

令和7年5月15日

札幌市営企業調査審議会 | 下水道部会

持続可能な下水道サービス提供の ための受益者負担のあり方について

第2回



札幌市下水道河川局

審議会スケジュール



議題と説明内容

第1回 総会		3月	諮問趣旨	経緯、検討の視点、現状と抱える課題、取り巻く状況、事業・投資試算、長期財政見通し
下水道部会	第1回	3月	現状認識 経営分析	これまでの投資と整備状況、現状の使用料、老朽化の実態、維持管理費の推移、新たな役割と増加する役割、国の上下一元化の動き、これまでの業務改善等の取組、経営指標での他都市比較(市民一人あたり負担額、経費回収率、資金残高)
	第2回	5月	今後の財政見通し 受益者負担のあり方①	DX等のコスト削減策、事業と投資の試算、長期財政見通し、新ビジョンの策定、財源確保の必要性や妥当性、資金収支方式と総括原価(損益収支)方式、シミュレーション
	第3回	6月	受益者負担のあり方②	基本水量、基本使用料の必要性や妥当性、逡増度、水量区分別負担のあり方
	第4回	6月	起草委員会	
	第5回	7月	答申案検討	
第2回 総会		8月	答申	

1 第1回のふりかえり

2 本日の説明内容

3 今後必要な事業

- 3-1 今後必要な事業
- 3-2 施設の維持管理、改築・再構築
- 3-3 災害への対応
- 3-4 脱炭素社会・循環型社会実現への貢献
- 3-5 公共用水域の水質保全
- 3-6 経営効率化
- 3-7 広報活動
- 3-8 主な取組の見通し

4 財政収支見通し

- 4-1 財政収支見通し（2026～2034年度）
- 4-2 使用料収入の見通し
- 4-3 維持管理費及び支払利息の見通し
- 4-4 建設事業費の見通し

5 使用料の算定方法

- 5-1 使用料対象経費の考え方
- 5-2 使用料算定手法の変更
- 5-3 使用料算定期間の設定
- 5-4 健全経営に必要な指標
- 5-5 改定シミュレーション

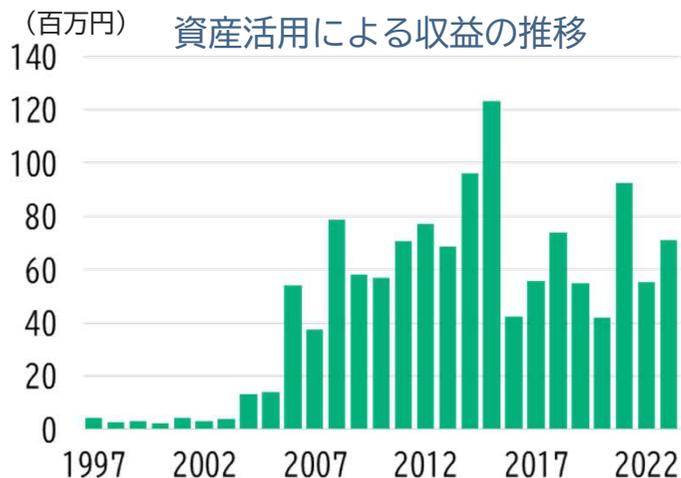
1 第1回のふりかえり

- 部会第1回でご説明した主な内容は以下のとおりです。

項目	概要
1 下水道事業の現状	これまでの整備、収入の推移、中期経営プランの状況
2 下水道事業が抱える課題	人口減少、急増する老朽化施設、増加する自然災害、排水需要の変化
3 下水道に求められる増大する役割・新たな役割	脱炭素の必要性、下水の熱エネルギー利用、汚泥の肥料利用、下水サーベイランス
4 これまでの経営状況	28年間改定しなかった要因（社会的要因、コスト削減や財源確保の取組）
5 経営指標をもとにした他都市との比較	下水道使用料や経費回収率などの他都市比較

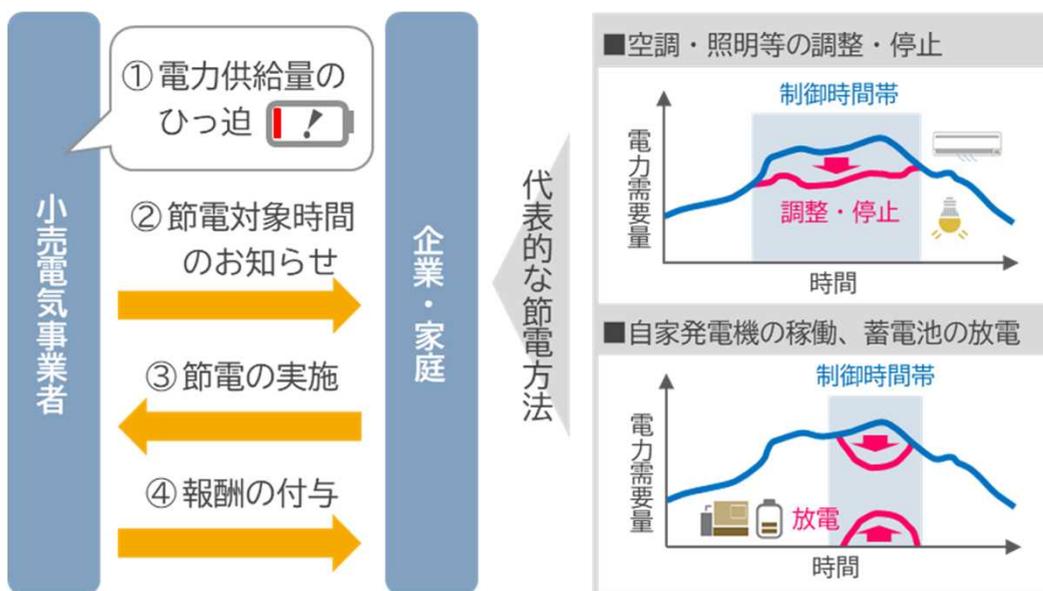
第1回のふりかえり（使用料以外の収入確保について）

①札幌市のこれまでの取り組み ～ 資産活用による財源確保



- 不要となった資材の売り払いのほか、未利用地売却や貸付など、これまで約**12億円**の収入があった。
 - 2023年度からは、札幌市公式HP上に未利用地の空き状況を公開。
- ※ その他、光ケーブルや下水熱利用に伴う暗渠使用料あんきよなど様々な取組で財源確保。

②今後の取組 ～ デマンド・レスポンス



- 電力の需要と供給のバランスを保つことを目的として、電力の**需要側が供給側の要請に応じて電力消費量を調整**する取組。
- 需要側には、電力消費量の調整幅に応じて**報酬が得られる**というメリットがある。
- 下水道河川局では2027年度からの参加を予定。

他都市で行っている取組事例

①マンホール広告



※所沢市役所 ホームページより

- マンホール蓋にはめ込んだデザインプレートに企業広告等を掲載する広告事業で、所沢市、枚方市などで実施
- 広告掲載企業から広告料（年間約2～15万円/枚）を収入として確保

【札幌市の検討状況】

積雪によって広告期間が限定される、屋外広告物条例により広告価値の高い都心部での広告が規制されているなどの課題

②その他（使用済みマンホール蓋の販売、処理場の壁面広告、ネーミングライツなど）

- 京都市や長野市、豊橋市などでは、不要となった使用済みマンホール蓋を概ね1枚3,000円～5,000円程度で販売
- 神奈川県伊勢原市では、下水処理場の壁面に広告枠を設置し、広告の掲出料を得る取組を実施
- 愛知県下水道科学館では、ネーミングライツを導入し、年間220万円の収入を確保

