

(出席委員内容確認済)

令和6年度札幌市営企業調査審議会

第1回下水道部会

会 議 録

日 時：2024年6月19日（水）午前10時開会
場 所：札幌市下水道河川局庁舎 1階 大会議室

出席者 委 員 9名

岡田委員（部会長）、押木委員（部会長代理）、
臼井委員、紺野委員、白崎委員、馬場委員、
松浦委員、吉田委員、渡辺委員

市 側

小泉下水道河川局長、吉田経営管理部長、清水事業推進部長、
菊池管路担当部長、渡邊処理担当部長、
山田経営企画課長、上田財務課長、星野下水道計画課長、
前崎事業担当課長、夏堀施設管理課長、吉田管路保全課長、
濱田処理施設課長

１．開　　会

○事務局（山田経営企画課長）　お時間になりましたので、ただいまから令和６年度札幌市営企業調査審議会第１回下水道部会を開催します。

本日は、お忙しい中、お集まりをいただき、ありがとうございます。

司会を務めます下水道河川局経営企画課長の山田と申します。よろしくお願いいたします。

本日は、事前に送付させていただきました資料をこの後の説明の際にご覧いただきますので、ご準備くださいますようお願いいたします。また、机上には本年４月に発行した札幌市の下水道を紹介する冊子の札幌の下水道を配付させていただきましたので、よろしければご覧ください。

さて、本日の審議会部会は、議題１件を予定しております。

今年度は市営企業調査審議会委員の改選が予定されているため、現在の委員での会議は本日が最後になります。どうぞよろしくお願いいたします。

２．下水道河川局長挨拶

○事務局（山田経営企画課長）　それでは、次第に沿って進めさせていただきます。

初めに、下水道河川局長の小泉からご挨拶を申し上げます。

○小泉下水道河川局長　皆様、おはようございます。下水道河川局長の小泉でございます。

開会に当たりまして、一言、ご挨拶を申し上げます。

本日は、お忙しい中、下水道部会にご出席をいただきまして、誠にありがとうございます。また、皆様におかれましては日頃より下水道行政の推進にご理解、ご支援、ご協力をいただいておりますことに感謝申し上げます。

札幌市では、この３月、下水道部会でも審議していただいた札幌市下水道改築基本方針及び札幌市下水道脱炭素構想を公表いたしました。皆様から多くの貴重なご意見をいただきましたことに改めて感謝申し上げます。ありがとうございます。

札幌市の下水道は、管路延長８，３００キロメートルを超えており、また、ポンプ場が１６か所、処理場１０か所と膨大な施設を有しているわけですが、これらの施設を次世代に引き継いでいくため、公表した方針や構想に基づき、市民や事業者の皆様のご理解とご協力を得ながら、老朽化施設の改築やゼロカーボンシティの実現に向けた様々な取組を進めていきたいと思っておりますので、引き続き皆様のお力添えをいただきたいと思います。

さて、本日の下水道部会では令和６年度予算の概要についてご説明させていただきます。限られた時間の中ではございますが、皆様それぞれのお立場から忌憚のないご意見をいただければと思います。

簡単ではございますが、私からの挨拶とさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願いいたします。

◎連絡事項

○事務局（山田経営企画課長）　続きまして、4月の人事異動に伴い変更となった下水道河川局の理事者をご紹介します。

管路担当部長の菊池でございます。どうぞよろしくお願い申し上げます。

なお、このたび、澤田委員が札幌市PTA協議会退会に伴い、審議会委員を退任されました。現在、新たな委員を総務局において選任しているところではありますが、現時点において委嘱手続が済んでおりませんので、本日は下水道部会所属委員10名での開催となることをご報告いたします。

なお、朝倉委員からは所用のため欠席される旨のご連絡をいただいております。

それでは、以降の進行につきましては岡田部会長にお願いしたいと思います。

岡田部会長、よろしくお願いいたします。

3. 議　　事

○岡田部会長　おはようございます。

それでは、早速、議題に入らせていただきます。

令和6年度札幌市下水道事業会計予算の概要についてです。

事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（上田財務課長）　私から令和6年度下水道事業会計予算の概要についてご説明いたします。

A4判横の資料の令和6年度下水道事業会計予算の概要の表紙をめくっていただき、1ページの1の予算総括表をご覧ください。

表のつくりとしましては、上段が当年度の経営活動によって生じる収支を計上した収益的収入及び支出、下段が施設の建設改良等に関する収支を計上した資本的収入及び支出となっています。左から順に、収入、支出、収支差引きと分かれており、それぞれ令和6年度予算と令和5年度予算の差引きを行っています。

なお、5年度予算の欄に上下2段書きで表記されている箇所が複数あります。これは、欄外の注1で記載していますとおり、上段の金額は当初予算であり、下段の括弧書きの金額は令和4年度からの繰越しと5年度の補正予算を含む、いわゆる最終予算となります。

本日の説明では、同じ条件の予算を比較するため、5年度予算は上段の当初予算を用います。また、読み上げる金額につきましては100万円未満を切り捨ててご説明いたします。

