

お問い合わせ先

お問い合わせ項目	連絡先	電話番号
排水設備の新設・改築、水洗化工事の申請手続き 融雪槽の設置について	事業推進部排水指導課	011-818-3422
公共ますの設置について	事業推進部排水指導課(窓口調整担当)	011-818-3462
私道の公共下水道、排水設備設置に係る制度について		
公共ますやマンホールの異常(下水があふれている等)	事業推進部東部下水管理センター (白石区・厚別区・豊平区・清田区・南区)	011-865-7121
	事業推進部西部下水管理センター (中央区・北区・東区・西区・手稲区)	011-641-8671
道路雨水ますの異常(下水があふれている等)	お住まいの区の土木センターへご連絡願います	
水洗化工事に係る助成制度について	事業推進部排水指導課	011-818-3422
転入・転出時のお手続き	水道局電話受付センター	011-211-7770
一時的に下水道の使用を休止するとき		
下水道使用料の名義変更について	経営管理部財務課	011-818-3412
下水道使用料について		
地下水の使用開始手続き、地下水メーターについて		
受益者負担金、工事分担金について	下水道科学館	011-717-0046
下水道科学館の利用について		
水再生プラザの見学について		
出前講座について	各講座の所管課へご連絡願います(P.35参照)	
水再生プラザ内運動施設の利用について	所管する各水処理センターへご連絡願います(P.33参照)	

●営業時間(下水道科学館を除く):月~金(休日及び12/29~1/3を除く)の8時45分~午後5時15分

下水道河川局庁舎

札幌市豊平区豊平6条3丁目2番1号
下水道河川局 経営管理部 事業推進部(水管理センター・水質管理担当・水処理センターを除く) (一財)札幌市下水道資源公社



札幌市の下水道
SEWERAGE OF SAPPORO

発行 令和4年4月

企画・編集 札幌市下水道河川局経営管理部経営企画課 札幌市豊平区豊平6条3丁目
TEL.011-818-3452 FAX.011-812-5203

札幌市「下水道」ホームページ <https://www.city.sapporo.jp/gesui/>



SAPPORO





下水道は、市民の安全で快適な暮らしと良好な環境を守り、社会活動をささえるライフラインであり、良好な生活環境の維持や災害に強いまちの実現といった重要な役割を担っています。

現在、札幌市の下水道普及率は99.8%に達し、ほとんどの市民が下水道を利用できるようになっており、これまで築き上げてきた札幌の下水道を次世代へつないでいくため、計画的かつ効率的な事業運営に取り組んでいます。

下水道は、生活環境の保全や浸水被害の軽減など、日々の市民生活と社会活動をささえるライフラインであるとともに、健全な水循環や清らかな水環境を創出するという多様な役割があります。

良好な生活環境を保ちます。

トイレやお風呂などの生活污水は、下水道管に直接排除されるため、街が清潔になります。

浸水から街を守ります。

都市に降った雨水を下水道管を通して河川へ排除したり、貯留・浸透することにより、浸水から街を守ります。

川や海をきれいにします。

家庭や工場から排出される汚水などは、下水道管を通して水再生プラザ（下水処理場）に送られ、きれいな水に処理してから川へ流すので、川や海の水質悪化を防ぎます。

下水道の資源を有効活用します。

処理した下水を再生水としてせせらぎに利用したり、下水が持っている熱エネルギーを融雪や冷暖房などの熱源として活用することができます。また、汚泥を燃やした灰は建設資材などの原料として有効利用することができます。

目次

下水道の役割	1	下水道使用料	27
下水道のしくみ①(下水処理)	2	下水道事業に関する中長期計画	28
下水道のしくみ②(汚泥処理)	4	下水道財政	29
下水道の整備状況	6	水再生プラザ・ポンプ場・その他の施設①	30
管路施設の維持管理	8	水再生プラザ・ポンプ場・その他の施設②	32
処理施設の維持管理	10	水再生プラザ内の施設利用	33
水質改善	11	下水道の情報発信	34
改築事業	12	札幌市下水道事業のあゆみ	36
雨水対策	14	下水道事業の担当組織	37
地震対策	16		
災害対応力の強化	17		
下水道エネルギー・資源の有効利用	18		
雪対策	20		
下水道の接続と使用①	22		
下水道の接続と使用②	24		
工場や事業場の排水規制	26		

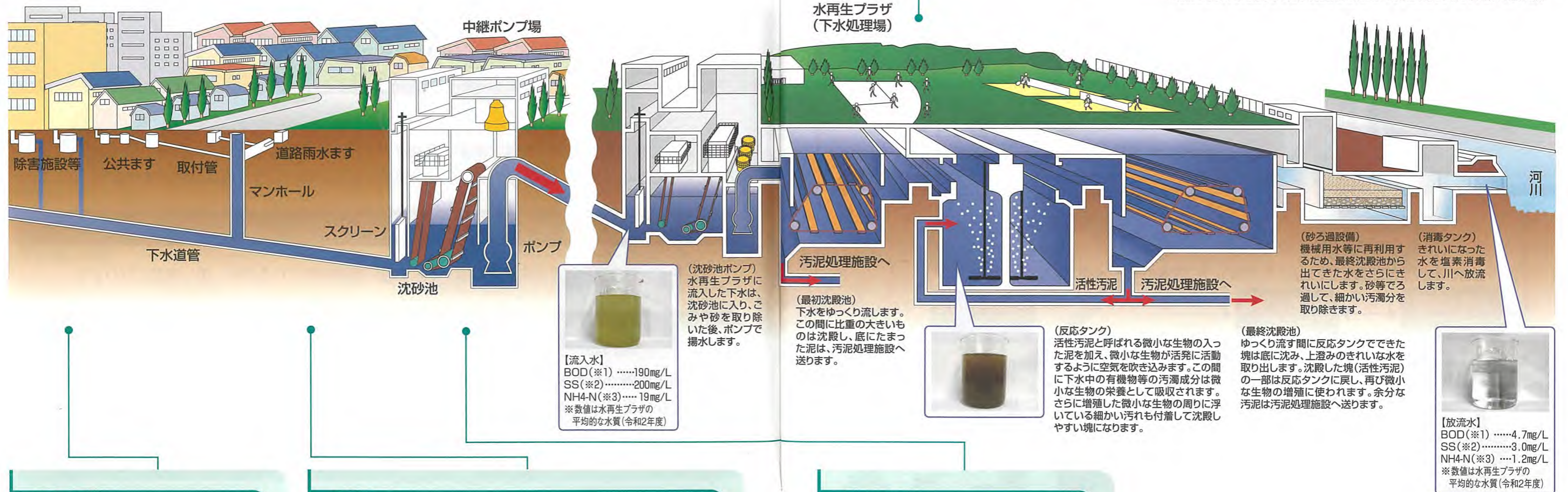
会えるよね
きれいになって
もう一度



下水道は、家庭から出るお風呂やトイレの汚水、工場・事業場からの排水等を受け入れ、安全に処理して河川などの公共用水域へ放流し、また、都市内に降る雨水をすみやかに排除するものであり、生活環境の改善、浸水の防除、公共用水域の水質保全など、市民生活にとって欠かすことのできない都市施設のひとつです。

下水処理の流れ

家庭や工場等から出る汚水や雨水は、敷地内の排水設備から公共ますを経由して下水道管に流れます。また、道路上の雨水も道路雨水ますから下水道管に流れます。下水道管に流入した下水(汚水と雨水を合わせて下水といいます。)は、管のこう配によって自然に流下しますが、下水道管が地下深くなるとポンプ場で下水をいったんくみ上げて水再生プラザへ流します。水再生プラザでは、下水に含まれるごみや土砂を取り除いた後、微小な生物の働きで浄化処理し、河川に放流します。



水再生プラザ

水再生プラザでは、水より重い汚れを除去する「最初沈殿池」、活性汚泥の中にある微小な生物の働きによって下水を生物処理する「反応タンク」、水と汚泥を分離する「最終沈殿池」などの施設を運転管理して、下水をきれいにして河川に放流しています。



下水をきれいにする微小な生物

※札幌市では、下水を処理するための施設を「水再生プラザ」と呼んでいます(平成19年度から)。

排水設備

家庭や工場の汚水や宅地内に降った雨水を公共ますまで流すための宅地内の排水管や私設ますなどを「排水設備」といいます。

排水設備は、公共下水道ではなく、私有の財産なので、設置や維持管理は個人等が行うものです。

また、札幌市下水道条例等において、排水設備の基準が定められています。

管路施設

下水を収集し、ポンプ場や水再生プラザ、放流先まで流下させる目的のもので、下水道管、マンホール、公共ます、取付管などを「管路施設」といいます。

下水道管は、一部の地域を除いて、管のこう配により自然流下方式で下水を流下させています。

下水を排除する方式には「合流式」と「分流式」があります。

合流式:汚水と雨水を同一の管路で排除する方式

分流式:汚水と雨水を別々の管路で排除する方式

雨水は水再生プラザへ流入せず直接河川などに放流されます。

ポンプ場

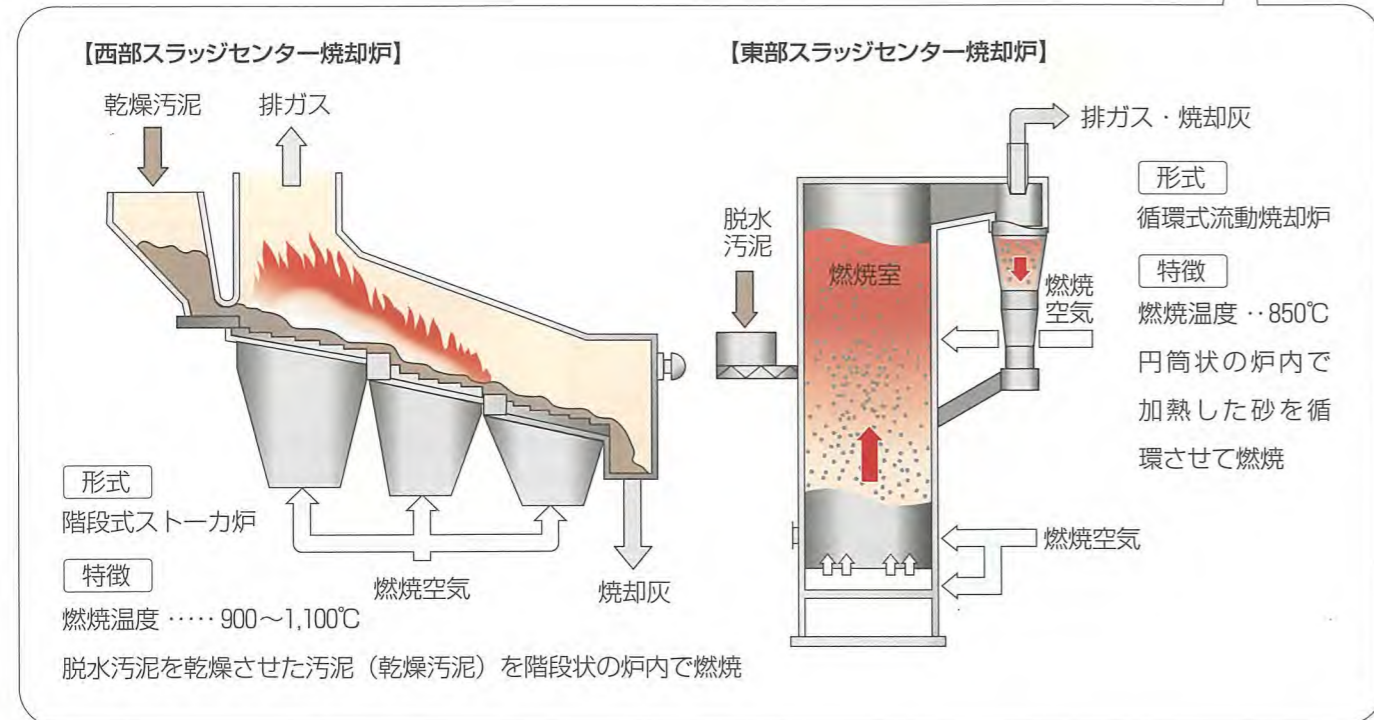
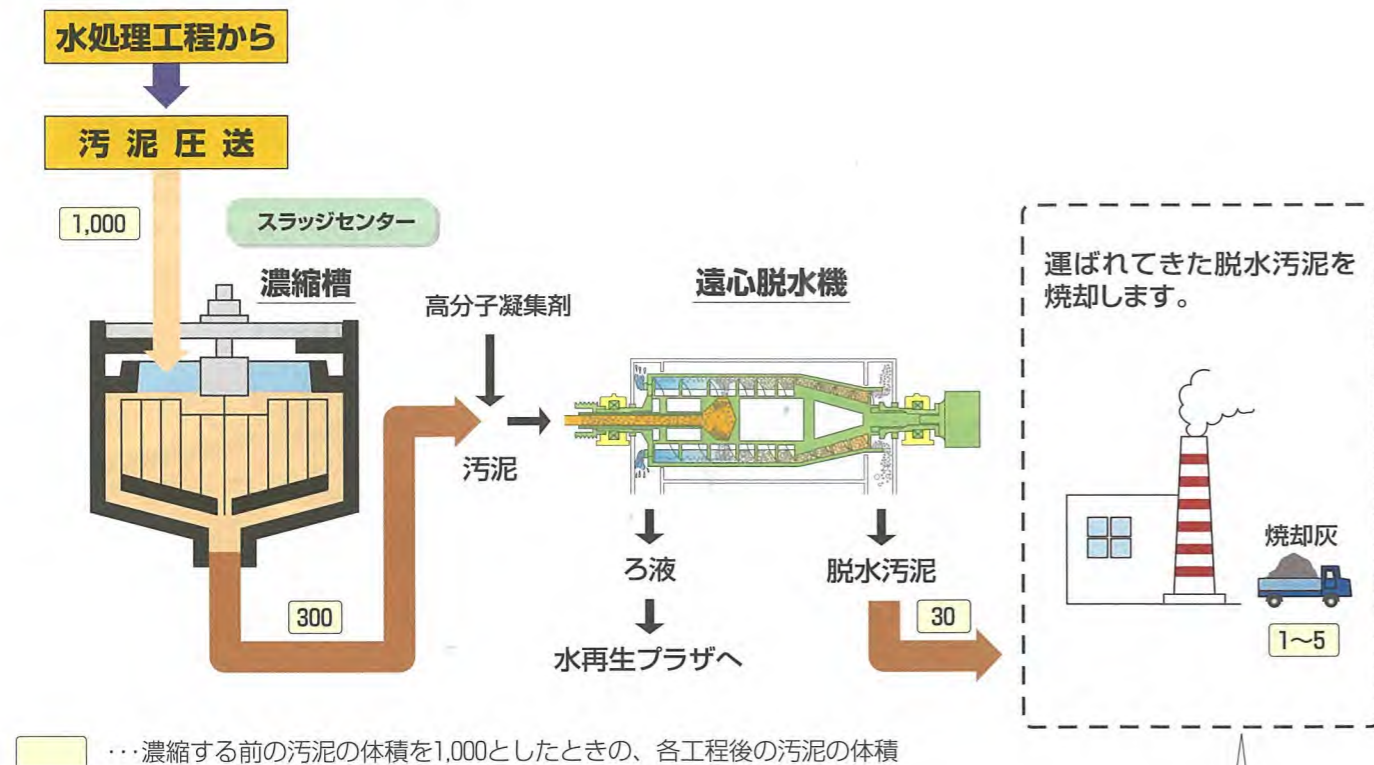
埋設される管が地下深くなると維持管理などが困難となるので、「中継ポンプ場」を設け、下水を地表近くまでくみ上げ再び自然流下させます。

また、台風などの大雨のとき、下水道管に流入した雨水をすみやかに川などに放流し、浸水を防ぐ役割の「雨水ポンプ場」もあります。

- ※1 BOD(生物化学的酸素要求量):下水中に含まれる分解可能な有機物が、一定条件下で微小な生物の働きによって分解し、安定化するときに消費される酸素量をいい、この数値が大きければ汚れの度合いが高いこととなります。
- ※2 SS(浮遊物質):水中に浮遊している物質の総称をいい、この数値が大きければ浮遊量が多いこととなります。
- ※3 NH4-N(アンモニア性窒素):水中のアンモニアやアンモニウム塩をその窒素量で表したもので、主に、し尿、工場排水などに由来し、下水処理効果を判定する重要な指標のひとつです。

