



施策目標 I

毎日安心して使うことができ、
災害にも強い水道・下水道を目指します

水道・下水道は都市生活に必要不可欠なライフラインのひとつであり、市民の皆さまには、安心して使っていただけるよう、事業を進めていく必要があります。

安全な水道水を安定して供給するとともに、大雨による浸水の被害から生命や財産を守るなど、安全・安心な市民生活を支えます。あわせて、大地震や風水害等の災害にも強く、被災しても早期復旧が可能な上下水道施設を整備します。

重点推進施策

- 1 蛇口を通じた安全・安心な水道水の供給
- 2 異臭味問題解消のための高度浄水処理施設の整備
- 3 水質への不安払拭のための鉛製給水管の解消
- 4 雨に強く安心できる浸水対策の推進
- 5 地震等の災害に強い上下水道施設の整備
- 6 災害・事故等危機時における迅速な対応

コラム

安全・安心な水道水が届くまで	23
鉛製給水管取替助成金制度について	27
鉛製給水管からの鉛の溶出について	27

1 蛇口を通じた安全・安心な水道水の供給

1 背景・課題

- 水道は、お客さまに蛇口を通して、毎日安心してお使いいただける、安全・安心な水道水を供給することが基本的な使命です。
- 他都市と比較しても有収率※が低い状況にあり、より効率的な供給に努めるなど有収率の向上を図っていく必要があります。
- 近年は有収水量※の減少など厳しい経営状況にあり、琵琶湖の富栄養化※や老朽施設の更新など、多くの課題もあります。
- 本市の山間部には、未だに水道が普及していない地域が残っています。また、現在給水している京北地域では、施設の老朽化や施設能力の不足が生じています。



2 取組方針・目標



- ▶▶ 蛇口を通じて安全・安心な水道水を、安定して効率的に供給します。

有収率 86.0% ⇒ **90%**
(平成19年度) (平成29年度)

水安全計画※の調査開始(平成19年度) ⇒ 策定(平成22年度)

3 主な取組

- 水源から蛇口までの水道水の水質管理目標値を設定するなど、水質管理を更に強化します。
 - より適正な浄水処理のための水質管理目標値の設定、水安全計画の策定(平成22年度)
- 漏水を減少させ、有収率の向上に努めます。
 - 高機能ダクタイル鉄管※を使用した配水管の計画的な布設替え、漏水の早期発見と修繕、鉛製給水管の解消等による有収率向上施策の推進
- 水源である琵琶湖の原水水質の監視を強化します。
 - 原水水質自動監視装置等による水源監視の強化
- 高度浄水処理※施設の整備に併せて、浄水処理の強化等による臭気対策をきめ細やかに実施します。
 - 粉末活性炭注入施設の改良、原水pH調整施設の整備及び配水水質監視装置の拡充による適正な浄水処理及び水質監視
- 直結式給水※への指導・啓発を促進し、集合住宅や商業施設等に安全・安心な水道水を直接供給します。
 - 直結式給水の増加のための指導・啓発の推進
- 水道未普及地域等の解消に向けた取組を市関係部局と連携して進めるとともに、京北地域水道※の再整備を推進します。
 - 地域水道の整備(平成20年度)

