

上下水道 DX 推進検討会 中間とりまとめ

- 国民の安心・安全な生活や社会経済活動の基盤である上下水道の事業環境は、施設の老朽化の進行や、現場の担い手の減少、インフレ下における人口減少や節水型社会の進展に伴う経営状況の悪化、激甚化・頻発化する自然災害など、今後ますます厳しさを増すことが確実である。特に、埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を踏まえ、老朽化対策は喫緊の課題となっている。
- そのため、メンテナンス効率の向上や広域連携の加速、他分野連携の推進、大規模災害発生時における上下水道施設の早期機能回復等の事業の基盤強化等により、将来にわたり持続可能な上下水道システムの構築が求められているところである。
- 持続可能な上下水道システムの構築の実現には、データ・情報・知識等の資源をデジタル技術により活用し、現場の生産性を向上させるとともに業務や働き方を変革する上下水道 DX の推進が必要である。
- 上下水道 DX に係る技術は導入されつつあるものの、全国の上下水道事業での実装は道半ばである。
- このため、(1) 業務の共通化、(2) 情報整備・管理の標準化、(3) DX 技術実装、(4) 現状可視化を通じて、上下水道 DX の取組を普及拡大することで、関係者一丸となり今後3年程度で DX 技術を全国で標準実装させる。

持続可能な上下水道システム構築に向けた上下水道 DX の方向性と具体的な取り組み

(1) 業務の共通化

(方向性)

- 水道管の漏水調査、管路診断等、全国の事業者において共通で実施されている業務について、AI、人工衛星など新たな DX 技術が先駆的な事業者によって導入されつつある。さらに広域的な事業者間の連携により導入の効率化を図った例もある。それらの具体的な取り組み事例を参考にしながら、導入にあたっての課題を整理、解決し、その活用方策について広く全国へ展開することで、DX 技術の導入を加速化させるべき。

(具体的な取組)

- 全国の事業者において共通で実施されている業務のうち、当該業務を効率化させる先進的な DX 技術の導入実績があり、かつ広域的な導入実績もある「漏水調査・管路診断技術」をモデル事業として選定し、DX 技術を用いた漏水調査等のスクリーニング技術についての導入の手引きを作成する。
- 手引き作成にあたっては、先進的な取り組みや技術導入にあたって広域的な連携を行った事業者及び技術開発を行う民間事業者からヒアリングを行い、導入の具体的な検討手順、実証事業やで直面した課題・対応、導入した技術に関する評価等を盛り込むことで中小事業体を中心とした水道事業体が DX 技術を導入する際の参考になるものとする。
- 手引きを公表することで、事業者の職員等が、DX 技術の導入に向けた標準的な手順や、広域的な導入手法について認識することが可能となり、当該業務分野における DX 技術の導入を加速化する。
- 加えて、これまでのヒアリングで把握した DX 技術の導入における課題の解消に向け、業務発注時の標準的な仕様書を示す等の具体的な取組を講ずる。
- その他の上下水道技術における、業務の共通化について継続検討する。

(2) 情報整備・管理の標準化

(方向性)

- 上下水道の適切なメンテナンスに必要な施設情報、維持管理情報を含むデータベースの構築がいまだ不十分であることに加えて、能登半島地震では、被災地において管路情報が紙媒体で管理されていた事例があり、被災地を支援していた上下水道事業者がそれらの情報を速やかな復旧活動に活用することが困難な場合があった。こうした状況を踏まえ、紙媒体のみで管路施設の情報管理が行われている状況を早急に解消すべき。
- また、管路情報が電子化されていた場合においても、上下水道事業者によって管理されている情報の仕様が異なることで、災害対応のみならず、広域連携や DX 技術の開発・導入において妨げとなる事例もある。こうした状況を踏まえ、上下水道事業者間でのデータ共有ができるよう管路情報についてデータ仕様の標準化を進めるべき。

(具体的な取組)

