

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 ——

(京都府山城地域における土地利用現況データを例として)

平成21年3月

国土交通省 国土計画局

目 次

| | |
|------------------------|----|
| 第 1 章 概要 | 1 |
| 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 | 5 |
| 1-2-1 目的 | 5 |
| 1-2-2 定義 | 5 |
| 1-2-3 適用範囲 | 7 |
| 1-3 ケーススタディの設定 | 8 |
| 1-3-1 対象テーマ | 8 |
| 1-3-2 対象地域 | 8 |
| 1-3-3 ケーススタディの概要 | 10 |
| 第 2 章 情報連携の効果 | 13 |
| 2-1 地方公共団体内での情報連携による効果 | 13 |
| 2-2 地方公共団体間での情報連携による効果 | 21 |
| 2-3 国と地方の情報連携の拡大による効果 | 25 |
| 第 3 章 情報連携の実現に向けた推進方策 | 38 |
| 3-1 情報連携の方策 | 38 |
| 3-1-1 庁内連携 | 38 |
| 3-1-2 課題別広域連携 | 39 |
| 3-2 情報連携実現に向けた要件 | 40 |
| 3-2-1 制度的要件 | 40 |
| 3-2-2 技術的要件 | 57 |
| 第 4 章 まとめ | 75 |

第1章 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利用できる状況にあれば、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、望ましいしく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。

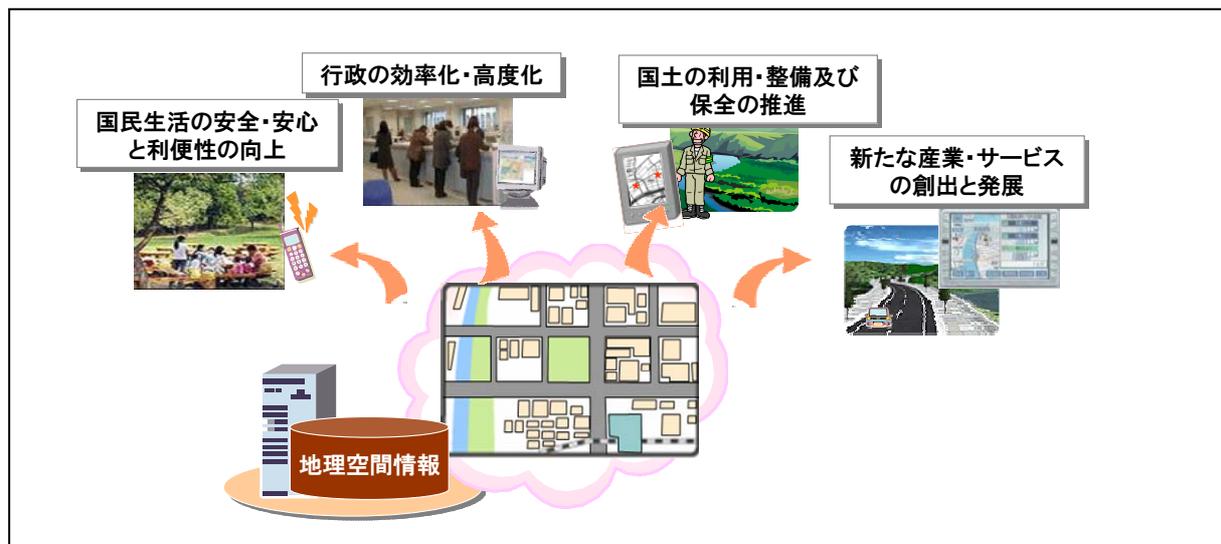


図 1-1 地理空間情報高度活用社会のイメージ

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策定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。

地理空間情報については、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。

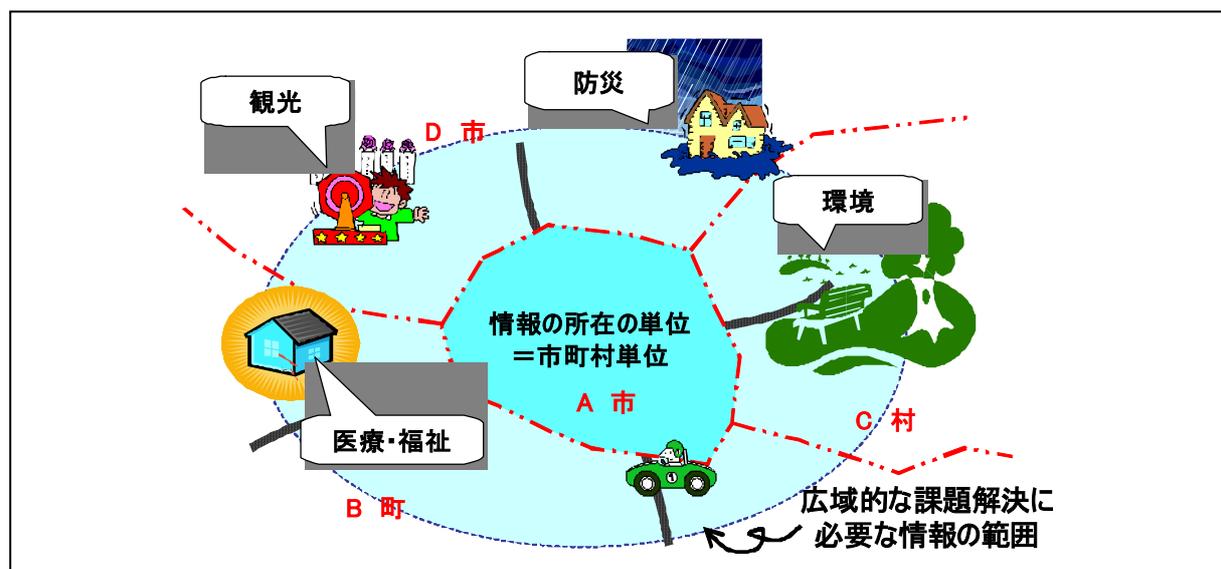


図 1-2 必要な情報の範囲と情報の所在の単位にはギャップ

(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。

しかし従来より、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が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のが現状である。

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、作業の手間は省かれ、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。異なる部局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。

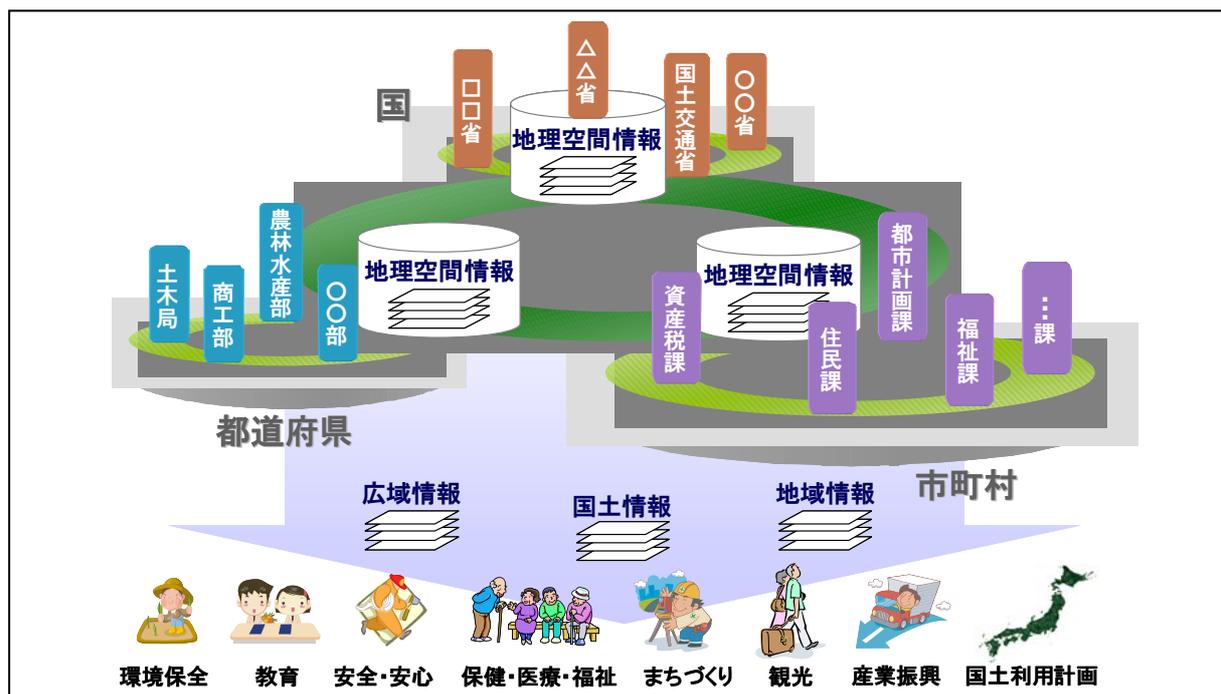


図 1-3 国と地方公共団体による情報連携のイメージ

(3) 行政における地理空間情報の高度活用

前述のように、異なる部局間、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り、情報が可視化されることにより的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ほか、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的な情報の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、行政機関が保有している各種の土地利用に関する情報を GIS 上で可視化し、共有することにより、様々な政策分野における現状・課題の把握や対応方策の立案、さらに計画策定といった業務の推進に大きく寄与することを事例として、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

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 参照）。

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 |
| (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 対象テーマ

ガイドライン作成にあたり、情報連携による効果の中でも比較的進んだ段階と考えられる「様々な分野における課題分析や施策立案の効率化・高度化」をテーマとし、具体的には人々の様々な活動の結果が反映され、地域の課題の把握や各種施策の企画・立案を行うための重要な基本情報である土地利用現況データについて検討した。

対象テーマ：土地利用現況データ

上記テーマを検討するうえで、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、テーマの有効性を実証するため、平成19年度から平成20年度の2カ年に渡り、ケーススタディを実施した。

1-3-2 対象地域

ケーススタディの対象地域は、京都府南部に位置する山城地域の一部である宇治市、城陽市、八幡市、久御山町（以下、3市1町を合わせた地域を「山城地域」という）とした（図1-4参照）。対象地域の選定理由と概要は以下のとおりである。

対象地域：山城地域

(1) 対象地域の選定理由

以下の視点から山城地域をケーススタディの対象地域とした。

- ▶ 都市計画情報や土地利用情報などのGISデータが比較的整備されており、GISデータの収集が容易であること。
- ▶ 京都府・市町村共同統合型GISの基盤づくりによって、府と市町村間でGISデータを共通利用できる仕組みがあること。
- ▶ 地域共通の都市的課題を抱えていること。例えば、対象地域はJR奈良線、京阪本線、京阪宇治線、近鉄京都線や、国道1号線、国道24号線、第二京阪道路、京滋バイパス、京奈和自動車道が通る交通の要衝となっていることから、近年、道路網整備に伴う土地利用の改変が著しく、計画的な都市づくりが地域共通の課題となっている。

(2) 対象地域の概要

対象地域は、北は京都市伏見区および大山崎町に、南は宇治田原町、井手町、京田辺市に、東は滋賀県大津市に、西は大阪府枚方市に、それぞれ接している。

地域の総面積は、138.53 k m²で、京都府全面積（4,613.00 k m²）の 3.0% を占めている。

平成 17 年国勢調査による山城地域の人口は、362,089 人であり、京都府人口の 13.7% を占めている。宅地面積当たりの人口密度は、140.20 人/ha で、京都府平均よりやや高い。



図 1-4 対象地域の位置

1-3-3 ケーススタディの概要

平成 19 年度から平成 20 年度の 2 ヶ年に渡り実施したケーススタディの概要は以下のとおりである。

(1) 平成 19 年度

「土地利用現況データ」をテーマとした情報の把握・収集・統合・流通（登録）についての実証実験を行なった。

①土地利用現況データの整備について

許認可等情報や固定資産などの既存資料を活用することにより、直近の土地利用現況の把握、都市計画基礎調査の効率化、都市計画関連業務の効率化が可能となることを確認した。

②土地利用情報の流通について

クリアリングハウスは、情報流通を促進し、データの整備効果を高めることを確認した。

③国と地方の連携の可能性について

地方公共団体は、日常業務において得られる情報に基づく土地利用現況データの更新と、各種計画策定への活用が期待できる。

(2) 平成 20 年度

平成 19 年度の調査を踏まえ、国と地方公共団体が連携して土地利用現況データを整備し、相互に利用することができるような仕組みを構築するための課題解決を目的として、土地利用データを主とする国土情報が地方公共団体の個別計画や業務に利活用できることを提示し、その効果を確認した。

①国及び地方公共団体での具体的な施策に結びつく国土情報の利活用の検討

土地利用現況データの整備により、情報のさらなる活用が見込まれることを具体的に示すため、GIS を介した調査分析を複数ケース示し、実現への負担を比較的抑えつつ地方公共団体等の施策へ結びつけることが可能であることを明らかにした。

地方公共団体において、土地利用現況データを利活用することができる分野の例として、「まちづくり」「産業振興」「安全・安心」「環境保全」「観光」「教育」「保健・医療・福祉」「国土利用計画」が挙げられ、調査・計画や検討業務に利活用できる（図 1-5 参照）。

実証実験では、これらの分野の中から代表的な 5 分野「まちづくり」「産業振興」「安全・安心」「環境保全」「国土利用計画」について、国や地方がそれぞれ

れ整備・管理している土地利用現況データを具体的に活用した事例を示し、情報連携による様々な効果を確認した。

➤ **まちづくり**

公共施設の適正配置、土地利用計画、都市計画、市街地再開発計画、交通計画、道路・河川・公園・下水道の計画、地域資源（歴史的建造物等）の調査、孤立する可能性のある集落調査

➤ **産業振興**

企業誘致の検討、農業振興地域整備計画、森林整備計画

➤ **安全・安心**

地域防災計画、危険度判定調査、地震・洪水ハザードマップの作成、宅地ハザードマップの作成、バリアフリー計画、緊急輸送ルートの検討

➤ **環境保全**

自然環境保全の検討、景観保全の検討、騒音対策の検討、ごみ収集ルートの検討

➤ **観光**

観光資源活用方策の検討、回遊ルートの検討、観光情報の発信

➤ **教育**

学校区再編等の検討、地域資源マップの作成、エコマップの作成、地域安全マップの作成

➤ **保健・医療・福祉**

二次、三次医療圏の設定、介護福祉サービスの人的配置の検討、感染症の感染経路の特定と対策検討

➤ **国土利用計画**

国土利用計画（全国計画・都道府県計画・市町村計画）の策定



図 1-5 情報連携の分野

②整備する国土情報に求められる要件・クリアすべき課題の検討

①で検討した内容を踏まえ、土地利用現況データに求められる要件・クリアすべき課題の検討を行ない、ガイドラインの作成に反映した。

第2章 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における課題分析や施策の企画・立案を効率化・高度化するためには、「保有する情報を GIS 上で可視化・共有できるように整備・管理する」ことの必要性が関係者に広く理解された上で、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、土地利用現況に関する各種情報について情報連携を図ることにより、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土地利用現況に関する情報はそれぞれの担当部局により個別に整備・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、多様な業務に様々な効果を得ることができる。

地方公共団体内で、土地利用現況データについて情報連携を図ることによって得られる効果としては以下が挙げられる。

(1) 整備コストの低減効果

土地利用現況データを整備するにあたり、各部局間の情報連携がなされ、建築確認申請などの情報が GIS 上に共有されていれば、その整備コストは従来の手法に比べ大幅に低減する。

(2) 重複業務の削減効果

情報連携により、各部局がそれぞれの必要性から実施している類似の作業を減らすことが可能となる。

(3) 高度化効果

GIS 上では、重ね合わせや3次元モデルの作成といった手間のかかる高度な作業も比較的容易に実施できる。

(4) 相乗効果

各部局間の業務の関連や相互活用について再認識され、さらなる情報流通の活性化や新たなアイデアの創出も見込まれる。

(1) 整備コストの低減効果

業務上の必要性から土地利用現況データを整備するにあたり、情報連携がなされ、各種の情報が GIS 上に共有されていれば、その整備コストは従来の手法に比べ大幅に低減する。

土地利用現況データを更新する際には、建築確認申請情報などに含まれる申請場所（住所・地番^{*}）とその土地利用（土地の使用目的）に関する情報を利用し、土地利用の変更箇所と変更内容を確認している。

現状では、担当者はこの場所を特定する際、住宅地図などを利用し、具体的な位置の確認を行っている。また、データチェックを行う際、プラニメータを用いるなど、手作業にて面積計測および集計を行っている。

こうした作業において、アドレスマッチングなどのジオコーディング技術を活用することより位置の特定が自動化されると、場所の確認作業や現地調査の際の位置図の作成などの時間が大幅に短縮可能である。

また、土地利用現況データが GIS データ化されれば、土地利用分類別の面積集計表や土地利用分類別色塗り図などを利用したデータチェック作業が容易であり、その作業時間が大幅に短縮可能である。

^{*}取扱いにあたっては地方税法第二十二条（守秘義務）への配慮（P.47）を参照

さらに、土地利用現況データの更新には、「資料収集、整理」から「予察」「現地調査」「土地利用面積計測」「計測結果の集計」「成果品の作成」までの作業工程がある。このうち「予察」工程の中で、建築確認申請情報、開発許可申請情報、農地転用届出情報を利用している。これらの情報を管理する部局間の情報連携が進めば、タイムリーで正確な情報の共有が可能となり、部局間の調整に必要な打合せ回数等の低減が期待できる（図 2-1 参照）。

具体的に、実証実験から得られた知見から、土地利用現況データ整備に掛かる工数が低減されれば、工数が低減した分直接人件費としても、従来の作業に比べ、データ整備時の作業では約 20%程度、更新時の作業では約 37%程度のコスト低減が期待できる（表 2-1、表 2-2 参照）。

また、従来の紙ベースによる土地利用現況図では不可能であったデータの再利用も可能となり、この点でも作業の省力化・効率化が図られるとともに、資料の保存についても従来の紙ベースによるものから電子媒体での保存となり、大幅な省スペース化を図ることができる。

