

施策目標Ⅲ



将来にわたって使い続けられるよう 水道・下水道の機能維持・向上に努めます

水道・下水道の施設は、一日たりとも休むことなく稼働しています。これらの施設は造ってしまえば終わりということではなく、古くなったものは更新や改良により、その機能を維持・向上させていく必要があります。将来にわたって水道・下水道が使い続けられるように、老朽化した施設を計画的に更新・改良します。

また、近年の水需要の減少により上下水道施設の稼働率が低くなっています。水需要に応じた施設規模の適正化や施設の再編成により、より効率的な事業の運営に努めていきます。

重点推進施策

- 1 水需要に応じた施設規模の適正化及び施設の再編成
- 2 基幹施設の機能維持・向上のための改築更新
- 3 道路の下でくらしを支える管路施設の改築更新

コラム

下水道のしくみ	47
水の豆知識	49
水道管・下水道管の取替えや更正について	50

1 水需要に応じた施設規模の適正化及び施設の再編成

1 背景・課題

- 近年、水需要は低迷しており、給水量及び流入下水量は減少傾向が続いています。
- 今後、少子化等の進行による本格的な人口減少等の社会経済状況の変化が進むと、水需要は更に減少していくことが想定され、今以上に施設規模に余力が生じることになります。
- 一方で、今後一層の水質基準※、水質規制強化や環境保全への対応が求められ、厳しい財政状況の下、より一層効率的な事業運営が必要です。

【水道事業】

2 取組方針・目標



- ▶▶▶ 山ノ内浄水場を廃止して、現状の4浄水場体制から3浄水場体制とすることにより、浄水場の施設規模を水需要に応じたものに適正化します。

浄水施設能力 951,000m³/日 ⇒ 733,000m³/日
(平成19年度) (平成29年度)

浄水施設最大稼働率※ 65.7% ⇒ 81%
(平成19年度) (平成29年度)

3 主な取組

- 山ノ内浄水場を廃止して、現状の4浄水場体制から3浄水場体制とします。
 - 松ヶ崎浄水場のちんでん池の一部廃止による能力縮小
(1号ちんでん池 平成21年度末, 2号ちんでん池 平成29年度末(予定))
 - 蹴上^{けあげ}浄水場の1・2号ちんでん池築造による能力復元(平成23年12月)
 - 山ノ内浄水場廃止に伴うポンプ場(新山科浄水場からの受水施設, 送水ポンプ等)の整備(平成24年度)
 - 山ノ内浄水場の廃止(平成24年度末)
- 山ノ内浄水場の廃止に伴い、給水区域を再編します。
 - 給水区域再編計画の策定(平成22年度)
 - 給水区域変更作業に必要な仕切弁設置等の工事の実施(平成22年度着手)
 - 給水区域変更作業の実施(平成23~24年度)

