

(出席委員内容確認済)

令和4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：2022年7月6日（水）午前9時30分開会
場 所：札幌市下水道河川局庁舎 1階 大会議室

出席者 委 員 8名

平本委員（部会長）、朝倉委員、佐藤委員、白崎委員、
高橋委員、名本委員、水澤委員、吉田委員

市 側

荻田下水道河川局長、吉田経営管理部長、清水事業推進部長、
三栖河川担当部長、佐藤管路担当部長、土橋処理担当部長、
葛西経営企画課長、上田財務課長、西村下水道計画課長、
海野管路保全課長、吉田管路工事担当課長、渡邊処理施設課長

1. 開 会

○事務局（葛西経営企画課長） 定刻となりましたので、ただいまより令和4年度札幌市営企業調査審議会第1回下水道部会を開催いたします。

本日は、お忙しい中をご出席いただき、ありがとうございます。

私は、司会を務めます下水道河川局経営企画課長の葛西と申します。どうぞよろしくお願い申し上げます。

本日は、事前に送付させていただきました資料のほか、追加資料をお手元に配布させていただいております。この後のご審議の際にご説明をさせていただきたく存じますので、よろしくお願いいたします。

本日の審議会でございますが、事務局からの説明はできるだけ簡潔にさせていただきたく存じます。様々な観点からのご助言、ご意見を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

なお、本年度は、市営企業調査審議会委員の改選が予定されております。現在の委員の方々による会議は本日が最後となりますので、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（葛西経営企画課長） それでは、次第に沿って進めさせていただきます。

初めに、下水道河川局長の荻田よりご挨拶を申し上げます。

○荻田下水道河川局長 おはようございます。

本年4月に下水道河川局長に着任しました荻田と申します。よろしくお願い申し上げます。

本日は、お忙しい中、そして、暑い中をお集まりいただきまして、本当にありがとうございます。また、日頃より本市の下水道行政に様々なご尽力とご協力をいただいておりますことにも改めてお礼申し上げます。

札幌市では、本年3月、内水氾濫と洪水により想定されます浸水区域などの情報を示した札幌市浸水ハザードマップをホームページ上で公表したところでございます。この作成に当たりましては、この部会におきまして、皆様から多くの貴重なご意見をいただくことができました。この場を借りてお礼申し上げます。

浸水ハザードマップにつきましては、年度内に市内全戸へ配布するなど、多くの方々にご活用をしていただけるよう取り組んでまいりたいと考えております。

さて、本日の会議でございますが、議事次第にありますとおり、令和4年度札幌市下水道事業会計予算概要の説明と、札幌市下水道処理施設再構築方針の報告の2点を考えております。限られた時間の中ではございますが、それぞれのお立場から忌憚のないご意見を賜ればと考えております。

簡単ではございますが、開会に当たっての挨拶とさせていただきます。

本日は、よろしくお願い申し上げます。

◎連絡事項

○事務局（葛西経営企画課長） 続きまして、4月の人事異動に伴って変更となった下水道河川局の理事者2名をご紹介します。

経営管理部長の吉田でございます。

管路担当部長の佐藤でございます。

以上でございます。

なお、松浦委員、湯浅委員、河原委員からは、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が、定足数は満たしておりますことをご報告いたします。

それでは、以降の進行につきましては平本部会長にお願いしたく存じます。

平本部会長、よろしく願いいたします。

3. 議 事

○平本部会長 皆様、おはようございます。

久しぶりの対面の部会ですが、今日も活発なご審議をいただければと思います。

それでは、議事に入らせていただきます。

初めに、(1)の令和4年度札幌市下水道事業会計予算の概要についてです。

事務局より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4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。

皆様のお手元にA4判横の資料1の令和4年度下水道事業会計予算の概要があるかと思っております。そ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益と費用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おります。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4年度予算と令和3年度予算の差引きを行っております。

それでは、内容の説明に入ります。

なお、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、表の上段の収益的収入及び支出ですが、収入から説明いたしますと、4年度予算は、A欄①のとおり、508億3,100万円となり、3年度予算と比べて3億3,600万円の増加となっております。これは、営業収益の下水道使用料について、令和4年度は経済活動が回復に向かい、新型コロナウイルス感染症の影響を受ける以前の水準に戻ると見込み、3年度予算より10億2,300万円の増加とした一方で、主に元利償還金の減少に伴い、一般会計負担金等が9億5,600万円の減少となることなどによるものです。

続いて、支出ですが、4年度予算は、C欄②のとおり、489億3,400万円となり、3年度と比べて400万円の減少となっております。これは、営業費用が2億3,300万円の増加となる一方で、営業外費用が、主に支払利息の減少により、2億3,600万

円の減少となることなどによるものです。

なお、営業費用の増加につきましては、維持管理費が6億3,800万円の減少となるものの、西部スラッジセンター新1系焼却施設の供用開始などに伴う減価償却費等が8億7,100万円の増加となることなどによるものです。

以上の結果、4年度予算の収益的収入の合計額①から収益的支出の合計額②を差し引くと、右側E欄③のとおり、18億9,700万円の残額が生じることとなり、消費税を除いた純利益は5億2,700万円となります。

次に、表の下段の資本的収入及び支出です。

こちらは先に支出からご説明いたします。

4年度予算の資本的支出の合計額は、C欄④のとおり、387億4,400万円となり、3年度と比べて52億5,900万円の減少となっております。

なお、④の隣の3年度予算の合計欄が上下2段書きとなっておりますが、上段の金額440億300万円は2年度予算からの繰越額及び3年度補正予算の額を含む、いわゆる最終予算となっております。下段の括弧書きの金額398億4,900万円はそれらを含まない当初予算となります。したがって、4年度予算と括弧書きの3年度当初予算との比較では11億500万円の減少となり、これは主に企業債の償還金が9億5,900万円の減少となることによるものです。

続いて、その左側、資本的収入につきましては、A欄⑤のとおり、213億2,700万円となり、3年度と比べて45億4,300万円の減少となっております。こちらも、先ほどの資本的支出の説明と同様に、3年度当初予算は下段に括弧書きで表記されており、当初予算比較では4億300万円の減少となります。

