

第1章 策定にあたって

1. 目的

時代とともに変化する社会情勢に対応しながら、将来にわたり良好な下水道サービスを提供していくため、今後5年間の具体的な事業計画や財政計画を示す「(仮称)札幌市下水道事業中期経営プラン2025」(以下、プラン2025)を策定

2. 位置づけ・計画期間

プラン2025は、2021年度から10年間の下水道事業の方向性を示す「下水道ビジョン2030」の前半5年間における行動計画(計画期間:2021~2025年度)



3. プラン2020の評価

「下水道ビジョン2020」の後半5年間(2016~2020年度)における行動計画として、概ね計画どおり事業を実施

【主要施策の展開】

概ね目標を達成し、一部残った事業はプラン2025で実施 ※実績値は2020年度末における見込値

[施策1] 下水道施設の維持管理

項目	単位	目標値	実績値	
管路	①下水道本管簡易調査延長	km	6,840	6,890
	②下水道本管詳細調査延長	km	1,060	1,120
	③取付管詳細調査箇所数	か所	22,600	24,668
処理施設	④設備修繕箇所数	か所	950	954

[施策2] 下水道施設の再構築

項目	単位	目標値	実績値
①管路改築延長	km	119	100
②改築施設数	か所	23	23

[施策3]

下水道施設の災害対策(雨水対策・地震対策)

項目	単位	目標値	実績値
①雨水拡充管整備延長 ※累計(2015:197.7km)	km	204.3	205.0
②管路耐震化延長(管路改築延長:再掲)	km	119	100
③水再生プラザ、ポンプ場の耐震化(ポンプ棟)	か所	4	4
④圧送管バックアップシステム整備率(2015:84%)	%	100	96

[施策4] 下水道整備と水質改善

項目	単位	目標値	実績値
①合流式下水道対策率(2015:70%)	%	70	70
②目標放流水質達成率 ※単年度値	%	100	100

[施策5] 下水道エネルギー・資源の有効利用

項目	単位	目標値	実績値
下水道エネルギーを活用した設備の導入箇所数	か所	4	3

【健全で安定した経営への取組】

累積資金残高は、コスト縮減や財源確保の取組のほか、契約差金や支払利息の減少などにより、当初の見込と比較して好転

■ 5年間の収支実績

(単位:億円)

項目	2016年度			2017年度			2018年度			2019年度			2020年度		
	計画値	決算値	増減												
A 収益的収入	534	525	△ 10	529	516	△ 13	530	523	△ 7	519	516	△ 3	513	523	10
下水道使用料	207	211	4	209	210	1	208	209	1	208	210	2	207	212	6
一般会計繰入金	204	197	△ 6	196	191	△ 5	197	194	△ 3	186	187	1	181	186	5
長期前受金戻入	120	113	△ 6	120	112	△ 8	120	114	△ 5	120	113	△ 7	120	112	△ 8
その他	4	3	△ 0	4	4	△ 1	5	5	0	5	7	1	6	13	6
B 収益的支出	503	479	△ 24	502	477	△ 25	502	486	△ 16	500	485	△ 15	498	504	5
維持管理費	190	174	△ 16	193	181	△ 12	196	187	△ 8	197	193	△ 4	197	213	15
減価償却費	255	248	△ 7	255	247	△ 7	255	250	△ 5	255	251	△ 4	255	251	△ 4
企業債支払利息	52	49	△ 3	48	43	△ 4	44	38	△ 6	42	34	△ 8	39	30	△ 9
その他	7	8	1	7	5	△ 2	7	10	3	7	7	0	7	10	3
C 収益的収支差引(A-B)	31	46	15	27	39	13	29	37	8	19	32	12	15	19	4
D 資本的収入	172	158	△ 14	183	169	△ 15	182	180	△ 2	187	196	10	193	238	45
企業債	103	99	△ 4	120	110	△ 10	133	130	△ 3	138	139	0	145	176	30
国庫交付金	50	39	△ 11	49	42	△ 7	40	38	△ 3	40	47	7	40	47	7
一般会計繰入金	8	8	△ 1	7	7	0	6	6	0	5	5	0	4	4	0
その他	10	13	2	7	9	2	3	6	3	3	6	3	3	11	8
E 資本的支出	352	334	△ 19	357	343	△ 14	360	358	△ 2	353	371	19	356	412	56
建設事業費	170	152	△ 18	180	167	△ 13	181	179	△ 1	186	201	15	194	243	49
企業債元金償還金	181	181	0	175	175	0	178	178	1	165	170	5	160	167	7
その他	2	1	△ 1	2	1	△ 1	2	0	△ 1	2	0	△ 1	2	1	△ 1
F 資本的収支差引(D-E)	△ 180	△ 175	5	△ 174	△ 175	△ 1	△ 178	△ 178	0	△ 166	△ 175	△ 9	△ 163	△ 174	△ 11
G 補てん財源(減価償却費等)	141	139	△ 1	138	135	△ 3	142	143	1	141	143	2	142	148	6
H 当年度末資金収支(C+F+G)	△ 8	10	18	△ 9	0	9	△ 7	2	9	△ 5	0	5	△ 6	△ 7	△ 1
I 累積資金残高	41	72	31	31	72	40	24	74	50	19	73	54	13	66	53
J 企業債元利償還金	232	230	△ 3	223	219	△ 4	222	217	△ 5	207	203	△ 3	199	198	△ 2
K 企業債未償還残高	2,562	2,558	△ 5	2,507	2,493	△ 15	2,462	2,444	△ 18	2,436	2,414	△ 22	2,421	2,422	0

