

札幌市営企業調査審議会
平成25年度第1回水道部会

議 事 録

平成25年7月9日（火）
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25年度第1回水道部会

日 時 平成25年7月9日(火) 13時30分～14時54分

場 所 水道局本局庁舎4階大会議室

出席者 委 員 10名

大嶋委員、小澤委員、高田委員、田作委員、塚本委員、
行方委員、浜田委員、松井委員、山本委員、吉岡委員
(欠席 1名 和田委員)

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 2 5 年度予算の概要について	4
	(2) 平成 2 5 年度水道局実施プランについて	9
	(3) 配水管更新計画について	1 7
4	閉 会	2 8

1 開 会

松井部会長 それでは、定刻になりましたので、札幌市営企業調査審議会水道部会を開催したいと思います。

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

審議に入ります前に、まず、委員の改選がございましたので、皆様にご紹介したいと思います。

これまで、水道部会の委員として出席いただいていた菅原委員から退任の申し出がありました。

そこで、このたび、北海道新聞情報研究所代表取締役社長に就任されました吉岡様に、後任の委員として就任していただくことになりました。

ここで、吉岡委員に、一言、ご挨拶をいただきたいと思います。

吉岡委員、よろしく申し上げます。

吉岡委員 今ご紹介いただきました吉岡と申します。

前任の菅原にかわりまして、6月24日付で北海道新聞情報研究所の代表取締役に就任しまして、この委員を仰せつかりました。

北海道新聞の者として、北海道新聞情報研究所出向という形であります。

先ほど、水道事業について、るる説明していただきました。今後の審議に参加して、皆さんとともに審議に当たっていきたいと思いますので、よろしくお願いいたします。

松井部会長 ありがとうございます。よろしく申し上げます。

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、ご挨拶をお願いします。よろしく申し上げます。

水道事業管理者 ことし4月より水道事業管理者を務めさせていただいております長利と申します。

本年度第1回目の水道部会開催に当たりまして、一言、ご挨拶を申

申し上げます。

本日は、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いただきまして、まことにありがとうございます。また、日ごろから、札幌市の水道事業に対しましてご理解とご協力を賜っておりますことに、重ねてお礼申し上げます。

さて、水道事業を取り巻く経営環境は、長引く景気の低迷などによりまして、給水収益の減少傾向が続いてございます。一方、高度経済成長の時代に建設された施設の更新あるいは改修、そして、地震などの自然災害に対応するための備えなど、これらに多大な経費が必要になってきています。したがって、必要な財源を確実に確保していかなければなりませんし、また、人口減少社会の到来を目前にしまして、水道技術者の確保、育成などにも力を入れて取り組んでいかなければならないと考えてございます。

安全でおいしい水をいつまでも安心して飲むことができるという信頼に応えまして、将来にわたって持続可能な強い水道システムを実現するためには、我々水道局の全職員が一丸となって取り組んでいくことが何よりも大事でございます。さらには、利用者の皆様に水道事業をよく理解していただくことも、これまで以上に大切になってくるものと考えているところでございます。

本日の部会では、三つの議題についてご説明をさせていただきますが、委員の皆様には、それぞれのお立場から、忌憚のないご意見、活発なご審議をいただきますよう、よろしくお願い申し上げます。

私どもも、市民生活に最も重要かつ身近なライフラインを預かる者として、いただいたご意見や審議の結果をしっかりと受けとめまして、健全な経営はもとより、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。

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。

なお、私と同様、人事異動で、今年度、新たに配属となった部長もおりますので、この場をおかりいたしまして自己紹介させていただきますと思います。

総務部長 総務部長の森でございます。引き続き、よろしくお願いいたします。

給水部長 給水部長の酒井でございます。よろしくお願いいたします。

配水担当部長 配水担当部長の高橋でございます。どうぞよろしくお願いいたします。

営業担当部長 営業担当部長の小笠原でございます。よろしくお願いいたします。

浄水担当部長 浄水担当部長の佐渡でございます。引き続き、よろしくお願いいたします。

水道事業管理者 それでは、どうぞよろしくお願いいたします。

松井部会長 ありがとうございます。

委員の出欠状況及び配付資料の確認

松井部会長 本日の部会委員の出欠についてでございますが、11名のうち、和田委員から所用のため欠席というご連絡をいただいております。残り10名は全員出席でございます。

配付資料の確認をさせていただきます。

最初に、本日の次第がございます。続きまして、資料水 - 1 といたしまして、平成25年度予算の概要についてでございます。続きまして、資料水 - 2 といたしまして、平成25年度水道局実施プランについてでございます。次に、資料水 - 3 といたしまして、配水管更新計画についてでございます。次に、冊子になりますが、平成25年度水道事業会計予算書があります。

これらの資料につきましては、委員の皆様にも事前にお送りいたしているところでございます。

過不足ございませんか。

もしある場合は、議事の途中でも、事務局にご連絡いただければと思います。

それから、本日の予定を簡単にご説明申し上げます。

まず、事務局から、平成25年度予算の概要についてと平成25年度水

道局実施プランについての2題を続けてご説明いただき、その後に質疑応答の時間をとりたいと思っております。その後、事務局から、配水管更新計画についてご説明をいただき、質疑応答の時間をとりたいと思っております。

審議終了の予定時刻としましては、大体2時40分ころを予定しております。

また、本日は、審議の後に、事前に参加を希望された委員の方々につきましては、施設見学を予定しております。予定では、2時50分に出発し、午後5時ごろには水道局本庁舎に戻ってきて解散という日程になっておりますので、ご協力のほどをよろしくお願いいたします。

3 議 事

松井部会長 それでは、早速、議事に入ります。

まず、最初の議題は、平成25年度予算の概要についてでございます。事務局からご説明をお願いします。

総務部長 総務部長の森でございます。

私から、平成25年度予算の概要についてご説明をさせていただきます。

お手元の資料をお開きください。

平成25年度予算は、札幌市水道事業5年計画を踏まえまして、健全な事業運営を継続しながら、安全で良質な水を安定して供給するための事業を進めていくことを基本として編成してございます。

