

# 亀岡市上下水道ビジョン

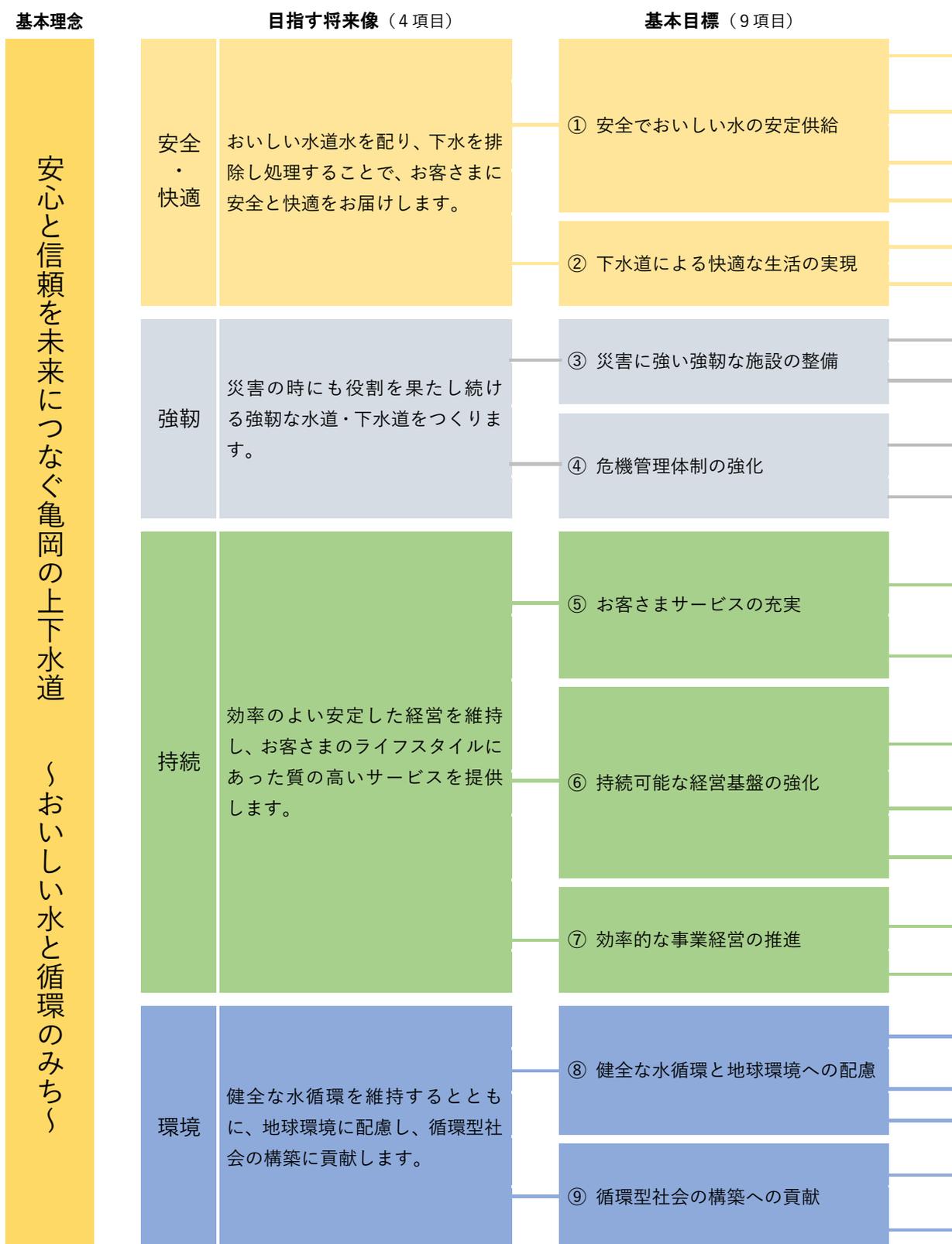
安心と信頼を未来につなぐ亀岡の上下水道

～おいしい水と循環のみち～

## 第5章 実現のための取組み

概要版

# 取組の体系



取組事項	取組内容	SDGsとの関係
① 水道施設の管理と更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期的な漏水調査と修繕</li> <li>老朽水道管の計画的な更新</li> <li>設備機器の計画的な更新</li> </ul>	3, 6, 11, 17
② 水源から蛇口までの水質管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>水源水質の監視と取水運転の最適化</li> <li>水安全計画の運用の強化</li> </ul>	
③ 給水装置の水質管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>貯水槽水道の管理支援</li> <li>直結給水の拡大</li> </ul>	
④ 水道未普及地域の飲用水の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>家庭用取水施設の整備の支援</li> <li>共同管理水道の老朽施設更新の支援</li> </ul>	
① 下水道施設の管理と更新	<ul style="list-style-type: none"> <li>年谷浄化センターの長寿命化</li> <li>不明水の調査と管渠の修繕</li> </ul>	3, 6, 11, 17
② 浸水対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>雨水排水施設の整備の推進</li> <li>雨水貯留施設の整備の促進</li> </ul>	
① 水道施設の災害対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>基幹管路の耐震化</li> <li>非常時バックアップ施設の検討</li> </ul>	6, 11, 17
② 下水道施設の災害対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>年谷浄化センターの耐震化</li> <li>下水道施設の耐水化</li> </ul>	
① 災害対応力の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>BCP、危機管理マニュアルの改善</li> <li>災害時活動拠点の整備</li> <li>応急給水機材の充実</li> </ul>	6, 11, 17
② 災害時の連携の強化	<ul style="list-style-type: none"> <li>災害時の連携強化</li> <li>お客さまとの連携</li> </ul>	
① 広報・広聴の充実	<ul style="list-style-type: none"> <li>わかりやすい情報の発信</li> <li>上下水道の役割や魅力のPR</li> <li>学習の場の提供</li> <li>定期的なアンケート調査の実施</li> </ul>	4, 6, 17
