

作成	建設局下水道河川部	資料
提出	平成25年12月19日	下-2-2

札幌市下水道事業中期経営プラン 2015

進行管理報告書

(平成 24 年度決算版)

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する中、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ています。そこで、札幌市では、将来を見据えながら、今後 5 年間の下水道事業を計画的・安定的に実施するために「札幌市下水道事業中期経営プラン 2015」(平成 23～27 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 24 年度の事業を振り返った報告書を作成しました。



【豊平川雨水貯留管建設中の様子】

－ 平成 24 年度 中期経営プラン 2015 の評価【総括】 －

プラン 2015 の 2 年目である平成 24 年度は、管路・処理施設の維持管理及び改築、雨水拡充管の整備、雨水吐口へのスクリーンの設置、太陽光発電設備の導入など、予定してい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、下水道使用料収入が微増に転じたこと、企業債の支払利息が減少したこと、事業の選択と集中及び維持管理の効率化を進めたこと等により、24 年度末の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 ～

事業計画

- 1 下水道機能の維持 1
- 2 災害に強い下水道の実現 3
- 3 清らかな水環境の保全と創出 5
- 4 低炭素・循環型都市の実現 7

財政計画

- 1 経営基盤の強化 9
- 2 中期財政見通し 11

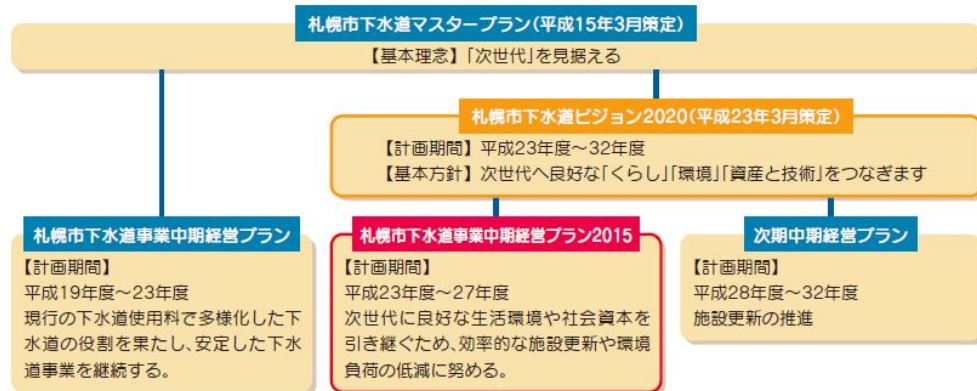
運営の視点 ～市民参画の推進～

- 1 「情報共有」による市民理解の促進 13
- 2 「市民参加」による施策内容の充実 14

中期経営プラン2015について

<位置づけ>

下水道ビジョン2020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



<基本方針と基本目標及び5ヵ年の取組方針>

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ヵ年の取組方針**
- 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**^{※1}の**最小化を目指した修繕・改築**を行います。
 - 2 **省エネルギーの推進や新エネルギー**^{※2}の**導入**に努める等、積極的に環境負荷の低減に努めます。
 - 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。
 - 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。

※1 ライフサイクルコスト：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。

※2 新エネルギー：太陽光発電や風力発電のように、地球温暖化の原因となる二酸化炭素の排出量が少なく、エネルギーの多様化に貢献するエネルギーのこと。

事業計画

1 下水道機能の維持（プラン 2015 冊子 P.4）

【平成 24 年度の結果】

札幌市には、約 8,200km の下水道管があり、これらの機能を適切に維持していくためには、計画的な点検・調査、修繕を行う必要があります。プラン 2015 では、老朽管路の状況をより的確に把握することのできるテレビカメラ調査を 5 年間で 390km 実施することとしており、24 年度は目標を上回る 97km の調査を実施しました。また、テレビカメラ調査結果に基づいて 5 年間で 10,000 カ所の管路修繕を実施することとしており、24 年度は予定延長以上の調査を実施しましたが、修繕を要する箇所が想定よりも少なかったために、箇所数は目標値（1,930 カ所）を下回る 1,304 カ所となりました。

処理施設についても、24 時間 365 日休むことなく施設の運転を継続するためには、機械・電気設備等を計画的に修繕する必要があります。24 年度は処理施設の設備について、目標を上回る 156 カ所の修繕を実施することにより下水処理機能の維持に努めました。

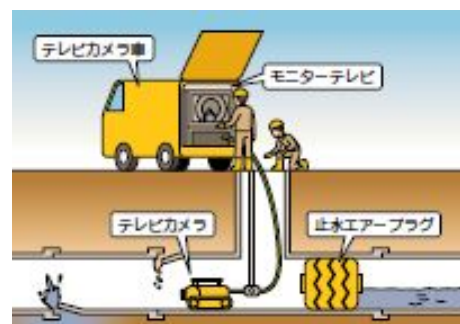
修繕では対応できない施設については、計画的に改築を行う必要があります。緊急性の高い老朽管路や軟弱地盤の管路において予定以上に改築を進めた結果、これまでの管路改築延長は 103km となりました。

