

札幌市営企業調査審議会
平成28年度第1回水道部会

議 事 録

平成28年7月25日（月）

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28年度第1回水道部会

日 時 平成28年7月25日（月）13時30分～15時56分

場 所 水道局本局庁舎4階大会議室

出席者 委 員 11名

油矢委員、大平委員、齋藤委員、菅原委員、田作委員、
行方委員、福迫委員、松井委員、森田委員、山本委員、
吉岡委員

（欠席 1名 杉山委員）

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	1
3	議 事	
	（1）平成28年度予算の概要	4
	（2）平成27年度決算見込について	6
	（3）札幌水道ビジョンの進捗	7
	（4）札幌市水道業務継続計画（地震編）【骨子案】	20
4	報 告	
	（1）熊本地震における札幌市水道局の応援活動	33
	（2）水道管への泡消火剤の混入	37
5	閉 会	48

1 開 会

●**松井部会長** それでは、定刻になりましたので、ただいまから、札幌市営企業調査審議会水道部会を開催します。

本日は、委員の皆様にお忙しいところをお集まりいただきまして、誠にありがとうございます。

まず、委員の出席状況ですが、杉山委員から所用のため欠席、また、山本委員から所用のため途中退席する旨の連絡をいただいております。

2 挨拶

●**松井部会長** それでは、議事に入ります前に本日の部会の開催に当たりまして、水道事業管理者より、一言、ご挨拶をお願いしたいと思います。よろしくをお願いします。

●**水道事業管理者** 水道事業管理者の岸でございます。

4月に着任しました。

本年度、1回目の水道部会の開催に当たりまして、ご挨拶をさせていただきたいと思っております。

本日は、委員の皆様には、大変お忙しい中をお集まりをいただきまして、ありがとうございます。

また、日頃から本市の水道事業に対しまして、ご理解とご協力を賜っていることに対しまして、重ねてお礼を申し上げたいと思っております。

私は4月に着任したと申し上げましたが、昭和55年に市役所に採用となりまして36年間、市の職員をやっておりますが、これまで様々な仕事に関わってまいりましたが、水道事業に携わるのは今回が初めてでございます。こちらに着任しましてから現在、水道局が実施している様々な事業、あるいはいろいろなところにある水道の施設等の視察などをしてまいりまして、普段、家庭の蛇口から出てくる水が非常に巨大な、あるいは非常に精緻なシステムに支えられているということを改めて実感したところでございます。

市民の暮らしと命を守る水という非常に重要なライフラインを守っていくという大きな責任を担っていることを改めて実感させていただいているところでございます。この安全で良質な水を安定して供給し

ていくというのが、まさしく私どもの最も大事なミッションでございますが、このことをしていくために、計画的な設備の更新、あるいは、しっかりとした財源の確保をしていかなければいけません。このことが我々が進むべき方向として札幌水道ビジョンということで形に示されておりまして、これに沿ってしっかりと進めていきたいと考えているところでございます。

本日の部会でございますが、まず、平成28年度予算の概要、それから、平成27年度の決算の見込みということで、ご説明をさせていただきます。今申し上げました水道ビジョン、計画の2年目に入りましたが、この進捗状況についてご説明させていただきます。

加えて、このビジョンの中で取り組むべき事項として掲げてございます業務継続計画の策定につきまして、その骨子案をご説明させていただきたいと思っております。こちらは、地震災害が発生したときに応急の体制をより強化するためにどういうことをすべきかという観点で策定しているものでございます。更に、4月に起きた熊本地震では、本市の水道局からも応援復旧隊を派遣しましたので、こちらについてもご報告させていただきたいと考えております。

最後になりますが、今年は審議会委員の改選期になってございます。委員の皆様には、この2年間、それぞれの立場から活発なご議論をいただき、貴重なご意見を頂戴してまいりました。改めて、この場を借りて感謝を申し上げたいと思っております。

私ども水道局としましては、ご審議の結果をしっかりと受けとめ、皆様方のご意見を効果的な事業展開に努めてまいりたいと思っておりますので、本日も多くの忌憚のないご意見を頂戴できますようお願い申し上げます。

以上、簡単ではございますが、私からのご挨拶とさせていただきます。

それから、今回、4月に人事異動等で新しい部長等も配属されておりますので、この場を借りて自己紹介をさせていただきたいと思っております。

● **総務部長** 2年目となりました総務部長の中川でございます。どう

ぞよろしくお願いいたします。

●**営業担当部長** 営業担当部長の押見でございます。

今年の4月に同職を拝命いたしました。よろしくお願いいたします。

●**給水部長** 4月に浄水担当部長から給水部長になりました阪でございます。よろしくお願ひしたいと思ひます。

●**配水担当部長** 配水担当部長をしております渡邊でございます。2年目になります。どうぞよろしくお願ひいたします。

●**浄水担当部長** この4月に浄水担当部長に着任いたしました菅原でございます。どうぞよろしくお願ひいたします。

●**水道事業管理者** それでは、どうぞよろしくお願ひいたします。

●**松井部会長** ありがとうございます。

続きまして、事務局から本日の配付資料等について連絡事項をお願ひします。

●**総務課長** それでは、説明資料につきまして、ご確認をお願ひいたします。

皆様には、資料水－1から4までを先日お送りさせていただいたところですが、このうち、まず差し替えとしまして、資料水－1「平成28年度予算の概要」、水－2「平成27年度決算見込について」、この2点につきましては、本日、机上に配付させていただきました資料に差し替えていただきますようお願ひいたします。それから、資料水－3「札幌水道ビジョンの進捗」、資料水－4「札幌市水道業務継続計画（地震編）【骨子案】」はお送りしました資料のとおりです。なお、水－3「札幌水道ビジョンの進捗」に関しまして、本日、A4判の縦1枚で右上に「水－3追加」とあります「札幌水道ビジョン平成27年度決算見込額・平成28年度予算額」、こちらの1枚を最後のページとさせていただきますと思ひます。

次に、同じく追加の2件といたしまして、資料水－5「熊本地震における札幌市水道局の応援活動」、資料水－6「水道管への泡消火剤の混入」、以上でございます。資料はお揃いでしょうか。もし不足等がありましたらお申し付けくださいませ。

以上です。

●**松井部会長** ありがとうございます。

それでは、本日の進行ですが、まずは議事（１）から（３）までを一括して関連資料を説明していただき、その後に質疑応答を行いたいと思っています。なお、議事（２）の平成27年度決算見込につきましましては、例年１月の開催の部会の議題としておりますが、前回お話がありましたように機会を早めて、今回、決算の見込みとして説明していただくことにしたいと思っております。

続きまして、議事（４）、４の報告事項の（１）（２）につきましましては、１個ずつ説明していただき、その後に質疑応答の時間を設けたいと思っております。

審議の終了時刻ですが、３時30分頃を予定しております。中身の濃い、かつ、スムーズな進行にご協力をお願いしたいと思っております。

3 議 事

●**松井部会長** それでは、早速、議事に入ります。

まずは、議事（１）から（３）までにつきまして、資料１から３について事務局からご説明をお願いしたいと思います。よろしくお願ひします。

●**総務部長** 総務部長の中川でございます。

まず、平成28年度予算の概要でございます。

お手元の資料水－１の「平成28年度予算の概要」につきまして、スライドを用いながらご説明させていただきます。

初めに資料１ページ目をご覧ください。

１年間の経営成績を表す収益的収支についてご説明いたします。

Aの収益的収入につきましては449億円で、前年度と比べ５億円の減となっております。これは、営業収益の大部分を占める給水収益について、欄外の注１に記載しておりますとおり、これまでの減少傾向を踏まえ６億円減の401億円と見込んだことによるものでございます。

一方、Bの収益的支出につきましては360億円で、前年度から１億円の減となっております。これは営業費用の運営管理費におきまして欄外注２に記載しておりますとおり、配水管更新事業の事業延長増に伴

い、各家庭への給水管の継替整備工事の増加や満期メーターの取替個数の増加などの影響から4億円の増となっている一方で、営業外費用が5億円の減となっていることによるものでございます。営業外費用につきましては、欄外注3に記載しておりますとおり、企業債残高の減少によって、支払利息が3億円の減、建設改良費の増加に伴い仮払消費税が増えたことにより消費税納税額が2億円の減となっております。

以上の結果、収支差引は89億円、消費税抜きの純利益は74億円となる見込みでございます。

次に資料2ページ目をご覧ください。

施設の建設、改良等の事業費とその財源を表す資本的収支でございます。Cの資本的支出につきましては355億円で、前年度と比べ33億円の増となっております。建設改良費につきましては、欄外に注記しておりますとおり、配水管更新事業や豊平川水道水源水質保全事業などの事業費が増加したことから22億円増の211億円となっております。企業債償還金については、企業債残高の減少に伴い、償還額も減少傾向にあるため、前年度から5億円減の88億円となっております。

一方、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74億円で、建設改良費が増加するなか、平成26年度決算で好転した資金の活用により、企業債の借入額を前年度と比べ半減の20億円に抑制したことなどから、前年度と比べ21億円の減となっております。

以上の結果、収支差引は281億円の収支不足となる見込みでございます。

次に、資料の3ページ目をご覧ください。

収益的収支と資本的収支を含めた資金残高についてご説明いたします。

先ほどご説明いたしましたとおり、資本的収支差引は、支出が収入を上回っており、281億円の収支不足となっております。この収支不足に対して、収益的収支の差引額89億円、減価償却費などの現金支出を伴わない費用の計上により企業内部に留保されている当年度分損益勘定留保資金等104億円を加えると88億円の収支不足となり、これに前年

度からの繰越金であります過年度分内部留保資金120億円を加えますと、平成28年度末の資金残高は32億円となります。

次に、資料の4ページ目をご覧ください。

業務量について、網かけ部分の主要な項目につきまして、ご説明いたします。

なお、業務量につきましては、平成27年度の決算見込みを基礎として算定しております。

表の上段の給水人口につきましては、人口増加に伴い0.3%の増、その下の普及率は、決算見込みと同様に99.9%を見込んでおります。

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、近年、減少傾向にあるため、決算見込みと比べ0.5%減の1億7,497万3,000m³と見込んでおります。

平成28年度予算の概要につきましては以上でございます。

次に、平成27年度決算見込みについてご説明いたします。

平成27年度決算につきましては、会計年度が平成28年3月31日をもって終了いたしましたので、財務諸表を含めた決算書の作成がほぼ完了しておりますが、9月に招集される第3回定例市議会で審議・認定されることにより確定する関係上、決算見込みという表現をさせていただいていることをご了承ください。

