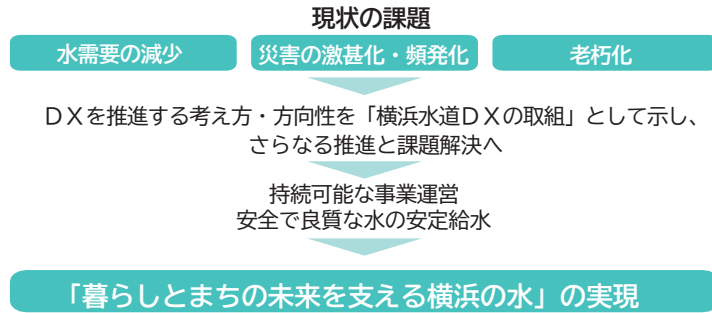


横浜水道中期経営計画（令和6年度～9年度）では、主要事業を取り組むにあたって重視する視点の一つに「DXの推進」を位置付けています。この度、中期経営計画等で示したDXの各種取組を「横浜水道DXの取組」として取りまとめましたのでご報告します。

1 背景と目的 P2~P4

- 本市水道事業は水需要の減少や災害の激甚化・頻発化、施設の老朽化、担い手不足等、様々な課題を抱えています。
- これらの課題を解決し、将来にわたり持続可能な事業運営ができるよう、データ活用やDXによるサービスの向上、施設・設備の適切な維持管理、業務の効率化等、抜本的な変革が求められています。
- DX推進の考え方・方向性を明確にすることにより、社会環境の変化を積極的に捉え、市民サービスの向上や業務の効率化・高度化の推進、水道局職員のマインドセットの変革を図り、横浜水道長期ビジョンの基本理念である「暮らしとまちの未来を支える横浜の水」を実現します。



2 位置付け P3

- 本取組は、横浜水道長期ビジョンの基本理念や中期経営計画の施策目標の達成に向け、水道局におけるDX推進の考え方・方向性を水道局職員に共有するとともに、市民や事業者の皆様を示すものです。
- 市全体のDXに関する方針を定めた横浜DX戦略の内容も反映しています。

横浜市の取組

横浜DX戦略
市全体のDXに関する方針
を定めた戦略

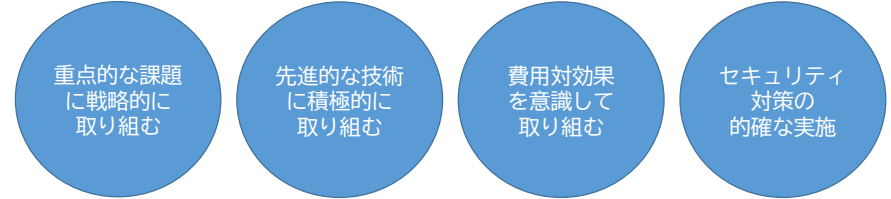
横浜市水道局の取組

- 横浜水道長期ビジョン
【基本理念】
暮らしとまちの未来を支える横浜の水
- 横浜水道中期経営計画
令和6年度～9年度
- 【目指す姿】
将来を見据えた水道事業の最適化

横浜水道DXの取組
横浜水道のDXをとりまとめ

3 推進のポイント・分野 P6~P43

- DXの推進は次の4つのポイントに注力し、推進していきます。



- 「推進の方向性」として、DXを3つの分野に分けて推進することとしています。
- 具体的な取組は、本格的な導入が進められている段階のものから試行段階のものまで、幅広く抽出しました。

分野	内容	取組（例）
安定給水に関わる「水道施設分野」	DX推進やデータドリブン等により、水道施設の整備・維持管理業務の効率化・最適化を図り、将来にわたって安全で良質な水を安定して供給します。	<ul style="list-style-type: none"> 衛星画像を活用した漏水探知 AIを活用した最適な更新計画策定 ドローン等を活用した配水ポンプ場の遠隔監視
市民サービス向上に関わる「市民サービス分野」	ICTを活用した新たなサービスや技術の普及等を踏まえ、市民の多様なニーズにマッチしたサービスを提供するとともに、利便性の向上を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> 検針票・請求書のペーパーレス化 オンライン申請の拡充
職員の日々の業務等の効率化に関わる「内部業務分野」	DX推進のインフラとなるサービスや技術をバランスよく整備・活用し、日々の業務の効率化、効果的な技術継承、職員の生産性向上を図ります。	<ul style="list-style-type: none"> スマートメーターの導入検討 AR技術による遠隔作業支援

- 3つの分野を推進するために土台となる「DX推進基盤」も整備します。

分野	内容	取組（例）
DX推進の基盤整備	職員一人ひとりが主体となって取り組めるよう、DXや業務改善の一層の推進に向け、ハード・ソフトの両面でデジタル技術の活用環境を整えます。	<ul style="list-style-type: none"> 生成AIの活用 庁内無線LANの導入 水道ICT情報連絡会を活用した継続的な情報収集

4 今後のスケジュール

令和7年3月 横浜市ウェブサイトで公表

横浜水道DXの取組

CONTENTS

■ 1章	背景と目的	1
	1.背景	2
	2.目的	4
■ 2章	基本的な考え方	5
	D X推進のポイント	6
■ 3章	推進の分野	7
	分野	8

CONTENTS

■ 4章	主要な取組のアクションプラン	9
1.	対象取組	10
2.	主要な取組のアクションプランの構成及び記入例	12
3.	水道施設分野	13
4.	市民サービス分野	27
5.	内部業務分野	30
■ 5章	DX推進の基盤整備	33
1.	対象取組	34
2.	デジタル技術を活用する環境整備	35
3.	DX継続の環境整備	40

1 章

背景と目的

1. 背景

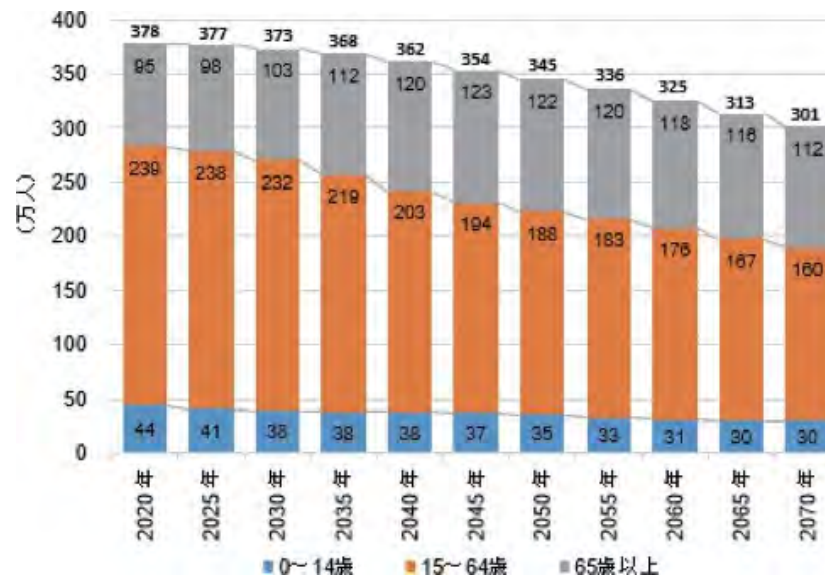
近年、ビッグデータの活用やIoT、AI等のデジタル技術の普及・拡大により、ICTを用いたサービス等の革新が急速に進んでおり、こうしたデジタル技術を用いて、ビジネスモデルや業務のあり方を抜本的に変革するDX（Digital Transformation）が様々な業界・業種で進展しています。

本市では令和4年9月に「デジタルの恩恵をすべての市民、地域に行きわたらせ、魅力あふれる都市をつくる」ことを目的として、「デジタル×デザイン」をキーワードに、デジタル化の方針を示した「横浜DX戦略」を策定し、公表しました。