【札幌市の検討状況】

販売単価が安く、費用対効果の検証が必要

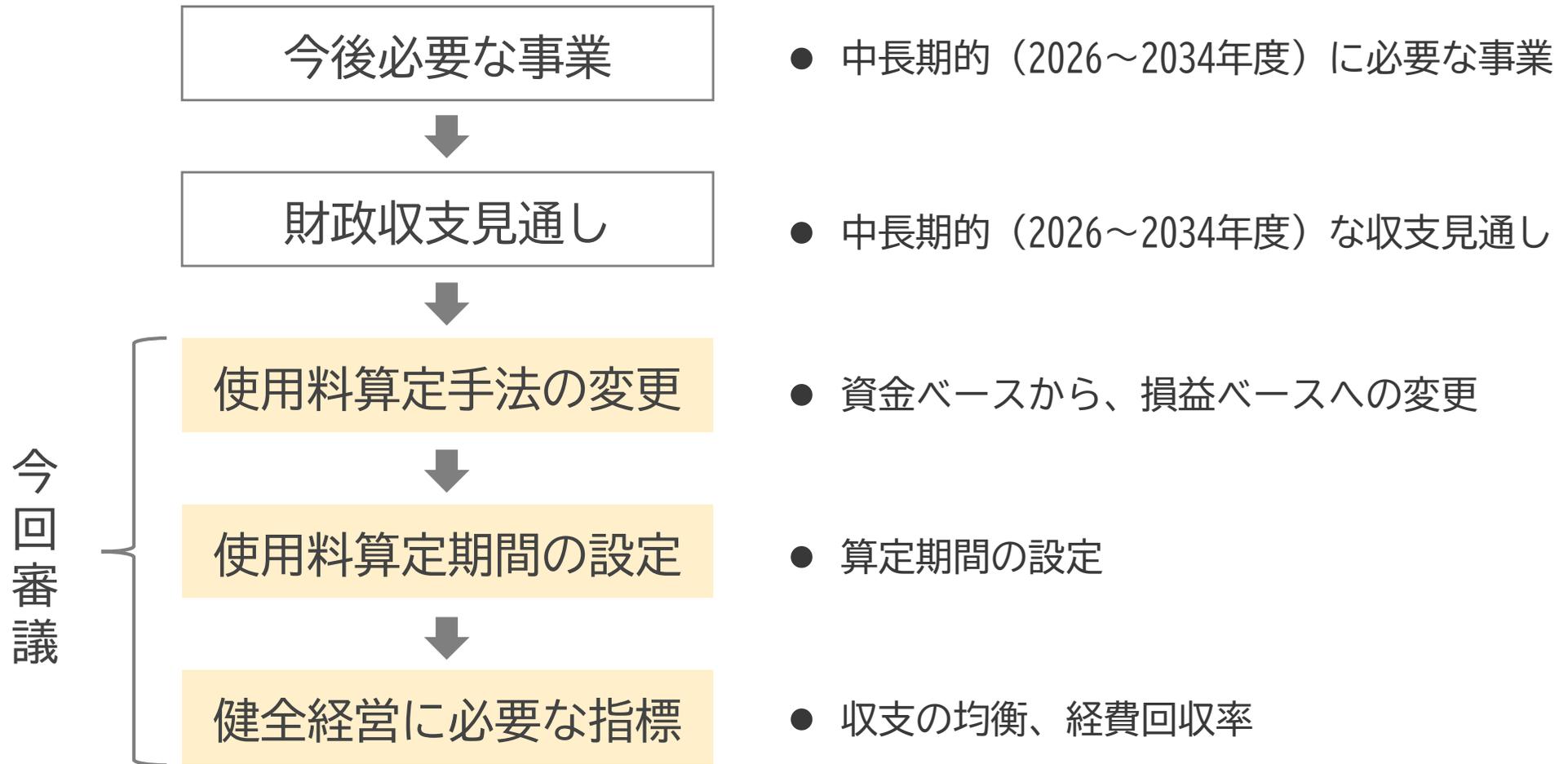
【札幌市の検討状況】

視認性が低いため、広告価値が低いという課題

【札幌市の検討状況】

他都市事例の調査中

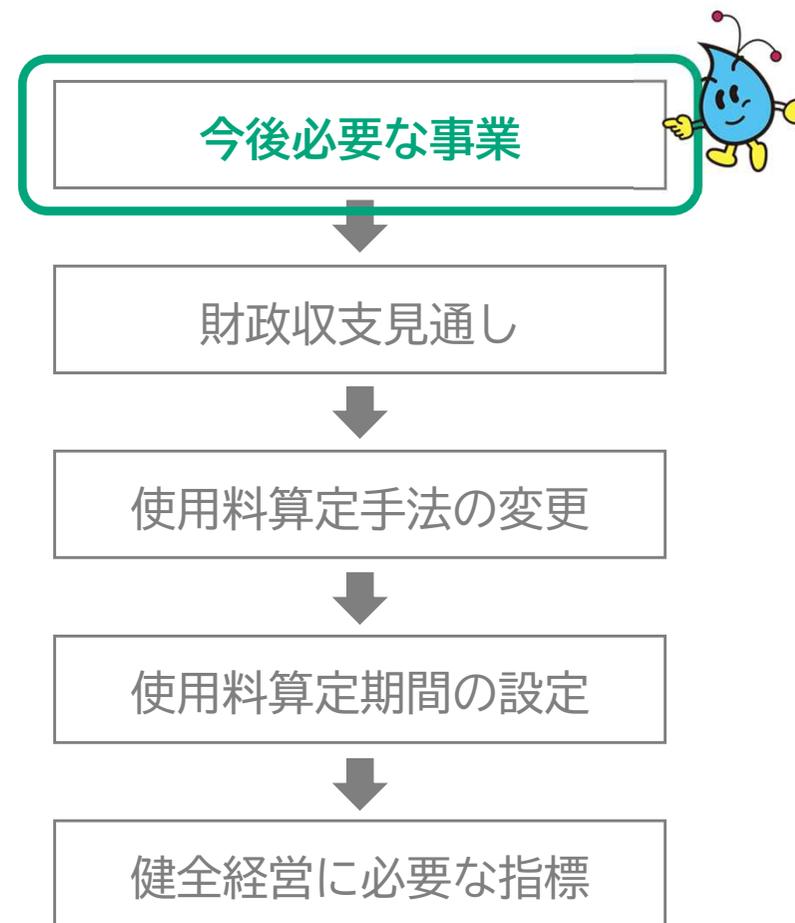
2 本日の説明内容



※流れについては、（公社）日本下水道協会「下水道使用料算定の基本的考え方（2016年度版）」の使用料算定作業フローを参考にしています。

3 今後必要な事業

- 3-1 今後必要な事業
- 3-2 施設の維持管理、改築・再構築
- 3-3 災害への対応
- 3-4 脱炭素社会・循環型社会実現への貢献
- 3-5 公共用水域の水質保全
- 3-6 経営効率化
- 3-7 広報活動
- 3-8 主な取組の見通し



中長期的（2026～2034年度）に必要な事業

下水道事業が抱える課題
(第1回部会より)

急増する老朽化施設

増加する自然災害

人口減少

など

増大する役割・新たな役割
(第1回部会より)

脱炭素社会

循環型社会

下水熱の利用

など

これらの課題
・役割に対応
するための事業
を実施して
いく必要

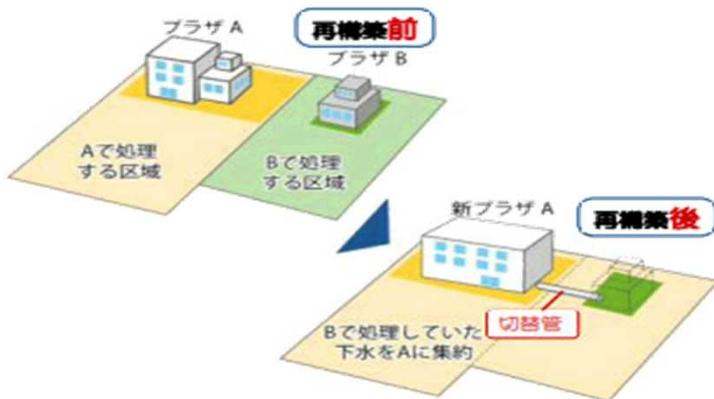
中長期的（2026～2034年度）に必要な事業

施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管路施設の維持管理 ・ 処理施設の維持管理
施設の改築・再構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ 管路施設の改築・再構築 ・ 処理施設の改築・再構築
災害への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・ バイパス管の整備 ・ 雨水拡充管 ・ 水害に備えた情報提供 ・ 管路施設の耐震化 ・ 処理施設の耐震化 ・ マンホールトイレ ・ 災害対応力の向上
脱炭素社会・ 循環型社会実現への貢献	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脱炭素化に向けた取組 ・ 下水汚泥の有効利用 ・ 下水道が持つエネルギーの活用
公共用水域の水質保全	<ul style="list-style-type: none"> ・ 最適な運転管理 ・ 事業場排水の水質指導
経営効率化	<ul style="list-style-type: none"> ・ DXの推進
広報活動	<ul style="list-style-type: none"> ・ 広報の充実 ・ 学習機会の提供 ・ 下水サーベイランスの実施と公表

参考：「札幌市下水道改築基本方針」の概要



改築に係る総事業費の試算結果



統廃合による規模適正化イメージ

- 管路施設について、経過年数などから優先順位を付けて、年間約210kmの詳細調査を実施。
- 定期的な点検・調査で施設の劣化状態を把握し、修繕による延命化で改築時期を調整
- 改築に係る総事業費は、2041年（令和23年）より年間約310億円。その後ダウンサイジングで年間約300億円へ縮減。
- 標準耐用年数で改築した場合の年間平均720億円に比べ事業費を約6割縮減。

	2041 (R23)	2080 (R62)	2120 (R102)
水再生プラザ	豊平川水系	東部 豊平川 厚別	手稲 定山溪 創成川 茨戸 拓北 伏古川 新川
ポンプ場		大規模なポンプ場	その他のポンプ場
スラッジセンター 洗浄センター		スラッジセンター	洗浄センター

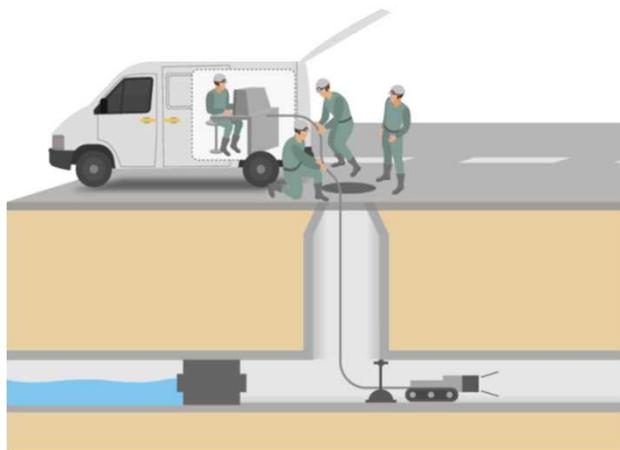
想定条件

- ・事業平準化のため、各施設 80 年から 130 年の使用を目安に改築。
- ・東部・手稲水再生プラザは、スラッジセンターの排水処理を担う重要施設のため優先して改築。
- ・ポンプ場は、汚水排水を担う大規模な中継ポンプ場を優先して改築。
- ・スラッジセンターは、焼却設備の更新にあわせて改築。

処理施設の改築スケジュール

施設の維持管理

- 「札幌市下水道改築基本方針」に基づく計画的な維持管理や改築を実施



テレビカメラ調査

①管路施設の維持管理

- 約8,300kmの本管を年間約1,660kmの目視点検により5年で1巡
- 優先度を踏まえ年間約210kmの詳細調査（テレビカメラ調査等）
- 清掃や修繕により可能な限り延命化
- 陥没発生確率の高いコンクリート製取付管と公共ますの調査・修繕
- ◎ 老朽化した断熱マンホール蓋の計画的な交換に向けた調査・研究
- ◎ 汚泥圧送管等の計画的な改築に向けた調査・研究

②処理施設の維持管理

- 定期的な点検・調査を実施。
- 機械・電気設備は、点検・調査結果に基づき部品交換などの修繕を実施。
- 土木・建築構造物は、点検・調査結果に基づき水槽の防食塗装などの修繕を実施。



エンジンの点検



機械設備の清掃

凡例

○ … 継続事業

◎ … 新規・拡充事業

施設の改築・再構築

- 「札幌市下水道改築基本方針」に基づく計画的な改築・再構築を実施



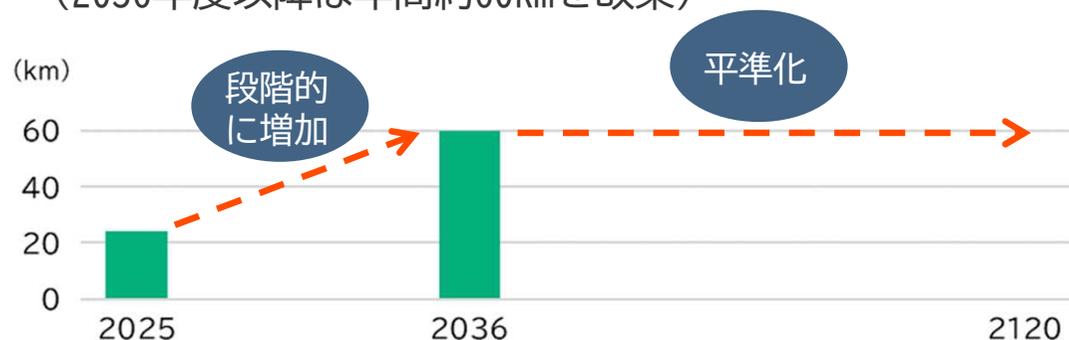
本管の改築（管更生）

特性	保全方法
車のように、部品の劣化状態の把握が可能。 	状態監視保全 目標耐用年数の経過を目安に調査し、劣化状態に応じて修繕または改築。
テレビのように、劣化状態の把握が困難。 	時間計画保全 目標耐用年数の経過を目安に改築。
電球のように、故障した場合の影響が小さい。 	事後保全 故障等の発生後、修繕または改築。

