

2. データ利活用の推進（データドリブン）

(1) With/After コロナにおける「新しい働き方」に向けた ICT 環境整備

1 現状と課題

新型コロナウイルス感染症の感染拡大を防ぐため、人と人との接触を減らす「新しい生活様式」の実践が求められており、オフィスにおいても「新しい働き方」として、自宅・サテライトオフィスなど場所にとらわれずに勤務を行うテレワークの拡大や、Web 会議の利活用、バーチャルイベントの開催等の取り組みが進むと考えられます。

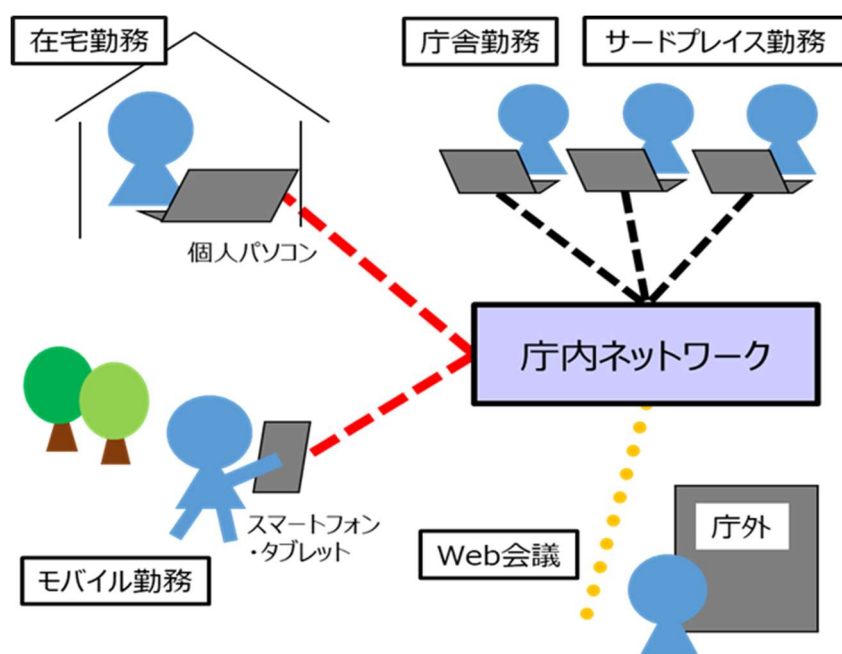
水道局においても、これらの「新しい働き方」への転換に向けて、既存の業務フローを見直すとともに、新たな技術の導入と ICT 環境の整備を行う必要があります。

2 施策の目的と概要

水道局は、With/After コロナにおける新たな働き方への転換を機に、時差勤務やテレワークなどの積極的な活用により、時間・場所の制約を越えた多様で柔軟な職場環境を構築し、ワークライフバランスの実現と生産性向上の両立をめざします。

また、感染症や災害等により、職員が庁舎へ出勤できない状況でも、業務継続を可能とする業務体制の強靱化を図ります。

そのため、いつでも、どこからでも庁内のネットワークにアクセスし、業務を実施できる ICT 環境の整備を行います。



具体的な取り組み内容

- BYOD（私物PCからのリモートアクセス）による在宅勤務やモバイル勤務（スマートフォン・タブレットからのリモートアクセス）などテレワーク環境の充実を図ります。
- 中之島庁舎地下会議室や上本町会議室など局施設を有効活用し、サテライトオフィスを整備します。
- 庁内ネットワーク外部の任意のユーザーともオンライン会議が可能となる環境を整備します。
- フリーアドレスの導入、情報の電子共有（ペーパーレス）の実現に向けて、水道局庁舎や事業所に無線LANアクセスポイントを設置し、職員がパソコンを持って自由に移動し、ペーパーレスで会議等に参加できる環境を整備します。
- 水道局の事業所などにモバイルルータ・端末を設置し、出張先等から水道局ネットワークへのアクセスを可能とする無線通信環境を整備します。
- タブレット・スマートフォンの活用について、非常時・災害時対応等の業務への導入に続き、対象を拡大し、局全体の業務の効率化を図ります。
- 汎用ソフトが有する便利機能やアプリを積極的に活用した業務改善方法の検討と導入を継続して実施します。
- 既存業務へのRPA活用については、費用対効果を勘案し、現時点では、マクロを有効に活用した業務改善に取り組みます。

年次計画

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
テレワーク環境の強化	※運用開始		※機能拡張(自宅PC/スマートフォン/タブレット接続可能)							
サテライトオフィスの設置			上本末会議室 運用開始							
WEB会議環境の強化		庁内限定 開始	機能拡張(外部接続可能)							
無線LANアクセスポイントの設置										
モバイルルータ等の設置										
無線機能端末の導入台数の拡大										

【担当所属：総務部 ICT推進課】

(2) 監視制御システムの高度化

1 現状と課題

当局では、事故発生時等における即応性向上を目的として、様々なプロセスデータや映像情報、音声情報などを元にすべての浄配水場施設の運転監視を一元化できるよう平成31年度に総合水運用センターを開設しました。しかしながらオペレーターに依存する部分が大きく、今後も少人数での運転管理体制を持続可能なものとするためには、膨大な情報の中から必要な情報を素早く正確にキャッチすることや、仮想シミュレーターを活用し技術継承を促していくことなど、システム面でのサポートが必要不可欠と考えられます。