- 京北地域水道の再整備（9事業を4事業に再整備，配水管や加圧施設等の整備，平成28年度末）
- 給水区域内の未給水箇所に対する継続的取組の推進

4 効果 こうなるよ！

蛇口を通して，安全・安心で良質な水道水をいつまでも安定してお使いいただけます。
京北地域にお住まいの市民の皆さまにも，より安定して水道水をお使いいただけます。

《 地域水道の施設 》



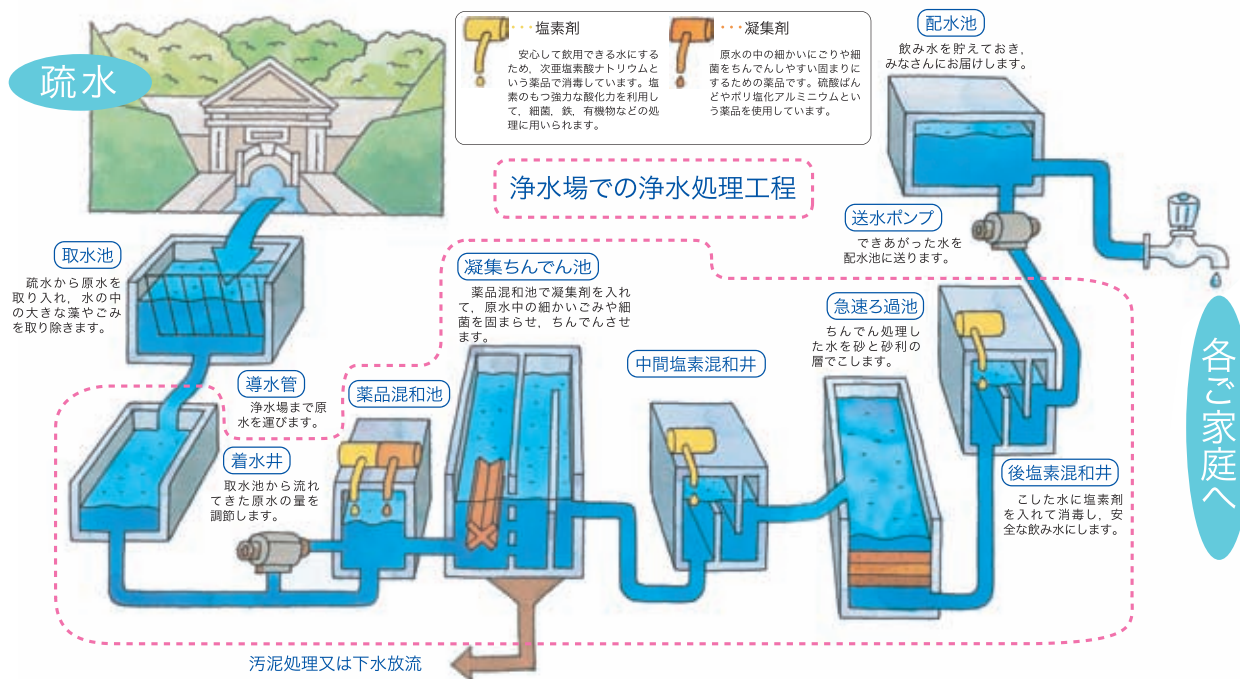
鞍馬・貴船簡易水道*浄水場



小野郷簡易水道浄水場（膜ろ過設備）

124

安全・安心な水道水が届くまで



2 異臭味問題解消のための高度浄水処理施設の整備

1 背景・課題

- 本市の水源である琵琶湖では富栄養化*等により、毎年のように、かび臭などの異臭味*が発生しています。今後も、琵琶湖の水質の改善は難しい状況です。
- 平成16年4月に改定された水質基準*に、新たに、かび臭の原因物質（ジェオスミン、2-MIB）が基準項目として追加されました。
- 平成17年12月に実施した「水に関するアンケート調査」では、「今後の水道事業への期待」について、約半数の方々が「もっとおいしい水をつくること」と回答されています。



