

## 第1回GISセミナー（青森） 講演概要

### ●事例紹介1 「豊中市におけるGISの取組—人・データ・システム」

講師：大阪府豊中市土木下水道部道路管理課主幹 柳川 重信 氏

#### 【基準点整備】

豊中市ではGISだけがメインにあるのではなく、昭和49年から、道路区域確定から地籍調査への移行、官民境界等先行型地籍調査へと置きかえていったわけです。基準点と確定した境界点データを使ってDM500レベルの地図を作成していて、それが基本のデータベースになっています。ちなみに、基準点と道路境界点は縮尺1対1のデータです。DM500は30cm以内の精度を持っています。その地図が基準点と境界点で地上についてくるのが大きな特徴で、これを「豊中市基本図データベース」として統合型GISが発展してきました。

平成4年には、精密測地網二次ということで、都市部は国土地理院で近畿地方測量部の成果が改算され、市域全域に基準点を設置しています。しかし、阪神・淡路大震災で基準点の成果が全部ボツになりました。その平成7年には基準点の成果が、復興基準点に変わったので、豊中市でも改測、改算という作業を行いました。そして、2002年には豊中市はいち早く世界測地系に移行しました。

2004年には、電子基準点成果ということで、電子基準点をベースに要点について計算を行ったものです。世界測地系のときは三角点の成果でしたが、三角点と電子基準点の成果にずれがありました。今後は、衛星測位が主流となってくるので、いち早く電子基準点成果に切り替えました。

電子基準点は1997年に固定されています。ところが、地球は動いています。関西地方でも15cmセンチから20cm位電子基準点の位置が動いているので、電子基準点と日々座標の差が見られます。

豊中市は、阪神・淡路大震災時に改測、改算したときの差が若干見られるため、再度、生データを使って測量に活用しました。このFKP方式というのは、電子基準点と観測データの差分を計算センターに送って、その座標、差分、パラメーターをもらって位置を瞬時に決める方法です。ですから、そのときの観測生データは存在しません。逆に電子基準点をフリーネットで解いてしまい、電子基準点がある位置に座標を決めて、FKP方式で測ったデータを公表座標に置き換えて、もし公表成果が変われば改算作業を行う手法にしたいという背景がありました。

しかし、これで公共測量に届け出を出そうとすると、地方測量部の窓口で「何言っているのですか」と怒られる。それを避けるために、測量作業規定の中に新しい技術の採用があり、もう一つは地理標準ということで製品仕様書を作成して、自らで評価、検査をして精度を確認すれば公共測量として認めるという公共測量の届け出をしました。そして、成果の承認申請を出しました。そして、RTK-GPS、FKP測量で職員が直接観測を行いました。

昨年度、FKP測量でデータが出た緯度、経度を今度はパラメーターコンター方式という公共成果に置きかえて観測し、今、残りのデータを改算しており、最終的に成果としていきたいというのが基準点の最新の作業です。これらも職員がやっています。GPS観測は、成果をとるには1日に2時間ぐらいしかないのですが、昼夜、測量士の資格を持っている職員が観測作業を行いました。

基準点の整備ですが、道路区域確定がこの辺で行われていますので、4級基準点が多数あります。

地籍調査の官民境界等と先行型地籍調査であれば4分の1の費用で済みます。国と県から半分ということで4倍の作業ができるので、このあたりを地籍調査に切りかえて業務を行いました。

紙ベースの地図では座標のほかに道路境界点と基準点成果があります。これが調書で、手書きでポン



チ絵を描き、記録表を残し、承諾書をつくります。この地図を見るに当たって、座標と承諾書、これらを全部見比べる必要があるため、あまり利用されてこなかった。これではいけないということでGISに入れたのです。この黄色いところは豊中市の所有です。赤い線が認定路線です。属性情報も入っていますので、道路台帳システムで起動して、検索をかけると東豊中第85号線のデータが出てくる。例えばその1つをクリックすると、所有者、立ち会い者があり、この土地では2つの路線がある。

このようにして、集まってきた道路境界点を地図に入れる。基準点をばらまいておいて、データが多数集まっていますが、これらは自動的に豊中市が実際に測量せずして、お金をかけずしてデータが集まってきたものです。