これは、主に企業債、国庫補助金及び国庫交付金が合計で10億1,300万円の増加となる一方で、負担金が、新川融雪槽のほか、増設工事の令和3年度竣工などに伴い、12億9,800万円の減少となることによるものです。

以上の結果、4年度予算の資本的収支差引きは、E欄⑥のとおり、174億1,700万円の不足が生じますが、この不足額を当年度分、過年度分の内部留保資金等で補填した結果、4年度末の資金残は、E欄⑦のとおり、42億1,800万円となります。これは、2年度からの繰越額等を含む3年度最終予算で見込んだ資金残と比べて3億9,800万円の減少となっております。

続きまして、2ページの2の収支状況をご覧ください。

先ほど予算総括表でご説明した収益的収支と資本的収支の状況を円グラフで表したものです。中央の3本の矢印は、多額の建設投資により生じる資本的収支の不足額174億1,700万円を当年度及び過年度の内部留保資金で補填するイメージを表しています。

中央の囲みにありますとおり、補填可能な資金の内訳は、上から、過年度分の内部留保資金が46億1,700万円、その下の収益的収支差引きの残額が18億9,700万円、その下の当年度分損益勘定留保資金等が151億2,100万円となり、これらの補填可

能な資金の合計216億3,500万円を右側円グラフの資本的収支不足額174億1,700万円に充当し、その残額が右下矢印の4年度末資金残42億1,800万円となります。これは、1ページの予算総括表の収支差引きにあるE欄を縦に計算した結果である⑦と一致しております。

なお、説明の中にありました当年度分損益勘定留保資金等は、当年度の収益的収支から生じる内部留保資金のことであり、例えば、左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こととなります。

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したものです。

なお、平成30年度から令和2年度までは決算値を示しており、3年度については当初予算に2年度からの繰越額及び3年度補正予算を加えた最終予算を示しています。

主な項目の推移ですが、左上のグラフにある下水道使用料収入は、コロナの影響で一時的な落ち込みはあるものの、おおむね横ばいで推移しております。一方、右上グラフの維持管理費、右下グラフの建設改良費は、施設の老朽化等により増加傾向であることから、右下の折れ線グラフの資金残については減少傾向となっておりますが、事業運営に必要な資金は確保できております。下水道河川局としましては、令和3年7月に中期経営プラン2025を公表し、計画的な修繕による施設の長寿命化やさらなる経営の効率化などにより健全で安定した財政運営に取り組んでいるところでございます。

続きまして、4ページの4の業務量をご覧ください。

網かけしています主要な項目を説明いたします。

管路総延長は8,316.3キロメートルで、3年度と比べて4.7キロメートルの増加となっております。また、料金収入の対象となる年間有収水量は3年度と比べて増加となっております。

続きまして、5ページの5の主要事業をご覧ください。

まず、表の左側の施設の維持管理に関する業務については、4年度予算で総費用202億1,900万円を見込んでおり、3年度当初予算と比べて6億3,900万円の減少となっております。

主な事業としましては、管路施設の維持管理について、4年度予算で50億円を見込んでおり、施設の長寿命化を目的としたテレビカメラ調査219キロメートルのほか、管路の点検や修繕等を引き続き実施してまいります。

また、水再生プラザ、ポンプ場等の維持管理については、4年度予算で121億9,200万円を見込んでおり、安定した下水処理を継続するため、引き続き運転管理の委託や修繕工事を実施してまいります。

次に、表右側の施設の建設に関する事業につきましては、総事業費219億7,800万円となり、3年度当初予算と比べて1億9,700万円減少しています。

主な事業内容ですが、下水道施設の再構築では事業費が197億9,600万円となっており、これは総事業費のおよそ9割を占めています。管路関係では、老朽管の改築や既成市街地の道路整備に合わせて実施する下水道の新規整備等、合計39.4キロメートルの整備を行います。施設関係では、ポンプ場3か所、西部スラッジセンターと水再生プラザを合わせて8か所の設備改築を行います。災害に強い下水道の構築では、雨水対策として、近年の集中豪雨を踏まえ、平岸地区で雨水拡充管の整備を行うほか、浸水に弱い地区への対策として、くぼ地などで道路にあふれた雨水を河川へ導水する雨水専用管等の整備を行います。また、地震対策として、汚泥圧送管のループ化事業、ポンプ場の耐震診断基本設計等を行います。公共用水域の水質保全では、手稲水再生プラザにおける水処理施設の水質改善等を行います。最後の下水道エネルギー・資源の有効利用では、東部スラッジセンターの焼却排熱を利用した発電設備に係る基本設計業務等を進めてまいります。

なお、6ページには、参考資料として、主要な事業のイメージ図を掲載しております。

左側の写真は80年ほど経過した老朽管の改築前後の管内の様子です。老朽化したコンクリート管の中に樹脂製の管を構築する管更生工法を採用した例となります。

右側にある写真は平成29年7月の局地的大雨による平岸地区の浸水被害の状況です。このような大雨が降ったときに、既設管の排水能力を超えた雨水を流すため、雨水拡充管が上のイメージ図のように整備されています。令和4年度は下の図で赤く表示された箇所を整備する予定となっております。

以上、令和4年度下水道事業会計予算の概要についての説明を終わります。

○平本部長 ただいまご説明をいただきました議題1について、ご質問やご意見などがございましたらご発言をいただきたいと思っております。

○水澤委員 1点目は、この資料の3ページの5年間の傾向の一つ目の収益的収入の下水道使用料についてです。先ほどの説明ですと、令和4年度についてはコロナの影響前に戻ったとお話ですが、そう考えた根拠は、何をもちょうのようにお考えになったのか、それを教えていただきたいと思っております。

2点目は、右側の収益的支出のところですが、減価償却費と維持管理費に相関があれば、減価償却費が増えると維持管理費も増えるのですが、ただし、この前提が合っているかは分かりませんが、令和4年度は、前年度と比べますと、減価償却費は増えているのですが、維持管理費は減っています。これは維持管理費を下げる施策をされたからではないか、もしそうであるならどんな施策を取ったのか、それを教えてください。

