

GIS共通サービスガイドライン

<住民地図を活用して行政業務の高度化を実現>

2019年3月



一般財団法人全国地域情報化推進協会

地域情報プラットフォームガイドライン 別冊

GIS 共通サービスガイドライン

- 発行日 2019年3月
- 編集 一般財団法人全国地域情報課推進協会
標準推進委員会/GISワーキンググループ

目 次

1. 本書の目的.....	1
1.1. 本書の目的.....	1
1.2. 本書の位置づけ.....	2
1.3. GIS共通サービスに関する関連図書.....	3
1.4. 本書の想定される利用シーン.....	4
2. GISユニットおよびGIS共通サービスとは.....	5
2.1. GISユニットおよびGIS共通サービスの目的.....	5
2.2. GISユニットおよびGIS共通サービスの概要.....	6
2.3. GIS共通サービス利用機能.....	8
2.4. GISユニットと統合型GISの関係.....	9
3. GIS共通サービスの活用と効果.....	11
3.1. 行政業務における活用事例と効果.....	11
3.2. 危機管理における活用事例と効果.....	14
4. GIS共通サービスの導入・運用.....	17
4.1. GIS共通サービスの導入パターン.....	18
4.2. GIS共通サービス導入に向けた手順.....	23
4.3. GIS共通サービスの運用.....	24
5. 地名辞典の整備・運用.....	25
5.1. 地名辞典の目的.....	25
5.2. 自治体における地名辞典の歴史と重要性.....	26
5.3. 地名辞典を活用した住民地図の整備.....	28
5.4. 地名辞典の利用目的に合わせた整備レベル.....	29
5.5. 地名辞典の要件.....	34
5.6. 地名辞典の運用の考え方.....	37
5.7. 地名辞典の整備手法.....	42
5.8. 地名辞典の更新手法.....	55
6. GISユニットの調達.....	63
6.1. GISユニットの調達の手順.....	63
6.2. GIS共通サービスの調達・運用にかかる積算項目.....	67
6.3. GIS共通サービスの調達仕様.....	72

7. 付録	75
7.1. インタフェース仕様一覧.....	75
7.2. 区割り地図の整備・運用.....	77
7.3. 地方公共団体の地名辞典の整備・運用事例.....	84
7.4. 用語集.....	105

1. 本書の目的

1.1. 本書の目的

住所をはじめとした位置を指し示す情報は行政の様々な業務で頻繁に利用されている。住民や施設等の所在地を扱うサービス提供・事務等手続き・政策分析・政策判断など地域情報が必要とされる機会は多い。

地理空間情報と様々な業務システムを電子的に連携し、住民や施設等に関わる情報を簡便に地図上に描きだす（見える化）ことが可能となれば、住民支援サービスの高度化・日常業務の効率化・政策立案の向上が期待できる。

本書は、地理空間情報と業務情報の連携の実現ために定められた業務ユニット間インタフェースの共通仕様である「GIS 共通サービス標準仕様」について、調達・導入・管理・運用・活用等にかかる手順や指針をまとめたものである。特に、GIS の導入・改更や、GIS の更なる利活用を検討している自治体担当者において参考とされることを目的としている。

また、本書は、自治体の GIS の担当者に活用されることを目的として作成しているが、GIS 共通サービス標準仕様の対応製品を開発、構築、販売する民間企業のベンダーにおいても、調達指針等の理解の検討の一助となるものである。

1.2. 本書の位置づけ

地域情報プラットフォーム標準仕様は、自治体業務システムにおける情報連携の標準仕様を定めたものであり、「業務モデル標準」、「サービス協調技術標準」、「GIS 共通サービス標準」及び「地域情報プラットフォームガイドライン」で構成されている。

本書は、地域情報プラットフォームガイドラインの別冊として、「目的」に記載したとおり、GIS 共通サービス標準仕様の調達・導入・管理・運用・活用等にかかる手順や指針を示すものである。

	業務モデル標準	サービス協調技術標準
地域情報プラットフォーム標準仕様書	自治体及び民間が提供する地域情報サービスの連携に必要な業務アプリケーションユニットのインタフェース仕様 ◆自治体業務アプリケーションユニット標準仕様 ◆防災業務アプリケーションユニット標準仕様 ・防災情報共有 ・避難行動要支援者名簿管理 ・被災者台帳管理 ◆教育情報アプリケーションユニット標準仕様 ・校務基本情報データ連携 小中学校版 ・校務基本情報データ連携 高等学校版	サービス連携を支える基盤アプリの諸要件・プロトコル等を取り決めた仕様 ◆アーキテクチャ標準仕様 ◆プラットフォーム通信標準仕様
	GISを活用した業務ユニット、アプリケーションを構築するための共通仕様 ◆GIS共通サービス標準仕様	
	各種システム製品等の地域情報プラットフォーム準拠及び相互接続を確認する仕様 ◆地域情報プラットフォーム準拠確認及び相互接続確認仕様	
	仕様に準拠したサービス基盤および業務アプリケーションを導入する調達者向けに必要な事項をとりまとめたもの(指針) ◆地域情報プラットフォームガイドライン 別冊: GIS共通サービスガイドライン(本書)	
	その他	◆地域情報プラットフォーム基本説明書 ◆地域情報プラットフォーム標準仕様運用規則
資料参考	◆地域情報プラットフォームガイドライン 技術解説 要約 ◆地域情報プラットフォームにおけるGIS共通サービス基本提案書 ◆地名辞典整備の手引きと活用事例集 ◆地域情報プラットフォームを活用した業務改善とシステム調達の手引き ◆地域情報プラットフォームにおけるGISユニット調達の手引き	

図 1-1 地域情報プラットフォーム標準仕様書の構成と本書の位置づけ

1.3. GIS 共通サービスに関する関連図書

一般財団法人全国地域情報化推進協会（以下、APPLIC）においては、本書の他に GIS 共通サービス標準仕様に関する以下の関連図書を作成している。本書は、これらの各種図書の内容を包括的に記述しているが、GIS 共通サービスをより深く理解する場合や、自治体担当者が庁内において関係者に説明する場合等には、用途に応じてこれらの関連図書を参考にすることが望ましい。

地域情報プラットフォームにおけるGIS 共通サービス基本提案書	地域情報プラットフォームにおけるGIS共通サービスの内容や有用性を平易に解説したもの。自治体の意思決定者やGIS共通サービスに初めて接する担当者を主な読者として想定。
地名辞典整備の手引きと活用事例集	GIS共通サービスの導入等を検討している自治体の担当者が、導入に必要な地名辞典の整備・運用のポイントや、当該自治体での具体的利活用のための参考になる事例を理解するための文書。
地域情報プラットフォームにおける GISユニット調達の手引き	自治体が地域情報プラットフォームに準拠したGISユニットを調達する際に検討・実施すべき事項を説明した手引き。主な読者としてGISユニットの調達者を想定。
GIS共通サービス標準仕様	GIS共通サービスを提供するGISユニットを開発したり導入する際に、地域情報プラットフォーム対応として準拠すべき事項を定めた仕様書。主な読者として、GISユニットの開発者を想定。

図 1-2 GIS 共通サービスに関する関連図書

1.4. 本書の想定される利用シーン

本書は以下のような状況で利用されることを想定している。

GIS共通サービスの導入

統合型GIS（庁内共通GISや共用空間データベース）の導入・リプレースの検討

新規でGISを導入する場合においては、GIS共通サービスに対応したGISを導入することが望ましい。また、統合型GISにおける共用空間データの要素の一つとして、地名辞典（後述）を位置付けて導入することも考えられる。このような検討を実施する場合の基礎資料として、本書を活用することが可能である。

業務ユニット等のアプリケーションの導入・リプレースの検討

住基、税などの業務ユニットおよびそれ以外のアプリケーション、例えば、都市計画、インフラ管理、医療、農業、住民サービスなどの様々なシステムを自治体は導入している。この導入の際に、GIS共通サービスを搭載することにより、地図による可視化が可能となる。これらのシステムの導入やリプレースの検討の場合において、参考とすることが可能である。

データやアプリケーションの高度活用にかかる検討

業務ユニットの更なる高度活用を検討

多くの自治体において、既に業務ユニットの導入・運用が行われている。これらに連携したGIS共通サービスを導入し、業務ユニットの各データをGISで地図として可視化させ、業務効率を向上させることを検討する場合において、本書を活用することが可能である。

既にGIS共通サービスを導入済だが更なる高度活用を検討

GIS共有サービスに対応したアプリケーション等を導入済であるが、業務システムとの連携を図り、データを活用した地域分析・政策立案を行う場合や、業務効率の更なる向上を図りたい場合など、アプリケーションの更なる高度活用を検討する場合には、本書は有効な指針となる。その場合、本書のGIS共通サービスを活用したユースケース（事例）や、GIS共通サービスの管理・運用の記載を中心に参考とすることが可能である。

効率的な運用保守

地名辞典などの地理空間データの効率的な運用等の検討

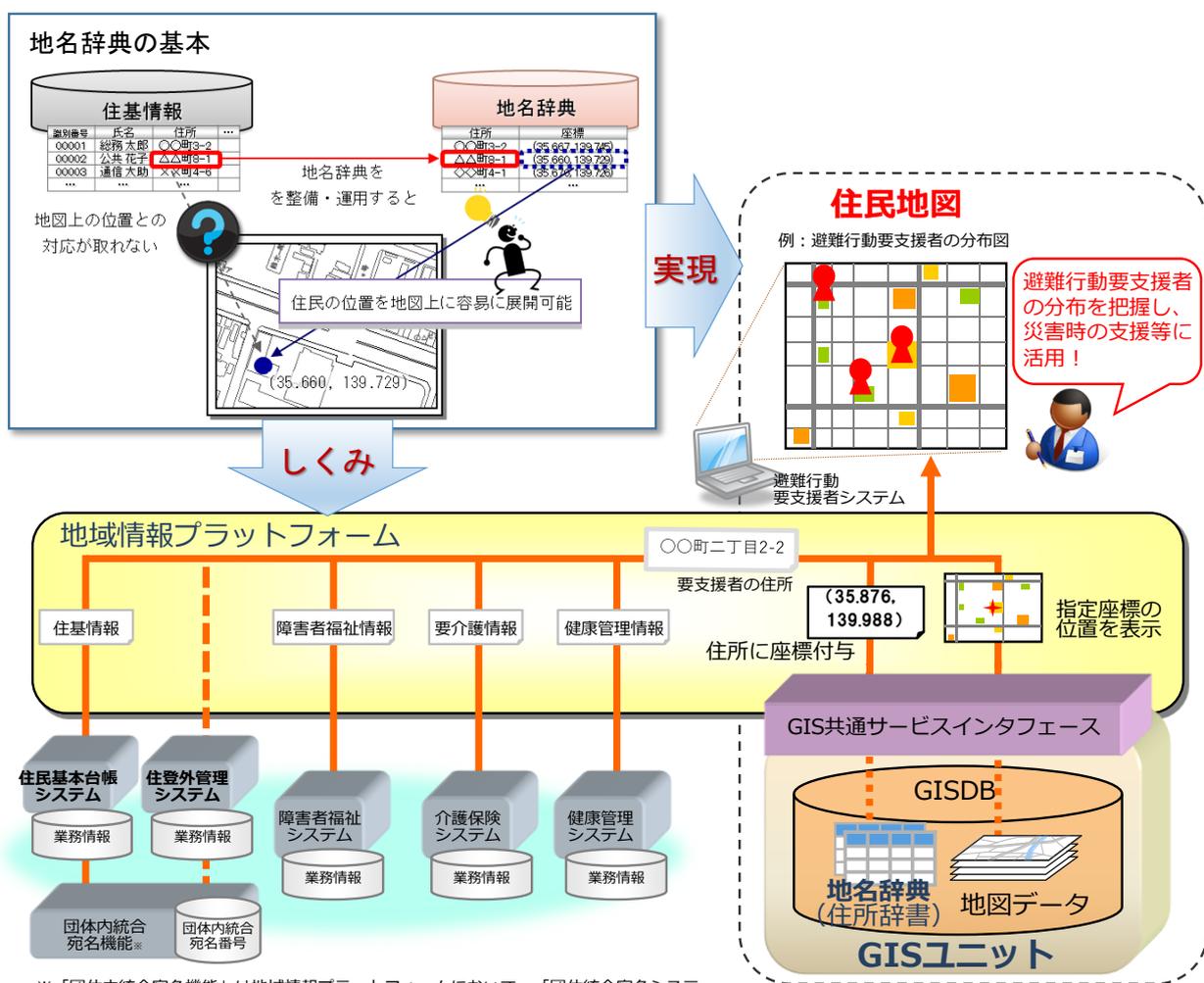
既にGIS共有サービスに対応したアプリケーションや地名辞典を導入している自治体において、今後の運用を効率的に実施したい場合に、本書を活用した検討を行うことが可能である。特に、地名辞典の高精度化や効率的な更新にかかる方法を理解し、取り入れていくことで、庁内におけるGISの利活用を増加させることにつながり、庁内全体として、効果的な政策や業務効率の向上を図ることが可能となる。

2. GIS ユニットおよびGIS 共通サービスとは

2.1. GIS ユニットおよびGIS 共通サービスの目的

APPLIC では、地域情報プラットフォーム上での業務情報と地理空間情報との連携を目的とした「GIS 共通サービス標準仕様」を定めている。

「GIS 共通サービス」を実装した製品である「GIS ユニット」を導入し「地名辞典」を整備することで、自治体業務において運用管理される業務情報に位置情報を付加し、その所在を「見える化」できる。このように、住民に紐づく業務情報が見える化された地図のことを「住民地図」と呼び、「地名辞典」や「GIS ユニット」は「住民地図」を実現するためのツールである。



※「団体内統合宛名機能」は地域情報プラットフォームにおいて、「団体統合宛名システム」を実現する上で必要となる「住民基本台帳ユニット」と「住登外管理ユニット」と中間サーバを接続するのに必要となる機能を集約させたものです。

図 2-1 GIS 共通サービスによる業務情報の見える化

2.2. GIS ユニットおよび GIS 共通サービスの概要

2.2.1. GIS ユニット

「GIS ユニット」は、「GIS 共通サービス」を実装した製品であり、様々な業務に対して GIS 共通サービスを提供する。

「GIS ユニット」には、以下のような役割がある。

- ・ **地理空間データの蓄積・管理**

他の業務ユニットから共通的に参照される地理空間データを蓄積・管理するためのデータベースである「GISDB」を持つ。

- ・ **GIS 共通サービスの提供**

GISDB 内の地理空間データの検索・表示など、GIS としての共通的な機能をサービスとして提供するために、「GIS 共通サービス」を実装し「GIS 共通サービスインタフェース」として提供する。各業務ユニットは、GIS 共通サービスを呼び出して利用するために「GIS 共通サービス利用機能」を実装し、GIS ユニットから取得した地理空間データを用いて、位置検索や地図表示などの機能を提供することができる。

- ・ **地理空間データの交換**

地理空間データは、各業務ユニットから利用されることで自治体の各種業務に活用可能なデータである。GIS ユニットは、他社製のものに差し替えられた場合であっても、容易に交換し移行できるように、データエクスポート・インポート機能を持つ。

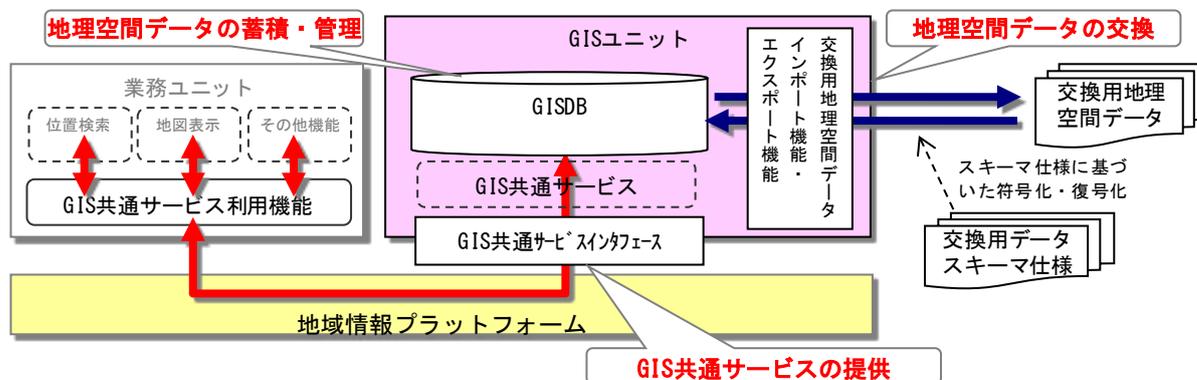


図 2-2 GIS ユニットの役割と構成

2.2.2. GIS 共通サービス

「GIS 共通サービス」は、「GIS ユニット」が提供し地域情報プラットフォーム上の業務ユニットなどが共通的に利用可能なサービスであり、「地名辞典サービス」と「地図表示サービス」の2種類で構成される。

(1) 地名辞典サービス

GISDB 内で管理される地名辞典のデータを検索し、住所などの地理識別子に対応する位置（地理座標＝緯度・経度など）を提供するサービス。

オプションとして、地名辞典内のデータを編集・更新するための簡易的な機能、および、地名辞典内の地理識別子の情報同士の関連を検索・編集するための機能を持つ。

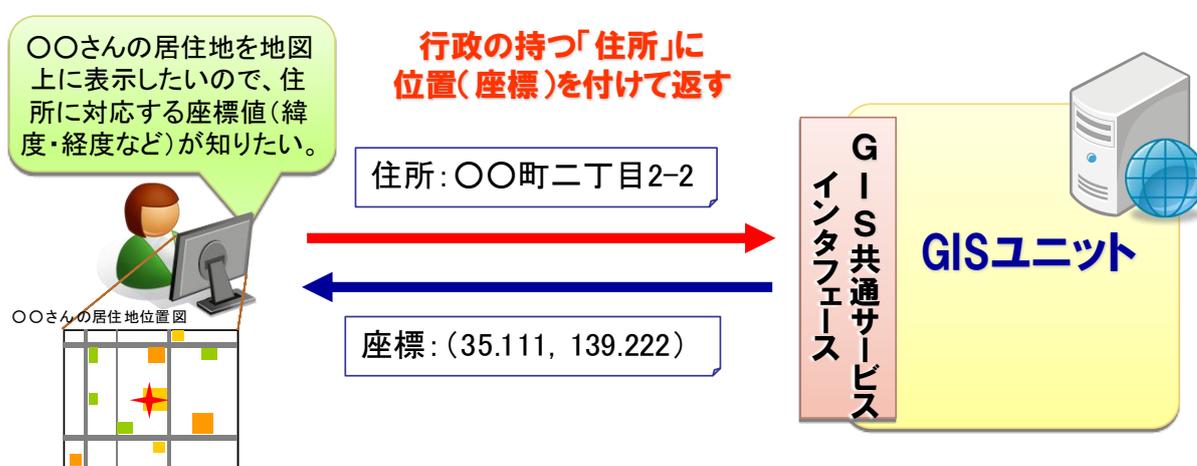


図 2-3 地名辞典サービスの主たる機能

(2) 地図表示サービス（オプション）

地域情報プラットフォーム上の業務ユニットなどから要求された条件に応じて、GISDB 内の地図データを地図画像として提供するためのサービス。応用的な機能として、業務ユニットなどが持つ統計情報などを主題図画像（例：字・町丁目界の色分け図）として提供するための機能を持つ。

なお、地図表示サービスは、GIS 共通サービス標準仕様ではオプションであり、GIS ユニットへの実装は必須ではない。

2.3. GIS 共通サービス利用機能

地域情報プラットフォーム上の各業務ユニットは、GIS ユニットが提供する GIS 共通サービスを利用するための機能として、「GIS 共通サービス利用機能」を実装することで、GIS ユニットから取得した地理空間データを用いて、位置検索や地図表示などの機能を構築することができる。

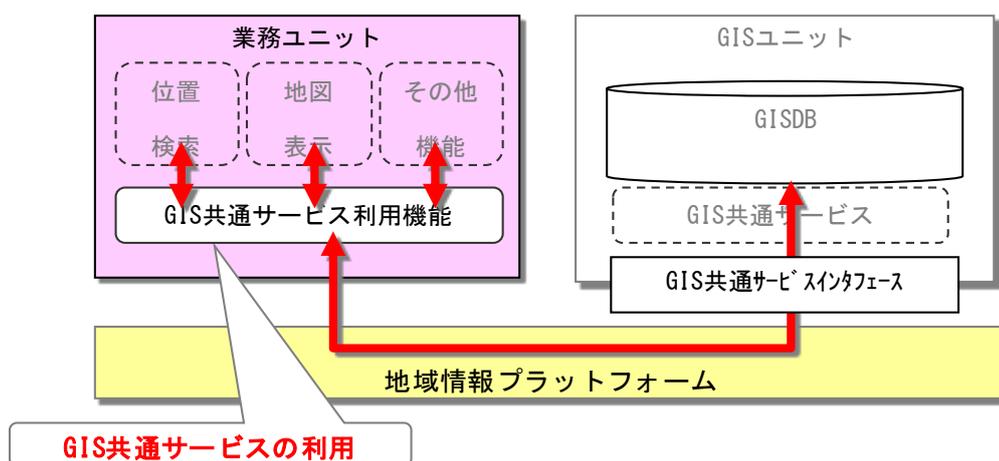


図 2-4 GIS 共通サービス利用機能の構成

2.4. GIS ユニットと統合型 GIS の関係

2.4.1. 統合型 GIS の概念

全国の自治体で導入が進んでいる統合型 GIS では、庁内の複数部署で様々な用途に利用可能な共用性の高い地理空間情報を「共用空間データ」と位置づけ、「共用空間データ」を整備・利用することで、データ整備の重複を防ぐとともに、様々な行政分野において住民サービスの向上・庁内の業務の効率化・高度化、地域の課題解決を実現することを目指している。

現在、統合型 GIS は多数の地方公共団体で導入が進んでおり、導入済みの地方公共団体では、構築段階から日常的な業務での活用段階に入っている。

統合型 GIS においては、そのシステムの構築について「全庁で利用できる“1つのアプリケーションプログラム”で構成されるものではなく、1つ又は複数のデータベースやアプリケーションプログラムが、共用空間データをベースに連携し、庁内で情報を共用できる構成」としている。

すなわち、GIS アプリケーションの統合は必ずしも必要ではなく、自治体が保有する地理空間情報の共有と流通が最も重要であると位置づけられている。



図 2-5 統合型 GIS の概念

(共用空間データをベースに連携し庁内で情報を共用できる)

ただし、具体的な連携方式を規定しているわけではなく、「共通インタフェースやデータ交換フォーマットを利用することにより、共用空間データベースと複数の個別業務用システムや GIS ソフトウェアとのデータ交換が実現される」としている。

2.4.2. GISユニットと統合型GISの関係

この共通インタフェースにおける連携の考え方は、地域情報プラットフォームの考え方と共通するものであり、地域情報プラットフォームの「GIS 共通サービス標準仕様」で定められるGISユニットは、統合型GISにおける共通インタフェースを提供するものと位置づけることができる。

また、「地名辞典」を「共用空間データ」のひとつとして位置したうえで、地域情報プラットフォーム準拠の「GISユニット」を導入することで、庁内の各種情報システムでの共用空間データの利活用を促進させられる。

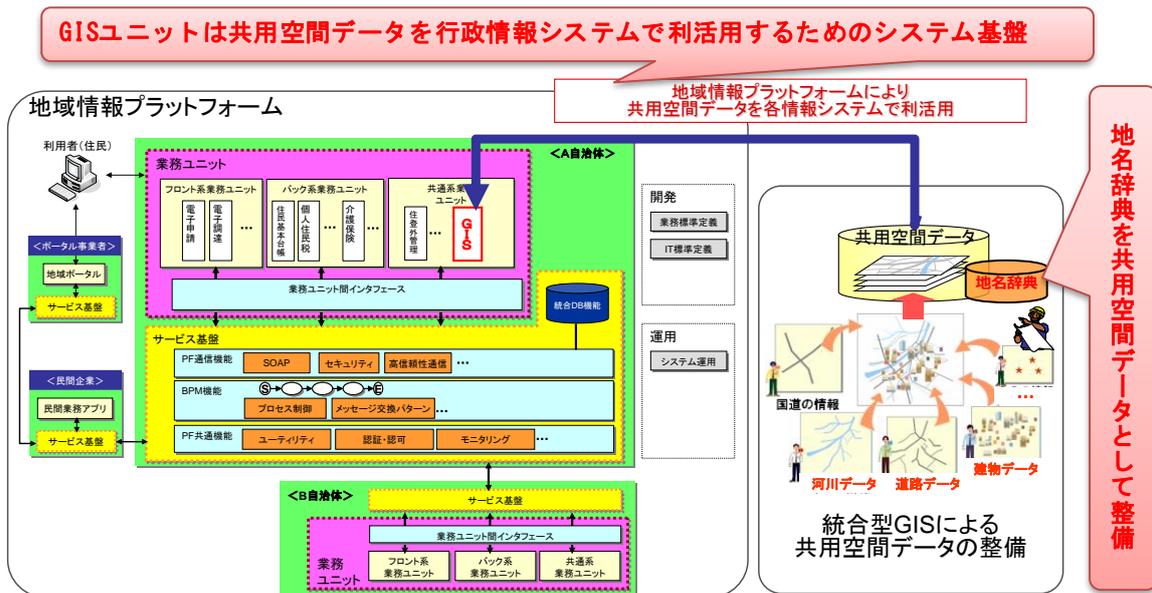


図 2-6 地域情報プラットフォームの GIS ユニットと統合型 GIS の関係

また、佐賀市でも交通空白地帯調査を職員自身で実施している。統合型 GIS の導入と合せて整備した住所辞書を用いて、住民地図を作成して公共交通から離れた箇所に居住している住民を把握した。

佐賀市では交通空白地帯調査の実施予定にあたる調査年度毎に委託予算を準備し、コンサルタントへ発注していたが、住民地図を職員が利用できるようになり委託費が不要になった。



図 3-2 公共交通空白地帯調査での住民地図の利用イメージ(佐賀市)

3.1.2. 市内ポータルで住民地図のアドレスマッチング

西宮市では市内ポータルサイトを設け、職員誰もが利用できる住所辞書を整備しており、GIS の利便性を向上させている。

西宮市では市内ポータルサイトに職員が誰でも利用できる GIS ソフトウェア（西宮市版地図作成ソフト）と各部署が情報共有用に作成した地図情報が共有されている。市職員が日常業務で利用する資料には市内の住所録の情報を扱うことが多いが、住所が紐づく情報の地図展開を簡単にできるように、西宮市が整備してきた住所辞書をポータルサイトで利用できるようにした。

これにより市職員の扱う資料には住所の欄の横に座標を持たせることが容易にできるようになり、地図に展開しやすくなった。また、このシステムを用いることで、市が提供するオープンデータには座標とセットで提供されるようになり、オープンデータの利用者の利便性が向上している。

座標取得

住所文字列を羅列したファイル(.txt か .csv)を読み込んで実行すると、それに対応した座標(新座標系 EPSG:2447)を一括で返します
読み込むファイルのサンプル→[サンプルファイル](#)
※住所文字列はファイルの一番左の列にしてください
また住所文字列以外の項目は生成されたファイルに引き継がれません

住居表示の住所文字列から座標一括取得利用ファイル

(テスト中)地番の住所文字列から座標一括取得(B版)利用ファイル

座標が見つからない場合は、以下で座標を調べてください。

座標変換

座標を変換したい場合は以下から可能です。
手順に従って実行してください。
読み込むファイルは一列目にX座標「(カンマ)」区切りで二列目にY座標を記載してください
読み込むファイルのサンプル→[サンプルファイル](#)

- ①変換したい座標のファイルを読み込む
- ②上記の座標の座標系を選択する
平面直角座標第Ⅴ系(世界測地系)【通称:新座標系】
- ③変換したい座標系を選択する
緯度経度(WGS84系)【Google等で使用可】
- ④以下をクリックして実行する

②、③で選択できる座標系に追加したいものがあれば下記の担当までご連絡ください。

図 3-3 地名辞典(住所辞書)を用いた座標変換システム(西宮市)

3.1.3. 立地適正化計画の策定に住民地図を活用

室蘭市では、立地適正化計画の居住誘導区域を設定する際に、地形の標高モデルデータから傾斜角を表示し、傾斜のきつい土地は区域からはずすなど、データを用いた客観的な判断にGISを活用を検討している。立地適正化計画の策定に際し、住民の居所を適切に把握することが重要になり、住民地図の使用が効果的であると考えている。

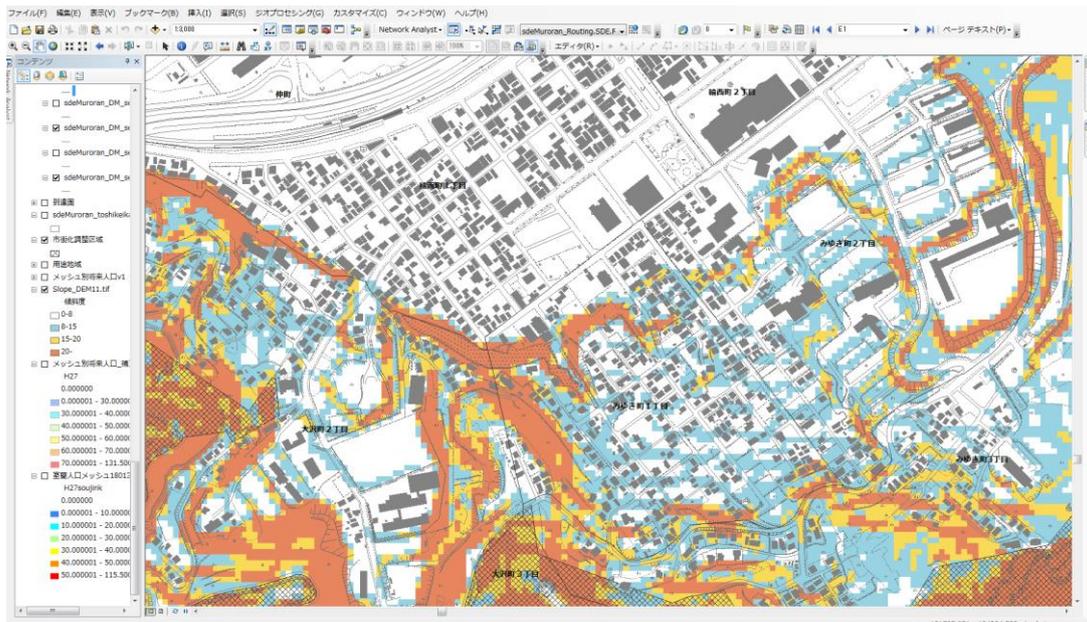


図 3-4 急傾斜地と住民の居所を把握し立地適正化計画を検討(室蘭市)

3.2. 危機管理における活用事例と効果

3.2.1. 被災者予測と福祉情報の連携

住民の居所を示す住民地図は、危機管理の場面において非常に重要になる。

災害対策基本法では、避難行動要支援者リストの整備が定められており、避難行動要支援者の位置の把握は災害時の公助・共助を迅速にするためにも効果が高い。

また、災害の発生後には、被災家屋に暮らしていた住民に各種の支援を受けられるようにする「り災証明」の発行手続きに住民地図が重要になる。これらの実施には、被災者が居住していた場所を把握して、被災の状況と関連付けるといった作業を迅速に行う必要があるが、この作業に住民基本台帳と一致する地名辞典（住所辞書）で作成した住民地図とGISが不可欠である。

下記は、地図と住民情報がリンクすることで、福祉情報まで繋がるという事例である。福祉情報は、被災予測の段階では、支援すべき住民を明らかにでき、被災後であれば、避難所等で見守るために必要なことを教える情報としての価値が生まれる。危機管理には欠かせない情報連携である。

埼玉県狭山市は平成28年度に被災者支援システムの導入に合わせて住所辞書を作成した。その年の情報整備中に発生した水害では、この被災者支援システムから出力できる調査票を用いて被災者支援にあたった。また、これらのシステムは福祉部門の情報と連携して、平時の防災訓練に活用し、GISを用いて避難行動要支援者の居所と人数を把握することができるようになった。また狭山市独自の評価点方式を用い、単身高齢者など共助の届きにくい避難行動要支援者を抽出できるような工夫も行われている。

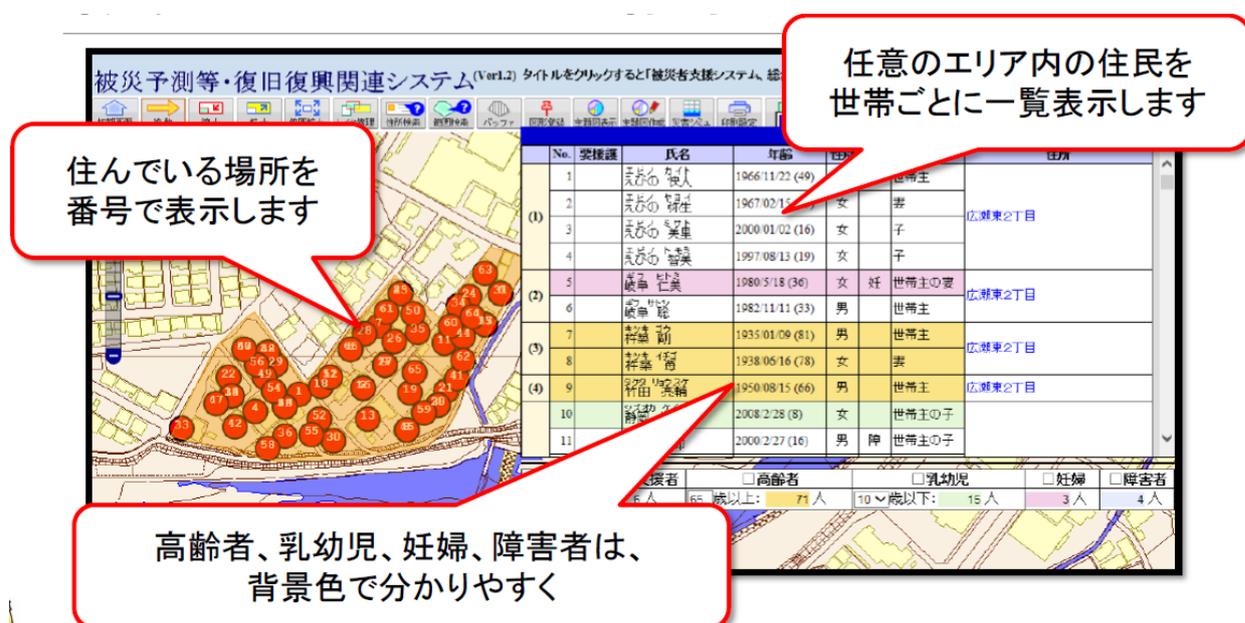


図3-5 危機管理システムの例(狭山市:被災者支援システム)

		一覧保存		非表示		閉じる	
	33	行方 咲菜	1975/06/04 (41)	女	子		
	34	●C5(D) 白田 翔馬	1942/11/12 (73)	男	世帯主		
(11)	35	●D3(D) 白田 夢乃					
	36	白田 夢乃					
	37	D3(D) 和歌山					
(12)	38	(D) 和歌山					
	39	(D) 和歌山 浩					
	40	D3(D) 和歌山 真白					
(13)	41	綾部 隆太					
(14)	42	(D) 岡山 広志					
	43	C10(D) 岡山 富子					
	44	白置 洗希					
総人数		<input type="checkbox"/> 要支援者					
176人		6人	65人				

