

京都府水洗化総合計画2015

～水環境政策のグランドデザイン～(仮称) (中間案)

【担当部課】 環境部水環境対策課

計画見直しの趣旨

京都府水洗化総合計画は、公共下水道・農業集落排水等(＝**集合処理**)や浄化槽(＝**個別処理**)を効率的・効果的に整備し、良好な水環境を保全していくため、各種**污水处理施設**の整備手法を地区毎に選定した計画として平成3年に策定し、現在は平成22年度に策定した「京都府水洗化総合計画2010」に基づき府内全域における污水处理施設の平成32年度概成を目指し、事業を展開しています。

しかし近年では、人口減少や高齢化の進行等、地域社会構造が変化する中、頻発する集中豪雨対策や施設の老朽化対策等、新たな課題が顕在化してきています。

このため、これらの諸情勢の変化を踏まえ、「京都府水洗化総合計画2010」を見直すものです。

※污水处理施設

- └ 集合処理 ——— 下水道、農業集落排水、漁業集落排水など
- └ 個別処理 ——— 浄化槽 (生活雑排水も含めて処理する合併浄化槽のことを指し、トイレ排水のみを処理する単独浄化槽を含まない)

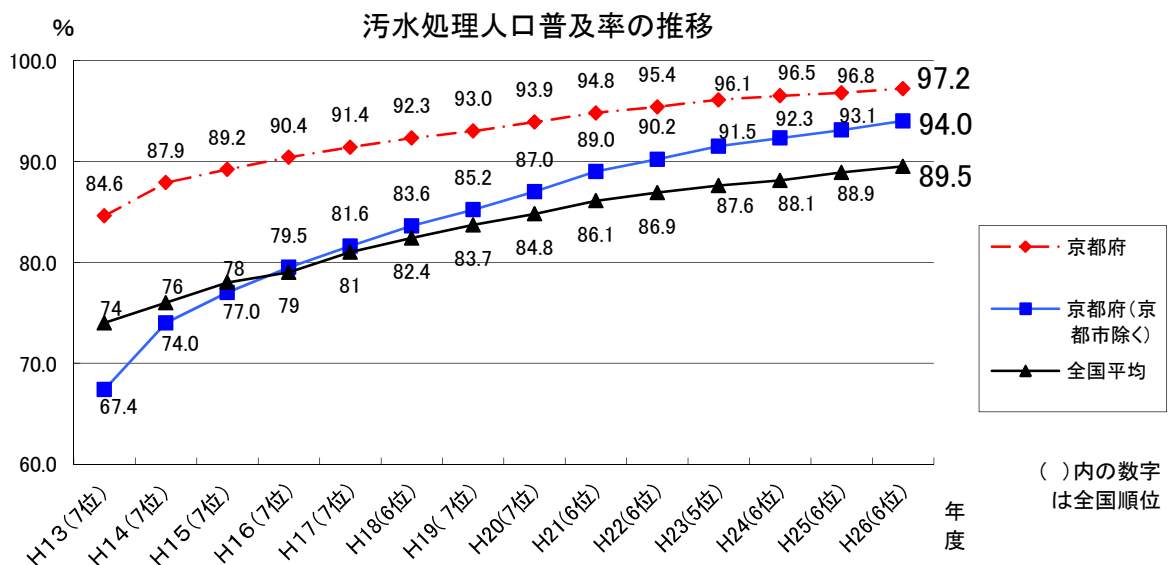
現状と課題

(1) 污水处理人口普及率の推移と污水处理施設整備の現状

➤ 京都府の污水处理人口普及率※は平成26年度末で97.2% (全国6位)