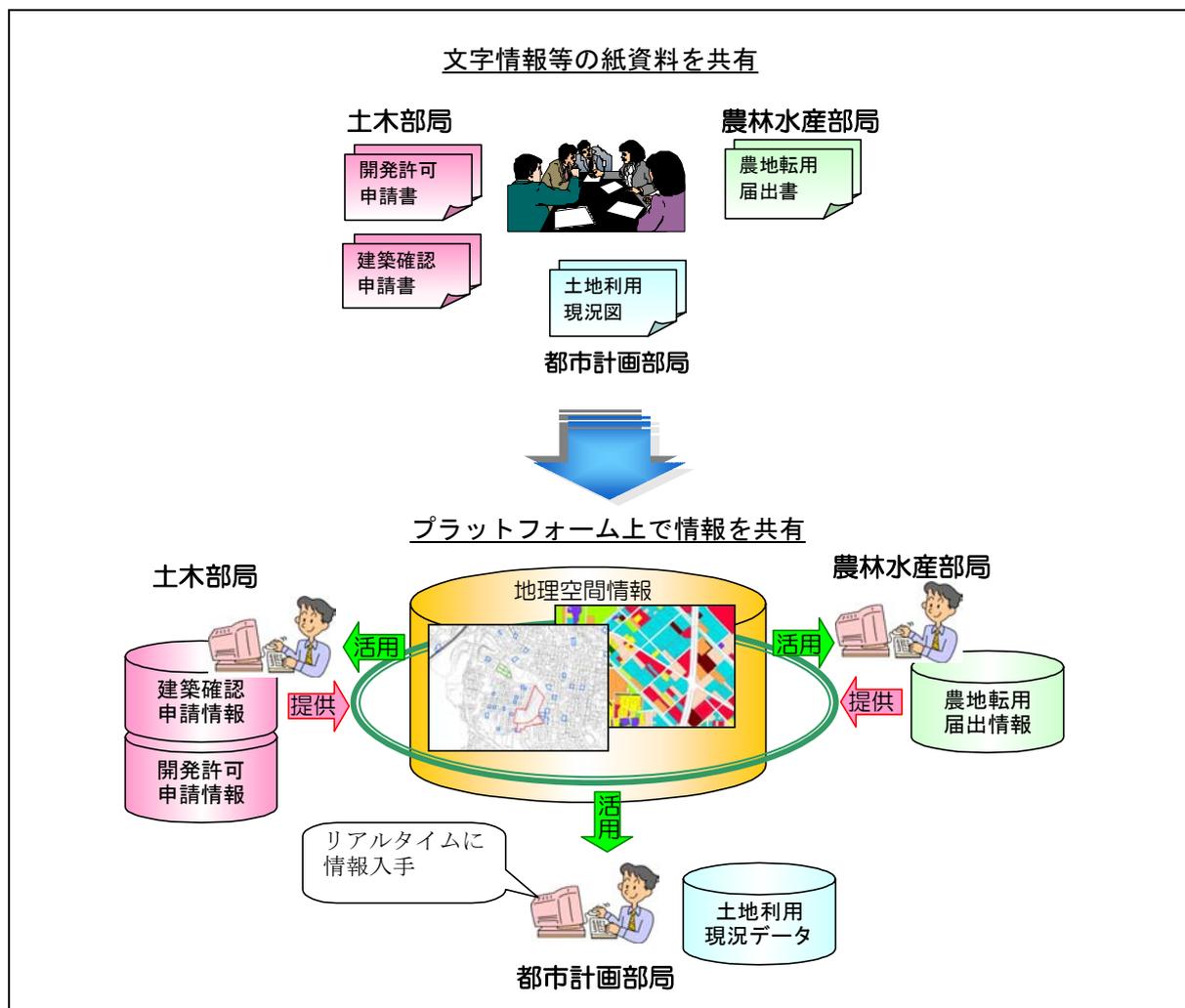


図 2-1 土地利用データ更新に必要な地理空間情報の共有による時間短縮

実証実験から得られた知見

(1) 土地利用現況データ整備の効率化

・土地利用現況図および面積集計にかかる作業工数について、従来手法と既存資料を活用した手法について比較を行った。なお、工数試算の主な前提条件は次のとおりである。

- ①実証実験の対象区域の面積は約 30Km²、建物は約 3 万棟、土地は約 5 万筆である。
- ②建築確認申請は年間約 500 件、開発許可申請は年間約 15 件、農地転用申請は約 50 件とし、その 7 年間分のデータを利用している。
- ③土地利用のポリゴン（面データ）数は、約 10,000 である。
- ④人日の計算は、1 日 8 時間、人日の小数点以下は切り上げとした。

表 2-1 土地利用現況図作成にかかる工数比較(試算)

| | 従来手法 | 本実証実験手法 |
|------|--|--|
| 時間短縮 | 資料収集・整理 ・資料収集、整理 3人日 | 資料収集・整理 ・資料収集、整理 3人日 ・前回土地利用現況図GISデータ化 15人日 (0.5人日/km ² × 30km ²) |
| | 予察 ・建築概要書、農地転用申請書等の情報より、変化箇所を地図に記載 (3,500 + 105 + 350) × 1分 = 9人日 ・現地調査必要箇所抽出 (10%(5,000筆)を抽出とする 1筆あたり1分) 11人日 【小計 20 人日】 | 予察 ・許認可情報アドレスマッチング、エラー対応 2人日 (マッチングエラー20%、修正(1筆1分と仮定) ((3,500+105+350) × 20% × 1分 = 2人日) ・現地調査必要箇所抽出 (10%(5,000筆)を抽出とする 1筆あたり1分) 11人日 ・現地調査用図面出力(15面) 1人日 【小計 14 人日】 |
| | 現地調査 ・現地調査により土地利用を把握 (5,000筆 × 3分 = 32人日) 32人日 | 現地調査 ・現地調査により土地利用を把握 (5,000筆 × 3分 = 32人日) 32人日 |
| 時間短縮 | 土地利用面積計測 ・プランメータにより、土地利用ポリゴンの計測 21人日 (10,000ポリゴン × 1分 = 21人日) | 土地利用面積計測 ・現地調査結果に基づき、土地利用ポリゴンの修正(面積自動計測) (5,000筆 × 30秒 = 6人日) 6人日 |
| | 計測結果の集計 ・計測結果を表計算ソフトに入力、集計 4人日 (10,000ポリゴン × 10秒 = 4人日) | 計測結果の集計 ・GISを用いて土地利用別面積集計 1人日 |
| | 成果品作成 ・色鉛筆を用いて土地利用分類ごとに着色 11人日 (10,000ポリゴン × 30秒 = 11人日) 【小計 36 人日】 | 成果品作成 ・図面出力(2面) 1人日 【小計 8 人日】 |
| | 合計作業工数 91人日 | 合計作業工数 72人日 次回以降作業工数 57人日 |

・対象区域 30km² (1/2,500図郭で15面、1/10,000図郭で2面とする)
 ・建物棟数 30,000棟
 ・筆数 50,000筆
 ・土地利用ポリゴン 10,000ポリゴン
 ・固定資産(土地・家屋) GISデータ化、毎年更新
 ・建築確認(完了検査済み) 申請箇所リストあり(所在地、建物用途など) 500件/年 × 7年 = 3,500件 とする
 ・開発許可(完了検査済み) 申請箇所リストあり(所在地、予定建築物など) 15件/年 × 7年 = 105件 とする
 ・農地転用(転用確認済み) 申請箇所リストあり(所在地、転用後地目など) 50件/年 × 7年 = 350件 とする
 ・最新の航空写真、地形図データが存在する
 ・本実証実験手法について、前回は従来手法で土地利用現況図を作成したものとする
 ※人日の計算について、1日8時間、人日の小数以下切り上げとする。

- ・前頁の表を見ると、資料収集・整理の段階で、前回調査結果を GIS データ化する作業を含めても、本実証実験手法の総工数は、従来手法よりも 19 人日の低減、次回以降は、その作業が不要となるため、34 人日の作業工数を低減することができる。
- ・さらに、作業工程別に見ると、資料収集から現地調査までは大きく変わらないが、面積計測や集計、成果品作成の作業工数が大幅に低減できることがわかる。
- ・また、本試算では、許認可関連の情報は GIS データ化されていないことを前提としているが、許認可関連の情報が GIS データ化され、情報の精度が向上していけば、予察作業を軽減するとともに、現地調査の工数をさらに低減することができる。

(2) 土地利用現況データの整備コストの低減

- ・「(1) 土地利用現況データ整備の効率化」において試算した、作業の効率化に伴う低減可能な工数に対して、「国土交通省平成 20 年度設計業務委託等技術者単価（技師 C）」を乗じた直接人件費を、低減可能な整備コストとして試算した。

表 2-2 低減可能な整備コスト(試算)

| | 従来作業 | 初回の作業 (データ整備時) | 次回以降の作業 (更新時) |
|-----------------------|----------|-------------------|------------------|
| A. 従来手法による工数 | 91 人日 | 91 人日 | 91 人日 |
| B. 実証実験の手法による工数 | 91 人日 | 72 人日 | 57 人日 |
| C. 低減可能な工数 (C=B-A) | — | ▲19 人日 | ▲34 人日 |
| D. 基準日額 | 26,000 円 | 26,000 円 | 26,000 円 |
| E. 低減可能な整備コスト (E=C×D) | — | ▲494,000 円 | ▲884,000 円 |
| F. コスト低減率 (F=C÷A×100) | — | 約 20% | 約 37% |

- ・初回の作業では従来手法よりも 494,000 円のコスト低減、次回以降の作業では 884,000 円のコスト低減が可能となる（表 2-2 参照）。

【参考】「都市計画 GIS 導入ガイダンス」での効果の試算例

都市計画基礎調査における GIS を活用した場合の導入効果について、「都市計画 GIS 導入ガイダンス（2005 年 3 月：国土交通省都市・地域整備局都市計画課）」では、建物用途別現況を事例として試算し、20%以上の作業工数が軽減できると示している。

(2) 重複業務の削減効果

各部局が保有する情報の共有により、類似業務を排除し、コストを削減することが可能となる。

例えば、異なる部局がそれぞれの目的で地図データを作成する場合においても、道路情報や建物情報といった個別の情報と同じものを使うことができるため、新たに整備する必要がない。

具体的には、都市計画部局による都市計画基礎調査の土地利用現況データ及び建物用途現況データを作成する際に、税務部局の固定資産（土地・家屋）情報※を活用すれば、重複業務を削減することが可能となる。

※取扱いにあたっては地方税法第二十二条（守秘義務）への配慮（P.47）を参照

(3) 高度化効果

GIS 上では、手作業では困難な高度な作業を容易に、大量に実行できる。このため、土地利用現況データの GIS データ化が進めば、異なる部局のデータ、例えば、人口や法規制等の他の情報とも重ね合わせ、より多面的な分析が可能となることはもちろん、さらに、家屋形状データに高さを付与することで3次元モデルを作成し、景観シミュレーションを行う等、より高度な分析も可能となる（図 2-2 参照）。

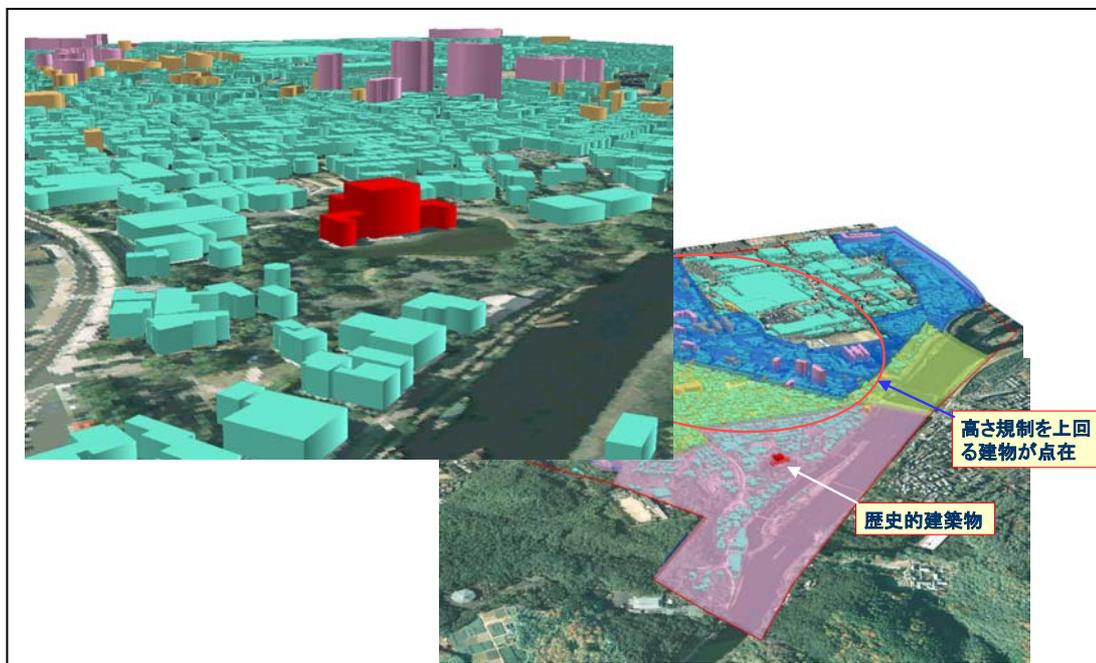


図 2-2 政策立案のための個別計画策定の高度化

(4) 相乗効果

各部局の土地利用現況に関する情報が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認識を新たにすることができるとともに、部局間の信頼形成が期待される。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。

さらにまちづくりへの住民参加の促進等の展開も期待される。

①情報連携に参画する部局の拡大

土地利用現況データの情報連携が実現し、これに参画している部局において、情報連携に伴う様々な効果が認知されれば、参加する関係部局は増加し、これに伴って情報連携の効果もまた増大することが期待できる（図 2-3 参照）。

さらに、土地利用現況データ以外の情報についても情報連携を図ろうとする動きが出てくれば、より一層の効果が期待できる。

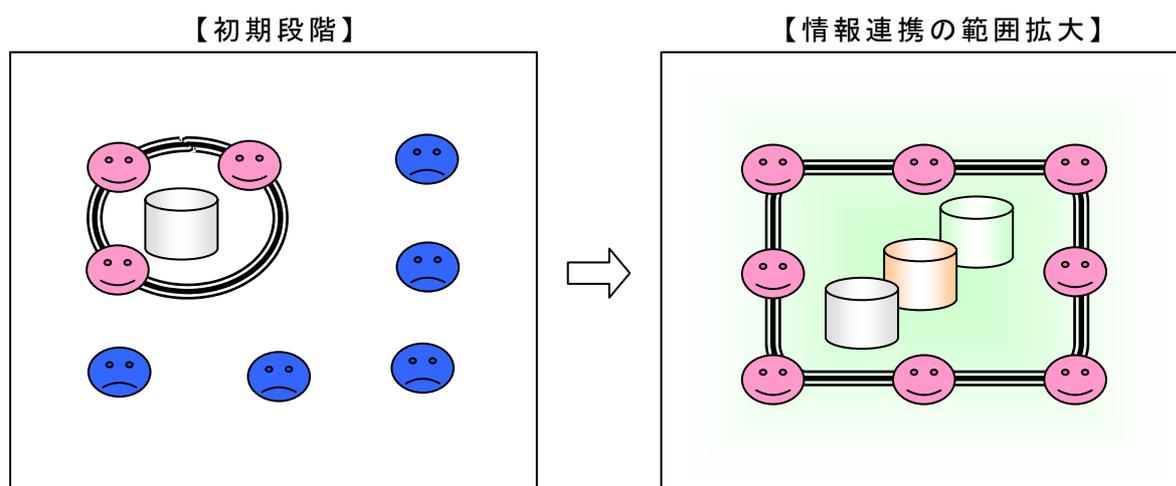


図 2-3 情報連携を行う部局の拡大

②住民のまちづくりへの参加促進

情報連携によって土地利用現況データの整備・更新が容易となれば、これが住民の目に触れる機会も増加することになる。

視覚的に理解の容易なデータが多くなることは、そのまま住民へのサービス向上と言い換えることもできる。さらに、土地利用現況データを有効に活用し、地域住民自らがまちづくりの検討、計画立案を行い、行政に対して提案活動を行うなど、住民のまちづくりへの参画促進も期待できる（図 2-4 参照）。

なお、「都市計画運用指針／平成 20 年 12 月（国土交通省）」では、都市計画の提案制度における地図の必要性について記述があるため次頁に抜粋する。

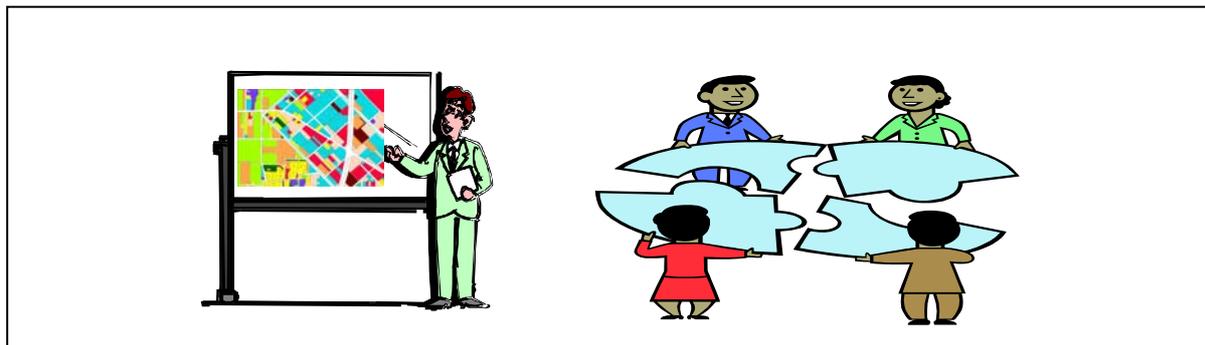


図 2-4 住民のまちづくりへの参画促進

【参考】都市計画運用指針（関係部分抜粋）（平成 20 年 12 月 国土交通省）

都市計画運用指針において「都市計画の提案制度の運用に当たり留意すべき事項」の中に「提案を行う際に添付する都市計画の素案としては、都市計画の種類、名称、位置及び区域（市街地開発事業に関するものにあたっては施工区域）その他の都市 3 計画決定権者が都市計画の案を作成するために必要な事項が具体的に記載され、かつ、その土地の区域が明確に示された平面図等が作成されることが必要である。」の記載がある。

2-2 地方公共団体間での情報連携による効果

都道府県とその管内の市町村では、それぞれの担当する業務ごとに日常的に情報のやりとりが行われており、こうした部局間の情報連携を図ることで、各業務の効率化・高度化が大きく進むと考えられる。

また、行政サービスを地方公共団体を越えた範囲（都市計画区域等）で広域的に検討する必要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、市町村間における連携の必要性もまた高まっている。

土地利用現況データは、広域的な情報連携によって活用の幅が大きく広がり、その価値が一層高まる事例と考えられる。

地方公共団体間における土地利用現況に関連した情報連携の効果としては以下のものが挙げられる。

（1）整備コストの低減効果

都道府県で新たにデータ整備を行う場合には、市町村が行う場合に比べ、コストの低減効果は格段に大きくなる。

（2）調整時間の短縮効果

都道府県と市町村の各担当部局間で情報連携が図られていれば、当該業務についての調整・打合せに要する時間の短縮効果が期待できる。

（3）重複業務の削減効果

都道府県と市町村が行なっている類似業務の削減や、類似データの重複整備を削減することが期待できる。

（4）高度化効果

市町村境界を越えた土地利用の把握や、広域的な施設配置計画などの計画策定の効率化と高度化効果が期待できる。

（1）整備コストの低減効果

「2-1 地方公共団体内での情報連携による効果」で示した通り、情報連携がなされればその整備コストは従来の手法に比べ大幅に低減する。

都道府県で新たにデータ整備を行う場合には管内全域について整備することが一般的であり、データ量も市町村が行う場合に比べ格段に増大すると考えられるため、コストの低減効果もまた格段に大きなものとなる。

例えば、地方公共団体が共同で空中写真撮影を行ない、1/2,500の数値地図データを低コストで作成している事例があり、土地利用現況データについても同様に、スケールメリットによる整備コストの低減が見込まれる。

(2) 調整時間の短縮効果

ある業務分野において、都道府県と市町村の各担当部局間で情報連携が図られていれば、当該業務についての調整・打合せの時間が短縮できる。

例えば、都市計画部局が都市計画区域や線引き見直しなどを行なう際に、都道府県と市町村の各担当部局間で、土地利用現況データの情報連携が図られていれば、調整・打合せに要する時間の短縮効果が期待できる。

また近接する市町村間における広域的な調整においても、同様に時間短縮が見込まれる。

(3) 重複業務の削減効果

都道府県と管内市町村がそれぞれ個別の必要性から類似した業務を行っている場合があるが、情報連携が図られていればあらかじめ類似業務の存在を把握し、重複を排除することが可能となるほか、新たな業務が必要となった場合においても、共有された情報を最大限活用することでコストを抑制することができる。

例えば、都道府県の商工部局と市町村の都市計画部局が、共通の土地利用現況データを用いることによって、大規模小売店舗の出店誘導や抑制を検討する際に必要となる、データの重複整備を削減することが期待できる。

また、都道府県と市町村がそれぞれの目的で地図データを作成する場合においても、道路情報や建物情報といった個別の情報は同じものを使うことができるため、地図データの重複整備を削減することができる。

(4) 高度化効果

土地利用現況データに関する地方公共団体間の情報連携により、以下のような高度な分析が容易となる。

① 広域的な土地利用現況データの利活用

土地利用現況データについて、地方公共団体間の情報連携が図られれば、隣接する市町村を含めた広域的な土地利用現況データの利活用が容易となり、利活用機会の増大が期待できる。