また、茨戸水再生プラザから西部スラッジセンターへの汚泥圧送を開始したことにより、汚泥処理集中化率は 23 年度末の 88.1%から 95.1%となりました。

（1）下水道施設の維持管理

＜5 カ年の主な取組＞

- ◆ 管路施設の維持管理
 - ・ 定期的な点検調査結果に基づく清掃や修繕
 - ・ テレビカメラ調査による老朽管路の状況把握
- ◆ 処理施設の維持管理
 - ・ 設備の計画的な保全、修繕
 - ・ 老朽化した建築構造物の修繕 など



テレビカメラ調査イメージ

指 標	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H23	H24	H25	H26	H27
管路テレビカメラ	20km (20)	90km (70)	—	—	390km
調査延長	21km (21)	118km (97)	—	—	—

定義：計画期間中における管路テレビカメラ調査の累計延長（括弧書きは単年度値）

指 標	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H23	H24	H25	H26	H27
管路修繕箇所数	945 カ所 (945)	2,875 カ所 (1,930)	—	—	10,000 カ所
	1,151 カ所 (1,151)	2,455 カ所 (1,304)	—	—	—

定義：計画期間中における管路修繕の累計箇所数（括弧書きは単年度値）

指 標	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H23	H24	H25	H26	H27
設備修繕箇所数	100 カ所 (100)	240 カ所 (140)	—	—	800 カ所
	137 カ所 (137)	293 カ所 (156)	—	—	—

定義：計画期間中の機械・電気設備修繕の累計箇所数（括弧書きは単年度値）

(2) 下水道施設の改築・再構築

＜5ヵ年の主な取組＞

- ◆ 老朽管路の改築
 - ・ 緊急性の高い管路の改築
- ◆ 軟弱地盤地域における管路施設の改築
 - ・ 管路の不等沈下等の機能障害に対応する改築
- ◆ **ポンプ場**※³・水再生プラザの改築
 - ・ 「下水道長寿命化計画（処理施設・ポンプ施設）」策定
 - ・ 上記計画に基づく計画的な改築
- ◆ 汚泥処理の集中化
 - ・ 茨戸水再生プラザ汚泥圧送設備整備
 - ・ 西部スラッジセンター※⁴脱水機増設 など



設備の改築

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
管路改築延長	90km	96km	102km	—	—	120km
		96km	103km	—	—	—

定義：老朽管路及び軟弱地盤地区における管路のこれまでの改築延長

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
汚泥処理集中化率	88.1%	88.1%	95.1%	—	—	99.6%
		88.1%	95.1%	—	—	—

定義：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）

※3 ポンプ場：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。

※4 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。

2 災害に強い下水道の実現 （プラン 2015 冊子 P.6）

【平成 24 年度の結果】

浸水が発生している地区や都市の機能が集中して浸水被害が想定される地区など、緊急性の高い地域において、雨水をすみやかに流すための**雨水拡充管**^{※5}を計画以上に整備した結果、雨水拡充管整備延長は 193km、都市浸水対策達成率は 23 年度末の 87.2%から 87.5%となりました。また、豊平川雨水貯留管の整備についても予定どおり進めるとともに、大規模施設の**雨水流出抑制**^{※6}対策として策定した「札幌市雨水流出抑制に関する指導要綱」に基づいて大規模施設の設置者との協議を進め、協働による雨水流出抑制の取組を進めました。

地震対策についても、23 年度に策定した「札幌市下水道総合地震対策計画」に基づき、各種取組を進めています。**緊急輸送道路**^{※7}下等のマンホールの耐震化については、補強方法の検討などに時間を要した箇所があったことから、24 年度末の箇所数は目標値を下回る 52 ヲ所となりました。また、災害時の破損による影響が大きいと判断される汚泥圧送管や汚水送水管等のバックアップシステム構築のために、汚泥圧送管のループ化（豊平川水再生プラザ～厚別水再生プラザ）及び汚水送水管の**二条化**^{※8}（定山溪中継ポンプ場～定山溪水再生プラザ、川北中継ポンプ場～厚別水再生プラザ）に向けた整備を予定どおり進めた結果、圧送管バックアップシステム整備率は 23 年度末の 60%から 65%となりました。なお、川北中継ポンプ場と厚別水再生プラザ間の汚水送水管二条化の整備は 24 年度を以て完了いたしました。

（１）雨水対策

＜５ヵ年の主な取組＞

- ◆ 東雁来雨水ポンプ場等の整備
 - ・ 東雁来第２区画整理事業の進捗に合わせた雨水拡充管及びポンプ場整備
- ◆ 雨水拡充管や雨水貯留管の整備
 - ・ 菊水駅及び麻生駅周辺地区の雨水拡充管整備
 - ・ 豊平川雨水貯留管整備
- ◆ 協働による雨水流出抑制の推進
 - ・ 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



雨水ポンプ場のイメージ

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
雨水拡充管整備延長	188km	190km	192km	—	—	193km
		190km	193km	—	—	—

定義：雨水拡充管のこれまでの整備延長

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
都市浸水対策達成率	86.8%	87.2%	87.5%	—	—	87.8%
		87.2%	87.5%	—	—	—

