

# 札幌市下水道事業中期経営プラン 2020

## 進行管理報告書

(平成 28 年度決算版)

### 【はじめに】

下水道は、私たちの生活の安全・安心を守るとともに快適に暮らすため、なくてはならない大切な都市施設です。

札幌市の下水道はこれまで、都市化の進展とともに施設の整備を進めてきましたが、施設の老朽化の進行に加え、下水道使用料収入の伸び悩み、災害による被害の増大など、下水道事業を取り巻く環境は大きく変化してきています。

こうした状況においても、下水道は一時も休止することができない施設であるため、計画的・安定的な事業運営が求められます。

そこで、札幌市では、長期的な視点を持ちながら、今後 5 年間の下水道事業を計画的・安定的に実施するために「札幌市下水道事業中期経営プラン 2020」（平成 28～32 年度）を策定し、このプランに沿って事業を進めています。

この度、平成 28 年度の事業を振り返った報告書を作成いたしました。

### 【総括】

プラン 2020 の初年度である平成 28 年度は、管路・処理施設の維持管理及び再構築、災害対策の推進など、予定した事業を着実に実施することにより「安全で安心な市民生活の維持」「環境に与える負荷の低減」に努めました。

財政面においては、下水道使用料収入の増収や企業債の支払利息の減少により、単年度の資金収支は黒字となり、平成 28 年度末の累積資金残高は当初見込みと比較して好転する結果となりました。

今後も効率的な事業執行に努め、計画的・安定的に下水道事業を継続していきます。

## 【目次】

|                         |   |
|-------------------------|---|
| 中期経営プラン 2020 について ..... | 1 |
|-------------------------|---|

### 主要施策の展開

|                      |    |
|----------------------|----|
| 1 下水道機能の維持向上.....    | 2  |
| 2 災害に強い下水道の実現.....   | 6  |
| 3 清らかな水環境の保全と創出..... | 9  |
| 4 循環型社会への貢献.....     | 11 |

### 健全で安定した経営への取組

|                |    |
|----------------|----|
| 1 経営基盤の強化..... | 12 |
| 2 中期財政見通し..... | 14 |

### 下水道サービスの向上

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 1 「情報提供」による市民理解の促進..... | 17 |
| 2 「市民参加」によるニーズの把握.....  | 18 |

## 【中期経営プラン 2020 について】

### <位置づけ>



### <基本方針と基本目標及び5年間の取組方針>

#### 基本方針

次世代へ良好な「暮らし」「環境」「資産と技術」をつなぎます

#### 基本目標

- 1 安全で安心な市民生活を維持します
- 2 環境に与える負荷の低減に努めます
- 3 健全で持続可能な経営を目指します

#### 5年間の取組方針

- 1 いつまでも安心して暮らせる街にしていくため、市民生活を支える下水道の維持管理・改築を計画的かつ効率的に進めます。
- 2 災害に強いまちづくりを目指して、大雨などの自然災害による被害を軽減するよう、ハード・ソフトの両面で都市基盤の強靱化を進めます。
- 3 清らかな水環境を保全するとともに、下水道エネルギーや資源の有効利用に努め、循環型社会へ貢献します。
- 4 良質な下水道サービスを継続して提供できるよう 経営の効率化を図り、経営基盤の強化に努め、将来の下水道の担い手を育成します。

## 主要施策の展開

### 1 下水道機能の維持向上（プラン 2020 冊子 P. 10）

#### 【平成 28 年度の実績】

##### 〔下水道施設の維持管理〕

札幌市では、管路延長約 8,300km、水再生プラザ<sup>※1</sup>10 か所、ポンプ場<sup>※2</sup>17 か所、スラッジセンター<sup>※3</sup>2 か所など非常に多くの施設を管理しており、下水道機能を維持するため、施設の点検調査や日常の運転管理を適切に実施しています。また、厳しい財政状況の中、老朽化した下水道施設の急増に対応するため、予防保全の観点から調査・修繕などをより一層強化し、可能な限り施設の延命化を図っています。

プラン 2020 期間中において、下水道本管 6,840km の目視による点検調査を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 1,430km を上回る 1,440km の調査を実施しました。

また、下水道本管 1,060km のテレビカメラによる詳細調査を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 212km を上回る 223km の調査を実施しました。

さらに、公共ます<sup>※4</sup>取付管<sup>※5</sup>22,600 か所の詳細調査を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 4,000 箇所に対し 2,689 か所の調査を実施しました。

処理施設の機械・電気設備の修繕箇所数は、5 年間で 950 か所を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 180 か所を上回る 187 か所の修繕を実施しました。

##### 〔下水道施設の再構築〕

札幌市の下水道施設は、昭和 40 年代から昭和 50 年代に集中的に整備を進めてきました。今後、老朽施設が増加していく中、修繕により延命化を図るとともに、下水道機能を適切に維持していくため、計画的に改築を進めています。

老朽管路及び軟弱地盤地区における管路の改築は、5 年間で 119km を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 14km に対し 10km の改築を実施しました。

また、処理施設の機械・電気設備の改築箇所数は、5 年間で 23 か所を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 7 か所を上回る 8 か所の改築を実施しました。

---

※1 水再生プラザ：札幌市では平成 19 年度から、下水を処理するための施設（下水処理場）を水再生プラザと呼んでいる。

※2 ポンプ場：埋設される下水道管が地下深くなると維持管理などが困難となるため、下水を地表近くまでくみ上げ再び自然流下させるための施設。

※3 スラッジセンター：各水再生プラザで発生する汚泥（スラッジ）を処理する施設のこと。

※4 公共ます：家庭や工場などから排出される下水を集水するもので、排水設備と公共下水道の接点となる施設のこと。

※5 取付管：公共ますと下水道本管をつなぐ管のこと。

## ア 管路の維持管理

### ① 下水道本管簡易調査

- ・ 事業内容：施設の機能維持のための目視による点検調査
- ・ 事業効果：管路内部の状況（土砂の深さや異常の規模）に応じて、清掃や補修を行い、延命化を図ります
- ・ 達成目標：調査延長[km]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |       |       |       |       |
|--------|---------------------|-------|-------|-------|-------|
| H23-27 | H28                 | H29   | H30   | H31   | H32   |
| 6,583  | 1,430               | 2,740 | 4,010 | 5,430 | 6,840 |
|        | 1,440               | —     | —     | —     | —     |

