

(仮称)
尼崎市下水道
ビジョン2031
の策定

尼崎市 公営企業局 上下水道部

1

●次第

現状と課題の整理

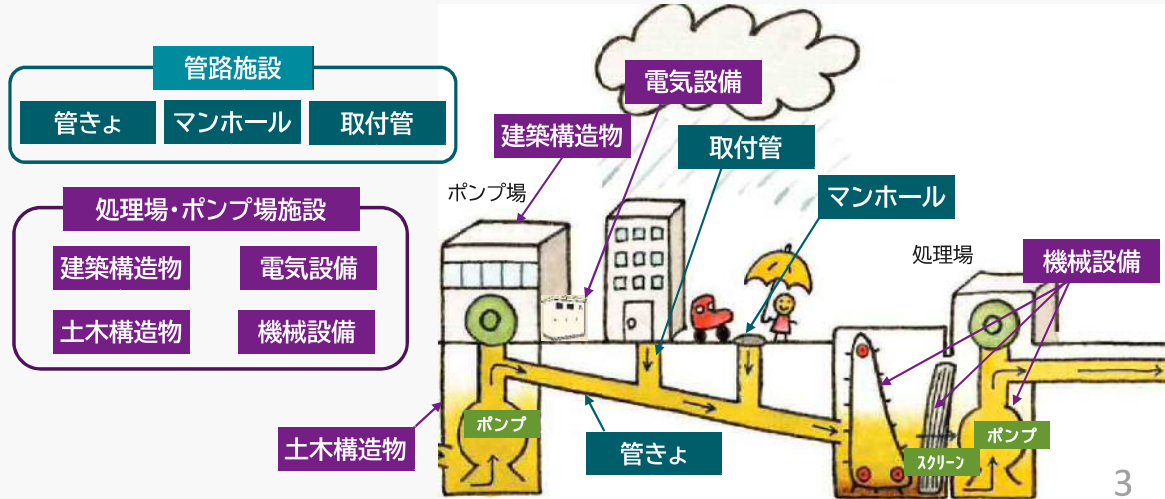
- (1) 施設の老朽化
- (2) 良好な水環境の形成
- (3) 環境負荷の低減
- (4) 増加する自然災害
- (5) 財政運営への懸念
- (6) 事業運営体制
- (7) 市民が意識する不安や関心

2

1.施設の老朽化

(1) 下水道施設とは

- 下水道施設は「管路施設」、「処理場・ポンプ場施設」に分類されます。



1.施設の老朽化

(2) 下水道施設の役割

下水道施設の役割は

雨水を川や海に放流して「**浸水を防ぐ**」

汚水を浄化して川や海を「**きれいにする**」

この2つの大きな役割があります。

しかし、事業開始当初から

この2つの役割を担ってきた施設は

今、「**老朽化**」という問題に直面しています。

- 雨水を川や海に放流して浸水を防ぎます。



- 汚水を浄化して、川や海をきれいになります。

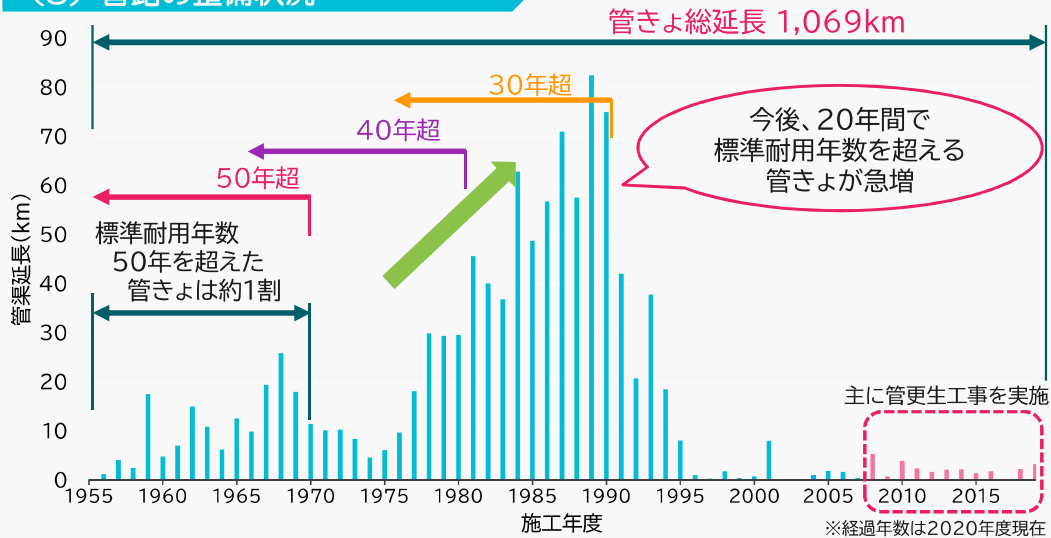


供用開始当初の施設は **60年** が経過

施設の老朽化対策が深刻な問題に

1.施設の老朽化

(3) 管路の整備状況



5

1.施設の老朽化

(4) 管路が老朽化すると

- 管路の腐食や劣化により管が破損し、破損部分から管上部の土砂が管内に流入することで、**地中に空隙**が生じ **道路陥没**の原因となります。
- 道路陥没の発生により、**交通障害**や**トイレの使用制限**、**雨水の排除不能**による社会活動の制限、衛生環境の悪化などの可能性があります。



破損した管きよ



陥没のメカニズム
(出典：東京都下水道)



下水管きよが原因の道路陥没

6

1.施設の老朽化

(5) 維持管理手法について①

- 下水道施設の維持管理手法については、**事後保全**の維持管理に加えて**予防保全**の取組を導入しています。

維持管理手法を車の管理で例えると……

予防保全

状態監視保全

車検のように
検査をして悪い部分を
交換します



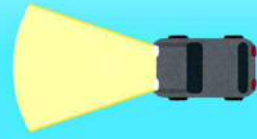
時間計画保全

エンジンオイルや
バッテリーのように
走行距離や一定の期間で
交換します



事後保全

ヘッドライトのように
切れてから交換します



7

1.施設の老朽化

(5) 維持管理手法について②

- 尼崎市では、管径によって維持管理手法を変えています。

管径800mm未満の管きよの特徴

比較的浅い位置に埋設されており、家庭内の配管の接続が多くなります。また管径が小さく、強い雨以外は、下水の流れる量が少なく、汚物や土砂の堆積がみられ、**汚水が滞留**し、**臭気**などが発生しやすい傾向にあります。

主として汚水の滞留を防止するための維持管理

管径800mm以上の管きよの特徴

比較的深い位置に埋設されており、幹線道路に布設されている箇所も多くみられます。また管が破損したときの管内への土砂流入量が多いので、**陥没時の被害が大きくなる**傾向にあります。

主として陥没を防止するための維持管理

8

1.施設の老朽化

(6) 管路の維持管理状況①

φ800未満の予防保全の取組

- 定期的な目視調査と清掃作業
(区域内を2~6年で点検・調査)
- 異常箇所のカメラ調査
- カメラ調査結果の蓄積
- 維持管理履歴データの蓄積
- 破損箇所の修繕

1.施設の老朽化

(6) 管路の維持管理状況②

維持管理情報の蓄積

立花駅 武庫川/北部処理区 (6年に1回の点検) 尼崎駅 JR

武庫川/大庄分区 (4年に1回の点検) 東部処理区 (2年に1回の点検)

地上からの目視データを蓄積することで適切な管さよの点検頻度を設定

土砂多い Aランク
土砂少ない Cランク

JR以南 武庫川処理区 東部処理区の 堆積状況

ランク分けを行い、土砂の堆積箇所を明確化

ランク	A	ランク	B
堆積量	40%~	堆積量	20%~40%

ランク	C	概略図
堆積量	~20%	

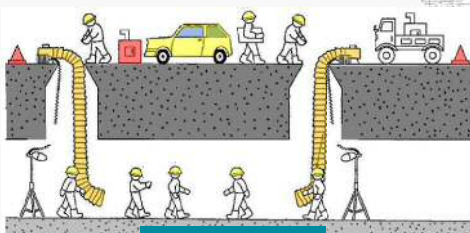
1.施設の老朽化

(6) 管路の維持管理状況③

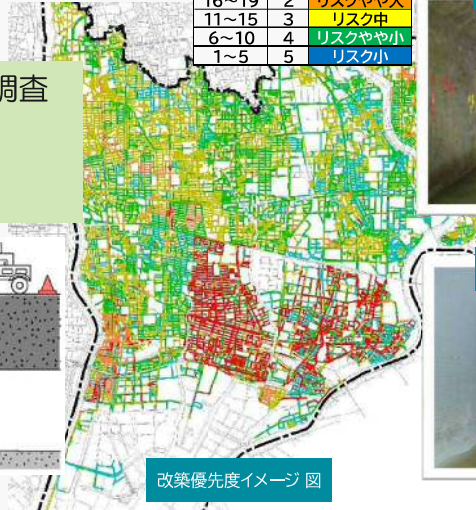
φ800以上の予防保全の取組

- 老朽化予測を考慮した目視調査
- 目視調査結果の蓄積
- 老朽化箇所の修繕・改築
(管更生工法等)

