

水道標準PFを利用した ALANDIS⁺ (水道管理システム)の構築

水道事業の標準化対応

キーワード：水道標準PF, ALANDIS⁺

基盤システム開発部 高橋 宏光・松永 義徳
行政支援サービス部 坂東 晋

はじめに

日本の水道事業を取り巻く環境には、人口減少に伴う水需要の低下、管路・施設を維持管理する人材不足、施設全体の老朽化等、多くの課題が存在します。これらの課題解決の一助として業務プロセスの標準化やDX推進による業務効率化が挙げられ、GIS等のシステム活用が行われています。その一方でベンダー企業毎に同一目的のシステムであっても管理項目やデータ形式が異なり、システム間のデータ連携やシステムのリプレースが困難となる問題が顕在化しています。

このような背景のもと平成26年度から経済産業省と厚生労働省が連携し、水道分野におけるデータ流通に係

る共通ルールの策定や情報活用を行うためのプラットフォームの構築の検討を進めてきました。

本格的な水道情報活用システムの社会実装に伴い、「水道情報活用システム標準仕様研究会」が設立され、水道情報活用システムの利活用促進ならびに基盤となる標準仕様の管理および開発が行われています。

アジア航測は、このような国の水道事業における取組みにベンダー企業として活動に参加しています。

本稿では、「水道標準プラットフォーム（以下、「水道標準PF」）」上へのALANDIS⁺（水道管理システム）構築について紹介します。

水道標準PFについて

水道標準PFは、データの項目や仕様を統一し共通ルールに基づいた利用、システムの共有が可能な環境です。図1は、データを標準化することによるシステム構成のイメージです。

この水道標準PFを活用することのメリットを3つ紹介します。

①規模に合わせた柔軟な運営

水道標準PFはクラウド運用となるためリソース変更が柔軟に行えます。そのため給水人口の変化等の環境変化に応じたシステム規模の縮小が可能となり、システムの維持管理コストの低減が可能になります。

②広域化・共同化の推進

水道標準PFでは標準化されたデータを利用します。これにより、ベンダー企業ごとの異なるシステム間でデータを横断的に利用したり、連携したりすることが容易になるため、市町村区域を超えた連携（広域化）や施設の統廃合による共同利用の対応が行いやすくなります。

③システム間のデータ相互連携

データの標準化やインターフェースの標準化により共通ルールのもと情報を扱えるようになるため、施設を管理するマッピングシステム、料金を管理する水道料金システム等、用途に特化したシステム間との情報連携が容易になります。

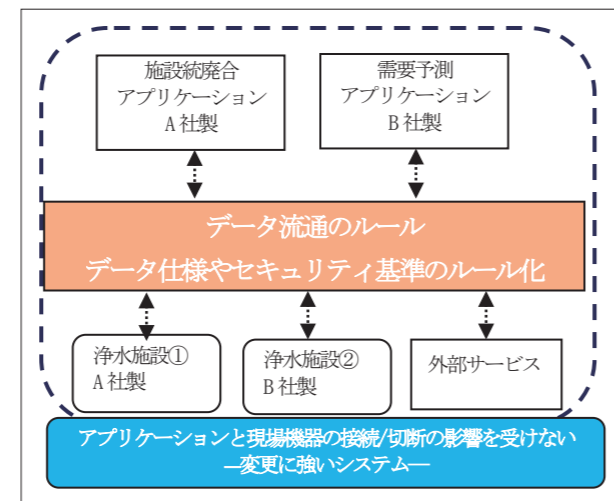


図1 データ標準化によるシステム構成^{※1}

水道標準PFへALANDIS⁺構築

水道情報活用システム標準仕様研究会の事務局長である株式会社JECCが提供する水道標準PF上に、ALANDIS⁺（水道管理システム）の構築を行いました。

水道標準PF上への構築において、実施したことは3つあります。

①ALANDIS⁺（水道管理システム）の構築

水道標準PFに用意されたサーバ上に、ミドルウェアのインストールをはじめサーバ構築からALANDIS⁺（水道管理システム）のセットアップまで実施し、水道標準PF環境でALANDIS⁺（水道管理システム）が十分に動作することが確認できました。図2は、水道標準PFのアプリケーション構成イメージです。