● C 5 (D)

↑ ↑ ↑ ↑

避難行動支援の希望者

個人支援レベル

個人支援スコア詳細

世帯支援レベル

世帯支援レベル

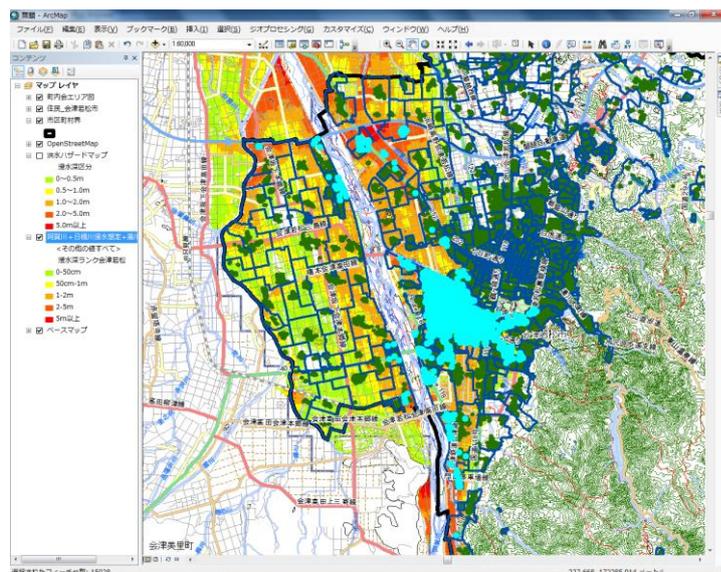
図3-6 福祉部門と共有して作成した避難行動要支援者の評点方式(狭山市)

奈良県平群町では、被災者支援システム・避難行動要支援者支援システムを導入して被災者支援活動の迅速化を実施している。平群町では町役場職員が全人口約2万人(約7900世帯)の住所辞書を自力で作成した。整備の着手段階ではそれまで保有していた住民の位置情報に不明なものが残っていたことから、福祉部門はそれを懸念としてシステムの利用に消極的であった。その後、住所辞書の整備を政策推進課において整備したことで、福祉部門においてシステムの利用や他の業務での活用に積極的な動きがでてきている。

3.2.2. 浸水想定区域の住民把握

住民地図の作成は、災害のシミュレーションに合わせた被害想定 of 把握に用いることができる。例えば、浸水想定区域図は河川の氾濫のシミュレーションであるが、氾濫が想定される区域に居住する住民の人数や属性を把握できると対策に必要な物資、人員、行動の想定が可能になる。

会津若松市では住民地図を用い、浸水想定区域図から被災可能性のある住民を把握して、避難訓練に活用した。



新 浸水想定区域図
48 時間総雨量 533mm

浸水深 2.0m 以上の住民ポイント
該当者 15028 人

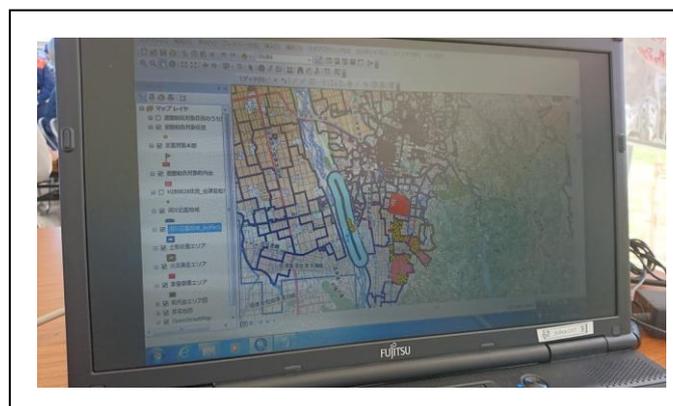


図 3-7 防災訓練での住民地図の利用(会津若松市)

4. GIS 共通サービスの導入・運用

GIS 共通サービスの導入に際し、「住民地図」を実現しその効果を生み出すために、以下の3つがポイントとなる。

① 地名辞典（住所辞書）の整備

住所情報などにその位置（座標）を付与し、「地名辞典」として整備し、整備・維持・利用を組織的に運営することにより業務連携の効果を期待できる。

② 業務分析・利活用シーンの想定

導入にあたっては、業務分析を実施し、自治体の実情に即した利活用シーンを想定・検討することで、より一層の効果が期待できる。

③ GIS ユニットの導入

GIS ユニット製品を導入し、既存の業務アプリケーションに「GIS 共通サービス利用機能」を実装するだけで、位置情報との連携が可能となる。

特に、「地名辞典（住所辞書）」の整備は、業務情報の地図上への「見える化」に必須であるため、本書の第5章で詳細に説明する。

4.1. GIS 共通サービスの導入パターン

4.1.1. 導入タイミング

GIS ユニット導入に適したタイミングは自治体の状況によって異なる。以下に GIS ユニット導入が想定されるタイミングのパターンを示す。

表 4-1 GIS 共通サービスの導入タイミング

導入タイミング	説明
<p>統合型 GIS の導入・リプレースに合わせた導入</p>	<p>統合型 GIS の導入・リプレースにあわせて、統合型 GIS の要素の 1 つとして GIS ユニットを導入するパターン。統合型 GIS と自治体の業務情報を連携させたいケースや、将来、他の業務ユニットやアプリケーションに GIS ユニットのサービスを提供するために導入するケースが考えられる。</p> <p>業務ユニットやアプリケーションに GIS ユニットを利用するための機能も必要になる。</p> <p>「地名辞典」を「共用空間データベース」の一つとして位置づけて、庁内の各業務ユニットやアプリケーションから、GIS ユニットの介して共通的に利用できるようにすることが望ましい。「地名辞典」を整備し、統合型 GIS のアプリケーション（全庁で利用される GIS アプリケーション）で、アドレスマッチング機能として提供するだけでも、住民地図の実現には大きな効果がある。</p>
<p>業務ユニットの導入・リプレースに合わせた導入</p>	<p>業務ユニットの導入・リプレースにあわせて GIS ユニットを導入するパターン。業務ユニットと地理空間情報を連携させて業務サービスを向上するために導入するケースが考えられる。</p> <p>業務ユニットに GIS ユニットを利用するための機能も必要になる。</p> <p>同時に整備・導入する「地名辞典」は、庁内で共通的に利用できる資産となり得る。統合型 GIS が導入済みである場合は、「地名辞典」と「GIS ユニット」を統合型 GIS の要素として追加運用することも有用である。</p>
<p>業務ユニット以外のアプリケーションの導入・リプレースに合わせた導入</p>	<p>業務ユニット以外のアプリケーション（例：防災アプリケーション、個別 GIS）の導入・リプレースにあわせて GIS ユニットを導入するパターン。アプリケーションと自治体の業務情報や地理空間情報を連携させるために、導入するケースが考えられる。</p> <p>アプリケーションに GIS ユニットを利用するための機能も必要になる。</p> <p>同時に整備・導入する「地名辞典」は、庁内で共通的に利用できる資産となり得る。統合型 GIS が導入済みである場合は、「地名辞典」と「GIS ユニット」を統合型 GIS の要素として追加運用することも有用である。</p>

4.1.2. 地名辞典の整備・更新方法

地名辞典の整備・更新は、GIS 共通サービスの導入・運用にあたって必須であり、整備・更新の方法を定める必要がある。代表的な地名辞典の整備方法を以下に示すが、「住民地図」の実現に際し、住基情報をベースに地名辞典を整備することが重要である。

表 4-2 地名辞典の整備・更新方法のパターン

地名辞典の整備・更新方法	説明
(A) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、随時更新	<p>住民基本台帳等の住民情報をベースに地名辞典を初期整備するパターン。住所の位置に対応する座標は、住居表示台帳図・地番現況図等の既存のデータを活用して付与することを検討する。</p> <p>住民異動受付や住居表示申請受付等の業務フローやシステムフローを見直す事を前提に、これらの業務にあわせた地名辞典の随時更新対応を検討する。</p>
(B) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、定期更新	<p>(A)と同様に住民基本台帳等の住民情報をベースに地名辞典を初期整備するパターン。</p> <p>あわせて、定期的に地名辞典を更新するために、自治体ごとの実情に即して更新頻度やその更新フローを検討する。年1回～数回程度以上の更新を行うことが望ましい。</p>
(C) 既存の住所データをそのまま利用	<p>既存の住所データ（市販データや無償公開データ）をそのまま地名辞典として利用するパターン。</p> <p>住民情報をベースにした整備方法ではないため地名辞典の信頼性は低くなるが、比較的安価に地名辞典を整備することが可能。</p> <p>更新の頻度は採用するデータの更新頻度に依存するが、一般的には1年～数年に1回程度となる。</p>

4.1.3. サービスの方式

地名辞典を利用した GIS 共通サービスを実現するためには、GIS 共通サービスと地名辞典データがセットアップされた GIS ユニットの稼働させるサーバが必要となる。サービスの実現にあたってはオンプレミス（自治体内に独自のサーバを設置する方式）で実現する方法と、クラウド（LGWAN-ASP 等として LGWAN 上で提供されるサービスを利用する方式）で実現する方法がある。

実現方式は、各自治体の実情に応じて選択する。一般的にオンプレミスで実現すると、サーバ運用に関する自由度は高くなるが、サーバの調達費や、職員によるサーバメンテナンスのための必要な労力は多くなる。一方、クラウドで実現する場合は、サーバ運用に関する自由度は低くなるが、サーバの調達やメンテナンスを職員が直接行う必要がなくなるため、初期整備コストや、運用のための職員の労力を低く抑えることが可能となる。また、クラウド方式で実現するメリットとして、複数の自治体でサーバ・サービスを共同化利用することで、コストを抑える余地がある。

以下に、各実現方式を採用する際のポイントを示す。

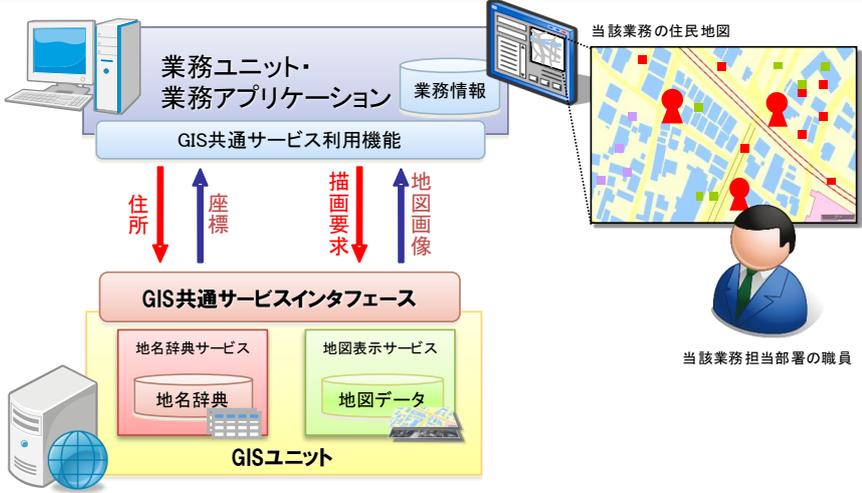
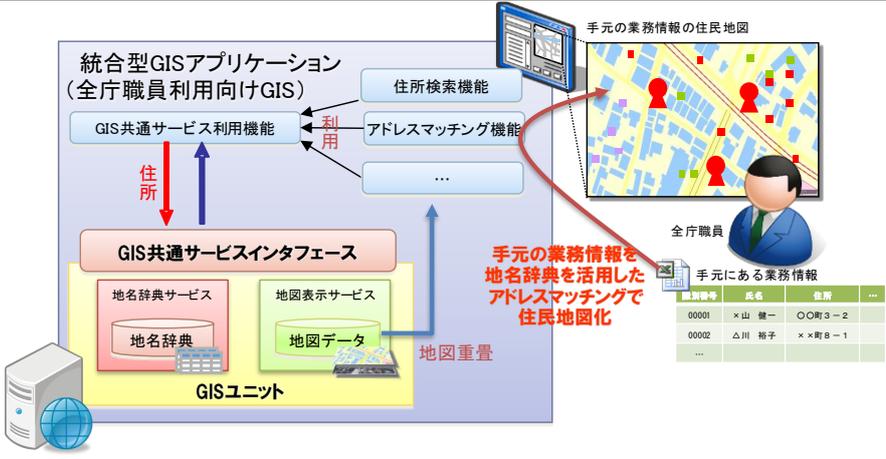
表 4-3 GIS 共通サービスの導入方式

地名辞典の整備・更新方法	サービス導入方式別の留意点・ポイント	
	オンプレミス方式	クラウド方式(LGWAN-ASP)
(A) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、随時更新	比較的多くの GIS ユニット製品が準拠登録されている。 住民情報と密接に関わる業務アプリケーションとの連携も問題ない。	「GIS 共通サービス」の I/F に対応しているクラウドサービス選択する必要がある。クラウドの形態によっては、住民情報と密接に関わる業務アプリケーションとの連携が難しい場合がある。
(B) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、定期更新	同上。	同上。
(C) 既存の住所データをそのまま利用	同上。 定期的な更新データ調達や、更新作業のための保守費用等を見込む必要がある。	同上。 データ更新もクラウドサービス提供事業側で実施することが基本であり、自治体職員はデータ整備・更新のための労力をゼロにすることが可能。

4.1.4. GIS 共通サービスのアプリケーションからの利用パターン

GIS 共通サービスは、「GIS 共通サービス利用機能」を備えた業務ユニットや業務アプリケーションから利用することが可能である。ただし、地理空間情報・地図情報の扱いに特化した統合型 GIS のアプリケーションや、専門的な個別 GIS で「地名辞典」を活用することも有用である。以下に、代表的なアプリケーションからの利用パターンを示す。

表 4-4 GIS 共通サービスの利用パターン

アプリケーションからの利用パターン	説明								
<p>(1)「GIS 共通サービス利用機能」を備えた業務ユニットや業務アプリケーションでの利用</p>	 <p>「GIS 共通サービス利用機能」を備えた、業務ユニット・業務アプリケーションから、GIS 共通サービスを呼び出し、業務情報に位置情報(座標情報)を付与した上で、地図画像と重ね合わせて、当該業務に関する住民地図として業務ユニット・業務アプリケーション側で見える化(地図表示)が可能となる。</p>								
<p>(2)統合型 GIS アプリケーション(全庁職員利用向け GIS アプリケーション)での利用</p>	 <p>統合型 GIS アプリケーションにあわせて、「GIS ユニット」が導入される場合、「GIS ユニット」の機能が内包されることが想定できる。例えば、全庁の職員が、手元にある業務情報(例えば住所情報を持つ EXCEL ファイル)を、「地名辞典」を活用したアドレスマッチング機能を用いて、「住民地図」として、統合型 GIS アプリケーション上で表示・活用することが可能となる。</p> <table border="1" data-bbox="1197 1635 1412 1736"> <thead> <tr> <th>業務情報</th> <th>住所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00001</td> <td>×山 健一 ○○町3-2</td> </tr> <tr> <td>00002</td> <td>△川 裕子 ××町8-1</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> </tr> </tbody> </table>	業務情報	住所	00001	×山 健一 ○○町3-2	00002	△川 裕子 ××町8-1
業務情報	住所								
00001	×山 健一 ○○町3-2								
00002	△川 裕子 ××町8-1								
...	...								

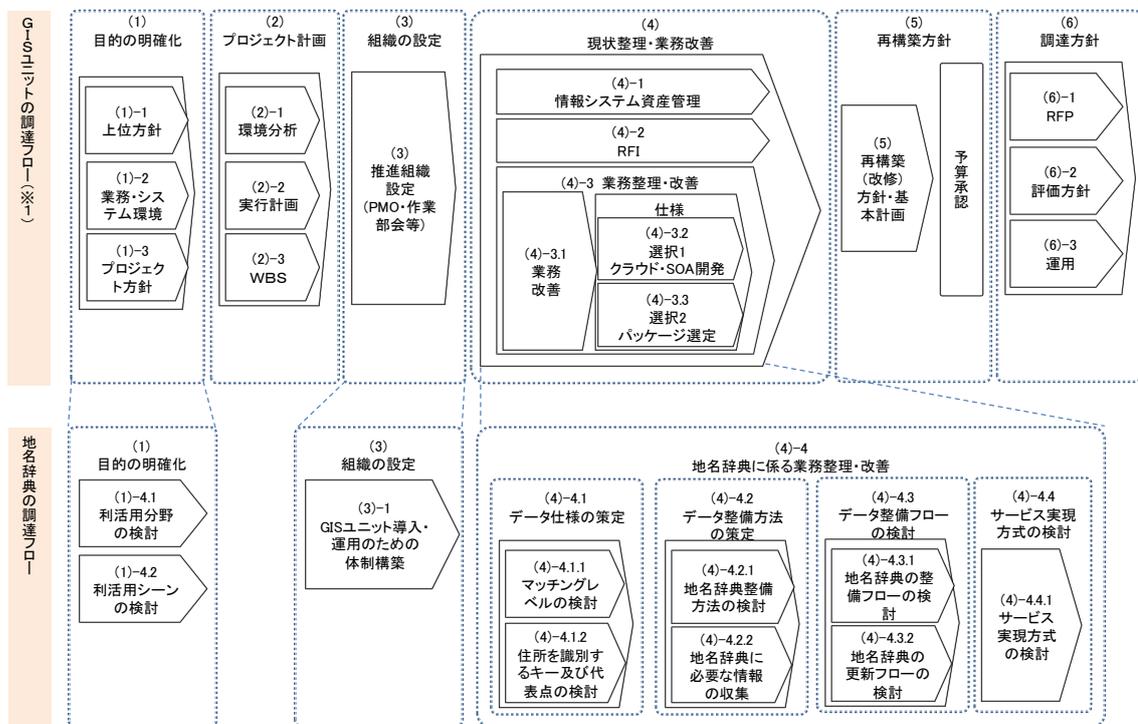
アプリケーションからの利用パターン	説明
<p>(3)個別 GIS での利用</p>	<p>高度な施設管理機能や空間解析機能などを持つ、業務に特化した専門的なGISを内包するアプリケーションとして個別GISに「GIS共通サービス利用機能」を備えている場合、個別GISが持つ業務情報に住所に基づいた座標を付与したり、個別GISが持つ情報と組み合わせて分析をしたりして、より高度な利用が期待できる。</p>

4.2. GIS 共通サービス導入に向けた手順

GIS 共通サービスの導入にあたっては、業務プロセス改革や住民サービスの向上を目指し、地理空間情報を用いた業務改革を実施する心づもりでの導入が重要である。その点では、地域情報プラットフォームの導入にあたって検討すべきことや、調達（導入）の手順と大きく変わることはない。

ただし、GIS 共通サービスは、住基情報と位置情報を組み合わせて「住民地図」を実現するための汎用的な仕組み・ツールであり、特定の業務を対象とはしていない。そのため、導入の目的を明確にすることと、その目的に応じてどのような地名辞典を整備し、更新運用をしていくかを定めることがポイントになる。また、持続的に広く利用してもらうための庁内組織体制の構築や、継続的な体制の構築もポイントである。

下図に、GIS 共通サービス導入（GIS ユニットの調達）のフローを示す。本フローの詳細は、「GIS ユニット調達の手引き」に記載されているので、参考にされたい。



(※1)「地域情報PFを活用した業務改善とシステム調達の手引き」で示されているフローに準じる

図4-1 GIS ユニット調達のフロー

4.3. GIS 共通サービスの運用

GIS 共通サービスは、各業務ユニットや業務アプリケーションから利用される汎用的なサービスであるため、運用にあたっては特に以下の事項の留意する必要がある。

- ・ **地名辞典の精度や更新頻度等の周知**

整備した地名辞典の精度や更新頻度などを、利用者（利用側の業務ユニットや業務アプリケーション）に適切に周知し、利用目的と齟齬が出ないようにする。

- ・ **バージョンアップ時の互換性の確保**

「GIS 共通サービス標準仕様」は、その性質を鑑みて、後方互換を考慮した標準仕様の更新を行っているが、それでも、インタフェースの拡張・変更が発生し、後方互換が維持できない場合もある。運用中の地域情報プラットフォーム準拠の各システムの準拠バージョンは統一されていることを確認するとともに、バージョンアップのタイミングについては利用者（利用側の業務ユニットや業務アプリケーション）と十分な調整を行う。

- ・ **データ資産の継続的運用**

地名辞典は、自治体にとって貴重な資産であるため、システムリプレース等により GIS ユニットの差し替えた場合であっても、新たに地名辞典を整備することなく、差し替え前の地名辞典を容易に移行することが有用である。「GIS 共通サービス標準仕様」では、データ交換用のフォーマット（スキーマ）を規定しており、かつ、GIS ユニットのデータ交換用のフォーマットでデータをインポート・エクスポートできることを求めている。システムリプレース時のデータ資産の移行には、この規定や機能の活用を考慮する。

5. 地名辞典の整備・運用

5.1. 地名辞典の目的

地名辞典とは、住所情報などの地理識別子と地理座標の関係を複数格納した“辞書”である。地名辞典の目的は、業務 DB¹ が持つ「位置を表す情報（住所情報など）」を地理座標に変換することである。これにより簡単に業務データ² を GIS で活用することができる。

5.1.1. 地名辞典を有効活用した住民地図の作成について

地名辞典の活用として住民地図の作成がある。住民地図は地域課題を行政が客観的な情報に基づいて取り組む上で有用なツールである。地域課題に対する取り組みのうち、避難行動支援や子育て支援などのように、住民ひとりひとりに対するきめ細やかな行政サービスの実現のためには、住民ひとりひとりが住んでいる位置を正確に把握することが必要不可欠となる。それには、確実に住民の居所を把握することが重要であり、住民基本台帳の住所に対応する位置情報の付与、すなわち地名辞典（住所辞書）の整備が促進されている。

自治体業務システムの見直しや最適化が予定される自治体においては、住民基本台帳の住所をもとに地名辞典を整備し、GIS 共通サービスを導入することで、きめ細やかな住民サービスの向上に役立つものとなる。

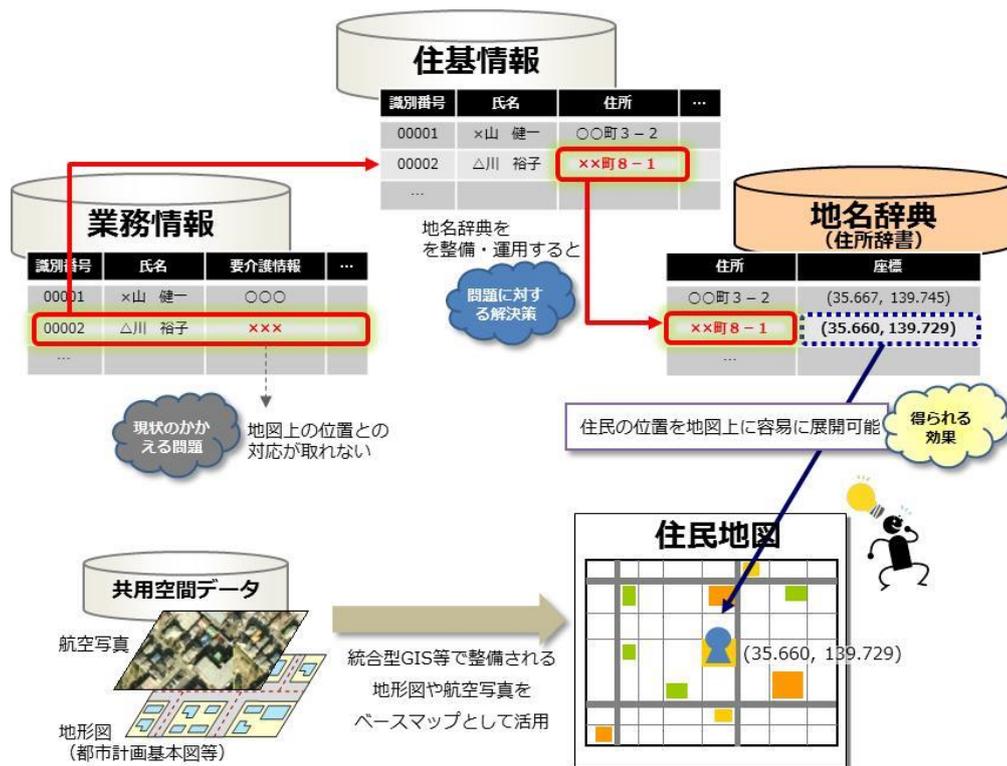


図 5-1 地名辞典(住所辞書)作成に用いるデータの例

¹本書では、GIS ユニットを除く業務ユニット内の DB のことを業務 DB と呼ぶ。

²本書では、GIS ユニットを除く業務ユニット内の DB で管理されるデータを業務データと呼ぶ。

5.2. 自治体における地名辞典の歴史と重要性

5.2.1. 地名辞典の歴史

GIS は 1950 年代から米国の軍事技術やカナダの森林資源管理を目的とした科学技術研究を中心とした場面で利用されてきていた。その後、日本国内においても都市情報の把握の場面など、行政業務に活用する場面が登場した経緯がある。

1984 年、西宮市³では業務で使える GIS となる「総合住民情報システムと連携する西宮市位置座標方式」の開発を行った。この時の開発コンセプトには、庁内のあらゆる業務に利用可能な「宛名データベース」住所辞書の考え方があった。

阪神・淡路大震災以降、西宮市では「宛名データベース」を利用した被災者支援システムを迅速に立ち上げ、その後の災害応急に活用し全国から注目された。この GIS は、西宮市情報センターが運用した被災者支援システムとして全国で活用されている。

また、2007 年 8 月には、地理空間情報活用推進基本法（平成 19 年法律第 63 号）が施行された。APPLIC では、地理空間情報活用推進基本法の施行に伴い、地方公共団体において保有する地理空間情報が GIS を通じて多様な業務に活用されることと見え、地方公共団体での地理空間情報の活用と普及を促進する活動を始めた。

APPLIC では、技術専門委員会の標準化ワーキングを通じて、住民基本台帳を取り扱う業務ユニットから GIS を扱うための標準ユニットの仕様を定め、GIS ユニットとして全国での普及に取り組んでいる。

現在定めた GIS ユニットの構成には、地方公共団体の活動で培った地名辞典（住所辞書）の考え方を重要視しており、ここには、西宮市で始まった「宛名データベース」のコンセプトが継承されている。

5.2.2. 地名辞典の重要性

地名辞典に相当する「位置に表す情報（住所情報など）」は各業務ユニットに散在している。

また、地方自治体の日常の活動の中で、住所等の情報は各所で保管されて利用される。

複数の部署で利用されている住所情報は、データの更新や情報の維持の方法が異なることから、品質や整備時点がさまざまな状態に置かれることが多い。このような状況は、地方自治体の行政の非効率を招く恐れがあることや、場合によっては複数の部署で用いられる住所が別の位置を示すものとなる「アンマッチ」の原因となる場合も考えられる。

これらを集約し、地理座標を対応づけて、地名辞典を整備・管理することで、業務データを GIS で効率的に活用することが可能となる。図 5-2 は、庁内に散在する住所情報を GIS ユニットの地名辞典に集約するイメージである。

³（西宮市に関する記載の出典：地方公共団体向け地理空間情報に関する Web ガイドブック <http://www.mlit.go.jp/kokudoseisaku/gis/gis/webguide/>）

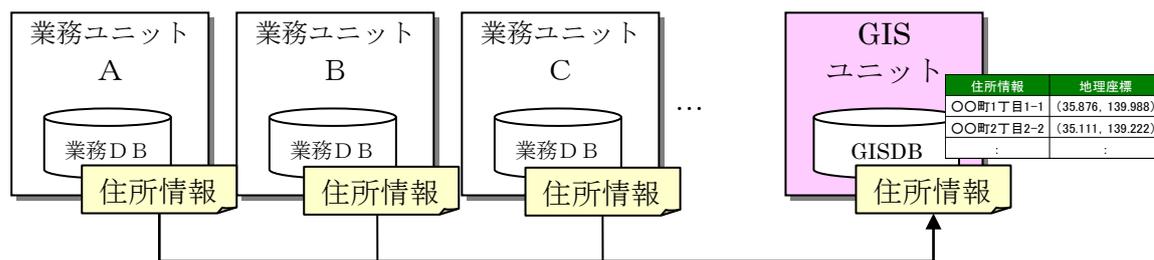


図 5-2 住所情報の散在と集約

GIS ユニットの地名辞典は、地域情報プラットフォームで規定されている業務データが地理座標に変換できることを基本としているが、その他のデータ（例えば、交差点など）を整備することも視野に入れている。

地方自治体では、住民基本台帳の管理を通じて、常に最新の状態の住民の住所情報が存在する。住民基本台帳から得られる地名辞典は、住基情報を扱う地方自治体において多様な活用場面がある。地名辞典を庁内で集約することで、地方自治体での業務情報の整理や新たな情報連携が考えられる。

5.3. 地名辞典を活用した住民地図の整備

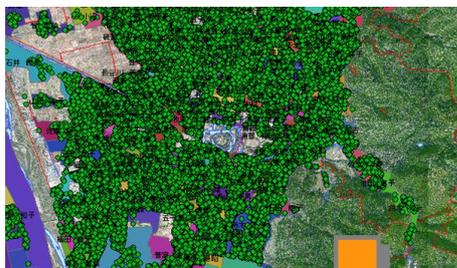
5.3.1. 住民地図と地名辞典

第3章ではGIS共通サービスの活用事例として業務情報の見える化を通じた地域課題の解決支援の事例を紹介した。

GIS共通サービスを用いることで住民基本台帳の情報から住民地図が作成できることを説明したが、それは地名辞典が備わっていることで、住所によって示される位置情報を地図の配置へ転換できるからである。

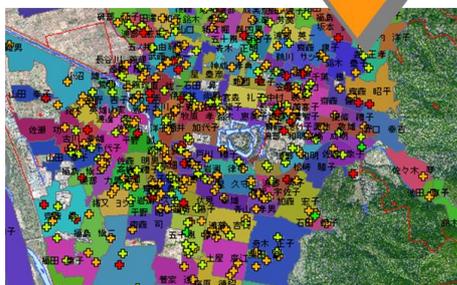
全国の基礎自治体では住民基本台帳を整備している。住民基本台帳に記載された住民の住所の一覧は、その基礎自治体のみが作成できる非常に重要な情報である。

住民サービスの高度な実現や、政策評価、政策立案などあらゆる行政活動で住民の情報は用いられる。住民情報の可視化において、ICT環境の整備が進んだ現在、自治体が持つ情報をそのまま利用できる環境を是非利用することが望ましい。

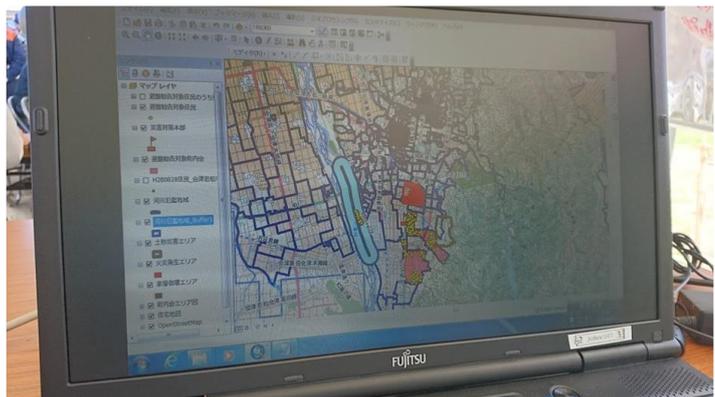


位置情報付全住民データ

抽出



災害弱者抽出後住民データ



H28.8.28「福島県防災訓練 in 会津若松」避難者数把握対応

図5-3 会津若松市の住民地図の作成画面

5.4. 地名辞典の利用目的に合わせた整備レベル

5.4.1. 地名辞典の利用目的と整備レベル

地名辞典（住所辞書）を整備し GIS 共通サービスを導入することで、「住民の安心・安全支援」、「住民の居住位置把握による行政サービス」、「統計情報の可視化による政策支援」といった効果が期待できる。

利用目的によって、特定すべき位置の細かさや求められる信頼性（精度）が異なるが、きめ細やかな住民サービスの実現や、住民の安心・安全を守るといった観点からは、住民基本台帳等の住基情報を基準にして精度の高い状態で地名辞典を整備・更新することが重要である。

(1) 地名辞典の利用目的と整備レベル

地名辞典を整備する場合は、利用目的、求められる信頼性、更新頻度、初期整備や更新のコストのバランスを考慮し、各利用団体における最適なバランスがとれるようにすることで、効果的な運用と GIS 活用につながる。

図5-4は、地名辞典を利用する適用例と、その適用例における特定すべき位置の細かさを表したものである。

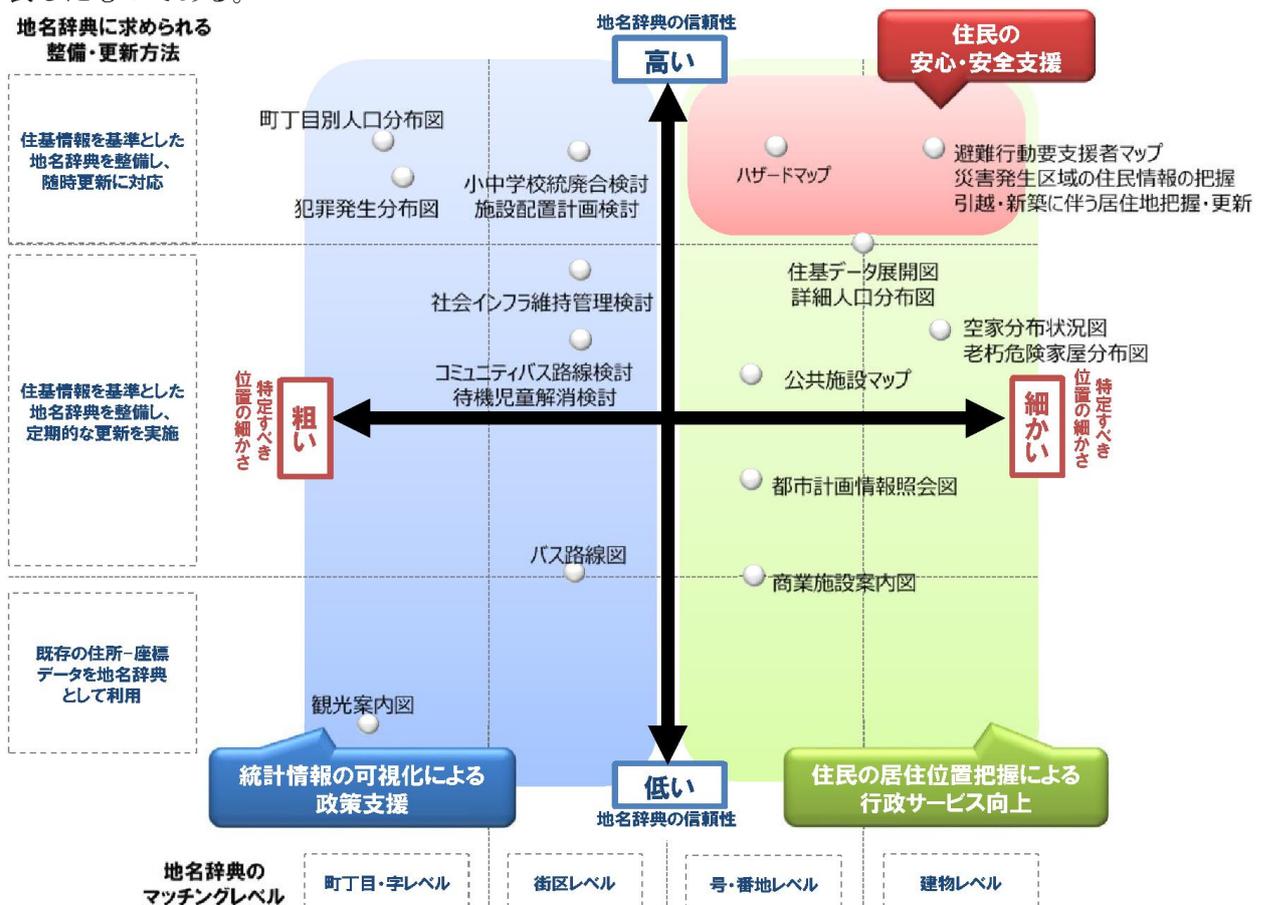


図5-4 地名辞典の適用例と特定すべき位置の細かさ

(2) 特定すべき位置の細かさとマッチングレベル

特定すべき位置の細かさが明確化できると、調達する地名辞典に必要とされるマッチングレベルが決まる。マッチングレベルには、主に「町丁目(字)レベル」、「街区レベル」、「号(番地)レベル」、「建物レベル」の4種類が考えられる。