まずは、表の上段の収益収入及び支出についてです。

左側の収入をご覧ください。

6年度予算は、A欄①のとおり、529億200万円となり、5年度当初予算509億

８００万円と比べ、１９億９，４００万円の増加となっています。

このうち、営業収益の下水道使用料につきましては、６年度予算が２０９億５，３００万円となり、５年度予算２０３億９，６００万円と比べ、５億５，６００万円の増加となっています。

これは、使用料の５年度実績が業務用の回復により２０９億円となる見込みであることから、６年度も同額を見込んだものです。

続いて、その下の一般会計負担金等についてですが、６年度予算は１８５億２，４００万円となり、５年度予算１８０億１，６００万円と比べ、５億８００万円の増加となっています。

これは、右側の支出の欄にあります維持管理費の中の主に電気料金や資材単価、労務単価などの高騰により５年度予算と比べて約１０億円増加したことから雨水処理に係る一般会計負担金が約５億円増加となったものです。

さらに、その下にあります営業外収益についてですが、６年度予算は１２６億４，０００万円となり、５年度予算１１６億３，２００万円と比べ、１０億８００万円の増加となっております。

これは、消費税還付金の増によるもので、後ほどご説明します建設事業費が約１０億円増加することに伴い、その分の工事代金等で仮払いした消費税約１０億円が税務署から還付されるものです。

続いて、表の右側の支出ですが、６年度予算では、Ｃ欄②のとおり、５２１億３，５００万円となり、５年度予算５０７億２，７００万円と比べ、１４億８００万円の増加となっております。

このうち、営業費用の維持管理費についてですが、６年度予算は２２９億１，２００万円となり、５年度予算２１８億８，４００万円と比べ、１０億２，８００万円増加しております。

これは、先ほどご説明したとおり、動力費、資材費の増加や労務単価の上昇によるものです。

また、営業外費用についてですが、６年度予算は２４億５，７００万円となり、５年度予算２２億８，９００万円と比べ、１億６，８００万円の増加となっています。

これは、主に企業債支払利息の増加によるものです。

以上の結果、収支差引きは、表の右側のＥ欄③のとおり、７億６，７００万円となり、消費税を除きますと１４億９，９００万円の純喪失となります。

次に、表の下段の資本金収入及び支出です。

こちらは、右側の支出から先に説明いたします。

６年度予算は、Ｃ欄④のとおり、５０２億５，０００万円となり、５年度予算３８９億５，２００万円と比べ、１１２億９，８００万円の増加となっております。

このうち、建設事業費が９４億円増加しておりますが、これは主に都心アクセス道路整

備に伴う管路の移設によるものです。これについては後ほどご説明いたします。

また、建設改良費の下償還金につきましては、6年度予算が181億8,800万円となり、5年度予算163億9,000万円と比べ、17億9,800万円の増加となっております。

これは、過去に借りた市場公募債のうち、6年度に償還満期を迎えるものが重なったことによるものです。

続いて、表の左側の収入につきましては、A欄⑤のとおり、330億6,400万円となり、5年度予算218億1,700万円と比べ、112億4,700万円の増加となっております。

このうち、企業債につきましては、6年度予算が270億5,800万円となり、5年度予算170億5,100万円と比べ、100億700万円の増加となっています。

これは、建設事業費の増加に伴い、その財源となる企業債の借入れを増やしたことによるものです。

また、企業債の四つ下の負担金につきましては、6年度予算が15億8,400万円となり、5年度予算3億5,700万円と比べ、12億2,600万円の増加となっています。

これは、新幹線整備に伴う下水道工事など、他の事業に関連した負担金が例年よりも多く見込まれるためです。

以上の結果、収支差引きは、表の右側E欄⑥のとおり、171億8,600万円の不足となりますが、これを表の上段の収益収支の差引額E欄③7億6,700万円とE欄の下から四つ目にある当年度分損益勘定留保資金等153億8,800万円とその下の過年度分内部留保資金43億800万円で補填した結果、6年度末の資金残は、E欄の一番下⑦のとおり、32億7,800万円となります。

これは、その右隣り下段の括弧書きにある5年度最終予算の資金残43億800万円と比べ、10億3,000万円の減少となっています。

続きまして、2ページの2の資本的収支の不足分の補填状況をご覧ください。

先ほどの予算総括表でご説明した収益的収支と資本的収支の補填の状況を図で表したものです。

具体的には、右側の円グラフの赤色の点線で表示された資本的収支の不足額171億8,600万円を中央の囲みにある①過年度分内部留保資金43億900万円、②収益的収支差引額7億6,700万円、③当年度分損益勘定留保資金等153億8,900万円の合計204億6,500万円で補填した結果、右側の円グラフ下の青色の矢印にあるとおり、令和6年度末で32億7,900万円の資金が残ることとなります。

なお、③の当年度分損益勘定留保資金等とは、当年度の収益的収支などから生じる内部留保資金のことであり、左側の円グラフで点線となっている減価償却費やその上にある営業外収益の中の長期前受金戻入のような現金の出入りを伴わない費用や収益が収支に計上

