【研究報告】

市町村の都市計画分野における地理情報システムの導入状況と 今後の課題

真鍋陸太郎・寺木 彰浩

A Study on the Condition and Problems for Introducing GIS to Urban Planning in Municipalities

Rikutarō MANABE, Akihiro TERAOKI

Abstract: This paper deals with a questionnaire to urban sections of municipalities in Japan which have GIS. This study aims to make clear the condition of GIS for urban planning in municipalities, and to offer some suggestions to promote the introduction of GIS to the urban section of municipalities. The result shows that there are some aims of using GIS for urban planning section, and it is necessary for realizing advanced use of GIS in urban planning field to develop the GIS which is easier for operating and to rearrange city information properly from point of urban planning view.

Keywords: 市町村 (municipalities), 都市計画 (urban planning),
アンケート調査 (questionnaire)

1. はじめに

1. 1. 研究の背景・目的

市町村の都市計画分野では、建築物、土地利用、人口などといった多様な種類のデータを、位置データとそれに付随する属性データという形で扱うことが一般的であり、その情報量は莫大なものとなる。都市計画分野で扱う情報のこのような性格上、地理情報システム (Geographic Information System, 以下、GIS) を活用することによって、都市計画分野での業務を効率化しようという動きが見られて久しい。これまでに都道府県および市町村の GIS の利用状況を扱った調査研究は多い。

田中ほか (1996) は、自治体向け GIS 導入マ

ニュアルの作成準備作業として、自治体で GIS を有効に活用できるであろう業務とそれに必要な GIS 機能の整理、GIS のデータ構造のあり方の分析、費用対効果についての考え方等を論じている。横山・樗木 (1997) は、自治体での GIS 整備のあり方として、自治体での業務分析を行った上で、導入機器、人口規模等でそれぞれの自治体で整備すべき GIS について論じている。前者は「システム基本計画書」の提出を受けた 22 団体を対象としたものである。後者は九州地区の市町村を対象として調査したものである。両調査とも対象とする市町村が限定的なものであり、かつ業務は自治体業務全般に渡っている。

また、全国市町村を対象とした悉皆的なアンケート調査としては、国土庁が 1997 年に実施した「地理情報システム (GIS) 整備に関する地方公共団体アンケート調査」があるが、これは自治体で行う全般的な業務に対しての調査であり個々の業務についての詳細な回答を得ておらず、かつ実際に整備されている GIS の内容については触れていない。

真鍋：〒113-8656

東京都文京区本郷 7-3-1

東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻

Tel. 03-5841-6220

Department of Urban Engineering,

University of Tokyo

7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8656

e-mail: rik@up.t.u-tokyo.ac.jp

真鍋ほか（1998）は、都市計画分野での GIS の整備状況を調査しているが、これは全国の都道府県を対象としたものであり、市町村を対象としてはいない。

本研究では、全国の都市計画区域を持つ市町村（特別区を含む、以下、市町村）を対象に、市町村の都市計画分野における GIS の整備状況について、GIS の導入状況を経年的に捉えるとともに、GIS 導入済市町村での整備済データの種類、利用目的、導入のメリット・デメリットを整理・考察することで、今後の市町村の都市計画分野での GIS の導入に関しての課題を明らかにすることを目的とする。

1. 2. 論文の構成

本論文では、アンケート調査の概略と集計の方針を示し（2 節）、そのアンケート調査の結果をもとに、導入された GIS、GIS を導入した市町村の概略を経年的に捉え（3 節）、各市町村が抱くメリット・デメリット（4 節）、整備されている GIS のデータ（5 節）について整理し、GIS の利用目的をメリット・デメリット、整備されているデータを考慮しつつ考察することで（6 節）、今後の都市計画分野での GIS 導入に関しての課題を提示している（7 節）。