お手元の資料の水-2「平成27年度決算見込について」について簡単にご説明をさせていただきます。

資料の1ページ目をお開きください。

収益的収入につきましては、給水収益が有収水量の減少等により予算と比べ3億円減の451億円、収益的支出については請負工事費や委託料などの運営管理費の減少等により予算と比べ28億円減の333億円で、収益的収支差引は118億円を見込んでおります。資本的支出については、建設改良費の減少等により予算と比べ27億円減の295億円、資本的収入については企業債借入額の抑制等により予算と比べ31億円減の64億円で、資本的収支差引は231億円の収支不足を見込んでおります。予算と比べ支出が減少した理由は、収益的支出、資本的支出、いずれも契約差金が発生したことや、一部工事の延期等によるものでございます。

資金残高につきましては、資本的収支の231億円の収支不足に対して収益的収支の差引額118億円、当年度分損益勘定留保資金等103億円、過年度分内部留保資金150億円を加え、平成27年度末資金残高は140億円を見込んでおります。

なお、確定した決算の概要につきましては、次回の審議会で報告させていただく予定でございます。

次に、資料の2ページ目をご覧ください。

経営課題と今後の取組についてご説明いたします。

経営課題の一つ目は、図表1にありますとおり給水収益の減少です。今後、人口が減少に転じることもあり、給水収益の減少傾向は継続するものと見込んでおります。二つ目は、図表2にありますとおり、施設の経年劣化に伴う大規模更新や耐震化事業の実施により、今後も建設改良費は200億円前後の高い水準で推移することが見込まれており、図表3にありますとおり、資金残高も減少局面に入っております。

以上のように、本市の水道事業を取り巻く経営環境は厳しさを増していくこととなりますが、これらの経営課題に対し施設規模の見直しや延命化などの工夫により支出を抑えるとともに、更新事業の財源とするため積立てを行ってきた水道施設更新積立金を有効活用することで企業債の借入を抑制し、図表4にありますとおり、引き続き企業債残高の縮減を図りながら、安全・安定給水を維持していきたいと考えております。

決算見込みに関する説明は以上でございます。

引き続き、「札幌水道ビジョンの進捗」についてご説明いたします。

平成27年度より10年間の事業計画である札幌水道ビジョンがスタートいたしました。本日は、初年度であります27年度の実績と2年目となる28年度の事業実施内容についてご説明いたします。

それでは、お手元の資料の水-3「札幌水道ビジョンの進捗」に基づきまして説明を進めさせていただきます。札幌水道ビジョンでは、毎年、単年度実施計画を策定し、その進捗状況を評価、公表することとしております。本日は、「27年度実績・28年度実施計画」としてビジョンに掲げた15の主要事業ごとの27年度の実績結果と、28年度の実

施内容についてご説明をいたします。

なお、ご報告する内容は、審議会終了後、ホームページへ掲載し、公表する予定です。

それでは、一つ例としてご説明をいたしますので、1ページ目をご覧くださいと存じます。

上段に「札幌水道ビジョンの内容」、中段には「27年度の実績」を、そして、下段には「28年度の事業実施内容」の三つのパートに分けて記載しております。上段の「ビジョンの内容」は10年間の取組と10年後の目標とする数値指標を記載しております。また、現時点で指標を出せるものについては、右端に参考として27年度末時点での数値も記載しております。

中段には27年度の実績を記載しており、左側が取組内容、右側に取組結果となっております。取組結果の欄に「◎」がありますが、取組結果に対する評価を記号で表しており、評価基準はページの一番下にあり、27年度の計画を達成したものを「◎」、単年度計画は未達成だが、ビジョン期間全体の事業推進には影響を及ぼさないものを「○」、進捗が遅れ事業の計画や進め方の見直しが必要となる、または、必要となる可能性があるものを「△」、ビジョン期間での事業推進が困難なものを「×」と分類しており、このページにある豊平川水道水源水質保全事業の二つの取組については、いずれも計画を達成しております。

なお、平成27年度は65の取組項目のうち、「◎」が63項目、「○」が2項目となっております。

では、各主要事業の27年度実績及び28年度実施計画につきまして、主なものを説明させていただきます。本日は時間の都合もございますので、目標を達成した取組のうち主なものについていくつかピックアップしてご報告いたします。

まず、11ページをご覧くださいと思います。

11ページの上の表の一番下の欄にある④番です。「災害時重要施設へ向かう配水管の耐震化」であります。当初計画7カ所を上回る医療機関9カ所と、収容避難場所4カ所へ向かう配水枝線の耐震化を完了

いたしました。これにより、医療機関47カ所、収容避難場所11カ所までの整備を完了しております。平成28年度は、下の表の一番下の④番のとおり、医療機関2カ所、収容避難場所4カ所へ向かう経路の耐震化が完了する見込みです。

また、水道施設の耐震化については、ただいまご説明した事業のほか、老朽化などにより更新を行う配水管や、配水池などの施設の耐震化にも引き続き取り組んでまいります。

次に、19ページをご覧ください。

19ページ、上の表の1番目、「①企業債残高の縮減」です。計画では、企業債残高の目標を946億円としておりましたが、企業債借入を抑制し、目標値より30億円低い916億円に縮減いたしました。引き続き借入の抑制に努め、下の表の①番のとおり、平成28年度末時点での企業債残高869億円を目指します。

次に、23ページをご覧ください。

平成27年度の実績の①番、「道内連携と広域化の推進」の一番上の項目ですが、基本協定を締結した江別市、小樽市、北広島市との災害時の水道水の相互融通などの連携につきましては、右側に記載のとおり、28年3月に整備計画を策定いたしました。下の表の一番上にあるとおり、今年度は29年度の施工に向けて建設協定の締結を行う予定です。

次に、実績評価が「○」となった2項目についてご説明いたします。

戻りまして、6ページをご覧ください。

中段、「平成27年度の実績」の白川第3送水管新設であります。当初の整備予定は1.5kmでしたが、実績は1.3kmの整備となりました。未実施の0.2kmにつきましては、平岸配水池への接続部工事において、併せて実施予定だった道路工事が延期となったことに伴い、送水管の工事も延期したものです。下の表にあるとおり、今年度は、これを含めて1.6kmの整備を行います。現在、延期した工事については、契約が完了し着手をしたところでございます。

次に、13ページをご覧ください。

13ページの上の表の②番です。「応急給水栓の設置に向けた検討」

です。整備計画を策定する予定でしたが、応急給水栓の仕様や設置場所の調整等に時間を要したため、年度末までの策定に至りませんでした。下の表の②番にありますとおり、引き続き応急給水栓の仕様などの検討を進め、平成28年度中に整備計画を策定する予定です。「○」となったものは以上でございます。

次に、15ページをご覧ください。

札幌水道ビジョンでは、蛇口をひねれば安全で良質な水がいつでも出てくることを感じ、安心・満足していただくことを目指した「実感できる札幌水道」をキャッチフレーズに掲げ、初年度の平成27年度については、利用者とのコミュニケーションの充実を図るための取組に力を入れたところでございます。そこで、上の表の⑤番の「きき水体験の実施」では、年間1万人の皆様にご体験していただくことを目標に取り組んだ結果、平成27年度は2万人を超える皆様にご体験していただきました。

この「きき水体験」は、水道水とミネラルウォーターを飲み比べて、どちらがおいしく感じるかを体験していただくものですが、体験された方からは、「水道水とミネラルウォーターを飲み比べるのは初めて」、「水道水が意外においしくてびっくりした」とか、「このような体験型のイベントをもっとやってほしい」など、ご好評を得ることができました。

今年度も、1万人以上の方に参加していただけるよう、きき水体験を行います。

また、同じ表の「④災害に備えた飲料水の備蓄の推進」については、じゃぐち通信などを通じて啓発を行いました。また、資料にはありませんが、今年度は、7月2日、3日に札幌市水道記念館で行った「さっぽろ水道フェスタ」で給水タンク車を展示するとともに、応急給水体験を行い、900人に皆様にご体験をしていただいたところです。イベントを楽しんでいただきながら、飲料水備蓄の重要性について呼びかけも行いました。

最後になりますが、資料の一番後ろ、本日、追加した資料でございますが、札幌水道ビジョンに示している平成27年度から31年度までの

5年間の予定事業費、27年度に行った事業の決算見込値、それから、28年度の予算額を記載しております。28年度の水道局全体の予算と27年度の決算見込みにつきましては、先ほどご説明させていただいております。繰り返しの説明となりますが、27年度の決算につきましては、9月に招集される第3回定例市議会で審議、認定されることにより確定する関係上、現時点では決算見込みとして記載させていただいております。

以上で、札幌水道ビジョンの進捗についての説明を終わらせていただきます。

資料1から3の説明は以上でございます。

●**松井部長** ありがとうございます。

それでは、ご質問があればお願いします。

●**森田委員** 市民委員の森田と申します。よろしくお願ひいたします。

私個人では3期6年間、この審議会が今日が最後になりますので、何点かお聞きしたいと思います。

予算、決算はこれから議会も、第2回の審議会もありますので、数字的なものは余り触れないで、全体的なビジョンについて何点かお聞きしたいと思います。

まず初めに、石狩西部広域水道企業団です。これは、予算書を見ますと、債務負担行為でありますので、各自治体が負担をしていきます。去年は、私の記憶が間違っていなければ、札幌は8億円ぐらいだったでしょうか、今年度から36年度が目途ですから、その間はかなり負担金が減っていくように聞いております。

ですから、石狩西部広域水道企業団について、一般市民の方も余りわからないし、私自身もまだはっきりつかんでいるわけではありませんが、ご説明いただきたいと思います。なぜかという、水の関係は大変大事です。皆さんはよくご存じだと思います。ここは大変貴重なところでもありますので、債務負担行為であっても、みんなで協力して負担するものは市民の理解を得ながらも負担していく、それがこれからは大事だと思っております。全体的に言えば人口減少にどんどんかかってきますが、それでも事業は粛々とやっていかなければいけません。

ん。こういう大変難しい時代がもう目の前に来ております。公営企業というのはだんだん厳しくなりますが、市民のライフラインですから、しっかりとやっていただきたいと思います。

2点目は、浄水場の耐震化の関係です。全体的なことは私も理解しておりますので、非常用電源をきちんと備えているのか。非常用電源というのは大変大事な部分でありますので、今の状況はどうなっているのかということが2点目です。

3点目は、ここにも書いてありますが、人材育成です。地震のことは後で申しますが、これから大変厳しい時代が来ますので、人材は必ず育成してきちんと継続していかなければいけません。なぜこれを言うかということ、ご案内のとおり、総務省から全国の各自治体に平成32年まで水道事業の戦略ビジョンを出しなさいという達しが来ていると思います。私は、それをベースにしてお話ししておりますので、その点はお願いたします。

今言ったように、電源とか、震災のことに関しては、後ほど別な項目になりますので、後でまたゆっくり聞きます。今言った3点をお示しいただければありがたいと思います。

● **給水部長** 給水部長の阪でございます。

まず、1点目の石狩西部広域水道企業団に関することにお答えしたいと思います。

この企業団は、平成4年から始まっておりまして、4年から24年までが第1期工事で、平成25年4月から、当別町、石狩市、小樽市に既に用水供給を開始してございます。その次に第2期の事業が32年度から36年度まで予定してございまして、この事業におきまして、この事業の完成後に札幌市が4万4,000tの受水を予定してございます。

