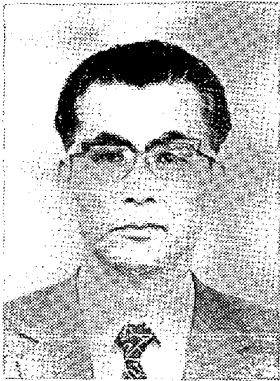


随 想

ファインケミカルと鉄

有 川 正 康*



生産量で世界第二位を誇り、高度成長を続けてきた、わが国の化学工業も、その他の分野と同様にオイルショック後は原材料の高騰などにより、かつてない不況に直面している。

このような状況下で「化学工業が国際競争に生き残っていくためには中間財の量産一本やりから高度技術による付加価値の高い最終製品づくり“ファインケミカル”を志向しなければなるまい」との観点より日経産業新聞が“ファインをつかむ”という特集を試みているのを最近通読してみた。

化学工業の現状については知識の浅い者であるが、ファイン先進国欧米企業の技術開発体制、製品ニーズのつかみ方について、わが国と比較してすぐれている点をまとめてみると次のようになるようである。

先ず第一の特長として風土、国民性、企業の歴史的背景、優秀な人材(質量とも)、膨大な研究開発費に裏打ちされたアイデアの質的、量的優位性があると思われる。たとえばドイツの化学工業は19世紀後半に染料で大きく芽をふき、その後医薬品や顔料などに領域を拡大しており、約150年の歴史を有している。このような歴史的背景に裏打ちされた技術開発力は、きわめて大きなものであり、必然的に技術集約型で設備投資が少なく、独自のノウハウを特許権で保護した少量多品種の高付加価値製品を世界中に売りまくるといった姿勢となつている。

ヘキスト社の場合、研究員が約14000名で総従業員数に対する割合が7.7%、研究開発費が961億円(1975年)で対売り上げ高比率が4.5%と研究開発に膨大な人材と費用をかけられるのも「経済変動に耐えられる製品を開発」し、売り上げ高営業利益率約9%(1975年)といった高収益をあげられるからであろう。

次に第二の特長として「手がけていた商品の特性を市場環境など各社のおかれていた立場のなかで懸命に追求した中から結果的にファイン技術が蓄積されている」ことだ。換言すれば「市場がどういった製品を求めているかについて研究陣が細かに目を配る心構えを持つている」ということであろう。

たとえばアクリル酸エステルとメタアクリル酸エステルの世界トップメーカーである米国ロームアンドハース社の場合「社のモットーとして技術者を積極的に営業部門に投入し約2000名の営業員が米国内に三分の二、残り三分の一が海外に散つているが、その80%以上が技術者という構成である」のもいかに研究開発がマーケットを志向しているかを物語る一例であろう。すなわち新分野開拓も、もちろん大切であるが、マーケットを志向しながら手持ち技術を洗練化すること、組み合わせ活用をはかることが、きわめて有効であることを物語るている。

さらに第三の特長として、かなり徹底した研究管理とくに研究評価をしていることである。換言すれば実に密な方法で研究開発費を使つているようだ。たとえばオランダのAKZO社の場合「単に資金を投入するだけでは企業化に結びつく良い研究はできない」ので「それぞれの研究課題をきびしくチェックする評価システムを持つており」レスタ・スターと名付けられたこの評価システムは特許になつているとのことだ。

* 本会理事 (株)神戸製鋼所中央研究所所長

さてわが国の鉄鋼業界と化学工業のこのような現状とを対比して見た場合、生産技術、製品構造の性格に大きな相異のあることを前提にしても、かなりの類似点があるのではないかと思うのである、

第2次大戦後、わが国が老朽設備により、わずか粗鋼生産量約65万t(昭和21年)の弱小製鉄国から、目を見張るような発展をとげ、最新鋭の臨海製鉄所を基盤として粗鋼生産量約1億2000万t(昭和48年)の自由世界第2位の一大製鉄国となり、日本経済の向上にきわめて大きな存在となつたことは衆知のとおりであるが、このような急激な発展をとげたことは化学工業でも全く同様であり、疲弊した工業力を再建するために「業界の主力は細かくて人手のかかる技術の開発に力を注ぐ余裕がなく、とにかく増大する需要に対応、大規模生産設備をつくるのに精一杯だつた」という化学工業某幹部の述懐は、そのまま鉄鋼業界の場合にもあてはまることであろう。

装入原料事前処理技術、大型高炉操業技術、高転炉をはじめとする生産設備の自動化、連続化、高速化、一貫製鉄所の建設技術など特記すべきものもあるが、LD、Q-BOP、真空脱ガス、DH、RH、ASEA-SKF、VAD、VOD、AOD、CLU、ESR、連続鑄造技術など製鋼分野をみただけでも生産性のきわめて高い製造技術ないしは高度製品に対応した高度生産技術は、ほとんどすべて海外諸国の所産であつたのは何としても事実である。

昭和48年10月世界を襲つたオイルショック、その後の低迷下の経済状況、低成長時代への移行といった現状は冷厳そのものであり、業界をとりまく環境も、かつての時代とは様変わりになりつつあるわけで、いままでのようなものの考え方で一辺倒に量的拡大を追求する時代は過ぎつつあるのだ。国際競争力の点を考えても、先進国ならびに中、後進国の今後の動向などを考えると、必ずしも安閑としておられない面が多々あるように思われる。

そのなかで、わが国鉄鋼業界が生き抜いていくためには、やはり内外の業界の長所を参考としながら、急速に変貌する社会環境に即応し、ソシアル・ニーズに適応した知識集約型生産技術ないしは新製品を急速にしかも高い成功率で開発して行くための格段の効力が要請されるであろう。もちろん従来の量産鋼種に対する物質収支、熱収支、歩留りの向上などの合理化および製品の品質向上にさらに格別の努力をつくすのはもちろんのことであるが、さらに材料の高度利用に関連して豊かな発想に裏打ちされた生産技術、新製品が育つてくるように個々の企業みずから研究者の資質の向上と研究管理をふくめた研究体制の強化をはかつて行くことが大切であろうが鉄鋼業界としても研究開発体制に対し再検討を加える必要があるのではなからうか。個々の企業では人的、資金的面ないしは成功の確度などの諸点より取り上げ難いプロジェクトに対して業界が共同して効率よく推進して行くために現状のあり方に対する再反省を加える時期にあるのではないかと思う。