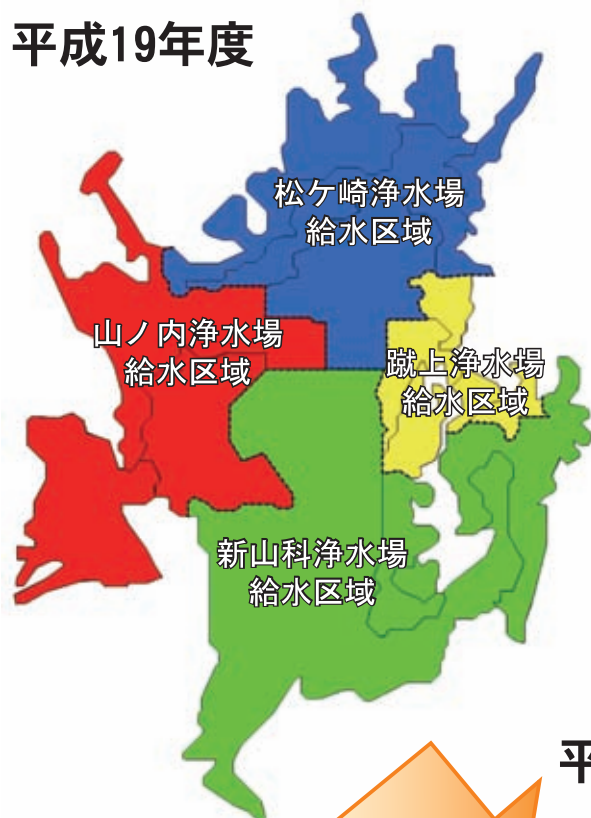
4 效 果



施設規模の適正化により、これまで以上に水道水を安定してお届けでき、維持管理費も抑制されます。

施設の改築更新を選択・集中することで、建設再投資額を抑制し、財政基盤が強化されます。
自然流下の給水区域の拡大により、給水の安定性が向上し、省エネルギー化につながります。

