

令和7年度

第2回 福岡市下水道事業検討委員会

日 時：令和8年3月18日(水)15:00～

場 所：福岡市役所 5階 502会議室

[福岡市中央区天神 1-8-1]

議 事 次 第

1. 開会

2. 議事

- | | | |
|----------------------------|-----|-----|
| (1) 国土交通省より情報提供 | ・・・ | 資料1 |
| (2) 第1回委員会の振り返り | ・・・ | 資料2 |
| (3) 現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について | } | ・・・ |
| (4) 今後のスケジュールについて | | |

3. 閉会

<配付資料>

出席者名簿

座席表

資料1 国土交通省説明資料

資料2 第1回 福岡市下水道事業検討委員会の主なご意見

資料3 第2回 福岡市下水道事業検討委員会説明資料

参考資料1 福岡市下水道事業検討委員会設置要綱・傍聴要領

参考資料2 第1回 福岡市下水道事業検討委員会資料（資料3のみ）

参考資料3 第1回 福岡市下水道事業検討委員会議事録

出席者名簿

福岡市下水道事業検討委員会 委員

名前	所属等
【委員長】 楠田 哲也 <small>くすだ てつや</small>	九州大学 名誉教授
【副委員長】 寺嶋 光春 <small>てらしま みつはる</small>	北九州市立大学 国際環境工学部 教授
有岡 律子 <small>ありおか りつこ</small>	福岡大学 経済学部 教授
豊貞 佳奈子 <small>とよさだ かなこ</small> (欠席)	福岡女子大学 国際文理学部 教授
林 真実 <small>はやし まみ</small>	日本消費生活アドバイザー・コンサルタント・ 相談員協会 九州支部長
藤林 恵 <small>ふじばやし めぐむ</small>	九州大学 工学研究院 環境社会部門 准教授
三谷 泰浩 <small>みたに やすひろ</small>	九州大学 工学研究院 附属アジア防災研究センター 教授

オブザーバー

名前	所属等
若公 崇敏 <small>わこう たかとし</small> (WEB参加)	国土交通省 水管理・国土保全局 上下水道審議官グループ 上下水道企画課 上下水道事業調整官

下水道政策の方向性について

～上下水道政策の基本的なあり方検討会での議論を中心に～

令和8年3月

国土交通省

上下水道審議官グループ

1. 埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を踏まえた対応
2. 上下水道政策の基本的なあり方検討会での議論を踏まえた下水道政策について

1. 埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を 踏まえた対応

埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故の概要

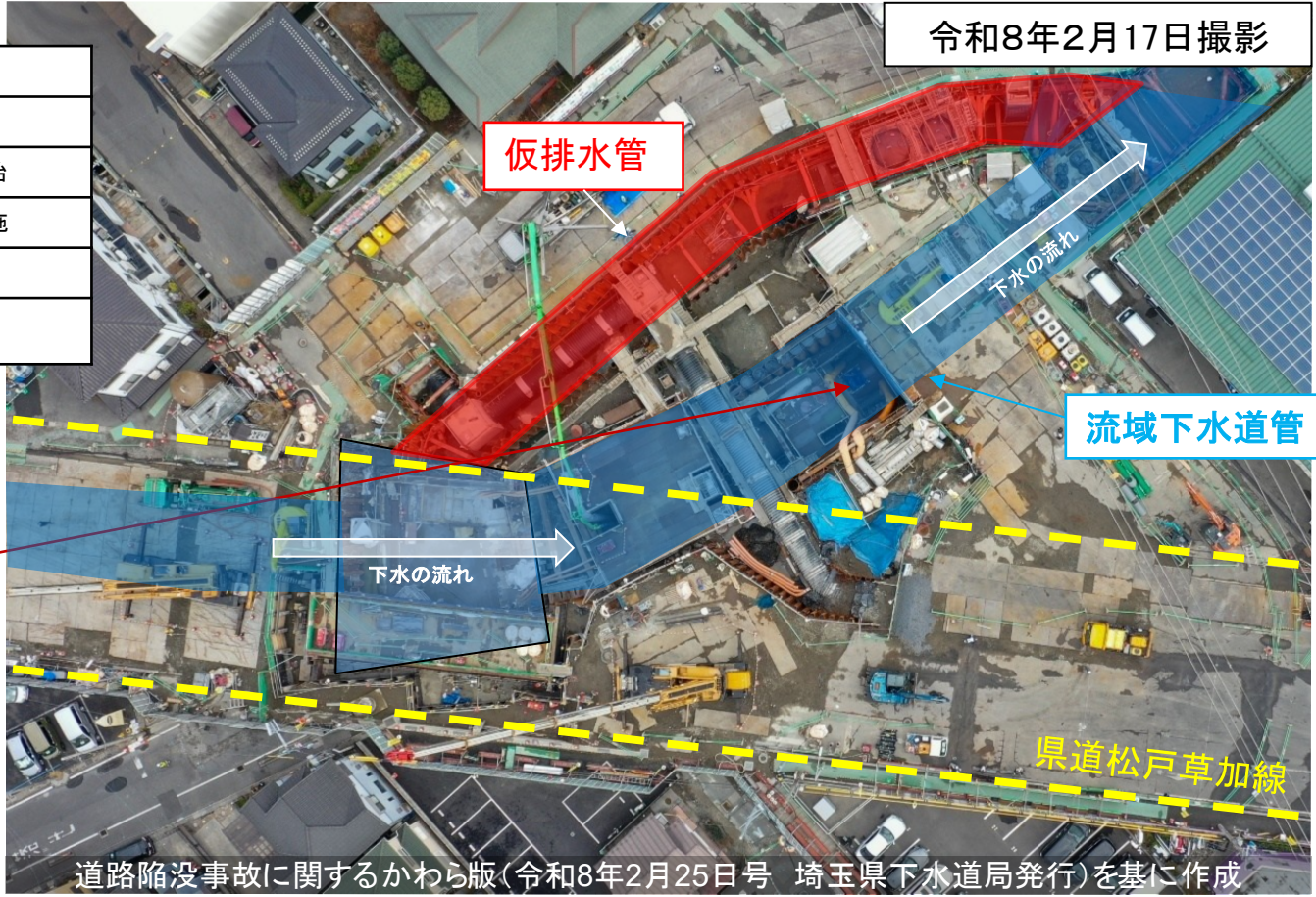
- 発生日時：令和7年1月28日(火)午前10時頃
- 発生場所：埼玉県八潮市中央一丁目地内 県道松戸草加線（中央一丁目交差点内）
- 陥没規模：幅約30メートル、深さ最大約10メートル
- 事故原因：硫化水素によって腐食した下水道管の破損によるもの
- 下水道管：管径4.75m、昭和58年(1983年)整備（経過年数42年）

■ 現在までの対応状況

日付	対応
1/28(火)	・陥没発生
4/25(金)	・仮排水管の設置工事完了、下水の切替え開始
5/2(金)	・消防と警察がトラック運転手の救出作業を実施
12/18(木)	・鋼製セグメント設置完了
令和8年2月	・新しい管の供用開始 (仮排水管から流域下水道管への切替完了)



破損した下水道管の復旧が完了



道路陥没事故に関するかわら版(令和8年2月25日号 埼玉県下水道局発行)を基に作成

■ 今後の見通し

- ・ 破損した下水道管の復旧 ⇒ 埋戻し、仮排水管の撤去
令和8年4月の道路開放※ ※県道の暫定2車線供用（全面復旧時期は未定）
- ・ 抜本的対策（下水道管の複線化） ⇒ 埼玉県にて施工内容検討中

下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた対策検討委員会

- 国土交通省は、埼玉県八潮市での道路陥没事故を踏まえ、有識者委員会を設置。
- 今後、下水道等の劣化の進行が予測される中、同種・類似の事故の発生を未然に防ぐため、大規模な下水道の点検手法の見直しをはじめ、大規模な道路陥没を引き起こす恐れのある地下管路の施設管理のあり方などを専門的見地から検討。

主なスケジュール

- ・2月21日 第1回委員会
 - ・3月17日 第1次提言
【全国特別重点調査の実施について】
 - ・3月18日 国交省から全国下水道管理者に全国特別重点調査要請
 - ・5月28日 第2次提言
【国民とともに守る基礎インフラ上下水道のあり方】
- ↓
- ・12月1日 第3次提言
【信頼されるインフラのためのマネジメントの戦略的転換】
I : 2つの『メリハリ』と2つの『見える化』による下水道管路マネジメントの転換
II : 新たなインフラマネジメントに向けた5つの道すじ

【参考】委員名簿(2025年12月時点)

	氏名	役職
委員長	家田 仁	政策研究大学院大学 特別教授
委員	秋葉 正一	日本大学 生産工学部 土木工学科 教授
委員	足立 泰美	甲南大学 経済学部 教授
委員	砂金 伸治	東京都立大学 都市環境学部 都市基盤環境学科 教授
委員	岡久 宏史	公益社団法人 日本下水道協会 理事長
委員	小川 文章	国土技術政策総合研究所 上下水道研究部長
委員	北田 健夫	埼玉県 下水道事業管理者
委員	桑野 玲子	東京大学 生産技術研究所 教授
委員	長谷川 健司	公益社団法人 日本下水道管路管理業協会 会長
委員	藤橋 知一	東京都 下水道局長
委員	宮武 裕昭	国立研究開発法人 土木研究所 地質・地盤研究グループ長
委員	森田 弘昭	日本大学 生産工学部 教授

(委員長以外50音順、敬称略)

<オブザーバー>
総務省、農林水産省、経済産業省

<事務局>
上下水道審議官グループ、大臣官房技術調査課、総合政策局、道路局



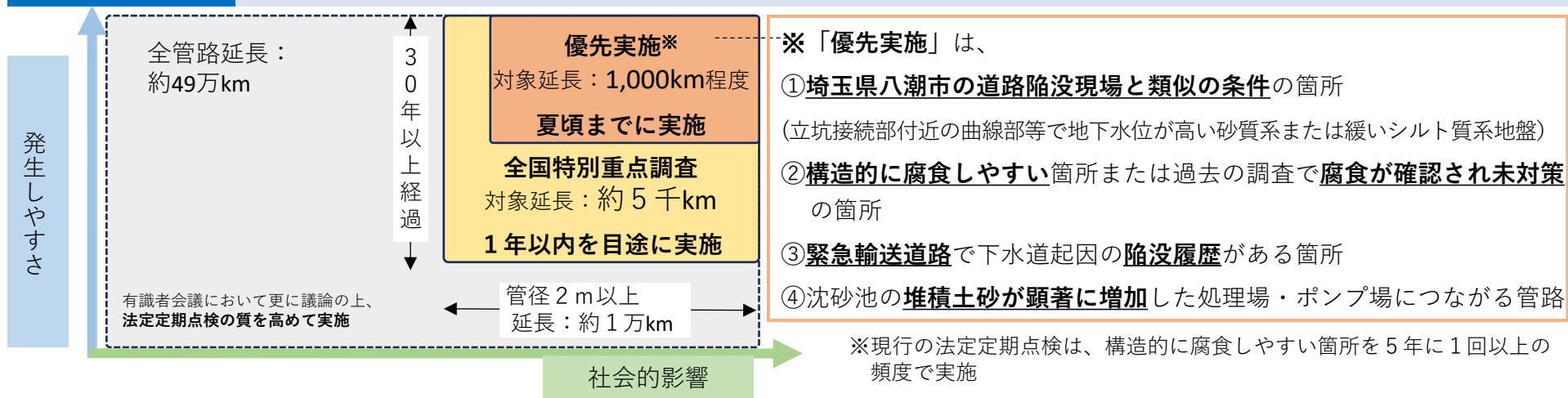
委員会



第3次提言 大臣手交 (12/1)

第1次提言 下水道管路の全国特別重点調査

1. 調査対象: 調査に際し、社会的影響が大きく、大規模陥没が発生しやすい管路から、優先度をつけて実施



2. 調査方法の高度化: 調査対象の全路線の管路内をデジタル技術も活用して調査を実施

○管路内調査：潜行目視またはドローン・テレビカメラ等による調査

※優先実施箇所では、緊急度がⅠ,Ⅱに至らなくても打音調査等により詳細調査を実施

○空洞調査：緊急度がⅠ,Ⅱと判定された箇所は、路面下空洞調査または簡易な貫入試験・管路内から空洞調査

3. 判定基準の強化: 全国特別重点調査による緊急度の判定基準を現行より強化して、広く対策を実施

⇒腐食、たるみ、破損をそれぞれ診断し、劣化の進行順にAからCにランク付けした上で特別な判定基準で対策を確実に実施

緊急度	現行の判定基準	強化	全国特別重点調査の判定基準	緊急度に応じた対策内容
Ⅰ	ランクAが2項目以上	強化	ランクAが1項目以上	速やかな対策を実施※
Ⅱ	ランクAが1項目もしくは ランクBが2項目以上		ランクBが1項目以上	応急措置を実施した上で、 5年以内に対策を実施

※原則1年以内

1. 基本認識

① 下水道管路は**極めて過酷な状況に置かれたインフラ**、大規模な下水道の下流部では水位が恒常的に高くメンテナンスが困難

② **安全性確保が何よりも優先される**という基本スタンスを再確認すべき

2. 下水道管路の全国特別重点調査に基づく対策の確実な実施

○ 強化した緊急度の判定基準に基づき、対策を**確実に実施**

3. 下水道等のインフラマネジメントのあり方

(1) 点検・調査技術の高度化・実用化

- ① 大深度の空洞調査など**地下空間の安全性の確保**を目的とした技術
- ② **無人化・省力化**に向けたDXとしての**自動化技術**

(2) 点検・調査の重点化

- ① 管路内面の点検・調査のみならず、**地盤の空洞調査等**を組合せ
- ② **メリハリ**を設ける観点から、「**事後保全**」等の扱いとする箇所も検討

(3) リダンダンシー(冗長性)・メンテナビリティ(維持管理の容易性)を備えたシステムへの再構築

- ① 事故時の社会的影響が大きい**大規模下水道システム**においては**多重化・分散化**
- ② **マンホール間隔の見直し**などによりメンテナビリティを向上

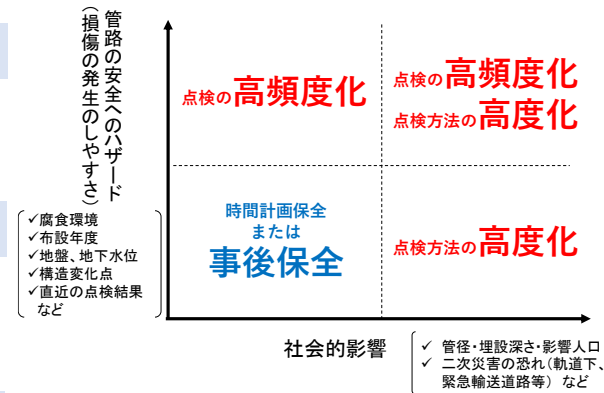
(4) 地下空間情報のデジタル化・統合化

- ① 道路管理者と道路占有者の連帯により、占有物情報をはじめ、路面下空洞調査の結果や道路陥没履歴等の**情報をデジタル化し、統合化**する仕組みを検討

(5) 下水道等のインフラマネジメントを推進するための財源確保

- ① 必要な更新投資を先送りしないよう**使用料を適切に設定**
- ② 集中的な耐震化・老朽化対策に対し**国が重点的に財政支援**
- ③ **広域連携**や**官民連携**の更なる推進

下水道管路の点検・調査の重点化の考え方



管路内からの空洞調査



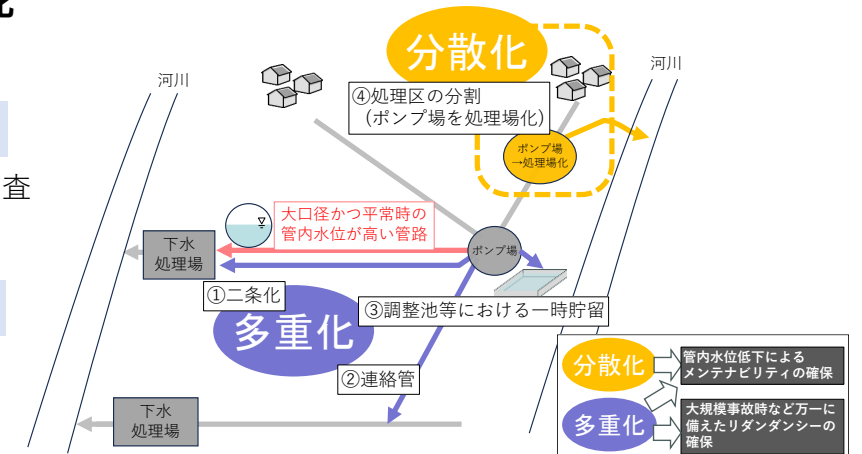
管路内から管路背面の地盤の空洞を調査

ドローン調査



ドローンを活用した無人化・省力化

大規模下水道システムの再構築の考え方



高度化・実用化を目指す技術カテゴリ

第2回下水道管路メンテナンス技術の高度化・実用化
推進会議資料(令和7年11月20日)を一部編集

技術カテゴリ		目的	主な技術
A 目視調査	A-1 調査難所の克服	管内の水位や流速などにより人が近づけない、もしくは現状の技術では調査が容易ではない箇所(調査難所)を調査可能とする	飛行式ドローン 浮流式カメラ 水上走行式カメラ
	A-2 管内No Entry (管内に入らない)	人が管路に入り調査している箇所(潜行目視)を、人ができる限り入らずに、潜行目視と同程度の精度で効率的に調査可能とする	
B 目視調査 との組合せ 技術	B-1 管厚・強度測定	目視調査で把握できない劣化を把握可能とする	打音調査 3D化技術
	B-2 空洞調査	深い位置に埋設された管路周辺の空洞を探索可能とする	レーダー探査
C センシング・モニタリング		テクニカルな「見える化」「見るべきものを見えるようにする」によりリスクを見逃さない メンテナビリティを向上させる	路面変状把握 光ファイバー センサー
D データ活用(AI画像診断)		作業の省力化・無人化	AI画像診断
E 管路更生		シールド工法等で施工された大口徑管の改築技術を標準化する(現状は一件ごとの個別対応)	更生工法



ドローンによる目視調査



リバウンドハンマーによる打音調査等



貫入試験による空洞調査

第3次提言 信頼されるインフラのためのマネジメントの戦略的転換

1. 2つの『メリハリ』と2つの『見える化』による下水道管路マネジメントの転換

全国特別重点調査の結果も踏まえ、本年5月の第2次提言の内容を精緻化

1. 基本認識

- ・大前提としての「**下水道管路内の作業安全の確保**」
- ・事故時等の社会的影響が大きい箇所等への**点検・調査の重点化**などの『メリハリ』
- ・必要な更新投資を先送りしないための「**使用料の適切な設定**」と「集中的な対策への**国による重点的な財政支援**」



埼玉県八潮市の事故現場
(令和7年1月31日)

2. 全国特別重点調査(優先実施箇所)の調査結果から得られた主な知見と課題(9月末時点)

- ・調査延長(判定済み666km)の**約1割で直ちに改築等が必要**との判定
- ・これまで**点検・調査が困難であった箇所をドローン等で調査**するとともに、**今後の調査精度向上の必要性**を確認(カメラ性能・位置情報の把握、曲線部での飛行等)
- ・**複数の手法を組み合わせる点検・調査方法の高度化の効果・必要性**を改めて確認(画像等目視で把握できない劣化を打音調査等で補足的に把握した事例や、道路管理者とも連携して路面下の空洞調査を実施し空洞の存在を確認した事例)



直ちに改築が必要と判定された事例



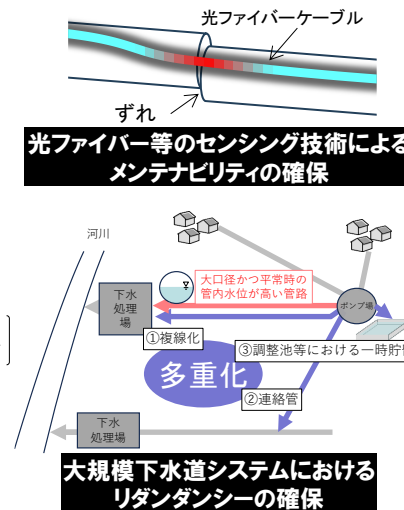
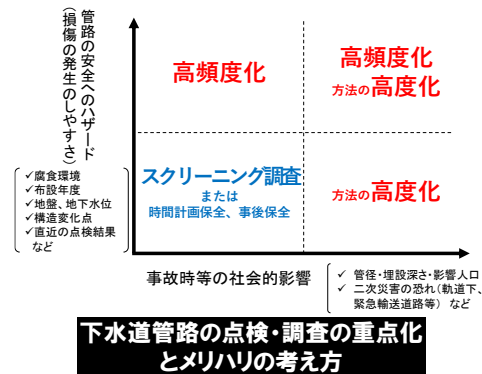
ドローンによる目視調査



テストハンマーによる打音調査

3. 具体的な方策の考え方と今後の対応

	大 ← (損傷の発生のしやすさや事故時等の社会的影響) → 小	
メリハリ	①『メリハリ』の効いた点検・調査の徹底	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高頻度化・方法の高度化 (空洞調査など複数手法の組み合わせ) ・ スクリーニング調査(詳細調査箇所の絞り込み)や時間計画保全、事後保全の手法を適用
	②再構築の『メリハリ』	<ul style="list-style-type: none"> ・ メンテナンスリビリティ(維持管理の容易性)及びリダンダンシー(複線化など)の確保 ・ 人口動向等を踏まえた分散化、下水道区域の縮小(浄化槽等への転換)など維持すべき施設の最適化(軽量化)
見える化	①管理者・担い手にとってのテクニカルな『見える化』	<ul style="list-style-type: none"> ・ 劣化状況の診断基準の明確化 ※調査・診断できなかった箇所は関係者間で共有。必要な改築が困難な箇所は地盤改良など最大限可能な対応を実施。 ・ 点検調査結果のデジタル化・データベース化(標準化) ・ 無人化・省力化、DXに向けた技術の高度化・実用化(センシング、ドローン調査、AI診断技術等)
	②市民への『見える化』	<ul style="list-style-type: none"> ・ 点検・調査結果等の公表の枠組みの明確化 ・ 必要な更新を先送りしないための使用料負担に対する理解・協力



・国による**点検・調査の頻度等の基準化**、**技術の高度化・実用化** ・第1次**国土強靱化**実施中期計画等に基づく**重点的な財政支援**

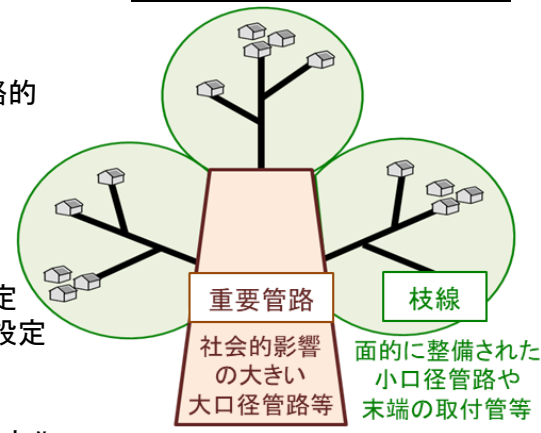
新しい管路マネジメントへの転換を全国隅々まで徹底

下水道管路マネジメントのための技術基準等に関する中間整理(概要)

1. 下水道管路マネジメントに関する技術基準等の考え方

- 現行の基準等を包括的に見直し、重要な項目は国の基準等に引き上げ
- 社会的影響を踏まえ「重要管路」と「枝線」に区分し、「メリハリ」をつけた戦略的なマネジメントを進め、限られた人員や予算の中で施設の安全性を確保

「重要管路」と「枝線」の考え方



診断区分の見直し(案)

健全度区分		状態
IV	緊急措置段階	構造物の安全性が低下する、又は低下する可能性が著しく高く、緊急に改築等の措置を講ずべき状態
III	早期措置段階	構造物の安全性が低下する可能性があり、早期に改築等の措置を講ずべき状態
II	要監視段階	構造物の安全性が低下していないが、異状の進行等を監視する必要がある、措置を講ずることが望ましい状態
I	健全	構造物の安全性が低下していない状態
診断保留		十分な点検ができない等、明確な診断が難しい状態 ※ 巡視や路面下空洞調査等、個別に対応方法を検討・実施

2. 点検・診断に関する基準等

(1) 診断区分の見直し・構造に応じた診断基準

- 箇所毎に健全度を評価するとともに、明確な診断が難しい状態の区分を設定
- 鉄筋コンクリート管の診断基準を見直すとともに、シールド管の診断基準を設定

(2) 「メリハリ」をつけた点検

- 「重要管路」は、頻度を明確化、方法を高度化し、健全度Ⅲ箇所は更に高頻度化
- 「枝線」は、要注意箇所の頻度を明確化し、それ以外は適切な頻度で監視

「メリハリ」をつけた点検

点検	重要管路		枝線	
	要注意箇所	3年や5年に1回以上	要注意箇所	5年に1回以上
頻度	要注意箇所以外	10年に1回以上	要注意箇所以外	リスク等を踏まえ適切に頻度を設定
	健全度Ⅲと診断された箇所	上記より更に高頻度化		
方法	複数手法を組み合わせ高度化		概略点検を含め適切に実施 (末端の取付管等は、時間計画保全や事後保全の考え方も参考に効率的に更新)	

(3) 診断の質の確保

- 必要な知識や技能を有する者が診断することとし、技術者の能力向上を促進

3. 構造に関する基準等

(1) リダンダンシー(多重性)の確保

- 災害・事故時の機能確保等のため、「重要管路」の水位を下げるできない箇所、複線化等による多重化を原則化

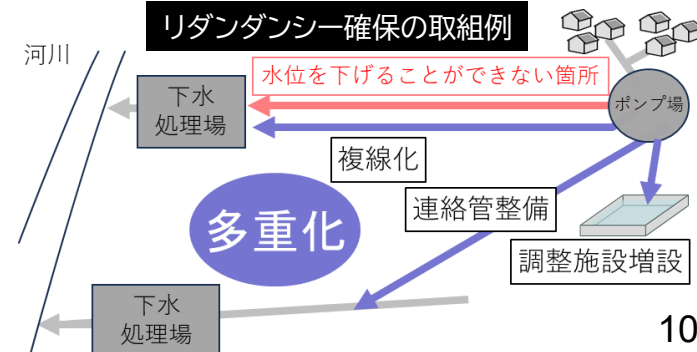
(2) メンテナビリティ(維持管理の容易性)の確保・向上

- 改築の機会を捉え、マンホールの間隔や構造を見直す等、維持管理の容易性を確保・向上することを原則化

(3) 要注意箇所への対策

- 新技術の活用を含め対策の実施を強化

リダンダンシー確保の取組例



4. 2つの「見える化」に向けた情報管理

- 維持管理の正確性や効率性の向上に向け、記録すべき情報を見直し、デジタル化を促進
- 市民の使用料負担等への理解促進に向け、老朽化状況や対策内容等の公表を推進

5. 管内作業の安全性確保

- 安全確保が何よりも優先されるという基本スタンスを再確認し、留意事項を徹底
- 点検技術の高度化・実用化を推進

1. 下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた上下水道の老朽化対策

大口径の管路や緊急輸送道路に埋設された管路など、事故発生時に多数の地域住民に重大な影響を及ぼす管路（重要管路）の更新や、重要管路のうち、災害・事故後に迅速に機能を確保することが容易ではない管路の複線化等を推進。

