

件 名	堺市上下水道事業経営戦略 2023-2030（案）の策定について
経過・現状 政策課題	【策定の背景と趣旨】 ・上下水道事業では、人口減少による水需要の減少、施設の老朽化対策、地震や大雨などの大規模災害への対策といった従来からの課題に加え、DXの進展や物価高騰、感染症対策と事業の両立など近年の急速な時代の変化への対応が必要。 ・国からは「経営戦略」に基づく計画的かつ合理的な経営により、経営基盤の強化を図ることが求められている。 ・これらのことから、アセットマネジメントに基づく50年間の長期視点での方向性と長期達成目標を「未来像」として定め、これを基に、8年間の計画である「堺市上下水道事業経営戦略 2023-2030（案）」を策定した。 【策定経過】 令和3年9月 （仮称）堺市上下水道ビジョン策定検討懇話会設置以降6回の懇話会を開催 令和4年10月 堺市上下水道事業経営戦略 2023-2030（素案）策定
対応方針 今後の取組 （案）	1 経営戦略の特徴 (1) 50年間の長期視点での方向性と長期達成目標（未来像）のもと、8年間の経営戦略（案）を策定 (2) 事業上の課題や社会情勢の変化に対応した事業の推進 (3) KGIの設定と進行管理 2 経営戦略の概要 (1) 計画期間 2023（令和5）年度から2030（令和12）年度までの8年間 (2) 計画の構造 - 企業理念 都市活動を支え、健康と暮らしを守る - めざすべき姿とゴール（KGI） めざすべき姿：イノベティブで「SMART」な上下水道 ゴール1 上下水道施設の適切な資産管理（老朽管または劣化管の対応） ゴール2 持続可能な経営（計画期間内の累積利益及び累積資金） ゴール3 事業に対する理解度・利便性向上（利用者からの問合せ）

	4 つの政策 政策 01 市民の健康と快適な暮らしの確保 政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保 政策 03 安定した経営の実現 政策 04 信頼される上下水道へ 3 今後の予定 令和 4 年 12 月 パブリックコメント実施 令和 5 年 1 月 パブリックコメントのとりまとめ、(仮称) 堺市上下水道ビジョン策定検討懇話会へ報告 令和 5 年 2 月 堺市上下水道事業経営戦略 2023-2030 策定
効果の想定	・ 水道の老朽管 : 現状の 0%を維持 ・ 下水道の劣化管 : 全て適切に措置されている ・ 累積利益及び累積資金 : 黒字を確保 ・ コールセンターへの問合せ件数 : 2021 年度比 2 割以上削減※ ※2021 年度 102,977 件 → 2030 年度 82,000 件 【基本計画の KPI 等】 水道優先耐震化路線の耐震化率 : 計画通り目標値を達成 R3 年度実績 92.3% (2025 目標値 100.0%) 水道管路耐震化率 : 計画通り目標値を達成 R3 年度実績 30.3% (2025 目標値 33.8%)
関係局との 政 策 連 携	危機管理室、環境局、建設局 等

The diagram illustrates the planning and evaluation cycle across two fiscal years: X年度 (Fiscal Year X) and (X+1)年度 (Fiscal Year X+1).

X年度 (Fiscal Year X):

- 単年度実施計画 P (Single-Year Implementation Plan P):** The top-level plan for the year.
- 前期事業 D (Previous Business D):** The first business activity.
- 後期事業 D (Later Business D):** The second business activity.
- 中間評価 C (Intermediate Evaluation C):** Conducted after the first business activity.
- 後期事業に反映 A (Reflect in Later Business A):** The result of the intermediate evaluation is used to adjust the second business activity.
- 次年度計画に反映 A (Reflect in Next Year's Plan A):** The result of the intermediate evaluation is used to adjust the single-year implementation plan for the next year.

(X+1)年度 (Fiscal Year X+1):

- 単年度実施計画 P (Single-Year Implementation Plan P):** The top-level plan for the year, which has been adjusted from the previous year's plan.
- 前期事業 D (Previous Business D):** The first business activity.
- 後期事業 D (Later Business D):** The second business activity.
- 期末評価 C (End-of-Year Evaluation C):** Conducted after the first business activity.
- 中間評価に反映 A (Reflect in Intermediate Evaluation A):** The result of the end-of-year evaluation is used to adjust the second business activity.

政策01 市民の健康と快適な暮らしの確保

上下水道サービスを維持し、市民の健康と快適な暮らしを確保する。



施策01 良質な水道水質の維持

- 良質な水道水質の維持
(水安全計画の運用、水質の検査・監視)

施策02 安全で良好な水環境の維持

- 汚水の適正処理の推進
- 公共用水域への汚水流出防止

施策03 戦略的な上下水道施設の管理

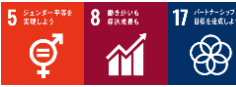
- 水道施設の維持修繕・更新・最適化
- 下水道施設の維持・改築修繕・最適化

	指標名	現状値（2021年度）	目標値（2030年度）
KPI	水質基準適合率	100%	100%
	放流水質基準達成率	100%	100%
	未水洗汚水量	5,410千m ³	4,728千m ³
	水道管路の耐震化率	30.3%	39.2%
	有効率	94.0% (2018～21年度平均)	95.0%以上 (2023～26年度)
	下水道管きよの計画的調査率※	(2024年度) 0% 84.8% → 100% (2021年度) (2023年度)	100%

※ 現在実施している管きよ調査は2023年度に完了し、2024年度より新たな指標で調査を開始

政策03 安定した経営の実現

企業力の向上と経営基盤の強化により、経営の安定性を確保する。



施策01 企業力の向上

- 挑戦する人材の育成【職員力の強化】
(技術力の継承・自己成長の支援など)
- 魅力ある組織の構築【組織力の強化】
(スマートオフィス・育休取得促進など)
- DX推進（アナログな仕事のデジタル化を推進）

施策02 経営基盤の強化

- 水道経営（収支改善・長期的な企業債借入抑制）
- 下水道経営（長期借入・長期的な企業債借入抑制）
- 広域連携の推進
(府域水道の全体最適の検討・他事業体との連携など)
- 公民連携の推進（運転・維持管理体制の再構築など）
- 包括的民間委託のモニタリング及び効果検証

	指標名	現状値（2021年度）	目標値（2030年度）
KPI	研究発表等件数	12件 (年平均)	合計120件以上 (計画期間8年間)
	時間外勤務総時間数の削減率 (2019年度比)	△13.9%	△15%
	純損益	毎年度の計画値を上回る	
	単年度資金収支	毎年度の計画値を上回る	

収支見通し

※第7回懇話会（2023年1月開催予定）にあわせて、収支見通しに2022年度決算見込みと2023年度予算案を反映します。

水道事業・・・計画期間内に純損失が発生するが、累積利益で収支ギャップを解消

	2020 決算	2021 決算	2022 予算	2023 計画	2024 計画	2025 計画	2026 計画	2027 計画	2028 計画	2029 計画	2030 計画	2031	2032
純損益	15	10	5	39	0	0	△1	△1	△4	△6	△8	△10	△12
単年度資金収支	△6	6	△7	40	3	5	2	2	△4	△8	△8	△12	△14
累積資金（引当金含む）	76	82	75	115	118	122	124	126	122	114	106	94	81

※計画期間内の建設改良費約571億円、企業債償還金約147億円

政策02 災害時の飲料水と衛生環境の確保

自然災害等による被害を抑え、被災時でも安全な飲料水と衛生環境を確保する。



施策01 発災時における上下水道機能の確保

- 水道施設の耐震化・バックアップ
- 下水道施設の耐震化

施策02 浸水対策の推進

- 雨水整備の推進

施策03 上下水道の被災に備えた対策の推進(公助)

- 災害対応力の強化
- 飲料水の確保

施策04 自助・共助の活動促進

- 自助・共助の啓発（平時の情報発信）
- 災害情報の発信（非常時の情報発信）

	指標名	現状値（2021年度）	目標値（2030年度）
KPI	優先耐震化路線の耐震化率（水道）	92.3%	100% (2025年度達成予定)
	配水池の耐震化率（水道）	77.4%	88.4%
	重要な管きよの耐震化率（下水道）※1	97.7%	98.3%
	重点地区の浸水対策実施率※2	(2023年度) 0% 85.8% → 85.8% 〔(2021年度) (2022年度)〕	69.2%
	上下水道機能の応急復旧の短縮	水 道25日・下水道30日	期間の短縮をめざす
	災害に備えて家庭又は地域等で 対策を講じている割合	－	80%

※1 2023年度からは、対象延長を拡大し、耐震化を進める。

※2 現在実施している対策地区を見直し、2023年度より新たな重点地区（13地区）に対して対策を実施

政策04 信頼される上下水道へ

公営企業としての社会的責任を果たし、利用者との信頼関係を構築する。



施策01 利用者の利便性の向上

- 来庁レス・キャッシュレス・ペーパーレスの推進

施策02 利用者との信頼関係の構築

- 利用者との相互理解

施策03 カーボンニュートラルへの貢献

- エネルギー使用量の削減（省エネ）
- 再生可能エネルギーの利用推進（創エネなど）

	指標名	現状値（2021年度）	目標値（2030年度）
KPI	「すいりん」の登録率	7.2%	20%
	来庁による給排水設備の申請、及び 受付窓口の利用者数の減少率	－	△80% (2020年度比)
	広報・広聴の満足度「満足していない」の割合	5.6%	5%未満
	温室効果ガス排出量の削減率 (2013年度比)	△15.5%	△50%

下水道事業・・・計画期間内の純損益と累積資金の黒字を確保

	2020 決算	2021 決算	2022 予算	2023 計画	2024 計画	2025 計画	2026 計画	2027 計画	2028 計画	2029 計画	2030 計画	2031	2032
純損益	17	18	15	11	12	10	9	14	13	12	12	11	10
単年度資金収支	1	△6	△6	△1	△4	△6	△6	△3	△5	△7	△2	△1	△10
累積資金（引当金含む）	65	60	54	53	49	43	37	33	29	22	19	19	8
一般会計繰入金※	78	78	79	80	80	83	83	80	79	79	78	78	78

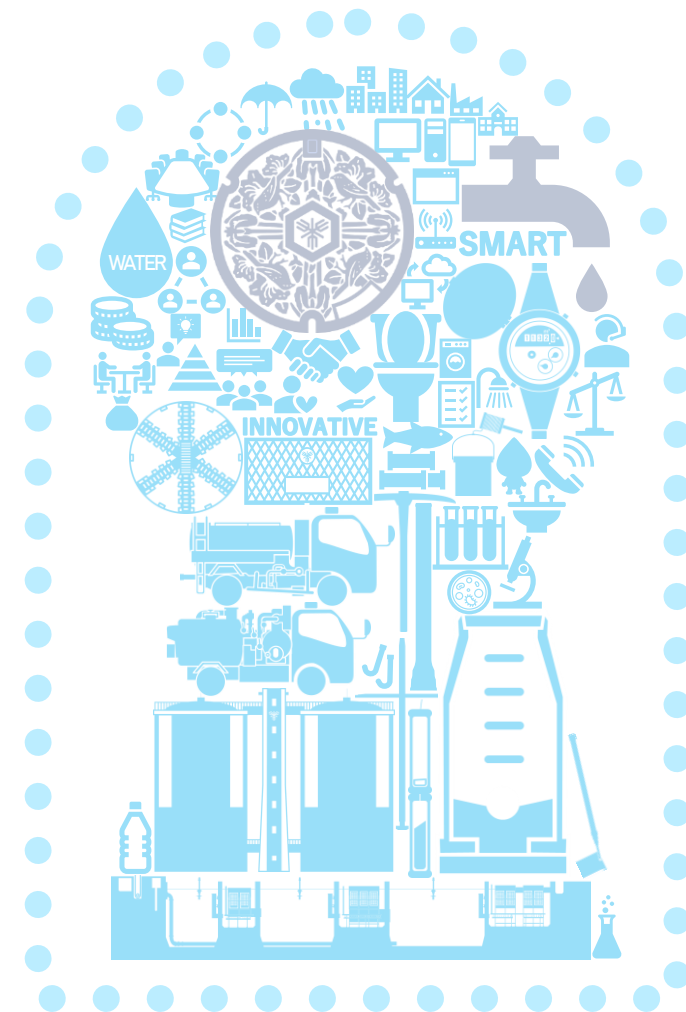
※計画期間内の建設改良費約1095億円、企業債償還金約1285億円

※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。

(案)

堺市上下水道事業
経営戦略

2023 – 2030



目次

はじめに

堺市上下水道局の理念	2
01 経営戦略の策定について	
策定の趣旨	3
経営戦略の位置付け	5
経営戦略の計画期間	6
計画の構造	7

02 堺市上下水道の現状と課題

水道事業の現状	9
下水道事業の現状	11
上下水道事業を取り巻く社会情勢	13
上下水道事業の抱える課題	17

03 経営戦略のゴールと施策体系

経営戦略のゴールと施策体系	21
---------------	----

04 各政策における施策と事業

政策01 市民の健康と快適な暮らしの確保	23
施策01 良質な水道水質の維持	24
施策02 安全で良好な水環境の維持	25
施策03 戦略的な上下水道施設の管理	26
TOPIC01 水道施設の最適化・更新	27
TOPIC02 下水道施設の最適化・改築修繕	29
政策02 災害時の飲料水と衛生環境の確保	31
施策01 発災時における上下水道機能の確保	32
施策02 浸水対策の推進	33
施策03 上下水道の被災に備えた対策の推進（公助）	35
施策04 自助・共助の活動促進	36
TOPIC03 危機管理体制	37
TOPIC04 下水道施設の耐震化	39
TOPIC05 下水道施設の浸水対策	41

政策03 安定した経営の実現	43
施策01 企業力の向上	44
施策02 経営基盤の強化	45
TOPIC06 財政計画について その1	47
TOPIC06 財政計画について その2	49
TOPIC07 広域連携と公民連携	51
政策04 信頼される上下水道へ	53
施策01 利用者の利便性の向上	54
施策02 利用者との信頼関係の構築	55
施策03 カーボンニュートラルへの貢献	56
TOPIC08 DXの推進	57

各政策における施策と事業の一覧	59
-----------------	----

05 経営戦略の実行に向けて

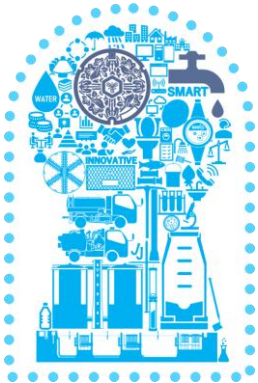
経営戦略の進行管理	61
経営戦略の中間改定	63

06 事業24

良質な水道水質の維持	65
汚水の適正処理の推進	67
公共用水域への汚水流出防止	69
水道施設の維持修繕・更新・最適化	70
下水道施設の維持・改築修繕・最適化	73
水道施設の耐震化・バックアップ	75
下水道施設の耐震化	77
雨水整備の推進	79
災害対応力の強化	81
飲料水の確保	83
自助・共助の啓発（平時の情報発信）	84
災害情報の発信（非常時の情報発信）	86
挑戦する人材の育成	87
魅力ある組織の構築	88
DX推進	89
収支バランスの改善（水道事業）	90
収支バランスの改善（下水道事業）	95
広域連携の推進	100
公民連携の推進	101
包括的民間委託のモニタリング及び効果検証	102
来庁レス・キャッシュレス・ペーパーレスの推進	103
利用者との相互理解	105
エネルギー使用量の削減	107
再生可能エネルギーの利用推進	108

07 資料

用語解説	資-1
策定の経過	資-11



本冊子の表紙では、仁徳天皇陵古墳に代表される前方後円墳をモチーフにしています。



この「すいちゃん」のシルエットも隠れてます。



堺市上下水道局
マスコットキャラクター
すいちゃん

堺市上下水道局の理念

企業理念

都市活動を支え、 健康と暮らしを守る

— 市民に信頼され未来に続く堺の上下水道 —

堺市は、古代から中世・近代と、時代の流れにつれ、その姿を変え、発展してきた都市です。
都市は、生き物です。常に一定の形を持つものではありません。産業や市民生活の形も、生命活動に合わせて常に変化し続けています。上下水道局は、動き続ける“堺”の躍動を「都市活動」という言葉に置き換え、「都市活動」を「安全な水」で支え、さらに「安全な水」を通して「健康と暮らし」を守ります。

経営理念

続けることで、続く！

— 変化を恐れず、創造・挑戦し続ける —

ひと昔前、高度経済成長期のころ、堺市では人口が増え続けてきました。
それにあわせ、私たちは近代の上下水道を「つくり」続けてきました。
しかし、今、堺市は人口減少社会の到来という時代の転換期を迎えています。
一方、「安全安心なライフラインの確保」「将来に向けた快適な暮らしの確保」、この使命は変わりません。
将来にわたって上下水道を「まもり」続ける必要があります。仁徳天皇陵古墳が1600年を経て先人から受け継がれてきたように、今、私たちは都市活動の変化に対し、自らが「変化を恐れず、創造・挑戦し続ける」ことで、市民に信頼される「堺の上下水道」を未来の人達へ受け継ぎます。

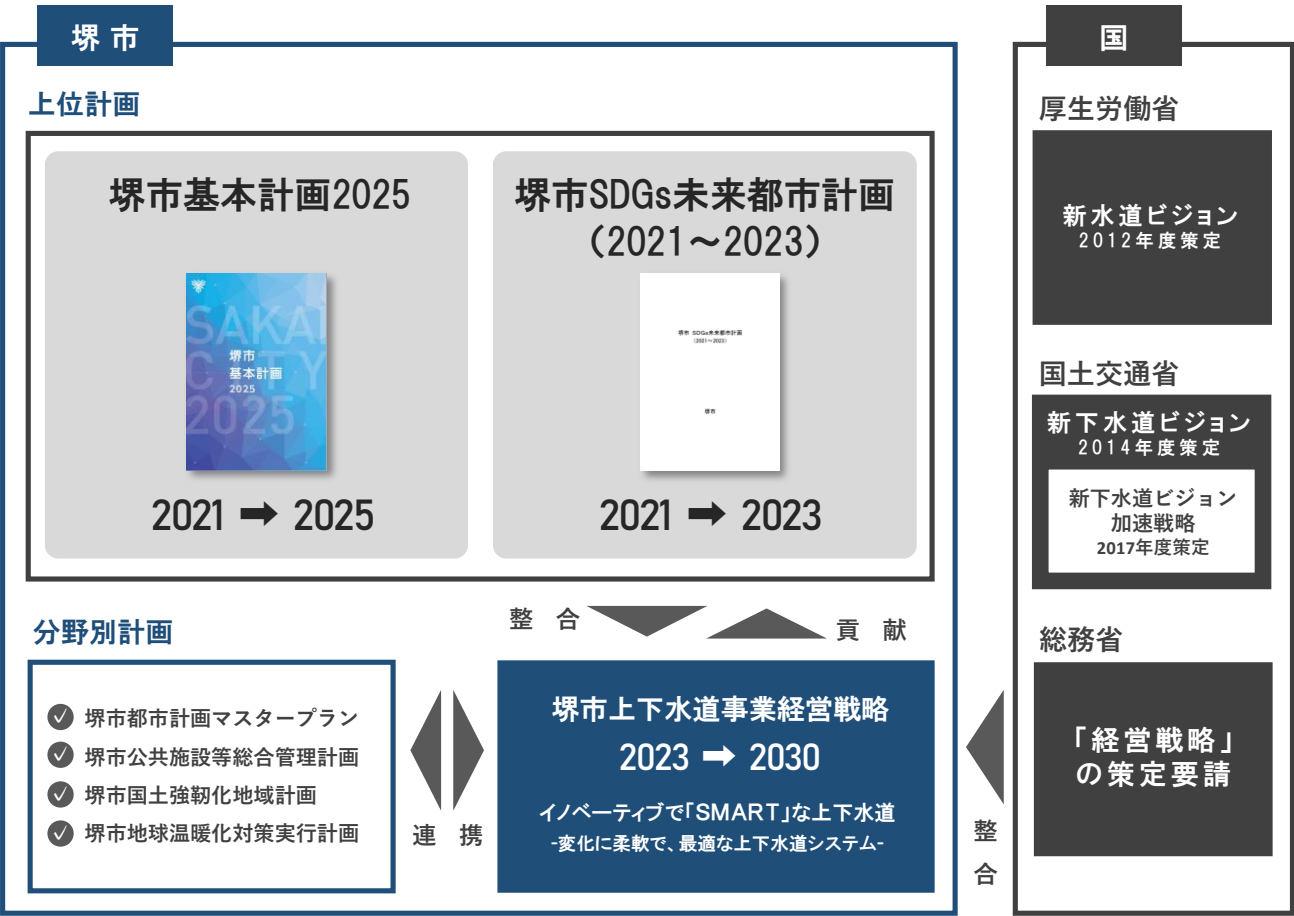
行動規範

し・ん・ら・い・Ki・Zu・Ku

「しみんなのため みんなので みらいに誇れる さかいの上下水道をki・zu・ku」を行動規範として掲げ、利用者から信頼される上下水道をめざし続けます。

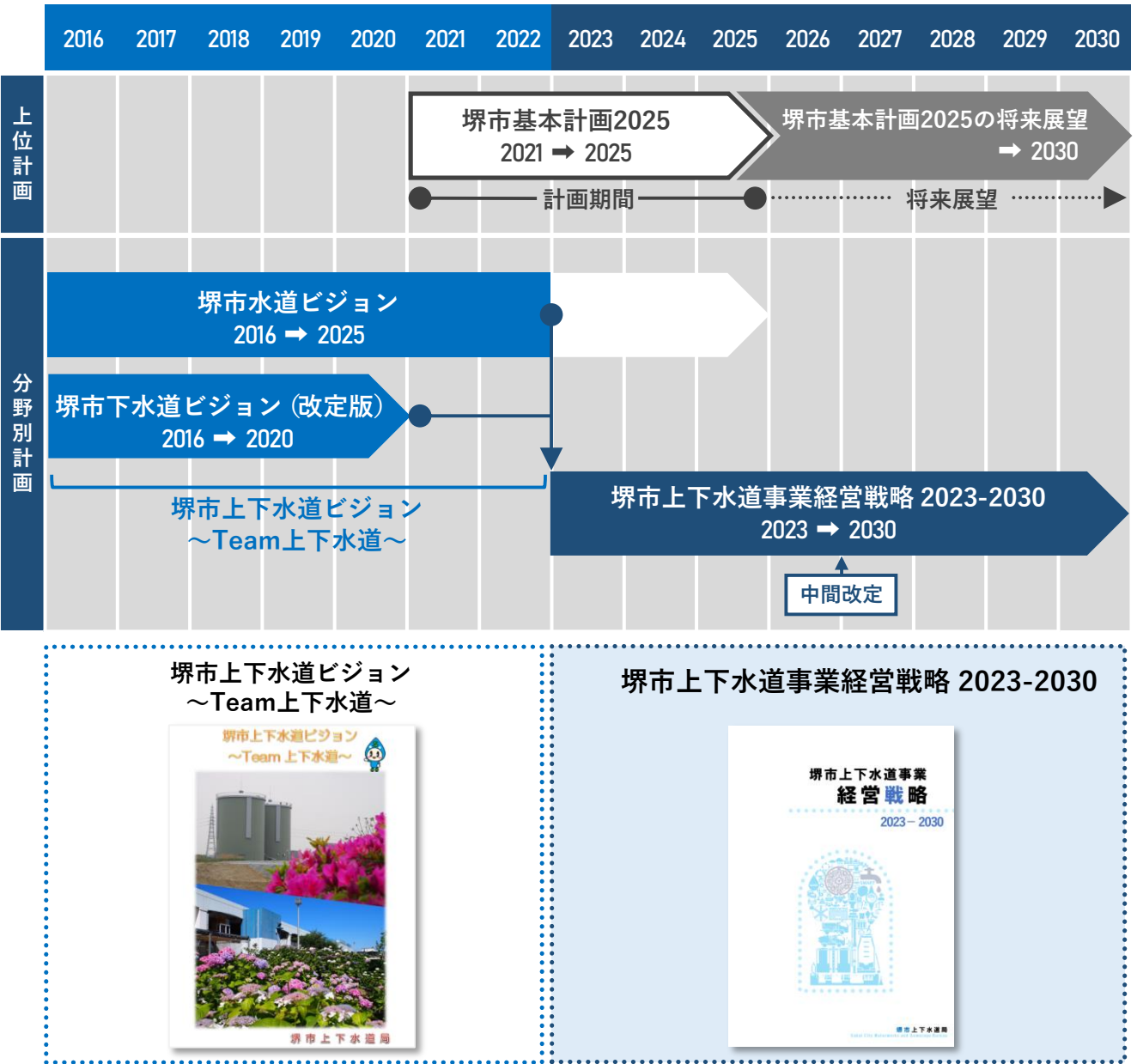
経営戦略の位置付け

本計画は、上位計画である「堺市基本計画2025」の分野別計画として位置付けています。堺市都市計画マスタープランなどの計画と連携して、上位計画の達成をめざします。また本計画は、総務省の「経営戦略」策定の要請や、厚生労働省の「新水道ビジョン」、国土交通省の「新下水道ビジョン」の方向性を踏まえた計画としています。



経営戦略の計画期間

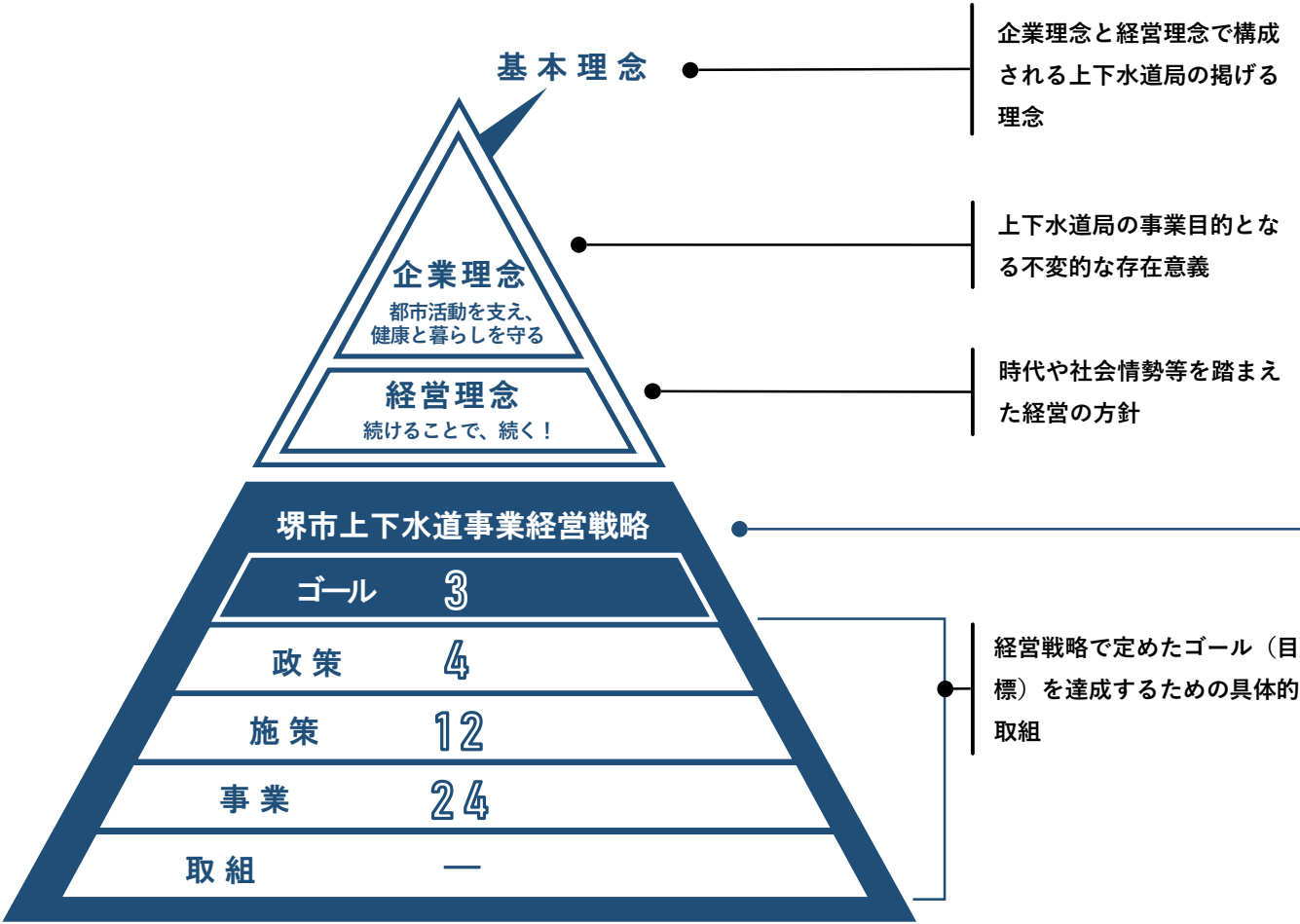
計画期間は、2023年度（令和5年度）から2030年度（令和12年度）までの8年間とします。また、中間年度（2026年度）に、計画の中間改定を行います（詳しくは、63ページ）。



本計画の計画期間は、上位計画の「堺市基本計画2025」が2030年度を見据えていることを踏まえて、2030年度（令和12年度）までの8年間とします。

計画の構造

今後8年間の上下水道事業の「めざすべき姿」を定めました。また、ゴールに向けた「政策」、「施策」、「事業」及び「取組」を定めました。



堺市上下水道事業経営戦略2023-2030

めざすべき姿

イノベーティブで「SMART」な上下水道
- 変化に柔軟で、最適な上下水道システム -

3つのゴール

めざすべき姿を具体化するため、3つのゴールを定め、その達成度を評価するためのKGI（Key Goal Indicator：重要目標達成指標）を設定しました。



KGI	老朽管または劣化管への対応	KGI	計画期間内の累積利益及び累積資金	KGI	利用者からの問合せ
✓	水道の老朽管※1 ➡ 現状の0%を維持	✓	累積利益 ➡ 黒字の確保	✓	コールセンターへの問合せ件数 ➡ 2割以上減少(2021年度比)
✓	下水道の劣化管※2 ➡ すべて適切に措置されている	✓	累積資金 ➡ 黒字の確保		102,977 件 ➡ 82,000 件以下 (2021年度) (2030年度)

上下水道に求められる市民の生活環境や公衆衛生を確保し、安全・安心につなげます。

そのためには、今後、老朽化が進む上下水道施設を適切に管理する必要があるため、ゴールを「上下水道施設の適切な資産管理」とし、KGIを「老朽管または劣化管への対応」としました。

収支バランスを保つことで、経営基盤を強化し、将来に渡る経営の安定性を確保します。

そのためには、利益と資金収支の黒字を保つ必要があるため、ゴールを「持続可能な経営」とし、KGIを「計画期間内の累積利益及び累積資金」としました。

安全・安心のKGIに関する注釈

※1 水道の老朽管 … 目標耐用年数を超過した管路（状態監視できる管路等を除く）

※2 下水道の劣化管 … 調査により、クラックや破損等の損傷度合いから対策が必要と判断される管きょ（下水道維持管理指針に基づく2段階の緊急度評価のうち、緊急度Ⅰ・Ⅱに該当する管きょ）を指す。また、適切な措置とは、調査データの管理から改築・修繕工事実施までの一連の取組を指す。

