

(出席委員内容確認済)

平成30年度札幌市営企業調査審議会

第2回下水道部会

会 議 録

日 時：2019年1月17日（木）午後2時開会
場 所：札幌市下水道河川局庁舎 1階 大会議室

1. 開 会

○事務局（田口経営企画課長） お時間となりましたので、ただいまより札幌市営企業調査審議会平成30年度第2回下水道部会を開催いたします。

本日の司会を務めます下水道河川局経営管理部経営企画課長の田口と申します。よろしくお願いたします。

本日は、お忙しい中をお集まりいただきまして、ありがとうございます。

本日の資料につきましては、事前に送付させていただきましたが、お持ちでない方がいらっしやいましたらお知らせ願います。

2. 下水道河川局挨拶

○事務局（田口経営企画課長） それでは、早速、次第に従いまして進めさせていただきます。

初めに、下水道河川局長の渡邊よりご挨拶を申し上げます。

○渡邊下水道河川局長 札幌市下水道河川局長の渡邊でございます。

市営企業調査審議会下水道部会の開会に当たりまして、一言、ご挨拶申し上げます。

まず、委員の皆様、大変お忙しい中、また、雪模様の悪天候の中、お集まりいただきまして、誠にありがとうございます。また、日ごろより下水道行政の推進にご理解とご協力をいただいておりますことに改めて御礼申し上げます。

今年度は、ご承知のとおり、委員の改選期でして、この下水道部会におきましても、11名の委員のうち、7名の委員に引き続き部会委員を務めていただき、4名の委員に新たにご就任いただきました。これからどうぞよろしくお願いたします。

さて、下水道河川局では、限られた財源の中、効率的な事務・事業の執行に努めているわけですが、一方で、市民生活の安全・安心を支える重要な基盤施設である下水道を安定的に運営していくという重要な任務がございます。そのため、中期経営プランに基づきまして、災害対策の強化、あるいは、老朽化が進んでいる施設の維持修繕、さらには、計画的な改築、更新に着実に取り組んでいるところでございます。

本日の会議では、平成29年度決算の概要と中期経営プランの進捗状況についてご説明させていただきます。

それから、昨年9月の胆振東部地震では、札幌市でも大きな被害が出ました。下水道施設に関しましても、管路を中心に、里塚地区や東15丁目屯田通などで大きな被害が出ております。本日は、被害の状況、そして、応急復旧あるいは本格復旧に向けての取組状況などについてご報告させていただきたいと考えております。

本日は、限られた時間ですが、さまざまなお立場から貴重なご意見を頂戴したいと考えておりますので、ご審議のほど、どうぞよろしくお願いたします。

大変簡単ではございますが、冒頭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たします。

◎委員及び理事者紹介

○事務局（田口経営企画課長）　引き続きまして、委員の皆様方をご紹介させていただきます。

お手元の委員名簿に従いまして、私からご紹介申し上げます。

岡部委員です。

加藤委員です。

工藤委員は、所用により欠席です。

佐藤委員です。

高橋委員は、所用により欠席です。

名本委員です。

平本委員です。

福迫委員です。

松山委員は、所用により欠席です。

水澤委員です。

吉田委員です。

続きまして、市の関係理事者をご紹介いたします。

初めに、下水道河川局長の渡邊です。

経営管理部長の加藤です。

事業推進部長の善徳です。

河川担当部長の菅原です。

管路担当部長の坪田です。

処理担当部長の釜石です。

以上です。

3. 議　　事

○事務局（田口経営企画課長）　次に、議題に移ります。

まず、下水道部会の部会長及び部会長代理の選出です。

先ほど局長のご挨拶の中にもありましたが、今年度は2年に一度の委員の改選期であり、改めて部会長と部会長代理を選出することとなりますが、札幌市営企業調査審議会条例第6条第3項の規定によりまして、部会長を委員の互選に定めることとなっております。また、各部会とも、部会長を補佐する部会長代理を慣例により置いております。

それでは、部会長、部会長代理の選出につきまして、どなたかご意見はございませんでしょうか。

○吉田委員　事務局案をお示しいただければと思います。

○事務局（田口経営企画課長） ただいま事務局案を提示してはいかがというご意見がございましたけれども、皆様、いかがでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○事務局（田口経営企画課長） それでは、事務局案をお示しさせていただきたいと思えます。

部会長には、現在、札幌市営企業調査審議会の副会長でもあり、これまでも下水道部会の部会長をお引き受けいただいております平本委員に、部会長代理には、水環境の分野をご専門に研究され、平成26年度より下水道部会の委員及び部会長代理としてご尽力いただいております岡部委員にお願いしたいと考えておりますが、皆様、いかがでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○事務局（田口経営企画課長） ありがとうございます。

事務局案にご賛成ということでございますので、平本委員に部会長を、岡部委員に部会長代理をお願いしたいと思います。よろしくお願ひいたします。

それでは、お2人には、部会長席、部会長代理席にお移りいただきたいと思います。あわせて、ご挨拶をお願いしまして、その後の議事運営もよろしくお願ひいたします。

〔部会長及び部会長代理は所定の席に着く〕

○平本部会長 ただいま部会長に選任されました平本です。

前期、前々期に引き続き部会長ということで、下水道のことも大分勉強させていただき、わかってまいりましたが、これからも引き続き勉強させていただきたいと思えます。また、委員の皆様には活発なご意見をいただき、有意義な場になりますよう、ご協力をいただければと思えます。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

○岡部部会長代理 前回に引き続きまして部会長代理を仰せつかりました岡部です。

平本部会長をサポートして、この部会が円滑に進められますように尽力していければと思えます。よろしくお願い致します。

○平本部会長 それでは、早速、議事に入ります。

まず、平成29年度札幌市下水道事業会計決算の概要について、事務局より資料に基づきましてご説明をお願いいたします。

○事務局（辰野財務課長） 財務課長の辰野です。よろしくお願い申し上げます。

私から平成29年度決算につきまして、ご報告いたします。

A4横の資料の平成29年度下水道事業決算の概要の表紙をめくっていただき、1ページの1の決算総括表をご覧ください。

表のつくりですが、左から右へ、大きく収入、支出、収支差し引きに区分しており、表の上下では、当年度分の収入及び支出を二つに区分し、上段には施設の維持管理に伴う収益的収入及び支出を、また、下段に施設の建設に伴う資本的収入及び支出を記載しており

ます。

それでは、説明に入りますが、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。

初めに、上段の収益的収入及び支出ですが、収入の決算額は、B欄①のとおり、516億3,100万円となり、予算額に対して4億3,400万円の減収となりました。

理由といたしましては、下水道使用料が予算より1億1,000万円ほど減収となったこと、維持管理費用の節減や企業債利息の減少により、一般会計負担金等が2億7,200万円ほど減収となったことなどによるものです。

続きまして、中央部分の支出の決算額は、D欄②のとおり、476億9,100万円であり、予算額に対して10億400万円の不用額が生じました。

これは、人件費や経費のうち、動力費や修繕費が減少したことにより、維持管理費で8億1,500万円の不用額が生じたことなどによるものです。

この結果、右側収支差し引きでは、予算に比べ好転し、G欄③のとおり、39億4,000万円の黒字となりました。また、ここから消費税を除いた純利益は、31億5,100万円となりました。

次に、下段の資本的収入及び支出についてですが、先に中央部分の支出の方からご説明いたします。

支出の決算額は、D欄④のとおり、343億800万円となり、これとその隣の翌年度への繰越額6億2,400万円を除きますと、予算額に対して9億5,500万円の不用額が生じました。これは、主に契約差金等によるものです。

