



研究者と設計者

大橋 秀雄*

研究部門と設計部門とは、大きな会社では大別組織となっている。うまくゆけば、研究と設計は互に補完し合い、製品の性能向上やコストの低下、ひいては新製品の開発に向けて大いに力を発揮すべきところである。研究部門と設計部門の連携プレイの重要さについては、十分すぎるくらいに認識されているにも拘らず、両者の関係を理想的に機能させるのは至難の業であり、同一会社内における研究と設計の人事交流すら、むしろレアケースに属するほどではあるまいか。

このような現実を眺めているうちに、私は研究と設計の仕事が本来水と油のようにそう簡単に融和する性質のものではなく、又それに従事する人間も、研究向と設計向とにかなりはっきり分れるのではないかと思うようになった。

よい研究者とは何かと考える。会社における研究者と、大学などの研究機関に属する研究者では若干の違いがあるかも知れないが、優れた研究者の要件として、単純さが好きなこと、より基本的、より一般的なことに強く引かれること、これによいのかといつも疑ってみて現状に満足しないこと等々を挙げることができる。要するにハムレット型人間が研究に適している。

では有能な設計者とは何か？ 少くともハムレットには設計者は務まらない。名設計者の要件として、乏しい資料から手前勝手でもよいから一応のシナリオを書き上げる完結力があること、ある考え方で設計した物が結果オーライならば、その

考え方が正しいと信じて了うくらいの大まかさを持っていること、判らないことがあったら平気でどンドン聞けること、思い切りがよく度胸があること等々が頭に浮んでくる。

零戦の堀越さんとか、後世に名を残すような名設計者は、大てい相当な頑固者だったと聞いている。頑固でなければ、選択の自由度があまりにも多い複雑なシステムを、調和のとれた形で取りまとめる求心力を失って了うに違いない。

設計と研究は違うことを示す例として取り上げて申し訳ないが、設計者は概して研究論文を書くのが下手である。有能な設計者ほど、直観や確信が先立って了い、理詰めで人を納得させる研究論文としてはいたげないものになって了う。設計者の側からみると逆によくあんな役立たずの問題をほじくり返して仰仰しく論文にするものだと、心の底では思っているに違いない。

たった5年の設計経験に過ぎなかったけれど、私は学部を卒業してから東大に戻るまでの間、製造会社で流体機械の設計に従事する機会を持たた。

大学に戻って最初に行った研究が、油のジェットから動力を回収するオイルタービンに関するものであったが、こゝで私は早速失敗して了った。

いささか設計に自信があったものだから、最も性能の良さそうなオイルタービンを自分なりに設計し、実機に近い形での性能試験から始めて了った。やり始めて、これは誤りだったと気が付いた。

やはり、ノズルだとかバケットのような基本的な要素の研究を先にやっておいて、それらの結果を総合する形で最後にタービン全体としての試作

* 東京大学工学部

原稿受付・入稿日 昭和54年7月18日

を行うべきであったのである。その方が、より確実に良い結果に到着できると云う功利的なことだけでなく、研究者の意識より設計層の意識が先走って了ったことを自省したのである。

研究者として研究を行う以上、結果良ければオーライでは済まされない。内部流れも示さなければならぬし、一般性ある結論も導かなければならない。その時以来、私は設計と研究はかなり異質で、研究者にとって設計的センスはかえってマイナスであると思うようになった。

逆に設計者にとっても研究的センスはやはりマイナスではなかろうか。

設計者とお酒でも飲んで話をしていると、開発のイニシアチブは完全に自分達が握っているとか、研究の人達はあまり役に立たない自己満足的なことに熱中して、自分達の要望にストレートに応えてくれないとか、とかく設計上位、研究軽視の本音がちらついて来る。一方研究者と話をしていくと、設計の連中が持ち込むことはたいてい彼等の失敗の尻ぬぐいの類ばかりであって、長期的・計画的開発ビジョンがさっぱり無いだとか、製

品が手詰りになると、目の前にいる研究をさしおいてすぐ外国へ提携先を探しに行つて了うとか、スレ違いを嘆く声をよく耳にする。

技術導入の時代は去つたし、これからはどうしても自前技術の時代である。設計者は、従来にも増して研究者を頼りにしなければならないし、また研究者は、設計者の意図を先廻りして取り入れる位の歩み寄りが必要となる。

このようなときに当たり、設計と研究は本来融合できるものと考えより、本質において異質なものと割切つて了うのはどうか。

研究者と設計者は、その方法論やセンスにおいて相当な開きがあり、またその違いこそが重要なのである。研究と設計との連繫を、研究にも設計にも強い人を養成することにより実現しようとしても、そんなスーパーマンはなかなか現れない。それよりも、設計のプロと研究のプロが、まず自分の役割と限界を十分に知り、それから互に尊重し合い補完し合う心掛えに徹すれば、連繫の実は自然に、挙るのではあるまいか。



〈お詫びとお知らせ〉

今月号「規格・標準」特集号に掲載を予定しておりました「ファンについての規格・標準」は、編集の都合上、昭和54年10月号に掲載致します。