

## 随 想

## 米国における最近の学会と鉄鋼の研究

大内千秋\*

筆者は一昨年 9 月から 1 年 7 ヶ月にわたって、米国 Pittsburgh の郊外にある U. S. Steel の研究所の基礎研究部門に、客員研究員として滞在する機会が与えられた。着任当時、NBS から 1 週間にわたって放映された TV 映画“Shogun”は、空前の視聴率を上げ、米国における日本ブームを一層盛り上げていた。また、米国の鉄鋼や自動車などの基幹産業が、国際市場での競争力を失いつつある中で、日本企業での経営方法、J. K. 活動、従業員の企業への忠誠心などから始まり、米国と日本の社会構造、伝統、国民性などの相違までにさかのぼった日米比較論や議論が多方面でかわさっていた。私自身、1000 人余りの研究所員の中で、ただひとりの日本人として、日本の鉄鋼やそこでの研究の状況について幾多の質問を受け、また議論することがあつた。滞在期間中、いくつかの金属関係の学会やシンポジウムに参加したが、そこでも苦境にある米国鉄鋼を案ずる技術者、研究者の姿が見られた。以下では、学会活動を通して見た最近の米国鉄鋼とその周辺の状況について述べてみたい。

米国社会では、弁護士の数が非常に多く、実際にあらゆる種類、レベルでの裁判が日常的に行われていることは、米国に少しでも長く滞在したことがある人は誰もが認識することである。大学の材料系、機械系などの先生方が、破壊事故などの原因解明を、客観的立場から行うべく、法廷活動を行つていることは、最近ではよく知られている。このような状況を反映して、1980 年 10 月、Pittsburgh で開かれた TMS-AIME の秋の学会では、「Current Product Liability Issues of Interest to The Material Community」、なる 1 日のシンポジウムが開かれた。金属系の学会に law school の先生や弁護士まで登場する状況は、米国特有と思われる。自動車や各種鋼構造物などが、使用中に破損、破壊事故を起こすと、最終製品の製造元だけではなく、鋼材メーカーやその鋼材の発明者までが、裁判に巻き込まれるケースもあると聞いた。鉄鋼会社も社員として多くの弁護士をかかえ、研究者と一体となつてこのような問題に対処している。破壊事故に関連する鋼材は、高張力鋼などが多いらしく、歴史的により高強度材の開発を目ざしてきた鋼材開発の姿勢にも、歯止めがかかりつつある状況も生じている。

昨年 10 月、Lehigh 大学で AISI と米国物理学会の共催による「Physics in Steel Industry」というシンポ

ジウムが開かれた。鉄鋼材料や金属物性に関する研究で、最新の物理的機器や手法を用いた研究論文、センサーや物理計測器の鉄鋼への応用例、などが報告された。ここで興味を引いたのは、講演終了後行われたパネル討論会であつた。大学及び官立、鉄鋼の研究所の代表数名により、「大学からみた米国の鉄鋼、企業、研究所からみた大学での鉄鋼に関する教育、研究」について、熱っぽい討論が展開された。大学側からは、(1)キャンパスからみた鉄鋼のイメージは極めて悪く、優秀な学生は鉄鋼への就職を望んでいない。(2)鉄鋼に関する研究には、政府機関(NSF など)からグラントがおりない上に、業界から大学への研究サポートも不十分であり、鉄鋼の研究は望んでもなしえない、ことが述べられた。一方鉄鋼などの研究所側からは、(1)大学側の研究が絶えず先端技術分野を指向する結果として、鉄鋼などの既存技術分野の研究の発展がみられない、(2)material science での研究傾向が、physical metallurgy の分野できわだつて肥大化する一方、process, chemical metallurgy などの分野が急減している。(3)結果として、製造プロセスや技術に関心を示さない材料分野専門の技術者、研究者のみが目立つて育成されている、などの点が指摘された。いずれの立場からの発言においても、頻繁に日本での産学、官民の協力による研究活動が対比的に示されていたのが印象的であつた。

最後に、筆者の専門分野である鉄鋼の加工熱処理や高温変形に関する研究活動として、年に 3 回程開催されている「Round Table Meeting」を紹介しておく。この研究会の発足は、AIME や ASM などの定期的な学会では、十分な質疑討論がなされない、というこの分野の研究者の共通問題意識から発生したという。米国、カナダの大学、鉄鋼の研究所から、この分野の研究者が毎回、20 数名参加していた。実際に丸テーブルを囲んで、ひとつひとつのテーマについて、十分な討論時間を取り、深く掘り下げた討論がなされていた。会合の運営費などは私企業からの支援を受ける一方、会場の準備などすべて、学会組織に依存することなく、研究者の自発的な活動に基づいて行われている。筆者には、工学といえども絶えず Science を重視し、基礎分野の進歩に貢献しようとする米国の研究者の気質が表れた会合の例に思われた。

最近の米国での鉄鋼に関連した学会や研究会の状況を述べてきた。その一部には、学会活動を通して、鉄鋼の研究者自らが、米国鉄鋼の現在の苦境を打開しようという姿勢もみられると思う。米国の鉄鋼が日本に追い越されつつあるのは、米国鉄鋼が積極的な設備投資をしなかつたためであり、こと研究に関しては、日本には決して負けていない、と強く自負している研究者が大部分である。筆者自身、今後日本の鉄鋼研究が基礎分野を含めて、一層の高水準化を目ざし、製造と同様に、世界的な評価をうけるべく努力すべきものと考え次第である。

\* 日本鋼管(株)技術研究所