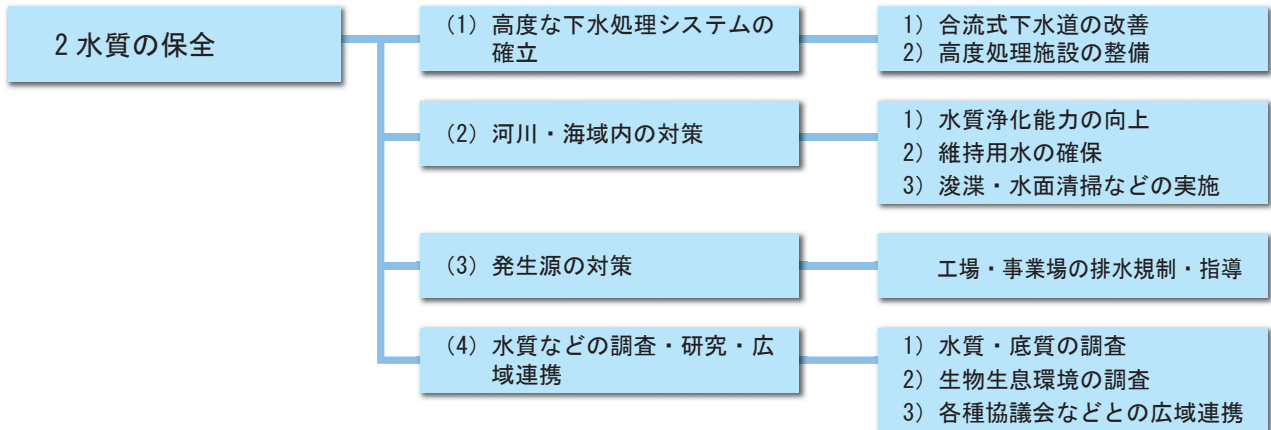


2 水質の保全

市民が川や海の水をきれいと感じられる水質を保全するため、次に示す施策体系のとおり、高度な下水処理システムの確立、河川・海域内の対策、発生源の対策そして水質などの調査・研究・広域連携に関わる施策に取り組みます。

[施策体系]



[指標と目標値]

- 「河川のBOD*（生物化学的酸素要求量）」について、年間平均値で市内河川^注・神崎川は2 mg/L 以下、寝屋川水系は3 mg/L以下を達成・維持します。
- 「海域のCOD*（化学的酸素要求量）」について、年間平均値で4 mg/L以下を達成・維持します。
- 「水質汚濁に係る環境基準項目」について、環境基準を達成・維持します。
- 「川や池、海の水のきれいさに対する市民満足度」を15%以上へ向上させます。
- 「河川の魚類におけるきれいな水質の指標種の確認地点数」を全19地点へ増やします。
- 「河川の透視度*」について、全ての河川で70cm以上を達成・維持します。
- 「河川の水のにおい」について、不快なおいを減少させます。

注) ここでは、市内河川を水質汚濁防止法に基づく水質測定計画*で定められた大阪市内河川水域の次の12河川とします。
大川・堂島川・土佐堀川・安治川・正蓮寺川・六軒家川・東横堀川・道頓堀川・尻無川・木津川・木津川運河・住吉川