下水をきれいにする過程では、大量の汚泥が発生するため、その汚泥の処理が必要となります。汚泥は水分を多く含んでいるため、濃縮槽や脱水機を通して水分を取り除いて脱水汚泥とします。脱水汚泥の大部分は焼却して減量・安定化させ、発生した焼却灰は、建設資材などとして有効に利用しています。

汚泥処理の流れ

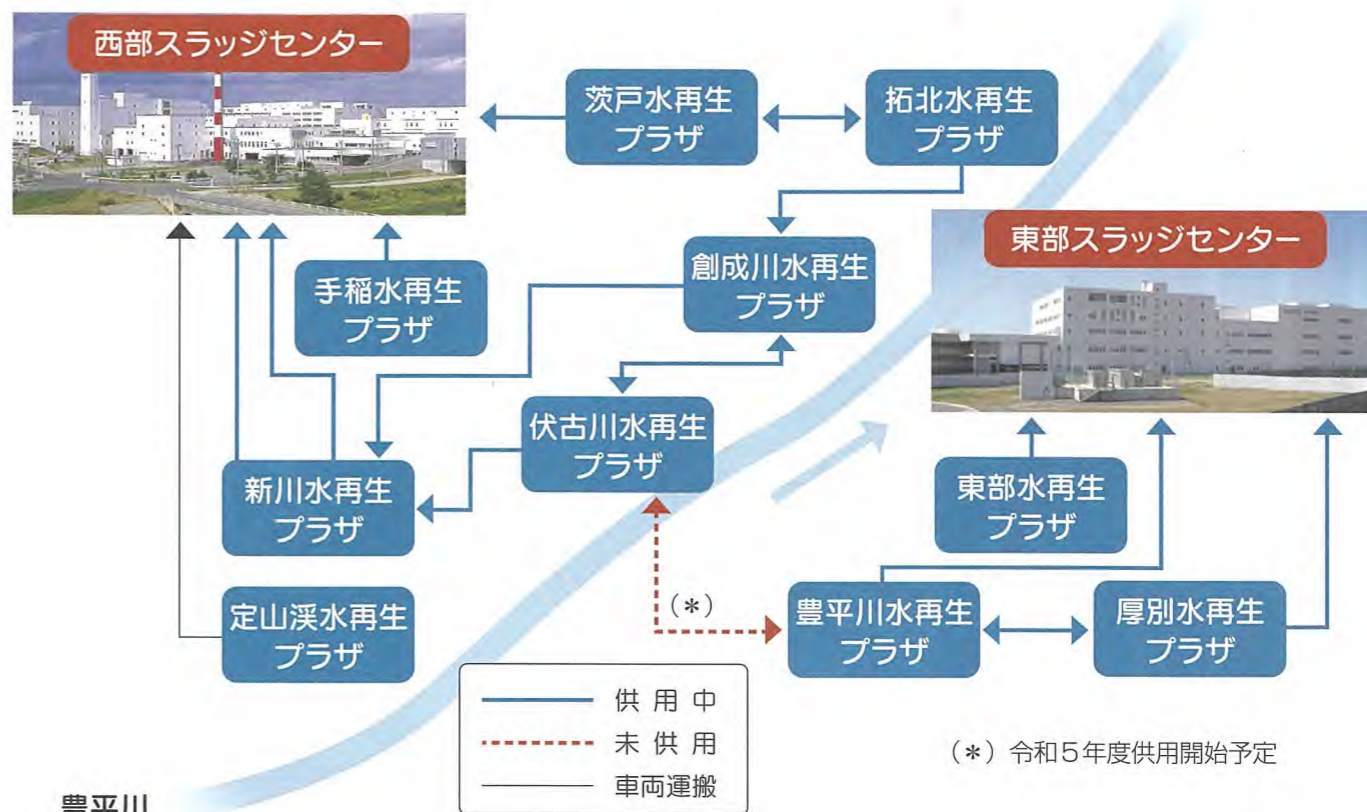


汚泥処理の集中化

札幌市では、従来は各水再生プラザにて個別に汚泥処理を行っていましたが、効率化を図るため、現在では市内2カ所にあるスラッジセンターにおいて汚泥を集中処理しています。創成川・拓北・伏古川・茨戸・豊平川・厚別・東部・新川・手稲の各水再生プラザで発生した汚泥を地中の圧送管で東西のスラッジセンターに送り、一括して脱水・焼却しています。その結果、従来に比べて大きく処理費用・使用エネルギーを削減しています。

また、何らかの事故や災害によって一部区間で汚泥の輸送が停止しても、汚泥の処理に支障が出ないように、汚泥圧送ルートの特長化やループ化を行っています。将来的には豊平川の左岸系と右岸系を連結させ、災害時等においても市域全体での汚泥の輸送・処理対応が可能となるように「東西連絡管」の整備を進めています。

(R4.4現在)



Q. スラッジセンターで汚泥を集中処理することで、どんないいことがあるの？

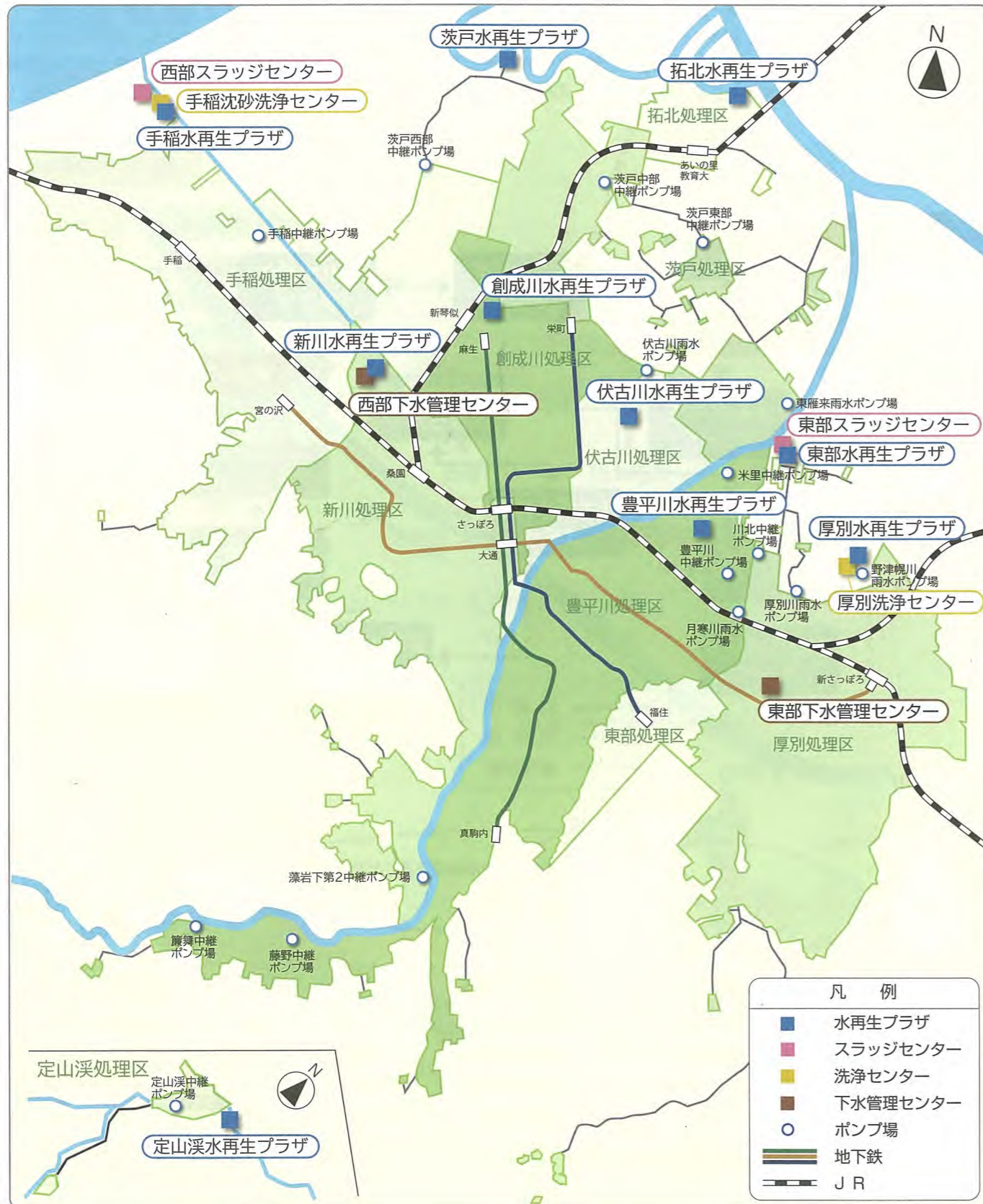
A. 札幌市では以前はそれぞれの水再生プラザで汚泥処理を行っていたのじゃ。ところが、水再生プラザ周辺で宅地化が進んで臭気対策が必要となったことや、更新スペースが少ないことから、東西2カ所のスラッジセンターで汚泥を集中処理することにしたのじゃ。

集中処理することで、個別での処理と比較して「維持管理費の縮減」「共通設備などの合理化や設備の大型化によるコストダウン」「使用エネルギーの削減」などたくさんのメリットがあるんじゃよ。

Dr.パイプ

札幌市の下水道整備状況は、令和3年度末現在、管路延長約8,300km、水再生プラザ10カ所、ポンプ場16カ所です。また、下水処理の過程で発生する汚泥を処理するための2つのスラッジセンター、下水道管の清掃時や水再生プラザ、ポンプ場で発生する土砂やごみを処理する2つの洗浄センターなどを整備しています。その他にも下水道管やマンホールなどを維持管理するため、2つの下水管理センターを設けています。

(R4.4現在)



下水道のあゆみ

札幌市の下水道事業は大正15年（1926年）に雨水排除を目的として整備を始め、戦後の急激な人口増加に伴い、昭和32年（1957年）から、生活環境の改善と浸水の防除を目的とした本格的な下水道整備に着手しました。

その後、札幌冬季オリンピックを契機として、快適な生活環境の確保や水環境の保全・創出のため積極的な整備を進めてきた結果、今ではほとんどの市民が下水道を利用できるようになりました。

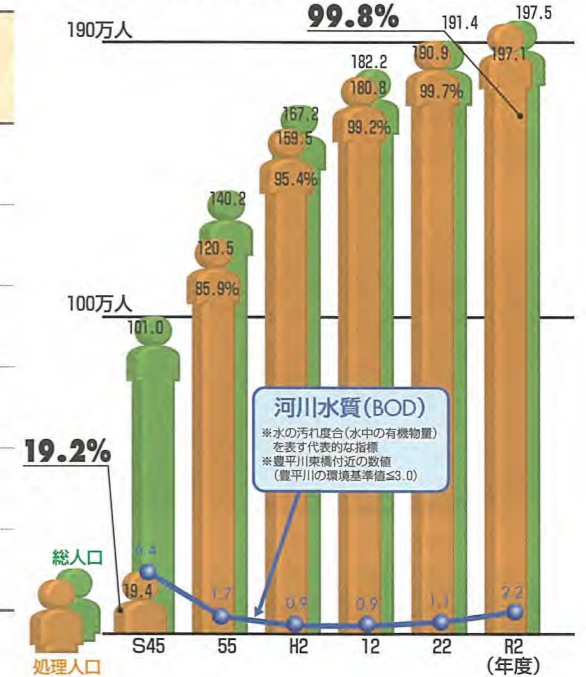
また、この間、汚濁が進行し一時は魚もすめない川となった豊平川に、昭和54年（1979年）には25年ぶりにサケが戻るなど、下水道の整備とともに河川水質の改善も着実に進みました。

さらに、処理の高度化や合流式下水道の改善などさらなる水質改善を行い、処理水を活用したせせらぎ回復や下水道資源の有効活用に努めてきました。

■下水道の整備状況

年度	区分	管路延長 (km)	処理面積 (ha)	処理能力 (千m ³ /日)
昭和45年(1970年)		910	1,771	115.4
55年(1980年)		4,170	14,638	729.0
平成 2年(1990年)		6,754	20,602	986.8
12年(2000年)		7,714	23,813	1,089.8
22年(2010年)		8,155	24,626	1,173.8
令和 2年(2020年)		8,300	24,790	1,173.8

処理人口と河川水質 (BOD) の推移 (下水道処理人口)



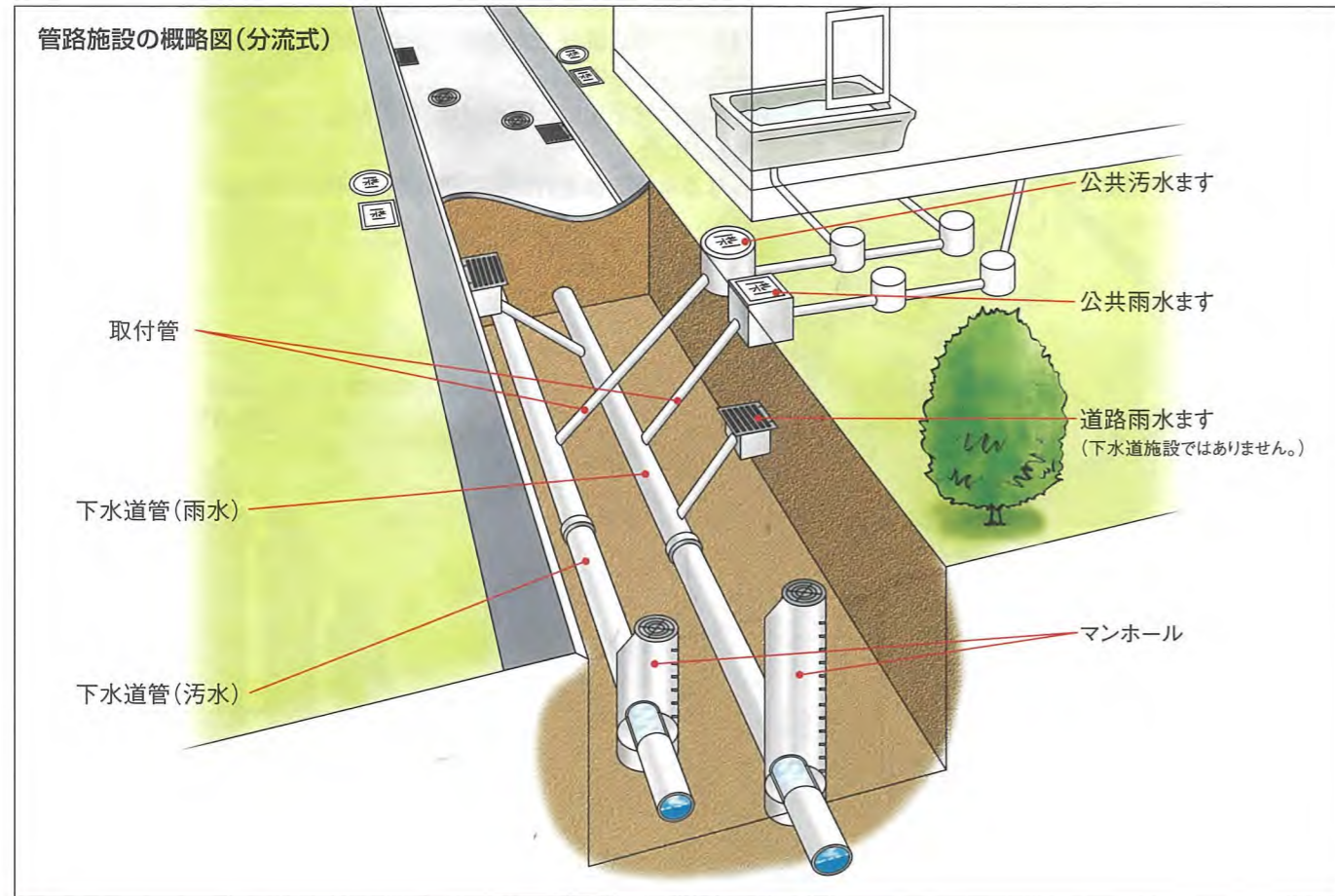
昭和54年 豊平川にサケが遡上する。



枯渇した河川のせせらぎ回復(安春川)

