



札幌市下水道事業

中期経営プラン 2015



札幌市建設局

目次

第1章 総論

- 1 策定の目的 1
- 2 位置づけ 2
- 3 基本方針と基本目標 2
- 4 中期経営プラン 2015 の体系 3
- 5 5 カ年の取組方針 3

第2章 事業計画

■基本目標 安全で安心な市民生活を維持します

- 1 下水道機能の維持 4
 - ◆下水道施設の維持管理
 - ◆下水道施設の改築・再構築
- 2 災害に強い下水道の実現 6
 - ◆雨水対策
 - ◆地震対策

■基本目標 環境に与える負荷の低減に努めます

- 3 清らかな水環境の保全と創出 8
 - ◆合流式下水道の改善
 - ◆処理の高度化の推進
- 4 低炭素・循環型都市の実現 10
 - ◆地球温暖化対策
 - ◆下水道資源の有効利用
- 5 事業実施箇所図Ⅰ・Ⅱ 12
- 6 施策別事業費 14
- 7 達成目標総括表 15

第3章 財政計画

■基本目標 健全で持続可能な経営を目指します

- 1 経営基盤の強化 16
 - ◆財務体質の強化
 - ◆人材の育成
- 2 中期財政見通し 18

第4章 運営の視点 ～市民参画の推進～

- 1 「情報共有」による市民理解の促進 20
- 2 「市民参加」による施策内容の充実 21

第5章 進行管理 22

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 24
- 用語説明 26

第1章 総論

1 策定の目的

下水道は、私たちの生活の安心・安全を守るとともに、快適に暮らすために一時も休止することが許されない大切な都市施設です。

施設の老朽化の進行や使用料収入の伸び悩み等、下水道事業を取り巻く環境が変化中、下水道に求められる本来の役割を果たし、次世代へ良好な生活環境や社会基盤施設を引き継ぐためには計画的・安定的な事業運営が求められます。

「札幌市下水道事業中期経営プラン2015」は、将来を見据えながら、今後5年間の下水道事業を計画的・安定的に実施することを目的として策定したものです。



イラストはイメージです

下水道事業を取り巻く環境の変化

■下水道機能の維持について

昭和40年代から50年代に集中的に整備を行ってきた多くの下水道施設は老朽化が進行し、札幌市の下水道事業は、「整備」の時代から「維持管理」そして、本格的な「改築」の時代を迎えつつあります。今後は、より効率的かつ効果的な維持管理や改築に努め、将来にわたり確実に下水道機能を維持していく必要があります。

■下水道機能の向上について

大雨による浸水や大規模な地震といった自然災害への備えや、河川水質の保全といった課題に対応するため、下水道機能の向上が必要となっています。

■環境負荷の低減について

下水道事業は、水処理や汚泥※処理の過程で多くのエネルギーを使用する一方で、処理水や汚泥など、利用可能な資源を有しています。地球温暖化が進行する中、今後も環境負荷の低減に積極的に取り組む必要があります。

■経営環境の変化への対応について

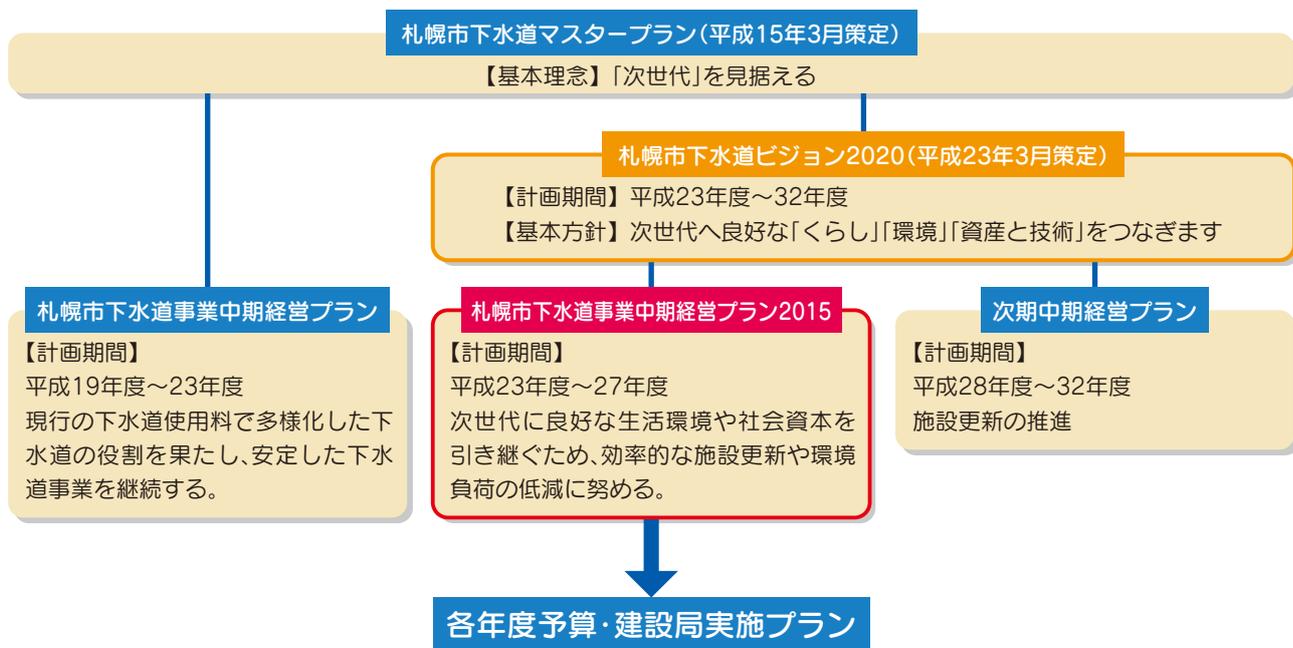
多種多様な役割を担っている下水道事業を、将来にわたり、安定的に運営していくためには、多くの財源と人材が必要となります。使用料収入の伸び悩みやベテラン職員の退職の増加などの課題を抱える中、今後も、より一層の経営の効率化や人材育成に取り組む必要があります。

2 位置づけ

札幌市では、平成15年3月に、21世紀における札幌市の下水道が目指すべき方向性を示した「札幌市下水道マスタープラン」を策定し、札幌市の下水道事業の長期指針として位置づけています。

また、平成23年3月に策定した「札幌市下水道ビジョン2020」は、マスタープランで掲げた基本理念に基づき、近年の社会情勢の変化等を踏まえて策定した、今後10年間の札幌市の下水道事業の中期的なビジョンです。

「札幌市下水道事業中期経営プラン2015」は、ビジョンで掲げた目標を具体的に実現するための5年間の行動計画(アクションプログラム)として位置づけています。



3 基本方針と基本目標(下水道ビジョン2020より)

「札幌市下水道ビジョン2020」で掲げた、以下の基本方針と基本目標に基づき、具体的な取組を進めます。

基本方針

次世代へ良好な「くらし」「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

適切な維持管理と計画的な改築により、汚水処理機能を保持するとともに、浸水や地震などの自然災害への対策を進め、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

汚水処理の高度化や合流式下水道の改善^{*}により、清らかな水環境を創出するとともに、温室効果ガスの排出量削減や資源の有効利用により、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