（1）重要管路の更新の推進

〔個別補助事業の創設、交付金事業*の拡充〕

（水道・下水道）

（水道・下水道）

* 交付金事業はR7補正より拡充

● 大口径の管路や緊急輸送道路に埋設された管路など、事故発生時に多数の地域住民に重大な影響を及ぼす管路（重要管路※1）の更新を支援

[水道：資本単価要件を満たす事業者を補助対象として補助率1/4、下水道：補助率1/2]

※1 水 道：口径800mm以上の管路、緊急輸送道路、重要物流道路下の管路など

下水道：口径2,000mm以上の管路、緊急輸送道路、重要物流道路下の管路など

ポイント **下水道管路の全国特別重点調査※2で「緊急度 I」と判定された管路の更新は全て補助対象※3**

※2 調査対象は、設置から30年以上経過した口径 2 m以上の管路

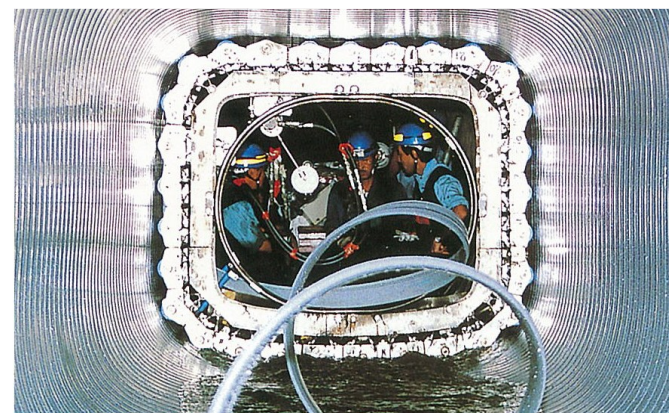
※3 従来の制度では、自治体規模と口径によっては補助対象外となる管路がある



全国特別重点調査での緊急度 I の例



水道管路の更新イメージ



下水道管路の更新イメージ

1. 下水道等に起因する大規模な道路陥没事故を踏まえた上下水道の老朽化対策

(2) 重要管路の複線化等の推進

[個別補助事業の創設、交付金事業*の創設]
(水道・下水道) (水道・下水道)

* 交付金事業はR7補正より創設

- **重要管路※1のうち、災害・事故後に迅速に機能を確保することが容易でない管路※4の複線化等※5を支援**

[水道：資本単価要件を満たす事業者を補助対象として補助率1/4、下水道：補助率1/2]

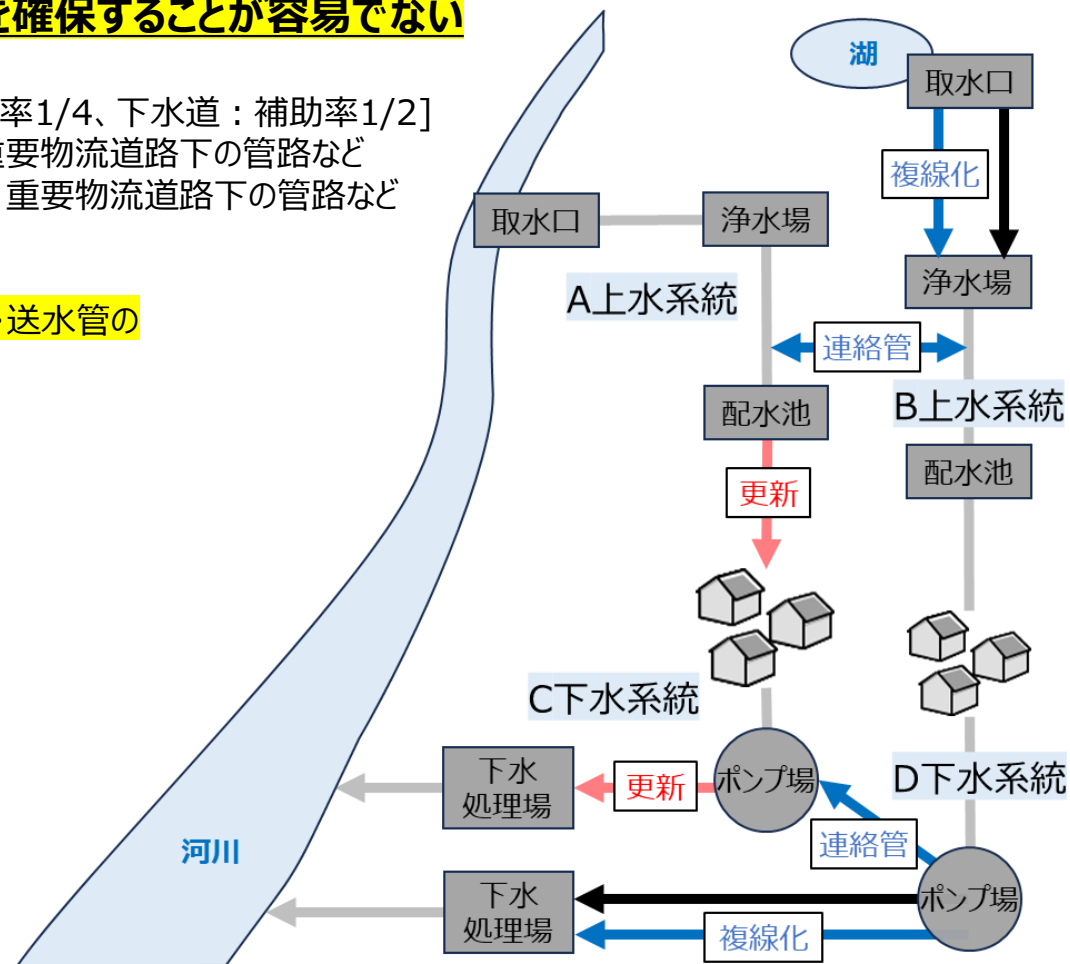
※1 水道：口径800mm以上の管路、緊急輸送道路、重要物流道路下の管路など
下水道：口径2,000mm以上の管路、緊急輸送道路、重要物流道路下の管路など

※4 水道：土被りが大きく開削工事が困難な管路
下水道：管内水位が高く更生工事が困難な管路

※5 これまでの水道の補助制度では、河川を横断する導水管・送水管の複線化に補助対象を限定



下水道管路の複線化事業（東京都千代田幹線）



重要管路の更新、複線化等のイメージ

2. 上下水道政策の基本的なあり方検討会での 議論を踏まえた下水道政策について

上下水道政策の基本的なあり方検討会

- 2050年の社会経済情勢を見据え、強靱で持続的、また、多様な社会的要請に応える上下水道システムへの進化に向けた方向性を検討することを目的に、有識者、自治体等から構成される「上下水道政策の基本的なあり方検討会」を設置。
- 埼玉県八潮市で発生した道路陥没事故を踏まえ、上下水道の基盤強化に関するテーマとして、「複数自治体による一体的事業運営」及び「老朽化対策を着実に進める経営」等を先行的に議論し、令和7年6月に第1次とりまとめを策定・公表。
- 現在、これらの取組の持続可能性を高める「集約型・分散型のベストミックスによる施設配置」及び「人材確保・人材育成」を中心に議論しており、令和8年1月に第2次とりまとめを策定・公表。

▼ 検討会のスケジュール

第1回
(R6.11)

- ・ 設置趣旨
- ・ 検討会の進め方
- ・ 2050年の姿と今後の上下水道に関する論点

第2回
(R7.1)

- ・ 上下水道の現状と課題

第3回
(R7.4)

- ・ 検討会の進め方の見直し
- ・ 埼玉県八潮市における道路陥没事故の現状
- ・ 上下水道の経営に関する今後の政策の方向性

第4回
(R7.5)

- ・ 上下水道の広域連携に関する今後の政策の方向性
- ・ 第1次とりまとめ骨子(案)の提示

第5回
(R7.6)

- ・ 第1次とりまとめ(案)の提示

第6回
(R7.9)

- ・ 上下水道における集約型・分散型に関する今後の方向性

第7回
(R7.10)

- ・ 上下水道における人材確保・育成に関する今後の方向性
- ・ 第1次とりまとめを踏まえた取組
- ・ 第2次とりまとめ骨子(案)の提示

第8回
(R7.12)

- ・ 第2次とりまとめ骨子(案)の提示

R8.1.20 第2次とりまとめの公表



R7.6.25 第1次とりまとめの公表

▼ 委員名簿

	氏名	所属(敬称略)
委員長	滝沢 智	東京都立大学都市環境学部 都市基盤環境学科 特任教授
	朝日 ちさと	東京都立大学都市環境学部 都市政策科学科 教授
	池 道彦	大阪大学大学院工学研究科 環境エネルギー工学専攻 教授
	石田 紀彦	東京都水道局 浄水部長(特命担当部長兼務)
	浦上 拓也	近畿大学経営学部経営学科 教授
	春日 郁朗	東京大学先端科学技術研究センター 准教授
	家壽田 昌司	東京都下水道局 計画調整部長
	坂本 武志	高根沢町 上下水道課長
	富安 啓二	荒尾市企業局 局長兼総務課長
	難波 悠	東洋大学大学院経済学研究科 公民連携専攻 教授
	野澤 千絵	明治大学政治経済学部 専任教授
	平林 由希子	芝浦工業大学工学部土木工学課程 教授
	藤原 拓	京都大学大学院地球環境学堂 教授
	横田 明美	明治大学法学部 専任教授
専門委員	青木 秀幸	公益社団法人日本水道協会 理事長
	岡久 宏史	公益社団法人日本下水道協会 理事長
	北尾 裕一	一般社団法人日本水道工業団体連合会 会長
臨時委員	黒田 憲司	地方共同法人日本下水道事業団 理事長
	石井 晴夫	東洋大学 名誉教授
オブザーバー	白水 照之	㈱日本政策投資銀行 地域調査部次長
	後藤 友宏	総務省自治財政局 公営企業課長
	東 利博	環境省水・大気環境局環境管理課 水道水質・衛生管理室長

2050年の社会の姿と今後の上下水道に関する論点

持続 安心して持続的な発展、成長が図られる社会

- 将来的な経済成長に対して、上下水道はどのような役割を担うべきか
- 担い手が不足する中、如何に水道・下水道事業を運営すべきか
- 水道料金、下水道使用料は如何にあるべきか
- 持続的にサービスを提供するため、利用者との関係は如何にあるべきか

強靱化 強靱で安全、災害やリスクに強い社会

- 多発・激甚化する災害に対して、上下水道サービスは如何にあるべきか
- 施設の老朽化、あるいは増加するサイバー攻撃等のリスクに対して、上下水道の目指す方向性は如何にあるべきか

水質 水による恩恵の最大化、 水循環 リスクの最小化が図られた社会

- 水の恩恵を最大限生かすため上下水道は如何にあるべきか
- 大雨や渇水に対して上下水道は如何にあるべきか
- 地域ごとの水環境は如何にあるべきか
- 流域関係者との連携は如何にあるべきか

気候変動 地球温暖化の「緩和と適応」に対応した社会

- 2050年カーボンニュートラルに対し上下水道は如何にあるべきか
- 大雨や高潮、大雪など気候変動で激甚化する災害、あるいは渇水等に対し、上下水道は如何にあるべきか

社会経済活動 資源の乏しい我が国で安定した社会経済活動が図られる社会

- エネルギー問題に対して、上下水道は如何にあるべきか
- 上下水道の有する資源の活用は如何にあるべきか
- 上下水道分野の国際貢献は如何にあるべきか

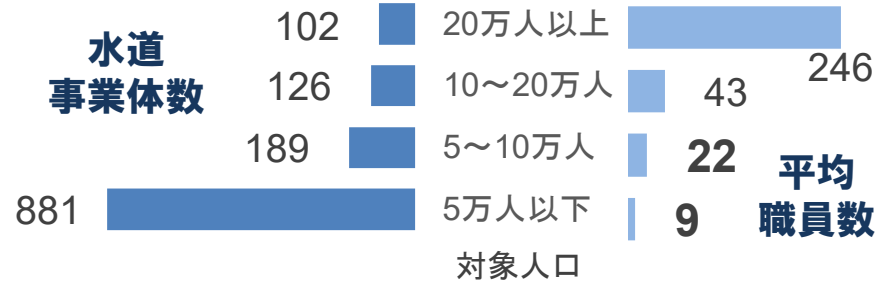
施策の推進に必要な視点

- 連携(上下水道一体、異なる行政間、官民、企業間、住民、他分野(電気、ガスなど)、流域単位)
- 人材の確保、教育・広報
- 広域化、分散化
- デジタル技術をはじめとした新技術の開発・導入
- 規格、仕様等の柔軟な見直し
- ハードとソフトの組み合わせ

上下水道の執行体制の脆弱化

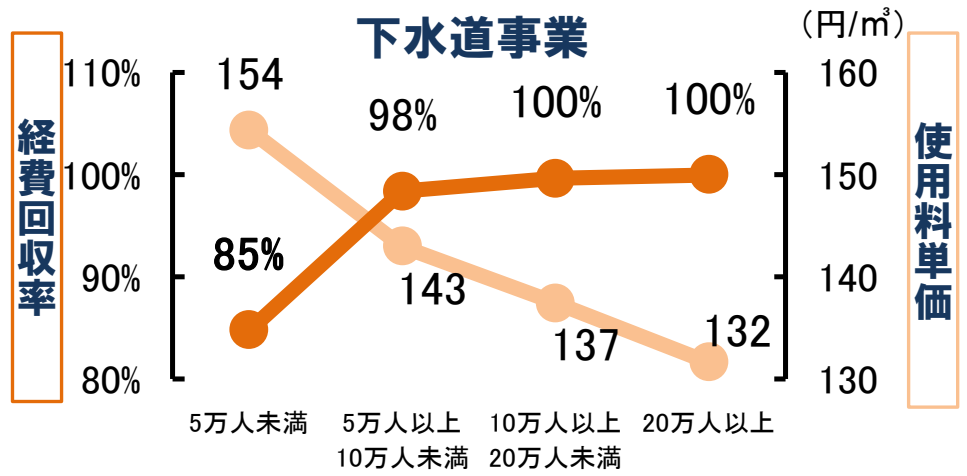
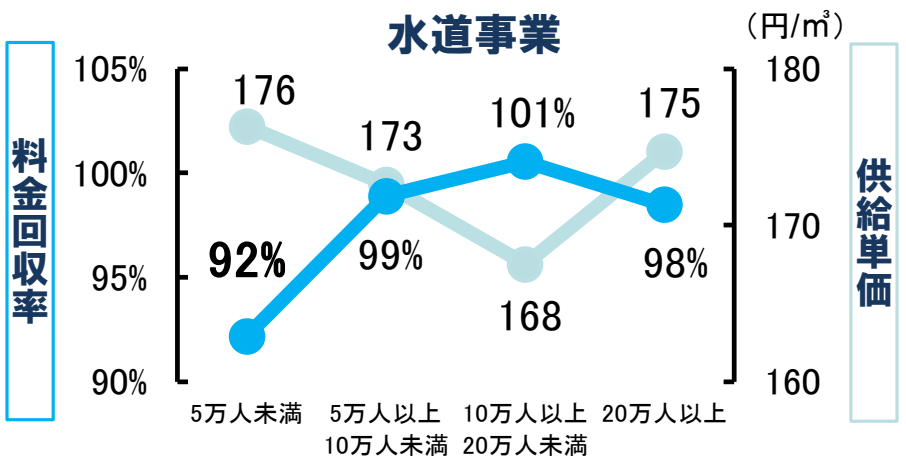
○ 料金・使用料収入の減少、職員数の減少等により、上下水道事業体の執行体制が脆弱化。
 ○ 特に、中小規模の事業体では、これらの課題が顕著であり、上下水道事業の運営基盤強化に向けた広域連携の推進が重要。

▼ 人口規模別での事業体の平均職員数



※ 令和4年度版水道統計・下水道統計より、国土交通省作成。

▼ 人口規模別での料金・使用料収入

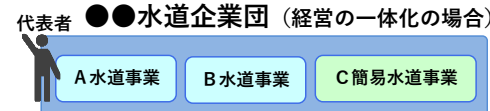
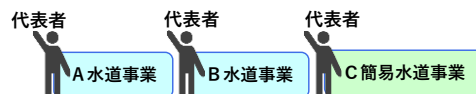
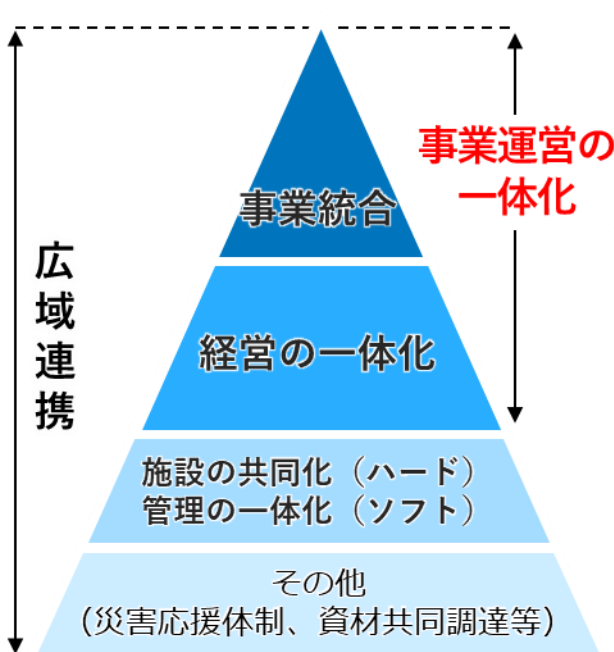


※ 令和5年度地方公営企業年鑑より、国土交通省作成。 16

上下水道の「複数自治体による事業運営の一体化」の推進

- 広域連携には様々なレベルがあるが、経営基盤の強化の観点からは、複数の自治体が一体となって上下水道事業の基盤である人員・施設・財源といった経営資源を管理し運営する**事業運営の一体化(事業統合または経営の一体化)**を特に推進する必要
- 事業運営の一体化により、執行体制の強化、運営規模の拡大、一元的なマネジメントが図られ、事業体・住民・産業界全体への多様な効果・メリットを期待

事業運営の一体化（事業統合または経営の一体化）



※ 事業統合の場合は、事業認可（水道）や事業計画（下水道）を一本化するため個々の事業は残らない（会計・料金も原則統一）

期待される効果・メリット

執行体制の強化

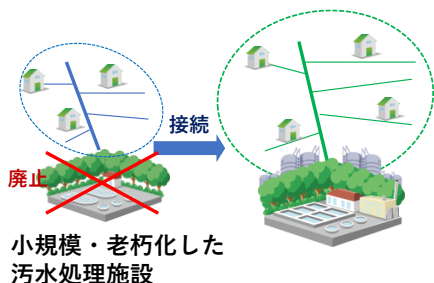
- ・ 技術職はじめ職員確保ができない自治体も、**専門能力（技術力、発注能力、マネジメント能力）を確保**職員確保と最適配置により、増大する**維持管理・改築業務を実行する能力の向上**と、従前取り組めなかった**経営改善、業務見直し等の経営課題の抜本的検討も可能**に
- ・ 組織内で動員できる職員数の充実による**災害対応力の強化**
- ・ 中長期的な**人材確保**（広域的・計画的な採用）とそれに伴う**技術の継承**に寄与

規模の効果と一元的なマネジメント

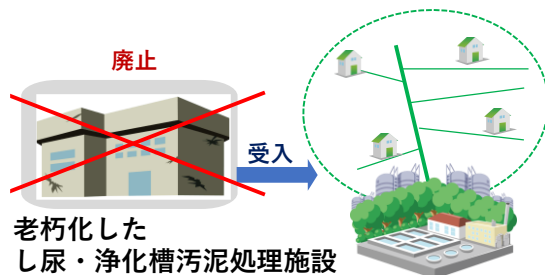
- ・ 管理の一体化（経営事務や維持管理の共同実施）や施設の共同化（施設の共用、資機材の共同確保）による**事業費の抑制と料金上昇の抑制**
- ・ **集約型と分散型のベストミックス**による施設の最適配置の検討も促進
- ・ 発注規模の拡大や資機材等の規格の統一化により、**地元企業が創意工夫を活かし長期的に安定して参画できる官民連携**を促進

施設の共同化(ハード)

- ・ 汚水処理施設の統廃合

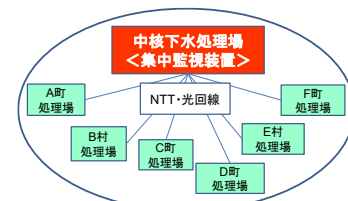
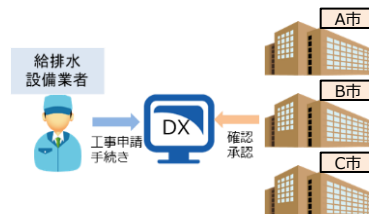


- ・ し尿・浄化槽汚泥の受入



管理の一体化(ソフト)

- ・ 維持管理業務の共同発注や水質検査等の事務委託
- ・ 広域型の「水の官民連携」
- ・ 台帳、給排水工事申請、集中監視など各種システムの統一



2. 持続可能な上下水道の実現に向けた基盤強化

(1) 事業運営の一体化の推進

[個別補助事業の創設・交付金事業の拡充]
(水道・下水道) (水道)

● 2以上の自治体による給水/汚水処理人口10万人以上※6の事業運営の一体化※7を支援※8※9

[水道：補助率1/3、下水道：補助率1/2等]

※6 水道の従来制度では、3以上の自治体で給水人口5万人以上等を補助要件としている

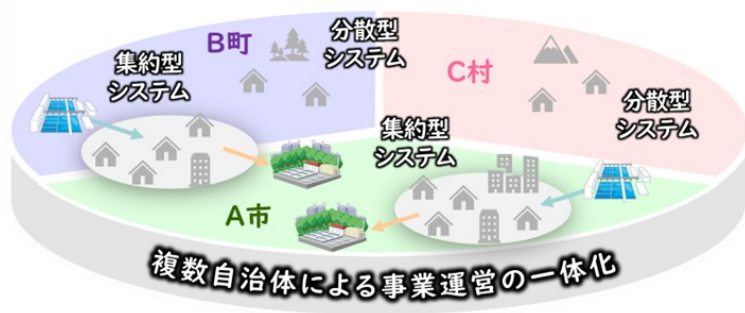
※7 事業統合又は経営の一体化を指す

※8 水道事業では、水道基盤強化計画に基づく事業であることが要件
(令和12年度以前に開始する場合は水道広域化推進プランでも可)

※9 事業運営の一体化または一体化後の運営基盤強化のために必要な施設の整備等を支援（計画期間は最長10年間、令和22年度までの時限事業。なお、補助事業開始後5年以内に事業運営の一体化を実現することが要件。）

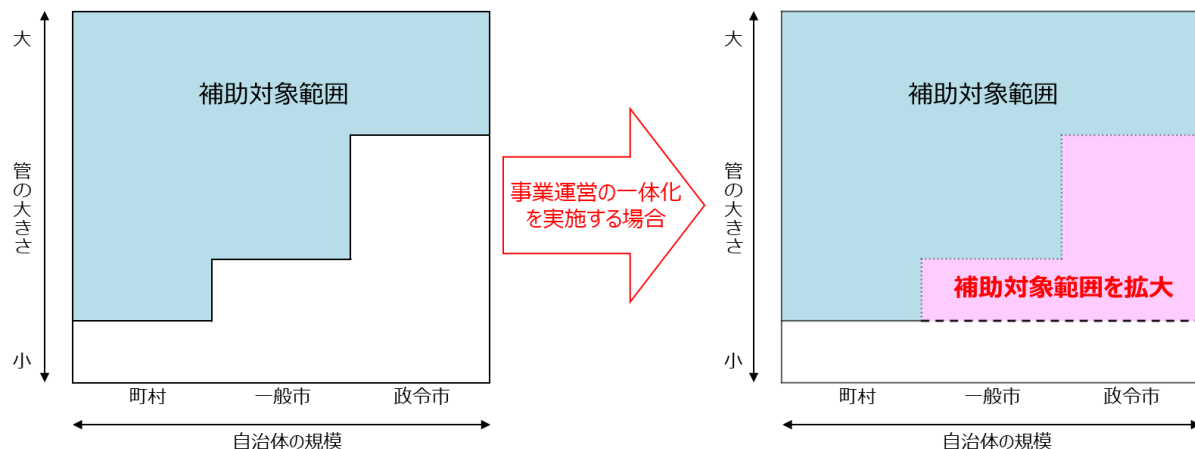
ポイント 水道：資本単価要件を設けない
下水道：管渠の補助対象範囲を拡大※10

※10 通常は自治体規模が大きくなるほど管渠の補助対象範囲が狭くなるころ、事業運営の一体化を行う自治体には、事業運営の一体化対象自治体のうち最も規模の小さい自治体の補助対象範囲を適用



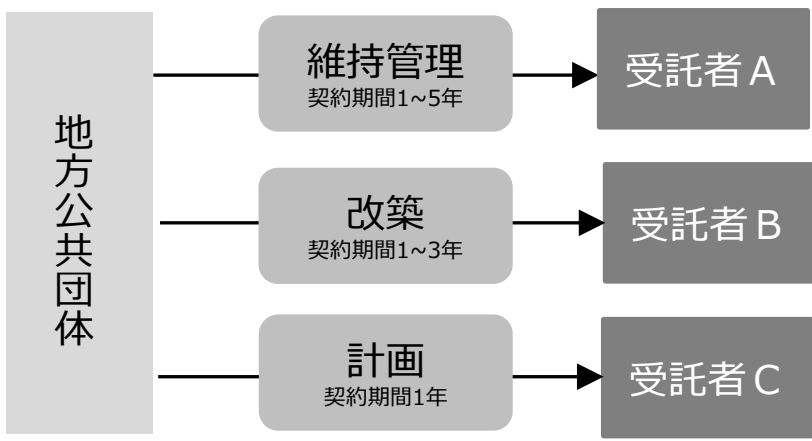
事業運営の一体化と施設の最適配置
(イメージ)

下水道広域連携推進事業(下水道事業費補助)による管渠の補助対象範囲(イメージ)

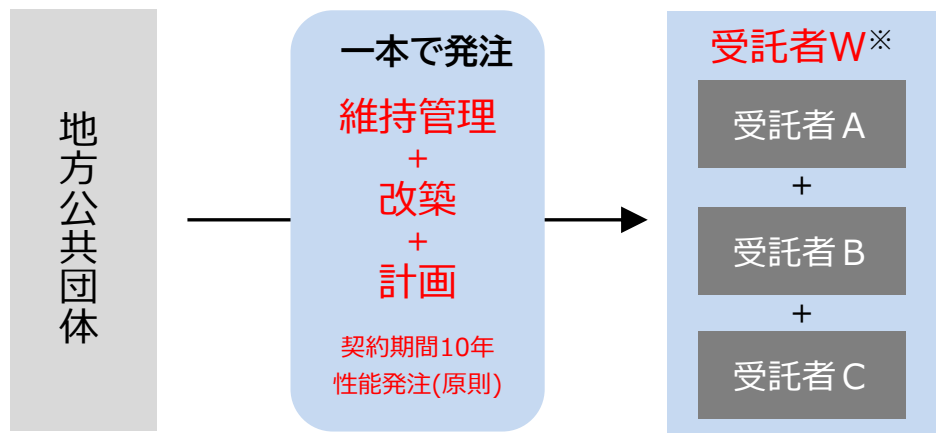


上下水道分野の「水の官民連携」(ウォーターPPP)の推進

従来の業務形態
～個別発注～



これからの業務形態
～「水の官民連携」(ウォーターPPP)～



※上下水道は24時間365日の対応が求められるため、即応体制の確保が重要。この観点から、地元企業の協力は重要であり、地域の実情に応じ、適切に対応。

- 各業務を個別に発注。短期契約。
 - ⇒ (地方公共団体)
発注と管理に追われて、人手不足の中大変。
複数の工事の調整も高度で困難。
 - ⇒ (民間)
業務が小さい・短い人手がかかり投資がしづらい。
性能発注が原則でないため、創意工夫の余地が少ない。