管路施設は、下水を収集し、ポンプ場や水再生プラザ、放流先まで流下させるもので、下水道管、マンホール、公共ます、取付管、雨水吐室、吐口などにより構成されています。

下水道管は、一部の地域を除いて、管のこう配により自然流下方式で下水を流下させています。



公共ます・取付管

公共ますは、家庭や工場等から排出される下水を集水するものであり、家庭や工場等の排水設備と公共下水道の接点となる施設です。

公共ますは、原則として宅地内に設置され、分流式区域の場合は、公共汚水ますと公共雨水ますが別々に設置されます。

取付管は、公共ますに集水された下水を下水道管内に円滑に流下させるための管です。

下水道管

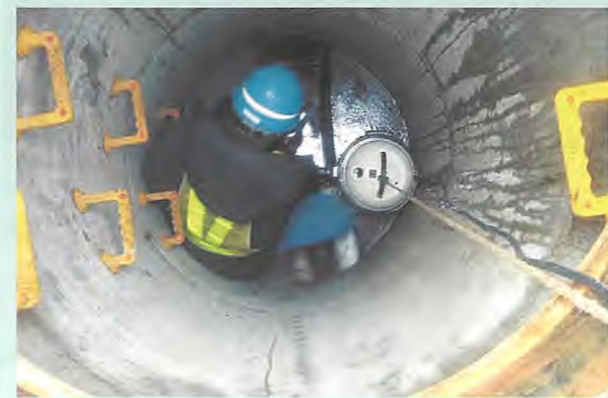
下水道管は、下水を収集し水再生プラザなどへ運搬するために、原則として道路の下にこう配をつけて布設されています。

下水道管には、合流式下水道管、分流式汚水管、分流式雨水管、雨水拡充管など、管路網系統別にいくつかの種別に分類されます。

マンホール

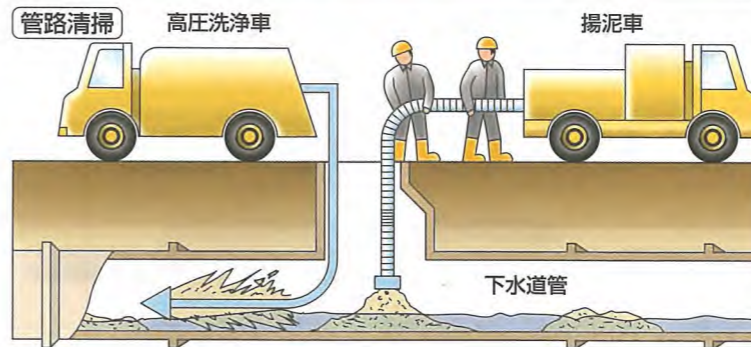
マンホールは、管内調査や修繕のときに、人が中に入って作業するために必要な管路施設維持管理にかかせない施設です。

マンホールは、下水道管の起点や、方向・こう配・管径等の変化する箇所、段差の生じる箇所、下水道管の集まる箇所などに設置されています。



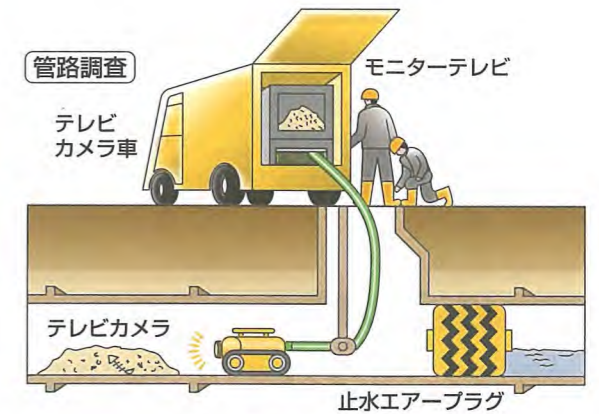
管内清掃作業の様子

管路施設の点検・調査、清掃、修繕



一日も休むことができない下水道の機能を維持するために、下水道管やマンホールなどを、計画的に点検・調査し、施設の状態を適切に把握しています。

また、機能を維持し延命化を図るために、沈殿物の清掃、破損箇所の修繕を行っています。



カメラ調査による異常箇所の画像



マンホール修繕工事の様子



管路施設の情報管理

管路施設に係る埋設情報や管路調査情報等は、下水道台帳管理システムにより管理しており、管路施設の維持管理業務に活用しています。このシステムにある埋設情報は、下水道河川局庁舎1階の閲覧室に設置されているパソコンや札幌市のホームページで公開しており、市民の方等がいつでも簡単に閲覧することができます。



下水道河川局庁舎1階閲覧室



ホームページの閲覧サービス

ホームページ https://www.sonicweb-asp.jp/sapporo_gesui/
又は、「札幌市下水道台帳」で検索して下さい。

水再生プラザやポンプ場、スラッジセンターなどの処理施設は重要な市民生活を支えるライフラインの一部であり、24時間365日休まず稼働しています。それぞれの施設においては、安定した処理を継続するために常に中央操作室での機器の操作・監視、水質監視システムや水質分析による処理状況の確認を行うとともに、処理機能が低下したり、止まったりすることがないように、計画的に設備を点検し、整備・修繕を行っています。

施設の運転管理

ポンプ場

ポンプ場は昼夜問わず排出される下水を速やかに水再生プラザへ送る役割や、大雨時に道路の雨水ますから下水道管に流れてくる大量の雨水をすばやく河川へ放流する役割等を有しています。

ポンプ場が正しく稼働しないと、汚水を流せなくなるほか、大雨時に街が浸水するなどの被害が発生することになります。このため、日々の確実なポンプの運転と、設備の定期的な点検・整備によって、ポンプ場の機能を維持しています。なお、札幌市では、全16カ所のポンプ場を無人化し、水再生プラザから監視する体制としています。

水再生プラザ

水再生プラザでは、絶え間なく流入する下水をきれいに処理し、河川へ放流しています。水再生プラザが正しく稼働しないと、汚れた水がそのまま河川へ放流され、環境に悪影響を与えることとなります。このため、流入水や放流水の検査、施設の保守・点検及び監視を行い、安定した処理を維持しています。

スラッジセンター

スラッジセンターでは、水再生プラザで汚れを除去した後に発生する汚泥から水分を取り除き、焼却することで汚泥の減量・安定化を行っています。

スラッジセンターが正しく稼働しないと、水再生プラザでの下水処理にも影響を及ぼしてしまうため、日々安定した処理を継続することが不可欠です。



24時間体制の運転管理



水質の分析



設備の点検・整備

施設の機能維持・延命化

札幌市の処理施設は、昭和40年代から50年代にかけて集中的に整備を行ってきたため、今後、本格的な大更新時代を迎えることとなりますが、限られた財源の中で効率的に施設の維持管理を行い、その処理機能を維持していく必要があります。

そのため、従来の応急的修繕から、予防保全的な修繕[※]の考え方を積極的に取り入れ、できる限り施設や設備の延命化を図ることで安定的な下水処理機能の維持に努めていきます。

※予防保全的な修繕・・・機械等が壊れた後に修繕する事後保全に対し、定期的な点検調査の結果から、故障や異常の発生する前づれを察知して行う修繕のこと

札幌市の場合、下水道施設の放流先の多くが中小河川で、河川水に占める処理水の割合が高く環境に与える影響が大きいこと、また、合流式下水道における雨天時・融雪時の越流水等による汚濁物質の排出があることから、処理の高度化や合流式下水道の改善を行い、汚濁負荷量の削減を図り、健全で清らかな水環境の維持・創出に努めています。

合流式下水道の改善

札幌市の整備区域の約60%を占める合流式下水道では、雨天時における汚濁負荷量の削減のため、貯留施設の整備や吐口へのスクリーンの設置により、対策を実施しています。

貯留施設の整備

改善前

水再生プラザでは雨水を全量処理することはできません

改善後(貯留管設置後)

汚れた雨水を貯留管に一時貯めて処理して放流します

スクリーンの設置

- 目的：吐口からごみ類[※]の流出を防ぎます。
※トイレットペーパー、吸い殻など
- 対象：全ての吐口(41カ所)に設置しています。
- スクリーンの設置例(渦流式水面制御装置)

■貯留施設一覧

処理場名	運転開始	規模等
茨戸	平成3年度	19,600m ³
創成川	平成9年度	46,400m ³
伏古川	平成15年度	32,000m ³
豊平川	平成27年度	24,000m ³

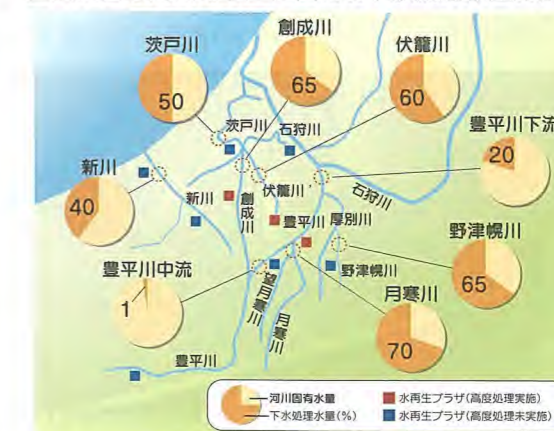
処理の高度化の推進

札幌市では、河川水に占める下水処理水の割合が高い河川において、水質環境基準を達成・維持するため、高度処理の導入や運転管理の工夫により、良好な放流水質を確保しています。

■高度処理導入施設一覧

処理場名	運転開始	能力
創成川	平成3年度	120千m ³ /日
伏古川	平成14年度	49千m ³ /日
東部	平成17年度	40千m ³ /日

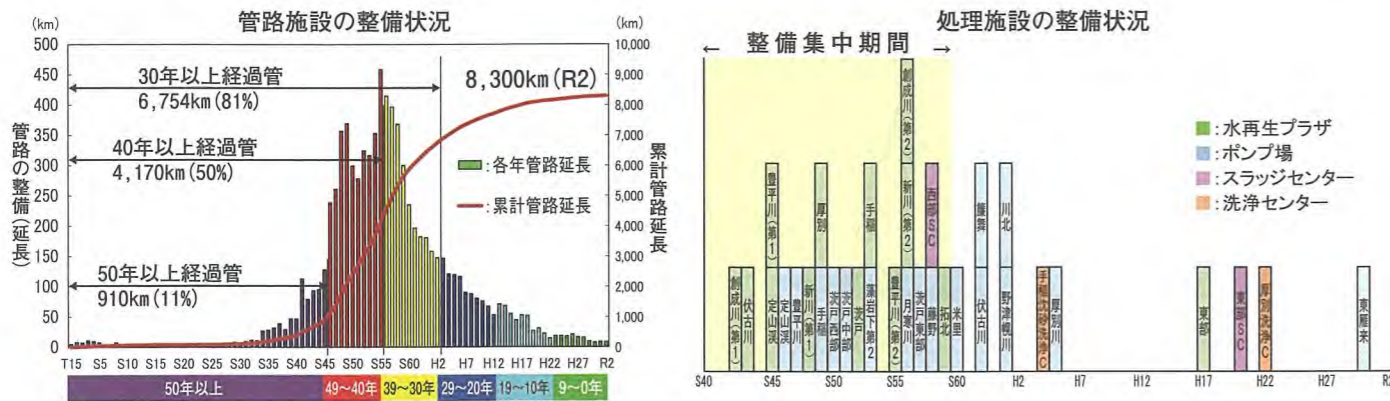
■晴天日の河川の水量に占める下水処理水量の割合



●河川固有水量 ●水再生プラザ(高度処理実施)
○下水処理水量(%) ●水再生プラザ(高度処理未実施)

札幌市は、約8,300kmに及ぶ下水道本管や10か所の水再生プラザなど、非常に多くの下水道施設を抱えています。これらの多くは、昭和47年の札幌冬季オリンピック開催を契機として昭和40年代から50年代に集中的に整備された施設であり、老朽化が進行しています。

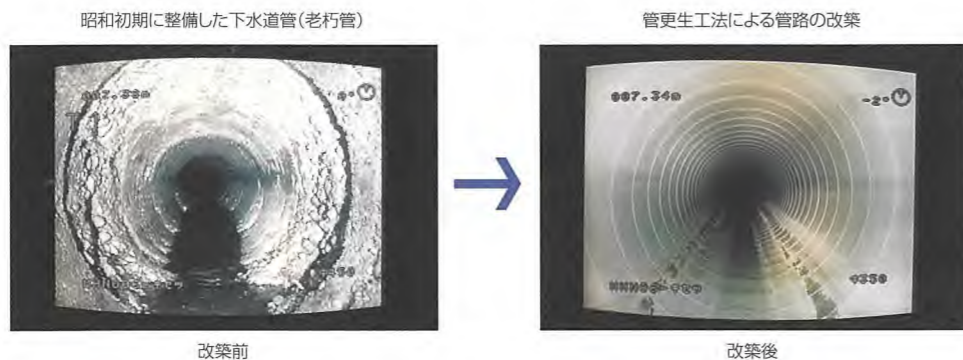
日々の市民生活や社会経済活動を支える下水道の機能を将来にわたり維持できるよう、「札幌市下水道改築基本方針」のもと、可能な限り延命化を図りながら、計画的に改築事業を進めていきます。



管路の改築

下水道の整備を早くから進めてきた都心部では、下水道管の老朽化が進んでいます。

札幌市では、下水道管内の破損状況・老朽化の診断をするためにテレビカメラ調査を行い、それらの結果をもとに下水道管の入れ替えや管更生工法*により管路の改築を行っています。

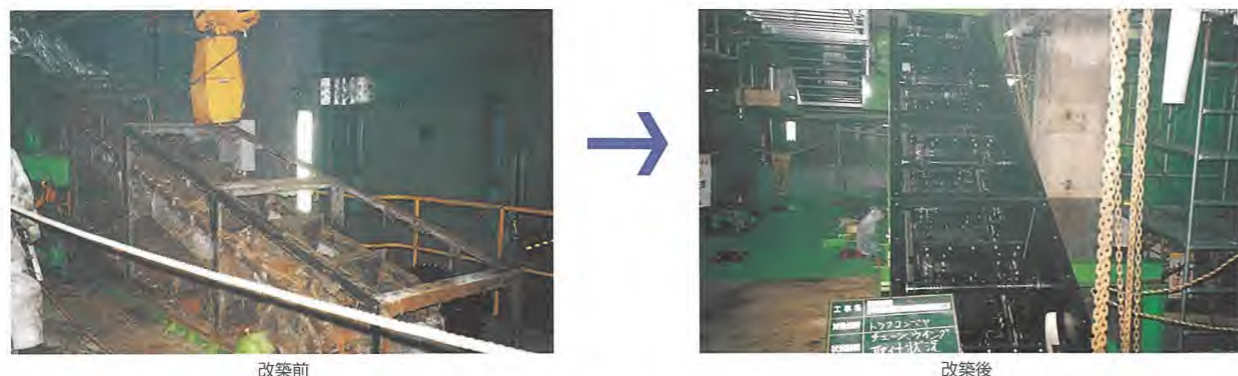


*管更生工法…既設の管路の内側に、新たに樹脂製の管体を生成し、管路を再生させる方法

水再生プラザ・ポンプ場の改築

水再生プラザ・ポンプ場では、さまざまな機械電気設備が24時間休みなく稼動していますが、こうした設備の耐用年数は一般に15～20年とされています。札幌市の水再生プラザやポンプ場は、昭和40～50年代に集中して建設されており、耐用年数が過ぎていた設備もあることから、設備の機能評価や修繕を行い、延命化を図りながら効率的な改築を順次進めています。

また、設備の改築にあわせて、効率の高い設備や再生可能エネルギーを活用する設備の導入等により、エネルギーの削減を行っています。



コラム①

札幌市下水道改築基本方針 平成27年(2015年)3月策定

本方針は、次世代にわたり良好な下水道サービスを提供し、市民の安全で快適な生活を支えることを目的として、効率的な改築事業を実現することを目標に策定しました。下記のとおり、基本的な方針を3点定めています。

改築基本方針

- 適切な維持管理に努めながら、可能な限り、延命化を図る。
- 施設の状態を把握し、改築の必要性や時期を総合的に判断しながら、計画的に事業を進める。
- 改築にあわせて、耐震性能の確保、省エネルギー化、長寿命化など、機能のレベルアップを図る。