人材育成や経営効率化策などの取組を通じて、経営基盤を強化し、健全で持続可能な経営を目指します。

4 中期経営プラン2015の体系

基本目標の達成に向け、「事業計画」「財政計画」「運営の視点」ごとに具体的な取組内容を定めます。

	基本目標	施策目標	施策
事業計画	安全で安心な市民生活の維持	下水道機能の維持 ----- 災害に強い下水道の実現	下水道施設の維持管理 下水道施設の改築・再構築 ----- 雨水対策 地震対策
	環境に与える負荷の低減	清らかな水環境の保全と創出 ----- 低炭素・循環型都市*の実現	合流式下水道の改善 処理の高度化の推進 ----- 地球温暖化対策 下水道資源の有効利用
財政計画	健全で持続可能な経営	経営基盤の強化	財務体質の強化 人材の育成
運営の視点	【市民参画の推進】 情報共有と市民参加		

5 5カ年の取組方針

平成23年(2011年)から平成27年(2015年)までの5年間は、次の4つの取組方針を掲げ、下水道事業を計画的に運営します。

取組方針 1

老朽化が進行する施設の状況把握に努め、**ライフサイクルコスト***の最小化を目指した**修繕・改築**を行います。

取組方針 2

省エネルギーの推進や新エネルギー*の導入に努める等、積極的に環境負荷の低減に努めます。

取組方針 3

限られた財源・人材で安定的な事業運営を行うため、**事業の選択・集中や効率的な執行体制の構築**に努めます。

取組方針 4

市民の信頼に応え、ニーズに合った効果的な事業運営を行うため、**広報・広聴活動の充実**に努めます。

第2章 事業計画

1 下水道機能の維持

下水道施設の維持管理

[維持管理費667億円]

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 【管路施設】**
- 定期的な点検・調査により、施設の状況を把握します。
 - 調査結果に基づき、管路清掃、修繕などを実施し、施設の機能を維持します。
 - 老朽管は、テレビカメラ調査を実施することにより、よりの確に施設の状況を把握し、修繕と改築の判定等を実施します。
- 【処理施設】**
- 定期的な保守点検により、下水処理機能を維持します。
 - **予防保全的な修繕***により、施設の機能維持・延命化を図ります。
 - 日常の運転・水質管理の最適化に努め、安定した下水処理を継続します。

5カ年の主な取組

1 管路施設の維持管理

- ・定期的な点検調査結果に基づき、管路清掃や修繕を実施し、施設の機能を維持します。
- ・老朽管路のテレビカメラ調査を行い、管路施設の状況を的確に把握して、計画的な修繕を行います。

[費用の内訳]

修繕 78億円 (50.0%)	点検・調査 29億円 (18.6%)	その他 49億円 (31.4%)
-----------------------	--------------------------	------------------------

※その他: 人件費、管路清掃、システム関係費用 等



老朽管路のテレビカメラ調査

2 処理施設の維持管理

- ・水再生プラザ等の運転管理・水質管理を的確に行い、24時間365日、休むことなく施設の運転を継続します。
- ・計画的に機械・電気設備の保全、修繕を実施することにより、安定的に下水処理機能を維持します。
- ・老朽化した建築構造物の修繕を充実し、施設の延命化を図ります。

[費用の内訳]

運転委託 133億円 (26.0%)	修繕 100億円 (19.6%)	動力費 97億円 (19.0%)	汚泥処分 26億円(5.1%)	その他 155億円 (30.3%)
--------------------------	------------------------	------------------------	-----------------	-------------------------

※その他: 人件費、光熱水費、薬品費、設備点検、庁舎管理委託費 等



処理施設の保守点検

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
管路テレビカメラ調査延長	99km(H18~H22)	390km(H23~H27)	5年間の管路のテレビカメラの調査延長
管路修繕箇所数	5,114カ所(H18~H22)	10,000カ所(H23~H27)	5年間の管路の修繕箇所数
設備修繕箇所数	600カ所(H18~H22)	800カ所(H23~H27)	5年間の機械・電気設備の修繕箇所数

下水道施設の改築・再構築

[建設事業費341億円]

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 管路施設については、現在進めている全管路対象の点検調査結果をもとに、劣化状況の分析を進めるなど、長寿命化計画の策定を目指した検討を進めます。
- 処理施設の機械・電気設備については、ライフサイクルコストの最小化を目的とした「下水道施設長寿命化計画(設備編)」(仮称)を策定し、計画的な改築を進めます。
- 処理施設の土木・建築構造物については、事業の平準化を念頭に置き、修繕による施設の延命化を図るとともに、改築時期や手法について検討します。
- 効率的な汚泥処理に向けて、西部及び東部スラッジセンター*での集中処理化を進めます。

5カ年の主な取組

1 老朽管路の改築

・調査により判明した改築必要管路の老朽度をランクづけし、緊急性の高い管路から順次改築を進めます。(老朽管路の改築:都心地域 約9.5km 他)

2 軟弱地盤地域における管路施設の改築

・下水道管路の不等沈下やカマボコ道路等の機能障害に対応する改築を進めます。(軟弱地盤における管路の改築:川北地区など 約20.4km)

3 ポンプ場*・水再生プラザの改築

「下水道施設長寿命化計画(設備編)」(仮称)を策定し、計画的な改築を進めます。

- ・創成川水再生プラザ第2処理施設電気設備改築
- ・茨戸水再生プラザ沈砂池機械設備改築 など

4 汚泥処理の集中化

- ・茨戸水再生プラザの汚泥圧送設備の整備
- ・西部スラッジセンターの脱水機の増設 など



管路の改築

主な整備スケジュール

	[23年度]	[24年度]	[25年度]	[26年度]	[27年度]
老朽管路対策事業	2.7km	1.7km	1.7km	1.7km	1.7km
軟弱地盤地域管路対策事業 (川北地区 他)	3.6km	3.7km	4.1km	4.5km	4.5km
汚泥処理集中化	汚泥圧送設備(茨戸) 脱水機増設(西部SC)	汚泥処理の集中化(定山溪処理区を除く)			

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
管路改築延長	90km	120km	老朽管路及び軟弱地盤地区における管路の改築延長
汚泥処理集中化率	88.1%	99.6%	汚泥の総発生量のうち、東西スラッジセンターで集中処理をしている汚泥量の割合 ※定山溪処理区の汚泥は将来的にも単独処理のため、99.6%で完了

2 災害に強い下水道の実現

雨水対策

[建設事業費87億円]

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 浸水が発生している地区や都市の機能が集中し、甚大な浸水被害が想定される地区など、緊急性の高い地区において、**雨水拡充管***(能力増強管)や**雨水貯留管***の整備を進めます。
- 河川の水位が高く雨水を速やかに放流できないために浸水の危険性が高い地区において、**雨水ポンプ場***の整備を進めます。
- 市民・企業・行政の協働による**雨水流出抑制***を進め、下水道への雨水流入量を減らします。

5カ年の主な取組

1 東雁来雨水ポンプ場等の整備

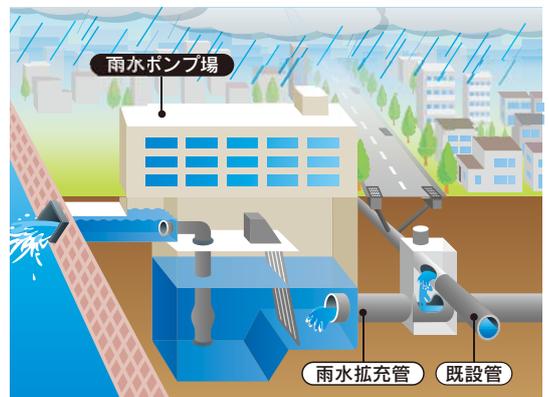
・都市化が進み雨水流出量が増大すると、浸水被害が増大することから、東雁来第2区画整理事業の進捗に合わせ、当該地区の浸水対策として、雨水拡充管及びポンプ場を整備します。
(雨水ポンプ場能力: 10.6 m³/s、雨水拡充管整備: 約1.0km)