- 維持管理と改築を一体的に長期契約
 - ▶ 地方公共団体・民間双方にとって、事務負担の軽減
 - ▶ 管理の質が向上
- 民間にとってスケールメリットが大きく、長期的な観点から設備投資や人材雇用を行うことが可能
- 性能発注が原則
 - ▶ 民間の創意工夫が発揮しやすい
- 各取組間での連携がスムーズ
 - ▶ 事業の効率化、地方公共団体の労力減

※施設の所有権は地方公共団体。料金は地方公共団体で定める。

- 上下水道分野の「水の官民連携」は10件が実施中。令和7年度においては、新たに宮城県利府町、大阪府大阪市、愛知県及び静岡県富士市で事業が開始された。
- また、現在、上下水道分野で11件が入札公募等を行っている。

※入札・公募資料が公表されているホームページ一覧(<https://www.mlit.go.jp/mizukokudo/sewerage/content/001965418.xlsx>)

事業実施中の案件（上下水道分野のみ）

地方公共団体	方式	分野	事業開始
① 静岡県浜松市	レベル4	下水道	H30.4
② 高知県須崎市	レベル4	下水道	R2.4
③ 宮城県	レベル4	上工下水道	R4.4
④ 神奈川県三浦市	レベル4	下水道	R5.4
⑤ 茨城県守谷市	レベル3.5	上下水道	R5.4
⑥ 神奈川県(箱根地区)	レベル3.5	水道	R6.4
⑦ 宮城県利府町	レベル3.5	上下水道	R7.4
⑧ 大阪府大阪市	レベル3.5	下水道	R7.9
⑨ 愛知県	レベル4	上工水道	R7.12
⑩ 静岡県富士市	レベル3.5	下水道	R8.1

入札公募中の案件（上下水道分野のみ）

地方公共団体	方式	分野	入札公募※1
① 山口県宇部市	レベル4	下水道	R6.10
② 京都府城陽市	レベル3.5	上下水道	R6.11
③ 神奈川県葉山町	レベル3.5	下水道(管路)	R7.4
④ 沖縄県宜野湾市	レベル3.5	下水道	R7.6
⑤ 熊本県荒尾市	レベル3.5	上水道	R7.7
⑥ 愛媛県新居浜市	レベル3.5	上工下水道	R7.9
⑦ 大阪府河内長野市※2	レベル3.5	下水道	R7.9
⑧ 大阪府大阪狭山市※2	レベル3.5	下水道	R7.9
⑨ 神奈川県葉山町	レベル4	下水道(施設等)	R7.10
⑩ 長野県飯田市	レベル3.5	下水道	R7.11
⑪ 石川県宝達志水町	レベル3.5	下水道	R7.12

※1 コンセッション方式（レベル4）は実施方針の公表

※2 河内長野市及び大阪狭山市は共同発注



上下水道DXの推進

○ 上下水道DX技術カタログの充実、DX導入手引きの作成、施設情報の電子化、経営状況の可視化の取組をとりまとめたところであり、経営の広域化などに資するDX技術を令和9年度までに全国で標準実装する。

デジタル行財政改革取りまとめ2025 上下水道DXに関する概要

① DX技術カタログの充実

- 自治体における「点検調査」、「劣化予測」、「施設情報の管理・活用」等に活用できる163のデジタル技術をまとめた「上下水道DX技術カタログ」を充実(令和7年10月更新)。



上下水道DX技術カタログ

<掲載技術の例>

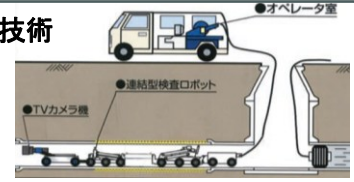
ドローンによる管路内の調査技術

- 人では進入困難な狭小空間でも安定飛行が可能
- 硫化水素が滞留するような現場でも安全な場所から点検調査が可能



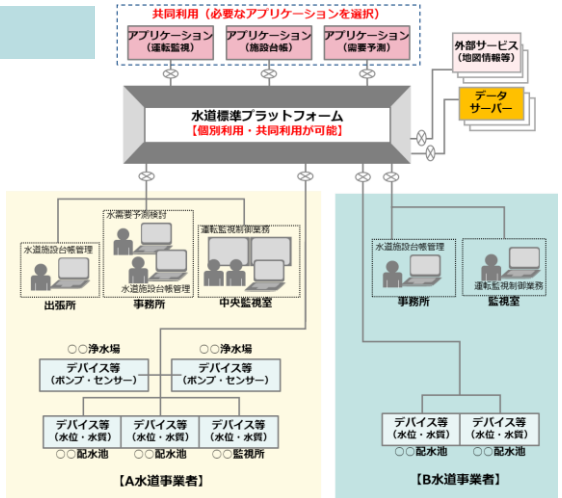
打音調査(衝撃弾性波法)による管路の健全度評価技術

- 管に軽い衝撃を与えることにより発生する振動を加速度センサ等により計測
- 管路の健全度や安全度を定量的に評価



③ 施設情報の電子化

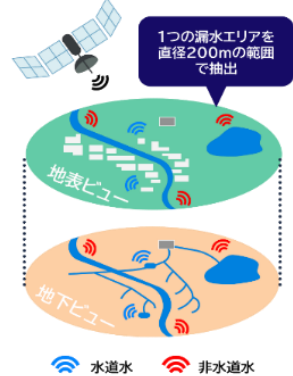
- 管路情報を台帳システム等で管理する上での統一的な用語等の整備を進めるとともに、水道の共通プラットフォームや下水道の台帳に関する標準仕様書等の改訂を実施。



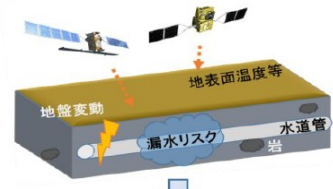
例: 水道情報活用システムの利用イメージ

② DX導入手引きの作成

- DXを用いた漏水調査等のスクリーニングについての手引きを作成(令和7年6月公表)。



人工衛星を用いた漏水検知手法



人工衛星画像を用いた漏水リスク評価

④ 経営状況の可視化

- 水道の現状に対する住民理解を醸成し、水道事業者等※に対して広域連携やDX技術導入による効率化等の経営改善に向けた取組を促すため、経営状況を可視化する「水道事業等の経営状況に関するダッシュボード」を作成(令和7年6月公表)。



※水道事業者等: 水道事業者及び水道用水供給事業者

水道事業等の経営状況に関するダッシュボード(6月公表)



2. 持続可能な上下水道の実現に向けた基盤強化

(2) 分散型システム導入の推進

[個別補助事業の拡充・交付金事業の拡充]

(水道)

(水道)

- 分散型システムの導入に必要な計画策定や施設整備（水源整備、小型浄水処理装置、運搬送水のための給水車導入など）を補助対象に追加

[補助率1/3等]



分散型システムの例
(給水車による運搬送水)

(3) DXの推進

[交付金事業の拡充]

(下水道)

- 効率的な維持管理や迅速な災害対応のため、下水道管路に加え、下水処理場及びポンプ場の施設情報等のデジタル化を補助対象に追加

[補助率1/2]

(4) PFASへの対応強化

[個別補助事業の拡充・交付金事業の拡充]

(水道)

(水道)

- PFOS及びPFOAの水道水質基準化（R8.4.1施行）を踏まえ、PFAS対策の補助対象自治体を拡大 [補助率1/4]

ポイント 資本単価要件、または、以下のいずれかの要件を満たす事業者も補助対象に追加

- ・ 料金回収率が100%以上である場合
- ・ 過去5年間に於いて、少なくとも1回以上の水道料金の改定が行われている場合
- ・ 広域連携に向けた、協議会の設立などの具体的な検討が進められている場合



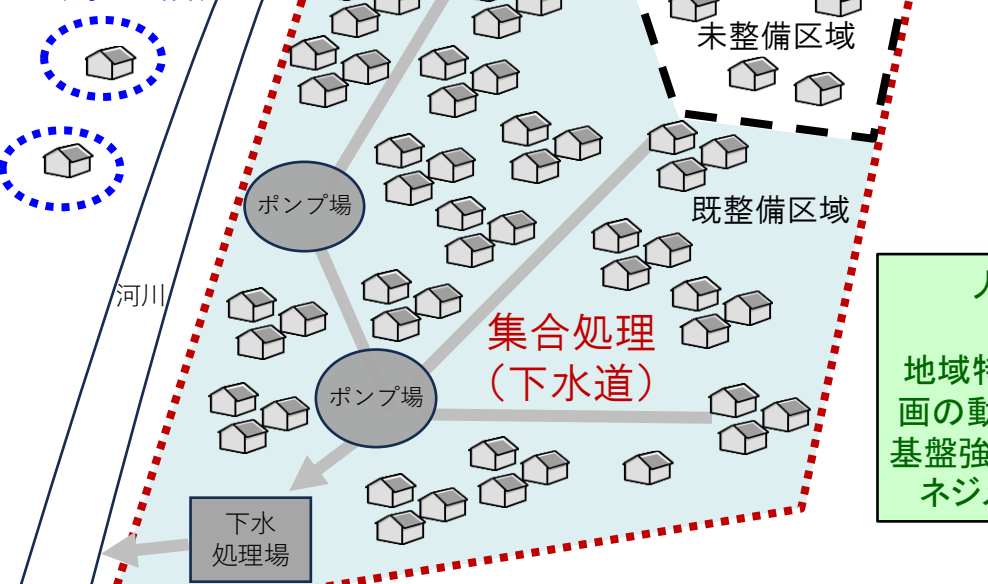
PFASへの対応の例
(活性炭処理施設)

汚水処理施設(整備済み・整備予定区域)の最適化について

- 令和8年度に汚水処理の概成が見込まれるものの、約780万人が汚水処理を利用できない状況にあり、将来の人口動態や整備効果を十分に考慮しつつ今後整備を進める必要がある。
- 特に、下水道については、地域特性を踏まえつつ、将来の人口減少や都市計画の動向を踏まえた上で、整備効果が中長期的に持続もしくは向上する区域に限定して早期に整備することが求められる。
- また、持続可能な汚水処理の実現に向けた基盤強化を図ることを目指して、整備済み区域を対象にした見直しも重要であり、**汚水処理施設(整備済み区域・整備予定区域)の最適化を行う必要がある。**

これまで

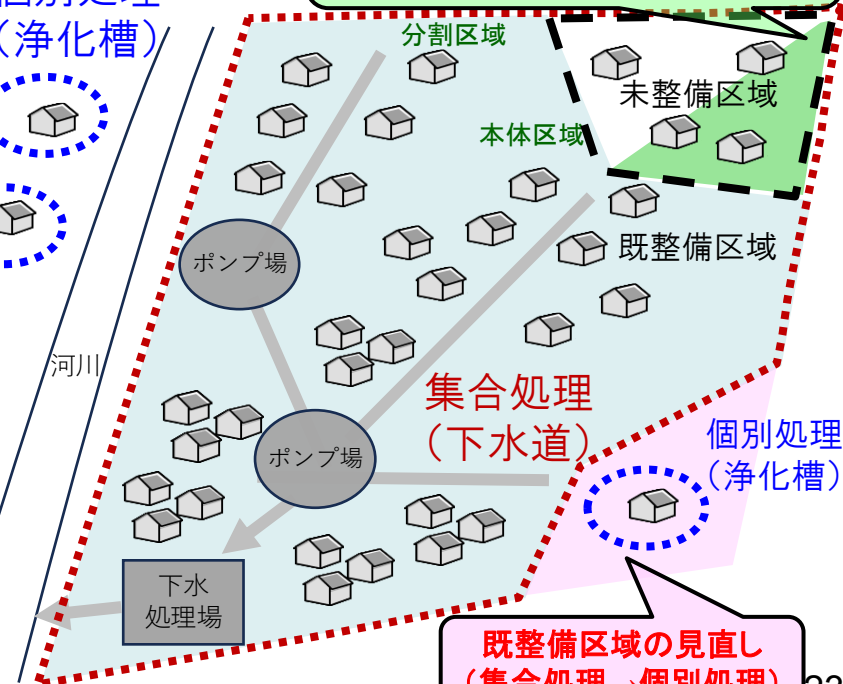
個別処理
(浄化槽)



今後

個別処理
(浄化槽)

人口減少
→
地域特性や都市計画の動向を踏まえ、
基盤強化のためのマ
ネジメントが必要



第2次とりまとめ

「複数自治体による事業運営の一体化」と「集約型・分散型のベストミックスによる施設の最適配置」

基本認識

事業運営

人口減少に伴う収入の減少、職員数の減少、維持管理業務の拡大
→ **広域連携**に伴う**事業規模拡大による業務執行体制の強化**を

施設配置

更新需要の増大、人口減少に伴うシステム効率の低下
→ **集約型・分散型のベストミックス**による**施設の最適配置**を

強靱で持続可能な上下水道インフラを
次世代に守り継ぐ

という、将来に対する使命を果たす!!

(1) 複数自治体による事業運営の一体化

執行体制の強化に向けた事業運営の一体化をはじめとする広域連携を
国主導で推進

- ① 国の基本方針策定や各主体の責務の明確化、都道府県による広域連携の推進
(都道府県による協議会の設置、広域連携推進のための計画策定)
- ② 様々な広域連携の取組を可能とする制度の充実
(都道府県による公共下水道の管理や復旧代行、大都市等による維持修繕・改築代行制度)
- ③ 事業運営の一体化に向けた取組を支える財政支援 (個別補助事業)
- ④ 事業運営の一体化に取り組みやすくする仕組み (資機材規格・仕様の統一、積算基準整備)
- ⑤ 事業運営の一体化の規模等の考え方とメリットの共有
(都道府県単位やそれ以上の広がりも視野に入れ、少なくとも10万人程度の人口規模を確保)
- ⑥ 地元企業が長期的に安定して参画できる広域型の「水の官民連携」の推進
(地元企業が主体的に参画できる仕組みづくり)

(3) 上下水道を将来に繋ぐための人材確保・育成

- ① 人材確保に向けた広報手法の確立と産学官連携体制の構築 (リアルな広報、モデル事業)
- ② 生産性向上による処遇・労働環境改善 (DX実装、積算基準整備)
- ③ 広域的な人材確保・育成のネットワーク構築 (他分野連携、専門人材プール機関の活用)

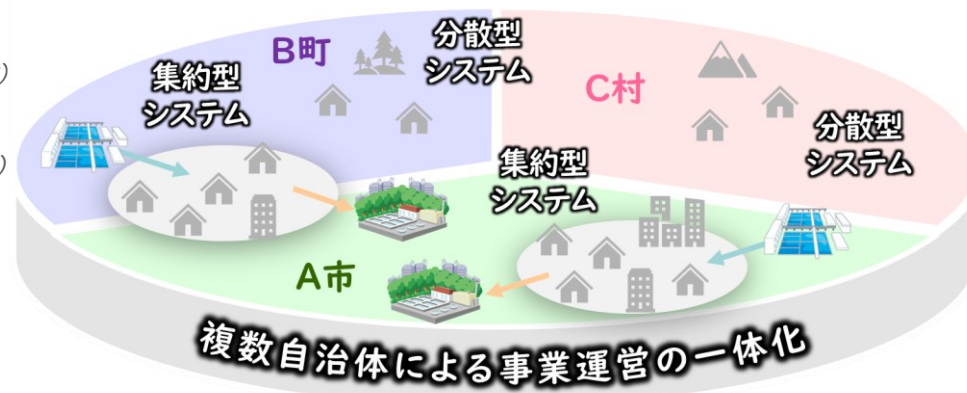
(4) 老朽化対策を着実に進める経営の実現

- ① 危機感を共有する経営課題の見える化 (維持管理情報の公表)
- ② 更新を見据えた適正な料金設定の考え方の明確化
(算定基準の明確化や収支見通しの公表)
- ③ 経営基盤強化の加速化
(国土強靱化、事業運営の一体化、分散化、複線化等への財政支援)

(2) 集約型・分散型のベストミックスによる施設の最適配置

人口減少により既存の集約型システムが非効率となる地域は、
多様なシステム・技術を組み合わせ、分散化など「施設の最適配置」を推進

- 【水道】
- ① 給水区域内の集約型と分散型のベストミックスの実現
(分散型を導入する場合の考え方、制度上の位置づけ、手続き等の整理)
 - ② 分散型システムのDX技術開発、効率的な維持管理手法の構築
(分散型システムの技術開発の推進、広域連携や他のインフラ分野との連携)
 - ③ 小規模水道の今後のあり方
(全ての国民が将来にわたり持続的に安心して水を使用できるよう、水道法適用外の水道を含む小規模水道のあり方をナショナルミニマム確保の観点から引き続き検討)
- 【下水道】
- ① 汚水処理システム全体の最適化 (集約型・分散型のベストミックス)
(下水道整備予定区域を厳選する考え方の提示、ベストミックスの再点検)
 - ② 下水道区域の縮小・廃止に係る手続きの明確化
(分散型システムに転換する手続きの明確化)



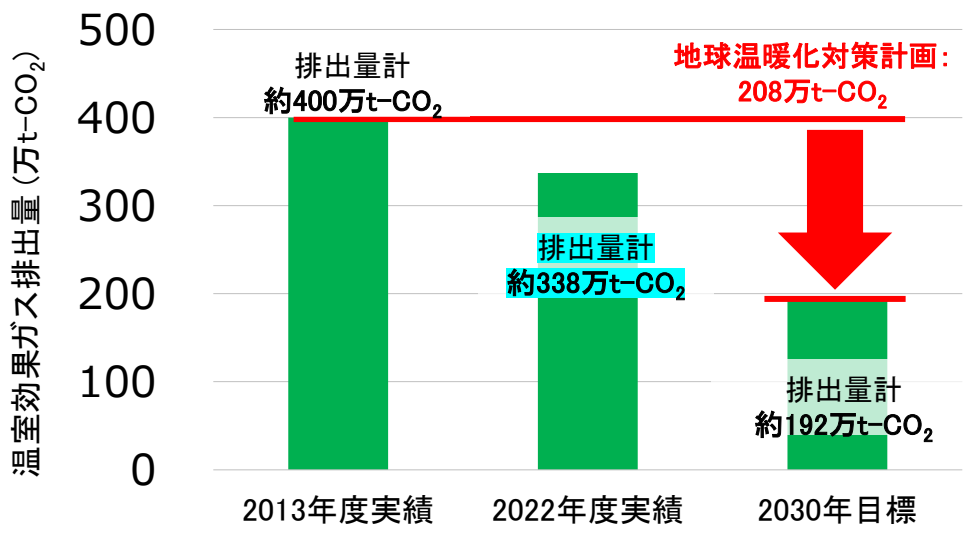
事業運営の一体化と施設の最適配置 (イメージ)

取組の方向性

下水道事業における脱炭素の目標・達成状況

- 下水道では、下水処理の過程で多くのエネルギーを使用しており、年間約338万t-CO₂の温室効果ガスを排出。
- 地球温暖化対策計画において、下水道における省エネルギー・創エネルギー対策の推進、下水汚泥焼却施設における燃焼の高度化等により、2030年度までに208万t-CO₂の削減(対2013年度比)を削減見込量としており、2022年度実績は80万t-CO₂。
- 2022年度現在、省エネ・再エネ導入に伴うCO₂削減量は削減見込量130万t-CO₂に対して実績54万t-CO₂。焼却施設における燃焼の高度化に伴うCO₂削減量は削減見込量78万t-CO₂に対して実績26万t-CO₂。

◆ 下水道からの温室効果ガス排出量



注: 2030年度の電力排出係数(見込み)を適用



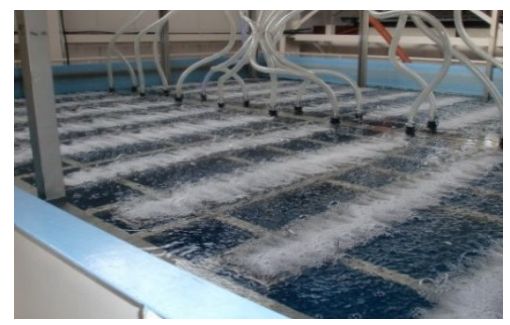
汚泥消化タンク



バイオガス発電



高温焼却システム

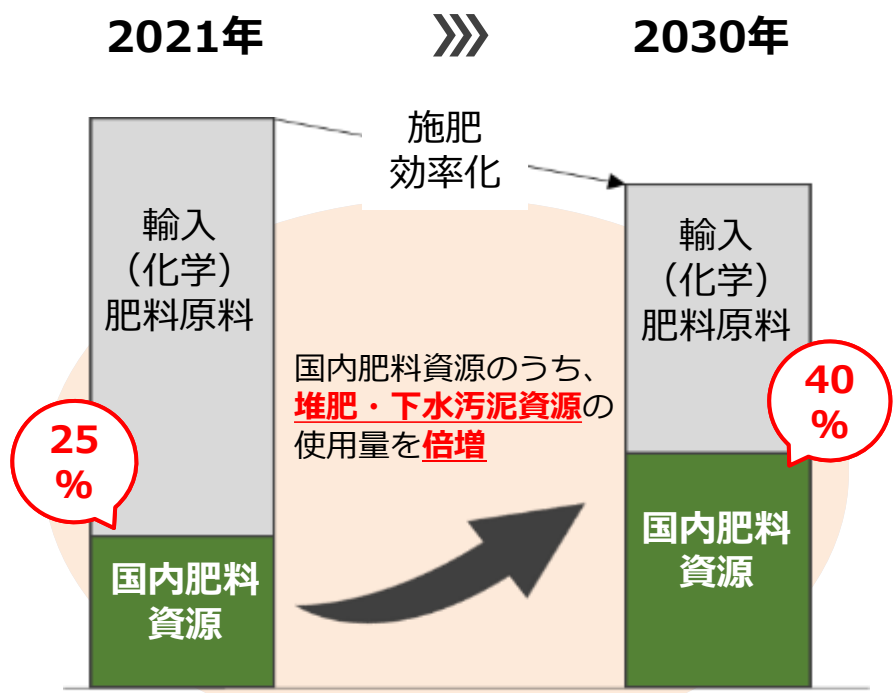


超微細散気装置

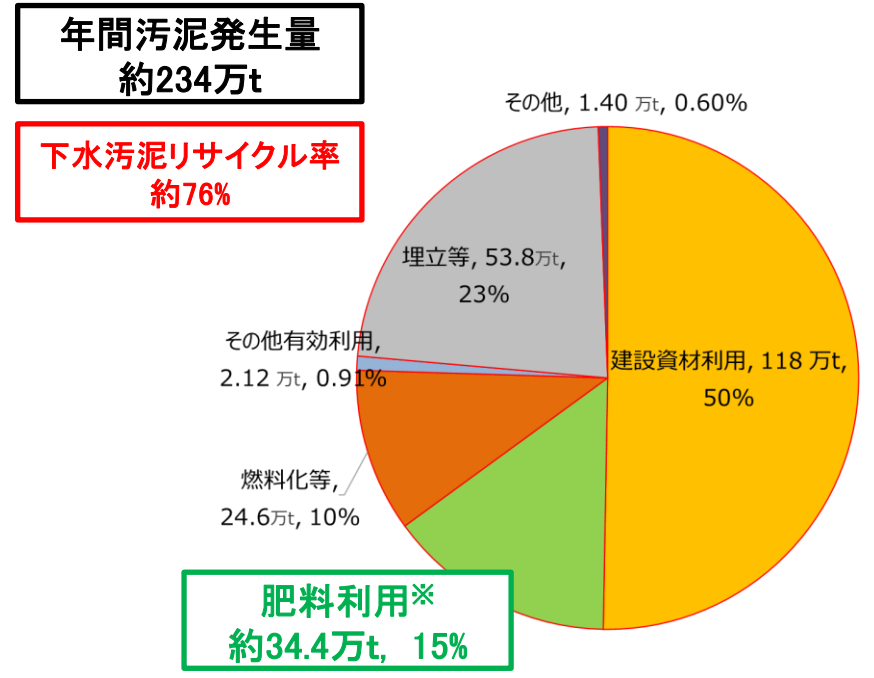
下水汚泥資源の肥料利用の拡大

- 下水汚泥を発酵させる「コンポスト」や肥料成分リンを結晶化して取り出す方法「リン回収」により、肥料としての利用が可能。
- 輸入依存度の高い肥料原料の価格が高騰する中、食料安全保障の強化、サーキュラーエコノミーへの移行等の観点から、農林水産省と緊密に連携し、国内資源である下水汚泥の肥料化を推進。
- 食料安全保障強化政策大綱(改訂版)(2023年12月27日)において、2030年までに堆肥・下水汚泥資源の使用量を倍増し、肥料の使用量(リンベース)に占める国内資源の利用割合を**40%**とする目標を設定。
- 第6次社会資本整備重点計画(2026年1月16日閣議決定)及び国土交通省環境行動計画において、「下水汚泥肥料利用率」を2030年度までに**30%**とする目標値を設定しており、2024年度実績は**15%**。

◆ 食料安全保障強化政策大綱 政府目標



◆ 下水汚泥の利用状況(2024年度)



※リン回収により肥料利用された汚泥は別途1.75万t。合計して約36.1万t(全体の15.5%)の汚泥が肥料利用されている状況。

下水汚泥資源の肥料利用の実施状況

- 肥料の国産化と安定的な供給による食料安全保障の強化、脱炭素や地方創生につながる国家戦略として位置づけられた循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行を目指し、農林水産省等と連携し、下水汚泥資源の肥料利用の大幅な拡大に向けて取組を推進。
- 第6次社会資本整備重点計画及び国土交通省環境行動計画において、「下水汚泥肥料利用率」を2030年度までに**30%**とする目標値を設定しており、2024年度実績は**約15%**。

◆ 基本方針の明確化

- 汚泥処理について「肥料としての利用を最優先し、最大限の利用を行うこと」を基本方針として自治体に通知(2023年3月)。
- 肥料化の検討手順を示した技術資料を作成・公表(2024年3月)。

◆ 施設整備への支援・コスト削減

- 肥料化施設整備について重点化・補助事業(下水汚泥肥料化推進事業)創設(2024年4月)。
- 肥料の製造にかかるコスト削減等に向け、横浜市等6都市の下水処理場で革新的技術の実証を実施中。



コンポスト化施設(滋賀県)



リン回収施設(横浜市)

◆ 重金属や肥料成分の分析、流通経路の確保

- 成分分析支援として、2023年度83団体、2024年度29団体、2025年度36団体を支援。
- 案件形成支援として、2023年度19団体、2024年度18団体、2025年度18団体を支援。
- 国内肥料資源の利用拡大に向けた機運を醸成するため、農林水産省が事務局となり「国内肥料資源の利用拡大に向けた全国推進協議会」を設立(2023年2月)。関係者間のマッチングイベントを全国で開催(2025年度は9/18大阪、11/13新潟で実施)。



案件形成支援により関係者間の会議を支援

◆ 燃焼灰の肥料利用

- 下水汚泥の半分が焼却されているものの、成分のバラツキ等により、肥料利用されていない。
- 2023年10月に、他の肥料原料と配合可能な肥料規格(菌体りん酸肥料)が新設され、2026年2月時点で11自治体が下水汚泥や燃焼灰等を肥料として登録。成分のバラツキ等の課題を克服し、リン酸が豊富な肥料原料として、新たな流通経路の開拓が期待される。
- 流通促進に向け、燃焼灰の肥料利用に関する下水道管理者向けの技術資料を作成・公表予定(2026年3月)。