上下水道施設の耐震化や浸水対策等の事業の計画的な推進をはじめ、多様なニーズを踏まえた広報・広聴活動を通じて、利用者との信頼関係を構築します。また、キャッシュレス決済をはじめ、各種手続きの電子化拡充等の環境整備による利用者サービスの向上を推進します。

これらの取組により、利用者からの問合せに24時間365日対応しているコールセンターへの問合せ件数の減少につながるため、ゴールを「事業に対する理解度・利便性向上」とし、KGIを「利用者からの問合せ」としました。

02 堺市上下水道の現状と課題

水道事業の現状

本市の水道事業は、1910年に近代水道として全国で18番目に給水を開始しました。

創設時は大和川を唯一の水源としていましたが、水質の悪化などを受け、1978年に大和川取水を停止するに至り、現在では淀川を水源とする大阪広域水道企業団（旧・大阪府営水道）からの全量受水で賄っています。

6か所の分水施設から受水した水を、11施設（31池）の配水池に貯留し、2,425kmの水道管路で、水を供給しています。

※大阪広域水道企業団は、大阪府内42市町村からなる一部事務組合です。
淀川の水を高度処理し、大阪市を除く府内の各市町村に供給しています。

事業の現状（2021年度末）

項目	内容
行政区域内人口	823,634 人
給水人口 A	824,971 人
給水区域内人口 B	825,054 人
給水普及率 $A \div B$	99.99 %
年間給水量	93,202 千m ³
年間有収水量	87,005 千m ³
受水量	93,202 千m ³
1日平均給水量	255 千m ³ /日

本市の水道事業の特徴

平時

本市の配水池は、南部の丘陵地に配置し、高低差を活かした自然流下方式で水道水を供給しています。また、市内12か所に設置した水質モニターで、水質を監視し、安全な水道水を供給しています。

非常時

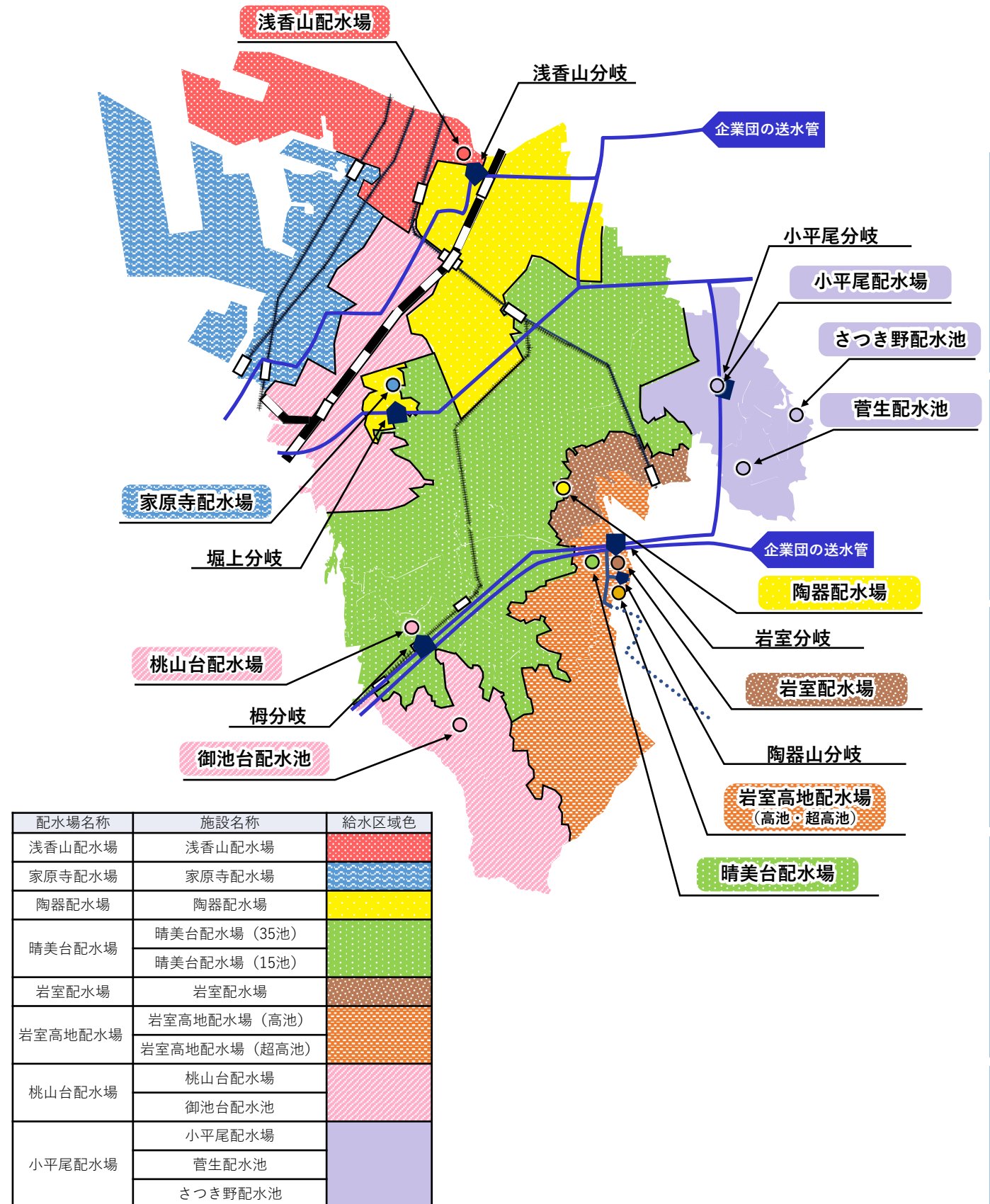
災害時の応急給水施設として、耐震性のある配水池と耐震性貯水槽（100m³× 4 か所）により、約8万m³の応急給水用水の貯留（利用者の使用量8日間分）が可能です。また、本市水道施設の復旧後、施設の給水設備の破損時や給水施設の停電時でも利用可能な災害時給水栓を全市立小学校と区役所（101か所）に設置しています。

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整備した14か所の緊急連絡管や給水区域間の連絡管などのバックアップ（水の融通）施設を整備しています。

水道給水区域及び施設の現状

項目	内容
配水池	11施設（31池）配水池総容量240,400 m³
管路	2,425 km

配水池と企業団からの受水地点



※ 給水区域には、和泉市の一部を含みます。

02 堺市上下水道の現状と課題

下水道事業の現状

本市の下水道事業は、1952年に下水道法による事業認可を取得し土居川周辺を中心とする浸水対策事業に着手しました。1963年には三宝下水処理場（以下、水再生センターという）が供用を開始し、本格的な公共下水道事業を開始しました。公衆衛生の向上や公共用水域の水質保全、浸水防除を目的に下水道管きょやポンプ場などの整備を進め、2014年度には公道の汚水整備が概成しました。

単独公共下水道については、三宝、泉北、石津の各処理区に3か所の水再生センターと6か所のポンプ場を所有しています。流域関連公共下水道については、今池、北部処理区があり、大阪府が所管する水みらいセンターにて汚水を処理しています。また、市域の約15％は合流式下水道であり、約3,133kmの下水管により市内の下水を排水しています。

事業の現状（2021年度末）

項目		内容
行政区域内人口	A	823,634 人
処理区域内人口	B	811,186 人
普及率	$B \div A$	98.5 %
水洗便所設置済人口	C	777,599 人
水洗化率	$C \div B$	95.9 %
年間総処理水量		106,364 千 m ³ /年
1日平均処理水量（晴天時）		203 千 m ³ /日

本市の公共下水道事業の特徴

平 時

汚水処理では、3か所の水再生センターを所有し、1日当たり約30万m³の処理能力があります。処理については、標準活性汚泥法の他に、高度処理である循環式硝化脱窒法、嫌気無酸素好気法及び循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法の4つの処理法を採用し、処理能力の半分程度で高度処理を行い、公共用水域の安全で良好な水環境を維持しています。また、汚水処理で発生する汚泥は、大阪府が管理する大阪南汚泥広域処理場へ全量送泥しています。

浸水対策では、計画降雨時間約50mmの大雨に対応するため、過去の浸水実績と浸水シミュレーションより「浸水危険解消重点地区」24地区を選定し、雨水幹線や雨水ポンプ場などの整備を行い、被害の最小化を図っています。

非常時

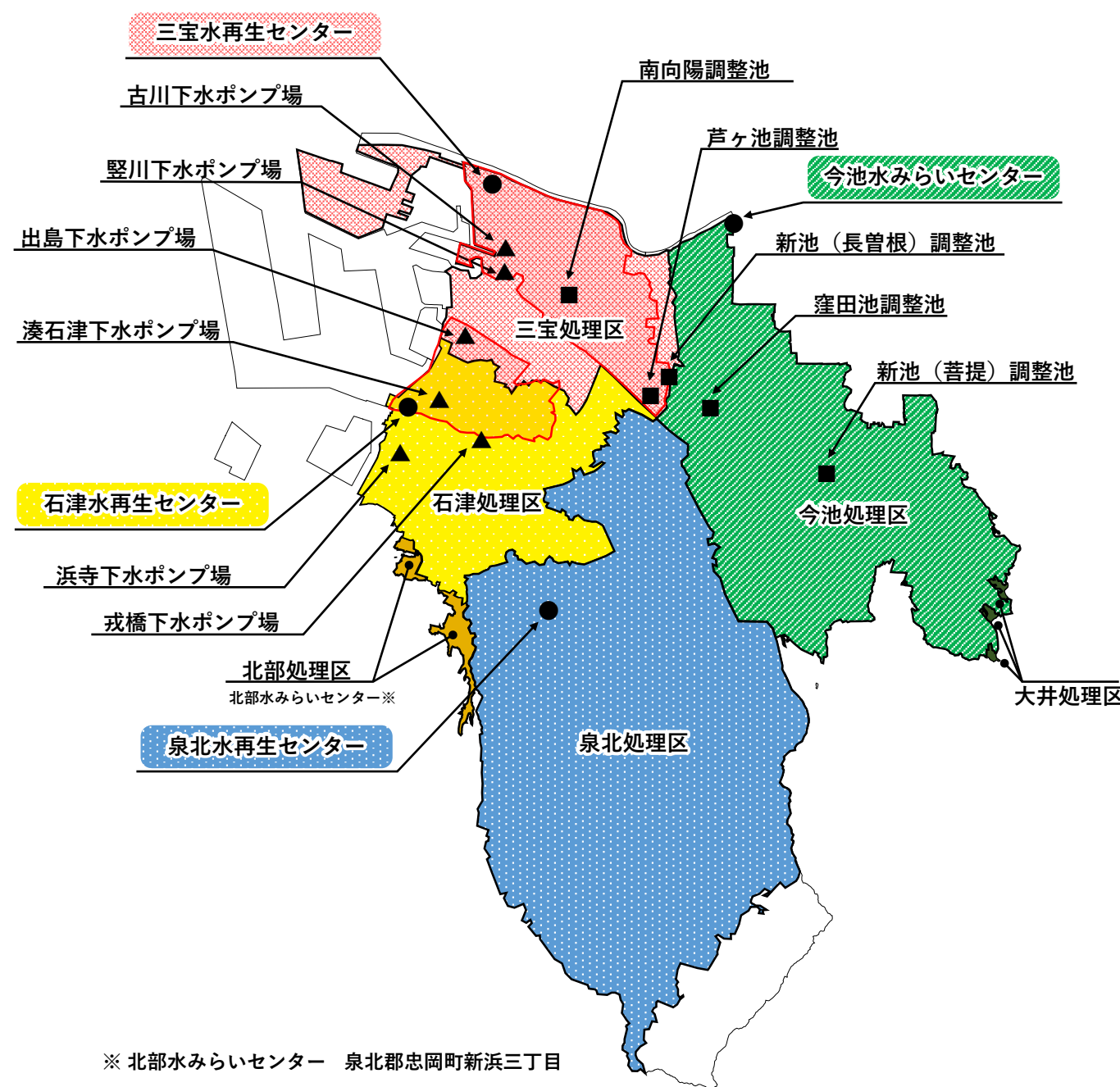
地震時では、重要な管きょの耐震化や水再生センター及びポンプ場の建築施設の耐震化に加え、全市立小学校などへのマンホールトイレの整備（102か所）により、トイレ機能や下水処理機能を確保しています。危機管理体制では、応急復旧の拠点となる災害対策センターの整備や各拠点の集約により、早期に復旧できる体制を構築しています。

処理区域及び施設の現状（2021年度末）

項目	内容			
処理施設 （単独公共下水道）	処理区	処理場の名称	施設能力	年間処理水量
	三宝	三宝水再生センター	120,200 m ³ /日	34,246,929 m ³
	石津	石津水再生センター	76,400 m ³ /日	20,003,610 m ³
	泉北	泉北水再生センター	107,300 m ³ /日	27,860,375 m ³
処理施設 （流域下水道）	合計		303,900 m ³ /日	82,110,914 m ³
	今池	今池水みらいセンター	138,000 m ³ /日	23,552,826 m ³ ※
	北部	北部水みらいセンター	212,700 m ³ /日	700,014 m ³ ※
	合計		350,700 m ³ /日	24,252,840 m ³
管路	約3,133 km（合流管395km、汚水管1,843km、雨水管895km）、調整池5池			
ポンプ場	6か所（合流ポンプ場4か所、汚水ポンプ場1か所、雨水ポンプ場1か所）			

※堺市分の処理水量

水再生センター、ポンプ場及び雨水調整池



※ 北部水みらいセンター 泉北郡忠岡町新浜三丁目

02 堺市上下水道の現状と課題

上下水道事業を取り巻く社会情勢

人口減少

2012年 84.2万人
2045年 68.4万人

本市の人口は、2012年をピークに、今後も人口減少の進行が予測されます。これに伴い水需要の減少が予測されます。

自然災害の頻発・激甚化



近年、全国的に大規模な地震が発生しており、本市では、上町断層帯地震や南海トラフ巨大地震による被害が懸念されています。また、局地的な大雨の増加に加え、都市化の進展等に伴い、雨水の流出量が増えており、これまで以上に浸水被害が生じるおそれがあります。

上下水道に係る国の動き

- ✓ 総務省からは経営戦略について、長期間の投資試算・財源試算を行ったうえで、収支が均衡した「投資・財政計画」を策定することや、更なる公営企業の経営改革が求められています。
- ✓ 厚生労働省からは、水道法の改正などにより、水道の基盤強化を求められています。
- ✓ 内閣官房からは、2020年12月に「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が示されました。

Society5.0 の到来

現在、高度情報化社会と言われるSociety 5.0への転換期を迎えており、これまで以上にIoTやロボット、AI、ビッグデータ等の先端技術を活用した事業モデルの構築と新たな価値の創造が求められています。

地球規模の環境問題への対応強化

温室効果ガス 2050年
CO₂ etc. 実質 0t

国では2020年に、温室効果ガス排出量を2050年までに実質ゼロにする目標を掲げています。これを受け、本市においても、「堺市地球温暖化対策実行計画」のもと、カーボンニュートラルに向けて環境対策の一層の推進を図ります。

SDGsの推進



SDGs（持続可能な開発目標）に関して、本市は2018年6月に国から「SDGs未来都市」に選定されており、上下水道局においても、公営企業としてSDGsの理念を踏まえ、ゴールの達成に向けた取組を進める必要があります。

感染症の拡大を契機とした意識や行動の変容

新型コロナウイルス感染症の拡大を受けて、上下水道分野においても、感染症対策と事業活動の両立に向けた、時差出勤やテレワークなどの「働き方改革」が急速に進みました。

原油価格や物価の高騰



2020年以降、コロナ禍による市民生活や経済への影響が依然として続く中、ウクライナ情勢の影響を受け、世界規模で不確実性が高まり、原油価格や物価の高騰が続いています。

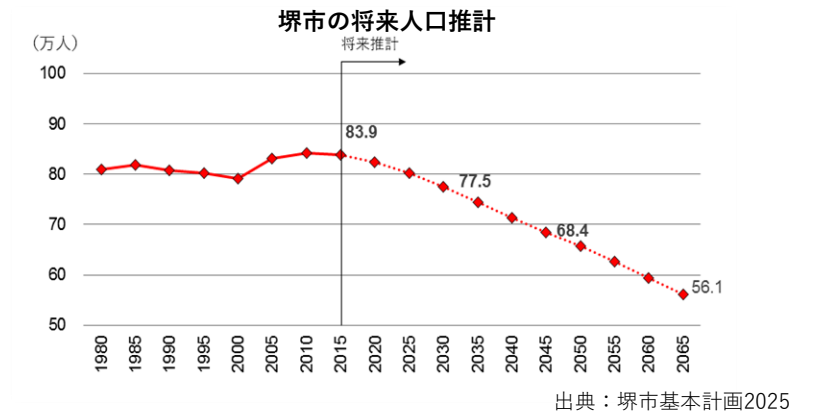
人口減少に伴う水需要の減少

水需要予測

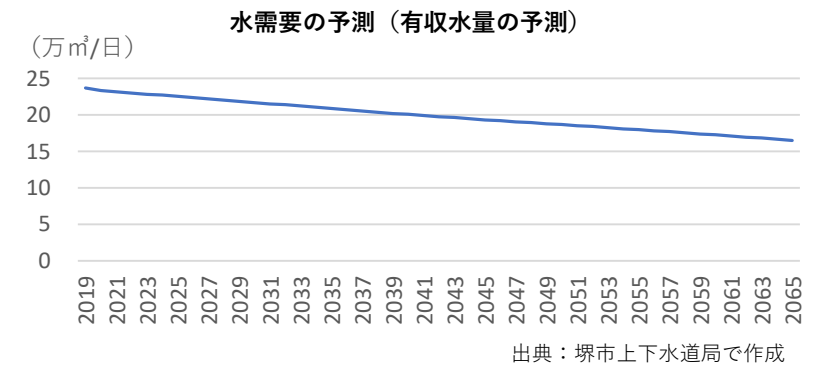
本市の人口は、2012年6月の84.2万人をピークに減少しています。2030年には77.5万人と80万人を下回り、2045年には68.4万人と70万人を下回ります。

人口減少に加え、節水機器の普及により、水需要の減少傾向が続くものと見込まれます。2065年度の予測では水道事業で17万m³/日、下水道事業で16万m³/日となり、それぞれ2019年度比で約30%減少する見込みとなっています。

これに伴い、上下水道事業における収入の大部分を占める水道料金や下水道使用料についても、長期的に減収傾向で推移するものと見込まれています。



出典：堺市基本計画2025



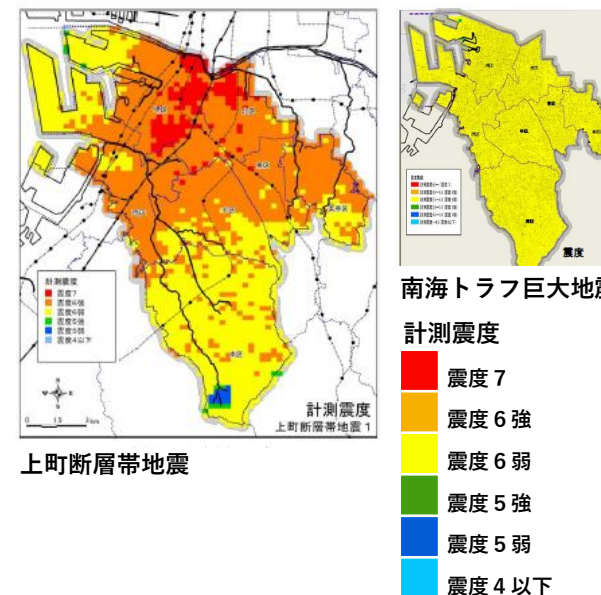
出典：堺市上下水道局で作成

自然災害の頻発・激甚化

地震

2011年に発生した東日本大震災以降、熊本地震や大阪府北部地震、北海道胆振東部地震など、大規模な地震が各地で多発しています。本市においても、上町断層帯地震や南海トラフ巨大地震による被害が懸念されるため、災害リスクへの対応が求められています。

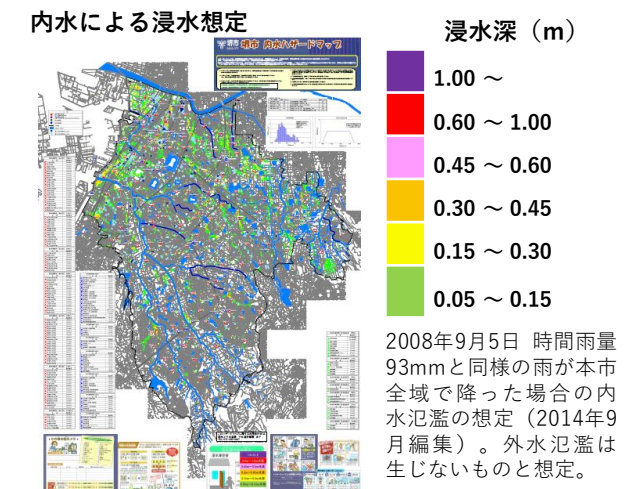
想定地震における震度分布



出典：堺市地域防災計画（2022年3月）

風水害

気候変動の影響により、局地的な大雨が増加する中、都市化の進展等に伴い、雨水の流出量が増え、これまで以上に浸水被害が生じるおそれがあります。本市でも、2008年、2012年の大雨で、床上・床下浸水被害が多数発生、近年は毎年のように浸水被害が発生し、2022年9月2日の大雨では、堺市の1時間最大降水量の過去最高を更新する等、浸水リスクへの対応が求められています。加えて、台風などの風水害の激甚化により、大規模停電による設備の停止のリスクが高まっています。



出典：堺市内水ハザードマップ

上下水道に係る国の動き

経営改革の推進

総務省の「経営戦略策定・改定ガイドライン」では、経営基盤強化と財政マネジメント向上に資する重要なツールとして、上下水道に対し、「経営戦略」の策定を求めています。また「経営戦略」の中心となる「投資・財政計画」については、計画期間を超える長期間の投資試算と財源試算を行ったうえで、収支が均衡するように調整した計画を策定するよう求めています。

水道法の改正

2019年に水道法が一部改正され、水道の基盤の強化を図るため、「広域連携の推進」や「適切な資産管理の推進」、「公民連携の推進」など、所要の措置が講じられました。

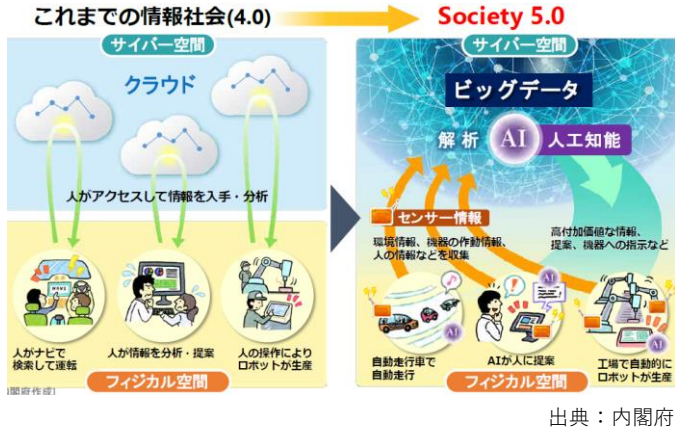
防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策

2020年12月に内閣官房から「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が示されました。この中では、以下の分野について、更なる加速化・深化を図ることとしました。

- ✓ 激甚化する風水害や切迫する大規模地震等への対策
- ✓ 予防保全型インフラメンテナンスへの転換に向けた老朽化対策の加速
- ✓ 国土強靱化に関する施策を効率的に進めるためのデジタル化等の推進

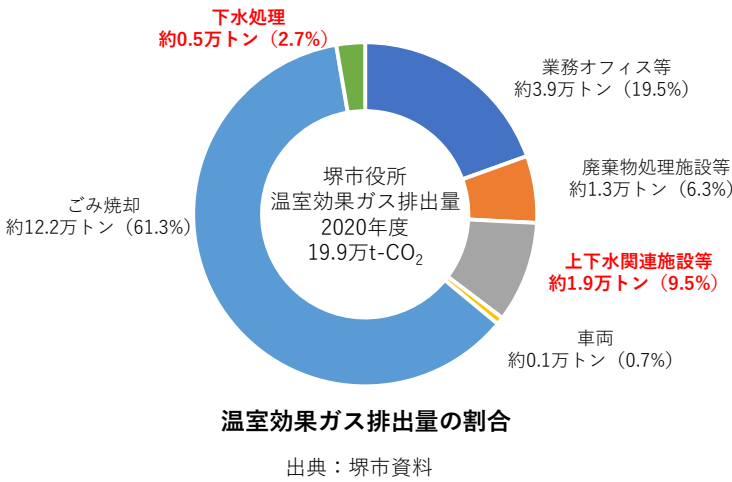
Society5.0の到来

現在政府では、高度情報化社会と言われるSociety5.0の実現を推進しています。政府がめざすSociety5.0が実現した社会では、膨大なビッグデータを人間の能力を超えたAIが解析し、その結果がロボットなどを通して人間にフィードバックされることで、生活利便性の向上や企業の収益拡大につながる新しい技術及びサービスの創出・提供が可能になると見込まれています。また、デジタル化の進展により、社会を取り巻く状況をデータ化する手段が進歩し、データ活用が重要となります。上下水道事業においても高度情報化社会におけるデータを活用した事業モデルの構築と、新たな価値の創造が求められています。



地球規模の環境問題への対応強化

近年、地球規模での環境問題が深刻化し、国際的な取組が進められています。日本では、2050年までに温室効果ガス排出量を実質ゼロにすることとしています。また、海へと流出した海洋プラスチックごみによる生態系への影響が懸念されており、2019年のG20大阪サミットでは、「大阪ブルー・オーシャン・ビジョン」が共有されるなど、海洋プラスチック対策の動きも世界レベルで加速しています。環境問題を取り巻く国際的潮流や国の動向は時代の転換点ともいえる大きな動きを見せており、自治体においても、カーボンニュートラルに向けた環境対策の一層の推進が求められています。



SDGsの推進

2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」の達成に向けて、日本においても「広く全国の地方自治体及びその地域で活動するステークホルダーによる積極的な取組を推進することが不可欠」とされています。民間企業においても、SDGsの達成に資する取組を推進する機運が醸成されるなどSDGsへの関心が高まる中で、すべての主体がその達成に向けた役割を担うことが求められています。

本市は、2018年6月に大阪府内の自治体で初めてSDGs未来都市に国から選定されており、SDGsに向けた取組を推進しています。上下水道局においてもゴールの達成に向けて取組を進める必要があります。また、公営企業としてSDGsの理念を踏まえる必要があります。



SDGsの17の目標（ゴール）



感染症の拡大を契機とした意識や行動の変容

新型コロナウイルス感染症の拡大を防止するための「新しい生活様式」の定着に伴い、機器の遠隔制御やキャッシュレス決済の拡大など、非接触型社会の更なる進展が予想されます。また、外出自粛に伴う出勤抑制により、リモートワーク、時差出勤やペーパーレス化などの「働き方改革」が急速に進んだことで、時間や場所を有効に活用する、柔軟で豊かな働き方が浸透しました。

併せて、行政においても手続きのデジタル化、ペーパーレス化など、スピード感をもって施策を講じていく必要性が高まっています。今後も引き続き、事業の質やサービス水準を維持しながら、より生産性の高い事業運営、柔軟な働き方への移行を進めます。

原油価格や物価の高騰

2020年以降のコロナ禍による経済への影響が続く中、ウクライナ情勢の悪化による資源高や急速に進行する円安、半導体の不足などの複合的な要因から、物価が高騰しています。上下水道事業においても、配水池や水再生センターの電気料金を中心に、経営への影響が現れ始めています。

このような状況においても、市民負担の軽減の観点から、上下水道料金を可能な限り維持し続けなければなりません。

02 堺市上下水道の現状と課題

上下水道事業の抱える課題

事業運営
における
課題

施設の老朽化

施設の老朽化が進む中、施設の健全性を維持しつつ、事業量と事業費を平準化し、着実に改築更新を進める必要があります。また、水需要を踏まえ、施設の規模等を最適化する必要があります。

災害対策

大規模地震や激甚化する風水害などに対し、被害を最小限に抑え早期に復旧するため、早急に対策を講じる必要があります。また、感染症との複合災害に備える必要があります。

新たな環境問題への対応

良好な水循環を維持することに加え、気候変動など新たな環境問題に対応する必要があります。

技術の継承

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、ノウハウなどの維持・向上を図り、着実に次の世代に継承する必要があります。

運営体制の最適化

経営基盤の強化策に向け、広域連携や公民連携により、安定的な運営体制を構築する必要があります。

DXの推進

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、生産性や利便性を向上させる必要があります。

企業力の向上

事業を取り巻く環境の変化に的確に対応し、安定した経営を実現するためには、「職員力」「組織力」を強化し、公営企業である上下水道局の「企業力」を向上させる必要があります。

透明性の確保

公営企業として事業を行ううえで、上下水道事業の経営状況や事業目的、具体的な取組内容などを広く発信し、利用者との信頼関係を構築する必要があります。

財務
における
課題

純利益の確保

水需要の減少に伴い料金収入が減少していく中でも、コスト縮減や収入の確保など、収支改善に取り組み、必要な事業を実施しながらも、経営の安定性が保たれるよう、純利益を確保しなければなりません。

資金の確保

施設の耐震化や老朽管路の改築更新などへの投資が本格化する中でも、将来的な企業債償還財源の不足を招くことがないように、計画的に企業債を発行することが求められます。

施設の老朽化



水道の課題

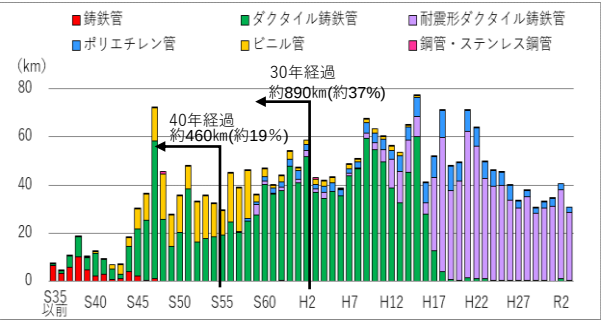
- 10年間で、水道管路の約890km（全体の約37%）が、法定耐用年数である40年を経過します
- 法定耐用年数と実耐用年数は異なるため、漏水実績等をもとに目標耐用年数を設定し、長期的な視点で事業量と事業費を平準化し、計画的に更新する必要があります
- 水道施設の更新時には、維持管理や効率的な運転を考慮し、配水池などの施設を最適な規模とするため、統廃合やダウンサイジングを行う必要があります



下水道の課題

- 施設の老朽化対策を進めるため、今後、増大する事業費に対し、国の交付金など、安定的な財源を確保する必要があります
- 施設の老朽化と人口減少を見据えた施設の統廃合を進め、施設の全体最適を図る必要があります