2 雨水拡充管や雨水貯留管の整備

・地下鉄菊水駅周辺地区及び麻生駅周辺地区などの緊急性の高い地区において、雨水拡充管の整備を引き続き進めます。
(雨水拡充管整備: 約4.9km)

3 協働による雨水流出抑制の推進

・「札幌市雨水流出抑制に関する指導要綱」等に基づき市民、企業、行政の協働による雨水流出抑制の推進に向けた指導を行っていきます。



雨水ポンプ場のイメージ

主な整備スケジュール

	[23年度]	[24年度]	[25年度]	[26年度]	[27年度]
雨水拡充管整備事業(菊水地区)	1.3km	1.4km	—	—	—
雨水拡充管整備事業(麻生地区)	0.6km	0.7km	0.9km	—	—
東雁来雨水ポンプ場整備事業		実施設計		ポンプ場、雨水拡充管整備	

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
雨水拡充管整備延長	188km	193km	雨水拡充管の整備延長
都市浸水対策達成率	86.8%	87.8%	都市浸水対策の対象面積のうち、整備が完了した面積の割合

地震対策

[建設事業費54億円]

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 都心部の**緊急輸送道路**※下の管路耐震化を引き続き進めます。
- 水再生プラザ耐震化の新たな内容を、水処理機能維持の観点から検討します。
- 上記内容をはじめとして、平成24年度から実施する地震対策を整理した次期「札幌市下水道地震対策緊急整備計画」(仮称)を策定します。
- 汚泥の圧送管については、引き続き代替ルート確保のためのループ化を進めます。

5カ年の主な取組

1 次期「札幌市下水道地震対策緊急整備計画」(仮称)

・今後実施する地震対策について検討整理し、次期「札幌市下水道地震対策緊急整備計画」(仮称)を策定します。

2 管路の耐震化

- ・**幹線管路**※にあるマンホールの耐震化を引き続き進めます。
- ・緊急輸送道路下にある管路の耐震化を引き続き進めます。

3 水再生プラザの耐震化

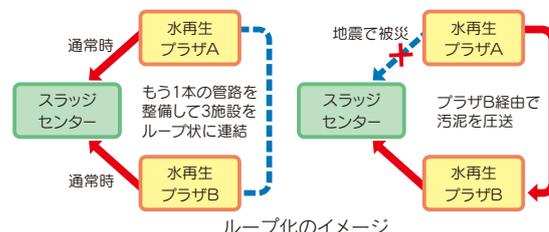
- ・水再生プラザの管理棟について、引き続き耐震化を進めます。(手稲水再生プラザ、伏古川水再生プラザ、定山渓水再生プラザ)
- ・水再生プラザの**地下管廊**※に**伸縮継手**※を設置します。(茨戸水再生プラザ)

4 バックアップシステムの構築

- ・**汚泥圧送管**※のループ化を進めます。
- ・汚水送水管の**二条化**※を進めます。
- ・東西スラッジセンター間の送受泥を可能とする東西連絡管の整備を進めます。



都心部の管路耐震化工事



ループ化のイメージ

主な整備スケジュール

	[23年度]	[24年度]	[25年度]	[26年度]	[27年度]
管路の耐震化	15カ所	15カ所	15カ所	15カ所	15カ所
水再生プラザの耐震化(管理棟)	3カ所	—	—	—	—
バックアップシステムの構築	0.4km	2.1km	3.7km	4.2km	2.7km

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
幹線管路のマンホール耐震化	27カ所	102カ所	耐震化を実施したマンホール数
水再生プラザ(管理棟)の耐震化率	57%	100%	耐震化が必要な水再生プラザの管理棟(7カ所)のうち、整備が完了した施設の割合
圧送管バックアップシステム整備率	59%	91%	整備計画延長のうち整備が完了した延長の割合

3 清らかな水環境の保全と創出

合流式下水道の改善

[建設事業費55億円]

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 対策が必要な処理区に雨水貯留施設や雨天時下水活性汚泥処理法[※](3W法:Wet Weather Wastewater Treatment Method)等の導入など、効率的・効果的に合流式下水道の改善を進めます。
- 吐口[※]スクリーン[※]や渦流式水面制御装置等の整備を継続し、きょう雑物[※]の流出抑制対策を進めます。

5カ年の主な取組

1 豊平川雨水貯留管の整備

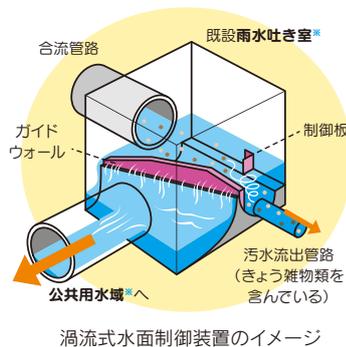
- ・豊平川雨水貯留管の整備を引き続き進めます。

2 雨天時下水活性汚泥処理法等の導入

- ・新川水再生プラザで雨天時下水活性汚泥処理法の導入に向けた整備を行います。
- ・手稲水再生プラザの雨天時汚濁負荷量の削減対策を検討し、着手します。

3 きょう雑物の流出抑制対策

- ・合流式処理区の全ての自然吐口[※]にスクリーンや渦流式水面制御装置等の整備を進めます。
(対策を実施する吐口:20カ所)



主な整備スケジュール

	[23年度]	[24年度]	[25年度]	[26年度]	[27年度]
【管路】豊平川雨水貯留管の整備	→				併用開始
【水再生プラザ】3W法の整備(新川水再生プラザ)	→		併用開始		
【管路】スクリーン施設等の整備	5カ所	4カ所	6カ所	5カ所	—

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
合流式下水道対策率	33%	70%	合流式区域のうち、法令基準を守るよう対策した区域の割合
スクリーン施設設置率	34%	69%	合流式の吐口のうち、きょう雑物対策を実施した吐口の割合

処理の高度化の推進

[建設事業費4億円]

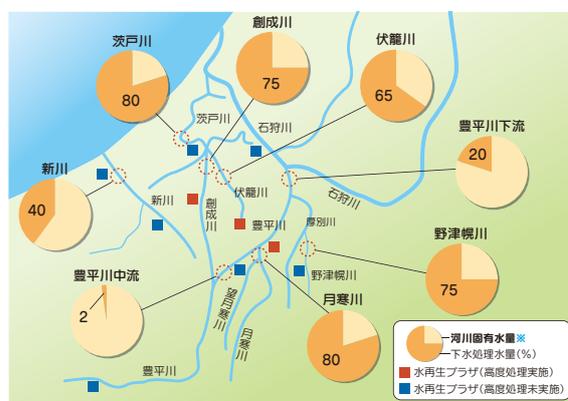
今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020)

- 放流先の河川に求められる水質を維持するために、最適かつ効率的な処理方法を選択し、良好な水環境の保全・創出に貢献します。
- 既存施設の改造により、「ステップ流入式硝化脱窒法」を導入し、環境保全とコスト縮減の両立を目指します。

5カ年の主な取組

1 処理の高度化による水質保全

各水再生プラザの放流先河川に定められた環境基準の維持・達成に向けて、創成川・伏古川・東部水再生プラザにおける高度処理の継続やその他の水再生プラザにおける運転管理の工夫により、良好な放流水質を保ちます。



晴天日の河川の水量に占める下水処理水量の割合



下水処理水放流先河川の様子(茨戸川)

