

# 統合型 GIS 推進指針（案）

平成 19 年〇月〇日  
総務省

<b>第一章 統合型 GIS 推進の基本方針</b> .....	<b>1</b>
<b>第 1 背景</b> .....	<b>1</b>
1. 政府の IT 戦略と電子自治体の進展 .....	1
2. 政府の GIS 政策の進展 .....	1
3. 地理空間情報活用推進基本法の制定 .....	2
4. 総務省における統合型 GIS に関する取組の進展 .....	2
5. 統合型 GIS の現状 .....	3
<b>第 2 統合型 GIS の目的と概要</b> .....	<b>3</b>
<b>第 3 統合型 GIS の整備・運用</b> .....	<b>5</b>
1. 統合型 GIS の整備・運用の考え方 .....	5
2. 共用空間データの整備 .....	6
3. 広域的な統合型 GIS の整備 .....	6
4. 統合型 GIS の整備・運用のポイント .....	6
<b>第 4 統合型 GIS の活用と効果</b> .....	<b>7</b>
1. 政策判断等への活用 .....	7
2. 地図利用する日常業務の効率化 .....	7
3. 利便性の高い住民向けサービスの提供 .....	8
4. 地理空間情報の社会全体での共用 .....	8
<b>第 5 統合型 GIS における留意事項</b> .....	<b>9</b>
1. 個人情報の適正な取扱 .....	9
2. 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 .....	9
3. 関係法令の遵守や標準等との整合性の確保 .....	9
<b>第二章 統合型 GIS の整備</b> .....	<b>11</b>

<b>第 1 統合型 GIS 導入の流れ</b> .....	<b>11</b>
1. 統合型 GIS 導入の考え方 .....	11
2. 統合型 GIS 導入の手順.....	12
<b>第 2 システムの構築について</b> .....	<b>17</b>
1. システムの構成要素.....	17
2. システム構築の基本的考え方 .....	19
<b>第 3 共用空間データの整備について</b> .....	<b>20</b>
1. 共用空間データ整備の考え方 .....	20
2. 共用空間データの整備手順.....	21
<b>第 4 広域的な統合型 GIS の整備</b> .....	<b>25</b>
1. 広域整備の考え方 .....	25
2. 広域運用における都道府県の役割.....	26
<b>第三章 統合型 GIS の運用</b> .....	<b>27</b>
<b>第 1 庁内におけるデータとシステムの運用</b> .....	<b>27</b>
1. 共用空間データの更新.....	27
2. 個別空間データの運用・更新.....	33
3. システムの運用・更新.....	34
<b>第 2 運用に関する研修</b> .....	<b>34</b>
1. 研修の基本的考え方.....	34
2. 庁内における研修 .....	35
3. 地域に対する普及活動.....	36
<b>第四章 統合型 GIS の活用</b> .....	<b>37</b>
<b>第 1 政策判断への活用</b> .....	<b>37</b>
1. 分布状況の視覚化による課題の明確化.....	37
2. 地域的な偏りの視覚化による課題の明確化 .....	38
<b>第 2 日常業務における活用</b> .....	<b>38</b>
1. 検索時間の短縮効果.....	38
2. 繰り返し作業の軽減による時間短縮効果.....	38
3. プレゼンテーション効果 .....	39

<b>第3 住民対応業務への活用</b> .....	<b>39</b>
1. 住民対応業務への利用.....	39
2. オンラインでの行政手続きとの連携.....	39
<b>第4 住民への情報提供及び地域との連携</b> .....	<b>39</b>
1. Webによる情報公開等.....	40
2. コミュニティ活動の活性化.....	40
3. 学校教育への展開.....	41
4. 地域の民間ビジネスの効率化・振興.....	41
<b>第5 統合型GISの活用にあたっての留意事項</b> .....	<b>41</b>
<b>第五章 個人情報保護</b> .....	<b>43</b>
<b>第1 個人情報保護条例に従った取扱</b> .....	<b>43</b>
<b>第2 統合型GISにおける個人情報の範囲</b> .....	<b>43</b>
<b>第3 個人情報に該当する空間データの利用</b> .....	<b>44</b>
<b>第4 個人情報に該当する空間データの安全確保の措置</b> .....	<b>44</b>
1. 計画段階からの検討.....	45
2. 責任部署の明確化.....	45
3. 情報システムの情報セキュリティ確保.....	45

## 前文

地方公共団体における統合型 GIS（地理情報システム）整備のため、総務省は、平成 13 年 7 月に「統合型の地理情報システムに関する全体指針」及び「統合型の地理情報システムに関する整備指針」を、平成 14 年 9 月に「統合型の地理情報システムに関する運用指針」及び「統合型の地理情報システムに関する活用指針」を策定した。また、システム整備やデータ整備に対する交付税措置等、各種の施策を講じてきた。

その結果、統合型 GIS の整備は着実に進んでいるが、地方公共団体の厳しい財政状況の中、より効率的で安価なシステム整備のための方策や効果的な活用方策が必要となっている。また、平成 19 年 5 月には、「地理空間情報活用推進基本法」が制定され、地理情報システムの利用の拡大等の施策を講ずることが地方公共団体の責務となった。

このような状況を踏まえ、統合型 GIS の一層の整備を促進するため、総務省では、地方公共団体の取組の参考となるよう、統合型 GIS に関する指針の見直しを行った。

指針の見直しに当たっては、従来の指針策定後における政府の GIS 政策や電子自治体の取組の進展、「地理空間情報活用推進基本法」等を十分踏まえるとともに、従来 4 つに分けていた指針を一つにまとめ、具体的事例を引用することで、実践的で、分かりやすい指針とすることとした。

総務省としては、統合型 GIS 未導入の団体においては、本指針を参考として、地域の実情に応じた導入が、また、既に導入済みの団体においては、より効果的なシステム活用等が図られることを期待している。

## 第一章 統合型 GIS 推進の基本方針

### 第 1 背景

#### 1. 政府の IT 戦略と電子自治体の進展

政府は、平成 13 年 1 月に「e-Japan 戦略」を、また平成 15 年 7 月に「e-Japan 戦略 II」を策定し、「我が国が 5 年以内に世界最先端の IT 国家となる」という目標を掲げ、IT 基盤整備及び IT 利活用を推進する IT 戦略を推進してきた。さらに、平成 18 年 1 月には「IT 新改革戦略」を策定し、世界の IT 革命を先導するフロントランナーを目指し、IT の構造改革力を追求していくこととしている。

電子自治体に関しては、これらの IT 戦略の下、一人一台パソコンの配備、ホームページや市内 LAN の構築、LGWAN への接続等、電子自治体の基盤づくりが急速に進んでいる。また、共同アウトソーシングなどの取組も全国的に広がっている。

「IT 新改革戦略」においては、今後の IT 政策の重点目標の一つとして、「世界一便利で効率的な電子行政の実現」が掲げられた。IT 新改革戦略を踏まえ、総務省においては、平成 19 年 3 月に「新電子自治体推進指針」を策定し、「2010 年度までに便利・効率・活力を実感できる電子自治体を実現する」ことを目標として定めている。

「新電子自治体推進指針」において、統合型 GIS について、「電子自治体における共通のプラットフォーム」の一つとして位置付けることができ、今後、一層の整備促進を図るため、広域的な整備・運営、住民、コミュニティ、民間事業者との連携等により整備の効率化と利活用の拡大が必要であるとしている。

#### 2. 政府の GIS 政策の進展

平成 7 年 1 月に起きた阪神・淡路大震災では、関係機関がそれぞれ保有していた地理空間情報を相互に利用できなかったことから、空間データの相互利用の促進や実現のため、政府は同年 9 月、「地理情報システム (GIS) 関係省庁連絡会議」を設置し、政府における GIS の整備と相互利用の環境づくりを計画的かつ一体的に進めてきた。

GIS 関係省庁連絡会議では、「国土空間データ基盤の整備及び GIS の普及の促進に関する長期計画」を策定し、平成 11 年 3 月、地理情報の相互利用のための枠組みである「地理情報標準」及び汎用的で基礎的な地図データであって整備を促進すべき 25 のデータ項目並びにデータ項目ごとの国土空間データ基盤の整備の進め方を示した「国土空間データ基盤標準及び整備計画」を定め、平成 12 年 10 月には、政府の保有する地理空間情報のインターネットによる無償提供の申し合わせがなされた。

さらに、平成 14 年 2 月には、GIS を利用する基盤環境の概成、GIS を有効に活用した行政の効率化と質の高い行政サービスの実現を目指し、「GIS アクションプログラム 2002-2005」を策定し、地理情報標準や G-XML(インターネット上で地理空間情報をやりとりするためのプロトコル)の制定、数値地図 25000、数値地図 2500 の整備、政府の地

理情報の提供に際してのガイドラインの作成、地方公共団体における統合型 GIS の導入に関する地方交付税措置制度の拡充、関係府省におけるウェブ GIS サイトの開設等が実現された。

その後、2002 年の測量法における世界測地系の採用や衛星測位の普及により、地理空間情報の作成に衛星測位を用いたり、衛星測位で得られた位置情報を GIS で処理したりするなど、GIS と衛星測位の関連性が強まり、平成 17 年 9 月、GIS 関係省庁連絡会議を発展的に改組し「測位・地理情報システム等推進会議」を設置し、次世代の GIS の整備及び活用のあり方に関する検討を進めてきた。

平成 19 年 3 月には、「GIS アクションプログラム 2002-2005」に代わる 2010 年度までに世界最先端の「地理空間情報高度活用社会」の実現を目指した「GIS アクションプログラム 2010」が策定された。

### 3. 地理空間情報活用推進基本法の制定

平成 19 年 5 月に地理空間情報の活用の推進に関する施策の総合的・計画的な推進を目的とする「地理空間情報活用推進基本法」が成立した。同法では、地方公共団体においては、地理情報システムの利用の拡大、基盤地図情報の整備、相互活用及び積極的な流通等に必要な施策を講ずることが責務とされた。

同法の施行に伴い、「地理空間情報活用推進基本法第二条第三項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する国土交通省令」及び「地理空間情報活用推進基本法第十六条第一項に定める技術上の基準」が施行され、同法で地理空間情報の位置を定めるための基準として定義された基盤地図情報の項目と基盤地図情報が満たすべき基準が定められた。

また、同法に基づいて地理空間情報の活用を推進するため基本計画として「地理空間情報活用推進基本計画」が定められ、地理空間情報の活用を推進する施策を実施するための関係行政機関による協力体制の整備が行われる。

### 4. 総務省における統合型 GIS に関する取組の進展

平成 11 年 12 月、旧自治省は「自治省国土空間データ基盤整備等実施計画」を発表し、この中で統合型 GIS を推進していくことを示した。

平成 9 年度以降継続して統合型 GIS に関する調査研究等の施策を実施し、平成 13 年 7 月に、それまでの調査研究等の成果を「統合型の地理情報システムに関する全体指針」としてとりまとめ、地方公共団体へ提示した。同時に、統合型 GIS 導入の具体的な流れやシステム構築等についても「整備指針」を策定した。平成 14 年 9 月には「統合型の地理情報システムに関する運用指針」及び「統合型の地理情報システムに関する活用指針」を、平成 16 年 3 月には「統合型 GIS 導入・運用マニュアル」をそれぞれ作成し、地方公

共団体へ提供した。

また、平成 11 年度からの特別交付税による財政措置に引き続き、平成 16 年度からは普通交付税による財政支援措置を新たに講じ、地方公共団体への統合型 GIS の導入を推進してきた。

## 5. 統合型 GIS の現状

地方公共団体における統合型 GIS の導入状況は、平成 19 年 4 月 1 日現在において、都道府県では 17 団体（全団体の 36.2%）が導入済みであり、既に整備に着手している団体は 5 団体である。導入済みと整備中をあわせて 22 団体、47 の全都道府県の 5 割弱となっている。

一方、市町村では、導入済み団体が 367 団体（全団体の 20.1%）、整備に着手している団体は 119 団体であり、導入済み整備中をあわせて 486 団体となり、全市町村の 3 割弱となっている。

統合型 GIS を運用している団体における統合型 GIS を利用している業務は、都道府県では農林政業務が最も多く、市町村では固定資産税、道路、都市計画、下水道等の業務が多くなっている。

個別型の GIS も含めた GIS の整備方法として、周辺団体との共同整備や共同利用を行っている団体は都道府県では 10 団体、市町村では 97 団体となっている。また、市町村では 105 団体が ASP サービスを利用して GIS を整備している。

さらに、GIS の活用状況については、部局を越えた政策判断に活用している団体は、都道府県で 18 団体、市町村では 341 団体となっている。ホームページで住民に GIS を用いて地理情報を公開している団体は、都道府県で 26 団体、市町村で 163 団体である。

## 第 2 統合型 GIS の目的と概要

地理情報システム（GIS）とは、電子地図上でデジタル化された地理空間情報を一体的に処理して視覚的な表現や高度な分析を行うシステムであり、的確な情報分析に基づく迅速な判断が可能となる。