(1) 高度な下水処理システムの確立

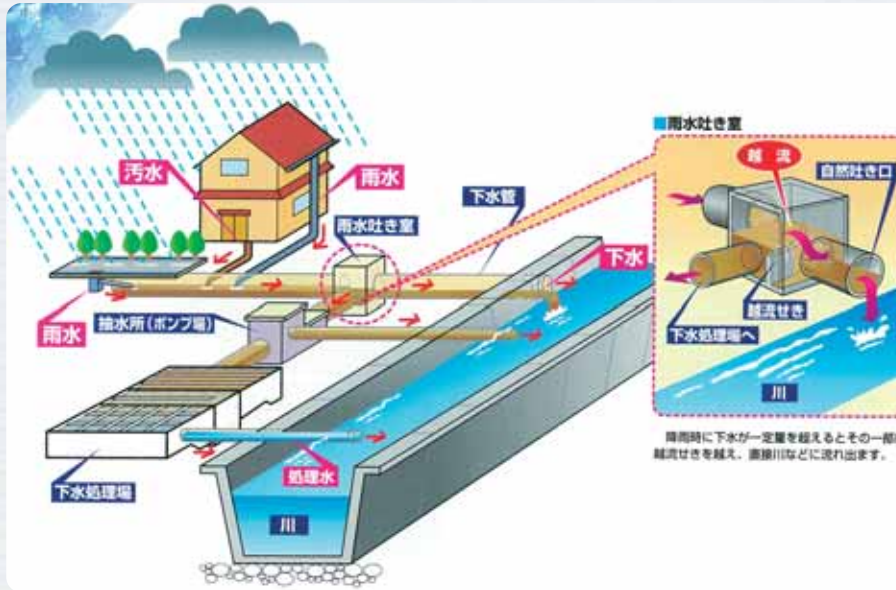
次のとおり、高度な下水処理システムの確立の取組を進めます。

*の付いている語句は、巻末資料で解説を記載しています。

1) 合流式下水道の改善

合流式下水道と分流式下水道

大阪市では、1本の下水管に汚水（家庭排水・工場排水・事業所排水など）と雨水を集めて流す「合流式下水道」を処理面積の約97%の地域で採用しています。合流式下水道では雨の強さが一定の水準を超えると、雨水とともに汚れの一部やごみなどが河川などに直接放流されるため、水質汚濁の一因になっています。



降雨時に下水が一定量を超えるとその一部は逆流せきを越え、直接川などに流れ出ます。

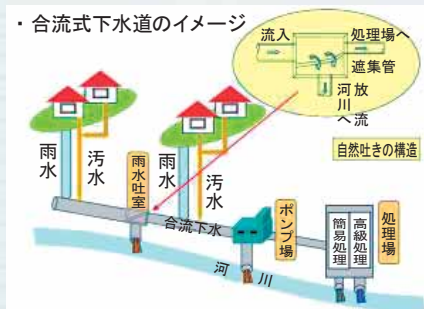


■晴天時の雨水吐き口



■雨天時の雨水吐き口

「分流式下水道」は、汚水と雨水をそれぞれ専用の管で集め、汚水は下水処理場へ、雨水は川や海に直接放流する下水道です。



出典：大阪市建設局資料・大阪府都市整備部ホームページより作成

第4章
目標達成に向けた取組
第2節 計画目標ごとの施策
水質の保全

合流式下水道の改善に係る目標

平成16年度より施行された下水道法施行令基準（平成35年度までに汚濁負荷量を分流式下水道*並みに削減）の遵守のため、合流式下水道*の改善事業を推進します。

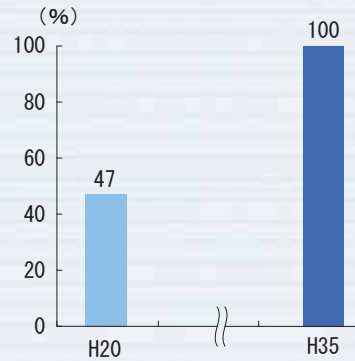
<合流式下水道の改善率>

年度	大阪市の改善目標	
	改善率 ^(注) (%)	BOD負荷量の削減量(t/年)
平成20年度	47%	約2,000t
平成35年度	100%	約4,000t