肥料成分(平均値)

窒素	0.05%
りん酸	27%
カリウム	1.6%

出典: 国交省2023年度成分分析支援事業

◆ 公共施設等における利用

- 脱炭素化、サーキュラーエコノミーへの移行を促進する観点から、下水汚泥肥料について、農作物の他に、花き類や芝等、多様な用途での利用拡大を目指す(「循環経済(サーキュラーエコノミー)への移行加速化パッケージ」(2024年12月「循環経済に関する関係閣僚会議」決定)に施策登録)。
- 特に、公園等の公共施設における肥料利用については、施設管理者が利用を検討する際の参考資料となるパンフレットを2025年4月に公表。
- 2027年国際園芸博覧会(GREEN×EXPO 2027)の政府苑での出展の準備を進めており、普及啓発等、更なる利用拡大を促進する。



2027年国際園芸博覧会における政府出展イメージ(屋内展示)

出典: 2027年国際園芸博覧会関係府省庁連絡会議第5回(2025年5月開催)資料

脱炭素に関する課題

- 脱炭素化に資する取組は、社会全体に貢献するものであり、目標達成に向けて取組を推進する必要があるが、計画を策定している自治体は限られており、排出量の「見える化」により、取組を推進する必要がある。
- 「カーボンニュートラル地域モデル処理場計画」、「上下水道温室効果ガス削減モデル事業」等によりモデルとして登録や支援をすることで、対策や取組の更なる横展開を図ることが必要がある。
- 「水道事業における温室効果ガス削減推進モデル事業」、「下水道エネルギー拠点化コンシェルジュ事業」等による技術支援、交付金・個別補助事業・地方財政措置による財政支援、上下水道一体革新的技術実証事業(AB-Crossプロジェクト)による技術開発を推進する必要がある。

資源利用に関する課題

- 各自治体の肥料化検討状況をウェブサイト上で「見える化」することにより、取組が進展していない下水道事業者を抽出し、目標の達成に向け、より一層下水道事業の取組を推進する必要がある。
- 「GREEN×EXPO 2027」での下水汚泥資源の肥料利用に関するコンテンツを展示すること等により、下水汚泥肥料のイメージ改善や理解促進をより一層図る必要がある。
- 「下水汚泥資源の肥料利用拡大に向けた重金属・肥料成分等の分析支援事業」及び「下水汚泥資源の肥料利用を促進するための大規模案件形成支援事業」による技術支援、交付金・個別補助事業・地方財政措置による財政支援、上下水道一体革新的技術実証事業(AB-Crossプロジェクト)による技術開発を推進する必要がある。
- 下水道資源の有効利用による下水道事業の外部貢献効果を定量化し、制度・計画の見直し等にあわせ、外部貢献を積極的に位置付ける必要がある。

下水道の浸水対策の推進

○ 河川の流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う「流域治水」の考え方にに基づき、気候変動に伴う降雨量の増加や短時間豪雨の頻発等を踏まえたハード対策の加速化とソフト対策の充実による総合的な浸水対策を推進。

集水域と河川区域のみならず、氾濫域も含めて一つの流域として捉え、地域の特性に応じ、次の対策をハード・ソフト一体で多層的に進める。

- 氾濫をできるだけ防ぐ、減らす対策
- 被害対象を減少させるための対策
- 被害の軽減、早期復旧・復興のための対策



「流域治水」のイメージ

ハード対策の加速化

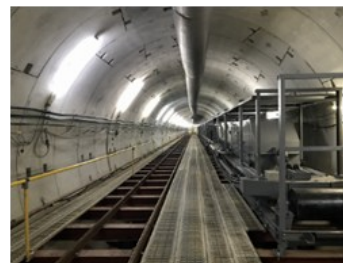
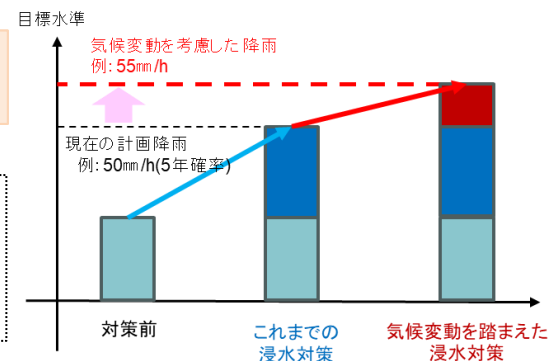
- 雨水貯留浸透施設の整備
- 雨水幹線、ポンプ施設の整備
- 下水道施設の耐水化 など

ソフト対策の充実

- 内水ハザードマップの作成や避難訓練の実施
- 水位情報等のリアルタイム情報提供の促進
- 樋門等の操作規則の策定 など

「気候変動の影響を踏まえた浸水対策」のイメージ

- 主に下水道のハード対策
- 下水道のハード対策に加え、多様な主体との連携等による浸水対策



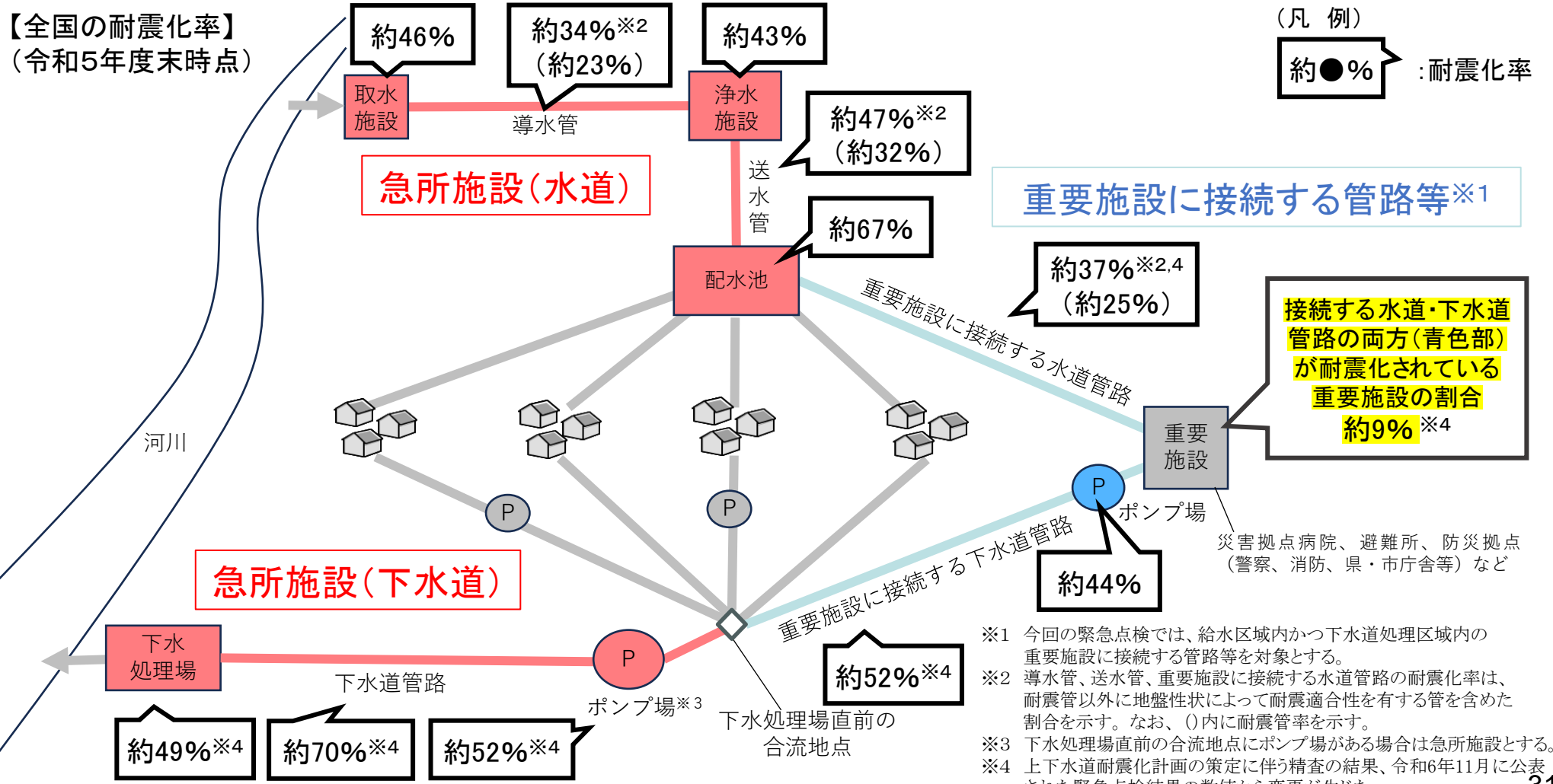
雨水貯留管の整備



止水板設置の訓練

上下水道施設の耐震化状況（令和5年度末時点）

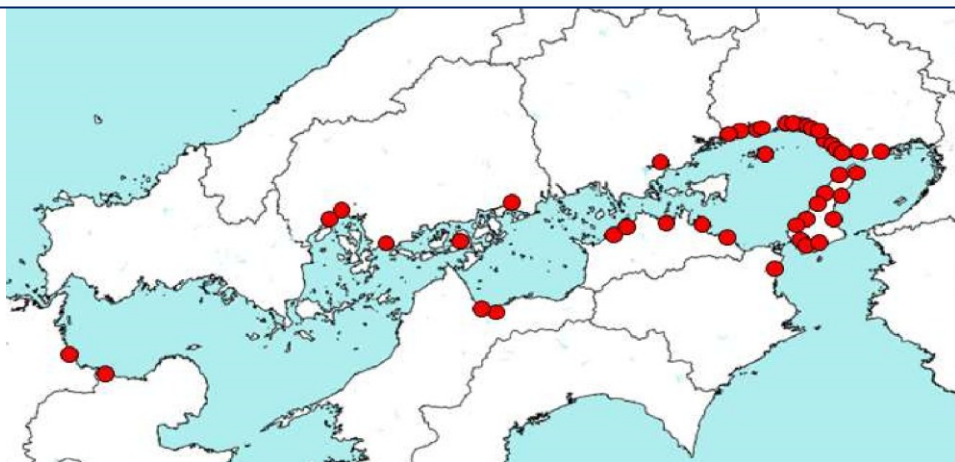
- 能登半島地震の教訓を踏まえ、上下水道システムの「急所施設」(その施設が機能を失えばシステム全体が機能を失う最重要施設)や避難所などの重要施設に接続する上下水道管路等の耐震化状況について、点検を実施。
- 各施設の耐震化率は、下図に示すとおり全体的に低い水準に留まっており、耐震化が十分でないことを改めて確認。



栄養塩類の能動的運転管理の推進

- 豊かな海の再生や生物多様性の保全に向け、近傍海域の水質環境基準の達成・維持を前提として、関係機関等の要望に基づき、冬季に下水放流水に含まれる栄養塩類濃度を上げる能動的運転管理を推進。
- 栄養塩類の能動的運転管理は、42都市70処理場で実施・試行中。(令和6年度末時点)
- 能動的運転管理を実施する際に留意すべき事項等を取りまとめた「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)」を令和5年3月に公表。
- 令和5年度から有識者検討会による議論を進め、令和7年12月に検討結果を取りまとめ・公表。とりまとめ結果を踏まえ、より柔軟な能動的運転管理の実施に向けた措置を講じるとともに、「流域別下水道整備総合計画 調査 指針と解説」の改定に向けた検討を進める。

瀬戸内海における栄養塩類の能動的運転管理の導入状況 (R6末時点)

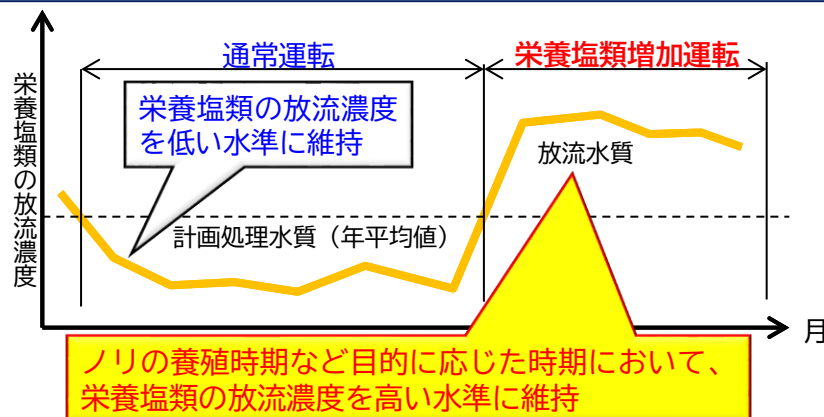


国土地理院承認 平14総複 第149号 ● 栄養塩類の能動的運転管理導入処理場

栄養塩類管理制度(瀬戸内海環境保全特別措置法)

- 令和3年に瀬戸内海環境保全特別措置法が改正され、下水処理場の設置者を含む栄養塩類供給を実施する者に水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用除外等の特例を設けた栄養塩類管理制度が創設された。
- 関係府県知事が策定する栄養塩類管理計画に基づき、特定の海域への栄養塩類供給を可能にするもの。
- 栄養塩類管理計画には、水質の目標値(水質環境基準の範囲内において設定)、栄養塩類供給の実施方法等を記載。
- 栄養塩類供給を実施する者に対し、水質汚濁防止法に基づく総量規制の適用を除外。

能動的運転管理における栄養塩類の放流濃度の考え方



検討会における主な論点

栄養塩類の能動的運転管理を推進するため、**放流水質の柔軟な運用を可能とすること**について議論
季節別処理水質を流総計画に設定し、海域に放流する下水処理場において

■ 増加期については、**窒素:20mg/L、リン:3mg/Lを超えた放流水質の設定を可能とする**

■ 増加期については、**BODをC-BODで評価することを可能とする**

上下水道一体での国際展開

- 各国の持続可能な開発目標 (SDGs) の達成に向け、多国間連携 (アジア汚水管理パートナーシップ: AWaP) や二国間連携、技術協力等を通じた国際協力を実施。
- また、インフラシステム海外展開戦略2030等に基づき、日本の強みである質の高い水インフラの海外展開を推進。

水道分野の国際展開

国際貢献として、途上国を対象に、水供給に係るODA案件形成のための要請書作成支援を行うとともに、水ビジネス海外展開促進のため、現地でのワークショップ、ビジネスマッチングの場の提供に取り組む。

下水道分野の国際展開

下水道インフラの輸出に向け、本邦企業の進出意欲が高いアジアを中心に、政府間会議や技術セミナーを行い、汚水管理の主流化や本邦技術の理解向上を図るとともに、日本下水道事業団等と連携した案件形成調査等に取り組む。

上下水道の主な国際業務

- インドネシア
- ・協力覚書の締結 (2013.9~)
 - ・政府間会議
 - ・JICA長期専門家派遣
 - ・【円借款】「ジャカルタ下水道整備計画」
 - ・都市間協力

- ベトナム
- ・協力覚書の締結 (2010.12~)
 - ・政府間会議
 - ・JICA長期専門家派遣
 - ・【円借款】「ハノイ市エンサ下水道整備事業」
 - ・【技プロ】「都市排水及び汚水処理の法的枠組及び管理の構築に係る能力向上プロジェクト」
 - ・都市間協力
 - ・推進工法関係支援

- カンボジア
- ・協力覚書の締結 (2017.2~)
 - ・政府間会議
 - ・【技プロ】「プノンペン都庁及び公共事業・運輸省下水管理能力強化プロジェクト」
 - ・推進工法関係支援

- ・日カンボジア上下水道セミナー
- ・都市間協力

- ・協力覚書の締結 (2011.1~)
- ・【技プロ】「全国水道事業計画策定プロジェクト」

- 太平洋島嶼国
- ・協力覚書の締結 (トンガ、サモア: 2024.7)
 - ・ビジネスマッチングを行うワークショップ

◆ : 水道 ◆ : 下水道 ◆ : 上下水道

本邦企業の上下水道の優位技術(例)

[水道]

漏水個所を特定し、効率的な修繕工事を可能にするデジタル相関式漏水探知装置(上)、海水淡水化に用いるRO膜製造技術(下)



[下水道]

都市部の道路を開削せず、管路を布設する推進工法



上下水道一体での国際展開

カンボジア・プノンペンにおける水道・下水道の整備

水道整備 1993年～

プノンペンの奇跡：

無償資金協力により水道事業の劇的な改善を達成。人材育成、専門家派遣などで北九州市がプノンペンと強固に連携し、蛇口から直接飲める水を24時間提供可能に。



都市排水対策 1998年～

洪水対策・排水事業：

市街地の排水能力強化や洪水防御を目指す無償資金協力を実施。

水道整備から
下水道整備まで、
日本が継続的に関与



下水道整備 2017年～

プノンペン下水道整備計画：

プノンペン都において初めてとなる公共下水処理場を無償資金協力にて整備(2023年11月完成)。北九州市は処理場の運転や維持管理などでも支援を継続し、水環境改善に貢献。



◆ 今後も、水道整備から下水道整備への移行のタイミングを掴み、水道事業から下水道事業に協力の場を繋ぐ事例を戦略的に形成。

覚書の締結、案件形成に向けた協力へ

太平洋島嶼国における上下一体での展開

水道整備

太平洋島嶼国水道ワークショップ (2023年度～)：

太平洋島嶼国・地域における課題を把握し、日本の水道技術・製品・サービス展開の可能性を模索。2023年度はフィジー、2024年度はパプアニューギニアにおいて開催。



下水道整備

フィジー国政府関係者等を対象とした下水道セミナー/ワークショップ (2023年度)：

フィジー国の政府関係者向けに、維持管理や人材育成、下水道処理システム等の経験、知識の共有



トンガ王国との覚書署名式
(2024年7月16日)



サモア独立国との覚書署名式
(2024年7月18日)

◆ 水道に関する共通課題の解決と下水道整備をセットにした案件形成を目指す。

◆ PALM10において、初の上下水道一体での技術協力覚書をトンガ王国及びサモア独立国と締結。

第1回 福岡市下水道事業検討委員会の主なご意見

○老朽化対策

- ・改築更新の方針やロードマップを策定しつつ、市民に対して事業進捗状況の見える化を進めて欲しい

○浸水対策

- ・短時間の雨は増えているが、土地利用の変化についても情報提供を
- ・雨水の整備水準についても議論が必要

○地震対策

- ・福岡県の新たな「地震に関する防災アセスメント調査報告書」の情報提供を

○汚水処理の最適化

- ・集中と分散の最適な組み合わせ、ベストミックスの検討を
- ・博多湾の水質基準の変更に伴う、放流水質の変更の可能性に関する情報提供を

○脱炭素社会への貢献

- ・太陽光発電と蓄電池を併用したPPA手法の普及が加速するものと思われる

○広報

- ・災害が発生した場合における対応の視点が必要。市民が安心できる啓蒙の視点も必要。市民に対してあらかじめリスクがあるということを伝えておくことが重要

○DX

- ・技術継承のため、バーチャル技術を用いた工事体験、3D模型、eラーニング等の導入が必要
- ・効率化だけではなく、より良いものを作るためのDX、仕事を変えていくDXが必要

○経営基盤の強化

- ・事故の防止のためにも、市民への負担を求めることが必要かを検討してもよい段階であると考えている
- ・節水型の器具が増えると水量が減り、使用料収入が減るが、財政的な制約により施設の老朽化に伴う改築更新ができないという状況は避けていただきたい
- ・利便性と経済性のバランスは裏表の関係。住民に不便さを容認していただくような行政というもの、経営手法の一つとしてあり得る

○その他

- ・地図を用いて空間的に物事を見る必要がある

令和7年度 第2回
福岡市下水道事業検討委員会
説明資料

令和8年3月18日
福岡市 道路下水道局

目次

- 1 現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について
- 2 今後のスケジュールについて

1 現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

福岡市下水道ビジョン2026

長期ビジョン

○下水道が持つ様々な使命と役割を果たすため、「基本理念」を定め、「基本理念」のもと目指すべき将来像を描き、事業の選択と集中を図りながら、効率的・効果的に下水道事業を進める。

基本 理念

「快適なくらしを守り、
都市の魅力を高め、
未来につなげる下水道」

1 現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

目指すべき
将来像

1) 時代の変化を先取りし、くらしを支え続ける下水道

取組みの方向性

- 持続可能な次世代下水道への進化
- 最適な下水道サービスの提供
- 災害に強い強靱な下水道

目指すべき
将来像

2) ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道

取組みの方向性

- 健全な水環境の創出
- 水・資源・エネルギー供給拠点
- 低炭素・循環型社会の実現

目指すべき
将来像

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

取組みの方向性

- 見える・魅せる下水道
- 地域を引っ張る下水道のリーダー都市
- 世界をリードする技術開発拠点
- 国際貢献・水ビジネスのハブ都市

1 現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

中期計画

○長期ビジョンの実現に向けた今後10年間(2017～2026)の施策目標と主要施策。

長期ビジョン		
基本理念	「快適な暮らしを守り、都市の魅力を高め、未来につなげる下水道」	
目指すべき将来像	中期計画 施策目標	主要施策
1)時代の変化を先取りし、暮らしを支え続ける下水道	I 持続可能な下水道システムの構築 II 災害に強い下水道	●主要施設の再構築 ●下水道施設の適切な維持管理・更新 ●経営基盤の強化 ●組織体制の強化・人材育成
2)ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道	III 健全な水環境の創出 IV 低炭素・循環型社会への貢献	●浸水対策の推進 ●地震対策の推進 ●汚水処理の最適化 ●合流式下水道の改善 ●下水処理水の有効利用 ●下水汚泥等の有効利用 ●地球温暖化対策の推進
3)新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道	V 身近な下水道 VI 地域活性化への貢献	●市民理解の促進 ●「見える化」の推進 ●地域社会への貢献 ●技術開発の推進 ●国際貢献・ビジネス展開の推進

1 現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

伺いたい意見

次回(第3回)委員会では、骨子案(長期ビジョン:基本理念、目指すべき将来像等)をお示しする予定であるため、本委員会(第2回)では、骨子案を検討する上での

● 必要な視点や取組み、目指すべき方向性

について、後ほどご意見を申し上げます。

これから、現下水道ビジョンの3つの目指すべき将来像ごとに取組方針、10年間の取組み、進捗状況を説明した後、次期ビジョンを検討する上での社会情勢の変化等を説明します。

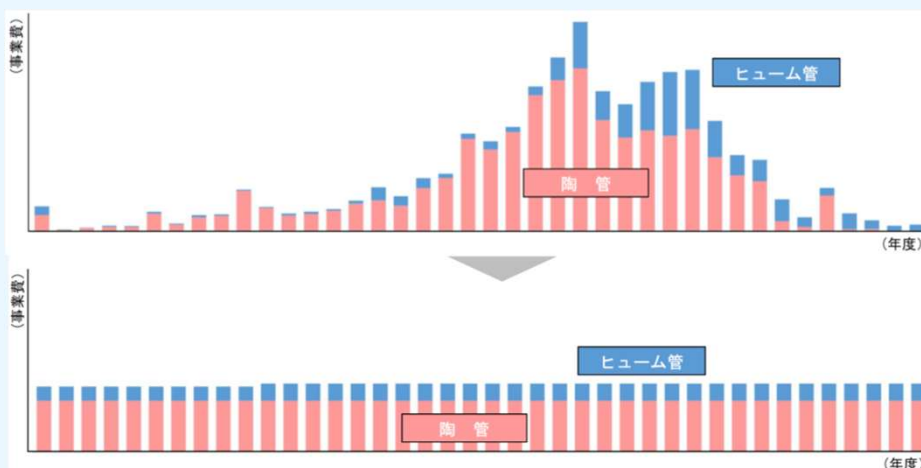
I 「持続可能な下水道システムの構築」

取組方針(要旨)

市民の快適なくらしや経済を支え続けるとともに、施設の老朽化や将来の人口減少等の時代の変化に順応するため、急速な発展が見込まれるIoT等の新技術を活用し、人・モノ・カネの一体管理(アセットマネジメント)の推進や官民連携による下水道事業の効率化を図り、持続可能な下水道システムの構築を目指す。

- 「都心部下水道主要施設再構築プラン」を策定(R6.3月)、実施
- 「福岡市下水道管渠施設アセットマネジメント基本方針」等に基づき、長寿命化を図るとともに、事業費を平準化し、計画的に改築更新を実施
- 「下水道経営計画」を策定し、企業債残高を着実に縮減

取組み



目標耐用年数で単純改築する場合

事業費を平準化して改築する場合

長寿命化による管渠の改築事業費の平準化イメージ

I 「持続可能な下水道システムの構築」

進捗状況

指標名	現状値(R6年度末)	目標値(R8年度末)
中部水処理センターを中心とした主要施設の再構築	実施 (R6.3月にプラン策定)	実施
下水道管渠(暗渠)の改築更新	189km/314km	314km/314km
ポンプ場の改築更新	49箇所/63箇所	63箇所/63箇所
水処理センターの改築更新	5箇所/5箇所	5箇所/5箇所
西部水処理センター汚泥焼却施設の改築更新	完了 (R3.2月に固形燃料化施設に更新)	完了
蒲田下水管渠汚泥処理場の改築更新	完了 (R3に供用開始)	完了
下水道経営計画の策定	経営計画2028 策定	ビジョン評価
企業債残高の縮減率	23.7%削減	20%削減

I 「持続可能な下水道システムの構築」

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

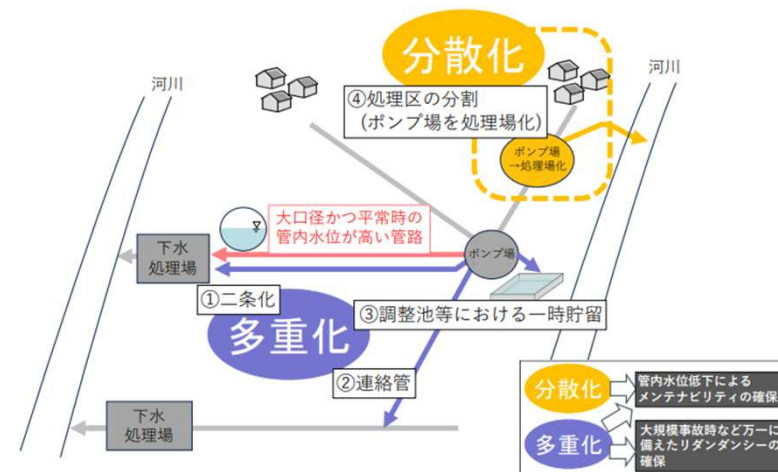
- 多くの施設が供用後30年以上を経過しており、今後改築需要が増大。
- 維持管理の容易性(メンテナビリティ)・冗長性(リダンダンシー)の確保。

福岡市 施設の老朽化状況(令和6年度末)

施設区分 (全体)		30年経過		50年経過		10年後	10年後(30年経過)		10年後(50年経過)	
管渠 (暗渠)	5,063km	3,376km	67%	694km	14%		➔	4,118km	81%	2,052km
ポンプ場	57箇所	37箇所	65%	14箇所	25%	49箇所		86%	26箇所	46%
水処理センター	6箇所	5箇所	83%	3箇所	50%	5箇所		83%	5箇所	83%

国交省

- 令和7年1月埼玉県八潮市において、下水道管の破損に起因する道路陥没が発生。
- この道路陥没事故を受け、下水道管路の**全国特別重点調査が要請**され、国の委員会にて**維持管理の容易性(メンテナビリティ)、冗長性(リダンダンシー)の確保**等について議論。



