

ICT を活用した道路台帳管理について

(株)秋元技術コンサルティング 正会員 ○阿部 和正
 仙台市建設局道路部道路管理課 正会員 岩渕 伸
 仙台市建設局道路部道路管理課 高橋 清倫

1.はじめに

道路は、地域と地域を結ぶ日常生活に欠かすことのできない大切な公共財産である。この公共財産を管理するために道路法では、「道路管理者は道路台帳を調整し、これを保管しなければならない。」とされているが、道路台帳の整備には、多額の費用がかかることから整備がなかなか進まなかった。

仙台市は、東京都の道路台帳調製関係規程表を準用し、昭和 51 年建設局道路部道路管理課が、「仙台市道路台帳調製関係規程表」を発行した。規程表にはそれぞれ、仙台市道路台帳平面図測量作業規程・道路台帳整備事業作業仕様書・平板測量作業要領・境界立会要領・道路台帳平面図一般図式及び凡例・地下埋設物台帳平面図一般図式及び凡例・道路台帳図郭図式・道路現況台帳作成委託仕様書・道路現況台帳作成要領・道路台帳調書様式¹⁾がまとめられている。

2.仙台市の道路台帳

仙台市では規程表が発行されたが、道路台帳の整備はなかなか進まず、昭和 59 年度～昭和 61 年度までの 3 ケ年間で旧仙台市内全域の道路台帳の整備を一気に行い、道路の区域や道路施設の現況、地下に埋設されたライフラインや沿道の状況等、道路に関するさまざまな情報を図面と調書にまとめた。道路台帳は、道路整備計画の策定や道路の維持管理に関する基礎資料としてばかりではなく、地方交付税、地方道路譲与税、石油ガス譲与税等の算定資料としても広く利用されている。

道路台帳平面図と地下埋設物台帳平面図は、現在の公共測量作業規定の準則に従い地図情報レベル 500 (1/500 縮尺) に相当する図郭を採用している。また、敷地構成図 (路線図) は、B2 判の用紙に路線毎

起点から終点に作図され起点を図面の左側から表記されている。

3.道路台帳数値地図デジタル化

仙台市の道路は、約 13,200 路線、延長 3,900km に及び、地方交付税の基礎資料となっている。道路台帳平面図は、紙図面であったことから道路集計に手間取り、数値地図デジタル化が急務となった。当初オフィスコンピュータで行われていた GIS が、Windows 95 の普及に伴いパーソナルコンピュータに移行し始めている時期である。

これら膨大な量の道路台帳の平面図を数値地図デジタル化するには、1999 (平成 11) 年から 2002 (平成 13) 年までの 3 ケ年間要し莫大な費用を費やしている。

この数値地図デジタル化に用いたデータファイル仕様は、公共測量作業規定の準則に則り拡張 DM フォーマットで作成したことから、道路事業における拡幅改良等の基図、ガス、水道、下水道台帳等でも背景図として利用することができ、その利用効果は大きい。

4.道路台帳のクラウド化

道路台帳平面図の数値地図デジタル化に伴い、仙台市は全国に先駆け、道路台帳管理を GIS で管理する運用を行い始めた。パーソナルコンピュータの OS も、Windows 95 から Windows 7 に移行し運用を行っていたが、Windows 7 の保守終了に伴い Windows 10 への移行を機に、2019 年 4 月から、クラウド型 GIS エンジン GeoCloud を利用した運用に切り替えた。サーバ設置拠点とクライアント端末間は、通信事業者の通信回線 (10Mbps～1Gbps) で接続されており、8 拠点、稼働当初 16 台、将来的には 24 台から同時接続される環境で稼働するようにした。システムは、ク

キーワード：道路台帳、ICT、クラウド

連絡先：株式会社 秋元技術コンサルティング 〒982-0023 宮城県仙台市太白区鹿野二丁目 10 番 14 号
 仙台市建設局道路部道路管理課 〒980-8671 宮城県仙台市青葉区国分町三丁目 7 番 1 号

クラウドサーバと本庁、各区役所、総合支所とを Web で繋ぎサーバには各種電子地図、道路現況台帳、道路管理情報等を更新ごとに配置した。(図-1)

尚、境界確定図等個人情報が含まれた情報に関しては、クラウドサーバには搭載せず、クライアント毎にファイル暗号化ソフトをインストールしたことによりパスワードを入力しないと閲覧できないようにした。さらに、苦情・要望管理は、位置情報・処理情報のみをクラウドサーバで表示し、苦情・要望における個人からの情報は搭載しないこととした。(図-2)