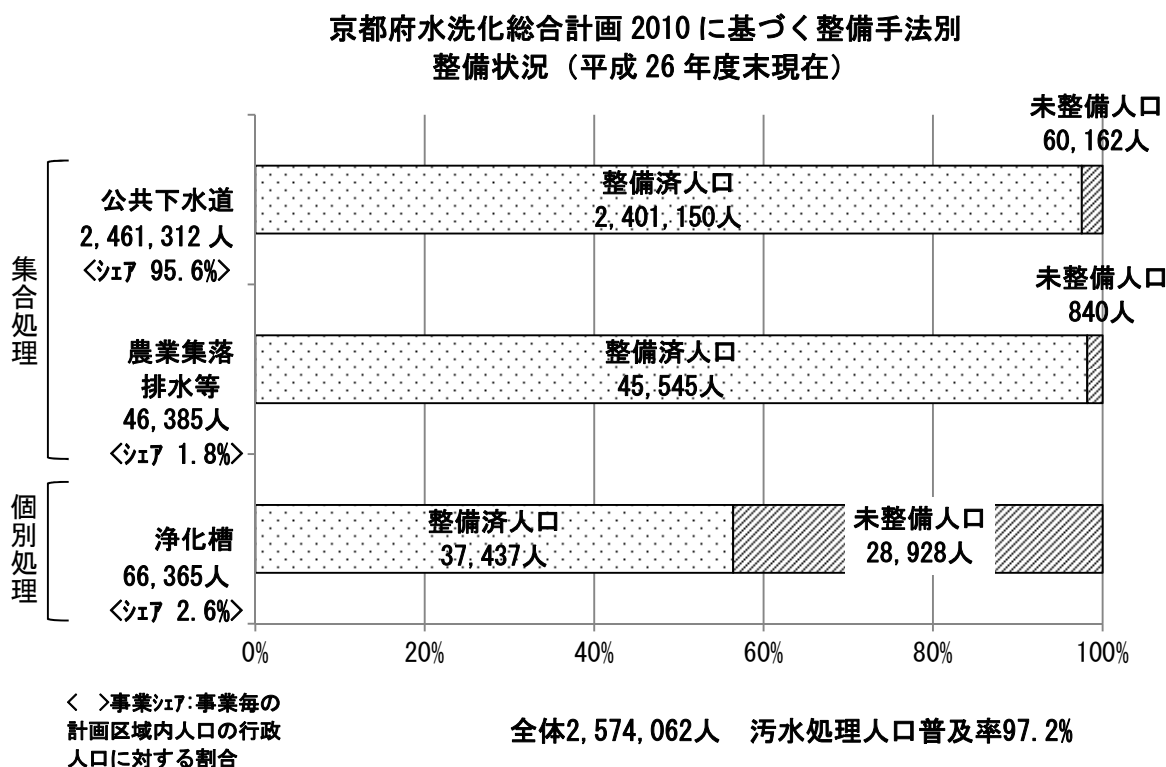
	平成20年度末	平成26年度末	増減
污水处理人口普及率	93.9%	97.2%	3.3%

※污水处理人口普及率・・・污水处理施設を使用できる人の行政人口に対する割合



現状

- 平成 26 年度末で、未整備人口は約 90,000 人存在



- 公共下水道は 100%の整備を目指して概ね順調に整備が進んでいるが、道路事業や土地区画整理事業など他事業との関連で整備できない箇所もあり、平成 32 年度までに整備が完了しない箇所が存在
- 農業集落排水等の整備は、平成 27 年度で完了
- 浄化槽については、トイレ排水のみを処理する単独浄化槽の存在や生活雑排水も併せて処理して環境を守ろうとする意識が十分でないことから、設置基数が伸び悩み
- 公共下水道や農業集落排水等の整備済区域においても、下水道等へ接続されていない人口（未接続人口）が平成 26 年度末で約 12 万人存在

課題

- ✚ 公共下水道の早期整備完了
- ✚ 公共下水道の早期整備が困難な箇所における集合処理から個別処理への移行
- ✚ 水環境保全に関する啓発活動の充実による浄化槽のさらなる普及促進
- ✚ 水環境保全と汚水処理施設の経営安定のため、未接続人口を解消