定義：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

※5 雨水拡充管：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のこと。

※6 雨水流出抑制：大雨が降った時に、その雨水を浸透させたり、一時的に溜めたりすることにより、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。

※7 緊急輸送道路：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。

※8 二条化：2つの施設間を2つの異なるルートでつなぐこと。

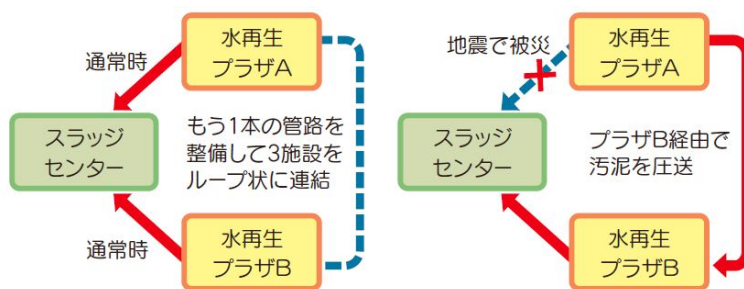
(2) 地震対策

＜5カ年の主な取組＞

- ◆ 次期「札幌市下水道地震対策緊急整備計画（仮称）」
 - ・ 今後の地震対策を整理した地震対策緊急整備計画の策定
- ◆ 管路の耐震化
 - ・ **幹線管路**※9にあるマンホールの耐震化
 - ・ 緊急輸送道路下にある管路の耐震化
- ◆ 水再生プラザの耐震化
 - ・ 水再生プラザ管理棟の耐震化
 - ・ 水再生プラザ**地下管廊**※10への**伸縮継手**※11設置
- ◆ バックアップシステムの構築
 - ・ 汚泥圧送管のループ化
 - ・ 汚水送水管の二条化
 - ・ 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



都心部の管路耐震化工事



ループ化イメージ

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
幹線管路のマンホール耐震化	27カ所	42カ所	57カ所	—	—	102カ所
		42カ所	52カ所	—	—	—

定義：これまでに耐震化を実施したマンホール数

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
水再生プラザ（管理棟）の耐震化率	57%	100%	—	—	—	100%
		100%	目標達成			

定義：耐震化が必要な水再生プラザ管理棟（7カ所）のうち、整備が完了した施設の割合

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
圧送管バックアップシステム整備率	59%	60%	65%	—	—	91%
		60%	65%	—	—	—

定義：整備計画延長のうち、整備が完了した延長の割合

※9 幹線管路：下水管路網を構成する中心的な管路のこと。

※10 地下管廊：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収容し、点検・修理のために人が通ることができる廊下のような施設のこと。

※11 伸縮継手：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結合部のこと。

3 清らかな水環境の保全と創出 （プラン 2015 冊子 P.8）

【平成 24 年度の結果】

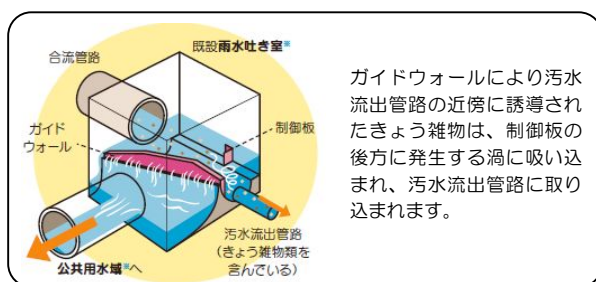
合流式下水道^{※12}では、雨天時に下水が処理されないまま河川に放流され、水環境悪化の原因となる場合がありますが、その改善対策として豊平川雨水貯留管の整備及び新川水再生プラザへの雨天時下水活性汚泥処理法の導入に向けた整備を予定どおり進めました。また、下水中のごみ（きょう雑物）が河川へ流れ出るのを防ぐために、スクリーンや渦流式水面制御装置の設置を進め、4カ所の吐口対策を予定どおり実施しました。その結果、スクリーン施設設置率は23年度末の43%から50%となりました。

河川には、定期的に水質を測る地点と基準値（水質環境基準）が決められていますが、水再生プラザの放流先河川に定められた環境基準の達成に向けて、各水再生プラザにおいて**高度処理**^{※13}等の運転を行った結果、水再生プラザの放流水質（**BOD**^{※14}）は4.5mg/Lとなり、目標である7.8mg/Lを達成しました。また、放流先河川の水質環境基準達成率も80%となり、目標を達成しておりますが、今後も水環境保全のために水再生プラザの処理水質の改善を図っていきます。