3点目は、右下の資本的支出のところの建設改良費についてです。令和4年度は、令和3年度から見るとかなり減っています。何を減らしたのか、教えてください。

4点目は、資金残についてです。令和2年度から見ますと、令和3年度、令和4年度は下がっていて、令和4年度は思ったほど減らなかったとなっておりますが、資金残が減る要素は一体何なのでしょう。例えば、下水道使用料が増えれば資金残が増えるのか、もしくは、建設改良費が増えれば資金残が減るのか、関連がどうあるのか、もっと複雑なのか

もしれませんが、それについて教えてください。

○平本部会長 下水道事業の本質に関わるような質問もありましたが、お答えをいただきたいと思います。

○事務局（吉田経営管理部長） まず、1点目の令和4年度の使用料の考え方についてです。

例年、使用料については、過去5年間の実績値に基づいて増減率を見通し、算定しているところですが、令和2年度、令和3年度はコロナの影響が非常に大きくございましたので、それも併せ考えた結果です。

昨年の見積もりでは、家事用については、令和元年度、令和2年度、令和3年度は横ばいで推移しておりますけれども、業務用が一時期落ち込んだ後、一定程度の回復が見通せてまいりました。それから、社会経済状況として、ワクチンの浸透や公共事業も含めた経済活動の活発化に伴って見通しが明るくなってきているということもあり、令和元年度程度の使用料収入と見込みました。

2点目の収益的支出の減価償却費と維持管理費に相関関係があるのかについてです。

これについては直接の相関はございません。減価償却費については、一定程度、数字を出すこととなりますけれども、維持管理費については、先ほどもご説明したとおり、令和4年度は様々な事業展開を行います。資料の5ページでもご案内いたしましたとおり、令和3年度においては6億3,900万円減少しております。この中での最も大きな減少は管路修繕で、取付管の修繕が思ったより必要なかったということもあり、若干減らしております。そうしたことから維持管理費が減少しているわけですが、その一方、減価償却費はこれまでの建設改良に伴って増加してきている状況です。

3点目の資本的支出の令和4年度から令和3年度で建設改良費が減っている理由についてです。

資料の5ページをご覧いただければと思いますが、建設改良費については3年度当初予算と比べて1億9,700万円と僅かの減少にとどまっているところでございます。

なお、中期経営プランで定めた事業は着実に進めてきているところであり、例えば、老朽管の改築は、令和3年度は32.8キロメートルのところ、今回の予算では36.3キロメートルと少し増やしております。一方、ポンプ場や水再生プラザの改築の内容が変わったことによって建設改良費が減少しています。

4点目の資金残の考え方についてです。

当初、我々が中期経営プランで考えていたよりも確保でき、12億円程度となる見通しです。減った要因は、使用料の増加に伴うものなのか、建設改良費の増加に伴うものなのかということですが、なかなか複雑でして、建設改良費を増額した場合には、その財源である企業債を借り入れるということも出てまいりますし、それで償還額が増え、今度はそれに対する一般会計繰入金が増えるなど、様々な関係の中から見いだされるもので、一概に資金残確保だけを優先させているわけではなく、必要な事業や改築工事を着実に進めな

から財政バランスを取っていくという考え方としているところです。

○事務局（上田財務課長） 減価償却費について補足説明をさせていただきます。

いろいろな建設工事を長期間にわたって行うことがあるわけですが、完成したものは固定資産に振り替えます。そして、その翌年度から減価償却が始まりますが、金額の大きな工事をやりますと、その翌年度の減価償却費がどんと上がるということがあります。

なお、今回につきましては、西部スラッジセンターの焼却施設が令和3年度に完成し、それを振り替えたことが影響しております。

○平本部長 ほかにかがでしょうか。

○名本委員 1点目は、先ほど水澤委員からお話があった件と重複するかもしれませんが、資料1の予算の概要の4ページの業務量にあるように、ここを見ますと、例えば、令和4年度の予算の総人口や処理人口及び年間処理水量が令和3年度予算時よりも減少すると予測されている中で、予算の概要の1ページの令和4年度の下水道使用料が令和3年度に比べて約5%も増加すると想定されておりますが、その理由を教えてください。

また、これはコロナの影響が少なくなっているからというご説明でしたが、令和4年度の総人口や処理人口及び年間処理水量が令和3年度よりなぜ減少するのかについて、もう少し具体的にご説明をいただければありがたいと思います。

2点目は、細かい話ですが、文章についてです。2ページの収支状況の説明文として「残高が生じました」、「不足額が生じました」、「確保できております」という記述になっておりますけれども、前年度の予算書を見ると「見込みです」などという表現になっていたかと思えます。この書類が予算書ということであれば、「見込みです」、「推定されます」などという文章にされたほうが分かりやすいのではないかと思います。

3点目は、5ページの「主要事業」の総費用の中の「管路修繕」の箇所数が、令和3年度予算の5,295か所と比較して令和4年度は4,175か所と、1,100か所ほど減少しております。中期経営プランを見ますと、令和3年度より令和4年度の管路改築延長は少なくとも延びるといっていい計画でしたので、これがなぜ減ったのか、また、中期経営プランとの整合性がどうなっているのかを教えてください。

○事務局（吉田経営管理部長） まず、先ほどはご説明が不足しておりましたので、使用料金の算定の考え方について改めてご説明申し上げます。

結果としましては、今回の令和4年度予算については、元年度程度まで戻したとご理解をいただければと思います。これについてはいろいろと数字がありますけれども、まず、使用件数について、平成30年度、令和元年度に100万件程度だったものが令和4年度には105万件程度に増えております。それから、調定水量についても30年度が2億100万立方メートルだったものが令和2年度は2億400万立方メートルへと増加しております。

調定金額についても令和元年度は209億円でしたが、ご案内のとおり、令和2年度は197億円、令和3年度は予算では200億円程度と、令和2年度、令和3年度は激減さ

せ、令和4年度は210億円程度とし、平成30年度や令和元年度程度に回復させているということです。

件数や調定水量、また、昨年申し上げましたとおり、令和3年度前半期のトレンドといましようか、使用水量の状況などを鑑みて、今回、使用料を割り出したところでございます。