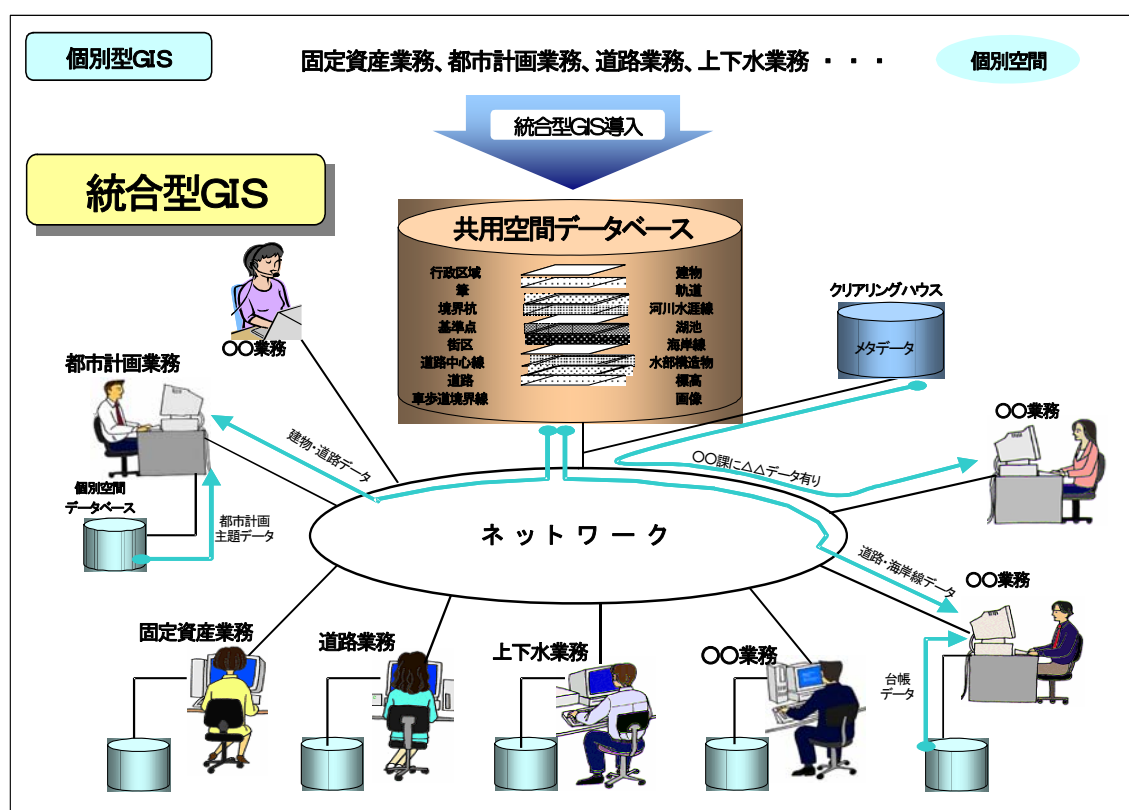
「統合型 GIS」は、このような GIS の特長を活かし、以下の 2 点の実現を目指すものであり、「電子自治体における共通のプラットフォーム」の一つである地理空間情報の共通基盤として位置付けられる。

- ① 各部署において「共用空間データ」を利用することにより、全体として空間データ整備の重複を防ぎ、データ作成費用を削減する。
- ② 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。

なお、統合型 GIS の導入に当たり、イニシャルコスト（構築経費）やランニングコスト（運用経費）等の経費増が課題とされることがあるが、統合型 GIS の導入によって、中・長期的にはデータ整備の重複を回避し行政経費を削減することができる。

今後、統合型 GIS は、次の 5 つの視点で推進を図り、利便性・効率性・地域活力を実感できる電子自治体の実現を目指すものとする。

- i. 電子自治体の取組との連動
- ii. 民間ビジネスの活用・連携
- iii. コミュニティや住民参加
- iv. 地方公共団体内部の通常業務における活用
- v. 複数の地方公共団体による広域連携



統合型 GIS のイメージ

【参考】統合型 GIS と地理空間情報活用推進基本法との関係

地理空間情報活用推進基本法では、基本理念として、「行政の各分野において必要となる地理空間情報の共用等により、地図作成の重複の是正、施策の総合性、機動性及び透明性の向上等が図られ、もって行政の運営の効率化及びその機能の高度化に寄与するものでなければならない。（法第 3 条第 5 項）」とされている。さらに、地図関連業務における地図情報の相

互活用については「国及び地方公共団体は、都市計画、公共施設の管理、農地、森林等の管理、地籍調査、不動産登記、税務、統計その他のその遂行に地図の利用が必要な行政の各分野における事務又は事業を実施するため地図を作成する場合には、当該地図の対象となる区域について既に整備された基盤地図情報の相互の活用に努めるものとする。(法第 17 条)」と定義している。

これらの考え方は、統合型 GIS の考え方と同じであり、統合型 GIS を推進することが、地理空間情報活用推進基本法にある理念を実現することに他ならない。

### 第 3 統合型 GIS の整備・運用

#### 1. 統合型 GIS の整備・運用の考え方

##### (1) 地方公共団体の実情を踏まえた整備

統合型 GIS の導入に当たっては、地方公共団体の規模、財政状況、データ整備状況等が異なることから、各地方公共団体の実情を踏まえた方法で整備を行うことが重要である。

##### (2) 効率的な整備方法の推進

地方公共団体においては厳しい財政状況を背景に、各種の情報システムの構築に当たり、多額の初期投資ができない場合が多く、統合型 GIS 整備においても、既存 GIS アプリケーションの利活用や、総務省の共同アウトソーシング事業成果の活用、民間事業者からのデータの調達や ASP の活用、住民等の参画によるデータの充実など、多様な整備方法から当該団体の実情を勘案し、より低コストで効率的な方法を検討する必要がある。

##### (3) データ更新や研修等の推進

統合型 GIS の整備後においては、空間データ整備の重複排除をはじめとして、住民サービスの向上や庁内の業務効率化・高度化、地域の課題解決に資するよう、常により良い方向を目指した運用・更新を行っていく必要がある。そのためのポイントとしては、①共用空間データをはじめとする空間データについて、CALIS/EC の考え方等を参考に、日常業務の中で確実に、かつ効率的に更新することと、②地方公共団体の職員が、日常利用するソフトウェアとして統合型 GIS を十分に使いこなせるよう、研修やサポートを行うことの 2 点が重要である。

また、各団体の実情に合わせて段階的に統合型 GIS の整備を行う場合には、統合型 GIS 導入の目的を達せられるよう、必要に応じてシステムの拡張やデータの拡充を行うことが大切である。

## 2. 共用空間データの整備

### (1) 共用空間データ

「共用空間データ」とは、地方公共団体の庁内の複数部署において多目的な利用を行うことが可能な空間データであり、統合型 GIS のベースとなる。一定の品質が確保され、法定図書として利用可能なデータも含まれる。

共用空間データ整備の目標は、各部署で共用空間データを利用することにより、データ整備費用を削減することである。

### (2) 共用空間データの整備方法と整備計画の策定

共用空間データの整備方法には、予算を一元化して整備する方法や、項目毎の整備担当部局を定め、各部局の予算でそれぞれ整備する方法などがある。いずれの方法においても、各団体の実情に応じた整備計画を策定し、効率的に整備していくことが重要である。

### (3) 共用空間データの一括整備と段階整備

一括して整備する方法は、初期費用が大きくなるという欠点があるものの、データ整備のスケールメリットや、重複整備の解消によるデータ整備費用の削減効果が大きい。一方、段階的に整備する方法は、初期投資を抑えることができる。

### (4) 共用空間データ整備に当たっての留意事項

共用空間データの整備に当たっては、「統合型 GIS 共用空間データ基本仕様書」において整備することが望まれる地物項目を提示しているが、これに加えて地理空間情報活用推進基本法の趣旨に則り、「地理空間情報活用推進基本法第二条第三項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する国土交通省令」で定める基盤地図情報の項目と内容、及び「地理空間情報活用推進基本法第十六条第一項に定める技術上の基準」で定める整備基準や規格を考慮する必要がある。

## 3. 広域的な統合型 GIS の整備

同じ行政区域内に市町村道、都道府県道、国道という異なる管理主体がある道路分野のように、隣接する市町村間や広域行政体、都道府県との間で共用空間データを用いることで、広域行政間の同じ業務分野での情報交換が可能になり、業務の効率化を推進することができる。

また、国も含め、都道府県、市町村がそれぞれの役割分担により地理空間データを持ち寄り、共用空間データを整備することで、その整備費用を低減することができる。

## 4. 統合型 GIS の整備・運用のポイント

### (1) トップの理解とリーダーシップ

統合型 GIS は、全庁的な業務の改革を伴うものであることから、首長の理解と強い

リーダーシップが不可欠である。特に、政策判断のツールとして、効果的であることについて、首長以下の団体幹部が理解することが重要である。このことが、統合型 GIS 導入に向けた首長以下団体幹部の強いリーダーシップの発揮を後押しすることにもつながる。

#### (2) 庁内横断的な推進組織の設置

統合型 GIS の導入に当たっては、庁内横断的な検討組織を設置し、情報の共用や業務の効率化を含め、全庁的視点から検討することが必要である。また、統合型 GIS が運用に入った段階で、横断的検討組織を運用組織へと改組し、引き続き全庁的な観点から統合型 GIS を運用することが必要である。

#### (3) リテラシーの向上

統合型 GIS の効果を発揮するには、担当職員が、統合型 GIS を使いこなし、業務の改善に活用できるリテラシーを持っていることが必要となる。このため、職員のリテラシー向上を支援するための研修の実施、ヘルプデスクの設置等を進めていく必要がある。

#### (4) 住民、地域コミュニティ、民間事業者との連携

統合型 GIS は、第一義的には各地方公共団体の職員が利用者であるが、その成果物は社会全体の共有財産として、住民、地域コミュニティ、民間事業者などがオープンに利活用できるよう、これら外部利用者の参画や利用形態を予め組み込んで、統合型 GIS の整備・運用を進めていく必要がある。

## 第 4 統合型 GIS の活用と効果

### 1. 政策判断等への活用

地理的に情報整理することで複数の代替案の比較や、複数分野にまたがる総合的な課題の把握が容易になる。特に、結果をビジュアルに表現できることから、首長等トップレベルでの政策判断にも有効である。また、統合型 GIS を活用した行政評価の結果を住民に提供することにより、行政の透明性が高まり、施策への住民理解が深めることができる。

### 2. 地図利用する日常業務の効率化

これまで紙地図を用いてきた業務においては、統合型 GIS を利用した業務支援システムを構築することにより、検索時間の短縮や繰り返し作業の軽減により、大幅にコストを削減させることができる。

### 3. 利便性の高い住民向けサービスの提供

#### (1) 住民対応業務への利用

これまで閲覧業務、縦覧業務、相談業務等の、住民に対応する業務において、紙地図が利用されてきたが、統合型 GIS を活用した電子的閲覧、縦覧、相談支援システムを構築することにより、住民サービスを向上させることができる。

#### (2) オンラインでの行政手続きとの連携

オンラインでの各種申請・届出等の行政手続きにおいて、添付書類として必要な地図を共用空間データを利用して作成するサービスを提供することなどにより、利用者の書類作成作業の負担軽減等住民等の利便性を高めることができる。

#### (3) 地方公共団体ホームページでの活用

暮らしの便利帖等の行政情報を地方公共団体のホームページに掲載する場合、統合型 GIS を活用して視覚的にわかりやすく掲載することができ、住民サービスを向上させることができる。

#### (4) 住民の行政参加の促進

行政から住民に情報提供したり、住民から行政へ意見や要望を伝えたりする際に、地図情報を利用して表現することにより、正確な情報の伝達が可能となり、住民サービスを向上させることができる。

#### (5) 学校教育への展開

共用空間データを小中学校へ提供することにより、地域に対する総合的な認識を深める様々な教育活動への展開が期待される。

### 4. 地理空間情報の社会全体での共用

統合型 GIS によって整備された地域の地理空間情報は、地方公共団体のみが保有している場合も多いことから、住民、地域コミュニティや民間事業者に対して、積極的に提供することが望まれる。

地域コミュニティは安全・安心な地域作り、子育て支援、高齢者の生きがい作り、住民同士の関係希薄化などの課題を抱えているが、NPO やボランティア団体が中心となったこれらの課題に対する取組が進められている。行政として、統合型 GIS で整備した地図情報をこれらの団体に提供することにより、これらの取組を支援することができる。また、民間企業等との間で情報の共用を図ることにより、地域の民間ビジネスの効率化・振興を図ることができる。

## 第5 統合型 GIS における留意事項

### 1. 個人情報の適正な取扱

統合型 GIS において個人情報に該当するデータについては、「個人情報の有用性に配慮しつつ個人の権利利益を保護する」個人情報保護法の趣旨に則り、各地方公共団体の定める個人情報保護条例に基づき、個人情報を適正に取り扱わなければならない。

### 2. 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

不動産登記法第 14 条地図や航空写真を基に固定資産税部局において整備された、いわゆる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かった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。

### 3. 関係法令の遵守や標準等との整合性の確保

統合型 GIS の導入・推進に当たっては、地理空間情報活用推進法（P2 参照）や GIS アクシオンプログラム 2010（P2 参照）、電子自治体関係施策、各地方公共団体の情報セキュリティポリシーの他に、以下の法令の遵守、標準等との整合性を図る必要がある。

#### (1) 関係法令の遵守

##### ① データ整備の根拠となる法令の遵守

データの整備においては、国土調査法、道路法、河川法などにより法定図書として図面や帳票の整備が義務付けられているものがある。これらについては、法律に従ってデータを整備し、法定図書として利用や、閲覧等を行う必要がある。