琵琶湖に発生したアオコ

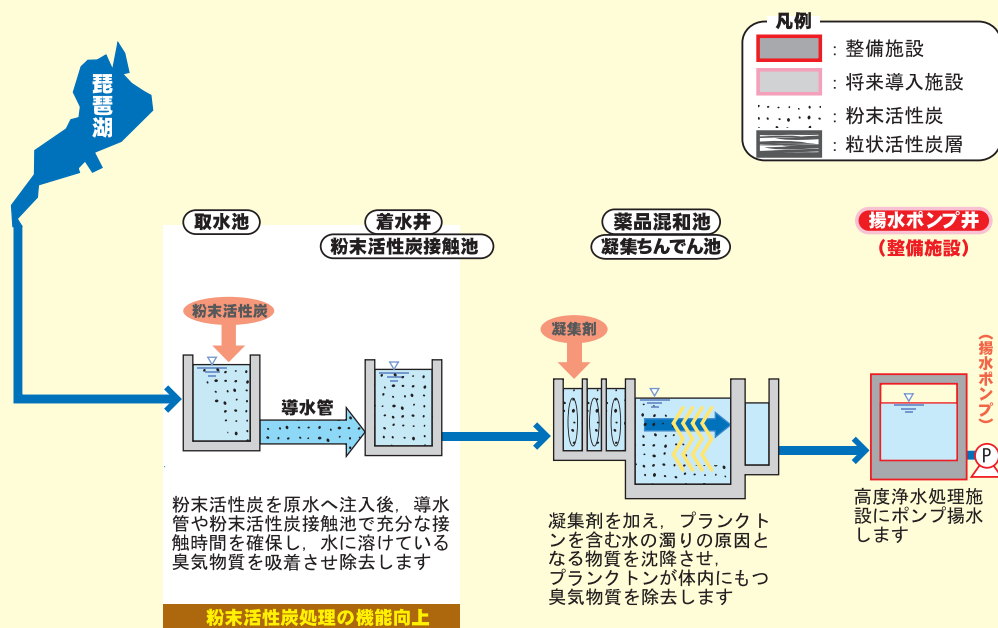
2 取組方針・目標



- ▶▶ 水道水の異臭味を解消し水質基準を遵守するために、高度浄水処理*施設を段階的に整備します。

高度浄水処理された水道水の給水割合 0% ⇒ 50%
 （平成19年度） （平成29年度）

高度浄水処理フロー



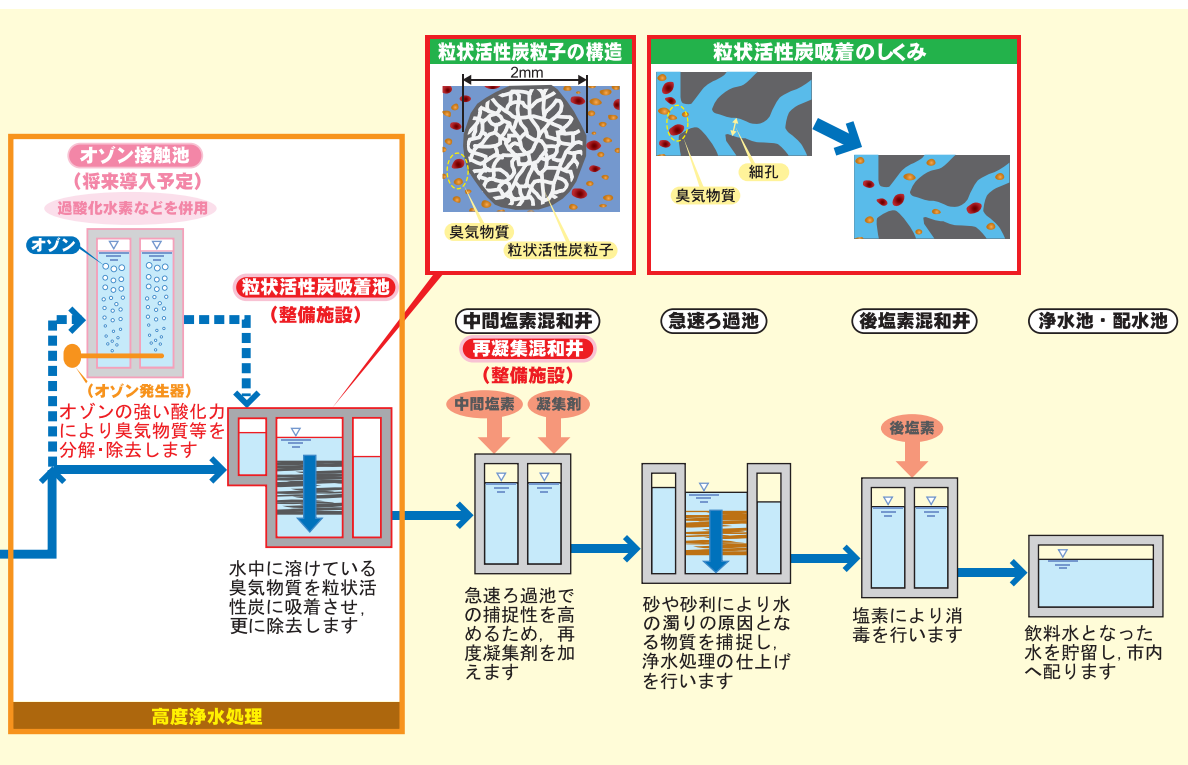
3 主な取組

- 現在使用している施設を最大限に利用して、粉末活性炭と粒状活性炭を組み合わせた高度浄水処理施設を整備します。
 - 粒状活性炭吸着池等の高度浄水処理施設の建設を平成22年度に^{け あげ}蹴上浄水場から着手、他の浄水場へ段階的に整備
 - ^{け あげ}蹴上浄水場（平成25年度）
 - 松ヶ崎浄水場（平成33年度（予定））
 - 新山科浄水場（1期 平成29年度、2期 平成36年度（予定））
- 水源である琵琶湖の原水水質の監視を強化します。（再掲）
 - 原水水質自動監視装置等による水源監視の強化
- 高度浄水処理施設の整備に併せて、浄水処理の強化等による臭気対策をきめ細やかに実施します。（再掲）
 - 粉末活性炭注入施設の改良、原水pH調整施設の整備及び配水水質監視装置の拡充による適正な浄水処理及び水質監視
- 滋賀県などと連携して、琵琶湖の水質改善のための調査・研究、高度浄水処理技術の開発・検討を継続して進めます。
 - 滋賀県・大津市等との定期的な協議や琵琶湖水質の定期的な調査の継続実施、学識経験者・研究機関との意見交換の継続実施

