

令和6年度

札幌市水道施設整備事業評価委員会

議 事 録

2025年1月15日（水）  
水道局本局庁舎 4階 大会議室

## 令和6年度札幌市水道施設整備事業評価委員会

**日 時** 令和7年1月15日(金)9時30分～10時25分

**場 所** 札幌市水道局本局庁舎 4階 大会議室

**出席者** 委 員 5名  
大橋委員、今野委員、林委員、星原委員、松下委員

事務局

給水部長、計画課長、事業調整担当係長、事務係長  
その他関係職員

# 目 次

1	開 会	1
2	議 事	
	(1) 会長の選出	2
	(2) 豊平川水道水源水質保全事業の審議	3
	(3) 委員総評	19
3	閉 会	20

## 1. 開 会

### ○事務係長

定刻となりましたので、ただいまより令和6年度水道施設整備事業評価委員会を開催させていただきます。

私は、当委員会の進行役を務めさせていただきます給水部計画課事務係長の八木野でございます。どうぞよろしく願いいたします。

当委員会は、平成26年10月に札幌市附属機関設置条例が制定されたことにより、新たに設置されたものでございます。

このたび、豊平川水道水源水質保全事業の再評価に係る審議に当たり、開催するものでございます。

開催に当たり、5名の皆様に委員をお願いいたしましたが、本日は全員の出席をいただいております。札幌市水道施設整備事業評価委員会規程の第3条による開催要件を満たしておりますことをここにご報告いたします。

また、当委員会につきましては、札幌市情報公開条例第21条の附属機関の会議公開の原則にのっとり、公開とさせていただくとともに、札幌市附属機関等の設置及び運営に関する要綱第6条第1項第4号により、会議録を作成の上、公表させていただくこととなりますので、併せてご了承いただきますよう、よろしく願いいたします。

それでは、委員会の開催に当たりまして、給水部長の住友よりご挨拶を申し上げます。

### ○給水部長

給水部長の住友でございます。

本日は、足元が悪い中、寒い中をお集まりいただきまして、ありがとうございます。

皆様におかれましては、大変お忙しい中、事業評価委員をお引き受けいただきまして、誠にありがとうございます。

また、日頃より、審議会水道部会の運営など、本市水道事業へのご理解、ご協力をいただきまして、重ねて御礼申し上げます。

さて、委員の皆様には評価していただきます豊平川水道水源水質保全事業は、豊平川上流域における通常時の水質悪化の要因を取り除くと

ともに、事故・災害発生時におきましても良質な水道水源を確保することを目的とします事業です。

平成17年から、国庫補助をいただきながら、令和7年度の施設供用開始に向けまして事業を進めてきているところでございます。

本事業は、国庫補助制度に基づきます事業評価の一環としまして、事業採択から10年が経過しました平成27年に事業再評価を実施し、その後、令和元年度に2回目の事業再評価を行いました。

本日、3回目評価となる令和6年度委員会を実施し、委員の皆様のご意見を伺った上で再評価の報告書を取りまとめることとしております。

これから再評価の内容をご説明申し上げますので、委員の皆様におかれましては、本事業の内容や目的、再評価結果と事業継続の妥当性について、それぞれのご専門のお立場や利用者としての視点から忌憚のないご意見を賜りたく、お願い申し上げます。