これに対応する左側の収入の決算額は、B欄⑤のとおり、168億5,500万円であり、予算額に対して12億3,700万円の減収となりました。これは、主に国庫交付金の減少や建設改良費の不用に伴う企業債の減少によるものです。

この結果、収支差し引きは、G欄⑥のとおり、174億5,200万円の不足が生じますが、この不足額を当年度分、過年度分の留保資金等で補填した結果、平成29年度末の資金残は、G欄⑦のとおり、71億7,400万円となり、予算額と比べて7億5,800万円好転いたしました。

続きまして、2ページの2の収支状況をご覧ください。

ただいまご説明いたしました1の決算総括表の主な項目につきまして、構成割合や収支の差額をイメージいただくため、棒グラフで表したものとなっております。

ただいまの説明と重複する部分が多いため、説明は割愛させていただきます。

続きまして、3ページの3の業務量をご覧ください。

主な項目を黄色で色づけしておりますが、管路総延長は、前年度に比べ、9.8キロメートル増加し、8,274.4キロメートルに、処理面積は、前年度に比べ、9ヘクタール増加し、2万4,774ヘクタールとなりました。

総人口普及率は99.8%、水洗化普及率は99.9%で、前年度と同率となっております。

す。

一番下の年間有収水量は、前年度より若干減少いたしました。全体としては大きな変動はございません。

最後となりますが、4ページの4の主要事業をご覧ください。

まず、表左側の施設の維持管理に関する業務について、平成29年度の総費用は、18億3,600万円となりました。

その内訳としましては、管路施設の維持管理が42億8,400万円、水再生プラザ、ポンプ場の維持管理が11億2,800万円となっております。その他内訳は記載のとおりです。

次に、表右側の施設の建設に関する事業について、平成29年度の建設事業費は、16億7,400万円となりました。

主な事業内容ですが、下水道施設の再構築として、老朽化した管路や水再生プラザの設備などの改築を行い、下水道施設の災害対策においては、浸水対策として、東苗穂地区等における雨水拡充管の整備や東雁来雨水ポンプ場の新設、地震対策として、管路の耐震化や汚泥圧送管のループ化を進めました。また、下水道整備と水質改善として、新認定道路の下水道整備等を行い、下水道エネルギー・資源の有効利用として、東部スラッジセンターにおける下水熱設備導入のための基本設計等を行いました。

なお、5ページには、参考資料として、主要な事業のイメージ図をご用意しておりますので、そちらをご覧ください。

最初に、上段の下水道施設の再構築事業についてですが、この写真は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ですが、この工法は、道路を掘削せずに施工できるといったメリットがあり、平成29年度では、改築延長の約7割をこの工法で施工しました。

次に、下段の図は、浸水対策のイメージ図、東雁来雨水拡充管と東雁来雨水ポンプ場の施工状況写真です。

左の図のように、雨水拡充管と雨水ポンプ場は、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の施設であり、写真の東雁来雨水拡充管、東雁来雨水ポンプ場は、平成30年5月から供用を開始しています。

以上で、概略ではございますが、平成29年度下水道事業決算の説明を終わります。

○平本部長 とうもありがとうございます。

ただいまご説明いただきました平成29年度の決算の概要について、何かご質問等ございましたら委員の皆様からご発言をいただきたいと思います。

○名本委員 市民委員の名本と申します。

市民ですので、あまり専門的なことはわかりませんが、決算総括表の中の営業収益と営業費用についてお伺いします。

今回は決算の報告ですからこれでいいと思いますけれども、例えば経年変化は5年くら

いでざっと見た場合はどうなるのでしょうか。つまり、営業収支的にはプラスなのかマイナスなのか、それを教えていただきたいと思います。

特に、下水道使用料の収益部分についてですが、今、節水という問題もありますけれども、今後、札幌市の人口が30年後には143万人まで減ると推測されていますので、その辺の長期的な見通しでどうなるかがわかれば、教えていただきたいと思います。

○平本部長 ご回答をお願いします。

○事務局（加藤経営管理部長） まず、営業収益、営業費用の過去の推移はどんな具合なのかというご質問についてです。

まず、今年度の決算について言いますと、収益的収入及び支出の収支では、決算で39億円ほどの利益が出ております。また、直近の平成26年度に会計制度の変更があり、それ以降の決算状況について言いますと、各年で、これと同等、もしくは、これを上回るプラスの決算にできているところがございます。

ただ、傾向としましては、質問の二つ目にあつたとおり、下水道使用料については、平成29年度の決算の210億円というのは割と大きな数字でして、イメージとしては200億円ちょっとくらいをしばらくキープして推移している状況です。

というのは、使用水量はやや減少傾向です。これは、家事用についても業務用についても同じです。ただ、一般家庭の世帯数が札幌は増えぎみでして、それで何とかキープしている状態だと思っていただければ結構だと思います。

一方、支出についてですが、施設の老朽化に伴う修繕費など、もろもろのランニングコストが近年は増嵩傾向にあり、支出は増えぎみです。決算ではプラスになっていますが、収入は余り変わらず、支出が増えてきておりますので、先々の経営環境はますます厳しくなっていくのかなと私どもでは受け止めております。

○平本部長 ほかにご質問やご意見はございますか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 特段のご質問やご意見がないということでしたら、次の議題に移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○平本部長 続きまして、二つ目の議題である札幌市下水道事業中期経営プラン2020の進行管理報告について、事務局よりご説明をお願いいたします。

○事務局（田口経営企画課長） 私から札幌市下水道事業中期経営プラン2020の平成29年度期末報告であります進行管理報告書について説明いたします。

資料としては、本日机上にも配付させていただいております中期経営プラン2020の冊子がありますが、そのほか、事前に郵送させていただいたものとして、進行管理報告書と、その概要であるA3判両面印刷の資料があります。

本日は、お時間も限られておりますので、A3判の概要版に沿って説明させていただきます。詳細な事業の内容等につきましては、冊子と進行管理報告書でご確認願います。

それでは、A3判の概要をご覧ください。

この進行管理報告書は、プランの体系に合わせ、大きく三つ、表面1ページの左側の総括欄の下に大き目の文字で記載しているとおり、『主要施策の展開』、そして、裏面2ページの左側上段にある『健全で安定した経営への取組』、さらに、右側の『下水道サービスの向上』の3項目で構成しています。

まず最初に、各項目の説明の前に、表面の左側上段の総括の部分についてご説明いたします。

本文にありますとおり、プラン2020の2年目である平成29年度については、管路、処理施設の維持管理及び再構築、災害対策の推進など、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、下水道使用料収入の微増や維持管理費と企業債の支払利息の減少により、単年度の資金収支は黒字となり、平成29年度末の累積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向け、計画的、安定的に下水道事業を継続していきます。

では、主要施策の展開から順番に、主要施策の進捗状況についてご説明いたします。

本プランの主要施策は、二つの基本目標と四つの施策目標で構成しています。

基本目標は、赤色の帯の白抜き文字で記載している左側上段の基本目標Ⅰの『安全で安心な市民生活を維持します』と右側中段の基本目標Ⅱの『環境に与える負荷の低減に努めます』の二つとなっています。

その下の位置づけとなります施策目標については、オレンジ色の帯で記載している左側上段の施策目標1の『下水道機能の維持向上』から、右側下段の施策目標4の『循環型社会への貢献』までの四つとなっています。

