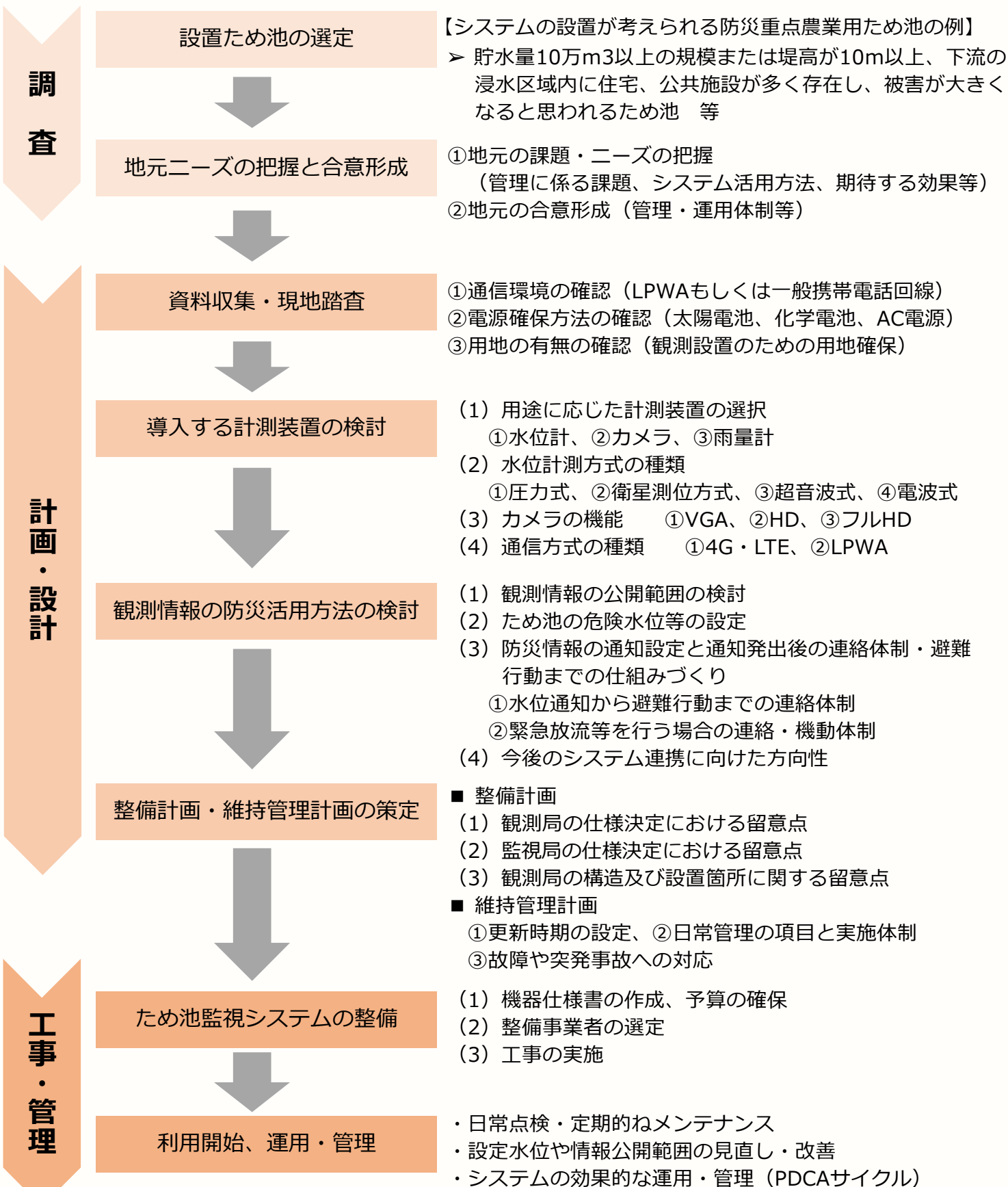


◆ ため池監視システム導入の基本的な考え方

ため池監視システムの導入後に継続的に防災効果を発揮するため、以下の点に留意する必要があります。

- ① 地域のニーズを踏まえた整備（ため池毎の状況、決壊時の影響度、通信環境等に応じた整備内容の検討）
- ② 取得データの活用方法の十分な検討（危険水位に達した後の連絡体制の構築や、データの活用方法の検討）
- ③ 持続的に運用していくための体制整備（メンテナンスや故障時の対応に係る資金計画や管理・運用体制整備）

