

大規模都市ガス事業者におけるGISの先進的活用

大阪ガス株式会社

ArcGISをプラットフォームとした組織横断的なシステムの構築

データベースを集約化することによりメンテナンス効率アップを実現！
ArcGISが巨大企業を繋ぐ



PROFILE

組織名：大阪ガス株式会社
住 所：〒541-0046
大阪府大阪市中央区
平野町四丁目1番2号

使用製品

ArcGIS for Desktop
ArcGIS for Server
ArcGIS Engine
ArcGIS API for JavaScript

導入パートナー企業

株式会社オーガス総研 千里オフィス
〒560-0083
大阪府豊中市新千里
西町1丁目2番1号
TEL 06-6871-7986

課題

- ・HW・SWの保守対応
- ・BCP対策
- ・GISデータの組織横断的な活用
- ・GISデータの集約
- ・WebGISシステムの応答性・安定性

導入効果

- ・GISデータの遠隔地保管を実現
- ・組織横断型システムの開発
- ・GISデータの集約によるランニングコスト削減

■イントロダクション

大阪ガスは、近畿地方の約700万戸に都市ガスを供給し、管理する導管総延長は約60,000kmに達する。

ガス事業者の業務においてGISは設備管理、計画、工事、保安、災害対策など多岐にわたって活用されている。

同社では2003年に古くから使われていた設備管理GISをArcGISにリプレースし、ArcGIS 8.2→ArcGIS 9.2 および ArcGIS 9.3.1を使用し、各種業務アプリケーションとの連携を行ってきたが、2014年に約25あるすべてのシステムを ArcGIS 10.2にバージョンアップした。



本事例では、大阪ガスがArcGIS 10.2を使い、システムを再構築したことにより、これまで以上に組織横断的にGISを活用できるようになったことについて紹介する。

■導入経緯

各種システムのバージョンアップに際して、まずデータベースのデータモデルの見直しを行った。データモデルを変更するにあたり、

①BCP等や災害を意識したデータモデルを構築すること、②各組織で重複しているデータを集約し一元管理とすること、③アプリケーションの表示に有利なデータモデルとすること、などを目的としてデータモデルの見直しを行った。

①BCPを意識

災害の際に必要なデータを定義するため、各データと各システムの関連図を作成し、そこから災害時に必要なデータの洗い出しを実施した。

洗い出したデータはレイヤとして集約し、一つのデータベースにまとめることで、データの冗長化を行いやすいようにした。

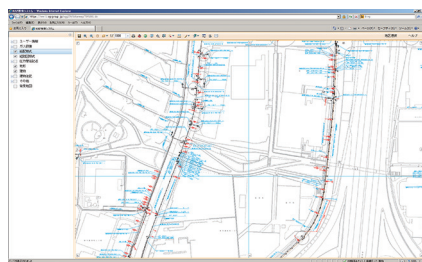
具体的には導管設備データ、背景地図データ、災害時使用データ等を災害時に必要となるデータとして定義し、それまで別々のデータベースサーバに格納されていたデータを一つのデータベースに格納し、冗長化を行うようにした。またそれらデータはBCP拠点にデータ転送を行い、災害の際にはすぐに導管設備データ、背景地図データ、災害時使用データが使用できるようにした。

②データの集約化

これまで設備管理部門、一般顧客向けサービス部門、業務用顧客向けサービス部門の各々の部門で更新していた住宅地図を集約し、一つのデータベースにまとめ3部門の各システムから使用できるように変更を行った。

③レスポンスの改善

地図の描画や操作レスポンスが向上するよう、レイヤの集約を行うなどデータモデルの見直しを図った。



システムの画面

■システム構成

バージョンアップされたシステムは、ArcGISを「地図基盤プラットフォーム」と位置付け、その上で稼働するアプリケーションは地図基盤プラットフォームで管理されたデータを共有できる仕組みとして開発された。