負担金でございますが、今現在は年間4億2,000万円ほどの負担金をさせていただいております。この後は、2期事業がございまして、2期事業で受水開始してからは受水費としてお支払することになるかと思っております。

この企業団は、我々は水源の分散配置ということで、これまでは一極集中しておりました豊平川の水源地から初めて新たに4万4,000tの水

源を当別ダムに求め、石狩西部広域水道企業団から受水する予定になってございます。受水の予定は2期事業の完了する37年からの予定でございます。

以上でございます。

●**浄水担当部長** 浄水担当部長の菅原でございます。

浄水場の非常用電源の件ですが、各浄水場につきましては自家発電装置を備えておりまして、北電から電気が供給されない、停電のときなどには、自動的に自家発電に切り替わって浄水を継続する形になっております。

●**総務部長** 最後に、人材育成の関係であります。

委員がおっしゃったとおり、総務省からもお達しが来ておりまして、ビジョンというか、長期的な計画を立てろということです。これにつきましては、私どもは、市民意見あるいは審議会で各委員からいろいろご意見をいただいて作った札幌水道ビジョンを総務省の言う中長期的な計画として位置付けるということで既に総務省に報告させていただいております。ビジョンの中でも、人材育成については非常に重要視をしており、いろいろな角度から研修なりビジュアルを有効に使った教材なりをやっていくということで取り組んできているところで

やはり、懸念があるとすれば、技術の継承ということで言うと、水道局の技術職員の平均年齢は非常に高く、50代となっておりまして、退職する職員も結構な数が退職してまいります。代わりに、新人の20代や30代の若手が多く入ってきておりますので、毎年、平均年齢が若くなっていくという状態です。

この若手職員に、今まで水道というのは何年も何年もかけて熟練工のように技を教えてきましたが、いかにして若いたくさんの職員を早く一人前にしていくかということについては、今までとも違った手法をいろいろ考えていかなければいけないという問題意識がございます。今、それがまさしく課題だと思っております。安全な給水ができるように、一生懸命取り組んでいきたいと思っております。

●**森田委員** ありがとうございます。

これは、水道だけではなく、私は病院部会に入っていますが、これははっきり言って札幌市全体の大きな政策課題になるので、余り踏み込めないのですが、そういう人材育成というのは、これから地方自治体では、特にそういうライフラインを持っているところはきちんと整理していかないと大変なことになると思っています。

ですから、自治体によっては再任という形をとっているところもあります。平成26年度に国から退職金の指導があったので、いろいろ難しいことも結構出てきて、再任も本当に大きな政策課題になるのですが、今後、管理者も幹部会議の中でいろいろ言っていただきたいと思います。特に、交通も水道も病院も下水道もそうですが、ライフラインの技術者が欠けたら大変ですから、自治体として、それこそビジョンを持ってしっかりやっていただきたいと、私は一市民としてお願いしたいと思います。ぜひ、しっかり取り組んでいただきたいと思います。

最後に水質のことです。これは、危なくなくても、現在、基準値は大丈夫だといっても、水質は継続して常に見ていかなければいけないと思います。一部、もう大丈夫だからやめなさいという声もあるけれども、私はそう思わないです。安全だけれども、毎回毎回やっていて、常に安全をずっと継続していくのが自治体の責任だと思います。そういうことで、ぜひ水質検査もしっかりと取り組んでいただきたいということを要望します。よろしく願いいたします。

以上であります。

●**松井部会長** ありがとうございます。

ほかにございませんか。

●**田作委員** 田作です。

簡潔に二つお聞きいたします。

一つは、札幌水道ビジョンの1ページ目にある豊平川水道水源水質保全事業の工事の進捗状況と、工事の発注が全て終わっているかどうかの確認をさせていただきたいと思います。これは、期間が長い事業なので、そういった意味で確認をしたいです。

次に、15ページです。

利用者とコミュニケーションの充実というところですが、私も、この間、水道フェスタに参加させていただきました。雨の中、いろいろな市民の方がいらっしゃっていたのですが、気になることが二つありました。一つは、無料送迎バスを出すようになされたというのは、今年からの取組のように感じていますが、それによりコストが増大しているのではないかという懸念が一点です。もう一点は、スタッフの方をどこかに委託されて使われているのではないかという印象を抱きました。委託という業務については、きちんと入札やプロポーザルをされて、お金を安く委託できるように検討されているのかどうかということが気になりました。

以上の3点をお聞かせいただければと思います。

● **給水部長** 給水部長の阪でございます。

一つ目の豊平川水道水源水質保全事業についてでございますが、委員がおっしゃるとおり、大変息の長い事業でございます。事業は定山溪の温泉街に由来するヒ素を取り除いて、それを白川浄水場の取水の下流側に流すバイパス事業でございます。そのために、多くのトンネルをつくってバイパスの管路をつくる工事ですが、その大きな工事のうち、トンネルの工事は全て発注しております。その1、その2、その3とございまして、それぞれ昨年度中に発注しております。この事業にはほかにも工事がございまして、定山溪の豊平川においてせきとめる取水堰の工事がまだございますし、白川浄水場の上部までトンネルは来るのですが、トンネルの末端から豊平川に流す管路の工事、放流調整池の工事をこれから出す予定でございます。今のところ、大きな三つのトンネルの工事はほぼ順調に進んでおりまして、ここに書いてあるとおり、0.6kmを昨年度中に終えておりまして、今年は2.2kmのトンネルの工事を終える予定でございます。

以上でございます。

● **総務部長** 続きまして、水道フェスタの関係です。

今年7月2日、3日に実施しまして、ご来場いただき、ありがとうございました。土曜日があいにくの雨で、人がいつもどおりには来なくて、日曜日に何とか回復したのですが、天候が残念だったと思って

おります。

委員からご指摘のあった無料送迎バスの関係です。これは、3点目の質問の委託と併せてご説明させていただきますと、結論から言うと、企画提案を受けてプレゼンテーションをしてもらって、その審査の上で最終的に決定するというので、プロポーザルによって委託先を決定しております。今年は、審査に5者の参加をしてもらいまして、市の広報課なり、他部局の方々にも選考委員として入ってもらってプロポーザルを実施しました。

その中で、必ずしも金額競争ということにはならず、一定の金額の中でどれだけ充実したものをやってもらえるかということでの競争に近いものになると思いますが、それで最も優れた業者ということで1者を選び、その業者に委託したものです。その中で、無料送迎バスを条件に入れております。おわかりかと思いますが、藻岩浄水場でやりますので、場所が歩くにはきついかないところと、駐車場は一応用意してありまして、今年はたまたま楽にとめられたのですが、晴れた日などは駐車場が本当にとめられないぐらいになりまして、近所の住民から苦情などを寄せられたりということもありました。

できるだけ公共交通機関をお使いになってご来場くださいという呼びかけをさせていただいております、地下鉄駅から浄水場までの送迎バスということで今年からではなく、いつからだったのかは手元にはないのですが、昨年より前もずっと実は送迎バスは出すということを条件にフェスタをやらせていただいております。今回、雨の関係で余りお乗りになられる方がいらっしゃらないで、ちょっともったいないという感じは受けたのですが、送迎バスについては以前から出させていただいているということでございます。

●**田作委員** 大変よくわかりました。

要望ですが、一番最初の水質保全の白川浄水場の関係です。昨年水管橋の施設見学をちえりあで募集していただきまして、私はそれに応募させていただいて行かせていただきました。ありがとうございました。非常にわかりやすい工事の説明でわかりやすかったので、今年も何かトンネルの見学会をちえりあさんで有料で企画されているようです。

この工事というのはやはり市民によく理解していただければいけない工事ですので、ちえりあさんの事業は事業として立てていただいて、それとは別に、札幌市水道局でも小学校、中学校の学生さんを対象とした夏休み、冬休み等の期間に見学会をできないかどうか検討いただくということをご要望しまして、終わりとさせていただきます。ありがとうございました。

●**松井部会長** ありがとうございました。

それでは、菅原委員、お願いします。

●**菅原委員** 菅原です。

水-3の「水道ビジョンの進捗」の15ページ目の上の段の⑤ですが、「きき水体験の実施」です。二重丸ということで、目標の1万人はクリアしたということですが、きき水をした結果はどうだったのか、その結果に対する評価はどうだったのかということをお聞きしたいです。

●**総務部長** きき水をしていただいた際にお伺いするかということですが、まずは、どちらが水道水なのかおわかりになりますか、それから、どちらがおいしかったですかということをお聞きします。あとは、ふだん、水道水をどのように飲むか、飲まない理由は何か、災害に備えた備蓄をしているかということをお伺いして、あとは自由な意見を聞くというように、4問ほどのアンケートをとらせていただいております。

どちらが水道水でしょうということにつきましては、昨年のアンケートの集計結果ですが、正解が67%で、不正解が33%ということで、3分の2ぐらいの確率で当てられたということです。どちらがおいしかったですかという質問に対しましては、水道水がおいしいとおっしゃった方が42%で、ミネラルウォーターが58%です。この前の年はもう少し水道水の方がおいしいという方が多かったのですが、昨年度は比率が少し下がってしまいました。

もう一つ大事なことで、備蓄しているかどうかという質問に対しては、水を備蓄している方は34%で、3分の1ぐらいの方にとどまっている状態です。あとは、意見の中でプラスの方向の意見としては、おいしいとか、安心して飲んでいる、東京などに比べれば札幌の方がお

いしいというプラスの意見をいただいている一方で、マイナスの意見では塩素のにおいを挙げる方が多いです。それから、水道水に対する不安というか、具体的な理由はないのですが、何となく不安という意見が多かったです。また、マンションだからおいしくないというご意見もいただいております。ただ、取組自体についてはよい取組だとか、水道水は意外とおいしかったといった好意的な意見もいただいております。結果としては、このようになっております。

●菅原委員 ありがとうございます。

1万人は一つの目標ですからいいのですが、それを上回ったから二重丸ではなく、本来の目的は、きき水ですから、今おいしいという数字がありましたが、42%、それがいいのかどうかという問題ですので、その目的としては、過半数以上の人がおいしいと考え、思ってくれる水をどうつくるのかということが本来の目的ではないかと思えます。ですから、この体験を通して、1万人でやって、目標設定として6割の方においしいと言われる水をつくろうということですね。私は個人的には札幌市の水はおいしいと思っておりますが、みんながやったときに、そういう目標設定があり、そのために皆さんが努力をされるというのが本来の姿だと思いますので、ぜひ、そこら辺をご検討いただければということでございます。

以上です。

●松井部会長 ありがとうございます。

ほかにございますでしょうか。

●福迫委員 中小企業団体中央会の福迫と申します。

「札幌水道ビジョンの進捗」、資料水-3の23ページに関連してです。

広域化の推進の関係で、「道内連携と広域化の推進」、取組結果の最上段に「緊急時連絡管の接続に係る基本事項について各都市と合意し、整備計画を策定」とありますが、主な内容はどのようになっているのかということをお聞かせいただきたいのが1点です。

