

日本のものづくりと鉄鋼業
ー産業とそれを支える技術者ー

講演概要

世界的に鉄鋼需要が急増している。世界の鉄鋼需要が7億トンから8億トンになるのに30年を要したのに2000年以降年間で1億トンの伸びを示す勢いである。経済発展と鉄鋼需要とは密接な関係があり、最近の急激な伸びはBRICSを始め新興工業国の需要増に負うところが大きい。

わが国の鉄鋼需要は40年以上1億トンを上回る水準を維持している。また輸出は時代により仕向け先は変化したものの3000万トンを維持している。安定的な輸出は国際競争力の結果であり、これだけ長い期間安定的な国際競争力を維持している産業は例を見ない。鉄鋼業の高い競争力は需要産業である国内のもの作り産業の競争力も支えている。逆に需要産業からのニーズが鉄鋼業の競争力を引っ張ってきた。もの作り産業の基盤を支え、貿易立国を支える鉄鋼業の国民経済的意義は大きい。

鉄鋼が幅広く移用されるポイントは2点。多彩な機能を発揮できる材料であること及び最も廉価な材料であること。身の回りの材料として鉄鋼ほどポピュラーなものはない。これらは元素としての鉄に起因するところが大きい。核分裂、核融合の行き着く先として安定元素の鉄であり、地球の1/3は鉄といわれている。また変態や炭素の含有量により様々な特性を発揮することができる。このような特性を有する元素は他にない。

鉄鋼業が今後とも発展していくためには多くの課題を克服する必用がある。

主な課題としては、1. 地球環境問題、2. 原料問題、3. 国際的な業界再編、国際化対応、4. フロンティアを拓く技術開発、5. 産業を支える人材の確保が挙げられる。

地球環境問題は、鉄鋼の還元プロセスで不可避免的にCO₂が発生することから大きな課題である。このため、日本の鉄鋼業は自主行動計画を作成し、CO₂排出削減やエネルギー消費削減に取り組み世界で最も効率的な生産プロセスを構築している。進んだ日本の鉄鋼技術を海外へ移転することにより3億トンものCO₂排出削減が期待される。長期的には革新的製鉄プロセスの開発が重要で、ナショナルプロジェクトとして取り組んでいる。

国内資源のないわが国は原料問題も重要であり、資源確保に取り組むと共に劣質資源の活用にも取り組んでいる。国際的な業界再編も進んでおり、大きな流れの中でわが国鉄鋼産業は生き残りを賭けて取り組んでいる。

競争力の源泉は高い技術力であり、技術開発への期待は大きい。世界的に見てわが国は鉄鋼技術のトップを走っているがこの地位を維持していくことが不可欠である。そのために産学連携など新たな取組が望まれる。鉄鋼協会もこの目的のため努力している。

最後に産業を支える要素として人材の課題がある。優秀な人材を確保すると共に、社員の能力開発へ鉄鋼業界は積極的に取り組んでいる。

学生を含む多くの人に鉄鋼業を理解してもらい、今後の経済発展に繋げて欲しい。昨今のわが国競争力の低下は深刻であり、各人が問題意識を持つことが必用である。