② お客さまの利便性の向上	<ul style="list-style-type: none"> <li>お客さま窓口の移転整備</li> <li>料金収納サービスの向上</li> <li>スマートメーターの導入</li> </ul>	
① 健全な財政の確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道事業の企業債発行の適正化</li> <li>料金体系等の見直し</li> <li>料金水準のあり方の検討</li> <li>下水道施設更新のための資金の確保</li> </ul>	6, 17
② 人材の確保・育成と技術の継承	<ul style="list-style-type: none"> <li>熟練職員の技術の継承</li> <li>職員の専門性の向上</li> </ul>	
③ 資産管理、設備投資の合理化	<ul style="list-style-type: none"> <li>アセットマネジメントの実践</li> <li>設備投資の抑制</li> <li>下水道処理施設の統合</li> </ul>	
① 民間活用の推進	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理業務委託の改善</li> <li>窓口業務委託の内容の見直し</li> <li>新たな民間連携の研究</li> </ul>	6, 17
② 広域連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道用水供給事業の推進</li> <li>近隣自治体との事務の共同化</li> </ul>	
① 健全な水環境の維持	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水の高度処理化</li> <li>水源森林の保全</li> </ul>	7, 11, 12, 13
② CO2の削減	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設の省エネ化の推進</li> <li>再生可能エネルギーの活用</li> </ul>	14, 15, 17
③ 給水スポットづくり	<ul style="list-style-type: none"> <li>給水スポットの普及促進</li> </ul>	
① 下水道資源の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水道汚泥の有効利用</li> <li>消化ガス発電の推進</li> </ul>	7, 11, 12, 13
② 地域資源の循環の役割の発揮	<ul style="list-style-type: none"> <li>浄化槽汚泥の資源化</li> <li>生ごみの受け入れ</li> <li>廃棄物の資源化の研究</li> </ul>	17



## 取組① 水道施設の管理と更新 水道

- 水道管は老朽化が進むと、漏水が地上に噴き出したり、断水したりすることから、定期的に点検を行い、漏水箇所の修繕を行っています。
- 水道管については、管の耐久性に応じて最大 80 年まで延命化を図りながら、順次更新していますが、過去 5 年の更新実績は年平均 4,905m と、すべての管路を更新するには 132 年を要する状況です。
- 水道管以外の施設については、劣化度や危害が発生した時の影響度に応じて計画的に設備機器の更新を行っており、おおむね良好な状態を維持しています。

