

第3回GISセミナー（仙台市） 講演概要

事例紹介「宮城県におけるGISの取り組み」

講師：宮城県企画部情報政策課行政情報化推進班 後藤 昭彦 主査
宮城県産業経済部林業振興課企画指導班 岸野 清 技術主幹

【宮城県のGIS整備の現状と基本方針】

宮城県のGIS庁内環境整備の平成14年度、15年度の基本方針の紹介と県庁内のGISの状況について説明させていただきます。

宮城県では業務ごとの個別GISシステムを整備してきました。現在16システムほどが動いています。

今までは業務の特性から個別のデータを整備するという観点で進められてきています。GISの特性としては、業務に密着して利用者が限定され、セキュリティの確保も容易だということで、どちらかというと業務系のGISが中心に進められてきました。これまでも統合型GISの話がありましたが、やはり個人情報を含む多くの情報セキュリティの確保にかなり課題があるということで先送りになってきました。

宮城県では平成14年に電子県庁アクションプログラムを定めています。その中でGISについても取り上げています。

県庁の電子化を推進するために共通基盤システムを構築しようということで話が進んできました。その中で、文書管理と並ぶ電子データも整備していくべきだということで、これを整備するにあたって、県庁の中でGISの庁内環境の基本方針がないと、今後いろいろなシステムの整合が保てないだろうということで、これを定めていく形になったわけです。

この基本方針については、平成15年6月に、IT戦略推進本部を設置し、地理情報が行政庁内のネットワーク環境で空間データとして需要が高まりつつあるということで、これを整備していく基本方針を定め、整備してきました。これに関連して活用検討委員会を設置して、昨年9月からやり方を検討しています。

GIS整備の趣旨・目的は、第1に、宮城県としてのデータを一元的に管理し、合理的な行政運営を行うことにあります。庁内でペーパーレスの表示・分析を可能にするということで、まず使ってみることから始めようと検討してきたわけです。実際使ってみたことによって、情報の内部提供のみならず、アイデアとしても生かすことが必要だということで、今後さらに整備を進めるという基本的な方向性が出たものです。

基本方針の中身は、目的を明確化し、段階的に組織立って検討していくことがメインになっています。

基本方針の考え方は、庁内の流通プロセスを意識して作成し、第1段階としては共通基盤システムというものを宮城県でつくることになっているのですが、その中に統合GISの基盤支援システムというものを構築しまして、データの蓄積を図りながら、将来的な統合GISのためのデータ整備を徐々に拡充していくということになっています。

段階的なイメージなのですが、統合GIS基盤支援システム、実際には、クリアリングハウスのシステムや共通基盤の中のできる宮城県の共有空間データベース、さらに既存のデータなども生かしながらデータ充実を図っていきこうと検討しています。それらを通して将来的に統合型GISの運営を考えていきたいということで、今のところ財源的、管理的な問題もあるものですから、段階的な開発ということでこのようなステップで考えています。

今のスケジュールとしては、平成15年度は調査・検討ということで、実際に少しずつ使っていきながら、統合GISを実際に動かす際には、要求要件等を確認して構築に当たっていき

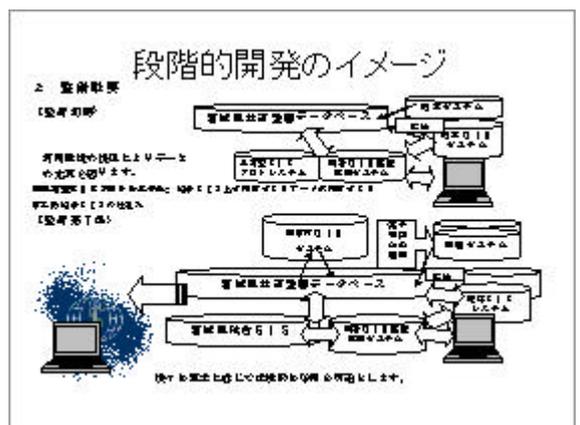


宮城県の整備状況

●県としての業務毎の個別GISシステムを整備。
業務に応じたシステム毎のデータを整備

・国庫管理システム、地籍管理システム、地籍調査システム、地籍調査システム、地籍調査システム
 ・水管理システム、森林管理システム、森林管理システム、森林管理システム、森林管理システム
 ・国土管理システム、国土管理システム、国土管理システム、国土管理システム、国土管理システム
 ・都市計画システム、都市計画システム、都市計画システム、都市計画システム、都市計画システム
 ・防災管理システム、防災管理システム、防災管理システム、防災管理システム、防災管理システム

