

名誉会員からのメッセージ

深根細根の勧め—日本の衰退の防止のために—

東京大学名誉教授 鈴木 弘



工業先進国の技術力の最も厳しい客観的指標は技術貿易収支比である。これについては、アメリカ一国のみが長期間続いて圧倒的な輸出国であり、日本も含めて英・仏・独の各国もすべて輸入超過国である。

日独両国は工業製品という技術のハードウェアの面では圧倒的な輸出国でありながら、技術のソフトウェアの側面では現在も輸入国の域を脱出できないでいる。工業分野別に分類して日本の技術貿易を詳細に観察すれば、鉄鋼業と建設業の2業種のみが輸出超過であって、他の業種はすべて輸入超過になっている。

自動車や半導体のように、世界中に日本製のハードウェアが輸出され、アメリカに対しての大幅輸出超過の故に、日米貿易摩擦の中心課題にもなっている当の両業界でさえ、実はソフトウェアに関しては輸入超過が続いている。信じられない意外な事実なのだ。当のその業界の人が、それと聞くとそんな筈はないと反発する。技術導入契約というものとは将来の一定期間の毎年の支払い責務を含んでいるから、現在では技術的優位を勝ち取ったと当事者が思いこんでいる技術領域についてさえも、数年前からのツケを引続いて支払っている場合もあるから、現在の意識とはズレが生じるのだ。

われわれ鉄鋼業界の事情はどうだろう。

鉄鋼業界も戦後の復興期は技術者の欧米視察、という以上に欧米詣でが引きも切らず続き、また技術導入の洪水ともいべき、海外からの技術ソフトウェアの大輸入時代であったが、昭和40年過ぎから出超に転じ、その後は輸出は輸入の5倍内外を維持している。

またそれと歩調を合わせるかのように、当日本鉄鋼協会の研究発表も質量両面の上昇を果たして来ている。さらに現実の新技术の自主開発も活発となって、世界の最先端の新技术の顕彰として評価の高い大河内記念技術賞の受賞数も、他の業界の水準を大幅に抜く多数に達している。特に圧延技術の分野での自主開発の数の多さが注目される。

このようにわが国の鉄鋼業が世界のトップを行く高い技術水準を実現したことは、誠によろこばしい現象であった。

しかし、その後日本経済のバブル崩壊後の不況が鉄鋼業

を直撃して、人員の大幅削減までも含む経営姿勢の転換が実施された経緯は今ここに繰返して述べる必要もない周知の事実である。

その後の事態の推移を見て、筆者が最も憂慮しているのは、新技术の開発能力の低下である。大型の新技术の開発には各種の基礎的研究を複数の研究者・技術者が分担して進め、その成果を総合して初めて新技术が完成する。しかも最近の高度化した新技术の開発については、それぞれの専門領域の担当者中には従来経験していない課題について、学術・技術の最前線の調査や新しい研究に取り組んで成果を得て、初めてプロジェクトの分担責任を果たすことができるメンバーもあるのである。

しかし、今や事情は変わっている。その道ひとすじに20~25年の研究歴の練達メンバーの予想外の大量転出のあとを支えるのは、他専門の研究者の片手間仕事であったり、新課題への挑戦の経験の全くない若いメンバーである場合もある。これでは大型プロジェクトの一部にウィークポイントが潜在する結果とならない保証はない。大型プロジェクトを強力に推し進めるスクラムでは、一人の弱者がつぶれてもならないのである。

練達の研究者の欠落は、さらに上位の問題点をも生む。プロジェクト推進の方向の正しい選択と適任のリーダー選定との問題だ。たとえば、学術的にも技術的にも問題点は把握できているが、機械設備としては世界に前例がなく、しかも現実の機械としての完成には機械工学上の高度の課題の解決が予見される。そんなプロジェクトであれば、仮に製鋼分野の設備であっても、プロジェクトリーダーは製鋼の研究者でなく、設備の専門家がリーダーとなり、重機メーカーとの密接な連係体制を採るべきだと考えるのが当然であろう。

