

大阪府市下水道ビジョン

(2021年12月)

大阪府・大阪市

目 次

- | | |
|-------------------|-----|
| 1 大阪府市下水道ビジョンについて | P 3 |
| 2 大阪府内の下水道の概要 | P 5 |
| 3 大阪府内の下水道を取り巻く状況 | P 6 |
| 4 大阪府内の下水道がめざす姿 | P13 |
| 5 府市が連携した取組の方向性 | P15 |
| 6 今後の取組の推進に向けて | P27 |

1 大阪府市下水道ビジョンについて

大阪府市下水道ビジョンの目的

大阪府内の下水道事業は、市町村と協力しながら広域的・効率的に事業展開を進めてきた結果、下水道普及率は96.8%(令和2年度末)に達しており、住民の安全で快適な暮らしを支えています。一方、多くの府内市町村で下水道施設が概成していますが、今後、人口減少による下水道使用料収入の減少や施設老朽化による改築更新事業の増大など、下水道事業の経営環境は厳しさを増すことが想定されます。

大阪府市下水道ビジョンは、大阪府と大阪市(以下「府市」という。)が協力し、住民の安全・安心な暮らしを守るとともに、安定した質の高い下水道サービスの提供や下水道ストックを活用し社会へ貢献していくために、50年先の将来を見据えた府市連携等による今後30年の下水道事業実施の方向性について、住民の皆様を示すものです。また、この方向性に基づく取組が府内市町村の下水道事業の効率的な運営にも貢献していくことをめざすものです。

(これまでの取組)



安定した下水道サービスを確保するための
着実な改築更新(焼却炉)



安全・安心な暮らしを守るための
浸水対策
(下水道増補幹線)



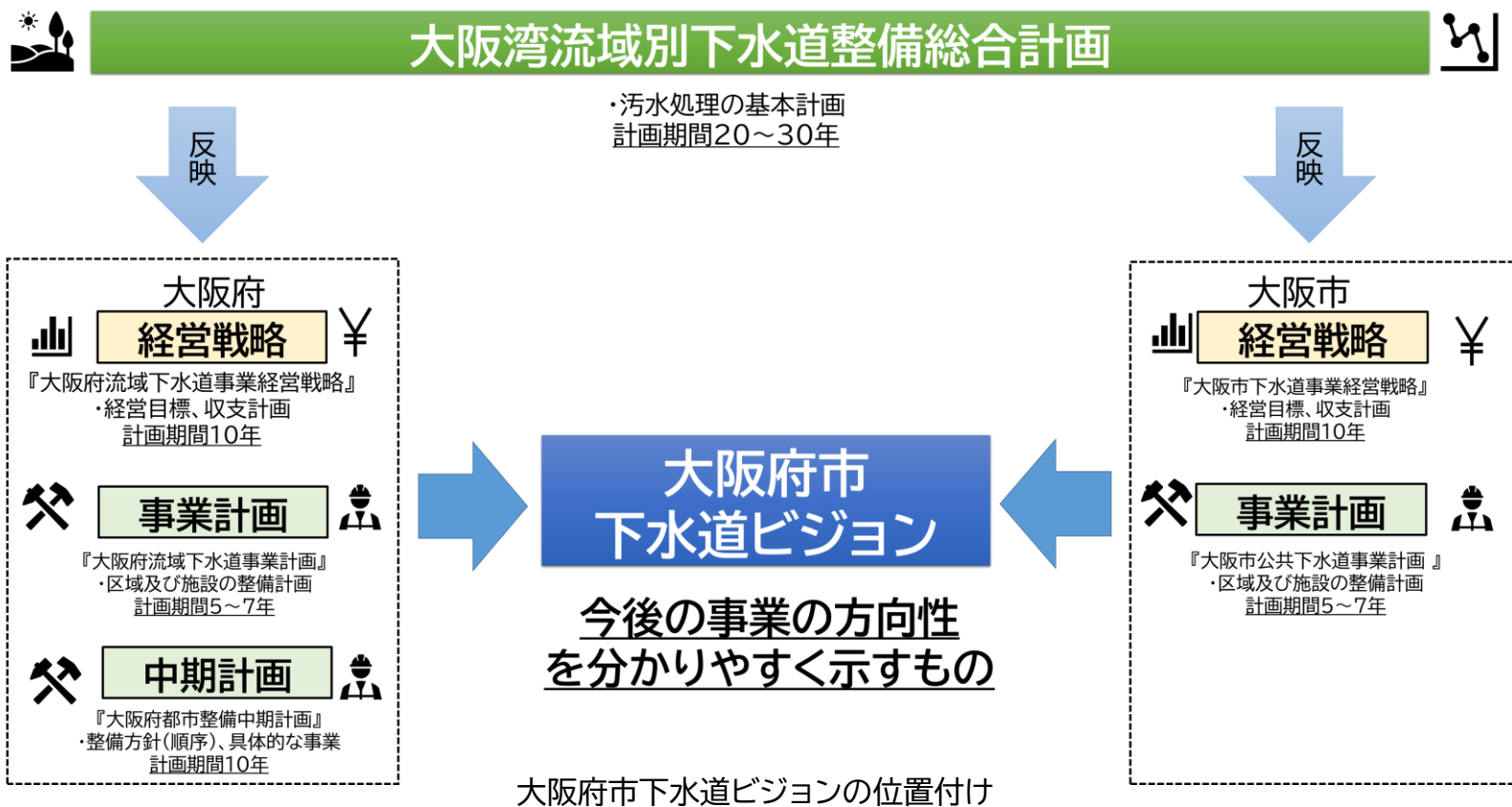
下水道ストック(下水処理水、処理場)を
活用した社会への貢献
(処理場内のせせらぎ緑地)