お手元の資料の水-1平成25年度予算の概要についてに沿ってご説明をさせていただきます。

金額につきましては、100万円未満を切り捨てて申し上げますので、よろしくお願いいたします。

まず、予算の総括表をごらんください。

この表は、上段に収益的収支、中段に資本的収支、下段に総計を記載してございます。また、それぞれの左側に収入、中央に支出、右側に収支差し引きを記載しております。

初めに、1年間の経営成績をあらわします上段の収益的収支につい

てご説明させていただきます。

まず、左側の網かけ部分の収益的収入合計でございますが、平成25年度は、423億1,200万円となっております、24年度予算と比べまして2億6,200万円の減収を見込んでおります。

最上段の営業収益は、給水収益や受託工事収益などから成っておりますが、こちらが421億5,600万円となっております、2億6,300万円の減を見込んでおります。

このうち、給水収益につきましては399億1,100万円を見込んでおりますが、こちらは、長引く景気の低迷などの減少要因を考慮いたしまして、前年度と比べて1億8,900万円の減、率にして0.5%の減を見込んでいるところでございます。

また、営業外収益でございますが、こちらは、一般会計補助金や受取利息などを計上しております、1億5,400万円を見込んでおります。

次に、中央の網かけ部分の収益的支出合計でございますが、こちらは364億8,500万円で、前年度と比べまして18億9,200万円の減を見込んでおります。

このうち営業費用は、職員給与費、運営管理費、減価償却費などから成っております、325億3,500万円となり、前年度と比べて17億4,200万円の減となっております。これは、主に、配水管につきまして、維持補修から更新へと事業の重点が移行したことに伴う影響でございます。

その下の営業外費用につきましては、企業債の支払い利息や消費税の納税額などを計上しております。こちらが38億6,000万円となっております、前年度と比べて1億6,200万円の減となっております。これは、企業債の借り入れ抑制などにより、支払い利息が減少したことによるものでございます。

これらの結果、右側の網かけ部分の収支差し引きは、58億2,700万円となりまして、これを矢印下の括弧内に記載しております消費税抜きの収支で見ますと、53億2,000万円の純利益となる見込みでございます。

なお、地方公営企業におきます利益というのは、民間企業におけるいわゆるもうけとは少し異なっております、この後にご説明いたし

ます資本的収支の不足分に充てる財源として活用する内容となっております。

平成25年度予算におきましては、欄外注2に記載のとおり、減債積立金として5億円、建設改良積立金として25億6,300万円、合計30億6,300万円分の利益を企業債の新規借り入れを抑制するために処分することを予定しております。この中から、資本的収入額が資本的支出額に不足する額に充当いたしますと、実質的な純利益は、さらに矢印下の22億5,700万円となる見込みでございます。

そのほか、今後予定される白川浄水場の大規模改修や配水管の大量更新などの財源を確保していくために、平成22年度決算から利益の一部の積み立てを開始しておりますが、平成25年度におきましても、決算における財政状況を見ながら積み立てを行いたいと考えているところでございます。

次に、施設の建設、改良などどの事業費と、その財源をあらわす中段の資本的収支につきましてご説明をさせていただきます。

まず、左側の網かけ部分の資本的収入合計でございますが、企業債や補助金などを合わせまして42億800万円、前年度と比べまして、出資金の減少などによりまして、9億6,300万円の減を見込んでおります。

次に、中央網かけ部分の資本的支出合計でございます。

こちらには、建設改良事業として、配水管の更新事業、固定資産の取得のほか、企業債償還金などを計上してございます。合計で236億5,200万円、前年度と比べまして8億1,000万円の減となっております。

以上の結果、資本的収支は、右側の網かけ部分のとおり、194億4,400万円の収支不足となりますけれども、当年度分損益勘定留保資金や過年度繰越金、利益の予定処分などを不足分に充当した結果、年度末の資金残高は34億1,800万円と見込んでおります。

なお、平成24年度予算につきましては、欄外注7に記載しておりますが、国の緊急経済対策の一環としまして、収入を5億8,900万円、支出を25億7,400万円増額補正いたしまして、その全額を25年度に繰り越しておりますけれども、この総括表には含まれておりません。したがって、この繰り越し分と平成25年度予算の事業を合わせたものが

実際に25年度に実施する事業となります。

次に、2ページ目をお開きください。

2ページ目の業務量でございますが、こちらも、網かけ部分につきましてご説明させていただきます。

なお、業務量につきましては、前年度の決算見込みを基礎として算定しておりますので、平成24年度決算見込みの数値と比較しながらご説明いたします。

まず、給水人口についてでございますが、192万7,866人で、平成24年度決算見込みと比べて7,008人の増を見込んでおります。

次に、年間配水量につきましては、1億9,006万5,000立方メートルで、平成24年度決算見込みと比べまして126万8,000立方メートルの減を見込んでおります。

続きまして、3ページの主要事業についてご説明いたします。3ページ目をお開きください。

まず、施設整備事業の主な事業でございます。

施設の整備では、導・浄水施設において、豊平川水道水源水質保全事業を引き続き実施いたします。右側の欄でございます。

この事業は、将来にわたり、安全な水道水を安定して供給するために、豊平川の上流域のヒ素などを含む自然湧水を導水路により白川浄水場下流へ迂回、放流するものでございます。本年度は、水管橋下部の新設などの事業を進めてまいります。

次に、送・配水施設でございます。

まず、白川第3送水管の新設事業でございますが、本年度は、白川浄水場から平岸配水池までの約11キロのうちの中の沢公園を起点とするシールド工区を含む610メートルの整備などを進めてまいります。

続きまして、水道施設耐震化事業でございますが、前年度に引き続きまして、本市最大の配水池である平岸配水池のほか、配水施設について、耐震化工事を実施いたします。

1段飛びまして、配水管でございますが、まず、口径400ミリメートル以上の幹線につきましては、災害に強い幹線ネットワークを形成するために、平成24年度に策定しました配水幹線整備基本計画に基づき