<雨天時放流水質の目標値>

BOD目標値	分流式下水道並みの汚濁負荷量(平成35年度)
--------	------------------------

合流式下水道の改善率



注：雨天時公共用水域に放流される汚濁負荷量が、分流式下水道並みに改善されている状態の割合

①雨水滞水池・雨水貯留管

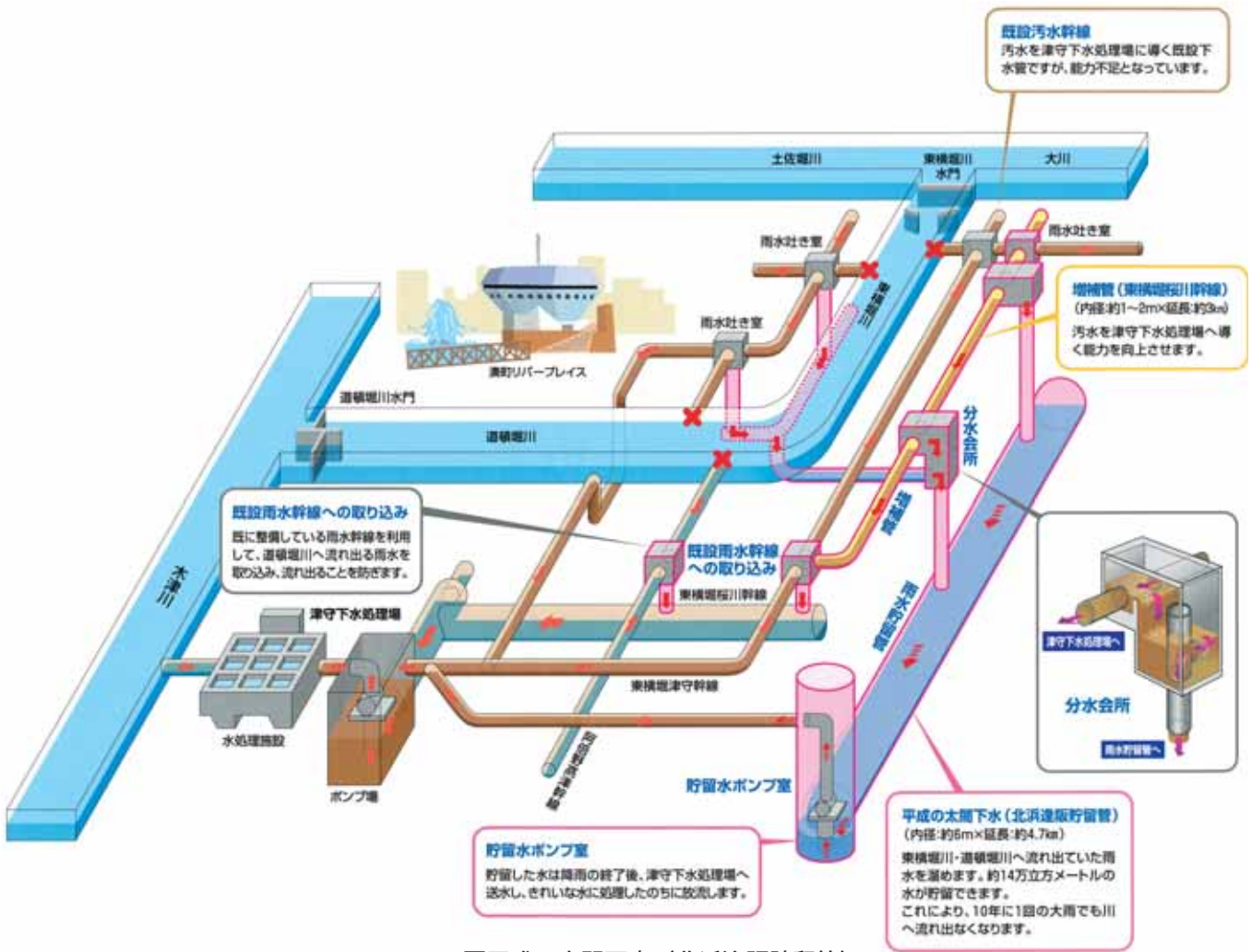
●雨水滞水池の整備

晴天時に下水管や道路などにたまった汚濁物は、降雨時に雨で洗い流されるため、降雨の初めの下水には汚濁物が多く含まれています。雨水滞水池*は、この下水を貯留する施設で、貯留された水は雨が止んだ後、下水処理施設で処理されるため、公共用水域への汚濁負荷量を削減します。これまで、雨水滞水池は、市内の各下水処理場（市岡・平野・千島・此花）で整備されており、住之江下水処理場・天満堀川抽水所*及び長堀抽水所において整備を行っています。

●平成の太閤下水（北浜逢阪貯留管）の整備

道頓堀川や東横堀川では合流式下水道の吐き口が多く、東横堀川沿いの既設幹線の流下能力*が小さいため、降雨時に、雨水とともに汚水の一部やごみなどが放流され、水質汚濁の一因となっています。そこで、概ね10年に1回の大雨でも、雨水を全量貯留できる雨水貯留管の整備や関連下水管の流下能力の増強を行っています。