1 大阪府市下水道ビジョンについて

大阪府市下水道ビジョンの位置付け(既存計画との関係)

府市の下水道事業は、汚水処理の基本計画となる「大阪湾流域別下水道整備総合計画」を上位計画とし、雨水排除を含めた具体的な事業内容及び実施期間を定める「事業計画」や経営的側面から投資・財政計画を定める「経営戦略」などの各種計画に基づき実施しています。

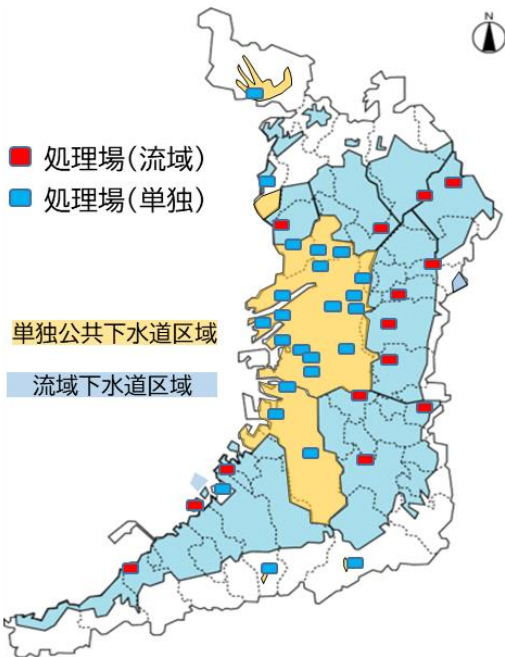
本ビジョンは、府市が持つそのような計画を踏まえながら、今後の下水道事業の方向性について、住民の皆様に分かりやすく示すものです。



2 大阪府内の下水道の概要

大阪府内の下水道

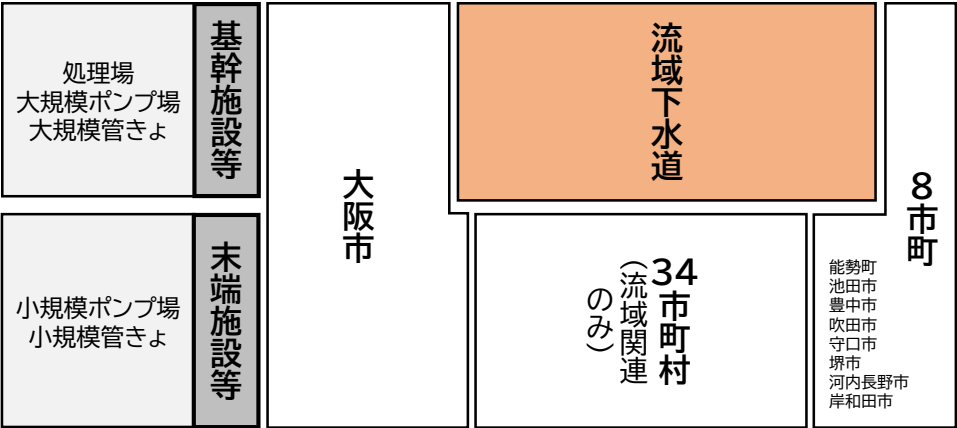
詳細は資料編を参照



- 下水道の特徴
河川の流域単位で処理区を構成、下流に処理場を配置することで自然流下により汚水を収集
- 大阪府の下水道
・下水道計画区域内に99.8%の住民が居住
(下水道普及率96.8%(2020年度末))
・約8割の住民が府市下水道を使用

大阪府内の下水処理場

種別	箇所数	現有能力 (m^3 /日)
流域下水道	14	2,307,000
単独及び流域関連公共下水道	24	2,771,000
大阪市	12	2,127,000
大阪市を除く府内市町村	12	644,000



- 流域下水道(大阪府管理)
⇒ 2以上の市町村の区域における下水を排除・処理する下水道(処理場、大規模ポンプ場、大規模管きよ)
- 単独公共下水道(大阪市を含む9市町)
⇒ 1つの市町村が自らの区域内の下水を排除・処理する下水道(処理場、ポンプ場、管きよ)
- 流域関連公共下水道(能勢町を除く42市町村)
⇒ 流域下水道に接続するための各市町村の下水道(小規模ポンプ場、小規模管きよ)

