



## 情報公開用WebGISの開発にみる要件と課題

八木 俊之<sup>1</sup> 中戸川 雅一<sup>1</sup> 平林 誠司<sup>1</sup>

### 1. はじめに

行政情報の公開は、住民サービスの向上という観点から、各自治体では積極的に推進されてきた。行政における情報公開の1つの手法として、近年普及が進んだインターネットで地図情報を配信することにより、行政窓口まで行かずに情報収集することができ、結果的に窓口業務の軽減にも結びついている。

本稿では、横浜市の事例をもとに、「WebGISを利用した住民への情報公開」に必要な要件、運用において新たに確認された課題、および、その解決策について述べる。

### 2. 導入の経緯

横浜市では、都市計画情報の窓口対応業務（法規制情報の説明や図面の複写等）の負担を軽減するため、昭和63年「窓口地図情報システム マッピー」を導入した。これは当時国内でも先進的な事例であり、タッチパネルを利用した簡単な操作で都市計画に関する法規制情報等の素早い検索ができる。これにより、窓口業務の負担を軽減するだけでなく、住民サービスの向上にも寄与している。

「マッピー」の導入後、PCやインターネットの普及に伴い市民から「自宅（または勤務先）のPCからインターネットを経由して『マッピー』のように簡単に都市計画決定の情報が検索できないか」という問い合わせ・要望が寄せられるようになった。これを受け、横浜市では「マッピー」で公開されている地図情

報をインターネット上にWebGISとして公開する「行政地図情報提供システム i-マッピー」を平成14年度に導入し、現在に至っている。

### 3. WebGISによる情報提供の要件

WebGISを利用して行政地図サービスを提供することにより、HTMLのみを利用したシンプルな情報公開サイトと比較して、地図を使った視覚的でわかりやすい情報公開が可能となる。その反面、システムに求められる事項として以下の要件が挙げられる。

不特定多数のユーザが利用する。

ユーザのスキルレベルの幅が広く、PCの操作に不慣れなユーザが利用することも十分に考えられるため、たとえ高度な機能を具備していても操作手順が複雑で理解が難しければ有用なサービスとして評価されない。

また、システムを利用するユーザがデータの内容や法的な位置付けについて正確に理解や把握が出来ているとは限らないため、システム利用時にデータ利用の条件や制限事項を明確に提示し、それに対するユーザの同意を得る必要がある。

24時間365日体制での運用が要求される。インターネットを経由して情報を公開するため、ユーザから常にアクセスを受けることが前提となる。利便性向上のためにも、「情報が欲しいときにすぐに利用できる」体制を構築しておくことは、行政サービスとしても必須の条件である。データは定期的(又は不定期)に更新され、

<sup>1</sup> (株)パスコ

常に最新の情報を維持する必要がある。都市計画決定など、告示を伴う地図情報の更新については、告示と同時にシステムデータの更新する必要がある。また、告示を伴わない更新であっても定期的にシステム上のデータを更新することが必要であり、そのために適切なデータ更新作業体制を維持する必要がある。

サービスの構築・導入に際してこれらの要件に対してどのような方法で対策を取ったかについて、次章以降で説明する。

#### 4. システムの構成と仕様

##### 4.1 フロントエンド部の仕様

まず、最初の要件である「不特定多数のユーザ利用」に対処するため、システム設計時点で以下の手段を講じた。

##### ユーザインターフェイスの簡易化

マウス操作のみですべての機能が利用できることとし、プルダウンメニューを用いずボタンだけによる機能操作を実現することで、操作手順の簡略化を図る。システム利用条件画面の表示と「条件同意」ボタンの設定

行政情報として地図を利用する場合、「著作権の所在(横浜市が著作権を保有)」「営利目的利用の禁止」「参考図としての利用に限定」「地図上の誤差についての了承」などの制限事項が存在し、これらの内容を確認・了承することがデータ利用の前提となる。通常の窓口対応であれば、担当職員から直接口頭での説明を行ったり制限に関する了承を確認したりすることが出来るが、インターネット上での情報提供の場合は当然このような手法による利用条件の確認は出来ない。