それから、ここでは、緊急時、災害の際の相互融通ということにとどまっていると思うのですが、有収水量が減っていく、人口がまだ減

少に転じないうちに減っている状態が今見られますし、将来的には札幌市の人口も減少すると見込まれているようですが、そういった中で、もう10年近く先になってこのビジョンの翌年からになると思うのですが、当別ダムの水の供給を受けるということもあり、災害時以外の日常的な相手方の自治体さんのニーズにもよるとは思いますが、そういったことで札幌市の余剰分を供給するとか、中長期的にそういうお考えみたいなものを温めていることがあれば、お聞かせいただきたいと思えます。

● **給水部長** まず、基本協定を締結しております3市でございますが、江別市、小樽市、北広島市の取組の内容でございます。それぞれの市とどの部分で連絡管を布設するのかということですが、例えば、北広島市ですと、大曲とか、虹ヶ丘、もみじ台の近くですが、どちらにするのかという問題があります。あるいは、江別市も12号線のところにつながっていますが、12号線になるのか、それとも1本、中の道になるのか、厚別の西の方なのか、どこの部分で連絡管を入れるのかというところを具体的に決めております。そして、どのぐらいの水を相互融通させるのか、配れる量はどのぐらいなのかというところも決めまして、それによって管のサイズを決めていきます。

そうなりますと、工事費用がにわかに見えてきますので、いろいろなものの整理がついて、大まかな連絡管の整備内容や水の量が決まりますので、そういったことを決めたということです。今年度は、その整備内容に基づいて合意を交わして、具体の整備計画を策定する予定でございます。

もう一つの広域化のお話かと思えますが、今お話しした3市につきましても、あくまでも緊急時ということで、何らかの事故が起きた場合に、北広島も江別も小樽も全ての市域に水を配れる量ではございませんので、緊急時のある部分の水の量だけを相互融通させるようなことを考えてございます。それを更に発展したものではないかと思えますが、常時ということになりますと、水道では広域連携といいまして、水平統合、市町村を一緒にした水道事業にするとか、経営統合とかいろいろございますが、今のところ、私どもではそういったことはまだ

考えてございません。決してないとは思いませんが、これからどれだけ人口減が進むのか、札幌市ももちろんですが、近接している市町村もそうだと思いますので、そういったところのこれからの人口減、更に水の需要の減といったものが結びついてくる可能性はないとは言い切れないと考えてございます。

● **松井部会長** ほかにございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

● **松井部会長** それでは、議事を進めさせていただきまして、最後に全体を含めてご意見も承りたいと思います。

続きまして、議事(4)ですが、まずは資料の水-4からご説明をお願いしたいと思います。

● **給水部長** それでは、私からご説明させていただきます。

札幌市水道業務継続計画(地震編)の骨子案でございます。

本年9月の作成に向けて骨子案ができましたので、ご説明させていただきます。

それでは、お手元の資料水-4に基づきまして説明を進めさせていただきます。

まず、第1章の「総則」でございます。

水道局では、地震災害時においても速やかな災害対応を実施できるように、札幌市水道局地震災害対策マニュアルを平成15年4月に既に作成してございます。しかしながら、その後、東日本大震災などの大規模地震の発生がございまして、必要な人、物、情報といった業務資源も制限を受け、水道業務の継続ができないおそれがあることがわかりました。このため、地震災害による業務資源の制限をあらかじめ想定し、地震災害発生時においても水道水の供給を継続しながら水道機能の回復を図るなど、速やかな災害対応を目的とした「札幌市水道業務継続計画(地震編)」、いわゆる水道BCPの策定に向けて作業を進めてございます。

なお、札幌市では、平成27年9月に「札幌市業務継続計画(地震対策編)」、いわゆる市のBCPを既に作成しており、その中で詳細な業務継続計画については、各局で必要に応じて作成することとなって

ございますし、加えて札幌水道ビジョンの中でも水道BCPを策定することとさせていただきます。

次に、BCPの導入効果については、図1のグラフをご覧ください。

縦軸が業務レベル、横軸が時間軸で示したイメージで、BCP導入前の業務レベルを紫の線で示しており、業務の立ち上げが遅れたことにより平常時の業務レベルまでなかなか回復できないということが想定されます。一方、BCP導入後の業務レベルを緑色で示してございます。あらかじめ地震災害時に実施すべき業務を時系列ごとに整理したり、職員研修や訓練に加え、業務実施に当たっての執務環境の確保を進めることなどにより、業務の立ち上げ時間の短縮、発災直後の業務レベルの向上、そして、必要なマンパワーを確保することができ、平常時の業務レベルに戻るまでの時間を短くする効果が期待できます。

次に、(2)の「計画の位置付け」でございしますが、図2に示しており、札幌市では、札幌市地域防災計画を策定しております。災害への予防から応急対策、復旧、復興までに取り組むべき事項を定めております。

これを受けまして、水道局では、水道局が取り組むべき災害対策に関する基本的な事項を定めた水道局災害対策要綱を策定しております。水道BCPは、全庁を対象としている市のBCPと整合を図っており、水道局災害対策要綱に定められた予防対策業務の一部と応急対策業務の中から、応急復旧が完了し、水道機能が回復する発災から28日以内、冬の場合は42日以内に実施すべき応急対策業務を取り出し、これに浄水場の運転など、災害時にも継続すべき通常業務を加えた非常時優先業務として選定してございます。

次に、(3)の「基本方針」ですが、本市水道局職員が責務を共有し、業務を全うするために3つの基本方針を掲げてございます。方針1は「非常時優先業務の遂行に全力を挙げる」、方針2は「非常時優先業務の遂行目標を設定し、業務資源の確保と適切な配分を行う」、最後、方針3は「平常時から災害対策力の向上に努める」ということとさせていただきます。

次に、第2章の(1)の「対象地震」でございます。

水道BCPでは、水道局地震対策基本計画に準じて、管路被害の最も多い「月寒背斜に関連する断層」、いわゆる月寒断層を震源とするマグニチュード7.3の地震を対象地震とし、図3に示すとおり、震源に近い東区、厚別区などの市域の東側の一部で震度7の激しい揺れを想定してございます。

(2)の「主な被害想定」としましては、配水管や送水管といった水道管が約2,300カ所破損し、それに伴い発災直後から広範囲にわたる断水が発生し、その断水率は約67%、そして、断水人口は約125万人に上ると想定してございます。更に、札幌市最大の浄水場でございます白川浄水場には三つの浄水場があるのですが、そのうち第1、第2浄水場の施設が破損し、全体の浄水能力の3分の2が停止するという想定をしてございます。

次に、第3章の「非常時優先業務」でございます。

非常時優先業務については、浄水場の運転継続、応急給水の実施などにより、水道水の供給を継続しながら、被害を受けた水道施設に対して応急復旧を行い、発災から28日以内に水道機能の回復を図るために実施する業務でございます。また、市民や報道機関からの問合せに対する体制を確立し、広報活動を通じた的確な情報を発信する業務もでございます。水道局の各課においては、時系列に応じた非常時優先業務を選定した結果、表1に示すとおり、発災12時間後から開始する応急給水活動や、発災24時間後から開始する応急復旧活動などの応急対策業務382件と、浄水場の運転など継続すべき通常業務146件を選定いたしました。

次に、ページをめくっていただき、第4章の「業務継続の課題と今後の取組」についてご説明いたします。この章では非常時優先業務を遂行するために必要となる業務資源に関して、現状、課題及び今後の取組を整理しています。

一つ目の人員体制などに関わる(1)の「執行体制の確立」については、執務時間内と執務時間外に分けて整理し、②の執務時間外については図4の夏季での参集予測結果、図5の冬季での参集予測結果をご覧いただきますとおり、発災から24時間の間において、夏季で48%、

冬季で12%と、職員が大きく不足することが想定されます。この参集予測については、徒歩での参集を前提としており、特に冬季では夏季に比べ歩行速度が小さいなど、参集可能距離を5 kmと設定しております。

この課題に対しまして、今後の取組としましては、具体的には所属先と異なる庁舎へ参集する参集先の見直し検討や、徒歩以外の交通手段による参集方法の検討を行ってまいります。また、非常時優先業務の絞り込み、職員参集訓練の実施なども進めていきたいと考えてございます。

次に、二つ目の水道独自の視点の（2）の「水道システムの維持」については、浄水及び配水施設、管路、応急給水に分類して整理を進めてございます。①の浄水施設と②の配水施設については、浄水及び配水施設の被害により、広範囲にわたり減・断水が発生すると想定し、施設を早期に復旧する体制の確立が必要でございます。

これらの課題に対しまして、今後の取組としては、現在進めております施設の耐震化事業を継続して実施することはもとより、施設ごとに被害想定具体化とその対応方法の検討、あるいは工事復旧業者との早期復旧に係る連携強化を図ってまいりたいと考えてございます。

また、発災から72時間までは電力が不安定になると想定してございます。各施設においては非常用発電機を整備していますが、燃料貯蔵量の不足により停電が発生する恐れがございます。そのため、今後の取組としては、燃料供給事業者などとの優先調達に関わる連携強化などを図ってまいりたいと考えてございます。

③番目の管路については、送水管、配水管の被害により広範囲にわたり減・断水が発生すると想定してございまして、管路復旧を実施する人員の不足に加え、管路復旧資材の備蓄量が不足することが想定されます。今後の取組としましては、現在、進めている管路の耐震化事業を継続して実施すること、関連機関や水道事業者との訓練を実施し、マニュアル等を検証、改善し、受援体制の強化を図ってまいります。復旧資材につきましては、より迅速に調達できるよう管路メーカー、管材メーカーとの連携を強化してまいりたいと考えてございます。

④の応急給水につきましては、後ほど参考資料で説明させていただきますが、これまで緊急貯水槽などの応急給水施設を整備してきております。

しかしながら、応急給水を実施する人員の不足に加え、加圧給水タンク車などの資機材についても不足しますことから、関連機関や水道事業者との連携強化が不可欠でございます。

これらの課題に対しまして、今後の取組としては、管路と同じく受援体制の強化を図ってまいります。

また、応急給水施設の場所については、「札幌の水道」などのパンフレットなどを通して広報活動を行っていますが、十分にPRができておりません。このため、今後の取組の中に地域の方々と連携しながら、積極的な広報活動を実施していくことを加えていきたいと思っております。

三つ目の（３）の「執務環境の確保」については、市のBCPと同じ項目で①の庁舎から⑨の消耗品までを分類して整理していますが、ここでは、最も重要な業務資源である④の電力の確保についてご説明いたします。