(2) 汚水処理事業のサービス継続に係る社会情勢

現況

- 京都市を除く府内の下水道管きよ延長は平成26年度末で約5,000kmに達しており、将来的に改築・更新時期が集中し、更新投資が増大の見込み
- 人口減少、節水機器の普及、節水意識の向上に伴う有収水量の減少
- 汚水処理施設整備のために借り入れた起債の償還費が経営を圧迫
- 汚水処理施設整備のピークを過ぎた自治体では関係職員数が減少しており、今後の執行体制に懸念

課題

- ✚ 下水道等の経営の安定化と汚水処理サービスの継続のための経費抑制と未接続人口の解消など料金収入の増加方策
- ✚ 今後の改築・更新事業の増加を見据えた執行体制の確保

(3) 水環境政策の事業目的の多様化

現況

- 府内の下水道における重要な管きよの耐震化率は平成26年度末で44.5%
- 気候変動により集中豪雨が頻発し、市街地での浸水被害が増加
- 平成24、25、26年の集中豪雨では、下水道や集落排水施設が水没し、ポンプ場や処理場の雨水排水、汚水処理機能が停止
- 下水や下水汚泥は再生可能資源の宝庫とも言われる中で、平成25年度末の汚泥有効利用率は物質ベースで47.2%と低い水準

課題

- ✚ 激甚災害時における汚水処理サービスの持続的提供
- ✚ 気候変動による集中豪雨の増加に対応する浸水対策
- ✚ 下水道資源の再資源化による新たなエネルギーの創出や地球温暖化対策など環境にやさしい京都づくり

達成したい具体的な目標と方向性

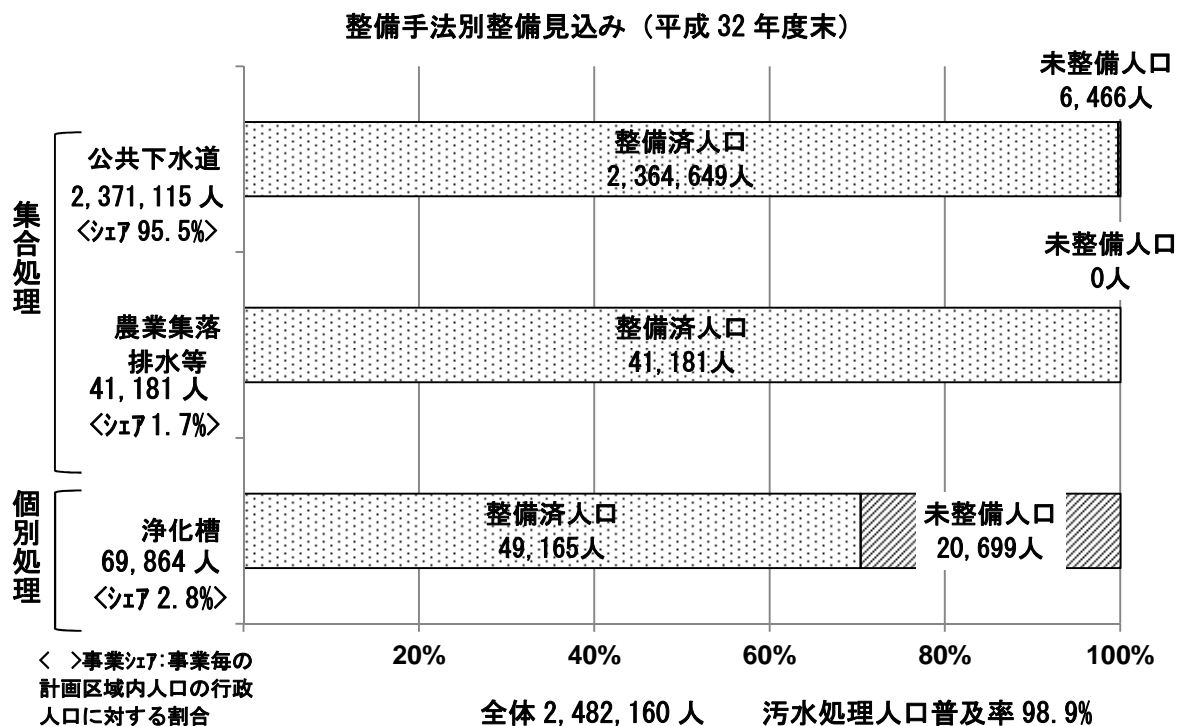
- 1 平成32年度までに希望する全ての府民の水洗化を実現**
- 2 汚水処理サービスの持続的提供に向けた管理・運営体制の確保**
- 3 激甚災害への備えや下水道資源の再資源化など新たな課題への対応**