4 効果



水道水の異臭味がなくなり、快適でより安全・安心な水道水をお使いいただけます。

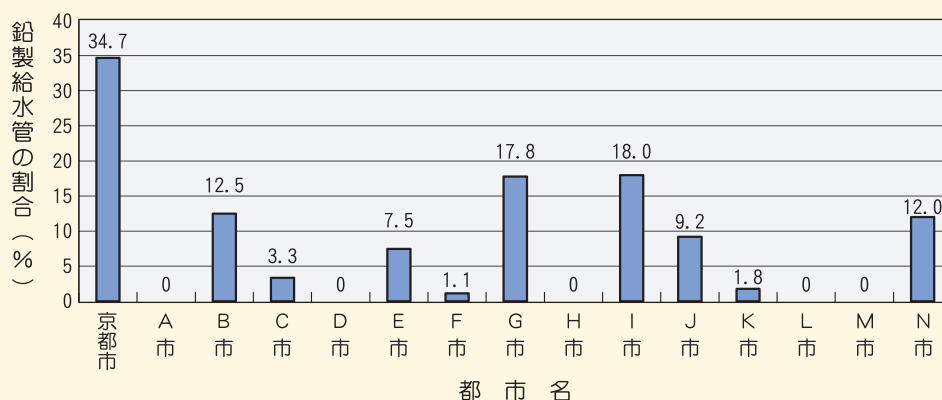


3 水質への不安払拭のための鉛製給水管の解消

1 背景・課題

- 鉛製給水管は水道創設期から、給水装置※の配水管分岐部から水道メーターの間に多く使用されてきました。その後漏水が多発したため、昭和60年から耐衝撃性硬質塩化ビニル管に変更しました。
- 平成15年4月には、水道水中の鉛濃度の水質基準※が強化されました。
- 近年では鉛の溶出による健康不安や有収率※の向上等を目的として、配水管布設替工事や漏水修繕に関連した取替え、鉛製給水管の取替えを目的とした単独取替工事により、配水管から水道メーターまでの鉛製給水管の解消を進めてきました。
- 平成18年度末で全給水装置数49万4,436件のうち、鉛製給水管装置数は23万4,422件(47.4%)、このうち道路部分には17万1,383件(34.7%)残存しています。

《各都市における道路下の鉛製給水管の残存状況(平成18年度末)》



2 取組方針・目標



- ▶▶ 平成20～29年度の10年間で、道路部分の鉛製給水管をすべて解消します。

道路部分の鉛製給水管の割合 **32%** ⇒ **0%**
(平成19年度) (平成29年度)

3 主な取組

- 鉛製給水管の単独取替工事(平成18年度から実施)を、平成21年度から年間約1万件に拡大します。
 - 鉛製給水管の単独取替件数の拡大
- 補助配水管や配水管の布設替えなどに関連した鉛製給水管の取替えを引き続き実施します。
 - 補助配水管の布設替えに関連した取替え
 - 配水管の布設替えに関連した取替え
 - 漏水修繕工事に関連した取替え



鉛製給水管取替工事

- 宅地内の鉛製給水管の取替工事を行う際、工事費の一部を補助する助成金制度を引き続き実施し、利用促進に努めます。

● 鉛製給水管取替助成金制度の利用促進

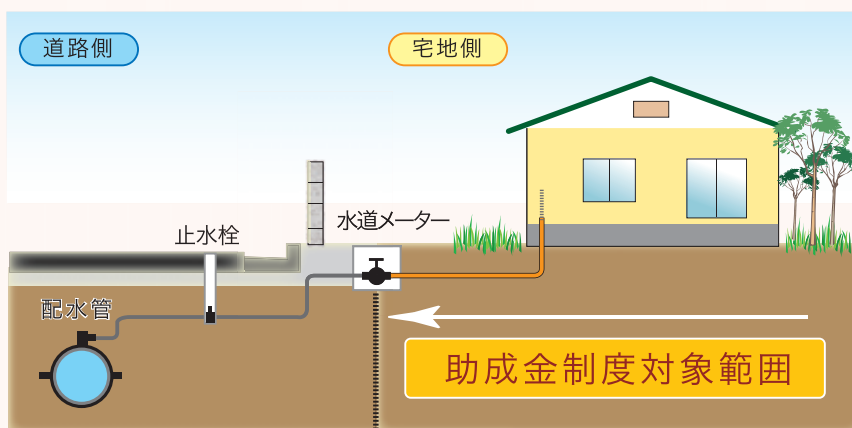
4 効 果 こうなるよ!

