

福岡県域での地理空間情報の共有のための仕組みの構築

九州大学工学部	学生会員	○赤尾菜々美	九州大学大学院	正会員	三谷泰浩
九州大学大学院	正会員	池見洋明	九州大学大学院	非会員	Djamaluddin Ibrahim
九州大学大学院	非会員	Poppy Indrayani			

1. はじめに

平成 24 年 3 月に閣議決定された新たな「地理空間情報活用推進基本計画」では、地理空間情報の共有と相互利用の推進として、国や地方公共団体など、多様な主体によって整備された地理空間情報を相互利用できる仕組みの構築が求められている¹⁾。しかしながら、各省庁や自治体のホームページを通して道路、河川などの国土情報や公共施設の情報は提供されてきているものの利便性の高い地理空間情報共有のサービスの実現には至っていないのが実状である。これは、情報発信側のデータの発信方法やデータの形式、更新の頻度などのルールが整備されていないこと、地理空間情報の活用の展望が見えていないためどのようなデータを地理空間情報にすればよいかわからなかったりすることなどが原因として考えられる。

本研究では地理空間情報共有のための障害となっている様々な課題を解決し、市町村の自治体の枠を超えて県域レベルでの地理空間情報を収集、蓄積、発信し、それらを広く流通させ、地理空間情報の円滑な整備、更新を実現するための仕組み作りについて検討する。

2. 地理空間情報流通の仕組み

県域での地理空間情報の収集、蓄積、発信を行い、広く地理空間情報の流通と活用を行うためには、地理情報システム (GIS) の技術が必要となる。そこで、地理情報システム (GIS) をベースとした仕組みを構築する。GIS サーバを GIS データベースに接続し、地理空間情報を蓄積、管理する。国土地理院などから公開されている国内の GIS データや「ふくおか地理空間情報ポータル (ポータルサイト)」に、この仕組みで想定するユーザからアップロードされたデータセットを GIS データベースに蓄積し、GIS データベースから WEB ベースのサービス (GIS サービス) として公開する。

この GIS サービスにアクセスするユーザは大きく 2 つのレベルを想定する。1 つはサービスだけを利用するレベルで、オープンレイヤや Google Earth などフリーの GIS ソフトウェアを使用してデータを閲覧するユーザや、ArcGIS Online など有償の GIS ソフトウェアを使用してデータの閲覧、検索、取得するユーザで構成される。もう 1 つのレベルで、様々な GIS サービスを仮想的に統合 (マッシュアップ) して開発されたウェブアプリケーションを利用するユーザインターフェイス