大阪府内の管きよ

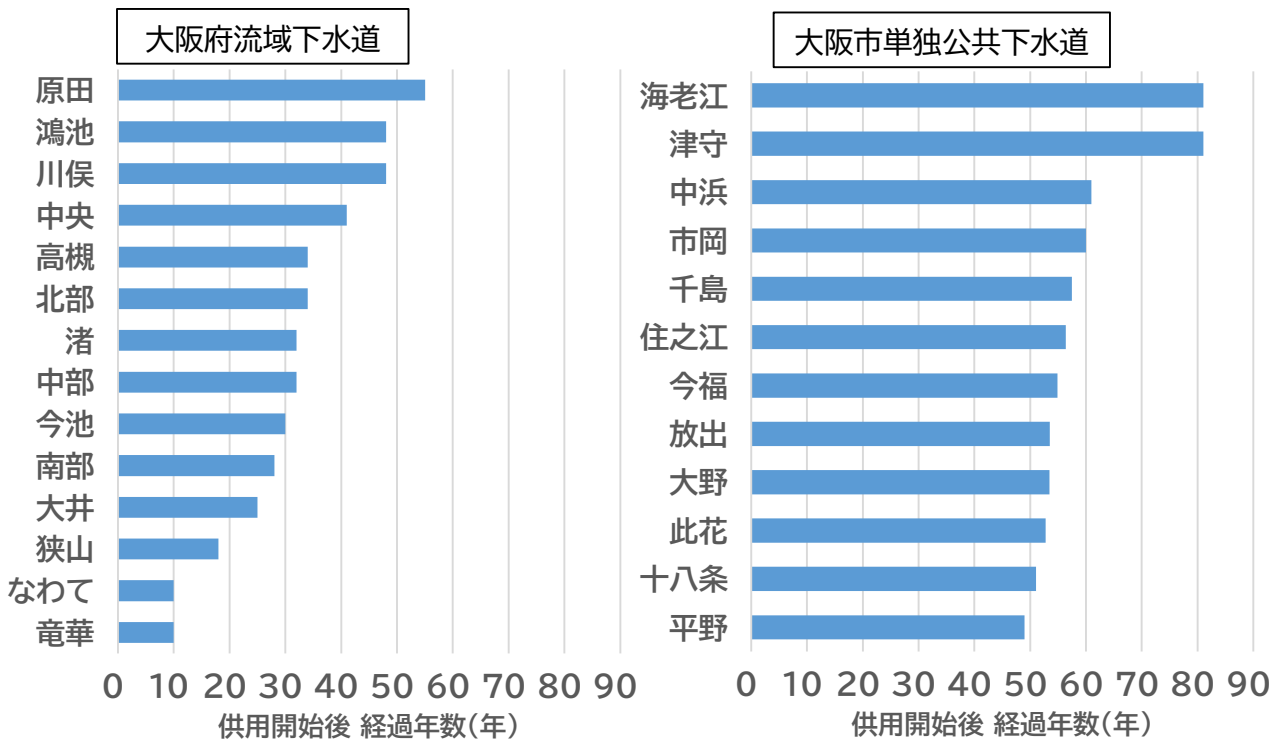
種別	管きよ延長 (km)
流域下水道	570
単独及び流域関連公共下水道	24,210
大阪市	4,960
大阪市を除く府内市町村	19,250

3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

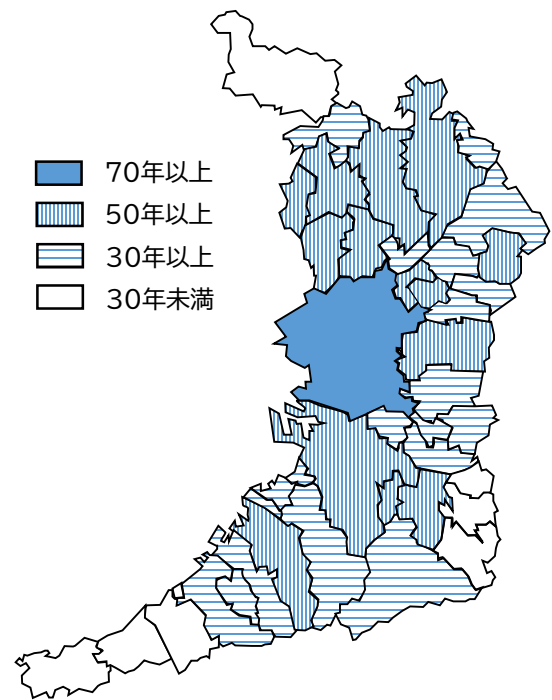
下水道を取り巻く状況

施設の老朽化

高度経済成長期の急速な普及促進期など、古くから整備してきた下水道施設については老朽化が進み、多くの下水道施設は今後30年の間に改築更新時期を迎えます。処理設備機器の故障による処理機能の低下や下水管きよの破損による下水道の使用制限、道路陥没など住民生活・企業活動への支障が生じないように、老朽化施設を計画的に更新する必要があります。



