

## 第8 スマート水道の実現

### (20) DX推進・新技術の活用による水道事業の進化

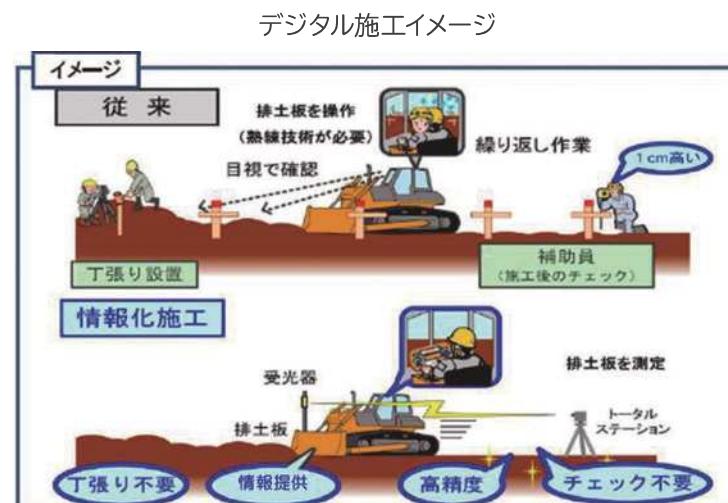
#### ■目指す将来像

- AI等の新技術が水道事業の様々な場面で使われるようになり、さらに業務の実施方法そのものも抜本的に見直されるなど、水道事業が進化しています。
- 業務が効率化・高度化し、お客さまサービスも向上した「スマート水道」が実現しています。



#### ■現状と課題

- 水道事業を取り巻く環境が大きく変化し、東京水道グループにおける人材確保がより厳しさを増すことが見込まれる中においても、安定的に事業を継続していくためには、少数の職員・社員による業務遂行が不可欠です。
- これまでも、デジタル技術を活用した工事施工や、ドローンによる監視・点検などを行ってきましたが、今後は、DXや新技術の活用をこれまで以上に推進することに加え、既存業務のBPRなどにより、更なる業務の効率化・高度化に取り組んでいく必要があります。
- また、気候変動に伴う原水水質の変化や、今後の大規模浄水場の更新を見据え、新たな知見を活用した浄水システムの効率化の取組も重要となります。



## ■具体的な取組

### ④ 業務の効率化に向けたDX推進

- 「スマート水道」の実現に向け、既存の維持管理業務や内部事務も含め、局事業全般でDXやBPRの視点を踏まえた取組を展開していきます。

#### <主な取組>

##### ●二次元コードを利用した固定資産現物照合

水道局では、施設や設備など多数の固定資産を保有しており、これらの適正管理のため、現物と固定資産台帳情報に差異がないか確認を行う「現物照合」を実施しています。

現在、固定資産に貼付された管理番号を目視で確認した上で、紙の台帳情報と照合しており、照合に時間を要しています。

このため、固定資産に二次元コードを貼付し、タブレット等で読み取り、クラウド上の台帳情報と照合することで、現物照合の効率化に加え、ペーパーレス化を推進します。

#### 二次元コードを利用した固定資産現物照合の効率化



##### ●AIを活用した薬品の自動注入

これまで、三園浄水場において、AIにベテラン職員の経験による注入実績を学習させたAIガイダンス機能を令和5年度から運用し、その後、定期的なモデル更新を実施してきました。今後、三園浄水場の導入効果を踏まえた上で、令和9年度に朝霞浄水場でAIの運用を開始し、薬品の自動注入を目指していきます。

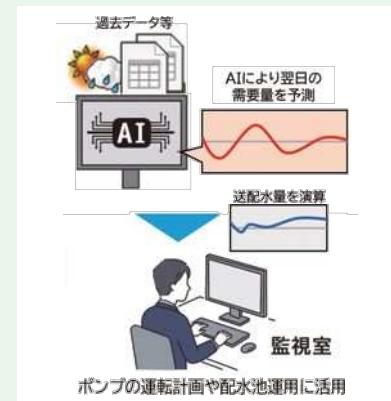
##### AIを活用した薬品の自動注入



##### ●AIを活用した送配水量予測

現在は、職員が経験に基づき過去の配水傾向や天気、曜日などの条件をもとに送配水量を予測しています。令和9年度にAIを活用した送配水量予測の機能を導入し、令和10年度から経験の浅い職員を支援していきます。