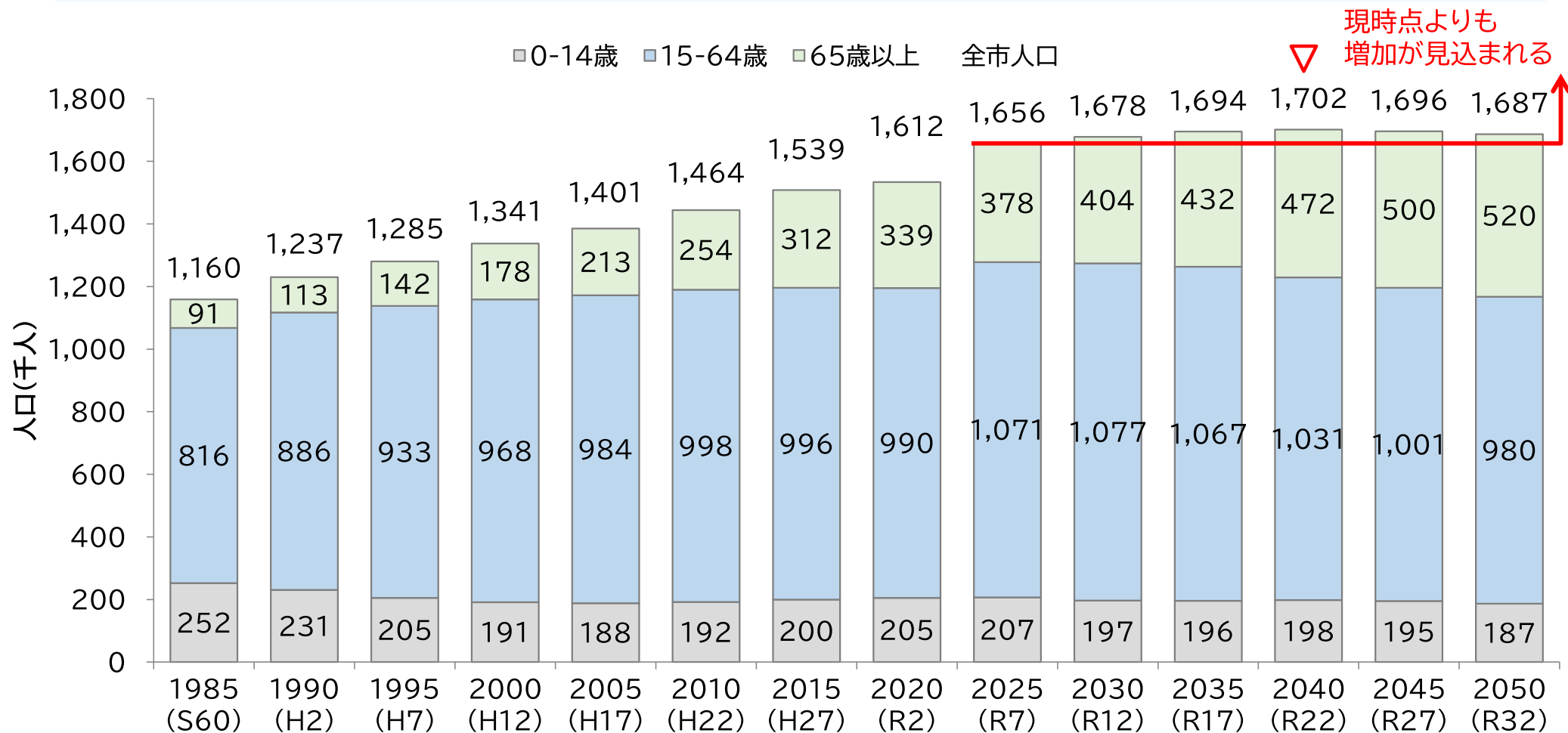
現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

1)時代の変化を先取りし、くらしを支え続ける下水道

I 「持続可能な下水道システムの構築」

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

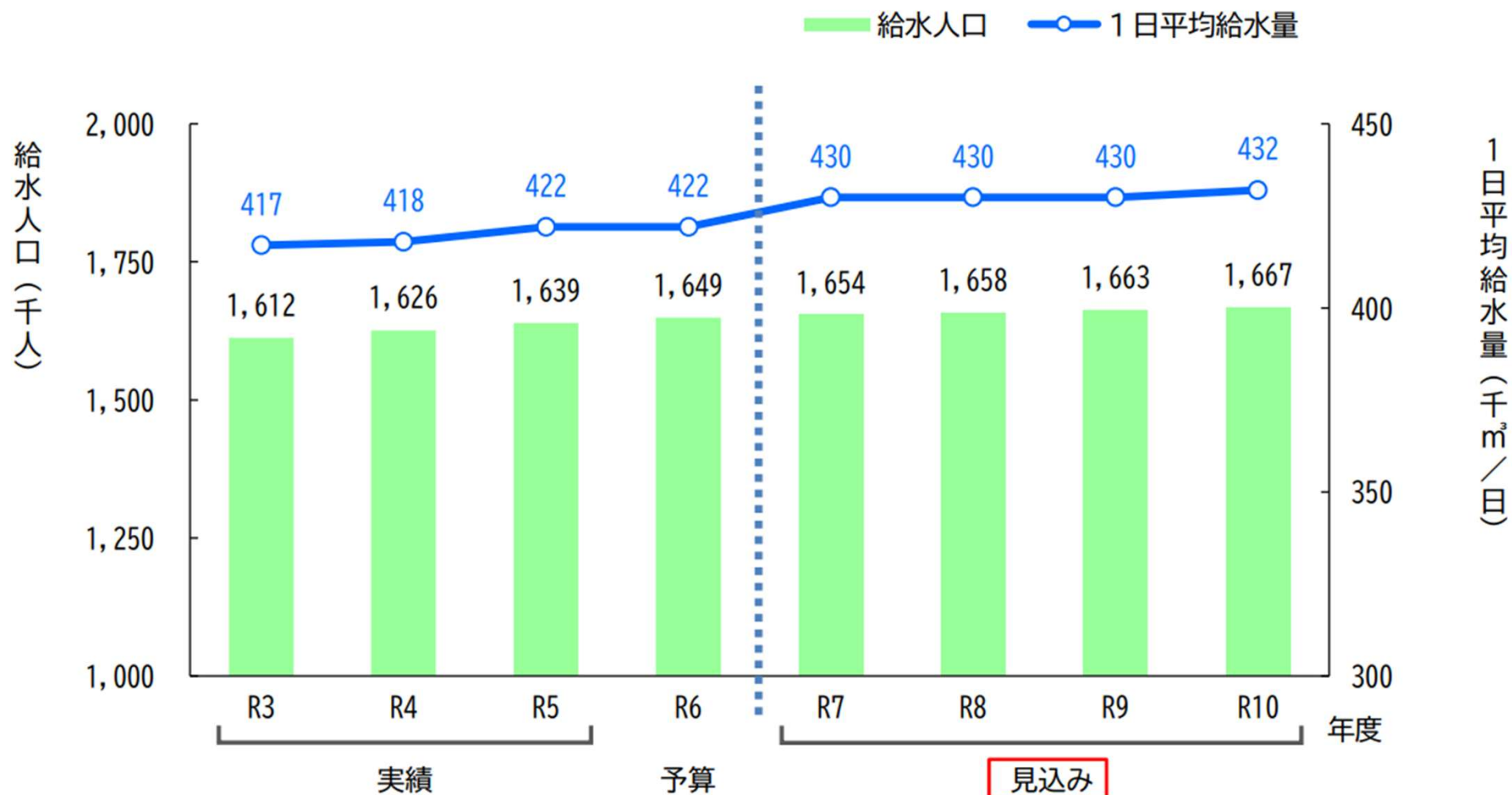
○福岡市の人口推移は令和22年(2040年)をピークに、その後、微減傾向にあるが、2050(令和32)年頃においても約169万人が見込まれる。



【補足説明】給水量の推移

給水量のデータ

○1日平均給水量は、給水人口の増加等に伴い微増傾向で推移する見込。
(約430千m³/日)

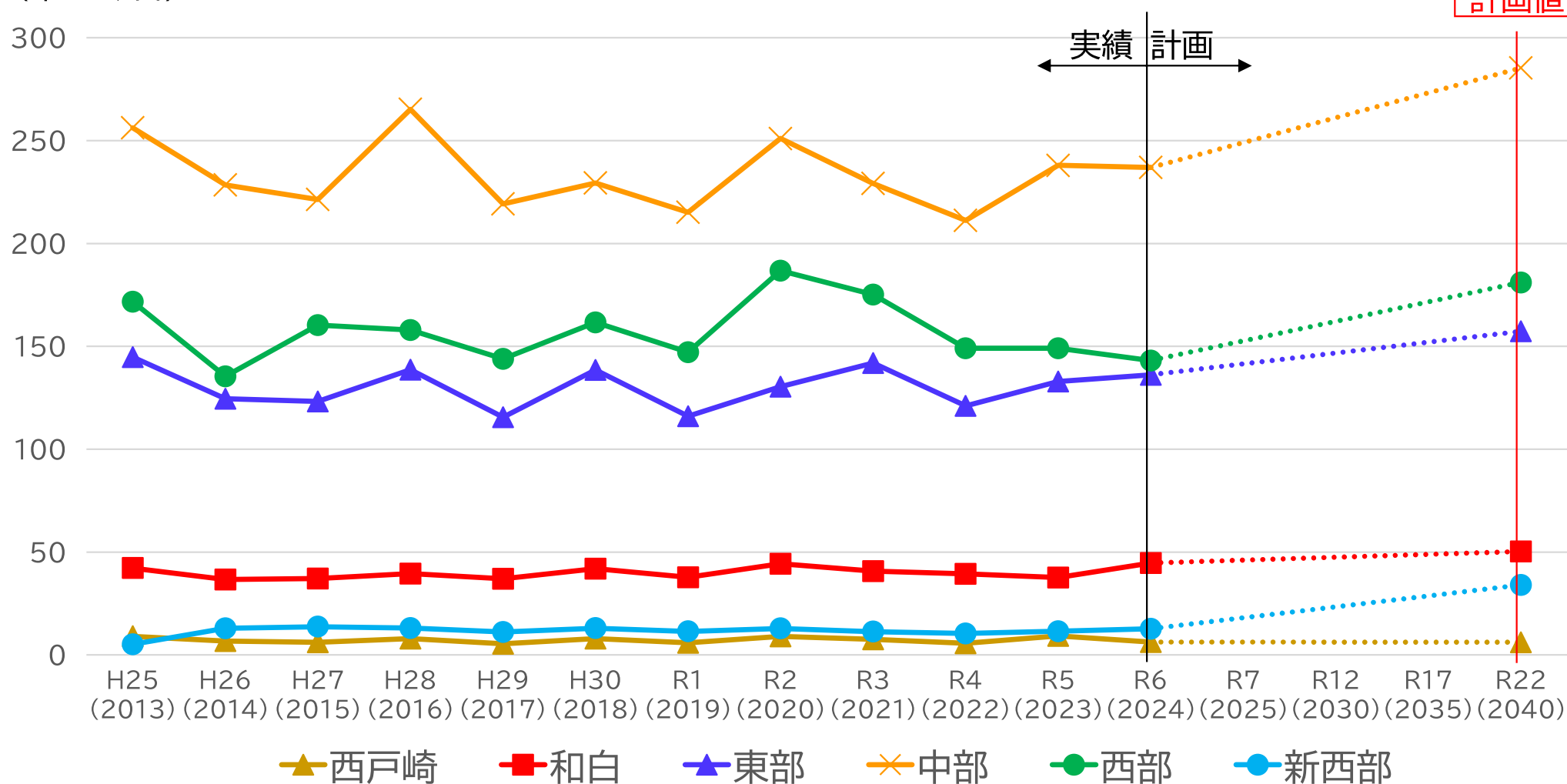


給水人口・1日平均給水量の推移

【補足説明】汚水量の推移

汚水量のデータ

○実績汚水量は、近年は横ばいに推移。

(千m³/日)

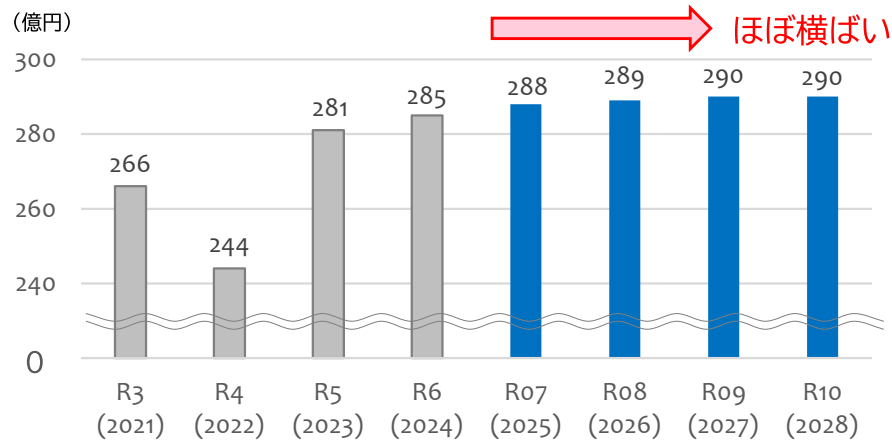
処理場別汚水量の推移(日最大)

「経営基盤の強化」経営の見通し

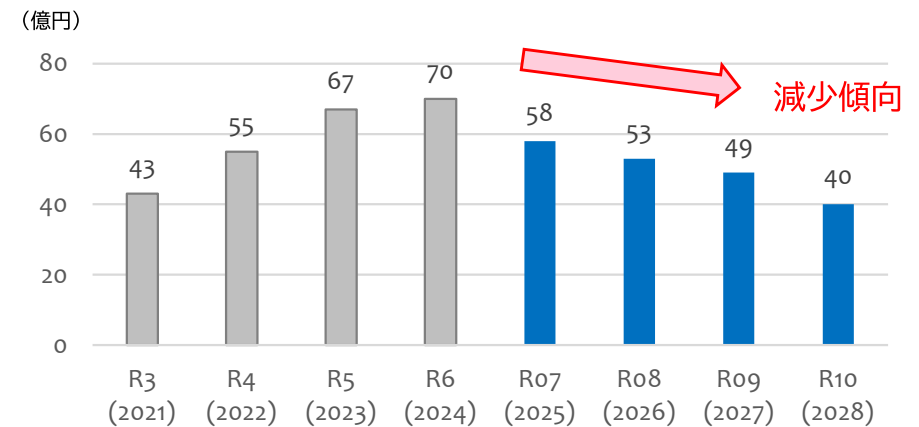
下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

- 下水道使用料収入は、ほぼ横ばいに推移していく見込み。
- 維持管理費は、物価上昇や企業債の借入金利の上昇により逡増する見込み。
- 単年度損益は、減少傾向にあるが、一定の利益は確保できる見込み。
- 企業債残高は、引き続き減少する見込み。

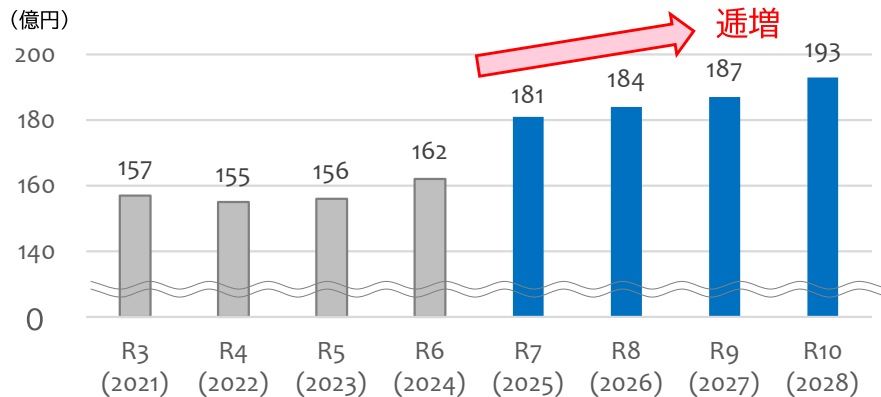
①下水道使用料収入の見通し



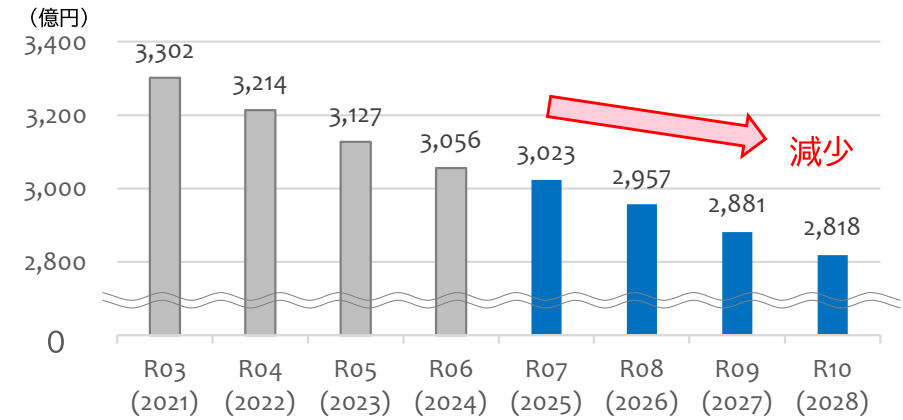
③単年度損益の見通し



②維持管理費の見通し



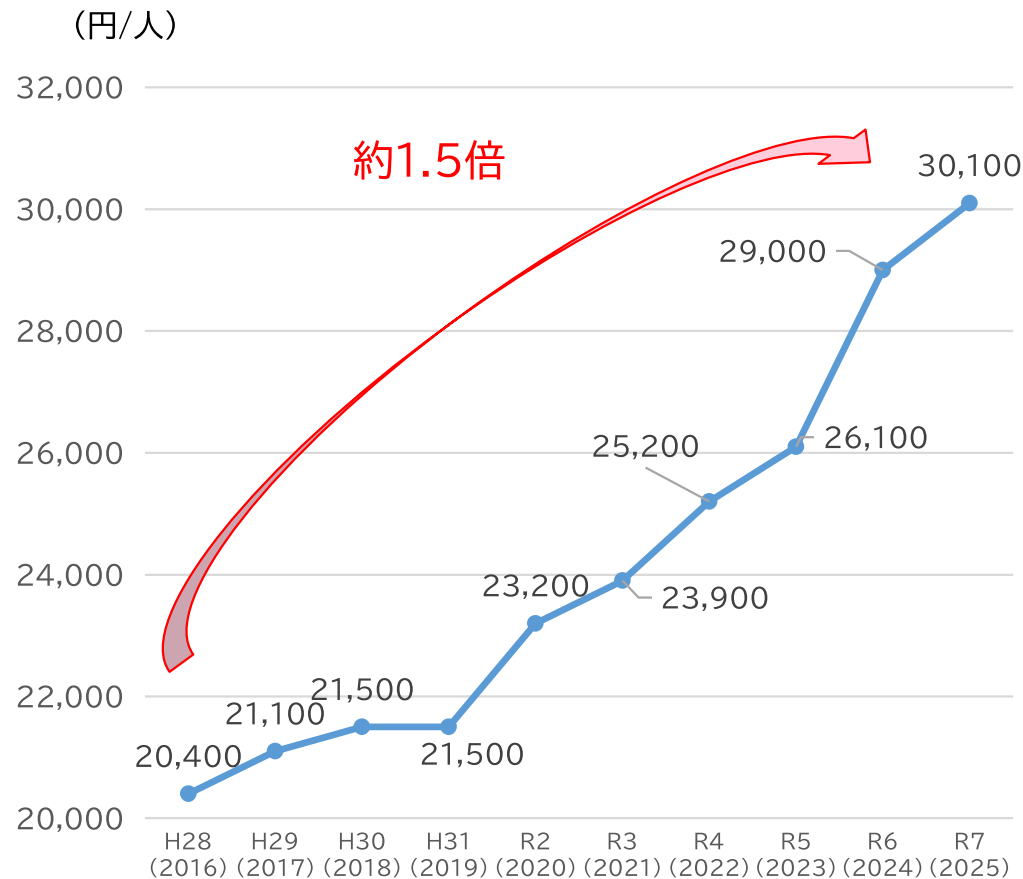
④企業債残高の見通し



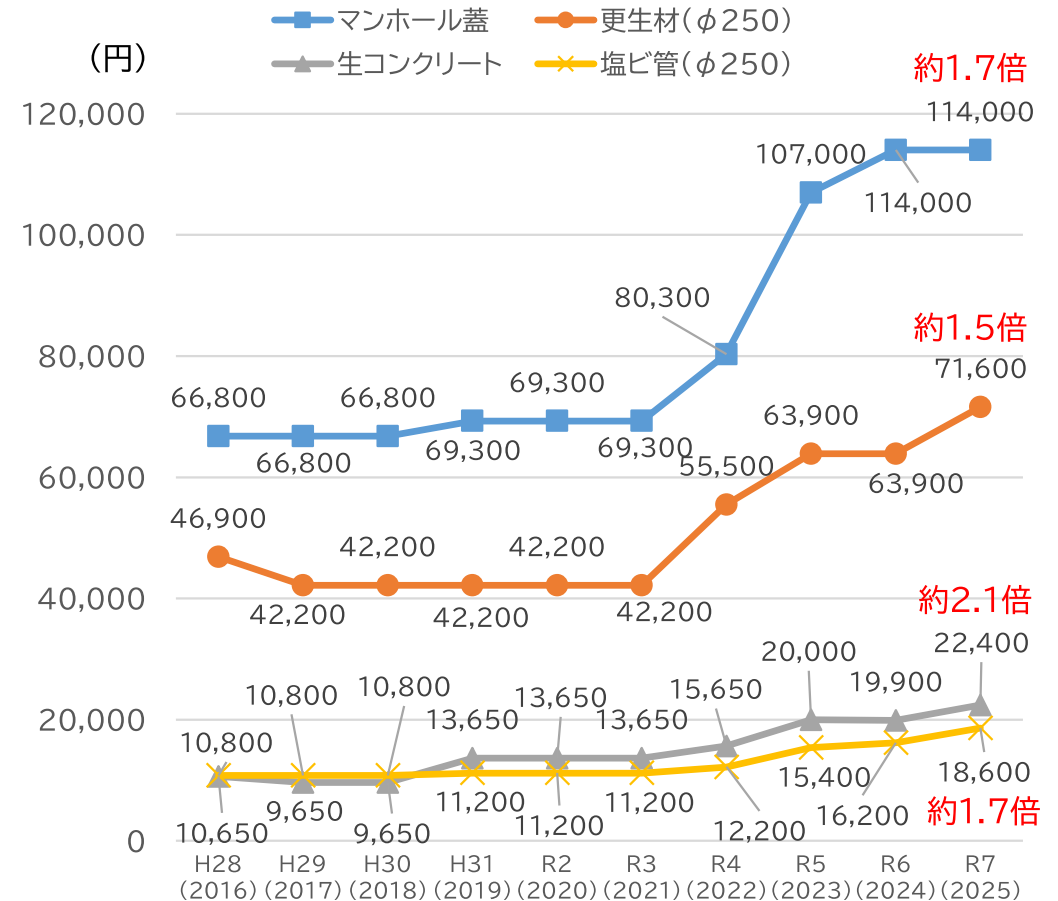
【補足説明】物価人件費の推移

物価人件費のデータ

- 労務単価は10年間で約1.5倍に増加。
- 資材単価は10年間で約1.5～2.1倍に増加。
- 物価・人件費の増加により、経営状況は厳しくなる見通し。



労務単価(土木一般世話役(昼間))の推移



資材価格の推移

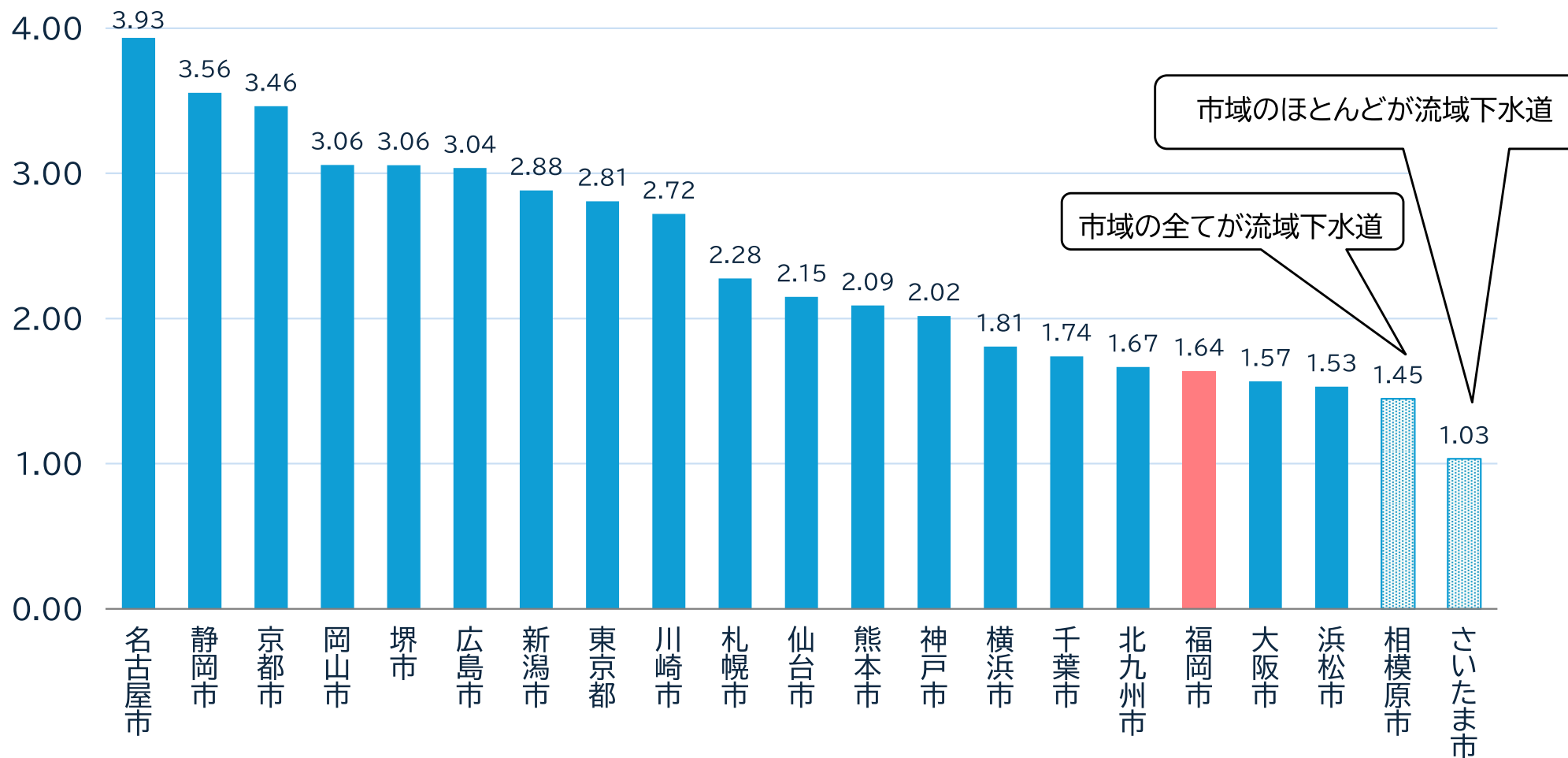
現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

