

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
★ 水質基準適合率 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】



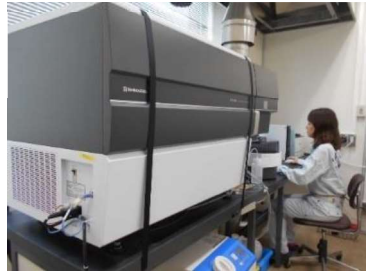
● 事業場排水の監視

- ・ 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、破損した下水道管まきの改築・修繕を計画的に進めます。
- ・ 誤接続等の不適切施工による公共汚水桝への雨水流入を抑制するため、排水設備工事を適切に検査します。

管理指標（PI） ★施策の KPI

指 標	現状値 (2021 年)	目標値 (2026 年)	目標値 (2030 年)	望ましい方向
下水道普及率 下水道処理区域内人口/行政区域内人口	98.5%	現状値以上 (モニタリング指標)		↑
水洗化率 水洗化人口/処理区域内人口	95.9%	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。

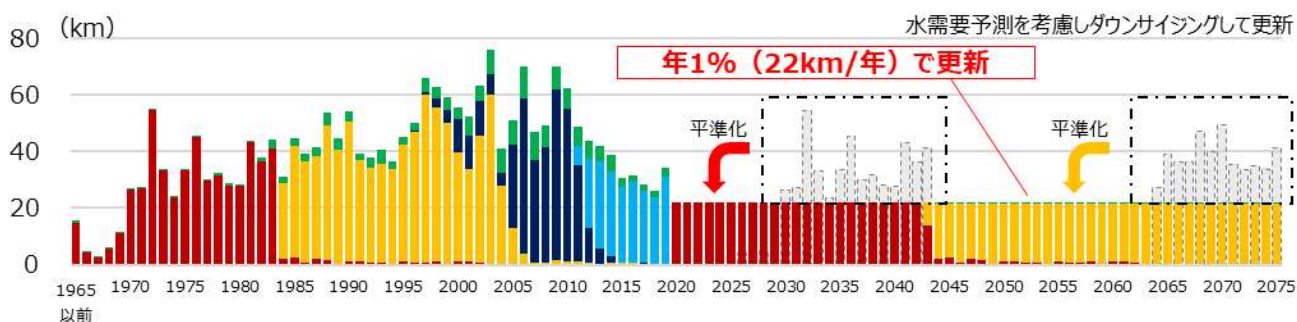
(2) 基幹管路（口径 350mm 以上、延長 200km）の計画的な更新

- ・ 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）に取り組みます。
- ・ なお、配水支管の更新にあたっては、漏水事故実績等に基づき、管種や口径、布設年数などから老朽化が予測される管路を選定することで、漏水事故を未然に防止します。
- ・ 更新時には将来の管路網やバックアップ機能、ダウンサイジング等を考慮し最適な口径を決定します。
- ・ 新たな工事発注方式の導入を検討し、工期短縮や業務効率化を図ります。



● 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	
定期点検	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	
	計装設備	測定等	年1回	
	水運用管理システム	測定等	年1回	

● 水道施設の点検・維持修繕（配水池・建築物）

- ・ 配水池や建築物を良好な状態に保つため、日常的な点検に加え、水道施設の劣化状況などを勘案した適切な時期に定期的な点検、維持修繕を行います。
- ・ 定期的な点検として、法定耐用年数経過までは、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)

- ・ 配水池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
★ 下水道管きよの計画的調査率 累計調査済延長/調査予定延長	84.8% ※	42.8%	100%	↑
下水道管きよの計画的更新率 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、実施している管きよ調査は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特に水道水の供給が必要な重要給水施設（指定避難所や病院等）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