※四捨五入の関係上、合計は一致しない場合がある

※プランの数値との比較のため、2016年度の決算の資本的収支では、2015年度から2016年度へ繰越した事業費を除いている

※2020年度の予算値は、当初予算に2019年度から繰越した事業費を加えている

【下水道サービスの向上】

1 下水道事業の情報を市民の皆さまに積極的に発信

- 次世代の担い手となる子どもたちへの環境教育の充実
  - ・小学校への出前授業
  - ・水再生プラザの見学会
- 下水道科学館による取組
  - ・下水道科学館のリニューアル
  - ・年間を通じた継続的なイベントの実施
- その他の広報活動の充実
  - ・下水道事業パネル展の開催

2 下水道事業の運営に対する市民のニーズを把握するための効率的な意見聴取

- 広報事業を活用したアンケート調査
  - ・下水道科学館や下水道事業パネル展、小学校への出前授業でのアンケート調査
- 出前講座制度の活用
  - ・対話によるニーズの把握



水再生プラザの見学会



広報事業を活用したアンケート調査

# 第1章 策定にあたって

## 4. プラン2025の要点

札幌市の下水道事業の現状と課題を踏まえて策定した「下水道ビジョン2030」に基づき、以下の3つが重要な要点

- **急激な増加が続く老朽化施設への対応**  
計画的な維持管理や改築を引き続き進めるとともに、**土木・建築構造物を含めた、処理施設の長期的な再構築計画の策定**
- **増加する自然災害への対応**  
計画的な施設整備を引き続き進めるとともに、**内水ハザードマップの作成・公表や液状化を踏まえた管路の耐震化の実施**
- **一層厳しくなる経営環境への対応**  
コストの縮減や財源確保の取組を引き続き進めるとともに、**適正な受益者負担について具体的な検討を実施**

## 5. 基本方針と基本目標（下水道ビジョン2030より）

### 基本方針

札幌をささえる下水道を次世代へつなぎます

### 基本目標

- I 安全で快適なくらしと良好な環境を守ります
- II 健全な経営を持続します
- III 幅広い世代への理解を促進します

## 6. プラン2025の構成

取組	取組の方向性	取組内容
1 安全で快適なくらしと良好な環境を守るための取組	1 下水道機能の維持	① 下水道施設の維持管理 ② 下水道施設の再構築
	2 災害に強い下水道の構築	① 雨水対策 ② 地震対策
	3 公共用水域の水質保全	① 処理の高度化の推進 ② 合流式下水道の改善
	4 下水道エネルギー・資源の有効利用	① 下水道エネルギーの有効利用 ② 下水道資源の有効利用
2 健全な経営を持続するための取組	5 財務体質の強化	① コストの縮減 ② 財源の確保
	6 運営体制の強化	① 技術力の維持・向上 ② 官民連携の強化
3 幅広い世代への理解を促進するための取組	7 下水道の見える化	① 下水道科学科を活用した環境学習 ② 効果的な情報発信

