

随 想

研究開発について

小林 佐三郎*



現代の1年は往時の10年に匹敵するとは最近よく使われる言葉であるが最近における産業経済社会の変転は誠に目まぐるしいものがある。あの終戦直後、これで果して復興が出来るであろうかと悲歎のどん底に追い込まれた時代より、幾多の試練変遷はあつたにせよ、兎に角今ではわが国も先進国の一員となるに至り、国民生活も工業生産力も格段の飛躍をとげている。

この驚異的な成長率達成の所以は、言うまでもなく、国際競争力の向上とわが製造工業がそれ自体の体質を改善して生産性を向上し、目覚ましい高度化への進撃を続けたからに外ならないものと考えられる。

しかしながらこれには必ずしも手放して楽観は出来ないものがある。第1の問題点は先年の全国的な設備投資熱を背景としてわが国の重化学工業化率は飛躍的な上昇を示し、おおむね西欧諸国並みとなつたものの、重化学工業の国民経済全体に占める比重は未だ先進諸国に追いついていないということである。

また重化学工業化率と同製品の輸出品中に占める比重との関係を示すいわゆる構造乖離係数もまた1より小で、欧米諸国より著しく劣っている事実は認めねばならない。日本経済の長期的発展が輸出の伸長、極言すれば重化学工業品の大幅な輸出増大にかかっていると見る見方から最近この輸出増大に国を挙げて努力しているのは当然であろう。

第2の問題点としては、一部業種を除いてはわが国産業の主要設備や相当量の生産技術が現在なお先進諸外国に依存していることである。

その他幾つかの問題点を含めて、これらを解決するの方策は、既に多くの人々により論ぜられているところであるが、わが国工業の生産性を向上し、コストの飛躍的低減を図ることが今後の重要な課題である。

生産性向上のためには例えば工程の自動化、連続化、歩留の向上、ないしは設備能力の向上等を経とし、管理技術、経営技術の向上等を緯とし、生産の本質を把握して総合的にかつ効率的にその改善を図るなどもその一つであろう。

しかしながら私はこれにも関連があるが、更に攻撃的な積極策として技術開発、研究開発の振興ということに活路を見出すべきだと考える。

今やわが国はIMF 8条国への移行、OECDへの加盟を行ない、貿易自由化も既に欧米諸国並みの90数パーセントという開放経済体制下にあつて、輸出特に重化学工業品輸出の増大を図り、技術の自給度を高め、諸外国技術への依存より脱却を期するためには、研究開発の振興こそ狭き扉を打破する主要な鍵の一つたりうるのではなからうか。

さてしからばこの研究開発をいかに行うべきか、鉄鋼協会におかれては新会長を中心にこの問題を真剣に取り上げておられ誠に敬意に堪えないものがありその成果を期待しているが、ここに蛇足ながら愚見の一端を述べたいと思う。

先づ第1は研究開発の動向というか、指向の問題であるが、応用研究は別とするも、基礎的な研究に関しては国家的または業界全体からみて最も効率的かつまた長期的に将来を洞察しての効果的な研究意思の指向が必要ではなからうか。

言うまでもなく自由経済下にあつては応用研究などまでが同一指向をとるべきではなく、飽くまで各企業が自由競争裡に意欲的に自由に研究開発を行なうべきであるが、全体を通じての基礎的な事項までが官公私各研究所において重複研究をなさるがごとき不利は避けるべきであろう。

