

令和6年度第2回札幌市営企業調査審議会総会

日時 令和7年3月14日（金） 午前9時15分から
会場 札幌グランドホテル 2階 金枝

議 題

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

令和7年3月14日

札幌市営企業調査審議会 総会資料

下水道事業に関する諮問について

～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～



札幌市下水道河川局

SAPPORO SEWERAGE

諮問の経緯

《背景》

- 2020年度策定の「下水道ビジョン2030」及び「中期経営プラン2025」で、2026年度以降、維持管理費の増加や老朽化に伴う改築費用の増加などによる資金不足を懸念。
- 2021年度から、基本水量や使用料体系、他都市事例等の調査を進めてきた。

《下水道事業を取り巻く状況》

- 厳しい経営状況の中、2021年度からのコロナ禍による減収、2022年度からの電気料金等の著しい高騰に加え、資材費、労務単価の高騰などの事象が追い打ちとなり、財政状況が想定以上に急速に悪化。
- 札幌市は2021年度、人口減少に突入。また、耐震化や激甚化する風水害への対応、さらに労働力不足への対策、脱炭素の取組や汚泥等の活用など下水道の新たな役割も必要。
- 2024年度、国交省による上下水道一元管理が開始、自治体における上下一体の取組を推進。

《新改築基本方針と脱炭素構想の策定》

- 2024年3月、100年先を見据え、新たに「新下水道改築基本方針」と「脱炭素構想」の2つの方針を策定。
- 両方針を計画的かつ着実に進めるため実行計画が必要。

《事業・投資の試算、ビジョン前倒し》

- 今後10年間の財政収支の試算及び長期見通しの結果、資金不足が見込まれ、安定した事業運営のための財源確保が必要と判断。
- 上下一体の観点から水道ビジョンと整合を図りながら、前倒しで次期下水道ビジョンの検討を開始。

持続可能なサービス提供のための『適正な受益者負担のあり方』について、審議会から、高度かつ専門的、多角的見地でのご意見を賜りたい。

- 1 持続可能なサービス提供に向けた検討の視点 P3～
- 2 現状と課題 P5～
 - 2-1 下水道事業のあゆみ
 - 2-2 排水需要の変化
 - 2-3 急増する老朽化施設、多発する自然災害
 - 2-4 近年の物価上昇に伴う維持管理費の急増
 - 2-5 厳しくなる経営状況
- 3 新たな役割や国の動き P12～
 - 3-1 脱炭素など、下水道に求められる新たな役割
 - 3-2 国の上下水道一元化等の動き
- 4 これまでの業務改善等の取組 P15～
 - 4-1 建設事業費の抑制と支払利息の減少
 - 4-2 施設の延命化とライフサイクルコストの削減
 - 4-3 委託化と業務見直しによる、コスト・人件費の削減
- 5 経営指標を基にした他都市比較 P19～
 - 5-1 下水道使用料
 - 5-2 その他の指標
 - 5-3 他都市の改定状況
- 6 家計に例えた2018年度と2023年度比較 . P24～
- 7 使用料体系等の課題 P26～
- 8 今後の見通し P28～
 - 8-1 徹底した業務改革
 - 8-2 AIやDXによる業務効率化の取組例
 - 8-3 維持管理費、支払利息の見通し
 - 8-4 汚水処理経費、下水道使用料収入の見通し
 - 8-5 累積資金残高、経費回収率の見通し
 - 8-6 今後10年間の推計総括表
 - 8-7 2060年までの長期見通し
 - 8-8 次期下水道ビジョン（2026～2034）の策定
- 9 スケジュール P37～
 - 9-1 審議会スケジュール
 - 9-2 全体スケジュール

1 持続可能なサービス 提供に向けた検討の視点

検討の視点の例

健全経営

コスト削減	使用料の妥当性	排水需要変化	将来世代の負担の増加
他都市均衡	経費回収率	資金確保	算定方式
資産維持費	使用料体系	基本水量制	逡増度



- 脱炭素、汚泥活用、下水サーベイランスなど**新たな役割**
- 多発する災害への対応、耐震化、雪処理の拡充など**増加する役割**
- 上下水道一体での効率化、DXやAIの活用、官民連携、人材確保

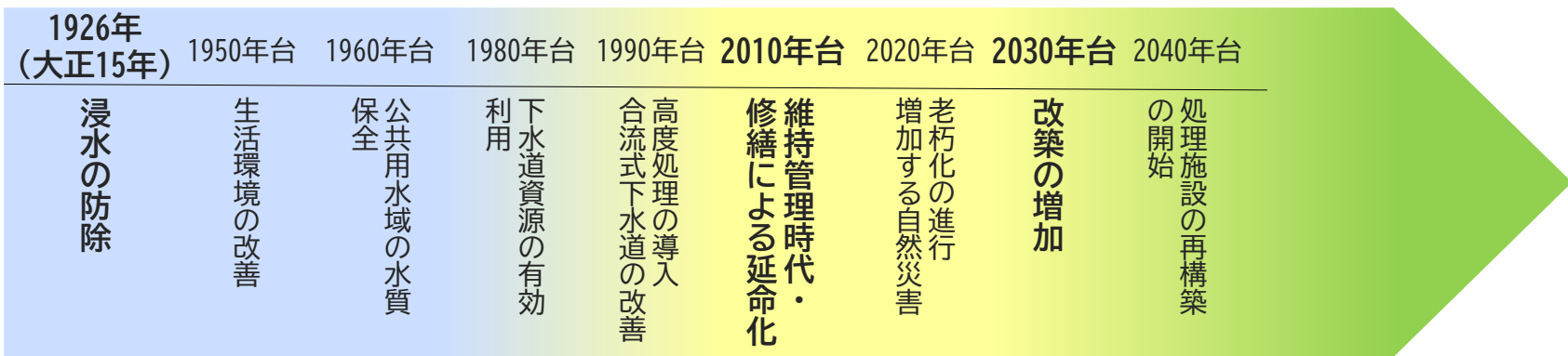


市民の負担感、わかりやすさ、市民の理解

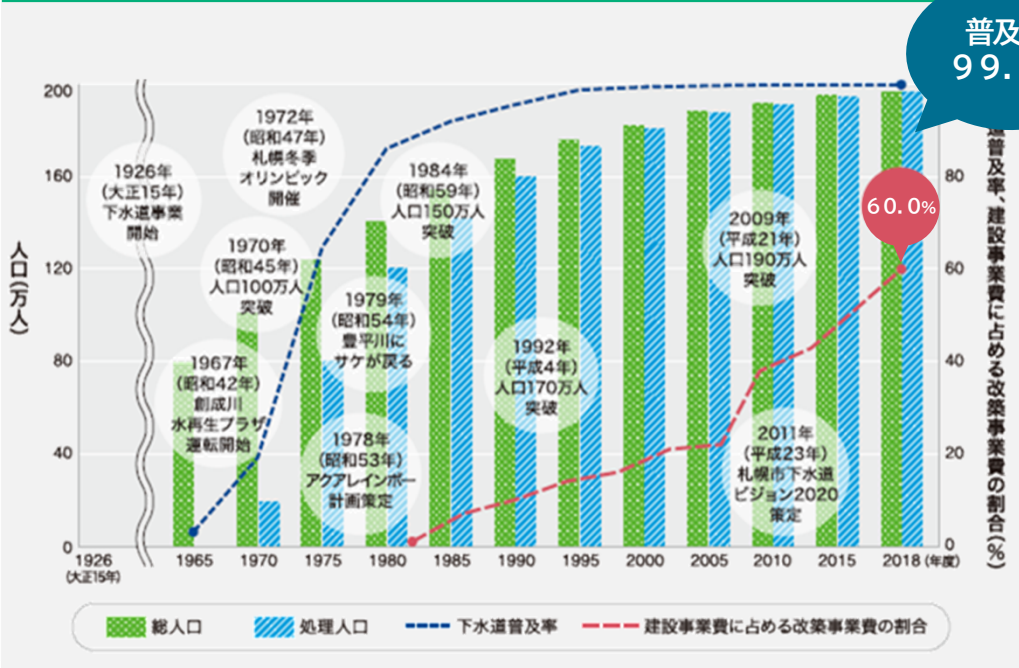
2 現状と課題

- 2-1 下水道事業のあゆみ
- 2-2 排水需要の変化
- 2-3 急増する老朽化施設、多発する
自然災害
- 2-4 近年の物価上昇に伴う維持管理費の
急増
- 2-5 厳しくなる経営状況

