

120. 上下水道

(2026年4月17日更新版)

- 0 基本認識
- 1 静岡市上下水道施設の耐震化・耐津波対策
- 2 静岡市の上下水道管の老朽化対策
- 3 水の官民連携(ウォーターPPP)の導入検討
- 4 静岡市上下水道事業の財源確保
- 5 静岡市の上下水道局における地震被害想定の見直し
- 6 浄化センターから駿河湾への栄養塩類供給の取組
- 7 清水地区の水源検討
- 8 浸水対策

0-1 基本認識

《上下水道局のミッション》

【水道事業】 安全・安心な水を持続的に且つ、安定・安価に供給する。

【下水道事業】 安定的な下水処理により、良好な水環境を保全する。

《サービスの提供状況について》

【水道事業】 普及率 給水人口／行政人口 98.0% (2024年度時点)

給水人口／給水区域内人口 99.2% (2024年度時点)

管路延長 2,716.12km (2024年度時点)

※静岡市営簡易水道（井川・日向・坂ノ上の3施設）

給水戸数：654戸、管路延長：35.59km (2024年度時点)

※飲料水供給施設等（147施設）

給水戸数：1,644戸 (2024年10月時点)

備考) 簡易水道などの”中山間地域の水”に関わる事業は、
2025年度に保健福祉長寿局から上下水道局へ移管した。

【下水道事業】 普及率 処理区域内人口／行政区域内人口 88.6% (2024年度時点)

管路延長 2,531.17km (2024年度時点)

○水道事業では、渇水対策のため、安倍川水系と興津川水系との「水相互運用事業」として南部ルート及び北部ルートを整備し、安定した給水を実現している。

○平常時は給排水機能の安定的な確保ができていますが、管・施設の耐震化が進んでいない。

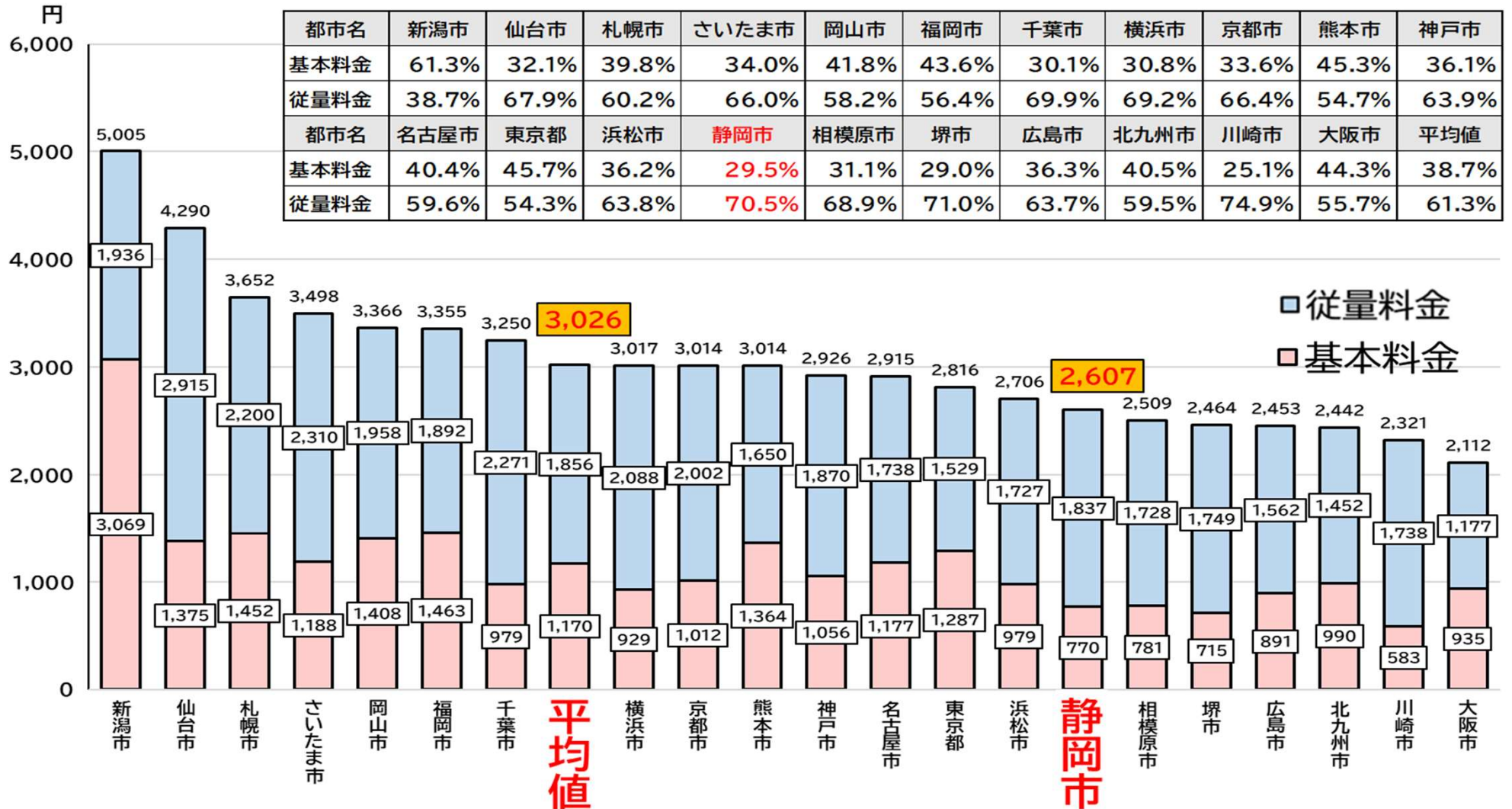
0-2 基本認識：水道料金の現状

水道料金の現状

➡一般家庭モデル(口径20mm月20m³)の料金2,607円は、大都市の中で高い方から15位/21位と比較的安い水準

※名古屋市と浜松市は今後改定予定の料金で比較。(2025.1.1時点)

大都市の水道料金比較(一般家庭モデル)口径20mm月20m³ 税込み 2025.1.1現在



0-3 基本認識：下水道使用料の現状

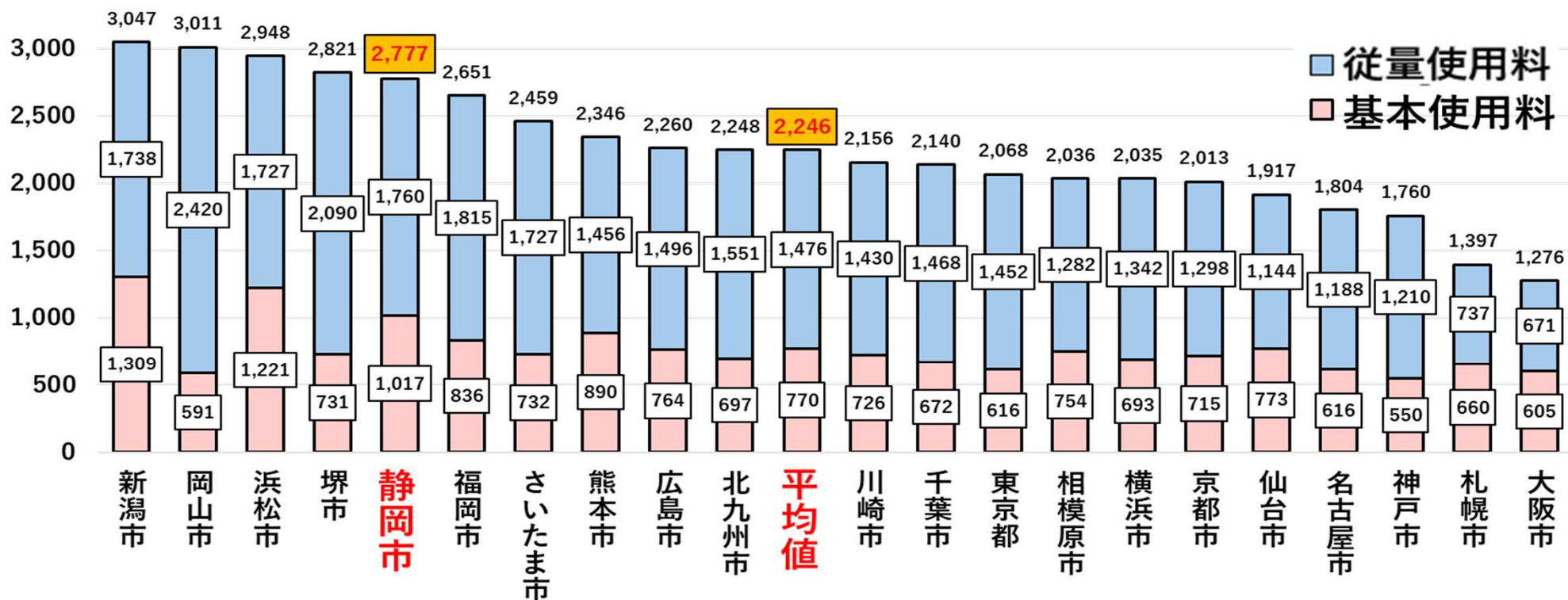
下水道使用料の現状

➡一般家庭モデル(月20m³)の使用料2,777円は、大都市の中で高い方から5位/21位と比較的高い水準

※名古屋市は今後改定予定の料金で比較。(2025.1.1時点)

大都市の下水道使用料比較（一般家庭モデル）月20m³ 税込み 2025.1.1現在）

円	都市名	新潟市	岡山市	浜松市	堺市	静岡市	福岡市	さいたま市	熊本市	広島市	北九州市	川崎市
5,000	基本使用料	10m ³ まで	—	—	—	—	—	—	—	6m ³ まで	10m ³ まで	8m ³ まで
	上記基本水量	43.0%	19.6%	41.4%	25.9%	36.6%	31.5%	29.8%	37.9%	33.8%	31.0%	33.7%
4,500	従量使用料	57.0%	80.4%	58.6%	74.1%	63.4%	68.5%	70.2%	62.1%	66.2%	69.0%	66.3%
4,000	都市名	千葉市	東京都	相模原市	横浜市	京都市	仙台市	名古屋市	神戸市	札幌市	大阪市	平均値
3,500	基本使用料	—	8m ³ まで	8m ³ まで	8m ³ まで	5m ³ まで	10m ³ まで	10m ³ まで	5m ³ まで	10m ³ まで	10m ³ まで	
	上記基本水量	31.4%	29.8%	37.0%	34.1%	35.5%	40.3%	34.1%	31.3%	47.2%	47.4%	34.3%
	従量使用料	68.6%	70.2%	63.0%	65.9%	64.5%	59.7%	65.9%	68.8%	52.8%	52.6%	65.7%

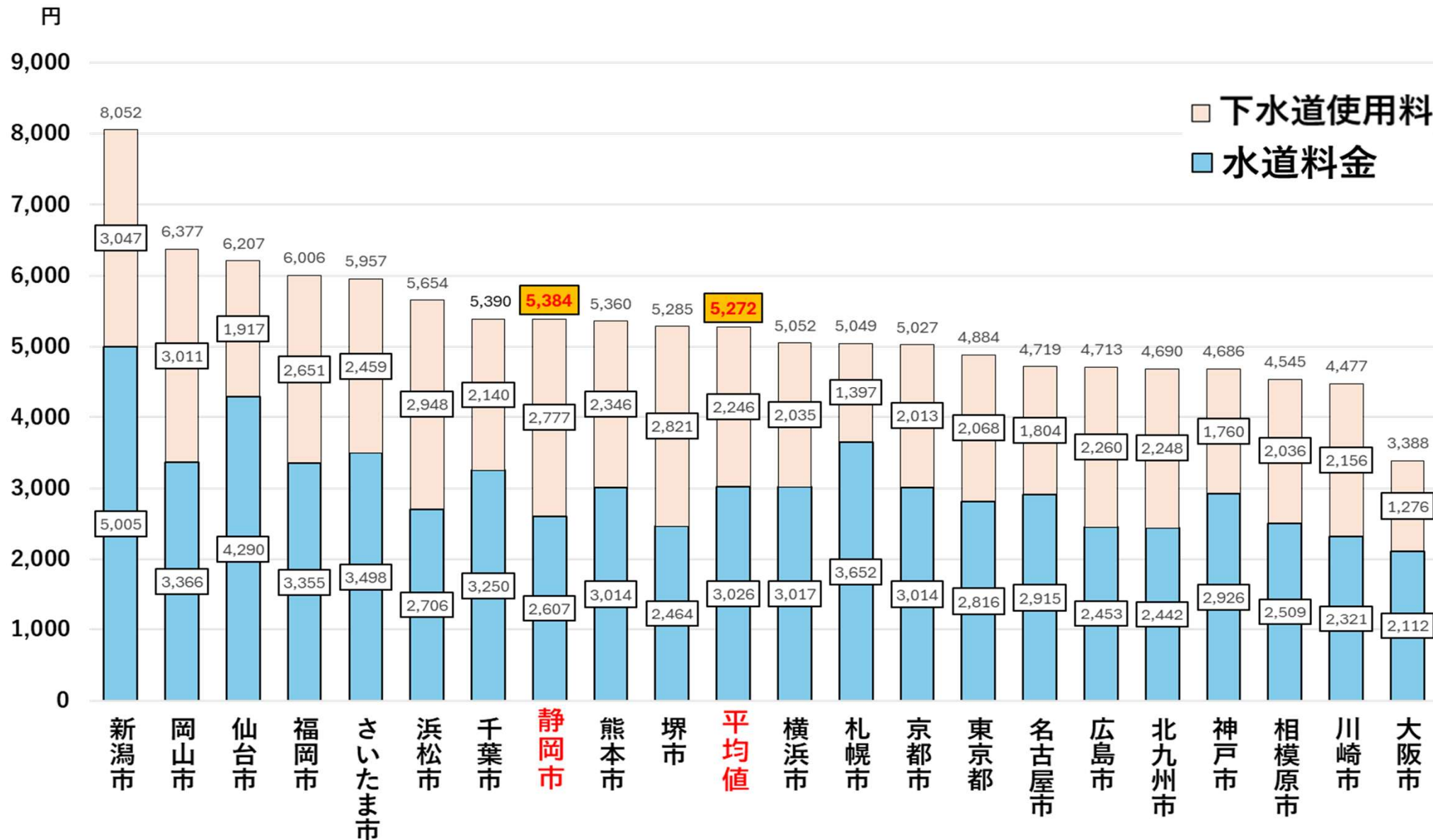


0-4 基本認識：水道料金と下水道使用料の合計額の現状

水道料金と下水道使用料の合計額の現状

➡一般家庭モデル(口径20mm月20m³)の合算金額5,384円は、大都市の中で高い方から8位/21位と平均よりやや高い水準

※名古屋市と浜松市は今後改定予定の料金で比較。(2025. 1. 1時点)