管路施設について、札幌市では、これまでに実施したコンクリート管、約2,000kmの調査結果を基に、100年スパンでの劣化予測を実施しました。(図1)

劣化予測を基に、今後事業量を段階的に増加させ、将来的に年間60kmとすると、管路の状態を概ね現状程度に維持することができると推測されました。

この考え方に基づき、改築事業を進めた場合、標準耐用年数である50年で改築を行う場合と比較すると、事業費を約60%縮減できると試算されます。(図2)

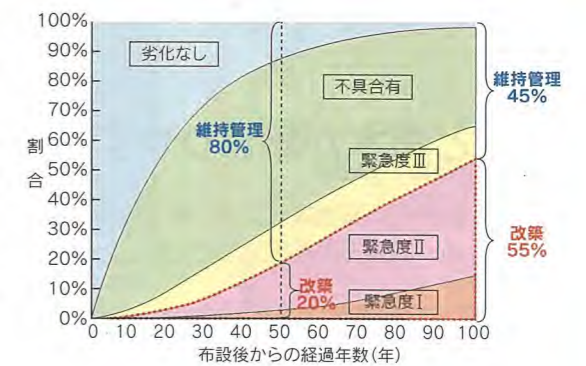


図1 下水道本管の劣化予測

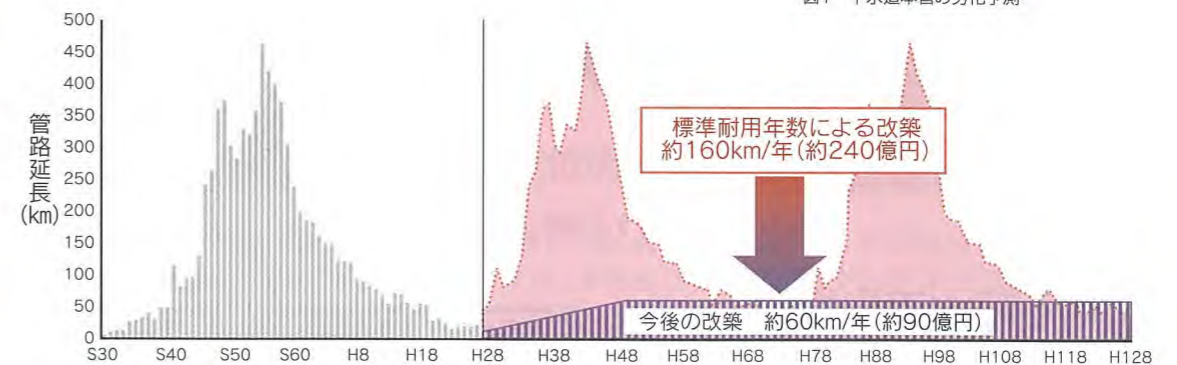


図2 改築事業(管路)の長期的見通し

改築の進め方

- 下水道本管**：詳細調査により、管内の劣化状況を把握し、修繕による延命化を図るか、改築を行うかを総合的に判断します。なお、年間の詳細調査量を約210kmとします。
- 取付管**：陥没発生率が高いコンクリート製の取付管を優先的に調査し、状況に応じて必要な対策を行います。
- 機械・電気設備**：過去の修繕や改築データを基に、目標耐用年数を設定し、可能な限り延命化を図りながら、劣化状況や経過年数などから総合的に改築時期を判断し、効率的に改築を行います。
- 土木・建築構造物**：将来の人口減少などを踏まえ、施設規模の適正化を図るとともに、延命化を行いながら、事業の平準化を図ります。

●問い合わせ先 事業推進部 下水道計画課 ☎011-818-3441

ホームページ https://www.city.sapporo.jp/gesui/01yakuwari/06_kaichikuhoushin.html

近年、全国各地で記録的な大雨が発生しています。今後は、札幌市においても、これまでに経験のない大雨が降ることも想定されますので、ハード対策とソフト対策を組み合わせ、効率的・効果的に雨水対策を進めていきます。

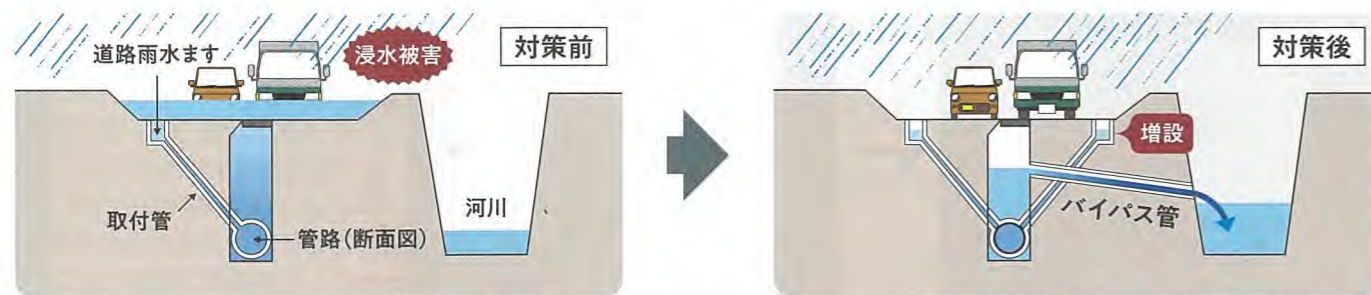
雨水拡充管などの整備

10年に一度程度の大雨(1時間雨量35mm)を排水することを目標に、昭和53年に策定したアクアレインボー計画に基づいて雨水拡充管や雨水ポンプ場の整備を進めており、整備が完了した市内の面積割合は9割に達しています。



窪地など雨水が集まりやすい場所への対策

周辺に比べて土地が低い窪地などでは、降った雨が集まりやすく、また、下水道から雨が溢れやすいことから、被害が大きくなりやすいため、周囲の地形状況などに応じた個別の対策を進めています。



対策例:道路雨水ますの増設・バイパス管の設置

協働による雨水流出抑制

市民や企業のみなさまにも行っていただきたい雨水対策として、雨水流出抑制の取組があります。

これは、雨を地中に浸透させたり、一時的にためたりすることで、下水道を溢れにくくする取組です。

雨に強いまちづくりをめざして、雨水流出抑制にご協力ください。

- 市民のみなさま：雨が地中に浸透するように庭や花壇を作る など
- 企業のみなさま：雨水貯留槽や雨水浸透ますの設置 など



大規模施設へのお願い

札幌市では平成23年4月より「札幌市雨水流出抑制に関する指導要綱」に基づき、雨水の流出量が多い大規模施設を対象に、雨水流出抑制をお願いしています。

対象となる大規模施設 (以下の全てに該当する施設)

- ① 公共下水道に雨水を排除する施設
- ② 3,000㎡以上の土地に設置する施設
- ③ 土地の半分以上が屋根や舗装に覆われる施設

札幌市 雨水流出抑制 検索



札幌市浸水ハザードマップの作成・公表

札幌市浸水ハザードマップでは、想定し得る最大規模の降雨により想定される浸水区域を浸水の深さに応じて色を分けて表示しています。

これまでの札幌市洪水ハザードマップがこの浸水ハザードマップとして新しくなり、洪水に加えて内水氾濫についても浸水想定区域を確認することができます。

大雨災害から身を守るために、ハザードマップで浸水の危険度や避難方法などをご確認ください。



表紙

避難地図(左ページに内水氾濫、右ページに洪水を表示)

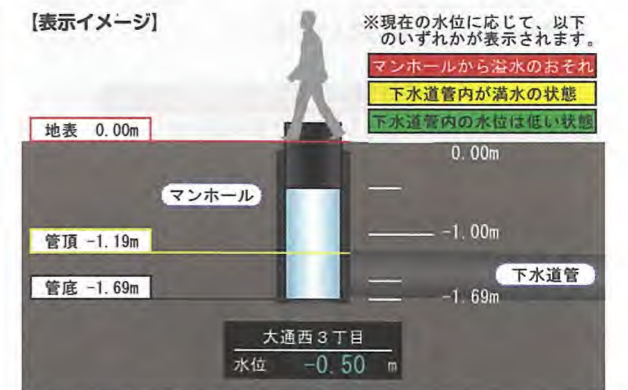
※インターネットでは、行政区ごとのハザードマップのほか、連合町内会ごとのハザードマップの電子版を掲載しています。

札幌市浸水ハザードマップ 検索



水位情報の提供(札幌市下水道水位情報システム)

札幌市下水道水位情報システムでは、地下街などが集積する都心部の浸水に備えて、下水道の水位情報を提供しています。都心部の地下施設を管理するみなさまにおかれましては、利用者の方の避難誘導や出入口からの水の浸入を防ぐための止水板設置などを行う目安としてご利用ください。



※水位の変動を示すグラフなども確認できます。

札幌市下水道水位情報システム 検索



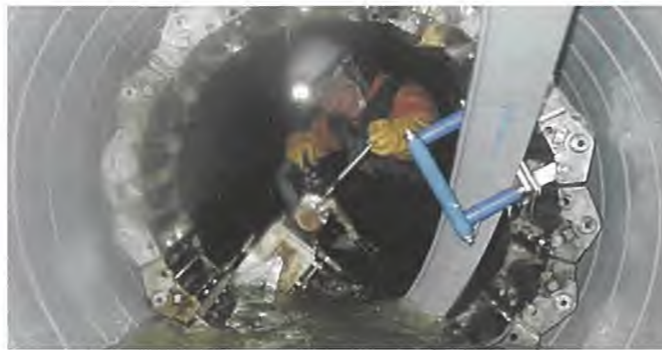
●問い合わせ先 事業推進部 下水道計画課(☎011-818-3441)

ホームページ https://www.city.sapporo.jp/gesui/01yakuwari/03_genkyo-2.html

地震により、長時間下水道が使用できなければ、市民生活・社会活動に与える影響は極めて大きくなります。地震災害時にも下水道機能を確保するためには、施設の耐震化や下水道システムの代替性の確保等の地震対策を進める必要があります。また、施設の対策に加え、下水道BCPにもとづいた取り組みにより、地震時などにおける下水道事業の継続性確保に努めています。

管路の耐震化

地震動や液状化により下水道管が破損し、道路の陥没などにより通行の支障となったり、下水が流下しなくなるなどを防止するため、液状化が発生しやすく、かつ被災時に影響の大きい管路の耐震化を優先的に進めます。また、マンホールについては、液状化により浮上する可能性がある箇所などの耐震化を引き続き進めます。



管路の耐震化工事の様子

水再生プラザ・ポンプ場の耐震化

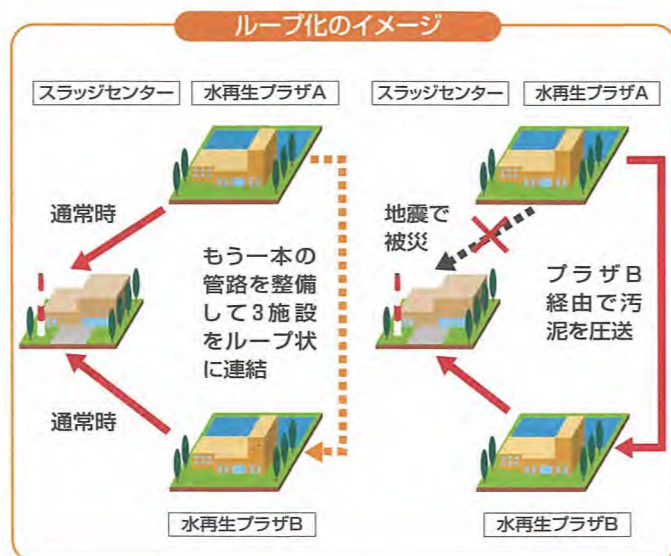
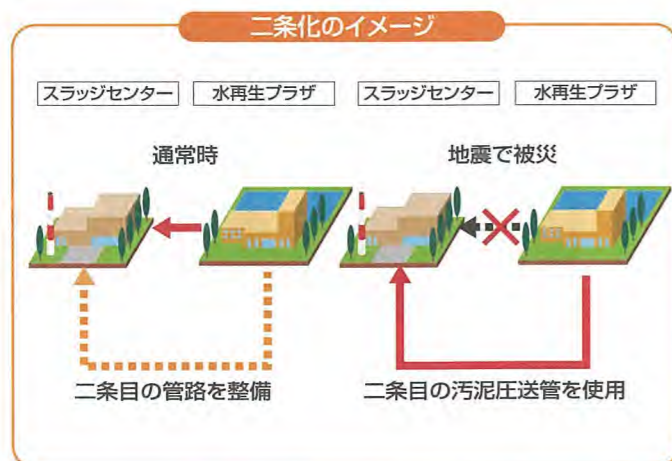
これまでに、耐震基準を満たしていない管理棟の耐震化を優先的に実施し、平成23年度までに、耐震補強を完了しました。今後は、市街地での溢水防止や適切な汚水処理のため、水を汲み上げるために必要なポンプ施設の耐震化を進めます。



水再生プラザの耐震補強状況

地震時のバックアップシステム

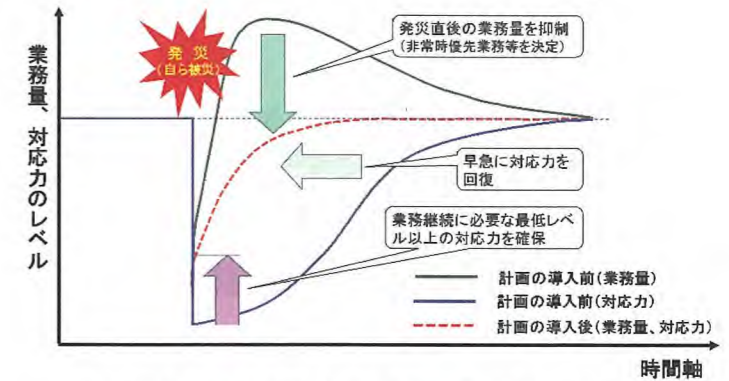
市内の水再生プラザで発生する汚泥は、一日でおよそ43,000m³にもなります。汚泥圧送管は、水再生プラザで発生した汚泥を東西のスラッジセンターに送るといった大切な役割を担っており、機能が停止すると汚水処理も止まってしまいます。そこで、汚泥圧送管の代替ルートを開け、地震時にいずれかのルートが被災しても汚泥処理機能が失われないよう、二条化やループ化を進めています。



地震等が発生した際には、「下水道BCP」や各種マニュアルに基づき、災害対応を行うこととしています。また、民間事業者等との協定や各種防災訓練などの取り組みにより、下水道事業の継続性確保や危機管理対応能力の強化を図っています。

下水道BCP(Business Continuity Plan)

下水道 BCP とは、地震時など、業務レベルが低下した場合においても、下水道機能を確保するために、リソース（ヒト、モノ、ライフライン等の利用できる資源）の制約や機能回復までの目標時間を考慮し、優先業務を適切に実施するための業務継続計画です。地震等の緊急時には、下水道 BCP 等に基づき、応急復旧体制を迅速に構築し、下水道機能の維持及び早期復旧を行うこととしています。



出典：中央省庁業務継続ガイドライン第2版 内閣府（防災担当）

民間事業者等との協定

本市だけでは対応できない下水道被害等が発生した場合に、民間事業者等からの円滑な支援が得られるように各種協定を締結しています。

協定名	協定先	協定内容
災害時における下水道管路の復旧調査等に関する協定	札幌下水道災害支援協会	被災した下水道管路の復旧に必要な調査等
災害時における下水処理施設の事業継続支援に関する協定	札幌市下水処理施設事業継続支援協会	災害時等に下水処理施設の運転管理業務を継続するための支援等
災害時における下水処理設備の事業継続支援に関する協定	ポンプ設備業者及び電気設備業者	災害時等に下水処理設備の湯水機能確保のための支援等
災害時における復旧支援協力に関する協定	日本下水道管路管理業協会	災害時の下水道管路の応急復旧のための調査等
大規模災害時における札幌市土木施設等の応急対策業務に関する協定	札幌建設業協会	大規模又は広域的な災害時の土木施設等の応急対策等
災害時における下水道技術支援協力に関する協定	全国上下水道コンサルタント協会北海道支部	災害時における下水道施設復旧に必要な資料作成支援等

各種防災訓練の実施

下水道部門と河川部門が一体となり、実際の災害時を想定した情報の収集、整理、伝達訓練や施設の緊急点検及び措置等を実施する訓練などを定期的実施し、組織の災害対応能力の強化に努めています。



