



大阪広域水道企業団



大阪広域水道企業団

DX 戦略



令和4年6月

大阪広域水道企業団

目次

1	DX 戦略の策定について	1
	(1) DX の目的	1
	(2) DX 戦略の位置付け	1
	(3) 計画期間の考え方	1
2	背景・課題	2
	(1) 社会の動向	2
	(2) 水道事業における動向	2
	(3) 企業団を取り巻く状況	2
	(4) これまでの取組	3
	(5) 背景・課題と対応策	4
3	DX 推進方針	5
	(1) 目標	5
	(2) DX の進め方	6
	(3) 取組の方向性	7
	(4) 取組検討例	8
	(5) DX 推進体制	11

1 DX 戦略の策定について

(1) DX の目的

大阪広域水道企業団（以下「企業団」という。）における DXⁱ（デジタル・トランスフォーメーション）の目的は、次のとおりとする。

デジタル技術、特に IoTⁱⁱ、AIⁱⁱⁱ、RPA^{iv}、データ標準化プラットフォーム^vといった新技術を積極的かつ効果的に活用することにより、水道の利用者（以下「利用者」という。）の利便性を向上させるとともに業務の効率化と高度化を図り、人的資源を注力すべき課題に集約して、さらなる業務・サービスの変革につなげていくことで、利用者にとってより良い事業運営を実現すること

(2) DX 戦略の位置付け

本戦略は、企業団における DX 推進の基本方針とする。

取組の推進に当たっては、「経営戦略 2020-2029」において、本戦略に定める目標や取組の方向性を踏まえた具体的な取組項目とそのロードマップ、評価指標を定め、毎年度 PDCA による進行管理及び評価指標に対する効果の検証を行う。

また、社会情勢、新技術の開発や実用化の動向等に対応して取組内容の充実や最適化を図っていく。

(3) 計画期間の考え方

デジタル技術は近年急速に進展しており、この変化に適切に対応するため、本戦略は計画期間を設定せず、適宜内容を見直すものとする。

ⁱ DX (Digital Transformation) : 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。

ⁱⁱ IoT (Internet of Things) : 自動車、家電製品、ロボット、施設などあらゆるモノがインターネットにつながり、情報のやり取りをすることで、モノのデータ化やそれに基づく自動化等が進展し、新たな付加価値を生み出す仕組み

ⁱⁱⁱ AI (Artificial Intelligence) : 人工知能

^{iv} RPA (Robotic Process Automation) : ソフトウェア上のロボットによる業務工程の自動化のこと。

^v データ標準化プラットフォーム : データの交換や流通を実現する標準化された手段を提供するプラットフォーム

2 背景・課題

(1) 社会の動向

政府は、IoT や AI 等の新技術をあらゆる産業や社会生活に取り入れてイノベーションを創出し、一人一人のニーズに合わせる形で経済発展と社会的課題の解決を両立する社会を「Society 5.0^{vi}」と名付け、その実現をめざしている。

また、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を契機に、テレワークやオンラインコミュニケーション、キャッシュレス決済などデジタル化が加速する中、2021年にはデジタル社会形成基本法が制定された。

行政においては、2016年に制定された「官民データ活用推進基本法」に手続のオンライン化原則が定められたことに加え、2019年には「デジタル手続法」に地方公共団体の努力義務が規定されたことなどを踏まえ、デジタル・ディバイド^{vii}に適切に対応しつつ、行政手続のオンライン化を進めていくことが求められている。

一方、デジタル技術の活用拡大に伴い、システム^{viii}へのサイバー攻撃や個人情報を含む情報漏えい等のリスクも増大することから、情報セキュリティをさらに強化していく必要がある。

(2) 水道事業における動向

2019年に施行された改正水道法では、水道事業の基盤強化を図るため、広域連携や官民連携の推進とともに、ICTを活用した業務の効率化等が盛り込まれた。

水道分野では、施設の運転管理、維持管理、スマートメーターによる自動検針、利用者へのサービス等において新技術の導入が進みつつある。

(3) 企業団を取り巻く状況

企業団は、従来の水道用水供給事業、工業用水道事業に加え、2017年度から新たに市町村域における水道事業を開始し、各家庭などに水道水を届けるための給水装置工事に関する業務や水道の使用に関する手続、検針、料金徴収など多数の利用者に対するサービスを担っている。