優先度点	優先度ランク
20~25	1 リスク大
16~19	2 リスクやや大
11~15	3 リスク中
6~10	4 リスクやや小
1~5	5 リスク小



目視調査イメージ



改築優先度イメージ 図



管きよの更生工事前

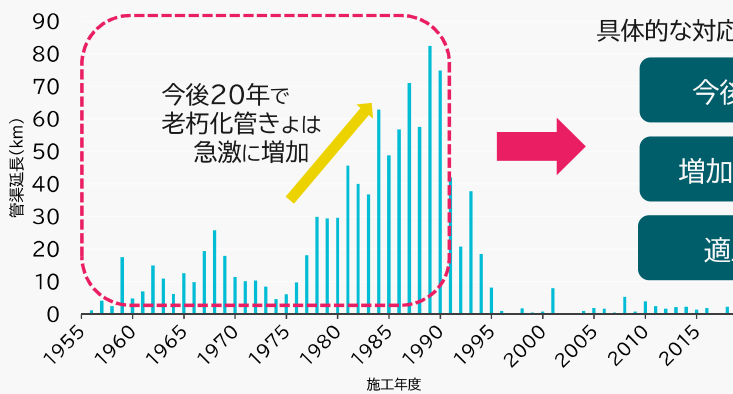


管きよの更生工事後

1.施設の老朽化

(7) 今後の管路の老朽化

- 老朽化管きよの急激な増加に備えた具体的な対応策が必要です。



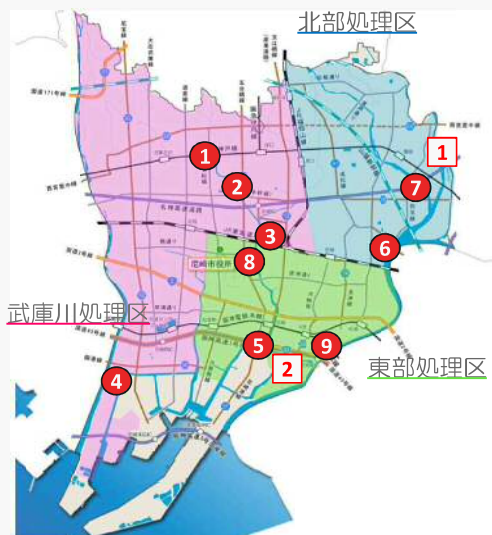
具体的な対応策とは

- 今後の劣化状況の予測
- 増加する事業費の平準化
- 適正な事業量の設定

課題 老朽化管きよの急激な増加に備えた具体的な対応策が必要

1.施設の老朽化

(8) 処理場・ポンプ場の整備状況①

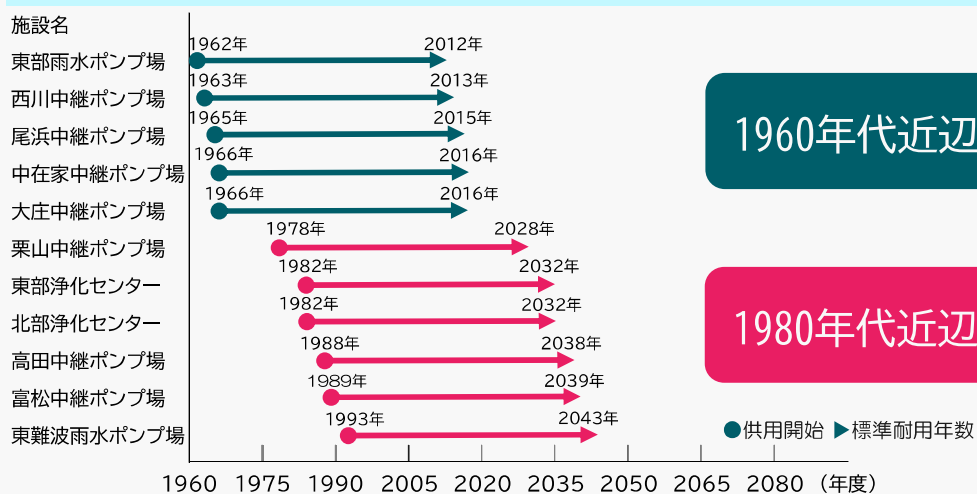


中継ポンプ場・雨水ポンプ場	
1	富松中継ポンプ場
2	栗山中継ポンプ場
3	尾浜中継ポンプ場
4	大庄中継ポンプ場
5	中在家中継ポンプ場
6	西川中継ポンプ場
7	高田中継ポンプ場
8	東難波雨水ポンプ場
9	東部雨水ポンプ場
浄化センター	
1	北部浄化センター
2	東部浄化センター

1.施設の老朽化

(8) 処理場・ポンプ場の整備状況②

● 処理場・ポンプ場は、1960年代と1980年代近辺に多く建設されています。



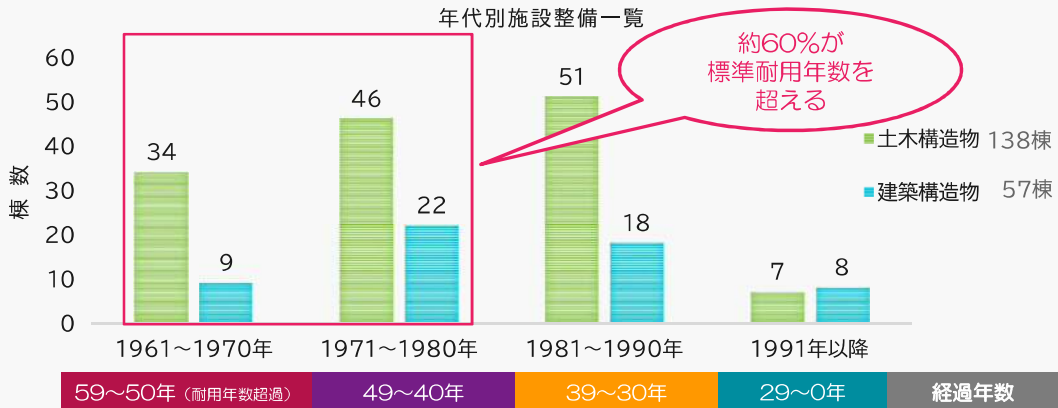
1960年代近辺に5施設

1980年代近辺に6施設

1.施設の老朽化

(8) 処理場・ポンプ場の整備状況③

- 処理場・ポンプ場の構造物は、土木・建築あわせて195棟あります。
- 今後10年以内に構造物の約60%以上が**標準耐用年数（50年）**を超えます。

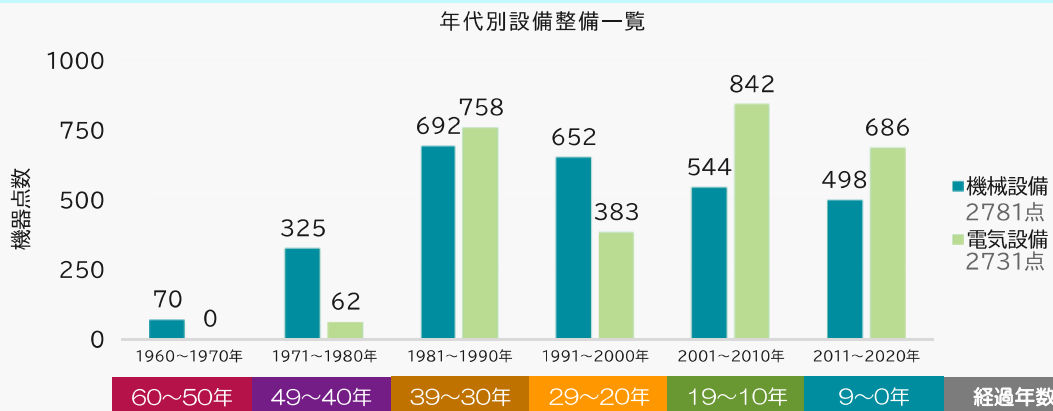


15

1.施設の老朽化

(8) 処理場・ポンプ場の整備状況④

- 処理場・ポンプ場の設備機器は、機械設備、電気設備合わせて**約5,500点**あります。
- 設備機器の更新は、**約3,400点(約60%)**が更新済です。



16

1.施設の老朽化

(9) 処理場・ポンプ場が老朽化すると

- ポンプ場や処理場の設備が老朽化すると腐食や変形等により**設備が本来の機能を十分発揮できなくなり**、健全な下水道サービスが維持できなくなります。



劣化した設備
(東部雨水ポンプ場 真空ポンプシール部腐食)



腐食したポンプ設備
(東部雨水ポンプ場 No.3雨水ポンプ)

17

1.施設の老朽化

(10) 処理場・ポンプ場の予防保全の取組

- 処理場・ポンプ場の維持管理は、機器の受け持つ重要度にあわせた点検頻度を設定し、不具合箇所を修繕するなど、事故を未然に防止する取組を導入しています。
- 一定期間を経過したポンプ設備などの設備機器は、分解して傷んだ消耗部品を交換することによってより長く使用できるような取組を導入しています。**(長寿命化)**