2. 研究の方法

2. 1. アンケート調査について

本研究で用いた調査資料は、建設省建築研究所が実施した一連のアンケート調査の追加調査分から得られたものである。都市計画区域を持つ全市町村を対象に、悉皆的に調査した 1 次調査については、寺木ほか（1997）によりまとめられている。追加調査は、1 次調査で GIS を「利用中」あるいは「利用予定有」としている 118 市町村を対象としたものであり、1 次調査の時点で GIS を導入済あるいは導入予定の全市町村を対象とした悉皆調査である。本研究ではこの追加調査分を筆者らの責任でまとめた。

追加調査は、1998 年 3 月に実施し、回答率は 100 %となっている。

2. 2. 集計対象の選定の方針

2. 2. 1. 経年変化の考察対象

3 節では、経年変化に着目して集計及び考察を行うために、GIS の「導入年」への回答があるものを対象とする。「導入年」への回答がない市町村では、1 次調査後、追加調査までに予定変更があった、あるいは詳細が未定であるといった理由が考えられる。対象市町村数は 67 である。

2. 2. 2. 導入事例の考察対象

4 節、5 節、6 節で集計及び考察する導入事例については、追加調査のアンケート票に導入 GIS についての具体的な記述があるものを対象とした。

4 節での対象市町村は、前述の 67 市町村に、導入年の回答はないが、GIS 導入のメリットに関する設問などの自由記述式の回答欄に具体的な記述があった 15 市町村を加えた、82 市町村である。

5 節での整備されているデータについての集計・考察は導入済の 59 市町村を、6 節での利用目的についての考察は実際に利用されているか否かにより異なった性格を有していると思われるため、導入済の市町村（対象 59）と、今後導入予定の市町村（同 23）にわけて行う。

3. 導入年の経年変化で見る都市計画分野の GIS 導入の概略

本節では、以下の 4 点について経年的に検討する。対象は「導入年」への回答がある 67 市町村である。

- ・市町村において都市計画分野で導入された、あるいは導入予定の GIS のハードウェア
- ・市町村において都市計画分野で導入された、あるいは導入予定の GIS のソフトウェア
- ・GIS を導入済、あるいは導入予定の市町村の人口規模
- ・GIS を導入済、あるいは導入予定の市町村の市街化区域面積規模（ただし、未線引き市町村については用途地域面積をもって替える）

また、今回の追加調査での「導入年」に対する回答でもっとも早期のものは 1987 年であり、1987～1988 年、1989～1991 年、1992～1994 年、1995～1997 年、1998 年以降の 5 つの期間をそれぞれ 1 つのまとまりとした。各期間はほぼ 3 年である。追加

調査実施が1998年3月であるので、1998年以降という回答は導入予定に関するものとなっている。

本論文では各市町村からのアンケート調査への回答を尊重しており、一般に知られている導入事例の「導入年」とは一致していない場合がある。これらの市町村のアンケートへの回答がGIS再整備時の内容を記入したものである等の理由が考えられる。

3.1. 全導入市町村数の推移

全導入市町村数の推移は、図1のようになっている。1998年以降の数字は導入予定のものであるので、導入済市町村については、92-94年ごろから増加してきたといえる。

図1 全導入市町村の推移

図2 導入ハードウェアの種類の推移

3.2. 導入されたGISについて

3.2.1. 導入ハードウェアの種類の推移

導入されたGISのハードウェアの種類の推移は図2のようになっている。一部に複数種のハードウェアを利用した市町村がみられたが、それらは、ハードウェアの価格・用途などを考慮して、EWSとパソコンの場合はEWSとして、大型計算機とEWS、あるいは大型計算機とEWSとパソコンの併用の場合は、大型計算機として整理して集計した。

1989年以降、大型計算機（図中では「大型」）を利用したものから、EWSおよびパソコン（同PC）を利用したものへ変化していることがわかる。また、1998年以降導入を考えている市町村では、主としてパソコンを利用したシステムとなっている。

これは、近年のハードウェアの高速化・大容量化に伴い、比較的安価なパソコンを用いたシステムでGISを構築することが可能になってきたことを示しているといえる。

3.2.2. 導入ソフトウェアの種類

導入されたGISソフトウェアの種類の推移は、図3のようになっている。1995年以降に、市販ソフトウェア（図中では「市販」）を利用する市町村が多く見られる。1998年以降導入予定の市町村では、独自開発（同「独自」）のみのソフトウェアの導入を予定しているものは見られない。