2点目の2ページの文章の表現が誤解を与えるというご指摘でした。大変貴重なご指摘です。確かに、予算ですので、生じたという結果を示す表現ではなく、見込みであるということについては考えさせていただきます。

3点目の5ページの主要事業の中で維持管理総費用の管路修繕についてです。ご指摘のとおり、令和4年度は4,175か所で、令和3年度は5,295か所ですから、1,100箇所程度減っております。ただ、中期経営プランで掲げておりますのは管路の改築を確実に進めていこうということで、修繕については緊急修繕ということもあり、お申し出があった場合でも、調査の結果、修繕が必要ではない箇所もあります。そうしたことも見据えた予算の調整があり、令和4年度については4,175か所を実施しようとしているということです。

○名本委員 3点目ですが、緊急修繕が令和3年度よりも増えるということですか。

○事務局（吉田経営管理部長） 減る見込みであるということです。

令和3年度は5,295か所ですが、4年度は4,175か所へと減らしているのですが、これは令和4年度の緊急修繕や取付管の修繕などの必要な事業はそれほど多くなかろうと見込んでいるということです。

○名本委員 それには何か理由はございますか。

○事務局（吉田経営管理部長） これまでの点検の結果調査の実績、昨年度実績も含めてのことです。

○平本部長 ほかにはいかがでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 続きまして、(2)の札幌市下水道処理施設再構築方針の内容報告についてです。

事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（西村下水道計画課長） 私から札幌市下水道処理施設再構築方針についてご説明させていただきます。

再構築方針については、昨年度末の第3回審議会の際、A3判の資料2-2ベースを用いて書面会議の場でご審議をいただいた後、冊子でお配りしている資料2-1の札幌市下水道処理施設再構築方針の形でまとめ、札幌市のホームページ上で公開しているところです。

本日は、この方針に基づき、10分程度で改めてご説明させていただきますので、よろしくをお願いいたします。

まず、冊子の目次をご覧ください。

再構築方針は、本編を第1章から第4章までの構成とし、参考として巻末に全体事業費の試算を掲載しております。

それでは、1ページの処理施設の現状をご覧ください。

図1-1-1に示すとおり、本市では、昭和40年代から50年代にかけて集中的に処理施設を整備してきたため、今後、コンクリート構造物の標準耐用年数である50年を超過する処理施設が急激に増加する見込みです。

これらの施設を50年の経過をもって単純に改築を行いますと、2ページの図1-1-3のとおり、改築事業が特定の時期に集中し、年当たりの事業費は最大で350億円となります。そこで、事業の円滑な実施や事業費の低減を図るためには、処理施設を長期的に供用しながら改築時期を調整し、事業を平準化していく必要があります。

次に、再構築を検討するに当たって必要となる今後の人口予測と下水量の見通しについてご説明いたします。

本市の将来人口については、第2期さっぽろ未来創生プランにおいて、参考として2100年まで推計されており、将来的に減少する見通しとなっております。そのため、処理施設の改築に当たっては人口減に伴う下水量の減少を見込む必要があります。

1ページめくり、3ページをご覧くださいと、処理施設の再構築の必要性について記載しております。

処理施設の機能が停止した際には、4ページの図1-3-2に示すとおり、トイレの利用停止など、市民生活へ様々な影響を与えます。したがって、将来の事業環境の変化を見据え、統廃合の検討や事業の平準化を踏まえたスケジュールにより適切に再構築を進めていく必要があります。

続いて、5ページでは、方針の目的や位置づけについて、6ページでは対象施設について記載しております。

こちらは、書面会議でお配りした内容と変わりありませんので、説明を割愛させていただきます。

1ページめくっていただきまして、処理施設の再構築手法についてご説明させていただきます。

まず、施設配置の条件は、記載のとおり、①から③の三つあります。

一つ目は自然流下で経済的に管路を整備できる位置であること、二つ目は放流可能な河川などが近隣にあること、三つ目は周辺環境との調和や地域住民の理解が得られやすいことです。

既存の処理施設は、これらの条件に合致する場所に配置されているため、現有敷地内で改築を行うことを基本にしています。

なお、現有敷地に余裕がある施設については、増設により他処理区の下水を受け入れることが可能であることから、隣接処理区との統廃合を検討いたします。

ただし、表3-2-2に示しています水再生プラザ6施設については、規模が大きいことやスラッジセンターの排水処理を行っているなどの理由から廃止の対象とはいたしません。

8ページをご覧ください。

再構築スケジュールの考え方については、各施設の供用年数、重要度、将来下水量の推移などを踏まえ、改築の時期や事業費などを総合的に評価して設定することとしています。また、処理施設のレベルアップについては、各施設の改築時に現状では耐震補強が困難な処理施設における抜本的な耐震化や想定される浸水規模に応じた耐水化を図っていく考えです。

次に、9ページでは、将来人口と将来下水量について記載しています。

第2期さっぽろ未来創生プランで示されています2100年の人口が169万人となる高位推計と97万人となる低位推計を想定しております。市全体の人口減少に伴い、下水道の1日の最大汚水量は減少し、その減少幅は高位推計で11%、低位推計で41%となる見込みです。

次に、処理施設の供用年数についてです。

他都市では、既に90年以上供用している処理施設がある一方、80年程度で改築に着手した施設もあります。札幌市下水道改築基本方針では、図3-4-2に示すとおり、管路施設が最長で130年供用できると予測していることを踏まえ、処理施設の土木・建築構造物についても130年を最長の供用年数としました。

続いて、11ページをご覧ください。

再構築事業は、事業期間が長期に及ぶため、その時々を社会的ニーズを踏まえて進めていくことが必要と考えております。将来的に想定される社会的ニーズと下水道事業に求められる対応例として、下水道事業の効率化、循環型社会への貢献、防災・減災対策の三つについて記載しています。

最後に、12ページと13ページで全体事業費の試算結果について、参考値となりますが、記載しております。

第3章の方針を踏まえた上で年当たりの事業費が100億円以下となるように平準化を行い、試算したものです。

再構築に係る事業費は、点線で囲んでいます式のとおり、建設費、撤去費、切替費、能力増強費、レベルアップ費の計5項目の合計から算出しています。

なお、これら5項目のうち、切替費は処理区切替管の整備に要する費用、能力増強費は一時的な能力増強設備の導入に要する費用、レベルアップ費は耐震化や耐水化に要する費用となっております。