平成19年度

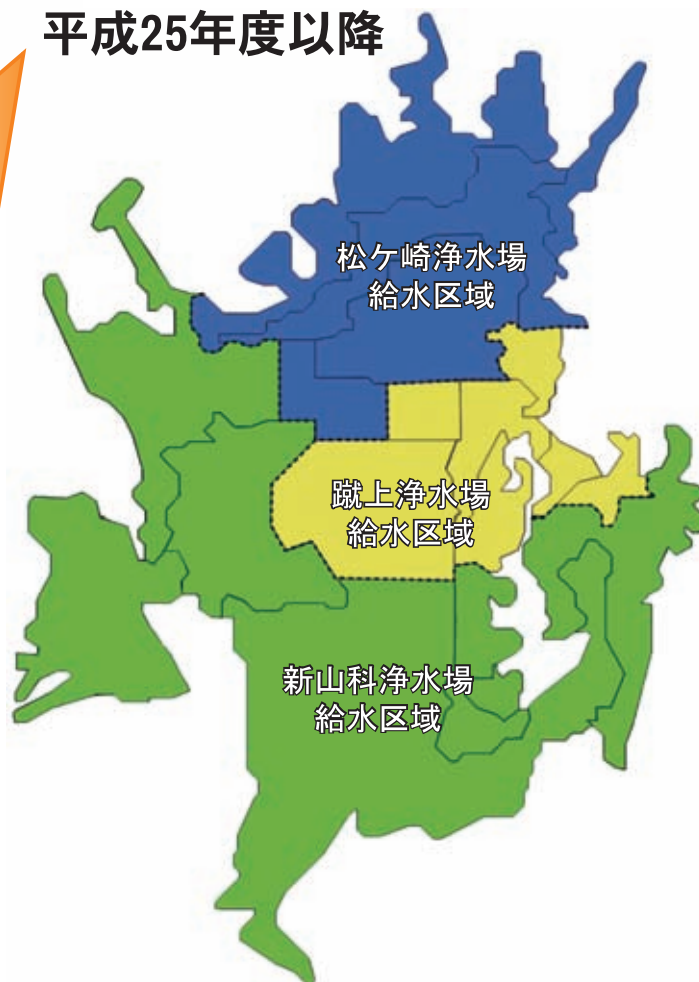


蹴上浄水場



松ヶ崎浄水場

平成25年度以降



山ノ内浄水場



新山科浄水場

《 給水区域の変更イメージ 》

【下水道事業】

2 取組方針・目標

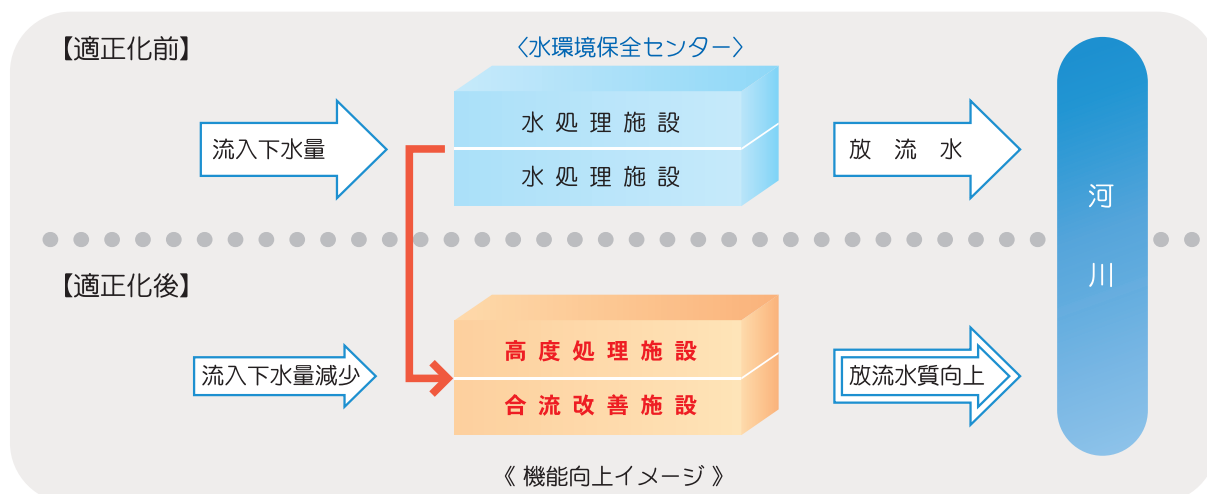


▶▶▶ 鳥羽処理区と吉祥院処理区の統合等により、施設規模の適正化を図りながら、水質規制強化や環境保全に効率的に対応する施設体系へ再編成します。

3 主な取組

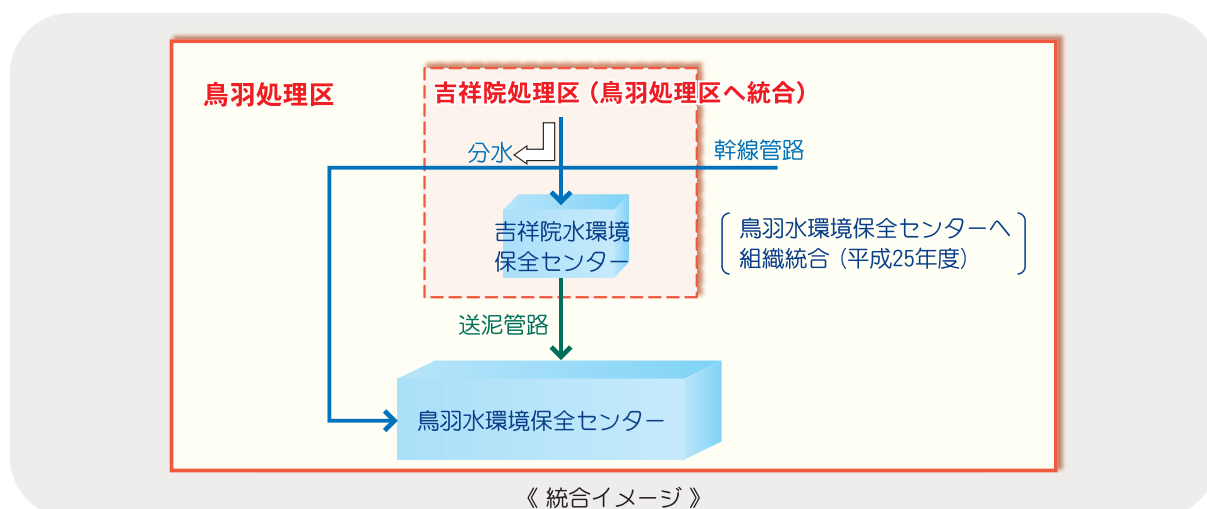
■ 流入下水量の減少に伴う既存水処理施設の余裕施設を有効活用して、改築更新時期に併せた段階的な施設休止、高度処理※の導入及び合流式下水道改善施設への転用を進めることにより、下水道機能を向上させます。

