

出張報告（復命）書

- 1 件 名 建設企業常任委員会 行政視察
- 2 日 時 令和6年7月22日（月）～7月24日（水）
- 3 場 所 宮城県仙台市、福島県郡山市、栃木県宇都宮市
- 4 報 告 以下のとおり（資料別添）

【視 察 日】 令和6年7月22日（月）

【視 察 先】 宮城県仙台市

【調査項目】 地中可視化サービスについて

【調査目的】

仙台市では、下水道工事における地中情報の不正確さによる工期の長期化やコスト増大などの課題を解決するため、デジタル技術を活用した「地中可視化サービス」による工事の効率化を図る実証実験（2021年7月～2023年11月）を行っている。この実証実験の詳細や得られた成果等を聞き、本市への知見を得る。

【調査の概要】

仙台市において、仙台市議会事務局の挨拶の後、下水道建設部管路建設課の小野寺係長、高畠技師、株式会社日立製作所公共基盤ソリューション本部の増田氏から調査項目についての説明を受け、質問応答を行った。

【調査内容】

地中レーダー調査とAI解析を用いて埋設物を3次元表示する「地中可視化サービス」は、従来の台帳や図面情報では不足していた詳細な埋設状況把握を可能にし、設計・施工の効率化、変更・追加対応の削減、事故リスク低減、環境負荷低減などの効果が期待されるものであるため、日立製作所が仙台市の管路施設設計・施工業務へのサービス導入に関して共同研究を実施した結果、以下の成果が得られた。

●**高い精度**：無電柱化工事区間における検証の結果、深度1.5メートルまでの管路において約70%の検出率が確認された。また、解析結果と試掘結果の深度の平均差異は0.09メートルと高精度だった。

●**既存情報との連携**：既存の下水道の台帳データや紙図面をデジタル化し、システムに取り込むことで、3次元表示や解析結果との比較表示が可能になった。将来的には、情

報源ごとにレイヤーを分けて表示する機能拡張も予定している。

●**業務効率化**:年間1,025メートル～1,200メートルの管路を対象にサービス導入した場合、コスト削減効果は最大で97.6億円、工数削減効果は最大で5.9人月、期間短縮効果は最大で239.0日と試算された。

●**事故防止**:過去5年間の下水道工事で発生した事故のうち、約3割に当たる14件は、このサービスがあれば未然に防ぐことができた可能性があるかと推測された。

●**環境負荷低減**:サービス導入により、年間で合計5.96[t・CO₂]（排出量の約44%）のCO₂削減が見込まれる。特に、規制時間短縮による周辺の渋滞発生抑制によるCO₂削減効果が大きいとされている。

●**渋滞緩和**:工事中の渋滞発生を抑制することで、年間最大で約12.5億円分の経済効果が期待できると試算される。

●**円滑な導入・運用**:サービスを円滑に導入・運用するための契約形態、仕様、運用フローを定義し、年間の設計・施工計画に基づいた可視化情報の整備計画、計画的なデータ利用を可能にする運用フローなどが検討された。

共同研究の報告会では、参加者のほとんどがサービス導入に前向きで、業務効率化や事故防止に期待を寄せていたが、一方で、適用範囲の制限やコスト面などを懸念する声も上がった。

【主な質問・応答】

質問 このサービスを金沢市で行う予定はないのか。

応答 ないが、金沢市でも導入可能なものであるため、機会があれば提案したい。

質問 対象となる管路口径を50ミリメートル以上としているのはなぜか。また、深さを1.5メートル以内としていることも併せて教えてほしい。

応答 地中探査レーダーの技術的な限界によるものである。

質問 日立製作所以外でも同様のサービス提供があるのか。あるのであれば、日立製作所のサービスの強みなどをおしえてほしい。

応答 他社でも同様のサービスがあるが、解析技術が優れている点や、CAD図面への展開、サービスプラットフォームが仙台市のシステムとの接続を見据えた開発を行っていることが強みである。