2 施策の目的と概要

持続可能な運転管理体制の構築のため、次の点を強化・配慮していく必要があると考え、それぞれに対して施策を講じてまいります。

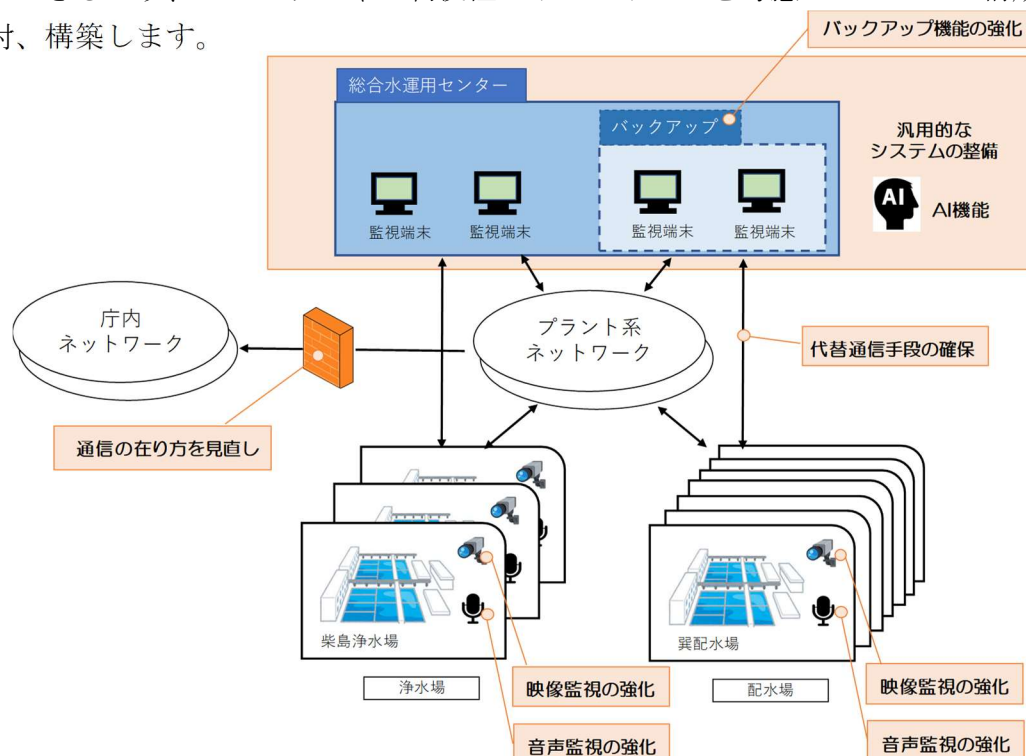
－施策の目的－

- ✓ 集中管理を踏まえた遠隔地における設備異常等の気付きを強化
- ✓ 少人数体制を考慮したシステム構築
- ✓ 災害対策機能の強化

－施策の概要－

- ✓ 職員への気付きを与えるシステムの開発や最新のIoT技術を活用したセンサー類の強化
- ✓ 汎用的なシステムの整備や技術継承・養成に資するシステムの開発
- ✓ バックアップ機能の強化や通信設備冗長化など事故や災害に強いネットワークの構築

その他、監視制御システムの情報を必要とする職員が、必要に応じて情報の利活用ができるよう、セキュリティと利便性のトレードオフを考慮したシステム構成を検討、構築します。



具体的な取り組み内容

ステップ1：要素技術の開発（メーカーとの共同研究）

画像診断や音検知、プラントシミュレータの制御システムへの融合など、これまで水道業界であまり実用化されていない技術の開発に取り組みます。

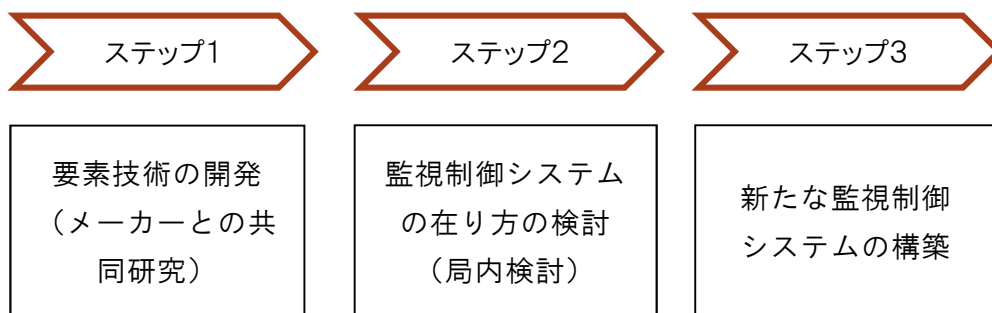
ステップ2：監視制御システムの在り方の検討

ステップ1で開発した技術を活用するとともに、運転監視におけるバックアップ機能の強化や無線通信などの現行のVPNネットワークの代替技術、汎用的なシステムの整備など、これまでの運用で課題としてきたものに対応できる監視制御システムの在り方について検討します。