2 新たな高度処理*施設整備の検討

各水再生プラザからの放流水質や河川水質の状況を勘察し、施設の改築時期に合わせた高度処理化の検討を進めます。

達成目標

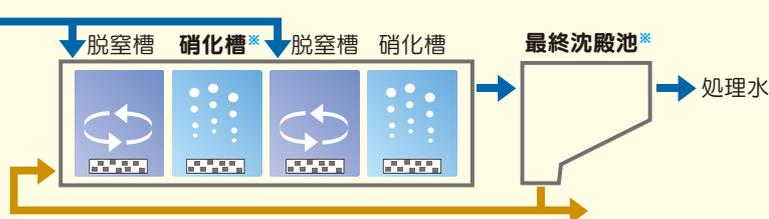
指標	22年度末	27年度末	備考
環境基準達成率	80%	80%	河川の水質環境基準*を達成した基準点の割合
目標放流水質(BOD*)	7.8mg/L	7.8mg/L	水再生プラザの放流水質(10施設の単純平均)

ステップ流入式硝化脱窒法

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分割して流入(ステップ流入)させ、窒素を除去します。

流入水を分割して流入



・2つの脱窒槽で、窒素の除去効率を高めます ・汚泥返送率50%程度

4 低炭素・循環型都市の実現

地球温暖化対策

[建設事業費2億円]

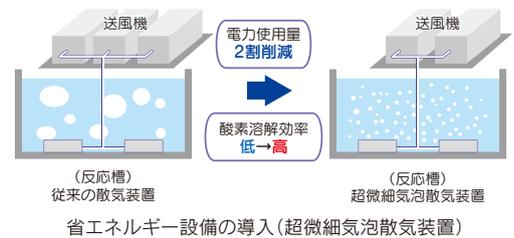
今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 「札幌市下水道における地球温暖化対策推進計画」に基づき、平成32年度(2020年度)までに温室効果ガス25%(平成2年度(1990年度)比)の削減を目指し、エネルギー消費の低減など、率先して温暖化対策に取り組んでいきます。
- 下水道施設の効率的な運転、施設の更新時期に合わせた省エネルギー設備の導入等により、温室効果ガスの削減に努めます。
- 新エネルギーの導入など温室効果ガス削減の新たな施策の検討を進めます。

5カ年の主な取組

1 改築・更新に合わせた省エネルギー化の推進

- ・費用対効果の高い温室効果ガス削減対策を進めるため、設備の改築・更新に合わせて、より効果的な省エネルギー設備の導入を進めるとともに、建物の省エネルギー化を図ります。
(高効率ブロウ*・超微細気泡散気装置*の導入など)



2 新エネルギー・エネルギー高度利用の推進

- ・下水道科学館などに太陽光発電設備を設置するなど、新エネルギー設備の導入を進めるとともに、LED照明など新たな技術の導入を進めます。



下水道科学館への太陽光発電の導入

3 下水処理プロセスの低炭素化の推進

- ・下水道の本来目的である水処理・汚泥処理に影響を及ぼさない範囲で処理プロセスの効率化を図ります。
(下水汚泥処理の集中化、維持管理の省エネルギー化など)

主な整備スケジュール

	[23年度]	[24年度]	[25年度]	[26年度]	[27年度]
超微細気泡散気装置の導入	4カ所	1カ所	—	—	1カ所

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
エネルギー消費量削減率	—	6%	下水道事業で消費するエネルギー量の削減率(H21基準毎年平均1%削減)

下水道資源の有効利用

[建設事業費1億円]

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 汚泥の100%有効利用を引き続き進めます。
- 安定した汚泥の処理処分・再生を行うために、**バイオマスエネルギー***の活用などを視野に入れた有効利用メニューの多角化について検討します。

5カ年の主な取組

1 下水汚泥等の有効利用

- ・セメント原料や改良埋戻材等の建設資材として、下水汚泥や下水汚泥焼却灰の有効利用を引き続き進めます。
- ・民間ノウハウを最大限に活用し、既存事業の効率化を図るとともに、資源化製品の利用拡大に努めます。



改良埋戻材として有効利用

2 汚泥の有効利用メニューの多角化

- ・下水汚泥の資源化技術の適応性を評価し、事業化に向けた検討を進めます。
- ・東部スラッジセンター焼却灰の**アスファルトフィラー***への適用調査を行います。



汚泥を燃料化する施設(東京都)

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
下水汚泥のリサイクル率	100%	100%	汚泥の総発生量のうち、リサイクルされている汚泥量の割合

～下水処理水の有効利用～

家庭や工場等から流れてきた下水は、水再生プラザできれいな水に再生され、小河川の**せせらぎの回復***や雪対策、暖房熱源等として利用されています。今後も、循環型社会の形成に向け、これら下水道資源を有効に活用します。

