

33 水道管路マップの電子化により、業務効率化と突発的な漏水事故等の対応の迅速化を実現【福岡県苅田町】



- 水道管路マップを職員独自でGISとして電子化し、コストを抑えつつ業務を効率化
- スマホから管路情報を確認できるようになり、突発的な漏水事故等の対応が迅速化

事業の概要

- 水道管路マップを電子化し、Webアプリ（窓口端末）から閲覧・検索を可能とすることで、従前は20分程度要していた管路に関する相談や問い合わせ対応を0～5分に短縮。
- 水道管路マップの作成については、外部委託せず、苅田町の水道管路を維持管理してきたノウハウを基に職員独自で行うことで、導入コストや保守コストを抑制。
- **スマホアプリの活用**により、現地での管路情報の確認を可能とすることで、水道管路マップの確認のために職場に戻る必要がなくなり、**埋設物の把握や突発的な漏水事故の対応が迅速化**。



スマホアプリの活用

◎スマホ用GISアプリ

- 漏水事故や、埋設調査は現地の情報を正しく把握する必要がある
- 現地では庁内システムを見ることが出来ないためデスクに戻る時間がロスとなる
- 夜間、休日にも迅速に対応

アクセス件数：約500件/年

突発作業や漏水対応の迅速な対応や夜間や休日など、いつでもどこでも使える優れモノ

スマホ用GISアプリ

クラウド GIS

33 水道管路マップの電子化により、業務効率化と突発的な漏水事故等の対応の迅速化を実現【福岡県苅田町】

事業効果



- 職員が管路マップの電子化を行い、外部委託時に発生する導入経費約4千万円及びその後の運用経費を抑制。
- 水道管路マップを電子化し、Webアプリ（窓口端末）から閲覧・検索を可能とすることで、従前は20分程度要していた管路に関する相談や問い合わせ対応を0～5分に短縮。
- スマホアプリにより、現地での管路情報の確認を可能とすることで、水道管路マップの確認のために職場に戻る必要がなくなり、埋設物の把握や突発的な漏水事故の対応が迅速化。
- 管路マップの電子化に伴う資料の検索効率の向上や、スマホアプリの活用による業務フローの改善により、1年あたり約300時間の業務時間を削減。
- 積極的に業務効率化に取り組む機運の醸成にもつながっている。

コスト



※主にシステム導入等に係るコストを記載

イニシャルコスト ※税抜	－円	ランニングコスト (1年あたり) ※税抜	約2,070千円
(内訳)	－円	(内訳) ・GIS共同利用ライセンス料	約2,070千円
(備考)		(備考)	



スケジュール

検討開始から導入までの期間 2年

スケジュールの内訳

- H26.4～ 事業の検討開始
- H26.9～ 入力作業開始
- H28.4～ 窓口端末を設置（事業開始）
※現在も継続して入力・更新作業を実施



サービス提供事業者等

サービス提供事業者	ESRIジャパン株式会社
サービス名	ArcGIS
運用形態	パッケージ製品をオンプレミス環境で運用
その他参画主体	北九州地区電子自治体推進協議会



担当部署 苅田町上下水道課

電話 093-434-1989

メール suidokyoku@town.kanda.lg.jp

33 水道管路マップの電子化により、業務効率化と突発的な漏水事故等の対応の迅速化を実現【福岡県苅田町】



（総務省）

取組の経緯・きっかけを教えてください。

本町の水道課では水道事業創設時から水道管路マップが紙媒体で管理されており、様々な面で非効率でした。特に、水道の安定供給を維持するうえで最も重要な管路の個別施設計画を策定する際には、既存施設の管種や管径、延長、布設年度などの情報を把握する必要がありますが、紙媒体の管理では、計画を策定できる状況ではなく、**業務の見直しとして管路マップの電子化を検討**していました。

水道工事は資料が膨大で、地域性や複雑な管路を第三者が構築するより、**職員の手で入力すればきっと良いものができるのではないかと確信し、「苅田町の水道管路を維持管理してきたノウハウを今のうちに職員の手でGIS管路マップに叩き込む」ことを決意し導入コスト削減、効率化・高度化を目指しました。**



