

地域住民型公共施設などの有効利用の調査研究

(WebGISと住宅地図データを使用した行政データの流通について)

株式会社 ゼンリン

制作本部研究部研究課 有田秀昶 井上真

営業本部官公庁営業部官公庁営業課 加藤嗣一

1. はじめに

近年、政府の積極的な GIS 普及促進政策もあり、官公庁における GIS 導入・整備が急速に進んできているが、その利活用には、未解決の課題や問題点が存在している。その一つに基盤地図（ベースマップ）の問題がある。GIS には基盤地図が必要不可欠であり、官公庁の GIS ではその業務の性格に応じて幾つかの測量地図データが使用されることが多い。しかし、これらの測量地図データは特定目的のために作成されたものであることから、①整備に多大な費用が必要、②データ項目が限られている、③整備範囲が行政区域全体を包括されていない、④更新頻度が低く現状との差異が大きい、等の問題があり、システムの運用・維持管理が課題になっているケースも多い。

この問題の解決には、民間の汎用地図データである住宅地図データの利用が有効であると考えられるが、果たして官公庁が作成した地図データや主題データとの共用・併用は可能か、そのメリットや問題点は何か、これらについて、今回の調査研究で具体的に検証してみた。

一方、最近ではインターネットの普及や Web 技術の発展に伴い、WebGIS の利活用が進んでおり、情報共有や情報公開に大きな効果を上げている。2002 年 4 月からは省庁 LAN のネットワークである霞ヶ関 WAN と地方自治体のネットワークである LGWAN が相互接続を始め、今後様々な行政の地図に絡むデータが Web で流通されるものと思われる。

このような状況のもと、国・県・市町村など異なる行政機関の間で、特定の行政情報を WAN やインターネット等のネットワークと WebGIS を使用して流通させ、行政事務を効率化・高度化する手法についても検討してみた。併せてその際に、住宅地図データが果たす役割について、検討してみた。

2. 研究概要

今回、調査研究用として貸与して頂いた行政地図データと住宅地図データを、GIS を使用して統合し、位置や属性などの整合性について検証した。

この検証結果と、行政地図データの作成者・利用者に対する業務内容や住宅地図の利用状況についてのヒアリ

ング等を基に、住宅地図データの業務適用範囲を検討した。

さらに文化財保護業務を対象に、国・県・市町村における文化財情報の構築・利用・流通状況を調査し、この情報構築・流通を、WAN やインターネット等のネットワークと WebGIS を使用して実現させる、行政機関業務連携モデルの検討を行った。この検討結果を基に、この行政機関業務連携モデルを実現する WebGIS の概念設計を行った。

3. 研究項目及び内容

(1) 行政地図データと住宅地図データの整合性の確認

行政機関が自らの業務遂行のために作成した各種の地図データと主題データについて、それらと住宅地図データの整合性を確認し、その共用の可能性、メリット、課題等を検証した。検討にあたっては、具体的な業務の利便性向上や高度化の実現、コストパフォーマンスという視点から捉えた。

(2) 行政地図データと住宅地図データの共用

行政地図データと住宅地図データの共用が想定される業務について、具体的にどのような有用性があるのか検討を行った。さらに、近年普及が進んでいる WebGIS 等のネットワーク型システムで、住宅地図データを共通基盤地図（共用空間データ）として利用する可能性について、検討を行った。

(3) WebGIS と住宅地図データを利用した行政情報の流通

WebGIS と住宅地図データを利用し、行政情報を国、県、市町村の行政主体間、及び民間との間で双方向的に流通させるシステム利活用モデル、及びそれを実現する WebGIS 構築の検討を行った。

このモデル及びシステム構築を検討するにあたり、対象とする行政情報については、文化財データを対象とすることとした。これは、①各行政主体間で情報の流通が行われている②プライバシーや守秘義務の対象となるものが少なく、取り扱いが比較的容易③情報の利活用範囲があまり広くなく、利用方法も限定的である④住宅地図データとの親和性が高い、という理由により選定した。