田中ほか（1996）は、自治体業務でGISを利用する際にGISに必要な機能を「更新」「データ処理」

図3 導入ソフトウェアの種類の推移

「地図表示」としてまとめてある。しかし、現在では、このような機能が市販ソフトウェアに基本的な機能として実装されていると考えられ、それ故に独自にGISソフトウェアを開発する市町村は減少しつつあるといえる。このことにより、GISソフトウェアに要する経費は減少していると考えられる。

3.3. GIS導入市町村について

GIS導入市町村についての指標としては、人口規模、市街化区域面積規模を取り上げる。人口規模は市町村の財政力を、市街化区域面積規模は都市計画分野においてGISに整備すべきデータ量、延いてはデータ整備に要するコストを示す指標といえる。なお、人口規模については自治省行政局振興課（1996）による数値を、市街化区域面積については建設省都市局都市計画課（1996）による数値を用いた。

この2つの指標には、ほぼ同一の傾向がみられる（図4、図5）。1988年以前は、比較的人口・市街化

図4 導入市町村数（人口規模別推移）

図5 導入市町村数（市街化区域面積規模別推移）

区域面積ともに大規模な市町村での導入がみられるが、その後は、小規模なものを含んださまざまな規模の市町村で導入されているといえる。面積規模はデータ整備に要するコストと比例すると考えられるが、経年変化から読み取るかぎり、GIS導入の可否に関して影響を及ぼしているとは考えにくい。

3.4. 小括

比較的規模の小さい市町村でのGISの導入が近年見られてきたが、その理由としては、ハードウェアのパソコン化、ソフトウェアの市販ソフト化によるGISハードウェア・ソフトウェアの導入コストの低下が考えられる。GISを導入する市町村規模の多様化により、GISを導入する市町村数は全体として増加してきている。

4. 都市計画業務へのGIS導入のメリット・デメリット

本節では、市町村の都市計画担当職員が感じているGISの導入メリット・デメリットについて、追加調査の結果から考察する。対象市町村は、自由記述式の回答欄に具体的な記述のある82市町村である。

4.1. メリットの類型化

自由記述形式にて回答されたメリットを表1のよ

うに類型化し、さらにそれぞれのメリットの性質により分類した。メリットの性質としては、業務の作業時間の短縮・作業量の減少に係るメリット、業務の質の向上にかかるメリット、作業スペースに関するメリットの3つに大別したが、前者2つについては、両方の分類に属するメリットも存在する。また、回答数が多かった「作業時間の短縮」は概略的な表現であり、その内容を詳細に把握する必要があると思われる、今後の課題である。

作業時間の短縮・作業量の減少に係るメリットを挙げている市町村が比較的多いが、解析の高度化といった、業務の質の向上に係るメリットも挙げられている点から、GISの比較的高度な機能も利用されてきていることが推測できる。

4.2. デメリットの類型化

自由記述形式にて回答されたデメリットは、表2のように類型化できる。

「データ更新費用の増大」及び「データ更新作業量の増加」のデメリットを挙げている市町村が多いが、これらは従来から市町村の都市計画分野で行われている業務であり、GIS導入により作業内容が変化したために顕在化してきたものと考えられる。「システムトラブル時の対応が必要」は電算化により一般的に起こりうるデメリットであり、GISの導

表1 GIS導入によるメリット

（類型化した）メリット	回答数	メリットの性質による分類
作業時間の短縮	23	業務の作業時間の短縮・作業量の減少に係わるメリット
都市情報の管理・保管の容易化	3	
照会・閲覧業務のサービス向上	11	
任意の図面作成	8	
解析の高度化	16	業務の質の向上に係わるメリット
データの共有化	5	
保管スペースの縮小	3	作業スペースに関するメリット
全回答数（複数回答につき合計は一致しない）	82	

