

巻 頭 言

JFE スチール 常務執行役員

澤田 宏



この度、JFE 技報第 44 号として、製鉄所における「高経年化した設備の管理」に焦点を当て、機械技術特集号を発刊させて頂くこととなりました。

製鉄業は典型的な装置産業であり、弊社においても膨大な数の生産設備を抱えています。これらの設備の大半は、1980 年代までに建設された「高経年設備」であり、腐食や疲労等の超長周期の劣化が顕在化してきています。このような経年設備の維持管理は、年々重要性を増してきているのが実情です。

近年、国内製造業で発生している火災や爆発、倒壊などの事故の多くが、設備の老朽化や設備を熟知したベテラン社員の退職等が原因で起こっていると言われています。弊社も例外ではなく、様々な事故やトラブルを経験しており、その結果、設備の維持には人的な課題とともに、設備管理の高度化が不可欠であるとの認識に至っています。この反省のもと、2010 年代半ばから本格的に「高経年化した設備の管理」の高度化を推進しています。

最大の課題は、製鉄所に数百万点におよぶ設備や機器が存在することです。これらを、従来手法の延長線上で維持管理すると膨大なマンパワーとコストが必要となり、現実的ではありません。より効率的な計測や診断そして管理方法が、高度化の課題として求められます。

弊社では、この高度化すべき課題を大きく 4 つの技術分野に分けて推進してきました。1 つは、全社統一管理システムの構築による設備管理の効率化です。2 つ目は、劣化部位を早期かつ効率的に特定する技術や多次元計測による高精度診断です。また、3 つ目は、更新工事の効率的実行と設備の長寿命化や強靱化です。ここ数年は、4 つ目の分野として、前記 3 つの分野と連携して高度化を実現する AI・IoT・ロボティクス技術の活用を進めています。

本報では、これまで JFE スチールが取り組んできたものの代表的な開発事例や活動事例を紹介したいと思います。また、弊社のグループ会社で開発した診断機器もいくつか紹介させていただきます。

今後とも設備管理の高度化やスマート化をさらに推し進め、製造基盤の高位安定化を図るとともに、お客様に信頼される会社として社会に貢献していきたいと考えています。

今回の特集が、同様の設備管理に携わる方々のご参考となり、国内の鉄鋼業はもとより製造業全体の安心・安全やさらなる発展の一助となれば幸いです。是非ご一読いただき、一層のご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。