設備の特性と保全方法

①管路施設の改築・再構築

- 本管・取付管の状態を適正に把握しながら、計画的に改築
- ◎ 本管の改築延長は、年間24km（2025年度予算）から段階的に増加（2036年度以降は年間約60kmを改築）



本管の改築延長の長期見通し

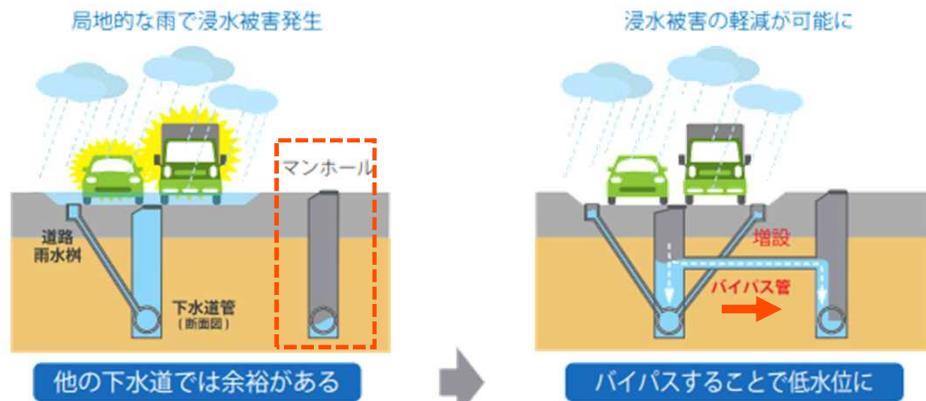
②処理施設の改築・再構築

- 機械・電気設備は、状態監視保全や時間計画保全など、設備の特性に応じた方法で効率的に改築。
- ◎ 土木・建築構造物は、将来の改築・再構築に向けてダウンサイジングや統廃合の調査・研究を進める。

凡例

- … 継続事業
- ◎ … 新規・拡充事業

浸水対策



バイパス管のイメージ



雨水拡充管のイメージ



札幌市浸水ハザードマップ

①バイパス管の整備

- 周辺に比べて土地が低いなど浸水しやすい箇所において、他の余裕のある下水道管に雨水を導水するバイパス管を年間2か所程度設置。

②雨水拡充管の整備

- 複数回の浸水被害が発生しているエリアや、浸水被害発生時の社会的影響が大きいエリアにおいて、雨水拡充管を整備。

③水害に備えた情報提供

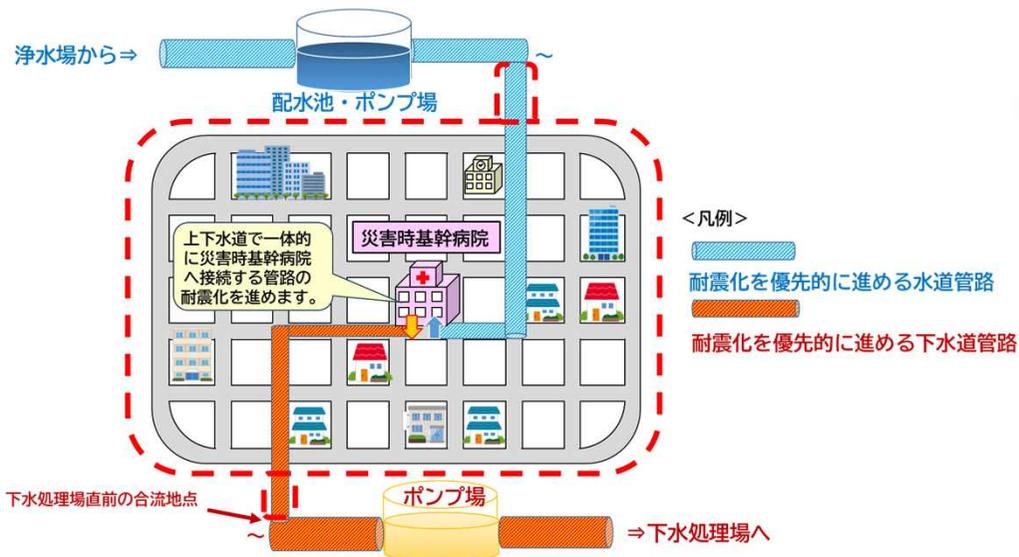
- 「札幌市浸水ハザードマップ※1」や「札幌市下水道水位情報システム※2」の周知啓発。

※1 想定される浸水区域や避難方法、大雨への備えなどについてのパンフレット

※2 都心部の地下施設付近の下水道水位をリアルタイムで確認できる

凡例
○ … 継続事業
◎ … 新規・拡充事業

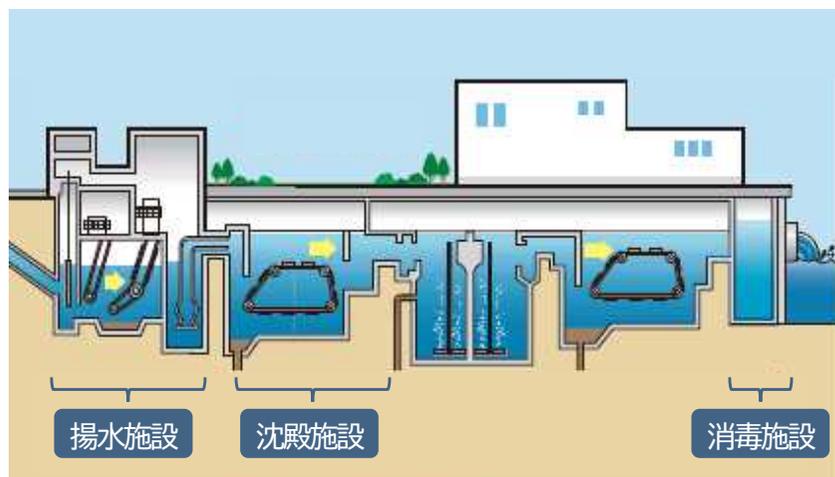
地震対策



災害時基幹病院に接続する
管路の耐震化イメージ

① 管路施設の耐震化

- 防災拠点から排水を受ける管路などの重要な管路を年間10km程度耐震化。
- ◎ このうち災害時の拠点となる病院などに接続する管路の耐震化を優先して進め、水道と下水道の機能を一体的に確保。
- 本管の改築にあわせて最新の耐震基準を満たす管路へ更新し、耐震性を向上。



処理施設（水再生プラザ）の主な施設

② 処理施設の耐震化

- 処理施設の中でも優先度が高い揚水施設、消毒施設、沈殿施設の耐震化を進める。

凡例	
○	… 継続事業
◎	… 新規・拡充事業

地震対策



マンホールトイレのイメージ

③マンホールトイレ

- ◎ 地震時に避難者を集約する区体育館などにマンホールトイレを整備。



被災地への職員派遣の様子（能登半島地震）

④災害対応力の向上

- 下水道BCP※1の継続的な見直しや災害対応訓練を実施。
- ◎ 水道局との相互応援や上下水道での一体的な復旧に向けた体制を構築。
- 積極的に被災地に職員を派遣するとともに、札幌市が被災した場合の受援体制を整える。

※1 予期せぬ事態が発生した時でも、業務を継続できるようにするための方法・手段を定めた計画。

凡例

○ … 継続事業

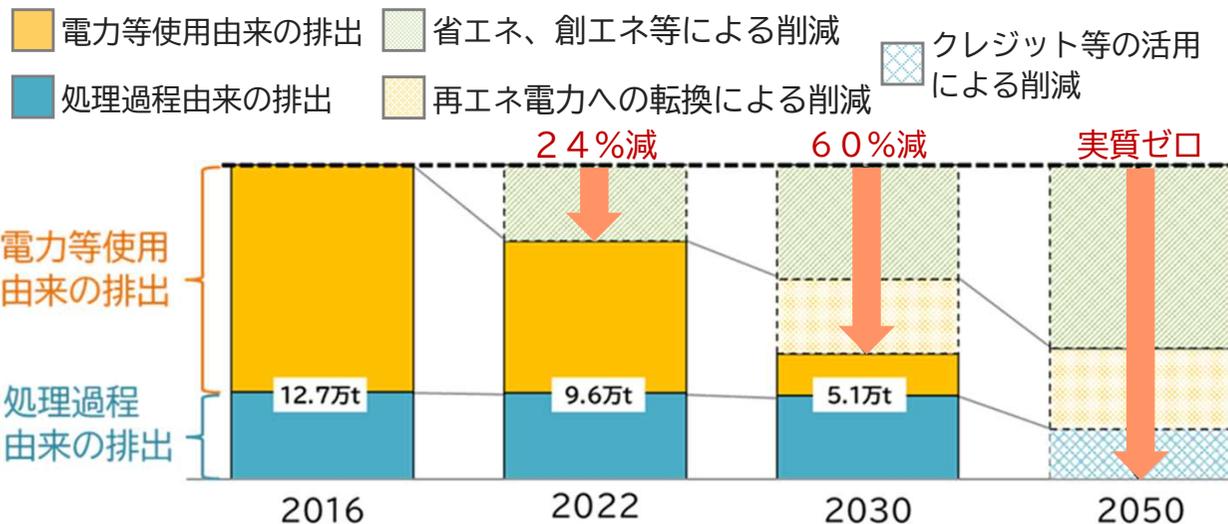
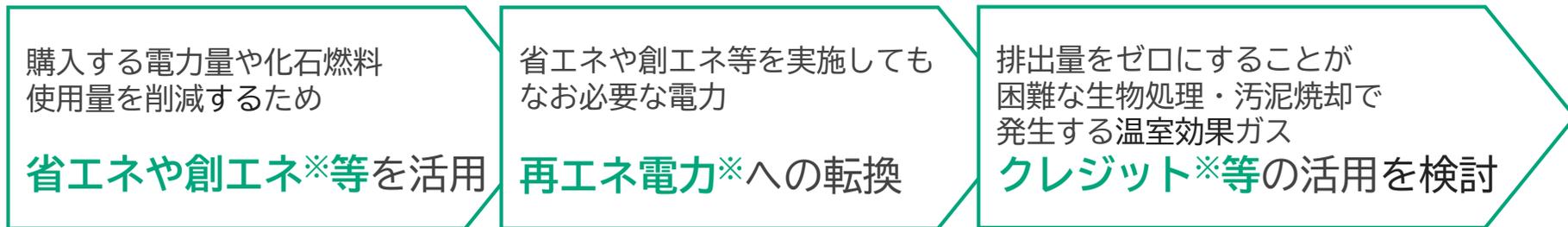
◎ … 新規・拡充事業

