

スマートフォンを用いた水道用弁栓の現地調査

大阪府 吹田市

先駆的な取り組みにより、調査スピードが大幅に向上



吹田市水道部 中林 磨言 氏



PROFILE

組織名：大阪府 吹田市
 住所：〒564-8550 大阪府吹田市泉町1-3-40
 問合せ先：水道部
 Email：w-kanri@city.suita.osaka.jp

使用製品

ArcGIS自治体ソリューションライセンス

課題

- ・弁栓台帳が電子化されていない
- ・調査の進捗が遅く、情報の更新ができていないエリアが多い

導入効果

- ・業務の効率化
- ・調査スピードが大幅に改善
- ・調査のフローが確立し、外部業者への委託も可能な状態となった

導入パートナー企業



組織名：アジア航測株式会社 西日本支社
 住所：〒530-6029 大阪市北区天満橋1-8-30
 電話番号：06-4801-2230

■概要

吹田市は、大阪府北部に位置する中核市である。人口は約37万人で、世帯数は約17万世帯を擁する。吹田市水道部はこの17万世帯、そして市内の工場、病院などに水道水を供給している。日本の多くの自治体では高度成長期に大量に水道施設を整備し、現在その老朽化が問題になっているが、吹田市も同様の問題を抱えている。

吹田市水道部では2003年度(平成15年度)にCADベースのマッピングシステムの構築を行い、水道台帳(施設図、管路図)の電子化を完了している。しかし、弁栓台帳についてはこれまで電子化できておらず、弁栓の位置図のみ電子化されていた。

吹田市全域の弁栓は約18,000基あり、これまで紙ベースで調査を行ってきたが、今回、現地調査をスマートフォンで行うことによ

って調査スピードを大幅に向上することができた。

■課題

弁栓台帳が電子化されていなかったため、下記の問題が起っていた。

- ・現場からの帰庁後でしか弁栓台帳を更新できず、記録が不十分
- ・調査の進捗が遅く、情報の更新ができていないエリアが多い
- ・調査方法が統一されておらず、引き継ぎが煩雑

また、現地調査が進んでいないことで以下の問題の見落としが起っていた。

- ・本来、開いているはずの弁が閉じられている(意図しない閉弁は管路の破損時などに断水エリアが広がるなどのリスクがある)
- ・弁栓自体の破損
- ・弁栓の破損による漏水

操作点検_弁室	未点検
	良好
	ズレ (バルブキー接触)
	その他
操作点検_本体	未点検
	良好
	操作不良
	閉止不良
	硬い
	その他

目視点検_鉄蓋	良好
	位置不明
	摩耗
	ガタツキ
	沈下
	開閉不能
	その他
目視点検_弁室内深度状況	通常
	不明
	継ぎ足しバルブ要
	継ぎ足しバルブ常設
	短キ一要
	その他
目視点検_弁栓室	良好
	破損
	水没
	泥溜
	その他
目視点検_本体	良好
	外部漏水
	スピンドル折損
	開度計汚れ
	その他

弁栓台帳の属性



現地調査の様子

■ArcGIS活用の経緯

吹田市水道部では、それまでCADベースで管理されていた水道台帳の管理・共有・閲覧を効率化するため、2016年(平成28年)にアジア航測株式会社製の業務特化型GISパッケージシステム「ALANDIS NEO」を採用した。その際に、パッケージの一部としてArcGIS自治体ソリューションライセンスを導入した。ArcGISを用いて庁内にGISサーバーを構築し、職員用PCや窓口端末で水道台帳を確認できるようにした。

ALANDIS NEOを活用したことにより、業務の大幅な効率化が実現したが、現地調査は紙ベースで行っていた。

現地調査業務もスマートデバイスを用いて効率化できないか検討を進める中、GISコミュニティフォーラムin関西の自治体向けセッションに参加し、現地調査アプリを体験したことで、ArcGISが業務に活用できそうだと感じた。

ArcGIS自治体ソリューションライセンスはクラウドGISのArcGIS Onlineや、現地調査アプリArcGIS Collectorが付属しているため、ライセンスの追加費用やアプリのプログラミング開発費用を必要とせず、弁栓調査用のアプリを構築することができた。