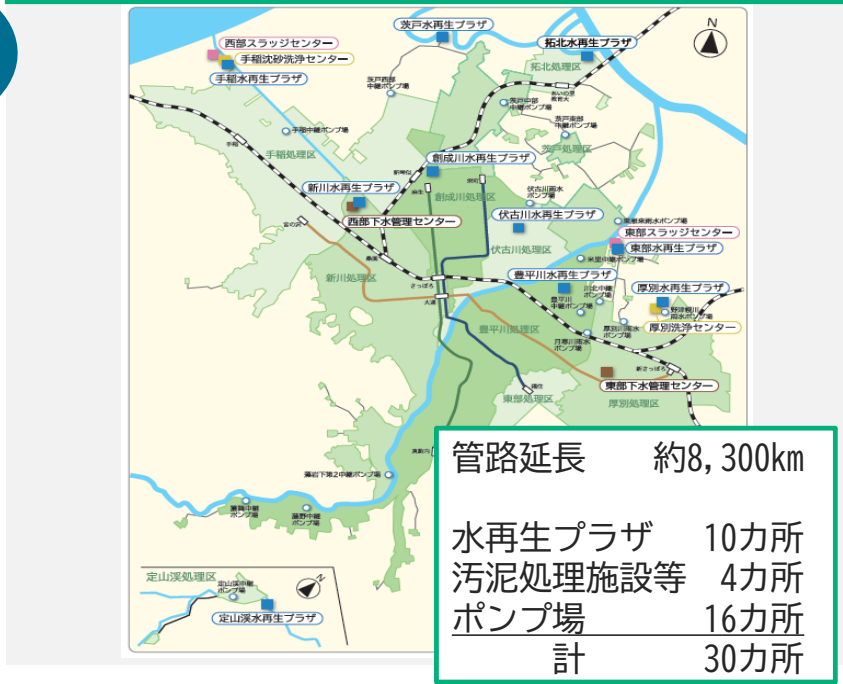
拡張整備時代 から 維持管理時代 そして 改築時代へ



人口・下水道普及率と改築事業費の割合の推移



処理施設の整備状況

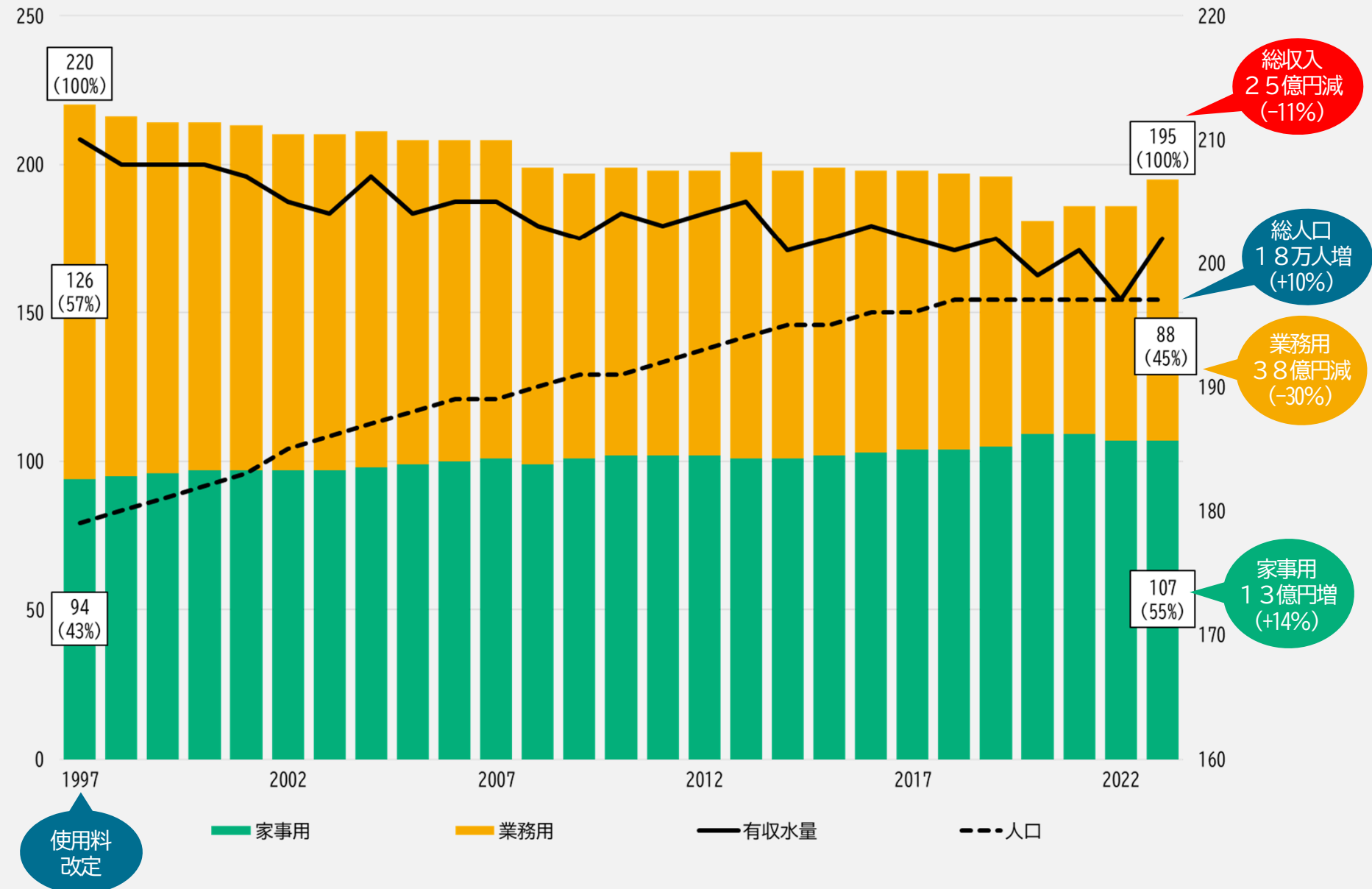


- これまでの投資総額は1兆3,345億円。大規模な都市インフラとして、市民生活を守るため、各時代に求められる役割を着実に果たしてきた。
- 市民の貴重な財産でもあるこれらの施設を未来に確実につないでいくことが重要。

下水道使用料収入の推移

(使用料収入：億円、税抜)

(有収水量：百万㎡)
(人口：万人)



業務用 (仮排水除く)

調定件数と使用水量の変化

使用者区分	項目	単位	1997年(H9)	2023年(R5)	増減	増減率
①少量使用者 (0~10m ³)	調定件数	件	23,441	27,059	3,618	15%
	使用水量	千m ³	2,150	1,365	-785	-37%
②中量使用者 (11~1,000m ³)	調定件数	件	28,625	21,277	-7,348	-26%
	使用水量	千m ³	28,388	21,920	-6,468	-23%
③大量使用者 (1,001m ³ ~)	調定件数	件	1,030	723	-307	-30%
	使用水量	千m ³	42,431	28,459	-13,972	-33%

- オフィスなどの少量使用者の件数が15%増加の一方、水量は37%減少。
- 飲食業・サービス業などの11~1,000m³で比較すると、件数、水量共に20%以上の減少。
- さらに、病院、食品製造などの大量使用者は、件数、水量共に30%以上の大幅な減少となっている。

業務用全体

		1997年(H9)	2023年(R5)	増減	増減率
調定件数	件	53,096	49,059	-4,037	-8%
下水道使用料	百万円	11,998	8,200	-3,798	-32%

- 業務用全体では、件数が8%減少し、下水道使用料は32%減少。
※事業所数は82,794件が73,576件へ減少

家事用

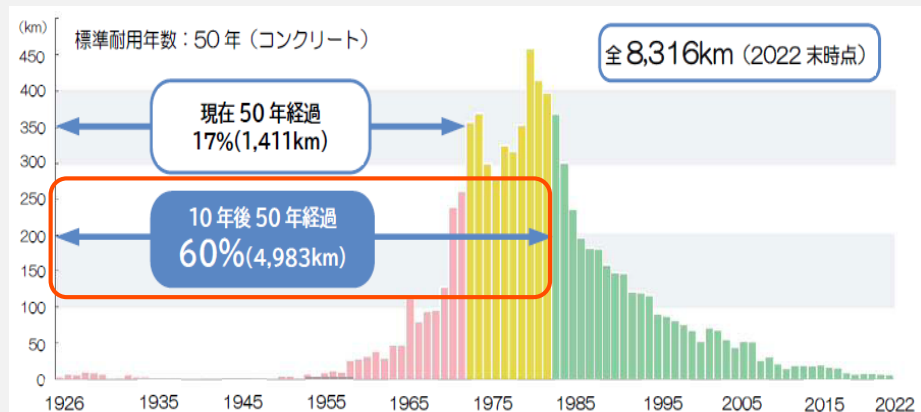
1世帯当たり人員・使用水量の変化

家事用全体		1997年(H9)	2023年(R5)	増減	増減率
人口	人	1,791,221	1,969,912	178,691	10%
世帯数	人	747,028	995,320	248,292	33%
1世帯当たり人員	人	2.4	1.98	-0.42	-18%
1世帯当たり水量	m ³ /年	189	146	-43	-23%
1世帯当たり 下水道使用料	円/年	13,256	10,619	-2,637	-20%

- 核家族化、単独世帯増加で、1世帯あたりの人員が減少。
※単独世帯数23万件から42万件へ増加
- その結果、1件当たりの水量は約23%減少。
- 1世帯当たり使用料も2,637円、20%の減少。

下水道施設の整備状況 老朽化の実態

管路施設



老朽化した管路



腐食したポンプ設備

処理施設は2034年度に施設の63%（19施設）が50年を経過

大規模地震の発生

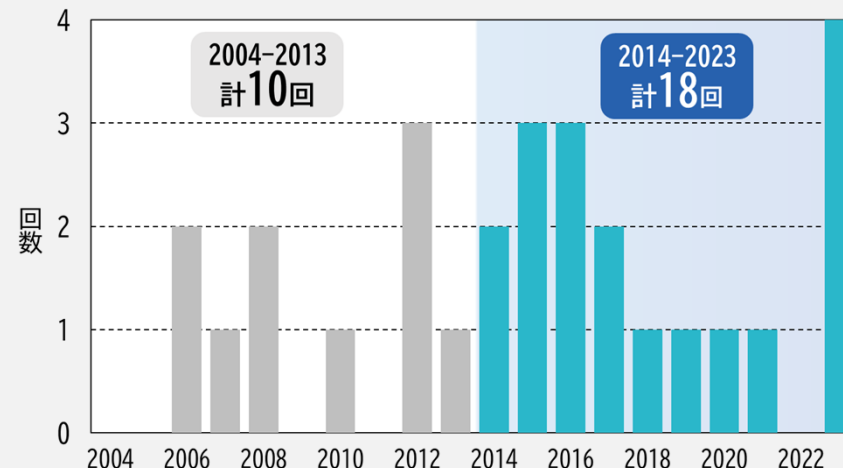
主な被害地震

2024	能登半島地震	震度7
2018	胆振東部地震	震度7
2016	熊本地震	震度7
2011	東日本大震災	震度7
2008	岩手・宮城内陸地震	震度6強
2007	新潟県中越沖地震	震度6強
2007	能登半島地震	震度6強

気象庁資料より作成

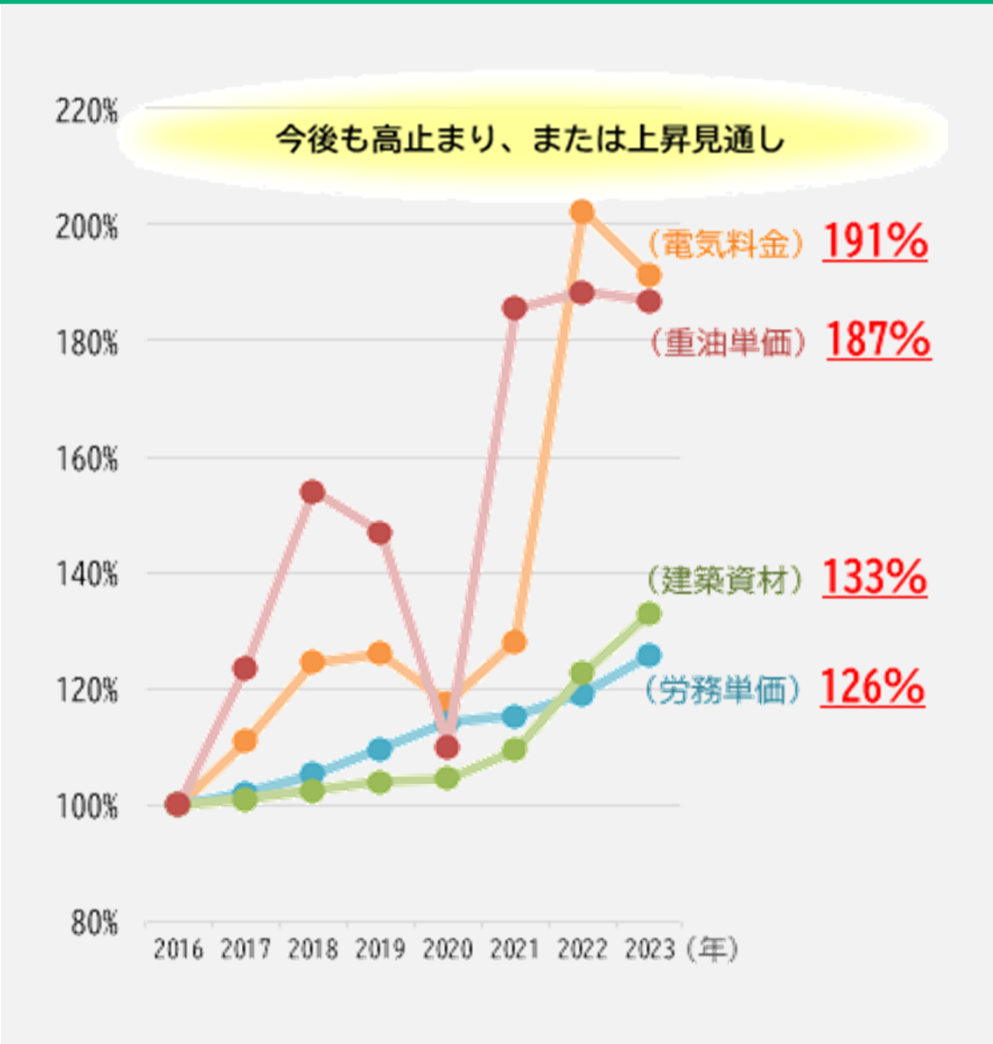
激甚化、多発化する集中豪雨

1時間35mmを超える大雨回数
(札幌市設置の雨量センサーでの観測回数)

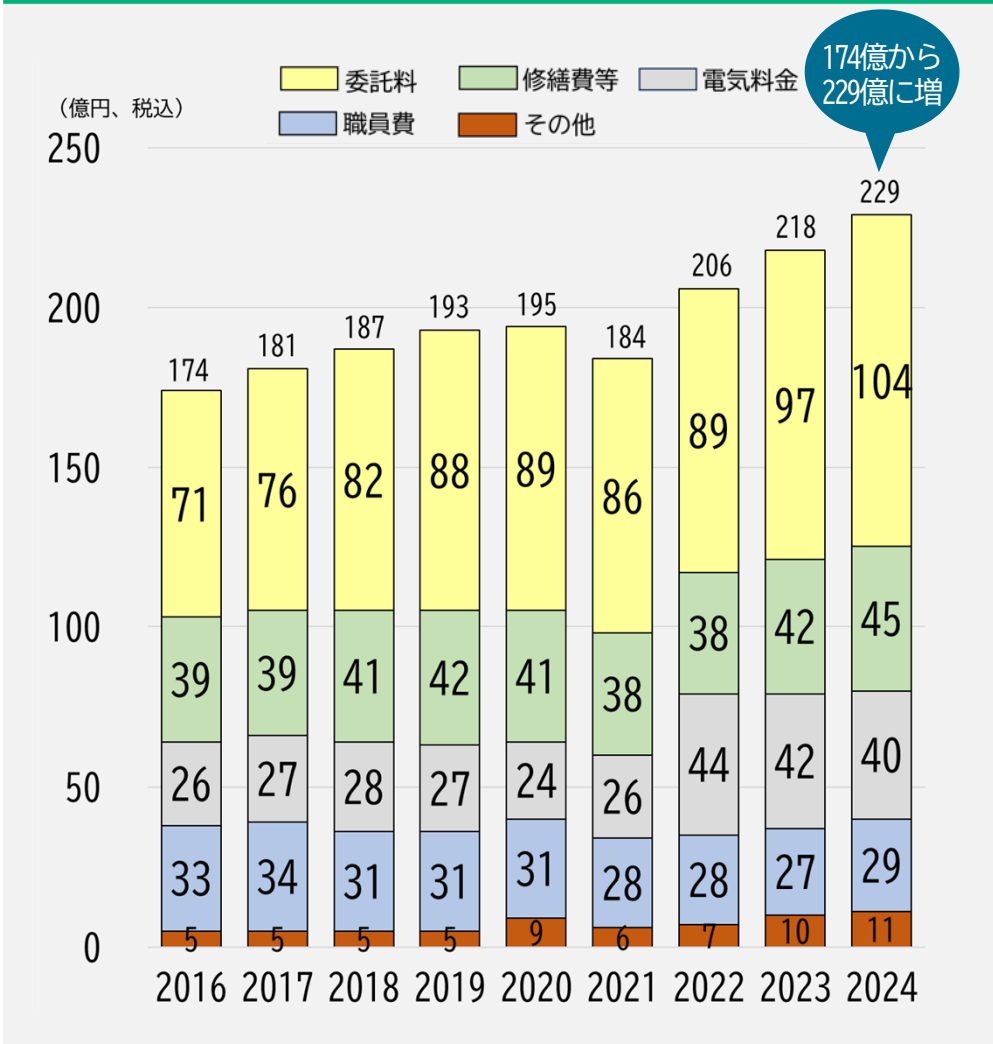


老朽施設の「維持管理・改築」、着実な「耐震化」、「集中豪雨」への対策が必須

物価上昇率 (2016年を基準とした市内実績)