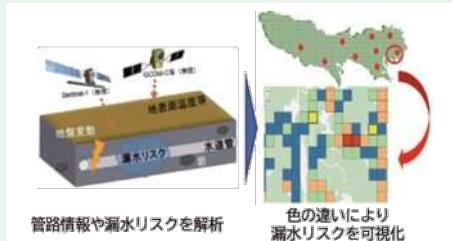
##### AIを活用した送配水量予測



### ●人工衛星データやAI等を活用した漏水調査

これまで蓄積してきた、漏水情報等の既存データや交通量等のオープンデータに加えて、衛星による地表面の温度や変化に関するデータを一元的に集約し、AIに漏水発生リスクの高いエリアを抽出させることで、漏水調査の効率化を目指していきます。

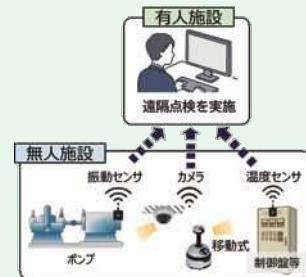
#### 衛星データ等を活用した漏水調査



### ●センシングを活用した遠隔設備点検

カメラや温度センサ、振動センサ等のIoT機器を活用し、令和8年度から、有人施設で無人施設の設備点検を遠隔で行うことにより、点検の効率化を図っていきます。

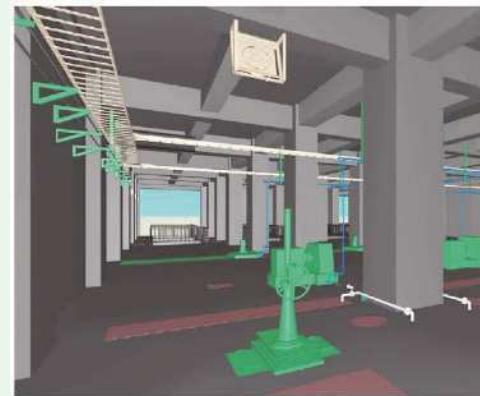
#### センシングを活用した遠隔設備点検



### ●3Dモデルを活用した工事

これまで二次元図面により工事を行ってきましたが、柱、壁、配管等を三次元モデルを用いて可視化することで、図面照査作業の効率化や関係者間の合意形成の迅速化につなげていきます。

#### 3Dモデルを活用した工事



(出典)国土交通省「BIM/CIM活用ガイドライン」

#### ④ 新たな実験施設の整備

- 産官学が連携して浄水システム等の課題解決に挑戦する実験施設を三園浄水場に整備します。
- 荒川の原水を利用した実際の処理に近いフローで、新たな浄水処理技術の検証や、運転管理の効率化など現場課題に即した技術開発に向けた調査実験を令和10年度から開始します。
- 得られた成果や知見を今後の浄水場の更新に反映するとともに、国内外に積極的に発信して水道業界の技術発展にも貢献していきます。

水処理実験を行う実験プラントのイメージ



実験施設の外観イメージ



屋外実験フィールド側



| 事　項     | 8年度    | 9年度 | 10年度 |
|---------|--------|-----|------|
| 実験施設の整備 | 施工(完成) |     |      |

## (21) スマートメータの活用促進

### ■ 目指す将来像

- スマートメータが全戸に導入され、お客さまサービスの向上や行政課題の解決に活用されています。
- スマートメータの活用を通じて、高度化・最適化された水道システムが実現し、効率的な維持管理や事故・災害への迅速な対応などが実現しています。



### ■ 現状と課題

- 水道局では、デジタル技術を活用したお客さまサービスの向上や将来を見据えた業務の効率化、安定的な事業運営等を目的として、「水道スマートメータ先行実装プロジェクト推進プラン」を令和4年6月に策定し、令和4年度から6年度までの3年間で約13万個のスマートメータを先行導入し、通信方法やお客さまサービス等の検証を進めてきました。
- 検証の結果、自動検針による業務の効率化、漏水の早期発見など、お客さまサービスの向上や事業運営への活用に資する取組であることが確認できました。これらの成果を踏まえて、令和7年度から10年度までの設置方針や取組の方向性を整理した「水道スマートメータ実装方針」を令和7年3月に策定しました。
- この方針では、更なるスマートメータの導入拡大に加え、データ利活用の検討やお客さまサービスの向上等に取り組み2030年代の全戸導入に向けた取組を加速していくこととしています。
- スマートメータの導入拡大に当たっては、現行の機械式メータに比べて高価であることから、引き続きコスト削減を推進していく必要があります。
- また、スマートメータから得られたデータの活用についても、全国的に事例が乏しく、標準的な活用手法が確立されていないため、試行段階にあります。