##### ② データの利用、公開に関する法令の遵守

データの整備に当たり、利用者、利用範囲と利用方法（庁内利用、外部提供、二次利用の方法等）について十分な検討を行い、以下の法令を踏まえて適切なデータ整備の発注・契約を行う必要がある。

#### ア 著作権法等

データ整備に当たっては、第三者に委託して整備する場合や、民間企業等が整備した地理情報を利用する場合には、あらかじめ著作権の所在や利用行為について、契約等により明確にしておく必要がある。利用・公開においては、特に第 21 条（複製権）、第 23 条（公共送信権等）、第 27 条（翻案権）及び第 28 条（二次著作物の利用）に注意する必要がある。

民間企業が作成・販売している地図等については、著作権のほか、産業財産権（特許法、実用新案法、意匠法、商標法）についても考慮する必要がある。また、

デッドコピーなどで故意又は過失によって他人の権利・利益を侵害した場合には、民法第 709 条（不法行為）により損害賠償問題となる場合があり、十分注意が必要である。

#### イ 測量法

測量法第 5 条の趣旨に則り、地方公共団体が費用の全部又は一部を負担した測量（局地的測量又は高度の精度を要しない測量で政令で定めるものを除く）の成果は公共測量として位置付けられる。公共測量成果については、国土地理院への提出、複製及び利用については、第 40 条（測量成果の提出）、第 43 条（測量成果の複製）及び第 44 条（測量成果の利用）において定められている。

#### ウ その他

補助金により整備した地図等については、補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律第 22 条（補助事業等により取得した財産の目的外利用の禁止）等に留意する必要がある。

### (2) 地理情報標準

地理情報標準は、地理空間情報を多様な主体が多目的に利用する場合の重要なルールである。ISO/TC211 で検討され、順次国際規格化されおり、JIS 化が進められている。

統合型 GIS で整備される地理空間情報は、国民や企業等の間でも広く利用が求められる情報であり、地理情報標準に準拠して整備・運用する必要がある。

### (3) ISO・JIS に準拠したデータ整備

都道府県及び政令指定都市には、政府調達協定が適用されることから、国際規格（ISO19000 シリーズ）や国内規格（JIS X 7100 シリーズ）に準拠してデータ整備を行う必要がある。

なお、上記に準拠し、実用化にむけて日本で利用する上での最小限の項目を体系化したものとして、「地理情報標準プロファイル（JPGIS）（国土地理院）」がある。

### (4) CALS/EC

CALS/EC は、組織間、事業段階間で公共事業に関する情報の交換、共用、連携により、コスト縮減、品質確保、事業執行の効率化を目指すものであり、これにより、電子入札や電子納品をはじめとした各種情報の電子化が進められてきた。この仕組みを利用して、GIS データを効率的に作成・更新する取り組みが国土交通省において進められている。

統合型 GIS の整備・運用において、データの整備・更新は重要な課題であり、CALS/EC を考慮したデータ整備・更新が望ましい。

## 第二章 統合型 GIS の整備

統合型 GIS の整備に当たっては、各地方公共団体における電子自治体の取組と連動して、「電子自治体における共通のプラットフォーム」の一つとして位置付け、データ作成費用の削減と、情報共有による住民サービスの向上、庁内の業務の効率化・高度化、地域の課題解決を目標に、各地方公共団体の実情に即した整備を行う。

また、隣接する市町村間や広域行政体、都道府県との間で共用空間データを用いることで、広域行政間の同じ業務分野での情報交換が可能になり、業務の効率化を推進することができる。また、これを共同で整備することで、共用空間データ整備費用を低減することができる。

### 第 1 統合型 GIS 導入の流れ

#### 1. 統合型 GIS 導入の考え方

統合型 GIS の導入に当たっては、段階的整備等、各地方公共団体の実情に即した整備方法を選択する。

各地方公共団体の身の丈にあった、無駄がなく、無理のないシステム導入を心がけるとともに、日常の業務の中でデータ更新が円滑に行われるように運用していくことが重要である。

統合型 GIS の導入に当たっては、データ・システムの整備状況や財政状況、職員のスキル等、各地方公共団体によって状況が異なることから、それぞれの実情を踏まえた整備方法を検討することが必要である。

例えば、データ整備の場合、当初より共用空間データを整備することは整備コストが膨大になる可能性があり、既存の法定図書のデジタル化に合わせたり、業務の効率化のために必要性の高い部分から、段階的に整備したりすることがより現実的な場合がある。システムについても当初から高機能なパッケージを導入するよりも、総務省の共同アウトソーシング事業や国土地理院の電子国土 Web の活用や民間事業者の ASP サービス等の活用等により、導入コストを抑えて、簡単な機能から利用を始めることも選択肢の一つである。

◇事例：浦安市における「共用空間データ」の整備⇒事例集 B-2-1

◇事例：横須賀市における共通基盤地図の整備⇒事例集 B-2-4

#### 【参考】

##### 【総務省の共同アウトソーシング・システム】

<http://www.lasdec.nippon-net.ne.jp/frame.html?url=rdd/kyo/index.htm>

##### 【国土地理院電子国土ポータル】

<http://cyberjapan.jp/>

## 2. 統合型 GIS 導入の手順

### (1) 庁内横断的枠組みの設置

統合型 GIS は、庁内情報の共用と空間データ作成費用削減を実現する仕組みであることから、庁内横断的な検討を行う枠組を設置して導入に向けた検討を行う。

庁内横断的な検討を行う枠組をつくり、統合型 GIS を推進していくには、「キーマン」の存在が重要となる。

統合型 GIS は、庁内横断的に情報の共用と空間データ作成費用削減を実現する仕組みであり、庁内の複数部署において利用されることを前提としている。また、GIS や地図に詳しい職員と業務をよく理解している職員が、必要な知識を補い合う必要もある。このことから、統合型 GIS の導入に当たっては、検討会や推進委員会等の庁内横断的な検討の枠組を設置し、統合型 GIS の導入目的等を共通に理解しておく必要がある。

庁内横断的な枠組を設置する方法には、システム導入検討会等の既存の枠組を利用する方法や、庁内全体の業務の流れを把握している企画部門や情報政策部門が設置を呼びかける方法、個別システムを管理する現業部門が設置を呼びかける方法、GIS 課のような専門部署を設置する方法がある。

庁内横断的な検討を行う枠組をつくり、統合型 GIS を推進していく上では、「キーマン」の存在が重要となる。ただし「キーマン」は、GIS や情報システムの専門家である必要はなく、ユーザである一般職員の目線で発想できる者を選出すべきである。選任したらある程度長期的、継続的に活動させるよう、人事異動上、一定の配慮を行うことが望ましい。また、外部から有識者等をメンバーに加えて、専門的な立場から助言してもらうことも有効である。

◇事例：浦安市における「検討会」⇒事例集 A-2-1

◇事例：横須賀市における自主的な「ワーキング」⇒事例集 A-2-2

◇事例：津山市における地籍調査担当部署の地図情報担当部署への移行⇒事例集 A-2-4



庁内横断的な検討の枠組みイメージ図

## (2) 導入に向けての予算化

**統合型 GIS の導入に当たっては、統合型 GIS の導入による効果や意義について首長の理解を得るとともに、予算化に向けて費用対効果を明確にするための準備を行う。**

**なお、統合型 GIS の整備については、総務省において地方財政措置を講じている。**

統合型 GIS は、全庁的な業務の改革を伴うものであることから、首長の理解と強いリーダーシップが不可欠である。したがって、統合型 GIS の導入による効果や意義について首長の理解を得る必要がある。

また、統合型 GIS の整備・運用には費用を要することから、例えば以下のような資料により費用対効果を明らかにした上で実施する必要がある。

- ① 庁内における地図の重複整備の実態とそれに係る費用及び共用空間データを整備した場合の費用のシミュレーション結果
- ② 各業務における作業の実態と作業時間及び統合型 GIS 導入による作業並びに作業時間の変化の予測
- ③ 住民対応業務に統合型 GIS を活用する場合には、待ち時間の短縮等住民サービス向上の効果

なお、総務省においては、統合型 GIS の全国的な整備を促進するため、平成 11 年度より「統合型 GIS の導入に係る空間データ整備に対する特別交付税」の措置を実施している。具体的には、共用空間データの整備費用の 50%に財政力指数に応じた補正をかけた額で、都道府県においては 240 百万円、市町村においては 120 百万円を、それぞれ限度額として特別交付税措置が行われる。

◇事例：三重県におけるトップダウンによる統合型 GIS の整備⇒事例集 A-3-6

◇事例：津山市における上層部への統合型 GIS の説明⇒事例集 A-3-5

◇事例：浦安市における図面重複整備の実態の説明⇒事例集 A-3-2

◇事例：浦安市、新潟市におけるコストのシミュレーションの実施⇒事例集 A-3-3, A-3-4

## (3) 統合型 GIS 整備計画の策定

### ① 準備段階として検討すべき事項

**整備計画策定前において、勉強会や研究会を開催し、最終的な統合型 GIS のビジョンの作成と共有、計画の根拠となる各種事前調査の実施を行い、基本的な方針の検討を行う。**

#### ア 勉強会・研究会の実施

統合型 GIS に関する勉強会や研究会を庁内横断的において開催し、参加者の知識やリテラシーの向上を図る。また、先進的な取組をしている団体の情報等を収集し、ノウハウの共有を図る。

イ 統合型 GIS の目的とビジョン作成と共有

統合型 GIS による最終的な行政内の業務の形態や住民や企業に対するサービス等のイメージを作成する。作成したイメージは、首長を含め自団体の全体で共有し、コンセンサスを得ておく。

ウ 各種事前調査の実施

庁内の空間情報の所在や利用の現状の調査、各情報の共有可能性に関する調査、各部署での空間情報に対する要求に関する調査等を行っておく。

エ 基本方針の検討

各種事前調査の結果を踏まえて、作成した統合型 GIS の目的とビジョンの達成に向けた方向性について検討しておく。

◇事例：浦安市における庁内の合意形成⇒事例集 A-2-3

② 整備計画の策定

準備段階での検討内容と基本方針を踏まえ、各団体の実情に合わせて、「統合型 GIS 整備計画」を策定する。

整備計画の策定の過程においては、関係部署による統合型 GIS の目的とビジョンの共有と合意の形成を確保することが重要である。合意を得ておくことで、個別業務への GIS の導入は各部署の状況にあわせて進めることが可能となる。

ア 整備計画の策定

統合型 GIS の目的とビジョンの達成のために、統合型 GIS として共用する空間データの提供やそれを活用する部署、業務等の整理などの検討を行い、具体的な整備方針やアクションプランとしてとりまとめる。

整備計画の策定に当たっては、当該地方公共団体の実情に合せた整備が進められるような柔軟な計画を立てることが重要である。

◇事例：各地方公共団体における整備計画の策定⇒事例集 A-1-1

イ 整備計画のポイント

整備計画の策定の過程において最も重要な点は、各部署で共通して利用する空間データの内容（項目、品質等）について、庁内の合意を得ておくことである。共用空間データの内容について合意を得ておくことにより、各部署がそれぞれの事情に応じて GIS を導入するなど、柔軟な形で統合型 GIS を段階的に構築していくことが可能となる。

ウ 整備計画策定における留意事項

(1) 各部署による具体的な活用イメージの検討

各部署における共用空間データを活用する業務や活用のイメージを検討し、そのために必要となる具体的なシステム構成や利用するデータの内容について定める。

特に、現行業務プロセスを見直し、現行業務プロセスのどこを GIS に置き換えることで改善できるかを明確にしておく。

データについては、各部署の業務の中には、データ項目名が同じでも全く違うデータ、数値をとるものや、項目名が違っていても同じデータ、数値を意味するものもあり、複数部署において活用するに当たっては、用語やデータ項目名、定義を統合型 GIS のデータとして包括的に定め、各部署において理解しておくことが望まれる。

#### (2) 紙地図の空間データへの変更

個別業務の電子化に合わせ、必要とする紙地図は空間データへと変更していく必要があり、スケジュール化することにより、統合型 GIS のデータの充実を円滑に進めることができる。

#### (3) リテラシーの向上、人材育成

市町村の内部において情報教育の一環として統合型 GIS の研修を行い、十分理解を得る必要があり、教育・研修・勉強会等、リテラシーの向上に向けた活動についても整備計画に盛り込むことが必要である。

#### (4) セキュリティ検討

庁内においても、各団体に定める個人情報保護条例や地方公務員法 34 条の守秘義務等各種法令の下でデータの共用を考える必要がある。

また、各地方公共団体の情報セキュリティポリシーを踏まえ、アクセス権の設定、接続ログファイル、ファイアウォール、端末の管理等のセキュリティに関する基本的な考え方を整理する。