*の付いている語句は、巻末資料で解説を記載しています。



■平成の太閣下水（北浜逢阪貯留管）

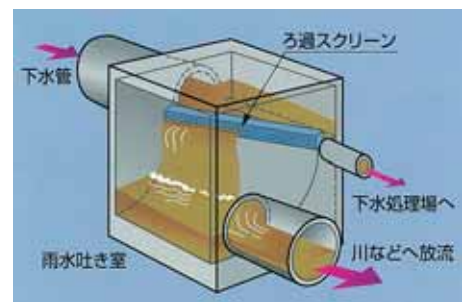
出典：大阪市建設局資料より作成

第4章
目標達成に向けた取組
第2節 計画目標ごとの施策
水質の保全

②既存施設の改善

●雨水吐き口対策の実施

下水処理場や抽水所*では、雨水沈砂池*の前後にごみなどを取り除くスクリーンが設置されていますが、このスクリーンの目幅を縮小することにより、小さなごみなどが流れ出るのを防止しています。また、雨水吐き口*に、ろ過スクリーンなどを設置し、ごみなどの除去や拡散を防止しています。さらに市内の雨水吐き口114箇所の3割近くが集中している東横堀川・道頓堀川の吐き口については、現在整備中である平成の太閣下水の完成により、概ね10年に1度の大雨でも、未処理下水やごみなどが雨水吐き口から東横堀川・道頓堀川に出なくなり、市内のほとんどの吐き口対策が完了します。



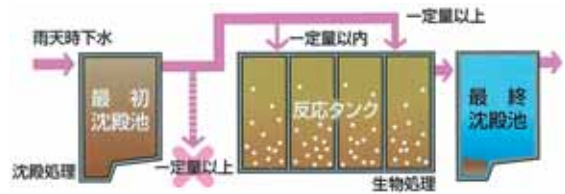
■雨水吐き口対策

出典：大阪市建設局資料

*の付いている語句は、巻末資料で解説を記載しています。

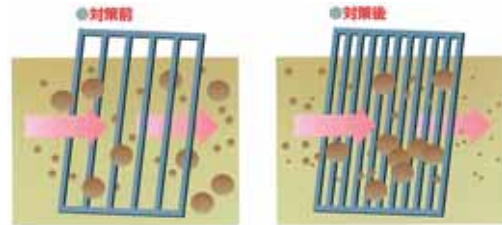
●雨天時下水活性汚泥処理法（3W処理法）の導入

晴天時には、流入した下水は高級処理*していますが、降雨時に、その流入量が高級処理の能力を超えると、一部を簡易処理（沈殿処理のみ）しています。雨天時下水活性汚泥処理法*は、これまで簡易処理していた下水を高級処理して、汚濁物をより多く除去する大阪府が独自に開発した新しい処理法です。この雨天時下水活性汚泥処理法の導入のため、導水渠や送水渠などの整備を行っています。



■3W処理法のしくみ

出典：大阪市建設局資料



■沈砂池スクリーンの改良

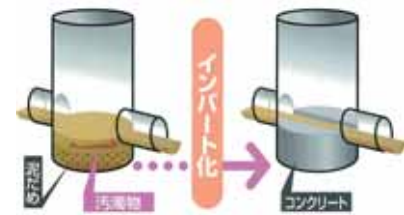
出典：大阪市建設局資料

●沈砂池スクリーンの改良

下水処理場や抽水所*において、雨水沈砂池*の前後に、ごみなどを取り除くスクリーンの目幅（バーピッチ）を50mm程度から25mmに縮小する整備を行い、小さいごみなどが流れ出るのを防ぎます。

●マンホール底部の泥だめの解消（インバート化）

管渠*の維持管理上、マンホール底部に設けていた泥だめをなくすインバート化の整備を行い、晴天時に溜まった汚濁物が、降雨時に洗い流されるのを防ぎます。



■インバート化

出典：大阪市建設局資料

●雨水沈砂池などの汚濁物堆積防止・除去設備の整備

下水処理場や抽水所*の雨水ポンプの運転終了後に、雨水沈砂池やポンプますに残った汚濁物などは、次の降雨時に流れ出るため、汚水の流入防止施設やポンプ運転終了後に残った汚濁物を取り除く施設を設けます。

●管渠構造の改善

下水管路の伏せ越し*部や不良勾配箇所では、晴天時に堆積した汚濁物が雨天時に流出し、汚濁負荷の増加を招いていることから、伏せ越し箇所や不良勾配箇所を改善しています。

