

## ■ 上下水道事業を取り巻く社会情勢（経営戦略P.13～16）

## 経営戦略策定時点（2022年度）

## 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、水道の基盤強化が求められています。
- 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。

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。

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。

## Society5.0 の到来

現在、高度情報化社会と言われるSociety5.0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  
CO<sub>2</sub> 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未来都市・堺  
Sustainable Development Goals Future City, SAKAI CITY

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。

## 現在（2026年度）

人口減少と  
世帯構成の変化

2012年 84.2万人 ▶ 2045年 68.1万人

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、これに伴い水需要も減少が予測されます。また、単身世帯の増加が予測されます。

自然災害の  
頻発・激甚化

令和6年能登半島地震をはじめ、全国的に大規模な地震が発生しています。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、局地的な大雨が増加しており、本市でも既往最大降雨が99mm/hに更新されるなど、浸水被害が発生する可能性が高まっています。

## ライフラインへの課題認識

自然災害や上下水道施設に起因する事故の発生により、今まで以上にライフラインである上下水道の健全性確保が求められており、国も新たな計画策定等を要請しています。

- 能登半島地震の教訓を踏まえ、水道と下水道が連携した上下水道一体での施設の耐震化が要請されました。
- 全国で多発する漏水事故や事故に伴う断水、交通遮断などの社会的影響を踏まえ、漏水確率の高い铸铁管等の解消が要請されました。
- 埼玉県八潮市の道路陥没事故を受け、全国特別重点調査の実施と調査結果を踏まえた迅速な補修・改築が要請されました。

これらを踏まえ、次世代に渡って上下水道施設の機能の維持と水の安全性を確保することが求められています。

物価や金利  
の上昇

原材料やエネルギー価格、賃金等の上昇による物価の上昇に加え、金利が急激に上昇しています。多くの施設や設備を保有する上下水道事業では、既に施設の建設や改築更新、維持管理費用が増加しており、改築更新等の財源として借り入れる企業債の利払いの増加にもつながります。今後、老朽化対策等による事業量の増加が見込まれる中、経営環境に大きな影響を及ぼします。

人材確保と多様で柔軟な  
働き方の推進

生産年齢人口の減少や労働市場の流動化等により、企業の人材確保が社会問題となっています。なかでも技術職は、公民共に人材不足が顕著となっています。また、労働に対する価値観も変化しており、人材の定着に向けては、個々の事情に応じた多様な働き方を選択できる、多様な人材が能力を発揮し活躍できる職場環境の整備が求められています。

デジタル技術による社会課題  
の解決

現在、Society5.0への転換期を迎えており、内閣府においてもデジタルデータを活用し、老朽化が進むインフラの管理や防災ネットワークの構築等が検討されています。特に上下水道事業の持続性を確保するためには、デジタル技術の活用により人材不足を補い、現場の生産性と安全性を向上させる上下水道DXの推進が不可欠です。事業における課題を打開するため、デジタル技術の活用を積極的に進め、実装する必要があります。

## 地球規模の環境問題への対応

温室効果ガス 2050年  
CO<sub>2</sub> etc. ▶ 実質 0t

国では2025年2月に地球温暖化対策計画が改定され、2050年ネット・ゼロの実現に向け、2013年度比で2035年度に60%、2040年度に73%の温室効果ガス削減を目標に掲げました。堺市基本計画2030においても、2050年のカーボンニュートラルを目標としています。

## SDGsの推進



SDGs未来都市・堺  
Sustainable Development Goals Future City, SAKAI CITY

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。

※2026年度の項目に合わせて、項目の順番を入れ替えています。

## 経営戦略策定時点（2022年度）

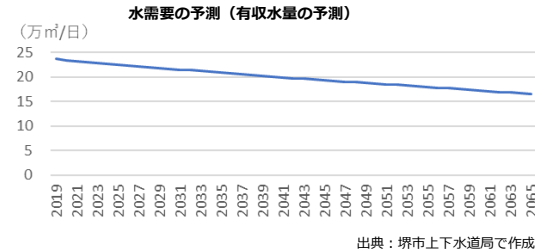
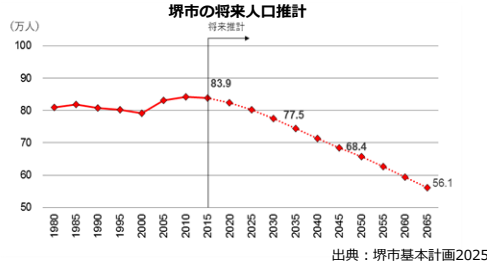
### 人口減少に伴う水需要の減少