表 2 GIS 導入によるデメリット

(類型化した) デメリット	回答
データ更新費用の増大	15
データ更新作業量の増加	23
システムトラブル時の対応が必要	5
GISを扱える技術を持った人材の確保	12
運用のルール化	12
全回答数(複数回答につき合計は一致しない)	82

入に特に限ったものとは言えない。「GIS を扱える技術を持った人材の確保」は GIS を利用するには未だ特別な教育を受ける必要があると認識している点から発生するデメリットである。「運用のルール化」は GIS という新しい技術の導入により新たに発生したデメリットであり、GIS に限ったものではなく一般に新技術を導入した場合には避けがたいデメリットであるといえる。これらは、従来から言われているデメリットであるが、未だ解決されていないのは問題であるといえる。

4. 3. 小括

メリットとしては、業務上での作業時間の短縮・作業量の減少に係るものと、業務の質の向上にかかるメリットの両方が挙がっていたが、デメリットとしては、作業量等の増加を挙げていた市町村が多かった。これらメリット・デメリットについては、6 節で GIS の利用目的と付きあわせた上で考察する。

5. GIS 導入済市町村で整備されているデータ

本節では、GIS 導入済市町村で整備されているデータについて考察する。ここで対象とする市町村は、1997 年以前に GIS を導入済と回答した 59 市町村である。

5. 1. 整備されているデータの概略

主として整備されているデータとしては、地形図（該当市町村数 54）、都市計画決定（同 47）、都市計画基礎調査に関するデータ（同 46）が多くの市町村から挙がっており、他に少数意見としては、道路台帳（同 2）、住民基本台帳（同 1）、住宅地図（同 1）などがみられた。本節では、都市計画決定、都市計画基礎調査に関するデータについて考察をおこなう。

5. 2. 都市計画決定の GIS への整備について

都市計画決定の内容を GIS へ整備することは、市町村の都市計画決定の検索を電算化された地図上で効率的に行うだけでなく、計画立案作業の効率化・高度化にも必要なことである。

図 6 は、どのような都市計画決定が GIS に整備されているかを示したものである。GIS に整備されているデータとして、都市計画決定の図形情報のみであるのか、あるいは都市計画決定に付随する台帳、計画内容等のデータベースをリンクしているのかで分類した。なお、図中の「全体」は該当市町村が何らかの都市計画決定をデータベースとリンクして整備している場合に「データベースとリンク」と数え

図 6 都市計画決定の GIS への整備

ている。また、グラフは、当該都市計画を計画決定している市町村を母集団として、当該都市計画決定を GIS に整備している市町村の割合を % で表したものである。図中の () 内の数字は母集団の数を示す。

都市計画決定を GIS に整備しているほとんどの市町村で用途地域を GIS に整備しているのをはじめ、都市計画決定は比較的多くの項目が GIS に整備されているといえる。しかしながら、都市計画決定は、位置・範囲といった図形情報と、都市計画規制の内容等といった記述情報とを持つものである。市街地開発事業については公共施設の配置及び宅地の整備に関する事項などが、地区計画等については建築物の用途制限・形態規制・壁面位置の指定などが、個別決定ごとに異なる記述情報を伴って都市計画決定される。したがって、これらの都市計画決定を GIS に整備するに当たっては、記述情報のデータベースと図形情報とがリンクされていることが特に望ましい。現状では、これらの計画決定でさえ、データベースとリンクした図形情報を GIS に整備している市町村は多くない。

5.3. 都市計画基礎調査関連データについて

都市計画基礎調査は、都市計画法第 6 条に定められた調査であり、土地利用現況、建物用途現況等の都市の基本的な状況を把握し、地域の現状に即した計画立案に結びつけるために行われるものである。

図 7 は、都市計画基礎調査で実施された調査の中で、どのような調査結果が GIS に整備されているかを示したものである。調査項目の分類は「都市計

画基礎調査実施要領」(建設省都市局都市計画課、1987) の分類によった。ただし、追加調査のアンケート票では「法規制」「都市施設」に関しては都市計画決定に含んだものとなっているため、本稿でも前項に委ね、ここでは省略した。