各施策の項目ごとに達成目標値を定めましたので、本日はその進捗状況を説明いたします。

表は、各施策や項目ごとに、計画期間である平成28年度から32年度までの目標値と実績値を記載しております。上段が目標値で、下段が実績値です。

なお、表の左側二行目に項目の欄がありますが、こちらに「H28-32累計値」と表記している項目は、5年間の累計値で示しております。

最初は、施策目標1の『下水道機能の維持向上』に向けた取組です。

まず、下水道施設の維持管理の①の下水道本管の簡易調査については、施設の機能維持のための目視による点検調査として、目標の2,740キロメートルを上回る2,791キロメートルの調査を実施しました。

次に、②の下水道本管の詳細調査についてです。表の下にも箇条書きしておりますが、修繕や改築の必要性を総合的に判断するためのテレビカメラによる詳細調査として、目標の424キロメートルを上回る448キロメートルの調査を実施しました。

③の取付管についてです。これは、公共ますと下水道本管をつなぐ管のことです。

が、この詳細調査については、異常発生率の高いコンクリート製の取付管の詳細調査として、目標の8,250カ所に対し、7,351カ所の調査を実施しました。

計画初年度である平成28年度は、本管の簡易調査に伴う清掃や修繕費用の増加により、取付管の調査箇所数を抑制せざるを得なかったため、目標を達成できませんでしたが、2年目となる平成29年度は予定していた箇所数以上に実施することができましたので、目標値との差が縮まってきているところでございます。今後も、5年間の目標値である2万2,600カ所に向け、引き続き調査を進めてまいりたいと思います。

続きまして、④の処理施設の設備修繕については、水再生プラザやポンプ場などの機械・電気設備の修繕として、目標の360カ所を上回る394カ所の修繕を実施しました。

次に、下水道施設の再構築の⑤の管路の改築については、老朽管路の改築や軟弱地盤地区における管路の不等沈下、これは地表面が不均等に沈むことですが、こうしたことなどに対応するための改築として、目標の33キロメートルに対し、26キロメートルの改築を実施しました。

目標を達成できなかった理由は、国に要望した補助金の額が減額された影響や浸水対策事業を優先したことで管路の改築事業の一部ができなかったことによるものです。今後は、5年間で119キロメートルの改築ができるように工事を進めてまいります。

最後に、⑥の処理施設の改築については、水再生プラザやポンプ場などの機械・電気設備の改築として、目標の13カ所を上回る15カ所の改築を実施しました。

続きまして、右側上段の施策目標2の『災害に強い下水道の実現』の下水道施設の災害対策の①の管路の耐震化についてです。

これは、緊急輸送道路の下などにある管路の耐震化を図るものですが、目標の0.6キロメートルを上回る0.7キロメートルの耐震化を実施しました。

②の水再生プラザ、ポンプ場の耐震化については、揚水機能を確保するため、目標の1カ所を上回る2カ所の耐震化を実施しました。

次に、③の雨水拡充管についてです。これは、大雨が降ったときに既設の下水道管の排水能力を超えた雨水を流す管のことです。この項目以降、項目の欄に「H27」と数値で表記しているものは、平成27年度の値からの累積値となります。

まず、③の雨水拡充管の整備についてですが、浸水被害の恐れがある地区における整備として、目標の199.6キロメートルを上回る199.7キロメートルの整備をしました。

④の圧送管バックアップシステムについては、汚水送水管や汚泥圧送管といった圧力状態の管路について、災害時に管路の一部が破損した場合でも送水が補えるように複数のルートを確保するものですが、目標の97%に対し、93%の整備率となっております。

汚泥圧送管の整備は、豊平川を越え、東区と白石区を結ぶ新しい橋となる北24条大橋の整備にあわせて行っており、その橋の整備の遅れにより、結果的に目標に達しませんでした。

1 ページの右側下段の施策目標 3 の『清らかな水環境の保全と創出』の下水道整備と水質改善の①の合流式下水道対策率です。汚水と雨水を同じ下水道管で運ぶ方式である合流式下水道の改善対策を完了した区域の割合ですが、こちらについては、平成 32 年度は対策率が 70% ですが、現在進めております手稲水再生プラザの整備が平成 33 年度に完了するということで、そのときに 100% となる見込みです。

次に、年度ごとに設定する各水再生プラザの②の目標放流水質達成状況については、毎年度、100% という目標を設定し、平成 29 年度は 90% となっております。これは、茨戸水再生プラザにおいて、水処理施設の工事により、その施設の一部が一時的に使用できない状態であり、目標放流水質が達成できなかったことによるものです。

施策目標 4 の『循環型社会への貢献』の下水道エネルギー・資源の有効利用の下水道エネルギーを活用した設備については、5 年間で 4 カ所導入することとしています。蒸気発電設備については、西部スラッジセンター焼却炉の 1 号炉と 2 号炉の更新に合わせた導入に向け、平成 29 年度から工事に着手しております。また、下水熱利用については、平成 30 年度に下水道科学館で導入するため、平成 29 年度に詳細設計を行っています。

続きまして、2 ページの左側の『健全で安定した経営への取組』についてです。

まず、基本目標Ⅲの『健全で持続可能な経営を目指します』の施策目標 5 の『経営基盤の強化』の財務体質の強化の取組といたしましては、計画的な調査、修繕による施設の延命化を図り、将来的なトータルコストの縮減に努めました。

次に、民間委託の推進につきましては、設計や工事監理の委託を継続して実施するとともに、札幌市下水道資源公社への水再生プラザの総括管理業務の委託に向けた検討を進めました。また、さらなる民間活力の活用について検討を進めました。

財源確保の取組については、建設事業の財源として、国庫交付金を積極的に活用しております。

次に、組織力の向上についてです。

技術、知識を高める機会の充実ということで、新規採用職員や転入職員を対象とした研修では、水再生プラザの施設見学会などを実施するとともに、下水道実務発表会を通じた各職場の取組事例の共有を図りました。

技術力の向上の取組といたしましては、ほかの自治体、主に政令指定都市との技術開発に係る会議に出席し、技術情報の共有を図り、知識の習得、向上に努めております。また、下水処理の高度化や都市水環境の保全を目的とした大学への研究委託を通じ、専門性の高い技術や知識の習得に努めました。

その下の危機管理対応能力の強化の取組といたしましては、本市全体の災害対策本部訓練に加えて、下水道河川局内でも災害対策訓練を実施し、災害対応能力の向上を図りました。

続いて、資金残高の見通しについてですが、収入面では、下水道使用料収入がプランよりも 1 億円増収となったこと、一方、支出面では、維持管理費がプランよりも 12 億円減

少したことなどから資金収支はプラスとなりました。結果、事業の運営により発生した過去からの資金残を示す累積資金残高は、プランと比較しまして40億円好転し、72億円となりました。プランの最終年度の32年度では、点線で薄く記載しておりますが、50億円前後の資金残になる見込みとなっております。

以上のように、平成29年度においては、プランでの見込みよりも好転する結果となりましたけれども、先ほどお話もございましたように、今後は老朽化した施設の修繕や改築に係る事業費の増加に加え、人口減少による使用料収入の減少や金利上昇のリスクなど、引き続き、厳しい財政状況が見込まれております。そのため、今後も、引き続き、効率的な事業執行に努め、安定した下水道事業を継続していきたいと考えております。

