

社会資本整備管理における地理識別子の整備方針の検討

実施期間 平成 20 年度
測図部測図技術開発室 藤村 英範 丹下 修平
石井 宏 大野 裕幸

1. はじめに

地理空間情報は現実の世界の表現であるから、現実の世界に関わるすべての活動に役立てられる可能性がある。しかし、地理空間情報は主に数値で表現されており、測量に関わらない人々にとって理解困難なものであった。そこで、日常の言葉によって表現された位置の概念それぞれに一意的な符号を与える「地理識別子」を整備し、日常の言葉が自動的に地理空間情報に連携する環境を整えることで、地理空間情報を「いつでも、どこでも、誰でもが」利用しうる社会を実現していく必要がある。

本研究は、地理空間情報との直接的な関係が深い社会資本整備・管理の分野での、地理空間情報の共有化と高度な活用を目的とした地理識別子の整備方針を検討するものである。

2. 研究内容

本研究の内容は、次のとおりである。

- ①社会資本整備・管理の円滑な遂行に役立つ地理識別子の種類を、国土交通省の河川・道路・港湾・空港分野の工事事務所へのヒアリングを元に抽出する。
- ②社会資本整備・管理の円滑な遂行に役立つ地理識別子の利用システム（地名辞典）のプロトタイプを作成する。
- ③社会資本整備・管理業務で作成する地理空間情報から地理識別子を抽出し地名辞典に登録する枠組みを検討する。
- ④地名辞典を利用した業務用途ソフトウェアを試作する。具体的には、国土交通省の「災害情報」に表現されている位置を抽出し、電子国土の地図上に表示するソフトウェアを試作する。
- ⑤道路網データと信号交差点のデータを融合し、道路区間地理識別子データを作成する方法を明らかにする。
- ⑥直轄国道・河川管理用道路及び生活道路上で視認できる社会資本関連の地理識別子を把握する。

3. 得られた成果

事務所の日常業務で実際に使用されている名称であるかどうかを基準に、地理識別子として整備すべき社会資本整備・管理関係の項目を抽出した結果を表 1 に示す。工事事務所の業務では、主に管内図の縮尺で表示されるような地物の名称が使用されており、住民や事業者とのやりとりが多い関係から、特別な知識がなくても理解可能な位置表現が多用され

表 1 地理識別子として整備すべき項目

業務分野	地理識別子項目
河川	河川名称
	橋梁名称
	距離標
道路	路線番号・路線名称
	距離標
港湾	港湾区域名・臨港地区名
	業務発注に用いる各種施設名
空港	空港名
	滑走路名・着陸帯名・誘導路名・スポット番号
共通	住所
	交差点名称
	公共施設名称

ていることが明らかとなった。また、公共施設名や住所など、社会資本整備・管理分野に限らず汎用的に使用できる地理識別子も多用されていることが明らかとなった。

地名辞典のプロトタイプは、無償で入手でき安定したデータ管理を行える PostgreSQL（リレーショナルデータベース管理システム）と PostGIS（PostgreSQL の空間拡張）の組合せにより実現した。

業務で作成する地理空間情報から地名辞典への登録を円滑にする枠組みについては、業務で作成する地理空間情報の電子化が必ずしも進んでおらず、電子化の様式も分野ごと・事務所ごとに様々である現状が明らかとなった。求められる地理識別子が管内図の縮尺であるため、登録を手動で行っても大きなコストはかからない見込みであるが、一方、今後浸透する電子納品物の作成基準に地理識別子を整備項目とする可能性も考えられる。

次に、地理識別子により災害情報と地図を結びつけるソフトウェアを実装した。地理識別子データと位置記述抽出機能があれば負担なく業務情報と地理空間情報を連携できることが確認できた。

道路網データと信号交差点のデータを PostgreSQL と PostGIS を用いて融合させるプログラムを実装した。約 15,000 件のデータに対して数分で処理できることが明らかとなった。

直轄国道・河川管理用道路及び生活道路上で視認できる社会資本関連の地理識別子を現地調査により確認した（表－2）。街灯などの道路管理者設置施設や交通規制に関する施設が、高密度な地理識別子として存在していることが明らかとなった。交差点名称標識が有用性と視認性・密度を両立している地理識別子として特に有力であると思われる。

表－2 社会資本関連の地理識別子の視認性と頻度

	街灯管理番号 視認容易, 20～50m 毎		交通信号制御機の番号 視認容易, 数百 m 毎		橋梁の名称 視認容易, 河岸数百 m ～ 1 km 程度 毎
	規制標識管理番号 視認容易, 10～数百 m 毎		バス停留所 視認容易, 1 km ～ 3 km 毎		郵便ポスト番号 視認容易, 2～3 km 毎
	案内標識 視認容易, 数百 m 毎		道路の距離標 視認困難, 100 m 毎		水門・樋門・樋管の名称 視認容易, 数 km 毎
	交差点名称標識 視認容易, 数百 m 毎		河川の距離標 視認若干困難, 200m 毎		公園・緑地・運動場の名称 容易, 公園の分布による

4. 結論

社会資本整備・管理に関する地理識別子の基本的性質を明らかにし、整備すべき項目の抽出など地理識別子の整備方針を明らかにした。これらの結果を今後の地理識別子の整備や標準化に生かしていきたい。