

自治体における統合型GISの導入調査研究

長野工業高等専門学校 学生員 ○市川 勇気

長野工業高等専門学校 学生員 中島 庸介

長野工業高等専門学校 正会員 永藤 壽宮

1. はじめに

現在、GISを取り扱っている企業は多々あり、その機能も多様である。また、用途によって必要とする機能も違ってきてしまう。それ故に、地方自治体ではこれらGISソフトの選出において比較できる客観的な資料もなく、多くは上部団体が指定するフォーマットに従わなければならない、GISソフトの導入に支障をきたしている状況である。

また、GISソフトの導入には高額な費用を必要とし、毎年もしくは数年単位に一度、データの更新をしなければならない、維持管理にも多大な費用が必要となるというのが現状である。本研究では、長野県内における、地方自治体の統合型GISの導入について、面接調査およびアンケート調査を実施した。その結果について報告する。

2. 研究構成の概要

近年、注目されるようになって来たGIS (Geographic Information System: 地理情報システム)。一般の企業ではマーケティング支援や施工管理等に使われている。身近なものではカーナビゲーションシステムといった形で親しまれるようになってきている。

従来の紙に印刷されたタイプの地図では成しえなかった、情報を書き加え編集するといった作業や、情報を瞬時に呼び起こし利用するといった作業を行うといった利点を兼ね備えている。具体的に公共団体や自治体では上下水道や道路、送電線などのライフラインの管理や学校や公民館などの公共施設の配置、固定資産税の算出、自然災害時等の状況の把握などに用いられている。この他にも、GISには機能の使い方によって、ますます成長する可能性を秘めている。

GISは、自然環境、農学、都市工学、施設管理、経済などに多く利用できるが、現在、公共団体が業務内で、取り扱っているGISを用いている業務として、上下水道や道路、送電線などのライフライン、防災、窓口業務、財産・固定資産管理、環境保全・農林水産業などの自然環境の管理、観光、消防、遺跡などが挙げられる。それぞれが、部門別に、個別的なGISを扱っている部署もあり、その間のDATA互換性が無く、当然、重ね合わせなどの編集作業は困難となる。したがって、部門別導入から統合型GISが望まれる。

また、現在のGISソフトは、その機能が多岐にわたるため、動作やデータ処理の習得は、個人に限定されることが多い。またそのために、人事の移動などで担当者が変わると、GISが使用されないこともある。機能的な面から、GISソフトを導入するに際して考慮すべき点を大きく分けると2つある。ひとつは時系列を採用しているかということである。時系列とは、時間軸を兼ね備えており、過去のデータから現在のデータまでの変化を時間の経過とともに更新することができるというものである。時間の経過とともに、刻々と変化する町の情報を管理する上では必要となる機能である。もうひとつは、ウェブGISであるかどうかである。これはインターネットを経由してのもので、これを地方自治体で取り扱う場合は個人情報の流出などの危険性があり、また用途によって必要とされる適切なデータが得られないという問題がある。したがって、時系列を採用し、さらにウェブGISで、ないものについてその用途に応じて取捨選択されている現状である。これらGISについて自治体との関係を含めて比較・評価する。

3. 研究成果

官公庁・自治体におけるGISの現状は、GISの日本における取り組みは、1976年建設省・大臣官房

都市情報システム室が都市情報システム（U I S）の開発を行ったことに端を発しており、現在では、地理情報システム関係省庁連絡会議を設置し、G I Sの普及のため必要な施策を講じている。地理情報システム関係省庁連絡会議は、「G I Sアクションプログラム 2002～2005」という GIS の利用計画を発表しており官公庁・自治体における GIS の導入の現状とG I Sソフトの比較を行った。

4. 考察

現在の自治体における自治体の統合型G I Sの市町村導入状況は、まだ未検討・導入検討中である自治体がほとんどであり、またデータやシステムの構築に着手はしているが、運用段階に至らない自治体も数多く見られることがわかる。これは、自治体において利用されているシステムの簡略図である。

まず、ベースとなる「共用空間データ」を確立し、それを「共用アプリケーション」において用いることが基本になっている。これは、自治体において利用されているシステムの簡略図であるではないきれない部署特有のデータに関しては、「共用空間データ」に「部署毎に必要なデータ」を付属させ、「共用アプリケーション」に「部署毎で必要となる機能を備えたアプリケーション」を付属させ利用するなどといった形態がとられている。

重要になるのは、「共用空間データ」と「部署毎に必要なデータ」の互換性やアプリケーションのフォーマットの統一することである。これによって、必要に応じて各部署のデータを他の部署においても用いることができ、事業を円滑に行える。

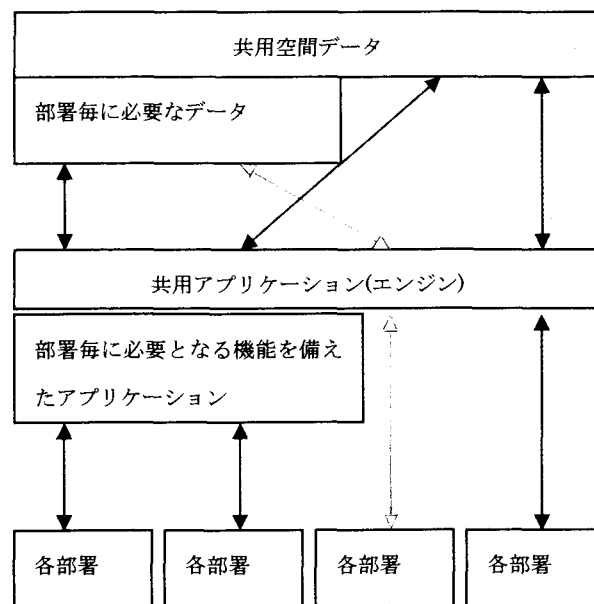


図-1 自治体システム例

5. まとめ

G I Sソフトの比較の結果、機能的な部分で日本企業が開発したG I Sソフトの機能については海外に比較してほぼ均衡してきている。海外企業が開発したG I Sソフトに関しては、多機能で操作が複雑であり、習得が難しいものが多い。また、一部では、サポートの対応が海外との対応のため遅くなる傾向があると言われている。

G I Sは、固有のフォーマットの形式が多く、発注側では、発注者の代表者の意向が大きく作用し、ある特有のG I Sのプレゼンテーションに強く影響を受け、そのイメージで仕様策定がなされたり、ユーザーもその使い慣れたソフトをそのまま使い続けたがるため、どうしても海外のソフトウェアのシェアの高いものに限定され、フォーマット指定になることも多い。

また日本、海外ともに全体的に低価格化がなされてきているが、フォーマットの形式が、限定された相互のデータ互換性のないソフトウェアを選択してしまうと、データの更新やバージョンの更新の際に特定の単一の企業に投資し続けるか、とても高価なフォーマットコンバータソフトを購入するか、または資金がなくなりG I Sを途中放棄するなどの選択肢を取らざるを得なくなる危険性がある。

長野県内地方自治体を実施したアンケートの結果は、発表時に譲るものとする。

6. 参考文献

- ・GIS・地理情報システム―入門&マスター 町田 聡（著）山海堂
- ・GISの原理と応用 巖 網林（著）日科技連出版社
- ・NPO 国土空間データ基盤推進協議会のホームページ統合型 GIS ポータル (<http://www.gisportal.jp/>)