

# 資料編

- 事業詳細 …
- 用語解説 …
- 経営戦略の策定の経過 …

## 政策 01 市民の健康と快適な暮らしの確保 … 施策 01 良質な水道水質の維持

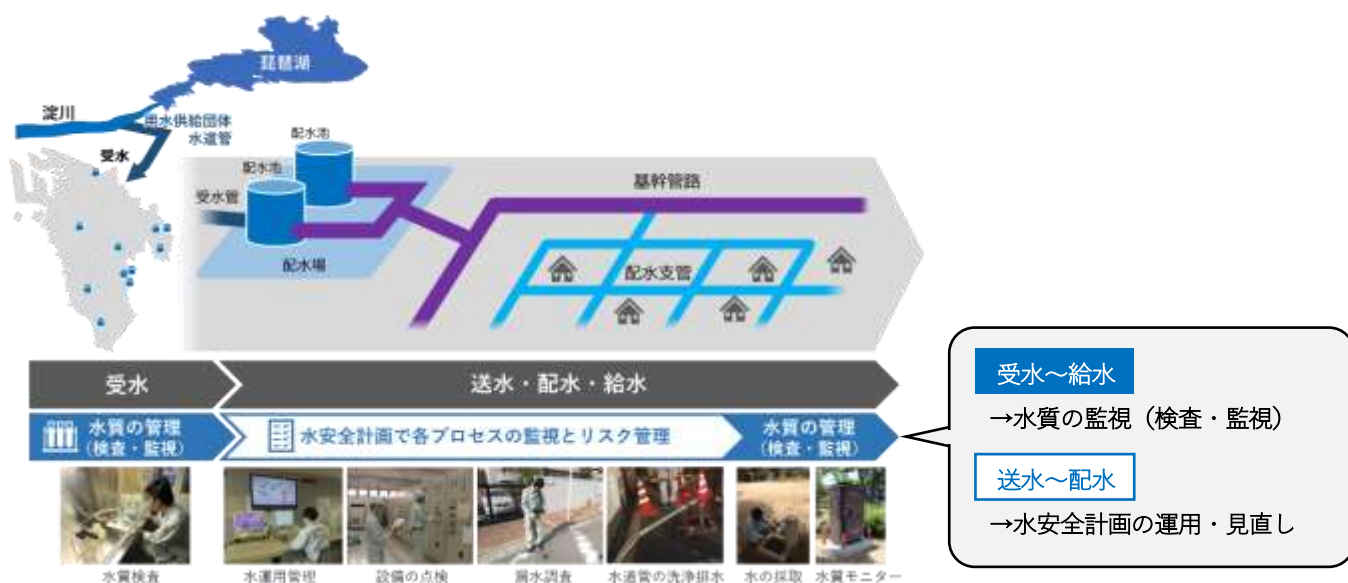
### 事業 良質な水道水質の維持

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 安全な水を供給することは、堺の水道の創設時から変わらない、水道の最も基本的な条件です。
- ✓ 本市は、水道水の全量を大阪広域水道企業団から受水しています。
- ✓ 水道水の良質な水質を維持したまま利用者の皆様へ届けるために、給水過程の監視や管理を適切に実施します。
- ✓ 水質の安全性には、特に信頼性の確保が重要であるため、水道水を供給するプロセスにおいて水質に影響を及ぼすあらゆるリスクに対し、予防するための管理方法や監視方法、発生した場合の対応策を「水安全計画」にまとめています。
- ✓ また、水質検査の高い信頼性を確保するために、本市の水質検査の管理体制を第3者機関（公益社団法人日本水道協会）が客観的に判断、評価し認定する制度（水道 GLP 認定制度）を導入しています。

#### 今後の方針

水質の検査や監視による水道水の安全性の確保に加え、水安全計画を基づく、配水管洗浄排水や鉛製給水管の取替え等の取組により、大阪広域水道企業団から受水した水道水の水質を維持し、水質基準に満たした安全な水道水を供給します。



#### 主な取組

##### ● 水安全計画の運用・見直し

- ・ 「水安全計画」の見直しを毎年度実施し、水質に及ぼすあらゆるリスクに対し予防するための管理方法や監視方法が適切に行われているかについて検証します。
- ・ 水道水の水圧確認や残留塩素確保のため、定期的に水道管を洗浄排水します。

## ● 水質の管理（検査・監視）

- ・ 水道法施行規則に基づき、水質検査計画の策定及び水質検査を実施します。
- ・ 水質検査については、水道 GLP システムに基づき、作業手順書や検査記録の管理を適切に行うとともに、内部監査等を通じて常にシステムの改善を図ります。

## ● 鉛製給水管の取替

- ・ 鉛製給水管の腐食による漏水発生を防ぎ、鉛による水質への影響をなくすため、配水支管の更新時等にあっては、計画的に鉛製給水管を取替えます。

## 管理指標（PI） ★：施策の KPI

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
★ 水質検査適合率 水質基準適合件数/水質検査実施件数	100%	100%	100%	↑
鉛製給水管残存率 鉛製給水管使用戸数/全給水戸数	5.3%	3.7%	2.6%	↓

## 政策 01 市民の健康と快適な暮らしの確保 … 施策 02 安全で良好な水環境の維持

### 事業 汚水の適正処理の推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 2021 年度末時点の下水道処理人口普及率は 98.5%であり、汚水管の整備は概ね完了しています。これにより、市内の河川等の水質が改善してきました。
- ✓ 大阪湾流域別下水道計画は、新たに 2048 年度を目標年度とし、2024 年度末までに大阪府にて策定されます。
- ✓ 下水道施設の保全や水再生センターからの放流水質を確保するため、事業場等からの排水の水質を監視し、水再生センターへの悪水流入を未然に防止する必要があります。

#### 今後の方針

水再生センターに流入する汚水を適正に処理し、公共用水域の安全で良好な水環境を維持します。  
また、新たに策定される大阪府の計画を踏まえ、引き続き放流水質の適切処理を行います。

#### 主な取組

##### ● 流域別下水道整備総合計画等の反映

- ・ 大阪湾流域別下水道整備総合計画にて定められる計画処理水質を達成するために、今後 30 年程度を見据えた将来的な下水道施設の方向性である下水道の全体計画を策定します。

(スケジュール)

- ・ 2022 年度 : 大阪湾流域別下水道整備総合計画基本方針の設定 (近畿地方整備局)
- ・ 2024 年度 : 大阪湾流域別下水道整備総合計画の策定 (大阪府)
- ・ 2028 年度 : 堺市下水道全体計画の策定

##### ● 水再生センターにおける放流水質の適正維持

- ・ 水再生センターに流入してきた汚水を適正に処理した上で、公共用水域に放流します。
- ・ 汚水処理にあたっては、コストやエネルギー使用量の削減を考慮し、運転管理及び維持管理に努めます。

【水質検査の様子】



【水再生センターの運転監視】



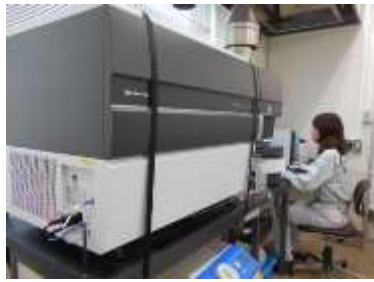
##### ● 事業場排水の監視

- ・ 水再生センターへの悪水流入を未然に防止し、水再生センターからの放流水質を確保するため、事業場等(約 470 か所)に対し、適切な監視指導を行います。
- ・ 公共下水道等において、異常水が報告・確認された場合は、関係機関と連携し、発生原因を調査し、被害拡大を防止します。
- ・ 異常水の原因が判明した場合は、関係機関と連携し原因者に改善や再発防止を指導します。

【採水の様子】



【水質試験の様子】



**管理指標 (PI)** ★：施策の KPI

指標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
★ 放流水質基準達成率 水質達成回数/水質調査回数	100%	100%	100%	↑
事業場立入検査実施率 立入検査事業場数/立入検査予定事業場数	100%	100%	100%	↑

## 政策 01 市民の健康と快適な暮らしの確保 … 施策 02 安全で良好な水環境の維持

### 事業 公共用水域への汚水流出防止

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 2021 年度末時点の下水道処理人口普及率は 98.5%である一方、下水道接続率は 95.9%に留まっています。また、一部の私道・里道などにおいて、未普及地区が存在します。
- ✓ 本市の一部区域では、合流式下水道を採用しています。そのため、雨天時において、河川等へ未処理下水が流出する課題に対し、2013 年度までに合流改善対策を実施し、2016 年度に事業評価で改善効果を確認しました。今後も継続した改善効果の確認が必要です。
- ✓ 雨天時浸入水による汚水人孔等からの溢水や宅内への逆流等が課題となっています。2019 年度、国土交通省より「雨天時浸入水対策への取組の推進について」が発出されたことにより、取組を進めていく必要があります。

#### 今後の方針

日常生活や社会経済活動から発生する汚水が直接河川などに流出することを抑制し、安全で良好な水環境を維持します。

#### 主な取組

- **水洗化の促進**
  - ・ 主に、大口水道使用者や長期未水洗建物等を対象に啓発や指導を実施し、水洗化を促進します。
- **未普及地区（里道・私道など）における汚水整備**
  - ・ 未普及地区において、整備が必要な地区や、地権者の承諾など一定の条件を満たした私道や里道などに公共下水道を布設します。
- **合流改善の適正管理**
  - ・ 合流改善施設の適切な運用及び維持管理により水質保全機能が発揮されているかを確認するため、雨天時放流水のモニタリングを通じて、引き続き汚濁負荷の削減効果を確認します。
- **雨天時浸入水の削減**
  - ・ 雨天時浸入水による汚水マンホール等からの溢水を防止するため、雨天時浸入水対策計画を策定します。
  - ・ 雨天時浸入水が流入しやすい、破損した下水道管きよの改築・修繕を計画的に進めます。
  - ・ 誤接続等の不適切施工による公共汚水桝への雨水流入を抑制するため、排水設備工事を適切に検査します。

#### 管理指標（PI） ★施策の KPI

指標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
下水道普及率 下水道処理区域内人口/行政区域内人口	98.5%	現状値以上 (モニタリング指標)		↑
水洗化率 水洗化人口/処理区域内人口	95.8%	96.1%	96.5%	↑
★ 未水洗汚水量 開栓中の未水洗家屋の年間使用水量	5,410 千 m <sup>3</sup>	5,022 千 m <sup>3</sup>	4,728 千 m <sup>3</sup>	↓

## 政策 01 市民の健康と快適な暮らしの確保 … 施策 03 戦略的な上下水道施設の管理

### 事業 水道施設の維持修繕・更新・最適化

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 2021 年度末時点で水道管路は 2,425km であり、そのうち 2030 年度までに目標耐用年数を超過する管路が約 65km あります。
- ✓ 配水池は 11 施設 31 池、建築物は 56 棟、設備点数は約 1,100 点の施設を保有し、そのうち建設後 40 年を超える建築物が多く、老朽化が進んでいます。
- ✓ 老朽化した水道施設を放置すると、大規模な断水や濁水が発生し、市民生活や社会経済活動に多大な影響が生じます。一方老朽化した施設を更新するには、膨大な費用と期間が必要となります。
- ✓ 2031 年度以降 10 年間で目標耐用年数を超過する管路が急増するため（約 335km）、長期的な視点で事業量と事業費を平準化し、計画的に更新する必要があります。
- ✓ 水需要の減少を見据え、最適な施設規模や施設配置を検討し効率的な保守や更新を行うことが必要となります。

#### 今後の方針

水道施設（水道管路、水管橋、弁栓類、水道設備、水質検査機器、配水池、建築物）の維持修繕や更新により、水道施設の健全性の確保とライフサイクルコストの低減を図り、安定的な水道サービスの提供を実現します。  
また、50 年先の未来を見据え、水道施設の統廃合や、ダウンサイジングによる施設規模の最適化を検討します。