# 第2章 5年間の取組

## 1. 安全で快適なくらしと良好な環境を守るための取組

### 【取組の方向性1】下水道機能の維持

<5年間の主な取組>

① 下水道施設の維持管理 [計画事業費1,081億円] ※1

※1 事業費、プラン2025の目標値は暫定値  
※2 下段は2020年度末における見込値  
(以降、同じ)

【管路（下水道本管や取付管）】

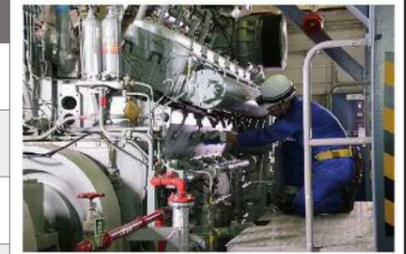
- 目視点検や、テレビカメラ調査などの詳細調査
- 点検・調査の結果に基づく、清掃や修繕

【処理施設（設備や土木・建築構造物）】

- 目視点検や動作点検、分解調査などの設備の詳細調査
- 点検・調査の結果に基づく、修繕や部品交換
- 安定的な下水処理のための運転管理

### ■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値 ※1
管路	下水道本管の目視点検延長 6,840km <6,890km> ※2	8,265km
	下水道本管の詳細調査延長 1,060km <1,120km>	1,060km
	コンクリート製取付管の詳細調査箇所数 22,600か所 <24,668か所>	29,600か所
処理施設	処理施設の設備の修繕台数 950台 <954台>	1,040台



設備の修繕

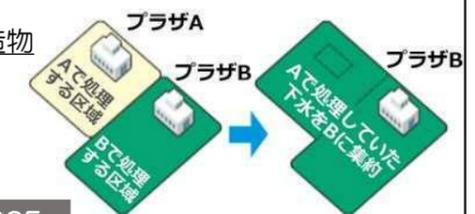
### ■ 年次計画

※ 事業量は暫定値（以降、同じ）

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
下水道本管の目視点検	1,653km	1,653km	1,653km	1,653km	1,653km
下水道本管の詳細調査	212km	212km	212km	212km	212km
コンクリート製取付管の詳細調査	5,200か所	5,400か所	5,800か所	6,200か所	7,000か所
処理施設の設備の修繕	200台	200台	210台	210台	220台

② 下水道施設の再構築（重点） [計画事業費986億円]

- 改築基本方針に基づく、点検や調査の結果などを踏まえた、管路や処理施設の設備の改築
- 規模の適正化や事業の平準化を考慮した、土木・建築構造物を含めた処理施設の長期的な再構築計画の策定 **【新規】**
- 西部スラッジセンター1・2系焼却施設の改築及び3～5系焼却施設の改築に向けた検討



施設規模の適正化の例

### ■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
管路の改築延長	119km <100km>	193km
処理施設の設備の改築を行う施設数	23か所 <23か所>	23か所

### ■ 年次計画

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
管路の改築	34km	36km	38km	42km	43km
処理施設の設備の改築 ※5年間の累計	9か所	12か所	14か所	18か所	23か所
処理施設の再構築計画の策定	策定	実施に向けた検討	⇒	⇒	⇒
西部スラッジセンター 1・2系焼却施設の改築	1系 供用開始	⇒工事	2系 供用開始	-	-