水道BCPでは、発災から72時間まで電力が不安定になると想定してございますので、本庁の庁舎と各浄水場においては非常用発電機を整備していますが、5つの水道センターにおいては整備してございません。そのために停電が発生した場合、照明、暖房、パソコンなどのOA機器、そして電話などの通信、あるいは給配水管理システムの情報システムが利用できずに、応急給水や応急復旧など、非常時優先業務遂行に大きな影響が出ると想定してございます。今後の取組としましては、非常用発電機の整備の設置を検討してまいりたいと考えてございます。

続きまして、第5章の「訓練・継続的改善」では、水道BCP策定後、運用、訓練、継続的改善を行っていく水道業務継続マネジメントを実施していきます。

一つ目は、水道BCPの導入効果を十分に発揮させるために、水道BCPで整理した今後の取組について、対応する担当課と実施目標を

明確にし、進捗管理を行っていく体制を構築してまいります。

二つ目は、訓練の実施でございます。水道BCPの理解、浸透を図っていくとともに、非常時優先業務を遂行するための職員の災害対応力の向上が不可欠でございます。そのため、水道BCPに基づいた訓練を定期的実施していく予定でございます。

三つ目は、継続的改善です。各職員の人事異動や業務内容、組織の変化などを始め、地域防災計画などの上位に位置する防災計画の見直しにあわせて改訂してまいります。更に、PDCAサイクルに基づき、水道BCPの内容を検証し、課題解消に向けた取組など、継続的改善を図っていくことにより、災害対応力を向上させてまいります。

最後でございます。

ページ3をめぐっていただき、参考資料の「札幌市の応急給水について」をご覧いただきたいと思っております。この水道BCPにおいて、発災時に優先する業務目標の一つでございます「迅速な応急給水」を実施していくには、水道局職員だけでは人数が足りないなどの課題が明らかとなりました。一方、ハードにつきましては、発災経過日数ごとに給水需要量に対する応急給水施設を整備してきておりまして、表2にありますように、発災から3日までは(1)の緊急貯水槽や(2)の緊急時給水管路、発災後4日から10日までは(3)の緊急遮断弁付配水池を整備してきており、需要量に対してほぼ充足してございます。したがって、水道BCPを導入することにより、他の事業者への応援要請をするなど優先すべき業務をあらかじめ整理するなど、ソフト対策を実施することにより、地震災害においても水道水を確実に供給するといった実効性を高めていくことが可能となると考えてございます。

今までお話をしましたとおり、水道BCPを策定するには大変意義があると考えておりますが、取り組むべき課題が非常に多うございます。したがって、まだまだ完成形ではございません。そこで、まずはこの策定に着手し、課題を把握した上で実施可能な事項から徐々に充実あるいは拡充させていきたいと考えてございます。

以上で、札幌市水道業務継続計画（地震編）の骨子案の説明を終わ

らせていただきます。

● **松井部会長** ありがとうございます。

それでは、ご質問をどうぞ。

● **森田委員** 地震というのは、命に関わることですから、私も計画を全部読ませていただきまして、大変立派なものでした。ただ、一番大事なのは人です。災害時というのは人手が必ず不足します。なぜかという、職員すらも被災者になります。

そして、札幌市全体で秋までに他の自治体からの応援マニュアルを作るということですので、そういうことも一生懸命やっていただくのは当然です。熊本に行けば、札幌市から派遣した、逆にこちらが被災者になれば多くの自治体から応援してもらわなければいけないという事情が出てくると思います。

そこで、ここに書かれていないことを一つご提案いたします。採用していただくかどうかは秋までに考えていただきたいのですが。先ほども申しましたやはり技術的な部分、これは水道の場合、単にボランティア、民間の方が一生懸命やってくれると思いますが、なかなか調査だとか、いろいろな情報収集というのも水道の場合も特殊な部分がありますので、私、先ほど言ったOBの方、これはあくまで技術の話をしたのですが、今度は被災の支援員として多分、札幌市内、近辺にはOBの方がいらっしゃると思います。その方に応援をしてもらう。確かに被災になったら来られないけれども、被災者にならないでいる方もいらっしゃると思います。ですから、OBの方に支援協力員としてやっていただきたいと思っています。

これはご提案ですが、そのためには日頃のシミュレーションもあります。逆に言えば、そのことをやれば近所の町内会なり、そのリーダーになってその方がまた給水とか水道について皆さんとともに訓練ができるし、水道局として協力員をつくるということになれば、その方たちの訓練、そういうこともシミュレーションもしなければなりません。災害で一番つらいのは、人と水です。ですから、そういう知識のある方、また経験のある方を、ぜひこういう災害時、いつ来るかわからないのですが、常に訓練をしていただいて、また、いろいろシミ

ュレーションしていただくことを最後に提案したいと思いますので、よろしくをお願いします。

●**給水部長** 森田委員からご指摘のございましたOBの災害時の支援協力員でございますが、既にそういう制度をつくってございまして、この局を退職されたOBの人に協力員として協力していただくことになっております。正確な人数までは覚えていないのですが、更に、その協力員の一部の方には、訓練にも参加していただいております。ただ、その訓練が十分であるかという点、委員のご指摘のとおり、まだ不十分なところがありますし、OBの職員も全てがなってくれるわけではないものですから、そういった意味で、訓練の充実や支援協力員の拡充ということも前向きに検討していきたいと考えております。

●**森田委員** それにプラス、他の自治体の方、また民間のボランティア、我々市民もいろいろな協力をするということですね。やはり、災害時には、みんなで支え合わなければいけないので、これからは、オール札幌で協力をしていただいて、札幌市全体でやっていただきたいと思っております。

これは病院部会のときも言おうと思っておりますが、やっていただいていることは大変すばらしいので、そういうことも時々PRしていただきたいと思っております。これは、こういうものに少し書いていただいてもいいと思っております。そうすると、日頃から水道局はこういうことで訓練しているし、いざ鎌倉のときはOBの協力も得られるということで、市民の安全・安心という気持ちを惹起すると思っております。

これまた、よりよく充実して、しっかりした訓練をお願い申し上げます。要望でございます。ありがとうございました。

●**松井部会長** ほかにございますか。

●**吉岡委員** 今、地震編の骨子案をご説明いただきまして、なるほどなということや、認識を新たにするところがいっぱいあります。

聞き漏らしか勉強不足かもしれませんが、地震編の骨子案ということは、今後、肉付けをして、しかるべきところで、しかるべく正式決定というふうに読めるのですが、そういうふうにしたらどういうスケジュールになるのか。

それから、札幌市議会の関係委員会への報告等々があると思いますが、今後の展開がどうなっているのか。

それから、広報につきまして、改めて聞きますが、今後、これがどういうふうになっていくのですか。

●**給水部長** 今後のスケジュールでございますが、今日、この骨子案を委員の皆さんに意見をいただいたり要望をいただきまして、それを反映しつつ肉付けをして、9月に水道BCPを策定する予定です。策定後につきましては、市議会及び関連機関等に作成のご報告をしていくことになろうかと思っております。

市民への広報でございますが、お手元でございます、じゃくち通信を定期的に配布しておりますし、必要に応じて、お手元にはないかと思っておりますが、水道局で、「地震などの災害に備えて」というパンフレットも作っております。この中にBCPのことが盛り込まれていくと考えております。あとは、毎年1回作っている「札幌の水道」ですね。この中にも、全てを記載するわけにはいきませんが、BCPの取組について記載し、市民の方に認識していただけるようにしていきたいと思っております。もちろん、いろいろな訓練をいろいろな場所で、応急給水の訓練等をしていくこととなりますので、それも一つの大きな広報の場と考えてございます。

以上でございます。

●**吉岡委員** ありがとうございます。

9月に策定し、市議会等にそれを報告ということで、わかりました。

これは、先ほどご説明いただきまして、想定がマグニチュード7.3で、月寒断層を見ましたら、震度7まで入っているわけです。6弱、6強のところもかなりあります。改めて、札幌はこういう断層地帯であることを認識したわけですが、先ほど、ビジョンの進捗状況のところでも、飲料水の備蓄ということで、備蓄している人は31%という数字だったと思っておりますが、意外と低いと思えました。これまでも、水道ビジョンもそうですが、いろいろな取組があったと思っております。また、札幌市の水道もそうですし、災害用というものもありました。せっかく、今年の9月にこれを策定する水道BCPについて、これを機会に

いろいろなことをいろいろなところで取り上げるのも大変いいのですが、市民にとってわかりやすい、あるいは、こういうことはできるけれども、こういうことはできないのだということですね。1番目にあった業務レベルの表がありました。何となくはわかるのですが、そこから辺で、できることとできないこととか、何時間後にできるということ、BCPを作るのに合わせて、いま一度、わかりやすい、決して文書ばかりではない、本当に見てわかりやすい、誰でもわかりやすいものをぜひ作っていただけたらということをお願いして、終わりたいと思います。よろしくお願いします。

●**松井部会長** ありがとうございます。

大平委員、お願いします。

●**大平委員** 北海学園の大平と申します。

幾つかお聞きしたいのですが、とにかく、この地震に対してこういう対応をなさっているということに関して、とても安心しますし、ぜひぜひ、いいものをお作りになっていただきたいと思います。こういった問題に関しましては、それこそ別予算でも何でも、市民全体に関わることで、とことんやっていただきたいと思いますが、地震に関しては、ここでは水道局で受けている話だと思うのですが、地震対策は、札幌市全体の中で、例えば札幌市長をトップにしたシステムになっていると思うのですが、そこの関係はどうなのかということが一つです。つまり、責任者は誰なのかということです。

もう一つは、PRに関してですが、市民が認識するというのがポイントだと思うのですが、認識するということに対する責任を誰が持っているのかということです。つまり、認識させる程度の問題によってメディアの選び方とか、どのようにしなければいけないのかということが決まってくるはずですが、最終的な目標を認識するということだと思っているので、それは誰が責任を取っているのかということです。水道局が責任を取るのか、市が取るのかということだと思っております。それによって、この問題はだいぶ変わってきてしまうと思います。誰が責任を取っているのかということです。

もう一点は、PDCAということが出てきて、PDCAは1部署だ

けでは無理なので、他部署との関係を全部洗っていかなければだめで、全体のシステムとして、もう一遍、アメンバーのような形で組織が柔軟に動いていかなければいけません。そのためにはP D C Aをやっ
ていかなければいけないという話だと思いますが、このP D C Aは一体
どこら辺で動かそうと考えているのでしょうかという質問です。

先ほどの責任の質問とも同じですが、誰がP D C Aの責任者になる
のか、どのレベルでP D C Aをやっていくのか、聞きようによっては、
地震対策の分野のマニュアルを作る部分だけでP D C Aがかかっている
とも思えるのですが、ご説明の中だったら、他部署等をずっと動か
さなければいけないと考えたときに、これは水道局だけの話ではなくな
ってしまうわけです。全体としても動かさなければいけないという
話になると思うので、P D C Aを日頃からやっていくとなったときに、
とてもすばらしいことだと思うのです。その場合に、意識付けは誰が
やるのかということで、号令をかけてくださるのが市長であつたら
いいと思うのですが、そこら辺のつながりはどうなっているのか、ど
うお考えなのかということです。多分、札幌市全体の中で動かすわけ
ですから、この策定案は、一体誰が責任を持って、どう動かすのかと
いうことが明確になっていかないと、机上の空論になってしまう可能
性があると思うので、その辺のところのまさにビジョンをお聞かせ
いただければと思います。