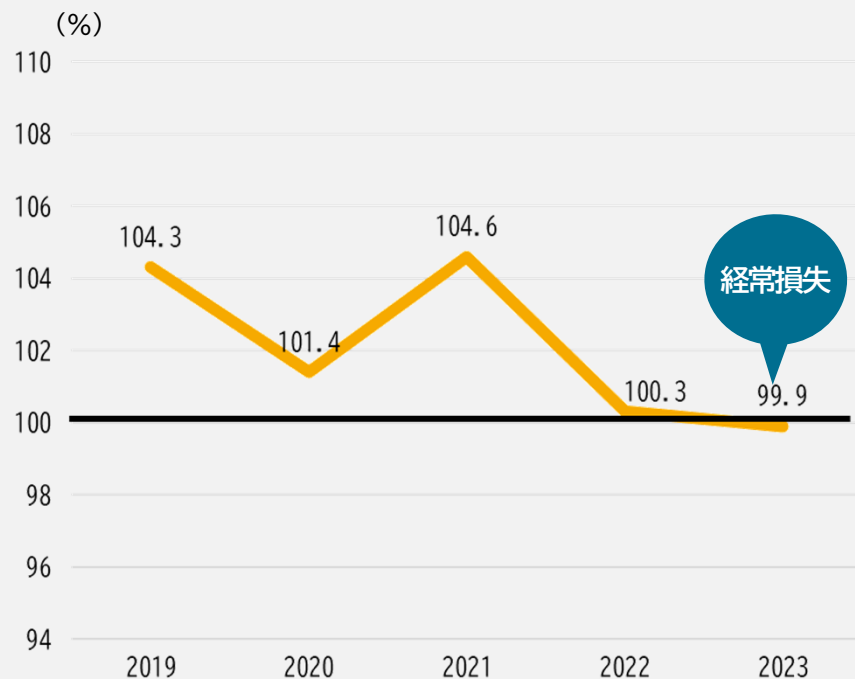


維持管理費の推移



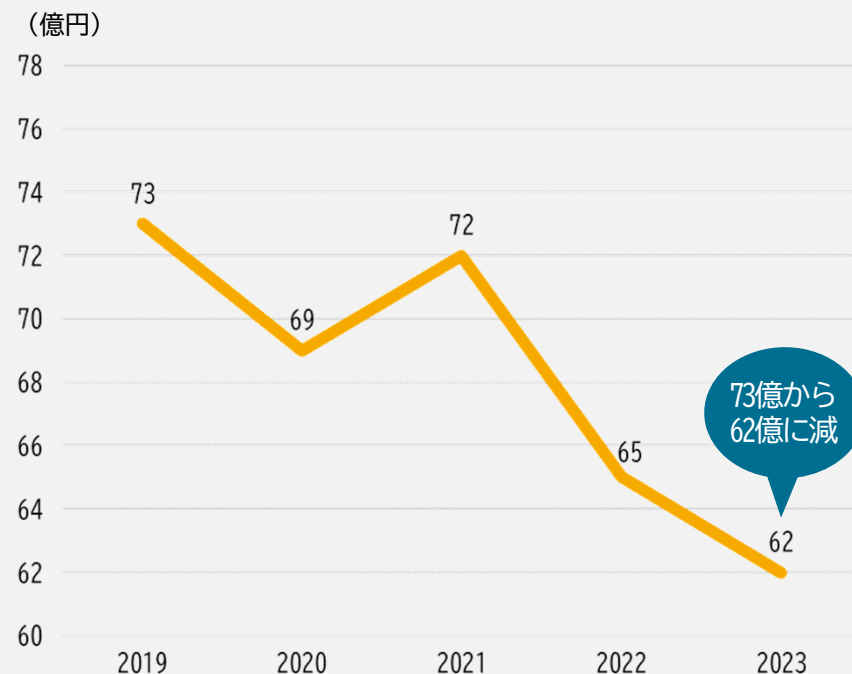
電気料金、労務単価、資材費など回避できない物価高騰で維持管理費が174億円から229億円へと急増

経常収支比率の推移



- 急増する老朽化対応に物価高騰が加わり、経常収支比率は悪化。
- 2023年度は100%を下回り、14年ぶりに経常損失を計上。

累積資金残高の推移

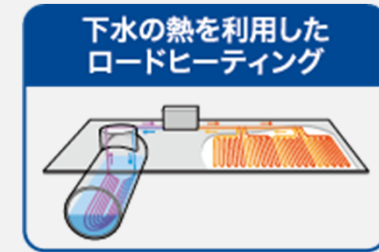
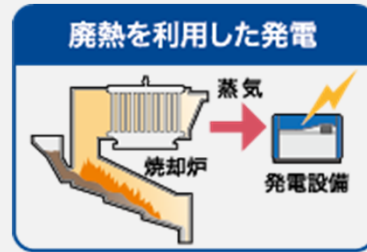
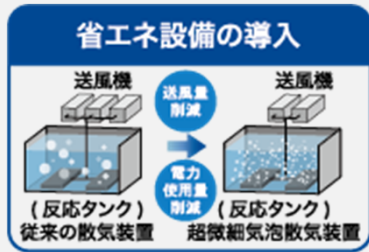


累積資金残高も、年々減少
2023年は、2019年に比べ2割減。

3 新たな役割や 国の動き

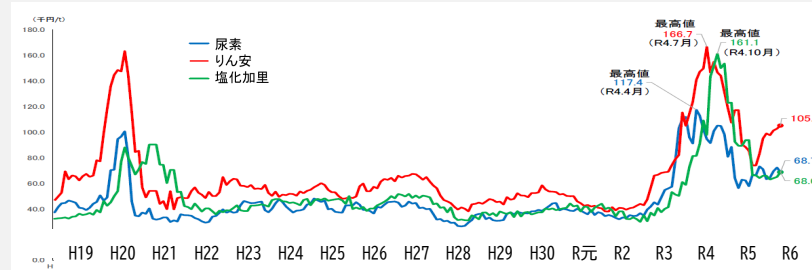
- 3-1 脱炭素など、下水道に求められる
新たな役割
- 3-2 国の上下水道一元化等の動き

脱炭素・循環型社会への貢献

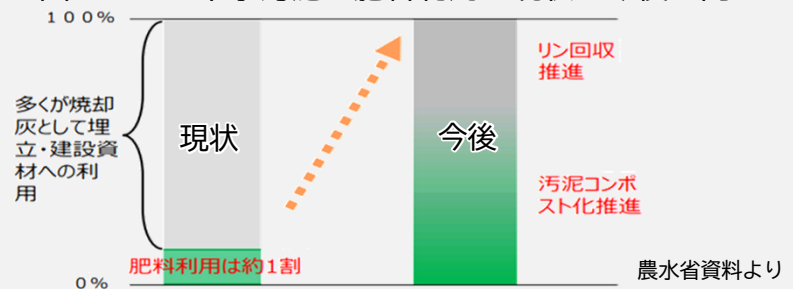


汚泥の肥料利用による循環型社会への貢献

●肥料原料輸入価格の動向



●全国における下水汚泥の肥料利用の現状と今後に向けて



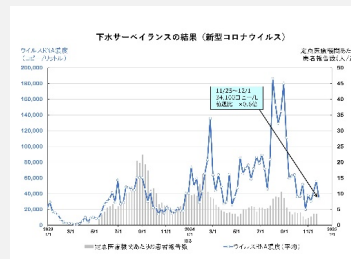
下水サーベイランスによる感染症対策への貢献



採水



分析



公表

雪処理へのさらなる貢献

●下水の熱エネルギーを利用して融雪



下水熱、汚泥など下水道が持つポテンシャルへの期待が増加

令和6年4月 上水道事業の国土交通省への移管(上下水道一元化)

