

製品紹介 New Products

IoT活用によるため池監視システム Reservoir Monitoring System by the IoT Utilization

1. 概要

全国で約17万箇所ある農業用ため池は、大雨や老朽化等により氾濫や決壊等の災害が発生する危険性があり、平成30年7月豪雨（西日本豪雨）では、多くのため池が決壊し甚大な被害が生じた。国は、人的被害を与える恐れのある全国のため池約6万4千箇所を防災重点ため池として指定し、避難行動につなげる対策を推進している。当社は、有事の際、ため池管理者の避難指示判断を援助するシステムを提供するために、IoTを活用してため池の状態を遠隔監視し、万が一の決壊前に注意喚起するシステムを開発した。

2. 特長

ため池監視システムは、IoTを活用した低廉なシステムであり、以下の特長を有している。

- (1) インターネットを用いて複数のため池の水位、雨量およびカメラ画像を遠隔監視
- (2) 監視設備はクラウド上に構築するため、サーバ購入・保守が不要
- (3) ため池の構造物に負荷をかけない基礎支柱一体型据置方式で工事費を抑制
- (4) 太陽電池使用のため商用電源不要で、山中のため池でも容易に導入が可能
- (5) ため池の水位、雨量、カメラ画像と広域の雨量データ（気象庁）をスマートフォン、タブレット等にて確認が可能
- (6) 予め設定した水位の基準値を超過した場合にため池管理者へ通報が可能

3. 仕様

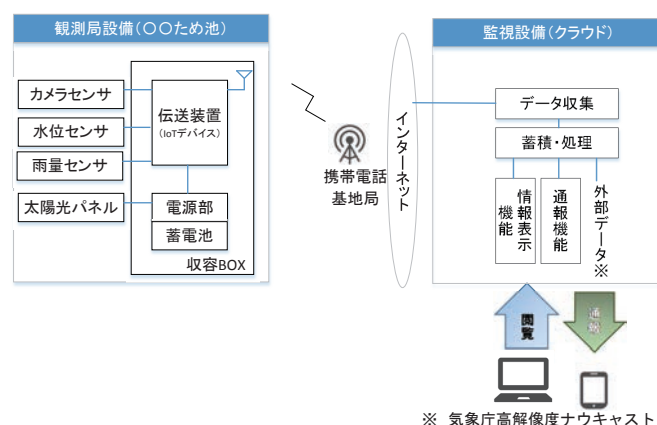
(1) 観測局設備

1) センサ	
水位センサ	測定範囲 0~10 m 精度 ±1 cm
カメラセンサ	解像度 最大1,920×1,080 (JPEG) カラー最低被写体照度 0.07 lx 赤外線照射距離30 m
雨量センサ (オプション)	形式 1 mm転倒パルス 気象庁検定品
2) 伝送装置 (IoTデバイス)	
無線モジュール	3G/LTE回線 (NTTドコモ, au対応)
センサ入力 インタフェース	DC 0-5 V, RS-485
接点入力	雨量センサ1 mm転倒パルス

3) 太陽電池	
太陽光パネル	公称出力 20 W (最大)
蓄電池	12 V/24 Ah (公称/容量) ※無日照5日間動作
4) 環境性能	
温度	-10~50 ℃

(2) 監視設備

- 1) データ収集・蓄積機能
観測局設備のセンサ情報（ため池水位・雨量情報、カメラ画像）の定周期収集と蓄積
- 2) 情報表示機能
水位・雨量（グラフ・表） 静止画像（現在時、過去履歴）
地図情報のWeb閲覧
- 3) 通報機能
基準値超過によるメール通知
基準値設定（水位警報3種類、営農渇水2種類、短時間渇水3種類）
通報先設定（ため池管理者）
- 4) 外部データ
気象庁高解像度ナウキャストを地図上に重畳表示



システム構成例

お問合せ先 ソリューション事業部
企画推進部事業開発グループ
電話 03-6832-1746 (ダイヤルイン)