業務系GIS ・業務に密着し、利用者が限定されている ・地理情報の更新作業が日々発生し、作業負荷が高い ・地理情報の更新が業務内容に密着した検索に実施できる。 ・個人情報を含む情報のセキュリティ確保が容易。	情報系GIS（統合GIS） ・幅広い利用者に利用される ・検索、表示が主たる用途 ・異なる業務内容に密着した検索な地理情報の更新には多くの課題がある。 ・個人情報を含む情報のセキュリティ確保には高度な技術対応が必要
--	--



たいと思っています。

【宮城県の森林情報管理におけるGIS導入】

私たちが扱っている森林情報というのは、宮城県の民有林の森林資源状況を示す台帳と地図です。台帳は森林簿と呼ばれ、森林の所有者、樹種、木の林齢、面積などが約60万件記載されています。地図は森林計画図と呼ばれ、5000分の1の地形図です。これが宮城県全体分として729枚あります。これらの地図や台帳を航空写真の情報や現地の確認等により訂正するという作業を行ってきました。



GIS導入前は、森林簿の訂正と森林計画図の訂正作業を行うことから、台帳を修正したが、地図の修正を忘れて、逆に、地図は修正したのに台帳の修正を忘れるなどのミスにより、データの齟齬が多く発生していました。また、地図と台帳が別々に管理されていたことから、地図にあって台帳にない、或いは台帳にあって地図にないという齟齬を探すこと自体がかなり難しい問題で、齟齬が実際どれだけあるのかわからないというのが実態でした。

GIS導入前、森林簿は既に電算管理されていましたが、森林計画図は手書きであったために、1対1に対応していないデータが相当量あり、その精度の向上が問題になっていました。

地図情報システム導入の要因の1つは、社会的流れでGISの方に向かっていったこともあったのですが、県庁内にあった汎用コンピュータの撤退があり、それを使っていた各業務が独自のシステムを持たなければならなくなったということが大きなきっかけとなり、森林情報管理システムの開発が始まりました。開発期間は4年で、平成14年度から本格的な稼働となっています。



【森林情報管理システムの概要】

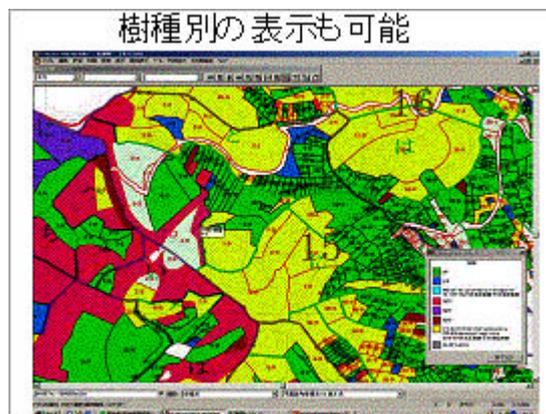
森林情報管理システムのデータの構成は、森林簿のデータと所有者や木の種類の違いで区画した森林計画図のデータ、さらに地形を示す縮尺5000分の1の森林基本図のデータという構成になっています。

また、地図の構成レイヤーを見ると、まず市町村界を示すレイヤーがあり、その次に概ね50ヘクタールで森林を区画した林班のレイヤーがあります。さらに林班を概ね10ヘクタールで区画した小班群のレイヤーがあります。さらに、木の種類、林齢、森林所有者の違いで分けた小班のレイヤーがあり、その下に地形を示す基本図のレイヤーがあり、これらを重ね合わせて表示してあります。この小班が60万件あります。

新しい森林情報管理システムの端末機は、パソコン上で地図を確認して、修正することができます。森林計画図と森林簿が直接リンクしているために、同時に図面と森林簿の修正が可能となりました。

これがシステムの画面で、地図を表示したところです(右図)。番号を振ってあるところが小班で、縮尺は自由に変えられます。森林簿の情報は、木の種類や所有者名、面積などのデータが表示されるようになっています。さらに、森林情報を色分けして表示することも可能となりました。この図は木の種類別に分布状況を示したもので、緑色がスギ、赤はアカマツ、黄色は広葉樹です。このような図面を使うと、林道の計画立案などの際に重要な資料となります。以前はこれを手書きでつくっていました。