（1）合流式下水道の改善

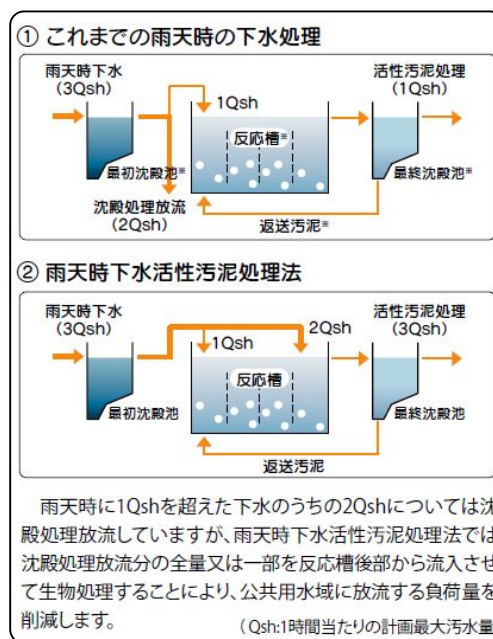
＜5カ年の主な取組＞

- ◆ 豊平川雨水貯留管の整備
- ◆ 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の導入に向けた整備
 - ・ 手稲水再生プラザ雨天時汚濁負荷量の削減対策の検討、着手
- ◆ きょう雑物の流出抑制対策
 - ・ 合流式処理区全自然吐口への渦流式水面制御装置等の整備



渦流式水面制御装置

ガイドウォールにより汚水流出管路の近傍に誘導されたきょう雑物は、制御板の後方に発生する渦に吸い込まれ、汚水流出管路に取り込まれます。



雨天時下水活性汚泥処理法

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
合流式下水道対策率	33%	33%	33%	—	—	70%
		33%	33%	—	—	—

定義：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

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
スクリーン施設設置率	34%	43%	50%	—	—	69%
		43%	50%	—	—	—

定義：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

※12 合流式下水道：汚水と雨水を同じ下水道管で流すしくみのこと。札幌市の約6割が合流式で、別々に流す分流式が約4割。

※13 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処理方法のこと。

※14 BOD：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。

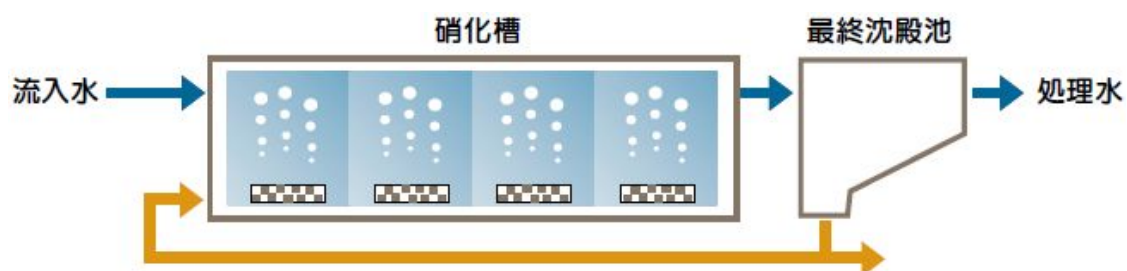
(2) 処理の高度化の推進

< 5ヵ年の主な取組 >

- ◆ 処理の高度化による水質保全
 - ・ 創成川、伏古川、東部水再生プラザでの高度処理の継続及びその他の水再生プラザでの運転管理の工夫による良好な放流水質の確保
- ◆ 新たな高度処理施設整備の検討
 - ・ 施設の改築時期に合わせた高度処理化の検討

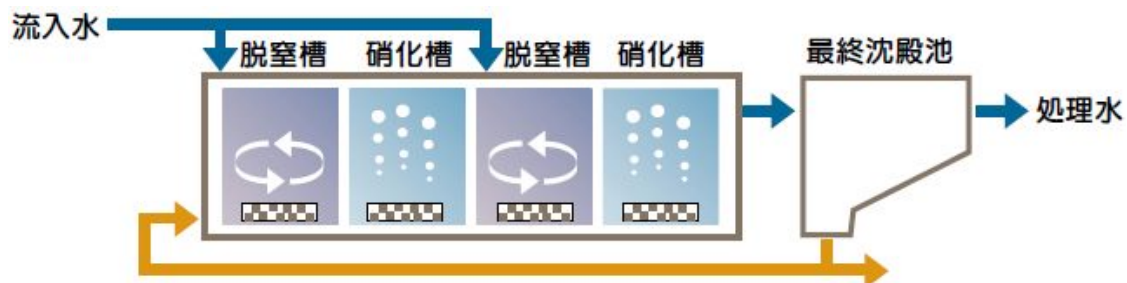
● 標準活性汚泥法

- ・ 札幌市で採用している最も基本的な処理方法で、主に、下水中の汚れ（有機物）をきれいにする方法。



● ステップ流入式硝化脱窒法（高度処理の1つ）

- ・ 各槽を隔壁で仕切り、**硝化槽**※15 と **脱窒槽**※16 を設けることで、下水中の汚れ（有機物）に加え、窒素も同時に除去し、通常よりも下水をきれいにする方法。



下水処理法（標準活性汚泥法、ステップ流入式硝化脱窒法）

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
環境基準達成率	80%	80%				
		80%	80%	—	—	—

定義：河川の水質環境基準を達成した基準点の割合

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
目標放流水質（BOD）	4.2mg/L	7.8mg/L				
		4.3mg/L	4.5mg/L	—	—	—

定義：水再生プラザの放流水質（10施設の単純平均）

※15 硝化槽：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。
 ※16 脱窒槽：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。

