

2016 年 2 月 25 日

厚生労働省大臣 塩崎 恭久 様

当別ダム周辺の環境を考える市民連絡会 代表幹事 安藤加代子

札幌市北区あいの里 1 条 6 丁目 3-1-1002

TEL 011-778-6855

(一社)北海道自然保護協会 会長 在田 一則

札幌市中央区北 3 条西 11 丁目加森ビル 6F

TEL 011-251-5465

札幌市水道の「豊平川水道水源水質保全事業」への補助金交付の中止を求める要望

札幌市の豊平川水道水源水質保全事業は、2005 年度に厚生労働省が所管する「水道水源水質保全試行事業」の採択を受けて、補助金を活用して進めている事業です。事業採択後 10 年が経過したことから、2015 年 12 月 24 日に札幌市水道施設整備事業評価委員会で再評価の結果が審議され、事業継続が承認されました。

この再評価で最も重要な意味を持っているのは費用便益比の計算結果です。本事業の費用便益比が 2.95 で、1 を大きく超えていることから、本事業は継続が妥当と判断されました。しかし、この費用便益比の計算には、以下に詳述するように基本的な疑問があります。また、豊平川水道水源水質保全事業の必要性そのものについても疑問があることから、本事業は継続すべきではなく、中止されるべき事業です。

厚生労働省におかれましては、本事業の再評価を受けて、補助金交付に関する判断をするにあたり、以下に述べる問題を真摯に受け止め、本事業への補助金交付を中止することを求めます。

1 豊平川水道水源水質保全事業の必要性への疑問

1-1 白川浄水場の浄水ヒ素濃度の低減について

豊平川水道水源水質保全事業は札幌市水道水のヒ素濃度を札幌市の水質目標値 0.005mg/ℓ（水道水質基準 0.01 mg/ℓ の 1/2）以下に維持することを目的としています。

しかし、近年の札幌市水道水のヒ素濃度はこの水質目標値を上回ることはほとんどなくなってきており、事業の目的そのものが失われてきているのではないかという疑問を持たざるを得ません。

図 1 は白川浄水場の浄水ヒ素濃度※を過去 20 年間(1996～2015 年度)について示したものです。

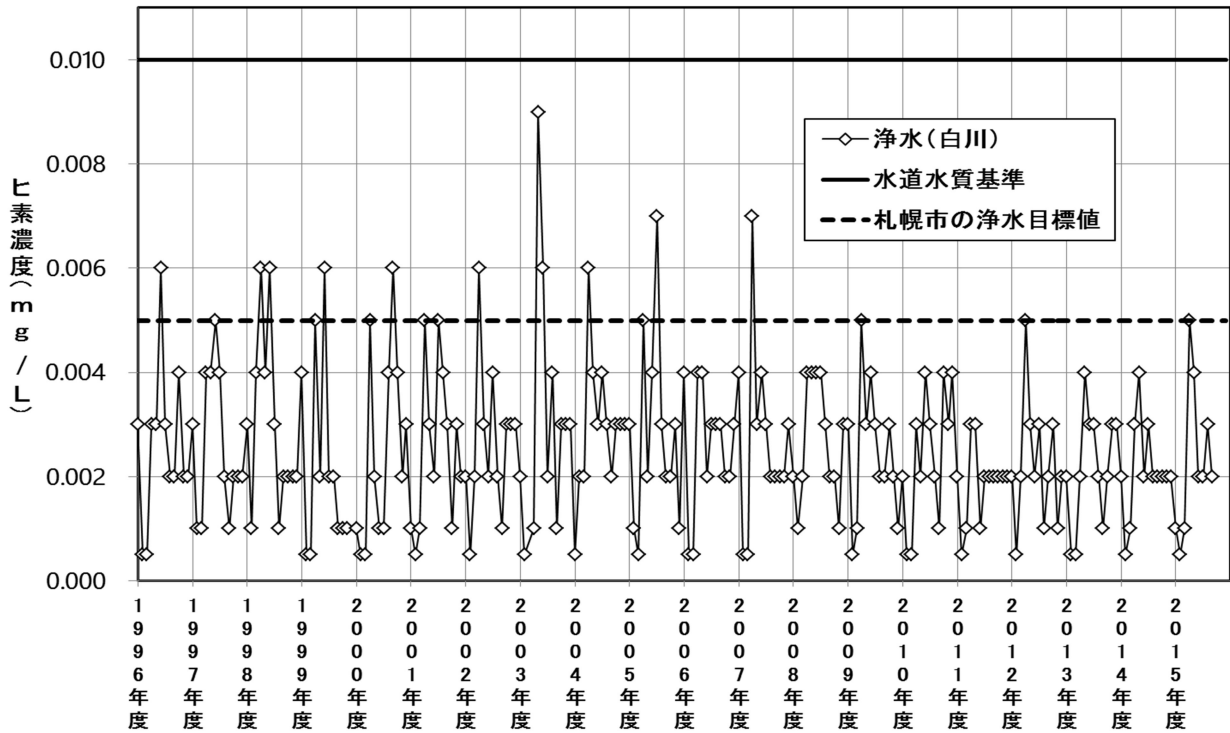
1996 年度から 2007 年度までは浄水ヒ素濃度が水質目標値 0.005 mg/ℓを超えることが 1 年に 1～2 回ありましたが、2008 年度以降は超えることがなくなっており、過去 8 年間※※、その傾向が続いています。