### ② 下水道本管詳細調査

- ・ 事業内容：修繕や改築の必要性を総合的に判断するためのテレビカメラによる詳細調査
- ・ 事業効果：調査結果に基づき、計画的な修繕や改築を行い、施設の機能を維持し、延命化を図ります
- ・ 達成目標：調査延長[km]

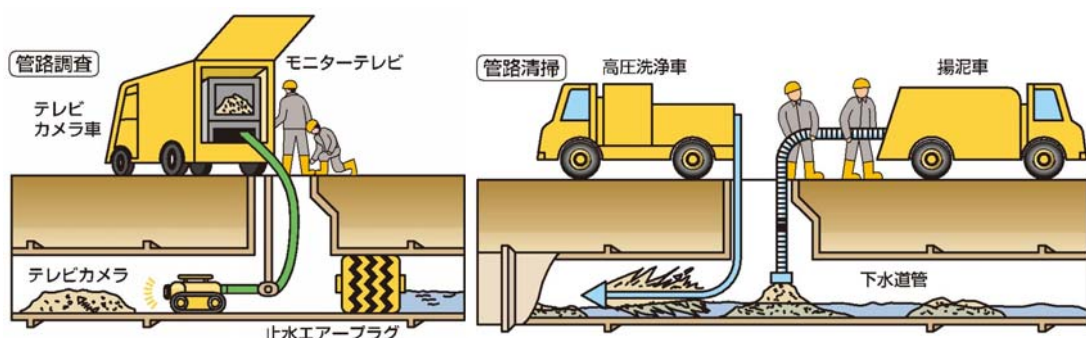
| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |       |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-------|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32   |
| 564    | 212                 | 424 | 636 | 848 | 1,060 |
|        | 223                 | —   | —   | —   | —     |

### ③ 取付管詳細調査

- ・ 事業内容：異常発生率の高いコンクリート製取付管の詳細調査
- ・ 事業効果：道路陥没事故の未然防止を図ります
- ・ 達成目標：調査箇所数[か所]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |       |        |        |        |
|--------|---------------------|-------|--------|--------|--------|
| H23-27 | H28                 | H29   | H30    | H31    | H32    |
| 12,148 | 4,000               | 8,250 | 12,750 | 17,500 | 22,600 |
|        | 2,689               | —     | —      | —      | —      |

## ○管路調査・管路清掃



イ 処理施設の維持管理

- ・ 事業内容：水再生プラザ、ポンプ場などの機械・電気設備の修繕
- ・ 事業効果：点検調査に基づく適切な修繕を実施していくことで、安定した下水処理の継続、施設の機能の維持・延命化を図ります
- ・ 達成目標：修繕箇所数[か所]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 870    | 180                 | 360 | 550 | 750 | 950 |
|        | 187                 | —   | —   | —   | —   |

(2) 下水道施設の再構築

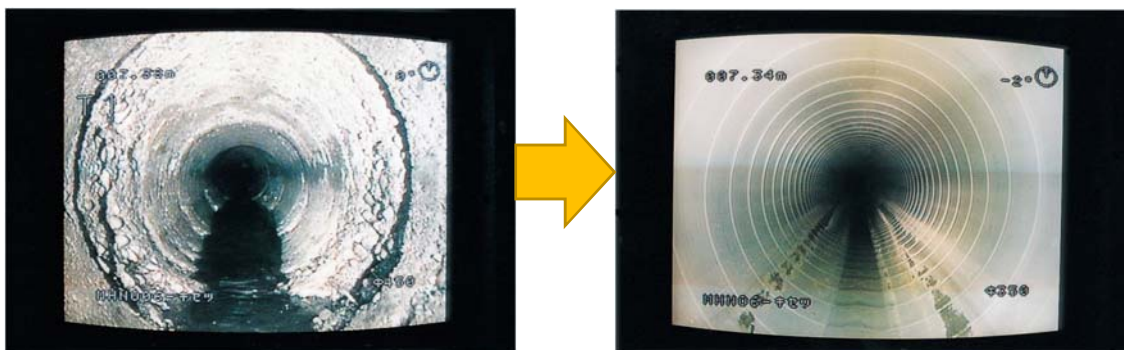
< 5年間の主な取組 >

ア 管路の改築

- ・ 事業内容：詳細調査結果に基づく老朽管路の改築や軟弱地盤地区における管路の不等沈下<sup>※6</sup>などの機能障害に対応するための改築
- ・ 事業効果：老朽管路を効率的かつ計画的に改築し、下水道の機能不全や道路陥没等の発生を未然に防止します
- ・ 達成目標：改築延長[km]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 46     | 14                  | 33  | 57  | 85  | 119 |
|        | 10                  | —   | —   | —   | —   |

