

---

---

## 超低消費電力フィールドモニタリングシステムの開発

---

---

### 目 的

近年、従来の想定を超えた規模の自然災害が多発する中、多くの場所で水位や地すべりの常時モニタリングシステムの整備が喫緊の課題となっているが、既存のモニタリングシステムは非常に高価であること、コストの掛かるインターネットクラウドサービスの利用が前提となっているものが殆どであること、ならびに、センサ部の消費電力が大きく商用電源が必要となる場合が多いことなどが課題となり、地域住民の期待通りには導入が進んでいない。

上記を背景に、システム開発コストおよびデバイスコストを大きく低減すると共に、クラウドサービスに依存しないフィールドモニタリングシステム構築用共通プラットフォーム技術である openATOMS の開発、ならびに、それを活用した超低消費電力フィールドモニタリングシステムの開発を進めている。

### 主な成果

#### 1. 超低消費電力フィールドモニタリング技術の開発

市販の様々なセンサを継続的に調査・選定し、その接続ドライバソフトウェアを整備することで、様々なモニタリングニーズに迅速に対応でき、かつ、ハードウェアとソフトウェアの工夫により、待機電流を  $10\mu\text{A}$  以下に低減するとともに、センサへの電源供給を厳密に制御することで、内蔵電池で長期間連続動作可能な超低消費電力フィールドモニタリング技術を確立した。

#### 2. 無線通信式水位モニタリングシステムの開発

開発した超低消費電力フィールドモニタリング技術を利用して、超音波式水位センサ、転倒升式降雨量センサ、ならびに、高精細の静止画像カメラを搭載していながら、既存の類似製品と比べて大幅なコスト低減を実現するとともに、内蔵乾電池電源で5年間連続動作可能な無線通信式水位モニタリングシステムを開発し、実フィールド試験にてその実用性を確認した。



図1 水位モニタリングセンサユニット

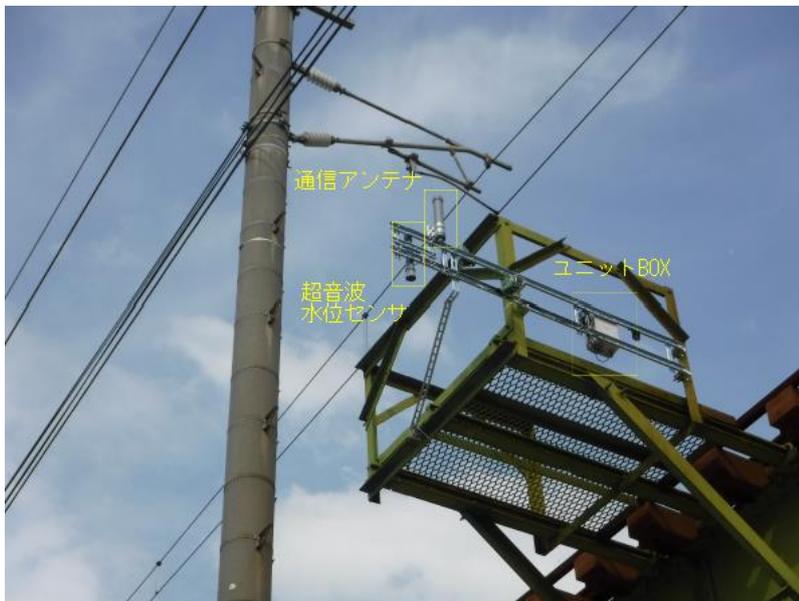


図2 フィールド試験の様子

研究担当者	中西 美一 (株式会社四国総合研究所 電子技術部) 藤本 知規 (株式会社四国総合研究所 土木技術部)
キーワード	フィールドモニタリング, 無線通信式, 超低消費電力
問い合わせ先	株式会社四国総合研究所 企画部 TEL 087-843-8111 (代表) E-mail jigyo_kanri@ssken.co.jp <a href="http://www.ssken.co.jp/">http://www.ssken.co.jp/</a>

[無断転載を禁ず]