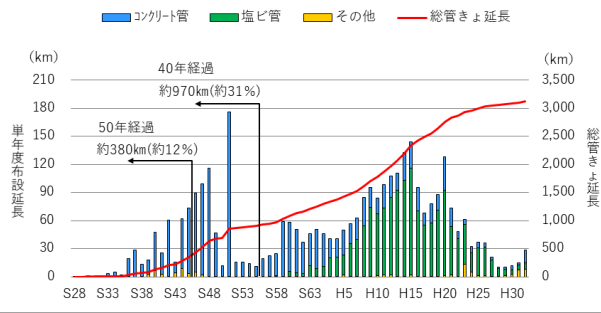
布設年度ごとの水道管の延長



注）法定耐用年数と実耐用年数は異なります。 出典：堺市上下水道局で作成

水道管路は、2020年度末時点で約460km（全体の約19%）が、法定耐用年数である40年を経過しています。

布設年度ごとの下水道管きょの延長



注）標準耐用年数と実耐用年数は異なります。 出典：堺市上下水道局で作成

下水道管きょは2020年度末時点で約380km（全体の約12%）が、標準耐用年数である50年を経過しています。

災害対策



水道の課題

- 水道施設をすべて耐震化するには、時間を要するため、優先順位を定めて計画的に耐震化を進める必要があります
- 地震時には、特に水を必要とする施設への給水を早期に復旧する必要があります
- 大規模な停電が発生した場合、移動電源車では対応が困難となります



下水道の課題

- 土木施設の耐震化を行い、最低限の下水処理機能を確保する必要があります
- 激甚化する大雨に対し、継続的に重点地区の対策に取り組む必要があります
- 気候変動による影響を踏まえ、浸水被害を軽減する手法を検討する必要があります

施設の強靱化

	単位	2021年度実績
水道管路の耐震化率	%	30.3
水道の優先耐震化路線※1の耐震化率	%	92.3
配水池耐震化率	%	77.4

※1 基幹管路の分岐部から指定避難所（小中学校、高等学校）、病院等に至る水道管路。2021年度の実績：115.4km（耐震化済延長）/125.0km（対象路線全長）

浸水対策の状況

本市の雨水整備計画は、計画降雨（約50mm/hr）に対応する計画としています。しかし、市街化区域のすべてを整備するには、膨大な時間と費用が必要であり、市街化区域のうち、整備対象区域の整備率は57.6%（2020年度末）です。

そのため、雨水施設の整備率だけを目標とするのではなく、浸水実績と浸水シミュレーションから優先的に整備する地区（重点地区）を抽出し、対策を実施しています。

新たな環境問題への対応

良好な水循環を維持することに加え、気候変動など新たな環境問題に対応する必要があります。



水道の課題

- 未利用エネルギーの活用を進める必要があります



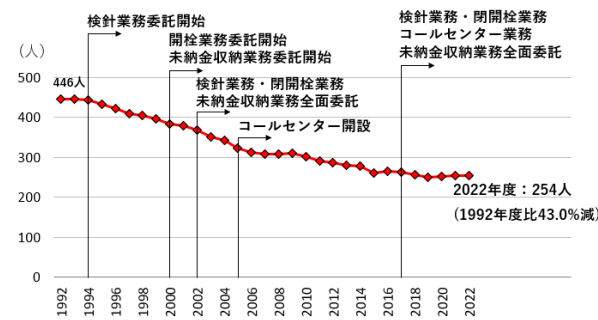
下水道の課題

- 未利用エネルギーの活用を進める必要があります
- 下水処理において、処理水質と省エネは、トレードオフの関係にあります

技術の継承

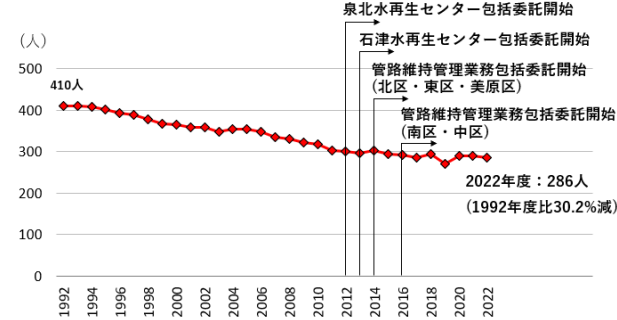
委託化等により職員が担う業務のあり方が変化する場合、上下水道事業を今後も安定して継続させていくためには、技術や知識、ノウハウなどの暗黙知を形式知化し、ナレッジマネジメントを構築することで、次世代の職員へ着実に継承する必要があります。

水道事業における職員数



出典：堺市上下水道局で作成

下水事業における職員数



出典：堺市上下水道局で作成

運営体制の最適化

事業の基盤を強化するため、安定的な運営体制を構築する必要があります。

広域化では、水道事業の広域化の方向性を「将来の府域一水道に向け、大規模水道事業体として、大阪市・大阪広域水道企業団・周辺市と連携し、府域水道の全体最適及び広域化を推進」していくこととしています。下水道事業では、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おり、今後は、本市の単独公共下水道の最適化を推進します。

公民連携について、従来は定型的な業務の個別委託で効率化を図るものでしたが、現在は民間ノウハウの活用による効率的・効果的な事業運営を目的に、包括的な委託を進めてきました。また、契約更新の際には、前契約の課題への対応を反映した見直しを実施してきました。

今後の公民連携の方向性は、業務をゼロベースで見直し、公民相互の強みを活かせる役割分担の最適化を図ることによって、持続可能な上下水道事業を公と民で共に創っていくため、更なる包括化・一体的な管理を視野に入れた公民連携を推進します。

DXの推進

ICTの急速な進化や、コロナ禍を契機とした社会の変革にスピード感を持って対応すべく、これまでのICT化から、DXへシフトする必要があります。



上下水道共有の課題

- 現行業務を見直し、自発的に課題を見つけ、効果的に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及び確保
- 従来の「当たり前」を覆すことができる職場意識の醸成が不十分

企業力の向上

上下水道事業を取り巻く環境が変化する中でも、安定した経営を実現するためには、公営企業である上下水道局としての「企業力」を向上させ続ける必要があります。

そのためには、立ち止まらずに挑戦する人材の育成（「職員力」の強化）や、やりがいと成長を実感でき、能力を最大限発揮できる魅力ある組織の構築（「組織力」の強化）が求められます。

透明性の確保

上下水道事業は、独立採算制のもと、利用者の料金収入を以て事業を運営しているため、経営の透明性と説明責任が強く求められます。

経営戦略の策定やその過程の公表などを通じて、市民

に事業の課題やその背景、事業目標や取組方針を分かりやすい形で示し、本市の上下水道事業の経営の透明性を高める必要があります。

純利益と資金の確保

上下水道事業経営を取り巻く環境は、人口減少に伴い長期的な料金収入の減少が見込まれる一方で、災害対策や老朽化施設の更新投資が必要となるなど、非常に厳しい状況にあります。

このような中、想定しうる収支ギャップや資金不足を解消し、長期的な投資と財政のバランスを確保することで、上下水道事業の経営の持続性を確保する必要があります。



水道の課題

- 2026年度以降に純損益の赤字発生が見込まれます
- 料金収入の減少と、更新投資に伴う減価償却費の増加によるもの
- 更新投資などに必要な財源として企業債借入可能額を満額借り続けた場合、企業債残高が増加し、将来世代における支払利息の負担増が予測されます



下水道の課題

- 企業債の償還財源（減価償却費）の不足が見込まれます
- 減価償却期間（最大50年）に比べ、企業債の償還期間（30年）が短いという下水道事業構造上の問題により生じるもの
- 経費回収率が他都市と比較し、高い水準にあります
- 高利率の企業債の償還が進むなど、汚水処理原価は減少傾向にある一方で、企業債を償還するための財源として純利益を確保する必要があるため

市民の安全安心を守るための投資

- 施設の老朽化対策
- 耐震化
- 浸水対策 etc.

Trade Off

水需要の減少に伴う料金収入の減少

抽出された課題の解消策を明確化し、実行することで長期的な投資と財源のバランスを確保（収支ギャップ解消と資金不足の改善）

料金の世代間負担公平性を確保しつつ、人口減少下においても、持続可能な上下水道事業を実現します。

- アセットマネジメント手法に基づく投資の平準化
- 施設の長寿命化や人口減少に伴った施設規模の適正化による投資額の抑制
- これらを織り込んだ超長期の投資額の予測

投資
試算

財源
試算

- 長期的な人口減少の推計を踏まえた料金収入の予測
- 過去の投資、及び投資試算に基づく資本費や元金償還金の予測

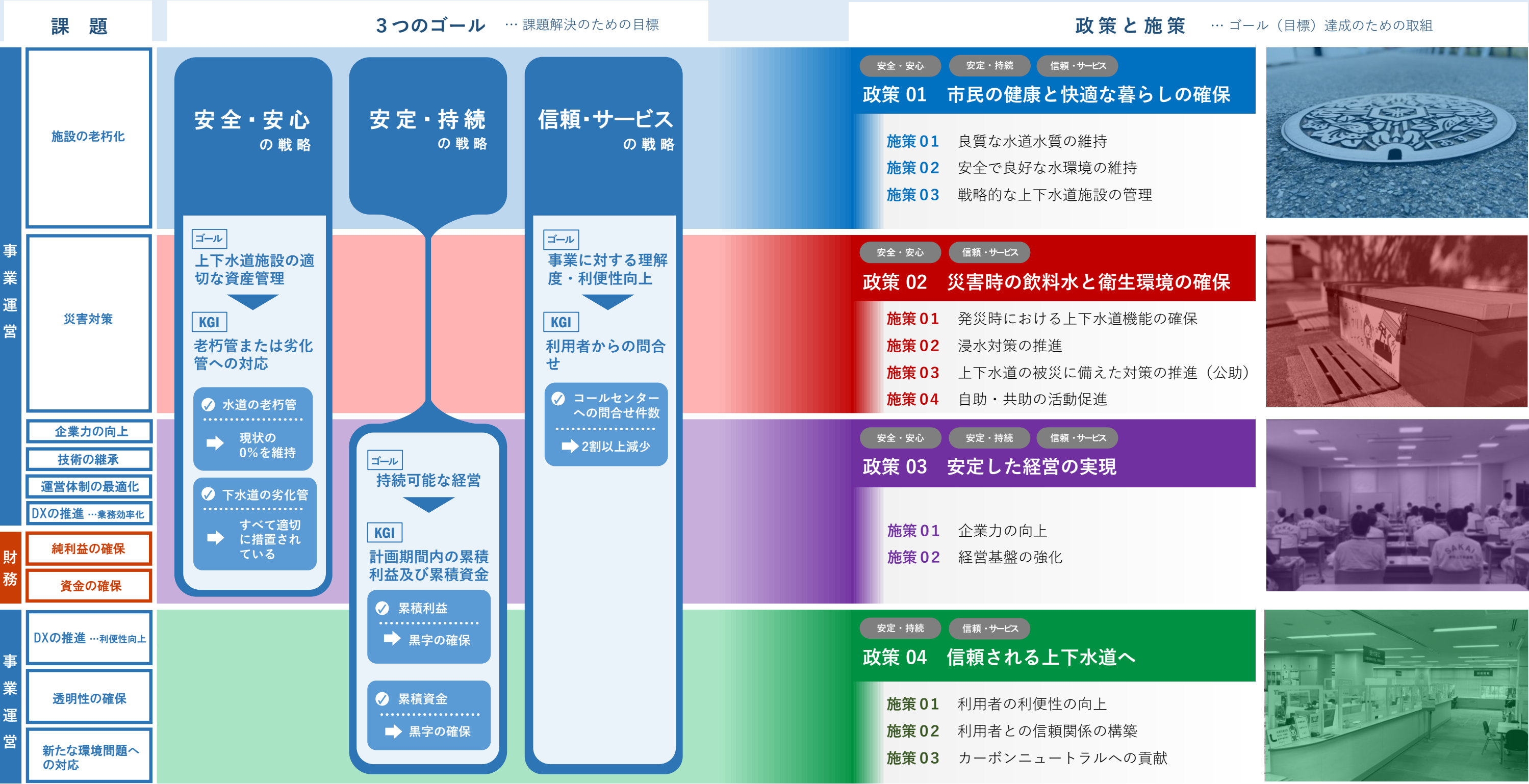
03 経営戦略のゴールと施策体系

堺市上下水道事業経営戦略2023-2030

めざすべき姿 **イノベーティブで「SMART」な上下水道**
- 変化に柔軟で、最適な上下水道システム -

経営戦略のめざすべき姿を具体化し、上下水道事業の課題を解決するための目標として、「安全・安心」、「安定・持続」、「信頼・サービス」に対する3つのゴールを定めました。ゴールの達成度を測るためのKGI（Key Goal Indicator：重要目標達成指標）を設定します。

また、3つのゴールを実現するために4つの政策を設定し、政策を実現するための方策としての施策に紐づいています。



04 各政策における施策と事業

政策 01 市民の健康と
快適な暮らしの確保

上下水道サービスを維持し、市民の健康と快適な暮らしを確保します。

政策の目的

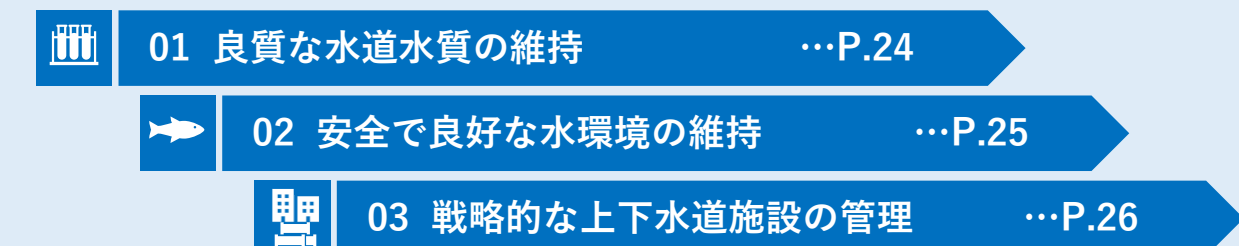
市民の日常生活を支え、健康と暮らしを守るために、水道・下水道サービスを安全かつ安定的に提供します。

サービスの基礎となる水質管理や施設の維持管理、改築、更新といった事業を着実に進め、市民の健康と快適な暮らしを確保します。

現状・課題・取組方向性

- ✓ 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。受水した良質な高度浄水処理水の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。
- ✓ 本市では、三宝・泉北・石津の3か所の水再生センターで汚水処理を行っています。これまで、大阪湾や石津川の水環境を改善するために、三宝及び泉北水再生センターへの高度処理施設の導入や未普及地区の汚水整備などを行ってきました。今後も引き続き汚水を適正に処理し、公共用水域への未処理下水の流出防止を図り、安全で良好な水環境の形成に貢献します。
- ✓ 創設時から建設してきた、膨大な施設の老朽化に加え、水需要の減少に伴う料金収入の減少など、厳しい財政状況の中でも、施設を健全に保つ必要があります。
50年先の未来を見据えた施設の統廃合やダウンサイジングにより施設規模を最適化することで、施設の健全性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・下水道サービス確保します。

施策



施策 01 良質な水道水質の維持

大阪広域水道企業団から受水した良質な水道水を適切に維持管理し、安全な水を供給します。



事業 良質な水道水質の維持

水質の検査や監視による水道水の安全性の確保に加え、水安全計画に基づく、配水管洗浄排水や鉛製給水管の取替等の取組により、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、水質基準を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
- ✓ 水質の管理（検査・監視）
- ✓ 鉛製給水管の取替

事業詳細 65～66 ページ

堺の水質検査は信頼性抜群!!

GLP認定

水質検査の管理体制
や検査結果を第三者
機関がチェック



Column

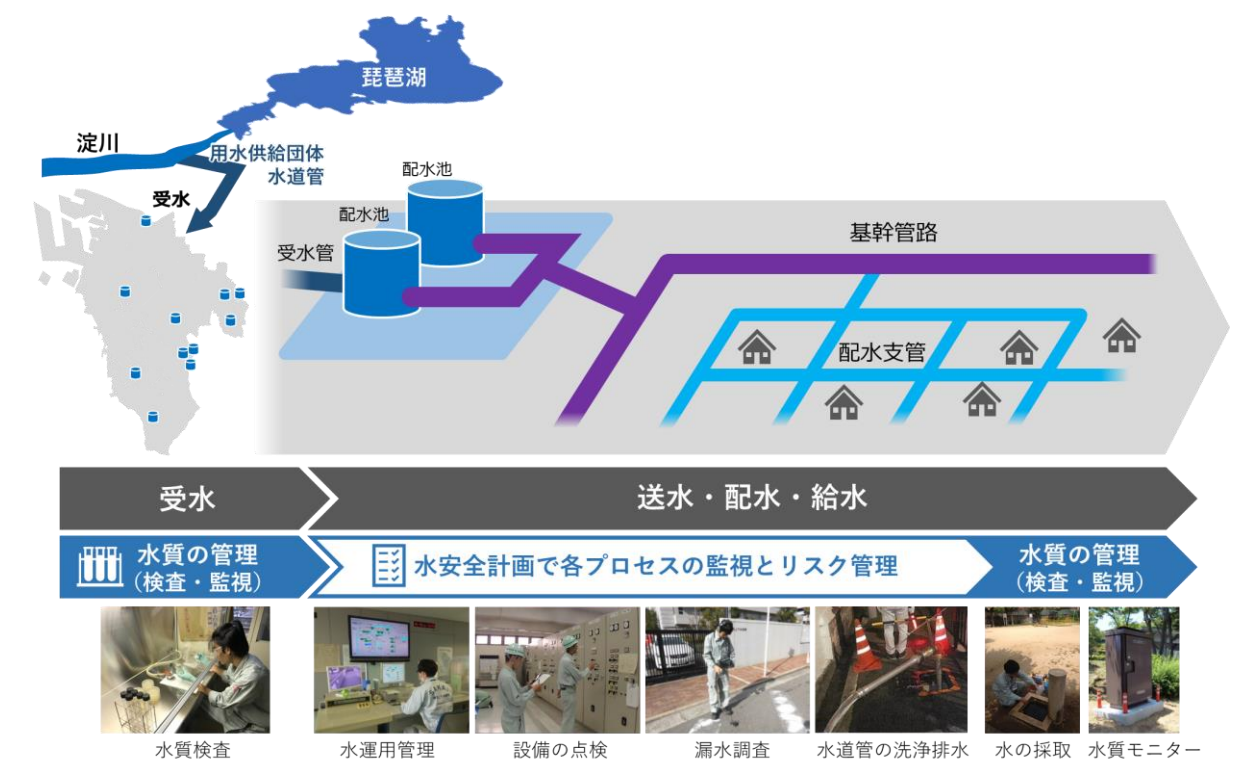
安全な水を送るために

水道水の安全性は、水質の確認と、水安全計画に基づく行動（適切な維持管理）により守られています。

水質は、水質検査により水道水の品質確認と監視を行っており、大阪広域水道企業団から受水した水と、その水が水安全計画に基づく適切な維持管理のもと利用者の皆様へ供給（給水）されているかを確認しています。

また、水道水を供給するプロセス（日常の業務）の中で、水質に影響を及ぼすリスクの予防や、発生のおそれがあるリスクへの対応策を水安全計画としてとりまとめ、計画に基づく適切な維持管理に取り組んでいます。

なお、水質の安全性については、特に信頼性の確保が重要と考え、水質検査については水道GLPの認証を取得、水安全計画については、その妥当性と実効性を毎年検証しています。



施策02 安全で良好な水環境の維持

水再生センターにおける汚水の適正処理の推進や公共用水域への汚水流出防止により、環境負荷を低減し、安全で良好な水環境の維持を実現します。



事業 汚水の適正処理の推進

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、大阪府で新たに策定する大阪湾流域別下水道整備総合計画を踏まえ、引き続き放流水質の適正処理を行います。

主な取組

- ✓ 流域別下水道整備総合計画等の反映
- ✓ 水再生センターにおける放流水質の適正維持
- ✓ 事業場排水の監視

事業詳細

67～68 ページ

事業 公共用水域への汚水流出防止

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
- ✓ 未普及地区（里道・私道など）における汚水整備
- ✓ 合流改善の適正管理
- ✓ 雨天時浸入水の削減

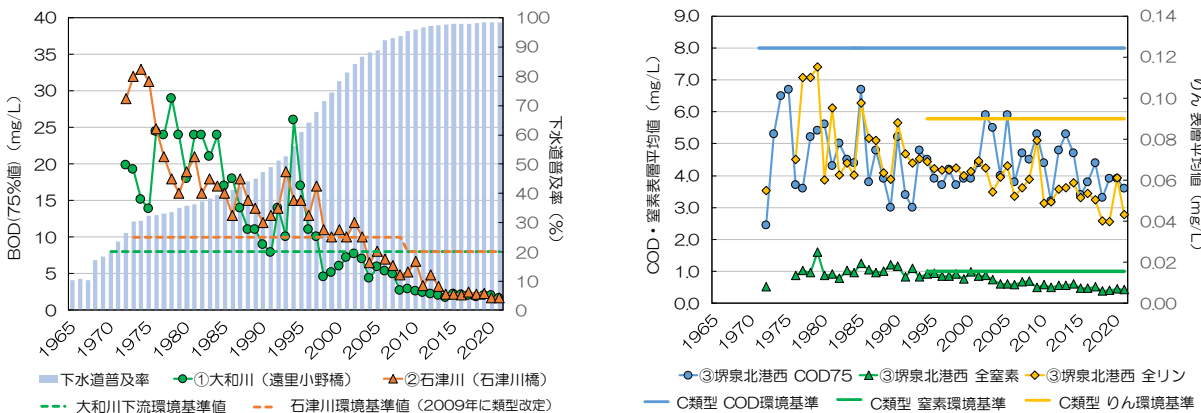
事業詳細

69 ページ

Column

堺を取り巻く水環境の変遷

本市では、急激な人口増加や都市の発展に伴い、河川などの水質汚濁が進行したため、1960年代から積極的に下水道の整備等を進めた結果、下水道普及率の向上に伴い、市内を流れる河川の水質が大幅に改善しました。また、本市近郊の大阪湾についても近年水質が改善され、環境基準が達成・維持されています。

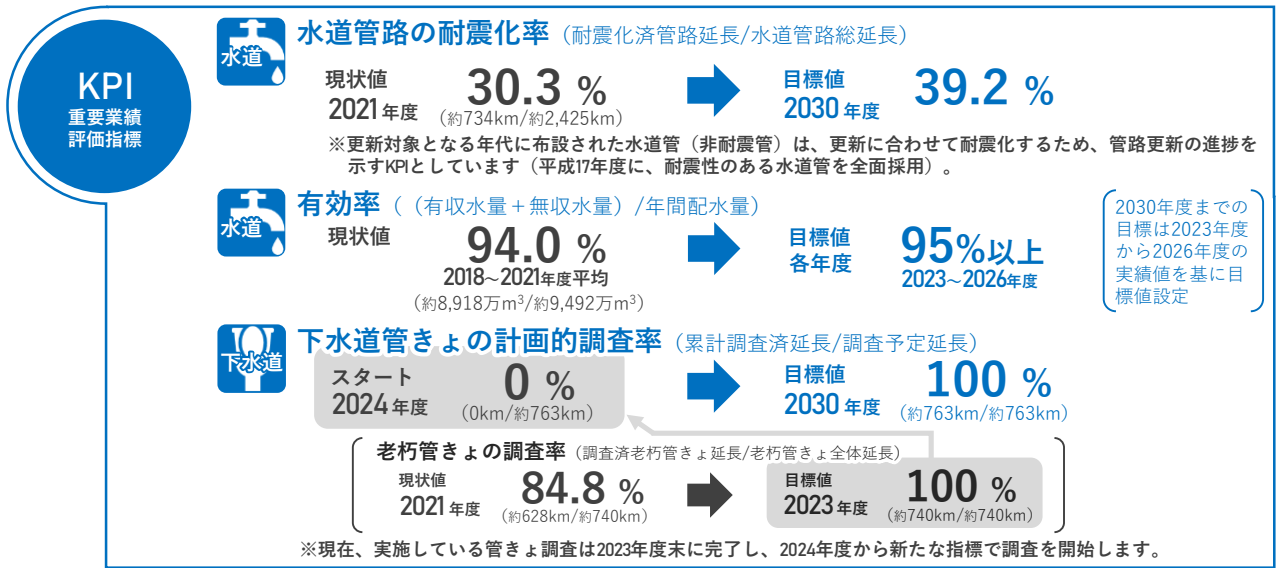


河川の水質と下水道普及率

一方で、近年、海における窒素やりんなどの濃度を下げすぎたことによる水産資源への影響や、窒素やりんを下水道で除去するうえでの、コストの影響などの新たな課題も出ています。本市では、今後生じてくる様々な課題を考慮しながら、事業に取り組み、安全で良好な水環境の維持に向けて貢献していきたいと考えています。

施策03 戦略的な上下水道施設の管理

アセットマネジメント手法を活用し、将来の改築更新需要を見据えた投資量の平準化を図ります。また、将来の水需要の減少を踏まえた施設規模の見直しや適正配置を進めることでライフサイクルコストの低減を図り、安定的な上下水道サービスを提供します。



事業 水道施設の維持修繕・更新・最適化

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
- ✓ 水道設備の点検・維持修繕・更新（機械・電気）
- ✓ 水道施設の点検・維持修繕（配水池・建築物）
- ✓ 水道施設の統廃合やダウンサイジングによる最適化

事業詳細

70～72 ページ

事業 下水道施設の維持・改築修繕・最適化

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。

主な取組

- ✓ 下水道管きょの維持・改築修繕
- ✓ 水再生センター・ポンプ場の維持・改築修繕
- ✓ 水再生センター・ポンプ場の最適化

事業詳細

73～74 ページ

TOPIC 01 水道施設の最適化・更新 → 27ページ

Colum

有効率とは

有効率とは、全配水量に占める、給水装置を通して供給される水量（料金水量など）と洗浄排水といった水道事業を行ううえで必要な水量などの割合を示す指標です。この指標の値が高いほど、水道施設からの漏水が少なく、健全であるといえます。

$$\text{有効率} = (\text{有収水量} + \text{無収水量}) / \text{年間配水量}$$

年間配水量：配水池から配水された1年間の水の量
有収水量：料金水量などの収入のあった水の量
無収水量：メーターの誤差や局の事業で使用する水の量
無効水量：配水量から有収水量と無収水量を除いた残りの水量

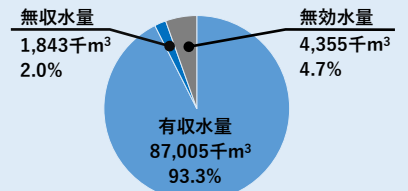
無効水量の主な要因は、漏水と考えられますが、その大部分を占める地下漏水の発見は、人的調査に頼る部分が多く、限界があります。本市は2015年から「不明水対策検討委員会」を設置し、先進技術を活用した漏水調査手法の検討や、夜間の水量の分析、配水池の漏水調査など、有効率の向上に取り組んでいます。



堺市の有効率（2021年度）：95.3%

政令市の有効率の平均値（2020年度）：95.1%

年間配水量93,203千m³（2021年度実績）



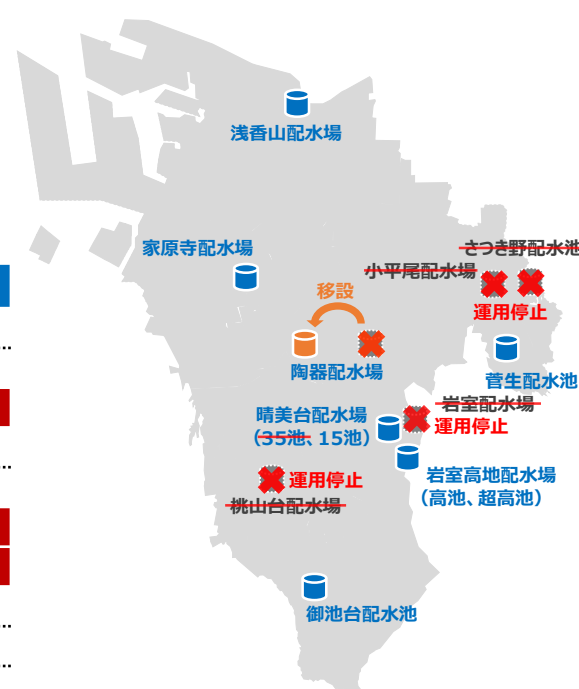
TOPIC 01 水道施設の最適化・更新

将来の水道施設配置をイメージ（施設最適化）

今から50年先の未来を見据えて

- ✓ 将来の水需要の減少を見据える
- ✓ 無駄のない施設配置を検討
- ✓ 将来の施設配置イメージを基に水道施設の整備を推進

現 在			将 来		
施設名	池数	容量 (m³)	施設名	池数	容量 (m³)
浅香山配水場	3池	24,000	浅香山配水場	3池	24,000
家原寺配水場	3池	29,000	家原寺配水場	2池	16,000
岩室配水場	3池	10,500	運用停止		
晴美台配水場	4池	50,700	晴美台配水場	2池	19,400
陶器配水場	3池	28,000	陶器配水場	2池	23,000
桃山台配水場	5池	68,500	運用停止		
小平尾配水場	1池	5,000	運用停止		
岩室高地配水場	4池	3,800	岩室高地配水場	4池	3,600
御池台配水池	2池	6,400	御池台配水池	2池	3,500
菅生配水池	2池	9,500	菅生配水池	2池	9,500
さつき野配水池	1池	5,000	運用停止		
11施設	31池	240,400	7施設	17池	99,000



老朽化対策の考え方

- ✓ 大規模漏水事故を起こさない
- ✓ 大規模断水事故を起こさない
- ✓ 構造物の機能が損なわれない



そのために

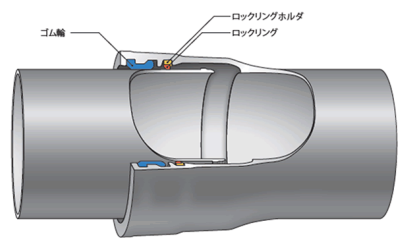
- ✓ 施設ごとに目標耐用年数を設定（右記参照）
- ✓ 機能不全に陥る前に更新（施設統廃合やダウンサイジング考慮）

※特に地中に埋設されている水道管路は、目標耐用年数を超えないように平準化して更新

更新時に合わせて、耐震型の水道管で更新し、耐震化を図ります。

耐震型の水道管

ダクタイル鋳鉄管（GX形）



出典：一般社団法人日本ダクタイル鉄管協会

大きな伸縮性及び可とう性をもつプッシュオンタイプの継手。最終的にはロックリングと挿し口凸部がかかり合って離脱防止の役目を果たします。

配水用ポリエチレン管



水道施設の目標耐用年数の設定

各水道施設は、これまでの点検結果や更新実績等を加味して、目標耐用年数を設定しています。

水道管路については、施設のような点検結果ではなく、実際に使用可能な年数（実耐用年数）を目標耐用年数としています。法定耐用年数と目標耐用年数との間にはギャップがありますが、漏水実績や土壌調査等の結果から算出したものです。

配水池・建築物

施設	構 造	法定耐用年数	目標耐用年数	施設数
配水池	鉄筋コンクリート造	60年	100年	22池
	プレストレストコンクリート造	60年	100年	6池
	ステンレス造	60年	100年	3池
建築物	鉄筋コンクリート造	50年	75年	46棟
	鉄骨造	35年	53年	10棟

設備

種 類	法定耐用年数	目標耐用年数	設備点数
機械設備	10～20年	15～40年	約300点
電気設備	6～20年	15～30年	約800点

水道管路

口径	管 種	法定耐用年数	目標耐用年数	残存延長※1
350 mm 以上	鋼管、鋳鉄管、ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ無】※2	40年	～ 80年	約130km
	ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ有】（非耐震管）	40年	100年	約20km
	ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ有】（耐震管）	40年	120年	約55km
	ステンレス鋼管			
75 mm 以上	ビニル管、鋼管、鋳鉄管、ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ無】★	40年	40～60年	約540km
	ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ有】（非耐震管）	40年	60～80年	約890km
	ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ有】（GX形以外の耐震管）等	40年	80～100年	約390km
	ダクタイル鋳鉄管【ボリスリ有】（GX形）	40年	120年	約220km
50 mm 以下	ポリエチレン二層管、配水用ポリエチレン管	40年	100年	約170km
	ビニル管 等	40年	★の後に更新	約20km