本市水道事業は水需要の減少や施設の老朽化、自然災害の激甚化、生産年齢人口の減少による担い手不足等の社会経済情勢の著しい変化等、様々な課題に直面しています。

将来にわたり持続可能な事業運営ができるよう、DXによりサービスの向上や施設・設備の適切な維持管理、業務の効率化等、抜本的な変革が求められています。

令和6年3月に策定した「横浜水道中期経営計画（令和6年度～9年度）」においても、DXの推進に積極的に取り組むとしています。



【参考】横浜市人口推計推移

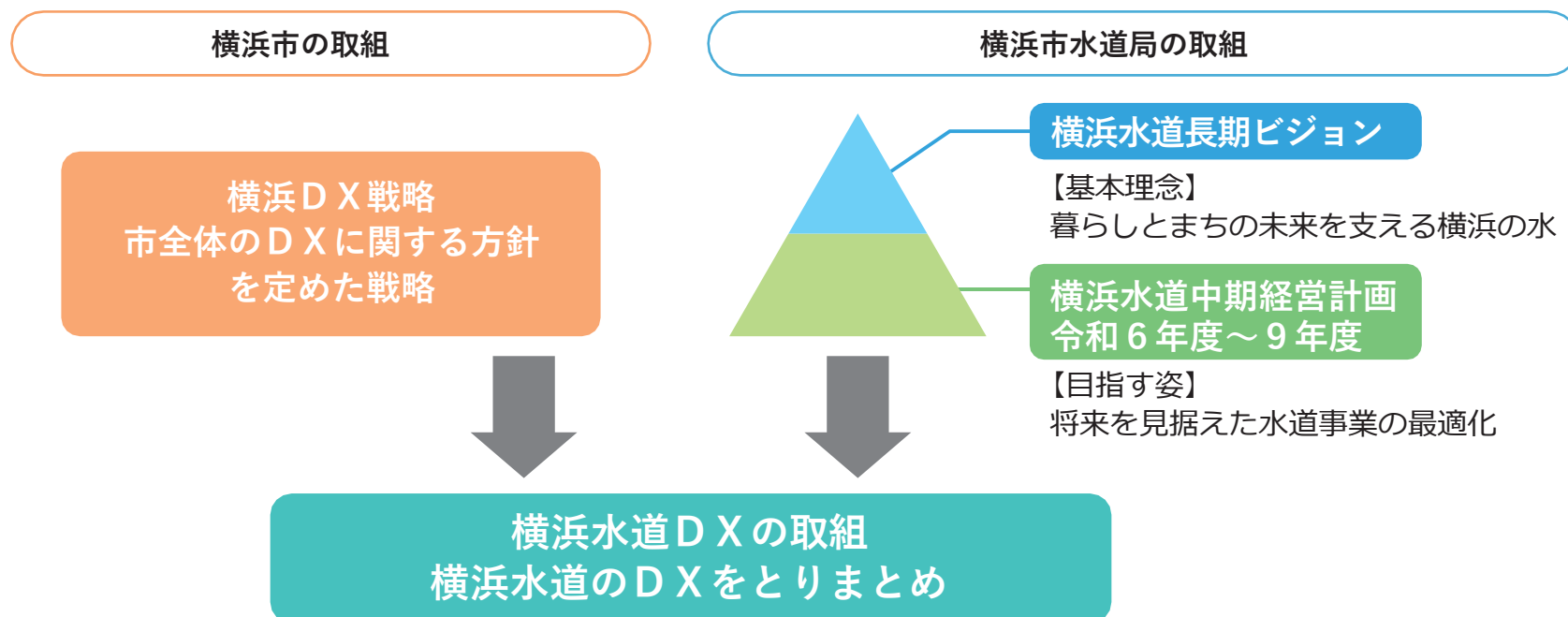
出典：横浜市将来人口推計（令和5年度）

1. 背景

これまでも業務効率化等を目的に各種業務システムの導入等取り組んできましたが、持続可能な経営基盤を構築するため、今後は経営的な観点でデータやデジタル技術を活用していく必要があります。

こうした背景から、「横浜水道長期ビジョン」の基本理念「暮らしとまちの未来を支える横浜の水」の実現や中期経営計画の施策目標達成に向け、DX推進の考え方・方向性を示すため、水道局のDXに関する取組をとりまとめました。

なお、「横浜水道DXの取組」は水道事業に限定したものです。市全体のDXに関する方針を定めた「横浜DX戦略」の内容についても反映します。



2. 目的

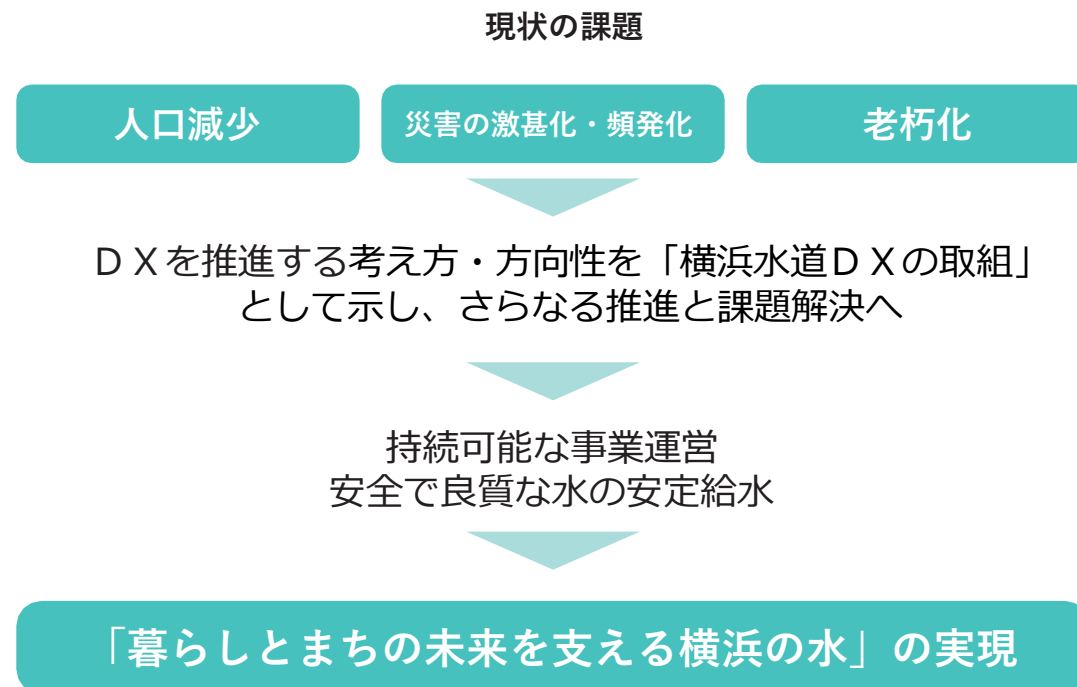
D Xをさらに推進し、サービスや生産性の向上、事業運営の課題解決を図ることで、持続可能な事業運営を行い、将来にわたり市民の皆様や事業者の皆様に、安全で良質な水を安定してお届けすることです。

■社会環境の変化をとらえたサービス・業務の変革

デジタルを活用した技術・サービスの革新を始めとする社会環境の変化を積極的にとらえ、市民サービスの向上・業務の効率化・高度化を進めます。

■組織運営の変革

様々な課題解決に向けた方向性を示すことで、局職員のマインドセットの変革を進めます。また、人材確保が困難となる状況に対応するため、デジタル化が可能な業務は積極的にICT活用・DX推進に取り組み、人が行う必要がある業務に職員を集中させます。



2 章

基本的な考え方

DX推進のポイント

DXは以下の点に注力し、推進していきます。

■重点的な課題に戦略的に取り組む

水需要の減少、人手不足等の重要な経営課題に対して、持続可能な水道事業運営を目指し、長期的な視点で戦略的にDXを活用し、課題解決に取り組めます。

■先進的な技術に積極的に取り組む

変化の激しい分野のため、取組の推進は一方向に進めるだけでなく、民間企業との実証実験やスモールスタート、アジャイル方式を取り入れ、SaaS等のクラウドサービスやサブスクリプション契約を効果的に活用する等、状況の変化に柔軟に対応し、場合により実施の見合わせも視野に入れながら推進していきます。