4 低炭素・循環型都市の実現（プラン 2015 冊子 P.10）

【平成 24 年度の結果】

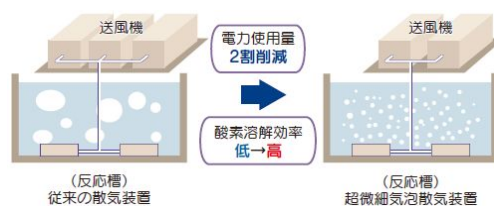
下水道事業では、水処理及び汚泥処理などの過程で多くのエネルギーを使用するため、下水道事業による温室効果ガス排出量は札幌市役所の事業活動の中でも大きな割合を占めており、積極的に地球温暖化対策に取り組むことが求められています。23 年度には、下水道事業の今後5年間の地球温暖化対策について整理した「札幌市下水道事業における地球温暖化対策推進計画」を策定しており、今後は本計画に基づいてより効果的な省エネルギー設備や新エネルギー設備の導入を進めることとしています。24 年度は、新エネルギー設備として下水道科学館に太陽光発電設備を設置し、さらに**太陽光採光システム「ひまわり」**^{※17}も導入しました。なお、エネルギー使用量については、高効率送風機や**超微細気泡散気装置**^{※18}の導入を実施したものの、基準年（21 年度）と比較して降水量及び高級処理水量が大きくなったことにより、汚水ポンプや汚泥処理電力エネルギー量が増加したため、基準年比 1%増となりました。今後は、27 年度の目標である基準年比 6%減の達成に向けて、計画で掲げた取組を着実に進めていきます。

また、発生した下水汚泥は、セメント原料化やコンポスト化などへの 100%のリサイクルを継続していますが、コンポスト工場については 24 年度を以て運転を停止しました。リスク分散の観点から、汚泥の**アスファルトフィラー**^{※19}への適用調査など、有効利用メニューの多角化についても引き続き検討していきます。

（1）地球温暖化対策

＜5カ年の主な取組＞

- ◆ 改築・更新に合わせた省エネルギー化の推進
 - ・ 効果的な省エネルギー設備の導入、建物の省エネルギー化
- ◆ 新エネルギー・エネルギー高度利用の推進
 - ・ 新エネルギー設備の導入、新たな技術（LED 照明等）の導入
- ◆ 下水処理プロセスの低炭素化の推進
 - ・ 下水処理、汚泥処理に影響しない範囲での処理プロセス効率化（汚泥処理の集中化、維持管理の省エネルギー化）



省エネルギー設備の導入（超微細気泡散気装置）



下水道科学館への太陽光発電の導入

指 標	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H23	H24	H25	H26	H27
エネルギー消費量削減率	年度ごとの目標設定はしない				6%
					—

定義：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）

※17 太陽光採光システム「ひまわり」：屋外に設置した集光機で集めた太陽光を光ファイバで屋内に送り、専用照明器具で太陽光照明を行うもの。

※18 超微細気泡散気装置：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のこと。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。

※19 アスファルトフィラー：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のこと。

(2) 下水道資源の有効利用

＜5ヵ年の主な取組＞

◆ 下水汚泥等の有効利用

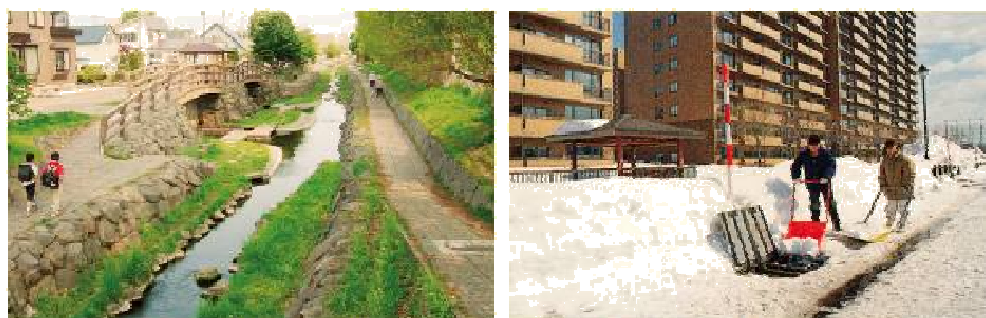
- ・ セメント原料や改良埋戻材等の建設資材への有効利用
- ・ 資源化製品の利用拡大

◆ 汚泥の有効利用メニューの多角化

- ・ 下水汚泥資源化技術の事業化に向けた検討
- ・ 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



下水汚泥の有効利用例



下水処理水の有効利用例

指 標	計 画 前	計 画 期 間 (上段: 目標値 下段: 実績値)				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
下水汚泥のリサイクル率	100%	100%				
		100%	100%	—	—	—

定義：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

財政計画

1 経営基盤の強化（プラン 2015 冊子 P.16）

【平成 24 年度の結果】

景気の低迷や節水意識の高まり、近い将来に人口が減少に転じる見込みであること等により、今後は下水道使用料収入の増加が見込まれない状況です。一方で、老朽化した施設の修繕、改築への対応が必要となることから、下水道の財政状況はますます厳しくなることが予想され、中長期的な視点に立った事業運営が必要です。