以上、簡単ではありますが、開会に当たりましてのご挨拶とさせていただきます。

本日は、どうぞよろしくお願ひいたします。

## ○事務係長

次に、本日ご出席いただいております各委員の皆様をご紹介します。

大橋委員です。

今野委員です。

林委員です。

星原委員です。

松下委員です。

次に、お手元の資料の確認です。次第の次の紙のリストのとおり、4種類の資料をご用意してございます。

揃っておりますでしょうか。

## 2 議 事

### (1) 会長の選出

## ○事務係長

それでは、次第２の議事に入らせていただきます。

規定上、当委員会の議事進行は委員会会長に行っていただきますが、会長を選任していただくまでの間、僭越ではございますが、引き続き事務局にて進行させていただきます。

当委員会規程第２条によりまして、会長を委員の皆様の互選により選任していただきますが、ご意見などはございませんでしょうか。

## ○今野委員

この場ですぐに我々のほうからというのは難しいと思いますので、事務局案がありましたら提案いただきたいと思いますのですが、いかがでしょうか。

## ○事務係長

ただいま、今野委員から事務局に一任する旨のご意見がございました。

事務局では、環境工学のご専門であり、幅広い見識をお持ちである松下委員に会長をお願いすることをご提案いたします。

いかがでしょうか。

（「異議なし」と発言する者あり）

## ○事務係長

ご異議なしということでございましたので、松下委員に会長をお願いしたいと存じます。

それでは、松下会長には、会長席へ移動していただきまして、進行のほど、よろしくお願いいたします。

〔会長は所定の席に着く〕

## ○松下会長

松下でございます。よろしくお願いいたします。

## （２）豊平川水道水源水質保全事業の審議

### ○松下会長

それでは、早速、議事を進めてまいりたいと思います。

まずは、事業評価の内容につきまして、事務局から説明をお願いい

たします。

ただ、質疑につきましては、事務局のご説明が全て終わった後にまとめて執り行いたいと思います。

どうぞよろしくお願いいたします。

## ○計画課長

水道局給水部計画課計画課長の長平でございます。

豊平川水道水源水質保全事業の事業再評価につきまして、私からご説明させていただきます。

事業再評価は、国庫補助金の交付を受けて実施している事業が対象とされており、本事業は、国土交通省所管の補助事業メニューの中にございます高度浄水施設等整備費のうち、水道原水水質改善事業として交付を受けております。

委員の皆様には、既にご承知のことも多いかと思っておりますけれども、最初に札幌の水道の状況をおさらいさせていただきまして、2から6の順に進めさせていただきます。

最初に、本市水道の現状でございます。

札幌市には、白川、藻岩、西野、宮町、定山溪の五つの浄水場がございます。

このうち、白川、藻岩、定山溪の3浄水場が豊平川から取水しており、合計取水量は、右上のグラフのとおり、全体の98%を占めております。

さらに、白川浄水場は、札幌市全体の給水能力の約8割を担っていることに加え、他の浄水場へのバックアップ機能を併せ持つ重要な浄水場です。

このように、札幌市は、豊平川と白川浄水場に水量と能力を集約した水道システムとなっております。

このグラフは、横軸が水源への集中率を、縦軸が浄水場への集中率を示しております。

札幌は、一番右上ですが、水源と浄水場、両方の集中率が高い状況にあります。

他都市では、水源が集中して右側にある都市でも、浄水場の集中は

半分程度となっており、札幌市ほど両方が一極に集中している事例は全国的にも稀であることがこのグラフで分かるかと思えます。

これは、札幌市の市域拡張に対応できる水源が豊平川しかなかったことと、浄水処理機能を集中することで、扇状地地形の特徴を活用した効率的な整備を行ってきたことによるものです。

その反面、一極集中しているがゆえに、事故が起きた際のリスクや恒常的な課題への対応が必要となります。

次に、その恒常的な課題を有している札幌市の水道水源についてご説明いたします。

豊平川上流の豊平峡ダムや定山溪ダムは、国有林野が広がる支笏洞爺国立公園の中にあり、水源水質は良好で、水量も豊富です。しかしながら、定山溪地区付近の豊平川では、川底からヒ素やホウ素を含む自然湧水が湧き出しており、その少し下流にございます定山溪水再生プラザからは、下水処理水が河川へ放流されております。

そのため、豊平川を水源とする藻岩浄水場、白川浄水場は、自然由来のヒ素、ホウ素、下水処理水の河川流入といった恒常的な水質リスクにさらされております。

特に、ヒ素は発がん性のリスクがある重金属ですが、河川中のヒ素濃度は、下流に流れる水で薄まるものの、浄水場の取水地点では平均で1リットル当たり0.014ミリグラム、水質基準である1リットル当たり0.01ミリグラムを常に超えている状況です。

次に、ヒ素の全国的な状況をご説明いたします。

こちらのグラフは、令和4年における政令指定都市のヒ素濃度を比較したもので、一番左端が札幌市になります。

青色の原水最大値、灰色の原水平均値は、他都市と比較し、札幌市が突出して高いことが分かります。

この年の札幌市の原水最大は、1リットル当たり0.023ミリグラム、平均でも1リットル当たり0.013ミリグラムであることに対しまして、他都市の原水の最大値は、高いものでも1リットル当たり0.002ミリグラム、平均値は、ほとんどの年で数値化できないくらい低い濃度となっております。