(5) その他、第一章第 5 統合型 GIS における留意事項 (P9) を十分に踏まえて、検討することが必要である。

### (4) 統合型 GIS の調達

#### ① 調達窓口

**統合型 GIS のデータの調達窓口に関しては、各原課において調達する方法と統合型 GIS 担当のセクションが統一調達組織として一元的に調達する方法がある。**

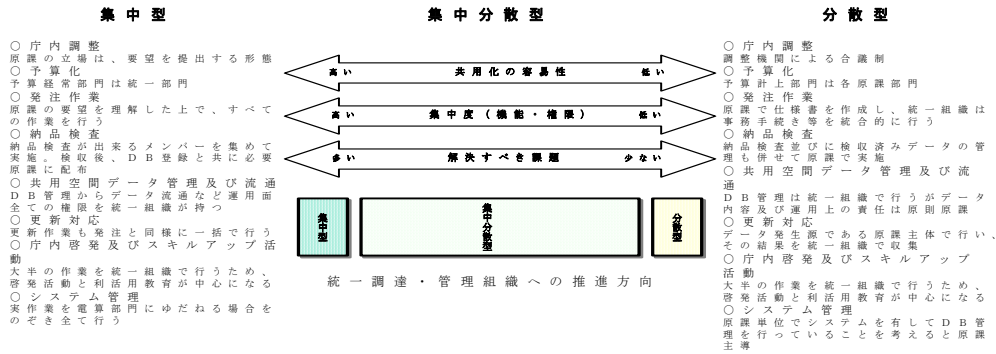
統合型 GIS、特に共用空間データは団体の共通財産であるという認識を持ち、データの整合性や統一性を保ちながら円滑に調整を行うためには、統一調達組織による発注が効果的である。ただし、この場合には各原課との役割分担、責任分担を明確化していくことが必要である。

統一的調達組織と原課の関係は概ね、統一調達組織の持つ機能をもとに 3 つのパターンが考えられる。統一調達組織が共用空間データに関する発注、納品検査等の全般的な機能を持つ「集中型」、調整事務や発注窓口等事務処理のみを行い、その

他の機能は原課が持つ「分散型」、その中間である「集中分散型」である。

参考として各パターンによるメリット・デメリットを以下に例示するが、これらの中では、横断的な活動が必要となる庁内調整・予算措置等は統一調達組織が行い、専門知識が必要になる納品・検査等は原課で行うといった、集中分散型による調達が現実的であると考えられる。

◇事例：浦安市における「共用空間データ」の整備⇒事例集 B-2-1



② 調達方法

調達方法は、地方公共団体単独で調達する方法以外にも、周辺の団体と連携して広域で調達する方法、都道府県域で共同整備する方法などがある。

また、データやシステムの調達においても、一から整備・開発する方法、パッケージ化された製品を利用する方法、インターネット上で提供されるサービス等を利用する方法などがある。

地方公共団体単独で調達する方法以外にも、周辺の団体と連携して広域で調達する方法や都道府県域で共同整備する方法がある。

また、地方公共団体と民間事業者が連携・協働して整備する PPP (パブリック・プライベート・パートナーシップ) 方式のような方法もある。PPP 方式の場合、民間事業者との協働整備でコスト削減効果が得られるが、データやシステムの著作権を地方公共団体と民間事業者が共同で保有することになる。このため、民間事業者が共有した著作権をビジネスとして使用することに留意する必要がある。

◇事例：東京都における PPP 方式による整備⇒事例集 B-2-7

(5) 運用組織への移行

統合型 GIS が運用段階に入ると、庁内横断的検討の枠組みは運用組織へ移行していく。

導入した後、運用段階に入ると、統合型 GIS を継続的に利用していくためにメンテナンスが必要となる。また、調達された共用空間データを個別業務で運用できるよう、更新時期、更新項目、権限等、共用空間データの運用や更新ルールを策定する必要がある。

導入時に組織した庁内横断的検討組織は、運用段階に入った段階で運用組織へと改

組し、引き続き全庁的な観点から統合型 GIS を運用する。

## 第 2 システムの構築について

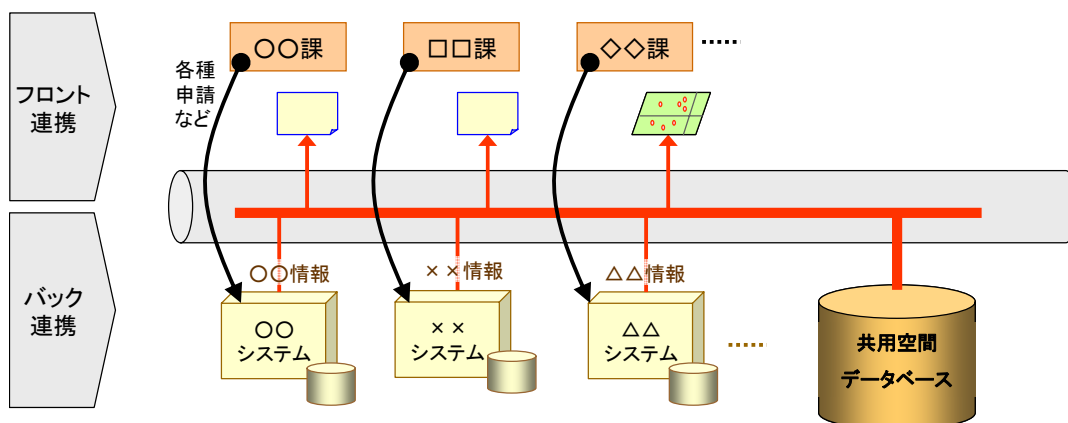
### 1. システムの構成要素

統合型 GIS のシステム構成要素には、空間データ、流通のためのネットワーク、データを格納するデータベース、空間データを利用する端末及び個別業務システム、データの所在案内のためのクリアリングハウスがある。

統合型 GIS は、全庁で利用できる「1つのアプリケーションプログラム」で構成されるものではなく、1つ又は複数のデータベースやアプリケーションプログラムが、共用空間データをベースに連携し、庁内で情報を共用できる構成となっている。「電子自治体における共通のプラットフォーム」の一つである地理空間情報の共通基盤として位置付け、システムの構築を行う。

統合型 GIS は、全庁で利用できる「1つのアプリケーションプログラム」で構成されるものではない。1つ又は複数のデータベースやアプリケーションプログラムが、庁内 LAN 等のネットワーク環境の下で、共用空間データをベースに連携し、庁内で横断的に情報を共用できるような構成となっている。また、他の情報システムと連携することにより、地図を参照・利用する前後のプロセスをシステム化することで、さらに大きな効果が期待できる。したがって、「電子自治体における共通のプラットフォーム」の一つである地理空間情報の共通基盤として位置付け、全体最適化の見地からシステムの構築を行う必要がある。

なお、電子自治体の実現に向けて、官民の連携組織により地方公共団体における公共サービスに関わる情報システムの柔軟な連携や差し替えを実現するためのシステム連携基盤である「地域情報プラットフォーム」の標準仕様の策定が進められている。このなかで、GIS についても、地方公共団体内の各種業務システムと連携するため、「GIS 共通サービス標準仕様」の検討が行われている。



統合型 GIS の全体イメージ

(1) 空間データ

統合型 GIS が取り扱うデータには、共用空間データと個別空間データがある。

共用空間データ：各部署において共用するデータ

個別空間データ：個別の業務において共用空間データと合わせて利用するデータ

(2) ネットワーク

統合型 GIS においては、庁内 LAN 等のネットワークで部署間の情報を結びつけることによって、複数部署間で空間データの共用を可能とする。庁内 LAN をネットワークに利用する場合、各部署の職員が日常業務に利用しているパソコン端末から統合型 GIS を利用できるメリットがある。

(3) データベース

データベースは、統合型 GIS で利用される空間データを格納しておくシステムである。データを記憶するハードウェアとそれを操作するソフトから構成され、共用空間データベースと個別空間データベースがある。

(4) クリアリングハウスとメタデータ

庁内のどこにどのような共用空間データや個別空間データが存在しているか、その所在を明らかにすることも重要であり、その仕組みがクリアリングハウスである。

クリアリングハウスにおいて、庁内にある空間データの内容や所在情報を「メタデータ」として整備し、クリアリングハウスサーバーに登録することにより、各部署からデータの所在を確認することが可能になる。

メタデータの記載内容は、各団体で独自に定めるのではなく、国土地理院より ISO 規格に基づいた記述のためのルール (JMP2.0) が示されているため、それに基づくことが望ましい。

クリアリングハウスを構築する際には、国土交通省国土地理院が運営する「地理情報クリアリングハウス」が採用している手法が参考になるが、庁内に情報のポータルサイト等の既存の仕組みがあれば、これを利用して掲示することも有効である。

◇事例：岩手県におけるクリアリングハウスの構築⇒事例集 B-1-6

(5) 端末及び個別業務システム

ユーザはパソコン等の端末ハードウェアと、そこにインストールされたエンジンを含む GIS や、WebGIS のようなブラウザなどで利用できる簡易なシステムで、データベースに格納されている空間データを利用する。なお、WebGIS を採用する場合、日常業務に使用しているブラウザをそのまま使用し、特段のソフトウェアのインストールや操作方法の習熟が不要であるため、統合型 GIS の利用が広がりやすい。

また、共通インターフェースやデータ交換フォーマットを利用することにより、共用空間データベースと複数の個別業務用システムや GIS ソフトウェアとのデータ交換が実現される。

データの交換に関しては、地理情報の交換標準である地理情報標準に準拠する。

【参考：データ交換フォーマットについて】

地理情報を交換する時の中間フォーマットとして、XML 形式が奨励されている。これを受けて、「地理情報標準プロファイル (JPGIS Ver.1.0)」の附属書として、XML に基づく符号化規則が示されており、これを利用することができる。

一方、地理情報を具体的に XML 形式で記述する仕様に「GML」がある。「GML」は、ISO19136 として 2007 年 3 月現在で国際規格案 (DIS) の段階にあり、今後国際規格となる可能性がある。国際規格となった場合には、GML は地理情報を交換する時の標準中間フォーマットの一つとなる。なお、日本国内の JIS 規格として、地理情報をインターネットで流通させるためのプロトコルである G-XML (JIS X 7199) があるが、GML の国際規格化の動きのなかで、GML との統合が検討されている。

## 2. システム構築の基本的考え方

システムの構築には、一括して行う方法と段階的に行う方法がある。また、整備主体として、団体単独で整備する方法と周辺団体や都道府県と連携して整備する方法がある。

導入コストを抑える方法として、総務省の共同アウトソーシング事業で公開している成果物の利用、ASP 方式など民間事業者のサービスを利用する方法、インターネット上で提供されている無償の Web サービスを利用する方法などがある。

整備計画やシステム化の目的に合わせて、各団体の実情に応じた方法でシステム構築を進める必要がある。

システムを一括して構築する方法は、一括発注によるスケールメリットや、早い段階で他部署での情報の共用や流通といった効果が早期に実現できるメリットがある。反面、システムが大規模になるほど、構築や導入までに時間を要し、その間に技術の進歩や社会情勢に対応できなくなるというリスクもある。

他方、統合型 GIS は個別業務の状況に応じて段階的に整備することも可能である。個別業務分野で導入済みの GIS ソフト、ハード環境をベースとして、庁内 LAN とその端末、市町村間のネットワークを利用して構築する方法である。この場合、小規模なシステムを段階的に積み上げながらノウハウを蓄積し、長期的には統合型 GIS として多くの部署がつながり、情報の相互流通や統合的な活用が可能となることを目指して、段階的にシステムの総合化・高度化を進めていくことになる。

また、整備主体別の構築方法としては、団体単独で整備する方法と周辺団体や都道府県と連携して整備する方法がある。これらのシステムの調達方法には、新規にシステムを開発する方法の他、導入コストを下げるためパッケージ製品を導入する方法、総務省の共同アウトソーシング事業において公開しているモデルシステムを利用する方法、民間事業者の ASP サービス等を活用する方法、インターネット上で提供される無償の Web

サービス（電子国土 Web システムや GoogleMaps など）を利用する方法などがある。

新規にシステムを構築する場合、各地方公共団体のニーズに応じて柔軟な機能を持たせることができる反面、コストは割高なものとなる。統合型 GIS に求める機能と費用対効果等を勘案して、各地方公共団体の実情に応じたシステム構築方法を選定する必要がある。

### 第 3 共用空間データの整備について

#### 1. 共用空間データ整備の考え方

統合型 GIS のデータ整備においては、重複整備を排除し、様々な行政分野で利用ができるよう、共用化を積極的に進める。

特に庁内の複数部署が共用するデータを「共用空間データ」と位置付け、共用を前提に整備を進める。

共用空間データの整備は、必ずしも「統合型 GIS で利用するための空間データ」用に全く新しいデータを整備することではない。

地方公共団体で取り扱う空間データには、法定図書、台帳、その他様々な空間データがある。これらのデータの整備に当たっては、重複整備を排除し、様々な行政分野において利用ができるよう、共用することが重要である。

そのため、統合型 GIS においては、庁内の複数部署が共用するデータを「共用空間データ」と位置付け、一元的に整備する。

一般的に各地方公共団体では、都市計画部局、固定資産税部局、道路部局、上下水道部局、農林部局等の各部局で、法定図書や業務利用のために様々な地図を整備しており、道路、建物、筆（土地）などの空間データを各地図で重複して整備している場合が多い。したがって、このように共用性の高い項目については、各部局がそれぞれ整備するのではなく、各団体で 1 つだけ整備し、それを共用することで、データ作成費用の削減が可能となる。

共用空間データは、各部局で既に整備・利用している空間データの中から共用性の高い項目について、共用できるようにするのが基本であり、必ずしも「統合型 GIS で利用するための空間データ」用に全く新しいデータを新規に整備することではない。

データの調達については、団体内で保有するデータを元に整備する方法のほか、当面は既にあるデータをそのまま利用したり、市販の地図データを利用したりする方法が考えられる。団体の実情に合せて、統合型 GIS の導入を開始することが重要である。