「人口」、「産業」等の調査は、前述の「都市計画基礎調査実施要領」によれば、既存の統計資料をまとめ直して行うものとされており、多くの市町村でそれにそった調査を行っていると思われる。既存の統計資料等が電算化されていることで、非常に簡単に都市計画基礎調査として再整理できる。この影響を受け、都市の規模を示す基本的な指標である「人口」は比較的多くの市町村で GIS に整備されているものと思われる。

「土地利用及び土地利用条件」、「建物」は多くの市町村で GIS に整備されているが、その中でも最も重要かつ基本となる調査である「土地利用現況調査」「建物用途現況調査」はそれぞれ、38 (83%)、36 (78%) の市町村で整備されている。これらの GIS に整備されたデータを適切に分析することによって、効果的な計画立案作業が可能になるといえる。

5.4. 小括

都市計画決定としては用途地域が、基礎調査関連データとしては土地利用現況調査、建物用途現況調査が、GIS 整備済の多くの市町村で整備されている。計画決定については、今後さらに図形情報のみではなく台帳、計画内容等のデータベースとリンクしていくことが課題である。しかし、整備されている

図 7 都市計画基礎調査の GIS 化 (対象市町村数 46)

データを見るかぎりでは、地図上での検索等といった GIS の基本的な機能のみを用いた業務への利用だけではなく、計画立案といった複雑な業務に GIS を利用していくことが現状でも可能になっているのではないかと考えられる。

6. GIS の利用目的

実際に導入済、あるいは導入予定の市町村では GIS をどのような利用目的で用いているのか、本節では、導入済、導入予定の市町村別にそれぞれの利用目的を整理した後、利用目的として挙げている市町村に特徴的な傾向が見られる「計画立案」業務に注目し、その市町村で GIS に整備されているデータ、メリット・デメリットについて考察を加える。

6. 1. 利用目的の概略

6. 1. 1. 利用目的の分類

利用目的については、自由記述形式の回答を以下に示す 5 つに分類した。GIS が提供する機能と自治体業務との関係については、田中ほか（1996）がまとめているが、それは主として業務所管の視点からの整理であり、本論文では計画分野で実際に行う作業の視点から、以下のように GIS の利用目的を整理した。

- ・ 計画決定情報の照会・閲覧業務
- ・ 地図作成業務
- ・ 計画立案業務
- ・ 都市計画情報の管理・更新業務
- ・ 庁内での情報提供業務

「計画決定情報の照会・閲覧業務」には、電話・窓口等で職員が対応する業務、あるいは庁内外端末で市民が直接情報を照会するための準備作業も含ま

図 8 導入予定市町村での利用目的（対象数 23）

れている。「地図作成業務」には、住民説明会等を用いる資料の作成や都市計画図書の作成が含まれる。「計画立案業務」については、都市マスタープランの検討といったマクロな計画立案から、地区診断といったミクロな検討作業もある。「都市計画情報の管理・更新業務」は、都市計画規制、土地利用現況など都市計画に関する情報を管理・更新する業務であり、従来では紙の地図・台帳等を用いて行われている。「庁内での情報提供業務」は都市計画分野で整理された都市情報を庁内の他分野へ提供する業務である。

以下では、この 5 分類に即して検討していく。

6. 1. 2. 市町村での利用目的

まず、導入予定市町村について整理する。

導入予定市町村（対象市町村数 23）で予定する利用目的は、図 8 のようになっている。利用目的として「管理・更新」業務がもっとも多く、次いで「照会・閲覧」業務となっている。「地図作成」業務を挙げた市町村はない。

次に導入済市町村について整理する。

導入済市町村（対象市町村数 59）での利用目的は、図 9 のようになっている。ここでは、当初予定していたが実際にはその目的では利用されていない（図では「当初のみ」、グラフは下向きに正）、当初予定どおりに実際でも利用している（同「両方」、