例えば、市町村境界を越えた農業的土地利用や森林の連担状況を確認することが可能となり、広域的な状況把握が容易となる（図 2-5 参照）。

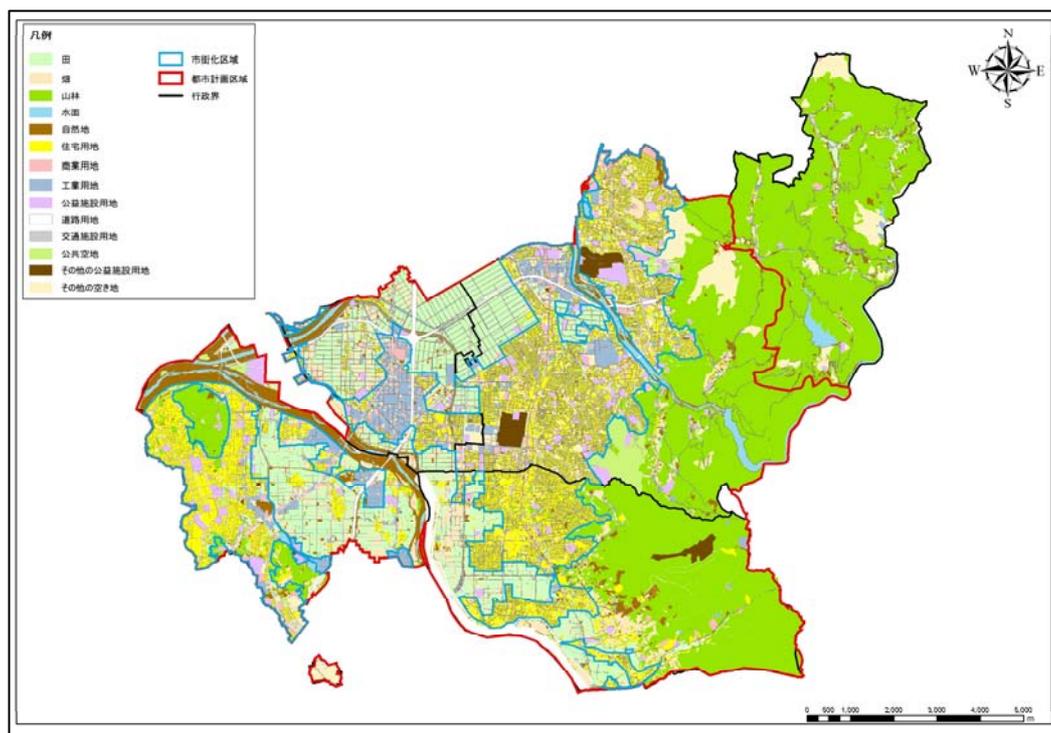


図 2-5 広域連携による土地利用現況図

このように、国土利用計画の分野では、広域的な土地利用現況データの活用によって以下のような効果が期待できる。

- ▶ 広域的に法規制（五地域等）との乖離状況を把握できる。
- ▶ 広域的に他時点のデータを整備・蓄積することによって、土地利用面積の経年変化も把握できる。
- ▶ 標高・法規制・公共交通機関等のデータと組み合わせれば、狭域・広域での土地利用分級評価を行うことができる。

②広域的な政策立案のための個別計画策定の効率化と高度化

地方公共団体間の広域連携を想定した諸計画の策定時においても、地方公共団体内部での情報連携による効果と同様の効率化や高度化が促される。

例えば、まちづくり分野において、広域連携による保健・医療・福祉施設などの適正配置を検討する際には、施設の建設が可能と考えられる空地などを、土地利用現況データより容易に抽出することが可能となる。さらに、人口密度や人口重心の状況と重ね合わせることによって、適地を絞り込む検討が可能となる（図 2-6 参照）。

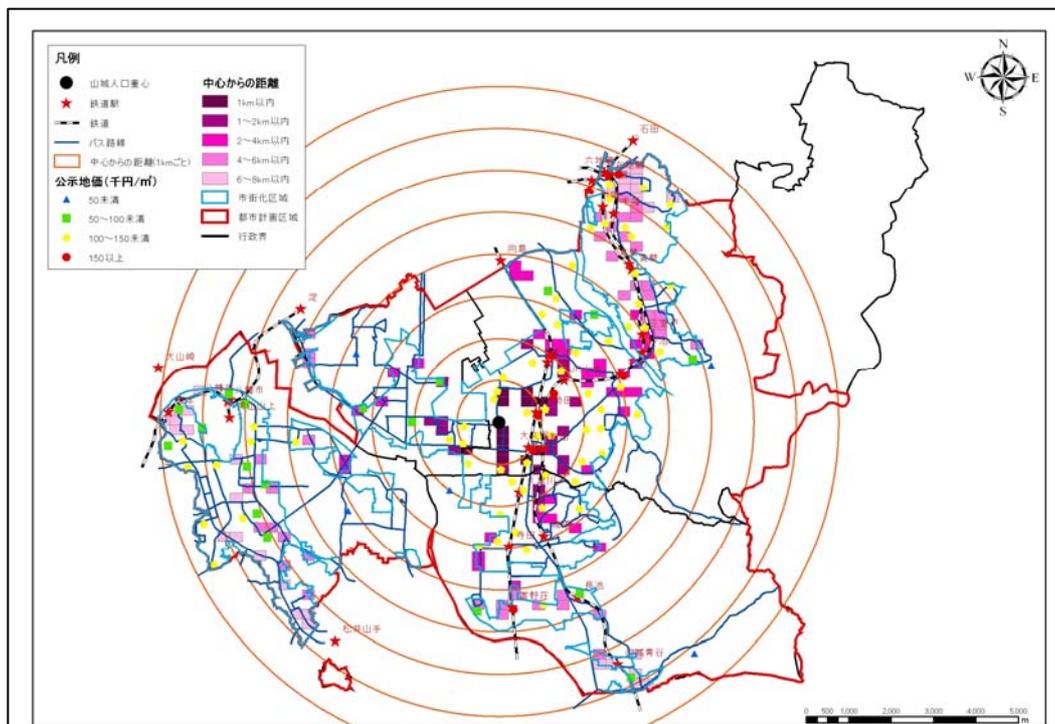


図 2-6 広域連携による保健・医療・福祉施設の適正配置の検討

このように、広域連携による施設の適正配置の検討を行なう際に、広域的な土地利用現況データが活用できれば、以下のような効果が期待できる。

- ▶ 公共施設の配置と人口分布の状況が、広域的に把握できる。
- ▶ 利便性(移動効率)の観点からみた候補地の抽出を、広域的な視点で行える。
- ▶ 広域的な視点から、同種施設の統廃合による適正配置の検討ができる。

2-3 国と地方の情報連携の拡大による効果

情報連携がさらに進み、市町村・都道府県から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・都道府県においては、国が全国レベルで整備している各種情報を共有し、必要に応じて自らの業務や行政サービスに容易に活用することができる。

一方、国においては、業務上必要な情報について、市町村・都道府県が整備しているものを活用して整備・活用することができる。

(1) 土地利用現況データを利用した政策検討

地方公共団体においては、国が全国的に整備している土地利用現況に関するデータを共有することにより、隣接した市町村或いは当該都道府県内のみならず、全国の土地利用現況データを必要に応じ同じレベルで把握することが可能となる。

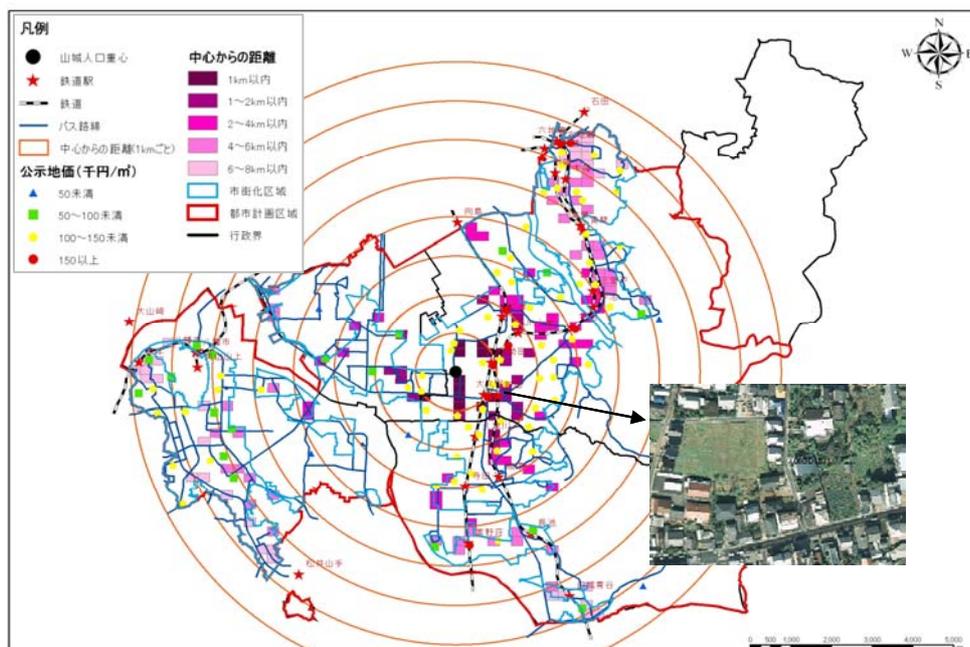
このため、計画策定等の業務における先進的な事例、条件が類似した地域の事例の状況の把握など、様々な場面で有効に活用されることが期待される。

次に、地方公共団体の業務分野の中から代表的な5分野「まちづくり」「産業振興」「安全・安心」「環境保全」「国土利用計画」について、国や地方がそれぞれ整備・管理しているデータを具体的に活用した事例を示す。

①まちづくり

1) 広域連携による保健・医療・福祉施設の適正配置の検討

地方公共団体の広域連携による保健・医療・福祉施設の適正配置の検討。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|---|--------------------------------------|
| 国) 公共施設データ 国) 国勢調査町丁・字等別集計 国) 鉄道データ | 地) 土地利用現況 地) 空中写真画像 作) バス路線データ |

効果 (注2)

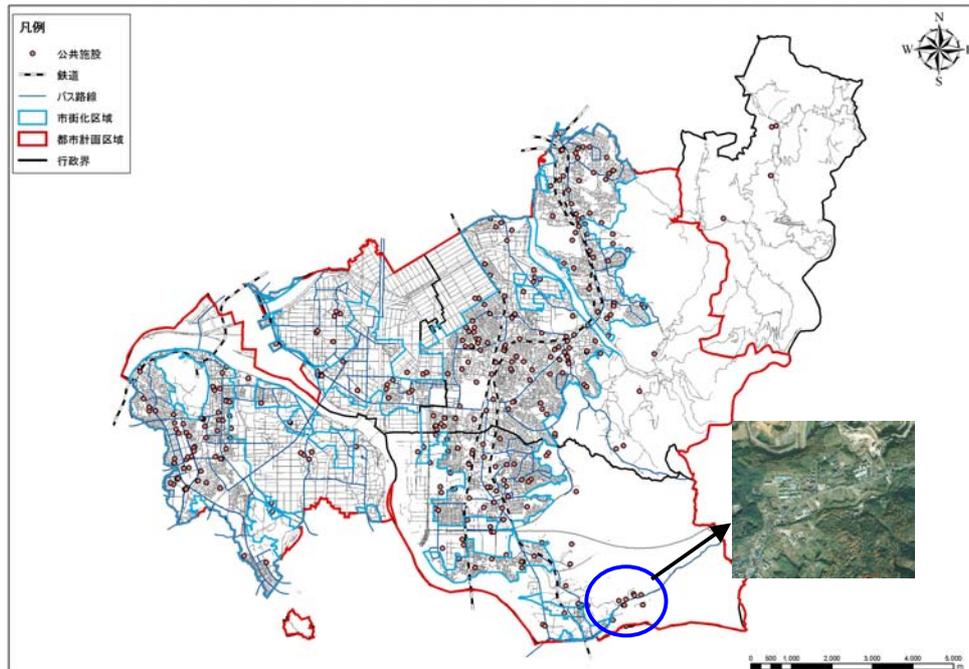
- 公共施設の配置と人口分布の状況が容易に把握できる。
- 利便性（移動効率）の観点からみた候補地の抽出を効率的にできる。
- 人口重心といった高度な分析もできる。
- 保健・医療・福祉だけでなくその他分野での施設配置の検討や、同種施設の統合結果による適正配置の検討にも活用できる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ、作) 実証実験で作成したデータ。

(注2) 駅からの距離の条件設定や距離に基づく人口重心の設定等の条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。

2) 集約型都市構造（コンパクトシティ）の形成

市街化区域外において、市街地の拡大傾向を示す土地転換圧力がある課題地区を抽出し、集約型都市構造（コンパクトシティ）形成の検討を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|-----------------|------------|
| 国) 鉄道データ | 地) 土地利用現況 |
| 国) 国勢調査町丁・字等別集計 | 地) 開発動向 |
| 国) 公共施設データ | 地) 新築・農地転用 |
| | 作) バス路線データ |

効果 (注2)

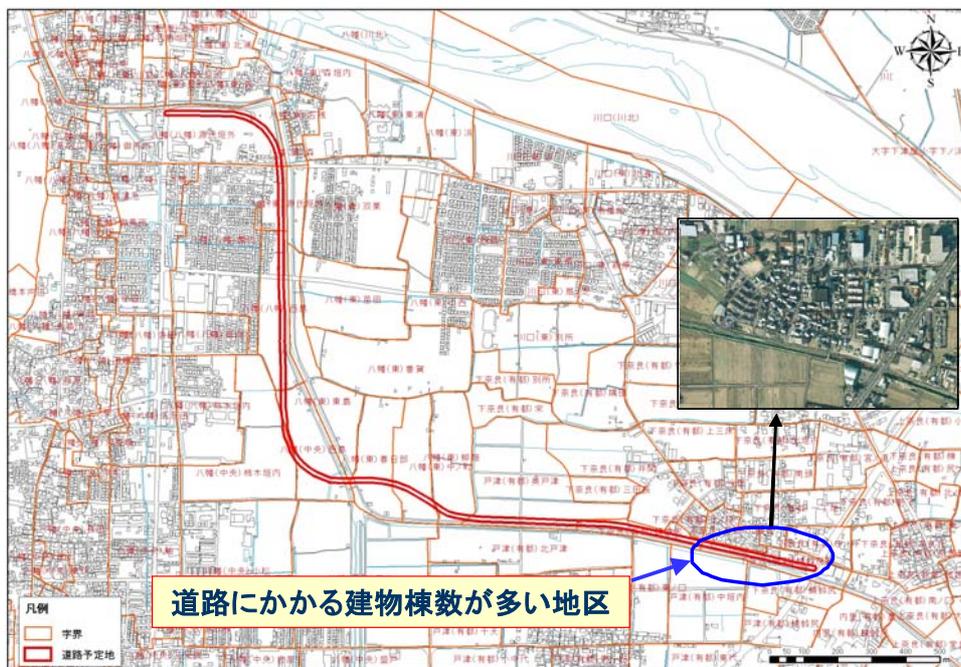
- 都市構造からみた都市の中心性、集約状況について容易に把握することができる。
- 開発動向からみた市街地の拡大傾向（位置と用途）が容易に把握できる。
- 土地利用転換圧力が高い所では、規制誘導による土地利用コントロール（基準）の検討が求められ、今後、基準づくりの際にも対象地域のデータが活用できる。
- 道路ネットワークデータがあれば、時間・距離からみた圏域を表示し、人口、公共施設データと合わせた集約性も把握できる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ、作) 実証実験で作成したデータ。

(注2) 人口や交通等の与条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。

3) 都市計画道路の整備

都市計画道路沿道の土地利用現況や用地、移転に係る情報を収集し、都市計画道路整備計画の効率化を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|-----------------|---------------------------|
| 国) 国勢調査町丁・字等別集計 | 地) 土地利用現況 |
| 国) 地価データ | 地) 地番図データ (注2) |
| | 地) 都市計画図 (建物形状データ) |
| | 作) 都市計画道路中心線データ |

効果 (注3)

- 道路にかかる土地利用現況を容易に把握できる。
- 道路周辺の居住状況や、用地確保・移転補償の観点から必要となる道路にかかる地番筆数や建物棟数、周辺地価を効率的に抽出できる。
- 線形が異なる道路のケーススタディの比較検討を行う際にも活用できる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ、作) 実証実験で作成したデータ。

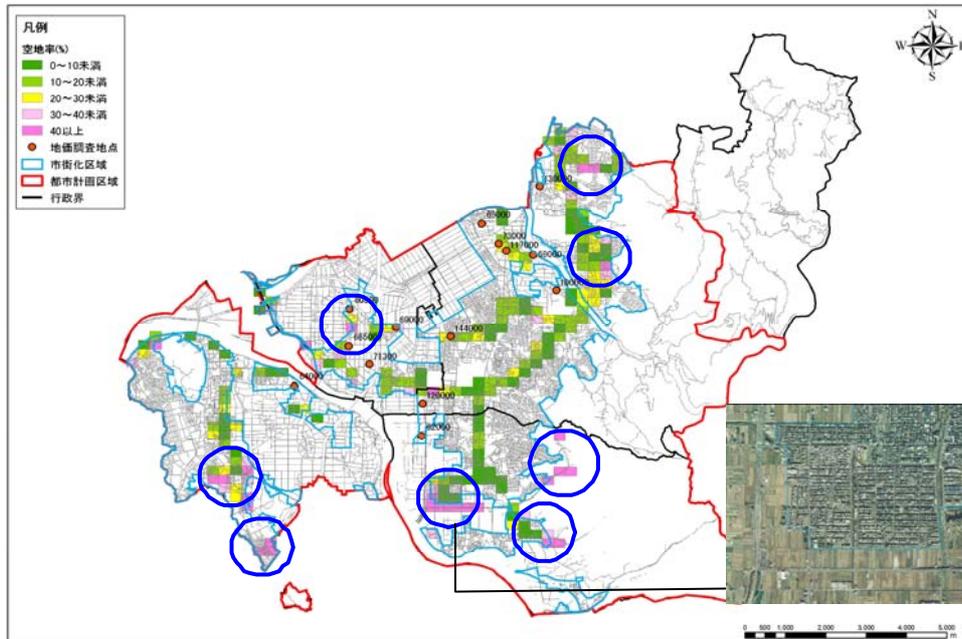
(注2) 地番図データの取扱いにあたっては地方税法第二十二條(守秘義務)への配慮(P.47)を参照

(注3) 道路線形や周辺の定義等の与条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。

②産業振興

1) 企業誘致の検討

土地条件からみた開発の可能性がある地域の把握や、輸送面からみた利便性の高い候補地、人口集積や通勤面からみた雇用条件の良い立地環境を把握し、企業誘致の適地選定に係る検討を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|--------------------|----------------------|
| 国) 法規制データ (土地利用規制) | 地) 土地利用現況 |
| 国) 標高傾斜度細分マップ | 地) 管内道路図データ |
| 国) 国勢調査町丁・字等別集計 | 作) バス路線データ |
| | 作) インターチェンジ (IC) の位置 |

効果 (注2)

- 土地条件 (傾斜度、法規制) からみた開発可能な所を容易に把握できる。
- 物流面からみた利便性の高い候補地を容易に把握できる。
- 雇用条件 (周辺居住人口や公共交通) からみた環境特性を容易に把握できる。
- 地番図データ (注3) があれば、用地確保のために必要な情報も容易に把握できる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ、作) 実証実験で作成したデータ。

(注2) 企業の用途の種類やインターチェンジや幹線道路からの距離等の与条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。

(注3) 地番図データの取扱いにあたっては地方税法第二十二條 (守秘義務) への配慮 (P.47) を参照。

③安心・安全

1) 地震防災（減災）対策の推進

地震災害に対する脆弱な地区や避難する上で課題となる地区を抽出し、地震防災（減災）対策の検討を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|-----------------|-----------------------------------|
| 国) 国勢調査町丁・字等別集計 | 地) 土地利用現況 地) 揺れやすさ 地) 避難所位置 |

