

ゲートの遠隔操作カメラ

Remote control camera of the water gate

松 浦 繁 揮[†] 仁 子 泰 輔^{††}
(Matsuura Shigeki) (Niko Taisuke)

1. ICT 技術開発の目的

近年多発する大型の台風や集中豪雨、また操作員の高齢化や人員不足、あるいは高度な水管理の必要性などから、遠隔地にいながらゲート等の監視や操作が容易にできる水管理システムの整備・普及が急がれている。ただし、これまでのシステムの多くは、ある程度大規模かつ高度な施設管理者向けのものであり、機能は充実しているが、設計や工事に大きな手間と費用負担が発生するなどの課題があった。

このため、要求機能とコストのバランスを重視し、低廉であるが使いやすく、効果発現への即効性が高い「ゲートの遠隔操作カメラ」を用いた水管理システムを提案し、「防災・減災対策」「施設管理の省力化・合理化対策」に資することを目的としている。

2. ICT 技術開発における技術的課題と対応状況

前項に示したシステム導入に係る手間とコストの課題に対し、TOA（株）の開発チームは、カメラ部と通信制御部をパッケージ化する技術を提案。これにより、設計や工事に大きな手間をかけず、すぐできる防災・減災対策の実現が可能となった。

3. ICT 技術開発の効果

安心安全かつ合理的な施設管理に向け、次のような効果が期待できる。

- いつでもどこでもスマートフォンやパソコンでゲート等の監視や操作*が可能。
- 急な大雨や夜間の現場作業において、大きな危険と精神的な負担が軽減される。
- 量水板や開度計、塵芥等の遠隔監視は、巡回時間の短縮と管理労力の低減に効果的。
- ゲート等の設備機器と連携し、異常時にはメールで通知することが可能。
- 監視用 PC に USB マイクを繋ぐことで、現地への注意喚起放送を行うことが可能。
- ゲートのほか、河川、排水機場（ポンプ場）、ダム、ため池、除塵機など洪水時の水防に重要な水利施設に採用可能*である。

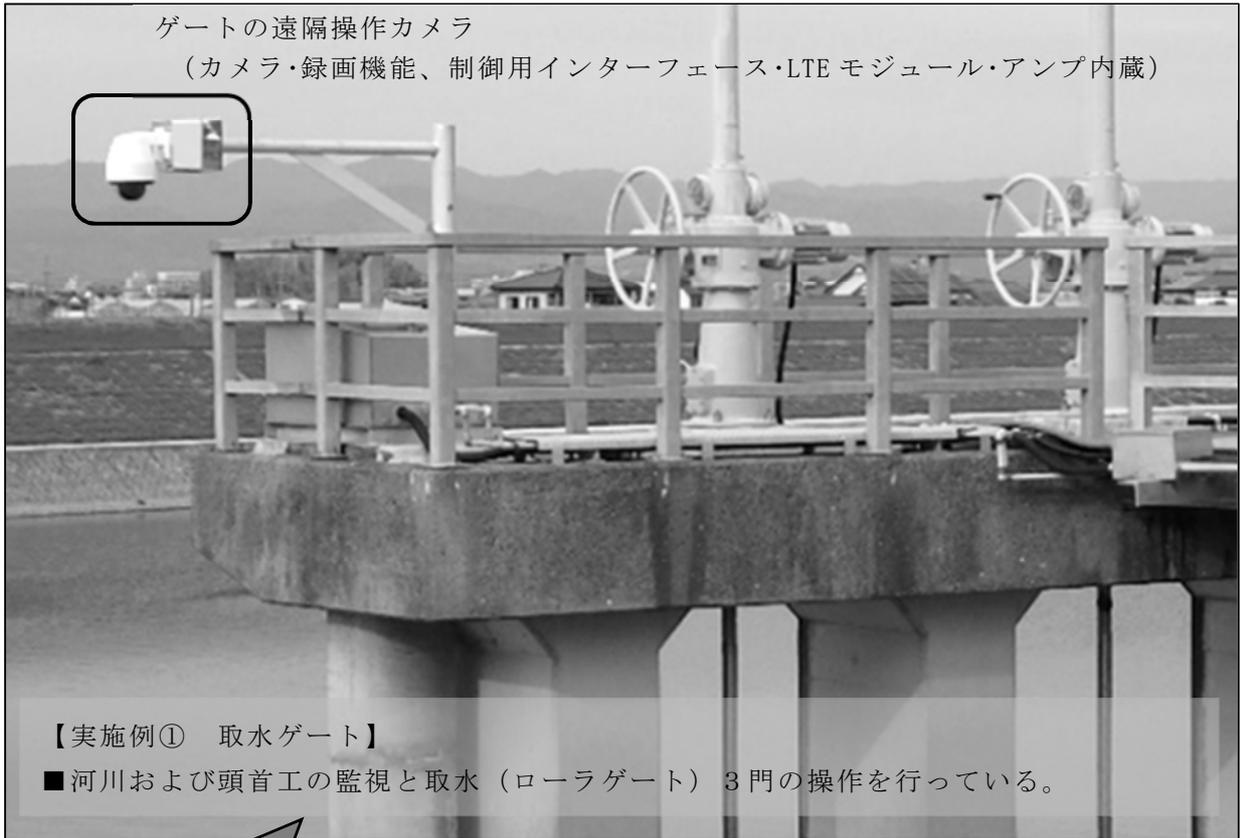
※操作を行う場合は電動化設備に限る。また、既存の水利施設の操作は制御盤の改造が必要となる。

4. 開発した技術の普及上の課題

AC 電源の確保や LTE の電波が届かない地域への対応が今後の課題である。また、映像データは通信容量が大きく、月額通信コストがかかる。

ゲートの遠隔操作カメラ

(カメラ・録画機能、制御用インターフェース・LTE モジュール・アンプ内蔵)



【実施例① 取水ゲート】

■ 河川および頭首工の監視と取水（ローラゲート）3門の操作を行っている。

【パソコン、スマホ画像の例】



河川・頭首工の監視



開度計の監視



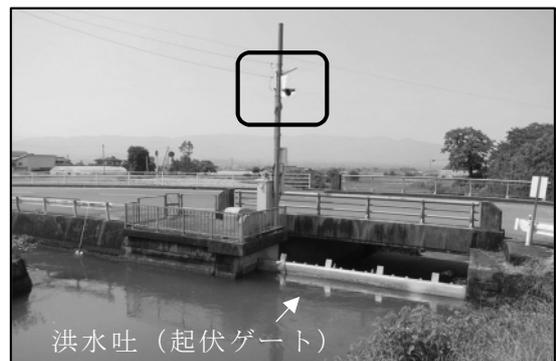
量水板の監視

【実施例② 除塵機】



除塵機

【実施例③ 洪水吐ゲート】



洪水吐（起伏ゲート）