

卷 頭 言

研究をさかんにすることについて

芥 川 武*



「鉄鋼界」誌4月号に川村宏突博士が最近の製鋼技術上のトピック真空造塊についてこれまでの経緯を説明しておられる。大形鋼塊の真空脱ガス铸造法に関し独国ポフマー・フェラインおよびライボルト両社とわが国の3社（日本製鋼，神戸製鋼，三菱製鋼）との間に技術提携が成立し，いよいよ正式に採り入れられることになった。ところが川村博士も述べておられる如く，金属の脱ガス法に関しては古く明治38年の林田氏の特許をはじめとし，海老原博士の方法などわが国ではむしろ外国にさきがけて誇るべきいくつかの発明があつたのである。にも拘らず何故国内の研究が早く実を結ぶことができず，外国との技術提携によつて高い know-how 料を支払わねばならなくなつたのであろうか。このような問題はただ一つに

限らない。連続铸造法についても，また純酸素転炉法についても類似の現象が見られる。川村博士も「日本人の技術観念は決して外国人に劣るものではない。ただ実行力と実行方法である。これにはまた多分に経費に係る面もある。」と結んでおられるが，この点をもう少し深く考えて見たい。

まづ経費に係る面，すなわち研究費についてである。たれもが日本は貧乏だから研究費が充分出せないのは当然だと考えている。しかしわが国の製鉄3社は世界中でも決して資本金，生産高において2，3流以下ということはない大会社である。月1億円程度の研究費にこと欠くようには思われぬ。現に電機メーカーとして著名なH社は昨年度売上高の約1.4%に相当する研究費を支出し，今年度はこの額を2%に増す方針とのことである。業種によつて研究のために必要とする経費は同一でないけれども鉄鋼部門では売上の1%をはるかに下廻る研究費しか支出していないのが普通である。文部省，通産省，科学技術庁関係の研究について見れば電機部門と冶金部門とはほぼ同じ程度の予算を占めていることから，鉄鋼業では少ない研究費で済むと結論するのは誤りだと思われる。また外国技術導入の件数と毎年の外貨支払に見ても鉄鋼業に多額の研究費を注入することの価値が認められる。

それでは今研究費を多額に出せばすぐに効果が挙るかといえば決してそうではない。第一に研究費を有効に使うことのできる研究者が非常に不足している。前記H社が売上の2%を研究に割くことができるのは，同社が他社よりも高率の利益を挙げているからではなく，多数の有能な研究陣容を擁しているからである。学位の授与には学界に貢献する新たな知見を加えること，すなわち独創的な研究を行うことが条件となつているから仮りに独創的研究能力を学位所有者の数の函数と見ればH社では研究所，現場を合せて25名の理学博士と35名の工学博士を有し，その他に嘗つての在籍者で学位を有つもの16名を数えている。最近2，3年間に重電機から軽電機その他の部門にかけて野武士の如く暴れ廻つている（大宅壮一氏の語）実力はこれらの数多い研究者に負うところが極めて大きいことは言うまでもない。これに対して鉄鋼業界では10名以上の学位所有者の属する会社はほとんどない有様である。従つて例えば新しい外国の技術を文献だけで直ちにわが物とすることさえむつかしく，一々の詳細について know-how を求め，図面を購入したりする必要があるばかりでなく，次々と外国技術の導入にのみ追われて，独自の技術開発をする暇さえ割かれている実情だといつては過言であらうか。

* 東京大学教授，工博

研究を有効に行うには研究者の充実が必要であるばかりでなく、それに劣らず大切なのは有能な研究指導者を得ることであろう。会社における研究指導者は大学や研究機関におけるとはまた異なつた才能に恵まれなければならない。広い範囲に亘り、基礎から応用にかけての深い知識を会得することは超人的な能力の保有者でなければ出来るものではない。たくさんの若い研究者がそれぞれの力を最大限に發揮するように問題を選定し、研究の進行に応じて適切な指針を彼等に与えなければならぬ。ただ自分だけがある狭い分野に深い知識と経験をもつてゐることを誇りとする人は却つて優れた研究所長としての適格性を欠く場合が少くない。所長はまた会社の将来の発展に対する洞察力と経営者から予算、人員を獲得する力量が要請される。そして何よりも部下の和を得てこれを率いて行くオーケストラの指導者たる必要がある。このような研究指導者は長年に亘る訓練を経、多くの人の中から選ばれるべきであるが、わが国は不幸にして歴史が浅く、停年制が厳しく、研究者がとかく優遇されず、狭い分野に籠りがちのため良い研究指導者を得ることは難中の難事に属するようである。

最後に、そして一番大切なことは経営者の研究に対する認識であろう。研究は閑人のすることで役に立たぬものと考えるのは論外としても、研究所は会社の宣伝用と割り切つてゐる経営者が未だ少くないようである。目先のことだけを考えれば、たしかに研究所は会社の利益に寄与するところが大きくないであろう。借りものの技術でも一応は製造法を真似て何とか売れる品物をつくることは大体可能だからである。しかし長い間の技術の著るしい進歩を考え、創造的な製品を作り出すことが企業体の人類社会に対する一つの責任であることを認めれば、研究者をただ不合格品の尻拭いのみ疲れさせるべきでないことは明らかであろう。

以上鉄鋼業において研究をさかんにするには何が問題であるかを述べたつもりである。われわれが世界一流の製鉄技術国となるためには早急にこれらの課題を解決しなければならない。それにはいろいろの手段があるけれども、最も根本的な人の問題を最も容易に解く鍵は大学院制度の活用にあると考える。2年の修士課程と更に3年の博士課程から成る新制度の大学院制度は誕生以来文部省からは僅かのミルクしか与えられず、業界からはつめたい眼で見られているが、優秀な学生を蒐め、十分な研究費を注ぎ込めば、これくらい研究者の養成に好適な制度はないであろう。鉄鋼業界でも修士を学士と同一に取扱うほど無理解な会社がある。米国では一流会社が競つて大学院に研究を委託し、博士は格別な待遇を以て迎えられるというのに比較してまさに雲泥の相違である。せめて外国技術の導入に支払う金の一部でも大学院との協同研究に当てるならば、自らの手で高度の技術を鍛え上げ、かつ秀れた研究者を育てることになるのであるから、一日も速く、一社でも多くの御賛同を念願する次第である。