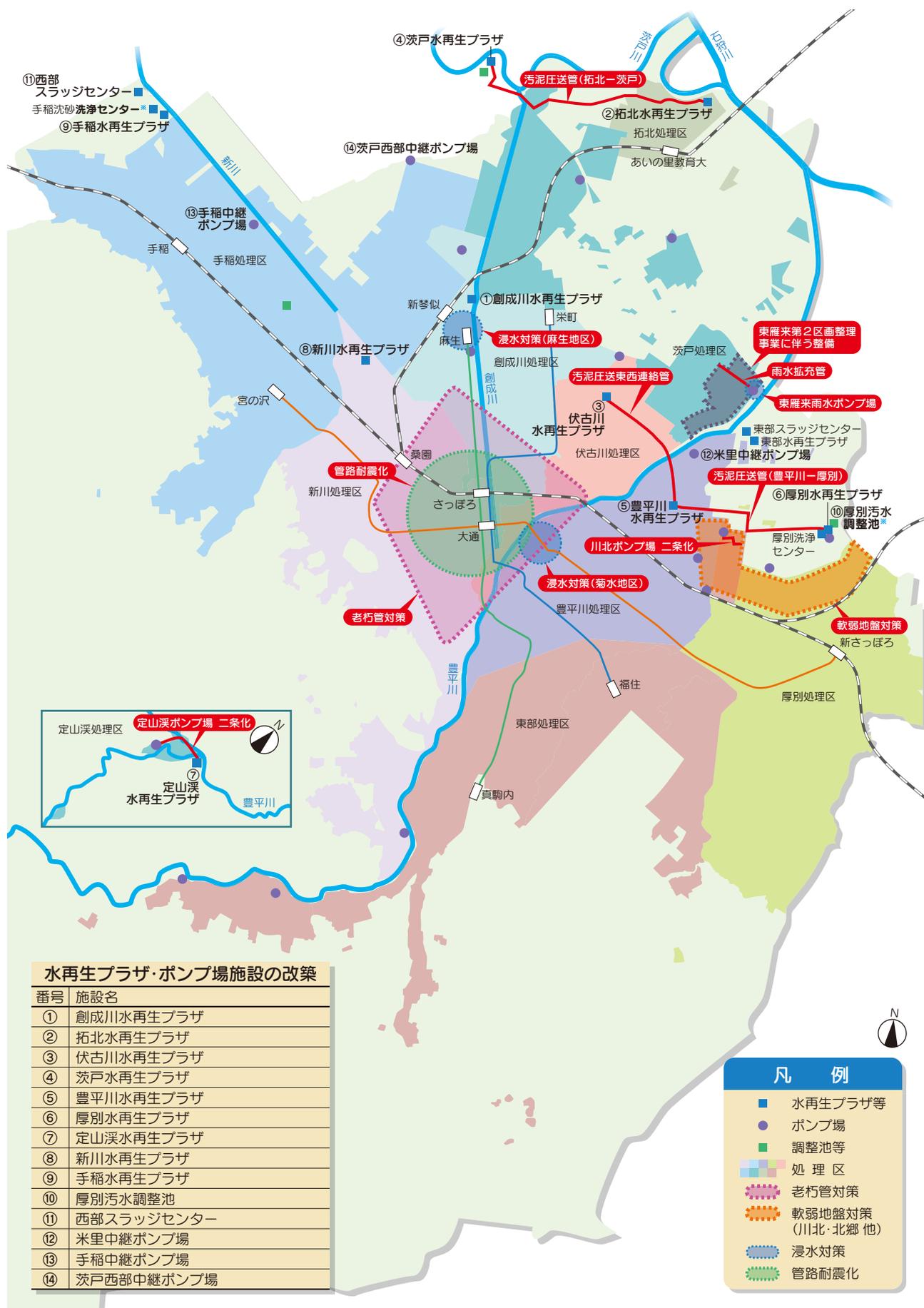


小河川のせせらぎの回復

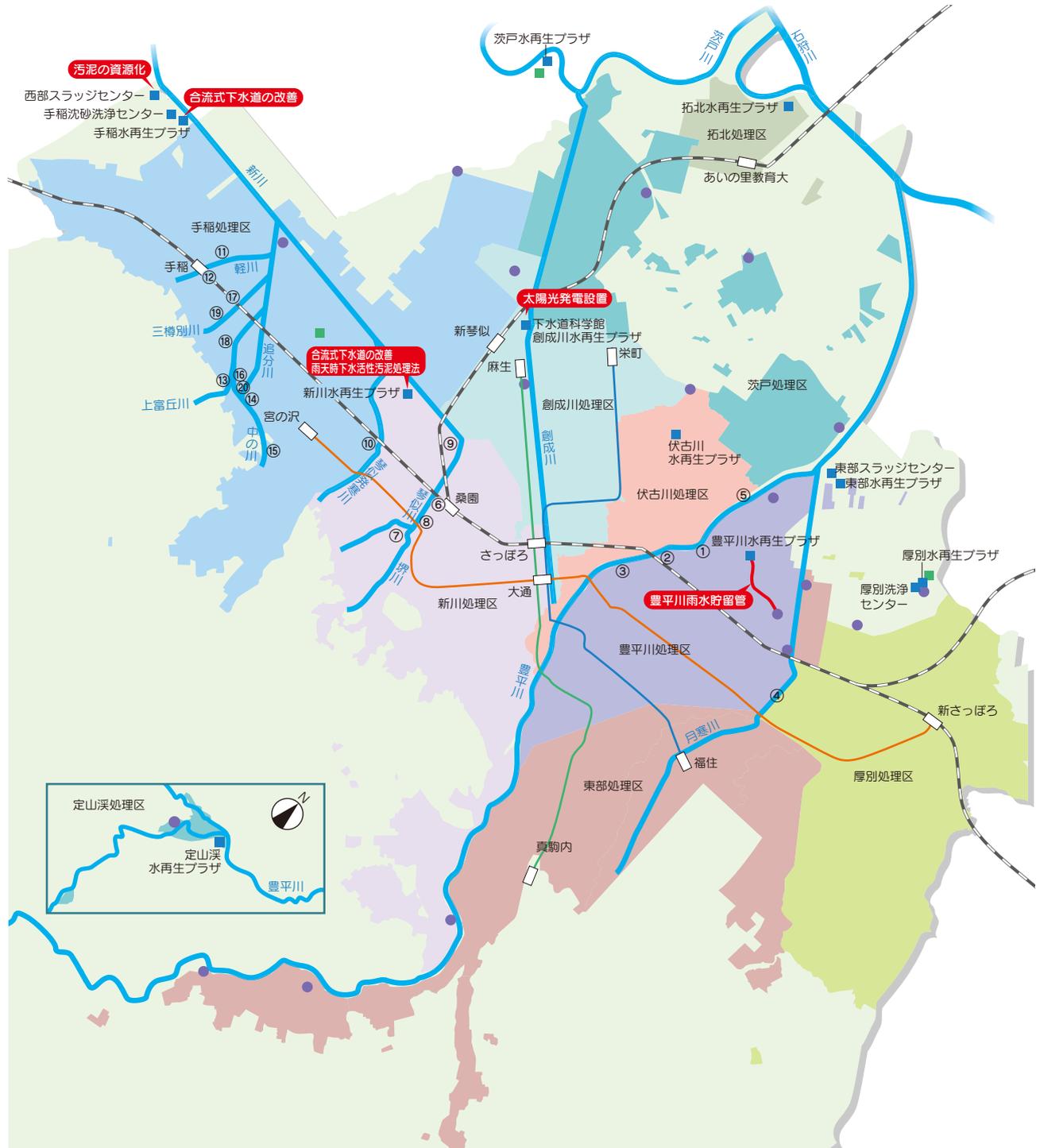


処理水を利用した流雪溝

5 事業実施箇所図 I (安全で安心な市民生活の維持)



5 事業実施箇所図Ⅱ（環境に与える負荷の低減）



きょう雑物の流出抑制対策(吐口)

番号	処理区	吐口番号	放流先の名称	番号	処理区	吐口番号	放流先の名称
①	豊平川	I-01000	石狩川水系豊平川	⑪	手稲	X-3000(1)	新川水系軽川
②		I-02000	石狩川水系豊平川	⑫		X-3000(2)	新川水系軽川
③		I-03000	石狩川水系豊平川	⑬		X-4000	新川水系上富丘川
④		I-00030	石狩川水系月寒川	⑭		X-7000(1)	新川水系追分川
⑤	伏古川	II-01000	石狩川水系豊平川	⑮		X-7000(2)	新川水系中の川
⑥	新川	VII-1000	新川水系琴似川	⑯		X-4500	新川水系中の川
⑦		VII-5000	新川水系界川	⑰		X-5300	新川水系三樽別川
⑧		VII-10000	新川水系琴似川	⑱		X-5401	新川水系中の川
⑨		VII-40000	新川水系琴似川	⑲		X-5200	新川水系三樽別川
⑩	手稲	X-1000(2)	新川水系琴似寒川	⑳		X-6020	新川水系中の川

凡例

- 水再生プラザ等
- ポンプ場
- 調整池等
- 処理区

6 施策別事業費

(単位：百万円)

基本目標			23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	計
	施策目標							
	施策							
安全で安心な市民生活を維持します	下水道機能の維持	①下水道施設の維持管理 ^{※1}	12,715	13,447	13,445	13,354	13,710	66,671
		②下水道施設の改築・再構築	7,847	7,007	6,302	6,006	6,952	34,114
	下水道に強い災害に強い実現	③雨水対策	846	2,081	1,759	2,307	1,747	8,740
		④地震対策	1,123	848	1,101	1,379	915	5,366
環境に与える負荷の低減に努めます	清らかな水環境の保全と創出	⑤合流式下水道の改善	1,853	897	1,230	1,005	553	5,538
		⑥処理の高度化の推進	0	0	45	155	202	402
	低炭素・循環型都市の実現	⑦地球温暖化対策	5	42	110	26	0	183
		⑧下水道資源の有効利用	16	0	0	4	84	104
その他	⑨その他の整備 ^{※2}		3,030	3,566	3,948	3,685	4,078	18,307
	⑩その他経常経費など		3,084	2,832	2,915	3,065	2,914	14,810
建設事業費計（②～⑨の合計）			14,720	14,441	14,495	14,567	14,531	72,754
維持管理費計（①と⑩の合計）			15,799	16,279	16,360	16,419	16,624	81,481

- ※1 「①下水道施設の維持管理」には、「⑥処理の高度化の推進」、「⑧下水道資源の有効利用」に要する維持管理費分も含まれています。
 ※2 「⑨その他の整備」とは、地元要望や区画整理事業等に伴い実施する管路や公共ます[※]の新設、道路事業等に伴い実施する管路の新設や移設など、①～⑧の施策には属さない、「下水道の基本的な整備」のことです。