●**水道事業管理者** 今、市長と私といますか、恐らく水道局の責任
者の関係性の中でのご質問と理解しました。基本的には、この水道B
C Pも、札幌市として持つB C Pの一部を構成するものだという理解
の中で策定しております。

当然ながら、災害が起きたときに、札幌市の行政としてやるべき仕
事は非常に広範囲にございまして、それぞれの所管部局が少ない人員
体制の中で何を優先して何をやるべきかということをもさしく検討し、
できているところもあれば、まだ詳細はこれからというものもあると
思います。

水の供給ということに関しては、水道局の私が責任を持って市民の
皆さんにある意味では責を負うということは絶対にしなければいけな

いと思っています。水道というところについては、まさしくほかの市役所の組織とは違って、事業管理者という立場の者を置いて、独立した料金をいただきながら経営をしている組織ですから、その部分については、私の責任の中でしっかりやらなければいけないと思います。ただ、水道だけが頑張れば市民の生活が成り立つかということ、そうではないわけですから、そのところは札幌市民に対して責任を持つ市長が、当然ながら、市の災害対策本部を立ち上げて、その本部長に座るのは市長ですから、市長の指揮監督のもとにやっていくことになると思います。ですから、P D C Aのお話もありましたが、それは市役所全体のものとして回していかないと意味がないと思います。

ただ、我々は我々として水の供給ということに対して、そこはしっかりと責任を果たさなければいけないので、マニュアルがあれば大丈夫かと言えばそうではないと思います。職員の訓練や、システムの様々な安定性や強靱さを日々の仕事の中で検証していくのが我々の仕事だと思っています。

●**大平委員** どうもありがとうございます。

平常時にどう動かそうかという仕組みではなく、地震というのは非常時の場合に対応するというところで、多分、やり方が少し違ってくると思うのですが、ぜひ、システムをより効率的に動かすためには、例えばこういうものを何年かに一度きちんとやるということにおいてすごく有効だと思うのです。災害ということを通して、システム全体を見直していくということになってくると思います。巨大な組織で大変でしょうけれども、ぜひ、特にP D C Aの部分はぜひお願いしたいと思っています。

ありがとうございました。

●**菅原委員** 1点、質問ですが、もし聞き漏らしていたら申しわけございません。

先ほどの水道ビジョンの進捗で、23ページですが、広域連携として三つの市、江別市、小樽市、北広島市と、緊急時、災害時の水道水の相互融通などの連携を進めるということで作ったとあります。ただ、例えば、災害時の訓練とか、災害時の応援体制とか、こういったとこ

ろで三つの市との関わりはどのようにお考えなのかという質問です。

●**給水部長** 3市との連携協定ですが、連絡管がつながって相互融通ができるようになりますと、しかるべき訓練は必要だと思いますので、札幌市と北広島市、江別市、小樽市と訓練をしていくことになろうかと思えます。

●**菅原委員** 災害時は、駆け付ける人の問題になるのですが、札幌市は当事者ですから、言うなれば、人の問題としては行きたくても行けない人たちなどいろいろあろうかと思えます。これはお互いさまですから、江別で起こればそういう事態にもなりますので、もし可能ならば、人的な問題も含めて、災害時の応援体制も考えておく必要があると思うのですが、いかがでしょうか。

●**給水部長** 例えば、今、水道BCPにありましたような大地震がございまして、札幌市が被災を受けた場合は、恐らく近隣の市町村だけからの応援では賄えないでしょうし、これまでも、阪神・淡路も東日本も新潟中越も、この間の熊本もそうですが、全国の水道事業体が応援に駆け付けるという構図になります。それは、日本水道協会という協会組織が本部を持ちまして、各都市からいろいろな応援隊が札幌市に来ることになろうかと思えます。例えば、仙台ですと給水タンク車で100台とか、人数までは覚えていませんが、かなりの規模の応援隊が来ていたと思えます。

ただ、そのときに、BCPの中でも何回かお話をしましたが、受援の体制ですね。どこに泊まっていたか、どういう応援活動をしていただくのか、そういうことをあらかじめルールづけておかないと、人や車は集まったけれども、機能しないということでは何にもなりません。その仕組み、体制のルール作りをしていくということが一番重要ではないかと思えます。

ただ、必ずしもすぐに来るわけではございません。3日後ぐらいに九州から来るかどうかはわかりませんが、関東や関西からやってくるわけで、表現は悪いですが、そういう応援のさばきをどうやっていくのかというところは非常に重要だと考えております。

●**菅原委員** 技術的なことはわからないのですが、例えば、応援に行

ったときに、水道の各自治体でやっているものは、すぐに復旧も含めて応援ができるものなのではないでしょうか。

●**給水部長** 今、応急給水は水をお配りするという事なので、応援に来られる各事業者がタンク車を持ってきて、そこに水を入れて、袋をお渡しして、あるいは、市民の方が持ち寄る容器に水を配るということですから、比較的、全国統一のパターンで、同じようなパターンです。復旧に関しましては、最近は資機材がほとんど日本国内同じでございます。ただ、使っているものが事業者によって若干異なるところはありますが、札幌に関しては、非常にオーソドックスなダクタイル鋳鉄管とポリエチレン管を使っておりますので、恐らく、どこの事業者の方もすぐに復旧作業に当たれると考えてございます。

●**菅原委員** ありがとうございます。

せっかく三つの市と連携協定を結んでいますので、例えば考え得るところとして、こういったところは遠方から来るよりもまずは近隣ですから、近隣から駆け付けてくれるということは重要だと思いますので、お互いにどういうことができるのかということも含めた応援体制、訓練もぜひお考えいただくと、先ほどの広域連携が更に生きてくると思いますので、もしご検討していただければ、ぜひご検討いただければと思います。

以上です。

●**松井部会長** ありがとうございます。

それでは、ほかにごございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

4 報 告

●**松井部会長** それでは、議事は一旦ここで終了しまして、次に報告に入らせていただきたいと思います。

報告(1)の熊本地震関係の応援活動についてでございます。

それではまず、事務局からご説明をいただきたいと思います。お願いします。

●**計画課長** 給水部計画課長の佐々木でございます。

私から、熊本地震における札幌市水道局の応援活動について、ご報告させていただきます。

スクリーンのパワーポイントでご説明させていただきますが、お手元の資料としては水－5でございます。

本日は、この目次にありますとおり、地震の概要や応援隊の活動などを報告いたしまして、最後に、今回の活動から得られました教訓について述べさせていただきますと思います。

では、初めに、1の「熊本地震の概要」についてでございます。

最大震度7を観測した地震は、前震と本震の2回が発生してございます。前震は4月14日に発生し、マグニチュード6.5を記録いたしました。この2日後に本震が発生し、更に大きなマグニチュード7.3を記録しております。

次に、2の「水道被害」についてです。

熊本、大分などの7県34市町村を合算し、最大断水戸数は44万5,000戸余りと報告されております。中でも、熊本市では、一時、全戸断水となりましたが、これは熊本市の水源は全て地下水でございまして、取水している全ての井戸で濁りが発生したためでございます。

応急給水の応援活動は、22日間にわたって実施されました。

画面の写真は、熊本県内における水道管の被害状況でございます。

左と右上の写真は、管の材料はダクタイル鋳鉄で、折損の被害はありませんでしたが、継手形式が耐震型ではなかったため、赤丸の部分で管の抜け出しが発生いたしました。

右下の写真は、口径1,350mmの非常に大きい送水管ですが、被害を受けております。

3の「支援物資の提供」でございます。

指定都市市長会において、物資の支援依頼があり、ご覧の物資を札幌市から輸送しております。水道局からは、今、机の上にもございますが、ペットボトルの「さっぽろの水」を1万本、給水袋を3万枚、提供いたしました。

次に、4の「応援隊の派遣」についてです。

(1)の「応援隊派遣の決定」については、4月25日に日本水道協

会本部から応援可能数について照会があり、北海道地方支部より札幌市を含めた5隊の派遣が可能であると回答いたしました。2日後の27日に本部から正式に2隊の派遣要請があり、札幌市と小樽市の派遣を決定したところです。

(2)の「派遣準備」ですが、ご覧の項目を実施いたしましたが、派遣決定から先発隊出発までに2日間しかなかったため、迅速な対応が必要でございました。

(3)の「派遣期間」ですが、移動時間も含めまして12日間となりました。現地までの移動手段ですが、先発隊は情報収集のため、航空機で一足早く到着しました。後発隊は、現地で使用する車両を持ち込むため、小樽港から京都府舞鶴港まではフェリーを使用し、舞鶴から熊本までは車両を自ら運転しました。現地での応援活動ですが、具体的には漏水調査及び漏水修理作業を5月2日から開始し、1・2次隊合計で7日間の活動となりました。

(4)の「派遣隊の構成」ですが、3班で1隊を構成しました。本部隊は情報収集や連絡調整を行う班で、隊長など局職員3名です。漏水調査班は、局職員が監督員として1名同行し、札幌市水道サービス協会職員3名が漏水調査を実施しました。応急復旧班は、局職員が監督員として2名同行し、札幌市管工事業協同組合の組合員6名が修理を行いました。

以上、1・2次隊の合計で25名を派遣いたしました。

次に、5の「応援隊の活動」についてでございます。

(1)の「活動エリア」ですが、熊本市内を122ブロックに区切り、日本水道協会の各地方支部へ割り振りが行われました。そのうち、札幌市は二つのブロックを担当しました。

ただいまスクリーンに表示している図は、実際に現地で使用していた地図を背景に使用してございます。画面の色分けのとおり、地方支部ごとに担当ブロックが割り振られました。札幌市は、赤枠のブロックで作業をしてございました。熊本市へは、全ての地方支部から合計で51事業体が応援に駆け付け、応急復旧作業を行いました。

次に、(2)の「情報収集」ですが、北海道地方支部は、東北・北

海道地方支部隊を結成し、東北地方支部の指揮下に入りました。本部班は、支部長会議等に出席した仙台市から情報を収集し、漏水調査班、応急復旧班、後方支援隊へ伝達しました。

6の「漏水調査」でございます。

これについては、漏水調査班が音聴棒や漏水探査機により水道管からの漏水音を確認することで、漏水の有無を調べました。

調査の範囲は、主に家庭への給水管の分岐部から水道メーターの止水までです。札幌市における漏水調査のノウハウがあったため、地域性にもとらわれず、調査業務を実施することができました。調査件数は992件で、そのうち4件で漏水を発見しました。

