

第3回GISセミナー・討論会

「GISを用いた新たな行政サービス - 都市空間情報の新たな展開」

- 大阪工業大学工学部都市デザイン工学科

吉川 眞 教授

- 九州工業大学大学院情報工学研究科

碓崎 賢一 教授

- 長崎市都市計画課

松尾 正貴 氏

- (コーディネータ)

九州大学大学院工学研究院環境都市部門

梶田 佳孝 助手



(吉川氏)空間の概念だけでなく時間の概念も重要

GISの世界は、時間の概念が非常に重要になってきます。往々にしてデータの更新では、すべて新しいものになってしまうのですが、過去のデータは絶対陳腐化しません。行政の中で、今のデータを残していくことで、過去からどう発展してきたかが理解でき、将来の計画に役立ってくると思います。

(碓崎氏)情報管理の観点から保有情報を見直す

地図の精度といった情報システムの技術的な話だけでなく、情報をどのように管理するかも重要です。自治体が、どのような情報を市民に出すことが可能であり、あるいはどのような情報が他の部署でも使用可能であるかといった視点から自分たちが持っている情報を見直す必要があります。さらに、使えない理由、どうなったら使えるかといった情報の見直しも必要と思います。

(碓崎氏)業務効率化の観点からどのような業務内容にGISを導入していくのか

GISをどのような業務内容に対して導入していくのか、あるいはどのような業務内容を支援する機能性を求めていくのかといった視点から十分に考えていく必要があります。担当者が二、三年で異動して、実は専門的な知識を持っていなくて、それ故に業務支援に何が必要かを自分自身の内部的な形で取りまとめることができません。それが結局、GISが導入できないということにつながっているような気がします。

(松尾氏)GISは業務の遂行を円滑にする

今まで計画立案には、必ず図面が必要になっていましたが、システムでは任意の地域を任意の縮尺で自由に表示できます。今まで時間を費やしてきた作業の効率化を図ることができ、より円滑な業務の遂行を支援するシステムといえます。ただ、システム構築となるとコストがかかります。財政当局のハードルは高いかとは思いますが、GISのシステムを導入して、業務に利活用していただければと思います。

【質問】GIS、CADデータからマップを作成する際に、かなりの技術と労力を要するのではないかと。

(吉川氏)CADデータはGISへそのまま転用可能

CADデータからGISデータへは、単にフォーマットが変換されるだけと理解してもらっていいと思います。基本的にCADデータはDXFという民間企業の一つのフォーマットです。CAL S / ECでは、これを避けるためにSXFを制定し、それに準拠したCADがたくさん出てきています。ただ、市販されている多くのGISソフトはCADデータをそのままインポートできる。また、バイナリー状態のオートCADの場合は、DXFは汎用フォーマットでテキストベースなのですが、内部ファイルはDWGというバイナリーのコードになりそのまま受け取れます。ですから、DWGで受け取って、GISのフォーマットで出力すれば、それはGISデータにそのまま転用可能だと思います。

質問】三次元GISやWebGISの容量は大きすぎないか。

(碓崎氏)データのボリュームは大きいですが、ノートPCでも作動に、問題はない

GIS一般に言える話ですが、ソフトウェアのボリュームは非常に小さい。問題はデータの方です。今日の福岡市や西宮市の抽象化された都市計画支援システム、地物表現のシステムと、オルソフォト等を使った現実に近い景観表現については、そのどちらも500メガぐらいのメモリーを積んだノートPCで動かしています。10万から20万円で買えるようなコンピューターで問題なく実行できる。そういった性能とボリュームのものであると言えます。

質問】三次元GISはどのように利用できるか。

(碓崎氏)具体的に立体視できるようになり、同時に市民への説明能力を高めることが可能である

三次元GISは、二次元GISでできたことは基本的にすべてできます。さらに三次元になったことで表現力が高くなり、専門的な図面を読む訓練を受けてない人たちでも使いやすくなります。例えば、容積率、あるいは建ぺい率というのはボリュームにかかわる話なので、シミュレーションした結果が、平面状の地図で見てもなかなか感覚としてわかりません。しかし、三次元GISを使い、何%にしたらどうなるのかなど、具体的な形で見えるようにすると、議論もしやすくなり、同時に市民への説明責任も効果的に果たせるのではないかと思います。

質問】三次元GISはコストがかかるが、どのように有用か。

(碓崎氏)今まで存在しなかったためイメージを抱きにくいですが、当たり前に使われるようになると、なぜ今まで使わないで来られたのかと思うようになる。インターネットもそうだと思います。今は確かに特殊と思われるかもしれませんが、当たり前のシステムになると考えています。コストの問題ですが、福岡市の都市計画用の三次元GISに関して我々はデータをつくっておりません。すべて福岡市から提供いただいた現状の二次元のGISシステムのデータを我々のシステム用に変換しただけです。データの整備のコストは極端な言い方をするとゼロで、なおかつ使い方が著しく向上しています。自治体が思っているサービスができる。それが三次元のGISです。