- インフラメンテナンスの重要性の高まりや各上下水道事業者における施設情報管理の実態等を踏まえ、上下水道の事故や災害時の調査に大きく影響を与え、広域連携に資するデータベースとなる管路情報の電子化を速やかに実施する。取組を加速すべく、管路情報の電子化の状況を分析した上で、管路情報を紙媒体のみで管理している上下水道事業者等をゼロにするための達成目標を立てる。
- 災害地支援対応で上下水道事業者等が必要とする管路情報の電子化を優先的に実施するため、災害地支援での対応で必要となる最低限の管路情報を定義するとともに、災害対応時における管路情報の統一的な運用について検討を進める。
- また、広域連携や DX 技術の開発・導入にも資するよう、管路情報を台帳システムで管理している場合においても、使用される用語等の定義が事業者によってそれぞれ異なり、他の上下水道事業者等に対し情報共有されることが想定されていない場合があるため、台帳システムで管理する統一的な用語等の整備を進めるとともに、上下水道事業者間でのデータ交換を行えるよう、標準仕様書等の改訂を行う。
- 加えて、災害時においてもデータ共有を可能とするため、水道、下水道及び集落排水それぞれの共通プラットフォームの利用等を加速化させる。

(3) DX 技術実装

(方向性)

- 各事業者において、メンテナンス等の業務の効率化に資する DX 技術の情報を十分に有しておらず、DX 技術が活用されていない場合もあることから、技術の導入検討を助けるため、技術的参考資料を整備すべき。整備にあたっては、事業者の使いやすさに十分配慮したものとすべき。

(具体的な取組)

- DX 技術を活用し、上下水道施設のメンテナンス等の業務の効率化を図るため、技術の適用条件、コスト、導入効果、導入実績などの技術情報をまとめた上下水道 DX 技術カタログを策定・公表した。
- カタログの策定にあたっては、利用者視点での使いやすさにも十分配慮するため、自治体等の意見を聴取しながら実施するとともに、利用者が目的・要素技術等の条件から効率的に技術を引き出すことができる検索機能も構築した。
- カタログに掲載された DX 技術を埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を踏まえた下水道管路の全国特別重点調査にも積極的に活用するとともに、全国の上下水道において DX 技術の実装を加速するため、自治体への説明会の実施や、カタログ公表先へのアクセス方法の工夫など効率的な方法により、自治体に対してカタログを周知する。
- 日進月歩の技術革新に対応するため、今後も定期的にカタログに掲載する技術を追加し、内容の充実を図る。
- 加えて、道路陥没事故を踏まえた上下水道の点検に関する基準やガイドラインの見直しの中で、DX 技術の活用についても位置づける。

(4) 現状可視化

(方向性)

- 地域の水道の現状に対する理解を醸成し、DX 技術導入による効率化を含む経営改善に向けた取組を促すため、事業者の経営状況等を簡便に比較でき、かつ視覚的にもわかりやすい形で「見える化」すべき。

(具体的な取組)

- 地域の水道の現状に対する理解を醸成し、DX 技術導入による効率化を含む経営改善に向けた取組を促すため、経営状況等を自治体間で共有・比較可能となる政策ダッシュボード(※)を公表する。
- ※国が保有する経営現状等に関するデータをグラフやチャート等を用いて分かりやすく表示するツール
- 政策ダッシュボードの作成にあたり、指標の意味、関係性や活用方法について、関係省庁や水道事業者にヒアリングを行っているところ。
- また、水道事業に携わる職員が適切に経営状況を把握し、経営改善の検討を行う際に活用されることや、水道事業の経営状況等を説明する場面(議会、審議会、住民等への説明)において、活用されるよう、見やすさや解説の充実を図っているところ。
- 水道事業の基本情報や経営状況等を比較可能な形で可視化することで、DX 技術導入による効率化など経営改善の取組の必要性を判断するにあたって必要な情報を提供する。また、経営改善の効果を定量的に計測できる場合には、その効果を測るツールとしても機能する。
- 政策ダッシュボードが、上下水道事業の経営改善に向けた取組への住民理解の醸成に向けた効果的なツールとして小規模自治体も含めた全国の自治体で活用されるよう、各主体別(都道府県と自治体の別、財政規模の別等)における政策ダッシュボードの効果的な活用イメージの紹介といったノウハウの周知を実施する。