

現場利用型マッピングシステムの活用研究

○齊藤 和香（管総研） 中西 弘明（管総研）
水船 博康（管総研）

1. はじめに

弊社のマッピングシステムを導入頂いている多くの事業者様では、事務所だけでなく現場でマッピングシステム（現場利用型マッピングシステム。以下、システムという。）をご利用頂いている。今後、ますます現場で、管路事故の状況を確認する等、システムの利用範囲が広がると考えられる。そこで、顧客にシステムの利用状況や課題のヒアリングを行った。本研究では、それらを取りまとめた結果を報告するとともに、今後のシステムのあり方について提言する。

2. システムをめぐる環境

スマートデバイスの普及やモバイル通信の速度向上とサービスエリアの拡大により、インターネットの現場利用が飛躍的に拡大した。タブレット端末においては2010年ではわずか普及率7.2%であったが、2016年では34.4%と毎年増加傾向であり、より身近な存在となった。

屋外でも操作が容易なタブレット端末で使用するマッピングシステムは、主に端末に保存した給配水戸番図や竣工図のデータを参照する手段として使用されている。今後は、事故時の現場対応や地震等により事務所内でシステムが利用できなくなった際の災害対応システム等の業務に活用される事が期待される。

3. ヒアリングによるシステムの活用状況

（1） システムの形態

タブレット端末にデータを保管するタイプと、クラウドサーバのデータを参照するタイプがある。

（2） システム機能

給配水戸番図の拡大・縮小、住所検索、竣工図の参照、断水支援機能、GPSによる現在位置の表示、事故情報の登録機能を実装している。

（3） システムの基本活用情報

給配水管や弁栓類の位置や仕様、竣工図を参照している。

（4） システムの応用活用業務

主に管路修繕、管路工事立会、漏水調査に利用されている。また、断水業務や、洗管時で開閉する弁栓の指示、災害等で事務所のマッピングシステムが使用できない場合のバックアップシステムとしての使用例もある。

（5） システム使用時の利点

管路修繕業務において、システム導入前は先行班が修繕箇所を確認し、追従班が竣工図を持参していたが、導入後は先行班のみで対応可能となり業務が効率化された。また、現場から現場へと直接移動する際に、事務所に戻り図面を準備する必要が無い為、迅速な判断が可能となった。

（6） システムに対する要望

漏水は給水管での発生が多い為、メータ位置や給水管の引き込み形状を給水台帳で確認したい要望が高い。また、現地で確認した事故情報をその場でシステムに登録し、事務所と情報共有をさせたい声が多く挙がった。その他にも、目的地から目的地までの最短ルートを表示させることで、土地勘がなくても現場に急行できるルート探索機能や、管路・弁栓の点検記録を管理できるような点

現場利用型マッピングシステムの活用研究

検機能も求められている。

4. 利用状況から見える課題

(1) セキュリティ

タブレットに保存した給配水戸番図・竣工図等、水道施設情報のセキュリティ対策が必要である。また、給水台帳は個人情報を含むので、より強固なセキュリティ対策が必要である。

(2) 事務所マッピングシステムと現場利用型マッピングシステムのデータ同期

現在の現場利用型マッピングシステムは、事務所マッピングデータをタブレットにコピーして使用するタイプと、事務所マッピングデータをクラウドサーバにコピーして現場から参照するタイプがあるが、どちらも事務所マッピングデータと現場利用型マッピングデータにタイムラグが生じる。この状態では現場利用型マッピングシステムと事務所利用型マッピングシステムで、現地リアルタイムに入力した事故情報を瞬時に共有するといった使用はできない。

5. 今後の展望

セキュリティについては、閉域網としてインターネットから隔離させた環境で使用することで、個人情報に外部からの不正なアクセスができない対策が必要となる。また、事務所のマッピングマスターデータを直接参照するクラウド環境であれば、万が一、タブレット端末の紛失・盗難があった場合でも、タブレット端末内部にマッピングデータが残らない。さらには、事務所のマスターデータを参照するため、事務所内で更新した情報が、リアルタイムで閲覧できる。

更なる新機能の開発や、現状機能の強化、直感的操作性の向上を図るには現場ニーズを捉える必要がある。例えば、ルート探索機能は広域化された事業体で、土地勘の無い目的地への最短経路を表示できる。また、配水池水位や水圧、流量等の監視データとの連携は、より多くの現場で見込まれるであろう。



図1. 現場での点検記録イメージ



図2. データ同期イメージ

【参考文献】

- 1) 総務省：「2017年度版 情報通信白書」の概要 特集テーマ：データ主導経済と社会変革