



SOAで実現する統合型GIS

大阪ガス株式会社



大阪ガス統合型GISは、共用空間データベースと共用空間サービスで最適化する。

設備管理、計画、工事、保安、顧客管理など、ガス事業者の多岐にわたる業務の多くは地理空間的要素を持つ。GISを中心としたSOA（サービス指向アーキテクチャ）でこれらを統合する。

概要

大阪ガスでは、近畿2府4県69市41町の660万戸に都市ガスを供給し、導管総延長は55、300kmに達する。ガス事業者の業務は、設備管理、計画、工事、保安、顧客管理、災害対策など多岐にわたり、様々なアプリケーションが利用されているが、その多くで導管図や地形図などの空間データが利用されている。これらの業務アプリケーション群を、GISに関連付けることで、IT資産のTCO(Total Cost of Ownership)削減、および業務の効率化を達成できる。2004年度、大阪ガスではこのようなアプリケーション横断的なGISをGIS基盤と位置づけて各種開発を進めている。

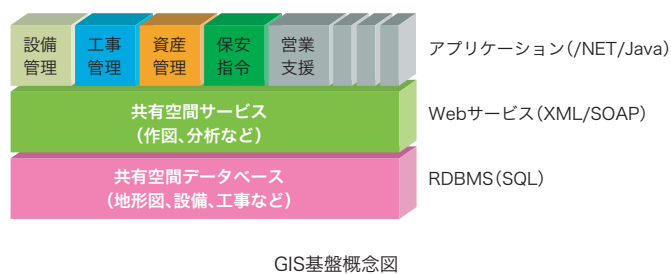
経緯

大阪ガスでは、1986年に初期導入したGIS：ガス導管設備管理システムをその時代、時代の最新テクノロジーに準拠したシステムに順次更新し、社内システムとして利用してきた。初代GISは、メインフレームをプラットフォームとしたものであったが、1995年に、エンジニアリング・ワークステーションおよびパソコンにダウンサイジングした第二世代GISを導入した。21世紀に入り、今度はWebGISが台頭し、またGISの機能面の更なる充実により作業コストの大幅な削減が期待できたため、2003年、ArcGISベースの第三世代GISを導入した(ArcGIS事例集Vol.1参照)。大阪ガスの中心的GISであるガス導管設備管理システムが、世代交代を繰り返すにつれ、社内の様々な業務においてもGISの有用性が認知され、多くの部署においてGISが導入されてきたが、これらは個別に計画・導入されてきたため、業務連携やシステム統合が煩雑になっていた。このため、第三世代GISでは、設備管理システムの更新という大命題に加え、こうした周辺GISとのシームレスな統合も視野に入れられていた。設備管理GISから統合型GISへ、大阪ガスの新たな挑戦が始まった。

GIS基盤(大阪ガス統合型GIS)

自治体などで導入が進む統合型GISの多くは、空間データを共用空間データベースとして統合し、多重投資を抑制することでTCO削減を図るものである。しかし、共用空間データベースのみでは、データ資源への多重投資は削減できても、アプリケーション資源への多重投資が削

減できない。そこで、大阪ガスでは、アプリケーション部分も共用サービスとして統合できることでIT業界にて普及が進んでいるSOA(サービス指向アーキテクチャ)の採用を決定した。これにより、様々な業務アプリケーションで共通に利用される機能群を、XML/SOAPプロトコルによるWebサービスとして共有化し、アプリケーション間で再利用することにより、より大きな効果を狙うことができる。

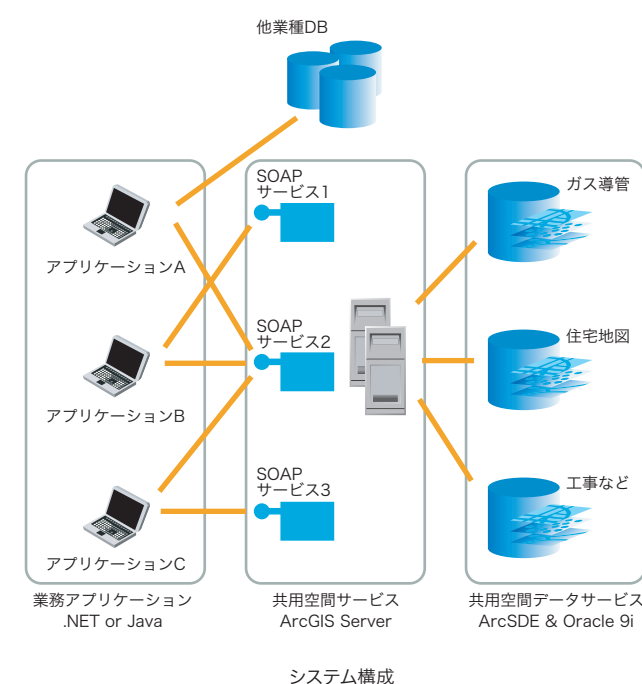


業界標準技術を徹底的に採用

SOA成功の秘訣は、相互運用性の担保にある。このため、データ層、サービス(ビジネスロジック)層、アプリケーション(プレゼンテーション)層それぞれで、徹底した業界標準技術の採用が重要となる。この点においてGISも例外ではない。そこで、大阪ガス基盤GISでは、共用空間データベースを業界標準のRDBMSに管理し、共用空間サービスはXML/SOAPで提供、各業務アプリケーションには.NET/Javaを採用することで、IT業界標準に準拠した統合型GISの構築を試みた。

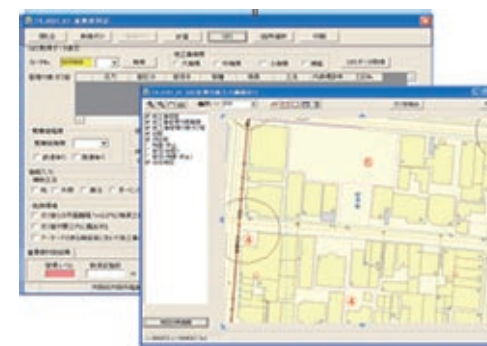
システム構成

共用空間データベースは、ガス導管、住宅地図、工事などの独自情報を元にArcSDEおよびOracle 9i上に構築した。共用空間サービスは、SOA準拠のGISサーバであるArcGIS Serverを利用し、検索、編集などの機能別にSOAPサービスとして構築した。SOAPサービスはVisual Studio.NETまたはJAVAを利用して開発を行った。アプリケーションは、SOAP Webサービスを利用することで、開発環境は.NETまたはJava、実行形態もデスクトップ型のスマートクライアントやWeb型のシンククライアントなど、ニーズに応じて柔軟に選択できるようにした。



業務アプリケーション

業務アプリケーションは、ガス管の保安を確保するために、水道、電気などのガス以外の事業者が行う工事を管理する他工事管理システム、および新規顧客の設備見積もりを行うグループ会社に対して導管情報を提供するための見積もり店回答システムの2つを2005年度に運用を開始した。今後も基盤GIS上にアプリケーションを統合していく予定である。



他工事管理システム (NETアプリケーションによるスマートクライアント)

導管事業部 山内課長



見積もり店回答システム (JSPアプリケーションによるシンククライアント)

大阪ガス株式会社
<http://www.osakagas.co.jp/>

同社は近畿2府4県の69市、41町に対し、ガスの供給および販売を行っている。大阪ガスグループとして、常に“進化”し続け、豊かな暮らしの創造と地域社会の発展を目指している。