○管更生工法による管路の改築



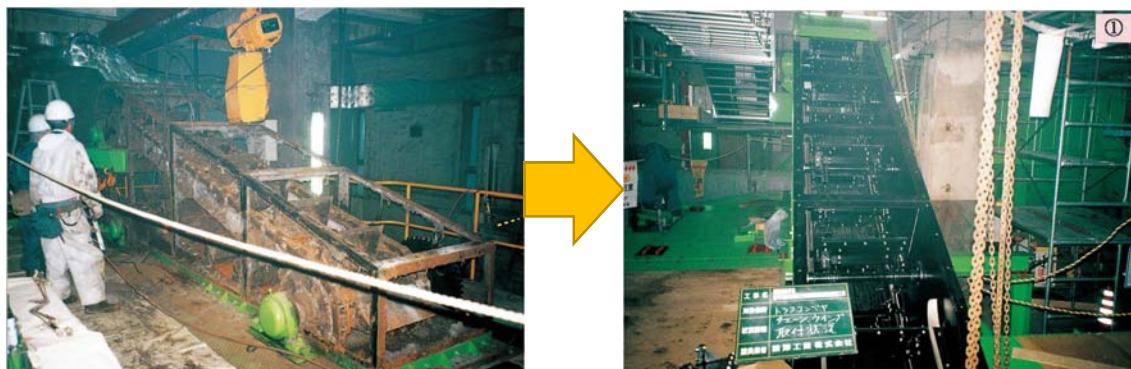
※6 不等沈下：地表面が不均等に沈むこと。不同沈下ともいう。

## イ 処理施設の改築

- ・ 事業内容：水再生プラザ、ポンプ場などの設備の改築
- ・ 事業効果：点検調査により、設備の状態を把握して、計画的に改築を実施して、安定した下水処理の継続、施設の機能の維持を図ります  
また、効率の良い省エネルギー型の設備の導入により、維持管理費の縮減を図ります
- ・ 達成目標：改築施設数[か所]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 17     | 7                   | 13  | 21  | 22  | 23  |
|        | 8                   | —   | —   | —   | —   |

### ○老朽化したコンベヤ設備の改築



【平成 28 年度の実績】

近年の局所的な集中豪雨の増加や都市化の進展による雨水流出量<sup>※7</sup>の増加、東日本大震災に代表される大規模地震の発生など、災害の危険性は高まっており、今後に向けて、より大規模な災害に対しても被害を軽減し、市民の生命・財産を守るとともに、交通などの都市機能や公衆衛生を確保できるよう、災害対策を進めています。

東雁来地区や東苗穂地区などといった浸水被害のおそれがある地区について、平成 32 年度までに 204.3km の雨水拡充管<sup>※8</sup>の整備を実施することとしており、平成 28 年度までに目標の 198.7km に対し 198.3km（平成 28 年度の整備延長：0.6km）の整備をしました。

老朽化により耐震性が低下している管路のうち、緊急輸送道路下などにある管路については、5 年間で 1.3km の耐震化を実施することとしており、平成 28 年度は目標の 0.3km に対し 0.3km の耐震化を実施しました（前述のとおり、管路の改築としては 5 年間で 119km、平成 28 年度は目標の 14km に対し 10km）。

水再生プラザポンプ棟及びポンプ場については、揚水機能<sup>※9</sup>を確保するため、5 年間で 4 か所の耐震化を実施することとしております（平成 28 年度は目標及び実施ともに 0 か所）。

汚水送水管や汚泥<sup>※10</sup>圧送管<sup>※11</sup>といった圧力状態の管路については、災害時に管路の一部が破損した場合でも送水が補えるよう複数のルートを平成 32 年度までに 100%整備することとしており、平成 28 年度は目標の 93%に対し 88%の整備率となっております。

※7 雨水流出量：地上に降った雨のうち、下水道管に流れ込む量。

※8 雨水拡充管：大雨が降った時に、既設の下水道管の排水能力を超えた雨水を流す管。

※9 揚水機能：ポンプで水をくみ上げる機能。

※10 汚泥：水再生プラザ、浄水場、工場廃水処理施設などから発生する泥状の物質の総称。

※11 汚泥圧送管：汚泥を集中処理するために、各水再生プラザからスラッジセンターへ汚泥を圧力で送るための管のこと。

## 下水道施設の災害対策（雨水対策・地震対策）

### < 5年間の主な取組 >

#### (1) 雨水拡充管の整備

- ・ 事業内容：東雁来地区、東苗穂地区など、浸水被害のおそれがある地区についての雨水拡充管の整備
- ・ 事業効果：雨水拡充管の整備により、浸水被害の軽減を図ります
- ・ 達成目標：整備延長[km]

| 計面前   | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値）<br>※（ ）は単年度値 |                |                |                |                |
|-------|----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| H27   | H28                              | H29            | H30            | H31            | H32            |
| 197.7 | 198.7<br>(1.0)                   | 199.6<br>(0.9) | 201.2<br>(1.6) | 202.5<br>(1.3) | 204.3<br>(1.8) |
|       | 198.3<br>(0.6)                   | —              | —              | —              | —              |

#### ○雨水拡充管



#### (2) 管路の耐震化

- ・ 事業内容：耐震性能が低下した管路の改築を実施
- ・ 事業効果：災害時に緊急輸送道路において、管路破損による道路陥没などの交通機能障害を防止できるとともに、流下機能の確保を図ります
- ・ 達成目標：整備延長[km]

| 計面前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値）<br>※（ ）は管路の耐震化の値 |             |             |             |              |
|--------|--------------------------------------|-------------|-------------|-------------|--------------|
| H23-27 | H28                                  | H29         | H30         | H31         | H32          |
| 46     | 14<br>(0.3)                          | 33<br>(0.6) | 57<br>(0.9) | 85<br>(1.1) | 119<br>(1.3) |
|        | 10<br>(0.3)                          | —           | —           | —           | —            |

### (3) 水再生プラザポンプ棟、ポンプ場の耐震化

- ・ 事業内容：揚水機能を確保するためのポンプ棟、ポンプ場の耐震化
- ・ 事業効果：大規模な地震発生時における最低限の下水処理機能の確保を図ります
- ・ 達成目標：耐震化施設数[か所]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 0      | 0                   | 1   | 3   | 3   | 4   |
|        | 0                   | —   | —   | —   | —   |