## 【取組の方向性2】 災害に強い下水道の構築

<5年間の主な取組>

### ① 雨水対策（重点） [計画事業費87億円]

【ハード対策】

- 平岸地区などにおける雨水拡充管の整備
- 窪地など雨水が集まりやすい場所におけるバイパス管の整備などの浸水被害を軽減するための対策 **【強化】**

【ソフト対策】

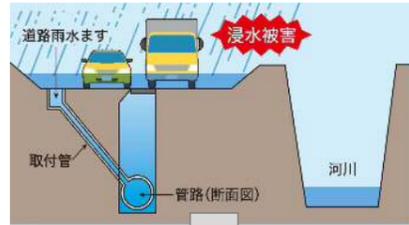
- 広報イベントなどを通じた、市民・企業・行政の協働による雨水流出抑制の促進
- 内水ハザードマップの作成・公表や下水道管内の水位情報の周知など、避難や水防活動に役立つ、水害に備えた情報提供 **【強化】**

■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
雨水拡充管の整備延長 ※累計	204.3km <205.0km>	209.1km

■ 年次計画

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
雨水拡充管の整備	0.7km	0.6km	1.0km	1.0km	0.8km
内水ハザードマップの作成・公表	作成・公表	情報提供	⇒	⇒	⇒



バイパス管の整備

### ② 地震対策（重点） [計画事業費44億円]

【ハード対策】

- 被災時の影響が大きい管路を対象とした、地震動や液状化の影響を踏まえた耐震化の実施 **【強化】**
- 揚水機能を確保するための、水再生プラザ及びポンプ場の耐震診断や耐震化工事の実施（ポンプ棟）

【ソフト対策】

- 災害対応訓練の実施や下水道BCPの継続的な点検による災害対応能力の向上

■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
管路の耐震化延長（管路の改築延長：再掲）	119km <100km>	193km
水再生プラザ、ポンプ場の耐震化箇所数（ポンプ棟）	4か所 <4か所>	1か所
水再生プラザ、ポンプ場の耐震診断箇所数（ポンプ棟）	— <2か所>	10か所
下水道BCPの点検回数	— <1回/年>	1回/年

■ 年次計画

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
管路の耐震化（管路の改築：再掲）	34km	36km	38km	42km	43km
水再生プラザ、ポンプ場の耐震化（ポンプ棟）	—	—	—	1か所	—
水再生プラザ、ポンプ場の耐震診断（ポンプ棟）	3か所	2か所	1か所	1か所	3か所
下水道BCPの点検	1回	1回	1回	1回	1回



管路の入れ替えによる耐震化

## 【取組の方向性3】 公共用水域の水質保全

<5年間の主な取組>

### ① 処理の高度化の推進 [計画事業費1億円]

- 茨戸水再生プラザにおけるステップ流入式硝化脱窒法の導入
- 流入水質や水量変動などの特性に応じた、最適な運転管理手法の検討

■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
目標放流水質達成率	100% <100%>	100%

■ 年次計画

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
目標放流水質	100%	100%	100%	100%	100%
ステップ流入式硝化脱窒法の導入（茨戸水再生プラザ）	工事	⇒	供用開始	—	—

### ② 合流式下水道の改善 [計画事業費7億円]

- 手稲水再生プラザにおける雨天時下水活性汚泥法の導入

■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
合流式下水道対策率	70% <70%>	100%

■ 年次計画

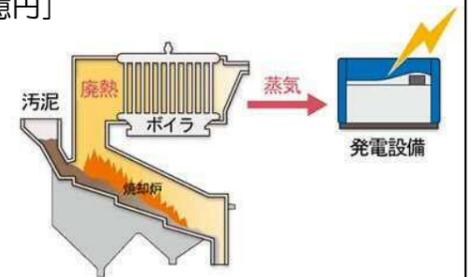
	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
合流式下水道対策率	70%	70%	100%	100%	100%
雨天時下水活性汚泥法の導入（手稲水再生プラザ）	工事	⇒	供用開始	—	—

## 【取組の方向性4】 下水道エネルギー・資源の有効利用

<5年間の主な取組>

### ① 下水道エネルギーの有効利用（重点） [計画事業費20億円]

- 汚泥焼却廃熱を利用した発電設備の導入や、今後の新技術の動向も踏まえた多角的なエネルギー有効利用方法の検討 **【強化】**
- 下水熱を利用した設備の市有施設への導入検討や、下水熱ポテンシャルマップの活用などによる民間事業者への下水熱利用の促進
- ICTなどの新技術を活用した設備の導入によるエネルギー利用効率化の検討