図5-5は、特定すべき位置の細かさと地名辞典のマッチングレベルの関係を示したものである。

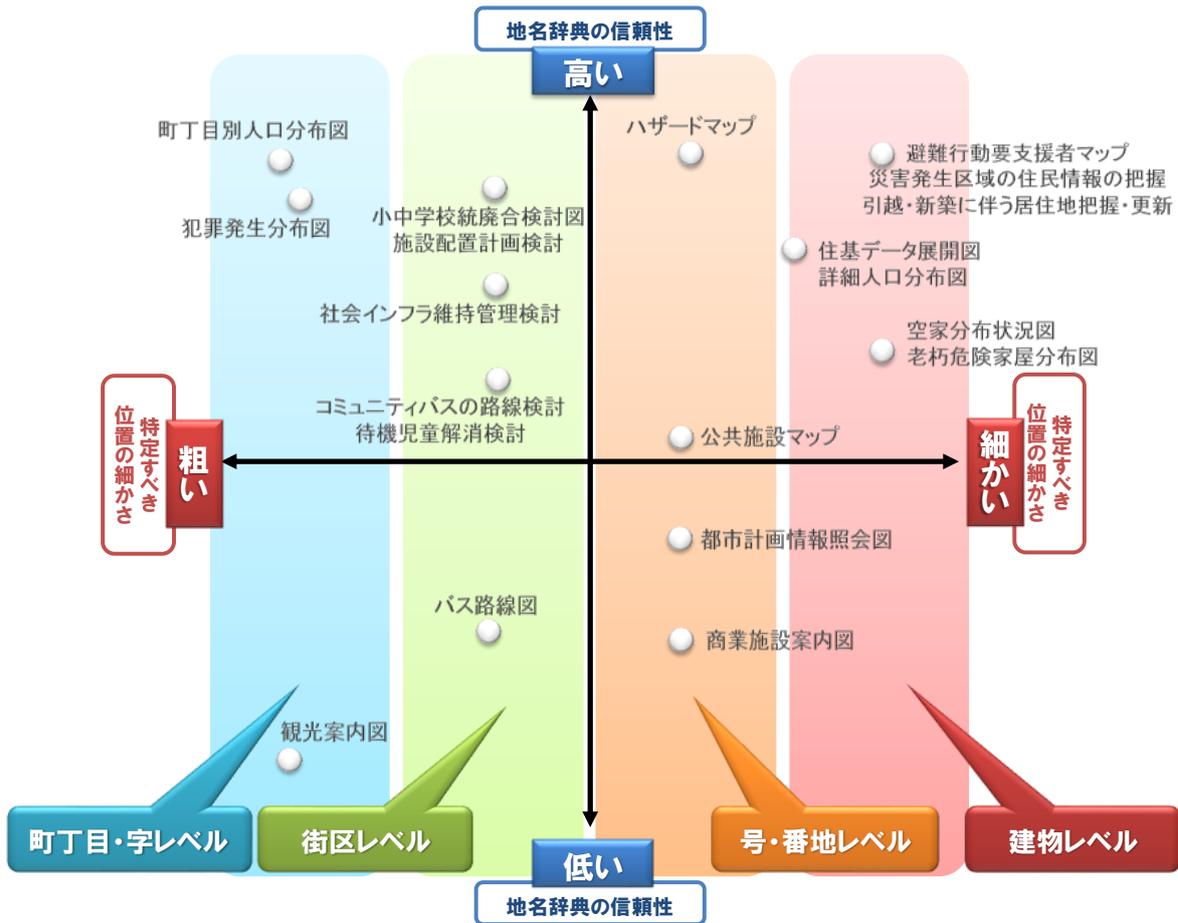
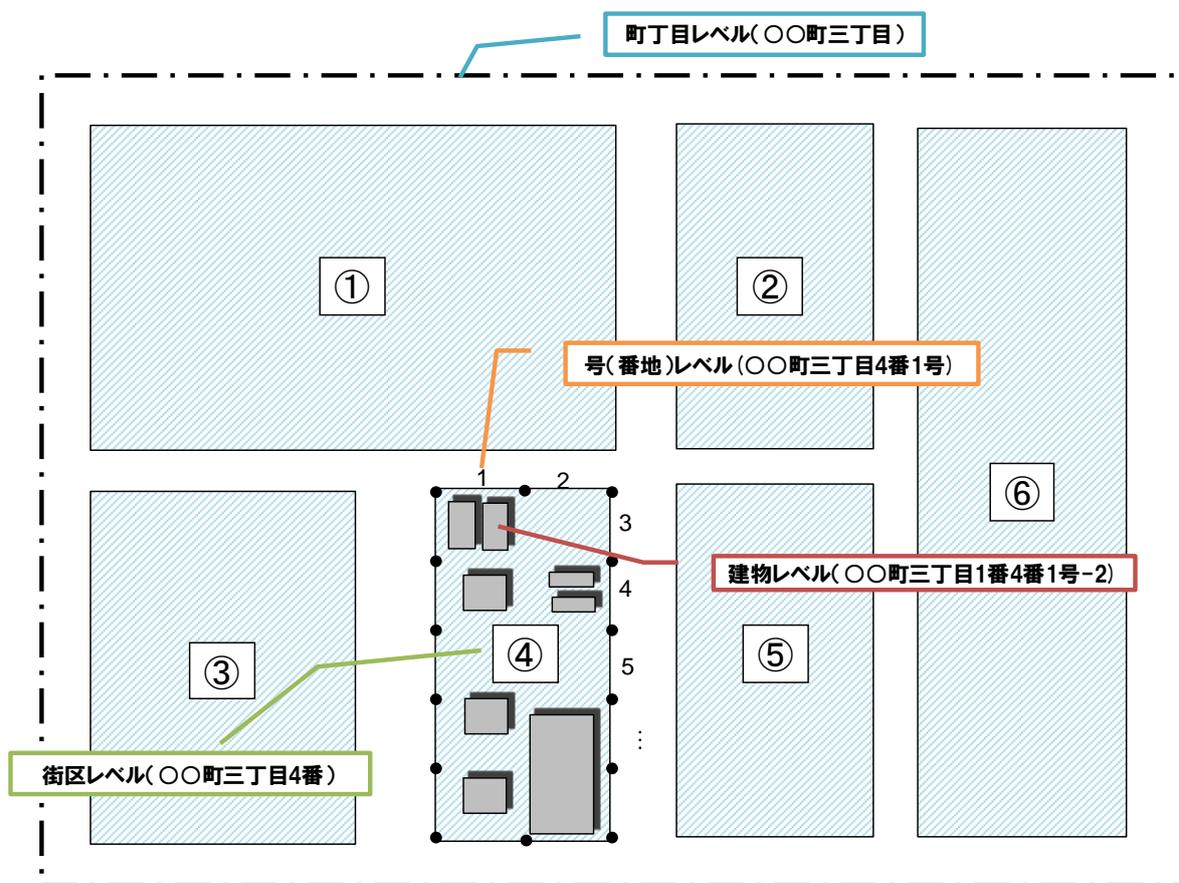


図5-5 特定すべき位置の細かさと地名辞典のマッチングレベルの関係

また、それぞれのマッチングレベルについてイメージを図で示す。



(注)ここでは建物レベルの住所に枝番を付与しているが、枝番はない場合が多い。

図5-6 マッチングレベルのイメージ

図5-5に示した避難行動要支援者の情報や老朽危険家屋の調査といった安全・危機管理場面で、住民地図を利用する場合などは、地名辞典に求める細かさは住民や住民世帯が特定できる細かさが必要になる。この場合の地名辞典は、図5-6のマッチングイメージでは、号(番地)レベルや、建物レベルのマッチングレベルが必要になる。

地名辞典の整備レベルについて、整備対象の地域によっては広大な範囲が一件の大字や町丁界、街区となる場合がある。また、小規模な面積の自治体では大字や町丁界が数件に集約されている場合がある。このような場合に地名辞典を大字や街区レベルで整備する意味が乏しく、地名辞典は号(番地)レベルや、建物レベルのマッチングレベルを備えることが望ましい。

(3) 地名辞典に求められる信頼性

地名辞典に求められる信頼性が明確化できると、調達する地名辞典に適した整備・更新方法が決まる。図5-7は、地名辞典に求められる信頼性と、地名辞典の整備・更新方法の関係を示したものである。

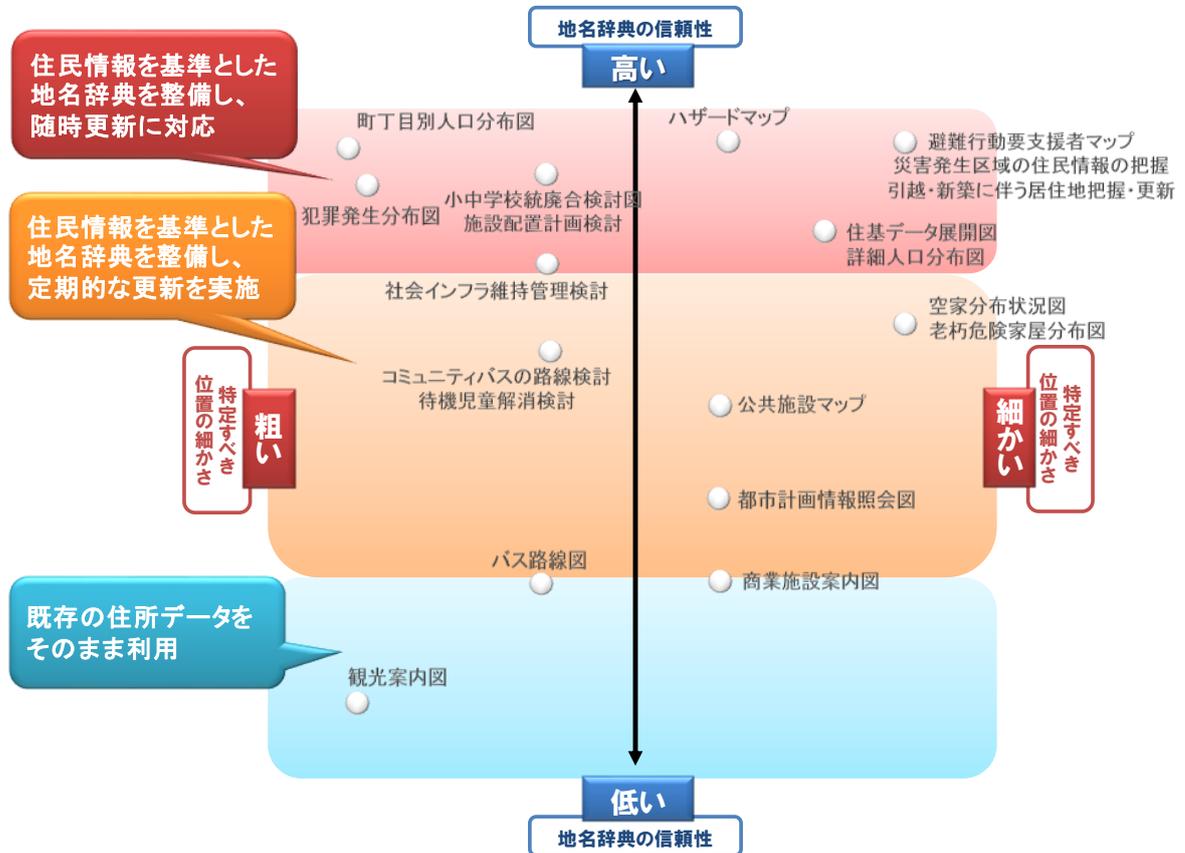


図5-7 地名辞典の信頼性と地名辞典の整備・更新方法の関係

地名辞典の信頼性は、住民や世帯の所在である住所のデータベースの網羅率である。自治体では住民の住家の新築や宅地造成などで住所が新規に生じており、これらの変化に地名辞典を整合していくことで信頼性を高めることができる。

(4) 地名辞典の整備レベルとコスト

地名辞典を利用したGIS共通サービスの実現方法として、第4章でGIS共通サービスの導入パターンを紹介し、その中で、地名時点の整備・更新の方法として以下の3パターンを例示した。

(A) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、随時更新

住民基本台帳等の住民情報をベースに地名辞典を初期整備する。住所の位置に対応する座標は、住居表示台帳図・地番現況図等の既存のデータを活用して付与することを検討する。住民異動受付や住居表示申請受付等の業務フローやシステムフローを見直す事を前提に、業務にあわせた地名辞典の随時更新対応を検討する。

(B) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、定期更新

(A)と同様に住民基本台帳等の住民情報をベースに地名辞典を初期整備する。あわせて、定期的に地名辞典を更新するために、自治体ごとの実情に即して更新頻度やその更新フローを検討する。年1回～数回程度以上の更新を行うことが望まれる。

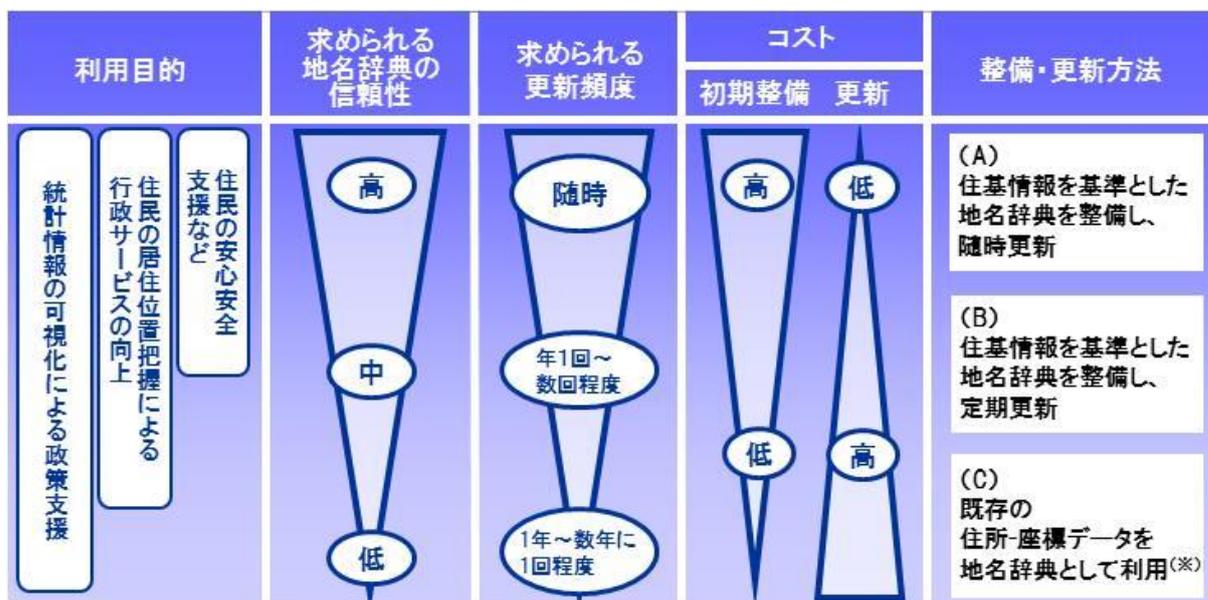
(C) 既存の住所データをそのまま利用

既存の住所データをそのまま地名辞典として利用する方法。住民情報をベースにした整備方法ではないため地名辞典の信頼性は低くなるが、比較的安価に地名辞典を整備することが可能である。

更新の頻度は採用するデータの更新頻度に依存するが、一般的には1年～数年に1回程度となる。

上記のパターンごとに地名辞典の整備・更新に係る頻度やコストが異なる。

図5-8は、地名辞典の整備・更新の方法について、利用目的に応じた信頼性や更新頻度、コストについての関係を示したものである。



(※) 無償の「街区レベル位置参照情報」(国土交通省)、「電子国土基本図(地名情報)住居表示住所」(国土地理院)などの他、民間企業から販売されている有償データも利用できます。

図5-8 地名辞典の利用目的と整備・更新方法

5.5. 地名辞典の要件

GIS 共通サービス標準仕様において、地名辞典の要件として以下が規定されている。これらの要件は、地域情報プラットフォームの GIS ユニットにおける地名辞典として、必ず満たさなくてはならないものである。本節では地名辞典の要件について簡単に説明する。

- ・ GISDB 内の地理空間データは、異なる GIS ユニット間で交換できる必要があり、GIS ユニットには、交換用地理空間データエクスポート機能及び交換用地理空間データインポート機能を実装しなくてはならない。
- ・ 地名辞典の実装方式や内部形式は仕様では規定しないが、GIS 共通サービスインタフェースで規定されるインタフェース定義に準拠したデータ交換ができるように、GIS 共通サービス標準仕様で定義されるデータを、利用側の業務ユニットに対して提供できなければならない。（GIS 共通サービスインタフェースに準拠した地名辞典）
- ・ 地名辞典は、「住所情報」や「所在地情報」、「目標物」などの地理識別子の種類ごとに、蓄積・管理できる必要がある。すなわち、GISDB では、論理的に複数の地名辞典を保持することができなければならない。また、住所情報地名辞典を必須で保持しなくてはならない。

5.5.1. 交換可能な地名辞典

地名辞典は、自治体にとって貴重な資産であるため、GIS ユニットの差し替えた場合であっても、新たに地名辞典を整備することなく、差し替え前の地名辞典を容易に移行することが有用である。

地名辞典の実装方式は規定しないが、交換用のデータスキーマは GIS 共通サービス標準仕様で規定している。

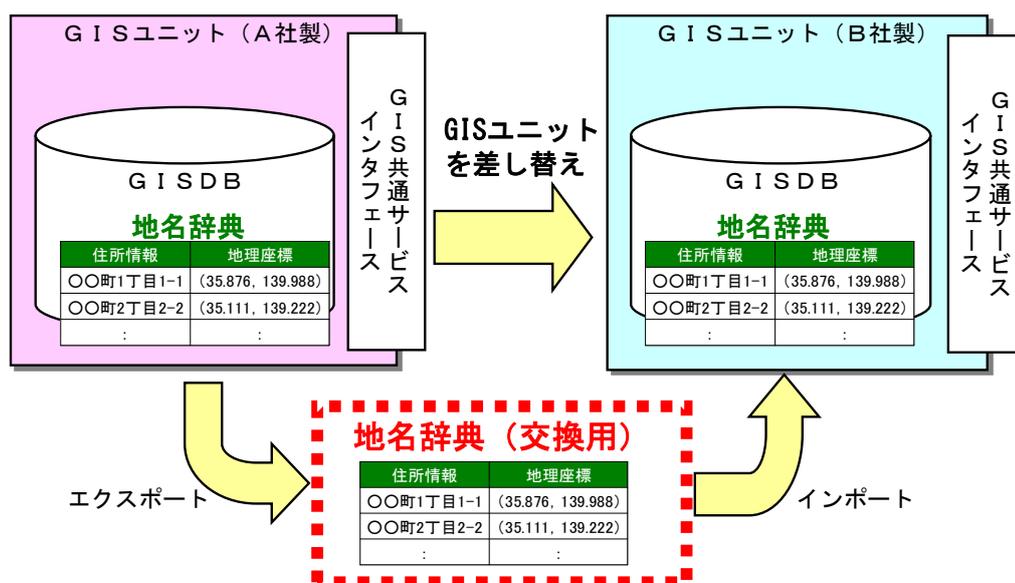


図 5-9 地名辞典の交換のイメージ

5.5.2. GIS 共通サービスインタフェースに準拠した地名辞典

自治体内で業務ユニットから地名辞典を利用する場合はもちろん、広域連携において他の自治体が整備した地名辞典を相互利用するためには、標準インタフェースを実装し、共用可能なサービスとして公開することが求められる。GIS 共通サービス標準仕様は、この標準インタフェースを GIS 共通サービスインタフェースとして規定している。

地名辞典については、内部構造や実装形式は規定しないが、この GIS 共通サービスインタフェースに準拠したデータ構造でデータ交換ができることを規定している。

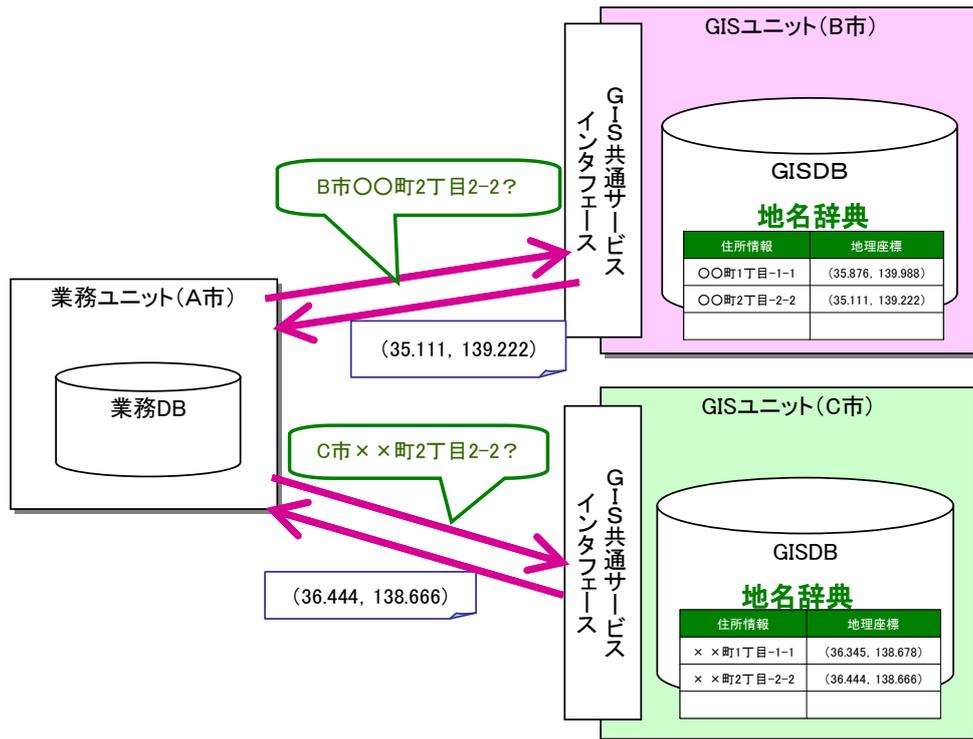


図 5-10 地名辞典の広域連携のイメージ

5.5.3. 複数の地名辞典

GIS 共通サービス標準仕様において、GISDB は複数の地名辞典を保持できるよう規定されている。例えば、以下のように「住所情報地名辞典」、「目標物地名辞典」などを持つことができる。どのような地名辞典を持つかは自治体ごとに決めることができるが、「住所情報地名辞典」は必ず作成するものと規定されている。具体的な地名辞典の構築方法は、「5.7 地名辞典の整備手法」で示す。

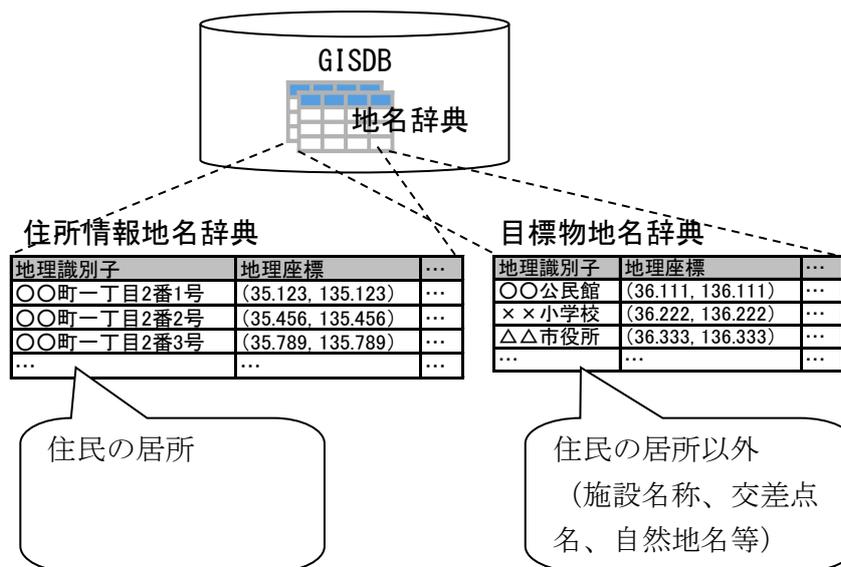


図 5-11 複数の地名辞典のイメージ

5.6. 地名辞典の運用の考え方

地名辞典の要件は前述のとおりであるが、本節では、自治体が実際に地名辞典を構築・運用するにあたり、必要となる考え方や具体的な方法例について示す。ここでの内容は、仕様として規定するものではなく、自治体の実情に合わせて工夫し定めるための参考とされたい。

5.6.1. 地名辞典の運用の基本的な考え方

地名辞典を運用するにあたり必要となる基本的な考え方を以下に示す。ここで示す考え方は、本ガイドラインにおける地名辞典の作成方法や、実際の初期構築と運用更新を理解する上で重要なものである。

(1) 地名辞典で扱う地理識別子について

地名辞典で扱う地理識別子は、その基となるデータによって大きく2つに分類される。一つは「地域情報プラットフォームにおいて規定されている業務データ」を地理識別子の基データとする場合であり、もう一つは、その他のデータを地理識別子の基データとする場合である。

ア) 地域情報プラットフォームにおいて規定されている業務データ

地域情報プラットフォームにおいて、各業務ユニットが管理するデータは、「自治体業務 AP ユニット標準仕様」の「(業務 1-8) データ一覧」で規定されており、業務ユニット間インタフェースを用いて、これらの業務データを交換できることが定められている。

GIS ユニットの大きな役割は、これら業務データを簡単に GIS で活用できるようにすることである。よって、地名辞典で使用する地理識別子は、業務 DB が持つ「位置を表す情報（住所情報など）」を利用する必要がある。

例えば、介護保険ユニットの業務データを地理座標に変換するためには、地名辞典は、介護保険 DB における「位置を表す情報（住所情報など）」を地理識別子とする。

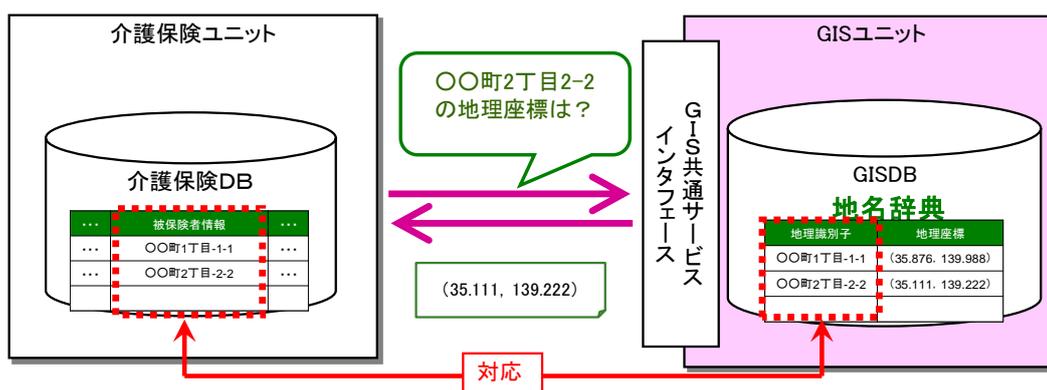


図 5-12 地理識別子と業務データ

イ) その他のデータ

地域情報プラットフォームにおいて特に規定されていないデータを、地名辞典の地理識別子として扱うことも可能である。例えば、交差点の情報は地域情報プラットフォームにおいて特に規定されていないが、自治体において、交差点の名称を地理座標に変換したいというニーズがあれば、地理識別子として交差点の名称を整備することで、業務に役立てることができる。

ウ) 地理識別子の表記の問題について

一般的に住所情報については、表記方法が複数ある場合があり、また表記にゆらぎが存在するという“表記の問題”がある。

住所情報の“表記の問題”について

- ・同じ住所等を表すのに略称、通称、過去の名称等の間違ではない複数の表記があり得る。
- ・表記の仕方においてゆらぎが避けられない。

【住所表記のゆらぎの例】

東京都千代田区九段北一丁目二番地三号〇〇ビル5階
東京都千代田区九段北1丁目2番地3号〇〇ビル5階
東京都千代田区九段北1-2-3〇〇ビル5F
東京都千代田区九段北1-2-3-5F
東京都千代田区九段北一ノ二ノ三〇〇ビル五階

【住所表記のゆらぎのパターン】

- ・詳細地名の省略
丁目や番地、番、号などの省略や、ハイフンや「ノ」等で略記される。
- ・アラビア数字による代用
丁目などの漢数字がアラビア数字により代用される。
- ・異体字の使用
常用漢字にない漢字が地名に用いられている場合に、よく似た漢字で代用される。
- ・小文字の省略・追加
「が」「ヶ」「ケ」「ャ」「ヤ」「ツ」「ッ」は、それぞれ混合して使用あるいは省略する、場合によっては余分に追加されることがある。

地域情報プラットフォームにおける業務データにおいても“表記の問題”が存在する。また、地域情報プラットフォームにおいて住所情報は複数の業務ユニットで管理されているため、業務ユニットのそれぞれが、住所情報の“表記の問題”を抱えている可能性が高い。

地名辞典は、業務データの住所情報について、“表記の問題”に対応し、確実に地理座標に変換できることが重要である。しかし、地名辞典では、業務データにおける住所情報について、正誤はもちろん、“表記の問題”の対応方法について、完全には判断できない。また、地名辞典が独自に“表記の問題”を解釈した場合、その解釈次第で期待しない地理座標になってしまう。

そこで、地名辞典は、業務データにおける住所情報の“表記の問題”に関与せず、業務データで表現されている住所情報を正として取り扱うことを推奨する。

<<表記のゆらぎに対応する際の留意点>>

座標情報の元となる情報と住所情報の元となる情報をマッチさせて地名辞典を構築する際には、住所の文字列でマッチングさせる方法と、住所コードでマッチングさせる場合が考えられる。住所文字列でマッチングさせる際には、以下に示すような住所表記のゆらぎに留意する必要がある。

※住所表記のゆらぎの例

・詳細地名の省略

丁目や番地、番、号などの省略や、ハイフンや「ノ」等で略記される。

・アラビア数字による代用

丁目などの漢数字がアラビア数字により代用される。

・異体字の使用

常用漢字にない漢字が地名に用いられている場合に、よく似た漢字で代用される。

・小文字の省略・追加

「が」「ヶ」「ケ」「ャ」「ヤ」「ツ」「ッ」は、それぞれ混合して使用あるいは、省略、場合によっては余分に追加されることがある。

これらの表記のゆらぎに注意しながら住所文字列を利用してマッチングをさせる方法もあるが、予想していない表記のゆらぎが存在する可能性もある。そのため、住所コードを利用してマッチングするほうが、結果的に良いマッチング結果を得られる可能性がある。その場合、「住所情報へ付与する座標情報を作成するために候補となる情報」には、住民基本台帳等の住所情報に付与されている住所コードは付与されていないことが一般的であり、コード変換等を行いながら住所コードを付与した上でマッチング作業を実施することになる。どのようにマッチングを実施するかは、利用するデータの特性を踏まえて、結果的にマッチングする件数が増えるような手法を選択することが重要である。

<<マンション名等の方書の扱い >>

住民基本台帳等の住所情報にはマンション名や部屋番号等の方書情報が含まれているが、多くの場合、「住所情報へ付与する座標情報を作成するために候補となる情報」には方書情報は含まれていない。そのため、住所文字列でそのままマッチング処理を実施してしまうと、多くの情報がアンマッチとなってしまう。より多くの情報がマッチするようにするためには、事前に住所情報から方書に関する情報を削除した上でマッチング処理を実施することが重要になる。

5.6.2. 地名辞典の種類と地理識別子

(1) 地名辞典の種類について

「5.5.3.複数の地名辞典」で述べたように、GIS 共通サービス標準仕様は、GISDB において複数の地名辞典を保持できるように規定している。また「住所情報地名辞典」は必須としている。

GISDB の地名辞典は、地理識別子の種類ごとに地名辞典を作成する。「住所情報地名辞典」の他に、地域情報プラットフォームで規定された業務データを基にして整備できる地名辞典として「識別番号地名辞典」が挙げられる。その他のデータを基として整備できるものとして、例えば、「目標物地名辞典」「交差点地名辞典」「距離標地名辞典」などがある。

複数の地名辞典について

「〇〇町二丁目」という地理識別子があった場合、これは住所を示すものか、交差点を示すものか、その意図は地名辞典の利用者にしか知りえない。また、応答すべき地理座標が異なってくるため、地名辞典において、「〇〇町二丁目」に対応する地理座標を2つ用意する必要がある。このような場合は、「住所情報地名辞典」と「交差点地名辞典」の2つの地名辞典を作成する。また、地名辞典の利用者は、その意図に合わせてこの2つ地名辞典を使い分ける必要がある。

(2) 地名辞典の地理識別子について

「住所情報地名辞典」「識別番号地名辞典」については、業務 DB が持つ「位置を表す情報（住所情報など）」⁴をそのまま地理識別子とする。

各地名辞典で整備すべき地理識別子について以下に説明する。

ア) 住所情報地名辞典の地理識別子

業務データのうち次のものを「住所情報地名辞典」の地理識別子とする。

- データ型が住所情報であるデータ

そのうち、次に示す3つの住所情報を、「住所情報地名辞典」の地理識別子を整備する時の基礎データとする。

- 住民基本台帳ユニットにおける、住基情報の現住所情報
- 住登外管理ユニットにおける、住登外情報の住所
- 住登外管理ユニットにおける、住登外情報の法人情報

理由としては、3つの住所情報は識別番号と密接に関連しており、3つの住所情報を地名辞典に整備することで、各業務ユニットで管理されている識別番号から地理座標を求めることが、担保されるからである。

⁴業務 DB が持つ「位置を表す情報（住所情報など）」について、具体的に「付録4 業務 DB が持つ「位置を表す情報（住所情報など）一覧」に一覧表で示す。これは、地域情報プラットフォームで規定されている「自治体業務 AP ユニット標準仕様」の「（業務 1-8）データ一覧」について、抽出したものである。