図 9 導入済市町村での利用目的（対象数 59）

グラフは上向きに正)), 当初は予定していなかったが実際には該当目的に利用している (同「実際ののみ」, グラフは上向きに正), に分けた。

実際に利用されている目的としては、「管理・更新」, 「計画立案」業務が多い。「計画立案」業務については、当初は利用目的としていたが実際にはその目的では利用されていない場合が多いこともわかる。逆に「地図作成」業務は、当初目的としては考えていなかったが、実際には「地図作成」の目的に利用していることが比較的多いということがわかる。また、「情報提供」業務を当初から利用目的にしていた場合には、実際の利用を断念した市町村は見られない。

導入予定市町村, 導入済市町村での利用目的を比較し、まとめると、導入予定市町村と導入済市町村で、当初予定に挙げている利用目的には、それほど違いが見られない。

「地図作成」業務については、当初から利用目的として挙げている市町村に比べて、実際に該当業務に GIS を利用している市町村は多い。導入予定市町村で「地図作成」業務を利用目的として挙げている市町村はないものの、このような市町村でも実際には「地図作成」業務に GIS が利用される可能性は高い。

また、導入予定市町村, 導入済市町村に関わらず、多くの市町村では「計画立案」業務に当初は GIS を利用しようと考えているが、実際には利用されない場合も少なくないということも分かった。次項では、「計画立案」業務を利用目的として挙げている市町村に着目して、その市町村について整備されているデータ, メリット・デメリットを見ることとする。

6. 2. 「計画立案」業務を利用目的とする市町村の特徴

ここでは、前項で当初目的には挙げているが実際には利用目的とはされていない場合が多い「計画立案」業務について、これを利用目的として挙げている市町村について見ていく。「計画立案」業務は、GIS の機能を高度に利用して行う業務であり、都市計画分野の中で GIS がもっとも能力を発揮するも

の1つでもある。

導入済市町村で、「計画立案」業務を当初目的に挙げていたが実際の利用目的となっていない市町村 (以下、当初のみ市町村) は 17 であり、実際に利用目的にしている市町村 (以下、実際利用市町村) は 21 である。

6. 2. 1. 都市計画決定の GIS への整備

対象市町村で都市計画決定を GIS に整備しているものの数をまとめたものが表 3 である。当初のみ市町村では、計画図の図形情報のみを GIS に整備した市町村が多いことがわかる。都市計画決定の台帳, 計画内容等のデータベースとリンクした GIS を整備している市町村では、計画立案に GIS を利用している場合が比較的多い。

6. 2. 2. メリット・デメリット

対象市町村でのメリット・デメリットの回答数をまとめたものが表 4 である。メリット・デメリットの分類は 4 節に従った。() 内の数字は、それぞれに該当する全回答数に対しての割合を%表示したものである。

メリットでは、全般的に実際利用市町村が当初のみ市町村よりも回答が多いが、特に「計画立案」業務に影響があると思われる「解析の高度化」については、実際利用市町村でメリットとしてこれを挙げているものが多い。

デメリットでは、「GIS を扱える技術をもった人材の確保」が当初のみ市町村で課題として挙げられている。GIS を導入したものの GIS を使いこなせる人材不足のために、「計画立案」に利用できなかったものと推測できる。逆に「データ更新作業量の増加」は実際利用市町村でデメリットとして比較的多く挙げられており、GIS 導入により作業量の増加を感じている場合があるといえる。

表 3 都市計画決定の GIS 化―「計画立案」業務目的

	当初のみ	実際利用
台帳等のデータベースとリンク	1	7
計画図の図化のみ	14	11
回答なし	2	3
計	17	21

表 4 メリット・デメリット―「計画立案」業務目的

		当初のみ ()は%	実際利用 ()は%
メ リ ッ ト	作業時間の短縮	6 (35)	11 (52)
	都市情報の管理・保管の 容易化	0 (0)	2 (10)
	照会・閲覧業務のサービ ス向上	4 (24)	5 (24)
	任意の図面作成	2 (11)	2 (10)
	解析の高度化	1 (6)	11 (52)
	データの共有化	0 (0)	4 (19)
	保管スペースの縮小	0 (0)	2 (10)
デ メ リ ッ ト	データ更新費用の増大	3 (18)	3 (14)
	データ更新作業量の増加	4 (24)	7 (33)
	システムトラブル時の対 応が必要	0 (0)	1 (5)
	GISを扱える技術を持っ た人材の確保	7 (41)	0 (0)
	運用のルール化	1 (6)	2 (10)
全回答数（複数回答につき合 計は一致しない）		17	21