0-5 基本認識：経営状況(水道事業)

《経営状況(水道事業)》

○経常収支比率 (117.76%)

水道料金等の収益で維持管理費や支払利息の費用をどの程度賄えているか表す指標。過去5年間100%以上となっており、黒字かつ類似団体の平均以上である。

○有収率 (81.20%)

年間の配水量に対する有収水量の割合を示す指標。類似団体と比べ低い値となっており、水道管の老朽化に対して更新が追いついていない状態である。

○管路経年化率 (33.46%)

法定耐用年数を超過した管路延長の割合を示す指標。類似団体に比べて高い値で上昇傾向にあり、管路の高齢化が進んでいる。

○管路更新率 (1.07%)

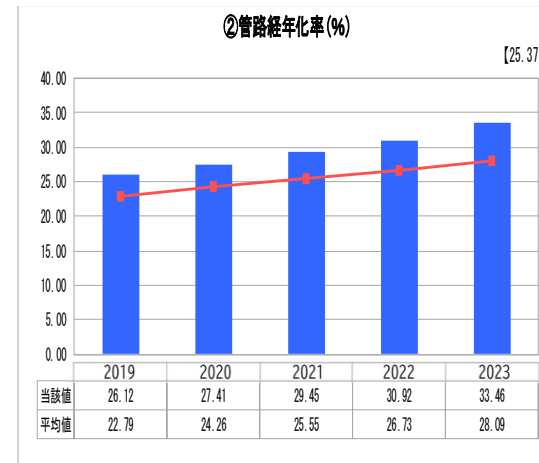
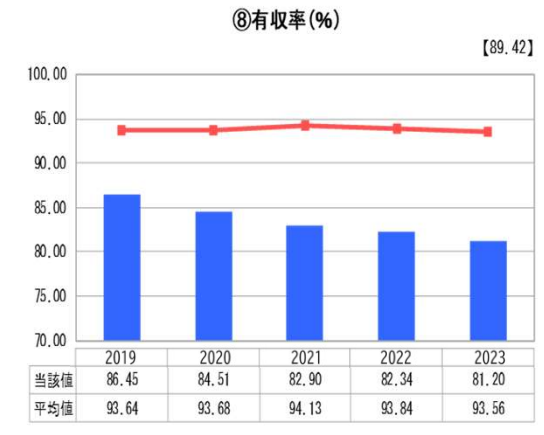
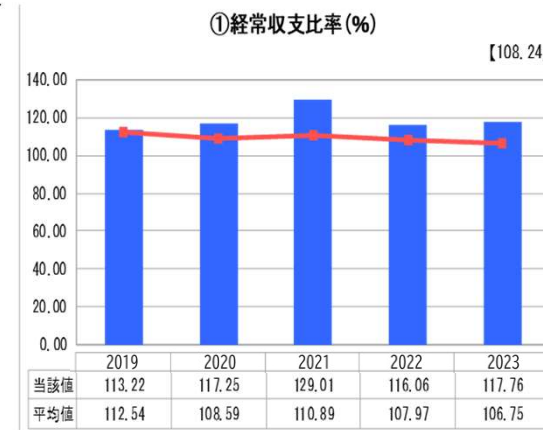
水道管全体の延長に対し、年間で更新した水道管の延長が占める割合を示す指標。類似団体と比べ、概ね低い値となっており、管路の更新が進んでいない。

➡継続して黒字経営を続けているため健全な経営であると言えるものの、耐震性の低い老朽管が多いことから、水道管の更新(耐震化)を加速する必要がある。

「経営比較分析表(2023年度決算)」(総務省作成)より一部抜粋

グラフ凡例

- 当該団体値(当該値)
- 類似団体平均値(平均値)
- 【】 2023年度全国平均



0-6 基本認識：経営状況(下水道事業)

《経営状況(下水道事業)》

○経常収支比率 (104.71%)

下水道使用料等の収益で維持管理費や支払利息の費用をどの程度賄えているか表す指標。過去5年間は100%以上となっており、黒字経営を維持している。

○水洗化率 (91.56%)

処理可能人口のうち、下水道に接続して汚水処理している人口の割合。過去5年間は年々向上しているものの、整備途上のため、類似団体に比べて低い値である。

○管渠老朽化率 (8.30%)

法定耐用年数を超過した下水道管延長の割合を示す指標。類似団体に比べて低い値である。しかし今後、昭和50年代以降に急速に整備した下水道管の老朽化率の増大が懸念される。

○管渠改善率 (0.58%)

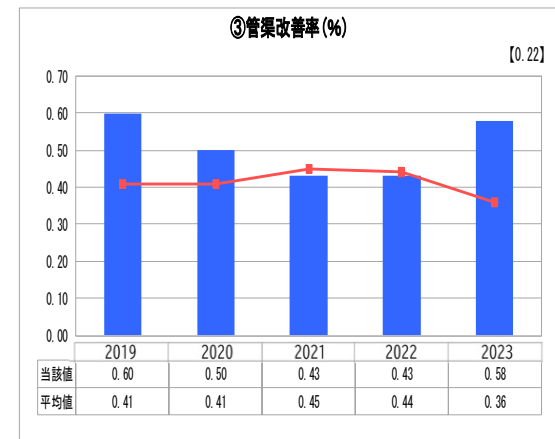
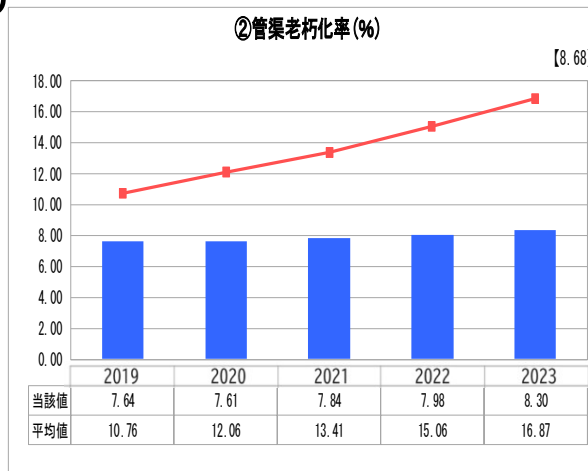
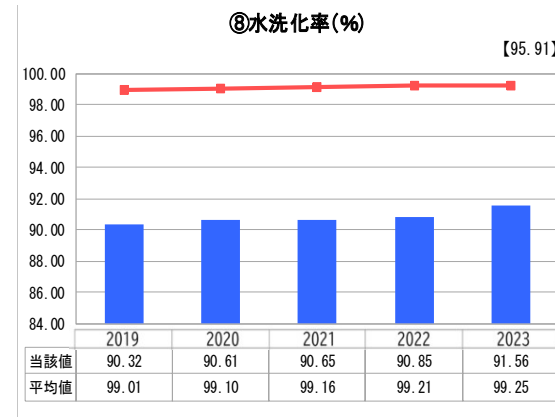
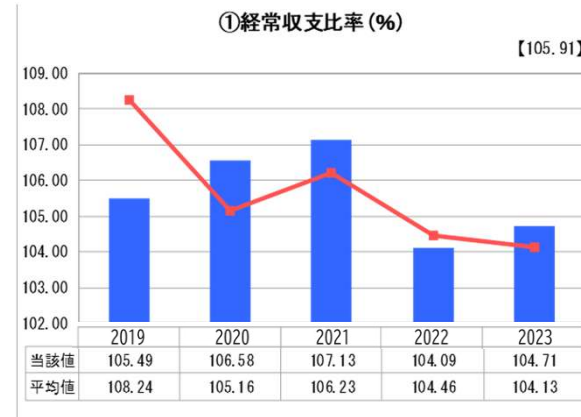
年間で新しい下水道管に更新した延長の下水道管全体の延長に占める割合を示す指標。下水道管の改善を計画的に行ってきたため、類似団体と比較して良好な値で推移している。

➡継続して黒字経営を続けているため健全な経営であると言える。下水道管の更新を進めてきたが、重要路線の耐震化で未対策箇所が点在しているため、耐震化を加速する必要がある。

「経営比較分析表 (2023年度決算)」 (総務省作成) より一部抜粋

グラフ凡例

- 当該団体値 (当該値)
- 類似団体平均値 (平均値)
- 【】 2023年度全国平均



1-1 静岡市上下水道施設の選択的線的耐震化の推進

《背景・課題》

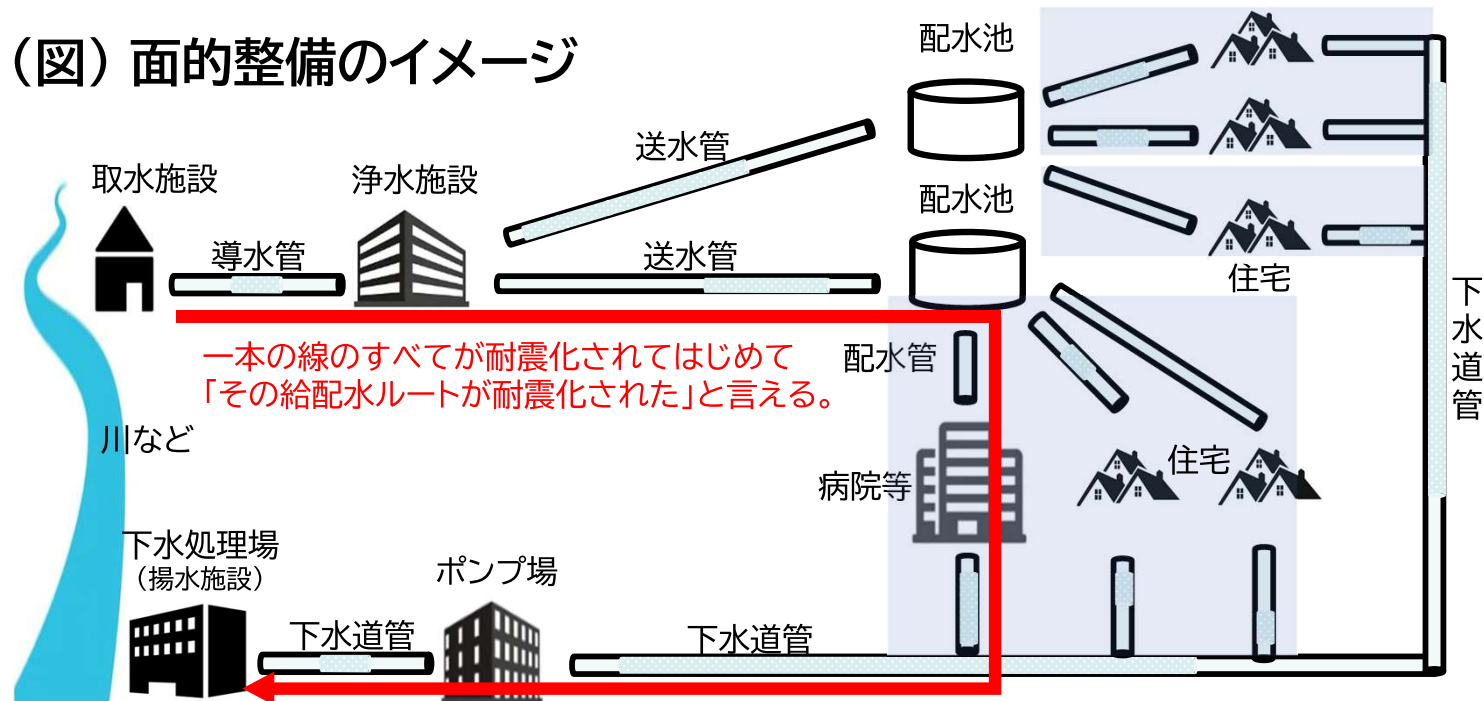
【水道事業】 管路・施設の耐震化は、供給する水量、断水による影響の大きさ、老朽化などの要素を評価し、『**給水区域全体の面的整備**』を実施してきたが、耐震化率は全国に比べ低い水準にとどまっている(次頁)。

【下水道事業】 管路の耐震化は、重要な下水道管(緊急輸送路下に埋設されている管や防災拠点と浄化センターを繋ぐ管など)の耐震化を優先的に進めており、耐震化率は高い水準である。施設の耐震化は、耐震診断から工事まで長期間を要する上、多額の事業費が必要となることから実施には至っておらず、耐震化率はゼロである(次頁)。