【雨水ポンプ設備の整備前】



【雨水ポンプ設備の整備後】

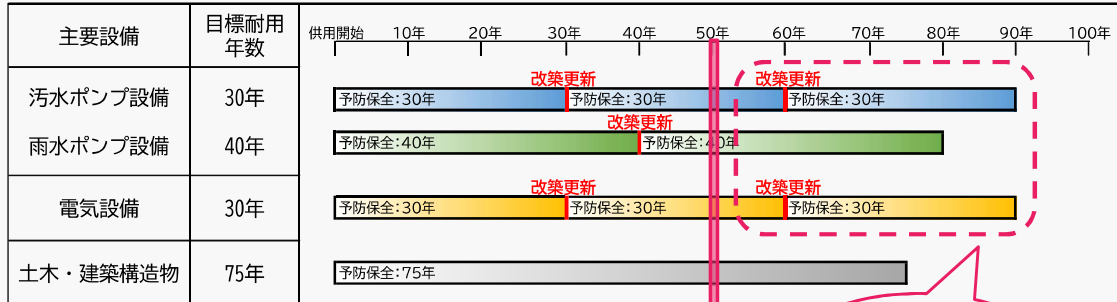
ポンプの部品を
交換して延命化

18

1.施設の老朽化

(11) 今後の処理場・ポンプ場の老朽化

- 設備機器は長寿命化の観点から延命化を基本とした更新を行ってきましたが、今後は、建替え時期と連動したサイクルでの更新が必要です。



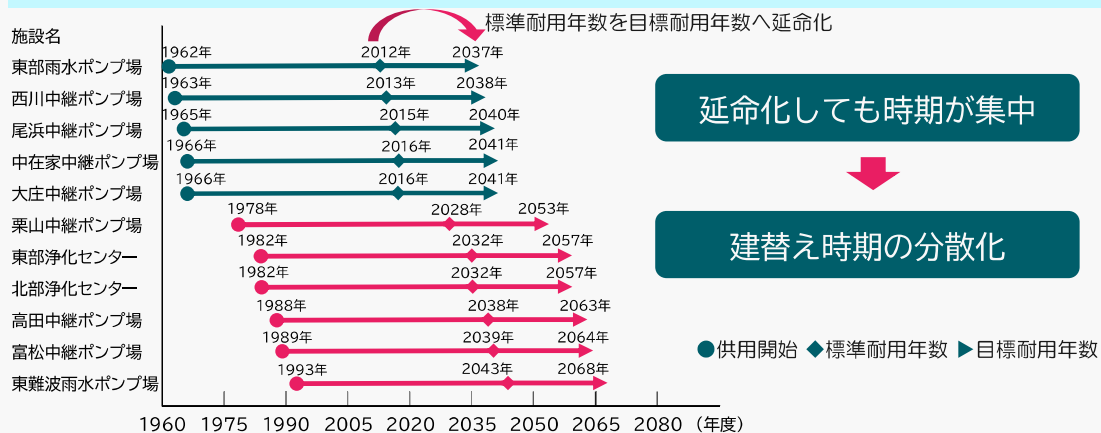
課題 建替えにあわせた設備機器の更新の検討

更新するの？
建替えまで
使うの？

1.施設の老朽化

(12) 処理場・ポンプ場の建替え

- 延命化しても建替え時期が集中するため分散化が必要です。



延命化しても時期が集中

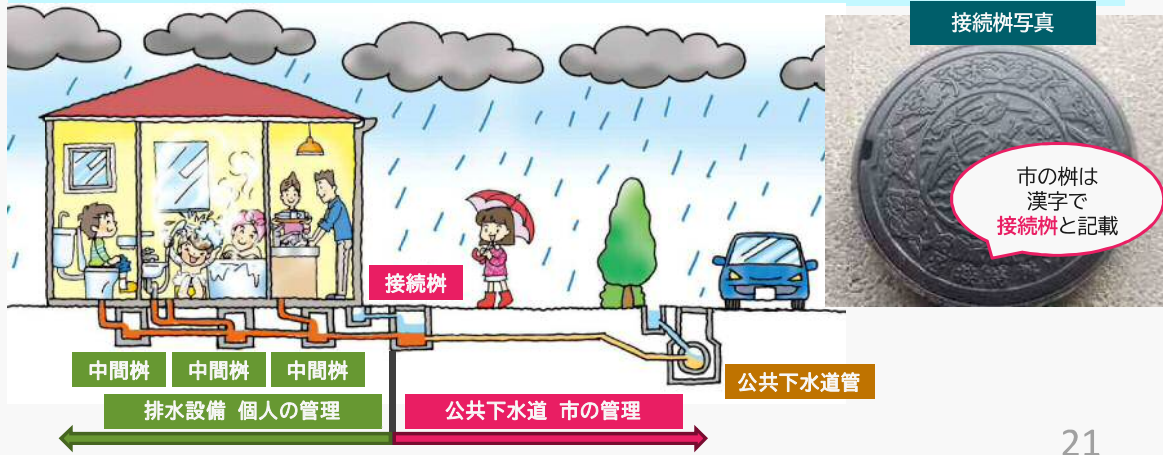
建替え時期の分散化

課題 長期的な計画による建替え時期の分散化の検討

1.施設の老朽化

(13) 排水設備の老朽化①

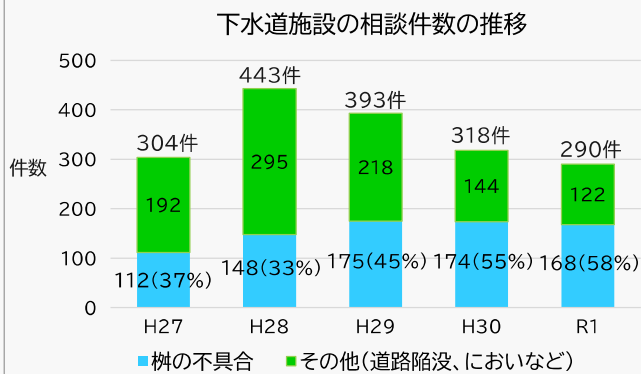
- 施設の老朽化は、公共下水道だけでなく**排水設備も老朽化**します。
- 排水設備は、すべて**個人の所有物**となり、市の管理対象外です。



1.施設の老朽化

(13) 排水設備の老朽化②

- 下水道施設の相談件数の内、**枘の不具合**に関する相談が増加しています。



枘の不具合原因が排水設備(個人所有)である場合は、所有者自身での清掃や修繕対応が必要です。

課題

排水設備の老朽化の周知

2.良好な水環境の形成

(1) 下水道と水環境①

- 尼崎市は、工業都市として発展しましたが、大気汚染や**工場や家庭排水による水質汚濁**が問題となりました。工場排水による水質汚濁は、川や海の汚染につながります。



23

2.良好な水環境の形成

(1) 下水道と水環境②

- 下水道施設は、工場や家庭からの排水を浄化して川や海を「**きれいにする**」水環境保全の役割があります。



24

2.良好な水環境の形成

(2) 水環境の保全

- 下水道では3つの**水環境の保全**の取組を実施してきました。
- 下水道による水環境の保全は、**尼崎市環境基本計画**の施策の1つです。

公共下水道の整備

家庭や事業所からの汚水を処理し、川や海へ流す取組

合流式下水道の改善

汚水まじり雨水を川や海へ放流する量を削減する取組

下水処理の高度処理化

大阪湾の富栄養化の原因である窒素およびリンを減らす取組

尼崎市環境基本計画
～『E C O未来都市 あまがさき』を目指して～

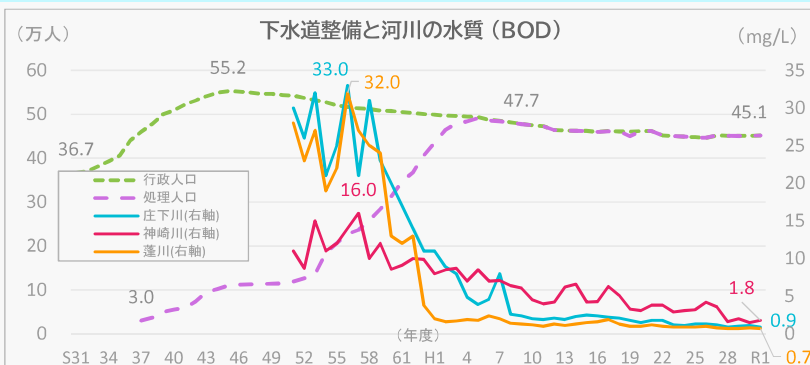
平成26年3月(策定)
平成31年3月(加筆修正)
尼崎市

25

2.良好な水環境の形成

(3) 水環境の改善（公共下水道の整備）

- 公共下水道の整備が進むにつれて**河川の水質**が改善してきました。
- 今後も**公共下水道の機能を維持**することが課題です。



※BODとは、河川における有機物による水質汚濁の指標です。水中の汚れを微生物が分解するために必要な酸素量で、きれいな河川では数値が低くなります。

課題

公共下水道の機能の維持

26

2.良好な水環境の形成

(4) 水環境の改善(合流式下水道の改善①)

- 平成15年の下水道法改正により平成25年度までの合流式下水道の改善対策が義務付けられました。

【義務付けられた改善対策】

- ① 分流式下水道並みの汚濁負荷量へ削減
- ② 未処理水の放流回数の半減
- ③ きょう雑物の流出の削減

国に合流式下水道緊急改善計画を提出、平成25年度に対策完了

【合流式下水道の雨水処理について】

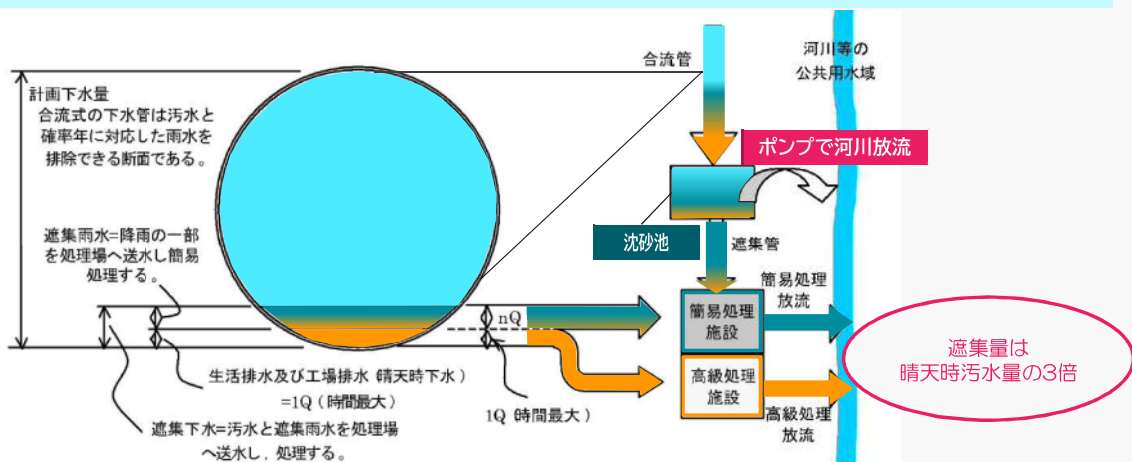
汚水と雨水を1つの管で処理する合流式下水道では、一定以上の雨水については、汚水が混ざった状況で河川へ排水します。そのため降雨の一部を汚水として処理しています。この汚水量を遮集量と呼びます。(一般的には晴天時汚水量の3倍) 尼崎市では、義務付けられた対策を遮集量の維持やその他の取組を含めた合流式下水道緊急改善対策を国に提出し平成25年度に対策を完了しています。

27

2.良好な水環境の形成

(4) 水環境の改善(合流式下水道の改善②)