## 取組② 水源から蛇口までの水質管理 水道

- 主な水源である保津川沿いの深井戸は、水量、水質とも安定した良好な状態を維持しています。水源における水質は、水道法の水質基準をすべて満たす清浄な状態にありますが、良好な水質が維持されるよう、水質（濁度）の変化を常に監視し、施設の適切な運転・管理に努めています。
- 水道水には市販のミネラルウォーターなどに比べ多くの検査項目と厳しい水質基準が課せられており、各配水区域における水質は、市内 12 地点で色・濁り・残留塩素を常時監視しているほか、16 地点で定期的な水質検査を行い、ホームページなどで公表しています。
- 施設の稼働状況や各地点の水質は、千代川浄水場を拠点として遠方監視システムにより常時監視し、異常をいち早く検知して迅速な対応を行っています。
- 平成 31 年 4 月には、水源から蛇口までの一貫した水質管理を推進するための水安全計画を策定し、現在その本格的な運用に向けて取り組んでいるところです。

## 取組③ 給水装置の水質管理 水道

- マンションやビル、学校・病院など多くの建物で受水槽に一旦水道水を貯めて屋内の給水を行う貯水槽水道方式が取られています。受水槽は、管理を怠ると異物の混入や水質の劣化など衛生上の問題が生じることがあり、定期的な点検、清掃、水質検査など適正な管理を行うことが不可欠です。ホームページなどを通じて管理の重要性をお知らせしていますが、受水槽の設置状況や管理状況は、十分に把握できていないのが現状です。
- 3~4 階までの建物には配水管の口径や水圧を考慮しながら、給水装置の新設・更新時に受水槽が不要な直結給水を推奨しています。
- 健康被害が心配されている鉛製給水管は、本市ではすべて取り替えが完了しています。

## 取組④ 水道未普及地域の飲用水の確保 水道

- 公営水道が整備されていない地域における飲用水の確保を支援するため、平成 24 年度から一般行政施策により家庭用取水施設の設置費用に対する補助を行っています。
- 公営水道が整備されていない地域の既存集落や開発団地などでは、お住いの皆さまが共同で水道を管理されているところがありますが、これらの施設も老朽化してきていることから、令和 2 年度に共同管理水道の老朽管などの更新に対する補助制度を創設したところです。

### ○今後 10 年間の主な取組



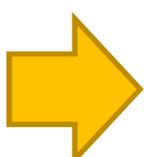
項目	内容
定期的な漏水調査と修繕	配水管および公道部の給水管を対象に、定期的な漏水調査を行い、漏水など不良箇所を早期に修繕し、水の安全を確保します。
老朽水道管の計画的な更新	管種や地盤条件に応じた延命化を図るとともに、管路の重要度や老朽化リスクに応じて、優先的、重点的、計画的な更新を行います。
設備機器の計画的な更新	設備機器の更新計画を作成し、実態に応じた延命化を図るとともに、水需要予測に基づいたスペックダウンを図ることで、性能・リスク・コストのバランスのとれた合理的で計画的な設備機器の更新を行います。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
水源水質の監視と取水運転の最適化	各取水井の水位や濁度などの状況を常時監視し、運転管理を最適化することにより、水源水質の安定化と取水井の長寿命化を図ります。
水安全計画の運用の強化	水源から蛇口に至るまでの過程に潜む様々なリスクを分析・評価し、必要な対策を行うことにより、より高いレベルの水の安全を確保します。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
貯水槽水道の管理支援	受水槽など給水装置の正しい管理方法の啓発をより一層充実するとともに、受水槽の設置状況調査を行い管理台帳を整備するなど、受水槽管理のサポート体制を強化します。
直結給水の拡大	受水槽を設置している建物の改築時などに増圧直結給水への切り替えを促進するため、様々な媒体を通じて積極的なPRを行います。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
家庭用取水施設の整備の支援	引き続き、公営水道が整備されていない地域における家庭用取水施設の設置について、支援します。
共同管理水道の老朽施設更新の支援	引き続き、公営水道が整備されていない地域の共同管理水道における老朽管などの更新について、支援します。

取組① 下水道施設の管理と更新 下水道

- 年谷浄化センターは、運転開始から 37 年が経過し、機械設備の老朽化が進行しています。このため、平成 27(2015)年度から 5 か年計画で大規模な設備更新を行い、長寿命化を進めています。
- 下水道管渠については、令和元(2019)年度に策定したストックマネジメント計画において、管渠調査の結果などに基づき法定耐用年数の 1.5 倍にあたる 75 年を目標耐用年数として設定し、延命化を図ることとしています。このため、今後 30 年程度は本格的な更新需要は発生しないと見込んでいます。
- 経年劣化や不明水の浸入が認められる管渠（污水管）については、テレビカメラによる内視調査を行い、管路更生工法 による管渠の補修を進めています。