これまで、上下水道がそれぞれの計画に基づき進めてきたため上下水道一体の整備ができていない。

→こうした中、2024年1月の能登半島地震を踏まえ、計画を再検証した。

(図) 面的整備のイメージ



《現状》
非耐震管が各地区に点在しているため、大地震後に一本の給排水ルートはどこかで損壊が発生すると、どの地区も給排水ができない状態となるおそれ。

●●●耐震管
——耐震性のない老朽管

1-2 静岡市上下水道施設の選択的線的耐震化の推進 - 耐震化率の状況 -

○静岡市における重要施設に係る上下水道施設の耐震化状況は下図のとおり(2025年3月時点)。

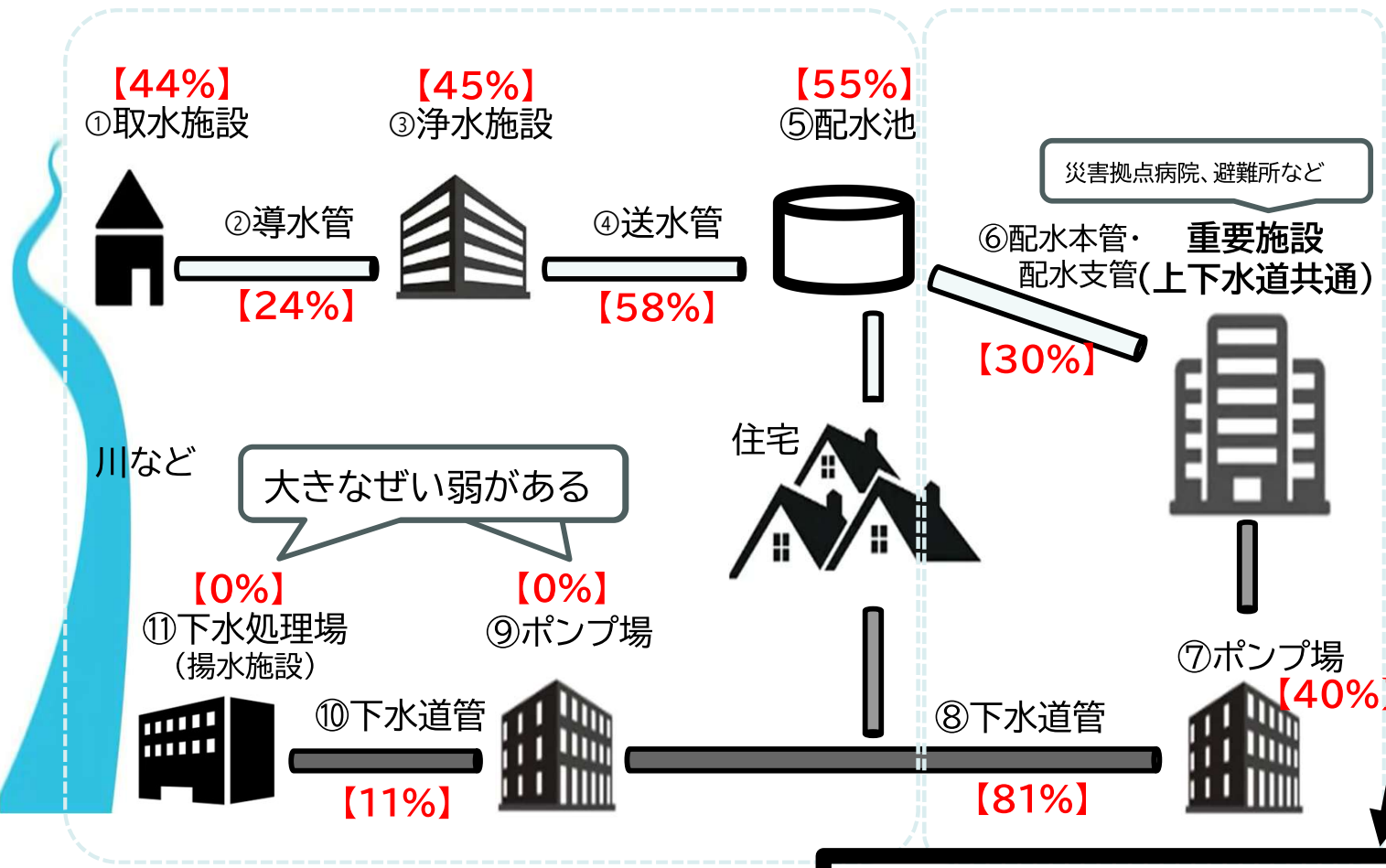
※静岡県、全国の耐震化状況については、2024年11月1日に国土交通省より公表されたもの。

重要施設に接続する管路等については、部分的には耐震化しているものの、ルート全体で耐震化されているルートはない状況。⇒「線の耐震化率は0%」

(図)静岡市上下水道施設の耐震化率

静岡市の耐震化率を【】表記

参考(※)



名称	静岡市	静岡県	全国
①取水施設	44%	47%	46%
②導水管	24%	32%	34%
③浄水施設	45%	51%	43%
④送水管	58%	50%	47%
⑤配水池	55%	73%	67%
⑥重要施設に接続する水道管路(配水本管及び配水支管)	30%	36%	39%
⑦避難所などの重要施設~下水処理場直前の合流地点までのポンプ場	40%	74%	44%
⑧避難所などの重要施設~下水処理場直前の合流地点までの下水道管路	81%	73%	51%
⑨下水処理場~下水処理場直前の合流地点までのポンプ場	0%	52%	46%
⑩下水処理場~下水処理場直前の合流地点までの下水道管路	11%	37%	72%
⑪下水処理場(揚水施設)	0%	57%	48%

※静岡県、全国の耐震化状況については、『上下水道施設の耐震化状況に関する緊急点検結果』国土交通省(2024.11.1)より

1-3-1 静岡市上下水道施設の選択的線的耐震化の推進 - 今後の方針 -

《方針》

従来の『給水区域全体の面的整備』から、取水施設から医療機関や避難所などの重要施設、処理場までの上下水道一体の『重要施設の線的耐震化推進』に方針を改め、整備を進めていく。

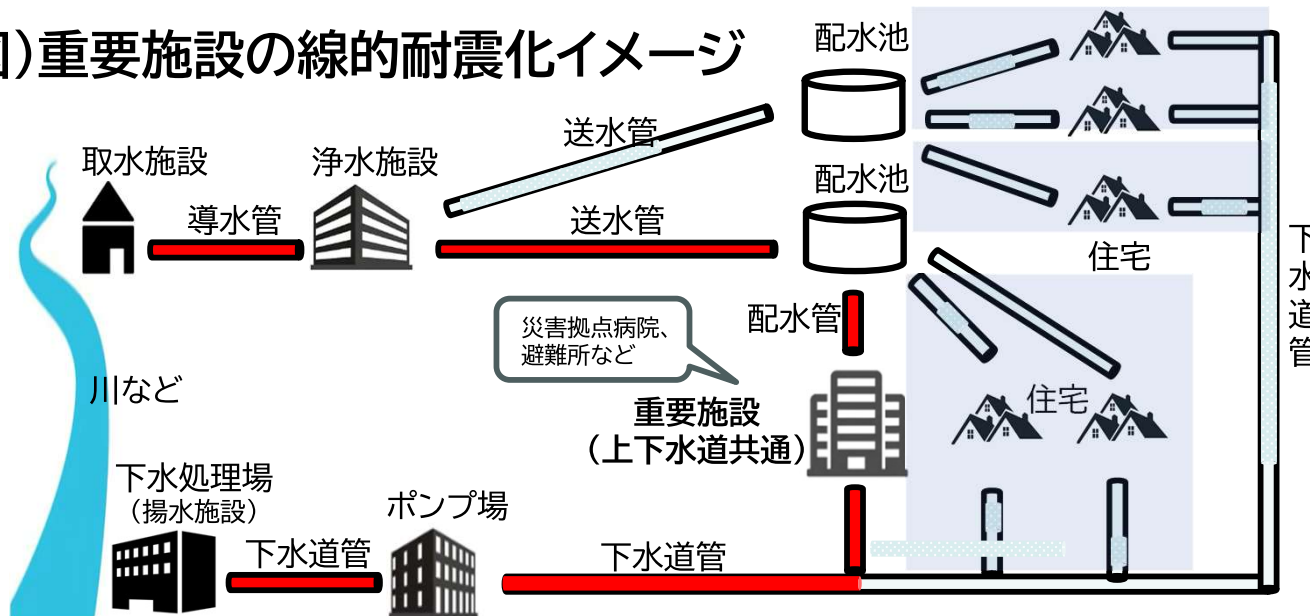
○**優先順位** 重要施設の優先順位の決定は「人命」「指令機能」「避難生活」の順で行う。

優先順位	種別	施設名称	上下水道共通施設数
①	人命	災害拠点病院、救護病院、透析病院	15
②	指令機能	災害対策本部(県・市庁舎、警察、消防等)	21
③	避難生活	避難所、福祉避難所	226

計262

※施設数は今後変更の可能性有

(図)重要施設の線的耐震化イメージ



《目指す姿》

災害時においても取水から排水
まで線がつながり、重要施設の
給排水が確保できる。

- …優先的に整備する重要施設の給排水ルート
- …耐震管
- …耐震性のない老朽管

1-3-2 静岡市上下水道施設の選択的線的耐震化の推進 - 今後の方針 -

《方針》

災害拠点病院等の重要施設(※)を經由する給排水ルート全体の線的耐震化について、

上下水道一体で優先的に実施する。(※)重要施設・・・災害拠点病院、災害対策本部、避難所など262施設

・2035年までに、災害拠点病院、災害対策本部、各中学校区に最低1か所の避難所(給水拠点S)で、給排水が確保できている状態を目指す。

・2036年以降は、各地区の給水拠点を増やし、2040年には各小学校区に最低1か所の避難所(給水拠点A)で、給排水が可能な状態を目指す。

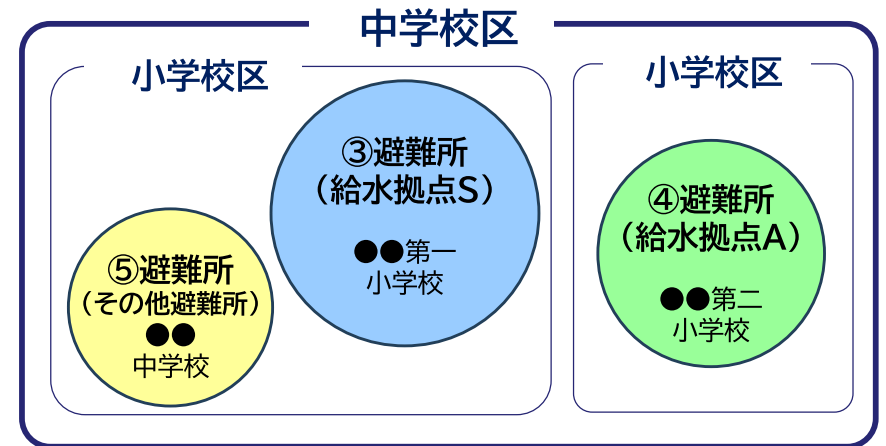
《線的耐震化の優先順位》

いつまでに	優先順位	種別	施設名称	上下共通施設数
2035年	①	人命	災害拠点病院、救護病院、透析病院	15
	②	指令機能	災害対策本部(県・市庁舎、警察、消防等)	21
2040年	③		避難所(給水拠点S) 中学校区に1か所	30
	④	避難生活	避難所(給水拠点A) 小学校区に1か所	25
以降	⑤		その他避難所等	171
				計 262

【給水拠点S】災害時に最優先で復旧する給水拠点
中学校区の避難所のうち1か所に設置

【給水拠点A】災害時に給水拠点Sの次に復旧する給水拠点
小学校区の避難所のうち1か所に設置

《中学校区内避難所の整備順イメージ》



⇒③避難所(給水拠点S)

⇒④避難所(給水拠点A)

⇒⑤避難所(その他避難所)の順に整備 10

1-4-1 下水道施設の耐津波対策

静岡市にある7つの下水処理場のうち、沿岸部付近に位置する5つの下水処理場は、静岡県第4次地震被害想定により津波浸水想定区域に位置している。

このうち、中島浄化センター及び静清浄化センターは、処理区域人口が多く、災害拠点病院などの重要施設数も多い特に重要な下水処理場であるため、この2施設について、優先的に津波対策を進める。

- ・現在の津波対策は、生活空間に未処理下水の流出や滞留が生じることによる周辺環境等の汚染を防止することを目的に「レベル2津波(最大クラス)」を対象としてハード対策とソフト対策を進めている。
- ・ハード(事前防災)対策としては、津波の浸水を受けても、最低限の水処理機能を確保するため、「揚水施設」について、「耐津波壁化」や「防水扉の設置」などにより耐水化・防水化を図る。
- ・ソフト(事後防災)対策としては、減災計画にもとづき、仮設設備の設置により「揚水機能」「消毒機能」「沈殿機能」を確保する。
- ・現在のハード対策としては、揚水施設の対策に取り組んでいるが、その他の「消毒機能」「沈殿機能」など他の処理施設の対策には、時間を要するため、下水処理場が津波の被害を受けた場合、仮設設備により処理機能が確保されたとしても、本格的な復旧まで時間を要し、市民生活に長期間影響を及ぼすことが危惧される。
- ・そこで、現在県が策定を進めている第5次地震被害想定を踏まえ津波防護施設の設置による下水処理場全体の機能を津波から守る対策も含め、ハード対策とソフト対策を追加で検討する。

1-4-2 下水道施設の耐津波対策

今までの進め方《個別機能ごと対策》

津波襲来後に最低限の水処理機能を確保するため、2025～2039年度(15年間)で重要施設の線的耐震化に基づき、未耐震の揚水設備の耐震化事業と併せて耐津波化を実施する。津波対策は、レベル2津波による被害を防止することを目的としたハード(事前防災)対策と、被害が生じた際の応急措置を目的としたソフト(事後防災)対策を実施する。

1)ハード(事前防災)対策

災害時でも最低限確保すべき「揚水機能」「消毒機能」「沈殿機能」ごとの津波対策を実施する。静岡市上下水道耐震化計画は、「揚水機能」の確保を最優先に策定されており、耐震化事業に合わせて津波対策も実施する。

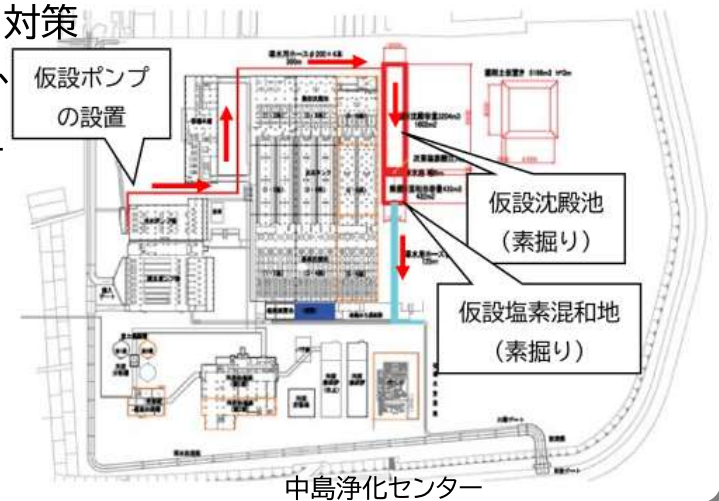
《対策例》



耐津波壁化(構造の強化) 防水扉の設置(防水化)