費用面だけでなく導入スピードも早く、台帳の項目さえ決めれば設定のみでスムーズに構築を進めることができることも魅力である。

■課題解決手法

弁栓調査用のアプリは下記の手順で構築を行った。

- ・ 弁栓台帳の位置図を既存のシステムから出力
- ・ 弁栓台帳の調査項目を検討、設計(設計の方針として、極力文字を入力せずに選択肢をプルダウンで選ぶのみにした)
- ・ ArcGIS Onlineへの弁栓位置図や管路図の取り込み

- ・ 取り込んだ弁栓位置図に調査項目を設定

その後、現地調査用のタブレット端末にArcGIS Collectorをインストールし、現地調査を行った。

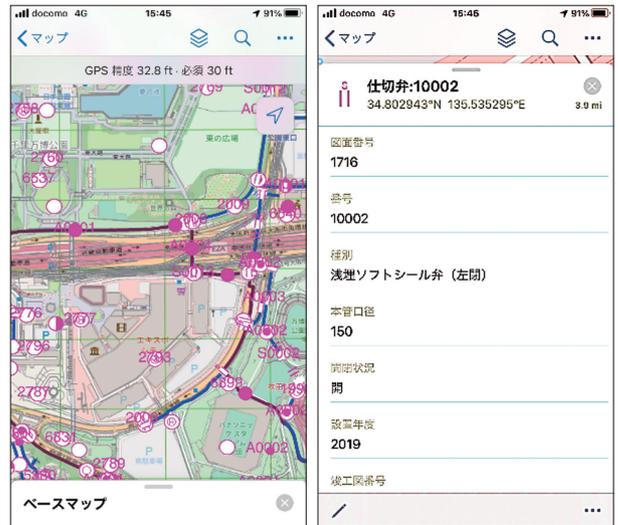
■効果

弁栓台帳のデジタル化で業務の効率化が一気に進んだ。調査スピードは紙ベースの調査に比べて大幅に向上している。これはプルダウン

での選択が寄与している。また、約18,000基分の膨大なデータを搭載しているが、スマートフォンでの操作性も問題ない。

さらに、吹田市全域のマップが外出先からいつでも閲覧・編集できるようになったことで、別の目的で外出した際にも、その足で近辺の弁栓を調査できる環境が整った。

調査のフローが確立し、誰でも調査できるようになったため、煩雑な引き継ぎ作業がなくな

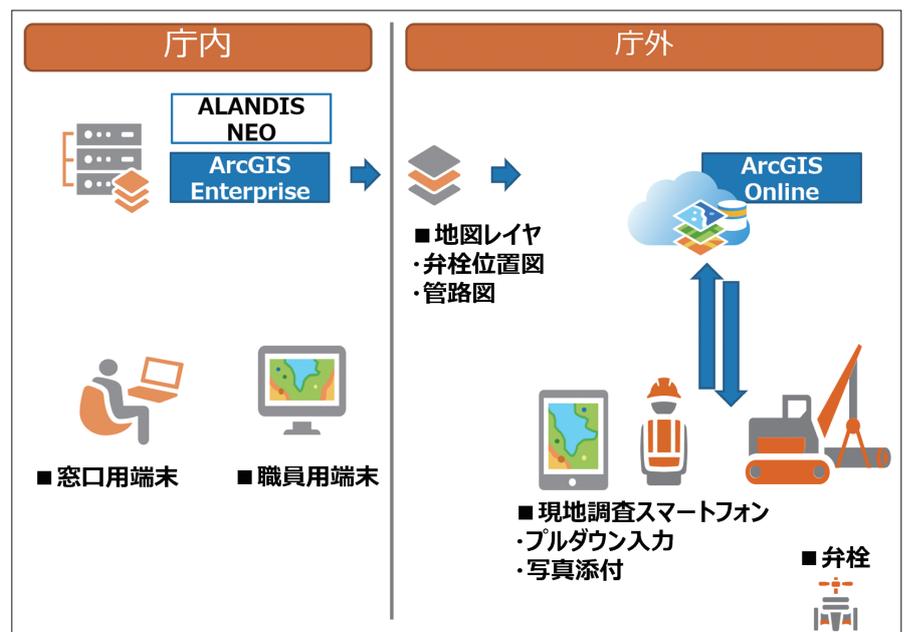


弁栓調査用アプリ

なったほか、調査の一部を外業者者に委託することも検討している。

■今後の展望

今後は水道台帳システムへの現地調査結果の反映を開始し、月1回程度の頻度で行う予定である。弁栓の調査を早期に完了した後は、集積したデータを元にアセットマネジメントや管路更新計画などに反映したいと考えている。



システム構成