

## 生産技術研究所 50 周年に寄せて

生 駒 俊 明\*

生研創立 50 周年おめでとうございます。いま大学は世間から注目されています。また大学院重点化が進む中、付置研究所もいろいろなプレッシャーがあると同時に期待を集めていることでしょう。以下には生研で 26 年間お世話になり、今でも深く生研を愛してやまない私の思いを書いてみましょう。

### 1. 私 的 雑 感

私が生研に入ったのは 1973 年の 4 月である。当時はエレクトロニクスの研究はアメリカが圧倒的に進んでおり、日本は研究費も少なく、研究人口も少なかった。留学帰りの先生が幅を利かせていたし、箔を付けるために一生に一度海外の大学に長期出張する事が一種の通過儀式であった。当時の生研は依然として二工の残滓が漂い、良きにつけ悪しきにつけ本郷に対する対向意識が強かった。まず驚いたことは実験設備の貧困さと学生の少なさであった。当然当時は研究設備はどれも貧弱であったが、生研の我が研究室は本郷の同じような研究室に比べてもひどく悪かった。博士号を取得したばかりの青二才がいきなり助教授に任じられ研究室を一つ持たされたわけであるから、これは大変である。自分が博士課程で研究したテーマは、卒業してみれば、結局自分のものではなく、指導教官のものであると気づくのにそう時間はかからなかった。無からどうやって研究を立ち上げるか、がむしゃらに働いた。しかし学会に発表できる結果を得ることもままならなかった。

驚いたことに当時、古い助手たちは 5 時を過ぎると三々五々研究室に集まり酒を飲み出す習慣があった。これに対処するには 5 時に研究室に降りて行って、研究討論をやることである。そうやったら、ある時それらの複数の助手たちに取り囲まれ、生意気だといって吊るし上げを食った。今では考えられない光景である。そういった事も有って、自分の若きころには十分な研究が出来なかったと思う。その環境下で出来る研究テーマを取り上げ論文を書き発表した。本当にやらねばならない研究は出来ない状態であった。その事はほとんどの大学でそうであったと思う。その習慣が大学に有るから、今でも教員は大学でしなければならぬ研究は出来ずに、やれる研究をやって論文を書くことで良しとしてしまう傾向が有るのではないかと。

その後自分の研究環境は徐々に改善され、研究成果も挙がり学界や産業界の人からも評価されるようになったが、

私はそれだけでは満足できず、生研全体の研究環境を改善し、これから来る若き後輩研究者たちには十分研究が出来る条件を整えることに努力した。自分のところの研究室だけでなく、関連した研究室にもだぶ研究費を取ってきて配り、金が無いから研究が出来ないといわせないようにした。自分の研究室だけでなく、関連した若い研究室を支援できるのは生研ならではの。自分ではジャングルを斧で切り開き後輩の研究がやりやすいように開拓したような気分であった。

生研の組織運営にも間接的には関与し、石原先生の所長時代には原島、鈴木先生達と一緒に生研の組織のあり方や更に大学の使命などを、部を超えて熱心に議論した。従来の縦割り主義に横串を入れたもので、生研活性化の糸口となった。当時としては画期的な研究推進室が生まれたり、生研独特のグループ研究の推奨やその後のセンター設立などもこのころからの有志の議論が下敷きになっている。またこの組織を横断する習慣はその後生研の後輩たちにも引き継がれているが、良いことである。尾上先生の所長時代には当時まだ珍しい客員部門を第 1 部にとって来ることに成功した。産業界との接触のはしりであったと思う。

生研はその生まれから東大の異端児的な存在であり、本郷に対しては何かとコンプレックスがあった。小生の信念は、本郷よりも良い研究をやれば(研究所だから当然)良い学生が来るし社会からも認められるというもので、結果はほぼその通りになった。無目的研究所無用論が横行した。文部省の中のある委員会が大学付置研究所の評価を行った。今でこそ評価は当たり前になったが、そのころは研究所をつぶすためにやっていると皆思った。また実際そういう魂胆があった。結果生研はまことに良い評価を得た。一時プロジェクト研究所しか認めないという議論があったが、逆に無目的のほうが良いというものさえ出てきた。当時は生研の移転が学内外でささやかれた。早くは立川移転。その後は六本木の土地欲しさに政界を使って、幕張や西武の近く、はては千葉の奥のほうなどへの移転が露骨に議論された。ついで極めて具体的には、駒込の理研の跡地(昨年にやっと立派な高層ビルが出来た)に図面まで引いた移転強要もあった。つねに我々は、移転はしないといつづけてきた。都市型研究所は工学の研究所として日本国に一つは必要であるという主張を繰り返した。ついで柏移転である。これは現在、東大の拡大計画の原形となったもので