続きまして、2ページの右側の下水道サービスの向上についてです。

まず、水色の帯で記載している情報提供による市民理解の促進における取組についてです。

1点目に、次世代の担い手となる子どもたちへの環境教育の充実についてですが、平成29年度から小学校への出前授業を開始しました。右側に写真を載せておりますが、授業では、新たに作成した子ども向けパンフレットを使用し、下水道科学館の見学にあわせて、その前に出前授業を実施することで、より一層理解が深まるように工夫しました。初年度は、5校の小学校に出向き、計382名の児童に対して授業を行いました。

2点目ですが、札幌市下水道事業の広報施設である下水道科学館による取組についてです。下水道科学館は、平成30年3月に展示物を更新し、リニューアルオープンしました。こちらの審議会においても、昨年7月に館内をご案内いたしましたけれども、館内は、下水道管の調査や水質検査などを行う11人のおしごとマスターというキャラクターを訪ねて、下水道の世界や下水道の仕事を体験しながら学んでいくことが特徴となっています。

参考として、リニューアルオープン後の9カ月間の数字をお示ししております。平成30年3月にオープンしましたが、12月半ばまでの来館者数は6万750人となっております。これまでは、年間、およそ4万人から4万5,000人で推移していることから、この9カ月間で既に例年の来場者数の1.5倍に達しております。

また、夏祭りや秋の感謝祭などの季節ごとのイベントや、9月上旬には、写真を掲載しておりますけれども、9月10日の「下水道の日」の関連行事として、下水道科学館フェスタを開催し、約1万人もの方々にご来場いただきました。

3点目のその他の広報活動について、まず、下水道事業パネル展については、29年度より、平日開催から土・日開催に変更し、これにより来場者数は、約1,700名と、前年度の2倍以上の方々にご来場いただきました。

また、普段目にする事のない下水道について、写真を通じてその魅力を改めて発見してもらおうということで、下水道や河川に係る写真を募集しました。122作品を応募いただき、受賞作品を掲載したカレンダーを作成し、各区役所で配布しました。

続いて、市民参加によるニーズの把握における取組についてです。

1点目は、下水道モニター制度の充実についてです。平成29年度は、3回の連絡会を実施し、事業説明や施設見学に加え、ワークショップを開催しました。下水道事業の広報をテーマとして、よりよいイベントの実施や広報のあり方などについて、モニターの皆様からご意見をいただきました。

2点目は、出前講座制度の活用についてですが、「雨につよいまちづくり」をテーマに実施しました。

以上、概略ではありましたが、下水道事業中期経営プラン2020の平成29年度の進行管理結果につきましてご説明をいたしました。

なお、本日の中期経営プランの進行管理報告書については、後日、本市のホームページでも公表する予定となっています。

最後に、次の札幌市下水道ビジョン及び中期経営プランの策定についてです。

こちらについては、特に資料はございません。

現在のビジョン及び中期経営プランは2020年度までの計画となっており、次期ビジョン、あるいは、次期プランは2021年度から始める予定です。これらの計画については来年度から本格的な検討を進め、2020年度中には策定したいと考えております。審議会においても、新年度以降、改めて説明をさせていただきたいと考えておりますので、よろしくお願ひいたします。

○平本部長 どうもありがとうございました。

それでは、ただいまのご説明に関しまして、ご質問やご意見がございましたらご発言いただきたいと思います。

○佐藤委員 二つお聞きしたい点があります。

A3判の1枚目の右側の目標3の②の100%から90%というところですが、100%でなかったのは、地震の影響があったからなど、お聞きできるのであればお願いします。

○事務局（釜石処理担当部長） 目標放流水質ということで、河川の環境基準を守っていくため、水再生プラザからの放流水の水質を設定しているところでございます。

平成29年度におきましては、茨戸水再生プラザで基準を超過したため、90%ということになっております。というのは、茨戸水再生プラザで改築の工事を行っておりまして、五つある系列のうちの一つを停止して処理を行ってまいりました。工事は7月から2月にかけての8カ月ほどで、運転上の工夫に努めてきたところですが、年間を通じた平均値が目標とする水質基準を超過する結果となりました。

なお、工事後は全ての施設が稼働し、30年度を通して良好な水質を維持できておりますので、今年度については達成できる見込みです。

○佐藤委員 もう一つは、2ページの下の方の資金残高のところですが。

予定よりも残高がはるかに高くなった理由があれば教えていただきたいと思います。

○事務局（加藤経営管理部長） 2ページの裏面の左下の資金残高の乖離についてです。

まず、最終的に年度末に残る資金残がなぜ増えたかですが、入ってきたお金より出ていくお金が少なかったということに尽きます。この要因は二つあり、平成27年度から29年度までは、プランにおいて、割と堅めの利用料金収入を見込んでおりました。それは、プランをつくった当時の人口推計において、間もなく人口のピークがやってきて、それ以降は徐々に減るというデータがあったからです。そのデータに基づいて計算したため、割と堅めの収入見込みになっていたということです。しかしながら、人口も世帯数も増えておまして、料金についても、大きくは増えないにしても、各年度で1億円から3億円上回った決算が出ました。

また、事業の執行におきましては、できるだけ工夫し、安い費用で目的を達することに努めております。

さらに、利息についてです。既に借入れを行っているものの利息は前もってわかるのですが、新たに事業に充てるために借入れた企業債の利息と、まだ発行していない部分の利息はわからないということがあります。そのため、予算上見込んでいた利息と決算のときでやや差が出ると、こうした執行差の積み上がりがこの乖離を生んでおります。

ただし、27年度、28年度と良くなっているように見えますが、29年度は28年度の資金残と同等となっております。改善の幅は28年度に比べてぐっと圧縮されております。必ずしもこれがどんどん増えていくと見込んでいるわけではありません。

○平本部長 ほかにご質問などはございますか。

○加藤委員 施策目標2の災害に強い下水道の実現の①の管路の耐震化についてです。

ここにある緊急輸送道路というのはどこを指しているのでしょうか。ここが緊急輸送道路ですというものがあると思えますけれども、管路の耐震の強化が意外と進んでいないと思うのです。これは、価格が高いのか、それとも、それほど急ぐ必要がないのか、そのことについて教えていただければと思います。

○事務局（善徳事業推進部長） 緊急輸送道路は、本当に大きいもので、国道などを考えていただければと思います。そこの管路の耐震につきましては、数年前になるのですが、管路の耐震診断をしました。八千何百キロメートル全てをしたわけではなく、サンプル診断でしたが、基本的には、円形なので、耐震性があるということが判明しております。

後で地震時の結果についてご報告いたしますけれども、8,300キロメートルのうち、影響があったのは7キロメートルから8キロメートル程度で、ほとんどは耐震性があるという状況です。

ただ、接続部分については地震に弱く、今は、そうしたところの耐震化を進めていまして、管本体につきましては、点検し、本当に悪いところをやっているという状況です。

○平本部長 ほかにかがでしょうか。

○福迫委員 資金残高に関してです。

中期経営プランの24ページを拝見すると、直近の残高は72億円ということです。かなり厳し目の見通しを立てて、現時点では40億円以上の余裕が出ていて、平成23年度

以降、最高の残高になっているわけです。

この先、2021年度以降の見通しにもよるのでしょうかけれども、この余裕のある資金を災害に強い下水道の整備に充てるとか下水道使用料を下げるとか、そういうふうに市民に還元したり有効に使ったりということは今後考えられるのでしょうか。

○事務局（加藤経営管理部長） プランよりかなり上回っているように見える資金残の使い道といたしますか、考え方についてです。

平成29年度決算である72億円という資金残ですが、個人的な感想を言いますと、たくさんあるのかというと、6,000億円からの償却資産を抱えて事業を回している会計としては、あまり大きな金額ではないのかなと考えております。