されることにより、その額に見合う資金が企業内部に留保される仕組みとなっています。

2 ページは以上です。

続きまして、3 ページの3 の5 年間の傾向をご覧ください。

5 年間の収益的収支及び資本的収支をグラフにまとめたものです。

なお、令和2 年度から4 年度までは決算、令和5 年度については4 年度からの予算繰越額及び5 年度補正予算額を加えた最終予算となっています。

まず、左上の図1 の棒グラフをご覧ください。

グラフの一番下の下水道使用料につきましては、令和2 年度に新型コロナウイルスの影響で大幅な減収となり、その後、緩やかに回復し、6 年度予算ではコロナ前と同等の水準となっています。しかしながら、今後、人口減少などにより微減していくものと見込んでいるところです。

また、下水道使用料の一つ上の一般会計繰入れについては微増傾向となっています。

次に、右上の図2 をご覧ください。

グラフの一番下の維持管理費は、施設の老朽化に加えて、電気料金の高騰や労務単価、資材単価の上昇などにより、今後も増加傾向が続く見通しです。

また、維持管理費の一つ上の減価償却費等につきましては微増傾向となっています。

次に、左下の図3 をご覧ください。

企業債の発行額は4 年度までは横ばい傾向にあったものの、5 年度以降、増加しております。特に、6 年度予算では、先ほどご説明したとおり、都心アクセス道路整備に伴う管理移設などの実施により、建設事業費が増加したことから、その財源となる企業債の発行も増加したものです。

最後に、右下の図4 ですが、建設改良費は、図2 の維持管理費と同様に、老朽化した施設の増加に加えて、各改築工事の際の電気料金の高騰や労務単価、資材価格の上昇などもあり、今後も増加傾向が続く見通しです。

また、同じく図4 の青色の点線の折れ線グラフの企業債未償還残高につきましては、令和4 年度まではほぼ横ばいで推移しておりましたが、5 年度以降は増加に転じる見込みです。

なお、その下の赤色の折れ線グラフの資金残につきましては減少傾向となっていますが、現時点では事業運営に必要な資金は確保できる見込みです。

続きまして、4 ページの4 の業務量をご覧ください。

網かけした主な項目について説明いたします。

管路総延長は8, 333 キロメートルで、5 年度予算と比べ、7. 6 キロメートルの増加となっており、料金収入の対象となる年間有収水量は2 億4 6 0 万立方メートルで、下水道使用料と同様に3 %の増加を見込んでいます。

続いて、令和6 年度予算の主要事業につきましては事業推進部から説明いたします。

○事務局（夏堀施設管理課長） 私からは、お手元のA3 判資料の令和6 年度下水道主要

事業概要（維持管理費）についてご説明させていただきます。

資料の左半分には令和6年度の予算額と事業概要、右半分には特徴的な取組を記載しています。

まず、資料の左上の1の下水道維持管理事業予算をご覧ください。

維持管理予算につきましては、総費用で約229億円となり、令和5年度と比べ、金額にして約10億円、率にして約4.7%の増加となっております。

増加している理由は、電気料金の増加や労務単価の上昇等の影響によるものです。

表をご覧ください。

予算の項目として、管渠とポンプ場、それから、札幌市では水再生プラザと呼んでおりますが、下水道処理場の大きく3項目に分けて記載しております。

管渠費は、下水道管路施設の維持管理に係る費用であり、約51億7,700万円を計上しており、昨年度と比べて約5,700万円増加しております。

ポンプ場費は、下水をくみ上げる施設であるポンプ場の維持管理に係る費用であり、約9億1,300万円を計上しております。

処理場費につきましては、水再生プラザ等の運転や維持管理に係る費用であり、約134億3,200万円を計上しており、昨年度と比べて約8億7,800万円増加しています。

また、その他として下水道使用料の徴収業務費等に約33億9,100万円を計上しております。

維持管理費全体で約229億円となります。

右側の円グラフは予算の種類別の比率を示しています。

施設の運転管理や下水道管路の維持管理などに係る民間業者への委託料が半分以上を占めております。そのほかには、老朽化した施設の修繕に要する修繕費や処理施設の運転に必要な動力費などが主な経費となっております。

続きまして、2の事業概要をご覧ください。

最初に、(1)の管路施設の維持管理についてご説明します。

まず、右上の青色のグラフをご覧ください。

上の青色の折れ線グラフが下水道管路の管路延長の伸びを示しており、下の赤色の折れ線グラフは市民からの苦情や問合せ等の要望件数を示しています。管路の管理延長の伸びに比例するように市民からの要望件数も増加しております。要望の内容としましては、管路施設の破損に伴う道路陥没や下水管の詰まりなどが主なものとなっております。

グラフの左に掲載した写真は、管路施設の破損に伴う道路陥没の一例です。

この写真は国土交通省のホームページに掲載されている千葉市の道路陥没の様子です。札幌市では、幸い、これまで、このような大きな陥没事故は発生しておりませんが、下水道管路施設は昭和40年代、50年代に集中的に整備しており、今後、この時代に整備した施設の老朽化が進んでくることから、このような陥没を未然に防ぐために計画的な点検、

