

IoTを活用した電気防食データを遠隔測定・収集する仕組みの開発に係る実証事業の成果 【作成：東邦ガスネットワーク株式会社】

（関係法令：ガス事業法）

【現状と課題】

電気防食点検を担う技術者・交通誘導員の担い手不足に対し、電気防食データを遠隔で自動収集できる機器の需要は高い。

【事業の目的】

測定・通信・電源を一体化したIoT機器を開発し、防食データを遠隔で自動収集することで省人化と保安高度化を図る。

省人化など

【実証内容】

- 対象設備：ガス導管に設置された防食点検設備
- 使用機器：測定・通信・電源を一体化したIoT機器

【実証方法】

従来、防食点検を担う技術者・交通誘導員が現地作業で行っていた導管対地中電位・電流測定を遠隔で行うことを目的として、電気防食IoT機器を試作し、防食データを遠隔収集した。

【実証結果】

- 試作機について、問題なく導管対地中電位・電流測定、測定データ送信が行えることを確認した。一方で、通信性能については、さらなる向上が必要であることを確認した。
- 今回実証で顕在化した技術課題を解決した場合、当社管内へIoT機器を段階的に設置し、効率化を図ることが可能となる。

保安高度化

【実証内容】

- IoT機器によって測定された防食データが、従来の現地測定によるデータと同等以上の精度であることを確認した。
- LTE-Mの通信回線を用いて収集した防食データに欠損がないことを確認した。

【実証結果】

- IoT機器によって収集した防食データは、現地測定データと同等以上の精度で、欠損がないことを確認した。
- 将来的には土質、他インフラデータと統合でのAI予測から高リスク箇所の抽出等、保安高度化に寄与する。

事業者による評価

【事業者による定性評価】

実証で明らかになった課題を解決した場合、以下の効果を見込む。

- 現地測定に代替しIoT機器によって防食データを遠隔収集することにより、年間の点検業務の効率化・省人化を実現する。
- 機械的に計測することにより、管理データの信頼性が向上する。
- 防食データの蓄積による異常傾向の早期把握などにより保安を高度化する。

【事業者としての今後の方針】

- 通信性能等、今回実証で顕在化した技術課題の解決を行い、仕様を決定する。
- 量産品の製作および設置により、当社管内へIoT機器を段階的に設置し、効率化を図る。
- 同様の課題を持つガス事業者へ製品を水平展開する。
- 並行して、日本ガス協会主催の「技術普及セミナー」や「Gas Innova」等の展示会を通じて、製品をPRし導入を促進する。