■費用対効果を意識して取り組む

費用対効果を意識し、新しいサービスや技術の活用を進めます。DXを推進するサービスや技術の活用等の取組が、円滑かつ効果的に進むよう、業務プロセスを抜本的に見直すBPR等の取組にも注力します。

■セキュリティ対策の的確な実施

情報セキュリティポリシー等のルールを遵守するのみならず、変化するセキュリティリスクを考慮した対策を実施します。

3 章

推進の分野

1. 分野

- 推進の方向性として、3つの分野に分けて推進します。

■ 安定給水に関わる「水道施設分野」

データドリブン等のデータ活用により、水道施設の整備・維持管理業務の効率化・最適化を図り、将来にわたって安全で良質な水を安定して供給します。

■ 市民サービス向上に関わる「市民サービス分野」

I C Tを活用した新たなサービスや技術の普及等を踏まえ、市民の多様なニーズにマッチしたサービスを提供すると共に、利便性の向上を図ります。

■ 職員の日々の業務等の効率化に関わる「内部業務分野」

D X推進のインフラとなるサービスや技術をバランスよく整備・活用し、日々の業務の効率化、効果的な技術継承、職員の生産性向上を図ります。

- また上記、3つの分野を推進するために土台となる「D X推進基盤」も整備します。

■ DX推進の基盤整備

職員一人一人が主体となって取り組めるよう、D Xや業務改善の一層の推進に向け、ハード・ソフトの両面でデジタル技術の活用環境を整えます。



4 章

主要な取組のアクションプラン

1. 対象取組

- 横浜水道中期経営計画（令和6年度～9年度）及び令和7年度予算で実施する予定の事業等を取りまとめ掲載しています。
- 各取組について期待される効果を記しています。
- 本格的な導入が進められている段階のものから試行段階のものまで、幅広く取組を抽出しました。

1. 対象取組

水道施設分野

- (P.14) ドローンを活用した道志水源林の被害調査 ※
- (P.15) ドローン等を活用した配水ポンプ場の遠隔巡視 ※
- (P.16) クラウド型 I o T による遠隔での漏水監視 ※
- (P.17) 電気機械設備の劣化診断 ※
- (P.18) 赤外線サーモグラフィによる漏水探知 ※
- (P.19) ロボットを活用した水管橋の点検及び診断 ※
- (P.20) ドローンを活用した水路橋等の調査
- (P.21) 自律型無人探査機(AUV)を活用した相模原沈でん池の現況確認
- (P.22) 3Dモデルの活用(BIM/CIM) ※
- (P.23) マッピングシステム(データベース)の改良・活用 ※
- (P.24) AIを活用した最適な送配水管更新計画策定
- (P.25) 衛星画像を活用した漏水探知
- (P.26) マンホール鉄蓋の自動劣化判定

市民サービス分野

- (P.28) 検針票・請求書のペーパーレス化 ※
- (P.29) オンライン申請の拡充 ※

内部業務分野

- (P.31) スマートメーターの導入検討 ※
- (P.32) AR技術による遠隔作業支援 ※

※フラグがついている項目は中期経営計画にも掲載しております。

2. 主要な取組のアクションプランの構成及び記入例

◆ 概要

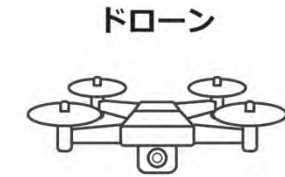
取組の概要

- ・道志水源林におけるナラ枯れ被害の全容を把握するため、ドローンを使った被害調査を試行します。

◆ 現状の課題

- ・ナラ枯れ被害が道志水源林にもみられます。
- ・目視による被害確認が難しい場所があります。

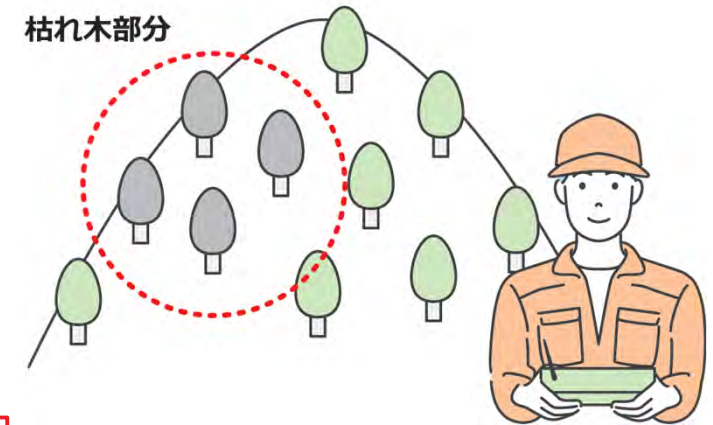
取組に関連する分野
が抱える現状の課題



◆ 本取組による効果

- ・時間や費用の低減が図れます。
- ・広範囲の効率的な調査ができます。
- ・ドローンでの正確な被害現場の特定が可能です。
- ・目視で確認が困難な沢すじや、山の裏側等の場所も、上空から調査を行うことができます。
- ・ナラ枯れの減少に寄与できます。

枯れ木部分



ドローン作業のイメージ

DXの推進により将来どのような効果が期待できるか

令和9年度までの年度別取組内容

令和9年度までの想定事業費

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
被害調査試行 実施計画の策定	調査の実施 調査範囲の拡充 被害状況の分析	調査の実施 被害状況の分析	調査の実施 被害状況の分析検証	5.5百万円

主要な取組のアクションプラン

3. 水道施設分野

3-1. ドローンを活用した道志水源林の被害調査

◆ 概要

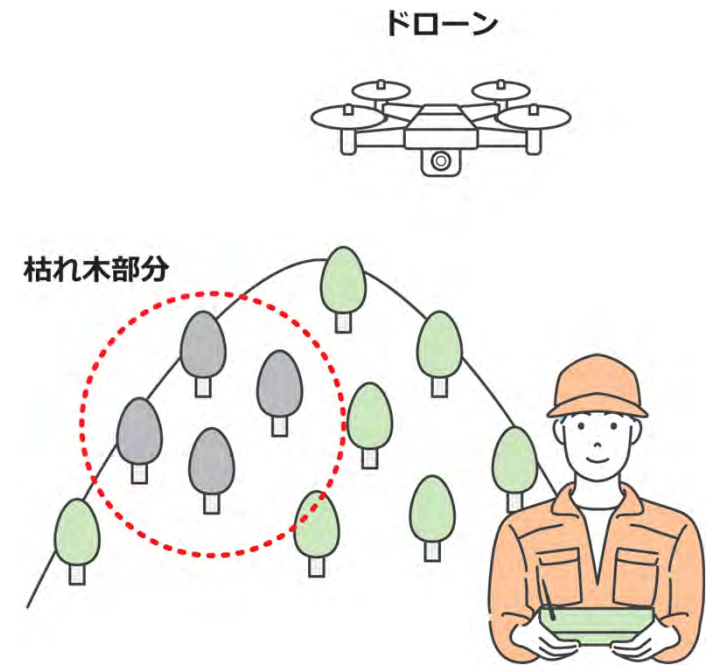
- ・道志水源林におけるナラ枯れ被害の全容を把握するため、ドローンを使った被害調査を試行します。

◆ 現状の課題

- ・ナラ枯れ被害が道志水源林にもみられます。
- ・目視による被害確認が難しい場所があります。

◆ 本取組による効果

- ・時間や費用の低減が図れます。
- ・広範囲の効率的な調査ができます。
- ・ドローンでの正確な被害現場の特定が可能です。
- ・目視で確認が困難な沢すじや、山の裏側等の場所も、上空から調査を行うことができます。
- ・ナラ枯れの減少に寄与できます。



