

札幌市営企業調査審議会  
平成30年度第2回水道部会

議 事 録

平成31年1月16日（水）  
水道局本局庁舎 4階 大会議室

## 札幌市営企業調査審議会 平成30年度第2回水道部会

**日 時** 平成31年1月16日(水)10時～12時4分

**場 所** 水道局本局庁舎 4階 大会議室

**出席者** 委 員 12名

足立委員、五十嵐委員、市川委員、大平委員、河原委員、  
齋藤委員、菅原委員、高橋委員、地田委員、福迫委員、  
松下委員、渡辺委員

市 側

水道事業管理者、総務部長、営業担当部長、給水部長  
配水担当部長、浄水担当部長、その他関係課長等

# 目 次

1	開 会	1
2	挨 拶	3
3	議 事	
	・ 部会長及び部会長代理の選出について	4
	・ 平成29年度決算の概要	6
	・ 平成30年北海道胆振東部地震への対応	27
	・ 北海道胆振東部地震による 清田区および厚別区の断水について	32
4	閉 会	43

## 1 開 会

●総務課長 それでは、定刻となりましたので、ただいまから、札幌市営企業調査審議会水道部会を開催いたします。

私は、本日の司会を務めさせていただきます総務課長の加茂でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

委員の皆様方におかれましては、大変お忙しい中、お集まりをいただきまして、まことにありがとうございます。

本日は、10月の総会后、初めての水道部会ですので、まず、部会長と部会長代理の選出を行い、続いて、決算概要など3件のご説明をしたいと考えております。

部会長が選出されるまでは、事務局で部会の進行をさせていただきますと存じますので、ご了承いただきますようお願い申し上げます。

なお、この水道部会につきましては、原則として一般に公開されており、会議録は、後日、水道局ホームページで公開されますことをあらかじめご了解いただきたいと思います。

それでは、恐縮ですが、座ってご説明させていただきます。

まず初めに、配付資料の確認をさせていただきます。

まず、事前にお送りした資料の確認でございます。

本日の第2回水道部会の次第がございます。資料につきましては、それぞれ表紙の右上に枠囲みで番号を振っておりますが、資料水-1の「平成29年度決算の概要」、水-2の「平成30年北海道胆振東部地震への対応」、資料水-3の「北海道胆振東部地震における清田区および厚別区の断水について」を事前に送付させていただいております。

また、本日、机の上に配付をいたしました資料がございます。委員名簿、札幌市営企業調査審議会条例、それから、カラーのA4判横の「5主要事業の概要」というタイトルのものは、水-1の決算の概要の補足資料でございます。それから、「北区新琴似における漏水・濁水の発生について」というA4判縦の資料をお配りいたしました。これは、先週のマスコミ報道等でご覧になった方も多いと思いますけれども、こちらは、最後にご説明をさせていただきたいと思っております。

資料はおそろいでしょうか。

さて、10月の総会において委員の皆様の所属部会が決まりまして、新たに4名の方に水道部会に所属していただき、8名の方には引き続き委員をお引き受けいただいております。

そこで、改めまして、委員の皆様に簡単に自己紹介をお願いしたいと思います。大変恐縮ではございますが、足立委員から半時計回りで順番に一言ずつ自己紹介をいただければと存じます、どうぞよろしくお願いいたします。

●**足立委員** 市民委員の足立でございます。3期目になりまして、前年の水道部会に続きまして2回目になります。よろしくお願いいたします。

●**五十嵐委員** 北海道大学の五十嵐でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

●**市川委員** 市民委員の市川でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

●**大平委員** 私は、3期目になりました北海学園大学の大平と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

●**河原委員** 市民委員の河原光子と申します。よろしくお願いいたします。

●**齋藤委員** 北海道ビルディング協会から参りました齋藤と申します。よろしくお願いいたします。

●**菅原委員** 北海道経済連合会の菅原と申します。3期目になります。よろしくお願いいたします。

●**高橋委員** 札幌青年会議所の高橋淳也と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

●**地田委員** 北海道新聞情報サービスの地田でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

●**福迫委員** 北海道中小企業団体中央会の福迫と申します。どうぞよろしくお願いいたします。

●**松下委員** 北海道大学の松下と申します。新任です。よろしくお願いいたします。

●**渡辺委員** 公益社団法人札幌消費者協会の渡辺と申します。2期目

となります。よろしく願いいたします。

●**総務課長** ありがとうございます。

続きまして、水道事業管理者及び各部長から自己紹介をさせていただきます。

●**水道事業管理者** 札幌市水道事業管理者の三井でございます。どうぞよろしく願いいたします。

●**総務部長** 総務部長の小笠原でございます。よろしく願いいたします。

●**営業担当部長** おはようございます。営業担当部長の松川でございます。どうぞよろしく願いいたします。

●**給水部長** 給水部長の阪でございます。よろしく願いいたします。

●**配水担当部長** 配水担当部長の齋藤です。よろしく願いいたします。

●**浄水担当部長** 浄水担当部長の佐々木でございます。よろしく願いいたします。

## 2 挨拶

●**総務課長** それでは、部会の開催に当たりまして、水道事業管理者の三井より、改めてご挨拶を申し上げます。

●**水道事業管理者** 改めまして、水道部会の開催に当たり、ご挨拶を申し上げます。

本日、委員の皆様におかれましては、本当にご多忙の中、そして、足元の悪い中をお集まりいただきまして、ありがとうございます。

また、新たに水道部会の所属となられました4名の方を初め、12名の皆様には、水道部会委員をお引き受けいただきまして、まことにありがとうございます。心から感謝を申し上げたいと思います。

まず、先週、北区新琴似で発生いたしました漏水事故に伴いまして、市民の皆様にご迷惑をおかけしましたことをおわび申し上げたいと思います。このことにつきましては、最後に少し時間をいただきまして、ご説明をさせていただきたいと思います。

さて、近年、水道事業を取り巻く環境は全国的に大変厳しいものが

ございまして、給水収益の減少が続く中で、経年劣化が進む施設、そして、管路の更新や耐震化、職員の高齢化に伴う技術の継承など、課題が山積しているところでございます。

また、昨年も、北海道胆振東部地震を初め、全国各地で地震や豪雨などの自然災害による水道被害が多数発生し、災害対策のより一層の充実が求められているところでございます。

昨年9月6日に発生した胆振東部地震は、各地に大きな被害をもたらしましたが、札幌市でも、清田区の里塚地区で大規模な液状化により水道管が損傷しまして、清田区及び厚別区で断水が発生をしたほか、ご承知のように、停電により給水ポンプを使用しているマンションなどで水が使えない状況になりました。

水道局では、緊急貯水槽等を活用した応急給水活動を実施するとともに、一刻も早い断水解消を目指した応急復旧活動に努めました。今日の部会では、この地震の際の対応などについてもご報告をさせていただきたいと思っております。

この水道部会におきましては、水道事業について、運営管理の方針や財政についてご議論をいただきます。皆様には、それぞれのお立場から忌憚のないご意見をくださいますようお願いを申し上げます。

私どもとしましては、いただきましたご意見をしっかりと受けとめまして、今後の事業運営に活用させていただき、将来にわたって持続可能な強い水道システムを構築し、安全でおいしい水をいつまでも送り続けることで、皆様の期待に応えてまいりたいと考えております。

それでは、本日は、どうぞよろしくお願いたします。

### 3 議 題

●総務課長 それでは、早速、議事に入らせていただきたいと思います。

まず、部会長及び部会長代理の選出についてでございます。

部会長の選出は、お手元の資料の札幌市営企業調査審議会条例の第6条第3項において、委員の互選により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くこととなっておりますので、部会長代理についても互選いただきたいと存じます。

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か。

●**大平委員** 前の期に、山本さんという専門家が部会長をしていました。それから、今、ここにいらっしゃいます渡辺委員が代理をなさっていました。

そこで提案ですが、水質や地盤環境の専門家である五十嵐委員がせっかくいらっしゃるので、五十嵐委員に部会長をお引き受けいただいたらどうかと思います。

それから、代理は、引き続き、渡辺委員にお願いしたらどうかと思っ  
ているのですが、いかがでしょうか。

●**総務課長** ありがとうございます。

ただいま、大平委員より、部会長には五十嵐委員、部会長代理には渡辺委員とのご提案をいただきましたが、皆様、いかがでございましょうか。

(「なし」と発言する者あり)

●**総務課長** ありがとうございます。

それでは、ご賛同をいただきましたので、部会長は五十嵐委員、部会長代理は渡辺委員にお願いしたいと思います。

それでは、五十嵐部会長、渡辺部会長代理には、中央に席を用意しておりますので、お移りください。

[部会長、副部会長は所定の席に着く]

●**総務課長** それでは、お二人から、一言ずつ、ご挨拶を頂戴いたしまして、この後の議事運営は、部会長にお願いしたいと存じます。どうぞよろしくお願ひいたします。

●**五十嵐部会長** ただいまご指名をいただきました北海道大学の五十嵐でございます。不慣れな点多々あると思いますので、皆様方のスムーズなご審議等のご協力をよろしくお願ひいたします。

●**渡辺委員** 部会長代理を引き受けさせていただきました渡辺でござ



います。2期目ですが、よろしく願いいたします。

昨年9月に胆振東部地震を体験いたしまして、水の大切さや、蛇口をひねればおいしい水が出るというありがたみを本当に実感いたしました。消費者として、水を大切に、そして、節水をし、備蓄をする努力をしていきたいと思っております。どうぞよろしく願いいたします。

