

随 想

鉄鋼工学セミナーについて

加藤 栄 一*



だいぶ古い話で恐縮ですが、1948年の Jr. Applied Physics に寄せられた金属物理学の泰斗 F. SEITZ 教授による「現代物理学の金属学への寄与」という一文の冒頭にこう述べられております。すなわち工業技術は二つのグループに分けられる。その一つのグループは基本的な原理が発見され、それを基礎にして発展した技術で、電気工学や原子力工学がこれに属する。他のグループの技術はその基礎になる自然法則が明らかにされる前に発展したもので、機械工学や金属工学がこれに属するというのであります。

金属工業に関するこのような経験主義的な色彩は、最近の金属工学の進歩にもかかわらず、色濃く残っております。しかし技術を押し進めるためにはその底にある基礎理論がより明快に把握されていればより有利となることは論をまちません。ここで問題になるのは、現在の理論が、金属工業に関するいろいろな問題に対して常に明確な指針を与えるほどには成熟しておらず、その一方においては、絶え間なく進歩が続けられているために、現場の技術者が理論やあるいはそれと現場技術との関連を学ぼうとする時に、多くの困難を感じることでありましょう。さらに生産現場に何年かいるうちに、日常業務には精通するものの、「ともすれば現象に対して疑問を持たなくなることに慣れ始め、研究心や理論的な論理を持つた考え方に慣れ始める」（鉄鋼工学セミナーの参加者の一人大槻氏の感想文から）のが一般的な状況のように思われます。

日本鉄鋼業の躍進はたしかに世界の驚異でありました。しかしまた識者はその持つている弱点をひとしく憂えておられるようです。すなわち日本鉄鋼業の躍進は何よりも業界全体の努力の賜ではありましようが、技術的な基礎はほとんどすべてが外国で開発されたものであり、またLD転炉に見られるように、その導入の時期が日本鉄鋼業の飛躍期と一致したという幸運もありました。勤勉な民族性は将来もそう変わらないとは思いますが、幸運の女神が常に微笑むとは限らないでありましよう。すでに原料問題など、平坦ならざる前途を予想させる現象も現われて来ております。日本の鉄鋼業の実力はこれから生じるであろう種々の困難をどれだけ独自の技術力で乗り越えて行くことができるか、あるいはたとえば新しい製錬法を外国に遅れをとらないで開発できるかということによつて試されるのではないのでしょうか。

そこでこれからの鉄鋼業を担う技術者の養成ですが、大学における技術者の教育にもいろいろな問題があります。金属工学の場合、前述しましたように、その基礎となる理論の形が整つて参りまして、一昔前の記載科学的な工学から、ある程度理論に裏付けられた工学へと変つて参りました。しかしその基礎理論が多岐にわたつております上に、記載的な面も全く無視するわけにはいかないので、大学のカリキュラムが非常に幅の広い分野を包括せざるを得なくなつております。この状況のある大学の卒業生は筆者に「量子論から鋳物砂までの講演を聞かなくてはなりません」と告げましたが、世界に冠たる苛酷な入学試験準備のために、試験に合格するための勉強には熟練していても、自分の学問に自主的に取り組む姿勢にやや欠けるきらいのある最近の大学生が、学問の消化不良のまま社会に押出されているように

* 鉄鋼工学セミナー検討委員会主査 早稲田大学理工学部教授

思われます。学生たちにとって学ぶのが特に難しいのは現場で遭遇する種々の問題をいかに理論的に解析するとか、あるいは新しい技術を開発するときに、その可能性や限界を理論や経験をふまえて探り出すというようなことでしょう。ドイツで行なわれておりますように相当長い期間の工場実習を学生に課するという方法は、こういう訓練のために、また学生に自主的に取組む気持ちを持たせるために良い方法だと思いますが、日本の大学における工学教育がこういうシステムを取入れることは早急に実現しそうにありません。

鉄鋼工学セミナーが開催されるまでのいきさつは本号の他の頁に掲載されておりますので、ここでは触れませんが、協会のトップの方々はかねてから技術者の生涯教育について関心を持つておられたようですし、そのほかたとえば西山記念技術講座を聴講された方々からも、この講座と別に、小人数で講師と十分討論できるようなセミナー開催への要望が寄せられたと聞いております。

といつたようにいろいろな方面からの要望によつて開催が具体化した次第です。この具体化までには数え切れない程多くの方々の御意見をいただきましたが、とくにセミナー検討委員会の委員の皆様のご熱意というものは、館先生の後をついでこの委員会の主査をつとめさせて頂いた私もしばしばたじたじとなる程でした。

このようにして第一回のセミナーが昨年8月下旬から9月上旬にかけて東京で開かれたわけですが実施された案は、材料、製鉄、製鋼の三コースがそれぞれ二泊三日づつという常識的な案でした。この二泊三日という期間はいろいろな制約から止むを得ずそうなつたのですが、参加者のほとんどが短か過ぎるという批判をされました。しかし一つのコースの聴講者が約20名という比較的少人数で、講師ともども起居をともにして鉄鋼技術について語り合つた三日間は貴重なものであつたと参加者の大部分の方が言つて下さいました。やはり前に述べましたように、会社に入つて何年か経つた技術者が、技術と理論との接点を求めようとしながら思うにまかせないという状況があり、このセミナーはそういう要望を完全に満たすというにはなお程遠いようですが、少なくとも壁を突破する切つ掛けになつたのではないかと思います。また講師の側から見ますと一筆も製鋼コースのなかで講師をつとめましたが一現場の経験を積んで来た技術者と他の講師の方々を前にして講義をするということは、大学の学生を教えるのとは異なつた緊張と手ごたえを感じ、貴重な経験だつたと思います。今後このセミナーが続けられるならばなるべく多くの大学の先生方や研究所の方々に講師になつて頂くべきだと考えております。

今年も昨年の経験をふまえて第二回のセミナーを開く予定でおります。このセミナーが充実するためには、何よりも鉄鋼業に関係のある皆様方の御理解と御支援が不可欠でございます。皆様方のお力で鉄鋼業の中にまかれた一粒の麦であるこのセミナーを育てて頂きたいと存ずる次第です。