まして、基幹配水池から配水エリア末端までの連続耐震化を進めてまいります。

平成25年度は、東北通幹線、下手稲通幹線など、四つの幹線の合わせて1.8キロメートルを整備いたします。このほか、口径が350ミリメートル以下の枝線などにつきましては、48キロメートルを整備いたしまして、幹線と合わせた布設延長は49.8キロメートル、25年度末の総延長は5,902.4キロメートルになる見込みでございます。

なお、枝線につきましては、管路の延命化や事業量の平準化により、事業費の抑制を図りながら、将来にわたって着実に更新を進めるべく、平成24年度に配水管更新計画を策定しております。平成25年度からは、この更新計画に基づきまして、平成36年度を目標年度とする第1期配水管更新事業を開始することとしておりまして、12年間で約700キロメートルの配水管を更新する予定でございます。

以上の施設整備事業につきまして、平成25年度は、総額84億1,900万円で実施する予定でございます。

平成25予算の概要につきましては以上でございますが、参考といたしまして、水道事業の現在の経営課題についてご説明させていただきます。4ページ目をお開きください。

課題の一つ目は、給水収益の減少でございます。

左下の給水収益と配水量のグラフでございますとおり、給水収益は、景気の低迷と節水意識の高まりなどによりまして、減少傾向が続いております。

二つ目は、企業債の元利償還負担でございます。右上に企業債のグラフがございます。これまで取り組んでまいりました新規借り入れ抑制などの効果もございまして、平成25年度末の企業債残高は1,094億円となっております。今後も、建設改良の財源を企業債に過度に依存するのではなく、着実に残高を縮減してまいりたいと考えております。

三つ目は、施設、管路の老朽化の対応でございます。一例といたしまして、右下に、配水管の布設年度別延長をグラフにしたものをお示ししてございますが、このグラフにあるとおり、昭和40年代から集中的に布設を行ってきたことが示されております。

今後は、これらの大量の配水管を計画的に更新することが大きな課題でございます。事業量、経費ともに多大なものとなりますことから、配水管更新計画に基づきまして、着実に更新を進めていく必要があります。

四つ目は、災害への対応でございます。災害時のライフライン維持のため、管路や施設の耐震化によりまして、災害に強い水道施設を構築するとともに、緊急貯水槽の設置や送水管の多重化といった災害への備えを着実に進めていく必要があります。

これらの課題に対応するため、今後、給水収益は減少していくことが見込まれる厳しい状況の中でございますけれども、経費の節減により利益を確保しながら、将来の財源として積み立てを行いますとともに、企業債の借り入れ抑制等により、元利償還負担の縮減に努めまして、施設の更新や災害への対策を計画的に進めてまいりたいと考えております。

以上をもちまして、平成25年度予算の説明を終わらせていただきます。よろしくお願いいたします。

松井部会長 ありがとうございます。

続いて、水 - 2 の説明もお願いします。

総務部長 引き続きまして、水道局実施プランについてご説明させていただきます。

お手元の資料の水 - 2 の平成25年度水道局実施プランをごらんください。

本日も説明いたします水道局実施プランは、札幌市水道事業5年計画を踏まえて編成しました今年度予算に基づきまして、重点的に取り組む事業や利用者の皆様へ紹介したい事柄など、その事業の背景にある課題や今後の方向性を含めてまとめたものでございます。また、札幌市では、ことし2月に、札幌市のまちづくりの計画体系として、最上位に位置づけられますまちづくり戦略ビジョンのビジョン編を策定しております。このビジョンでは、目指すべき都市像といたしまして、「北海道の未来を創造し、世界が憧れるまち」「互いに手を携え、心豊かにつながる共生のまち」を掲げまして、この実現に向けて24のま

ちづくりの基本目標を設定しております。

水道局実施プランでは、このビジョンの基本目標のうち、水道局に係る基本目標でございます、「地域防災力が強く災害に強いまちにします」「都市基盤が適切に維持・保全されるまちにします」「資源やエネルギーを有効活用するまちにします」の3点につきまして、目標の実現に向けた取り組みを掲載しております。

それでは、実施プランの具体的な内容についてご説明させていただきます。

まず、実施プランの1ページ目をご覧ください。

ここでは、安全で良質な水を安定して供給するという水道局の使命と目標、そして、将来にわたって持続可能な強い水道システムを実現するために、長期的な視点で事業に取り組むという水道局の運営方針を明らかにしております。また、一番下では、今年度の重点取組項目といたしまして、事故や災害に強い水道の構築、利用者の視点に立ったサービスの充実、財務基盤と組織力の強化、環境負荷の低減の4点を掲げております。

次に、2ページ目をご覧ください。

このページは、水源から各家庭の蛇口まで水が届く行程をイラストでわかりやすくあらわしております。3ページ以降に出てまいります言葉の意味がイメージできるように掲載したものでございます。

それでは、3ページ目をご覧いただきたいと思っております。

ここからは、各重点取組項目に沿った具体的な取り組みの内容を掲載しております。

まず、重点取組項目1の事故や災害に強い水道の構築につきましては、先ほどご説明させていただきました予算の説明と重複するところもございませぬので、項目のみ簡単に触れさせていただきます。

3ページ目では、水源の取り組みを掲載してございまして、豊平川水道水源水質保全事業などについて掲載してございませぬ。

4ページ目では、導水・浄水といたしまして、白川浄水場の整備について掲載してございませぬ。

5ページ目では、送水といたしまして、白川第3送水管の布設につ

いて掲載しております。

6ページ目では、配水・給水といたしまして、議題3で後ほど詳しくご説明いたします配水管更新計画などについて掲載しております。

7ページ目では、水質監視・管理といたしまして、水道水の安全性の確認などについて掲載しております。

8ページ目では、水道施設の耐震化といたしまして、施設や管路の耐震化について掲載しております。

9ページ目では、災害応急体制の堅持・強化といたしまして、緊急貯水槽の整備などについて掲載しております。

10ページ目からは、重点取組項目2の利用者の視点に立ったサービスの充実についての取り組みを掲載しております。

まず、10ページでは、広報・広聴活動の充実といたしまして、水道記念館への来場促進や水道モニター制度の充実、広報印刷物の内容充実の取り組みについて掲載しております。

