

# 国と地方の連携の仕組みづくりのための ガイドライン

## 地理空間情報における情報連携

(長野県上伊那地域におけるアドレスマッチングを例として)

平成21年3月

国土交通省 国土計画局

## 目次

<b>1 概要</b> .....	<b>1</b>
1.1 はじめに.....	1
1.1.1 背景.....	1
1.1.2 情報連携の必要性.....	2
1.2 目的と適用範囲.....	6
1.2.1 目的.....	6
1.2.2 定義.....	6
1.2.3 適用範囲.....	7
1.3 ケーススタディの設定.....	8
1.3.1 テーマの設定.....	8
1.3.2 ケーススタディ.....	8
<b>2 情報連携の効果</b> .....	<b>11</b>
2.1 地方公共団体内での情報連携による効果.....	11
2.1.1 定量的効果.....	12
2.1.2 定性的効果.....	25
2.1.3 相乗効果.....	29
2.2 地方公共団体間での情報連携による効果.....	30
2.2.1 定量的効果.....	30
2.2.2 定性的効果.....	32
2.3 情報連携の拡大による効果.....	34
<b>3 情報連携の実現方策</b> .....	<b>37</b>
3.1 情報連携の方策.....	37
3.1.1 組織横断連携.....	37
3.1.2 課題別広域連携.....	40
3.2 情報連携の実現に向けた要件.....	42
3.2.1 制度的要件.....	43
3.2.2 技術的要件.....	51
<b>4 まとめ</b> .....	<b>67</b>

## 1 概要

---

### 1.1 はじめに

---

#### 1.1.1 背景

---

国土に関する様々な情報は、国が国土政策を立案する上で必要となる最も基本的な資料であり、国土計画局において国土情報を整備し、併せて広く一般への提供を行っている。

また地方公共団体においては、個別の必要性からそれぞれの管轄内についての各種情報を整備し、活用している。こうした情報の中には、国が整備している国土情報と類似するものも少なくない。

国と地方公共団体の間で、こうした情報を連携して整備し相互に活用できる状況であれば、各々の整備コストの削減が図られると共に利活用の幅が大きく広がり、行政の効率化・高度化の観点から非常に望ましいと考えられるが、技術的に困難であったことや、連携の必要性が認知されていないこと等により、こうした情報連携の制度や仕組みづくりも進んでいないのが現状である。

しかし技術的な面では、情報連携を実現するために必要な環境は急速に整備されてきている。

例えば地理空間情報（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）及びその情報に関連付けられた情報）についても、地理情報システム（GIS）の発展等により、膨大なデータをリアルタイムで扱い、共用することが容易となってきた。こうした技術を活用することで情報連携の実現の可能性は高まっていると考えられる。

一方、近年施行された法律や策定された計画においても、各主体が連携した情報活用の推進が求められている。

平成 19 年 8 月に施行された地理空間情報活用推進基本法においては、「地理空間情報が国民生活の向上及び国民経済の健全な発展を図るための不可欠な基盤である」と明記され、地理空間情報の整備・提供、地理情報システム（GIS）や衛星測位の利用推進などに関する国と地方公共団体の責務が定められている。

また平成 20 年 4 月に閣議決定された上記法に基づく地理空間情報活用推進基本計画では、「地理空間情報の整備・提供・流通に関する指針を概成し、地理空間情報の提供・流通を促進する」ことが重点の一つとして示され、国と地方公共団体が連携して地理空間情報の活用推進に取り組むことが求められている（図 1-1 参照）。

さらに、国土形成計画法に基づいて平成 20 年 7 月に閣議決定された国土形成計画

## 1 概要

においても、国土空間に関する様々な情報を収集、整備、分析、表現するための GIS の積極的な活用と、その際に国や地方公共団体などの各主体間での連携の必要性が示されている。

こうした状況の下、国土情報に関する情報連携を実現するためには、具体的な方策や課題の抽出、望ましい仕組みの構築のあり方等について実証的に検討する必要がある。

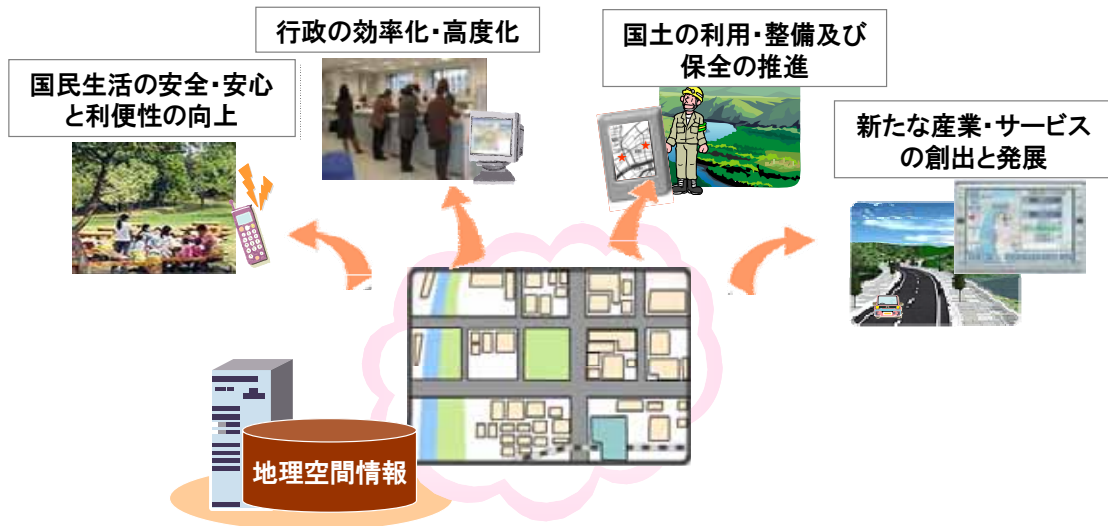


図 1-1 地理空間情報高度活用社会のイメージ

### 1.1.2 情報連携の必要性

#### (1) 国と地方の連携

近年、地域医療・雇用創出・災害対策など、単一市町村では対応が困難な課題が顕在化する一方、通勤、通学からレジャーまでを含めた人々の生活圏はますます広域化しており、こうした中で行政サービスの最前線である市町村をはじめとする地方公共団体においては、自ら保有する情報のみならず周辺の広域的な情報を活用してよりよいサービスを提供する必要性が高まっている（図 1-2 参照）。

また、国土形成計画で期待されているように、今後、地方における計画作りがボトムアップで作成されることになり、広域的な検討に基づく計画作りが地方公共団体の中でも重要となる。

こうした状況に対応するため、国の保有する広域的な情報と、地方の保有する地域の情報を互いに提供し、利活用することが重要である。

地理空間情報においては、国・地方公共団体等が相互に連携を図りながら協力することにより、地理空間情報の活用の効果的な推進を図る観点から、地理空間情報活用推進基本法の第七条では、連携の強化に必要な施策を国が講ずることとしている。

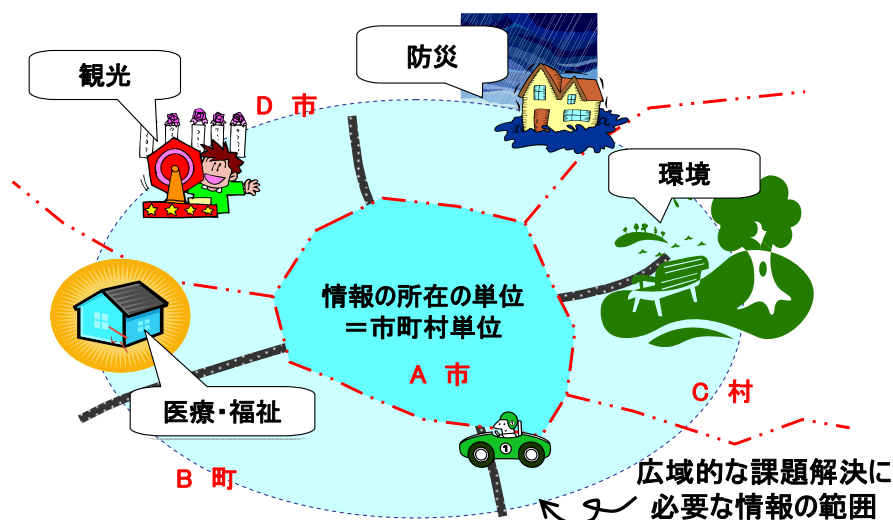


図 1-2 必要な情報の範囲と情報の所在の単位にはギャップ

## (2) 地理空間情報を活用した情報共有と行政の効率化

GIS上の地理空間情報は、どこにどのような課題が存在するのかを可視化し、共有するうえで非常に有効な情報であり、その活用により行政の効率化・高度化が大きく進展すると考えられる。このため、国においては「統合型GIS推進指針」において、地方公共団体に対して地理空間情報の整備・運用・活用の指針を示し、技術的な助言及び財政的な支援を行ってきた。

しかし従来、地理空間情報の整備に多額の費用が必要と考えられること、またそれを利用できる行政職員に限られること等が課題と捉えられ、必ずしも十分な整備や利用が図られていない現状がある。

例えば、ある情報を管理する事務の現場において、住民や地域に関する情報を住所と共に台帳や帳票として整理・集計し、場所の確認など空間的な情報を必要とする場合には住宅地図等の紙地図上に位置を記して利用しているような事例も未だ多い。

こうした台帳や帳票といった情報に空間的な座標を付与し、電子地図上への表示を可能とすることで、作成の手間は省かれ、その共有も容易となることで事務負担は大きく軽減し、費用も低減する。異なる部門においても互いに同一の基盤（プラットフォーム）上での整備・活用を可能とすれば、その効果は一層高まる（図 1-3 参照）。こうした行政の効率化が、地理空間情報における情報連携の効果の第一歩である。

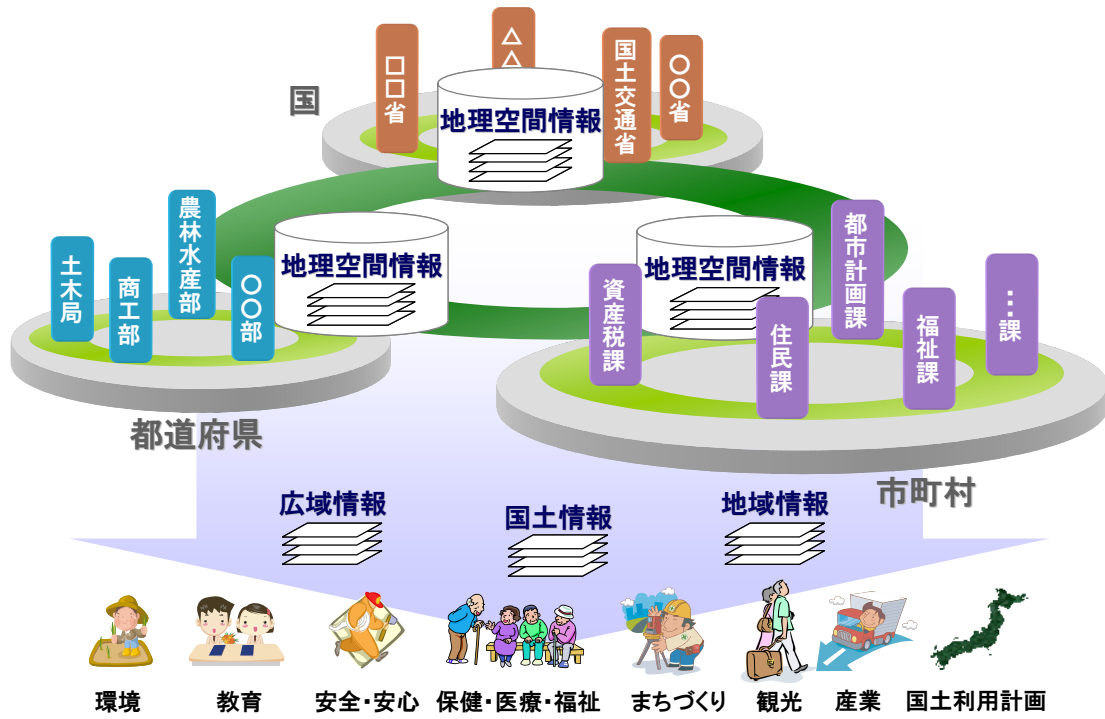


図 1-3 国と地方公共団体による情報連携のイメージ

### (3) 行政における地理空間情報の高度活用

上記のように、異なる部門間、または異なる地方公共団体間で相互に活用可能な形で地理空間情報が整備されていれば、これを活用して、地域の分析や計画の策定等を行うことが可能となる。従来は案件が発生するたびに新たに収集していた各種情報が容易に把握され、シミュレーション等の高度な分析に活用することも容易となるし、情報が可視化されることでよりの確に計画策定を進めることができる。

例えば、既に民間分野で行われているエリアマーケティングに用いられる手法を、地方公共団体を経営するという視点から行政でも活用することが可能となる一方、公共施設の立地検討や、都市計画における用途地域の見直しなども、省力化を図ることができるものと考えられる。

こうした分析や計画策定のシーンにおける地理空間情報の活用は、いわば情報連携による効果がさらに進んだ段階と位置づけられる。

## 1.2 目的と適用範囲

---

### 1.2.1 目的

---

本ガイドラインは、市町村（広域行政組織を含む）、都道府県、国の各機関が、組織内部や関係機関の間で、それぞれが保有する地理空間情報を可視化及びその相互利用（情報連携）を推進するため、

○情報連携の効果

○情報連携の実現のための方策及び制度的・技術的要件

について示したものである。

具体的には、行政機関で取り扱われている地理空間情報（文字情報）を簡単に可視化（GIS データ化）する、アドレスマッチングの活用を例に取り、情報連携の実現を手助けするための道筋を示す。

### 1.2.2 定義

---

このガイドラインで使用する用語の定義を次に示す。

#### **WebGIS**

インターネット上で機能する GIS のこと。Web はワールド・ワイド・ウェブ（World Wide Web）の略称で、インターネットの別名。

#### **基盤地図情報**

地理空間情報のうち、電子地図上における地理空間情報の位置を定めるための基準となる測量の基準点、海岸線、公共施設の境界線、行政区画等の位置情報。位置の基準となる共通の白地図で電子化されたもの。

#### **国土情報**

国土に関する地理的情報をはじめとする様々な情報。全国総合開発計画、国土利用計画、国土形成計画などの各種計画の策定や推進の支援のために用いられる。

#### **ジオコーディング**

住所や地名、駅名などの地理的情報を、緯度・経度の座標値に変換すること。

**アドレスマッチング**：住所を含む主題情報を、住所の地名辞典を使いジオコーディングすること。

**地名辞典**：住所、建物の名前、郵便番号などの場所を識別するための地理識別子と経緯度情報などの地球上の位置を表す座標とを関連づけた語彙集。

#### **主題情報**

ある特定の事象に関する情報。

#### **台帳**

帳票を綴り整理したもの。



**帳票**

土地・建物・人などに関する基礎的な事実を書き留めるための一定の形式を備えた用紙。

**地理空間情報**

空間上の特定の位置を示す情報（当該情報に係る時点に関する情報を含む。）とこれに関連付けられた情報。例えば、基盤地図情報、主題図、台帳情報、統計情報、空中写真等がある。

**地理情報システム（GIS）**

地理空間情報を電子地図上で一体的に処理する情報システム。大量の地理空間情報の場合や他の情報との複雑な照合が必要な場合であっても、分析結果を視覚的に表現することにより、迅速かつ的確な判断等が可能となる。

**提供**

市町村、都道府県、国の各機関のある部署が整備・保有している情報を、組織内部や関係機関の間で共有できる場に置くこと。

**電子地図**

電子化された地図。

**統合型 GIS**

地方公共団体が利用する地図データのうち、複数の部局が利用する基盤的な地図データを各部局が共用できる形で整備し、利用する横断的なシステム。

**プラットフォーム**

地理空間情報を相互に利用するための基盤的な仕組み。

**1.2.3 適用範囲**

本ガイドラインが対象とする情報連携の関係者を表 1-1 に示す。

情報連携を広義に捉えれば住民や企業等の主体も関係者に含まれるが、本ガイドラインにおいては、あくまでも行政組織内及び行政主体間における情報連携のあり方を示す。

表 1-1 情報連携の関係者

関係者	説明
市町村	地方公共団体のうちの、市町村（ただし、政令の場合には区も含む）
（広域行政組織）	一部事務組合（広域連合等を含む）や任意の広域行政組織
都道府県	地方公共団体のうちの、都道府県とその地方事務所
国	国土交通省をはじめとする各府省とその地方支分部局

### 1.3 ケーススタディの設定

#### 1.3.1 テーマの設定

ガイドライン作成にあたり、行政がもつ地域情報や住民情報の台帳の中で、もっとも広く共通に使われている住所情報を取り上げ、それぞれの台帳がもつ住所に関する情報を位置座標の情報に変換し（アドレスマッチング）、共通の電子地図の上に表現することにより、異なる部局間で情報連携を図ることをテーマとして設定した。

#### 1.3.2 ケーススタディ

1.3.1 のテーマについてガイドラインを作成する上で、地方公共団体における地理空間情報の整備や活用の現状・課題等を把握するとともに、アドレスマッチングによる効果を実証するため、図 1-4 に示す流れでケーススタディを実施した（表 1-2 参照）。

対象地域は、広域連合において基幹情報等が集中的に管理されているものの、GISの整備・活用は途上の段階にある長野県上伊那地域を対象とし、下記の調査検討を行った。

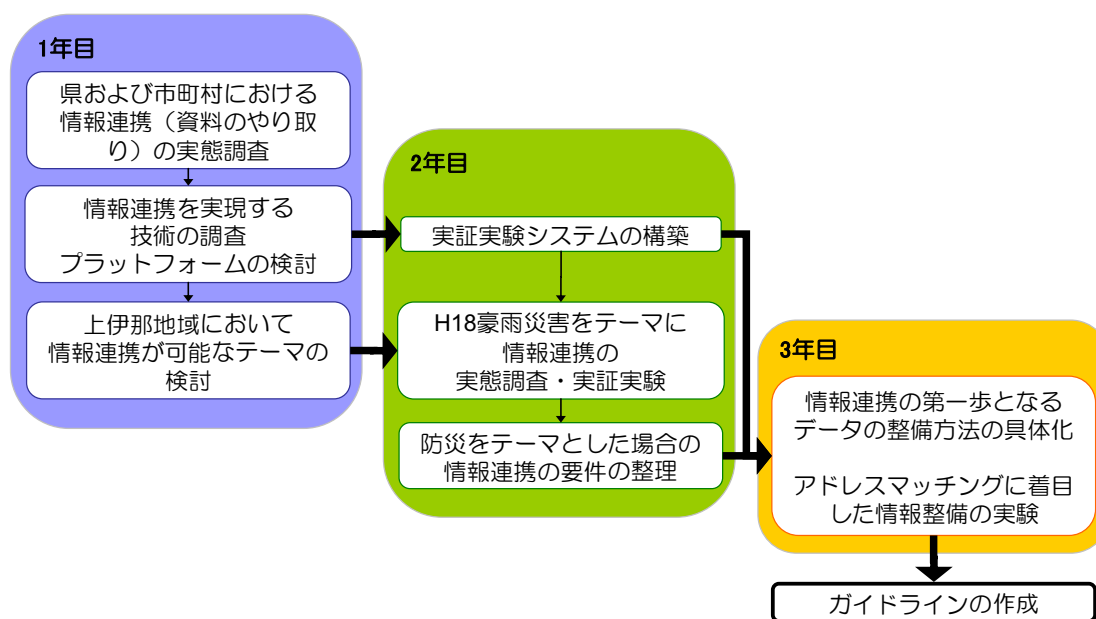


図 1-4 長野県上伊那地域におけるケーススタディの流れ

表 1-2 ケーススタディの概要

年度	概要
平成 18 年度 (1 年目)	対象地域における県、市町村、その他関係機関との間の資料のやり取りに着目して情報連携の実態の調査及び情報連携を実現する技術の調査を行い、防災、医療、観光など上伊那地域における情報連携が可能なテーマを検討した。具体的な情報連携のテーマとして、H18 年に発生した豪雨災害を事例とすることを決定した。
平成 19 年度 (2 年目)	H18 年豪雨災害の際の県と市町村、市町村間の情報の流れをヒアリング等において調査し、情報連携の有効性について実証実験システムを利用して検討した。この結果を踏まえ、情報連携の実現に向けた要件として、情報連携のメリットを実感すること、テーマ（分野）の選定、連携のための組織、提供方法、入力方法、入力・流通組織、人材育成の重要性を確認した。
平成 20 年度 (3 年目)	このうち情報連携の第一歩となるデータの整備方法に着目し、アドレスマッチングによる効果について実証実験により確認した。