加えて、先ほどから何度かお話しさせていただいておりますけれども、古くなってきたそれだけの量の資産をできるだけ長く使うために修繕や点検をするわけですが、この経費が増えております。これは、ボリュームを増やさざるを得ないということです。

また、我々の業界だけではありませんが、外に仕事を頼むにあたっての経費について、人件費や物件費とも近年は上昇傾向にございます。そういうことも含め、増えているのです。

今回、29年度決算についてお話をしていますが、30年度予算についてもしかりでして、数億円単位で増えていく基調がここ何年か続いています。これに対し、何とか歯止めをかけなければいけないのですが、そういうことを考えると、繰り返して恐縮ですが、72億円をキープするのはなかなか難しいと思っております。

最終的には、計画期間終了時に13億円しか残らないという極端な下がりはこちら1、2年では起きないと思いますし、起こしてはならないと考え運営しておりますけれども、例えば、10年間は大丈夫だろう、15年間は大丈夫だろうというような水準ではないと考えております。ですから、新たな事業にどんとつぎ込んで何かをやるということを考えるのは難しいと思います。

ただ、新たな整理を行うにあたって、持っている現金を充て、10億円の事業をやるというわけではありません。この際、補助金や交付金をいただいたり、企業債を発行したりして長期的にお金がうまく回っていくというようなことをあわせて考えますので、その中で取組を考えていくことになろうかと思っております。

○事務局（善徳事業推進部長） つけ加えさせていただくと、管一つについても50年が限界となっていて、そうしたものがこれからは急激に増えていきます。点検し、悪いところだけを直すということを今もやっているのですが、そうした状況にあるということです。

それから、処理場についても、一番古いものは昭和43年ですから、50年以上が経過しております。その中で、機械設備や電気設備について、標準より長く使おうという基本方針ですが、古くなればなるほど、直すところが増えてきます。

ですから、平成29年度決算では、建設事業費が160億円ぐらいになっていますけれ

ども、30年度予算では185億円ぐらいになっております。このように、こうした費用がどんどん増えていきますので、資金残もかなり厳しい状況が間違いなく続いていくことをご理解いただければと思います。

○福迫委員 過去、資金残と申しますか、内部留保資金が最も大きかった時期はいつごろで、どれくらいあったのですか。

今お分かりにならないければ、後ほどでも結構です。

○事務局（加藤経営管理部長） 10年以上遡ってしまうと、手元に資料がありませんので、調べまして、後ほどお知らせしたいと思います。

○水澤委員 今回初めて委員になったものですから、的外れの話になるかもしれませんが、お聞きしたいと思います。

資料の12ページの下の方の（1）の財政体質の強化のアの二つ目に新しい技術の積極的な導入による経費節減とありますが、新しい技術とは一体何なのでしょう。

また、イの二つ目の民間活力の活用の検討とありますが、これは具体的に何なのでしょう。

さらに、ウに他事業との連携とありますが、これは一体何なのでしょう。

このようにあまり具体的なことが書いていないのです。

そして、エの二つ目のポツの未利用地や金属スクラップ売却とありますが、これは何なのか、素人には分かりません。

また、オの適正な受益者負担のあり方の検討とありますが、これは料金改定かなんかをお考えなのでしょう。

最後に、（2）のウの危機管理対応能力のところ。これは札幌市だけでやっているのかと思ったのですが、ほかの市町村との連携による災害訓練などを行っているのでしょうか。もしくは、水道と一緒にやるということは考えられないのでしょうか。

そんなことに気がついたのですが、具体的にどんなことを検討されているのか、教えてくださいたいと思います。

○事務局（善徳事業推進部長） 全てのご説明にはならないですが、一部について分かりやすく説明させていただきます。

例えば、新しい技術の導入についてです。処理場では、空気を使って活性汚泥という方法で処理をしているのですけれども、空気を出すブロワーという機械は電気を非常に使うのです。ただ、空気を出すところについては、小さい空気ですと酸素が溶ける効率が非常に高いので、それによってエネルギーを減らすことができます。こうした新しい技術があります。

次に、民間委託の推進についてです。例えば、下水処理場におきましても、運転については、直営ではなく、民間のできる場所に委託しております。最近、労務単価も高くなりましたので、役所の直営との経費の節減額は多少小さくなってきているのですが、こうしたところで民間の人の力を借りようということです。

次に、ほかの事業との連携による効率的な整備の実施についてです。例えば、道路を直すところについて、その下水管が古く、直さなければならないとします。下水管というのは、地面を掘って入れなければならないのですが、道路も一緒にやれば経費の削減になるわけです。

次に、未利用地についてです。空いている土地で、将来的に処理場を増やそう、あるいは、将来的に下水管を敷こうということで用意している土地があるのですが、そこに工業者が資材を置きたいといった場合、そこを貸しておりまして、年間で1,000万円くらいの収入になります。

次に、災害対策についてです。ほかの自治体とやっていないのかということですが、札幌市は、ご承知のとおり、政令指定都市でして、東京都を含めた21大都市で情報交換をしたり、訓練を毎年度やっております。

○事務局（加藤経営管理部長） 適正な受益者負担のあり方の検討についてです。

まず、これについてはプランの取組項目を極めて短く表現させていただいておりますので、具体性に欠けるような記述になっていることはお詫び申し上げます。

なお、中期経営プランという冊子をお配りしておりまして、そちらに詳しい記述をさせていただきます。

では、受益者負担のあり方の検討についてですが、いわゆる料金の水準をどうするか、または、今やらなければいけない事業にかかるお金がどのくらいあるのかなどについて、プランの期間中、お金がうまく回るかどうかを検証しながら計画を立て、執行するということが我々の仕事のやり方となります。

当然、料金をいただくわけですが、それが適当なものであるかどうかは毎期でチェックしますし、足りていないのであれば、足りるように経費を抑えるなり、あるいは、ご理解をいただきながら料金の改定についてお諮りし、ご承認いただくこととなります。

今回、プランでこういうふうには書いているのは、当たり前のこととしてやりますということもありまして、今のプランの期間中、料金改定しなければならないという提案をさせていただく環境には少なくともないのかなというふうに考えております。

○水澤委員 続きまして、11ページの下水道エネルギーを資源として有効活用するということについてです。

これでいくと、何か蒸気発電設備をお考えのようですね。下水道では増収施策をなかなか考えにくいのですが、下水道エネルギーというのは一つの資源であり、これは将来的に資源になるのではないのでしょうか。ですから、もう少し有効活用する方法がないのかについてお考えいただいたほうがよろしいのではないかという気がします。

そこで、そういう計画があるのかどうかを教えてくださいたいと思います。

○事務局（善徳事業推進部長） 委員がおっしゃるとおり、下水というのは、通年を通して、大体十三、四度の温度があり、そういうものを利用できないかということで、今、民間を中心に研究をしておりますし、下水処理水については、先ほどご説明しました下水

道科学館において第1弾として使おうということでやっております。

また、ここにある蒸気発電というのは、汚泥を燃やすということで、膨大な熱エネルギーが出ますが、西部スラッジセンターで蒸気発電を実施しているところです。5つあるうちの5系列目のところですが、そこで使う電気量の約3分の1を発電して賄っているということです。これは、売電しているわけではなく、自分のところで使うということですが、非常に効率的なので、それに蒸気発電を今後改築する1系列目と2系列目にも採用しているという計画は持っております。

