

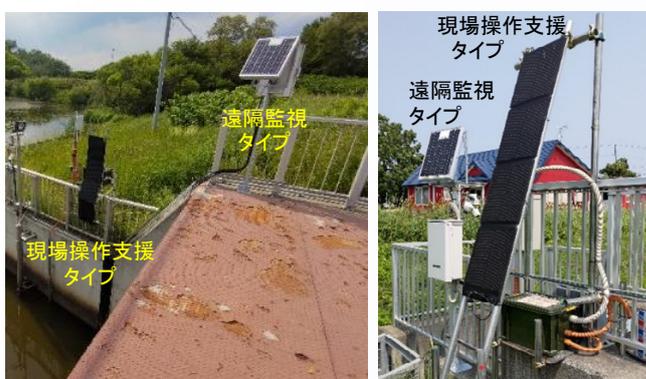
# 樋門操作の省力化・効率化に資する樋門監視システム

## 1. 概要

- 樋門操作は夜間や雨天時等の悪条件下において行われることが多く、特に高齢の操作員にとって、堤防法面の上り下りが必要な堤内外の水位把握は大きな負担となっており、河川管理者にとっても安全上の配慮が必要な作業です。
- また、長期の出水となった場合には操作のための対応が長期化して作業負担が増大することもあり、全国的に操作員の後継者(担い手不足)の問題が顕在化している状況です。
- 本技術は、こうした現場からのニーズを踏まえ、悪天候下、出水時において樋門の状況を短時間に把握するための簡易型の樋門監視システムを開発したものです。本技術では、2種類のシステムを提案しています。
- 「遠隔監視タイプ」は小型・汎用性を保持しつつ携帯電話回線を活用し、操作員の自宅等、樋門から離れた場所での樋門監視を可能とし、「現場操作支援タイプ」は経済性を重視しWi-Fi等無線通信を利用して現場作業の省力化・効率化を可能とするものです。

## 2. 設置事例

### 北海道内の河川における設置事例について



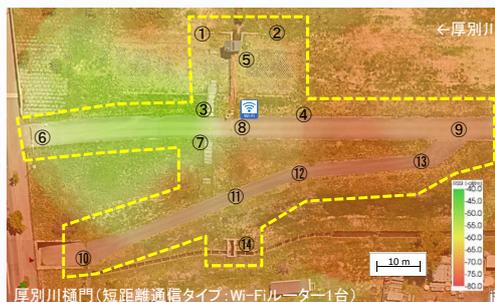
石狩川樋門設置事例

厚別川樋門設置事例

- 本システムはR5, R6において河川事務所と連携し現地実証試験を行いました。
- 水位・映像記録機能や無線通信機能の確認を行いました。



R6出水時の映像記録例



厚別川樋門:①~⑭全箇所通信OK。車止め前⑥、カルバート入り口地点⑩からでも通信可(現場操作支援タイプ)

樋門操作支援システム

厚別川樋門 警戒水位〇m

観測日時 2024/07/30 14:01

外水位 〇.〇〇m

内水位 〇.〇〇m →

[水位の履歴を見る](#)

[最新情報に更新](#)

外水側  
14:00 撮影

内水側  
14:00 撮影

WEBシステム表示画面のイメージ

## 3. 適用の効果

### ■直接的効果

#### <安全性向上・作業性向上>

- 「遠隔監視タイプ」では、操作員等が出動するまで自宅等で樋門の状況を把握することが可能です。
- 「現場操作支援タイプ」では、IoT等の無線通信技術の活用により、樋門操作時の現場での作業負担を低減できるよう支援します。悪天候等現場条件が悪い中でも、樋門操作に必要な情報を迅速かつ的確に把握することが可能です。

#### <コスト縮減>

- 現場操作支援タイプについては、システムの設計にあたり樋門操作支援に必要な内外水位把握、量水標等周辺カメラ画像表示、Wi-Fi、Bluetoothなど無線通信が可能となる簡易な構成とし、機器費用を最小限に抑えることが可能です。

### ■間接的効果

- 過疎化・高齢化の進行する地域における確実な樋門操作、さらには河川管理の支援にもつながり、地域の治水安全度の向上に貢献することが期待されます。

## 4. その他の事項

- 遠隔監視タイプ・現場操作支援タイプを組み合わせることで活用することにより、地域事情や様々な現地条件の樋門に設置することが可能です。
- 「水位計測機能のみ」「カメラ画像取得機能のみ」など、現場における河川管理のニーズに応じて構成を組み替えて設置することが可能です。