あるが、私は駒場が生研のような産業社会と密接に結びついた工学系研究所の長期的な拠点としてもっとも相応しいと思っていた。機が熟するのを待った。当時の所長で駒場移転を早とちりしそうになった方も居られた。しかし順風が吹くまでこの大事業は待つべきであるというのが私の思いであった。私は10年あるいはそれ以上かけて、研究設備の整った生研の新たな誕生を夢見てきた。そして生研最後の2年間で研究推進室長として駒場移転のシナリオが描け、それが現在のメンバーによって実現しつつあることはまことにうれしい。また当時急拠計画した国際産学研究中心がかくも早期に実現したのも喜ばしい。

生研はこのように外部からの圧力を常に受けてきたためか、研究成果や社会との関係、産業界への貢献、さらには教官達の考え方に關して、いま議論されている大学特有の問題を抱えていないといえる。

## 2. 生産技術研究所の良いところ

さて生研の名前は、設立当初の理念であるアカデミアと産業界における生産現場を結びつけ、生産技術を高めることによって戦後の荒廃した産業界を再興するという使命に基づいて付けられたものである。その前身が戦争遂行のための第2工学部であったことを思い浮かべると、瀬藤先生を初めとする当時の先輩達の慧眼は立派であった。その後の日本の歴史を見ればこのことは一目瞭然である。今では、生産技術は日本だけの専売特許とは言い難くなったし、また産業界が生産技術に関しては十分高度化されているから、生研の使命も見直されてしかるべきであるという議論はかなり以前からあった。最近聞くところによると生研内部でも生産技術研究所の名前まで変えて使命理念を作り替えようという動きがあるようである。今産学協同が世間にかまびすしく議論されているし、規則も規制も緩和されているから、もう一度変化する環境に適合した研究所のリストラを行うことは必要であるし、また良いことである。大学の自己改革の範を見せられればまた生研の名も挙がろう。その際生研の現在もっている利点を良く共通化して認識しておくことが大事であろう。生研の利点は内部にいるとなかなか見えないものであるから、私のみが生研の優れたところを以下に記してみよう。

- (1) 産業界とのつながりが緊密であり、また信頼を享受している。民間との共同研究は一定の成果を挙げているし、国際的な産学協同研究が可能な数少ない研究所である。研究所公開も設立以来の伝統であり、教官個人も産業界との連携が出来ている人が多い。一年間の活動を記した年次要覧を設立以来毎年発行していることは誇りうる。やっと昨今になって日本

の大学が白書と称して発行するようになったわけであるから。日本でもっとも開かれた大学研究所といえる。

- (2) 研究室制度を取ることによって、教授と助教との差別が少なく、研究費の配分については全所的にもまた部単位でも若手が平等に扱われている。部によっては講座制をいまだに取っているところが有るかもしれないが、第三部のように人事以外はまったく若手も古手も平等に扱う伝統は日本の大学ではあまり無い。研究能力のある研究者に若いうちから独自の研究が出来る環境を提供することは組織活性化にとって重要である。この制度は堅持すべきである。教授になるとどうしても部下が欲しくなるから助教を自分の手足のように使いたくなるし、また差別をすることによって自分の優位を制度的に確保したくなるものである。教授達はこの点に十分留意して自己規制をし、若手の能力を十分に発揮させるための良い習慣を堅持して欲しい。
- (3) 部間の壁がほとんど無く、研究室間の協力関係が緊密なものも生研の特長である。部制度見直しも進んでいるそうであるから一層この傾向は強まると期待される。現在では研究も複雑化し複数のデシプリンが必要となるから、生研の特長であるグループ研究をもっと推進してもらいたい。
- (4) 生研は運営に関しても社会との接点を大事にしてきたと思うが、坂内所長になってから一層戦略的な運営を行っているように見受けられる。日本の大学でもやっと運営の戦略志向が促されているから、その先鞭をつけてもらいたい。いわゆる大学のアカウンタビリティが問われているわけである。

いま吹き荒れる大学改革のなかで生研のような付置研はこれから大きな変革を強いられるであろう。その際には研究所としての理念を明確にし、誰にでも分かりやすく説明しなければならぬであろう。そのベースになるのはもちろん研究の成果であるが、個人個人の意識改革も不可避である。生誕50年は、生研の使命や組織を見直す絶好の機会である。通常研究は一代限りである。目的を明確にした研究所も結局設立者の一代で主な成果が出てしまい、延々と存続させると次第に成果や役割が減少していくものである。生研は幸い科学技術の広い範囲にわたって、その守備範囲があるから、一代で終わるというものでもないが常にその使命を見直さねばならない。