ドローン作業のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
被害調査試行 実施計画の策定	調査の実施 調査範囲の拡充 被害状況の分析	調査の実施 被害状況の分析	調査の実施 被害状況の分析検証	5.5百万円

3-2. ドローン等を活用した配水ポンプ場の遠隔巡視

◆ 概要

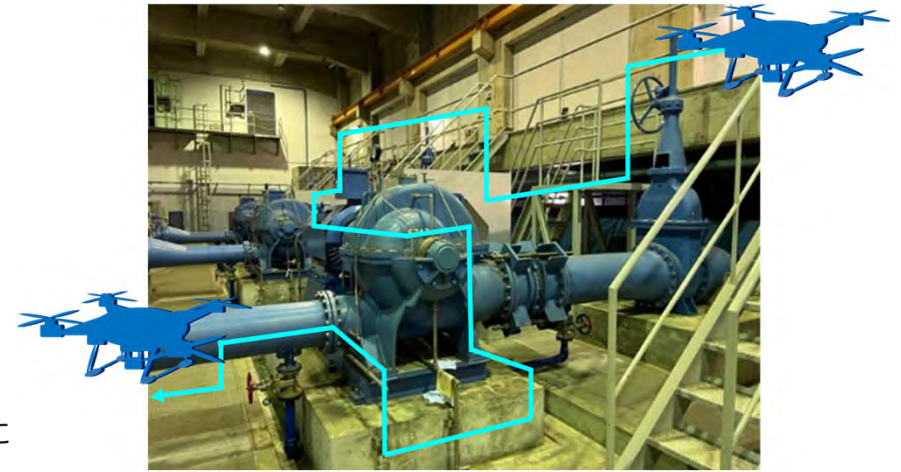
- ・配水ポンプ場のポンプ設備の巡視・点検に、ドローンとセンサーを活用した遠隔巡視を試行的に導入します。

◆ 現状の課題

- ・ポンプ設備の巡視・点検は、執務室がある浄水場から移動に時間を要するとともに設備の確認個所が多く、労力を要しています。
- ・異常の有無は職員が判断していますが、今後ノウハウを持つベテラン職員の退職が見込まれ、業務の継続が困難になります。

◆ 本取組による効果

- ・ドローンが撮影した画像データと、センサーが検知した振動データに異常があった場合だけ職員がポンプ場に出向くため、業務の効率化が図れます。
- ・点検頻度が上がり、データ活用によりベテラン職員が退職しても異常の有無の把握が可能になります。



ドローン自動巡視のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
実証試験 ドローンとセンサーが職員による巡視・点検の代替となるか検証	1か所導入 牛久保配水池（予定）	1か所導入 金沢配水池（予定）	1か所導入 保木ポンプ場（予定）	33.3百万円

3-3. クラウド型IoTによる遠隔での漏水監視

◆ 概要

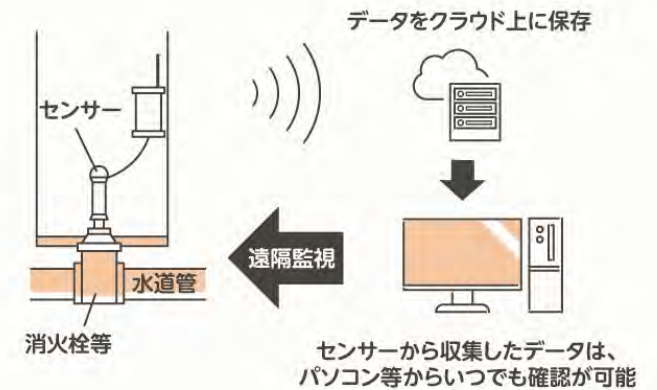
- ・漏水が発生した時に影響が大きい管路に超高感度センサーを設置します。
- ・センサーからのデータ収集によって漏水を探知する遠隔漏水監視システムを試行的に導入します。

◆ 現状の課題

- ・有収率向上と漏水による被害を最小限に抑えるため、早期の漏水発見が必要です。
- ・現状の漏水探査では職員の経験に基づく技能に大きく依存しています。

◆ 本取組による効果

- ・漏水の早期発見が可能となります。
- ・センサーの活用により、職員の技能に依存せず定期監視が可能となります。



遠隔での漏水監視のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
対象路線の選定、 試行導入	試行期間	試行期間	試行・検証	20百万円

3-4. 電気機械設備の劣化診断

◆ 概要

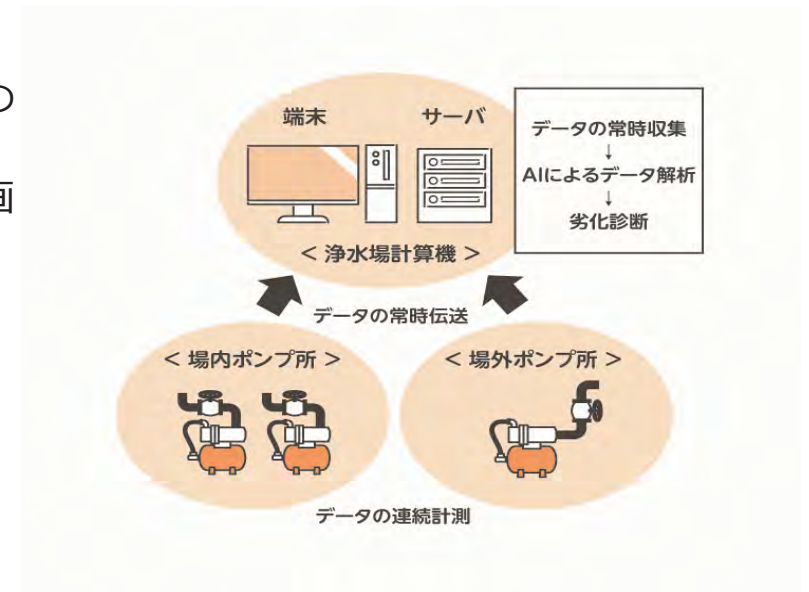
- ・ 点検結果や浄水場計算機のプロセスデータ等の既存データを利活用して、AI等による劣化診断を行います。
- ・ 診断結果を活用した設備の修繕や更新時期の見直しについて検討します。

◆ 現状の課題

- ・ これまでは目視点検等の結果により修繕周期や機器耐用年数の見直しを図ってきました。
- ・ より効率的・効果的な更新に向け、データに基づいた更新計画が必要になります。

◆ 本取組による効果

- ・ 個々の設備ごとに適切な時期での更新が可能となります。
- ・ 精緻なアセットマネジメントの実施が可能となります。



電気機械設備の劣化診断のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存データを活用して傾向分析 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 既存データを活用して傾向分析 ・ メーカーヒアリング（必要データの選別、劣化診断手法の検討） 	<ul style="list-style-type: none"> ・ AIによる劣化診断の試行 	<ul style="list-style-type: none"> ・ AIによる劣化診断の試行 ・ 試行結果の評価 ・ 修繕、更新時期見直しの検討 	10百万円

3-5. 赤外線サーモグラフィによる漏水探知

◆ 概要

- ・ 赤外線サーモグラフィを使用した機器を民間企業との共同研究により開発しています。
- ・ 二重構造管路における効率的な漏水調査や、健全度の診断・評価に向けて取り組みます。

◆ 現状の課題

- ・ 目視点検だけでは管路状態の正確な把握が困難です。

◆ 本取組による効果

- ・ 施設の長寿命化により費用の低減が期待できます。
- ・ 適切な維持・補修を効率的に行えます。
- ・ 管路の腐食状況を数値化することで、適切な評価が可能となります。
- ・ 管路の内面から漏水場所の特定や腐食状況の調査が可能になります。