対応方策

1 平成32年度までに希望する全ての府民の水洗化を実現

<平成32年度（2020年度）までの対応（早期の未普及解消に向けた取組）>

- 4市1町33地区で整備手法を見直し、約3千人を集合処理から個別処理に移行
 - 年次計画を策定し、集合処理区域の早期整備をより一層促進
- これらの取組を積極的に進めるが、他事業の関連で下水道整備が完了しない箇所もあり、汚水処理人口普及率は98.9%となる見込



<汚水処理人口普及率100%に向けて残された課題と水環境保全のために平成32年度以降も継続する取組>

- 他事業との関連等により残された集合処理区域の整備を継続
- 個別処理区域においては、浄化槽の設置を必要とする住民への補助制度を継続し、啓発等によって水環境の保全に対する意識の向上を図ることにより、汲み取りや単独浄化槽から浄化槽への転換を促進
- 早期水洗化を図るために浄化槽整備を進めていた区域（当面個別処理区域）において、浄化槽の設置状況等を考慮して再度整備手法を検討
- 下水道、農業集落排水等への接続を促進するため、未接続世帯への個別訪問や環境教育などの啓発をさらに充実

2 汚水処理サービスの持続的提供に向けた管理・運営体制の確保

<施設老朽化等への対応>

- 将来、改築・更新時期が集中する施設の長寿命化対策により、事業費の平準化と安定的な下水道サービスを提供
- 小規模処理場の更新時に人口減少等の状況を踏まえ、集約案と更新案とのライフサイクルコストの比較を行い、処理場等の施設の集約化を検討

<経営環境悪化への対応>

- 地方公営企業会計の適用、アセットマネジメント等により、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、経営の健全化を促進
- 下水道使用料金の適正化を検討
- 下水道、農業集落排水等への接続を促進するため、未接続世帯への個別訪問や環境教育などの啓発をさらに充実（再掲）

<管理体制脆弱化への対応>

- 包括的民間委託、DBO（設計・施工・運営一括発注方式）、コンセッション（公共施設等運営権）方式を含めたPFIなど、民間事業者の活用を検討
- 府と市町村、市町村間や水道・廃棄物など他部局との連携強化や統合の検討
- 自治体職員の減少を見据え、技術の伝承につながる研修や協議会等の取組を強化

3 激甚災害への備えや下水道資源の再資源化など新たな課題への対応

(1) 激甚災害対策など災害からの安全な京都づくりに向けた下水道整備

<激甚災害への備え>

- 頻発する集中豪雨、大規模地震や原子力発電所事故等に対応するBCP（事業継続計画）の策定
- 事前対策（施設の耐水化・耐震化、マンホールトイレの整備等）の実施
- 防災訓練・防災教育の継続的な取組
- 内水ハザードマップの作成・公表

<市街地の浸水対策>

- 地域の特性に応じて雨水排除施設（管きょ、ポンプ施設）と雨水貯留施設を効果的に組み合わせた浸水対策を実施
- 下水道管理者と河川管理者とが連携して内水による浸水対策を推進
- 公園や校庭を活用した雨水貯留施設や各戸に設置する小型雨水貯留タンク（マイクロ呑龍）など、さまざまな雨水貯留浸透施設の整備を促進

