

随 想

理論と応用の融合

矢島悦次郎*



最近の金属材料の分野における、主として強さの問題は基礎的の面で著しい発展をしていることは、誠に喜ばしいことである。一方また実用の金属材料も時代の要求に沿って次々と改良、または新しい合金が生まれてきているが、金属材料の研究面において両者のつながりが、今日の段階ではまだ欠けているのではないかと考える。せつかく理論的な面が著しい発展をしているのであるから、

これを実用金属材料の応用面に発展させて、これまでの金属材料の進歩が試行錯誤的な経験面からの改良によらざるを得なかつたものを、これを理論的な発展にもつてゆくことができれば、すばらしいことである。しかし現在までに開発された強さを主体とする新しい実用金属材料で、真に理論から生まれた合金はほとんどないか、あるいはきわめてまれである。現在のこの方面の新しい合金はいずれも理論に先立つて生まれたものばかりで、理論がそれを追いかけている状態ではないかと思われるが、もちろんこれも次の新しいすぐれた合金を産み出す土台になるから、ますます発展してゆくことが大切である。

以上のことは金属材料における理論的な研究がまだ生まれたばかりで、数多くの影響する因子を含む複雑な多元合金にまで手を伸ばす段階にまで成長していないことが原因であろう。そうであるとすれば一方において正確な理論的研究がますます盛んになると共に、いま一つの面としてこれらの理論を頭のなかに置いての実用金属材料の、新しい形の研究ももつと盛んになつて欲しいものである。いまの段階は車の片側の車輪だけが大きくなつてしまい、いま一方の側の車輪が伸び悩んでいるような感じで、これでは車が能率よく走れないのではないかという気がする。基礎的な面を研究されたほうがもつと勇敢に複雑な因子を含む実用材料の研究に挑戦して欲しいし、実用金属材料を研究する方も理論的によいと思ふ研究があつたら、それを遠慮なく取り入れてやつてみることである。もちろん後者の場合には適当な推論を含む試行錯誤的なやり方にならざるを得ないかもしれないが、しかし同じ試行錯誤であつても、昔とはだいぶ内容的には違うはずである。

今日大学における研究、とくに私共の属する工学部の金属材料に関する研究に対しては、新鋭研究諸設備、研究費および研究人員の不足から、実用材料のような研究は、前記の諸条件の充実した会社の研究所に対してはとうてい太刀打ちできないことは、明々白々である。しかし大学の研究者は研究の実績をあげなければ資格を云々されるから、いきおいあまり金もかからず人手が少なくてもなんとかやつてゆける理論的な方向に逃げた方が利口であり、また研究をやつた結果がとも角理論で討議できる方が若い学生や研究者に喜ばれるから、その方に片寄つてしまうことは当然の理であるが、しかし工学部としてはそれでこと足りると思われては困るのではあるまいか。基礎理論だけが学問ではなくて、応用面の発展もやはり大切な学問分野で、折角の理論が実地に活用されなければよい金属材料は生まれてこない。

* 本会理事 名古屋工業大学金属工業科教授 工博

この基礎理論の応用面への活用の糸口を見い出すのも、大学の工学部の研究と教育の一つの使命であるべきはずである。なんとか大学においてもこのような意味での応用的な研究が、とくに若い研究者の間においても盛んになつて欲しいと願つているのは、必ずしも old metallurgist のくりごとと簡単に片付けられる問題ではないと思う。

私は今日の工学部における金属材料の研究のこのような片寄つた状態には、2つの大きな原因があるのではないかと考えている。一つは前述の研究新鋭設備の不足や、研究費（教育費はあつても研究費はごくわずかである）、研究人員の不足である。第2の原因は会社の幹部の方が簡単に大学の工学部における教育は基礎教育だけを十分にやつて下されば結構であり、実際的なことは会社に入つてから教育しますからとよくいわれることである。大学の先生は素直であるからそれを正直に受けとつて、基礎的な面だけをやればよいのだからといつて、ごく基礎的な理論の研究に重点をおくようになり、ひいては教育もそれを反映する方針が採られる。しかし会社の方がいわれる基礎と、大学の先生が受けとめる基礎とはその内容がだいぶ違つていないかと思つている。たま単純な合金系についての先端的な基礎理論を主とした教育が、社会人となつて実用材料に直面したときに、現在うまく活用されてほんとうに今日実際に役に立っているものであろうか、いささか疑問に思つている。これは一つには今日大学時代において、理論と同時に進められるべきはずの金属材料の一般論、あるいは応用論の教育が軽視されているからではないであらうか。簡単に考えればそんな事柄は少し勉強すればすぐわかることだから、今日の大学においてあえて教える必要はないともよくいわれるが、しかし実用材料のような複雑な相手では、いろんな観点からの広い視野の下における総合的な判断にまつことが多いのであつて、一、二の理論で単純に割り切れるものではない。そういう総合的な判断を下すための基礎としては、理論とともに金属材料の一般論を理解して、これをよほどよく身につけていないとできない。もちろん一般論といつても昔のような内容ではなくて、新しい時代の一般論であることが必要であることはいうまでもない。しかし現象論を主とした一般論には、若い人が喜ぶような理論式はあまり出てこないもので、つい敬遠されてしまうと同時に、もつと基礎的な理論さえ身につければよいと世間でもいつているのではないかということ、金属材料一般論はとかくおろそかにされてしまう。

大学の工学部における金属材料の教育と研究が、今日のようにいささか片車輪の発達した形態になつているのは大変残念であると思つると同時に、これに関してこの辺でいま一度再検討されるべき段階にきているのではないかと感ずるとともに、車の両輪が共に大きく発達してゆくように改善されて欲しいというのが私の願いである。