○管路の耐震化工事の様子



○水再生プラザの耐震補強状況

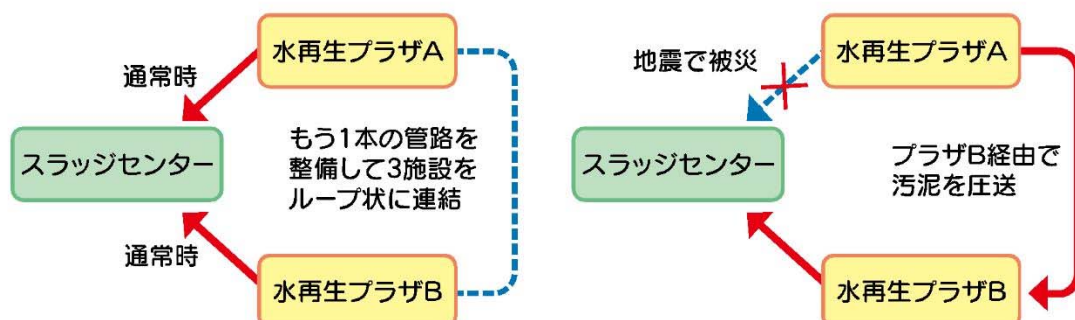


### (4) 圧送管バックアップシステム

- ・ 事業内容：汚水送水管や汚泥圧送管といった圧力状態の管路について災害時に管路の一部が破損した場合でも送水が補えるよう複数のルートを確認するための整備
- ・ 事業効果：災害時の代替性の向上を図ります
- ・ 達成目標：整備率[%]

| 計画前 | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |           |            |            |            |
|-----|---------------------|-----------|------------|------------|------------|
| H27 | H28                 | H29       | H30        | H31        | H32        |
| 84  | 93<br>(9)           | 97<br>(4) | 100<br>(3) | 100<br>(0) | 100<br>(0) |
|     | 88<br>(4)           | —         | —          | —          | —          |

○ループ化（複数の施設をつなぐことで循環するルートが構築される）のイメージ



### 3 清らかな水環境の保全と創出（プラン 2020 冊子 P. 14）

#### 【平成 28 年度の実績】

合流式下水道<sup>※12</sup>は、雨天時に一部の下水が処理されないまま河川に放流される場合があります。その改善対策については、合流処理区 6 処理区のうち 5 処理区が完了し、中期経営プラン 2020 期間中は、残る手稲処理区において、雨天時の汚濁負荷量削減のため、雨天時下水活性汚泥法<sup>※13</sup>の導入に向けた整備を行います。合流式下水道の改善対策を完了した区域の割合について、平成 32 年度は 70%ですが、平成 33 年度で 100%となる見込みです。

放流先の河川に定められた水質環境基準を達成・維持していくため、運転管理の工夫や高度処理<sup>※14</sup>などの導入により、放流水質の改善を図っていきます。年度ごとに設定する各水再生プラザの目標放流水質達成状況について、毎年度 100%という目標を設定し、平成 28 年度は 100%を達成しております。

#### 下水道整備と水質改善

##### < 5 年間の主な取組 >

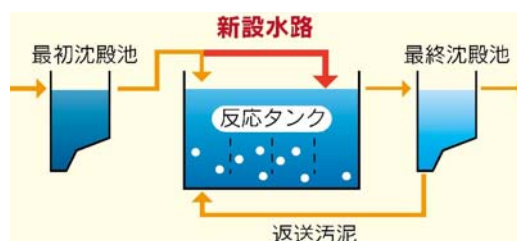
##### (1) 合流式下水道の対策

- ・ 事業内容：合流式下水道の改善対策として、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に向けた整備
- ・ 事業効果：汚濁負荷量の削減により、良好な水環境の保全を図ります
- ・ 達成目標：合流式下水道対策率[%]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 70     | 70                  | 70  | 70  | 70  | 70  |
|        | 70                  | —   | —   | —   | —   |

#### ○雨天時下水活性汚泥法

（従来、雨天時に処理しきれずに放流していた流入水を反応タンクに分散して送って処理します）



※12 合流式下水道：汚水と雨水を同じ下水道管で運ぶ方式。分流式に比べて下水道管の建設費が安くすむが、大雨のときに汚水が処理されないまま川や海へ放流されてしまうことが課題。⇔分流式下水道

※13 雨天時下水活性汚泥法：雨天時に沈殿処理放流分の全量又は一部を反応タンク後部から流入させて生物処理することにより、公共用水域に放流する負荷量を削減する下水処理法。

※14 高度処理：通常の処理（標準活性汚泥法）よりも下水をきれいにする方法のこと。

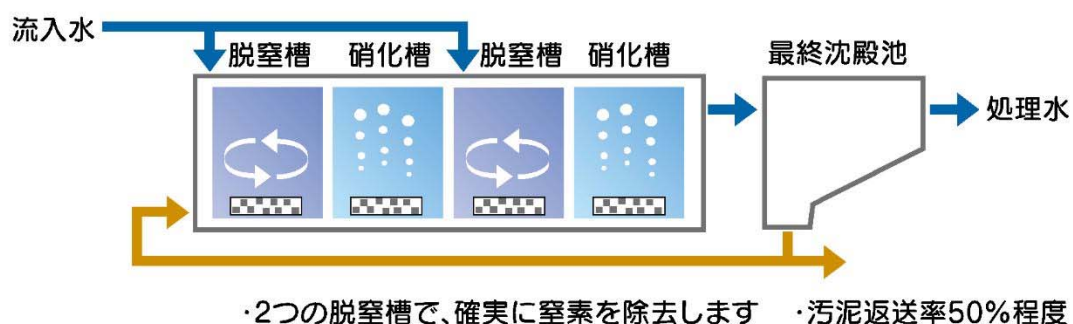
## (2) 放流水質の改善

- ・ 事業内容：放流先の河川に定められた水質環境基準を達成・維持していくための運転管理の工夫やステップ流入式硝化脱窒法※15の導入
- ・ 事業効果：水質環境基準の達成・維持により、良好な水環境の保全を図ります
- ・ 達成目標：目標放流水質達成率[%]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 100    | 100                 | 100 | 100 | 100 | 100 |
|        | 100                 | —   | —   | —   | —   |

