

農業用貯水池堤体内の浸潤面観測に関する データ管理・共有パッケージ

研究のポイント

- ため池やアースダム堤体に設置された観測孔の水位を低コストセンサで多点計測し、**観測体制の低コスト化**を図りました。
- 観測データの自動取得・蓄積・転送から**浸潤面を3次元で可視化**し、関係者間で共有することを可能としたパッケージ(図1)です。

研究の背景

- ため池等の堤体の維持管理では、外観調査や浸透量計測が中心ですが、貯水機能の健全性評価には堤体内部の浸透状況の把握も重要です。一方、観測やデータ管理はコストと手間を要します。そこで、低コストで堤体内部の浸潤面を監視・共有できるシステムを開発しました。

開発技術の特徴

- 低コストセンサと通信機能付きデータロガーを組み合わせ、多点水位観測が可能な低コスト観測体制を構築しました(図2)。開発した技術は、観測データを位置および時刻情報と紐づけて自動記録・蓄積・転送を可能としており、データ管理の省力化が可能です。
- 浸潤面を3次元的に可視化することで、水の挙動および時系列データを容易に把握できます。また、Webブラウザ上での表示により、関係者間での情報共有が可能です(図2)。

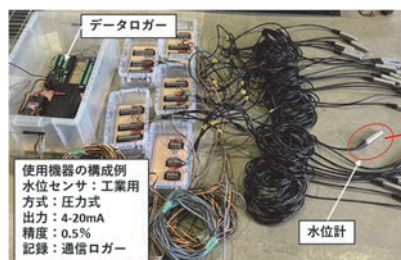


図2 構築した低コスト観測装置とWebアプリケーションによる観測水位の3次元表示

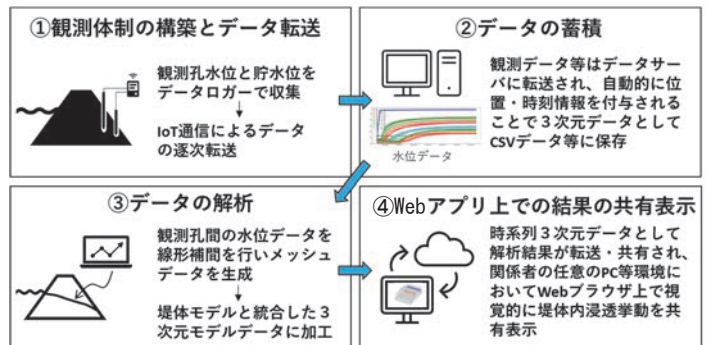
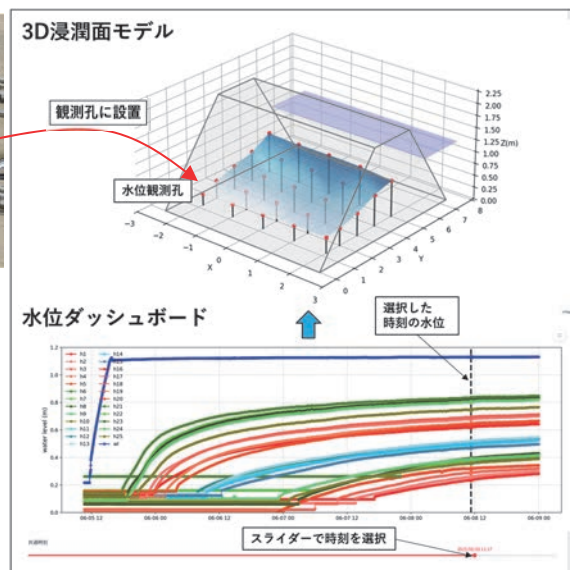


図1 データ取得から共有までのプロセス



期待される活用例

- 日常点検における状況把握および情報共有の効率化、管理判断の補助ツールとしての活用。
- 堤体形状モデル等と組み合わせ、仮想空間上で把握する技術への展開が期待されます(図3)。

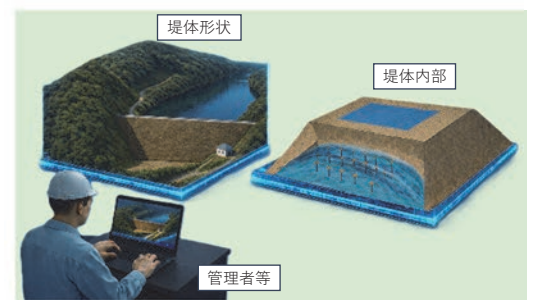


図3 堤体形状モデル(左)と堤体内部の浸潤面モデル(右)の統合イメージ