また、オレンジ色と黄色で示す浄水処理後の水道水については、ご覧のとおり、他都市でヒ素が検出されているところはありません。

札幌市については、水道水質基準内ではありますが、最大値で1リットル当たり0.004ミリグラム、平均でも0.002ミリグラム検出されており、過去には基準値の9割に達したこともございます。

次に、本市水道が有している突発的なリスクについてご説明します。

突発的なリスクの一つとしまして、大雨による河川の濁り、いわゆる濁度の上昇がございます。

近年、豊平川上流で局地的な豪雨による大規模な土砂崩れから濁度が上昇する現象が発生しております。

写真は、平成26年、30年に高濁度が発生した状況でございます。

豊平川の平均的な濁度は10度前後でございますが、このときは2,000度以上まで上昇しました。

このような状況でも浄水処理は継続できましたが、さらに高濁度が長期化してしまうと、処理の継続が困難となります。

また、ゲリラ豪雨や爆弾低気圧、台風の巨大化など、近年の気象変化に伴い、今後は河川高濁の発生頻度が高まることも考えられます。

このほかの突発的なリスクとしましては、油の流出事故があり、平成27年に定山溪で軽油を運ぶタンクローリー車が横転する事故が発生しております。

油事故の際には、緊急的に粉末の活性炭を入れて対応しますが、処理能力には限界があります。

これまでにご説明しました恒常的なリスク要因の河川水中からの抜本的除去、そして、突発的なリスク要因への対応を目的として本事業を実施しているところです。

次に、事業の概要についてご説明いたします。

バイパスシステムにおける恒常的対策と事故・災害対策についてご説明します。

まず、恒常的なリスクへの対策として、定山溪地区に取水堰を設置し、ヒ素、ホウ素を含む河川水を取水します。

取水した河川水と定山溪水再生プラザの下水処理水を白川浄水場下

流まで約10キロメートルのバイパス水路で流下させ、管理センターで水質を調整した後、豊平川の白川浄水場取水地点下流に放流します。

このシステムにより、藻岩・白川浄水場の原水の水質悪化要因であるヒ素、ホウ素、下水処理水を抜本的に取り除くことが可能となります。

なお、管理センターでは、放流地点下流の藻南橋で環境基準値1リットル当たり0.01ミリグラムを下回ることを目標に水処理を実施します。

事故・災害時には、ヒ素湧出箇所の上流に取水口がある北海道電力の水力発電用の水路に接続先を切り替えて、正常な河川水を一時的に取水し、バイパス水路を経由して、直接白川浄水場へ導水することにより、一定程度の浄水処理が継続でき、全面的な断水を回避することができます。

このときには、白川浄水場の一日平均配水量と同程度の水量が確保できます。

次に、本事業のスケジュールと進捗状況についてご説明いたします。

本事業は、25年前の1999年度に本格的な検討を開始しました。

その後、有識者や国、北海道などの関係機関が参加した検討会を重ねるとともに、2005年度からは自主的に環境調査を行い、その結果を踏まえ、専門家らによる環境に関する部会も開催しました。

また、2005年度には、厚生労働省の国庫補助事業の採択を受けております。

工事は平成24年度に着手し、来年度、一部の場内整備工事を残し、関連施設の施工が完了いたします。

なお、来年度初めより試験通水及び各施設の試験等を順次進めていき、令和8年度中の供用開始を予定しております。

こちらは、バイパス施設全体を示した位置図になります。

画面左側が上流になりますが、上流側から取水堰、定山溪接合井・水路橋、バイパス水路、放水口については、昨年度までに工事が完了しており、現在はバイパスした河川水を処理するための管理センター及び周辺施設の設備関連工事等を実施しているところでございます。

次に、事業の再評価についてご説明いたします。

事業再評価は、国土交通省所管の国庫補助事業のうち、一定期間を経過した事業や社会経済情勢の急激な変化により見直しが生じた事業を対象として実施いたします。

本事業は、前回の評価実施より5年間が経過し、この一定期間を経過した事業に該当することから、今年度、事業再評価を実施する必要がございました。

このため、本日開催の水道施設整備事業評価委員会にて、委員の皆様よりご意見をいただき、事業の継続、中止についての対応方針を決定したいと考えております。

次に、具体的な評価項目と判断基準でございますが、評価項目は大きく四つあり、一つ目は、水質の状況や人口などの社会経済情勢など、二つ目は、事業の進捗状況、三つ目として、代替案などの可能性、四つ目に、事業の効果を金銭に置き換えて評価する費用対効果分析となります。