## 3. 生産技術研究所の使命

さて次に生研の将来像を考えてみよう。それには21世

紀の科学と技術、工学と社会、産業界の有り様、グローバル化された日本を描いてみる必要がある。しかしここでこれの問題を十分に論じるには紙幅が足りないし、時間も無い。むしろ生研の人たちがこのようなことをよく考えた上で、将来像を描き今から方向転回を始めることは良いことである。

私の展望する 21 世紀の科学と技術の動向は以下のようである。最近私は科学と技術はもともと別物であるが、20 世紀の後半に両者が極めて接近したと考えるようになった。20 世紀の後半に科学と技術の融合が起こったようにみられるが、本当は科学と技術はその目的、研究の手法、特に価値観において別であると。科学技術というあたかも一語であるような言葉が日本では使われるようになったが、その意味するところをよく吟味する必要がある。そして 21 世紀には、両者は本来の姿のように、乖離に向かうであろう。科学は研究者の興味を赴くまま、真理の探究に向かうし、技術は経済的な価値を生み出すものに限って開発が行われ、その多くが産業界内に蓄積される。科学の中心課題は生命体の現象解明に向かうだろう。産業界のパラダイムは情報となる。もちろん生命科学からバイオテクノロジーが生まれるし、「情報科学」の研究も続けられるだろうが、本当の大きな発見が可能な分野は、物質科学から生命科学へ移るだろうし、情報を使う技術が企業の優勝劣敗を支配するであろう。その意味で、科学と技術は乖離の方向に向かう。産業の発展における情報にも、情報を加工し伝達し、保存する情報技術産業と情報を有効に使って成功する情報利用産業とがある。そして多かれ少なかれ、情報をいかにうまく使うかが、企業が勝つか負けるかを定める要素となる。

その中で、生研の生きる道は何であろうか。今までのように過去のデシプリンで分類する第 1 部から第 5 部までの制度がすでに機能しなくなっていることは、衆目の一致するところであろうが、ではどういう分野を今後の生研の守備範囲とするかはなかなか難しい。もしも生研は産業界よりのスタンスを続けるなら、情報技術と情報利用技術を中心とした方向へシフトするのが良い。生産技術も材料の加工とか創製といった一つの要素技術の研究よりは、いかに

情報を有効に利用してトータルシステムとして生産の効率を上げるかとか、サプライチェーンマネジメントまでを考慮したネットワーク利用の生産システムの研究などは、産業界としては是非生研でやって欲しい研究テーマとなる。この分野で日本は比較的遅れており、大学での研究は今後ともさらに必要となってくる。

一方もっと基礎よりの研究所を目指すなら、物質科学から生命科学へ軸足を移さねばならないが、こうなると従来の生研とはまったく異なった研究所となろう。いかにいまのコアコンピテンスから解析接続して発展するのか、またはいったん解散するのか、どこかと合併するのか、面白い選択であろう。21 世紀の産業としてバイオテクノロジーに関連した産業が有望視されているが、これが日本の基幹産業となりうるか検討の余地がある。またバイオサイエンスとバイオテクノロジーは距離が短い。現在の産業技術は単なる応用科学の域を出ており、より複雑な複数の要素技術が絡み合ったいわばシステム技術というものである。それに比較して技術がまだプリミティブな段階では、サイエンスからテクノロジーへは産業が短時間で生まれる。バイオ関連は当然そうした環境で推移しよう。ここには今までに見られなかった危険がひそむ。言うまでもなく、バイオサイエンスの研究からは、人類に不幸をもたらすようなバイオ技術がしかも密室で生まれる危険である。人間のクローンやクローン臓器の作成などである。現在バイオ関連産業の技術の研究開発を行う専門の大学研究所はないであろうから、生研は少なくともかなりの部分をこのような未来型の産業に照準を合わせたものにしていくことも良いのではない。

いずれにしても生研は産業界とアカデミアをブリッジする役割を捨てないであろうから、学問と産業界の両者の行く末をみすえ、社会に対して未来産業の大きなビジョンを発信してもらいたい。この両者を理解できるのはまさに生研の先生の強みであるから。

\*客員教授 (日本テキサス・インスツルメンツ (株) 社長, 元第 3 部教授)