●**五十嵐部会長** この二人で進めていきたいと思っておりますので、ご協力をどうぞよろしく願いいたします。

それでは、早速ですが、今日の議題は3件ございます。

まず、資料水－1の平成29年度決算の概要の質疑応答、それに引き続きまして、胆振東部地震関連の資料水－2、水－3を続けて説明いたしまして、その後、質疑応答を行いたいと思っております。

それではまず、資料水－1の平成29年度決算の概要についてご報告をお願いいたします。

●**総務部長** 総務部長の小笠原でございます。

お手元の資料水－1の「平成29年度決算の概要」のスライドを用いてご説明させていただきます。

初めに、資料1ページ目の収益的収支をご覧いただきたいと思っております。

冒頭に記載がございますとおり、収益的収支は、1年間の企業の経営活動に伴い発生する収益と費用からなっており、企業の経営成績を表すものでございます。

まず、表の上から2段目、Aの収益的収入につきましては、456億円で、予算に対し5億円の増となっております。これは、営業収益の大部分を占める給水収益が、予算に対して増加したことによるものでございます。

次に、Bの収益的支出につきましては、334億円で、予算に対し25億円の減となっております。これは、営業費用のうち、施設の維持管理等に係る経費である運営管理費について契約差金等が生じたことにより、委託料や請負工事費が予算に対して減少したことなどによるものでございます。

以上の結果、最後の段にございますとおり、収支差し引きは122億円で、収入が支出を上回り、これから消費税を抜いた純利益は106億円となっております。

続きまして、資料2ページ目の資本的収支をご覧ください。

資本的収支は、将来の経営活動に備えて行う施設の建設・改良等の事業費や、建設改良に係る企業債償還金などの支出及びその財源となる企業債等の収入からなるものでございます。

まず、表の上から2段目、Cの資本的支出につきましては、292億円で、予算に対し17億円の減となっております。これは、建設改良費につきまして、契約差金や一部工事の延期などによる工事費の減少などから、予算に対し16億円の減となったことによるものでございます。

なお、建設改良費の不用額のうち、1億円につきましては、平成30年度へ建設改良費の繰り越しを行っております。

次に、資本的支出の財源を表すDの資本的収入につきましては、77億円で、予算に対し21億円の減となっております。これは、建設改良費の減に伴い、企業債と水道施設更新積立金の取り崩しである運用金戻入をそれぞれ10億円抑制したことによるものでございます。

以上の結果、表の最後の段にありますとおり、資本的収支差引は、215億円の収支不足となりました。

このように、200億円を超える高水準の建設改良費に対する財源は、企業債などに限られておりますので、水道事業の資本的収支は、不足することが一般的となります。

続きまして、資料3ページ目の資金残高をご覧ください。

ただいまご説明しましたとおり、資本的収支は、一般的に収支不足が生じるものでございまして、この不足につきましては、毎年度の利益や企業内部に留保される資金等で補填することとされております。その補填の結果、次年度以降に繰り越される資金の額が、いわゆる資金残高となっております。

表で見えますと、上から3段目にある資本的収支差引の不足額の215億円に対して、その下の収益的収支差引額の122億円と、さらにその下の減価償却費などにより企業内部に留保されている資金である当

年度分損益勘定留保資金等の100億円を加えますと、当年度資金残高は、表の2段目のEにありますとおり、7億円となります。これに表の下から2段目にある前年度から繰り越された資金の過年度分内部留保資金のFの140億円を加えた結果、平成29年度の資金残高は、表の最後の段にありますとおり、147億円となりました。

なお、資金残高のうち96億円は、将来の水道施設更新の財源として積み立てております。

続きまして、資料4ページ目をご覧ください。

業務量につきましては、網かけ部分の主要な項目をご説明いたします。

表の上段の給水人口につきましては、195万5,465人で、前年度に対して4,613人、率にして0.2%の増加となっております。

次に、表の中段の料金収入の対象となります年間有収水量につきましては、前年度より0.2%増加し、1億7,757万立方メートルとなっております。

それでは、5ページ目の主要事業の概要につきましては、給水部長より説明させていただきます。

#### ●給水部長 給水部長の阪でございます。

資料5ページ目をご覧くださいと思います。

ここでは、札幌水道ビジョンにおいて掲げております五つの重点取組項目の主な取組結果について、ご説明させていただきます。

また、お手元でございますカラーのA4判横の「5主要事業の概要」もご覧いただきたいと思います。これは、これからご説明いたしますそれぞれの事業の全体を表したもので、決算の補足として見ていただきたいと思います。

まず初めに、重点取組項目1は、「水源の分散配置と水質の安全性の向上」でございまして、ここでは、豊平川水道水源水質保全事業を進めております。

これは、ヒ素などを含む河川水を定山溪から約10キロメートル下流側に導水し、水圧と水質を調整した後、白川浄水場の下流側へ放流する施設の建設を平成24年度から進めております。

平成29年度は、前年の28年度に引き続き、導水路のトンネル工事を実施したほか、定山溪において取水堰の新設工事などを実施いたしまして、事業費として43億7,300万円となりました。

導水路のトンネル工事の進捗としましては、平成29年度末で導水路延長約10キロメートルのうち、5.4キロメートルの整備が完了しました。

続きまして、重点取組項目2は、「施設の更新・耐震化と危機管理体制の強化」でございます。

そのうちの1点目でございますが、白川浄水場の改修につきましては、耐震性の不足とともに、経年劣化しております既存の第1から第3浄水場の改修に先立ちまして、新たな浄水場を先行して整備する予定でございます。

これらのうち、平成29年度は、新浄水場の基本設計及び取水導水施設の実施設設計などを実施し、事業費としては1億3,400万円となりました。現在、新浄水場及び新取水導水施設の建設に向けて、事業計画の策定を進めているところでございます。

2点目は、白川第3送水管新設事業でございます。

これは、送水ルート多重化と耐震性の向上を目指して、平成15年度から30年度にかけて整備を進めております。

山岳部のシールド工事は、平成26年度から30年度、31工区の推進工事は、平成28年度から30年度にかけて進め、29年度は、約1.3キロメートルの整備を行いまして、事業費としては28億6,000万円となりました。

3点目の配水施設耐震化事業につきましては、地震による配水池やポンプ場の被害を最小限に抑えるため、コンクリートの増し打ちや鉄筋挿入の補強による耐震化を進めておりまして、平成29年度は、中央区の宮の森高台配水池などで工事を実施し、事業費として5億6,600万円となりました。

平成36年度末の配水池の耐震化率目標は85.3%でございまして、平成29年度末で83%となっております。

4点目の配水幹線連続耐震化事業につきましては、基幹配水池から配水区域末端までをつなぐ基幹となる配水幹線を耐震化しておりまして、平成29年度は、南11条幹線、北幹線などで工事を実施し、事業費

は15億7,900万円となっております。

平成36年度末の配水幹線の耐震化率目標は、43.0%でございます、29年度末で40.4%となっております。

5点目の配水管更新事業につきましては、配水管更新計画に基づき、配水管の経年劣化による漏水リスクの軽減と、あわせて耐震化を実施し、1年間に約68キロメートルの整備を行いました。事業費としては65億1,600万円となっております。

平成36年度末までに更新対象の配水管を約700キロメートル更新することとしておりまして、平成29年度末で、そのうち約250キロメートルの更新が完了しました。

6点目は、災害時重要管路耐震化事業でございます。

配水幹線の分岐から医療機関や基幹避難所へ向かう配水管の耐震化を行っておりまして、平成29年度は、医療機関2カ所、基幹避難所1カ所へ向かう配水管の耐震化を実施し、事業費といたしまして、3億7,400万円を執行したところでございます。

平成36年度末までに、医療機関89カ所、基幹避難所45カ所への耐震化を目標としており、29年度末でそれぞれ52カ所、16カ所の耐震化を完了しました。

7点目は、緊急貯水槽・緊急遮断弁整備事業でございます。

初めに、緊急貯水槽整備事業でございますが、地震などの災害発生時に飲料水を確保する緊急貯水槽の整備を進めておりまして、平成29年度は、白石区の東川下公園への新設工事を実施いたしまして、目標としておりました市内43カ所への整備を完了したところでございます。

続いて、緊急遮断弁整備事業につきましては、地震などにより、配水池より下流側の管路が被害を受けた場合に、配水池の出口側で管路を遮断し、配水池の中の水を流出させずに確保するための緊急遮断弁を設置するもので、平成29年度は、藤野沢配水池への設置に向けた実施設計などを行いました。

平成33年度までに、新たに4カ所を設置する予定でございます、平成29年度は、先にご説明いたしました緊急貯水槽整備事業と合わせまして、1億2,000万円となりました。

続きまして、重点取組項目3は、「利用者とのコミュニケーションの充実」でございます。

これは、利用者との信頼関係の向上を図るものでございまして、さっぽろアクアガーデンの開催を初めとした札幌の水道水のおいしさや安全性をPRし、そして、水道事業への理解を深める取り組みを行いまして、事業費としては2,700万円となりました。

続きまして、重点取組項目4は、「経営基盤の強化と連携の推進」でございます。

そのうち、道内連携と広域化の推進につきましては、平成27年3月に、江別市、小樽市、北広島市の3市と締結しました水道事業についての「連携協力に関する基本協定」の取り組みの一つとして、事故や災害時に水道水を相互融通できる緊急時連絡管の整備を行いました。事業費としては2,300万円となっております。