4. 研究に使用した地図データ

地図データ	作成者	基図精度
現況平面図	美濃加茂市	1/1000
給水戸番図	美濃加茂市	1/500
下水道施設平面図	美濃加茂市	1/500
地番現況図	高山市	1/1000
岐阜県遺跡地図	岐阜県	1/25000
住宅地図	ゼンリン	1/2500

5. 実施内容

(1) 行政地図データと住宅地図データの品質・内容検証

1) 双方の地図データを重ね合わせ、相対的な位置精度等の確認

2) 双方の地図データの属性等の一致状況の確認

(2) 行政地図データの貸与元、GISデータの広域流通を検討している自治体、及び文化財情報を扱う官公庁に対するヒアリング

1) 訪問先

- ・美濃加茂市：水道課、下水道課、都市計画課、防災安全課、税務課、情報システム課

- ・高山市：税務課、財政課、企画課防災担当、文化財保護課、電算室

- ・岐阜県：情報政策課、社会教育文化課、岐阜県ふるさと地理情報センター

- ・三重県：地域振興部情報政策チーム、埋蔵文化財センター

- ・文化庁：記念物課

2) ヒアリング内容

- ・担当業務における地図（各種業務用地図・住宅地図）の利用状況

- ・GISの利活用状況

- ・GISを使った情報公開の取り組み、あり方

- ・国、県、公益法人、民間（企業・個人等）間における地図に関連する情報の共有・交換の状況、内容、ニーズ

- ・特定の業務（文化財保護）を対象に、行政地図データ利用主体における住宅地図データをベースマップとした、情報交換・共有システムの可能性

(3) GIS関連技術やサービスの調査

- ・WebGIS関連技術（Java,ActiveX 他）、Web地図配信サービス（ASPサービス）、G-XML、分散データベース、ホスティングサービス、クリアリングハウス 等

(4) モデルシステムの設計・構築

- ・住宅地図データを利用した、国、県、市町村、民

間（企業・一般市民）間の双方向的な情報交換・データ共有を実現する手法の検討

- ・運用上の問題点の把握、対応策の検討。（レスポンス、データ維持管理、著作権、セキュリティ等）

- ・WebGIS（モデルシステム）の概念設計

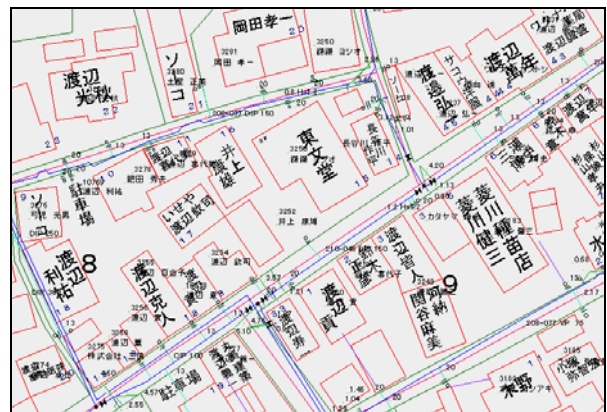
(5) 報告書作成

- ・今回の共同研究の成果をまとめた報告書の作成

6. 成果

(1) 行政地図データと住宅地図データの整合性の確認

1/500～1/1000の基図精度を持つ行政地図データ・主題データと住宅地図データを統合し、その整合性を確認した。下記の地図は美濃加茂市給水戸番図データと住宅地図データを重ね合わせた例である。



美濃加茂市給水戸番図データの基図は1/500精度であるが、道路や建物など地形についての住宅地図データとのズレは、1/500に印刷した図上で、平均3mmから5mm程度、最大9mmから12mmであった。また、給水施設については、概ね適当と思われる位置に表示されていると思われた。

他の行政地図データでもほぼ同様の結果であり、1/500～1/1000レベルの行政地図データと住宅地図データは、利用用途によっては十分共有可能であると確認できた。

(2) 行政地図データと住宅地図データの共有

住宅地図は公共測量作業規程成果としての精度は有していないため、その代替として使用することはできない。しかし、同成果を含め基盤地図としての利用が予想された行政地図データと、住宅地図データを重ね合わせた結果をもとに、関係者へのヒアリングや他の事例調査を行った結果からは、住宅地図データ特有の情報を利活用することは大変有用であり、共有の必要性は高いと思われた。

