

# 参考資料

■札幌市下水道事業中期経営プラン  
(H19～H23) の実施状況

■用語説明

# 札幌市下水道事業中期経営プラン(平成19~23年度)の実施状況

札幌市下水道事業中期経営プラン(平成19~23年度)は、「多様化した下水道の役割を着実に果たす」「現行の下水道使用料で安定した下水道事業を継続する」の2つの運営方針のもと、具体的な事業計画と財政計画を定めたものです。

平成19年度から22年度までの4年間は、当プランに基づき計画的に事業を進めました。

## 事業計画の実施状況(主要な指標)

### 衛生的で快適な生活の確保・維持

札幌市内の約8,100kmの下水道管路について簡易的な調査(マンホールからの目視等)を進め、異常個所の修繕に取り組むとともに、老朽化により機能が低下した管路や水再生プラザ等の機械・電気設備の改築を計画的に実施しました。

| 指標          | 計画前(H18) | 目標値(H23) | 実績値(H19~H22) |       |       |       | 定義               |
|-------------|----------|----------|--------------|-------|-------|-------|------------------|
|             |          |          | H19          | H20   | H21   | H22   |                  |
| 管路調査率       | 49%      | 92%      | 56%          | 65%   | 74%   | 82%   | 調査済み延長(H13~)÷総延長 |
| 管路修繕箇所数(カ所) | 3,878    | 7,878    | 4,938        | 5,875 | 6,970 | 7,970 | 本管修繕箇所数(累積値)     |

※ H17 実績値は 2,856 カ所であり、5 年間(H18~H22)の修繕箇所数は 5,114 カ所(= 7,970 - 2,856)となる。

### 暮らしの安全と安心の確保

雨水対策として、雨水拡充管や豊平川雨水貯留管の整備を進めるとともに、協働による雨水の流出抑制を進めるため、「札幌市雨水流出抑制に関する指導要綱」を策定しました。また、地震対策としては、水再生プラザの耐震診断を進めたほか、重要なマンホール施設の耐震化や汚泥圧送管の二条化・ループ化等の整備を実施しました。

| 指標                 | 計画前(H18) | 目標値(H23) | 実績値(H19~H22) |       |       |       | 定義                     |
|--------------------|----------|----------|--------------|-------|-------|-------|------------------------|
|                    |          |          | H19          | H20   | H21   | H22   |                        |
| 都市浸水対策達成率          | 84.9%    | 86.5%    | 85.6%        | 85.9% | 86.4% | 86.8% | 雨水排水のための下水道計画に対する整備達成度 |
| 重要なマンホール施設の耐震補強箇所数 | 5カ所      | 39カ所     | 8カ所          | 12カ所  | 18カ所  | 27カ所  | 累計の補強実施数               |
| 水再生プラザ(管理棟)の耐震診断率  | 22%      | 100%     | 44%          | 78%   | 89%   | 100%  | 診断対象施設のうち、耐震診断を実施した割合  |

### うるおいと安らぎのある街の実現

合流式下水道の改善対策として、豊平川雨水貯留管や吐口スクリーンの整備を進めるとともに、全ての水再生プラザで処理の高度化を実施し、放流先河川の水質改善に努めました。

| 指標         | 計画前(H18) | 目標値(H23) | 実績値(H19~H22) |     |     |     | 定義             |
|------------|----------|----------|--------------|-----|-----|-----|----------------|
|            |          |          | H19          | H20 | H21 | H22 |                |
| スクリーン施設設置率 | 10%      | 45%      | 21%          | 26% | 33% | 34% | 対策実施済み吐口数÷総吐口数 |

### 循環型社会の構築と環境負荷の低減

平成19年9月から東部スラッジセンターの運転を開始し、汚泥処理の集中化を進めるとともに、下水汚泥のリサイクル率100%を維持しました。また、雪対策として、地域密着型の雪処理施設や新琴似北流雪溝への処理水送水管の整備を実施したほか、省エネルギー設備の導入などにより処理過程における消費エネルギーの削減を進めました。

| 指標             | 計画前(H18) | 目標値(H23) | 実績値(H19~H22) |       |       |       | 定義                        |
|----------------|----------|----------|--------------|-------|-------|-------|---------------------------|
|                |          |          | H19          | H20   | H21   | H22   |                           |
| 汚泥処理集中化率       | 55.9%    | 88.1%    | 86.6%        | 86.6% | 86.6% | 88.1% | スラッジセンターで処理する汚泥量÷総発生量     |
| エネルギー使用原単位の削減率 | 3%減      | —        | 1%増          | 4%減   | ±0    | 4%減   | 主要施設における使用原単位の前年度比(目標1%減) |