鉛の溶出による水道水質に対する不安を払拭し、より安心して水道水をお飲みいただけるようになります。



鉛製給水管取替助成金制度について

宅地内の水道メーターから蛇口等までの間に存在する鉛管を鉛以外の材質に取り替える工事を実施するとき、申請により工事代金の一部を補助します。



- 対 象 京都市水道事業の給水区域内における給水装置の所有者
- 内 容 所有者が、宅地内の水道メーターから蛇口等までの間に存在する鉛管を鉛以外の材質に取り替える工事をするとき。
- 助 成 額 対象となる工事費（消費税及び地方消費税込み）の2分の1です。ただし、上限5万円が限度額となります。



耐衝撃性硬質塩化ビニル管への取替工事を行った給水管

● 鉛製給水管からの鉛の溶出について

昭和60年以前に建築されたご家庭には、水道メーターの前後に鉛製給水管が使われている場合があります。京都市が実施した調査結果からも、日々の通常の使用状態では、水質基準の「1リットル当たり0.01mg以下」に適合しており、安全性に全く問題はありません。

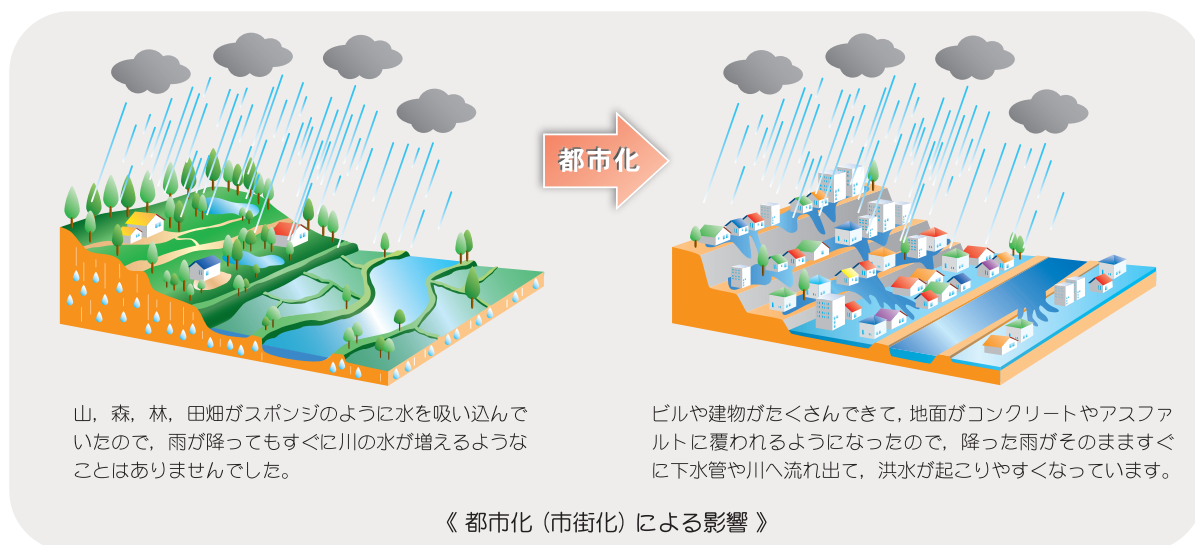
しかし、長時間水道を使用されなかったときの溜まり水には、安全のための消毒用の塩素が少なくなっていたり、鉛管を使用されている場合には、鉛がわずかに溶出することがあります。

このため、朝方や留守などで長時間水道水を使用されなかったあとの最初の水はバケツ一杯程度を飲み水や炊事以外の用途にお使いいただくことをおすすめしています。

4 雨に強く安心できる浸水対策の推進

1 背景・課題

- 都市化が進展することで、地面がコンクリートやアスファルトに覆われ、大雨時に短時間で多くの雨水が下水道や河川に流入する都市型水害が発生しています。
- これまでの対策により浸水地区は大きく解消されてきましたが、大雨時に浸水が発生する箇所がまだ残されています。
- 気候変動の影響等により、計画降雨（10年に一度の大雨）を上回る集中豪雨の発生や、地下街等の地下施設の増加に伴い、浸水リスクも増大しています。

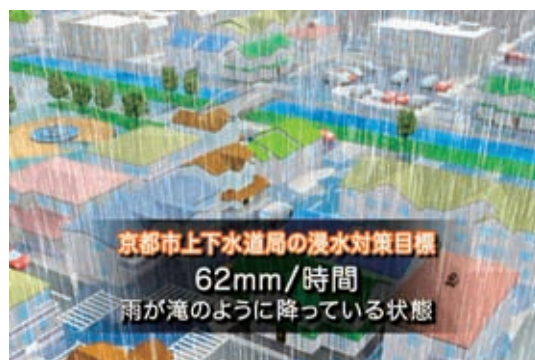


2 取組方針・目標



- ▶▶ 浸水が起こりやすい箇所を速やかに解消し、10年に一度の大雨（1時間に62mm）に対する安全度を確保します。
- ▶▶ 地下施設の浸水等による人命や都市機能の重大な被害を防ぎ、ハード・ソフト両面で雨に強いまちづくりを着実に進めます。