◆ ため池監視システム導入フローと主なポイント

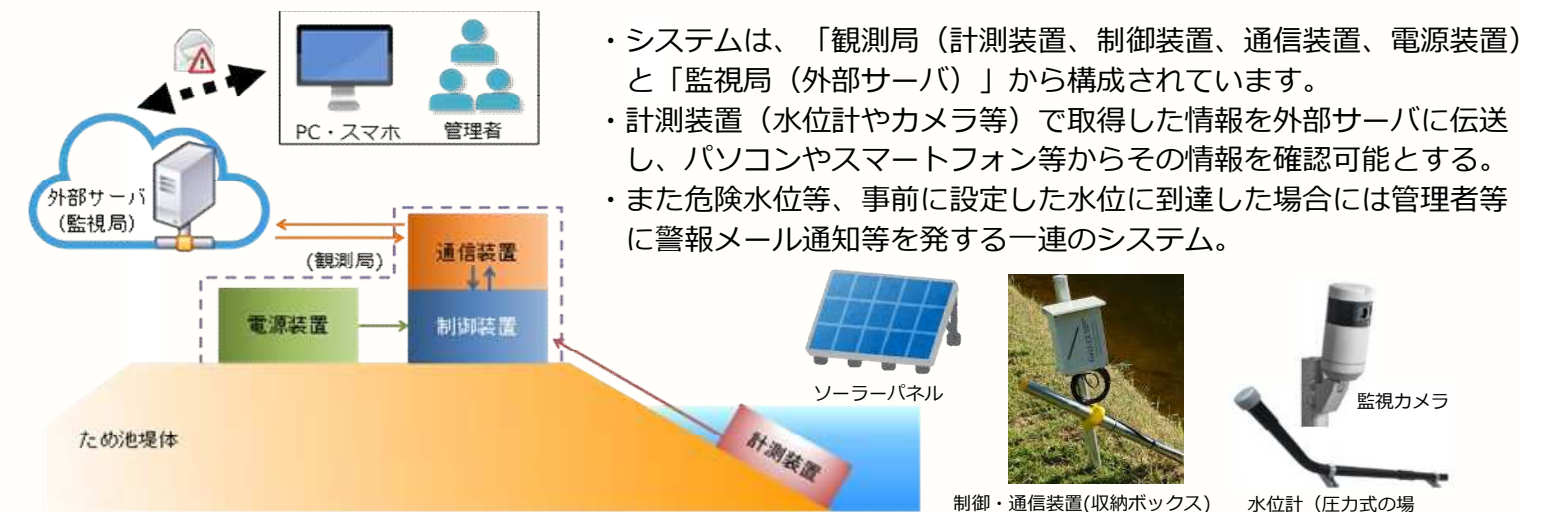


ため池監視システム導入マニュアル （「調査、計画・設計、工事・管理」のポイント及び「取組事例と製品紹介」）



近年、頻発する豪雨災害等への備えとして、水位計やカメラをため池に設置することで、水位や画像情報をリアルタイムにスマートフォン等から見る事ができるシステムが開発され、県内でもシステムの運用を開始している市町もあります。今後の導入促進を図り、地域住民の安全安心の増進を目的に、計画・設計のポイントや県内外の取組事例・製品紹介等を整理した「マニュアル（事例集含む）」を作成しました。

