

地域情報ワンストップサービスを目指して - 統合型GISの先にある姿 -

社会基盤コンサルティング部

副主任コンサルタント 丸田 哲也

1. はじめに

地方自治体の行政情報化を支えるインフラの一つとして、GIS（地理情報システム）の導入が進められている。特に統合型GISと呼ばれる分野では、国によって、導入・活用に関する指針や財政措置等の施策が実施されており、今後の幅広い活用が期待されている。

一般に、地方自治体のGISには、行政業務効率化や住民サービス向上といった効果が期待されている。しかし、GISの可能性はこの2点に留まるものではない。本論は、行政・住民・NPO・教育現場・企業によって提供される地域情報を一括して取扱う、地域情報ワンストップサービスのあり方を示し、地方自治体が目指すべきGISのあり方の提案を試みるものである。

2. 曲がり角にある地方自治体のGIS導入

1) 地方自治体へのGIS導入の経緯

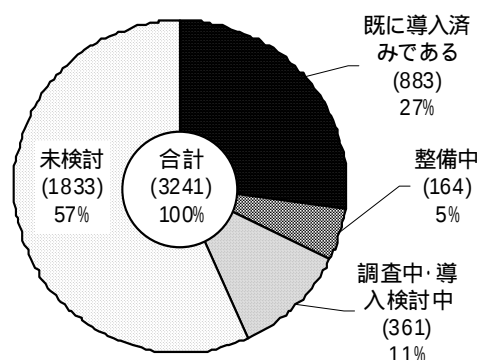
過去も現在も、地方自治体にとってGISは、業務の電子化による様々な便益をもたらすものとして取扱われることが多い。すなわち、従来は紙地図を用いていた情報のペーパーレス化を行って業務の効率化を目指すとともに、電子化された情報を用いて分析を行うといった業務の高度化を目指してGISは導入されてきたと言える。特に行政分野では、古くからGISの導入が試みられてきた。しかし、共通したデータを利用するという指向が薄かったため、それぞれの行政分野で独自にGISが

導入された。その結果、導入費用、特に電子地図の整備費用が嵩むことが課題となった。これを受けて、総務省の指針のもと、統合型GISと呼ばれるGISの導入が地方自治体で進められている。統合型GISは、「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データ（例えば、道路、街区、建物、河川など）を各部局が共用できる形で整備し、利用していく庁内横断的なシステム」であるとされ、そのメリットとして、「統合型GISを導入することにより、データの重複整備を防ぎ、各部署の情報交換を迅速にし、行政の効率化と住民サービスの向上を図ることができる」（総務省、統合型の地理情報システムに関する全体指針平成13年7月12日）。総務省では、平成13年以降「統合型の地理情報システムに関する全体指針」等の各種指針を示している。また、同じく総務省によって、統合型GISのデータ整備に対する財政補助も行っている。このように、国のバックアップのもとに統合型GISの導入が進められているが、これは未だ端緒に就いた段階にある。

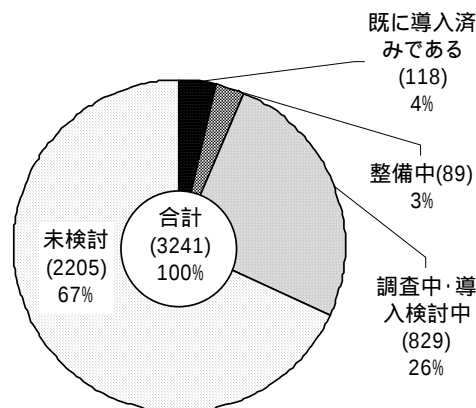
2) 地方自治体へのGIS導入の現状

ここで、地方自治体へのGIS導入状況を確認する。行政分野を横断して利用される統合型GISに対して、各行政分野に特化して利用されるGISは、個別型GISと呼ばれている。この個別型GISの市区町村への導入状況を図表1に示す。

図表1 市区町村における個別型 GIS への取組状況



図表2 市区町村における統合型 GIS への取組状況



出所) 地方自治情報管理概要(総務省自治行政局、平成14年10月)

