



産業界から見たイノベーション立国への課題：産学連携について



Kyohai TAKAHASHI **高橋恭平** 昭和電工株式会社 代表取締役会長

はじめに

科学技術が産業競争力にとって極めて重要な要因であることは、いまや国際的な共通認識となっている。このことは、2004年に全米競争力評議会が策定したパルミサーノレポートにおいて、イノベーションの85%は科学技術が支えていると報告されているとおりであり、ましてや、資源に乏しい我が国にあってはイノベーション立国が今後の生きる道であると言っても過言ではない。このような中で、平成23年に閣議決定された国の第4期科学技術基本計画では、これまでの個別技術にフォーカスした進め方では十分な成果が必ずしも得られていないとの反省から、課題解決型のイノベーションを推進することに重点が置かれている。特に、震災の復興・再生、グリーンイノベーション、ライフイノベーションの3点を課題として設定し、これらのイノベーションを推進するために、ICT（情報通信技術）とナノテクノロジー・材料が共通基盤技術として設定され、国の施策を方向付けすることとなった。

これらの共通基盤技術において化学は重要な役割を果たしており、特にナノテクノロジー・材料に関しては、国際競争力強化の面でも重要な技術分野であることから、化学に携わる者の責任も大きい。

イノベーション創出の条件

これからのイノベーションの創出を考えると、①技術革新のスピードが加速、②技術が複雑化し、単一分野での技術革新だけではイノベーションは困難、③グローバル化の環境下での国内に閉じこもってのイノベーションは非効率、④科学者と技術者、産業界との真の連携がますます重要、との認識を前提として進めて行く必要がある。

技術の複雑化では、アカデミアにおける取り組みに独創性が求められることは当然としても、さらに加えて学際領域・技術領域を超えての交流が今後一層必要となるであろう。例えば、医学と工学の連携により進

められるであろうライフイノベーションなどは、我が国が得意としてきた摺合せ技術による高度化が可能であり、学際領域の科学技術として、大学の学部を超えての推進が今後望まれる。また、この際の連携においては、国内に閉じこもるのではなく、国際的に開かれた形で進める必要がある。

もちろん、これらの具体的な活動を実務として経験した研究者が、産業界においても活躍できることは説明を要しない。

産学間での連携に関しては、現状のグローバルでの競争を考えると、これまでのようにアカデミアが基礎科学を推進、新しい知見を集積し、それらを産業に展開するという従来のリニアモデルは、もはや成り立たず、これからは、単に個別技術の解決や研究開発業務として産学連携に取り組むのではなく、産業を興すという視点で進めなければならない。

産業化を意識した取り組みを

日本の科学技術は先進諸国においても高い水準にある。しかしこの高い科学技術が国の競争力、産業の競争力に十分に活かされているのか疑問を禁じ得ない。例えば、独立行政法人物質・材料研究機構（NIMS）は論文の引用件数において国内で1位、世界においても3位であり、また研究者一人当たりの知財収入についても国内では首位である。しかし、そのNIMSが得る知財収入の金額は年間数億円であり、また、平成24年科学技術白書にあるように、日本の大学全体で得られた知財収入ですら、わずか15億円弱に過ぎず、カルフォルニア大学一校にもはるかに及ばない。

この事例は、我が国の保有する大きな価値を持つ科学技術が、産業には十分に活かされていないことを示している。大学や国の研究機関の役割は、科学技術の推進と人材の育成であることは言うまでもないが、産学連携を加速し、産業への貢献を果たすこともまた大きな使命である。

産学連携視点での知財の在り方

大学の大学法人化を進め、自活を促したことは決して間違った方向ではない。この動きに呼応して、多くの大学はTLO（技術移転機関）を設置し、産学連携をより推進する体制を整えた。しかし、産業界から見ると、現状では手続き論のみが増幅されかえって煩雑になってしまい、本来志向していた産学連携を推進する機能が発揮できていない。その原因は、大学のTLOスタッフが知財を中心とした権利関係に腐心しながら、肝心の産業化については無関心であるとしか思えない点が挙げられる。先進的な技術が開発されたから、とりあえず特許出願しておくというやり方ではなく、得られた先進技術を活用して新しい事業を創出していくために、どのような知財網を構築していくのかという戦略的なアプローチによる知財管理を進めるべきであろう。