#### 主な取組

##### ● 水道管路の点検・維持修繕・更新

###### (1) 水道管路の点検・維持修繕

- ・ 水道管路からの漏水を早期に発見・修繕するために、漏水調査を行い、市民生活に影響を与える大規模な断水事故を未然に防止します。
- ・ 水管橋（304 橋）を 1 年～3 年サイクルで点検し、点検結果を基に修繕や更新を行います。点検結果等を踏まえ、修繕等により健全性が確保できるものについては目標耐用年数を超えて延命化します。
- ・ 弁栓類（約 1,400 基）を 4 年サイクルで点検し、点検結果を基に修繕します。
- ・ 各種保守点検業務の一括発注等を検討し、業務の効率化や事業費の削減を図ります。

###### (2) 基幹管路（口径 350mm 以上、延長 200km）の計画的な更新

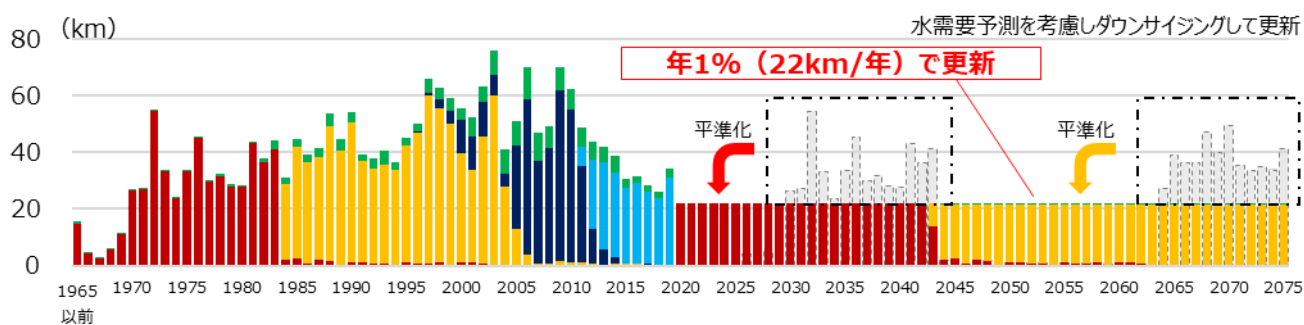
- ・ 目標耐用年数を超える前に基幹管路を更新するために、長期的な視点で平準化した事業量（年平均 3km 更新）に取り組めます。
- ・ なお、基幹管路の更新にあたっては、土壌調査に基づく腐食進行度評価で、老朽化が予測される管路を選定することで、大規模な漏水を未然に防止します。
- ・ 更新時には将来の管路網やバックアップ機能、ダウンサイジング等を考慮し最適な口径を決定します。
- ・ DB（デザインビルド）等、新たな工事発注方式の導入を検討し、工期を短縮を図ります。





(3) 配水支管（口径 300mm 以下、延長 2,225km）の計画的な更新

- ・ 目標耐用年数を超える前に配水支管を更新するために、長期的な視点で平準化した事業量（年平均 22km 更新）に取組みます。
- ・ なお、配水支管の更新にあたっては、漏水事故実績等に基づき、管種や口径、布設年数などから老朽化が予測される管路を選定することで、漏水事故を未然に防止します。
- ・ 更新時には将来の管路網やバックアップ機能、ダウンサイジング等を考慮し最適な口径を決定します。
- ・ 新たな工事発注方式の導入を検討し、工期短縮や業務を効率化を図ります。



● 水道設備の点検・維持修繕・更新（機械・電気）

- ・ 機械設備約 300 点、電気設備約 800 点については、設備ごとに点検方法や頻度を定め、その点検結果に応じて、目標耐用年数を目安に更新します。
- ・ なお、点検結果を踏まえ、修繕等により、健全性を確保できるものについては目標耐用年数を超えて延命化します。

	対象設備	点検方法	点検頻度	備考
日常点検	設備全般	巡視	週1回～3か月1回	
	ポンプ・モーター	目視・動作等	3年に1回	10年に1回分解点検
定期点検	緊急遮断弁・減圧弁	目視・動作等	5年に1回	
	電動弁	目視・動作等	6年に1回	
	電力設備（受配電・自家発）	測定等	年1回	電気事業法による
	小水力発電	目視・測定等	年1回	
	無停電電源装置	目視・通電等	3年に1回程度	
	計表設備	測定等	年1回	
	水運用管理システム	測定等	年1回	

● 水道施設の点検・維持修繕（配水池・建築物）

- ・ 配水池や建築物を良好な状態に保つため、日常的な点検に加え、水道施設の劣化状況などを勘案した適切な時期に定期的な点検、維持修繕を行います。
- ・ 定期的な点検として、法定耐用年数経過後までは、10年ごとの定期点検と30年ごとの劣化度調査を行います。
- ・ 法定耐用年数経過後は、調査スパンを短縮し、配水池は100年、建築物は75年使用できるように維持修繕を行います。





## ● 水道施設の統廃合やダウンサイジングによる最適化

- ・ 小平尾配水場、さつき野配水池を停止し、菅生配水池からの配水を検討します（施設の最適化）。
- ・ 水道管路の更新時には将来の管路網やバックアップ機能、ダウンサイジング等を考慮し最適な口径を決定します。

## 管理指標（PI） ★：施策のKPI

指 標	現状値 (2021年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
★ 水道管路の耐震化率 耐震化済管路延長/水道管路総延長	30.3%	35.2%	39.2%	↑
基幹管路の耐震化率 耐震化済基幹管路延長/基幹管路総延長	29.1%	34.7%	38.0%	↑
基幹管路の耐震適合率 耐震適合管路延長/基幹管路総延長	41.2%	50.2%	53.0%	↑

## 関連事業

### （DX推進）

- ・ 工事情報共有システムの利用促進
- ・ lot 活用による漏水探知システムの導入検討
- ・ 水道設備のシステム導入検討

### （公民連携ほか）

- ・ 配水場施設等の運転管理及び維持管理体制の再構築

## 政策 01 市民の健康と快適な暮らしの確保 … 施策 03 戦略的な上下水道施設の管理

### 事業 下水道施設の維持・改築修繕・最適化

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 2021 年度末時点で下水道管きょは約 3,133km あり、そのうち耐用年数の 50 年を超過する老朽管きょは、2021 年度末時点で約 450 km (約 14%)、10 年後には約 980 km (約 31%) へ急増します。
- ✓ 水再生センター・ポンプ場では、336 の土木施設、100 の建築施設、約 4,000 点の機械設備、約 4,000 点の電気設備を保有し、下水道整備を始めてから 50 年以上が経過しており、建設年度が古い施設では、老朽化が進んでいます。
- ✓ 老朽化した施設を放置すると、道路陥没や汚水溢水等の事故が発生し、市民生活や社会経済活動に多大な影響を生じる恐れがあります。既存の施設（下水管きょ、水再生センター・ポンプ場）に対して、適切な管理を行い、長期的な視点で事業量と事業費を平準化し、計画的に更新する必要があります。一方、老朽化した施設を更新するには、膨大な費用と期間が必要となります。
- ✓ 水需要の減少を見据え、最適な施設規模や施設配置を検討する必要があります。

#### 今後の方針

下水道管きょや水再生センター・ポンプ場の維持、改築修繕により、健全性の確保とライフサイクルコストの低減を図り、安定的な下水道サービスの提供を実現します。

また、50 年先の未来を見据え、施設の統廃合や、ダウンサイジングによる施設規模の最適化を検討します。

#### 【各資産の目標耐用年数】

種類	延長	標準耐用年数	目標耐用年数
陶管	約50km	50年	50年
コンクリート管 (口径800mm未満)	約1,300km	50年	90年
コンクリート管 (口径800mm以上)	約370km	50年	110年
樹脂系管	約1,160km	50年	180年

種類	施設数(機器点数)	標準耐用年数	目標耐用年数
土木躯体	336	50年	75年
建築躯体	100	50年	75年
機械設備	約4,000	10~20年	15~30年
電気設備	約4,000	7~20年	10~30年

※下水道管きょの目標耐用年数は、これまでの調査結果を基に、劣化傾向分析から算定しています。

※水再生センター・ポンプ場の目標耐用年数は、国が定める標準耐用年数の 1.5 倍から 2 倍程度に設定しています。

#### 主な取組

##### ● 下水道管きょの維持・改築修繕

- ・ 計画的に下水道管きょの維持・改築修繕を行います。
- ・ 現在年間約 60km 実施している老朽管の調査について、2024 年度を目標に年間約 100km まで増加させます。
- ・ 調査にあたっては、最新の調査技術の検証・導入を行い、調査効率の向上を図ります。
- ・ 調査で発見した不具合（クラック、破損、腐食等）のある緊急度の高い管きょを、計画的に改築修繕します。
- ・ 年間改築事業量は、計画期間内において約 20km まで増加させ、長期的には、年間 25km をめざします。
- ・ 老朽管の調査結果や改築修繕の工事情報については、「堺市下水道情報管理システム（GIS）」に蓄積し、随時、改築計画に反映させます。

## ● 水再生センター・ポンプ場の維持・改築修繕

- ・ 計画的に下水道設備の維持・改築修繕を行います。また、「アセットマネジメントシステム」に、維持管理情報（完成図書データ、設備情報、修繕内容等）を蓄積し、随時、改築計画の策定に反映させます。
- ・ 目標耐用年数に満たない設備の割合を70%程度に維持することを目標とし、年間約30億円の予算を目安に下水道設備の改築を行います。なお、改築の際は省エネ、省CO2機器を導入します。

## ● 水再生センター・ポンプ場の最適化

- ・ 施設の統廃合や最適化（ダウンサイジング）の時期を設定し、改築計画との整合を図ります。
- ・ 浸水対策を目的にポンプ場を整備することで、近隣にあるポンプ場の統廃合・機能強化を図ります。また、将来の施設能力の最適化に向けて、水再生センターを結ぶ送水システムの整備を開始します。

（スケジュール）

- ・ 2025年度：古川下水ポンプ場（第2施設）完成

## 管理指標（PI） ★：施策のKPI

指標	現状値 (2021年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
★ 下水道管きょの計画的調査率 累計調査延長/調査予定延長	—	42.8%	100%	↑
下水道管きょの計画的更新率 累計改築延長/改築予定延長	—	43.4%	100%	↑
目標耐用年数に満たない設備の割合 目標耐用年数未満の設備数/全設備数	70%	70%以上を維持（モニタリング指標）		↑

## 関連事業

### （DX推進）

- ・ 工事情報共有システムの利用促進
- ・ 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更なる活用
- ・ 水再生センターの中央監視システムの見直し検討
- ・ 下水道設備のアセットマネジメントシステムの導入

### （公民連携ほか）

- ・ 下水道管路施設維持管理業務
- ・ 水再生センター施設維持管理業務

## 政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保 … 施策 01 発災時における上下水道機能の確保

### 事業 水道施設の耐震化・バックアップ

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 2021 年度末時点で、水道管路（2,425km）の耐震化率は 30.3%、配水池（11 施設 31 池）の耐震化率は 77.4% となっています。
- ✓ 全ての水道管路や配水池の耐震化には膨大な時間と費用を要するため、水道施設の根幹となる配水池の耐震化や、水の供給が必要な施設（指定避難所や病院等）への給水ルートの耐震化等、優先度を考慮して耐震化を行ってきました。
- ✓ 現在、配水池の耐震化により、利用者が 8 日間使用できる量（約 8 万 m<sup>3</sup>）の水を貯留することができます。（震災時に大阪広域水道企業団からの送水が 7 日間停止することを想定）  
しかし、耐震性の評価基準の見直しにより評価が下がる可能性のある配水池（4 池）については、新たに耐震診断を行う必要があります。
- ✓ 2008 年度から開始した指定避難所や病院等への給水ルート（125km）は、2021 年度で 115km を耐震化しており、2025 年度の完成に向けて、継続して取り組む必要があります。
- ✓ 停電時においても水道水の供給を継続するために、配水場等の施設全 12 か所の内、9 か所について自家発電設備の整備を進めてきました。自家発電設備が設置されていない 3 施設では、これまで、移動電源車（1 台）による対応を想定していましたが、今後は、大規模災害などで複数の配水場が同時に停電することを想定した施設整備が必要となります。
- ✓ 本市では、復旧に期間を要する基幹管路などでの被害を想定し、大阪広域水道企業団や周辺市との間に緊急連絡管を整備するとともに、本市の給水区域間の連絡管を整備することで非常時のバックアップ（水の融通）ができるようにしてきましたが、給水区域間のバックアップの際は、高低差など地形条件の影響などで水圧が低下するおそれがあります。