以上の調査を踏まえ、アドレスマッチングを例として、情報連携が図られることにより得られる効果と、情報連携を実現するための方策及び要件について、ガイドラインとしてとりまとめた。

【長野県上伊那地域の概要】

長野県では、平成 16 年 7 月より、庁内のイントラネット版統合型 GIS の運用を開始、同 8 月からは外部公開のインターネット版 WebGIS(「WebGIS 信州」と呼ぶ)の運用を開始し、庁内外において約 400 種類のデータを共用している。また長野県の統合型 GIS を市町村まで拡張した「県域統合型 GIS」の構想があり、長野県下の市町村と共同で協議会を開催しているところである。

伊那市、辰野町、箕輪町、南箕輪村、駒ヶ根市、飯島町、宮田村、中川村の 8 市町村で構成される上伊那広域連合では、各市町村とオンラインでつながる上伊那情報センターを設置し、市町村が保有するデータの集中管理を行っている。ここでは、主に基幹情報(住民基本台帳、固定資産税台帳など)を扱っているが、一部の市町村では GIS も導入し、基幹情報と GIS 情報の連携を進めてきた。上伊那広域連合では、上伊那情報センターで保有する現行の基幹システムを平成 21 年にリプレースすることが計画されており、総務省が進める地域情報プラットフォームの構想を取り入れた「上伊那広域連合情報システム最適化計画」を平成 19 年 1 月に策定し、本格的な情報化を推進する段階にある。

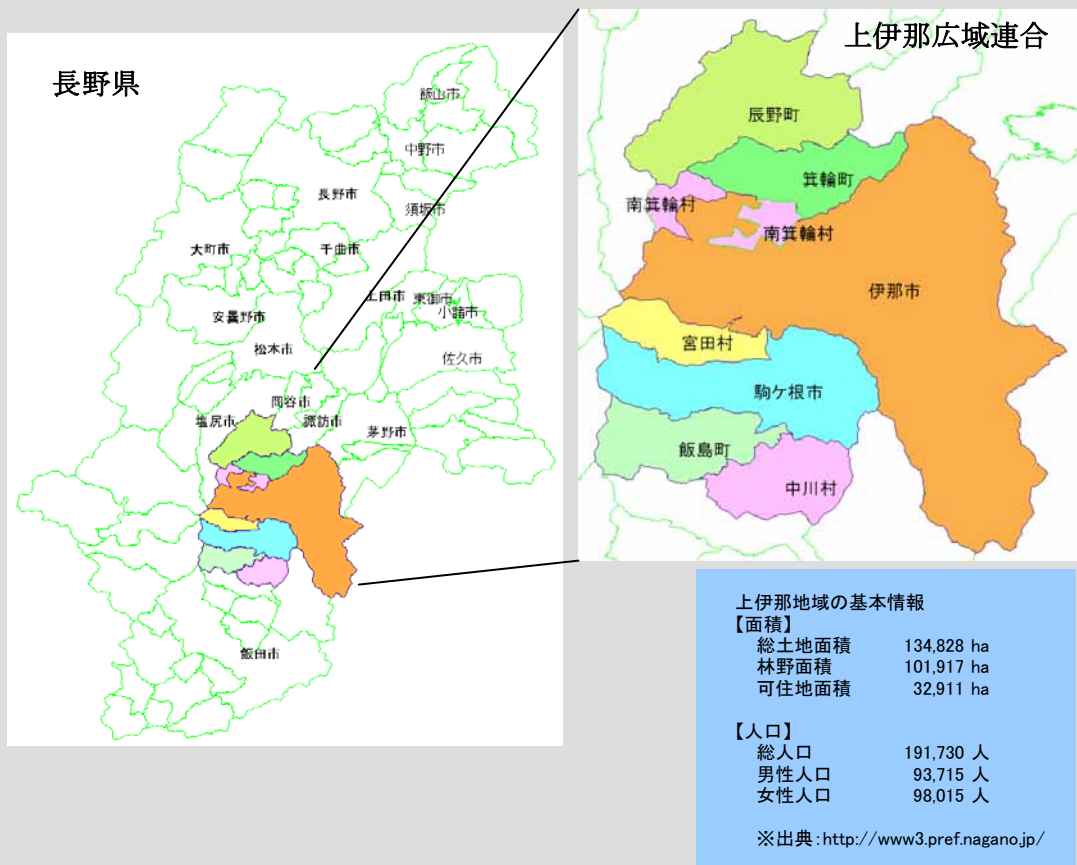


図 上伊那広域連合と構成市町村

## 2 情報連携の効果

地理空間情報を活用した情報連携により行政の効率化を実現するためには、「保有する情報に座標を付け、可視化し電子地図上で共有する」ことの必要性が関係者に理解された上で、情報連携の仕組みへの参加者を増やしていくことが不可欠である。

本章では、アドレスマッチング等の技術を用いて、地方公共団体が保有する情報を地理空間情報として活用可能なものとするにより、行政事務の遂行に際して様々な効果が得られることを示す。

なお、本ガイドラインの目的は国と地方の情報連携の実現であるが、そのためには地方公共団体において、まずそれぞれの庁内での情報連携の必要性や効果が理解されることが不可欠であり、現状ではその理解が進んでいないことから、地方公共団体内での情報連携による具体的な効果について詳細に例示するとともに、次の段階として地方公共団体間の広域的な情報連携、さらに国と地方の情報連携の効果について示す。

### 2.1 地方公共団体内での情報連携による効果

一般的に、同一の地方公共団体の中でも様々な情報は、それぞれの担当部門が個別に整備・管理されている。こうした情報を電子地図上で共有できるように整備し、相互に活用を可能とすることにより、多様な業務で様々な効果を得ることができる。

上記は大きく“定量的効果”、“定性的効果”及び“相乗効果”に分けられる（図 2-1 参照）。

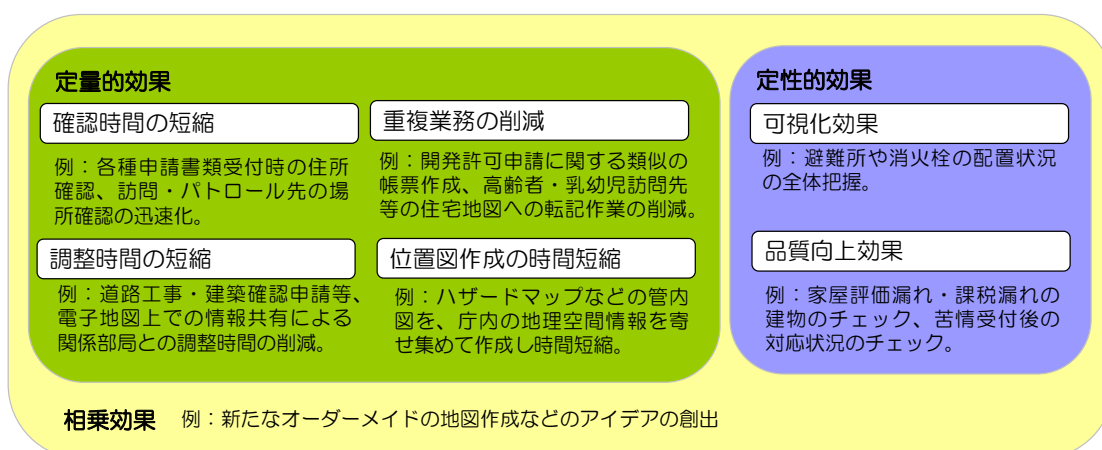


図 2-1 地方公共団体内における情報連携の効果

## 2.1.1 定量的効果

- 定量的効果とは、時間の短縮やコストの低減等、定量的な数値に換算して表現できる効果をいう。次に定量的効果の種類を示す。
  - 確認時間の短縮効果：台帳や帳票で管理されている情報をアドレスマッチングによって電子地図上に可視化することで、位置の確認や調査等の資料づくりの時間を短縮できる。
  - 調整時間の短縮効果：部局間調整が必要な事項を地図上で関係者が共有することにより、個別に実施していた打合せ回数を削減し、全体の調整時間を短縮できる。
  - 重複業務の削減効果：各部局がそれぞれ行っている類似する業務をなくすことで、全体としてのコストの低減が見込まれる。
  - 位置図作成の時間短縮効果：各部局がもつ地理空間情報を持ち寄ることにより、管内図などの位置図作成時間を短縮できる。

## (1) 確認時間の短縮効果

行政の日常業務においては、例えば住民の異動届けの受付や建築確認申請の処理など、様々な場面で“位置の確認”作業が発生している（図 2-2 参照）。市町村の職員など地域に精通した職員であっても、番地・号レベルの住所の場所を特定する場合には、市販の住宅地図等を使い周辺の地物・地形の詳細を確認・把握することが多い。

このとき、電子地図上で住所の検索やアドレスマッチングにより帳票等の情報を可視化することができれば、確認時間の短縮が見込まれる。





位置確認のシーン	内容	事例
1 窓口業務	市民と行政とが申請された位置を確認しながら、相談業務や申請受付業務を行う。	住民の異動届け、建築確認申請等。 
2 訪問・パトロール業務	現地における検査業務に合わせて、行き先の確認や現地資料の整理を行う。	上水道の検針、訪問指導、建築確認の完了検査、道路パトロール。 
3 とりまとめ業務	災害時の被害のとりまとめ、消防の火災発生報告等の業務を行う。	地震災害、風水害、火災、交通事故、犯罪、行政相談等。 
4 各課の連携	申請、許可された内容が他の課の業務に波及し、確認業務を行う。	建築確認申請を税務担当が活用、住民の異動情報を医療福祉担当が活用。 

図 2-2 行政事務における位置確認のシーン

個々の住所の確認における短縮時間はわずかなものであっても、それらの時間を積み上げていくと大きな時間短縮効果となる。

(ヒアリング等から得られた事例)

- ・ 建築確認申請の受付（窓口業務の事例）

建築確認申請の受付時、申請書に記入された住所が正しいか、その住所に既に建物が存在していないかといった確認を、住所検索によって電子地図上で確認することで、これまで住宅地図等の紙地図で確認していた時間を短縮できる。

- ・ 上水道のメータ検針・開閉栓作業（訪問・パトロール業務の事例）

上水道のメータ検針作業・開閉栓作業は、日常的に発生する作業でありながら、特に3月、4月の時期に作業が集中し、多くの建物を巡回する必要がある。これまで各担当者が、住宅地図等の紙地図を使い場所を確認していた作業を、住所検索・アドレスマッチングにより位置の特定が自動化できると、場所の確認作業、現地調査の際の位置図の作成の時間が大幅に短縮できる。

- ・ 福祉部局による訪問指導・相談（訪問・パトロール業務の事例）

福祉部局においては、訪問指導・相談の際に、住宅地図等を確認しながら訪問している事例が多いが、住宅地図等では世帯主の情報しか把握できず、乳幼児に関する訪問指導の際、場所を特定するのに時間がかかる。そのときに、住所から直接、場所を特定することができると、場所の確認作業、訪問時の位置図の作成の時間が短縮できる。

- ・ 消防における報告業務（とりまとめ業務の事例）

消防における報告業務では、火災・事故発生箇所の位置図を添付する必要があるが、GISの住所検索機能で位置を特定し表示した地図を自動的に報告書に添付する機能を用意することで、資料作成の時間が短縮できる。

- ・ 税務部局における新增築家屋の把握（各課の連携の事例）

税務部局では、建築確認申請のコピーなどの情報から、新增築家屋を把握し、場所確認のため住宅地図への記入作業、案内通知の送付作業などを行っている。アドレスマッチングにより事前に建築確認申請がされた場所が電子地図上で把握することができると、場所の確認作業、訪問時の位置図の作成の時間が短縮できる。

【住所検索・アドレスマッチングと地名辞典】

電子地図上での住所の検索やアドレスマッチングには、「地名辞典」と呼ばれるデータが必要となる。これらの機能は、市販の GIS 製品の標準機能として組み込まれており、庁内で共通の「地名辞典」を用意すれば活用できる。詳細については、3.2.2 で説明する。



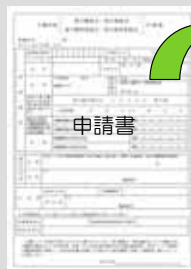
図 アドレスマッチングの概要

【アドレスマッチングの効果の検証】(平成 20 年度実施調査における実験より)

長野県上伊那地域をフィールドに、伊那市・箕輪町・辰野町・上伊那情報センター・長野県に参加いただき、アドレスマッチングの実証実験を行った。アドレスマッチング対象の主題情報は「要介護要支援認定者」「行政相談」「乳幼児訪問」「案内広告物」「選挙ポスター」「道路工事箇所」「道路被災箇所」をサンプルとした。

-実証実験参加者による主な評価-

- アドレスマッチングと共通プラットフォームによる庁内横断的に情報共有できれば、業務効率があがる。
- 基幹システムで管理されている情報を可視化できれば効果が見込める。
- アドレスマッチングは点だけでなく面的なマッチングができると適用範囲が広がる。
- 住所で場所を特定できない場合は、道路上の施設やランドマーク、地先名などでジオコーディングする必要がある。
- アドレスマッチングできないということは、データが正しくないということであり、一つ一つ確認し修正していくことで、情報の品質が高まっていく。



要支援者台帳

氏名	住所	性別	生年月日	電話番号	要介護 状態区分	主治医名	医療機関名
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇9605-3	男	1938年1月23日	0265-〇〇-2226	2	〇〇〇〇	医療法人徳誠会宮坂クリニック
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇10585-1	男	1924年9月2日	0265-〇〇-2126	3	〇〇〇〇	たかはし医院
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇624-4	男	1928年7月20日	0265-〇〇-5060	4	〇〇〇〇	元の気クリニック
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇15078-12	男	1924年1月5日	0265-〇〇-2128	2	〇〇〇〇	前立辰野総合病院
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇14737	男	1936年2月7日	0265-〇〇-2214	3	〇〇〇〇	長谷村園保伊那里診療所
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇3305-4	女	1938年4月17日	0265-〇〇-2130	4	〇〇〇〇	伊那市園保西箕輪診療所
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇13643-8	男	1923年8月10日	0265-〇〇-3319	2	〇〇〇〇	医療法人徳島診療所
〇〇〇〇	箕輪町大字〇〇〇1357	男	1924年7月27日	0265-〇〇-0132	5	〇〇〇〇	高速町園保道徳長徳診療所

※実験用のダミーデータ

アドレスマッチングにより、全体図と個別の図面作りが簡単にできる



図 実証実験のシナリオの例



## 【要援護者台帳を例とした確認時間短縮効果の試算】

要援護者台帳から位置確認・訪問用の地図を作成する場合、台帳に記載されている住所に基づき、対象者の住まいの場所を①住宅地図上に手作業で位置を移写する方法と、②アドレスマッチンによりリスト化された帳票データを一括変換し電子地図上にポイントデータを作成する方法が想定される。試算の前提とした①と②の作業内容は下表のとおり。

表 要援護者マップ作成手順の概要

工程	方法	①住宅地図を利用	②アドレスマッチングを利用
1. 住まいがある場所の確認・特定		台帳記載の住所を確認し、住宅地図の当該ページとその建物を特定。対象者ごとに確認する必要がある。 ■作業時間: <u>1件あたり 30 秒</u>	帳票データをアドレスマッチング用の形式(CSV 形式等)へ変換。対象件数に関わらず、1回の変換作業のみ。 ■作業時間: <u>1回あたり 60 秒</u>
2. 位置の移写、ポイントデータ作成		住宅地図上に対象者の住まいをマーキング。また、属性情報として、対象者の氏名を地図上に記入。 ■作業時間: <u>1件あたり 20 秒</u>	GIS のアドレスマッチング機能を実行(帳票データのファイルを選択等)。対象件数に関わらず、1回の操作のみ。 ■操作時間: <u>1回あたり 120 秒</u>
3. 印刷(手持ち用の地図作成)		当該箇所を含む地図を持ち出し用にコピー。 ■コピー時間: <u>1件あたり 10 秒</u>	当該箇所を含む地図を持ち出し用に GIS の機能で印刷。 ■印刷時間: <u>1件あたり 10 秒</u>

要援護者マップの作成にかかる総時間は、工程1～工程3の作業時間の合計であり、それぞれ、次の計算式で求めることができる。

①住宅地図を利用する場合の総時間 =  $(30 \text{ 秒} \times \text{件数}) + (20 \text{ 秒} \times \text{件数}) + (10 \text{ 秒} \times \text{件数})$

②アドレスマッチングを利用する場合の総時間 =  $60 \text{ 秒} + 120 \text{ 秒} + (10 \text{ 秒} \times \text{件数})$

対象件数(1件/30件/100件)ごとにかかる①と②の作業総時間と、①に対する②の時間短縮率を次の表に示す。

表 対象件数ごとの作業時間と時間短縮率

位置確認対象件数	①住宅地図を利用	②アドレスマッチングを利用	時間短縮率 ②/①
1件	60 秒 [(30×1)+(20×1)+(10×1)=60 秒]	190 秒 [60+120+(10×1)=190 秒]	3.16
30件	30 分 [(30×30)+(20×30)+(10×30)=1800 秒]	8 分 [60+120+(10×30)=480 秒]	0.26
100件	100 分 [(30×100)+(20×100)+(10×100)=6000 秒]	19.6 分 [60+120+(10×100)=1180 秒]	0.196

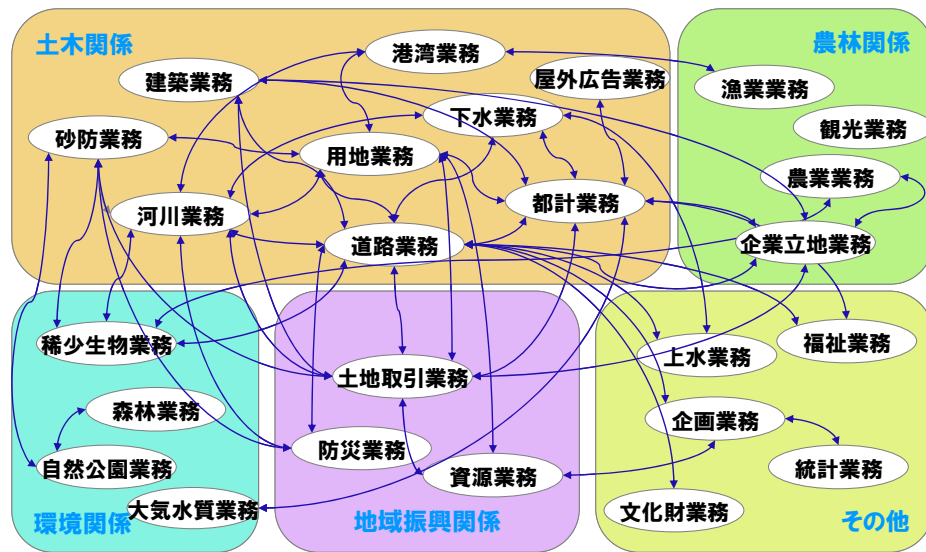
上の試算結果から、アドレスマッチングを活用することの効果として次のことがわかる。

- 従来の住宅地図による方法と、アドレスマッチングによる方法を比較すると、位置確認対象を100件とした場合、約**8割の時間短縮効果**を見込むことができる。
- アドレスマッチングは、**対象件数が多くなるほど、その時間短縮効果は大きくなる**。

(2) 調整時間の短縮効果

行政内の事務手続きの中には、直接の担当部局だけで完結せず、他の関係部局との打ち合わせ・協議が必要となる手続きが存在する（図 2-3 参照）。紙媒体の資料のやりとりや協議の場を設けるための日程調整など、本題を議論するために様々な調整のための時間が発生する。