赤外線サーモグラフィによる損傷箇所の特定の様子（共同研究）

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
口径700mmの直線的な管路において、漏水場所の特定と減肉調査が可能な機器の開発。	R6年度に開発した機器の自動走行化、曲管等での走行可能化、他の口径への対応が可能となる機器の開発。	試験導入予定	試験導入予定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和6年度 3.5百万円 ・ 令和7年度 未定

3-6. ロボットを活用した水管橋の点検及び診断

◆ 概要

- ・ 自走式ロボットによる水管橋の点検を試行し、今後の活用方法等について検討します。
- ・ 点検結果から得られたデータを、水管橋の劣化状況の診断・把握に活用します。
- ・ 維持管理の効率化や費用対効果等を検証し、塗装周期や水管橋の長寿命化に向けて検討します。

◆ 現状の課題

- ・ 目視点検により異常の有無を確認しています。
- ・ 現場状況によっては、すべての箇所を目視で確認することは困難です。
- ・ 管内の腐食状況を調査するために断水する必要があります。

◆ 本取組による効果

- ・ 工期短縮及び費用の低減が図れます。
- ・ 断水をせず管内の腐食状況を調査することができます。
- ・ 目視で確認しにくい箇所を点検することができます。
- ・ 仮設足場を設置せずに調査が可能となります。



ロボットによる水管橋の点検

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
試行実施	局内検討	—	—	2.5百万円

3-7. ドローンを活用した水路橋等の調査

◆ 概要

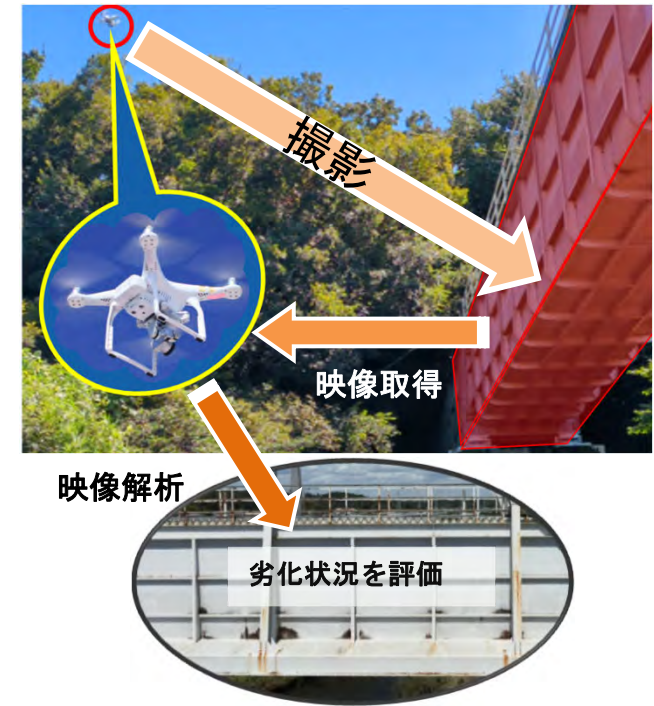
- ・ 浄水場で管理している水路橋等の塗装劣化状況をドローンで撮影し、劣化状況を評価します。
- ・ 劣化状況に加え、前回塗装からの経過年数、水路橋等の重要度等から総合的に更新優先度を決定し、塗装更新計画を策定します。

◆ 現状の課題

- ・ 目視点検により劣化状況を確認しているため、高所部や構造物側面等の死角部分を確認することが困難です。
- ・ 死角部分等の劣化状況が把握できていないため、更新優先度が決められず、塗装更新計画が策定できていない状況です。

◆ 本取組による効果

- ・ 死角部分も含めた水路橋等全体の塗装劣化状況を確認でき、目視点検と比べて効率的・効果的な調査ができます。
- ・ 更新優先度や事業費の平準化を踏まえた塗装更新計画の策定が可能となり、アセットマネジメントの視点で維持管理ができるようになります。



ドローンによる調査イメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
・ 対象施設の選定	・ 調査の実施 ・ 塗装更新計画策定	・ 塗装更新計画策定	・ 計画的な塗装更新の実施	3.6百万円

3-8. 自律型無人探査機(AUV)を活用した相模原沈でん池の現況確認

◆ 概要

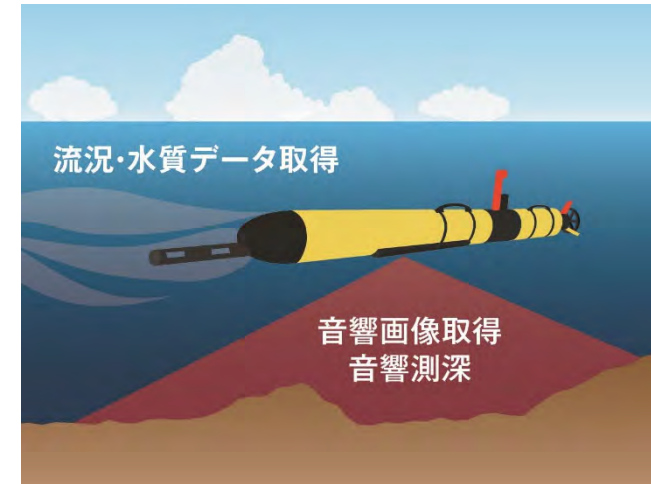
- 相模原沈でん池は取水塔の耐震性不足や流出管の経年劣化等の課題があるため、沈でん池内部の流れ等を把握し、修繕や更新計画の検討が必要です。
- 自律型無人探査機(AUV)等を活用して沈でん池底部の状況や水質等の調査を実施します。
- 調査結果から得られたデータを、維持管理や修繕、更新計画の検討に活用します。

◆ 現状の課題

- 沈でん池底部の状況や流向・流速、水質等の連続的な調査が困難です。
- 現況を踏まえた修繕・更新計画の策定が必要です。

◆ 本取組による効果

- 自律型無人探査機(AUV)を水中で走行させることで、沈でん池底部の状況の可視化や連続的な水質調査等が可能となります。
- 連続的なデータの取得により、沈でん池内全体の現況確認が可能となり、今後の維持管理や更新計画の検討に活用できます。



調査イメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
—	調査実施	維持管理 修繕・更新計画 検討	維持管理 修繕・更新計画 検討	9百万円 (令和7年度調査のみ)

3-9. 3Dモデルの活用（BIM/CIM）

◆ 概要

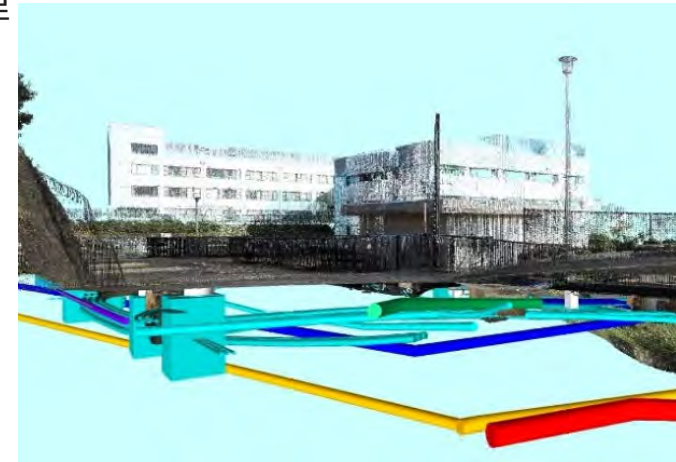
- ・西谷浄水場の再整備において、工事の安全性向上及び効率化を図るため、管路等の地下埋設物等3Dモデルを作成し活用しています。
- ・再整備完了後も、施設の維持管理における活用に向けて検討します。
- ・小雀浄水場においても今後の浄水場廃止計画策定や存続施設の維持管理の高度化・効率化を図るために管路等の地下埋設物等の3Dモデルを作成し活用していきます。