2)ソフト(事後防災)対策

減災計画に基づき、「揚水機能」「消毒機能」「沈殿機能」を対象に、仮設設備を設置し、最低限の水処理を実施する。

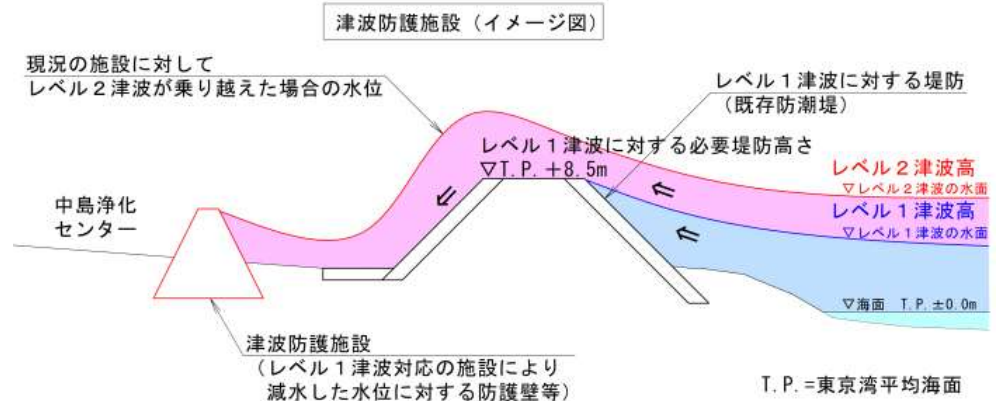


今後の進め方《追加検討》

静岡県が策定を進めている第5次地震被害想定「津波浸水想定」の内容を加味し、現在、進めている個別機能の耐震化に加え、下水処理場全体に対する津波防護施設によるハード対策について追加検討を実施する。

レベル2津波により被害を受けた場合、本格的な復旧まで時間を要し、市民生活に長期間影響を及ぼすことも危惧されるため、早期に水処理が実施できる津波対策を追加検討する。

【津波防護施設の設置イメージ図:中島浄化センター】



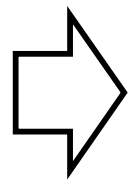
2-1 静岡市の水道管の老朽化対策

静岡市の水道管延長約2,700kmのうち、法定耐用年数40年を経過した管は2023年度末で約33.5%、政令市等(※東京都含む、相模原市は県営のため除く。)平均は28.1%で20都市中、老朽化した管の割合が高い方から5番目となっている。今後は、耐用年数を経過した管の増加に起因した漏水の増加等による市民生活への影響を防ぐため、設定年数に達した管路から順次更新する時間計画保全から管の劣化状況を監視し、その状態に応じて対策を実施する状態監視保全による更新に切り替え、より効率的、効果的に老朽化対策を進める。

今までの進め方

【管路】

土壌などの埋設状況に応じて管路ごとの使用可能な年数を設定し、年数に達した管路から順次更新(**時間計画保全**)



今後の進め方

【管路】

AIによる**余寿命診断**に基づき寿命が短い管路を重点的に監視し、機能劣化(漏水)している管路を更新(**状態監視保全**)

AIを活用した水道管余寿命診断

技術概要

①管路情報 ②漏水履歴 ③環境データ(土壌等)をもとに、AIが管路の劣化予測を行い、『管路の余寿命』を診断する技術

効果

算出した余寿命結果を基に、更新する対象管路、更新時期を精査し、更新計画の見直しにつなげていく

《参考》

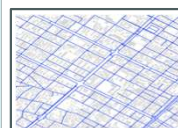
2025年4月30日京都市において、直径30cmの水道管が漏水し、約6,500世帯に影響を与えた。

この漏水事故を受け、2025年5月7日付けで国土交通省より、老朽化した鋳鉄管の緊急調査として緊急輸送路下に埋設されている鋳鉄管について、目視による巡視、弁室の点検を実施するよう、要請があった。

静岡市においては、延長約20kmが該当し、巡視・点検した結果、いずれも異常がなかった。

GIS

水道管路情報



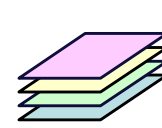
- ・位置
- ・布設年度
- ・口径
- ・管種

漏水履歴



- ・破損管路
- ・発生時期

環境ビッグデータ



- ・土壌
- ・標高
- ・交通網
- ・人口 など

AI/
機械
学習

AI予測モデル



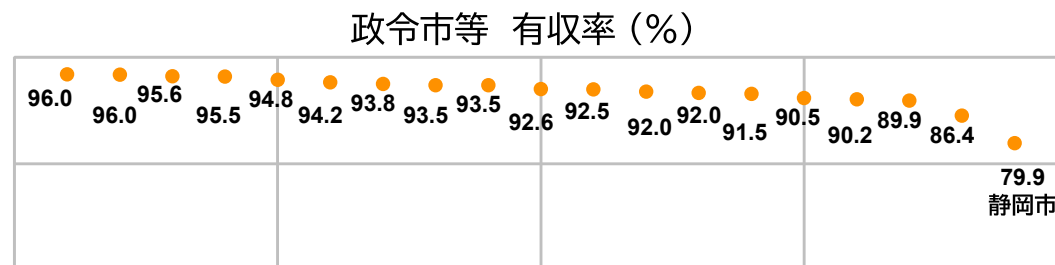
水道管路の
余寿命

2-2-1 静岡市の水道の有収率改善

有収率は、1年間に水道施設から配水した水量に対し、料金徴収の対象となった水量の割合で、配水した水量がどの程度収益につながっているかを判断する指標。

《現状》

静岡市の有収率は79.9%(2025年3月時点)で、政令市等(東京都含む。相模原市及び千葉市は県営のため除く)の平均値92.2%と比較して低い。



《有収率が低い原因》

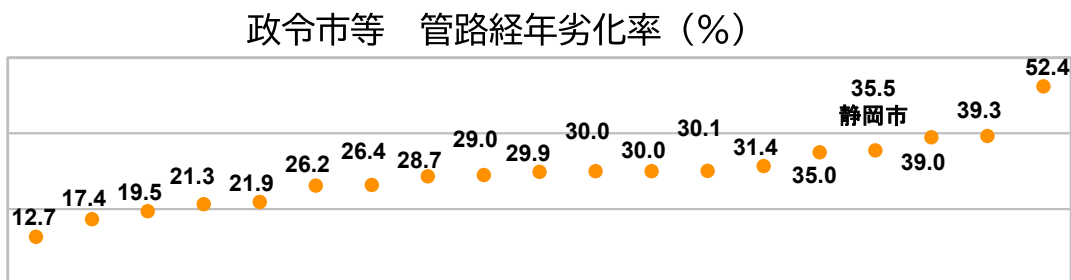
有収率が低い原因として、これまで管路の更新が進んでおらず、老朽化等による「漏水」が多い事が理由であると考えている。

静岡市の「漏水量」は配水量の10.7%となっており、政令市等の平均4.7%程度と比べて高い数値となっている。

「漏水」は、「地上漏水」と「地下漏水」に分類される。

「地上漏水」は水道水が道路上などに噴き出し、発見しやすいため早期に修繕が可能である。一方、道路上などに噴き出さない「地下漏水」は、漏水を直接目視で確認することができないため多くの場合発見が遅れ、地下での漏水が長期にわたり、多くの水を失うことになる。

静岡市は、地下水位が高い箇所が多く、地下水位より下に埋設してある管から漏水しても発見しにくいいため、「地下漏水」が他都市と比べ多いと推定している。



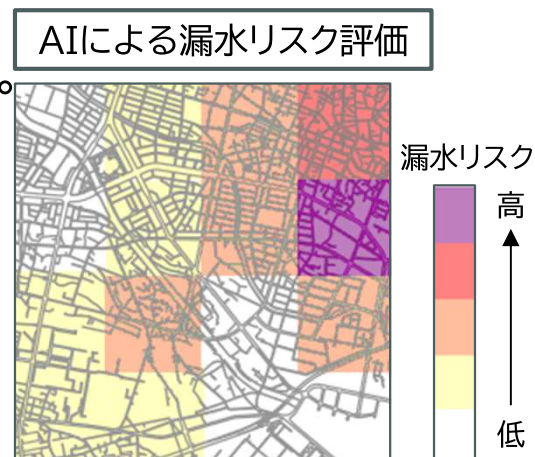
2-2-2 静岡市の水道の有収率改善

《これまでの取組》

(1) これまで路面音聴調査※により、毎年2,400kmを調査し、漏水修繕している。(平均800件/年)また、漏水発生確率が高い鉛製の給水管をポリエチレン管に取り替えている。(3,800件/年)

(2) 2024年度からは「AI解析」を取り入れ、漏水リスクの高い区域を絞り込み、その区域を重点的に調査し、地下漏水の発見精度の向上に努めている。

※路面音聴調査…道路や路面の上から、漏水探知器を使用し、漏水音を聞き取る調査方法である。



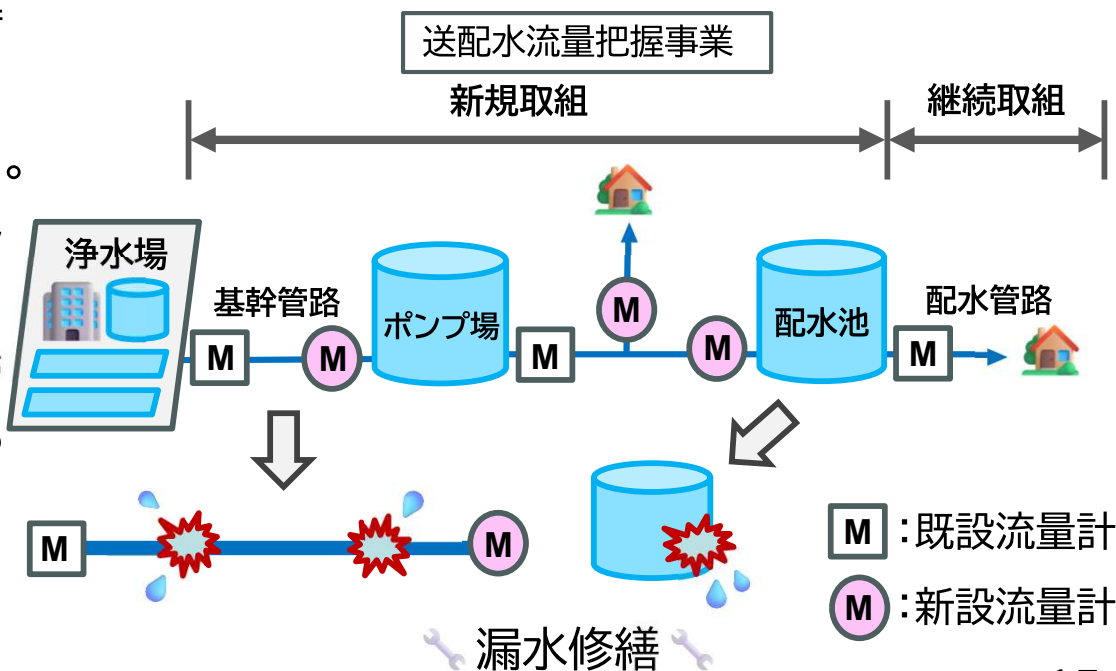
《これからの取組》

(1) 取り組んでいる「AI解析」の精度向上を図り、修繕や管路更新を実施する。

(2) これまでの取組では、有収率は改善されていない。そのため、流量計を設置し、管内を流れる流量を計測し漏水の有無を確認する。

具体的には、水道施設の流入口、流出口や、送配水管に流量計を設置して流量を計測し、漏水している施設や管路を特定することで、効果的に修繕や管路更新を実施する。

これらの取組により、有収率の改善を目指す。



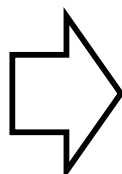
2-3 静岡市の下水道管の老朽化対策

静岡市の下水道管延長約2,520kmのうち、法定耐用年数50年を経過した管は2023年度末で約8%、政令市平均は約17%で20都市中、老朽化した管の割合が高い方から14番目となっている。今後も、耐用年数を経過した管の増加による陥没等による市民生活への影響を防ぐため、管の劣化状況を監視し、その状態に応じて対策を実施する状態監視保全にて、引き続き効率的、効果的に老朽化対策を進める。

今までの進め方

【管路】

目視やカメラによる調査の結果から、健全度5段階評価のうち、健全度3以下を改築(状態監視保全)



今後の進め方

【管路】

引き続き、健全度3以下を対象に改築
ただし、小口径管(700mm以下)の分流管は、事故発生時に交通や下水道利用者への影響等が少なく、早急な復旧が見込めることから、健全度2以下を対象とする。

管の健全度ランク (数字が低いほど、状態が悪い。)

健全度ランク	状態
健全度5	構造・機能上問題はない
健全度4	劣化が進行しており、当面簡易な対応が必要な状況
健全度3	劣化が進行しており、対応が必要な状況
健全度2	劣化が進行しており、早急な対応が必要
健全度1	使用できない状況

