

ソリューション概要

農業用水路IoT水位監視システム



農業用水路IoT水位計監視システムによるスマート農業の推進

- データ連携基盤を広く民間にも開放し、行政分野に留まらない地域全体でのスマートシティの推進を目指す
- 県下自治体共同利用環境を活用することで、データの流通性を向上
- 水位計を2か所に設置し、それぞれの地点の水位とバッテリー電圧を現地のLoRaアンテナを通じて収集。バックホール回線（LTE-M）を通じて、データ連携基盤へ送信。データ連携基盤側で受信後、FIWAREを介してデータを蓄積し、ダッシュボードで可視化

接続する通信技術

- LPWA（LTE-M）

使用する機器情報

- 圧力式水位計
- LoRa送信機・受信機/LTE-M送信機（バックホール回線）

コスト（税抜）

- 初期費用: 189万円
 - IoTセンサー/ネットワーク設定/工事/動作テスト
- 運用費用: 26万円/年
 - 保守/定期点検/障害対応

地域課題

- 少子高齢化に伴い、特に農業分野での人手不足が深刻化し、担い手の確保が困難（平均年齢は58.6歳まで上昇）
- 人手不足により耕作放棄地が年々増加

解決の方向性

- 特にマンパワー不足が顕在化している農業分野において、IoTセンサー等を積極的に導入することで、作業の効率化とマンパワー不足を補完
- パイロット事業として水耕栽培において必要不可欠な農業用水管理に対し、IoT水位計を活用することで、定期監視の業務負担を軽減

地域課題解決の効果

- 農業分野へのIoT導入件数：1件/年（見込み）

導入体制等

体制（代表機関は下線 / 今後の運用負担元は**太字**）

- 富山市**: 全体事業実施
- (株)堀江商会: 農業用水路IoT水位計監視システムの供給
- 婦中土地改良区/久婦須川土地改良区: 実証フィールドの提供

実装にかかった期間

- 要件定義(1ヵ月)、事前調整(1ヵ月)、補助申請(1ヵ月)、設計(0.5ヵ月)、ネットワーク設定(0.5ヵ月)、システム開発(0.5ヵ月)、テスト(0.5ヵ月)⇒ 合計5ヵ月



「スマート農業IoT水位監視システム」(株式会社堀江商会)

農業用水用IoTセンサーの設置

詳細情報

導入対象

- 自治体、地域の課題を解決する企業・団体・学校・研究機関

概要

- 農業用水路のリアルタイム監視システムを導入し、省力化を実現。マンパワー不足が深刻な農業分野での持続可能なスマート農業を支援
- IoT水位計を設置し、水位や電圧データを取得。計測データや稼働状況をリアルタイム配信し、水管理の負担を軽減

特性・優位性

- 農繁期において頻繁な監視が必要な農業用水路の水位監視についてIoT化することで、見回りに係る作業量を軽減
- 水位計とLPWA、ソーラーパネルによる電源供給により、電池交換等のメンテナンスフリーで、24時間365日のリアルタイム水位監視を実現

機能

- 計測水位0.5～10m(検出エリア)、最小単位1cm
- 計測データ送信1時間毎に1回(最大24時間毎、最小10分間)
- 電源はソーラーパネル及びバッテリーによる運用(無日照連続稼働約180日)

通信技術の採用理由

- 省電力で長距離通信が可能なLPWAを採用することで、電源供給が困難な農地や中山間地の農業用水でも安定したデータ収集が可能
- LPWAを採用し、データ送信量を抑制することで、通信コストを軽減

導入手続き

価格 (ご参考)

- 初期費用: 税別約200万円～(親・子機2箇所水位監視実績より)
 - ネットワーク導入(クラウド別途)/工事関係/水位計/通信機/SE費用
- ランニング: 税別約40万円程度/年
 - ネットワーク維持(クラウド別途)/SE費用
- 別途構築費やカスタマイズ費用・オプション費用が発生。詳細は個別にご案内

サポート体制 (ご参考)

- 導入前現地調査、改善更新提案、設計・施工、機器設置、保守点検
- サポート電話対応

導入にかかる所要時間 (ご参考)

- 約4カ月 (調査・設計・調達・施工まで)

団体情報

提供者名 (設立年)

- 株式会社堀江商会 (1947年)

住所

- 富山県富山市婦中町外輪野1430番1

代表者名

- 代表取締役 林 泰三

提供者URL

- <https://horieshoukai.jp/>

本ソリューションに関する問い合わせ先

- 計測事業部 (kei@horieshoukai.co.jp)