7の「漏水修理」です。

漏水調査で発見した漏水箇所を応急復旧班が修理しました。

スクリーン左側の写真は、塩化ビニル管から漏水している様子です。右側は、漏水箇所を修理している様子です。

全部で4件の漏水修理を実施しました。

これらの画面の写真は、漏水修理の状況です。中には、配水管から家庭への分岐部である分水栓から漏水が発生し、水道本管を断水して修理しなければならない箇所がございました。この漏水は、1次隊が発見し、2次隊が修理しましたが、確実に情報を引き継ぎ、慎重に実施いたしました。

8の「応援隊の撤退」です。

4月30日時点で市内の配水量は平常時の118%に達していましたが、これが110%程度まで下がり、漏水量が低減したと推測されたことから、5月6日に熊本市は、復旧の目途がついたとして、応急復旧隊の規模縮小を決定しました。これを受け、北海道地方支部の活動が5月8日までとなり、5月8日に活動を終え、翌日から2日間かけて帰庁いたしました。帰庁後、写真のとおり、報告会を開催いたしました。

9の「応援活動からの教訓」でございます。

まず(1)の「応急活動で得られたもの」ですが、依頼を受けてから短時間で熊本市という遠隔地へ派遣できたことは、南海トラフ地震や首都直下地震などの大規模地震発生の切迫性が高まっている中で、

今後の応援派遣に対して今回の活動が活かされるものと考えてございます。

また、関係団体との協力体制のもと、日頃より蓄積している漏水調査・修理に関する知識や経験が発揮されておりました。札幌市が大規模地震により被災した場合であっても、迅速な応急復旧の実施体制を構築するために貴重な経験でございました。

最後でございます。（２）の「今後の取組」ですが、全国各地あるいは札幌市で、いつ大規模な地震が発生してもおかしくない状況であるため、応援する側、あるいは応援を受ける側として、応援及び受援に関するマニュアルを充実させてまいります。また、日頃から情報伝達や受援体制の確認を目的とした訓練を繰り返し実施してまいりたいと考えてございます。

熊本地震に関する報告は以上でございます。

●**松井部会長** ありがとうございます。

それでは、ご質問などあればお受けしたいと思います。

大平委員、どうぞ。

●**大平委員** 質問ではなくて感想です。

とても素晴らしいことを市としてやっていただいて、委員として誇らしく思います。ありがとうございました。

●**松井部会長** ほかにございませんでしょうか。

（「なし」と発言する者あり）

●**松井部会長** それでは、続いて、報告（２）に移りたいと思います。

まず、資料の水－６です。これもパワーポイントを使ってのご説明になります。よろしくお願ひします。

●**給水課長** 給水部給水課長の古井でございます。

着座にて説明させていただきます。どうぞよろしくお願ひいたします。

お手元の資料としまして、水－６「水道管への泡消火剤の混入」でございます。

画面上のスライドを用いて報告させていただきます。

画面の目次をご覧ください。

報告の内容は、1. 事案の概要、2. 市民対応・報道、3. 課題と今後の対策、となっております。

まず、1の「事案の概要」についてご説明いたします。

概要は、消防局が消火活動の際に消火栓から水道管に泡消火剤を逆流させてしまい、複数の建物の水道から泡が出たものでございます。

発生日時ですが、6月21日火曜日、午前9時20分頃でございます。発生場所は、豊平区月寒東3条17丁目でございます。

原因につきましては、消防隊の消火活動中に消火栓から消防車両に水を補給しようとした際、誤って泡消火剤を含んだ水を消火栓に送水してしまったということが原因でございます。そのときの状況を図で説明いたします。

上段の図ですが、平常時の消火栓と消防車両との接続を表しておりますが、給水口と消火栓をホースで接続し、消防車両のポンプで圧力をかけて放水口から泡消火剤を含んだ水をホースに送るとというのが通常の消火活動でございます。しかし、今回は、下の図になりますが、事案発生時には、誤って放水口と消火栓をホースで接続し、ポンプで圧力をかけてしまったことで、泡消火剤を含んだ水が消火栓を通過して水道管へ流れ込んだということが直接の原因でございます。

ここで、泡消火剤の性質についてですが、薬剤名はクラスA消火剤、成分は炭化水素界面活性剤、グリコール溶剤及び泡安定剤となっており、主成分は液体シャンプーなどと同じでありまして、基本的には自然分解される成分のものでございます。

次に、経過と対応についてご説明いたします。

6月21日火曜日、午前9時30分頃、火災現場付近の市民から「水道から泡が出る」という苦情が水道局に入りました。すぐに水道局職員が現地に向かいまして、水道水が白濁している状況を苦情宅の蛇口や付近の消火栓で直接確認をしております。このとき、職員は、消火活動において水道水中に空気が混入することでまれに発生する白濁と断定しまして、午前10時頃から13時30分頃まで水道管の水を入れ替える作業を速やかに実施し、水道管内の白濁を除去して、その後、その現場におきまして濁度、残塩、pHに異常がないことを確認しております。

す。また、このとき、火災現場付近の消防隊員にそのときの消火活動状況についても聞き取りを行っていたところでございます。

13時30分頃、新たな白濁の苦情が入ったため、白濁がとれるまで、苦情が寄せられたお宅に対しましては、水の出しっ放しをするようお願いしまして、そのお宅も14時30分頃には、その白濁が解消していることを確認しております。念のため、16時ぐらいに付近の公園におきまして、水道水に白濁・泡がないことを追加で確認しております。

翌日の22日水曜日、水道局が消防局に対して消火活動で水道水への発泡の要因がなかったかの聞き取りを行っております。消防局でも消防隊員にヒアリング調査をした結果、消火活動において泡消火剤が水道管に混入したという事実が判明しました。

23日木曜日の0時45分から3時30分の間に影響範囲を広めに想定し、その中で、消防局がその区域内の全てのお宅におわび並びに事案の説明を記した文書を投げ込んでおります。同日の7時から21時10分間に消防局が文書を投函しましたお宅を一軒一軒戸別に訪問しまして、改めておわびをするとともに、水道水の異常の有無についてヒアリングを行っていただいております。

その結果、泡が発生したり、濁水が発生したりするなどの異常につきましては、14件という報告を消防から受けております。

次に、市民対応・報道についてでございます。

記者会見を6月23日木曜日の10時から、消防局、水道局合同で行っております。市民からの電話について、水道局で対応した件数でございますが、15件でした。主な内容は、濁水並びに泡の発生に対する苦情、人体への影響の有無、発生の原因の問合せ等になっておりました。報道につきましては、テレビ報道が6社、新聞報道が5社の計11社でございます。報道の日時については、記載のとおりとなっております。

最後に、課題と今後の対策でございます。

課題につきましては、泡消火剤の混入という事案は、水道局にとりまして未経験のものでした。このような中で、初期対応として白濁水に対する水の入れ替え作業を迅速に行うとともに、白濁の原因を探り、

影響の拡大の防止に努めたところでございます。

今回は、健康被害がなく大事には至らなかったものの、結果として泡消火剤が混入してしまったということで、発生から公表するまでに2日間を要してしまいました。水道局としましては、想定外の事象に対する備えが不足しており、消防局との連携が不十分であったということが反省点であり、今後の課題であると認識しております。

今後の対策についてですが、何らかの機会に何らかの方法で水道管の中に異物が混入してしまうという可能性が今後否定できなくなってしまったということもあり、水道水の異変を把握した時点で一時的な給水停止や摂取制限を行うことも選択肢の中に入れて、危機管理対応、市民への情報発信を強化していくこと、更に、消火活動で使用する消火栓は水道管に直結されておりますので、今後、消防局との連携を強化していく所存です。

急ぎ足ではございましたが、水道管への泡消火剤の混入に関する報告は以上でございます。

●**松井部会長** ありがとうございます。

それでは、ご質問があればお願いします。

●**齋藤委員** 二つほど質問があるのですが、まず一つは、そもそも消火栓は逆止弁みたいなものが付いていて、基本的には給水側なので、混入されるようなことがあるのでしょうか。水道管に直結されているので、付近の住民の水道水または飲料に使われる蛇口から泡が出たというのは、たまたま無害なものであったのでよかったのかもしれませんが、驚きました。日常どこでもあるような消火栓に悪意を持って混入された場合には、わからずに大変な事態が起こることもあるのでしょうか。

更にびっくりしたのは、市民からの通報で気が付いたということです。これが一番大きなことかと思えます。もちろん、第一の問題は消防にあるのでしようけれども、基本的に給水側と送水側は取り出し口の口径が違ったり、形が違ったりという対策がされるべきですが、双方ともに大きな問題を抱えている事例になってしまったということが残念です。

対策としては、何らかの異常があったときには、水道局なのかわかりませんが、消火栓にいたずらがあったことにすぐ気付くようなシステムになっていないのかが不思議です。すごい減圧があったとか、高圧がかかったということがいち早くアラームとして発布できる仕組みになっていないということが怖いですし、それがそのまま市民の口に入る可能性が残っているということは、早急な対策が必要ではないかと思いました。

●配水担当部長 今お話があったとおり、消火栓については逆止の機能を有しておりません。そちらは、いわば使う側の方でその措置をするということです。そもそも、水道は圧力がかかっていますから、何かで押し付けなければ入り込む余地はないのですが、それを唯一できるのは、今回の事例のように、消防であったのかもしれませんが。

先ほど来の説明のとおり、私どもは、こんなことがと正直に思ったところです。今、齋藤委員からお話がありましたけれども、圧力で押し付けたことは間違いありませんし、逆流して入った、それを私どものシステムでわかるようになっているのか、これはわかるようになっていません。

逆に、上流側で圧力をコントロールするような状態になっているのですが、そもそも水道として逆流という形をシステムとして想定していません。残念ながら、何かセンサーがあって、すぐに異常がわかるという仕組みにもなっていないという弱点が今回明らかになったということです。

そもそも、水道の大きな仕組みとして、札幌の水圧は非常に高く、逆に断水等がない場合は外に押し出すと、異物が入ろうとしたら外に押し出すというのが水道の仕組みですので、それに反したような動きがあったということです。

この点については、我々も、消防には申しわけないですが、非常に残念に思っているところです。消防の職員は、唯一、消火栓を直接さわる公的な職員です。そこでこのようなことが起こってしまったということで、再発防止については強く申入れもしておりますし、彼らとしても、その対策について具体的に検討していると伺っています。

中途半端なお話かもしれませんが、実情をご報告させていただきました。

●**松井部会長** ほかにございませんか。

●**吉岡委員** せっかくですので、ちょっとお聞きします。

発生は21日ですね。この経過表を見ましたら、(4)の11時30分に消防局に消火活動で水道水の発泡の要因がなかったかを確認しています。そうしますと、対応の中で、21日の16時に白濁が起こり、消防に確認しようと思ったきっかけは何ですか。

最初は、消防ということは全くわからなかったわけですね。そして、消防ではないか、あるいは、消防に確認しようと思ったきっかけは何ですか。

●**配水担当部長** 21日の火事のあった当日、泡消火剤が逆流したときに私どもは水に空気が混じる白濁と判断しました。断水等が行われたときに空気が入り、それが混じって白濁した水が出ることがあります。