災害時を想定した図上による情報収集・伝達訓練



緊急措置訓練（管路清掃）

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、その処理過程などで生じる未利用エネルギーや処理水、汚泥などは、様々な資源を有しており、これらを積極的に活用することで、環境負荷の低減や循環型社会への貢献が期待されています。

また、札幌市の下水道は、約8,300kmに及ぶ下水道管と10カ所の水再生プラザなど膨大な資産を有しており、これらを有効に利用し、街のうるおいと活力の向上に寄与していく必要があります。

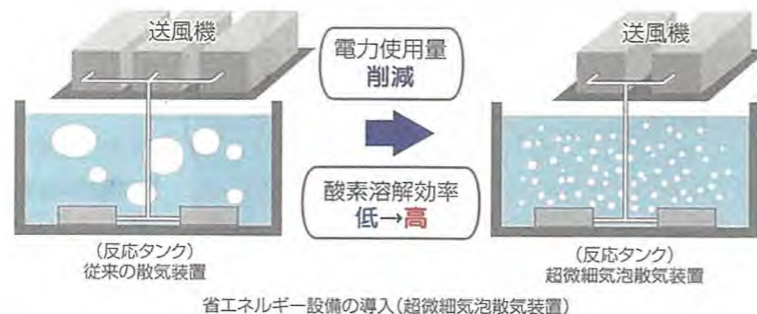
エネルギー対策

下水道事業では、水処理過程における運転の効率化や省エネルギー設備の導入などにより、積極的に省エネルギーを進めるとともに、処理水を活用した小水力発電や、汚泥焼却時に生じる蒸気を活用した蒸気発電により、創エネルギーにも取り組んでいます。

省エネルギーの事例

■反応タンク設備の高効率化

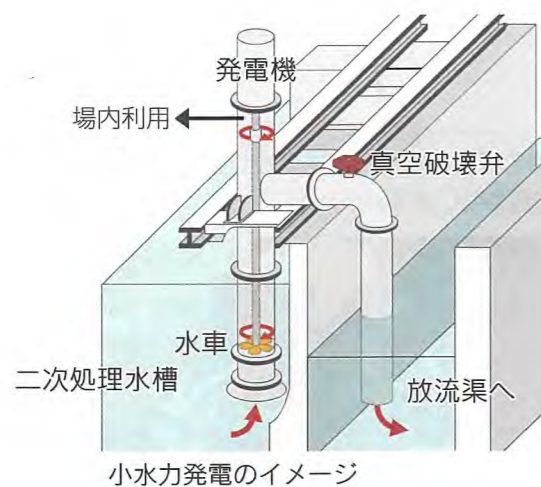
「超微細気泡散気装置」を導入した場合、従来型よりも酸素溶解効率が高いため、必要空気量が減り、送風機の所要動力が下がります。



創エネルギーの事例

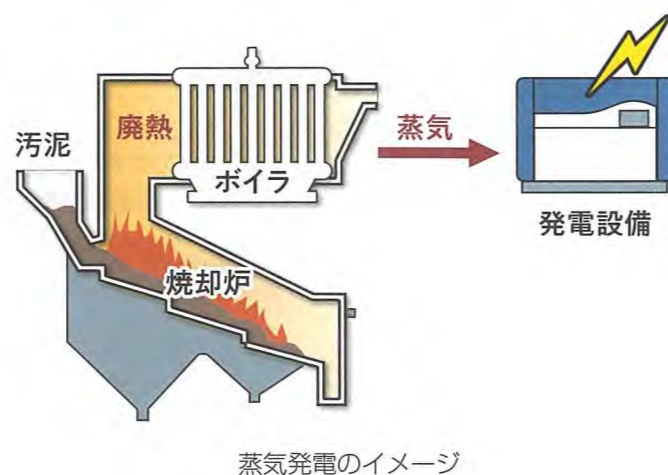
■小水力発電

導入場所：手稲水再生プラザ
発電出力：約 25kw



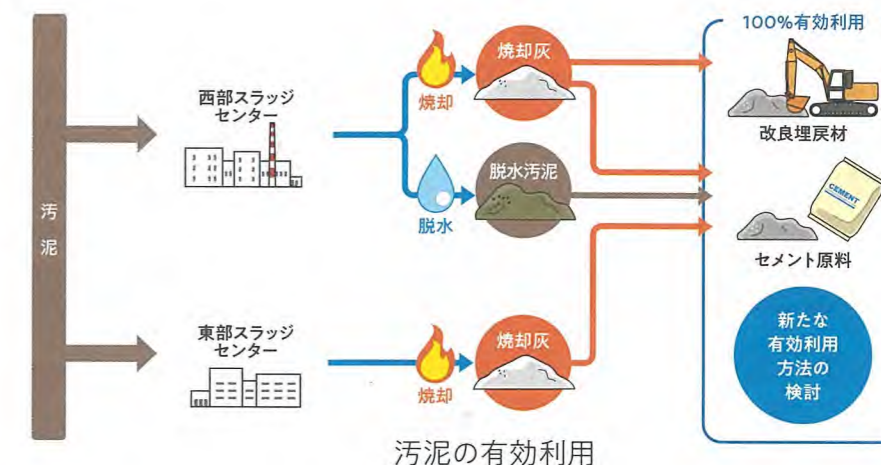
■蒸気発電

導入場所：西部スラッジセンター
発電出力：約 310kW



下水汚泥の有効利用

脱水汚泥の焼却 (p.4参照) によって発生した焼却灰は年間約2万トンにもおよびますが、土木工事の埋め戻しに利用したり、セメントの原料とすることで、全量を有効利用しています。今後とも、新たな有効利用方法への展開など、安定的に汚泥を再利用できるように検討を進めていきます。



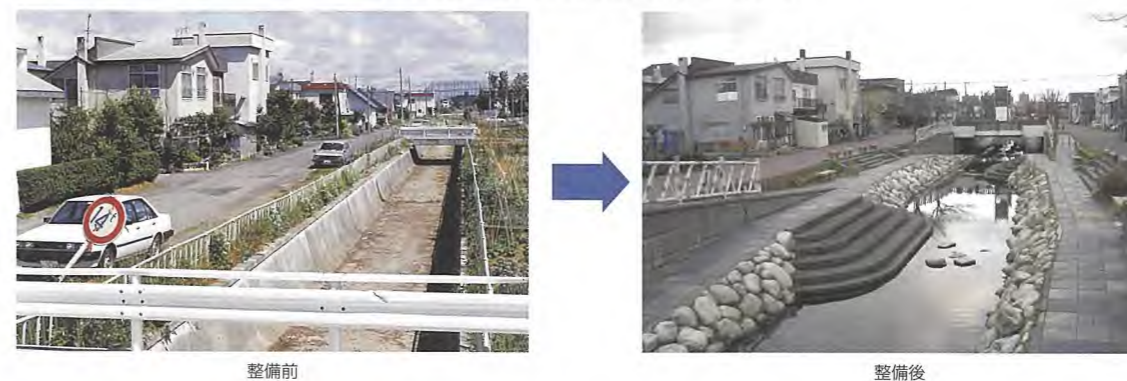
高度処理水の有効利用

安春川は、屯田兵が湿地の農地化をめざし掘削した歴史的排水路ですが、都市化の進展に伴い宅地化が進み、水枯れ状態となっていました。ここに「先人の労苦をしのぶプロムナード」をテーマに、平成4年度から創成川水再生プラザの高度処理水を導入し、せせらぎを回復させるとともに、水路沿線の緑化や遊歩道の整備を行い、市民生活にやすらぎや潤いを与える事業を実施しています。

また、平成10年度から屯田川・東屯田川・茨戸耕北川等にも創成川水再生プラザの高度処理水を導水し、せせらぎを回復させています。

なお、これらの事業は平成12年度に近代下水道制度100年記念行事の一環として行われました建設大臣賞「甦る水100選」に選ばれました。

高度処理水を活用したせせらぎ回復事業(北区 安春川)



下水道管の有効利用

下水道事業の役割は、安全で快適なまちづくり、水環境の保全、雪対策、下水道資源・資産の有効利用など多種多様化してきています。

それに伴い、下水道施設の運転管理を高度化したり、増大する施設を効率的に維持管理することが重要となっています。

高速で大容量の通信媒体である光ファイバーを下水道管内に布設して、下水道施設間のネットワークを構築することにより、的確な情報通信が行われ、高度で効率的な下水道管理を実現します。

また、下水道管内は電柱と比べて地震や火災に強いので、通信回線の信頼性、安全性も向上します。



下水道管内の光ファイバー(ケーブル)

札幌市では、下水道施設や下水の熱エネルギーを有効利用する雪対策事業を積極的に進めています。

これまでに、下水処理水を送水して、処理水の熱エネルギーで融雪を行う融雪槽や融雪管、流雪溝へ処理水を送水するための送水施設、未処理下水の熱エネルギーを利用して融雪を行う下水道管投雪施設や地域密着型雪処理施設などの事業を実施してきており、現在17カ所の雪処理施設が整備されています。

これらの雪処理施設は、近年、確保が難しくなっている雪堆積場の代替として、道路などから排雪された雪を受け入れています。

融雪槽・融雪管

融雪槽や融雪管は、浸水対策や水質保全を目的として建設する調整池や雨水貯留管などを冬期間に融雪施設として活用するもので、ダンプトラックから多くの雪を水槽に受け入れ、融かすことのできる大規模な施設です。

施設名称	処理水供給元	供用開始
厚別融雪槽	厚別水再生プラザ	平成5年1月
発寒融雪槽	発寒清掃工場※	平成7年2月
創成川融雪管	創成川水再生プラザ	平成9年1月
新川融雪槽	新川水再生プラザ	平成16年2月
伏古川融雪管	伏古川水再生プラザ	平成16年2月

※発寒融雪槽は清掃工場の焼却余熱を利用



厚別融雪槽



伏古川融雪管

下水道管投雪施設

下水道管投雪施設は、大口径の既設下水道管に投雪口、水深確保用のせきを設置して、ダンプトラックから下水道管に雪を投入して、未処理下水の持つ熱エネルギーにより融雪を行う施設です。

施設名	処理水供給元	供用開始
発寒下水道管投雪施設	未処理下水	平成12年1月
八軒下水道管投雪施設	未処理下水	平成15年2月



八軒下水道管投雪施設

流雪溝

流雪溝は、幹線道路沿いに設置された側溝に、処理水を送り、投雪口から投入された雪を流して処理する施設です。また、処理水は水温が高いため、融雪能力も期待できます。

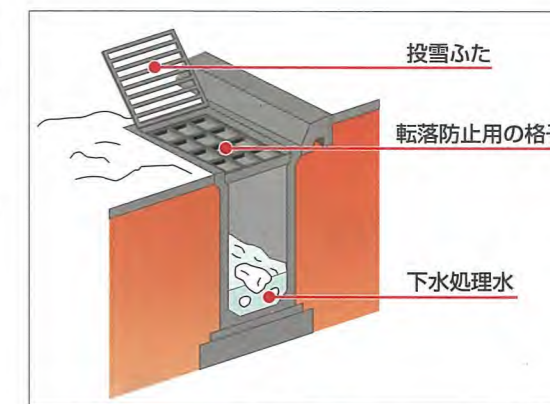
現在、市内に7カ所の流雪溝が整備されており、投雪作業は、沿線住民が行っています。

流雪溝が整備されることにより、道路の両側に積まれていた雪山がなくなり、すっきりとした街並みになるとともに、雪山による道路幅減少・視界不良等が解消され交通安全面でも大きな効果を発揮しています。



流雪溝投雪状況

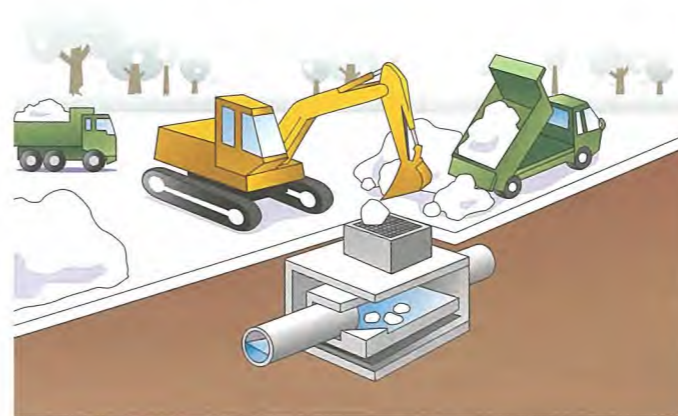
施設名称	処理水供給元	供用開始
安春川流雪溝	創成川水再生プラザ	平成2年1月
新琴似流雪溝	創成川水再生プラザ	平成3年12月
発寒流雪溝	新川水再生プラザ	平成6年12月
創成東流雪溝	創成川水再生プラザ	平成9年12月
琴似流雪溝	新川水再生プラザ	平成15年1月
北郷流雪溝	豊平川水再生プラザ	平成16年1月
新琴似北流雪溝	創成川水再生プラザ	平成22年12月



流雪溝構造図

地域密着型雪処理施設

平成16年度から、地域密着型雪処理施設の整備を進めています。この施設は、公園などのオープンスペースに雪を一時堆積し、近接した既設下水道管に投雪口を設置し、堆積された雪をショベルカーで投雪口に投入し、雪を融かす、比較的小規模な施設です。



地域密着型雪処理施設イメージ図

施設名称	処理水供給元	供用開始
月寒公園地域密着型雪処理施設	未処理下水	平成17年3月
伏古公園北地域密着型雪処理施設	未処理下水	平成18年2月
アクセスサッポロ地域密着型雪処理施設	未処理下水	平成20年2月



月寒公園投雪状況

公共下水道が整備され、水再生プラザで下水を処理することができる区域になると「供用及び処理開始区域」として告示されます。

告示された区域の建築物等の所有者には、次のことが義務付けられています。

- 台所や風呂場等の汚水をU型側溝等に流している場合は、告示されてから6カ月以内に排水設備を設置し公共下水道に流さなければなりません。
- くみ取り式便所は、告示されてから3年以内に水洗トイレに改造しなければなりません。

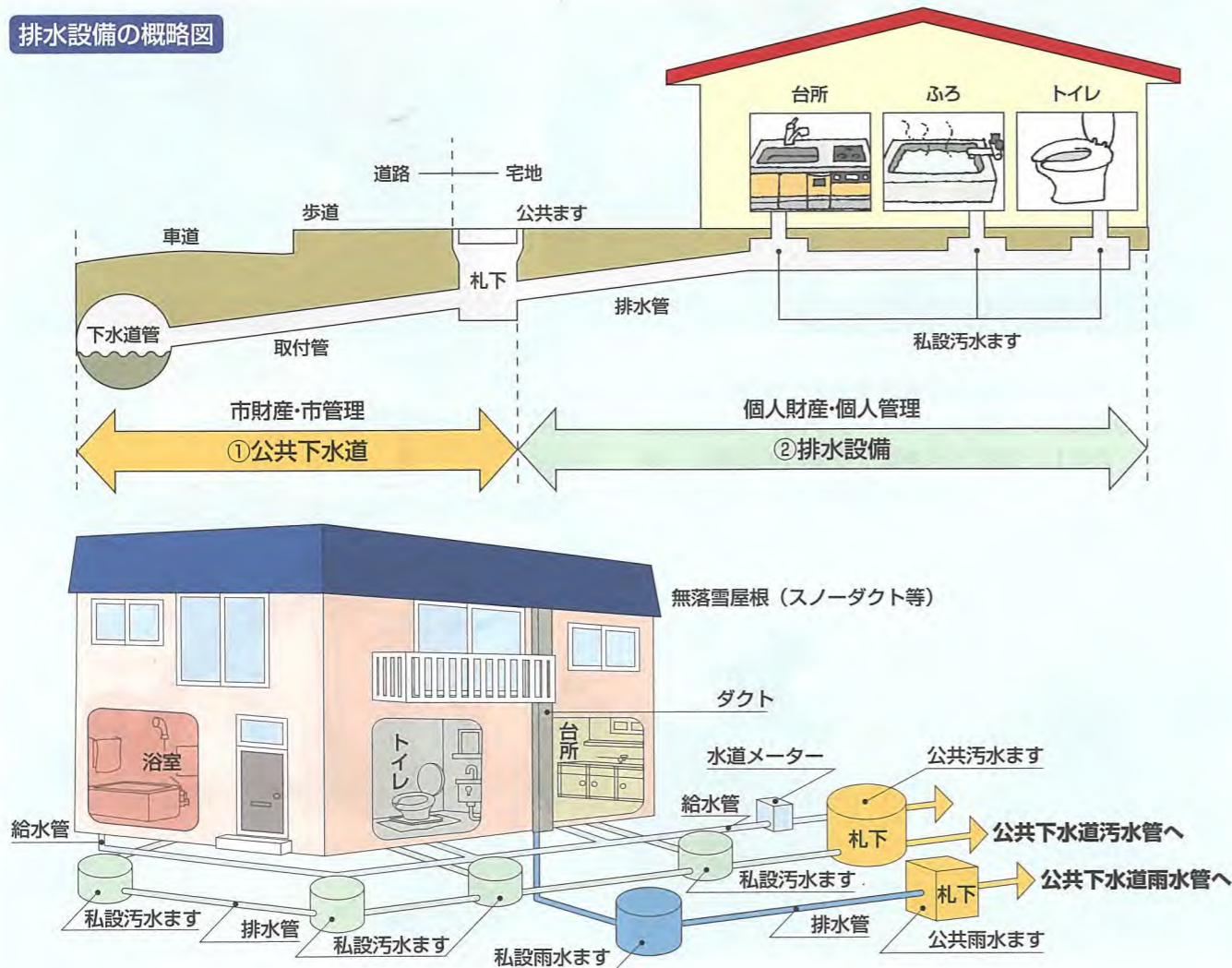
排水設備とは

家庭で使った水（汚水）や宅地内に降った雨を公共ますまで流す宅地内の排水管や私設ますなどを「排水設備」といいます。排水設備は個人の設備であり、設置や維持管理は個人で行います。一方、公共ます、取付管、下水道管を「公共下水道」といい、札幌市が設置や維持管理を行います。