そこで、本システムではシステム本体画面を表示する前に「関所」として利用条件(制



図1 システムメイン画面

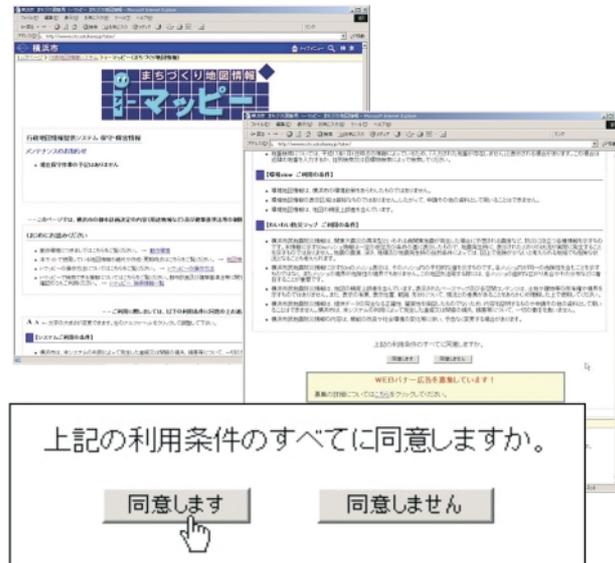


図2 利用条件画面と条件同意ボタン

限事項)の表示を行う画面を設け、この画面の末尾に配置した「条件の同意」ボタンをクリックした場合のみメイン画面へ遷移するようにした。

##### 4.2 サーバ機器構成

第2の要件である「24時間365日体制での運用」に対処するために、サーバを3階層(WWW、アプリケーション、データベース)構造とした。また、横浜市は国内最大規模の

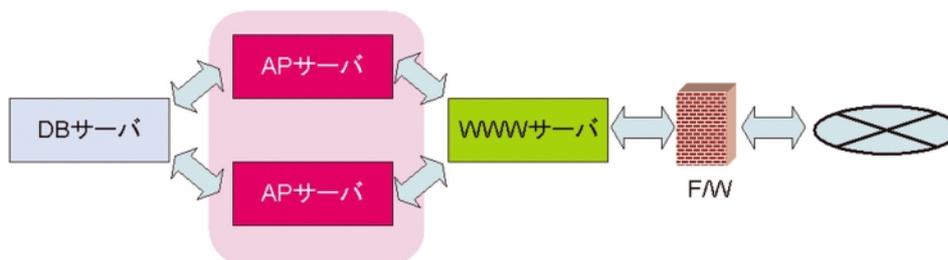


図3 「インターネット行政地図情報システム」の機器構成概要

表1 公開している地図情報の特徴

情報提供サービス名	運用開始年度	主な公開データ	データの縮尺(精度)範囲		告示に伴うデータ更新
			最小	最大	
i-マップ	H14	用途地域、建築基準法関連法規制 等	1/2,500	1/1,500	あり
環境View	H15	植生、生物分布、地質 等	1/200,000	1/10,000	なし
よこはまの地価	H15	固定資産税路線価、公示地価 等	1/20,000	1/1,000	あり
よこはまのみち	H16	市道路線網図、道路台帳図 等	1/2,500	1/500	あり
わいわい防災マップ	H16	災害危険情報	1/10,000	1/1,000	なし

政令指定都市であり、一般的な自治体（市町村）と比較すると多くのアクセスが発生することが考えられる。このため、地図画面生成などによる処理負荷が大きくなるアプリケーションサーバを二重化することにより、処理負荷の分散とサービスダウンの回避を図る。本システムの機器構成の概要を図3に示す。

## 5. システム保守体制

もうひとつのサービスダウン回避のための措置として、ソフトウェアおよびハードウェアの運用状態を確認する毎月1度定期保守を実施している。この作業において、定期的に動作ログファイルの取得、機器本体の目視点検（ケーブルの接続状況等）、ウィルス対策アプリケーションのパターンファイル等更新、システムリソースの利用状況確認などを実施し、システム全体が正常な運転状態にあるかどうかを確認している。