イ) 識別番号地名辞典の地理識別子

業務データのうち次のものを「識別番号地名辞典」の地理識別子とする。

- 識別番号を示すデータ

自治体では住民に関連するデータを主に扱うため、識別番号は重要なデータと位置づけられる。識別番号には住民基本台帳と関連して利用されている市内の基幹システムが用いる ID 番号や世帯を示す番号などがある。地名辞典によって識別番号から地理座標が取得できることが重要である。

ウ) その他の地名辞典の地理識別子

上記ア) イ) 以外の地理識別子を地名辞典に整備してもよい。以下に地理識別子の例を示す。

「目標物地名辞典」の地理識別子

- ・ ○○市役所、○○駅、○○公園、○○病院、・・・

「交差点地名辞典」の地理識別子

- ・ ○○町一丁目、○○前、○○入口、・・・

「距離表地名辞典」の地理識別子

- ・ 国道○号○○キロ、県道○号○○キロ、○○川○○キロ、・・・

これらの地名辞典で整備する地理識別子については、自治体のニーズに合わせて設定できるものとする。

5.7. 地名辞典の整備手法

5.7.1. 地名辞典整備の資料の準備

(1) 地名辞典に必要な情報の収集

地名辞典の整備・更新方法に何を選擇するかによって、地名辞典整備のために必要な情報が異なる。地名辞典整備に必要な情報の有無等を確認し、収集し、必要に応じて調達時の条件とする。

ア) 地名辞典整備に必要な情報

地名辞典の整備・更新方法が、「既存の住所データをそのまま利用」の場合は、既存の住所データを用意すれば地名辞典を整備可能であるが、それ以外の整備・更新方法の場合は、住所を識別するキー情報を作成するために必要な情報と、座標情報を作成するために必要な情報を組みあわせて地名辞典を整備する。

下図に自治体の住所情報になりうる地点における住所を識別するキー情報と座標情報との関係の概念図を示す。

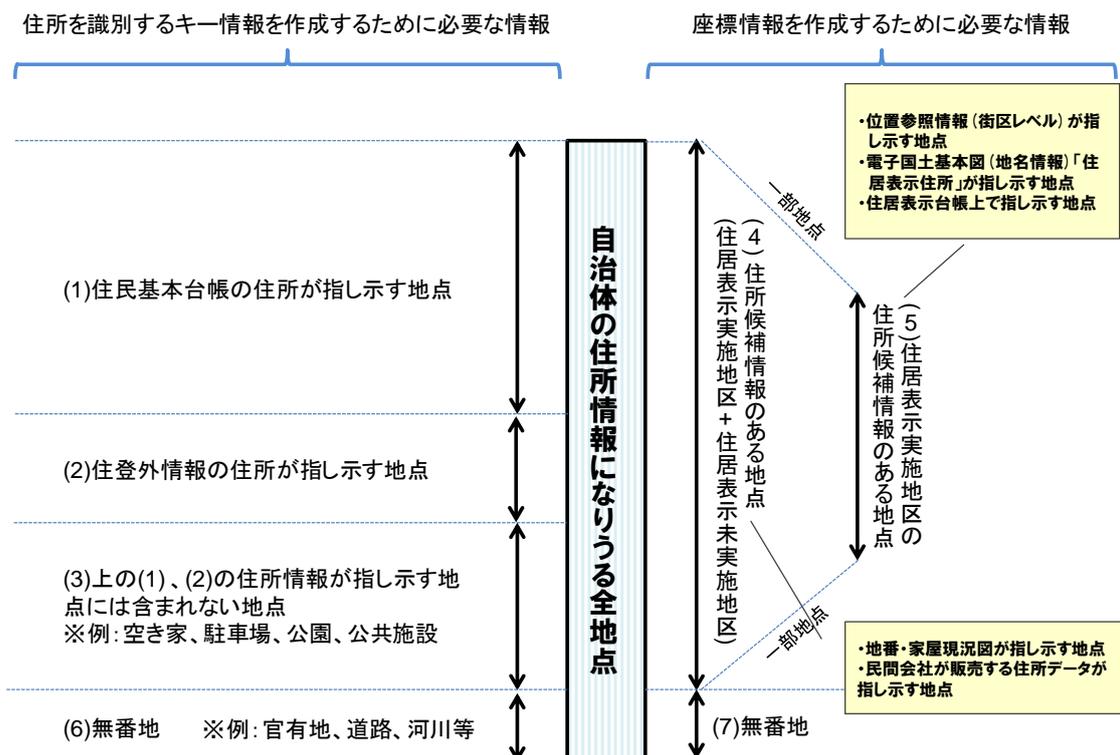


図5-13 住所を識別するキー情報と座標の関係の概念図

イ) 地名辞典に利用する住所を識別するキーの情報を作成するために必要な情報

「地名辞典に利用する住所を識別するキーの情報を作成するために必要な情報」の候補を下表に示す。(A)、(B)の方法では、基本的に、住民基本台帳および住登外情報から住所を識別するキーを作成する。(C)の方法では、整備する地名辞典のマッチングレベルに応じた既存の住所データを入手・購入することが必要になる。

表5-1 住所の識別用のキーとして候補となる情報

地名辞典の整備・更新方法	住所を識別するキーの情報を作成するために候補となる情報
(A) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、随時更新	<ul style="list-style-type: none"> ●住民基本台帳（住民基本台帳ユニット）の住所情報 ●住登外情報（住登外ユニット）の住所情報
(B) 住基情報を基準とした地名辞典の整備し、定期更新	<p>※上記住所情報が指し示す地点には含まれない地点に関しては、「住所情報へ付与する座標情報を作成するために必要な情報」の中の住所を識別するキーを活用して作成。</p>
(C) 既存の住所データをそのまま利用	<ul style="list-style-type: none"> ●消防局などの庁内機関で従来用いられていた住所録情報 ●国土交通省国土政策局「位置参照情報」 ●国土地理院「電子国土基本図（地名情報）住居表示住所」 ●民間会社が販売する住所データ

ウ) 住所情報へ付与する座標情報を作成するために必要な情報

「住所情報へ付与する座標情報を作成するために必要な情報」の候補を下表に示す。

地名辞典の整備・更新方法の種類にかかわらず、整備する地名辞典のマッチングレベルに応じて必要になるデータ等を入手する。

住居表示台帳図や地番・家屋現況図等は自治体が保有する情報であるが、部門間で調整し、利用条件や情報の授受体制等を確立させる必要がある。

これらの情報が電子化されている場合は、座標情報を作成する際のコストを抑えることができる。

また、住居表示実施地区の場合は、自治体の住居表示台帳図から作成された電子化された情報であり、初期整備には有効に活用できる。

民間会社が販売する住所データを購入し、地名辞典を整備するために活用することも考えられるが、二次的なデータベースを作成することは禁止していることもあるため、ライセンスや利用条件について十分に留意する必要がある。

表5-2 座標の付与に候補となる情報

地名辞典の 整備・更新方法	住所情報へ付与する座標情報を作成するために候補となる情報		
	住居表示実施地区	住居表示未実施地区	住居表示実施関係なし
(A) 住基情報を基準とした地名辞典を整備し、随時更新	●住居表示台帳図（電子化されているものが望ましい）	●地番・家屋現況図（電子化されているものが望ましい）	●消防局などの庁内機関で従来用いられていた住所録情報
(B) 住基情報を基準とした地名辞典の整備し、定期更新	●国土地理院「電子国土基本図（地名情報）住居表示住所」	●建築確認調書（同上）	●国土交通省国土政策局「位置参照情報」
(C) 既存の住所データをそのまま利用			●民間会社が販売する住所データ

5.7.2. 地名辞典における位置情報の持ち方

(1) 地名辞典に備える位置情報

地名辞典には、地理識別子と地理座標のほかに様々なデータを格納することができる。以下に、場所インスタンスが持つことができるデータの項目を示す。

- ・ 地理識別子と空間参照系の組
- ・ 場所型名称
- ・ 代替地理識別子（地理識別子の別名）
- ・ 地理範囲
- ・ 位置（代表点の座標）
- ・ 管理者（場所インスタンスの特質を定義する責任がある組織の名前）
- ・ 時間範囲

これらのデータは自治体の運用にあわせて管理することになる。“位置”と“地理範囲”については後述する。

表 5-3 地名辞典に備えるその他の住所情報のイメージ

地理識別子と空間参照系の組	地理識別子： 東京都千代田区九段北1-2-3 空間参照系： A P P L I Cの住所情報
場所型名称	住所情報型
代替地理識別子	とうきょうとちよだくくだんきたいっちょうめにばんちさんごう
地理範囲	—
位置（代表点の座標）	(35.123, 135.123)
管理者	〇〇課〇〇氏
時間範囲	19XX年X月X日から現在

(2) 地理識別子に付与する位置情報の具体的な取得位置

次に、地理識別子に付与する位置情報について説明する。位置情報は、上記の“位置”と“地理範囲”が対応する。

地名辞典の地理識別子に付与する位置情報の、具体的な取得位置の推奨事項を示す。広域連携も想定するため、位置情報の取得位置は一貫性があることが望ましい。

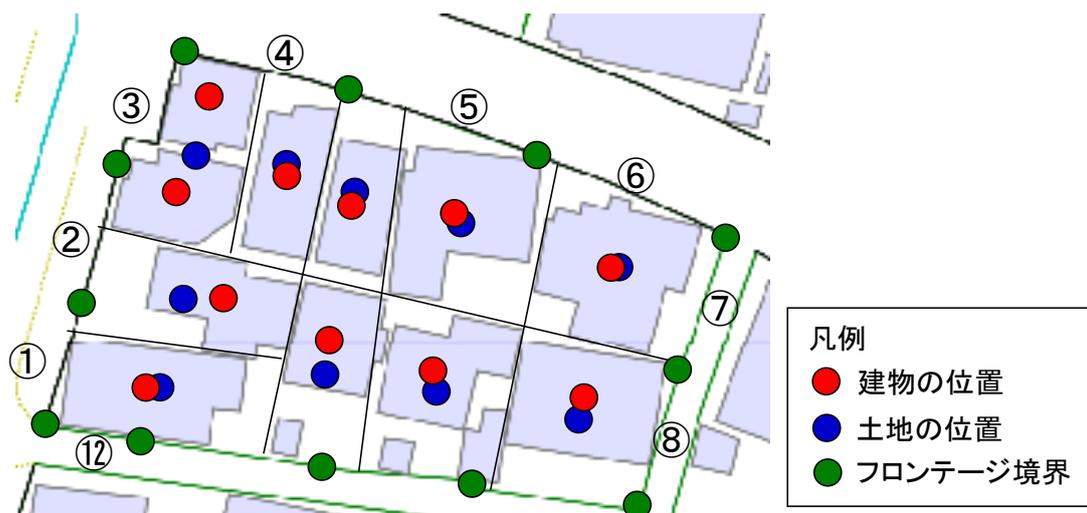


図 5-14 地理識別子の種類と位置情報のイメージ

ア) 住所情報

住所情報が示す位置情報は、住民の位置を示すデータとして利用することが多く考えられるため、建物の位置（代表点）とする。

また、地理識別子と地理座標が1対1の関係にない場合は以下のように対応することを推奨する。

●複数の建物が同じ住所情報で表される場合（1：N）

母屋と離れのような場合は、母屋の建物の代表点とする。

住所情報の方書が不十分である場合など、建物の候補が複数ある場合、複数の建物の代表点とする。このとき地名辞典の精度が悪くなることに注意が必要である。

●複数の住所情報が同じ建物を表す場合（N：1）

集合住宅や二世帯住宅の場合など、複数の住所情報が同じ建物を表す場合、一つの建物の代表点に複数のポイントを置くものとする。

(参考)

図5-15は、同一の住所に複数の建物（座標）が付与される場合のイメージを示したものである。宅地の細分化が行われる際に、元の住所を同一とする複数の建物が建てられる場合がある。この時に、住居表示や地番が同一のまま更新手続きが行われると同一住所で複数建物の世帯が発生する。

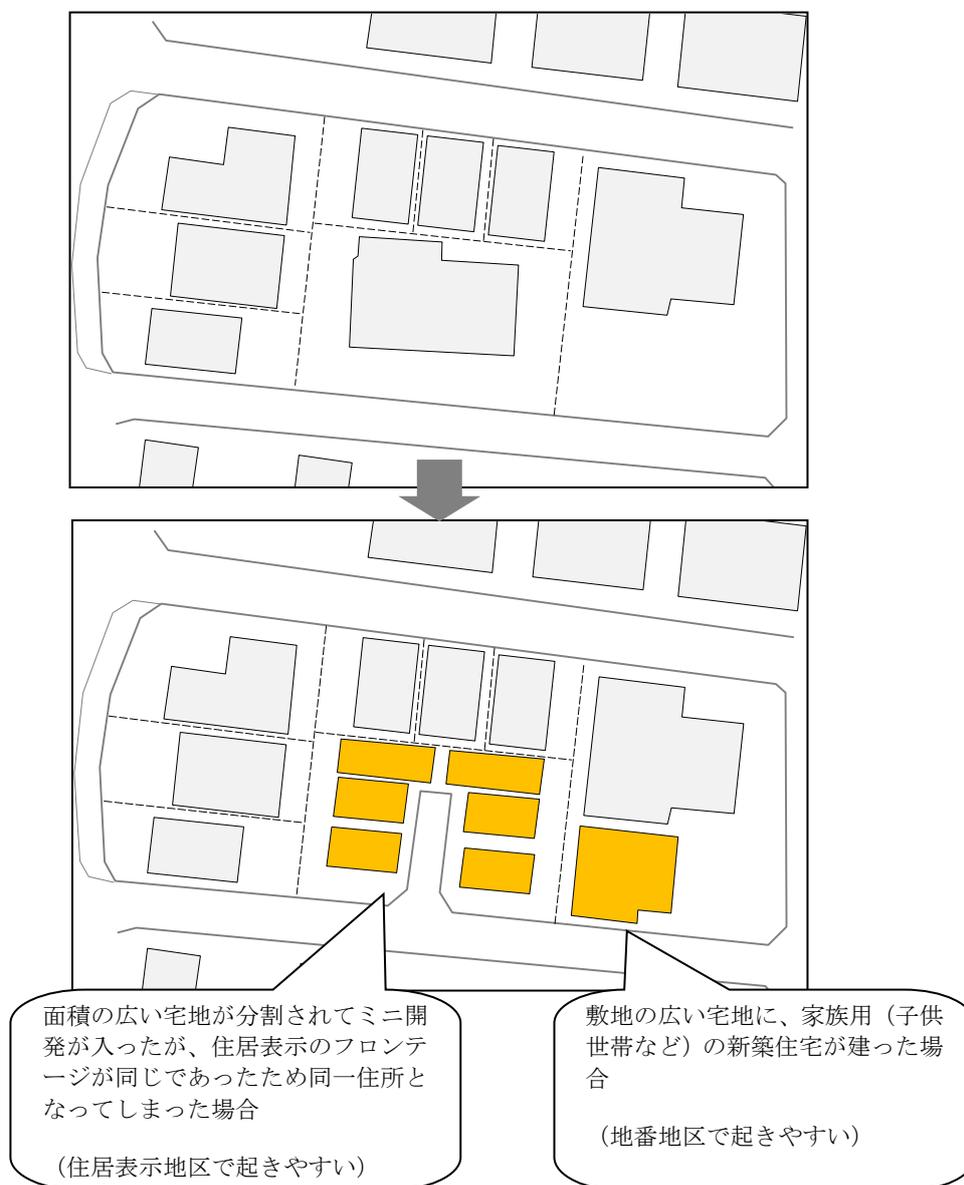


図5-15 同一住所に複数の座標が付与される場合(1:N)

イ) 識別番号

識別番号は、個人を特定する番号である。識別番号に対応する個人の位置情報は、住所から特定される建物の位置（代表点）とする。

識別番号を用いて作成した地名辞典は、その件数が住民の数と一致する。

なお、直接的に住民の識別番号をGISの操作で扱う場面は比較的限られる。地名辞典として日常的な利用を全庁的に行う場合は、住民の居所となる住所情報が地名辞典として利用できる。この場合、一件の住所につき住民（世帯構成人数分）の数だけの検索結果が応答することとなる。その他、識別番号を地名辞典として用いる場合のメリットと留意点を示す。

<識別番号を地名辞典に用いるメリット>

- ・住民の位置を居所に相当する建物の位置で代表でき、住民の分布を把握しやすい。
- ・住民一人と1ポイントが対応するため、区割り地図（7.2節参照）等による集計作業等をGISの機能で容易に行える。
- ・住民福祉などの名簿情報などを扱う分析や集計を住所を介さず直接に識別番号で連携した資料を作成できる。
- ・同一住所に複数の居所・世帯がある場合（図5-15参考）に世帯別の配置を確実に把握できる。

<留意点>

- ・可視化の際には、同一家屋、集合住宅にある住民ポイントが1か所に多数の点が生じることに留意する必要がある。
- ・住民の属性を直接に表示できるため、情報の取り扱い担当者や運用時のルールなどの庁内手続きを厳密に行う必要がある。

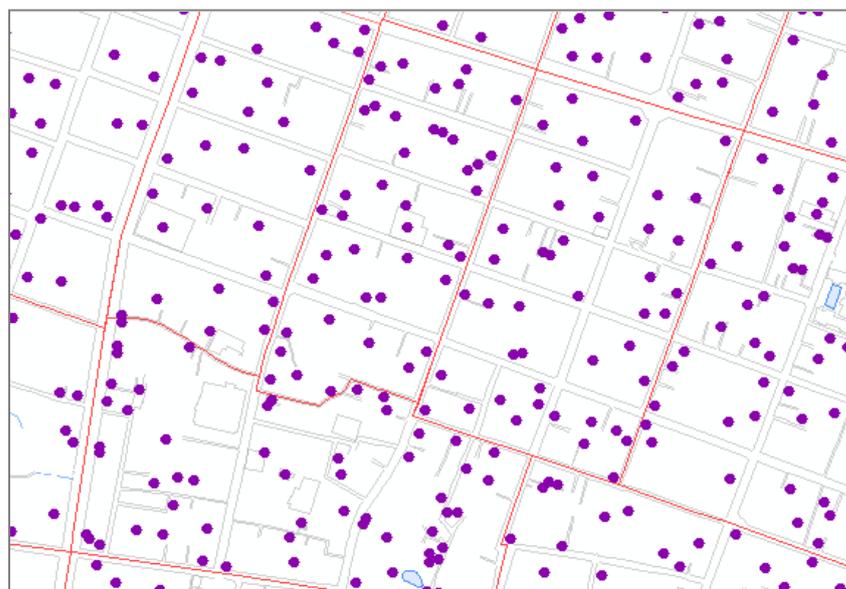


図5-16 住民の識別番号に対応した住民地図の例

会津若松市のサンプル資料を引用(各ポイントには、識別番号と住所及び座標が関連付けられる)

(3) 地理識別子への位置情報を付与する形状

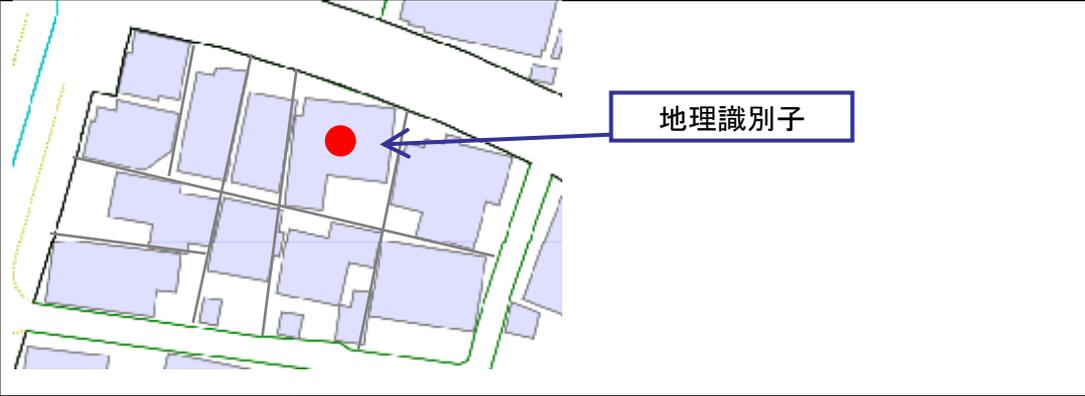
地理識別子には、それに対応する位置情報を付与しなければならない。地理識別子への位置情報の付与は、“位置”または“地理範囲”の2種類の方法がある。

前述のように、住所情報・識別番号については、“位置”の項目に位置情報を付与することを推奨する。ここでは、“地理範囲”として位置情報を付与する方法については参考として説明する。

ア) “位置”として位置情報を付与する方法

地理識別子の位置情報を、“位置”として付与する場合、地理識別子の位置情報を代表点1点で表す。この場合、代表点1点で位置情報を付与できるため、“地理範囲”として付与する場合に比べて位置情報の付与作業は容易である。しかし、地理識別子を1点で表すために、逆にその地理識別子の位置が分かりづらくなる場合がある。例えば、河川名や道路の路線名などを地理識別子として地名辞典を整備した場合、対応する位置は比較的広い“領域”になるため、代表点1点では、必ずしも対応する位置を十分に示しているとはいえない。つまり、整備する地名辞典の利用目的に応じて位置情報を付与することが重要である。

表 5-4 “位置(代表点の座標)”として位置情報を付与する方法

		
説明	実際の範囲に対して、代表点1点で与える。	
長所及び短所	長所	・作成が容易である。
	短所	・1点で表現するため、表示範囲や検索範囲の設定が別途必要となる。 ・実際の範囲が広い場合は一部しか示せない。

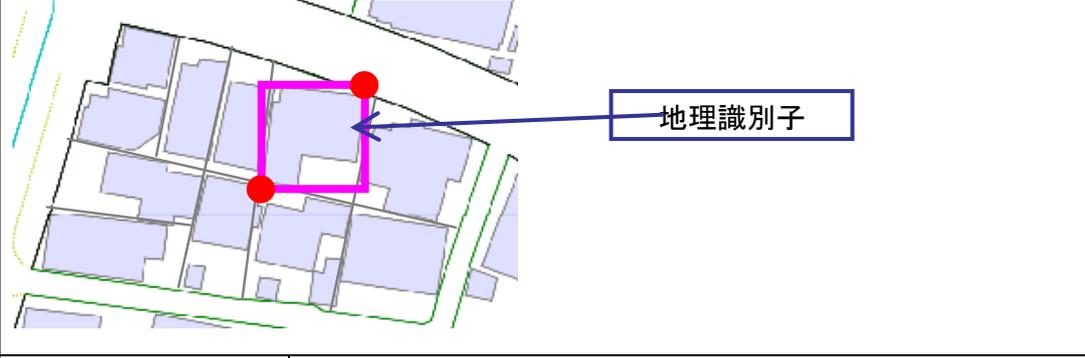
イ) “地理範囲”として位置情報を付与する方法

地理識別子の位置情報を、“地理範囲”として付与する場合、さらに“地理範囲の境界をボックスで記述する場合”と“地理範囲の境界を多角形で表す場合”に分けられる。

(イ-1) 地理範囲の境界をボックスで記述する場合

“地理範囲の境界をボックスで記述する”とは、東西南北に直行した四角形で範囲を示すことをいう。この場合は、さらに範囲を緯度経度を用いて示す方法と、境界を座標値を用いて示す方法とがある。

表 5-5 地理範囲の境界をボックスで記述する場合

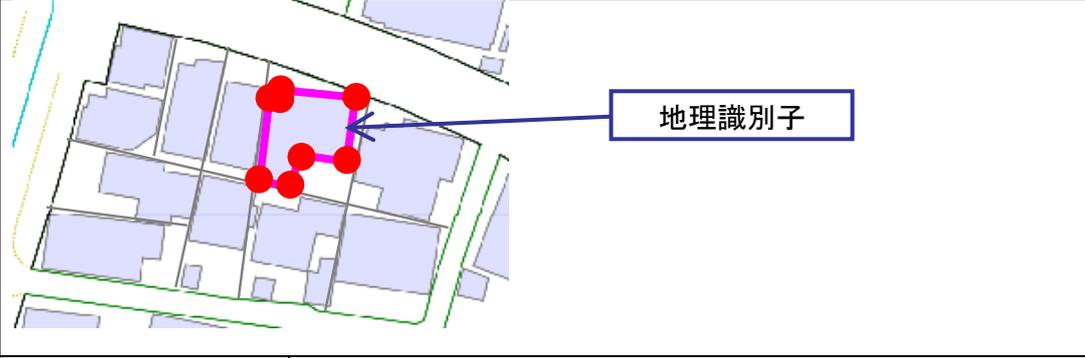


説明	実際の範囲に対して、東西南北に直交した矩形で与える。	
長所及び短所	長所	<ul style="list-style-type: none"> ・作成が比較的容易である。 ・表示範囲や検索範囲の設定が容易である。
	短所	<ul style="list-style-type: none"> ・狭長物の場合は不当に広い範囲を示すことがある。

(イ-2) 地理範囲の境界を多角形で表す場合

“地理範囲の境界を多角形で表す”とは、地理識別子の範囲を、多角形を作成することで範囲を示すことをいう。データ作成の作業が煩雑になることが考えられる。

表 5-6 地理範囲の境界を多角形で表す場合



説明	実際の範囲に対して、境界多角形で与える。	
長所及び短所	長所	<ul style="list-style-type: none"> ・表示や検索等の利用性が向上する。 ・詳細な範囲を示すことができる。
	短所	<ul style="list-style-type: none"> ・点が多いと作成が複雑で困難となる。

(4) 地理識別子への位置情報を付与する座標参照系

地理座標の座標参照系は、特に規定されておらず、自治体ごとに採用する座標参照系を定めてよいとされている。ここでは、より一般的な座標参照系である測地座標系（緯度経度座標）もしくは平面直角座標系を採用することを推奨する。また、測地の基準となる測地系には、日本測地系 2011（世界測地系）を採用することを推奨する。

さらに、地名辞典と地図データは同じ座標参照系であることが望ましい。

5.7.3. 地名辞典の初期構築

(1) 推奨手順

地名辞典を初期構築する際の手順は、以下を推奨する。

- ① 各業務ユニットの業務 DB において地理識別子とするデータを決定する。このとき、住所情報は「住民基本台帳ユニットにおける住基情報の現住所情報」、「住登外管理ユニットにおける住登外情報の住所」、「住登外管理ユニットにおける住登外情報の法人情報」を対象のデータにすることが望ましい。また、地域情報プラットフォームにおいて特に規定されていないデータを、地名辞典の地理識別子として扱う場合は、リソースとなるデータを準備する。
- ② 地理識別子とするデータから、「住所情報地名辞典」や「識別情報地名辞典」など、どのような地名辞典を作成するか検討する。
- ③ 業務 DB において地理識別子としたデータをバッチ処理などで抽出し、地名辞典の地理識別子として格納する。
また、この段階においてデータ形式は、交換データスキーマなどにする。
- ④ 地理識別子に対応する地理座標を与える。必要に応じて、座標付与ツールを作成するとよい。
- ⑤ 地名辞典の交換データスキーマを用いて、地名辞典にインポートする。

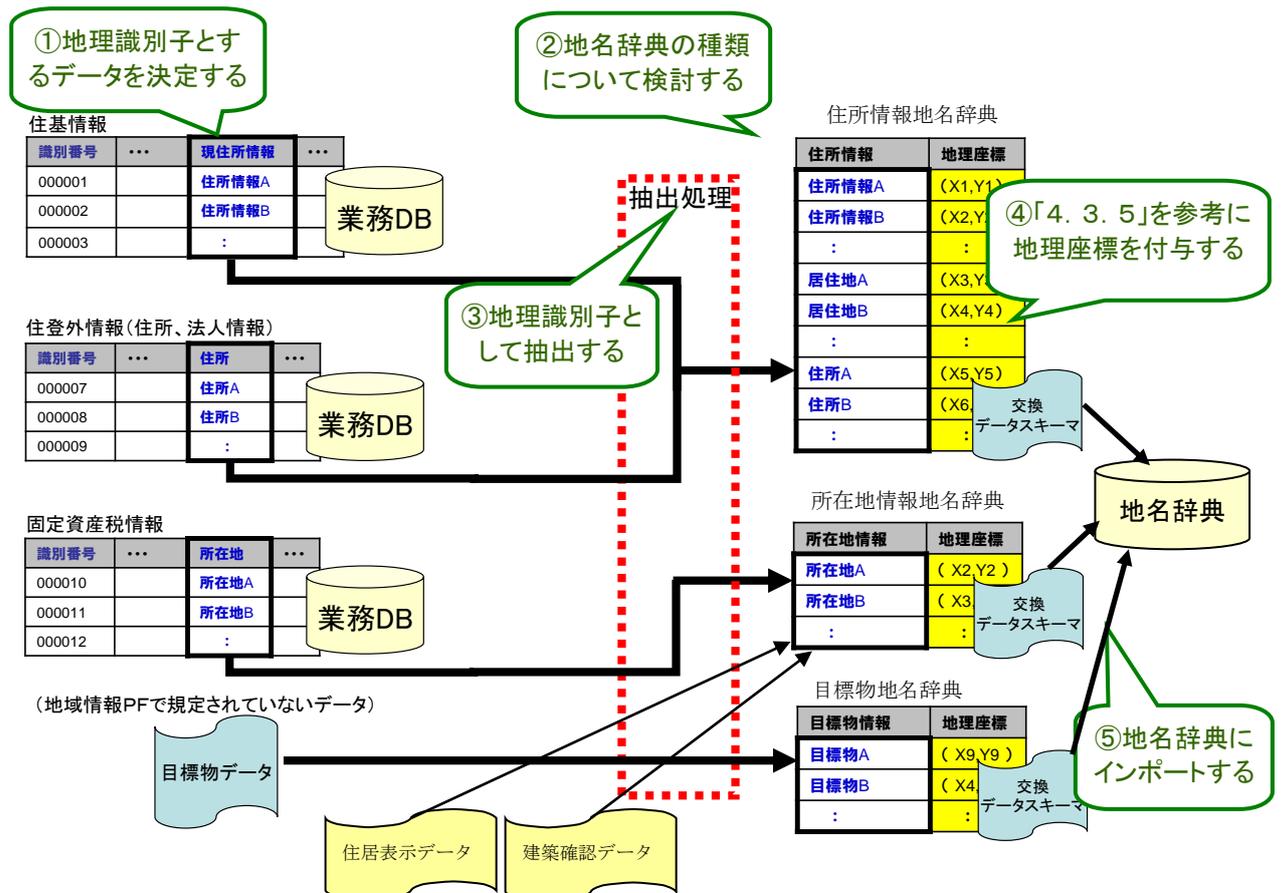


図 5-17 地名辞典の初期構築のイメージ

(2) 地理座標の与え方について

本ガイドラインは、最善の地理座標の与え方を A)の方法とする。しかし、作業の労力／コストと位置精度／業務データとのマッチング精度とを勘案し、自治体ごとの実情に合わせた整備方針をたてることも肝要である。

A) 地理識別子ごとに対話的に地理座標を付与する方法

<メリット>

- ・地名辞典としての精度が高い。
- ・住基情報と一対で管理できる。

<デメリット>

- ・地理座標の付与に時間とコストがかかる。
- ・座標付与ツールの整備が必要になる。

B) 既存の地名辞典を利用して機械的に付与する方法

<メリット>

- ・民間等の地名辞典を調達して利用することで、地理座標の付与にかかるトータルコストと時間の縮減が期待できる。

<デメリット>

- ・位置の精度が十分でない可能性がある。
- ・マッチしなかった地理識別子については A)の方法が必要である。
- ・自治体が管理するデータについて、その位置座標が管理できない。

(3) アンマッチ対応

地名辞典の初期整備の際は、住所に対する座標が不明であるなどのアンマッチが生じる。初期整備では、アンマッチの発生に備えた対処方法を備えることが望ましい。

ア) アンマッチの主な発生原因

- ・過去の住所、現在は使用されていない字名称などが住民基本台帳の住所に登録されている。
- ・地図上にある複数の建物が同一の住居表示や地番に存在し、複数の建物から住民の居所を特定できない。
- ・過去のシステムや台帳記載の際の暫定措置（マンション肩書きなど予備枠に記入していた住所）などがある。
- ・住民が認識している住所と実際の登記上の住所・地番が異なっている。

など

イ) アンマッチへの対応策

地名辞典の整備時に生じるアンマッチは、基本的には担当者が過去資料や現地確認を通じて調査を行い解決することが望ましい。

調査には、時間がかかることが予想されるため、地名辞典整備の作成工程には十分な期間を設けるか、アンマッチを含めた状態であっても、修正を継続しながら運用を開始する方法を取ることが望ましい。

ウ) 対応策の例

- ・ 現地調査や現地に詳しい担当者への聞き取りで調査を行う。
- ・ 消防部門の情報や税務部門の家屋図、空中写真などの現場資料と照合する。
- ・ 一つの住所に複数の建物がある場合を許容して、代表的な位置（街区代表点や、地番の親番号のある位置）で暫定的に運用を開始し、運用しながら地名辞典を修正する。
- ・ 地名辞典のテーブルに枝番号の領域を設け、同一住所にある複数建物を集合集宅等の肩書や部屋番号と同様に運用する暫定措置を採用する。

(4) 地名辞典整備に用いる情報別の整備手法例

地名辞典の初期構築では、使用する整備元資料に合わせてデータの精度や構築に係る時間期間が変化する。地目時点の整備・更新手法の分類と使用するデータの分類ごとに参考例を示す。

ア) 住所一覧に住基情報を用いて座標情報に庁内情報を使用する場合（例1）

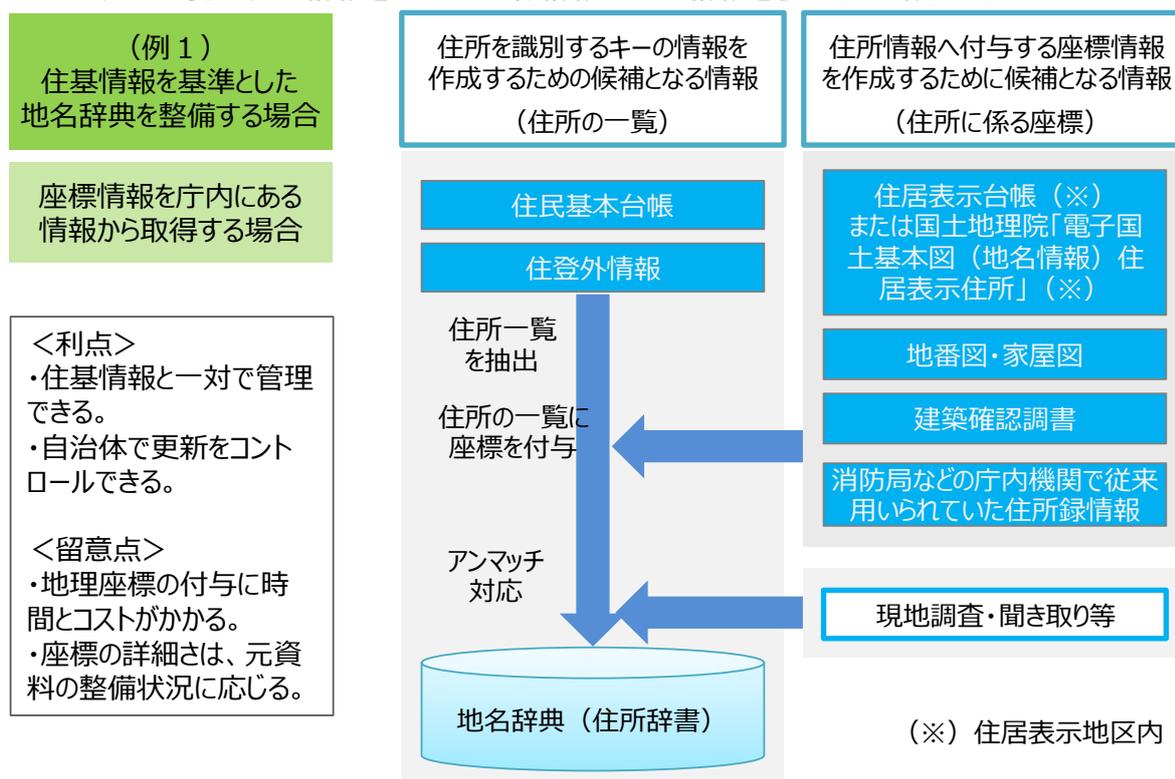


図 5-18 地名辞典の初期構築(例1)