公共ますはコンクリート製または鉄製のふたに「札下」のマークが入っています。

排水設備の概略図



排水設備指定工事業者制度

宅地内の排水設備等の工事（水洗トイレや融雪機器など）は、一定の要件を満たす指定工事業者でなければ、行うことはできません。

住宅等の新築・改築工事の際に、排水設備等の工事をする場合は、必ず指定工事業者に依頼してください。

排水指定工事業者URL

<https://www.city.sapporo.jp/gesui/03otoiawase/haisuisetsubisiteikoujigyousha.html>

排水設備設置の確認申請

排水設備を設置・改築しようとする場合は、必ず工事着手前に「排水設備設置等確認申請書」を提出しなければなりません。

札幌市は、提出された「排水設備設置等確認申請書」を法令等の基準に基づき審査します。審査の結果、基準に適合していることを確認した場合は、申請者に対し「排水設備設置等確認書」を通知しますので、この確認を受けた後、工事に着手してください。

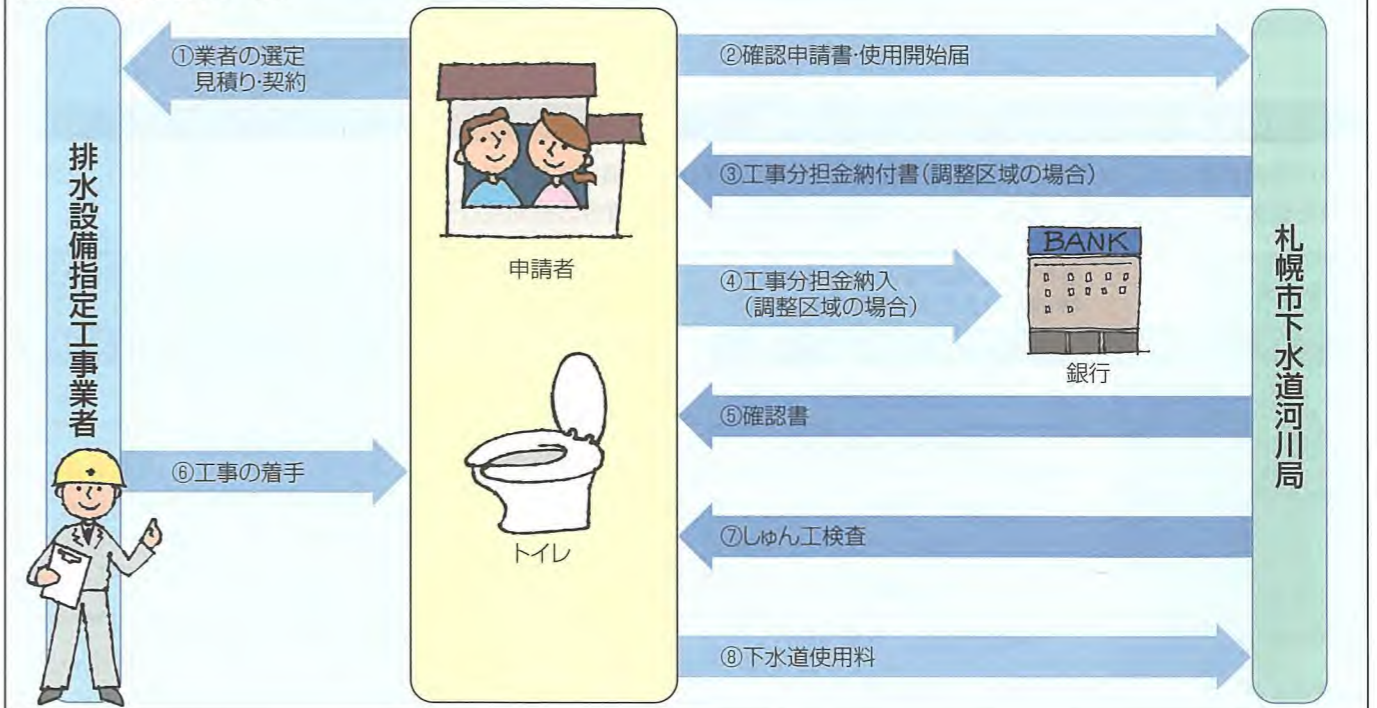
また、工事しゅん工後はすみやかにしゅん工検査願を提出してください。

※確認申請のない無届工事や指定工事業者以外の工事は、条例違反となります。（行政処分の対象となります）

【排水設備設置等確認申請書】

【排水設備設置等確認書】

【確認申請手続きのフロー図】



●問い合わせ先 事業推進部 排水指導課 (☎011-818-3422)

下水道の使用に係る各種制度

トイレの水洗化に関する助成制度

公共下水道を利用できる方が、くみ取り式便所から水洗トイレへ改造するときに利用できる助成制度があります。

融資を受けて工事を行う場合

札幌市水洗化資金融資あっせん制度

利用できる方

- (1) 指定工事業者の施工により、既設のくみ取り式便所から水洗化等改造工事を行う方
 - (2) 水洗化改造資金助成制度(補助金)を利用しない方
- ※上記以外の要件もありますので、詳細につきましては、下記担当課までお問い合わせください。
※札幌市が指定する金融機関へあっせんした後に、金融機関が融資審査し、融資を実行します。

融資条件

利率	無利子
融資限度額	50万円 ※但し、工事対象のくみ取り式便所が2基以上の場合は70万円
融資期間	3年以内
償還方法	元金均等割賦返済(※金融機関への返済となります。)

自己資金で工事を行う場合

水洗化改造資金助成制度(補助金)

利用できる方

- (1) 指定工事業者の施工により、既設のくみ取り式便所から水洗化等改造工事を行う方
 - (2) 札幌市水洗化資金融資あっせん制度による融資を利用しない方
- ※上記以外の要件もありますので、詳細につきましては、下記担当課までお問い合わせください。

補助金額

処理区域になってから1年以内または処理可能区域	トイレ1基につき	2万3千円
処理区域になってから1年を超え2年以内	トイレ1基につき	1万7千円
処理区域になってから2年を超え3年以内	トイレ1基につき	9千円

●問い合わせ先 事業推進部 排水指導課 (☎011-818-3422)

私道の公共下水道、排水設備設置に関する制度

市が整備する公共下水道は、公道区域を対象としていますが、私道に対しても、一定の条件を満たす場合に限り、公共下水道を整備することができ、あるいは、排水設備の設置に対して、資金の補助及び受託施工することができます。

制度名	公共下水道枝線管きょ設置基準要綱 (私道に公共下水道を整備する場合)	私道排水設備工事補助制度 (私道に私設の排水設備を整備する場合)
道路条件	建築基準法に基づく指定道路など	通路(私道として非課税、減額補正されているもの)
幅員	2.7m以上	2.7m以上
設置要件	土地所有者の使用承諾	土地所有者の使用承諾
利用戸数	2戸以上	2戸以上(市街化調整区域は4戸以上)
存続年数	—	10年以上
工事施工	札幌市	札幌市(受託施工)
維持管理	札幌市(公共下水道施設)	使用者(私有排水設備)
補助金額	全額市費	工事費の4/5

●問い合わせ先 事業推進部 排水指導課(窓口調整担当) (☎011-818-3462)

下水道の使用上の注意

下水道に流してはいけないものがあります。

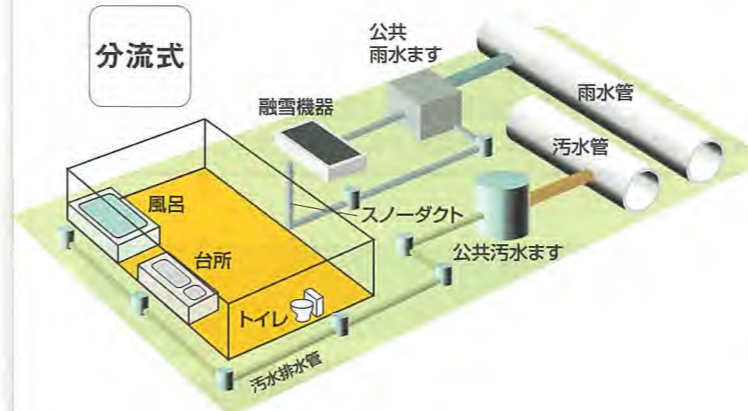
調理後の油を下水に流すと、下水道管を詰まらせたり、下水処理に支障をきたしたりします。このため、油は下水道へ流さずに、新聞紙などを使って吸い取るか、油固化剤で固化して燃やせるごみとして出してください。

また、トイレットペーパー以外の水に溶けない紙や髪の毛などのごみは下水道管のつまりの原因となりますので、下水道には流さないでください。

分流式区域の誤接続にご注意ください。

分流式区域で、汚水・雨水の接続を間違えると、雨水や融雪水によって汚水管から水があふれたり、下水処理に支障をきたしたり、処理されていない下水がそのまま川へ流れて環境を汚染したりすることになります。分流式区域で下水道に接続する際、汚水・雨水は正しく接続してください。また、誤接続を発見した際は、すみやかに接続替えをしてください。

分流式



ご注意ください!

単体ディスポーザは設置できません。

生ごみを砕いてそのまま下水道へ流してしまう「単体ディスポーザ」を使用すると、下水道がつまり腐敗して悪臭を放つほか、下水処理にも支障をきたし、河川汚染の一因となりますので、札幌市では「単体ディスポーザ」の設置を禁止しています。設置した場合は、札幌市下水道条例に基づき処分される場合があります。



参考 分流式区域一覧表

中央区	双子山2・3丁目の一部 円山西町1～10丁目 宮ヶ丘3番地 宮の森1条14～18丁目、2条15～17丁目、3条13丁目の一部
北区	拓北6条5丁目、7条5丁目の一部 あいの里全域、南あいの里全域
白石区	栄通11～14丁目の一部、15～21丁目 南郷通15～20丁目南北、21丁目南 本通15～21丁目南北 平和通15～17丁目南北 北郷1～4条11～14丁目 流通センター全域、川北全域、川下全域
厚別区	全域
豊平区	平岸1条19・20丁目の一部、5条14・18・19丁目、 6条14～17丁目、7条13～19丁目、8条12・13丁目 月寒中央通8～11丁目 月寒西1条8～11丁目、2条7～10丁目、3条4～10丁目、 4・5条6～10丁目 月寒東1条8～20丁目、2条8～20丁目、 3条8～11・15～19丁目、 4条9～11・15～19丁目、 5条11～19丁目 (2条8・9丁目の一部と2・3条10丁目を除く) 西岡全域、福住全域
清田区	全域
南区	全域(澄川4条1・2丁目の一部を除く)
西区	西野4・5条1～7丁目、6～8条1～9丁目、9条3～9丁目、 10条6～9丁目、11条7～9丁目、12～14条8丁目 福井全域、平和全域
手稲区	富丘3～5条2丁目(3条2丁目の一部を除く) 稲穂5条2・3丁目 手稲山口の一部

排水設備の点検商法にご注意ください。

最近、各家庭を訪問して、札幌市と関連があるような紛らわしい営業活動をし、排水設備に関する点検・清掃・修繕を巧みに勧める業者がいます。札幌市では、排水設備の点検・清掃・修繕を行ったり、業者に委託したりすることはありませので、ご注意ください。



●問い合わせ先 事業推進部 排水指導課(☎011-818-3422)

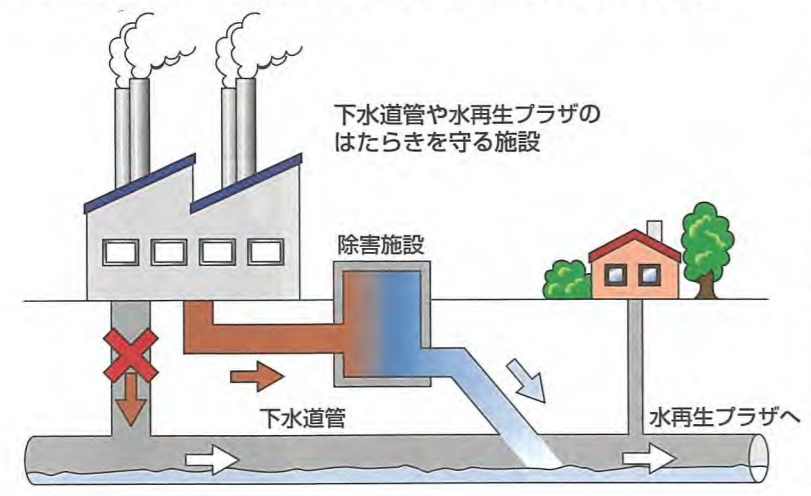
下水道は一般家庭や工場、事業場の排水を受け入れ、水再生プラザで微小な生物の働きによりきれいな水にして河川や海へかえています。しかし、工場や事業場からの排水の中には下水道施設に悪い影響を与える物質が含まれていることがあります。また、水再生プラザで処理できない物質を流すとそのまま河川や海に流れて環境を汚してしまいます。したがって、そのような物質が下水道に流れ込まないように、工場や事業場からの排水は下水道法と札幌市下水道条例によって厳しく規制されています。

規制を受ける項目と下水道に対する影響 (項目は一例です)

規制を受ける項目	下水道に対する影響
水素イオン濃度 (pH)	強酸、強アルカリ排水は下水道管を腐食させます。ほかの排水と混合すると有毒ガスが発生することがあります。
生物化学的酸素要求量 (BOD)	高濃度排水は、下水処理の機能を低下させます。
浮遊物質 (SS)	下水道管を詰まらせます。
ノルマルヘキサン抽出物質 (油類)	下水道管を詰まらせます。水再生プラザで処理しきれない油は環境を汚染します。
シアン	有毒ガスが発生し下水道管内で作業している人に危険が及びます。また、水再生プラザで水処理している微小な生物が死滅して下水処理ができなくなります。
重金属、有機塩素化合物 (トリクロロエチレン、ジクロロメタン等)、農薬類 (シマジン等)、ベンゼン、ほう素、ふっ素	水再生プラザの機能を低下させます。また、生物処理では処理できない物質なのでそのまま河川や海に流出して環境を汚染します。
フェノール類	水再生プラザの機能を低下させます。
よう素消費量	下水道管などを腐食させます。また有毒ガスが発生することがあります。

除害施設の設置について

札幌市では有害な排水等を出す事業場に対し、下水道に入る前に有害物質等を取り除く除害施設の設置を指導しています。また、定期的に水質検査、立入検査等を行い、排水の指導を行っています。