大阪府流域下水道及び大阪市単独公共下水道の下水処理場の供用開始後経過年数
(大阪府流域下水処理場は、現在運用している水処理施設の供用開始後経過年数を示す)



府内市町村の下水道供用開始後経過年数
※当該市町村において最も早く供用したエリアの経過年数を示しているものであり、すべてのエリアの経過年数を示しているものではありません。

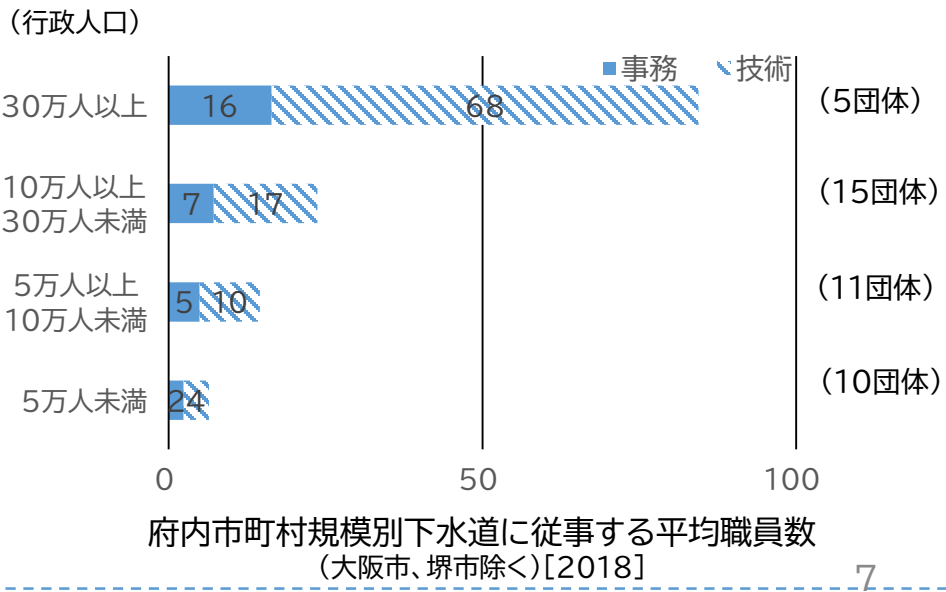
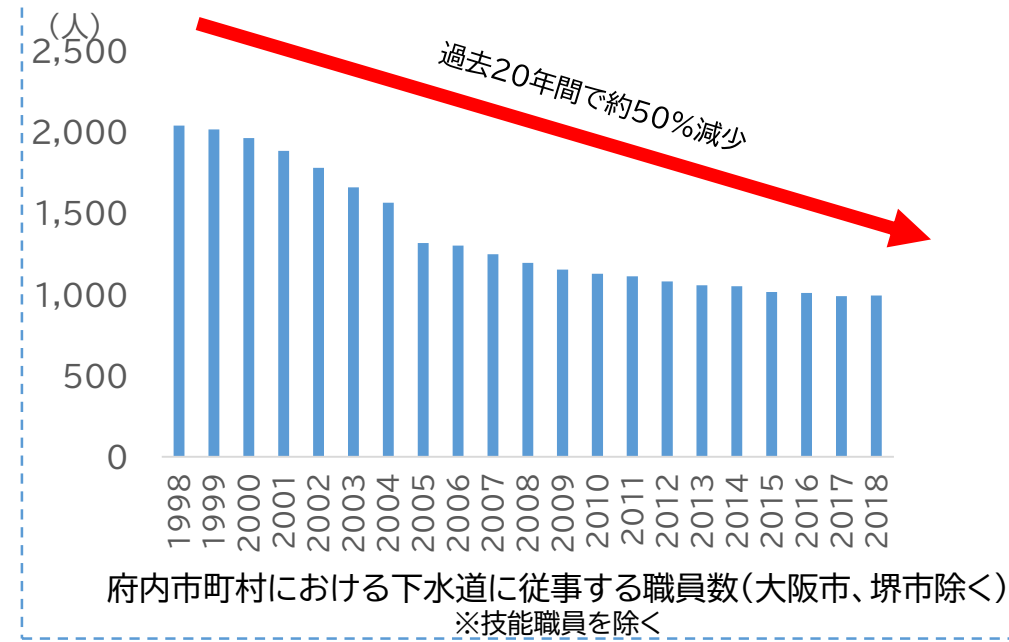
3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

下水道を取り巻く状況

□ 担い手不足、技術力低下

下水道の普及が進み府内市町村の下水道事業に従事する職員は減少する傾向にあり、特に人口規模の小さな市町村では職員が少なく、事業の持続性や技術力の継承への懸念があります。今後、施設の老朽化が進み、その対応が増加する中、下水道事業の担い手が必要となりますが、その一方で、汚水処理は下水道使用料で賄うことが基本とされており職員の増加には制約があります。

