

# GIS 次世代情報基盤の構築手法及び活用に関する調査研究作業 (第3年次)

実施期間 平成12年度～平成14年度  
測図部写真測量技術開発室 佐藤 潤 高橋 英尚  
南雲 吉久 飯田 洋

## 1. はじめに

地理情報システム(GIS)は、国土空間情報の高度な把握や解析を行い、国や地方自治体の行政の高度化、効率化に資するものとして期待されているのは勿論、IT革命の大きな分野のひとつとして、その基盤情報の整備及び利用の推進が急がれている。地理情報システム(GIS)関係省庁連絡会議は、平成14年2月、新たに「GISアクションプログラム2002-2005」を策定し、その中で、政府によるGISの率先利用による行政の効率化の推進を謳っている。

このような状況の下、国土交通省、総務省、経済産業省、地方自治体、民間等の密接な連携のもとに、平成12年度から14年度までの3か年で、都道府県程度の広がりを持つ地域においてGISを有効に利活用する先進事例を構築し、その有用性を実証する「GISモデル地区実証実験」が実施されている。

本研究は、この「GISモデル地区実証実験」の一環として国土交通省が実施する総合技術開発プロジェクト(総プロ)「GISを活用した次世代情報基盤の活用推進に関する研究」の中の一課題で、建設行政に利用できる共通基盤データの構築の手法や、それを実現するためのさまざまな技術について調査研究を行うものである。

## 2. 研究概要

河川や道路の管理、都市計画等の建設行政業務において整備・利活用されている地図や河川GISや建設CALISで整備されているデータ等を統合して運用するGISを効率的に構築するため、以下の内容の調査研究を行った。

建設行政で利用されている地理情報システムのデータ基盤に関する製品仕様書を調査し、応用スキーマがないものについては、応用スキーマを試作し、それらをもとに建設行政空間データ基盤の製品仕様書(案)を作成する。また、実証実験を通してその有効性を検証するとともに、地理情報標準に基づく「建設行政空間データ基盤」の段階的構築プランを作成する。

民間地図データを建設行政で利活用するために、おのこの業務を詳細に分析し、必要な地図データの種類や品質を明らかにするとともに、民間地図データの品質評価の手法を確立し、建設行政での利活用方策を探る。

建設行政空間データ基盤構築やデータ更新を迅速かつ効率的に実現するための要素技術として、レーザスキャナによる3次元空間データの取得や高分解能衛星画像によるデータ更新手法に関する調査研究等を行う。

## 3. 平成14年度実施内容

### (1) 建設行政空間データ基盤に関する調査

各種建設行政のための GIS データの製品仕様書を再調査し、改訂されているものについては、その内容を建設行政空間データ基盤製品仕様書（案）に反映させ、新しい建設行政空間データ基盤製品仕様書（案）を作成した。

建設行政空間データ基盤製品仕様書（案）に従い、岐阜県大垣市郊外の 3 km<sup>2</sup> において、河川、道路、都市計画、固定資産台帳等から建設行政空間データ基盤のモデルデータを試作し、建設行政空間データ基盤システムの実証実験を行った。

建設行政 WAN 及びインターネット上で実際にシステムを構築する際の指針となる様、「建設行政空間データ基盤運用システム設計のためのガイドライン（案）」を作成した。

## （２）民間データの利活用に関する調査

建設行政について民間地図データがどのように利用されているか、業務や場面、利用による効果や検討課題について調査した。また、地図データを作成している民間企業の地図データの品質に対する取り組み方等を調査した。

品質評価手順（案）を設定し、民間地図データ（住宅地図、ユーティリティ企業の地図データ、オルソ画像）の品質評価を行なった。

建設行政分野において、民間データをどのように利活用していくかを示す「民間データ利用に関するガイドライン（案）」を作成した。

## （３）GIS 基盤データの構築に必要な基礎的技術に関する調査研究

航空レーザ測量で得られた標高データをもとに作成された 3 次元空間の表現方法等について考察し、建設行政の業務における適用性を検討した。

航空レーザ測量で取得された測量成果について、その品質を評価する手法を検討し、品質がひとめで分かるような、品質ラベル（案）を作成した。

高分解能衛星画像を利用した地形図作成手法を検討し、「高分解能衛星画像を利用した地形図修正ガイドライン（案）」を作成した。

デジタルフォトグラメトリ、GIS、CAD ソフトウェアの製品調査を通し、3 次元ベクトルデータの取得技術に関する調査を行った。

## 4．得られた成果

建設行政の各業務用 GIS データの最新の仕様や最新の地理情報標準を反映させた新しい「建設行政空間データ基盤製品仕様書（案）」の作成とそれに基づいて試作された建設行政空間データ基盤の実証実験を通して、建設行政空間データ基盤の有効性を確認することができた。また、民間データの品質評価方法や利用のための手法を示した「民間データ利用に関するガイドライン（案）」は、今後の建設行政業務での民間データの利活用に役立つものと期待できる。

航空レーザスキャナデータの品質評価手法や品質ラベルの検討、「高分解能衛星画像を利用した地形図修正ガイドライン（案）」の作成は、迅速かつ効率的な GIS 基盤データの修正に効果的な役割を果たすものと思われる。

## 5．今後の課題

これまでの調査研究や実証実験を通して、GIS 基盤データ有効性が確認されるとともに、民間データ利活用の方策が示されたが、実際の運用に関しては、大規模システムによる実証実験の実施、関係機関との連携、制度的な面での検討等が必要である。