ステップ3：新たな監視制御システムの構築

ステップ2の検討結果を基に、実際のシステムに実装していきます。

年次計画



【担当所属：工務部 施設課】

(3) 浄水場のアセットマネジメントへの CPS/IoT の活用

1 現状と課題

インフラの老朽化が全国的な課題となる中、2014（平成26）年には関係省庁横断的に「インフラ長寿命化基本計画」が策定され、地方自治体においても持続可能なメンテナンスサイクルを構築し、公共施設の維持管理・更新に取り組んでいくこととされています。

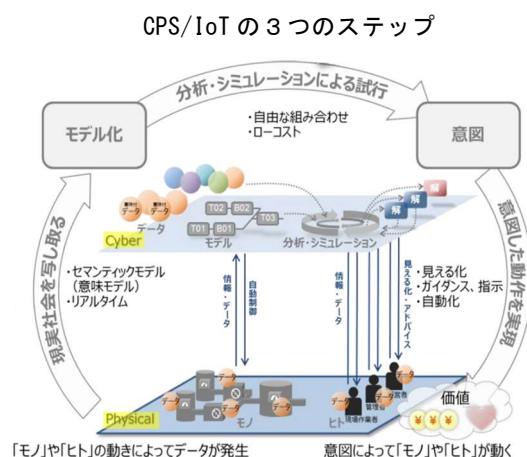
水道分野では、「インフラ長寿命化基本計画」に基づき厚生労働省が策定した「行動計画」において、今後、水道施設の老朽化が一層進むことを踏まえ、施設情報の電子化による老朽度判定など多角的な分析を可能とした施設情報管理を推進することとしています。

また、施設の老朽化に直面する中、「改正水道法」には「適切な資産管理の推進」を図ることが盛り込まれています。

水道局では、これまで施設整備台帳の整備など施設情報管理に努めているところですが、今後、ますますの施設維持管理コストの増加が課題となることから、より一層の効率的な維持管理を進める必要があります。

2 施策の目的と概要

より効率的な施設維持管理の推進には、CPS/IoT¹技術の活用が期待されています。ビッグデータの活用余地が比較的大きいと思われる浄水場アセットマネジメントへCPS/IoT技術を活用することで、資産を健全・良好な形で次代に引き継ぐことはもとより、技術開発、データ・ノウハウの蓄積を行い、維持管理の付加価値をさらに高めていきます。



経済産業省「平成 27 年度製造基盤技術実態等調査（製造分野における IoT システムのセキュリティ対策に関する調査事業）報告書」（一部加筆）

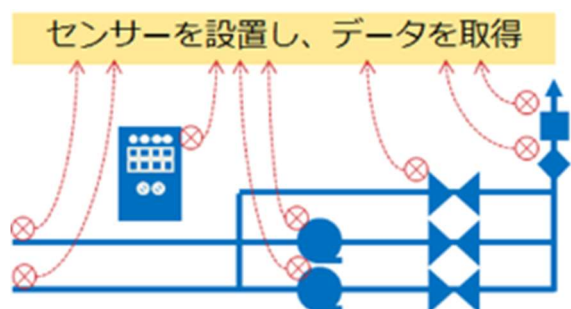
¹ Cyber Physical System/Internet of Things あらゆるモノがインターネットにつながることで集まる大量の情報を分析・処理し、その分析結果を現実社会に反映することにより、人々の生活や産業の効率化などを図ることをいいます。

具体的な取り組み内容

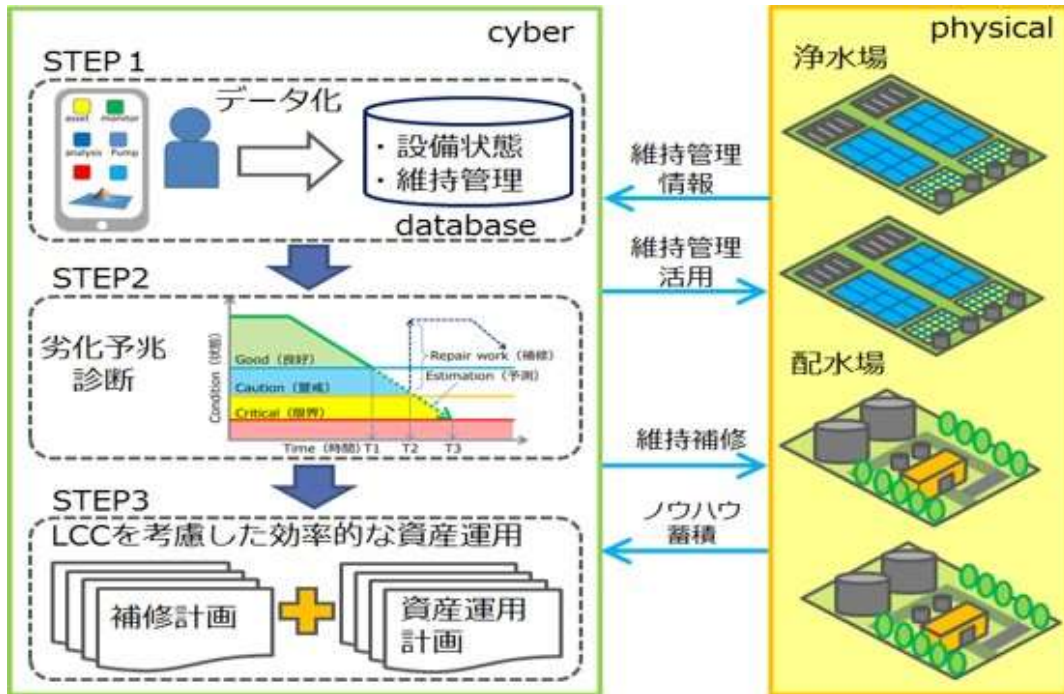
- ▶ ステップ1：タブレットを活用した日常点検等の効率化手法の研究
 - タブレットを活用した日常点検等により、点検記録をデータ化することで、設備状態などの見える化とデータ分析の効率化を図ります。
 - また、各設備にARマーカ（二次元コード）を設置し、それにタブレットをかざすことで、維持管理上の留意点、作業手順や内容の映像などが確認できるなど、技術の継承やナレッジマネジメントにもつなげる取り組みを行います。