- 鳥羽・伏見水環境保全センターにおける高度処理施設の段階的な整備（再掲）
- 鳥羽・吉祥院・伏見水環境保全センターの一部の水処理施設の合流式下水道改善施設への転用（再掲）



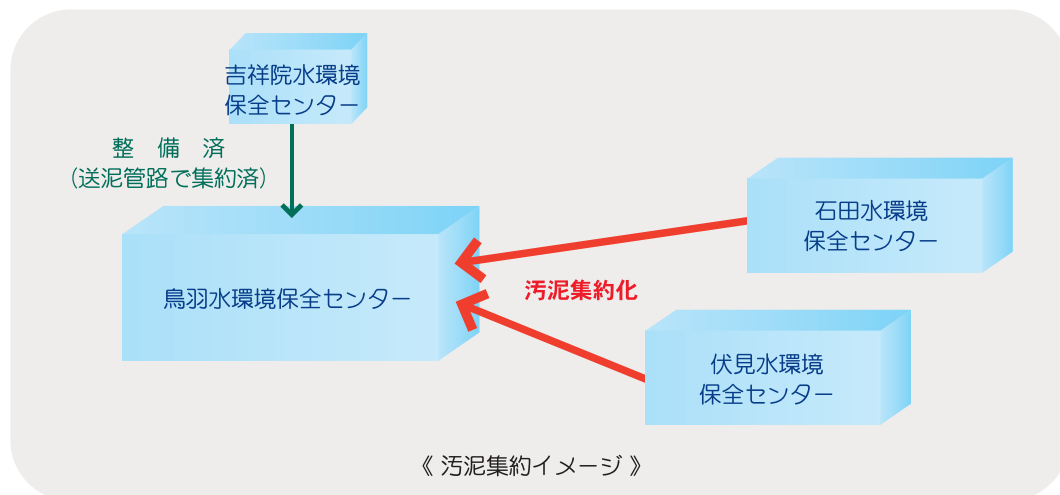
■ 吉祥院処理区とそれを囲む鳥羽処理区の幹線管路を結合し、ネットワークを形成することにより、晴天時・雨天時の処理機能の分担を見直し、効率的に機能向上を図ります。

- 鳥羽水環境保全センター B 系列の改築更新（高度処理化）に併せた両処理区の統合（平成24年度まで）



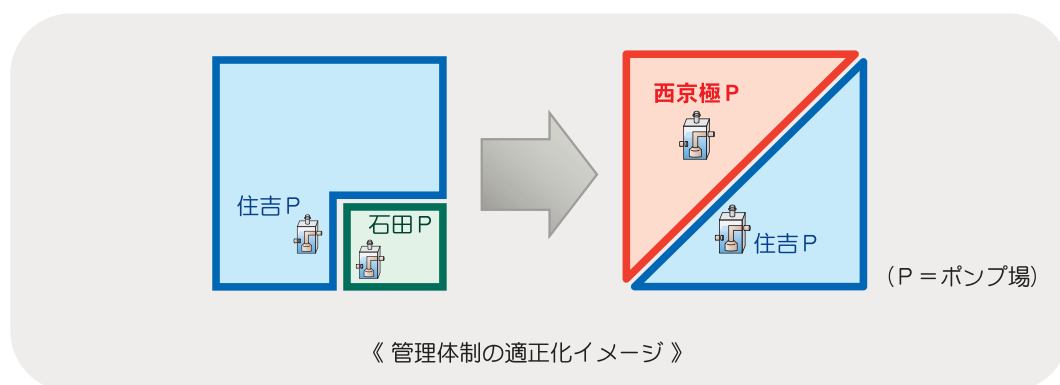
- すべての水環境保全センターで発生する汚泥を鳥羽水環境保全センターへ送泥し，処理を集約化することにより，スケールメリットを生かし，処理効率の向上を図ります。