～その他の整備【5カ年の主な取組】～

管路の整備(142億円)

・管路・公共ますの設置や道路事業等にあわせた下水道の整備を引き続き進めます。
 (公共ます設置：13,500カ所 新市街地：12.6km、道路の新設に伴う管路の整備 等)

ポンプ場・水再生プラザの整備(41億円)

・施設周辺の宅地化によるなお一層の臭気対策、施設延命化のための結露対策として、水再生プラザの沈殿池の覆蓋設置等の施設整備を引き続き進めます。(覆蓋設置：7カ所)

7 達成目標総括表

施策ごとに事業量や整備率などの目標値(指標)を定め、計画的に事業を進めます。
各指標は、計画の進捗状況の把握・評価を行うため、毎年公表します。

基本目標	施策目標	施策	項目	H22 年度末	H27 年度末	
安全で安心な市民生活を維持します	下水道機能の維持	下水道施設の維持管理	管路テレビカメラ調査延長 5年間の管路のテレビカメラ調査延長	99km (H18～H22)	390km (H23～H27)	
			管路修繕箇所数 5年間の管路の修繕箇所数	5,114 カ所 (H18～H22)	10,000 カ所 (H23～H27)	
			設備修繕箇所数 5年間の機械・電気設備の修繕箇所数	600 カ所 (H18～H22)	800 カ所 (H23～H27)	
		下水道施設の改築・再構築	管路改築延長 老朽管路及び軟弱地盤地区における管路の改築延長	90km	120km	
			汚泥処理集中化率 汚泥の総発生量のうち、東西スラッジセンターで集中処理をしている汚泥量の割合	88.1%	99.6%	
			雨水対策	雨水拡充管整備延長 雨水拡充管路の整備延長	188km	193km
	災害に強い下水道の実現	雨水対策	都市浸水対策達成率 都市浸水対策の対象面積のうち、整備が完了した面積の割合	86.8%	87.8%	
			地震対策	幹線管路のマンホール耐震化 耐震化を実施したマンホールの数	27 カ所	102 カ所
		地震対策	水再生プラザ(管理棟)の耐震化率 耐震化が必要な水再生プラザの管理棟(7カ所)のうち、整備が完了した施設の割合	57%	100%	
			圧送管バックアップシステム整備率 整備計画延長のうち、整備が完了した延長の割合	59%	91%	
			環境に与える負荷の低減に努めます	清らかな水環境の保全と創出	合流式下水道の改善	合流式下水道対策率 合流式区域のうち、法令基準を守るよう対策した区域の割合
	スクリーン施設設置率 合流式の吐口のうち、きょう雑物対策を実施した吐口の割合	34%			69%	
	環境に与える負荷の低減に努めます	処理の高度化の推進	環境基準達成率 河川の水質環境基準を達成した基準点の割合	80%	80%	
			目標放流水質(BOD) 水再生プラザの放流水質(10施設の単純平均)	7.8mg/L	7.8mg/L	
型低炭素の循環の実現		地球温暖化対策	エネルギー消費量削減率 下水道事業で消費するエネルギー量の削減率 (H21 基準毎年平均1%削減)	—	6%	
		下水道資源の有効利用	下水汚泥リサイクル率 汚泥の総発生量のうち、リサイクルされている汚泥量の割合	100%	100%	
その他の整備		処理人口普及率 下水道により汚水の処理が可能となっている市民の割合	99.7%	99.8%		

第3章 財政計画

1 経営基盤の強化

財務体質の強化

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- コスト意識を徹底し、事業の選択と集中及び維持管理の効率化を進めます。
- 設計業務や施設運転管理業務などにおいて、民間企業や研究機関が持つノウハウを積極的に取り入れます。
- 業務執行体制については、常に簡素で効率的な体制の構築に努めます。
- 企業債***の新規発行の抑制に努め、**企業債未償還残高***を縮減することで、将来にわたる負担軽減を図ります。
- 財政状況を踏まえながら、適正な**受益者負担***のあり方について検討します。

5カ年の主な取組

1 施設の長寿命化によるライフサイクルコストの最小化

施設の集中的な更新時期の到来に備え、従来の応急的修繕から予防保全的修繕へ転換し、施設の延命化を図ることで、ライフサイクルコストの最小化に努めます。

2 効率的な執行体制の構築

整備部門と管理部門を一元化する組織再編を行うなど、簡素で効率的・効果的な執行体制を構築します。

3 民間委託の推進

- ・工事の設計・管理監督業務等の直営業務について、民間への委託化を推進します。
- ・水再生プラザの運転管理業務について、民間委託を実施済みの水再生プラザ(拓北、東部、定山溪)の委託を継続するとともに、現在直営で運営している水再生プラザについても、民間への委託化の検討を進めます。

4 コンポスト事業*の廃止 〈効果額:12億円〉

東部スラッジセンター2号炉の供用開始により、市内で発生する汚泥(定山溪処理区を除く)の全量が焼却可能となることから、施設の改築費用や維持管理費の増加が見込まれる厚別コンポスト工場を廃止するとともに、現行のコンポスト事業を廃止します。

5 汚泥処理の集中化 〈効果額:10億円〉

市内で発生する汚泥(定山溪処理区を除く)を全て東西スラッジセンターで集中処理することで、汚泥処理費用の削減を図ります。

6 財源確保の取組

- ・未利用地や鉄くずの売却等、未利用資産の活用を進め、財源確保に努めます。
- ・国が定めた「下水道長寿命化支援制度」「下水道総合地震対策事業」などに基づき、社会資本整備総合交付金の積極的な活用に努めます。

7 企業債未償還残高の縮減 〈H22:3,079億円→H27:2,612億円〉

建設事業の選択と集中を徹底することで企業債の新規発行額を抑制し、企業債の未償還残高を縮減します。

8 適正な受益者負担のあり方の検討

施設の集中的な更新に備えた資金確保の観点や世帯人員の縮小化に伴う利用実態の変化などを踏まえ、下水道使用料体系の見直しについて検討を進めます。

人材の育成

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 従来の技術研修や業務事例発表会などの充実を図るとともに、新たにシミュレータを活用した実習研修を実施し、職員の技術・知識レベルの維持向上を図ります。
- 経営研修等を通して、職員のコスト意識の高揚を図ります。
- 退職する経験豊富な職員を**再任用***により適正に配置し、その職員が有する技術・知識を継承します。
- 蓄積してきた経験・技術を持つ札幌市と、新しく高度な技術を持つ民間企業や研究機関との間で技術交流を深め、互いの技術力の向上を目指します。

5ヵ年の主な取組

1 技術・知識を育成・共有する機会の創出

安定した事業運営を継続していくために、職員の技術・知識の維持向上や、情報共有による組織力の向上に努めます。

- ・ 日常業務を通じた職員の知識・技術を高める仕組みづくりに取組みます。
- ・ 新規採用職員や異動職員を対象とした、下水道に関する基礎的な研修や下水道施設の見学会を実施します。
- ・ 各職場における取組にかかる情報を共有するため、実務発表会を実施します。
- ・ 職員の経営感覚を養うための経営研修を実施します。
- ・ 映像やテキスト等の資料について、イントラネット等を活用して積極的に情報の配信・共有を行います。
- ・ 再任用職員の活用により、技術・ノウハウを継承していきます。



模擬装置を活用した電気設備研修



基礎研修での水再生プラザ見学風景

2 技術交流の推進

民間企業や研究機関との技術交流を深める取組を進め、互いの技術力の向上を目指します。

- ・ 下水処理の高度化について、民間企業や研究機関との共同研究を実施します。
- ・ 民間企業や研究機関が開催する研修会等に積極的に参加するとともに、自らも積極的に研修会や現場見学会等の開催に努めます。