なお、下水そのものの熱については、ご承知かもしれませんが、札幌市の場合は雪が非常に多いので、融雪に使っています。ただ、これは、市民の方からお金をいただいてやっているわけではありませんで、収入にはなりませんけれども、熱を効率的に使う、あるいは、今まで郊外に運んでいた雪を近くで処理することができるということで、エネルギーの削減、ひいては、市の経費の削減に使っているというところもあります。

○水澤委員 もっと活用するようなことを次のプランでお考えいただいたほうがいいのかという気がします。

今、融雪で利用されているようですが、10カ所のセンターがあるわけで、その近辺で融雪の設備をつくれる可能性があるような気もするのです。札幌市民は融雪槽を望んでいると思うので、次期プランに向け、何かできないか、お考えいただければと思います。

それと、6ページの浸水被害の話についてです。

今、大通駅など、地下街があり、地下鉄もあるわけですがけれども、雨が降ったときの対策としてどんなことを考えられているのでしょうか。雨水拡充管の整備など、特別なことをされているのかどうか、教えてください。

○事務局（善徳事業推進部長） 札幌市では、10年確率降雨と言い、10年に一度降る大雨として1時間35ミリというものがありますが、それに対応すべく整備を進めているところでして、大通近辺もその基準に基づいてやっております。

ただ、近年、いわゆるゲリラ豪雨があります。これまで、地下街では雨による被害はありませんが、下水についても何かできることはないかということで、いろいろなシミュレーションをしているところです。

平成32年度までに、ハード的な対策は難しいとは思いますが、せめて、地下街にいる方々がうまく逃げられるような信号なり情報なりを出すことはできないかということは検討しております。

○平本部会長 ほかにご質問やご意見はございませんか。

○吉田委員 簡単な質問を幾つかさせていただきます。

プランの進行管理の施策の目標、実績があって、基本的には、途中ということで、目標を達成しているものとしていないものがありますけれども、最終的には目標を達成できると思いますか、おおむね順調なのかを教えてください。

それから、前回、この部会は7月に行われまして、その際、豪雨の話がされていたかと

思います。その後、9月に震災があり、今日ということですが、プランはプランで淡々とやっていくのでしょうか。

この後、震災による被害状況や復旧の関係などが話されるということでした。今朝の新聞でも復旧対策室ができ、そこに下水道もかかわっていくという記事がありましたが、ここでは、プランとは別に、災害に強くするというをお考えなのか、話せる範囲でお聞かせいただければと思います。

それから、決算に戻ってしまうかもしれませんが、主要事業についてです。ここでは、毎回、マンホールのお話をしているのですが、21万5,000個あり、大体は断熱のものになっているのかなと思います。

例えば、当初の予算より大幅に増やしますと聞いていましたが、その結果が決算の数字なのでしょう。新年度予算について、今もやられていると思うのですが、次年度以降も同レベルのことを考えているのか、もしわかれば教えてください。

最後に、これは先の話で、そうなるかどうかは分かりませんが、消費税率が8%から10%にというお話がありますね。これは、下水だけではなく、さまざまな負担の関係です。前回、5%から8%に上がり、今回、8%から10%に想定されていますけれども、そうなった場合にどういうことが考えられるのか、市民負担も含め、わかる範囲で教えていただければと思います。

○事務局（善徳事業推進部長） まず、1点目の数値目標について、おおむね順調に進んでいるのかについてです。

29年度決算ですから、5年中の2年目となりますが、おおむね目標どおりに行っていると思っておりますし、この5年間のうちにはきちんと目標を達成できるように施策を実行していきたいと考えているところでございます。

また、豪雨や震災に関し、このプランはプランとし、災害対策については別なのかということについてです。

このプランとは別ということではなく、耐震化もこれに基づいて進めてきておりますし、豪雨対策について、数字は拡充管のことですけれども、そのほか、低い土地といいますか、いわゆるくぼ地にたまる水の対策も行ってきております。これは、災害に強いまちというプランの考えに基づいたものです。

震災についても、これまで、訓練もやってきているつもりでおります。もちろん、見直しはいたしますけれども、今のところはこれに基づいて何とか乗り切れているのかなと考えております。

○事務局（坪田管路担当部長） 断熱マンホール蓋の関係についてお答えいたします。

この取組は、平成28年12月に大雪があり、それまでは、年1,000個程度のペースで設置していましたが、29年度からは年1万個のペースで設置を進めてきております。今年度も、各区の土木センターと連携しながら、1万個を設置する見込みですし、来年度の予算についても、議会にお諮りするのはいずれからですが、同様の規模で設置してまいり

たいと考えております。

○事務局（加藤経営管理部長） 消費税の税率の改定についてです。

平成31年度予算はこれから発表ということで、具体的なことまで私どもから申し上げられませんが、予算編成の事務としては、法律で定められておりますとおり、10月1日の改定を前提として整理することとなっております、私どもでも一般会計でもそのように取り組んでおります。

改定するとすれば、前回の5%から8%に上がったときと同じように、条例改正が必要にはなりません。ですから、本体の金額はそのままに、税率部分を改定し、議会にお諮りするという手順になります。

○平本部長 ほかにかがでしょうか。

○名本委員 中期経営プランに下水道施設の再構築というお話が載っていますね。札幌市の下水の本管の管路延長は8,250キロメートルと聞いていますが、昭和14年ですから、60年ぐらい前から敷設されているということですね。恐らく、うまく使って延命化するという話はわかるのですが、かなり傷んでいるところがあり、それを更新することは必要なのかなと思いますが、そういう考え方に立った場合、管の改築延長が5年間で120キロメートルで問題ないのかということについてお伺いしたい。

というのは、A4判の報告書の14ページに維持管理費が載っておりますが、28年度の174億円から29年度には181億円ということで、7億円も増えているわけです。それに対して、プランの30年度から32年度までを見ますと、196億円から197億円と、維持管理費が抑えられているわけですが、こことどうリンクするのかについて教えていただきたいと思います。

○事務局（善徳事業推進部長） 管路の改築延長がこれで大丈夫かというご心配についてです。

先ほど来申し上げているとおり、目視点検で1,600キロメートル、危なそうなところはテレビカメラを入れて二百数十キロメートルということで、このように必ず点検をしながら悪いところを直すということです。

ですから、古いものを放っておいて直さないということではございませんので、そういう意味で距離を出しております。ただ、先ほどもちらっと言いましたが、この距離は、32年度以降、どんどん延びていきます。どんどん古い管が増えてきて、点検すれば悪いところが出てきます。しかし、現プランにおける数字はそういったことを出しているのです、これで大丈夫だと思っております。

それから、維持管理の金額と、管路の改築延長の距離についてですが、直すのは、先ほどの決算でいえば建設にかかわるところに入っております。維持管理については、処理場の修繕や運転に係る経費で、これらは単価が変化すれば増えていくものです。ただ、管路については今言いましたようなことでリンクはしないということでご理解をいただければと思います。

○平本部長 ほかにご意見やご質問はございませんか。

○事務局（加藤経営管理部長） 先ほど福迫委員からご質問いただきました資金残について、資料が参りましたので、お答えいたします。

平成に入ってから資金残について申し上げますと、スタートである平成元年が54億円、今日までのピークは、平成19年度の96億円です。ちなみに、平成の中での最低は、平成3年度の38億円です。

○福迫委員 ありがとうございます。

○平本部長 ほかにご意見やご質問はございませんか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本委員長 それでは、最後の議題に移りたいと思いますが、よろしいでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