事業の投資効率性の観点からの妥当性判断は、費用便益比、いわゆるB/Cの数値が基準となります。

残事業の費用便益比と事業全体の費用便益比の組合せで取扱いが変わりますが、両方ともB/Cが1.0を上回っている場合、投資効率性の観点からは事業継続と判断されます。

では、ここから、それぞれの評価項目についてご説明いたします。

なお、事業の進捗状況につきましては、先ほど説明させていただきましたので、割愛させていただきます。

水道事業を取り巻く社会情勢を表す場合、人口や水需要がよく使われます。

今回は、札幌市が令和2年の国勢調査を基に行った推計による人口の将来見通しに基づき、予測された給水人口は、令和3年度の約197万人をピークとして減少傾向に転じ、令和42年度には約159万人になると予測しております。

次に、本事業で改善を図る原水水質の状況ですが、左側の表は、公益社団法人日本水道協会の水道統計データを基に、全国の5,962浄水場

において、原水の平均ヒ素濃度が高い浄水場上位10か所を並べたものになります。

ご覧のとおり、白川・藻岩浄水場が含まれておりますが、他の浄水場は浄水量が1日当たり1万トン程度という規模がほとんどになっております。

右の円グラフで示されているとおり、約87%の浄水場では、原水の平均ヒ素濃度が1リットル当たり0.001ミリグラム以下ですが、その10倍に当たる水質基準値0.01を超える浄水場は、赤い部分で示す0.5%しかなく、そこに白川・藻岩浄水場が含まれております。

このように、原水のヒ素濃度が水質基準を超過する事例は全国的に極めて少ない状況になります。

次に、現在の対策の代替案でございますが、複数の方法について検討し、水質改善効果、災害対策、経済性の観点から総合的に評価しております。

表の左から、ダム放流によって希釈する方法、ダムから直接浄水場に導水する方法、現在の浄水処理方法では除去できないホウ素も除去可能な高度浄水による方法がありましたが、バイパス案以外はいずれも、経済性が劣るか、この事業が対象とする水質影響要因の抜本的な解決策にはならず、有効な代替案は現在でも存在しないと判断し、バイパス案を継続して採用することとしております。

次に、費用対効果の分析方法についてご説明いたします。

水道行政は今年度より国土交通省等へ移管されておりますが、本評価の費用対効果分析は、平成23年7月の厚生労働省通知による水道事業の費用対効果分析マニュアルに従って行っております。

マニュアルには、換算係数法と年次算定法という二つの評価方法がありますが、本事業のように建設期間が10年以上と長期にわたる場合は、年次算定法を用いることとされておりますので、前回の評価同様、年次算定法にて評価を実施しております。

この分析では、事業全体と残事業の両面から評価を実施いたします。年次算定法についてご説明いたします。

基準年度は、評価実施年度である令和6年度になります。

算定期間は、事業が完了する令和8年度から50年後である令和58年度までといたします。

B/CのCである費用には、これまでの事業のほか、算定期間中の更新費、維持管理費全てを含み、Bである便益にはボトルドウォーター購入による支出の回避を見込みます。

ボトルドウォーター購入費については、水道事業の費用対効果分析マニュアルにも便益を算出する手法の一例として掲載されており、水道事業の費用対効果分析手法としては一般的となっております。

それぞれの算出に当たりましては、現在から将来までの費用や便益を基準年度である令和6年度の価値に統一するため、現在価値化という作業を行います。

現在価値化は、物価変動の影響を除外するために、デフレーターという指標により基準年度の実質価格に変換した上で、社会的割引率4%を用いて行います。

そうして年度別に算出した金額を合算いたしまして、総費用、総便益を算定いたします。

便益につきましては、バイパスシステムを整備しない場合の影響を金額に換算して算出いたします。

具体的には、ヒ素の水質目標値を上回ると予想される1年間の日数である40日間において、各年度の対象人口約141から175万人がボトルドウォーターを1人1日当たり2リットル購入する費用を本事業により回避できる金額と考えます。

