

90 設備管理へのIoTの活用(後編)

設備お悩み解決委員会

相談 85

設備管理業務の働き方改革として、IoTを活用した事例はないでしょうか。

筆者が責任者として管理している現場(村田製作所みなとみらいイノベーションセンター)では、センシング技術やIoTツールを総合的に組み合わせ活用し、設備管理を高効率かつ高品質で行い、働き方を大きく改善することができました。

その取り組みのうち、先月号・前編では①監視業務への活用、②巡視・点検記録業務への活用を取り上げました。今月号では、③保全・定期点検の立会い業務について紹介します。

◎保全・定期点検の立会い業務

設備の定期点検や整備、修繕作業などの保全業務で活躍するのがネットワークカメラです。

作業の対象となる設備と作業場所が見渡せるポイントに、事前にネットワークカメラをセットしておきます。

作業の当日は、職長や作業員とKYミーティングを行い、手順書やリスクアセスメントの内容を

確認した後、バルブやブレーカーなどの必要な操作を行います。ただし、その後の作業立会いは、現場ではなく、中央監視室に戻り、遠隔から作業の状況をネットワークカメラの映像を通して確認するとともに、音声機能を活用して現場の作業状況をリアルに把握しています。また、複数のカメラを設置すれば、写真1のように同時に複数の作業状況をモニターから監視することもできます。

特に、貯水槽などの清掃作業の水抜き工程では、漏水トラブルのリスクがあるので、現場を長時間離れることに抵抗があるものですが、写真2・3



写真1 ネットワークカメラによる映像監視



写真2 水抜き工程での現場カメラ設置状況



写真3 水抜き工程を遠隔からモニターで監視



写真4 対象箇所を確認しながら操作指示



写真5 スマートグラスを装着した現場作業員

のようにネットワークカメラを活用すると、その待ち時間を有効活用して、デスクワークなどの別の業務に充てることができます。

また、バルブやブレーカーなどの現場での操作が必要な場合や、経験の少ないスタッフが現場対応をする場合などは、スマートグラスを活用しています。中央監視室にいる経験豊富な先輩社員と双方向で、設備画面や作業手順などの資料をスマートグラスのカメラで共有しながら、音声で作業指示を行います(写真4・5)。作業の状況を一つひとつモニターで確認しながら、作業指示を行うことができるため、経験の少ないスタッフでも効率的で安全に作業を行うことができ、OJTとして人材育成にも活用できます。

ここで使用する作業手順などは、クラウド上のマニュアル作成・共有システム(図1)を活用することで、PCはもとより、スマートフォンや現地に貼付したQRコードの読み取りなど、さまざまな方法で確認することができます。

これまでの日常点検のデータや立会い作業の対象であるメンテナンスデータは、弊社独自の設備管理システム(MET CLOUD)に入力し、一元的な管理を行っています。これに基づいて顧客への報告書の作成や、中長期保全計画の進捗を管理しています。



図1 マニュアル作成・共有システム

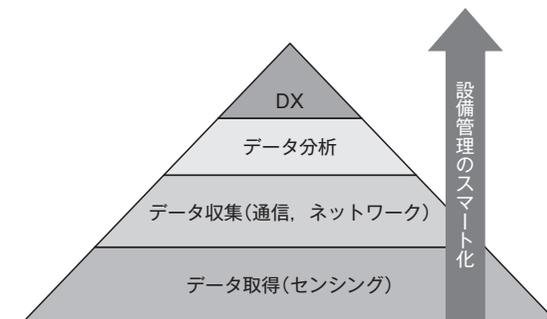


図2 設備管理のスマート化のイメージ

◎今後の展開

このように、日常的な設備管理の場面で、IoTセンサーやツールがすでに大きな役割を果たしており、この事例を広く展開できればと思います。今後も優れたセンサーが開発され、併せてAIとの連携も含め、設備管理のスマート化の流れがさらに進むものと思います(図2)。

労働人口の減少や異常気象による災害の頻発、さらには新型コロナウイルスの感染拡大に伴う新しい生活様式の模索など、多くの課題に直面する設備管理業界でも、第四次産業革命の進展が大きな変革をもたらそうとしています。

* * *
本委員会では読者の皆様からの「お悩み相談」をお待ちしています。

◆送り先

〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1
(株)オーム社「設備と管理」編集部
設備お悩み相談係

(TMES 小林 正一〔コバヤシ ショウイチ〕)