
随 想



日本鉄鋼技術の革新像のために

佐 野 幸 吉*

日本鉄鋼技術は、今日、世界のトップに立っているということができる。昨年ヨーロッパに出かけて、ドイツやベネルックス三国の鉄鋼技術を見学して、本当に、そのような感を深くした。その後、アメリカの金属学会の 1967 年年度大会に出席した機会に、アメリカの研究所や大学へ行つてみて、日本鉄鋼技術が世界のトップに立っているということの機構というようなものを、もつと詳しく理解することができた。

この機会に、これからの日本鉄鋼技術に期待する革新像を、希望を含めて考えてみたい。

なるほど、今日の日本鉄鋼技術は世界のトップレベルにあることは事実であるが、どうしてこのレベルに達したのであろうか。それは簡単である。わが国における文化全般についていえることでもあるが、外国から技術導入したからである。過当であるといわれるほどの競争の結果、強制されたおう盛な導入意欲によるものかもしれないが、ともかく、模倣ということが非常に上手であつて、それがたいへんな成果をおさめた。

もしこの模倣ということをしないうで、一つ一つ自分で考えて、自分で研究をして、それを開発してということをやつておつたら、けして今日の日本の鉄鋼技術はなかつたであろう。したがつてそれを基礎とする造船工業も自動車工業も成立しないことになる。

導入とか模倣ということが非常に悪いことででもあるように言う向があるが、それは非常なまちがいであり、劣等感であると思う。導入できるものはこれからも大いに導入すべきである。

ヨーロッパの鉄鋼技術にしても、アメリカのそれにしてもこの導入ということに無関心であり過ぎたのではないかとさえ思われるのである。日本の技術導入は外国からの場合が多いのであるが、ヨーロッパやアメリカでは、その国の鉄鋼以外の専門分野から鉄鋼技術への導入をもつと考えるべきではなかつたかと思われるが、そのような導入にあまり注目しなかつた。これらの国では、その他の専門分野の技術が非常に進歩している場合も少なくないのであるからもつと努力すべきではなかつたかと思う。かえつて日本のほうがそれらを導入するということでは有利な立場にあつたということも考えられる。

とにかく、世界で一番すぐれたものを導入して、これを消化して発展せしめるということでは、日本の鉄鋼技術は非常な成功を収めたし、それだけに、導入能力というものもヨーロッパやアメリカに比較して一段とすぐれており、たいしたものである。けしてこれを捨ててはならない。もつともつとこの能力を開発すべきものと思う。

ただ、特に留意すべきことは、これからの技術導入は他の専門分野における新しいものを、国の内外を問わず考えていかなければならないという点である。

技術というものは、本質的に、導入と組み合わせということなので、ある程度組み立ての終つたものを導入するという場合もあるが、また、いくつかの部分技術を導入して組み立てなければならぬということもある。その場合に各部分技術が平均して同程度に技術化しておればそのまま組み立てるという

* 日本鉄鋼協会会長 名古屋大学教授 理博

ことにもなるが、多くの場合不均衡があり、問題はそう簡単ではない。たとえばコンピューターを鉄鋼の生産技術に導入するという問題について考えてみても想像に難くない。今日は技術革新時代と言われているのであるが、その実体は何か。オートメーションであり、原子力科学であり、宇宙科学等々ということであろうが、それらに共通して基礎となつていのは数学の原理であり、物理の法則である。それらの原理や法則を意識的に生産の目的に適用せんとする組み合わせの体系を新しい工学と考えれば、この工学こそ技術革新を革新するための基礎であるといわなければならない。

世界の最高の頭脳は今日このような新しい工学に向つていといつても過言ではない。アメリカの M. I. T. といえは世界最高の工科大学であると自認している立派な大学であるが、その大学の優秀な学生は 65% も数学、物理、電気工学を勉強しているのである。しかも今日の技術を講義するのではなく、明日の新しい技術を開発するための高度の基礎学力を身につけるために、きびしいトレーニングを受けている。そして自信をもつてことにあたらせるというのが教育目標だという。

そもそも基礎学力というものは知つていというものではない。身につけてそれを使つて考えるといふことができなければ基礎ではない。創造的科学には直観が必要であるといふが、無から直観は出てこない。高度の直観は高度の基礎学力を身につけている科学者の頭脳にひらめくものと思う。

ともかくアメリカだけでなく、ヨーロッパでも、ソ連でも世界の最高頭脳は同じように、新しい工学の方向へとばく進しているというのが現状ではないだろうか。少なくとも技術革新によつて古い工学は後退の一途をたどつていといふことができる。

このような新しい工学からこれからの科学技術に出てくるものは、形のうえでは、人工衛星等々といふことであろうけれども、それらに組み込まれている部分技術は溶鉱炉や転炉にも導入されて、必ずや鉄鋼技術に革新を生み出すことになるものと考えざるを得ない。日本鉄鋼技術の革新像を考える場合、このことを重視すべきものと確信する。

新しい工学を身につけた冶金技術者に期待されるものは、それ自身の技術開発に対する使命と同時に高度の共通基礎学力によつて、なしうる他の専門分野における進歩も導入することである。M. I. T. の冶金学教室では少数ではあるが、新しい工学に自身を有する技術者の養成に一生懸命である。

革新像がその名のごとく革新的でありうるか否かは新しい工学を身につけ、しかも革新意欲おう盛な冶金技術者を獲得できるかどうかにかかつていといふことができる。

アメリカの大学における冶金の卒業生の数は毎年 730 名位で、年々減少しつつあるといふので米国金属学会 (A. S. M.) でも問題になつていようである。鉄鋼業に就職する者はその中きわめて少数であるといふので米国鉄鋼業として無関心ではいられないといふのも当然であろう。イギリスでも、ドイツでも鉄鋼業はほとんど同様の問題に困つていようである。

ただわが国だけは冶金とか金属工学の卒業生の数は年々増加の一途をたどり、今や 1700 名に達しつつある。ソ連や中共のことはよくわからないが、数だけはたいしたものである。しかしながら新しい工学を身につけた冶金の卒業生の数で各国を比較したらどのようなことになるであろうか。その結果が大問題となる。これからの鉄鋼技術はこの新しい工学によつて勝負することになるからである。

アメリカの冶金に関する学会である A. I. M. E. には教育に関する委員会があり、大学の冶金学科の授業科目について勧告をしたり、認定を与えたりしているが、その有効期限は 5 カ年である。つまりアメリカの大学では 5 年に一度冶金学科のカリキュラムが再検討されると考えてもよい。最近の勧告は基礎科学や基礎工学の重要性を強調している点からみて意識的に新しい工学に転向しつつあることがわかる。

要するに日本鉄鋼技術の革新像の完成には 1 にも 2 にも広い範囲にわたつて、他の専門分野における進歩をも思いきつて導入しなければならない。したがつて新しい工学への転進とおう盛なる革新意欲の促進こそ欠くことのできない必要条件といわなければならない。