



施策目標 II

環境への負荷の少ない水道・下水道を目指します

本市は、琵琶湖・淀川水系の中流域に位置する地域特性を踏まえ、琵琶湖から頂いて使用した水を、きれいにして河川に戻さなければなりません。また、事業活動全般においては、一層の省エネルギーや省資源化を図ることにより、環境への負荷の少ない持続可能な社会に寄与していきます。

さらに、地球環境の保全は、現在（いま）を生きる私たちが直面している喫緊の課題です。本市は京都議定書^{*}誕生の地として、積極的な役割を果たしていく必要があります。

重点推進施策

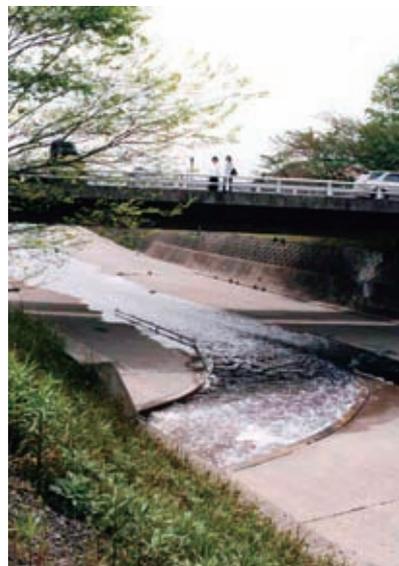
- 1 市内河川と下流水域の水環境を守る下水の高度処理の推進
- 2 雨の日も水環境を守る合流式下水道の改善
- 3 市民のくらしと水環境を守る下水道整備の拡大
- 4 環境保全の取組の推進



1 市内河川と下流水域の水環境を守る下水の高度処理の推進

1 背景・課題

- 市内河川の水環境や景観の保全はもとより、下流都市でくらす約1,100万人の水道水源を保全し、閉鎖性水域*である大阪湾、瀬戸内海の富栄養化*を防止することが求められています。
- 下水中の窒素・りんを除去するための高度な処理技術（高度処理*）を段階的に各水環境保全センターに導入するとともに、処理水の着色（色度）を取り除き、消毒を行うオゾン処理についても一部で導入しています。
- 今後、流域の水環境を保全するために必要な高度処理を更に推進していくことが求められています。



下水の高度処理により、甦る清流
（西高瀬川）

2 取組方針・目標



- ▶▶▶ 閉鎖性水域である大阪湾、瀬戸内海の富栄養化を防止するためには、窒素除去が急務であることから、窒素除去に重点をおいた下水の高度処理を、処理施設の更新時期に併せて段階的に推進します。

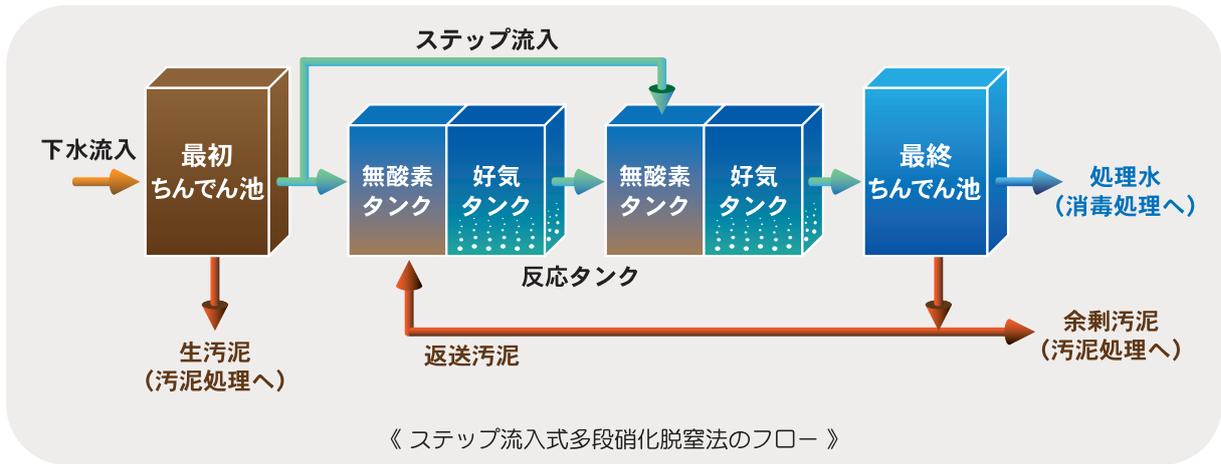
高度処理人口普及率 **45.9%** ⇒ **55%**
 （平成19年度） （平成29年度）
 （窒素・りん・色度除去能力を向上）