^{vi} Society 5.0：これまでの狩猟社会（Society 1.0）、農耕社会（Society 2.0）、工業社会（Society 3.0）、情報社会（Society 4.0）に続く、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会（Society）

^{vii} デジタル・ディバイド：インターネットやパソコン等の情報通信技術を利用できる人と利用できない人との間に生じる格差

^{viii} システム：コンピューターやその周辺機器、通信ネットワーク、ソフトウェア等を使用して様々な業務上の処理を行うもの

今後も、府域一水道の実現に向けて、市町水道事業との統合を進めていくことから、業務量はさらに増加することが見込まれる。

一方で、労働力人口の減少により今後、人材の確保はこれまで以上に困難になると考えられ、増大する業務に適切に対応しながら、利用者の利便性向上や業務の効率化を図るとともに職員の「働き方改革」を進めていくには、デジタル技術に委ねる業務を拡大していく必要がある。

また、重要な課題となっている技術継承や人材育成の取組においても、デジタル技術の活用が有効な手段になると考えられる。

(4) これまでの取組

企業団では、これまでもデジタル技術の活用に取り組み、様々なシステム等の導入を進めてきた。

【これまでの取組事例】

- | | | |
|-------------------|-------------------|-----------------------------------|
| ● 監視制御システム | ● 管路情報システム | ● 保全・図面情報管理システム |
| ● 自動検針システム | ● 設計積算システム | ● 電子入札システム |
| ● 財務会計管財会計システム | ● 水道料金システム | ● スマートフォン決済 |
| ● 総務事務システム | ● ウェブ会議システム | ● リモートデスクトップシステム |
| ● コンテンツマネジメントシステム | ● 例規管理・法制執務支援システム | ● 企業団・市町村水道情報交換システム
(アクアネット大阪) |
| ● ドローンによる施設点検 | | など |

しかし、取組を進める中で、システムにおけるベンダーロックイン^{ix}、水道事業統合に伴い各市町村から引き継いだ業務で使用しているシステムのばらつきなど、新たな課題が顕在化している。

^{ix} ベンダーロックイン：ソフトウェアの機能改修やバージョンアップ、ハードウェアのメンテナンス等情報システムを使い続けるために必要な作業を、それを導入した事業者以外が実施することができないために、特定のシステムベンダーを利用し続けなくてはならない状態

また、今後、さらなる業務の効率化を図るため、システム間のデータ連携や水道用水供給事業、工業用水道事業、市町村域水道事業の各種システムの統合・集約に向けた取組を進めていく必要がある。

(5) 背景・課題と対応策

(1) から (4) の背景・課題のまとめとその対応策は次のとおりである。

背景・課題	対応策
<ul style="list-style-type: none"> ● 社会のデジタル化 	<ul style="list-style-type: none"> ● サービスのオンライン化による利便性の向上
<ul style="list-style-type: none"> ● 労働力人口の減少 ● 業務の増大 ● 職員の働き方改革 	<ul style="list-style-type: none"> ● デジタル技術の活用による業務の効率化
<ul style="list-style-type: none"> ● システムにおけるベンダーロックイン ● 市町村域水道事業間で使用しているシステムのばらつき等 ● 水道用水供給事業、工業用水道事業、市町村域水道事業でのシステムのばらつき等 	<ul style="list-style-type: none"> ● パッケージシステムの活用などによる業務の標準化（効率的な手順や運用への統一）とシステムの標準化 ● データ標準化プラットフォームの活用などによるベンダーロックインの解消、システムの統合・集約
<ul style="list-style-type: none"> ● 技術継承・人材育成 	<ul style="list-style-type: none"> ● デジタル技術の活用による技術継承・人材育成
<ul style="list-style-type: none"> ● 情報通信技術を使用しない利用者への配慮 ● システムへのサイバー攻撃等 	<ul style="list-style-type: none"> ● デジタル・ディバイドへの対応 ● 情報セキュリティの強化

