事例No.	754
公表年度	H30
団体の属性	一般市
団体名	徳島県阿南市

事例区分	公営企業

タグ	・（公営企業）水道事業 ・クラウド ・（行政改革）業務の効率化

事例種類	ICT／IoT

事例内容・タイトル

「クラウド型」統合監視システム導入

出典

地方公営企業の抜本的な改革等に係る先進・優良事例集

○ 事例名等

事例名	「クラウド型」統合監視システム導入
団体名	徳島県阿南市
事業名(事業区分)	水道事業(末端給水)

○団体及び事業の概要

行政区域内人口(人)	74,270	行政区域内面積(㎢)	279.25
供用開始年月日	昭和40年4月1日	給水人口(人)	71,888
施設利用率(%)	47.77	有収率(%)	80.1
職員数(人)	24	営業収益(千円)	1,717,694
営業費用(千円)	1,349,523		

※上記表中の「行政区域内人口」は、平成30年1月1日時点。「行政区域内面積」は、平成29年10月1日時点。それ以外の計数は、H30年3月末時点。

1. 取組の背景、検討を開始した契機・導入過程

(1)取組の背景

阿南市の上水道事業は、昭和14 年に国の認可を受け、第1次から第3次にわたる拡張事業を行ってきた。平成18年に旧那賀川町と旧羽ノ浦町との合併に伴い、給水区域が279.25 ㎢と広範囲となり、給水区域内に点在する多数の水道施設(水源地:18カ所、配水池:21カ所、ポンプ場:13カ所)を管理・運用する必要がある。

本市では、水道普及率が97.36%(平成29年度末)となった現在、既設水道施設の老朽化、給水人口の減少に伴う水需要の低迷、大規模災害などの対策、ベテラン職員の退職・人事異動による経験年数の少ない水道部職員への技術継承など、様々な課題を抱えており、今後、将来に受け継がれる水道事業の構築を着実に進めるためには、投資財源を確保しつつ経営の効率化を一層図っていかなければならない状況である。

(2)検討を開始した契機・導入過程

「クラウド型」統合監視システム導入前、中央監視システムは耐用年数を超えた設備が多く、既に廃型機種の保守期間が終了している状況であり、設備更新に向け、民間資産・技術の活用方策等について、約1～2ヶ月に1回のペースで勉強会を開き、検討を進めてきた。

その結果、経費削減と施設運営の効率化、監視装置の更新・整備が急務となっていた課題の解消などが図られ、将来において水道施設等取り巻く環境変化に柔軟に対応可能であるなど発展性が高く、技術的にも常に最新技術を適用している「クラウド型」統合監視システムを導入することにした。

2. 取組の具体的内容とねらい、効果

(1)取組の具体的内容とねらい

フィールドサーバを各施設の制御盤などに設置して、サーバにデータを収集・蓄積するもので、パソコンなどの端末から各施設の稼働状況や水位・水質・圧力などをリアルタイムで監視できるもの。今回の導入では既存システムで監視していた36施設を対象範囲としている。

また、フィールドサーバや通信に必要な機器は事業者が保有し、サービスを提供する形態となっているため、新たな資産を保有せず、パソコン上でシステムを使うことができる。さらに、最新技術を活用するため、常にバージョンアップしたソフトウェアが利用できるなどのメリットがある。

(2)効果
　これまで、市内の主要水源地に中央監視室を設け、24時間体制で監視人員を配置していたものの、緊急時対応に際しては施設管理担当者が一度中央監視室に行き、状況を確認してから現場に向かう手順になっており、効率が悪かった。「クラウド型」統合監視システムを導入してからは、中央監視室に行かなくても、どこからでも状況がパソコンなどで24時間確認でき、すぐに現場へと向かうことができるため、対応が迅速化し、業務も効率化した。
　また、「クラウド型」統合監視システム導入後、毎年定額のサービス等利用料を負担しなければならないが、この利用料には通信費、保守費等を含み、機器の異常や故障対応の費用等がかからない料金設定となっている。このため、機器のランニングコストにあたる水道事業収益や機器のイニシャルコストにあたる資本的収入の経費削減(1年で約18,000,000円)につながっている。

■「クラウド型」統合監視システム導入による削減効果(導入前【H26】と比較)
【削減費目】
・上水道監視・制御装置等保守点検業務委託料
▲1,512,000円(年間の削減額)
・水道施設専用回線使用料
▲2,883,124円(年間の削減額)
・大野水源地シルバー委託料
▲2,694,480円(年間の削減額)
・設備投資削減額
▲16,573,680円(年間の削減額)
・削減額合計(1年)
▲23,663,284円(年間の削減額)

3. 他の自治体の参考となる点、今後の課題等

(1)他の自治体の参考となると考えられる点
　今回導入した「クラウド型」システムは、各施設のリアルタイム監視だけにとどまらず発展性があり、設備機器台帳や点検管理のデータの収集・蓄積が可能であるため、将来の技術継承や資産管理等の貴重なデータベースとなる。

(2)今後の課題等
　現在、旧簡易水道施設等には導入していないが、段階的な拡張を検討しており、将来的に順次導入することで、より効率的な維持管理が可能となる。

〇問合せ先

担当課	徳島県阿南市水道部		
TEL	0884-22-3295	MAIL	suigyo@anan.i-tokushima.jp