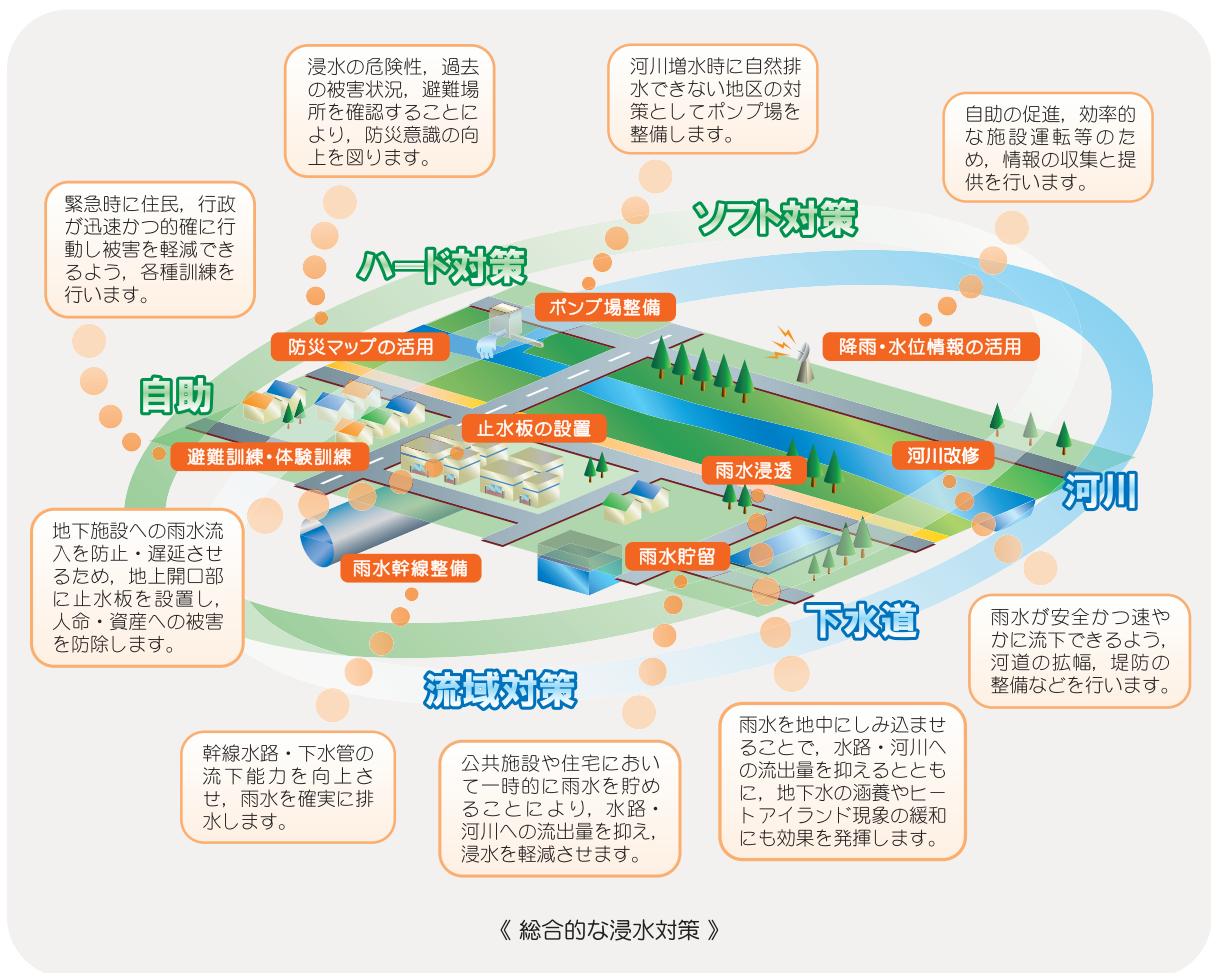
雨水整備率（10年確率降雨対応） 15.1% ⇒ **40%**
（平成19年度） （平成29年度）