<雨天時侵入水対策等>

- 雨天時に一時的に増加する下水道への雨水や地下水の流入を削減

(2) 下水道資源の再資源化など環境にやさしい京都づくりに向けた水環境施策

<新たなエネルギーの創出と地球温暖化対策>

- 下水道管きよからの下水熱エネルギー利用の仕組みづくりを進め、管きよの周辺施設における下水熱の民間利用を推進
- 下水処理過程から発生するメタンガスを利用したガス発電や下水汚泥からの石炭火力発電所で使用できる燃料の製造などにより、資源の利活用や地球温暖化ガスの排出抑制を推進
- 水素生成、リン回収等の新たな取組や、下水汚泥のコンポスト化などの有効利用を促進
- 下水道、集落排水施設の改築・更新において省エネルギー型機器の導入を促進するとともに、効率的・効果的な維持管理を促進

<公共用水域の水質保全>

- 高度処理及び合流式下水道の改善の計画的な実施
- 水環境保全のための啓発活動の充実により集合処理区域における下水道等への未接続や個別処理区域における浄化槽未設置の解消を目指し、未処理生活排水の適正化を促進
- 浄化槽管理者による保守点検・清掃の実施及び法定検査の受検を促進し、浄化槽を適正に管理

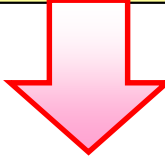
<健全な水循環の維持・回復>

- 修景用水等として下水道等の処理水再利用を促進
- 小型雨水貯留タンク（マイクロ呑龍）等により府民総ぐるみで貯める取組を進め、雨水利用を促進

◆ 計画見直しフロー ◆

汚水処理施設整備を取り巻く諸情勢の変化等

人口減少や高齢化の進行	厳しい地方財政 人材の制約	大規模災害の発生リスクの増大	資源・エネルギーの逼迫
-------------	------------------	----------------	-------------



社会資本整備審議会答申・下水道法改正・地方公営企業会計制度等の見直し等

汚水処理施設の整備促進に加え、水環境施策の今後について提示

汚水処理施設の整備促進	汚水処理サービスの持続的提供に向けた管理・運営体制の確保	激甚災害への備えや下水道資源の再資源化など、新たな課題に対応する水環境施策
-------------	------------------------------	---------------------------------------

京都府水洗化総合計画検討委員会（外部有識者で組織）

整備促進手法の検討 ○ 整備手法の見直し ○ 府民等への未処理の排水の解消に向け啓発活動の実施 ○ 目標年度以降も整備促進を継続	施設老朽化への対応 ○ 長寿命化対策の実施 ○ 処理場集約化の検討 等	施策の展開例を提示 ○ 激甚災害への備え ○ 市街地の浸水対策 ○ 新たなエネルギーの創出と地球温暖化対策 ○ 公共用水域の水質保全 ○ 健全な水循環の維持・回復
	経営環境悪化への対応 ○ 地方公営企業会計の適用 ○ 下水道使用料金の適正化 等	
	管理体制脆弱化への対応 ○ 民間事業者の活用 ○ 事業者間連携の強化 等	

水 環 境 施 策 の 方 向 性



府民意見の聴取（パブリックコメントの実施）

新たな水洗化総合計画の策定
 ～「京都府水洗化総合計画 2015」～
 副題：水環境施策のグランドデザイン

工程表(ロードマップ)

		当面の整備目標 ～平成32年度(～2020年度)	汚水処理人口普及率100% の達成と、継続的サービス提供 に向けた取組み 平成32年度以降(2020年度以降)
施設の普及 汚水処理	集合処理	概ね達成(H32)	残された区域の整備を促進 未接続の解消
	個別処理	啓発活動の実施等により浄化槽への転換、設置を促進	
府民サービスの持続的提供に向けた管理・運営		モデルとする事業を先行的に実施	対象全市町村で実施
新たな課題に対応する水環境施策		モデルとする事業を先行的に実施	対象全市町村で実施

その他関連情報

水洗化総合計画2015(仮称)に係る有識者会議

(1) 構成メンバー(50音順、敬称略)