次に、再構築スケジュールの想定についてご説明いたしますので、13ページをご覧ください。

スケジュールの想定は、全ての施設において、供用年数130年を経過する前に改築を

行うこと、事業費を平準化するため、特定の年度に事業が集中しないよう考慮することなど、五つの考え方に基づいています。

これらの考え方を踏まえたスケジュール案が図5-2-1となっており、水再生プラザについては2040年代に東部水再生プラザの改築に着手し、2100年代の新川の改築をもって完了する想定となります。

このスケジュールで実施した場合の事業費は、高位推計の場合、総事業費で約7,300億円、年当たりの事業費で平均91億円と試算され、標準耐用年数で単純に改築した場合の事業費の4割程度に縮減されます。

また、低位推計では、総事業費が約6,000億円、年当たりの事業費が平均で75億円となると試算しています。

今回策定しました札幌市下水道処理施設再構築方針は、将来の長きにわたる事業の方針になりますが、将来の下水道事業の経営戦略を考えいく上でこういった見通しを示していくことは重要なことと考え、お示しさせていただきました。

以上が札幌市下水道処理施設再構築方針策定の取組に関するご説明となります。

ご清聴をいただき、ありがとうございました。

○平本部長 100年以上にわたる壮大な計画でしたが、ただいまのご説明についてご質問やご意見等があればいただきたいと思いますが、いかがでしょうか。

○水澤委員 1点目ですが、9ページの最大汚水量の比較を見てみますと、東部よりも厚別の処理量のほうが多いにもかかわらず厚別を廃止の対象にされているのはなぜなのか。処理量が多いほうを残したほうが良いのではないかと、という素人考えですが、それについて教えてください。

2点目ですが、この図を見ますと、定山溪や拓北の処理量が非常に少ないです。それを考えますと、将来を待つことなく、どこかの時期に統廃合したほうがより効率が良いのではないかとと思いますが、なぜそうしないのでしょうか。

3点目は、統廃合のとき、当然、1か所に処理量が集中しますが、先頃、携帯大手の通信障害などもありましたけれども、故障時のバックアップはどのように考えていますか。これに該当するかは分かりませんが、2ルート化したりループ化したり、または、装置を二重化するなど、いろいろな方法があると思いますが、バックアップを考慮されているかということです。

4点目は、処理区ごとの人口推移は都市計画とリンクされていると思うのですが、そうなのでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） まず、1点目の9ページの東部処理場がほかの処理場に比べて水量が比較的少ないので、統合するのであれば、こちらを廃止してはどうかということについてです。

東部処理場は、計画としては現有能力の4倍程度の計画を持っています。事業の認可を取ったのが平成の初期ぐらいでしたが、その頃は人口がどんどん伸びていくだろうとい

うことで、水量が増えた分については東部を増設して対応しようと考えており、現有施設に対して増設するためのスペースがかなりございます。そして、水量が増加した場合には、豊平川の右岸にある厚別と豊平の水を東部へ集めるという計画であったため、再構築の際には、東部の増設用のスペースを活用して、厚別の水については全て東部に持っていき、豊平の一部についても東部に統合しようと考えております。

2点目の定山溪、拓北についてです。

定山溪は、定山溪温泉といって市街地からかなり離れたところに1か所ありまして、そこを統合するとなりますと、市街地まで汚水を流すための管を延々と引っ張ってくるようになります。そのため、費用の面からもそのまま残そうと考えております。

拓北もかなり小さい処理区ですが、統合せず、今よりも簡易的な処理施設をつくったほうが良いと考えております。これも、管を延ばし、ほかの処理区に統合するより費用の面で経済的であるということが残すという判断としているところでございます。

3点目の処理場のバックアップの関係についてです。

今回は、災害時に備えて、各処理区をループ管で結ぶという事業費までは試算しておりません。ただ、委員がおっしゃられたように、一つの処理場に統合しますと、地震などにより、その処理場が駄目になるとどうにもできなくなります。ですから、可能なところは統合しますけれども、基本的には、現状の分散体制を活かして、耐震化が十分にできていないところは、再構築に合わせて耐震化をしっかりとやっていこうと考えております。

4点目の都市計画の話についてです。

人口推計に当たり、どの地区で人口がどれくらい増えるかは過去のトレンドを見ながら推計しておりまして、それを処理区に振り分けております。ただ、今後の都市計画については見えないところもあります。今回は方針としてお示ししましたが、今後、都市計画が変更になった場合は、その都度、この方針も修正していくという対応を考えております。

○平本部会長 ほかにいかがでしょうか。

○高橋委員 需要と供給のバランスがどうなのかが気になっております。人口が減るに伴って4割減った場合、稼働率も4割下げて運用するのでしょうか。

例えば、1施設1万円だったとして、10人で稼働させ、それで100%だとします。10人ですから、1人1,000円で賄っているということになりますが、そこから4人減って6,000円の状態になったとき、運営は100%でなければ駄目なのか、稼働率も下げて運営できるものなのかを知りたいと思います。

○事務局（清水事業推進部長） 人口減少に伴って下水量も減ってくると思うのですが、その下水量に合った規模の施設を新たにつくるということです。水量が減っていく中、今と同じ規模のものをつくれれば、稼働率は下がってしまいますが、処理場もダウンサイジングしてつくりますので、稼働率は今と変わらないように、無駄な大きな施設をつくらないことを考えておりまして、稼働率はさほど変わらないと考えております。

○平本部会長 高橋委員が想定されているのは、例えば、2060年時点で人口が180

万人に、そして、2100年には150万人に減るといふとき、2060年時点で最適な処理量の施設をつくりますと、耐用年数内である40年後でも処理能力が過剰になってしまい、コストが過剰になってまうといふご指摘かと思ひます。