- 石田・伏見水環境保全センターにおける発生汚泥の鳥羽水環境保全センターへの送泥施設の整備（平成24年度）



- 市内に数多く点在している污水，雨水ポンプ場の管理基地を再編・適正化し，効率的で確実な運転管理体制を構築します。

- 西京極ポンプ場を新たな管理基地として加えた既存の住吉ポンプ場との管理体制の適正化（平成20年度）



4 効果



施設規模の適正化により，効率的に放流水質の向上が図れ，維持管理費も抑制されます。
施設の改築更新を選択・集中することで，建設再投資額を抑制し，財政基盤が強化されます。

2 基幹施設の機能維持・向上のための改築更新

1 背景・課題

- これまでに整備し、維持管理してきた膨大な水道・下水道の基幹施設が順次、耐用年数を迎え、老朽化が進んでいます。
- 施設の老朽化による機能障害や停止は市民生活や環境、社会経済活動へ深刻なダメージを与えます。



改築更新が必要な老朽施設
(散気装置・水環境保全センター)

2 取組方針・目標



- ▶▶▶ 計画的かつ効率的に改築更新を行い、非常時を含め、一日たりとも休むことができない水道・下水道の機能を維持・向上させます。



3 主な取組

- 適正な維持管理を行うとともに、急増する経年施設に対し、老朽化や重要度等から総合的に優先度を判定し、計画的に改築更新を進めます。更新時には、省エネルギー機器や新技術の導入による地球温暖化対策や施設機能の向上等を考慮して、効率的な施設体系へと再構築していきます。



省エネルギー機器への更新
(超微細気泡散気装置
・水環境保全センター)