続きまして、重点取組項目5は、「エネルギーの効率的な活用」でございます。

ここでは、再生可能エネルギーの導入を行いまして、南区にあります中部水道センターへの太陽光発電の設置など、事業費として4,800万円となりました。

最後でございますが、これに加えまして、これまでの配水管延長と耐震化率でございます。

平成29年度の整備によりまして、平成29年度末の配水管の総延長は6,007.9キロメートル、耐震化率は27.1%となりました。

平成29年度決算の概要については、以上でございます。

●**五十嵐部会長** ご説明をありがとうございました。

ここで、ご質問等をお受けしたいと思います。

ただいま、平成29年度決算の概要と主要事業の概要についてご説明いただきましたけれども、ご質問、ご意見がある方は挙手をお願いしたいと思います。どなたかございませんか。

●**大平委員** 非常に大切な水に関しまして、日ごろからお力を注いでくださっている皆さんに、本当に心から感謝を申し上げます。

ご質問をさせていただきたいのですが、まず、5ページ目のご説明

をいただければと思います。

三つほどございます。

一つは、5番目のエネルギーの効率的な活用の中に再生可能エネルギーの導入とあるのですが、これは、そもそも何を利用しようとしているのか、いつから始めるのかということと、これは最終的に収入に結びつけようというお考えがあるのかどうなのかということが1点目です。

2点目は、道内連携と広域化の推進に関しまして、危機回避のためにこういったことをお互いに融通し合いましょうという話だと思っておりますけれども、この予算的な効率化の部分に関して考えをお聞かせいただきたいと思います。多分、広域のそれぞれ予算をいろいろ持っているところと連携していくはずなので、この辺はどうなっているのかなという話です。予算的な部分での効率化についてのお考えをお聞かせ願いたいと思います。

3番目は、利用者のコミュニケーションの充実の部分で、公園の地下にタンクがあって、それを利用しようという話がこの間のブラックアウトのときに出てきました。特に、マンションがくみ上げ式になっているので、多分、全滅しているのです。自家発電を持っていないところばかりなので、多分、住民の50%ぐらいがマンションだと思うので、もしそれに対する対応をお考えならば、お聞かせ願いたいということと、ここでコミュニケーションと言っている公園の水の利用が可能なのだということについてのコミュニケーションは、多分、ブラックアウトしてしまっただけで連絡がとれなくなったときに全然だめだから、事前にある程度コミュニケーションをしておかなければいけないのだろう、だからコミュニケーションの充実と書いたのだろうと思っておりますけれども、その辺というのは、どんなお考えなのかなと。つまり、ある特定の公園は、一体どこからどこまで利用できるのですよというような案内がもしお手元にあったとすれば、それが本当に今回のブラックアウトの前にコミュニケーションができていたのですか。公園の水の利用に関して、こういうことをやりますよと書かれていますけれども、前回のブラックアウトをした後の反省というのですかね、

そういうのがあるのかないのかというあたりで、これは基本的に秘密にしておくのだよという方針なのか、重点取組項目3番、4番、5番の3点に関しましてお聞かせいただければなと思います。

●**給水部長** 私から三つともお答えしたいと思います。

まず、エネルギーの関係の再生可能エネルギーでございますけれども、水道局では、昭和59年から藻岩浄水場の中に水力発電を設けております。我々としましては、水を扱う仕事でございますので、水力の再生可能エネルギー、太陽光の再生可能エネルギーということで、諸条件があるのですが、効率のいいところから順に整備を進めております。

まず、水力につきましては、先ほど申し上げましたとおり、昭和59年に藻岩浄水場に水力発電がございまして、その後、先ほどご説明させていただいておりませんが、これから平岸配水池に水力発電を整備しようと考えております。今年度内に工事を発注しまして、平成33年度ぐらいには発電機を稼働できるのではないかと考えております。

このほかの水力につきましては、先ほどの事業の中で説明いたしました豊平川水道水源水質保全事業の中でも、水位の落差があるところがありますから、そこで可能であれば発電しようと考えております。

そのほか、配水池への流入で有効落差が残っているところがわずかにあるものですから、今後、そういったところで発電できないかどうかという調査を進めたいと考えております。

一方、太陽光につきましては、エネルギーの回収効率が余りよくないということもあり、庁舎の中で、わかりやすく言うと、日当たりのよい、発電効率のいいところを選んで設置しておりまして、水道センターでは、先ほどご説明した中部水道センター、その先では、豊平区にある南部水道センターに太陽光の発電をつけたいと思っております。これらにつきましては、今回の地震でもそうでしたが、地震の際に電力供給が滞った場合に、太陽光の熱で所内の電力の一部を担っていかうと考えております。

収入の有無でございますけれども、水力につきましては、皆さんご存じだと思いますが、FIT、固定価格買い取り制度がございまして、



これらに売電しているものですから、十分な収入を得ているところでございます。水道事業は企業会計でございますので、収益性のあるところで水力を進めているところでございます。

続きまして、道内連携でございます。これは、近隣の小樽市、江別市、北広島市の3市と連携したものでございまして、連絡管をそれぞれのまちとつないでいるのですけれども、一応、費用は、それぞれの市域内を負担するということと、あと、限られたエリアしか連絡できないといえますか、相互融通できないものですから、その経済性はそれなりに考えて投資したところでございますが、具体的にこれによって予算の効率化につながるという項目は、正直言ってございません。何か災害があったときに水を相互融通しようというものでございます。

最後は、緊急貯水槽のお話であったかと思えます。後ほどご説明させていただきますが、9月の北海道胆振東部地震におきましても、大平委員のご指摘のとおり、多くのマンションで断水しているものから、緊急貯水槽の全てを応急給水拠点として開設しております。それは場所にもよるのですけれども、マンションが多い地域では、その拠点到市民の方に並んでいただいて、給水ができたということもございます。一方、マンションが余りないところでは、余り人が来られなくて、給水がごくわずかだったということも結果として出ております。

それらをこれまでどのように周知してきたかということでございますが、周知の方法としては二つございまして、一つは、水道局の広報誌に載せて、市民の皆さんに配布をしております。それは、パンフレット「札幌の水道」のほかにもいろいろございまして、季節ごとに出している検針のときにお配りする広報誌（じゃぐち通信）にも緊急貯水槽の場所などを明示して、市民にお伝えしているところでございます。

もう一つは、実際に給水の訓練を定期的に行っております。それは町内会の方のご協力をいただきながら、実際に緊急貯水槽で水を給水する訓練を定期的に行っておりますが、今、43カ所あるものから、全てを1年間でやるというわけにはいきませんので、設置工事が終わったとき、そして、数年間の期間をおいて定期的に行うというふうに

しております。

この辺のところは、まだ課題はあろうかと思いますが、今回の地震を通して、いろいろと市民の理解を得たところだと思いますので、これからも広報周知に努めてまいりたいと考えております。

以上でございます。

●**五十嵐部会長** 今のご回答でよろしいでしょうか。

●**大平委員** 結構です。

●**五十嵐部会長** ほかにいかがでしょうか。

●**市川委員** 私からは、1点、「5 主要事業の概要」の中で、2 番目の施設の更新・耐震化につきまして質問をさせていただきたいと思っております。

札幌市におきましては、札幌水道ビジョン、2015年から10年間にわたっての長期的計画を樹立されて、それに基づいて業務を推進なされているということをお聞きしております。その中に、施設の更新、耐震化も含まれておりまして、それに基づき、毎年度、この水道ビジョンの進捗状況を検証されて、そして、評価も行っていると。目標を達成できたものが◎、ほぼ達成可能なのは○、ちょっと問題があるのは△、事実上できないのが×ということで、これを情報公開されて、市民にもわかるような対策をとっておられることは、極めてよいことではないかと思えます。私どもは、いろいろな札幌市の他の事業におきましても関与して見せていただきましたが、水道局の推進状況のまとめといいますか、情報公開は、すぐれているのではないかと思うわけでありませう。

そこで一つ気になるのは、目標設定の推進ということで、どの程度推進するというのはいいわけですが、最初から目標が非現実的であったら、いかに目標を達成したからといっても、目標とするところの達成にはおぼつかないと思うわけですね。

そこで、配水管路の更新等については、既に40年を経過しているものがほとんどという状況でございます。その中で、配水管の更新について、計画を見ますと、この10年間で大体1割なのです。620キロメートルの更新を掲げております。管路、配水管そのものは6,000キロメー

トルと言われておりますので、大体1割程度を10年でやろうという計画を樹立されているということです。

さらに、今回、この配付された資料によりますと、主要事業の概要の中でも、この方針は、本来、40年が耐久年限でございますが、これを延命化して、60年あるいは80年をかけて更新しようという施策を用いて、何とか更新を長期にわたって図ろうという計画を立てております。

しかし、現実的には、達成度を見てもみますと、平成29年度においては、58キロメートルの更新に終わっております。目標は1年間に62キロメートルに対して58キロ達成で、△という評価をされております。いずれにしましても、1年間で延長の1%に過ぎないのです。したがって、既にされている部分もありますが、全てが更新されるのに80年はかかるという見通しでございます。

そこで、札幌オリンピックを起点に管路等も非常に大規模に急激に延長されて、昔の管路が果たして60年、80年に耐えることができるのかという問題です。そしてまた、その目標値をもう少し、札幌ビジョンをつくっておりますが、その中でもう少し更新数値を上げる努力をなさる予定があるのかどうかです。もちろん、私ども市民としても、これらやるためには、大規模な予算が必要だとわかっております。それで、自立採算性をとっている水道事業の手前、その予算の範囲内で考えた計算に基づいて現在なされておると思います。それはわかりませんが、それらを考慮いたしましても、更新度合い、進捗状況をもう少し伸ばす必要があるのではないかと考えております。