《参考》

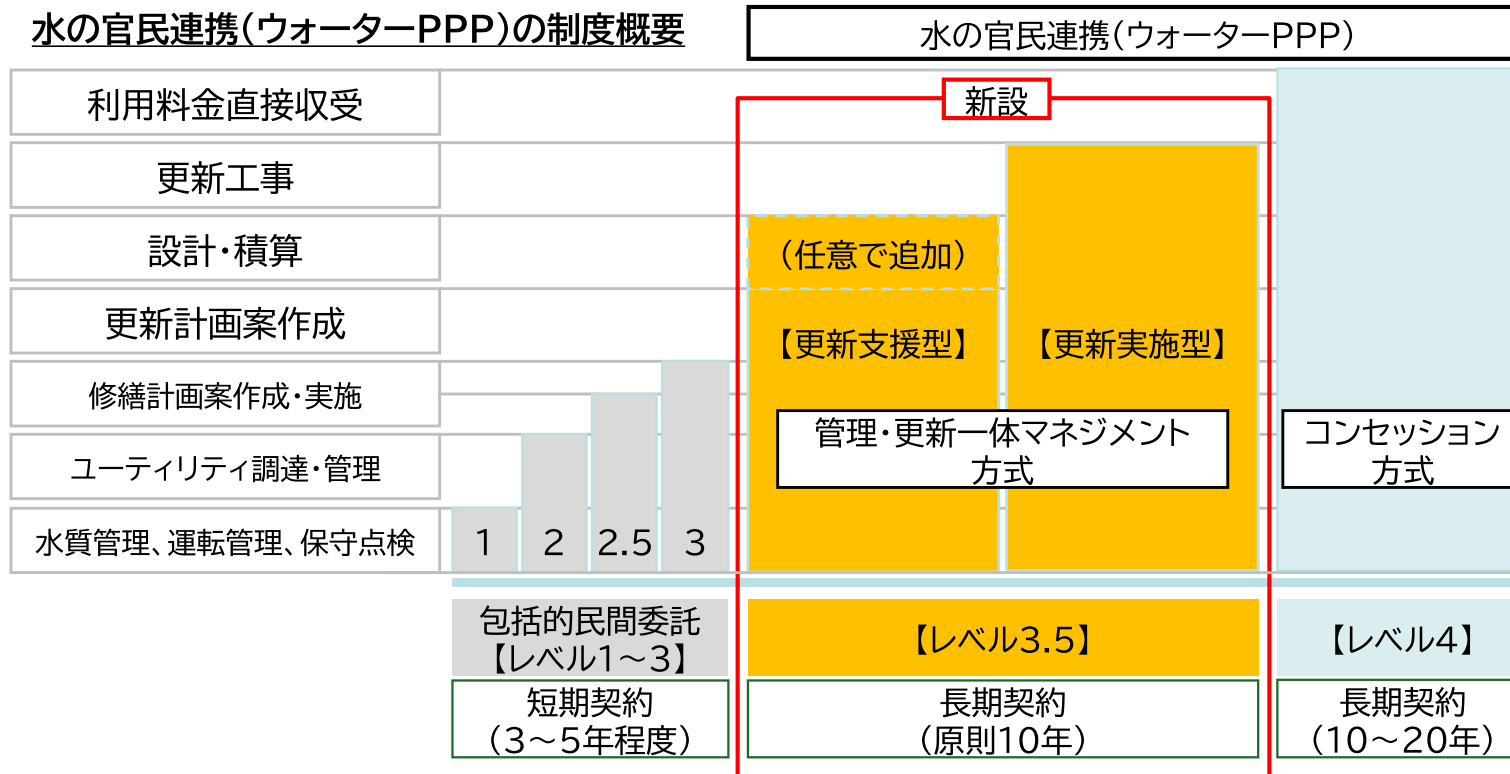
2025年1月28日八潮市で起きた事故を受け、2025年3月18日付で国土交通省より全国特別重点調査の要請があった。調査対象は内径2m以上かつ1994年度以前に設置された管路。

静岡市では、対象となる延長約15kmについて、潜行目視、ドローン・テレビカメラ等による管路内調査および路面空洞調査等を行う。これら調査は年度内に実施する。

3-1-1 水の官民連携(ウォーターPPP)の導入検討

《背景・課題》

下水道事業を持続していくための全国的な課題として、①老朽化した資産の増加、②使用料収入の減少、③職員の確保がある。これらの課題に対応する新たな官民連携手法として「管理・更新一体マネジメント方式」が2023年6月に内閣府から示され、従来のコンセッション方式と総称して「水の官民連携(ウォーターPPP)」と定義された。



《水の官民連携(ウォーターPPP)の特徴》

- ・投資効果の発現等を考慮した事業期間の確保(長期契約)
- ・維持管理と更新の一体マネジメント
- ・(コンセッション方式の場合、)施設の運営権を民間事業者に設定

《交付金の要件化》

污水管(緊急輸送路等を除く)の耐震化を含めた改築に係る2027年度以降の国費支援に関して、ウォーターPPPを導入決定済みであることが要件となる。

3-1-2 水の官民連携(ウォーターPPP)の導入検討

《静岡市の現状》

老朽化施設(管路・施設)増加や使用料収入の減少に加え、全国的な技術者不足により今後の技術職員の確保が困難になることが想定される。

静岡市では、現在、7浄化センターのうち、4浄化センターで包括的民間委託を実施。管路約2,530kmについては直営で管理しているが、これまで以上に効率的・効果的な事業運営が必要となることから、民間の技術力を発揮し官民双方の負担軽減につながる**ウォーターPPPについて、一部の処理区での導入を検討する。**

《期待する効果》

委託内容を拡大かつ長期契約とすることで、下記の効果が期待できる。

- ・日常の維持管理から更新計画の立案・施工までを一体的に実施することによる、**効率的・効果的な運営**
- ・長期契約による投資効果の発現が見込まれ、企業努力や新技術の導入が促されることによる、**ライフサイクルコストの削減**やカーボンニュートラルなどの課題解決への寄与
- ・職員が行っている業務の一部を民間事業者に委ねることによる、将来的に見込まれる職員不足の補完

ウォーターPPPを導入した浄化センターの業務イメージ(例)

業務	導入前	導入後
利用料金直接収受	—	▲
更新工事	—	▲
設計・積算	—	▲
更新計画案作成	—	●
修繕計画作成・実施	●	●
ユーティリティ調達・管理※	●	●
水質管理、運転管理、保守点検	●	●
契約期間	2~3年	10~20年

●:委託項目 ▲:委託方式により変動する項目

※ユーティリティ:燃料、薬品等

《検討項目》

災害時の対応を含め**職員の技術の育成・継承の機会の確保**を考慮したうえで、静岡、南部、北部の3処理区の施設(浄化センター、ポンプ場等)を軸に、管理・更新一体マネジメント方式(更新実施型)による実施を想定して検討を進める。

資産評価や民間事業者への聞き取り等により**導入の具体的な効果を検証、導入の可否を判断する。**

4-1 静岡市上下水道事業の財源確保

《耐震化の事業計画》 ～加速して集中投資するための目標を設定～

優先順位	種別	施設名称	2035年まで	2040年まで
①	人命	災害拠点病院、救護病院、透析病院	→	
②	指令機能	災害対策本部(県・市庁舎、警察、消防等)	→	
③	避難生活	避難所(中学校区内に1か所)	→	給排水を確保 (※)
④		避難所(小学校区内に1か所)	→	
⑤		その他避難所等	→	給排水を確保

今後、南海トラフ地震が発生する可能性を踏まえ、耐震化を加速する。

→ 上下水道 ※一部、施工困難な下水道の耐震化は除く。

耐震化を進め、2035年までに中学校区内1か所の給排水を確保。

《耐震化の事業費》 ～加速して集中投資するための事業費～

	2035年まで	2040年まで	2040年以降	合計
水道	700億円	293億円	29億円	1,022億円
下水道	378億円	138億円	110億円	626億円
合計	1,078億円	431億円	139億円	1,648億円

継続して取り組む老朽化対策

人口減少による収入の減
さらに物価・建設資材、
労務単価等が高騰

経営を圧迫

＜耐震化を加速して進めるための財源確保＞

- ①コスト削減による経営努力
- ②国庫補助金の確保
- ③企業債の借入

※将来世代との負担の公平性に配慮しながら、精査する。

- ④適正な料金・使用料収入の確保

※事業に必要な投資費用の一部は便益を受ける利用者求める。

◎今後、上下水道合わせて
料金・使用料の改定は
避けられない状況

◎料金・使用料の改定が必要

4-2-1 水道料金・下水道使用料改定に向けた取組

水道料金、下水道使用料改定に向けた議論の開始

2025年7月18日市長定例記者会見

老朽化対策に加え、選択的線的耐震化を加速するために、コスト縮減に取り組み、国庫補助金等を活用したとしても、なお必要となる財源について料金等の改定が必要となることから、2026年6月からの水道料金・下水道使用料改定案について、学識経験者や公募市民などで構成される静岡市上下水道事業経営協議会において議論を開始することを発表。

◎上下水道事業協議会での議論の方向性

上下水道事業経営協議会を4回(7/25、8/29、10/31、12/19)開催された。

水道及び下水道は市民にとって大切なライフラインであり、安全・安心な給排水サービスの提供のために、老朽化対策等に加え、耐震化を加速する事業計画の見直しが必要であることの理解を得て、その財源として**水道料金・下水道使用料の改定は必要**であると判断の基、改定周期等の議論を行った。

《POINT1》(1)改定周期と改定率

15年間で1度の改定では改定率が高いことから、

➔**改定周期は3年、改定率(平均)は水道+15.3%、下水道+15.2%**とする。

《POINT2》(2)料金体系

現行の料金体系はこれまで広く受け入れられているものであることから、

➔**基本料金(水道は口径別)と従量料金 従量料金は逦増料金制とする現体系を踏襲**する。

《POINT3》(3)料金設定

全利用区分で増額の改定とするものの、他都市と比較し中量～大量利用者が安価であることから、

➔**中量～大量利用者の改定率を高め、少量利用者の改定率を低めに設定**することとする。

4-2-2 水道料金・下水道使用料改定に向けた取組

◎上下水道事業協議会からの意見書(抜粋)

2025年12月19日に上下水道事業経営協議会から前述の議論の内容を踏まえた意見書が提出された。

- ・改定の必要性 水道及び下水道は市民にとって大切なライフラインであり、健全な事業運営が望まれます。よって今回の静岡市の事業計画の見直しについては、経営協議会としてその必要性を十分理解し、そのための財源として料金改定は必要なものだと考えます。
- ・改定周期 水道料金等の改定周期については、世代間の公平性の観点や物価等の社会情勢を丁寧に反映するという理由から、3年とすることが適当であると考えます。
- ・料金体系 現行の料金体系はこれまで広く受け入れられているものであるため、次期水道料金等においても、基本料金(水道は口径別)と従量料金の二部料金制及び逓増料金制の現体系を踏襲することが適当であると考えます。
- ・改定率及び水道料金等の設定 耐震化事業等を確実に実施するための平均改定率(水道+15.3%、下水道+15.2%)が示されましたが、他の政令指定都市の現状にも鑑み、利用者のうち多数を占める少量利用者の改定率を抑えつつ、中量・大量利用者に一定の負担増を求める方向性で水道料金等の設定を行うことが適当であると考えます。

4-2-3 水道料金・下水道使用料改定に向けた取組

新たな料金・使用料の改定案が、市議会2月定例会に上程し可決された。

<ポイント1>

他都市と比較して中位となっている
少量使用者の改定率を低めに設定

<ポイント2>

他都市と比較して下位（安価）となっている
中量～大量使用者の改定率を高めに設定

【水道料金・下水道使用料合算（1か月分・消費税込）】
≪モデルケース別≫

使用量区分 (想定)	少量		中量		大量	
	単身世帯、一般家庭(2~3人世帯)		飲食店、コンビニ、 営業所、店舗	スーパー、事業所	学校、病院、社会福祉施設、 商業施設、大規模事業所	
水道メーター口径 使用水量	20 ミリメートル 10 m ³	20 ミリメートル 20 m ³	25 ミリメートル 100 m ³	40 ミリメートル 500 m ³	50 ミリメートル 1,000 m ³	75 ミリメートル 5,000 m ³
改定額	+231円	+440円	+8,032円	+50,916円	+114,272円	+632,176円
改定率	+8.2%	+8.2%	+23.5%	+25.0%	+26.6%	+28.0%

※人口100万人以下の9政令市比較（静岡市調べ・2025年10月現在）
千葉市、相模原市、新潟市、静岡市、浜松市、堺市、岡山市、北九州市、熊本市

水道メーター口径 使用水量	20 ミリメートル 10 m ³		20 ミリメートル 20 m ³		25 ミリメートル 100 m ³		40 ミリメートル 500 m ³		50 ミリメートル 1,000 m ³		75 ミリメートル 5,000 m ³	
	順位	円	順位	円	順位	円	順位	円	順位	円	順位	円
比較	1	4,884	1	8,052	1	51,348	1	351,818	1	766,578	1	4,274,148
	2	3,146	2	6,377	2	50,231	2	337,111	2	717,711	2	3,927,511
	-	静岡市改定案 3,063	-	静岡市改定案 5,824	3	46,868	3	300,396	3	660,316	3	3,795,273
	3	3,011	3	5,654	-	静岡市改定案 42,247	4	294,413	4	627,537	4	3,657,266
	4	静岡市現行 2,832	4	静岡市現行 5,384	4	42,117	5	271,100	5	569,435	5	3,551,089
	5	2,565	5	5,360	5	41,973	6	258,322	6	562,391	6	3,167,327
	6	2,414	6	5,285	6	40,304	-	静岡市改定案 254,333	7	544,654	7	2,909,456
	7	2,403	6	5,285	7	39,832	7	245,135	-	静岡市改定案 543,321	-	静岡市改定案 2,892,868
	8	2,296	8	5,024	8	37,543	8	221,705	8	461,593	8	2,403,984
9	1,797	9	4,690	9	静岡市現行 34,215	9	静岡市現行 203,417	9	静岡市現行 429,049	9	静岡市現行 2,260,692	

【水道料金と下水道使用料が値上がりする時期】

	2026年				
	5月	6月	7月	8月	9月
奇数月 に検針	旧料金	新料金	検針 (5・6月使用分)	★お支払い (5・6月使用分)	初回のみ、 新旧料金が混在
偶数月 に検針		新料金	検針 (6・7月使用分)	★お支払い (6・7月使用分)	

5-1 静岡市上下水道局における地震被害想定の見直し

◆上下水道局の地震被害想定の見直しの必要性

- ・能登半島地震では、上下水道施設に甚大な被害が発生し、建物倒壊地域等を除いた水道の復旧に6ヶ月もの期間を要した。こうした中、上下水道局では静岡県第4次地震被害想定(以下県4次想定)に基づき、上下水道の復旧は概ね1ヶ月で完了するものとして業務継続計画などを策定している。
- ・能登半島地震の復旧状況を鑑み、復旧想定について見直しをする必要がある。