## 財政計画の実施状況

### 安定した経営のための基盤強化

厳しい財政状況の中で安定した経営を続けていくため、効率的・効果的な事業運営に努めることで、計画事業費の範囲内で必要な事業を執行するとともに、ポンプ場の遠方監視化や水再生プラザ運転管理業務の民間委託化などを進め、平成19年度当初時点で551人であった職員定数を22年度末までに計画目標である523人まで削減しました。

また、財源の充実に向けた取組として、これまで使用料徴収の対象としていなかった公衆浴場(普通浴場)について、平成22年度から受益に応じた使用料を負担していただくこととしました。

人材育成への取組としては、職場内研修などの充実を図るとともに、再任用制度を活用し、ベテラン職員から若手職員への知識や技術力の継承を進めました。

市民広報については、下水道科学館の活用や水再生プラザ見学の受入体制の強化や広報誌、ホームページなどの広報媒体を活用した情報発信などに努めました。この結果、下水道科学館の来館者数は、平成19年度の35,788人から43,254人(22年度実績)へと大きく増加しています。

### 中期財政見通し

景気の低迷による企業活動の低下などの影響により、下水道使用料収入が当初見込みと比較して大幅に減少しましたが、経営の効率化を進めたことや、「公的資金補償金免除繰上償還」による企業債支払利息の大幅な軽減などにより、累積資金残高と企業債未償還残高は当初見込みより改善しています。

## 財政計画の進捗状況

(単位：億円)

|                | 項目         | 19年度  |     |       | 20年度  |     |       | 21年度  |     |       | 22年度  |     |     |
|----------------|------------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-----|
|                |            | 計画値   | 実績値 | 増減    | 計画値   | 実績値 | 増減    | 計画値   | 実績値 | 増減    | 計画値   | 実績値 | 増減  |
| 収益的収支          | 収益的収入      | 441   | 437 | △4    | 439   | 440 | 1     | 435   | 414 | △21   | 437   | 416 | △21 |
|                | うち下水道使用料   | 213   | 213 | 0     | 212   | 207 | △5    | 212   | 205 | △7    | 212   | 207 | △5  |
|                | うち一般会計繰入金  | 225   | 219 | △6    | 223   | 214 | △9    | 219   | 206 | △13   | 221   | 205 | △16 |
|                | 収益的支出      | 453   | 441 | △12   | 449   | 437 | △12   | 446   | 417 | △28   | 440   | 410 | △30 |
|                | うち維持管理費    | 170   | 160 | △10   | 170   | 162 | △8    | 170   | 156 | △14   | 167   | 150 | △17 |
|                | うち減価償却費    | 164   | 164 | 0     | 169   | 169 | 0     | 170   | 170 | △1    | 172   | 170 | △2  |
|                | うち企業債支払利息  | 110   | 108 | △2    | 103   | 89  | △14   | 99    | 85  | △15   | 95    | 80  | △15 |
| 収益的収支差引        | △11        | △4    | 7   | △10   | 3     | 13  | △11   | △3    | 8   | △3    | 5     | 9   |     |
| 資本的収支          | 資本的収入      | 297   | 208 | △89   | 227   | 181 | △46   | 215   | 198 | △17   | 184   | 164 | △20 |
|                | うち企業債の発行   | 136   | 124 | △12   | 156   | 117 | △39   | 145   | 125 | △20   | 118   | 108 | △10 |
|                | うち国庫補助金    | 54    | 52  | △2    | 49    | 40  | △8    | 48    | 49  | 1     | 48    | 39  | △9  |
|                | うち一般会計繰入金  | 19    | 19  | 0     | 16    | 16  | 0     | 16    | 16  | 0     | 13    | 11  | △2  |
|                | 資本的支出      | 457   | 359 | △98   | 391   | 366 | △25   | 407   | 392 | △15   | 369   | 350 | △19 |
|                | うち建設事業費    | 173   | 156 | △17   | 166   | 136 | △30   | 161   | 145 | △16   | 156   | 138 | △18 |
|                | うち企業債元金償還金 | 203   | 203 | 0     | 224   | 230 | 5     | 245   | 247 | 2     | 212   | 212 | △1  |
| 資本的収支差引        | △159       | △152  | 7   | △164  | △185  | △21 | △192  | △194  | △2  | △185  | △186  | △1  |     |
| 補てん財源(減価償却費など) | 168        | 168   | 0   | 172   | 174   | 1   | 173   | 172   | △1  | 176   | 177   | 2   |     |
| 当年度資金収支        | △3         | 13    | 16  | △2    | △8    | △6  | △30   | △25   | 5   | △13   | △3    | 10  |     |
| 累積資金残高         | 80         | 96    | 16  | 79    | 88    | 9   | 49    | 63    | 14  | 36    | 60    | 24  |     |
| 企業債未償還残高       | 3,429      | 3,417 | △12 | 3,358 | 3,304 | △53 | 3,256 | 3,183 | △73 | 3,160 | 3,079 | △81 |     |