#### 今後の方針

優先耐震化路線の構築により、地震が発生した際に指定避難所となる小学校や中学校、高等学校及び病院等の重要給水施設に至る給水ルートを確保するとともに、耐震性のある配水池で応急給水用水の貯留機能を確保します。

また、大規模な停電に備え、送水ポンプ等が設置されている水道施設へ自家発電設備を設置することにより、電源を確保し、水道水の供給を継続します。

さらに、給水区域間のバックアップ時に水圧が低下するおそれのある区域において、大阪広域水道企業団との緊急連絡管を整備することにより、バックアップ時の水圧を確保します。

#### 主な取組

- **水道管路の耐震化（優先耐震化路線、更新に合わせた耐震化）**
  - ・ 震災時に特に水の供給が必要な施設（指定避難所や病院等）に至る給水ルート（優先耐震化路線、全 125km）については、2025 年度完成に向けて耐震化を進めます（2008 年度事業開始し、2021 年度末で 115km 耐震化済）。
  - ・ その他の管路については、更新と併せて計画的に耐震化を進めます。
- **水道施設の耐震化（配水池）**
  - ・ 2022 年度に改訂された耐震工法指針をもとに、配水池の耐震診断の結果を踏まえた耐震補強等の対策を実施します（陶器配水場、晴美台配水場の 2 施設、計 3 池）。
  - ・ 耐震化を目的に、耐震性のない小平尾配水場、さつき野配水池を停止し、耐震性のある菅生配水池からの配水を検討します（施設の最適化）。

## ● 水道施設の電源確保

- 電源関連の設備の更新時に合わせて、自家発電設備が設置されていない3施設に対して、自家発電設備を設置します。(設備構成を再構築)

(対象施設)

- 「岩室配水場」「桃山台配水場」「浅香山配水場」



## ● 配水機能のバックアップの拡充

- バックアップ時に水圧が低下するおそれのある、給水区域に大阪広域水道企業団との緊急連絡管を新たに整備します。

(整備対象)

- 陶器系給水区域の緊急連絡管
- 桃山台系給水区域の緊急連絡管



## 管理指標 (PI)

★：施策の KPI

指標	現状値 (2021年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
★ 優先耐震化路線耐震化率 耐震化済管路延長/優先耐震化路線管路延長	92.3%	100%(2025年度達成)	—	↑
★ 配水池の耐震化率 耐震化済配水池総容量/配水池総容量	77.4%	84.4%	88.4%	↑
自家発電設備設置施設数	9か所	9か所	12か所	↑

## 政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保 … 施策 01 発災時における上下水道機能の確保

### 事業 下水道施設の耐震化

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 全国で大規模地震が発生しており、本市においても、上町断層帯地震や南海トラフ巨大地震等、大きな地震の発生が懸念されています。
- ✓ 東北地方太平洋沖地震等の大規模地震では、下水道施設が被災することで、汚水の溢水、道路陥没や人孔浮上による交通障害、下水の水処理・揚水機能の停止等、ライフラインに甚大な被害が生じました。
- ✓ 現在、「公衆衛生の確保」「トイレ機能の確保」「応急対策活動の確保」を目的に、選択と集中の考えに基づき「重要な管きょ」「重要な建築施設」を位置づけ、耐震化に取り組んでいます。
- ✓ 管きょについては、福祉避難所等、トイレ機能を確保すべき施設の対象範囲を拡大し、対象施設と水再生センターをつなぐ「重要な管きょ」の更なる耐震化を進める必要があります。
- ✓ 水再生センター・ポンプ場の「重要な建築施設」の耐震化については完了しており、今後は新たに「重要な土木施設」の耐震化に取り組む必要があります。

#### 今後の方針

緊急交通路の下や指定避難所等に加え、福祉避難所から水再生センターをつなぐ管きょ等を新たに対象範囲とした「重要な管きょ」及び水再生センター・ポンプ場の「重要な土木施設」の耐震化を実施します。

これにより、被災時における下水の流下機能や、水再生センター・ポンプ場の揚水機能、消毒機能等、必要最低限の機能を確保するとともに、緊急交通路の道路陥没や街中への汚水流出の防止と、トイレ機能を確保します。

#### 主な取組

- **下水道管きょの耐震化**
  - ・ 堺市地域防災計画の見直しにより、追加された緊急交通路下に埋設された管きょ、指定避難所（耐震化が完了した小学校以外）及び福祉避難所等から水再生センターまでの管きょを「重要な管きょ」（現行の「重要な管きょ」約 420km に、新たに 130km を追加した約 550km）に位置付け、うち耐震性を有しない約 20km の管きょについて、改築更新と併せて計画的に耐震化を進めます。
  - ・ 停電時における汚水の溢水リスクを低減するために、重要度やコスト等を踏まえ、自然流下への切替えが適切と考えられるマンホールポンプを削減します。
  - ・ 堺市地域防災計画の見直し等に伴い、耐震性を確保すべき「重要な管きょ」を拡大する場合は、適宜、本市計画の見直しを行います。
- **水再生センター・下水ポンプ場の耐震化**
  - ・ 被災時においても最低限必要な下水処理機能を確保するため、第 1 優先の「揚水機能」や「消毒機能」に係わる土木施設として、三宝水再生センター、泉北水再生センター、石津水再生センター及び浜寺下水ポンプ場の 7 つの土木施設について耐震診断を実施し、耐震化に取り組めます。第 1 優先の耐震化完了後は、第 2 優先の「沈殿機能」等に係わる土木施設の耐震化に取り組めます。
  - ・ 耐震化等の防災対策が完了するまでの間は、業務継続計画（BCP）により減災対策を講じます。

## 管理指標 (PI) ★：施策の KPI

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
★ 重要な管きよの耐震化率 耐震化済み重要な管きよ延長/重要な管きよ延長	97.7% ※1	97.2%	98.3%	↑
重要な土木施設の耐震化率 耐震化済み重要な土木施設数/重要な土木施設数	—	※2		↑

※1「重要な管きよ」については、2023 年度に対象とする管きよを追加（約 420km→約 550km）することから、耐震化率が減少しています。

※2「重要な土木施設」については、2022 年度以降の耐震診断結果に基づき耐震化すべき施設を設定します。



## 政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保 … 施策 02 浸水対策の推進

### 事業 雨水整備の推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 近年、気候変動等の影響により局地的な大雨が増加傾向にあります。また、都市化の進展により、地下への雨水の浸透量が減少したため、全国で浸水被害が発生しています。本市においても、局地的な大雨により浸水被害が発生しています。
- ✓ 本市ではこれまでも、市街化区域を対象に、計画降雨時間約 50mm/h (48.4mm/h) の雨水整備を行ってきました。本市全域を全て整備するには、多額の費用と時間がかかることから、24 地区を選定し、重点的に対策を行っており、2021 年度末現在で、18 地区の対策が完了しています。
- ✓ 2020 年には、国から「気候変動を踏まえた下水道による都市浸水対策の推進について」や「水災害対策とまちづくりの連携のあり方について」の提言が示されました。本市においても、これらの提言に則った取組が求められています。
- ✓ 下水道事業の経費負担は、「雨水公費・汚水私費」（ここでの公費は一般会計繰入金、私費は下水道使用料を意味する）が原則となっており、浸水対策ではポンプ場の築造等に多額の費用を要する等の課題があります。

#### 今後の方針

局地的な大雨等に対し、浸水危険解消重点地区等のハード対策、雨水流出抑制施設の設置促進等のソフト対策により、効率的かつ効果的な浸水対策を計画的に進め、被害の最小化を図ります。  
浸水危険解消重点地区は、新たに 7 地区を選定し、対策未完了である 6 地区と併せた 13 地区に対して対策を行います。

#### 主な取組

##### ● 浸水危険解消重点地区等の雨水整備

- ・ 浸水実績と浸水シミュレーションより新たに 7 地区を選定し、対策未完了である 6 地区と併せ、新たに 13 地区を浸水危険解消重点地区に位置付けます。
- ・ 浸水危険解消重点地区に対して、雨水管きょやポンプ場等の整備を進めます。
- ・ 浸水危険解消重点地区以外の浸水被害地域において、既存ストックや地形、地勢等を考慮した対策を行います。

重点地区		
1	継続	金岡町
2	継続	神南辺町
3	継続	戎島町
4	継続	出島・西湊町
5	新	新家町
6	新	多治井
7	新	福田
8	新	出島町
9	新	鳳中町
10	新	木材通
11	新	楠町
12	継続	浜寺石津町西・中
13	継続	石津西町

##### ● 気候変動を考慮した計画の見直し

- ・ 気候変動による将来的な降雨量増加を考慮した計画に見直します。なお、全ての区域を一律に見直すのではなく、優先的に計画を見直すべき区域を浸水リスク等に応じて設定します。
- ・ 計画の見直しは、2024 年度までに行います。

##### ● 雨水流出抑制施設の設置

- ・ 公共施設の建替えや開発事業等が行われる際には、施設管理者や開発事業者等に対し、雨水流出抑制施設の設置を促進します。

## 管理指標 (PI) ★：施策の KPI

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
★ 重点地区の浸水対策実施率 浸水対策済地区数/重点地区数	85.8%※1 20.6/24(地区)	53.8%※2 7/13(地区)	69.2%※2 9/13(地区)	↑

※1 重点地区（24 地区）の対策実施率を示しています。また、地区の中には、複数の対策を行う場合があります。その際は、1 地区を対策毎に分割し、1 地区未満での計上となります。

※2 新たに取り組む重点地区（13 地区）の対策実施率を示しています。

## 政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保 … 施策 03 上下水道に被災に備えた対策の推進(公助)

### 事業 災害対応力の強化

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 南海トラフ巨大地震や上町断層帯地震をはじめ、台風や大規模事故等の上下水道事業を脅かすリスクに対して、すべての危機事象を想定内として対応できるように備え、被害を最小限に留め、早期に復旧させることが求められます。
- ✓ 局職員全員が高い危機管理意識を持ち、自身や所属の災害対応業務を熟知したうえで、指示を待つことなく迅速かつ的確に対応できる必要があります。
- ✓ 大規模地震が発生した場合、大阪広域水道企業団からの受水停止に伴う市内全域での断水をはじめ、下水道管きよの損傷等による下水道の使用制限等の影響が想定され、応急給水や応急復旧に必要な人的・物的なリソース不足が発生することが懸念されます。
- ✓ 水道事業では、公益社団法人日本水道協会をはじめ、「19 大都市水道局災害相互応援に関する覚書」に基づく浜松市や岡山市、仙台市との応援体制等を構築しており、下水道事業では 21 大都市災害時相互応援に関する協定書に基づく大都市間の連絡・連携体制に関するルールがあり、それぞれの実効性を高める取組を継続・発展させる必要があります。
- ✓ 民間団体と被害状況の調査や応急復旧の実施、応急復旧に係る資機材の確保、受援に係る宿泊場所や宿泊先の確保等に係る協定を 19 件締結しており、それぞれの実効性を高める取組を継続・発展させる必要があります。
- ✓ これまでも IoT 技術を活用した漏水調査やマンホールポンプシステムの導入に取り組んできましたが、今後も急速に進歩する新技術を災害対応の効率化に生かすことが求められています。

#### 今後の方針

局職員が、訓練や防災教育等を通じて、業務継続計画（BCP）や各種マニュアル、過去の事故等の教訓を十分に把握し、災害発生時に自ら考え、迅速かつ的確な行動がとれるようにします。