汚泥が持つエネルギーを利用した発電設備

■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
下水道エネルギーの有効利用による温室効果ガス削減量（CO2換算）	— <—>	7,920 t-CO2

■ 年次計画

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
下水道エネルギーの有効利用による温室効果ガス削減量 ※5年間の累計	990 t-CO2	1,980 t-CO2	3,960 t-CO2	5,940 t-CO2	7,920 t-CO2
汚泥焼却廃熱を利用した発電設備の導入（西部スラッジセンター1・2系焼却施設の改築：再掲）	1系 供用開始	⇒工事	2系 供用開始	—	—
下水熱利用の促進	市有施設への導入検討	⇒	⇒	⇒	⇒
	民間事業者への広報	⇒	⇒	⇒	⇒

## 第2章 5年間の取組

### 1 安全で快適なくらしと良好な環境を守るための取組

#### 【取組の方向性4】下水道エネルギー・資源の有効利用

< 5年間の主な取組 >

#### ② 下水道資源の有効利用 [計画事業費：①に含む]

- 下水汚泥の100%有効利用を引き続き実施
- 改良理戻材やセメント原料以外の新たな有効利用方法の検討

#### ■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
下水汚泥の有効利用実施率	<100%>	100%

#### ■ 年次計画

	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度
下水汚泥の有効利用の実施	100%	100%	100%	100%	100%

### 年度別事業費

[単位：億円]

取組の方向性	5年間の取組	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	小計	計
1 下水道機能の維持	①下水道施設の維持管理	213	215	215	218	220	1,081	1,145
	②下水道施設の再構築	183	186	198	208	212	986	
2 災害に強い下水道の構築	①雨水対策	15	17	17	19	20	87	
	②地震対策	9	12	7	8	9	44	
3 公共用水域の水質保全	①処理の高度化の推進	1	1	0	0	0	1	
	②合流式下水道の改善	4	3	0	0	0	7	
4 下水道エネルギー・資源の有効利用	①下水道エネルギーの有効利用 ②下水道資源の有効利用	11	2	5	1	2	20	

※事業費は暫定値

※四捨五入の関係上、合計は一致しない場合がある

#### < 5年間の事業費 >

維持管理費 (1-①) 1,081億円 (前プラン比111%)  
建設事業費 (1-①以外) 1,145億円 (前プラン比126%)

## 2. 健全な経営を持続するための取組

#### 【取組の方向性5】財務体質の強化

< 5年間の主な取組 >

#### ① コストの縮減

- 施設の延命化を図り、計画的に改築することで、ライフサイクルコストを縮減
- 施設規模の適正化の検討 [新規]
- 水再生プラザの運転管理業務の委託を進めるほか、新たに管路調査へのICTの活用などによる業務の効率化を検討 [強化]

#### ② 財源の確保 (重点)

- 国の交付金の活用や用地の貸付、不用金属の売却のほか、新たに管路や処理施設などを活用した収入を検討 [強化]
- ビジョン2030期間の後半に資金が不足する可能性に備え、長期的な経費の試算や、経費を回収するための複数の料金シミュレーションなどを実施し、適正な受益者負担について検討 [強化]

#### 【取組の方向性6】運営体制の強化

< 5年間の主な取組 >

#### ① 技術力の維持・向上

- 基礎研修やシミュレータを用いた運転実習の実施のほか、日本下水道協会などの研修の活用
- 実務発表会の開催や業務のマニュアル化などによる情報共有の推進
- 水再生プラザでの実務を通じた技術の継承
- 民間企業や大学との技術交流の推進