調査と修繕を行っております。

施設数についてですが、管路の延長は8, 325キロメートル、マンホール数量は21万6, 980か所、公共ます数量は44万7, 280か所となっています。

次に、業務内容について説明します。

まず、管路点検です。

これは、全管路約8, 300キロメートルを対象に5年に一回のサイクルで実施しており、今年度は1, 660キロメートルの目視点検を行います。

点検している状況を示しているのが左下の写真になります。管路点検、目視と書いているところで、マンホールの蓋を開け、マンホールの中で悪いところがないか、また、下水が滞留しないで流れているかを目視で点検しております。

次に、管路調査です。

これは、長寿命化を目的としてテレビカメラなどによって管内部の詳細な調査を219キロメートル行います。

真ん中は調査のために使うテレビカメラの写真となります。タイヤがついていますが、管路内を走らせ、テレビカメラで撮影し、異常箇所がないかどうかの調査を行います。

最後に、管路修繕です。

これは、管路調査の結果に基づき修繕を行うもので、今年度は3, 982か所の修繕を計画しています。

右側が修繕した写真になります。白っぽく見えているところが亀裂のあった部分を修繕した状況になります。

次に、(2)の処理施設の維持管理について説明します。

施設数については、下水を処理する水再生プラザが10か所、ポンプ場が16か所、そのほか、下水処理の過程で発生する汚泥を処理する施設等が7か所ございます。

次に、業務内容について説明します。

まず、運転管理です。

水再生プラザや汚泥処理施設など、各種下水道施設の運転管理です。

掲載している一番左の写真が運転管理している様子です。オペレーターがモニターを監視し、各施設がきちんと運転されているかどうかを確認しています。

次に、汚泥等運搬処理です。

下水処理によって発生する汚泥やそれを焼却した焼却灰の運搬等です。

左から2番目の写真は、焼却灰をこのような車両で運搬している様子です。

次に、設備点検・調査です。

処理施設には様々な機械設備があり、また、それらを動かし、制御するための電気施設がございます。それら設備の点検や検査です。

左から3番目の写真は、点検調査を行っている様子です。

最後に、設備修繕です。

点検、検査により老朽化や故障等があった場合に修繕工事を行っています。

一番右側の写真は、修繕工事をやっている様子です。

続きまして、資料の右側に移りまして、3の令和6年度における特徴的な取組をご覧ください。

維持管理事業における今年度の特徴的な取組について3点説明します。

最初に、1点目の断熱マンホール蓋の設置拡大についてです。

事業費は約2億9,000万円です。

これは、積雪時のマンホール周辺の段差解消を目的に、断熱マンホール蓋を年間1万か所設置しておりましたが、令和3年度の度重なる大雪に伴い、市民等から段差解消や早期設置の要望が多数寄せられたことから、令和4年度は1万1,000か所、令和5年度以降は年間1万2,000か所に増やし、設置を進めています。当初計画よりも1年前倒しとなる令和8年度中の設置完了を目指し、今年度も1万2,000か所の設置を進めます。

写真で示しているのが断熱蓋設置前と後の様子です。左側の黒く見えているのがマンホール蓋で、冬場、段差を目にされると思いますけれども、下水熱がマンホール蓋に伝わり、圧雪路線にこのような段差ができます。このマンホールの下に断熱性のある蓋を設置することによって、右側が設置後の状況ですけれども、段差が解消される効果があります。

次に、2点目の下水サーベイランス業務についてです。

事業費は約500万円です。

これは、市内における新型コロナウイルスの感染者や流行の兆候を把握することを目的として令和3年2月から北大に委託して実施しております。本市人口の約52%に当たる約100万人分の下水を処理している三つの水再生プラザから下水を採取し、PCR検査を行うものです。

委員の皆様もご承知のことと存じますが、調査結果は令和4年8月から、毎週、札幌市のホームページで公表しており、令和4年10月からインフルエンザウイルスについても調査を実施しております。令和6年2月からは直営による分析体制を整備し、測定精度を保ちつつ、費用を抑えて調査を実施しています。

この調査は、感染者の受診体制や検査数の影響を受けないことから、市内の感染状況を把握するツールとして活用されています。昨年の5月8日から季節性のインフルエンザと同様の第5類に移行したため、現在、陽性者の総数は分からない状況ですが、グラフをご覧くださいと分かるように、下のグレーの棒グラフの5類移行前の陽性者数と青色の折れ線グラフの下水サーベイランスの調査結果に相関が高いことが分かりますが、このようにして市内の感染状況を把握することかできます。

写真は調査する下水の採水状況と検査検体を準備している様子です。

最後に、3点目のポンプ場及び水再生プラザの照明設備のLED化についてです。

事業費は約1億4,000万円です。

これは、脱炭素化のため、環境局が令和3年3月に策定した札幌市気候変動対策行動計画に基づき、令和12年度——2030年度までに有人施設で電気使用量の多い水再生プラザの事務室等の照明設備のLED化を段階的に実施するものです。