加えて、耐震化につきましても、更新と同時に耐震化に耐え得る管を埋めているという状況で、資料によりますと、現在は27%ということでございます。

今回、地震も起きました。今後、北海道においても、また札幌圏においても大規模な地震がないとは限らないですし、発生する可能性が極めて高いと言われてしている現状において、27%は余りにも低い数字ではないかと思っております。もちろん予算がかかることはわかりますが、これを早急に是正されて、近い将来、少なくとも50%以上の数値に持つ

ていく努力が必要ではないかと考えているところでございます。

以上の点につきまして、現状や予算的なことも十分認識した上での質問でございますので、その点について概要をお答えいただければありがたいと思います。

●**配水担当部長** 配水担当部長の齋藤です。配水管の更新事業を担当しております。

配水管更新計画ですが、今、市川委員がおっしゃったように、札幌市の土質というのは、函館本線を境に、北側で腐食性の強い土壌がかなり広く分布しており、その南側は、どちらかというところ、管に対して悪さをしないといえますか、悪さは多少するのですが、北側ほどではないエリアというふうに大体大別できます。そういう意味で、通常の管の耐用年数は、大体40年と言われてはおりますが、40年で管に穴があいたり、腐食が進むのは、JR函館本線から北側と想定しております。それから南側につきましては、これまでの経験等から、60年ぐらいもつのではないかと考えております。

それから、さらに、昭和50年代後半から、ポリスリーブという分厚いビニールを管にかけて腐食しづらくするという工法も取り入れておりました。そういった管については、一説によると、80年ぐらいもつのではないかということです。管の耐用年数は、JR函館本線の北側で大体40年ぐらい、南側で60年、ポリスリーブがかかっているものについては、80年ぐらいもつだろうということで、管の埋設年数からいえば、一気に更新対象管の延長が増えるのをなだらかにして、計画的に更新していこうというのが更新計画の狙いでございます。

そのうちの40年につきましては、今の想定では、平成36年度、今、第1期工事と言っておりますが、その中で、北側の耐用年数40年と想定している管の整備は、大体いいところまでいくのではないかと考えているところです。

その後、どうするのかということ、今度は、60年もつのではないかという管をどうしていくかということになるのですが、来年度から、実は、60年の耐用年数を想定した管につきましては、実際に60年たったらどうなるのかというのが我々もまだわからない世界なものですから、

実際に南側の火山灰だとか安定的な土質のところの管が40年以上たっ  
てどうなっているか、実際に見たり、漏水のときにはどうなっていた  
のか、そういったいろいろなデータを蓄積しながら、今後、時間をか  
けて、新たな計画づくりに間に合うように、調査を積み重ねて、今後  
どうしていくかということを考えていきたいと、今、検討をしている  
ところでございます。もう少しお時間をいただければと思います。

以上でございます。

●**五十嵐部会長** 地盤の条件が違うということと、管の耐久性が違う  
ので、札幌市としては、それらを考慮して計画を進めているというこ  
とでございます。

ほかはいかがでしょうか。

●**菅原委員** 3ページの「3 資金残高」のところの注2について質問  
をさせていただきます。

今回、96億円は、水道施設更新積立金に積み立てということなので  
すが、積み立て後の残高はお幾らになっているのかということと、こ  
れは、今後の更新計画に基づいた積み立て計画があると思いますが、  
進捗がどういう状況なのか、お教え願います。

●**総務部長** 積立金につきましては、本来、水道施設というのは、耐  
用年数が結構長いもので、資金のよりどころは企業債に求めるケー  
スが多いのですけれども、札幌市では、内部留保しているお金を一定程  
度積み立てて、要は、企業債と積立金の両方を併用することによって、  
企業債の償還額を少しでも少なくしていきたいという狙いもございま  
して、平成22年度から内部留保を一定程度積み立てております。ここ  
に書いている96億円というのは、平成29年度決算で積み立てている金  
額でございます。当初は、白川の施設の改修にかなり大きな予算がか  
かるということで、それを目標に積み立てを行っていたのですが、現  
在は、それらも含めて更新計画に充当しようということでございます。  
積み立ての目標額はございません。基本的には、内部留保でできるも  
のを積立金の形で運用していきたいという考えです。

以上です。

●**菅原委員** では、残高自体は96億円ということですか。

- **総務部長** 残高が96億円でございます。
- **菅原委員** では、96億円を積み立てて、96億円ということですか。
- **総務部長** そうです。積み立てているものが96億円ということです。
- **菅原委員** わかりました。
- **五十嵐部会長** ほかはいかがでしょうか。
- **大平委員** 今のお話ですが、企業債の残高は、今、どのぐらいになっているのですか。それはどこかに書いてあるのですか。

内部留保の積み立ての部分に関しては、わかりました。それで、並行して、企業債もそのまま残しているのだらうと思うのですけれども、その残高は、今、どのぐらいになっていますか。

● **総務部長** 資料の2ページの一番下の欄でございませけれども、平成29年度末の企業債未償還残高は774億円となっております。書いてあるとおり、ピークが2,013億円ですので、かなり減っているということでございます。

● **大平委員** もう一点、1ページ目の収益的収入Aのところ、営業収益のうち給水収益が書いてあって、平成29年予算①、決算②で、上の欄と下の欄、つまり451億円と403億円、456億円と407億円、その差額が大体48億円ぐらいになると思います。これは、大まかにどんな内容なのでしょうか。営業収益と書いてある以外の部分をもう少しつまびらかにしていただけるとありがたいと思います。

● **総務部長** 例えば、管の更新など、一般会計からの補助金も含めて収入という形でございます。

● **財務課長** 少々細かい話ですので、私からお答えさせていただきます。

営業収益以外のものですが、例えば、下水の料金も水道料金と一緒に収入をしているということもあって、下水道事業会計から一定の負担金等をいただいているものもございます。また、一般会計から受託された工事もあって、それについては、一般会計から収入をいただいて、それで工事をして、成果を一般会計にお返しするということをしております。そういった非常に細かな収入が積み重なったものでございます。

●**大平委員** どうもありがとうございました。

事業管理者のお考えをお聞かせいただきたいのですが、1 ページ目の一番上の行に、企業の経営成績という言葉が書いてあります。経営成績というのはどんなふうにお考えなのかということです。

経営成績ですから、一般企業で考えるならば、どうやって収益を高めていくかということとか、どうやって改善して、無駄なものを省いていくかということになるのだらうと思います。これから先、公的機関というのは一般企業と全く違うので、公共性を重視していかなければいけないし、下手に変えていくことは余りよろしくないことかと思うのですが、世の中がどんどん変わっていく中で、実際にこういう文章の中にも経営成績なんて言葉を書かなければいけないような時代になってきてしまっています。先ほどからお伺いしているところでは、内部留保の金額が結構あって、頼もしいなと思うところがあるのですけれども、これから先、大変な時代が来て、実際にここに経営成績なんて言葉が書いてあります。そうすると、先ほどからお聞きしているのですけれども、収益については、もっときちんとしていかなければいけない部分が出てくると思います。すぐにやることは難しいと思いますけれども、将来に向けて、ぱっと変わらなければいけないときに準備しておかなければいけない部分があると思います。すぐにやってしまうと、例えば、予算編成上、どうやって予算をとってくるかということはすごく大事だと思うのですけれども、それ以外の部分で、将来的に知的な蓄積がなされていかなければいけないと思っています。

そういうことについて、私は勝手に思っているだけですが、企業の経営成績に関しまして、管理者のお考えといいますか、経営成績を上げるのだ、高めるのだと書いてあるわけで、そこら辺の意気込みを少しお聞かせいただければと思います。

●**水道事業管理者** ここに書かれている1年間の経営成績は、余り深い意味がないと言ったら怒られるかもしれませんが、我々は企業ですので、将来の経営ということも当然考えていかなければなりません。

一方で、私ども水道事業は、収入の大宗を給水収益、水道料金で賄

います。その水道料金というのは、我々が幾らPRしてもというか、将来的に大きく変わることは余りないのではないかと思います。もちろん、一定程度の変動はあるかもしれませんが、結局、市民、いわゆる人口だったり経済情勢に一定程度影響は受けますけれども、そう考えたときに人口が減っていくことは間違いないです。経済もどうなるかわからないです。

そういう中で、給水収益は当然落ちていくだろうという予測は成り立つし、この予想は多分外れません。そうだとすれば、我々は、これからそういう時代を初めて経験していくわけで、それに向かって、まず、今の給水収益を確保していく、これ以上減らさないようにしていくという一方で、施設はどんどん経年劣化していくので、それをどう効率的に更新していくのか、そのときの財政状況としては、将来に向けての蓄えもしていかなければならないし、将来返す借金の額も減らしていかなければならないです。

我々は、将来をある程度予測しやすいものですから、そういうものを考えながら現状を経営するというか、安心・安全な水を安定的に供給する、その中で将来のことも考えながら経営をしていくという考え方で、日々、頑張っているところでございます。

●大平委員 何と言ったらいいかよくわかりませんが、しょうがないねというふうに聞こえてしまいます。例えば、先ほどから収入を上げるための発電など、全体からすると本当にわずかなものかもしれませんが、そういった工夫はたくさんなされていると思います。本当にすばらしいと思います。私も藻岩の水力発電を見て、すごいなと思って、こんなに水圧があるのだとびっくりしましたが、そういったご努力がたくさんあります。多分、そういったたくさんのご努力というのは、メンバーの方がいろいろとお考えになっているのだろうと思います。我々が持っている財産というのは、そういう知的な財産で、知的な財産というのは工夫とか改善ということだと思うので、管理者としては、できるかできないかは別にして、よく考えておけよ、知的な財産をため込んでおけよという姿勢をぜひ貫いていただければと思います。



