次の科学技術基本計画、国立大学の法人化など大きな改革をなしてきた。それにもかかわらずこのような事態を招いた要因を、関係機関が協力して真剣に探究することを先ず求めたい。

現状をみると、運営費交付金の継続的な減少、競争的資金の有力大学への集中、任期制若手研究者の増加、成果至上主義によるゆとりの無さなどが相俟って、のびのびと創造的な研究にとりくむ環境が失われつつある。一方、産業界の研究開発投資は、短期的収益の追求に追われ、産業構造の変化を先取りした長期的、挑戦的な視点での研究は困難になっている。世界は情報通信関連技術の革命的な発展の中で新たな価値創造をめざす大変革の時代を迎えており、従来型の対応では生き残れないことは明らかである。そこで、わが国の科学技術イノベーション活動のとるべき方向について、以下の三点について提言する。

第一は、若手研究人材の育成と創造的な研究環境実現への包括的な取組である。学術的な競争力はもちろんのこと、経済界の期待する真のイノベーションの芽を生み出すのは、大学における基礎教育の充実と挑戦的、革新的な研究であり、それを担うのは若手人材において他にない。このために、創造的な人材を求める学界、産業界は、中長期的な観点から協働して博士を養成して雇用につなげていくシステムを構築すべきである。研究室でのプロジェクトの一端を担う労働力として活用するというような短期的観点からの人材育成と雇用で犠牲になるのは若い世代であり、職業として研究者を選択するインセンティブも働かない。

高等教育や若手研究人材の育成をおろそかにする国が長期的に発展すること



はありえない。運営費交付金などの公的資金の拡充は必要不可欠である。博士後期課程の学生の学費、研究費、生活費等の費用を大学や大学教員が得る外部資金に組み込み支給することを急ぐべきである。さらに、大学や公的研究機関が容易に別途の収入を増やすことのできるようなインセンティブを政府が積極的に講ずることが求められる。その際、大学側の経営と教育・研究の責任を分けるとともに、政府は、大学や公的研究機関の日常の活動からは距離をおき、欧米のように、大学の自主性にゆだねるべきである。

このような変革が大学、研究機関、産業界、行政などの個々の努力だけでは難しいこと明らかである。立場の異なる当事者が、相互の壁を越えて新たな連携システム（PPP：Public Private Partnership）を構築し、若手人材の育成と自由にのびのびと研究できる環境作りを具体化すべきである。

第二は人材の流動化の実現である。これなくしては科学技術のみならず、今後のわが国の繁栄は期待できない。新しい学問潮流を切り開く独創的な研究人材を広く獲得すること、あるいは社会のさまざまな分野で、高度専門知識を有する人材を活用することにより、国全体として最大の生産性を生み出すことができるが、とりわけわが国は、大学から社会への人の移動や国際的な流動化において遅れが顕著である。また、人材の流動化に名を借りた若手研究者の短期雇用といった安易な取組がはびこり、多くの任期付き雇用の研究者・教員が、将来のキャリアパスが見えない不安定な毎日を送っている。研究人材の流動化の問題は、社会全体の流動性を高めない限り抜本的な改善を図ることはできない。欧米での経験も踏まえ、わが国でも、あらゆる職種において転職にあたり不利が生じないような抜本的な改善に努めていく必要がある。例えば退職金制度を廃止し給与に組み入れる、年金を国際的にバランスの取れるものとする、配偶者の仕事を探す制度を設ける、社内でのオンザジョブ・トレーニング（OJT）ではない開かれた職業訓練制度を全国的に充実していくことなどである。個々が能力に応じて仕事を選択できるシステムへの転換ともいえる。

第三は、共創と協働へのシフトである。今日、わが国の産学連携は、1：1から1：n方式へのシフト、組織的コミットメント、拠点化、分野融合、など改革のまっただ中にあり、大学、産業界が精力的に取り組むようになってきた。この結果として、産業界から大学に提供される研究資金も増加しつつある。ここで重要な点は、大学は新たな知識の獲得と知識基盤の構築を担当し産業側がそれを活用して社会経済的な価値を生み出すという大枠をふまえて、運営費交付金や競争的資金のあり方を体系づけるべきであるし、産業側も大学での基礎的研究の成果を取り入れるということを考慮した上での研究資金のポートフォリオや、長期的な視野に立った国全体の研究開発戦略との整合性を考えていく必要がある。



公益社団法人
日本工学アカデミー

特にここで指摘したいことは、大学が個別に成果を求めるだけでなく、各大学の強みや文化を尊重し、お互いが共創と協働を通じて高いレベルを目指し、共に発展するような研究開発システムを実現することである。また、大学と公的研究機関が協力し、数千人規模での大学院生を特定国立研究開発法人で育成することも考えるべきである。イノベーションの芽の効率的な産業化のためには、大企業に偏った研究開発の社会実装から選択肢を広げ、ベンチャー企業や中小企業による挑戦的な試みを支援する社会的風土を醸成すべきである。

これまで述べてきたような改革を全国的に一律に行うことが難しい場合は、最近導入されている特区の考え方にもとづき、できるところから一日も早く実行に移す必要がある。

日本工学アカデミーは、産学官の個人及び賛助企業から構成される公益社団法人である。わが国にはここに掲げた大きな課題があることを改めて提起することにより、産学官の関係者がこれらの問題を共有し、その解決のために早急に垣根を越えて解決策を提起し、実行していくための場を設け、具体策を実施していくことを求めるものである。また、アカデミーとしても、わが国の創造的な研究開発システムのあり方について継続的に検討し、必要な提言を行うことにしているので、産学官いずれの分野からでも、関心のある方々の参加をお願いしたい。本提言が厳しい状況の改善に活用されれば幸いである。

阿部博之

公益社団法人 日本工学アカデミー
会長 阿部博之