

全国自治体ウェブサイトにおける公開地図サービスの実態に関する研究

瀧木 猛, 李 眉姪, 関本 義秀, 柴崎 亮介

A Study on the Actual Situation of Web Map Service for the Website of Each Local Government in Japan

Takeshi SHIBUKI, YoungJoo LEE, Yoshihide SEKIMOTO and Ryosuke SHIBASAKI

Abstract:

This study aims to investigate what kind of map service is offered by the website of the local government in Japan. 1,778 websites (96%) out of 1,857 local government organizations (43 prefectures plus Tokyo, Hokkaido, Osaka, and Kyoto, and 1,810 municipalities, that are existed in Japan, as of April 1st, 2008) have been checked by human work. Type of subject, base map, map vendor, map scale, et cetera, are surveyed, and 5,999 data of map subject offered by each local government have been collected. 1,459 (82%) out of 1,778 surveyed local government make at least one map service on their website.

Keywords: 地理空間情報活用推進法 (National Spatial Data Infrastructure (NSDI) Act), ウェブマップサービス (Web Map Service), 電子自治体 (Electronic Local Government), 背景地図 (Base Map), 統合型 GIS (Integrated GIS)

1. はじめに

1-1. 背景

地理空間情報をとりまく環境は、近年大きく変化してきている。従前から統合型 GIS 及び GIS アクションプログラム等の施策がとられてきたが、平成 19 年度に成立した地理空間情報活用推進基本法及び改正測量法により、地理空間情報の本格的活用に向けた政策の立案など、様々な方面で機運が高まっている。自治体レベルにおいても、各団体のウェブサイト上での情報発信が進んできており、魅力的な地図コンテンツを用いた独自の情報提供が進められている。その一方で、そ

うしたコンテンツを継続的に提供していくための維持・管理のあり方についても問われ始めてきている。平成 20 年 4 月 1 日時点における我が国の自治体数は 1,857 であるが、これらの自治体でウェブサイトを開設していない自治体は存在しない。しかし、各ウェブサイト上での情報提供のあり方は自治体により多種多様である。一例をあげると、自治体の所有・管理する公共施設の施設名、住所等の情報は、自治体のウェブサイトで紹介する代表的な情報である。しかし、これらの施設位置が自治体全域を表す総合地図と連携しているもの、各施設毎の簡易的な位置図（ポンチ絵）により表現されているもの、あるいは住所のみの表示で地図との連携が全くとられていないものなど、情報提供のあり方は千差万別である。一方、住所その他、地理空間情報を利用した行政サービスの向上、

瀧木:〒153-8505 東京都目黒区駒場 4-6-1 Cw-503
東京大学空間情報科学研究センター

Tel:03-5452-6417, Fax:03-5452-6414
E-mail:tshibuki@iis.u-tokyo.ac.jp

業務の効率化及びコスト縮減は、自治体運営上非常に重要な関心事となっており、その効果も大きいものと期待されている。政府及び自治体等では、地理空間データの共用化を図るなどにより統合型GISの導入施策を進めているが、その導入状況(H19.4.1時点)は、都道府県において17団体、市町村では374団体である。これらの施策を進めるにあたっても、国民に公表されている地理空間情報が各自治体のウェブサイト上でどのように提供されているかを把握し、また、そのあり方について各自治体の特性を踏まえた形で、客観的に評価することが求められている。そこで、本研究では、全国自治体の動向を俯瞰し、政府・自治体の政策立案、あるいは民間地理空間情報ビジネス等の戦略に資することを目的として、自治体ウェブサイトに公開されている地図サービスを対象に、基本的かつ網羅的な調査を行った。

1.2. 既存研究

自治体に関する空間データ、GISに関する調査は、田中ら¹⁾、阪田ら²⁾など各方面で実施されているが、それらの調査はアンケート形式が主流である。GISもしくは特定分野の空間情報整備の状況等を調査しているが、本調査のような部門横断的かつ客観的な実態調査とは趣旨・性格が異なるものであり、実際に公開されているウェブサイトをクローリングする調査結果は見あたらない。

