

随 想

技 術 立 国

田 中 実*



今年もまた多くの若人が学窓を巣立ち、技術者、研究者としての第一歩を踏み出した。金属工業とくに鉄鋼関係においては、彼らには質、量ともに世界の最高水準にある生産国としての現場が控えており、今後の活躍を温かい目で見守ってゆきたいものである。

数年前ロンドン大学の冶金学教室を訪れた際、秋雨にけぶる薄暗い玄関の一隅にベッセマー法によつて最初に作られた製品が並べられてあつたのが深く印象に残つている。1856年8月11日（月）にH. ベッセマーがある協会での彼の新しい方法を講演した。この記事を翌日の新聞タイムズで読んだウェールズの鉄工場主 E. ウィリアムスはただちに自分の工場で実験を試み、その週末の土曜日にこの新方法によつて銑鉄から鋼を作ることに成功した。陳列品には以上のような簡単な説明が付されていた。なにげなく教室の入口においてあるこのような陳列品は、若い学生達の目に触れ、何かの折には話をきき、知らず知らずのうちに技術の進歩、開発はかくあるべきかと理解させるのではないかと思われた。

近年わが国において基礎研究と工業技術の直結とか産学協同が強調されており、その機運が熟していることは喜ばしいが、何事でも同じように機構の改革とか経済的な裏付けのみによりこれを実行しようとしても容易ではなく、全体の雰囲気が無理なく自然に行なわれるようであれば大きな効果は期待し難いであろう。周知のように金属および合金の理論的な解明は急速な進歩を示し、これに付随して製鉄技術、合金の製造法および強度についての知識は昔日の面影を一変したといつても過言ではない。しかし金属工業は今後もなお相当の期間にわたり古来の試行錯誤的な発展過程を辿るであろうと考えられる。そのようなときに、新しい考え方、新方法というものの提案は多くの場合かなりの批判をうけ、その実施には幾多の障害があり、結果は必ずしも満足すべきものでなく、とくに工業的な成果を得るまでには経済的にも、時間的にも多大の犠牲を払わなくてはならぬのが普通である。ベッセマー法がウィリアムスによつてわずか4日間のうちに現場実験され、製品が得られたことはきわめて珍しい一例といえよう。私はウィリアムスがどのような人であつたかは知らぬが、おそらくベッセマーと同じような精錬方法を日頃研究していたか、あるいはこのようなことを夢に描いて念願していたのではないかと想像する。新聞紙上に見出した数行の記事はウィリアムスにとつて天来の妙音のように聞こえたのではないだろうか。

創意工夫といつても、自然科学の原則に反することはないはずで、既知の事実の新しい組合せでありこの新しい組合せを自分の専門の仕事に導入し、応用することである。したがつて、現在の仕事の問題点を研究することは当然であるとともに、可能な限り多くの夢を持つことが必要なのであろう。一度でも考えてみたこととか、手掛けてみたことは、他人の話を聴いても、本を読んでも比較的容易に理解し易い。多くの未解決の問題、多くの夢を持つ人ほど、それを解決する新しい考え方の組合せを見出す機会に恵まれる。そしてそのようなことが技術家にはとくに必要と思われる。

O. ヨハンセンの「鉄の歴史」を見ると、ベッセマー法の発展にも紆余曲折があり、一時は英国の製

* 本会理事 東京工業大学精密工学研究所 教授

鉄界から締出されの状況にもなつたが、不撓不屈の努力でその名を史上に残すに到つたことが記されている。その間の経過は別として、私はただここでウィリアムスもまたベッセマーに劣らぬ優れた技術家であつたのではないかということを回想したいのである。その当時パドル法に代るべき鋼の生産方式が製鉄界の大問題であつたに相違ない。ウィリアムスが他の人々と異なつた点は新提案の方法を自分の手で試みたということであり、これを私は高く評価したいのである。

現在世界の情報は時を移さずわれわれに伝えられ、われわれを刺戟し、それぞれある程度の理論的な根拠もある状態で、その取捨選択に迷わされている。そして各人の目的に適合するようなものはあろうはずがない。多くの情報を総合し、新しい組合せを考えるより仕方なく、これは各人の知識によつてのみ行なわなくてはならない。この際技術家としては、かなり大胆な省略法あるいは近似法を用いた簡単なモデルを基調とした考え方が必要となる。G. I. テーラーの転位モデルは技術家的な感覚による発想の好例といえよう。彼はあまりにも優れた学者で同列には論じ難いが、A. ヴイルムがジュラルミンを焼入れしてみても硬くならなかつたのを、再び測定して硬化現象を見出したり、鉄道技師だつたA. ヴエーラーが車軸の折損から疲れ曲線を見出した程度のことは、ウィリアムスの意欲の場合と同様にわれわれにもやつてできないことではないように感ぜられる。

若い人達は理論に走りやすく解決困難な壁に突当つて悩むこともあるし、逆に単純なモデルを提案してその弱点を指摘され挫折してしまうこともある。いずれの場合もこれを助ける道は豊富な経験を有する先輩技術家の知識であり、勘なにはあるまいか。そこに新しい創意工夫が生まれ若い人達の仕事は徐々に成果を挙げることになろう。彼らもまた次の時代には良き後継者を育てることであろう。そしてわが国の鉄鋼業界、技術界の雰囲気がこのようになつたとき、初めて技術立国の発展が期待されると考えられるのである。