参考：「札幌市下水道脱炭素構想」の概要

● 温室効果ガスの削減目標

2030年目標	温室効果ガス排出量 60% 削減（2016年比） 電力消費に伴うCO ₂ 排出量※の 実質ゼロ
2050年目標	温室効果ガス排出量の 実質ゼロ

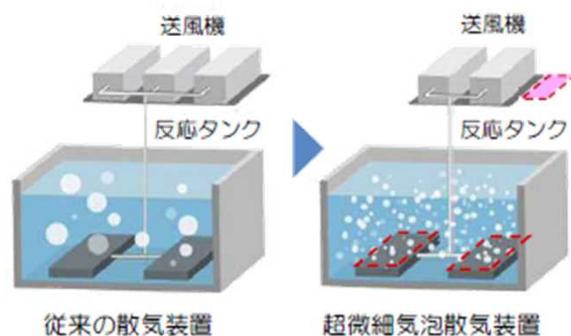
● 温室効果ガス削減のプロセス



用語説明

- ※ **電力消費に伴うCO₂排出量**
電気を作るためにはCO₂が排出されており、電力を使用したことによる間接的なCO₂の排出量のこと
- ※ **創エネ**
下水汚泥の処理過程で発生するエネルギー
- ※ **再エネ電力**
太陽光や風力などの環境負荷が少ない自然エネルギーにより発電された電力
- ※ **クレジット**
植樹によるCO₂の吸収量等を取引できる形として証書化したもの。温室効果ガス排出者は、購入したクレジットを排出削減量として計上できる。

「札幌市下水道脱炭素構想」に基づく温室効果ガス排出量の削減



省エネ

高効率の設備

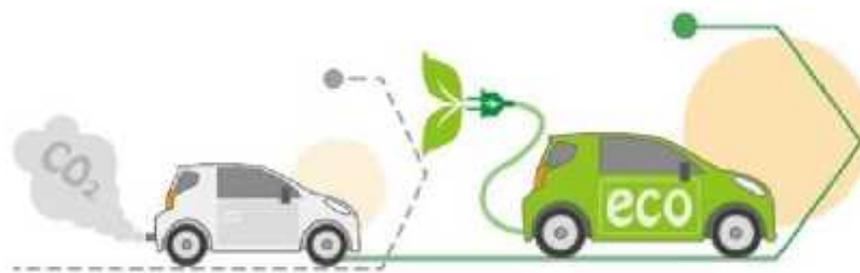
脱炭素化に向けた取組

- 機械・電気設備の改築に合わせた、省エネルギー機器の導入。
- ◎ ICTを活用した運転制御設備の導入による省エネルギーの推進。
- ◎ 下水道河川局庁舎の改修に合わせて、屋根や外壁の高断熱化を進めるほか、公用車へのゼロエミッション自動車の導入を進める。
- ◎ 未利用空間において、太陽光発電設備を整備。



再エネ

太陽光パネル



省エネ

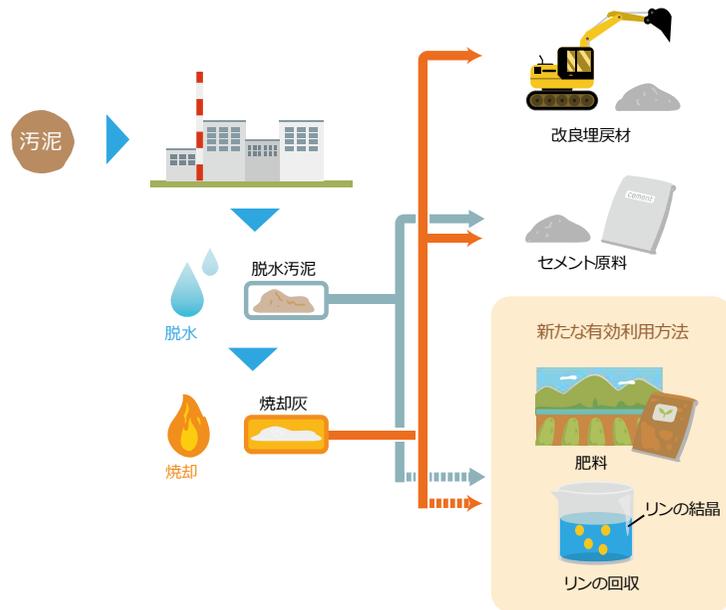
ゼロエミッション自動車

凡例

○ … 継続事業

◎ … 新規・拡充事業

下水道資源の有効活用



下水汚泥の有効利用

① 下水汚泥の有効利用

- 汚泥の焼却灰を、工事で使用する埋戻材やセメント原料などとして100%有効利用。
- ◎ 肥料利用に向けて、重金属や肥効成分の分析を実施し、安全性やポテンシャルを確認。

② 下水道が持つエネルギーの活用

- ◎ 東部水再生プラザに下水の処理水を利用した融雪槽を整備。
- ◎ 市有施設においてロードヒーティングや空調等の下水熱利用設備の導入を進めるほか、導入効果を広く周知し企業による下水熱利用を促進。

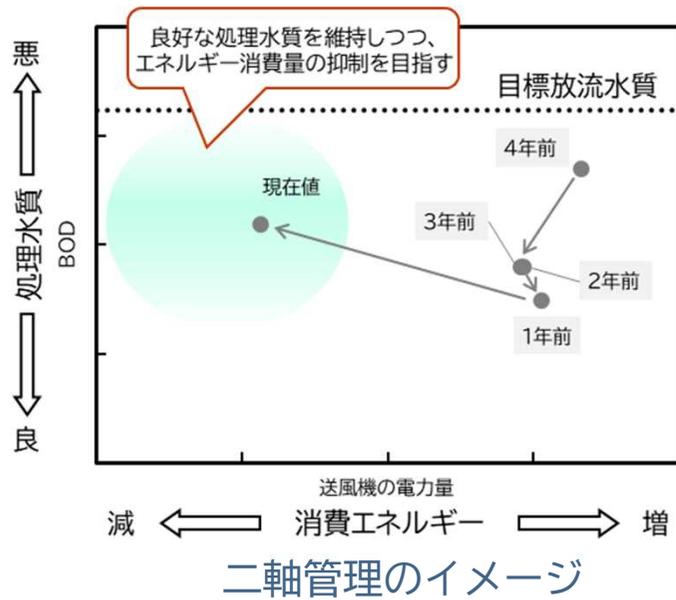


下水の熱エネルギーによる融雪

凡例

- … 継続事業
- ◎ … 新規・拡充事業

水質の管理



①最適な運転管理

○ 水再生プラザの流入水質や水量変動などの特性に応じて運転管理を工夫。

◎ 二軸管理※により処理水質と消費エネルギーを最適化。

※グラフの縦軸に処理水質を、横軸に消費エネルギーを設定し、関連する2つの指標を1つのグラフで管理することで、下水処理の状況を“見える化”し、PDCAサイクルにより運転管理の最適化をする方法。

②事業場排水の水質指導

○ 事業場に対して水質検査・監視を継続して実施。

○ 有害物質等を取り除く廃水処理施設の維持管理状況等を確認、指導することで基準を超過する下水の流入を防止。



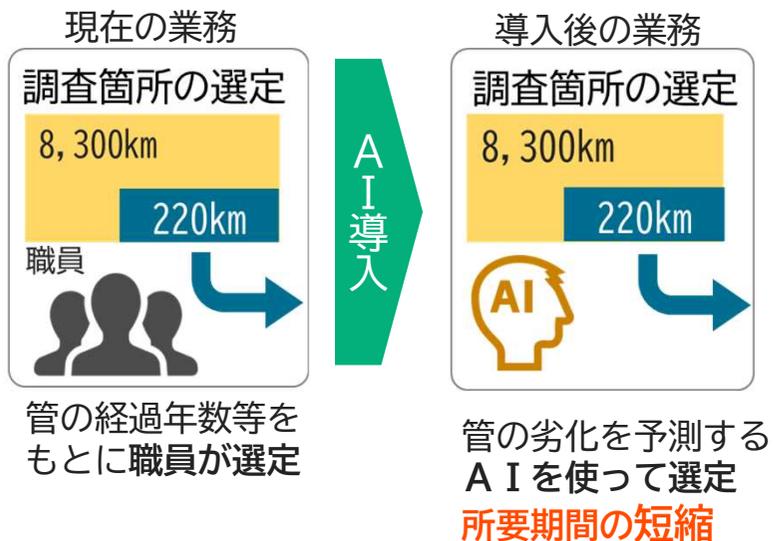
事業場への立入検査・指導

凡例

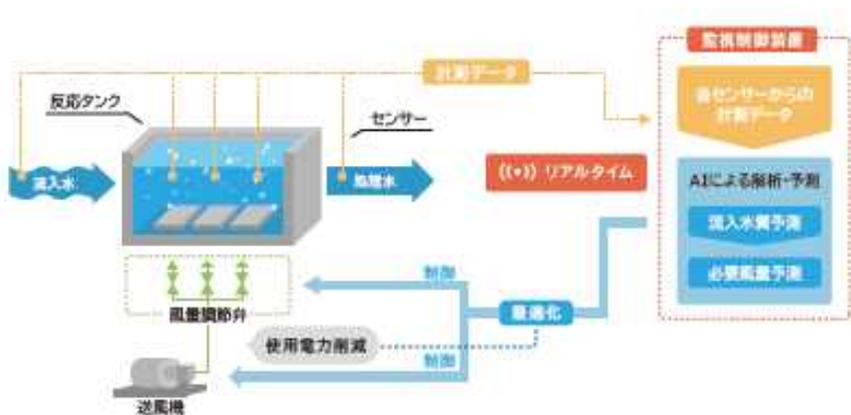
○ … 継続事業

◎ … 新規・拡充事業

下水道のデジタル改革



AIによる管路劣化予測技術イメージ



ICTを活用した運転制御

DXの推進

- ◎ 会計関連業務を支援する「基幹業務システム」等について、更なる業務効率化を実現するため、システム機能を改善。
- ◎ 業務の効率化を図るため、管路の劣化状況を予測するAIの導入について検討。
- ◎ 水質や流量等の計測データをもとに、ICTを活用して処理水質及び水量の解析・予測を行うことで、送風機の風量制御を最適化。
- ◎ 市民や企業などの利便性を向上させるため、排水設備工事申請に関する電子申請を導入。
- ◎ クラウドストレージを活用し、庁舎内でのみ行っていた設計業務等を、現場立ち会いの待機時間に行うことで、業務の効率化。