ちなみに、2030年度までに計画している施設をLED化した場合の1年間の節電効果は、金額にすると約550万円、世帯数にすると38世帯分となります。

説明は以上になります。

○事務局（前崎事業担当課長） 私からは、お手元にある資料の令和6年度下水道主要事業概要（建設事業費）と書いてある資料で主要な事業について説明させていただきます。

まずは、左上の1の下水道建設事業予算についてをご覧ください。

令和6年度の予算は318億円、対前年度比で95億円、42%の増となっています。

整備する施設は、管路が29.8キロメートル、ポンプ場が3か所、水再生プラザなどの施設が10か所です。

表の1の施設別事業費の太枠で囲われたR6予算をご覧ください。

管路が219億9,800万円、ポンプ場が5億2,100万円、水再生プラザ等が93億1,500万円、合計が318億3,400万円となっています。

次に、右隣の円グラフの図1の施策別構成比をご覧ください。

下水道施設の再構築が全体の92.3%を占めており、災害に強い下水道の構築が6.5%、下水道エネルギー・資源の有効利用が1.1%、公共用水域の水質保全が0.1%となっております。

次に、2の事業概要をご覧ください。

ここからは四つの施策に分けて説明させていただきます。

まず、（1）の下水道施設の再構築です。

事業費は294億円で、老朽化した管路や処理施設の機械や電気設備の改築を実施します。

下水道施設の改築事業に関しては、お手元にある黄色のパンフレットの札幌市の下水道の12ページをご覧ください。

市内の下水道管は、左上のグラフの管路の年度別整備状況のとおり、10年後に標準耐用年数である50年を経過する管路の割合が60%まで急増いたします。

中段の管路の改築のところにある左の写真はぼろぼろになって老朽化した管路の内部の様子ですが、これらの管は、右側の写真のとおり、管の内部に新たに樹脂製の管をつくる更生工法という方法により改築を進めています。

また、その下の水再生プラザ・ポンプ場の改築につきましては、施設内の機械、電気設備について、小まめに点検、修繕を行うことで可能な限りの延命化を図っていますが、一番下の左側の写真のとおり、さびてぼろぼろになったものについては、右側の写真のように、設備を新しいものに取り換える対策を取っております。

A3判の資料にお戻りください。

管路事業としては２０１億円を計上しています。

管路の主な事業としては、都心アクセス道路事業に伴う管路の移設です。

左下の図－２の都心アクセス道路事業の断面で説明させていただきます。

都心アクセス道路事業は国の事業で、創成川の両側にある創成川通の地下に道路を整備するものですが、図にあるように、２本の既存の下水道の幹線が支障になっております。次に、右隣の図３の都心アクセス全体概略図をご覧ください。

中央にある赤色と青色の点線が創成川通に埋設されている移設が必要となっている既存の下水道幹線として、これを赤色と青色の実線のところに移設します。

この工事は、令和５年度から８年度までの４年間で行う予定です。

次に、ポンプ場、水再生プラザ等についてですが、それぞれ３．５億円、８．９億円を計上し、記載のとおり、施設の改築を行います。

右上の（２）の災害に強い下水道の構築をご覧ください。

事業費２１億円を計上し、雨水拡充管の整備などの雨水対策事業をはじめ、管路や施設の耐震化等の地震対策事業を継続して実施します。

まず、雨水対策事業についてです。

近年の集中豪雨を踏まえ、右側の二つの図のとおり、新道東地区や中の島地区において雨水拡充管の整備を行います。いずれの地区も避難所や災害時の基幹病院などがある重要な地区となっております。そのほか、くぼ地など、雨水がたまりやすい場所への局地的な対策も実施いたします。

ここで、お手元にあるパンフレットの札幌市の下水道の１４ページをご覧ください。

雨水対策事業について説明いたします。

右上の図は、雨水拡充管のイメージ図です。

雨が降りますと、まず、雨水は雨水ますに集まり、そして、雨水ますから既設の管路に流れていきます。この既設の管路は、昔、整備した管路のため、雨水を流す十分な能力がありません。そのため、雨水拡充管という大きな管を整備し、既設の管路からあふれた雨水を雨水拡充管で流すようにしております。

中段のイメージ図は、くぼ地など、雨水が集まりやすい場所への局地的な対策のところをご覧ください。

左のイラストはくぼ地になっている場所に雨水がたまっている様子ですが、このような地区については、右のイラストのとおり、マンホールと近くの河川をつなぐバイパス管を整備し、雨水が地表にあふれる前にバイパス管から河川に流す対策などを行います。

ここでＡ３判資料に戻ります。

地震対策事業をご覧ください。

地震対策事業については、マンホールの耐震化工事や管路の耐震診断、茨戸東部中継ポンプ場の耐震化のための改修工事、手稲水再生プラザの水処理棟の耐震診断などを行う予定です。

資料の右側の中段の（３）の公共用水域の水質保全をご覧ください。

事業費 0.3 億円を計上し、札幌市がこれまで実施してきた合流式下水道の施設の改善事業の効果を確認するものでございます。

ここで合流式下水道の施設の改善について簡単に説明いたしますので、パンフレットの 11 ページをご覧ください。

札幌市では、下水道の整備区域の約 60% で汚水と雨水を同じ管で流す合流式下水道という方式を採用しております。

左側の改善前というイラストをご覧ください。

このイラストは、大雨時の合流式下水道のイメージ図です。

雨がたくさん降ったときは水再生プラザでの処理が追いつかず、下水が混じった雨水を川に放流しなければなりません。こうした状況を改善するため、下段のイラストのとおり、貯留管という大きな管をつくり、下水が混じった雨水を一時的にためておき、雨がやんだ後に水再生プラザで処理して河川に放流しております。こうした対策により雨天時に河川に放流される汚れを少なくしております。