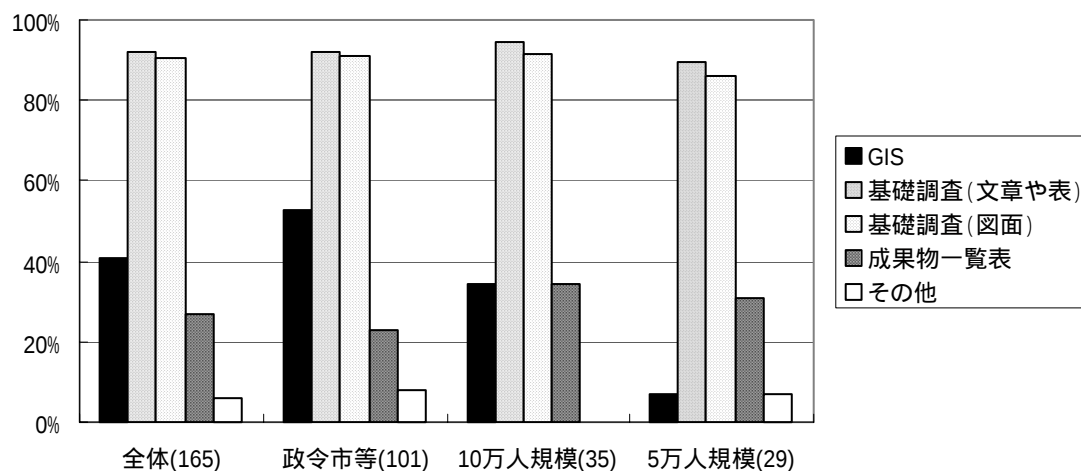
このように約4分の1の市区町村で、個別型 GIS は既に導入されている。しかし、このデータには、数ある行政分野の中でわずかな分野だけに GIS が導入されているケースも含まれており、全庁的に導入が行われているとは限らない。住宅地図のソフトウェア等による簡易な利用も含まれていよう。幅広い行政分野での GIS の利用は、統合型 GIS の導入によって、初めて可能になると考えられる。

では、その統合型 GIS の普及状況はどうなっているだろうか。統合型 GIS の市区町村への導入状況を図表2に示す。

統合型 GIS については、総務省から導入・活用に向けた指針が出されてから間もないこともあり、導入済み地方自治体の割合は、わずか4%という低い水準に留まっている。

このように地方自治体における GIS の整備水準はまだ低い。これに加え、独立行政法人建築研究所が平成14年7月に行った「市町村で利用する都市の情報とその利用状況に関するアンケート調査」で、市町村規模別の GIS 導入状況を調査したところ、地方自治体の人口規模が小さくなるほど導入が進んでいない実態が明らかになっている。(図表3)

図表3 都市の情報を蓄積する環境



出所)「市町村で利用する都市の情報とその利用状況に関するアンケート調査」(独立行政法人建築研究所、平成15年6月)

小規模の地方自治体ほど GIS 導入が進展しないという状況は、高額な GIS 導入費用と、導入後の使いこなしに対する不安の 2 点に起因していると考えられる。特に後者については、GIS の煩雑な操作体系や職員のリテラシー不足により、GIS を導入しても、その便益が不明確なままであるという不安があると考えられる。

2. 先が見えない GIS による住民への情報提供サービス

1) GIS による住民への情報提供サービスの登場

これまで地方自治体では、個別型 GIS から

導入が進んだように、庁内の業務効率化を主な目的において GIS が導入されてきた。しかし、GIS がもたらす便益はこれに留まらない。総務省ではより幅広い GIS の活用を目指し、「統合型の地理情報システムに関する活用指針」(平成 14 年 9 月)を公開している。この指針では、従来からの利用分野である主要 5 業務(固定資産、下水道、上水道、道路、都市計画)に加え、環境・教育・安全・まちづくり・福祉・観光・森林といった分野での利活用が提示されている。これらの分野の多くには住民向けサービスに結びつくものもあり、住民の利用によって GIS 導入の便益が上がる期待もあって、幾つかの自治体で GIS による住民への情報提供サービスの試みが行われている。その実践例を図表 4 に示す。

図表 4 地図・GIS を活用した住民向け行政サービスの事例

実施主体	名称	内容	備考
仙台市	まち資源データベース	GIS を用いた住民同士の情報共有を目指す。後に示す地域協働型 GIS の事例。	http://www2.info-mapping.com/sendai
武蔵野市	武蔵野市地域生活環境指標	GIS ではないが、地図を活用した住民への行政情報提供事例として古い歴史を持つ。	以下より PDF 版が入手可能 http://www.city.musashino.tokyo.jp/section/01010kikaku/data/kankyousihyo2000/index.html
岐阜ふるさと地理センター	ふるさとマップ岐阜	「安全」「安心」「快適」等の 6 つの切り口で地域情報を提供している。	http://www.gis.pref.gifu.jp
豊中市	とよなかかわがまち	豊中市が保有するデジタル地図(1/2500)をインターネットで提供。	http://web02.city.toyonaka.osaka.jp/gis/mainmenu.asp
警察庁・国土交通省	交通安全マップ	「ひやり地点」や事故多発地点等の交通事故に関する情報を、地図を活用して提供。	http://www.kotsu-anzen.jp