11ページ目には、小規模貯水槽水道の衛生管理について、管理者意識の向上を図る取り組みを掲載しております。

12ページ目からは、重点取組項目3の財務基盤と組織力の強化についての取り組みを掲載しております。

札幌の水道施設は、先ほどもご説明させていただきましたように、昭和40年代からの高度経済成長や急速な人口増加に対応いたしまして、短期間で整備してきておりますため、今後、これらの施設が次々と更新時期を迎えてまいります。この施設更新に向けた取り組みとしまして、実施プランにおいて、12ページでは財務基盤の強化、13ページでは経営の効率化、14ページでは人材の育成の三つを掲げております。

ここでは、13ページの経営の効率化についてご説明をさせていただきます。

利用者サービスを低下させることなく今後の施設更新を実施していくためには、事業費を捻出するための経費の縮減や、更新事業に従事する人員を確保していく必要がございます。

そこで、これまで以上に組織の簡素化や効率化を進めるために、水道局が現在直営で行っている業務のさらなる委託拡大を検討してまい

ります。

今年度の取り組みといたしましては、中段の平成25年度の取り組みにございますとおり、業務委託の拡大といたしまして、給水装置工事の検査業務の一部を出資団体でございます札幌市水道サービス協会へ4月から委託しております。また、更新時代に対応していくために、今後も、水道局とサービス協会などの関係団体と業務の役割を整理し、連携を強化してまいりたいと考えております。

さらに、下段の今後の方向性にございますが、サービス協会につきましては、札幌市から浄水場の運転管理などの受託業務で培った高い専門技術を生かしまして、職員の減少などの課題を抱える道内の中小水道事業体にも貢献できるよう、広域的な事業展開を行うなどの取り組みも検討してまいりたいと考えております。

次に、15ページ目の重点取組項目4の環境負荷の低減をごらんください。

環境負荷の低減の取り組みといたしまして、15ページには新エネルギーの導入、16ページには環境に配慮した施設の整備としてエネルギー使用量を少なくする施設整備の取り組みを掲載しております。

ここでは、15ページの新エネルギーの導入についてご説明させていただきます。

札幌市では、原子力発電に依存しない社会を目指しまして、省エネルギーの推進や代替エネルギーとしての再生可能エネルギーの普及を進めております。また、水道局は、自然の恵みである水資源を活用して事業を行っておりますので、良好な水資源を保全し、将来に引き継いでいくために、環境負荷を低減する取り組みを継続的に進めていく必要がございます。今年度の取り組みといたしましては、中段の平成25年度の取り組みにございますとおり、水道局が事務所等に使用している七つの庁舎において、太陽光発電の導入手法の調査検討を進めてまいります。この結果をもとに、太陽光発電の導入計画を策定いたします。このほか、水力発電につきましても、導入に向けた検討を引き続き行ってまいります。

また、実施プランには記載してございませんが、昨年来、札幌市で

は、市有施設の節電の取り組みを進めてまいりました。今年度につきましても、昨年度に引き続き、数値目標を設定した上で、市有施設の節電対策に率先して取り組むこととしております。

水道局の取り組みといたしましては、昨年度と同様、庁舎照明の間引きや、冷房の設定温度を28度に徹底するほか、ポンプ場におけるポンプの運転時間を日中から夜間に変更するなど、日中の使用電力削減に引き続き取り組んでまいります。

以上で、簡単ではございますが、水道局実施プランについての説明を終わらせていただきます。

なお、今年度の水道局実施プランに掲げられていない事業につきましても、それぞれ5年計画で策定した事業の目的を達成するために、計画に基づきまして継続的に事業を進めてまいります。

また、水道局実施プランにつきましては、4月22日から水道局ホームページで公表しているところでございます。

以上でございます。よろしくお願いいたします。

松井部会長 ありがとうございます。

それでは、ただいま二つの議題につきましてご説明いただいたわけですが、どちらでも結構ですので、ご質問があればお願いします。

行方委員 行方でございます。

私どもが一番身近に感じるのは、ただいま説明がありました資料2の15ページの新エネルギーの導入です。私も、藻岩山の施設などを見せていただいて、太陽光パネルの設置や水力発電もを見せていただきましたが、実際に、これらを使ってどの程度のエネルギーを発生させて、どれくらい役に立っているのか。また、どうしてもメンテナンス費用がかかると思うのですが、それとの相殺でどのような数値が出ているのかを知りたいと思っています。

浄水担当部長 浄水担当部長の佐渡でございます。

藻岩浄水場の水力発電の状況についてだと思えます。

日中であれば、藻岩浄水場の電力のほとんどと記念館の分を賄うような状況になっております。数字で言えば、年間3,232メガワットアワーぐらいです。もちろん維持管理などにお金がかかるのですが、北電

のエコエナジー株式会社というところと契約して、共同事業ということで維持管理をしてもらっています。トータルすると、平成24年度で大体1,900万円くらいのプラスになったと考えてございます。

この内訳ですが、北電エコエナジーに払うエネルギーサービス料と、緊急時に自家発電が動かないときに電力をもらうことがあって、補給契約というものをしなければならないのですが、そのお金が支出としてあります。収入としては、夜は電気が余りますので、それを北電に売っています。それから、もしこの水力発電がなければ、昼間の電気も電力会社から買わなければなりません。みなし収入という言葉を使っていますが、そういうものを相殺して、昨年度で1,900万円くらいの経済効果があったと考えております。

松井部会長 そのほかにもございませんか。

田作委員 田作でございます。

質問は、同じ冊子の10ページの重点取組項目2の水道モニター制度の充実のところでお伺いいたします。

ここで、ワークショップ方式での意見交換会と記入されていますが、いつごろ、どのように実施されたのか、また、ここで出された意見をどのように活用なさっていかうと思われているのか、その考え方を教えていただければ大変ありがたいです。