(委員長) 田中 宏明	京都大学大学院工学研究科附属流域圏総合環境質研究センター 教授
(委員) 大橋 明子	京都府商工会女性部連合会 副会長
岡井 有佳	立命館大学理工学部 准教授
関根 英爾	ジャーナリスト
西垣 泰幸	龍谷大学経済学部 教授

(2) 開催状況

第1回	平成27年8月27日(木)	「水洗化事業に関するこれまでの取組と課題について」
第2回	平成27年10月21日(水)	「水洗化総合計画2015の目標設定と骨子案について」
第3回	平成27年11月30日(月)	「水洗化総合計画2015の中間案について」

用語の説明

用 語	解 説
集合処理	公共下水道、農業集落排水施設、漁業集落排水施設、林業集落排水施設による汚水処理のこと。(P14 参照)
個別処理	浄化槽による汚水処理のこと。(P14 参照)
当面個別処理区域	平成 32 年度までに汚水処理施設の整備が難しい場合、当面、浄化槽を整備し、将来、浄化槽の設置状況を考慮して、再度、個別処理か集合処理を検討する区域
公共下水道	市街地における下水を排除し、又は処理するために市町村が管理する下水道で終末処理場を有するもの又は流域下水道に接続するもの。生活排水の他、産業排水や雨水も対象としている。
農業集落排水	農業用排水の水質保全に寄与するため、農業集落におけるし尿、生活雑排水等の汚水、汚泥又は雨水を処理する施設
漁業集落排水	漁業集落衛生環境の向上、港湾及び周辺水域の水質保全に寄与するため、漁業集落におけるし尿、生活雑排水等の汚水、汚泥又は雨水を処理する施設
浄化槽	し尿及び生活雑排水（工場廃水、雨水その他の特殊な排水を除く。）を処理し、公共下水道以外に放流するための施設。「合併浄化槽」ということもある。
単独浄化槽	し尿のみを処理する施設。平成 13 年 4 月 1 日以降は原則として新設禁止。「みなし浄化槽」ということもある。(P15 参照)
汲み取り（便所）	家庭などで発生したし尿を便槽に貯留しておき、廃棄や処理時には人力やバキューム車で汲み上げる方式の便所。水洗便所との対比で用いられる。(P15 参照)
汚水処理施設	下水道、集落排水、浄化槽、コミュニティ・プラント等、し尿と生活排水を併せて処理できる施設
汚水処理人口普及率	汚水処理施設を使用できる人の行政人口に対する割合
有収水量	水道料金の徴収対象となった水量
下水	生活もしくは事業に起因し、もしくは付随する汚水又は雨水
下水汚泥	下水処理の工程から発生する泥状物質
処理水	下水処理場において汚水を水と汚泥に分離し、浄化した水
汚泥有効利用率	下水汚泥の総発生量に対するリサイクルされている下水汚泥量の割合
長寿命化	施設の一部を補修あるいは部分取り替え等により既存ストックを活用し、耐用年数の延伸を図ること。
ライフサイクルコスト	施設の建設から廃棄までの間に必要となる建設費、維持管理費、撤去・処分費等の合計
アセットマネジメント	中長期的な収支バランスの下で、適切な維持更新を含む事業全体の資産管理の最適化を行う手法
地方公営企業会計の適用	地方公営企業法の財務規定等の適用を行い、建設に係る経理と管理運営に係る経理の分離、発生主義の経理による期間損益計算の導入や複式簿記を採用すること。これにより、事業の経営状況や財政状況を明確化することができる。
包括的民間委託	性能発注に基づく民間委託。具体的には、契約に含める施設の維持管理に係る業務対象範囲を運転管理からユーティリティ管理や補修まで含めた性能発注レベルの設定、複数年契約の導入を含んでいる。
DBO（設計・施工・運営一括発注方式）	設計、建設及び運営を民間に一括して発注する方式
PFI	民間の調達した資金により、設計、建設及び運営を民間が一体的に実施する方式