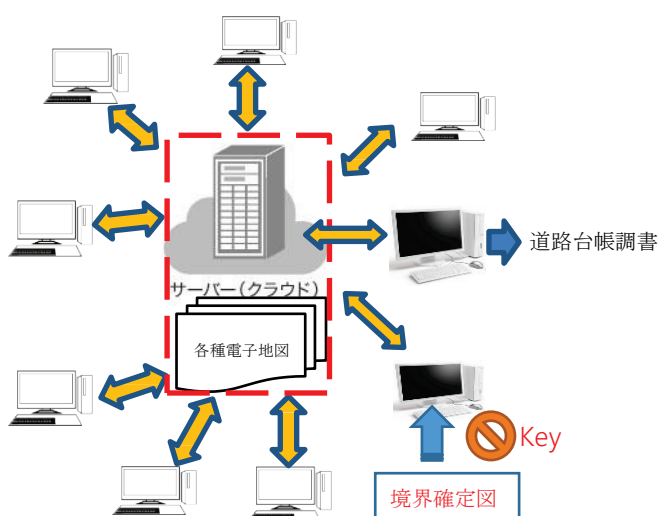


図-1 道路台帳のクラウド化

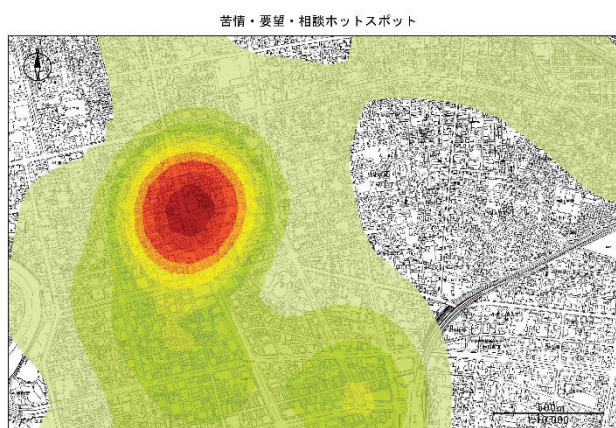


図-2 苦情・要望・相談ホットスポット

5. 情報セキュリティに関する要件

システムを構成するネットワーク機器、サーバ機器、端末及びアプリケーションに対するアクセス制御は、権限のある利用者限定した。クラウドサーバにアクセスするための許可は、各クライアントの物理アドレス並びに固定 IP アドレスをアクセス許可条件とした。さらに、システムへのアクセス証跡を取得する機能を設定し、ログ取得については利用者の操

作記録、システム管理者の操作記録を考慮することとし、バックアップデータを 1 年間保存した。なお、ログの種類や記録項目、ハードディスクへの保存期間については、要件定義工程で定めた。このように厳しいセキュリティ要件をクリアした端末並びにユーザーがクラウドサーバにアクセスすることができ、道路台帳情報を閲覧することができ、情報漏洩等のセキュリティに配慮した。

6. クラウド情報

クラウドに搭載された情報は、各部署で閲覧することが可能になり、共用空間データを利用することによりデータの重複整備を防ぎ、データ作成費用を削減することができた。さらに、個人情報保護を考慮した上で、他の事業者との間で広域的に情報を共有することができた。共用空間データとなる道路台帳平面図を背景図にすることにより、地下埋設物である下水道、水道、ガス、地下鉄、共同溝の情報を同時に閲覧可能としている。(図-3)

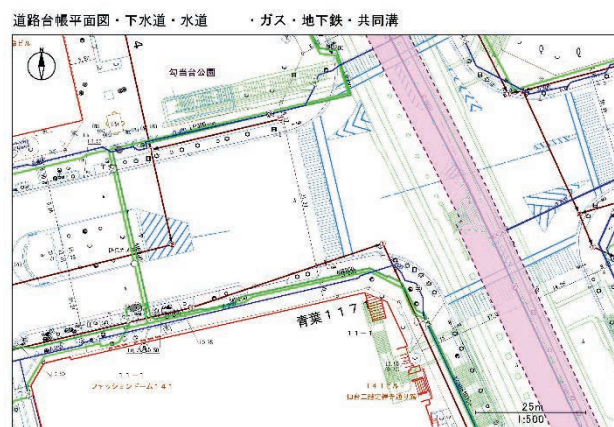


図-3 道路台帳平面図・地下埋施設

7. おわりに

仙台市道路台帳管理システムは、操作性・レスポンス・情報セキュリティを重視し、各種資料等提出書類は少ない時間で作成することができ、行政事務の効率化が図られている。さらに、窓口での事務処理がスピード化し、住民へのサービス向上にもつながっている。

現在、携帯電話やノート型パソコンとする移動式の通信である所謂モバイルでの利用は行っていないが、すでにモバイルでの利用環境は整っているため、現場での調査に活用されることが期待される。

参考文献

- 1) 仙台市道路台帳調製関係規程表