総務課長 総務課長の川本でございます。

ワークショップについてですが、昨年11月にワークショップを行いまして、その中でいろいろな意見をいただきました。わかりやすく言いますと、年間2回お配りしている「じゃぐち通信」というものをつくっているのですが、ここで、いただいた意見を反映した紙面をつくったり、そのような形で直接ご意見をいただいてやっていきたいと思っております。

この広報モニター制度については、今後も行っていきたいと思っておりますし、ワークショップについても、テーマは変えていきますが、今後も継続して、何らかの形で事業運営に反映させていきたいと思っております。

ワークショップの参加人数は15名です。

田作委員 モニターは、トータルで何人ぐらいいるのですか。

総務課長 100名です。

ワークショップ形式で行う場合は、意見を出しやすくするため、人数を制限して行ったものです。定員は25名で、実際に出席していただいたのは15名となっています。

田作委員 わかりました。ありがとうございました。

松井部会長 そのほかにもございませんか。

塚本委員 水道局におかれましては、安全な水の維持と老朽化した配水管を継続して直していくということについては、粛々とやっていただきたいと思います。

ここに書いていないことで、一つご質問させていただきます。

ここにもある「さっぽろの水」ですが、たしか80円ぐらいで売っていたと思います。私は、商工会議所の会議に出ても、どこの会議に出ても、全然出てこないです。ほかの水ばかり出てきて、「さっぽろの水」が出てきません。災害時のためにストックしておく分についてはいいのしょうけれども、余り宣伝もしていないみたいですし、事業として成り立っているのだろうかという疑問がございます。ペットボトルに入れるには、ある意味で、工場や人件費などもかかってしまうと思いますが、こういう水があるというPRについては効果を発揮するのかもしれませんが、どこにもなくて、私も水道局に来てしか飲んだことがないのですけれども、どうなのでしょう。

全体的な予算の中に入ってしまったので、単体事業として成り立っているのかが非常にわかりづらいのですが、そこら辺についてもご説明いただければと思います。

営業担当部長 営業担当部長の小笠原でございます。

「さっぽろの水」につきましては、販売目的ということではなくて、水道局では、札幌の水のPR、あわせて観光都市札幌のPRをする目的で製造しているものでございます。多くは、水道記念館に来場した際にお配りしたり、先ほど少しお話がありましたが、国際会議などでも配っております。

販売については、一部、観光に絡めて、宿泊施設のホテルであった

り、観光スポット等でも販売しておりますが、これにつきましては、1本100円で販売されているようでございます。水道局は、1本当たりの原価にほとんど近い金額で卸しております。そういった面では、もうけを目的とするものではなくて、先ほど言ったPRを目的とするものでございます。

なお、各会議などで出す場合につきましては、各団体から水道局に申請していただいて、それに基づいてお渡ししている形をとっております。

以上でございます。

松井部会長 実際に購入できる場所としては、前に病院など幾つか挙げておりましたね。

営業担当部長 各ホテルや各区役所に置いておりますし、病院にも置いてあります。

塚本委員 PRだけというのはわかるのですが、せっかくですから、いろいろなルートを使えば結構売れるのではないかという気がします。水道局も企業なので、PRというのもわかります。PR費という形で予算が使われているのかどうかわかりませんが、そこら辺も再考して、いい方向に向かっていただければと思います。

松井部会長 そのほかにもございませんか。

小澤委員 小澤です。

9ページですが、緊急貯水槽の中で、1人3日間3リットルとありまして、これをふやすということですが、ふやす数と、その根拠となった数字があれば教えてください。

給水部長 これにつきましては、もともと33カ所整備しておりました、緊急貯水槽と同様の力を発揮するものとして、中央区には、緊急時給水管路という管を設けたものもございまして、もともとの地域防災計画では、地盤の悪い函館本線より北側に緊急貯水槽を重点的に整備しておりました、33カ所でしたが、平成20年に地域防災計画の見直しが行われて、地震規模が大きくなったと。さらに、線路より南側をもう少し整備したほうが良いということで、今の計画では、その33カ所に加えて10カ所を整備する計画を進めておりました、今年度に2

カ所、平成26年度までに37カ所ということで、さらに2カ所追加し、その後、次期の5カ年計画等々で6カ所を整備する計画になっております。

松井部会長 3リットル3日間の根拠はどうか。

給水部長 3リットルの根拠は、人間が震災時に必要な水の量ということで計画しております。

松井部会長 3日間の根拠はどうか。

給水部長 3日間は緊急体制が調わないということで、3日間の給水と考えております。

松井部会長 大体3日たつと復旧が進んでくるという統計データがあるようです。

ほかにもあると思いますが、本日は見学等がありますので、もう一つ議題を進めさせていただきまして、その後、全体につきましてもご質問いただければと思います。

それでは、議題の三つ目の配水管更新計画について、ご説明をお願いします。

配水担当部長 配水担当部長の高橋でございます。

私から、平成24年度に策定しました配水管更新計画についてご説明させていただきますが、実物を身近に見ていただくということで、設営に多少の時間をいただければと思います。

それでは、説明させていただきます。

事前にパワーポイントのコピーをお渡ししておりますが、それに沿ってご説明申し上げます。

まず、最初のスライドですが、昨年7月10日に開催した第1回水道部会で提示したスライドでございます。この部会におきましては、札幌市の配水管の現状を説明させていただくとともに、その現状を踏まえまして、更新計画の策定が必要であり、平成24年度中に策定予定であることをご説明させていただいたところでございます。

また、計画の策定に向けては、一般的な目安である法定耐用年数40年に捉われることなく、実態に即した更新周期を設定しながら、管路の延命化を図るとともに、さらには、事業量を平準化する必要がある

ことなどをご説明させていただきました。

そこで、本日の部会では、その後に策定いたしました配水管更新計画の概要をご説明させていただきます。

ご説明させていただく内容としましては、配水管の現状、計画の必要性、更新基準年数の設定や事業量の平準化の考え方などについてでございます。

次のスライドですが、まず、配水管の現状についてご説明させていただきます。

本市の配水管は、口径の大きい400ミリメートル以上の幹線、口径75ミリメートルから350ミリメートルの枝線、口径の小さい50ミリメートルの補助管を合わせて、平成23年度末で総延長は5,851キロメートルとなっております。このうち、今回、配水管更新計画としてまとめました対象管路は、枝線のうち、ピンク色の4,749キロメートルでございます。これが配水管全体の約8割を占めており、管の種類につきましては、ほぼ全てがダクタイル鋳鉄管となっております。