※ 億単位で整理をしているため、合計が一致しない項目があります。

※ 平成19年度の資本的収入と資本的支出において計画値と実績値に大きな乖離が生じていますが、これは、プラン策定時に公営企業債換債約80億円の発行を予定していたものの、実際には公的資金補償金免除繰上償還を活用したため、その計上が不要になったことにより生じたものです。

札幌市下水道事業中期経営プラン2015は、現行の経営プラン(H19～H23)の実施状況や下水道事業を取り巻く環境の変化などを踏まえて策定しました。



## 用語説明

### あ アスファルトファイラー【あすふあるとふいらー】→ P11

アスファルト舗装の安定性や耐久性を向上させるために使用される細かい石粉

### い 一般会計繰入金【いっばんかいけいくりいれきん】→ P18

雨水処理に係る経費（施設の維持管理や、企業債の元利償還金）など、一般会計が負担する経費相当分を下水道事業会計に繰り入れるもの

### う 雨水拡充管【うすいかくじゅうかん】→ P6

大雨が降った時に、既設管の排水能力を超えた雨水を流す管

### 雨水貯留管【うすいちよりゅうかん】→ P6

合流式下水道からの未処理下水等の放流による汚濁負荷量を削減するために、汚濁負荷量の高い初期雨水を一時的に貯留する施設のこと

貯留した初期雨水は、降雨終了後に水再生プラザへ送水し、処理して放流する

市街地を浸水から守るために、下流の河川や水路の流下能力が不足する場合に雨水の一部を一時的に貯留し、下流への流下量を減少させる機能を併せ持つこともある

### 雨水吐き室【うすいばきしつ】→ P8

雨天時に水再生プラザへ送る管の能力を超える水量を河川に放流する施設のこと

### 雨水ポンプ場【うすいぼんぷじょう】→ P6

雨水拡充管で集めた雨水を、ポンプで河川へ放流する施設

### 雨水流出抑制【うすいりゅうしゅつよくせい】→ P6

大雨が降った時に、その雨水を浸透させたり（雨水浸透）、一時的に溜めたり（雨水貯留）することにより、下水道や河川などに水が一気に流出しないようにすること

### 雨天時下水活性汚泥処理法【うてんじげすいかっせいおでいしよりほう】→ P8

雨天時に沈殿処理放流分の全量又は一部を反応槽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

### お 汚泥【おでい】→ P1

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

### 汚泥圧送管【おでいあつそうかん】→ P7

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

### か 河川固有水量【かせんこゆうすいりょう】→ P9

下水処理水のような河川に放流される人為的な水量を除く、河川本来の水量のこと

### 幹線管路【かんせんかんろ】→ P7

下水管路網を構成する中心的な管路のこと

一般的には、下水排除面積が 20 ヘクタール以上の管路とされている

## き 企業債【きぎょうさい】→ P16

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（銀行等）が引受先となっている

## きょう雑物【きょうざつぶつ】→ P8

下水中に含まれているトイレトーパーやタバコの吸殻、毛髪・糞便・汚泥等のゴミ類のこと

## 緊急輸送道路【きんきゅうゆそうどうろ】→ P7

地震直後の緊急輸送を行うために、地域防災計画で位置づけた、市外と市内防災拠点や市内各地相互を連絡する幹線道路のこと

## こ 公共ます【こうきょうます】→ P14

家庭や工場等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

## 公共用水域【こうきょうようすいいき】→ P8

河川、湖沼、港湾、沿岸海域、その他公共の用に供される水域と、これに接続する公共の用に供される水路のこと

## 高効率ブロワ【こうこうりつぷろわ】→ P10

従来と比較して、低エネルギーで使用できる送風機のこと

## 高度処理【こうどしより】→ P9

通常の処理（標準活性汚泥法）よりも下水をきれいにする処理方法のこと

## 合流式下水道の改善【ごうりゅうしきげすいどうのかいぜん】→ P2

雨天時に未処理下水等が放流されることによる水環境悪化を防ぐための対策を施すこと  
下水道法により、経過措置期間内（平成 25 年または 35 年まで）に雨天時放流水質の基準をクリアすることが義務付けられている