2) 利用が進まない GIS による住民への情報提供サービス

このように、庁内の業務効率化から住民サービスへと進展した地方自治体の GIS であるが、住民の利用が殆ど進まないといった状況が多く見られており、GIS による住民への情報提供サービスの利用は想定されたほど行われていない。すなわち、未だ GIS の持つ可

能性を十分に発揮できていない状況にある。その理由として、以下の 4 点が考えられよう。

住民に認知されていますか

インターネットで提供される情報の多くは、利用者からのアクセスを大前提としている。すなわち、情報が自らユーザーに出向いて行く仕組みにはなっていない。従って、情報提供者には、自らが持

っている情報を、利用が期待されるユーザーに知らせる努力が求められる。電子商取引では、集客手段として魅力的なメールマガジンの発行に重点が置かれていることから伺えよう。従って、GISによる住民への情報提供サービスには、住民にアクセスを促すための継続的な告知が必要となる。しかし、十分な告知は行われているだろうか。開設当初はイベントを開き、自治体の広報誌や地元メディア等での告知を行ったが、それをもって告知活動は実質的に終わっているというケースはないだろうか。住民への情報提供サービスには、継続的かつ利用者像に沿った告知の努力が求められる。これを怠ると、慢性的なアクセス数不足に悩まされ、GISによる住民への情報提供サービスの存在意味自体も問われることになる。

住民の利用イメージができていますか

近年、GPS 機能付きの携帯電話が登場し、位置情報が大幅に身近な存在になった。しかし、この携帯電話の GPS 機能は十分に活用されているだろうか。地図を見るという行為は、住民にとって決して身近な行為でない。地図がないと困る、といった場面は、我々の日常を考えるとあまり多くないことが理解できよう。「提供される情報は住民にどのように利用されるのか」、また、「住民が使いやすいシステムはどのような要件を充たせば良いのか」といった、住民のニーズを踏まえたコンテンツとユーザビリティの検討が必要である。

情報が行政情報に限定されていませんか

地図に合わせて行政情報を提供したとしても、行政庁舎へ住民が足繁く通う訳ではないことと同様、住民があまねく高頻度で活用することは想定できない。さ

らに、ある程度の定期的なアクセスがないと、その情報提供サービスで扱われている内容（どのような情報がそのサイトで扱われているか）の認知も行われず、その結果として、一時的な情報取得にも使われずに、さらにアクセスが低下するという、負の悪循環に陥る可能性が大きい。

しかし、行政情報以外を行政が扱って良いのか

では、GISによる住民への情報提供サービスは、行政情報以外も扱うことができるのであろうか。例えば、地域商店街の特売情報等を GIS による住民への情報提供サービスの一環として提供することは、官が行うべき公益に資する行為なのか。行政に求められる公共性と、GISによる住民への情報提供サービスで扱う情報内容のバランスは、判断が分かれるところであろう。

3．求められるのは住民と行政の協働を促すGIS

1) 地域協働を促すGISへ

このように GIS による住民への情報提供サービスは幾つかの根本的な問題を持っている。問題解決には、行政担当者の地道な努力も必要であろうが、このような行政のあり方に関わる問題となると、地方自治体の役割に沿った GIS の根本的なあり方の検討も求められる。

では、今後求められている地方自治体のGISの姿はどういうものであろうか。GISによる住民への情報提供サービスのメリットを生かしつつ、行政業務にも資する、新たなGISの枠組みが求められている。この新たなGISの枠組みとして、ここでは、住民・NPO

と行政の協働を促すタイプの GIS を提案する。この GIS は地域協働推進型 GIS と呼ぶことができよう。これは、行政情報のみならず、住民・NPO が持っている地域情報を NPO や教育現場によって収集・発掘し、それらの情報共有を計る GIS である。すなわち、この地域協働推進型 GIS は、住民・NPO・教育現場と行政の協働作業・情報共有を可能とし、地域をより深く知ること資する GIS である。そして、この GIS によって集められた情報や人的ネットワークが、地域の問題解決や魅力向上に繋がっていくと考えられる。