イ) 住所一覧に住基情報を用いて座標情報に民間会社のデータを使用する場合 (例2)

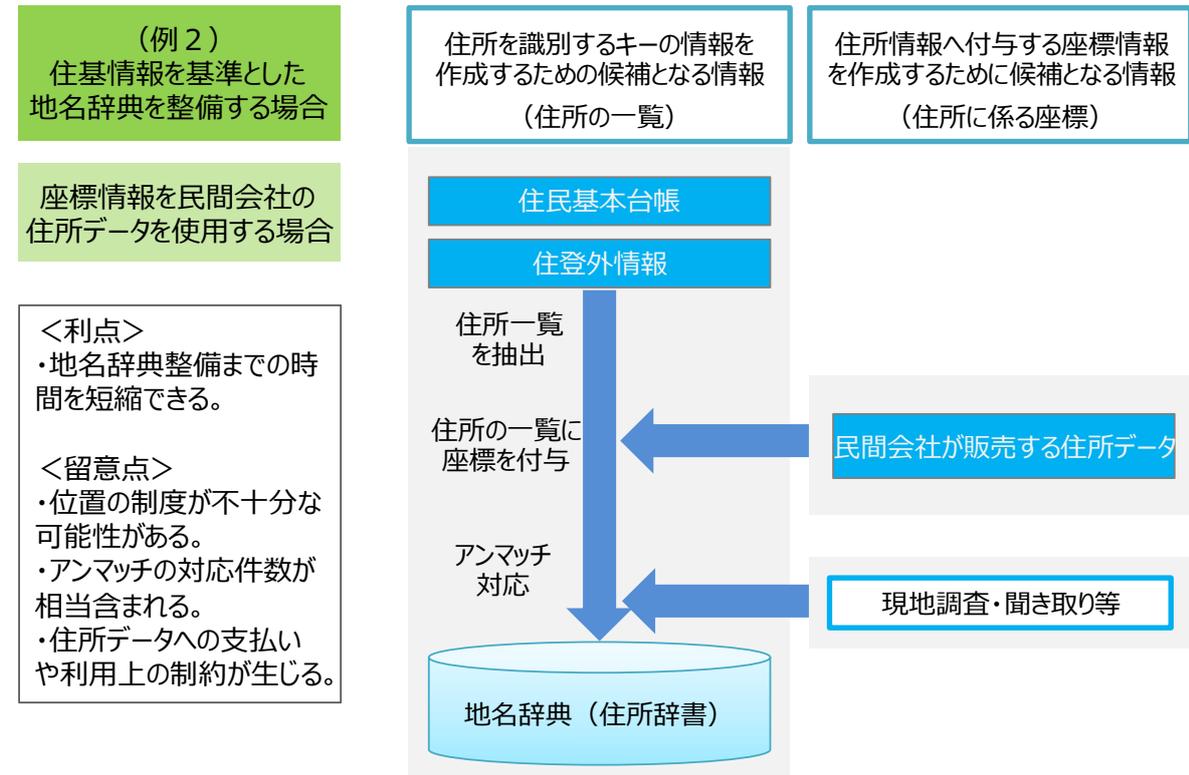


図 5-19 地名辞典の初期構築(例2)

ウ) 住所一覧と座標情報に市内の既存情報を用いる場合 (例3)

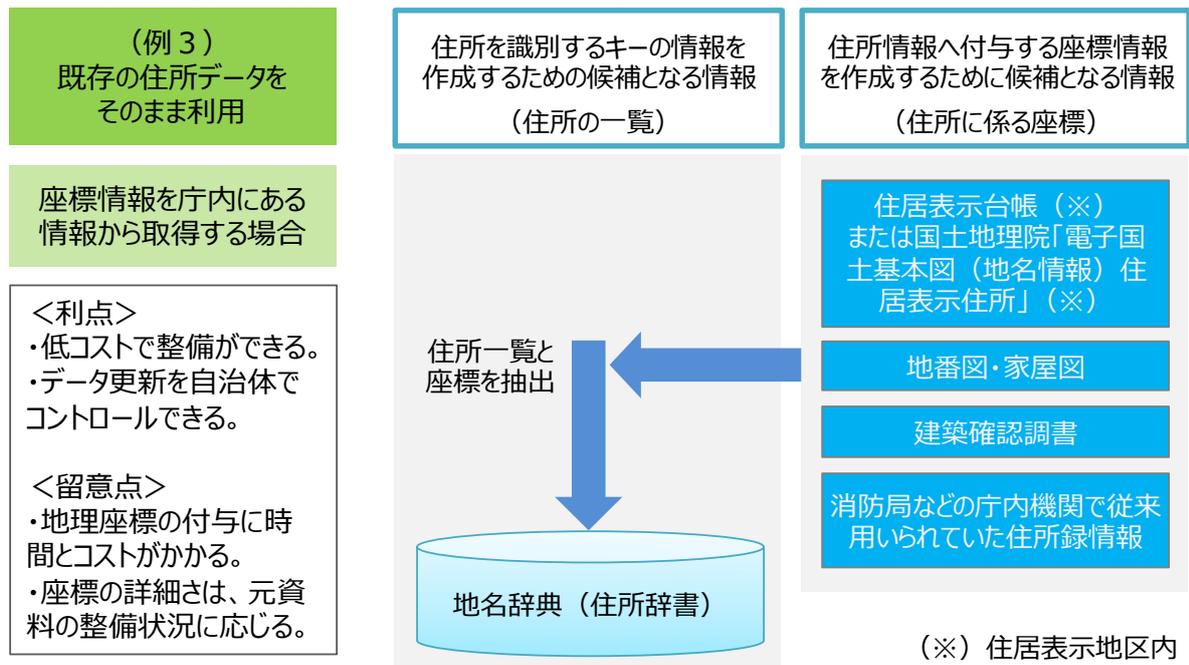


図 5-20 地名辞典の初期構築(例3)

エ) 住所一覧と座標情報に民間会社のデータを使用する場合 (例4)

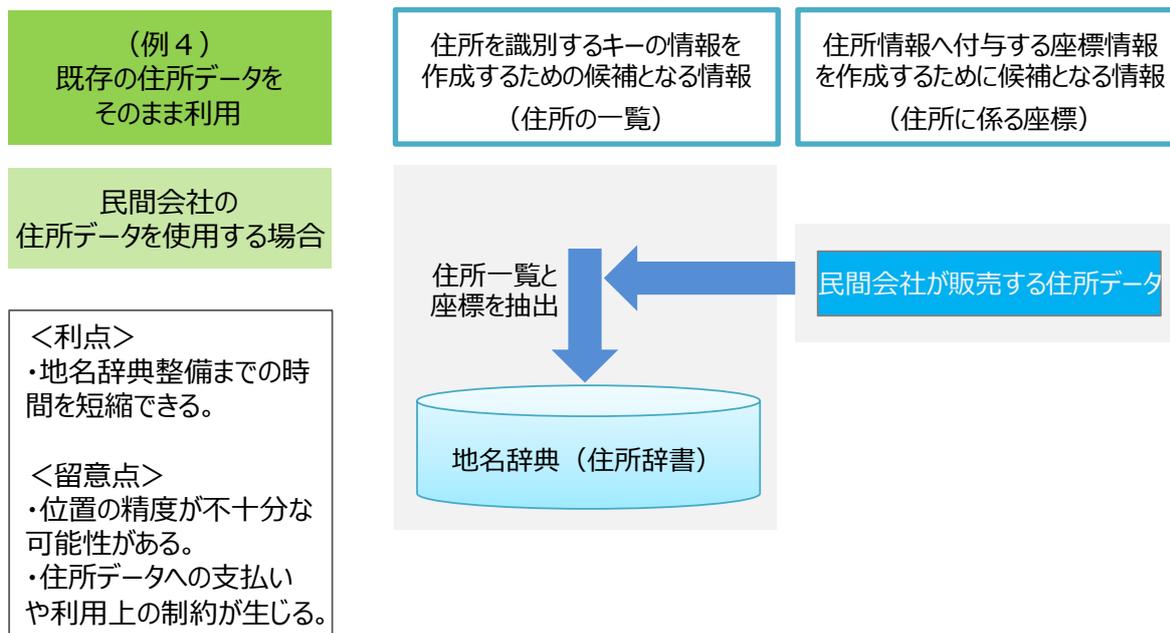


図 5-21 地名辞典の初期構築(例4)

5.8. 地名辞典の更新手法

地名辞典のデータは、地図データと同様に、データの新鮮さを保つことが重要である。例えば、市町村合併等によって新しい住所が制定されてもその情報が地名辞典に登録されていないければ、利用価値の高い地名辞典とはいえない。

地名辞典の管理権限について

地名辞典の運用更新を確実にを行うために、地名辞典ごとに運用更新を実施する管理部門を明確にすることを推奨する。また、管理部門以外が運用更新できないように、地名辞典には権限を設定するとよい。権限の設定は、「プラットフォーム通信標準仕様」の方針に従うものとする。

地理識別子の編集・削除について

地理識別子は、古い地理識別子もデータとして残しておくことが重要な場合がある。例えば、以前の図面等に記載された古い住所や施設名をキーワードとして検索を行う場面も考えられる。そのような場合のために、新しい地名辞典を作成した場合は、データを入れ換えるのではなく、追加をしていくことが重要である。

この場合、場所インスタンスの“時間範囲”という属性を用いて、古い地理識別子も保持し、管理することが推奨される。

地名辞典の運用方法について、以下の二つの方法が考えられる。

5.8.1. 定期的に更新する方法

一定の期間、更新情報を蓄積して、まとめてメンテナンスを行う方法である。この場合、更新間隔（次回の更新までの期間）や、更新時期（タイミング）については、適切な設定となるように検討しなければならない。

この方法は、初期構築と同様の方法で、更新情報（差分情報）を地名辞典に投入する。

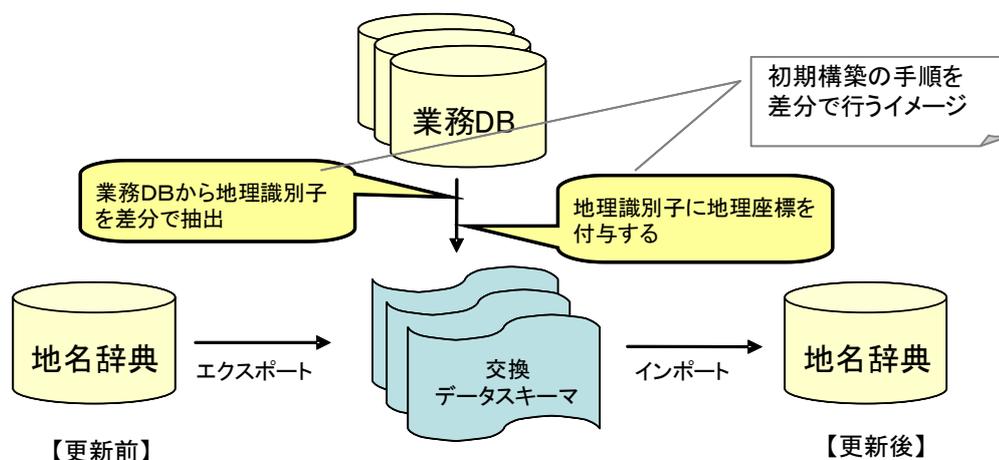


図 5-22 定期的に更新する方法のイメージ

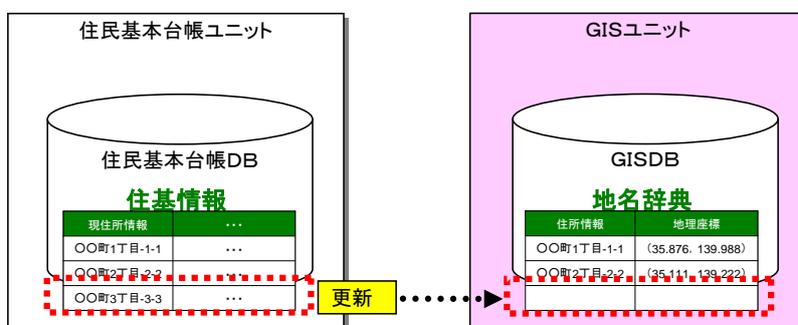
5.8.2. 随時更新する方法

(1) 随時更新の方法

日常的に修正のあった地理識別子の情報を随時更新していく方法である。地理識別子の更新が遅れると業務に支障をきたす場合や、地理識別子の更新量が小さい場合に用いることが考えられる。また、作成した地理識別子の内容（名称や地理座標等）に誤りがあった場合に随時更新を行うことは、地名辞典の情報の鮮度を保つことができ、日々業務ユニットから利用されるという観点から非常に有効である。

「住所情報地名辞典」の場合

更新量が大きいたくが考えられるが、業務ユニットからの利用頻度が高いので、随時更新していく方法が望ましい。例えば、住基情報に新たな住所情報が追加された場合、同時に「住所情報地名辞典」にもこの住所情報を地理識別子として追加することが望ましい。



随時更新は、場所インスタンス登録インターフェース⁵などを利用して行うことができる。

業務ユニットAにおいて地理識別子としているデータが新たに登録されたときに、GISユニットの“場所インスタンス登録インターフェース”を利用して、地名辞典にその地理識別子を追加する方法である。更新や削除時にも同様に、対応する場所インスタンス更新インターフェース”、場所インスタンス削除インターフェース”を利用して、地名辞典の更新や削除を行うものである。

この方法では、図5-23に示すように、業務ユニットA側は、これらのインターフェースを呼び出す処理の実装が必要になる。

⁵ GIS 共通サービス標準仕様 V3.2 において、“場所インスタンス登録”インターフェースは簡易的なものである。

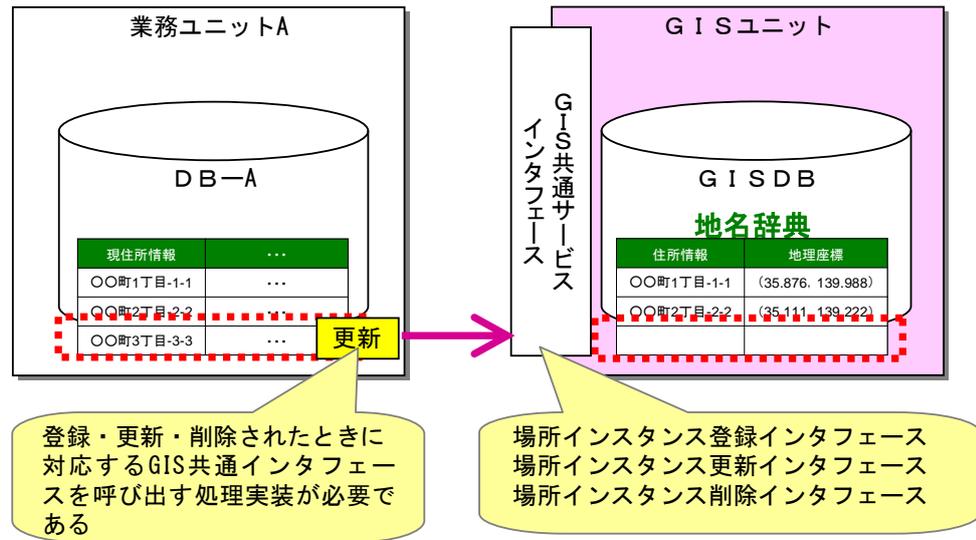


図 5-23 GIS 共通サービスインタフェースを利用した地理識別子の運用更新のイメージ

(2) 建物レベルの地名辞典の更新事例

住居表示と、建築図形を結びつけ、建物の位置を特定するレベルで、住民からの転入・転出・転居などの日々の利用の中で整備・更新を行う。

図 5-24 は、平成 27 年度 G 空間プラットフォーム構築事業（官民連携型共通空間基盤データベースの開発・実証）の中で実施された、統合型 GIS を活用して住所に関する情報を相互参照する方法をイメージ化した図である。図中の①、②、③、④で示す住居表示系の受付や住民登録の受付等の運用のいずれかを活用して、日常的に地名辞典の更新を行う。

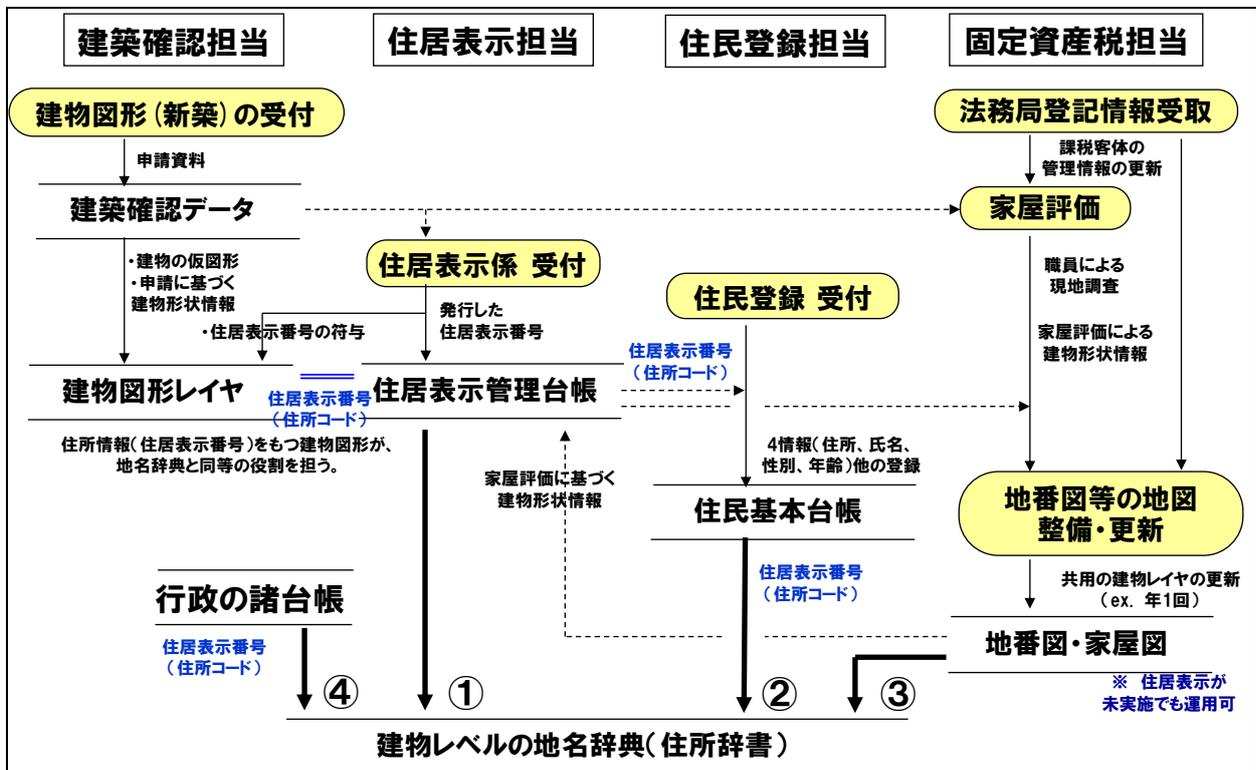


図 5-24 建物レベルの地名辞典の随時更新のイメージ

ア) 地名辞典の随時更新を行うための工夫（建物レベルの詳細さを必要とする場合）

住民基本台帳の更新のタイミングで地名辞典の更新を行う運用事例を図5-18で紹介した。この時、建物レベルの精度で地名辞典の位置情報を指定するためには、住民の転入・転居等で居所となる場所に発行する住所について、庁内から参考となる建物等の情報を共有することが必要になる。

居所の場所を示す住所の位置を確認する方法として、建築確認や家屋図から得られる建物の位置情報や、住居表示番号のフロンテージの箇所の情報から得られる位置情報を用いる方法がある。これらの情報は、地方公共団体において、下記の各部署がデータを管理する場合が多い。

表 5-7 入居時に発行する住所について参照する位置情報

情報	部門
地番の登記情報（地番地区）	固定資産税等の税務担当部門
建築確認申請時に申請された土地の地番情報	建築確認を担当する部門
住居表示申請の住居表示申請情報 （建築主が住居表示番号を申請する）	住居表示を担当する部門
固定資産税家屋建物の配置情報 （入居者が既存の建物に入るとき）	固定資産税等の税務担当部門

上記情報は、それぞれ担当する部署が異なる。そのため、各部署が持つ情報を庁内で共有することが重要となる。位置情報の共有には、庁内の各部門が地図参照することが可能な統合型GIS等の活用が考えられる。図5-24に示した横方向の破線矢印は、統合型GIS等を用いて位置図を共有することを示している。

また、住民課等の窓口業務において参照する位置図には、窓口に来庁した住民の転入先の住所が地図等で示されている必要がある。しかし、新築の建物などは、地図データとして整備されるまでには時間を要するため地図としては共有されない。

そのため、居所の確認に必要な、住居表示番号のフロンテージ情報や、地番、建築確認申請で届けられた建物位置情報と建物所在の仮番号などが、住民の来庁のタイミングより早い段階で共有されていることが重要である。新規で入居される地区の地図情報などは、庁内の地図の最新情報であることから、建築確認申請などを受けた段階でタイムリーに仮情報として提供することが有効である。

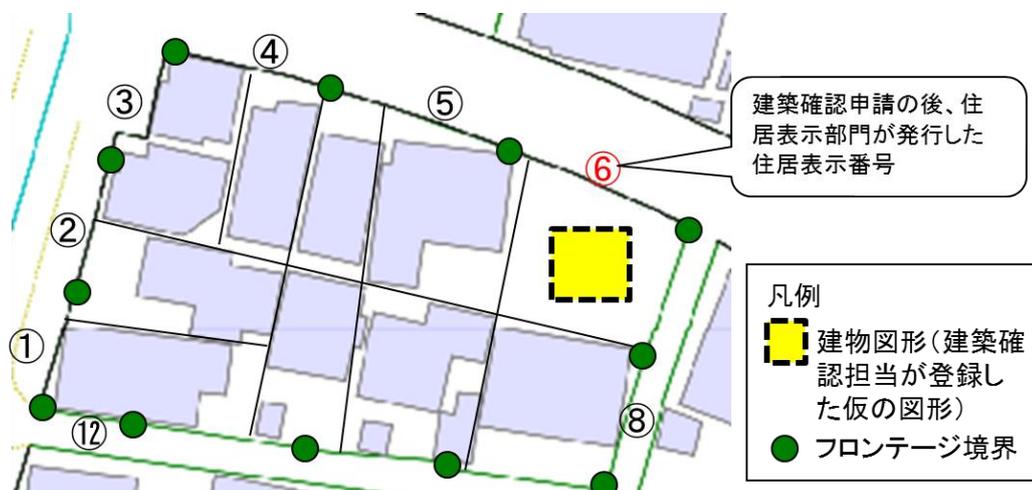


図 5-25 統合型 GIS を用いて建物位置をタイムリーに確認しているイメージ

(3) 住居表示のフロンテージや土地代表点レベルの地名辞典の更新事例

住居表示と街区を結び付け、住民からの転入・転出・転居などの利用の中で整備・更新を行う例を示す。

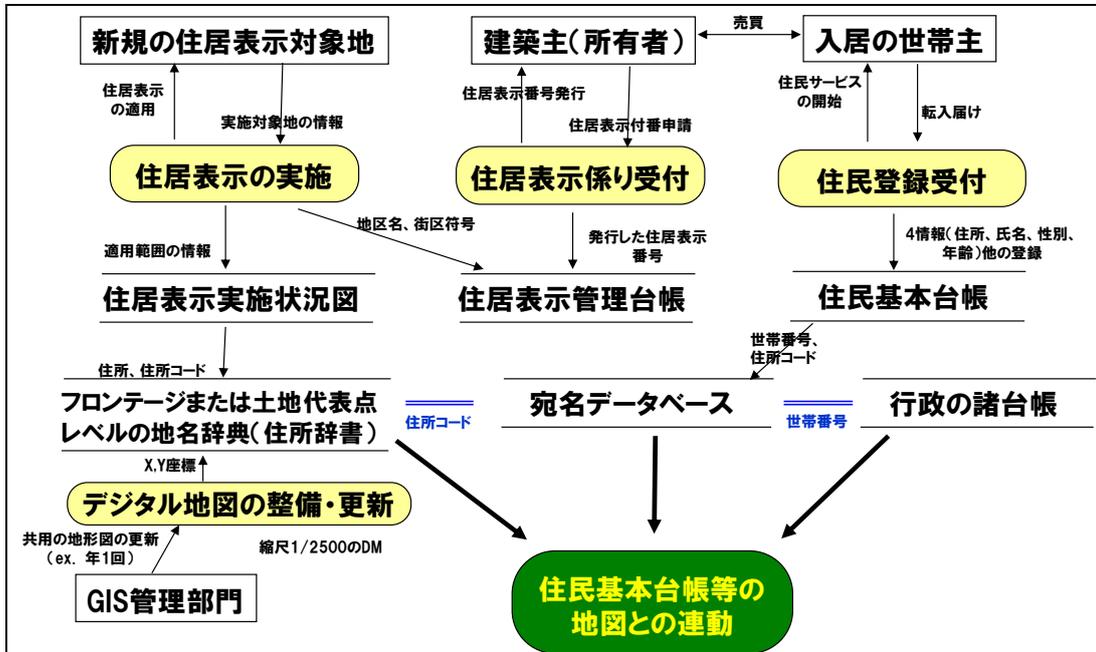


図5-26 住居表示のフロンテージや土地代表点レベルの地名辞典の随時更新のイメージ

地名辞典の対象とする位置情報について、土地代表点レベルでの詳細さで十分な場合、庁内で利用しているGISの背景図を用いて、手入力等で運用に応じた精度の位置情報を整備することも可能である。背景に必要な情報を簡易に調達することで、高精度な整備を行う場合に比べて早期に、また費用を抑えて地名辞典の整備に取り掛かることが可能になる。但し、この手法で作成した地名辞典は最高精度を求めるものではないため、利用用途に対して十分満足できる物であることを確認し、品質水準を認識した上で用いることが重要である。

(参考) 住民窓口で随時更新する事例 (会津若松市)

福島県会津若松市では、地名辞典の初期整備の段階では住民異動処理の責任部署である市民部市民課が主体的に整備したことを成功要因として挙げている。そして、更新は随時（日単位）実施することで、データベースが常に実際の状況を反映したものとなっている。

地名辞典を随時更新する方法は、転入手続きの際に受付窓口の職員が印刷地図をもとに転入者に居住地を確認している。窓口で確認した居住地のデータは、業務終了後に受付窓口の職員が GIS に入力し、翌日には最新の地名辞典が庁内で参照可能な状態になっている。地名辞典のマッチング精度は、入力ミスなどによるエラーがないと仮定した場合、理論的には 100%である。



窓口で異動場所について聞き取り



毎夕方、データの更新を GIS に反映

(4) 精度向上に向けた取り組み

ア) 住所の参考となる情報の電子化と庁内の情報共有

住民基本台帳の住所の生成は、住民窓口が対応する住民の転入や転居の時に行われる。この際に、住所の参考となる住居表示の仮番号等の位置情報は、住民窓口担当者と共有しておくことが重要になる。

新築建物の位置や新規の住居表示番号の共有手法としては、統合型 GIS の活用などが効果的である。

住所の参考となる位置情報は、住所識別番号等と座標を GIS データとして管理し、データ発生源の各所管部門では、個人情報に配慮しつつ位置情報を他課で利用できるように共有化することが重要である。

イ) 住所に関する情報の高頻度の更新

住所の変化に関する情報（建築確認申請や、住居表示番号の仮発行など）について、更新と同時に庁内の関係者と情報共有することで、様々な部署において最新の情報が使えるようになり、時間精度が向上することから、庁内で運用方法を定め、随時更新を行うことが望ましい。

地番図の情報等は、多くの地方公共団体では、定期的にまとめて更新する手法がとられているが、更新頻度を高めることで、部門間においてデータを参照するときの時間的な差が縮小し、データが有効に活用される可能性が高くなる。以下に更新方法の例を示す。

(a) 建物レベルで随時更新（高精度）

住基情報と対応する位置情報について、建築確認申請時の資料や住居表示の仮番号の位置情報を参照して随時更新する方法。建築確認申請等の建物の位置情報などは、統合型 GIS 等を活用して、タイムリーに庁内で情報を共有する。

(b) フロンテージや土地代表点レベルで更新

住基情報と対応する位置情報について、住居表示のフロンテージや地番図の位置情報を参照する方法。参照する位置情報は、庁内のデータ更新の頻度（年 1 回など）に合わせて修正する。

(c) 簡易な方式で地名辞典を更新

住民課の窓口で世帯の位置情報を地図上で指さし指示を住民にしてもらい、地名辞典の位置情報を更新する。

表 5-8 日常的に更新を行う場合の信頼性・更新頻度・初期コストの例

	信頼性	求められる更新頻度	コスト(初期)
(a) 建物レベルで随時更新 (高精度)	高	随時	高
(b) フロンテージや土地代表点 レベルで更新	中～高	年 1 回～数回	中
(c) 簡易な方式で地名辞典を更新	低～高	随時	低

(参考) 定期的な更新の頻度を高めて精度を向上させる

近年、統合型 GIS や固定資産税に関わる GIS を運用する地方公共団体では、地番図や背景地図の定期的な更新頻度を高めて、1 度あたりの更新数量を年間を通して平準化する方式を採用する団体がみられる。これは、システム運用の年間契約の中でデータの更新回数を複数回設定することで実現できる。

例えば、地番図の更新では、土地登記情報を 3 か月ごとに集約して、年間 4 回更新を行うものである。更新頻度を高めることで、年度末に集中するデータの保守作業を平準化するとともに、地図情報の新鮮度を高めることができる。

ウ) スモールスタートと継続的な情報更新

地名辞典の初期整備を行うと、実際は多数のアンマッチが生じる。そのため、初期整備の段階ではアンマッチを多少許容しながら、運用を継続する中で調査判明したデータを更新し、精度を高めていくスモールスタートの手法も考えられる。住民の居所は日々異動があるため、継続的な更新を続けることが重要になる。

（５） 情報の共有化を推進するために

情報の共有化を推進するためには次の３点が重要である。以下に示す推進活動は、日常の行政業務を通じて実践されることが望ましい。

ア) 推進部門の継続的な活動

GIS の活用には、庁内推進体制を明確にし、推進部門のリーダーシップのもとで取り組みを行うことが効果的である。また、庁内における GIS 活用のノウハウを共有し、GIS の活用が庁内業務の向上に役立つという職員への意識付けも必要である。そのためには、一般職員が GIS を日常的に活用することができるよう、推進部門主導で GIS の活用ワーキンググループを開催したり、ワークショップや研修の機会を提供するなど、職員のニーズを吸い上げたりスキルアップに繋がる活動を行うことが効果的である。（対応部門：情報政策部門など）

イ) 住民対応部門の協力と動機付け

地名辞典の随時更新には住民窓口となっている部門の協力が不可欠である。データ利用推進部門は、庁内において GIS がより効果的に活用できることを、住民異動処理を所管している部門に説明し、ワークショップなどでその効果を示すなど、協力を得られる動機付けが重要である。（対応部門：市民課など）

ウ) 情報共有のための運用ルールづくり

固定資産税の担当部門が管理する地番図や家屋図は、個人を特定する情報を削除し住所と座標の情報として、庁内での共有に取り組むことが重要である。地番図の利用に際し、地方公共団体の一部では、税務情報として目的外利用を制限している場合がある。その場合は、地番図の利用目的を限定している条例等の解釈を精査し、住所情報として活用するための方策を検討することで対応可能な場合がある。

空中写真や地番図などは統合型 GIS の供用空間データとして、情報整備の際にあらかじめ全庁共有を目的として情報部門等が代表で整備を行うことで情報共有の利用制限が解消しやすくなる。（対応部門：情報政策部門や資産税課など）

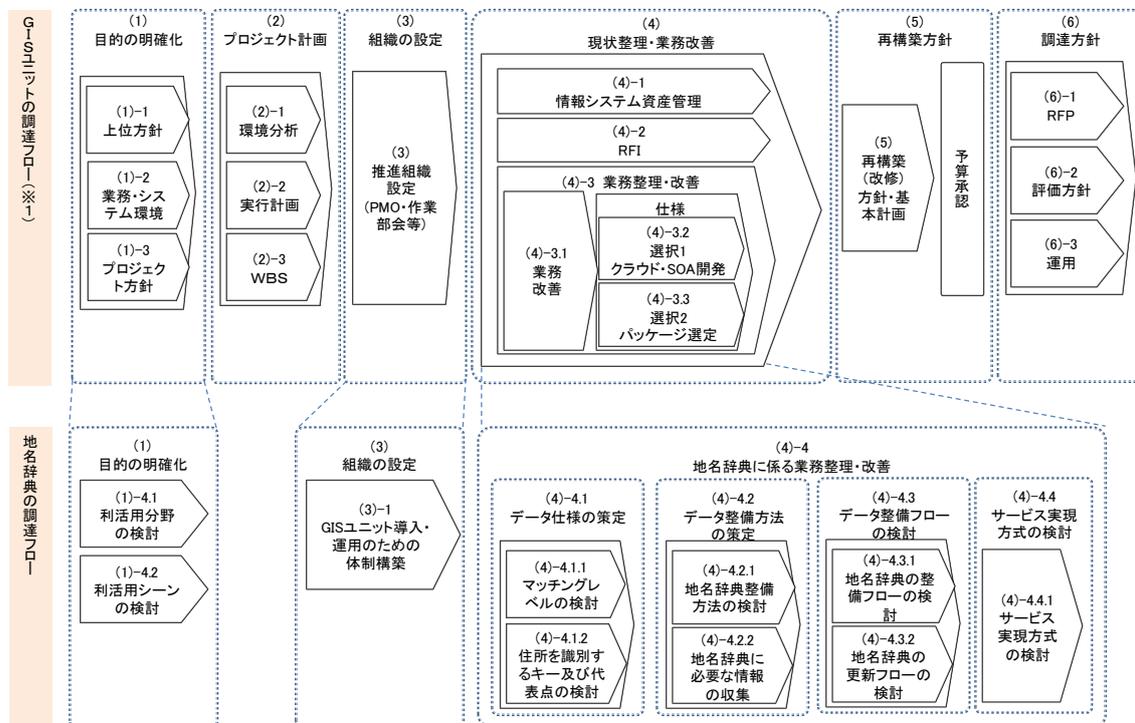
6. GISユニットの調達

6.1. GISユニットの調達の手順

GISユニットの調達においては、業務プロセス改革や住民サービスの向上を意識し、地理空間情報を利用した業務改革にかかる目標を定め、実行可能な手順と体制を整える必要がある。そのため、本章では、地方自治体がGISユニットの調達する際の手順等にかかる解説を行う。なお、実際に調達の検討を進める際には、本ガイドラインの他、「GISユニット調達の手引き」においても詳細な解説が記載されている。そのため、本ガイドラインではポイントのみを解説することとする。