- 汚水(ルッヅ色)と一部の雨水(青色)を^{しゅうりょうりょう}遮集量と呼びます。



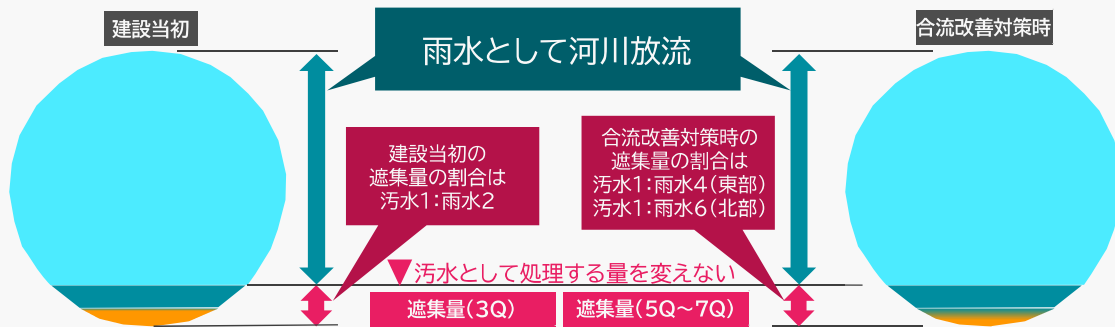
28

2.良好な水環境の形成

(4) 水環境の改善(合流式下水道の改善③)

【合流式改善取組】

- 尼崎市では、合流式下水道の改善対策の取組として人口減少による汚水量の減少を利用し、建設当初からの**遮集量**を維持することで遮集量の雨水の割合を高め水質の改善を図っています。



29

2.良好な水環境の形成

(4) 水環境の改善(合流式下水道の改善④)

【合流式改善取組】

- 尼崎市では、遮集量の維持のほかに流出抑制施設の整備、雨水滞水池の整備、大きなごみを取り除くスクリーンの改修などに取組んでいます。
- 今後も合流式を採用し続けるため取組を継続する必要があります。

流出抑制施設の整備

雨水を地中に浸透させて
下水管に入る雨水量を減らし
雨水放流量を削減する取組



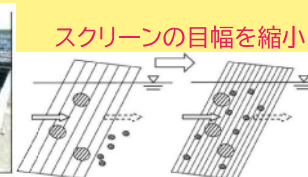
雨水滞水池の整備

雨水の放流回数を削減するため
滞水池に雨水をためる取組
(東部雨水ポンプ場のみ)



スクリーンの改修

流入するゴミをとるための柵
(スクリーン)の幅を狭めて
より小さなゴミまで取る取組

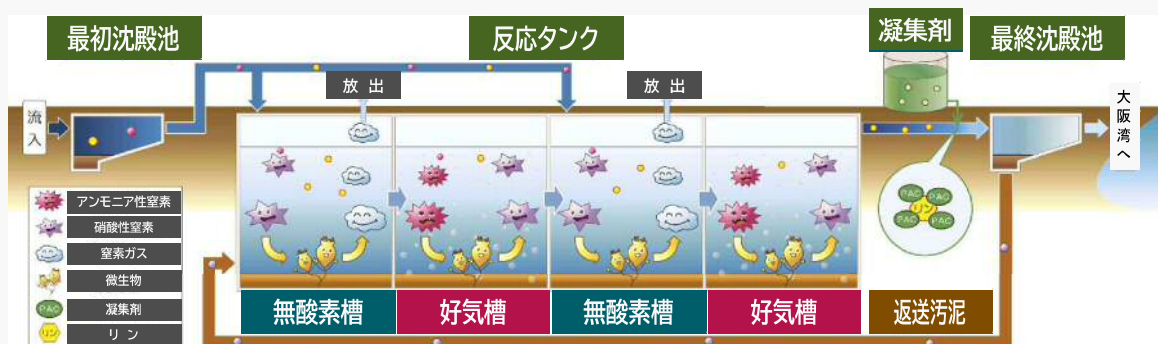


30

2.良好な水環境の形成

(5) 水環境の改善（下水処理の高度処理化①）

- 大阪湾の水質改善を図るため兵庫県における**大阪湾流域別下水道整備総合計画**で位置付けられた**目標水質を達成**する取組として東部浄化センターおよび北部浄化センターの下水処理の高度処理化を実施しています。



31

2.良好な水環境の形成

(5) 水環境の改善（下水処理の高度処理化②）

- 高度処理化などの取組により水質は目標水質をほぼ達成できています。
- 今後も**大阪湾流域別下水道整備総合計画の目標水質を達成**することが課題です。

単位：mg/l	生物化学的酸素要求量 BOD	化学的酸素要求量 COD	全窒素 T-N	全リン T-P
目標水質	15	8	8	0.8
東部浄化センター 実績平均水質(H22～R1)	2.2	9.2	5.9	0.1
北部浄化センター 実績平均水質(H22～R1)	3.2	6.8	5.3	0.6

課題

目標水質達成の取組の継続

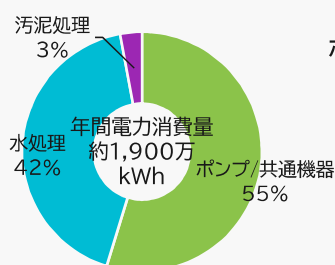
32

3.環境負荷の低減

(1) 環境負荷の低減

- 環境に配慮した資源・エネルギー利用の促進は、**尼崎市環境基本計画**の施策の1つです。
- 下水道事業では**省エネルギー化**の取組を実施してきました。
特に電力を多く消費するため消費割合の大きな機器への省エネルギー対策を実施しています。

下水道施設に関する年間電力消費量割合



ポンプ/共通機器 → 汚水や雨水を送るための電動ポンプなど
水処理 → 下水を浄化するための機器など
汚泥処理 → 底に溜まった汚泥を抜くポンプなど

年間電力消費量 約1,900万kwhは、約6,300世帯分

※年間1世帯当たりの年間電力消費量 約3,000kwhとした場合
(1か月世帯当たり電力消費量約250kwh電気事業連合会調べより算出)

33

3.環境負荷の低減

(2) 環境負荷の低減の取組

- 電力消費が多い機器への省エネルギー対策を実施しています。

【ポンプ/共通設備】

- ・**ポンプのモーター(電動機)を改築にあわせて効率良い規格へ変更**
(効率の良いモーターを採用することで使用電力を削減する)
- ・**ポンプにインバーター制御を導入**
(汚水の流入量にあわせてポンプの回転数を制御することで使用電力を削減する)
 - ・照明機器に人感センサー導入し、不要な電気の消灯
 - ・照明機器のLED化

【水処理】

- ・**ブロワの更新にあわせて出力を削減**
(改築に合わせてメンブレンパネルと呼ばれる樹脂性のもを採用、従来よりも細かい泡を発生でき
水に空気を溶け込ませやすくなるため、必要空気量が減る。結果的にブロワの必要容量が少なくてすむ)
※ブロワ → 下水を浄化する過程において微生物を活性化させるため空気を送る機器

課題

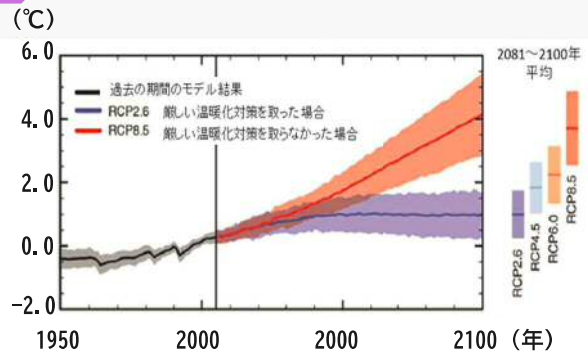
省エネルギー化の取組継続

34

4.増加する自然災害

(1) 地球温暖化による気候変動

- 世界の平均気温は **上昇傾向** です。
- 世界の平均地上気温は 2100年には最大で **4.8℃** 上昇する可能性があります。
(最大で4.8℃ 最小で0.3℃)
- 地球温暖化により日本では **気温の上昇、近海の海面水温上昇、集中豪雨の増加** が起こっています。



※IPCC第5次評価報告書第1作業部会報告書を基に水管理・国土保全局が作成

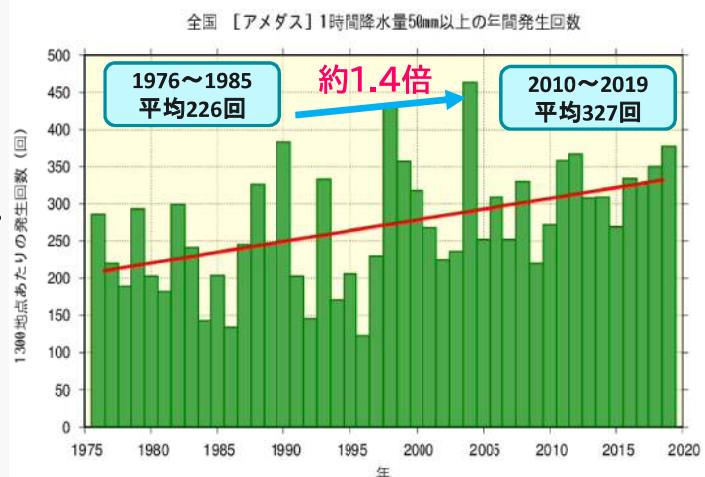
IPCC 気候変動に関する政府間パネル
(世界気象機関と国連環境計画による設立組織)

35

4.増加する自然災害

(2) 気候変動による集中豪雨の増加

- 1時間降水量 **50mm以上** の年間発生件数は 約30年前の **1.4倍** に増加しています。
- 気象庁予測では 21世紀末には、20世紀末と比較して、**2倍以上** になる可能性があります。