#### ② 官民連携の強化 (重点)

- 札幌市による水再生プラザの運営を、3つの水系別に維持しつつ、札幌市下水道資源公社へ総括管理業務を委託し、技術力を継承
- 札幌市下水道資源公社や日本下水道事業団、民間企業への業務委託を推進し、組織体制を確保 [強化]
- 西部スラッジセンター3～5系焼却施設の改築におけるPPP/PFIの導入検討や、その他多様なPPP/PFIの調査・研究 [新規]
- さっぽろ連携中枢都市圏の自治体との連携（下水の受入れや災害時の相互支援など）

### 中期財政見通し

#### ■ 今後の財政運営について

○下水道事業は今後、使用料収入の減少や事業費の増加により、収支が厳しさを増していく見通しであり、企業債未償還残高の増加や累積資金残高の減少といった転換期を迎える

○効率的な投資や必要な財源の確保を行い、投資と負担のバランスに配慮しながら、資金が不足することのないよう、健全な財政運営に努める

#### ■ 5年間の収支計画

今後、収支は厳しさを増していくが、2025年度までは、累積資金は減少しながらも確保できる見通し

[単位：億円]

項目	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	計画期間計
<b>A 収益的収入</b>	523	517	521	530	531	2,622
下水道使用料	212	212	212	210	210	1,056
一般会計繰入金	191	184	187	197	198	957
長期前受金戻入	112	112	112	112	112	560
その他	8	9	9	10	11	47
<b>B 収益的支出</b>	500	500	498	499	501	2,498
維持管理費	213	215	215	218	220	1,081
減価償却費	251	251	251	251	251	1,255
企業債支払利息	26	24	22	20	20	112
その他	10	10	10	10	10	50
<b>C 収益的収支差引(A-B)</b>	23	17	23	31	30	124
<b>D 資本的収入</b>	217	214	218	227	236	1,112
企業債	156	166	170	185	188	865
国庫交付金	42	43	46	39	41	211
その他	20	5	3	3	6	37
<b>E 資本的支出</b>	398	387	397	419	426	2,027
建設事業費	222	220	227	234	242	1,145
企業債元金償還金	176	166	169	183	183	877
その他	1	1	1	1	1	5
<b>F 資本的収支差引(D-E)</b>	▲181	▲173	▲179	▲192	▲191	▲916
<b>G 補てん財源(減価償却費等)</b>	149	149	146	149	149	742
<b>H 当年度末資金収支(C+F+G)</b>	▲10	▲7	▲10	▲12	▲12	▲51
<b>I 累積資金残高</b>	57	50	40	28	15	-
<b>J 企業債元利償還金</b>	202	190	191	204	203	990
<b>K 企業債未償還残高</b>	2,402	2,402	2,403	2,405	2,410	-

※四捨五入の関係上、合計は一致しない場合がある

### 3. 幅広い世代への理解を促進するための取組

#### 【取組の方向性7】下水道の見える化

##### < 5年間の主な取組 >

- ① 下水道科学館を活用した環境学習
  - 下水道科学館、水再生プラザの見学と合わせた出前授業の実施のほか、大規模工事を行う施設の見学会や、水道記念館と連携した広報イベントの実施 **【強化】**
  - 下水道科学館フェスタなど、年間を通じて継続的にイベントを開催し、リニューアルした展示物を利用して、体験を通じて下水道を学ぶ機会の提供
- ② 効果的な情報発信 **(重点)**
  - 大学生と連携した実験教室の実施や、民間団体と連携した大学での情報発信による学生世代に向けた広報事業の展開 **【強化】**
  - 民間団体と連携した広報イベントや、図書館の展示スペースの活用などによる、下水道への関心や、下水道を正しく使う意識が高まる情報発信 **【強化】**
  - ワークショップや、広報イベント、市民意識調査を活用したアンケート調査の意見を踏まえた効果的な情報発信
  - 内水ハザードマップの作成・公表や下水道管内の水位情報の周知など、避難や水防活動に役立つ、水害に備えた情報提供 **【強化】** (再掲)
  - 広報パンフレットや札幌市の公式SNSなど多様な広報媒体の活用のほか、若手ワーキングプロジェクトの取組による職員の情報発信力の強化