「共用空間データ」は、道路データや建物データ等のように、一定の品質が確保されている空間データであり、法定図書としても利用できるデータである。

なお、共用空間データ以外のデータは、共用外の地物項目、台帳データ、主題データ

等、個別業務・システムのみにおいて共用空間データと合わせて利用する空間データであり、共用空間データと区別するために「個別空間データ」と呼ぶ。

## 2. 共用空間データの整備手順

### (1) 「統合型 GIS 共用空間データ基本仕様書」

総務省では、市町村において共用空間データとして整備することが望まれる 16 の地物項目とその品質を「統合型 GIS 共用空間データ基本仕様書(基本仕様書)」として提示している。

なお、各団体の実情に応じて、これらの 16 の地物のデータを段階的に整備していくこと、16 項目にかかわらず、必要なデータを整備することが重要である。

市町村において、共用空間データとして整備することが望まれる 16 の地物項目とその品質を「統合型 GIS 共用空間データ基本仕様書(基本仕様書)」として提示している。

基本仕様書の内容は、国際標準化機構(ISO : International Organization for Standardization)の考えに基づいて作成され、また、政府において、わが国の国土空間データ基盤の技術的な標準として採用されている「地理情報標準」に準拠している。

基本仕様書が示す内容は以下のとおりである。

- ・データの定義（次の 16 の取得項目と要求品質を定義）  
行政区域・筆・境界杭・基準点・街区・道路中心線・道路・車歩道境界線・建物・軌道・河川水涯線・湖池・海岸線・水部構造物・標高・画像
- ・品質評価方法の例示（元資料別の品質評価方法を例示）
- ・品質評価結果記録表の例示（品質評価結果を表示する際の書式の例示）
- ・メタデータへの記載（メタデータ記載方法の説明）

なお、共用空間データとして整備することが望まれる 16 の地物項目のうち、行政界、基準点、街区、道路、建物、軌道、河川水涯線、湖池、海岸線、標高については、「地理空間情報活用推進基本法第二条第三項の基盤地図情報に係る項目及び基盤地図情報が満たすべき基準に関する国土交通省令」により基盤地図情報として定義されている項目と概ね一致している。したがって共用空間データを整備することで、基盤地図情報が整備されることになる。

### (2) 共用空間データ調達仕様書の作成

各地方公共団体では、最終的な成果品に要求される仕様をとりまとめ調達仕様書を作成する。調達仕様書に記載すべき事項は、共用空間データ調達仕様書として提示する。

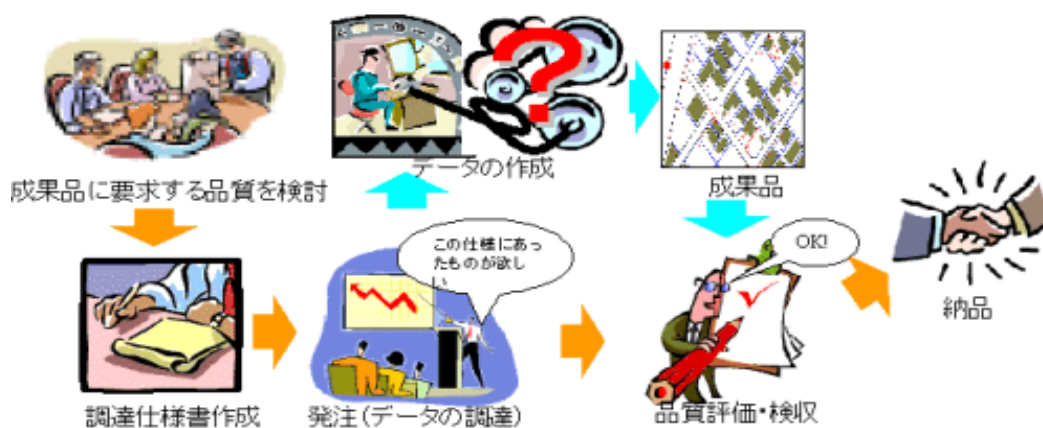
「共用空間データ」は、統合型 GIS の核となるデータであり、一定の品質が確保されなければならない。したがって、共用空間データの整備に当たっては、利用目的を明確にした上で、最終的な成果品への要求が満たされるよう、その仕様をとりまとめ

た調達仕様書を作成する。

統合型 GIS の空間データの調達は、「データ作成の手法・工程を規定する」のではなく、「できあがる成果品の内容や要求品質といった仕様（調達仕様書及び基本仕様書）のみ」を提示して、それに適合したものを調達する方法による。

要求品質を明示し、空間データの品質評価手順を充実させることにより、従来の測量手法にとらわれない新たな手法による共用空間データ作成や民間データを用いた共用空間データの作成が可能となる。その結果、安価で高品質なデータ作成に民間企業の工夫を生かせるようになる。この調達方法は、わが国の国土空間データ基盤の技術的な標準として採用されている地理情報標準の考え方に準拠している。

共用空間データ調達仕様書の作成に当たっては、「JPGIS Ver.1.0 空間データ製品仕様書」に示された空間データ製品仕様書の記載事項に従う。



共用空間データ調達の流れイメージ

【参考：空間データ製品仕様書の記載事項】

「JPGIS Ver.1.0 附属書 11（参考）空間データ製品仕様書」で定める記載事項は、以下の項目である。

- |             |           |
|-------------|-----------|
| ア 概覧        | カ データ品質   |
| イ 適用範囲      | キ データ製品配布 |
| ウ データ製品識別   | ク メタデータ   |
| エ データ内容及び構造 | ケ その他     |
| オ 参照系       |           |

なお作成に当たっては、国土地理院技術資料（A・1-No.307「空間データ製品仕様書作成マニュアル JPGIS 版 Ver.1.0」（平成 17 年 3 月））が参考になる。

### (3) 共用空間データの一括整備と段階的整備

共用空間データの整備は、各地方公共団体の実情に合わせて進めていく必要がある。  
必ずしも、最初から、すべての業務で利用される可能性のある、様々なデータを共用空間データとして整備する必要はない。

#### ア 効率的なデータ整備が可能な一括整備

庁内の各部署で共通利用される共用空間データの整備について、すべてのデータを一括で整備することは、データ整備のスケールメリットや、重複整備の解消によるデータ整備費用の削減効果が大きいという点では優れている。データ調達の窓口に関しても、統一発注組織による発注が容易になる。

しかしながら、一括整備は初期費用が大きくなるため、必要な予算を確保できない可能性や、庁内で既に空間データを保有している部局との間で、データ仕様や費用負担等の調整が難航する可能性がある。

したがって、必ずしも、最初から、すべての業務で利用される可能性のある、様々なデータを共用空間データとして整備する必要はなく、整備計画の策定時には、柔軟な判断を行う必要がある。

◇事例：浦安市における共用空間データ一括整備⇒事例集 B-2-1

#### イ 優先順位をつけた段階的整備

地方公共団体の実情に合わせて、優先順位をつけて、共用空間データを段階的に整備することは現実的な方法である。

この場合、業務・システムの追加ができるよう共通インターフェースを用意しておくことが必要である。段階的に整備をする場合は、整備計画において、データ作成の優先順位、費用や役割の分担、作成手順を定めておくことが望ましい。費用対効果、導入費用、共用空間データに対する貢献度等を考慮して、スケジュールを定める。

◇事例：津山市における共用空間データ段階整備⇒事例集 B-2-8

### (4) 空間データの整備コストの削減

画像データ、庁内の既存の GIS データ、流通している民間や国のデータを活用することにより、空間データの整備コストを削減する。

#### ア 画像データの活用

共用空間データの段階的整備に当たっては、背景となる画像データを組み合わせる方法が効率的である。画像データは、共用空間データを背景として利用する業務に広く活用することが可能であり、他のデータ整備レベルが必ずしも十分でなくても、安価で効果的に統合型 GIS を開始することができる。

#### イ 庁内の既存の GIS データの活用

庁内に既に導入している GIS がある場合、共通インタフェースの活用や、そのデータのフォーマット変換、構造変換等を行い、既存の GIS データを統合型 GIS においても有効に活用する。

◇事例：横須賀市における既存データを活用型した共用空間データ整備⇒事例集 B-2-4

#### ウ 既に流通している民間や国のデータの活用

民間事業者の有するデータや市販のデータ、国の提供するデータなど、既に流通しているデータを活用することにより、データ整備の際の費用を抑えることが可能である。

流通しているデータを利用する際は、著作権、使用ライセンス、二次加工、公開といった権利に関する検討が必要である。国の提供するデータの中には、無償・二次利用可能なデータも存在し、住民サービス等公開用のデータとして利用が可能である。

#### エ 台帳データの活用

地方公共団体では、様々な情報が「台帳」として整備されているが、この中には、市販地図に塗色やメモ記述をしているものや、住所や地区名などが記述されているものがある。このように台帳データに位置情報を追記したデータは、共用空間データとして利用が可能である。この他に、アドレスマッチングにより機械的に位置情報を追記する方法により、庁内で共用することが可能となる。

なお、住所や郵便番号等は、「地理識別子」と呼ばれ、座標との対応関係を示した「地名辞典」を整備することで、地図と容易に関連付けることができる。地理識別子及び地名辞典については、「地理識別子による空間参照（JIS X 7112）」という地理情報の JIS 規格がある。

#### 【参考：個別空間データの例】

町内会、自治会	小・中学校区	ボーリング調査
集会所	避難場所	消火栓、防火水槽
広報板設置場所	給水場所	バリアフリー
下水道整備計画	自転車撤去場所	地価公示
市道認定路線	投票所、投票区、	公園
道路区域	ポスター掲示板、選挙事務所	道路工事

◇事例：新潟市及び横須賀市における個別空間データの整備方法⇒事例集 B-4-1

## 第4 広域的な統合型 GIS の整備

### 1. 広域整備の考え方

統合型 GIS は、広域で整備することで、さらに大きな効果を期待できる。

都道府県と市町村とが協力して行う業務、隣接する市町村が協力して行う業務の他、市町村の行政区域を越えて協力する分野(例えば流域等)においても統合型 GIS を利用することが考えられる。

広域整備を行う場合には、整合性を図るため、地域の実情に応じて都道府県、市町村等の参加による連絡調整組織等の設置が有効であり、当該連絡調整組織等においては、広域におけるデータ品質、項目の統一、隣接市町村間における整合性の確保、各機関の役割分担、実現のシナリオ等を検討する。

#### (1) 広域整備による効果

広域で共用空間データを共同整備する場合、単独で整備する場合に比べてコスト削減効果が大きくなる。都道府県域での共同整備の場合、例えば、市町村は都市計画区域内の共用空間データを整備し、都市計画区域外については都道府県の保有する森林基本図から得られる共用空間データを利用して整備したり、県道や国道については、それぞれの管理主体の持つデータを市町村で利用したりするなどの役割分担により、データ整備コストを抑えることが可能となる。

利活用面においても、防災、都市計画、土地利用、社会資本整備、観光等、都道府県と市町村が協力して行う業務、隣接する市町村が協力して行う業務の他、合併を検討する際の都市計画の改定、学校区の変更、公共施設の配置等の各種シミュレーションを行う場合に、地図に関する情報が必要となる。統合型 GIS のデータを共用することで、これらの業務が総合的かつ円滑に進捗することを期待できる。

また、都道府県と市町村が協力して、都道府県域で共用可能な統合型 GIS を整備した場合、都道府県が自らの業務において統合型 GIS が利用可能になることに加え、都道府県と市町村の紙情報のやりとりの減少、合併を検討している市町村における自主的な合併シミュレーションに活用することができる。

#### (2) 広域整備の進め方

広域的な統合型 GIS の整備に当たっては、都道府県や市町村など関係する地方公共団体間で、データ整備に関する調整が必要となる。そのため、関係する地方公共団体の参加による連絡調整組織を設置することが有効である。連絡調整組織においては、地域の実情及び統合型 GIS の整備範囲に応じて、整備方法及び運用方法を検討することが必要である。

## 2. 広域運用における都道府県の役割

広域的な統合型 GIS の推進に当たり、都道府県は、都道府県内の市町村及び関連組織に働きかけ、広域的な共用空間データの整備を推進し、統合型 GIS の効果を一層高める役割が期待される。

広域的な統合型 GIS の推進に当たり、都道府県には、都道府県内部の統合型 GIS 実現の主体であるとともに、統合型 GIS の普及啓発、教育・人材育成、技術的基準、ガイドラインの提示、連絡調整組織の設置、段階的な共用空間データ整備の方策の提示等の役割を果たすことが期待される。

◇事例：岐阜県及び三重県における広域運用⇒事例集 B-2-2、B-2-3

### 第三章 統合型 GIS の運用

統合型 GIS の運用に当たっては、空間データ整備の重複排除をはじめとして、住民サービスの向上や庁内の業務効率化・高度化、地域の課題解決に資するよう、常により良い方向を目指した運用・更新を行っていく必要がある。そのために重要な点は、以下のとおりである。

① 共用空間データのみならず、個別空間データ等についても、確実に、かつ効率的に更新されることが重要である。

② 地方公共団体の職員が、日常利用するソフトウェアとして統合型 GIS を十分に使いこなせるよう、研修やサポートを行うことが重要である。

また、各団体の実情に合わせて段階的に統合型 GIS の整備を行う場合には、統合型 GIS 導入の目的を達せられるよう、必要に応じてシステムの拡張やデータの拡充を行うことが大切である。