取組② 浸水対策 下水道

## ○取組の現状

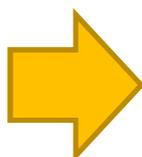
- 近年、地球温暖化の影響により集中豪雨がさらに激しさを増しており、本市の市街地においても浸水被害が発生しています。浸水防除については、河川をはじめ、道路排水、農業排水などと連携した総合的な治水対策が必要であり、抜本的な対策には至っていないのが現状です。
- また、浸水被害の軽減につなげるため、平成 29 年度から住宅などの雨水貯留槽（雨水タンク）の設置費に対する補助を行っています。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
年谷浄化センターの長寿命化	年谷浄化センターの長寿命化を図るため、ストックマネジメント計画に基づき、計画的な設備更新を行います。
不明水の調査と管渠の修繕	不明水の多い箇所を重点にテレビカメラによる調査を進め、不良箇所の部分補修を行います。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
雨水排水施設の整備の推進	浸水防除を図るため、犬飼川左岸地区において、農業用排水施設の整備と連携して、雨水排水施設の整備を推進します。
雨水貯留施設の整備の促進	浸水対策の一環として、引き続き住宅における雨水貯留槽の設置に対する補助を行います。



## 取組① 水道施設の災害対策 水道

- 浄水場や配水池などの主要な水道施設の耐震化は、おおむね完了しています。
- 平成 25 年には湯井配水池と平和台配水池を結ぶ連絡管が完成し、主要給水区域間のバックアップが可能となったことで、給水の安定性が大きく向上しました。
- 主要な配水池は 2 池構成としており、地震発生時に片方の配水を一時停止する緊急遮断弁を設置しています。これにより、災害時にご家庭で水道が使用できないときでも生活用水が供給できるように応急給水用の水を確保し、市内 10 か所の応急給水拠点や給水車などにより応急給水を行うこととしています。
- 水道管については、老朽管の更新に合わせて耐震管を採用することにより耐震化を進めており、水道管の耐震化を進めるためにも老朽管更新を積極的に推進することが必要です。

## 取組② 下水道施設の災害対策 下水道

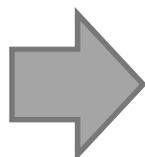
- 地震などで処理施設が壊れると汚水の浄化処理ができなくなり、汚水がそのまま河川に流れ出て周辺環境に大きな影響を与えてしまいます。このため、年谷浄化センターにおいて、施設の長寿命化や高度処理化とあわせて、処理槽などの耐震化を計画的に進めています。
- また、下水道施設においては、これまで河川氾濫などに伴う浸水によって度重なる被害を受けており、災害時においても下水の排除や処理に支障が生じないよう、施設の耐水化を進めていきます。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
基幹管路の耐震化	基幹的な管路や病院、避難所となる公共施設・学校までの管路を優先して、老朽管更新にあわせて耐震化を進めます。
非常時バックアップ施設の検討	広域避難場所などへの埋設貯水タンク（常時は水道管の一部として機能し、非常時には貯留水を飲用水として利用できる地下埋設タンク）の整備について検討します。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
年谷浄化センターの耐震化	汚水の入口である沈砂池から最初沈殿池・反応タンク・最終沈殿池を経て処理水放流口に至る水処理施設について、被災時においても最低 1 ラインを確保し簡易的な処理・放流ができるよう、計画的な耐震化を進めます。
下水道施設の耐水化	処理施設やマンホールポンプなど河川氾濫などによる浸水が想定される施設について、電気設備などの高所への設置、開口部の閉塞、防水扉・止水板の設置など、計画的な耐水化を進めます。



## 取組①

## 災害対応力の強化

水道

下水道

- 事業継続計画(BCP)や危機管理マニュアルを策定し、訓練などを行って緊急時に備えています。
- 耐震化ができていない現上下水道部庁舎については、令和 4(2022)年度に市役所に隣接する耐震性を有する建物に移転する予定にしており、これにより災害活動拠点としての庁舎機能は、大きく向上することとなります。