- ▶ ステップ2：劣化予兆診断技術の研究
 - 各設備に設置したセンサーから取得したデータと、日常の運転管理・維持管理データを組み合わせるなど、ビッグデータを分析することで、劣化予兆をとらえる手法を検討します。



- ステップ3：LCC¹を考慮した効率的な資産運用の研究
 - 適切な状態監視保全により、資産価値を最大化し、維持管理ノウハウの蓄積により、効率的な資産運用をめざします。



年次計画

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
維持管理項目のデータ化										
維持管理項目データの分析、既存システムとの連携、モデルケース検証(企業等共同研究)						★LCCを考慮した効果的な資産運用開始				

【担当所属：工務部 施設保全センター、庭窪浄水場】

¹ Life Cycle Cost あるものが生まれてからなくなるまでに必要なコストのことです。

(4) 施設管理システムの機能拡張

1 現状と課題

人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応するため、水道法の一部が改正され、広域連携の推進、官民連携の推進及び適切な資産管理の推進などを図ることとなりました。

水道施設を良好な状態に保つように維持及び修繕を行い、適切に資産を管理するためには、「水道施設台帳」を作成し保管する必要があります。

水道局では、浄水場等の施設・設備に関する水道施設台帳に相当するシステムとして、維持管理データを管理する「施設管理システム」を整備していますが、今後、ますますの維持管理コストの増加が課題となることから、近年のICT/IoT技術の飛躍的な進歩を踏まえ、より一層の効率的な維持管理を図るためのシステムが必要となってきました。

2 施策の目的と概要

現在、施設管理システムでは、浄配水場等の施設・設備に関する諸元等をまとめた台帳、完成図書や竣工図書のPDF図面、写真などのデータを整備しています。

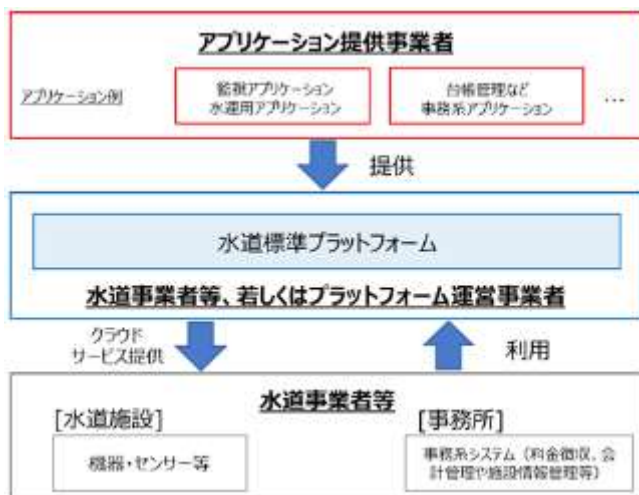
今後は、これらのPDF図面をCAD化するとともに、個々に管理されている機械・電気設備、建築物、土木構造物等の図面を連携させた管理図面を整備するなど、より効率的な図面管理を図っていきます。

また、ICTを活用しアセットマネジメントを進めるため、台帳と整備履歴や故障履歴、運転データなどとの連携を図れるシステムへの機能拡張についても順次進めていきます。

具体的な取り組み内容

- ▶ ステップ1：管理図面の作成
 - 各種図面を電子化（CAD化）するとともに、それらを連携させることにより常に最新の図面で効率的に管理できるシステムを構築します。
- ▶ ステップ2：ICTを活用した施設管理システムの機能拡張
 - 広域連携や運転管理システムとの連携、水道情報活用システム¹の導入など、様々な検討を行い、最適なシステムへと機能拡張を実施します。

¹ 経済産業省及び厚生労働省が水道事業におけるCPS/IoTの活用の具体的な姿として検討を進めてきたものです。水道事業者等が有する水道に関する設備・機器に係る情報や事務系システムが取り扱うデータを横断的かつ柔軟に利活用できる仕組みで、構成要素であるデータのプラットフォーム、アプリケーションやデバイス等のインターフェース、データプロファイル等の仕様が標準化されているものです。このような仕組みを日本国内で実現、普及させ、水道事業者等が容易に利用できるようにすることで、システム調達の簡易化と負担の軽減とともに、広域連携の検討の際のシミュレーションや広域化後の効率的な事務運営につながることから、水道事業等が今日直面する課題解決の一助となることが期待されています。