※1 残存延長は、2019年度末時点の値

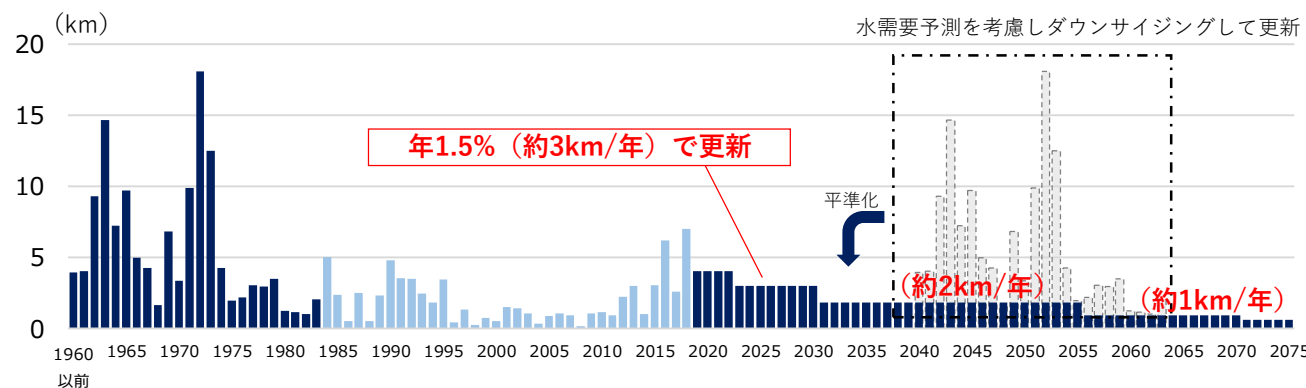
※2 ポリエチレンスリーブ（ボリスリ）：水道管が土壌と接触して腐食することを防ぐため、水道管にかぶせるポリエチレン製のシート

管路更新延長の平準化

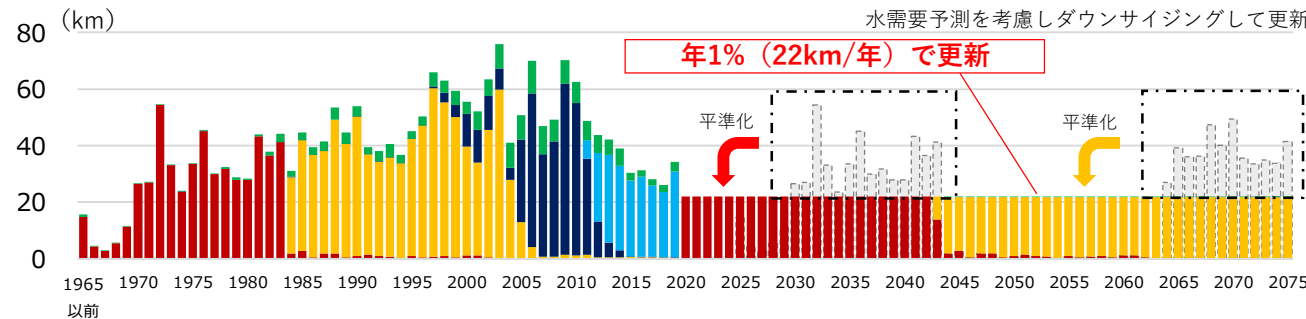
目標耐用年数を超えないように平準化して更新します。

耐震化のペースも考慮しつつ、事業量や事業費の平準化を図ります（下図参照）。

基幹管路（口径350mm以上）



配水支管（口径300mm以下）



TOPIC 02 下水道施設の最適化・改築修繕

将来の下水道施設配置をイメージ（施設最適化）

今から50年先の未来を見据えて



汚水事業

- ✓ 将来の水需要の減少を見据える
- ✓ 無駄のない施設配置を検討
- ✓ 将来の施設配置イメージを基に下水道施設の整備を推進

将来の水需要を見据え、水再生センターのダウンサイジングを進めます。



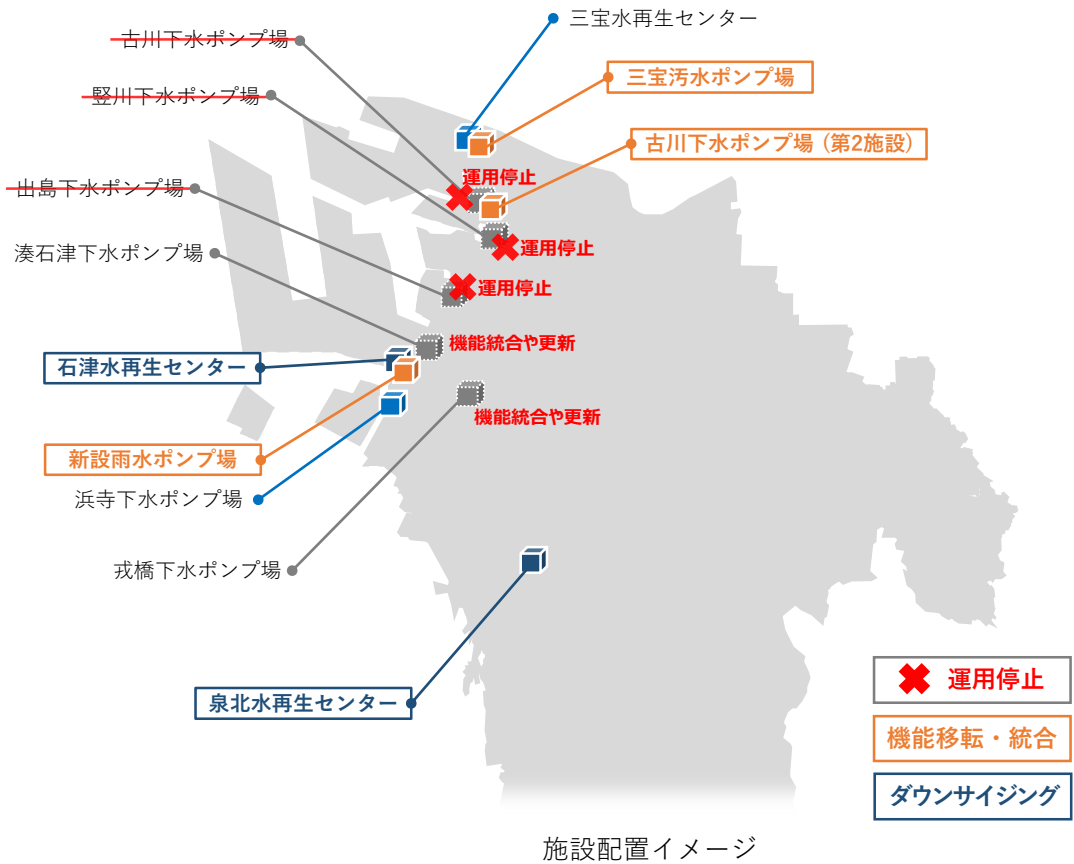
雨水事業

- ✓ 激甚化する大雨に対する機能強化を進める
- ✓ 無駄のない施設配置を検討
- ✓ 将来の施設配置イメージを基に下水道施設の整備を推進

老朽化した施設の機能統合や更新により、雨水の揚水能力の機能強化を行います。

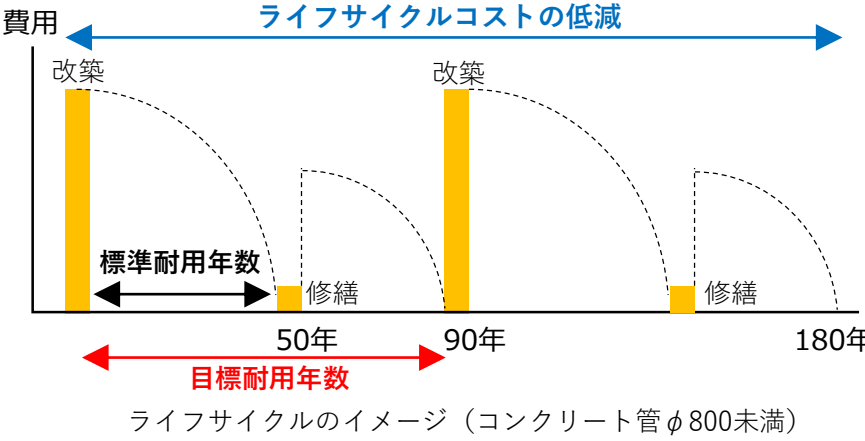
現在		将来	
水再生センター	処理能力 (m³/d)	水再生センター	処理能力 (m³/d)
三宝1系	40,200	三宝1系	40,200
三宝2系	80,000	三宝2系	80,000
石津1系	36,400	運用停止	
石津2系	40,000	石津2系	40,000
泉北1系	70,100	泉北1系	50,000
泉北2系	37,200	泉北2系	37,200
合計	303,900	合計	247,400

現況ポンプ場		将来ポンプ場	
古川 (第1施設)	合計4施設 揚水能力： 1,883m³/min	古川下水ポンプ場 (第2施設) 建設中	施設の機能 統合や更新 揚水能力： 3,796m³/min 程度
堅川		雨水ポンプ場の機能統合等	
湊石津		浜寺 揚水能力：2,050m³/min	
戒橋			



下水道施設のライフサイクルコスト

これまでに実施してきた調査データや改築実績を基に、目標耐用年数を設定しています。修繕を組み合わせながら目標耐用年数を目安に改築を行うことにより、ライフサイクルコストの低減を図ります。引き続き調査を実施し、データを蓄積し、目標耐用年数を精査します。



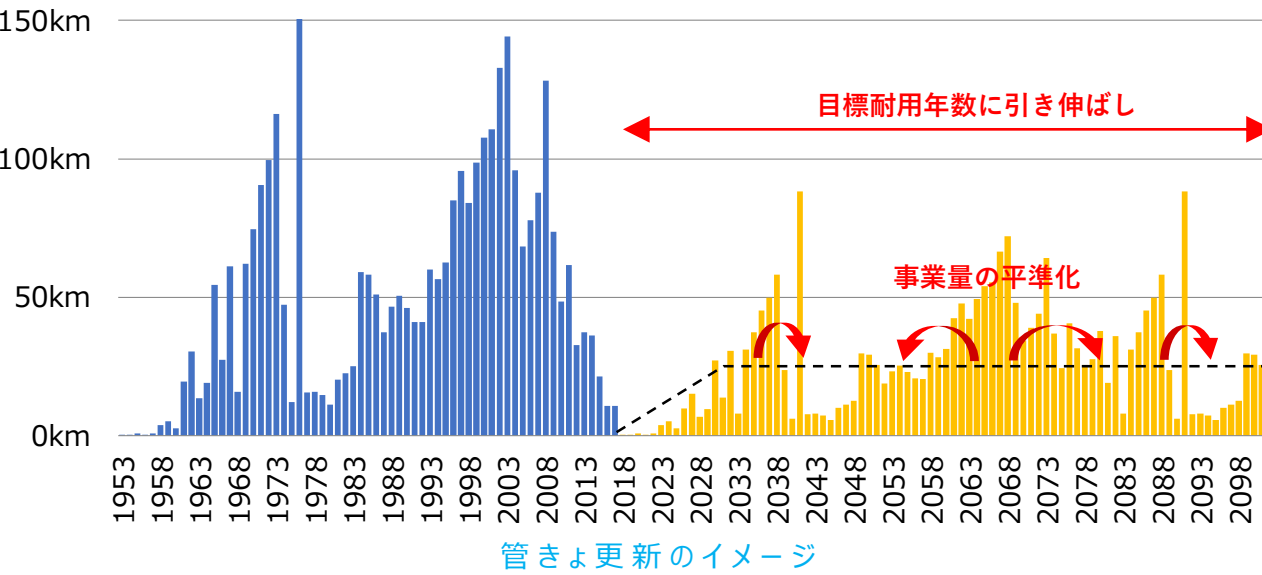
種類	延長	標準耐用年数	目標耐用年数
陶管	約50km	50年	50年
コンクリート管 (口径800mm未満)	約1,300km	50年	90年
コンクリート管 (口径800mm以上)	約370km	50年	110年
樹脂系管	約1,160km	50年	180年

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

下水道管きょ及び水再生センター・ポンプ場の目標耐用年数

改築延長の平準化

目標耐用年数の設定によるライフサイクルコストの低減を図りつつ、安定して事業を実施できるよう、事業の前倒しや後送りを計画的に行い、事業量を一定の水準に平準化します。なお、下水道管きょの年間改築事業量の設定においては、20km、25km、30kmの3パターンにて検討を行い、劣化等のリスクと財政面を考慮し、年間改築事業量25kmを採用することとしています。



※「堺市財政危機脱却プラン（案）」を踏まえ、事業量や事業実施時期を考慮しています。

04 各政策における施策と事業

政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保

自然災害等による被害を抑え、被災時でも安全な飲料水と衛生環境を確保します。

政策の目的

近年、全国各地で大規模な地震や風水害、事故等が相次いで発生する中、水道と下水道はその被害を最小限に抑え、早期に復旧することで、安全な飲料水と衛生環境を確保することを常に求められています。

ライフライン事業者の使命を果たすため、激甚化・頻発化・多様化する災害に備えてハード整備を計画的に進め、防災対応力の強化（ソフト対策）との両輪で推進する必要があります。

これらに合わせて、防災関係機関や区役所、自治会等との連携のもと、自助や共助による災害への備えが拡充されるように取り組みます。

現状・課題・取組方向性

- ✓ 上下水道施設の耐震化や浸水対策には膨大な時間と費用が必要になります。そのため、まず水道では震災時、特に水道水が必要な指定避難所や病院等の給水を早期に再開するための耐震化を優先的に進めます。下水道では、トイレ機能を確保するため、指定避難所等と水再生センターをつなぐ管きょや、水再生センターとポンプ場の耐震化を進めます。また、浸水対策については過去の実績や浸水シミュレーションから重点地区を設定し、効率的かつ効果的な対策を進めます。
- ✓ 大規模地震の発生に備え、被害の拡大防止、水道水の安定供給、衛生的生活環境の維持及び迅速かつ的確な応急復旧を行えるように災害対応力を強化します。その実効性を高めるために、訓練や防災教育、計画等の整備、見直しを重ねます。合わせて他事業者や団体等からの受援体制の一層の強化を図ります。また、急速に進歩するICT技術を導入することによって、これらの取組の効率化を図ります。
- ✓ 市民が、自身や家族、地域の力で災害から身を守り、避難所生活においても適切な行動が取れるように、飲料水や携帯トイレ等の家庭内備蓄をはじめ、指定避難所に設置された上下水道設備の使用方法など、すべての機会や媒体等を通じて啓発します。

施策



01 発災時における上下水道機能の確保 …P.32



02 浸水対策の推進 …P.33



03 上下水道の被災に備えた対策の推進（公助） …P.35

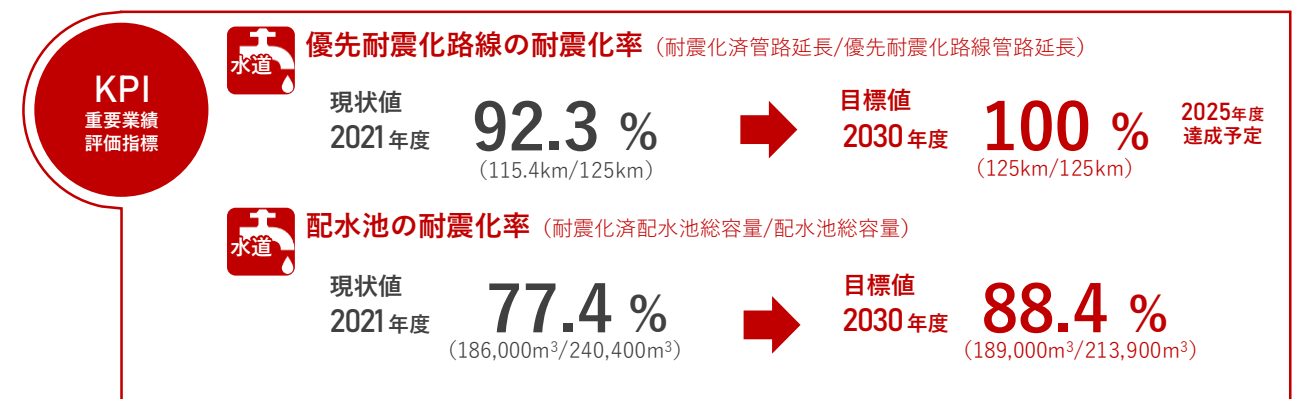


04 自助・共助の活動促進 …P.36

施策 01 発災時における上下水道機能の確保

Next page ▶

地震や風水害などの災害時に、上下水道施設の被害を最小限にとどめ、給水機能と污水处理機能を確保するため、上下水道施設の耐震化、電源の確保を進めます。



事業 水道施設の耐震化・バックアップ

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認し、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。

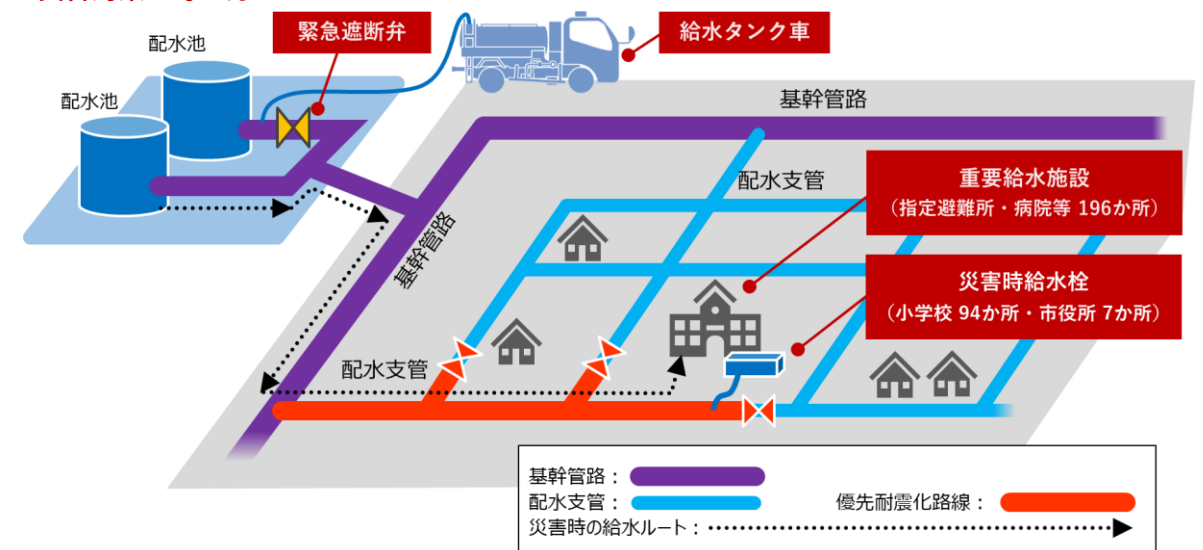
主な取組

- ✓ 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）
- ✓ 水道施設の耐震化（配水池）
- ✓ 水道施設の電源確保
- ✓ 配水機能のバックアップの拡充

事業詳細 75～76 ページ ▶

Column

災害対策の考え方



発災後7日間

大阪広域水道企業団からの送水の停止を想定
応急給水用配水池に蓄えた水を給水タンク車で重要給水施設に運搬給水します。
※大阪広域水道企業団のBCP（業務継続計画）を基に7日間で復旧を想定

発災後8日目以降

大阪広域水道企業団からの送水再開を想定
耐震化された給水ルート経由で、重要給水施設へ早期に給水を開始します。

施策01 発災時における上下水道機能の確保 続き

KPI

重要業績評価指標

下水道

重要な管きょの耐震化率（耐震化済重要な管きょ延長/重要な管きょ延長）

現状値
2021年度

97.7 %

（約410km/約420km）

目標値
2030年度

98.3 %

（約540km/約550km）

※2023年度からは、「重要な管きょ」の対象延長を約420kmから約550kmに拡大し、耐震化を進めます。

事業 下水道施設の耐震化

緊急交通路に埋設された管きょや、指定避難所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し、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

✓ 水再生センター・ポンプ場の耐震化

事業詳細

77～78 ページ

TOPIC 04

下水道施設の耐震化

→ 39ページ

施策02 浸水対策の推進

大雨による内水氾濫から市民の生命と財産を守るため、気候変動の影響を考慮した計画の見直しを行い、ハード対策とソフト対策の両面から浸水対策を推進します。

KPI

重要業績評価指標

下水道

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）

スタート
2023年度

0 %

（0地区/13地区）

目標値
2030年度

69.2 %

（9地区/13地区）

重点地区の浸水対策率（浸水対策済地区数/重点地区数）

現状値
2021年度

85.8 %

（20.6地区/24地区）

目標値
2022年度

85.8 %

（20.6地区/24地区）

※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。また、残り6地区については2023年度以降に対策が完了します。そのため、2021年度と2022年度は浸水対策率は増加しません。現在、実施している対策地区を見直し、2023年度より新たな重点地区（13地区）に対し対策を行います。

事業 雨水整備の推進

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

✓ 気候変動を考慮した計画の見直し

✓ 雨水流出抑制施設の設置

事業詳細

79～80 ページ

浸水危険解消重点地区

～ 2022年度末

浸水危険解消重点地区

24 地区

対策完了地区

18 地区

対策未完了地区

6 地区

2023年度 ～ 2030年度

新 浸水危険解消重点地区

13 地区

新たに設定した地区

7 地区

対策未完了地区

6 地区

TOPIC 05

下水道施設の浸水対策

→ 41ページ

Column

配水池の機能

貯める

応急給水用配水池

緊急遮断弁

給水タンク車

送る

送配水用配水池

応急給水用配水池

貯める

送配水用配水池

送る

震度5弱以上の地震で緊急遮断弁が自動的に閉まり、配水池内に運搬給水用の水を貯留します。応急給水用の水を確保するため、新たな耐震診断基準に基づく耐震診断を実施し、耐震性がないものから優先的に耐震化を図ります。

消防用水を可能な限り供給するために、配水池内のすべての水が無くなるまで、送り続けます。

家原寺配水場の耐震化

	更新前	更新後
配水池数	3池	2池
容量	29,000m³	16,000m³
構造	半地下式（RC構造）	地上式（SUS構造）
地上高さ	1.9m	4.8m
応急給水施設	2基（ポンプ加圧）	4基（自然流下）

RC構造：鉄筋コンクリート構造
SUS構造：ステンレス鋼構造

平面図

更新後のイメージ図

更新する配水池

家原寺配水場

配水機能バックアップの拡充

災害時に配水機能を代替できる施設（緊急連絡管など）を整備することで、早期に給水を再開することを「バックアップ」と表現しています。

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、バックアップ施設を整備してきました。現在の桃山台系と陶器系のバックアップ施設は、使用時に水圧が低下するおそれがあるため、新たに大阪広域水道企業団との緊急連絡管を整備します。

- ① 陶器系給水区域の緊急連絡管の整備（大阪広域水道企業団）
- ② 桃山台系給水区域の緊急連絡管の整備（大阪広域水道企業団）

給水の早期再開に加え、バックアップ時の水圧を確保します。

- 33 -

- 34 -

経営戦略の策定について 01
堺市上下水道の現状と課題 02
経営戦略のゴールと施策体系 03
各政策における施策と事業 04
経営戦略の実行に向けて 05
事業 24 06
資料 07

施策03 上下水道の被災に備えた対策の推進（公助）

災害時の早期復旧や事故の未然防止に向け、訓練等を通して、危機事象への対応力を向上させます。
また、応急給水活動計画の実効性の確保や備蓄水の分散配置を進め、災害時の飲料水を確保します。

KPI
重要業績
評価指標

上下水道機能の応急復旧の短縮

目標 発災時に職員が指示を待つことなく行動し、IoT等の新技術や他事業体等からの受援を効果的に生かすことで、「利用者への通常給水の開始」及び「下水道機能の調査及び暫定確保」に要する期間の短縮をめざします。
※応急復旧の目標（水道25日、下水道30日）は、国や府の指針等に基づく目標

事業 災害対応力の強化

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、他事業体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
- ✓ 上下水道施設・設備の応急復旧計画の実効性の確保
- ✓ 他団体との協定締結と訓練の実施
- ✓ 災害対応に活用できるIoT等の新技術の導入

事業 飲料水の確保

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、災害時給水栓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
- ✓ 備蓄水の分散配置

Column

応援幹事都市（岡山市、浜松市、仙台市）との水道合同防災訓練の実施

大規模災害発生時において、応援幹事都市との役割分担のもと、迅速かつ的確に応急給水活動や被害調査、応急復旧計画の作成、応急復旧活動に取り組めるように、合同防災訓練を重ねています。

訓練内容

- ✓ 応援要請から受け入れまでの一連作業
- ✓ 小学校及び病院への運搬給水
- ✓ 応急給水計画及び応急復旧計画の作成



災害時のリソース不足を解決するため、他都市や民間団体と災害協定を締結

民間企業や団体等と合同防災訓練の実施のほか、年度当初に連絡先や担当者の確認を行い、協定先と課題の解決や情報共有を図り、「顔の見える関係」を構築します。



民間団体との協定件数

25件

●●● 主な協定内容

- ・ 応急復旧に係る資機材の確保
- ・ 被害状況の調査、応急復旧の実施
- ・ 受援に係る宿泊場所の確保
- ・ 災害時の広報、電話対応の応援
- ・ 復旧に係る査定図書の作成

●●● 主な協定締結先

- ・ 堺市指定管工設備協同組合
- ・ 大阪・堺管工事業拾遺協同組合
- ・ 日本下水道管路管理業協会
- ・ （一社）大阪府サッカー協会
- ・ ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
- ・ 日本下水道施設業協会



施策04 自助・共助の活動促進

市民が、自身や家族、地域の力で災害から身を守り、避難所生活において適切な行動が取れるように、非常時をはじめ、平時から災害に関する情報を積極的に発信します。

KPI
重要業績
評価指標

災害に備えて家庭又は地域等で対策を講じている割合

目標値
2030年度 **80 %**

※公募500名を対象とした市政モニターアンケート結果

事業 自助・共助の啓発（平時の情報発信）

広報さかいや局ホームページ、SNS、防災マップ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、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できるように、平時から施設や給排水設備の耐震・停電対策に取り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）
- ✓ 校区防災訓練における上下水道設備の設営訓練
- ✓ 医療機関等への啓発
- ✓ 内水ハザードマップの更新

事業 災害情報の発信（非常時の情報発信）

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

Column

家庭内等での備蓄（自助）

局ホームページやTwitter、広報さかい、防災マップ等を活用して、飲料水（最低3日間分、できれば1週間分以上）や携帯トイレ（ひとり1日5回分7日分）の備蓄の重要性、内水ハザードマップの事前確認などを啓発します。



YouTube動画（市民への啓発）



校区防災訓練（共助）

区役所や校区自治会が中心になって実施している校区防災訓練に局職員を派遣し、指定避難所に配置している簡易給水タンクや災害時給水栓（すいちゃんのビックリじゃぐち）、マンホールトイレの設置方法を市民に習得していただきます。



災害広報

SNS（Twitter、LINE）



局広報車による巡回広報



TOPIC 03 危機管理体制

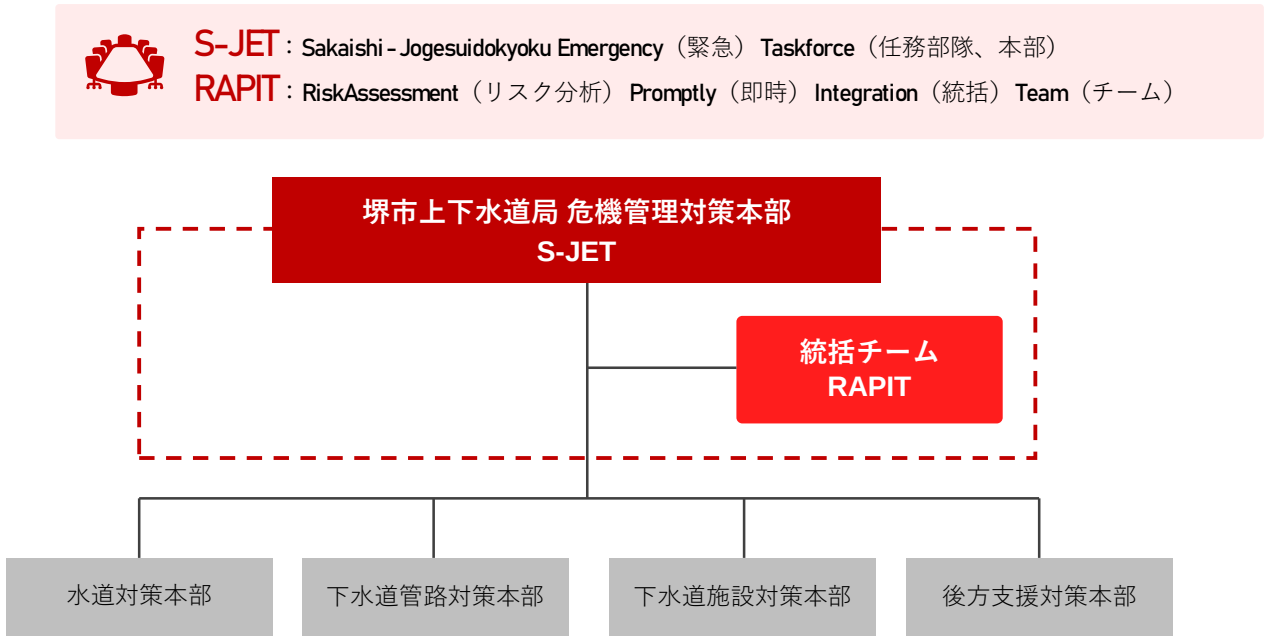
危機管理体制強化方針

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、発災後は、被害を最小限に留め、早急に復旧します。



本部機能の強化

- ❶ 危機事象時における対応や姿勢を表現するため、局危機管理対策本部を『S-JET（エスジェット）』と総称
- ❷ 各本部との連携、情報の一元化による確実な対策立案、情報発信等を図るため、局対策本部の直轄組織として統括チーム『RAPIT（ラビート）』を編成