財務体質強化の取組としては、整備部門と管理部門を一元化する組織再編を行い、効率的・効果的な執行体制を構築しました。

また、茨戸水再生プラザで発生する汚泥の集中処理を開始し、維持管理費の削減を図りました。さらに、施設の改築費用や維持管理費の増加が見込まれた厚別コンポスト工場の運転を、24 年度末で停止しました。

人材の育成については、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等による職員の技術・知識の維持向上、実務発表会等での情報共有による組織力の向上に努めました。

（１）財務体質の強化

＜５カ年の主な取組＞

- ◆ 施設の長寿命化によるライフサイクルコストの最小化
 - ・ 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によるライフサイクルコストの最小化
- ◆ 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 など
- ◆ 民間委託の推進
 - ・ 工事の設計、管理監督業務等の直営業務の委託化
 - ・ 水再生プラザ運営管理業務の委託化検討
- ◆ コンポスト事業の廃止
 - ・ 市内で発生する汚泥が全量焼却可能となったこと及び施設の改築費用や維持管理費の増加が見込まれることによる厚別コンポスト工場廃止
- ◆ 汚泥処理の集中化
 - ・ 東西スラッジセンターでの市内で発生する全汚泥（定山溪処理区除く）集中処理
- ◆ 財源確保の取組
 - ・ 未利用地や鉄くずの売却等の未利用資産の活用
 - ・ 「下水道長寿命化支援制度」等に基づく社会資本整備総合交付金の積極的な活用
- ◆ 企業債^{※20} 未償還残高^{※21} の縮減
 - ・ 事業の選択と集中を徹底することによる企業債の新規発行額の抑制
- ◆ 適正な受益者負担^{※22} 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数の縮小化に伴う利用実態の変化等を踏まえた下水道使用料体系の見直し検討

※20 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（銀行等）が引受先となっている。

※21 未償還残高：まだ返済していない企業債の総額のこと。

※22 受益者負担：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。

(2) 人材の育成

< 5ヵ年の主な取組 >

◆ 技術・知識を育成・共有する機会の創出

- ・ 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
- ・ 下水道に関する基礎的な研修や下水道施設見学会
- ・ 各職場における取組情報共有のための実務発表会実施
- ・ 職員の経営感覚を養うための経営研修実施
- ・ 映像やテキスト等の資料におけるイントラネット等を活用した情報の配信、共有
- ・ 再任用職員の活用による技術、ノウハウの継承

◆ 技術交流の推進

- ・ 下水処理の高度化における研究機関等との共同研究実施
- ・ 研究機関等が開催する研修会等への積極的な参加 など



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

2 中期財政見通し（プラン 2015 冊子 P.18）

【平成 24 年度の結果】

24 年度の収支は、猛暑の影響等により下水道使用料収入が微増に転じたこと、事業の選択と集中及び経営の効率化を進めたこと、企業債の支払利息が減少したこと等により、当初見込みより 11 億円ほど好転しました。累積資金残高は 24 年度末で当初見込みより 18 億円ほど好転し、約 62 億円となりました。

しかし、今後使用料収入の大幅な増加は見込まれないこと、老朽化した施設の修繕・改築への対応が必要となること、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ことから、厳しい経営環境が続くことが見込まれるため、今後も一層の経営の効率化に努めます。

（１）中期財政見通し

（単位：億円）

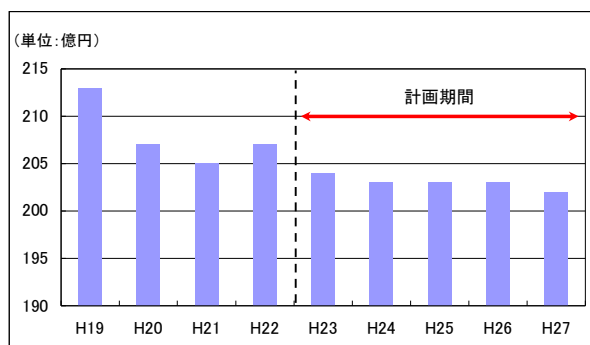
	項 目	23年度			24年度			25年度			26年度	27年度	計画期間
		プラン	決算	増減	プラン	決算	増減	プラン	予算	増減	プラン	プラン	プラン計
収益的収支	A 収益的収入	413	413	0	414	412	△ 2	413	410	△ 3	411	417	2,068
	下水道使用料	204	205	1	203	205	2	203	204	0	203	202	1,016
	一般会計繰入金	205	204	△ 1	207	203	△ 3	206	203	△ 3	205	212	1,034
	その他	4	3	0	4	4	0	4	3	0	3	3	18
	B 収益的支出	414	406	△ 8	415	404	△ 10	412	408	△ 3	408	407	2,055
	維持管理費	158	153	△ 5	163	155	△ 8	164	162	△ 1	164	166	815
	減価償却費	172	170	△ 2	172	172	0	172	172	0	172	171	859
	企業債支払利息	77	76	△ 1	73	71	△ 2	70	68	△ 2	66	63	348
	その他	7	6	0	7	6	△ 1	7	7	0	7	6	33
	C 収益的収支差引(A－B)	△ 1	6	8	△ 1	8	9	2	2	0	3	11	13
資本的収支	D 資本的収入	157	145	△ 12	147	142	△ 5	152	157	5	147	157	760
	企業債	101	96	△ 6	94	93	△ 1	97	96	0	93	105	489
	国庫交付金	39	35	△ 5	38	35	△ 3	37	39	3	36	36	186
	一般会計繰入金	10	9	△ 2	10	7	△ 3	10	10	0	10	10	51
	その他	6	6	0	6	7	1	8	11	3	8	6	34
	E 資本的支出	339	325	△ 14	328	321	△ 7	336	341	5	329	361	1,693
	建設事業費	147	134	△ 13	144	138	△ 6	145	150	5	146	145	727
	企業債元金償還金	191	191	0	183	183	0	190	190	0	182	214	961
	その他	1	0	△ 1	1	0	△ 1	1	1	0	1	1	5
	F 資本的収支差引(D－E)	△ 182	△ 180	2	△ 181	△ 179	2	△ 185	△ 184	0	△ 182	△ 204	△ 933
G 補てん財源(減価償却費など)	176	174	△ 2	175	175	0	175	176	1	175	174	875	
H 当年度末資金収支(C+F+G)	△ 7	△ 1	6	△ 6	4	11	△ 8	△ 7	1	△ 4	△ 19	△ 45	
I 累積資金残高	51	58	7	45	62	18	37	56	19	32	13		
J 企業債元利償還金	268	267	△ 1	256	254	△ 2	260	258	△ 2	248	277	1,309	
K 企業債未償還残高	2,994	2,988	△ 6	2,905	2,898	△ 7	2,811	2,805	△ 7	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。