棒グラフ(緑)は各年の年間発生回数を示す(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)を示す。

36

4.増加する自然災害

(3) 都市化に伴い弱まる街の貯留機能



田畑の減少
建物や道路舗装
の増加

雨水が地下に
浸透せず
浸水被害が発生



街の貯留機能が
弱くなっている

37

4.増加する自然災害

(4) 近年の浸水被害状況

- 平成元年～令和2年度まで
50mm/h以上の降雨は15回観測
その内10回で床下浸水や
床上浸水の被害が
発生しています。
- 直近の大きな浸水被害は
平成25年8月の集中豪雨で
87mm/hの降雨を観測しています。
床上浸水59戸・床下浸水141戸



38

4.増加する自然災害

(5) 集中豪雨や河川氾濫などによるポンプ場への浸水

- ポンプ場が浸水し、排水機能が停止した場合は、まちの浸水被害が長期化します。令和元年の東日本台風や令和2年7月の豪雨では、浸水によりポンプ場の機能が停止しています。事例：郡山市梅田ポンプ場/大牟田市三川ポンプ場（R2）

ポンプ場の浸水状況



大牟田市三川ポンプ場（写真）

仮設ポンプによる排水



39

4.増加する自然災害

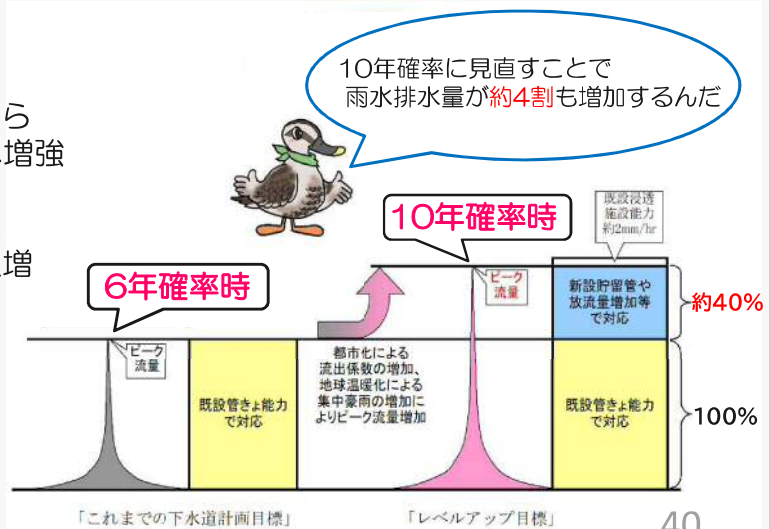
(6) これまでの集中豪雨への取組（雨水整備水準の強化）

雨水目標整備水準を

6年確率（46.8mm/h） から
10年確率（51.7mm/h） へ増強

田畑の減少、都市化の進展に伴った雨水の下水道への流入増

その結果
下水道の雨水施設を
約1.4倍 に増強



4.増加する自然災害

(7) これまでの集中豪雨への取組（雨水整備水準の強化）

雨水ポンプの能力増強

改築更新に合わせてポンプの能力を増強



対象49基中12基増強済

雨水貯留管の整備

大雨のピーク時に雨水を一時的に取込む



3処理区中1処理区計画進行中

末端管渠の能力増強

末端の管きよで溢しやすい箇所の能力増強



対象50箇所中14箇所施工済

課題 気候変動に応じた下水道施設の能力増強

41

4.増加する自然災害

(8) これまでの集中豪雨への取組（処理場・ポンプ場の浸水対策）

電気設備の移設

改築更新に合わせて地下の電気設備を地下から地上に移設



東部浄化センター(写真)

防水ゲートの設置



国からの通達

- R2年度中に施設浸水対策を含む業務継続計画（BCP）の見直し
- 耐水化計画をR3年度末までに策定

課題 新たな基準に基づいた下水道施設の耐水化

42

4.増加する自然災害

(9) これまでの集中豪雨への取組（雨水流出抑制施設の整備・普及と啓発）

雨水浸透柵/浸透管/ 浸透舗装の整備

雨水を地下に浸透させて
浸水被害を軽減（市施行）



下水道工事関連実績(累計)
浸透柵:約1,300箇所
浸透管:約13km
浸透舗装:約31,000㎡
※令和元年度末時点

流出抑制施設の普及と啓発

浸透舗装
（民間事業者事例）



民間開発事業実績(累計)
浸透柵:約52,800箇所
浸透管:約148km
浸透舗装:約754,000㎡
※昭和61年度～令和元年度末時点

雨水の流出抑制及び
水資源の有効利用等を促進（市民）



雨水貯留タンク設置助成実績(累計)
151件
※平成24年度～令和元年度末時点

課題

市民及び民間事業者と街の貯留機能を
高める取組の継続

43

4.増加する自然災害

(10) これまでの集中豪雨への取組（ソフト対策）

- 内水ハザードマップやひょうご防災ネットを用いた大雨に関する情報の提供や「ながす」「ためる」「そなえる」総合治水の取組の推進を実施しています。

内水ハザードマップの公表



ひょうご防災ネットにおける 情報提供



総合治水の推進



課題

大雨に関する情報の提供や総合治水の取組の推進

44

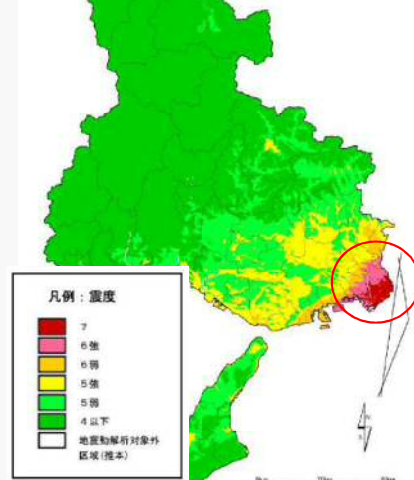
4.増加する自然災害

(11) 発生する可能性のある大規模な地震（上町断層帯地震）

- 想定されるマグニチュードは7.5程度
今後30年以内の発生確率は
2%~3%の内陸直下型地震



地震動震度分布図



* 出典: 兵庫県「兵庫県の地震被害想定」(内陸型活断層) 45

4.増加する自然災害

(12) 発生する可能性のある大規模な地震（南海トラフ巨大地震）

- 想定されるマグニチュードは9.0程度
今後30年以内の発生確率は
70%~80%の海溝型地震



46

4.増加する自然災害

(13) 地震が発生すると

公衆衛生の悪化

- 管きよの破損や管接手部の離脱等により土砂が管きよ内へ流入します。
- 下水が排水できなくなり、まちに下水があふれ出す恐れがあります。



緊急車両等への通行障害

- 道路が陥没すると、緊急車両等の運行の妨げになります。
- 道路の通行止が長期化することにより、社会経済活動へ影響を与えます。



日常生活への影響

- トイレが使用できなくなる等日常生活において下水を排水できなくなります。



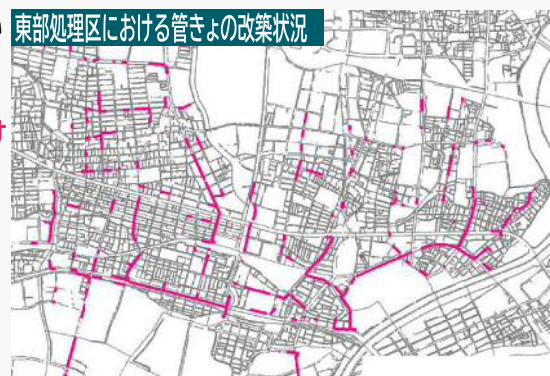
*出典:国土交通省「下水道 地震対策の推進」

47

4.増加する自然災害

(14) 大規模な地震への取組（老朽化に合わせた管きよの耐震化）

- 早期に供用開始した**東部処理区**では老朽化が進んでいるため、老朽化している管きよで被災時に影響が大きい「緊急輸送路に埋設されている管きよ」「防災拠点や避難所等からの排水を受け取る管きよ」等、管きよが受け持つ役割が大きなものを優先して更新しています。



東部処理区における管きよの改築状況

課題

老朽化対策に合わせた管きよの耐震化の継続
老朽化していないエリアの管きよの地震対策の実施

着色箇所は改築済の管きよを示す
令和2年度当初

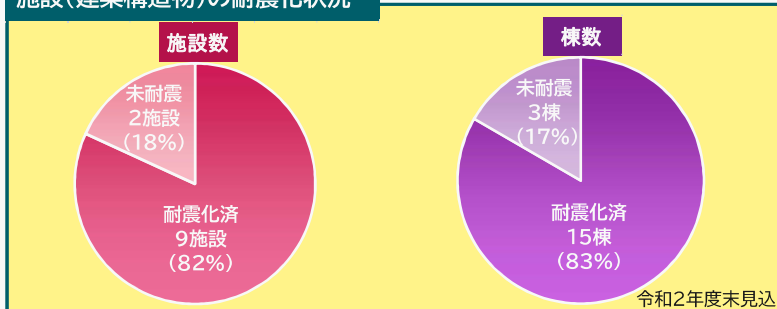
48

4.増加する自然災害

(15) 大規模な地震への取組（ポンプ場・処理場の耐震化）

- ポンプ場・処理場は運転管理機能や揚水機能を確保するため、**管理棟**および汚水・雨水ポンプがある**揚水施設**から耐震化を実施しています。

施設(建築構造物)の耐震化状況



施設の耐震化(栗山中継ポンプ場)



課題

優先順位の高い施設の耐震化の継続

49

4.増加する自然災害

(16) これまでの大規模な地震への取組（マンホールトイレの整備）

- 被災時に簡易で清潔なトイレを迅速に使えるようにマンホールトイレの整備を推進しています。
- 避難所（小・中・高等学校）として位置づけられた68校に設置する予定です。（現在6校設置済）

※68校の内訳（小学校41校、中学校17校、高等学校10校）

マンホールトイレの整備



1避難所につき6基設置



課題

被災時のトイレ機能の確保
マンホールトイレ設置における共助の取組の推進
非常用トイレの備蓄など自助の促進

50

4.増加する自然災害

(17) これまでの大規模な地震への取組（業務継続計画（BCP）の策定・運用）

- 大規模な災害により職員、庁舎、下水道施設等に相当の被害を受けた際に、下水道機能の継続および早期復旧ができるよう業務継続計画（BCP）を策定しています。
- 実地訓練を実施することにより計画が有効に機能するか確認し、定期的に改訂しています。