1.3. 目的

本研究の目的は、H20.4.1時点、全国1,858自治体ウェブサイト(47都道府県、23東京特別区、1,788市町村)における公開地図サービスの状況を統一的フォーマットにより整理することにより、我が国における今後の地理空間情報基盤の構築に資するデータとして利用されることを目的とする。

2. 研究手法

ここでは、本研究において実施した調査の手法・内容、調査自治体・期間、及び調査対象範囲について記述する。

2.1 調査手法・調査内容

本研究で用いた調査手法は、調査者の目視によ

り自治体ウェブサイトを閲覧し、主に表1に示す主題の地図について、①それらの地図サイトへのURL、②背景地図の種類、③背景地図提供機関の分類、④閲覧縮尺バリエーション、⑤PDF形式での提供か否か、及び⑥備考について調査する。備考においては、地図表現での特記事項を記述する。また、「その他」の主題地図についても、関連項目の入力を行うこととする。調査・集計の便宜上、表1に示すカテゴリーに区分している。

表1 地図主題の調査項目

カテゴリー1：産業・交通・まちづくり	カテゴリー4：福祉・健康・医療
1 道路情報（渋滞・通行止め等）	18 救急医療
2 都市計画図（用途地域等）	19 歩行者支援（パリアフリー情報）
3 都市開発規制図（景観等）	20 保育施設・託児施設
4 地籍図	21 子供の遊び場
5 土地に関する情報（地価等）	22 教育イベント情報
6 上下水道開通図	23 バス・鉄道路線図
7 バス・鉄道路線図	24 公共施設
8 自然環境情報	25 リサイクル・ゴミ施設
9 森林基本図	26 観光スポット
10 文化財	27 観光イベント情報
11 地域調査情報（大気汚染・水質等）	28 眺望ポイント
12 気象情報	29 寝宿施設
カテゴリー3：安全・防災・防犯	30 その他
13 防災（避難場所等）	31 防犯（犯罪発生箇所等）
14 防犯（犯罪発生箇所等）	32 デジタルオルソ画像（電子空中写真）
15 水害ハザードマップ（浸水想定区域等）	33 各種申請用地図作成支援
16 災害状況（浸水家屋、土砂崩れ等）	34 すべてのカテゴリー
17 各種危険情報（クマ出没等）	35 その他

背景地図に関しては、表2に示す項目を例示することにより調査を実施することとした。ここで、国土地理院地形図は、広義の解釈と捉え、縮尺が5万分の1以下のものだけでなく、縮尺2,500分の1、5,000分の国土基本図、縮尺20万分の1の地勢図、縮尺50万分の1の地方図も含む形で調査している。イラスト地図に関しては、代表的なものとして、観光マップ等で見られるデフォルメされた地図のことを指し、イラストソフト等により製作・描画されているものも含める。GoogleMapについては、グーグル社のロゴの入っているもの、電子国土についても、電子国土である旨のロゴが表示されているものを調査するよう試みている。

表2 背景地図種類の調査項目

1 国土地理院地形図	9 住宅地図（民製地図）
2 電子国土（基盤地図）	10 住宅地図以外の民間地図（民製地図）
3 空中写真	11 GoogleMap
4 道路台帳図	12 イラスト地図（デフォルメ地図）
5 路線図	13 複数選択可（具体名）
6 上水道台帳図	14 その他（具体名）
7 下水道台帳図	15 不明
8 都市計画（基本）図	

2.2. 調査自治体・期間

本研究における調査対象自治体は、全国1,858

自治体（H20.4.1 時点）としているが、本論において調査が完了している自治体数は、1,778 自治体（96%）である。データ取得ができていない自治体は、徳島県全部、香川県全部及び熊本県内一部となっている。ウェブサイト閲覧による調査期間は、本論では平成 20 年 5 月 7 日から平成 20 年 8 月 20 日までに調査されたものである。