（２）主要収入項目見通し

◆ 下水道使用料

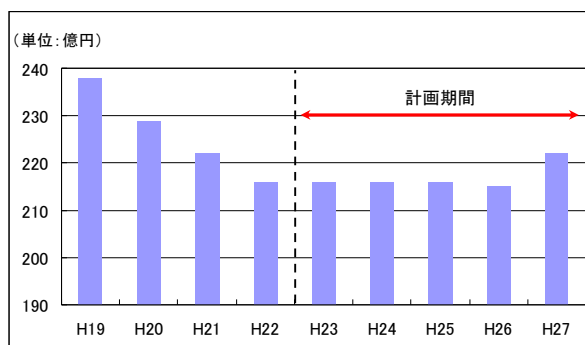
24 年度の下水道使用料収入は、当初見込みより 2 億円ほど増加し、約 205 億円となりました。



プラン 2015 における下水道使用料見通し

◆ 一般会計繰入金

修繕費用は増加していますが、効率化による経費削減等により、24 年度は当初見込みより 3 億円ほど減少し、約 203 億円となりました。

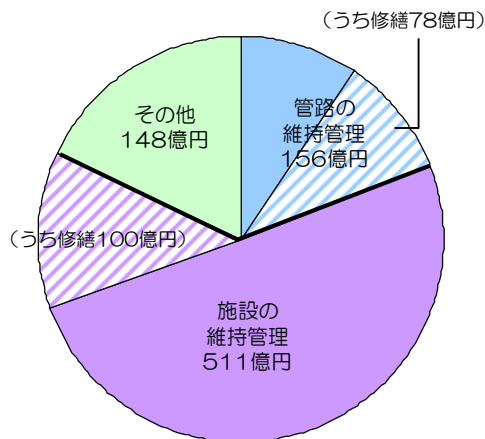


プラン 2015 における一般会計繰入金見通し

(3) 維持管理費及び建設事業費の見通し

◆ 維持管理費（5 カ年総額 815 億円）

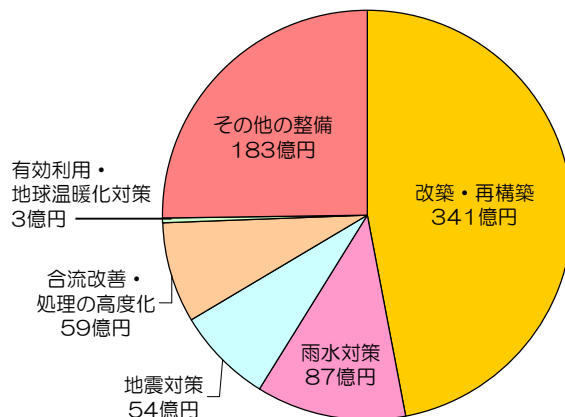
修繕費用増加の一方、効率化に努め、24 年度は当初見込み約 163 億円より 8 億円ほど減少し、約 155 億円となりました。