質問 本サービスの他自治体への導入事例はあるか。

応答 福岡市やガス事業者、電力会社、民間の工場などに導入実績がある。

質問 プラットフォーム内のデータの権利はどこにあるのか。また、セキュリティはどのように担保しているのか。

応答 権利はプラットフォーム所有者である日立製作所にあるが、例えばCAD図面にデータを出力し自治体に渡すなど、契約内容によって自治体とのデータのやり取りは検討していきたいと考えている。データのセキュリティに関しては、アクセス権を付与したユーザーしか閲覧ができない形で担保している。また、保有データの個人情報に関する取扱いについては、根拠となる法令等がなく、法整備や取扱いの整備が追いついていない印象がある。閲覧対象者を狭い

範囲に限定していることなどで担保しているが、今後の懸案事項として捉えている。

質問 コストについて、1 平米当たり5,000円とあったが、これは調査費用やプラットフォーム利用料などすべて含めた金額なのか。また、埋設管以外に空洞化や漏水なども可視化することができるのか。

応答 調査からプラットフォーム利用料など全て含んだものだが、調査に時間を要するものなど、別途協議となる場合もある。また、本サービスは管路の可視化しかできないため、埋設管以外については提供できないが、将来的に対応していきたい。

質問 規制や法的課題が懸案事項であるとの話があったが、詳しく聞かせてほしい。

応答 昨今、通信系の埋設位置などはシビアに埋設位置を求められてきており、地中の埋設物調査が重視されてきているが、各社が保有する埋設位置のデータが広く公開されるというのは難しいと考えているため、紙とデータを突き合わせる形で高い精度で見たいと思っている。ただし、データの保存年限についても懸念があるため、法的整備がなされていない現状では、仕様の中で整理して発注するしかないと考えている。

質問 能登半島地震の影響で、今後埋設管路や道路陥没などの修繕が増加するため、本サービスの活用が効果的だと感じたが、日立製作所から金沢市へ導入のアプローチは行っていないのか。

応答 金沢市企業局にアプローチしたが、よい返事が得られなかった。

質問 本サービスの導入は、仙台市や福岡市など政令市が多いように感じるが、何か理由があるのか。

応答 明確な理由は不明だが、政令市ほど新たな取り組みに声を上げている印象がある点や、大都市は埋設管が密集している点が考えられる。

以上

【視 察 日】 令和6年7月23日（火）

【視 察 先】 福島県郡山市

【調査項目】 ココナビこおりやまについて

【調査目的】

金沢市においても電子申請により市民からの道路の損傷等の通報を受けているが、郡山市では市民に身近な市公式LINEを使い、道路の穴や公園遊具の破損、防犯灯の不点灯などの地域の問題を広く市民の方に投稿してもらうことで、早期発見・修繕につなげている。また、修繕後の情報もGISで確認することができ、市民サービスの向上や問合せ対応の効率化を図っている。こうした市民協働型の維持管理の成果や事例等を聞き、本市への知見を得る。

【調査の概要】

郡山市において、郡山市議会事務局の挨拶の後、広聴広報課の鈴木係長、大竹主事から調査項目についての説明を受け、質問応答を行った。

【調査内容】

郡山市は、市民が道路の破損や公園遊具の破損などの都市の問題を報告できるココナビこおりやまという情報投稿システムを導入しており、市民はLINEアプリのトーク画面から問題の写真、位置情報、説明を入力し、市へ報告することができる。提出された報告は広聴広報課職員により確認作業を行い、速やかに関連する部署に送信することで、迅速な対応を可能にしている。

ココナビこおりやまは2016年に専用アプリとして開始されたが、利便性の向上を目指して2021年7月にLINE版を導入し、2つのアプリを並行して運用していたが、LINE版が市民へ普及したことと、運用による事務の煩雑化を考慮し、2023年3月31日に専用アプリの運用を終了した。LINE版は、2023年12月1日から地理情報システム——GISとの連携を開始し、投稿後の処理状況を可視化し、投稿内容や対応状況が誰でも確認できるようになった。

ココナビこおりやまの投稿件数は、2020年度の581件から2021年度は627件に増加し、2022年度は442件に減少したが、2024年度は4月から6月までの集計で、既に442件の報告が寄せられている。投稿の内訳は道路、河川、公園、防犯灯、ごみ、公共施設の6つで、2024年は道路に関する報告が最も多く、次いで河川、公園となっている。

