

これからの工学研究

東京大学名誉教授 (元第2部教授)

佐藤 壽 芳



生研が歴史を重ねて半世紀を迎えることに、心からの祝意を表します。

筆者は定年までに4年を残して、工業技術院機械技術研究所に所長として赴任しました。任務を果たせたとすれば、生研の先生方のご理解とご支援の賜物でした。その後、短期間でしたが、先端研に客員教授として奉職した後定年を迎え、中央大学に在職して5年目を迎えています。したがって、大勢の学部学生諸君の教育に従事するのは、工学部の講師を務めた経験を含めても初めてのことです。充実した工学教育は研究を基礎として行われるとする名分が問われていると言いつつ講義をしていますが、意気込みとは別に反応は思わしくないのが実態です。このような背景をもとに、工学研究のあり方の一端について記させていただきます。

学部、大学院を通して、学部、生研の諸先生方が戦時、戦後の厳しい時代に達成された優れた業績に接する中で、まず研究のあるべき姿を学んだと思います。博士課程では「機械構造物の耐震設計」を課題として研究の一端に触れ、生研に奉職することとなりました。その折、学部卒業論文をご指導頂いた先生にご挨拶に伺ったところ、祝意を頂く一方、「学部は教育も任務としているけれど、研究だけで生きなければいけないのは大変だね」とご指摘を受けたことは未だに鮮明です。その後の体験から、学部の先生方が優れた業績を挙げられていることは言うまでもないこととして、研究だけによって評価される厳しさの中で、工学研究のあり方の体得はこのご指摘によるが多かったと思います。

生研設立の趣旨に「中間試験研究」が用いられていると記憶しますが、機械技術研究所の前身である機械試験所の当時の指針の中にもこの言葉を見出しました。その趣旨は、敗戦までのわが国の研究開発の問題点が、基礎と応用を結ぶ領域に十分でなかったことの解決を目指すことであつたと伺っています。これは加工貿易立国を目指した時代の反映であり、その後の原点でもありました。

ともあれ、六本木の地で第二部に奉職することとなった1963年には、これらの発想を基として、自動制御技術、圧延技術、自動車技術等に、大学の研究を原点としながら、産業界に貢献する成果が挙げられていました。このような業績が研究所の成果として持つ意味を理解できたのは、生産加工、耐震設計の研究に経験を加えることのできた後年になってからです。しかし、基礎と応用の両面を見据えた工学研究のあり方を体得できる環境に身をおけたことは誠に幸いでした。

1980年代前半、米国との技術論議の中で、彼らは新しい概念の製品創出を基礎研究としていたことを当時の所長石原先生から伺いました。得意不得意の分野はあるとしてわが国の産業技術が欧米諸国と肩を並べたのはこの20年来のことであれば、産業革命以来200余年を彼らが歩んできた道を約半分の期間で必死に走ってきたこととなります。結果として、志は概念の創出を求めながらも、在来技術の洗練になっていたとも言えます。産業の発展が目覚ましい現在では、自ずと大学、研究機関の役割は異なり、基礎に重心を置きつつ、産業を視野に入れた展開が社会の付託です。産業にとっては洗練が欠かせませんが、研究のあり方は新概念に関わる創出が追求されることが時代の要請と考えます。

一般のTV討論におけるクリントン大統領の指摘を待つまでもなく、10年前、米国は **Made in America** を著し、多くをわが国製造業から学んでいます。そして、産業界の多くの実績は、東アジア地区への技術移転、先端技術製品の開発等を含め、世界の三極の一つとして重要な位置にいることも疑いのないところです。

欧米と肩を並べた今後にあつて、エリート研究所には、新しい概念と、それが製品の基礎となる研究業績が期待されています。一方、往時からは信じられない数の諸君が私学にあつても大学院に進んでいます。ややもすると研究が産業基盤から離れ、教育の一環としての位置付けに終わりがちになる状況の中で、工学研究のあり方を伝えることの重要性を自戒しています。優れた先輩、畏友に囲まれて、なすべき課題について体得できた生研の環境で、多くの年月を過ごせたことに心から感謝し、新たな時代に生研が更に発展されることを願う次第です。