#### 第 1 庁内におけるデータとシステムの運用

##### 1. 共用空間データの更新

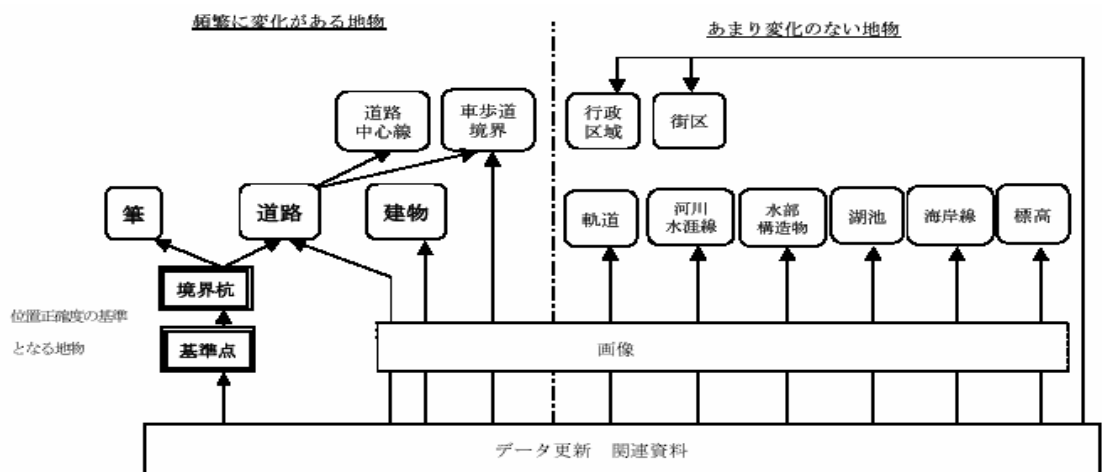
###### (1) 共用空間データの更新の考え方

共用空間データ 16 項目は、地物の変化の頻度から、「頻繁に変化がある地物」、「あまり変化のない地物」、「位置正確度の基準となる地物」、参照用及びデータ更新の資料となる「画像」の 4 つに分類される。

頻繁に変化がある項目は、各業務の流れの中で、申請、届出、調査、工事等により変更が生じた時点で更新できる仕組みにすることが望まれる。

共用空間データ 16 項目は、地物の変化の頻度から、建物、道路（付随して変化する地物として道路中心点、車歩道境界）、筆のように「頻繁に変化がある地物」、行政区域、街区、軌道、河川水涯線、水部構造物、湖池、海岸線、標高のように「あまり変化のない地物」、基準点、境界杭のように「位置正確度の基準となる地物」、参照用及びデータ更新の資料となる「画像」の 4 つに分類される。

頻繁に変化がある項目は、各業務の個別 GIS や業務支援システムと連携して、申請、届出、調査、工事等により変更が発生した時点で更新できる仕組みにすることが望まれる。

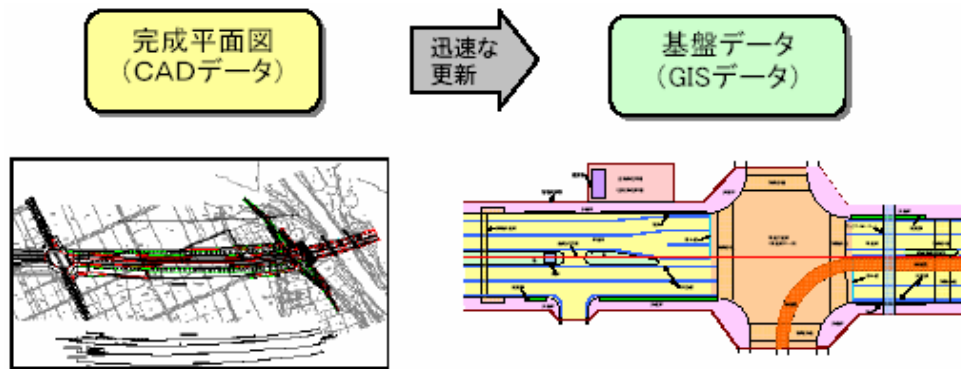


共用空間データ 16 項目の分類

【参考】国土交通省道路局によるデータの効率的な更新の取組

国土交通省道路局では、電子納品される「工事完成図書」の作成方法を要領として定め、運用を始めている。具体的には、工事完成時に施工業者から工事完成図書が電子納品される仕組みを利用して、工事完成図書に含まれる完成平面図（CAD データ）を GIS データに変換してデータベースに格納できるようにした。これにより、工事により変化の生じた範囲のみをその時点で確実にデータ化し、データベースを更新することが可能になった。

この取組は、「国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005」として、道路分野に限らず、河川分野や公園、港湾などの分野にも適用されることになっている。



(国土交通省 CALS/EC アクションプログラム 2005 より)

## (2) 共用空間データの更新ルール

共用空間データの更新作業は、「日常更新」と「一括更新」の2つに分類される。

これらの更新作業を行うに当たっては、庁内における明確な運用ルールの策定が必要である。この運用ルールは、統合型GISの運営を行う庁内横断的な組織において、データ利用課の業務に必要な鮮度、データ更新に必要な業務量・経費等を考慮して、効率的な運用が可能になるものを策定する。

運用ルール策定する上での留意事項を例示すると以下のとおりである。

(ア) 庁内各課の役割分担: 共用空間データ管理部門とその内容の確定

(イ) 共用空間データへの地物データ及びメタデータの追加、登録ルール: 登録権限と登録タイミング、品質管理ルール

(ウ) 共用空間データの削除ルール: 削除権限と削除タイミング

(エ) バックアップルール: 管理部署、世代交代の方法

共用空間データの更新作業は、「日常更新」と「一括更新」の2つに分類される。「日常更新」とは、別の部署において、日常業務上発生する変化（申請届出等による地物の変化に関する情報）をデータに登録することをいい、「一括更新」とは、データ管理部署において画像データ等を活用し、地物を一括して更新することをいう。

共用空間データの更新は具体的には以下により行う。

- ① 庁内各課の役割分担については、地物データの更新に関して、共用空間データ管理部署が一括して行う場合と、データ関連部署（それぞれの地物に関するデータが入手できる部署）がそれぞれ行う場合がある。

データ関連部署が日常更新を行い、共用空間データ管理部署が一括更新を行う方法は、一般的に効率が良い運用と考えられる。

ただし、データ関連部署が日常更新を行う場合であっても、共用空間データ管理部署が、地物データの更新状況を把握しておくことが重要である。

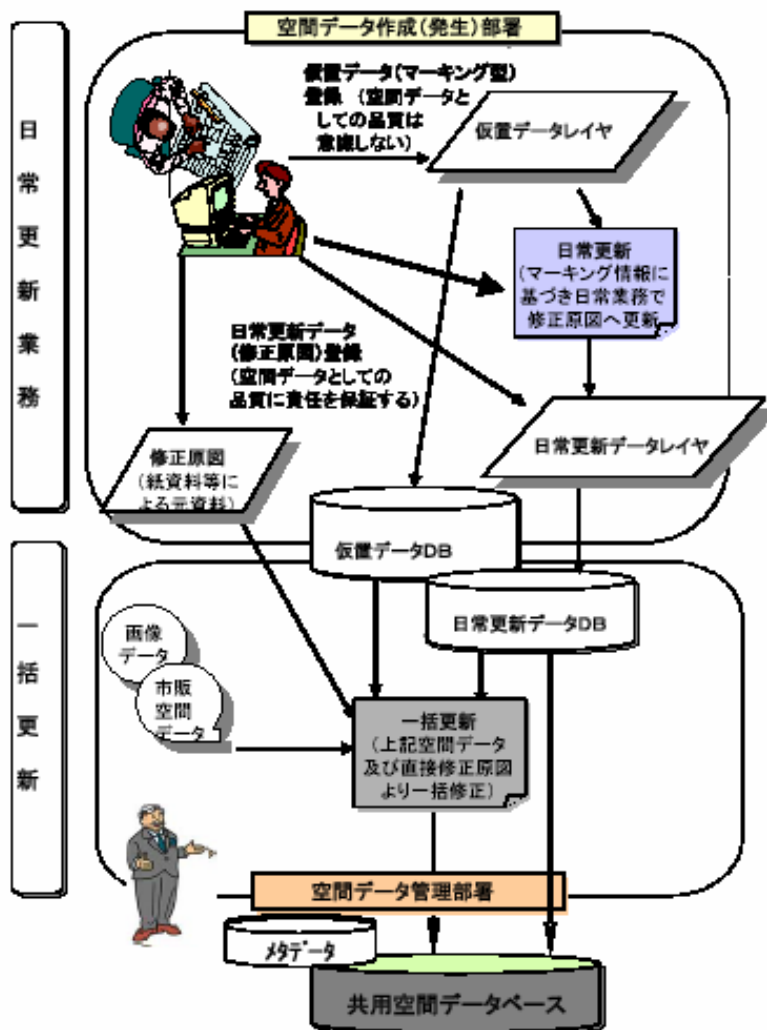
- ② 共用空間データへの各種情報の追加、登録ルールについては、地物データの登録、共用することが可能な行政情報の登録に関する手順の明確化が必要となる。

日常更新の周期（地物データ入手時に即時更新、1日1回更新、1週間に1回更新等）、行政情報の共用についてのルールづくり（登録権限等）、日常更新を行う手順（地物の変化情報の共用空間データへの入力、共用空間データへの反映、共用空間データ管理部署への報告等日常更新の完了までの手続）等必要な事項を明確化する。

- ③ 共用空間データからの情報の削除は、庁内の部署において、利用されていないことを確認した上で行う必要があり、共用空間データ管理部署が一括して行うか、データ関連部署が個別に他部署に確認して行うかを、予め決めておくことが必要である。

また、地図情報は時間による変遷を表示することが有効な場合もあるため、過去のデータを単に削除するのではなく、履歴として活用することも有効である。

- ④ バックアップルールについては、バックアップの周期、バックアップの対象、バックアップしたデータの保管期間、バックアップデータの管理方法を定めることが必要となる。バックアップデータの管理部署については、共用空間データ管理部署が行うことが効率的と考えられる。また、セキュリティレベルが高い箇所への保管、本庁舎以外の庁舎への保管等、リスクの分散化も考慮することが重要である。



共用空間データのデータ更新のイメージ

(3) 各共用空間データ毎の更新方法

① 建物データ

建物データについては、建築確認業務、住居表示業務、上下水道管理業務、固定資産税業務においてデータ更新を行うことが可能である。その更新は、まずは概ねの位置情報を「仮置

きデータ」として共用空間データに追加しておき、その後に正確な形状をデータ化するという手順をとる。

(\* 仮置きデータとは、申請、届出等により変更が判明した地物を変化点(ポイント)として、記号等により印を付けた形で、統合型 GIS に記録させたデータである。)

建築確認担当課、住民窓口サービス担当課、固定資産税業務担当課等の協力により、申請、届出等があった時点で新築及び滅失に関する情報を登録する日常更新を行うことにより、最新の建物の位置データを上下水道管理業務、固定資産税業務において活用可能となる。具体的には、例えば次のような作業手順が考えられる。

ア 申請、届出等が行われた後、申請、届出等を受理した担当課が統合型 GIS の登録用アプリケーションを操作して、申請、届出等があった建物に印を付ける(地図上の該当個所に対し、「変更」マークを入れるのみ)。

イ 変更の印が付いた箇所は、統合型 GIS 上で市内の各課室で参照することができ、次回の一括更新までの間、建物データに変更があったことを確認することができる。また、一括更新を行う際には、まとめて更新することにより、更新に要する作業時間及び経費を軽減することができる。

ウ 固定資産税業務担当課が保有している「地番・家屋現況図」に含まれるデータのうち、筆界、地番、家屋の屋根形状等については、統合型 GIS のデータ更新に活用することが可能である。

◇事例：津山市における共用空間データの更新⇒事例集 B-3-3

## ② 道路データ

道路データについては、道路の新設、変更工事を行うときに作成する竣工図と画像データに位置情報を付与することにより、データ更新を行うことが可能となる。

地方公共団体が管理していない道路のうち、防災、福祉、上下水道等の各行政分野において、利用が見込まれる私道の一部については、位置指定道路の申請図と画像データを活用することにより、データ更新を行うことが可能となる。

また、民間データを活用して私道のデータ更新を行うことも可能である。

ア 地方公共団体において管理している道路(都道府県道、市町村道)については、道路台帳の更新業務を確実に実施し、そのデータを共用空間データにフィードバックすることが重要である。

最近では、「国土交通省の CALS/EC アクションプログラム」において、道路の新設、変更に係る工事を行うときに作成する竣工図を電子納品することが求められており、この電子納品された竣工図を利用して道路台帳を更新する方法は、台帳図の更新には有効である。ただし、こうした手法を用いる場合には、

竣工図の位置情報を確定することが重要となる。このため、竣工図を作成する際には、都市基準点を使った竣工測量を実施し、さらに電子化して納品することにより、正確度の高い更新情報を取得することが可能となる。

イ 地方公共団体において、管理対象とはなっていないが、行政分野において、利用が見込まれる道路データとして、私道データがある。

私道データのうち、位置指定道路については、位置指定道路の申請書に添付される申請図を活用する方法により、道路データを更新することが可能である。

### ③ 筆データ

**筆データについては、地籍調査、用地測量、区画整理・ほ場整備等の業務や土地の登記で作成される測量成果を活用してデータの更新を行うことが可能である。また、測量時に作成される境界杭を境界杭データとして活用することが可能である。**

地籍調査、用地測量、区画整理・ほ場整備等の業務は現地測量を伴うことから、これらのデータをデジタル化し、位置情報を付加することにより、筆のデータ更新に活用することが可能となる。また、都市再生街区基本調査で整備された街区基準点を土地の分筆登記等の測量に活用することで、測量精度を持った地積測量図を筆の更新に活用することができる。