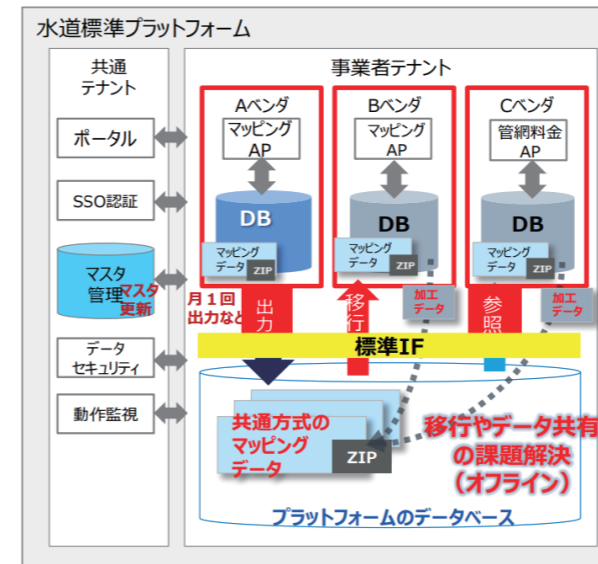


図2 水道標準PFの構築イメージ^{※2}

②標準インターフェースによるデータの出力

水道標準PF上でデータを共有するためにALANDIS⁺（水道管理システム）で管理しているデータを、標準インターフェース（ファイル登録操作API）を利用し、標準化したデータ形式で共有ストレージへの出力を実装しまし

た。出力した情報は、共有データ（Shape File形式）とファイリングデータです。図3は、共有データの出力処理のフローイメージです。

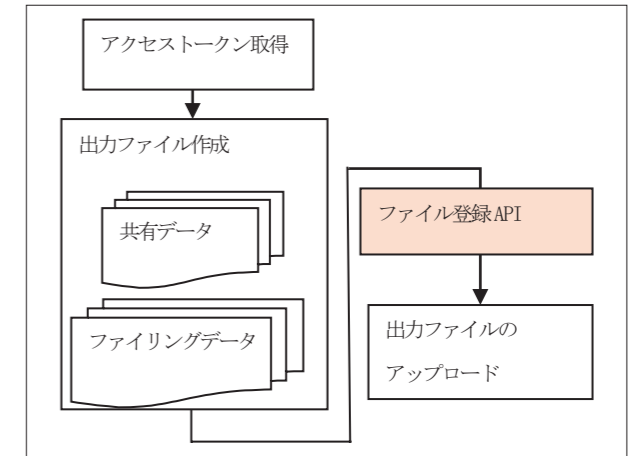


図3 データ出力処理フロー

③標準インターフェースによるデータの取得

水道標準PF上の共有ストレージに保存されている標準化された共有データ（Shape File形式）とファイリングデータを、標準インターフェース（ファイル参照API）を利用し、ALANDIS⁺（水道管理システム）への取込を実装しました。図4は、共有データの取得処理のフローイメージです。

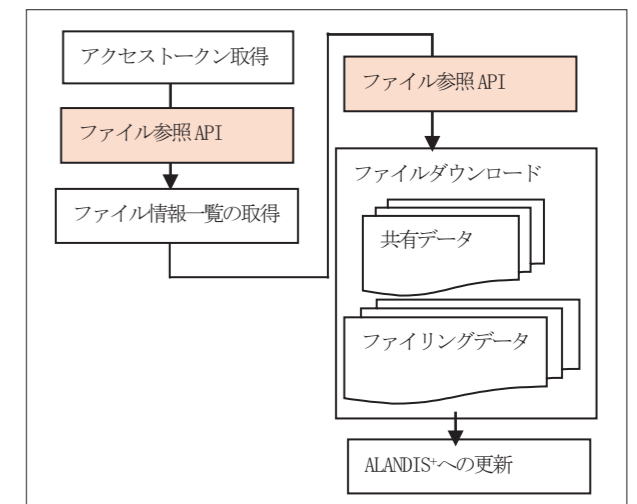


図4 データ取得処理フロー

おわりに

ALANDIS⁺は、国が進める水道標準化PFに対応できることがわかり、水道事業が抱える課題解決への貢献ができるシステムであることがわかりました。

今後、水道事業の基盤強化や水道インフラのデジタル化に貢献していきたいと思ひます。

※1 「水道情報活用システム導入の手引き～水道事業等の持続的な運営基盤の強化に向けたCPS/IoTの活用～」経済産業省商務情報政策局情報産業課 厚生労働省医薬・生活衛生局水道課を引用し一部改変
※2 「マッピングベンダー向けデータ共有仕様書」水道情報活用システム標準仕様研究会