○平本委員長 最後に、平成30年北海道胆振東部地震の被害状況と復旧についてです。

こちらのご説明をお願いいたします。

○事務局（安田事業担当課長） 下水道計画課事業担当課長の安田と申します。

この場をお借りいたしまして、昨年9月6日に発生した北海道胆振東部地震による被害状況と復旧についてお話しさせていただきます。

このスライドは紙でもお配りしておりますので、見づらいところがありましたら、そちらをご覧ください。

まず、地震の概要です。

発生したのは9月6日午前3時7分、震源は北海道胆振地方中東部で、北緯42.7度、東経142度、深さは37キロメートル、地震の規模を示すマグニチュードは6.7、最大震度は北海道の統計史上初めての7を厚真町で観測しました。

12月21日17時現在の北海道の発表に基づく被害状況です。

人的被害は死者41名、負傷者751名、建物被害は全壊が1,612棟、半壊が2,849棟、一部損壊が1万5,894棟、合計で2万3,555棟となっています。

こちらは、最大震度7を観測した厚真町の航空写真です。

右が3年前に撮影されたもので、左が地震直後のものです。山が崩れ、茶色く地盤がむき出しになっているのが分かります。

こちら厚真町の別の地区ですが、右の7年前の写真にある道路沿い建物が全て土砂に埋まってしまっている様子が分かります。

こちらは、北海道で最大の発電出力を持つ苫東厚真火力発電所の被災状況です。

震源に近く、タービン火災やボイラー配管の損傷が発生し、運転停止に陥りました。その結果、北海道内全域が停電しました。国内初のブラックアウトです。

写真はフェイスブックに投稿、公開されているものを拝借していますが、ふだんは時刻の表示がある札幌大通のテレビ塔やすすきの交差点の名物であるNIKKOの巨大ネオン看板も真っ暗となっております。

札幌市内でも初めて震度6弱を東区で観測いたしました。

12月25日現在の被害状況ですが、人的被害では、死者1名、負傷者297名となっています。今朝のニュースで、もうお一方、災害に関する事で亡くなられたということでした。

なお、負傷者297名のうち、軽傷の1名は9月30日の余震によるもので、北海道の発表には含まれていません。

建物被害ですが、全壊は99棟、半壊は697棟、一部損壊は4,348棟、合計で5,144棟となっています。

避難所は、最大で300カ所、1万37人が利用しました。

下水道以外のライフラインですが、水道は、最大で1万5,941戸が断水、3万7,250人に影響がありました。

電気について、ブラックアウトが発生しましたが、2日後には回復し、電車も地震翌日から運行を開始しています。

こちらは、東区の東15丁目屯田通、地域の幹線道路です。地震直後から最大4キロメートルにわたって通行止めとなりましたが、応急復旧を進めた結果、地震から11日後の9月17日の午後5時に通行止めを解除することができました。陥没の原因究明を進め、春の雪解けを待って、本格的な復旧工事を行うこととしています。

こちらが市内で最も甚大な被害が発生した清田区里塚地区の状況です。道路の陥没や家屋が傾いている様子が分かります。

ここがこの地域で一番被害が大きいところです。道路が完全に消滅しており、マンホールもむき出し、車も噴出した土砂に埋まっている状況です。

地震から1週間後の里塚地区の航空写真です。分かりにくいかもしれませんが、公園にはブルーシートが敷かれております。また、土砂噴出の茶色い跡などが若干見られます。

ここからは、札幌市の危機管理体制についてお話いたします。

札幌市災害対策本部は、市長を本部長とする組織となっています。本部員として下水道河川局長が、本部情報連絡員として庶務係長が充てられています。札幌市災害対策本部の設置とともに、区災害対策本部が設置されるほか、各局には部が置かれ、下水道河川局は下水道河川部として、下水道施設や河川に係る災害対応業務を行いました。

なお、下水道河川部には、下水道調整班、河川調整班、管路施設班、処理施設班の四つの班を置き、それぞれが担当する業務を行いました。

下水道河川部の組織について詳しくしたものがこちらの表です。対策本部の部長、副部長はそれぞれ局長と5名の部長で、各班の班長は、経営企画課長、施設管理課長、河川管理課長、管路保全課長、処理施設課長が充てられています。

それぞれの役割については、小さな字ですが、ご覧のとおりです。

こちらは国土交通省の防災課が作成した災害査定の基本原則を示した資料の抜粋で、災

害復旧の主な流れを表しております。これによると、災害報告は、災害があつてから10日以内に行い、国庫負担申請を経て、災害査定を受検が通常2カ月以内とされています。

これは、下水道施設における地震発生から復旧完了までの流れを表したものです。

最初が赤枠部ですが、緊急点検、緊急調査、緊急措置の緊急対応段階で、地震発生から2日から3日で行います。続いて、緑枠の1次調査、応急復旧です。1次調査では、マンホールを開け、目視で調査を行いますが、本復旧までの一時的な期間に機能を確保するための応急復旧までは、緊急対応段階後7日程度までの暫定機能確保段階となっております。

災害査定を受けるために、被害状況や被害額等を整理して国交省へ報告するまでの期間が地震発生から10日以内とされています。

続く2次調査では、1次調査で異常が確認された箇所について、テレビカメラにより管路の内部を詳細に確認します。被災前の機能を取り戻すための本復旧に必要な詳細調査であり、災害査定資料として取りまとめていきますが、1次調査後に国交省へ報告した被害額と大きな差が生じないように、訂正する期間が地震発生後1カ月以内とされている関係から、地震規模によっても異なりますが、2次調査は1カ月以内を目途に進めていくこととしています。

続きまして、札幌市の下水道の被害状況です。

処理場とポンプ場につきましては、大きな被害は発生していません。停電の影響につきましても、自家発電機で運転可能でした。

管路につきましては、当初分と追加分を合わせ、発災直後の緊急調査結果から、総延長8,274キロメートルの0.93%に当たる76.85キロメートルを1次調査対象としました。そのうちの約半分当たる36.64キロメートルが2次調査対象となり、うち、被災したと思われるのは11.65キロメートルで、総延長の0.14%となっています。

2次調査及び被災箇所を市内地図に示したものです。札幌市の南西部は岩盤を基本とした丘陵地帯で、北東部が泥炭等の平地帯となっております。対象となったのは、北部と東部に集中しています。

先ほどお話しした1次調査ですが、マンホールの蓋を開けて、内部を目視により調査しております。

こちらは、マンホールの被害状況写真です。水が溜まっていたり、土砂が詰まっていたり、マンホール自体のずれが発生しています。

続いて、2次調査ですが、1次調査で下水道管に異常があると考えられる場所にテレビカメラを入れて確認しております。管のずれや破損、下水の溜まり具合などを把握します。

こちらは、下水の応急復旧状況です。ポンプ排水をしながら仮の管を敷設し、埋め戻しています。今後、道路やほかの地下埋設物の復旧に合わせ、下水管も本格復旧します。

復旧に向けた国、大都市等の支援がありました。処理場の運転に必要な自家発電機の燃料については、市内の民間企業のほか、資源エネルギー庁が手配してくださいました。ま

た、国内の政令都市で災害時に互いに援助し合うことを定めた大都市ルールがあり、そのルールに基づき、地震の翌日には東京都から2名の調査先遣隊が来札されましたが、ここで現場確認と打ち合わせにより、大がかりな支援は不要との判断に至っています。