効果 (注2)

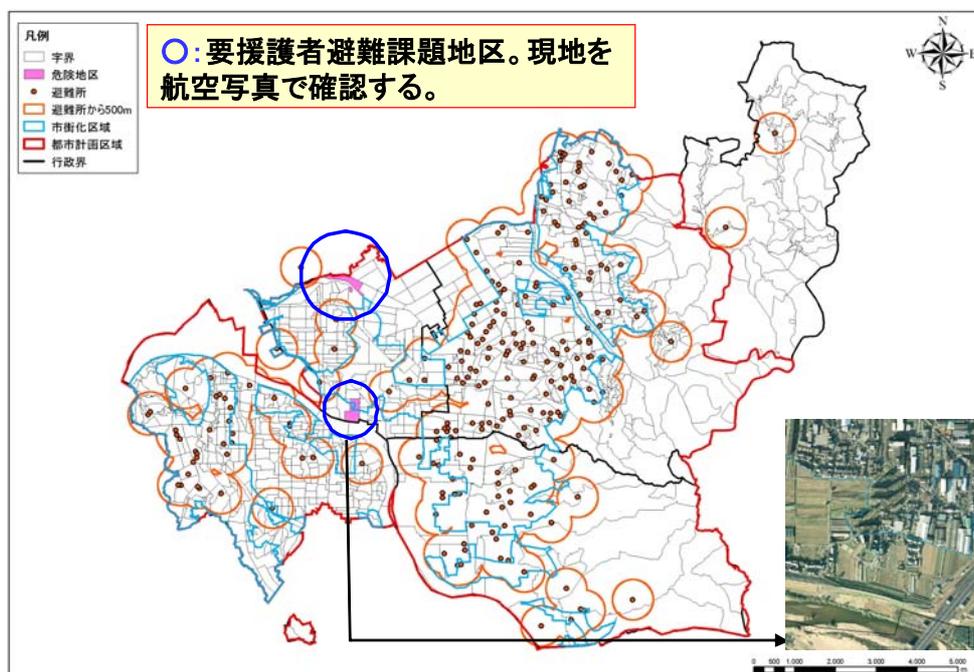
- 地震災害での脆弱な地域の土地の状況を容易に把握できる。
- 揺れが大きく、高齢者が多く在住し避難所までが離れている要援護避難課題地区が容易に把握できる。
- 今後、避難計画や要援護者支援対策の検討に利用できる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ。

(注2) 人口や避難所の安全（耐震）性などの与条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。また、災害は行政区域に跨る地域で発生する特性があることから、特に地方公共団体間での情報連携の促進が期待される。

2) 水害（減災）対策の推進

浸水に対する脆弱な地区や避難する上で課題となる地区を抽出し、水害（減災）対策の検討を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| 国) 国勢調査町丁・字等別集計 国) 浸水想定区域図 | 地) 土地利用現況データ 地) 避難所位置 作) アンダーパス |

効果 (注2)

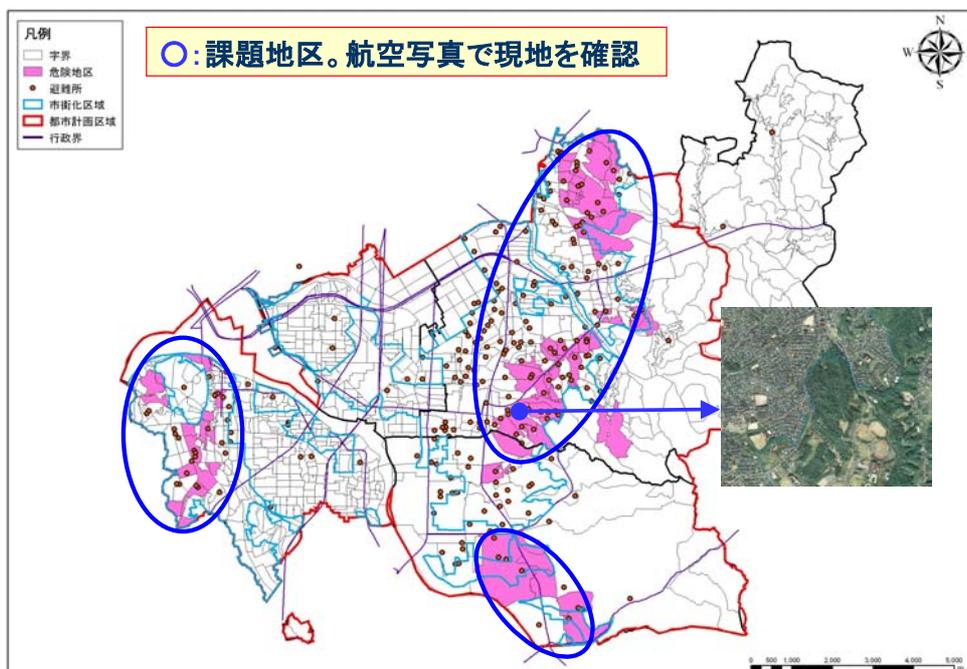
- 水害での脆弱な地域の土地の状況を容易に把握できる。
- 浸水深が大きく、高齢者が在住し、避難所までが離れている避難課題地区が容易に把握できる。
- アンダーパス等の情報があればその他危険箇所も把握できる。
- 今後、避難計画や要援護者支援対策の検討に利用できる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ、作) 実証実験で作成したデータ。

(注2) 人口や避難所の安全（耐震）性などの与条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。また、災害は行政区域に跨る地域で発生する特性があることから、特に情報連携の促進が期待される。

3) 土砂災害（減災）対策の推進

土砂災害に対する脆弱な地区や避難する上で課題となる地区を抽出し、土砂災害（減災）対策の検討を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|-----------------|--|
| 国) 国勢調査町丁・字等別集計 | 地) 土地利用現況 地) 土砂災害危険箇所図 (急傾斜地崩壊危険箇所) 地) 揺れやすさ 地) 避難所位置 地) 空中写真画像 |

効果 (注2)

- 地震時に土砂災害の危険箇所と周辺の土地利用状況を容易に把握できる。
- 揺れが大きく、土砂災害の危険性が高く高齢者が多く在住している援護避難課題地区が容易に把握できる。
- 今後、避難計画や要援護者支援対策の検討にも利用できる。

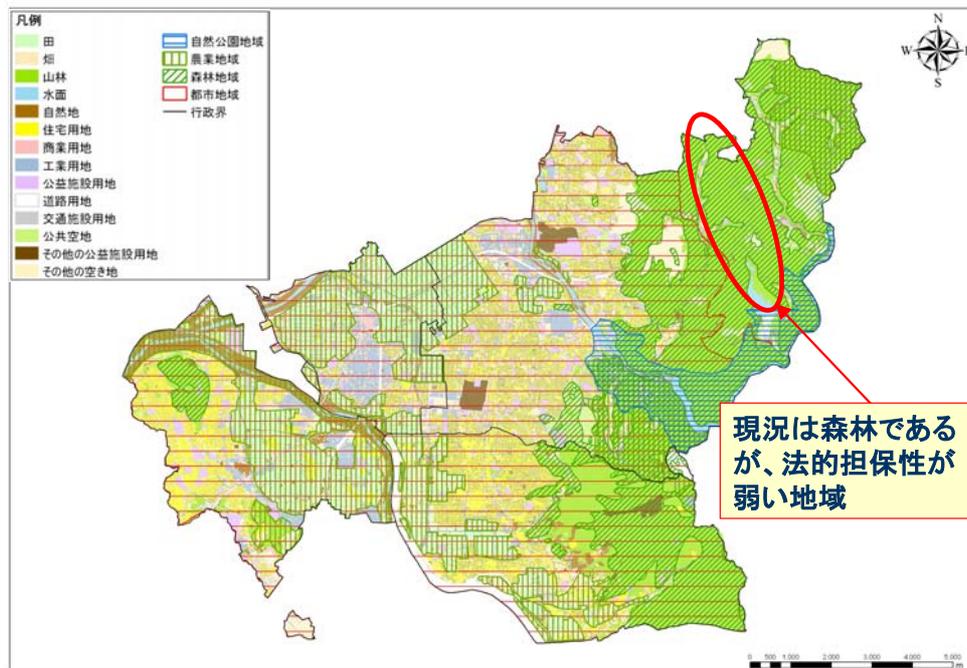
(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ。

(注2) 危険箇所や人口、避難所の安全（耐震）性などの与条件によって評価が変わり、アウトプットの結果は異なる。また、災害は行政区域に跨る地域で発生する特性があることから、特に情報連携の促進が期待される。

③環境保全

1) 自然環境の保全

自然環境保全における課題地区を抽出し、自然環境保全に係る対策の検討・立案を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|--------------------|--------------|
| 国) 自然環境保全基礎調査データ | 地) 土地利用現況データ |
| 国) 法規制データ (土地利用規制) | 地) 開発動向 |
| | 地) 空中写真画像 |

効果

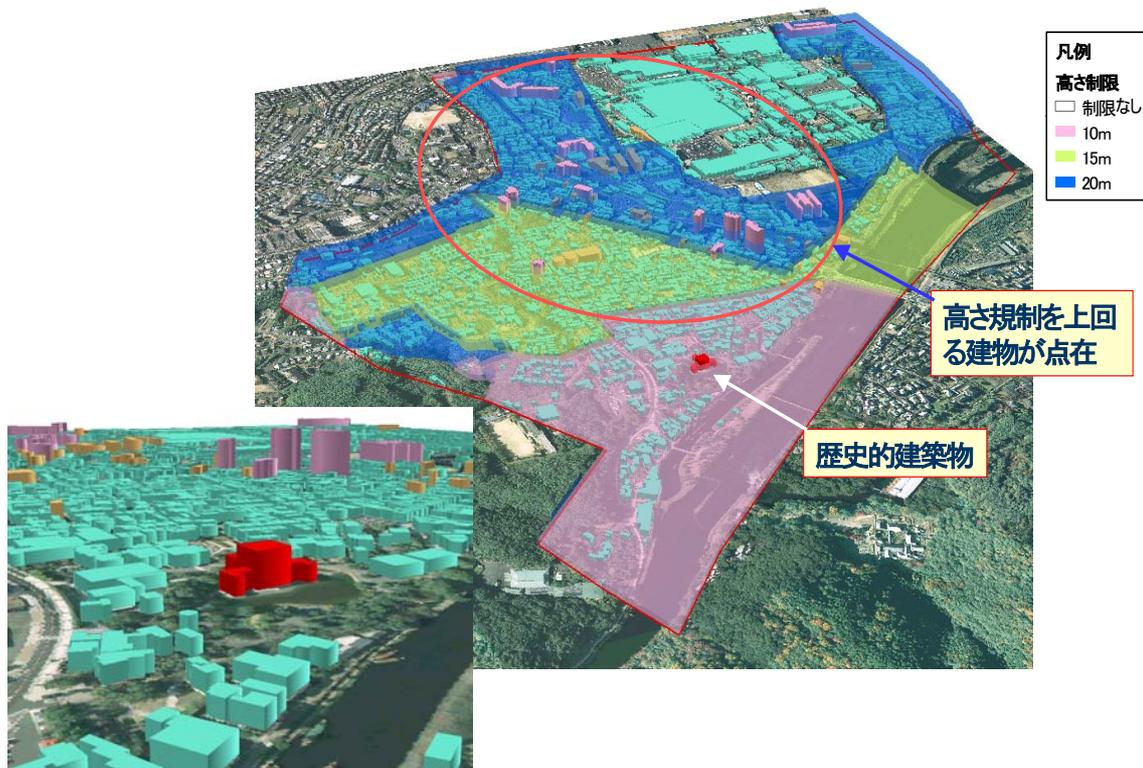
- 土地利用現況図、植生や巨樹・巨木等位置図、空中写真画像を、分野間連携によりデータ共有することによって、地域特性（位置、規模、状況）や森林、竹林等の状況を容易に把握することができる。
- 法規制データ、開発許可データを、分野間連携によりデータ共有することによって、自然環境の法的担保性や滅失の可能性についての把握も可能となる。
- 地番図 (注2)、国勢調査、道路・鉄道・バス路線網図を、分野間連携によりデータ共有することによって活用できれば、保全活動区域の地権者、周辺居住者、アクセス性等の区域特性を把握することができる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ。

(注2) 取扱いにあたっては地方税法第二十二條 (守秘義務) への配慮 (P.47) を参照。

2) 景観保全の検討

景観の保全・形成面からみた課題地区を抽出し、景観保全の計画立案を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|-----------------------|---|
| 国) 数値地図 50m メッシュ (標高) | 地) 土地利用現況 地) 空中写真画像 作) 建物階数現況図 作) 高度地区の規制高さモデル |

効果 (注2)

- 景観形成を検討する区域の土地利用状況を容易に把握できる。
- GIS 機能を活用すれば、3次元モデルの作成やシミュレーションを行うことができる。
- 住民や関係者に説明する資料として利用できる。
- 建物・屋根形状や屋外広告の詳細な情報があれば、よりリアルな空間も表現できる。

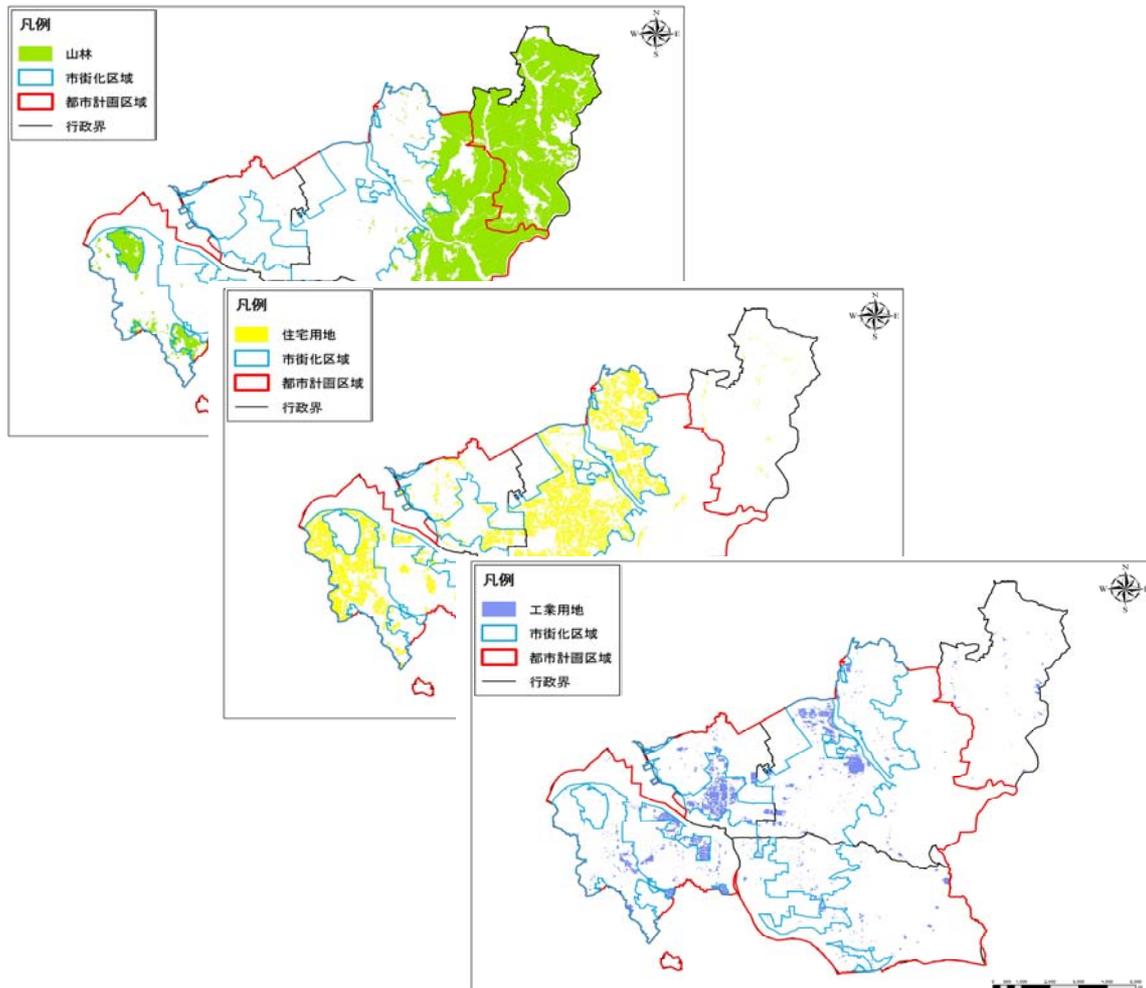
(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ、作) 実証実験で作成したデータ。

(注2) 景観形成を図る区域は行政区域を跨る場合が多い。地方公共団体間での情報連携の促進が期待される。

⑤国土利用計画

1) 国土利用計画の検討

土地利用の利用区分別の分布状況、面積を把握し、バランスのとれた国土利用方針の検討を支援。



使用データ (注1)

| 国 | 地方 |
|--------------------|-----------|
| 国) 法規制データ (土地利用規制) | 地) 土地利用現況 |

効果

- 更新頻度が高まればリアルタイムな土地利用現況が把握できる。
- 規制方針と土地利用現況との乖離状況の把握ができる。
- 過年度のデータを蓄積することにより、土地利用面積の経年変化も把握できる。
- その他主題情報と組み合わせれば狭域、広域での土地利用分級評価画ができる。
- 今後、土地利用分級評価からみた特性分析もできる。

(注1) 国) 国が作成したデータ、地) 地方公共団体が作成したデータ。

【使用データに関する留意事項】

- データ : 国) 公共施設データ、国) 鉄道データ、国) 地価データ、
国) 法規制データ (土地利用規制)、国) 標高傾斜度細分メッシュ

<留意事項>

- 国土数値情報ダウンロードサービス (国土交通省)
データ取得時に利用上の注意、免責等を記載した利用約款に同意する必要がある。
(URL: <http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/>)

- データ : 国) 国勢調査町丁・字等別集計

<留意事項>

- e-Stat 政府統計 (総務省)
著作権や免責について記載した総合窓口ホームページ「ご利用に当たって」を参照する必要がある。
(URL: <http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/>)

- データ : 国) 自然環境保全基礎調査データ

<留意事項>

- J-IBIS 生物多様性情報システム (環境省)
著作権や免責について記載した「J-IBIS の利用方法」を参照する必要がある。
(URL: <http://www.biodic.go.jp/>)

- データ : 国) 数値地図 50m メッシュ (標高)

<留意事項>

内容の一部または全部を複製・使用して新しく製品を作成しようとする場合は、測量法第 29 条及び第 30 条の規定により国土交通省国土地理院長の承認が必要となる。

- データ : 各地方公共団体が作成したデータ

<留意事項>

各地方公共団体から使用許可を得る必要がある。

- データ : 土砂災害の危険性を示す情報

<留意事項>

土砂災害の危険性を示す情報には、土砂災害防止法 (H13.4.1 施行) に基づく土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域がある。これらの区域は、主に傾斜度などの地形条件から設定される。今回の検討では、同区域によらず、地方公共団体が保有する様々な情報を重ね合わせるという簡単な手法を用いて、防災上課題となる地区を抽出した。

(2) 全国的な土地利用現況データの作成

国では、全国的な土地利用細分メッシュデータ（100mメッシュ）を整備している。現状では衛星画像の色調からの判断等、直接全国レベルでの状況を把握して整備を行っているが、情報連携により地方公共団体で作成された土地利用現況データが活用できれば、より精度のある全国的な土地利用現況データを作成することが可能となり、国土情報としての整備コストが低減できる。

全国的な土地利用現況データが整備されれば、国土利用計画（全国計画）や広域地方計画など国が作成する諸計画作成時において精度あるデータを活用した調査・分析、計画検討が可能となる。