西独の鉄鋼業界においては、同鉄鋼協会が西独鉄鋼業界全般にわたる基本的な重要研究項目を大学や

* 本会評議員 株式会社日本製鋼所副社長

主要研究所に配分し、全体を通じて有機的なしかも長期的な研究開発をしているとのことである。国情や民族性の相違もあり、かつ研究というような事項を画一的に規正することの可否については更に論ぜらるべきであろうが、反面研究開発中の基礎的研究のごときは長時日を要しかつその結実開花が10年、20年さきにあることがしばしばであることを考えるとき、西独の方式のなかにもまた学ぶべき何ものかがあるのではなからうか。勿論わが国においても先年来国家的見地から各種の施策が配慮され、例えば特に緊要な技術開発については相当量の補助金の交付や税制上の優遇をするなどの立法措置がとられているが、その規模は極めて小さく、主要公的研究所の全体を通じての有機的長期的企画においては未だ十分であるとは考えられない。今まで技術自給度が不足し外国技術への依存が大であつただけに先進国に倍する研究投資があつて始めてこれに追いつき追い越すことが出来るのであろう。この意味においても基礎研究等に対する政府の組織的な質的配慮と十分な財政支出措置とが要望される訳である。

次に研究開発対象の評価特に事前評価であるが、研究開発の対象として採り上ぐべきか否かを決定するに先立つては、先づ何等かの方法で一応それらの評価を行なうのが必然の手順であろう。これについて今まで各種のやり方が報ぜられているが、いずれも一長一短があり、完全な方式として全幅の信頼をおけるものは未だしである。不確定要素が余りにも多く、一定の評価方式を確立することは難事の中の難事であろうことは容易に首肯しうるところであるが、何等か信頼度の高い科学的な評価方式が開発されることを願うものである。

次に共同研究についてであるが、今後各企業の研究開発への熱意があがりますます新製品や新技術の開発に力が致されるならば、その規模も逐次大となり、それぞれにおいて重複研究される範囲も多くなるのみでなく、一企業だけでは賄い切れないような多額の資金を要する核心的な研究も必要となる。それらのうち共通目的を有する対象に関しては企業グループまたは企業と国立研究機関または学会等による共同研究を励行し、研究効率を高めると共に先進諸国に負けない研究開発速度の具現を期することが必要であろう。これらに関しては政府や各学会など特別な配慮がなされ一部は既に実施されているが、核心的な重要研究開発対象に関してはこれからに期待を寄せらるべきものとする。

元来共同研究はその構成から考えても、その範囲も共通の利益の範囲に限定され、また企業の企画に関する秘密保持等の制約をも受けるのみならず、共同研究員は企業内における場合と異り、その運営や進行にままた円滑を欠いたり効率的でなかつたりすることがあるのは当然であろう。共同研究に対しては政府よりの補助金率の増加なども必要であるが、特に共同研究グループのリーダーとなる者は卓越した識見を有し、正確な企画力とすぐれた説得力等の保有者であることが望ましく、また常に大局をつかんで研究の核心に対し研究員の総力を結集し、以て至上の深度と速度ある研究成果をあげねばならない。また反面研究員の各員は進んでリーダーの掌握下に入り、相互理解と互譲協同の精神を以てリーダーの区処する任務の遂行に努力せねばならない。

最後に研究要員の養成について一言触れたい。ここに贅言を費すまでもなく“事をなすは人に在り”で、優秀な研究員の養成保有こそが国際競争力培養の原動力である。所得倍増計画においてもここ10年間に理工科系大学卒業者を少くも7万人増加すべく計画し、着々その成果をあげつつあるは喜ばしい限りであるが、研究開発のごとき特殊業務に服する者はその量よりも質こそが緊要であるので、質の向上については更に慎重な配慮が望ましいところである。また研究要員の数の増強、質の向上については現在各企業ごとに努力が払われており、かつ大学院という養成機関もあることではあるが、仏国のセシッド、伊国のフィンスデル研究所におけるがごとく、業界として新進気鋭の技術者を糾合し、すぐれた研究要員としての再教育を実施するなど一つの方策として一考の価値があるのではないであろうか。異つた環境で育つた相互の特色を吸収し切磋琢磨しうる長所もあるようである。

以上研究開発に関連し思いつくままに若干の愚見を書きつらねたが、意つくさざる点も尠くないことを御詫びする次第である。