2 中期財政見通し

中期財政見通し総括

下水道事業会計は、施設の維持管理などにかかる収入と支出(収益的収支)と施設の建設・改築などにかかる収入と支出(資本的収支)により構成されています。

建設局では、厳しい財政状況のもと、施設管理の無人化や委託化、また、汚泥処理の集中化といった処理システムの見直し等により維持管理費を大幅に縮減するとともに、建設事業の選択と集中に努め、新たな企業債の発行を抑制してきました。

また、「公的資金補償金免除繰上償還」など、国の新たな制度の活用により、過去に発行した企業債の支払利息の大幅な縮減にも努めました。

この結果、使用料収入の増加が見込まれない中、施設の老朽化に伴う修繕費用が増加するものの、引き続き経営の効率化に努めることで、本プラン期間中における収益的収支は、ほぼ均衡する見込みです。

しかしながら、資本的収支においては、依然として過去の建設事業に係る多額の償還が発生する見込みのため、資金収支としては、厳しい状況が続きます。

(単位：億円)

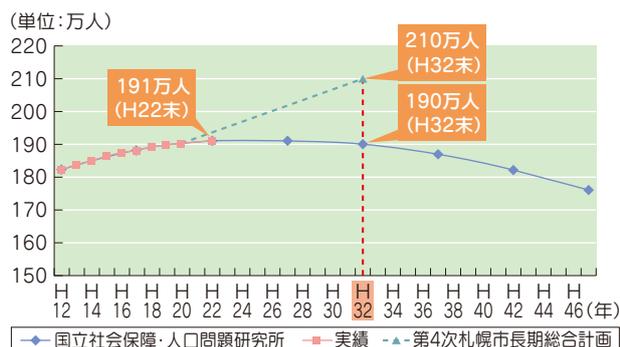
	項目	23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	計画期間計
収益的収支	A 収益的収入	413	414	413	411	417	2,068
	下水道使用料	204	203	203	203	202	1,016
	一般会計繰入金*	205	207	206	205	212	1,034
	その他	4	4	4	3	3	18
	B 収益的支出	414	415	412	408	407	2,055
	維持管理費	158	163	164	164	166	815
	減価償却費	172	172	172	172	171	859
	企業債支払利息	77	73	70	66	63	348
	その他	7	7	7	7	6	33
	C 収益的収支差引 (A - B)	△ 1	△ 1	2	3	11	13
資本的収支	D 資本的収入	157	147	152	147	157	760
	企業債	101	94	97	93	105	489
	国庫交付金	39	38	37	36	36	186
	一般会計繰入金	10	10	10	10	10	51
	その他	6	6	8	8	6	34
	E 資本的支出	339	328	336	329	361	1,693
	建設事業費	147	144	145	146	145	727
	企業債元金償還金	191	183	190	182	214	961
	その他	1	1	1	1	1	5
	F 資本的収支差引 (D - E)	△ 182	△ 181	△ 185	△ 182	△ 204	△ 933
G 補てん財源 (減価償却費など)	176	175	175	175	174	875	
H 当年度末資金収支 (C + F + G)	△ 7	△ 6	△ 8	△ 4	△ 19	△ 45	
I 累積資金残高	51	45	37	32	13		
J 企業債元利償還金	268	256	260	248	277	1,309	
K 企業債未償還残高	2,994	2,905	2,811	2,722	2,612		

(注) 四捨五入の関係上、合計は一致しない場合があります。

人口・水量見通し

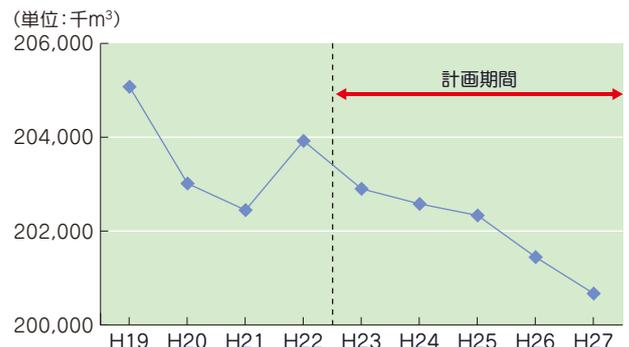
人口見通し

国立社会保障・人口問題研究所による5年ごとの推計によると、札幌市の人口は、平成27年度頃をピークとして、減少していくと見込まれています。



有収水量見通し

景気の低迷や人口の減少、節水意識の高まりなどの影響により、水の使用量は減少していく見込みです。



主要収入項目見通し

■下水道使用料

景気の低迷や人口の減少、節水意識の高まりなどの影響により、今後も減少していく見込みです。



■一般会計繰入金

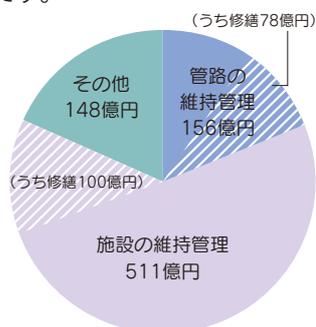
修繕費用の増加が見込まれるものの、効率化による経費節減に努めることで、繰入額については220億円程度の水準で推移する見込みです。



維持管理費及び建設事業費の見通し

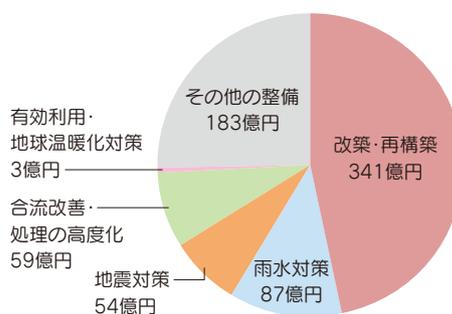
■維持管理費(815億円)

施設の老朽化に伴う修繕費用の増加が見込まれるものの、効率化に努め、総額では前プラン値(844億円)よりも減少する見込みです。



■建設事業費(727億円)

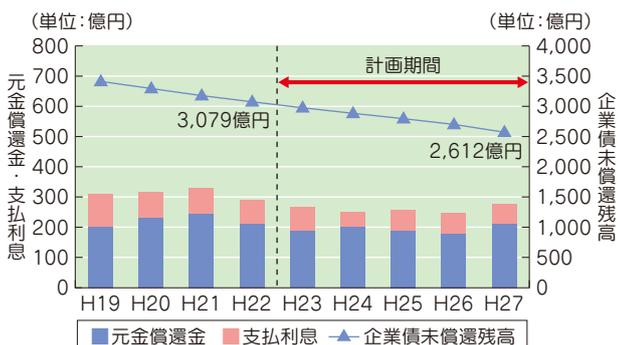
施設の老朽化に伴う改築・更新費用の割合が高まるものの、事業の選択・集中に努め、総額では前プラン値(808億円)よりも減少する見込みです。