なお、「地域情報プラットフォームを活用した業務改善とシステム調達の手引き」では業務改善を含んだシステム調達の手順を6つのフェーズに分けて説明している。GISユニットも同様の流れで調達することになるが、それぞれのフェーズについて、GISユニットの調達に特有の実施事項が存在する。また、GISユニットが動作するためには地名辞典が必要である。

GISユニットは、住基情報と位置情報を組み合わせる汎用的な仕組みで、特定の業務を対象とはしているものではない。そのため、「(1)目的の明確化」では、利活用分野や利活用シーンの検討を行い、GISユニットを実際にどのように利用するかを明確化していく必要がある。また、「(3)組織の設定」及び「(4)現状整理・業務改善」では、GISユニットの調達時に必要な実施事項として、地名辞典（住所辞書）の整備・更新組織を設定していくことが必要である。



(※1)「地域情報PFを活用した業務改善とシステム調達の手引き」で示されているフローに準じる

図6-1 GISユニットと地名辞典の調達フロー

6.1.1. 調達の手順のポイント

(1) 目的の明確化

目的の明確化のフェーズにおいては、「利活用分野・利活用シーン」を検討することが特に重要なポイントとなる。GIS ユニットは住基情報と位置情報をつなげる汎用的な仕組みのため、様々な利活用方法が考えられる。そのため、まず GIS ユニットをどのような分野で活用するかを確認する必要がある。

この検討においては、本ガイドラインの 3 章「GIS 共通サービスの活用と効果」、付録 7.3 「事例集」、「GIS 共通サービス基本提案書」等にも利活用分野やシーンが記載されているため、そちらを参照されたい。また、併せて地方自治体内の各部署にヒアリング等によってニーズを確認していくことにより、明確化していくことが望ましい。

GIS ユニットの利活用分野や利活用シーンが明確化できると、どのような条件の地名辞典が必要になるかが明確になり、どのような GIS ユニットおよび地名辞典を調達すれば良いかが判断可能となる。こちらは、本ガイドライン 5.4 「地名辞典の利用目的に合わせた整備レベル」を参照されたい。なお、「住民地図」を利用した業務の場合は、地名辞典の信頼性はより高いものが必要であることから、可能な限り高い精度で整備することが望ましい。

(2) プロジェクト計画

プロジェクト計画のフェーズにおいては、情報システム調達のみでの観点での計画ではなく、GIS ユニットで利用される地名辞典の調達（整備）すなわちデータ調達（整備）の観点も加えていくことが重要である。また、地名辞典の整備方法、つまり請負・外注等による整備か、自庁で整備していくのかなどにより、プロジェクト計画が変わってくるため、次のフェーズとの整合をとりつつ随時見直しをかけていくことが必要である。

(3) 組織の設定

調達に向けて庁内の関係組織でプロジェクトを発足させるフェーズである。すでに構想のためのプロジェクトが立ち上がっている場合は、全体コントロールとしての意思決定機能の機関、さらに必要に応じて作業部会を設定するなどして業務内容を実行に向けたものに変えていく。ここでの重要なポイントは、地名辞典の原典データを管理している主管部門を含めて、地名辞典の整備・更新体制を作ることである。また、体制の構築においては、自治体の規模・状況や利用目的により柔軟に進めていくことも重要である。以下に、組織を設定するうえでのポイントを記載する。

●GIS ユニット導入の推進体制の構築

GIS ユニット導入を推進・調整するための体制が必要になる。多くの部門が関わるケースでは、全体を統括する体制を設けて意思決定を迅速に進めることが重要である。

●GIS ユニットを利用する様々な部門が参画した利用目的の検討体制の構築

GIS ユニットは、特定の業務のみに寄与するものではなく、工夫次第で多様な業務での利活用が可能である。利用分野を広げ、GIS をユニット導入の効果を高めるためにも、庁内の様々

な部門から参画し検討する体制をつくることが重要である。また、発生する課題や、導入後の円滑な利活用において各種法令、条例への対応などについても確認を行うことが重要である。

●原典データを管理している主管課を含めた地名辞典整備・更新のための体制の構築

GIS ユニットが有効に機能するためには、常に地名辞典がメンテナンスされていることが重要である。そのため、地名辞典の整備・更新を実施する体制が必要となる。地名辞典は適切に更新されないと、陳腐化する恐れがあるため、特に地名辞典更新の体制が運用上重要となる。

●業務最適化に対する検討体制の構築

GIS ユニットの導入するにあたり、業務や関連システムの最適化が必要となる場合には、その業務に関連する部門を含めた業務最適化検討体制が必要となる。この場合、GIS ユニットの導入検討も、業務やシステムの全体最適化の一環として行われることが望ましいと言える。

地名辞典の整備方法によっても必要な体制は異なる。以下に、地名辞典の整備・更新方法と望まれる体制の一般的な関係を示す。

表6-1 地名辞典に関する更新体制、方法

望まれる体制		GIS ユニ ット導入 推進体制	GIS ユニ ット利用目的 検討体制	地名辞典整備・更新体制			業務最適化 検討体制
				住居表示台帳図、 地番現況図、都市 計画図などの位置 に係るデータの主 管課の参画	住民基本台 帳管理部門 の参画	地名辞典の 整備・更新に 責任を持つ部 門の設定	
地名辞典の 整備・更新方法	全体統 括・意思 決定体制 の確立	庁内の様々 な分野の利 用部門から の参画	住居表示台帳図、 地番現況図、都市 計画図などの位置 に係るデータの主 管課の参画	住民基本台 帳管理部門 の参画	地名辞典の 整備・更新に 責任を持つ部 門の設定	業務・システ ム全体最適 化の一環とし ての体制確 立	
	住基情報 を基準とし た地名辞 典を整備	随時 更新	○	○	○	○	○
	定期 更新	○	○	○	○	△	
既存の住所デー タを、そのまま利用		○	○	-	-	○	△

(4) 現状整理・業務改善

GIS ユニットに関連する既存の資産（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、セキュリティ、規程）の確認や対応ベンダーの調査（RFI）を実施し、必要な情報を整理していくフェーズである。なお、ここで重要な事項としては、利用目的に応じた地名辞典の仕様や地名辞典の整備・更新フローを決めていくことである。

地名辞典データを保有していない場合には、新たにデータ整備や調達を行う必要がある。地名辞典データに相当するデータをすでに保有している場合であっても、先に検討した利用目的を満たせるかどうかを確認し、必要に応じて、データの調製等を行う必要がある。

いずれにしても、GIS ユニットの導入に当たっては、利用目的を満たすための地名辞典のデータ仕様を策定する必要がある。

仕様の策定にあたっては、本ガイドライン5章「地名辞典の整備・運用」を参照されたい。

(5) 構築方針（計画）の立案

検討した内容の最終確認を行い、計画案を立案するフェーズである。また、費用の算定を行い、予算化を行っていく。GIS ユニットや地名辞典を組み入れた上で、「地域情報プラットフォームを活用した業務改善とシステム調達の手引き」準じて、構築方針（計画）の立案を実施していくことが必要である。

(6) 調達計画の立案

提案依頼書（RFP）を策定し、実際に調達を実施していくフェーズである。RFP の作成のポイントは「地域情報プラットフォームを活用した業務改善とシステム調達の手引き」に準じますが、GIS ユニット調達にあたっては、GIS ユニット自体の RFP に加え、地名辞典の整備・更新にかかる RFP の策定も必要となる。

なお、GIS ユニットの調達と地名辞典の調達は別々に実施することも可能である。

6.2. GIS 共通サービスの調達・運用にかかる積算項目

GIS ユニットや地名辞典の調達・運用については、基本的にはコストが発生する。本章では、その調達・運用にかかるコストについて記載するが、以下のことに注意されたい。

まず、GIS ユニットについては、その多くがベンダーの GIS 製品・サービスとして販売されており、含まれている機能・サービス等の相違による価格の違いや、日々の市場価格の変動があることから、標準的な費用を提示することは困難である。そのため、本ガイドラインでは、構築方式のパターンによる費用的な面からの一般的な特徴のみを記載することとする。

地名辞典についても、自治体の人口規模や面積、既存データの活用などにおいて、整備のコストは大きく変わってくる。また、市場から地名辞典の製品そのもの調達する方法もあり、その場合は事業者等のサービス提供価格に依存する。そのため、本ガイドラインでは、事業者の製品の価格については例示から除いたうえで、自治体が整備・運用する場合の代表的なパターンを示したうえで、想定される標準的なコストを例示することとする。

なお、例示したコストについても、技術の発展、市場の価格の変動および整備にかかる人件費の変動等により、将来的に保障されるものではない。

6.2.1. GIS ユニットの整備・運用コスト

(1) GIS ユニットのサービス形式

GIS ユニットのサービス形式には、代表的なものとして、オンプレミス型（自治体内に独自のサーバを設置する方式）とクラウド型(LG WAN-ASP 等として LG-WAN 上で提供されるサービスを利用する方式)がある。以下、この二つのパターンのコスト的な特徴について述べる。

ア) オンプレミスの特徴

まず、上記方式の一般的な違いであるが、オンプレミスで実現した場合、サーバ運用に関する自由度が高まるとともに、場合によりソフトウェアの柔軟なカスタマイズ等が可能となる。しかしながら、調達の際に実現したい内容やデータ量を明確にしたうえで、ハードウェア・OS・ミドルウェア・ソフトウェアの選定を行うとともに、導入後にも職員による適切なメンテナンスが必要となってくる。また、導入後概ね 5 年が経過すると、ハードウェア・OS・ミドルウェア・ソフトウェアの更新が必要となるとともに、運用期間には一般的にバージョンアップ等は実施されない。

イ) クラウドの特徴

一方で、クラウド (LG WAN-ASP) の場合は、サーバ運用やソフトウェアのカスタマイズに関する自由度は低いが、サーバ、ミドルウェア・ソフトウェアに関して独自の選定をすることなく、パッケージ化されたサービスとして提供されるため、稼働や運用にかかる信頼性は高くなる。また、サーバメンテナンスやデータセットアップ等を行う必要がないため、運用のための職員の労力を低く抑えることが可能である。加えて、運用期間中のハードウェア・OS・ミドルウェア・ソフトウェアのバージョンアップ等の対応が契約内容に含まれているサービスであれば、常に最新の状態で利用することが可能となる。

コスト面であるが、まずオンプレミス型では、ハードウェア・OS・ミドルウェア・ソフトウェアの調達・設置・運用設定費用が必要となってくる。そのため、初期整備と更新時に費用が高額になるケースが多い。運用時には保守費用のみが必要となる。

一方で、クラウド型に関しては、月額等による利用料と初期導入時の設定費用が必要となる。オンプレミス型と比較して、初期費用や更新費用を低額に抑えることが可能である。しかしながら、導入時以降には利用料を計上していくこととなる。

6.2.2. 地名辞典の整備・運用コスト

(1) 地名辞典の整備コスト

自治体が地名辞典を整備する場合の標準的な事業項目をケース別に示す。本ケースは整備済み自治体へのヒアリング結果を参考にして算出したものである。自治体が整備する場合、自庁の状況が各ケースの考え方のいずれかに当てはまるとは限らないため、ケースの内容を参考にしつつ、既存データ等の確認や、職員のリソース等の状況を加味したうえで、検討することが望ましい。また、本ケースは整備を外注した場合のコスト試算である。自庁内に地名辞典を整備するためのツール等があり、職員リソースもある場合は、自庁職員での整備も可能であり、その場合は、事業費を低減させることも可能である。なお、標準事業項目の算出にあたり、社会的条件と保有データ等の条件を設定している。設定した基準は以下のとおりである。

地名辞典を整備するにあたっては、ケース内容・条件・職員リソース等を加味したうえで柔軟な検討を実施することが必要である。

<各ケースにおける想定条件>

●社会的条件

- 人口：10万人
- 世帯数：3万世帯
- 行政面積：100k m²

●既存の保有データ等の条件

- レベル 2500 デジタルマッピングデータまたは基盤地図情報レベル 2500 が全域存在
- 可住地域における地番図が存在しており、少なくとも毎年1回は更新
- 空中写真（オルソ画像）データを保有
- 住民基本台帳システムを運用しており、住所データを抽出可能

ア) ケース 1 住居表示データから整備を実施するケース

住居表示台帳の電子化を図りつつ、既存データを利用して作成する方法である。このケースの場合、住居表示地区の面積が事業費に大きく影響してくる。しかしながら、住居表示システム等を導入することで、住居表示事務処理の効率化が可能となるケースである。

表6-2 住居表示データから地名辞典を整備する場合

項目	数量	単位	備考
1. 資料収集整理	1	式	
2. 打ち合わせ	3	回	
3. 住居表示データ整備 ※1	1,000	街区	・既存資料からの電子化業務とし、認定作業は含めない ・この項目の数量と資料の状況について、コストへの影響が大きい
4. データ加工処理	1	式	
5. データ突合および アンマッチ情報作成	1	式	
6. 代表点データ修正	30,000	件	
7. アンマッチデータ確認・修正※2	4,500	件	委託範囲は資料照合や、打合せに基づくデータ調整作業を想定

※1 住居表示地域は 1000 街区と想定。 ※2 アンマッチ率 15%と想定。

イ) ケース 2 住居表示データの整備を含まないケース

本ケースは、すでに自庁において、住居表示台帳の電子化が終了している場合や国土地理院「住居表示住所」を利用して整備する場合、または住居表示地域なし（地番図データの利用）の場合を想定する。

表6-3 地名辞典の整備に住居表示データ整備を含まない場合

項目	数量	単位	備考
1. 資料収集整理	1	式	
3. 打ち合わせ	3	回	
3. データ加工処理	1	式	
4. データ突合および アンマッチ情報作成	1	式	
5. 代表点データ修正	30,000	件	
6. アンマッチデータ確認・修正※1	4,500	件	委託範囲は資料照合や、打合せに基づくデータ調整作業を想定

※1 アンマッチ率は 15%と想定。

ウ) ケース 3 住居表示データの整備を含まないケース（消防部局が持つデータの利用）

消防部署が整備し、適時に更新されている座標付き住所台帳データが行政区域の全域で使用できる場合、既に地名辞典の基礎的なデータが整備されているため、データ整備にかかるコストを低減することができる。また、一般的にはアンマッチ率も低い。加えて、レベル 2500 デジタルマッピングデータ等にあわせて地名辞典の位置座標が整備されている場合は代表点データの修正点数が減少する。

表6-4 地名辞典の整備に消防部局が持つデータを利用する場合

項目	数量	単位	備考
1. 資料収集整理	1	式	
2. 打ち合わせ	3	回	
3. データ加工処理	1	式	
4. データ突合および アンマッチ情報作成	1	式	
5. 代表点データ修正※1	6,000	件	
6. アンマッチデータ確認・修正※2	1,500	件	委託範囲は資料照合や、打合せに基づくデータ調整作業を想定

※1 修正点数は世帯数の 20%と想定 ※2 アンマッチ率は 5%と想定

(2) 地名辞典の運用コスト

地名辞典を整備し、運用フェーズに入った場合の事業費を以下に示す。なお、数量は (1) と同様の条件の下で実施している。

なお、一般的には、GIS ユニット等のシステムを用いて、自庁内で日次や週次による運用更新を行っていく自治体が多い。そのため、以下に示す事業費は、年次更新かつ、外注を行った場合のみを示すこととする。さらに、利用する各種データの更新の時点と住民基本台帳データの時点で整合が取れない場合、突合時のアンマッチデータが多く発生するため、可能な限り突合するデータの時点は合わせることを望ましい。

ア) ケース 1 住居表示地域を含むケース

住居表示地域が自治体内に存在する場合は、住居表示台帳の異動分と地番データの異動分の両方を地名辞典に反映する必要がある。ただし、全域住居表示地域の場合は、住居表示の異動分の反映だけでよい。なお、地番図データは当該年 1 月 1 日時点で更新されていることを前提とする。

表6-5 住居表示データから地名辞典を更新する場合

項目	数量	単位	備考
1. 資料収集整理	1	式	
2. 打ち合わせ	3	回	
3. 異動分住居表示台帳データ入力	150	件	
4. 地番データ加工処理	1	式	
5. データ突合および アンマッチ情報作成	1	式	
6. 代表点データ修正	900	件	全世帯の3%が異動と想定。
7. アンマッチデータ確認・修正	300	件	残存アンマッチは全世帯の1%と想定。

イ) ケース2 住居表示地域を含まないケース

本ケースは、全域が地番地域であり、当該年の1月1日時点で更新された地番図データを加工して地名辞典に反映することを想定する。

表6-6 地名辞典の更新に住居表示データ整備を含めない場合

項目	数量	単位	備考
1. 資料収集整理	1	式	
2. 打ち合わせ	3	回	
3. 地番データ加工処理	1	式	
4. データ突合および アンマッチ情報作成	1	式	
5. 代表点データ修正	900	件	全世帯の3%が異動と想定。
6. アンマッチデータ確認・修正	300	件	残存アンマッチは全世帯の1%と想定。

ウ) ケース3 消防部局が持つデータを利用して更新するケース

消防部署が保有する更新された座標付き住所台帳データと住民基本台帳データの突合を行い、差分だけを反映する手法とする。

表6-7 地名辞典の更新に消防部局が持つデータを利用する場合

項目	数量	単位	備考
1. 資料収集整理	1	式	
2. 打ち合わせ	2	回	
3. データ加工処理	1	式	
4. データ突合および アンマッチ情報作成	1	式	
5. 代表点データ修正	900	件	全世帯の3%が異動と想定。
6. アンマッチデータ確認・修正	300	件	残存アンマッチは全世帯の1%と想定。

6.3. GIS 共通サービスの調達仕様

6.3.1. GIS ユニットの調達

GIS 共通サービスの利用にあたり、GIS ユニットの調達する必要がある。また、GIS を GIS ユニット以外の業務システムから利用する場合、関連するシステムに GIS 利用機能を備えることも検討する必要がある。

GIS ユニットの調達や関連システムへの GIS 利用機能の調達は、「地域情報プラットフォームを活用した業務改善とシステム調達の手引き」に詳細を記載しており参照されたい。

情報システムの調達に関して、庁内における調達計画の策定には、複数のシステムベンダーに RFI,RFP の提出を求め、調達方針を定めていくことがある。

表 6－8、表 6－9 に、GIS 共通サービスの調達に関する RFP,地名辞典の調達に関する RFP の項目例を示す。

GIS ユニットの調達に関して関連システムの改修や、新規システムの導入に関する計画については、下表中の項番「2.6.9 他の情報システムとの連携」の項目に記述される。また、GIS ユニットに搭載するデータに関する項目も必要になる。

表6-8 GISユニットを調達する際のRFPの項目例

項番	項目	内容
1	概要	
1.1	業務の名称	調達する業務の名称
1.2	背景及び経過	今までの経過
1.3	本調達の目的	調達の目的
1.4	本構築計画の対象業務・システム	対象となる業務・システム
1.5	本構築計画における調達範囲	依頼範囲
2	本調達の要件	
2.1	業務作業範囲	業務として依頼したい内容
2.2	期間	依頼期間
2.3	納品場所	納品場所
2.4	成果物	具体的な成果物名
2.5	業務要件	
2.5.1	対象業務のユーザ	ユーザの概要(部門・人数等)
2.5.2	対象業務及び、周辺業務の概要	対象とする業務の整理
2.5.3	業務品質要件	業務品質として指定する項目
2.6	システム要件	
2.6.1	ライフサイクルコスト	システムのライフサイクルコストに即したコスト
2.6.2	システム機能	システムで要求される機能
2.6.3	システム性能	システムで要求される性能
2.6.4	システム信頼性	システムの信頼性
2.6.5	ユーザインタフェース	ユーザの操作画面に関する定義
2.6.6	ハードウェア構成	指定されたハードウェアの構成要素
2.6.7	ネットワーク構成	指定されたネットワーク構成
2.6.8	ライセンス数	必要なライセンス数
2.6.9	他の情報システムとの連携	連携の必要なシステム一覧
2.7	システム開発・運用要件	
2.7.1	スケジュール	開発のスケジュール要件
2.7.2	システム開発	開発に関するルール、特記事項
2.7.3	納品	納品のルール
2.7.4	導入	導入のルール
2.7.5	受け入れテスト	受け入れテストの定義、評価基準の考え方
2.7.6	教育訓練	教育訓練の期待内容
2.7.7	システム運用	システム運用についてのルール
2.7.8	システム保守	
2.8	データ要件	システムに搭載するデータ
2.8.1	システムに搭載するデータ	
3	留意事項	
3.1	検収方法	検収要件
3.2	権利の帰属	開発したソフトウェアの帰属
3.3	再委託	原則は禁止
3.4	瑕疵担保責任	瑕疵担保の特記事項
3.5	その他	

6.3.2. 地名辞典の調達

地名辞典の整備、更新に関する RFP の項目と内容例を以下に示す。

表6-9 地名辞典を調達する際の RFP の項目例

項番	項目	内容
1	概要	
1.1	業務の名称	調達する業務の名称
1.2	背景及び経過	今までの経過
1.3	本調達の目的	調達の目的
1.4	本構築計画の対象業務・データ	対象となる業務・データ
1.5	本構築計画における調達範囲	依頼範囲
2	本調達の要件	
2.1	業務作業範囲	業務として依頼したい内容
2.2	期間	依頼期間
2.3	納品場所	納品場所
2.4	成果物	具体的な成果物名
2.5	業務要件	
2.5.1	対象業務のユーザ	ユーザの概要(部門・人数等)
2.5.2	対象業務及び、周辺業務の概要	対象とする業務、データの利用目的の整理
2.5.3	業務品質要件	業務品質として指定する項目
2.6	地名辞典の整備・更新	
2.6.1	データ仕様	地名辞典の整備仕様(マッチングレベル、住所を識別するキー及び代表点、座標の付与方法)
2.6.2	提供可能なデータ	地名辞典整備にあたって提供可能なデータ
2.6.3	データ整備方法	地名辞典の整備方法(利用するデータ等)
2.6.4	データ整備フロー	地名辞典の整備フロー
2.6.5	地名辞典の更新	
2.6.6	データ更新仕様	地名辞典の更新頻度、仕組み
2.6.7	データ更新フロー	地名辞典の更新フロー
3	留意事項	
3.1	検収方法	検収要件
3.2	権利の帰属	整備したデータの帰属
3.3	再委託	原則は禁止
3.4	瑕疵担保責任	瑕疵担保の特記事項
3.5	その他	

7. 付録

7.1. インタフェース仕様一覧

これらの検討の過程に基づいて定めた GIS ユニットが GIS 共通サービスインタフェースを通じて提供する機能の一覧を以下に示す。それぞれの機能の詳細は、GIS 共通サービス標準仕様を参照のこと。

表7-1 GIS 共通サービス 機能一覧

機能一覧		業務名 G I S 共通サービス利用機能		
機能種類	機能 (レベル01)	機能 (レベル02)	機能説明	必須/任意
GS.1 地名辞典サービス利用機能	GS.1.1 地名辞典基本機能	GS.1.1.1 地理識別子検索	地名辞典サービスに対して、検索語句などに対応する地名辞典内の地理識別子を検索の要求を行う。	必須
		GS.1.1.2 場所インスタンス取得	地名辞典サービスに対して、地名辞典名称と地理識別子などから、座標などを取得する要求を行う。	必須
		GS.1.1.3 場所インスタンス登録	地名辞典サービスに対して、地名辞典に新たに地理識別子と位置座標などを登録する要求を行う。	任意
		GS.1.1.4 場所インスタンス更新	地名辞典サービスに対して、地名辞典で管理されている地理識別子と位置座標などを更新する要求を行う。	任意
		GS.1.1.5 場所インスタンス削除	地名辞典サービスに対して、地名辞典で管理されている地理識別子と位置座標などを削除する要求を行う。	任意
		GS.1.1.6 サービスメタデータ取得	地名辞典サービスに対して、地名辞典サービスメタデータを取得する要求を行う。	任意
	GS.1.2 場所インスタンス関連機能	GS.1.2.1 地理識別子変換	地名辞典サービスに対して、指定された地理識別子情報と関連付けられている地理識別子情報に変換する要求を行う。	任意
		GS.1.2.2 場所インスタンス関連検索	地名辞典サービスに対して、検索語句などに対応する地名辞典内の場所インスタンス関連を検索する要求を行う。	任意
		GS.1.2.3 場所インスタンス関連登録	地名辞典サービスに対して、地名辞典に新たに場所インスタンス関連を登録する要求を行う。	任意
		GS.1.2.4 場所インスタンス関連削除	地名辞典サービスに対して、地名辞典で管理されている場所インスタンス関連を削除する要求を行う。	任意
GS.2 地図表示サービス利用機能	GS.2.1 地図表示基本機能	GS.2.1.1 地図画像取得	地図表示サービスに対して、地図画像を取得する要求を行う。	任意
		GS.2.1.2 地図画像URL取得	地図表示サービスに対して、地図画像へアクセスするためのURLを取得する要求を行う。	必須
		GS.2.1.3 凡例画像取得	地図表示サービスに対して、レイヤの凡例画像を取得する要求を行う。	任意
		GS.2.1.4 地物情報取得	地図表示サービスに対して、地図画像上より地物の情報を取得する要求を行う。	任意
		GS.2.1.5 サービスメタデータ取得	地図表示サービスに対して、地図表示サービスメタデータを取得する要求を行う。	任意
	GS.2.2 主題図機能	GS.2.2.1 主題図画像取得	地図表示サービスに対して、主題図画像を取得する要求を行う。	任意
		GS.2.2.2 主題図画像URL取得	地図表示サービスに対して、主題図画像へアクセスするためのURLを取得する要求を行う。	任意

表7-2 地名辞典サービス インタフェース定義一覧

インタフェース一覧				サービス名	地名辞典
インタフェース番号	機能 (レベル02)	必須/任意	入出力	メッセージ定義	WSDL定義
GS.1.1.1	地理識別子検索	必須	IN	SearchPI	gisGS01s-2010-01.wsdl gisGS01s-2010-01.xsd common-2010-01.xsd
			OUT	SearchPIResponse	
GS.1.1.2	場所インスタンス取得	必須	IN	GetLocationInstance	
			OUT	GetLocationInstanceResponse	
GS.1.1.3	場所インスタンス登録	任意	IN	AddLocationInstance	
			OUT	AddLocationInstanceResponse	
GS.1.1.4	場所インスタンス更新	任意	IN	UpdateLocationInstance	
			OUT	UpdateLocationInstanceResponse	
GS.1.1.5	場所インスタンス削除	任意	IN	DeleteLocationInstance	
			OUT	DeleteLocationInstanceResponse	
GS.1.1.6	サービスメタデータ取得	任意	IN	GetCapabilities	
			OUT	GetCapabilitiesResponse	
GS.1.2.1	地理識別子変換	任意	IN	ConvertPI	
			OUT	ConvertPIResponse	
GS.1.2.2	場所インスタンス関連検索	任意	IN	SearchLocationInstanceAssociation	
			OUT	SearchLocationInstanceAssociationResponse	
GS.1.2.3	場所インスタンス関連登録	任意	IN	AddLocationInstanceAssociation	
			OUT	AddLocationInstanceAssociationResponse	
GS.1.2.4	場所インスタンス関連削除	任意	IN	DeleteLocationInstanceAssociation	
			OUT	DeleteLocationInstanceAssociationResponse	

表7-3 地図表示サービス インタフェース定義一覧

インタフェース一覧				サービス名	地図表示
インタフェース番号	機能 (レベル02)	必須/任意	入出力	メッセージ定義	WSDL定義
GS.2.1.1	地図画像取得	任意	IN	GetMap	gisGS02s-2010-01.wsdl gisGS02s-2010-01.xsd common-2010-01.xsd
			OUT	GetMapResponse	
GS.2.1.2	地図画像URL取得	必須	IN	GetMapUrl	
			OUT	GetMapUrlResponse	
GS.2.1.3	凡例画像取得	任意	IN	GetLegendImage	
			OUT	GetLegendImageResponse	
GS.2.1.4	地物情報取得	任意	IN	GetFeatureInfo	
			OUT	GetFeatureInfoResponse	
GS.2.1.5	サービスメタデータ取得	任意	IN	GetCapabilities	
			OUT	GetCapabilitiesResponse	
GS.2.2.1	主題図画像取得	任意	IN	GetThematicMap	
			OUT	GetThematicMapResponse	
GS.2.2.2	主題図画像URL取得	任意	IN	GetThematicMapUrl	
			OUT	GetThematicMapUrlResponse	

7.2. 区割り地図の整備・運用

学校区などの区域単位に表計算ソフトウェアなどで集計した台帳情報を、地図を使って色分け表示（ランキング表示）することは、ニーズとして高い。

このことから、様々な台帳情報を関連付けて色分け表示や集計を行うための白図（これを、以下、区割地図データという）を地理空間データとして整備することは有効と考えられる。

区割地図データは、区域単位（丁目（字）、学校区、メッシュなどのポリゴン形状をもった区域単位）で構成されるもので、台帳情報を関連づけるための鍵（ID）を区域単位で持った、地理空間データである（図7-1参照）。

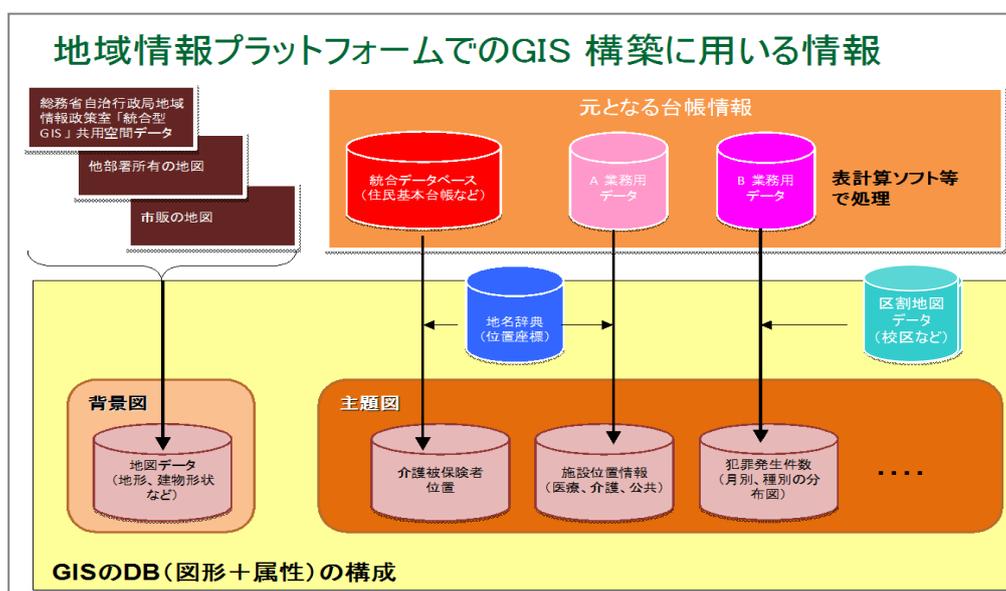


図 7-1 区割地図データの位置づけ

図7-2には、区割地図データの利用例として、町丁目単位の区域に台帳情報を関連づけて色分け表示するイメージを示す。

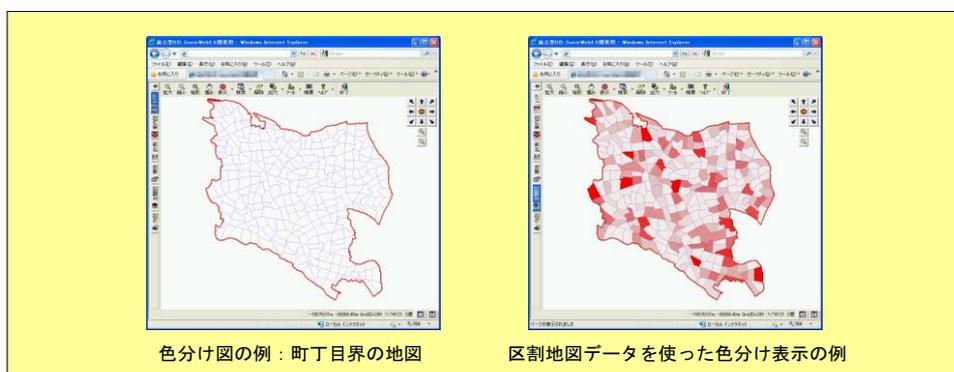


図 7-2 区割地図データとその利用のイメージ

7.2.1. 整備が推奨される区割地図データ

自治体のニーズについてのヒアリング調査等に基づき、地域情報プラットフォームでの GIS 構築において標準的に整備することが推奨される区割地図データの種類を、次に示す。

【推奨する区割地図データの種類】

- ・ 大字・町丁目界
- ・ 学校区（小学校区、中学校区）
- ・ メッシュ

表 7-4 及び表 7-5 に示すメッシュが、国勢調査の統計データや国土数値情報などで利用されている基本的なものである。

表 7-4 基準地域メッシュの区分方法

区画の種類	区分方法	緯度の 間隔	経度の間 隔	1 辺の長 さ	地図との関係
第 1 次地域区画	全国の地域を偶数緯度及びその間隔(120分)を 3 等分した緯度における緯線並びに 1 度ごとの経線によって分割してできる区域	40 分	1 度	約 80km	20 万分の 1 地勢図 (国土地理院発行) の 1 図葉の区画
第 2 次地域区画	第 1 次地域区画を緯線方向及び経線方向に 8 等分してできる区域	5 分	7 分 30 秒	約 10km	2 万 5 千分の 1 地形図 (国土地理院発行) の 1 図葉の区画
基準地域メッシュ (第 3 次地域区画)	第 2 次地域区画を緯線方向及び経線方向に 10 等分してできる区域	30 秒	45 秒	約 1 km	

表 7-5 分割地域メッシュの区分方法

区画の種類	区分方法	緯度の間隔	経度の間隔	1 辺の長さ
2 分の 1 地域メッシュ	全国の地域を偶数緯度及びその間隔(120分)を 3 等分した緯度における緯線並びに 1 度ごとの経線によって分割してできる区域	15 秒	22.5 秒	約 500km
4 分の 1 地域メッシュ	第 1 次地域区画を緯線方向及び経線方向に 8 等分してできる区域	7.5 秒	11.25 秒	約 250m
8 分の 1 地域メッシュ	第 2 次地域区画を緯線方向及び経線方向に 10 等分してできる区域	3.75 秒	5.625 秒	約 125m

メッシュの他に、学校区や町界、大字界の区割り地図のイメージを示す。これらの基となる情報の一部には、国土数値情報等のオープンデータを用いることもできる。公表された情報を元に、時点更新を行うことでより正確な区割り地図を運用することが望ましい。