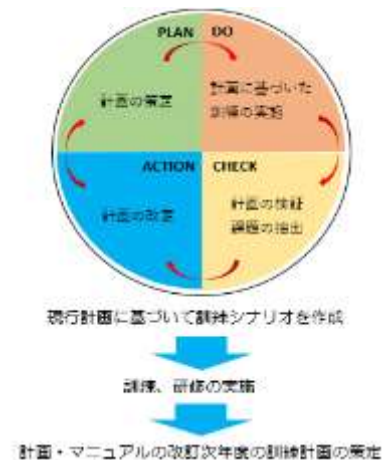
災害時の応急給水及び応急復旧に必要な人的・物的なリソース不足に対応するため、他事業者や団体との災害協定の締結や合同訓練を推進し、災害対応の実効性を高めます。

また、IoT 等の新技術を積極的に活用することで、被害状況の情報収集や対策立案等の効率化・最適化を図り、迅速かつ的確な上下水道施設や設備の復旧及び応急給水活動につなげます。

#### 主な取組

##### ● 訓練、防災教育による BCP 等の浸透と改善

- ・ 年間計画に基づく訓練での検証を踏まえた業務継続計画（BCP）や各種マニュアルの見直し
- ・ 高い危機管理意識や知識を有する職員の育成
- ・ 災害や地震発生時の初動や応急復旧時の体制強化
- ・ 他事業者や民間企業からの支援を円滑かつ的確に生かすための受援体制の強化
- ・ 新規採用職員・転入者研修の実施
- ・ 各対策班における課題解決に向けた研修（講義、実動）の実施
- ・ 外部研修への参加、及び伝達研修の実施



## ● 上下水道施設・設備の応急復旧計画の実効性の確保

- ・ 後方支援対策本部において、各対策本部の応急復旧計画に則した人員確保等の対策を実施
- ・ 水道対策本部において、各班の分担と責任を明確にした体制の構築、応急復旧計画の見直し及び訓練を実施
- ・ 下水道管路部対策本部において、迅速かつ的確な「全体的な被害状況の把握」及び「暫定機能を確保」をするための資器材確保にむけて民間企業との連携を強化
- ・ 下水道施設部対策本部において、揚水・水処理機能を暫定的に確保するための復旧計画を策定

## ● 他団体との協定締結と訓練の実施

- ・ 19 大都市水道局覚書に基づく訓練の実施
- ・ 公益社団法人日本水道協会関連の訓練への参加
- ・ 下水道大都市ルールに基づく各種訓練の実施
- ・ 包括委託業者や協定締結事業者等と連携した訓練の実施
- ・ 災害時のリソース不足に対応するための新たな協定締結の検討

【相互応援幹事都市】



## ● 災害対応に活用できる IoT 等の新技術を導入

- ・ 水道 ICT 情報連絡会等の情報を活用し、新技術や取組の導入を検討
- ・ 民間事業者との実証実験の実施

## 管理指標

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
訓練・研修計画の達成率	—	100% (毎年度)		↑
職員の災害時における業務認知度 認知をしている職員数/局正規職員数	91.0%	96.0%	100%	↑
危機管理研修の受講率 研修を受講した職員数/局正規職員数	100%	100% (毎年度)		↑
他団体との訓練実施回数	—	5 回以上 (毎年度)		↑

## 政策 02 災害時の飲料水と衛生機能の確保 … 施策 03 上下水道の被災に備えた対策の推進(公助)

### 事業 飲料水の確保

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 大規模地震が発生した場合、大阪広域水道企業団からの受水停止（発災後 7 日間想定）に伴って、市内全域で断水が発生する恐れがあります。
- ✓ 配水池に堺市民の 8 日分（約 8 万 m<sup>3</sup>）の飲料水を確保することができますが、発災初期は給水タンク車が不足するため、応急給水活動計画に基づき、重点的に急性期医療病院 7 か所への給水活動を実施し、他事業者等からの支援が届く 3 日目以降、順次、他病院や指定避難所への給水活動を拡大することとなっています。
- ✓ 堺市地域防災計画において、「応急給水や大阪府の備蓄、流通備蓄等が行き届くまでの緊急措置として高齢者等の要支援者に配布できるよう、全 162 か所の指定避難所や 7 区役所、上下水道局の災害対策倉庫に備蓄すること」が定められています。

#### 今後の方針

給水タンク車による医療機関や指定避難所等への運搬給水や災害時給水栓（すいちゃんのビックリじゃぐち）や簡易給水タンクによる応急給水活動の実効性を高めます。

また、指定避難所や各区役所、上下水道局災害備蓄倉庫に飲料水を分散備蓄することで、高齢者や乳幼児等の要配慮者への飲料水を確保します。なお、防災関係機関と連携のもと、大阪府の備蓄や流通備蓄、プッシュ型支援を円滑に運用できるよう備えます。

#### 主な取組

##### ● 応急給水活動計画の実効性の確保

- ・ 被害の程度や影響範囲の状況に応じて、病院や指定避難所への応急給水活動を迅速かつ的確に実施できるように、本市所有の給水タンク車及び他事業者等からの受援を効率的・効果的に運用できる体制を構築します。
- ・ 水道対策本部との連携のもと、復旧により使用可能な災害時給水栓（すいちゃんのビックリじゃぐち）の水質確認を円滑に行うための体制を構築します。
- ・ 指定避難所等に設置した災害時給水栓（すいちゃんのビックリじゃぐち）及び簡易給水タンクによる応急給水活動が円滑に行えるように、防災関係機関や区役所、自主防災組織等との連携を強化します。

##### ● 備蓄水の分散配置

- ・ 大阪広域水道企業団製造の備蓄水（490m<sup>3</sup>/1 本）を全 162 か所の指定避難所（1,152 本/1 か所）及び 7 区役所（2,400 本/1 か所）、上下水道局の災害対策倉庫（25,080 本）に配置し、毎年度、賞味期限（5 年）を迎える数量と同数の新しい備蓄水と交換することで、合計約 27.5 万本を確保します。

## 政策 02 災害時の飲料水と衛生機能の確保 … 施策 04 自助・共助の活動促進

### 事業 自助・共助の啓発（平時の情報発信）

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 気候変動によって、台風の大型化をはじめ、全国各地で集中豪雨や局地的大雨等が頻発化、激甚化しており、河川氾濫や土砂災害のほか、内水氾濫への警戒が必要です。
- ✓ これまでの被災地における教訓等から、避難生活を支える重要なインフラである「水」や「トイレ」への被災者ニーズが極めて高いことが分かります。
- ✓ 大規模災害が発生した場合は、行政自身が被災して行政機能が麻痺する可能性もあることから、校区自治会が主体となって防災訓練や研修等が積極的に実施しています。
- ✓ 市域全域における断水や下水道が使用できなくなる状況に備え、指定避難所に簡易給水タンクや、災害時給水栓（すいちゃんのピックリじゃぐち）、マンホールトイレの上下水道設備を整備していますが、依然として認知度（2021年度市政モニターアンケート：27%）が低いことが課題となっています。

#### 今後の方針

広報さかいや局ホームページ、SNS、防災ガイドブック等の広報媒体をはじめ、イベント等を活用し、飲料水や携帯トイレの家庭内備蓄、内水ハザードマップの事前確認の重要性等を啓発し、市民の行動変容につなげる取組を推進します。

また、災害時に地域の力で指定避難所の簡易給水タンクや災害時給水栓、マンホールトイレを設置、運用ができるように、市危機管理室や区役所との連携のもと、各設備の新設時の説明や校区防災訓練等の機会を通じて習得していただきます。

このほか、人命救助の要となる医療機関等において、災害発生時でも必要な飲料水を確保するため、平時から施設や給排水設備の耐震・停電対策に取組んでいただけるように、啓発や技術的助言等を行います。

#### 主な取組

- **市民への啓発（家庭内における備蓄、リスクの把握等）**
  - ・ 危機管理室や区役所等との連携のもと、飲料水や携帯トイレの家庭内備蓄、内水ハザードマップの事前確認の重要性等について、防災の日や世界津波の日、出水期前等の機会を捉えた防災啓発を行います。
  - ・ 広報さかいのほか、局ホームページや局 SNS（Twitter、LINE）、動画チャンネル等を活用した情報発信を強化します。
  - ・ 庁内関係部局との連携のもと、災害拠点病院や福祉施設、集合住宅等への個別啓発を行います。
- **校区防災訓練における上下水道設備の設営訓練**
  - ・ 校区防災訓練等への積極的な支援
  - ・ 上下水道設備の設営動画の拡充
- **医療機関等への啓発**
  - ・ 施設や給排水設備の耐震・停電対策の啓発、技術的助言
- **内水ハザードマップの更新**
  - ・ 雨水整備に伴う浸水想定区域図を見直します。（既往最大）
  - ・ 新たに、想定最大規模降雨による浸水想定区域図を作成します。

（スケジュール）

2025年度：内水ハザードマップの更新



## 管理指標

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
家庭における飲料水の備蓄率 (市政モニターアンケート調査)	71.0%	76.0%	80.0%	↑
避難所の上下水道設備の認知度 (市政モニターアンケート調査)	27.0%	40.0%	50.0%	↑



## 政策 02 災害時の飲料水と衛生機能の確保 … 施策 04 自助・共助の活動促進

### 事業 災害情報の発信（非常時の情報発信）

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 上下水道事業は、市民生活や企業活動に大きな影響を与える重要なライフラインであり、大規模災害が発生した際は、迅速かつ的確に情報収集を行い、被害状況や復旧見込み等を発信することが求められています。
- ✓ 局ホームページや局 SNS（Twitter、LINE）、スマートフォンアプリ「すいりん」をより多くの利用者に認知されるよう、閲覧者や登録者を増やすことが重要です。
- ✓ 災害発生時においても、様々な広報媒体を活用して情報発信できるように、常に運用マニュアルや作業手順等を整理し、実際に操作できる職員を多く育成する必要があります。
- ✓ より多くの利用者が閲覧する市のホームページや SNS 等を活用した緊急情報の掲載に関する取り決めがないため、市危機管理室や市広報課、区役所等と連携して事務手順を確立する必要があります。

#### 今後の方針

市民が、災害発生時に自身や家族の安全を守る行動が適切に取れるように、関係機関との連携のもと、迅速かつ的確に必要な情報を発信します。

また、情報発信にあたっては、あらかじめ策定している計画やマニュアルの内容に沿って、迅速かつ的確に情報を収集し、上下水道施設、設備等の被害状況や復旧目途、応急給水等の情報を局ホームページや SNS 等を活用して発信できる体制を強化します。

#### 主な取組

##### ● 災害情報の発信

- ・ 広報さかいやイベント等あらゆる機会を通じた局ホームページや局 SNS（Twitter、LINE）、スマートフォンアプリ「すいりん」の PR を推進します。
- ・ 局ホームページ、局 SNS（Twitter、LINE）、スマートフォンアプリ「すいりん」の情報ツールについて、随時、運用マニュアルや作業手順を見直し、職員間での情報共有、訓練、研修を実施します。
- ・ 市危機管理室や市広報課、区役所等との連携のもと、災害時要支援者を含む利用者への緊急情報の発信について、マニュアル等を整理します。
- ・ 市民が求める被害状況や復旧目途等の情報発信の仕組みの構築、内容の充実を図ることで、コールセンターへの問い合わせを減少させ、他の必要な災害対応に注力できるようにします。

#### 管理指標

指標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
災害等発生時に速やかに初動対応が行えた割合 速やかに初動対応を行った件数/災害発生件数	100%	100%（毎年度）		↑

## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 01 企業力の向上

### 事業 挑戦する人材の育成

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 従来からの人口減少に伴う水需要の減少等の課題に加え、自然災害の頻発・激甚化、労務費や物価の高騰、カーボンニュートラルへの対応など、対処すべき課題が増加しています。
- ✓ また、職員が担う業務のあり方が変化する中、今後の上下水道事業に必要な知識や技術の維持・向上を図り、着実に次の世代へ継承していかなければなりません。
- ✓ 新たな課題や社会情勢の変化等に的確に対応し、安定した経営を実現するためには、職員は自ら考え、成長し、行動することが求められます。