2.3. 調査対象範囲

本研究における調査では、調査内容の統一及び平準化を図るために、調査対象とする地図の範囲を限定している。代表的なルールを下記に述べる。

対象とする地図サービスは、原則として、都道府県域、もしくは市区町村域全体を表現するものとする。これは、自治体によっては、公共施設など各施設毎に案内図を掲載しているケース、建設事業の個別プロジェクト図面など、地図公開サービスとの区分けを明確にするためである。その条件を満たす○○地図、□□マップ、△△図として主に一つの主題を表現するものとする。WebGIS サービス、統合型 GIS 等で一つの地図サービスに複数の主題が存在するときは、それぞれの主題地図ごとに調査項目を入力することとする。これは、それぞれの自治体で地図サービスとして公開の必要性がある主題を適確に把握するためである。ハザードマップなどに多く見られる PDF 形式での地図提供についても、PDF である旨のチェック項目を設け、調査対象としている。一方、総合計画、都市マスタープランその他報告書内に用いられているものは、調査対象外とする。前述した各個別施設の案内図、一部の事業、イベントを表示する設計図面及び案内図は調査対象外とする。さらに、地図の見やすさ、使いやすさ等の主観事項に関しては調査範囲外とする（ただし、ZOOMA、WebGIS、統合型 GIS の導入等、特記すべき地図表現に該当するものは、備考欄に記入することとする。）。

3. 調査結果

本研究で現在までに調査した 1,778 自治体のウェブサイトのうち、最低一つの地図公開サービス

を実施している自治体は 1,459 自治体（82%）存在した。以下に、主な調査結果を示す。

3.1. 主題内容とサービス形態

自治体ウェブサイトにより公開されている地図として代表的な主題内容を図 1 に示す。本調査により得られた代表的な地図としては、観光スポット地図が、調査自治体 1,778 のうち、794（45%）の自治体で公開されている。次に多い主題は公共施設の位置を示す公共施設位置図であり、これは 556（31%）の自治体で公開されている。以下、避難場所等を示す防災地図が 505（28%）の自治体で、浸水想定区域等を示す水害ハザードマップが 357（20%）の自治体で公開されている。

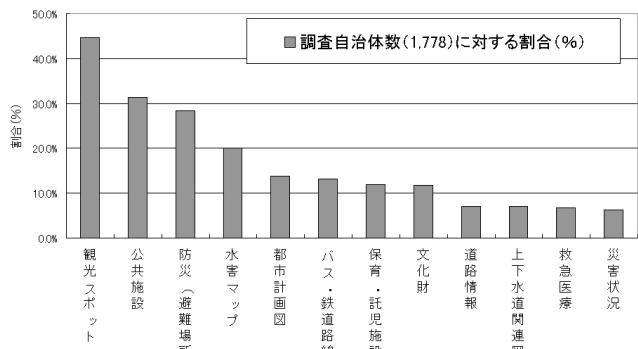


図 1 地図主題毎の自治体数割合

また、2007 年に実施された民間調査³⁾によると、自治体ウェブサイト上で「GIS を利用した住民向け防災情報提供」を行っている自治体は 4.9% と報告されている。サービスレベルについて本研究では、防災地図を提供している 505 自治体のうち 145 自治体（29%）、全調査自治体の 8.2% が PDF 形式による提供形態をとっていることがわかった。

3.2. 主題内容と背景地図

主題内容と背景地図の関係は、表 1 に示すカテゴリ一毎の傾向を図示する。図 2 に示すように、避難場所等を示す防災地図及び水害ハザードマップを含む「安全・防災・防犯」カテゴリの一の地図においては、地形図を用いる比率が 24% と他のカテゴリより高い値を示している。地図をデフォルメしたイラスト地図は、どのカテゴリにおいても