#### 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m<sup>3</sup>/日、下水道事業で16万m<sup>3</sup>/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。

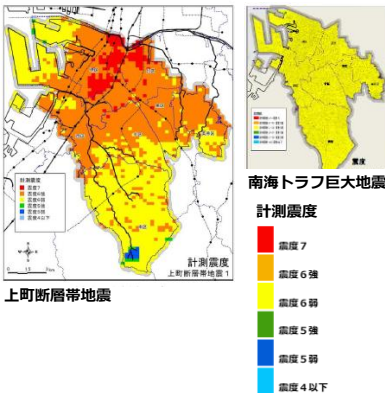


### 自然災害の頻発・激甚化

#### 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。

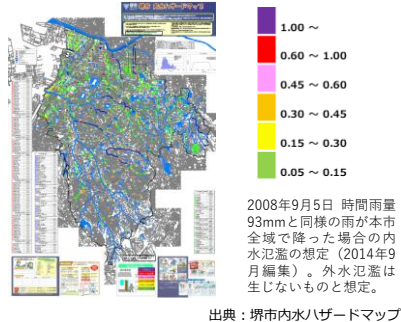
#### 想定地震における震度分布



#### 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。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。

#### 内水による浸水想定



## 現在（2026年度）

### 人口減少と世帯構成の変化に伴う水需要の減少

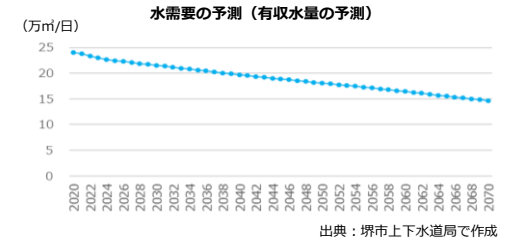
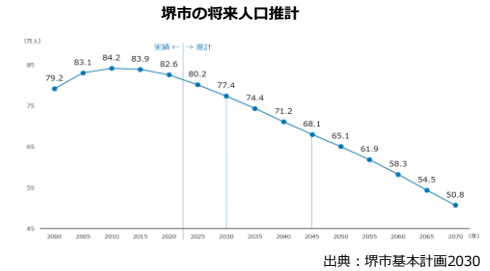
#### 水需要予測

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77.4万人と80万人を下回り、2045年には68.1万人と70万人を下回ります。

人口減少に加え、節水機器の普及等により、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m<sup>3</sup>/日となり、2022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ます。

また、近年は単身世帯が増加傾向にあり、逓増制の料金体系を採用している上下水道料金において、従量料金収入の減少が見込まれます。

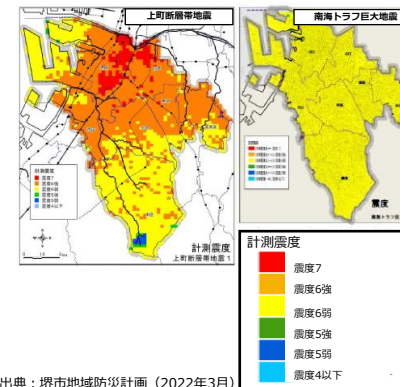


### 自然災害の頻発・激甚化

#### 地震

令和6年能登半島地震では上下水道施設が甚大な被害を受け、特に配水場や下水処理場など被災すると広範囲に影響を及ぼす施設の耐震化が未実施だった事により復旧が長期化しました。また、災害時に従前どおり水を使用するためには、水道・下水道両方の機能確保が重要であることから、上下水道一体での災害対策が求められています。