● 浄水施設等の改築更新

蹴 上：第1高区配水池※改良，第2低区配水池改良他
松 ケ 崎：高区・最高区・特最高区送水ポンプ取替え他
新 山 科：排水処理汚泥圧送管布設，低区配水池改良他

● 水環境保全センター及びポンプ場の改築更新

鳥 羽：B系水処理施設改築，F－H系最終ちんでん池設備，
流動炉焼却設備，機械濃縮設備，汚泥脱水設備，監視制御設備，
ポンプ設備他

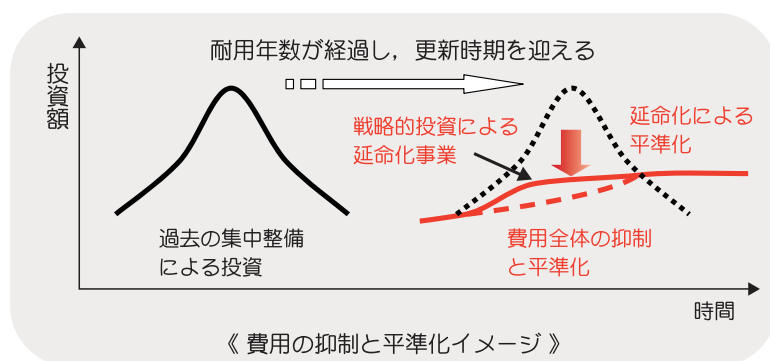
伏 見：雨水ポンプ設備，合流系最終ちんでん池設備他

石 田：監視制御設備，沈砂池設備，特高受配電設備他

ポンプ場：沈砂池設備，監視設備他

- 急増する改築更新費用の抑制と平準化のための効率的な改築更新手法を検討します。

- 費用の抑制と平準化のためのアセットマネジメント※の研究，試験的な導入

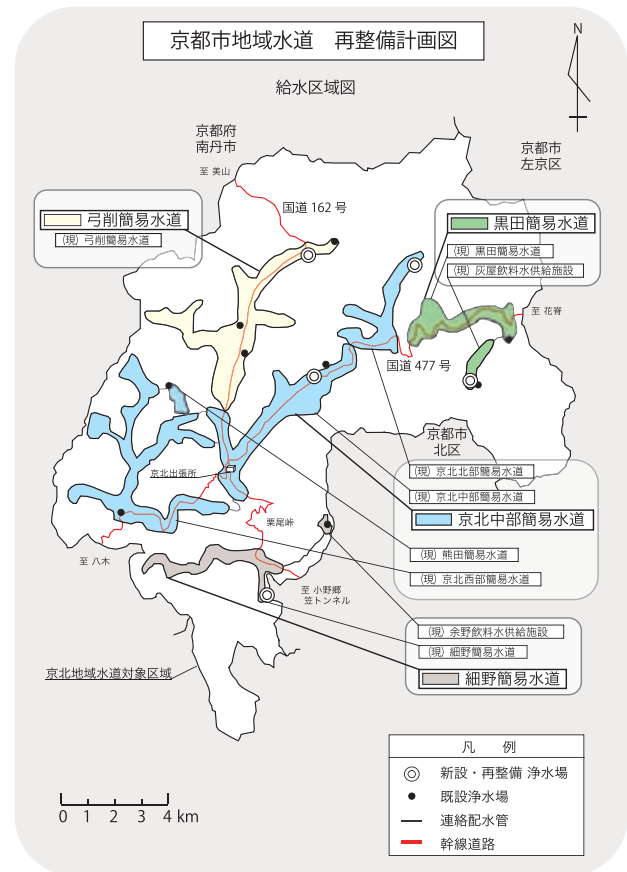


- 京北地域水道※の老朽化した施設の改築更新を図るとともに、施設の集中と分散を最適に組み合わせた水供給システムの再構築を進めます。

- 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）（再掲）



黒田浄水場

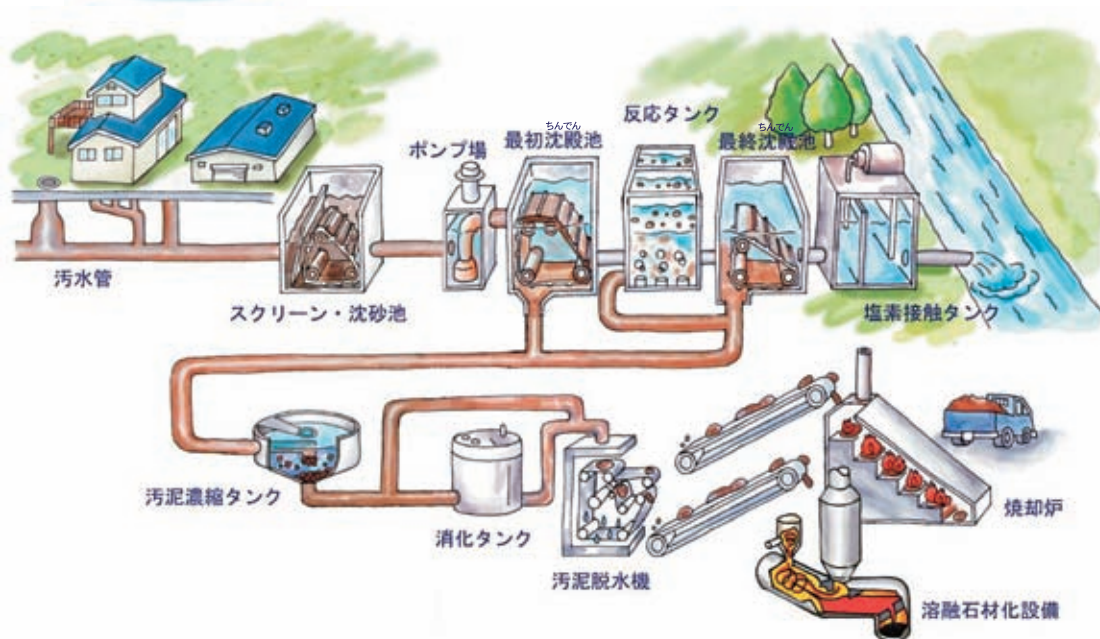


4 効果

上下水道施設の機能維持・向上により、市民生活や環境、都市機能を安定的に支えることができます。

④

下水道のしくみ



3 道路の下でくらしを支える管路施設の改築更新

1 背景・課題

- これまでに整備し、維持管理してきた膨大な上下水道管路が順次、耐用年数を迎え、老朽化が進んでいます。
- 管路の老朽化等による水道の漏水や下水管への浸入水は、有収率※に大きく影響を及ぼします。
- 管路の破損による機能停止や道路陥没事故等は市民生活や環境、社会経済活動へ深刻なダメージを与えます。