このとき、共通の情報基盤（プラットフォーム）上で、事前に関係者との間で地理空間情報を共有できれば、関係部局との協議に費やす時間を短縮できる（図 2-4 参照）。



出典：(小林,2007)GISマスタープラン作成時における調査より

図 2-3 地方公共団体内のコミュニケーションの一例

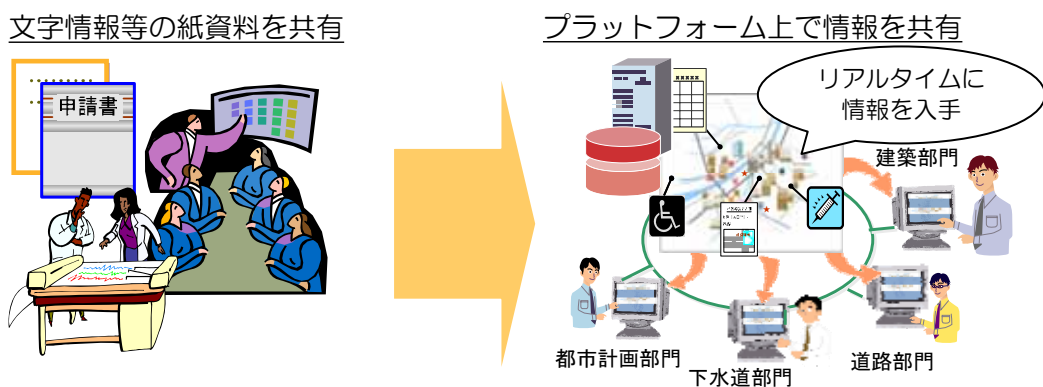


図 2-4 地理空間情報の共有による調整時間の短縮イメージ

## (ヒアリング等から得られた事例)

## ・ 建築確認申請における道路相談

建築部局では、建物を建てようとする住民から道路相談を受ける場合がある。住所を含む道路相談の内容をアドレスマッチングにより電子地図上に可視化し道路部局がもつ道路地図データとの重ね合わせることで、リアルタイムに情報を共有し、迅速な確認や判定が可能となる。また、排水関係、都市計画関係の各種許可・認可等の確認等も併せて行うことができ、その結果、建物の建築に係る関係部局との調整・打ち合わせ回数を減らすことができる。

## 【調整時間の短縮効果の試算】

建築確認申請を受け取った部局は、次のような内容について、関係部局との間で合議が必要となる。事前に情報を共有しておくことで、協議時間を10分短縮できたとすると、年間500件の建築確認申請と想定した場合、

$$10(\text{分}) \times 500(\text{件}) \div 60 = 83 \text{ 時間}$$

の時間短縮を見込むことができる。

表 建築確認申請時に想定される関係部局との主な合議内容の例

協議内容	協議部局
住居表示・官民境界明示	道路保全課
都市計画道路・細街路計画	道路建設課
下水道計画(雨水汚水)	下水道建設課
開発(宅地開発・2戸以上住宅建設)	指導課開発指導グループ
用途地域・風致地区・駐車場	都市計画課
地区計画・広告物・景観形成	都市企画室
区画整理区域	区画整理課
文化財関係	社会教育課
工場等設置許可関係	環境保全課
ごみ置場関係	生活環境課
大規模店舗等	商工労働課
工場緑化	みどり公園課
消防法	消防局予防課

出典:伊丹市ホームページ「建築確認申請における各課合議について」  
<http://www.city.itami.lg.jp/home/TOSHISOZO/KENCHIKUSHIDO/0001954/0001949.html>

**(3) 重複作業の削減効果**

行政内においては類似の情報を異なる部局ごとに管理していることがある(図 2-5 参照)。各部局が保有する情報を共有することで、類似作業を排除しコストを低減することができる。




重複業務のシーン	内容	事例
1 帳票の作成	土地・建物・人などに関する主題情報を、一覧表・リストにより管理する。	開発許可申請に関する情報、高齢者・乳幼児に関する情報等。 
2 住宅地図への記入・転記	地図に帳票の内容を記入・転記して問い合わせ対応・現地訪問。	メータの検針場所、高齢者、乳幼児、要援護者の住まい等。 
3 背景図の作成・調達	地理空間情報を活用するために大縮尺の背景地図を用意する。	空中写真撮影、住宅地図の購入、民間地図データのライセンス購入等。 

図 2-5 重複業務とその事例

(ヒアリング等から得られた事例)

- ・ 開発許可申請に係る重複業務の削減(帳票作成の事例)

都市計画区域内で土地の区画形質の変更等の開発行為が行われる場合、事前の協議、申請の受け付け、許可、現地確認、集計などの業務に際し、担当が分かれているため、各担当者がそれぞれの帳票様式に同じような入力作業をしていることがある。また、開発箇所ごとの大縮尺図面と、地域全体の開発状況を把握するための広域図がそれぞれ別個に作成されていることもある。

このとき、申請が提出された時点で、開発地点の住所情報からアドレスマッチングにより、電子地図上に可視化することで、各担当者が開発許可申請に係る情報を共有することが可能となり、従来の重複した入力作業を削減し、全体のコストの低減を図ることができる。

- ・ 子育てに関する重複業務の削減(住宅地図への記入・転記の事例)

子育てに関する情報について、就学前の児童手当や保育所の入所等に関する情報を取り扱う子育て支援担当部局と幼児医療に関する情報を取り扱う国民健康保険担当部局でそれぞれ別個に帳票を作成し、管理されている場合がある。また、それぞれの部局で、訪問先の住居をマーキングした庁内閲覧用の地図と訪問用の地図を別個に作成していることがある。さらに、地域の保健師も同様の地図を作成していることもある。

これらの情報を電子地図上に可視化し共有することで、重複した帳票作成・地図転記作業等を削減し、全体のコストの低減を図ることができる(図 2-6 参照)。

- 背景地図整備の重複業務の削減（背景図の作成・調達の事例）

ある部局で業務上、大縮尺の背景図等が必要となった場合、コストをかけて空中写真や民間データを調達することも少なくない。こうしたデータが共有されていれば、異なる部局が別個の理由で同様のものが必要となった際に、新たな調達コスト（類似の測量業務の発注や、異なる部局が同じライセンスを取得すること等）を回避できる。

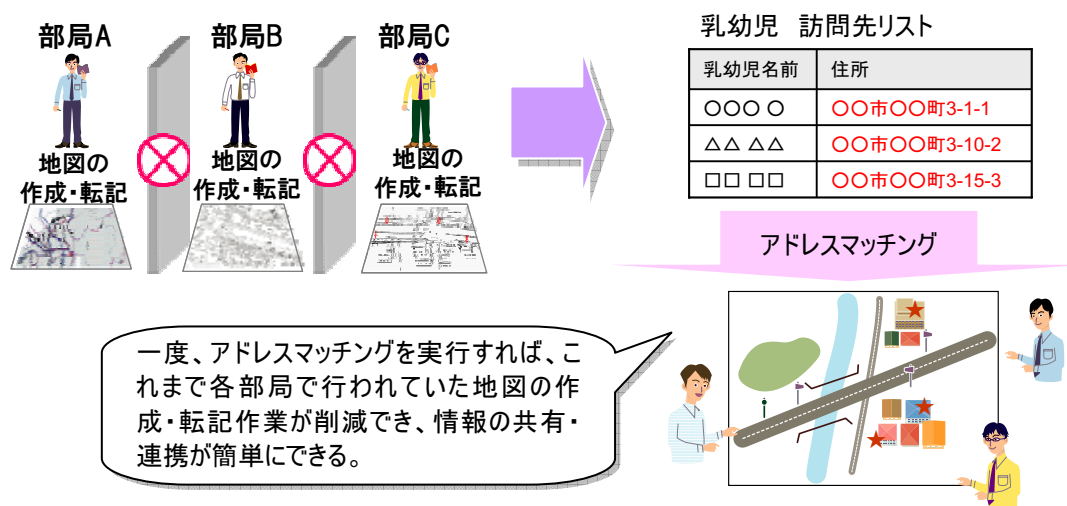


図 2-6 部局間での重複作業を削減

【背景地図整備の重複の削減事例】(浦安市の事例)

千葉県浦安市では、固定資産、都市計画、道路管理の3種類のデジタル地図を統合することで、データ整備コストの削減を実現した。

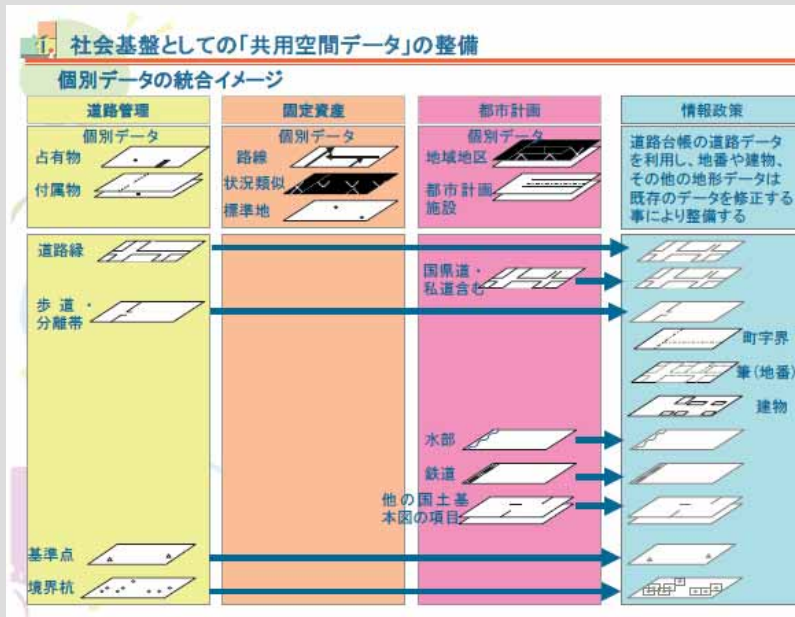


図1 浦安市における三種類のデジタル図面の統合整備イメージ  
 出典: 統合型 GIS 推進指針事例集(総務省)



図2 浦安市におけるデジタル図面の統合整備による費用削減効果  
 出典: 浦安市提供資料

#### (4) 位置図作成の時間短縮効果

地方公共団体では、ハザードマップ等をはじめ、様々な主題情報を表示した位置図を作成している。これまでは、各部局で調査した一覧表を基に位置図を作成していたが、帳票等で管理されている情報をアドレスマッチングすることで、簡単に位置図を作成することができる（図 2-7 参照）。

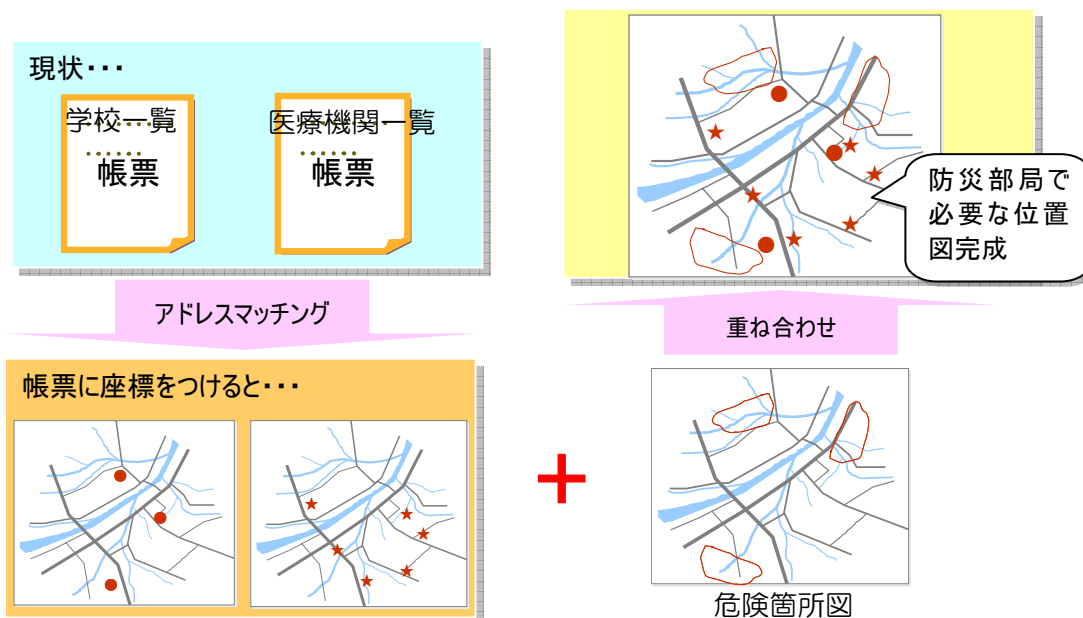


図 2-7 位置図作成の時間短縮のイメージ

(ヒアリング等から得られた事例)

- ・ ハザードマップの作成

現状では、土木部局や防災部局は、ハザードマップを作成するとき、医療機関や社会福祉施設、学校等の位置を調査し、それらの情報を電子地図上にデータ化している。

一方、医療機関や社会福祉施設の情報は、保健福祉部局などの許認可の届出・許可の状況を管理する部局で帳票として管理されている。同様に、学校の一覧は、教育委員会などで管理されている。これらの部局では、当該情報を業務上、地図として管理する必要性が薄いため、位置図を作成していることは少ない。

しかし、土木部局や防災部局にとっては、こうした情報を座標付きの地理空間情報として入手することができれば、施設の調査やデータ化の手間を減らすことができる。帳票等で管理されている情報が、あらかじめアドレスマッチングにより電子地図上に提供されていれば、土木部局・防災部局等の位置図作成の時間短縮につながる。

## 【ハザードマップ作成の時間短縮効果の試算】

洪水や土砂災害などのハザードマップを作成する場合、土木・防災部局がもつ浸水区域や危険箇所の上に、学校などの避難所や災害時要援護者施設、その他の公共施設などの主題情報を加え印刷図を作成する。

これらの主題情報を作成する方法として、①リスト化された帳票を収集・データ化する ②紙地図を収集しデータ化する ③GIS データ(アドレスマッチング済みのデータ)を収集する、という大きく3つのパターンが想定される。

表 ハザードマップの作成方法の比較

工程	方法	①帳票を 収集し作成	②紙地図を 収集し作成	③GIS データを 収集し作成	ポイント
1.計画準備		3人日	3人日	3人日	工程計画・地図の仕様決め等
2.資料収集・整理		10人日	10人日	2人日	主題情報の所在を調査の上、①②は、関係部局を訪問し、資料収集を実施。③はプラットフォームを通じた資料収集が可能。
3.GIS データ 作成・属性入力		10人日	5人日	3人日	①は住宅地図等で位置を特定し、GIS データ入力・属性入力を手作業で実施、②は住宅地図等による位置特定作業が軽減でき、③ではさらにデータ入力作業が軽減。③は、現地確認・検査作業が中心となる。
4.印刷		2人日	2人日	2人日	1000部を想定
合計作業工数		25人日*	20人日	10人日	
削減率		1	0.8	0.4	①を1とした場合

\*①の総人工数が25人日の自治体を想定した場合



## (5) 情報連携の推進における費用対効果の試算

p.12～p.22 に示した定量的効果に基づいて、ある前提条件のもと（前提条件は p.24 参照）で、地方公共団体において情報連携を推進する場合の費用対効果を経年的に試算した(図 2-8 及び表 2-1 参照)。

情報連携のために新たに要するコストとしては、1年目にシステム導入及びデータ整備の費用が、2年目以降はシステムの保守運営及び地名辞典の更新の費用が挙げられる。

一方で効果（従来要したコストの低減）については、2年目以降、A:確認時間の短縮効果、B:調整時間の短縮効果、C:住宅地図への転記作業の重複作業削減効果がそれぞれ発生し、さらに情報連携の効果が認識された5年目には、背景地図（デジタルデータ）の統合整備が行われ、D:重複削減効果が見込まれる。

試算の結果、情報連携に取り組む当初はコストが効果を上回るものの、3年目には逆に効果がコストを上回ることが示された。

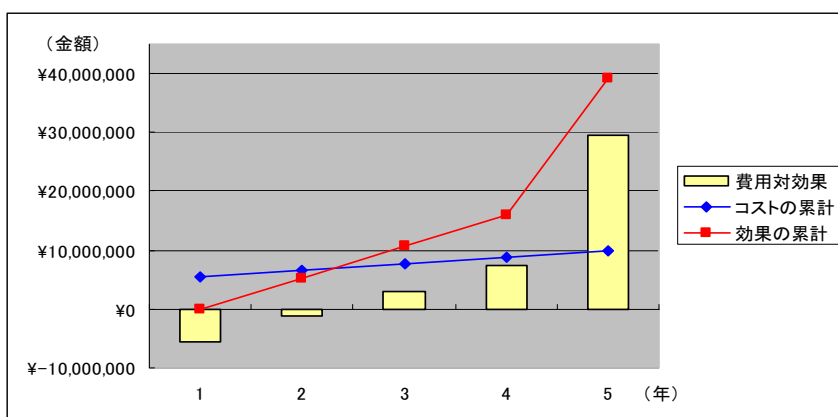


図 2-8 情報連携の推進における費用対効果の試算

表 2-1 費用対効果の試算の内訳

	コスト	金額	単年度	コストの累計	効果	金額	単年度	効果の累計	費用対効果
1年目	システム整備	¥5,000,000			A	¥0			
	背景地図整備	¥50,000			B	¥0			
	地名辞典整備	¥400,000			C	¥0			
			¥5,450,000	¥5,450,000	D	¥0	¥0	¥0	¥-5,450,000
2年目	システム運用	¥1,000,000			A	¥400,000			
	背景地図整備	¥0			B	¥3,330,000			
	地名辞典更新	¥80,000			C	¥1,600,000			
			¥1,080,000	¥6,530,000	D	¥0	¥5,330,000	¥5,330,000	¥-1,200,000
3年目	システム運用	¥1,000,000			A	¥400,000			
	背景地図整備	¥0			B	¥3,330,000			
	地名辞典更新	¥80,000			C	¥1,600,000			
			¥1,080,000	¥7,610,000	D	¥0	¥5,330,000	¥10,660,000	¥3,050,000
4年目	システム運用	¥1,000,000			A	¥400,000			
	背景地図整備	¥0			B	¥3,330,000			
	地名辞典更新	¥80,000			C	¥1,600,000			
			¥1,080,000	¥8,690,000	D	¥0	¥5,330,000	¥15,990,000	¥7,300,000
5年目	システム運用	¥1,000,000			A	¥400,000			
	背景地図整備	¥0			B	¥3,330,000			
	地名辞典更新	¥80,000			C	¥1,600,000			
			¥1,080,000	¥9,770,000	D	¥18,000,000	¥23,330,000	¥39,320,000	¥29,550,000

効果A: 確認時間の短縮効果

効果B: 調整時間の短縮効果

効果C: 住宅地図への転記作業の重複削減効果

効果D: 背景地図の統合整備による重複削減効果

※試算の根拠を次頁に示す。

## 2 情報連携の効果

仮定した前提条件及びコストと効果の考え方は次のとおりである。

### ○試算の前提条件

- ・ 地方公共団体の土地面積：40k m<sup>2</sup>（1/2,500 都市計画基本図 20 枚と想定）
- ・ 台帳・帳票類（アドレスマッチングの対象）はデジタルデータで管理。
- ・ 地図は各部局がそれぞれ整備している。都市計画基本図は、デジタル化されておらず紙地図で管理。（地番図・家屋図、道路台帳図はデジタルで整備されている。）
- ・ 単価：行政職員は¥5,000/時間、外部委託の場合¥40,000/日と仮定。紙地図のラスターデータ化は¥2,500/枚、デジタルマッピングは¥600,000/k m<sup>2</sup>と仮定。

### ○情報連携の推進にかかる想定コスト

#### [初期費用]

- ・ システム導入費用：¥5,000,000  
製品パッケージ購入費用、機能開発費用、環境セットアップ費用等。
- ・ 背景地図作成費用：¥50,000（¥2,500×20(枚)）  
図面のスキャニング、図面余白部の切り取り、地理座標付き画像データへの変換等。
- ・ 地名辞典作成費用：¥400,000（¥40,000×10(人日)）  
地番図データからの自動変換による住所データの作成。

#### [維持費用]

- ・ 年間のシステム運用・保守費用：¥1,000,000  
システムのメンテナンス費用、サーバーリース費用等。
- ・ 地名辞典の更新費用：¥80,000（¥40,000×2(人日)）  
地番図データの更新に合わせた地名辞典の更新。

### ○情報連携による定量的効果（年間）

- ・ 効果 A：確認時間の短縮効果：¥400,000（¥5,000×80(時間)）  
1 業務当たり 100 件のアドレスマッチングにより、80 分の時間短縮効果が見込まれる。アドレスマッチングが適用可能な業務数を 60 業務と仮定すると、年間 80 時間の時間短縮となる。
- ・ 効果 B：調整時間の短縮効果：¥3,300,000（¥5,000×666(時間)）  
建築確認申請 500 件のうち、部局間の調整協議が必要なものを全体の 2 割（100 件）と仮定する。各協議で 10 分の時間短縮効果を想定した場合、10 部局間との協議（各 1 名、合計 2 名が実施）では 100（件）×10（分）×10（部局間）×2（名）/60 分=333 時間の短縮効果。同様の調整協議が他の部局間でも行われていると仮定し、全体で 666 時間の短縮時間効果を想定。
- ・ 効果 C：住宅地図への転記作業の重複作業削減効果：¥1,600,000（¥40,000×40(人日)）  
年間 20 人日費やしていた住宅地図への転記作業を二つの部局で削減と仮定。
- ・ 効果 D：背景地図の統合整備による重複整備削減効果：¥18,000,000  
（¥600,000×40(k m<sup>2</sup>)×75%）。固定資産、道路管理、都市計画部局のデジタル地図の統合整備により都市計画基本図データ作成費用に対して 75%の削減効果と仮定（浦安市の事例を参考）。都市計画に関する基礎調査のサイクルに合わせ発現する効果。