凡例

- … 継続事業
- ◎ … 新規・拡充事業

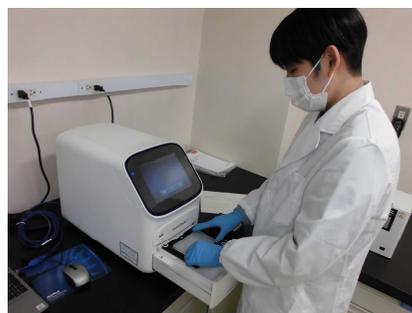
下水道に対する理解促進・見える化の推進



広報イベントの実施



出前授業の様子



PCR装置による検査



ホームページでの公表

①広報の充実

- 下水道の機能・役割のみならず、経営・財務などに関する情報も丁寧にわかりやすく発信。
- ◎ 水循環の観点から「水道」や「河川」などと連携した広報イベントを実施。

②学習機会の提供

- 次世代を担う子どもたちに向けた出前授業の実施。
- 下水道科学館や水再生プラザ、大規模工事を行う下水道施設の見学会を実施。
- 下水道科学館や札幌駅前通地下歩行空間などで下水道に関するクイズやミニゲームを実施し、幅広い世代の方が楽しみながら下水道を学べるイベントを開催。

③下水サーベイランスの実施と公表

- 下水サーベイランスを継続的に実施し、感染症の流行状況を把握するとともに、定期的に調査結果を発信し、ホームページやSNSなどを活用した情報提供や注意喚起を実施。

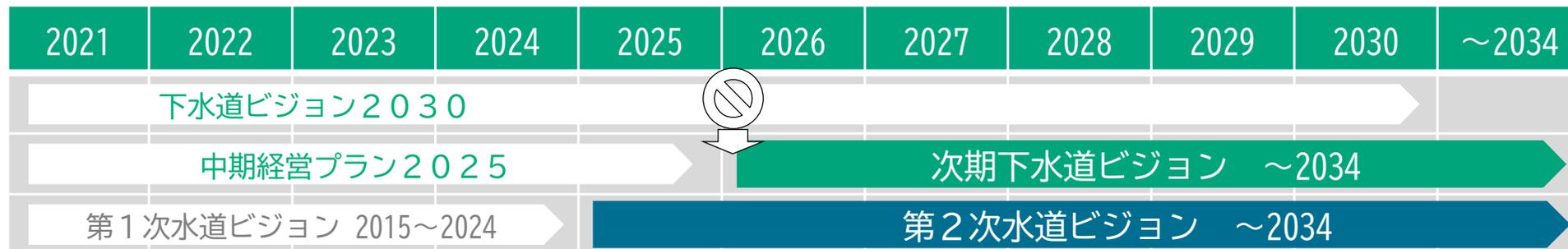
凡例	
○	継続事業
◎	新規・拡充事業

3-8 主な取組内容の見通し

事業		主な取組内容	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
施設の維持管理	管路施設	下水道本管の目視点検 (km)	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	1,660	
		下水道本管の詳細調査 (km)	210	210	210	210	210	210	210	210	210	
	処理施設	設備の修繕 (台)	220	220	220	220	220	220	220	220	220	
施設の改築・再構築	管路施設	管路の改築延長 (km)	24	29	33	38	42	47	51	56	58	
	処理施設	設備の改築を行う施設 (箇所)	10	8	12	14	11	17	12	6	11	
浸水対策	バイパス管等の整備	浸水対策箇所数 (箇所)	4	4	2	2	2	2	2	2	—	
	水害に備えた情報提供	札幌市浸水ハザードマップ等の周知啓発	継続実施									
地震対策	管路施設の耐震化	重要施設へ接続する管路の耐震化 (診断) 延長 (km)	10	12	13	13	—	—	—	—	—	
	マンホールトイレの整備	区体育館におけるマンホールトイレの整備 (施設)	2	2	2	1	—	—	—	—	—	
	災害対応力の向上	災害訓練の実施回数 (回)	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
温室効果ガス排出量の削減	脱炭素化に向けた取組	改築に合わせた省エネ設備の導入	導入									
		太陽光発電設備の導入	手稲T工事	→								
			茨戸T設計工事	→								
			厚別C設計工事	→								
下水道資源の有効活用	下水汚泥の有効利用	下水汚泥の更なる有効利用	100%有効利用の継続									
	下水道が持つエネルギーの活用	下水が持つエネルギーの供給 (東部融雪槽)	供用開始	供給継続								
水質の管理	最適な運転管理	最適な運転管理	継続実施									
	事業場排水の水質指導	事業場排水の水質指導	継続実施									
下水道のデジタル改革	DXの推進	基幹業務システム再構築	検討	設計開発	設計開発	運用開始						
		AIによる管路劣化予測技術の導入	導入検討	検証	本格導入							
下水道に対する理解促進・見える化の促進	広報の充実	水道・河川担当部局と連携した広報の実施 (回)	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	学習機会の提供	出前授業・出前講座の実施 (回)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	
	下水サーベイランスの実施と公表	下水サーベイランス	定期的な情報発信									

国の動向	<ul style="list-style-type: none"> ● R5.3 「新下水道ビジョン加速戦略」の改訂 ● R6.4 国における上下水道行政の一元化
札幌市の動向	<ul style="list-style-type: none"> ● R5.10 第2次札幌市まちづくり戦略ビジョン（戦略編）策定 ● R7.3 第2次札幌水道ビジョン策定 （※国交省の水道ビジョンと総務省の経営戦略の位置づけ）
下水道河川局	<ul style="list-style-type: none"> ● R6.3 「札幌市下水道改築基本方針」及び「札幌市下水道脱炭素構想」を策定 ● R7年度 札幌市下水道事業中期経営プラン2025の最終年度

これらを踏まえ、現プランとビジョンの統合、さらに水道ビジョンと整合を図りながら
経営戦略としても位置付ける次期下水道ビジョン※を前倒しで策定

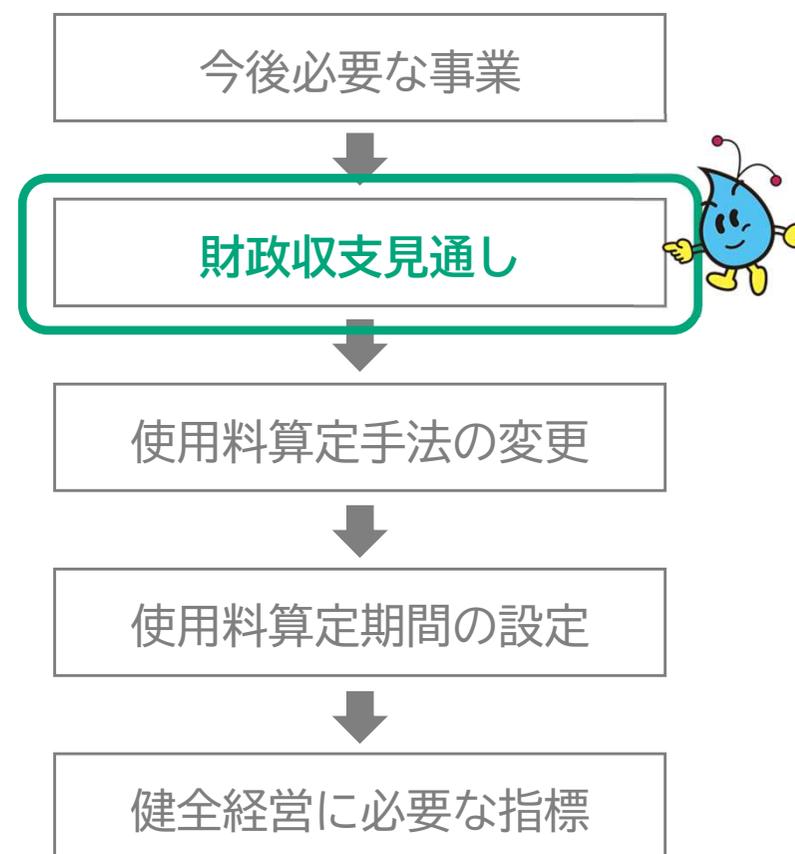


補足 策定に向けての考え方

- 本審議会の答申を踏まえ、3-1~3-8に記載の今後必要な事業などを整理して、ビジョンとして取りまとめる予定。

4 財政収支見通し

- 4-1 財政収支見通し（2026～2034年度）
- 4-2 使用料収入の見通し
- 4-3 維持管理費及び支払利息の見通し
- 4-4 建設事業費の見通し



4-1 財政収支見通し (2026~2034年度)

単位：億円、税込

項目	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
収益的収入 A	536	539	549	554	545	542	546	553	558
下水道使用料	207	206	205	203	203	201	200	199	198
一般会計繰入金	194	202	207	213	204	197	200	207	214
長期前受金戻入	115	114	116	115	116	119	118	118	122
その他	20	17	21	23	22	25	28	29	24
収益的支出 B	529	538	545	548	561	568	579	587	603
維持管理費	220	222	225	227	232	232	235	237	239
減価償却費	265	268	273	270	273	273	277	277	285
企業債支払利息	34	38	41	46	51	56	61	67	73
その他	10	10	6	6	6	6	6	6	6
収益的収支差額 C(A-B)	7	2	4	6	-16	-26	-33	-34	-46
純損益(税抜)	-16	-18	-20	-19	-40	-52	-62	-64	-71
累積欠損金(税抜)	39	57	77	96	136	188	250	314	385

項目	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
資本的収入 D	358	276	303	315	301	333	375	380	318
企業債	242	206	252	272	253	282	323	328	270
国庫交付金	58	41	42	42	45	47	50	49	45
その他	59	29	9	2	3	3	3	3	2
資本的支出 E	538	467	493	510	478	497	541	552	497
建設事業費	364	275	304	323	308	340	384	389	326
企業債元金償還金	172	183	181	184	168	154	154	160	168
その他	2	9	8	3	3	3	3	3	3
資本的収支差額 F(D-E)	-180	-190	-190	-194	-178	-164	-166	-172	-179
企業債未償還残高	2,678	2,701	2,771	2,859	2,944	3,072	3,240	3,408	3,510