防災拠点整備



緊急自動車の配備



TOPIC 04 下水道施設の耐震化

震災リスクの高まり

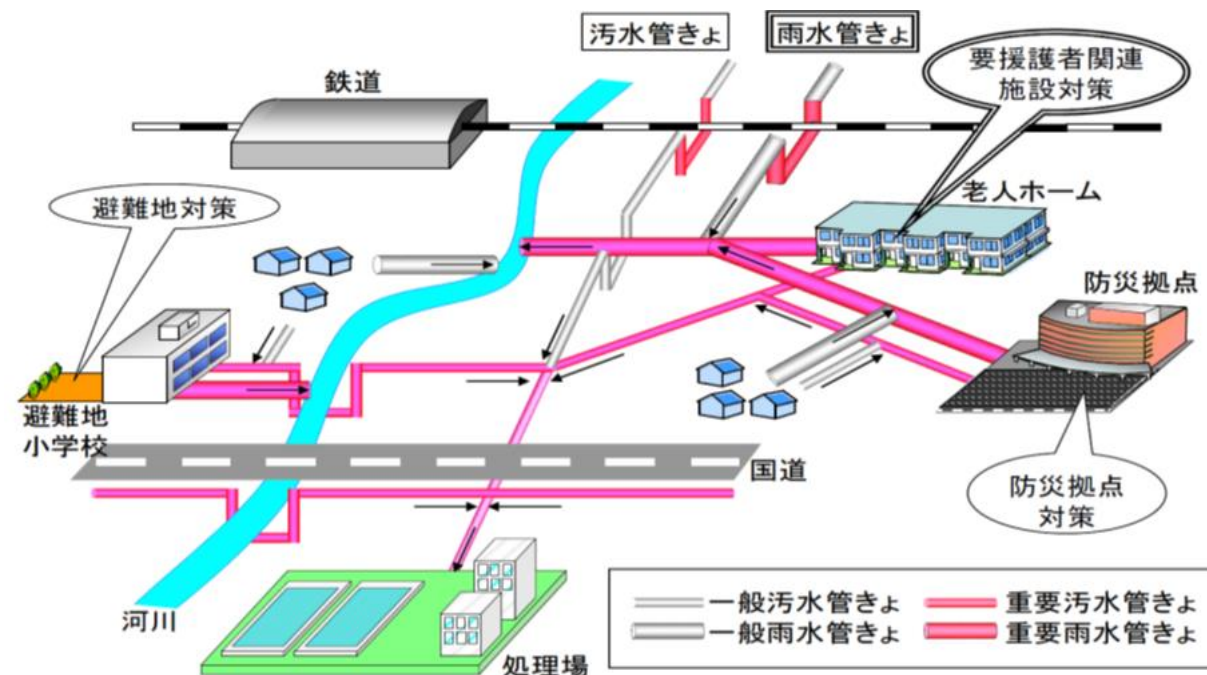
近年、全国各地で大きな地震が発生し、下水道施設に甚大な被害が発生しています。本市においても、上町断層帯地震や南海トラフ巨大地震等、大きな地震の発生が懸念されています。

本市では、地震時においても、「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、下水道施設の耐震化を行っています。



「重要な管きょ」の耐震化

避難所や防災拠点と水再生センターをつなぐ管きょ、鉄道・緊急交通路下に埋設されている管きょに加え、福祉避難所から水再生センターをつなぐ管きょ等、対象範囲を拡大した「重要な管きょ」について、優先的に耐震化を実施していきます。



耐震化を図るべき「重要な管きょ」のイメージ（出典：国土交通省）

耐震化前



耐震化後



「管更生」による耐震化

「重要な建築施設」の耐震化

水再生センター及び下水ポンプ場の建築施設については、被災時における施設倒壊等から「公衆衛生保全のための処理機能」及び「人命の安全」を確保するため、耐震性能が必要な施設を「重要な建築施設」と位置付け、耐震化を進め、2020年度に完了しました。

耐震化後



「耐震壁の設置」による耐震化

耐震化後



「ブレース※の設置」による耐震化

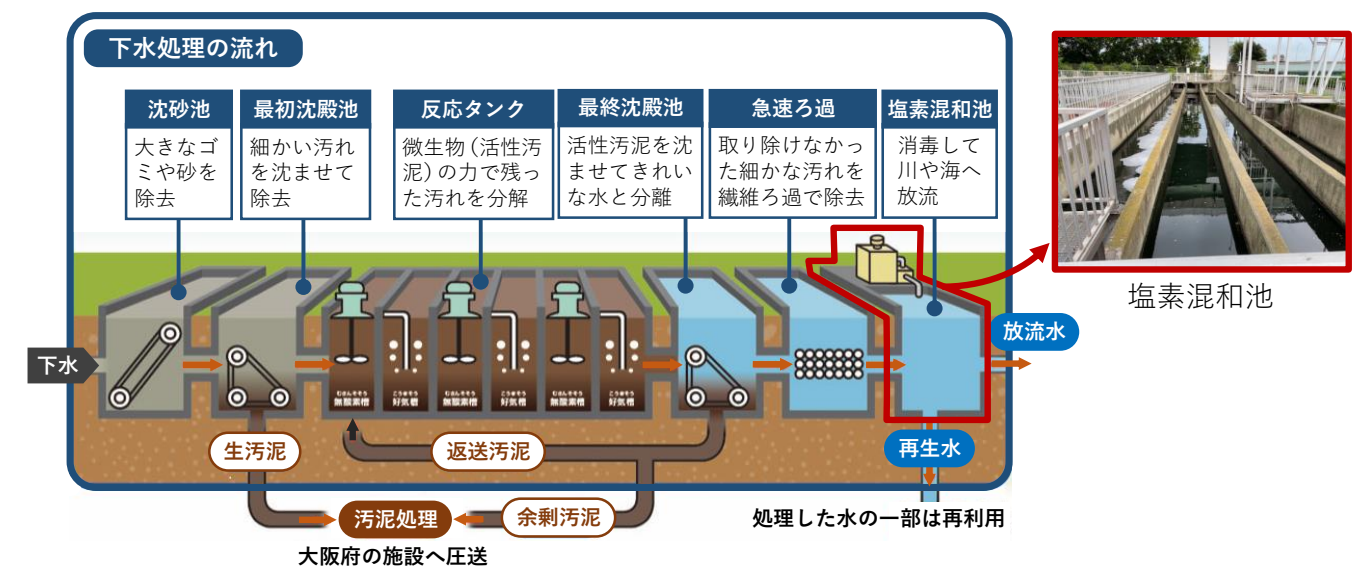
※四角形に組まれた骨組みに対角線状に入れた補強材

「重要な土木施設」の耐震化

今後は、「重要な土木施設」の耐震化に着手します。土木施設の地震化では、被災時においても最低限必要な処理機能を確認することから、第1優先として「揚水機能（ポンプ棟）」や「消毒機能（塩素混和池）」の関連施設の対策を実施し、その後、「沈殿機能（最初沈殿池）」等、第2優先の施設へと段階的に実施する予定です。



水再生センター・下水ポンプ場における優先する機能



塩素混和池

一般的な下水処理（排水・水処理）の流れ

TOPIC 05 下水道施設の浸水対策

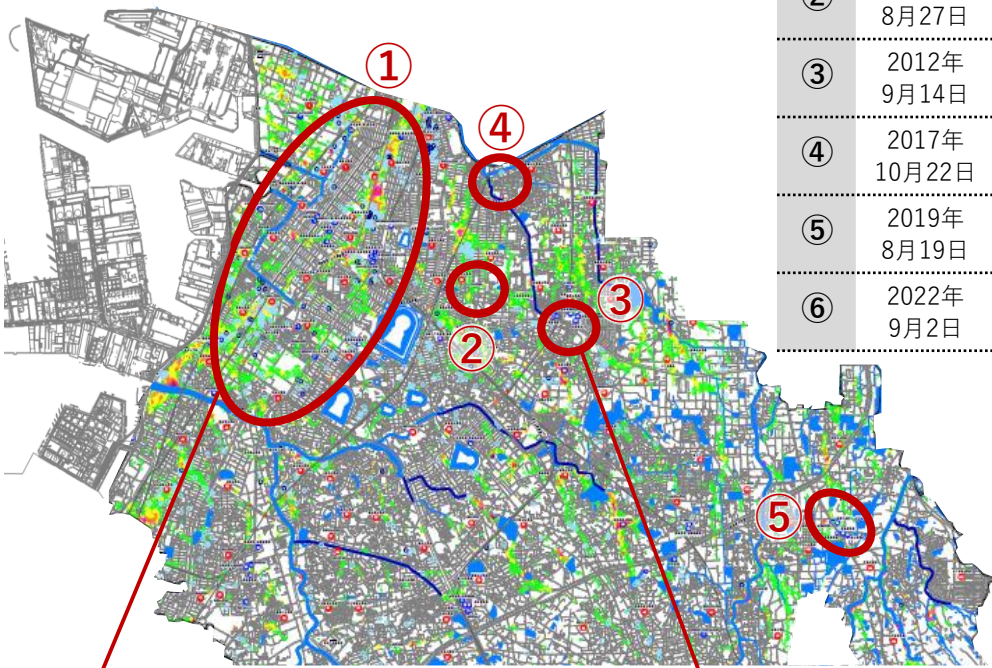
浸水リスクの高まり

近年、気候変動の影響等により、全国的に大雨が頻発しており、2019年東日本台風や2020年7月豪雨においては、多くの地域で内水氾濫による浸水被害が発生しました。本市では、大雨に対する「都市機能の確保」と「人命・財産の保護」を目的に、浸水対策を行っています。



本市における大雨

本市における大雨の被害として、床上・床下浸水が発生しています。また近年では、2022年9月2日の大雨において、堺市の1時間最大降水量の過去最高を更新する等、局地的な大雨が増加しています。



番号	年月日	気象条件 床上・床下浸水件数
①	2008年 9月5日	1時間93mm 堺区、西区内で838件
②	2011年 8月27日	1時間59mm 中長尾町周辺で28件
③	2012年 9月14日	1時間73mm 長曽根町周辺で15件
④	2017年 10月22日	1時間21mm 浅香山町で22件
⑤	2019年 8月19日	1時間63mm 多治井周辺で15件
⑥	2022年 9月2日	1時間99mm（既往最大） 堺市全域で15件

● 2008年9月5日の浸水被害



● 2012年9月14日の浸水被害

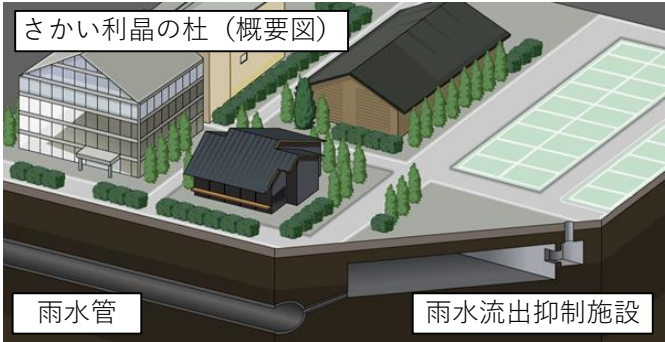


これまでの浸水対策

過去の浸水実績と浸水シミュレーションより「浸水危険解消重点地区」24地区を選定し、計画降雨時間約50mmの大雨に対応するため、雨水幹線や雨水ポンプ場などの整備を行ってきました。計画的に対策工事を進め、これまでに18地区の浸水対策が完了しました（2021年度末）。



出島バイパス線の整備



雨水流出抑制施設の整備例

雨水流出抑制施設
大雨時に、下水管があふれないように、敷地内の雨水を一時的に貯留などするための施設。

これからの浸水対策

これまでの浸水対策同様、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、13地区を重点地区として位置付け、整備を進めます。従来の考え方に加えて、気候変動による将来的な降雨量増加を考慮し、計画を見直します。なお、すべ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。また、内水ハザードマップの公表や開発事業の際に雨水流出抑制施設を設置するなどの取組を継続し、総合的な浸水対策を推進し被害の最小化を図ります。

2022年5月撮影



完成予想図



建設中の古川下水ポンプ場（第2施設）

04 各政策における施策と事業

政策 03 安定した経営の実現

企業力の向上と経営基盤の強化により、経営の安定性を確保します。

政策の目的

都市活動を支えるライフラインである上下水道事業を、健全な状態で次世代に引き継ぐためには経営の安定性確保が重要となります。

局職員の能力と士気の向上、組織的な技術と知識の蓄積、DX推進による業務プロセスの改革などからなる「企業力の向上」と、収支バランスの改善と広域連携・公民連携からなる、「経営基盤の強化」により、50年先の未来に向けて安定した経営を実現します。

現状・課題・取組方向性

- ✔ 新たな課題や社会情勢の変化等に的確に対応していくためには、職員には、自ら考え、成長し、行動することが求められます。また、組織には、職員のワーク・ライフ・バランスが実現できる環境整備が求められます。これらに取り組むことにより、公営企業である上下水道局としての企業力を向上させ、安定した経営の実現をめざします。
- ✔ 水需要の減少や、施設の老朽化といった長期的な経営環境の変化の中でも、老朽化対策や災害対策など必要な事業への投資を行いつつ、低廉な料金、使用料を維持しなければなりません。そのため、50年先の経営状況を見据え、一貫性のある財務管理の方針と、計画期間内の具体的取組を含めた実行プロセスの明確化により、持続的経営と世代間負担の公平性の確保をめざします。
- ✔ 人口減少や物価上昇といった経営環境が変化する中でも、上下水道サービスを維持していくためには広域連携、公民連携の取組が必要不可欠となります。これらの取組により、利用者サービスを向上させつつ、業務の効率化とコスト縮減を進めます。

施策



01 企業力の向上

…P.44

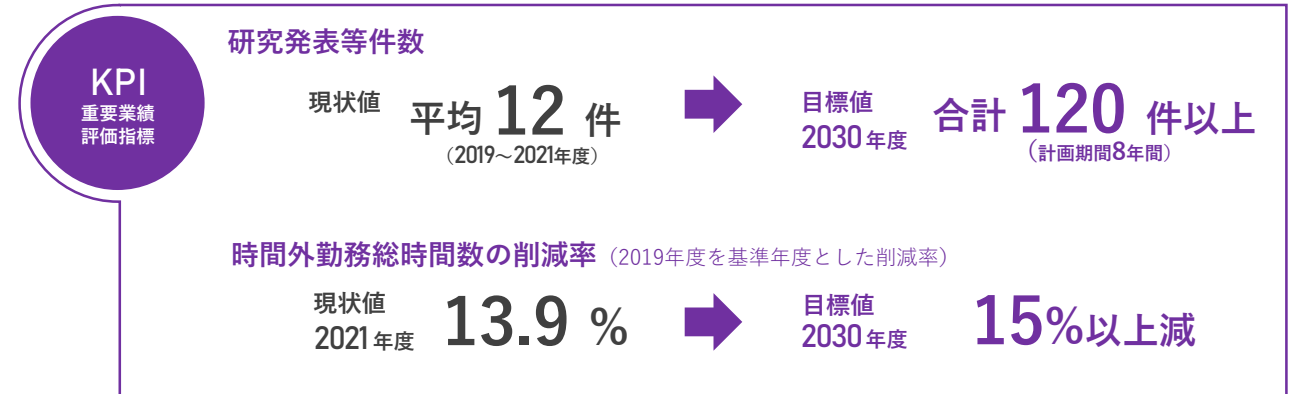


02 経営基盤の強化

…P.45

施策 01 企業力の向上

上下水道事業を支える職員の人材育成や、職員が活躍できる環境整備を推進し、「職員力」「組織力」を強化することで、企業力の向上を図ります。また、DXを推進することで、より効果的な仕事の変革に取り組みます。



事業 挑戦する人材の育成

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
- ✔ 自らの学びを支援
- ✔ 課題解決・業務改善能力の向上

事業詳細 87 ページ

事業 魅力ある組織の構築

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
- ✔ 多様な人材が活躍し達成感が得られる環境整備
- ✔ 育児・介護・病気等と仕事の両立支援

事業詳細 88 ページ

事業 DX推進

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
- ✔ 情報セキュリティ対策の実施

事業詳細 89 ページ



TOPIC 08

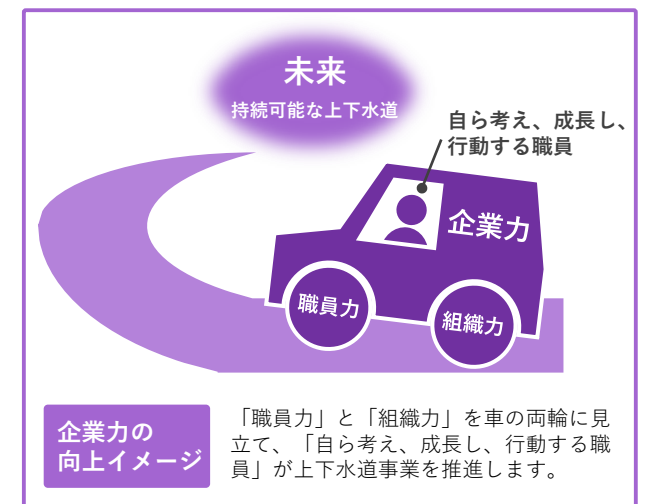
DXの推進

→ 57ページ

Column

未来をめざして

上下水道局の企業力を向上させ続けることで、持続可能な上下水道という未来に到達します。



次のスローガンを掲げて、未来に向けた挑戦を開始します。

- 職員力** **職員レベル No.1**
～立ち止まらずに挑戦し続ける人材～
- 組織力** **働きたい局 No.1**
～働く職員にとって魅力ある組織～

施策02 経営基盤の強化

将来にわたり安定的に上下水道サービスを提供するため、収支バランスの改善と広域連携、公民連携により、経営基盤を強化します。

KPI
重要業績
評価指標

純損益
目 標 毎年度の計画値を上回る

単年度資金収支
目 標 毎年度の計画値を上回る

事業 収支バランスの改善（水道事業）

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
 - 企業債借入水準の適正化

事業詳細 90～94 ページ

事業 収支バランスの改善（下水道事業）

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の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
 - 企業債借入水準の適正化
 - 経費回収率の適正化

事業詳細 95～99 ページ

Column

堺市職員ワーク・ライフ・バランス計画

高付加価値の市民サービスの提供につなげるため、「職員がやりがいと成長を実感できる働き方の実現」と「挑戦する風土の中、職員がパフォーマンスを最大限発揮する組織の実現」をめざし、本市では2022年3月に『堺市職員ワーク・ライフ・バランス計画』を策定しました。

目標達成に向けた施策

生産性向上を
めざす柔軟な
働き方の実現

- フレックスタイム制の導入
- テレワーク環境の充実
- フリーアドレスの導入（58ページ参照）

多様な人材が
活躍し、達成
感が得られる
環境整備

- 若手職員インターン制度の実施
- 係長級昇任時期選択制度の実施
- キャリア形成を考える機会の提供 など

育児・介護・
病気等と仕事
の両立支援

- ハラスメント対策の強化
- メンタルヘルス相談窓口オンライン化
- 職員の育休取得推進
- がん治療と仕事の両立支援 など

好循環を生み出す視点

D X

ダイバーシティ

ウェルビーイング

事業 広域連携の推進

大阪府及び他の水道事業体と連携し、将来の府域一水道に向けた取組を推進します。また、他の事業体との共同化等の連携事業に取り組みます。

主な取組

- 府域水道の全体最適の検討及び大阪市・大阪広域水道企業団との連携による府域一水道の機運醸成
- 他の事業体との連携事業（業務の標準化、システムの共同化等）の検討

事業詳細 100 ページ

事業 包括的民間委託のモニタリング及び効果検証

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

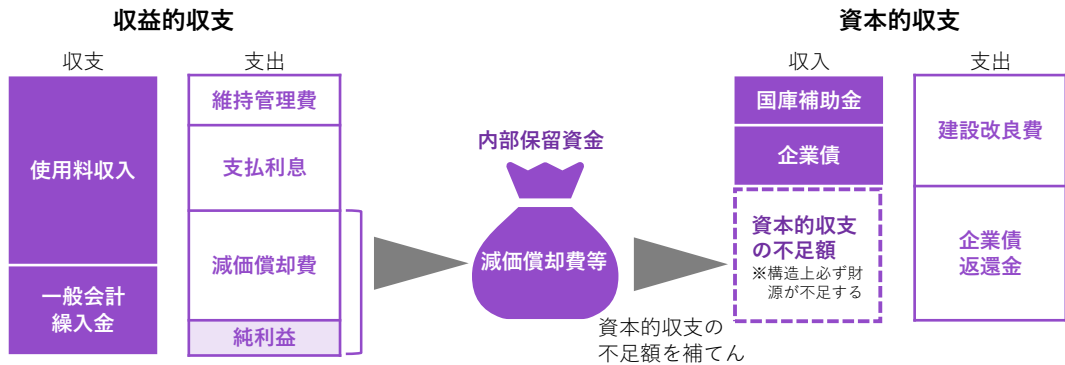
- 水道メーター検針・料金収納等業務
- 下水道管路施設維持管理等業務
- 水再生センター施設維持管理業務

事業詳細 102 ページ

Column

下水道事業の財源構造（企業債の償還財源）

- 地方公営企業における資金調達（企業債発行）は、建設改良事業（資産取得や機能向上に資する経費）等特定の場合に認められるもので、単なる資金不足に対して起債することはできません。
- また、企業債の償還金は、料金収入等で回収される「減価償却費」や純利益等を財源に償還することとなります。
- 一方で、減価償却期間（最大50年）と企業債償還期間（30年）の差により、企業債償還に必要な財源を減価償却費で賄うことができず、資金不足が生じるという問題があります。
- 企業債制度等の活用や、企業債水準を設定することで、長期的な資金不足を抑制します（収支バランスの改善）。



TOPIC 06 財政計画について その1

財政計画

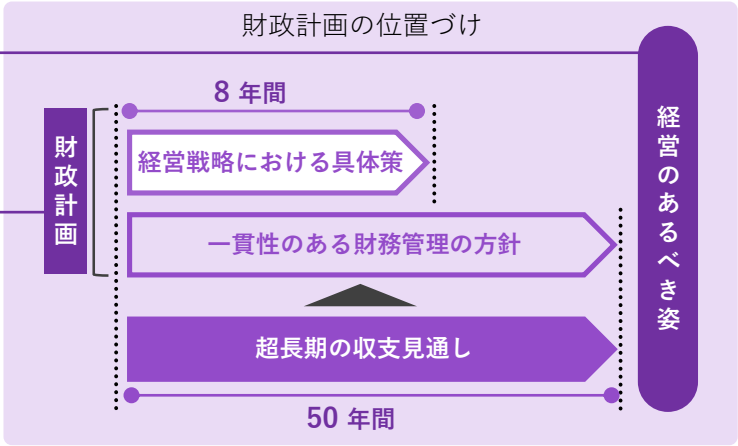
経営のあるべき姿をめざすための財政計画

長期的な経営のあるべき姿

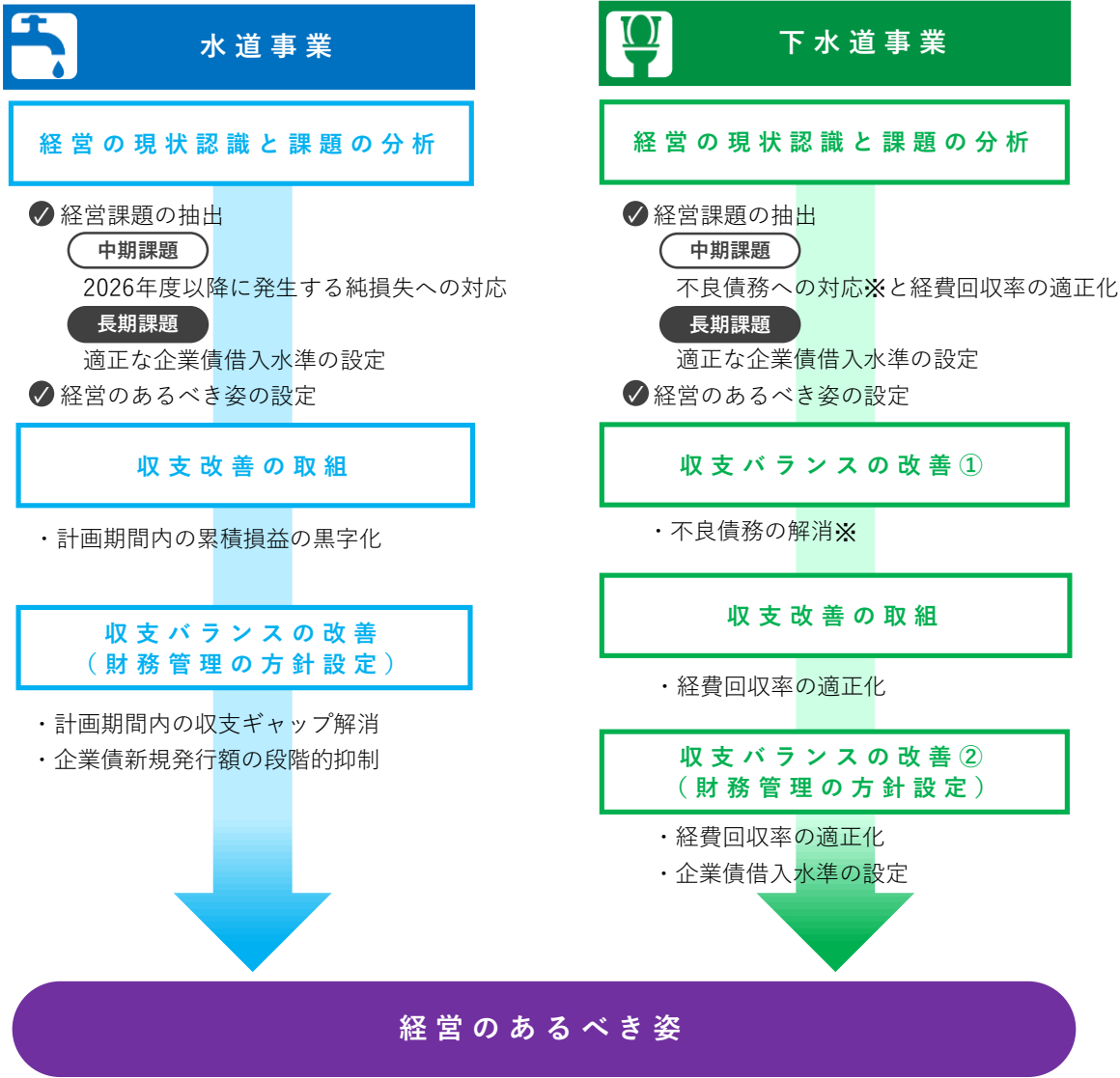
- ✓安全、安心かつ安定した上下水道サービス
- ✓料金の世代間負担公平性の確保

50年先を見据えた財政計画

- ✓50年先の未来を見据えた、経営のあるべき姿の実現に向け、長期的な経営課題を抽出
- ✓バックキャストの手法に基づき、「一貫性のある財務管理の方針」と計画期間内における具体策、及び課題解消に向けたプロセスを定め、戦略的に取り組みます



経営のあるべき姿の実現に向けたプロセス



※中期的な経営課題である、「不良債務への対応」については、企業債制度の活用と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。



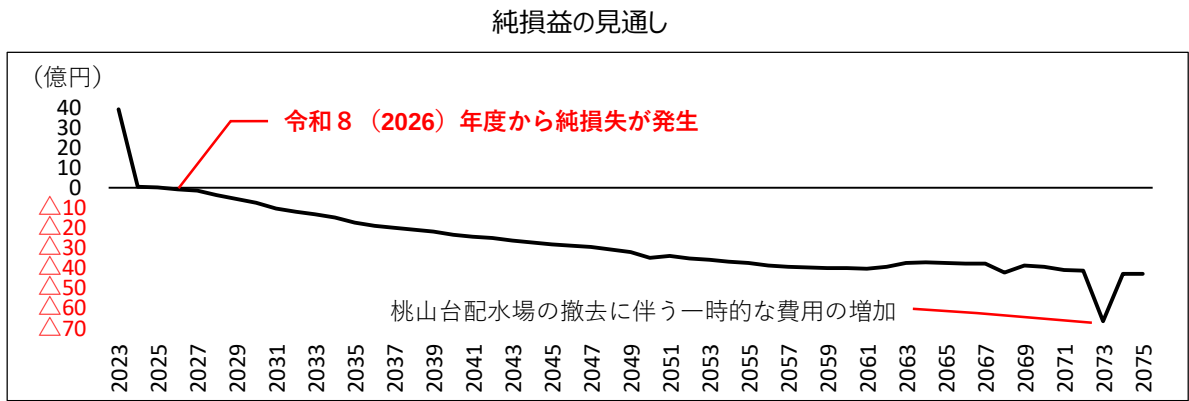
水道事業の経営課題と対応方針

中期

経営課題

純損失の発生

水需要減少の影響により、長期的に純損失が発生する見通しです。



出典：堺市上下水道局で作成

中期

対応方針

収支改善の取組により純損益を改善し、利益剰余金を活用することで、計画期間内の収支ギャップを解消します。

収支改善の取組

取組内容	
料金収入の確保（債権の早期収納に取り組む）	
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等）	

利益剰余金の活用による収支ギャップの解消（利益処分の方針）

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。												(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

長期

経営課題

適正な企業債借入水準の設定

更新投資等に必要な財源として企業債を発行し続けた場合、企業債残高が増加し、将来世代の支払利息の負担が増加する見通しです。

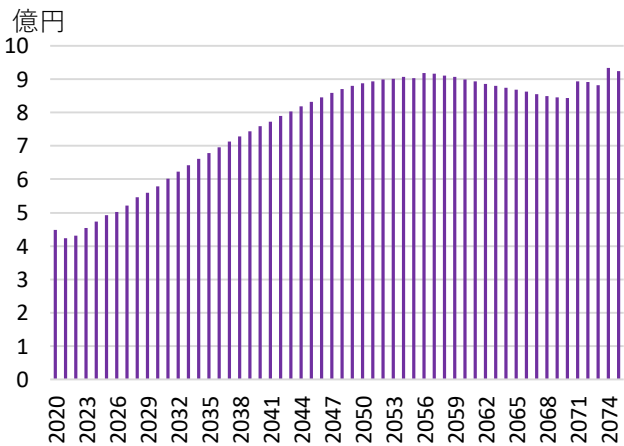
長期

対応方針

企業債新規発行額の段階的抑制（企業債借入の方針）
計画期間以降（2030年～）の適切な料金水準への改定に向け、検討を進めます。将来的には自己財源を活用し、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。