3 DX 推進方針

(1) 目標

前章を踏まえ、次の5つの目標を定め、企業団で統一した方針のもと DX を推進する。

■ サービスのオンライン化による利便性の向上

- 利用者の利便性向上を図るため、サービスのオンライン化を進め、来所しなくても、モバイル端末などを使ってウェブ上で手続等が完結できるようにする。

■ デジタル技術の活用による業務の効率化

- 業務の効率化を図るため、事務処理等、施設の運転管理・維持管理、水質管理の業務においてデジタル化や IoT、AI、RPA などの新技術の活用を進める。
- システムの調達に当たっては、パッケージシステムを活用し、それに合わせて業務の見直しを行うなど、業務の標準化（効率的な手順や運用への統一）とシステムの標準化を図る。また、データ標準化プラットフォームの活用などにより、ベンダーロックインの解消、システムの統合・集約を進める。

■ 業務・サービスの変革と新たな価値の創出

スマート化等によるさらなる業務の効率化・高度化、データ活用によるサービスの向上や EBPM^xの推進、企業団が保有する情報のオープンデータ化などにより、業務・サービスの変革と新たな価値の創出を図る。

■ デジタル技術の活用による技術継承・人材育成

技術継承や人材育成において、職員が培ってきた技術のデジタルデータ化に取り組み、AI、VR^{xi}・AR^{xii}などの新技術の活用を進める。

■ デジタル・ディバイドへの対応、情報セキュリティの強化

デジタル技術の活用に当たっては、デジタル・ディバイドを生じさせないサービスの提供や情報セキュリティの強化に取り組む。

^x EBPM (Evidence-Based Policy Making) : 統計や業務データなどの客観的な証拠に基づく政策立案のこと。

^{xi} VR (Virtual Reality) : 仮想現実

^{xii} AR (Augmented Reality) : 拡張現実

(2) DX の進め方

取組は、デジタル化の推進にとどまらず、より良い事業運営を実現するために、どのようにしてデジタル技術に委ねる業務を拡大し、人的資源を注力すべき課題に振り向けて業務・サービスを変革していくかを見据えて、そのために活用できる技術や情報を積極的に取り入れていく。