◆ 現状の課題

- ・複雑な管路の正確な位置把握が必要です。
- ・将来的な担い手不足に向けて、効率的・効果的な維持管理、技術継承が必要です。

◆ 本取組による効果

- ・施設の維持管理の効率化が可能となります。
- ・職員への技術継承が可能となります。



地下埋設物等の3Dモデルのイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
<ul style="list-style-type: none"> ・西谷浄水場の再整備での3Dモデル作成、活用 ・再整備後の維持管理での活用検討 (使用ソフトの候補調査や活用用途の洗い出し) 	<ul style="list-style-type: none"> ・西谷浄水場の再整備での3Dモデル作成、活用 ・再整備後の維持管理での活用検討 (候補ソフトのテスト及び課題の抽出) ・小雀浄水場の3Dモデル作成、活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・西谷浄水場の再整備での3Dモデル作成、活用 ・再整備後の維持管理での活用検討 (運用方法や使用基準等の検討) ・小雀浄水場の3Dモデル作成、活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・西谷浄水場の再整備での3Dモデル作成、活用 ・再整備後の維持管理での活用検討 (採用ソフトの決定) ・小雀浄水場の3Dモデル作成、活用 	27百万円

3-10. マッピングシステム（データベース）の改良・活用

◆ 概要

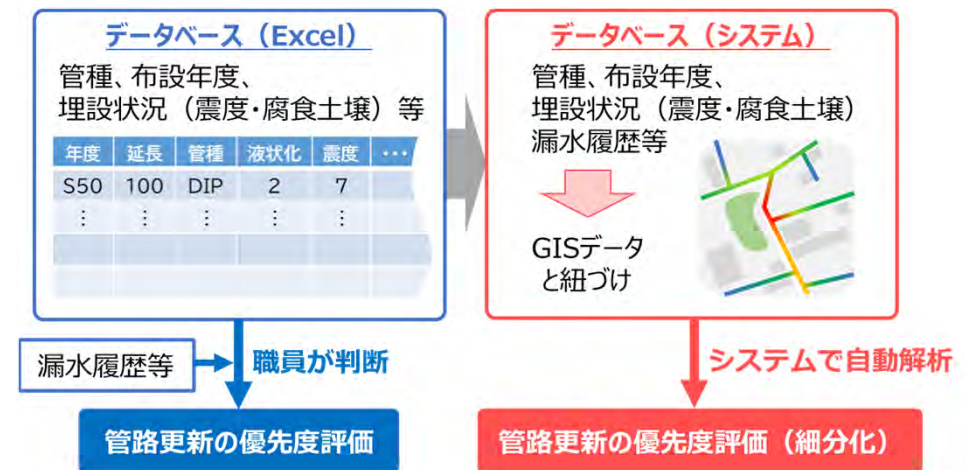
- ・水道施設管理マッピングシステムを改良し、管路更新における優先度評価をシステムで自動解析することで、精度を向上させます。
- ・精度の高い管路の優先度評価を活用し、より精緻な更新計画を策定します。

◆ 現状の課題

- ・より効率的・効果的な事業実施のため、膨大な管路データを客観的に評価していく必要があります。
- ・老朽化や災害に対するリスクと事業費のバランスを考慮した管路の更新・耐震化が求められています。

◆ 本取組による効果

- ・よりきめ細かなリスク把握に基づき優先度評価を行うことが可能となります。
- ・精度の高い管路評価結果を活用し、精緻な更新計画を策定・実行することで、より一層効率的・効果的なアセットマネジメントの推進が可能となります。



マッピングシステム改良のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
優先度の評価方法や判断基準等を検討	マッピングシステムの改良	より精度の高い管路更新の優先度評価	精緻な更新計画策定	100百万円

3-11. AIを活用した最適な送配水管更新計画策定

◆ 概要

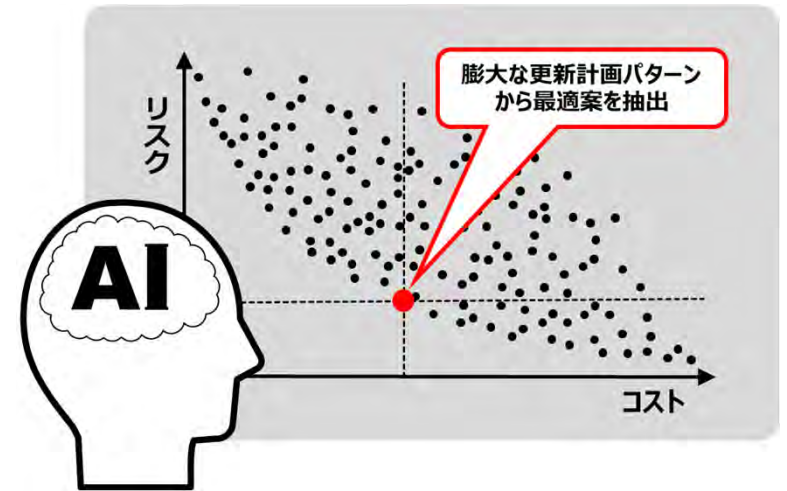
- ・ AIを用いることで、漏水履歴、管路の重要度、施工条件等、多くの要素を考慮した膨大なパターンの中からより最適な更新計画の選択が可能となる技術を試行的に導入します。

◆ 現状の課題

- ・ 優先順位に基づいて、職員の判断により条件を設定し、シミュレーションを行っているため、検討できる更新計画のパターンに限りがあります。
- ・ 算出方法が複雑なため、地震時の被害リスク等を踏まえた更新・耐震化による効果を定量的に評価することが困難です。

◆ 本取組による効果

- ・ 地震時の被害リスクの定量的な評価が可能となり、リスクとコストのバランスを考慮した最適な更新計画を選択することができます。
- ・ マッピングシステムで算出する優先度評価に加え、様々な施工条件を加味した膨大な更新計画パターンからAIが優位性を検討しシミュレーションを行うことができます。



AIを活用した最適な更新計画策定のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
—	試行導入・検証	導入	最適な更新計画策定	160百万円 ※ 3-12の事業費と合算

3-12. 衛星画像を活用した漏水探知

◆ 概要

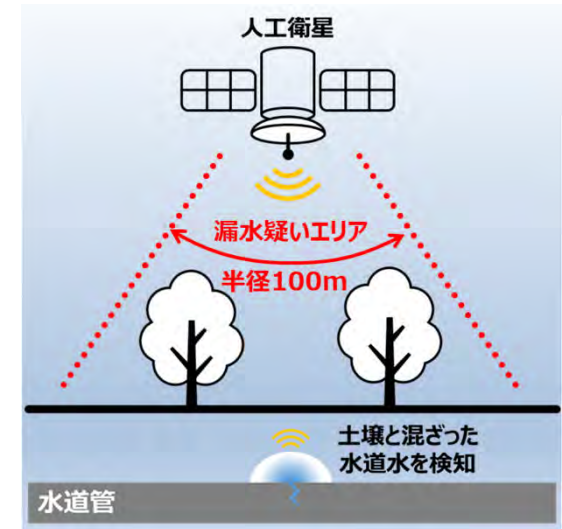
- ・人工衛星からマイクロ波を発信し、取得したマイクロ波データと衛星画像を解析することで、地下の水分を水道水とそれ以外の水に識別し、漏水の疑いがあるエリアを半径100mに絞り込む技術を試行的に導入します。
- ・特定された漏水の疑いがあるエリアを対象に、現地で漏水調査を実施し精度の検証を行います。

◆ 現状の課題

- ・年間7行政区全域を直営と委託により現地で漏水調査をしているため、労力と費用がかかっています。
- ・現地での漏水調査について、将来の担い手不足が懸念されています。

◆ 本取組による効果

- ・本技術により現地での漏水調査エリアを10分の1程度まで絞り込むことができます。
- ・調査エリアが狭まることで委託による現地での漏水調査の費用を削減できる可能性があります。
- ・将来の担い手不足への対応としても期待されます。