◆県4次想定の見直しが必要である主な箇所

- ①県4次想定では、区単位の被害想定であったが、復旧計画をより実効性のあるものにするために、水道では配水ブロック区別、下水道では排水処理区別に被害を算出。
- ②静岡県内、他県からの応援がある想定となっており、水道・下水道とも5週間程度で95%が復旧するとしている(復旧班として最低75班×4人/日の投入が必要となる。)が、多数の都道府県が同時に被災するような大規模地震発生時には、他都市からの支援は受けられない想定が必要。

※(参考) 県4次想定の被害想定を用いた箇所

- ・駿河トラフ・南海トラフ沿いで発生するレベル2の地震・津波については、最大クラスのものとして内閣府(2012)が示した南海トラフ巨大地震を想定。
- ・地震動については、内閣府(2012)が示したケースのうち本市の被害が大きくなる2つのケース(基本ケース、東側ケース)を用いて検討。
- ・津波については、内閣府(2012)が示した11のケースのうち本県の被害が大きくなる3つのケースを用いて検討。(なお、本県の海岸での津波高が局所的に高くなる5ケースについても浸水域等の検討を行った。)
- ・上記のほか、停電の影響、交通施設被害については県4次想定の考え方を用いた。



県4次想定における被害想定算出の根拠となった科学的知見は生かしつつ、見直しが必要な箇所(復旧想定)について内容を精査し、上下水道局独自の被害想定を行った。

5-2-1 静岡市上下水道局における地震被害想定の見直し(水道)

◆水道における被害想定

○水道施設の被害想定(※阪神・淡路大震災、東日本大震災における応急復旧期間を参考)

【取水施設】取水位置を暫定的に変更する等の仮復旧対策を行うため、導水管復旧期間に含むものと想定。

【浄水施設】急速ろ過方式・緩速ろ過方式の浄水場の運転再開にかかる日数 60 日、

膜ろ過方式 のみの浄水場30 日、滅菌 のみの浄水場6日を応急復旧期間として想定。

【配水池施設】配水に大きな影響を与える可能性が低いため、3日以内に全て再稼働するものと想定。

○水道管の被害想定

・総延長約2,700km。管の用途別の被害数を算定したところ、導水管被害数12箇所、送水管被害58箇所、配水管被害数1,650箇所。

・配水ブロック別にみると、導水管では清水北部、送水管・配水管では清水南部で被害が大きい。

◆水道における復旧想定(最悪の事態の想定へ対応できるようにすることが必要)

○他都市からの支援はなく、市内事業者のみで復旧作業に対応することを想定

・多数の都道府県が同時に被災するような大規模地震発生時には、他都市からの支援は受けられない。

・災害時に市内事業者も被災することを考慮し、過去の工事受注実績や災害協定を締結している事業者とのヒアリング結果等により算出した作業班数の合計に、静岡市業務継続計画における職員の参集率(発災後1週間で90%)をかけて、復旧作業に従事できる班数を算出。 ⇒ (水道)22班(下水道)23班

5-2-2 静岡市上下水道局における地震被害想定の見直し(水道)

◆水道復旧工程 ※局給水車8台を運用

- ①発災直後～1週間:生命の維持に必要な水を供給する期間
 <給水手法>耐震性貯水槽、給水栓付受水槽、配水池給水栓等による水の供給
- ②1週間～1ヶ月:中学校区単位の避難所への通水が完了し、生活用水も供給する期間
- ③2週間～2ヶ月:小学校区単位の避難所への通水が完了し、生活用水も供給する期間
- ④2週間～4ヶ月:各戸へ水を供給する期間



※1道路啓開72時間以内と想定 ※2電力復旧約1週間と想定 ※3復旧準備期間:業者、資材確保等

【管路被害箇所と投入可能班数から復旧日数を算出】

作業班22班で復旧作業にあたった場合、発災後調査期間(道路啓開、電力復旧、資器材調達等を含む)7日、復旧期間導水管8日、浄水場30～60日、送水管23日、配水管54日かかると想定。(重複期間あり)



県4次想定と比較して、復旧期間に大幅な差が生じる。

(4次想定) 応急復旧期間 35日(5週間) 他都市からの受援ありで95%復旧
 (局の被害想定) 応急復旧期間 **122日**(約17週間) 他都市からの受援なし 市内事業者で対応)

5-3 静岡市上下水道局における地震被害想定の見直し(下水道)

◆下水道における被害想定

○下水道施設・管の被害想定

- ・市内7つ(高松、城北、中島、長田、清水南部、清水北部、静岡)の下水処理施設のうち、5つ(中島、長田、清水南部、清水北部、静岡)が津波により甚大な被害を受け、一定期間機能が停止することを想定。
- ・下水道管の地震による被害延長は238km(11%)、津波被害は242km(10.4%)である。
- ・能登半島地震では、管路のズレや たわみも、ある程度は許容して汚水を流せていた事から、基本的には処理場付近までは汚水が到達すると想定した。

◆下水道における復旧想定

○仮設施設、応急処置にて当面の処理能力を確保することを想定

【被災後から 3日間】都市内から下水を速やかに排除することを最優先とする。

揚水機能、仮設ポンプ、バキューム車による緊急搬送および排水

【被災後から14日間】簡易処理(沈殿+消毒処理)施設で対応する。

施設が使用できない場合、素掘り沈殿方式や仮設タンク方式+仮設水路により排水

水道は復旧したが、下水道に流せないという事態が生じないように、水道の施設・管路復旧に合わせた対応を行う。

5-4 静岡市上下水道局における地震被害想定の見直し

◆どのような対策が必要か。

今後、南海トラフ地震が発生する可能性を踏まえ、最悪の事態を想定し、復旧期間を短縮する取組や被害を軽減する取組を強化していく必要がある。

(1) 復旧工程の明確化と体制強化

復旧工程をより明確化、具体化し、災害時職員個々が行動できる体制を強化していく。

(2) 災害時協力協定の拡充・訓練強化

市内事業者や資機材メーカー等との災害時協力協定の拡充や協定締結事業者との災害時を想定した共同訓練を行っていく。

(3) 水の供給方法の拡充

災害時に市民がより身近な場所から給水できるよう、線的耐震化済の配水管から直接給水ができる仕組みを整えていく。

(4) 津波浸水区域にある下水処理施設の津波対策

市内7つの下水処理施設のうち、5つの下水処理施設が津波浸水区域にあることから、L2津波を想定した対策に取り組んでいく。

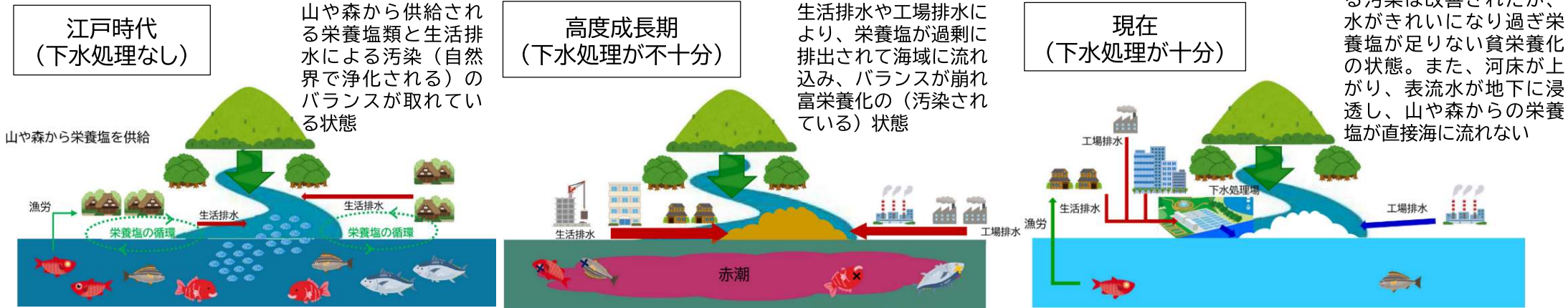
6-1 浄化センターから駿河湾への栄養塩類供給の取組

《背景》

- ・戦後の高度成長期に発生した環境汚染の改善に取り組んできた結果、近年では海域によっては水環境がきれいになり過ぎ、水中の栄養分が不足気味となる(貧栄養化)ことで、植物性プランクトンが減少する状態となっている。
- ・これに伴い、植物性プランクトンを捕食する動物性プランクトン、魚類も減少している。これが、地域によっては近年の漁獲量減少の要因の一つとされている。
- ・このようなことから、2023年に国土交通省は「栄養塩類の能動的運転管理の効果的な実施に向けたガイドライン(案)」を策定した。同ガイドラインでは、生物多様性の確保・水産資源の持続的な利用の観点から、「きれい」なだけでなく「豊かな」水環境を求めるニーズが高まっていると記載されている。
- ・また、安倍川では、下流部において土砂等が堆積して河床が上がり、表流水が地下に浸透し、山から流れてきた栄養分が直接海に流れにくくなっている状況にある。

6-2-1 中島浄化センターから駿河湾への栄養塩類供給の取組

《栄養塩循環イメージ》



《取組概要》

安倍川左岸の河口近くにある中島浄化センターでは、できる限り下水をきれいに（放流水のBOD※1が低くなるよう）処理し、安倍川を經由して駿河湾へ放流している。

しかし、昨今の「きれいな海」から「豊かな海」への転換が求められる中で、当浄化センターでも栄養分を多く排出するための運転方法の検討を行ってきた。

検討の結果、栄養塩類※2のひとつであるアンモニア性窒素を、今までより多く供給することができ、また運転経費の削減や環境負荷の低減、さらには「健全な水循環」に加え、「栄養塩類の循環」への寄与につながる取組みが可能となった。

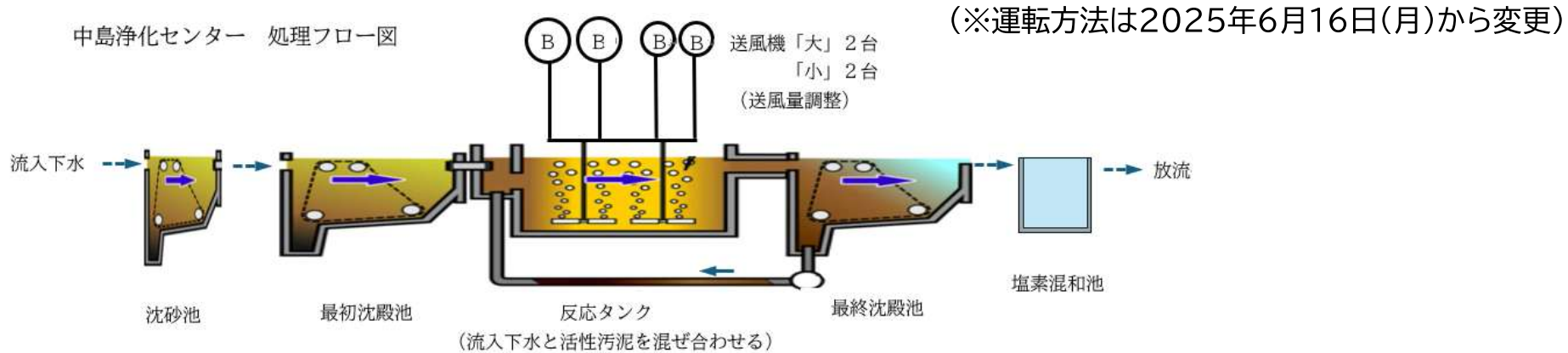
※1 BOD（生物化学的酸素要求量） BODの値が大きいほど水質が汚濁していることを表す。

※2 栄養塩類 生物が生きていく上で必要な塩類、特に水中に溶解している窒素やリンなどの化合物のこと。

6-2-2 中島浄化センターから駿河湾への栄養塩類供給の取組

《運転方法の変更》

これまでは、流入下水負荷の変動に合わせて送風量を増やしていたが、ある程度の流入下水負荷であれば、送風量を増やさなくても、BODをはじめとした水質汚濁防止法などによる、水質規制に対して適切な水質管理を行いながら、アンモニア性窒素を増加させることができると確認できた。



《期待する効果》

アンモニア性窒素の供給量は、これまでの運転方法と比較すると、年間で約50トン増やすことができると試算している(年間約600トンの流入量に対して、現在年間約40トンを供給(約93%を処理)→変更後年間約90トンを供給(約85%を処理))。

また、送風機運転台数を増やさない運転は電気使用量の削減にもつながる。流入下水量や流入水質により変動するものの、試算では、年間で約500万円の電気代が削減でき、さらに電気使用量削減により、CO₂排出量の削減も可能となる。

アンモニア性窒素は、植物性プランクトンの増殖に必要な栄養源であり、広大な駿河湾からすれば、その影響は微々たるものかもしれないが、中島浄化センターから駿河湾にアンモニア性窒素を供給することで、植物性プランクトンが増殖し、「豊かな海」の実現に多少なりとも貢献できると考えている。

6-3-1 その他の浄化センターにおける駿河湾への栄養塩類供給の取組

《その他の浄化センターにおける検討》

中島以外の浄化センターでは流入下水負荷の変動が少ないことから、中島ほどの供給はできないが、他の浄化センターでも栄養塩類の供給ができるか検討した。

浄化センター名	処理水量 (m ³ /日)	流入水のアンモニア性窒素濃度 (mg/L)	放流水のアンモニア性窒素濃度 (mg/L)	水処理方法	現状でのアンモニア性窒素の排出 (※)	アンモニア性窒素を増やすことができる可能性	増やすことができない理由
高松	159,000	4	0.1未満	硝化促進	×	○	
城北	50,000	15	0.1未満	硝化促進	×	×	巴川の上流部に放流することから、巴川に栄養塩類を供給することとなり、藻等が繁茂するおそれがある
長田	16,000	18	0.4	硝化促進	×	○	
清水南部	25,000	22	9.7	硝化抑制	○	×	現状で十分供給できており、これ以上増やすことができない
清水北部	12,000	15	0.1未満	硝化促進	×	×	現有施設の構造上、アンモニア性窒素の濃度を調整する運転が不可能
静岡	53,000	30	16.5	硝化抑制	○	×	現状で十分供給できており、これ以上増やすことができない
中島	通常時	68,000	24	硝化促進	○	—	
	高負荷時		12.1				