#### 今後の方針

上下水道事業を取り巻く環境が変化する中においても、業務遂行に必要な基礎的能力を確実に習得し、さらに自己成長や仕事の変革を成し遂げていくことができる、立ち止まらずに挑戦し続ける人材（「職員力」の高い職員）を育成します。

#### 主な取組

##### ● 基礎的能力の向上

- (1) OJT の強化
  - ・ 所属の育成計画と実践的な育成プログラムとの連携（OJT と Off-JT の相乗効果）
- (2) 必要な知識や技術の習得
  - ・ ねらいに結び付く研修の実施
- (3) 技術力の継承
  - ・ ナレッジマネジメントの構築

##### ● 自らの学びを支援

- (1) 自己成長を支援
  - ・ 学習支援ツールの提供、資格取得・スキルアップの取組を支援、成長を実感できる仕組みの構築
- (2) 多様な経験機会の提供
  - ・ 講師経験、インターン、イベント従事などを通じての成長
- (3) キャリア形成支援
  - ・ ロールモデルの提示、キャリア形成を考える場の提供

##### ● 課題解決・業務改善能力の向上

- (1) 人事評価の効果的な運用
  - ・ 組織目標と個人目標の連動、さらなる行動変容につながる評価制度の構築
- (2) 課題解決・業務改善への挑戦
  - ・ 研究発表会等の参加促進

#### 管理指標（PI）

指標	現状値 (2021年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
課題解決・業務改善の実践率	※	※	※	↑

(※) 2023年度に実績値（＝基準値）を確認予定。以降、基準値よりも上位に目標値を設定。

## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 01 企業力の向上

### 事業 魅力ある組織の構築

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 無線 LAN やフリーアドレスの導入等、これまでも上下水道局の働く環境整備に取り組んできました。また、新型コロナウイルス感染症の拡大を契機に、社会全体として働き方への関心が大きく高まりました。
- ✓ コロナ禍における働き方として、テレワークや時差出勤等を実施しました。テレワークについては利用率が低く、アフターコロナを見据えて、組織全体として多様な働き方の定着に課題があります。
- ✓ また、仕事と育児・介護・病気等との両立に取り組む職員や、心身に負担がかかっている職員に対しては、健康を維持しつつ、意欲を持って働くことができる環境整備が必要です。
- ✓ 職員が自身にとってより良い働き方を選択することで、ワーク・ライフ・バランスが実現でき、やりがいを持って働き続けることのできる組織であることが求められています。

#### 今後の方針

堺市職員ワーク・ライフ・バランス計画を踏まえ、働く職員にとって「やりがいと成長を実感できる働き方」「パフォーマンスを最大限発揮できる組織」を実現できる魅力ある組織（「組織力」の高い組織）の構築に取り組みます。

#### 主な取組

##### ● 生産性向上をめざす柔軟な働き方の実現

- (1) 自分のスタイルにあった働き方の実現
  - ・フレックスタイム制、テレワーク等の推進
- (2) 仕事の仕方・働き方への DX 推進
  - ・スマートオフィスに向けた情報の一元化及び可視化

##### ● 多様な人材が活躍し達成感が得られる環境整備

- (1) 女性が活躍できる環境整備
  - ・職員の意識改革、昇任制度の再構築
- (2) 仕事意欲の向上
  - ・職員の役割の明確化、コミュニケーションの活性化

##### ● 育児・介護・病気等と仕事の両立支援

- (1) 育児と仕事の両立
  - ・育児休業等の取得促進、職員間の交流機会の提供、セミナーの開催
- (2) 病気等と仕事の両立
  - ・健康増進事業の実施、がん治療と仕事の両立支援
  - ・メンタルヘルス相談、ハラスメント対策の強化

#### 管理指標 (PI)

指標	現状値 (2021年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
年次有給休暇取得率	82.5%	—	80%	↑
男性職員の育児休業等（堺モデル）取得率	44.4%	—	100%	↑

## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 01 企業力の向上

### 事業 DX 推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 新型コロナウイルス感染症を契機とした社会変革や Society 5.0 の到来に対応するため、DX（デジタル・トランスフォーメーション）を推進し、生産性や利便性の向上に取り組んでいます。
- ✓ 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、利用者サービス及び業務効率を更に向上させなければなりません。
- ✓ DX の推進においては、組織横断的な検討、議論を行うことができる仕組みを構築し、より適正な進捗管理及び効果検証が可能となりました。また、情報セキュリティ対策を徹底すること及び情報インフラの最適化についても取り組んでいます。
- ✓ 更なる DX の推進においては、自発的に課題をみつけ、効果的にデータや ICT を活用しながら新たな変革を行うことができる人材の育成、従来の「当たり前」を覆すことができる職場意識の醸成が課題となっています。

#### 今後の方針

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業務効率化の両面において、「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を推進します。

また、セキュリティ対策を適正に実施し、情報セキュリティインシデントの発生を低減するよう取り組みます。

#### 主な取組

##### ● DX 推進、ICT 利活用

- ・ 窓口申請受付業務のオンライン化
- ・ IoT 等の新技術を活用した施設の維持管理業務の高度化
- ・ AI・RPA の利用促進
- ・ データを活用し、新たな変革を行うことができる人材の育成等（研修の実施等）
- ・ 水道 ICT 情報連絡会等での民間事業者からの情報収集や民間事業者へのフィールド提供
- ・ 上下水道局 DX 推進本部を軸とした DX 推進・ICT 活用

##### ● 情報セキュリティ対策の実施

- ・ セキュリティ対策の徹底
- ・ 情報インフラの最適化及び適正な運用

#### 管理指標（PI）

※別途、「DX 取組一覧」を作成し、取組ごとに PI を設定することで、進捗管理や課題分析を実施

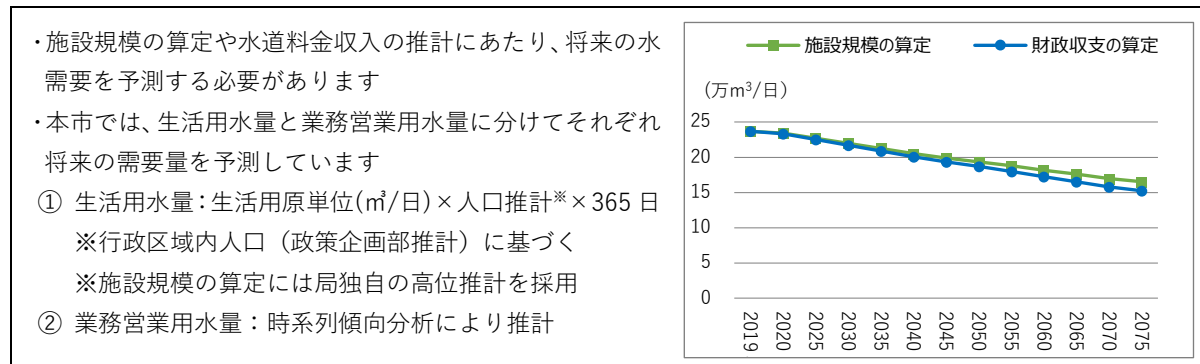
政策 03 安定した経営の実現 … 施策 02 経営基盤の強化

事業 収支バランスの改善（水道事業）

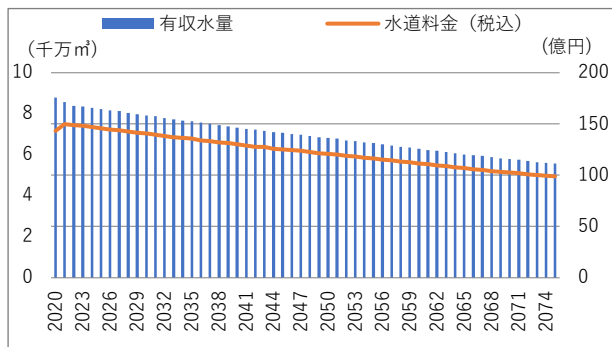
事業の背景・現状・課題

- ✓ 本市の給水量は1992年度以降、減少が続いており、今後も長期的に料金収入が減少していく見込みです。
- ✓ 一方で、水道サービスを将来にわたり持続的に提供するためには、施設の維持管理、改築、更新を着実に進めなければなりません。
- ✓ 今後の建設投資にあたっては、アセットマネジメント手法を活用し、将来の水需要と更新需要を見据え、施設規模の適正化を図りつつ事業費を平準化します。
- ✓ しかし、水需要減少の影響が大きく、2026年度以降は純損失が計上される見通しにあるため、経営の安定性の確保に向け、計画期間内の収支ギャップ解消に加え、純損益を黒字化する取組が必要です。
- ✓ 純損益の黒字確保に向けては、料金水準の見直しが必要となります。将来世代に料金負担が偏らないように、長期的な企業債の借入水準を定めます。

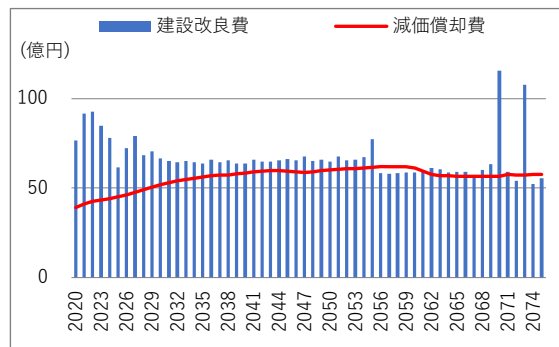
〔水需要予測について-公益社団法人日本水道協会 水道施設設計指針に基づく推計〕



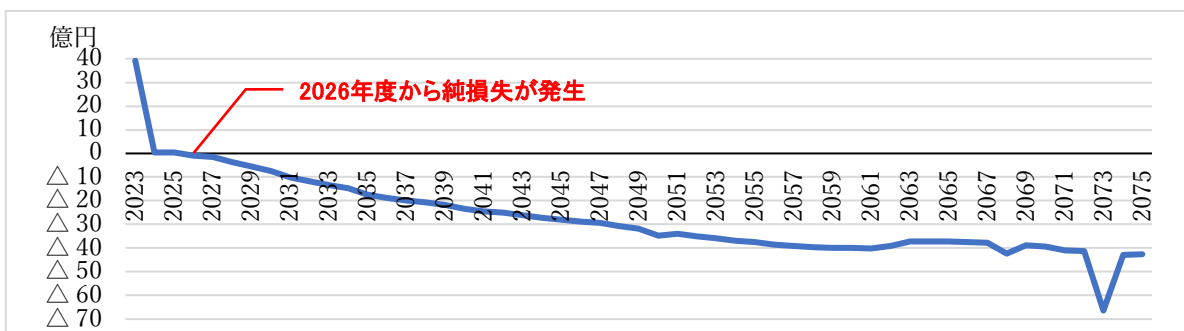
〔今後の有収水量と水道料金の見通し〕



〔今後の建設改良費と減価償却費の見通し〕



〔今後の純損益の見通し〕



## 今後の方針

収支改善の取組を実行し、計画期間内の累積損益を黒字化することで、収支ギャップを解消します。

また、企業債借入水準を定め、新規発行額を抑制することで支払利息の増加を抑制し、将来世代への料金負担の偏りを防ぎます。

## 主な取組

### ● 計画期間内の累積損益の黒字化

#### (1) 収支改善の取組

項目	取組内容	想定効果
料金収入の確保	債権の早期収納に取り組み	1,245,133 千円
未利用資産の利活用	土地の売却や貸付け、官公庁オークションの活用、 広告掲載等による収入確保	
維持管理コストの縮減	施設の最適化による維持管理費縮減等	
建設改良コストの縮減	水道管材料の見直し、事業手法の最適化による建設改良費削減等	

