

平成元年となって、昭和も次第に遠ざかり、やがて21世紀が近づいてくることを思えば、時の流れに変わりはないのだが、何か心改まるものがある。

私も長い激動の昭和を生き、科学技術や産業の著しい進歩発展を目のあたりにしてきたが、とくに研究者、技術者としてその一翼を担ってきた人々にとっては、顧みて感慨深いものがあるのではなからうか。

ここでは、これまでの大学と企業における研究開発を振り返り、今後の進展について考えてみたいと思う。

わが国の工業技術の研究は、古くは大学や官庁の研究所などが中心となって進められた。戦後、廃墟の中から産業復興を目指して立ち上がったとき、技術力の向上に大きな役割を果たしたのは、これら大学、研究所の研究活動であった。それは当時、民間企業は経営に苦勞し、製造工場の整備に追われて、研究にまではなかなか手が回らなかったのに比べて、大学、研究所にはともかくも相当数の研究者がいて、それなりの研究設備があったからである。また、研究者も研究は具体的に役立つところまでやろうという意識が強く、“Development”の重要性が認識されたのが大きな推進力となっていた。

その頃はこれを“実用化”と呼んでいたが、実用化とは基礎的な研究のあとを受けて、創意工夫や解析検討を重ね、設計試作を経て実用に供しうるところまで育て上げることを言い、学術のための研究とは異なる理念と方法論を伴うものであった。今日では“開発”という言葉がよく使われているが、昔の実用化が物としての実現性に重点をおいていたのに対し、今の開発の方は研究性を重視した概念であるように思われる。

大学と企業における研究開発

名古屋工業大学長

太田正光

Research & Development in Academic and Private Sectors

Masamitsu Ohta

Dr. of Engineering
President

Nagoya Institute of Technology



昭和40年頃の高度成長時代以降になると、産業界の経営基盤が充実し、企業の研究環境は大きく改善されてきた。昭和40年当時、大学等の研究者数と産業界の研究者数は同じ6万人であったが、昭和60年には前者の15万人に対し後者は23万人に達し、産業界が大学等を引き離している。研究費については、格差はさらに著しく、昭和60年には産業界の研究費は6兆円となり、大学等の3倍に上がっている。

企業が業績向上に直接役立つ開発型のテーマを取り上げるのは当然であるが、最近では長い目で見えて大切と思われる基礎的な研究、とくに先端技術の研究に力を注ぐようになってきた。先端技術とは、現に急速な進歩がある技術、または近い将来それが期待される技術で、大規模かつ高度な研究を要するものと考えられる。先端技術の研究

には、人材や資金の結集力と研究を進める際の機動力が必要であり、企業の方が大学よりも有利である。ただし、先端技術の多くは基礎研究のレベルの高さと境界領域などの新しい分野への進出を必要とするので、人材の点で企業だけでは不十分であろう。大学との協同が重要となる所以である。

大学の研究者は研究の自由を持ち、また大学には広く各分野の専門家がいるので、企業から見れば使い易い人的

資源である。一方、大学の研究者の立場からすれば、企業との協同は負担もあるが、反面自分の研究に役立つものが得られる筈であり、ギブアンドテイクは十分成り立つと考えてよい。

しかし、先端技術について研究を協同できる大学の研究者はあまり多くないのが現状で、このため企業の大学に対する期待はまだ高くない。これを改善し前進させるためには、企業が先行して先端技術の研究を拡充強化してゆくのが望ましい。そのインパクトは大学にとってプラスに作用することとなろう。

電力分野でも、核融合や超電導などの基礎研究が次第に進展している今日、先端技術についての研究戦略が求められる。電気工学から出発した技術史の流れの中で、電子工学・通信工学・情報工学などが生まれ育ち、独立した。本家である電気工学の中核は今後もエネルギーや制御であり、電力分野であることには変わりはないと思われる。したがって、電気工学の発展は電力分野の技術の進歩にかかっていると見てよい。

電力の発生、供給をつかさどり、電力技術のかなめにある電力事業者が、長期的視野に立って先端技術の研究に主導的役割を果たすことを望んでやまない。