宮城県の場合、このシステムでは、地図と森林簿のデータを各出先の担当職員が直接やっています。データの更新作業を委託することも考えられましたが、日ごろの業務の中で得た森林の伐採などの情報をその都度入力して、データ更新を行い、森林簿の精度を維持するという手法を採用しました。



システムの構成は、GISソフトがSIS、データベースソフトがOracle、OSソフトがWindows2000となっています。システムは県内の7つの出先機関と結ばれていて、各拠点にクライアント/サーバがあり、サーバ間のデータ更新は毎日夜間に行われており、1日で情報更新ができるということです。

【成果と課題・問題点】

今後は市町村が持っている森林・林業関係の業務との連携をどのようにとっていくかが課題になっています。そして、宮城県内の市町村と各森林組合には、ハード部分を除いて、開発したシステムは県に申請していただければ、県が使用許諾をする形で配備できるようにしてあります。

GISによって、森林簿データと地図のデータが結合されたことにより、森林簿の集計や検索、地図からの検索・集計、あるいは視覚に訴える画像の表示が可能になりました。

また、森林簿と地図を同時に更新できるようになり、修正漏れ、記載漏れが少なくなった。また、GIS上で面積確認ができますので、台帳との面積確認がしやすくなって、それぞれ精度が上がってきました。

本システムは平成14年度から稼働しているのですが、今のところ、森林計画図を基本として、森林計画関係業務、県有林関係業務に使われています。将来的には保安林関係の業務や治山関係の業務、森林関係の業務で活用できるシステムに変えていきたいと考えています。

問題点の1つは、地図と森林簿のデータが一体化したことで、地図にあって森林簿にない、あるいは森林簿にあって地図にないという、いわゆる齟齬のデータが1万件あることが出てきたということがあります。

2つ目は、開発の段階であんなこともしたい、こんなこともしたいという要望があって、そのために、いろいろな情報を詰め込んだため、森林簿1筆当たりのデータ件数が50を超えているような状況で、データの更新作業に手間がかかるということが挙げられます。

3つ目は、地方機関の職員が日ごろの業務の中でデータ更新を行うこととしているのですが、その職員はデータ更新作業を専門としているわけではないため、統計的なデータの修正が行われなくても、直接自分の業務には返ってこないということで、データ更新作業がどうしても後回しになる状況が見られるようになったということです。

これからの課題ですが、まず1つは、1万件ある齟齬のデータを1つ1つ地道につぶしていく作業になると思いますが、一部委託等できる部分があれば委託も検討しなければならないだろうということ。

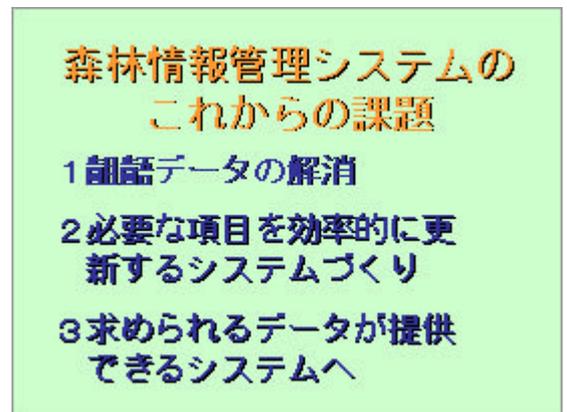
もう1つは、システム側でこれ以上齟齬が入ってこないように改良したり、あるいはバッドデータと呼ばれるデータが入力ミス等に入ってこないようにシステムを改善するという作業を行わなければならないと思っています。

さらに、50もある項目が本当に必要なのか、あるいは足りない項目があるのか、そしてそれらの項目をだれが、どのようにして更新していくのかということのをこれから考えなければならない時期にきているということが挙げられます。

3つ目としては、今のシステムはどちらかというと、国への報告書をつくったり、県庁側の業務でいろいろ集計するという部分に力を入れたシステムなので、これを出先の方が使ったときに必要なデータを出力できるようなシステムに改良していくことで更新作業も進んでいくのではないかと考えているところです。

以上が宮城県の森林情報管理システムの概要です。まだ稼働して1年余りですが、課題が見えてきました。これらを改良していくことが必要な時期だと思っています。

さらには、平成17年3月を目指して進められている市町村合併などもありますので、システムの改良作業はずっと続いていくと感じています。



了