経済産業省・厚生労働省「水道情報活用システム導入の手引き～水道事業等の持続的な運営基盤の強化に向けたCPS/IoTの活用～」(平成31年4月)より

年次計画

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
管理図面の作成										
管理図面の更新										
ICTを活用した施設管理システムの機能拡張										

【担当所属：工務部 施設保全センター】

(5) 配水管布設工事施工監理システムの構築

1 現状と課題

今後、技術職員が減少していくことが考えられることから、少数精鋭の効率的な配水管工事の施工監理体制の構築が必要です。

また、経験の浅い職員でも、的確に施工監理できる技術の維持・継承が必要です。

2 施策の目的と概要

ISO22000マネジメントシステムの工程管理の考え方に準じ、重要管理点に基づく施工監理体制を実施するシステムを構築します。

- ・工事の適正執行、きめ細やかな管理による工事品質の確保
- ・水道局監督員の施工監理業務の効率化

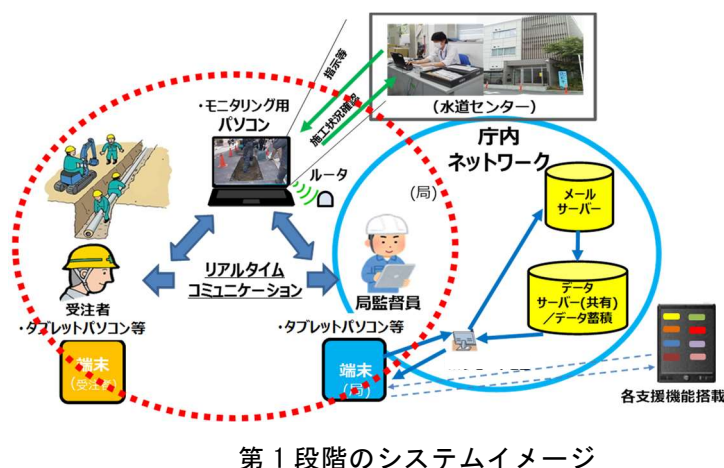
具体的な取り組み内容

○第1段階のシステム構築内容

- 現場のリアルタイムな確認
- 書類管理の効率化
現場巡視報告書等の作成

○第2段階に向けた検討内容

- 書類管理の効率化
自動作成
提出期限の自動通知機能



年次計画

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
システム仕様調整	■	■	■							
システム構築・試行・検証			■							
本格運用				★第1段階	★第2段階	■	■	■	■	■
第2段階に向けた検討				■	■					

※第2段階に向けた検討により必要となった変更は、本格運用の第2段階で反映する。

【担当所属：工務部 工務課（技術監理担当）、各水道センター】

(6) 配水管維持管理業務における ICT 活用

1 現状と課題

漏水事故や自然災害等の緊急事象において、迅速な応急対策を進め、お客さまへの安心・安全な水道水の供給の早期回復の実現が必要です。

また、水道法改正に伴い点検を含む水道施設の維持管理水準の底上げが求められています。

2 施策の目的と概要

突発的な危機リスクの強化及び、情報の共有化・技術力向上のため維持管理業務において ICT を活用します。

- ・ 緊急事象による危機管理判断の迅速化
- ・ 適切な資産管理の推進における状態保全の拡充

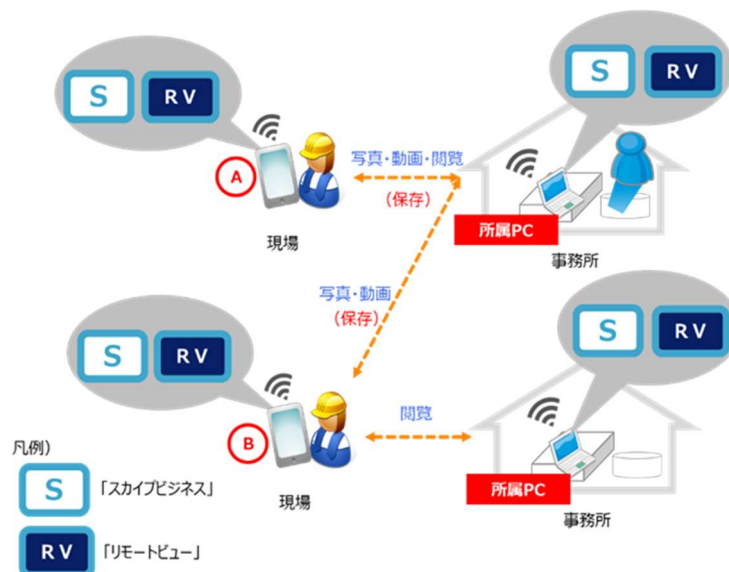
具体的な取り組み内容

○第1段階：直営におけるICT活用の試行実施

- 現場と事務所間で音声・ビデオ通信の確認
- 直営による維持管理工事のリアルタイムな確認
- スマートフォン等と所属PCでリモートアクセスの確認
共有フォルダの閲覧
チェックシート等の報告書作成

○第2段階：ICT活用の試行実施の範囲を受注者まで拡充

- 受注者による維持管理工事のリアルタイムな確認
工事品質の確保・効率化



年次計画

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
システム活用に向けての検証・予算要求										
試行工事・検証(その1)			★直営試行							
試行工事・検証(その2)				★受注者・直営試行						
本格運用										

