

随 想

望 ま し い 学 生 像*

池 野 輝 夫**

A Portrait of the Student in My Expectation

Teruo IKENO

技術や研究に従事する者は文章がまずく、相手に自分の考えを正しく伝えるのが苦手である。又、年に3～4人の新学卒社員を迎えてはいるが、彼らのみを通して、望ましい学生像を描くのも偏りをまぬがれない。むしろ仕事を通じ、これからの学生が社会に出て、実行して貰いたいことをマクロ的にとらえ私なりの意見を述べさせて頂き、最後にこれに添った2～3の学生像を望むこととしたい。

1. 異なつた技術分野の融合

a) 融合とは

融合とは真の意味の共同であり、協力である。最近、異なつた専門分野の人々がひとつの目的達成のためワーキンググループを作り、共に研鑽に励んでいるが、現実には、コップの中の油と水のように決して混ざることのない場合と、逆にコーヒーに砂糖とミルクが溶け合い香ばしい薫をかもし出す場合とがある。

前者は、失敗した場合顕著に露見され責任の所在が不明確になるのみならず、失敗の経験も無意味となり投資効果が全く認められない結果となる。後者は、メンバーそれぞれが自己能力の限界を知り、お互いに尊敬し合い目的達成のために心を溶け合わせて、仕事を遂行した場合であるが、たとえ失敗に終つても最少限の被害にとどめ、関係者はそれを踏台にして、より前進するであろう。

聞き慣れない言葉であるが、溶け合つた心を“融合”と言わせて頂きたい。

b) 融合の始まり

戦後の復興の時代は終り、黒字は増え、円は高く日本の品物は世界を駆け廻っている。

日本人は小さな島国にひしめき合っているが、高度に教育された優秀な民族であり、資源がなければそれなりに何か工夫して生きていくことができるのは、至極当然なことである。

工夫された製品の代表例としてカメラや時計をとり上

げてみよう。それぞれの目的の精度が高く、使いやすく故障がなく、しかも値段が安ければ、国の内外を問わず大衆に歓迎されるのは当然であろう。時計やカメラに従事する本来の技術は精密機械工業やレンズ工業と考えるが、この密集した国内のメーカーとユーザーとのやりとりの結果、これらの技術に電子工業が融合されたのである。

戦後 30 余年経つた現在に、かくも見事な異なつた分野の融合が見られるのである。

c) 融合の発展

融合の始まりは自動車を頂点として、軽工業に類似の変換が見られるが、それ以外の重工業はどうであろう。

戦後製造トン数で、一時世界最高を誇つた造船工業はオイルショック以来急激に斜陽化した。何故か原油に変る大型 LNG 船の国内での進水は聞いていない。

この関係の技術者の一部は陸上設備やパイプライン、海洋構造物などに転向している。

しかし数年後、再び造船は復興するだろうが、その時には恐らく世界には比類のない、高能率船として登場して来るであろう。

中近東でとられたオイルショック政策の結果、過疎地のアラスカやシベリアの化石燃料の開発が促進され、又 50 m から始まつた海底油田の水深は今や 300 m まで達していると聞いている。一方、硫化水素や炭酸ガスを多量に含むいわゆるサワガスも、見直されるようになってきた。

これらの大きな周辺状況の転換は、新しい鋼材に対し溶接性、破壊特性、耐食特性などの総合特性の向上を要求し、結果として、鋼材、溶接、破壊、防食の研究分野の融合が促進され、良質な鋼材が多量に輸出されるようになっていく。

私は、この新しい高度な性能を有する鋼材を要求するファブリケーターは、大部分オーナーであるメージャの技術に基づく要望であつて、このようなメージャ会社の

* 昭和 53 年 7 月 10 日受付 (Recived July 10, 1978)

** 新日本製鉄(株)製品技術研究所 理博 (Products R & D Laboratories, Nippon Steel Corp., Fuchinobe Sagamihara 229)

技術に代わる日本の技術は少ないと考えている。鉱区が日本より遠い為に、日本にこのような設計技術が累積されるのは無理かもしれない。

一方、国内に目を向けると最近、仙台に大きな地震があつた。被害を受けられた方には誠にお気の毒である。その中で又数基のオイルタンク洩れが報道されている。共同調査団が結成され、何らかの対策が具申されることになるが、応用地質工学の専門家の力を加えて、基礎の地盤の地質構造をも含めて解明されることをお願い申し上げたい。