第3章 情報連携の実現に向けた推進方策

3-1 情報連携の方策

情報連携を実現するためには、庁内部局間や地方公共団体間などの組織間連携が必須となる。

- ・ 組織間連携の形態は千差万別となるが、地方公共団体内の部局間で土地利用現況データを整備・更新、または利用する「庁内連携」と、地方公共団体間などで土地利用現況データを整備・更新、または利用する「課題別広域連携」に大別される。
- ・ 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ることが多く、既存組織がある場合は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 庁内連携

庁内連携は、地方公共団体内の複数の部局間で土地利用現況データを整備・更新、または利用する形での連携の形態である（図 3-1 参照）。

例えば、土木部局と税務部局が連携して土地利用現況データを整備・更新し、都市計画部局などにおいて政策立案のために利用するということが考えられる。

全庁的に情報を共用する庁内統合型 GIS が整備されている場合には、庁内のネットワーク上で土地利用現況データを共有することが可能となり、土地利用現況データの整備・更新、利用が容易になる。

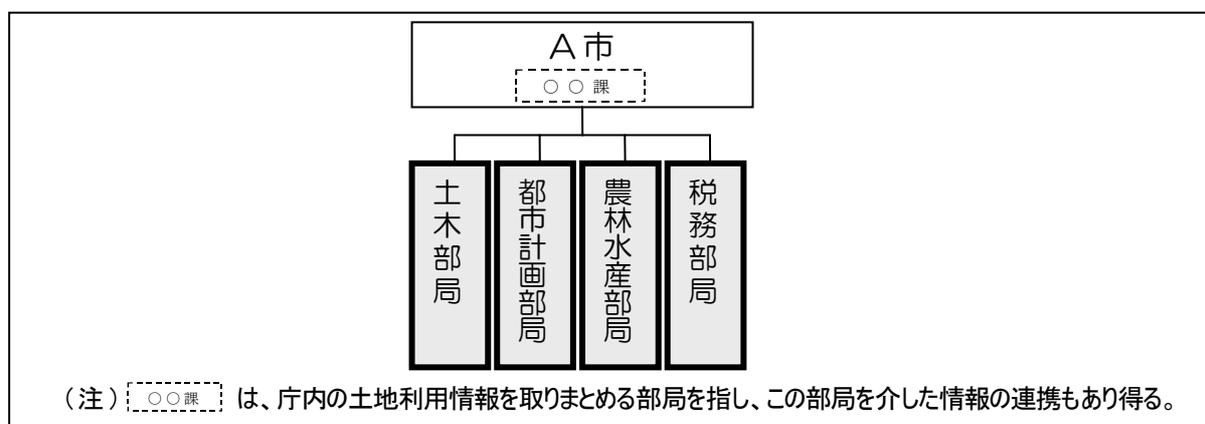


図 3-1 庁内連携のイメージ

3-1-2 課題別広域連携

課題別広域連携は、組織間の枠組みを越えて土地利用現況データを整備・更新、または利用する連携の形態であり、広域での連携となる（図 3-2 参照）。

課題別広域連携が図られると、スケールメリットによるデータ整備コストの低減や、重複整備の解消によるデータ整備コストの削減効果が大きくなるなど、庁内連携と比較してより大きな効果が期待される。

課題別広域連携には、以下の形態が考えられる。

- ①市町村間の連携
- ②都道府県と市町村間の連携
- ③国と都道府県、または市町村との連携

組織を越えた連携を実現するためには、関係機関同士の意思疎通や合意形成が非常に重要であり、それを行うための組織が必要になる。

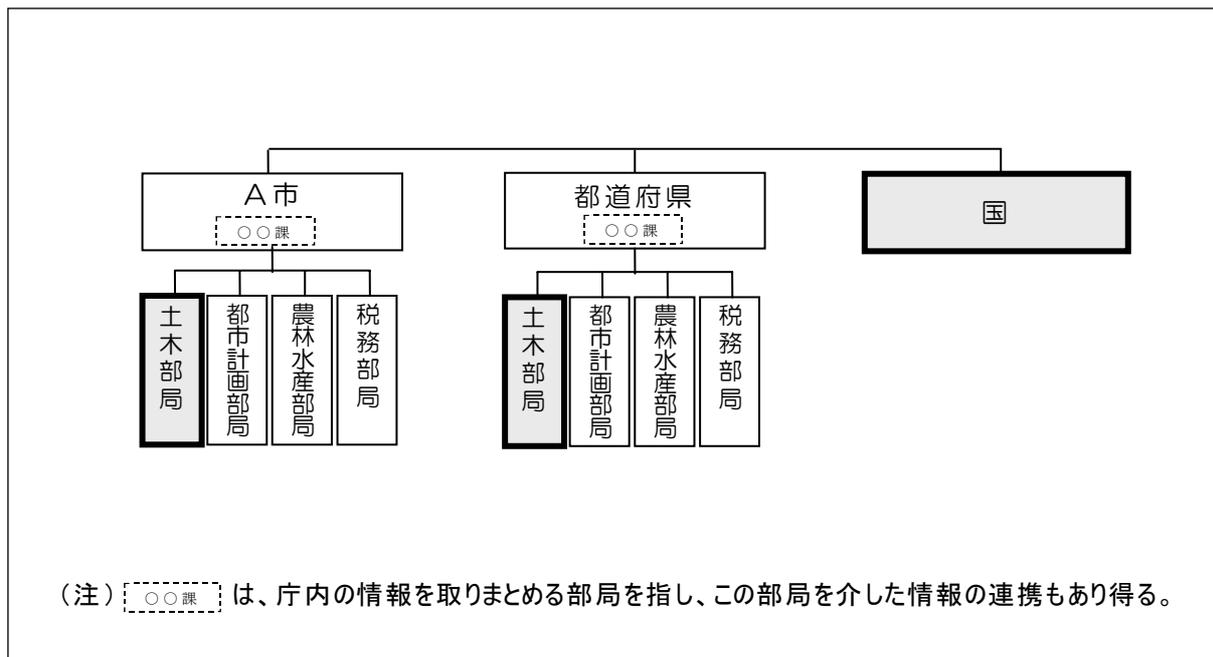


図 3-2 課題別広域連携のイメージ

3-2 情報連携の実現に向けた要件

国と地方公共団体が連携して土地利用現況データを整備し、相互利用できるようにするためには、「制度的要件」と「技術的要件」の2つをクリアする必要がある（図 3-3 参照）。

- ・「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
連携を推進するための体制や情報管理体制、各種法令等に配慮したデータ整備・利用面の要件、継続的運用を意識した整備・運用体制を指す。
- ・「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
土地利用現況データの整備・更新、把握、収集・利用、加工・編集・提供などで必要となる技術的な要件を指す。

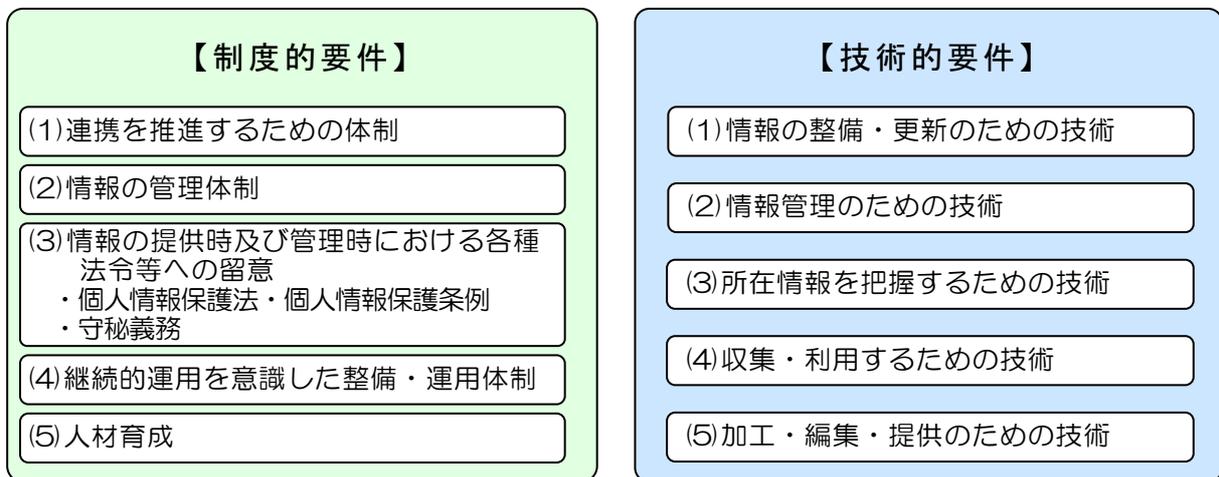


図 3-3 情報連携の実現に向けた要件

3-2-1 制度的要件

(1) 連携を推進するための体制

現在、多くの都道府県では、土地利用現況データを整備・更新するたびに、他の管内市町村等に対して、各種情報の提供依頼が必要となり、多大な労力と時間を要している場合が多い。

このような問題に対して、関係機関間で日常的に情報連携のメリットを認識し合い、コンセンサスを形成することによって、データ整備コストの低減、業務の効率化・高度化などのメリットを高めることが可能となる。

その方法として、協議会等による情報連携を推進するための体制を構築することが有効である。

都道府県内の行政の情報化に必要な共同事業を実施している協議会等の下部に、土地利用現況データなどの専門部会等を設け、組織間の調整を図ることが考えられる。

調整内容の例としては、特定行政庁以外の地方公共団体（建築確認概要書の管理を行わない地方公共団体）において、特定行政庁と特定行政庁以外の地方公共団体、及び指定検査機関などの関係事業者との、情報連携のルールづくりを担うことなどが考えられる。

さらに、国と地方公共団体の情報連携を進めるためには、国の機関も含めた推進体制の構築が必要となってくる。例えば、地方において設けられた協議会等の組織に、国の機関がオブザーバーとして参加し、相互に情報提供や意見交換を行うことが想定される。

次頁に、地方公共団体における業務システムの共同開発・共同運用組織の例を示す（表 3-1 参照）。

なお、既に地方公共団体における業務システムの共同開発・共同運用を行なう協議会等が設置されている場合には、新規に組織を設置するのではなく、既存の組織を活用する方法が望ましい。

表 3-1 地方公共団体における業務システムの共同開発・共同運用組織の例

| 組織形態 | 概要 | メリット | デメリット |
|----------------------|--|---|---|
| 代表地方公共団体 主宰型 | 単独の地方公共団体が共同利用システムを構築・運用し、他地方公共団体に事務を委託する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・大規模地方公共団体のリソースを頼ることができ、比較的容易に立ち上げが可能である。 | <ul style="list-style-type: none"> ・参加地方公共団体の要望が反映されにくくなる可能性がある。 ・その地方公共団体が、他の代表としての役割を果たす必要があるのか、そのための対価は正当なのかなどを検討する必要がある。 ・代表地方公共団体にかかる共同事業運営の負担が大きく、代表地方公共団体内の専門の人員確保が必要となる。 |
| 協議会 連携型 | 共同利用を進めたい地方公共団体が協議会を設置する。（議会の議決を経た法定協議会もある） | <ul style="list-style-type: none"> ・参加団体により任意に設立が可能のため、他の組織に比べ短期間で設置が可能である。 ・新規法人設立の際の出資金の調整などの必要がない。 ・協議会で合意し、意志決定は参加地方公共団体に負うため、参加地方公共団体の意見が反映されやすい。 | <ul style="list-style-type: none"> ・組織の名で契約主体になるのは困難である。 ・市町村の拘束力や合意形成力が弱い。 ・条例・規則等を制定することが出来ないため、各市町村での対応が必要となる。 |
| 一部事務 組合／広 域連合型 | 共同利用を進めたい地方公共団体が議会議決を経た協議により規約を定め一部事務組合または広域連合を設置する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・特別地方公共団体として責任あるサービス提供が可能である。 ・職員の派遣が比較的容易である。 ・参加地方公共団体の途中脱退が難しいため、安定した事業を継続できる。 | <ul style="list-style-type: none"> ・議会による最終判断が原則であり、迅速な意志決定には、工夫が必要である。 ・定期的な各種報告事項がある。 ・「規約」による「事務」の実施が原則であり、サービス内容拡充などに関する柔軟性が課題となる。 |
| 第3セク ター型 | 地方公共団体と民間とが共同出資し共同利用システムの運営会社を設立する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・アウトソーサ（外注）の管理などができるITに強い人材の確保が容易である。 ・サービス拡充等への柔軟な対応が可能である。 ・収支が厳密に管理され、経営の視点が重視される。 ・独立した経営による迅速な意志決定が可能である。 ・地方公共団体に課せられる制限が緩和される。 | <ul style="list-style-type: none"> ・合併等の影響から採算性が見通せない。 ・状況により増資や損失補償が要求されることがある。 ・官、民の責任所在が不明確になりがちである。 ・出資企業にのみ委託が集中しがちである。 |

(注) 公共ITにおけるアウトソーシングに関するガイドライン(平成15年3月 総務省)を参考に作成。

実証実験から得られた知見

■実証実験：土地利用現況データの作成から得られた知見

(1) 連携のための組織の現状

- ・情報の形式は、紙資料、台帳データ、個別の GIS システムによるデータなど、管理者によって形式が異なっており、情報連携がしづらい状況にある。
- ・情報入力の時点ではデータであっても、情報提供は紙資料による閲覧となっている場合があるなど、必要なときに必要な情報を、適切に利活用できる環境にない。
- ・GIS データを関係機関が連携して作成し、利活用するためには、地方公共団体間及び庁内での調整・推進役となる組織が必要と考えられるが、このような組織は、特に市町村では、現在のところあまり見られない。

(2) クリアすべき課題

- ・国、県、市町村等の各関係機関による情報連携のルールづくりや、関係機関間の合意形成を担う、調整・推進機関としての体制づくりが課題となる。
- ・連携を推進するための体制は、新たに組織化するのではなく、既存の情報関連委員会や協議会を活用し、連携する目的やメリット、具体的なルールの合意形成を図ることが望ましい。

(3) 課題解決の方向

- ・情報連携を推進するための体制を構築するため、都道府県での委員会や協議会形式等の組織を設置する。
ただし、地方公共団体の情報化に係る組織が、既に都道府県で組織化されている場合には、これらの組織を活用する。

【参考】京都府自治体情報化推進協議会について

京都府では、京都府及び市町村が共同で行う情報化推進事業を実施し、各地方公共団体の行政サービスの一層の向上と、効率的な行財政運営に寄与することを目的に「京都府自治体情報化推進協議会」が組織されている。

協議会では、業務システムの共同開発・共同運用を行っており、京都府・市町村共同による統合型 GIS の運用も行っている。

次頁に、協議会に参加している地方公共団体の GIS データの流通に係る役割分担と、その流れを示す（図 3-4、表 3-2 参照）。

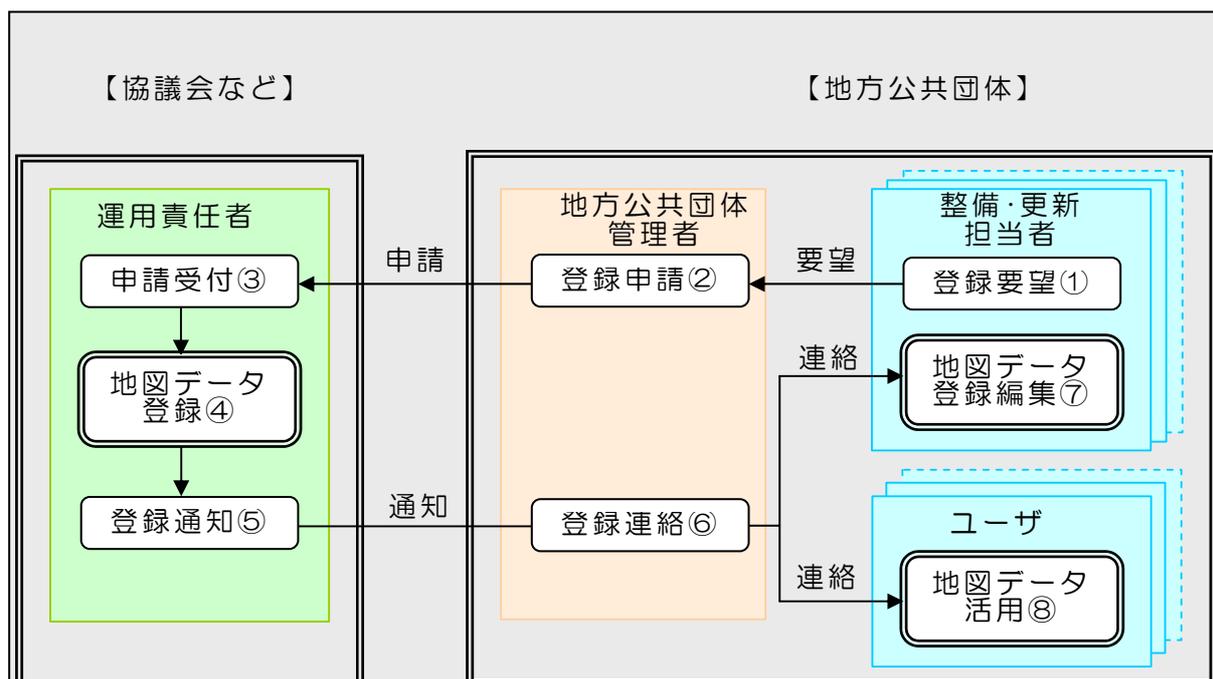


図 3-4 地図データの整備・更新から流通までの主な流れ（例）

(注)京都市自治体情報化推進協議会「統合型地理情報システム(GIS)職員用システム運用ルール定義書」を参考に作成。

表 3-2 担当者とその主な役割（例）

| 担当者 | 主な役割 |
|-----------|---|
| 整備・更新担当者 | ① 地方公共団体管理者に、流通の対象となっている地図データの登録を要望する。なお、整備済みのデータがある場合は、磁気媒体などに記録し、合わせて送付する。 ⑦ 地方公共団体管理者からの連絡を受け、地図データの登録・編集を日常的に行う。 |
| 地方公共団体管理者 | ② 整備・更新担当者からの要望を受け、運用責任者に登録申請を行う。なお、整備済みのデータがある場合は、これを添付する。 ⑥ 運用責任者からの通知を受け、その旨を整備・更新担当者およびユーザに連絡する。 |
| 運用責任者 | ③ 地方公共団体管理者から登録申請を受け付ける。 ④ 地方公共団体管理者からの登録申請の内容に基づき、データを登録する。 ⑤ 地図データ登録の結果を地方公共団体管理者に通知する。 |
| ユーザ | ⑧ 地方公共団体管理者からの連絡を受け、地図データを活用する。 |

(注)京都市自治体情報化推進協議会「統合型地理情報システム(GIS)職員用システム運用ルール定義書」を参考に作成。

(2) 情報の管理体制

情報を複数の部局で共有するためには、共有する情報の管理体制が整っていないなければならない。

管理する必要がある情報は、「土地利用現況データ」そのものと、土地利用現況データを関係機関に提供するために必要となる「土地利用現況データの所在情報」、「データ製品仕様書」がある。下表に、管理する必要がある情報とその内容、管理の必要性を示す（表 3-3 参照）。

表 3-3 管理する情報の内容と管理の必要性

| 管理する情報 | 管理する情報の内容 | 管理の必要性 |
|----------------|--|---|
| 土地利用現況データ | データファイル、もしくは紙資料。 | 共有すべき情報そのものが入っており、土地利用現況データを利活用する場合に必要である。 |
| 土地利用現況データの所在情報 | 土地利用現況データの名称、概要等の土地利用現況データを説明する情報を記録したデータファイル（カタログ情報、メタデータなど）、もしくは紙資料。 | 土地利用現況データを利活用する人が、土地利用現況データの概要を理解するために必要であり、「所在の把握」をする場合には必須である。 |
| データ製品仕様書 | 土地利用現況データのファイルフォーマット、データ構造等のデータの内容、データの目的などを記録したデータファイル、もしくは紙資料。 | 土地利用現況データを利活用する人が、土地利用現況データの詳細を理解するために必要であり、「所在の把握」をする場合には蓄積・管理することが望ましい。 |

