

(巻頭言)

「鉄鋼・アルミ素材におけるKOBELCOのCO₂削減貢献技術・製品特集」の発刊にあたって

坂本浩一 (工学博士)

取締役執行役員

On the Publication of a Special Feature: KOBELCO's Steel and Aluminum Technologies and Products for CO₂ Reduction

Dr. Koichi SAKAMOTO



1. 不確実性の高い時代と素材産業への期待

世界は今、気候変動への対応、エネルギー需給構造の変化、地政学リスクの顕在化、技術革新の加速といった要因が複雑に絡み合い、将来の予見がこれまで以上に難しい、不確実性の高い時代にある。とりわけ気候変動問題は、環境分野にとどまらず、産業競争力や社会基盤のあり方を左右する重要なテーマとなり、脱炭素化は国や地域を超えた共通課題として定着しつつある。

主要国は、パリ協定の長期目標（産業革命比+1.5℃以内）達成に向け、温室効果ガス削減目標（NDC）を引き上げるとともに、欧州では、排出量取引制度（EU-ETS）や炭素国境調整措置（CBAM）に代表される制度設計が進み、米国ではインフレ抑制法（IRA法）を通じた産業育成が本格化している。日本においても、成長志向型カーボンプライシング制度の導入やISSB基準に沿ったサステナビリティ情報開示ルールの整備が進められている。アジアにおいても、中国やインドが強力な産業政策とともにカーボンニュートラルを国家目標に掲げ、関連産業への投資を活発化させるなど、世界的に低炭素を巡る競争が進んでいる。

いっぽう、足元では、エネルギー価格の高騰やインフレ圧力、産業競争力への懸念、地政学的リスクの長期化などを背景に、欧米企業・政府の一部では一律的な投資加速への慎重姿勢が強まり、脱炭素への取り組みのスピードや手法を見直す動きも見られる。

しかしながら、気候変動という構造的課題が解消されたわけではなく、持続可能な社会を目指す大きな流れそのものが変わることはない。むしろ、こうした踊り場の局面にある今こそ、将来の本格的な移行局面に備え、技術・人材・事業の準備を着実に進めておくことが重要である。とりわけ、鉄鋼・アルミ産業などの素材産業はエネルギー多消費型であり、世界全体のCO₂排出に占める比率も大きいことから、社会的な期待と責務は年々高まっている。サプライチェーン全体での排出削減、すなわちScope3への対応は、お客様にとっても競争力の源泉となりつつある。鉄鋼・アルミメーカーには、「製造時の排出削減」と「使用段階も含めた製品による削減貢献」、さらには「新エネルギーに対応する素材の開発・実用化」を同時に実現する総合力が求められている。

2. KOBELCOの中期経営戦略とカーボンニュートラルへの取り組み

KOBELCOグループは、創業以来、「技術で社会に貢献する」という理念のもと、素材系、機械系、電力といった多様な事業を通じて社会課題の解決に取り組んできた。現行の2024~2026年度中期経営計画においても、「稼ぐ力の強化と成長追求」、「カーボンニュートラルへの挑戦」を最重要課題に位置付け、取り組みを進めている。

「カーボンニュートラルへの挑戦」においては、「生産プロセスにおけるCO₂削減」と「技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献」を目指している。「生産プロセスにおけるCO₂削減」については、2030年度に30%削減（2013年度比）を目標とし、2050年度のカーボンニュートラル実現を長期ビジョンとして掲げている。また、「技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献」については、2030年度に7,800万tを目標とし、2050年度には1億t以上を長期ビジョンとして設定している。

私たちは、技術が社会の中で実際に使われ、価値を発揮し続ける姿を具体的に描きながら、着実に実装を積み上げていくことを重視している。そのためには、個々の技術・製品を磨き高めていく研究開発・技術開発の深化はもちろんのこと、お客様との対話、現場に根ざした改善、品質・信頼性の確保が不可欠である。こうした取り組みを力強く推進する枠組みが、「KOBELCO-X」である。「KOBELCO-X」は、鉄鋼・アルミなどの素材・機械・電力といった多様な事業、そこで培われた技術や人材、そして幅広いお客様との関係性を結び付け、KOBELCOグループとしての総合力を発揮するための取り組みである。素材産業に携わる私たちは、技術と社会をつなぐ接点に立ち続けることで、社会課題の解決に貢献していく。

加えて、「カーボンニュートラルへの挑戦」は未来を見据えた挑戦でもある。そのためには「未来洞察」も欠かせない。多様な事業資産とお客様との接点を有するKOBELCOだからこそ、単一のシナリオにとらわれることなく、複数の将来像を描くことが可能である。「KOBELCO-X」は、こうした未来洞察を起点に、個々の技術や取り組みを点で終わらせることなく、線として、面としてつなぎ、製品・プロセス・価値として社会に届けていくことを目指している。

3. 将来の脱炭素社会を見据えた素材技術の進化

鉄鋼産業は世界のCO₂排出量の約7~9%を占めるとされる典型的なHard to abate（削減困難）分野であり、高炉を用いる上工程では石炭由来の大量のCO₂が発生するため、この領域における革新的な脱炭素技術の確立が強く求められている。また、鉄鋼・アルミは高いリサイクル性を有する素材であり、スクラップ循環の高度化も重要なテーマである。さらに、強度・加工性、溶接性、耐環境性に優れた素材として、使用段階でのCO₂削減や、水素・アンモニアなど多様なエネルギーキャリアの輸送・貯蔵を支える役割も期待されている。

これに対し、KOBELCOでは、製鉄プロセスの多様性を生かした低炭素化の取り組みや、Kobenable[®] Steel, Kobenable[®] Aluminumに代表される環境価値を可視化した製品の提供に加え、将来の脱炭素社会を見据えた素材技術の開発にも取り組んでいる。

水素・アンモニアの利用拡大を支える材料技術、低温環境下での安全性・信頼性が求められる用途向け材料、さらには次世代の社会インフラやエネルギーシステムに貢献する新たな材料設計など、将来を見据えた挑戦を進めている。素材単体の性能にとどまらず、用途設計、品質保証、LCA評価、リサイクル活用までを含めた一連の価値として社会に提供することが、KOBELCOの強みである。

4. 本特集号に込めた想い

本号では、鉄鋼・アルミを中心に、当社の「生産プロセスにおけるCO₂削減」への取り組みと、「技術・製品・サービスによるCO₂排出削減貢献」への取り組みについて、製造プロセス、リサイクル技術、CO₂発生量の可視化技術、新たな材料創成、用途展開といった観点から紹介する。ここに示した取り組みは、社会課題の解決に向け、技術を社会実装へとつなげていくKOBELCOの歩みそのものである。

KOBELCOは、将来にわたって「お客様や社会にとってかけがえのない存在」であり続けたいと考えている。そのために、「個性と技術を活かし合い、社会課題の解決に挑みつづける。」という使命・存在意義のもと、KOBELCOが実現したい未来、すなわち「安全・安心で豊かな暮らしの中で、今と未来の人々が夢や希望を叶えられる世界。」の実現に向け、歩みを進めて参る所存である。

本特集が、低炭素社会・循環型社会の実現に向けた技術的理解を深め、つぎの挑戦へとつながる一助となることを期待している。