ア 既に区画整理を実施した地区のデータについては、区画整理を実施した測量データを測量データ共通フォーマット（SIMA データ）に変換し、更新データとして登録する。

イ 区画整理において、各地境界点座標計算書の結果をデジタル化し、境界点座標値ファイルを作成する。その作成方法は、まず、基準点の調査を行い、基準点からの距離を地図、基準点の測量計算書等を用いて算定し、その結果を基に仮更新データを作成し、他の属性情報とマッチングを行った後、更新データとして登録する。

この手法を用いる際には、更新処理を行う区域において、基準点が整備されていることが必要となる。

ウ 土地の分筆登記等を行う際に作成される地積測量図は、これまでは任意座標での測量が多く、そのまま筆データの更新に活用できなかった。しかし、平成18年8月15日の法務省通知において、都市再生街区基本調査の区域内での分筆等の登記には、同調査で整備された街区基準点を活用するよう示されており、測量精度を持ち、かつデジタル化された地積測量図を更新データとして利用可能になることが期待される。

◇事例：豊中市における基準点の利用⇒事例集 B-3-2

【参考：都市再生地籍調査事業】

国土交通省が実施した都市再生街区基本調査により、DID 地区内においては、街区基準点が整備されている。これらを積極的に利用することで、図形データを高品質に維持管理することが可能である。

④ その他の地物の更新

**変化の少ない地物、位置正確度の基準となる地物及び画像の更新は、基本的には一括して更新を行うことが適当である。**

- ア 行政区域データの更新については、各地方公共団体において定義されている大字や町丁目などの行政区域を示す資料を基にデータ更新を行う。
- イ 街区データについては、住居表示に関する法令に基づき、各地方公共団体において定めた住居表示を示す資料を基にデータ更新を行う。
- ウ 軌道、河川水涯線、湖池、水部構造物及び海岸線データの更新については、画像を活用し、データ更新を行う。ただし、これらの管理主体とデータ交換が可能な場合については、管理主体からデータ提供を受けて更新を行うことも考えられる。
- エ 標高データの更新については、開発許可申請に添付される図面を基にデータ更新箇所を特定し、航空レーザ測量（特定箇所に対して航空機から地上に向けてレーザを照射し、地上から反射してくるレーザの時間を計測し、その差により地物の高さを測る計測手法）を活用する方法等により更新を行うことが考えられる。
- オ 基準点データの更新については、基準点の所在地、地目、標識番号、選点日等のデータを登録した「点の記」、基準点観測時に周辺の状況をスケッチした詳細図を活用し、更新を行う。
- カ 画像データの更新については、従来から行われている固定資産税管理業務における異動情報や都市計画図更新のために撮影された航空写真や衛星画像等を活用して更新を行う。

2. 個別空間データの運用・更新

**共用空間データだけでなく、個別空間データについても更新・管理していくことが重要である。**

統合型 GIS が効果的に運用、利用されるためには、そこで利用されるデータが常に最新の状態であることが望ましい。したがって、個別空間データについても、適宜更新管理していくことが必要である。

◇事例：新潟市及び横須賀市における個別空間データの運用・更新⇒事例集 B-4-1

### 3. システムの運用・更新

システムの運用過程で明らかになる様々なニーズにも対応できるよう、システムの拡張や更新を行ったり、運用方法を適宜見直したりするなど、柔軟なシステム運用が必要である。

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、地域の課題解決を行うためには、初期段階で導入したアプリケーション等のシステムに対して、場合によっては機能の追加や、新たなサービスの追加が必要となる。また、システムの利用方法や、データの管理方法についても、場合によっては変更の必要性が求められる。

このように、運用過程で明らかになる様々なニーズにも対応できるよう、柔軟なシステム運用が必要である。具体的には、拡張や更新が容易なシステムを導入し、運用の過程において、適宜システムの拡張・更新を行ったり、運用方法を見直したりすることが考えられる。特に、段階的に統合型 GIS の整備を行う場合においては、空間データ整備の重複排除と情報共有による住民サービスの向上等の統合型 GIS 導入の目的を達せられるよう、必要に応じてシステムの拡張やデータの拡充を行うことが大切である。

◇事例：新潟市における柔軟なシステム運用⇒事例集 B-1-3

#### 【参考】

##### 【共通インタフェース】

共通インタフェースは、異なるデータベースや異なる業務システムを連携するためのインタフェースである。

GIS に特化した共通インタフェースの例としては、ウェブ・マップ・サーバー・インタフェース (WMS : ISO19128) がある。WMS は、各業務システムで表示された地図を、画像の形で他の業務システムで表示し、重ね合わせできるようにする仕組みである。インターネット上で公開されているシステムの中には、WMS で配信するシステムも存在している。この仕組みを利用して、様々な機関の情報を共有しようとする取り組みが、国土交通省国土計画局で行われている。

また同様の取り組みとして、業務システムが保有する様々なデータを Web サービスの仕組みを利用して共有する取り組みが国土交通省河川局で行われている。「河川 GIS・河川アプリケーション標準インタフェースガイドライン」として、既に公開されており、河川業務に限らず、一般のデータベースにも利用可能なインタフェースの仕様となっている。

## 第 2 運用に関する研修

### 1. 研修の基本的考え方

政策判断や住民サービスの向上などに大きな効果が得られるよう、実際の業務に当たる職員が、統合型 GIS を使って業務を遂行できるリテラシーを持ち、また、それを向上させるための研修、ヘルプデスクの設置等の取組を進めていく必要がある。

統合型 GIS の効果を発揮させるには、実際の業務に当たる職員が、統合型 GIS を使って分野横断的な視点で業務を遂行できるリテラシーを持っていることが前提となる。

このため、システムの操作だけでなく、データの利活用に関するリテラシー向上を支援するための研修、日常業務時のヘルプデスク設置等の取組を進めていく必要がある。

また、統合型 GIS は、第一義的には各地方公共団体の職員が利用者であるが、その成果物は社会全体の共有財産として、住民、地域コミュニティ、民間事業者などがオープンに利用可能にすることが望まれる。したがって庁内だけでなく、地域に対しても、統合型 GIS の取り組みや、その効果を紹介することで、社会全体として GIS を推進できるような環境の整備に取り組む必要がある。

## 2. 庁内における研修

**職員が日常業務で統合型 GIS を使いこなせるよう、実務に即した利用事例を想定した研修を行う必要がある。**

庁内における研修としては、以下のものが考えられる。

- (1) 統合型 GIS の考え方や導入の目的を理解するための研修
- (2) 統合型 GIS を使いこなすための研修

統合型 GIS の推進に当たっては、統合型 GIS の考え方や導入の目的を理解することが重要である。特に、首長をはじめ当該団体幹部が考え方や目的を十分に理解していなければ、一般の職員が業務で積極的に使いこなすことはできず、結果的に政策判断や住民サービスに結びつかない。したがって、幹部に対して、統合型 GIS の考え方や導入の目的、効果について、十分な説明を行うことが必要である。

一方で、一般の職員向けには、統合型 GIS を使いこなすための研修が必要となるが、その内容は、システムの操作研修だけでなく、実務に即した利用事例を想定した研修を行う必要がある。ワープロや表計算ソフトと同様に、業務処理上の一般的なツールであり、GIS が特別なシステムではないことを理解させることが重要である。

また、研修は、参加できる人数や開催できる回数に限界があるため、日常における職員からの問い合わせや要望に対応するとともに、日常的なサポートの中で利用できる場面を見つけ、アドバイスを行っていくことも必要である。

◇事例：横須賀市における講習会⇒事例集 C-2-4

◇事例：新潟市における研修内容の工夫⇒事例集 C-2-3

◇事例：浦安市における OA リーダの活用と相談部署としての情報政策課の役割⇒事例集 C-2-1

### 3. 地域に対する普及活動

統合型 GIS の成果を地域としても共用できるよう、地域の住民等に対して、セミナー等の開催により導入効果のアピールや統合型 GIS の取り組みについて紹介をしていく必要がある。

統合型 GIS で共用する情報の作成には、職員だけではなく、委託事業者が作成する場合もある。したがって、職員だけでなく、委託事業者のリテラシー向上も統合型 GIS の推進のポイントとなる。また、第 4 章で示すように、統合型 GIS で整備したデータは、地域の住民、大学等研究機関、NPO、各種団体にとっても有効な情報である。したがって、地域の住民等に対しても統合型 GIS の知識の普及を図り、幅広い活用を目指していくことが重要である。

具体的には、セミナーや公開講座等の開催が考えられる。実施に当たっては、大学等の研究機関や、業界団体等と協力することで、より広範にセミナー等の開催を周知することが可能である。

◇事例：三重県における民間企業と連携した普及活動⇒事例集 C-2-5

◇事例：宇治市における地域からの要請による GIS 整備⇒事例集 C-2-2

## 第四章 統合型 GIS の活用

今後、統合型 GIS は、電子自治体の取組と連動し、地方公共団体内部の通常業務における効率化、住民サービスの向上、政策判断への活用とともに、地域コミュニティ活動の活性化や住民参加のツールとしても利用し、更に地域の民間事業者による活用や連携を図る。その結果として、利便性・効率性・地域活力を実感できる電子自治体の実現を目指すものとする。

### 第 1 政策判断への活用

**統合型 GIS は、様々な情報を重ね合わせ、空間的な解析・分析を行うことが可能であるため、地域における課題等を視覚化し、政策判断に有効活用することが可能である。**

地方公共団体における政策判断に統合型 GIS を活用することにより、地理的な情報を整理し、複数の代替案の効果・影響の比較や、複数分野にまたがる総合的な課題の評価が容易になる。特に、ビジュアルに表現できることから、首長等トップレベルでの政策判断において効果が期待できる。

統合型 GIS は、様々な情報を「レイヤ」と呼ばれる単位で保有しており、政策判断に必要な情報を選択し、それらを重ね合わせることが可能である。また各情報は地図上に表示されるため、各情報の地域的な分布の把握が容易であり、他の情報と組み合わせて、地域的な偏り等を分析することが可能である。

統合型 GIS では、これらの結果を容易に視覚化できるため、地域における課題の確認や、その解決方法の検討に利用することができる。

なお、団体内だけではなく、広域行政体、都道府県、国等との間で共用空間データを広域的に活用する場合、より広域的な政策判断に効果が期待できる。

#### 1. 分布状況の視覚化による課題の明確化

地図上に対象地物を表示することで、分布状況を視覚化する。これにより、地域に応じた対策を検討することができる。

##### 例 1) 浸水に対する対策

大雨等による浸水箇所を公表することで、住民等に対し、浸水に対する注意喚起を行うことができる。さらに雨水排水溝や都市下水路の設置状況を重ね合わせて表示して、排水溝や下水路の新設や改良等の検討を行うことができる。

##### 例 2) 工事に対する対策

管内における道路工事实施予定箇所と、地価埋設物工事の実施予定箇所を重ね合わせて表示することで、同一地区で工事が行われるような場合に、同時に工事を行うなど、工事期間の短縮等の対策を講じることができる。

## 2. 地域的な偏りの視覚化による課題の明確化

1. での把握事例は、単に地域的な分布状況を把握するものであり、実際の政策判断においては、人口に対しての評価や、対象となる住民数に対しての評価が必要になる場合がある。人口や商業等の統計情報をメッシュにして重ね合わせることで、より具体的な課題を導くことが可能となる。

### 例) 避難所や医療機関の設置状況の評価

地区の居住者数に対して、避難所や医療機関が適切に配置されているかを地図上で確認する。居住者の多い地区にもかかわらず、避難所等がない場所については、設置について検討することができる。

さらに踏み込んで、単に人口の大小だけで評価をするのではなく、居住者の年齢や職業別で評価を行うこともできる。例えば産科医療機関の場合には、産科医療機関を受診する可能性のある人口(例えば25~30歳女性の数)等で評価することで、より課題を明確にできる。また、避難所の設置についても、昼間人口と夜間人口のそれぞれで評価することで、人口の多寡だけで評価する場合とは異なった結果が得られる。

◇事例:三重県における政策判断資料(人口と避難所等の関係)の作成⇒事例集 D-1-1

## 第2 日常業務における活用

日常業務における統合型 GIS の利用効果として、検索時間の短縮効果、繰り返し作業の軽減による作業時間短縮効果、地図表示による視覚的な効果、情報共有による新たな発見の効果などがある。

### 1. 検索時間の短縮効果

主として、紙の資料が電子化されることによる効果である。住民からの問合せや、議員からの問い合わせに対し、従来は紙台帳をめくって問い合わせ箇所を探していた作業が、統合型 GIS として電子化されることにより、地区名や施設名での検索が容易となり、即座に返答が可能となる。場所の確認が容易になるという効果とともに、地図上に表示して印刷物を渡すことも容易となる。

### 2. 繰り返し作業の軽減による時間短縮効果

これまで紙地図を作成・利用してきた業務は、統合型 GIS を利用した業務支援システムを構築することにより、コストを大幅に削減させることができる。

例えば、国勢調査等で調査員に対する調査区域を設定する場合、地区の世帯数の情報を整備しておくことで、調査区域の設定が容易になる。同時に、設定した区域の図面も印刷でき、紙地図のコピー作業が軽減できる。

