

## 巻頭言



### 機械技術特集の発刊にあたって

別府 芳光\*

日本の産業界は、国土事情からスクラップ&ビルドの設備投資はそぐわないことより、製造装置を長期間使用するために設備に与えるダメージを考慮した操業に努めるとともに、設備状態を管理しながら適正な維持修繕工事を行うという設備保全技術の開発と適用に注力してきました。先日世界遺産への登録が決定した事で“明治日本の産業革命遺産”の中にも今なお現役で稼働する設備が在る事が周知になった事はご記憶にも新しい事と思います。

日本の製鉄所の多くは1950年代に建設され、1960年代にわたり製品品種の増強と生産能力の増強を主目的として工場・設備増設を続けて参りました。その後、新製品対応、製品品質の向上、生産性向上のため、常に最新鋭の設備技術開発を行い改造、新機能装置装着などによりそれらの技術導入を行って参りました。

その結果として、製鉄所のシンボルである高炉設備に於いて、大規模改修周期は世界的な平均が10年から15年と言われる中、当社製鉄所での27年の実績をはじめ20年超稼働もまま見られるようになって来ています。

また、各製鉄所の圧延工程においても軌条圧延機、鍛造管製管設備など、設備改造を続けながら80年以上操業を継続させる設備を始め、製鉄所の中心的生産設備である熱間鋼板圧延機に於いても累計生産量2億トンを超える生産量を誇るライン、稼働開始以降50年を超え主力設備として使用されるラインなどがあります。まさに、日本は世界的に見ても鉄鋼設備の長寿国であることは疑う余地はありませんが、それらの設備は単に長寿命だけでなく、今なお世界最高水準の生産能率、生産性で世界最高水準の品質の鋼材を生み出しています。一方、これら主要設備を支えるクレーンや原材料搬送設備、ブローワなどの補助設備も安定した製品供給を支える機器として稼働できるように計画的な修繕や更新を進められるよう、劣化損傷状態把握技術、強度把握そして劣化抑制技術の開発に努めております。

本技報では、現在製鉄所で実際使われております当社及びグループ会社が保有する鉄鋼設備の長寿命を支える機械技術と、それらから派生した現象解析技術、更には鋼材加工装置技術を集めました。設備の状態を監視する技術から設備の劣化抑制技術、機械装置の現象解析など一般機械装置の維持管理に応用して頂ける技術を中心に纏めました。

本技報を通じて、普段目にされている建設構造物から自動車・電化製品に至る鉄鋼製品の製造を支える当社の機械技術に興味を持って頂ければ幸いです。

\* 設備・保全技術センター 機械技術部長