#### (2) 利益剰余金の活用

- 2020 年度以降の純利益を積み立て、2026 年度以降の純損失に補填します。

【利益剰余金活用のイメージ】

(億円)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
純損益	15	10	5	39	0	0	△1	△1	△4	△6	△8
利益剰余金	15	25	31	70	70	71	70	68	65	59	52

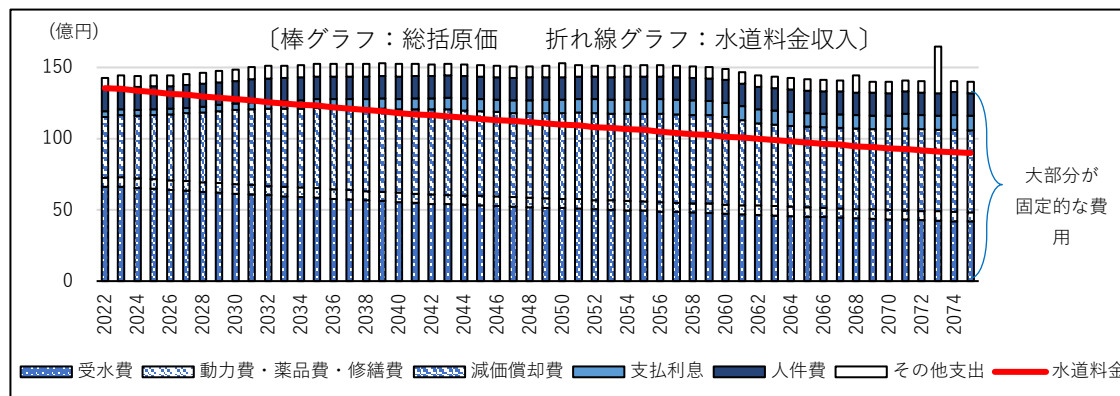
補填

### ● 企業債借入水準への適正化

#### (1) 水道料金水準の適正化

- 計画期間内（2023～2030 年度）は現行の料金水準の維持に努めます。
- 施設を適切に更新するために必要な財源を確保するには、適正な料金水準への見直しが必要です。2030 年度までに、適正な料金水準を検討します。

〔総括原価と水道料金収入の推移〕



#### (2) 企業債新規発行額の抑制

- 計画期間以降、適切な料金水準への改定を行います。これによって生まれる自己財源を活用することで、事業運営に必要な資金（43 億円）を確保しながら、段階的に企業債の新規借入額を抑制します。

## (計画期間内の収支見通し (詳細))

(億円)

		2023 計画	2024 計画	2025 計画	2026 計画	2027 計画	2028 計画	2029 計画	2030 計画	2023~30 合計値	2031 計画	2032 計画
収益	水道料金	149	148	147	146	145	144	143	142	1164	141	140
	長期前受金戻入	12	12	12	12	12	12	12	12	95	12	12
	その他収益	48	10	9	9	10	9	9	9	114	9	9
	計	209	170	168	167	167	165	164	163	1373	162	160
費用	維持管理費等	121	121	118	117	116	114	114	113	886	113	112
	減価償却費等	44	44	45	46	47	49	50	52	378	53	54
	支払利息	5	5	5	5	5	5	6	6	41	6	6
	計	169	170	168	168	169	169	170	170	1352	172	172
純損益		39	0	0	-1	-1	-4	-6	-8	21	-10	-12
資本的 収入	企業債	55	51	37	44	51	39	40	39	36	37	37
	その他	5	5	5	5	5	5	5	5	41	5	5
	計	61	57	42	49	56	44	45	44	398	42	42
資本的 支出	建設改良費	84	77	60	71	78	67	69	65	571	64	63
	企業債償還金等	15	16	16	16	17	20	22	25	147	27	28
	計	99	93	76	87	95	87	91	90	718	90	91
単年度資金収支		40	3	5	2	2	-4	-8	-8	31	-12	-14
累積資金(引当金含む)		115	118	122	124	126	122	114	106	-	94	81
企業債残高		474	509	530	558	592	611	629	644	-	655	664

※各金額は単位未満を四捨五入し、端数調整は行っていない。



### (計画期間内の収支見通しの説明)

- ・純損益は 2026 年度から赤字となりますが、計画期間中の累積利益と累積資金は黒字を確保できる見通しです

〔収益的収入〕

- ・水需要の減少に応じて、今後の「水道料金収入」は減少傾向で推移します

〔収益的支出〕

- ・水需要の減少に応じて、受水費（大阪広域水道企業団から水道水を購入する費用）等は減少する見込みにありますが、近年の更新需要の増加に伴う減価償却費や、企業債借入額の増加に伴う支払利息の増加により、収益的支出は増加傾向で推移します。

〔資本的収入〕

- ・大部分を企業債が占めています。「建設改良費」に併せて計画期間中は高水準（年平均 45 億円程度）で推移します。

〔資本的支出〕

- ・大部分が水道施設の更新等への投資である「建設改良費」が占めており、計画期間においては、老朽化対策に加え、集中的に災害対策（耐震化工事等）を実施する計画であるため、計画期間中は高水準で推移します。

〔収支見通しの推計上のリスク〕

- ・現在の収支見通しに見込まれた以上の物価変動や、企業債借入利率の上昇、水需要減少などが生じた場合、各年度の決算時に収支見通しに反映します。

### (建設改良費の内訳 主な事業の投資額の見通し (計画期間計))

老朽化対策・耐震化対策
526 億円

### (収支計画の主な前提条件)

・収益的収支は推計に、資本的支出は積算に基づき、将来値を予測しています。

項目	条件
収益的収入 収益的支出	①料金収入、受水費、動力費、薬品費 <sup>※1</sup> ：将来人口の減少に応じて収入、支出を減少させる ※1 人口・使用水量と相関性の高い項目 ②資本費 <sup>※2</sup> ：資本的支出・収入を基に推計 ※2 減価償却費、支払利息 ③その他：過去5か年の平均値などに基づき推計
資本的支出	①工事費：投資計画に基づき計上 ②企業債償還元金：償還計画・新規発行額に基づき計上
資本的収入	工事に必要となる財源などを計上

### (収支見通し作成に当たっての前提条件)

	主な項目	条件
収益的収入	水道料金収入	水需要予測に基づく有収水量 × 供給単価（令和元年度決算値 <sup>※</sup> ） 都市開発等、将来確実に増減が見込まれる水量を見込む ※新型コロナウイルス感染症の影響がない2019年度の値を採用
	固定資産売却益	売却の見通しが立っているもののみ計上
	長期前受金戻入	既存資産：2021年度決算時点の固定資産台帳を基に算出 新規施設：交付金等を財源とする資産の取得に基づき戻入額を算出
	その他収入	主に過去5か年の平均値を採用
収益的支出	受水費	水需要予測に基づく給水量 × 水道用水供給料金単価 <sup>※</sup> ※企業団の現行の単価：72円/㎡
	動力費・薬品費	水需要予測に基づく水量の減少率 × 過去5か年の平均値 ※R4年1月以降の物価高騰により今後も増加が見込まれるため、R8年度までの間、増加を見込んでいる。
	減価償却費	既存資産：2021年度決算時点の固定資産台帳を基に算出 新規資産：資産の取得に併せて償却額を算出
	支払利息	既発債：企業債の償還計画に基づき、支払利息を計上 新発債：企業債の新規発行額に基づき、支払利息を計上 ※利率は主に「中長期の経済財政に関する試算」（R4.7.29）を採用
	修繕費	主に過去5か年の平均値を採用
資本的支出	建設改良費	工事費：投資計画に基づき工事費を積算 その他：主に過去5か年の平均値を採用
	企業債償還金	既発債：企業債の償還計画に基づき、計上 新発債：企業債の新規発行額に基づき、計上 ※5年据置25年償還・元利均等償還方式
資本的収入	企業債	投資計画に基づく企業債借入可能額（適債額）の満額を借入
	他会計負担金 工事負担金	過去5か年の平均値を採用

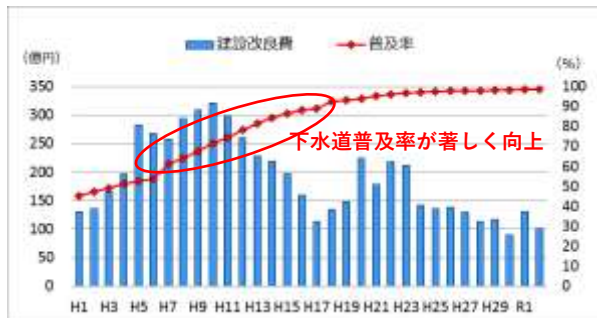
## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 02 経営基盤の強化

### 事業 収支バランスの改善（下水道事業）

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 水需要の減少に伴い、今後も長期的に使用料収入が減少する見通しですが、現在、経費回収率は 117.1%（2021 年度決算値）と他都市に比べても高い水準にあるため、純損益は長期的に黒字を維持できる見通しにあります。
- ✓ 一方で、アセットマネジメント手法に基づく投資額の平準化を踏まえても、過去に借入れた企業債の償還財源が不足し、一時的な資金不足が見込まれます。（平成初期の汚水整備の際に借入れた多額の企業債の償還がピークに差しかかっている事のほか、資本費平準化債制度等の課題等により生じる資金不足）
- ✓ この資金不足を下水道使用料で賄った場合、現世代に更なる使用料を負担させることとなる（経費回収率が更に上昇する）ため、企業債制度の活用や、地方公営企業法に基づく長期借入金により解消することとしました。
- ✓ また、将来的に同様の資金不足を繰り返さないためにも、長期的な企業債の借入水準を定めます。

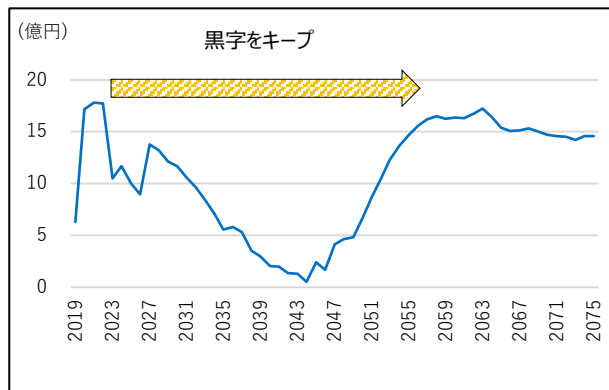
〔これまでの建設改良費と普及率の推移〕



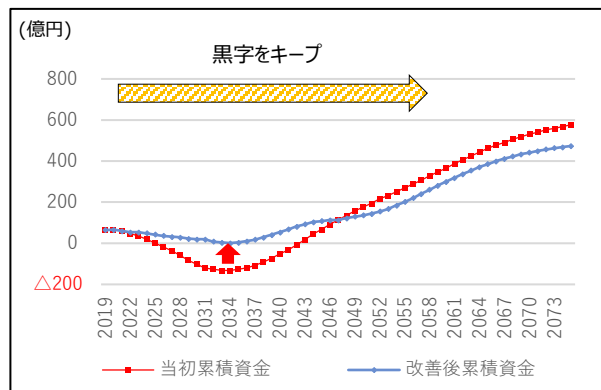
〔経費回収率と下水道使用料（他市比較）〕

指標名	2020 年 決算値	政令市順位	府内順位
経費回収率	116.2%	6 位	-
下水道使用料	2,821 円	4 位	7 位

〔純損益の見通し〕



〔資金収支政策の効果（企業債制度と貸付金の活用）〕



#### 今後の方針

企業債制度の活用や、地方公営企業法に基づく長期の借入を実行し、資金収支の黒字を維持します。将来に再び企業債に起因する資金不足を招かないよう、長期的な純損益と資金収支の黒字を確保することができる、企業債の借入水準を設定します。また、純損益と資金収支のバランスを確認しながら、長期的に経費回収率適正化に取り組みます。