窒素高度処理率 **14.1%** ⇒ **30%**
 （平成19年度） （平成29年度）
 （特に、窒素除去能力を重点的に向上）

- ▶▶▶ ISO14001の取組として窒素・りんの処理水質目標値を設定し、処理水質の向上を図ります。

3 主な取組

- 「大阪湾・淀川流域別下水道整備総合計画*」に基づき、流域の関係自治体が連携して高度処理の導入を推進します。導入においては、既存施設の有効利用や新技術の活用等により効率的な整備を行い、引き続き高度処理を着実に進めていきます。
 - 鳥羽・伏見水環境保全センターにおけるステップ流入式多段硝化脱窒法*（窒素除去技術）等の高度処理施設の段階的な整備



- ISO14001の取組の中で各水環境保全センターの高度処理施設ごとに窒素・リンの処理水質目標値を設定し、良好な処理水質を安定して確保します。
 - 水質管理マニュアルに基づく適切な運転管理と目標水質達成の確認
 - PDCAサイクルによる処理水質目標値や水質管理マニュアルの継続的見直し
- 近年、注目されている微量化学物質や病原性微生物等の調査・研究を継続して実施します。
 - 微量化学物質や病原性微生物等の調査・研究の継続的な実施

4 効果

市内河川や下流域の水質が向上し、良好な水環境が実現されます。

下流の河川・大阪湾の水質向上

京都

淀川

水道利用

神戸

大阪

大阪湾

琵琶湖

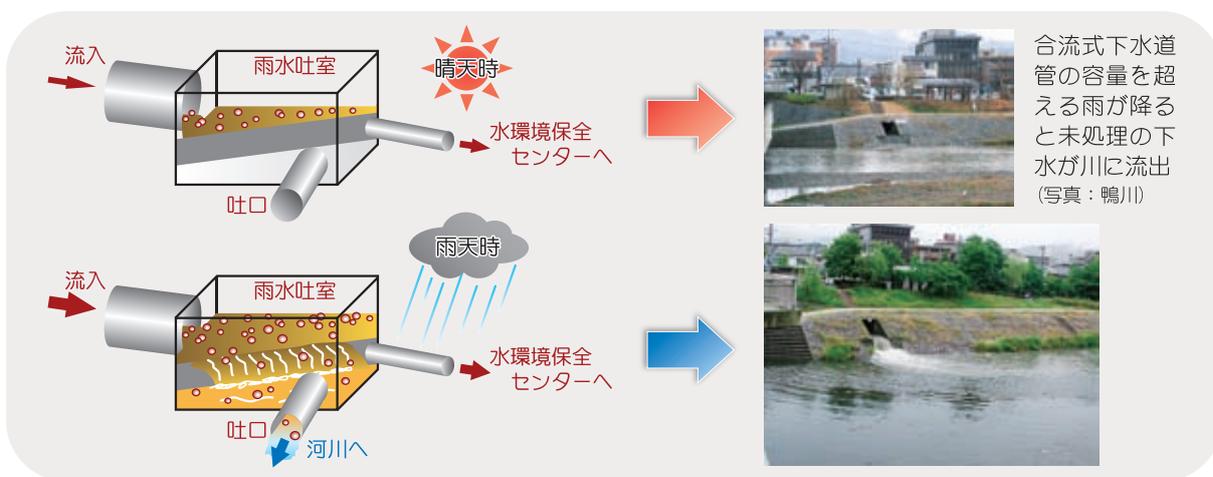
高度処理水を利用した、せせらぎ水路

《琵琶湖・淀川水系の中流域に位置する京都市》

2 雨の日も水環境を守る合流式下水道の改善

1 背景・課題

- 本市下水道区域の約40パーセントが、汚水と雨水を同じ管きよで排除する合流式下水道です。
- 合流式下水道では、鴨川等の河川への放流口（雨水吐口）から、一定規模以上の降雨時に未処理の下水が市内河川や下流水域に流れ出し、水環境に悪影響を与えています。
- 法令により、平成35年度までに分流式下水道と同程度の放流水質にまで改善し、雨天時の放流水質基準※を達成しなければなりません。