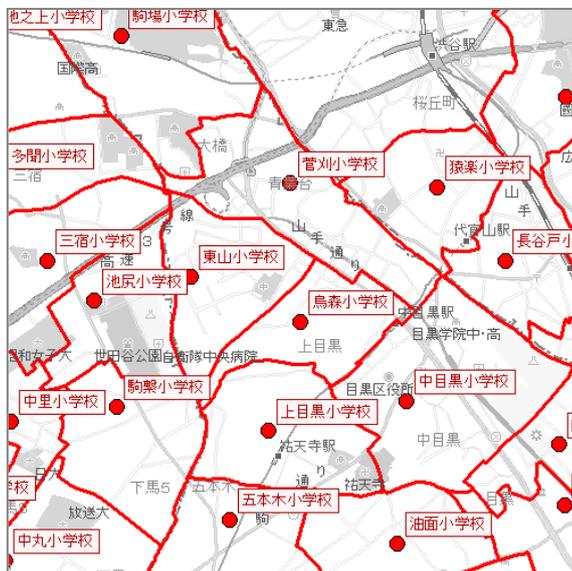


図7-3 小学校区のイメージ(国土数値情報 小学校区から)

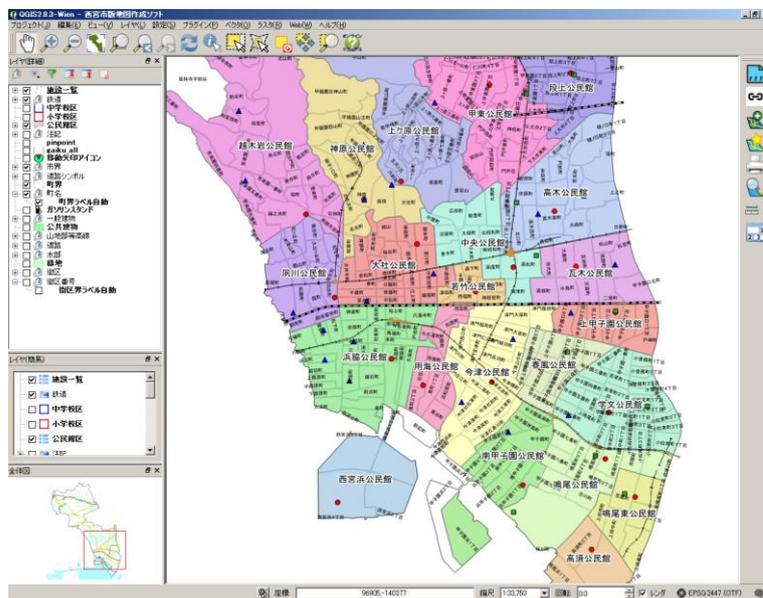


図7-4 大字町界の区割り地図と公民館の配置図(西宮市)

本節には、推奨する区割地図データをあげたが、その他の区割地図データ（例えば、選挙区）について、自治体ごとに必要に応じて任意の区割地図データを整備してよいものとする。

7.2.2. 区割地図データを活用した色分け図の利用イメージ

GIS 共通サービスの活用により、業務データやその集計データから区割地図データを活用した色分け図を取得することができ、本節ではこれらの機能の活用イメージを示す。

図 7-5 に区割地図データを活用した色分け図の利用イメージを示す。業務ユニットまたは業務アプリケーションが持つ業務データやその集計データは、区割に相当する区域 ID と集計・統計結果である値を保有している。これを GIS 共通サービスを活用することにより GIS ユニットが持つ区割地図データに紐付け、値ごとに色分けをした色分け図を取得すると新たな主題図を作成することが可能となる。具体的には、利用者が GIS 共通サービスが提供する地図表示サービスの主題図画像取得機能または主題図画像 URL 取得機能を利用して地図表示条件を指定することで欲しい画像を GIS ユニット側に要求し、GIS ユニットは指示に基づき画像を提供することで実現するサービスである。



図 7-5 区割地図データを活用した色分け図の利用イメージ

7.2.3. 区割り地図の表示パターン

以降では、学区ごとの集計データを色分け図表示する以下の 3 つパターンでの利用イメージを示す。

- パターン 1：地図表示サービスで実現する場合
- パターン 2：地名辞典サービスで実現する場合
- パターン 3：地名辞典サービスの応用事例

(1) 地図表示サービスで実現する場合

地図表示サービスにて色分け図表示する場合には、予め業務ユニットにて学区 ID 毎に集計した業務データを用いて、色分け図画像を取得する。色分け図を取得するための要求メッセージには学区 ID、スタイル名称などを指定する。業務ユニットまたは業務アプリケーションは取得した色分け図画像を表示すればよい。図 7-6 に地図表示サービスで実現する場合のイメージを示す。

地図表示サービスで実現する場合の、業務ユニットまたは業務アプリケーションと GIS ユニットの前提条件は以下となる。

【業務ユニットの前提条件】

- ・色分け図の区域単位を特定する ID (学区 ID) を知っていること

- ・色分け図表示を行いたい学区ごとに業務データの集計が予め行われていること
- ・色分け図表示する際の表示色などのスタイルを決めるものとする

【GIS ユニットの前提条件】

- ・GIS ユニットの地図データに学区の区割地図データレイヤを保持していること
- ・表示色などのスタイル定義を保持していること

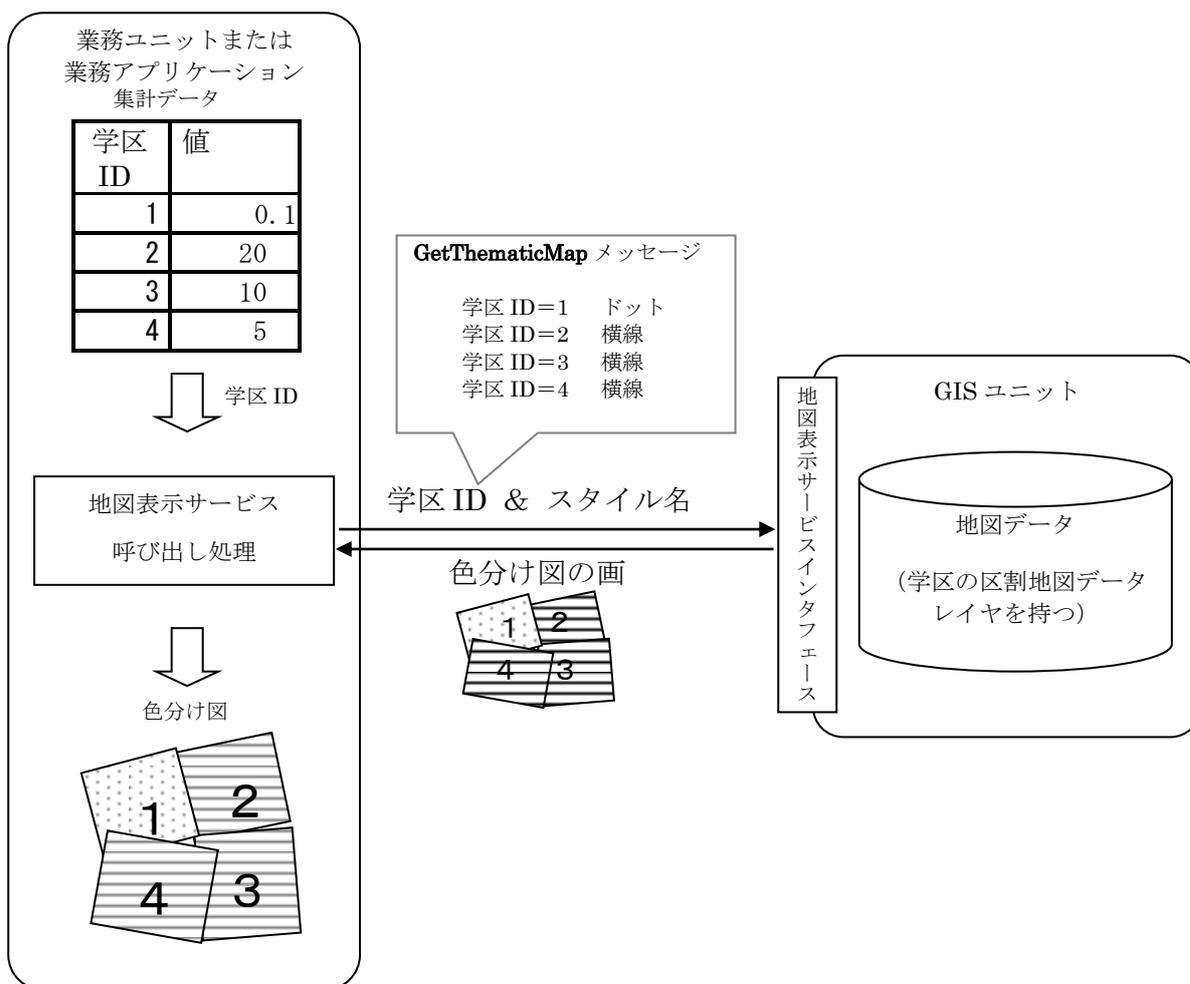


図 7-6 地図表示サービスで実現する場合のイメージ

また、図 7-6 のイメージでは、それぞれの学区に対する表示スタイルを個別に指定したが、学区 ID に対応する集計データの値とスタイルの適用条件（例えば、”値が 5 以上を横線、1 以下をドット”）を指定することも可能である。

(2) 地名辞典サービスで実現する場合

地名辞典サービスにて色分け図表示する場合には、学区に対応するポリゴンデータを取得し、このポリゴンデータに業務ユニットが重畳・色塗り表示することにより実現可能となる。ポリゴンデータを取得するための要求メッセージには学区 ID などを指定する。図 7-7 に地名辞典サービスで実現する場合のイメージを示す。

この実現方法は、業務ユニット側にて背景図や他レイヤとの重ね合わせのための仕組みや、ポリゴンデータに色を塗るための仕組みを別途用意することが必要であり、業務ユニット側の実装負担が大きくなる。

地名辞典サービスで実現する場合の、業務ユニットまたは業務アプリケーションと GIS ユニットの前提条件は以下となる。

【業務ユニットの前提条件】

- ・色分け図の区域単位を特定する ID (学区 ID) を知っていること
- ・色分け図表示を行いたい学区ごとに業務データの集計が予め行われていること

【GIS ユニットの前提条件】

- ・学区 ID を地理識別子として地名辞典を保持していること
- ・地名辞典には地理的範囲としてポリゴンデータを保持していること

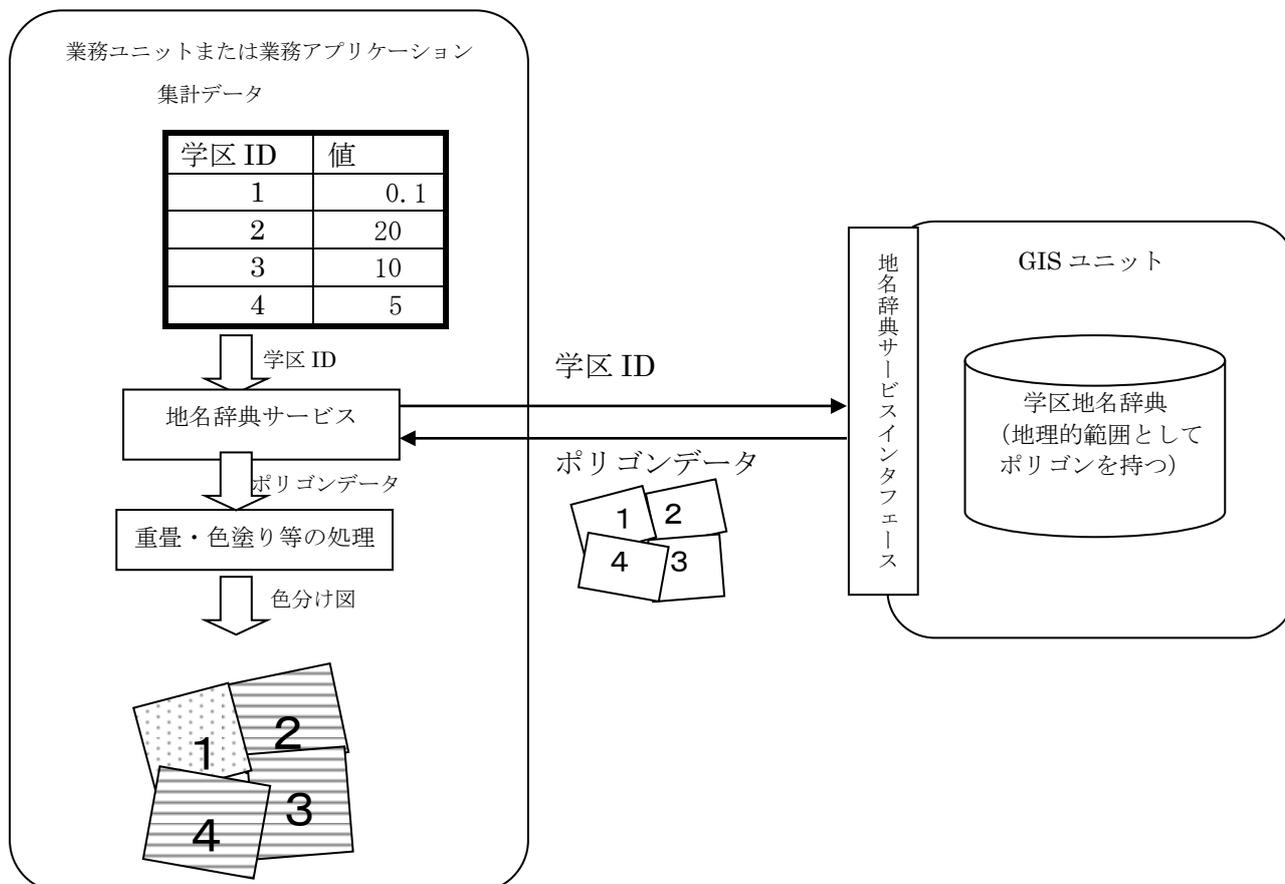


図 7-7 地名辞典サービスで実現する場合のイメージ

(3) 地名辞典サービスの応用事例

(1) と (2) のパターン の前提条件である、業務データの学区 ID ごとの集計を行う際にも地名辞典サービスを補助的に利用することができる。地名辞典サービスを利用できる処理は、地理識別子（住所など）に対応する学区 ID の判定である。図 7-8 に地名辞典サービスの応用事例を示す。

ただし、学区 ID ごとの集計・統計処理は業務のニーズに応じて多岐にわたるため、これらの処理は業務ユニット側で実装することとする。

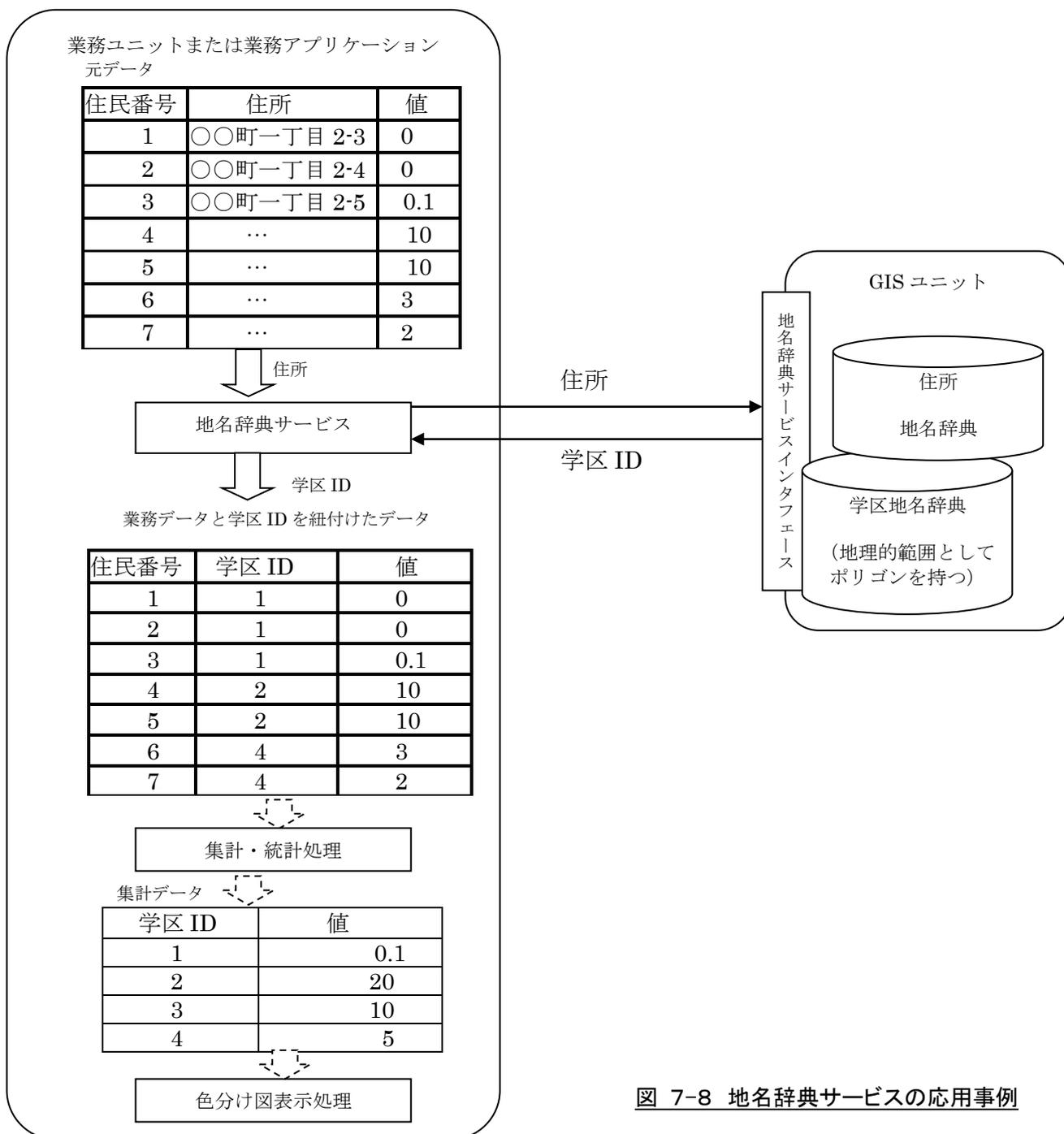


図 7-8 地名辞典サービスの応用事例

7.3. 地方公共団体の地名辞典の整備・運用事例

GIS 共通サービスガイドラインの改版にあたり、地名辞典（住所辞書）の整備に取り組み、GIS を活用されている自治体の協力を得て、インタビューを実施した。

インタビューでは地名辞典導入の経緯や整備の際の苦労した点などを伺い、得られたコメントの一部を事例として紹介する。

インタビューでは以下の項目について対話式で質問を行い意見等を伺った。

表7-6 インタビュー項目

	項目	内容
1	住所辞書整備を始めた経緯	地名辞典(住所辞書)を整備されたきっかけとなった出来事や、感じていた必要性など
2	手法	地名辞典整備の際の作業手法や、用いた元資料など
3	苦労した点	地名辞典整備の際の苦労したポイント
4	効果	地名辞典を整備して得られた効果、GIS を利用してできるようになったことなど
5	インタビュー自治体における特徴	インタビュー対象の自治体が独自に取り組まれていることなど
6	今後の課題	地名辞典整備後に感じている課題など
7	他団体に向けて	他団体に向けてのメッセージ

事例 1 北海道室蘭市

「全住民の所在を把握してデータに基づく政策立案を」

室蘭市では、住民の居所の座標を住民基本台帳に登録する居所位置確認システムを導入し、平成 30 年度中の運用を予定されております。

このシステムによって市内の全住民の居所の座標を把握し、GIS を用いて各種の政策立案などに役立てることを予定しています。

居所位置確認システムの開発と導入を先導した ICT 推進課に、システムの整備に至る経緯や苦労された点についてインタビューを伺いました。



ICT 推進課 川口陽海主事

■住所辞書の整備を始めた経緯

- ・ICT 推進課は全庁的に GIS の導入に取り組んでおり、庁内各課の業務課題解決について GIS を活用した支援を実施している。
- ・室蘭市では、政策の企画立案に住民に一人一人の正確な居所の位置情報が必要だと考えていた。住民個人の単位で座標を与えることで、データに基づく政策立案（EBPM）が実現すると考えられていた。
- ・しかし、住所では同一住所に複数の個宅が所在するケースもあり、住所だけでは居所を特定する情報が不十分であると考え、個宅の単位での特定が必要だと考えていた。
- ・個宅の単位で住民の居所を把握する方法として、室蘭市では住民基本台帳の住民情報に座標を付与して管理する方法を採用した。



室蘭市役所

■整備の手法

- ・平成 29 年度に開発し平成 30 年度に運用開始する居所位置確認システムは、住民基本台帳の住民情報（住所欄の右肩）に座標を併記するためのシステムである。
- ・GIS において住民地図を使用することを可能とする居所位置と座標のデータ整備の手法は次の通りである。

<居所位置確認システムの概要>

- ・居所位置確認システムは住民の転入・転居の際に、住民が窓口で手続きを行う際に使用する。
- ・住民は、転入届を記入する前に居所位置確認システムを用いて転居先の座標を取得する。座標の

取得は、窓口でタブレットを用いてシステムを操作する。

- ・システムの画面には室蘭市の家屋外形などが表示され、住民は転居先の建物を画面で指定して、その場所の座標を確定させる。座標は QR コードに記録されシールプリンタでその場で印刷される。

- ・住民から転入届や転居届が提出された際に、用紙の備考欄等に座標が入った QR コードのシールを貼り付ける。

- ・住民窓口の職員は、提出された届を住民基本台帳に登録する際に QR コードをバーコードリーダーで読み取り、座標も併せて入力する。

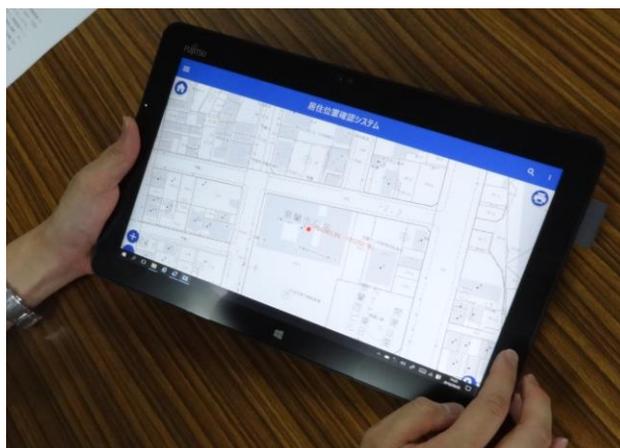
- ・QR シールを貼るというアイデアは、転入届の保管に用紙を増やさずに済ませる運用で採用した。

- ・座標の情報は世帯ごとに同じ座標を用いる。

<これまでの居所位置の整備>

- ・システム導入前は、住所から機械的に地番等の場所にアドレスマッチングし、GIS 担当職員が全件を近傍の家屋図形の中に移動させて居所の座標情報を作成していた。

- ・運用上、窓口に住民が来られない場合など居所位置確認システムで位置情報が取得できないケースの場合は、従来通りに GIS 担当職員が住所に相当する位置から家屋を特定して座標を与える運用を残している。



居所位置確認システムのタブレット

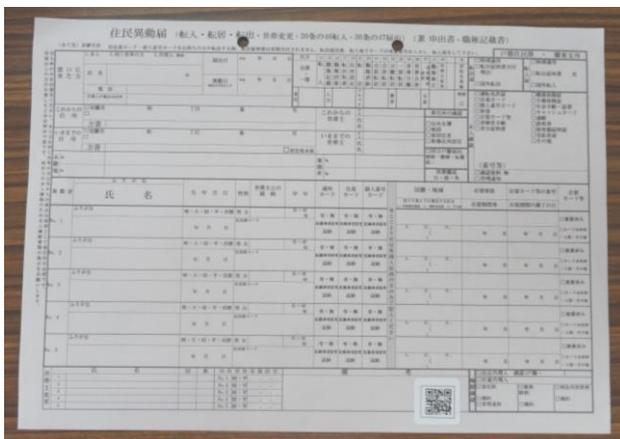


QR コードのシールプリンタ

■ 苦労した点

- ・居所位置確認システムの導入に際して、住民窓口の部署への庁内調整に説明が必要であった。
- ・転入・転居の増える 3 月や 4 月において、窓口業務に対する業務量の増大を懸念されたためである。

- ・財政部門への説明で、住民情報の活用の重要性を理解されたためシステム整備の予算が付いた。予算が付いたことから、窓口の担当課も追って理解を得られた。



QR コードを貼り付けた住民異動届

■成果

- ・居所位置確認システムの整備によって、今後の転入・転居者の位置情報の更新の仕組みが確立した。
- ・従来から進めていた住民基本台帳の全住民の居所の座標について、今後の精度向上が期待できる。

■効果

- ・室蘭市市内における様々な場面で住民の正確な情報が入手でき、業務の質の向上が期待できる。
- ・防災の場面では、住民情報が特に効果を発揮している。
- ・災害対策本部で GIS 班を立てており、平成 30 年の台風 21 号に備えた警戒本部では避難所開設の際の想定人数の把握に役立てられた。
- ・過去の被災箇所の位置情報と住民情報を重ねあわせることで、災害警戒時の自主避難所の開設に役立つと考えられる。
- ・GIS のことを単純な地図を見るシステムだと考えている職員が全庁的に多いが、GIS は分析政策立案に役立つものだと考える職員が増えてきた。

■室蘭市における特徴

- ・住民の位置を正確に把握するために住民基本台帳に座標を与えるという活動は、ICT 推進課の推進力があつたことが大きな要因であり、室蘭市の特徴だと思う。
- ・GIS に搭載する地名辞典を作成するのではなく、住民基本台帳のデータベースに座標を与えることとした。結果的に全住民の位置を GIS の地図上にプロットできる。
- ・室蘭市では市内に GIS のワーキンググループが活動している。ワーキンググループなど市内から ICT 推進課に GIS 関連の相談を受けることが多い。本年度の例では、GIS を活用して白鳥大橋のマラソン大会の立哨員配置や資材配置などを作成し、前回 5 年前の大会時よりも円滑な運用が実現した。
- ・室蘭市では GIS データに関して地番図やオルソ画像などを当初から全庁利用を目的として整備している。整備は ICT 推進課が担当している。そのため地番図などの利用に際して目的外使用の制限がかからない。現在、オープンデータとして地番図やオルソ画像などの情報を提供中であるが、データ整備時の利用目的の範囲内だと判断している。

■今後の課題

- ・GIS の活用を広く庁内外にアピールしていきたい。
- ・GIS と住民情報を組み合わせ、立地適正化計画の策定等に GIS を用いた分析によるデータに基づいた政策立案をより進めていきたい。また、そのような GIS の技術の習得を GIS ワーキンググループを中心に行っていきたい。

■他団体に向けて

- ・政策立案に GIS が有であることや、そのために座標を網羅することが必要であることは、GIS に詳しい職員においては理解が早いですが、そうでない職員には丁寧に事例を示して説明していく必要があると思う。

以上

事例2 福島県会津若松市

「市民課主導で住民ポイントを作成し、全庁で利用」

会津若松市では、住民の窓口となる市民課が主導する形で GIS を導入し、全庁運用を続けています。

最大の特徴として、全市民の住民情報を GIS 上でポイント化した「住民ポイント」を住所辞書相当のデータとして整備・運用している点が挙げられます。

この整備について、市民課が主体として導入することとなった経緯や、現在も運用が継続できている理由についてインタビューしました。



市民課 伊藤文徳様（左）
国保年金課 目黒純様（右）

■住所辞書整備を始めた経緯

・東日本大震災と南会津地方の水害の教訓から、ICT を活用した災害時要援護者支援の取組を検討し始めた。

・震災後の被災者受け入れ自治体として、支援体制を整備する必要があると、どのようなシステムが相応しいか模索していた。この際、防災部署は多忙を極めていたため、市民課がその役割を引き受けることとなった。

・当初、市民課では様々な災害・防災システムを検討したが、災害時に円滑にシステムを利用するためには、平時から職員が業務に利用する必要があるという考えに至った。

・被災者となる可能性があるのはすべての市民であることや、日常業務における GIS の活用の広がりを考えたときに、住民基本台帳を GIS 上で取り扱いでいる必要であると考え、市民課で住民ポイントを整備する決定に至る。

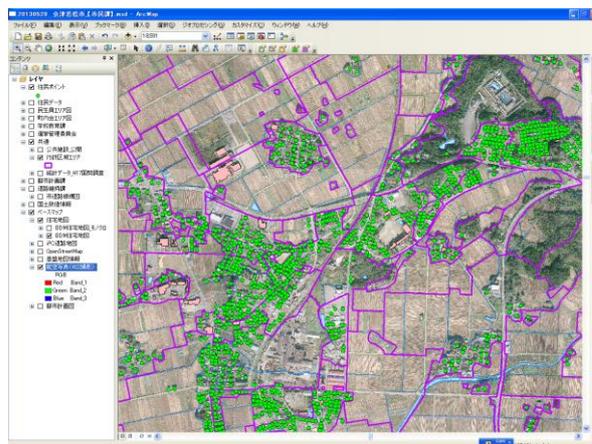
・平成 23 年 6 月に新潟県柏崎市で開催されたイベントにおいて、住基を使った GIS の活用事例を見て、これまでにない新しい次元からの視点を業務に取り入れることができると気づいたことが、住民の位置情報を整備するきっかけとなった。



会津若松市役所

■手法

- ・市民課が中心となり整備を進めるべく、市内のほぼすべての課にヒアリングを実施し、GIS が活用できるシーンを検討し、整備仕様を作成。
- ・H24 年度に、総務省の補助事業を活用し統合 GIS の導入や地名辞典の整備を実施。
- ・地名辞典の整備には、まず商用の住所データベースを用いた上で、アンマッチとなった 2 割程度のデータについて、消防部門で独自に整備していたデータを基に補完する事でほぼ全てのデータを整備することができた。



市民課が登録した住民ポイントで作成した住民地図の例（データはサンプル）

<地名辞典作成手順>

- ・会津若松市の消防部門が保有する情報を元にして当初の情報を作成する。
- ・消防部門の地図情報は、市の住基から 2 カ月に一度情報提供しており、消防部門の訪問でアンマッチを解消している。
- ・当初の情報として、消防部門の地図情報を受け取りそれを住民のポイントデータとしてチェックする。全体の 3-4%（5000 件）のアンマッチが発見されたが、その後の市民課の住居表示担当部門の調査でアンマッチの解消をはかる。

<地名辞典の維持>

- ・地名辞典の更新は市民課で行うこととした。
- ・市内の 9 箇所にある市民センターなどで住民基本台帳等の更新を受け付けられる。この 9 箇所、ネットワーク型の GIS を用いて、住民異動のポイントや世帯番号を記録する。
- ・毎日の夜間に 9 箇所の窓口で更新した情報を、本 GIS に集約して更新する。

■ 苦労した点

- ・GIS の整備と住民ポイントの整備の意義や活用イメージについて、これまでに無い概念だったことから市内での理解を得るまでに時間を要した。
- ・限られた予算の中での背景地図の選定やシステム運用方法の整理。
- ・住民ポイントの概念を取り入れた GIS 導入の仕様書の作成。
- ・住民ポイントを使用した資料を作成する際には、それらを用いた市民参加のワークショップなどで、個人が特定されることの無いよう配慮する必要があるがあった。
- ・地名辞典を更新する運用体制の構築にあたっては、住民票の異動届出時に直接市民の方から聞くという運用が最も正確であり、かつ業務ルーチンに組み込む事で更新を確実にできる点や、住民基本台帳は自治事務であることなどの理由から市民課が担当することとなった。この運用について現場からは理解が得られ、特に反対は無かった。

■効果

- ・あらゆる所属での GIS の利用シーンが具体化してきたこと。
- ・各種分析を職員の手で行えるようになった事で、品質の向上と費用の削減を両立することができた。分析作業を業務委託する場合においても、市から提供する基礎資料が高度化されたことで、委託業務の成果を底上げすることができた。
- ・自分たちでできることが増えた。バス停の利用状況の分析を担当職員が自ら GIS を用いて行い、地域住民との協議の際に視覚的・直観的な資料を使用することができた。
- ・統計処理を行える職員が増加し、分析の内容が高度化してきた。

■会津若松市における特徴

- ・庁内横断の組織「統合 GIS 活用検討チーム」を設置し、様々な現場の職員による情報共有やスキル共有の場を設けた。
- ・元々情報システム部門を始めとして「自分たちでやってみる」という気質があり、自ら実践的に GIS の導入を行い始めたこと。
- ・住民異動の届の発生源となる市民課が住民ポイントを活用できる GIS の推進担当となったこと。
- ・毎月の定期的なワーキングチームや、年に一度ある GIS 報告会を通じて、GIS に関わる相談解決や操作説明が行われ、職員の中で普段使いのツールとしての意識が醸成されたこと。
- ・市民課に情報政策部門出身の職員が 2 人揃ったことも先進的なシステムの導入を円滑に進める一助になった。

■今後の課題

- ・GIS と地名辞典・住民のポイントデータの管理について、可用性向上の課題がある。現在庁内のネットワークのセキュリティ対策のため、住民情報を扱う PC を基幹系ネットワークに移行し、それ以外の PC のネットワークから分断した。これにより、住民ポイントのデータを扱う GIS も基幹系ネットワークに移行され、全職員が利用できるものでは無くなってしまった。今後は、基幹系ネットワーク以外の PC でいかに不便なく GIS や各種データを扱える体制を構築するのか、可用性の確保が課題になる。

■他団体に向けて

- ・GIS の普及や地名辞典の重要性について組織内で理解を得るには、GIS がもたらす効果や革新性を職員にアピールする場を持つことが重要。
- ・統合 GIS 活用検討チームでは、年 1 回の活用事例報告会を開催しており、様々なアイデアや事例が現場の職員から報告される。今後の広がり大きな期待と手ごたえを感じている。

以上

事例 3 新潟県三条市

「費用ゼロ！自作の地名辞典」

三条市では、統合型 GIS の庁内利用に合せて地名辞典の整備と運用が行われています。複数ある地名辞典のうちの 1 つは消防部署との共同業務を通じて、住民基本台帳の異動情報を月次で更新しながら運用されています。

三条市の地名辞典の整備に至る経緯や苦勞された点についてインタビューを伺いました。



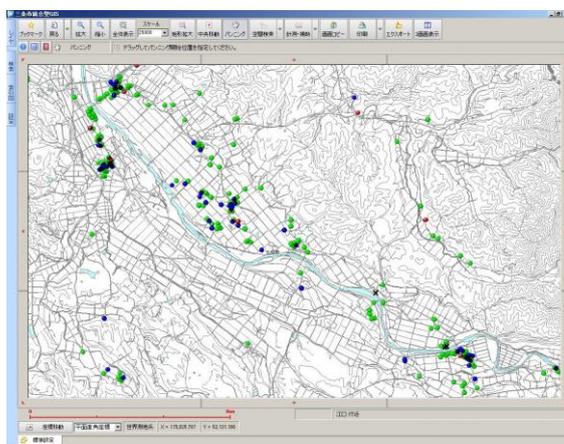
情報管理課 山澤浩幸課長（左）

■住所辞書の整備を始めた経緯

- ・三条市では、平成 19 年度から統合型 GIS の運用を開始している。当初は税務課整備の土地地番図と市販の住宅地図の 2 種類のデータを用いて、住所検索等に利用していた。その際、住宅地図の入れ替えを 3 年に一度行っていることや土地地番図の更新が 1 年に一度であることから、地名辞典の更新頻度を高めることが課題になっていた。
- ・平成 25 年度に住宅地図の更新のタイミングを迎えた際に、住宅地図の購入価格に改定があり、再検討を行うことになった。その際に、毎月の住民異動の情報を緊急指令通知に用いる消防運用システム上で、消防部署が世帯の位置情報を更新する業務があることが分かった。三条市はこれを活用して課題解決ができないかと考え、消防部署が整備しているデータベースを出力して統合型 GIS の地名辞典に反映させることを検討した。
- ・検討に際して、地名辞典の新規追加は統合型 GIS のパッケージ付加機能の追加のみで対応可能なう え、全世帯の位置情報のポイントを新規にレイヤとしてプロットすることも可能であることが分かった。整備に先立って実施した全庁的な利用ニーズのアンケート結果では有用との意見が多く、消防部署と連携した地名辞典整備を進めることとなった。