1)時代の変化を先取りし、くらしを支え続ける下水道

【補足説明】処理区域内人口1万人当たりの下水道職員数

職員数に関するデータ

○処理区域内人口1万人当たりの下水道職員数は、主に公共下水道を有する政令指定都市等の中で3番目に低く、他都市と比較すると職員数は少ない傾向にある。



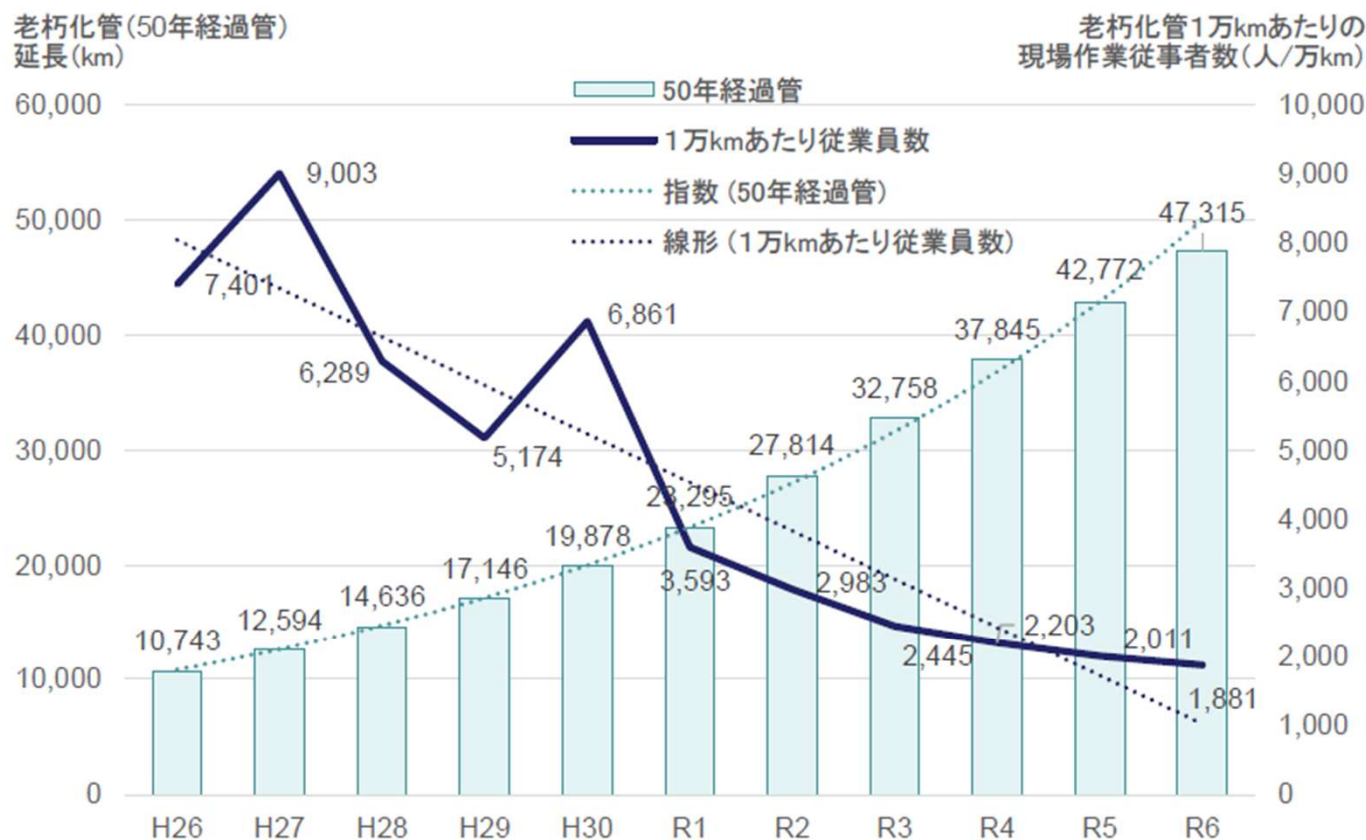
処理区域内人口1万人当たりの下水道職員数(人/万人)

【経営基盤の強化】老朽化管と現場作業従事者の推移(全国)

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

○民間企業では、老朽化した下水道管の延長あたりの現場作業従事者数が減少するなど、下水道事業の持続可能性に対する懸念が高まっているところ。

▼ 下水道老朽化管1万kmあたりの現場作業従事者数の推移



引用：公益社団法人 日本下水道管路管理業協会 調査

出典：国土交通省 第7回 上下水道政策の基本的なあり方検討会

現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

1)時代の変化を先取りし、暮らしを支え続ける下水道

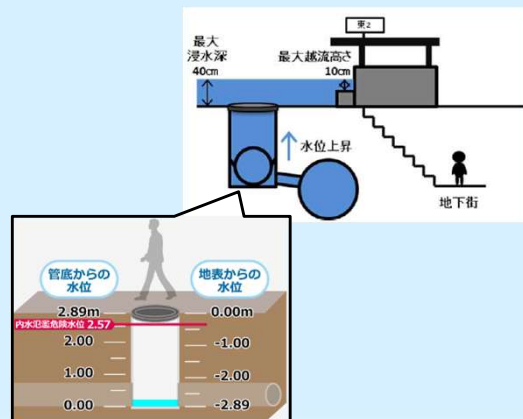
DXの推進

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

- 近年、データやデジタル技術の普及・拡大により、技術革新が急速に進んでおり、業務を効率化し、さらに抜本的に変革するDXが様々な業界・業種で本格的に進展。
- 福岡市下水道事業についても、維持管理の効率化に向けて、遠方監視装置の導入によるポンプ場の無人化等に取り組んできた。
- 引き続き下水道事業の持続性確保や市民サービス向上等のため、DXの推進が必要。

行政手続き・サービス変革

- 各種届出の電子申請
- 内水ハザードマップ
水位周知下水道



現場の安全性・効率性向上

- ドローンによる点検支援技術



- ポンプ場無人化



業務プロセス・働き方変革

- 施設監視システム



- テレビ会議システム



DXを支えるデータ活用環境の構築

- 下水道台帳システムの充実

【補足説明】DXの目的や事例

DXの目的や事例

○業務効率化、人材育成、担い手確保などの目的に応じて、様々なデジタル技術を活用し、経営基盤の強化に取り組むことが必要。



II 「災害に強い下水道」

取組方針(要旨)

近年、全国的に、計画規模を超える集中豪雨や熊本地震の発生など、災害発生リスクはさらに高まってきており、本市でも、警固断層帯を震源とする地震の発生確率は高い水準にある。

これからも、災害から市民の生命・財産を守り、経済活動を支え続けるため、徹底したリスクマネジメントにより、ハードとソフトの両面から、必要な浸水対策、地震対策等を推進し、市民の安全・安心な暮らしを確保する。

【浸水対策】

- 「雨水整備Doプラン2026」を策定し、
浸水対策を実施(59.1mm/h対応)
- 「雨水整備レインボープラン天神 第2期事業」
に着手(79.5mm/h対応)
- 内水浸水想定区域図の作成、水位周知下水道の指定



内水浸水想定区域図



水位周知下水道

取組み

【地震対策】

- 重要施設の耐震化を計画的に実施
- 下水道BCP(H26策定)を改定し、毎年訓練を実施
- 能登半島地震では、下水道支援隊を派遣



管路実地調査訓練



被災地支援

II 「災害に強い下水道」

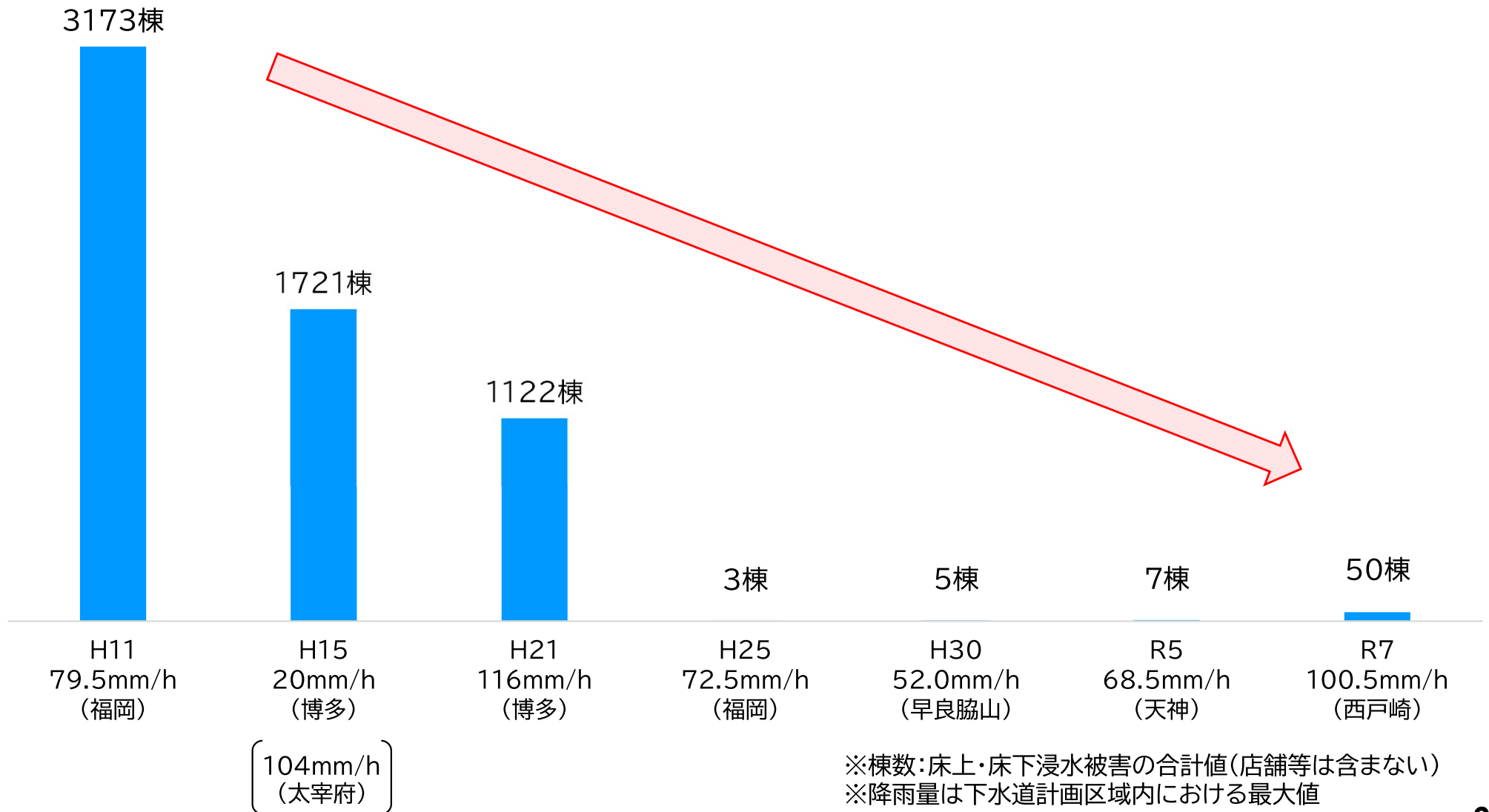
進捗状況

指標名	現状値(R6年度末)	目標値(R8年度末)
雨水整備レインボープラン天神の推進	第1期事業 H30完了 第2期事業 実施	第2期事業 実施
雨水整備 Do プランの推進	Doプラン H30完了 (55地区/55地区) Doプラン2026 R1~ (17地区/33地区)	55地区/55地区
豪雨時における下水道管渠内 水位情報の周知	博多駅地区 実施 天神地区 実施	実施
想定し得る最大規模の降雨による 浸水想定区域図の策定	博多駅地区 実施 天神地区 実施	実施
下水道管渠の耐震化	155km/121km	121km/121km
処理区間のネットワーク化等の検討・実施	実施	実施
水処理センターの耐震化(建築)	5施設/5施設	5施設/5施設
ポンプ場の耐震化(土木)	23施設/23施設	23施設/23施設
水処理センター・ポンプ場の耐津波化	検討 (6施設/7施設)	実施

【補足説明】浸水対策の効果

浸水対策の効果

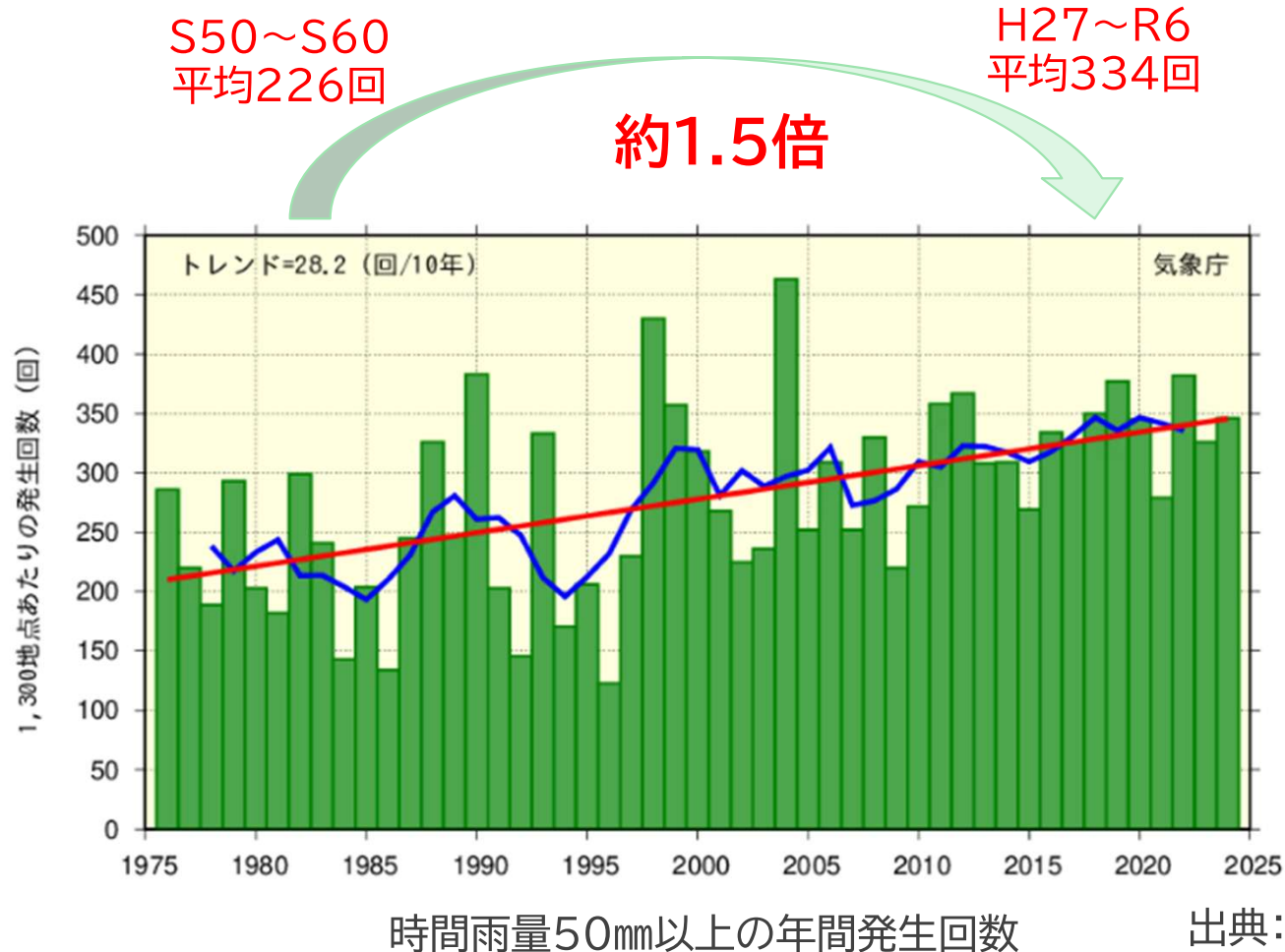
○平成11年の浸水被害等を踏まえ、浸水対策を進めてきた結果、浸水被害は減少



Ⅱ「災害に強い下水道」(浸水対策)

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

- 全国的に、時間雨量50mm以上の年間発生回数は増加傾向。
- 近年、全国各地で局地的な豪雨が激甚化・頻発化している。



【補足説明】降雨量変化倍率

降雨予測のデータ

○降雨量変化倍率は、国土交通省が示している「雨水管理総合計画策定ガイドライン(案) 令和3年11月」にて、下記のとおり「15地域区分」毎に設定されている。

気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量の算定

降雨量変化倍率の設定

地域区分	採用値	地域区分	採用値	地域区分	採用値
①北海道北部	1.15	⑦中部	1.10	⑬四国南部	1.10
②北海道南部	1.10	⑧近畿	1.10	⑭九州北西部 (南西諸島含む)	1.10
③東北西部	1.10	⑨紀伊南部	1.10	⑮九州南東部	1.10
④東北東部	1.10	⑩山陰	1.10		
⑤関東	1.10	⑪瀬戸内	1.10		
⑥北陸	1.10	⑫中国西部	1.10		

降雨量変化倍率に関する地域区分



※「浸水想定(洪水、内水)の作成等のための想定最大外力の設定手法」を基に作成
(平成27年7月、国土交通省 水管理・国土保全局)

出典:雨水管理総合計画策定ガイドライン(案) 令和3年11月 国土交通省

【雨水管理総合計画策定ガイドライン(案)】

気候変動の影響を踏まえた計画降雨及び計画雨水量の算定にあたっては、当面は、現在のハード整備に用いる計画降雨に、パリ協定等における政府としての取組の目標及び下水道施設の標準耐用年数を踏まえ、2℃上昇をするものとし、下水道計画の特徴、望ましい気候変動予測モデルの解像度等を踏まえ、現在公表されている気候変動予測モデルを考慮した降雨量変化倍率を乗じて設定するよう国から示されている。

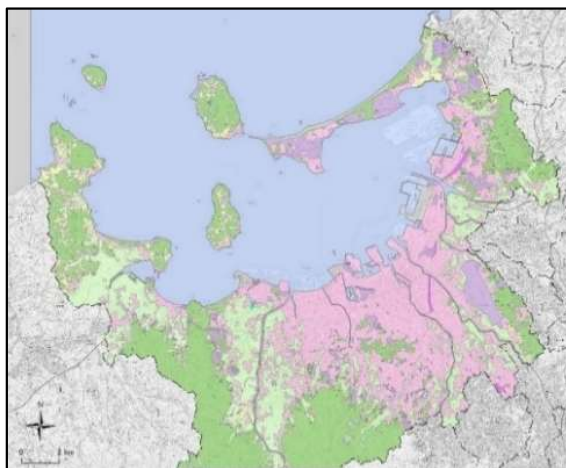
【補足説明】土地利用の変遷(1/2)

土地利用の変遷

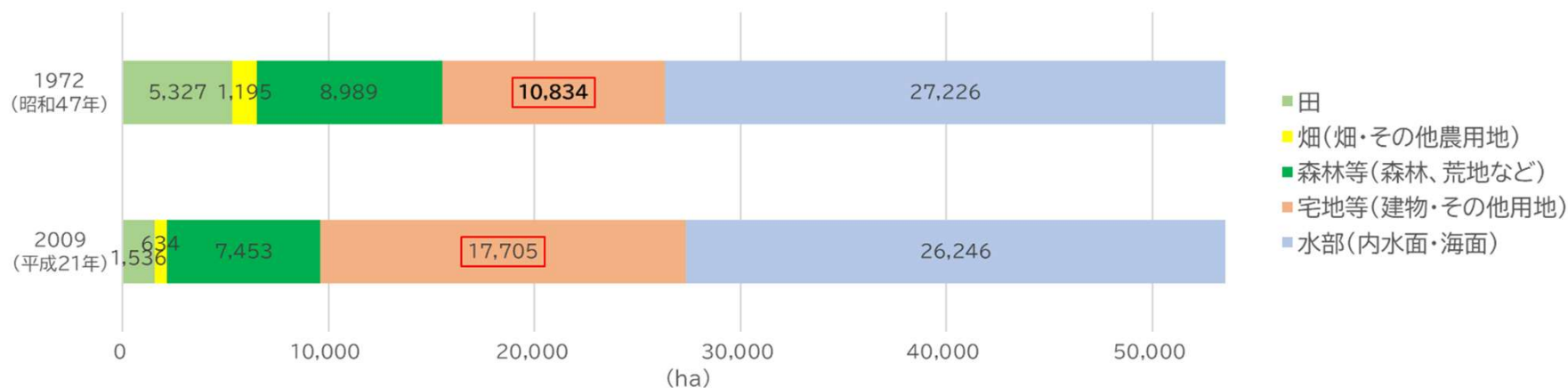
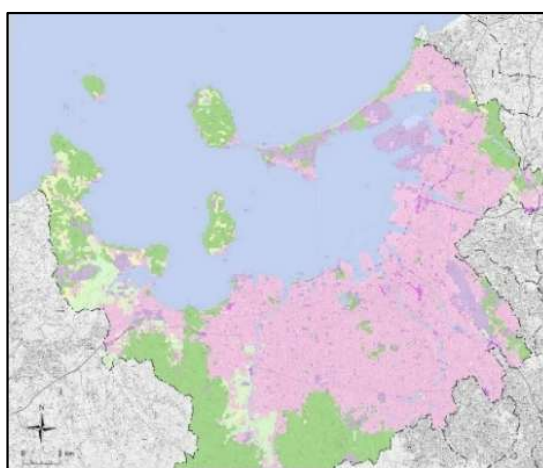
○宅地等の面積は、昭和47年と比較し平成21年は約63%増加。

過去の土地利用状況の推移

1972(昭和47)年の土地利用分類



2009(平成21)年の土地利用分類



土地利用別面積の推移

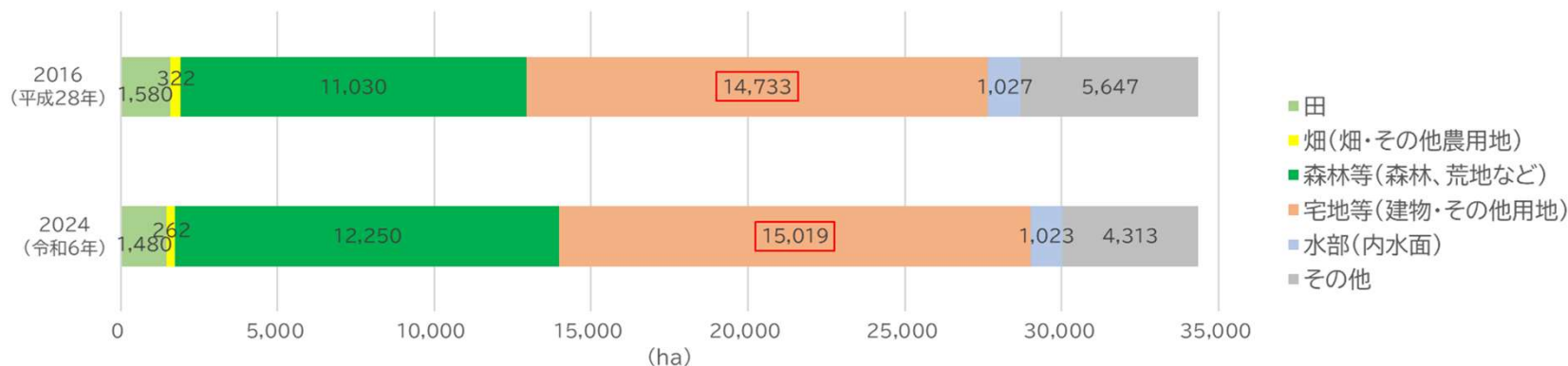
【補足説明】土地利用の変遷(2/2)

土地利用の変遷

○宅地等の面積は、平成28年と比較し令和6年は約2%増加しており、近年は緩やかに増加。

○市街化区域面積の増加率は、平成27年以降は横ばいの状況。

近年の土地利用状況の推移



土地利用別面積の推移

出典:令和6年度 土地利用動向調査 令和7年10月 福岡県 ※数値を使用しグラフを作成



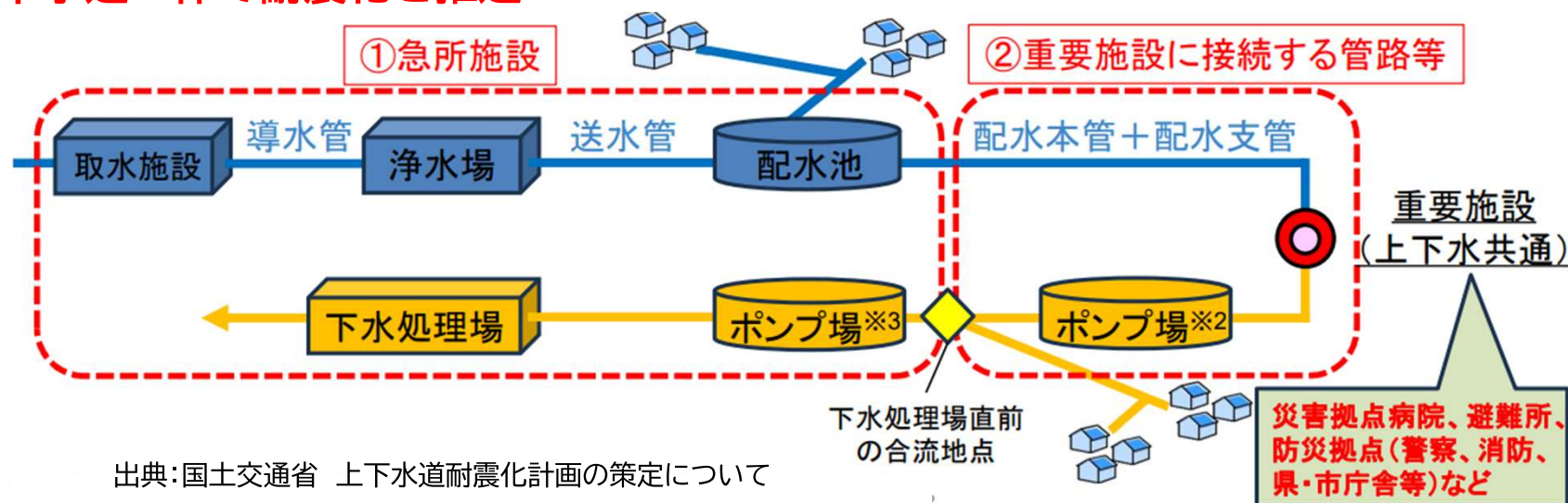
市街化区域面積と増加率

出典:第3回 福岡市都市計画マスタープラン改訂懇話会 資料3

II 「災害に強い下水道」(地震対策)

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

- 福岡市では、平成17年に福岡県西方沖を震源とする震度6弱(M7.0)の地震が発生。
- 熊本地震や能登半島地震など、大規模地震が全国的に発生。
- 能登半島地震では、最大約14万戸で断水が発生するなど上下水道施設の甚大な被害が発生。
- 耐震化していた施設では概ね機能が確保できていたものの、**耐震化未実施であった基幹施設等で被害が生じたことで広範囲での断水や下水管内の滞水が発生**するとともに、**復旧が長期化**。
⇒**上下水道一体で耐震化を推進**



- 下記のマニュアル等の改定が予定されている。
 - ・下水道の地震対策マニュアル(公益財団法人 日本下水道協会)
 - ・下水道事業における災害時支援に関するルール(全国ルール)
 - ・下水道BCP策定マニュアル2022年版(自然災害編)