また、A3 判の資料に戻ってください。

最後に、（４）の下水道のエネルギー・資源の有効利用についてです。

事業費 4 億円を計上し、下水道の持つエネルギーを融雪等に有効利用する事業を実施します。

まず、一番上にある下水熱ロードヒーティングの実施設設計ですが、これは下水道管を流れる下水から熱を取り出し、ロードヒーティングに活用するための施設でして、地下鉄東豊線の栄町駅周辺での整備を予定しております。

次に、水再生プラザと書いてあるところに記載がある東部水再生プラザ雪処理施設の新設工事についてです。

右側の図 6 の東部水再生プラザ雪処理施設イメージ図をご覧ください。

この施設は、ダンプトラックで運ばれてきた雪を除雪で使うロータリー車で砕いて解けやすくして処理水をためた水路に投入します。東部水再生プラザの処理水の水温は冬でも 20 度程度あることから、こうした施設で雪を解かすことができます。

工事は令和 6 年度から令和 7 年度にかけて行う予定です。

説明は以上になります。

○岡田部会長 ただいまの内容についてご質問やご意見等があればよろしく願いいたします。

○渡辺委員 A3 判横の 2 の事業概要の管路の施設の維持管理のところについてです。

今、管路の内部の調査をしているとありましたけれども、表面からの空洞調査はやられているのか、もしやられているとすればどういう頻度でやられているのか、教えていただきたいと思います。

○事務局（夏堀施設管理課長） 地上からやる調査としましては、先ほどご説明したとお

り、マンホールを開けての目視点検をしております。

○渡辺委員 事故画像がありますけれども、表面が陥没しているものですから、中から見ても分からないのかなと思ったのです。それであれば、道路の表面から内部に空洞があるかの調査をしたらよいのではないかと、それは下水道河川局で調査されているのかをお聞きしたかったのです。

○事務局（菊池管路担当部長） 下水道河川局におきましても、以前は実施しておりましたが、精度的に、空洞があるところに下水道本管があるかということがなかなか一致しなかったため、現在、空洞調査はしておりません。管の中から調査しまして、土砂等が管の中に堆積しているようであれば、その土を掘り、実際に空洞があるかを確認しているということです。

○渡辺委員 精度や管の位置というのはよく分からないですが、結果的にはこういう事故が起きているわけで、有効だと思うのです。

○事務局（清水事業推進部長） 下水道河川局とは別に、道路を管理する建設局等が、大きな幹線道路などについてやっている事例はあります。

しかしながら、先ほどお話があったように、精度的に下水道管に起因した空洞であることを確定しきれない部分もありました。また、別途、下水道河川局で実施するとなると費用もかかりますので、現在は採用していません。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○臼井委員 以前から言われていた件ですが、北海道新幹線の開通が正式に延期になるということですね。これに対して下水道事業会計への影響はあるのでしょうか。それとも、開通が延びることに関係なく、下水道事業は粛々と進めていくのでしょうか。

○事務局（吉田経営管理部長） 大変難しいご質問ですが、北海道新幹線の開業延期に伴う下水道事業会計への影響についてです。

下水道事業につきましては、先ほどご説明いたしましたけれども、コロナ禍による減収で非常に大きな影響を受けております。これは、下水道だけに限らず、札幌市の経済状況に大きな影響がありましたけれども、インバウンドを含めた観光客入り込み数が減少したことも大きな影響の一つです。飲食、消費をはじめ、ホテル・宿泊業が非常に大きく影響を受けたことが下水道料金収入の減少の大きな要因になっているということです。

新幹線の開業が延期されるということで観光客の入り込みにも若干の影響を受けるのだらうと思っております。私どもとして具体的な数字は見ておりませんが、そうしたことで来札者の水使用が減ると減収にさらに拍車がかかるという懸念は持っております。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○松浦委員 2点あります。

まず、1点目は、都心アクセス道路に伴う管路の移設についてです。かなり多額の費用がかかるわけですが、道路の改築で支障になる場合、移転補償をいただけたらと思うのですが、費用分担のルールがどうなっているかを教えていただければと思います。

また、予算総括表のご説明の中で負担金収入とありました。私の聞き間違いかもしれませんが、新幹線の関係でという話があったように思います。違ってれば申し訳ありませんが、負担金収入とはどういうものを教えていただければと思います。

○事務局（清水事業推進部長） 下水道管は道路の下に埋設させてもらっている、占用させてもらっているということで非常に弱い立場です。道路事業がある場合、基本的には監督処分で下水道管をよけなさいという話になるのですけれども、今回は事業費が非常にかかると思いますか、大規模であり、占用者が受忍する限度を超えているということで一部について補償金をいただけることになっております。ただ、それも全部ではなく、下水道管の耐用年数が50年で、今までに40年使っているのであれば、残りの10年分の残存価格分は補償していただけるというルールになっております。