(※)5mg/Lを超えるものを供給できていることとして「○」とした

○検討結果

現在の浄化センターへの流入下水及び放流水中のアンモニア性窒素濃度、水処理方法の変更の可否等を勘案して検討したところ、「長田浄化センター」及び「高松浄化センター」において、現状よりも多く栄養塩類を供給できる可能性がある結果となった。

6-3-2 長田浄化センターにおける駿河湾への栄養塩類供給の取組

《送風機の運転方法変更》

ア 使用している送風機

長田浄化センターには反応タンクへ空気を送る送風機が4台あり、それぞれの最大出力は、No.1・2送風機が $32\text{m}^3/\text{min}$ (以下「送風機小」とする。)、No.3・4送風機が $64\text{m}^3/\text{min}$ (以下「送風機大」とする。)である。これらの送風機の運転台数を変更するなどにより、反応タンクへの送風量を調整している。

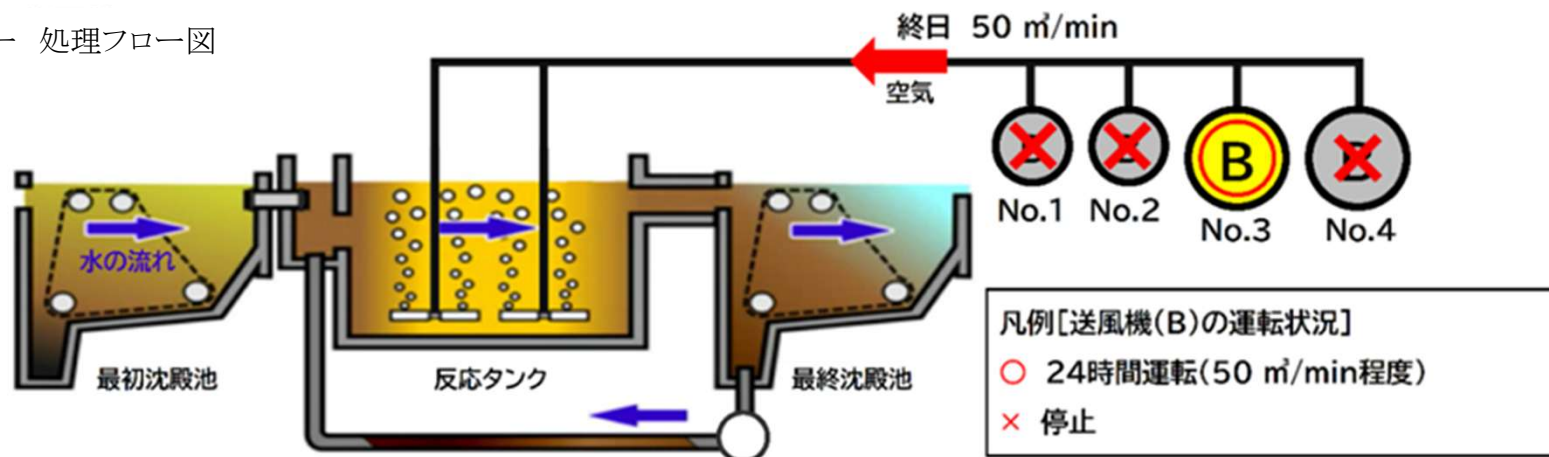
イ これまでの運転方法(硝化促進運転:2025年9月まで)

常時、送風機大1台を最大出力で運転するとともに、夜間(午後6時から翌午前6時まで)は、反応タンク内の溶存酸素量が不足する傾向があるため、送風機小1台を送風量 $20\text{m}^3/\text{min}$ 程度で追加運転していた。

ウ 栄養分をより多く放流するための運転方法(硝化抑制運転:2025年10月以降)

溶存酸素量を減らすことで、アンモニア性窒素の処理を抑制するため、夜間に送風機小を追加運転しないこととした。また、水質の変化を監視しながら、送風機大の送風量を最大出力から $50\text{m}^3/\text{min}$ 程度まで段階的に変更して運転することとした。これにより、年間で約300万円の電気代が削減でき、さらに電気使用量削減により、 CO_2 排出量の削減も可能となる。

長田浄化センター 処理フロー図



6-3-3 長田浄化センターにおける駿河湾への栄養塩類供給の取組

《放流水中のアンモニア性窒素濃度に関する調査結果》

運転方法の変更による放流水質の変化を下表に示す。

表 定期水質試験結果

期 間		アンモニア性窒素 [mg/L]	生物化学的酸素要求量 (BOD) [mg/L]	大腸菌数 [CFU/mL]	排水 基準※
4月～9月 (変更前)	最大値	0.8	2.7	37	○
	最小値	0.1	0.7	30未満	
	平均値	0.3	1.7	30未満	
10月～1月 (変更後)	最大値	7.6	2.0	30未満	○
	最小値	0.1	0.5	30未満	
	平均値	3.0	1.0	30未満	

※ 排水基準：アンモニア性窒素×0.4・硝酸性窒素・亜硝酸性窒素の合計で100mg/L、
BOD 15 mg/L、大腸菌数 800 CFU/mL 以下

運転方法の変更後も、汚れを示す指標(BOD・大腸菌数)にかかる排水基準を遵守しつつ、アンモニア性窒素濃度を最大値で0.8 mg/Lから7.6 mg/L、平均値で0.3 mg/Lから3.0 mg/Lまで増やすことができた。

アンモニア性窒素の供給量は、これまでの運転方法と比較すると、年間で約14トン増やすことができると試算している(年間約130トンの流入量に対して、現在年間約1.7トンを供給(約98%を処理)→変更後年間約15.5トンを供給(約88%を処理))。

6-3-4 長田及び高松浄化センターの今後の対応状況

アンモニア性窒素の排出量を増やす方法は、次の①と②があり、これらへの各浄化センターの対応状況を以下(1)～(2)に整理した。2026年4月以降は、長田浄化センターでは②の対応方法を試験する予定である。なお、高松浄化センターでは既設送風機を更新してから、①、②の対応方法について検証・実証実験を行う予定である。

- ① 反応タンクへの送風量を減らす
(送風機の運転調整による対応)
- ② 反応タンク内の活性汚泥濃度を下げる
(最終沈殿池から反応タンクへ戻す活性汚泥量の調整による対応)

(1) 長田浄化センター

- ① 対応済み(アンモニア性窒素平均値:0.3→3.0 mg/L)
- ② 対応可(今後実施予定)
事業場排水の影響がほとんどなく、流入水質が安定していることから、活性汚泥濃度を下げることができる。

(2) 高松浄化センター

- ①② 今後検証予定
現在の大型送風機はON/OFF制御のみで、送風量及び活性汚泥濃度を調整することができない。2026年(令和8年)度～2027年(令和9年)度、送風量を細かく調整できるインバーター制御の送風機を導入予定であり、その後、送風量及び活性汚泥濃度を変えて実証実験を行う。

(参考) 中島浄化センター

- ① 対応済み(アンモニア性窒素平均値:1.8→6.2～12.1 mg/L)
- ② 対応不可
流入水質が不安定であり、頻繁に流入する高負荷の汚水を処理するため、活性汚泥濃度を高めに設定せざるを得ない。濃度を低く設定すると、BOD等の基準を超過するおそれがある。

(参考) 全国の栄養塩類供給の取組

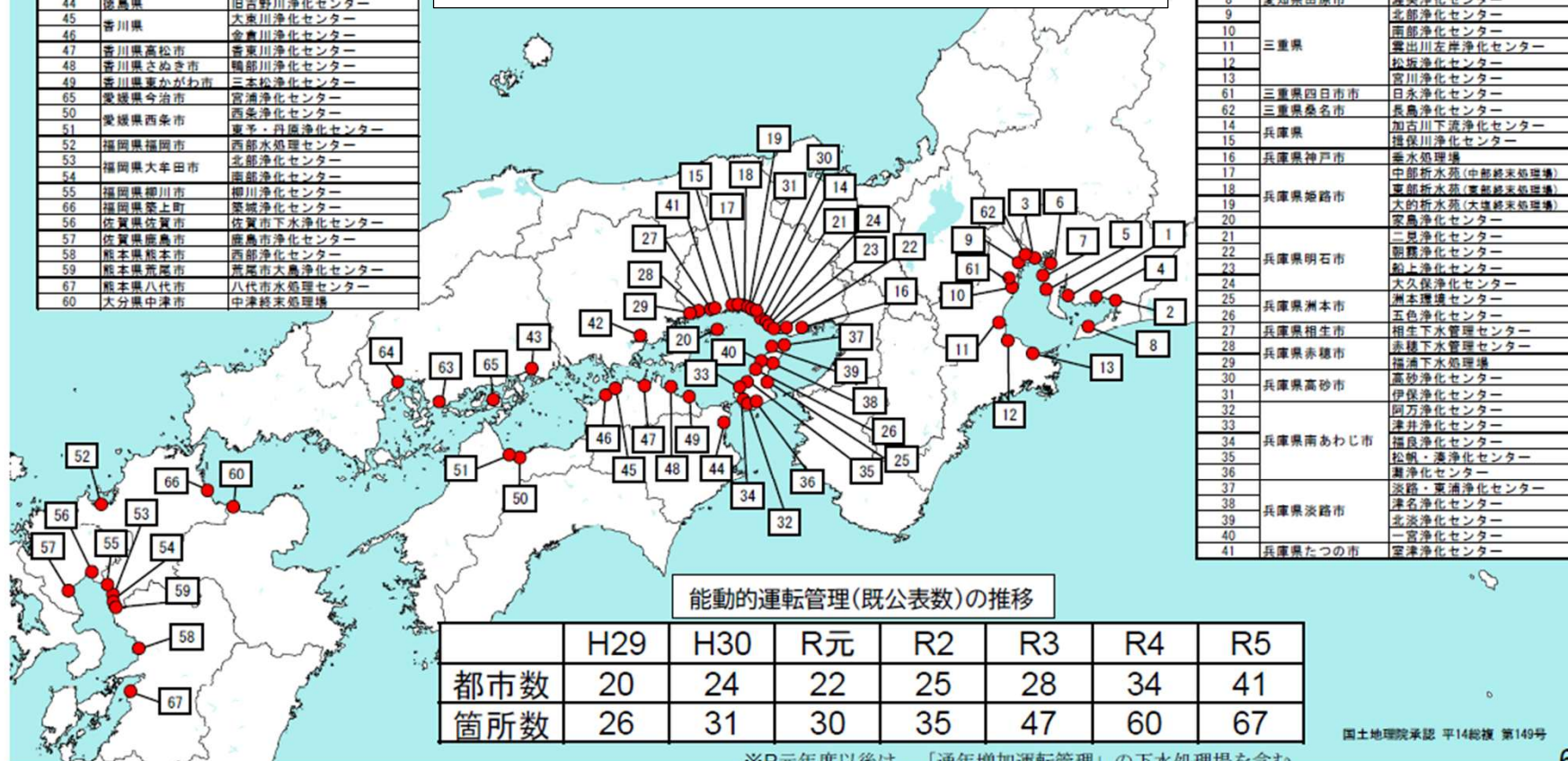
栄養塩類の能動的運転管理の導入の状況

○ 試行・本運用の実績は、伊勢湾・瀬戸内海・有明海を中心に令和5年度末時点で全国41都市、67処理場であり、年々拡大している。

【41都市 67箇所】

番号	自治体名	処理場名
42	岡山県岡山市	岡東浄化センター
63	広島県呉市	広浄化センター
43	広島県福山市	松永浄化センター
64	広島県廿日市市	廿日市浄化センター
44	徳島県	旧吉野川浄化センター
45	香川県	大東川浄化センター
46	香川県	金倉川浄化センター
47	香川県高松市	香東川浄化センター
48	香川県さぬき市	鴨部川浄化センター
49	香川県かがわ市	三本松浄化センター
65	愛媛県今治市	宮浦浄化センター
50	愛媛県西条市	西条浄化センター
51	愛媛県西条市	東茅・丹原浄化センター
52	福岡県福岡市	西部水処理センター
53	福岡県福岡市	北部浄化センター
54	福岡県大牟田市	南部浄化センター
55	福岡県柳川市	柳川浄化センター
66	福岡県笠上町	築城浄化センター
56	佐賀県佐賀市	佐賀市下水浄化センター
57	佐賀県唐津市	唐津市浄化センター
58	熊本県熊本市	西部浄化センター
59	熊本県荒尾市	荒尾市大島浄化センター
67	熊本県八代市	八代市水処理センター
60	大分県中津市	中津終末処理場

【静岡市加筆】 全国の運用は、閉鎖性海域で行われており、太平洋岸で行われるのは静岡市が初めてと思われる。



7-1-1 清水地区の水源検討

◆経緯

2022年9月の台風第15号により、興津川の表流水を取水している承元寺取水口の閉塞や水管橋の落橋により、清水区で約63,000世帯に断水が発生した。(下左図 最大断水エリア)

上下水道局には上下水道事業計画の策定や事業の進捗などに対し、評価や意見を聴取する附属機関である上下水道事業経営協議会があり、その下部組織として大規模断水のリスクを軽減する専門的な検討を行うため、清水地区水源検討部会を2023年3月に立上げ、興津川から取水できない場合の水源確保に向けた対策検討を行った。(下右図 水源検討部会の経過)