## 2.1.2 定性的効果

- 定性的効果とは、数値化して定量的に把握することが難しい効果をいう。次に定性的効果の種類を示す。
  - (1)可視化効果：台帳や帳票で管理されているさまざまな情報を、地図上に可視化し、関係者間で問題を共有することができる。
  - (2)品質向上効果：課題に関する全体把握により、多面的角度からの分析が可能となり、さらに関係者が情報を閲覧することにより、間違いの発見にもつながる。

### (1)可視化効果

確認、調整、判断等業務のあらゆるシーンにおいて、情報が視覚的に把握できる状態であることは、論点の把握や共有の上で非常に有効である。

可視化効果には、“今”の情報を地図として表示するだけでなく、過去の情報を蓄積しておくことによって、今では見るできない事柄(遺跡情報や事故情報など)をGIS上で再現することができるという効果もある。

過去に起こった交通事故の発生箇所を蓄積することにより、現在、住民が危険と感じている箇所と合わせ地図上に可視化し比較したところ、むしろ住民が危険と感じていないところで交通事故が多発していることが認識され、これに併せて対策を実施することで交通事故が大幅に減少した事例がある。

#### (ヒアリング等から得られた事例)

- 施設の配置状況の把握
  - 幼稚園、避難所、消火栓など、台帳や帳票で管理されている情報を、地図上に可視化することで、配置状況やその傾向などの把握に役立つほか、問題点の解決にも生かせる。
- 現場に持ち歩ける地図の作成
  - 乳幼児相談や介護相談など住民への訪問相談をするような場合に、訪問先について複数の担当者をはじめ誰もが(大縮尺の)地図を容易に閲覧・印刷することができる(図 2-9 参照)。
- 相談・苦情の対処状況の管理
  - 不法投棄や道路等の相談・苦情の状況を可視化・共有することで、対処の状況などを担当者以外も状況を把握できるため、対応漏れ等の確認も容易となり、きめ細かい行政サービスが可能となる。

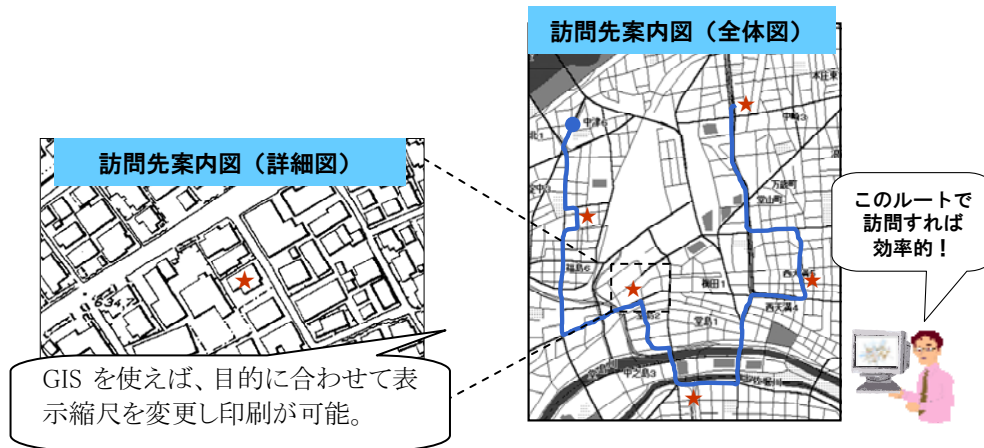


図 2-9 可視化効果のイメージ

【相談・苦情の対処状況の管理の例】(岐阜県の事例)

岐阜県では、地域住民からの通報や苦情などについて、GIS を使って管理している。処理状況や対応方法も合わせて記録することで、所内での適切な確認体制(情報共有)が構築され、対応漏れの防止等に役立っている。また、通報の多い箇所や危険箇所の特定も容易にできるため、施設等の適切な維持管理にも役立っている。

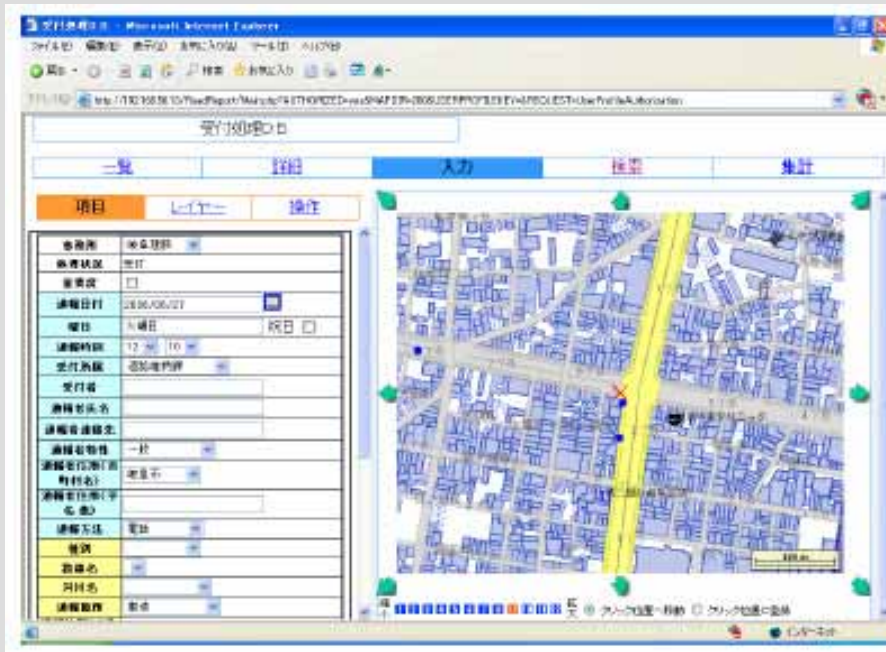


図 受付処理データベースシステムの画面

## (2) 品質向上効果

GIS 上では、手作業では困難な高度な作業を容易かつ大量に実行できる。これを生かすことで、行政内部向けにも、また住民向けにも高品質のサービスを提供できる。(ヒアリング等から得られた事例)

- ・ 家屋評価漏れ・課税漏れの防止

部局内では、個別業務の進捗管理にも利用することができる。例えば、家屋評価や課税の実施状況を地図上で実施済・未実施ごとに色を変えてきめ細かく表示することで全体の進捗を管理し、家屋評価漏れ・課税漏れをなくすることができる。

- ・ 住民からの問合せ対応への効果

住民からの問合せ案件は多様化・複雑化してきており、他部局の業務内容を把握していないと対応できない場合も少なくない。従来はそのようなとき、関連部局に次々と電話を回したり、確認に長時間を要したりということが多々あったと考えられる。

このとき、他部局の情報が地理空間情報として共有できていれば、問合せ・問題が発生した地点に関係しそうな情報を、瞬時に収集することができる。

また、前の事例とは別に、従来担当部局内で保有していた情報を共有することにより、情報の正確さが高まるという効果がある。他部局の利用者から情報の正確性等への指摘により、従来は把握できていなかった台帳や帳票の誤りを修正することができる。

【地理空間情報の多面的な利用】(横浜市の事例)

横浜市の機構は概ね局と区で構成されている。局の業務が健康・福祉、道路、環境、港湾など特定の行政事務に対応しているのに較べて、区役所が抱える業務はまちづくり、福祉、防災、土木など多岐にわたり、加えて市民への直接窓口としての機能を有している。そのため市民にも分かりやすい地理空間情報を扱う GIS を、まちづくり支援や地域連携支援など多面的な利用を展開する必要がある。

このため横浜市では、区役所の情報拠点機能強化の一環として、業務横断的に地理空間情報を共有・共用する体制の整備を図っている。

これにより、市民にわかりやすいビジュアルな情報を提供することが容易となっているばかりでなく、整備目的の一つに市民自らの情報登録による市民間の情報共有や市民・行政相互の情報連携を促すことも挙げている。

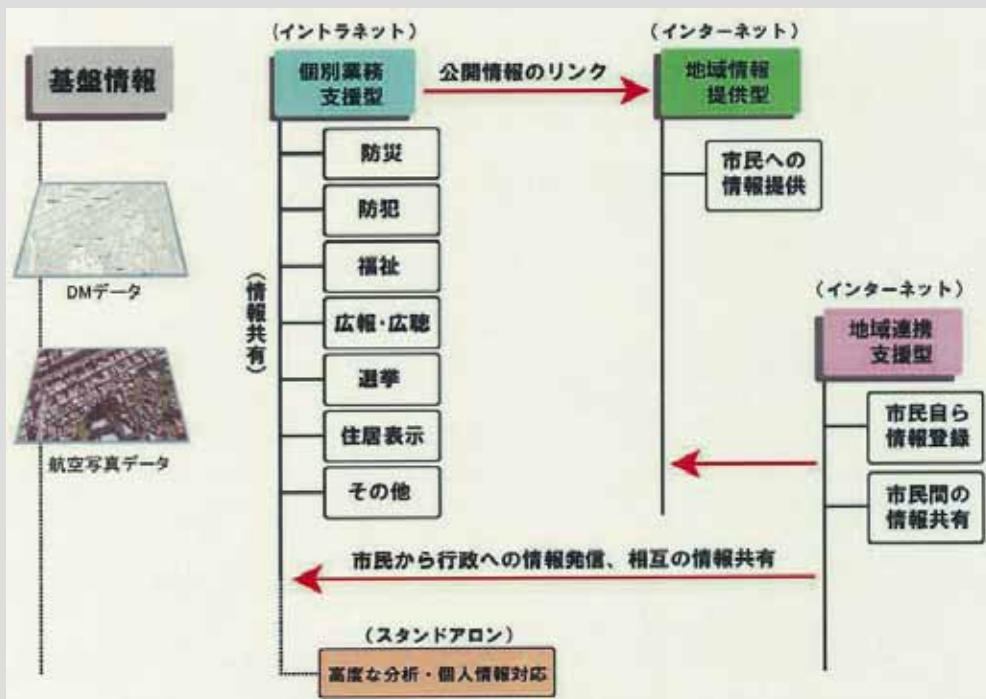


表 地理空間情報の多面的な利用への展開イメージ

出典 平成 19 年度 GIS 活用推進調査報告書 平成 20 年 3 月  
横浜市まちづくり調整局 都市計画課

2.1.3 相乗効果

- 各部署の情報可視化され共有されることで、従来は互いに関係が希薄と考えられていた業務においてもその関連や相互活用について認識を新たにすることができるとともに、互いの信頼が形成され、さらなる情報流通の活性化や新しいアイデアの創出が見込まれる。

情報連携によって様々な主題情報を閲覧できるようになると、定量的効果・定性的効果で説明したような個別業務での効果や関係する部局間での効果以外にも、効果を生み出すことができる。例えば、業務上のやりとりがなかった部局間において、必要な情報を保有しているということや共通の課題を保有していることが判明するようなことが考えられる。また、他の部局の事例を目にすることで、自分の部局での応用など、新しいアイデアに結びつく可能性がある。

【情報共有による新しいアイデアの創出事例】(浦安市の事例)

浦安市では、庁内情報共有システムとして統合型 GIS が運用されている。これらが業務で利用されることにより、職員から地図利用に関する新しいアイデアが挙がるようになった。

表 職員から寄せられた地図利用のアイデア(浦安市)

種類	マップ名称やマップ用途	庁内JAM	インターネットJAM	備考
お知らせ系マップ	公共施設配置マップ		○	教育・生涯学習
	施設空車情報マップ		○	教育・生涯学習
	イベント規制マップ		○	教育・生涯学習
	イベントのコースマップ		○	教育・生涯学習
	消防水利マップ		○	消防
	AED設置箇所マップ		○	消防
	火災が発生しやすいマップ		○	消防
	市内道路渋滞マップ		○	消防
	市内駐車場マップ		○	生活・観光
	花火大会観覧マップ		○	生活・観光
	住みやすさ等の地区マップ		○	生活・観光
	観光キャンペーンでの観光マップ		○	生活・観光
	自治会掲示板マップ		○	生活・観光
	ホテルなどの宿泊施設マップ		○	生活・観光
	各課や各企業の工事予定レイヤマップ		○	土木・建設
	電気・ガス・水道などのインフラ表示マップ		○	土木・建設
	コミュニティバス路線マップ		○	土木・建設
	保育園などの子育て支援マップ		○	福祉
	医療機関マップ(診療科目や診察時間がわかる)		○	福祉
	交通上危険箇所を示し地図		○	防災・防犯・安心
	避難場所		○	防災・防犯・安心
	GPSと組み合わせた子ども安心マップ		○	防災・防犯・安心
	広聴広報課の浦安市案内	○	○	その他
業務系マップ	全庁実施計画予定事業マップ	○	△	
	建築物の敷地設定と現地写真を複合させた地図	○		
	自課が管理している土地マップ	○		
	各課が管理している土地をレイヤで管理する	○		
	案情マップ(現場写真とのリンク)	○		
	事前協議マップ(管理台帳とのリンク)	○		
	高層建築情報マップ	○	△	
	市道・私道・園路道マップ	○		
	公共施設の新築・改修マップ	○	△	
	街灯設置型消火器マップ(管理台帳とのリンク)	○	△	
	調査や福祉など訪問先を登録した地図	○		
	独居老人や高齢者世帯マップ	○		
	災害弱者マップ	○		
	介護事業者マップ	○	△	
	福祉マップ(福祉システムとの連携)	○		
センター地区別利用者マップ	○			
高齢者納税マップ	○			
固定資産税台帳マップ(管理台帳とのリンク)	○			
市内在住職員通勤手当マップ	○			

JAM:  
双方向型WebGIS  
の名称

出典: 統合型 GIS 推進指針事例集(総務省)

## 2.2 地方公共団体間での情報連携による効果

行政サービスを広域的に考える必要性が高まっている中で、都道府県と市町村の連携のみならず、市町村間における情報連携の必要性もまた高まっている。

- 地方公共団体間における情報連携の効果も、基本的に定量的効果と定性的効果に分け、【2.1 地方公共団体内での情報連携による効果】に準じて考えることができる。

従来、他の公共団体が保有する情報を入手する場合の手間は、当該公共団体内の情報に比べ格段に高いものと考えられる。このため、広域的な情報連携が図られた場合の効果もより大きい。

また対象が広域となる分、コスト重複の排除等の効果も大きくなる。

### 2.2.1 定量的効果

地方公共団体間における情報連携による定量的効果としては、例えば、空中写真撮影や地形図作成等の重複投資の排除が考えられる。これらを共同で整備することにより、多大なコスト削減につながる。

(ヒアリング等から得られた事例)

- 土地・家屋評価のため空中写真撮影の重複排除

地方公共団体においては、課税のため土地・家屋評価の見直し事務や評価替え事務を実施しており、定期的に空中写真撮影を実施している。空中写真撮影の際には、全域を撮影する必要があるため周辺の市町村も含めて撮影を行っている。

周辺市町村と連携し、共同で空中写真撮影を実施することで、重複撮影の回避や、飛行回数・撮影時間の短縮をすることができる。

#### 【共同整備によるコスト削減の事例】

空中写真撮影の重複が起こる原因としては、固定資産税業務や都市計画業務などの各業務で必要とする撮影縮尺、撮影時期・間隔が異なることが挙げられる。

共同整備においては、これらの調整はもちろんのこと、都道府県と市町村の間で利用目的や費用分担のルールについて合意形成を図ることが重要であると指摘されている。

都道府県と市町村の間で利用目的や費用負担の合意形成が図られ、共同で空中写真及び地形図データを整備することで、コストの削減につながる。共同整備のコストの削減効果として、次のような試算がされている。



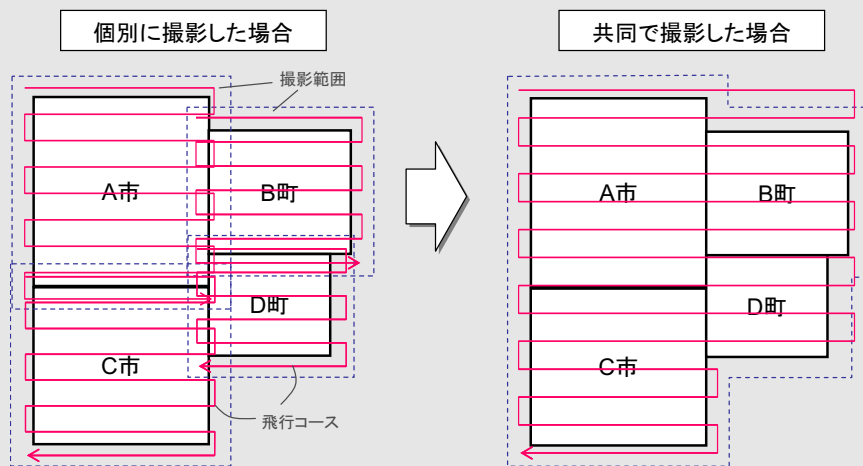


図 空中写真撮影の共同化による飛行コースの効率化イメージ

表 都道府県域における空中写真撮影の共同化によるコスト削減効果試算

	面積 (k㎡)	市町 村数	個別整備費 (百万円)	共同整備費 (百万円)	削減 効果 (%)	備考(類似都 道府県名)
想定1	2,000	40	460	160	65	大阪府
想定2	6,000	30	670	440	34	三重県
想定3	80,000	190	8,170	5,870	28	北海道

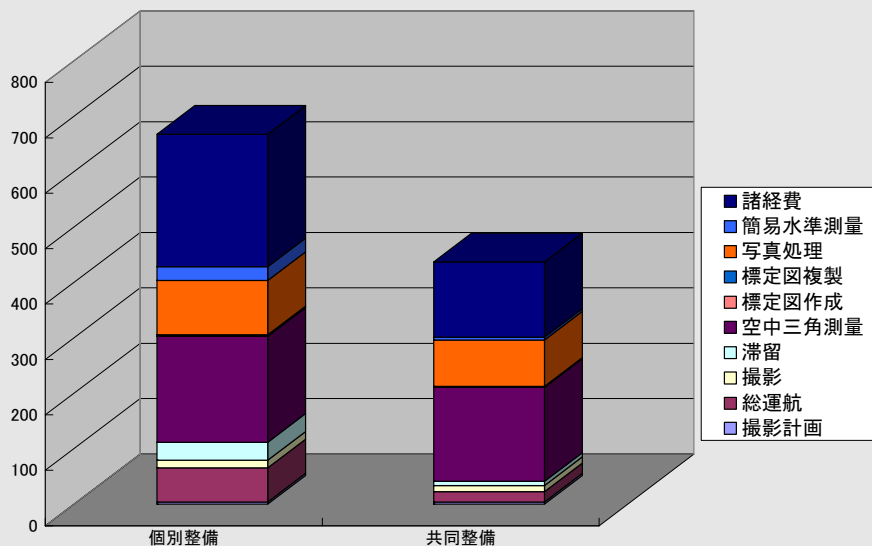


図 標準的な都道府県面積(想定2)における空中写真撮影の共同化によるコスト削減効果試算(作業内訳)

出典:「地理空間情報に関する地域共同整備推進ガイドライン(総務省)」

### 2.2.2 定性的効果

---

地方公共団体間における情報連携による定性的効果としては、広域で一体的に捉えることにより、地方公共団体間で問題を共有することができるなど、可視化効果及び品質向上効果が期待できる。

(ヒアリング等から得られた事例)

- ・ 整合のとれた都市計画（品質向上効果）

都市計画決定は市町村単位で実施するため、隣接する市町村境で用途指定に大きな違いがある場合が考えられる。このようなケースは、市町村単独では明らかにならないが、情報連携することで、そのような問題が明らかになり、整合のとれた都市計画につながる。

- ・ 森林の伐採管理（可視化効果）

森林の伐採には伐採届けが必要であり、保安林や普通林の種類によって、市町村あるいは都道府県へと、届け出先が異なる場合がある。しかしこれらの届け出について、全体で管理されていないため、周辺での伐採状況が把握されず、違法伐採等の被害を拡大させてしまうような場合が考えられる。情報連携により、このような被害を防止できる可能性がある。