【担当所属：工務部 工務課（技術監理担当）、各水道センター】

(7) 大規模漏水事故未然防止等に係る早期検知システムの構築

1 現状と課題

現在、漏水事故防止対策として「計画的漏水調査」により地下漏水¹を対象とした調査を実施しています。

漏水の早期発見・修繕を行うことで、漏水量の削減による浄水・配水処理にかかる経費の削減（有収率の向上）や、大規模漏水事故の抑止に貢献しています。

しかし、「計画的漏水調査」の適用対象は主に口径350mm以下の小口径管路であり、400mm以上の中大口径管路は、各種要因²により現在の技術では調査が困難な状況となっています。

また、中大口径管路については、漏水件数は少ないものの、ひとたび発生すると幹線道路の通行止めや家屋浸水などの甚大な社会的影響をもたらす事故となる可能性があり、漏水防止対策が課題となっています。

表 漏水防止対策の現状

配水管口径	事故発生時の被害規模	漏水調査	現状の取組
小口径	小規模	可能	管路更新 計画的漏水調査
中大口径	大規模	困難	管路更新

2 施策の目的と概要

漏水を監視し大規模漏水事故の未然防止を図ることで、漏水による被害の低減や管路の効果的・効率的な維持管理などに資することを目的とします。

施策の実現に向けて漏水検知に関する技術・ノウハウを有する事業者との共同研究を進めます。これにより、中大口径管路についても、小口径管路と同様に漏水検知可能な技術を開発し、計画的な漏水調査を実施します。

市内全域を対象として計画的な漏水調査による漏水の早期発見・修繕を実施し、漏水事故が発生した際に特に社会的影響が大きい区間や、漏水発生確率が高い老朽管路であるものの更新に時間を要する区間などには、常時監視による管路状態の可視化を実施するなど、管路それぞれの置かれた状況に応じて対応していく予定です。

また、管路の常時監視と水量・水圧などの既知データを組み合わせたビッグデータ解析により管路状態の可視化を図り、管路が漏水に至る前に異常を検知することをめざします。

¹ 漏水が地表面に達していない初期段階の漏水のことをいいます。時間の経過とともに、漏水量が増加し、漏水が地表面に達すると地上漏水となります。

² 調査は漏水により発生する音や振動をセンサーで感知することにより実施しますが、口径が大きくなると次の要因により感知が困難となることから、中大口径管路調査の実用化には至っておりません。

①中大口径は漏水音が減衰しやすい。

②センサーの設置可能な消火栓などの設備が小口径管路に比べて少なく、センサーの設置間隔が長くなる。

具体的な取り組み内容

施策の実現に向けて漏水検知に関する技術・ノウハウを有する事業者と共同で、段階的に調査・研究・実用化を進めていきます。

- 漏水調査の適用口径範囲の拡大
 - 市内の運用中の中大口径管路に事業者が研究中の高感度センサーを設置して、管路環境の計測や、模擬的に漏水を再現し検知状況の検証を行うことで、中大口径管路での漏水検知技術の実用化を進め、計画的な漏水調査の適用口径範囲の拡大を実施します。
- 常時監視による管路状態の可視化
 - 漏水調査で使用する高感度センサーを運用中の管路に長期間設置し、そのデータを収集した上で、流量や水圧などの他の既知データと組合せたビッグデータ解析を行います。この解析により、インバリアントモデル¹の構築などによる管路状態の可視化を試みます。最終的には管路が漏水に至る前に管路異常を検知することを目標とします。

年次計画

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
常時監視による管路状態の可視化に向けた共同研究										
適用口径範囲を拡大した漏水調査										
共同研究実施による漏水被疑地点箇所 の確認調査										
新たな調査研究に向けた情報収集※										
常時監視による管路状態の可視化に向 けた路線の選定										
常時監視による管路状態の可視化に係 るシステムの構築										

【担当所属：工務部 配水課】

¹ 多数のセンサーから大量の時系列データを収集・分析し、通常時に存在するセンサー間の不変的な関係性（インバリアント）をモデル化すること。

(8) 管路情報管理システムの効率化（再構築）

1 現状と課題

水道局では、市内一円で約 5,200km（上水道）にわたって張り巡らされた配水管路の竣工図面や属具類台帳、管路の延長等に関する情報管理をコンピュータにて行う「管路情報管理システム」を 1996（平成 8）年度より導入・運用しています。本システムは導入後も、漏水修繕の進捗管理についてのデータベース構築や、漏水履歴や埋設環境から経年管路の更新にあたっての優先順位の算出等、各種応用機能を開発・導入しており、日常業務のみならず、災害時における円滑な業務の推進を支援してきました。

現在の本システムは、改正水道法に掲げられている「適切な資産管理の推進」の趣旨を満たしていますが、今後、スマートフォンやタブレット等によるモバイル機器を活用した業務の効率化や、ICT/IoT 技術を活用した業務の高度化を推進し、他システムと連携するための機能整備を検討しています。

さらに、現在実施中の「管路耐震化促進・緊急 10 ヶ年計画」に沿った管路更新のペースアップに伴うデータベース更新の迅速化は勿論のこと、更新対象となる管路の選定及び進捗管理を適切に行うため、多様化する管路の情報を効率的に扱う機能整備が必要となります。

しかしながら、開発ベンダーが 2019（令和元）年度末をもって事業撤退を表明しており、以降は新たな機能の追加が困難であることから、現状の機能では対応できなくなることが予想されています。