課題

業務継続計画(BCP)の継続と充実

業務継続計画(BCP)の策定・運用



51

52

5. 財政運営への懸念

(1) 下水処理の負担について

- 雨水は自然現象に起因し、原因者を特定できないことから雨水の処理に要する経費は税金（市の一般会計）で賄うこととなります。
- また、汚水処理に係る費用は、汚れた水を流した人（原因者）を特定できるため、下水道使用料でご負担いただいております。

雨水排除は税金負担



汚水処理は原因者負担(下水道使用料)

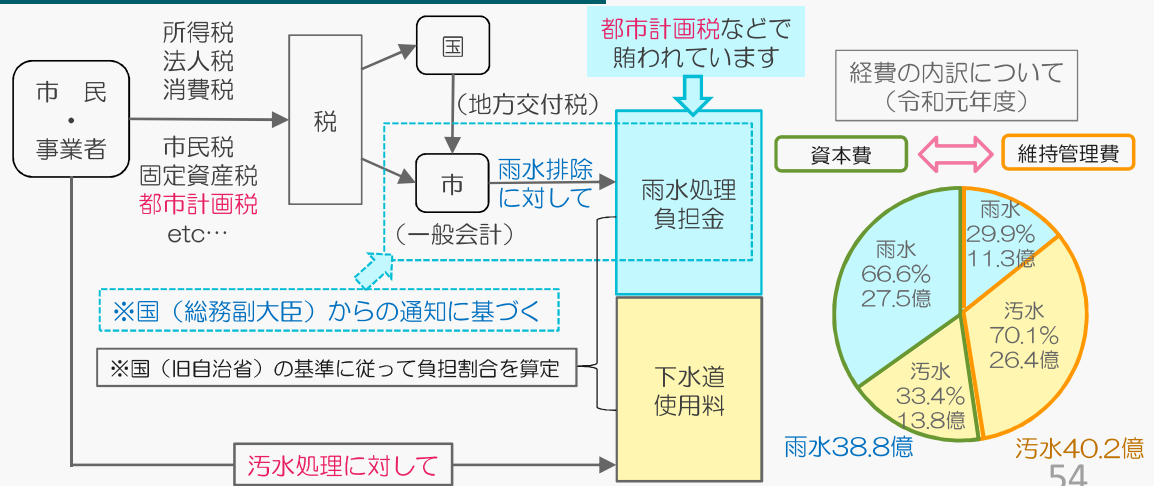


53

5. 財政運営への懸念

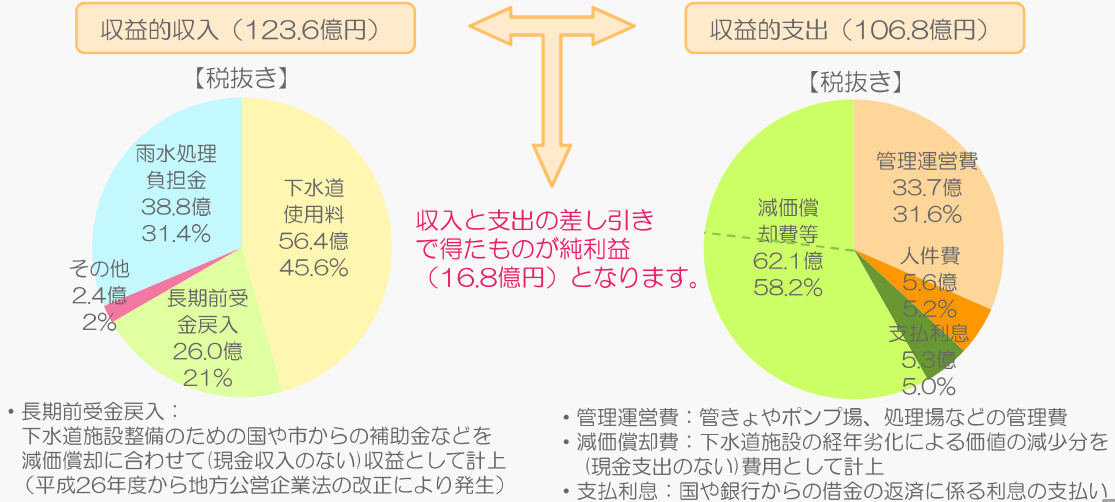
(1) 下水処理の負担について

■ 雨水排除に対する費用負担のイメージについて



5. 財政運営への懸念

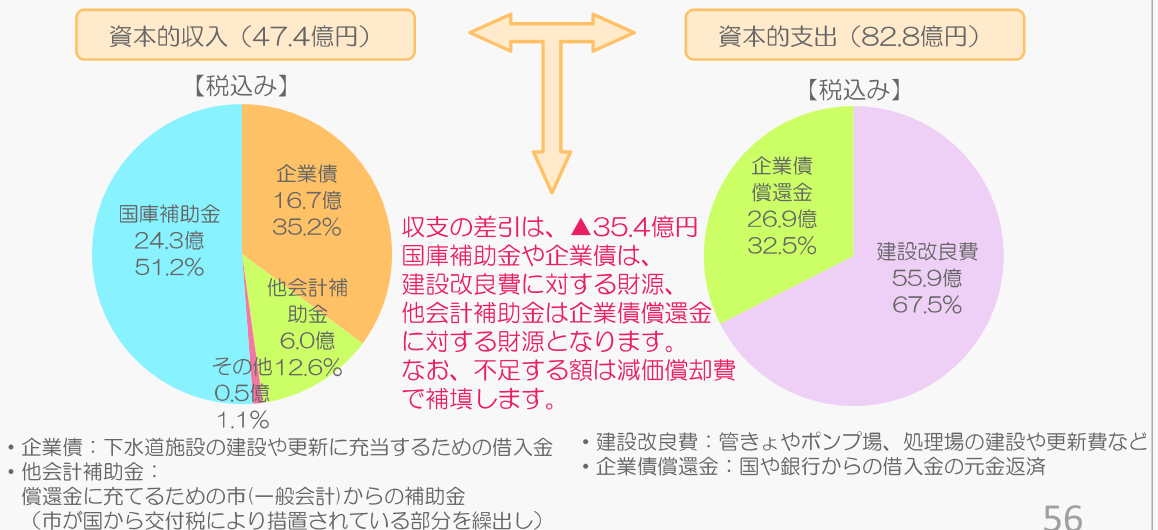
(2) 令和元年度決算の状況（損益）



55

5. 財政運営への懸念

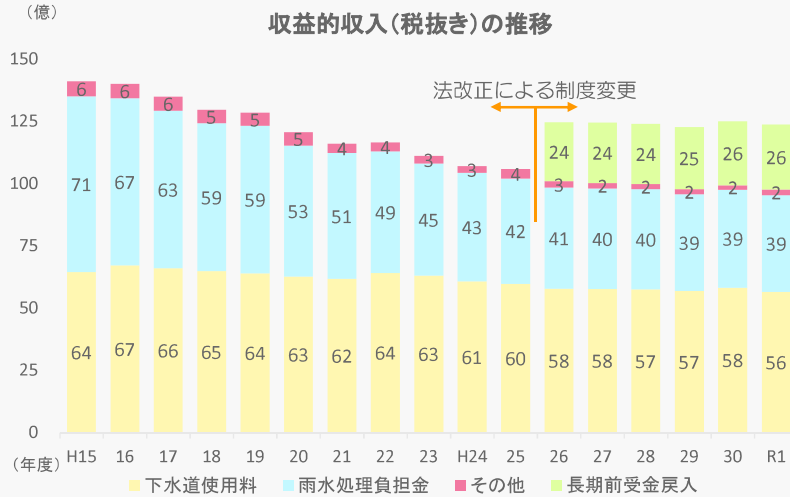
(2) 令和元年度決算の状況（資本）



56

5. 財政運営への懸念

(3) 財政推移について（収益的収入）



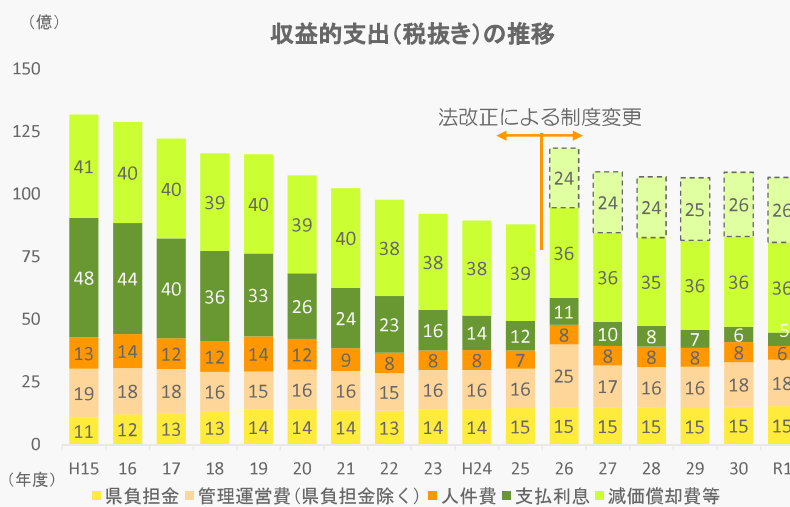
項目	H15	R1	増減率
雨水処理負担金	70.6億	38.8億	▲45%
企業債の借換など借入利率の低下による 支払利息負担分の減			
下水道使用料	64.4億	56.4億	▲12%
節水型機器の普及や工場移転などによる 有収水量の減少			

※表内の増減率は、円単位による計算

57

5. 財政運営への懸念

(3) 財政推移について（収益的支出）



項目	H15	R1	増減率
支払利息	47.7億	5.3億	▲89%
企業債の借換など借入利率の低下による			
減価償却費	41.3億	36.1億	▲13%
過去に整備した資産の償却満了による			
人件費	12.6億	5.5億	▲56%
民間委託への切り替えによる			
県への負担金	10.7億	15.3億	+43%
県施設の老朽化による修繕費の増加など			