どうもありがとうございました。

●**水道事業管理者** ありがとうございます。

●**五十嵐部会長** なかなか難しい問題ですね。

●**地田委員** 今のことに関連した話ですけれども、水道事業を経営的に成り立たせるということで、先日、水道法が改正されて、運営権を民間に託すという道が大きく開かれたのですが、その辺の考え方をどういうふうにお持ちになっているのか、聞かせていただきたいと思います。

水道事業というのは、公益性が大変高いので、そう簡単に民間に移せるのかという思いもあって、そういう質問をさせていただきます。

●**水道事業管理者** 水道法の改正ということで、久々に水道のことがマスコミに大きく出て、話題になったということで、我々としても、ふだん余り目立たない水道に日が当たったなと思っています。

その背景は、皆さんご存じだと思うのですが、先ほど来お話ししていますように、今、水道は、課題が非常に多いです。いわゆる経営的に大変で、人口も、特に過疎地においては経営的に成り立たない、経年劣化している施設も多い、水道を担う人も不足しているということで、水道事業として大変危機的状況に陥っています。これは、札幌市にいるとなかなか実感できないのですが、地方に行くと、そういう話をよく聞きます。

そんな中で、再建の切り札という言い方がいいかわかりませんが、やはり民営化ですね。純粋な民営化ではなくて、コンセッション方式ですが、民間の力を借りて水道事業を継続させようという一つの手法が法律的に認められたということです。

そういう意味においては、札幌市においては、先ほど来ご説明している経営状況なり、人的な問題も含めて、幸い、まだ真剣にコンセッションを検討するような状況ではないと思っておりますけれども、地方においては、もうそれしか手がないというか、現実的にそういうものを考えていかなければならない自治体においては、ある意味、法律の改正は後押しになっていると思います。

我々としては、さらなる経営の効率化も含めて、いろいろな企業努

力もしながら、今の料金も変えずに、値上げも当面しないでやっ  
ていこうとしております。そういう意味においては、札幌市におい  
ては、コンセション、民営化は、当面、机上に上ることではない  
と思っております。

●**五十嵐部会長** ほかにいかがでしょうか。

●**齋藤委員** 2点ほど質問です。

まず、前回、7月の第1回目の水道部会の際に、平成30年度の  
予算のご説明を受けました。そのときに、簡単に言うと、収益的  
収入は453億円という予算が組まれておりました。たしか0.4%  
アップということだったと思います。そのときには、29年度の  
予算に基づいて30年度の予算ということでご説明をいただいた  
のですが、今回の結果は、既に決算という形で、456億円と予  
算を上回っておられるということだと思います。そうすると、  
平成30年度の前回のご説明を受けた収益的収入の453億円を  
既に上回っておりますので、予算の組み直しはもうご検討さ  
れておられるのでしょうか。

また、せっかく決算が出たのですから、前回審議された平成  
30年度の予算はこのように修正されていますという位置づけが  
あると、時系列的にわかりやすいと思うので、これは今後の  
お願いです。

もう一つ、一番気になっているのは、今回、特別に災害があ  
ったという中で、今回は平成29年度の概要ですので、そのこ  
とについては全く予算的に触れられてはいないのですが、あ  
わせて皆さんが心配に思われているのは、清田区に対する  
手当や、水道事業としてやらなければいけないいろいろな  
費用はどうなったのかということもある程度ご説明いただ  
ければ、よりわかりやすくなると思います。

最後に、ささやかなお願いですが、一般消費者として、2  
カ月に一回、水道料金の請求が個別に来るのですが、この  
地区の給水設備はどこかとか、そういう情報がきめ細かく  
あれば、皆さんは混乱なくそこに行かれるのではないかと  
思います。一連のパンフレットで、自分はどこに住んでい  
て、どこに行けばいいのかということを探すよりも、2カ  
月に一回必ず請求書は来るのですから、それにそのような  
情報もきめ細かく印刷されていけばいいのかなと思います。  
これは、ささや

かなお願いです。

●**五十嵐部会長** ただいまのご指摘に対して、何かご意見はございますか。

平成30年度の予算とか、そういう情報を加えたらいいのではないかとということです。

●**総務部長** 貴重なご意見ということで承りました。

平成31年度予算については、これから審議されるということです。

この審議会は年2回開いていまして、一つは、こういう決算の関係と、もう一回は、先ほどの話にあった水道ビジョンの進捗状況とあわせて予算について説明しております。予算につきましては、そのときにきちんと説明させていただきたいと思います。

●**給水部長** 9月の地震を踏まえて、どのような事柄が予算に盛り込まれるのかということでございますが、来年度の平成31年度の予算に盛り込むことを検討しております。

どのようなことかというのと、札幌市において、液状化の被害が非常に大きかったものですから、管路の耐震化を進めているのですが、液状化が起りそうな地域に着目しながら予算を検討しているところでございます。

●**五十嵐部会長** 次回の委員会の資料にご意見を少し反映させていただきたいと思います。

●**大平委員** 先ほど、齋藤委員が言っていた予算と決算の数字が違っているのではないかという話は、特段、問題はないのですか。

●**齋藤委員** 平成31年度ではなくて、30年度の予算が既に出ているのですけれども、今回発表になった29年度がもうそれを上回っているということです。

●**財務課長** 今ある平成30年度予算というのは、算定をするときに、過去のトレンドを見て、齋藤委員がおっしゃった数字を設定させていただいております。29年度の予算と決算対比で決算が予算を上回ったとしても、既に議会の決定を受けている30年度予算を変えるということは基本的にいたしません。ですから、30年度決算のときに、30年度予算と出てきた決算を比較して上回っている可能性はもちろんありま

すけれども、それは、29年度のここで見せているのと同じように、予算対比でこれぐらい上がりました、下がりましたということで示させていただければということです。

●**大平委員** わかりました。ありがとうございます。

●**齋藤委員** 平成30年度もあと数カ月で終わってしまうのですけれども、現状では453億円は軽々とクリアするという理解でよろしいのでしょうか。

●**財務課長** そこは、まだわかりません。申しわけございません。

●**齋藤委員** わかりました。

●**五十嵐部会長** よろしいですか。時期がなかなか難しい面もあると思います。

●**福迫委員** 先ほど、水道法の改正で、コンセッション方式が導入できるようになったというお話のときに、管理者のご説明の中では、例えば、人口減少ということ为背景にして、水道事業を維持していくのが非常に難しい自治体にとって一つの解決策になるというご説明でした。札幌市の場合は、幸いにも、まだそういったことを検討の俎上にするような状況にないというお話でしたが、そういう観点ではなくて、民間事業者に委託をすることで、市民や事業者に対して、もうちょっと安価な水道料金を提供できるとか、今後、経年劣化が進行するというお話でしたけれども、そういう中で、下げられないまでも、現行の水道料金をもっと長く維持していくというような観点から、コンセッション方式を検討するということは考えられないのでしょうか。

●**水道事業管理者** 実際問題として、札幌市も民間の力を借りるという意味では、例えば、料金の算定、検針業務を含め、さらに、料金の回収、浄水場の運営、管理も含めて、やっていただける分野については民間のお力をお借りしています。そういう意味では、民営化ではないですけれども、民間の力を導入して、どんどん推進して、まさに経営の効率化を図っているところでございます。

そして、コンセッション、運営権の長期譲渡につきましても、福迫委員がおっしゃるとおり、これが本当にうまくいけば、公がやるよりも経費的には絶対に効率化できると思います。ただ、現状としては、

コンセッションを導入している先進国、先進都市においても、安全・安心にいろいろな不安があって、公営化に戻すという動きもあります。

一方で、それは一部であって、大多数のところは、コンセッションがうまくいって、継続してやっております。そういう意味では、コンセッションの相手方、民間会社もだんだんこなれてきたというか、うまくやれるようになってきているのが世界の潮流かと思っております。

そこで、日本に目を移したときに、これからまさに導入しようとしている自治体があるわけですがけれども、日本における実績がまだまだない中で、不安の声がたくさん出てきていると聞いております。水というのは口に入るものですから、安心できる公営でやっていただきたいというのが我々のほうにも多く届いております。

例えば、浜松市は、大都市の政令指定都市ですがけれども、今後、導入したいと考えているようです。

では、コンセッションによってどこまで経営的に効率化になるかというときに、どれだけ任せるかという度合いで効果も変わってくるのですけれども、聞くところによると、今、公営がやっているよりもそんなに大きな経済的効果はないのではないかとと言われております。これは実際にどうなるかわかりませんが、過去に世界でコンセッションをして、大きく効率化して、効果は絶大だと言われてたけれども、結局はだめな部分もあって、どんどんハードルを上げていくというか、慎重になっていけばいくほど、そこで効率化が薄れていくということです。ですから、我々も、浜松市などの例も見ながら、本当にコンセッションが有効なのかということも検証していきながら、結局、民間事業者の水道事業に対する能力というか、質が上がっていけば、まさにコンセッションも札幌市として積極的に考えなければならない時代も来るのではないかと考えていますけれども、今はまだ早急に検討する時期ではなく、状況をじっくり見て、本当に安心して任せられて率的だということがわかったときに初めて具体的な検討に入るのではないかと考えております。

●五十嵐部会長 よろしいでしょうか。

●**福迫委員** はい。

●**五十嵐部会長** それでは、時間が過ぎておりますので、引き続きまして、資料水－2と水－3のご説明を続けてお願いいたします。

●**給水部長** 給水部長の阪でございます。

お手元の資料の水－2は、「平成30年北海道胆振東部地震への対応」でございます。

スライドにも出ておりますので、こちらの報告をいたします。

(資料1ページ)