- ・ 観光回遊ルートの検討（品質向上効果）

観光に関する情報は、市町村単位や都道府県単位で整理収集されている実態がある。しかし、観光客は、一般的に市町村の境界を意識して観光することはなく、あるまとまりをもった地域を対象に、興味あるテーマで回遊する。したがって、各市町村で連携することで、魅力ある観光資源の開発を行うことができる。

- ・ 防災情報の共有（可視化効果）

災害時には、被害に関する情報は各市町村に集められ、それらの結果を各市町村や都道府県の災害対策本部で集約し、対策を行うことになる。したがって、市町村間及び都道府県の情報連携により、被害の全体把握ができ、的確な避難の指示や職員の配置等が可能になる。また、住民からの問合せに対し、迅速かつ的確な回答を行うことができる。

また、これらは発災時のみに有効ではなく、要援護者の把握や避難所・避難物資の整備など、平時から準備が必要であり、防災計画にも有効である。

### 【地方公共団体間での情報連携による効果】(平成 19 年度実施調査より)

上伊那地域を襲った平成 18 年 7 月の豪雨災害において、上伊那地域の各市町村では、住民からの交通状況に対する問い合わせが多く寄せられ、職員は自分の市町村の被災状況に加え、周辺市町村や長野県、国道事務所等に対しての情報収集に追われた。

住民へのヒアリングからは、道路等の管理者が市町村、県、国で異なるという認識がないということがわかり、問い合わせが市町村に集中することが明らかとなった。

住民への情報提供という観点からも、自分の市町村以外の情報を掲載しない場合、他の市町村は被害がないという誤解を与えてしまう可能性があるため、周辺市町村の情報も掲載が必要であった。

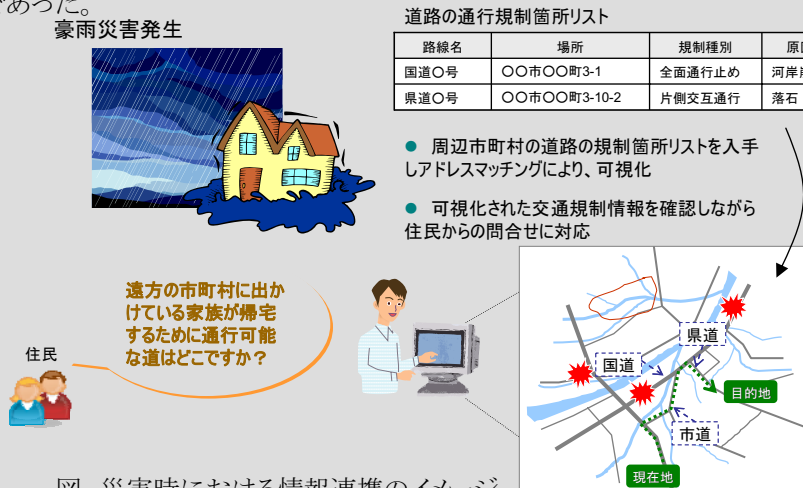


図 災害時における情報連携のイメージ

### 【森林の伐採管理における可視化の効果】(岐阜県の事例)

森林の伐採管理には市町村管理と県管理の部分がある。同じような業務を両者で実施しているため、違法伐採箇所であっても、互いに“申請されているだろう”と見過ごされてしまい、その結果、山林の違法開発やゴミの不法投棄といった問題が発生することがある。

岐阜県では、従来、紙で管理されていた伐採管理届を、県域統合型 GIS 上で市町村・県共同で管理し、森林管理業務の効率化を目指す取り組みを始めている。



図 森林簿、伐採届管理マップの画面

### 2.3 情報連携の拡大による効果

情報連携が市町村間から都道府県との間、さらには国との間にまで拡大すれば、行政サービス上のさらなる効果が期待できる。

- 市町村においては、都道府県が全県レベルで、或いは国が全国レベルで整備している各種情報を共有し、必要に応じて行政サービスに活用することができる。
- 一方、都道府県や国においては、業務上必要な情報について、市町村が整備しているものを活用して整備・提供することができる。

各主体により、業務上必要とする情報の内容はそれぞれ異なるが、情報連携により共有されることで、それぞれ最低限のコストで必要な情報を得ることが可能となる。

例えば、国においては、市町村が整備している情報を活用することで、今までコストの面で十分な情報が得られなかった分野に対しても、地域の実情を正確に反映した国土計画の策定に役立てることができる。

また、市町村においては、全県レベルや全国レベルで整備されたこれらの結果を利用し、他地域に対して特色のある街づくり等の計画に活かすことができる。

(ヒアリング等から得られた事例)

- 有害鳥獣の出没管理

有害鳥獣に関する情報は、住民から市町村に寄せられ、都道府県の出先機関において各市町村の情報のとりまとめを行い、最終的に都道府県へ報告されている。

各市町村で出没状況が集計されることで、出先機関が実施していた集計作業を削減することができる。

## 【出先事務所の事務作業が軽減】(岐阜県の事例)

岐阜県においては県域統合型 GIS が整備されており、その中で、熊の出没・捕獲情報の共有を行っている。

従来は、住民から市町村に寄せられた出没情報が、FAX により県の出先機関に報告され、捕獲等の協議等が行われ、最終的に県に FAX で報告していた。

これらの業務が GIS 上で情報を共有することにより、市町村に寄せられた情報を直接リアルタイムに県が集計できるようになり、出先事務所の事務作業を軽減されるとともに、位置情報も正確に把握・蓄積でき、業務の効率化・高度化が図られている。



図 有害鳥獣(熊)の出没・捕獲情報の共有画面

出典:「県域統合型 GIS ぎふ」

<http://www.pref.gifu.lg.jp/pref/s11264/sizen/kuma/index.htm>

【災害時における情報連携】(平成 19 年度実施調査より)

長野県上伊那地域では、平成 18 年 7 月に記録的な豪雨災害が発生し、情報の把握や収集、収集した情報の公開など災害時における情報連携を体験している。国の出先事務所、県の出先機関、市町村との間で、被災状況や避難状況等の電話・FAX・ホームページ等での相互の連絡対応が必要であった。

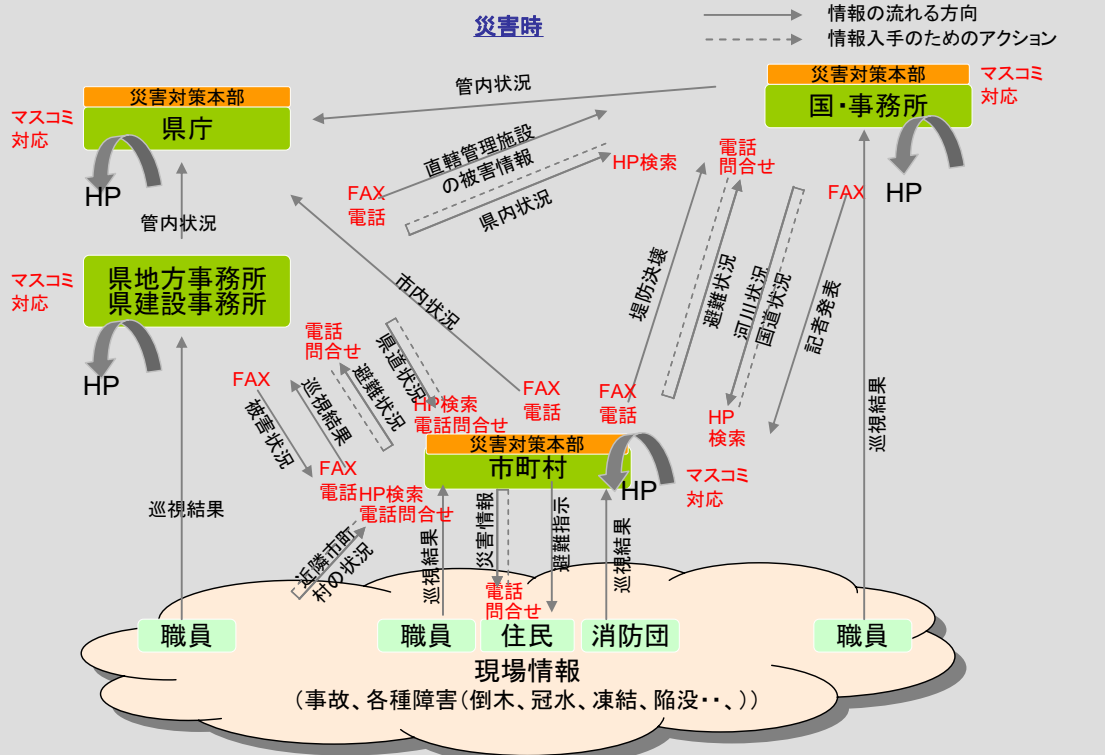


図 ヒアリングより明らかになった災害時の情報連携の一例

このような経験を踏まえ、防災の分野において平時から、国・都道府県・市町村が広域に連携することが望ましい情報として、次の情報が挙げられた。

表 災害時に共有可能な情報

国が保有する情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>背景情報: 広域的な背景図(数値地図、2万5千地形図)</li> <li>道路情報: 国道データ、道路監視モニタ(路面状況、映像)、通行止め情報</li> <li>河川情報: 河川データ、河川監視モニタ(水位観測結果、映像)</li> </ul>
都道府県が保有する情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>道路情報: 県道データ、道路監視モニタ(路面状況、映像)、通行止め情報</li> <li>河川情報: 河川データ、河川監視モニタ(水位観測結果、映像)</li> <li>防災情報: 災害想定区域、危険区域のシミュレーション結果</li> </ul>
市町村が保有する情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>背景情報: 市町村内の背景図(全図、村図、都市計画図)</li> <li>道路情報: 市町村道データ、道路監視モニタ(路面状況、映像)、通行止め情報</li> <li>河川情報: 河川データ、河川監視モニタ(水位観測結果、映像)</li> <li>施設情報: 避難地・避難所、消防署、家屋</li> <li>住民情報: 要援護者・優先救助者情報</li> </ul>

国・都道府県・市町村が広域に情報連携を図ることで、各組織における情報収集が容易になり、迅速な被災状況の把握・分析および復旧復興対策が期待できる。また、住民等への被災状況の伝達、住民の避難誘導・災害救助等の適切な対応も期待できる。

### 3 情報連携の実現方策

本章では、情報連携を実現するための、組織間連携のための方策と制度的・技術的要件について示す。

#### 3.1 情報連携の方策

情報連携の進め方には、二つの方法がある。

- “組織横断情報連携”：庁内の複数部署による業務横断的な連携
- “課題別広域連携”：特定の業務や課題に関する関係組織の連携

組織横断情報連携の進め方は、「統合型 GIS 推進指針」の「第二章第 1 統合型 GIS の流れ」が参考となる。

また、課題別広域連携は、これまでも都道府県と市町村との間で個別に行われていたことが多く、新たな組織を作ることなく情報連携を進めることができる。

##### 3.1.1 組織横断連携

- 組織横断情報連携の第一歩としては、住所のように各部局が使用している情報の共有化がある。
- 庁内で使用する地図をプラットフォームとして共通化することにより、住所以外の地理空間情報の連携を促進させることが可能である。

##### (1) 組織横断情報連携とは

同一庁内の複数の部局がそれぞれの持つ情報を共有する形での業務横断的な情報連携をいう（図 3-1 参照）。

##### (2) 情報の共有化

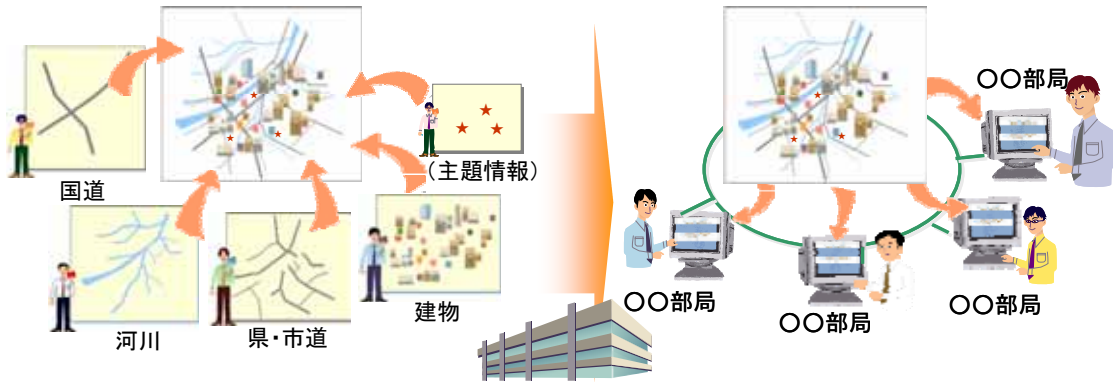
情報連携の第一歩として、住所情報など、地方公共団体の各部局において同一の情報を利用しているものについて、共有化を図ることが挙げられる。特定の部署において一括整備・更新を行い、それを共有することにより、追加負担が極めて少なく、コスト削減効果が見込まれるため、組織横断情報連携の導入として取り組みやすい。

##### (3) 基盤地図の共有化

地方公共団体の各部局は、それぞれが特定の行政エリアを対象に住民サービス・地域サービスを行っているため、共通のエリア・縮尺の地図を利用できる可能性が高く、情報連携を進めやすい環境にある。

各地方公共団体では、法定図書や業務利用のための様々な地図を整備しているが、道路、建物などの情報を各地図で重複整備している場合が多い。

(例：都市計画部局、固定資産税部局、道路部局、上下水道部局、農林部局)  
 使用する地図を共通化し、同一地図上でそれぞれの持つ情報を整備することにより、地図整備コストを縮減できるとともに、庁内での情報の共有化が図れる。



共通基盤地図上に整備されたデータを庁内で共有

図 3-1 組織横断情報連携のイメージ

(4) 統合型 GIS

組織横断情報連携の考え方に基づくものとして、「統合型GIS」がある(図 3-2 参照)。「統合型GIS推進指針」(平成 20 年 3 月総務省)において、統合型GISの整備、運用、活用に向けた方法等が事例とともに示されている。

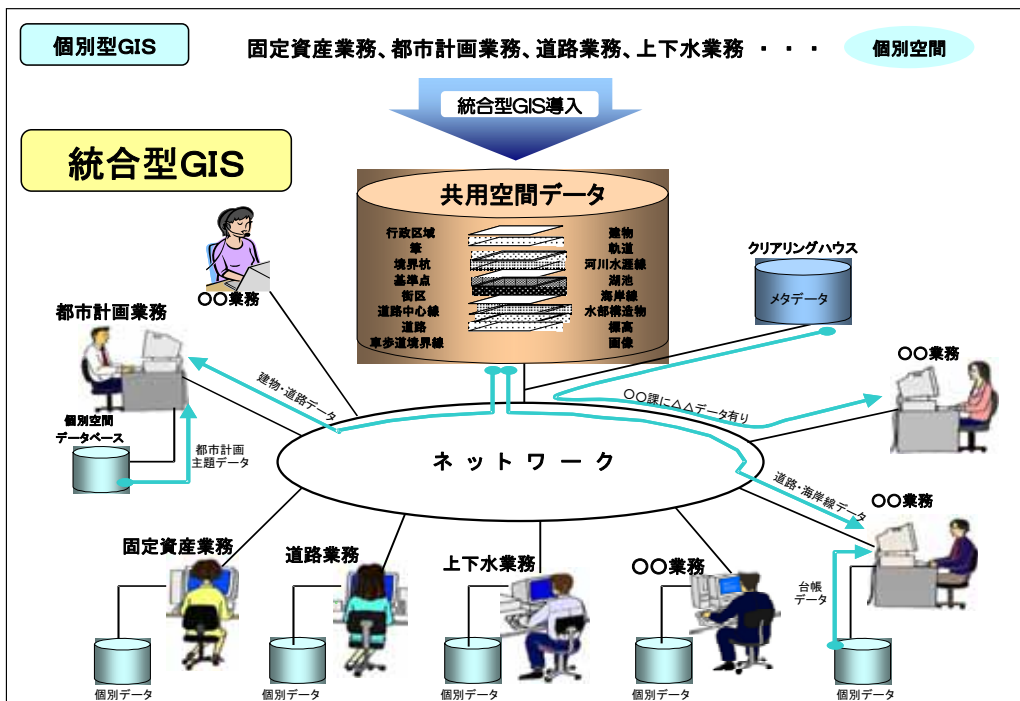
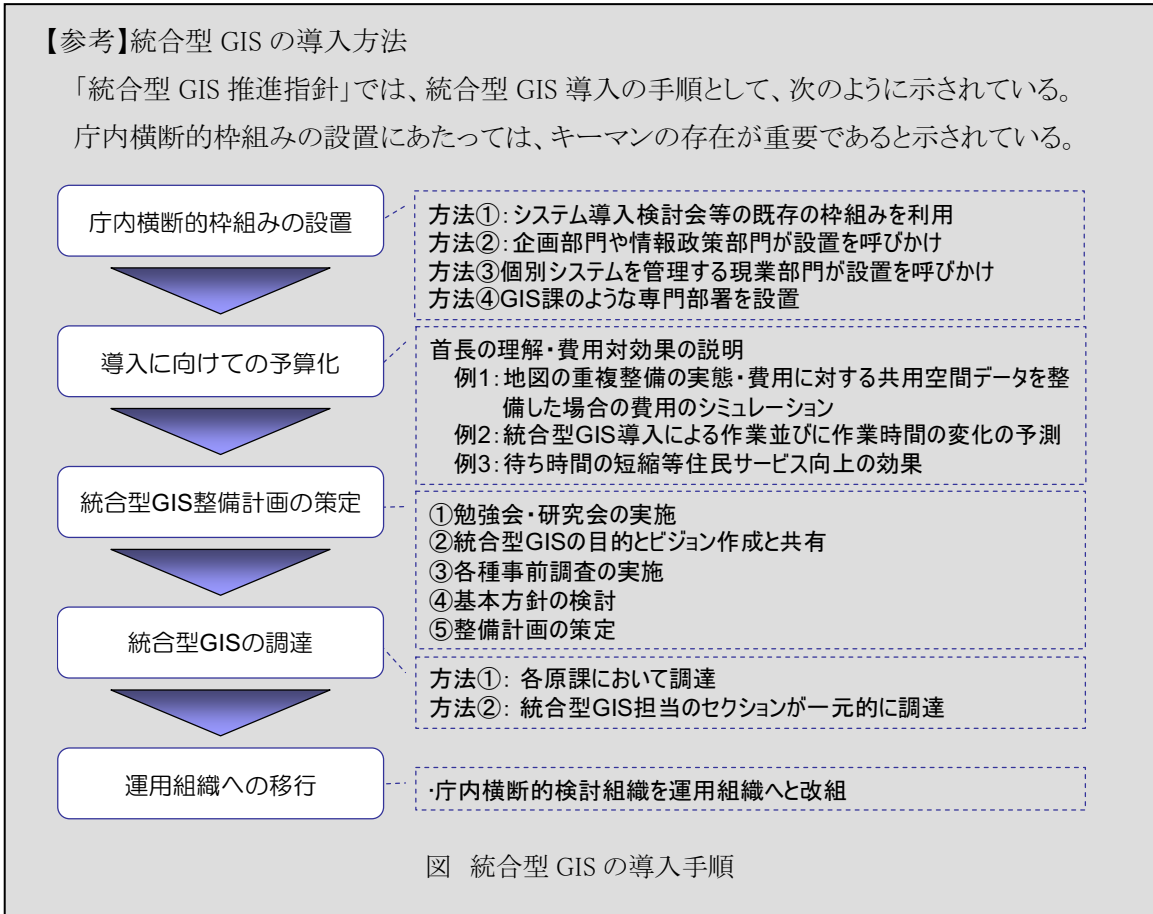


図 3-2 統合型 GIS のイメージ





### 3.1.2 課題別広域連携

- 各地方公共団体では、同種の行政情報を扱うことから、課題別広域連携はしやすい環境にある。
- 従来は、特定の業務や課題ごとに個別に関係機関が連携し協議を行っているが、今後、共通のプラットフォームを利用して、分野間を跨ぐ広域的な情報連携が図られる。

#### (1) 課題別情報連携とは

特定の業務や課題に関して、複数の関係機関の間で情報を共有する形での情報連携のことをいう。

#### (2) 情報の共有化

地方公共団体では、他機関の同種部局との間で、業務単位や目的に応じて情報のやり取りを行っている（表 3-1 参照）。

表 3-1 情報のやりとりを行っている例

やりとりする情報	関係機関の例
道路工事箇所	市町村の道路部局、都道府県の道路部局
観光情報	市町村の観光部局、都道府県の観光部局、観光協会
不審者情報	市町村の生活部局、教育委員会、警察

