事例No.	1834
公表年度	R4
団体の属性	中核市
団体名	長崎県長崎市

事例区分	公営企業

タグ	・下水道事業 ・ICT ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	DX

事例内容・タイトル

ICTを活用した下水処理場の統合監視システムの導入

出典

公営企業の持続可能な経営の確保に向けた先進・優良事例集

【長崎県長崎市】
ICTを活用した下水処理場の統合監視システムの導入

DX　下水道事業

長崎県長崎市上下水道局事業部下水道施設課

● 取組の概要

下水道処理場の広域監視及び効率的な維持管理を実現するため、ICTを活用しインターネットによる下水処理場の夜間無人監視を導入した。

◆総事業費　設備導入費　約238,029千円（概算）

◆背景

- 数多くの下水道施設が広範囲に点在しており、近年の人口減少に伴って使用料収入が減少する一方で、各施設の維持管理費の増加及び老朽化に伴う更新需要は年々増大している傾向にあり、経営の効率化について検討する必要があった。
- これらの課題を解決するため、施設の維持管理コストの削減を目的として処理場の夜間無人化を目指し、統合監視システムを導入することとした。

◆具体的内容

- 平成14年から専用回線による統合監視システムの導入を開始し、平成16年までに西部下水処理場以外の4処理場の夜間無人化を開始した。
- 平成25年に専用回線からインターネットによるWEB監視に更新した。

◆効果

- 1つの処理場において他4処理場の監視を行うことにより、夜間監視人員及び維持管理コストが削減された（維持管理コスト▲約1.4億円/年）。
- インターネットの活用により、場所（職場、自宅、現場など）を問わず、複数施設の監視が可能となった。

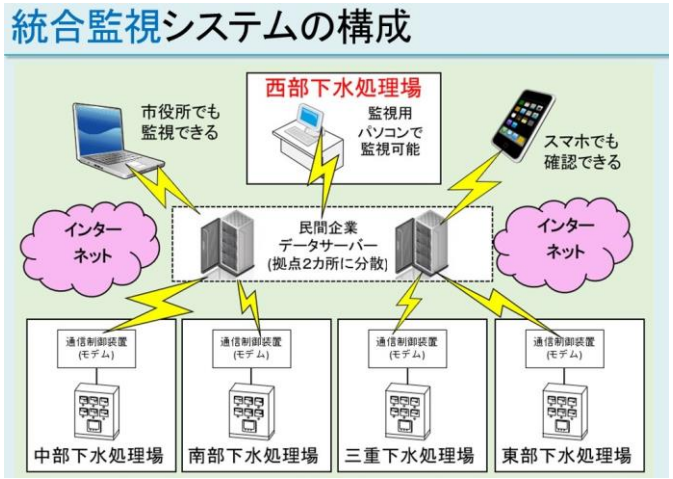
● 取組のポイント

- 夜間運転を確実に継続するため、重要機器類に故障時の自動切換装置等を設置した。
- システム構築のポイントとして、コストバランスを重視し、①目的を絞り込み過剰に機能を盛り込まないこと、②既存の設備・施設を有効利用し新たな設備投資を最小限に抑えること、③特殊な構成機器を避けなるべく汎用機器を採用することを基本とした。
- ソフトウェアについては、インターネットを経由する方法を採用してWEB監視を拡大しつつ、機能を監視に限定することで、イニシャルコストを抑制した。

● 公営企業情報

- 行政区域内人口　402,960人（令和4年1月1日時点）
- 行政区域内面積　405.9km²（令和4年1月1日時点）
- 処理区域内人口　381,084人（令和3年度決算）

統合監視システムイメージ



● 取組のスケジュール

- 平成13年に統合監視システムについて検討を開始し、平成14年から平成16年にかけ、専用回線による統合監視システムを導入し、4処理場の夜間無人化開始。
- 平成22年にインターネット網によるWEB監視について検討を開始し、平成25年にインターネットによるWEB監視に更新。

● 今後の展望

- 下水道事業の広域化・共同化が求められる中で、長崎市のICT技術導入の取組が他自治体に波及し、拡大されていくことが考えられる。
- 今後も引き続き本体制を維持していく予定である。