まず、画面の目次を見ていただきたいのですが、報告の内容は、一つ目として、札幌市の被害状況と対応、二つ目として、被災地、厚真町、安平町でございますが、そちらへの支援という構成になっております。

まず、一つ目の札幌市の被害状況と対応についてご説明いたします。

地震の概要ですが、発生日時は、平成30年9月6日木曜日、3時7分でございます。

震源は、北海道胆振中東部、暫定値でマグニチュード6.7、震源の深さは、37キロメートルとなっております。

震度でございますが、厚真町で7、安平町で6強、札幌市内におきましては、東区で6弱、清田区、白石区、手稲区、北区で5強、その他で5弱が観測されております。

(資料2ページ)

札幌市内における人的被害でございますが、死者が1名、重傷が1名、軽傷が295名、建物被害は、全壊が83棟、半壊が498棟、そして、一部損壊が3,307棟となっております。

市内におけるライフラインの状況でございますが、電力は、北海道全域の停電、いわゆるブラックアウトにより全戸停電しました。一方、都市ガスには全く被害はございません。そして、水道でございますが、市内で約1万6,000戸が断水となっております。

続きまして、水道施設の被害について詳しくご説明いたします。

断水は、地震被害と停電被害に分けられます。

地震被害につきましては、清田区里塚地区での地盤の液状化の発生

によりまして、水道管が被害を受け、里塚配水池エリアであります清田区、厚別区で最大1万5,941件が断水となっております。

停電被害につきましては、ポンプにより直接家庭へ給水できなかったポンプ直送系エリアで最大108件が断水となっております。

そのほか、マンション、あるいは、ビルの受水槽及び直結加圧方式の建物利用者が、水道水を利用できない状況となりました。

地震発生翌日の9月7日の21時53分には、全ての電気が復電し、停電被害による断水は解消されました。

(資料3ページ)

次に、庁舎と施設の被害でございますが、庁舎、そして、浄水場5カ所、配水池、ポンプ所など、64カ所の施設につきましては、地震被害はなく、軽微な損傷などもございませんでした。

停電被害につきましては、非常用発電機のない四つの庁舎と二つの資材庫で電力が途絶えまして、災害業務を続けるのにやや障害となりました。

また、停電により、38カ所のポンプ所などで自家発電設備が稼働し、給水には全く影響はございませんでしたが、先ほどお話ししましたポンプ所の直送エリアの8カ所につきましては、自家発電設備がないために、断水しております。これらにつきましては、先ほど言いました9月7日の21時53分には、復電を確認しております。

続いて、管路の被害でございます。

被害件数は、全部で32件ございまして、その内訳といたしましては、左下の写真のような空気弁の被害が18カ所、これは非常に軽微なものでございます。そして、右下の写真のように、ダクタイル鑄鉄管の被害が13カ所、これは漏水を引き起こしました。そして、最後に、消火栓の被害が1カ所でございます。

先ほどのダクタイル鑄鉄管の13件の被害のうち、口径別では、過去の地震で被害が多かった直径500ミリメートル未満の小口径が12件、被害の少ない直径500ミリメートル以上の大口径が、清田区里塚地区で1件となっております。

エリア別としましては、東区よりも震度の小さい清田区で約6割の

8件と、ほかのエリアよりも被害が清田区に集中しており、これは液状化の発生が大きな原因と考えております。

(資料4ページ)

続きまして、水道局における対応についてご説明いたします。

今回の地震では、札幌市の規定により、職員の3分の2以上を動員する第2非常配備体制がとられておりまして、水道局の全職員627人に対しまして、459人の動員がかかりました。

実際の参集状況はどうかといいますと、上の表のように、地震発生から約1時間後の午前4時には、128人の職員が職場に駆けつけ、約4時間後の勤務時間外の午前7時には、第2非常配備を上回る職員が参集しました。地震が発生してから直ちに職員が参集したこともございまして、下表の示すとおり、午前4時半には、既に広報を始め、その後、本部会議の開催、被害調査、あるいは、給水所の開設などの初動対応をとりました。

次ですが、応急給水の対応についてでございます。

給水所は、最大73カ所を開設しまして、その内訳は、里塚配水池の断水エリアに16カ所、停電対策として、受水槽や直結加圧方式の建物利用者への給水のために、断水エリア外の市内全域に57カ所を開設しました。

加えて、給水車は22台出動させまして、水道局保有の給水車は加圧ができますので、主に病院への給水、加圧ができない給水車は、給水所への給水に使いました。

また、給水所などで配布しました給水袋は、全部で約6万3,900枚を使用しました。

続きまして、支援についてですが、給水所の開設数、給水車の台数が多くなり、水道局の人員や資機材が不足する事態が予測されたため、札幌市管工事業協同組合、そして、札幌市水道サービス協会、さらには、水道局のOBで構成される災害時支援協力員から、給水所の運営や給水車の運転といった給水支援をいただきました。

また、我が水道局が保有しております給水袋が不足していったため、道内の7事業体、そして、水道サービス協会から、合計約1万8,900



枚の給水袋の支援をいただきました。

(資料5 ページ)

次に、応急復旧についてでございます。

管路の復旧につきましては、清田区里塚地区を除き、9月12日の13時40分に完了しました。清田区里塚地区の復旧につきましては、12月11日までに、地震被害を受けた里塚配水池流入管の仮配管を耐震管で布設しております。

また、平成31年度から、この流入管のルートを変更して、本復旧をする予定となっております。

また、この地区にお住いの水道利用者のご要望にお応えして、給水が可能な状況となっております。

続きまして、広報の状況でございます。

被害状況、給水や復旧などの情報を広く伝えるために、報道機関、ホームページ、ヤフー防災速報、そして、ツイッターという広報媒体を使い、その都度、新たな情報を更新していきました。

また、断水エリアのより細かな情報を地域にお住いの方に直接伝えるために、水道局の広報車、あるいは、チラシ、ビラの配布による広報も行いました。

さらに、地震が発生して間もなく、「札幌市が断水する」、あるいは、「6時間後に水道が止まる」などの誤った情報が拡散いたしました。これに対処するために、報道機関、ホームページ、ヤフー防災速報を通じて、市民の皆様にご注意喚起を促したところでございます。

(資料6 ページ)

次に、胆振東部地震における成果と課題についてでございます。

成果といたしましては、平成30年3月7日の清田地区の漏水事故の経験を踏まえました訓練、あるいは、研修の積み重ねが生かされまして、迅速かつ円滑に参集、広報、情報連絡、給水、応援要請などを実施できたと考えております。

一方、課題としましては、三つございます。

一つ目は、庁舎の非常用発電機の整備で、水道業務継続計画、いわゆる水道BCPにも掲げられております検討項目でありましたが、震

災対応を踏まえまして、早期に整備のための実施設計と工事に着手する予定となっております。

二つ目は、災害時の燃料と薬品確保の検討でございます。停電時には、自家発電用の燃料、そして、浄水場で使う薬品の貯蔵とその後の補給で対応してまいりましたが、それらを補給する体制を整えるまでに若干の時間を要しましたので、より確実性の高い燃料や薬品の確保策を検討してまいりたいと思います。

最後に、三つ目でございますが、液状化地盤における管路の耐震化の検討でございます。この件に関しましては、里塚地区の液状化被害のメカニズムを含めて、後ほど、配水担当部長からご説明いたします。

次に、二つ目の被災地への支援についてご説明いたします。

全国の水道事業体等で構成される日本水道協会では、災害による被害の復旧に当たり、会員が相互に応援活動を行うことを定めました協定を締結しております。

札幌市は、日本水道協会の北海道地方支部長都市として、被害状況や支援ニーズを把握する役割を担っており、今回の地震では、震源周辺の非常に強い地震を観測した水道事業体、あるいは、連絡が全くとれない、被害状況を把握できない水道事業体に対しまして、調査隊を派遣しました。この活動によりまして、その後の迅速かつ円滑な支援活動につながったものと考えており、地震発生翌日の9月7日から12日までの6日間にわたり、9人、延べ33人の職員を派遣しております。

(資料7ページ)

次に、水道被害が甚大でありました安平町、厚真町では、水道に携わる職員の数が少なく、支援を受け入れる余裕もなく、給水や復旧の対応を十分に行えない状況にありました。このため、室蘭市、苫小牧市と協力し、被災水道事業体に現地対策本部を設置しまして、道内各地から来る支援隊との連絡調整や、安平町と厚真町の災害対応のサポートを行いました。9月9日から26日までの18日間にわたり、17人、延べ65人の職員を派遣しております。

最後に、支援活動についてでございます。

給水の支援といたしまして、給水車を効率的に運用するために、安

平町と厚真町へ仮設水槽を貸与いたしました。

また、復旧の支援としましては、漏水調査、管路修理を行いまして、9月12日から18日まで、20日から26日までの14日間で、29人、延べ67人の職員を派遣したところでございます。

平成30年北海道胆振東部地震への対応に関する報告は、以上でございます。

●**配水担当部長** 引き続きまして、配水担当部長の齋藤から、北海道胆振東部地震による清田区及び厚別区の断水について説明させていただきます。

お手元の資料は、水-3となりますが、スクリーンもあわせてご覧いただきたいと思っております。

(資料1ページ)