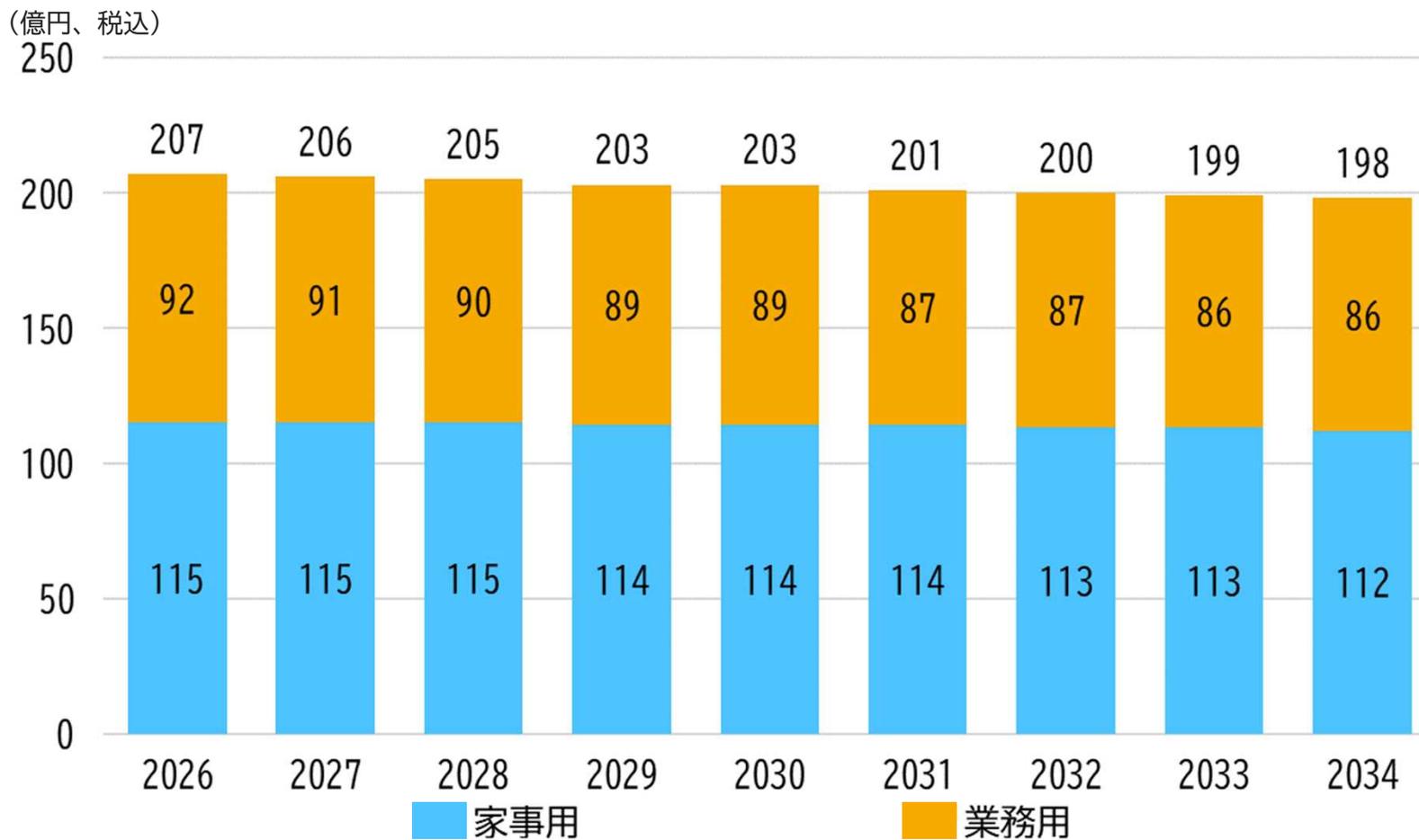
項目	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
補てん財源(減価償却費等) I	153	158	161	159	161	160	164	163	168
資金収支 J(C+F+I)	-20	-30	-25	-29	-33	-31	-35	-43	-56
前年度資金残高 K	37	18	-13	-38	-67	-100	-131	-166	-209
資金残高 L(J+K)	18	-13	-38	-67	-100	-131	-166	-209	-265
経費回収率(%)	86.5%	84.4%	82.8%	81.5%	79.1%	77.8%	75.5%	73.8%	71.7%

○継続的な純損失の発生

○2027年度以降の資金不足

○経費回収率の悪化

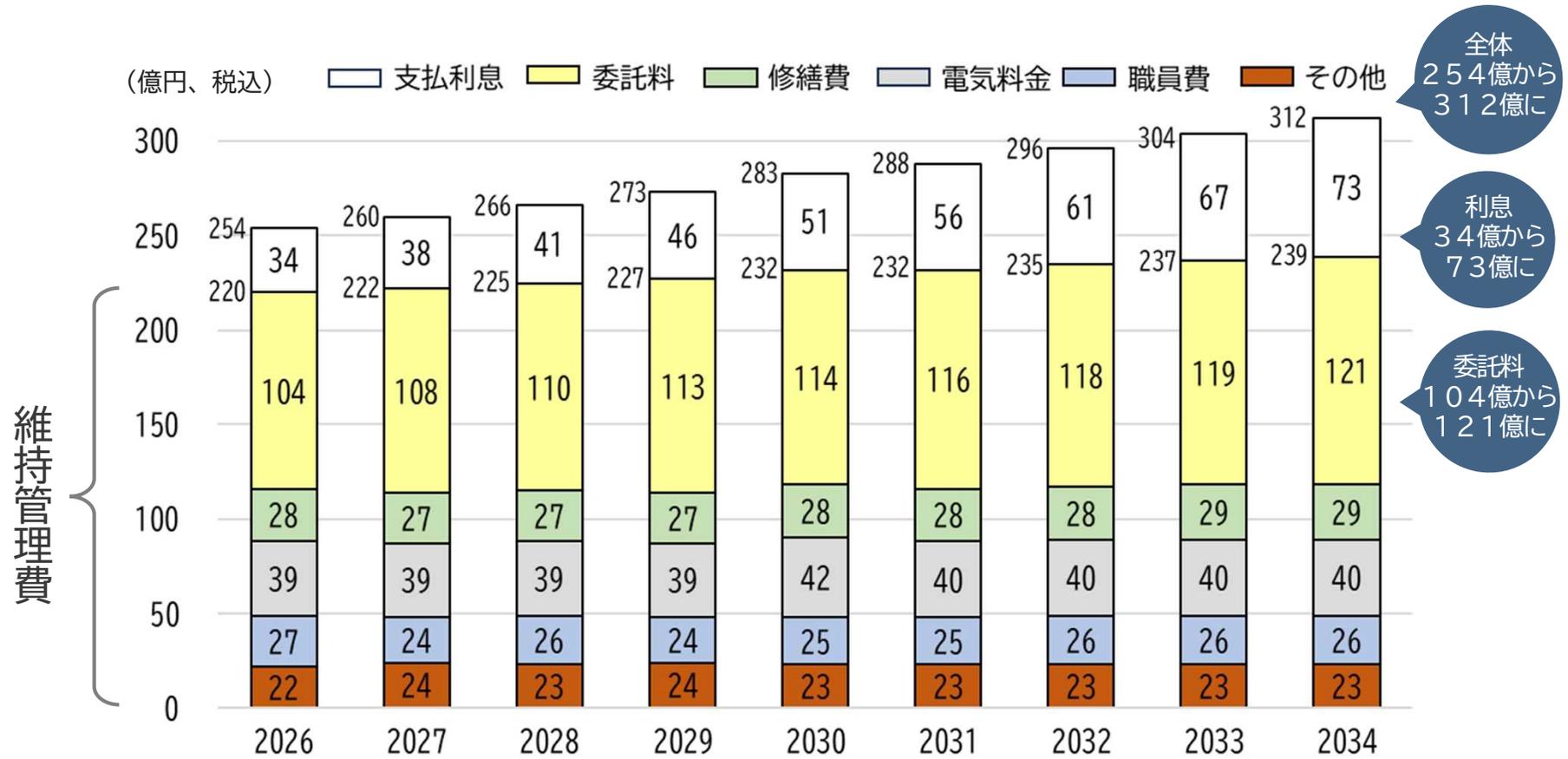
4-2 使用料収入の見通し



下水道使用料の見通し (2026~2034年度)

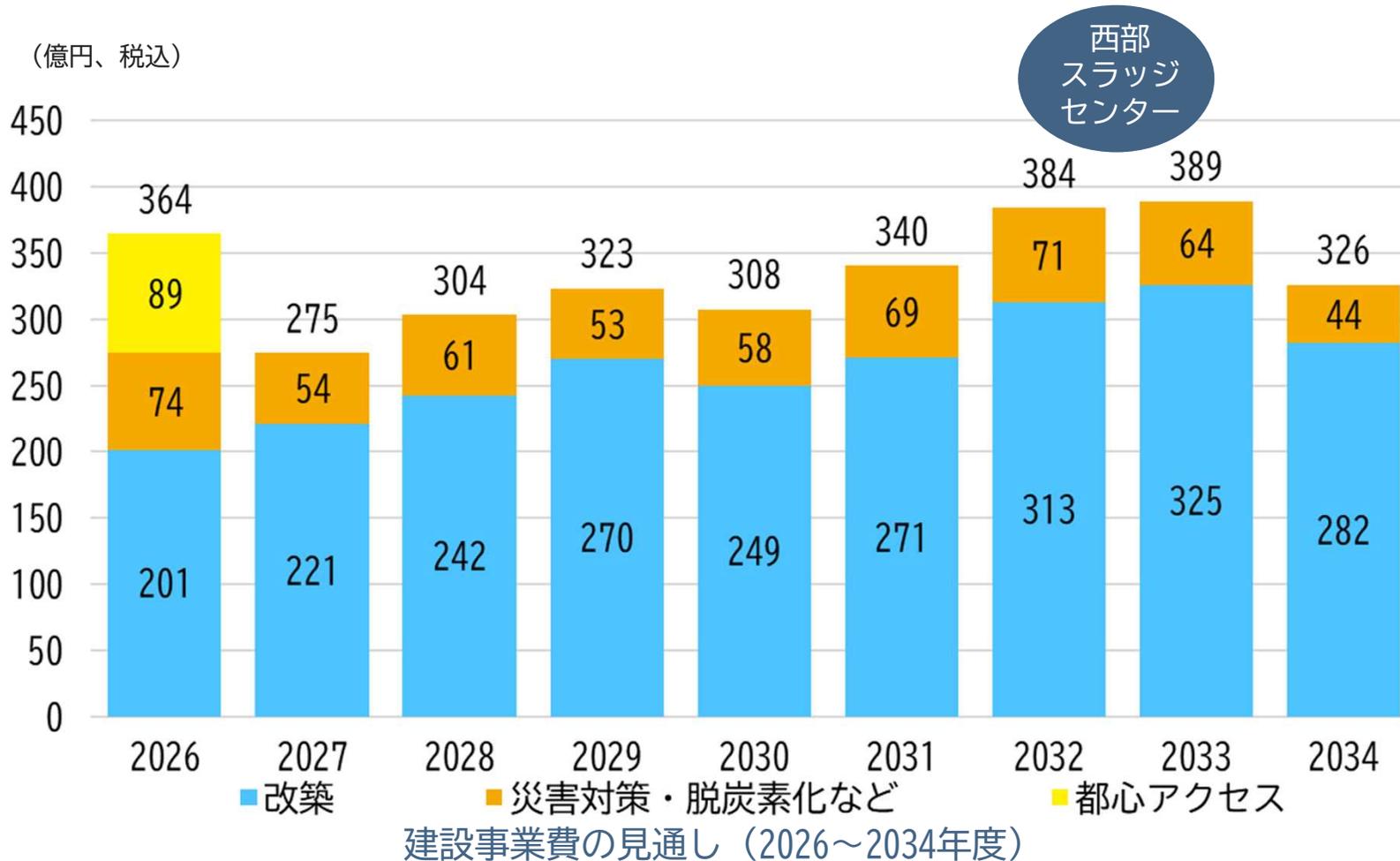
- コロナ禍による大幅な減収は、やや回復したものの、コロナ前まで戻り切れていない中、今後、人口減少により減少していく見通し。