情報管理を継続的に実施していくためには、情報管理担当者（部局）の負担を極力軽減することが重要となる。

情報管理担当者（部局）の負担を軽減するためには、土地現況データの GIS データそのものは、情報整備担当者（部局）が管理し、情報管理担当者（部局または組織）は、土地利用現況データの所在情報及び製品仕様書の管理のみを担う形態が望ましい。

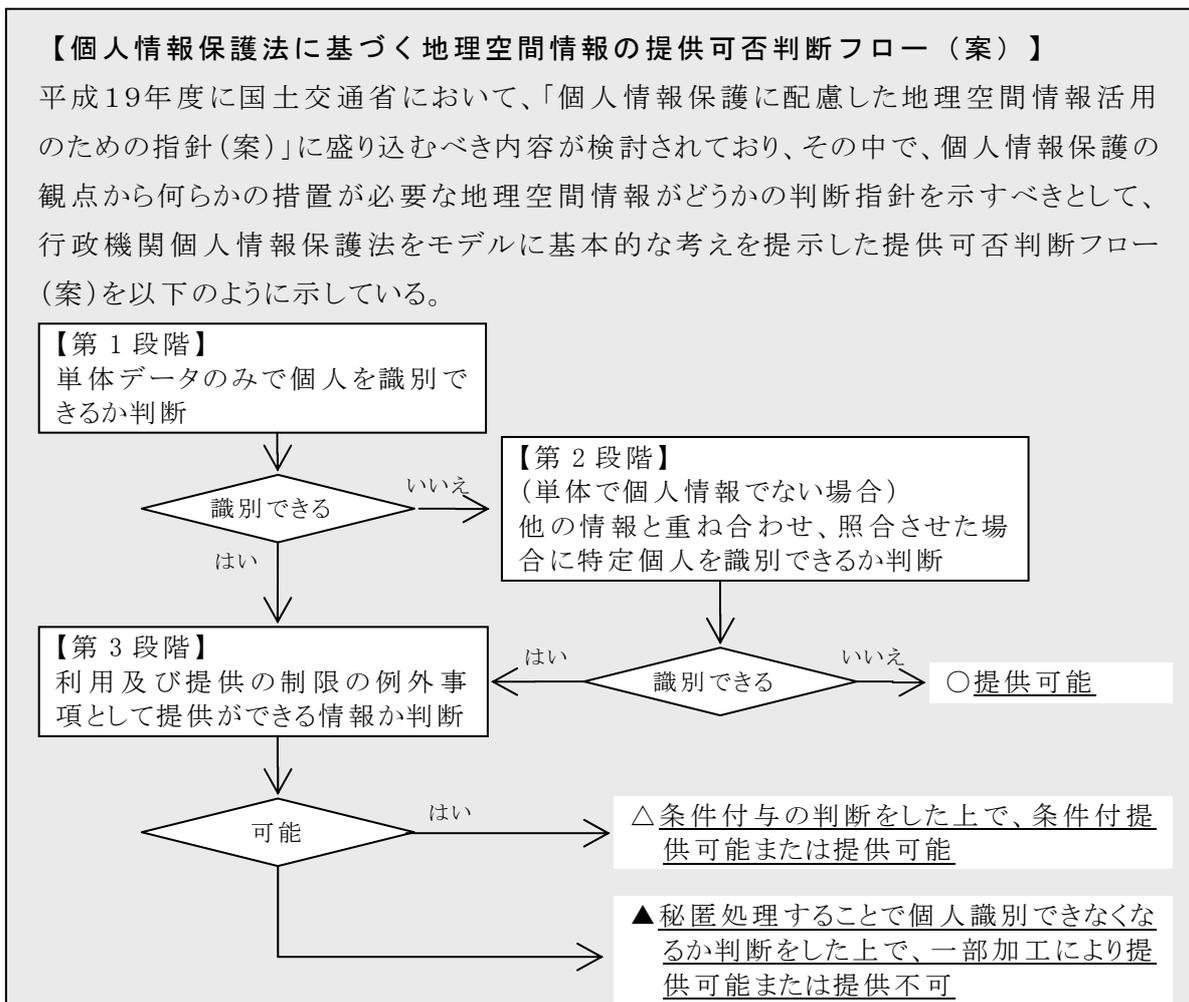
(3) 情報の提供時及び管理時における各種法令等への留意

情報の共有化にあたっては、各部局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、著作権などの取扱いなどに留意することが必要である。特に GIS では、住所（住居表示番号、地番等）の特定の個人と結びつく情報を有する情報は、他の情報と重ね合わせることにより、特定の個人を識別することができる情報となり、利用のされ方によっては個人の権利利益を侵害するおそれがあるため注意が必要となる。

また、情報の管理時においても、情報の提供時と同様に個人情報の保護、著作権などの取扱いなどに留意するとともに、管理する情報の改ざん・消去・漏洩の防止等に対する留意も必要となる。

①個人情報保護への配慮

単体データで特定の個人を識別できる情報だけでなく、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も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」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 地方税法第二十二條（守秘義務）への配慮

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、地方税法第二十二條（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。

【地方税法第二十二條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おいては、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二十二條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。担当部局は、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 條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情報管理時の留意点

情報管理時においては、情報の提供時と同様に個人情報の保護、著作権などの取扱いなどに留意することが必要であるが、これらに加えて情報の改ざん・消去・情報漏洩を防止するための情報の管理についても留意が必要となる。

情報の改ざん・消去・情報漏洩を防止するための情報の管理手法としては、平成16年9月14日付け総務省行政管理局長通知「行政機関の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針について」に示されている「保有個人情報の適正な取り扱い」に関する指針が参考となる。

この指針の1つに、「保護管理者は、保有個人情報の秘匿性等その内容に応じた、パスワード等を使用して権限を識別する機能を設定する等のアクセス制御のために必要な措置を講ずる。」とある。

これによると個人情報の有無によりアクセス権限の設定を変える必要があるので、個人情報を含むと認められる国土情報については、その他の個人情報を含まない国土情報と分けて管理することが求められる。

【平成16年9月14日付け総務省行政管理局長通知「行政機関の保有する個人情報の適切な管理のための措置に関する指針について」】

- ・ 保有個人情報の管理体制、教育研修、職員の責務
- ・ 保有個人情報の適正な取り扱い
- ・ 情報システムにおける安全の確保等、情報システム室等の安全管理
- ・ 保有個人情報の提供及び業務委託等における留意事項
- ・ 安全確保上の問題への対応、検査・点検の実施

④著作権への配慮

地理空間基本計画に基づき、現在政府において地理空間情報を扱う際のデータの二次利用に関する実務上のガイドラインの策定に向けた検討を行っており、著作権への配慮についても検討が進められている。

地方公共団体が地理空間情報を整備する際、地方公共団体の実情に応じてその方法は異なるものと考えられる。しかし、地理空間情報の円滑な流通・提供を実現するには、いずれの場合においても、提供・流通を配慮した著作権の取扱い等の権利処理や契約内容について、予め明確にしておくことが必要である。

地理空間情報は、著作権法上の「著作物」、「編集著作物」又は「データベースの著作物」として保護を受ける場合があり、創作性の有無がその要件となる。

ただし、全ての地理空間情報に著作権があるわけではない。また、著作権によって保護される範囲は、それぞれ「創作性があると判断された部分のみ」に限られ

ることを念頭におき、二次流通の促進を図ることが求められる。

なお、「政府の地理情報の提供に関するガイドラインQ&A集／平成 16 年 6 月（地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議）」では、国における著作権について記述があるため以下に抜粋する。

【政府における著作権の取り扱い】（政府の地理情報の提供に関するガイドラインQ&A集抜粋）

○提供に際し留意すべき点（国有財産法上の取り扱い）

国は、金銭的価値が客観的に明白な著作権は国有財産としての管理を行っているが（国土地理院の有する地図や海上保安庁の有する海図）、それ以外の著作権については、その財産としての価値が顕在化した時点で、国有財産としての管理を開始することとしています。

国有財産法で管理するのは著作権であり、地理情報そのものではないことから、地理情報をインターネット等により無償で提供する行為は、（中略）公物を無償で自由に使用させているにとどまるので、地理情報の提供は可能となります。

○提供に際し留意すべき点（著作権の顕在の明確化）

著作物保護の本来の要件である「創作性」を有している地図は、著作物として著作権法の保護を受けることとなります（著作権法第 10 条第 1 項第 6 号）。ただし、一般的に地図は個性的表現の余地が少ないため、文字、音楽、造形美術上の著作に比べ、著作権による保護の対象となりにくい点に留意する必要があります。

データベースについては、その情報の選択又は体系的な構成によって創作性を有するものは、著作物として保護されます（著作権法第 12 条第 2 項）。ただし、データベースを構成する個々のデータが著作物でない場合には、データ自体に著作権は及びません。（中略）例えば、第三者がデータベースからデータを抽出して利用しても、その体系的構成が元のデータベースと異なるものであれば、著作権の侵害は成立しないことになると考えられます。

（中略）

なお、個別の地図やデータベースに関する著作物性は最終的には司法判断に委ねられます。

⑤国の補助金により地方公共団体が整備する地理情報の扱い

「政府の地理情報の提供に関するガイドラインQ&A集／平成 16 年 6 月（地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議）」では、国の補助金等により地方公共団体が整備した地理情報の取扱いについて以下のような考え方が述べられているのでここで示す。

【国の補助金等により地方公共団体が整備した地理情報の取扱】

電子化され無形財産である地理情報は、様々な用途に使用することにより、その財産価値はむしろ高まっていくものであり、事業の本来の目的に支障を及ぼすものではなく、逆に補助金交付の目的にしかこれらの行政情報が活用できなくなるならば、あらゆる地域、あらゆる分野で、行政の二重投資、多重投資が多発発生し、財政資金の効率的活用という見地から適当ではない。

実証実験から得られた知見**■実証実験：土地利用現況データの作成から得られた知見****(1) データの取り扱いに関する現状**

- ・個人情報に係る情報の目的外利用は、庁内の審査が厳しく、審査の時間も長期間を要している。
- ・地番情報は、土地利用現況図を更新する上では、非常に有効な情報である。しかし、この地番を記載している地番図に表記されている筆界等の権利関係を示す情報は、地方税法第二十二条に秘密漏えいに関する規定があり、その取扱には十分留意する必要がある。

(2) クリアすべき課題

- ・個人情報保護や、情報セキュリティに関する対応の検討が必要となる。

(3) 課題解決の方向

- ・関係機関において、個人情報保護や秘密漏洩の対象、提供等に関する運用方法について検討を行い、明確な合意形成を図ることが必要である。

(4) 継続的運用を意識した整備・運用体制

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ことから、担当者の負担を必要最低限のものとするのが求められる（図 3-5 参照）。

GIS データの整備・更新や流通を行う体制としては、原課対応型と情報化推進部局対応型の2種類の形態が考えられる。

各地方公共団体の実情に合わせて、原課対応型、または情報化推進部局対応型のいずれかの形態から選択することが望ましい。

①原課対応型

土地利用現況データの提供元となる部局、例えば都市計画部局などで行われている日常業務のフローの中に、土地利用現況データの整備・更新作業を組み込み、担当者自身が直接作業を行う形態である。

この形態は、土地利用現況データの整備・更新作業を、従来業務の追加作業とするのではなく、代替作業とすることで担当者の作業負担の軽減が可能となる。また、アドレスマッチングなどのジオコーディング技術を活用することにより、作業負担の軽減が期待される。

ただし、この形態では人事異動による知識やノウハウの散逸が懸念される。

②情報化推進部局対応型(タイプⅠ)

情報化推進部局対応型(タイプⅠ)は、地方公共団体内の情報化推進に係る特定の部局が、土地利用現況データの提供元となる部局から土地利用現況データを受け取り、地方公共団体内の GIS データとして登録し、その流通を担う形態である。

この形態は、GIS データの流通を担う人材が情報化推進部局に集約されるため、人事異動等による知識やノウハウの散逸が少なく、技術継承の面でメリットがある。

③情報化推進部局対応型(タイプⅡ)

情報化推進部局対応型(タイプⅡ)は、情報化推進部局が、各部局から提供される土地利用現況に係る紙ベースの資料や帳票データ等を集約し、土地利用現況データの整備・更新を行った後、地方公共団体内の GIS データとして登録し、その流通までを担う形態である。

この形態も、タイプⅠと同様に、人事異動等による知識やノウハウの散逸が

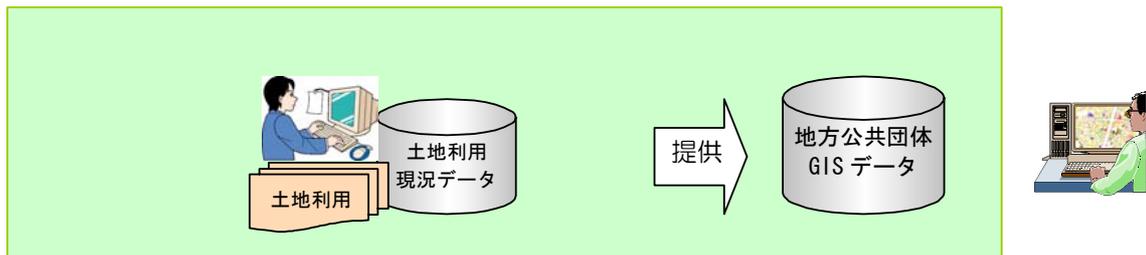
少なく、技術継承の面でメリットがある。

また、アドレスマッチングなどのジオコーディング技術を活用することにより、GISデータの整備・更新作業の負担軽減が期待される。

ただし、GISデータの整備・更新作業においては、土地利用現況に係る紙ベースの資料や帳票データ等の提供元である部局が最終的なデータチェックを実施するなどの対応が望まれる。

①原課対応型 【原課がデータ整備から流通を担う】

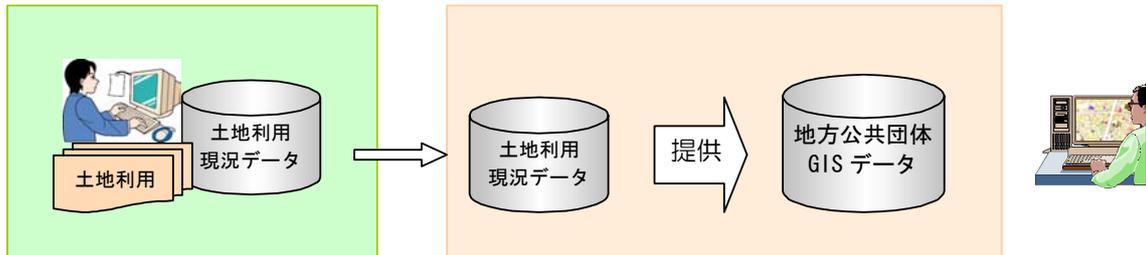
【原課】



②情報化推進部局対応型(タイプⅠ) 【情報化推進部局がデータ流通を担う】

【原課】

【情報化推進部署】



③情報化推進部局対応型(タイプⅡ) 【情報化推進部局がデータ整備から流通を担う】

【原課】

【情報化推進部署】



図 3-5 継続的運用を意識した整備・運用体制

【継続的運用を意識した整備・運用体制の事例】

■情報化推進部局対応型(タイプⅠ)【情報化推進部局がデータ流通を担う】

宇治市や城陽市では、原課が整備した GIS データを情報化推進部局が一元的に集約し、京都府・市町村共同による統合型 GIS のサーバに登録することによって、京都府ならびに市町村の職員間で GIS データを共通利用している。

(5) 人材育成

本来、GIS を利用するために GIS に関する特殊な知識や技術力が必要ということではなく、一般の職員であっても GIS を操作することができる。

土地利用現況データは、各種政策立案に活用されることから、GIS の操作知識があるだけではなく、政策立案に反映させる実践的な応用技術をもつ人材の育成が必要となる。

①人材育成の方法

人材育成にあたっては、民間事業者や大学研究機関などと連携しながら実施する方法が有効であり、その手法には以下のものが考えられる

1) 研修会の実施

民間事業者や大学研究機関などの外部団体から講師を招き、定期または非定期に研修会を実施する。

2) 研修会への参加

民間事業者や大学研究機関などの外部団体が実施する研修会に、職員を参加させる。

3) 教育専門部局の設置

地方公共団体内において、職員の育成を担う部局を設ける。

(この部局は、必要なスキルを集約するとともに、このスキルを継承する役割を担う。)

②必要となる技術レベル

GIS を効果的に活用するために必要となる技術レベルについて、「平成 19 年度地理空間情報の活用のための人材育成方策等についての調査報告書」(平成 20 年 3 月 国土交通省)をもとに、例として紹介する。

- ▶ 土地利用現況データを効率良く整備・更新していくためには、部局内における地図情報の利用価値や利用方法を理解し、GIS を活用できる職員が幅広く必要となる。
- ▶ 長期的には、GIS を政策立案の過程で活用していくために求められる人材として、GIS の推進組織において、GIS 活用計画・政策の立案や組織間の連携・調整を図ることのできる職員が求められる。また、各部局ごとに、意志決定にあたって GIS の活用成果を判断材料として利用できる人材が必要である。

実証実験から得られた知見

■ 実証実験：土地利用現況データの作成から得られた知見

(1) 人材育成の現状

- ・土地利用現況データを効率良く整備・更新できる人材は限られている。
- ・GISを政策立案の過程で活用できる人材が少ない。
- ・個別業務でGISが導入されている部局では、日常業務の中でGIS技術を習得している。
- ・GISを活用できる人材の育成を行っている地方公共団体は少ない。
- ・GIS技術を習得するための機会が少ない。

(2) クリアすべき課題

- ・GISを用いて土地利用現況データを効率良く整備・更新できる人材を育成する必要がある。
- ・GISを政策立案の過程で活用できる人材を育成する必要がある。

(3) 課題解決の方向

以下のような方法を用いて、GIS技術を習得するための機会をなるべく多く設けることが望ましい。

- ・民間事業者や大学研究機関などから講師を招き、定期または非定期に研修会を実施する。
- ・民間事業者や大学研究機関などが実施する研修会に、職員を参加させる。
- ・地方公共団体内に職員の育成を専門に行う組織を設ける。
- ・GISを活用できる人材の育成を専門とする組織を設ける。
- ・民間事業者が保有しているGIS専門技術者の派遣を受け入れる。
- ・GIS専門技術者を職員として採用する。

3-2-2 技術的要件

関係機関による情報連携を実現するためには、土地利用現況データの整備から相互利用できるような提供するまで、下図に示すような流れがある（図 3-6 参照）。ここでは、それぞれの時点で必要となる技術的要件に関する指針を示していく。