下のグラフは、枝線の年度別布設延長でありまして、昭和49年から平成14年の間に、毎年100キロメートル以上、年度によっては約200キロメートルもの管路を大量に整備してきておりまして、このグラフのように大きな山となっているところでございます。今後は、この大きな山が法定の耐用年数の40年を次々と超えて経年化していくことになります。

次に、計画の必要性についてですけれども、大量の管路が次々と経年化いたしますと、漏水事故の増加につながりまして、断水などによる市民生活への影響や有収率の低下、さらには維持管理費の増加など、さまざまな問題発生リスクが高まることとなります。このため、今後は、大量の管路を更新していく必要がございますが、更新事業量の増加が避けられず、財源の確保が重要な課題になると考えています。財源に限りがある中で、事業量の低減化を図りながら、将来にわたって更新事業を継続的かつ円滑に推進する必要があると考えております。

そこで、今回策定した配水管更新計画では、管路の延命化を考慮した更新周期の目安となる更新基準年数と、事業量の平準化を考慮した

更新量の設定を2本の柱としております。

更新基準年数の策定に当たりましては、管外面の腐食をもたらす要素を考慮することが重要でございます。

左側の図のとおり、過去の外面腐食に起因する漏水事故は、JR函館本線以北で集中的に発生しております。これらの地域には、泥炭や青粘土といった腐食性土壌が広く分布しております。また、JR函館本線以南の一部地域においても腐食性土壌が分布しております。このことを起因とする漏水事故が発生しているところでございます。

右側の写真は、外面腐食により漏水事故が発生している状況です。この事故は、北区で発生したもので、31年間使用した管路でございます。

また、今回、委員の皆様の前に展示している管は、実際に外面腐食によって漏水した口径150ミリメートルの掘り上げ管と新品のダクタイル鋳鉄管を比較しているところでございます。この事故が起きたのはおよそ1カ月前ですが、白石区において34年間使用した管でございます。

また、今、委員の皆様には、継ぎ手部に使用しているボルトとナットを回しているところでございます。腐食したボルトと新品のボルトがございますので、ごらんいただければと思います。

なお、現在は、今お返ししている腐食に強いステンレス製のボルト・ナットを使用しているところでございます。

さて、外面腐食を防止するためには、ポリエチレンスリーブと言われる材料を使用することが有効です。この写真や、テーブルの上に展示している管に巻きつけているように、ポリエチレンスリーブを被覆することで、外面腐食を防止し、延命化を図ることが可能となり、平成5年度から本市全域で被覆を開始しているところでございます。

ポリエチレンスリーブの被覆の有無が更新基準年数を設定する上で重要な要素となります。

次に、このスライドでは、更新周期の目安となる更新基準年数の考え方についてご説明させていただきます。

ポリエチレンスリーブの被覆の有無や外面腐食の進行に影響を与え

る管路の布設地域により、全ての管路を更新基準年数40年、60年、80年の三つのグループに分類することとしました。外面腐食の危険性が最も高いグループは、ポリエチレンスリーブを被覆しておらず、なおかつ、腐食性土壌が広く分布しているJR函館本線以北に布設された管路として、これまでの事故履歴や、水道局が行ってきた外面腐食管改良事業の経験を踏まえて、少なくとも、法定耐用年数の40年以内に更新するべきと考えました。

ちなみに、先ほどご紹介させていただいた実物の外面腐食管は、この年数のグループに該当しているところでございます。

次のグループは、ポリエチレンスリーブを被覆しておらず、かつ、腐食性土壌が少ないJR函館本線以南に布設されているもので、40年の1.5倍である60年と設定しているところです。

最後のグループについては、外面腐食を防止するポリエチレンスリーブを被覆していることから、布設地域を問わず、40年の倍の80年と設定しているところです。

次に、このグラフですが、先ほどの更新基準年数に基づいて設定した今後の更新事業を示しています。

40年のグループが緑色の山、60年、80年がそれぞれ水色、紺色の山になります。

グラフの左側に示したオレンジ色の山は、法定耐用年数40年で更新することを想定した場合のものでございます。

オレンジ色の山と三つのそれぞれの山を比べると、単年度の更新需要の低減や更新時期の分散が図られていることがわかります。しかしながら、年度によっては、更新需要がない年次がある一方で、100キロメートルを超える年次もあります。大きなばらつきが見られるので、継続的に更新事業を実施するため、事業量の平準化を図る必要があります。平準化は、この三つの更新需要の山を平らにならすイメージで更新事業量の一定化を行うものであります。

次に、事業量の平準化の考え方について説明いたします。

平準化の条件は、漏水や断水が起きる前に更新するという予防保全の観点から、更新基準年数を超えることなく、前倒しによることとし

ております。

前倒しに当たっては、まず、全ての管路に更新優先順位を設定しております。この優先順位の具体的な設定方法については、真ん中の図のとおり、外面腐食度、耐震性、管路の重要度に応じて重みづけをした配点として、この合計点数をもとに、更新の優先順位が高いレベル1からレベル5の5段階に分類しております。

この更新優先順位に基づいて、前倒しする管路を選定していくこととなります。

次に、このグラフは、年間事業量を平準化した手法を示しております。

まず、グラフのピンク色の範囲に示す外面腐食による漏水の危険性が高い更新レベル1とレベル2の管路を優先的に前倒しすることとしております。

次に、青色の矢印に示すとおり、更新レベル3からレベル5の管路のうち、更新基準年数に近いものから前倒ししていくこととなります。

そして、平準化した結果がこのグラフです。

年間事業量62キロメートルを、78年かけて、全ての管路を更新することとしております。

なお、年間事業量62キロメートルというのは、平成23年度の事業延長32キロメートルの約2倍となります。

本計画では、おおむね10年程度の事業期間を区切り、進捗を管理しながら、計画的に事業を実施することとしております。

この計画に基づいて、平成25年度から第1期配水管更新事業を開始しております。

次に、第1期配水管更新事業は、事業期間を平成25年から平成36年までの12年間としております。事業延長については、約700キロメートルとしており、これらの管路は、図に示す黄色の範囲に分布している外面腐食の危険性が高い更新基準年数40年の全管路と、JR函館本線以南でも、主に青色の範囲に分布している、ポリエチレンスリーブが被覆しておらず、腐食性土壌に埋設されている更新レベル1とレベル2の全管路を対象としております。