※下水道の担い手になるためには土木、機械、電気など幅広い技術を習得するための経験年数が必要であり、下水道施設の設計や工事監督を行うためには下水道法施行令の規定による経験年数が必要となります。また、2000年頃までの建設の時代と比べ、現在は維持管理と改築更新が仕事の主流となりつつあり、求められるノウハウも変化しています。そうした中で、計画や経営など行政で引き続き実施していくものと、設計、工事、維持管理など民間に任せるものを区別し、効率的に事業実施することが求められています。



3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

下水道を取り巻く状況

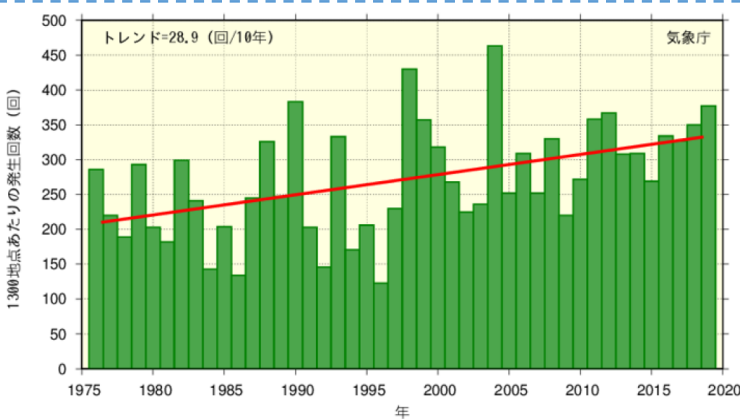
気候変動による浸水被害の激化

地球温暖化に伴う気温上昇により、一度の大雨がもたらす降水量が多くなると言われています。

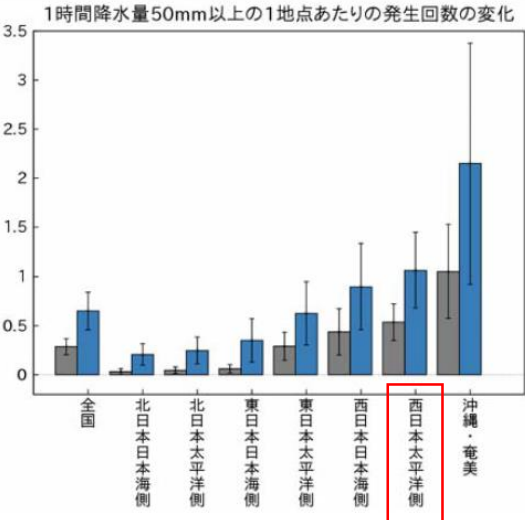
日本全国の降水量は、1976年から1985年までの10年間に比べ、近年の2010年から2019年までの10年間は、1時間50mm以上の短時間強雨が約1.4倍に増えていると報告されており、大阪府内については同様に増加傾向にあります。さらに、近年では「線状降水帯」と呼ばれる、線状の降水帯が長時間にわたり停滞し、大きな災害をもたらす集中豪雨が発生するなど、市街地における浸水被害(内水浸水)はさらに激甚化・頻発化することが予想されるため、大雨への対応力を強化する必要があります。



近年の大阪府内の浸水被害の状況
「局地的な短時間強雨により、いまだ浸水被害が生じています。」



国内の1時間50mm以上の短時間強雨の年間発生回数の経年変化
出典:日本の気候変動(2020年12月文部科学省、気象庁)
「棒グラフ(緑)は各年の年間発生回数(全国のアメダスによる観測値を1,300地点あたりに換算した値)。直線(赤)は長期変化傾向(この期間の平均的な変化傾向)を表します。」



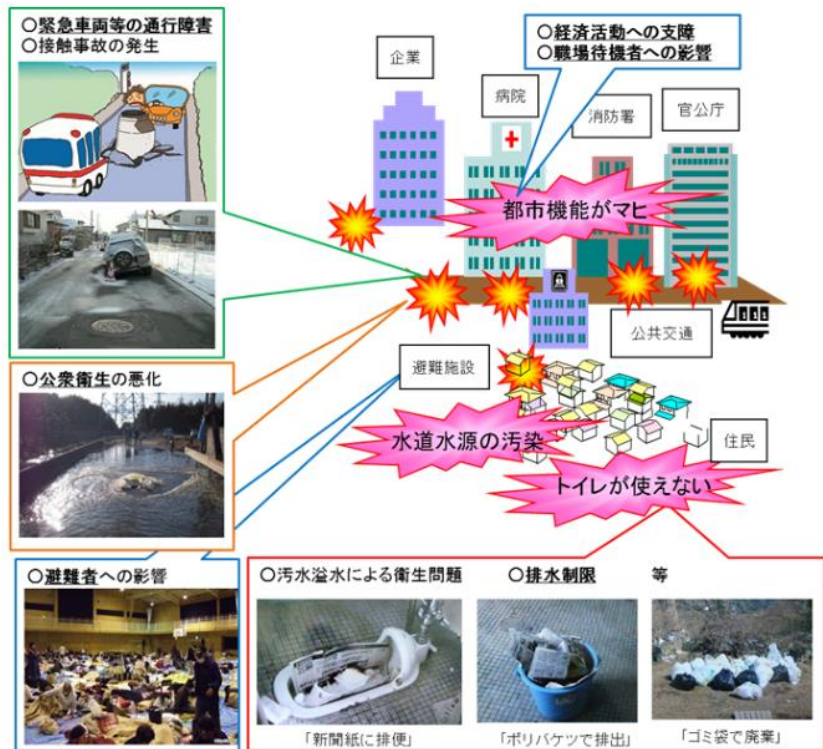
現在と将来の1時間降水量50mm以上の発生回数
出典:地球温暖化予測情報 第9巻(2017年3月気象庁)に加筆
「各地域の棒グラフ(左)は現在(1980~1999年)、棒グラフ(右)は将来(2076~2095年)の発生回数(右)を表します。」