衛星による漏水探知のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
—	試行導入	試行導入	検証	160百万円 ※ 3-11の事業費と合算

3-13. マンホール鉄蓋の自動劣化判定

◆ 概要

- マンホール鉄蓋の劣化を効率的に把握するため、劣化状態を判定するために必要な画像データ等の最も最適な収集方法や、劣化状態を自動的に判定する技術の検証を行います。

◆ 現状の課題

- 交通量の多い幹線道路でマンホール鉄蓋が落下し重大事故に繋がる危険性がありました。
- 落下以外にもすり減り等による転倒の危険があります。
- 落下したものと同一タイプ鉄蓋は市内に7万か所存在します。
- 1か所ずつ目視確認を行うのは費用・時間を要します。

◆ 本取組による効果

- マンホール落下等の重大事故が未然に防止できます。
- 点検に要する時間や費用の低減が図れます。
- 広範囲の効率的な調査ができます。



○蓋の摩耗程度の判定



○路面との段差、受枠との段差の判定

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
—	<ul style="list-style-type: none"> 画像データ等の収集方法の検証 自動判定技術の検証 	<ul style="list-style-type: none"> 試行調査の実施 判定精度の検証 	調査の実施	未定

主要な取組のアクションプラン

4. 市民サービス分野

4-1. 検針票・請求書のペーパーレス化

◆ 概要

- ・「水道・下水道使用水量等のお知らせ」（検針票）等を電子化します。

◆ 現状の課題

- ・水道メーター検針時に検針員が投函しています。
- ・スマートメーターによる自動検針への移行に向け、検針票のペーパーレス化（電子化）を検討する必要があります。

◆ 本取組による効果

- ・検針票のペーパーレス化（電子化）が可能となります。
- ・印刷費・送料等の費用の低減が見込まれます。
- ・検針員の担い手不足への対応策となります。



検針票のペーパーレス化のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
調査・検討	調査・検討	調査・検討	一部試行	112.2百万円

4-2. オンライン申請の拡充

◆ 概要

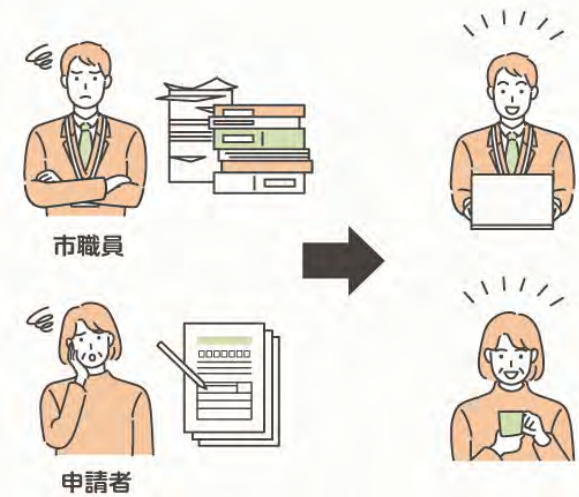
- ・オンライン申請の拡充により、ペーパーレス化等に取り組みます。
- ・紙からデータに取り扱いが変わることで、局内の業務効率化を図ります。

◆ 現状の課題

- ・スマートフォンの普及等により、オンラインでの手続きや申請に対するニーズが高まっています。
- ・水道に関する手続きについて、未だ紙による申請があり、手続きに時間を要するとともに、水道局の業務が煩雑化しています。

◆ 本取組による効果

- ・情報照会や手続きをオンラインでスムーズに行えます。
- ・手作業を原因とした事務処理ミスの発生の抑止につながります。



オンライン申請による効果のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
<ul style="list-style-type: none"> ・漏水に伴う使用水量認定申請のオンライン化 ・水道料金減免申請関係（一部）のオンライン化 	—	—	—	—

主要な取組のアクションプラン

5. 内部業務分野

5-1. スマートメーターの導入検討

◆ 概要

- ・ 検針業務の効率化、検針員の担い手不足等への対応のため、2028年度から順次導入し、全戸導入に向けスピード感を持って取り組みます。

◆ 現状の課題

- ・ 水道メーター検針は、検針員が訪問時に目視で検針しており、将来的に検針員の確保が難しくなることが見込まれます。
- ・ 全戸導入には、メーター価格や通信費等といった費用の低減化が必要です。
- ・ 設置やメンテナンス、検針・料金徴収業務の運用に関する知見の蓄積が必要です。

◆ 本取組による効果

- ・ 使用水量の見える化、漏水の早期発見が可能です。
- ・ 検針業務の効率化、人手不足への対応が可能です。



スマートメーターによるデータ通信のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
①第1次モデル事業 ・効果検証	①第1次モデル事業 ・効果検証	①第1次モデル事業 ・効果検証	①第1次モデル事業 ・効果検証	69百万円
②第2次モデル事業 ・準備 (局内施設で検証)	②第2次モデル事業 ・効果検証	②第2次モデル事業 ・効果検証	②第2次モデル事業 ・効果検証	
③東京都・大阪市との 連携・情報共有	③東京都・大阪市との 連携・情報共有	③東京都・大阪市との 連携・情報共有	③東京都・大阪市との 連携・情報共有	

5-2. AR技術による遠隔作業支援

◆ 概要

- ・スマートグラスにより、ベテラン職員が若手職員へ音声・画像等で遠隔にて作業を支援します。

◆ 現状の課題

- ・職員の4割以上が50歳代以上を占めています。
- ・若手職員を十分に確保していくことは難しく、ベテラン職員から効率的・効果的に技術継承を行う必要があります。

◆ 本取組による効果

- ・事務所にいるベテラン職員が複数の現場の職員に指示を出すことができます。
- ・事故発生時等において情報共有の円滑化が図れます。
- ・効率的で確実な技術継承が図れます。



AR技術による遠隔作業支援のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	想定事業費
AR導入による効率的な技術継承の実施	同左	同左	同左	12百万円

5 章

D X 推進の基盤整備

1. 対象取組

デジタル技術を活用する環境整備

- (P.36) 生成A I の活用
- (P.37) R P A活用 ※
- (P.38) 庁内無線L A Nの導入
- (P.39) 情報共有システム（A S P）や遠隔臨場を活用した工事監督業務 ※

DX継続の環境整備

- (P.41) B P Rの推進
- (P.42) D X人材育成
- (P.43) 水道I C T情報連絡会を活用した継続的な情報収集※

※フラグがついている項目は中期経営計画にも掲載しております。

主要な取組のアクションプラン

2. デジタル技術を活用する環境整備

2-1. 生成AIの活用

◆ 概要

- 文章や画像等を新しく生成する「生成AI」を、安全かつ効率的に活用できる環境整備を行います。

◆ 現状の課題

- 文章・資料の作成等を過去の資料等を参考に、職員が一つずつ作成をしており、作業時間がかかっています。

◆ 本取組による効果

- 素案レベルの作成の効率化が図れます。
- 新たなアイデアの創作の補助等に活用できます。
- 様々な文章作成をはじめとする内部事務作業の効率化に役立ちます。



生成AIの活用のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
—	導入	活用	活用

2-2. RPA活用

◆ 概要

- ・ RPAを定型的な事務作業等に活用します。

◆ 現状の課題

- ・ 定型的な事務作業等に職員が携わっており、事務処理ミス発生の原因にもなっています。
- ・ 外部にシステム開発を委託する場合、時間や費用がかかってしまいます。

◆ 本取組による効果

- ・ データの入力誤り等の事務処理ミスの発生抑制が図れます。
- ・ 定型的な事務作業の効率化が図れます。



RPAによる自動化のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
活用検討・導入	活用検討・導入	活用検討・導入	活用検討・導入