債務及び資金の見通し

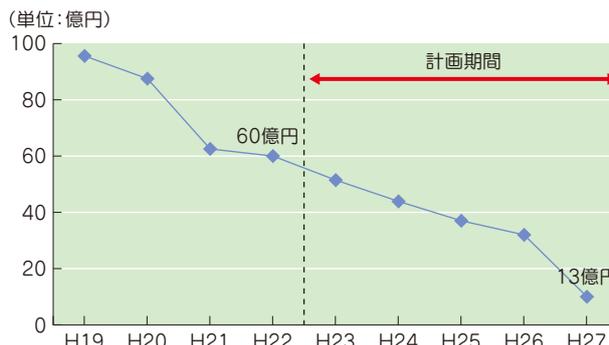
■企業債元利償還金・企業債未償還残高

企業債新規発行額の抑制により、企業債の未償還残高は減少していく見込みですが、単年度の元利償還金は、依然として高い水準で推移する見込みです。



■累積資金残高

今後も一層の経営の効率化に努めるものの、使用料収入の減少や修繕費用の増加、元利償還金が高い水準で推移することなどの影響により、資金残高は減少する見込みです。



第4章 運営の視点～市民参画の推進～

1 「情報共有」による市民理解の促進

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 水再生プラザの見学により、実際に下水がきれいになる過程を観察しながら、下水道を身近な存在として体験してもらう機会を提供します。
- 下水道科学館により、普段は目に見えない下水道の仕組み全般を「安全に」「楽しみながら」「体験できる場」を提供し、次世代を担う子どもたちの環境教育に取組みます。
- 下水道事業に関する理解を深めていただくため、広報誌やホームページなどを活用してわかりやすい情報発信を行います。

5カ年の主な取組

1 施設見学会の充実

- ・水再生プラザの施設見学会を開催し、下水道を身近な存在として体験してもらう機会を提供します。
- ・施設見学バスツアーを開催し、水の循環や発生する下水汚泥の処理処分等について学ぶ機会を提供します。



施設見学バスツアー

2 下水道科学館による広報活動・環境教育の推進

- ・下水道科学館フェスタの開催など、多くの方が楽しみながら学ぶことができる機会を提供します。
- ・夏休み、冬休みに合わせた学習イベントの開催など、子どもたちが環境について学ぶことができる機会を提供します。
- ・実際の下水道管やマンホールを設置するなど、下水道を体感できる展示物の充実に努めます。



下水道施設の展示

3 その他の広報活動の充実

さまざまな情報提供手段を活用し、下水道事業に関するわかりやすい情報発信を行います。

- ・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
- ・下水道庁舎ロビー等を活用したパネル展の開催



災害支援活動パネル展(下水道庁舎ロビー)

達成目標

指標	22年度末	27年度末	備考
水再生プラザ見学者数	7,624人/年	8,000人/年	水再生プラザ、スラッジセンター等の見学者数
下水道科学館来館者数	43,254人/年	45,000人/年	

2 「市民参加」による施策内容の充実

今後10年間の取組内容(下水道ビジョン2020より)

- 下水道モニター制度を活用し、「市民への情報提供」「市民参加」を進め、事業の効率的・効果的な運営に反映します。
- 出前講座により、下水道事業への理解を深めていただくとともに、市民の皆さまの「生の声」を事務・事業の見直しに役立てます。
- ワークショップ*や意見交換会の開催、パブリックコメント*やアンケートの活用により、市民の皆さまの意見を事業に反映させる取組を進めます。

5カ年の主な取組

1 下水道モニター制度の活用

・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、モニターの皆さまから下水道事業に関するご意見をいただき、今後の事業運営に反映します。

～下水道モニター制度～

下水道事業に対する市民意識の把握、事業への一層の市民理解を図るための制度。参加者は連絡会や施設見学会に参加し、意見を提供したり、アンケートに回答する。



ワークショップ

2 出前講座制度の活用

・下水道事業に関するわかりやすい情報提供を行うとともに、対話によるニーズの把握に努めます。

～出前講座～

市政のさまざまなテーマについて、市職員が市民のもとに出向いて説明や質疑応答を行い、市政への理解促進や市民意見の反映を図る制度。

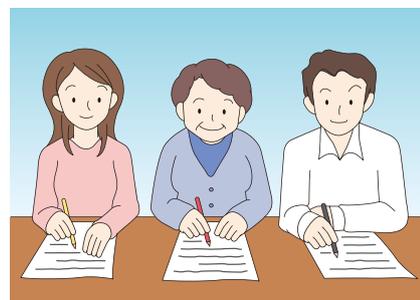


出前講座

3 その他の広聴活動の充実

市民の皆さまからご意見をいただく機会を積極的に設け、利用者の立場に立った下水道事業の運営に努めます。

- ・下水道科学館来館者へのアンケート調査の実施
- ・パブリックコメントの活用
- ・ホームページを活用した意見募集



アンケート調査

達成目標

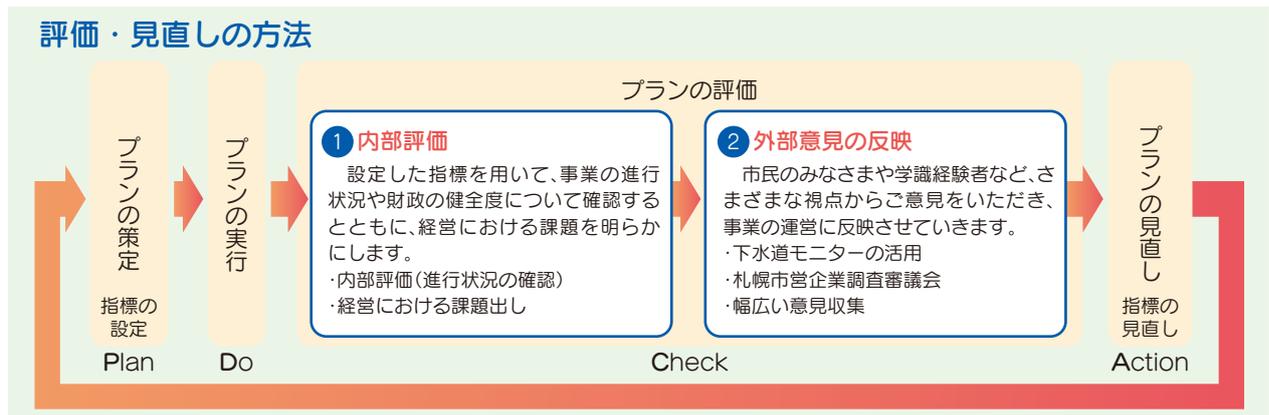
指標	18～22年度	23～27年度	備考
市民の皆さまの声を聞く取組	7回/年	10回/年	ワークショップ、アンケート、出前講座、パブリックコメント等の開催回数

第5章 進行管理

中期経営プランの進行管理

年度毎に実施状況を評価します！

「札幌市下水道ビジョン2020」で掲げた目標の実現に向け、「札幌市下水道事業中期経営プラン2015」を着実に実行し、事業を健全に運営するため、指標を用いて年度毎にプランの実施状況を確認するとともに、課題を明らかにし、プランの見直しに努めます。



評価結果を分かりやすく公表します！

事業の運営状況とともに、評価の結果や見直しの内容を毎年公表し、市民の皆さまとの情報の共有に努めます。情報共有の方法については、「ホームページ」などを活用していきます。

次期プランの策定に生かします！

「札幌市下水道事業中期経営プラン2015」の評価に基づき、平成28年(2016年)から平成32年(2020年)までの5年間の次期経営プランを策定し、計画的で分かりやすい事業の執行に努めます。

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 **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

き **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

こ **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

こ **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

こ **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

こ **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

こ **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

さ **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

し **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（CO₂）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CO₂を出しても、地球規模でのCO₂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

札幌市建設局 下水道河川部 経営管理課

T E L : 011-818-3452

F A X : 011-812-5203

E-mail : gesui@city.sapporo.jp

U R L : <http://www.city.sapporo.jp/gesui/>

所在地 : 〒 062-8570 札幌市豊平区豊平 6 条 3 丁目 2-1

地下鉄東豊線 学園前駅 出口 1 番から徒歩 5 分



さっぽろ市
01-U01-11-313
23-1-12

このパンフレットは再生紙を使用しています。



環境にやさしいベジタブルオイルインクで印刷しています。