郡山市はLINE公式アカウントを通じて、ココナビこおりやまの報告受付以外にもイベント情報や子育て支援、防災情報などさまざまな市政情報を発信しているが、フェイスブック、ティックトック、ユーチューブなども活用し、幅広い情報発信を行っている。これらのSNSアカウントでは、市政情報に加えて観光情報や広報誌なども発信し

ており、市民にとって役立つ情報源となっている。

【主な質問・応答】

質問 投稿内容や市の対応状況をG I S上で確認できるとのことだが、投稿者の特定はされないのか。

応答 G I S上に情報を公開しているが、投稿者の情報は表示されない。

質問 郡山市のL I N Eの更新頻度や上限などは決めているのか。

応答 毎日正午と午後5時としている。そのほか、熱中症アラートなどは担当課（保健所等）から随時投稿できるようにしている。また、配信カテゴリーを細かく設定しており、市民は受けたい配信カテゴリーを選ぶことで、必要な情報のみを受け取れる仕様としている。

質問 投稿すると受付完了通知が入ると思うが、修繕完了の通知は出るのか。

応答 個別の投稿に対して完了の通知はしておらず、G I S上で対応状況を確認してもらうようにしている。散歩や通勤時に投稿・確認する人が多い。

質問 投稿は担当課へ直接行くのか。また、投稿に対して対処が不要な案件についてはどのように返答しているのか。

応答 G I S上でステータス表示し、対応担当課からのコメントを閲覧できる仕様になっているので、それを回答としている。

質問 正確でない情報の投稿もあると思うが、内容の精査はしているのか。また、個人情報等を含む写真などが投稿された場合、問題になることはないか。

応答 投稿内容は広聴広報課職員20名と担当課職員で確認しているため、今のところ問題は起こっていない。また、個人情報等に懸念のあるものはG I S上に公開しないという対応を取っている。

質問 G I S上で対応状況を公開することで、対応に不満を持った別の市民からクレームが入るようなことはないのか。

応答 L I N Eの運用を開始して3年になるが、そういったことは一度もない。

質問 石川県は県が主導でオープンデータ化を進めているが、郡山市はG I Sの情報を福島県単位など広域展開するような予定はあるのか。

応答 福島県での動きはないが、あれば協力してやっていきたい。

質問 市民からコロナビこおりやまに対して改善の要望などはないか。

応答 現状ではない。要因として、L I N E以外でも電話やメールでの受付も用意していることが考えられる。

質問 金沢市は道路の破損のみ電子化しているが、郡山市は複数メニューを電子化しているため、経緯などを教えてほしい。

応答 元々は各課で電話やF A Xで報告を受けていたものを、広聴広報課で電子化し一元化を図るというやり方だったので、各課から反対の声などはまったくなかった。むしろ、効率化されるのであればぜひやりたいという声が多かった。

以上

【視 察 日】 令和6年7月24日（水）

【視 察 先】 栃木県宇都宮市

【調査項目】 施工管理業務等へのウェアラブル端末等の導入について

【調査目的】

建設現場でのデジタル活用による生産性向上や負担軽減が推進されており、国土交通省がウェアラブルカメラ等を活用した遠隔臨場の実施要領を発表するなど、注目を集めている。宇都宮市上下水道局では、管路更新に伴う現場臨場の増加を見据え、ウェアラブル端末による遠隔臨場による効率化の実証を現在行っており、取組に至る経緯や進捗状況、現場の声などを聞き、本市への知見を得る。

【調査の概要】

宇都宮市において、宇都宮市上下水道局技術管理室の荒瀬副検査監から調査項目についての説明を受け、質問応答を行った。

【調査内容】

ウェアラブル端末による遠隔臨場の試行について、経緯や試行内容、得られた効果などを説明する。

●経緯

宇都宮市では、上下水道施設は老朽化に伴い今後更新工事の需要が大幅に増加することが見込まれており、業務の効率化が急務となっている。また、日本全体の就業人口の減少や、それに伴う建設業界の人材不足に対応するため、業務効率化、安全性向上、人材育成の観点からICT活用を推進する指針が国土交通省より示されたこともあり、遠隔臨場の試行に至った。