特定の業務や課題に限定する場合、組織が異なっても扱う情報は同様であるため、関係機関同士が連携しやすい環境にある。

しかし、従来行われてきたように、必要になった時点で個別に部局同士で情報のやり取りを行うだけでは、その情報はやり取りを行っている二者でしか共有されず、十分な連携の効果は得られにくい。

業務や課題解決のために組織的に、関係機関が情報連携を行うことにより、業務の円滑化や課題解決を図ることができる。

## 【都道府県と市町村間の情報のやり取り(長野県の事例)】(平成 18 年度実施調査より)

調査地域の長野県においては、県と市町村の間で、法律等に基づいて各部局間で下表のような情報がやり取りされている。特に頻度の高いものについては、岐阜県の事例(岐阜県ふるさと地理情報プラットフォーム)などから、共通プラットフォームを利用することで情報連携の効果が得られる可能性がある。

表 県から市町村に提供されている情報の例

データ種類	県	市町村	形式	頻度	法令等における規定
土砂災害防止法区域図	建設事務所	消防防災関係課	紙地図	調査時(5年に1回)	土砂災害防止法に基づく義務
砂防 2500DM データ デジタルオルソ画像データ	建設事務所	都市計画関係課	データ	作成時	
森林基本図・林班図	林務部	農林関係課	紙地図	5年に1回	森林法に基づく義務
通行規制	建設事務所	建設関係課	電話・文書	随時	

表 市町村から県に提供されている情報の例

データ種類	市町村	県	形式	頻度	法令等における規定
道路台帳・現況平面図	建設関係課	建設事務所	紙地図	年1回	
下水道台帳・エリアマップ	下水道関係課	建設事務所	紙地図	5年に1回	
用途地域	都市計画関係課	建設事務所・都市計画課	紙地図	変更時	都市計画法に基づく義務
文化財・遺跡	教育関係課	教育委員会	紙地図	変更時	文化財保護法における努力規定
工事・水道等占有箇所	建設関係課	建設事務所	紙地図	年1回	道路法に基づく道路占有許可申請(義務)の添付書類
有害鳥獣捕獲箇所	農林関係課	林務部	紙地図	随時	農作物有害動植物防除実施要綱における報告規定
不法投棄箇所	環境関係課	生活環境部	紙地図システム	随時	
消防施設	消防関係課	危機管理室	紙地図	年1回	

\*「平成 18 年度国と地方の連携による国土情報整備に係る基礎調査」より

## 3.2 情報連携の実現に向けた要件

---

- 情報連携の実現には、組織化、役割分担等のルール化が必要である。
- 情報連携を実現するために求められる要件は、大きく2つに分けられる。
  - ・ 制度的要件：組織や整備体制等の制度面から求められる要件
  - ・ 技術的要件：情報の整備・更新等における技術面から求められる要件

情報連携を実現するためには、組織や整備体制等の面から見た“制度的要件”と、情報の整備・更新等やシステムにおける技術的課題を解決するための“技術的要件”とをクリアすることが必要となる。

3.2.1 において制度的要件を、3.2.2 において技術的要件を示す。

### 3.2.1 制度的要件

- 情報連携を実現するためには、連携のための組織、情報提供における個人情報等への配慮、継続的運用のための整備・運用体制の構築等が必要である。
- 連携のための組織において、役割分担や具体的方法の議論を進めていく。
- 情報の提供にあたっては、個人情報保護や守秘義務（地方公務員法第34条、地方税法第22条）等への配慮が必要であり、ルールを設けて利用・流通させることが求められる。
- 継続的運用のための整備・運用体制の構築として、システムの機能等を利用し、最低限の作業で更新が可能となる仕組みが必要である。

#### (1) 連携のための組織

情報連携を実現するためには、異なる部局同士、また異なる組織同士が、行政の枠を越えて合意形成を図る必要がある。そのため、各部局・組織の役割分担や、情報連携の具体的方法等に関する議論を行うための、連携を推進する組織（委員会や協議会等）が必要である。

この組織またはこの組織において合意された部局により、横断的・総合的に調整を行い、具体的に連携を実現化させていくことになる。

このような組織は、関係機関がメンバーとなっている既存の委員会や協議会がある場合は、新規に設置するのではなく、それらを活用することが望ましい。

#### 【連携のための組織の例】

連携のための既存組織として、以下のような事例が挙げられる。(1)は県と市町村による県域全体での取り組み、(2)は県と隣接市町村での取り組み、(3)は特定分野における連携の取り組み、(4)は公益法人等の組織を事務局とした連携の取り組みである。

表 連携のための既存組織の例

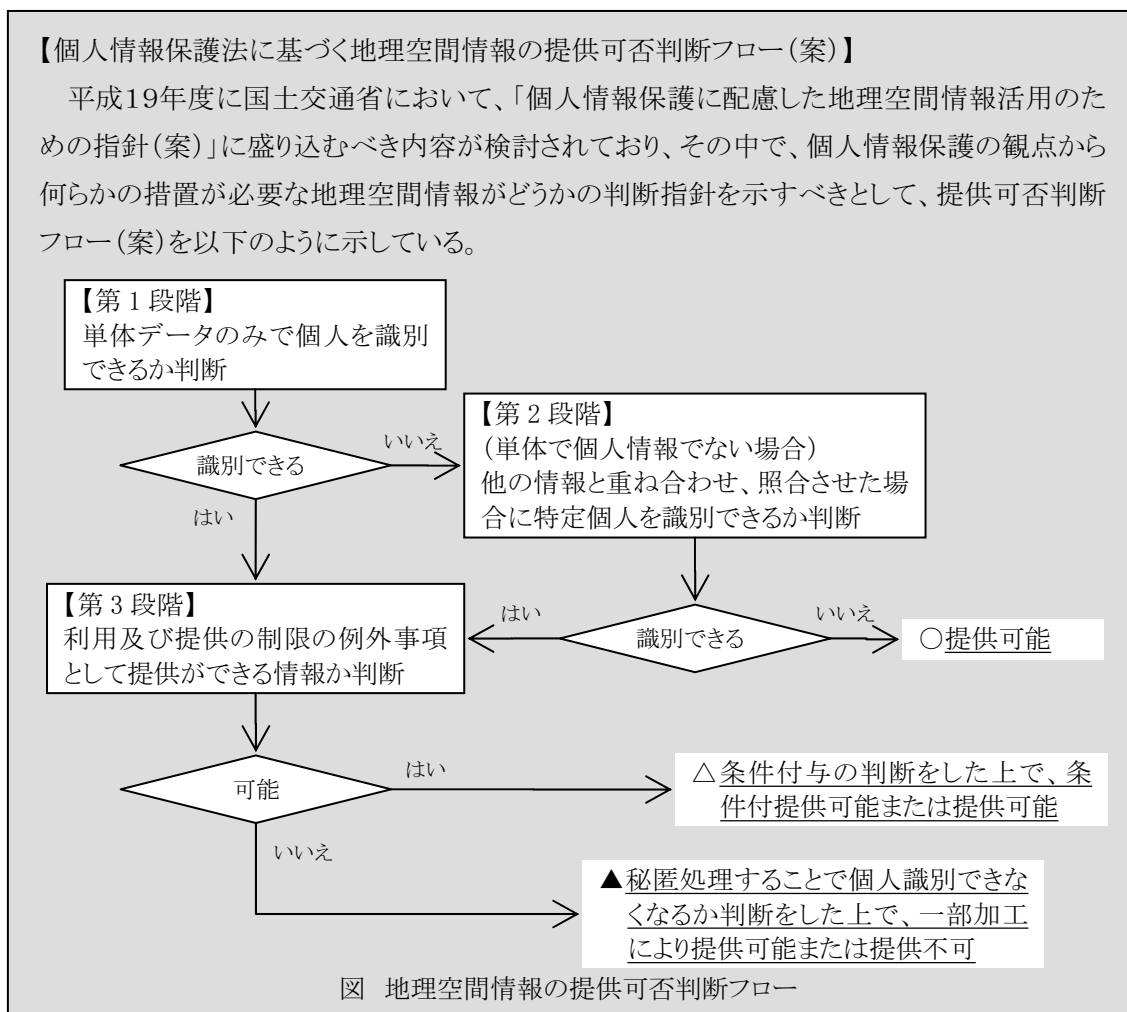
組織の例	内容	既存組織の例
(1) 都道府県単位の電子自治体推進協議会	電子自治体の推進を図ることを目的として設置。各市町村が参加。	・長野県電子自治体協議会
(2) 一部事務組合 広域連合	消防・ごみ処理や介護・福祉等の広域的な行政目的を達成することを目的として設置。都道府県、市町村又は特別区を構成員とする組織。	・伊那消防組合 ・長野県上伊那広域連合 ・三重県自治会館組合
(3) 流域協議会、水質保全連絡協議会、流域防災協議会	河川の水質保全等の環境保全や水防等を目的として設置。国、都道府県、市町村、大学などの様々な関係者により構成。	・天竜川水系水質保全連絡協議会
(4) 公益法人等	公益法人等が事務局を担当。都道府県、市町村等が参加。	・財団法人岐阜県建設研究センター (岐阜県ふるさと地理情報センター)

## (2) 情報提供時における各種法令等への留意

情報の共有化にあたっては、各部署からの情報の提供が各種法令等に違反するものでないか、特に個人情報の保護、著作権や財産権などの取扱いなどに留意することが必要である。

### ① 個人情報保護への配慮

他の情報と照合することによって特定の個人を識別することができる情報は個人情報に含まれる。しかし、個人情報に該当しても、ただちに利用・提供が不可能となるわけではない。保有個人情報の利用目的以外の利用・提供の検討が必要である。



なお、個人情報に該当するとされた情報は原則非公開であるが、各地方公共団体の個人情報保護条例において利用及び提供の制限の例外事項として判断されれば、提供することが可能となる。また、個人情報保護審議会や個人情報保護審査会がある場合は、当該機関の判断をあおぎ、了承を得られた場合に目的外の利用・提供を認める条例が多い。

### 【個人情報の定義】

我が国の個人情報保護法制は、一般法としての個人情報保護法のもと、地方公共団体に対しては各団体が定める個人情報保護条例が適用される。

個人情報保護法では、他の情報と照合した場合の個人の特定性について、「容易に照合することができる」としている。

個人情報保護条例では、個人情報の定義に差異があるものの、他の情報との照合可能性の容易性について言及したものは見られないことから、十分な照合可能性の検証が必要であると考えられる。

(参考) 情報公開法における情報公開の扱い

行政文書の開示請求があった場合、その情報の公開は、政府が定める情報公開法、地方公共団体が定める情報公開条例が基本となる。情報公開条例に規定のある非開示情報に該当しない場合は、能動的な情報公開が望ましい。

情報公開法

(行政機関の保有する情報の提供に関する施策の充実)

第四十条 政府は、その保有する情報の公開の総合的な推進を図るため、行政機関の保有する情報が適時に、かつ、適切な方法で国民に明らかにされるよう、行政機関の保有する情報の提供に関する施策の充実に努めるものとする。

(地方公共団体の情報公開)

第四十一条 地方公共団体は、この法律の趣旨にのっとり、その保有する情報の公開に関し必要な施策を策定し、及びこれを実施するよう努めなければならない。

## ② 地方税法第22条(守秘義務)への配慮

地名辞典の元となる地番図等のデータは、個人情報との結びつき以外に、地方税との関連があり、地方税法第22条(守秘義務)への配慮が必要な場合がある。

庁内での目的外利用が認められる場合、地方公務員法第34条や地方税法第22条の守秘義務の対象範囲外となる。地方税法第22条において守秘すべき範囲は地方公務員法第34条と変わるものではない。

【地方税法第 22 条に配慮した地番現況図の取り扱い】

- ・「図解 固定資産税事務のための GIS ガイドブック(平成 17 年 3 月 財団法人資産評価システム研究センター)」によれば、「地番現況図は各部署においても利用価値が高い図面」であり、「地番現況図は、各都道府県法務局の登記所において閲覧可能な上記参考資料と空中写真を使用して作成するので、共用空間データとしての利用も問題ないと考えられる」とある。しかし、地番図には固定資産特有の「評価の情報」(評価分割線等)が記載されている場合があるため、そのような場合は「評価の情報」を除いて利用するなどの配慮が必要となる。
- ・「統合型 GIS 推進指針(平成 20 年 3 月 総務省)」によれば、地番現況図及び家屋現況図を共用空間データとして活用する際の留意点として、「地番現況図における筆界・地番及び家屋現況図における家屋現況図における家屋の屋根形状・家屋番号は、共用空間データとして活用可能であるが、これらは、土地の筆界や建物に係る権利関係を証するものではないこと及び地籍調査の成果を基にしていない場合には測量的な精度を期待できないことに留意する必要がある。」としている。

(参考)地方税法

(秘密漏えいに関する罪)

第二十二條 地方税に関する調査に関する事務に従事している者又は従事していた者は、その事務に関して知り得た秘密を漏らし、又は窃用した場合には、2年以下の懲役又は30万円以下の罰金に処する。

【地番現況図・家屋現況図を地方税法 22 条に抵触することなく共用している事例】

- ・千葉県浦安市の事例  
 予算執行を地図作成部局から情報管理部局に移管して、地番現況図・家屋現況図の整備をすることとし、整備の仕様については固定資産税課が決定する。  
 担当部署は、予算権限を他部局に移管することになるものの、地図の仕様決定権限を残すことで、業務負担を軽減できてかつ必要な地図を利用できるメリットが大きいと受け止められた。
- ・岡山県津山市の事例  
 地籍図データを共用空間データの構築の基礎とした。地籍図データは、固定資産業務への活用も容易で、地籍の情報を税部局へデータ提供という運用形態を取ることができるため、地方税法第 22 条に配慮する必要もない。  
 地籍事業終了後も地籍データを維持管理して共用することで、共用空間データの整備にかかるコストを抑えている。

出典:「統合型 GIS 事例集 総務省」



### (3) 継続的運用のための整備・運用体制

#### ① 担当者の負担軽減

一過性でない、継続的な情報連携を図るためには、GIS データの更新を意識した整備・運用体制を構築する必要がある。

担当者に、従来の役割に加えて新たな役割を課すことや、新たな作業を発生させることにより、継続的運用の実現が困難になる。そのため、整備・更新等の作業を従来どおりの組織や業務の流れに沿ったものにして日常業務に取り込み、システムの機能等を利用して、自動的に、もしくは従来の業務に少しだけ作業が加わるだけにするなどの必要最低限の更新作業とすることが望ましい。加えて、更新作業担当者自身にも、効果が実感できるような仕組みであれば、なお良い。

なお、GIS 専門部局のような、新たな所掌の組織を作る方法もあり、実際に GIS 専門部局を設けた地方公共団体もある。

#### 【データの管理者であることを意識させることの重要性】(岐阜県の事例)

岐阜県で統合型 GIS を最初に整備した際には、情報政策部局が各部局より資料を収集して GIS データを作成したが、これにより、各部局にデータは情報政策部局のものであるという意識を持たせる結果となり、十分に更新がなされない状態となった。

このような反省を踏まえて、データの整備・更新方法を見直し、各部局担当者の業務としてデータ更新作業が行われるよう改善した。

データの整備・更新は、各部局担当が所有する様々な住所に関する情報(文字情報)を簡単に GIS データ化し、他部局との共有化を促進するため、アドレスマッチングの機能を県域統合型 GIS に実装し活用している。

これにより、例えば、県内全医療機関、社会福祉施設の情報 GIS データ化され、医療機関マップとして単独で利用されているほか、医療機関マップ上の情報は各種防災系マップにも引用され、災害時要援護者関連施設等の把握に利用されている。



図 医療機関マップのイメージ



図 医療機関マップとの連携イメージ

出典：「県域統合型 GIS ぎふ」<http://www.gis.pref.gifu.jp/>

## ② アドレスマッチング(ジオコーディング)の活用

アドレスマッチングを活用することにより、EXCELなどで作成された帳票のデータを簡単にGISデータに変換することが可能である。これにより、データの連携が一気に容易になるため、データ整備・更新担当者の負担が大きく軽減される。

アドレスマッチングの実行に不可欠な、住所の地名辞典は、庁内で整備・更新されている地番図、住居表示実施地区では住居表示台帳に基づき作成することができる。

住所の地名辞典の更新は地番図又は住居表示台帳に更新に合わせて行うとよい。

【地名辞典の更新】(平成 20 年度実施調査より)

実証実験では、地番図データを使い、地名辞典を作成した。地名辞典の更新方法については、既存の地番図データの更新の流れを受けて、地番図の更新タイミングに合わせて更新する①～③の方法を考えた。

①と②の方法は、既存の情報システムに新たな地名辞典出力用変換プログラムを追加することで、地名辞典の更新を意識することなく従来の作業の延長で更新が可能となる。

アドレスマッチングは、いつの時点の住所(地番)と帳票を突き合わせたかが重要となることから、住所(地番)が存在した期間を地名辞典の中で管理している②による更新が理想であると考ええる。

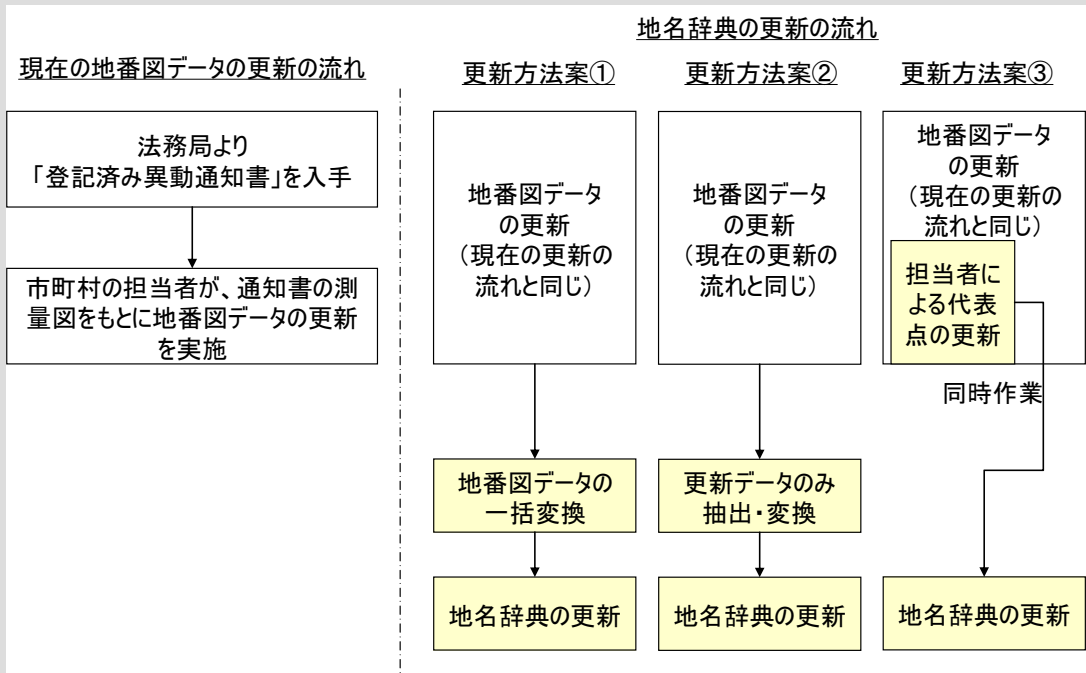


図 地名辞典の更新方法

表 地名辞典の更新方法案の比較

更新方法案	内容	利点	欠点
①	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新され最新となった地番図データを一括変換する</li> <li>更新時点ごとに地名辞典が作成される</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムでの処理が可能</li> <li>地番更新の時点ごとに地名辞典が作成されるため、システムの運用が楽になる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地名辞典を更新する処理プログラムの作成が必要</li> <li>地番のどこが、いつ変更されたかは別途確認が必要</li> </ul>
②	<ul style="list-style-type: none"> <li>更新された地番のみの情報を抽出し、地名辞典を更新する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>プログラムでの処理が可能</li> <li>更新された地名辞典の個々のデータ(インスタンス)が明確</li> <li>地番の誕生から消滅までを管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>地名辞典を更新する処理プログラムの作成が必要</li> </ul>
③	<ul style="list-style-type: none"> <li>地番図を更新するタイミングで、職員が地名辞典も更新する。変更箇所のみを更新する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行の地番図更新フローと同時に作業を実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>職員にとっては、地番図と地名辞典の2種類のデータの更新が必要となる(重複作業)</li> <li>ヒューマンエラーが生じる可能性</li> </ul>