改築更新が必要な
老朽下水管路

2 取組方針・目標



- ▶▶ 計画的かつ効率的に改築更新を行い、非常時を含め、一日たりとも休むことができない水道・下水道の機能を維持・向上させるとともに、漏水や道路陥没事故を防ぎます。
- ▶▶ 水道管路については、強度の劣る鋳鉄管を、高機能ダクタイル鉄管※への早期取替えを行います。



水道の漏水現場

強度の劣る鋳鉄管の残存割合 0.7% (17km) ⇒ **0%**
(平成19年度) (平成24年度)

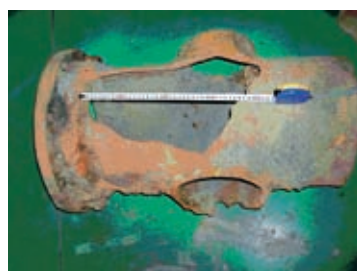
水道管路の耐震化率(再掲) 6.5% ⇒ **14%**
(平成19年度) (平成29年度)

- ▶▶ 下水管路については、耐用年数を超えた経年管路のうち、戦前に布設した管路から重点的に対策を実施していきます。

経年管対策率(再掲) 68.0% ⇒ **89%**
(平成19年度) (平成29年度)

3 主な取組

- 計画的な点検を行うとともに、急増する経年管路に対し、老朽化や重要度等から総合的に優先度を判定し、計画的に改築更新を進めます。

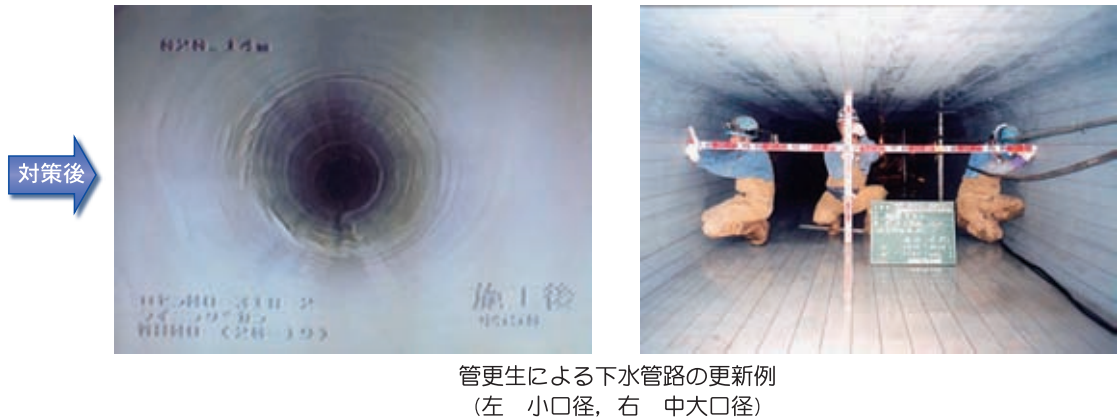


破損した水道管(昭和35年製)



水道耐震管の布設

- 配水管の計画的な更新（一部再掲）
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
- 下水管路施設の計画的な点検・改築更新
重要管路や経年管路の点検・調査及びその結果に基づく布設替えや管更生等の対策の実施