質問】統合型GISの開発費はどのくらいかかるのか

(碓崎氏)共同研究によって自治体の負担を最少化

残念ながら、統合型に関しては実例のデータは持っていないのでよくわからない。先進地域の統合型GISの構築事例を調べていただくのが一番かと思います。何が本質的な機能性として必要で、それを実現するために、情報システムに何を要求するのかを詰めていけば、実は恐ろしく安く情報システムをつくれるのではないかという印象を持っています。

それから、福岡市の例では、我々の研究費用はいろいろなところから獲得した資金を使っており、福岡市の出費はゼロです。ほかには大宰府市で文化財の管理システム、北九州市で生活パトロールのシステムの試作などいろいろな共同研究を始めていますが、すべて我々大学側が予算を持っていて、自治体からは一円も提供されていないのが現状です。そういった形でリスクを捨てて、実際的なフィージビリティ・スタディーといいますが、利用可能性を十分に検討する。そういった意味で大学は非常にうまく使えると思います。

我々は実際のデータ、実際の要望をいただいて、新たな情報システム、あるいは新たな社会支援システムをつくることで、いろいろなところから予算を獲得することができます。ですから、共同で話を進めさせていただく。その枠組みができていると考えていただければいいと思います。

(吉川氏)豊中市の事例から見る統合GISのコスト低減

全国レベルで一番有名な豊中市ですが、500分の1精度のGISデータをもう整備してしまっている。1級~4級基準点まできちっと測量データがあって、道路円データはすべてTS測量でやって、建物については2,500レベルのものを500分の1の中に入れていたという状況です。費用は数年間のトータルで十数億円という話でした。ただし、担当者は「10年で元を取れます」と言っています。4・5年に一遍の航空写真測量で2,500分の1をつくり変えるという必要がないわけです。実は豊中市の方は毎年改訂版が出ている。基準点がしっかりしていると、TS測量、トータルステーション測量でも十分精度は上がるわけです。そうすると、地元の測量業者で十分対応可能で、きちっとしたものができるようになってくる。ランニングコストで十分ペイする。今高槻市がどんどんやっていますが、多分豊中市ほどはかからないと思います。また、豊中市は測量も民間に出さずに、自分のところでやっつけてしまおうと考えている節もあります。いわゆるVRSを使ったGPS測量で、自前でどんどんやっつけてしまう。そうすると、どんどん

コスト削減に働くのではないかと考えております。

【質問】二、三万人程度の地方自治体で、GISを有効活用している例を教えてください。

(吉川氏)兵庫県三田市の事例

二十数年前に自作のGISをつくって兵庫県の三田市に持ち込んだのですが、38,000人ぐらいの規模でした。導入時は都市計画業務に主に使っておりました。都市計画区域では、そのニュータウン開発が行われますので、都市計画決定がたくさん出ています。例えば、ニュータウンの中での用途地域、あるいは新しい都市計画道路、そういったところでたくさん使われています。そういう意味でいくと、30,000人規模の自治体の方が手の内に入って、非常に作りやすいのではないのでしょうか。

(碓崎氏)住民サービスの提供の観点

ある意味で人口二、三万というのは非常にとっつきやすい。特定の業務用途を考えるのではなく、住民が何を期待しているか、あるいは何をどういった形で提供できるか、そういったことはかなりわかりやすいので、地域に密着したサービスをいかにできるか、そういった観点でGISを検討し、取り組むべきだろうと思います。

【質問】財政難が一番のネック。全国的なベースで共有するような工夫はできないか。

(吉川氏)地域的な地理情報標準を発信することも必要である

社会的に流布するときには標準化は必要ですが、標準化だけに寄ってしまうと活力がなくなってしまう。地域的な独自性、特異性も重要だと思います。例えば今、大阪では大阪型の地理情報標準を発信しようという主張があり、地域経済が冷え込んでいる中で、積極的に日本標準になるようなものを大阪から提案できればということも言われています。そういった意味で、官からの共通化の提案を待つより九州の独自性みたいなものを大いにアピールし、どんどん積極的に打って出る方が、九州の中で流布していくのではないかと思います。

(碓崎氏)測量関係の方々への提言

今までGISがマイナーな時代のときには情報処理システム屋が見向きもしなかったのですが、最近はどうも大手企業も含めて、行政情報システムの一部としてGISに取り組みつつあります。彼らは情報システムを請け負って、データづくりという自分たちの弱い部分は、安いところ、例えば中国などに飛ばすというような手法を開発しつつあります。今までGIS主体にやってきた測量関係の方々は、ある意味、情報システム関係が持っているデータベースとか業務支援のことを勉強して、彼らの領域を突き崩していくような、そういった取り組みが必要になってきます。また、情報システム屋さんとパートナーシップを組んで仕事をしたり、あるいはシステムを切り分けていくといった取り組みも必要となってきます。そうしていかないと、これからは測量技術があるからGISという話にはもう結びつかないのではないかと感じております。