- 国交省の施設整備や下水道運営、災害対応に関する能力・知見等を活用し、水道整備・管理行政を一元化

令和6年8月 内閣官房『水循環基本計画』

- 代替性・多重性による安定した水供給の確保
- 施設等再編や官民連携による上下水道一体での最適で持続可能な上下水道への再構築

令和6年9月 総務省『上下一体経営基盤強化研究会』

- 上下水道の地震対策のあり方
- 将来にわたる安定的サービス提供のための上下水道経営のあり方

令和6年11月 国交省『上下水道政策の基本的なあり方検討会』

- 2050年の社会情勢を見据えた上下水道システムへ進化するための基本方針

上下水道一体となった災害復旧

上下水道一体となった応急復旧対応

- 水道の復旧に併せて、下水道の応急復旧を実施

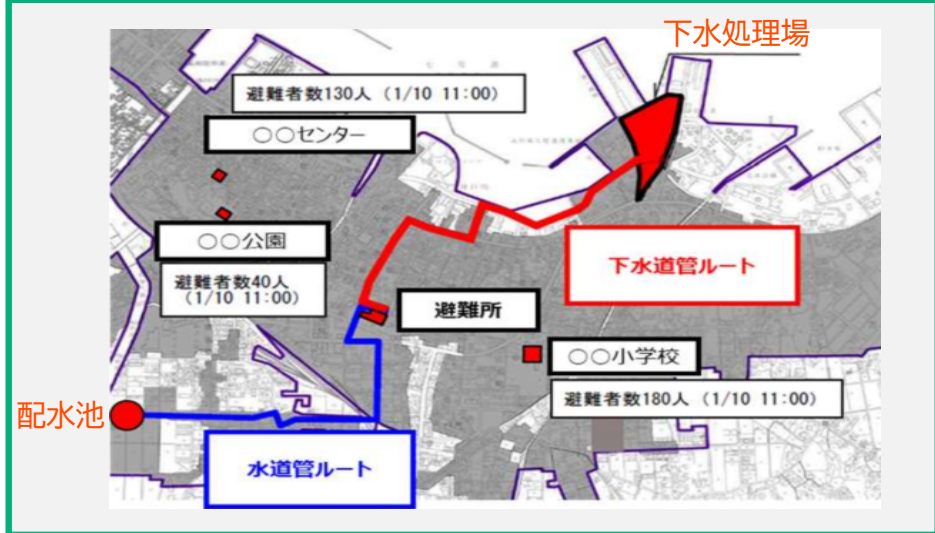


金沢市
バキューム車による応急対応



七尾市
ハイバス管による応急対応

上下一体耐震化計画

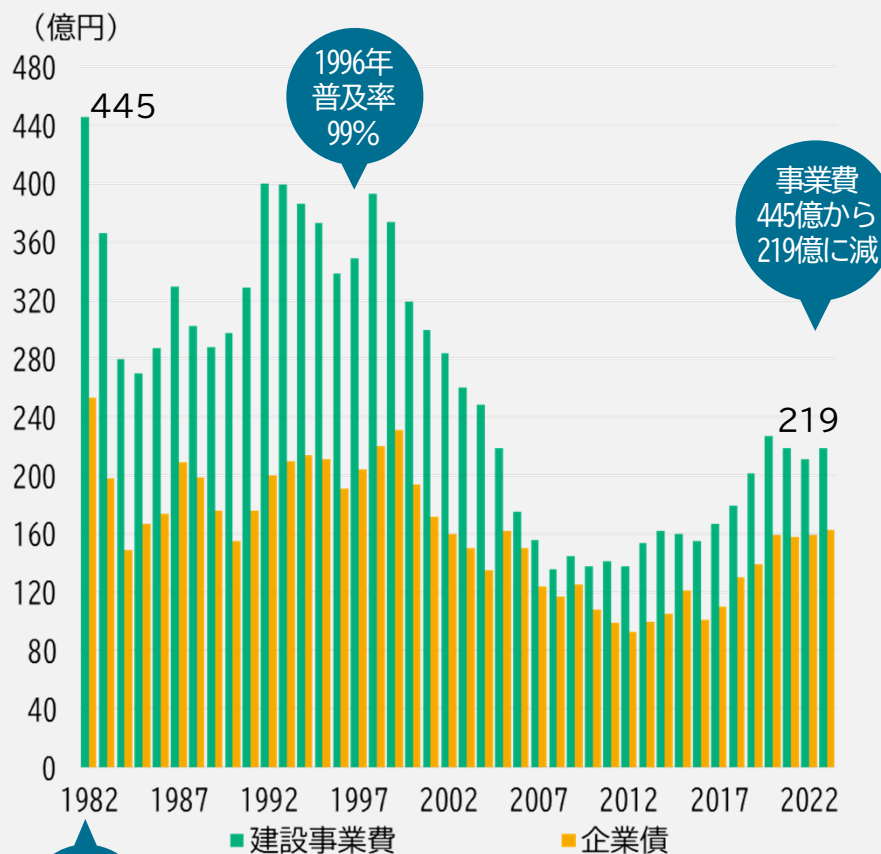


水循環の視点や持続可能な経営の視点から、上下一体の取り組みを推進

4 これまでの 業務改善等 の取組

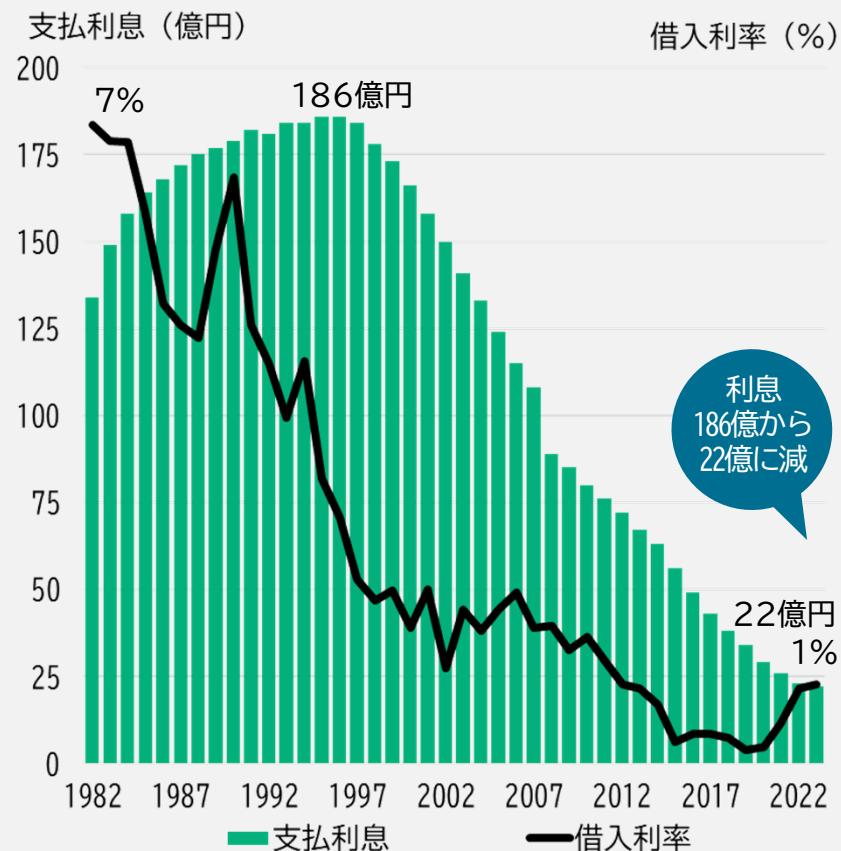
- 4-1 建設事業費の抑制と支払利息の減少
- 4-2 施設の延命化と
ライフサイクルコストの削減
- 4-3 委託化と業務見直しによる、
コスト・人件費の削減

建設事業費の減少と企業債の発行抑制



公営企業
会計適用

支払利息の減少



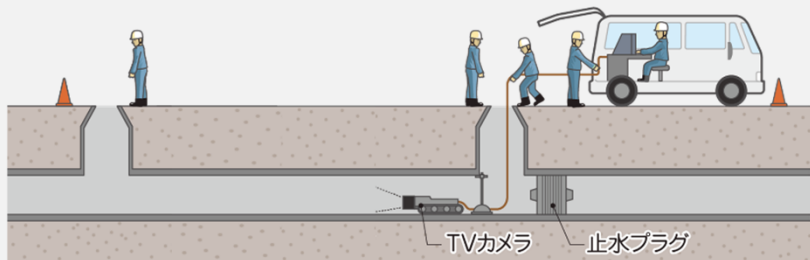
建設事業費の減少に伴う起債抑制や、利率の低下と有利な利率への借り換えなどにより、支払利息は、1996年の**186億円**が、2023年度に**22億円**まで減少

施設の延命化

標準耐用年数の約2倍の使用を目標

●管路の延命化

管内調査データから算出した、**標準耐用年数の約2倍となる130年を目標に延命化。**



管内調査

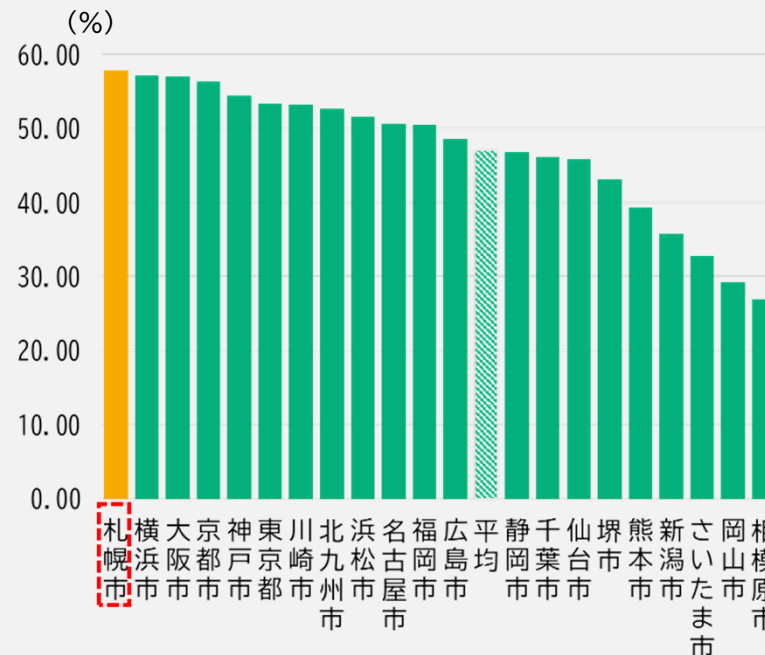
●設備の延命化

点検・調査や修繕により、修繕実績を基に算出した、**標準耐用年数の約2倍を目標に延命化。**



点検・調査と修繕

有形固定資産減価償却率



<※有形固定資産減価償却率>

- 施設の減価償却の進行具合を示す指標で、割合が高いほど、施設を長く使用していることを示す。

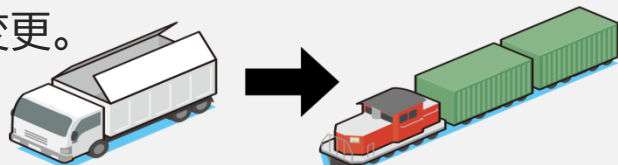
下水道施設の維持修繕に努め、長く使用(減価償却率が上昇)することで、改築費用を抑制