《 10年確率降雨イメージ 》

3 主な取組

- 浸水対策の必要な箇所を精査し、雨水幹線等を速やかに整備します。
 - 近年浸水が発生している箇所における重点的な対策（10年確率降雨対応）
- 河川整備等と連携して総合治水対策を推進します。
 - 新川、西羽束師川支川等の河川改修事業と整合した浸水対策
- 防災部局や地下街等の関係者と連携し、ハード対策・ソフト対策・自助を組み合わせた総合的な浸水対策により、計画降雨以上の大雨でも浸水被害を最小限に抑えます。
 - 京都駅パルタ、御池ゼストや山科駅の地下街等を対象とした重点的な取組の推進
- 「京都市水共生プラン」に基づき、市民・事業者等と連携して雨水貯留や雨水浸透による雨水流抑制*を引き続き推進します。
 - 雨水貯留浸透施設の整備及び普及促進



4 効果

大雨でも浸水がなく、安心して暮らせるまちになります。

計画降雨以上の大雨でも、地下街等での重大な浸水被害を防ぐことが可能になります。

5 地震等の災害に強い上下水道施設の整備

1 背景・課題

- 昨今、甚大な被害を及ぼす大規模地震や風水害が頻発しています。
- 大地震により上下水道施設が大きな被害を受け使用不能となると、市民生活や公衆衛生等に大きな影響が生じます。
- 道路陥没、マンホールの突出等の二次災害の発生により、都市活動に支障をきたします。
- 災害に強い施設整備に加え、リスク分散やバックアップの強化等、被災しても早期復旧が可能な水道・下水道を構築していく必要があります。

2 取組方針・目標



- ▶▶ 地震等の災害に強い上下水道施設を整備するとともに、災害リスクを分散し、被災しても被害が少なく、早期に復旧が可能な水道・下水道を構築します。

【水道】 管路の耐震化率 6.5% ⇒ **14%**
(平成19年度) (平成29年度)

【下水道】 経年管（戦前に布設した管路）対策率 68.0% ⇒ **89%**
(平成19年度) (平成29年度)

施設（建築）の耐震化率 58.1% ⇒ **96%**
(平成19年度) (平成29年度)

3 主な取組

【水道】

- 導水施設の2系統化や疏水路の補強等により、取水・導水機能を強化します。
 - 新山科浄水場第2導水トンネル*の建設による導水施設の2系統化（平成25年度以降）
 - 新山科導水トンネル導水きよ改良
- 給水の相互融通を可能とする連絡幹線*を布設し、ネットワーク化、バックアップ機能によるリスク分散を図ります。
 - 最高区吉田連絡幹線等、浄水場や幹線配水管を結ぶ連絡幹線の布設
- 水道システム全体としての耐震化を推進します。
 - 施設の更新に併せた浄水場施設（配水池*等）の耐震化
 - 配水池に緊急遮断弁を設置
 - 高機能ダクタイル鉄管*を使用した配水管の計画的な布設及び布設替え



水道耐震管の布設

【下水道】

- 老朽化し強度が不足している経年管について、早急に耐震性の向上を図ります。



下水管耐震用可とう継ぎ手

- 経年管について、小口径管の対策完了（平成24年度まで）及び中大口径管の計画的な対策着手（平成25年度以降）
- 重要な管路やポンプ場、水環境保全センター等について、計画的に耐震性の向上を図ります。
 - 重要な管路（緊急輸送路及び軌道下に埋設されている管路や、避難所と水環境保全センターを結ぶ管路等）やポンプ場、水環境保全センター等における施設の耐震化
- リスク分散を考慮して複数ルートを確認するなど、下水道のシステム全体の強化により、被害の軽減を図ります。
 - 電気設備の地上化等によるリスク軽減
 - 合流式下水道改善、浸水対策、改築更新と併せた幹線のネットワーク化