#### (4) 人材育成

本ガイドラインで取り上げる GIS の標準的な機能であるアドレスマッチング等のジオコーディングは、特別な知識も必要なく、誰もが簡単に使える技術の一つである。

業務に特化したシステムを操作するのであれば、業務知識を持つだけで、GIS の知識は不要であるが、システムの効果を高めるために、システムを見直す場合や、組織横断で使う場合には、GIS に関する基礎知識が必要になってくる。

情報連携を推進するため、GIS を組織横断的に活用するなど、システムの効果を高める段階では、GIS の基礎知識は不可欠であり、そのための人材育成が必要となる。

### 3.2.2 技術的要件

- 情報連携を実現するためには、データの整備・更新のための要件及びシステムに求められる要件をクリアすることが必要である。
- 情報連携実現に必要なデータは、基盤となる地図データ、地名辞典、主題情報に分けられる。
  - ・ 基盤となる地図データは、国土地理院の基盤地図情報を利用して作成するか、紙地図のスキャニングや市販地図データを活用する。
  - ・ 地名辞典はそれぞれの自治体がメリットを把握した上で、共通のルールで整備を進める。ただし、整備に時間がかかる場合は、国土交通省が整備したデータや民間のデータを活用する方法がある。
  - ・ 主題情報は、アドレスマッチングにより維持・管理・更新する。
- 情報連携のためのシステムは、それぞれの自治体における統合型 GIS の推進を図るほか、地理空間情報を含む行政内の情報の連携を円滑化するための「地域情報プラットフォーム標準仕様書」（平成 20 年 6 月 財団法人全国地域情報化推進協会）を活用するとよい。

#### (1) データの整備・更新のための要件

##### ① 基盤となる地図

情報連携を実現するためには、基盤となる地図データが必要である(表 3-2 参照)。デジタルデータがない場合は、紙地図をスキャニングした画像データを使用する方法、市販地図データを調達する方法がある。また、地域によっては、国土地理院で整備されている基盤地図情報を利用して作成することができる。

行政において基盤として活用できる地図には、都市計画図、地籍図、家屋図、道路台帳図、森林基本図等がある。地方公共団体での利用を想定した場合、地域の詳細を把握する必要がることから、大縮尺の地図を準備することが望ましい。

なお、コストを抑え基盤となる地図データを整備する方法の一つに、近隣の市町村と連携し、共同整備する方法がある(2.2.1 を参照)。

表 3-2 プラットフォームの基盤データの候補

基盤データの候補	メリット	デメリット
行政で保有するデジタルデータ（構造化編集された基盤データ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GIS による高度利用（例えば、施設管理など）ができる。</li> <li>・ 建物などを面データとすることで色塗りができ、民間データと同程度の描画が可能。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備・更新費用・構造化編集費用が高い。</li> </ul>
行政で保有するデジタルデータ（デジタルマッピング(DM)データ）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ GIS に取り込み背景図（白地図）として利用できる。</li> <li>・ 行政が保有する情報であり品質が良く信頼性が高い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 整備・更新費用が高い。</li> </ul>
行政で保有する紙地図	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 多くの自治体が所有している。</li> <li>・ 紙地図を画像データに変換するだけでよく、整備費用は安い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 画像データとしての利用しかできない。</li> <li>・ 作成時期が古い場合がある（更新されていない）。</li> </ul>
民間地図調達	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期的に更新され、容易に調達できる。</li> <li>・ 住民への公開まで考えた場合には、わかりやすい描画イメージで住民にとってなじみやすい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 品質に不安がある。</li> <li>・ 更新ごとに調達コストがかかる。</li> </ul>

### 【構造化したデジタル地図による基盤地図の効果】(横浜市の事例)

横浜市では、従来アナログ手法で作成していた都市計画基本図(地形図)をデジタル方式に切り替えた際に、当該データを市の共通基盤データとして位置づけたことに伴い、アナログ手法では許容していた家形の総描や道路形状のスムージングなどの禁止、図形は基本的に真位置データで取得するなど、多様な業務での利用を意識した地図作成ルール(図式規程など)を設定した。

このようなルールを設定したことで、共通基盤データを基にして都市計画はもとより固定資産業務では地番データや家屋データ、防災業務では地震・防災データなどが作成された。さらに、土地利用現況と建物用途現況の成果を合わせ、民間地図と同様の親しみやすいカラー案内図を作成し、共通基盤データに準じたデータとして活用している。



図 共通基盤データのイメージ

出典：横浜市まちづくり地図情報「マッピー」  
<http://www.city.yokohama.jp/tokei/>

## ② 地名辞典

住所情報は、台帳・帳票で管理されているさまざまな情報に含まれており、アドレスマッチングなどのジオコーディングを用いる際に地名辞典として整備しておく必要がある。

地名辞典の作成には、行政が保有する情報（地番図）を活用し整備する方法と民間データを調達する方法がある（表 3-3 参照）。

なお、地名辞典に類するものとして、国土交通省国土計画局で整備・提供している「街区レベル位置参照情報」（都市計画区域外は「大字・町丁目レベル位置参照情報」）があり、これらを活用することも可能であるが、本ガイドラインにおいて想定した用途においては精度が不十分である。

東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）では、空間情報科学の研究を推進するための支援サービス機能の一つとして、アドレスマッチングサービスを提供している。このサービスは無償で利用することができ、地名辞典には「街区レベル位置参照情報」を使用している。

表 3-3 地名辞典作成のリソースの特徴

リソース	メリット	デメリット
行政が保有する情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>行政が保有する情報を有効活用できるためコストが安い</li> <li>民間データよりも信頼できる住所情報を使用できる</li> <li>地番図等の住所に関するデジタルデータがある場合は、ほぼ自動処理で作成することができる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>個人情報等の扱いに留意する必要がある</li> <li>更新の仕組みが必要となる</li> </ul>
民間データ	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的に更新される</li> <li>容易に調達できる</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コストがかかる</li> <li>行政の保有する住所体系と必ずしも一致しない</li> </ul>
街区レベル位置参照情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>無償で利用できる</li> <li>全国ベース（都市計画区域の相当範囲）で整備されている</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>街区に相当する範囲の代表点であり、地方公共団体が求める精度を満足しない場合がある</li> </ul>

### 【無償で使えるアドレスマッチングサービス】

東京大学空間情報科学研究センター（CSIS）は、無償で利用できるアドレスマッチングサービスを提供しており、気軽にアドレスマッチングの効果を実感することができる。



出典： <http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode/>



【地番図データを使用した地名辞典の作成手順】(平成 20 年度実施調査における実験より)

伊那市・箕輪町が所有する地番図データから、下記の手順で地名辞典を作成した。デジタルデータを活用することで、ほぼ自動処理で地名辞典を整備することができる。

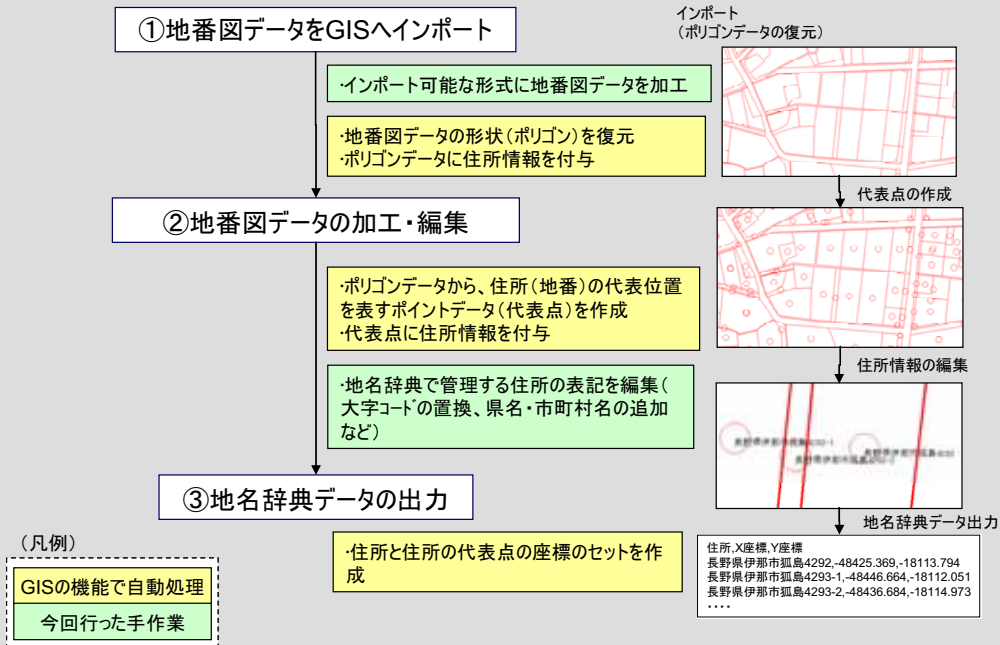


図 地名辞典の作成手順イメージ

【地名辞典を作成する際の留意点】(平成 20 年度実施調査における実験より)

既存の地番図データから地名辞典を作成するには、次の点に留意する必要がある。

- 1) 地番図データが図郭によって分割されていたため、一つの地番に対応する代表点を作成するには、同じ地番情報をもつ属性を統合する必要がある。

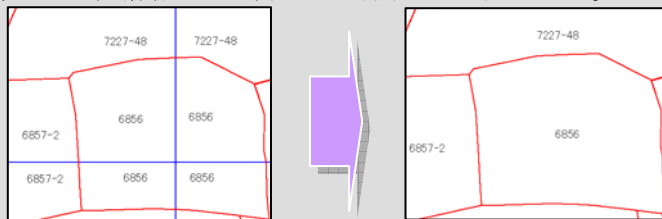


図 地番図データが図郭によって分割された筆を統合

- 2) 今回使用した地番図データは、旧座標系で作成されていた。しかし、測量法に基づいて平成 14 年 4 月 1 日に世界測地系へ移行した。それ以降に作られたデータは、世界測地系で作成されているため、そのまま利用した場合は、位置のズレが生じることになる。したがって、地番図データについては、旧座標系(日本測地系)から新座標系(世界測地系)への変換作業が必要であった。

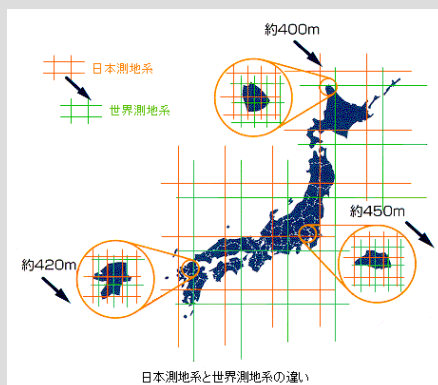
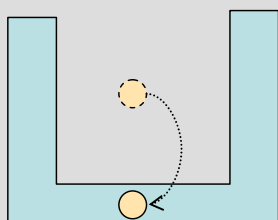


図 日本測地系と世界測地系の違い

出典：国土地理院

<http://www.gsi.go.jp/LAW/G2000-g2000-h3.htm>

- 3) 道路等の長細い敷地(筆)に代表点を作る場合、GIS 等の機能を使い代表点を自動生成すると、敷地の外側に代表点が生成されてしまう場合があるので、敷地内に収まるように生成する必要がある。



道路等の長細い敷地(筆)に代表点を作る場合は、敷地内に代表点が収まるように生成。

図 GIS による代表点の自動生成

- 4) 実証実験では、全文一致検索によりアドレスマッチングを実行した結果、最初は全てエラーとなった。これは、住所の表記方法が異なっていたためであり、地名辞典の表記に合わせ、帳票の住所を”52番地1”から“52-1”のように変更する必要があった。
- アドレスマッチングのエラー(アンマッチ)を減らすための対策として、以下の3つ方法が考えられる。

- ①アドレスマッチングシステムの機能で対応  
(住所の正規化、文字の適合率を考慮した検索)
- ②複数種類の地名辞典を用意し様々な住所表記パターンに対応
- ③住所の表記方法(帳票の記入方法)をルール化

#### ○箕輪町の「選挙ポスター掲示場の一覧」(全128件)の実施例

##### 1. 帳票データの住所でそのままアドレスマッチングを実行

<全文一致検索>

マッチング結果: 128件中0件(アンマッチ:128件)

##### 2. 試作した地名辞典の住所表記に合わせ帳票を加工

マッチング結果: 128件中111件(アンマッチ:17件)

No.	アドレスマッチングが出来ない例		対応策
1	半角/全角の違い、ハイフン表記/番地-号表記の違い		<ul style="list-style-type: none"> <li>・アドレスマッチング機能で自動認識</li> <li>・住所入力ルール・入力支援ツールを作成</li> </ul>
2	対応する住所表記が存在しない	「地区名」等の正確な住所以外の情報が記述されている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アドレスマッチング機能で自動認識</li> <li>・住所入力ルール・入力支援ツールを作成</li> </ul>
		「地先」として記述されている	・アドレスマッチング機能により、「地先」の手前まででマッチング。マッチングの程度を別途表現。
		地番等が変更になった	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地名辞典を更新。</li> <li>・古い住所でも検索できるように、各時点の地名辞典を整備</li> </ul>
		「〇〇宅前」のように、住所以外の表記がされている	・住所入力ルール・入力支援ツールを作成
		漢字等に間違いがある	・アドレスマッチング機能により、マッチングの程度を別途表現。

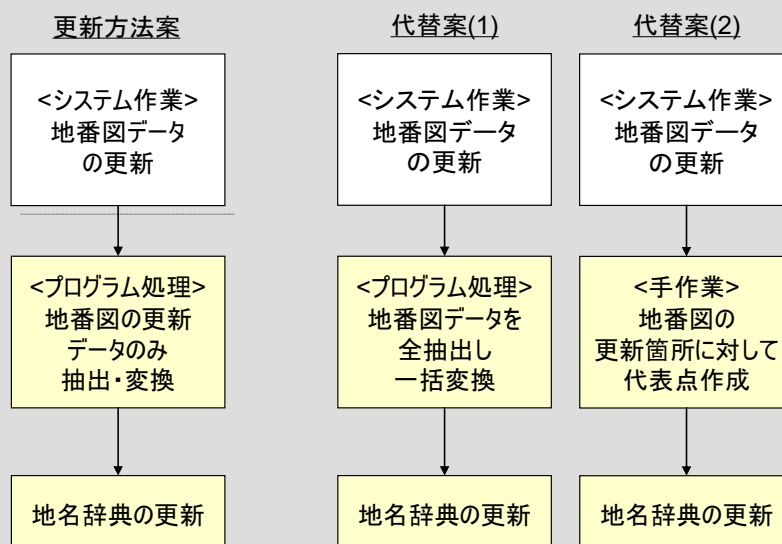
【地名辞典の更新】(平成 20 年度実施調査より)

地名辞典の更新方法の視点としては、次の 2 点が重要である。

- ・ プログラムによる自動処理による職員の負担の少ない方法
- ・ いつの時点の住所であるかが明らかな更新方法

職員の作業の負担が少なく、かつ確実に更新を行うためには、既存の地番図データの更新の流れを受けて、地番図の更新タイミングに合わせて更新する方法が考えられる。調査対象地域の伊那市の場合、地番図データを、システムを使って更新しているため、更新した地番図データを地名辞典に変換する機能を追加する方法が考えられる。また各住所がいつ変更になったのかを管理するためには、更新された地番のみを抽出し、地名辞典に変換するのが良い。

これ以外の方法として、地番図データを一括で変換する方法が考えられる。プログラム処理が可能であり、地番図の更新システムの方で地番の更新日をデータとして持つのであれば、この方法も考えられる。地番図の更新箇所に対して手作業で代表点を作成し、更新する方法も考えられる。



	内容	利点	欠点
更新方法案	・更新された地番のみの情報を抽出し、地名辞典を更新する	・プログラムでの処理が可能 ・更新された地名辞典の個々のデータ(インスタンス)が明確 ・地番の誕生から消滅までを管理	・地名辞典を更新する処理プログラムの作成が必要
代替案①	・更新され最新となった地番図データを一括変換する ・更新時点ごとに地名辞典が作成される	・プログラムでの処理が可能 ・地番更新の時点ごとに地名辞典が作成されるため、システムの運用が楽になる	・地名辞典を更新する処理プログラムの作成が必要 ・地番のどこが、いつ変更されたかは別途確認が必要
代替案②	・地番図を更新するタイミングで、職員が地名辞典も更新する。変更箇所のみを更新する	・現行の地番図更新フローと同じ時に作業を実施	・職員にとっては、地番図と地名辞典の2種類のデータの更新が必要となる(重複作業) ・ヒューマンエラーが生じる可能性

## 【街区レベル位置参照情報を活用した地名辞典の整備】

紙図面の地番図しかない場合、マップデジタイズにより作成する方法(上記の方法)の他に、街区レベル位置参照情報を利用して地番の地名辞典を作成する方法が考えられる。

国土交通省国土計画局で整備されている街区レベル位置参照情報は、誰でも無償で利用できることから、平成20年度実施調査の中で検討を行った。

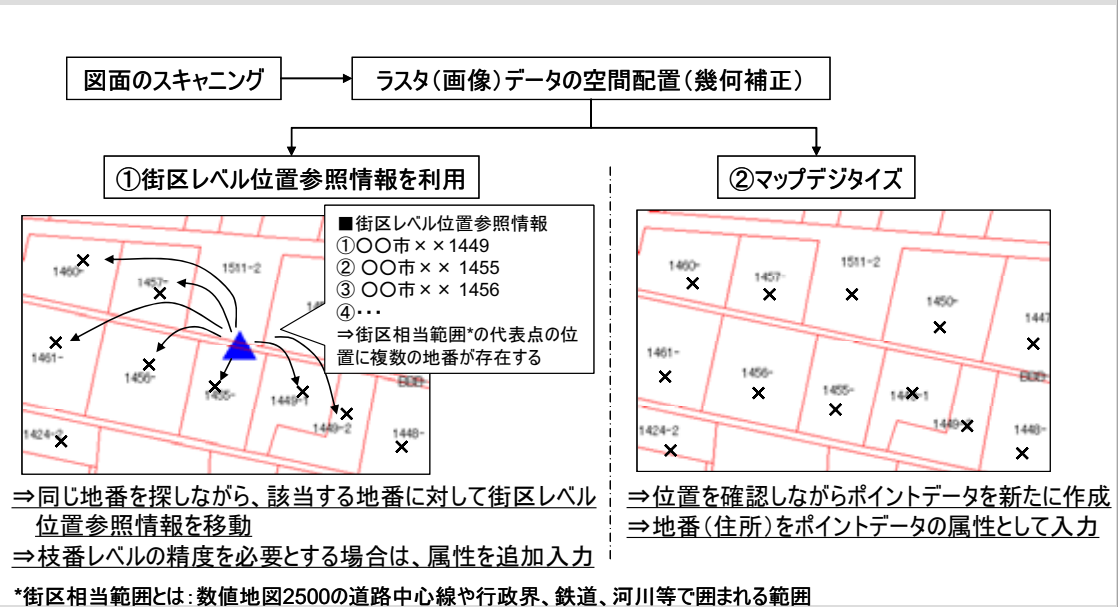


図 紙図面からの地名辞典作成方法比較

街区レベル位置参照情報は、街区に相当する範囲に代表点を打ったものであり、地名辞典として使われることを想定したものとはなっていない。そのため、大縮尺で使用する地番図の地名辞典を作成するにはかなりの手作業が発生し、マップデジタイズよりも作業が煩雑になることが分かった。

求める精度によっては、街区レベル位置参照情報も地名辞典として十分に使用に耐えうるが、今回のように詳細な地番図の地名辞典を紙地図から作成するには、街区レベル位置参照情報を利用するよりもマップデジタイズにより作成することが適していることが明らかとなった。

さらに、住所情報のみならず、施設名や道路距離標等の情報も座標と対応づけを行い、地名辞典として整備しておくことにより、住所の地名辞典と同様、帳票等のデータをGISデータに一気に変換することが可能になる。

アドレスマッチングを有効に活用するために、地名辞典を整備するにあたっては、情報連携を行う広域の範囲で住所コードの体系化を図る必要がある。

**【アドレスマッチングの留意事項】(岐阜県の事例)**

アドレスマッチングの成功率は 100%ではない。

岐阜県の市町村では、要援護者台帳の情報を、市販の住所データによるアドレスマッチングで GIS データ化している。岐阜県内のある市では、約 1400 名の要援護者の帳票データに対しアドレスマッチングを実行した結果、1200 名程度のデータは地図上にマッピングされたが、200 名程度のデータはマッチングできなかった。これは、地名辞典に登録されている住所データの更新タイミングが、最新の住所情報に追いつかず、一致しなかったためと考えられる。