除害施設立入検査

●問い合わせ先 事業推進部 排水指導課 (☎011-818-3422)

下水道使用料は、公共下水道を使いはじめたときからご負担いただくことになります。汚水を流した量 (通常は上水道の使用水量) に応じて算出し、原則として2カ月ごとに水道料金とあわせてお支払いいただきます。

下水道使用料体系

下水道料金表 (1カ月につき)

汚水を流した量	単位	金額
10m ³ まで	—	600円
11m ³ ~20m ³	1 m ³ につき	67円
21m ³ ~30m ³		91円
31m ³ ~100m ³		118円
101m ³ ~200m ³		145円
201m ³ ~1,000m ³		168円
1,001m ³ ~5,000m ³		199円
5,001m ³ 以上	237円	

使用料の計算例

汚水を2カ月で39m³流した場合
39m³を20m³(1カ月)と19m³(1カ月)に振り分けて計算します。

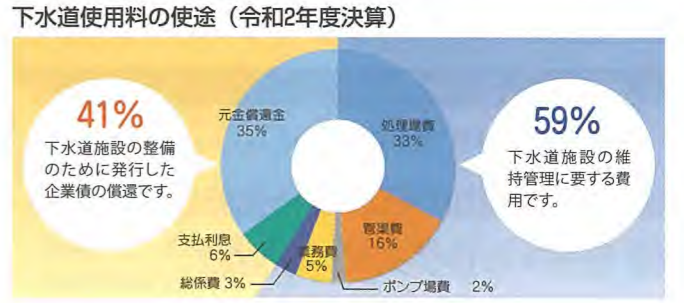
- 10m³まで 600円
- 11m³から20m³まで1m³につき 67円

※1カ月20m³は600円+(67円×10m³)=1,270円 ①
 同じように19m³は600円+(67円×9m³)=1,203円 ②
 ①+②=2,473円 ③
 消費税(10%)相当額247円(1円未満切捨て) ④
 したがって、2カ月分の下水道使用料は
 ③2,473円+④247円=2,720円となります。

◎汚水を流した量は次の方法により算出されます。
 1.水道水をお使いの方は、水道の使用水量となります。
 2.地下水をお使いの方は、測定器により測定された使用水量となります。ただし、測定器のない場合は、別に認定基準があります。

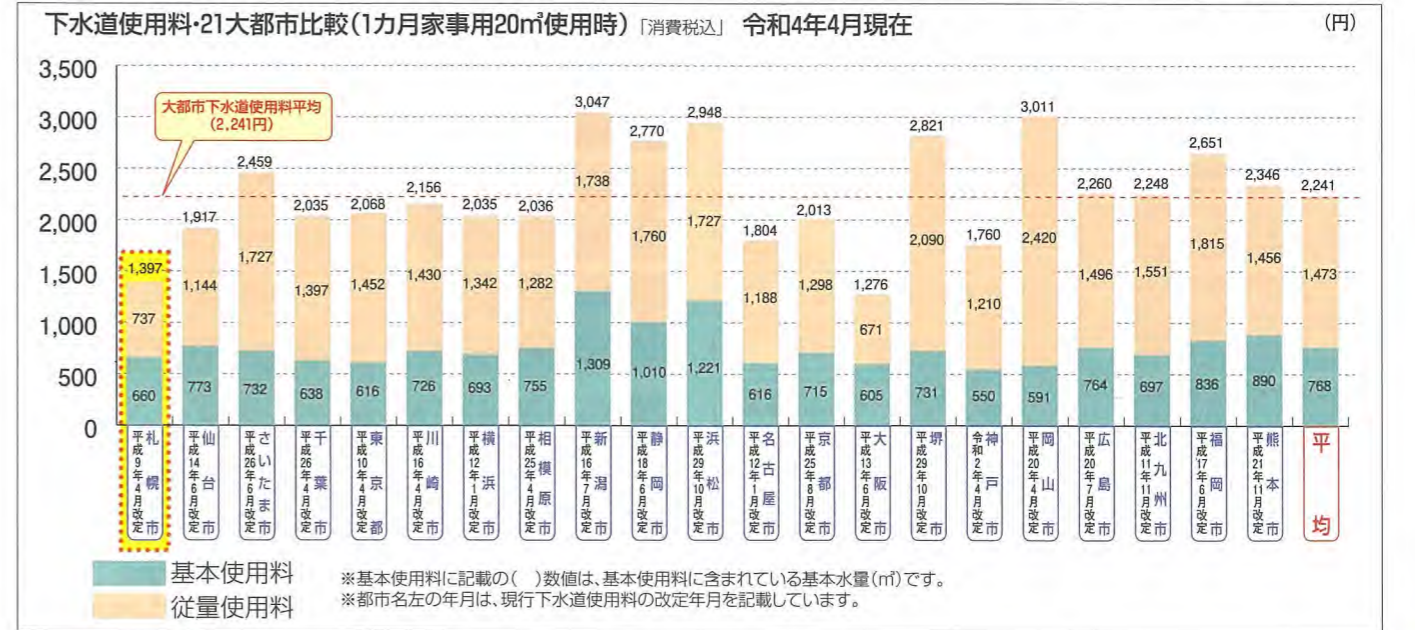
下水道使用料の使途

下水道使用料は、汚水処理のために必要な施設の維持管理や、施設整備のために発行した企業債の償還 (企業債元利償還金) にあてられます。



他都市との下水道使用料比較

月20m³使用時における下水道使用料は1,397円であり、大都市比較においては、大阪市に次いで低い水準となっています。



札幌市の下水道は、老朽化した下水道施設の急激な増加、集中豪雨の増加や大規模な地震の発生、将来的な人口減少に伴う下水道使用料収入の減少といった財政状況の悪化が懸念されるなど、大変厳しい状況に直面しています。

このような状況を踏まえ、下水道河川局では、令和2年度から10年間の下水道事業の方向性を示す「札幌市下水道ビジョン2030」を、令和2年8月に策定しました。

また、令和3年7月には、ビジョンを実現するための具体的な行動計画として、令和3年度から7年度を計画期間とする「札幌市下水道事業中期経営プラン2025」を策定しました。

下水道事業を取り巻く情勢の変化に対応し、将来にわたり良好な下水道サービスを提供するため、これらの計画に基づいて、着実に事業を進めていくとともに、投資と負担のバランスに配慮しながら、健全な財政運営に努めていきます。

- 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

ビジョンとプランの要点

以下の3つの対応を重要な要点としています。

- 1 急激な増加が続く老朽化施設への対応
- 2 増加する自然災害への対応
- 3 一層厳しくなる経営環境への対応

SDGs (持続可能な開発目標) の推進

下水道事業においても、SDGsの視点を意識し、取組を進めていきます。



ビジョンとプランの構成

基本目標を達成するための、7つの「取組の方向性」と合計14の「取組内容」で構成します。

1 下水道機能の維持	① 下水道施設の維持管理	5 財務体質の強化	① コストの縮減
	② 下水道施設の再構築 重点		② 財源の確保 重点
2 災害に強い下水道の構築	① 雨水対策 重点	6 運営体制の強化	① 技術力の維持・向上
	② 地震対策 重点		② 官民連携の強化 重点
3 公共用水域の水質保全	① 処理の高度化の推進	7 下水道の見える化	① 下水道科学館を活用した環境学習
	② 合流式下水道の改善		② 効果的な情報発信 重点
4 下水道エネルギー・資源の有効活用	① 下水道エネルギーの有効活用 重点	重点 特に重点的に取り組むもの	
	② 下水道資源の有効活用	■ 取組の方向性 □ 取組内容	

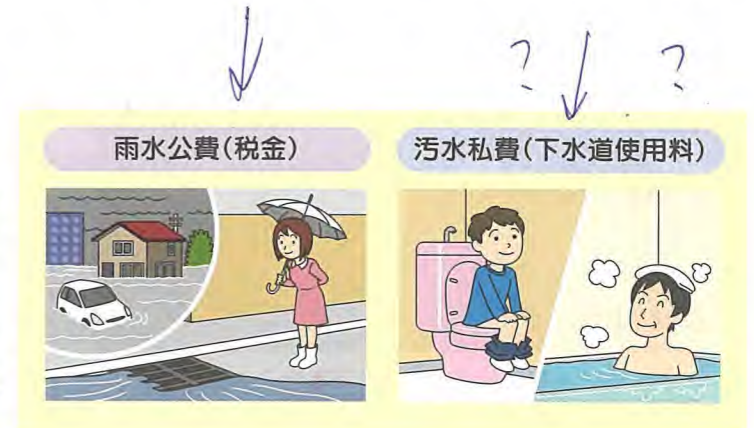
詳細についてはホームページをご覧ください。

札幌市下水道ビジョン 2030 <https://www.city.sapporo.jp/gesui/keieiplan/vision2030.html>
 札幌市下水道事業中期経営プラン 2025 <https://www.city.sapporo.jp/gesui/keieiplan/keieiplan2025.html>

下水道事業では、収支状況が明らかになるように、一般会計から独立した「下水道事業会計」を設けています。その内容は、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・再構築などにかかる収入と支出(資本的収支)とに分かれています。

雨水公費・汚水私費の原則

下水処理に係る経費は、大きく2つに分けられます。1つは、雨水の処理に係る経費で、自然現象に起因する経費であることから、主に税を原資とした公費(一般会計繰入金)で賄います。もう一つは汚水の処理に係る経費で、こちらは汚水を排出した使用者に起因する経費のため、使用者の私費(下水道使用料)で賄います。このことを「雨水公費・汚水私費の原則」といいます。



収益的収支と資本的収支

収益的収支

収益的収支は、施設の維持管理などにかかる収入と支出です。

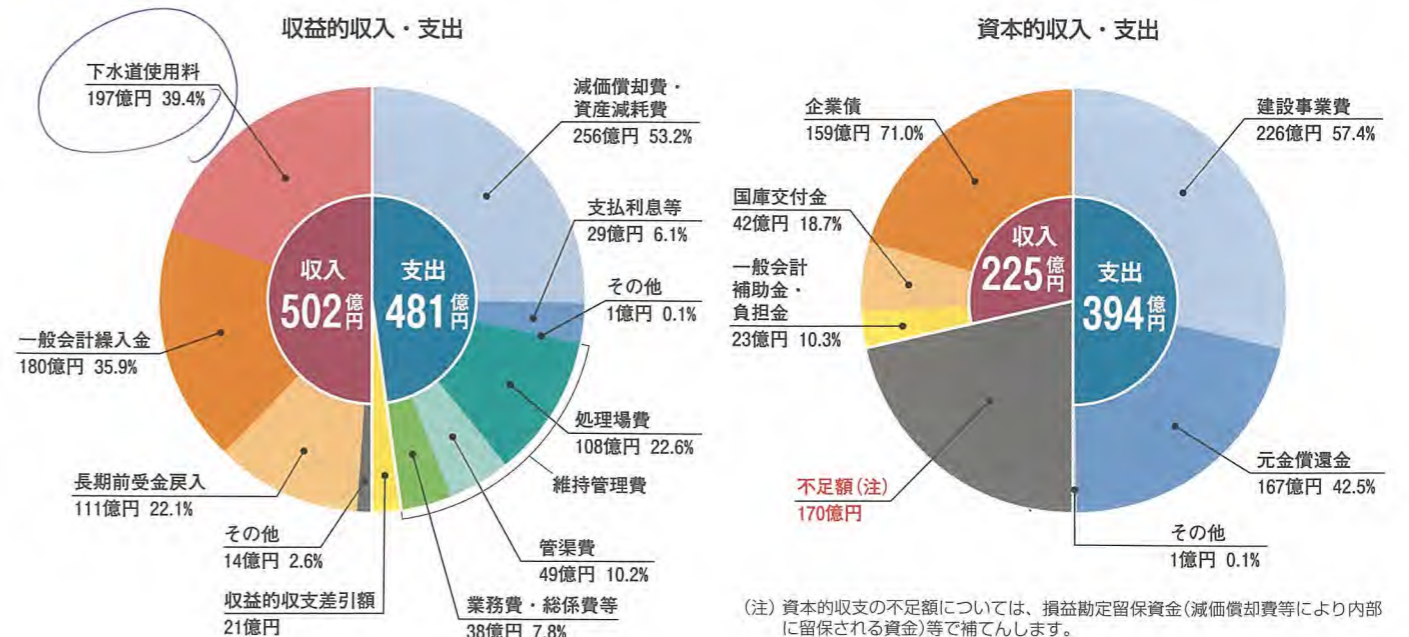
- 収益的収入
主に下水道使用料及び一般会計繰入金で構成されています。
- 収益的支出
管路の調査や修繕及び処理施設の運転や修繕などの維持管理に要する費用(維持管理費)と、減価償却費や企業債支払利息(資本費)で構成されています。

資本的収支

資本的収支は、施設の建設・再構築などに要する支出とその財源です。

- 資本的収入
主に国庫交付金及び企業債で構成されています。
- 資本的支出
管路や処理施設の建設・再構築などにかかる費用(建設事業費)と、施設の整備のために借り入れた企業債の元金償還金で構成されています。

令和2年度決算



札幌市では、10カ所の水再生プラザのほか、ポンプ場や汚泥を処理する施設を有しています。水再生プラザ・ポンプ場は、水系別に、3つの水処理センターで管理を行っています。運転方法の検討や運転計画の作成も、水処理センターで行っています。

水処理センター

創成川水処理センター

所在地／〒001-0045 北区麻生町8丁目1番15号 電話／011-736-6371
所管する水再生プラザ：創成川水再生プラザ、拓北水再生プラザ、伏古川水再生プラザ、茨戸水再生プラザ

豊平川水処理センター

所在地／〒003-0828 白石区菊水元町8条3丁目5番1号 電話／011-871-5121
所管する水再生プラザ：豊平川水再生プラザ、厚別水再生プラザ、定山溪水再生プラザ、東部水再生プラザ

新川水処理センター

所在地／〒063-0849 西区八軒9条西7丁目1番65号 電話／011-611-5305
所管する水再生プラザ：新川水再生プラザ、手稲水再生プラザ

水再生プラザ



創成川 水再生プラザ

- 処理区域面積:2,067ha ●処理能力:144,000m³/日
- 所在地:〒001-0045 北区麻生町8丁目1番15号
- 汚泥処理:西部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:創成川 ●環境基準類型:B
- 運転開始年月:第1/昭和42年4月、第2/昭和56年4月



拓北 水再生プラザ

- 処理区域面積:455ha ●処理能力:16,000m³/日
- 所在地:〒002-8074 北区あいの里4条10丁目1番1号
- 汚泥処理:西部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:石狩川 ●環境基準類型:B
- 運転開始年月:昭和59年9月



伏古川 水再生プラザ

- 処理区域面積:1,108ha ●処理能力:61,000m³/日
- 所在地:〒007-0868 東区伏古8条1丁目2番35号
- 汚泥処理:西部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:伏龍川 ●環境基準類型:—
- 運転開始年月:昭和43年4月



茨戸 水再生プラザ

- 処理区域面積:2,089ha ●処理能力:100,000m³/日
- 所在地:〒061-3248 石狩市花川東1000番地
- 汚泥処理:西部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:茨戸川 ●環境基準類型:B
- 運転開始年月:昭和52年8月

水再生プラザ



豊平川 水再生プラザ

- 処理区域面積:4,833ha ●処理能力:186,000m³/日
- 所在地:〒003-0828 白石区菊水元町8条3丁目5番1号
- 汚泥処理:東部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:望月寒川 ●環境基準類型:B
- 運転開始年月:第1/昭和45年10月、第2/昭和55年9月



厚別 水再生プラザ

- 処理区域面積:4,479ha ●処理能力:154,800m³/日
- 所在地:〒004-0069 厚別区厚別町山本645番地18
- 汚泥処理:東部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:野津幌川 ●環境基準類型:B
- 運転開始年月:昭和48年10月



定山溪 水再生プラザ

- 処理区域面積:96ha ●処理能力:14,000m³/日
- 所在地:〒061-2302 南区定山溪温泉東1丁目50番地
- 汚泥処理:スクリーンプレス脱水(西部スラッジセンター内)
- 放流先:豊平川 ●環境基準類型:A
- 運転開始年月:昭和45年10月