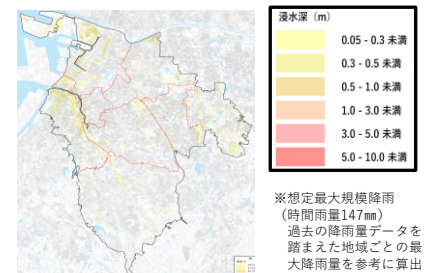
#### 想定地震における震度分布



#### 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。本市でも、2022年9月2日の大雨では、堺市の1時間最大降水量が過去最大（99mm/h）となる等、浸水リスクが高まっています。また、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も高まっています。これらの状況を踏まえ、雨水管やポンプ場の整備等のハード対策に加え、浸水想定区域図の活用をはじめとする、災害に備えた自助・共助の取組の重要性も増しています。

#### 想定最大規模降雨<sup>※</sup>による浸水想定区域図



## 経営戦略策定時点（2022年度）

## 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

## 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。

## 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。

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。

## 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。



## 現在（2026年度）

## ライフラインとしての上下水道への課題認識

## 自然災害や上下水道施設に起因する事故の発生による施設の健全性への課題認識

近年多発する大雨や地震等の自然災害に加えて、漏水事故や道路陥没事故の多発により、耐震化や老朽化対策など、上下水道施設の健全性確保に向けた取組が強く求められている状況にあります。2024年に発生した能登半島地震では、上下水道施設に甚大な被害が生じ復旧が長期化したことを受け、上下水道一体での対策が求められています。2025年には埼玉県八潮市での道路陥没事故や京都市で大規模な漏水事故が発生し、上下水道管路の老朽化対策の重要性が再認識されました。

## 水道水質の安全性確保

水道水中の有機フッ素化合物（PFOS・PFOA）の健康への影響が問題となったことを受け、2026年4月に水質基準に関する省令及び水道法施行規則が改正されました。これにより、PFOS・PFOAに関する水質検査の実施及び基準の遵守が義務付けられました。

## 国土強靱化計画と整合した自然災害やインフラ老朽化への取組

2026年から2030年を計画期間とする「第1次国土強靱化実施中期計画」が2025年6月に閣議決定され、推進が特に必要となる施策として、ライフラインの強靱化に向けた上下水道施設の戦略的維持管理・更新や耐災害性強化が示されました。また、近年発生した自然災害や事故の教訓から、国等から自治体に対して、計画策定や取組の実施が要請されています。

- ✓ 令和6年能登半島地震の教訓を踏まえた「上下水道耐震化計画」の策定
- ✓ 埼玉県八潮市における下水道管まよの老朽化に起因した道路陥没を受け、全国特別重点調査の実施
- ✓ 全国での水道管の漏水事故を受け、老朽化の進行による漏水リスクが高い鋳鉄管に対して「鋳鉄管更新計画」の策定

## 物価や金利の上昇

原材料やエネルギー価格の高騰、賃金の上昇等に伴い、製品やサービスへの価格転嫁が進み、物価が上昇しています。また、金利も急激に上昇しています。物価の高騰は、保有施設の維持管理更新に必要なコストの増加につながります。また、金利の上昇は施設の更新の財源として借り入れる企業債の利息の増加につ

ながるなど、経済情勢の変動による経営への悪影響は避けることが困難です。老朽化対策等の事業量の増加が見込まれる中、経営環境が悪化する厳しい状況の中でも、市民の生活に無くてはならない上下水道インフラを維持するため、持続可能な経営が求められています。

## 人材確保と多様で柔軟な働き方の推進

生産年齢人口の減少や労働市場の流動化等により、企業の人材確保が社会問題となっています。特に技術職員については、行政だけでなく民間事業者においても人材不足が顕著であり、今後の事業の持続性確保のためにも人材確保が急務の課題であるといえます。一方で、ワークライフバランスや自己成長、心理的安全性を重視する傾向が強まるなど、労働に対する価値観も

大きく変化しています。新型コロナウイルス感染症の流行下ではテレワークが普及し、時間や場所に縛られない働き方が一般的となりました。個々の事情に応じて多様な働き方を選択でき、多様な人材が最大限に力を発揮し活躍できる職場環境を整備することが求められています。