その概算事業費につきましては、約550億円を見込んでいます。

事業の効果としては、これら外面腐食のリスクが高い管路を更新事業の対象としているため、漏水危険度が減少し、管路の健全性が向上いたします。また、管路の耐震化率については、更新事業において、全て耐震管に入れかえていくことから、平成23年度の18%から平成36年度には33%となり、15%の上昇を見込んでおります。

最後に、今後の課題についてご説明いたします。

一つ目には、このたび設定しました40年、60年、80年といった更新基準年数の検証が必要であると考えております。特に、60年、80年については、実際のところ、我々にとっては経験のない年数でございます。このため、更新事業を計画的に進めながら、管体のサンプリング調査や漏水事故件数の推移を分析して、必要に応じて更新基準年数や更新優先順位の見直し等を図っていきたいと考えております。

二つ目は、管路の長期使用に向けた対応でございます。

本計画では、60年、80年といった更新基準年数の設定により、法定耐用年数の40年よりも長期にわたり使用していく管路が増加していくこととなります。このため、計画的な漏水防止作業、調査点検、そして適切な補修、修繕といった維持管理をより充実させていくことが必要と考えております。

最後になりますが、水道局といたしましては、これらの課題に適切に対応して、配水管の更新と日々の維持管理を両輪として、将来にわたり、管路の健全性を確保してまいりたいと考えております。

以上が水道局の配水管更新計画のご説明であります。

なお、窓側にも、配水管に関する資料の展示をしております。審議会の終了後、お時間に余裕がございましたら、ぜひお近くでござんいただければ幸いです。

以上で説明を終わります。

松井部会長 ありがとうございます。

それでは、ただいまご説明していただいた件について、ご質問があればお願いします。

田作委員 すばらしい計画で、そういう管を見ると本当に不安になりますので、それを防ごうとしていただいているご努力に心から敬意を申し上げます。

その計画の初年度で、きょう道新などいろいろな新聞を見ますと、震災の影響で、資材の不足と、工事業者の仕事をしてくださる方がいっしょらなくて、入札不落が多いということです。不履行と言うのでしょうか、言葉はわかりませんが、落札されないことが多くなってきました。そういったことに対して、予定どおり工事が進んでくれないと、私たちの水の安全が守られないと思うのですが、そこに対する札幌市水道局としての対策はどのように考えられているかということが1点です。

それから、入札が不落になっている現状があるのかどうか。これは今年度だけで結構ですが、入札がちゃんとできているかどうか。

この2点を教えていただければと思います。

配水担当部長 おっしゃるとおり、私たちも非常に切実な問題として捉えております。新聞紙上でささやかれているように、資材というよりも、人手不足があります。水道局の現場でいえば、配管工が厳しい状況です。これは、今に始まったことではなくて、公共事業の長年の傾向により、人材がなかなか育成しきれていない部分があると思います。昨今の状況により、事業量が伸びている中で、人手のやりくりがなかなか難しくなっているということは、関係する業者の皆さんからも聞いている声でございます。なおかつ、我々が発注している工事においても、実際に不調の案件も出てきておりますし、工事を選んで受注していこうという傾向も見受けられます。そういう状況に対してどのように対応していくかということは重要な課題であると認識しているところです。

総務課長 総務課長の川本です。

確かに、今お話がありました、私どもは不調とっておりますけれども、契約が不調になっている案件がございます。ただ、今のところ、顕著に影響がある状況には至っておりません。件数的には、今、手元に細かい数字を持っていませんが、パーセントで言えば1桁台で

す。また中身を精査して、もう一回、入札をかけたりにして、市民生活に影響のない範囲で工事を執行しているところでございます。

小澤委員 私は、札幌市で建設業を40年やっていますが、工事を入札するときに、札幌市の場合は元請経験がないとできないのです。うちの場合は、40年やっても、下請の経験しかありませんから、入札すらできない状況です。やりたい業者はいっぱいいるのに、そんな縛りがあるので、全くできません。そういうのをぜひ考えてほしいと思います。

配水担当部長 私のわかる範囲でお話しすると、安定した事業を進める上では、実績を非常に重視しているところであります。その中でも、枠を少しずつ広げていく意味で、下請の経験のある業者が参入していく工事をあらかじめ設定するとか、そういう新規拡大の工夫もしていることをご説明しておきたいと思います。

小澤委員 ぜひ多くしてください。入札すら全くできません。40年でゼロですから、お願いします。

松井部会長 大体予定していた時間になりましたが、全体を通じて何かございませんか。

吉岡委員 吉岡でございます。

きょうから参加させてもらいましたので、重複するかもしれませんが、3番目の配水管の更新計画は、水道にとっては生命線ということで、独立したご説明だったのだと思います。

基本的なことですが、漏水は年間にどのくらいあるのですか。例えば、延長1キロメートル当たり何件とか、ほかの都市と比べてどうなのか。

もう1点は、JR函館本線以北における腐食性土壌や泥炭の話がありました。どんなものなのか、もう少し説明していただくとありがたいです。

配水担当部長 漏水事故の関係ですが、配水管の自然漏水と言われるものは、近年の傾向として、年間30件程度発生しておりまして、平成23年度では31件発生しています。そのうち、ダクタイル鑄鉄管の外面腐食を原因とする漏水が23件となっています。また、事故には至ら