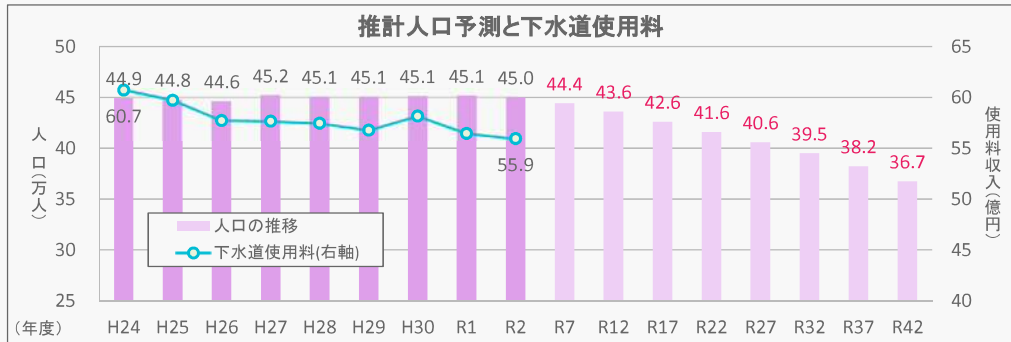
※表内の増減率は、円単位による計算

58

5. 財政運営への懸念

(4) 推計人口予測について

- 尼崎市の人口は、約45万人と横ばいが続いています。 「兵庫県将来推計人口」の2060年予測では、36.7万人に減少する見通しです。（出典：兵庫県企画県民部ビジョン局）
- 下水道使用料の平成24年度から令和2年度までの年間あたりの平均減少率は▲約1%です。

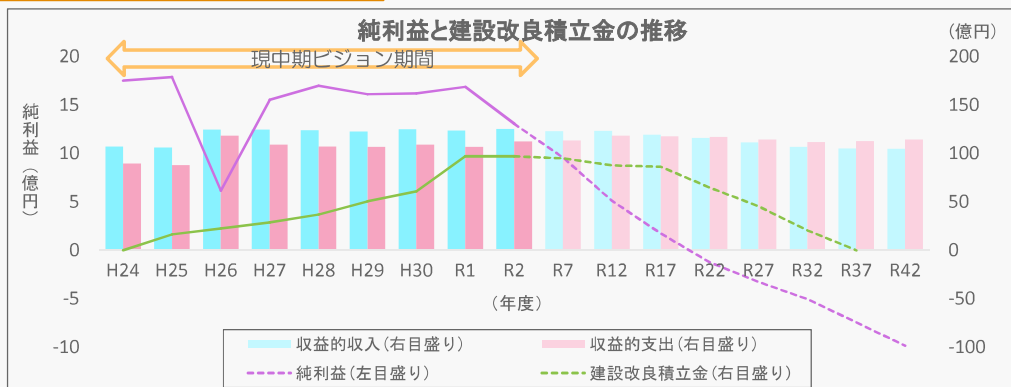


課題 下水道使用料収入は、将来の人口減少に加え、経済情勢の影響により更なる減少も予測されます。

59

5. 財政運営への懸念

(5) 財政状況の見通し



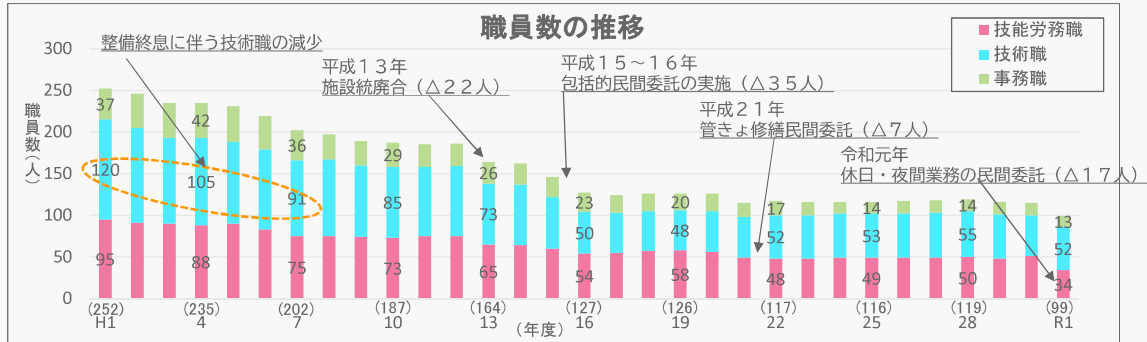
【試算の前提条件（令和4年度～）】

- 下水道使用料は、水道事業の予測水量を基に算定、工業用水水道・地下水は実績から毎年▲0.8%減少
- 建設改良費は、管きょ29億円、ポンプ場・処理場設備41億円の合計70億円（現ビジョン投資計画の約1.2倍）

60

6. 事業運営体制

(1) 事業運営環境の変化



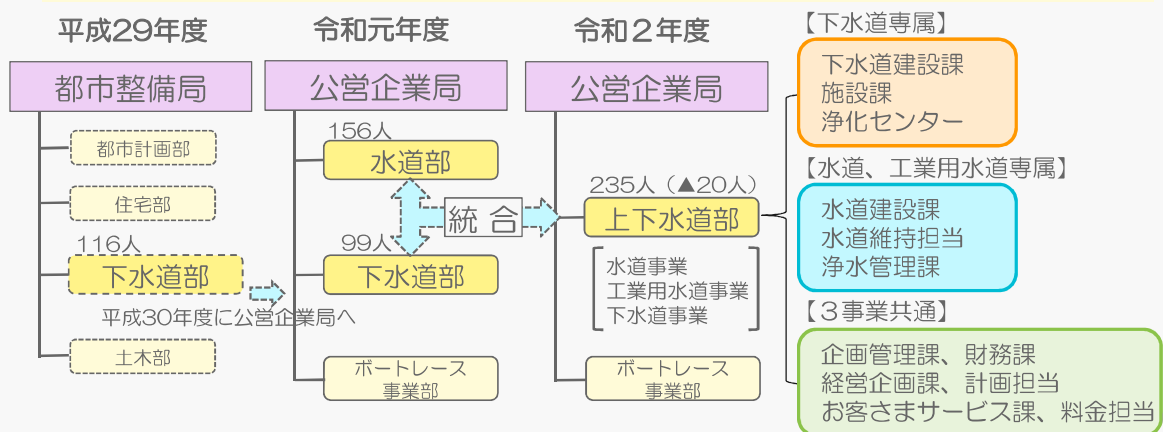
区分	H1	R1	増減率	備考
技能労務職員	95人	34人	▲64%	民間のノウハウを活用し効率化を図るため、順次委託化
技術職員	120人	52人	▲57%	事業の整備終息に伴う建設部門、施設統廃合や包括的民間委託に伴う維持管理部門の減
事務職員	37人	13人	▲65%	水洗化の促進や料金徴収部門の減

61

6. 事業運営体制

(1) 事業運営環境の変化

- 下水道事業は、平成29年度まで市長事務部局の下で、運営を行ってきましたが、経営基盤の強化を図る目的から、平成30年度に公営企業局へ組織統合しました。
- 令和2年度には水道部と下水道部が統合し、上下水道部として事業を運営しています。



62

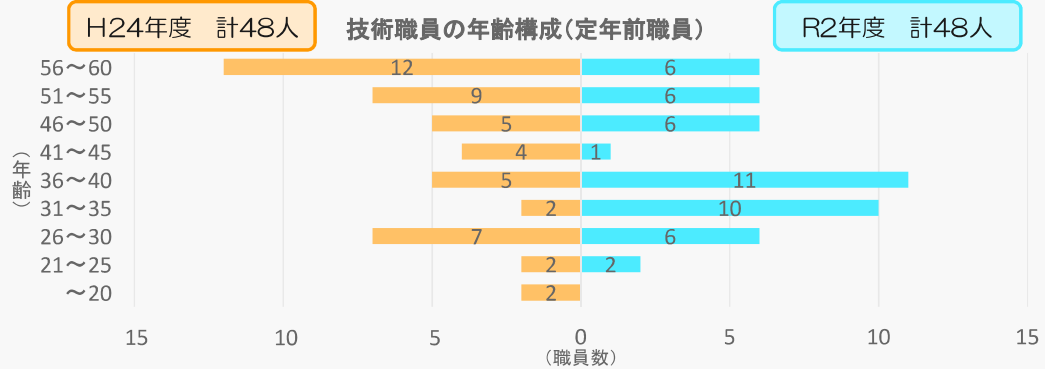
6. 事業運営体制

(2) 事業運営体制

技術職員の状況

主な変動内容

主な変動内容	(構成割合)
定年前のベテラン層(56歳以上)が6人減少	25%⇒13%
中堅層(36歳～45歳)が3人増加	19%⇒25%
若年層(35歳以下)が5人増加	27%⇒38%



課題 事業の将来を担う若手職員への技術の継承による技術力の確保と知識の拡充が必要です。

63

7. 市民が意識する不安や関心

(1) 下水道の広報活動

- 平成22年度から下水道部内でPR推進チームを立ち上げ、各種イベントへ参加

市民まつりへのブース出展の様子 (令和元年10月6日(日))

※このほか、下水道に関するクイズや実物のマンホールの展示も行いました。

↓ぬり絵後は目の前で職員が缶バッジを作製

参加者には
抽選で
ストラップ
の配布も

(非売品)



(ブース前景)



(缶バッジ作製)



(ストラップ抽選会)

64

7. 市民が意識する不安や関心

(1) 下水道の広報活動

- 市民まつりとタイアップしたマイクロバスによる施設見学ツアーの実施
- 施設見学ツアーの参加記念品として「尼崎城マンホール蓋」を模したストラップを配布

北部浄化センター施設見学ツアーの様子 (令和元年10月6日(日))



(会議室での講義)



(水処理の行程を見学)