## デジタル技術による社会的課題の解決

現在政府では、サイバー空間と現実を高度に融合させ、社会的課題を解決する社会、Society5.0の実現を推進しています。内閣府の戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）では、Society5.0における将来像として、老朽化が進むインフラに対してデジタル技術やデータを活用した一元的な管理（スマートインフラマネジメント）や、激甚化・頻発化する災害に対して社会全体の被害軽減や早期復旧をめざす防災ネットワークの構築等が検討されています。生産年齢人口の減少や老朽化したインフラの更新需要の拡大、公民双方の担い手不足といった社会課題や事

業課題を打開するために、データの標準化やデータベース化などAIの持つ機能を最大限に発揮するための環境整備やデジタル技術による事業の効率化を推進し、持続的な事業運営を確保する必要があります。社会課題を打開する手法として、上下水道事業においても人工衛星画像解析による広域漏水検知や道路陥没を予防する路面空洞調査技術等が開発されています。



スマートインフラマネジメントシステムの構築  
(内閣府 戦略的イノベーションプログラム)

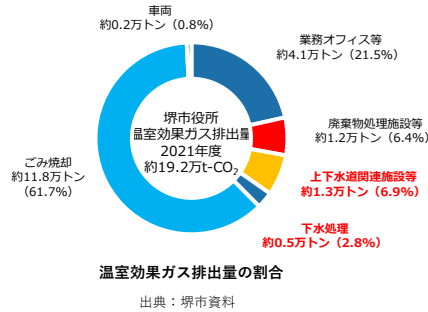
## 経営戦略策定時点（2022年度）

### 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）



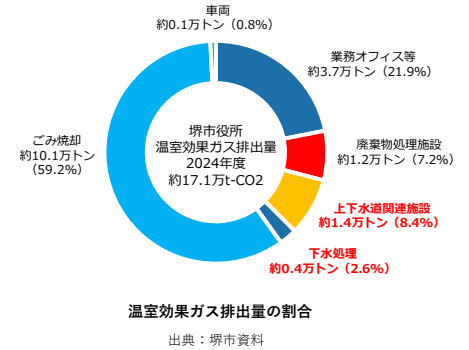
## 現在（2026年度）

### 地球規模の環境問題への対応強化

2015年に採択されたパリ協定を踏まえた地球温暖化対策が進められていますが、2024年度に世界の平均気温が過去最高を記録するなど、地球温暖化の影響は更に深刻化しています。

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おり、中期目標として2030年度の排出量を2013年度比46%削減を掲げています。

自治体においても住民や事業者など様々な主体と認識を共有し、地球温暖化に配慮した行動変容につなげることが求められています。



### SDGsの推進

自治体や企業など多様なステークホルダーによりSDGs達成に向けた取組が進められており、認知度も高まっています。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。

一方で「持続可能な開発報告書2025」によると、その進捗は世界的に大幅な遅れがあるとされており、日本においても「13気候変動に具体的な対策を」や「14海の豊かさを守ろう」など6つのゴールで大きな

課題があると指摘されています。本市の上下水道事業においては特に「6安全な水とトイレを世界中に」「14海の豊かさを守ろう」「11住みつけられるまちづくりを」との関連性が深く、公営企業としてSDGsの理念を踏まえた更なる取組の強化が求められます。



#### SDGsの17の目標（ゴール）



### その他上下水道に係る国の動向など

2024年4月より、老朽化対策や災害対応、上下水道の一体的管理を強化するため、水道行政（整備・管理業務）が厚生労働省から国土交通省および環境省に移管されました。

また、強靱で持続的な上下水道実現に向け、水道・下水道、及び上下水道分野以外での連携を含め様々な社会的要請に適切に対応するため、2024年11月に「上下水道政策の基本的なあり方検討会」が設置されました。

八潮市の道路陥没事故を踏まえた国の検討委員会では、下水道管路の安全性を評価する診断基準や点検・調査基準の見直しに加え、地域の将来像を踏まえた計画的な再編・集約化等が提言されています。