算出に用いますボトルドウォーターの価格は、総務省の小売物価統計調査による2リットル当たりの税抜き単価115円としております。

次のスライドからは、便益の算出に使用する対象人口、水質目標値と日数、ボトルドウォーター2リットルの根拠についてご説明いたします。

まず、対象人口についてご説明いたします。

こちらは、先ほどもご覧いただきました人口推計のグラフになります。

本事業では、便益として、水質目標値を上回るときにボトルドウォ

ーターで代替する回避支出法を用いますので、予測した給水人口の将来推計値を使用して対象人口を算出いたします。

各年度の給水人口は、事業完了の令和8から42年度までの推計結果を使用し、推計値がない令和43年度以降は、マニュアルに基づき、令和42年度の推計結果と同じ値として算定いたしました。

この給水人口から、自然湧水の影響を受けない地域の人口を除いたものが対象人口になります。

この対象人口は、使用水量割合から求めることとし、給水人口の89%としております。

供用開始後は、ヒ素の水質目標値を1リットル当たり0.005ミリグラムと設定し、本事業を実施しなかった場合に、この目標値を超過する日数がどの程度発生するのか、シミュレーションによる予測を行いました。

本市の浄水処理では、ヒ素濃度の変動に速やかに対応できるよう、原水の水質を管理目標としておりますので、原水に着目し、水質目標値を設定いたします。

浄水場で除去できるヒ素の割合は、10年間の平均で82%であったことから、浄水処理後のヒ素残留率は18%となります。

浄水処理後に残るヒ素を1リットル当たり0.005ミリグラムとする場合、目標となる原水ヒ素濃度は1リットル当たり0.027ミリグラムとなります。

こちらのグラフは、直近10か年の原水ヒ素濃度測定結果を示したのですが、この10か年で原水の目標ヒ素濃度0.027ミリグラムを13回超過しております。

ヒ素濃度測定は月1回、10か年で120回となりますので、目標原水ヒ素濃度を超過する割合から求めた年間超過日数は約40日となります。

次に、ボトルドウォーターの必要量になります。

この必要量の算定には、前回評価時と同様に潜在的な水道水摂取量 p T W I という概念を用いております。

この p T W I は、水道水を直接、間接で摂取した量に別の飲料で補完した摂取量を加えたものであり、冬季は約1.6リットル、夏季は約1.8

リットルとされています。

実際に、ボトルドウォーターを購入する際の入手単位は様々ございますが、p T W I の1.6から1.8リットルを満足する最小購入単位は、最も経済的である2リットルとしております。

こちらの表は、事業完了から50年後の令和58年度までを算定期間とした費用と便益を算出し、まとめたものになります。

表中央の黄色で囲った枠をご覧ください。

費用は、更新費を含む事業費、維持管理費、用地・補償費等をそれぞれ計上し、便益にはボトルドウォーターの購入費用を計上していません。

こちらで示しているのは、現在価値化前の金額となります。

この各費用便益に、マニュアルに定められましたデフレーターと社会的割引率4%を用いて、評価基準年度である令和6年度の価格に現在価値化いたします。

また、算定の最終年度で耐用年数に達していない施設の費用は、使用年数に応じて残存価格を算定し、費用から控除しています。

表右側の赤色で囲った枠に、現在価値化後の総費用、総便益を記載しております。

算出の結果、事業全体の総便益がオレンジ色の約1,537億円、総費用が緑色の約475億円となり、それらの比率である費用便益比B/Cが3.23と1.0を上回っております。

次に、残事業の費用便益比は、便益が変わらないのに対しまして残事業費が小さくなるため、全体の費用便益比よりもさらに大きくなり、11.90となり、これも1.0を上回っております。

これまでの評価をまとめさせていただきますと、さきにご説明した四つの評価の項目ごとに、社会情勢としては、ヒ素等の水質リスク低減の必要性が事業採択時から変わらないことから、○と評価しております。

進捗状況では、遅滞なく事業が進捗しており、来年度の供用開始が問題なく行える見込みであるから○、代替案では現行案より安価で同等以上の対策がないことから○、B/Cも、事業全体、残事業の両方