◆ ため池監視システムの概要



◆ ため池監視システムの導入メリット

ため池監視システムの導入後のメリットは、次のようなことが挙げられます。

- ① 日常点検 自宅等からの**容易な状況把握**
- ② 緊急点検 自宅等からの**安全な状況把握**
- ③ 防災意識 情報把握による**防災意識の向上**
- ④ 避難行動 水位や現地画像の常時取得や危険水位のプッシュ通知等**避難行動判断情報の取得**
- ⑤ 治水対策 治水対策に必要な**水位情報の常時取得**

（参考：県内の先進的な取組事例）

<p>【明石市（釜谷池群）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ハザードマップの作成に合わせ、リアルタイムで水位を把握し、必要に応じて市民に情報提供 ・小学校の防災訓練で、ため池に関連する事項を触れてもらい、防災意識向上を図っている ・危険水位に達した場合、避難迄30分程度の時間短縮が見込める 	<p>【赤穂市（奥の池）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市役所から距離のある山間部に位置するため池の豪雨時時の現場状況を確認するのに時間を要していたため、システムを導入し、基準値超過時の関係者への連絡を迅速に行うことが可能に ・安全性の向上、初動対応の迅速化が図れている 	<p>【朝来市（大町大池）】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前放流の実施にあたり、システムを用いて適切な水位監視を行えるように ・システム導入後は時間や天候に関わらずスマートフォン等からクラウドシステムで状況確認ができるようになった結果、時間削減と安全性の向上が図れた
--	--	---

① 株式会社アイエスイー

IoTため池遠隔監視観測システム「いけログ」

- <PRポイント>
- ・フルHD画像で画像が鮮明です。
 - ・スマホ等での閲覧操作が簡単です。
 - ・危険水位時はLINE通知します。



⑥ EDGEMATRIX株式会社

ため池監視パッケージ

- <PRポイント>
- ・細かい設定や複雑な操作は不要、スマホやPCから1クリックで「いつでも、どこでも、何人でも」ため池のリアルタイム映像と水位が確認出来ます。災害時、PTZカメラで360度周辺の確認も可能です。水位計も電波式でメンテナンス作業も不要です。



⑪ 株式会社電信

カメラ搭載ため池水位監視システム&ため池水位監視ダッシュボードシステム

- <PRポイント>
- ・電源がない場所、日照の悪い場所でも稼働が可能です。
 - ・危険水位となると最大8名の方にアラート通知します。
 - ・PC、スマホ等で水位、画像データのリアルタイムでの取得が可能で、例えばポンプON-OFF、水門開閉を遠隔より制御が可能です(双方向通信可能)。



② ITbookテクノロジー株式会社

みまわり伝書鳩

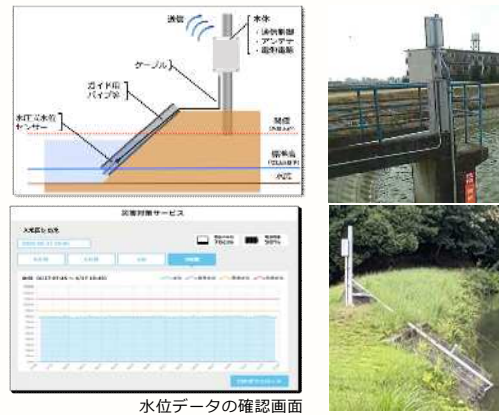
- <PRポイント>
- ・様々なセンサーや表示器を接続可能なGatewayとなっており、現場に合わせて必要な計測機器を選択できます。
 - ・ソーラー電源駆動、AC電源駆動を選べますので、設置場所を選びません。



⑦ NECネットエスアイ株式会社

ため池・河川水位監視サービス

- <PRポイント>
- ・水位監視に特化しており、安価で安定稼働・ノーメンテナンス・内臓電池で5年間稼働がPRポイントとなります。



③ ANEOS株式会社

ため池管理システム

- <PRポイント>
- ・帳票・グラフ等、過去の数値データは約10年以上、画像データは約1年分保存します。
 - ・しきい値を設定し、超過するとアラームでお知らせします。
 - ・通信キャリアは不問のため、現地に合わせた通信で対応可能です。
 - ・通信間隔は最短1分でも対応可能です(無日照時間は別途ご相談)。



