

随 想

これからの企業研究のあり方

池 野 輝 夫*



1960年代における企業研究は、重化学工業を中心として多大の成果を挙げて成長経済の中心的役割を果たし、わが国の生活水準を欧米先進国に大幅に近づけることに貢献した。具体的には、人間が求めていた多種多様な新製品を生み出して物的欲望を次々に満足していく一方、オートメーション化を中心とするコスト低減技術の完成により、従来ぜいたく品と考えられていた製品を、国民すべてが享受できるようにしたのである。

このように、わが国生活水準の向上に多大の功績を残した研究成果に基づく産業技術革新の流れは、1970年代に入ると、オイルショックに代表される資源問題、自動車排気ガスに代表される公害問題、巨大タンク事故に代表される構造物の安全問題等々の批判を浴びるようになった。しかし、これらの批判の中に、科学技術の進歩そのものを否定するかのごとき論評をも含んでいるように感じられるのは、あまりに一面的論議というべきであろう。われわれが常に念頭に置かなければならないのは、その時代時代における最適な選択は何か、ということなのである。1960年代の物的豊かさの実現は、その時代の国民の期待に応えたという点で、最適な選択であつたことにわれわれ技術者、研究者は自信と誇りを持たなければならないと思う。同時に万能の神でない以上、絶えず反省と軌道修正が必要であり、現在のわれわれに求められていることは、本来なら技術革新と併行してアセスメントすべきであつたにもかかわらず、決して十分とは言えなかつた研究思想、すなわち人間社会との調和という課題への取り組み姿勢に対する率直な反省であり、その軌道修正に全力を注ぐことが、現代およびこれからの産業技術における最適な選択なのである。

では、具体的に企業研究者が立脚する基本思想は何であろうか。それは、従来狭い範囲の企業集団の直接的メリットを第一義的に考えて物を製造した段階から、一つの企業活動が影響するあらゆる範囲を考慮し、なおメリットを生み出し得る方法で物を製造し、使う人の人間性向上に寄与しながら造る人の人間性をも保持し、人類共通の財産である資源は有限であるとの認識に立ち、自然の真実に対しては謙虚で冷厳な態度をとることから始まるのである。そして、もし企業活動が影響する範囲の中にデメリットを生ずるならば、常にその代替案を用意するという、現在では当然と言われるに至つた基本に立ち返らなければならない。

わが国における産業各分野での技術発展の経過をふり返つてみると、造船、土木、建築、機械、化学等々の分野でそれぞれ実用技術から基本技術に及ぶ一連の研究が行なわれ、船舶工学、土木工学、建築工学、化学工学などに体系化されてきた。そして設計に関する基本には材料力学が共通するものとして存在している。一方、それらの分野で主に用いられる金属材料に関しては金属工学が、またその製造に関しては冶金工学が、上記実用工学に共通する基本工学として体系づけられている。これらのうち、船舶工学以下の実用工学では設計を中心とする工学として進展し、一方金属工学では材料の性能向上を、また冶金工学では金属製造の最適化を求めて、それぞれ技術者研究者が努力を傾注してきた。これらの

* 新日本製鉄(株)製品技術研究所所長 理博

努力が 1960 年代に成果として結実し、技術革新となつたのであるが、これからの新しい技術思想に基づく新しい企業研究の方向に対応するためには、従来の体系化された分野での従来どおりの延長では困難であり、実用工学と基本材料工学の結合が不可欠になつてきている。その両者を結合するものは、溶接工学、材料加工工学、材料破壊工学、防食工学等々を包含する、応用材料工学 (Applied Material Technology) と呼ぶべきものであろうが、企業研究といえどもこの新しい技術分野に人材と資力の投入を行なわねばならない。

この新しい工学体系の確立により、従来の実用工学で、既知の材料物性値に基づく構造物の諸元の決定という設計の意味は、材料の加工段階における物性値では表現不可能な材料のミクロな内質変化を考慮した真の意味の安全設計へと前進することが可能となるのである。

われわれ自然を対象とする技術研究に取り組む者は、新しい時代の要求に応えるために、従来のワクにとどまることなく新しい学問分野の開拓を目指す勇気を持たなければならないのである。