○事務局（清水事業推進部長） どの処理区でどれくらい減っていくかを経年的に推測しておひまして、できるだけ稼働率を無駄にしないようにと考へておひます。施設を改築した後、将来的にさらに人口が減ってまいますと、その処理場の能力に余剰が出るのですけれども、その際には、ほかの処理区から切り替へて持ってきた、その後、切り替へ後に水量が少なくなった処理場を改築するなど、可能な限り過剰な施設を造らないように、一番安く済ませるにはどうすれば良いかといふ試算をやってまいます。

ただ、それでも、多少の余剰はどうしても出てまうとは思ひます。

○平本部長 増えていくほうはつくれば良いので気が楽ですけれども、減っていくほうは、大きい施設でもありますし、減築するのはなかなか難しいですよね。残念ながら、人口は減少していくと思ひれます。ただ、それに合わせ、最適なやりくりをするための計画を策定していくといふことかと思ひます。

なかなか大変だろといふことは想像できました。

ほかにございませんか。

○名本委員 今の話と関連しますが、中期経営プラン2025では、処理施設の再構築計画については2025年を目標に検討するとなっていたかと思ひます。今回、この計画を出したのは、この計画を2025年までに詰めるのだといふ前提があるのでしょうか。

なぜかといひますと、今、第2次まちづくり戦略ビジョンをまさに定めようとしてまいますよね。これは総合計画ですから最上位計画になると思ひますけれども、それに基づいて再構築方針のベースになっている札幌市下水道施設改築基本方針により物を考へていくことになると思ひますが、人口などの見通しが立たない中ですから、すり合わせが必要になってくるのではないかとも思ひます。つまり、見直す時期が今で良いのか、緊急の課題があつてやらざるを得ないのかどうか、そうしたことについて教へていただきたいと思ひます。

2点目ですが、全くの素人発想で申し訳ないのですけれども、札幌市は合流式といふ全国的にも珍しい方式を取っていると聞いておひます。例えば、合流式の管は雨水に特化させ、汚水の分は分流式にするなど、100年先を見た場合、分流式に移行したほうが処理場や切替管、ポンプ場を更新するときに効率的で安くなるのかどうか、そのシミュレーションをしているのであれば教へていただきたいと思ひます。

3点目ですが、札幌市の将来人口の低位推計では今の半分以下にすることについてですが、これはあまり現実的ではないかなと思ひます。これを前提にすると、今の市街地も半分になってしまうわけです。それでも下水も網羅させる、あるいは、処理場を系統別に分けてやるといふことでしたが、こうなりますと今の下水道の考へ方を大きく変へないと対応できないのではないか、だからこの数字は前提にできないのではないかと思ひますが、

いかがでしょうか。

最後に、大変失礼な話ですけれども、参考資料として13ページに掲載されている「事業費の試算結果の比較」の表についてです。この表では、総額事業費が高位推計の場合では7,300億円ということですよ。これを平準化するというので、標準耐用年数50年で単純改築する場合と比較すると2倍以上の差がでると見えてしまうのではないのでしょうか。しかし、この表の事業期間は一番上（標準耐用年数50年で単純改築）が100年で、一番下（低位推計の場合）が80年ですよ。このように事業量が異なるものを同じ表で比較するのはどうかと思います。注書きをしたほうが誤解はなくなるのではないかと思います。

○事務局（清水事業推進部長） 中期経営プラン2025における再構築計画に関する記載についてですが、処理場の再構築計画というのは土木・建築構造物に関するものです。処理場の機械・電気設備については既に本格的に改築が始まっているのですが、土木・建築構造物は一切行っておりません。土木・建築構造物の耐用年数は一般的に50年と言われる中、それを過ぎるような施設が徐々に始めているということで、その改築の方向性を出したということです。

つまり、ここ5年くらいでやらなければいけないものなのか、10年後からで良いのか、20年後からで良いのか、改築が必要となる時期をしっかりと見定めないと今後の経営状況を見据えることができないということで、まさに今、大きな方向性を定める時期であるということなのです。

そして、この検討の結果、また、他都市の状況を踏まえますと、50年ですぐに改築ということではなく、できる限り延命化させれば80年、90年、100年ともつだらう、だとすれば、今後20年間ぐらいは土木・建築構造物の再構築には本格的に取りかからなくても大丈夫だということが分かったということです。

ですから、直ぐに再構築に取り掛かるために早急につくったわけではなく、長期的な方向性をしっかりと見据えた上で処理場やポンプ場などの土木・建築構造物の改築を始めるために策定したということです。

次に、合流式と分流式についてです。

端的に言いますと、分流式に替えようとするすると事業費が莫大にかかります。今、8,300キロメートルくらいの管路があり、その半分以上、約6割が合流管です。つまり、5,000キロメートル以上の合流管について、新たに污水管と雨水管をダブルで入れることになるわけですが、そうしますと非常にコストがかかります。また、個人の宅地内の排水管も污水と雨水のものも分けていただくことになりますので、コストだけではなく、一般の方々への影響も非常に大きくなるため、合流地区についてはそのまま合流で再構築する方針で考えております。

3点目ですが、人口が半分になると市街地も半分になるというお話でしたか。

○平本部会長 何もしないと人口が90万人ぐらいになるとのことですが、そういう予測

を前提にするのは非現実的でないかということでしたが、必ずしもそういうことでもないのですよね。

○事務局（清水事業推進部長） 万が一といいますか、一番低い場合はこれぐらいだろうということでお示ししているだけで、こうはならないと思っております。もしも、実際にここまで人口が減少する状況になった場合には、あらためて再構築の方向性について見直さなければならないと考えております。

最後に、13ページの表についてですね。

○平本部長 表の期間のところですが、単純改築の期間は2011年から2120年までになっているのに、残りの二つは2041年からになっているのです。これにより総事業費が違ってくるはずだけれども、それを同じ表に書くのはミスリードになるのではないかというご質問です。

○事務局（西村下水道計画課長） 2011年時点で既に50年以上経過している処理施設が出てきているので単純改築の期間はこのような記載となり、期間にずれが生じているということです。