（苅田町）



取組の成果を教えてください。

水道管路に関する相談や問い合わせへの対応が速くなりました。従前は、複雑な問い合わせには、回答をする根拠資料を探し説明をするまでに20～30分を要していましたが、**窓口端末を設置することで、0～5分にまで短縮**されました。

また、漏水事故や埋設調査は現地にて正しく情報を把握する必要があるため、休日や突発の事故対応には現地確認を行い、職場に戻り紙媒体の管路マップ等にて管路情報を確認していましたが、**現在は、スマホアプリを活用することで管路情報を現場にて確認できるため職場に戻る時間の削減となるため、緊急工事の発注や段取りなど迅速な対応が可能**となりました。

スマホ端末は、支給品ではなく個人の端末を利用しています。端末に「ArcGIS Field Maps」のアプリをダウンロードし、パスワードを設定することで使用できるようになります。**スマホアプリのデータは、クラウドGISに保存されており、災害・事故時には分散配置となることからバックアップ機能強化も期待**できます。



苦労した点を教えてください。

水道管路マップ入力時は、情報量が膨大（配水管網図A1サイズ24枚、給水台帳18,000件、ゼンリン住宅地図100ページ、過去の設計書約1,000冊）で過去の資料を整理することに苦労しました。また、複雑な配管箇所や仕切弁の開閉箇所の情報については、先輩職員の聞き取りをもとに反映しました。現在も新規で敷設された管路や給水工事等の最新情報を職員が分担し電子図面に入力しています。



33 水道管路マップの電子化により、業務効率化と突発的な漏水事故等の対応の迅速化を実現【福岡県苅田町】



(総務省)

取組の経緯・きっかけを教えてください。

水道管路マップの電子化の際に、誰でも簡単に入力作業ができるよう、マップの構成は9個のシンボルを用いた単純な構成としました。また、入力マニュアルを作成し、職員4人で同時に入力作業ができる仕組みとしました。平成26年度から入力項目や表示方法の照査を行い、約1万4千戸に給水する配水管の総延長242キロの詳細データを入力しました。入力時は、今まで管理していた紙媒体の管路マップをスキャンしパソコン上の地図と重ね合わせ、なぞりながら線を描きました。



(苅田町)



他団体が同様の取組を導入する際のアドバイスや留意点について教えてください。

水道担当職員として、供給エリアの管網が頭に入れば一人前とされています。業務委託での図面管理ではなく職員で入力作業をする場合、時間と労力は掛かりますが**管路の整理（棚卸し）**や**現状把握**ができ**計画策定時にも、維持管理する上でも良いことしかない**と思います。



GISの導入に際しては、完成した際の運用や将来像をイメージし、そのための情報収集など実際に運用している自治体への視察を行うと良いと思います。



近況や今後の展望を教えてください。

災害時に技術協定を締結した管工事協同組合（水道業者）へスマホアプリの情報提供を行い、他事業管路との誤接合防止や破損事故防止にも取り組んでいます。**令和4年度には、「消防水利Webアプリ」を開発し、消防職員および消防団（一般町民含む）向けに導入し、非常時の消火栓、防火水槽などの消防水利がスマホで確認できるようになりました。**



今後も、管路マップの精度向上やリアルタイムに工事情報を更新していく予定です。また、**令和6年度からはDX推進として給水装置工事申込手続きの電子申請も行う予定**です。事業を実施している中で、セキュリティ対策について課題が生じているため、これらについては情報管理の徹底といった対策を検討しています。

【参考情報】 福岡県苅田町人口：3.8万人（令和5年1月1日現在）

関連URL：苅田町ホームページ（<https://www.town.kanda.lg.jp/>）

行革甲子園2020～集え全国のイノベーション!! 行革オールスターin愛媛～（<https://www.pref.ehime.jp/page/11963.html>）