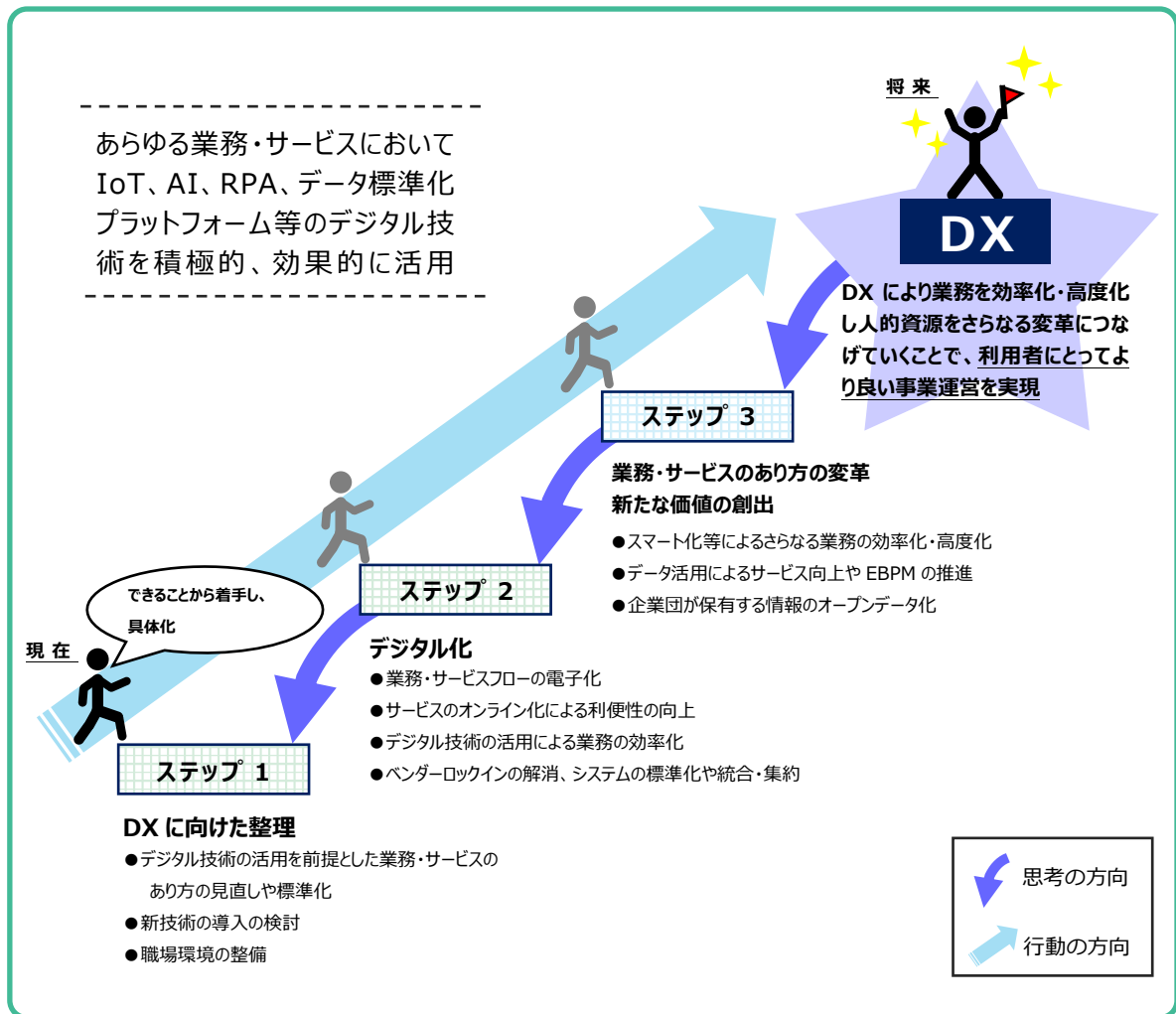


図1 DXの進め方

(3) 取組の方向性

デジタル技術の効果的な活用による DX の推進に向け、ステップに基づき、具体的な内容を費用対効果も含めて検討し、順次実行する。

また、デジタル技術は日々進展するため、常に世の中の動きや新技術に関する情報収集を行い、産学官連携や共同研究も推進する。

		取組の方向性		内 容	
ステップ 1	1	DX に向けた整理		<ul style="list-style-type: none"> ● デジタル技術の活用を前提とした業務・サービスのあり方の見直し ● 新技術の導入の検討 ● 職場環境の整備 	
		ステップ 2	デジタル化	2	業務・サービスフローの電子化
3	サービスのオンライン化による利便性の向上			<ul style="list-style-type: none"> ● モバイル端末などを使ってウェブ上でも手続等が完結できるオンラインサービスの提供 ● モバイル端末の普及に対応した広報・PR 活動の展開 	
4	デジタル技術の活用による業務の効率化				
	①			事務処理等	● 事務処理等のデジタル化
	②			施設の運転管理	● 施設の運転・監視制御の一元化や高度化
	③			施設の維持管理	● 施設の点検・調査・診断等の効率化や高度化、アセットマネジメントへの応用
	④	水質管理	● 水質管理の効率化や高精度化		
⑤	上記業務のシステムにおけるベンダーロックインやシステムのばらつきの解消	<ul style="list-style-type: none"> ● パッケージシステムの活用などによる業務の標準化（効率的な手順や運用への統一）とシステムの標準化 ● データ標準化プラットフォームの活用などによるベンダーロックインの解消、システムの統合・集約 			
ステップ 3	5	業務・サービスの変革 新たな価値の創出	<ul style="list-style-type: none"> ● スマート化等によるさらなる業務の効率化・高度化 ● データ活用によるサービス向上や EBPM の推進 ● 企業団が保有する情報のオープンデータ化 		
共通	6	デジタル技術の活用による 技術継承・人材育成	● 職員が培ってきた技術のデジタルデータ化や AI、VR・AR などの新技術の活用		
	7	デジタル・ディバイドへの対応	● デジタル・ディバイドを生じさせないサービスの提供		
	8	情報セキュリティの強化	<ul style="list-style-type: none"> ● サイバー攻撃等の情報セキュリティに係るリスク対策やマネジメント機能の強化 ● 危機事象時でも業務やサービスが継続できる体制の確保 		