## 主な取組

### ● 企業債制度等の更なる活用

#### (1) 企業債制度等の活用

- ・ 企業債の発行にあたり、償還期間を長期に設定することで、資金収支を改善します。

#### (2) 長期借入金の活用

- ・ 地方公営企業法に基づく一般会計からの長期借入れを実施し、資金収支を改善します。

### ● 企業債借入水準の適正化

- ・ 企業債の発行水準を70億円とし、事業費を平準化することで、長期的な純損益と資金収支の黒字を確保します。(企業債の発行額を60、70、80億円の3パターンで推計し、純損益と資金収支の黒字を確保できる70億円を採用しました)
- ・ 大規模更新など一時的な投資額の増加が見込まれる場合は、財政試算を確認しながら弾力的に運用します。

### ● 経費回収率の適正化

- ・ 使用料水準の維持を含めた経費回収率の適正化に向け、収支改善の取組等を実施します。  
また、純損益と資金収支のバランスを確認しながら、長期的に経費回収率の適正化に取り組めます。

#### 【収支改善の内容】

項目	取組内容	想定効果額
使用料収入の確保	債権の早期収納に取組む	131,193 千円
未利用資産の利活用	土地の売却や貸付け、官公庁オークションの活用、広告掲載等による収入確保	
維持管理コストの縮減	省電力機器の採用による維持管理費縮減等	
建設改良コストの縮減	更新事業の発注規模・手法の検討による建設改良費削減等	

## (計画期間内の収支見通し)

(億円)

		2023 計画	2024 計画	2025 計画	2026 計画	2027 計画	2028 計画	2029 計画	2030 計画	2023~30 合計値	2031 計画	2032 計画
収益	下水道使用料	157	157	156	155	154	153	152	151	1233	149	148
	長期前受金戻入	59	59	61	61	62	62	63	62	491	62	63
	その他収益	81	81	84	84	81	81	80	80	652	80	81
	計	297	297	301	300	296	296	295	293	2375	292	292
費用	維持管理費等	100	100	102	102	94	93	93	93	776	93	92
	減価償却費等	157	157	163	164	166	167	169	169	1312	170	171
	支払利息	30	28	26	25	23	22	21	20	195	19	19
	計	286	285	291	291	283	283	283	281	2283	282	282
純損益		11	12	10	9	14	13	12	12	91	11	10
資本的 収入	企業債	156	131	113	106	95	90	80	96	867	101	101
	その他	69	69	56	56	56	60	59	72	498	75	52
	計	225	200	170	162	151	151	139	168	1365	177	152
資本的 支出	建設改良費	168	150	131	125	122	126	121	152	1095	161	154
	企業債償還金等	176	172	165	163	158	155	150	145	1285	144	136
	計	344	322	296	289	280	281	271	297	2381	305	290
単年度資金収支		-1	-4	-6	-6	-3	-5	-7	-2	-34	-1	-10
累積資金(引当金含む)		53	49	43	37	33	29	22	19	-	19	8
企業債残高		2358	2317	2265	2209	2147	2084	2016	1970	-	1933	1903
繰入金		80	80	83	83	80	79	79	78	641	78	78

※各金額は単位未満を四捨五入し、端数調整は行っていない。

### (計画期間内の収支見通しの説明)

- ・純損益は黒字を確保できる見通しです。累積資金も既存制度の最大限の活用により黒字を確保できる見通しです。

#### 〔収益的収入〕

- ・水需要の減少に応じて、今後の「使用料収入」は減少傾向で推移します

#### 〔収益的支出〕

- ・過去に借入れた高利率の企業債の償還が進み、支払利息が減少するため、収益的支出全体も減少傾向で推移します

#### 〔資本的収入〕

- ・大部分を企業債と交付金（国庫補助金）が占めています。企業債については、計画期間内は平均 90 億円程度の水準で推移し、長期的には 70 億円程度の水準で推移する見通しです。

#### 〔資本的支出〕

- ・「建設改良費」については、事業費平準化により概ね 150 億円程度の水準で推移します。「建設改良費」を除く残額が企業債償還金ですが計画期間中が償還金のピークとなるため、140～150 億円と高水準で推移します

#### 〔繰入金〕

- ・汚水私費、雨水公費の原則と総務省の繰出基準に基づき、一般会計繰入金を計上しています。  
※現在想定している浸水対策事業を含めた繰出金の見通しを掲載。事業実施に向け検討、協議を続けます

#### 〔収支見通しの推計上のリスク〕

- ・現在の収支見通しに見込まれた以上の物価変動や、企業債借入利率の上昇、水需要減少などが生じた場合、各年度の決算時に収支見通しに反映します。

### (建設改良費の内訳 主な事業の投資額の見通し (計画期間計))

老朽化対策	耐震化対策	浸水対策	施設統廃合
583 億円	56 億円	224 億円	109 億円

### (収支計画の主な前提条件)

・収益的収支は推計に基づき、資本的支出は積算に基づき、将来値を予測している。

項目	条件
収益的収入 収益的支出	①下水道使用料・動力費・薬品費 <sup>※1</sup> ：将来人口の減少に応じて収入、支出を減少させる ※1 人口・使用水量と相関性の高い項目 ②資本費：資本的支出・収入を基に推計 ※減価償却費、支払利息 ③その他：過去5か年の平均値などに基づき推計
資本的支出	①工事費：投資計画に基づき計上 ②企業債償還元金：償還計画・新規発行額に基づき計上
資本的収入	工事に必要となる財源などを計上

### (収支見通し作成にあたっての前提条件)

主な項目	条件
収益的収入	下水道使用料 水需要予測と水洗化人口の推移に基づく使用料水量×使用料単価 <sup>※</sup> ※水需要予測は水道事業と同じものを使用 ※使用料単価は、新型コロナウイルス感染症の影響がない2019年度決算値を採用
	長期前受金戻入 既存資産：2021年度決算時点の固定資産台帳を基に算出 新規施設：投資計画に基づく国費から翌年度以降の戻入額を算出
	一般会計繰入金 維持管理費・減価償却費等の将来推計値×繰入率 ※繰入率は費目ごとに設定 ※2023年度予算要求時点の繰出基準に基づく繰入率を採用
	その他収入 過去5か年の平均値を採用
収益的支出	動力費・薬品費 過去5か年の平均値を基に、汚水部分にのみ有収水量の減少率を乗じる ※2022年1月以降の物価高騰により今後も増加が見込まれるため、2026年度までの間、増加を見込んでいる。
	減価償却費 既存資産：2021年度決算時点の固定資産台帳を基に算出 新規資産：投資計画に基づき資産取得に併せて償却額を算出
	支払利息 既発債：企業債の償還計画に基づき、支払利息を計上 新発債：企業債の新規発行額に基づき、支払利息を計上 ※利率は主に「中長期の経済財政に関する試算」（2022.7.29）を採用
	修繕費 過去5か年の平均値
資本的支出	建設改良費 工事費：投資計画に基づき工事費を積算 その他：主に過去5か年の平均値を採用
	企業債償還元金 既発債：企業債の償還計画に基づき、計上 新発債：企業債の新規発行額に基づき、計上 ※下水道事業債：5年据置25年償還・元利均等方式 ※資本費平準化債：3年据置17年償還・元利均等方式
資本的収入	企業債 投資計画に基づく企業債借入可能額（適債額）満額を借入
	国庫補助金 補助対象事業費 × 補助率



## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 02 経営基盤の強化

### 事業 広域連携の推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 上下水道事業の基盤強化の手法として、広域連携の推進が求められており、特に水道事業では、2019年10月に改正された水道法において、広域連携の推進が定められています。
- ✓ 大阪府域では、将来の府域一水道に向けた検討が進められています。
- ✓ 本市では、他の水道事業者との連携協定の締結や委託業務の共同発注等、広域連携の取組を進めています。
- ✓ 下水道事業については、大阪府域では全国に先駆けて流域下水道事業に着手し、概ね広域化が完了しているため、今後は、「大阪府域における下水道事業の広域化・共同化計画」に基づく取組及び堺市単独公共下水道の最適化を推進します。

#### 今後の方針

将来の府域一水道に向け、関係水道事業者と連携し、府域の水道施設の最適配置や業務の共同化等の検討を進めます。

#### 主な取組

##### ● 府域一水道の推進

- ・ 府域一水道については、大阪府が設置した「府域一水道に向けた水道のあり方協議会（構成員：大阪府と府内の全水道事業者）」で取りまとめた「府域一水道に向けた水道のあり方に関する検討報告書」や「大阪府水道基盤強化計画」に基づき、府域水道の全体最適及び広域化に向けて取り組めます。
- ・ 一部事務組合である大阪広域水道企業団の構成団体として、企業団の円滑な運営に寄与するとともに、企業団の運営における取組として、企業団統合の促進に向けた方策を進めます。

##### ● 他の水道事業者との連携

- ・ 大阪市及び大阪広域水道企業団との協定に基づく連携や、他の水道事業者との連携により、業務の標準化やシステムの共同化等に取り組めます。

## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 02 経営基盤の強化

### 事業 公民連携の推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 上下水道事業の基盤強化の手法として、民間ノウハウの活用による効果的・効率的な事業の推進により、「利用者サービス向上」「業務効率化」「コスト縮減」につなげる公民連携が求められています。
- ✓ 本市では、これまでも包括的民間委託の契約更新時には、旧契約の課題等への対応を反映した見直しを行い、業務内容や委託範囲の拡大等、段階的にステップアップを図ってきました。
- ✓ 今後は、更なる公民連携の推進により、より効率的な上下水道施設の運転管理及び維持管理の体制を構築し、トータルコストを削減することが課題となっています。

#### 今後の方針

既存の公民連携にとらわれることなく、業務をゼロベースで見直し、本市が引き続き担うべき業務と民間事業者等に委ねるべき業務の役割分担の最適化を図ります。

そのうえで、最適な公民連携手法により、公と民が共に育つ仕組みを創っていきます。

#### 主な取組

- **配水場施設等の運転管理及び維持管理体制の再構築**
  - ・ 配水場施設等の運転管理・維持管理のコスト縮減及び DX 等による業務効率化を図るため、水運用管理システム更新事業において新たな公民連携手法を導入し、システムの設計・施工、保守点検・改修、施設の運転管理・巡視点検等の業務の包括的な発注を進めます（2028 年度に運用開始予定）。
- **水再生センター及びポンプ場の運転管理及び維持管理体制の再構築**
  - ・ 市内 3 つの水再生センターと 6 つのポンプ場における将来の運転管理及び維持管理体制のあり方の検討を行い、その結果を踏まえた施設及び設備の整備と運営体制の再構築を公民連携により推進します（2023 年度に運営体制の方針を決定予定）。
- **民間ノウハウの調査及び研究**
  - ・ 上下水道局ホームページに開設している公民連携プラットフォームや、「水道 ICT 情報連絡会」等を通じて、民間事業者から幅広いジャンルの提案や情報を収集し、実証実験やフィールド提供を実施するなど、さらなる民間ノウハウの活用や新技術の導入に向けて、調査及び研究を積極的に進めます。

#### 管理指標（PI）

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
民間ノウハウ・新技術に関する実証実験、フィールド提供、提案内容の検証等の実施件数	— (2023 年から集計)	120	120	↑

## 政策 03 安定した経営の実現 … 施策 02 経営基盤の強化

### 事業 包括的民間委託のモニタリング及び効果検証

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 上下水道局では、営業業務、維持管理、運転管理等、関連する複数の業務を包括的に委託することで、「利用者サービスの向上」、「業務の効率化」、「コスト縮減」を推進する包括的民間委託を導入しています。
- ✓ 包括的かつ長期的な公民連携手法の導入は、より効果的、効率的な事業運営に寄与する一方で、委託業務に関する実務経験や委託更新のノウハウが希薄になるため、モニタリング体制の強化とモニタリング人材の育成による業務品質の確保が必要です。
- ✓ 包括的民間委託の契約更新時期（5年後）に向けて効果検証を継続的に実施し、次期契約に向けた課題整理と事業環境に応じた新たな公と民の役割分担の最適化を図っていく必要があります。