- 浸入水（污水管へ浸入する雨水や地下水等）を削減し、有収率の向上を図ります。
 - 分流区域における浸入水削減対策の実施
- 急増する改築更新費用の抑制と平準化のための効率的な改築更新手法を検討します。（再掲）
 - 費用の抑制と平準化のためのアセットマネジメント*の研究，試験的な導入

4 効果



上下水道管路の機能維持・向上により，市民生活や環境，都市機能を安定的に支えることができます。

水道の漏水防止や下水道への浸入水削減により，有収率が向上します。



水の豆知識

その 1

水道水を
もっとおいしく飲む方法！

水道水はそのままでも安全に飲んでいただくことができますが，簡単においしく飲むことができます。消毒によるカルキ臭が気になる方は，やかんのふたをあけたままで水道水を沸騰させれば，カルキ臭を取り除くことができます。

また，冷蔵庫で摂氏10～15度に冷やせばさらにおいしく飲むことができます。ただし，消毒のための塩素が抜けた水は雑菌が繁殖しやすいので，早めにお使いください。

その 2

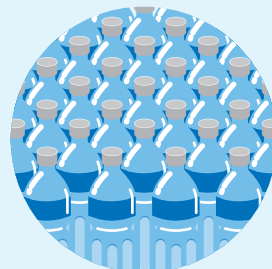
水とミネラルウォーターの
価格を比べてみると…

100

円で手に入るのは？

水道水 約 600リットル

ミネラルウォーター
約 1リットル



コラム

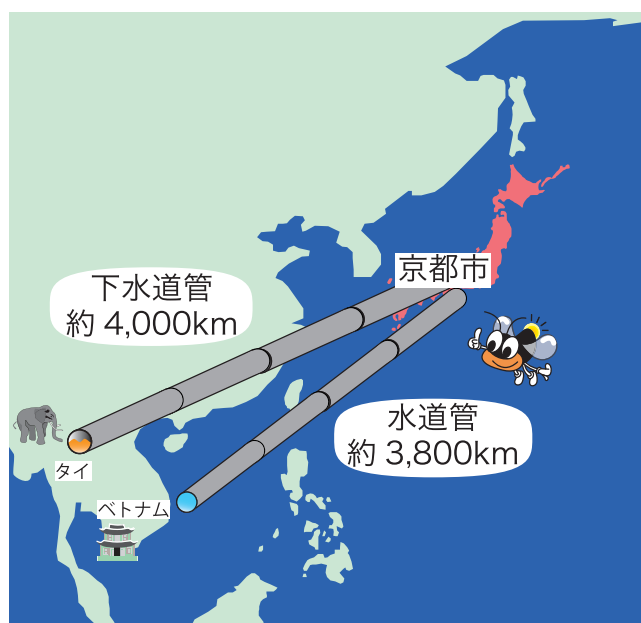
水道管・下水道管の取替えや更生について

京都市内に水道管・下水道管ってどれくらいあるの？



京都市内の地下に埋まっている水道管の総延長は約 3,800 キロメートル、下水道管の総延長は約 4,000 キロメートルもあります。

これは、それぞれの管をまっすぐに並べたとすると、京都市から東南アジアのベトナムやタイあたりまでの距離と同じくらいになります。



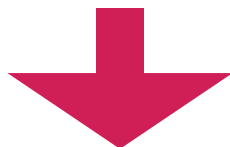
水道管・下水道管を取り替えないと、どうなるの？



水道管・下水道管には寿命があるため、計画的に改築更新を行う必要があります。

適切な取替えや更生をしないと、以下のようなことが起こる可能性があります。

- 水道管が破損すると、台所の蛇口から水が出なくなり、お風呂やトイレが使えなくなる。
- 下水道管が破損すると、排水口から汚水があふれ、トイレが流せなくなる。
- 水道管・下水道管の破損により、道路に水があふれ、陥没が起こって通行できなくなる。



更新には莫大なお金がかかるため、可能な限り延命化を図るとともに、破損したときの影響が大きい管など、特に重要なものから優先して効率的な改築更新をしています。