3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

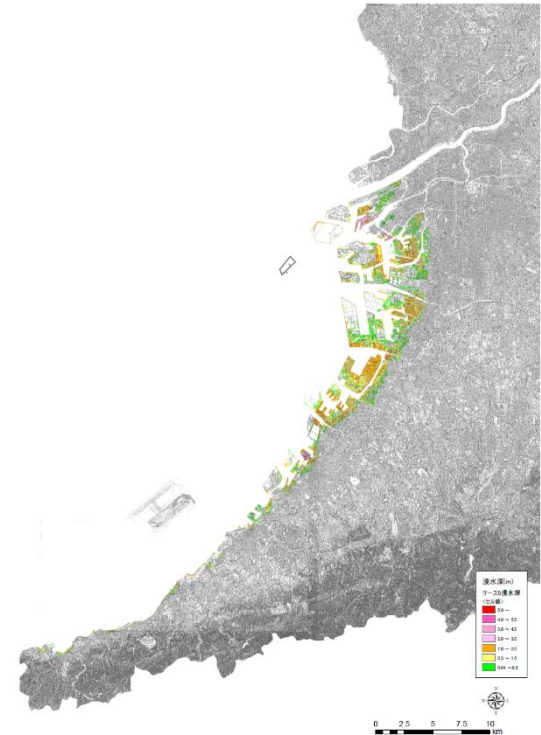
下水道を取り巻く状況

大規模地震・津波の懸念

大規模地震により、下水道施設が被災した場合、汚水処理や雨水排除機能の停止に伴う公衆衛生の悪化や市街地の浸水など住民の生活に大きな影響を及ぼします。また、管きよの破損に伴う道路陥没などが生じれば、災害復旧の支障となる恐れがあり、下水道施設の耐震化を着実に進めていく必要があります。さらには、南海トラフ巨大地震などでは沿岸部への津波襲来が想定されており、関係部局と連携した湛水の排水対策などのソフト対策が重要となってきます。



下水道施設が被災した場合の重大な影響
出典：国土交通省ホームページ



2018年度整備状況に基づく津波浸水想定
出典：第1回 南海トラフ地震対応強化策検討委員会資料(2018年7月)
条件：対策区間の防潮堤の沈下はなし、水門・鉄扉は閉鎖

3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

下水道を取り巻く状況

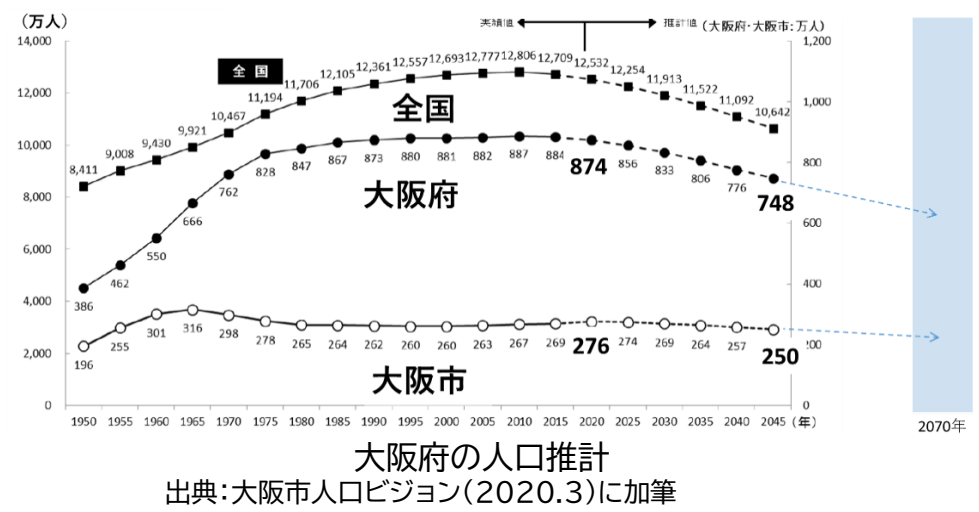
人口減少(汚水量減少)