で1.0を超えているため、○としております。

以上のことから、対応方針といたしましては、豊平川水道水源水質保全事業については事業の継続が妥当と考えております。

#### ○松下会長

ご説明ありがとうございました。

以上のとおり、水道局では、評価結果を踏まえまして、今後も事業を継続するという結論かと存じます。

それでは、ただいまのご説明につきまして、ご質問あるいはご意見、さらにはご助言などを委員の皆様からいただければと存じます。

どうぞよろしく願いいたします。

#### ○大橋委員

今のご説明で、評価としては継続ということでしたが、感想を含めて意見を述べさせていただきます。

まず、札幌市の水道水については、豊平川に98%依存している中で、豊平峡ダムから浄水場までの間で、ヒ素を含む自然湧水が恒常的に流入しているというご説明だったと思います。

ヒ素等を含む自然湧水について、私の理解としては、自然湧水そのものの成分をコントロールするのは困難という認識ですが、その認識は正しいでしょうか。

#### ○計画課長

ヒ素のコントロールは、湧水そのものではなく、浄水場でのコントロールと考えております。

#### ○大橋委員

湧水そのものはコントロールできないので、浄水場でコントロールという話になるわけですね。湧水そのもののヒ素濃度があまりに高いと、浄水場でも基準内にコントロールするのが難しい状況が生じるという理解でいいでしょうか。

#### ○計画課長

湧水自体は自然現象になりますので、そこ自体をコントロールすることはできないというふうに考えております。

湧水として、出てきたものにつきましては、浄水処理の中で水質基

準を超えないように処理を行って給水している状況です。

### ○大橋委員

その前提の下に意見を述べさせていただきますと、自然湧水そのものはコントロールできないので、自然湧水に含まれるヒ素のリスクを抜本的に回避するためには、それを浄水場で取水しないような形で、バイパスで白川浄水場のさらに下流へ流すということだと思います。これについては、そもそもの目的である自然湧水のヒ素のリスクを回避できるということですので、非常に評価できる取組だと思います。

かつ、代替の手段はこれと同等の効力があるものがないということですので、非常に評価に値すると考えています。

また、災害等のリスクについてもそれなりに備えることができるということですので、事業そのものについては継続に十分値するものかと思っています。

さらに、経済面についても、非常に経済合理性があるということですので、私の意見としては、本件につきましては、十分妥当性のある事業でありますし、ぜひ継続をしていただくのがいいのではないかと感じています。

### ○松下会長

ほかに、ご質問あるいはご意見、ご助言はございませんか。

### ○今野委員

大橋委員と同様に、今回の事業については、継続が妥当だという評価になるかと思っています。

特に、コスト削減、安全性を大前提として、それ以外にも、品質や自然環境への配慮、あるいは、災害リスク、その後の維持管理コストもトータルでいろいろな点に配慮をいただいて事業を進めてこられてきたということですので、繰り返しになりますが、評価としては本当に妥当だと感じております。

ただ、最近、物価高とかエネルギーコストが上昇しているということで、この後の維持管理コストの試算はどんな状況になっているのかということと、維持管理コストを最大限に削減していくため、今後も引き続き、新しいテクノロジーの探索に努めていただきたいというの

が私の感想になります。

### ○松下会長

事務局から何かございますか。

### ○計画課長

今、維持管理コストについてご指摘がありましたけれども、今後、事業開始後につきましては、維持管理コストは約3億円を見込んでいるところでございます。

これには、実際に処理をする薬品量や、処分した発生土の処理、委託料などを含んだ上で約3億円を見込んでいるところでございます。

今後、こちらのコストにつきましても、実際にヒ素をどれぐらい除去すれば下流の環境基準を守れるのか、実際の試験通水後に様々な条件で試運転を行いながら、その量を設定したいと考えております。そして、その量いかんによっては、薬品の量を減らすことが可能と考えておりますので、今後、そういうことを見込みましてコスト削減に努めていきたいと考えているところでございます。

### ○給水部長

補足しますと、今野委員から維持管理コストの話がありましたけれども、現在、このバイパス施設に併せまして、取水する地点と白川浄水場の地点との高低差を利用した水力発電施設を建設しておりまして、そちらは令和8年度稼働の予定ですが、最大で、およそ1,200世帯分、770キロワットを発電する予定としています。