2) 地域協働型 GIS のメリット

住民・NPO・教育現場が保有・発掘する情報は宝の山

都市計画・環境基本計画をはじめとする行政の現場に、住民参加が提唱されてから久しい。このような動きが継続しているのは、住民・NPO・教育現場が保有、発掘する地域情報は、今後の街づくりにとって欠かせないという認識が深まっていることの表れであろう。しかも、住民・NPO・教育現場が保有、発掘する地域情報は、決して住民同士で共有されている情報ではない。例え同じ地域に住んでいても、住民各自の生活は異なっているため、住民各自が持っている地域に関する情報は異なっている。これらの情報を集約し、行政や住民同士といった地域の利害関係者の間で情報を共有する意味は決して小さくない。

住民・NPO と行政の間に意識の共有を促す

住民・NPO・教育現場が保有、発掘する情報は、行政や住民が各自利用することに留まらない。この情報をベースに住民・NPO・行政が議論を交えることにより、彼らが地域に対する同じ目線を持つ

ことが可能になろう。それは地域に対する問題意識・目標の共有を促し、住民主体のまちづくりの基盤を構成すると考えられる。

住民・NPO の地図利用を促進する

殆どの地域で住宅地図が刊行され、インターネット上で容易に地図の入手が可能になっているが、これらの多くは営利企業によって作られた地図である。したがって、第三者による二次利用の際は、複雑な権利関係や高額の使用料金といった課題を解決せねばならず、財政的にも人的にも知的にもリソース不足に悩まされる住民組織や NPO にとって、これらの利用は不可能であると言える。この地域協働型 GIS の導入によって、住民・NPO への地図提供が可能となれば、これらの問題を一挙に解決すると考えられる。確かに地図提供は住民サービス型 GIS でも行われていることではある。しかし、住民・NPO・行政の情報共有の推進は、地図を活用した住民・NPO の活動に明確な意義付けをもたらし、継続的な活動への進展も期待できる。

普及しつつある個人の IT 機器を有効に活用できる

かつて、地域情報の配信にとって、個人のインターネット利用環境は大きな課題となっていた。例えば、修学旅行生や観光客に PDA を貸与し、観光情報等の地域情報を配信した実験や公共施設のキオスクを活用した実験等が行われた。しかし、PDA のような多くの住民が使い慣れない機器の操作は、多くの利用者にとって大きな負担であり、さらに、キオスクに関しては、設置場所に辿り着かないと利用できないといった問題点があるために、普及は進まなかった。しかし、現

在は IP 接続サービス可能な携帯電話が幅広く普及している。(社)電気通信事業者協会によれば、2003 年 7 月 1 日時点で、携帯電話契約数は約 7,780 万台あり、そのうちの約 83% は IP 接続サービス可能な契約(インターネットやメールが利用可能)となっている。しかも、若年層にとってはコミュニケーション手段として最も重要な手段となっており、操作にも習熟している。さらに、ADSL の普及によるブロードバンド環境の普及も無視できない。地域協働型 GIS による地元情報の充実、これら個人の IT 機器の充実と相まって、地域の情報共有を促進すると期待できる。また、充実した地域協働型 GIS の導入は、中山間地域のブロードバンド環境整備促進の契機になることも想定できよう。

4 . 重要性を増す教育現場と N P O

1) 住民の情報収集・発掘には N P O の存在は不可欠

このような地域協働型 GIS を実際に運用する際、継続的な情報収集が大きな課題となる。特に、住民からの情報収集については、従来にない工夫が求められる。地域協働型 GIS の事例としては、既に仙台市が「まち資源データベース」の運用を、試行版であるが昨年度末から実施している。しかし、公開後 1 ヶ月間の情報登録は 10 件未満と、非常に少ない状況であると伝えられている。これは、地域協働型 GIS というコンピュータシステムを構築しただけでは、住民からの情報提供は殆ど進展しないことを表している。住民からの情報提供を促進させるには、住民に情報提供や情報の発掘を促し、それらを取りまとめて、意味のある情報に仕立てていく機能が、

住民と地域協働型 GIS の間に必要である。その機能を担うのは、地域の NPO であり、教育現場である。このような NPO や教育現場取りまとめによる、住民の地域情報の収集・発掘活動の事例として、グリーンマップを挙げる。