具体的には、住宅地図データが持つ地図項目の多さ、号・番までの住所や事業所名・居住者名まで有する位置参照情報を持つ事、更新頻度の高さ、といった特長を活

かし、主題の現況把握や位置特定に利活用することが、特に有効であることが確認できた。

併せて、実際に地方自治体ではあらゆる部署で紙地図も含めた住宅地図が利用されていることや、市町村レベルでは1/2500（住宅地図）レベルで管理可能な主題情報が多いことを鑑み、住宅地図データを共通基盤地図として利活用する可能性についても検討を行った。これについても公共測量作業規定成果としての精度が必要とされる業務には適用できないなど一定の制限はあるものの、土地利用規制区域、国勢調査基本単位区、地価公示・地価調査地、道路・建物種別、街路灯・ごみ集積所等、管理可能な主題情報は非常に多く、これらが共有されるメリットは大きいことが確認できた。また、住宅地図データは利用（初期導入・更新）にかかる費用が低廉であることも、メリットの一つであった。

（3）WebGISと住宅地図データを利用した行政情報の流通

埋蔵文化財情報を対象に、国・県・市町村・民間等の間で情報がどのように流通しているか、関係機関へのヒアリングや事例収集等から、その状況を把握した。

埋蔵文化財包蔵地や発掘調査報告等の埋蔵文化財情報は、報告書等の形で市町村、県、国（文化庁）、独立行政法人奈良文化財研究所の間を流通している。埋蔵文化財情報の管理にGISを導入している地方自治体は増えているが、そのデータ構築は、それぞれの各行政機関が独自に行っているものとみられる。一部の先進的な地方自治体では、連携してデータ整備を進める検討を始めているものの、実際に行っているケースはまだ無いとみられる。各行政機関が扱う埋蔵文化財情報を、ネットワークを利用して流通させることは、行政機関にとってはデータの重複整備の回避や、他の機関が持つ最新の情報の利用等により、事務の効率化に資することができる。さらにインターネットを通じて情報の配信を行えば、事業者や住民に対する具体的な利便性の向上を実現することも確認できた。

今回この調査結果を基に、ネットワークシステムと住宅地図データを使用した埋蔵文化財データの構築・流通モデルを検討するとともに、これを実現するWebGISの概念設計をまとめることができた。

7. 課題と今後の計画

今回の調査研究のうち、「WebGISと住宅地図データを利用した行政情報の流通」の調査・検討については、岐阜県の岐阜県遺跡地図を使用して検討を行う予定にしていた。しかし、双方の地図データの基図精度に差があり過ぎて位置整合が取れないことや、この岐阜県遺跡地

図は一般的に流通しているものではないという理由から、今回の調査・検討ではこの地図データを使用せず、他の自治体等で収集した資料に基づく架空のデータにより作業を進めた。

このため、もし可能であれば、実際に各行政機関が構築・流通している文化財情報を使用し、今回のシステムモデルを検証してみたいと考えている。そして、この中で出てくると思われる様々な課題、例えば、基図やデータ形式の統一、事務の実施手法、データの維持管理手法などを解決する方法について、検討していく必要があると考えている。

今後の計画としては、①文化財保護に関連する各種の主題情報を流通させるためのより詳細な実施手法の検討、②防災、環境、土地利用など、同様のデータ流通が行われていると思われる業務について、本システムモデルの適用可能性の確認、③今回検討したWebGISの概念設計をもとに詳細設計の実施、などを検討している。

問い合わせ先

株式会社ゼンリン

営業本部官公庁営業部官公庁営業課

加藤嗣一

〒101-0016

東京都千代田区西神田1-1-1オフィス21ビル7階

TEL 03-5259-5041

MAIL tsugukazu_katoh@zenrin.co.jp

Web URL <http://www.zenrin.co.jp/>