Next page 企業債の新規発行額の段階的抑制のプロセスは次ページ（49ページ）を参照

企業債の発行を抑制しない場合の支払利息の推移



出典：堺市上下水道局で作成

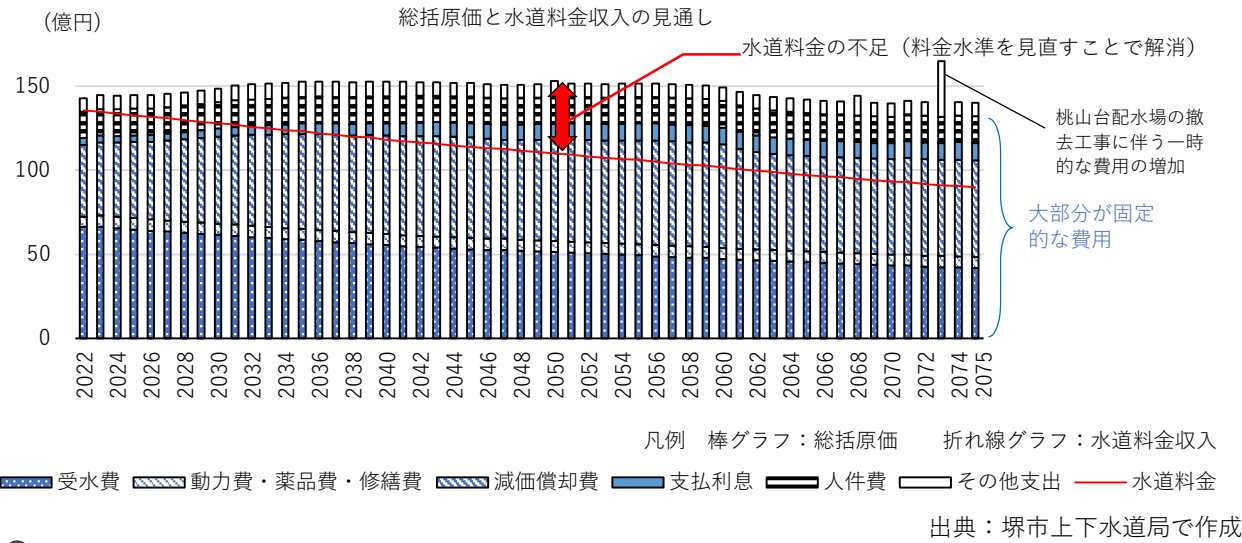
TOPIC 06 財政計画について その2

長期 対応方針

続き

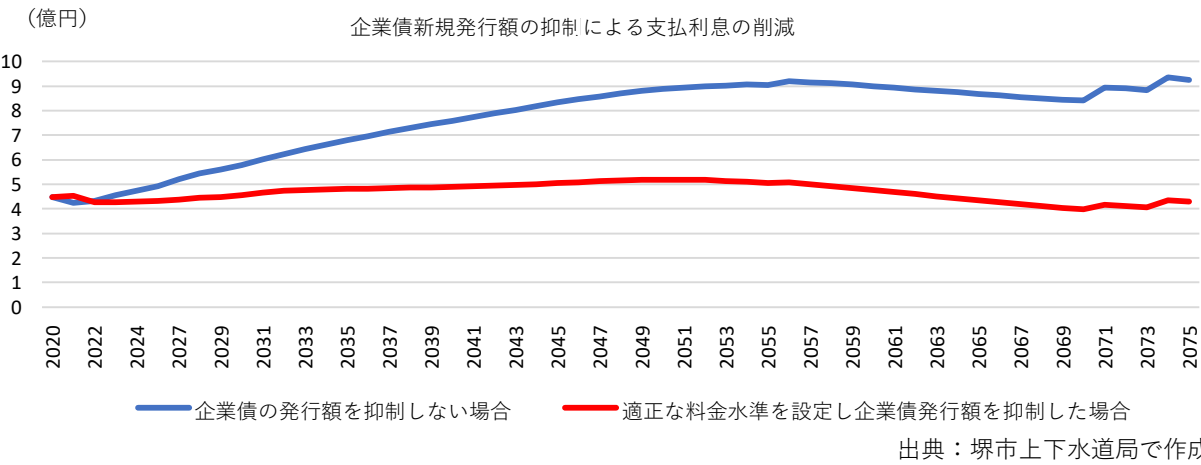
✓ 水道料金水準の適正化

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。また、水道料金の体系や水準、料金制度の在り方についても併せて検討します。



✓ 企業債新規発行の抑制

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し、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発行額を抑制します。
※政策的な投資（災害対策や大規模更新事業などへの集中投資）などに対しては、柔軟に企業債を発行します。



水道事業の収支見通し

事業詳細

92～94 ページ

(億円)

	2020 決算	2021 決算	2022 予算	2023 計画	2024 計画	2025 計画	2026 計画	2027 計画	2028 計画	2029 計画	2030 計画	2031	2032
純損益	15	10	5	39	0	0	△1	△1	△4	△6	△8	△10	△12
単年度資金収支	△6	6	△7	40	3	5	2	2	△4	△8	△8	△12	△14
累積資金（引当金含む）	76	82	75	115	118	122	124	126	122	114	106	94	81

・計画期間内に純損失が発生するが、累積利益で収支ギャップを解消できる見通しです。

※計画期間内の建設改良費約571億円、企業償還金約147億円。

※水道事業、下水道事業の収支見通しとも、2023年度予算案の議会提出と併せて、収支見通しに2022年度決算見込みと2023年度予算を反映します。



下水道事業の経営課題と対応方針

中期 経営課題

高水準な経費回収率※

高利率の企業債の償還が進むなど、汚水処理原価は減少傾向にある一方で、企業債を償還するための財源として純利益を確保する必要があるため、他都市と比較して経費回収率が高い水準にあります。

※下水道使用料で汚水処理原価が賄えている割合を示す指標

経費回収率と下水道使用料（他市比較）

指標名	2020年度決算値	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

出典：堺市上下水道局で作成

中期 対応方針

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みます。

長期 経営課題

適正な企業債借入水準の設定

本市では下水道の建設改良事業における財源の大部分を企業債に頼っています。今後、平成初期に借り入れた企業債の償還額がピークを迎えるため、企業債の償還財源である減価償却費が不足※します。

この償還財源の不足については解消の見通しが立ちましたが、将来的に同様の資金不足を繰り返さないためにも、企業債の借入水準を設定し、発行額をコントロールする必要があります。

※企業債の償還期間が30年であるのに対し、減価償却期間が最長50年であることから資金不足が発生します。

長期 対応方針

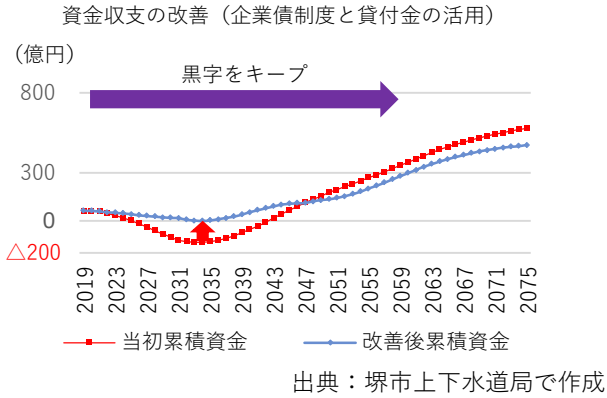
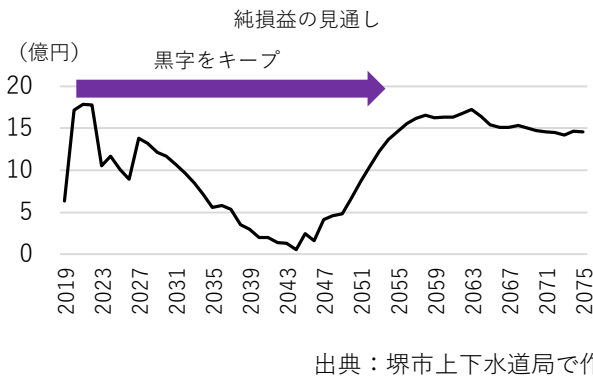
企業債借入水準の設定による長期的な投資と財源のバランス確保（企業債借入の方針）

企業債の発行額に上限値を設け、事業量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。

複数の借入パターンによる財源試算を行った中で、長期的な企業債の借入水準を年間70億円に設定しました。

なお、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、財源試算を確認しながら弾力的に借入れます。

※企業債償還財源の確保が重要であるため、資金収支改善までの間、利益は減価積立金に処分する予定です。



下水道事業の収支見通し

事業詳細

97～99 ページ

(億円)

	2020 決算	2021 決算	2022 予算	2023 計画	2024 計画	2025 計画	2026 計画	2027 計画	2028 計画	2029 計画	2030 計画	2031	2032
純損益	17	18	15	11	12	10	9	14	13	12	12	11	10
単年度資金収支	1	△6	△6	△1	△4	△6	△6	△3	△5	△7	△2	△1	△10
累積資金（引当金含む）	65	60	54	53	49	43	37	33	29	22	19	19	8
一般会計繰入金※	78	78	79	80	80	83	83	80	79	79	78	78	78

・計画期間内の、純損益と累積資金の黒字は維持できる見通しです。

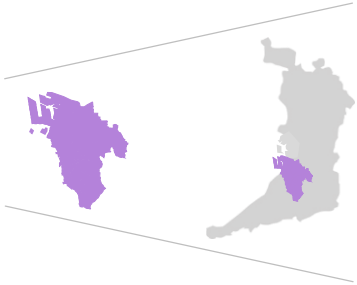
※計画期間内の建設改良費約1095億円、企業償還金約1285億円。

※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。

TOPIC 07 広域連携と公民連携

広域連携

広域連携とは、上下水道事業の基盤を強化するための手法の一つです。大阪府域の他の事業体と広域的に連携することにより、「利用者サービスの向上」「業務の効率化」「コスト縮減」等につなげています。



本市では、各水道事業体と広域連携に関する協定を締結し、基盤強化を推進しています。

- ✔ 岸和田市との「水質検査機器の共同使用に関する協定」（2015年4月）
- ✔ 大阪市との「水道事業に係る包括連携協定」（2019年10月）
- ✔ 富田林市との「事業連携に関する基本協定」（2020年1月）
- ✔ 大阪市・大阪広域水道企業団との「水道の基盤の強化に向けた連携協定」（2020年3月）

府域一水道に向けた取組

大阪府域全体の取組として、大阪府と府内の全水道事業体で構成する「府域一水道に向けた水道のあり方協議会（大阪府設置）」で、将来の府域一水道に向けた検討を進めています。また、本市は大規模水道事業体として、大阪市・大阪広域水道企業団・周辺市と連携し、府域水道の全体最適及び広域連携を推進します。

漏水調査業務委託の共同発注（水平連携）

富田林市との「水道事業に係る事業連携に関する基本協定」に基づき「漏水調査に関する実施協定」を締結し、2020年度より漏水調査業務委託を共同発注しています。この連携により、共同で発注することによるスケールメリットの発現及び契約業務の効率化につなげています。



下水道事業の広域化・共同化

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ます。今後は、堺市単独の公共下水道の最適化を推進します。
※本市の公共下水道事業の特徴（11ページ参照）

汚水処理の共同化・汚水処理施設の広域化

本市には5つの処理区があり、そのうち2つの処理区は流域関連公共下水道（大阪府が管理）である今池水みらいセンター・北部水みらいセンターで汚水処理を行っています。

汚泥処理の共同化

本市では汚泥処理を行っておらず、単独公共下水道（石津・三宝・泉北処理区）の汚泥は、全量、大阪府の南大阪下水汚泥広域処理場に送泥し処理しています。

公民連携

公民連携とは、上下水道事業の基盤を強化するための手法の一つです。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「利用者サービスの向上」「業務の効率化」「コスト縮減」等につなげています。



包括的民間委託

上下水道局では、関連する複数の業務をまとめて委託する「包括的民間委託」を3つの事業に導入しています。複数年契約や業務内容に応じた性能発注方式により、公民双方での事業の継続性（経営の安定、人材育成による技術継承等）の向上につなげています。



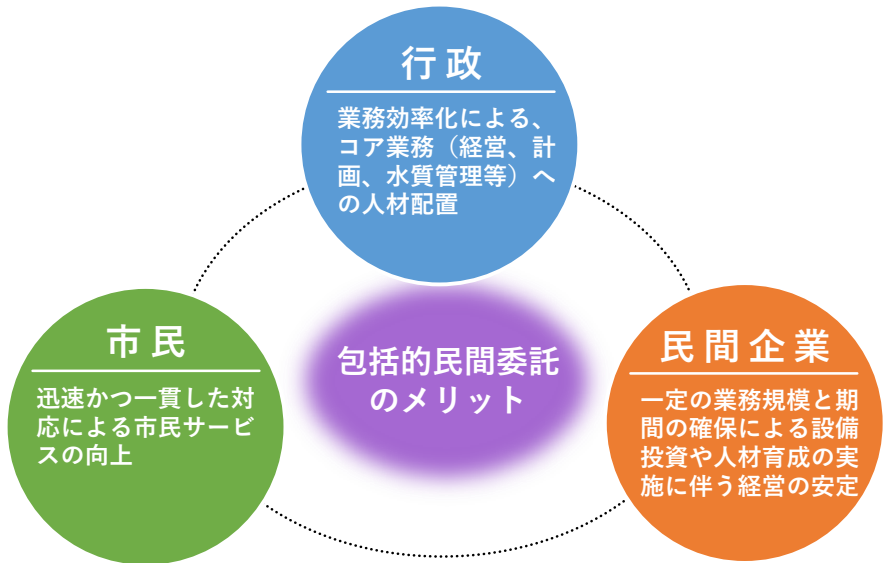
①水道メーター検針・料金収納等業務（メーター検針・コールセンター等）



②下水道管路施設維持管理等業務（日常点検・清掃・調査・修繕等）



③水再生センター施設維持管理業務（運転監視・保守点検等）



水道・下水道施設の運転管理・維持管理体制の再構築

本計画期間では、上下水道事業を取り巻く課題（人口減少に伴う担い手の減少等）に対して、配水池や水再生センター等の施設及び設備の運転管理・維持管理体制を将来像からバックキャストで検討し、公と民の役割分担を最適化することにより、公と民が共に育つ仕組みを構築します。



04 各政策における施策と事業

政策 04 信頼される
上下水道へ

公営企業としての社会的責任を果たし、利用者との信頼を構築します。

政策の目的

市民生活や企業活動等の都市活動を支えるライフラインを担う上下水道事業は、利用者に「いつでも・誰でも」安心してご利用いただけるサービスを提供し続けることが重要です。

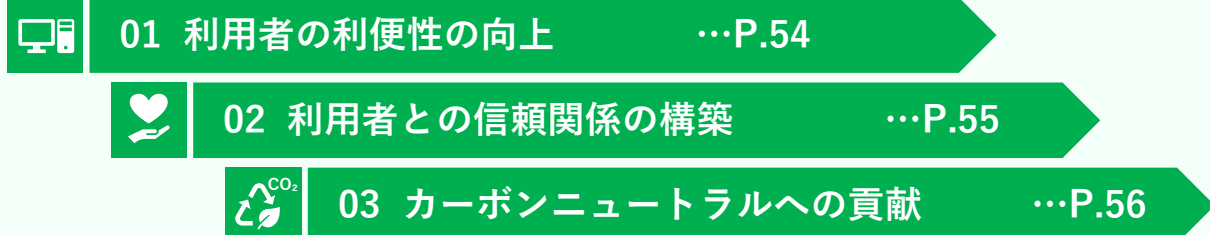
めまぐるしく変化する社会情勢のもと、ICT等の新技術の進歩や利用者ニーズ等を的確に捉えて果敢に挑戦し、上下水道事業の経営状況や事業の内容や目的、効果等を広く発信することで利用者との信頼関係を構築します。

また、SDGs未来都市である本市は、環境のあるべき姿のひとつに「経済と調和した環境先進都市」を掲げており、持続可能な社会の実現に向けて公営企業としての社会的責任を果たします。

現状・課題・取組方向性

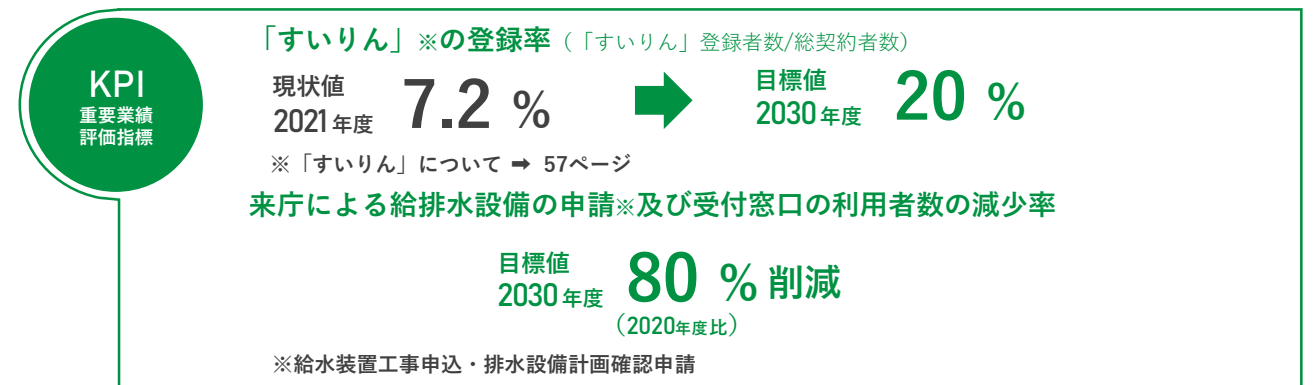
- 本市ではこれまでも、利用者の声に基づき、受付窓口等のサービス向上に取り組んできました。近年のICT技術の進歩や、利用者ニーズの変化に対応するため、DX推進による「さらなる利便性の向上」に取り組めます。
- イベントやホームページ、SNS等の媒体を活用して上下水道事業を発信し、利用者の声を施策に反映させる広聴活動を継続していますが、さらに施策の認知度や利用者の行動変容、利用者の満足度の向上等につなげるため各アンケート結果や利用者の声を分析、検証したうえで、効率的かつ効果的な、広報広聴活動を推進します。
- 温室効果ガスの排出量増加に伴う気候変動問題は、全世界共通の課題です。本市では「堺市地球温暖化対策実行計画」を改定し、2050年カーボンニュートラル実現をめざして温室効果ガス排出量の削減目標を設定しました。上下水道事業においては、エネルギー使用量削減の取組や再生可能エネルギーの利用を促進し、カーボンニュートラルに貢献します。

施策



施策 01 利用者の利便性の向上

技術の進展や利用者のニーズを踏まえつつ、上下水道局における各種手続きを簡素化し、利用者の利便性やサービスの向上を推進します。



事業 来庁レス・キャッシュレス・ペーパーレスの推進

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、更なる利用者の利便性やサービス向上につなげます。

主な取組

- ✓ 「すいりん」の機能拡充
- ✓ スマートメーターの導入に向けた検証
- ✓ 行政手続きのオンライン化
- ✓ 手数料決済のキャッシュレス化

事業詳細 103～104 ページ

Column

来庁レスに向けた取組

利用者から多くの要望が寄せられている、申請や図面閲覧のオンライン化を進めることで、局庁舎に来庁せずに各種手続きを可能とする「来庁レス」を推進しています。

図面閲覧のオンライン化

2022年4月より、庁舎に設置している専用端末でのみ閲覧可能であった水道管の埋設状況が、オンラインで確認できるようになりました。

これにより、水道管・下水管両方の埋設状況が「堺市e-地図帳」から閲覧できるようになりました。

行政手続きのオンライン化

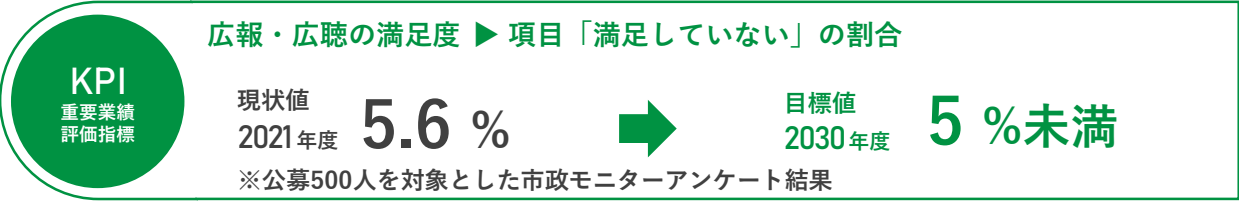
工事の申請等の行政手続きについても、オンライン化を推進しています。

今後は、2025年度までに上下水道局での申請を、100%オンライン化することを目標に、取組を進めます（法令等で禁止されているものを除く）。



施策02 利用者との信頼関係の構築

利用者に上下水道事業に対する理解を深めていただき、信頼関係を構築するため、最適な媒体を活用した情報発信を積極的に図り、利用者の声をサービスの向上や業務改善につなげます。



事業 利用者との相互理解

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を行い、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

✓

ターゲットに応じたメッセージ性の高い広報の実施

✓

利用者の声をサービスの向上や業務改善に反映

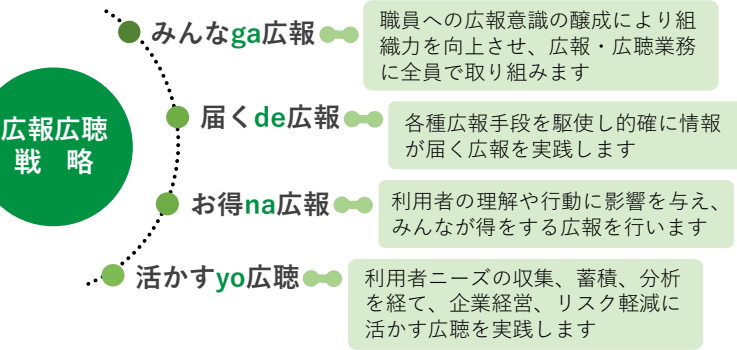
事業詳細

105～106 ページ

Column

上下水道局広報広聴戦略（行動指針）

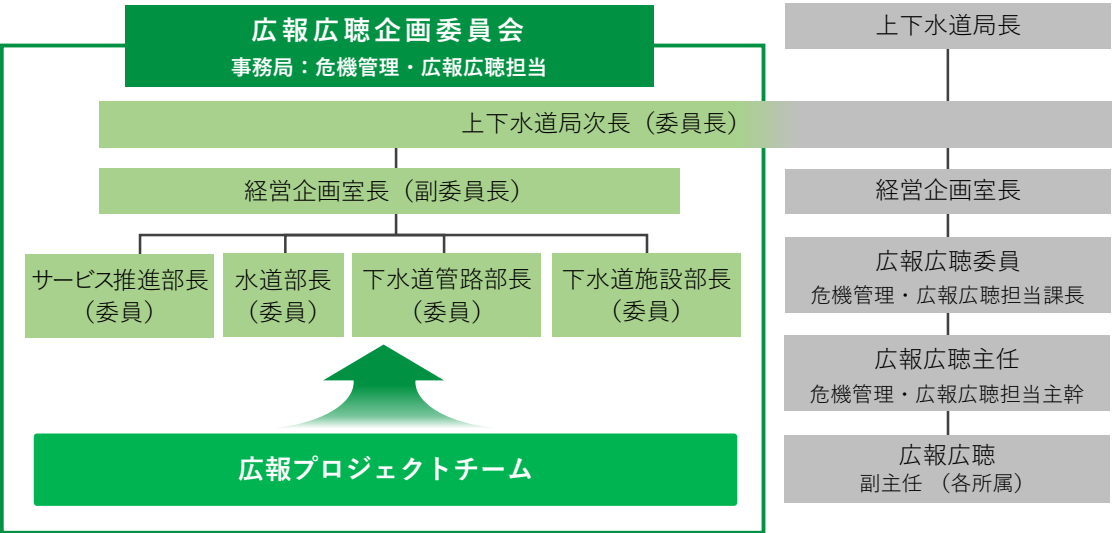
『利用者から理解、共感、信頼、愛される上下水道局になる！』をめざし、4つの戦略を実行します。



上下水道局ホームページ

広報広聴推進体制

局次長を委員長、各部長を委員とする広報広聴企画委員会を設置し、各課から選任された広報広聴副主任が中心となって着実に取組を推進します。



施策03 カーボンニュートラルへの貢献

省エネ・創エネを進め、温室効果ガスの排出量を削減します。



事業 エネルギー使用量の削減

改築更新に併せた省エネ設備の導入や、LED照明設備への切替を進めます。
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）
- ✓

環境負荷の少ない事業運営（省エネ運転など）

事業詳細

107 ページ

事業 再生可能エネルギーの利用推進

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
- ✓

下水道資源・エネルギーの利用
- ✓

再生可能エネルギー100%電力への切替

事業詳細

108 ページ

Column

脱炭素の取組

本市では、2021年3月に堺市気候非常事態宣言及びゼロカーボンシティを表明しており、2022年4月には、環境省が指定する「脱炭素先行地域」に本市の「堺エネルギー地産地消プロジェクト」が選定されました。

また、「堺環境戦略」の策定や「堺市地球温暖化対策実行計画」を改定するなど、2050年カーボンニュートラル実現をめざし、脱炭素の取組を推進しています。

上下水道事業から排出される温室効果ガスは、その大部分が電気の使用に起因して発生するものです。設備の更新に合わせた省エネ設備の導入や、太陽光発電・小水力発電などの再生可能エネルギーの導入に取り組み、効果的に温室効果ガスを削減します。



省エネ設備の導入
（泉水水再生センター）

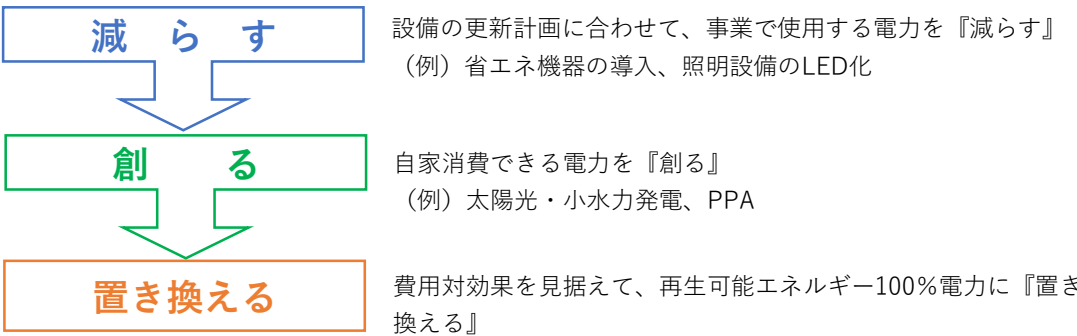


太陽光発電
（三宝水再生センター）



小水力発電
（陶器配水場）

これからは、市の方針と整合を図り、下記方針に基づき、費用対効果を見据えながら、取組を推進します。



TOPIC 08 DXの推進

DXの推進

本市では、業務を効率化することで得た職員の時間を使い、新たな施策立案や市民に寄り添った業務を創出し続けていくために行政DXに取り組んでいます。上下水道局では、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」を図ることで、上下水道事業を持続可能なものとし、長期的に安定した運営体制を確保することを目的に、DXを推進しています。

DX推進の方針

- 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こと
- 業務内容やフローをゼロベースで見直し、「いつでも、どこでも」をキーワードに、アナログな仕事をデジタル化すること
- 新規事業については、費用対効果を明確にし、継続事業はこれまでの実績と効果のデータに基づいて、客観的に事業の必要性や効果を検証し、導入すること

ICT・DXに関するこれまでの取組

本市では、2020年度にICT化の方針となる「堺市ICT戦略」を策定しました。上下水道局では、市の「堺市ICT戦略」に沿った局独自のICT・DX推進の実施計画となる、「堺市上下水道局DXアクションプラン」を同年に策定しました。このプランに基づき、2020年度から2022年度末までの間に、20の取組を実施することとしています。各取組は、情報セキュリティとのバランスを踏まえつつ、十分な効果検証のうえで、実施しています。

具体的な導入事例

DXアクションプランの20の取組のうち、「利用者サービスの向上」「業務の効率化」に貢献した取組を紹介します。

事例 スマートフォンアプリ「すいりん」

料金収納に係る業務では、キャッシュレスやクレジット決済へのニーズの高まりや、通信費をはじめとする事務経費削減など、様々な課題がありました。これら課題の解決のため、上下水道局では、ICTを活用した利用者のサービス向上を目的として、2021年2月からスマートフォンアプリ「すいりん」の運用を開始しています。



事例 フリーアドレス

職員の従来の仕事の仕方を根本的に変え、「コミュニケーションの活性化による組織力の強化」「働き方改革の推進による生産性や作業効率の向上」「危機事象発生時の迅速かつ的確な対応とスペースの確保」等を目的に、無線LANなどのICT環境の整備に併せて、段階的にフリーアドレスを導入しました。



今後の方向性

DXの推進には、現行業務を見直し、自発的に課題を見つけ、効果的に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確保や、DXを推進するための職場意識の醸成が必要です。そのためには、職員がDXの推進を自分事として捉えること、自らの業務をよりよいものに変革するマインドセットと、必要なICTスキルを習得した人材となる

よう意識変革も促す取組を進めます。本経営戦略の期間中に、DXにより利用者にどのような付加価値のあるサービスを提供できるか、また、自分たちの業務をどのように効率化していくかを検討し、実現に向けて取り組みます。