三条市役所



統合型 GIS で地名辞典を用いて被災世帯調査結果をプロットした画面（模擬データ）

■ 整備の手法

- ・ 統合型 GIS に追加となるパッケージ付加機能以外は費用の掛からない導入であった。
- ・ データの整備と更新は全て三条市職員で行っている。
- ・ データの整備手法は以下の通り。
 - ① 情報管理課から消防部署に住民異動リスト（新規、更新、削除の区分を付けたもの）を提供
 - ② ①の情報をもとに、消防職員が消防運用システム側の更新作業を実施
 - ③ ②の作業後の座標付データを、情報管理課が消防部署から受領
 - ④ 座標変換を実施（緯度経度を XY 座標にする）
 - ⑤ 統合型 GIS のパッケージの付加ツールを用いて地名辞典のデータベースに更新を反映
- ・ 住民異動を基にした地名辞典は、土地地番図や住宅地区の住所情報とは別に整備するものであるため、住宅地区の更新等の影響を受けることが無い。
- ・ 統合型 GIS 側の作業体制は情報管理課職員 2 名（主担当、副担当）で実施する。作業は 1 人で実施できるボリュームである。
- ・ 住民異動の件数は、繁忙期の 3 月~5 月において、各月 300~500 件程度である。このうち、世帯情報に影響のあるデータを地名辞典へ更新している。
- ・ 消防部署で管理する地名辞典には、消防が情報検索で必要とする地物（道路や通りの名称、商業ビル名など）の情報も世帯情報とともに管理されている。また、住民基本台帳に未届けの住民（住登外）の情報も消防部署が調査した範囲の内容で含まれている。
- ・ 複数の世帯が同居している集合住宅などは、世帯の数のポイントが一か所の建物にプロットされる。

■ 苦労した点

- ・ 当初データの整備の際には、消防運用システム側で未更新のデータが相当数あったため、情報管理課の職員が入力作業の支援をして、データを完成させた。
- ・ 消防運用システムと統合型 GIS とで座標の記載方式が異なっていたため、無償の変換ツールを用いた座標変換の手順が生じた。
- ・ 消防部署へ提供する住民異動リストについて、消防側で不必要な情報を省くこと等、作業上の効率化のために、リストの項目等の調整を繰り返した。

■ 成果

- ・ 地名辞典の整備手順の確立によって、住民異動に対応した世帯情報の地名辞典の利用が可能になった。
- ・ 地名辞典の更新は毎月実施するため、地名辞典のタイムラグが 1 年（土地地番図のもの）から 1 か月へと短縮した。
- ・ 世帯情報のポイントの位置の精度は、消防部署の入力作業に依存するが、入力された情報についての庁内からの不具合要望などは生じていない。
- ・ 世帯情報のポイントの新規入力場所について、住居表示地区など周囲の住所情報から分かる場合は机上で作業を行い、住所の位置情報が不明なものは、消防が現地確認をして登録している。

■効果

- ・世帯情報と対応した地名辞典を用いることで、アドレスマッチングの精度が格段に向上した。住宅地図の更新頻度は3年に一度のため、時間経過とともにマッチング率が低下するが、世帯情報の地名辞典の更新頻度は毎月であり、精度の低下は見られない。
- ・活用する資料として、定期更新の要支援者名簿や災害時の被災状況図の作成がある。要支援者名簿は、災害時の避難誘導や情報伝達が必要な人を地図にプロットしたものであり、支援をする人（民生員、自治会長等）に配布する資料となる。この地図の作成作業は年4回（全件登録1回、更新3回）行っており、対象は約1,400件である。この1,400件は、住宅地図の地名辞典でアドレスマッチングを行うと約1割がアンマッチとなるが、世帯情報の地名辞典ではアンマッチは生じない（月次の更新タイミングの間にあった異動分のみ注意を要する）。
- ・アンマッチが解消したことで、毎回の作業時のデータ修正の作業が解消した。
- ・世帯情報のポイントのレイヤを扱えるようになったことで、災害時の被災箇所から被災世帯数の判定が可能になった。また、通常時においても世帯検索を行う日常業務で利用できるようになった。
- ・統合型GISの活用部署全体で、世帯情報のポイントの可視化ができた。

■三条市における特徴

<既成の運用ルールの活用>

- ・過去、情報管理課では住民基本台帳や各種税等の情報システムをプログラム開発を含め自前で運用していた。そのノウハウにより、住民異動に関する情報を適切に抽出し、消防部署へやり取りすることができていること。
- ・消防部署において、世帯に対応する位置情報を管理するシステムがあったことと、そのシステムからの情報出力が職員によってできる状態であったこと。
- ・消防部署では従前の業務量を追加させることは無く、異動情報の提供に対するギブ&テイクが成立していること。
- ・庁内の情報流通について、データの利活用の手続きは情報管理課が管理部署であり、必要な手続き上の懸念などは生じなかったこと。

■今後の課題

- ・GISの利活用の事例をより多く把握して、庁内の各部署へ利用シーンをアピールし、真の「統合型」を目指していきたい。

■他団体に向けて

- ・消防部署が庁内で提供できる情報を管理していることが多いと思う。この情報を活用する事で、ほぼ委託費用を使わずに地名辞典を整備できるのではないかと。

以上

事例 4 兵庫県西宮市

「庁内に根差した住所辞書の活用」

GIS の運用に古くから取り組んでおり、現在も全国の自治体をリードする西宮市に住所辞書を利用した、GIS の現在の取組についてインタビューを行いました。



情報システム課 南晴久課長 (左) 木村雅人様 (右)

■住所辞書整備を始めた経緯

西宮市では昭和 50 年代に国主導で都市情報システム (UIS) を導入した。しかし、高額な費用に見合うだけの効果が出なかった点を反省し、基礎自治体が基幹業務で取扱う住民情報と連携した位置座標を同時に管理する必要性を強く認識した。

昭和 59 年度には位置座標方式で地図を扱うシステムを検討開始、昭和 62 年度に住所コードを備えた「宛名データベース」を構築し、位置座標方式を確立、ホスト中心型の GIS を本格稼働させたが、現場からの評価が得られず頓挫した。そこで、日常業務で使



西宮市役所

える GIS を自力で作成するために、平成 4 年度には PC 上で手軽に扱える MapInfo を導入して GIS の活用を開始、平成 5 年にはホストからのデータコンバートにより、町別ランキングマップなどを作成、職員自らの手により、行政活動に GIS が活用され始めた。

平成 7 年の阪神淡路大震災では、被災状況や復興資料として、全国で始めて住民情報と連携した GIS を活用して、全壊世帯分布図、街区別や町別の全壊世帯ランキングマップ、死傷者分布図などを震災直後に作成し、復旧対策や復興活動を行った。これらの資料は、復興時の都市計画、国・議員への陳情資料、復興記録、防災教育等に活用され、住民情報と連携した GIS の効果を広く伝えることとなった。震災直後の市役所機能へのダメージは多大なものがあったが、この危機管理下 (緊急時・混乱時) に GIS を有効利用でき、また被災者データベースの構築を成し遂げることができたのは、普段からベンダー任せではなく職員自らシステムを構築できるノウハウを備えていたことが大きい。

震災時に住民 (被災者等) の情報を GIS で可視化できたインパクトにより、GIS があらゆる行政業務に利用できることが改めて認識され、西宮市では GIS を各種業務に活用する基盤が用意されていた。平成 15 年 1 月からは庁内に、統合型 GIS 専門部会が発足し、GIS の導入やデータの活用

に関する検討を継続的に実施するようになった。

現在は、情報システム課が管理する庁内ポータルサイトを通じて、職員の PC で扱える「西宮市版地図作成ソフト」やデータを自由にダウンロードできる「クリアリングハウス」、市民公開型の「にしのみや WebGIS」を運用し、住所辞書を活用した GIS を運用している。そこには、日常的に GIS を利用することが、緊急時における利用が確実にできることを意図した運用が根付いている。

■地名辞典（住所辞書）の整備手法

< 庁内の住所情報の管理部署との連携 >

地名辞典（住所辞書）の整備では、住所の基礎情報として土木調査課と資産税課のデータを用いている。

○土木調査課（住居表示を管理）：フロントージ、家形管理（市内の約 9 割の住所）

○資産税課（地番を管理）：地番図の管理（市内の残り約 1 割の住所）

各課は、日常業務における更新情報を課内で常時蓄積し、委託業務を通じて 1 年に一度のデータ更新を行っている。各課の課内で蓄積された更新情報は、情報システム課に年間 2 回集められ、情報システム課の職員が直営で住所辞書の更新を行っている。また、住所辞書の運用時に庁内職員から寄せられたデータの追加・修正要望に対応して、情報システム課担当者が都度対応して、住所辞書の更新を行っている。住所辞書のマッチング率は概ね 100%である。なお、一部には不確定な場所を指す座標が残っているため、庁外向けの資料を作成した際には、住所辞書の利用に関する注意書きを添える運用としている。現在、全 21 万世帯の住所について座標を把握している。

< 精度向上のための工夫 >

住居表示地区において、大きな街区が細分化した際などに、同一の住居表示内に複数の家屋が存在する可能性がある。このような個所については、集合住宅の運用で用いている枝番号の欄を利用して、家形の区別を行っている。（11 桁の住所コードを 15 桁に拡張）

住居表示への枝番の付与は、住民からの希望があれば本人に通知しており、非通知の場合であっても、土木調査課の内部資料では枝番を持っている。現在、土木調査課では重複する住居表示番号は解消しており、今後の住居表示の発行時には重複の無い番号で運用できる。

地番地区について、地番の親番号が同一で集中している箇所を「みなし街区」という扱いでエリアを設定している。地番地区において、新規の住所が見当たらない箇所については、地番から推測される「みなし街区」での座標を付与している。

■苦労した点

- ・ GIS のデータ整備の時から手作業で数万件の住所に対して座標を付与してきた。
- ・ 100%の住所辞書を目指して精度向上について務めており、その点で苦労があった。
- ・ 地番の地区は、地番の表記と住基の住所表記の不一致が多く、職員が資料を調べて手作業で座標を付与している。
- ・ 現在、西宮市では GIS に係長以下 3 名の担当職員を配置し、ポータルサイトや住所辞書のメンテナンス、システム改善、庁内職員への教育等を行っている。

■ 利用場面

○被災者支援システムでの管理

- 被災者支援システムに住所辞書を導入し、ほぼ 100%の住民の居所を利用できるように運用している。

○消防緊急情報システムへの情報提供

- 消防部局へは毎日夜間バッチ処理で住所情報の更新データを送り、情報の共有化を実現している。

○市内ポータルサイト上の各種 GIS の運用

- 市内ポータルサイトには、市内で作成した GIS データが「クリアリングハウス」上で共有化されており、職員が自由に利用できる環境が揃っている。
- ポータルサイトには、「西宮市版地図作成ソフト」として、オープンソースの QGIS を基にした GIS ソフトがダウンロードできるようになっており、全ての職員が自身の PC を用いて、各種資料の作成ができるようになっている。
- 市内では、各部署が持つ住民情報を住所辞書と「西宮市版地図作成ソフト」を用いて地図化するなど、日常業務での利用が浸透している。

○座標取得ツールの開設

- 市内ポータルサイトに、「座標取得ツール」を公開しており、住所リストに座標（公共測量座標、緯度経度、マッチング精度）を付与出来るアドレスマッチングツールがある。
- この座標取得ツールを用いることで、各部署が自らの業務データの住所に座標を付与することが容易になり、「西宮市版地図作成ソフト」を用いた資料作成や分析が促進され、座標付きオープンデータの公開も効率化された。
- 西宮市では、公共施設一覧など住所のあるオープンデータには座標を付加するようガイドラインを作成して、利用者の利便性を高めている。

○公開サイト「にしのみや WebGIS」での住所検索

- 住民公開型 GIS の「にしのみや WebGIS」の住所検索機能の DB として住所辞書を利用している。
- 各部署で運用しているシステムに、「地域安心ネット」、「文化財管理」、「震災写真情報館」、「空き地空き家管理」、「防犯灯・防犯カメラ管理」、「公共施設台帳管理」、「建築申請管理」、「市民自然調査サイト」、「にしのみやデジタルアーカイブ」などがあり、これら市内外のシステムは「にしのみや WebGIS」の API を用いて GIS 連携しており、全て住所辞書を用いている。



運用中の市内ポータルサイトの画面

職員ポータルサイトからアクセス可能な、市内で利用できる G I S を集めたページ。リンク集であると同時に GIS 関連の最新情報が把握できる。

■効果

- ・住所辞書の整備に加えて、「西宮市版地図作成ソフト」を自由に使える環境を整備したことにより、技術系の職員の利用が中心であった GIS が、事務系の職員に自ら率先して利用され始めた。自分たちの資料を容易に分布図に加工でき、市民向けの資料などに活用している。
- ・オープンデータについては、住所辞書から座標の情報を付与したデータの方が、他のオープンデータよりダウンロード数が伸びている。2017 年 12 月に従来の平面直角座標第 V 系に加えて緯度経度 (WGS 84 系) を付与したアナウンスをして以来、ダウンロード数が伸びた。

■西宮市における特徴

- ・各部署の職員が住所辞書から座標を取得することが容易なツールを庁内公開することにより、業務データの地図への展開や、座標情報を持つオープンデータの公開が進んでいる。
- ・10 年以上前から、統合型 GIS 専門部会の取り組みとして、庁内 GIS (MapInfo) 研修を開催しており、延べ 300 名以上の職員が受講した。2014 年度からは、庁内で「西宮市版地図作成ソフト」研修も開催しており、延 100 名以上の職員が受講している。情報システム課では、庁内の各部署からの GIS に関する問い合わせや資料作成のレクチャの依頼など、GIS に関する多くの要望を随時受け付けている。

■今後の課題

- ・集合住宅用の枝番号を用いる住所辞書の運用について、集合住宅にはこれ以上の枝番付与の余地がないため、運用方法を検討する必要がある。
- ・住基の住所の申請に対して市民課と連携できるのが理想的だが、市民課の業務量を増やさないで協力してもらえる方法を探る必要がある。
- ・避難所関連のオープンデータは、現在隣接自治体 (阪神間) と様式を揃えたいと考えており、今後協議を検討している。
- ・平成 33 年度に予定している第二庁舎 (危機管理センター) の新設に合わせて、災害時に利用できるシステムの検討を行っており、それらの中でも住所辞書の活用を考えている。

■他団体に向けて

地名辞典 (住所辞書) の整備については、住居表示の GIS データ、地番の GIS データがあれば、まず 8 割は整備可能だと考える。その後は、市職員による不明箇所の調査が必要だが、工夫することで精度の向上を図ることができる。

以上

事例5 奈良県生駒郡平群町

「やればできる住所辞書」

奈良県生駒郡平群町では、被災者支援システムの導入を切掛けに住所辞書の必要性を認識し、住所辞書の整備に着手しました。住所の辞書の整備にあたり、町で導入済みの統合型GISを操作して、自力で全町民の居所建物のポイントデータを作成されました。

住所辞書の整備を自力で行った経緯や手法についてインタビューを伺いました。



政策推進課 内藤潤三 様

■住所辞書整備を始めた経緯

・防災対策で被災者支援システム、避難行動要支援者関連システムの導入が、住所辞書を整備し始めた理由である。

（被災者支援システムでは、住所を元に地図を利用する機能がある。このとき住基にある住所の全ての地点を正確に把握することで、町民の所在を把握できる。そのため、住基にある住所の全ての位置を座標で示す正確な住所辞書が必要になる。）

・一般的に住所辞書は民間企業が有償で提供しているものを利用するしかないが、住基情報を持たない民間企業は表札の情報から住所辞書を作成するしかなく、住基情報と突合すると、位置情報が検索できない地点が1割程度は含まれるものであった。

・全ての住民・避難行動要支援者の位置の把握及び適切な支援計画の策定にはマッチング率100%の住所辞書が必要であり、存在しないものは自力で整備するしかないので2017年夏に全町範囲の住所辞書の整備に着手した。

・当初、町にある地番データや地図データを用いれば概ね一致すると考えていたが、実際に突合してみると想像以上にアンマッチ（住基に記載された住所が存在しない。住所の位置が離れたところにあるなど）があった。

・基礎自治体は住民基本台帳で住民の「住所」を把握しているが、この「住所」は単なる文字列であり、その位置を示すものではない。特に住居表示未実施の地域では、住民基本台帳上の住所とは別の地番に家屋が立っているケースが多く、「住所がわかっても位置がわかるとは限らない」というのが不都合ではあるが、一般的な自治体における現実である。



平群町役場

■手法

- ・職員 1 名による直接作業で実施
- ・平群町に導入していた統合型 GIS を用いて、GIS データの編集作業を実施する。
- ・入力用の基とした GIS データは 2 種類
 - 平群町の固定資産システムから出力した地番のポイントデータ（地番地区）
 - 国土地理院の住居表示フロンテージのデータ（H29.2）（住居表示地区）

<作業手順>

- (1) 用意した 2 種類の GIS データ（ポイント）を、地番地区と住居表示地区に分けて合成し、入力用の元データを作る
- (2) 住所コードの枠を入力用データに与える。
- (3) 住基システムに記録されている住所文字列を全て取り出し、入力用の元データと突合をさせる。
（この部分の作業は、住基システムの担当者に依頼）
→7920 件の住所の中で、7469 件の住所位置が GIS データの中で連携した。
- (4) (3) で連携した GIS データ 7469 件については、全ての位置情報を統合型 GIS で表示した空中写真の家形の中に移動させる。ほとんどは、フロンテージの箇所から近傍の家形への移動で済むが、地番地区では、異動先の家形が不明な個所が多数あった。このような不明は、地区に在住の町役場職員に聞き取って位置を確定させた。
- (5) 住基の住所が既存の GIS データに存在しなかった 451 件について、GIS データを追加して、位置を確定させた。(4) と同様に不明箇所の多くは地元の職員への聞き取りで解決した。
なお、住所の位置が不明の原因は以下の通り
 - ・地番地区で分筆等の原因で、住基に記載された住所がアンマッチとなったもの：239 件
 - ・住居表示区域で、同一住居表示内に複数家屋が建築された場合など、枝番付の住所が生じた等の理由によるアンマッチ：212 件

(4) (5) の作業は、全数 7920 件すべてのデータに対して確認を行い、2017 年秋に 100%の住所辞書が完成した。

<作業期間>

1 名の職員での毎日 1～2 時間の作業で、2 か月弱で完了した。

全数 7920 件分（集合集宅による共通点を除くと 6671 件）の住所辞書が完成した。

■苦労した点

- ・GIS データの位置登録作業時に、住所コードを用意して（揺らぎの無いように）登録できるようにした。その際、住基に記載されている住所の体系を事前に把握して、必要なコードの桁数を用意することが重要であった。作業では途中でコードの桁数不足が生じ、一度コードを付与し直すことがあった。
- ・GIS によるデータ編集について、専用のソフトが無く、汎用の統合型 GIS を用いた。初心者からの操作の開始であったが、操作に慣れてくると特に問題はない。

■効果

- ・当初目的であった、被災者支援システム、避難行動要支援者関連システムに、正確な住所辞書を搭載することができた。

■平群町における特徴

- ・多数のアンマッチについては、ほぼ町役場の職員への聞き取りで解消した。現地調査が必要だったのは2箇所のみ。
- ・アンマッチとなった原因は、過去の住基データの登録時の記載ミスによるものや、所有者が同じ複数の地番内での新築・建て替えで居所が変更されながら引越し手続きがされていない（郵便などは変更されているが、役場には申請されていない）ことなどであった。

■今後の課題

- ・今後は活用場面を増やしていきたい。
- ・オープンデータとして住所と座標のデータの公開を検討していきたい。
- ・データの更新維持に関しては、情報担当が1名で新規ポイント発生時に都度更新を行っている。これを業務手順として標準化し、組織として継続させていきたい。小さな団体では、業務が属人化しやすい。
- ・住民課が窓口となって住所辞書の更新を行えるとよい。例えば、住所辞書にない新規住所の申請があるときは、システム上でアラートが出るような仕組みがあればいいと思うが、基幹システムのベンダーとの連携が必要かと思っている。

■他団体に向けて

- ・やってみたら意外とできた！という実感。 7920件の確認も2か月でできた。
- ・本当に使える住所辞書を作成したら、福祉部門でも利用してみようという機運がでてきた。
- ・住所辞書は、国や県また民間企業では整備できない、基礎自治体の職員だから整備できる情報である。
- ・イレギュラーな住所の表記は住基の中に残っており住民が変更申請を出さない限り修正されない。住所をコード化する際に枝番号等の状況をきちんと整理することが必要。

以上

事例6 佐賀県佐賀市

「職員提案をきっかけにした住所辞書(地名辞典)の整備」

佐賀市では、「地図上で市民の位置を把握しさまざまな政策立案に活用する」という職員のアイデアが職員提案制度で優秀賞を受賞したことがきっかけで、住所辞書の整備が実現し、統合型 GIS や個別 GIS での住所辞書の利用が始まりました。

住所辞書の整備に至る経緯や苦労された点についてインタビューを伺いました。



情報課 矢ヶ部光 様

■住所辞書の整備を始めた経緯

- ・佐賀市では、職員からの提案を募集し、優秀な提案については事業化を検討する制度がある。住所辞書の整備に関する提案が平成28年5月に優秀賞を受賞し、統合型 GIS を所管している企画調整部情報課で平成28年度内に住所辞書を整備することになった。
- ・提案は、福祉政策や都市政策の担当者らからの「地図上に人の情報(住基)を展開して政策立案に利用したい」と要望が基になっている。
- ・庁内で自由に使える、できるだけ最新の状態で利用できる、自前の住所辞書の必要性を感じていた。



佐賀市役所

- ・住所辞書整備にあたり全庁に照会したところ、次のような利用用途が挙げられた。

<住民基本台帳を扱う利用用途>	<住民基本台帳を扱わない利用用途>
・ 交通空白地帯の調査	・ 農地の管理
・ まちづくりに係る検討分析	・ 汚水処理状況の把握
・ 福祉政策に関する調査分析	・ 文化財位置図の更新

■整備の手法

- ・佐賀市では平成28年度に統合型 GIS のリプレースの業務を行っており、システムの入替えと庁内データの棚卸のタイミングであった。住所辞書は統合型 GIS でも活用できるため、リプレース関連の予算内で整備を行った。

- ・佐賀市で自前の住所辞書を保有することを目標とした。
- ・住所辞書のデータ整備仕様の作成に際して、APPLIC のホームページを参考にした。
- ・インプットの情報は、市役所で調達可能な情報を集めて作成する方針とした。
- ・住所辞書の入力の基本情報は以下の通り

＜市役所で保有していた情報＞

- ・町字界データ
- ・地番図データ
- ・家屋図データ
- ・住居表示地区 地番対照表データ（一部地域のみ）
- ・住民基本台帳データ（住所データ）

＜その他使用した情報＞

- ・住居表示フロンテージ（国土地理院）

■ 苦労した点

- ・データ整備に際し、佐賀市では住居表示に関する情報は電子化されていなかった。また、住居表示地区の地番対照表データは、一部区域では適切な資料を提供できなかった。そのため、住居表示と地番の対応表の精査に工数がかかった。また、データ整備の際に、住基に登録されている住所を利用してテストを行ったところ、主に次のような理由でアンマッチが発生した。

＜アンマッチの傾向＞

- ・今は使われていない大字名や小字が住所に記載されている
- ・官有地・無番地・合併地等が住所に記載されている
- ・住所のフィールドに方書情報が入っている（〇〇方、〇〇マンション等）
- ・住民が認識している住所と、家屋が存在する地番が異なる
- ・同一の住所に複数の家屋がある等

最も多いアンマッチのパターンは、一つの住所に複数の建物がある場合である。原因としては、複数家屋に同一の住居表示番号が付与されている場合や、筆界未定の土地に複数家屋が存在している場合などがある。また、住民が敷地内に家を建てた際に土地の登記（分筆等）を異動させていない場合などもあった。

＜アンマッチの解決方法＞

- ・建物ポリゴンが複数の土地（地番）にまたがる場合は、面積按分を行い、比率の大きい方の住所を採択した。
- ・同一の住所に複数の建物が存在する件については現状のデータ状況を受け入れている。アンマッチについては、運用を行いながら調査をして解決していく方針とした。
- ・資産税部門の家屋図にはデータ整備の際には使用しなかった属性があり、今後アンマッチ解決に使用できる可能性がある。

■成果

- ・住所辞書として、家屋（建物ポリゴン）と土地（地番）に対して、{「地番」－「住居表示住所」－「座標」}の3つ組の変換テーブルを作成した。
- ・網羅率がほぼ100%である住所辞書を搭載することができた。

住所から座標への変換 ⇒ 漏れは1%未満（今は廃止された大字など）

59267 件中 40 件

対象となる建物図形が複数候補存在する住所 ⇒ 48%程度：59267 件中 28223 件

（ただし、近傍の位置特定ができることから地域分析等の利用上は十分とした。）

- ・佐賀市の統合型 GIS は内部情報系のネットワークで運用しており、このネットワークでは住基からそのまま出力した情報の取り扱いができない。今回整備した住所辞書は、情報課内のセキュリティ区画内にある、個別 GIS が利用可能なスタンドアロン端末 1 台で分析用に扱えるようにした。また、統合型 GIS へも住所辞書のセットアップを行い、内部情報系のネットワークで事務を実施できる用途の範囲であれば、統合型 GIS での利用も可能とした。

■効果

<委託費用節約>

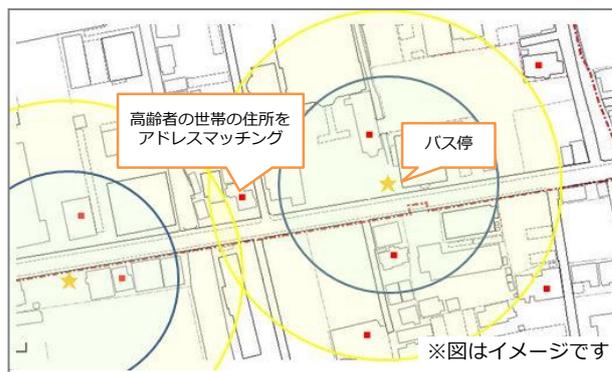
- ・今回の住所辞書の整備は、155 万円の委託費用で作成した。この成果を用いて、公共交通空白地調査を GIS で実施した。この公共交通空白地調査は、過去 5 年に 1 度の頻度で業務委託を行っていたが、住所辞書の整備によって直営で行え、委託業務費用を節約できた。

<分析機会、可用性の向上>

- ・公共交通空白地調査と同様の分析については、業者に委託せずに庁内でいつでも実施できる環境ができた。

<新しい活用アイデア>

- ・住所辞書を利用する GIS の活用アイデアについて、職員から情報課に問い合わせが増えた。単独高齢者世帯からの将来の空き家発生の予測、ハザードマップと人口メッシュの分析など。
- ・空き家調査の調査前候補地の作成に使用した際は、予想よりも件数が多くでるなど、分析をしてみても分かることもあった。
- ・情報課に寄せられる相談は、毎月の運用定例会で報告し共有するようにしている。



住所辞書を用いた交通空白地調査の画面イメージ

■佐賀市における特徴

<庁内での着想や合意形成>

- ・GIS に関して、福祉部門、都市政策部門、資産税部門等の職員による自発的なワーキングがあり、普段からアイデアの蓄積があったこと。
- ・佐賀市役所の職員提案制度を用いたことで、副市長説明の機会が得られたのち検討指示が通知

され、庁内でのプロジェクト進行がスムーズになったこと。

<統合型 GIS>

- ・佐賀市では全職員が統合型 GIS を利用できたため、住所辞書の必要性に気が付いた職員が出やすかった。定期的に GIS の操作講習会が行われており、ボトムアップ的に利用ニーズが広がってきたと感じる。

<住所辞書の維持を担う責任部署>

- ・職員提案制度によって発足したプロジェクトには担当部署が割り当てられる。住所辞書整備については、情報課が担当部署となりデータ整備とその後の運用を任されている。

■今後の課題

- ・委託の業務の成果として、職員が統合型 GIS や個別 GIS を利用してデータを更新するための手順書を作成した。今後は手順書を活かして住所辞書のメンテナンスを行っていく。
- ・メンテナンスについて、庁内から情報を集約する運用ルールを今後のために残す必要がある。
- ・オープンデータに公表するデータへの座標付与ニーズがある。

■他団体に向けて

- ・スモールスタートをお勧めする。最初から 100%のものを目指すのではなく、運用しながら精度向上を行っていてもよいのではないかと。まずは GIS や住所辞書で出来ることを職員に知ってもらい、庁内での活用例を増やし、精度の向上を求める声が増えてくれば、予算を計上するチャンスになる。
- ・できるところから成果を示して、組織や上長にアピールすることが重要だと考えている。

以上

7.4. 用語集

用語	掲載頁	説明
地理空間情報	1	地理・空間に関連付けられた情報。地理空間情報活用推進基本法では、次の二項目が定義されている。1. 空間上の特定の地点又は区域の位置を示す情報（当該情報に係る時点に関する情報を含む。）2. 上記の情報と、上記の情報に関連付けられた情報からなる情報。
業務ユニット間インターフェース	1	APPLIC が定めた標準仕様を用いた、業務ユニットの間で行う情報の授受方式の取り決め。
地域情報プラットフォーム	2	地域情報プラットフォームとは、様々なシステム間の連携（電子情報のやりとり等）を可能にするために定めた、各システムが準拠すべき業務面や技術面のルール（標準仕様）のことで、地方公共団体においては、地域情報プラットフォームを活用したシステム再構築を行うことで、業務・システムの効率化や、マルチベンダー化が期待される。
地域情報プラットフォーム標準仕様	2	地域情報プラットフォーム標準仕様は、APPLIC が定める自治体業務システムにおける情報連携の標準仕様の総称のこと。住民基本台帳や税務、福祉や防災、教育、GIS等の分野で利用され、住民基本台帳を始めとする26業務の情報システムについて「自治体業務アプリケーションユニット標準仕様」が策定済みである。
地名辞典	3	業務情報の見える化のために場所を表す地名や住所とその位置（座標）が対になったデータベース。
GIS ユニット	3	「GIS ユニット」は、地域情報プラットフォームにおける「GIS 共通サービス標準仕様」の GIS 共通サービスを実装したもの。GIS 共通サービスにより、業務情報と位置情報を連携させた見える化が実現できる。
GIS 共通サービス	5	「GIS 共通サービス」は、「GIS ユニット」が提供し地域情報プラットフォーム上の業務ユニットなどが共通的に利用可能なサービスであり、「地名辞典サービス」と「地図表示サービス」の2種類で構成される。
住民地図	5	GIS 共通サービスを導入することで、自治体業務において運用管理される業務情報に位置情報を付加し、その所在が見える化できる。このように住民に紐づく業務情報が見える化された地図のことを「住民地図」と呼ぶ。
GISDB	6	地名辞典や地図などの GIS ユニットが扱う地理空間情報のデータベース。
地名辞典サービス	7	GIS 共通サービスに備えるサービスで、GISDB 内で管理される地名辞典のデータを検索し、住所などの地理識別子に対応する位置（地理座標＝緯度・経度など）を提供するサービス。

地図表示サービス	7	GIS 共通サービスに備えるサービスで、地域情報プラットフォーム上の業務ユニットなどから要求された条件に応じて、GISDB 内の地図データを地図画像として提供するためのサービス。
地理識別子	7	地物を一意に識別するラベルまたはコードの形式の空間参照。用語は、場所を特定するための地名などの情報として、ISO/CD19112 に規定されている。
主題図画像	7	統計情報などを利用目的に合わせて編纂して配置した地図。主題図画像は、GIS 共通サービスの機能を用いて作成した主題図の画像のこと。
共用空間データ	9	統合型 GIS において、庁内の複数部署で様々な用途に利用可能な共用性の高い地理空間情報のことを示す。
統合型 GIS	9	統合型 GIS とは、「地形図を使用者全員で共有し、同一のものを使用することで効率化を図る」仕組みのこと。
住民基本台帳	14	住民基本台帳とは、市町村長または特別区区長が、住民全体の住民票（個人を単位として作成）を世帯ごとに編成し作成する公簿である（住民基本台帳法第 6 条 1 項）。氏名、生年月日、性別、住所などが記載された住民票を編成したもので、住民の方々に関する事務処理の基礎となるもの。
オンプレミス	20	企業や団体などが情報システムのハードウェア等の設備を自身で保有し、自身の設備において運用すること。
クラウド	20	クラウドコンピュータで提供されるサービス。サーバ管理などの管理負担が不要になる利点がある。
LGWAN-ASP	20	LGWAN-ASP サービスは、LGWAN という非常にセキュアなネットワークを介して、利用者である地方公共団体の職員に各種行政事務サービスを提供するもの。LGWAN は、地方公共団体情報システム機構が管理する総合行政ネットワークのこと。
地理空間情報活用推進基本法	26	地理空間情報活用推進基本法（平成 19 年 5 月 30 日法律第 63 号）は、地理空間情報の活用の推進に関する施策を総合的かつ計画的に推進することを目的として制定された法律。
測地座標系（緯度経度座標）	49	地球上の位置を示す方法の一つ。基準面となる準拠楕円体とその表面の緯度と経度を用いた座標の体系。
平面直角座標系	49	地球上の位置を示す方法の一つ。ごく限られた範囲について、準拠楕円体を用いず疑似的に平面上の座標を使用して示す座標系。日本では公共測量などで、19 か所の原点を使用した平面直角座標系が用いられる。
日本測地系 2011（世界測地系）	49	現在日本で使用されている準拠楕円体（TRF 座標系 GRS80 楕円体）を使用した測地測量成果の基準（2018 年現在）。

家屋図	52	地方公共団体が固定資産税務等の行政業務のために整備した家屋の配置地図。家屋図形を概ね地理情報レベル 1000 程度で整備したもの。
空中写真	52	地方公共団体が自治体の行政区域の現況把握等を目的として航空機などから地表を撮影し、地図と重ねられるように加工した写真。
街区代表点	52	地理識別子の街区が示す位置として、対象の街区を示す位置を座標などの GIS 上の点で示した箇所。
建築確認	58	建築確認とは、建築基準法に基づき、建築物などの建築計画が建築基準法令や建築基準関係規定に適合しているかどうかを着工前に審査する行政行為。
土地代表点	59	地理識別子で示された土地の位置を示す代表点。本書では土地の区画を示す地番や、住居表示の番号の示す街区上の位置として使用する。
住所識別番号	60	住所の文字列のあいまいさを回避するために行政内部でコード番号を付与して用いる住所と対応する番号。
住居表示台帳	68	街区（住居表示の〇〇丁目〇〇番）ごとに作成した街区内の建物その他の工作物の住居番号が確認できる台帳。
住居表示システム	69	住居表示台帳に記載される情報を検索、登録、更新等を行うシステム。