2 取組方針・目標



▶▶▶ 雨天時に合流式下水道から流出する未処理下水やゴミ等を削減する改善対策を、達成期限（平成35年度）を見据え、積極的に推進します。

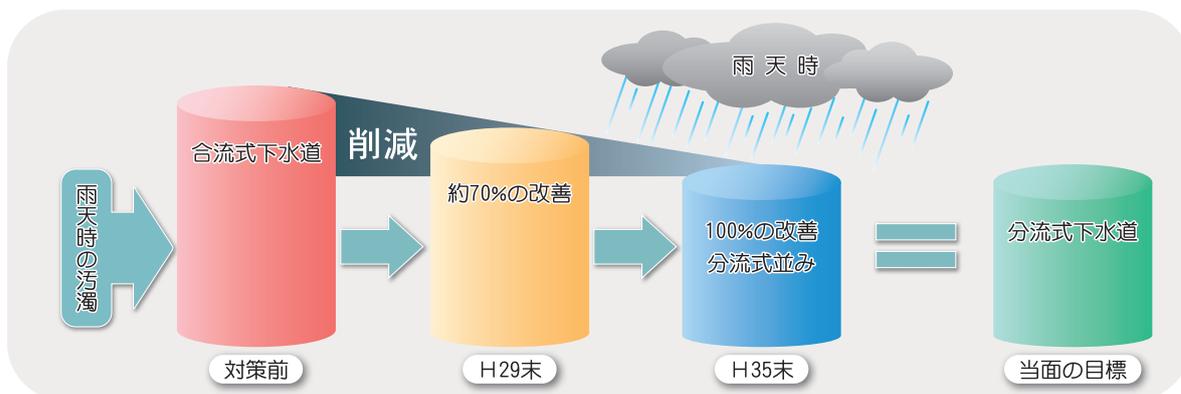
合流式下水道改善対策の当面の目標

（目標年度 平成35年度）

- ・ 汚濁負荷量の分流式並み達成
- ・ 未処理下水の放流回数の半減
- ・ 雨水吐からのゴミ等流出削減

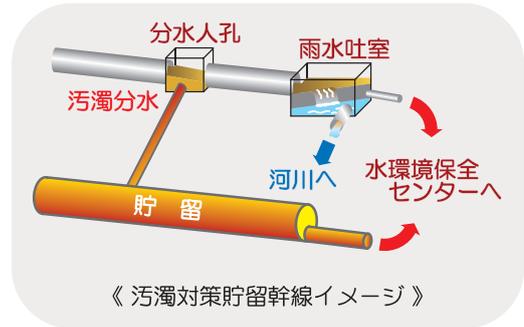
合流式下水道改善率 25.2% ⇒ **70%**
 （平成19年度） （平成29年度）

雨水吐改善率 7.0% ⇒ **90%**
 （平成19年度） （平成29年度）

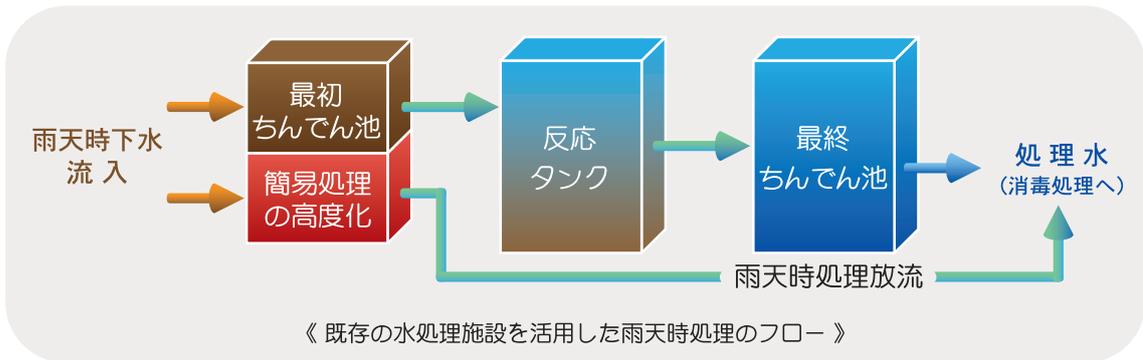


3 主な取組

- 鴨川等に放流していた雨天時下水を貯留・処理し、汚濁負荷量の削減や放流回数の低減を図ります。
 - 西部山ノ内地域、伏見大手筋地域等において雨天時下水を一時的に貯留する幹線や、排除能力を増強する幹線を整備
- 水環境保全センターにおいて余裕の生じる水処理施設の一部を、雨天時に貯留・処理を行う合流式下水道改善施設へ改造し、汚濁負荷量を一層削減します。