⑧ 株式会社オサシ・テクノス

ため池観測装置

- <PRポイント>
- ・お客様のニーズに合わせて、複数の形でのため池監視システムの提供ができます。
 - ・農水省のクラウドへの直接接続
 - ・自社クラウド利用
 - ・端末利用(自動観測ソフトの活用)
 - ・現地や周辺部での警報装置(回転灯・サイレン等)の運用(通信無)



④ 株式会社イーラボ・エクスペリエンス / 大和リース株式会社

Field-EX

- <PRポイント>
- ・国土交通省策定「危機管理型水位計の観測基準・仕様」に準拠した性能・耐久性を持っています。
 - ・補償サービス(※オプション)に加入することで、最大5年間故障・災害・盗難時に無償交換対応が可能です。



⑤ エクシオグループ株式会社

ため池遠隔監視システム

- <PRポイント>
- ・水位の変動に関わらず、管理者の見たいタイミングで計測データを即時に取得することが可能です。
 - ・夜間や豪雨中に現地に行かなくても、カメラの画像や水位データでため池の状況が確認できると管理者からは好評を頂いています。



⑨ 三信電気株式会社

ため池管理システム

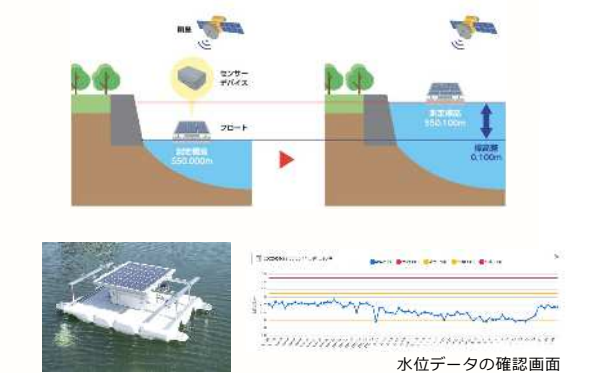
- <PRポイント>
- ・それぞれの機器を独立して設置出来ます。機器間は無線通信の為、配線も不要です。
 - ・Web画面から、遠隔操作によるリアルタイム画像撮影が可能です。
 - ・Web画面で様々な連携表示が出来ます。(地図表示、降水量表示、ハザードマップ連携表示など)



⑩ ソフトバンク株式会社

Ichimill 水位計オプション

- <PRポイント>
- ・最短30分でスピード設置が可能です。
 - ・護岸工事が不要なため、設置、移設、撤去が簡単です。
 - ・水位状況をメールに通知可能です。



⑬ マスプロ電気株式会社

ため池水位監視システム

- <PRポイント>
- ・LPWA(Sigfox)通信のため、年間のランニングコストが抑えられます。
 - ・乾電池と電源駆動の併用可能で、日照時間が少なくても稼働できます。
 - ・機器構成がシンプルのため、比較的短時間で設置/稼働できます。



⑭ 三菱電機株式会社

水面状況監視サービス「みなモニター」

- <PRポイント>
- ・基礎・電源・通信工事不要で設置が簡単です。
 - ・災害による停電時でも使用可能です。
 - ・アプリ画面では水位だけでなく、水温情報、メモ機能などため池管理に役立つ機能も搭載しています。



◆ 導入コスト(概算)

- ・初期導入費: 概ね420~2,000千円/箇所
- ・維持管理費: 概ね12~150千円/年 (通信費、クラウド利用料) その他、保守点検費用が必要

◆ 活用可能な補助事業

- ・機器設置: 農村地域防災減災事業 等
- ・管理運営: 水利施設管理強化事業 等

ため池の防災・減災対策に活用可能な補助事業(農林水産省)

https://www.maff.go.jp/j/nousin/bousai/bousai_saigai/b_tameike/attach/pdf/index-5.pdf