

巻頭言



鉄鋼業を支える環境技術特集号の 発刊にあたって

小野山修平*

今回の日本製鉄技報では、“鉄鋼業を支える環境技術”と題して、近年取り組んできた環境基盤技術を纏めて報告します。日本製鉄(株)は、非常に早い時期から環境負荷低減に向けた取り組みを行い、今世紀に入ってから、特に社会的要請の高い地球環境問題に対して、“3つのエコ(エコプロセス, エコプロダクツ®, エコソリューション)”の推進を通じ、貢献してきました。

これまで行ってきた環境活動内容については、1998年に国内鉄鋼業で初めて環境・社会報告書を発行して以来、毎年社内外に発信してきましたが、それを支えている環境基盤技術については、本報の前身の新日鉄住金技報にて“スラグ特集(2014)”, 新日鉄技報にて“循環型社会構築に向けて特集(2002)”“環境管理特集(1996)”が発行されているに止まっていました。今回、新たに日本製鉄技報として、これまで纏まった形での報告がなかった環境基盤技術について紹介すると共に、社会での関心が急激に高まってきたCO₂削減課題に向けた研究開発活動内容の一部について報告します。

日本鉄鋼業は、これまで世界最高のエネルギー効率の高炉一貫製鉄プロセスを構築し続け、長年に亘って、その技術を世界各国へ展開することで、地球規模で省エネルギー、CO₂削減に貢献してきました。そして更なる貢献を目指し、日本鉄鋼連盟は2018年11月に世界に先駆けて、長期温暖化対策ビジョン“ゼロカーボン・スチールへの挑戦”を打ち出しました。2020年度には高炉3社と金属系材料研究開発センター(JRCM)が“ゼロカーボン・スチールの実現に向けた技術開発”の新エネルギー産業技術総合開発機構(NEDO)プロジェクトを開始し、実行に向けたロードマップも整えられつつあります。そのような中、昨2020年10月には菅義偉総理より日本政府として2050年にカーボンニュートラルを目指すとの宣言があり、日本製鉄としても、2030年にCO₂30%(2013年比)削減、2050年にカーボンニュートラルを目指すというビジョンを公表しました。

古より鉄鉱石の炭素による還元を生業として、CO₂を必然的に発生してきた鉄鋼業において、カーボンニュートラルの世界へは、これまでとは全く異なった製鉄技術の構築が必要であり、そのハードルは途轍もなく高いと言えます。当然必要とされる要素技術も多岐にわたり、長期間の地道な基礎検討を積み重ねていかねばなりません。

日本製鉄は、カーボンニュートラル製鉄への挑戦企業として、数々の世界初の技術開発を推進していますが、本特集では、まず2021年3月に公表した日本製鉄グループ中

* 代表取締役副社長

長期経営計画の中の4つの柱の1つであるゼロカーボン・スチールへの挑戦に向けた研究開発の取り組み方向性を紹介すると共に、これまで社会で認められてきた当社の環境への取り組みを振り返り、高炉一貫製鉄所を基本とした、CO₂削減及び環境リスクマネジメントの基盤技術について紹介します。

カーボンニュートラル製鉄に向けては、まだまだこれから新しい要素技術を構築していく必要があります。本特集は、その入口を紹介したものにすぎませんが、この発行を機に更なる高度な技術開発や社会トータルで見た問題解決に向けて、社内外の皆様のご指導ご鞭撻を頂ければ幸いに存じます。