(4) 取組検討例

1 DXに向けた整理

- デジタル技術の活用を前提とした業務・サービスのあり方の見直し
- 新技術の導入の検討
 - 産学官連携による実証実験
- 職場環境の整備

2 業務・サービスフローの電子化

- 業務・サービスにおけるペーパーレス化
 - 会議のペーパーレス化、電子データによる文書の管理、共有
 - 手続等のペーパーレス化
- アナログ情報の電子化
 - 紙ベースの文書の電子化

3 サービスのオンライン化による利便性の向上

- モバイル端末などを使ってウェブ上でも手続等が完結できるオンラインサービスの提供
 - サービスのペーパーレス化、オンライン化、キャッシュレス化
 - 水道の使用に関する手続（開始、中止、料金の口座振替の登録など）
使用水量、料金のお知らせ、料金の支払い
 - 給水装置工事に関する手続（申込み、設計審査、工事検査など）
 - 指定給水装置工事事業者に関する手続（申請、届出など）
- モバイル端末の普及に対応した広報・PR活動の展開
 - VRを用いたコンテンツの発信
 - SNSによる情報発信、情報収集

4 デジタル技術の活用による業務の効率化

4-① 事務処理等

- 事務処理等のデジタル化
 - 電子決裁、行政文書管理のシステム化
 - 電子契約
 - ウェブカメラによる建設現場の施工管理

- リモート（遠隔）検査
- 定型業務等における RPA の活用
- スマートメーターの設置による検針のシステム化
- AI を活用した水需要予測、経営シミュレーション、危機管理シミュレーション

4-② 施設の運転管理

- 施設の運転・監視制御の一元化や高度化
 - AI を活用した送・配水運用、浄水場運転
 - 集中監視制御設備の集約（水道用水供給事業・工業用水道事業・市町村域水道事業）
 - モバイル端末を活用した遠隔監視制御

4-③ 施設の維持管理

- 施設の点検・調査・診断等の効率化や高度化、アセットマネジメントへの応用
 - ドローン、水中ドローンを活用した点検
 - モバイル端末を活用した維持管理
 - AI を活用した水道管劣化診断
 - IoT センサーによる漏水検知
 - 設備の故障予知診断

4-④ 水質管理

- 水質管理の効率化や高精度化
 - 管末残留塩素濃度管理のシステム化

4-⑤ ①～④の業務のシステムにおけるベンダーロックインやシステムの

ばらつきの解消

- パッケージシステムの活用などによる業務の標準化（効率的な手順や運用への統一）とシステムの標準化
- データ標準化プラットフォームの活用などによるベンダーロックインの解消、システムの統合・集約
 - クラウド上のアプリケーション、データ標準化プラットフォームの活用

5 業務・サービスの変革、新たな価値の創出

- スマート化等によるさらなる業務の効率化・高度化
 - IoT、AI 等の活用による業務のスマート化
 - システム間のデータ連携
- データ活用によるサービス向上や EBPM の推進

- デジタル化で得られた情報の活用によるサービスの充実
- EBPM などデータ分析に基づく事業運営
- 企業団が保有する情報のオープンデータ化
- 民間のデジタルビジネスなどでの利用に資するオープンデータの提供

6 デジタル技術の活用による技術継承・人材育成

- 職員が培ってきた技術のデジタルデータ化や AI、VR・AR などの新技術の活用
- デジタルデータによる技術の共有や AI への活用
- AI、VR・AR などの新技術を活用した研修の実施