プラン 2015 における維持管理費見通し

◆ 建設事業費（5 カ年総額 727 億円）

改築・更新費用増加の一方、事業の選択・集中に努め、24 年度は当初見込み約 144 億円より 6 億円ほど減少し、約 138 億円となりました。

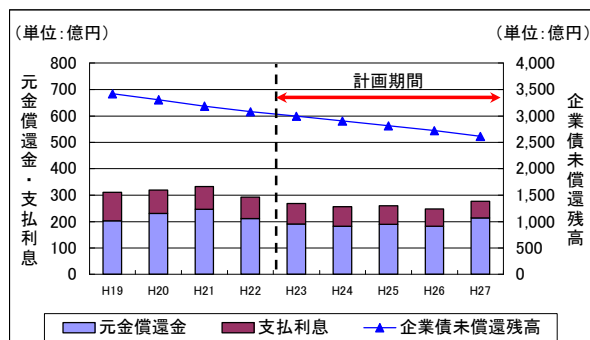


プラン 2015 における建設事業費見通し

(4) 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

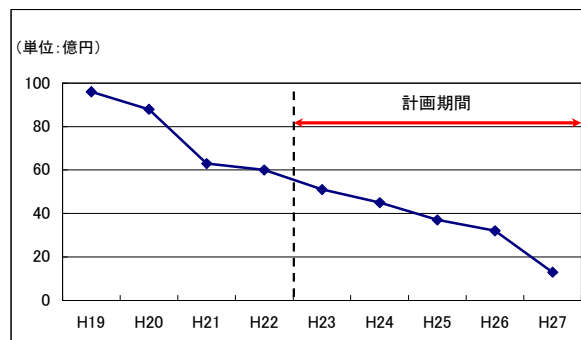
企業債新規発行額の抑制により、24 年度末の未償還残高は当初見込みより 7 億円ほど減少し、約 2,898 億円となりました。24 年度の元利償還金は約 254 億円と、依然として高い水準で推移しています。



プラン 2015 における企業債見通し

◆ 累積資金残高

24 年度末の累積資金残高は当初見込みより 18 億円ほど好転し、約 62 億円となりました。



プラン 2015 における累積資金残高見通し

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（プラン 2015 冊子 P.20）

【平成 24 年度の結果】

下水道は、市民生活を根底から支える社会基盤施設である反面、その大部分が地下にあるため、普段は人目に触れず、あまり意識されることがありません。今後は、より一層、下水道のしくみや役割、事業の効果などについて広く情報発信を行う必要があります。

24 年度もこれまで同様水再生プラザ等の見学会を数多く開催することにより、下水道を身近な存在として体験・学習する機会の提供に努めるとともに、下水道科学館フェスタ等の多くの方が楽しみながら学ぶことができるイベントを開催した結果、水再生プラザ見学者数は 8,661 人、科学館来館者数は 42,280 人となりました。科学館来館者数については、年間最大のイベントであるフェスタ時の悪天候等の影響により、目標を下回る結果となりました。また、更なる市民理解の促進に向けて、下水道風景写真の募集及び応募写真を掲載したカレンダー作成を継続するとともに、24 年度の新たな取組として、駅前通地下歩行空間（チ・カ・ホ）での下水道事業パネル展や、応募写真の中から選んだ優秀作品による写真展を科学館等で開催しました。

なお、これら各種広報活動を実施する際には、広報さっぽろやホームページ等を活用した積極的な情報発信に努めました。

<5 ヶ年の主な取組>

◆ 施設見学会の充実

- ・ 下水道を身近な存在として体験してもらう機会の提供
- ・ 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の提供

◆ 下水道科学館による広報活動・環境教育の推進

- ・ 楽しみながら学ぶことができる機会の提供
- ・ 子どもたちが環境について学ぶことができる機会の提供
- ・ 下水道を体感できる展示物の充実

◆ その他の広報活動の充実

- ・ 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
- ・ パネル展の開催



下水道科学館フェスタ



下水道事業パネル展

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
水再生プラザ見学者数	7,624 人	8,000 人/年				
		8,167 人	8,661 人	—	—	—

定義：水再生プラザ、スラッジセンター等の見学者数

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H22	H23	H24	H25	H26	H27
下水道科学館来館者数	43,254 人	45,000 人/年				
		48,890 人	42,280 人	—	—	—

2 「市民参加」による施策内容の充実 （プラン2015 冊子 P.21）

【平成24年度の結果】

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。

下水道モニターでは、2回の連絡会と1回の施設見学会（建設中の豊平川雨水貯留管工事現場）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トイレの事業報告及び「災害時における避難所生活について」をテーマとした簡易型災害図上訓練（DIG）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、小学校等への各種出前講座など、市民の方のご意見を伺う取組を進めた結果、「市民の皆さまの声を聞く取組」回数は18回となり、目標としている10回/年を達成しました。今後も、いただいたご意見を下水道事業の運営に少しでも反映できるように、これまで以上に積極的に広聴活動に取り組んでいきます。

<5カ年の主な取組>

- ◆ 下水道モニター制度の活用
 - ・ **ワークショップ**※23やアンケート調査等を通じていただいたご意見の事業運営への反映
- ◆ 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
- ◆ その他の広聴活動の充実
 - ・ 下水道科学館来館者等へのアンケート調査
 - ・ **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



ワークショップ



出前講座イメージ



パネル展でのアンケート調査

指 標	計 画 前	計 画 期 間（上段：目標値 下段：実績値）				
	H18-22	H23	H24	H25	H26	H27
市民の皆さまの 声を聞く取組	7回/年	10回/年				
		9回	18回	—	—	—

定義：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

※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。

あえるよね きれいになって もういちど