こちらについても、今、売電の形を検討しておりますので、維持管理コストの削減、新たな収入によるコスト削減につながるところでございます。

### ○松下会長

ほかにいかがでしょうか。

### ○林委員

丁寧なご説明を分かりやすく拝聴しておりましたが、2点ほど質問があります。

事前にいただきました資料を拝見しますと、万が一、ヒ素が水質目標値を上回るときには飲用を控えるように市民への広報を行うものと

いう項目がございましたが、どのような方法で広報を行うのかが気になりました。

ただ広報するとありまして、新聞なのか、それとも、地震情報のようなものなのか、その辺を知りたいのが1点です。

もう一点は、ボトルドウォーターの購入は1人2リットルということですが、今まで災害などで言われているのは1人1日3リットルとなっていますので、その辺の差が気になりました。

この2点について、できましたら教えていただきたいと思います。

### ○松下会長

事務局からお願いいたします。

### ○計画課長

まず、水の量の2リットルについてですが、通常の使用の中で1人がどれくらい摂取するのかということで、夏季であれば1.8リットル、冬季であれば1.6リットルと算出されたものから2リットルと設定しております。

災害時におきましては生命を維持する量ということで1人1日3リットルと計算しておりますので、取扱いとしましては、災害時と日常的なもの若干異なると捉えて、今回、2リットルを使っております。

水質目標値を超えた場合にはどのように広報するのかということがございましたけれども、長期的に超える見込みがあるときには広報をさせていただくことを想定しております。

今のお話にありました緊急的にテロップで流すということにならないように、傾向等を見極めながら、1リットル当たり0.005ミリグラムを超えるような事象が続くようなことが見込まれる場合につきましては、市のホームページ、我々のホームページなど様々な手段を用いた広報について検討していきたいと考えております。

### ○松下会長

ほかにございませんか。

### ○星原委員

原水は仕方がないとして、皆様に行き渡っているお水の中のヒ素による体調不良をお調べになったことはないのでしょうか。

飲んでしまっているから大丈夫だと思っておりますけれども、そういう心配があります。いかがでしょうか。

#### ○計画課長

ヒ素によって体調不良が引き起こされたことがあるのか、ないのかという調査だと思っておりますけれども、現在までに具体的に調査をしたという事例はございません。

これまで、1リットル当たり0.01ミリグラムという水質基準を超えずにやってきているところもございますし、ヒ素によるもので何か不調を起こしたという報告は我々としては確認してございません。

#### ○星原委員

今後も調査をすることはあまり考えていないということによろしいでしょうか。

大丈夫だと思っておりますけれども、安心を求めるためにそういう調査をしていますというものがあると、もっとうれしいのかなという気がします。

#### ○計画課長

水質基準自体の設定方法としまして、その量以下であれば健康被害を及ぼす可能性がないということを検討した数値として定められていると認識しております。

#### ○松下会長

ほかに何かございませんでしょうか。

私から一つよろしいでしょうか。

7ページ目で、札幌市とほかの政令指定都市を比べてヒ素の濃度が高いというグラフを出していただいたと思っておりますけれども、これはバイパス工事をした後はほとんど出なくなるというイメージでよろしいのでしょうか。

そのことが一言あってもいいと思ったのです。

#### ○計画課長

ヒ素の濃度につきましては、今、グラフに出ておりますのは、現在のバイパス前の値ということになります。

バイパス後につきましては、そういったヒ素が発生するリスクを抜

本的に除去できると考えておりました、シミュレーションにはなりませんけれども、今のところ、10分の1以下にはなるであろうと考えております。

#### ○松下会長

豊平川の本流との合流前のところで濃度を測っていないのですか。恐らく、その濃度になるのですよね。

#### ○計画課長

浄水場の上流側の河川水の水質について定期的に調べておりますが、その中で、我々が取水堰をつくっている玉川橋付近のヒ素濃度の数値が一番高くなっております。それ以外は、おおむねここよりも大分低い数値となっております。

#### ○松下会長

多分、バイパスした後は、本流側の上流のところで測られている濃度になると思うのですが、その濃度はどれぐらいなのかという質問です。

#### ○計画課長

本流の上流側では、今、ヒ素濃度はほとんど検出されていない状況ですので、その水になれば検出されなくなると見込んでおりますが、その下流でも豊平峡ダムからの本流以外にも支流がありますので、そちらの影響が全くないわけではないと考えております。