### ○ステップ流入式硝化脱窒法（高度処理）

各槽を隔壁で仕切り、攪拌装置を設置して、脱窒槽※を設けます。  
流入水を各脱窒槽へステップ流入させ、窒素を除去します。



※15 ステップ流入式硝化脱窒法：高度処理方法の一つ。下水を分割して流入（ステップ流入）させることにより、汚濁負荷を均一化し、窒素除去の効率を高める方法。

#### 4 循環型社会への貢献（プラン 2020 冊子 P. 15）

##### 【平成 28 年度の実績】

下水道は、水処理及び汚泥処理などの過程で多くのエネルギーを使用する一方で、集められる下水そのものや処理水、汚泥などは、さまざまな資源・未利用エネルギーを有しています。これらを積極的に活用することで環境負荷の低減などに寄与することができます。

下水道の持つ熱エネルギーを活用した設備を 5 年間で 4 か所導入することとしています（平成 28 年度は目標及び実施ともに 0 か所）。

#### 下水道エネルギー・資源の有効利用

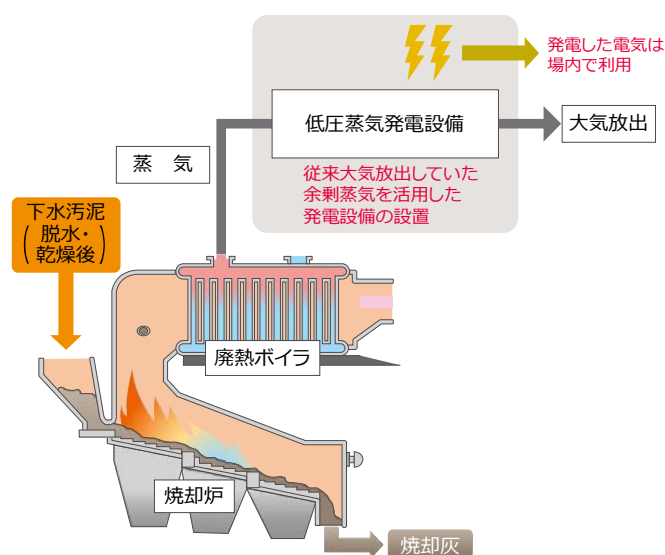
##### < 5 年間の主な取組 >

##### (1) 下水道エネルギーの有効利用

- ・ 事業内容：下水や処理水が有する熱エネルギー※16や汚泥処理の過程で発生する熱エネルギーを有効利用
- ・ 事業効果：維持管理費及び温室効果ガス排出量の削減を図ります
- ・ 達成目標：下水道エネルギーを活用した設備の導入箇所数[か所]

| 計画前    | 計画期間（上段：目標値 下段：実績値） |     |     |     |     |
|--------|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| H23-27 | H28                 | H29 | H30 | H31 | H32 |
| 2      | 0                   | 1   | 1   | 3   | 4   |
|        | 0                   | —   | —   | —   | —   |

#### ○蒸気発電（汚泥処理の過程で発生する蒸気を活用して発電）



※16 下水熱エネルギー：下水の水温は大気と比べ年間を通して安定しており、夏は冷たく、冬は温かい性質があるため、下水とその周囲の温度差を活用したエネルギーのこと。

## 健全で安定した経営への取組

### 1 経営基盤の強化（プラン 2020 冊子 P. 21）

#### 【平成 28 年度の結果】

老朽施設が増加することで、修繕や改築にかかる費用は増加することが見込まれる一方、節水機器の普及や近い将来に人口が減少に転じることなどにより、下水道使用料収入は増加が見込まれない状況です。このため、今後、財政状況はますます厳しくなることが予想されることから、長期的な視点を持ちながら、事業を運営することが必要です。

平成 28 年度の財務体質の強化の取組としては、施設の延命化によるトータルコストの縮減に努めるとともに、国庫交付金を積極的に活用し、施設の改築等の建設事業を実施しました。

また、設計、工事監理の民間委託を継続して行ったほか、これまでに実施した水再生プラザの運転管理の委託の検証を行い、技術力の確保等のため、契約方法の見直しを行いました。また、さらなる民間活力の活用について検討を進めてきました。

組織力の向上については、安定した事業運営を継続していくために、基礎的な研修や経験年数に応じた実習研修などによる職員の技術・知識を高める機会の充実に努め、実務発表会などを通して各課の業務内容などについての情報共有を図りました。

また、他自治体との技術交流に関する会議へ出席し、情報の共有を図るとともに、民間企業や大学などの研究機関との共同研究の実施に向けて新たに要綱を策定し、安価な断熱マンホール蓋の開発を進めました。