4-3 維持管理費及び支払利息の見通し



維持管理費及び支払利息の見通し (2026~2034年度)

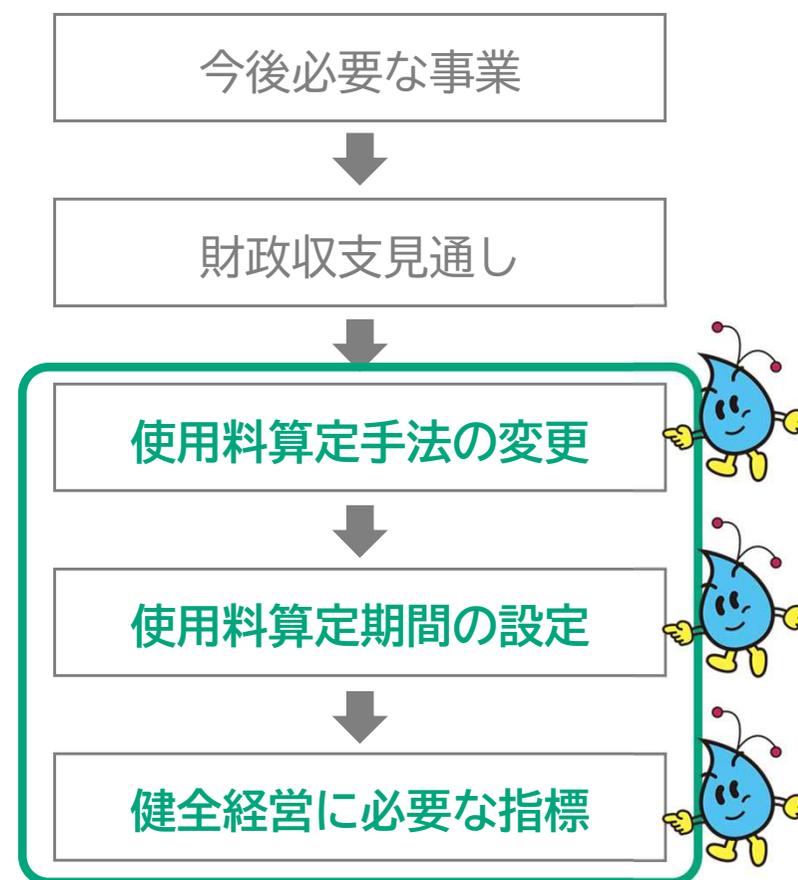
4-4 建設事業費の見通し



- 2027年度は、都心アクセス道路整備に伴う幹線の移設の完了により、一時的に減少するものの、2028年度以降、改築事業量の増加とともに増加。
- 西部スラッジセンターの改築が本格化する2032、33年度には、約30年ぶりに380億円を超える見通し。

5 使用料の算定方法

- 5-1 使用料対象経費の考え方
- 5-2 使用料算定手法の変更
- 5-3 使用料算定期間の設定
- 5-4 健全経営に必要な指標
- 5-5 改定シミュレーション



5-1 使用料対象経費の考え方 1

雨水公費・汚水私費の原則

- 下水処理に係る経費は、大きく2つに分けられる。

雨水公費
(税金)



①雨水公費（税金）

- 雨水の処理に係る経費は、自然現象に起因する経費であることから、主に税を原資とした公費で賄う。

汚水私費
(下水道使用料)



②汚水私費（下水道使用料）

- 汚水の処理に係る経費は、汚水を排出した使用者に起因する経費のため、使用者の私費で賄う。

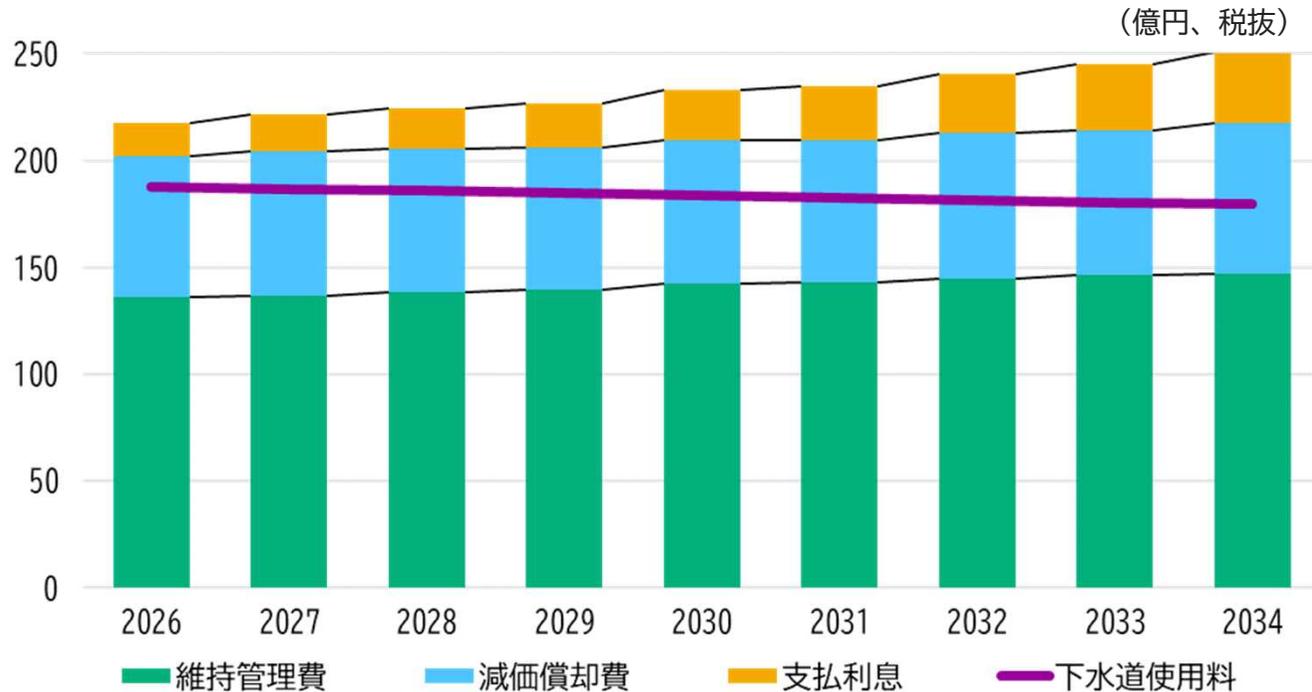
③下水道使用料算定の対象経費（＝汚水処理経費）

- 全体の経費から、公費で負担すべき経費（＝雨水の処理に係る経費）を除いたもの。これを下水道使用料で賄う。

5-1 使用料対象経費の考え方 2

汚水処理経費

- 汚水処理経費は、維持管理費、減価償却費、支払利息等で構成される。



汚水処理経費の見通し (2026~2034年度)

(億円、税抜)

	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
下水道使用料 A	188	187	186	185	184	183	182	181	180
汚水処理経費 B	217	222	225	227	233	235	241	245	251
維持管理費	136	137	139	140	143	143	145	147	148
減価償却費	66	68	67	66	67	66	68	67	70
支払利息	15	17	19	21	23	26	28	31	33
経費回収率 A÷B	86.5	84.4	82.8	81.5	79.1	77.8	75.5	73.8	71.7

その年度の下水道使用料で、汚水処理経費を賄えなくなると、資金残高で補うこととなる。

※経費回収率
使用料で回収すべき汚水処理経費を、使用料で賄えているか表す指標(使用料収入/汚水処理経費)

札幌市の現行使用料は、資金ベースに基づき算定

資金収支積み上げ方式【資金ベース】	損益収支(総括原価)方式【損益ベース】
<ul style="list-style-type: none"> ● 使用料算定期間の現金支出（維持管理費、支払利息及び元金償還金）が使用料原価 	<ul style="list-style-type: none"> ● 資金ベースの使用料原価のうち、元金償還金の代わりに減価償却費などの非現金支出が使用料原価
<ul style="list-style-type: none"> ● 資金が確保できるよう使用料を算定 	<ul style="list-style-type: none"> ● 収支が均衡となるよう使用料を算定
<ul style="list-style-type: none"> ● 収益的収支が均衡することを要しないため、赤字額が累積する場合があります、不健全な企業経営に陥ることがある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 赤字が生じないため、企業経営の健全性が保たれる
<ul style="list-style-type: none"> ● 資金残高が改定の目安 	<ul style="list-style-type: none"> ● 収支状況が改定の目安
<ul style="list-style-type: none"> ● 資金確保のため、将来に事業を先送りした場合、世代間の不公平が生じることがある 	<ul style="list-style-type: none"> ● その時その時の市民が受益分を負担する仕組みであるため、世代間の公平が保たれる
	<ul style="list-style-type: none"> ● 資産維持費※を導入することができる

※ 資産維持費とは、物価高騰や施設の高度化により将来事業費が増大することに対応するため、総括原価への算入が認められているもので、算入されていない場合、経営安定化の支障となる。

参考

日本下水道協会発行～『使用料算定方式の基本的考え方』～

- 地方公営企業法適用事業は、**損益収支(総括原価)方式**が原則

総務省『公営企業の経営戦略の策定に関する研究会』の検討資料

- 実際に採用されている算定方式は、**総括原価方式**と**資金収支積み上げ方式**が混在。
- いずれも将来の更新需要に備え、資産維持費相当分を適正に料金に反映させる仕組みが重要

5-2 使用料算定手法の変更 2

損益収支方式（損益ベース）への変更の必要性

- 2023年度決算では、老朽化や物価高騰などの影響により維持管理費が増加し、純損失を計上。今後も純損失が発生する見込みであり、累積欠損金が増加すると予測。
損益ベースでは、収支が均衡するため、欠損金が発生しない。