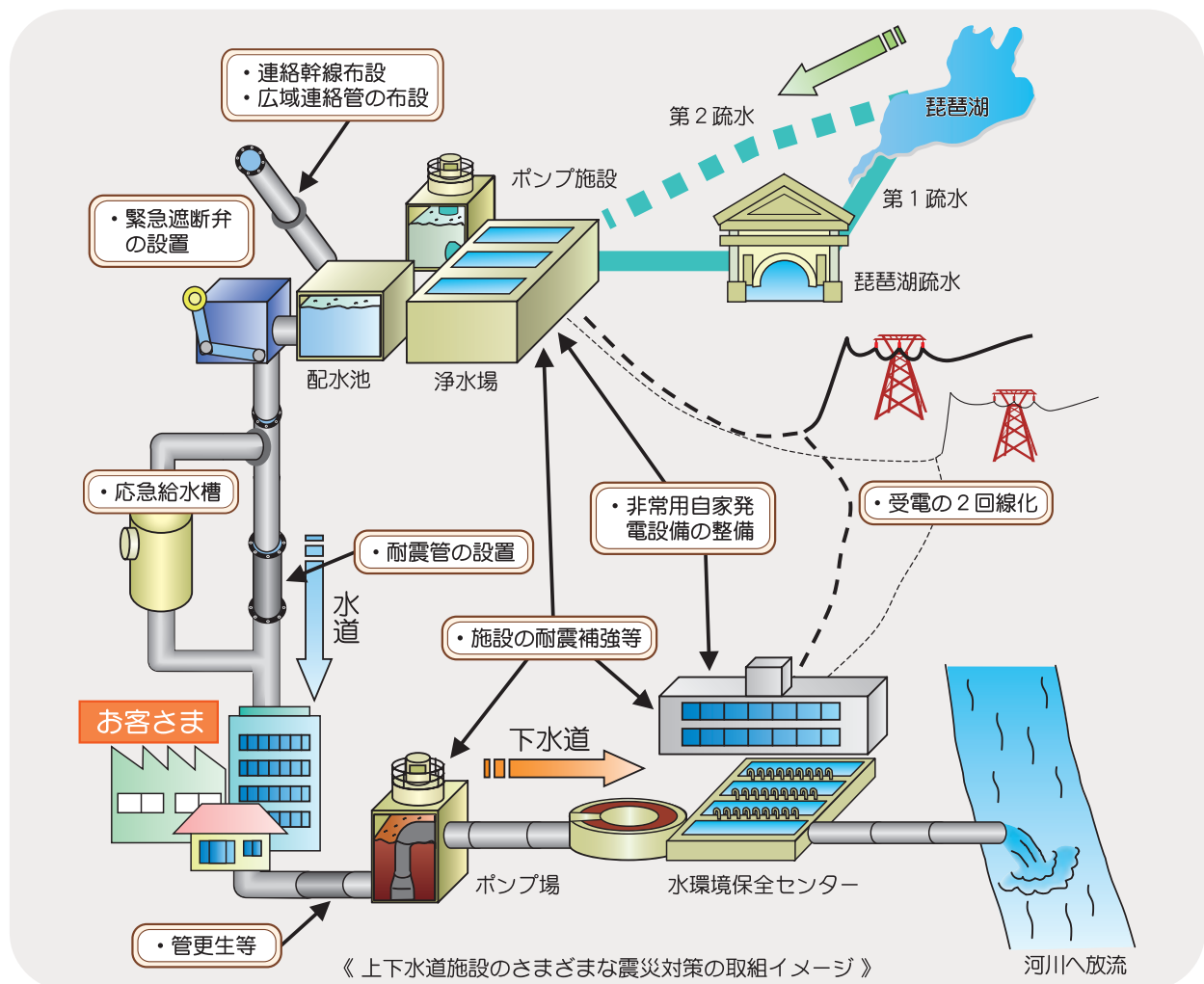


耐震補強

4 効果



大規模地震が起ころうとしても、安心して水道・下水道をお使いいただけるようになります。被災時にも早期の復旧が可能になり、水道・下水道が使用できない期間が短くなります。淀川等下流水域における水利用への重大な影響が防止されます。



6 災害・事故等危機時における迅速な対応

1 背景・課題

- 昨今、甚大な被害を及ぼす大規模地震や風水害が頻発しています。
- 京都市危機管理計画に基づき、局計画を策定するとともに、災害時の迅速な対応が可能となるよう、資器材・防災センターを設置しました。
- 災害や事故時の装備、備品の備蓄に努めるとともに、対応マニュアル等を整備してきましたが、更なる対策の充実が求められています。



給水車からの応急給水訓練

2 取組方針・目標



- ▶▶ あらゆる危機においても迅速に対応できるよう、危機管理体制を強化します。
- ▶▶ 資器材・防災センター、本庁各課、各事業所の役割分担により、災害対策拠点、作業拠点を充実します。

3 主な取組

- マニュアルの整備・点検や設備の充実等による危機管理対策の強化に努めます。
 - 危機管理マニュアルの整備・点検
 - 浄水場や配水施設等への監視カメラ等の段階的な整備
 - 資器材・防災センター、本庁各課・各事業所の役割分担の明確化による災害対策拠点、作業拠点の充実
 - 応急給水訓練の継続的な実施
- 災害、事故等の危機時に対応できるよう応急給水用資機材等を充実します。
 - 応急給水用資機材等の整備・備蓄
- 京都市内はもとより、下流水域へも影響するテロや事故等に備え、水道・下水道の水質の安全管理を充実します。
 - 水道・下水道の水質の安全管理の充実



仮設給水栓からの応急給水訓練

4 効果



災害、事故等の危機時にも早期の復旧が可能になります。



給水車(4トン)