危機管理への対応については、札幌市全体の災害対策訓練に加えて、局内の災害対策本部訓練を実施し、災害対応能力の向上を図りました。

#### (1) 財務体質の強化

##### < 5 年間の主な取組 >

##### ア 施設の延命化とトータルコストの縮減

- ・ 計画的な調査・修繕による施設の延命化と将来の改築費用を含めたトータルコストの縮減
- ・ 新しい技術の積極的な導入による経費の節減

##### イ 民間委託の推進（民間活力の利用の推進）

- ・ 工事の設計・工事監理の民間委託の継続
- ・ これまでの民間委託の検証とさらなる民間活力の活用の検討

##### ウ 他の事業との連携

- ・ 他事業との連携による効率的な整備の実施

##### エ 財源確保の取組

- ・ 国庫交付金の積極的な活用
- ・ 未利用地や金属スクラップの売却などによる財源確保

オ 適正な受益者負担のあり方の検討

人口減少の見込みや近年の社会経済状況を踏まえた健全で安定した事業の継続のための受益者負担のあり方についての調査、研究

(2) 組織力の向上

＜ 5 年間の主な取組＞

ア 技術・知識を高める機会の充実

- ・ 新規採用職員や異動職員を対象とした下水道基礎研修、水再生プラザ見学会の実施
- ・ 実務発表会を通じた各職場の取組事例の共有
- ・ O J T<sup>※17</sup>の充実による職員の実務能力の向上
- ・ 経営研修の実施によるコスト意識、経営感覚の研鑽
- ・ イントラネット<sup>※18</sup>を活用した技術情報の配信や共有
- ・ 技術開発に関する調査、研究や情報共有による職員の知識レベルの向上

イ 技術交流の推進

- ・ 他自治体や民間企業、大学などの研究機関との技術交流による技術や知識の向上
- ・ 下水処理の効率化、エネルギーや資源の有効利用などにおける民間企業や大学などの研究機関と連携による新たな技術開発に向けた取組。

ウ 危機管理対応能力の強化

- ・ 災害対策本部訓練の実施による災害対応能力の向上

---

※17 O J T : On the Job Training の略。現場で実際に仕事に携わりながら実施する教育

※18 イントラネット：インターネットの技術を利用した、組織内の情報通信網

## 2 中期財政見通し（プラン 2020 冊子 P. 23）

### 【平成 28 年度の実績】

平成 28 年度の資金収支は、人口及び世帯数の増加による使用料収入の増加、動力費や委託料、人件費の減少などによる維持管理費の減少、企業債<sup>※19</sup>の支払利息の減少などから、当初の見込みよりも 18 億円好転しました。累積資金残高は、平成 27 年度に 14 億円好転したと合わせて、平成 28 年度末で当初の見込みより 31 億円ほど好転し 72 億円となりました。

今後、使用料収入の増加は見込まれないこと、老朽施設の修繕、改築にかかる費用の増加に加え、企業債の金利上昇のリスクなどがあることから、経営環境は厳しい状態が続くことが見込まれます。このため、引き続き、経営の効率化に努め、健全で安定した経営に取り組んでいきます。

### (1) 中期財政見通し

（単位：億円）

|            | 項 目               | 28年度  |       |      | 29年度  |       |      | 30年度  | 31年度  | 32年度  | 計画期間<br>プラン計 |
|------------|-------------------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-------|-------|--------------|
|            |                   | プラン   | 決算    | 増減   | プラン   | 予算    | 増減   | プラン   | プラン   | プラン   |              |
| 収益的<br>収 支 | A 収益的収入           | 534   | 525   | △ 10 | 529   | 521   | △ 8  | 530   | 519   | 513   | 2,626        |
|            | 下水道使用料            | 207   | 211   | 4    | 209   | 211   | 2    | 208   | 208   | 207   | 1,039        |
|            | 一般会計繰入金（※20）      | 204   | 197   | △ 6  | 196   | 193   | △ 3  | 197   | 186   | 181   | 964          |
|            | 長期前受金戻入           | 120   | 113   | △ 6  | 120   | 112   | △ 8  | 120   | 120   | 120   | 599          |
|            | その他               | 4     | 3     | 0    | 4     | 4     | △ 1  | 5     | 5     | 6     | 25           |
|            | B 収益的支出           | 503   | 479   | △ 24 | 502   | 487   | △ 15 | 502   | 500   | 498   | 2,505        |
|            | 維持管理費             | 190   | 174   | △ 16 | 193   | 190   | △ 4  | 196   | 197   | 197   | 973          |
|            | 減価償却費             | 255   | 248   | △ 7  | 255   | 247   | △ 8  | 255   | 255   | 255   | 1,274        |
|            | 企業債支払利息           | 52    | 49    | △ 3  | 48    | 45    | △ 3  | 44    | 42    | 39    | 225          |
|            | その他               | 7     | 8     | 1    | 7     | 6     | △ 1  | 7     | 7     | 7     | 34           |
|            | C 収益的収支差引(A-B)    | 31    | 46    | 15   | 27    | 34    | 7    | 29    | 19    | 15    | 121          |
| 資本的<br>収 支 | D 資本的収入           | 172   | 158   | △ 14 | 183   | 198   | 15   | 182   | 187   | 193   | 917          |
|            | 企業債               | 103   | 99    | △ 4  | 120   | 129   | 9    | 133   | 138   | 145   | 640          |
|            | 国庫交付金             | 50    | 39    | △ 11 | 49    | 54    | 5    | 40    | 40    | 40    | 220          |
|            | 一般会計繰入金           | 8     | 8     | △ 1  | 7     | 7     | 0    | 6     | 5     | 4     | 30           |
|            | その他               | 10    | 13    | 2    | 7     | 8     | 1    | 3     | 3     | 3     | 27           |
|            | E 資本的支出           | 352   | 334   | △ 19 | 357   | 376   | 19   | 360   | 353   | 356   | 1,778        |
|            | 建設事業費             | 170   | 152   | △ 18 | 180   | 200   | 20   | 181   | 186   | 194   | 911          |
|            | 企業債元金償還金          | 181   | 181   | 0    | 175   | 175   | 0    | 178   | 165   | 160   | 858          |
|            | その他               | 2     | 1     | △ 1  | 2     | 1     | △ 1  | 2     | 2     | 2     | 8            |
|            | F 資本的収支差引(D-E)    | △ 180 | △ 175 | 5    | △ 174 | △ 178 | △ 4  | △ 178 | △ 166 | △ 163 | △ 861        |
|            | G 補てん財源(減価償却費等)   | 141   | 139   | △ 1  | 138   | 136   | △ 2  | 142   | 141   | 142   | 704          |
|            | H 当年度末資金収支(C+F+G) | △ 8   | 10    | 18   | △ 9   | △ 8   | 1    | △ 7   | △ 5   | △ 6   | △ 36         |
|            | I 累積資金残高（※21）     | 41    | 72    | 31   | 31    | 64    | 32   | 24    | 19    | 13    |              |
|            | J 企業債元利償還金        | 232   | 230   | △ 3  | 223   | 220   | △ 3  | 222   | 207   | 199   | 1,083        |
|            | K 企業債未償還残高（※22）   | 2,562 | 2,558 | △ 5  | 2,507 | 2,511 | 4    | 2,462 | 2,436 | 2,421 |              |