## 取組②

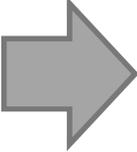
## 災害時の連携の強化

水道

下水道

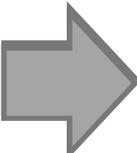
- 日本下水道事業団や民間事業者との間で災害時の協定を結び、応急活動や復旧がスムーズに行えるよう体制を整えています。
- 水道については、(公社)日本水道協会のもとで全国規模の応急給水体制が構築されています。現に活発な給水支援活動が行われており、同協会の京都府支部では、共同訓練や資器材の相互融通などの活動を行っています。
- 本市のように地下水を水源としている水道では、大地震があると地下水が濁り、長期間給水ができなくなる恐れがあります。このため、各ご家庭での飲用水の備蓄や生活水の確保が重要となりますが、アンケート調査の結果によると「3 日以上以上の飲用水を備蓄されているご家庭」の割合は 11%にとどまっています。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
BCP、危機管理マニュアルの改善	事業継続計画（BCP）や危機管理マニュアルを適宜見直すとともに、定期的に訓練や研修を行うことにより、組織の危機管理能力の向上を図ります。
災害時活動拠点の整備	災害時の活動拠点となる上下水道部庁舎、千代川浄水場、年谷浄化センターについて、それぞれの役割に応じた災害対応機能の拡充を図ります。
応急給水機材の充実	配水池や浄水場に設置している応急給水拠点のほか、学校や主要な公共施設を拠点として応急給水ができるよう、給水車をはじめ、仮設給水槽、仮設給水栓、給水袋などの備蓄を充実します。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
災害時の連携強化	（公社）日本水道協会や自治体間の相互応援協定や民間事業者などとの災害協定を継続するとともに、共同訓練などを通じて即応力を充実させます。
お客さまとの連携	各ご家庭での飲用水の備蓄や生活水の確保の重要性を積極的に発信していきます。また、自治会などでの仮設給水槽の整備を推奨します。

取組① 広報・広聴の充実 **水道** **下水道**

- 広報紙の発行、イベントや街頭啓発、施設見学会など、多様な広報活動を行っています。
- また、学校教育の一環として小学生に対する施設見学や教材などの提供、中学生の職業体験の場の提供などを行い、上下水道への理解を深めてもらっています。
- 令和元年度には、上下水道に関する大規模な市民アンケート調査をはじめて実施し、多くの皆さまから貴重なご意見をいただくことができ、上下水道ビジョンに反映させているところです。

取組② お客さまの利便性の向上 **水道** **下水道**

- 平成 23(2011)年度に亀岡市水道料金センターを設置し、土日・休日も料金や開閉栓の対応を行っています。平成 29(2017)年度には亀岡市上下水道お客様センターに改称し、給水装置や排水設備のご相談にも対応しています。
- 水道の開閉栓手続については、従来から電話により申し込みを受け付けており、窓口に来ていただく必要はありませんが、平成 30(2018)年度には、インターネットによる 24 時間受付を開始し、いつでも・どこでも申し込みが可能となりました。
- 料金収納については口座振替を推奨していますが、コンビニ収納やスマホ決済を導入し、お客さまのニーズやライフスタイルにあわせた多様化も進めています。
- スマートメーターについては、使用状況や料金の見える化などによりお客さまサービスの向上が図れることから、全国的な動向を注視しながら導入に向けた準備を進めていきます。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
わかりやすい情報の発信	水回りのトラブルの対処や料金や水質に関する情報、経営状況など、お客さまが知りたい情報・知ってほしい情報を、広報紙やホームページ、SNS など、様々な手法でわかりやすく発信します。
上下水道の役割や魅力のPR	広報紙やホームページ、イベント・街頭啓発、施設見学など、様々な形で水道・下水道のPR活動を推進します。
学習の場の提供	小中学生に水道・下水道に親しみ、理解を深めてもらうため、学校教育と連携して施設見学や環境学習、職業体験の場を提供します。
定期的なアンケート調査の実施	今後も定期的にアンケート調査を実施し、計画に反映させるとともに、SNSなどの活用による双方向のコミュニケーションの充実を図ります。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
お客さま窓口の移転整備	上下水道庁舎を市庁舎隣接地に移転し、お客さまの利便性を高めるとともに、開閉栓や名義変更の手續が住民登録の手續などとまとめて行えるワンストップ化を検討します。
料金収納サービスの向上	口座振替による料金収納を基本としつつ、更なる収納方法の多様化を検討します。また、収納方法によって異なるコストの差を料金に反映することについて検討します。
スマートメーターの導入	スマートメーターの導入に向けて、全国的な動向や事例を踏まえて、導入方法や導入時期などについて検討します。