最大断水エリア

2022年9月24日～10月6日



被災直後の承元寺取水口



【 静岡市清水地区水源検討部会の経過 】

回数	開催日時	開催内容
第1回	令和5年3月27日(月) 11:00~17:00	<ul style="list-style-type: none"> 静岡市清水地区水源検討部会について 静岡市水道事業概要及び承元寺取水口被災 概要説明 施設視察
第2回	令和5年7月10日(月) 13:30~16:30	<ul style="list-style-type: none"> 前提条件等の整理 (1) 現況把握(水需要、水運用、既存の水源状況) (2) 過年度の取水不良に伴う水源検討及び文献調査 (3) 清水地区(南部)の被災時の取水状況 (4) 清水地区(南部)の目標水量 新たな水源検討 水源計画(案)
第3回	令和5年9月29日(金) 13:30~16:30	<ul style="list-style-type: none"> 前提条件等の整理 (1) 市域全体の水融通の現況 (2) 清水地区(南部)の目標水量 新たな水源検討 総合評価(案)
第4回	令和5年11月24日(金) 14:00~16:00	<ul style="list-style-type: none"> 新たな水源検討 総合評価(案) 清水地区の水源対策に係る意見書について

※市HP 令和5(2023)年度 静岡市上下水道事業経営協議会資料 抜粋

検討部会では、非常時に必要な水量42,000m³/日をどのように確保するか、検討を進め、他の系統から融通するなど、6案を選定し、現在、整備を進めている。

7-1-2 清水地区の水源地検討

◆6案の対策

①北部ルートへの増強

安倍川の伏流水を水源として、門屋浄水場で浄化された水を清水地区の柏尾配水池に送る。

②南部ルートへの増強

駿河区の地下水を水源として、必要水量を確保し、清水地区の草薙配水池へ送る。

③和田島ルートからの水融通

清水区の地下水を水源として、和田島浄水場で浄化された水を清水谷津浄水場に送る。

④井戸の新設

清水谷津浄水場内を含む周辺で新たに地下水を確保するため、2024年度に試験井戸による調査を実施したが、必要水量が確保できなかったため、新たに井戸を造るのではなく、既存の地下水源(八木間水源)で必要水量を確保する。

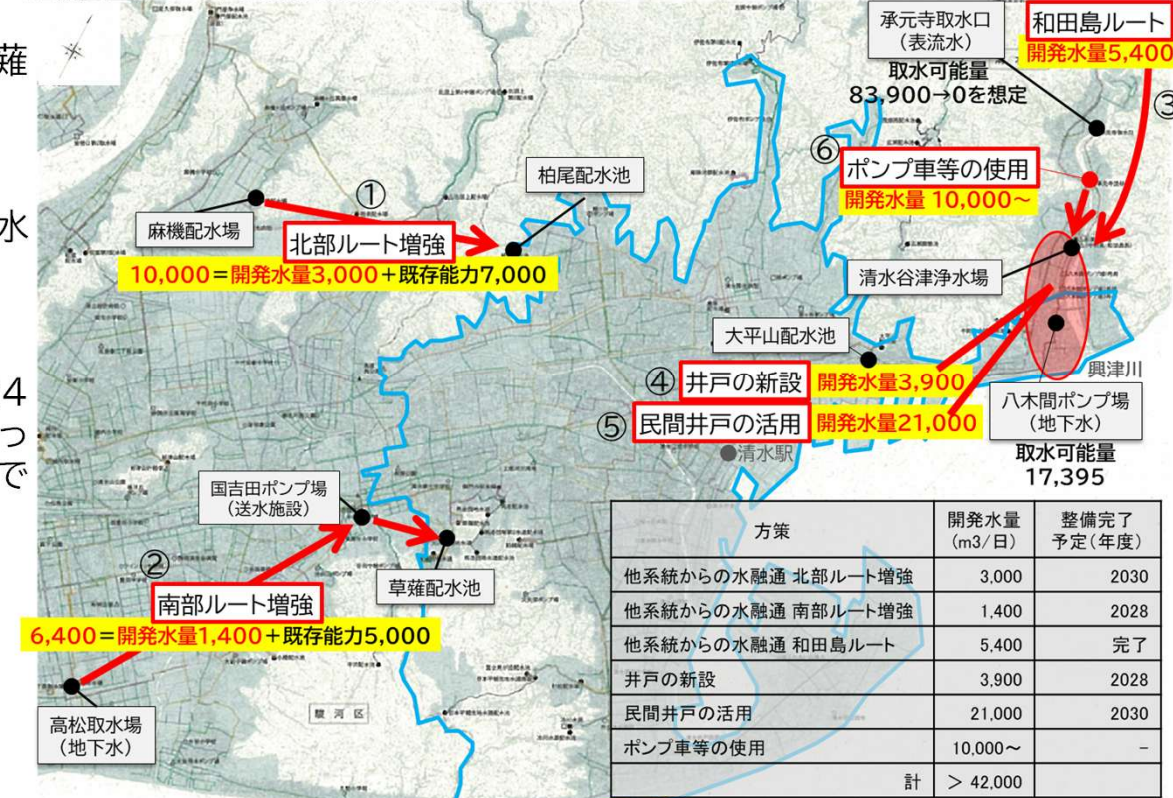
⑤民間井戸の活用

民間企業が所有する井戸を活用し水源として、必要水量を確保する。

⑥ポンプ車等の使用

被災時に排水ポンプ車を設置し、河川より沈砂池に直接汲み上げる。

水源位置と目標開発水量案



※市HP 令和5(2023)年度 静岡市清水地区水源検討部会資料 抜粋

これらの対策は、今後も減少が見込まれる水需要、費用対効果を考慮しながら必要な水量を確保できるよう整備を進める。

これにより、非常時においても安全、安心な水を安定的に供給できる体制を構築する。

8-1-1 高松処理区の浸水対策

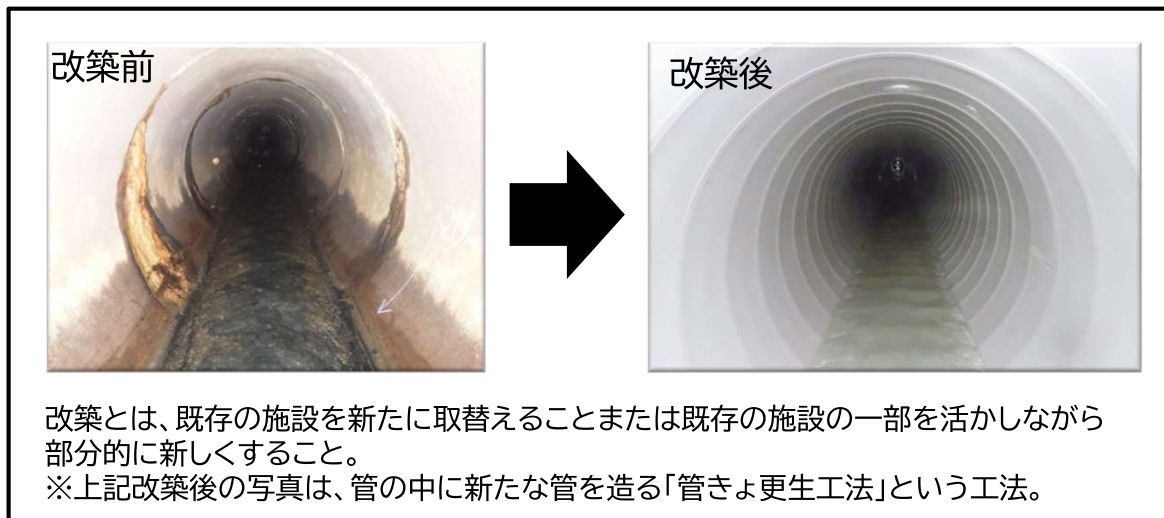
◆高松処理区の現状

- ・汚水と雨水を1つの管で処理する合流式下水道として、整備済み。
- ・静岡市内でもっとも古くから下水道を整備している処理区で、整備から80年以上経過している。
- ・下水道管の修繕や改築を進め、流下機能の維持や道路陥没防止を行っている。



位置図

凡 例	
	事業計画区域 (予定処理区域)
	合流地区 供用開始済み地域
	分流地区 供用開始済み地域
	庁舎・駅
	線路 (黄色線)



◆高松処理区の課題

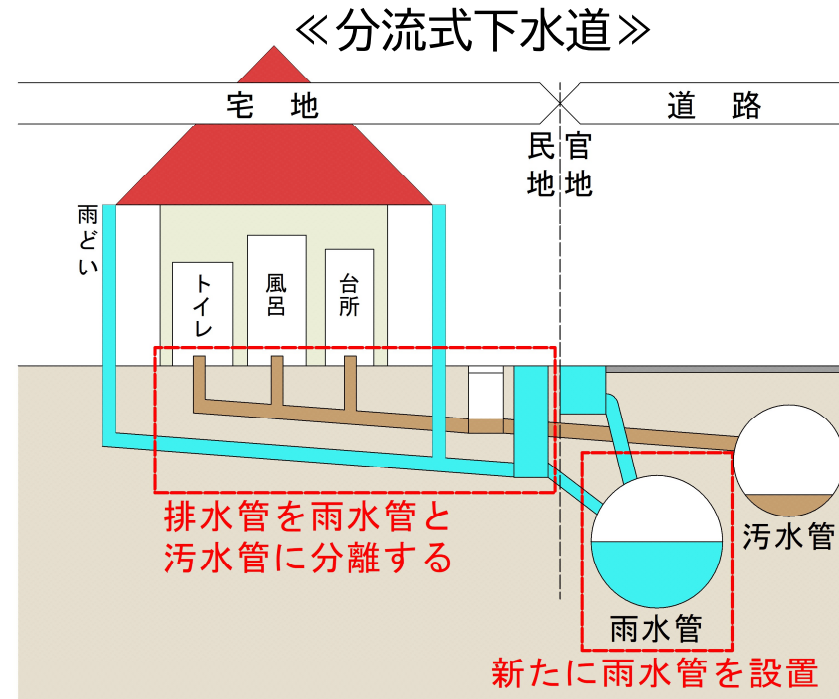
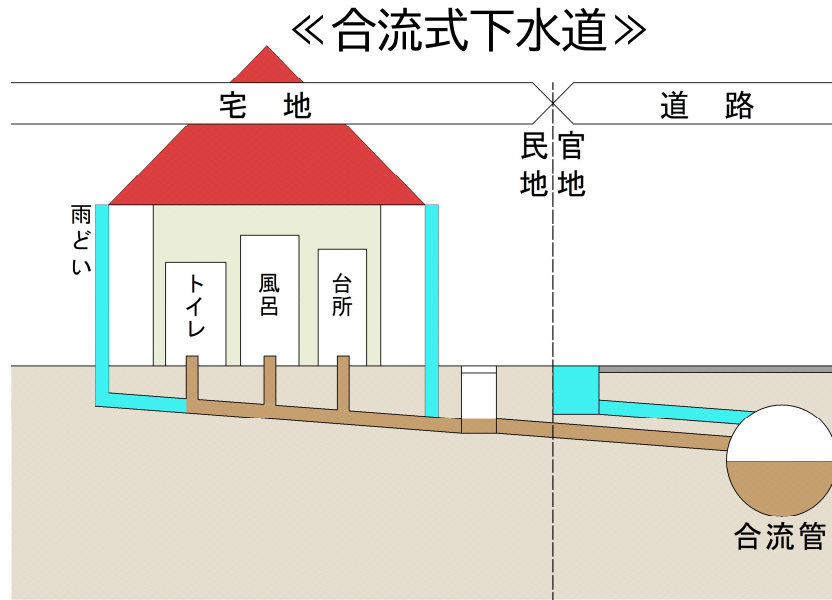
○近年の頻発する短時間豪雨に対して、下水道管の流下能力が不足し、一部の地域で「浸水」や「宅内の排水不良」が発生。

◆課題に対する対応《想定される対策案①》

◇分流式下水道への切り替え

- ・処理方式を合流式から雨水と汚水を別々の管路で排除する分流式へ切り替える方法。
- ・分流式に切り替えるには、道路下に、現在埋設されている下水道管に加え、「新たな雨水管の設置」が必要。
- ・「利用者の敷地内においても、利用者の負担により、現在埋設されている排水管を雨水管と汚水管に分離する必要」がある。
- ・これらを実現するには、「多くの時間」と「事業費」という住民負担が必要となるため、現時点では、処理方式を合流式から分流式へ切り替えることは考えていない。

8-1-2 高松処理区の浸水対策

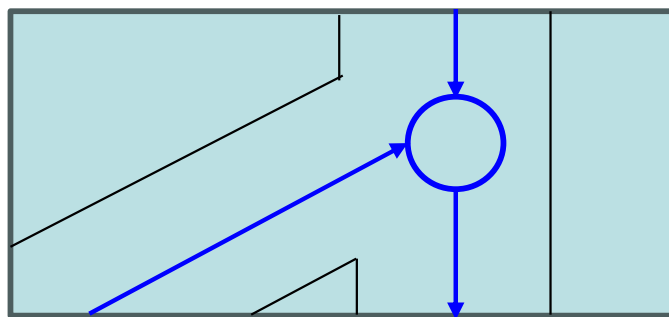


◆課題に対する対応《想定される対策案②》

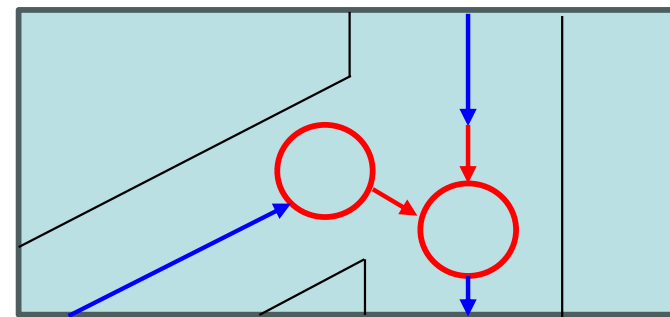
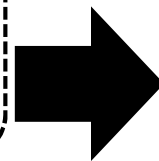
◇接続方法の改善(局所的な対応)

- ・管と管の接合部などは下水の流れが滞る可能性が高く、流水上の弱点箇所となりやすい。どこが弱点かを見極めたうえで対策を行う。

改善例: 下水の流れが滞るのを防ぐため、マンホールへの接続方向を改善する



水の流れる方向が向かい合い、ぶつかるため、流れが悪い。



水の流れる方向が同じになるため、流れが良くなる。

→ 下水道管 ○ マンホール

→ 流れを良くするために改善した下水道管 ○ 流れを良くするために改善したマンホール