○事務局（吉田経営管理部長） 負担金についてです。

総括表の資本的収入の支出の左側の上から五つ目の負担金15億8,400万円についてです。

このうち、先ほど説明をいたしましたけれども、新幹線に絡むものが3億500万円程度で、新幹線に伴う下水道の整備費用を鉄道・運輸機構からいただくものです。

○松浦委員 そうしますと、新幹線について負担金をいただくものがここに負担金収入として入っているということですね。そして、アクセス道路についても残存価格に対する補償はいただけるということでしたが、令和5年度と6年度の収入にそれは入っていないのでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） 工事が実際に始まっておらず、令和6年度以降に本格化いたしますと、できた分だけ移設補償金として徐々に入ってきます。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○吉田委員 下水道主要事業概要というA3判横の資料の3の（2）の下水サーベイランス業務についてです。

金額は500万円とかなり安いかなと思っています。5類に移行していつまで続けるのかと思っていましたが、今もやっただいていてということです。これは私だけかもしれませんが、下水関係ではこの情報に関心があるといいますか、毎週見えています。今、北大への委託から直営による体制となったということですが、100%の直営になったのでしょうか。

それから、この事業は、そもそも、下水道の事業というより、公衆衛生や保健福祉といえましょうか、市長部局との関係でやるやらないという判断をしたり、費用関係のやり取りがあったりするのでしょうか。

また、今後の見通しです。インフルエンザの検査も入っているので、すごくいいなと思ったのですが、当面はこの形で進めていくのでしょうか。今、約半数の52%ということで、結構なカバー率だと思うのですが、現状のままで行くのかについても教えていただければと思います。

○事務局（渡邊処理担当部長） まず、100%直営でやっています。北海道大学から技術移転を受け、当方で分析機器を整備し、職員が分析しております。

次に、2点目の費用負担についてです。確かにご指摘のとおり、公衆衛生に寄与するところもあります。現状は下水道会計から支出しておりますが、費用分担については大きな課題でして、関係部局と協議するとともに、国の動き等も注視し、引き続き検討してまいりたいと思っております。

次に、3点目の今後の体制と見通しについてです。ご承知のとおり、現状では新型コロナウイルスとインフルエンザの二つをやっております。対象5施設で人口の52%をカバーしているわけですが、これで相関が見られまして、減らすという考えは持っておりませんし、当面はこの体制で続けていきたいと思っております。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○渡辺委員 断熱マンホールについてです。

私も、一昨年、ついにマンホールの穴に車が落ちました。交差点のど真ん中で、全方向の車を止めてしまい、脱出不可能となりました。それは大いに問題だと思うのですが、そういうことを解消される工事をしているということでした。

例えば、交通量が多いところ、苦情があったなど、優先順位はどのようにされているのか、教えていただければと思います。

○事務局（菊池管路担当部長） 断熱蓋の設置箇所ですが、4車線以上の幹線道路や交通量の多いところはグレーダーにより道路の雪を削る除雪をしておりますので、そこについては設置しておりません。主に市街地の中の生活道路をメインに設置しており、市内には21万7,000個のマンホールがありますが、対象としているのは約12万7,000個でして、令和8年度の設置完了を目指しております。設置し始めてから年数がたっている箇所もありますので、そうしたものを点検し、古くなって傷んだものは交換するなども進めていきたいと考えております。

○渡辺委員 優先順位を知りたかったのです。

○事務局（菊池管路担当部長） 区の土木センターと相談し、苦情や要望箇所を中心に設置しております。ただ、どうしても各区の道路状況もありますので、相談しながら10区でつけていっております。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○白崎委員 下水道主要事業概要の（4）の下水道エネルギーの有効利用についてです。

下水熱のロードヒーティングの実施設計に関し、現状で札幌市においてどれくらいの箇所で開催されているのかについては札幌の下水道に書かれているのか、あるいは、別のところで公表されているのでしょうか。

今回、栄町駅周辺を対象にということでしたが、なぜそこにしたのかなと思いましたので、教えていただければと思います。

○事務局（清水事業推進部長） まず、ロードヒーティングについて下水熱を使っている

ところは一か所もやったことがありません。地下鉄駅周辺などではなく、宅地造成に合わせてやったという実績はあるのですが、それ以外にはなく、これから始めていこうというところです。ただ、できる条件がありまして、それなりの熱を取るため、下水量が流れていないとできません。今回、地下鉄栄町駅周辺ですが、ほかの３駅について流量調査をしまして、流量があった箇所ということで栄町駅周辺としました。

今後も地下鉄駅や主要な施設の出入口の流量を調査しながら、可能な範囲で設置したいと考えております。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○紺野委員 黄色のパンフレットはどういったところに配架されているのでしょうか。というのは、下水道部会の委員になって、下水についていろいろと学んだのですけれども、せっかくいいパンフレットをつくったのであれば、出前講座や学校に対してPRをしてはどうかということです。マンホールの写真も使っていますし、もっとアピールする機会があればいいのかなと思いました。

○事務局（吉田経営管理部長） このパンフレットは、先ほど少しご紹介しましたけれども、従来のものを改訂し、下水道展の開催を機に設置した初音ミクのデザインマンホールを表紙に採用しておりまして、これまでも各区役所や公共施設等で配架しております。ただ、ページ数が多いもので、出前講座の際は分かりやすい抜粋したものを用意しておりまして、それも使っております。また、下水道科学館に来館された方々へのパンフレットについては簡潔に分かりやすく説明している資料もありますので、適宜、使い分けをしていきたいと思っております。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○馬場委員 １点質問です。