しかし、一般的には上例のように簡単ではない。まず第一にどのような研究あるいは技術を中心として開発を進めるべきかが、必ずしも明瞭に理解できない場合がある。しかもその選択を誤ると、時間と人手と研究費との無駄使になる。正しい方向とリーダーとの選定のためには、プロジェクトの周辺の学術・技術に関する知識や経験の豊富なメ

ンバー、それも複数のメンバーによる検討が必要である。

実はこの問題にも最近の大幅の人員整理が色濃く影を落としていて、方針策定に当るべき年配の人達が集中的に社外へ去っているのである。その故に判断を誤って、不適当な方向に研究を進めて、1年2年の貴重な時間を過ぎて後に方向転換したと見られる事例をいくつか筆者は実見している。

実はさらに上層部にも問題がある。不況と財政との酷しい時代を迎えて、開発の失敗の責任を追求する、あるいはそれ以前に責任者が失敗の責任を危惧する空気がきわめて強くなっている。その結果、最も好ましくない事例としては、技術的にはほぼ完璧に研究と準備が整っているにもかかわらず、ゴーサインを出すべき責任者が万一の失敗を怖れて、決断を先送りして無為に時間を空費する例さえ発生しているように筆者には思われる。

バブル前の日本全企業の開発至上主義とでもいえる程に高揚していた熱気の反作用もあるのかも知れないが、上記のように開発の障害となる条件が噴出しているのが現状である。しかし、日本の企業が諸外国以上の技術水準を持たねば、日本の将来には全く期待が持てないのは明らかである。そこで鉄鋼協会の若い会員諸君に、現在の悪環境の中でも、日本の鉄鋼技術に関する限りは、優位を保たせるための努力をぜひお願いしたい。

そのためには、前述の諸欠陥を補う努力が要請される。すなわち、まず第一に総ての技術者が自己の専門については従来以上の研鑽を積んで、現在の技術水準を突破って前進するための高いポテンシャルを身につけるよう期待したい。その上で自分の専門に縁の深い領域の学術・技術について、知識の深さにはこだわらないでも良いから、広い視野と知識を身に付けるよう努力すべきである。その学術や知識を自ら駆使する能力はもたなくても、その専門技術者の意見の結論を理解し得る程度でもよい。それでも他の専門との協力による成果を引き出すための手掛かりにはなる

筈である。

最近では各専門とも進歩に従って知識が深化し、その反面専門を異にする技術者間の相互理解が次第に困難となっている。多くの専門にまたがる大型プロジェクトの開発の場合、相互理解により幾何級数的に大きな総合効果を育成し得るか、逆に相互の理解不能のための欠陥を招来するか、その差は非常に大きい。

上記のように他専門を相互に理解し得る研究者や技術者が多数育ち、そのネットワークが組立てられた会社であれば、当面その人員の不足があっても、若い研究者を育成して行くにも、またプロジェクトリーダーの人選にも困難は幾分軽減されるであろう。

自己の専門には深い知識を持ち、周辺他専門を理解し得る広い知識を持つ研究者と技術者との多数の育成は、当面の人員不足の弥縫策として間に合う、という意味でその必要性を主張しているのではない。このような資質は、高い能力の専門職として本来基本的に重要な資質であって、すべての専門職の人達の必須の能力である。今後の日本の工業の衰亡を防ぎ、高水準の技術立国を獲得するための基本としての必要条件であることを銘記して、その実現を目指して努力されたい。

大樹深根良樹細根という訓があるのだそうだ。出所の記憶を失って真に申訳ないが、引用させて戴いた。この言葉は技術開発の心得にピッタリだ。中心技術の根を深く下げて大樹を育て、周辺の多くの学・技術にも細根を張りめぐらし、必要な知識を吸い上げる。そうありたい。

急速に進化して行く鉄鋼技術に対処するには、各社の昨今のリストラ後の研究人員では心許ない。このままでは技術進歩の潮流に遅れて行くのは必定と筆者は憂慮している。強力な研究体制の復活こそ第一の望である。しかし、研究者個人の側でも深根細根の強化を計り、研究最前線の推進力の一層の増強を実現されたい。

(1996年10月30日受付)