小学校への出前授業



大学生と連携した実験教室

##### ■ 指標

	プラン2020 目標値	プラン2025 目標値
下水道科学館来館者数 ※累計	<102万人>	127万人

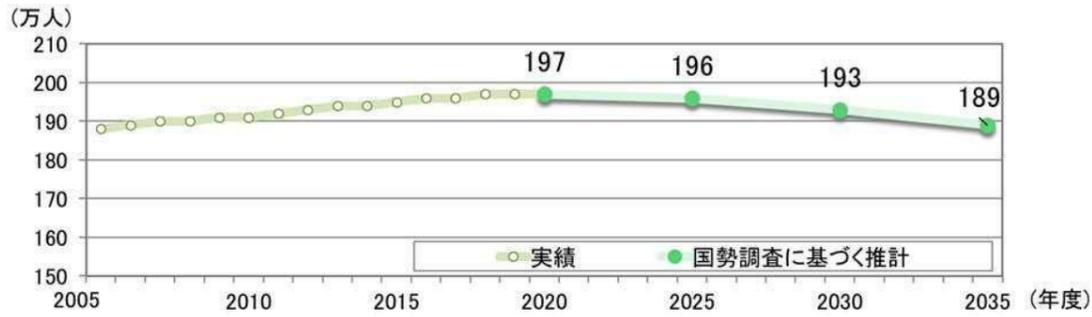
### 第3章 進行管理

- ・プラン2025を着実に実行するため、指標を用いて年度毎に実施状況を確認
- ・プラン2025の評価に基づき、「下水道ビジョン2030」の後半5年間（2026～2030年度）における中期経営プランを策定



#### ●人口

国勢調査に基づく推計では、札幌市の人口はここ数年のうちには減少に転じる見通し



#### ●下水道使用料収入

人口が減少に転じる見込みであり、使用料収入も減少に転じる見通し



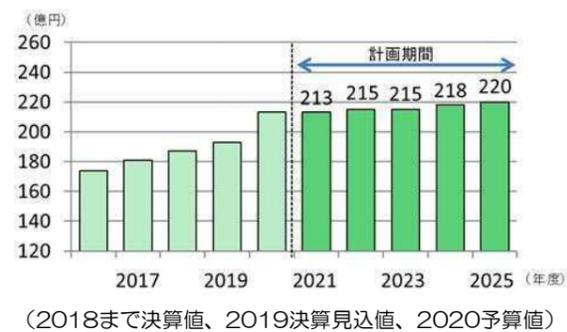
#### ●一般会計繰入金

雨水処理に係る経費のうち、企業債元利償還金分は減少し、維持管理費分は増加する見込みであり、繰入金はプラン2020期間と同じような水準で推移する見通し



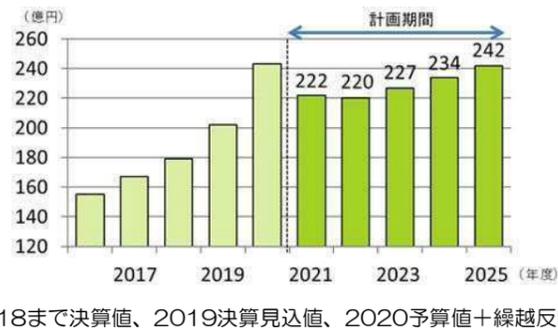
#### ●維持管理費（1,081億円）

予防保全に基づく管路の調査・修繕の増加や、労務単価の上昇により費用が増加し、総額では前計画値（973億円）比で11%増加



#### ●建設事業費（1,145億円）

老朽化した管路や処理施設の設備の改築のほか、耐震化などに要する費用が増加し、総額では前計画値（911億円）比で26%増加



#### ●企業債元利償還金・企業債未償還残高

元利償還金は、増減しながらも、計画期間中は概ね横ばいで推移する見通し

また、未償還残高はこれまで減少基調にあったが、改築事業の増加に伴う新規発行額の増加により、概ね横ばいで推移する見通し



#### ●累積資金残高

このまま事業を進めた場合、下水道使用料収入の減少や維持管理費の増加などにより、累積資金残高は減少する見通し