# ■ 上下水道事業の抱える課題（経営戦略：P.17～20）

## 経営戦略策定時点（2022年度）

<b>事業運営における課題</b>	<b>施設の老朽化</b> 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。	<b>災害対策</b> 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。	
	<b>運営体制の最適化</b> 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。	<b>DXの推進</b> 新型コロナウイルス感染症を契機とした社会変革やSociety5.0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。	<b>技術の継承</b> 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。
	<b>企業力の向上</b> 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。	<b>透明性の確保</b> 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。	<b>新たな環境問題への対応</b> 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。

<b>財における課題</b>	<b>純利益の確保</b> 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。	<b>資金の確保</b> 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、計画的に企業債を発行することが求められます。
	<b>純利益の確保</b> 料金収入の減少が避けられない中、物価や金利の急激な上昇等、事業を取り巻く環境の不確実性が増しています。経営の効率化を行った上で財源のあり方を検討することで、上下水道サービスの持続性を確保する必要があります。	<b>資金の確保</b> 老朽化した施設の改築更新や耐震化などへの投資が本格化する中、必要となる財源を確保するために、国の補助金等の積極的な確保に加え、世代間負担の公平性を見据えた効果的な企業債の活用が求められます。

## 現在（2026年度）

<b>事業運営における課題</b>	<b>施設の老朽化</b> 全国で頻発する大規模な漏水事故や道路陥没事故の発生を踏まえ、施設の健全性と持続性を確保するため、優先順位を踏まえた計画的な改築更新を行う必要があります。同時に財政面とのバランスを確保する必要があります。	<b>災害対策</b> 大規模地震や激甚化する風水害などに対し、被害を低減し早期に復旧するための対策に加え、能登半島地震の教訓を踏まえ、ハード整備とソフト対策ともに上下水道一体での対策を推進する必要があります。	
	<b>公民連携・広域連携</b> 施設の健全性確保のための事業量が増加する一方で、技術職員は減少しています。公民連携を踏まえた、官の担うべき役割と民に任せざるべき役割の明確化に加えて、広域的視点をもって連携し技術力を維持する必要があります。	<b>DXの自律的推進</b> 自らの力で業務の構造改革に取り組み新たな価値を創造できる組織となるため、システムやツールの導入を目的化せず、BPRによる業務プロセスの分析とDXによる再構築が必要である。	<b>技術の継承</b> 公民の役割分担やデジタル化が進み職員に求められる役割が変化していく中、上下水道事業の持続性を確保するための知識や技術、ノウハウを組織に蓄積し、着実に次の世代に継承する必要があります。
	<b>職員と組織の相互成長</b> 人材確保の厳しさが増す中、組織の持続性確保に向けて、柔軟に安心して働ける環境を整備する必要があります。また、部門・世代間のコミュニケーションの活性化により、職員と組織が相互に成長できる関係性を築く必要があります。	<b>事業の透明性と信頼確保</b> 保有する資産の老朽化の状況や大雨や地震などの災害発生時における影響等を適切に発信することに加え、必要となる事業や経営への影響についても明確化することにより、市民と「健全な危機感」を共有する必要があります。	<b>地球温暖化対策の推進</b> 持続可能な社会の実現に向け、公営企業として上下水道施設における省エネルギー化、再生可能エネルギーの利用促進など、更なる温室効果ガスの削減に取り組む必要があります。

持続可能な運営体制の構築

※2026年度の項目に合わせて、項目の順番を入れ替えています。

## 経営戦略策定時点（2022年度）

### 施設の老朽化

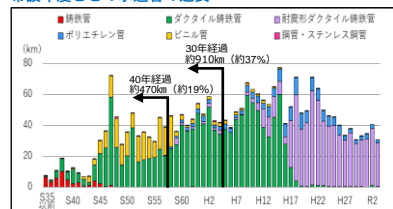
#### 水道の課題

- 10年間で、水道管路の約910km（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

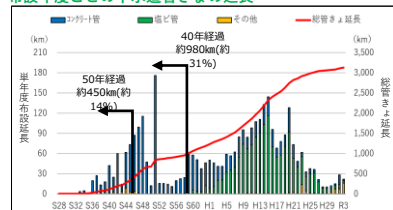
布設年度ごとの水道管の延長



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、2021年度末時点で約470km（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まきよの延長