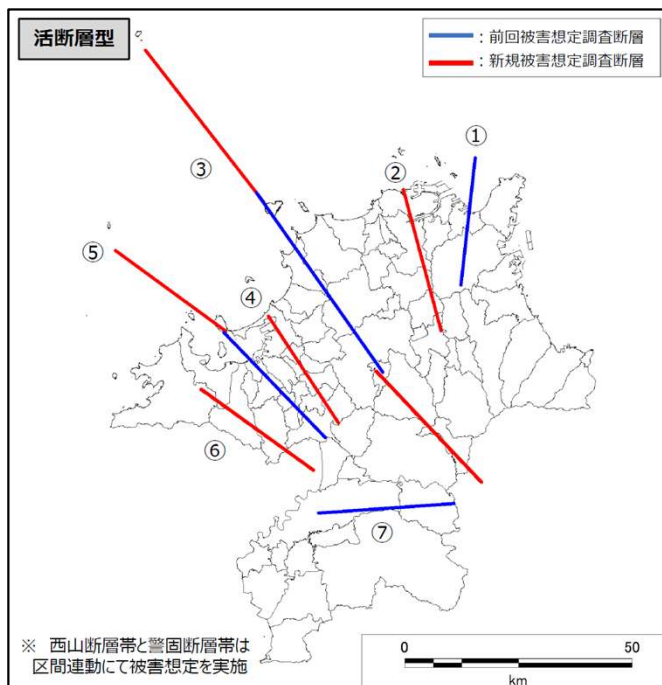
【補足説明】地震に関する防災アセスメント調査

地震防災アセスメント

※福岡県公表資料(R7.10.31)より

○前回調査(平成23年度)から約10年間の社会情勢の変化や、地震に関する調査研究の蓄積等を踏まえ、地震防災対策の基礎資料とするため、地震に関する最大の被害を想定した調査を実施。

① 調査対象断層



【調査対象】

- ① 小倉東断層
- ② 福智山断層帯
- ③ 西山断層帯
- ④ 宇美断層
- ⑤ 警固断層帯
- ⑥ 日向峠-小笠木峠断層帯
- ⑦ 水縄断層帯
- ⑧ 南海トラフ地震

② 前回調査との主な違い

項目等	今回	前回
震度分布	<ul style="list-style-type: none"> 過去の災害を踏まえ、近年国等で使用されている地震波形の計算手法を使用 県内の最新のボーリングデータを反映 	<ul style="list-style-type: none"> 平成9年調査から使用していた地震波形の計算手法を使用
建物被害	<ul style="list-style-type: none"> 地震動や液状化、地震火災等による被害を合計し、算出 過去の被害状況を踏まえて算出された最新の被害率を使用 	<ul style="list-style-type: none"> 地震動と液状化のどちらか被害が大きいほうに、地震火災等による被害を合計し、算出
死者数 避難者数	<ul style="list-style-type: none"> 建物の半壊や、ブロック塀・自動販売機等の転倒等による死傷者数を追加 	<ul style="list-style-type: none"> 全壊棟数に建物内滞留率及び死傷者率を乗じ、算出
上水道 下水道	<ul style="list-style-type: none"> 管路被害件数と復旧予測に応じた影響人口(断水・機能支障)を算出 	<ul style="list-style-type: none"> 地中埋設管の被害箇所数を算出

③ 主な被害想定の結果

想定地震	地震規模(M)	最大震度	全壊全焼(棟)	半壊(棟)	死者数(人)	負傷者(人)	避難者(人)	下水道支障人口(人)
西山	7.9-8.2	7	41,000	121,000	1,800	17,000	293,000	77,000
宇美	7.1	7	35,000	68,000	1,900	11,000	343,000	105,000
警固	7.7	7	36,000	85,000	1,800	12,000	319,000	90,000

※網掛けは、最大の数値

福岡市第10次基本計画について(R6.12月)

○生活基盤を良好に整備し、災害への備えを確保することを目指している。

基本構想
都市像

- 自律した市民が支え合い心豊かに生きる都市
- 自然と共生する持続可能で生活の質の高い都市

基本計画
分野別目標

目標3

地域の人々がつながり、支え合い、安全・安心に暮らしている

(1)めざす姿

道路、**上下水道**、河川、公園などの身近な**生活基盤が良好に整備**されるとともに、地域における自主防災組織などを中心とした共助の仕組みがつくられ、**災害への備えが確保**されています。

(2)施策

3-3 安全で快適な生活基盤の整備と災害に強いまちづくり

身近な道路、**下水道**、河川、公園などの**維持・更新**、安全で良質な水道水の安定供給、様々な社会課題や多様なニーズに対応した良質な住宅の確保など、**安全で快適な生活基盤の整備に取り組むとともに**、防災・危機管理体制や地域防災力の強化、**避難環境の充実**、各種訓練の実施、他都市や関係機関との連携など、**平時からハード・ソフトの両面で**、被害を最小限に抑える**災害に強いまちづくりを進めます**。

伺いたい意見

次期下水道ビジョンを検討する上で、

- 必要な視点や取組み
- 目指すべき方向性

などについて、ご意見をお願いします。

(再掲)福岡市下水道ビジョン2026の長期ビジョン

基本
理念

「快適なくらしを守り、都市の魅力を高め、未来につなげる下水道」

目指すべき
将来像

1) 時代の変化を先取りし、暮らしを支え続ける下水道

目指すべき
将来像

2) ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道

目指すべき
将来像

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

Ⅲ「健全な水環境の創出」

取組方針(要旨)

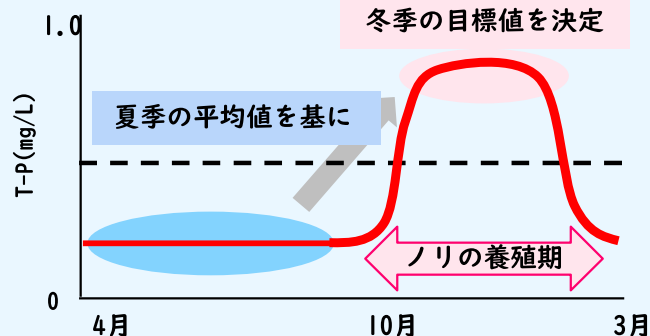
健全な水環境の保全のため、高度処理の段階的導入や未普及、未水洗化地区の解消等を推進するとともに、今後の博多湾に求められる姿等について検討する。

また、下水道法施行令による合流式下水道の改善対策については、必要な対策を期限までに完了する。

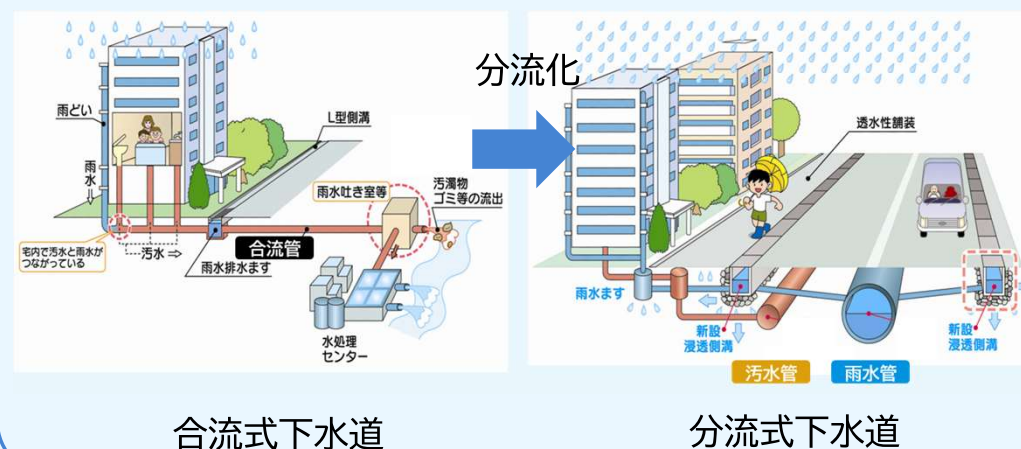
- 博多湾の水質保全を目的に、リンや窒素を除去する高度処理を引き続き実施
- ノリの養殖期である冬季のリン濃度不足の対策のため、季節別管理運転を試行
- 合流式下水道の改善対策を推進し、下水道法施行令の改善目標を達成

季節別管理運転

管理目標水質はこれまでと同じまま、リン濃度を夏季に減らし、冬季に引き上げ



合流式下水道の改善



IV「低炭素・循環型社会への貢献」

取組方針(要旨)

低炭素・循環型社会を構築し、地球環境の保全に貢献するため、下水再生資源化リーダー都市を目指し、様々な分野と連携しながら、下水道の持つポテンシャルを最大限活用し、水・資源・エネルギーの再生・創出を図る。

- 節水型都市づくりに向け、「再生水利用下水道事業」を実施
- 発生した汚泥は、資源循環の観点から100%有効利用
- 下水バイオガスについても、発電燃料や水素エネルギーとして有効利用
- 改築更新等に合わせて省エネ機器を導入し、温室効果ガス排出量を削減
- 水処理センター内に、太陽光発電パネルを設置

取組み

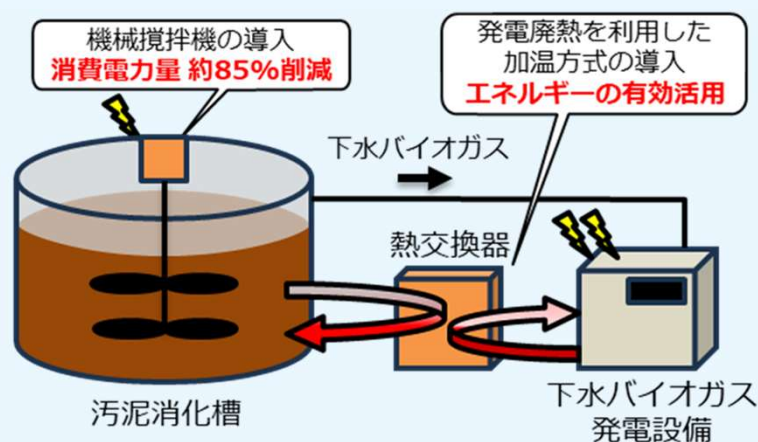


固形燃料



再生リン

下水汚泥の有効利用



省エネ機器の導入



水素ステーション

バイオガスの有効利用



太陽光発電

Ⅲ「健全な水環境の創出」

進捗状況

指標名	現状値(R6年度末)	目標値(R8年度末)
公共下水道人口普及率	99.7%	99.7%
公共下水道処理区域面積	17,201ha	17,051ha
博多駅周辺地区の分流化	280ha/300ha	300ha/300ha
天神周辺地区の分流化	76ha/100ha	100ha/100ha
合流式下水道改善計画の見直し・推進	完了	完了

Ⅳ「低炭素・循環型社会への貢献」

進捗状況

指標名	現状値(R6年度末)	目標値(R8年度末)
再生水利用下水道事業の推進	1,548ha	1,540ha
下水バイオガスの有効利用	90%	96%

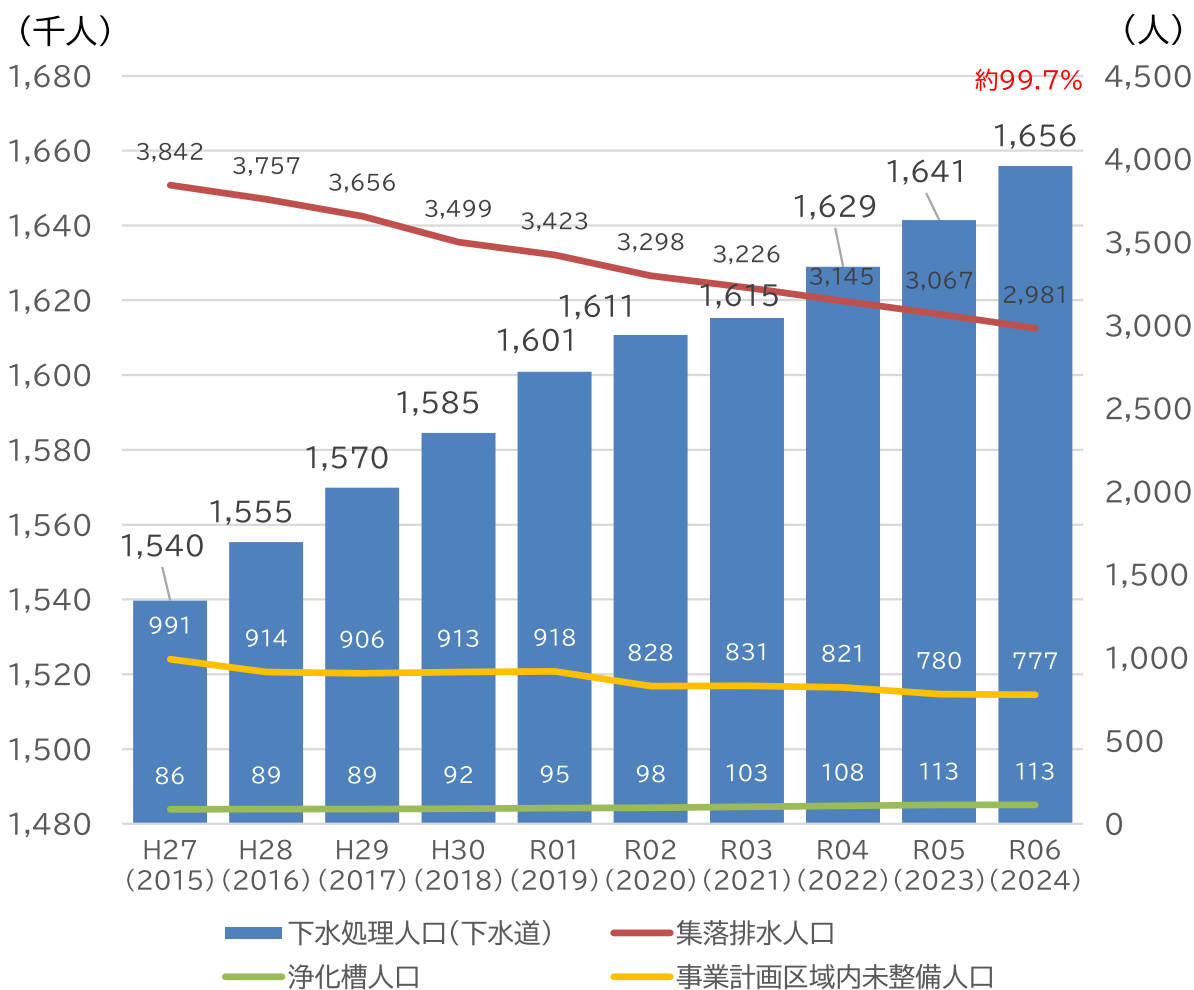
現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

2)ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道

【補足説明】普及率、処理区域

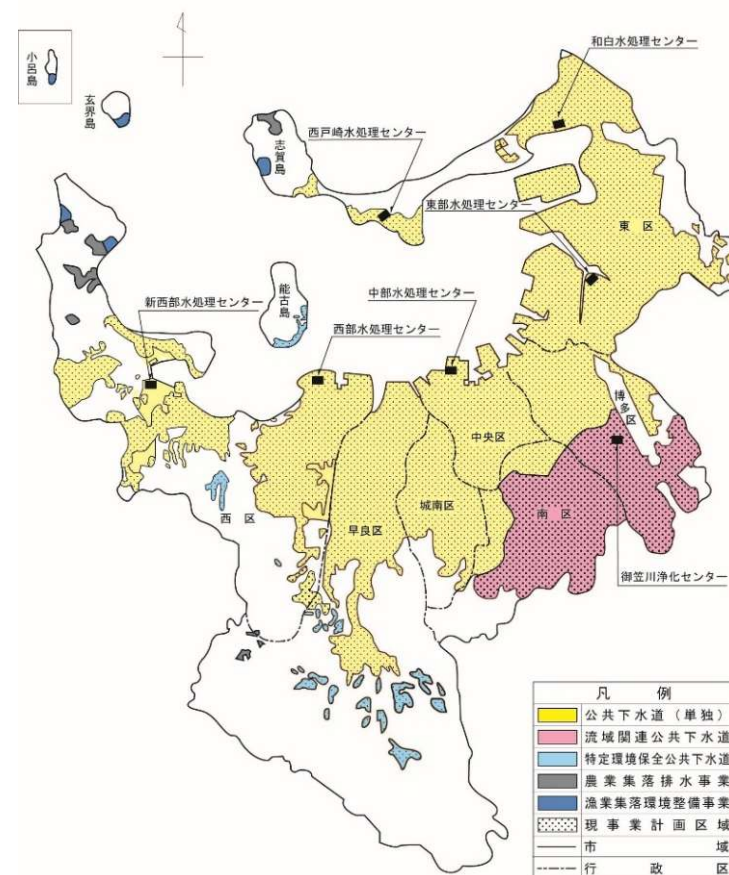
普及率、処理区に関するデータ

- 下水道処理人口普及率は約99.7%であり概成。
(集落排水人口と浄化槽人口を含めた汚水処理人口普及率は約99.9%)
- 一方で残る未整備地区の解消にも取り組んでいる(約0.05%)。



汚水処理人口と未整備人口の推移(人)

下水道の整備が進み、その他の区域は集落排水施設や浄化槽で汚水処理



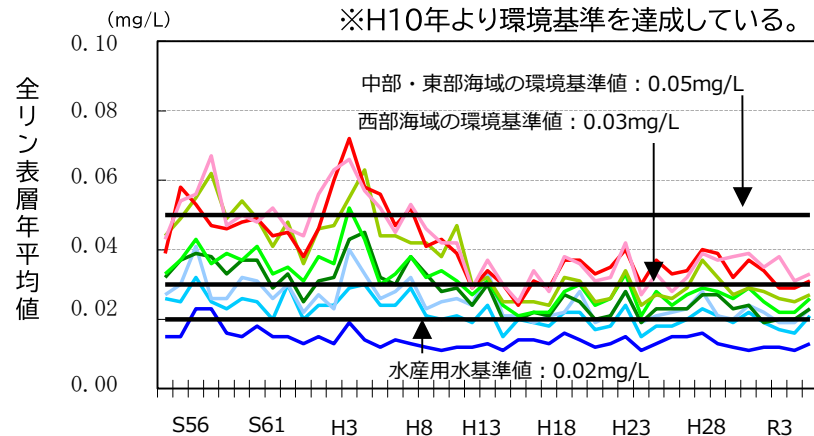
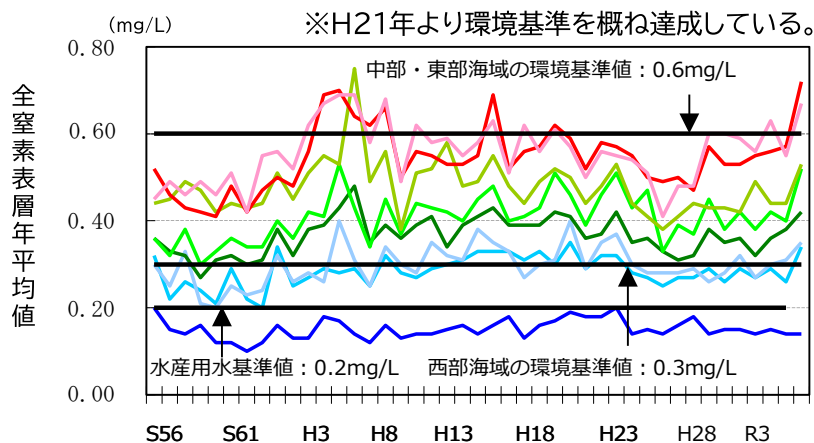
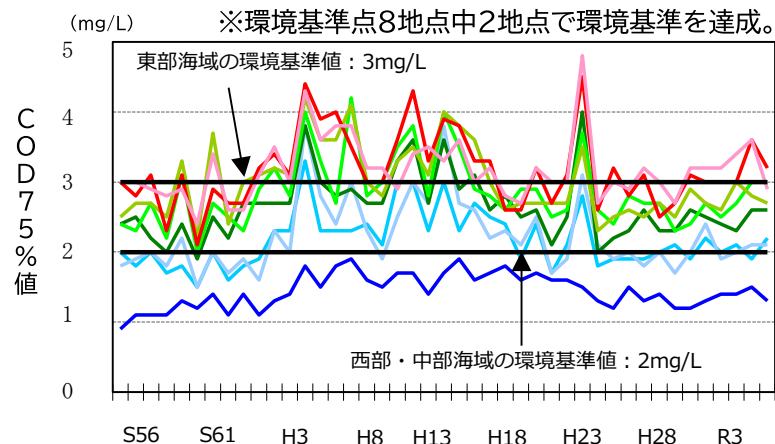
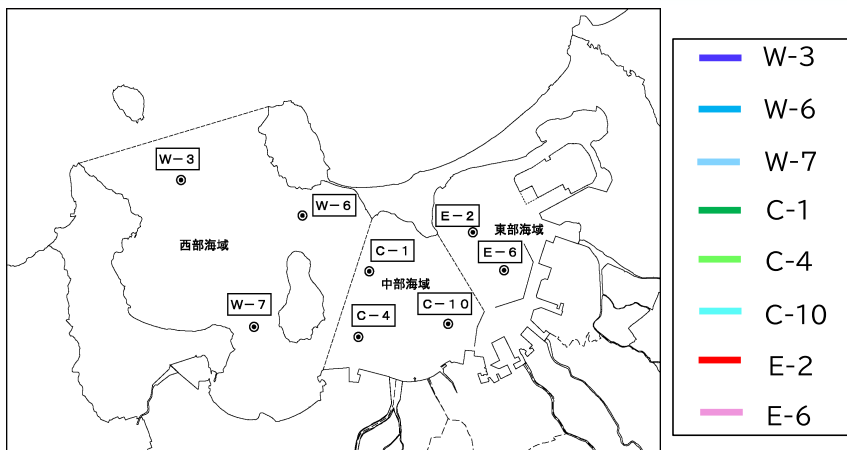
下水道等の全体計画図

【補足説明】博多湾環境保全計画(1/2)

水質に関するデータ

博多湾環境保全計画(第二次)までの取組み(~R6まで)

○これまで取組んできた発生源負荷対策や底質の改善により、全窒素、全リンは概ね環境基準を達成しているが、CODは近年は横ばいで推移しており、中部海域及び東部海域では環境基準を達成しない状況が続いている。



【補足説明】博多湾環境保全計画(2/2)

水質に関するデータ

博多湾環境保全計画(第三次)における取組(R7~R16まで)

- 全窒素、全リンは環境基準を概ね達成しているものの、冬季の海藻養殖期におけるリン不足や漁獲量の減少などの課題が生じており、第三次計画では新たに「博多湾の栄養塩類のあり方の検討」が位置づけられている。
- 国において、環境基準の類型指定や環境基準の評価のあり方等について検討が行われており、その動向も注視しながら、学識経験者等で構成される博多湾環境保全計画推進委員会の議論を踏まえ、検討を進めていくこととなっている。

将来像

“生きものの育みと恵みを未来につなぐ豊かな博多湾”

基本的方向(博多湾の多面的機能)

1 ささえる	多様な生きものや 市民生活を支える博多湾
2 はぐぐむ	多様な生きものを育み、 恵みをもたらす博多湾
3 ふれあう	市民が身近に ふれあう博多湾
4 つなぐ	豊かな恵み・ふれあいを 未来につなぐ博多湾

令和16年度計画目標像

豊かな海の実現に向けた適切な
水質保全が行われている

主な施策(★印:新規) ※下水道関連のみ記載

- ・ 下水の高度処理
- ・ 合流式下水道の改善
- ★博多湾の栄養塩類のあり方検討

IV「低炭素・循環型社会への貢献」

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

- 福岡市地球温暖化対策実行計画等の策定を受けて、
下水道事業については脱炭素に資する取組みを率先して実行し、削減目標を達成
- 引き続きカーボンニュートラルに向けた取組みを実施していく必要。

➤ 福岡市地球温暖化対策実行計画(R4.8月)

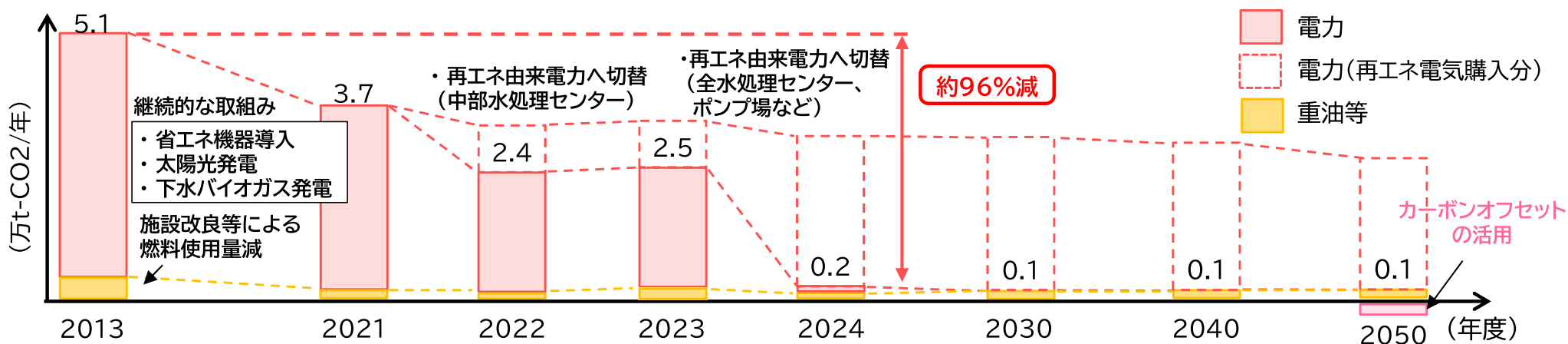
2030目標 温室効果ガス50%削減 ➡ **達成(約84%削減)※**

2040目標 温室効果ガス実質ゼロ ➡ **達成(実質ゼロ)※**

➤ 福岡市役所地球温暖化対策率先実行計画(R4.3月)