ないのですが、未然に防ぐ、漏水を発見することにも我々は力を入れているところがございます。それについては、地中における漏水を調査して発見して修理するという事を通じて把握している漏水率というものがあるのですが、昭和44年当時は20.6%であったものが、平成23年度末では3%まで向上しておりまして、これは、大都市の中ではよいほうから数えて4番目という数字です。これにつきましては、計画的に管路更新をやってきたこと、漏水防止作業などに日々取り組んできた成果かと思えます。漏水が少ないことが事故の防止にも役立っているということで、全国的にもよいほうでないかと把握しているところです。

それから、腐食のメカニズムですが、スライドをご用意しております。

腐食のメカニズムは、局部電池という電気化学的な反応によって腐食が起きます。パイプのところに腐食の電流が発生して起きるものと理解しているところです。腐食の促進要因として、土壌の電気抵抗、酸性の強さ、腐食を促すバクテリアの有無、塩分濃度などがございます。札幌市の特徴としては、泥炭、腐植土、粘土、特に青粘土といった腐食性の高い土壌が多く分布しており、これらの土壌で外面腐食が早く進行している状況になっています。この辺は、日本でも腐食と土壌環境についての研究が結構進められているところです。

浜田委員 興味深いのでお聞きしたいのですが、枝線で4,749、それぞれの種類によって耐用年数が違うと思えますけれども、平準化される理由はいろいろあると思えます。工事をやる方の都合もあるでしょうし、その中で、よりリスクの高いものからやるということですが、平準化することによって、どれぐらいの残存耐用年数がロスされているのですか。

山と山の間には10年ありますね。意外と小さそうに見えるのですが、端的にいうと、まだ耐用年数にならないけれども、10年前倒ししてやるというのが一番長いと思えます。それによって、本当は10年後でもいいのかもしれないし、一律とはいえないまでも、耐用年数を10年カットして更新するという事なので、どのくらい耐用年数の積分を口

スしているのかなと思いました。

配水担当部長 正確にお答えするのは難しいのですが、基本として、耐用年数は40年とあるのですが、必ずしもそれを前倒しするばかりではなくて、ここに出ているような管は40年を待たずにやらなければもたないということがあります。前倒ししていくと。それから、もつものはもたしてやろうというのがあって、それは60年、80年ということで、前に倒す部分と後ろ倒しをする部分ということでならしていく形になります。

単純に40年でいけば、最大で200キロメートル整備した時期がありますので、機械的に40年で更新すると、200キロメートル、やらなければならないところが出てきます。それが平準化した取り組みによって60キロメートルぐらいということになりますので、半分以下で、200キロメートルが60キロメートルに抑えられるということです。

また、山をならすために20年よりも前倒しするというのであれば、本来は40年のところ、レベル1のところでは年数がまだ8年残っているとか、レベル2のところでは12年残っているような形で前倒しをしていくような状況もございます。

大ざっぱな説明ですが、そんなところでよろしいですか。

浜田委員 結構です。

見ると、山と山の隙間が短いようだけれども、意外と長いのです。ですから、一、二年前倒ししてならしていくというのなら、コスト的にもすごく理解しやすいのですが、10年ですから、言いたいことは、平準化のために結構なコストをかけるはずですから、リスクの高いものを厳密に見て対処していただければと思いながら、平準化も意外とコストが高いなというのが痛烈な印象です。

配水担当部長 これは、基本計画のレベルで、かなりざっくりと78年かけてというイメージですが、実際の整備に当たっては、5年計画とか、そういう規律の中で、あるいは、毎年の予算執行の中で、どの路線を優先的にやるかということ事前にしっかり吟味しながらやっっていこうと考えております。

松井部会長 一つ前のグラフは、非常にざっくりとした見方で更新

計画をつくるところなるといふものです。実際に管路の一つ一つを見ていくと、非常に違いが出ていて、同じ80年といっても、実は80年ではなくて、70年だったり60年だったりするのです。もう少し細かく見ていくと、もっともっと平準化されてくるのではないかと思います。

また、10年間も工事があいてしまうと、工事する業者側も技術力をキープするのが難しくなってきます。先ほど小澤委員から質問があったように、そういうことも考えると、平準化は大事かと私も考えております。

ほかにございませんか。

大嶋委員 それを見ていて思ったのですが、最初からポリエチレンをコーティングすればいいのではないかと思います。そうすると、廃棄するとき公害問題になるから、わざわざこんな被覆をしているのかなと思ったのですが、どうなのですか。最初からコーティングすればいいのではないかと思います。

配水担当部長 コーティングというのは、パイプの外側にということですか。

大嶋委員 実際に産業廃棄物になったときに、ポリエチレンですかね。技術的にはそのほうが楽だけれども、後々のことを考えて、わざわざこんなふうにしたのかなと思いました。

配水担当部長 そういう事情があるかどうかはしっかり把握していない部分もあるのですが、そもそも、歴史的に、ポリエチレンスリーブというのは、最初はなかったもので、生の管から出発して、途中で出てきた技術です。

そういう意味では、製造過程で一体化するような発想がなかなかなかったのかなと思います。最近のもっと進化した耐震管では、外面の耐久性の高いパイプを製造したりということになっています。しかし、それ自体を一体化させるといふところまでは至っていないのが現状かと思います。

松井部会長 この管ができたのは30年前でしたね。30年前の技術ですから、そのときは今現在の技術がなかったということです。

ほかにございませんか。

申しわけありませんが、先ほどから申し上げておりますとおり、きょうは次に見学もスケジュールされておりますので、これにて三つの議事を終わらせていただきます。

それでは、事務局から何かございますか。

企画課長 事務局からご連絡させていただきます。

本日、施設見学に参加を希望されている委員がございます。事務局の職員がご案内いたしますので、そのままお席にてお待ちいただきたいと思えます。

なお、施設見学が終わり、水道局庁舎に戻られましたら、こちらの会議室には戻らずに解散の予定でございます。大変恐縮でございますが、施設見学に参加される委員の皆様は、お手回り品をお持ちになった上でご移動をお願いいたします。

事務局からは以上でございます。

松井部会長 ありがとうございました。

4 閉 会

松井部会長 それでは、以上をもちまして、本日の水道部会の審議は終了とさせていただきます。

お疲れさまでございました。

以 上