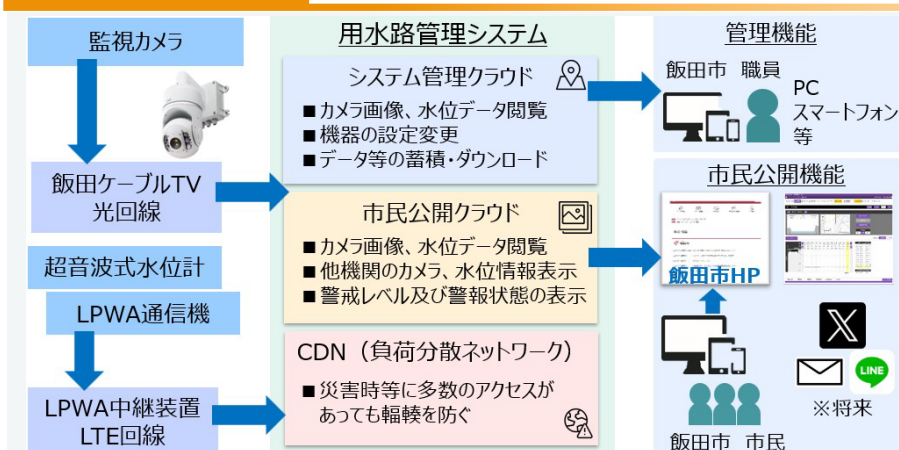


LPWAを活用した用水路遠隔監視ソリューションの概要

ソリューション概要



LPWA等を活用した用水路管理事業

- 水害対策として水位計を19基設置し、用水路の水位データをクラウド上でリアルタイム公開配信
- LPWAを用いた低消費電力長距離無線ネットワークを整備し、安価な乾電池による1年間電源交換不要な24時間管理体制を実現
- 地域内の状況を遠隔で確認できるとともに、過去から得られたデータを蓄積・分析することにより地域全体の防災対策にも活用

接続する通信技術

- LPWA、LTE、光回線

使用する機器情報

- LPWA無線機、LPWA中継器(LTE)、超音波式水位計
- 監視カメラ、ルーター、PoE

コスト (税抜)

- 初期費用: 5,521万円 (税抜)
 - ネットワーク導入/工事関係/クラウド/カメラ/SE費用
- 運用費用: 約108万円/年 (税抜)
 - ネットワーク維持/クラウド/光回線/乾電池

地域課題

- 近年発生する局地的な大雨による急激な出水により、短時間に水量が増加することによる、浸水被害の深刻化
- 農地から住宅地への土地利用の変化による降雨時の雨水排水量の増加
- 農業従事者及び用水路管理者の減少

解決の方向性

- LPWA等を活用し、用水路の水位を時間・場所を問わず遠隔監視できるシステムを構築することで、管理体制の強化と効率化を実現
- 災害等の非常時に、施設管理者や農業従事者が用水路の状況を迅速かつ確実に確認できるシステムを導入し、安心・安全な管理体制を実現

地域課題解決の効果

- 遠隔監視による用水路水位の可視化率が向上 (0%→100%)
- 水位管理作業の時間短縮見込み (15系統の水位管理作業に1系統あたり0.5日かかっていたところに対して、1箇所の水位管理作業が5分で完了)

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)

- 飯田市:** 事業主体
- 東陽・名古屋・イトラストJV:** 機器調達、機器設置、無線伝搬調査システム構築公開
- 株式会社イトラスト: LPWA機器、水位計機器、クラウドシステム提供、システムサポート
- 株式会社飯田ケーブルテレビ: 光回線、SIM (LTE) 提供

実装にかかった期間

- 要件定義 (2ヵ月)、管理者承諾 (2ヵ月)、設計 (3ヵ月)、ネットワーク設置 (2ヵ月)、システム開発 (3ヵ月)、テスト (1ヵ月) ⇒ 合計13ヵ月



「eT-Cloud」(東陽・名古屋・イトラスト特定建設工事共同企業体)

防災総合監視システム(水位計情報等配信)ソリューション

詳細情報

導入対象

- 自治体

概要

- 自治体管理者や一般市民が把握したい用水路の水位データを、いつでも・どこでもクラウド上から確認できるソリューション
- 複数の水位計とカメラを一括で確認することで的確な状況判断をサポート
- 気象庁の最新の雨雲データを地図画面に表示でき、さらにハザードマップも同時に表示可能で、現在地点の災害リスクの把握ができる
- 市民公開クラウドとは別に管理者専用クラウドがあり、管理者独自に構成可能
- 水位データを管理クラウド上に最大6ヶ月間保存ができ、管理に余裕が持てる

特性・優位性

- スマホ・タブレットに対応し、いつでもどこでも簡単にアクセス可能
- 他の既設データを、クラウド上へ外部取込や外部リンクで容易に表示可能
- 水位観測局の電源に乾電池を採用したことで、初期費用と維持管理費用の大幅な削減に成功
- 非接触型水位計の採用により、定期点検は放射部のゴミ確認程度で終了

機能

- 水位が予め設定した閾値を超えた時の画面アラート及びメールの通知
- 監視カメラの映像にプライバシーマスク(モザイク)の表示設定
- アクセス集中した場合の、輻輳防止機能CDNの実装
- 画像と水位データのコマ送り再生

通信技術の採用理由

- 障害物を回り込んで隅々まで届く特性を持ち通信できる範囲が広大
- 一度に通信できる情報量が機器と整合しており、消費電力の抑制効果大
- 無線基地局の免許が不要
- SIMカードの採用により地域BWAも対応可能
- ネットワーク構築が容易

導入手続き

価格(ご参考)

- 初期費用(税抜): システム構築等約400万円～、中継局1基約260万円～、水位計や監視カメラ等の監視局1基約120万円～(工事費含む)
- ランニング費用(税抜): 約50～100万円程度/年
- 別途取込費・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
- 機器電源は乾電池の他、設置場所に併せて商用やソーラー電源も対応可能

サポート体制(ご参考)

- 市民利用者及び担当職員への説明会
- 24時間クラウドサーバー監視体制、サーバー2重化、自動バックアップ
- 情報セキュリティマネジメントシステムを構築

導入にかかる所要時間(ご参考)

- 6ヵ月

団体情報

提供者名(設立年)

- 東陽・名古屋・イトラスト特定建設工事共同企業体(2024年)

住所

- 長野県飯田市常盤町25番地(代表事業者)

代表者名

- 代表事業者 東陽興業株式会社 園原達郎

提供者URL

- <https://www.etrust.ne.jp/company/>

本ソリューションに関する問い合わせ先

- 株式会社イトラスト(03-5246-4531)