#### 今後の方針

包括的民間委託の適正なモニタリングの実施と、透明性及び客観性を確保するためのモニタリング結果の公表を実施します。また、更新時期を見据えた継続的な効果検証により、事業環境に応じた最適な公と民の役割分担の検討を進めます。

#### 主な取組

包括的民間委託において、職員のモニタリング力の向上と確実な技術継承の仕組みの構築、モニタリング体制の強化及び ICT・DX による効率化、評価指標の設定、モニタリング結果の公表、導入効果の検証（コスト、利用者サービス、業務効率、課題整理等）、次期契約における委託範囲の最適化、仕様等の検討に取り組みます（対象となる包括的民間委託は次の3業務）。

- 水道メーター検針・料金収納等業務
- 下水道管路施設維持管理等業務
- 水再生センター施設維持管理業務

#### 管理指標（PI）

指標	現状値 (2021年)	目標値	目標値 (2030年)	望ましい方向
モニタリング結果の公表	未実施	実施（2023年度）	—	↑
委託範囲の最適化及び仕様の決定	—	完了（次期契約分） (2026年度※)	完了（水道メーター検針・料金収納等業務次々 期契約分）	↑

（※）水道メーター検針・料金収納等業務は2025年度

## 政策 04 信頼される上下水道へ … 施策 01 利用者の利便性の向上

### 事業 来庁レス・キャッシュレス・ペーパーレスの推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 本市では、これまでに、料金徴収窓口とコールセンターの本庁舎への集約（2020年度）や、利用者窓口の一元化（2021年度）等、利用者サービスにかかる手続きのワンストップ化を進めてきました。
- ✓ また、新型コロナウイルス感染拡大を契機に、上下水道サービスにおいても、料金支払アプリ「すいりん」の導入や、下水道窓口での順番受付システムの導入（2020年度）、水道図面閲覧のオンライン化（2022年度）等、ICT技術等を活用した窓口等での接触機会の削減による、利用者サービスの向上に取り組んできました。
- ✓ ウイズコロナ・アフターコロナを見据えるとともに、社会全体のデジタル化が一層進展する状況を踏まえ、上下水道分野においても ICT 等の新技術を積極的に活用して、利用者の利便性の向上につながる取組が求められています。

#### 今後の方針

めまぐるしく変化する社会情勢や、急速に進歩する ICT 技術、利用者ニーズ等を的確に捉え、DX の推進によって、3レス（来庁レス・キャッシュレス・ペーパーレス）を実現するデジタル窓口を構築することで、さらなる利用者の利便性やサービスの向上につなげます。

#### 主な取組

- 「すいりん」の機能拡充
  - ・ リクエスト機能<sup>\*</sup>など更なる機能拡充に取組み、登録者数の拡大を推進
  - ・ 印刷費や郵送代の削減効果や、問合せ件数の減少に伴う電話対応や窓口業務の負担軽減
    - ※納入通知書再発行、支払方法変更、各種問合せ等の利用者からの要望（リクエスト）に対応する機能
- スマートメーターの導入に向けた検証
  - ・ A-Smart<sup>\*</sup>で共有される先進事例や課題等を踏まえ、本市の実状にあった手法を研究
  - ・ 水道メーター検針・料金収納等業務の委託事業者との実証実験を実施
    - ※技術進展が著しい IoT・AI 等の ICT によって水道事業の課題解決を目的とした産官学連携のプロジェクト、公益財団法人水道技術研究センターが発足。
- 行政手続きのオンライン化
  - ・ 2025 年度末までに申請手続きのオンライン化率 100% 達成（法令等で禁止されているものを除く）
  - ・ 給排水設備工事管理システム更新に伴う業務 DX によるオンライン手続きの促進
  - ・ 受付窓口の DX によるオンライン手続きの促進  
（政策 03 施策 02 包括的民間委託のモニタリング及び効果検証 において実施）
- 手数料決済のキャッシュレス化
  - ・ 行政手続きのオンライン化に合わせて、受付窓口での手数料決済のキャッシュレス化を検討

## 管理指標 (PI)

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
すいりんの登録者数	24,703 件	55,040 件	68,800 件	↑
申請手続のオンライン化率 オンライン化済み申請手続数/申請手続数	51/131 件	131/131 件	—	↑
給排水設備の申請*オンライン利用率 オンライン申請利用数/申請総数	0%	—	80%	↑

※給排水設備の申請：給水装置工事申込、及び排水設備計画確認申請

## 関連事業

### (DX 推進)

- ・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

## 政策 04 信頼される上下水道へ … 施策 02 利用者との信頼関係の構築

### 事業 利用者との相互理解

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 人口や水需要の減少に伴って収入の減少が見込まれる中、将来にわたって安全安心なライフラインを提供し続け、利用者に信頼される事業運営を図るためには、上下水道事業の経営状況をはじめ、事業の内容・目的・効果の透明性を高めるとともに、利用者が必要とする情報等をわかりやすく発信する必要があります。
- ✓ 利用者が上下水道局からの情報を得るツールとして、広報さかい、局ホームページ、局 SNS 等を活用した情報発信に取り組んできましたが、市政モニターアンケートの結果等からも、十分に認知されているとは言えません。
- ✓ 利用者の声を踏まえ、多様な決済ツール（コンビニ払い、モバイル・クレジット決済）の導入をはじめ、市内工事情報のホームページ掲載、管路情報の WEB 閲覧等、利用者サービスの向上や業務改善につなげるなど、双方向のコミュニケーションの確立に取り組んできました。
- ✓ ホームページの内容やチャットボット、WEB 手続き等の拡充によって、コールセンターへのお問い合わせ件数は、約 15 万件（2016 年度）から約 10 万件（2021 年度）に大幅に減少しました。

#### 今後の方針

様々な世代に上下水道事業への関心と理解を深めていただくため、最適な広報媒体や手法により積極的に情報発信するとともに、経営状況や事業の目的、効果等をわかりやすく伝えることで、事業運営の透明性を高めます。

また、利用者からの多様な意見等を利用者サービスの向上や業務改善につなげ、その対応過程の見える化を図ることで、双方向のコミュニケーションを確立し、利用者との信頼関係を構築します。

#### 主な取組

##### ● 各種媒体による効率的かつ効果的な情報発信

- ・ 利用者アンケート等を活用した利用者満足度の把握、分析を踏まえた広報活動を推進します。
- ・ 局ホームページの掲載内容の充実、検索機能の向上を図ります。
- ・ 局 SNS（Twitter、LINE）、スマートフォンアプリ「すいりん」の通知機能を活用した情報発信を推進します。

【上下水道局ホームページ】



【すいちゃん公式 Twitter】



●ターゲットに応じたメッセージ性の高い広報の実施

- ・ 局施設の見学会や出前教室をはじめ、説明会やワークショップ等を実施し、上下水道事業への理解を深めていただく機会を創出します。
- ・ ターゲットや手法、時期、費用対効果等を踏まえたイベントを実施します。

【水再生センター見学会の様子】



【上下水道出前教室の様子】



●利用者の声をサービス向上や業務改善に反映

- ・ 利用者の声に丁寧かつ速やかに対応するとともに、その内容を局内で共有し、制度・ルール等の不備があれば迅速かつ的確に改善します。
- ・ 局ホームページ等において、利用者の声の対応状況を「見える化」します。

関連事業

(DX 推進)

- ・ 問合せ対応機能の自動化（チャットボットの活用）

計画指標 (PI)

指標	現状値 (2021年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
広報媒体の認知度	21.0%	25.0%	30.0%	↑
利用者の声に対する速やかな対応 並びに局内共有できた割合	-	100%	100%	↑



## 政策 04 信頼される上下水道へ … 施策 03 カーボンニュートラルへの貢献

### 事業 エネルギー使用量の削減

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 地球規模の環境問題である温暖化の対策として、国際的にカーボンニュートラルをめざす取組が進められています。
- ✓ 日本政府においても、2050年までにカーボンニュートラルの実現を表明しています。本市では、堺市地球温暖化対策実行計画を改定し、2050年度に温室効果ガス排出量を実質ゼロとする目標を掲げました。
- ✓ 水道事業では、大阪広域水道企業団の受水圧を有効活用することで大部分を自然流下方式により配水し、配水量1㎡当たりの電力消費量は政令市18市中（千葉市、相模原市除く。）で最も少ない値となっています。
- ✓ 下水道事業では、計画処理水質を達成するため、高度処理の導入等により処理水質の向上に取り組んでいます。一方で、処理コストの増加が課題となっています。
- ✓ 本市における、上下水道事業から排出される温室効果ガスは約2.5万トン-CO<sub>2</sub>であり、市の事業の約12.5%を占めており、排出削減が求められています。
- ✓ 経営面においても、動力費は水再生センターの維持管理費の15%以上を占め、コスト削減が求められています。

#### 今後の方針

改築更新に併せた省エネ設備の導入や、LED照明設備への切り替えを進めます。  
また、各水再生センターにおいては、消費エネルギーを考慮した汚水の適正処理により、温室効果ガスの排出量を削減します。

#### 主な取組

- **省エネ設備の計画的な更新（省エネ機器）**
  - ・改築更新計画に基づき、計画的に省エネ設備へ更新します。  
※省エネ設備例：風量の制御性に優れた送風機や省エネ性能を有する受変電設備
  - ・照明設備の状態に合わせて、LED照明設備へ更新します。
- **環境負荷の少ない事業運営（省エネ運転など）**
  - ・各水再生センターにおいて、適正な処理水質を確保しつつ、設備の運転台数の最適化や間欠運転などの省エネ運転に取り組めます。

#### 管理指標（PI）

指標	現状値 (2020年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
各水再生センターの電力使用量	—	現状値以下に抑制 (モニタリング指標)		↓

## 政策 04 信頼される上下水道へ … 施策 03 カーボンニュートラルへの貢献

### 事業 再生可能エネルギーの利用推進

#### 事業の背景・現状・課題

- ✓ 地球規模の環境問題である温暖化の対策として、国際的にカーボンニュートラルをめざす取組が進められています。
- ✓ 日本政府においても、2050年までにカーボンニュートラルの実現を表明しています。本市では、堺市地球温暖化対策実行計画を改定し、2050年度に温室効果ガス排出量を実質ゼロとする目標を掲げました。
- ✓ 上下水道局においても、太陽光発電や小水力発電の導入を進めているが、再生可能エネルギーを最大限導入することが求められています。
- ✓ 堺市地球温暖化対策実行計画の目標と整合を図り、費用対効果を見据えながら取組む必要があります。

#### 今後の方針

既存施設を有効活用した再生可能エネルギーの創出に取り組みます。また、再生可能エネルギー100%電力への切替えなど、費用対効果を見据えながら再生可能エネルギーの利用を推進します。

#### 主な取組

- **太陽光・小水力発電の導入検討**
  - ・ 現在運用している創エネ設備を引き続き運用し、環境負荷低減に取り組めます。
  - ・ 上下水道施設の更なる有効活用のために、再生可能エネルギーの導入調査を行います。
  - ・ 自家消費できる箇所へ、太陽光・小水力発電の導入検討を進めます。
  - ・ 設置方法は、公共工事による導入のほか、PPA（電力販売契約）モデルも含めて検討します。
- **下水道資源・エネルギーの利用**
  - ・ 商業施設の省エネ化や水辺空間の創出に貢献するため、下水再生水複合利用を安定的に運用します。
  - ・ 下水熱など再生可能エネルギーの利用について、利用者のニーズや施設特性に応じて導入に努めます。
- **再生可能エネルギー100%電力への切替え**
  - ・ 目標達成に向けて、経営状況や費用対効果を見据えながら、上下水道関連施設で再生可能エネルギー100%電力への切替えをめざします。

#### 管理指標（PI）

指標	現状値 (2020年)	目標値 (2026年)	目標値 (2030年)	望ましい方向
再生可能エネルギー電力利用率	0%	※		↑

※再生可能エネルギー電力への切替えにあたっては、財源の確保が必要となるため、経営状況や費用対効果等を考慮しながら、切替を検討していきます。