例えば、ある技術に基づいた事業を創出していく際に、どの企業と連携するのが最も有効かを考えることも重要であるはずだが、大学側から企業を選別するような動きはほとんど見られない。企業は自社の知財の売却の際には、当然どの企業に譲渡するのが事業化において最も有効かを考えるが、大学がそのような検討をしている事例は少ないのではないだろうか。

さらにグローバル化という視点では、大学の知財権利化に関しての取り組みについては、不十分という以上にむしろ問題が多いと言わざるを得ない。それは、大学発の特許の大半が国内での特許の出願にとどまっていることである。これらの特許は時期がくれば世界に公開されるが、外国での知財権がなく、折角の知財が単なる海外に対しての技術漏洩になってしまっている。産学連携以前の問題として、大学や国研が戦略的、かつ事業創出という視点で、国際的知財権を押さえる努力を強く望むところである。

かかる現象は、大学や国の研究機関の産学連携推進室や企画室が文字どおりの企画機能を担えていないことによるものであり、担当者はもっと産業界とのコーディネーターとしての役割を自覚する必要がある。

人材育成について

以上、化学産業からのアカデミアへの要望を指摘させていただいた。これらの問題は技術論を超えて、中長期的視野に立った産学連携の在り方そのものの革新が求められているが、その基礎は人であることから人材の育成についても触れておきたい。

化学業界においては、日本化学工業協会が化学人材育成プログラム協議会を立ち上げるなど、業界を挙げ

て博士課程の人材育成支援を進めている。まだまだ緒に就いたところではあるが、単に専門性を深めるだけでなく、自らの専門性を軸としながら、幅広い知見を有するT型または π 型人材の育成とともに、グローバルに活躍できる化学系専攻の博士人材育成に積極的に取り組んでいる大学を支援するものである。今後はインターンシップなどを活用することにより、産業界で活躍できる博士人材を育成し、企業との連携を深めていきたいと考えている。

リスクテイクできる施策を

化学産業の生命線は研究開発にある。医薬品や合成ゴムを含む日本の化学産業の研究費は約2兆3,000億円で全産業の約2割を占めるが、多額の研究費をかけたからといって必ずしも新技術・新素材が開発できるという保証はない。また、それらが開発できたとしても事前に想定した市場規模に成長するとも限らず、研究費負担は企業にとって大きなリスクとなっている。政府としても産学連携の推進と合わせ、企業の研究開発リスクを軽減できる仕組みや施策を早急に整えていくべきであろう。

この点に関し政府が2012年度補正予算案で打ち出した「産学連携による実用化研究開発の推進」計画による国立大学への出資事業構想は時勢に叶った施策であり、企業の研究開発拡充税制とあわせ実効を期待したい。

おわりに

日本は課題先進国であると言われる。事実過去には公害問題を抱え、エネルギー危機にも見舞われ、それを科学技術で克服してきた歴史を有している。さらに東北の震災は、我が国に数多くの課題を突きつけた。これらの課題の解決のために、科学技術の推進と産業への展開を通じて、日本全体の再生を進めることが化学に携わる者の使命である。重い使命ではあるが、現在のグローバル化の厳しい時代には、逆に国際競争に打ち克つ産業を育成する好機と見ることもできよう。産業育成において何よりも重要なことは、冒頭に述べた第4期科学技術基本計画に明示されたように、アカデミアと産業が本気で課題解決を目指すことであり、このためには官も含めた、真の産学官連携を求めて行くことであろう。

© 2013 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の委員の執筆によるもので、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