2 施策の目的と概要

管路情報管理システムについては、「Simple&Easy」（簡単・便利）、「Scalability」（拡張性）、「Low Cost」（コスト削減）の 3 つのコンセプトを基本に、以下の機能を導入した再構築を検討してまいります。

- Simple & Easy（簡単・便利）
 - 管路の延長管理を簡単かつ迅速に行えるようにします。
 - タブレット等のモバイル機器を活用し、現場での情報収集・送信の効率化を図ります。
- Scalability（拡張性）
 - 水理計算や濁り予測等を導入し、事故時等における迅速な対応をめざします。
 - 水道局内の他システムとの連携に加え、AI や RPA の導入など、将来の高度化も視野に入れたシステムとします。
 - 管路に関する情報公開として、現在実施中のオンライン図面閲覧システムに加え、断水等に関する広報にも活用できるようにします。
- Low Cost（コスト削減）
 - データベース更新作業を効率化し、運用コストを削減します。
 - 汎用的なソフトウェアの採用に加え、クラウドサービスについても積極的に導入し、構築コストを削減します。

具体的な取り組み内容

- 管路の維持管理の高度化に寄与する管路情報管理システムの再構築を目的として、2019（令和元）年度に技術支援等検討業務を契約し、システム再構築に向けた開発業務委託仕様書を作成します。
- 2020（令和2）年度以降より管路情報管理システムの再構築を実施し、2023（令和5）年度内の運用開始をめざします。
- 新たな管路情報管理システムの運用開始以降においても、AIやRPAの導入を積極的に行い、業務効率化の取り組みを継続して実施します。

年次計画

（修正前）

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
システム仕様検討	■	■	■							
システム構築				■	■					
システム試運転						■				

（修正後）

具体的な取組内容	2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
システム仕様検討	■	■	■							
システム構築				■	■					
システム試運転						■	■			

【担当所属：工務部 配水課】

(9) 新たな災害情報システムの構築に向けた検討

1 現状と課題

地震等大規模な災害により水道局が被災した場合には、「災害情報システム」により被害情報や応急給水情報等、災害時に必要な水道局内の情報を一元的に集約し、水道局内及び他都市応援隊との情報共有などに活用しています。

現行システムは、2015（平成 27）年度より導入・運用をしていますが、2023（令和 5）年度中に OS のサポート期間が終了するため、新たな災害情報システムの構築を検討しています。

また、災害時には市域の断水情報や応急給水情報など、市民に必要な情報をわかりやすく発信する必要があるため、機能整備が必要となっています。

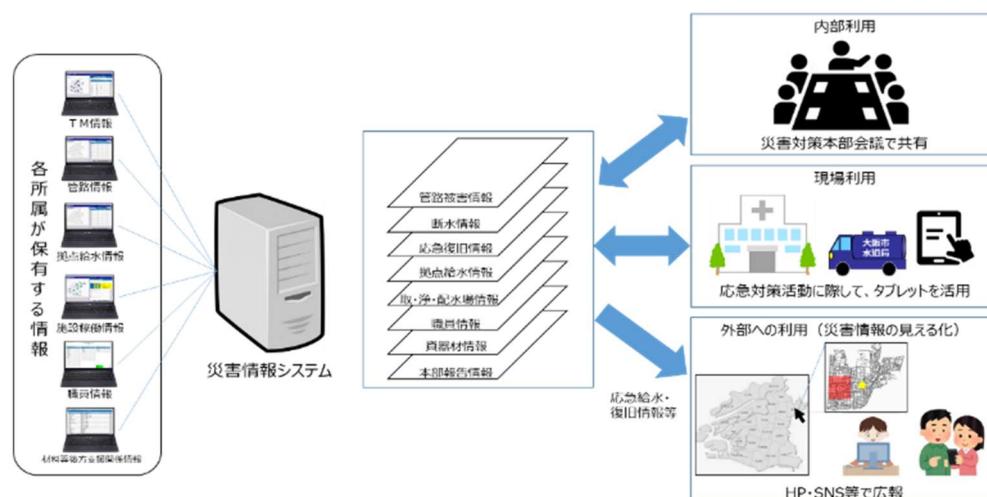
2 施策の目的と概要

新たな「災害情報システム」については、3つの柱を基本に、再構築を検討してまいります。

- 視認性・操作性の向上
 - ▶ 災害時の円滑な情報共有に資するため、システムの視認性の向上を図ります。
 - ▶ タブレット等のモバイル機器を活用し、現場での情報収集・送信の効率性を図ります。
- 災害情報の見える化
 - ▶ 災害情報の「見える化」を行い、市民やお客さまへホームページや SNS を用いて、災害情報を分かりやすく提供します。
- 他システムとの連携強化
 - ▶ 他システムとの役割分担を明確にし、連携情報の整理を行います。
 - ▶ 市危機管理室が検討する防災情報システムとの連携も視野に入れた検討を進めます。

具体的な取り組み内容

新災害情報システム運用イメージ



年次計画

具体的な取組内容	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)
再構築に係る設計・検討								
新システムの構築								
新システムの運用・保守								