○既存APIの使用

これまでWebシステムのいくつかは大阪ガス独自のシステムを構築していたが、今回地図表示に関してArcGIS API for JavaScriptを使用することによりその開発の速度や費用を圧縮することに成功した。また他システムとの連携にはServer Object Extension(SOE)を使用することにより、サービス連携による他システムとの円滑な連携を実現した。

○代表的なシステムについて

代表的なシステムの概要と今回のバージョンアップに伴う改善点を紹介する。

・MAPメンテナンスシステム

MAPメンテナンスシステムは大阪ガス設備管理部門のガス管、整流器、バルブなどのガス設備情報のメンテナンスに特化したシステムである。

ArcGIS for DesktopベースのC/S型システムであり、シェープファイルの工事図面を取り込む機能を持たせることでメンテナンス作業を省力化している。

今回、ArcGIS 10.2にバージョンアップするにあたり、アプリケーションをデスクトップアドインで作成し直し、より簡易に配布、管理がしやすいように改善した。

・MAP検索システム

MAP検索システムは設備管理部門を中心に使用する地図配信に特化したWebアプリケーションである。今回のバージョンアップに伴い、ArcGIS API for JavaScriptを使用することにより、効率のよい開発を行うことができた。またユーザの検索傾向などを分析し、検索ツールに表示されるデフォルトブラウザ上でのレスポンスの改善も図った。

・定期保安業務の計画支援システム

大阪ガスでは法令に基づき3年に1度すべての顧客に対してガス設備・ガス機器の点検業務を実施している。計画支援システムは点検業務の効率化および計画立案に特化したシステムである。

ArcGIS for DesktopベースのC/S型システムであり今回、ArcGIS 10.2にバージョンアップするにあたり、アプリケーションをデスクトップアドインで作成し直し、より簡易に配布、管理がしやすいように改善した。

・MobileGIS

MobileGISは大阪ガス標準の携帯電話用のWebシステムである。特定業務向けではなく、様々な業務で使用できるよう汎用的なIFで地図表示を行うシステムである。

今回呼び出し先のマップサービスをSOEにより拡張し、携帯電話からの地図表示リクエストに答えられるように改修した。

■導入効果

- ・ GISデータの遠隔地保管の実現によりBCP対応の基盤作りに成功
- ・ GISデータの組織横断的な活用が進みデータの有効活用を実現
- ・ GISデータの集約によりランニングコストの圧縮に成功
- ・ WebGISシステムの更なる応答性・安定性の向上を実現

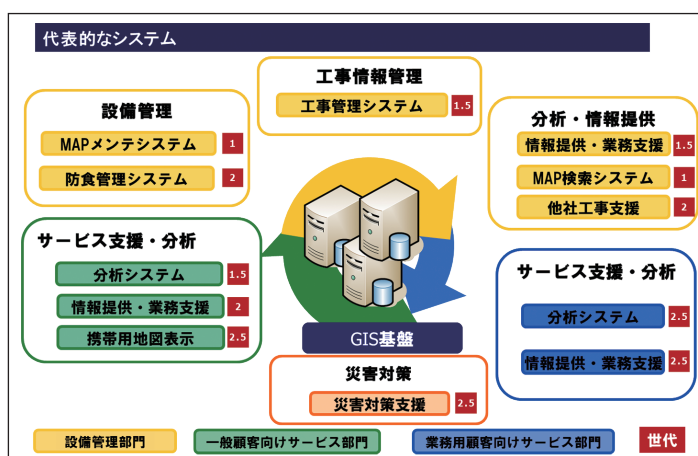


開発メンバー

■今後の展望・展開

大阪ガスでは、今後、以下の3点について取り組むことにより、更なるシステムの効果的活用を目指していく計画である。

- ・ スマートデバイスへの展開
- ・ クラウドサービスの有効活用
- ・ コンテンツの充実



ArcGISで稼働する代表的なシステム

Copyright © 2015 Esri Japan Corporation. All rights reserved.
本カタログに記載されている社名、商品名は、各社の商標および登録商標です。