7 デジタル・ディバイドへの対応

- デジタル・ディバイドを生じさせないサービスの提供
- デジタル機器に不慣れな利用者でも容易に操作できるユーザーインターフェースの導入
- 利用者に応じた多様なサービスの提供

8 情報セキュリティの強化

- サイバー攻撃等の情報セキュリティに係るリスク対策やマネジメント機能の強化
- ICT リテラシー研修の実施
- 情報セキュリティ監査の実施
- 危機事象時でも業務やサービスが継続できる体制の確保
- ICT-BCP^{xiii}の策定

^{xiii} ICT-BCP (Information and Technology Communication - Business Continuity Plan) : 大規模災害、情報セキュリティインシデント及び感染症の流行による影響等によって情報システムの運用が中断又は途絶する状況に備え、情報システムを継続又は復旧させることにより、その利用に係る影響を最小限に抑えるための計画

(5) DX 推進体制

DX の推進に向けて横断的に取り組むため、DX 推進本部を設置し、定期的な会議等を通じて進捗を管理するとともに、推進方策をとりまとめる。

DX 推進本部は、推進本部長、推進副本部長、推進責任者により構成し、推進本部長には副企業長を、推進副本部長には各部長を、推進責任者には各所属長を以って充て、事務局は経営管理部経営企画課に置く。

また、各所属においても、日頃から DX を意識した情報収集に努め、積極的なデジタル技術の活用に取り組む。

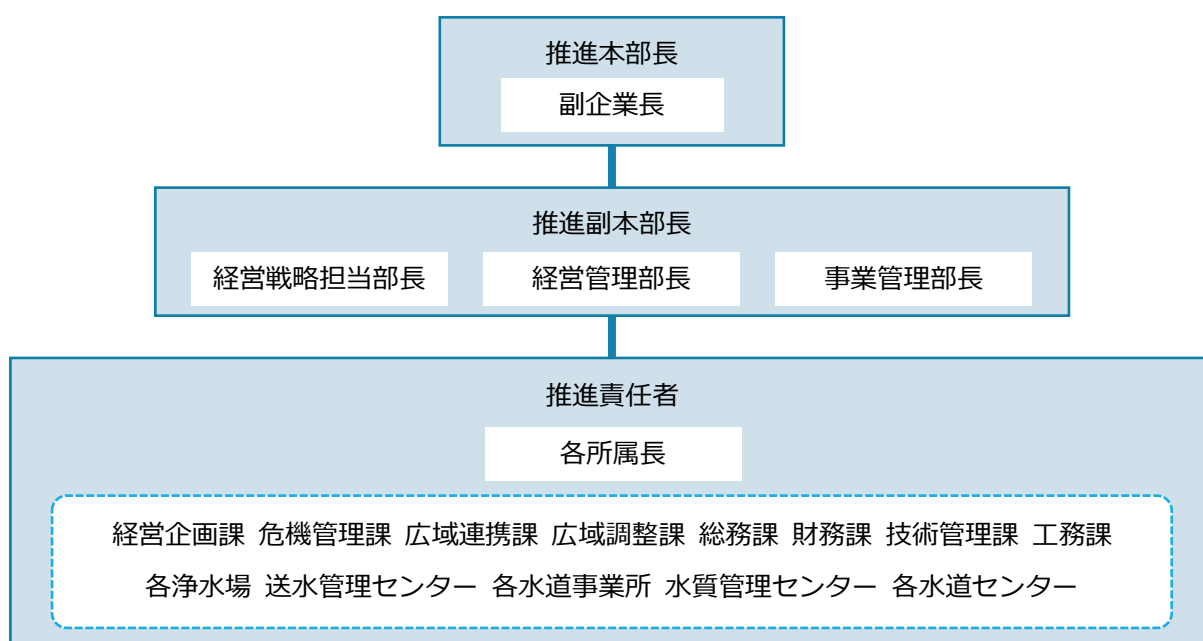


図2 DX 推進本部体制図