取組① 健全な財政の確保

水道

下水道

- 水道・下水道とも、給水原価や汚水処理原価が料金収入を上回る「原価割れ」の状況にあり、事業の採算性を高めるため様々なコストの縮減策に取り組んでいます。
- 水道事業においては、老朽管更新や耐震化に必要な多額の費用をどのように確保するかが最大の課題ですが、これまでの施設建設の際に発行した企業債の償還が残っており、これ以上借金を増やせば、将来莫大な負債を抱えることとなり、いずれ経営に行き詰まることは明らかです。
- 現行の料金や加入金・負担金制度は、30年以上前につくられた需要増大・規模拡大を目指した制度となっており、水需要減少、規模縮小の時代のあるべき制度へと見直しを進めていきます。

取組② 人材の確保・育成と技術の継承

水道

下水道

- 熟練職員の多くが退職し、その技術や知識を継承すべき職員も、大半が数年での異動が前提の市長部局からの出向職員であり、組織内での技術の継承や知識の蓄積が十分にできていないとは言えません。
- また、課題となっている老朽水道管の更新を本格的に進めるためには、工事監理にあたる技術職員の絶対数も不足しており、必要な職員数や技術力をどのように確保するかが大きな問題となります。

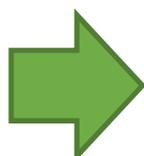
取組③ 資産管理、設備投資の合理化

水道

下水道

- 水道施設については、平成30年度に簡易水道5地区を上水道に統合し、旧簡易水道の浄水場や配水池の一部を廃止するなどの合理化を図りました。
- また、水道管や施設の更新に当たっては、アセットマネジメントの手法を用いて、実耐用年数の延長を図るとともに、水需要の将来予測のもとで能力や性能の見直しを行い、無駄のない合理的な設備投資を進めていくこととしています。
- 下水道施設については、農業集落排水処理施設などの小規模下水道を公共下水道に施設統合することにより、その合理化を進めています。現在までに2地区を公共下水道に統合し、残る7地区についても、統合した場合としない場合のコスト比較に基づき、計画的な編入を進めていくこととしています。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
水道事業の企業債発行の適正化	水道事業の企業債残高をこれ以上に増やさないことを原則とし、世代間の負担の公平に配慮した適正な企業債の管理を行います。
料金体系等の見直し	少子高齢化などの社会情勢や経営規模の縮小の時代に合った水道料金・下水道使用料の体系や水道加入金・下水道負担金のあり方を検討します。
料金水準のあり方の検討	水道・下水道ともに現行料金には施設の更新に必要な経費（資産維持費）が含まれていない現状を踏まえ、今後の適切な料金算定のあり方について検討します。
下水道施設更新のための資金の確保	30 年後に迎えることとなる下水道管渠の本格的な更新期に備え、基金の造成など資金の確保策について検討します。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
熟練職員の技術の継承	熟練職員が長年をかけて養った技術の継承の仕組みを検討し、技術レベルの低下を招くことがないように努めます。
職員の専門性の向上	技術・事務にかかわらず専門性を要する職については、在職期間を長期化するとともに、専門研修への参加を充実し、技術力や専門性の向上を図ります。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
アセットマネジメントの実践	合理的な施設管理の手法のもとで管路や施設の延命化を図り、ライフサイクルコスト（LCC）を抑制するとともに、投資額を平準化して計画的な施設更新を行います。
設備投資の抑制	水需要の将来予測に基づき、施設の統廃合（ダウンサイジング）や施設能力の縮小（スペックダウン）などにより更新コストを抑制します。
下水道処理施設の統合	農業集落排水処理施設 3 地区および特定環境保全公共下水道 1 地区について、公共下水道への統合を進めます。



取組① 民間活用の推進 **水道** **下水道**

- 水道・下水道においては、施設管理業務や窓口サービス業務などの民間委託を推進しており、契約更新の際には、これまでの取組を検証し、委託の効果が最大限発揮されるよう、契約内容などの見直しや発注方法の改善に取り組んでいます。
- 全国的には、PFI や施設運営権譲渡（コンセッション）方式により民間の資金やノウハウを活用して施設の運営や改築・更新などを行う事例も出始めており、こうした新しい形の民間活用のあり方についても研究課題としていくこととします。