水再生プラザの運転管理の委託

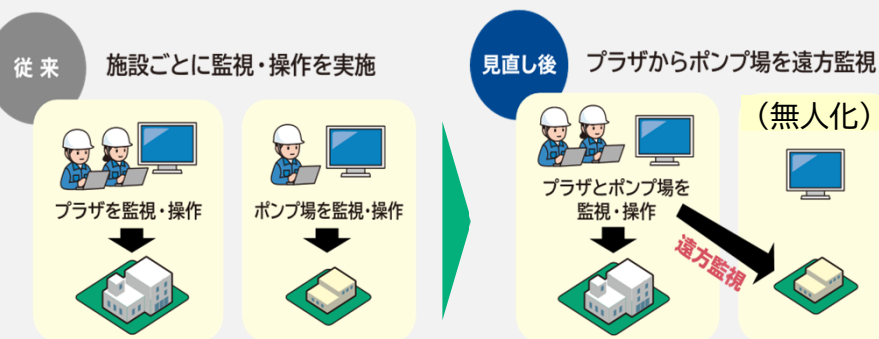
2005年から委託を開始。
これまで、10施設のうち6施設の委託を実施。

脱水汚泥、焼却灰の運搬方法の変更

脱水汚泥、焼却灰の運搬方法をトラックから貨物鉄道に変更。



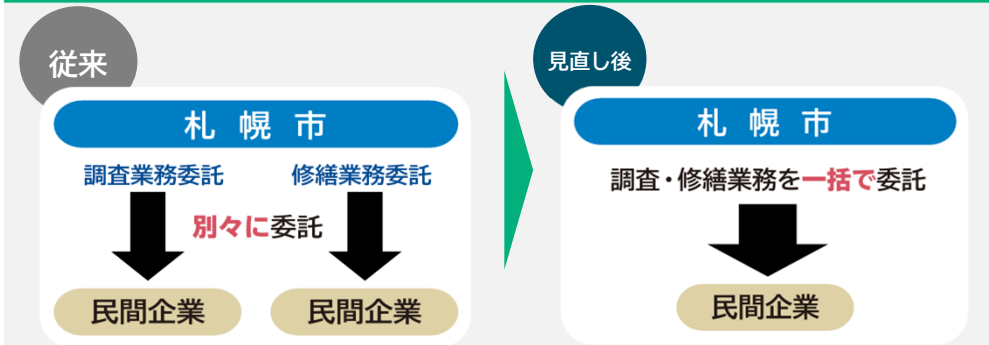
ポンプ場の運転管理体制の見直し



競争入札による電力契約

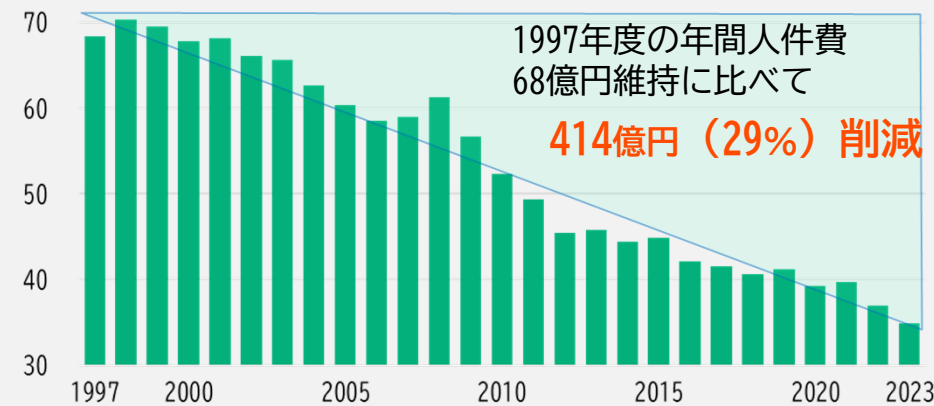
処理施設の電力契約に競争入札を導入。

管路の複数業務の一括発注



職員数・人件費の削減

前回改定時から職員数を33%削減。
人件費は68億円から35億円と、49%減少。



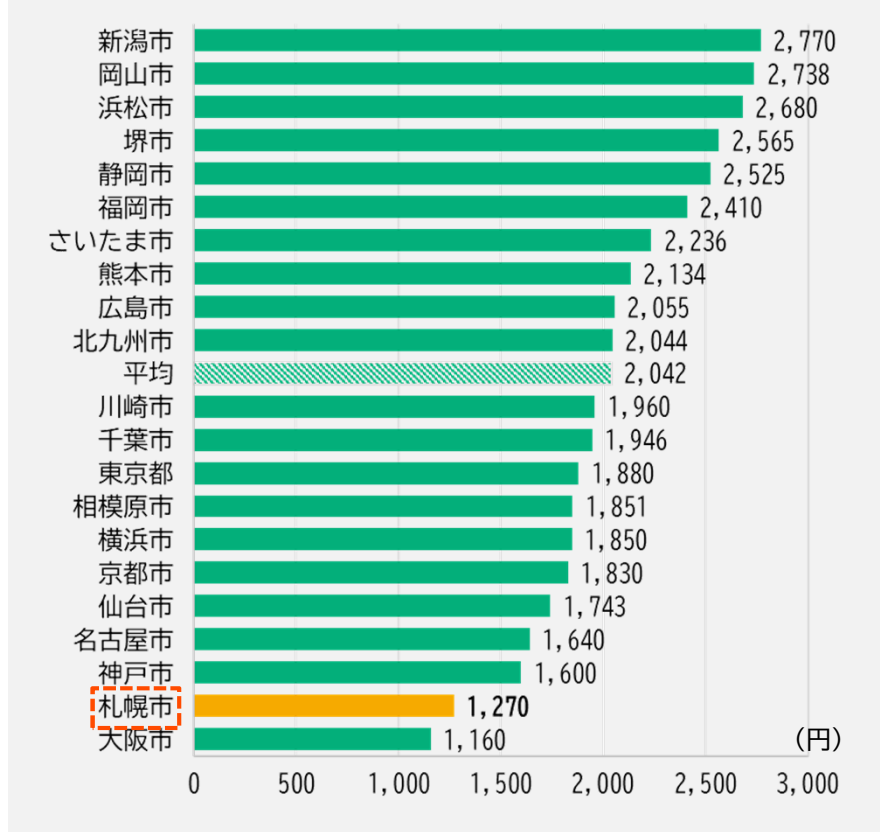
	1997年		2023年	削減数
職員数	683人		459人	224人 (33%)
人件費	68億円		35億円	33億円 (49%)

前回改定時からのコスト削減額は、累計で**614億円**(うち人件費は414億円)

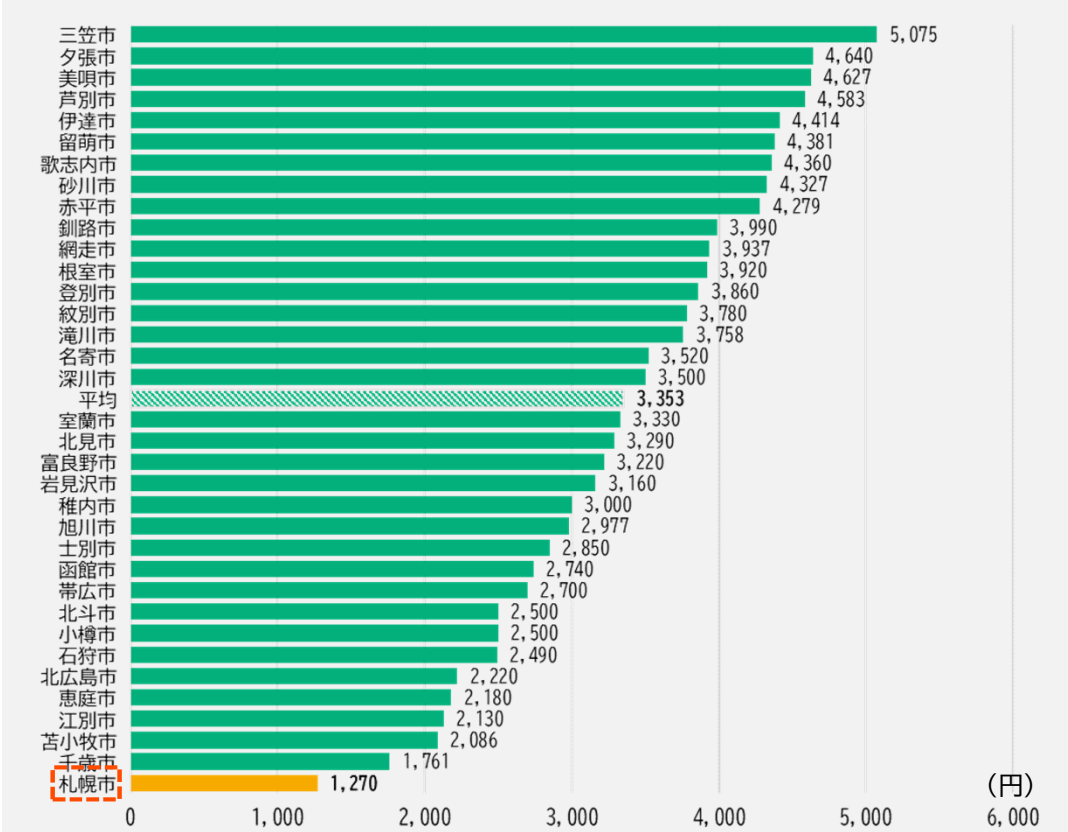
5 経営指標を基にした他都市比較

- 5-1 下水道使用料
- 5-2 その他の指標
- 5-3 他都市の改定状況

大都市比較(政令市20市+東京都)



道内市比較(35市)



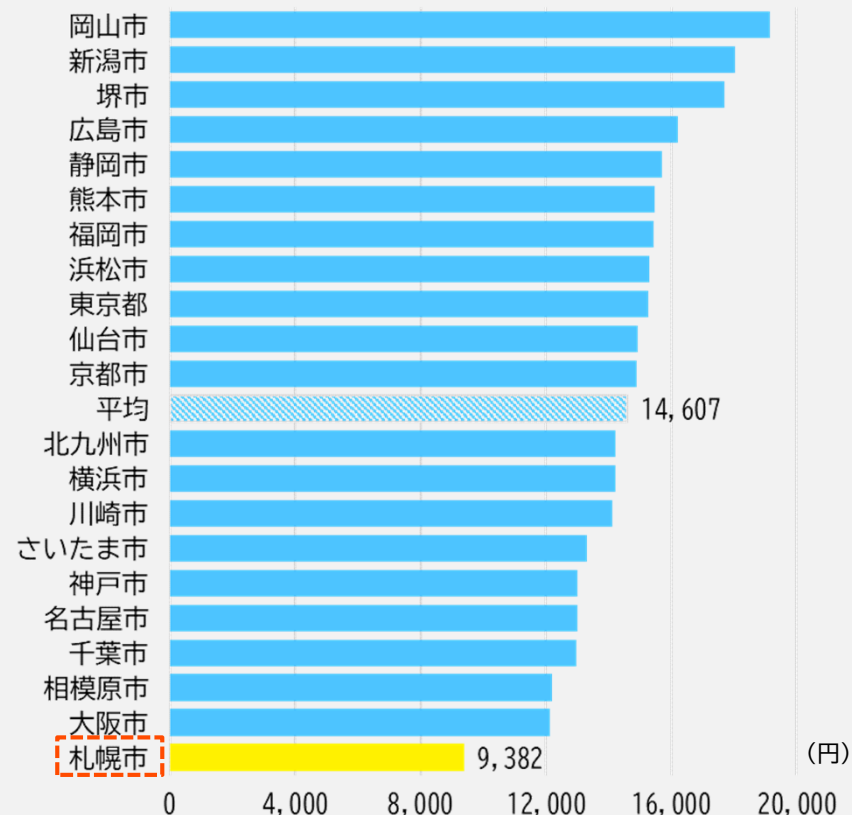
- 札幌市は**1,270円**、大都市の中では28年連続、**2**番目に安い
(大都市平均の 2,042円より **772円**安い)
- 道内市の中でも28年連続、**1**番安い
(道内市平均の 3,353円より **2,083円**安い)

大都市の中で次に安い神戸市とは、330円の差。道内市の中で次に安い千歳市とは、491円の差。

水量別の大都市比較

	(円)	
	札幌市	大都市平均
10m ³	600	848
20m ³	1,270	2,042
30m ³	2,180	3,554
100m ³	10,440	17,753
200m ³	24,940	41,960
1,000m ³	159,340	269,522
5,000m ³	955,340	1,566,818

市民1人当たりの年間負担額の大都市比較



水量別でも全ての区分で、大都市平均を大きく下回っている。

総収入を人口で割り返した、市民1人当たりの年間負担額は9,382円と、大都市で1番安い。

	札幌市	平均値	札幌市の順位	望ましい順位
① 下水道使用料	1,270円	2,042円	20位	↓
② 市民一人あたりの使用料負担額	9,382円	14,607円	21位	↓
③ 上下水道料金の家計費(年間)	49,522円	62,900円	49位/52都市	↓
④ 管きょ総延長	8,194km	5,249km	3位	↓
⑤ 区域内人口密度	79人/ha	87人/ha	11位	↑
⑥ 汚水処理原価	103.08円	134.22円	20位	↓
⑦ 一人当たり維持管理費	10,348円	9,181円	5位	↓
⑧ 一人当たり建設事業費	11,263円	15,498円	19位	↓
⑨ 経常収支比率	101.19%	104.93%	18位	↑
⑩ 経費回収率	93.06%	102.86%	19位	↑
⑪ 一人当たり未償還残高	120,789円	197,238円	18位	↓

21大都市（政令市20市＋東京都）、③のみ都道府県庁所在市及び政令市の52都市による比較

		改定時期	
		改定率(%)	
1	札幌	1997年(H9)	6.45
2	東京都	1998年(H10)	8.40
3	北九州	1999年(H11)	18.20
4	名古屋	2000年(H12)	20.70
5	横浜	2001年(H13)	9.90
6	大阪	2001年(H13)	15.60
7	仙台	2002年(H14)	9.50
8	川崎	2004年(H16)	8.70
9	新潟	2004年(H16)	15.60
10	福岡	2005年(H17)	7.40
11	静岡	2006年(H18)	3.30

		改定時期	
		改定率(%)	
12	岡山	2008年(H20)	8.30
13	広島	2008年(H20)	3.82
14	熊本	2009年(H21)	基本水量制廃止
15	相模原	2013年(H25)	10.40
16	京都	2013年(H25)	△3.00
17	さいたま	2014年(H26)	21.60
18	浜松	2017年(H29)	12.90
19	堺	2017年(H29)	△1.30
20	神戸	2020年(R2)	7.00
21	千葉	2024年(R6)	5.40

1997年の札幌市の前回改定以降、改定していない都市は札幌市のみ。
28年間現行の使用料を維持してきた

現在、千葉市、川崎市、名古屋市の3市が2025年度以降の改定に向け、審議会・議会で議論している。

6 家計に例えた 2018年度と2023年度比較

6 家計に例えた2018年度と2023年度比較

下水道事業を家庭に例えると 2018年度収支と2023年度収支を1万分の1に縮小し、家計に例えて示すと

2018年度(平成30年度)

収入	
● 給料	
基本給 (下水道使用料)	209万円
諸手当 (一般会計繰入金)	200万円
● 親からの援助 (国庫交付金)	38万円
● ローン (企業債)	130万円
● その他 (雑収入)	10万円
収入総額	587万円

2023年度(令和5年度)

収入	
● 給料	
基本給 (下水道使用料)	209万円
諸手当 (一般会計繰入金)	181万円
● 親からの援助 (国庫交付金)	48万円
● ローン (企業債)	163万円
● その他 (雑収入)	15万円
収入総額	616万円

老朽化に伴う建設事業費の増加により、企業債が増加

支出	
● 食費 (職員給与費)	31万円
● 光熱水費、日用品の購入、電化製品や家屋・自動車の修理 (諸経費)	156万円
● 家屋の改築 (建設事業費)	80万円
● ローン返済 (企業債元利償還金)	217万円
● その他 (雑支出)	1万円
支出総額	585万円

支出	
● 食費 (職員給与費)	27万円
● 光熱水費、日用品の購入、電化製品や家屋・自動車の修理 (諸経費)	191万円
● 家屋の改築 (建設事業費)	219万円
● ローン返済 (企業債元利償還金)	185万円
● その他 (雑支出)	1万円
支出総額	623万円