2-3. 庁内無線LANの導入

◆ 概要

- ・業務の効率的な運用、ペーパーレスの推進等の目的から、水道局内に無線LANを導入します。

◆ 現状の課題

- ・会議等の際、有線LANを接続しないとファイルの共有、情報確認、メールの送受信等ができません。
- ・参加者が多い会議では配線の準備や片付けに手間がかかっています。
- ・配線がむき出しになり、会議場所によっては足に引っかかる等危険な場所があります。

◆ 本取組による効果

- ・庁舎内での機動的な業務用パソコンの活用が図れます。
- ・ペーパーレス推進環境の整備が進みます。
- ・より柔軟かつ効率的な働き方が可能となります。



庁内無線LANのイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
本庁舎整備 他庁舎導入調査	西谷浄水場・分庁舎 ・第2分庁舎整備	適宜調査・整備	適宜調査・整備

2-4. 情報共有システム（ASP）や遠隔臨場を活用した工事監督業務

◆ 概要

- ・ ASPにより、受発注者間でやり取りされる工事書類や図面等の情報交換を効率的に行います。
- ・ 遠隔臨場により現場まで出向くことなくWebカメラ等を用いて立会い・確認を行います。

◆ 現状の課題

- ・ 工事請負者が発注者（監督員）へ書類を提出しに水道局庁舎まで出向いています。
- ・ 発注者（監督員）が出来形や材料の確認の立会で現場へ出向く等、人の移動に多くの時間を要しています。
- ・ 監督検査業務の情報媒体が書面によるものが多いです。

◆ 本取組による効果

- ・ 市内中小企業の働き方改革や生産性向上等の促進に寄与します。
- ・ 職員の移動時間削減により、業務の効率化が図れます。
- ・ 工事書類の処理の迅速化が可能となり、公共工事における受発注者の生産性が向上します。
- ・ 受発注者間のコミュニケーションの円滑化が図れます。



現場での請負事業者による撮影



事務所での職員による確認

遠隔臨場のイメージ（左右の写真はそれぞれ別工事）

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
随時活用	随時活用	随時活用	随時活用

主要な取組のアクションプラン

3. D X継続の環境整備

3-1. B P Rの推進

◆ 概要

- ・水道事業運営を取り巻く様々な課題に対応するため、B P Rを推進します。

◆ 現状の課題

- ・施設の更新・耐震化の事業量増加や人手不足により、限られた人員の中で増加する業務への対応が必要です。
- ・技術系職員を中心に安定的な人材確保が難しい状況です。

◆ 本取組による効果

- ・効率的な業務執行が実現できます。
- ・職員がやりがいを持って、いきいきと働きやすい職場づくりが実現できます。
- ・必要人員を見直し、効率的・効果的な執行体制を構築できます。



令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
支援業務発注	業務実態調査	BPR検討	BPR実施

3-2. DX人材育成

◆ 概要

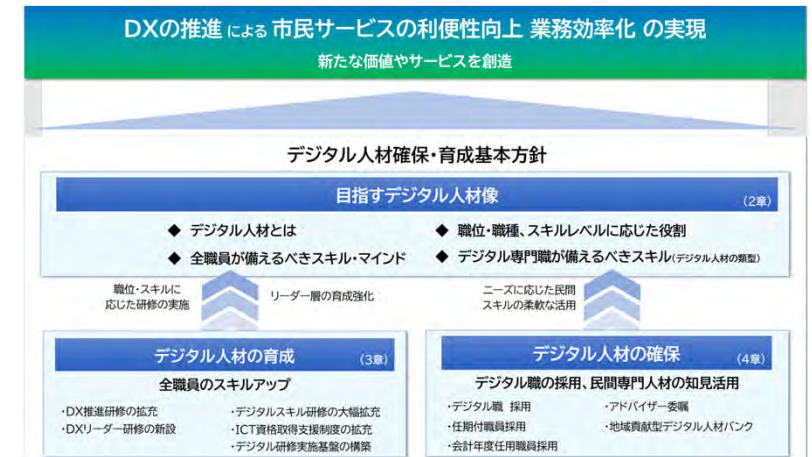
- ・デジタル統括本部が策定した「デジタル人材 確保・育成 基本方針」に基づき、人材の育成をおこないます。
- ・職員のマインドの浸透・能力の向上を目指します。

◆ 現状の課題

- ・「横浜DX戦略」及び「横浜水道DXの取組」の実践にあたり、局全体でのデジタルリテラシー向上が求められます。

◆ 本取組による効果

- ・DXによる変革を積極的に推進する組織風土を醸成します。
- ・デジタルを活用した業務変革に適応し、貢献できるデジタル人材を育成できます。



デジタル人材確保・育成 基本方針の骨格

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
研修等	研修等	研修等	研修等

3-3. 水道ICT情報連絡会を活用した継続的な情報収集

◆ 概要

- ・「水道ICT情報連絡会※」において、課題を発信し民間企業等の開発を誘導します。
- ・提案のあった技術は、積極的に活用を検討していきます。

◆ 現状の課題

- ・水道事業体の抱える課題（ニーズ）と民間企業等の技術（シーズ）の共有・マッチングにスピード感が求められています。

◆ 本取組による効果

- ・課題（ニーズ）についての共有・発信ができます。
- ・民間企業等が保有するICT技術等の効率的な情報収集ができます。

※水道ICT情報連絡会

水道事業は様々な事業運営上の課題を抱えています。

そのため、平成31年3月に東京都水道局及び大阪市水道局と設置し、水道事業体が抱えている課題に対する技術提案を民間企業から広く募集し、共同で課題解決に向けて取り組んでいます。

現在では全国の22水道事業体で構成されています。



水道ICT情報連絡会のイメージ

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
課題発信、 提案技術の確認 ICTの導入検討	課題発信、 提案技術の確認 ICTの導入検討	課題発信、 提案技術の確認 ICTの導入検討	課題発信、 提案技術の確認 ICTの導入検討

D X用語解説

用語	解説
A I	Artificial Intelligenceの略。 人間の知的営みを行うことができるコンピュータプログラムのこと。 一般に「人工知能」と和訳される。
A R	Augmented Realityの略。 一般的に「拡張現実」と訳される。実在する現実の風景にバーチャルの情報を重ねて表示することで、目の前にある世界に情報を付加して拡張するもの。
A S P	情報共有システム。Application Service Providerの略。 受注者と発注者のやりとりをインターネット上で行い、業務効率化を実現するシステム。
B I M / C I M	Building and Construction Information Modeling/Managementの略。 計画、調査、設計段階から3次元モデルを導入し、施工、維持管理の各段階においても、情報を充実させながらこれを活用すること。
B P R	Business Process Re-engineeringの略。 企業等が活動の目標を達成するために、既存の業務内容や業務フロー、組織構造等を見直し、再構築すること。

D X用語解説

用語	解説
I o T	Internet of Thingsの略。 モノのインターネット。家電製品や車、建物がインターネットを通じて、サーバーやクラウドサービスと相互接続され、モニタリングやコントロールを可能にする仕組み。
R P A	Robotic Process Automationの略。 人工知能を備えたソフトウェアのロボット技術により、定型的な事務作業を自動化・効率化する。
S a a S	Software as a Serviceの略。 インターネットを経由してソフトウェアを利用するサービス。ソフトウェアのインストールが不要で、Webブラウザから利用する形態が一般的。環境構築などが不要なため、導入が容易。
アジャイル	英語の「agile」という単語で、「俊敏な」「素早い」等の意味。 企画、設計、開発、構築の各段階で、試行と修正を素早く繰り返しながら、より使いやすく効果的なシステム、サービスをつくりあげる手法。
スマートグラス	カメラやディスプレイを備えた、眼鏡形状のウェアラブル端末。
(水道) スマートメーター	遠隔での検針値等の水量データの取得や指定された時間間隔でのデータ送信等ができる水道メーターのこと。
セキュリティポリシー	企業や組織において実施する情報セキュリティ対策の方針や行動指針のこと。
データドリブン	得られたデータを総合的に分析し、未来予測・意思決定・企画立案などに役立てること。