#### ○松下会長

分かりました。

入ってくるヒ素がかなり減ってくるので、浄水場に入ってくるヒ素濃度もかなり低減できるというのは大きいと思います。

特に、ヒ素は慢性毒性で、皮膚がんとかと因果関係があると言われていたものですので、1回の濃度が高いというより、ずっと摂取していて、一生飲んでいてどうかというお話になってくると思いますし、そのレベルが大きく下がるというのはものすごく大きなベネフィットかと思えます。

厚労省の分析の仕方だと、ボトルドウォーターの購入価格だけがベネフィットになっていきますけれども、そういうところも大きく健康影

響が出なくなって、非常にいい方向に進むのではないかと思いますし、そこも強調されるというか、言われてもいいのかなと思いました。

ほかに何かございませんでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

#### ○松下会長

なければ、質疑は打ち切りたいと思います。

### (3) 委員総評

#### ○松下会長

それでは、引き続きまして、委員総評に進めていきたいと思います。

水道局の再評価内容につきまして、委員の皆様から幾つかのご意見とご助言をいただきました。

これまでの事業の進捗状況を踏まえますと、費用対効果分析などが適切に行われておりますので、この評価結果に基づく事業の継続という対応方針は妥当ではないかと考えますが、皆様、いかがでしょうか。

(「異議なし」と発言する者あり)

#### ○松下会長

それでは、委員の総評といたしまして、事業の継続を妥当と判断するとさせていただきたいと思います。

どうもありがとうございました。

それでは、委員会審議結果への署名の準備を事務局にお願いしたいと思います。よろしくお願いたします。

[各委員は署名をする]

#### ○松下会長

ご署名をありがとうございました。

本日、委員の皆様方からいただきましたご意見、ご助言につきましては、後日、事務局から委員の皆様にご確認の連絡をすることになっておりますので、その際はどうぞよろしくお願いたします。

それでは、進行を事務局にお返ししたいと思います。

### ○事務係長

松下会長、そして、各委員の皆様、熱心なご議論、ありがとうございますました。

以上で議事は終了となりますが、そのほか、委員の皆様から何かございますでしょうか。

(「なし」と発言する者あり)

## 3. 閉 会

### ○事務係長

それでは、閉会に当たりまして、給水部長の住友からご挨拶申し上げます。

### ○給水部長

本日は、事業再評価のご審議をいただき、誠にありがとうございますました。

審議の中で様々のご意見、ご助言を賜りましたことに加えまして、本事業に対してご理解いただき、継続が妥当であるという評価をいただきましたことに、厚く御礼申し上げます。

ご審議の中では、確認事項として、維持管理費はどうであろうか、ヒ素の値が高い場合の広報はどうであろうか、ボトルドウォーターとして1人2リットルという数字の妥当性はどうであろうか、という点のほか、ヒ素の値についての健康に関する調査は今は基準値内なのでしないけれども、松下会長から、ヒ素については慢性毒性ということので発がん性が認められる中で、値はできるだけ小さいほうがよく、そのための事業であるといった説明も大事であろうというお話をいただきました。

また、湧水として発生するものについて、現地での処理が難しいのであれば、バイパスして水道原水から取り除き浄水場で水処理していくということについては妥当であるというご意見もいただきましたし、安全対策や災害リスクを考慮しても必要な事業であり、一方で、維持管理に当たりましては、これから先もテクノロジーを探索して反映させていくべきであるといったご意見を頂戴しました。

本日いただきましたこれらのご意見を、今後、事業を進める上で反映させていきますよう、しっかり取り組んでまいりたいと考えております。

この後、皆様のご意見、ご助言を評価結果に添えて国土交通省へ報告するとともに、公表のため、水道局のホームページに掲載をさせていただきます。

私ども水道局では、今後とも、この事業はもとより、市民の皆様に安全でおいしい水をお届けするために必要な事業を計画的に進めていく所存でございます。

委員の皆様におかれましては、これからも引き続き、本市水道事業に対しまして様々なご支援とご協力を賜りますよう、改めてお願い申し上げます。

簡単ではございますけれども、本日の委員会の御礼のご挨拶とさせていただきます。

本日は、誠にありがとうございました。

#### **○事務係長**

これをもちまして、令和6年度札幌市水道施設整備事業評価委員会を終了させていただきます。

本日は、皆様、お忙しい中、ありがとうございました。

(了)