○平本部長 そうすると、総事業費のところを見るのではなく、平均のところを見るとイメージが湧きやすくなるということですね。

○名本委員 最後のものは参考資料とありますし、先ほどの人口のことなども含め、この数字は、試算とは言いつつ、公に言い切るようなものではないと思いますけれども、低位推計の場合や期間の見方が分からず、総事業費がこんなに違うのだったら低位になるまで待てば良いのではないかという発想になったのです。

ですから、その補足説明をいただければありがたいということです。

○事務局（清水事業推進部長） 冊子の2ページの図1-1-3をご覧ください。

黄土色の点線で囲ってあるところは、50年という年数を区切って改築した場合、事業費がこういう山になるというもので、最大では年間350億円がかかるということであり、この黄土色の事業費のトータルが先ほど言った一番高いケースです。全部で1兆7,300億円ですが、こうなりますと実際に事業をやっていけないだろうということで、下の赤色のところのように年間100億円程度まで事業費を圧縮し、施設を長く使っていきましょうということです。そして、このイメージ図を表にしたものが先ほどのものです。

○平本部長 このイメージ図は高位推計を暗黙の前提にしているのでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） 高位や低位など、細かくは書いていません。

○平本部長 年間100億円をターゲットにした場合ということですね。

○事務局（清水事業推進部長） そうです。

○名本委員 この2ページの図について、黄土色のところには最大350億円、平均160億円と書いておりますので、書きづらいとは思いますが、赤色の点線のところにも100億円だよと書かれたほうが比較しやすいですし、最後のものとも整合性が取れるのではないかと思います。

○事務局（清水事業推進部長） 100億円という具体的な数字ではなく、13ページの91億円から75億円ぐらいまで平準化して落としますということで、100億円という数字も当てはまりません。ですから、数字は入れず、後ろの表を見ていただくことでご理解をいただければと思います。

○平本部長 先のことなので、人口推移も分かりません。ただ、これまでの下水道事業を考えますと、改築事業費が年間100億円を超えるようなことになると赤字になる可能性が高いということです。しかも、人口も減っていき、下水道使用料も減っていくわけですが、それを見越してインフラを維持するための方針を立て、その中で人口推移についてはシナリオを三つぐらい考えており、このどこかに人口が落ちることなのですよ。そして、もう少し時代が進んだときにもうちょっと正確に人口推計を予測できるかと思えます。それに、人口推計はマクロデータの中ではかなり正確だと言われているものですが、そうなった時点で改築事業に年間幾らをつぎ込んでいくのかなど、具体的なことを決定していくことになるかと思えます。ただ、そのとき、大まかな枠組みがないといけないので、今回、このタイミングでこれをお示ししていただいたという趣旨ですよ。

○事務局（清水事業推進部長） おっしゃるとおりです。

○平本部長 ほかにいかがでしょうか。

○佐藤委員 いくつかあるのですが、一つずつお伺いします。

まず、下水管についてです。これでは処理施設となっております、下水管が入っていませんが、施設と管と分けられる理由はあるのでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） 冊子の5ページをご覧くださいませでしょうか。

今回の再構築方針の位置づけについて図示しております。下水道河川局では、札幌市下水道改築基本方針というものを平成27年度に策定しております、この基本方針では、主に管路の改築について、今後こういう方向で進めていきますというかなり具体的なことを記載しております。ただし、これを策定した当時は、処理場など、土木・建築構造物の改築の手法についてまで具体的な明示がなかったものですから、今回、この再構築方針をつくりまして、改築基本方針を補完するものということで整理させていただいたということです。

○佐藤委員 次に、これは2041年からになっていますが、今から2040年までの間、処理施設は特に更新されないということなのではないでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） はい。

○佐藤委員 不確実性があると思うのですが、例えば、10年に1度に見直すなど、そういうことを前提にしているものなのですか。計画であれば、そういうことを明記しても良いのかなと思ったので、お聞きしました。

○平本部長 タイトルからすると、再構築方針ということで、計画というわけではありませんが、2040年までの間にまだ20年近くあるので、10年ぐらいたったところでこの方針をもう少し精緻化することができるのではないかとということでした。

○事務局（清水事業推進部長） 平成27年に策定した札幌市下水道改築基本方針も策定から5年がたっており、そろそろ見直しの時期かなと考えております。そこで、この冊子は管路、この冊子は処理場ということではなく、次の改定の際に、一冊にまとめるということも含め、内部で検討させていただきたいと思います。

○平本部長 実は、今おっしゃったことはとても重要で、インフラとしては密接不可分ですから、管路と施設を分けて考えてはいけません。ですから、下水道全体の話としてこういう方針をつくり、それに基づいてしかるべきタイミングで計画をつくるのが望ましいだろうと私も思いますので、そういう方向でご検討をいただきたいと思います。ほかにいかがでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 後でお気づきの点があれば、後ほどご発言をいただきたいと思います。

続きまして、追加で配布のありました創成川通の下水道幹線工事についてです。

事務局からご説明をお願いいたします。

○事務局（西村下水道計画課長） 現在、創成川通において下水道幹線の大規模な工事を予定しておりますので、お手元にお配りしましたA3判資料の「創成川通の下水道幹線工事について」を用いて状況報告をさせていただきます。

まず、下水道工事の必要性について説明いたします。

創成川通の両側にあります下水道幹線は、生活污水の排除や浸水からまちを守る重要な幹線ですが、昭和40年代から50年代に整備され、供用後約50年を迎えようとしているものです。このたび、これらの下水道管について、道路整備に合わせた移設、更新を実施します。

次に、工事の概要になります。

総事業費は、現在設計作業を進めているところですが、200億円を超える規模となる見込みです。右上のイメージ図のように、創成川通において、都心アクセス道路事業が予定されており、新たに整備される地下トンネルの断面内に既存の下水道管があるため、別路線に移設するものです。

既設の下水道管については、地図の青色の点線、赤色の点線のように、創成川の両側に布設されております。創成川通の東側については青色の点線に位置する既存の下水道管を青色の実線のように移設して、その延長は、左の表のとおり、6.8キロメートルとなります。一方、西側の赤色の点線に位置する下水道管は赤色の実線のように移設し、その布設延長は5.5キロメートルを予定しております。これら管の内径は、小さいもので1.2メートル、大きいもので3.5メートルとなります。