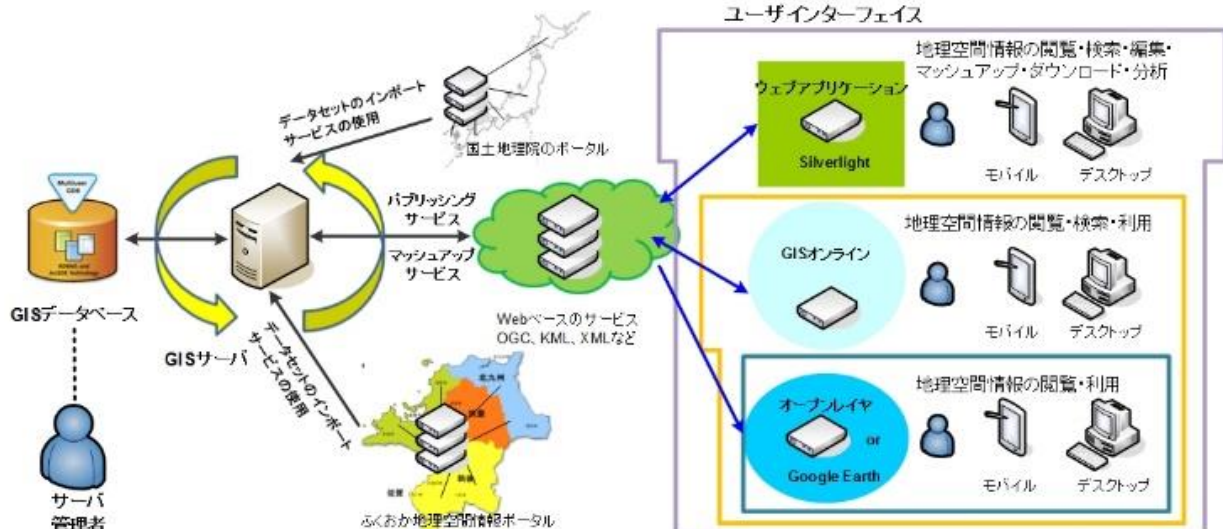


図1 地理空間情報流通の概念図

るユーザを想定する。このレベルのユーザは GIS ソフトウェアがなくても、データの検索、閲覧に加え、ダウンロード、編集、分析が行えるユーザである。

3. ポータルサイトとユーザ管理の実現

複数の自治体に広く地理空間情報を活用させるにあたって、組織内で共有するデータと組織外に公開するデータを区別させなければならない。そのような機能を実現し、利用者に応じた利用の制限を設けること、パスワードによるユーザ管理を行うこととともに、GIS データのみならず GIS データ以外のデータを収集することを実現するポータルサイトを新たに構築する。ポータルサイト構築にはオープンソースの NetCommons²⁾ を使用する。ポータルサイトでは、パスワードを持たない一般ユーザと、パスワード認証が必要なユーザ、さらに、上記のユーザの管理、データの変換・管理を行う管理者の3つのユーザのレベルを定義する (図2)。管理者がユーザからの申請を承認すれば、ユーザはポータルサイトにログインすることが可能となる。一般ユーザは一般公開用のオープンレイヤを閲覧、またすべての登録済みのデータ一覧を参照できる。認証されたユーザは、一般ユーザの機能に加え、GIS データや GIS データに関連するすべてのデータのアップロードをすることが可能となる。

4. ウェブアプリケーションの開発

GIS を導入していないユーザも地理空間情報の編集や分析を行い活用するために、GIS の機能を持ったウェブアプリケーションの開発が必要となる。そこでユーザがウェブブラウザ上で GIS データベース上のサービスへのアクセス、検索、マッシュアップ

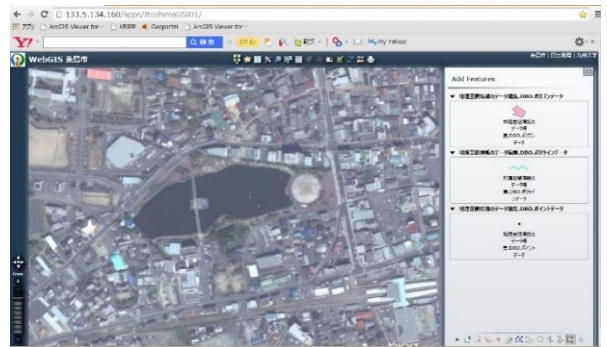


図3 ウェブアプリケーションの表示例

サービス、ダウンロード、編集、分析を行うことができるウェブアプリケーションを設計、開発をする。このウェブアプリケーションは Silverlight をベースに構築し、ツールやレイアウトがカスタマイズできる。ツールとしてベースマップ (基盤地図) の選択、世界標準規格の WMS など各種 GIS サービスの追加、検索、属性テーブル、ブックマーク、編集、データ作成・編集、計測、印刷の機能を備えている。図3にその一例としてデータ作成・編集の画面を示す。自治体毎、自治体の部局毎に独自のウェブアプリケーションを作成し必要に応じてツールをカスタマイズして活用することが可能である。

5. まとめ

本研究では、地理空間情報を流通させる仕組みを提案し、GIS サーバ、GIS データベースからなるシステムを構築した。また、複数の自治体が広域的に利用することのできるポータルサイトを構築し、インターフェイスとしてのウェブアプリケーションを開発した。このことにより GIS を保有しない自治体からのデータの発信、編集、GIS データベースへのアクセスも可能になり、自治体での地理空間情報のさらなる利活用が期待される。また、広域的にシームレスな地理空間情報の発信、利用が可能となり、地理空間情報の流通も促進されると考えられる。

今後、この GIS データベースの仕組みを福岡県域の自治体を対象に実証実験を行い、その有用性を検証する予定である。

参考文献

- 1) 新たな「地理空間情報活用推進基本計画」について、国土省、http://www.mlit.go.jp/report/press/kokudoseisaku01_hh_000012.html
- 2) The NetCommons Project, 国立情報学研究所, <http://www.netcommons.org/>

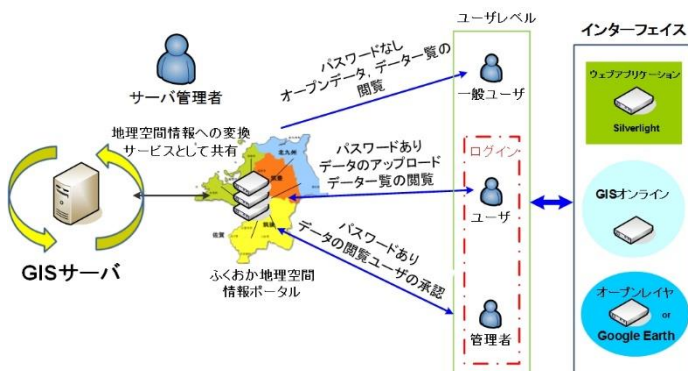


図2 ユーザレベルに応じたポータルサイトの利用