注 1）四捨五入の関係上、合計は一致しない。

注 2）平成 28 年度の決算の資本的収支では、平成 27 年度から平成 28 年度への繰越分を除いている。

注 3）平成 29 年度は、平成 28 年度からの繰越を反映している。

※19 企業債：地方公営企業の施設の建設などに要する資金に充てるために発行する地方債のことであり、公的機関（国、地方公共団体金融機構）及び民間機関（銀行など）が引受先となっている。

※20 一般会計繰入金：維持管理費や企業債元利償還金のうち、雨水処理に係る経費など、一般会計が負担する経費相当分を繰り入れるもの

※21 累積資金残高：事業の運営により発生した過去からの資金残高

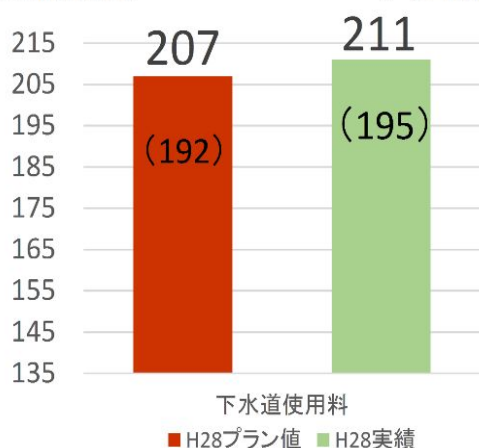
※22 企業債未償還残高：まだ返済していない企業債の総額

## (2) 主要な収入の見通し

### ◆下水道使用料

平成 28 年度の下水道使用料収入は、家事用の増加により、当初の見込みよりも 4 億円ほど増加し、約 211 億円となりました。

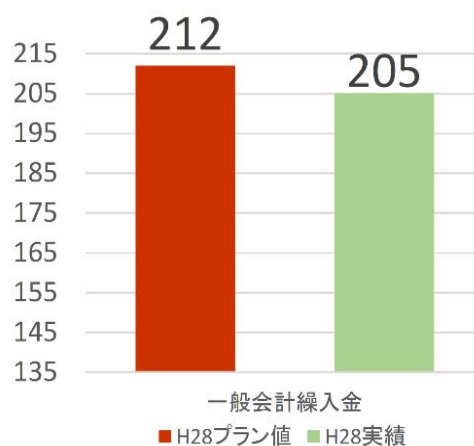
(単位:億円) ( )内は税抜



### ◆一般会計繰入金

動力費の単価の低下などによる維持管理費の減少や企業債の支払利息の減少により、当初の見込みよりも 7 億円ほど減少しました。

(単位:億円)

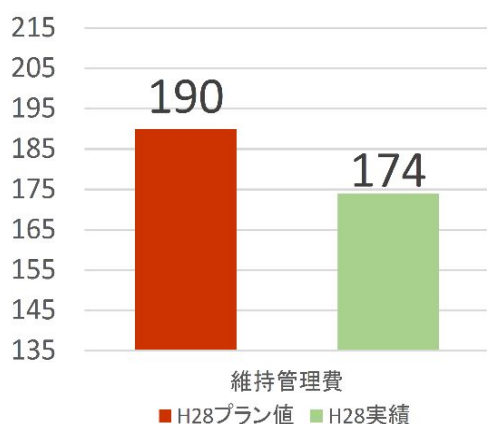


## (3) 維持管理費・建設事業費の見通し

### ◆維持管理費 (5 年総額 973 億円)

人件費の節減や動力費の単価の低下などにより、平成 28 年度は当初見込み約 190 億円よりも 16 億円減少し、約 174 億円となりました。

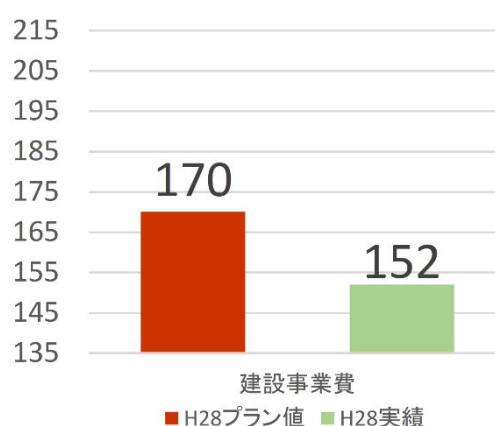
(単位:億円)



### ◆建設事業費 (5 年総額 911 億円)

国庫交付金の内示減による事業費が減少したため、平成 28 年度は当初見込み約 170 億円より、18 億円減少し (うち、約 16 億円は平成 29 年度へ繰越)、約 152 億円となりました。

(単位:億円)

