

鉄鋼科学技術戦略

ロードマップ

鉄鋼科学技術戦略ロードマップ 利用のすすめ

副会長・研究委員会委員長 石井 邦宜

1999年、日本鉄鋼協会では鉄鋼科学技術戦略を策定し、学会として次世代に備えた研究開発テーマの設定を行ってきました。学会として求めるものを明確にしてアイデンティティを確立し、鉄鋼研究のベクトルを束ねてパフォーマンスの向上を図り、発信情報に対する評価の基準を定めて研究資源の効率的運用に繋げる、などがその目的でありました。その策定に至る議論やテーマ展開の作業の過程から、科学技術庁（現文部科学省）科学技術振興調整費総合研究として、「H10年度：構造材料の環境脆化における水素の機能に関する研究」、および、「H11年度：エネルギー半減・環境負荷ミニマムを目指した高炉の革新的製錬反応に関する研究」の2件の基礎的研究プロジェクトが生まれています。また、当協会の周辺では、科学技術庁金属材料技術研究所（現（独）物質材料研究機構）の新世紀構造材料（超鉄鋼材料）研究、経済産業省・NEDO・JRCMの「環境調和型金属系素材再生利用基盤技術の研究」や「電磁力利用によるエネルギー使用合理化金属製造プロセスの開発研究」などを始めとする大小多くの国家プロジェクトが採択され、今日を支える様々な基礎的研究成果が蓄積されてきました。

一方、鉄鋼科学技術戦略が策定された1999年以降の日本鉄鋼協会および日本鉄鋼業を取り巻く環境は2000年を境に大きく変化してきたように見えます。中国を始めとしたアジア諸国は国家建設に欠くべからざる基本資材として鉄鋼の生産が伸び、技術革新が進んでいます。現状において製鉄技術に関する指標の幾つかは既にわが国を凌駕する水準にあるものと認められます。わが国においては、直近、アジアへの輸出好調を受けて活況を呈しているとしても、量的な拡大が見込めない傾向を背景に、技術力低下の兆しさえ指摘されるようになってきています。彼我の差は、いわば新生後の年齢から来る産業としての活力の差にあり、まさしく構造的なものと云って良いでしょう。しかしながら最近、わが国鉄鋼業にも企業収益の改善意識が芽生え変革の兆しが見え始めています。すなわち、販売価格交渉力の向上に資するシェア拡大や過剰設備の廃棄を意図した企業統合が実現し、また事業ごとのアライアンス締結の動きも活発になってきています。過剰設備の廃棄は設備の更新につながる側面もあり、何十年ぶりという新型機種を導入も期待できる状況になってきました。また、環境に配慮した高度な鉄鋼技術を有するわが国は世界への特にアジアへの鉄鋼材料および関連技術の供給基地としての期待が一層強くなっています。他方、技術シーズを生み出すべき大学では、法人化を2004年度に控え、研究資源の確保に真剣に取り組むようになってきました。これは大学の第3の役割とされる社会貢献が、もはや受動的ボランティア行為ではなく、大学として欠くべからざる経済行為に変質しつつあることを意味しています。わが国産業の再構築に産官学の連携が必須であるとの「産」側の認識も益々深まりつつあり、文部科学省と経済産業省では、「技術移転」、「連携の促進」、「知的財産の活用」などに関し共同して具体化に向けた細やかな制度設計に取り組んでいます。いずれの観点からも、わが国鉄鋼業はいま大変革期にあることが見て取れ、経営と技術が互いに刺激し合い一体となって対処する必要があることが示唆されています。何をどの様にどのレベルまで仕上げるべきか、ニーズに基づいた具体的戦略として道標の形で提示されることが必要です。これまでの無目的にやってみて考える式の課題設定や努力・過程の評価に力点を置く仕組みでは、ロードマップはそれほど重要ではありませんでした。しかし現在では、ピンポイント

で研究資源を集中するために、産業化・起業化につながる具体的なロードマップが必須になってきました。

以上の事柄を背景に、当協会では一昨年から研究委員会や6つの学術部会を中心に鉄鋼科学技術戦略ロードマップの作成を進めてきました。1999年版鉄鋼科学技術戦略のバージョンアップを兼ね、かつ各専門分野で使いやすい道しるべになることを心掛けて、学術分野ごとのマップと致しました。この度、1年近い議論を経て漸く初版ロードマップが完成致しました。ふえらむの紙面を借りて向後6回にわたって掲載、公表することにいたしました。

作成したロードマップの発進地点は「現在＝2003年」ですが、そこに描かれた姿は現実ではなく、未来に向かって遠くをのぞみ見るほど道が不確かになる性質のものです。開発・研究の道に迷ったとして、ロードマップは光明を目指して歩き続けるためのカンテラ役を果たしてくれるだけかもしれません。また、これを研究費の応募に利用しようとする人は、具体的な走り方が描かれていないので戸惑われるかもしれません。しかし、楽しんで見て頂ければ、創造性と発想力、時の流れを読む洞察力、洗練された大胆な企画力、などがきつと養われていくことでしょう。皆様からのご批判と精一杯のご利用を切にお願いする次第です。

— 今後の掲載予定 —

本号	高温プロセス部会
8月号	社会鉄鋼工学部会
9月号	計測・制御・システム工学部会
10月号	創形創質工学部会
11月号	材料の組織と特性部会
12月号	評価・分析・解析部会