施工方法についてですが、市民生活への影響を最小限にするため、地中を掘りながら下水道管を布設する推進工法やシールド工法を採用する予定です。

令和5年度から8年度末にかけて工事を実施する予定ですが、工事期間中も通常どおり下水道は利用できます。また、この工事により、下水道管を新しくし、耐震性能の向上を

図るとともに周辺の浸水安全度が向上するものと考えております。

以上、簡単ではございますが、創成川通の下水道幹線工事の状況報告をさせていただきました。

○平本部会長 ただいまご説明をいただきました新しい下水道管の工事について何かご質問やお気づきの点があればお願いいたします。

○佐藤委員 ここは合流式の区域ですよ。雨水の吐き口はあるのでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） 今回移設する管路は、下水を直接処理場に流下させる管ですが、途中で、創成川に雨水を吐いているところがあったかと思えます。ただ、ほとんどは処理場に流入させています。

○佐藤委員 越流水が発生しているかもしれないのですか。

○事務局（西村下水道計画課長） 数か所ございます。

○佐藤委員 新しい管にも吐き口はあるのでしょうか。

○事務局（西村下水道計画課長） 新しい管は、川から離れること、また、高さの関係で越流堰はなくなる予定です。

○佐藤委員 新しいものができたら、点線のところにある管は撤去され、吐き口もなくなるのですね。

○平本部会長 ほかにいかがでしょうか。

○水澤委員 勝手な思いつきですが、今2本あるから今後も2本ではなく、せっかく太くなるのですから1本にできないのですか。

○事務局（清水事業推進部長） 1本にできれば工事も楽なのですが、絵にございますとおり、創成川通には、新たにコンクリートのかなり大きなボックスの地下道路が整備されますので、横断させるのが難しく、どうしても創成川通の東と西で分けないと整備できない状況です。

○平本部会長 ほかにいかがでしょうか。

○名本委員 非常に意地悪な言い方ですが、「下水道工事の必要性について」のところに、今おっしゃったように、アクセス道路をつくるので、その関係で下水道管を移設しなければならないのだということを加えても良いではないかと思えます。

結局、そのことがこのような下水道工事を今、やらなければならない一番の大きな原因なのです。大雨による浸水や老朽化はここに限ったことではなく、これをやらなければならないのは都心アクセス道路が大事で、それをつくるために下水道管を移設しなければならないのだよということが必要性の第一義的なことだと言っても良いのではないかと思えます。

そして、周辺の浸水安全度が向上するということについてですが、今、集中豪雨のことが問題になっていますけれども、3.5メートルの径の管を入れれば、かなりの大雨にも対応できると理解して良いのですか。

○事務局（清水事業推進部長） 確かに、きっかけとしてはアクセス道路の整備も関連し

ているのですが、ここの幹線は古くに整備したものであり、かなり老朽化しております。こうした大きな幹線は、下水の水量も多いため、テレビカメラ調査が難しく、管の内部の状態を把握することができない状況です。

そのため、今までこういった大きな管路の改築はやったことがないのですけれども、今回、アクセス道路の整備に合わせ、管路を移設することで、今入っている管路を撤去して、その内部の状況を把握することができます。今後、同じような大規模な管路の改築時期を考えていく上でも非常に有意義なものだと考えておりますので、管路の更新事業という書きぶりにさせていただきました。

また、3,500ミリのものを入れるということについてです。もともと、3,500ミリの管が入っていましたが、同じサイズのものを入れます。ただ、一部、上流部分については、地下をシールドマシンで掘るため、工事区間で管径は変えられないシールド工法を用いるため、既設の管路よりも太くなる場所もあるのですが、基本的には、これまでと同様に、概ね10年に1度の雨に対応するものになります。

ただ、新たに管を移設することで、この管に接続する小さな管の切替えも行わなければならないのですが、それらの管路については、少し太いものに入れ直して、地域の浸水安全度の向上をはかります。

全体として10年確率ということには変わりはありません。

○平本部長 ほかにかがでしょうか。

○高橋委員 例えば、地下に電線を埋め込む工事もやっていると思うのですが、せっかく掘るのだったら、それと一緒にやるという発想はないのですか。

○平本部長 行政が一番苦手な、縦割りのところに横ぐしを通すという話ですね。ご提案としては意味のあるものですが、できない事情などがあるのでしょうか。

○事務局（清水事業推進部長） この工事は、道路の上から掘るものではなく、図面にある丸や四角のあるところに立て杭を掘り、地中をマシンで押していくもので、この工事に合わせてほかの埋設物もということには対応できないということです。

○平本部長 縦割りのせいではなく、工法のせいだということではちょっと安心しました。

でも、都市計画という点では、電線の地中埋設も視野に入れ、予算や工法の関係もあるのでしょうかけれども、本当はそのほうが良いとは思いますが、ただ、今の説明で理解はいたしました。

ほかにかがでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 その他、全体を通してご質問や気になる点がございましたら、ご発言をいただければと思いますが、いかがでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 予定された時間より大分早いですが、以上をもちまして本日の審議を終了したいと思います。

本日も活発なご議論を頂戴しまして、ありがとうございました。

それから、私ごとですが、私は8月4日の改選で任期を満了しまして、審議会委員、下水道部会の委員、病院部会の委員を辞めることとなりました。私は、8年間、委員を務めさせていただきましたが、下水道プランの策定、下水道科学館のリニューアルなどに携わってまいりました。また、この間、下水道の総延長が8,190キロメートルくらいからスタートし、今、8,300キロメートルを超えました。

8年間、委員の皆様方には大変お世話になりました。また、事務局の皆様方には分からないことに御丁寧にご説明をいただきまして、大変勉強になりました。この場を借りてお礼を申し上げます。

どうもありがとうございます。

それでは、事務局にお返しします。

4. 閉 会

○事務局（葛西経営企画課長） 平本部会長、ありがとうございました。

ただいま平本部会長からもお話がありましたとおり、今年度は市営企業調査審議会委員の改選がございます。委員の皆様方におかれましては、下水道部会において熱心にご審議いただきましたことにこの場をお借りして改めてお礼を申し上げます。どうもありがとうございました。

以上をもちまして、令和4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