2) 事例紹介：グリーンマップ

グリーンマップは、地域の自然や環境の良い所、悪い所を住民が情報収集・発掘し、世界共通のアイコン(絵文字)で表現した地図である。グリーンマップは 1992 年に米国人デザイナーのウェンディー・ブラウアーが実践したのがきっかけとなって広まっている。その後、世界各地 37 ヶ国に広まっており、我が国各地でも作成が試みられている。中でも、愛知県では、愛知万博の県民参加プロジェクトの一つとして、全県のグリーンマップ作成の運動が行われている。また、函館では、グリーンマップのアイコンを利用しつつも、より地元に着した情報に主眼を置いたハコダテ・スロー・マップの作成が行われている。

グリーンマップでは、住民が地域情報を提供・発掘し、NPO や教育現場で集めた情報を取りまとめて、住民同士で情報を共有する。このプロセスは、地域協働型 GIS における地域情報の収集・発掘・共有の実践にとって、またとないモデルケースである。また、情報の表現に利用されるアイコンは世界共通であるため、集めた情報は地域に留まらず、全国・全世界への情報の発信を可能にする。このような魅力的な住民参加の手法であるグリーンマップであるが、その作成は NPO の事業や学校教育の一環として行われるため、一過的なイベントになってしまいがちであるのが課題であろう。ここで、グリーンマップに留まらず、NPO や教育現場のもと、住民が情報を収集・発掘した事例を図表 5、図表 6 に示す。

図表 5 NPO等の非営利組織による実践例

名称	内容	備考
グリーンマップ・ジャパン	我が国におけるグリーンマップに関する活動のとりまとめを行っている。	http://greenmap.jp
ハコダテ・スローマップ	グリーンマップの理念を取り入れつつも、地域の魅力の発見に力点を入れている。	http://www.slowmap.org
山手線グリーンマップ	2002 年夏のアートイベントの一環として作成。インターネット上でのコミュニケーションを可能としている。	http://www.yamanotesengreenmap.org
日野市環境マップ	日野市周辺の環境データを収集・表現。日野市の委託事業として(財)日本野鳥の会が作成。	http://www.city.hino.tokyo.jp/hinomap
鎌倉シチズンネット	住民が収集した観光情報を、GPS機能付き PDA を介して情報提供。	http://www.kcn-net.org
富士山環境セーフティネットサービス	GIS に富士山周辺のゴミの状況・写真を収集・表現し、実態を明らかにすることを目的とする。NPO 法人富士山クラブが実施している。	http://fujisan1.docomo-sys.com/MtFuji_a
多治見市環境マップ	多治見市の環境に関する情報を市民団体が持ち寄り、市が整備した GIS に表現。	http://www.genavis-map.ne.jp/tajimi-map

図表 6 教育現場による実践例

名称	内容	備考
浦安市統合型 GIS	浦安市の統合型 GIS 上で、住民と行政の情報交換を促進。小・中学校の活用事例が特徴。	http://gis.city.urayasu.chiba.jp/urayasu_mapQ
ひやりマップ	国土交通省の双方向道路モニタリング調査として、小学校で安全情報を取りまとめた後、国道工事事務所へ情報提供。	http://www.skr.mlit.go.jp/matsuyam/mogurin/imanani/02.html
島根県中山間研究センター	島根県の神戸側流域の環境を学校教育の一環として調査し、様々な地図を作製している。	http://www.chusankan.jp
尾道ケータイ観光ナビ	携帯電話を利用して、観光情報と地域情報のアーカイブ化・共有を計ったユニークな試み。システム作成やコンテンツ作成の一部は大学生が行った。	http://www.dokohaku.net/pc

3) 行政のパートナーとしてのNPOの課題

NPO や教育現場とりまとめによる、住民の地域情報の収集・発掘活動は、今後も様々な実践が試みられていくと考えられるが、一過

的な活動に留まらず、継続的な活動を行い、地域協働型 GIS にリアルタイムの情報を提供するに至るまでの課題は多い。特に NPO に関しては、ワークショップ形式の活動実践