## ■具体的な取組

### ④7 スマートメータの導入拡大

- 「水道スマートメータ実装方針」に基づき、令和7年度から10年度までの4か年で、約100万個のスマートメータを新築住宅や公共施設等に導入します。
- 令和11年度以降は、順次スマートメータへ着実に切り替え、2030年代の全戸導入を目指していきます。

令和7年度から令和10年度までの設置方針

| 設置場所             | 設置個数  | 導入の考え方                        |
|------------------|-------|-------------------------------|
| 新築住宅等            | 46万個  | 新たにメータを取り付ける場合は当初からスマートメータを設置 |
| 検針困難箇所           | 21万個  | 大口径や山間部などの検針困難箇所で円滑な検針を実現     |
| 都施設              | 32万個  | 都営住宅、病院、文化施設などについて全戸設置を完了     |
| 公共施設<br>(学校、公園等) | 0.6万個 | 無人となり漏水等に気づきにくい学校や公園等へ設置      |

| 事 項     | 8年度                           | 9年度 | 10年度 |
|---------|-------------------------------|-----|------|
| 導 入 拡 大 | 約 1 0 0 万 個 設 置 (令和7年度からの4年間) |     |      |

### ④8 普及拡大に向けた取組

- 全戸導入に向けてコスト削減を推進するため、メータと通信機器が一体となった一体型スマートメータや、電子式メータ(仕様緩和型)の試行導入を進めていき、製造体制や価格の動向を見ながら導入数を拡大していきます。
- また、新たな通信方式や、通信契約の導入に取り組むことで、更なるコストの低減を図っていきます。
- さらに、検定有効期間の延長に向けて、国等への協力をていきます。
- こうした取組に加え、全国の水道事業体と連携し、各種規格の標準化を図るなど、都のみならず国内におけるスマートメータの普及拡大を進めています。



▲一体型スマートメータ  
左:超音波式メータ  
右:電磁式メータ



▲分離型スマートメータ  
左:小型軽量化されたメータ  
(仕様緩和型)  
右:現行メータ

| 事 項                | 8年度           | 9年度     | 10年度 |
|--------------------|---------------|---------|------|
| 一体型メータや仕様緩和型メータの導入 | 約 1 0 万 個 ／ 年 |         |      |
| 新たな通信方式、通信契約の導入    | 実 証 実 験       | 試 行 導 入 |      |

#### ④9 データ利活用の検討・お客さまサービスの更なる向上

- デジタル技術の進化やライフスタイルの変化が速い社会環境下では、これまで以上にお客さまや様々な関係機関と協働し、新しい価値を生み出していく「共創」の理念が重要です。
- このため、今後はスマートメータの導入拡大に合わせ、更なるお客さまニーズの把握に努めるとともに、関係機関と連携し、行政課題の解決に資するデータ活用策も検討していきます。
- 東京都水道局アプリユーザーが、スマートメータ導入で利用可能になる、見える化・見守り・漏水発見の各機能に加え、令和9年度から標準的な世帯使用水量との比較ができる節水支援などの新たなサービスの提供を目指し、開発を進めていきます。
- また、様々な分野でのデータ利活用に向けて、関係機関とのユースケースの検討や、提供するデータの取扱い方法などを示す業務フロー、マニュアル等の策定に取り組んでいきます。
- 配水管に設置したスマートメータから得られる流量や水圧等のデータと合わせ、水の流れを詳細に分析し、施設整備・維持管理の最適化に向けた検討に取り組みます。

| 事 項                    | 8年度         | 9年度             | 10年度      |
|------------------------|-------------|-----------------|-----------|
| アプリを利用した新たなサービスの開発     | アプリ機能開発     | 節水支援サービス提供開始    | その他機能改善対応 |
| データ利活用の業務フロー、マニュアル等の策定 | ユースケースの拡大検討 | 業務フロー、マニュアル等の策定 |           |

#### お客さまサービスの更なる向上

- スマートメータ導入で利用可能な見える化・見守り・漏水発見の各機能に加え、標準的な世帯使用量との比較ができる節水支援などの新たなサービスを開発



#### 行政課題の解決に資するデータ活用策の検討

- 防災や福祉分野などでの活用を想定  
(活用策の例)
  - ・避難所などの給水状況の把握
  - ・使用状況からフレイルのリスクが高い高齢者かどうかの検知に繋げる