また、システムの安全性（外部からの不正アクセス等に対する対抗力）の検証を行うため、第三者機関によるセキュリティ診断を毎年1回実施し、システムが危険な状態に晒さ

れていないかどうかを診断し、問題が確認された場合は適切な対応を講ずる体制となっている（なお、平成18年8月末現在において、本システムにセキュリティ上の致命的な問題は検出されていない）。

## 6. システムの拡張にともなう課題と対策

### 6.1 システム拡張の変遷とデータの特徴

本システムの運用開始当初は公開対象データが都市計画法規制情報に限定されていたが、現在では5種類の地図情報（まちづくり、地価、環境、道路、防災）を公開対象としている。システムの拡張にあたり、それぞれの地図データの性質・特徴が異なっているため、データ整備を行っている部局ごとにGUIを設計し、独立したサービスとしてシステム開発を行った。現在本システムで公開されている情報提供サービスと対象となるデータの内容・特徴について表1に示す。

表1のように地図データの種類ごとにサービスを分割することにより、データ更新等のメンテナンス性を向上させ、地図サービスの内容への問合せ先を判りやすくしている。

## 6.2 データ更新作業の実施

データ更新作業については、データの更新間隔や更新に伴う告示の有無によっていくつかのパターンに分類される。平成18年8月末時点におけるデータの更新体制を表2に示す。

システムのデータ作成（更新）時点については、画面上のボタンをクリックすることで簡単に確認することが出来る。

なお、データ更新作業の際には一時的なシステム停止が伴うが、前述のとおり独立したサービスとして運用しているため、特定のサービスにおいてデータ更新を行った場合においても、他のサービスには影響が生じない。これにより、データ（サービス）の増加によってメンテナンス作業の機会が増加しても、システム全体のサービス提供時間が減少することを回避している。

## 6.3 システム運用定例会の実施

これらの地図情報は担当する部局が複数存在しているため、円滑な運用を行うために部局間の連携と協力が不可欠である。また、システム要望に関する意見調整や、部局間でのデータ相互参照等に関する要望など、定期的に意見を聴取し検討する場が必要となる。このため、毎月1回「運用定例会」を開催し、

表2 データ更新体制

更新頻度	データ	作業の実施
月1回	道路台帳 建築基準法道路	前月の更新結果を1ヵ月分まとめて更新（定期保守作業と同時に実施）
年1回	固定資産税路線価 地価公示	公示等の時期にあわせて更新
不定期	都市計画決定 道路台帳(告示)	告示と同時にデータ更新

システムの運用報告に加えて部局間の報告・意見交換・要望ヒアリング等を実施している。ここで挙げられた要望については適宜内容が検討され、必要に応じてシステム改良およびサービス拡張などの対応に関する判断が行われる。

## 6.4 ユーザーインターフェイスの改善

前掲の運用定例会を経て挙げられた要求としてもっとも多かったのは「同じ場所で他部門の情報を簡単に閲覧できるようにしてほしい」という点だった。そこで、この要望に応えるために「表示する地図情報を相互に切り替える」機能を開発した。開発にあたっては、ユーザが戸惑わないように既存の画面構成（とくにボタン配置）を極力維持するように留意した。また、地図を切り替える際に表示縮尺の変更を伴う場合があるため、表示位



