

## 随 想

生産技術研究奨励会理事 森 田 正 典

私は生研の主任研究員から研究奨励会理事と引き続き十数年間生研に関係させていただいてながら、なんらお役に立たず顧みて誠に忸怩たるものがあります。

その罪滅ぼしにもなりません、今回請わるままに拙一文を認め次第であります。

私自身メーカーの技術者、管理者、経営幹部としての40年間の体験を通じて、技術研究開発のあり方について、メーカーにおける立場と大学附属研究機関におけるそれとの間に大きい差異があることを常々痛感しております。

両者はそれぞれに長短があり、そのいずれが有利とは言えませんが、メーカーにおける研究は、実社会のニーズに直結している点と、研究費が比較的豊富である利点のある反面、時間的制約があること、題目の選定に自由度が与えられないこと、発表の自由が制限されること等に問題があります。

これらの問題点の中で、題目の選定については、企業目的に合致する範囲内で自己の才能を発揮する場を見出すことは本人の努力次第で可能ですが、時間的制限は一般に非常に厳しいのが通例です。

すなわちメーカーでは良い製品を競合他社より早く市場に出すことが目的であり、研究を学術的に完成することが目的ではありませんので、特定商品の設計に必要なデータが得られれば、それで十分で、それ以上深く突っこんで普遍性のある原理を発見導入して学術的体系を完成する時間は与えられず、当該製品の完成までの種々の雑用(?)に忙殺されるか、あるいは他のプロジェクトに転ずることが多いのであります。

また発表の自由の点においても、その研究成果の実用価値が高いほど、企業秘密の程度が高くなり、真のポイントを避けた発表しかできない場合が多く、さらに特定客先にその研究成果を適用した試作品が納入される場合には、客先との関係で発表が制約されることもあり得ます。

このようなメーカーの技術者の悩みを考えると、大学の研究機関においては題目の選定も自由であり、時間的制約は少なく、研究成果の発表も制約を受けず、これらの点ではメーカーの技術者より非常に恵まれた立場におられるように思われますが、その代わり研究費は特に日本の場合、十分とは言えない場合が多く、また社会の要求が何であるかを知る機会が比較的少ない等の不利な点があることも事実であります。

けっきょく大学もメーカーもそれぞれの立場を生かしてその特長を発揮することが望ましいわけではありますが、しからは具体的に大学の研究機関は、いかなる方面に重点指向すべきでありますか。

これはいろいろな局面があり、いちがいに論じられないことはもちろんであります。大学(特に東大)の研究機関の特色は何と言っても特別に優秀な頭脳を持っておられることにありますので、これを活用されて普遍性のある基本的な問題の解明に注力されることも一案かと愚考致します。

実例を挙げれば話が少々古くなって恐縮ですが、工学の各分野に現在広く実用されている“有限要素法”の開発は、大学の研究機関の題目として適切なものように思われます。

しからは有限要素法の次には何があるでしょうか。最近コンピュータの利用度はますます高まり、研究開発にも、設計にもあるいは事務処理にも経営管理にもコンピュータが不可欠のものとなりつつあることは、ご高承のとおりであります。確かにコンピュータは条件を与えれば、計算がいかに複雑膨大でも瞬時に解答してくれ、また、いかに大量のデータでも記憶し、さらにシミュレーション等により有用な参考データを提供することは事実であります。まだ人間の頭脳の動きのすべてを代行するに至っておりません。

すなわち人間は自分で周囲の状況から判断して条件を考え、場合によってはいわゆる“勘”を働かせて将来を予測し人間の心理の動きも洞察して総合判断をする等、現在のコンピュータの機能以上の作用を成し遂げております。この人間の頭脳の動きと、現在のコンピュータの機能のギャップを縮めることは、決して不可能なことではなく、これこそ勇気をもって取り組むべき大きい分野として残されているように思われます。

もし私自身がせめてもう20年くらい若かったら、大いにこの分野に取り組みたいが、いまさら自分の年を考える次第です。若い皆さまのご活躍を大いに期待申し上げる次第であります。以上日頃頭の中にあることを書き綴りました。お笑い草までにご一読賜われれば幸甚です。