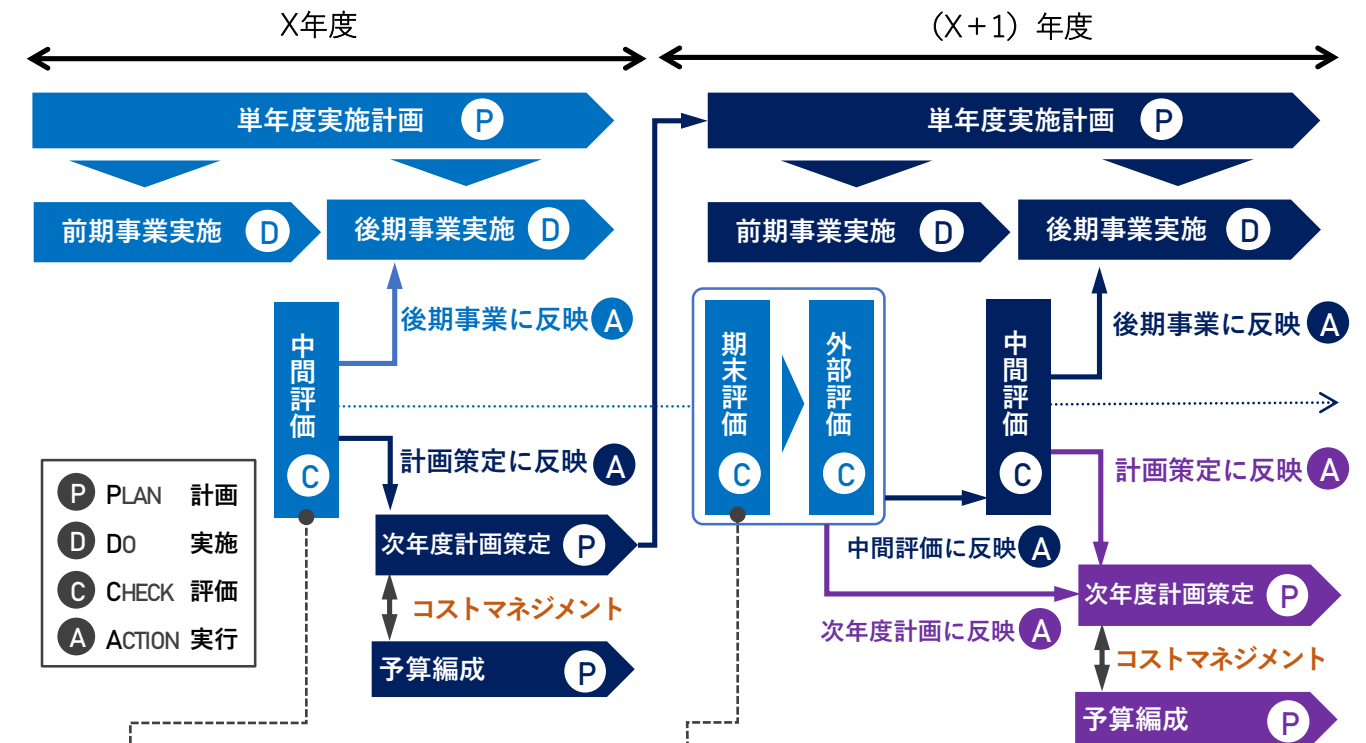
各政策における施策と事業の一覧

政 策	施 策					事 業	
	施策名	KPI			関連するSDGsゴール 		
		名 称	現状値 (2021年度)	目標値 (2030年度)			望ましい方向
政策 0 1 市民の健康 と快適な暮 らしの確保	施策 0 1 良質な水道水質の 維持	水質基準適合率 (水質基準適合件数/水質検査実施件数)	100%	100%	↑  	良質な水道水質の維持	
	施策 0 2 安全で良好な水環 境の維持	放流水質基準達成率 (水質達成回数/水質検査回数)	100%	100%	↑    	汚水の適正処理の推進	
		未水洗汚水量 (未水洗建物等における汚水量の合計値)	5,410千m³	4,728千m³	↓	公共用水域への汚水流出防止	
	施策 0 3 戦略的な上下水道 施設の管理	水道管路耐震化率 (耐震化済管路延長/水道管路総延長)	30.3%	39.2%	↑   	※1 有効率の2030年度目標値は、2026年度までの実績を基に設定 ※2 現在実施中の調査は2023年度末に完了し、2024年度より新た な指標で調査を開始	水道施設の維持修繕・更新・最適化
		有効率 ((有収水量＋無収水量) /年間配水量)	94.0% (2018～2021年度平均)	95.0%以上 (2026年度) ※1	↑		下水道施設の維持・改築修繕・最適化
		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)	スタート (2024年度) 0 % 84.8% → 100% (2021年度) (2023年度)	100%※2	↑		
	政策 0 2 災害時の飲 料水と衛生 環境の確保	施策 0 1 発災時における上 下水道機能の確保	優先耐震化路線の耐震化率 (耐震化済管路延長/優先耐震化路線管路延長)	92.3%	100%※3	↑  	※3 2025年度達成予定 ※4 2023年度からは、対象延長を拡大し耐震化を推進
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%	88.4%	↑	下水道施設の耐震化	
重要な管きょの耐震化率 (耐震化済重要な管きょ延長/重要な管きょ延長)			97.7%	98.3%※4	↑		
施策 0 2 浸水対策の推進		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)	スタート (2023年度) 0 % 85.8% → 85.8% (2021年度) (2022年度)	69.2%※5	↑  	※5 現在実施している対策地区を見直し、2023年度より新たな重点 地区（13地区）に対して対策を実施	雨水整備の推進
施策 0 3 上下水道の被災に 備えた対策の推進 (公助)		上下水道機能の応急復旧の短縮	水 道：25日※6 下水道：30日※7	短縮をめざす	↓   	※6 利用者への通常給水の開始にかかる日数 ※7 下水道機能の調査及び暫定確保にかかる日数	災害対応力の強化
						飲料水の確保	
施策 0 4 自助・共助の活動 促進		災害に備えて家庭又は地域等で対策を 講じている割合 (公募500人を対象とした市政モニターアンケート)	－	80%	↑   	自助・共助の啓発（平時の情報発信） 災害情報の発信（非常時の情報発信）	
政策 0 3 安定した経 営の実現	施策 0 1 企業力の向上	研究発表等件数	12件 (2019～2021 年度平均)	120件 (8年間合計)	↑  	挑戦する人材の育成	
		時間外勤務総時間数の削減率 (2019年度を基準年度とした削減率)	△13.9%	△15%以上	↑	魅力ある組織の構築	
	施策 0 2 経営基盤の強化	純損益 単年度資金収支	毎年度の計画値を上回る		↑ 	DX推進	
						収支バランスの改善（水道事業）	
						収支バランスの改善（下水道事業）	
政策 0 4 信頼される 上下水道へ	施策 0 1 利用者の利便性の 向上	「すいりん」の登録率 (「すいりん」登録者数/総契約者数)	7.2%	20%	↑ 	※8 給水装置工事申込、排水設備計画確認申請	来庁レス・キャッシュレス・ペーパーレスの推進
		来庁による給排水設備の申請及び受付窓口の利用 者数の減少率※8	－	80% (2020年度比)	↑		
	施策 0 2 利用者との信頼関 係の構築	広報・広聴の満足度 「満足していない」の割合	5.6%	5%未満	↓  	利用者との相互理解	
	施策 0 3 カーボンニュート ラルへの貢献	温室効果ガス排出量の削減率 (2013年度を基準年度とした削減率)	△15.5%※9 (2013年度比)	△50% (2013年度比)	↑  	※9 現状値は2020年度の値	エネルギー使用量の削減
						再生可能エネルギーの利用推進	

経営戦略の進行管理

- PDCA マネジメント

また、このようなPDCAマネジメントの持続化に向け、評価品質の均一化や属人化リスクの解消に向け、マニュアルを作成し、評価機能の運用手順を可視化し、知見を蓄積します。



- 期末ヒアリング（4～5月頃）

経営診断

年度の期末では、当年度の各事業の実績について経営幹部によるヒアリングを行い、局としての自己評価を行います（業績評価）。

また、決算値に基づく当年度の経営分析を行い、経営状況についても評価を行います。

外部評価

業績評価及び経営分析結果は、外部委員から構成される懇話会に諮り、意見を聴取・反映することで、評価・分析の客観性を確保します。

なお、これらの結果は「経営診断書」として公表することで、経営の透明性を確保します。

政策03 施策02「経営基盤の強化」では、収支見通しの「純利益」と「単年度資金収支」をKPIとして設定し、毎年度、計画値を達成することで、最終的にKGIである「計画期間内の累積利益及び累積資金」の達成をめざします。また、毎年度の経営診断の際に計画値と決算値の差異を分析することで、その要因や経営環境の変化を捉え、次年度計画の見直しに反映します。分析にあたっては、①収益性、②安定性、③効率性、④料金の4区分から構成される経営指標を経年比較、大都市平均値比較することで、現在の本市の状況を客観的に把握します。

業績評価機能と予算編成機能を連動させるコストマネジメントを推進し、経営管理機能の強化を図ります。主な取組内容は以下のとおりです。

- 経営戦略の施策体系ごとの計画と事業費を紐づけし、決算結果・予算策定時の投資対効果を検証（計画値及び過年度実績との比較など）

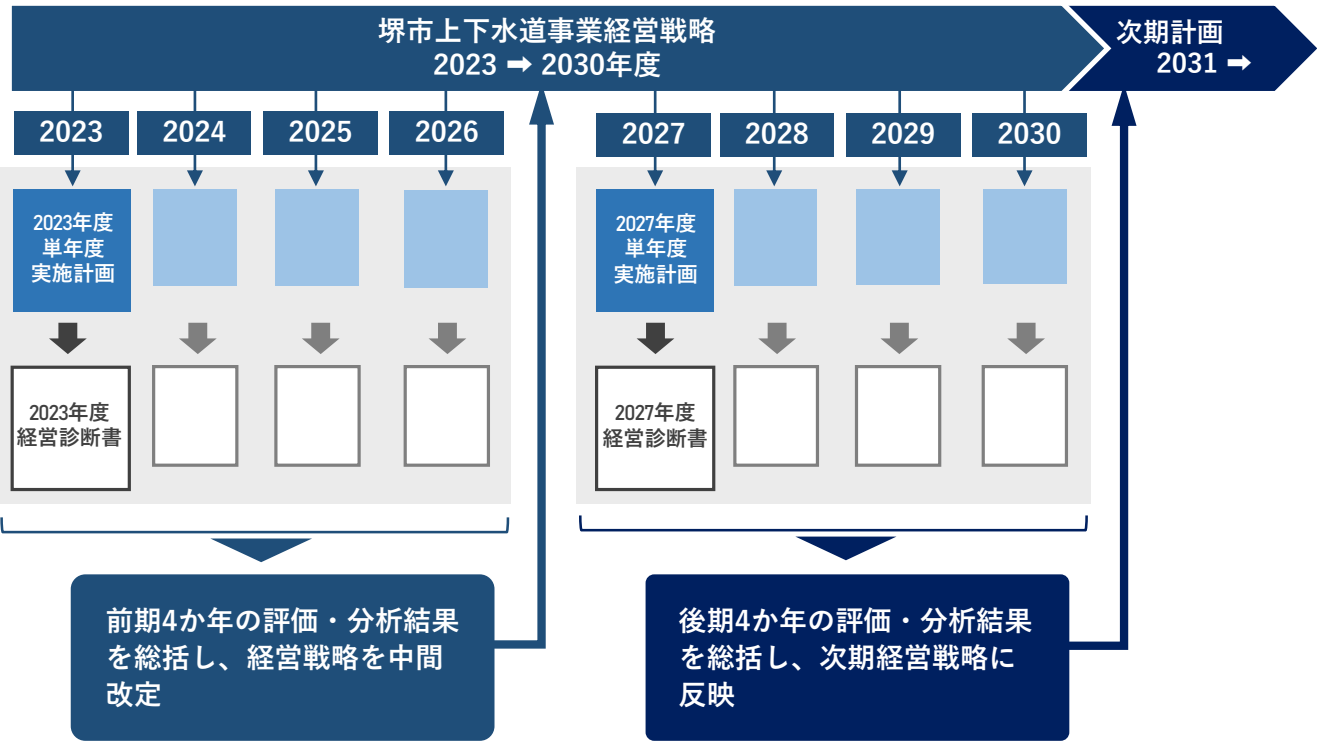
- PDCAマネジメントと連携し、課題の解消策等を次年度予算策定に反映

- 検証結果を「経営診断書」等を通じて公表



経営戦略の中間改定

単年度におけるPDCAマネジメントや経営診断に加え、中間年度（2026年度）に前期4か年を総括し、経営戦略を中間改定します。蓄積された、毎年度の評価結果の分析や、社会情勢の変化を反映し、後年度の計画（2027－2030年度）を見直します。



Column

ガバナンスの強化

上下水道局では、PDCAマネジメントやコストマネジメントなどによる事業評価や経営分析を行うことで、経営管理機能を強化し、法令遵守や内部統制の推進により経営上のリスク低減を進めるなど、ガバナンスの強化に取り組んでいます。

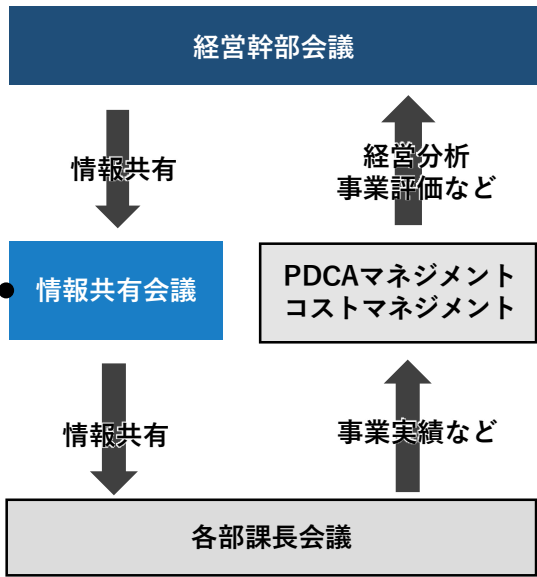
また、経営幹部会議において、業務を行ううえでの組織的な意思決定を行っており、意思決定した内容は各種会議を用いて局内に情報共有します。なお、これらの取組結果を公表することで、利用者に対する説明責任を果たします。

※ 経営幹部会議：堺市上下水道局局議規程に基づき、局の重要方針の決定を行う会議体

主な情報共有会議

会議名	会議内容
4部会議	局次長・各部長級による会議 情報伝達・各部の連携強化
管理職全体会議	局内管理職全員による会議 重要事項の情報共有

【意思決定・情報共有のプロセス】



Column

業務遂行上のリスク管理

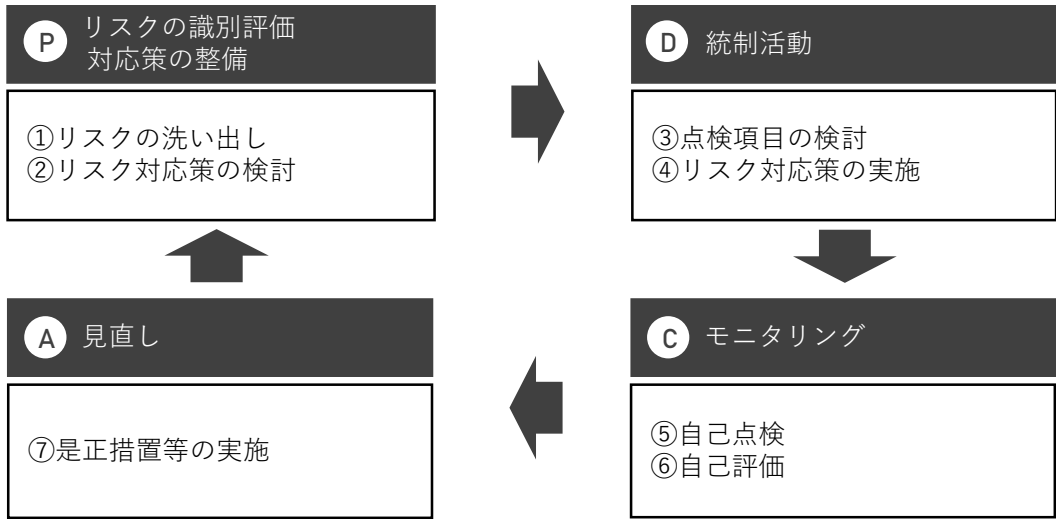
内部統制によるリスクマネジメント

2020年4月の地方自治法の改正により、内部統制制度の導入が義務化されたことを受け、地方公営企業である上下水道局においては適用対象外であるものの、独自の取組として内部統制制度を構築し、リスクマネジメントを推進しています。

取組内容

- ・対象とする業務は「財務に関する事務」、「情報管理に関する事務」、その他の上下水道局における業務全般
- ・取組にあたっては、常にPDCAを回すことで、リスクの早期発見・事故発生の未然防止を継続的に推進
- ・毎年度、内部統制の整備及び運用の状況について評価を実施し、報告書を作成

【取組のPDCAサイクル】



タスクフォースの設置

発生した事象に応じて、将来において同様の事象が発生するリスクを低減するための予防的対策、その他の必要な事後的措置の策定及び実施等を迅速かつ適切に行うため、「タスクフォース」を設置し、「Check」機能を強化します。

タスクフォース設置の対象となるリスクの例

- 速やかに対応しなければ、市民等への被害が増大する事象
- 局の事業の適正な執行に重大な影響を及ぼす（可能性がある）事象

タスクフォースによる取組内容

- タスクフォース設置の理由となった事象に対する対応方針の検討及び遂行
- 予防的対策その他の必要な事後的措置の策定及び遂行

06 事業 24

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

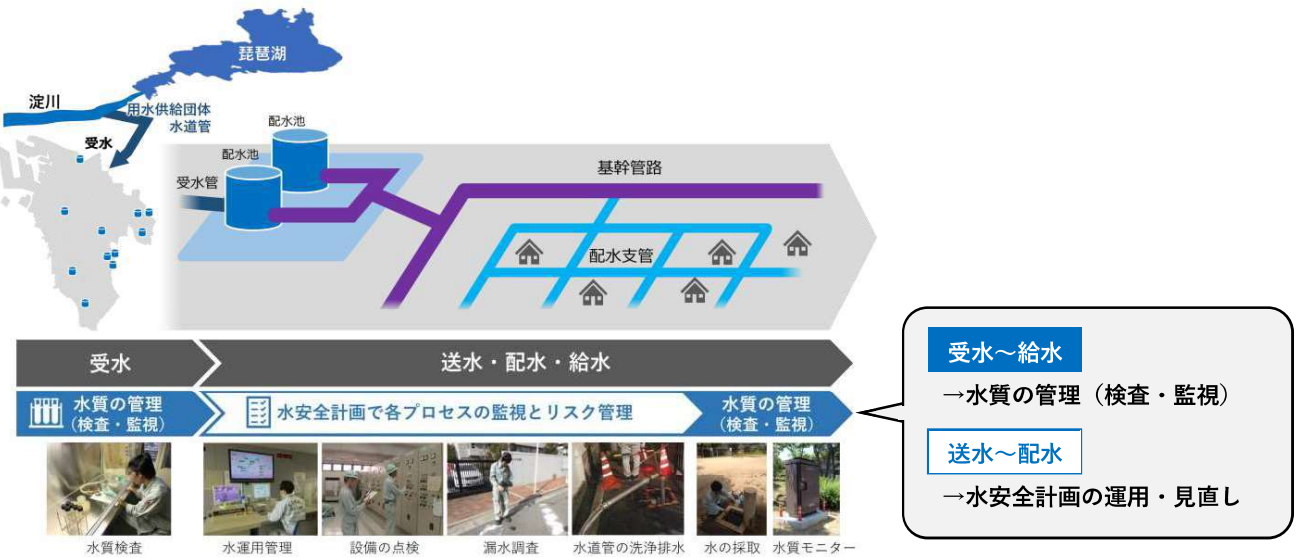
事業 良質な水道水質の維持

事業の背景・現状・課題

- ✓ 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さまへ届けるために、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すべてのリスクに対し、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三者機関（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、水安全計画に基づく、配水管洗浄排水や鉛製給水管の取替等の取組により、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、水質基準を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、水質に及ぼすすべての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い、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、計画的に鉛製給水管を取り替えます。

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整備総合計画は、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、大阪府で新たに策定する大阪湾流域別下水道整備総合計画を踏まえ、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うえで、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/水質検査回数	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、水洗化率は 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樹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	95.9%	96.1%	96.5%	↑
★ 未水洗汚水量 未水洗建物等における汚水量の合計値	5,410 千 m ³	5,022 千 m ³	4,728 千 m ³	↓

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。

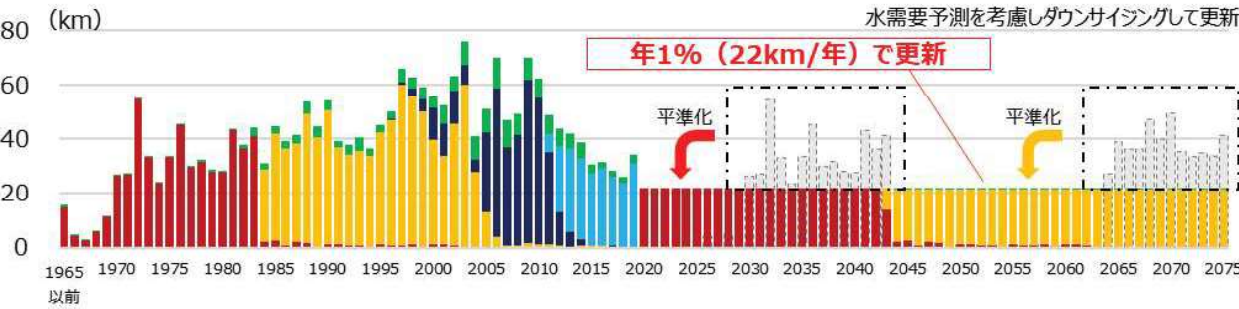
主な取組

- 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 1～3 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）に取り組みます。
 - 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）に取り組めます。
- ・ 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。



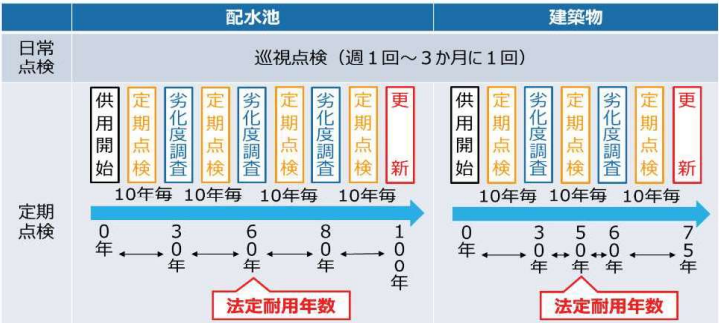
● 水道設備の点検・維持修繕・更新（機械・電気）

- ・ 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
	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	
	計装設備	測定等	年1回	
定期点検	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	29.6%	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
- ・ IoT 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、そのうち標準耐用年数の 50 年を超過する老朽管きょは、2021 年度末時点で約 450km（約 14%）、10 年後には約 980km（約 31%）へ急増します。
- 過去の管きょ調査結果を基に劣化予測式を構築し、劣化が想定される管きょ延長を試算した結果、2021 年度末時点で約 310km、2030 年度末時点で約 430km まで増加します。
- 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が生じるおそれがあります。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、目標耐用年数で改築することを想定し、劣化等によるリスクを抑えた投資水準として、長期的には年間改築量 25km(目安)をめざします。また、計画期間内に約 20km まで増加させ、2030 年度末において劣化が想定される下水管きょを、約 430km から約 310km 以下（2021 年度末時点）に抑制します。
- 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	84.8% ※	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）		↑

※ 現在、実施している管きょ調査は 2023 年度末に完了し、2024 年度から新たな指標で調査します。

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等業務
- 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。
- すべ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 m³）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（3 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、配水池等の施設全 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池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て、大阪広域水道企業団や周辺市との間の緊急連絡管の整備や、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。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し、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。

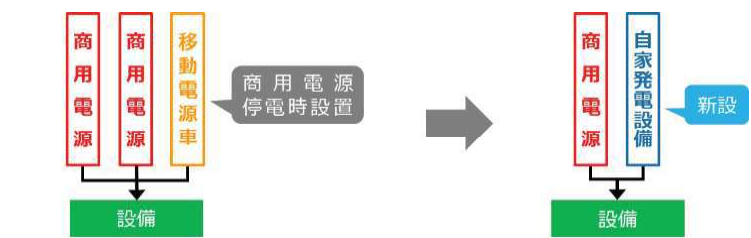
さらに、給水区域間のバックアップ時に水圧が低下するおそれのある区域において、大阪広域水道企業団との緊急連絡管を整備することにより、バックアップ時の水圧を確保します。

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、配水池の耐震診断を実施し、その結果を踏まえた耐震補強等の対策を 2030 年度までに実施します（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 2029 年度に停止し、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）。
 - 耐震性の確保を目的に、家原寺配水場の耐震化を実施します（2024 年度完成予定）。

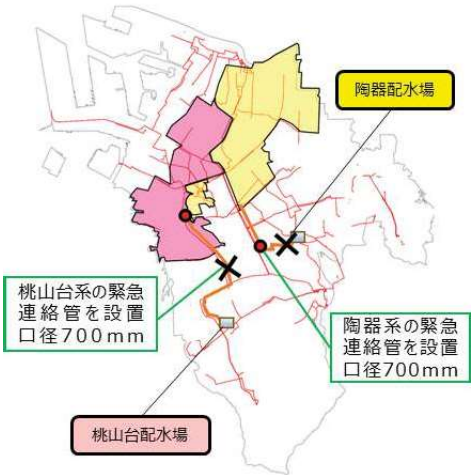
● 水道施設の電源確保

- 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
★ 優先耐震化路線の耐震化率 耐震化済管路延長/優先耐震化路線管路延長	92.3％	100％ (2025 年度達成予定)	—	↑
★ 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」を位置付け、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

緊急交通路に埋設された管きょや、指定避難所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し、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・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
★ 重要な管きょの耐震化率 耐震化済重要な管きょ延長/重要な管きょ延長	97.7 % ※1	97.2%	98.3%	↑
重要な土木施設の耐震化率 耐震化済重要な土木施設数/重要な土木施設数	－	※2		↑

※1 「重要な管きょ」については、2023 年度から対象延長を拡大（約 420km→約 550km）し、耐震化を進めます。
※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。

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。本市全域をすべて整備するには、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、既存施設や地形、地勢等を考慮した対策を行います。

● 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、すべ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。

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

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 上下水道の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・物的なり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 25 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

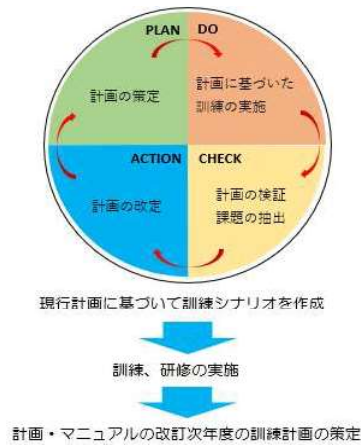
局職員が、訓練や防災教育等を通じて、業務継続計画（BCP）や各種マニュアル、過去の事故等の教訓を十分に把握し、災害発生時に自ら考え、迅速かつ的確な行動がとれるようにします。

災害時の応急給水及び応急復旧に必要な人的・物的なりソース不足に対応するため、他事業体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

- 訓練や防災教育による 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
 - ・ 他事業体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向けた民間企業との連携を強化
- ・ 下水道施設対策本部において、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



● 災害対応に活用できる IoT 等の新技術の導入

- ・ 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（PI）

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おそれがあります。
- 配水池に堺市民の 8 日分（約 8 万 m³）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配慮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、災害時給水栓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（490 m³/1 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を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、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、防災マップ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、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できるように、平時から施設や給排水設備の耐震・停電対策に取り組んでいただけるように、啓発や技術的助言を行います。

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の見直し（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の作成（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（PI）

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について、危機管理室や広報課、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て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。
 - ・ 危機管理室や広報課、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合せを減少させ、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（PI）

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）		↑

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、更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。

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た際、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% ※	↑

※ 堺市職員ワーク・ライフ・バランス計画の目標値と整合性を図っています。

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、自発的に課題を見つけ、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（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、毎年度の単年度実施計画に合わせて「DX 取組一覧」を作成し、その中で取組ごとに PI を設定することで、進捗管理や課題分析を実施

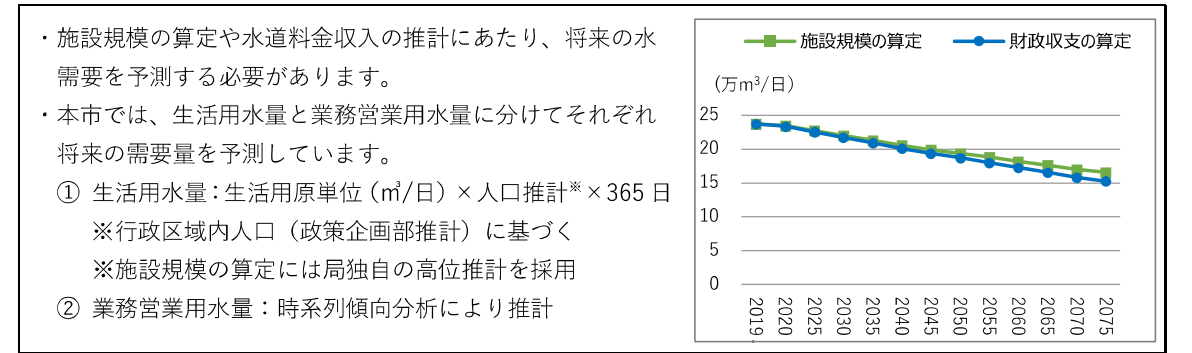
政策 03 安定した経営の実現 … 施策 02 経営基盤の強化

事業 収支バランスの改善（水道事業）

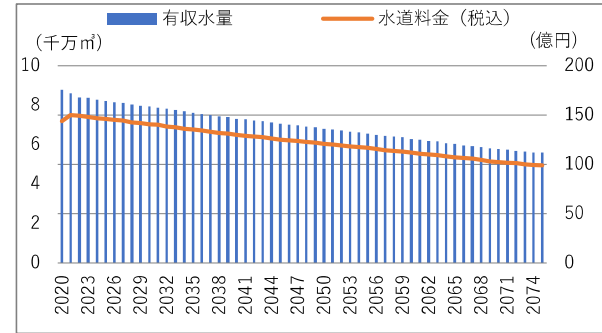
事業の背景・現状・課題

- 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であるため、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。

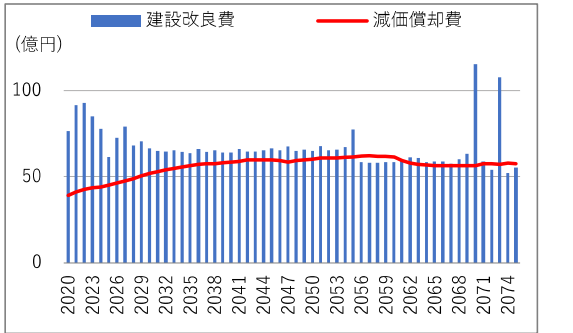
〔水需要予測について-公益社団法人日本水道協会 水道施設設計指針に基づく推計-〕



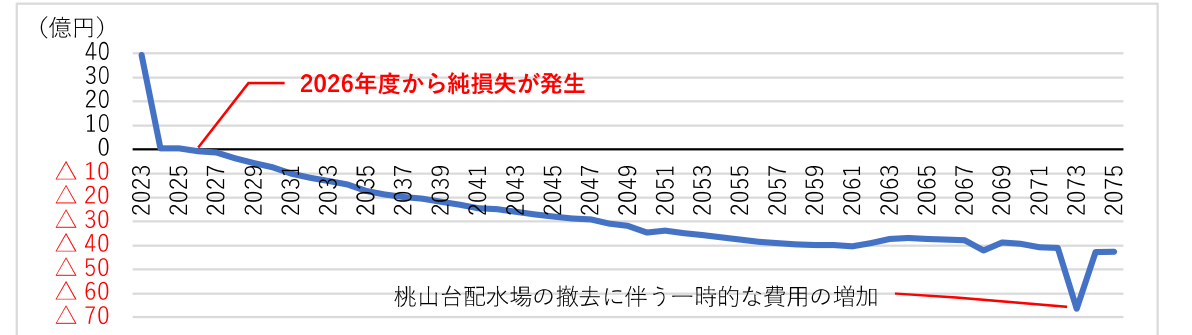
〔今後の有収水量と水道料金の見通し〕



〔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む	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

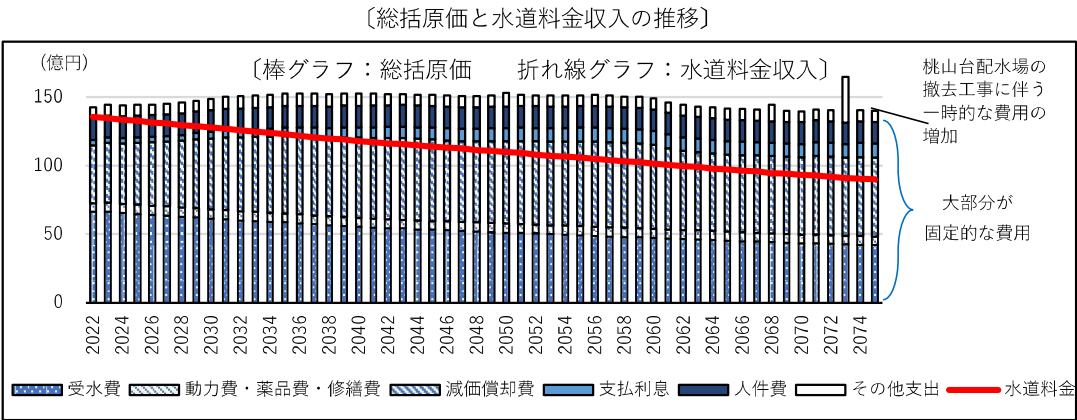
- 2020 年度以降に純利益を積み立て、2026 年度以降の純損失に補填します。

	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

● 企業債借入水準の適正化

(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。



(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発行額を抑制します。

(水道事業の収支見通し（詳細）)

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

(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。
※収益的支出の維持管理費等を含む

〔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	災害対策	その他
452 億円	76 億円	43 億円

(収支見通しの主な前提条件)

- 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※ ¹ ：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※ ² ：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

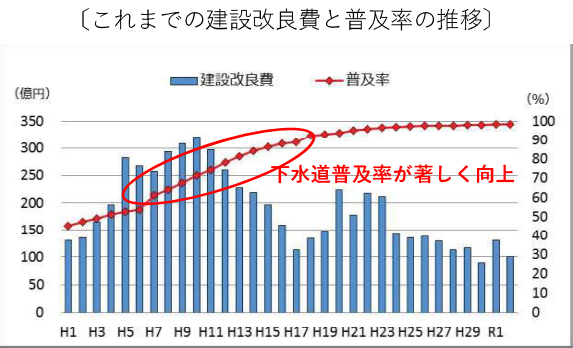
(収支見通し作成に当たっての詳細な条件)