また、選挙の際の投票所や掲示板位置図の作成においても、以前のデータを利用する

ことで、位置図の作成が容易になる。さらに、投票所と選挙事務所の位置関係等も確認ができる。

◇事例：浦安市における国勢調査への利用、宇治市における選挙への利用⇒事例集 D-2-2

◇事例：津山市における業務時間の短縮⇒事例集 A-3-5

### 3. プレゼンテーション効果

幹部職員や議員等からの問合せ等に対する資料作成において、従来は手作業が必要であったため、短期間で説明図を作成できなかったものが、既に整備された情報を重ね合わせて表示するだけで、容易に説明資料の作成が可能となる。

例えば、再開発、区画整理をはじめとする事業の実施や、都市計画マスタープラン等の計画策定において、GIS の持つ視覚効果や分析機能等を活用して事業の説明や代替案の比較検討を行う際に効果があり、これにより事業を円滑に推進することができる。

## 第3 住民対応業務への活用

統合型 GIS による検索時間や作業時間の短縮効果により、サービスを受ける住民の待ち時間短縮等の効果が見込まれる。

### 1. 住民対応業務への利用

従来、閲覧業務、縦覧業務及び相談業務等の住民に対応する業務において、紙地図が利用されてきたが、統合型 GIS を活用した電子的閲覧、縦覧、相談支援システムを構築することにより、職員の情報検索時間が短縮されたり、作業時間が短縮されたりする効果が見込まれる。これにより、サービスを受ける住民側も、待ち時間を短縮できる。

### 2. オンラインでの行政手続きとの連携

オンラインでの各種申請・届出等の行政手続きにおいて、統合型 GIS を活用して作成した地図を添付書類として利用できるサービスを実現することにより、オンライン手続きの利便性を向上することができる。

◇事例：浦安市における電子申請に係る GIS 利用⇒事例集 D-3-1

## 第4 住民への情報提供及び地域との連携

統合型 GIS は、第一義的には各地方公共団体の職員が利用者であるが、その成果物を社会全体の共有財産として、住民、地域コミュニティ、民間事業者などがオープンに利用できる公開する仕組み作りが望まれる。

統合型 GIS において、整備されたデータを住民に公開することで、住民サービスの向上や、さらに住民間の情報共有の場としての利用も可能であり、地域や住民との連携ツ

ールとしての効果が見込まれる。

地理空間情報活用推進基本法第 18 条においても、地方公共団体は地理空間情報の円滑な流通に必要な施策を講ずるものとしてされており、住民への統合型 GIS の成果物の積極的な提供が望まれる。

## 1. Web による情報公開等

Web による情報公開では、行政情報に加えて病院や診療所などの行政以外の公共性が高い情報を合せて GIS で提供することで、利用者である住民の利便性を高めることができる。さらに、GIS の持つ視覚的効果を活かして、正確な情報の伝達が可能となり、住民に対してわかりやすい情報提供を行うことができる。

庁内で利用しているシステム環境を活用し、公開用サーバを別途構築して公開する方法のほか、運用時のコスト削減、安定運用、周辺団体との連携などを考慮して、ASP サービスによる公開も行われている。また、国土地理院の電子国土 Web システムや民間の無料の地図サービスを利用するなど、導入費用がより安価な方法も考えられる。

なお、住民が必要とする情報は、地方公共団体が保有する情報だけではない。住民サービスの向上を目指す上では、大学、NPO、各種団体、民間、個人など様々な機関とも連携して、データの整備、運用、利用を行う必要がある。

◇事例：豊中市における Web による情報公開⇒事例集 D-4-2

◇事例：米子市における電子国土を利用した地図提供⇒事例集 D-4-4

◇事例：草加市における民間の無償地図サービスの利用⇒事例集 D-4-5

◇事例：横須賀市における ASP サービスによる地図提供⇒事例集 B-1-2

◇事例：浦安市における情報公開型の WebGIS (JAM) ⇒事例集 B-1-1

◇事例：横須賀市における地域の医師会と連携した医療機関の情報提供⇒事例集 B-1-2

## 2. コミュニティ活動の活性化

今日、地域コミュニティは、安全・安心な地域作り、子育て支援、高齢者の生きがい作り、住民同士の関係希薄化などの課題を抱えており、NPO やボランティア団体が中心となり、これらの課題解決に取り組んでいる。行政として、統合型 GIS で整備した地図情報をこれらの団体に提供し、団体の活動に活用してもらうことにより、地域コミュニティの課題解決を促進することができる。

地域のコミュニティ構築を支援する取り組みとして、ソーシャルネットワーキングサービス (SNS) がある。Web サイト上で、利用者が共通の趣味などをキーワードにコミュニティを形成することができる。このような住民参加型のサイトに、地図サービスを提供することで、住民の側からの視点で正確な情報が蓄積・伝達され、活動が活発化される。

【参考】

【LASDEC の e-コミュニティ形成支援事業 HP の URL】

<http://www.lasdec.nippon-net.ne.jp/index.htm>

◇事例：宇治市における地域 SNS の運用⇒事例集 D-4-1

### 3. 学校教育への展開

共用空間データを小中学校へ提供することにより、地域に対する総合的な認識を深める様々な教育活動への展開が期待される。

◇事例：浦安市における小中学校の共用空間データ利用による提案⇒事例集 D-4-6

### 4. 地域の民間ビジネスの効率化・振興

住民サービスが向上するような利用が行われることを前提として、民間事業者との間で情報の共用を図ることにより、地域ビジネスの効率化や振興を図ることができる。

例えば、電力・ガス・通信等のインフラ事業者との間で地図情報を交換することによって、地震等の災害時等における迅速な復旧・復興支援に役立てたり、行政機関やインフラ事業者の工事を調整することで道路における各種工事を減少させたりすることができる。また、地域の小売店等が情報発信するための地域ポータルサイトを、統合型 GIS を用いて構築し、地域振興に役立てることができる。

地理空間情報活用推進基本法第 6 条（事業者の努力）においても、「測量、地図の作成又は地理情報システム若しくは衛星測位を活用したサービスの提供の事業を行う者その他の関係事業者は、基本理念に則り、その事業活動に関し、良質な地理空間情報の提供等に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する地理空間情報の活用の推進に関する施策に協力するよう努めるものとする。」と定められており、公益企業を含む民間企業と行政との密接な連携が求められている。

## 第 5 統合型 GIS の活用に当たっての留意事項

データの提供に際しては、登録部署、提供方法などについてルールを予め作成し、積極的に提供していくことが望ましい。

統合型 GIS のデータの利用・提供に当たっては、第一章の第 6 「統合型 GIS における留意事項」において示した法律やデータ整備・調達時の契約に留意する必要がある。

特に、データの提供に際しては、情報公開条例、個人情報保護条例、測量法、データ整備・調達時の契約に留意しつつ、提供先におけるデータの利用について、登録部署、提供方法などについてルールを予め作成し、積極的に提供していくことが望ましい。

【参考】

- ・「地理情報の効果的な利活用に当たって～地方公共団体における地図等の二次利用に関する解説と事例～（平成 18 年 3 月 GIS 関連法制度研究会）」
- ・「政府の地理情報の提供に関するガイドライン（平成 15 年 4 月 地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議）」
- ・「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 制度・運用等検討 WG）」

## 第五章 個人情報保護

統合型 GIS において個人情報に該当するデータについては、各地方公共団体の定める個人情報保護条例に基づき、適正に取り扱わなければならない。

### 第 1 個人情報保護条例に従った取扱

地方公共団体の保有する個人情報保護については、「個人情報の保護に関する法律」（以下、「個人情報保護法」という。）のうち、基本理念等の基本法部分については適用があるものの、具体的な規律は、地方公共団体の自主性等を考慮し、各地方公共団体の定める個人情報保護条例によることとされている。

したがって、統合型 GIS において取り扱う空間データのうち個人情報に該当するデータについても、「個人情報の有用性に配慮しつつ個人の権利利益を保護する」という個人情報保護法の趣旨に則り、各地方公共団体において定める個人情報保護条例に従って適正に取り扱わなければならない。

各地方公共団体の定める個人情報保護条例は、共通する部分も多いが、地域の特性等によって異なる部分がある。したがって、統合型 GIS における個人情報保護についても、各団体の個人情報保護条例の規定を十分に確認して対応することが必要である。また、統合型 GIS の整備、運用、活用に当たり、個人情報保護の担当部署等と連携をとることが必要である。

#### 【参考】

- ・「地方公共団体における個人情報保護対策について」（平成 15 年 6 月 16 日総行情第 91 号）
- ・「個人情報保護の円滑な推進について」（平成 18 年 2 月 28 日総行情第 20 号）
- ・「GIS アクションプログラム 2010」（平成 19 年 3 月測位・地理情報システム等推進会議）
  - 第 II 部 今後の GIS 施策の具体的な展開 （2）地理空間情報政策に係る施策
    - ④個人情報の保護、国の安全に及ぼす影響等への配慮

### 第 2 統合型 GIS における個人情報の範囲

個人情報の範囲については、各団体の個人情報保護条例の定めに従う。空間データが個人情報に該当するか否かについて、データ管理部署で判断できない場合には、個人情報保護の担当部署、審議会等に判断を仰ぐことが適当である。

個人情報保護条例において、個人情報の定義を個人情報保護法にならって「個人に関する情報であつて、特定の個人を識別することができるもの」と定めている場合、本指針で定める共用空間データは、一般的には特定の個人を識別できる情報ではないので、単独の情報としては個人情報に該当しないことが多いと考えられる。

ただし、次のように他の情報と照合することとができ、それにより特定の個人を識別することができることとなる場合には、個人情報に該当する。

#### ア 属性情報に個人情報を持つ空間データ

空間データ、例えば「筆」、「建物」等に属性情報として「所有者」、「住所」等の個人情報を付加して管理する場合、特定の個人を識別することが可能になるため、当該空間データは、個人情報である。

#### イ 個人情報を含む台帳データと組み合わせて管理される空間データ

空間データの中には個人情報を含む台帳と組み合わせて業務に活用されるものがある。それらの個人情報と容易に結合できる形で管理される空間データは、特定の個人を識別できる情報であるため、個人情報である。

#### ウ 個人の所在を特定しうる画像情報

高解像度の航空写真では、人、車等の所在が判読できる。土地・建物、その所有者、居住者等の情報と組み合わせることで、特定の日時・場所における個人の所在を特定できる高解像度の画像データは個人情報である。

### 第3 個人情報に該当する空間データの利用

個人情報保護条例において、一般に個人情報の利用は、利用目的の範囲内に限られ、利用目的以外の目的に利用することや、外部に提供することができるのは、条例が定める場合に限定されている。

統合型 GIS は、空間データを共用する仕組みであるが、特定の行政目的のために整備された個人情報に該当する空間データを無条件に他部局で利用することや、外部に提供することはできない。例えば、航空写真を公開する場合、特定の日時・場所における個人の所在を特定できる高解像度の画像データを一般公開することはできず、個人の所在を特定できない程度に解像度を落とさなければならない。

しかしながら、個人情報に該当する空間データであっても、目的外の利用や外部に提供することが可能な場合として個人情報保護条例に定める事由に該当する場合には、当該部署の所掌事務の遂行に必要な限度で共用することが可能である。

また、個人情報に該当する可能性のある空間データを住民等に公表したり、事業者等に提供する場合には、庁内で利用する場合以上に慎重な対応が求められたりすることから、個人情報保護の担当部署、審議会等に判断を仰ぐことが適当である。

#### 【参考】

「政府の地理情報の提供に関するガイドライン」（平成 15 年 4 月地理情報システム（GIS）関係省庁連絡会議申し合わせ）

Ⅲ. 提供に際し留意すべき点 1. 個人情報の保護

### 第4 個人情報に該当する空間データの安全確保の措置

個人情報保護条例において、一般に個人情報の漏えい、滅失又はき損の防止その他の

個人情報の適切な管理のために必要な措置を講じることが定められている。統合型 GIS における個人情報に該当する空間データについても、以下の点に留意しつつ、必要な安全確保の措置を講じる必要がある。

### **1. 計画段階からの検討**

統合型 GIS の整備を計画する段階において、必要な安全確保の措置を検討しておくことが望まれる。具体的には、管理体制、アクセス権限の制限、複製・持出の制限などの情報の取扱い、情報システムや情報システム室の安全管理、業務委託の規制などの措置を検討しておく。この際、統合型 GIS の庁内・庁外の多面的利用が円滑に進むよう、例えば、共用や公開するデータや共用・提供先の範囲の整理、個人情報を分離して空間データを整備することで個人情報に該当しないデータの庁外への提供をやすくすることなども検討しておく。

また、県・市町村が協力して県域で統合型 GIS の整備・運用に取り組む場合には、各団体の空間データ利用・提供のルールに齟齬がないよう、予め調整しておくことが必要である。

### **2. 責任部署の明確化**

空間データの整備に当たっては、当該空間データの責任部署を明確にしておき、当該部署が個人情報保護に責任を負う体制を整えておく。

### **3. 情報システムの情報セキュリティ確保**

個人情報を保護する観点からも、地方公共団体の定める情報セキュリティポリシーに従って、統合型 GIS を整備、運用しなければならない。