用語	解説
PFI（公共施設等運営権（コンセッション）方式）	民間事業者に運営権を設定し、運営権によって事業者は利用者から利用料金を徴収し、利用料金によって民間事業者が事業を運営する方式
BCP（事業継続計画）	ヒト、モノ（資機材、燃料等）、情報、ライフライン等の資源が相当程度の制約を受けた場合を想定して、下水道機能の継続、早期回復を図るための計画。非常時対応計画、事前対策計画、訓練・維持改善計画等から構成される。
耐水化	豪雨時に河川からの溢水等により施設が水没して機能不全に陥ることのないよう、発生する浸水状況を想定し、止水板の設置や、施設の設置高さの見直し、電気室等の耐水扉を設置する対策
耐震化	地震にあっても施設が機能を維持できるよう対策すること。
マンホールトイレ	下水道管路にあるマンホールの上に簡易な便座やパネルを設け、災害時において迅速にトイレ機能を確保するもの。
内水ハザードマップ	自治体において作成された内水による浸水に関する情報、避難に関する情報を掲載した地図
ガス発電	汚泥処理過程で発生する消化ガス（メタンガス）を燃料として発電を行うこと。
水素生成	汚泥処理過程で発生する消化ガス（メタンガス）を原料として水素を生成すること。
リン回収	下水または下水汚泥中からリン化合物を取り出すこと。
コンポスト化（肥料化）	下水汚泥などの有機物を微生物により発酵させ堆肥化することであり、肥料や土壌改良材として農業用に再生利用される。
下水熱利用	下水の水温は一年を通して比較的安定しており、大気のと比べて夏は低く、冬は高い特長を有している。このエネルギー熱（下水熱）を冷暖房や給湯等に利用すること。
高度処理	窒素やリンといった富栄養化の原因物質等を除去する処理方式
合流式下水道	汚水と雨水を一本の管に集めて処理する下水道。昭和45年以前は合流式が主流。また、汚水と雨水を別々の管で集め、汚水のみを処理場に導き処理する下水道を分流式下水道という。
雨天時侵入水	雨天時に下水管きよ内に、下水以外の雨水、地下水など、管きよの継ぎ手部、マンホールの蓋穴、ますなどから侵入してくる水
雨水排除施設	降水により発生した表面水を収集し、河川や海に放流するための施設。雨水ます、側溝、雨水管きよ、ポンプ施設
雨水貯留施設	下流の河川や水路の流下能力が不足する場合、降った雨を一時的に貯留し、下流の流量を減少させる施設。公園貯留、校庭貯留施設や雨水調整池、雨水貯留管等の施設
雨水貯留浸透施設	雨水を一時的に貯めたり、地下に浸透させることにより河川への雨水の流出を抑える施設
雨水貯留タンク（マイクロ呑龍）	屋根に降った雨を、雨どいに取り付けた取水器（集水器）により集水し、貯めるためのタンク（貯水槽）。京都府では雨水タンクの購入費に対する補助制度を設けており、愛称を「マイクロ呑龍」と名付けている。
起債の償還費	地方公共団体が資金調達のために借り入れる債務の償還費で、元金と利息の合計額
保守点検	浄化槽法第10条第1項に規定された点検。浄化槽の機能維持のため、点検や機械調整、修理、消毒剤の補充等を行うものであり、毎年3回以上実施する必要がある。
清掃	浄化槽法第10条第1項に規定された清掃。浄化槽の機能維持のため、浄化槽に溜まった汚泥を抜き取り、機械を洗浄するものであり、毎年1回以上実施する必要がある。
法定検査	浄化槽法第11条第1項に規定された検査。浄化槽の保守点検・清掃が適正で浄化槽の機能を発揮しているか否かを確認するものであり、毎年1回受検する必要がある。
社会資本整備審議会答申	「新しい時代の下水道政策のあり方について〔答申〕」（平成27年2月、社会資本整備審議会都市計画・歴史的風土分科会 都市計画部会河川分科会）のこと。