取組② 広域連携 **水道** **下水道**

- 近隣自治体とは、災害や事故などの非常時の連携を進めていますが、今回、経営面に踏み込んだ連携の取組として、隣接する南丹市に水道用水を供給することとなり、現在その準備を進めています。
- この事業をひとつの契機として、経費節減の観点から事務の共同化などについても研究を進めることとします。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
施設管理業務委託の改善	施設管理業務の委託にあたっては、委託業務の水道・下水道の一体化や包括化を図るなど、より合理的な発注形態に改めることにより、委託コストの抑制に取り組みます。
窓口業務委託の内容の見直し	料金や給排水設備などのお客様センター業務について、直営業務と委託業務の区分の見直しや委託業務の包括化など、より一層合理的、効率的にサービスが提供できるよう、その改善に取り組みます。
新たな民間連携の研究	将来の事業運営形態のひとつのあり方として、DBO、PFI、コンセッションなど新たな方式による民間連携についての研究を進めます。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
水道用水供給事業の推進	水道施設能力の有効活用を図るため、南丹市八木町への水道用水の供給を開始します。
近隣自治体との事務の共同化	施設管理や料金収納などの事務の共同化について、隣接市との研究会を開催するなどし、共同化の可能性について具体的な研究を進めます。



### 取組① 健全な水循環の維持 水道 下水道

- 下水道の普及により市内の河川などの水質は大きく改善されてきています。
- 本市の下水道はすべて分流式を採用しており、合流式下水道のように大雨が降っても河川などに未処理の汚水が流れ出ることは、ほとんどありません。
- 年谷浄化センターでは、大阪湾の水質改善のため、令和7年度を目標に通常の処理では除去できないリンや窒素を除去するための高度処理化を進めており、部分的に処理を開始しています。
- 地下水を原料としている本市の水道事業は、「水のみのもと」である森林がなければ水を供給することができません。水循環のサイクルにおいて、水源かん養や水質浄化などの大切な役割を果たしている森林を守る活動にも貢献していきます。

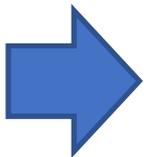
### 取組② CO2の削減 水道 下水道

- 施設更新時の設備の規模の適正化とあわせて、省電力機器の導入を進めています。
- 川東浄化センターでは、施設の余剰空間を使用した太陽光発電を行っています。

### 取組③ 給水スポットづくり 水道

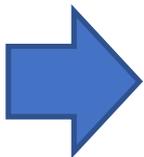
- 本市では、地球規模の環境問題となっている海洋プラスチック汚染の解決に向けた取組を推進するため、平成30年12月に「かめおかプラスチックごみゼロ宣言」を行い、レジ袋の全面禁止に続き、マイボトルの普及促進などによるペットボトルの削減を目指しています。
- 本市をはじめ、市内の公共施設や店舗、浄水器ボトルメーカー、給水スポットアプリの開発者などとの連携の力で給水スポットの取組を推進するため、水道事業者の立場においてマイボトルに水道水を給水できる給水スポットの普及に取り組んでいきます。

### ○今後 10 年間の主な取組



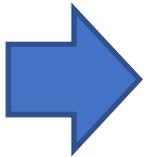
項目	内容
下水の高度処理化	「大阪湾・淀川流域別下水道整備総合計画」に基づき、窒素・リンなどの排出基準の達成に向けた処理施設を整備します。
水源森林の保全	森林保全部門と連携して、水循環や水道事業における森林の役割の重要性の啓発に努めます。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
施設の省エネ化の推進	施設や設備の更新時には高効率機器を採用するなどにより、電力消費の削減を進めます。
再生可能エネルギーの活用	新庁舎の屋上を利用して太陽光発電に取り組むとともに、小水力発電等の研究を行います。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
給水スポットの普及促進	ペットボトルの削減と亀岡のおいしい水の PR を図るため、行政・市民・事業者の大きな連携の輪のもとで、マイボトルに水道水を給水できる給水スポットづくりを促進します。



## 取組① 下水道資源の有効利用 下水道

- 下水道汚泥は市外の事業者へ委託して焼却処分をしており、焼却灰の一部は建設資材などとして利用されています。
- 農業集落排水処理施設では、汚泥のコンポスト（堆肥）化を行っているほか、処理水の農業用水としても利用されています。
- 消化ガスについても従来は大部分を焼却処分していましたが、民設民営による消化ガス発電を誘致し、令和2年12月に発電を開始しました。

## 取組② 地域資源の循環の役割の発揮 下水道

- 市内で発生する浄化槽汚泥は、現在は市外の公共団体に委託して処分されていますが、下水道汚泥と共同で処理することができれば、処理の過程で発生する消化ガスや処理後の乾燥汚泥をエネルギーや資源として活用でき、地域内での資源循環に貢献することにもなります。
- 全国的には食物残渣や紙おむつなどの下水道施設による処理や資源化についても実用化を目指した研究が進められており、今後の進展が期待されます。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
下水道汚泥の有効利用	汚泥の処理事業者と連携して、下水道汚泥の燃料化や資材化を促進します。
消化ガス発電の推進	民間事業者の民設民営による消化ガス発電事業を導入し、エネルギーの再生利用を進めるとともに、発電した電力の地産地消に取り組みます。