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

下水道管まきよは2021年度末時点で約450km（全体の約14%）が、標準耐用年数である50年を経過しています。

## 現在（2026年度）

### 施設の老朽化

#### 水道の課題

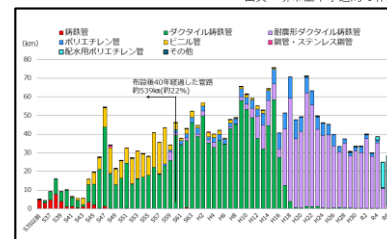
- 全国で多発する大規模な漏水事故の発生を踏まえ、漏水時の社会的影響や老朽化の状況、耐震化計画との整合性を踏まえた優先順位付けが必要となります
- 同時に財政面とのバランス確保に向け、国の交付金等の積極的な獲得に加えて、企業債の効果的な活用が必要となります
- 維持管理や効率的な運転を考慮し、配水池などの施設規模を最適化するため、統合やダウンサイジングを行う必要があります

#### 下水道の課題

- 下水道に起因する大規模な道路陥没事故の発生を踏まえ、老朽化状況や破損時の社会的影響等のリスクを踏まえた点検・調査や改築の重点化等が必要となります
- 水道事業と同様に国の交付金等の確保や企業債の効果的な活用に加え、一般会計繰入金との調整が必要となります
- 施設の老朽化と人口減少を見据えた施設の統合等、全体最適の検討が必要です

布設年度ごとの水道管の延長

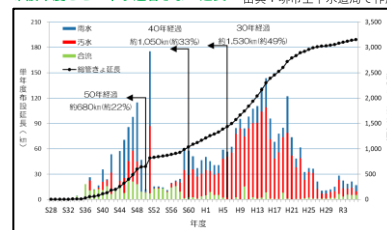
出典：堺市上下水道局で作成



・法定耐用年数と実耐用年数は異なります。  
・水道管路は2024年度末時点で約539km（全体の約22%）が法定耐用年数である40年を経過

布設年度ごとの下水道管まきよの延長

出典：堺市上下水道局で作成



・標準耐用年数と実耐用年数は異なります。  
・下水道管まきよは2024年度末時点で約682km（全体の約22%）が標準耐用年数である50年を経過

### 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

#### 施設の強靭化

	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 <sup>※1</sup> 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（時間約50mm）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。

### 災害対策

#### 耐震化の課題

- 被災時の影響が極めて大きい配水池や水再生センター等の上下水道施設及び指定避難所や災害医療協力病院等の重要給水施設に接続する上下水道管路を一体的に耐震化する必要があります
- 上下水道一体で早期に応急復旧できる体制の構築や災害対応に資する情報共有及び情報発信等の在り方を検討する必要があります

#### 浸水対策の課題

- 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、想定しうる最大規模降雨の浸水リスクを踏まえた避難行動等を周知・啓発する必要があります

#### 施設の耐震化の状況

	単位	2024年度実績
耐震性を確保した上下水道管路が接続する災害地点数	施設	73/197
水道の優先耐震化路線 <sup>※1</sup> の耐震化率	%	99.2
水道の配水池の耐震化率	%	53.8
下水道の重要な管まきよ <sup>※2</sup> の耐震化率	%	97.2

※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。2024年度の実績：124.0km（耐震化済延長）/125.0km（対象路線全長）

※2 緊急交通路や指定避難所等から水再生センターをつなぐ下水道管路。2024年度の実績：約533km（耐震化済延長）/約550km（対象路線全長）

#### 浸水対策の状況

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となるため、雨水施設の整備率を目標とするのではなく、浸水状況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、雨水整備を実施しています。加えて、想定最大規模降雨（時間147mm）による浸水想定区域図を公表するなど、自助・共助の促進に資するソフト対策も合わせて実施しています。

