

下水道処理場等における効率的な管理・運営 のための情報共有に関する共同研究

調査研究年度：2014・2015年度

適正なストック管理

民間企業との共同研究等

【調査・研究目的及び成果】

持続可能な下水道事業の効率的・効果的な推進に向けて、下水道情報の「見える化」、「分析」による課題の明確化や改善提案を可能にするために、広域に点在する下水道処理場等に関する下水道情報の効率的な収集と効果的な活用手法を提案した。

【検討結果の概要】

(1) 実態調査に基づくシステム提案

下水道の情報共有化を希望又は導入済みの自治体へアンケート調査を行い、「運転管理」、「資産管理」、「危機管理」に対するニーズ又は導入効果があることを確認した。本機能を有する『広域情報管理システム』を提案した。(図-1)

(2) 情報の収集手法

システムの異なる設備間の情報収集手法として、リアルタイムデータを収集する場合のゲートウェイ装置の設置、及び準リアルタイムやバッチデータを収集する場合のCSV等汎用ファイル形式データの活用について提案した。(図-2)

また、「電子化」を必須とした情報の整理、情報収集頻度の選定、通信方式の選定、情報の配信手法を提案した。

(3) 情報の活用手法

「運転管理」、「資産管理」、「危機管理」について、効果(目的)、収集すべき広域情報の種類及び活用方法の具体例を提示した。(表-1)

また、情報活用の手順を提案し(図-3)、実データを用いたケーススタディでその妥当性を確認した。

【特徴等】

(1) ケーススタディ

「省エネと放流水質の最適化」をテーマに、2つの自治体の下水道処理場7又は2箇所に関する情報収集～情報活用の実作業を通じて、『広域情報管理システム』の構築・運用に関する留意事項の抽出と対応策を提案した。

(2) 技術資料の構成

本編では広域情報管理の基本事項を解説し、資料編ではケーススタディや具体的な活用例を提示することにより、理解し易い内容とした。

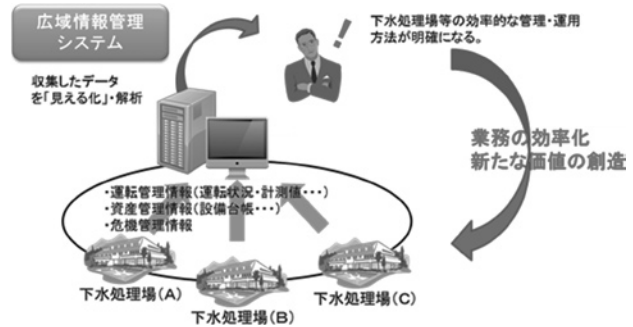


図-1 『広域情報管理システム』の概念

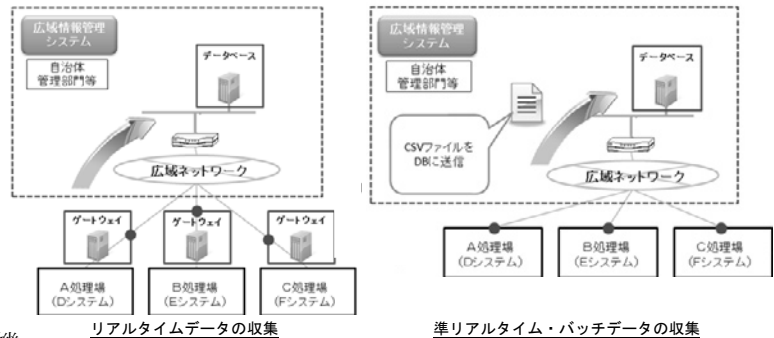


図-2 システムの異なる設備間の情報収集手法

表-1 広域情報の活用と効果(資産管理の例)

効果(目的)	広域情報	資産管理への活用
1 機器の健全度予測の精度向上	機器台帳、設備運転・故障履歴、設備点検実施結果、機器保全データ等 ※バッチデータ	事業計画の策定に資する健全度予測式の作成
2 更新時における最適機器の選定	機器台帳、現場計測データ、電力使用量、等 ※リアルタイム・準リアルタイム・バッチデータ	ばっ気ブロワ・脱水機等の非汎用機器に対する形式やメーカー別の性能比較データベースの作成

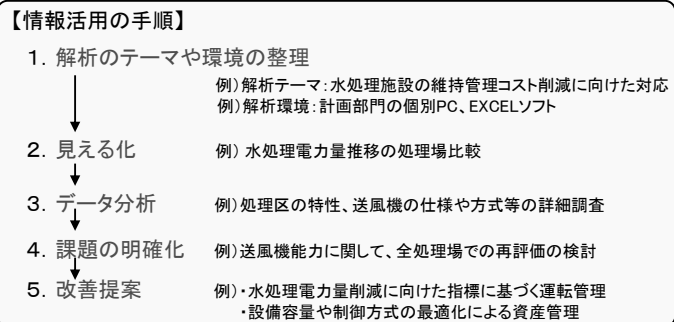


図-3 情報活用の手順

※ (株)東芝, (株)日立製作所, 三菱電機(株), (株)明電舎, メタウォーター(株), (公財)日本下水道新技術機構
問い合わせ先: 研究第二部 下村 常雄, 片桐 晃, 馬場 理【03-5228-6598】

キーワード

広域, 下水道情報, 効率化, 情報収集, 情報活用