これらの例を見ても重工業にはまだまだ課題が多く、カメラや時計とは違つた大掛りな異なつた専門分野の融合が必要である。

河口都市として発展した我国の大都市は、過去に大地震の経験をもっている。又海岸線に展開された重工業地帯はひとつの巨大構造物と化した感がある。最近、もし関東大地震に相当する地震が起きたら約 600 万の人が死傷するだろうと報じられている。この問題に対して一人も死なさない意気込みで 30 年、50 年の大計を課題の一つとしてとり上げ解決していくには、多くの技術分野の真の融合がなければならないと確信する。

2. 個々の技術の掘り下げ

先に融合の必要性を強調した。融合する個々の技術については、それらが低位安定するか、高度成長するか種々のケースが考えられる。しかし一つの分野だけが停滞することは許されないし、また現実の一つだけお粗末でありえない。何故なら、不幸なことではあるが、他の技術分野から批判され、どうしても駄目ならば専門分野でない部門でやり出して行くだろう。

最近、大学内冶金学科が少なくなつていろいろと名前を変えてきている。この傾向は学生の要望によるのか、社会の要望によるのか、又大学の要望によるのか、それは知らない。しかし、学科の名前がどのように変つても、将来の製鉄技術は過去、現在の延長にある。

前述したように巨大構造物は安全性の追求とともにより高度な鋼材を要求して来ている。鋼材中の硫黄量を例にとれば、50~20 ppm で満足した時代は間もなく終り一部は 10 ppm の時代にはいるだろう。高炉、転炉、脱ガス、連鑄のシステムはほぼ完成され、その上に精錬技術が要求されて来ている。脱ガス槽内での新しい製錬反応などが研究され、転炉を精錬といわなくなるであろう。

そのためには冶金工学の一層の掘り下げが必要であるし、炭素、リン、酸素、水素などにも同じような事が言える。

実はこれらの研究の成果を工業的に可能にする国は我国が一番近道にあると確信する。海岸線に展開された重工業は地震のハンデはあるけれど、世界中から最も良質な鉄鉱石と燃料を容易に運んで来ることのできるメリッ

トがある。

既にほとんど掘り尽くした国内鉱は、硫黄、ヒ素、銅、チタン、水分などで汚染され、東南アジアの鉱石は更にスズで汚染されている。今使用している鉄鉱石は豪州、ブラジル、印度、南アからのもので、成因は最も古いプレカンブリアンの地質時代といわれ、汚染物質はほとんど風化され流れ去つている。輸出を禁止していた豪州の鉱石を解禁して頂いた先輩の御努力に対し深く感謝せずにはいられない。

それ故、今、日本の製鉄技術は世界一の基盤に立っているといえよう。私はこの恵まれた環境を飽く事なく享受し、飽く事なく良質の鋼材を世界に提供できるものと信ずる。

以上冶金工学の掘り下げをより一層期待するゆえんであり、他の部門も同じ事と信ずるものである。

3. 世界的に広い社会人に

今の学生は英語を敵性語として教育された私達とは根本的に違つており、テレビ、ラジオ、リンガホンなど正しい会話を勉強する機会に恵まれているし、海外にも気軽に出かけられる。

1 で述べたように我国の工業製品が世界の隅々まで行つてしまい、時には相手の同業者を困らせる結果になつている。

物が先に出て行つてしまつたのである。これからは物と共に日本人が出て行かなくてはならない。その数が多くなればなる程、日本人の国際的教養が批判され、その結果、より高度の国際的教養を身につけるようになるだろう。

そして日本人は正しく理解されるであろうし、異なつた社会制度を我々も又理解するだろう。

その結果、外国の友人も増えるであろう。私のみならず日本人なら誰でも、よその国から真に愛される国になりたいと思う心は一つと思うし、一步一步そうならなければ嘘である。

4. 学生に望む

我々は荒廃から今日の日本の復興を受けもつた。しかし、今の繁栄は永久のものとは考えられない一例を都市計画にとつても地震対策が計画的になされているとはいひ難い。新しい時代にはいつた今、諸君は世界の国の人々に、恥ずかしくない巨大構造物、と思われる永久都市に修正しなければならない。

これらの仕事をやり遂げるために、自分の専門技術の研鑽に加えて、歴史的考察による将来の見透し、本質的な追求のための哲学的訓練、融合のために必要な文学への親しみが不可欠となつてこよう。これらは、これから技術を志す者に必要な教養としての四要素であり、これなくして世界的な視野に立ち、将来の日本を担つては行

けない。

最後に、健康で恵まれた教育環境にある学生諸君は必ずやこの責任を果たしてくれるものと確信する。そして、更に後から続く人達に対して、自分らの仕事は十分果し

た、これからは一層高い次元から、政治、経済、および芸術とも技術を融合させ、人類の発展へと継承して欲しい、と訴えるのではなかろうか。