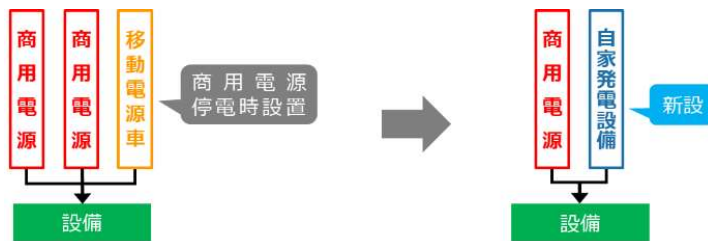
- **水道管路の耐震化（優先耐震化路線、更新に合わせた耐震化）**
 - ・ 震災時に特に水の供給が必要な施設（指定避難所や病院等）に至る給水ルート（優先耐震化路線、全 125km）については、2025 年度完成に向けて耐震化を進めます（2008 年度事業開始し、2021 年度末で 115km 耐震化済）。
 - ・ その他の管路については、更新と併せて計画的に耐震化を進めます。
- **水道施設の耐震化（配水池）**
 - ・ 2022 年度に改訂された耐震工法指針をもとに、配水池の耐震診断を実施し、その結果を踏まえた耐震補強等の対策を 2030 年度までに実施します（陶器配水場、晴美台配水場の 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併せて、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」

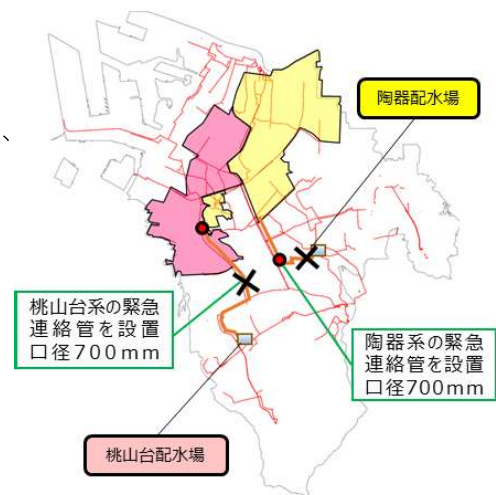


● 配水機能のバックアップの拡充

- 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、耐震化に取り組みます。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みます。
- ・ 耐震化等の防災対策が完了するまでの間は、業務継続計画（BCP）により減災対策を講じます。

管理指標 (PI) ★：施策の KPI

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

※1 「重要な管きよ」については、2023 年度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。

政策 02 災害時の飲料水と衛生環境の確保 … 施策 02 浸水対策の推進

事業 雨水整備の推進

事業の背景・現状・課題

- ✓ 近年、気候変動等の影響により局地的な大雨が増加傾向にあります。また、都市化の進展により、地下への雨水の浸透量が減少したため、全国で浸水被害が発生しています。本市においても、局地的な大雨により浸水被害が発生しています。
- ✓ 本市ではこれまでも、市街化区域を対象に、計画降雨時間約 50mm/h (48.4mm/h) の雨水整備を行ってきました。本市全域を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・物的なリソース不足が発生することが懸念されます。
- ✓ 水道事業では、公益社団法人日本水道協会をはじめ、「19 大都市水道局災害相互応援に関する覚書」に基づく浜松市や岡山市、仙台市との応援体制等を構築しており、下水道事業では 21 大都市災害時相互応援に関する協定書に基づく大都市間の連絡・連携体制に関するルールがあり、それぞれの実効性を高める取組を継続・発展させる必要があります。
- ✓ 民間団体と被害状況の調査や応急復旧の実施、応急復旧に係る資機材の確保、受援に係る宿泊場所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。

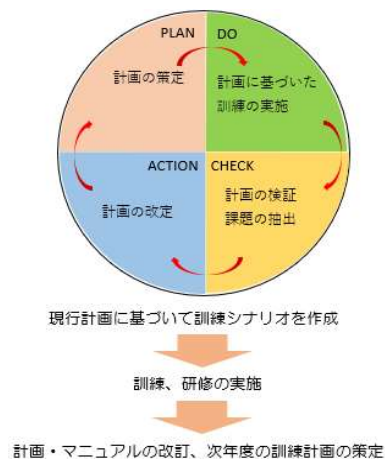
災害時の応急給水及び応急復旧に必要な人的・物的なリソース不足に対応するため、他事業体や団体との災害協定の締結や合同訓練を推進し、災害対応の実効性を高めます。

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「暫定機能の確保」に必要な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

【応援幹事都市】



● 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 日目を以降、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、防災関係機関との連携のもと、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 ml/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、迅速かつ確に必要情報を発信します。

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

- ・ 広報さかいか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）		↑