大阪府内の人口については、右図に示すとおり今後さらに減少することが予測されていますが、人口減少に伴う汚水量減少によって下水道使用料収入の減少が懸念される中、大幅な下水道使用料値上げに頼らず安定した下水道サービスを提供し続けるためには、施設規模の適正化や維持管理コストの縮減など、より効率的な事業運営が求められます。

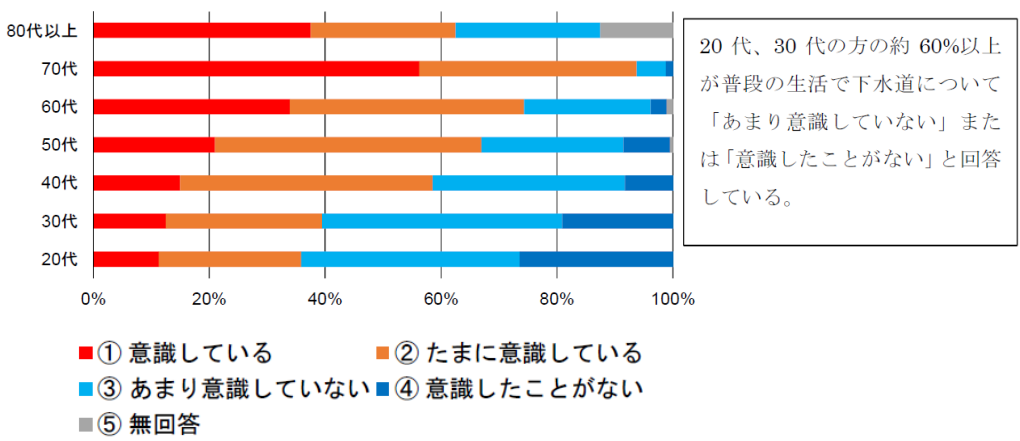
下水道への理解

下水道管きょは、ほとんどが地下構造物であり、物理的に見えにくいことに加え、下水道普及率の向上に伴い下水道事業は終わったものという認識になりつつあります。

しかしながら、下水道事業は下水道使用料によってその運営費用を賄っており、改築更新事業の増大への対応など今後も安定的な事業運営を行うためには、住民の皆様の御理解・御協力が必要です。



(問)【年代別】 普段生活を送っている中で「下水道」について意識したことがありますか。



下水道に関する意識調査
出典:国土交通行政インターネットモニター(2017年 回答者917名)

3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

下水道を取り巻く状況

公共用水域に関する住民等のニーズの変化

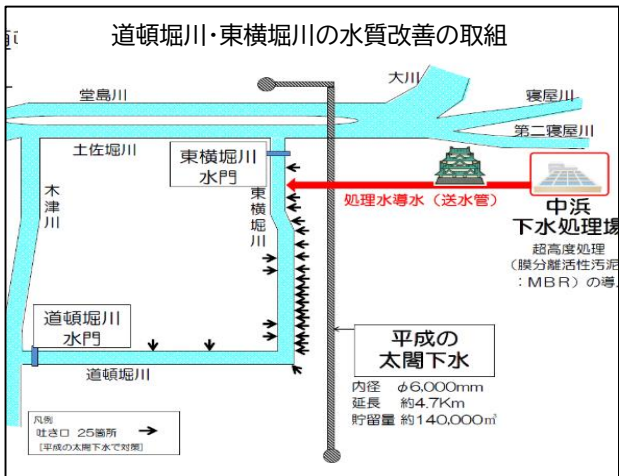
大阪湾は、下水道の整備による汚濁負荷削減対策等を推進した結果、現在では大幅に水質が改善しました。近年は、生物多様性の確保や水産資源の保護といった新たな観点から、従来は削減対象としていた窒素やりん等の栄養塩類について、適切な濃度になるように管理していく方向性が示されています。

一方で、地先ののにぎわいづくり等の理由から、河川等の公共用水域において引き続きさらなる水質改善が求められている地域もあります。

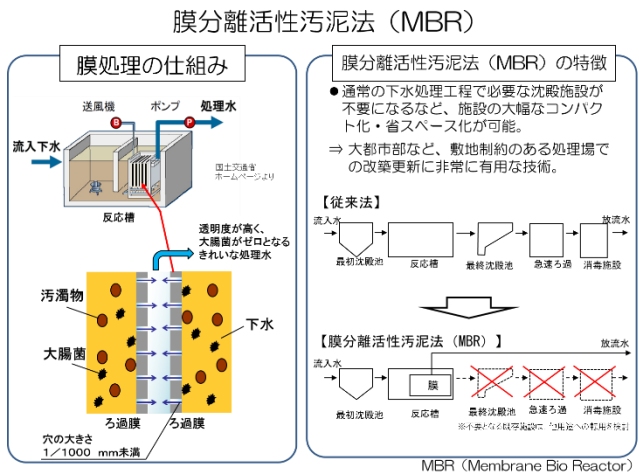
このようなことから、それぞれの地域特性を踏まえて適切な処理レベルの検討が必要となります。