このほか、東日本大震災や熊本地震での経験から、仙台市と熊本市から、災害査定に向けて、職員の勉強会を行っていただいております。

民間企業の皆様からいただいた支援内容ですが、札幌市では下水道事業に関連した災害支援協定を5つ締結しております。今回の地震では、このうち、平成19年3月に市内の管路維持業者で組織された札幌環境維持管理協会と締結した管路の復旧調査に関する協定と平成29年8月に上下水道コンサルタント協会と締結した技術支援に関する協定に基づき、それぞれに支援依頼を行っております。

こちらは災害査定で使用する被害状況説明図ですが、先ほどの協定に基づき、コンサルタント会社に作成していただきました。札幌市で保管している竣工図データに被災状況写真の貼り付けと管路状況の朱書きを行ったものです。

次に、復旧に向けた今後のスケジュールです。

札幌市下水道の第1回査定が11月19日から実施されました。このときに査定を受けた3件の災害復旧工事は、来月上旬に入札公示される予定です。また、来週21日からは第2回の査定が始まる予定です。

次に、札幌市が管理する河川の被害状況です。

札幌市が管理する河川では大きな被害はありませんでしたが、清田区清田地区を流れる準用河川トンネ川の1河川で被災を受けました。

被災の状況ですが、震度5強の地震により想定を超える外力が発生したことにより、スライドの写真のように、河川護岸が転倒、破損し、法面の土塊が崩落しております。

復旧ですが、倒壊した護岸や崩落した土塊により河道が閉塞しましたので、それらを取り除き、大型の土のうを設置する応急復旧を実施しています。

本復旧につきましては、被災前と同じ積みブロックにより、被災した区間41メートルについて、国の災害復旧事業により復旧することとし、下水道と同様に、11月19日から実施された第1回災害査定を受けております。

なお、本復旧工事については、12月25日に着手し、年度内に工事を完了することとしております。

このたびの震災に対し、多くの激励やご支援を賜りましたことに深く感謝申し上げます。

ご清聴、ありがとうございました。

○平本部長 ご説明をどうもありがとうございました。

ただいまのご説明についてご質問やご意見がございましたらご発言いただきたいと思いますのですが、いかがでしょうか。

○福迫委員 資料では、下水道施設の被災延長が11.65キロメートルとあります。

今後、復旧を進めていくということですが、被害額といたしますか、この普及のためにど

のくらいの費用がかかるのか、あるいは、そのための財源の手当、さらには、このことによる下水道会計への財政的な影響など、概算でもいいので、今の時点で数字があれば教えてください。

被害の状況はよくわかったのですが、お金の面でどんな影響があったのか、これから影響を生じるのかについてご説明いただければと思います。

○事務局（善徳事業推進部長） 具体的な金額は、今、国の査定中ですので、ご勘弁願えればと思います。

ただ、9月に調査した段階で全て管を入れ替えなければいけないというものについて国にご報告したのですが、それで71億円となっております。しかし、これから細かい調査をしていきますので、この金額は下がっていきます。

また、かかる費用の5分の4を国から補助としていただけます。残りは起債となりますが、恐らく、それでも数十億円となる見込みです。ですから、もし30億円くらいであれば、その5分の1は起債となりますが、残りの分は国からいただけますので、影響はないとは言いませんけれども、それほど大きな影響はないと考えております。

○平本部長 ほかにかがでしょうか。

○名本委員 非常に分かりやすい資料で参考になりました。

被災延長が11.65キロメートルということですが、これがどの辺かということは教えていただけますか。

また、被災状況の写真を見た中では、マンホールや管が傷んでいるのですが、この原因は、液状化で道路が崩れ、下水管もそれによって影響を受けたということなののでしょうか。

○事務局（善徳事業推進部長） 17ページをご覧ください。

大々的にひどかったのは、里塚のところと東15丁目の屯田通です。屯田通は足して300メートルなのですが、そこで一番大きい影響が出ております。

次に、原因ですけれども、里塚地区につきましては、新聞等で報道されているように、液状化であったらろうということで、かなり削られ、火山灰が流されている状況になっております。ですから、主な要因はおっしゃるとおりのことだろうと考えております。

○名本委員 そうすると、11.65キロメートルの大半は里塚と考えていいのでしょうか。ということは、液状化が大きな原因だということですね。

では、そのほかのところで下水管が傷んだ理由はあるのでしょうか。

○事務局（善徳事業推進部長） 里塚は3キロメートル弱です。ほかのところでずれがあったり、ゆがんだりしているところはあります。その原因は液状化ではありませんが、地震による影響と言うしかないかなと理解しているところでございます。

○平本部長 ほかにかがでしょうか。

○岡部部長代理 今回の地震では、処理施設やポンプ場には影響がなかったということですが、今回のようなブラックアウトを想定されていたのかどうかということです。

予備電源があり、さらに、その燃料は資源エネルギー庁が手配してくれたということで

したが、予備電源はどのくらいもつように設定されていたのかなどについて教えていただければと思います。

○事務局（釜石処理担当部長） ブラックアウトを想定していたかについてです。

我々も停電に備えた設備は持っておりますが、これだけ長時間に、しかも、全域にわたってということは想定外でした。

停電に伴い、ポンプ場や処理場では、汚水処理に必要な最低限の容量分ということで自家発電設備を持っております。結果としては半日から最大で丸2日くらいの停電が順次復旧していきましたので、大丈夫でしたが、その間、職員がついて、冷却水がきちんと循環しているかなどを確認しながら、何とかしのいだというのが実態です。

また、燃料についてです。

これは施設ごとで変わりますが、最低12時間以上のタンク容量を持っております。処理場ですので、雨が降ったときには雨水を揚水するためのポンプを持っております、自前のエンジンで発電するようになっております。この雨水ポンプ用のエンジンの燃料も自家発電の燃料もほとんどのところで共用しております、タンクの容量はあります。

また、今回、幸いなことに、地震以降にしばらく雨が降らなかったということで、自家発電だけの燃料で賄うことができたということがあります。

先ほど燃料のお話についてですが、国や燃料の供給会社にご協力いただきまして、無くなってくるところを優先し、そちらに回していただくなどして、各処理場、ポンプ場の運転は市民生活に影響を与えることなく稼働することができました。

○平本部長 今のお話に関連しますが、12時間分くらいの燃料があったということですが、何日間分備蓄するというようなルールはポンプ場や処理場でお持ちになっているのでしょうか。

○事務局（釜石処理担当部長） 昭和40年代から、順次、建設しておりますが、明確に何日以上持ちましょうというような基準について、その時々で判断しているところです。

12時間以上の容量は持ちましょうということはあったのですが、12時間ぴったりで切れるわけではありません。また、タンク自体も共用しておりますので、雨が降らなければ1日2日は対応できるような容量を持っております。

常に満タンにしておくことは難しいですが、ある程度減ってきたら、その都度、供給を受けるという形で燃料の保管、管理についても日ごろから努めているところです。

○平本部長 ほかにご意見やご質問はございませんか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 それでは、これで三つの議題について審議が尽くされたと思いますが、全体を通じてご発言はありませんか。

（「なし」と発言する者あり）

○平本部長 それでは、本日の審議はこれで終了いたします。

活発なご意見を頂戴いたしまして、どうもありがとうございました。

それでは、事務局にお返しいたします。

4. 閉 会

○事務局（田口経営企画課長） ありがとうございます。これもちまして、平成30年度第2回下水道部会を終了いたします。

皆様、長時間お疲れさまでした。

どうもありがとうございました。

以 上