資料２の２枚目の（３）の雨天時に放流される汚濁負荷量が法定基準値内であることを確認とあるのですが、いつ、どのように確認されたのかを教えてください。

○事務局（清水事業推進部長） 合流式下水道の改善についてですが、平成１５年に法改正がされ、雨天時に放流される汚濁負荷量、これをＢＯＤという指標で４０ミリグラム／リットル以下にすると定められました。また、平成１６年から２０年間のうちに改善対策を完了させることが求められています。

既に札幌市でも改善対策が完了していますので、今年度、その評価をします。具体的には、大雨が降ったときに採水して、水質試験で汚濁負荷量を確認します。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

○臼井委員 上水道との関連もあるかと思うのですが、下水道は札幌市民が快適に暮らすために対応されているということはよく分かります。ただ他の事業者の場合を考えると、例えば北電や北ガスなど、電気事業者が幾つかありますね。事業者によっては、こうすれば節電がもっとできますよ、冷蔵庫の中をいっぱいせず、空間を開けると節電になりますよなど、いろいろとPRしています。下水道河川局としては、札幌市民の生活が快適に

なるために対応するというのは分かるのですが、水も資源ですから、もっと節水したほうがいいのか、あるいは、今のままでいいのか、もっとじゃぶじゃぶ使ってほしいのか、基本的にはどのスタンスなのでしょう。

いつも会議に出ているのですが、それが見えないのです。快適に生活するための対応は分かるのですが、市民生活を望ましいあり方に方向づけるようなメッセージが欲しいと思っていて、この件はいかがでしょうか。

○事務局（吉田経営管理部長） 大変難しいご質問をいただきました。下水道経営に関わる理念のようなものとも捉えられますが、まず、経営的な面から言いますと、多くの下水道を利用していただくと安定するということは間違いありません。一方、高度経済成長時代に水道とともに整備を拡張し、雨水の排除という役割もありますけれども、市民の皆さん方の生活衛生環境を確立してきました。そうして下水の整備をしてきたわけですが、それとともに社会経済状況の変化で生活スタイルが変わってまいりまして、節水の意識も市民に根づいてまいりました。

下水道使用料収入を確保するという観点と市民生活の影響によって節水が進んでいくのは相反する関係にございますけれども、どちらを目指すのかは非常に難しいところです。ただ、今後の人口減少時代を考えると、自然体としてダウンサイジングが行われていくだろうと考えております。その中で現在ある下水道という都市インフラをどう維持していくかという視点も必要になってくると思っております。

そういったことを合わせ考えますと、市民の皆さん方に節水を呼びかけていくのは難しいだろうと思っております。ただ、いたずらに下水や上水を使用してくれと言うわけにはいきません。他都市でも水使用が全国的に減少してきております。そこで、節水という呼びかけではなく、おいしい水をもっと上手に使うということで水使用キャンペーンを行っているところもあります。札幌市ではそこまで行っておりませんが、市民の方に安心して飲んでいただける上水を提供し、下水道管を使って処理していくということを進めてまいりたいと思っております。

ですから、市民の方に対し、節水なのか、どんどん使っていけと言うのかについては明快な答えは出せません。今のような回答でご了承をいただければと思います。

○岡田部会長 ほかにございませんか。

それでは、私から2点要望です。

1点目は、A3判の資料の1ページの右下にあるLED化についてです。どれくらい電気料金が安くなるかは事前の説明のときにお聞きし、550万円と分かりました。もちろん、脱炭素化のためということもあるとは思いますが、市民の皆さんも電気代の高騰には結構苦勞しているかと思いますので、節電でこれくらい安くなるのだとぜひアナウンスしていただければと思います。

また、紺野委員からあったパンフレットの活用についてです。学校での出前授業という話もありましたが、せっかくでしたらたくさんの学校に行っていただきたいと思

ています。でも、全部をカバーするのは難しいと思います。しかし、コロナのおかげとい
いますか、オンライン授業の環境が整っていますので、どこかで出前授業したものを録画
し、オンデマンドのようなものにして、直接行かなくても見ていただけるような教材をつ
くられるか、もしくは、直接出向かなくてもZ o o m等で小学生や中学生の皆さんに説明
していただけたらと思います。

全体を通してほかにございませんか。

(「なし」と発言する者あり)

○岡田部会長 今日たくさんの質問をいただきまして、ありがとうございます。

以上をもちまして本日の審議を終了したいと思います。

それでは、事務局に進行をお返しいたします。

4. 閉 会

○事務局(山田経営企画課長) 岡田部会長、ありがとうございました。

会議の冒頭で申し上げましたとおり、今年度は市営企業調査審議会委員の改選がござい
ますため、本日が現委員でご審議をいただく最後の会議になります。委員の皆様には2年
間にわたり下水道部会において熱心にご審議をいただきましたことにこの場を借りて改め
てお礼申し上げます。ありがとうございました。

それでは、以上をもちまして令和6年度札幌市営企業調査審議会第1回下水道部会を終
了いたします。

皆様、ありがとうございました。

以 上