●試行目的

ウェアラブル端末による遠隔臨場の導入により、監督員の負担軽減や受発注者間のコミュニケーション強化、生産性向上などを図り、導入に向けた検証を行う。

●試行内容

段階的な導入計画——ロードマップを策定し、発注者貸与型から受注者希望型への移行を目指し、最終的には国の制度との整合性を図ることを目標としている。ステップ1では操作方法習得と練度向上を目的とし、発注者貸与型により受注者の初歩的なデジタルスキルの習得や発注者のICT活用による施工管理の効率化検証を行い、ステップ2では活用方法の自発的拡大を目的とし、発注者貸与型と受注者希望型を併用してさらなる効率化や受注者の創意工夫を促し、ステップ3では機材等の事業者独自調達を目的とし、受注者希望型による自立した遠隔臨場の実施や国の制度との整合を図るものとした。

発注者貸与型を選択した経緯だが、国が推奨する遠隔臨場は受注者がICT機器の調

達から導入を行う受注者希望型であり、受注者は大手企業を想定したものとなっている一方で、宇都宮市の発注工事では国や県と違い中小規模の業者が多く、ＩＣＴ機器の調達等に受注者が対応できない事態が予想されたためである。

●想定される効果

監督業務の効率化、コミュニケーションの充実、ベテラン職員のノウハウ共有などが考えられる。また、試行結果を踏まえ削減効果を試算した結果、工事１件当あたり32時間の削減を見込めることがわかった。

●予算関連

試行に係る予算は、行政ＤＸ推進実証業務として一般会計から支出し、コストはウェアラブル端末１台当たり月額17,000円となっている。

【主な質問・応答】

質問 遠隔臨場について国・県の制度と宇都宮市の制度の紹介があったが、これは宇都宮市独自の取組なのか、参考にした自治体事例などはあるか。

応答 国から手段の一例として示されていたものであり、愛媛県や松山市が先行して取り組んでいたものを参考にした。

質問 導入による削減効果については予測値となっていたが、実感として予測どおりの成果が出そうか。

応答 全工程を通しての試行はできていないが、工程中の一番難しい部分に対して効果を検証できているので、おおむね予測どおりの結果を期待している。

質問 試行がうまくいけば拡大を図るのか。

応答 本取組の予算は令和７年度末まで確保されており、それまでに実績を積み重ね浸透させることで、拡大を図っていきたいと考えている。

質問 将来的にピークを迎える上下水道の更新需要に備え、計画を前倒しする予定はあるか。

応答 現状では職員は手いっぱいであり、前倒しは検討していないが、ウェアラブル端末による遠隔臨場だけでなくＩＣＴの活用などが進めば、作業の効率化を図っていけると考えている。

質問 機械を業者に貸与して遠隔臨場しているとのことだが、どのくらいの割合で受注者が希望しているか。

応答 本市はまだ受注者希望型を行っていないため、市からの貸与しか行っていない。

質問 試用している機器以外に、システム等は必要となるのか。

応答 遠隔臨場するために、市と業者が情報共有するシステムを使うことが国土交通省から示されたため、今後はそうしたシステムも必要となるが、自治体が一から構築するわけではないため、契約するだけで利用可能なものである。

質問 スマホのカメラを選択しなかった理由を教えてください。

応答 スマホやスマートグラスなども検討したが、使い手のデジタルリテラシーに合わせ、できるだけシンプルな機能となるよう機器選定した結果、ウェアラブ

ル端末となった。本制度が浸透し、各社が自社で端末を調達する際にレベルに合わせてスマホ等を選択してもらえればと期待している。

質問 今回利用したウェアラブル端末は、別途通信設備が必要なのか。

応答 S I M内蔵の端末なので、これだけで通信が可能である。

質問 ウェアラブル端末導入に当たって現場の混乱はなかったか。

応答 受注者・発注者ともに年齢が高いので、混乱はあった。

質問 山奥でも通信は可能か。

応答 通信環境さえあれば大丈夫だが、山奥では途切れ途切れになる場合もある。一方で受信側となる執行部端末の通信が脆弱なため、専用端末を調達して対応している。

質問 国費は入っているのか。

応答 市長部局の予算になるが、入っている。

以上