### 【GISの構築経過】

1991年に道路台帳システム構想が出ました。先ほどのように道路境界点が多数あるので、これらを大いに活用しました。道路台帳付図が毎年の更新で劣化してきたので、基本データベースにするにあたって、91年に構想立案、1995年にデジタル化に着手し、1997年に500レベルの地図ができました。この地図を今後は全庁的に使おうと都市情報システム部会を運営しています。その後、WebGISを構築し、インターネットのGISを構築していきました。これは豊中市の基本データベースが軸になっています。

道路台帳システム、固定資産のシステムでは毎年航空写真を撮影しています。下水道台帳閲覧システムはインターネットでも提供しています。水道情報ということで500レベルの地図を使っている管理部署の部分です。これらは、業務の効率化、迅速化が一番大きな効果だと思います。

その次に、庁内Webを使って地図情報を提供しています。情報政策室が地図情報を管理し、土木、固定資産は担当部署が更新した情報を情報政策室に上げて、情報政策室から配信、そのほかの情報については、情報政策室、水道局とかほかの部署から得た情報で更新しています。システムですが、建物に住居表示番号が入っていますので、住民基本台帳の名字を表現して住宅地図のかわりにしています。効果として、情報の共有化が十分できていると思います。

### 【市民サービスとGIS】

「とよなかわがまち」と地図情報の提供です。土木関係では、土地取引時に、市道なのか府道なのかといった不動産業者が説明する必要がある重要指定事項を、市の窓口に来て確認することなく、ネット上で情報が得られるものです。年間4,400アクセスあります。これで一番助かるのは窓口対応しなくてもよい市の職員です。すごく簡単なものですが、こうすることで業務が効率化し、住民サービスが行き届くわけです。



## 【人・データ・システム】

①システム： 豊中市の道路境界確定業務の流れですが、最終的に座標入力して、境界点がGIS上に流れてくる。もう一つは、一部分を割愛しても境界が決まっているところはそこからという流れがあります。まず受け付けた段階でシステムに地番を入力します。ここで入力しておけば立ち会いの日にちを決められます。路線がメインになっていますので路線名、職員名、立会日も入れます。それさえ入れておけば、自動的に打てるようにしているのです。その次は起案、次にできた図面にかがみを付けて、決裁をとって終わりです。あくまでも業務予定のシステムを構築するということです。もう一つは境界証明書の発行で、境界が決まっているなら、ここで図面を作って、即座に証明書を出そうということです。



②データ： 豊中市では、500 レベルのDMが基本データベースになっています。紙ベースでも提供していますが、デジタルデータについても 1999 年から 1 区画 1 万 1,000 円で提供しましたが高過ぎて売れず、1 区画 1,500 円にしたらくよく売れるようになりました。これはDMファイルとDXFファイルとPDFファイルが入っています。地図情報については、クリアリングハウスの行政情報の中に地図が入っており、共有しています。

③人： 先ほどご紹介しました地域情報化計画の 16 のシステムです。都市情報システム部会の構成メンバーは 500 レベル、2,500 レベルに分けていますが、これらが一体となって部会が成立しています。

もう一つ、豊中市の大きな特徴で、いろいろなところで個別システムが動いていますが、GISのエンジンはばらばらです。そのかわり政策推進室の役割として、GISデータの取りまとめとあわせて市内の利用の促進をメインに行い、GISの定着化計画として、GISが使える環境が整ったことで、職員自らがつくれるよう、GIS研修会を年2回実施しています。また、GISエンジンがワード、エクセル、アクセスの位置づけになることを目指しているのも特徴です。



## 【まとめ】

都市再生街区基本調査の中で、国土交通省が、地籍情報管理活用システムに地籍情報の成果を入れようということで、このシステムが作成されました。基準点、街区点、公図などを管理できるシステムです。これが全国のD I D地区の721市町村に無料で配られています。

データについては、平面図は都市再生の流れの中でデータ化が行われています。既に市販のものもあるし、インターネットからダウンロードもできる。これが都市再生街区基本調査で行われた成果です。調査素図と基準点、道路台帳付図のベクトル、またはラスターデータが提供されています。

このように、システムはある、データもある。今日来場した人はGISに興味持っている。ということは、ないのはやる気だけではありませんか、ということで、ぜひ帰って地籍情報管理活用システムを探していただいて、即座に業務に使っていただきたいということなのです。