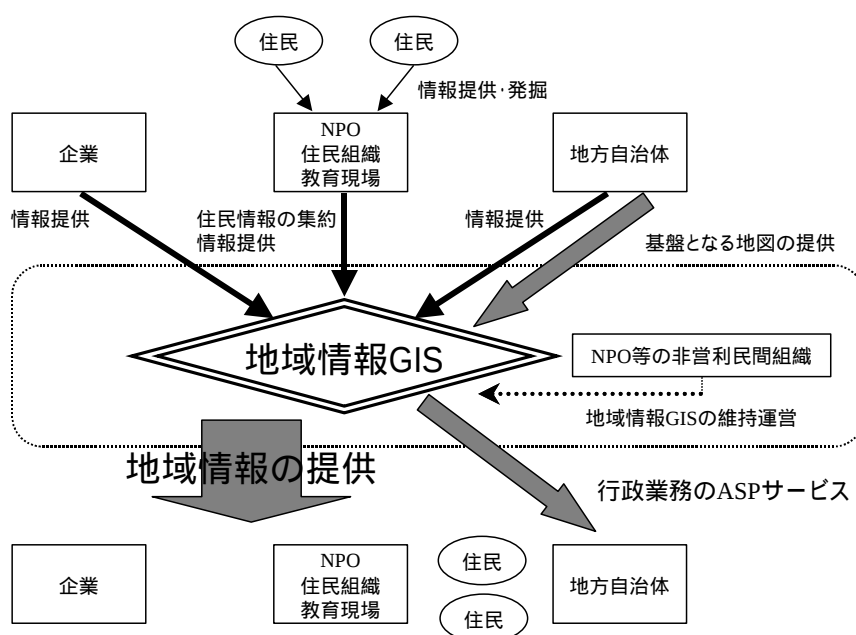
等、住民が持つ情報を幅広く収集する力を持つものの、財政基盤や人材不足等のリソース不足に加え、自らの活動をボランティアの集合体から、法人の一事業に昇華させる意志の欠落等、行政から見ると頼りない側面が目立つ。行政には、NPO を重要なパートナーと見なし、長期的な視点から応援を続けるとともに、良い意味での NPO 同士の競争環境の構築にも心掛けるべきであろう。

5．真に目指すのは地域情報ワンストップサービス

将来的には、これまで行政が行ってきた GIS のシステムや地図・コンテンツに関する整備や運用をすべて NPO に委託し、NPO は行政に対する GIS サービスの提供や、住民や NPO、教育現場に対する地域情報の提供を行うことで、収益を確保するという事業モデルが考えられる。このような NPO は、非営利民間組織として柔軟性を生かし、情報に対する対価を払うことによって、住民・NPO・教育現場・行政のみならず、営利企業からの情

報収集も可能となろう。それは、行政情報に留まらず商店街の特売情報等、地域に関わるあらゆる情報を集約・提供することができる。行政ではなく、NPO 等の非営利民間組織が地域協働型 GIS を運用することによって、初めて地域情報のワンストップサービスが実現するのである。その概念を図表 7 に示す。図のように、これらのコミュニケーションを支える社会基盤である GIS は、従来の統合型 GIS、そして前節の地域協働型 GIS を超えた、地域情報全般をくまなく扱う GIS(地域情報 GIS)と呼ぶことができる。この地域情報 GIS を運用する非営利民間組織には、リアルタイムな情報収集・提供等のためにも、営利企業並みの事業センスが求められる。例えば、交通情報をはじめとする地域情報を幅広く扱うベンチャー企業であるナビット (<http://www.navit-j.com>) は、全国の公共交通の情報を集めるために、大学の鉄道研究会と連携している。大学の長期休暇の時期に、ナビットが交通費を負担し、鉄道研究会のメンバーに情報収集を委託しているのである。その他、全国各地で実践が試みられている地域通貨の活用など、様々な工夫が必要となろう。

図表 7 地域情報ワンストップサービスの概念図



出所) 野村総合研究所作成

6. 「社会基盤」としての地図 - 行政に求められるもの

2003 年 7 月から、国土地理院で国土に関する情報の基盤を目指した「電子国土」の提供が始まっている(<http://cyberjapan.jp>)。ここでは NPO 等の非営利組織にも門戸を開き、彼らによる積極的な活用が期待されている。しかし、「電子国土」はあくまでも全国レベルでの国土情報の把握を目的としているため、市区町村レベルの地域情報の基盤としては十分ではない。将来、NPO が地域情報ワンストップサービスを提供するに至る将来においても、地域情報の「社会基盤」となる地図の提供は自治体の役割として残り続けるであろう。地図の整備や更新に要する費用の問題は従来から提起されているため、PFI 等の民間活力の導入など、コストダウンに対する努力が求められる。

筆 者

丸田 哲也（まるた てつや）

社会基盤コンサルティング部

副主任コンサルタント

専門は、地理情報システム全般、地域 IT 化戦略、地域通貨・NPO 等の地域活性化戦略、防災計画など

E-mail: t-maruta@nri.co.jp