## コンポスト事業【こんぼすとじぎょう】→ P16

水再生プラザで発生する下水汚泥を発酵させて有機質土壌改良剤（肥料）をつくること

## さ 最終沈殿池【さいしゅうちんでんち】→ P9

生物処理により発生する汚泥と下水処理水を重力沈降により分離するための施設のこと

## 再任用【さいにんよう】→ P17

定年退職者等を、従前の勤務実績に基づく選考により、任期を定めて採用できる制度で、平成 14 年度より導入している

## し 自然吐口【しぜんはきぐち】→ P8

ポンプ設備によらず、自然流下方式で河川などの公共用水域に雨水を放流する放流口の施設

## 受益者負担【じゅえきしゃふたん】→ P16

利用者（受益者）が受けたサービスについて、その程度に応じた費用を負担すること

---

### 硝化槽【しょうかそう】→ P9

下水中のアンモニア性窒素を硝化細菌の作用により、亜硝酸性窒素や硝酸性窒素に酸化する池槽のこと

---

### 新エネルギー【しんえねるぎー】→ P3

太陽光発電や風力発電などのように、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出量が少なく、エネルギー源の多様化に貢献するエネルギーのこと

---

### 伸縮継手【しんしゅくつぎて】→ P7

地震などにより外から力が加わった場合に、変形することによってそれを吸収することができる接合部のこと

---

## す 水質環境基準【すいしつかんきょうきじゅん】→ P9

水質の汚濁に係る環境上の条件について、人の健康を保護し、生活環境を保全するうえで維持されることが望ましい基準

---

### スクリーン【すくりーん】→ P8

下水中のゴミが河川等へ流出することを防止するための設備

---

### スラッジセンター【すらっじせんたー】→ P5

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

---

## せ せせらぎの回復【せせらぎのかいふく】→ P11

水量が少ない河川に高度処理水を送水し、川の流れを回復させること

---

### 洗浄センター【せんじょうせんたー】→ P12

水再生プラザやポンプ場に集まる砂分やゴミ、下水道管の清掃で排出される砂分を洗浄する施設のこと

---

## た 脱窒槽【だっちつそう】→ P9

脱窒細菌の作用により、硝化された窒素分を窒素ガスとして大気中に放出する池槽のこと

---

## ち 地下管廊【ちかかんろう】→ P7

水再生プラザ内の各施設間を結ぶ種々の管、ケーブルなどを同一の経路内に收容し、点検・修理のために人が通ることのできる廊下のような施設のこと

---

### 調整池【ちょうせいち】→ P12

雨水を一時貯留して放流先の河川の負担を軽減させる施設や、汚水を一時貯留して流入先の水処理施設に対する負担を均一化する施設のこと

---

### 超微細気泡散気装置【ちょうびさいきほうさんきそうち】→ P10

下水をきれいにする微生物に必要な酸素を溶けやすくするために、池槽の中で、小さな気泡を発生させる装置  
酸素を溶かすための送風量が抑えられ、電力使用量を削減することができる

---

## て 低炭素・循環型都市【ていたんそ・じゅんかながたとし】→P3

低炭素型都市とは、地球温暖化の原因である温室効果ガスのうち、大きな割合を占める二酸化炭素の排出量が少ない都市のこと

循環型都市とは、廃棄物の発生抑制、リサイクルによる資源の循環的な利用、廃棄物の適正な処分が行われることにより、天然資源の消費が抑制され、環境への負荷ができる限り低減された都市のこと

## に 二条化【にじょうか】→P7

2つの施設間を2つの異なるルートでつなぐこと

## は バイオマスエネルギー【ばいおますえねるぎー】→P11

木質系廃材や、下水汚泥、畜産糞尿、廃油など（バイオマス）から得られるエネルギーのこと

バイオマスは生物活動から得られたものなので、燃焼してCO<sub>2</sub>を出しても、地球規模でのCO<sub>2</sub>のバランスを壊さない（カーボンニュートラル）持続可能なエネルギー源とされている

## 吐口【はきぐち】→P8

下水道施設から処理水や雨水を河川などの公共用水域に放流する放流口の施設

## パブリックコメント【ぱぶりっくこめんと】→P21

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

## ひ BOD【びーおーでいー】→P9

水の汚れ度合いを示す指標の一つであり、値が小さいほどきれいな状態である

## ほ ポンプ場【ほんぷじょう】→P5

下水などをポンプ揚水する目的のポンプ、配管、弁、補機類、制御設備などを含む施設のこと

## み 未償還残高【みしょうかんざんだか】→P16

まだ返済していない企業債の総額

## よ 予防保全的な修繕【よぼうほぜんてきなしゅうぜん】→P4

機械等が壊れた後に修繕する事後保全に対し、定期的な点検調査結果から、故障や異常の発生する前に行う修繕のこと

## ら ライフサイクルコスト【らいふさいくるこすと】→P3

構造物や設備などが、計画されてから処分されるまでに発生する費用のこと

計画、設計から整備までの費用であるイニシャルコスト（導入費用）と、施設が完成した後の維持管理の費用であるランニングコスト（維持費用）からなる

## わ ワークショップ【わーくしょっぷ】→P21

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の