6. 3. 小括

市町村の都市計画業務では、GISはさまざまな目的で利用可能である。利用目的は、検索、図面表示といったGISのもつ基本的な機能を用いて利用される「閲覧・参照」業務、「地図作成」業務、従来の台帳管理業務等の補助的手段としてGISを利用する「管理・保管」業務が多い。

「計画立案」業務に関しては、当初目的としては挙げられながらも、それに比較して実際に利用している市町村が少ない。現状では、台帳、計画内容等のデータがリンクされたGISを持つ市町村で実際に利用されている場合が多い。さらに、「計画立案」業務にGISを利用していくには、GISを扱える人材の確保といった条件も必要となっているのではないかと推測できる。

7. まとめ

近年、GIS導入にかかるハードウェア、ソフトウェアのコスト面での低下が進み、その影響を受け

て、比較的規模の小さい市町村でもGISを導入することが可能となったといえる。

ただし、「計画立案」業務など高度なGIS操作を必要とする業務を利用目的として掲げている場合には、それを遂行するために整備の行き届いたデータと、それを利用できる技術を持った職員が必要であることもわかった。しかしながら、「照会・閲覧」業務、「地図作成」業務といったGISの基本的な機能で遂行可能な業務目的にGISが利用されていることも注目すべきことであり、市町村でのGIS導入の大きな要因となりうるといえる。

本来、都市計画分野でのGISの導入は、「デジタルマッピング」（建設省国土地理院・日本測量調査技術協会、1989）に見られるように、計画策定時の高度な計画技術の提供が最終的な目的の1つである。その目的は用意に達成できるとはいいがたい。この目標を達成するためには、GIS技術の面から一般職員でも簡単に利用できるシステムを開発していくとともに、都市計画立案に必要な都市の情報についての考え方を、GISが利用可能であるということを前提として再整理するという都市計画技術の側面からの課題も残っている。

今回の調査では、市町村の都市計画分野におけるGISの整備状況の概略は把握できたが、上記のような課題に示唆を与えるには、さらにヒアリング調査等を通しての個別事例の検討が必要である。

謝辞

今回の調査にあたり、特別区、市町村の都市計画担当課に多大なご協力を頂いた。また、(株)パスコGIS事業部の川口剛氏には貴重なご意見を頂いた。ここに記して感謝したい。

参考文献

- 建設省国土地理院監・日本測量調査技術協会編（1989）『デジタルマッピング』、鹿島出版会。
- 建設省都市局都市計画課（1987）『都市計画基礎調査実施要領』。
- 建設省都市局都市計画課監（1996）『平成8年都市計画年報』、都市計画協会。
- 国土庁計画・調整局国土情報整備室（1997）地理情報システム整備に関する地方公共団体アンケート集計結果概要、<http://www.nla.go.jp/keisei/gis/kaigi/index-j>。

html

- 自治省行政局振興課編（1996）『全国市町村要覧（平成8年版）』，第一法規.
- 田中公雄・今井修・大場享・中村秀至・玉川英則（1996）自治体向け GIS 導入マニュアル作成準備作業，「GIS-理論と応用」4(1)，45-52.
- 寺木彰浩・有田智一・岩田司（1997）地方公共団体の都市計画分野における地理情報システムの利用状況，「GIS-理論と応用」5(2)，37-41.
- 真鍋陸太郎・大方潤一郎・小泉秀樹（1998）都道府県での都市計画分野における地理情報システムの整備・活用に関する現状と課題，「地理情報システム学会講演論文集」，7，211-216.
- 横山巖・樗木武（1997）自治体における地理情報利用とGIS 整備のあり方に関する調査報告，「日本都市計画学会学術研究論文集」32，127-132.