なお、GIS データへ変換することができなかった約 200 名の情報については、民生委員に位置の確認作業を依頼し、一つ一つのデータを手作業で地図上に落として、最終的な要援護者の GIS データを完成させている。

### ③ 主題情報

各地方公共団体が台帳・帳票等で管理されている主題情報を GIS データ化する方法には、地名辞典を使用したジオコーディングによる手法と、システム上で人が直接入力する方法がある。

システム上で人が直接入力する方法は、従来の業務に加え非常に大きな作業負担が発生するため、地名辞典を使用したアドレスマッチング等のジオコーディングを用いた手法が望ましい(図 3-3 参照)。

ジオコーディングは、主題情報を直接管理する担当課が日常業務の中で新たな負担を感じさせることなく、維持・管理・更新できる仕組みの構築を支援する一つのツールとなる。

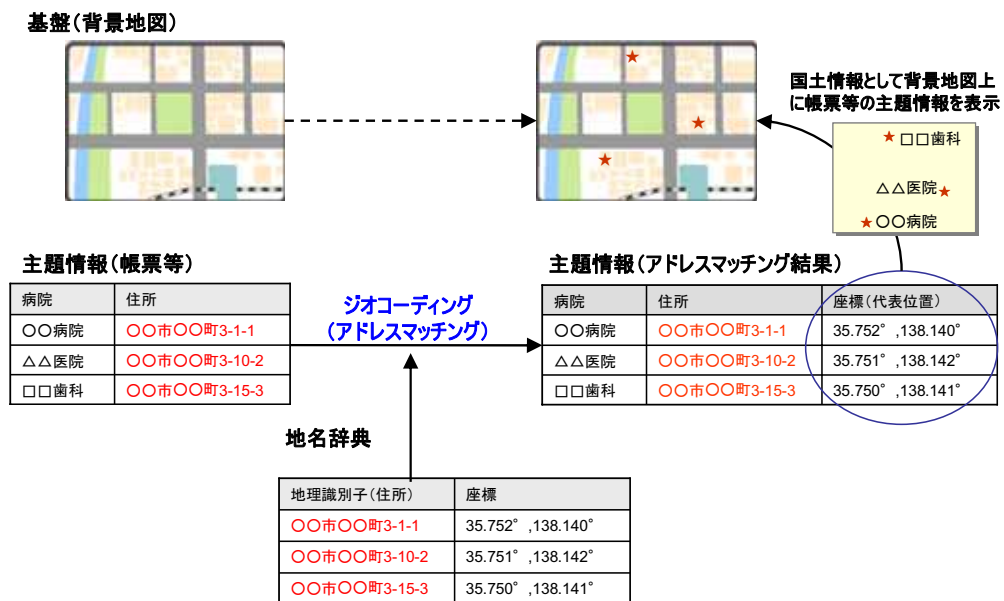


図 3-3 アドレスマッチングによる主題情報の GIS データ化イメージ

主題情報の整備・共有にあたっては、そのデータの精度(縮尺・更新時期)が重要になってくる。

基盤となる地図との縮尺の違いにより位置の正確性が低くなったり、更新時期がデータによってずれたりといった課題が発生する可能性がある。精度のレベルについては、可能な範囲から始め、徐々に高精度にしていくことが望ましい。要求レベルが異なる状態であってもまず連携を始めることにより、課題や解決すべき事項を明確にしていく。

また、情報を共有する際に、各データの精度レベルを明確にしておくことが非常に重要である。

さらに、各情報の体系化・標準化を図ることで、広域的に地理空間情報を活用していくことが容易になる。例えば、地図に表示するアイコンの統一化を図ったり、情報の内容や精度の統一化を図ったりすることにより、広域的に可視化した際の視認性が非常に良くなることが考えられる。

GIS データを流通させる場合は、地理情報標準プロファイル(JPGIS)に準

拠した仕様のデータ構造、記録方法、表現方法、品質のデータとして、異なるシステム間で相互利用する際のデータ互換性を確保することが望ましい。

【アドレスマッチングが有効な業務の例】(平成20年度実施調査における実験より)  
 アドレスマッチングが有効な業務としては、以下の業務が考えられる。

表 アドレスマッチングが有効な業務の例

業務	対象		
住民サービス	受付	住民異動届の受付、居住実態調査 外国人登録の受付及び登録証の交付 国民健康保険の受付 国民年金の受付 介護保険の受付 要介護・要支援認定 母子健康手帳交付 生活保護申請受付 災害時の要支援登録 敬老祝金支給 オンデマンドタクシー利用者受付	
	相談	建築相談 宅地造成に関する相談 急傾斜・砂防等の相談(照会、倒木・崩れ等の苦情) 農業振興地域内外農用地の確認、および除外に関わる問合せ対応 有害鳥獣に関する相談 交通規制、カーブミラー等設置要望 不法投棄に関する相談 精神保健福祉相談、訪問指導 高齢者総合相談、訪問指導 乳幼児訪問・保健指導訪問	
	許認可	建築物等の確認申請の受付、審査、検査 ハートビル法に基づく認定 優良住宅の認定 戸建木造住宅耐震改修工事助成 合併浄化槽設置届出 市街化区域・市街化調整区域の開発行為事前協議、許可、検査 宅地造成工事等の開発行為の許可、検査 案内広告物等表示(設置・改造)許可申請 農用地転用申請 食品営業施設営業許可、検査 興行場・公衆浴場・銭湯・旅館の営業許可時の審査、確認検査、営業後の立入検査指導 理美容所・クリーニング店の開設時の審査、確認検査、営業後の立入検査指導	
	内部管理	パトロール	道路等パトロール(定期、通報、要注意箇所) 違反建築物等の是正指導、パトロール 違反広告物の除去作業 計量法に基づく立入検査(燃料等メータ) 消防法に基づく立入検査(危険物の貯蔵所等) 廃屋の改善推進 居住確認 市税・保険料未納者に対する督促状、催告書等の発送管理、調査 在宅高齢者世帯調査
		施設等の管理	選挙ポスター掲示場の設置・管理 投票所の設営 町内会・自治会名簿の作成・管理 健康づくりサポート店(禁煙協力店、栄養成分表示店、AED設置) 公園の管理(ちびっこ広場等) ごみステーションの管理(移動・新設) 消火栓、貯水槽の消防水利の管理・確認 避難所の管理 備蓄倉庫の管理 公共施設の管理 社会福祉施設の管理 公有財産の管理 公売物件の管理 占用料徴収 水道工事 道路工事(報告) 埋蔵文化財(報告) 災害(報告) 交通事故報告(道路の段差等での事故、ガードレール等の破損、死亡事故など) 民生児童委員・保健指導員



【プラットフォームを提供して、区境のシームレス化、アイコンを統一】(横浜市の事例)

横浜市では、各区(18区)で住民向けに市民生活に密着した情報を紙地図の「区民生活マップ」として提供しているが、基本的にそれぞれの区内情報の提供で、また作成している会社が違うことで地図に表示する広域避難場所等のアイコンが異なる結果となっていた。

一方、横浜市(GIS担当)はGISの利用展開を図る方策として、WebGIS を利用した3タイプの WebGIS プロトタイプを構築しており、そのうちの1つのタイプとして情報入力・更新機能を具備した地域情報提供型 WebGIS のプロトタイプ(プラットフォーム)をモデル区と協働で構築した。

そのプラットフォームを他区にも提供し、掲載情報のテーマ・カテゴリーの共通化などを併せて複数の区と検討し、アイコンの統一は勿論のこと、各区の地図サイトから市内をシームレスに閲覧できる環境整備を進めている。

WebGIS 版の「区民生活マップ」は、共通化された「区民生活マップ」が各区に広がり、最終的には市民生活マップとして展開することを目指しており、機能的には、職員自らがデータ入力を含めて2週間程度で作成しているほど簡便なツールとなっている。

さらに、従来の紙地図の「区民生活マップ」は、背景図の著作権を作成会社が保有しているため、目的外使用には新たな費用が必要であったが、WebGIS を利用する背景地図は横浜市のDMデータを共通して使っているためその制約がなくなった。

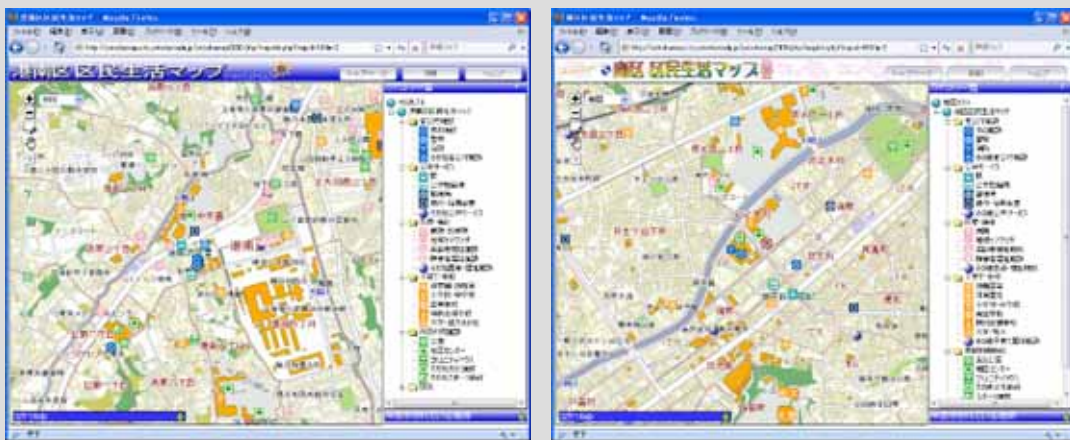


図 共通プラットフォームを用いた地図の標準化

【横浜市の地域情報提供型 WebGIS の事例】

1. 区民生活マップ：

(1) 港南区区民生活マップ(G I S 区民生活マップ) [H20.9 公開]

<http://www.city.yokohama.jp/me/konan/>

(2) 南区区民生活マップ [H21.2 公開]

<http://www.city.yokohama.jp/me/minami/>

(3) 戸塚区区民生活マップ [H21.4 公開予定]

2. その他：

(1) 中区の歴史を碑もとく絵図 [H21.2 公開]

(2) 中区“いいとこ”マップ [H21.2 公開]

(3) 緑と洋館の巡り道 [H21.2 公開]

<http://www.city.yokohama.jp/me/naka/>

## (2) システム

地理空間情報を共用し可視化するためのシステムには、主として個別業務支援型 GIS と WebGIS の二種類がある。

### ○ 個別業務支援型 GIS

個別業務に特化した機能を備え、一般に高度な解析機能等を有している。

個別業務を支援するために部門ごとに導入され、限られた利用者がその業務の範囲内で利用するものであるため、スタンドアロン型やクライアント・サーバ型として設置されることが多い。したがって異なる部門間での地理空間情報のやりとりを行う場合は、汎用性のあるデータファイルに変換しての受け渡しが必要となる。

### ○ WebGIS

ネットワークを通じて多くの人との間で可視化された地理空間情報を共用することを主眼においた GIS である。

利用者が簡単に操作できることが重要であり、高度な機能ではなく、利用者が日常業務の中で気軽に使えるようにする機能（例：アドレスマッチング）が重要となる。

また WebGIS では、標準的なインタフェースを設けることにより、複数のシステムを連携して利用することができる。

GIS は、地方公共団体における情報共有のためのプラットフォームとして位置づけられ仕様化されており、これらを活用してシステムを導入していくことで、情報連携を実現化することができる（表 3-4 参照）。

- ・ 「統合型 GIS 推進指針」（平成 20 年 3 月総務省）では、統合型 GIS を「位置に関わる諸情報を GIS によってデータベース化して共用することにより、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」ための「電子自治体における共通のプラットフォーム」の一つとして、統合型 GIS を位置づけている。
- ・ 「新電子自治体推進指針」（平成 19 年 3 月総務省）では、データ連携・システム間連携を行うための標準仕様として「地域情報プラットフォーム」を定義している。「地域情報プラットフォーム標準仕様書」（平成 20 年 6 月 財団法人全国地域情報化推進協会）において、地方公共団体が行う 26 の業務に特化したインタフェースのほか、地理空間情報の交換のためのインタフェースが定義されている。

アドレスマッチングは、様々な部局で共通に利用可能な機能であり、GIS の標準的な機能であるため、操作方法が簡単で多くの利用者が使える WebGIS から導入していくとよい（図 3-4 参照）。

個別業務支援型 GIS については、個別の業務において業務が効率化するなど、導

入効果が明確であるものについて導入をする。その際には、データの共用により、他システムとの連携に配慮する必要がある。

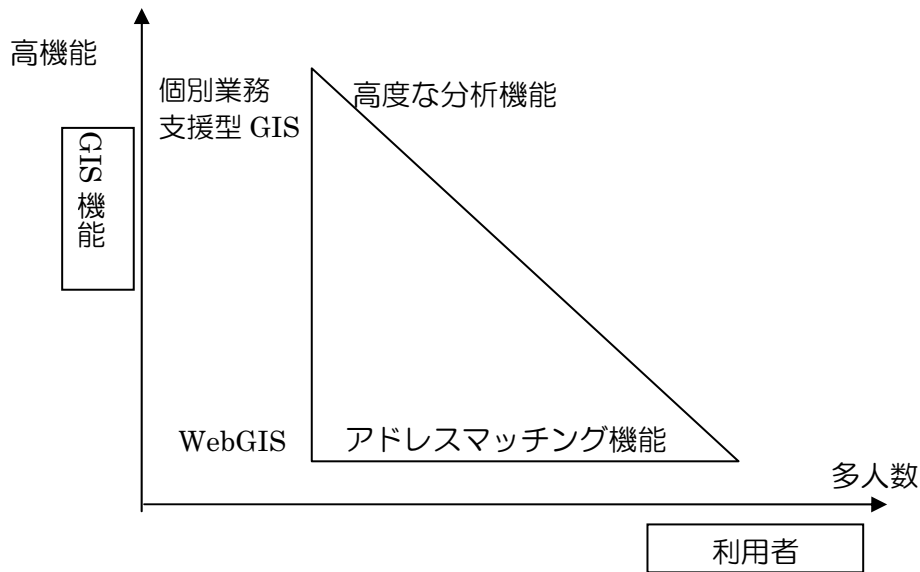


図 3-4 GIS 機能と利用者の関係

【WebGIS による地理空間情報の共用】(平成 20 年度実施調査における実験より)

長野県上伊那地域をフィールドに、伊那市・箕輪町・辰野町・上伊那情報センター・長野県に参加いただき、「要介護要支援認定者」「行政相談」「乳幼児訪問」「案内広告物」「選挙ポスター」「道路工事箇所」「道路被災箇所」を例としたアドレスマッチングの実証実験を行った。

実験の結果、個々の主題情報を簡単に GIS 上へ可視化することができ、各担当者が作成した主題情報を一つのプラットフォーム上で共有することが容易にできることを確認した。

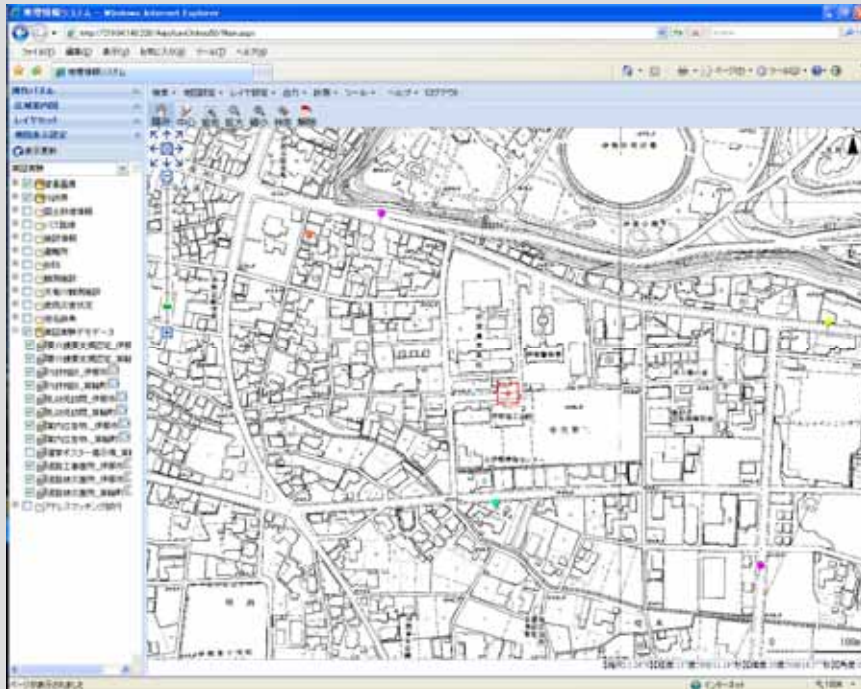


図 平成 20 年度 実施調査によるアドレスマッチングに関する実証実験システム

表 3-4 地理空間情報の共用方法の比較

手法	技術的評価 (技術的難易度)	制度的評価 (必要となる制度)	経済効率的評価 (必要となるコスト)
紙地図上を使用する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的難易度：低</li> <li>・従来の手法を踏襲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統合するためのデータ整備のルール</li> <li>・統合する基となるデータの更新ルール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・情報量に比例してコストが増大する</li> </ul>
GIS（スタンドアロン）を使用する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的難易度：低</li> <li>・既存 GIS を利用して統合</li> <li>・異なるデータフォーマットを取り扱う必要がある</li> <li>・統合されたデータの品質が比較的明確</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統合するデータの標準化</li> <li>・統合するためのデータ整備のルール</li> <li>・統合する基となるデータの更新ルール</li> <li>・個人情報・二次利用に係る著作権等の取り扱いのルール</li> <li>・個別の GIS 運用ルール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム開発コスト：低</li> <li>・情報統合には個別の GIS 操作に対する専門的な技術習得が必要</li> <li>・個別 GIS の運用コストが必要</li> </ul>
WebGIS を使用する方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的難易度：中</li> <li>・WebGIS を利用して統合</li> <li>・統合するための機能のつくりこみが必要</li> <li>・ログイン機能等によるユーザ認証が必要</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・統合するデータの標準化</li> <li>・統合するためのデータ整備のルール</li> <li>・統合する基となるデータの更新ルール</li> <li>・個人情報・二次利用に係る著作権等の取り扱いのルール</li> <li>・WebGIS 運用ルール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・システム開発コスト：中</li> <li>・WebGIS の運用コストが必要</li> </ul>
インタフェースを介したシステム連携による方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術的難易度：中</li> <li>・連携するシステムにインタフェースの実装が必要</li> <li>・複数の標準規格が存在</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・採用するインタフェースの標準規格・仕様</li> <li>・システム連携のための規約・運用ルール</li> <li>・統合する基となるデータの更新ルール</li> <li>・個人情報・二次利用に係る著作権等の取り扱いのルール</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連携システムにインタフェースを実装するコストが必要</li> <li>・各システムの運用・メンテナンスコストが必要</li> </ul>

## 4 まとめ

---

本ガイドラインは、市町村、都道府県、国といった行政機関において、組織内部や各機関の間でそれぞれの保有する情報を可視化・共有化するために必要な、アドレスマッチング等のジオコーディングの活用を例にとり、組織内部及び各機関の間の情報連携を進める上での道筋を示したものである。

業務のために保有している情報を異なる機関や異なる部局に対して提供するためには、検討を進め解決すべき課題もあるが、その一方で、情報連携により様々な効果が見込まれる。また、その連携が地方公共団体の内部のみならず、他の地方公共団体や国との情報連携に拡大することにより、その効果はさらに大きなものとなる。

市販の GIS 製品には、パッケージとしてすでにアドレスマッチングの機能が標準的に組み込まれているものが多いため技術的な導入の難易度は低い。

またアドレスマッチングには、地名辞典が必要となるが、地方公共団体においては、地番図等の地名辞典の元となる情報を既に保有しており、仮にこれらがデジタルデータとして整備されている場合には、地名辞典の整備も容易である。

生活圏の拡大を背景とする住民サービスの広域化や、行政の効率化が求められる中、今後はいかに行政機関が連携し合い、相互にとってよりよい関係を築いていくか、そしてその成果をいかに還元するかが重要となってくる。

各地方公共団体においては、連携による効果を十分受けることができるよう、本ガイドラインを活用いただき、保有する情報の可視化・共有化による情報連携実現へ取り組んでいただきたい。

# 国と地方の連携の仕組みづくりのためのガイドライン

地理空間情報における情報連携

(長野県上伊那地域におけるアドレスマッチングを例として)

---

編集発行：国土交通省国土計画局参事官

〒100-8918 東京都千代田区霞ヶ関 2-1-2

TEL 03-5253-8353

---