### ○今後 10 年間の主な取組



項目	内容
浄化槽汚泥の資源化	廃棄物処理部門と連携して、下水道施設を使った浄化槽汚泥の資源化について検討します。
生ごみの受け入れ	廃棄物処理部門と連携して、直接投入型ディスポーザーによる下水道施設を使った家庭の生ごみの処理・資源化について検討します。
廃棄物の資源化の研究	廃棄物処理部門と連携して、下水道施設を使った食物残渣や紙おむつなどの廃棄物の資源化について研究します。

## 取組管理の指標

### ○安全・快適

項目	説明	2019年度 現状	2030年度 目標
漏水率	当該年度の総配水量のうち漏水量の割合 ただし、漏水量は正確に把握できないため、便宜上総配水量から有収水量を引いた水量を漏水量とする。	10.8%	9.0%
管路更新率	当該年度に更新した管路延長の割合	0.54%	0.95%
水道水をおいしいと思う人の割合	アンケート調査で「おいしい」「まあまあおいしい」と回答いただいた方の割合	64%	67%
水源の水質事故件数	当該年度における水源水質の事故件数	0件	0件
貯水槽水道の検査実施率	当該年度に貯水槽水道（10 m <sup>3</sup> 以上）の総数のうち市に検査報告があったものの割合	62%	100%
水洗化率	処理区域内において実際に下水道を使用している人口の割合	95.5%	97%
下水道管渠調査延長	当該年度に実施した管渠調査の延長	1,677m	1,000m
雨水整備面積	雨水事業計画区域における整備済面積	19.8ha	43ha
雨水貯留槽の設置補助件数	当該年度までに行った家庭用の雨水貯留槽の設置に対する補助件数の累計	117基	617基

### ○強靱

項目	説明	2019年度 現状	2030年度 目標
基幹管路の耐震適合率	水道の基幹管路の総延長に対する耐震適合性を有する管の延長の割合	54%	84%
浄水施設の耐震化率	浄水施設の処理能力合計に対する耐震性を有する浄水施設の処理能力の割合	99.5%	99.5%
配水池の耐震化率	総配水池容量に対する耐震性を有する配水池容量の割合	98.4%	98.7%
年谷浄化センターの耐震化率	浄化センターの施設数のうち耐震化済施設数の割合	61.1%	83.3%
備蓄飲用水の実施率	アンケート調査で「1人当たり9ℓ以上の飲料水を備蓄している」と回答いただいた方の割合	10.8%	30%

## ○持続

項目	説明	2019年度 現状	2030年度 目標
料金支払いにおけるキャッシュレスサービスの利用率	上下水道料金をキャッシュレスサービス（口座振替を含む）によりお支払いいただいた件数の割合	82%	92%
水道事業の料金回収率	給水費用が料金でどの程度回収できているかの割合。供給単価/給水原価 x100 により算出	97.4%	100%以上
下水道事業の経費回収率	汚水処理費(公費負担分を除く)が使用料でどの程度回収できているかの割合	95.6%	100%以上
水道事業の企業債残高	企業債残高の合計額	70 億円	70 億円 以下
水道事業の自己資金残高	当該年度末における水道事業会計の現金・預金の額	30 億円	10 億円
下水道事業の自己資金残高	当該年度末における下水道事業会計の現金・預金の額	7 億円	15 億円
職員の平均経験年数	上下水道部所属職員（会計年度任用職員を除く。）の上下水道部の通算在職年数の平均	7 年	10 年
小規模下水道の統合地区数	当該年度までに公共下水道に統合した公共下水道以外の下水道の地区数（累計）	2 地区	6 地区

## ○環境

項目	説明	2019年度 現状	2030年度 目標
高度処理化実施率	年谷浄化センターの全体処理能力に対する高度処理化実施済処理能力の割合	36.2%	85.0%
汚泥の有効利用率	汚泥の発生量のうち、資源又はエネルギーとして活用した量の割合	48.4%	100%
消化ガス活用率	消化ガスの発生量のうち、資源又はエネルギーとして活用した量の割合	37.5%	100%