●物価高騰により、諸経費が増加
●老朽化により、建設事業費も増加
●過去の企業債発行額の減少と借入利率減少により、償還金が減少



● 貯金残高 (累積資金残高)	74万円
● ローン残高 (企業債未償還残高)	2,444万円
● 総資産残高 (管路・処理施設などの資産)	5,900万円

● 貯金残高 (累積資金残高)	62万円
● ローン残高 (企業債未償還残高)	2,379万円
● 総資産残高 (管路・処理施設などの資産)	5,653万円

累積資金残高が大きく減少

7 使用料体系等の課題

（1）使用料算定手法の課題

	資金収支積上げ方式(資金ベース)	総括原価方式(損益ベース)
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ● 償還金など現金支出を料金原価 ● 収益赤字が累積する場合がある ● 資金確保のため事業を先送りすると、現世代と将来世代間に不公平が生じる場合がある 	<ul style="list-style-type: none"> ● 減価償却費など非現金支出を料金原価 ● 不測の事態がない限り、赤字は生じない ● その時その時の市民が受益分を負担するため、現世代と将来世代間の公平が保たれる。

※日本下水道協会～公営企業は総括原価方式(損益ベース)が原則

※総務省の研究会～将来の更新需要に備え、資産維持費相当分を料金に反映させることが重要

（2）基本水量制の課題

0m³から10m³までを、一律、基本使用料の600円のみとする基本水量制を採用。

目的は、少量利用者を低廉な使用料とすることで、下水道の普及と利用を促進。
平均は6.4m³。

国は、節水意識の高まりにより、1m³でも10m³でも同額という基本水量制は、公平性の観点で解消が望ましいとしている。

※ 53万2千世帯、全使用者の約50.1%の方がこの範囲内

汚水を流した量	単位	金額	件数	構成比(%)
10m ³ まで	—	600円	532,275	50.1%
11m ³ ～20m ³	1m ³ につき	67円	391,717	37.0%
21m ³ ～30m ³		91円	102,516	9.7%
31m ³ ～100m ³		118円	28,465	2.7%
101m ³ ～200m ³		145円	1,981	0.2%
201m ³ ～1000m ³		168円	2,309	0.2%
1001m ³ ～5000m ³		199円	613	0.1%
5001m ³ 以上		237円	119	0.0%
計	—	—	1,059,995	100.0%

8 今後の見通し

- 8-1 徹底した業務改革
- 8-2 AIやDXによる業務効率化の取組例
- 8-3 維持管理費、支払利息の見通し
- 8-4 汚水処理経費、
下水道使用料収入の見通し
- 8-5 累積資金残高、経費回収率の見通し
- 8-6 今後10年間の推計総括表
- 8-7 2060年までの長期見通し
- 8-8 次期下水道ビジョン（2026～2034）
の策定

業務手法見直しによる維持管理費の削減

- 市内に14万個あるコンクリート製の公共柵取り付け管の修繕について、修繕費から改築事業費への変更で、経費を平準化させることにより、今後10年間の維持管理費を**236億円**削減

さらに、以下の項目で徹底したコスト縮減を実施。

項目	主な実施内容
ア 運転管理効率化	<ul style="list-style-type: none">➢ 7つ目の水再生プラザ運転管理委託➢ ネットワークカメラ等を用いた工事監督の遠隔実施
イ 修繕費用削減	<ul style="list-style-type: none">➢ 設備修繕サイクルの延長と安価な材料への見直し
ウ 動力費削減	<ul style="list-style-type: none">➢ 状態確認に基づく効率的な運転操作
エ 施設の有効利用	<ul style="list-style-type: none">➢ 東西連絡管活用による汚泥運搬業務廃止

5年間で約**14億円**の経費を削減

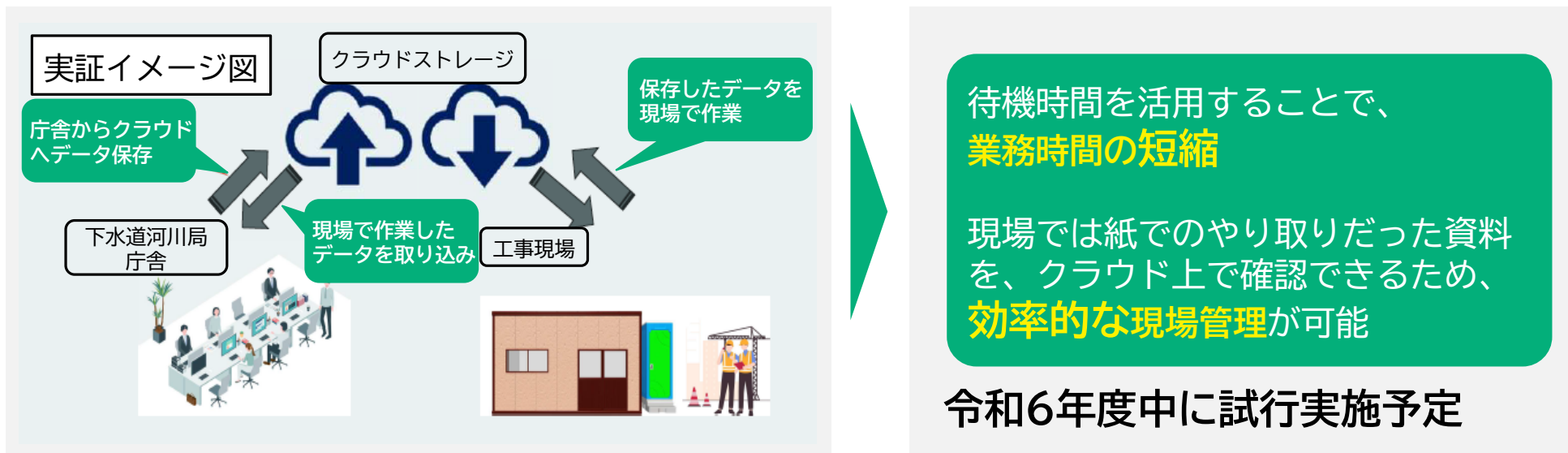
AIによる下水道管路の劣化予測を用いた調査箇所選定業務の効率化

管種や布設年等の管路データや、人口や気象等の環境ビッグデータに基づく劣化予測から、AIが調査箇所を選定することにより業務の効率化、省力化を図る。

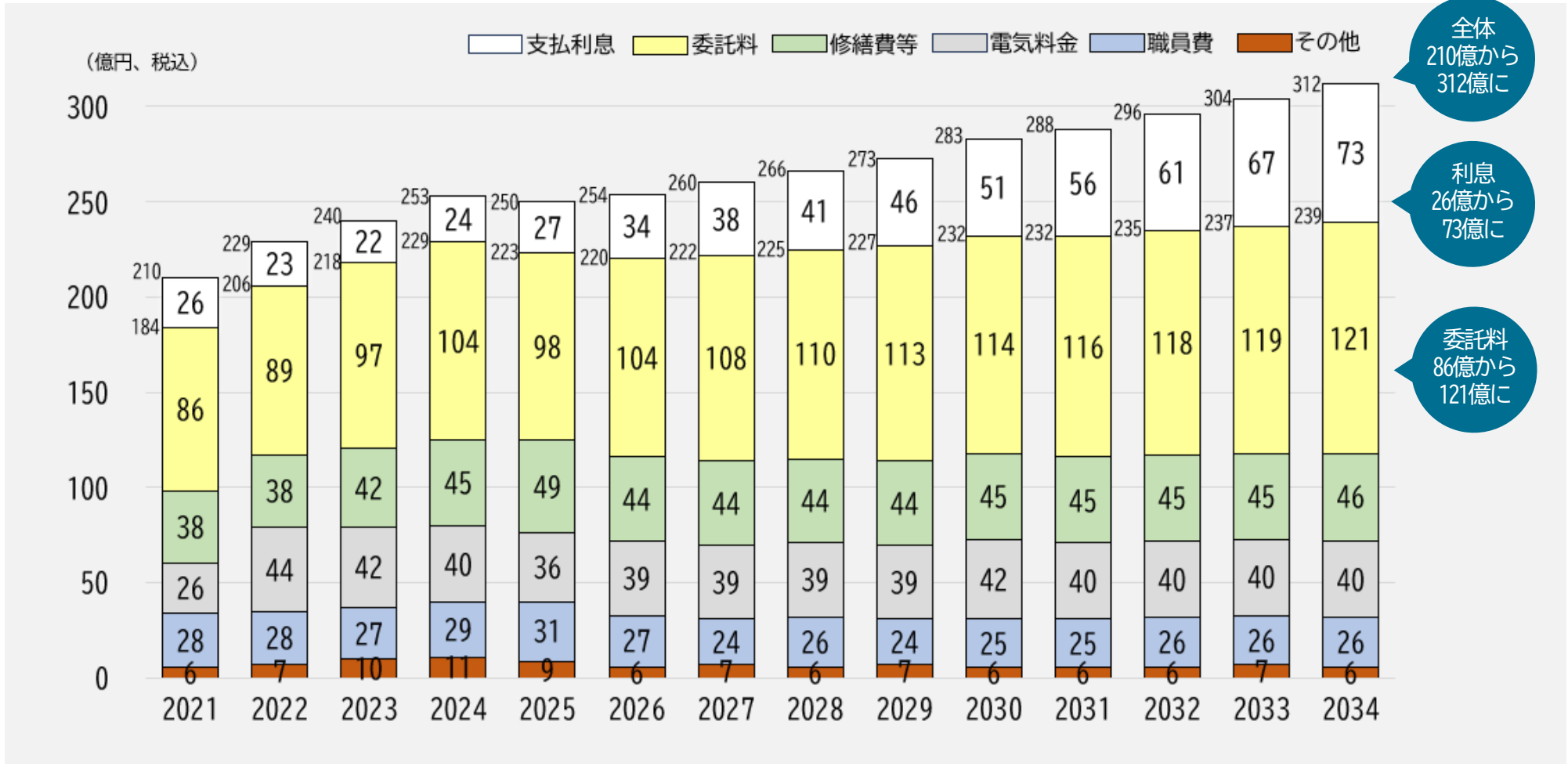


クラウドストレージを活用した業務の効率化

今までは庁舎内でのみ行っていた機械、電気的设计業務等を、現場立ち会い時の待機時間に行う。

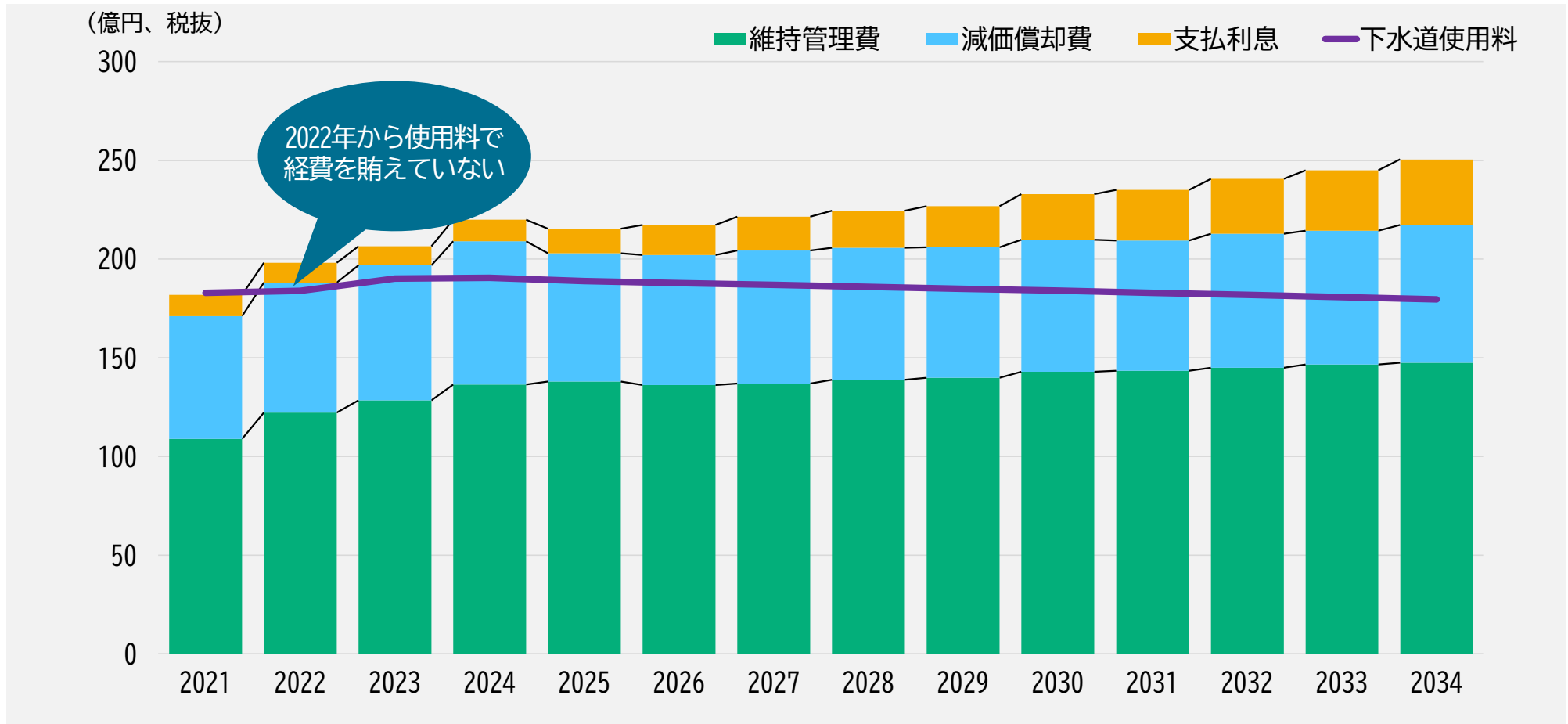


8-3 維持管理費、支払利息の見通し



(億円・税込)