## 経営戦略策定時点（2022年度）

### 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、大規模水道事業者として、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

### 技術の継承

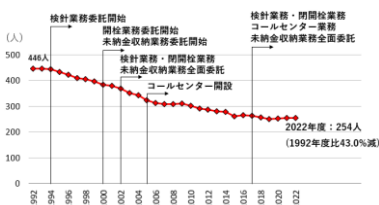
委託化等により職員が担う業務のあり方が変化する中、上下水道事業を今後も安定して継続させていくためには、技術や知識、ノウハウなどの暗黙知を形式知化し、ナレッジマネジメントを構築することで、次世代の職員へ着実に継承する必要があります。



#### 上下水道共有の課題

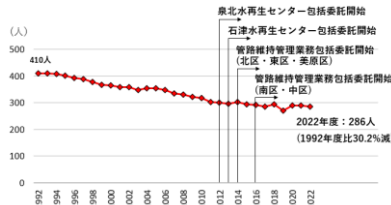
- ✓ 工事の減少や民間委託の拡大に伴い、経験値を得る機会が減少しています
- ✓ 職員個人や組織に蓄積された技術・知識等が、十分に共有されていません
- ✓ 施設の維持管理や増加する改築更新事業に対し、必要な技術力を確保する必要があります

#### 水道事業における職員数



出典：堺市上下水道局で作成

#### 下水道事業における職員数



出典：堺市上下水道局で作成

### 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。

## 現在（2026年度）

### 持続可能な運営体制の構築

生産年齢人口の減少や労働市場の流動化に伴い土木職を含む技術職員の確保が年々厳しくなる一方で、増加する更新需要への対応を含め、市民生活に無くてはならない上下水道インフラをマネジメントできる体制を維持しなければなりません。自らの業務を棚卸し分析する中で、民間に任せられるべき業務、職員が担い続けるべき業務を明確化し、その業務を履行する上で必要となる技術を継承する必要があります。また、職員と組織が相互に成長できる仕組みを講じることで、人材の定着を図り、組織の持続性を確保する必要があります。

### 公民連携・広域連携

公民双方の技術的人材が不足する中、持続的な運営体制を確保するためには、公民それぞれの限られた人的資源を最大限に活用することが重要であり、そのためには民間の持つ専門性を活かすことができる業務を見極めることが重要です。

これまでは、営業業務や下水道施設の維持管理等に対して包括的民間委託を進めてきましたが、運営体制の安定化を図るためにも、今後は上下水道施設の改築更新事業について、従来型の発注方式からの見直しを図る必要があります。PFI手法等を含めた最適な公民連携を検討・推進することで、民間事業者

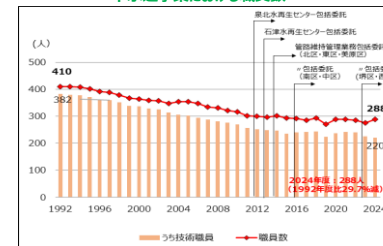
の技術やノウハウを効果的に活用し、導入した仕組みを適切に機能させ効果を最大限に発揮させるため、適切にモニタリングを実施します。

広域連携による上下水道事業の最適化にも取り組みます。水道事業では広域化の方向性を「将来の府域一水道に向け、大規模水道事業者として、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する」こととしています。下水道事業では、大阪府域で全国に先駆けて流域下水道事業に着手したことで、広域化が進んでいます。今後は単独公共下水道の最適化が必要です。

#### 水道事業における職員数



#### 下水道事業における職員数



出典：堺市上下水道局で作成

### DXの自律的推進

これまで業務の一部にデジタル技術を活用し、業務の効率化等を進めてきました。今後更なるDXの推進には、業務工程の分析と変革（X）に基づいたデジタル化（D）を体現することが大切です。

将来的な職員の減少は避けることのできない社会課題でありこれを打開するためにも、DXを単なるデジタル技術の活用に限るのではなく、業務のBPRを推進し、組織の実現すべき目標を達成させるための