※写真にはないですが、顕微鏡による微生物の観察も実施しました。

参加者には
もれなく
全員配布



(非売品)

65

7. 市民が意識する不安や関心

(1) 下水道の広報活動

- まちの魅力的な人がセンセイになって、本物の校舎を使って開かれる壮大な学校ごっこ「みんなのサマーセミナー」に下水道部のメンバーも参加しました。

サマーセミナーの様子 (令和元年8月4日(日))



(職員がセンセイになりきって説明)



(トイレトーパーとティッシューパーを疑似下水管に流す実験)



66

7. 市民が意識する不安や関心

(1) 下水道の広報活動

- 水道広報紙「ウォーターニュースあまがさき」との共同発行



- 情報発信のツールとして、水道事業の「ウォーターニュースあまがさき」との共同発行を平成22年度から行いました。(年1回)
- 主な掲載内容
浸水対策、下水道の役割、災害時のトイレ対策、高度処理への取り組み など
- 市内全戸へ配布
- また、ホームページを活用した情報発信も行っています。

67

7. 市民が意識する不安や関心

(1) 下水道の広報活動

- 「デザインマンホール蓋」の設置と「マンホールカード」の発行

【デザインマンホール蓋】



市内には色々な模様のデザインマンホール蓋があります。

【マンホールカード】



令和元年12月14日より配布開始

- 尼崎観光案内所で配布中
(阪神尼崎駅北側)
- 配布枚数(令和2年10月末時点)
5,050枚
- 設置場所
阪神尼崎駅南側(空港バス乗り場付近)に現在7枚設置

尼崎城の周囲に添えたお花は、市の花であるキョウチクトウをイメージしたもの

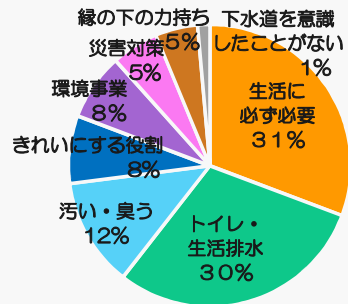
68

7. 市民が意識する不安や関心

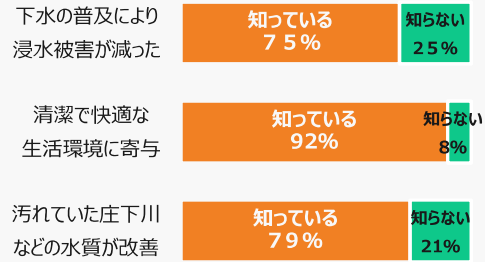
(2) 下水道に対する意識調査

- 尼崎市市民アンケートの実施（令和2年8月～9月）
- 対象：市内4,000世帯（市全体23.6万世帯、約1.7%）
- 回答数：1,780件（44.5%）

【下水道に対するイメージ】



【下水道の役割に対する認知度】



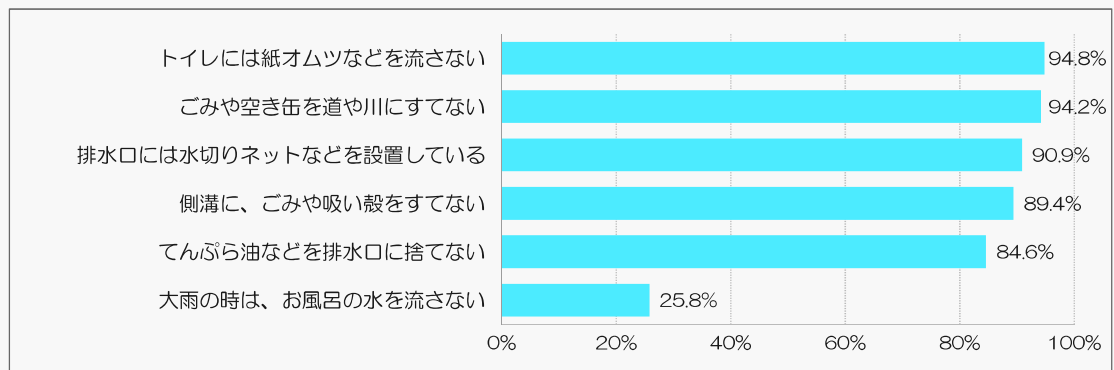
- 下水道に対するイメージは**生活に密着したものが多く**、汚水処理に対する意識が強く出ています。
- 役割に対する認知度は、全体的に高い傾向を示しています。

69

7. 市民が意識する不安や関心

(2) 下水道に対する意識調査

【普段実践している家庭での取り組み】



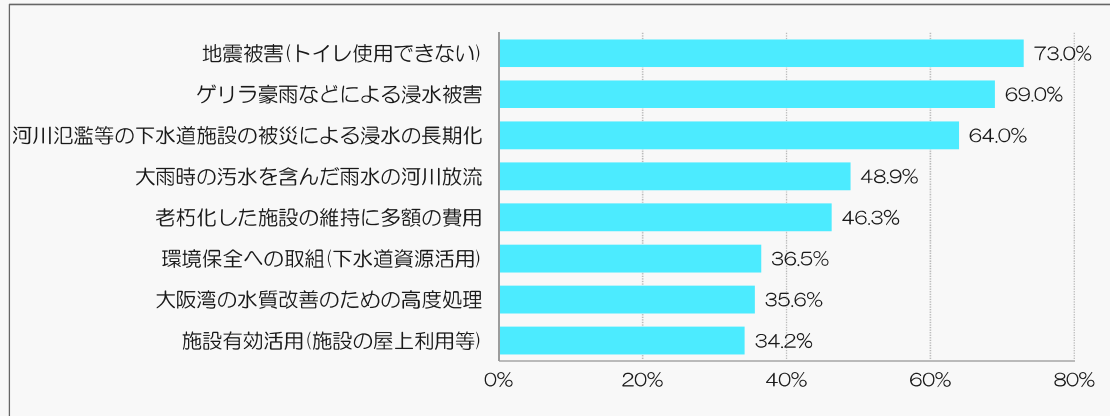
- 生活環境に影響する項目については、多くのご家庭が高い意識で実践されています。合流式下水道では大雨時に雨水に家庭の排水が混じり河川へ排水されるため、大雨時に極力、お風呂の水を流さないことは環境への優しい取り組みでもあることから市民の協力を得ることが必要です。

70

7. 市民が意識する不安や関心

(2) 下水道に対する意識調査

【下水道に対する不安や関心があるもの】



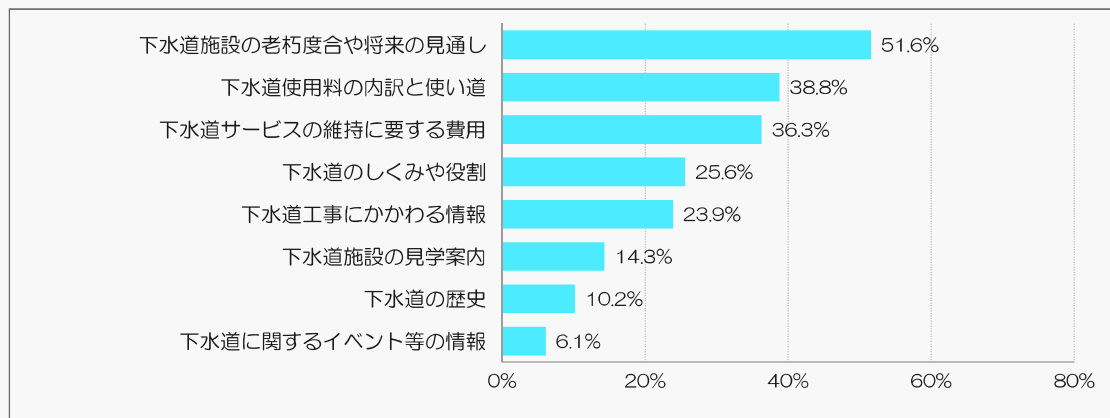
- 災害対策に対する関心が総じて高いことから、適切な災害情報の発信に努める必要があります。

71

7. 市民が意識する不安や関心

(2) 下水道に対する意識調査

【下水道について知りたいと思うこと】



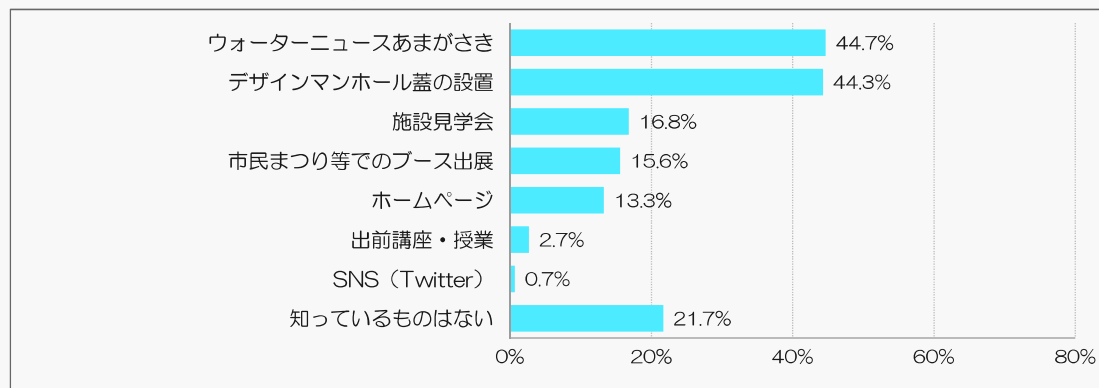
- 下水道の財源や運営に対するものが比較的高い傾向で出ています。今後も市民のニーズに応じた広報を行い、下水道事業に関する理解を得られるよう取り組む必要があります。

72

7. 市民が意識する不安や関心

(2) 下水道に対する意識調査

【下水道の広報活動の認知度】



- 「ウォーターニュースあまがさき」や「デザインマンホール蓋」は、全戸配布や市内各地に設置していることから生活に密着したものととして数値に表れています。広報活動については、今後も様々な取り組みを行いつつ、市民の認知度を下げない工夫が必要です。