図4 画面切り替え機能の画面構成



図5 改良による画面切り替え操作の簡便化



図6 地図サービス別アクセス状況推移

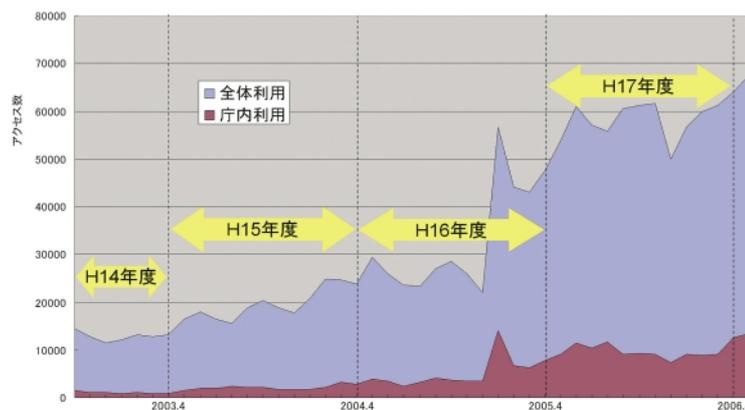


図7 利用者（横浜市庁内/全ユーザ）別アクセス状況推移

置の基準として「画面の中心位置」を表示できるように改良し、ユーザが「探したい場所を見失う」ようなことが無いように工夫した。新規開発機能の画面構成および画面遷移のイメージを図4、5に示す。

この機能の開発・提供により、地図サービスを切り替えるために必要な操作ステップ数

を1/3以下に減らし、且つ、ユーザへの冗長な操作（同じ住所の入力）の要求を解消することが出来た。

### 7. 現在の利用状況

本システムの運用開始から平成18年5月末までの利用状況（サービス別、利用者別）お

よび平成18年5月度のアクセス状況について図6～7、表3に示す。

これらの図表から読み取れる傾向として、以下の点が挙げられる。

**横浜市職員の利用**

全体アクセス数に対する横浜市庁舎内からのアクセス、すなわち横浜市職員の利用率はシステム全体を通して約20%と比較的高い数値を示しており、庁内でも活発な地図情報の利用が行われていると言える。

本システムは1/2500地形図など基盤となる地図情報を公開しているだけでなく、複数の部署にまたがる地図情報について画面を切り替えるだけで簡単に閲覧することが出来る。この特徴を利用して、本システムが地図情報の共有ツールとして利用されていることが推測される。

**サービス間の相関性**

当初は都市計画情報のみの公開であったが、相関性が強い地図情報（例：道路台帳）に関するサービスが新規に公開されると、そのアクセスに呼応するように都市計画情報へのアクセスも増加している。

これは、今まではインターネットだけでは収集しきれなかった行政地図情報が、サービスの拡充により「必要な情報がインターネットを經由して手軽に揃う」ことにより、もたらされた結果であると推測される。すなわち、「ワンストップサービス」的な情報提供が可能となってきたことから利便性が向上し、結果的にアクセス数の増加という形で反映されているものと思われる。

**8. まとめ**

本システムにより、当初想定した一般市民向けのサービス向上や窓口業務の負担軽減が

表3 1ヶ月間の延べ利用数（平成18年5月時点）

地図情報	庁外	庁内	合計
都市計画	35,600	7,800	43,400
道路台帳	13,000	3,800	16,800
地価・路線価	2,900	1,000	3,900
防災情報	1,100	400	1,500
環境情報	1,200	200	1,400
システム全体	53,800	13,200	67,000

（100アクセス未満切捨）

図られた。また、公開当初と比較すると、公開対象となる地図の種類が増え、利用者数も約4倍になっている。さらに、アクセスの約2割が横浜市庁内から行われており、単に住民向け行政サービスに留まらず、行政組織内部での情報共有の手段としても、WebGISが効果的に利用されていることがうかがえる。

横浜市では、WebGISによる公開が行われていない行政地図情報が現在も存在している。これらについてもWebGISによる情報公開を推進することでWebGIS上にデータが集約され、「住民向け情報公開」ならびに「庁内での情報共有」についてさらに大きな効果が期待できるため、可能なものから順次対応を推進していくことが望ましい。

（発表日2006年7月7日）

**参考文献**

横浜市 行政地図情報提供システム  
URL <http://www.city.yokohama.jp>

**発表者紹介**

八木 俊之（やぎ としゆき）  
所属：株式会社パスコ