まず、今回の地震により、清田区及び厚別区で発生しました断水の経緯について説明いたします。

平成30年9月6日、午前3時7分に発生した胆振東部地震では、清田区で震度5強、厚別区で震度5弱を記録しました。この地震により、清田区里塚1条1丁目、2丁目において、口径500ミリメートルの里塚流入管の継ぎ手部が抜け出し、里塚配水池の水がなくなったことから、午前10時30分に、スクリーンに赤色で表示しております清田区と厚別区の一部が断水となりました。その影響は、1万5,941件、3万7,250人に及んでおります。

(資料2ページ)

次に、断水に至った状況についてご説明いたします。

今回、断水となったエリアは、左上の里塚配水池に貯められた水が、高低差を利用した自然流下により、配水管を通過して各家庭に配られております。この里塚配水池に水を供給しているのが中央の清田配水池で、里塚配水池のほうが標高が高いことから、平岡ポンプ場を經由して、ポンプ圧送により、口径500ミリメートルの流入管を通過して、送水されております。

9月6日の早朝3時7分に発生しました地震のときに、この流入管が抜け出し、漏水したことにより、里塚配水池への水の供給がストッ

プし、午前10時30分には、配水池の水位が供給不可能なレベルに低下し、断水に至ったというのが当時の状況でございます。

続いて、その後の復旧の経緯ですが、流入管の修理が終わり、送水を再開したのが9月7日の午前1時20分、その後、配水管の洗管作業を行い、8日の17時に厚別区もみじ台、上野幌地区、8日の20時に清田区平岡公園、平岡、里塚緑が丘地区、9日の午前9時に里塚地区の一部210件を除く平岡、里塚地区で断水が解消いたしました。

(資料3ページ)

ちなみに、修理完了から断水解消まで時間を要した理由ですが、通常の満管状態となった水道管内の水の流れは、上の図のように管中心部が速く、管に接する外側が遅いことから、水道管外側に付着している水あかやさびは、剥がれることなくとどまっております。

しかしながら、下の図のように、一度、空になった水道管に水を流し始めるときは、水道管内面に接する水の流速は、満管状態のときよりも速くなるため、水道管外側に付着しております水あかやさびが剥がれ、茶色の濁水が発生いたします。そのため、一度、空になった水道管に注水するときには、水道管内をきれいな水に入れ替える濁水処理が必要となります。

今回のように、水道管修理が完了してから断水が解消するまでに時間がかかったのは、この濁水処理に時間を要したことが原因でございます。

続きまして、今回の地震で被害が大きかった里塚地区における液状化被害の概要につきまして、里塚地区市街地復旧推進室が地元説明会で使用した資料を用いて説明いたします。

このスライドは、今回の地震による液状化被害が大きかった清田区里塚1条1丁目、2丁目付近の被害状況です。多くの家屋が傾き、道路や公園が大きく沈下している状況が確認していただけるかと思えます。

水道管の破損箇所は、オレンジ色の星印の3カ所で、先ほど説明いたしました口径500ミリメートルの流入管のほかに、口径200ミリメートルの配水管も2カ所で抜け出しております。

(資料 4 ページ)

ここで、液状化現象について、簡単にご説明いたします。

液状化現象とは、地震の振動により、土の粒のかみ合わせが外れ、文字どおり土が液体のようになる現象です。それにより、地面が地下水に浮いたような状態となり、地面が沈んだり、土砂や水が噴出したり、家が傾くなどの被害が発生します。

こうした液状化が発生するための条件には三つあり、一つは、土中の粒の大きさがおおむね等しいこと、二つ目は、土が締め固まっていないこと、三つ目は、地下水位が高いこととされておりまして。

そこで、里塚地区の造成前の状況ですが、スクリーンの里塚地区の開発前における航空写真をご覧いただきたいと思っております。

左側から低地の部分、緑色の少し小高い段丘部分、その右の尾根へとつながり、それぞれの境目の水路がおのおのの沢地を形成していたものと推測されます。

(資料 5 ページ)

その後、昭和54年に宅地造成が行われ、その際に高い尾根が削られ、低地と段丘部は盛り土により埋められるなどして、現在の住宅地が形成されました。

ピンク色で着色した箇所が盛り土を行った範囲で、盛り土の高さは、最大で9.5メートルに達していることが過去の資料から推定されております。

次に、ボーリング調査の結果ですが、右上に表示しております位置図の赤丸箇所が、ボーリング調査箇所を示しております。

スクリーンの断面図は、各ボーリング結果を結んだもので、この断面図からは、青色の点線のとおり、地下水位が地表から1メートルと非常に高いこと、赤の点線で示しておりますとおり、やわらかい盛り土の層の存在を読み取ることができます。

(資料 6 ページ)

次に、被災前と被災後の標高データを比較した図をご覧いただきたいと思っております。

青が濃くなるほど沈下が大きいことを表しております、最も濃い

ところで3メートルほど沈下していることがわかります。

また、誤差はありますが、沈下量から計算すると、おおよそ1立方メートルの土と水が流出したものと推定されております。

そこで、里塚地区における液状化による被害発生のメカニズムですが、スライドの下の中段に示していますように、地震の発生により、赤の斜線で表示しました造成盛り土の地中で液状化が発生したものと考えられます。

その後、緩い傾斜地であることから、造成前の沢地に沿って液状化した土砂が横方向に流動化し、下流部で土砂が流出し、堆積したものと考えられております。

そして、地中の土砂が抜け出したことに伴い、その上では、大規模な地盤の沈下が発生するとともに、地盤の低い地区では、大量の土砂が堆積していったというのが、現在の札幌市の見解でございます。

また、今回の地震により発生しました水道管の抜け出しも、この液状化及び土砂流出に起因したものだと考えております。

(資料7ページ)

次に、里塚地区における漏水発生の状況について説明いたします。

地図にピンク色で表示しておりますのが、土砂流出により大きく沈下した場所、茶色で表示しておりますのが、流出した土砂が堆積した場所で、土砂の流出は、赤線で囲った里塚20号線で発生したものと推定されております。

地震による地盤の変動により、図中の赤い星印3カ所の水道管が破損し、9月6日の3時10分に水道の漏水が発生し、陥没した里塚20号線に流出しました。

スライドに示している写真は、緊急時対応の委託業者や本市職員が現地に到着しました4時30分ごろから5時ごろのもので、①が口径500ミリメートルの里塚流入管漏水箇所を、②、③が口径200ミリメートルの配水管漏水箇所を撮影したものでございます。

ちなみに、この3カ所から漏水した水は、写真のとおり里塚21号線を流れた後、里塚20号線に流れていたことが確認されております。

その水量は、午前5時11分までの平均で、1秒間に0.45立方メー

ル、家庭用の浴槽に換算しまして、毎秒2杯分の水が流出したものと推計されております。

(資料8ページ)

そして、里塚20号線に流入した水の多くは、流出した土砂や地下水と一緒に、写真の赤で囲んだところの破損した下水マンホールに飲み込まれ、下水が接続している三里川へ流出したものと考えられております。

里塚地区では、口径200ミリメートルの配水管が抜け出したことから、里塚配水池エリアの断水が解消しました9月9日の午前9時以降で210件の断水が続いておりましたが、その後の復旧作業により、165件の断水が解消し、現在は45件を残すのみとなっております。

45件については、住宅や道路などの復旧が完了次第、通水を予定しております。

(資料9ページ)

また、里塚配水池流入管については、抜け出し箇所は復旧しておりますが、余震など再び大規模地震が発生した際の抜け出しが懸念されるため、液状化などにより道路や家屋に被害があった里塚1条1丁目から2丁目に布設している流入管の272メートルについて、耐震化工事を実施しました。工事は、昨年12月に完成しております。

最後に、液状化被害を踏まえた今後の対応について説明いたします。

スライドに表示しているのは、先ほどの里塚地区の盛り土の図面に水道管破損箇所を重ねたものでございます。いずれも沢地を盛り土したところで発生していることが確認できます。

(資料10ページ)

また、次の図には、今回の地震により、明らかに液状化による被害が発生した場所を表示しておりますが、このうち清田区の被害箇所は、沢地を盛り土した地区であることが指摘されております。

そこで、今後の対応でございますが、まず、平成31年度までに、液状化する危険性のある沢地埋立地の調査を行い、平成32年度から、その調査結果を踏まえ、断水時の影響が大きい水道管から順次耐震化を進めていきたいと考えております。

また、液状化被害が発生した清田区里塚、清田、美しが丘地区及び東区東15丁目屯田通に布設されております配水管の一部につきましては、平成31年度に先行して耐震化工事を実施いたします。

そして、今回の清田区及び厚別区の断水の原因となりました里塚流入管につきましては、平成31年度から平成33年度の完成を目標に、全体の耐震化工事の実施を予定しているところでございます。

以上で、北海道胆振東部地震による清田区及び厚別区の断水についての報告を終わります。

●**五十嵐部会長** どうもありがとうございました。

資料水－2、水－3のどちらからでもいいので、ご質問やご意見がございましたらお願いいたします。

●**足立委員** 今回、北海道中が大変な状況に陥ったわけでありますけれども、私は、手稲区に住んでおまして、手稲区は、震度的にはかなり大きなものがあったのですが、私の知る限りにおいては、幸いにして、そんなに大きな被害はありませんでした。

ただ、先ほどご説明されました水－2の資料の5ページに出ておりますように、いわゆるデマ情報が流れました。手稲区では、大体昼前ぐらいに手稲区全体が断水するという情報が、口コミのような形で流れています。当時は、当然、停電しておりますので、インターネットにつなぐとか、あるいは、スマホそのものも状況がかなり悪いという状況でありました。そういうのが口コミで流れまして、町内会の横並びで、どうしようか、本当かうそかという判断がつかない状況なものですから、これは水をある程度保持したほうがいだろうということで、町内横並びで、浴槽であったり、ペットボトル等に水を確保するという状況になったわけですが、結局のところ、手稲区において断水は起きなかったということです。