【担当所属：総務部 総務課】

(10) 水質試験所リノベーションによる水質管理体制の強化

1 現状と課題

水道局では、国における水質基準改正や検査法の見直し等に合わせ、分析機器の整備を進めるとともに、2005（平成17）年度に水道GLPの認定を取得し、検査精度を確保しながら、水源から給水栓に至る各プロセスの水質について厳しく監視を行っています。

しかし、東日本大震災に伴う原子力発電所事故による水道水の放射性物質汚染や大規模な水質事故の発生、新型コロナウイルスの感染拡大を受け、お客さまの水道水の安全性、おいしさに対する関心が高まっており、水質異常に対するリスク管理強化が求められている状況にあります。

一方、分析機器の性能、操作性が向上し、さらにデータ処理装置による制御が進むことによって、水質検査結果を容易に取得することができているものの、今後は収集した多種多様な分析結果をより効果的に利活用するため、さらなる情報の自動化、共有化を進める必要があります。

2 施策の目的と概要

今後も高品質な水道水を安定的に供給するため、水質試験所本所（柴島浄水場内）の建替を行い、最新の分析技術に対応できる環境を整備し、検査精度の更なる向上を図ります。

また、それに合わせて、分析機器から得られるデータだけではなく、様々なシステムから得られる情報へのアクセスを容易にするとともに平常時の水質管理はもとより水質異常等の様々な事象に柔軟に対応できる水質管理体制を構築します。

まず、水質検査・試験データの一元的な管理、各種装置類と連携を実現するシステムを構築し、その後、局が推進する情報プラットフォームの構築の検討に合わせて、プラットフォームが保有するビッグデータに対してAI機能を活用することで、浄水処理改善に向けた調査研究や水質異常の早期検知、原因究明に要する時間短縮の実現に取り組みます。

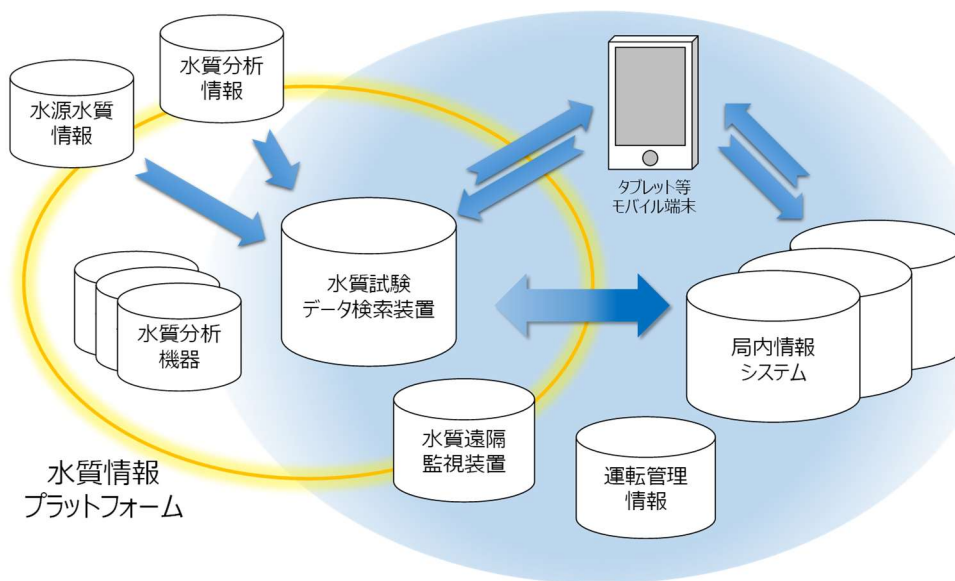
具体的な取り組み内容

▶ 水質試験所におけるオフィス改革

- 水質遠隔監視システム、配水情報システム及び書籍等、水質に関わる様々なデータへのアクセスを容易にし、効率的に業務が実施できるようなゾーニングとします。
- 水質試験所内でのコミュニケーションの活性化のため、無線LAN環境をはじめとするICT環境を整備するとともに、机等の配置についても最適化します。
- 現在、紙ベースで保有している検査の記録類や各種資料の電子化を行い、ペーパーレス化を行います。

➤ 水質情報プラットフォームの構築

- フェーズ1：水質検査及び試験データについて、定性データも含め、水質管理情報を総合的に管理します。
- フェーズ2：タブレット端末等でデータの入力・参照やデータ解析手法を検討します。
- フェーズ3：分析機器ごとに付属のデータ処理装置に保存している分析データの統合と管理手法を検討します。
- フェーズ4：局が推進する情報プラットフォーム構築に応じて、水質情報プラットフォームに適したAI機能の導入を検討します。



年次計画

具体的な取組内容		2018年度 (H30)	2019年度 (R1)	2020年度 (R2)	2021年度 (R3)	2022年度 (R4)	2023年度 (R5)	2024年度 (R6)	2025年度 (R7)	2026年度 (R8)	2027年度 (R9)	
オフィス改革に伴うICT環境整備 (方針検討)												
オフィス改革に伴うICT環境整備 (環境整備)												
オフィス改革に伴う既存資料の電子化												
水質情報 プラットフォーム	既存データの整理											
	導入方針の検討		フェイズ1	フェイズ2	★完了次第、フェーズ3、4へ順次移行							
	構築及び導入			フェイズ1	フェイズ2					★順次導入、運用開始		

【担当所属：工務部 水質試験所】