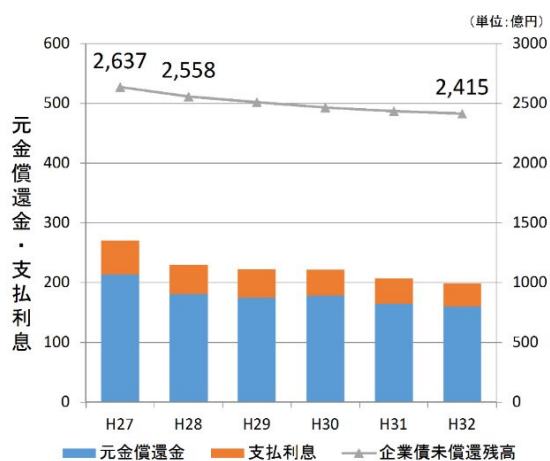


#### (4) 元利償還金・未償還残高、資金の見通し

##### ◆企業債元利償還金・企業債未償還残高

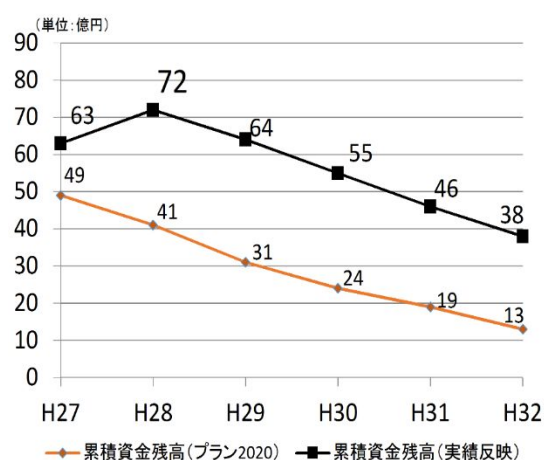
平成 28 年度末の未償還残高は、当初の見込みよりも 4 億円ほど減少し 2,558 億円となりました。

また、28 年度の元利償還金は、借入利率の低下により、当初の見込みより 2 億円ほど減少し 230 億円となりました。



##### ◆累積資金残高

平成 28 年度末の累積資金残高は、平成 27 年度に 14 億円好転したことと合わせて、当初の見込みより 31 億円ほど好転し、72 億円となりました。



## 下水道サービスの向上

### 1 「情報提供」による市民理解の促進（プラン 2020 冊子 P. 25）

#### 【平成 28 年度の実績】

下水道は、市民生活を根底から支える社会基盤である反面、その大部分が地下にあるため、市民の皆さまの目に触れる機会が少なく、一般的に関心を持たれにくいものとなっています。そのため、下水道事業の実態や課題なども含めたさまざまな情報を市民の皆さまに積極的に発信する必要があります。

平成 28 年度は、これまでと同様に、札幌市下水道の広報拠点である下水道科学館にて、創成川水再生プラザの見学会や下水道科学館フェスタ等、多くの方が楽しみながら下水道の役割を理解してもらうためのイベントを開催しました。また、下水道科学館のリニューアルに向けた業務の着手や下水道科学館でのマンホールカードの配布及び市民の皆さまからご意見をいただき子ども向けパンフレットを作成するなど、新たな取組を進めました。その他、駅前通地下歩行空間（チ・カ・ホ）での下水道事業パネル展開催や、下水道・河川写真の募集及び応募写真を掲載したカレンダーの配布、ミニさっぽろへのブース出展により、さまざまな観点から広報事業を実施しました。

#### < 5 年間の主な取組 >

##### (1) 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や見学会などの実施

##### (2) 下水道科学館による取組

- ・ 下水道科学館のリニューアルによる広報機能の向上・充実
- ・ 子どもたちが楽しく学べる機会の提供
- ・ 多くの方が楽しみながら学ぶことができるイベントの実施

##### (3) その他の広報活動の充実

- ・ パネル展の開催
- ・ 広報さっぽろや下水道事業に関するパンフレット等の活用
- ・ ホームページの充実



下水道科学館フェスタ



下水道事業パネル展

## 2 「市民参加」によるニーズの把握（プラン 2020 冊子 P. 26）

### 【平成 28 年度の実績】

厳しい財政状況のもと、限られた財源の中で事業の優先順位を定め、効果的に事業を行っていくためには、利用者である市民の皆さまのご意見に耳を傾け、事業運営に反映させる取組が必要となります。

下水道モニター制度は、下水道事業の効率的な運営のために、施設見学やワークショップ※23、アンケート調査などを通じて、下水道事業に関するご意見をいただくものです。平成 28 年度は、3 回の連絡会を開催し、下水道の役割としくみを理解していただくとともに、NPO 法人の講師による災害時のトイレ事情に関する講演や、ワークショップを通じて子ども向けパンフレットの作成に向けた意見交換を実施しました。

また、下水道モニターや下水道事業パネル展でのアンケート調査を通じて、今後の事業運営に反映すべく、ご意見をいただきました。下水道科学館の展示物リニューアルについても、市民の皆さまへのアンケート調査を行ってアイデアをいただきました。

### < 5 年間の主な取組 >

#### (1) 下水道モニター制度の充実

- ・施設見学会やワークショップ、アンケート調査などを通じて、いただいたご意見の事業運営への反映

#### (2) 出前講座制度の活用

- ・下水道事業に関する分かりやすい情報提供及び対話によるニーズの把握

#### (3) その他の広聴活動の充実

- ・下水道科学館来館者や各イベントでのアンケート調査
- ・パブリックコメント※24 の活用
- ・ホームページを活用した意見募集
- ・下水道モニター経験者などの市民の皆さまによるイベント参加



下水道モニター



出前講座

※23 ワークショップ：体験型講座のことであり、参加者間の認識の共通化や合意形成の円滑化を容易にするため、プログラムに工夫を施したもの。

※24 パブリックコメント：条例や計画などの一定の政策の策定に際して、政策の案と資料を公表し、それに対する意見や情報を広く募集し、寄せられた意見等を考慮して政策を決定するとともに、その意見等に対する考え方等を公表すること。