- 鳥羽・吉祥院・伏見水環境保全センターの水処理施設の一部を雨天時の処理施設へ転用



- 雨天時水質調査の継続的な実施とその結果に基づく改善確認
- 雨水吐口からのゴミ等の流出を削減します。
 - 雨水吐の改良やスクリーンの設置



雨水吐スクリーン

- 河川事業と連携して水辺環境の保全・再生に貢献します。
 - 関係者と連携した堀川水辺環境整備事業、西高瀬川清流ルネッサンス事業等の推進



4 効果

雨の日にも市内河川や下流水域の水質が改善されます。
鴨川等へのごみの流出を防ぐことで景観が守られます。

第三章
22の重点推進施策

3 市民のくらしと水環境を守る下水道整備の拡大

1 背景・課題

- 平成18年度末の人口普及率は99.1パーセントであり、市街化区域の下水道整備は全市的に概成した状況です。
- しかし、計画区域内には整備困難箇所（私有地不承諾、地形的困難等）や、北部地域（大原、静原、鞍馬、高雄）等の未整備箇所が残されています。

2 取組方針・目標

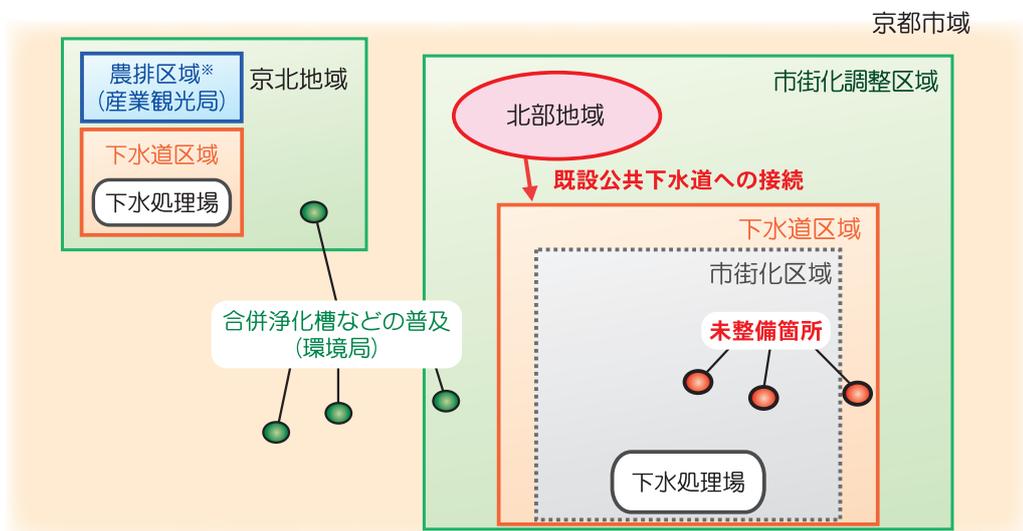


▶▶ 計画区域内の未整備箇所や北部地域など必要な下水道整備を推進します。

下水道人口普及率 **99.1%** ⇒ **99.5%**
 (平成19年度) (平成29年度)

3 主な取組

- 北部地域（大原、静原、鞍馬、高雄）において、平成21年度から順次整備を行います。
 - 北部地域特定環境保全公共下水道※事業の実施（平成26年度整備完了）
- 計画区域内の未整備箇所について、整備困難箇所や区画整理事業地区内等の整備を着実に推進していきます。
 - 整備困難箇所や洛北・伏見西部区画整理地区内の整備