今回、消火活動をしていた21日、うちの職員も泡が出たという苦情者のところに行っているときに、消火栓も含めて確認しています。そのときに出てきたものは何かというと、泡っぽいような白濁したもので、また消火活動の際には時々水が濁ったりもします。その濁りと白濁したものがコンビネーションになった状態の水が消火栓から出ておりまして、とにかく水をしっかり供給するために異常なものはまず出すことが私どもの基本的な活動になっていますので、それをすぐにやったということです。

その当日、水を出していると、さっときれいになりました。それで水質を測ったところ、異常がありませんでした。それで、白濁の原因ははっきりしないものの、そういった事情だったのだろうということで作業を終えております。

それで、なぜ消防に問合せをしたのかという話ですが、実は、私どもの方で作業が21日に終わった段階で一応採水をしました。ちょっと気になった点があったものですから採水をしたのですが、翌日、それを見たときに、これは我々の認識とちょっと違うかもしれないということで、試験をすることにしました。それをきっかけに、消防局へ再

度問い合わせることになりました。翌日、消防の方で実際にどういうことがあったのかということを確認するために随分時間を使われたようで、私どもの方に結果がまいったのは19時半頃でした。これが流れでございます。

●**吉岡委員** わかりました。通常の消火栓を使う場合、白濁とか濁りはあり得るということでしたが、水をとって後に科学的に調べたら、クラスA消火剤の成分か何かが出たということですね。普通の濁水とか白濁ではあり得ないものが出たので、再度、聞いたということですね。

●**浄水担当部長** 補足させていただきます。

21日に採取した水の泡が22日になりましても若干残っていましたが。通常の白濁であれば割と速やかに泡が消えるのですが、日にちをまたいでもまだ泡が若干残っていたということで、念のため、消防局に改めて消防活動の中で泡が混入する可能性はなかったかという確認をさせていただきました。

●**吉岡委員** わかりました。下の図を見ますと、ホースが1本です。本来的には、消火栓から水がタンク車に行って、タンク車で圧をかけて放水するというので、これは1本ですね。ということで、消防からの作業で瑕疵があったという連絡ではなくて、化学分析の結果に基づいて照会したということですね。わかりました。

これはあり得ない事故で、部長も正直びっくりしたという話でした。異物の混入というか、幸い、今回は人体に影響はなかったということですが、まかり間違ったらということで、経過はどうだったのかということでお尋ねしました。ありがとうございました。

●**松井部会長** ほかにございませんか。

●**福迫委員** 今の質問に関連するのですが、現場で消火作業に当たって、誤接続をした消防士の方たちは、誤接続をして消火栓に送水をしてしまったという認識はその現場であったはずだと思うのですが、なぜ消防局から水道水に異物が混入した可能性があるという通報がなかったのでしょうか。

●**給水部長** 後日、いろいろなことがわかった後に消防局から聞いた

のですが、誤接続をしたことは認識していたのですけれども、すぐに消火栓側の出口を閉めたので、消火剤は入っていないと判断したということでした。当日の記者会見でも同じような回答をされていましたが、現場では、誤接続はしたものの、すぐに閉めたので消火剤が水道管の中に入ったことは認識していないということで、水道局には何ら報告しなかったと聞いております。

●**福迫委員** 今後の対策というところに、消防局との連携を強化と書かれておりますが、水道局の対応のみにとどまっています。消火作業に当たる方たちに、市民の口に入る水道水に、唯一、接続をすることができる立場にあるということをもっと強く教育していただく必要があると思います。ここに触れていただかないと、市民の方たちはなかなか安心できないと思います。

●**水道事業管理者** この件に関しては、この事案が生じた後すぐに私と消防局長で話し合いをしましたが、消防局長としても非常に深刻に受けとめております。この事案を起こしたこともそうですが、現場でどういうことをしたのかということが消防局内できちんと報告されていなかった。指揮命令をはっきりさせて活動しなければいけない消火の現場の中で、その報告がきちんとされていなかったということに対して、非常に深刻な事態であると受けとめておりました。そこについては、消防局としても職員に対する消火栓に接続することはどういうことになるのかということも含めて、私どもと共同で職員に対する研修、あるいは意識の徹底をしっかりとやっていかなければいけないと考えております。確かに大事には至らなかったのですが、起きた事態は非常に深刻であるという受けとめをしておりますので、私どもと消防局でしっかりと対策をしていきたいと思っております。ご理解をいただきたいと思っております。

●**松井部会長** 菅原委員、どうぞ。

●**菅原委員** 初歩的な質問です。この消火栓は誰でも開けられるのですか。

●**配水担当部長** 通常、開け方はわからないと思うのですが、消火作業のときに手間取らないように、構造を知っていたり、開け方を知っ

ていれば、基本的には開けられるようにはなっています。

●菅原委員 リスクをどこまでヘッジしていくかという話になります。

今回、驚いたのは、それだけ圧力がかかっているから普通はということですが、これだけ圧力のあるもので混入できることが判明しているわけですから、知っていれば誰でも開けられて、それだけの圧力で中に入ったらいってしまいます。これは飲み水ですからね。世の中、テロも、何が起こるか分からない時代であるときに、世の中、今まで日本人は性善説で物事を考えていますが、最近はそういう時代でもなくなってきました。

今ここで、どういう対策を打つのかわかりませんが、ちょっと驚いたのは、知っていれば誰でも開けられるということです。今回は消防局のミスですね。報告体制その他が問題で、これは直していかなければならないし、大きな問題ですが、今回の事例からすると、次のことを想定できてしまいます。今すぐとは言いませんが、何が起こるか分からないこの時代において、飲み水は大きな問題ですので、何らかの方法は考えるべきかもしれないと思いながら聞いていました。今、どうのこうの申しませんが、そういうリスクは潜在的に持っており、これが顕在化したということです。これは、もしかしたらそっち側の方が恐ろしいという言葉がありますので、ここでおしまいにするということもできない事例かもしれないと思いますので、問題提起だけしておきます。

●松井部会長 ほかにございますか。

消火栓を開けるときに、消火活動の際に水道局に報告が入るのですね。

●給水部長 消防活動をしようとするときには、ございません。使った後に、どことどこの消火栓を使ったという報告はございますが、消火ですから、緊急を要するので、すぐに使ってしまうということです。

●松井部会長 使っている最中でもいいのですが、大分時間がたった後では心もとないので、なるべく速やかにその地区で火事があった場合は、大抵、消火活動に入れば、消防局の本庁には消火活動に入りますという報告は入るわけですね。であれば、その時点で水道水を消火

栓とつながりますという報告ぐらいあってもいいと思いました。菅原委員が言ったことは重要なことかと思えます。

●菅原委員 全国でそうなのですか。

●給水部長 恐らく、どこの事業体、札幌は地上式と言いまして黄色い消火栓が出ておりますが、人口の多い東京都に行くと、地下式の消火栓になって、マンホールの下にあります。操作方法がわかればどなたでも水を出すことはできると思えます。いろいろな工夫が必要だと考えているのですが、実は、消火栓だけではなく、皆さんのお家の蛇口も水道管にくっついております。今の水道のシステムは連続して水を送って圧力をもって蛇口から出すという仕組みになっています。それが利便性を高めていて、非常に簡便ですぐに水を出せる仕組みにはなっているのですが、こういった場合には最大の弱点になろうかと思えます。

ただ、一般家庭におきましては、今、メーターのところに逆止弁を付けるということも考えてございます。ただ、数が非常に多いものですから一朝一夕でできるものではございませんので、少しずつそういった装置を施していこうかと考えてございます。

消火栓につきましては、消防が使うときには、消防で逆止装置を持ったものを作っていただければいいと思うのですが、菅原委員のご指摘のとおり、誰でも水を出すことができるのかというところはお時間をいただいて、消火栓も1万本以上ございまして、テロということもございまして、いろいろな仕組みを少しずつ考えていきたいと思えます。

●松井部会長 ほかはよろしいでしょうか。

●齋藤委員 しつこいようでは済みません。

大きなこととしては、取り間違えて付けてしまったのは仕方のないことだと思えるのですが、問題は、すぐ取ったので大丈夫だと思ったという定性的な考えが大きなことになってしまったと思うのです。そして、逆にどのぐらいの加圧で、どのぐらい付けたのだという定量的なデータに基づいて、これは混入したかもしれないという意識を全ての消防員が持てるような仕組みをつくるべきです。プロとして、それ

は最低限しておいていただきたいことだと思います。だから、ちょっとでも加圧してしまったら、恐れがあるということを皆さんがきちんと把握しないと、この改善はなかなか難しいかと思います。まずお金のかからない一歩としましては、付けてしまったら必ず水道局には報告をすとか、そういうのをきちんと受けとめてしていただきたいというお願いです。

以上です。

●**松井部会長** ほかにございませんでしょうか。

当日、水道局では広報車を出さなかったのですね。

●**給水部長** 当日、先ほど配水担当部長がお話ししたとおり、消火栓から濁水の濁りの混じった泡を出すという作業を第一に行っております。それが30分とか40分とか続くようですと、広報車を出して回りますが、数分で消えてしまうものですから、それぞれの消火栓で出し切ってしまったということがございまして、広報活動までは至らなかったというのが事実でございます。

●**松井部会長** 昔だと、消火活動で消防が使うと周りの水が濁るということはよく経験していたのですが、最近は濁るということは余りないのですか。

●**給水部長** 最近は新しいパイプを入れております。部会長がおっしゃったのは昔の古い鑄鉄管ですと管内がさびだらけなものですから、消火活動が行われると、本当に真っ茶色に濁るのですが、最近は、ダクタイル鑄鉄管の中をライニング（内面モルタル塗装）して、管内はほとんどさびていない状態で、若干の水あかが消火活動ですっと出てしまいますと、ほんのちょっとした濁りしか出ないようになってございます。今だと、本当に数分ぐらい、苦情もあるかないかぐらいになっております。

●**松井部会長** 昔は、付近で火事があると濁るとわかっていたので、捨て水をするというのは市民の常識だったと思いますが、最近はそうでもないのですね。そういう意味では、逆に広報などが必要になってきたのかと思った次第です。併せてご検討いただければと思います。

ほかにないでしょうか。

それでは、前半部分を含めて何かご意見、ご質問があればと思いますが、よろしいですか。

(「なし」と発言する者あり)

●**松井部会長** それでは、以上をもちまして審議を終えたいと思います。

最後に、本年度は本審議会委員の改選年度でございますので、皆様方と一緒に水道部会で議論をしていただくのは最後になると思います。これまで、長い間、委員の皆様におかれましては、審議にご協力いただきまして、また、活発なご意見をいただきまして、ありがとうございました。この場をお借りして厚くお礼申し上げます。

5 閉 会

●**松井部会長** それでは、これをもちまして、本日の水道部会を終了いたします。

ありがとうございました。

以 上