東部 水再生プラザ

- 処理区域面積:689ha ●処理能力:40,000m³/日
- 所在地:〒003-0876 白石区東米里2172番地1
- 汚泥処理:東部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:豊平川 ●環境基準類型:B
- 運転開始年月:平成17年4月



新川 水再生プラザ

- 処理区域面積:3,736ha ●処理能力:238,000m³/日
- 所在地:〒063-0849 西区八軒9条西7丁目1番65号
- 汚泥処理:西部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:琴似川 ●環境基準類型:D
- 運転開始年月:第1/昭和46年9月、第2/昭和56年4月



手稲 水再生プラザ

- 処理区域面積:5,238ha ●処理能力:220,000m³/日
- 所在地:〒006-0860 手稲区手稲山265番地8
- 汚泥処理:西部スラッジセンターへ圧送
- 放流先:新川 ●環境基準類型:D
- 運転開始年月:昭和53年6月

環境基準類型

河川の利用目的に応じて指定されている区分で、その類型ごとに環境基準が定められています。水素イオン濃度、生物化学的酸素要求量(BOD)、浮遊物質、溶存酸素量、大腸菌群数の項目に基準があり、BODでは、次のとおりとなっています。

A:2mg/L以下 B:3mg/L以下 C:5mg/L以下 D:8mg/L以下

(BODは、水の汚れ度合いを示す指標のひとつで、値が小さいほど、きれいな水といえます。)

ポンプ場施設

所管	ポンプ場	所在地	排水面積 (ha)	運転開始年月
創成川 水処理 センター	伏古川雨水	東区北37条東27丁目8番15号	316	昭和62年 4月
	茨戸中部	北区篠路4条10丁目12番15号	1,152	昭和51年 11月
	茨戸東部	東区北丘珠6条4丁目1番1号	856	昭和57年 4月
	東雁来雨水	東区東雁来12条4丁目1番1号	409	平成30年 5月
豊平川 水処理 センター	豊平川	白石区北郷5条7丁目2番25号	202	昭和47年 6月
	米里	白石区米里2条1丁目1番1号	160	昭和60年 4月
	月寒川雨水	白石区北郷1条10丁目5番20号	106	昭和56年 8月
	野津幌川雨水	厚別区厚別町山本645番地18	251	平成元年 4月
	川北	白石区川北4条1丁目1番1号	160	平成元年 10月
	厚別川雨水	厚別区厚別西770番地	363	平成 5年 4月
	定山溪	南区定山溪温泉西3丁目393番地	26	昭和46年 4月
	藤野舞	南区藤野1条5丁目1番33号 南区舞舞575番地122	76 80	昭和58年 4月 昭和62年 4月
新川 水処理 センター	藻岩下第2	南区川沿11条1丁目1828番地	8	昭和53年 4月
	手稲稲 茨戸西部	手稲区新発寒7条11丁目1番1号 北区屯田9条12丁目6番15号	2,885 1,159	昭和49年 4月 昭和50年 7月

汚泥処理施設等

西部スラッジセンター

■所在地/〒006-0860
手稲区手稲山口322番地
☎011-694-6291

豊平川左岸の水再生プラザ（創成川・拓北・伏古川・茨戸・新川・手稲）で発生した汚泥を脱水・焼却し、定山溪水再生プラザで発生した汚泥を脱水する施設です。

■脱水方式 遠心脱水方式
■焼却方式 圧入式スクリーンプレス(定山溪)
■焼却方式 階段式ストーカ炉



手稲沈砂洗浄センター

■所在地/〒006-0860
手稲区手稲山口271番地5
☎011-684-9057

水再生プラザやポンプ場に集まる砂分や下水道管清掃で排出される砂分を、下水処理水を利用して洗浄する施設です。

■処理方式 回転ドラム式洗砂機(粉碎機付)
+気水混合式洗砂装置



手稲前田埋立施設

■所在地/
手稲区手稲前田623番地

洗浄センター等で発生する残渣（再利用できない性状のごみ）を埋め立てる施設です。地下水などに影響を与えないように合成樹脂シートで底面・側面を覆っています。

■埋立方式 管理型最終処分場



東部スラッジセンター

■所在地/〒003-0876
白石区東米里776番地18
☎011-879-2500

豊平川右岸の水再生プラザ（豊平川・厚別・東部）で発生した汚泥を脱水・焼却する施設です。

■脱水方式 遠心脱水方式
■焼却方式 循環式流動焼却炉



厚別洗浄センター

■所在地/〒004-0069
厚別区厚別町山本711番地
☎011-375-0663

水再生プラザやポンプ場に集まるスクリーンかす（ごみ）を洗浄・分別する施設です。洗浄後のごみは東部スラッジセンターで焼却します。

■処理方式 洗浄・選別+スクリーンプレス脱水+破碎裁断



いろいろな施設があるんだね。



市民に親しまれる下水道施設

各水再生プラザでは、広い池槽設備の上部に野球場、パークゴルフ場、テニスコートなどを整備して、市民の皆さまに開放しています。



新川水再生プラザ

札幌市の水再生プラザは、積雪寒冷地のため、施設に上屋を設けています。この上部空間は、市街地のオープンスペースとして有効利用されています。



お問い合わせ先

- 創成川水処理センター** 電話/011-736-6390
所管する水再生プラザ：伏古川水再生プラザ（テニスコート）
茨戸水再生プラザ（野球場）
- 豊平川水処理センター** 電話/011-871-5121
所管する水再生プラザ：東部水再生プラザ（ゲートボール場）
- 新川水処理センター*** 電話/011-611-5314
所管する水再生プラザ：新川水再生プラザ（テニスコート、野球場）
手稲水再生プラザ（テニスコート、野球場）

* この他、パークゴルフ場が新川水再生プラザと手稲水再生プラザにあります。
利用については、(新川水再生プラザ)西区土木センター維持管理課011-667-3201、(手稲水再生プラザ)手稲区地域振興課011-681-2445まで、お問い合わせ願います。

詳細についてはホームページをご覧ください。
水再生プラザ内運動施設等の利用 <https://www.city.sapporo.jp/gesui/04chishiki/04shisetsu.html>

下水道科学館

下水道のしくみや水環境の保全に果たす役割などを、楽しみながら学ぶことができる施設です。

1階の「水環境インパクトウォーク」では、川で泳ぐ魚や川辺の鳥のシルエットに近づくと動きだしたり、川面に波紋が広がったりするさまを疑似体験できるほか、「ワイドビューシアター」では、幅8メートルの巨大スクリーンで、下水道についての動画を見ることができます。

2階では、下水道管の調査や水再生プラザの運転操作など、普段見ることのできない下水道の世界や市民の暮らしを守る下水道のお仕事を、体験しながら学ぶことができます。



水環境インパクトウォーク



ワイドビューシアター



水再生プラザの運転操作体験

施設情報

- 所在地 〒001-0045 札幌市北区麻生町8丁目
- 連絡先 TEL 011-717-0046 FAX 011-717-0047
- 開館時間 午前9時30分～午後5時00分(ご入館は午後4時30分まで)
- 休館日 月曜日(月曜日と祝日が重なった場合は火曜日)
祝日の翌日、年末年始
6月～8月は休館日がありません。
例外がありますので、詳しくはホームページをご覧ください。

- 入館料 無料
- 交通機関
地下鉄: 南北線麻生駅下車、2番出口より創成川通へ向かい創成川通を左折 徒歩15分
中央バス: (札幌ターミナル発)下水道科学館前下車 徒歩5分
(麻生ターミナル発)北営業所下車 徒歩5分
J R: 学園都市線新琴似駅下車 徒歩15分
- 駐車場 普通車25台、車椅子用2台、大型バス5台



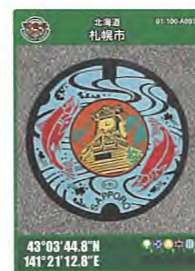
下水道科学館ホームページ <https://sapporo-src.com/kagakukan/>

コラム②

マンホールカード

マンホールカードは、全国各地のデザインマンホール蓋を紹介し、下水道を身近に感じてもらうことを目的に、下水道広報プラットフォーム(GKP)が企画・監修するマンホール蓋コレクションカードです。

令和4年4月現在、全国607の自治体で837種類のマンホールカードが無料で配布され、札幌市では2種類(サケと時計台・札幌市の徽章)のマンホールカードを配布しています。



サケと時計台



札幌市の徽章

マンホールカードホームページ <https://www.city.sapporo.jp/gesui/manholecard.html>

下水道事業パネル展

9月10日の「下水道の日」にちなんで、下水道の役割や重要性について、多くの市民の方々に関心をもってもらうことを目的に、札幌駅前通地下歩行空間(チ・カ・ホ)で開催しているイベントです。

札幌市の下水道事業や道内各地のデザインマンホールを紹介するパネル展示や、下水道にまつわるトークイベントなどを実施しているほか、下水処理の体験ブースもあります。



各種パネルの展示



下水道にまつわるトークイベント



下水処理の体験ブース

下水道事業パネル展ホームページ <https://www.city.sapporo.jp/gesui/kouhou/top.html>

コラム③

下水道の日(9月10日)

「下水道の日」は、著しく遅れていた日本の下水道の全国的な普及を図るため、下水道を全国的にアピールする活動として、1961年から始まりました。

9月10日は、立春(二十四節気において、1年の始まりとされている)から数えて220日目にあたり、8月から10月の台風シーズンの中でも、大きな台風が来る特別な日とされていました。この台風シーズンの中の特別な日が下水道の雨水を流す役割となじみがあることから、9月10日が「下水道の日」と定められました。

毎年、「下水道の日」の前後は、全国で下水道に関するイベントが行われ、札幌市でも「下水道事業パネル展」や「下水道科学館フェスタ」を開催しています。

出前講座

札幌市では、市民の皆さまへの情報提供と対話の一環として、市職員が皆さまのご要望に応じて地域に出向き、市の施策や事業について分かりやすく説明を行う「出前講座」を実施しています。

これは、市民の皆さまに市政へのご理解を深めていただくとともに、市職員が直接、皆さまの生の声をお聞きすることにより、寄せられたご意見やご提言などを事務や事業の見直しに役立てていこうとするものです。

下水道分野では右表のテーマを用意していますので、多くの皆さまのご利用をお待ちしています。

申込方法などの詳細は、札幌市のホームページをご覧ください。

講座名	連絡先
暮らしを支えるさっぽろの下水道 ～下水道の役割～	下水道計画課 011-818-3441
雨に強いまちづくりをめざして ～下水道と河川の取り組みとわたしたちにできること～	経営企画課 011-818-3452
みんな知ってる? さっぽろの下水道 ～水の循環と下水道のしくみ～	財務課 011-818-3412
下水道のおさいふ ～下水道事業の財政状況～	水質管理担当課 011-717-5829
水をよみがえらせる水再生プラザのしくみ ～水をきれいにする生き物を見てみよう～	

出前講座ホームページ <https://www.city.sapporo.jp/somu/demaekoza/index.html>

札幌市下水道事業のあゆみ

札幌市の下水道は、大正15年の整備開始から、令和8年度には100周年を迎えます。札幌をささえる下水道を次世代へつなぐため、さらに未来へと前進を続けていきます。

大正15	旧下水道法に基づく下水道築造認可 第1期下水道築造5カ年計画事業着手 札幌市下水道条例公布	平成元 (1990)2	野津幌川雨水ポンプ場、川北中継ポンプ場運転開始 安春川流雪溝供用開始
昭和26	戦後の下水道事業に着手 32 新拡張計画に基づく事業認可 33 新下水道法公布、下水道課の設置 34 新札幌市下水道条例公布 下水道使用料の徴収開始	3	茨戸処理場雨水滞水池運転開始 創成川処理場高度処理施設運転開始 市街化調整区域の下水道整備に着手
(1960)35	主要事業10年計画の策定(昭和44年度まで)	4	第6次下水道整備5カ年計画の策定(平成8年度まで)
36	下水道部の設置 真駒内処理場運転開始	5	手稲沈砂洗浄センター運転開始 安春川へせせらぎ用水(高度処理水)を送水
38	新下水道法に基づく事業計画認可	5	厚別処理場汚水調整池(融雪槽兼用)運転開始
40	建設6年計画(昭和45年度まで)	6	厚別川雨水ポンプ場運転開始
41	野津幌川処理場運転開始 創成川第2中継ポンプ場運転開始	6	汚泥処理の集中化に着手
42	水洗化改造資金等の貸付制度の創設 創成川処理場運転開始 建設5年計画(昭和46年度まで)	7	発寒雨水調整池(融雪槽兼用)運転開始
43	伏古川処理場運転開始 新都市計画法公布 創成川第3中継ポンプ場運転開始	8	第7次下水道整備5カ年計画の策定(平成12年度まで)
44	下水道管理事務所の設置	9	創成川貯留管(融雪管兼用)運転開始 大通下水道管投雪施設運転開始 下水道科学館オープン
(1970)45	受益者負担金条例公布 水質汚濁防止法公布 豊平川処理場、定山溪処理場運転開始	10	屯田川等へせせらぎ用水(高度処理水)を送水 下水道局庁舎落成
46	第1次下水道整備5カ年計画の策定(昭和50年度まで)	11	西部スラッジセンター脱水施設運転開始
47	新川処理場運転開始 定山溪中継ポンプ場運転開始 受益者負担金徴収開始、真駒内処理場廃止	(2000)12	発寒下水道管投雪施設運転開始 第8次下水道設備5カ年計画の策定(平成16年度まで)
48	政令指定都市に移行 豊平川中継ポンプ場運転開始	14	札幌市下水道マスタープラン策定
49	下水道局の設置、排水設備登録業者制度の創設 厚別処理場運転開始	15	琴似流雪溝供用開始 八軒下水道管投雪施設運転開始
50	手稲中継ポンプ場運転開始	16	伏古川貯留管(融雪管兼用)運転開始 伏古川処理場高度処理施設運転開始
51	茨戸西部中継ポンプ場運転開始 第2次下水道整備5カ年計画の策定(昭和55年度まで)	16	新川融雪槽運転開始
52	接続負担金制度創設 茨戸中部中継ポンプ場運転開始 札幌市水洗化等あっせん委員会発足	17	建設局と下水道局が統合し、建設局となる 地域密着型雪処理施設(月寒公園)供用開始 東部処理場運転開始
53	野津幌川処理場運転廃止[厚別処理場に統合] 手稲処理場運転開始 藻岩下第2中継ポンプ場運転開始	18	地域密着型雪処理施設(伏古公園北)供用開始
54	豊平川に「サケの遡上」を確認	19	「処理場」を「水再生プラザ」に改称 排水設備指定工事業者制度創設 東部スラッジセンター脱水施設運転開始 東部スラッジセンター運転開始(1号炉)
(1980)55	第3次下水道整備5カ年計画の策定(昭和59年度まで)	19	地域密着型雪処理施設(アクセスサッポロ)供用開始 札幌市下水道事業中期経営プラン策定(平成23年度まで)
56	月寒川雨水ポンプ場運転開始	21	東部スラッジセンター2号炉運転開始
57	茨戸東部中継ポンプ場運転開始	(2010)22	厚別洗浄センター運転開始 新琴似北流雪溝供用開始
58	財団法人札幌市下水道資源公社設立 西部スラッジセンター運転開始 藤野中継ポンプ場運転開始	23	札幌市下水道ビジョン2020策定(平成32年度まで)
59	第4次下水道整備5カ年計画の策定(昭和63年度まで)	24	厚別下水汚泥コンポスト工場運転停止
60	厚別下水汚泥コンポスト工場運転開始 拓北処理場運転開始	25	汚泥処理集中化完了
61	米里中継ポンプ場運転開始	26	札幌市下水道改築基本方針策定
62	簾舞中継ポンプ場、伏古川雨水ポンプ場運転開始	27	豊平川雨水貯留管供用開始 札幌市下水道事業中期経営プラン2020策定(平成32年度まで)
63	第5次下水道整備5カ年計画の策定(平成4年度まで) アメニティ下水道モデル事業に着手	28	下水道河川局となる
		29	下水道科学館リニューアルオープン
		30	東雁来雨水ポンプ場運転開始
		令和2	札幌市下水道ビジョン2030策定(令和11年度まで)
		3	札幌市下水道事業中期経営プラン2025策定(令和7年度まで)

下水道事業の担当組織