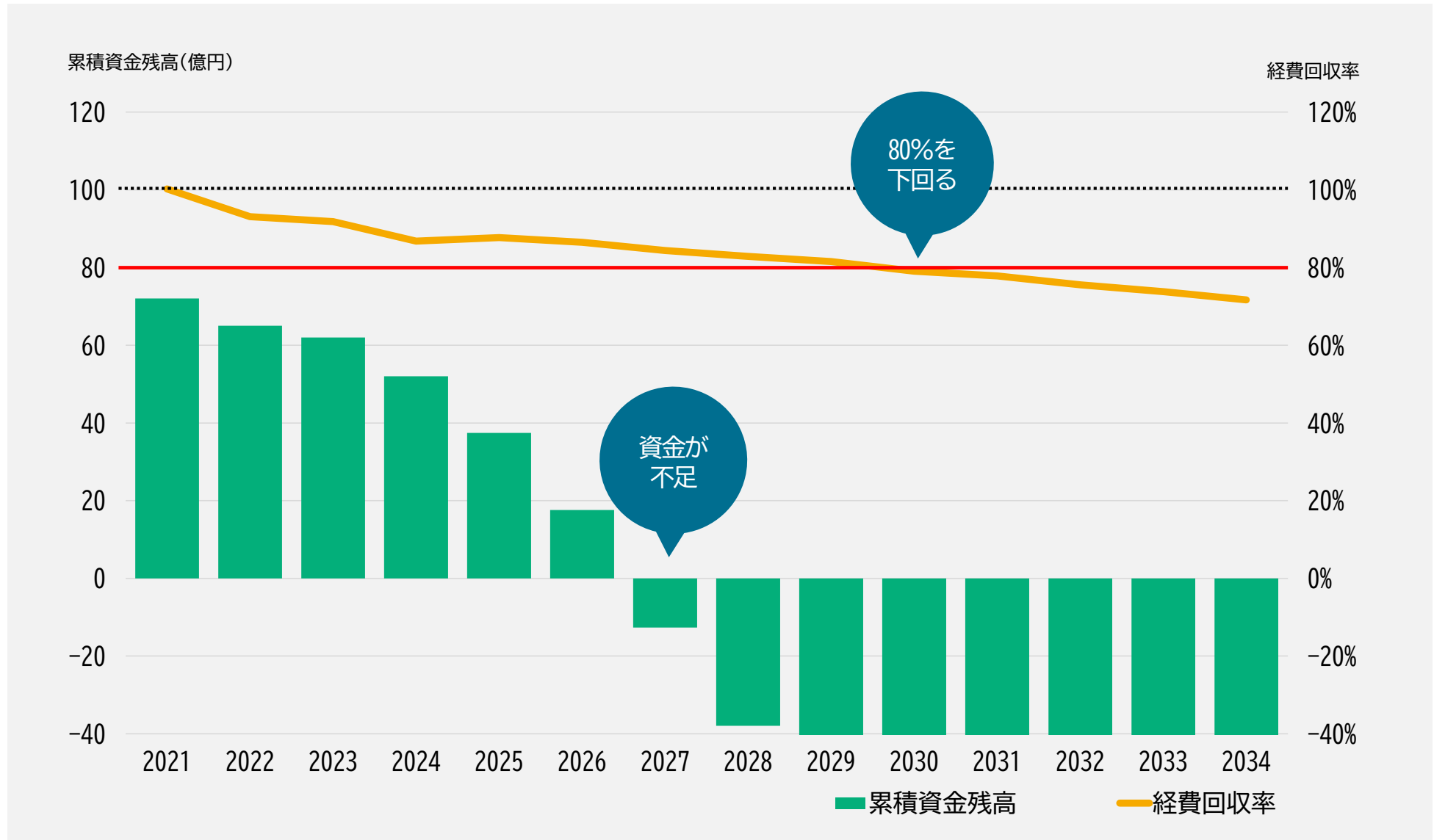
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
支払利息	26	23	22	24	27	34	38	41	46	51	56	61	67	73
委託料	86	89	97	104	98	104	108	110	113	114	116	118	119	121
修繕費・徴収業務負担金	38	38	42	45	49	44	44	44	44	45	45	45	45	46
電気料金	26	44	42	40	36	39	39	39	39	42	40	40	40	40
職員費	28	28	27	29	31	27	24	26	24	25	25	26	26	26
その他	6	7	10	11	9	6	7	6	7	6	6	6	7	6
維持管理費 合計	184	206	218	229	223	220	222	225	227	232	232	235	237	239
維持管理費 支払利息 合計	210	229	240	253	250	254	260	266	273	283	288	296	304	312



(億円、税抜)

	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
下水道使用料	183	184	190	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180
汚水処理経費	182	198	207	220	215	217	222	225	227	233	235	241	245	251
支払利息	11	10	10	11	12	15	17	19	21	23	26	28	31	33
減価償却費	62	66	69	73	65	66	68	67	66	67	66	68	67	70
維持管理費	109	122	128	136	138	136	137	139	140	143	143	145	147	148
収支ギャップ	1	-14	-17	-30	-26	-29	-35	-39	-42	-49	-52	-59	-64	-71

- 2022年から下水道使用料収入で汚水処理経費を賄えていない。
- この状況が今後も続く。



- 資金残高は2027年度に不足となる。
- 経費回収率は今後も下降が続き2030年度に80%を下回る。

8-6 今後10年間の推計総括表

(単位：億円)

項目	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
収益的収入 A	534	536	539	549	554	545	542	546	553	558
下水道使用料	207	207	206	205	203	203	201	200	199	198
一般会計繰入金	194	194	202	207	213	204	197	200	207	214
長期前受金戻入	109	115	114	116	115	116	119	118	118	122
その他	24	20	17	21	23	22	25	28	29	24
収益的支出 B	517	529	538	545	548	561	568	579	587	603
維持管理費	223	220	222	225	227	232	232	235	237	239
減価償却費	260	265	268	273	270	273	273	277	277	285
企業債支払利息	27	34	38	41	46	51	56	61	67	73
その他	6	10	10	6	6	6	6	6	6	6
収益的収支差額 C(A-B)	17	7	2	4	6	-16	-26	-33	-34	-46
純損益(税抜)	-8	-16	-18	-20	-19	-40	-52	-62	-64	-71
累積欠損金	23	39	57	77	96	136	188	250	314	385

項目	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
資本的収入 D	367	358	276	303	315	301	333	375	380	318
企業債	281	242	206	252	272	253	282	323	328	270
国庫交付金	54	58	41	42	42	45	47	50	49	45
その他	31	59	29	9	2	3	3	3	3	2
資本的支出 E	559	538	467	493	510	478	497	541	552	497
建設事業費	373	364	275	304	323	308	340	384	389	326
企業債元金償還金	183	172	183	181	184	168	154	154	160	168
その他	2	2	9	8	3	3	3	3	3	3
資本的収支差額 F(D-E)	-192	-180	-190	-190	-194	-178	-164	-166	-172	-179
企業債未償還残高	2,607	2,678	2,701	2,771	2,859	2,944	3,072	3,240	3,408	3,510

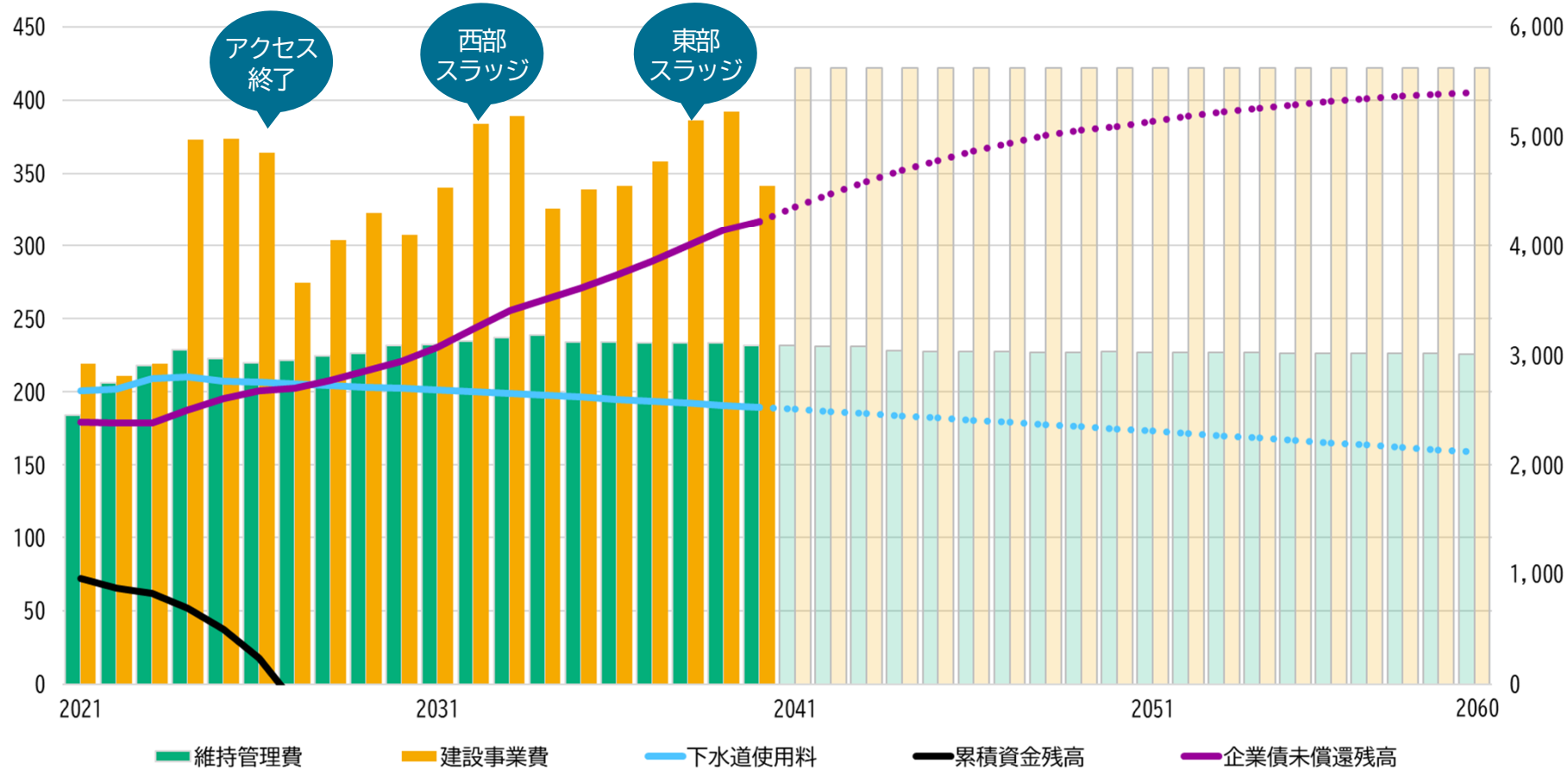
累積欠損金
2029年 96億
2034年 385億

項目	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
補てん財源(減価償却費等) I	160	153	158	161	159	161	160	164	163	168
資金収支 J(C+F+I)	-15	-20	-30	-25	-29	-33	-31	-35	-43	-56
前年度累積資金残高 K	52	37	18	-13	-38	-67	-100	-131	-166	-209
累積資金残高 L(J+K)	37	18	-13	-38	-67	-100	-131	-166	-209	-265
経費回収率	87.7%	86.5%	84.4%	82.8%	81.5%	79.1%	77.8%	75.5%	73.8%	71.7%

四捨五入の関係上、合計が一致しない場合があります。

維持管理費・建設事業費・下水道使用料・一般会計繰入金・累積資金残高(億円)