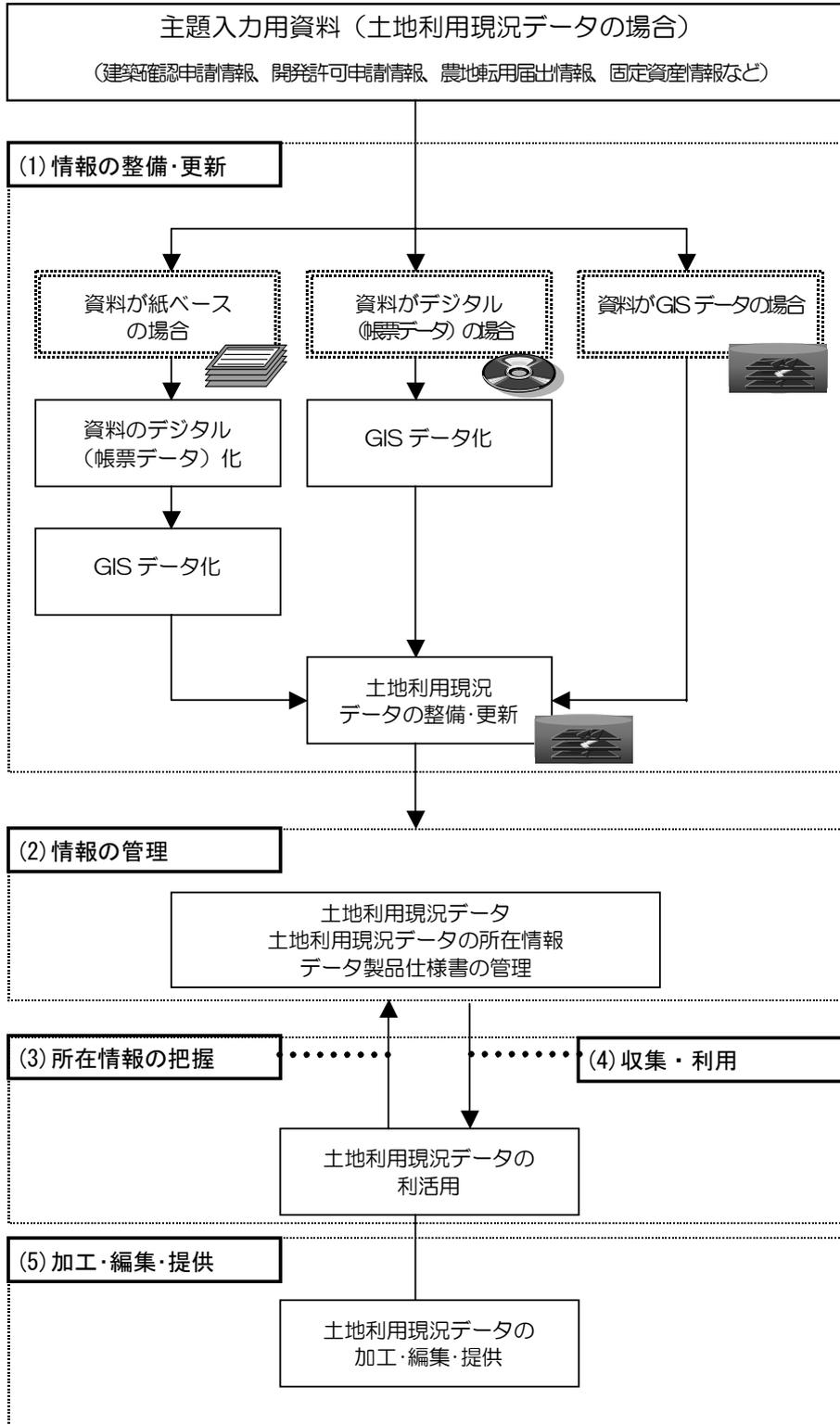


図 3-6 情報連携の流れと必要となる技術的要件

(1) 情報の整備・更新のための技術

以下に、初期データとしての土地利用現況データの整備、及び土地利用現況データを更新・利用するためのデータ提供に適用される、技術面での規準等の指針を示す。

また、土地利用現況データを整備・更新するための入力、ならびに提供された帳票等の情報を土地利用現況データとして入力する技術的手法についての指針を示す。

①土地利用現況データの整備

1) データの形式

円滑な情報提供を可能にし、情報連携の効果を高めるためには、紙ベースの資料や表計算ソフト等の電子データを、GIS データ化する必要がある。

2) 情報の鮮度

整備・更新する情報の調査時期は、最新のものが提供されることが望ましい。更新頻度は高いほうが情報の利活用の拡大が見込まれるが、当初は担当部局の業務の必要性に応じた従来どおりの頻度で更新を行い、利活用の効果が認識されるに従って、利活用のために求められる鮮度の情報を整備するという段階を踏むことで、情報連携の実現が容易になる。

3) 情報の精度（縮尺）

整備・更新する情報の精度（縮尺）は、それぞれ統一されていることが望ましいが、各組織・部局により必要とする精度が異なることから、精度の統一には多くの労力を要する場合がある。この解決策の1つとして、異なる精度（縮尺）の情報をGISで一体的に管理するハイブリッド地図がある（図3-7参照）。この場合には、メタデータに情報の精度（縮尺）を保持しておくことが非常に重要となる。

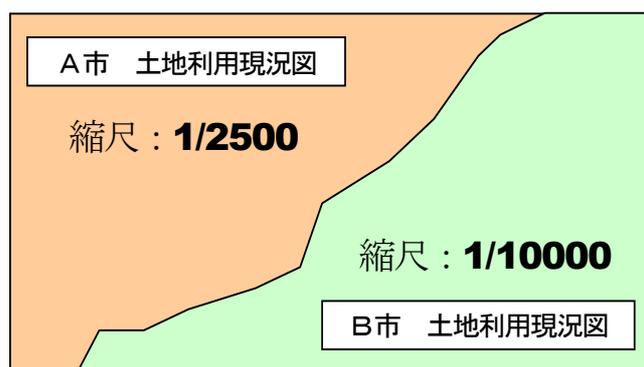


図 3-7 ハイブリッド地図

精度の違いを明確に示す方法として、土地利用現況図を表示（出力）する際、土地利用分類別・精度別に、土地利用ポリゴン（面データ）に着色する色や塗りつぶしパターン・土地利用境界の線分の太さや色を変えるなどの方法が考えられる。

また、土地利用現況図を表示（出力）する際、その縮尺（精度）以上に拡大された場所（前頁図の例で、B市の範囲を1/10000以上の縮尺に拡大した場合）については、土地利用現況図の表示をしないように制御する方法が考えられる。

さらに、情報の精度の違いに応じて、土地利用現況図を表示（出力）できる縮尺の範囲を限定する方法も考えられる。

4) コード体系の標準化

土地利用分類の場合、法令や指針等によって定めが存在していないことから、あらかじめ標準的なコード体系を決めておくことが望ましい（表3-4、表3-5参照）。

なお、都市計画基礎調査における土地利用分類については、「都市計画 GIS 導入ガイダンス／平成17年3月（国土交通省）」の「都市計画 GIS データの製品仕様書（案）」において、標準的なコード表が提示されている。

5) 地理情報の標準化

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。

実証実験から得られた知見

■ 各種情報と土地利用分類の対応表

下図は、建築確認や開発許可、農地転用、固定資産情報において、統一されていない土地利用の分類を、それぞれの分類をコード化することによって、土地利用現況を対応させる互換表の例である。

GIS データの整備・更新時の情報提供の際には、各主題ごとに関係組織・団体等が、下表のような対応表を共有し、データを提供することが考えられる。

表 3-4 各種情報と土地利用分類の対応表（1）

| 数値地図5000(土地利用) | | 国土数値情報(土地利用細分類) | | 土地利用現況 | | 建築確認申請 | | 開発許可 | | 農地転用 | |
|----------------|------------------------------|-----------------|---------|--------|---------|--------|----------------------------|-----------------------|----|------|---------|
| コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 |
| 02 | 田 | 1 | 田 | 201 | 田 | | | | | 1 | 田 |
| 03 | 畑・その他の農地 | 2 | その他の農用地 | 202 | 畑 | 8420 | 畜舎 | | | 2 | 畑 |
| | | | | | | 8430 | 堆肥舎又は水産物の増殖場若しくは養殖場 | | | 3 | 樹園地 |
| | | | | | | | | | | 4 | 採草放牧地 |
| | | | | | | | | | | 8 | 農業用施設 |
| 01 | 山林・荒地等 | 5 | 森林 | 203 | 山林 | | | | | 121 | 個人農林業施設 |
| | | | | | | | | | | 122 | 協同農林業施設 |
| | | | | | | | | | | 181 | 基盤強化法転用 |
| | | | | | | | | | | 6 | 山林原野 |
| | | | | | | | | | | 10 | 混牧林地 |
| 14 | 河川・湖沼等 | B | 河川地及び湖沼 | 204 | 水面 | | | | | 171 | 植林 |
| 18 | 海 | F | 海水域 | | | | | | | 112 | 水路・河川 |
| 01 | 山林・荒地等 | 6 | 荒地 | 205 | その他の自然地 | | | | | 7 | 雑種地 |
| | | E | 海浜 | | | | | | | | |
| 07 08 09 | 一般低層住宅地 密集低層住宅地 中高層住宅地 | 7 | 建物用地 | 211 | 住宅用地 | 8010 | 一戸建ての住宅 | 一戸建ての住宅 | | 5 | 宅地 |
| | | | | | | 8020 | 長屋 | 戸建住宅 | | 101 | 農家住宅 |
| | | | | | | 8030 | 共同住宅 | 住宅用地 | | 102 | 一般個人住宅 |
| | | | | | | 8040 | 寄宿舎 | 専用住宅 | | 103 | 集合住宅等 |
| | | | | | | 8050 | 下宿 | 専用宅地 | | | |
| | | | | | | 8060 | 住宅で事務所、店舗その他これに類する用途を兼ねるもの | 寄宿舎 | | | |
| | | | | | | | | 共同住宅 | | | |
| | | | | | | | | 集合住宅 | | | |
| | | | | | | | | 職員寮 | | | |
| | | | | | | | | 単・世帯共同住宅 | | | |
| | | | | | | | | 単用共同住宅 | | | |
| 10 | 商業・業務用地 | 7 | 建物用地 | 212 | 商業用地 | 8370 | ボート場、スケート場、水泳場、スキー場など | 事務所 | | 151 | 商業サービス |
| | | | | | | 8390 | マージャン屋、パチンコ屋、射的場など | 事務所・工場 | | 153 | 宿泊施設等 |
| | | | | | | 8400 | ホテル又は旅館 | 事務所・資材置場 | | 154 | その他サービス |
| | | | | | | 8410 | 自動車教習所 | 事務所・倉庫、事務所兼倉庫、事務所併用倉庫 | | | |
| | | | | | | 8438 | 日用品の販売を主たる目的とする店舗 | コンビニ・事務所 | | | |
| | | | | | | 8440 | 百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗 | 飲食店 | | | |
| | | | | | | 8450 | 飲食店(次項に掲げるものを除く) | 休憩施設を備えたコンビニエンス | | | |
| | | | | | | 8452 | 食堂又は喫茶店 | 銀行 | | | |
| | | | | | | 8456 | 理髪店、美容院、クリーニング取次店など | 集会場(結婚式宴会場) | | | |
| | | | | | | 8458 | 銀行の支店、損害保険代理店など | 住宅展示場 | | | |
| | | | | | | 8460 | 物品販売業を営む店舗以外の店舗 | 商業用地 | | | |
| | | | | | | 8470 | 事務所 | 店舗 | | | |
| | | | | | | 8480 | 映画スタジオ又はテレビスタジオ | 店舗(飲食店)、店舗・飲食店 | | | |
| | | | | | | 8530 | 劇場、映画館又は演芸場 | 店舗(物品販売) | | | |
| | | | | | | 8540 | 観覧場 | 店舗・事務所 | | | |
| | | | | | | 8560 | 展示場 | 店舗・保育所 | | | |
| | | | | | | 8570 | 料理店 | 物品販売 | | | |
| | | | | | | 8580 | キャバレー、カフェ、ナイトクラブ又はバー | 物品販売・遊技場 | | | |
| | | | | | | 8590 | ダンスホール | 物品販売業を営む店舗以外の店舗 | | | |
| | | | | | | 8600 | 個室付浴場業に係る公衆浴場、ヌードスタジオなど | パチンコ店 | | | |
| | | | | | | 8610 | 卸売市場 | パチンコ店・寮 | | | |
| | | | | | | | | 遊技場・駐車場 | | | |

表 3-5 各種情報と土地利用分類の対応表（2）

| 数値地図5000(土地利用) | | 国土数値情報(土地利用細分メッシュ) | | 土地利用現況 | | 建築確認申請 | | 開発許可 | | 農地転用 | |
|----------------|--------------|--------------------|-------------------------------------|--------|------------|---------|------------------|------|------------|--------|--------|
| コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 | コード | 項目 |
| 06 | 工業用地 | 7 | 建物用地 | 213 | 工業用地 | 8340 | 工場(自動車修理工場を除く) | | ゴミ庫 | 131 | 鉱工業用地 |
| | | | | | | 8350 | 自動車修理工場 | | 倉庫 | 141 | 運輸通信用地 |
| | | | | | | 8360 | 危険物の貯蔵又は処理に供するもの | | 倉庫・ゴミ置場 | | |
| | | | | | | 8490 | 自動車庫 | | 倉庫・作業所 | | |
| | | | | | | 8500 | 自転車駐車場 | | 倉庫・事務所 | | |
| | | | | | | 8510 | 倉庫業を営む倉庫 | | 都市ガス等管理設用地 | | |
| | | | | | | 8520 | 倉庫業を営まない倉庫 | | 工業用地 | | |
| | | | | | | | | | 工場 | | |
| | | | | | | | | | 工場・事務所 | | |
| | | | | | | | | | 工場兼事務所 | | |
| | | | | | | | | | 製茶工場 | | |
| | | | | | | | | | 自動車整備工場 | | |
| | | | | | | | | | 製薬工場 | | |
| | | | 木工所併用事務所 | | | | | | | | |
| | | | ガソリンスタンド | | | | | | | | |
| | | | 給油所 | | | | | | | | |
| | | | 工作物 | | | | | | | | |
| | | | 集会所 | 161 | 公共施設 | | | | | | |
| | | | 小学校 | | 162 | 学校用地 | | | | | |
| | | | 中学校又は高等学校 | | 164 | その他公共施設 | | | | | |
| | | | 養護学校、盲学校又は聾学校 | | | | | | | | |
| | | | 大学又は高等専門学校 | | | | | | | | |
| | | | 専修学校 | | | | | | | | |
| | | | 各種学校 | | | | | | | | |
| | | | 図書館その他これに類するもの | | | | | | | | |
| | | | 博物館その他これに類するもの | | | | | | | | |
| | | | 神社、寺院、教会その他これらに類するもの | | | | | | | | |
| | | | 老人ホーム、身体障害者福祉ホームその他これらに類するもの | | | | | | | | |
| | | | 保育所その他これに類するもの | | | | | | | | |
| | | | 助産所 | | | | | | | | |
| | | | 児童福祉施設等(前3項に掲げるものを除く) | | | | | | | | |
| | | | 隣保館 | | | | | | | | |
| | | | 公衆浴場(個室付浴場業にかかると公衆浴場を除く) | | | | | | | | |
| | | | 診療所(患者の収容施設のあるものに限る) | | | | | | | | |
| | | | 診療所(患者の収容施設のないものに限る) | | | | | | | | |
| | | | 病院 | | | | | | | | |
| | | | 巡査派出所 | | | | | | | | |
| | | | 公衆電話所 | | | | | | | | |
| | | | 郵便局 | | | | | | | | |
| | | | 地方公共団体の支庁又は公衆便所、休息所又は路線バスの停留所の上家 | | | | | | | | |
| | | | 建築基準法施行令第130条の4第5号に基づき国土交通大臣が指定する施設 | | | | | | | | |
| | | | 税務署、警察署、保健所又は消防署その他これらに類するもの | | | | | | | | |
| | | | 体育館又はスポーツの練習場(前項に掲げるものを除く) | | | | | | | | |
| | | | 公会堂又は集会場 | | | | | | | | |
| | | | 火葬場又はと畜場、汚物処理場、ごみ焼却場など | | | | | | | | |
| 11 | 道路用地 | 9 | 幹線交通用地 | 215 | 道路用地 | | | | 111 | 道路 | |
| 13 | その他の公共公益施設用地 | 9 | 幹線交通用地 | 216 | 交通施設用地 | | | | 113 | 鉄道敷地 | |
| 12 | 公園・緑地等 | A | その他の用地 | 217 | 公共空地 | | | 公園 | 163 | 公園・運動場 | |
| 13 | その他の公共公益施設用地 | A | その他の用地 | 218 | その他の公共施設用地 | | | | | | |
| 15 | その他 | G | ゴルフ場 | 219 | その他の空地 | | | | | | |
| | | | | | | | | | その他の空地 | 114 | 砂利採取 |
| | | | | | | | | | 資材置場 | 152 | ゴルフ場 |
| | | | | | | | | | 自転車駐輪場 | 191 | 露天資材置場 |
| | | | | | | | | | 駐車場 | 192 | 露天駐車場 |
| | | | 露天資材置場 | | | | | | | | |
| | | | 露天駐車場 | | | | | | | | |
| | | | 露天駐車場・農業用倉庫 | | | | | | | | |

②土地利用現況データを整備・更新するためのデータ提供の方法

1) データ提供の形式

土地利用現況データを整備・更新するためのデータ提供においては、情報原典が紙資料の場合は、新たな業務負担が生じることがないように、日常的に使われる表計算ソフト等による帳票データで提供することが望ましい。

2) 情報の精度

各機関からの情報の積極的提供のためにも、情報を利用する際に、データ入力段階で確保できている精度以上に拡大できないように制限する方法を取ることが効果的である。そうでない場合は、データ利用にあたって、そのファイル形式精度や責任の所在を明示させることが求められる。

③民間の整備する主題データの活用

GIS データ整備に係る作業量やコスト削減の観点から、適切な品質等を備えている民間整備の主題データの活用も有効と考えられる。

要求する品質等を満たしている民間データがある場合には、職員、または委託等による GIS データ作成とのコスト比較を行ったうえで、民間データを購入（調達）することも考えられる。

なお、国及び地方公共団体がホームページ等で情報公開を行う場合には、データ作成事業者の了解のうえ、公開する地図に事業者名のクレジット表記を入れて利用する方法が考えられる。

④入力方法と利活用に際しての指針

1) GIS、CAD ソフトの利活用

土地利用現況データを直接作成できる GIS ソフトや土地利用現況データのエクスポートが可能な CAD ソフトを活用した GIS データの作成方法がある。

入力担当者は、GIS や CAD の操作知識を有している必要がある（表 3-6 参照）。

2) ジオコーディング技術の利活用

地方公共団体における行政業務の多くは帳票などの表形式によって事務連絡または報告業務を行っていることが多い。さらに、これらの帳票の多くは、場所を示す住居表示・地番^{*}や施設名称等の位置に関する情報が記載されていることが多い。

これらの位置に関する情報から土地利用現況データに変換するための入力方法には、担当者の負担軽減の観点から、アドレスマッチングなどのジオコーディング技術が有効である（表 3-6 参照）。

アドレスマッチングなどのジオコーディング技術は、住所と座標、施設名と座標など、あらかじめ座標との対応関係が整理された情報を基に、帳票等に記載された住所情報から GIS データを整備する仕組みである。

東京大学空間情報科学研究センターでは、国土交通省国土計画局が整備した「街区レベル位置参照情報」を利用したアドレスマッチングサービスを提供しており、無償で利用することができる。

【参照 URL】 <http://newspat.csis.u-tokyo.ac.jp/geocode/>

表 3-6 土地利用現況データを整備・更新するための手法とその技術的難易度

| 手法（技術） | 技術的難易度 |
|-------------|---|
| GIS、CAD ソフト | ・多種多様な土地利用現況データを考慮したデータ作成には、GIS に関する知識や CAD オペレーティング技術などが必要になる。 |
| ジオコーディング技術 | ・住所と座標、施設名と座標など予め対応関係が整理されている必要がある。 ・変換精度は、大文字・小文字、住所の表記のゆらぎなどアプリケーションや変換ルールに依存する。 |

3) 土地利用分類の自動変換ツール

提供される各種帳票等の中に、土地利用分類に係る情報があり、土地利用分類がコード化されている場合には、コードを土地利用現況データの土地利用分類コードに自動変換するツールを用意し、作業の効率化を図ることも考えられる。