2) 高度処理施設の整備

①急速ろ過池

●急速ろ過池の整備

急速ろ過池*は、現在の処理水を砂により、さらにろ過処理し、市内河川の汚れの原因となる有機物（BOD*・SS*）を除去することで、より清澄な水に浄化する施設です。これまでに、平野及び此花下水処理場で整備しており、住之江下水処理場において整備を行っています。

*の付いている語句は、巻末資料で解説を記載しています。

②既存施設の改善

●凝集剤添加型ステップ流入式多段硝化脱窒法の導入

凝集剤添加型ステップ流入式多段硝化脱窒法*は、窒素とリンの同時除去を行う高度処理*方法のひとつです。今福下水処理場において整備を行います。

●既存施設を用いた窒素・リン除去技術の調査・研究の実施

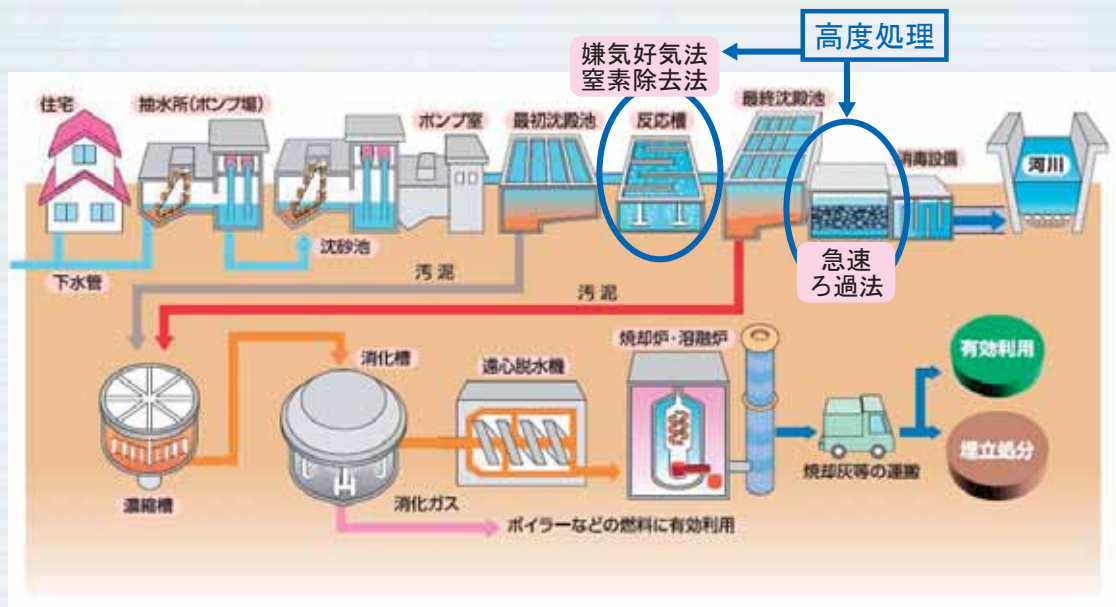
高度処理施設の整備には、従来法より多くのスペースを要し、施設の改築・更新を伴います。そのためには、多くの時間と経費が必要となることから、既存施設で窒素、リンの除去を行うことが可能な省スペース型の高度処理技術の調査・研究を行います。

第4章

目標達成に向けた取組
第2節 計画目標ごとの施策
水質の保全

高度処理

この図は、下水を処理するしくみを模式的にあらわしたものです。



出典：大阪市下水道事業環境報告書（平成20年度）

高度処理とは、通常の有機物除去を主とした処理で得られる処理水質以上の水質を得る目的で行う処理です。除去対象物質は、有機物（BOD*）と浮遊物質（SS*）、窒素やリンなどの栄養塩類*があります。大阪市では、急速ろ過法、嫌気好気法、窒素除去法などの高度処理が行われています。

- ・急速ろ過法…砂などのろ材を充填し、処理水を通過させることで、処理水中のBOD、SSを除去する方式です。
- ・嫌気好気法…反応槽前段に、嫌気槽を配置し、微生物からリンを放出させた後、後段の好気槽で微生物にリンを過剰摂取させ、リンを除去する方式です。
- ・窒素除去法…生物学的硝化、脱窒反応に基づくアンモニア性窒素の硝化、酸化態窒素*の脱窒を有機物酸化反応と並行して行い、窒素を除去する方式です。

*の付いている語句は、巻末資料で解説を記載しています。