

巻 頭 言

専務取締役
エンジニアリング事業部長

山田 孝雄



当社は現在「世界最強の鉄鋼事業」の基盤づくりの一環として「製造体質強化運動」を展開していますが、そのベースになるのが設備の安定稼働であり、従来より以上の安定性を達成することが主要な課題であります。鉄鋼業は巨大な装置産業として自動化、無人化を積極的に進めた結果、生産活動の中で設備が主役を果たすようになり設備管理の重要さはますます高まっています。そして設備管理のなかでも重要な技術の一つに設備診断技術があります。

設備管理の本来の姿は設備の機能の現状レベルを知り、その劣化原因を同定し将来を予測し、機能の回復または改善を行うことでありますが、従来の設備管理は時間基準保全 (Time Based Maintenance) という方式で、過去の経験から統計的に処理されたデータにもとづいて実施する方式であるため、一番大切な現状レベルの認識が曖昧で適切な設備管理とは言えません。やはり個々の設備ごとに物理的、化学的に現状を検知し、原因の同定を行い、将来を予測してこそ合理的な設備管理であります。設備管理を経験と勘の世界から工学の世界へ飛躍させたのが設備診断技術であると言っても過言ではなく、そういう意味で大きな意義があります。

当初の設備診断は設備の状態を故障のレベルで判断する程度でありましたが、その後、状態を連続的にしかも詳細に監視し、製品品質への影響まで含めて診断するようになってきました。そこでは設備の性能情報（属性情報）だけではなく操業や製品情報も必要になってきて、従来の設備管理とは様相を変えてきています。生産保証の役割を担ってきていると言えます。将来はこの状態がさらに進み、操業・品質システムと一体になった総合生産・設備診断システムに発展するでしょう。生産設備の高度化が設備診断技術を必要とし、それによって設備管理のありかたを変え、そして生産管理の有り様を変えようとしており、設備診断技術の今後の発展が一つの鍵を握っているといえます。関係者に大いに期待しているところです。

当社が設備診断に本格的な取り組みを開始したのは1970年代に入ってからであり、最初は回転機の振動診断や高圧ケーブルの絶縁劣化診断等の機器の故障診断でありましたが、その後構造系の診断、配管の腐食診断、潤滑油劣化診断、電気機器や計測機器の診断技術の開発を進め、1980年代に入ってこれらの技術をベースに状態監視を連続して行う設備診断を数多くのプラントに適用してきました。そして設備診断の結果により設備管理を行う状態基準保全 (Condition Based Maintenance) 方式を確立してきています。

当社では診断機器の開発業務を別会社（川鉄アドバンテック株式会社—KAC）で担当し、設備診断についてはソフトもハードも多種多様な要請に応えられる体制を整えています。

本特集号は当社において確立した新技術の一端をまとめたものであり、読者のご参考になれば幸いです。今後のご指導、ご鞭撻をお願い申し上げます。