※取扱いにあたっては地方税法第二十二條（守秘義務）への配慮（P.47）を参照

■ 土地利用現況データの整備・更新の流れ（例）

・ 下図は、建築確認申請情報、開発許可申請情報、農地転用届出情報を活用し、土地利用現況データを整備・更新した実証実験の流れを示したものである（図3-8参照）。

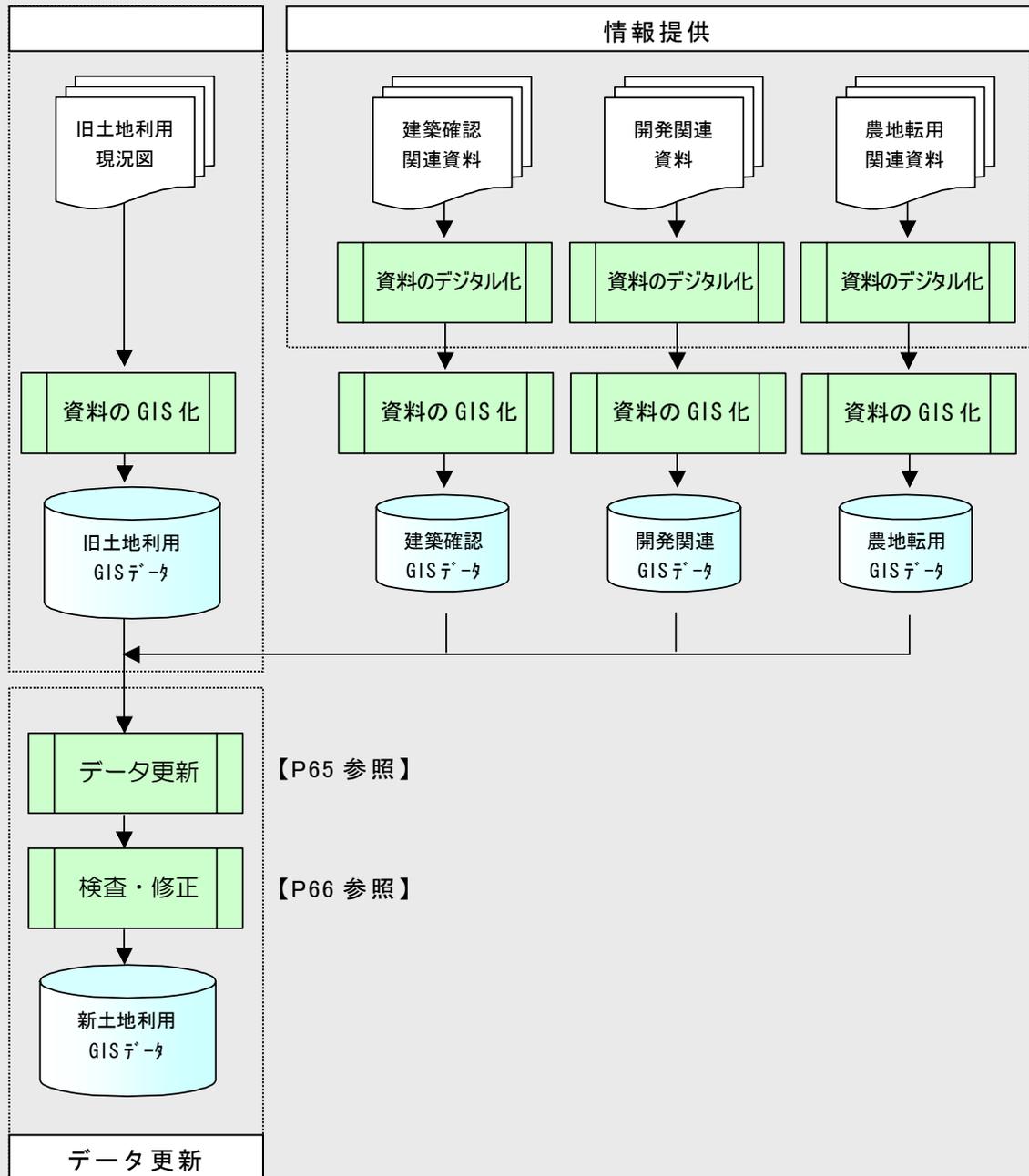


図 3-8 土地利用現況データの整備・更新の流れ（例）

【データ入力・更新フロー（P64）「データ更新」】

- ・土地利用現況データと許認可等のデータを、空間オーバーレイすることにより、最新の土地利用現況データを作成する実証実験を行った。
- ・以下の図は、土地利用が変化しと考えられる位置を示す地図と、更新前の土地利用現況図データから、最新の土地利用現況図データを作成する処理フローを示したものである（図 3-9 参照）。なお、赤破線で囲んだ土地は、土地利用の変化があった箇所を示している。

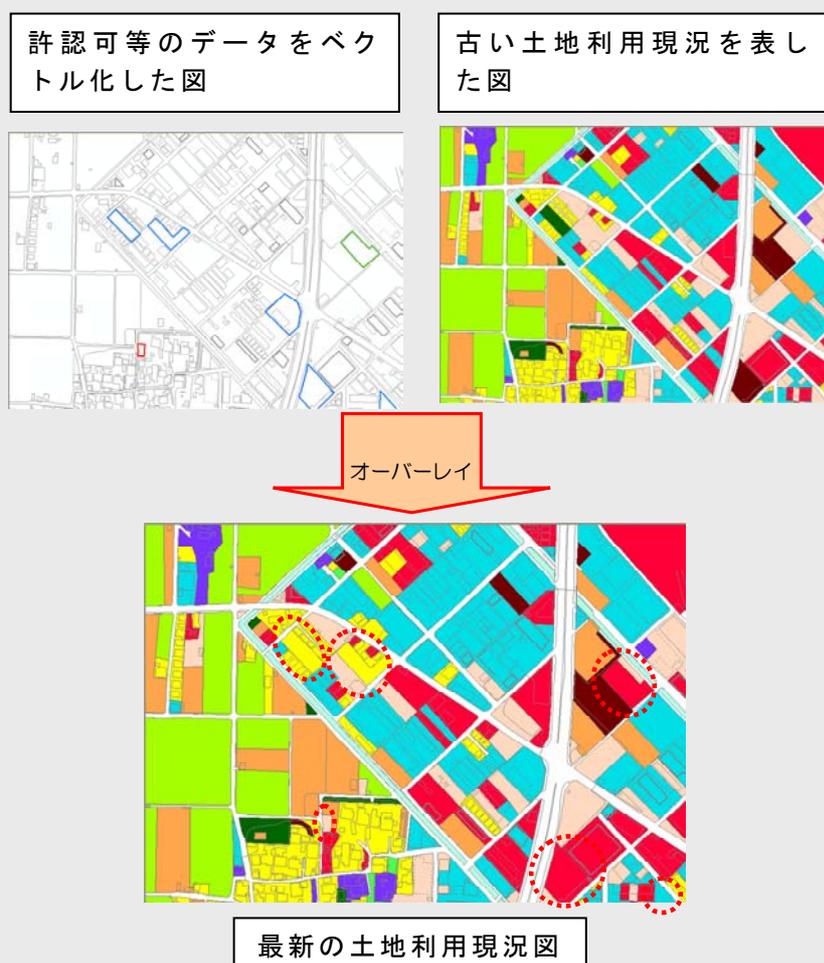


図 3-9 土地利用現況データの更新

【データ入力・更新フロー（P64）「検査・修正」】

- ・作成した土地利用現況データについて、空中写真を参照し検査する実証実験を行った。
- ・左上図の中心付近（赤破線内）に、住宅の開発許可申請が挙げられており、その情報に基づいて更新を行った（右上の図）。空中写真（下の図）を確認すると、造成が行われており、土地利用が変化していることが確認できる（図 3-10 参照）。



図 3-10 土地利用現況データの検査

(2) 情報管理のための技術

情報の管理において適用が可能な技術には、以下のものがある。

① 保管場所の管理に適用可能な技術

土地利用現況データ、土地利用現況データの所在情報、データ製品仕様書のそれぞれのデータファイル、もしくは紙資料を管理するのではなく、それらの所在情報を管理する。データファイル等の管理者は別途存在する。

具体的な管理方法としては、次節の「所在情報の把握」で示す方法と同じ方法があり、「一覧表による管理」、「カタログサービス」、「クリアリングハウス」の3つの方法がある。

② ファイルそのものの管理に適用可能な技術

土地利用現況データ、土地利用現況データの所在情報、データ製品仕様書のそれぞれのデータファイル、もしくは紙資料を、パソコンやサーバマシン、外付けハードディスク、CD-ROM、DVD-ROM、あるいは書庫等に管理する。

電子ファイルの場合は、フォルダにより管理する方法と、WebGIS（土地利用現況データの場合）等の情報システムにより管理する方法がある。

どのような土地利用現況データを管理しているのかを把握するため、別途管理項目の一覧を作成することが望ましい。作成した管理項目の一覧は、「所在情報の把握」に利活用できる。

(3) 所在情報を把握するための技術

土地利用現況データの所在を把握するための手法として、窓口対応、カタログサービス、クリアリングハウスなどによる方法がある。これらの手法を適用するにあたっての指針を「技術的評価」「制度的評価」「経済効率的評価」の各観点から示す（表 3-7 参照）。

「クリアリングハウス」は、大量の所在情報を効率的に管理することが可能となるが、「窓口対応」や「カタログサービス」と比較して高コストとなる。このことから、初期段階では「窓口対応」や「カタログサービス」を実施し、費用対効果や利用実績などに応じて、「クリアリングハウス」を適用することが望ましい。

① 窓口対応

土地利用現況データの所有者に対し電話または FAX、メール等によって問い合わせ、所在情報を把握する方法である。

予め、問い合わせ先などが明確となっている必要がある。

② カタログサービス

取り扱う土地利用現況データの概要や所在情報を整理した「カタログ情報」をデータベースとして管理し、それを検索することで情報検索を実現する仕組みである。

③ クリアリングハウス

取り扱う土地利用現況データに対し、「メタデータ」と呼ばれる説明情報を付与し、メタデータを格納したデータベースを検索することで土地利用現況データの所在や概要を把握する仕組みである。

データの説明情報となるメタデータが規格に基づいて構造化されるため、土地利用現況データの種類や管理者等の情報を基に詳細な検索を実現できる。

所在情報の検索だけでなく、最終的には土地利用現況データの入手までの機能を提供することもできる。

表 3-7 土地利用現況データの所在情報を把握するための手法とその評価

| 手法（技術） | 技術的難易度 | 必要となる制度 | 必要となるコスト |
|---------------|---|--|---|
| 一覧表 （窓口対応） | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：低 ・従来業務を踏襲し、アナログ的手法による情報の一覧表を作成 | <ul style="list-style-type: none"> ・散在する情報の収集・登録・更新ルール ・一覧表作成のための各組織の役割分担 ・一覧表の詳細仕様 | <ul style="list-style-type: none"> ・一覧表整備コスト：中 ・情報の更新にかかる人件費が必要 |
| カタログサービス | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：低 ・カタログ情報の整備が必要 ・パッケージソフト等の導入により実現 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報のカタログ化におけるキーワード付与ルール ・カタログ情報の登録・更新・管理ルール ・各組織の役割分担 ・カタログサービス作成仕様 | <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発コスト：低 ・システム管理・運用の人件費が必要 |
| クリアリングハウス | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：中 ・メタデータの整備が必要 ・特殊な通信プロトコルを採用（現行普及しているクリアリングハウスの場合） ・ソフトウェアのつくりこみが必要 | <ul style="list-style-type: none"> ・メタデータの作成・更新・管理ルール、クリアリングハウスへの登録ルールが必要 ・各組織の役割分担（メタデータの仕様には標準規格が存在） | <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発コスト：中 ・システム管理・運用の人件費が必要 |

■ クリアリングハウスの例

○ 国土情報クリアリングハウス

- ・ 国が国土情報を無償提供している代表的なサイトに国土交通省国土計画局が管理・運営しているサイト「国土情報クリアリングハウス」がある。本サイトでは、キーワードや範囲(緯度・経度)、日付などを指定して、国土交通省が保有する国土情報(国土数値情報・国土画像情報等)のメタデータを検索することができ、GISファイルのダウンロードを行うこともできる。

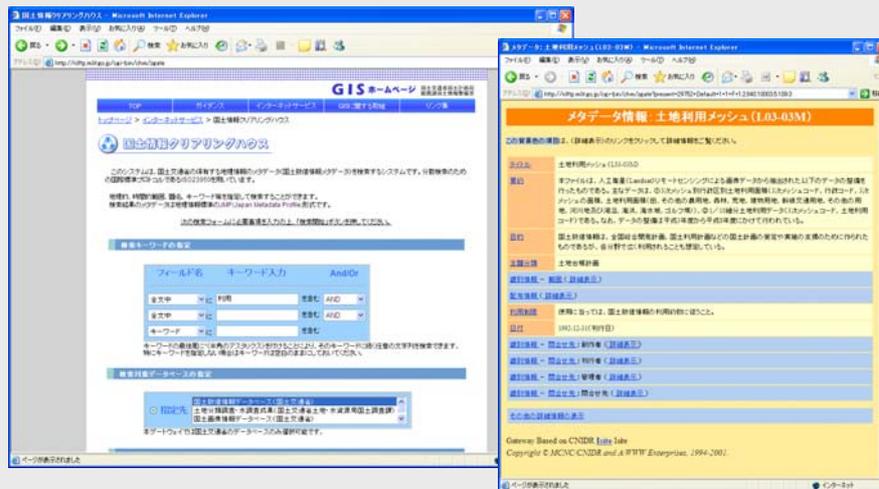


図 3-11 国土情報クリアリングハウスの検索画面
(<http://nlftp.mlit.go.jp/chm/index.html>)

○ 国土地理院 地理情報クリアリングハウス

- ・ 国土地理院では、「国土地理院 地理情報クリアリングハウス」を運営している。地理情報クリアリングハウスは、複数のノードサーバを指定し、インターネット上に分散・点在する地理情報の所在情報を一斉に検索することができ、GISファイルのダウンロードを行うこともできる。

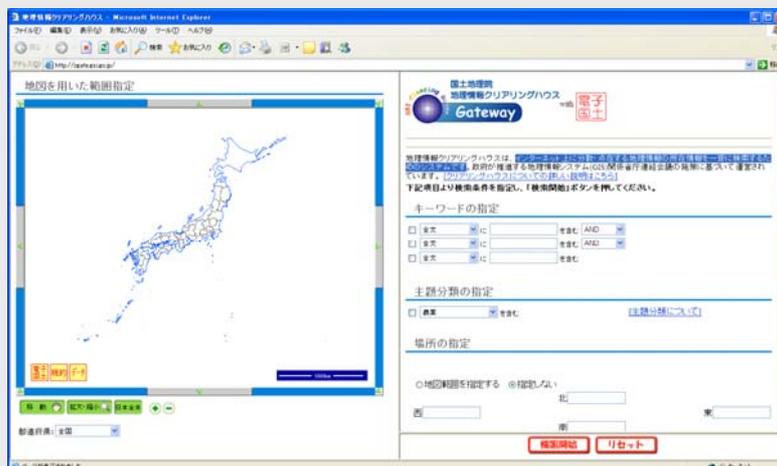


図 3-12 国土地理院 地理情報クリアリングハウスの検索画面
(<http://zgate.gsi.go.jp/>)

(4) 収集・利用するための技術

土地利用現況データを収集・利用するための手法（技術）には、従来からの「窓口対応」のほか、「GIS（スタンドアロン）」「Web-GIS」「インタフェース」などの技術を適用することが考えられる。

これらの技術を適用するにあたっての指針を「技術的難易度」「必要となる制度」「必要となるコスト」の各観点から示す（表 3-8、表 3-9 参照）。

① 窓口対応

CAD ソフトや図面作成手法の利活用により情報を収集・利用する手法。

② GIS（スタンドアロン）

スタンドアロン環境における GIS を利活用し、情報を収集・利用する手法。

③ Web-GIS

Web 環境における GIS を利活用し、情報を収集・利用する手法。

スタンドアロン GIS と違い、GIS ソフトを有しない利用者也情報を収集・利用することができる。

④ インタフェースを介したシステム連携

異なるアプリケーション（GIS を含む）を標準的なインタフェースにより連携させ、個々のアプリケーションが持つ機能を利活用しつつ情報を収集・利用する手法。

表 3-8 土地利用現況データを収集するための手法（技術）とその評価

| 手法（技術） | 技術的難易度 | 必要となる制度 | 必要となるコスト |
|-----------------|--|--|---|
| 窓口対応 | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：低 ・従来の窓口業務の延長線上と位置づけ | <ul style="list-style-type: none"> ・窓口対応によるデータ送付、電子メール等によるデータ送付等のルール | <ul style="list-style-type: none"> ・問合せに対する人件費が必要 |
| カタログサービス+収集システム | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：低 ・カタログ情報の整備が必要 ・パッケージソフト等の導入により実現 ・把握した情報を収集するための機能追加、あるいは収集システムとの連携が必要 | <ul style="list-style-type: none"> ・情報のカタログ化におけるキーワード付与ルール ・情報の登録・更新・管理ルール ・各組織の役割分担 ・カタログサービス作成仕様 ・データ登録ルール | <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発コスト：中 ・システム管理・運用の人件費が必要 |
| クリアリングハウス | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：中 ・メタデータの整備が必要 ・特殊な通信プロトコルを採用 ・ソフトウェアのつくりこみが必要 ・把握した情報を収集するための機能追加、あるいは収集システムとの連携が必要 | <ul style="list-style-type: none"> ・メタデータの作成・登録・更新・管理のルール ・採用するメタデータ仕様（規格） ・クリアリングハウスへのメタデータ登録ルール ・各組織の役割分担 ・データ登録ルール | <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発コスト：中 ・システム管理・運用の人件費が必要 |

表 3-9 土地利用現況データを利用するための手法（技術）とその評価

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

(5) 加工・編集・提供のための技術

土地利用現況データの加工・編集・提供のための手法（技術）として、「ファイル共有」「Web-GIS」などがある。

これらの手法を適用するにあたっての技術的指針を示す（表 3-10 参照）。

①ファイル共有

ファイル交換ソフトや HTTP、FTP 等の既存インフラを利活用したデータのアップロード・ダウンロードサイトを利活用してデータを公開・提供する方法。

②Web-GIS

Web ブラウザなど一般に利用可能なソフトウェア上で GIS 機能を実現し、電子地図上で視覚的にデータを公開・提供する方法。

表 3-10 土地利用現況データを収集・加工・編集する手法（技術）と評価

| 手法（技術） | 技術的難易度 | 必要となる制度 | 必要となるコスト |
|--------|---|---|---|
| ファイル共有 | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：低 ・ファイル交換のためのソフトウェアや Web サイトの準備が必要 ・上記ソフトウェアや Web サイトに対するアクセス権の設定が必要 | <ul style="list-style-type: none"> ・流通させるデータの標準化 ・個人情報等の取り扱いのルール ・著作権等、知的財産保護に関するルール ・情報の目的外利用等に関する制限事項に関するルール ・システムの運用ルール | <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発コスト：低 ・システムの運用コストが必要 |
| WebGIS | <ul style="list-style-type: none"> ・技術的難易度：中 ・WebGIS を利活用して統合 ・データ流通のための機能のつくりこみが必要 ・ログイン機能等によるユーザ認証が必要 | <ul style="list-style-type: none"> ・流通させるデータの標準化 ・個人情報等の取り扱いのルール ・著作権等、知的財産保護に関するルール ・情報の目的外利用等に関する制限事項に関するルール ・WebGIS 運用ルール | <ul style="list-style-type: none"> ・システム開発コスト：中 ・WebGIS の運用コストが必要 |

第4章 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、特に、地域において重要な基本情報である各種の土地利用に関する情報を可視化し、共有することによって、様々な政策分野における現状・課題の把握や対応方策の立案、さらに計画策定といった業務の推進に大きく寄与することを示し、その実現に向けた道筋を示したものである。

業務のために保有している様々な地域の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、情報連携による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での部局間連携にとどまらず、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。

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住民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・共有化による地理空間情報におけ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

(京都府山城地域における土地利用現況データを例として)

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

