巻頭言

『学際的領域について』

“On the interdisciplinary field”

柳ヶ瀬 勉*

Tsutomu YANAGASE

最近境界領域の重要性が強調されている。境界といえば、狭いようなイメージを与えるけれども、場合によっては境界の方がかえって大きい場合もあるし、またそれ自体が成長して、いつの間にか大きな分野に発展することもある。そうして、また新しい境界が生成されていく。

学会でも境界領域を取り込みやすい名称のものもあるが、軽金属とか鉄鋼になると、あまりにも境界のはつきりしすぎて、周辺領域に土俵を広げにくいように思われる。

AIME では、中に金属関係の TMS があり、さらにその中に light metals committee がある。したがって TMS の年会では、鉄鋼、非鉄、軽金属の製錬、材料、加工、環境など非常に広い範囲のテーマについて講演が行われている。しかもいくつかの committee の共催的なものが多い。当然、多くの境界も含まれていることになる。特徴的なのは、light metals committee がなかなか活発で、製錬関係も非常に参加者が多いことである。もう何年か前のことであるが、TMS の年会で、CaO が Slag に溶解する機構について講演したことがあった。プログラム編成の詳しい事情はわからないけれども、私の講演の前まではアルミニウムの製錬関係であつた。アルミニウムは人が多いといわれているように、会場は聴衆でいっぱいでは討論も盛んだつた。私も自分の順番を待つて緊張していた。しかし、私の前でアルミニウム関係が終つた途端に聴衆は潮がひくように会場から出て行つて、講演する方も残つて聴く人たち（主として鉄鋼関係）も何か気がぬけたような経験をしたことがある。

わが国の鉄鋼関係では製鉄、製鋼、耐火物など、学会講演も活発で製錬関係が全体に占める割合も大きい。軽金属学会でも、AIME とまではいかなくとも、製錬関係の活力ある activity が望まれる。エネルギー問題、特に電気エネルギーコストの深刻さが、わが国のホール・エルー法に強烈な打撃を与えているけれども、製錬に携わる研究者、現場の技術者にとつては、ホール・エルー法の限界値といわれるアルミニウムトン当り 12,300 kWh の目標があるはずであり、世界をリードする電解技術を育ててほしいものである。今からは物は売らなくとも知恵を売る時代、ともいわれている。銅の自溶製錬、亜鉛の ISP 製錬など、元来は輸入された技術であつても、現在はわが国で最先端の技術が開花している。このためには、当然学会や研究委員会での講演、討論などが重要な役割を果たしている。電解だけでなく、バ

* 九州大学教授（総合理工学研究科）。

イヤー法のアルミナ生産技術も、金属アルミニウムの原料以外にセラミックスの素材としても重要であろうし、ガリウムなどの副産物の回収、赤泥の利用など資源としての考え方も意義があることと思われる。細かい努力の蓄積を大きな発展に結びつけたいものである。

私などのように、スラグやケイ酸塩のような高温融体の物性と構造に関する研究を仕事としている者にとっては関係する学会も数多い。すなわち金属、鉄鋼、鋁業、電気化学、窯業、軽金属などの学会がある。これら学会の周辺や境界の領域を連結して一つの分野を形成している。そして、金属の周辺では金属学会の考え方、窯業の周辺では窯業協会の考え方がそれぞれ強い影響を及ぼしているので、これらの境界領域を歩いて回ることは、何にもかえ難い貴重な発想を経験することになる。また、さらに価値あることは、いろいろな分野の人との交流ができることである。

最初に述べた境界領域を軽金属について考えてみるとどうなるであろうか。AIME と異なり、わが国では小さい学会に分割されているので、独自に周辺の面倒も見なければならない。当学会には、すでに種々の部会、分科会があつて、幅広い活動が見られ、それぞれの周辺の拡大も意欲的に行われている。製錬部会もきびしい現状をふまえつつ、いろいろな試みがなされている。溶鋁炉法なども、学会あたりで、もつと活発な多方面からの討論があつたらと思われる。あるいは、わが国で特に有利な電気エネルギーの生産プロセスとは何であろうか、およびその開発の可能性など、境界とはいえないほどの広い領域であろう。学際的領域を含んだ製錬部会の今後の活躍を期待したい。