手段としなければなりません。業務の効率化やコスト削減に留まらず、自らの力で構造改革に取り組み、新たな価値を創造するためにも、BPRによる業務プロセスの分析とDXによる再構築が必要です。また、柔軟で臨機の姿勢をもって、先行きが不透明で変化の激しい時代の課題解決に挑みます。

### 技術の継承

公民の役割分担やデジタル化が進み、職員に求められる役割が変化していく中、上下水道事業の持続性を確保するため、知識や技術等の明確化及びこれを継承するための仕組みを構築する必要があります。

#### 技術継承における具体的な課題

- ✓ PPP/PFI等の公民連携手法の活用により施設の維持管理・更新体制の確保にあたり、適正な契約管理・モニタリング等の仕組みが新たに必要
- ✓ 職員の減少と公民連携の状況を踏まえ、コア業務や継承すべき技術等の選別が必要

### 職員と組織の相互成長

生産年齢人口の減少や労働市場の流動化に伴い、人材確保の厳しさが増えています。組織の持続性を確保するためには、職員の獲得のみならず定着に向けた取組も必要です。業務から成長の機会を得て、社会課題を解決できる力を身に付けた職員が上下水道局で

活躍し続けられるように、柔軟に安心して働ける環境の整備と、部門間・世代間コミュニケーションの活性化により、職員と組織が相互に成長できる関係性を築く必要があります。

## 経営戦略策定時点（2022年度）

### 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。

### 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

### 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ります

#### 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併せ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的投資額の予測



- 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

## 現在（2026年度）

### 市民との信頼関係の構築

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。水道料金の使用用途や事業構造に加え、上下水道事業が保有する資産

の老朽化の状況や、大雨や地震などの災害発生時における市民への影響等を適切に発信し、必要となる事業や経営への影響についても明確化することにより、「健全な危機感」を共有する必要があります。

### 地球温暖化対策の推進

温室効果ガスの削減に向けて、水再生センターの省エネルギー運転や省エネ設備への計画的な更新に加え、廃棄物発電の余剰電力（カーボンフリー電力）を活用した電力の自己託送等に取り組んできました。

今後、更なる取組が求められる中で、経営状況や費用対効果を見据えながら、公営企業として社会的責任を果たす必要があります。

### 純利益と資金の確保

水需要の減少により料金収入が減少する中、老朽化した施設の更新需要が増大しています。また物価や労務費、金利の急激な上昇などの外的要因の影響も重なり、本市の上下水道事業の経営環境は、経営戦略策定当初の想定以上に悪化しました。加えて、能登半島地震の教訓を踏まえた上下水道一体による施設の耐震化や、埼玉県八潮市の道路陥没事故を受けた老朽化対策等への投資の強化が求めら

れています。今後更に経営状況の厳しさが増大が見込まれる中、上下水道事業の持続性を確保するためには、国の交付金や企業債の効果的な活用はもとより経営の効率化に最大限取り組んだ上で、料金水準の見直しによる収益構造の再構築と、長期的な投資と財源のバランスの確保が必要となります。

#### 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  
 料金収入の減少や老朽化対策等の事業量の増加、物価や金利の上昇等による維持管理費や減価償却費、支払利息の増加によるもの
- 更新投資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
- 施設を適切に管理し続けるために必要な投資と、財源とのバランスを確保するためには将来的に適正な料金水準への見直しを検討する必要があります

#### 下水道の課題

- 2030年度以降に純損益の赤字発生が見込まれます  
 老朽化対策に係る事業量の増加に加え、物価や金利の上昇等により減価償却費や支払い利息の増加によるもの
- 災害対策や老朽化対策事業の増大により、経営状況の悪化が見込まれます。施設の重要性などを踏まえてメリハリをつけた投資が必要です。
- 重点調査結果への対応等をはじめとする、社会的要請に応えるためには、国庫補助金、一般会計繰入金、企業債の効果的な活用が不可欠となります

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。

- 重点的に取り組むべき事業への投資に向けた優先順位の設定
- 施設の長寿命化や人口減少に併せた施設規模の適正化による、将来の投資額抑制
- これらを織り込んだ長期的な投資額の予測



- 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
- 収支改善による財源の創出