大阪湾再生行動計画のコンセプト
「魚庭(なにわ)の海」
同計画の目標「森・川・里・都市・海等のネットワークを通じて、美しく親しみやすい豊かな「魚庭(なにわ)の海」を回復し、市民が誇りうる「大阪湾」を創出する。」



地先ののにぎわいづくりのための水質改善の例
「道頓堀川、東横堀川の水質改善のために大阪市中浜処理場において超高度処理を導入しています。」



中浜下水処理場で採用する超高度処理法
膜分離活性汚泥法とは、非常に小さな穴を持つ「膜」により、汚水中の汚濁物や細菌を分離する処理方法です。透視度が高く、大腸菌がゼロになるなど、非常にきれいな処理水が得られます。

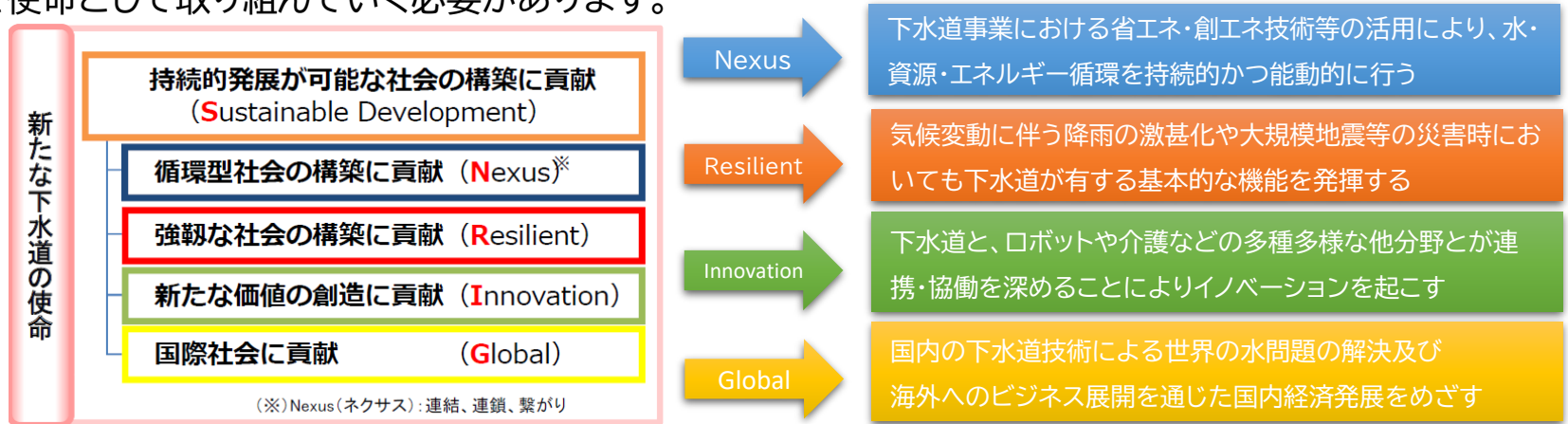
3 大阪府内の下水道を取り巻く状況

下水道を取り巻く状況

さらに広がる下水道の役割

下水道は、汚水処理、雨水排除という元来の役割に加え、処理水、バイオマス、用地などの様々なストックを生かすことで、持続可能な開発目標(SDGs)の達成に広く貢献することが可能です。

今後、府市としても下水道の新たな価値を探求し、新技術の開発や動向に注視しながら、それらを社会に還元することを使命として取り組んでいく必要があります。



新下水道ビジョンで示されている下水道の使命
出典「新下水道ビジョンについて(概要)」(国土交通省、2014年)に加筆

3 すべての人に健康と福祉を あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を推進する(汚水処理)	6 安全な水とトイレを世界中に すべての人に水と衛生へのアクセスを確保する(汚水処理)	7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 手ごろに信頼でき、持続可能かつ近代的なエネルギーへのアクセスを確保する(再生エネルギー利用、省エネ推進)	8 働きがいも経済成長も すべての人のための包摂的かつ持続可能な経済成長、雇用及びディーセント・ワークを推進する(民間活用)	9 産業と技術革新の基盤をつくろう レジリエントなインフラを整備し、持続可能な産業化を推進するとともに、イノベーションの拡大を図る(浸水対策、地震対策、技術開発)	11 住み続けられるまちづくりを 都市を包摂的、安全、レジリエントかつ持続可能にする(浸水対策、地震対策、公衆衛生確保)	12 つくる責任 つかう責任 持続可能な消費と生産のパターンを確保する(処理水、汚泥再利用)	13 気候変動に具体的な対策を 気候変動とその影響に立ち向かうため、緊急対策を取る(浸水対策)	14 海の豊かさを守ろう 海洋と海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する(公共用水域の水質改善)	17 パートナリーシップで目標を達成しよう 持続可能な開発に向けて実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する(国際貢献、海外展開)
---	---	---	--	---	--	--	---	--	---

下水道が貢献できる主なSDGsの目標

大阪府及び大阪府は持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています