

堺市上下水道局DXアクションプラン

2022（令和4）年度版

堺市上下水道局



目次

第1章	2
1 堺市上下水道局 DX アクションプランについて	2
(1) 策定の趣旨	2
(2) 位置づけ	3
(3) 対象期間	3
(4) 内容の見直し	3
(5) 上下水道局の DX 推進に当たる基本的な考え方	5
(6) 上下水道局における DX 推進体制	6
2 ICT 戦略に基づいた上下水道局の取組	7
(1) デジタルファーストの推進	8
(2) 新たな技術とデータの積極活用	9
(3) 業務プロセス・システムの標準化	10
(4) ICT リテラシーの向上	11
(5) 情報セキュリティの強化	11
用語集	12
第2章	15
1 2020（令和2）年度以降に取り組む ICT 施策	15
堺市上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」の導入	16
スマートメーター導入に向けた検討・実証プロジェクト	17
上下水道管路情報等のオンライン閲覧機能の構築	18
ハンコレスや窓口業務の電子化に伴う堺市電子申請システムの活用	19
来庁者用窓口順番受付システムの導入・拡充	20
出前教室のオンラインコンテンツ導入	21
問合わせ対応業務の自動化（チャットボット導入）	22
工事施工管理システムの導入	23
工事の共同 Web 受付システムの導入	24
IoT 活用による漏水検知システムの導入検討	25
水道設備のアセットマネジメントシステムの導入検討	26
マンホールポンプ等の IoT を活用した設備監視システムの導入	27
処理場の中央監視システムの見直し検討	28
水運用管理システムの更新について	29
下水道設備のアセットマネジメントシステムの導入	30
職場の ICT 環境整備（Microsoft365 の導入）	31
職場の ICT 環境整備（VDI システムの導入）	32
災害時の情報共有強化のためのシステム導入（デジタルサイネージ）	33
モバイル端末、ドローンの導入による業務効率化	34
WEB アプリケーションを用いた局内業務効率化の促進	35

第1章

1 堺市上下水道局DXアクションプランについて

(1) 策定の趣旨

堺市は、令和2年8月策定の「堺市 ICT 戦略」（以下「ICT 戦略」という。）において、市政における情報通信技術（ICT;Information and Communication Technology）を積極的かつ戦略的に利活用することで、市民が利便性を実感できる【市民サービスの向上】と【行政運営の効率化】を図ることを目標に掲げています。

上下水道局では、新型コロナウイルスの感染拡大を受けて、感染防止と社会活動を両立させた「新しい生活様式」に対応しつつ、持続可能で、安全な利用者サービスを提供していくため、新型コロナウイルスと共存する上下水道局の経営戦略（以下「コロナ戦略」という。）を策定し、取組を進めてきました。

令和3年3月、ICT 戦略を踏まえ、かつ、コロナ戦略での施策や事業との整合性を図りながら、ICT 化を着実に推進する実施計画として「堺市上下水道局 ICT アクションプラン」（以下「ICT プラン」という。）を策定しました。

ICT の急速な進化や、新型コロナウイルス感染症を契機とした社会の変革にスピード感を持って対応するため、業務フローをゼロベースで見直し、利用者サービス及び職員の働き方の両面において、「いつでも、どこでも」をキーワードに、アナログな仕事のデジタル化によって組織やビジネスを抜本的に変革していき、サービスの価値を高めていきます。

これらを実践するためには、職員自らが既存業務をゼロから見直す意識を持ち、利用者サービスの向上や業務効率化を加速させる必要があります。

ICT の力で生活や企業活動をよりよい方向に変えていこうというデジタルトランスフォーメーション（以下「DX」という。）の考えに基づき、「Team 上下水道」で積極的にチャレンジしていきます。

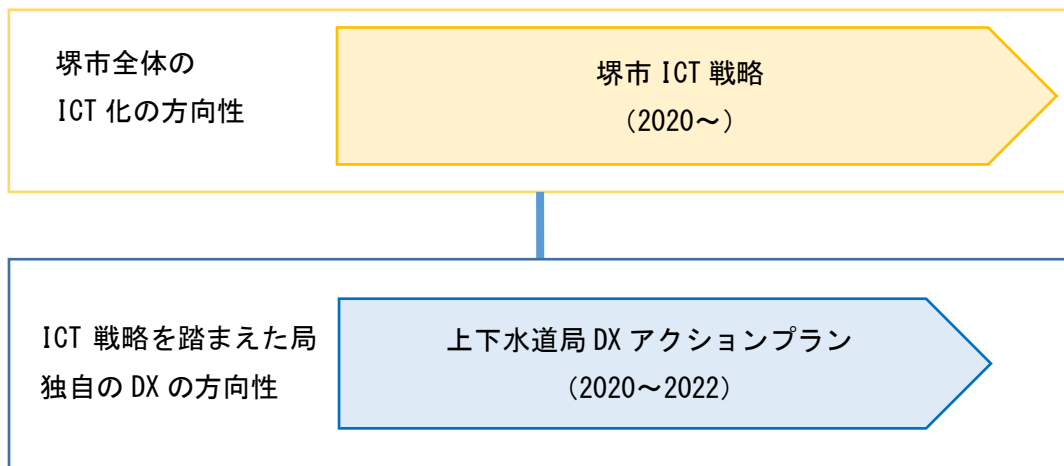
また、この計画の推進については、新型コロナウイルス感染症の収束後の社会情勢の変化や急速な技術革新の状況等も踏まえ、ICT の検討から導入までの進捗を管理し、着実に進めていきます。

注記：令和4年3月、従来行ってきた業務の ICT 化から、既存業務をゼロベースで見直し、DX による新たな価値を創造するという局の DX 方針のもと、「ICT プラン」を「堺市上下水道局 DX アクションプラン」（以下「DX プラン」）に名称を改訂します。

(2) 位置づけ

DX プランは、市の ICT 化の方向性を示す ICT 戦略を踏まえ、コロナ戦略での施策や事業との整合性を図りながら、局事業の課題解決に向けて DX 化を着実に推進する実施計画です。

社会情勢の変化及び国の動向を踏まえ、AI、IoT 等の最先端の ICT を積極的に活用し、DX を推進していくために、ICT 戦略で示す「デジタルファーストの推進」「新たな技術とデータの積極活用」「業務プロセス・システムの標準化」「ICT リテラシーの向上」「情報セキュリティの強化」の5つの戦略に基づいた上下水道局としての取組を整理し、上下水道事業の様々な課題の解決につながるよう、各取組を進めます。



(3) 対象期間

2020（令和2）年度から2022（令和4）年度末まで
（次期上下水道ビジョン策定までの期間）

(4) 内容の見直し

DX プランは、その性質上、関連する各事業の進捗状況や成果、今後の取組内容や予定などの変更・修正・追加部分について、適宜反映していく必要があります。原則として毎年度1回以上、内容を見直し、必要に応じて改定します。

上位計画と DX プランの関係

上下水道局総合計画・・・「上下水道ビジョン」「コロナ戦略」

「利用者の満足度向上」「上下水道事業への信頼構築」実現

堺市 ICT 戦略の方向性

ICT ガバナンスを強力に発揮し、以下 5 つの戦略に基づき取組を進める。

▷社会情勢の変化及び国の動向を踏まえた ICT の積極的活用

- ①「デジタルファーストの推進」
- ②「新たな技術とデータの積極活用」

▷業務システムの投資・効果・リスクの最適化

- ③「業務プロセス・システムの標準化」

▷ICT を安定的に活用

- ④「ICT リテラシーの向上」
- ⑤「情報セキュリティの強化」

ICT 戦略の「5 つの戦略」に則した局の取組

① デジタルファーストの推進

行政サービス・行政手続全般のオンライン化・ペーパーレス化を更に進めることで、「いつでも、どこでも」をキーワードに申請や資料確認ができる手法を増やすなど、より積極的にデジタル化を推進します。同時に市民サービスにおいてデジタルが活用される中、市民の方がその便益を安心して受け取れる 仕組みの導入も検討していきます。

また、新型コロナウイルス感染症収束後の「新しい生活様式」に則した取組も進めます。

② 新たな技術とデータの積極活用

AI、IoT 等の最先端の ICT を積極的に活用し、DX を推進することで行政サービスの効率化や働き方改革などに取り組みます。

オープンデータ化をさらに進めるなど、積極的にデータを開示することで行政手続きの「見える化」を実現し、収集したデータを活用して、業務効率化につなげます。

③ 業務プロセス・システムの標準化

「スマート自治体」や「クラウド・バイ・デフォルト」などの考え方も取り入れながら、人口減少社会も見据えて、業務プロセス・システムの標準化を図ります。

④ ICT リテラシーの向上

業務改善や課題解決に ICT を有効に活用できる職員を育成します。

(研修の実施、局内広報(すいちゃんネル・DX 通信等)での周知徹底)

⑤ 情報セキュリティの強化

ICT を安全に利用できるように個人情報等の適正管理を徹底するとともに、サイバー攻撃等に迅速に対応できる情報管理体制の整備など、情報セキュリティを強化します。

(5) 上下水道局のDX推進に当たる基本的な考え方

政府による「デジタル社会の実現に向けた重点計画」では、デジタル社会のビジョンとして、「デジタルの活用により、一人ひとりのニーズに合ったサービスを選ぶことができ、多様な幸せが実現できる社会」が示されています。

このビジョンの実現のためには、住民に身近な行政として自治体が担う役割は極めて重要であり、上下水道局でも行政サービスにおいて、デジタル技術やデータを活用して住民の利便性を向上させること、デジタル技術やAI等の活用により業務効率化を図り、人的資源を行政サービスのさらなる向上につなげていくことを進めています。

DXとは、単にICT化やRPA・AIなどのデジタル技術を活用することのみではなく、デジタル技術の活用をきっかけとして、人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させていくことです。

上下水道局では、既存業務のゼロベースでの見直し及びDXによる新たな価値の創造により、経営基盤を強化し、利用者サービスの向上と業務効率化を図っていきます。

これまでのように、業務をICTに単純に置き換えるICT化ではなく、データとデジタル化によって組織やビジネスを抜本的に変革し、サービスの価値を高めるDXの意識を全職員が持つことが重要です。DXによる新たな価値の創造により、上下水道事業の持続経営に向けて経営基盤を強化し、「利用者サービスの向上」及び「業務効率化」を図ることが必要です。

DX推進では各職員が以下の視点を持ち、導入業務の妥当性評価を必ず実施し、業務を遂行します。

- ①『有効性』・・・利用者の利便性・満足度の向上につながるか
職員の業務効率化、負担軽減につながるか
- ②『効率性』・・・めざす効果に対し、投入する資源と財の配分に無駄がないか
- ③『経済性』・・・イニシャルコスト・ランニングコストは適正か
システム（サーバやOS等）更新も含めた内容か
他都市と比較して妥当なシステム構成及び費用か
複数業者から見積りを取っているか
補助金等の活用が検討されているか

(6) 上下水道局におけるDX推進体制

上下水道局における一体的なDX推進のために、令和元年度はPT（プロジェクトチーム）、令和2年度はTF（タスクフォース）として組織を横断したメンバーで推進チームを構成し、ICTを推進してきました。

令和3年度からは、経営企画室に広域化・公民連携・ICT推進担当課長を配置し、組織力の強化を図り、基本となるICT関連業務の集約とDXの視点で以下の取組をさらに進めています。

DX推進本部

本部長 : 上下水道局次長

副本部長 : 経営企画室長

本部長 : 各部長、広域化・公民連携・ICT推進担当課長、各部DX推進担当参事

所掌事務

- 1 アクションプランの策定、改正、廃止及び進捗管理
- 2 DX推進に向けた調査及び事務改善
- 3 ICTを活用した情報システムの開発、変更及び廃止並びにその費用対効果の検証
- 4 情報セキュリティに関する事項
- 5 そのほか、DX推進、ICTの活用及び情報セキュリティの運用に必要な事項

専門部会

部会長 : 原則DX推進担当のうちから本部長が指名する。

副部会長 : 課長級職員のうちから本部長が指名する。

目的

専門の事項を協議させる必要があるときは、専門部会を置くことができる。

※次の案件については予算要求前（夏頃）に専門部会開催予定

- ①給排水設備工事申請業務のDX ②三宝_水質規制係業務のDX ③工事受付システム

注記：令和4年3月、従来のICT化推進のための体制をDXの視点を持ってさらに進めるために、「ICT活用推進本部」を「DX活用推進本部」に、「ICT推進主任及びICT推進副主任」を「DX推進主任及びDX推進副主任」に名称を変更しました。

2 ICT戦略に基づいた上下水道局の取組

ICT 戦略に示された 5 つの戦略に基づく上下水道局独自の取組を進める際は、国や他の事業者のほか、民間事業者などとも必要に応じて連携するとともに、国などの支援メニューも活用することで、取組をより効果的に進めます。

		担当課	上下水道局の具体的な取組	ICT 戦略 5 つの戦略				
				①	②	③	④	⑤
利用者サービス部門	1	事業サービス課	上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」の導入 すいりん」の導入	○				
	2	事業サービス課	スマートメーター導入に向けた検討・実証プロジェクト		○			
	3	給排水設備課	上下水道管路情報等のオンライン閲覧機能の構築	○				
	4	各課	ハンコレスや窓口業務の電子化に伴う堺市電子申請システムの活用			○		
	5	給排水設備課・下水道管路課	来庁者用順番受付システムの導入・拡充	○				
	6	経営企画室	出前教室のオンラインコンテンツ導入	○				
	7	経営企画室	問合せ対応業務の自動化(チャットボット導入)		○			
事業部門	8	水道建設管理課 下水道事業調整課	工事施工・進捗管理システムの導入	○				
	9	水道建設管理課 水道サービスセンター 下水道建設課 西部下水道サービスセンター	工事の共同 Web 受付システムの導入	○				
	10	水道サービスセンター	IoT 活用による漏水検知システムの導入検討		○			
	11	水運用管理課・経営企画室	水道設備のアセットマネジメントシステムの導入検討		○			
	12	西部下水道サービスセンター	マンホールポンプ等の IoT を活用した設備監視システムの導入		○			
	13	下水道施設課	処理場の中央監視システムの見直し検討			○		
	14	水運用管理課	水運用管理システムの更新について			○		
15	下水道施設課 三宝水再生センター 経営企画室	下水道設備のアセットマネジメントシステムの導入の導入(水再生センター)		○				
バックオフィス部門	16	経営企画室	職場の ICT 環境整備 (Microsoft365 の導入)		○			
	17	経営企画室	職場の ICT 環境整備 (VDI システムの導入)		○	○		
	18	経営企画室	災害時の情報共有強化のためのシステム導入 (デジタルサイネージ・電子黒板システム導入)		○			
	19	経営企画室	モバイル端末、ドローンの導入による業務効率化		○			
	20	経営企画室	WEB アプリケーションを用いた局内業務効率化の促進(車両管理システム等)		○			

(1) デジタルファーストの推進

行政サービス・行政手続全般のオンライン化・ペーパーレス化を更に進めることで、「いつでも、どこでも」をキーワードに申請や資料確認ができる手法を増やすなど、より積極的にデジタル化を推進します。同時に市民サービスにおいてデジタルが活用される中、市民の方がその便益を安心して受け取れる仕組みの導入も検討していきます。

また、新型コロナウイルス感染症収束後の「新しい生活様式」に則した取組も進めます。

市民・事業者がパソコンやスマートフォンなどで各種申請や資料確認ができる取組を推進し、来庁レス・ペーパーレス・キャッシュレスを推進します。

また、オンライン化に合わせて申請・手続の制度や事務の進め方を見直すことで、業務の効率化につなげます。

具体的な取組	
行政サービスの オンライン化推進	<ul style="list-style-type: none">・ 上下水道局スマートフォンアプリの導入・ 上下水道管路情報等のオンライン閲覧機能の構築・ 出前教室のオンラインコンテンツ導入
行政手続の オンライン化・ ペーパーレス化推進	<ul style="list-style-type: none">・ 工事施工・進捗管理システムの導入・ 他工事の工事申請受付システムの導入・ イベント受付、アンケート等のオンライン化
新しい生活様式に 則した取組	<ul style="list-style-type: none">・ 来庁者用順番受付システムの導入・拡充
キャッシュレスの 推進	<ul style="list-style-type: none">・ 料金のモバイル決済導入・拡充・ クレジットカード決済導入

(2) 新たな技術とデータの積極活用

AI、IoT 等の最先端の ICT を積極的に活用し、DX を推進することで、行政サービスの効率化や働き方改革などに取り組みます。

オープンデータ化をさらに進めるなど、積極的にデータを開示することで行政手続きの「見える化」を実現し、収集したデータを活用して、業務効率化につなげます。

新しい技術について、実証実験等による効果検証や他事業体等の導入事例を収集し、積極的に活用することで働く環境の改革の推進や行政サービスの向上を図ります。あらゆる分野で様々なデータを連携させることで、新しい又は質の高い住民サービスやビジネスを生み出すデータ駆動型社会が到来しています。公民のもつデータのオープンデータ化を進めるとともに、施策立案等においてデータを積極的に活用します。

具体的な取組	
業務の自動化 (RPA、チャットボット)	<ul style="list-style-type: none"> ・ RPA導入の検証及び導入 ・ 議事録作成システムの導入 ・ 問合せ対応業務の自動化(チャットボット導入)
ICT ツールの積極的活用	<ul style="list-style-type: none"> ・ スマートメーター導入に向けた検討 ・ 上下水道局内の情報共有の強化に向けたシステム導入(デジタルサイネージ・電子黒板システム導入) ・ WEBアプリを用いたペーパーレス化及び業務効率化の促進(QRコードを用いたシステム等) ・ モバイル端末を活用した WEB 会議の実施や WEB アプリを使った業務効率化 ・ VDI 導入によるテレワークの推進 ・ Microsoft365 導入による業務効率化 ・ モバイル端末を使ったモバイルワークの推進 ・ 水道 ICT 情報連絡会への参加
IoT 技術の導入による業務効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・ マンホールポンプの設備監視システムの導入 ・ 上下水道施設のアセットマネジメントシステムの導入検討 ・ 漏水探知システムの導入による漏水調査の効率化 ・ ドローン活用による設備点検の効率化
オープンデータの促進	<ul style="list-style-type: none"> ・ HP での情報開示(水質、事業概要、上下水道局資産など)

(3) 業務プロセス・システムの標準化

「スマート自治体」や「クラウド・バイ・デフォルト」などの考え方も取り入れながら、人口減少社会も見据えて、業務プロセス・システムの標準化を図ります。

人口減少による働き手不足を見据え、自治体が持続可能な形で行政サービスを提供し続けられるよう「クラウド・バイ・デフォルト」や「スマート自治体」などの考え方を取り入れます。

情報システムの導入に当たっては、国の自治体システム標準化や他事業者の動向も注視しつつ、パッケージシステムやクラウドサービスを、カスタマイズせず使用できるように業務の見直しを行い、迅速な導入や費用対効果の向上を図ります。

具体的な取組	
業務の見直し	<ul style="list-style-type: none"> ・ 給排水設備工事申請に関する業務 ・ 上下水道施設の遠隔システムによる中央監視業務 ・ 水質規制系の検査業務に関する業務
システムの標準化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 水道標準プラットフォームへの参加
統合運用の拡大	<ul style="list-style-type: none"> ・ クラウドサービスの利用検討 ・ VDI 導入によるテレワークの推進【再掲】 ・ 統合基盤の活用及び各業務システムの更新時期に合わせた統合
導入費用の妥当性の検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ 適正な予算査定・執行管理の仕組みの構築



(4) ICTリテラシーの向上

業務改善や課題解決に ICT を活用し、デジタル時代に行政をどう変えていくのかという DX を意識した視点を持った職員を育成します。

行政サービスの質の向上や業務効率化を図るために、日々高度化し、多様化するICTをいかに利活用するかという観点から気づきを得て、ICTを活用した業務改善や課題解決という行動につなげることができる職員を育成します。

また、庁内で既に活用されているシステムや技術等について、他部署での活用を促すことにより、導入の効果をさらに高めるとともに、新たな行政サービスの提供やさらなる業務効率化につなげます。

具体的な取組	
ICT リテラシー研修の実施	・ ICT活用における役職別役割に応じた研修
ICT 活用事例の普及	・ 局内職員向けDX通信の発行 ・ DX関連会議の議事回覧や職員情報共有板への掲載
人材育成	・ ナレッジマネジメント情報の共有方法検討

(5) 情報セキュリティの強化

ICT を安全に利用できるように、情報セキュリティを強化します。

ICT を安全に安心して利用できるようにするため、個人情報等の適正管理や災害等による大規模障害に備えたシステムの可用性の確保など、情報セキュリティの向上をめざします。

また、情報セキュリティに関する PDCA サイクルを徹底して実施することにより、「堺市情報セキュリティマネジメントシステム (ISMS; Information Security Management System)」を強化するとともに、国のセキュリティガイドラインに準拠した取組を進め、上下水道局の情報セキュリティの維持・向上を図ります。

具体的な取組	
情報セキュリティの強化	・ 例規への国のガイドラインの内容反映 ・ 外部媒体の管理に関する内部点検の実施

用語集

AI	<p>「Artificial Intelligence」の略で、辞書的な定義では「学習・推論・判断といった人間の知能のもつ機能を備えたコンピューターシステム」と記されています。</p> <p>(出典：大辞林 第三版より抜粋)</p>
LGWAN	<p>総合行政ネットワーク (Local Government Wide Area Network) のこと。地方公共団体の組織内ネットワーク (以下「庁内 LAN」という。) を相互に接続し、地方公共団体間のコミュニケーションの円滑化、情報の共有による情報の高度利用を図ることを目的とする、高度なセキュリティを維持した行政専用のネットワークです。</p> <p>(出典：J-LIS HP より抜粋)</p>
LGWAN-ASP	<p>LGWAN という非常にセキュアなネットワークを介して、利用者である地方公共団体の職員に各種行政事務サービスを提供するものです。</p> <p>(出典：J-LIS HP より抜粋)</p>
ビッグデータ	<p>一般的に、ビッグデータは Volume (量)、Velocity (速度)、Variety (種類) の 3 つの V により表されます。</p> <p>従来のデータベース管理システムなどでは記録や保管、解析が難しいような膨大なデータ群のことです。明確な定義があるわけではなく、企業向け情報システムメーカーのマーケティング用語として多用されています。</p> <p>(出典：IT 用語辞典)</p>
IoT	<p>コンピューターなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々な物体 (モノ) に通信機能を持たせ、インターネットに接続したり相互に通信することにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うこと。</p> <p>(出典：IT 用語辞典 e-Words より)</p>
5G	<p>5G は超高速通信、超低遅延通信、及び多数同時接続といった新たな機能を持つ次世代の移動通信システムであり、これまでの人と人がコミュニケーションを行うことを想定したツールとしてだけでなく、身の回りのあらゆるモノがネットワークにつながる IoT 時代の ICT 基盤</p> <p>(出典：令和 2 年情報通信白書より)</p>
スマート自治体	<p>一般的に「スマート自治体」とは、AI (人工知能) などを活用し、自治体の事務処理を自動化したり業務を標準化したりして、行政サービスなどを効率的に提供する自治体を意味します。</p> <p>(出典：ICT 未来『総務省が掲げる「スマート自治体」とは？実現に向けた取り組みについて』)</p>




クラウド・バイ・デフォルト	<p>クラウドサービスの利用を第一候補として、その検討を行うものとする。情報システム化の対象となるサービス・業務、取扱う情報等を明確化した上で、メリット、開発の規模及び経費等を基に、検討するものとする。なお、本プロセスは、技術の進展や選択肢となる新たなクラウドサービスの出現に応じて、各利用検討の内容や順序は、適宜見直しを行うものとする</p> <p>(出典：『政府情報システムにおけるクラウドサービスの利用に係る基本方針』)</p>
都市 OS	<p>都市 OS とは、都市に存在する膨大なデータを蓄積・分析するとともに、他の自治体や企業、研究機関などと連携するためのプラットフォームのことです。</p> <p>(出典：内閣府 HP より)</p>
VDI	<p>Virtual Desktop Infrastructure (仮想デスクトップ基盤)</p> <p>VDI (仮想デスクトップ基盤) とは、デスクトップ環境を仮想化させて、パソコンのデスクトップ環境をサーバ上に集約してサーバ上で稼働させる仕組みのことです。</p> <p>どのパソコンからでも自分用のデスクトップ環境を呼び出して利用できるのもので、例えば 職場環境においてフリーアドレスを容易に実現し、在宅勤務が実現しやすくなります。</p> <p>(出典：ネットワークエンジニアとして)</p>
RPA	<p>RPA (Robotic Process Automation)。人間がコンピューター上で行っている定型作業を、ロボットで自動化することをいい、別名「仮想的労働者 (デジタルレイバー)」と呼ばれています。</p> <p>RPA に記憶させた工程は、現場で柔軟に変更することが可能です。</p> <p>(出典：BizRobo!)</p>
チャットボット	<p>チャットボット (Chatbot) とは、「チャット (Chat)」をする「ボット (bot) = ロボット」。</p> <p>ロボットとは「人や動物型のコンピューター」の意味ではなく、「自動で (何かを) 行うプログラム」の方の意味です。</p> <p>文字で会話をするものを言うことが多いですが、「AI スピーカー」のように音声で会話するものを指す場合もあります。</p> <p>(出典：【重要】最低限覚えておきたいチャットボットとは？チャットボットの最新事例紹介や AI との違いも)</p>

Microsoft365	<p>ユーザーがより多くのことを達成できるように、革新的な Office アプリ、インテリジェントなクラウド サービス、最高水準のセキュリティをひとつにまとめたソリューションです。</p> <p>チャット、通話、オンライン会議、リアルタイムの共同作業を、リモートワークか社内かを問わず行うことができます。</p> <p>1つの統合型ソリューションに Teams、OneDrive クラウド ストレージ、Office アプリと高度なセキュリティ オプションが含まれています。</p> <p>▷チャット、通話、会議 オンライン会議、通話、チャット、ファイル共有</p> <p>▷Office のアプリとサービス Word、Excel、PowerPoint のファイルを Microsoft Teams の中で使い、共有し、共同編集します。</p> <p>▷クラウドストレージ 自分のファイルをどこからでも管理できる 1TB 分の OneDrive ストレージを利用できます。</p> <p>▷メールと予定表 顧客や同僚と、Outlook や Exchange を使用してつながります。 (出典：Microsoft)</p>
ICT リテラシー	<p>ICT とは、Information、Communication、Technology の略で情報通信技術という意味です。</p> <p>以前はコンピューター技術関連分野を IT と呼んでいましたが、今はこれにコミュニケーションが加わりました。つまり、「IT を用いたコミュニケーション」ということです。</p> <p>リテラシーとはどういう意味かということ、「適切に理解・解釈し、分析し、また記述・表現する能力」とされています。</p> <p>すなわち「ICT リテラシー」とは「ICT を正しく適切に利用、活用できる力」です。 (出典：『【教育改革】 ICT リテラシーって何だろう?』)</p>
DX	<p>「Digital Transformation (デジタルトランスフォーメーション)」の略称で、スウェーデンの大学教授のエリック・ストルターマンが提唱した概念であり、ICT の浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させることと言われている。</p>
society5.0	<p>様々なリアルデータをリアルタイムで活用する中で、安心して快適な暮らしと新たな成長機会を皆で創り出していく、持続可能で、誰もとり残されず、多様性と包摂性が尊重される社会 (出典：総務省内閣府 HP)</p>

第2章

1 2020（令和2）年度以降に取り組むICT施策

凡例（スケジュールの矢印）

	導入前検討、実証実験、計画策定など
	システム構築、導入切替、試行など
	運用、稼働など

業務名	堺市上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」の導入		
担当	事業サービス課	取組番号	1

<現状と課題>

水道の使用水量や料金等については、検針時に紙ベースの検針票を投函している。また、金融機関等で、窓口納付を利用する利用者へ納付書を郵送しており、紛失や納期失念による未納が発生し、未納通知や納付書再発行の受付、再発行、郵送等の事務負担及び経費が発生している。また、スマートフォンで過去の使用水量等の確認や決済ができるようにとの要望もある。

【背景】

「情報通信技術を活用した行政の推進等に関する法律」により書面送付が義務付けられていた納入通知のオンライン化が可能となった。

<取組の目的と概要>

堺市上下水道局スマートフォンアプリの導入効果

- ・ 納付書等の受取や持参が不要。非接触での支払いが可能
- ・ 紙媒体による納付書の郵送等に比べて、より早い情報提供が可能
- ・ 印刷費や郵送代の削減（約 4,220 千円/年：給水契約者の 10%がアプリを利用した場合）
- ・ 水道料金等に関するお問合せの減少に伴う電話対応や窓口の負担軽減

<具体的な取組内容>

令和3年2月1日から運用開始

堺市上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」の主な機能

- ・ 使用水量や水道料金・下水道使用料の履歴表示機能（2年分）
- ・ モバイル決済連携機能 PayPay（残高払い）でのお支払い（取扱い決済は順次拡大予定）
- ・ 支払いバーコード表示機能セブン-イレブンとミニストップで現金でのお支払い（取扱い店舗は順次、拡大予定）
- ・ 局からの各種お知らせ機能（令和3年6月から）
- ・ クレジット決済申込（決済代行業者サイトへの遷移）
- ・ 使用休止・市内転居の使用開始の受付



<費用・スケジュール>

費用	初期開発費用：54,930 千円（クレジット決済改修費含む） 保守・運用費：すいりん利用料 3,080 千円/年 ペーパーレス決済 462 千円/年（単価契約）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	システム構築	運用	運用（次期契約）	

<施策の指標等>

成果指標	項目	目標値	達成時期
	登録者数	51,600 件	令和7年度末
期待効果	ペーパーレス化の促進 収納の方法が増えることで利用者の利便性向上。		

業務名	スマートメーター導入に向けた検討・実証プロジェクト		
担当	事業サービス課	取組番号	2

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <p>今後、労働力人口の減少が見込まれるため、ICTを活用した検針業務のスマート化を検討することを目的に、自治体、企業、学術研究者で構成するA-Smartプロジェクト（水道技術研究センター）に令和元年度から参加して情報収集している。</p> <p>既に、東京都、大阪市等では実証実験が実施されており、本市では令和2年度から市内の学校3校（錦小学校、三国丘小学校、五箇荘中学校）で実証実験を実施している。</p> <p>(課題)</p> <p>スマートメーターが従来のメーターより高額であり、通信機器の費用や取付工事費、月々の通信費等の固定費を含めると、現在の検針員による検針よりも高額になる。</p>
--



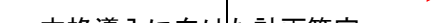
<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度はNTT西日本と協定を締結し、実証実験を実施 ・NTT西日本提供のLoRa環境地域内にある検針可能な市内の学校（3校）において、スマートメーターの効果と持続可能性を検証し、スマート化の効果的なフィールドを検討 ・令和3年度は、新たに1か所で実証実験を実施予定。
--

<具体的な取組内容>

<p>令和2年度実施の実証実験を延長し、長期スパンの効果を検証予定</p> <p>(実証実験内容)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対象校3校の水道メーターに通信機を設置し、検針が持続可能か検証 ・漏水の早期発見等に繋げるため、時間単位での水道利用量の変化を確認 ・A-Smartで共有される先進事例や課題等を踏まえ、本市の実状に合った手法を研究 ・ZETA通信環境で既存のメーターにカメラを取り付ける方法で実施予定。LoRaとの環境や受信率、コストを比較予定。 ・堺市上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」と連携した、検針から料金支払いまでの無人化などの業務効率化について費用対効果を踏まえ検討をする。

<費用・スケジュール>

費用	なし			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	 <p>実証実験 (学校3校)</p>	 <p>実証実験の延長 検証・報告</p>	 <p>本格導入に向けた計画策定</p>	

<施策指標等>

期待される効果	・堺市上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」と連携し、使用水量のデータを確認できることで水道使用量の見える化し、漏水の早期発見などサービス向上に活用。
---------	---

業務名	上下水道管路情報等のオンライン閲覧機能の構築		
担当	給排水設備課、水道サービスセンター、経営企画室	取組番号	3

<現状と課題>

- ・ 上下水道局窓口に設置した専用端末でしか、水道管路情報の図面閲覧ができない。
- ・ 下水道管路情報はオンライン上で閲覧でき、水道管路情報も利用者ニーズが高い。
- ・ 漏水事故等の緊急対応時、職員は紙図面を職場で出力して現場へ急行している。
- ・ 利用者の利便性（開庁時間・混雑状況・遠方の利用者）、対面機会の削減が課題

<取組の目的と概要>

地図情報をベースに、上下水道局が保有する管路情報をオンライン上で閲覧できるようにする。

≪導入効果≫

- ・ 利用者の利便性向上（来庁者 4,500 人/年削減、混雑緩和、24 時間閲覧可能）
- ・ インターネット回線を使用することで、職員も現場や自宅から閲覧可能
- ・ 上下水道局本庁舎に設置の端末設置費の削減

<具体的な取組内容>

<p>令和 2 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ オンライン閲覧データ項目の確定 ・ オンライン閲覧方法や開示範囲の確定 ・ システム仕様書の作成 <p>令和 3 年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ システム構築 ・ 運用開始 	
---	--

<費用・スケジュール>

費用	・ システム構築費協議中			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	仕様の確定	システム構築	運用	

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	(定量的効果) ・ 来庁者 30%削減 (定性的効果) ・ 利用者が求める情報を公開することで問い合わせを削減	来庁者数 4,500 人/年	令和 5 年 3 月
期待される効果	・ e-地図帳に掲載することで、利用者の利便性向上が図れる（来庁不要、下水道管路情報と同じシステムで確認できる）		

業務名	ハンコレスや窓口業務の電子化に伴う堺市電子申請システムの活用		
担当	各課	取組番号	4

<現状と課題>

<ul style="list-style-type: none"> ・各種工事に関する協議や工事申込等に当たっては、指定工事業者等が来庁して書面による手続を行っている。 ・利用者からの申請・手続きも基本的には窓口に来庁して書面を受け渡ししている。 ・窓口対応に多くの業務負担がかかっている。 ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえ、来庁者との接触機会の削減が求められている中、非接触可能業務の洗い出しと電子申請システムの活用を促進する必要がある。 ・ハンコレスの対象外やセキュリティ上の懸念から、電子化に適さない業務もある。

<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・電子申請システムを導入することで、利用者が来庁しなくても、いつ・どこでも様々な手続きができるように利用者サービスの向上を図る。 ・来庁者の削減によって窓口対応業務の負担軽減と事務の効率化を図る。

<具体的な取組内容>

令和2年度
上下水道局内の窓口業務の洗い出しと電子申請システムの導入手法を検討
令和3年度
電子申請システムの導入（順次）
既存システムで対応困難な業務について、業務見直し及び個々のシステム化を検討

<費用・スケジュール>

費用	未定			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	対象業務の洗い出し		運用	

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	申請書等の様式のオンライン化（8業務）※	40件	R4.3末
	申請書等の様式のオンライン化（1業務）	3件	R4.12末
	申請書等の様式のオンライン化（3業務）※ （ICTイノベーション推進室と調整中）	18件	未定
	オンライン利用率	オンライン化申請の7.5%	R5.3末
期待される効果	利用者サービスの向上（いつでも・どこでも受付可能）		

※業務数は重複あり

業務名	来庁者用窓口順番受付システムの導入・拡充		
担当	給排水設備課、下水道管路課	取組番号	5

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年10月、窓口の混雑緩和や窓口業務の平準化を図るため、局本庁舎1階エントランスに「窓口順番受付システム」を導入し、下水道管路課の窓口で先行導入した。 ・給排水設備課においても、当該システム導入も含めて検討している。 <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・給排水設備工事申請においても順番受付システムの導入が必要であるが、受付業務の見直しが必要である。 ・繁忙期とそれ以外の時期の業務の平準化を図る必要がある。
--

<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・窓口での利用者の混雑緩和を図ることで、新型コロナウイルス感染症の感染拡大防止に寄与する。 ・事前にWEBで来場予約が可能となることで、利用者サービスの向上を図る。 ・来庁者の平準化によって、窓口業務の負担軽減を図る。

<具体的な取組内容>

令和2年10月	下水道管路課にて「窓口順番受付システム」導入
令和2年度	給排水設備課において、窓口業務効率化のためのシステム導入も含めた業務の見直し
令和3年度	給排水設備課において、窓口業務効率化のための呼出ベル及び堺市電子申請システム窓口受付機能を導入予定

<費用・スケジュール>

費用	初期開発 600 千円、運用費用 120 千円/年			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容 (下水道管路課)				
具体的な取組内容 (給排水設備課)				

<施策指標等>

成果指標	項目	目標値	達成時期
	窓口混雑の緩和	待ち時間無し	R3年度末
	当日順番受付機能の利用率	8割	R4年度末
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・窓口混雑の緩和による利用者サービスの向上 ・窓口での混雑状況が可視化され、来庁者の平準化に貢献 (窓口で「混雑状況」を掲示し、利用者に混雑少ない曜日・時間帯を示す) 		

業務名	出前教室のオンラインコンテンツ導入		
担当	経営企画室	取組番号	6

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市内の小学校4年生を対象に、水道・下水道の仕組みや社会における役割を講座や実験等を通じて学習する出前教室を実施（業務委託・入札） ・講師を学校に派遣する実演コースと実験機材を提供するレンタルコースに分類 令和元年度実績 実演コース：25校（28回） レンタルコース：9校（10回） <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・例年、実演コースのニーズが高い、レンタルコースの申込が少ない。 ・実演コースは、新型コロナウイルス感染の拡大により事業を停止（令和2年度） ・子ども達が興味を持ち、学習効果が高まる魅力ある講座プログラムの構築 ・実験機材（ビーカー等）の運搬


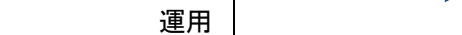
<取組の目的と概要>

<p>非接触方式によるオンライン授業を実施することで、以下の効果を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ニーズに合った授業を展開することで、授業回数の増加を図る ・局職員が講師を担うことで柔軟な日程調整が可能となる ・学校までの移動が不要となり、移動時間などの事業経費を削減できる ・教育委員会との連携を深め、ニーズに合った授業を展開する
--

<具体的な取組内容>

<p>令和3年度 教育委員会と通信方法及び授業内容について協議 授業内容の検討 モデル校の選定及び試行 授業内容の検証、改善</p> <p>令和4年度以降 事業費の削減と授業内容の充実を図り、実施校を増やす</p>

<費用・スケジュール>

費用	令和3年度費用…5,000千円（コンテンツ作成、実証等に係る費用） 年間維持費…1,000千円以下（実験キットの購入費用）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容		 授業内容の検討 及び試行	 運用	

<施策指標等>

成果指標	項目	目標値	達成時期
	モデル校による実施		7校
	月2回程度の実施	24校	R5.3
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・委託業務に係る費用5,000千円の削減 ・オンライン化によって職員を派遣しなくてもよくなり、日程調整が柔軟に行うことができ、参加クラスを増やすことができる。 ・授業内容を教育委員会と定期的に見直し（共創）することにより、必要な情報を分かりやすく伝えることが可能となる。 		

業務名	問合わせ対応業務の自動化（チャットボット導入）		
担当	経営企画室	取組番号	7

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <p>現在のホームページは、アクセスされた利用者が知りたい情報に行きつかず、簡単な質問でもコールセンターに架電する利用者が多い。</p> <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ閲覧者が知りたい情報が入手しやすい手法を検討 ・水道料金や下水道使用料に特化した対応だけでなく、局全体に係る質問への対応 ・適切なシステム導入によるコストダウン（イニシャル・ランニングコストの精査）

<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・局ホームページにアクセスした利用者が、知りたい情報を入手しやすい機能を導入することで利用者サービスの向上を図る。 ・チャットボット機能の導入によって、コールセンターへの定型的、簡易なお問合せ件数を減少させ、コールセンターの適正な運用体制につなげる。
--

<具体的な取組内容>

<p>令和2年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・チャットボットの先行導入事例や複数業者への聞き取りを踏まえた仕様書の見直し ・仕様書の見直し等に基づく経費の削減と複数年契約に伴う補正予算の上程 ・チャットボット機能導入に係る業務委託事業者の選定（入札）、システム構築 <p>令和3年度</p> <p>次期システム更新に向け、AI学習機能の向上及び局ホームページの充実をめざす。</p>
--

<費用・スケジュール>

費用	初期開発費用：600千円		保守運用費：2,400千円／年	
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	仕様書作成・業者選定		システム構築	
			運用	

<施策指標等>

成果指標	項目	目標値	達成時期
	回答率（回答が準備されている割合）の向上		75%
正答率（いいねを押した件数／評価）の向上		75%	R3.4末
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・ホームページ閲覧者の知りたい情報へのアクセス時間の短縮 ・コールセンターへの定型的、簡易なお問合せ件数が減少 ・問い合わせ状況に応じたコールセンターの適正な運用体制構築 ・水道料金や下水道使用料に特化した対応だけでなく、今後局全体に係る質問（経営、広域連携など）へも対応していくことで、システム学習データから上下水道事業全般について利用者が求める情報ニーズを広く把握し、局事業推進の指針とすることができる。 		

業務名	工事施工管理システムの導入		
担当	水道建設管理課、下水道事業調整課	取組番号	8

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事の発注者と受注者間で、膨大な量・種類の工事書類（紙）をやり取りしている。 <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・職員数の減少や受注者における技術者不足等の課題を踏まえ、受発注者間における業務効率化が急務となっている。 ・新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえ、非接触方式による工事書類の受渡しも求められている（工事書類の電子化）。

<取組の目的と概要>

<p>すでに国土交通省で導入されている工事情報共有システム（ASP）や、水道管メーカーが開発中の水道工事に特化した施工管理システムを導入して、膨大な工事書類の処理の効率化や、受発注者間における迅速かつ確かな情報共有を図る。</p>

<具体的な取組内容>

<p>令和2年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・工事情報共有システムや水道工事に特化した施工管理システムを試験的に導入 ・実証実験の結果や関係者の意見を集約して実際の効果を検証 ・工事情報共有システムの使用要領を策定 <p>令和3年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水道工事に特化した施工管理システムについて、導入時の運用基準やルールを関係者と調整して策定（水道部） ・工事業者への利用を促進

<費用・スケジュール>

費用	なし（導入費用は受注者負担）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	<p>実証実験</p> <p>運用基準作成</p> <p>システム利用促進</p>			

<施策指標等>

	項目	現状値	達成時期
成果指標	工事情報共有システム（ASP）について利用を促進させるために、一定の要件を満たした案件を対象とする方針を検討（例. 総合評価案件を対象とする等）	受注者の希望制	R4/3
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・受発注間における、迅速な情報共有 ・事務作業の効率化 		

業務名	工事の共同Web受付システムの導入		
担当	水道建設管理課、水道サービスセンター 下水道建設課、西部下水道サービスセンター	取組番号	9

<現状と課題>

- ・上下水道局発注工事では、道路下にあると想定される他業種の埋設物の有無確認や協議の際、工事のたびに各社に出向いて対面協議し、申請書の提出も手渡しで実施しており、コロナ禍において対面接触機会の低減を図る必要がある。
- ・実際の埋設物の確認や協議等に係る業務効率化を図る必要がある。

<取組の目的と概要>

他業種の事業者と同一のシステムを使って、工事に伴う道路下の埋設物の有無確認や協議、申請書の提出など、非対面方式による情報共有を図る。

<具体的な取組内容>

- 令和2年度
- ・NTT主導で3社間の申請情報等を共有する方法を検討
- 令和3年度7月～9月
- ・NTTが提供するトライアルWEBシステムを利用し、効果検証を行い、導入の検討を行う。

<費用・スケジュール>

費用	未定（システム使用料が発生する予定）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	 検討・協議	 実証実験・導入検討	 システム利用予定	

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	トライアルによる対面接触機会の削減率	70%	令和3年10月
	申請事務の効率化	2時間削減/申請	令和4年度末
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・対面接触機会の低減 ・申請受付業務等の効率化 ・ペーパーレス推進 		

業務名	IoT活用による漏水検知システムの導入検討		
担当	水道サービスセンター	取組番号	10

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地上に現れない漏水（地下漏水）を発見するため、市内一円で周期的に計画的漏水調査を実施している。 ・本市は用水供給事業者から100%受水している。 <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・漏水による市民生活への影響を最小限に抑制 ・経営の視点からも、早期に漏水を発見することが必要 ・IoTを使った漏水常時監視システムは費用がかかり、費用対効果が見込みにくい。
--

<取組の目的と概要>

ICT や IoT を活用した漏水調査の新技术情報を収集し、費用対効果を考え導入を検討する。
--

<具体的な取組内容>

<p>令和元年度～3年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新技术の情報収集を行うとともに実証実験を実施 <p>令和4年度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市内一部エリアにセンサーを設置、事務所からの常時監視を実施予定
--

<費用・スケジュール>

費用	現時点では費用未定。			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容		<p>新技术の情報収集、導入検討</p>		

<施策指標等>

成果指標	項目		
	設置エリアにおける漏水通報前の漏水検知		
	項目	目標値	達成時期
	<ul style="list-style-type: none"> ・漏水通報前の漏水確認 (0件) ・漏水通報後の漏水確認 (全件※R4 設置エリアでの R2 実績 2件) 	<ul style="list-style-type: none"> ・漏水通報前の漏水確認 (全件) ・漏水通報後の漏水確認 (0件) 	R5.2 末
期待される効果	<p>漏水の早期発見、早期修繕により</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不明水削減 ・二次災害の防止 		

業務名	水道設備のアセットマネジメントシステムの導入検討		
担当	水運用管理課、経営企画室	取組番号	11

<現状と課題>

- ・配水場施設（構造物、建物、設備など）の点検結果等を、更新予定時期や長期的な投資計画に反映できていない。
- ・設備に関する台帳システムがあるが、更新時期については、機器の状態や施設整備計画等を勘案し、職員が決定している。
- ・日常点検、精密点検等の結果はデータ化されておらず、台帳システムとリンクされていない。


<取組の目的と概要>

厚生労働省の台帳システム、水道標準プラットフォーム等の動向を引き続き注視して、将来的に点検結果の管理、配水施設の台帳、更新計画、アセットマネジメントの一元管理をする施設管理システムの在り方を検討する。

<具体的な取組内容>

- (令和2年度)
配水場施設の点検結果等から見直した配水場施設の更新予定年度の情報を投資計画に反映できるエクセルベースの仕組みを構築し、当面、運用する。
- (令和3年度以降)
・施設管理システムの導入に当たっては、点検結果から配水場施設の状態を勘案し、更新時期を決定できる仕組みを検討する。
・システム構築に当たっては、水道標準プラットフォームが提供する簡易台帳アプリの活用も視野に入れ、上下水道局の要求に合致するIGTを活用した施設管理システムの導入可否及び費用対効果を検証する。
- (令和5年度)
・費用対効果等の検証結果に基づき、導入可否を決定する。

<費用・スケジュール>

費用	未定			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	 自前でのDBの構築&運用	 エクセルベースによる運用及び課題の抽出 水道情報プラットフォーム等の活用を検討		 導入可否・費用対効果の検証

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	エクセルベースによる運用及び課題の抽出	・システムアウトラインの確定	2022年度末
	導入可否・費用対効果の検証	・職員の作業時間短縮	2023年度末
期待される効果	導入となった場合は、点検結果、配水施設の台帳、更新計画、アセットマネジメントの一元管理を行え、業務が効率化される。		

業務名	マンホールポンプ等のIoTを活用した設備監視システムの導入		
担当	西部下水道サービスセンター	取組番号	12

<現状と課題>

<ul style="list-style-type: none"> ・市内全域に約 230 機場のマンホールポンプ設備を有し、全ての機場に携帯電話回線を用いた通報装置を設置しており、設備異常発生時にはメール通報等による発生対応を行っている。 ・現装置は、3G回線網(NTT ドコモ FOMA)にのみ対応しているが、3G回線の完全停波が令和7年度末に迫っている。 ・令和2年3月で新規契約受付が終了し、新設・更新・修繕に必要な装置の新規調達が可能になり、4G回線(LTE)を用いた新しい装置への更新を急ぐ必要がある。

<取組の目的と概要>

<p>令和3年度～4年度の2年間で、4G回線を用いた新しい装置への更新工事を行う。</p> <p>次期装置は、設備異常発生時の通報のみならず、先進のIoT・AI技術を活用して、マンホールポンプ設備の故障予防保全による維持管理レベルの向上、ストックマネジメントに関する情報の蓄積・作成等、業務効率の向上に寄与する監視システムを導入する。</p>

<具体的な取組内容>

<p>令和2年度、監視システムメーカー2社と、「マンホールポンプクラウド監視システムの技術検証の実施に関する協定書」を締結して、以下の先進のIoT・AI技術を活用した新技術に関する技術検証を行う。</p> <p>①マンホールポンプ診断機能を活用した故障予防保全に関する検証</p> <p>②マンホールポンプ多段制御機能の検証</p> <p>③マンホールポンプクラウド監視機能(維持管理機能)の検証</p> <p>④マンホールポンプクラウド監視機能(資産管理機能)の検証</p> <p>本技術検証において、次期マンホールポンプ監視装置に求める機能の検証を行い、監視装置更新工事の仕様書・設計書を策定する。</p> <p>令和3年度第1四半期に監視装置更新工事を発注し、令和4年度末までに工事完了する。</p>

<費用・スケジュール>

費用	350,000 千円(更新工事)			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	<p>技術検証 → 発注 → 更新工事</p>			

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	マンホールポンプ監視システムの機器更新実施	約 230 台	令和4年度末
	監視装置を、クラウドシステムを用いた機器に変更	100%	
	故障予防保全機能による適切なポンプ引上げ作業実施	緊急対応回数の減	
	多段マンホールポンプでの適切な制御機能の検証	適切な制御水位の決定	
	クラウド監視システムの活用による、維持管理業務の効率化の検証	維持管理業務の削減	

業務名	処理場の中央監視システムの見直し検討		
担当	下水道施設課、三宝水再生センター	取組番号	13

<現状と課題>

処理場の運転状況は各処理場の中央操作室でしか確認することができず、災害発生時やトラブル発生時には各処理場でしか状況を把握できない。

<取組の目的と概要>

「いつ、だれが、どこで、何の情報を把握したら良いか」を整理しながら、処理場以外の場所でも運転状況や設備の状況等を確認できる方法を検討する。

<具体的な取組内容>

泉北水再生センター監視制御設備更新の検討を進めていたが、メーカーやコンサルにヒアリングした結果、監視制御設備更新だけをDBで発注するのはコスト、時間、職員の労力軽減、民間技術の活用においてあまりメリットがないと分かったため、他の改築事業と合わせてPPPの導入可能性を検討することとした。

監視制御設備の更新に当たり、監視の目的、将来の維持管理体制や改築事業の計画と調整を図りながら、どのような発注手法で進めていくかも併せて検討していく。

<費用・スケジュール>

費用	未定			
スケジュール	2021	2022	2023	2024
具体的な取組内容	各業者へのヒアリング	他設備の改築事業と合わせたPPP導入可能性調査		工事発注

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	発注内容と発注方法の確定	—	R6.3
	工事完成	—	R12.3
期待される効果	当該機場以外の場所での処理場の状況把握が可能になり、必要な情報がどこでも早急に確認できるようになる。		

業務名	水運用管理システムの更新について		
担当	水運用管理課	取組番号	14

<現状と課題>

- ・水運用管理システム（平成 24 年度稼働）は、令和 9 年度に更新基準年を迎え、令和 10 年度から新太井分岐受水の開始する予定。それまでに「改修」か「更新」を決定する必要がある。
- ・監視対象施設で大規模な整備工事を行う度に、システム改修に多大な費用を要する。
- ・保守点検や部品交換等も 10,000 千円／年程度の費用を要する。
（点検は 3 分割し 3 年周期で実施）
- ・更新基準年未満でも、想定外の資材の製造中止等によって更新が必要となる場合がある。
- ・通常の工事発注では初期費用が抑えられても、上記点検や改修で費用がかかり、トータルコストとして最適なシステムになっているかどうかは判断できない。
- ・クローズドネットワークでシステムが構築されているため、所定の端末以外では、水運用情報を確認することができないなどデータの汎用性が低い。

<取組の目的と概要>

- ・上記の課題を解決するため、単なるシステム更新ではなく、維持管理、改修、運転管理を含めた DBO 発注の方向で検討を行う（契約期間 20 年程度）。
- ・要求水準は、クラウドサーバ上の必要な情報を、必要な部署がスマートフォン端末等でリアルタイムに確認できることとし、公募参加者の技術力による任意提案とする。
- ・要求水準を満たしていれば、設備の冗長性、保守点検周期、契約期間中の設備更新等は任意とする。

<具体的な取組内容>

2021 年度	DBO 実施事例のヒアリング（導入自治体、コンサル等）
2022～23 年度	DBO 発注に向けてコンサル契約（DBO 内容精査、発注用資料作成）
2024～25 年度	DBO 契約、システム更新準備
2026～27 年度	システム更新開始（受注者が旧システムで運転管理しながら切替）
2028 年度～	新システムによる運転管理開始（20 年間程度）

<費用・スケジュール>

費用	未定			
スケジュール	2021	2022～23	2024～27	2028～20 年間
具体的な取組内容	DBO に関する情報収集	コンサル契約、発注準備	DBO 契約、システム更新	運用

<施策指標等>

	項目	目標値	達成時期
成果指標	水運用管理システム更新及び運転管理・維持管理業務を効率的に実施するための発注方法の決定	建設費及び運転・維持管理業務費が既存建設費・委託費と比較してトータルコストが低下。	R6 年度
	新システムの運用開始	新太井分岐運用までに更新完了	R10 年度
期待される効果	水運用管理システムと運転管理業務などの一括契約を行うことにより、長期コスト、職員負担の減少が図れる		

業務名	下水道設備のアセットマネジメントシステムの導入		
担当	下水道施設課、三宝水再生センター、経営企画室	取組番号	15

<現状と課題>

- ・平成27年度にアセットマネジメントシステム（施設台帳システム）を導入し、現在6年目を迎え、サーバやクライアントPCの耐用年数が超過し、OSのサポートが切れた状態となっている。
- ・現行システムは、専用端末でしか操作できない。機能についても、導入時に比べ利用者からのニーズが増えているため、現状のシステムでは満足できない現状となっている。（例：施設検索機能、施設ストックの評価機能、台数制限等）

<取組の目的と概要>

（目的）

システム担当者の負担軽減及び業務効率化

（概要）

- ・現行のSC方式からクラウド方式にシステムを変更する。これにより、職員でのハードの管理がなくなり、負担軽減となる。また、専門業者に委託することで、セキュリティの向上を図る。
- ・クラウド化することで、庁内PCや自宅PC、タブレットなどからもデータの閲覧や入力ができ、時間や場所を選ばず操作できることから、業務効率化を図ることができる。
- ・完成図書等の情報を一元管理することで、災害時や施設の故障対応時にも、タブレット等により、現場で施設の情報を確認でき、復旧の迅速化を図ることができる。

<具体的な取組内容>

- ・メーカーヒアリング（アンケート実施、必要機能の市場調査）
- ・他の自治体の導入状況確認
- ・システムの仕様書作成

<費用・スケジュール>

費用	約50,000千円			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容				

<施策の指標>

成果指標	項目	目標値	達成時期
		アセットマネジメントシステム導入	導入完了
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・資産情報と維持管理情報を一元管理し、決まった端末以外でも業務を行うことができるので業務効率化が図れる。 ・改築計画の策定、改築事業への投資額とリスクの評価について、データを加工して資料作成していたが、システムで作成可能となるため、業務の効率化が図れる。 		

業務名	職場のICT環境整備（Microsoft365の導入）		
担当	経営企画室	取組番号	16

<現状と課題>

- ・現在、庁内 LAN システムで利用している Microsoft Word、Excel、Outlook 等の汎用アプリケーションが Microsoft365（クラウドサービス）として提供方式が変更される。
- ・これによって外部からの利用が可能となり、利用できるアプリ群も大きく追加される。
- ・クラウドサービスに接続することで、安全に接続するための技術的方策、安全に運用するための各種制御が求められる。

<取組の目的と概要>

- ・Microsoft365 の導入によって高い効果をあげることができるアプリを早期に運用することで、働き方改革や情報共有の活性化、事務の効率化を図る。
- ・令和 2 年度に実証実験を行い、各アプリの導入効果、安全に運用するための制御方法、技術面の安全評価を簡易的に実施した。
- ・市長部局の導入予定時期（令和 4 年度）を踏まえ、先行導入から共同導入に切り替える。

<具体的な取組内容>

- ・令和 2 年度に実施した実証実験によって、Microsoft365 に関する働き方改革、情報共有、文書電子化等の事務改善等の効果を検証するための最適運用案を協議・決定した。
- ・市長部局と共同購入に向けた協議を進めるとともに、導入・運用開始に向けた準備及び実証実験を実施
- ・共同導入に切り替えたことで、労働工数・コストの大幅に削減が見込まれる。

<費用・スケジュール>

費用	Microsoft365 ライセンス、環境構築に関する負担金（未確定） 実証実験（令和 2 年度：1,000 千円程度）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容				

<施策の指標>

期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・クラウド・マルチデバイス対応で時間場所を問わず、セキュアな環境で仕事ができる。 ・従来までの Office ライセンス（既存：Office2019）とは異なり、サブスクリプションサービス（定額性サービス）となるため、サポート終了の問題もなく最新のサービスが利用できる。
---------	--

業務名	職場のICT環境整備（VDIシステムの導入）		
担当	経営企画室	取組番号	17

<現状と課題>

- ・業務系パソコンのSBC化を進めてきたことで、利便性、情報セキュリティ、設置場所削減、コスト削減において効果があった。
- ・仮想技術の革新によって、パソコンを取り巻く環境が大きく変化している。
- ・従来から物理パソコンに故障が発生した場合の業務への影響、保守期限による機器更新に係るコストや業務への影響、機器紛失・盗難時の情報漏洩リスク、様々な場所・環境でパソコンを利用することによる情報セキュリティ等のリスクがあった。

<取組の目的と概要>

- ・情報系パソコンのVDI化を図ることで以下の効果を実現する。
 - ① 物理パソコンが故障した場合の代替機貸与、利用再開が容易になり、ハードディスクが故障した場合も情報を失うことがない。
 - ② 保守期限（5年）の一斉交換から、復旧しがたい故障やOSサポート期限時に変更し、更新時におけるエンドユーザの業務への影響や管理者の労働工数・コストを削減する。
 - ③ 電子ファイルを物理パソコン本体に保存しない。
 - ④ 多様な労働環境に耐えるネットワーク環境に柔軟に接続できる軽量・薄型のパソコンを可能な限り低コストで導入する。
 - ⑤ 業務系SBC（VDI）やその他パソコンも含めたパソコン、プリンタ等、ICT機器の統合と強固かつ柔軟な運用を進める。

<具体的な取組内容>

- ・上下水道局VDIの導入に向けて、テレワーク利用に必要な技術的方策、ライセンスについて、市長部局と協議し、費用対効果を検証し、令和4年度当初予算に反映させる。
- ・出先等でのパソコン利用をはじめ、テレワーク環境を有しない職員へのパソコン貸与等に対応するため、シンクライアント（通信環境も検討）を先行して導入する。
- ・令和4年度に情報系パソコン約180台をVDI化する。サーバリソースの分散による将来にわたってのコスト増、運用増を防ぐため、令和6年度入替予定の約360台もサーバリソースはこの時点で確保する（又はクラウドサービスを活用する）。

<費用・スケジュール>

費用	VDI導入費用、運用：ICT支援業務委託に含む（コストアップの可能性あり）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容	 実証実験・検証	 シンクライアント	 先行導入	 順次、導入

<施策の指標>

	項目	達成時期
成果指標	<ul style="list-style-type: none"> ・自宅に端末がない職員のテレワークを実現する。 ・端末へのデータ保管を廃止し、セキュリティを強化する。 ・薄型・軽量の端末で持ち運びを容易にする。 	令和4年度
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・クライアント端末の新規調達や交換工数及び、日々の運用メンテナンス工数が削減される。 ・インターネット環境があれば、原則どこからでも仕事が可能になる。 	

業務名	災害時の情報共有強化のためのシステム導入（デジタルサイネージ）		
担当	経営企画室	取組番号	18

<現状と課題>

<ul style="list-style-type: none"> ・事故や災害等が発生したときに設置する上下水道局対策本部では、収集した様々な情報をホワイトボードに書き出すこととしているが、情報の更新・保存をはじめ、各部対策本部とのリアルタイムでの情報共有が課題である。 ・職員間の情報共有として、局内ホームページや情報共有掲示板、メール等を活用しているが、誰もがより簡単に様々な情報に触れる機会を増やすことが必要である。

<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・局本庁舎及び出先職場に、ホワイトボード型及びテレビモニター型のデジタルサイネージシステムを導入する。 ・事故や災害等が発生したときに迅速かつ的確に対応できるように、遠隔の部署間において被害情報や対策内容等の相互入力、情報の更新・保存することができ、リアルタイムで情報共有ができる機能を導入する。 ・平時は組織内での職員間の情報共有ツールとして活用するとともに、エントランスホールに設置するディスプレイでは、来庁者への情報発信ツールとして活用する。
--

<具体的な取組内容>

<ul style="list-style-type: none"> ・入札発注に向けた準備、システム構築 （機能、設置場所、数量精査、利用回線等の調整、データ連携方法の整理） ・導入後における各部での運用体制・ルールの整理
--

<費用・スケジュール>

費用	6,927千円（構築+5年保守）			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的な取組内容				

<施策の指標>

成果指標	項目	目標値	達成時期
	情報掲載件数	600件/年	R4.3
期待される効果	局職員として共有すべき情報を随時掲載（更新）することにより、職員の知識の広がりや意識の向上につながり、各業務との連携に寄与する。		

業務名	モバイル端末、ドローンの導入による業務効率化		
担当	経営企画室	取組番号	19

<現状と課題>

<p>(現状)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上下水道局内で保有するタブレット端末は、管理職の会議・連絡用に利用している部署が多く、多数の職員が利用できる環境になっていない。 ・多くの職員がモバイル端末を業務に活用することで業務効率が向上すると考えていることが職員アンケートでわかった。 ・高所の施設や設備の点検は、主に業務委託で定期的実施している。 <p>(課題)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現行のモバイル端末は有効な利用ルールが定まっていない。 ・管理職には、テレワークや出張先など場所にとらわれず情報共有や指揮命令等ができる連絡ツールを確保する必要がある。 ・高所の施設や設備の点検を臨時で実施する場合、予算の確保や契約事務等で早急を実施することができない。
--

<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・管理職に既存の iPad の代替としてスマートフォンを貸与することで、iPad を部の管理に戻して一般職員も広く業務に使えるようにする。 ・同時にセキュリティや運用ルール等の課題を解決する。 ・高所の施設や設備の簡易な点検、撮影等ができるドローンを購入する。
--

<具体的な取組内容>

<ul style="list-style-type: none"> ・管理職への連絡用、テレビ会議用として、スマートフォン 35 台を新規導入 ・既存 iPad50 台を部ごとの管理に戻し、テレビ会議やペーパーレス会議、WEB アプリケーションの利用等で業務に幅広く活用 ・局でドローンを購入し、各課へ貸出して様々な業務に活用する。 ・ドローンによる広報用宣材写真の撮影用（110 周年誌、動画、HP での幅広い使用）
--

<費用・スケジュール>

費用	スマホ・タブレット年間利用料 3,900 千円			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的取組内容			運用	

<施策の指標>

成果指標	項目	目標値	達成時期
	タブレット稼働率		50%以上
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・現場との連絡、現場状況の撮影に利用 ・現場作業などの動画撮影及び編集をタブレットで実施し、ナレッジマネジメントのデータ作成に利用 ・ドローンの運用により、広報用宣材写真の委託費用が不要 ・ドローンの運用により、台風後の施設点検委託業務費用が不要 		

業務名	WEBアプリケーションを用いた局内業務効率化の促進		
担当	経営企画室	取組番号	20

<現状と課題>

①車両管理 公用車を利用した職員が運転日誌(紙)に記入した情報を各所管の担当者が月単位で集約し、車両管理部署に報告している。(各所属の担当(1名)が月1回2~8時間ほどの負荷)
②体調管理 新型コロナウイルス感染症の感染拡大によって、職員の体調管理が必要になったため、所属長は所属職員の体調を日々把握する必要がある。 休暇等の職員に、都度電話等での確認をするなどの事務負荷がかかる。

<取組の目的と概要>

<ul style="list-style-type: none"> ・車両管理や体調管理など、職員から情報を集約してデータを作成する業務は、WEB上の入力フォームを作成してデータを一元管理することで、業務負担を軽減させる。 ・QRコードを用いることでモバイル端末での入力が容易になることから、WEBアプリケーションを使ったシステムを構築する。
--

<具体的な取組内容>

①車両管理システム <ul style="list-style-type: none"> ・WEB上の入力フォームを作成してデータを一元管理する。 ・公用車のダッシュボード等にQRコードを貼って、利用者がモバイル端末で簡単に入力できるようにする。
②体調管理システム <ul style="list-style-type: none"> ・毎朝、登録した職員にURL付きのメールを送信して体調報告を求める。 ・職員が入力した情報を所属長がデータで一元管理する。

<費用・スケジュール>

費用	700千円(構築) 年間保守 400千円			
スケジュール	2020	2021	2022	2023
具体的取組内容				

<施策の指標>

成果指標	項目	目標値	達成時期
期待される効果	各所属の集計、報告書作成業務が削減	20時間/月削減	R1年度末
	取りまとめ課の業務効率向上	7時間/月削減	R1年度末
期待される効果	<ul style="list-style-type: none"> ・入力漏れが減少し、入力ミス・故障発生時に担当にメールが届くことで初動対応が早くなる。 ・公用車の稼働状況が可視化でき、台数精査の際の参考になる。 		

別紙「近年の上下水道局情報化への取組」

年度	局内情報システム化の取組	市・局の動向
平成 28 年 度	<ul style="list-style-type: none"> ・局内テレビ会議システム導入 ・認証印刷システム導入 	上下水道ビジョン作成
平成 29 年 度	<ul style="list-style-type: none"> ・業務系システムの統合基盤導入 ・情報セキュリティ対策システムの導入 (職員証を利用した2要素認証ログイン、可搬媒体制限、操作ログ取得) 	
平成 30 年 度	<ul style="list-style-type: none"> ・ペーパーレス会議システム(タブレット)導入 	
令和元年度	<ul style="list-style-type: none"> ・局南館のフリーアドレス導入と無線 LAN 化 ・局本庁舎の無線 LAN 化 ・局本庁舎5階フロアのフリーアドレス制(係単位)先行導入先行導入 ・料金のモバイル決済導入 ・防犯対策システムの導入 (職員証による入庁制限・管理、全フロア監視カメラ設置) 	
令和2年度	<ul style="list-style-type: none"> ・WEB会議(Teams、Zoom等)の導入 ・上下水道局スマートフォンアプリ「すいりん」の導入 ・局内情報共有(デジタルサイネージ)の導入 ・来庁者用順番受付システムの導入 ・局HPへのチャットボット導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・市ICT戦略策定 ・コロナ戦略策定 ・局DXプラン策定
令和3年度	<ul style="list-style-type: none"> ・局出先拠点の無線LAN化 (拠点間の利用機器制限撤廃) 	