

トンネル現場を対象としたIoT リモートセンシングシステムの開発と運用

Development and Operation of Remote Sensing System
for Tunnel Construction Site

木村 圭佑^{*1} 松田 浩朗^{*1} 寺島 佳宏^{*2} 寺島 巧^{*2}
Keisuke Kimura Hiroaki Matsuda Yoshihiro Terashima Takumi Terashima

1.技術研究所 研究開発 G 第一研究室 2.土木本部 北海道新幹線札幌トンネル作業所

キーワード モニタリング 生産性向上 IoT ゲートウェイ クラウド

概要

ICT を活用した、安全性や生産性を向上させるシステムは従来より開発・運用がされている。しかし、その保守・管理に労力を要し、取得したデータの確認も工事現場のみにとどまっていることが多く、一元管理を行う上での課題となっている。

これらの課題を解決するために、気象・ガス・油膜・排水ポンプ等のアナログ出力を含むセンサ群に、IoT ゲートウェイを接続することで、データをクラウドで集中管理する新たなシステムの開発を行った。

また、トンネル建設工事現場で試行運用し、センサで計測した情報の一元管理および保守・管理の負担軽減ができることを確認した。

成果

- 計測センサごとに独立したシステムを、IoT ゲートウェイを用いることで、既存他社システムも含め一元管理可能であることを確認した。
- 取得したデータをクラウドに保存することで、インターネットに接続可能な場所であれば、どこでも情報を確認可能であることを確認した。
- 取得した情報を一覧表示するプログラムを開発し、大型ディスプレイに一覧表示することで、現場環境の把握が遠隔地で可能であることを確認した。

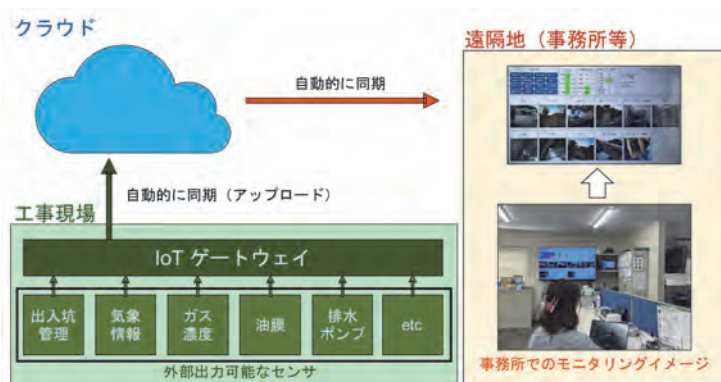


図-1 システムイメージ



図-2 他社システムと接続したIoT ゲートウェイ