累積欠損金の見通し（2022～2034）

単位：億円、税込

	2022 決算	2023 決算	2024 予算	2025 予算	予測									
					2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
収益的収支	収益的収入 A	501	512	529	534	536	539	549	554	545	542	546	553	558
	下水道使用料	202	209	210	207	207	206	205	203	203	201	200	199	198
	一般会計繰入金	179	181	186	194	194	202	207	213	204	197	200	207	214
	その他	120	122	133	133	135	131	137	138	138	144	146	147	146
	収益的支出 B	485	498	521	517	529	538	545	548	561	568	579	587	603
	維持管理費	206	218	229	223	220	222	225	227	232	232	235	237	239
	減価償却費	252	253	257	260	265	268	273	270	273	273	277	277	285
	その他	27	28	36	34	44	48	47	52	56	63	67	73	79
	収益的収支差額 C (A-B)	16	14	8	17	7	2	4	6	-16	-26	-33	-34	-46
	純損益(税抜)	1	-1	-15	-8	-16	-18	-20	-19	-40	-52	-62	-64	-71
累積欠損金(税抜)	—	—	15	23	39	57	77	96	136	188	250	314	385	

- 損益ベースでは、将来に負担を先送りせず、現世代と将来世代間の公平性を確保できる。
以上より、健全経営に向けては、原則、収支が均衡となる「損益ベース」への変更が優れている。

算定期間の考え方

使用料改定の検討



使用料算定期間

における

事業運営に必要な
経費等の算定

が必要

- 使用料算定期間について、（公社）日本下水道協会作成の「下水道使用料算定の基本的考え方（2016年度版）」では、以下のとおりとされている。

『下水道使用料は、日常生活に密着した公共料金としての性格から、できるだけ安定性を保つことが望まれる反面、余りに長期にわたってその期間を設定することは、予測の確実性を失うことになる。これらのことから、使用料算定期間は一般的には3年から5年程度に設定することが適当である』

算定期間の設定

- 総務省通知では、「経営戦略は、3～5年毎に改定すること」とされている。
- 今後策定する次期下水道ビジョンは、経営戦略としても位置付けるため、総務省通知に則り、少なくとも5年に一度の改定が必要。
- 次期下水道ビジョンの計画期間は2026～2034年度の9年間。

以上より、算定期間は2026～2029の前半4年間とし、以降、5年毎に、検証をしていく。



※次期下水道ビジョン策定等についてはP24参照。

5-4 健全経営に必要な指標

収支の均衡・経費回収率100%以上の達成

- 健全経営のため、純損益と経費回収率の現状を踏まえ、
使用料算定期間中の収支の均衡と経費回収率100%以上の達成が必要。

	純損益	経費回収率
健全経営	損益ベースの場合、 使用料算定期間中の収支が均衡となるよう使用料を算定する必要がある ⇒ <u>純損失を発生させない</u>	「経営指標の概要（下水道事業）〔総務省〕」の中で、 <u>100%以上であることが必要</u> とされている
現状	<u>2023年度に純損失を計上以降も純損失が発生する見込み</u> であり、 <u>累積欠損金が増加する見通し</u>	<u>2022年度以降100%を下回っており</u> 、 <u>汚水処理にかかる経費を使用料で賄えていない</u>

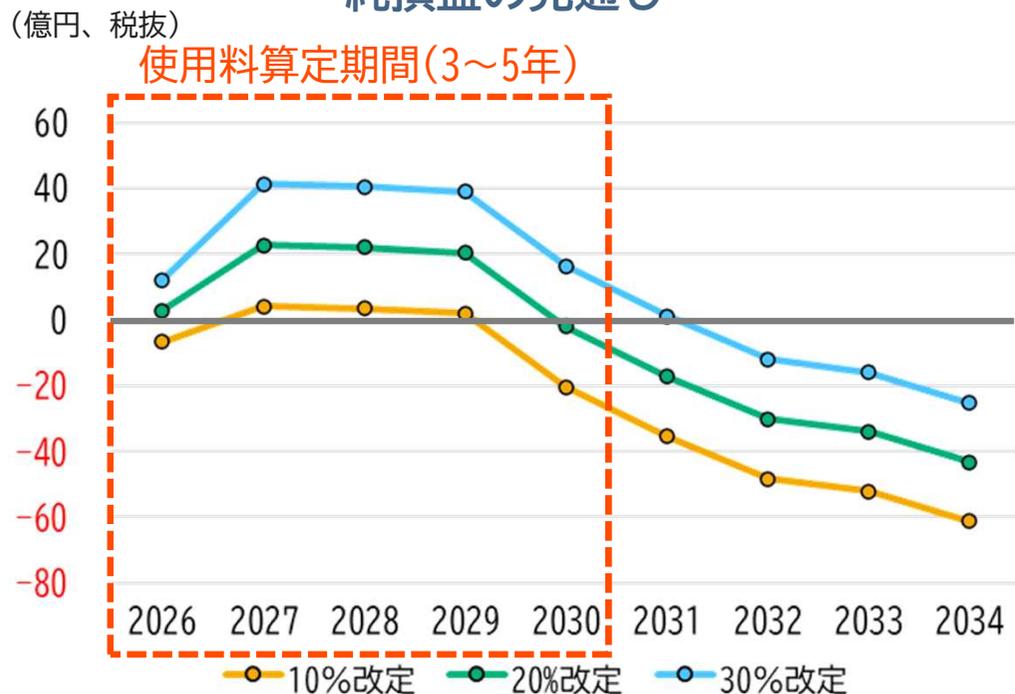


指標	収支の均衡(純損失を発生させない)	100%以上の達成
----	-------------------	-----------

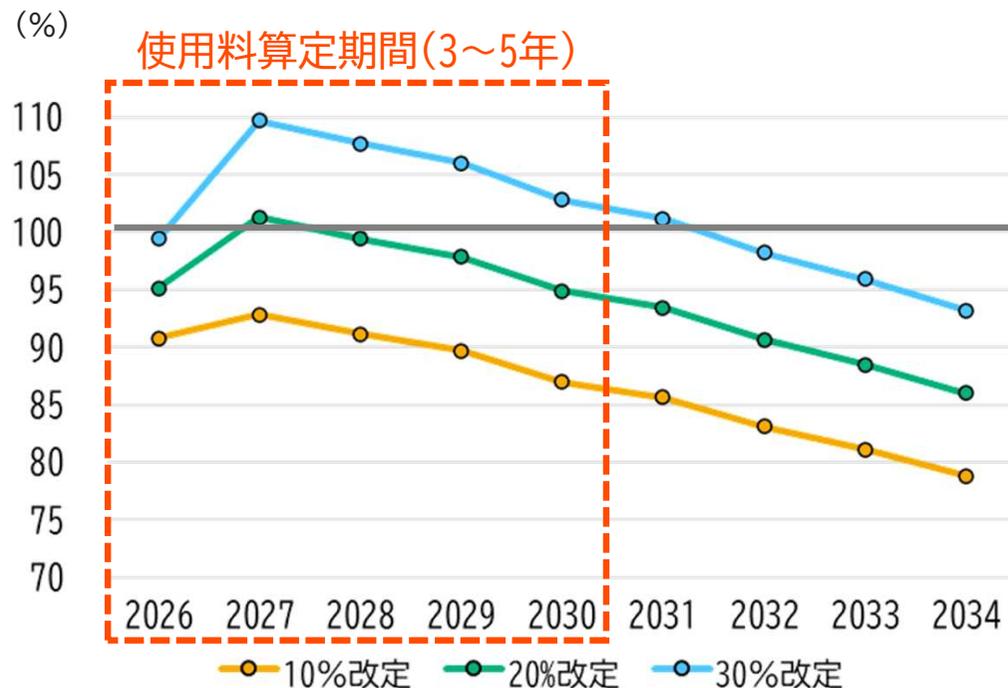
使用料の算定方法

5-5 改定シミュレーション

純損益の見通し



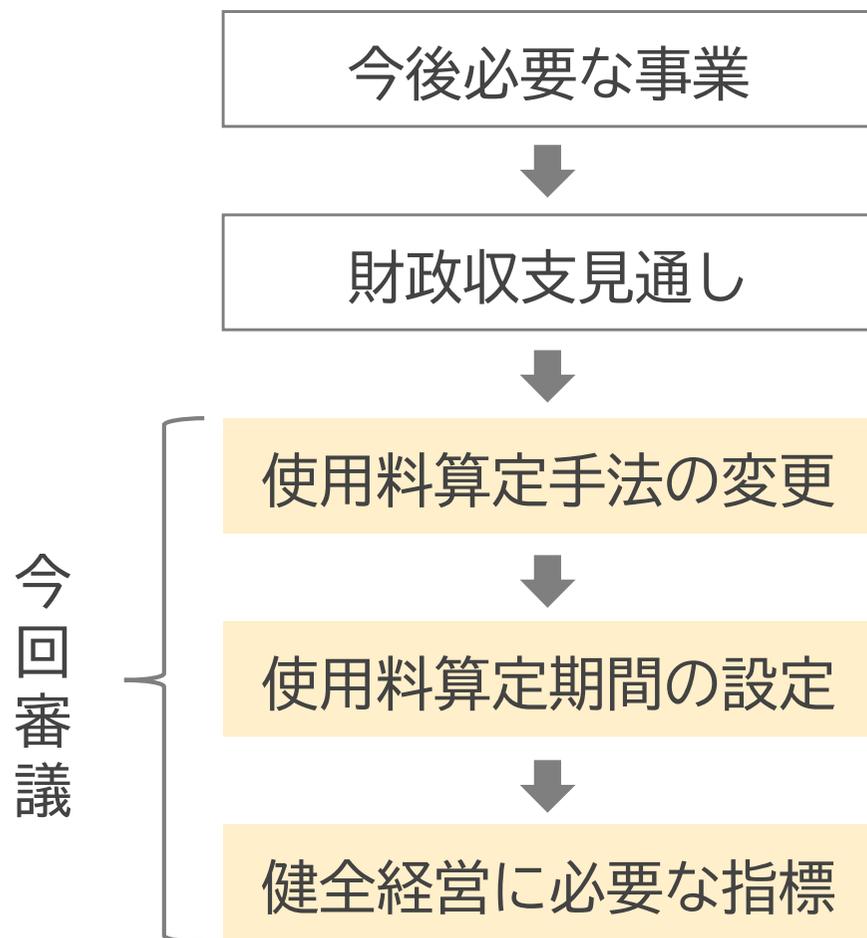
経費回収率の見通し



各改定率における指標の達成見通し

		3年	4年	5年	【参考】1か月当たり20m ³ 使用時の使用料イメージ(税抜、円)		
		(2026~28)	(2026~29)	(2026~30)	現行金額	金額	増加額
10%改定	純損益	○	○	×	1,270 (円/月)	1,397	127
	経費回収率100%	×	×	×			
20%改定	純損益	○	○	×		1,524	254
	経費回収率100%	×	×	×			
30%改定	純損益	○	○	○		1,651	381
	経費回収率100%	○	○	○			

本日の説明内容（再掲）



- 中長期的（2026～2034年度）に必要な事業
- 中長期的（2026～2034年度）な収支見通し
- 資金ベースから、損益ベースへの変更
- 算定期間は4年
- 収支の均衡、経費回収率100%以上の達成



札幌市下水道河川局