

# 電池レスセンサー×AIカメラで漏水可視化

激甚化する豪雨や台風により、建設現場や社会インフラにおける水害リスクは年々高まっている。漏水をいかに早期に検知し、遠隔からの確に状況を把握して迅速に対応するか。大成建設らは、電池レスセンサーとエッジAIカメラを組み合わせた新たな漏水検知システムを開発した。水に触れると発電する電池レス漏水センサーで生んだ電力でBLE信号を飛ばし、カメラを起動して現場を撮影してクラウドへ転送。漏水被害の即時可視化で、被害を最小限に食い止める。

## ここがPOINT!

### 導入活用目的

電池レス漏水検知を高度化し、  
画像の遠隔確認を実現

### テクノロジー

電池レスセンサー、BLE無線タグ、  
エッジAIカメラ、LTE-M、クラウド

「建設現場では漏水を防ぐため、止水の作業を行います。しかしゲリラ豪雨の際など、対策していても漏水を防げないケースはどうしてもあります。そのため、設置が簡単で、一時的な利用にも適した漏水検知システムのニーズは大変高いです」

こう話すのは、大成建設の若山恵英氏だ。そこで同社は以前から、水に触れると発電する電池レスの漏水センサーと、その微小電力を蓄電して通信できるBluetooth Low Energy (BLE) 対応無線タグを用いた検知システムを活用してきた。

ミネバアミツミグループのアナログ半導体メーカー、エイブリックと共同

開発したもので、配線不要で現場に置くだけで機能し、漏水が発生するとメールで通知してくれる。

遠隔から漏水を把握可能になった現場担当者からは好評の声が寄せられたが、さらに届いたのがこんな要望だ。「画像があると、もっとよいのに」——。漏水の状況が画像で分かれれば、対応に必要な人員や材料、どれくらいの優先度で対処すべきかなども遠隔から判断でき、より迅速かつ効率的な処置が実現可能になる。

若山氏らは実現に向けて動くが、コスト等の条件を満たせない日々が続いたという。そうしたなか、ついに見つけたのが、IoTゲートウェイ機能を備えたエッジAIカメラだった。「手頃な価格のカメラで、ゲートウェイとしても併用できます。さらにエッジAI機能も搭載するので、今後の発展性まで期待できました」(若山氏)

## データセンターや自治体にも

AI/IoTプラットフォームを提供す



(左から)エイブリック プロダクト・マーケティング Clean Boost ビジネス シニアエキスパート 武内勇介氏、大成建設 技術センター 先進技術開発部 次世代建設技術開発室 マテリアルサイエンス スペシャリスト 若山恵英氏、アシオット 代表取締役 三上楊平氏

るアシオットの「FALCON501」は、カメラやIoTゲートウェイ機能などが一体化した製品だ。通信方式はLTE-M、BLE、Wi-Fiに対応。GNSS (GPS) も内蔵する。

同製品をシステムに追加することで、BLE信号をトリガーにカメラを起動して画像撮影。さらにLTE-Mでクラウドへアップロードし、クラウド上のダッシュボードを介して、画像付きのアラートメールを送信できるようになった。

「自然災害の中でも特に多い水害の被害最小化に貢献できます。手軽に導入可能で、データセンターや自治体などにも展開していく考えです」とエイブリックの武内勇介氏は言う。

前述の通り、さらなる発展も見据える。FALCON501のエッジAI機能は「画像を識別してテキストデータ化でき、例えばメーターの検針などに活用されています」とアシオットの三上楊平氏。大成建設とエイブリックは将来的に、画像のAI処理による緊急度の自動判別などを実現していきたいという。

図 「電池レス・災害現場画像・取得システム」の全体像