そのときに思ったのですが、停電しておる中で情報がなかなかとりにくいという状況がありましたが、ヤフー防災速報とか、ホームページとお書きになっているわけですが、そういう形ではなくて、いわゆるライフラインにかかわるような、札幌市全体として、民間企業、例えば、北電であったり、ガスであったり、水であったり、その他、道



路の状況を総括的にどこか1カ所で、あらあらの現状を把握できるようなことを少し検討してみる必要があるのではないだろうかと感じております。

水道局単体の情報ではなく、総合的に今の札幌市がこの災害の中でどういう状況にあるかということと比較的早い段階で市民に伝える、そういう情報のラインを検討していく必要があるのではないかと切実に感じたということです。

結果的に、私のご近所の家に後で聞きましたところ、私の知る限り、少なくとも十数軒においては、みんな浴槽に水を貯めて、ペットボトルなどにも水を貯めたということです。結局は何もなかったということで、大変幸いなことではあるのですが、どうもそうした情報が流れてくるということです。その真偽が確認できないというところに対する対策は、水道局のみならず、総合的な情報が得られるような形をぜひともライフラインとして非常に重要な部分に属する公営企業、あるいは、民間企業も含めて、市としてご検討いただくことが必要ではないかと感じております。

●**五十嵐部会長** 何かコメント等はございますか。

●**給水部長** 足立委員のおっしゃるとおりでございまして、今回は、複合災害ということで、地震が引き起こしたブラックアウトで、我々から情報を発信する手段がほぼなくなってしまいました。手段はあるのですが、利用者の皆さんはそれを見られないということです。これまで、東日本大震災や阪神淡路大震災、その他で地震が起きておりますけれども、このようなブラックアウトは起きておりませんで、やはり被災者の人たちは、数時間後にはテレビで情報を知ることができたわけなのですけれども、残念ながら今回はそういったことができなかったわけでございます。我々も、できる限りのことをしたのですが、行き届いていないところがございまして、このようなブラックアウトで、メディア、あるいは、マスコミを使えない場合に、どのように情報を発信していくかということは、我々のこれからの課題だと思っておりますので、人海戦術なのか何かわかりませんが、水道局はもとより、市とも連携をとりながら考えていきたいと思っております。

●**足立委員** 1点、補足させていただきますと、情報を得る手段で、少なくともご近所等は、ラジオなのです。これは皆さん持っていらっしゃるし、最近は、手回し式充電のラジオがあります。ところが、皆さんは、大体NHKを聞いてらっしゃるわけですが、このラジオの中で、そうしたライフラインに対する情報が流れてこなかったのです。なぜそれを利用しないかというのは、当初、疑問に思っておりました。

●**五十嵐部会長** ほかに何かございますか。

資料水-2、水-3のどちらでも構いません。

私は、そのときに気づかなかったのですが、車の中でカーナビがあるとテレビを見たりできるので、そういう情報が得られるのですが、残念ながら燃料が余りなくて、個人的な反省でございます。

ほかに何かお気づきの点はございますか。

札幌市としても非常に苦勞されて、迅速に対応していただいていたという感じを得られました。

もしほかになれば、最後に、速報的に、先日、北区新琴似において漏水・濁水が発生したことにつきまして、簡単にご説明をいただければと思います。

●**配水担当部長** お手元に、「北区新琴似における漏水・濁水の発生について」というタイトルの資料が配られているかと思えます。

この資料は、1月10日の午後3時30分に報道各社に説明する際に用いた資料でございます。ですから、その当時の状況をまとめたもののご理解いただければと思います。

それでは、漏水発生から復旧までの経緯について、この資料をもとに説明したいと思えます。

まず、1番目の事案概要をご覧いただきたいと思えます。

漏水場所は、北区新琴似7条7丁目、西5丁目樽川通、デイサービスらいふてらす前ということで、西5丁目樽川通の南側の歩道からちよっと車道に寄ったところとご理解いただければと思います。

次のページをめくっていただきたいと思えます。

漏水の状況ですが、ここに道路を横断方向に輪切りにした断面図を載せております。

今回漏水を起こしました配水幹線は、下のほうに、新琴似4番通幹線、口径700ミリと書いてありますが、この水色の丸で囲っているところが今回漏水を起こしたであろうと思われる配水幹線でございます。

この配水幹線は、地上から約7.5メートルの深さに埋まっており、その上には、流雪溝が流れているという状況でございます。

この配水幹線から、先ほど里塚でも説明しましたが、洗管作業等で使用します排水弁室が接続されておりまして、これが地上にはマンホールとして見える形になっております。

今回、排水弁室と新琴似4番通幹線が接続しているあたりから漏水が起きているだろうということが今回判明しました。本当に、このつなぎ目で発生しているかどうかは、実際に掘って確認しないとわからないところでございまして、現在、漏水音等の調査によって、このあたりが怪しいということです。恐らく、一番弱いのはこの接合部ということで、ここで漏水を起こしたであろうと推測しているところでございます。

2番目の経緯に移りますが、1月6日の日曜日に水道局職員が漏水を確認し、西5丁目樽川通での漏水と断定したということから始まっております。

1月7日には、関係部局への通報を行いながら、協議、調整ということです。

1月8日には、まず、漏水箇所周辺に交通規制をかけます。

それから、1月9日は、漏水の解消方法の決定ということで、ここでは、漏水箇所への水を遮断して漏水をとめることを決定したとご理解いただければと思います。

1月10日に超音波による地中調査の実施を行ったところ、空洞が確認できたということでございます。実際にこの段階での空洞につきましては、道路の横断方向に5.5メートル、縦断方向に約6メートルの空洞があるだろうということです。深さはわからなかったのですが、面としては、縦横の楕円形の空洞があるだろうということが結果としてわかっております。

3番目の復旧作業までの安全対策ですが、その空洞があることを踏

まえまして、交通規制を行っております。漏水が解消されるまでの間、現在実施していると書いていますが、8日からの交通規制を継続するとともに、監視員をつけまして、24時間体制で道路の形状が変わらないかどうか、監視する対策をとっております。

②として、地中調査ということで、漏水箇所周辺の地中調査を行って、空洞がさらに広がらないかどうかを確認し、安全対策をとっていたところでございます。

4番目は、水道管の漏水解消工程でございます、実際の時間に基づいて説明しようと思っております。

お手元の資料は、当時の想定されるスケジュールとご理解いただければと思います。

まず、10日の午後から関係地域への広報活動ということで、広報車を回したり、お知らせビラの配布を行っております。それから、医療機関、営業店舗への電話や訪問による説明等を行って、濁水発生等について周知を行ったところでございます。

それから、11日の0時になって、エリア①、もう一枚めくっていただくと、エリア①、②の二つを図面に表示しておりますが、今回、漏水箇所の水をとめることによって濁水が発生するところがエリア①とご理解いただければと思います。

この青い線が、このエリアに布設されております配水幹線でございます、エリア①の濁水が、場合によっては幹線を通してエリア②に流れ込む可能性もあるということで、エリア②につきましては、濁水が発生する可能性がある地区ということで、二つに分けて地区を設定して、おのこの対応をしているとご理解いただければと思います。

経緯に戻っていただきますが、11日の0時にエリア①において洗管作業を開始しています。同様に、エリア①、②の双方におきまして、濁水の監視ということで、実際に水を出して、水が濁っていないかどうかの監視を行いながら、あわせて濁水処理を開始したところでございます。

11日の午前0時30分には、新琴似4番通幹線の漏水箇所の閉止作業を開始しております。

そして、11日の午前1時10分に閉止作業完了ということで、ここで幹線の漏水をとめたところとご理解いただければと思います。

11日の午前3時から、実際に漏水がとまって少し落ちついた段階から、道路下に空洞が確認された場所の舗装切断作業を開始し、午前8時には埋め戻しを開始しております。そして、午前10時10分には、洗管濁水処理の作業が完了し、当日の午後4時には、道路復旧工事が完了して、交通規制全面解除という運びになったというのが今回の新琴似地区における漏水及び濁水の発生についての経緯でございます。

説明は以上でございます。

●**五十嵐部会長** ありがとうございます。

ご質問、ご意見等は何かございますか。

(「なし」と発言する者あり)

●**五十嵐部会長** そうしましたら、全体を通して、聞き忘れたことがありましたら、ご意見をいただきたいと思います。

(「なし」と発言する者あり)

●**五十嵐部会長** ご質問、ご意見が特にございませんようでしたら、以上をもちまして、審議を終えたいと思います。

事務局にお返しいたします。

●**総務課長** 五十嵐部会長、議事進行をどうもありがとうございました。

事務局からの連絡事項を1点お伝えいたします。

今後の部会の開催についてでございます。

継続的に水道事業の運営を調査、審議していただくという本審議会の趣旨を踏まえ、予算、決算の節目ごとに部会を開催することを原則としたいと思います。

そのほか、必要があれば、必要に応じて、随時開催させていただくという形で進めていきたいと思っております。

したがって、平成31年度第1回目の部会につきましては、6月から7月ごろの開催、これは予算を中心とした審議、浄水場などの水道施設の視察を予定しております。2回目の部会につきましては、11月ごろに決算を中心とした審議をお願いする予定でござ

ざいます。

詳細につきましては、改めてご連絡したいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。

#### 4 閉 会

●**総務課長** それでは、以上をもちまして、本日の水道部会は終了とさせていただきます。

皆様、どうもありがとうございました。

以 上

(議事録の内容については委員確認済み)