企業債未償還残高(億円)



- ・ 使用料収入は、人口減少に伴い減少
- ・ 建設事業費は上昇が続く。水再生プラザの改築が始まる2041年以降は改築基本方針等に基づき平準化。
- ・ 維持管理費は、人口減少に伴う汚水量の減少により穏やかに減少。
- ・ 未償還残高は、企業債発行額の増加により2060年には5,000億円を超える。

今後とも、下水道サービスを着実に提供し続けていくためには、一定の周期で経営状況をチェックし、将来世代に過度の負担を掛けない安定的な財源確保の検討が必要。

- 国の動向**
 - 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**
 - 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予定（※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**
 - 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

国の動きや、札幌市の上位計画、現ビジョン・プラン、改築基本方針等を踏まえ、さらに水道ビジョンと整合を図りながら
次期下水道ビジョンを前倒しで策定

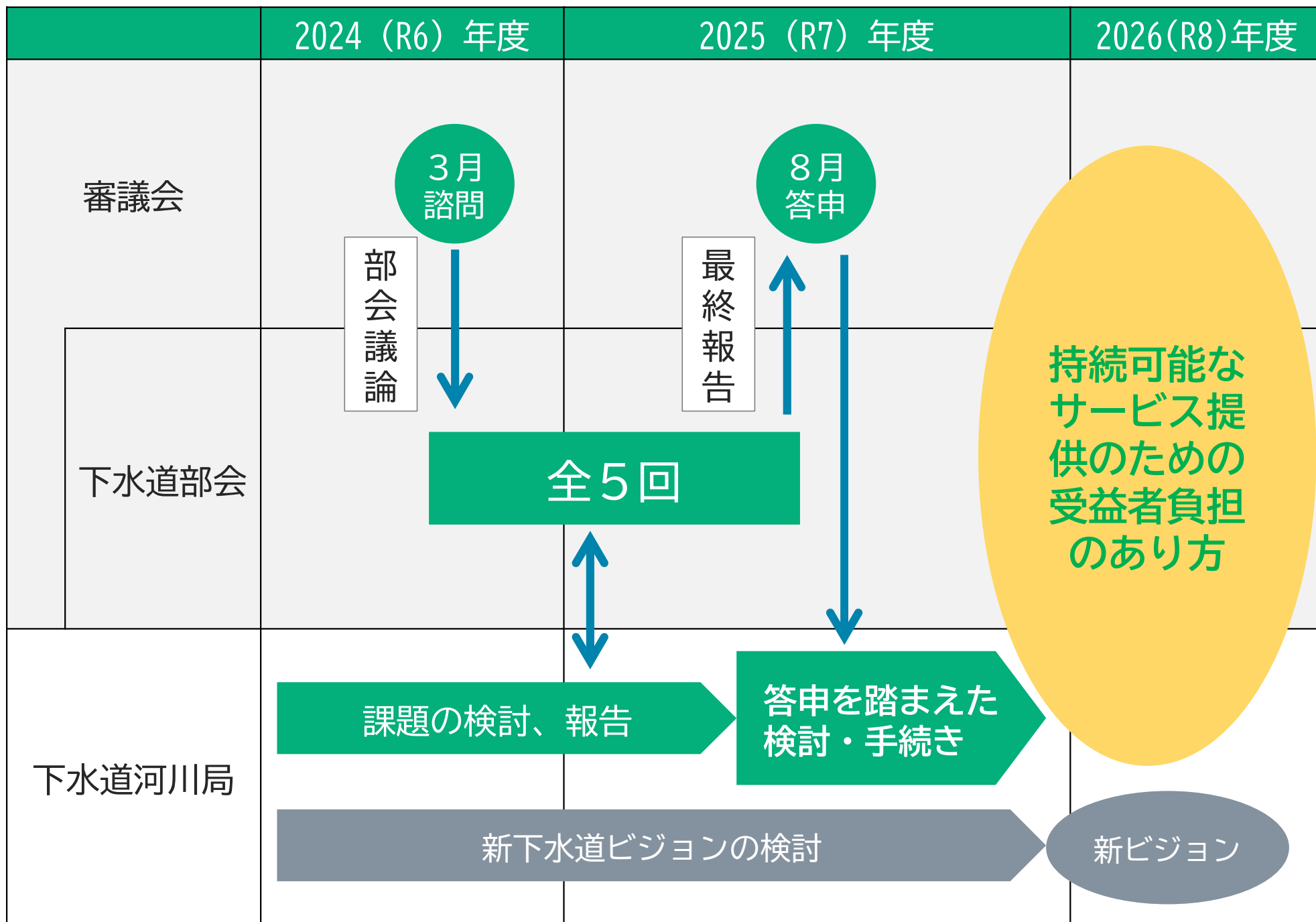


9 スケジュール

- 9-1 審議会スケジュール
- 9-2 全体スケジュール



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
第1回部会	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回部会	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回部会	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回部会)	6月	起草委員会	
第5回部会	7月	答申案検討	
第2回総会	8月	答申	



札幌市における下水道管の維持管理について

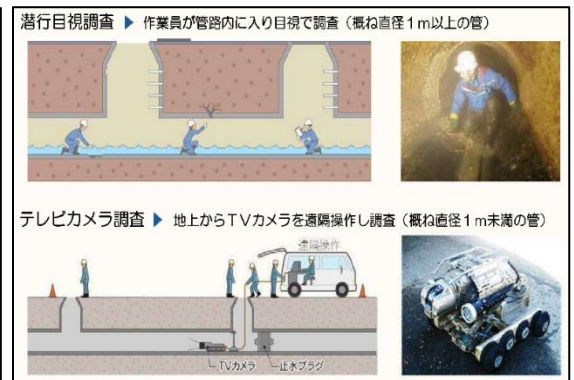
1 下水道管の点検・調査と実施内容

- 簡易調査：日常的な点検で、マンホールの内部や下水道管内を目視で確認するもの。破損等を発見した場合は、適宜、修繕を実施している。全ての下水道管約 8,300 km を5年で一巡するよう年間約 1,700 kmを調査している。
- 詳細調査：「札幌市下水道改築基本方針」で定めた計画的な調査で、管内の異常を正確に把握し、修繕か改築かを判断するための調査。緊急輸送路下の管、河川や軌道を横断する管などの重要度別に調査サイクルを定め、布設年数などから優先順位を設定し年間約 220 kmを計画的に調査している。

	総延長 (km)	調査サイクル (年)	調査延長 (km/年)
住宅地の枝線管路等	5,500	60	92
幹線管路等	1,300	30	45
緊急輸送路下の管路や 防災拠点と水再生プラザを結ぶ管路等	1,500	20	75
河川や軌道を横断する管路等	10	5	2
合計	約 8,300km		約 210 km/年

※札幌市下水道改築基本方針では約 210 km/年だが、実調査延長は約 220 km/年

【詳細調査の調査延長（重要度別）】



【詳細調査の方法】

2 埼玉県道路陥没を受けた自主点検及び国からの調査依頼

- 札幌市には、埼玉県八潮市での陥没発生直後に国が指示した緊急点検（1/29 通知）の対象施設はない。（流域下水道で処理能力 30 万 m³以上の処理場に接続する直径 2 m以上の管路）
- しかしながら、自主点検として、直径 2 m以上の污水管約 15 kmを対象に、地上から路面状況の点検を実施（2/10～2/19）。その結果、特に異状はみられなかった。
- 現在、国において新たな全国一斉調査が検討されているため、動向を注視しながら、4月以降に改めてマンホール内部や管内の点検を実施する予定。

【参考：全国一斉調査】

国が設置した（2/21）「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」では、老朽化などで陥没が発生しやすく、事故が起きた場合の社会的な影響が大きい管路に対して（詳細は未定）、全国一斉の管路調査を検討している。

3 直径 2 m以上の詳細調査の実績とその対応

- 直近 10 年間で直径 2 m以上（約 210 km）の下水道管を約 44 km調査

【改築と判断】 0 km

【修繕と判断】 12 箇所



【修繕の例（コンクリート剥離による鉄筋露出の補修）】

4 札幌市における下水道管路施設に起因する道路陥没発生状況

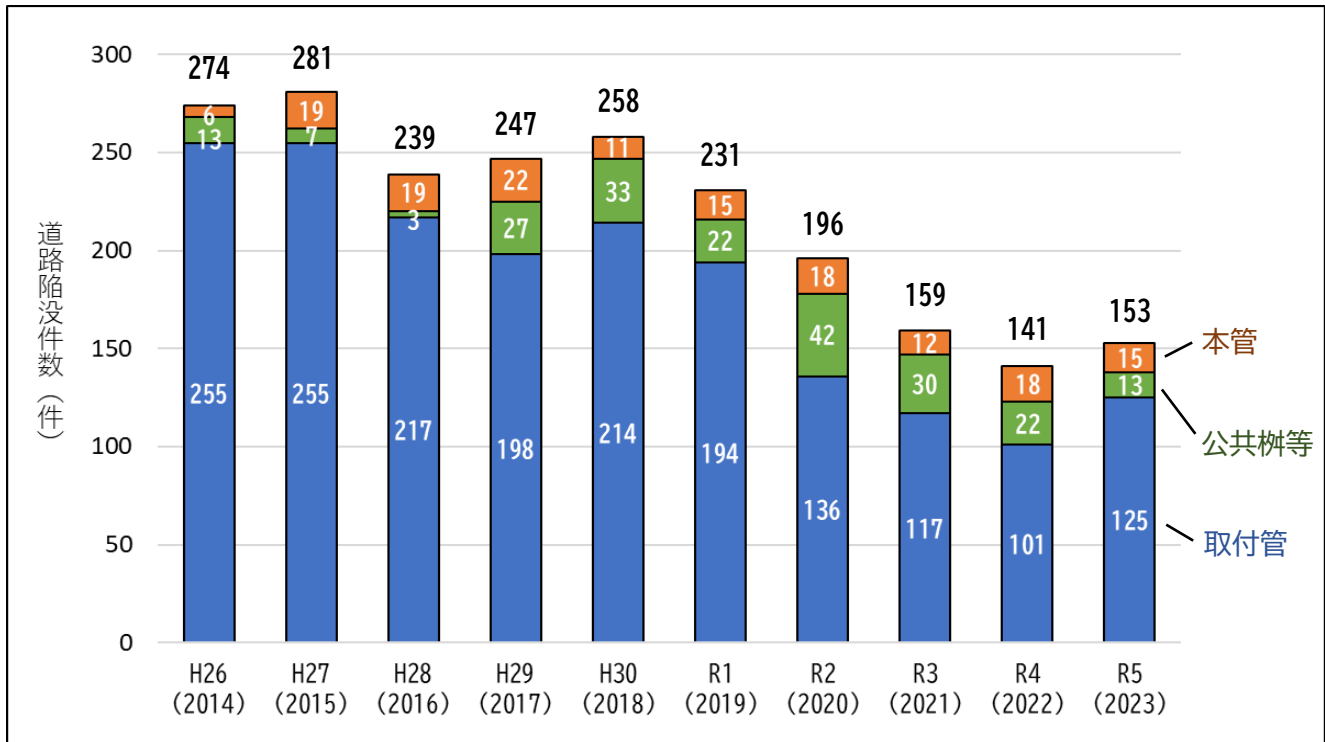


図 原因施設別の道路陥没発生件数の推移

- 直近 10 年間で最も陥没件数が多かったのは H27 年度の 281 件（本管 19 件、取付管 255 件）
- H27 年度に札幌市改築基本方針を策定し、本格的に取付管の調査・修繕に取り組んだことにより、R5 年度は 153 件（本管 15 件、取付管 125 件）
- 下水道の中で陥没原因の大部分を占める取付管は直径 15cm 程度のもので、埋設深さが浅く、流量も少ないことから陥没規模が軽微なものがほとんど。
- 本管についても、これまで大規模な陥没事故は発生しておらず、いずれも軽微なもの。



【取付管に起因する道路陥没事例】

5 腐食するおそれ大きい下水道管への対応

- 下水道管が老朽化する原因の一つとして、管内で発生した硫化水素による腐食がある。
- 本市では、H27 年度に国が策定したガイドラインに基づき、マンホールで約 1,300 か所、管路延長で約 65km を硫化水素が発生しやすい箇所として把握している。
- これらの箇所については、H28 年度から下水道管内部を目視することで腐食状況を点検しており、R3 年度から 2 巡目の点検を実施しているところ。
- この間、大規模な修繕・改築に至るような状態の下水道管は確認されていない。