ても使用頻度が高い。中でも、観光スポット図などを含む「観光・娯楽」カテゴリーで61%，公共施設位置図を含む「生活・衣食住」カテゴリーで34%と他のカテゴリーより高い値を示している。GoogleMapの使用も珍しくなく、生活系の「子育て・学習」，「生活・衣食住」及び「福祉・健康・医療」といったカテゴリーで、それぞれ、22%，19%及び18%と比較的高い値を示している。これらのカテゴリーにおける調査対象地図は、保育・託児施設、医療施設及び公共施設の位置を示す地図としており、これら施設ポイントを手軽に示すのにGoogleMapの使用頻度が高い。また、イラスト地図もしくは背景地図詳細が記載されている地図以外については、背景地図の識別が難しく、3割弱の背景地図の分類が不明とされた。

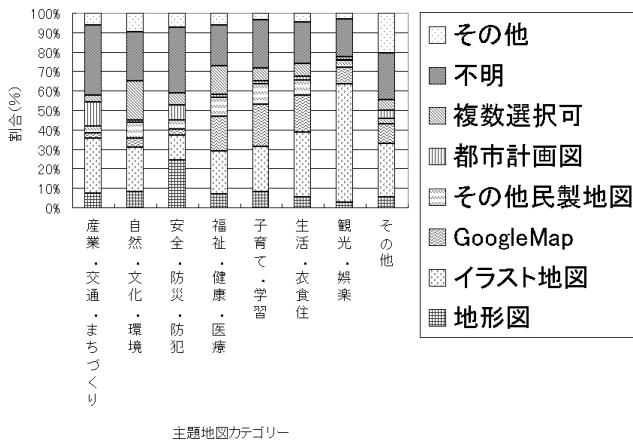


図2 地図主題内容と背景地図の関係

4. 結論

前節において、本研究における調査結果の概略をまとめたが、以下の点が明らかとなった。

全国自治体の約8割の自治体が各自のウェブサイトにおいて少なくとも1つの地図サービスを提供しており、地理空間情報の公共サービスでの必要性かつ有効性が顕在していることがわかった。

自治体が公開している地図サービスとして主流なものは、観光案内、公共施設位置、防災関連であることがわかった。また、これらの地図サービスで使用される背景地図はその主題内容により異なり、観光スポットなどを示す観光案内ではイラ

スト地図が主流であること、公共施設位置、医療施設、保育・託児施設の位置を示す生活系の地図では、イラスト地図及びGoogleMapの使用比率が高いこと、及び人命を預かる安全・防災・防犯の分野では、地形図等の官製地図の使用比率が高い。

5. 今後の課題

本論では、調査結果のうち総括的な部分について分析した。今後は、調査結果を精査し、サービスレベルの分類、各自治体もしくは都道府県毎の地理空間情報整備の傾向・進捗を捉える。また、海外との比較も踏まえながら、我が国の自治体地図サービスのあり方を模索していきたい。そのため、継続的モニタリングの体制づくりも進めしていく。

謝辞

本研究は、東京大学空間情報科学研究センターにて平成20年4月に開設された寄付研究部門「空間情報社会研究イニシアティブ」における寄付企業13社^{注1)}を中心とした協力研究員^{注2)}から多大なる調査協力を得た。この場を借りて感謝の意を表したい。

注 1) 朝日航洋(株), アジア航測(株), インクリメント・ピー(株), (株)建設技術研究所, 国際航業(株), (株)ゼンリン, (株)トプコン, (株)ナビタイムジャパン, 日本工営(株), 日本電気(株), パシフィックコンサルタンツ(株), (株)パスコ, (株)日立製作所 (50音順)

注 2) 参照ウェブサイト

<http://i.csis.u-tokyo.ac.jp/member/>

参考文献

- 1) 田中公雄・今井修・寺木彰浩 (1995) 自治体におけるGIS取り組み動向、「GIS—理論と応用」, 3(1), 61-68.
- 2) 阪田知彦・寺木彰浩・樋野公宏 (2007) 速報：2007年2月時点での地方公共団体の都市計画分野における空間データの整備状況、「(社)日本都市計画学会都市計画報告集」, 6, 8-15.
- 3) 日経パソコン編集 中野淳 (2007)『自治体情報化年鑑2007』, [257], 日経BP社.