《 下水道整備の推進イメージ 》

- 普及勧奨を進め、未接続の解消に努めます。
 - 戸別訪問指導や啓発ビラの配布等による普及推奨の推進

4 効果



生活環境が衛生的で快適になり、河川の水質などの水環境が改善します。



4 環境保全の取組の推進

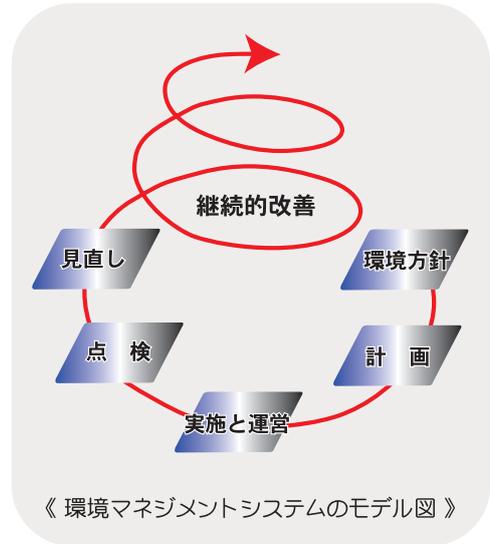
1 背景・課題

- 温暖化等の地球規模の環境問題が深刻化しています。
- 本市ではすべての分野で環境を基軸とした政策を展開することを基本としています。
- 水道・下水道はその工程で多くのエネルギーや資源を消費する一方、下水処理水や汚泥等、再利用可能な資源を日々生成しています。

2 取組方針・目標



- ▶▶ 環境マネジメント*の継続的な取組により、省エネルギー対策、未利用エネルギーや資源の有効活用を一層図り、京都議定書*誕生の地として、地球温暖化対策に積極的な役割を果たします。



3 主な取組

- 環境マネジメントシステム*の構築及び継続的な運用を図り、環境保全に努めます。
 - 上下水道局すべての施設や事業所における継続的な取組
- 省エネルギー等に努め、温室効果ガスの排出を削減します。
 - 山ノ内浄水場のポンプ直送配水方式の廃止による温室効果ガス排出量の削減（平成25年度以降）
 - 設備更新時での省エネルギー機器の導入や汚泥の高温焼却による温室効果ガス排出量の削減
 - 太陽光発電設備の設置等による未利用エネルギーの有効活用

送風機
反応タンク
従来の散気装置

酸素溶解効率
低 ⇒ 高

送風機
反応タンク
超微細気泡散気装置

※ 酸素溶解効率 送风量に対する水中に溶け込む酸素量の割合を表す。小さな気泡を出すことで汚水中に酸素が溶けやすくなり、送风量が抑えられ消費電力量が減る。
(国土交通省HPに加筆)

《省エネルギー機器の導入例》



松ヶ崎浄水場の太陽光発電設備

- 下水汚泥，建設副産物の有効利用による資源循環を推進するとともに，施設空間の緑化や下水高度処理*水の利用による環境整備に取り組みます。

- 下水汚泥の持つバイオマス*エネルギーの一層の有効活用に向けた検討
- 汚泥焼却灰の資材利用等の関連部局と連携した取組
- 施設の屋上緑化の推進



下水汚泥の石材化「京（みやこ）石」
（上 ブロック，右 ベンチ）



鳥羽水環境保全センターの屋上緑化

- 施設整備に当たっては，京都のまちの景観に調和するよう努めます。

- 景観に配慮した外観，装飾等を採用した施設整備の推進

- 水道事業，下水道事業を行っていくうえでのさまざまな環境保全に資する取組のコストとその効果を定量的に評価し公表するため，下水道で公表済みの環境報告書を上下水道事業一体で作成・公表します。

- 上下水道事業一体の環境報告書の作成・公表

- 琵琶湖から淀川，大阪湾，瀬戸内海に至る水域の水環境に関する情報収集に努めるとともに，水源や浄水処理，下水処理の調査・研究を推進します。

- 淀川水質汚濁防止連絡協議会等における活動を通じた水源水質に係る情報交換及び連絡体制の充実
- 水環境の保全に係る調査・研究の推進



レンガ調の採用により景観に配慮した
蹴上浄水場の施設

4 効果



上下水道事業に係る温室効果ガスの排出量が削減できるなど環境へのさまざまな負荷が低下します。



環境報告書

環境問題が深刻化する中，環境に関する情報を開示し，説明する責任が事業者に求められています。