2030目標 エネルギー起源CO2 70%削減 ➡ **達成(約96%削減)※**

※各事業での目標は定められておらず
下水道事業のみの達成状況



現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

2)ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道

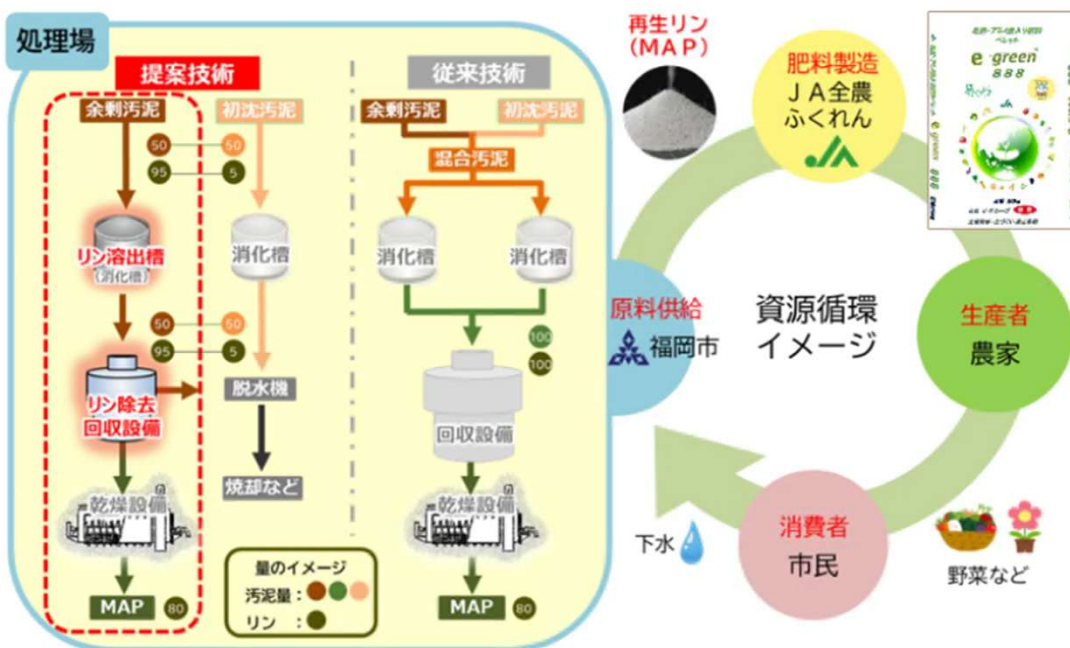
【補足説明】新たな脱炭素・循環型社会への取組み

再エネ促進

- 再生リン回収システムや浸透圧発電など、新技術導入を促進。
- ペロブスカイト太陽電池など、新たな再生可能エネルギーの利用を促進。

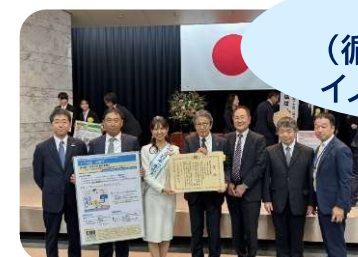
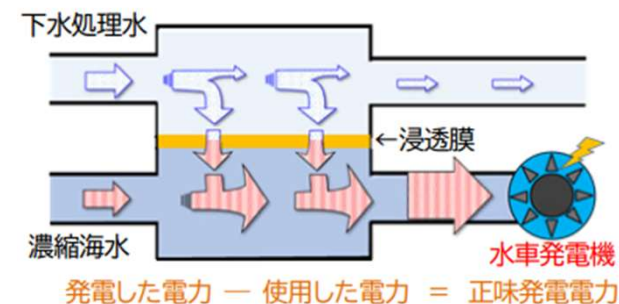
○余剰汚泥からの高効率MAP回収システム(西部TC) (R6.7月 国土交通省 下水道革新的技術実証事業)

リン濃度の高い余剰汚泥からリン回収を行うことで、従来技術の半分の設備規模で同程度の回収量を実現し、ライフサイクルコストを削減する技術



○浸透圧発電

海水淡水化センター(まみずピア)から放流する「濃縮海水」と和白水処理センターから放流する「下水処理水」の塩分濃度差を活用した新たな発電技術



国土交通大臣賞
(循環のみち下水道賞)
イノベーション部門受賞

福岡市第10次基本計画について(R6.12月)

○脱炭素社会の実現等に取り組む持続可能な社会づくりを目指している。

基本構想 都市像

- 自律した市民が支え合い心豊かに生きる都市
- 自然と共生する持続可能で生活の質の高い都市

基本計画 分野別目標

目標4

人と自然が共生し、身近に潤いと安らぎが感じられる

(1)めざす姿

市民や企業の環境意識が高く、**脱炭素社会の実現**、循環経済の確立、生物多様性の保全・回復・創出に一体的に取り組む**持続可能な社会づくり**が進んでいます。

(2)施策

4-3 持続可能で未来につながる脱炭素社会の実現

2040年度「**温室効果ガス排出量実質ゼロ**」に向けて、**省エネルギー化**や**再生可能エネルギーの利用拡大**、**脱炭素型ライフスタイル・ビジネススタイル**への転換、**イノベーションの早期社会実装**などを市民・事業者・行政が一体となって積極的に推進します。

伺いたい意見

次期下水道ビジョンを検討する上で、

- 必要な視点や取組み
- 目指すべき方向性

などについて、ご意見をお願いします。

(再掲)福岡市下水道ビジョン2026の長期ビジョン

基本 理念

「快適なくらしを守り、都市の魅力を高め、未来につなげる下水道」

目指すべき 将来像

1) 時代の変化を先取りし、くらしを支え続ける下水道

目指すべき 将来像

2) ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道

目指すべき 将来像

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

V 「身近な下水道」

取組方針(要旨)

下水道事業の推進には、利用する市民の皆様の理解と協力が不可欠である。そのため、市民の皆様が参加できる下水道の施設見学会等のイベントを充実する。また、日頃から事業の内容や財政状況等をわかりやすく伝えるため、戦略的な広報活動を展開する。

○下水道の仕組みや役割を知ってもらうための情報発信(理解促進)や将来の技術者の人材確保に繋げるための魅力発信(人材確保)の取組みを実施。



取組み

その他、施設見学会、出前講座、お仕事教室、広報紙、SNS、マンホールカード等による広報も実施

VI「地域活性化への貢献」

取組方針(要旨)

アジアのリーダー都市として、世界の水問題解決に取り組み、国際社会に貢献するとともに、官民連携によるビジネス展開を図る。

また、下水道のポテンシャルを活かし、まちづくりへ貢献するとともに、周辺自治体等との連携、技術開発の推進により、福岡都市圏、さらには九州・日本の発展への貢献を目指す。

- 福岡県内の下水道職員が課題を共有し、自己研鑽やネットワーク構築を行うための研修会を実施
- 民間事業者と共同して新技術の活用を推進
- 産学官が連携して新たな肥料利用の実証事業を開始
- アジア諸国等へ技術協力、地場企業等の海外ビジネス展開の支援

取組み



新技術の活用



実証事業のイメージ



技術協力

V 「身近な下水道」

進捗状況

指標名	現状値(R6年度末)	目標値(R8年度末)
ぽんプラザの活用(リニューアル)	活用推進 (R3リニューアル)	活用推進

VI 「地域活性化への貢献」

進捗状況

指標名	現状値(R6年度末)	目標値(R8年度末)
新たな産学官の連携	実施	実施
職員の海外派遣数	233人	288人

現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

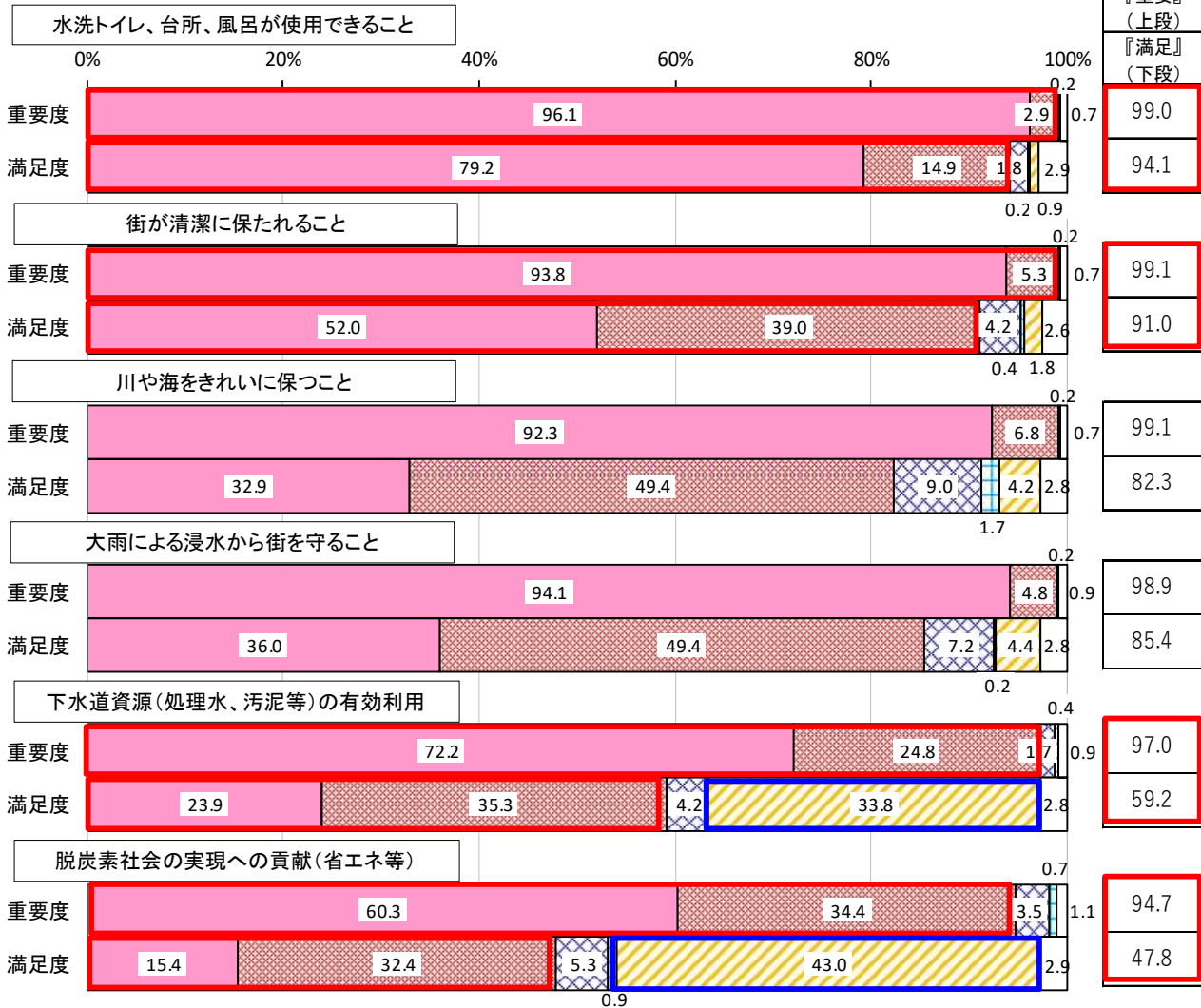
V 「身近な下水道」

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

<福岡市の下水道による役割について> (市政アンケート調査結果(令和7年6~7月))

重要度 ■ 重要である ■ どちらかといえば重要である ■ どちらかといえば重要ではない ■ 重要ではない □ 無回答

満足度 ■ 満足 ■ どちらかといえば満足 ■ どちらかといえば不満 ■ 不満 ■ わからない □ 無回答



「トイレ等が使用できること」
「町が清潔に保たれていること」
等の重要度、満足度は高い。

一方で、「下水道資源の有効利用」や
「脱炭素社会への貢献」は重要度が
高いものの、満足度は「わからない」
の回答が多い。

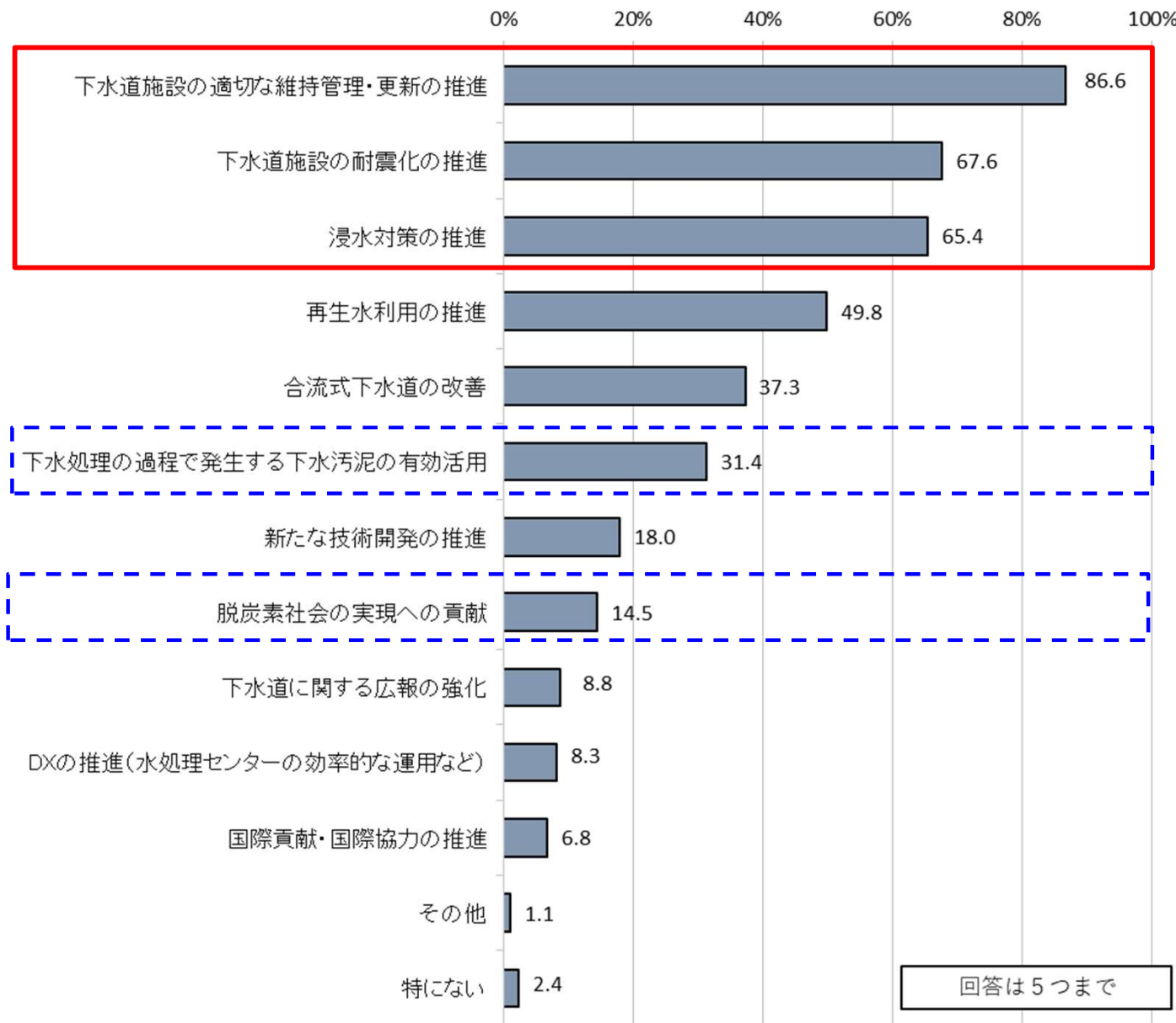
現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

V 「身近な下水道」

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

<今後下水道事業で力を入れていくべき施策> (市政アンケート調査結果(令和7年6~7月))



「老朽化対策」「地震対策」「浸水対策」は力を入れていくべきという意見が多い。

一方で、重要度の高かった「下水道資源の有効利用」や「脱炭素社会への貢献」は力を入れていくべき施策として比較的意见が少ない。

現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

3)新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

VI「地域活性化への貢献」

下水道を取り巻く状況や社会情勢の変化

- 気候変動に対する強靱性の向上に向けた浸水対策や、脱炭素社会の実現に向けた下水処理場の効率的な維持管理手法の確立など、引き続き技術協力。
- 技術協力により構築した自治体間のネットワークを活用し、福岡市内企業の海外ビジネス展開を支援。

ベトナム(JICA)

技術協力

JICA事業等を通じた技術協力や視察受入れの実施



浸水被害の改善



本市職員の派遣



視察受入

ビジネス展開

技術協力を通じた海外ビジネス展開を支援



都市間における覚書の締結



工場見学

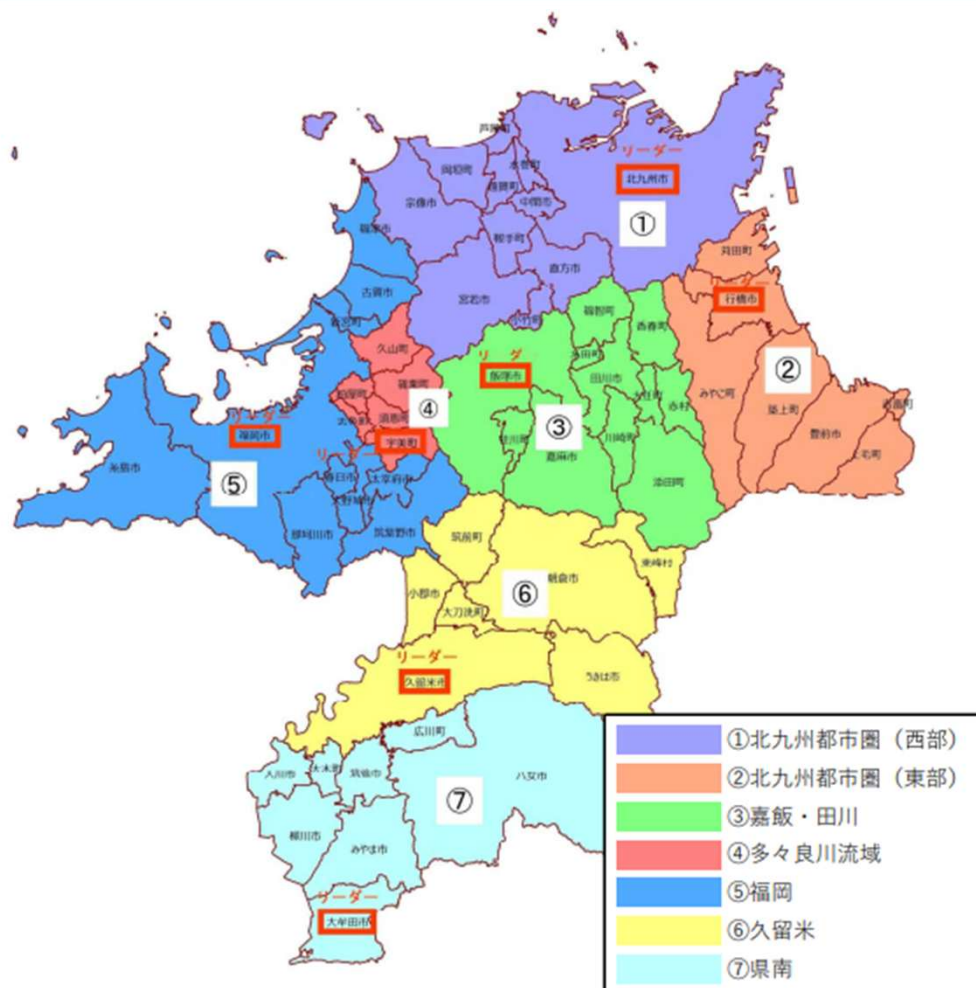


国際展示会への出展

【補足説明】福岡県汚水処理事業広域化・共同化計画

広域化・共同化計画

- 汚水処理施設の事業運営に係る多くの課題を踏まえ、持続可能な事業運営を推進するために福岡県が策定(R5.3月)
- 県内を7つのブロックに分割し、連携メニューについて議論。



各ブロックの概要図

区分	主要な課題
人	・人口減少 ・技術職員の不足
モノ	・未普及地域への汚水処理促進 ・施設の老朽化
カネ	・使用料収入の減少 ・改築更新費の増加

連携メニュー

ハード系	・処理場の統廃合 ・汚水処理の共同化
ソフト系	・委託業務の共同発注 ・維持管理業務の共同化 ・台帳システム整備・保守の共同化 ・人材育成の共同化 ・PR・広報活動の共同化 ・災害時対応の共同化 ・庁内事務の共同化

課題に対する連携メニュー

現下水道ビジョンの取組み及び進捗状況について

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

【補足説明】福岡都市圏の下水道の状況

福岡都市圏

- 福岡都市圏は、10市7町で構成され、処理場を有してしない流域関連公共下水道のみの自治体が多い
- 全国的に人口が減少している中で、いまだに人口が増加
- 経費回収率は平均105.8%



福岡都市圏域区域図

○福岡都市圏は4か所の流域下水道に関連

流域関連公共下水道のみの自治体 11自治体

(春日市、大野城市、太宰府市、那珂川市、筑紫野市、宇美町、篠栗町、志免町、須恵町、久山町、粕屋町)

公共下水道の自治体 6自治体

(福岡市、宗像市、福津市、古賀市、新宮町、糸島市)

○都市圏内の人口は現在も**増加傾向**

2020年:約261万人 → 2030年推計:約265万人

○経費回収率※ **平均:105.8%**

最大:124%(福岡市)

最小:91.9%(大野城市)

$$\text{※経費回収率} = \frac{\text{下水道使用料}}{\text{汚水処理費(公費負担分を除く)}} \times 100$$

下水道使用料で回収すべき経費を、どの程度下水道使用料で賄えているかを示す指標

【補足説明】「上下水道政策の基本的なあり方検討会」第2次とりまとめ

国交省

○「複数自治体による事業運営の一体化」と「集約型・分散型をベストミックスした施設の最適配置」による上下水道の基盤強化と題し、第2次とりまとめが公表。

基本認識

事業運営

人口減少に伴う収入の減少、職員数の減少、維持管理業務の拡大
 → 広域連携に伴う事業規模拡大による業務執行体制の強化を

施設配置

更新需要の増大、人口減少に伴うシステム効率の低下
 → 集約型・分散型のベストミックスによる施設の最適配置を

強靱で持続可能な上下水道インフラを次世代に守り継ぐ

という、将来に対する使命を果たす！！



事業運営の一体化と施設の最適配置(イメージ)

福岡市第10次基本計画について(R6.12月)(1/3)

都市経営の基本戦略

福岡市は、都市と自然が調和したコンパクトで住みやすい都市という魅力を生かし、国内外から多様な人材が集い、チャレンジする環境を整えることで、生活の質の向上と都市の成長の持続的な好循環を実現し、福岡都市圏全体の発展、さらには九州、日本全体を牽引していくとともに、「人と環境と都市活力が高い次元で調和したアジアのリーダー都市」をめざして、時代の先頭に立って挑戦していきます。

- (1) 生活の質の向上と都市の成長の持続的な好循環を創り出す
- (2) 多様な人材が育ち、集い、チャレンジできる環境をつくる
- (3) 福岡都市圏全体として発展し、広域的な役割を担う

生活圏・経済圏が一体化した福岡都市圏では、これまで交通、水、医療・福祉、環境、消防などの都市圏に共通する課題と一緒に取り組んできました。

全国的に人口減少が進む中で、福岡都市圏では人口が増え続け、活力ある地域として評価されています。今後もこの活力を保ち、少子高齢化の進展や、人口減少社会の到来に対応していくためには、福岡都市圏の各市町が連携を一層深め、安全で安心して生活でき、文化や仕事が充実し、成熟した社会にふさわしい市民生活の場を提供するとともに、九州、日本全体の発展を牽引する、国際競争力をもった都市圏を実現していくことがより重要となります。

福岡市は、このような考えのもと、都市圏の各市町との連携を基盤にして、九州・日本・アジアとの関係においても、広域的な役割を担っていきます。

福岡市第10次基本計画について(R6.12月)(2/3)

○産学官民の連携が進み、様々な社会課題を解決する先進都市を目指している。

基本構想 都市像

- 海に育まれた歴史と文化の魅力が人をひきつける都市
- 活力と存在感に満ちたアジアの拠点都市

基本計画 分野別目標

目標7

チャレンジ精神と新たな価値の創造により、地域経済が活性化している

(1)めざす姿

チャレンジ精神のある多様な人材や企業が国内外から集積するとともに、**産学官民の連携が進み、様々な社会課題を解決する先進都市**になっています。

(2)施策

7-3 新たな価値の創造とスタートアップ都市づくり

様々な分野でチャレンジする人材や企業が国内外から集まり、交流するスタートアップ都市づくりを進め、創業の裾野を広げるとともに、地場中小企業や学生など多様な主体との連携を促すなど、成長を支援します。

また、**官民が連携し、AIやIoT等の先端技術を活用しながら新たな価値を創造するなど、多様な手法による社会課題の解決**に取り組みます。

福岡市第10次基本計画について(R6.12月)(3/3)

○環境問題に取り組んできた知見と経験を生かし、社会問題の解決に貢献するとともに、国際社会において存在感を発揮することを目指している。

基本構想 都市像

- 海に育まれた歴史と文化の魅力が人をひきつける都市
- 活力と存在感に満ちたアジアの拠点都市

基本計画 分野別目標

目標8

アジアのモデル都市として世界とつながり、国際的な存在感がある

(1)めざす姿

少子高齢化や環境問題に先進的に取り組んできた知識と経験を生かし、世界中で深刻化する社会課題の解決に貢献するとともに、様々な国際会議の開催都市として、国際社会において存在感を発揮しています。

(2)施策

8-3 国際貢献・国際協力の推進と国際会議の誘致

様々な都市問題や社会課題の解決をテーマに開催される国際会議への参加や会議の誘致などを通じて、福岡市の持続可能なまちづくりを世界に広め、福祉や環境、上下水道分野などにおいて、国際貢献・国際協力を推進し、アジアをはじめ国際社会におけるプレゼンスの向上を図ります。

道路下水道局内ワークショップ(1/2)

○次期下水道ビジョンは、将来にわたる本市下水道事業の方向性を示すものであるため、検討にあたり、局内の多くの職員から自由に幅広い意見を集める目的で実施

(1)福岡市下水道が目指すべき姿(キャッチフレーズ)

- みんなでつくる安全・安心で持続可能な下水道
- 人と自然をつなぐサステナブル下水道
- 安全安心のあたり前を守る
- 下水で選ばれる福岡市
- 快適な暮らしを守り、資源が生まれる下水道
- 先手を打つチャレンジ精神と付加価値創出
- 自然と調和し、安心して安全に暮らせる下水道
- つなげる、ひろげる下水道
- 備えよ常に、下水道
- 持続可能な“サステナブル”信頼される“リライアブル”適正な”リーズナブル”な下水道
- 止めない！成長する下水道
- 見えないインフラから、見えるインフラへ
- 愛される下水道
- 市民・職員みんなで作る下水道

(2)福岡市下水道が果たすべき使命・役割

- 安定した事業継続
- 安全・安心があたり前の下水道
- 投資先の選択と集中
- コスパ最強な下水道
- 下水道資源をフル活用、他事業へ展開
- 環境に配慮
- 世界・全国へ技術発信
- 下水のリーダー都市
- チャレンジ(新技術・民間活力)
- 積極的な情報発信



道路下水道局内ワークショップ(2/2)

(3)使命・役割を果たすために重要だと思われる施策

- 災害に強い下水道(改築更新・浸水対策・地震対策)
- 適切なストックマネジメント(リダンダンシーの確保)
- 改築するときはパワーアップ!
- 施設の機能の適正化(コンパクトシティ)
- 新技術導入、建設DX、AI、ICT
- 市民・事業者への啓発、国際貢献
- 技術研修、人材確保
- 官民連携

(4)今後、どんな10年間にしていけるべきか

- 都市の発展とともに下水道も更新
- 予算がある内に計画的な老朽化施設等の改築
- 災害に負けない
- 自然と調和した下水道
- 戦略的に残す(分散と集中)
- 新たな資源利用先の確保
- 当たり前を守りながら攻める
- スペシャリストの育成
- 新しい技術にチャレンジ!(ワクワクする更新)
- 下水道の必要性を知ってもらうPR
- 市民・事業者との共働
- みんなで作る下水道



伺いたい意見

次期下水道ビジョンを検討する上で、

- 必要な視点や取組み
- 目指すべき方向性

などについて、ご意見をお願いします。

(再掲)福岡市下水道ビジョン2026の長期ビジョン

基本
理念

「快適なくらしを守り、都市の魅力を高め、未来につなげる下水道」

目指すべき
将来像

1) 時代の変化を先取りし、くらしを支え続ける下水道

目指すべき
将来像

2) ポテンシャルを活かし、豊かな環境を創出する下水道

目指すべき
将来像

3) 新たな価値の創造へ、チャレンジする下水道

	令和7年度	令和8年度	令和9年度
ビジョン検討			
福岡市下水道 事業検討委員会	● 第1回	● 第2回	● 第3回 ● 第4回
議会	● 検討着手	● 骨子案 ● 原案	● 最終案 ● 成案配布
国のあり方検討	● 第1次 とりまとめ	● 第2次 とりまとめ	● 最終 とりまとめ