	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※） 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
	固定資産売却益	売却の見通しが立っているものののみ計上
	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※ ※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 ※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
	修繕費	主に過去 5 か年の平均値を採用
	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 ※利率は内閣府作成の「中長期の経済財政に関する試算」（R4.7.29）を基に補正した値を採用
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
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

事業 収支バランスの改善（下水道事業）

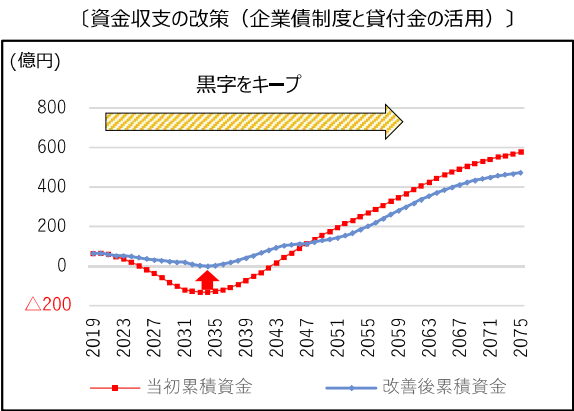
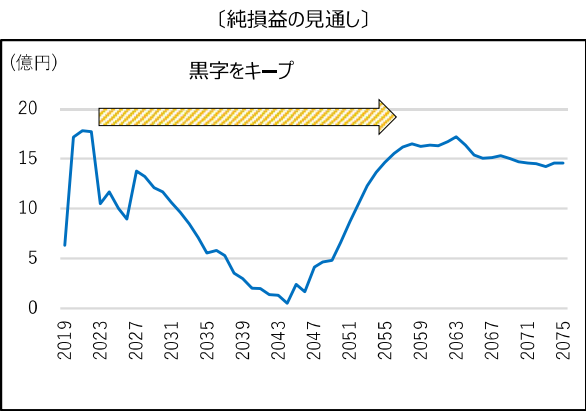
事業の背景・現状・課題

- 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。（平成初期の污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ほか、資本費平準化債制度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。



〔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



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の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みます。

〔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り組む		881,193 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		

(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「下水道使用料」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	その他
583 億円	56 億円	224 億円	109 億円	123 億円

(下水道事業の収支見通し（詳細）)

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2023～30	2031	2032
		計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画	計画	合計値		
収益的収入	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
	維持管理費等	100	100	102	102	94	93	93	93	776	93	92
収益的支出	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
	企業債	156	131	113	106	95	90	80	96	867	101	101
資本的収入	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
	建設改良費	168	150	131	125	122	126	121	152	1095	161	154
資本的支出	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
一般会計繰入金		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。

（収支見通しの主な前提条件）

- ・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下水道使用料・動力費・薬品費 ^{※1} ：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 ^{※2} ：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詳細な条件）

	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 [※] ※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
	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
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
	修繕費	過去 5 か年の平均値を採用
	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 ※利率は内閣府作成の「中長期の経済財政に関する試算」（R4.7.29）を基に補正した値を採用
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
	国庫補助金	補助対象事業費×補助率
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 ※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：資産の耐用年数の範囲内で借入（3 年据置・元利均等償還）

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、他の水道事業体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

大阪府や他の水道事業体と連携し、将来の府域一水道に向けた取組を推進します。 また、他の事業体との共同化等の連携事業に取り組みます。
--

主な取組

- 府域水道の全体最適の検討及び大阪市・大阪広域水道企業団との連携による府域一水道の機運醸成
 - ・将来の府域一水道に向け、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体）」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連携に取り組みます。
 - ・将来の府域一水道に向けて、本市のあり方の検討を進めます。
 - ・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し、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。
- 他の事業体との連携事業（業務の標準化、システムの共同化等）の検討
 - ・大阪市及び大阪広域水道企業団との協定に基づく水道事業に関する連携や、他の事業体との連携により、業務の標準化やシステムの共同化等に取り組みます。

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

- 配水池等の運転管理及び維持管理体制の再構築
 - ・ 配水池等の運転管理・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、更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	↑

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・料金収納等業務次期契約分）	↑

※ 水道メーター検針・料金収納等業務は 2025 年度

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、料金収納窓口とコールセンターの本庁舎への集約（2017 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症の拡大を契機に、上下水道サービスにおいても、スマートフォンアプリ「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。
- ウィズコロナ・アフターコロナを見据え、社会全体のデジタル化が一層進展する状況を踏まえて、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、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、更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※など更なる機能拡充に取り組み、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※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	↑
申請手続きのオンライン化率 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%	40%	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、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問合せ件数は、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を行い、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。



● 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します。また、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）

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
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%	↑

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 m³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-CO₂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、コスト縮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 照明設備への切替を進めます。
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)		↓

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ますが、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り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
 - ・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使用率	0%	※		↑

※ 再生可能エネルギー電力への切替にあたっては、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検討します。

07 資 料

用語解説

あ行

RPA

Robotic Process Automation の略。人間が PC を用いて行っている定型作業を、ロボットを用いて自動化するツール。

悪水

下水道管を損傷させたり、水再生センターでの汚水処理機能に悪影響を与えたりするおそれがあるような、水質が悪い水のこと。

アセットマネジメント

資産の効率的な維持管理と計画的な投資を進める目的に導入される資産管理手法。
水道事業の場合、水道施設のおかれている状態を適切に把握したうえで、個々の水道施設に対して目標耐用年数を設定し、必要な更新や修繕時期を見据え、事業の平準化など計画的に資産管理を行うもの。
下水道事業の場合、下水道施設のおかれている状態を適切に把握したうえで、個々の下水道施設に対して将来の健全度を予測し、必要な改築・修繕等の措置の最適な時期と方法を判定して、ライフサイクルコストが最小となるような管理計画を実現させるもの。

一部事務組合

地方自治法の定めにより、地方公共団体の行う事務の一部を共同処理するために、各自治体の間で協議により規約を定めて設置する組合。

一般会計繰入金

公営企業の目的とされる事業の遂行に必要な財源に対して、繰出基準などに従い、市の一般会計から繰り入れられる資金。水道事業の場合は、主に消火栓の維持管理や設置に要する経費などについて、下水道事業の場合は、雨水整備事業費や、合流式下水道を処理区域に持つ下水処理場などにおける雨水処理に要した経費などについて繰り入れられている。

移動電源車

停電時に水道施設に電力を供給することを目的とし、トラックに発電機を架装し各施設に移動できるもの。

上町断層帯地震

豊中市から大阪市を経て岸和田市に至る活断層帯を震源とする直下型の地震。

雨水流出抑制施設

雨水を一時的に貯留したり、地下に浸透させたりすることにより、管きょへの雨水の流出量を抑制する施設のこと。貯留施設としては地下貯留槽などがある。浸透施設としては透水性舗装、雨水浸透柵、雨水浸透管、雨水浸透側溝などがある。

雨天時浸入水

分流式下水道の汚水管に流入する下水のうち、雨天時の地下水位上昇等によって流入する地下水と、マンホールの蓋穴や汚水管への誤接続等によって流入する雨水のこと。

液状化

地震が発生して地盤が強い衝撃を受けると、今まで互いに接して支えあっていた土の粒子がバラバラになり、地盤全体がドロドロの液体のような状態になること。

応急給水

災害、事故等で断水や濁水が発生した場合に給水車等を用いた運搬給水による飲料水や生活用水を配ること及び避難所に備蓄した水等により飲料水を配ること。

応急給水活動計画

大規模地震で施設に甚大な被害が発生し、水道水の供給が停止した場合において、医療機関や避難所等に迅速かつ確実に応急給水を行うため必要な事項を定めたもの。

大阪広域水道企業団

府内の市町村で構成される一部事務組合であり、水道用水供給事業、水道事業及び工業用水道事業を行う地方公営企業である。本市は大阪広域水道企業団から 100%受水している。

OJT、Off-JT

On the Job Training、Off the Job Training の略。前者は実務を通して教育、指導、訓練を施すことであり、後者は研修など実務を離れて教育、訓練を施すこと。

汚水整備

各家庭や工場・事業場などの汚水を収集・処理するため、管きょの布設や処理場の築造などの施設整備を行うこと。

汚濁負荷量

陸域から排出され水域に流入する、有機物や窒素、リンなどの汚濁物質の量のこと。

か行

カーボンニュートラル

CO₂等の温室効果ガスの人為的な発生源による排出量と、森林等の吸収源による除去量との間の均衡を達成すること。温室効果ガス排出量実質ゼロと同義で使われる。

改築更新

既存の施設の新たに置き替えることにより、所定の耐用年数を新たに確保すること。

簡易給水タンク

軽量で組み立てが簡単な給水タンク。災害時などで断水した場合に使用するため、すべての指定避難所に設置している。応急給水タンク車から簡易給水タンクに水を給水し、このタンクから水を受け取っていただくことで、応急給水活動の効率化を図ることができる。

管更生（工法）

下水道の既設管きょに破損、クラック、腐食等が発生し、耐荷性能や耐久性能、流下能力等が保持できなくなった場合、既設管きょの内面に新たに管を構築すること。

官公庁オークション

行政機関によるインターネット売や公有財産売却に参加する場を、インターネット上で提供するサービス。

基幹管路

本市では、大阪広域水道企業団から水道水を受水する管、配水池から配水池へ水道水を送る送水管及び口径 350 mm 以上の配水管の総称。

企業債

公営企業を行う地方公共団体が、その企業の建設改良費等の財源に充てるために、国などから長期で借り入れる資金。上下水道施設は将来にわたり長期間使用するため、世代間の公平性を図る観点から、施設整備の財源として活用している。

企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額のこと。地方公営企業の経理上、資本的支出として整理される。

給水区域

市町村などが厚生労働大臣の認可を受けて水道事業を実施する区域。

給水装置

給水管、給水栓、貯水槽など利用者が所有する水道設備で、道路に布設された配水管の分岐部から給水管を通じて家屋内の蛇口まで至る装置のこと。

急速ろ過

汚水処理施設の 1 つで、最終沈澱池からの処理水を砂や繊維等のろ材を使ったろ層に比較的高速で通すことによって、処理水中の浮遊物質を捕捉する、より高度な除去プロセスのこと。

共助

地域で協力して被害を最小限に抑えたり、被災した人を救助したりすること。

業務継続計画（BCP）

Business Continuity Plan（BCP）ともいう。大規模な災害や被害発生により、行政機能が低下した状況下においても、継続的に実施する必要がある業務を特定し、業務継続に必要な資源の確保・配分や手続きの簡素化、指揮命令系統の明確化等について必要な措置を講ずることを目的とした計画である。

緊急交通路

大規模な震災が起きた際に、避難・救助や物資の供給など応急対策活動を広範囲に実施するために緊急輸送を行う重要な路線。高速自動車国道、一般国道及びこれらを連絡する幹線道路と知事等が指定する防災拠点を相互に連絡する道路。

緊急遮断弁

震度 5 弱以上の地震が発生した際に、配水池に貯留された水道水を応急給水として確保するために、配水池の流出・流入管を自動的に遮断する弁のこと。本市では、配水池のほかに大容量送水管や耐震性貯水槽にも緊急遮断弁が設置されている。

緊急連絡管

水道施設事故や災害など緊急時に水を相互融通するために、隣接自治体や大阪広域水道企業団と接続する管路のこと。

KGI（重要目標達成指標）

Key Goal Indicator の略。取組の最終的な成果を定量的に評価するための指標。

KPI（重要業績評価指標）

Key Performance Indicator の略。達成すべき目標に対し、どれだけの進捗がみられたかを中間的に評価するための定量的な指標。

下水汚泥

下水処理の各工程から発生する汚泥のこと。活性汚泥処理では生汚泥、余剰汚泥が発生する。スクリーンかす、沈砂なども広い意味では下水汚泥に含まれる。

下水再生水

水洗用水、工業用水、散水用水など様々な用途に再利用できるよう、水再生センターで処理された水のこと。本市では、三宝水再生センターで処理された高度処理水を、下水再生水として鉄砲町地区で再利用している。

下水道資源

下水道が汚水や雨水を収集・処理する過程で保有することになる水、熱、有機物（バイオマス）、及び鉱物等のこと。なお、下水処理場等の広大な敷地空間も含める場合がある。

下水道処理人口普及率

行政区域内の総人口に占める、下水道処理区域内の人口の比率のことで、百分率で表す。

下水熱

下水の温度は、年間を通して安定しており、大気のと比べて夏は冷たく、冬は暖かい特質があることから、この下水と大気の温度差エネルギーを冷暖房や給湯などに利用すること。省エネ・省 CO₂を図ることができる。

下水ポンプ場

雨水を公共用水域に自然流下で放流できない場合や、汚水を自然流下によって処理できない場合に設けられる施設。

減価償却費

水道管路や下水管きょなど長期間にわたって利用する固定資産の取得に要した支出を、法定耐用年数に基づき規則的

に計上する一事業年度の費用。

嫌気無酸素好気法

下水処理における高度処理法の 1 つで生物学的りん除去プロセスと生物学的窒素除去プロセスを組み合わせた処理法。反応タンクを嫌気槽、無酸素槽、好気槽の順に配置し、流入水と返送汚泥を嫌気槽に流入させる一方、好気槽混合液を無酸素槽に循環させる。

公営企業

地方公共団体が、住民の福祉の増進を目的として設置し、経営する企業のこと。一般行政事務に要する経費が租税によって賄われるのに対し、公営企業は、提供する財貨又はサービスの対価である料金収入によって維持される。

公共用水域

河川、湖沼、港湾、沿岸等の公共的な水域及びこれらに接続する公共的な水路のこと。

公助

施設の耐震化などのハード対策や、災害関連情報の周知といったソフト対策など、国、地方公共団体の業務として行われるもの。

高度処理（下水道）

下水処理において、通常の有機物除去を主とした二次処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理のこと。除去物質は浮遊物、有機物、栄養塩類等であり、各々の除去対象物質に対して様々な処理方法が存在する。

高度処理（水道）

通常行っている浄水処理では取り除くことが困難な臭気物質やトリハロメタン等を取り除く処理のこと。一般的には、粒状活性炭による吸着やオゾン処理による酸化分解によって行う。

合流式

汚水と雨水を同一の管きょで排除する方式のこと。

合流式下水道の改善対策

合流式下水道は、一定量以上の降雨時に未処理下水の一部がそのまま放流されるため、公衆衛生・水質保全・景観上の観点から問題であり、改善対策が必要である。そのため、下水道法施行令では、中小都市（本市を含む 170 都市）は 2013 年度、大都市（21 都市）では 2023 年度までに改善対策の完了を義務付けしている。

さ行

災害時給水栓（すいちゃんのビックリじゃぐち）

避難所となる小学校や、区役所等に設置している組立式のじゃぐちのこと。漏水の可能性が低い水道管（基幹管路や耐震管）から直接分岐しているほか、地震に強い材質の管を使用していることから、敷地内の建物や給水管が壊れても、水道管が断水していなければ応急給水が可能となる。

再生可能エネルギー

太陽光、風力、水力、地熱など、エネルギー源として永続的に利用できるもの。

GIS（地理情報システム）

Geographic Information System の略。位置や空間に関する様々な情報を、コンピュータを用いて重ね合わせ、情報の分析・解析を行ったり、情報を視覚的に表示させたりするシステムのこと。

時系列傾向分析

過去の継続的な数値の傾向を分析することで、将来の数値を予測する手法。

自助

「自分の命は自分で守る」、自らの力によって被害をできるだけ少なくするように備えること。

市政モニター制度（市政モニターアンケート）

市政の重要な課題や市民生活に関係の深い問題などに関して、アンケートを利用し、市民意識を迅速に把握すること

で、市政の効率的かつ合理的な運営に役立てるためのモニター制度。

自然流下方式

ポンプを使用せず、位置エネルギーを利用して水道水を送る配水方式であり、下水道では無圧流下方法（自由水面を持った流れ）を指す。

私道

個人または団体が所有している土地を道路として使用している区域のこと。国や地方公共団体が管理する道路である公道に対する概念である。

資本的収支

企業の将来の営業活動の基礎となる建物や施設の建設に関わる収入と支出。

資本費

収益的支出において、営業活動の基礎となる建物や施設の建設などにより後年度に発生する減価償却費と、建設の財源となる企業債に係る支払利息などを指す。

資本費平準化債

企業債の償還年数（約 30 年）と、施設の耐用年数（概ね 50 年）の差により構造的に生じる資金不足を補うための企業債であり、世代間の負担の平準化を図る効果もある。

収益的収支

一事業年度の企業の営業活動に伴って発生するすべての収入と支出。

19 大都市水道局災害相互応援に関する覚書

水道事業を経営する政令指定都市 18 市に東京都を加えた 19 都市間で締結している、大規模災害時の相互応援等に関して必要な事項を定めた覚書のこと。『21 大都市災害時相互応援に関する協定書』に基づくものである。

修繕

老朽化した施設または故障もしくは損傷した施設を対象として、当該施設の所定の耐用年数内において機能を維持させるために行われるもの。

重要給水施設

地震が発生した際に特に水が必要となる指定避難所（小学校や中学校、高等学校）及び病院等の施設のこと。

受水

本市（水道事業者）が大阪広域水道企業団（用水供給事業者）から水道水の供給を受けること。

循環式硝化脱窒型膜分離活性汚泥法

循環式硝化脱窒法の反応タンクに膜ユニットを設置し、固液分離を行う方法。

循環式硝化脱窒法

下水処理における高度処理法の 1 つ。反応タンクの前段に無酸素槽、後段に好気槽を設置し、流入水及び返送汚泥を無酸素槽に流入させる一方、好気槽の硝化混合液の一部を無酸素槽に循環させることで、窒素を除去する方法。

純利益／純損失

一事業年度における営業活動によって生じた利益。赤字の場合は、純損失という。

小水力発電

水力を利用する発電のうち、発電出力が 1,000kW 以下のもの（全国小水力利用推進協議会）。本市では、水道水を受水する際の水压を利用した小水力発電を行っている。

人孔浮上

地震時に地盤の液状化などにより、マンホールが浮き上がり、道路上に突出した状態になること。

浸水シミュレーション

雨水流出量や汚濁負荷量の流出現象および氾濫現象の解析を実行すること。

新水道ビジョン

2013 年 3 月に厚生労働省が策定した計画。人口減少社会の到来など、水道を取り巻く環境の変化を踏まえ、今後目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担などが示されている。また、水道事業体に対しては、各地域の将来ビジョンとして、「水道事業ビジョン」の策定を求めている。

水管橋

河川などを横断する際に露出配管されている水道管。

水質モニター

水温、残留塩素濃度、pH 値、濁度、色度、電気伝導率を 24 時間自動監視できる設備。

水洗化

宅内の排水設備を下水道の本管に接続すること。

水道 ICT 情報連絡会

ICT の水道事業への活用を推進するため、東京都、横浜市、大阪市の連携により、2019 年 3 月に設立されたもの。水道事業体が抱える事業運営上の様々な課題について、共有、発信し、民間企業等が保有する ICT などの新技術の提案を受ける場として運営されている。

水道 GLP

「水道水質検査優良試験所規範」（Good Laboratory Practice：GLP）の略語。水質検査結果の信頼性を確保するため、公益社団法人日本水道協会が認定登録を行っている。

スマートメーター

通信機能を備え、使用水量等を自動で計測させる装置を搭載した水道メーターのこと。計測した使用水量等のデータはネットワークを通じて基地局に伝送のうえサーバに集約し、端末で確認することで遠隔検針等に活用することができる。

セキュリティインシデント

コンピュータの利用や情報管理、情報システム運用に関して保安（セキュリティ）上の脅威となる事象のこと。

総括原価方式

水道水を利用者に届けるため（汚水を処理するため）に必要なコスト（総括原価）と料金収入をバランスさせる方式。

Society5.0

狩猟社会（Society1.0）、農耕社会（Society2.0）、工業社会（Society3.0）、情報社会（Society4.0）の次に到来する社会であり、サイバー空間と現実世界を高度に融合することで、経済発展と社会的課題の解決を可能とする人間中心の社会。

た行

耐震化

地震が発生しても上下水道施設が機能を保持できるようにすること。耐震継手管による更新（水道管）、管更生（下水管きょ）、施設の改築更新および躯体補強等により耐震化（配水池・污水处理施設）を行うもの。

耐震性貯水槽

水道管路に設置し、地震発生時に管路から遮断することで水道水を貯留して応急給水に使用する貯水槽。

タイムライン

大規模災害の発災前から各主体が迅速で的確な対応をとるために、「いつ」、「だれが」、「何をするか」をあらかじめ明確にしておく防災行動計画のこと。

ダウンサイジング

サイズや規模を小さくすること。管きょや管路の口径を小さくすることや、施設規模を小さくすること。

ダクティル鑄鉄管

強度があり、高い靱性（粘り強さ）を有する鑄鉄管。本市では口径 75 mm以上の配水管等の布設替に使用している。

単独公共下水道

地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するもの。

単年度資金収支

収益的収支、資本的収支、内部留保資金の差引であり、一事業年度の資金（現金・預金など）の状況を示すもの。

チャットボット

「チャット（会話）」と「ボット（ロボット）」を組み合わせた言葉で、ユーザーからの質問に自動で返答してくれるプログラム（自動会話プログラム）のこと。

調整池

管きょやポンプ場及び放流先水路等の能力不足を補完する施設として、排水区域から流出する雨水を一時貯留又は流出調整し、適切に流量統制を行う施設。

DB

Design Build の略。設計及び施工を両方一括して発注する方式。

な行

内水ハザードマップ

下水道の雨水排水能力を上回る降雨が生じ、下水道及びその他排水施設の能力不足や河川の水位上昇に伴い当該雨水を排水できない場合に、浸水の発生が想定される区域や実際に浸水が発生した区域の浸水に関する情報、避難場所、洪水予報・避難情報の伝達方法等の避難に関する情報を記載したもの。

内水氾濫

排水区域内において一時的に大雨が降った時に、下水道その他の排水施設及び河川その他の公共の水域に雨水を排水できないことにより発生するもの。

鉛製給水管

鉛はさびにくく柔らかい材質で加工しやすいため、古くから給水管の材料として使用されてきた。しかし、長期間水を使用しない場合に鉛が水道水に溶出するおそれがあることから、新たに給水管を布設する材料としては、使用されていない。

ナレッジマネジメント

業務をするうえで得られた知見や技能など企業にとって有益な情報（ナレッジ）を組織全体の業務効率化のため、共有し活用する仕組み。

21 大都市災害時相互応援に関する協定書

全国 20 の政令指定都市に東京都を加えた 21 都市間で締結している、大規模災害時の相互応援等に関して必要な事項を定めた協定書のこと。

は行

配水支管

本市では、口径 300 mm以下の局が所有している水道管で、利用者が給水を受けるための給水管分岐が可能な水道管。

排水設備

利用者が所有する排水管などの設備のことで、使用後の水（汚水）や雨水などを公共下水道へ排出するためもの。

配水池

水の需要量に応じた配水を行うため、水道水を一時的に貯めておく施設のことで、非常時にも一定の時間、配水を維

持できる。

配水用ポリエチレン管

ポリエチレン製の樹脂管路で、融着で管を接続できる一体構造管路。

バックキャスト

理想的なあるべき未来の姿を設定し、そこから逆算的に現在取り組むべき施策を考えること。

引当金

将来発生する可能性が高い損失、費用などの支出に備え、金額を合理的に見積もることが可能な支出について、あらかじめ準備する見積金額のこと。 主な引当金としては、退職給付引当金などが挙げられる。

標準活性汚泥法

反応タンクで汚水と活性汚泥を混合し、その後、最終沈殿池で活性汚泥を沈殿させて、上澄みの水を処理水として流出させる汚水処理方法。

標準耐用年数

適正な維持管理が行われてきたことを前提として、国が設定した標準的な耐用年数のこと。

複合利用（カスケード利用）

資源やエネルギーを利用して品質が変わっても、品質に応じて複数段階利用すること。本市の下水再生水複合利用事業においては、下水再生水を熱源として、給湯熱源・空調熱源の 2 段階利用することを指す。

福祉避難所

福祉避難所の対象者は、高齢者、障害者、妊産婦、乳幼児、病弱者など、避難所生活において何らかの特別な配慮を要する方で、指定避難所で、保健師などが避難した要配慮者の身体状態や介護などの状況を考慮し、福祉避難所への避難対象者を決定する。

腐食進行度評価

水道管が土壌により腐食する度合いを評価したもの。

プッシュ型支援

被災地の自治体から具体的な要請を待たず、食料等の物資を緊急輸送支援すること。

不明水

配水量のうち、利用者に届くまでに漏水などを原因として失われた水。

包括的民間委託

民間事業者へ施設の維持管理や運転管理、営業業務等において、関連する複数の業務を包括的に委託し、一定の要求水準を満足する条件のもとで、その運営方法などの詳細について民間事業者の裁量に任せる発注方式。なお、本市においては、複数業務をパッケージ化した複数年契約による業務を包括的民間委託としている。

法定耐用年数

減価償却費の算定に用いるために、地方公営企業法で定められた固定資産（水道管路など）の耐用年数のこと。ただし、必ずしも法定耐用年数を超えて使用できないものではない。本市では、施設の長寿命化による延命化やアセットマネジメント手法の導入により、法定耐用年数を超えて施設を有効利用しており、効率的な施設整備を実施している。

ポリエチレンスリーブ

水道管が土壌と接触して腐食することを防ぐために、水道管にかぶせるポリエチレン製の筒状のシート。

ま行

マンホールトイレ

災害時に家庭のトイレが使用できないときに、学校のプールの水等を活用して排泄物を下水道本管に直接流す仕組みの仮設トイレ。災害時はマンホールの蓋を外し、テント・便器を設置して使用する。

マンホールポンプ

地形的に自然勾配で流下させることが困難な低地部の下水を排除するため、マンホール内に設置した水中ポンプにより揚水して排除する施設のこと。

水再生センター（下水処理場）

下水を処理する施設。流入した下水のごみや砂等をとりのぞき、微生物の働きによりきれいにし、公共用水域へ放流する施設。

目標耐用年数

これまでの修繕・改築の実績等をもとに、本市が独自に設定した耐用年数。

や行

有効率

全配水量に占める、給水装置を通して供給される水量（料金水量など）と洗浄排水といった水道事業を行ううえで必要な水量などとの割合を示す指標。この指標の値が高いほど、水道施設からの漏水が少なく、健全といえる。

有収水量

料金徴収など収入に結び付いた水量。

予防保全

上下水道施設の維持管理方法で、寿命を予測し、異常や故障に至る前に対策を実施するもの。劣化状況や動作状況の確認を行い、その状態に応じて対策を行う状態監視保全と、予め定めた周期（目標耐用年数等）で対策を行う時間計画保全がある。

ら行

ライフサイクルコスト

上下水道施設を築造、維持管理、撤去するまでに必要となる総費用。

利益剰余金

営業活動によって獲得した剰余金。そのうち、議会等により使用目的を定めたものは「積立金」であり、用途を定めていないものは「未処分利益剰余金」である。

里道

小さな路地やあぜ道、山道（林道、けもの道）などのこと。管理者が基本的に市町村。

流域関連公共下水道

地方公共団体が管理する下水道で、流域下水道に接続するもの。

流域下水道

2以上の市町村での下水を排除し、終末処理場を有するもので、都道府県が管理するもの。

流域別下水道整備総合計画

水質環境基準が定められた地域について、下水道法に基づいて策定される下水道整備に関する総合的な基本計画であり、環境基準を達せしめるための国唯一の法定計画である。
本市は大阪湾流域にあり、大阪府が策定する「大阪湾流域別下水道整備総合計画」が上位計画にあたる。

流通備蓄

流通段階にある商品を災害時に備蓄品として活用すること。

利用者の声

上下水道を利用する方々が、質問や要望を投稿する窓口となる手法のこと。局ホームページへの問合せフォームへの入力、堺市役所の市民の声への投書、メール、コールセンターへの問合せ等手法は様々である。

累積資金／不良債務

年度末における現金・預金、積立金などの資金総額。累積資金が赤字の場合は不良債務と呼ばれ、当面の運転資金が不足している状況を示す。

累積利益／累積欠損金

純利益及び純損失の累積額。この累積額が赤字の場合は累積欠損金と呼ばれる。

劣化度調査

上下水道施設について、劣化がどれほど進行しているかという程度を調査すること。コンクリートの中性化試験等のこと。

策定経過

1（仮称）堺市上下水道ビジョン策定検討懇話会

堺市上下水道事業経営戦略を策定するにあたり、広く意見を聴取するため、有識者などからご意見を頂いた。

（1）（仮称）堺市上下水道ビジョン策定検討懇話会委員名簿

（五十音順、敬称略）

	氏 名	役 職
座長	北詰 恵一	関西大学 環境都市工学部 都市システム工学科 教授
	鋤田 泰子	神戸大学大学院 工学研究科 准教授
	坂本 竜哉	西日本電信電話株式会社関西支店 ビジネス営業部 堺市 ICT 推進室長
	佐藤 雅代	関西大学 経済学部 経済学科 教授
	篠藤 敦子	篠藤公認会計士事務所 公認会計士・税理士
	田中 雅人	大阪ガス株式会社 大阪・南部地区統括支配人 ※
職務代理	畑山 満則	京都大学防災研究所巨大災害研究センター 災害情報システム研究領域教授

※2022 年 10 月 14 日付けで、堀内 佐智夫委員（大阪ガスネットワーク株式会社）に代わり、田中 雅人委員（大阪ガス株式会社）が就任しました。

（2）開催経過

回	開催年月日	議題
第 1 回	2021 年 9 月 2 日	1. 堺市の上下水道の現状と課題
第 2 回	2021 年 10 月 28 日	1. 水道事業の見通しと今後の取組
第 3 回	2021 年 11 月 19 日	1. 下水道事業の見通しと今後の取組
第 4 回	2022 年 3 月 29 日	1. 広域化・公民連携・D X （業務効率化・利用者サービス向上） 2. 上下水道事業の財務戦略
第 5 回	2022 年 5 月 26 日	1. 環境対策（カーボンニュートラル等） 2. 危機管理対策（ソフト対策）・広報広聴 3. マネジメント体制 4. 基本理念・めざすべき姿・KGI
第 6 回	2022 年 10 月 14 日	1. 計画の位置付け・政策体系 2. 堺市上下水道事業経営戦略（素案）
第 7 回	2023 年 1 月 24 日	1. パブリックコメントの結果報告 2. 堺市上下水道事業経営戦略（確定版）

2 パブリックコメント

①実施目的

堺市上下水道事業経営戦略（案）について、堺市パブリックコメント制度要綱の規程に基づき、市民の皆様の意見を募集した。

②意見募集期間

2022 年〇月〇日～2023 年〇月〇日

③意見提出人数

〇〇人

④意見項目数

〇件

堺市上下水道事業経営戦略2023－2030（案）

202●年●月発行

編集・発行 堺市 上下水道局

〒591-8505

堺市北区百舌鳥梅北町 1 丁39番地 2

TEL：072-250-9227

FAX：072-250-6600

HP：https://water.city.sakai.lg.jp/

堺市配架資料番号 ●－●●●－●●●－●●●●●