※ 浄水ヒ素濃度は浄水、または配水、給水栓水のヒ素測定値を示します。

※※ 2015 年度は 12 月までのデータですが、冬期はヒ素濃度が上昇しないので、2015 年度を通してヒ素濃度が 0.005mg/ℓ を超えることはないと思われします。

図1 白川浄水場の浄水のヒ素濃度

(出典: 札幌市水道局「水質検査結果」)



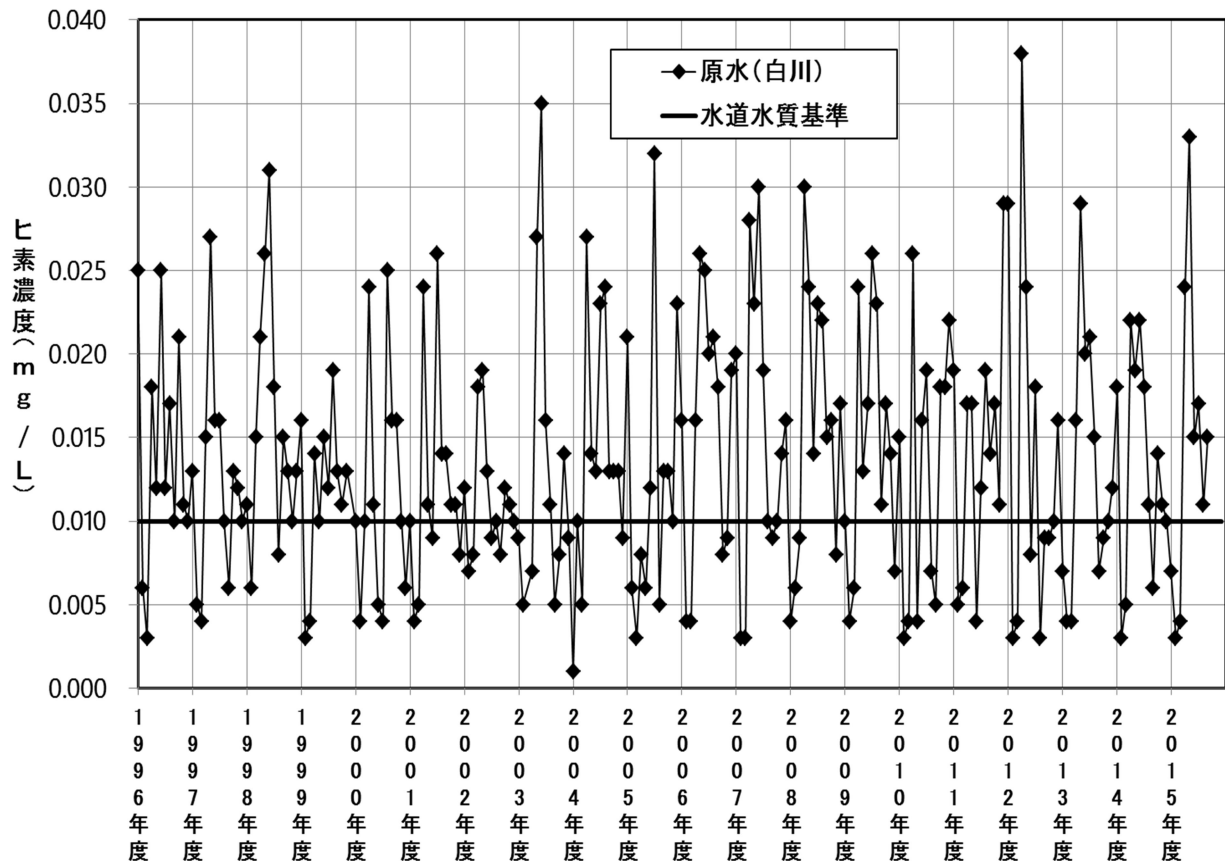
1-2 白川浄水場の原水ヒ素濃度の傾向について

図2は白川浄水場の原水ヒ素濃度の推移を過去20年間(1996～2015年度)について示したものです。

原水ヒ素濃度は年度による変動があるものの、過去20年間において低減の傾向は見られません。

図2 白川浄水場の原水のヒ素濃度

(出典: 札幌市水道局「水質検査結果」)



したがって、同浄水場の浄水ヒ素濃度が最近 8 年間、水質目標値を超えることがなくなったのは原水の濃度が低下してきたからではなく、浄水場のヒ素除去率が向上してきたことによるものと考えられます。

1-3 白川浄水場と藻岩浄水場の浄水ヒ素濃度の違いについて

図 3 は藻岩浄水場の浄水ヒ素濃度を過去 20 年間（1996～2015 年度）について示したものです。藻岩浄水場は浄水ヒ素濃度が過去 11 年間、札幌市の水質目標値 0.005mg/l を超えることがなくなっており、白川浄水場よりヒ素の除去が安定するようになっていきます。

白川浄水場と藻岩浄水場は次のように沈殿池の処理時間にかかなりの差があります。

平均処理水量（2010 年度 原水量）

白川浄水場 459,212 m³/日 藻岩浄水場 82,941 m³/日

沈殿池の合計容量

白川浄水場 32,960 m³ 藻岩浄水場 8,140 m³

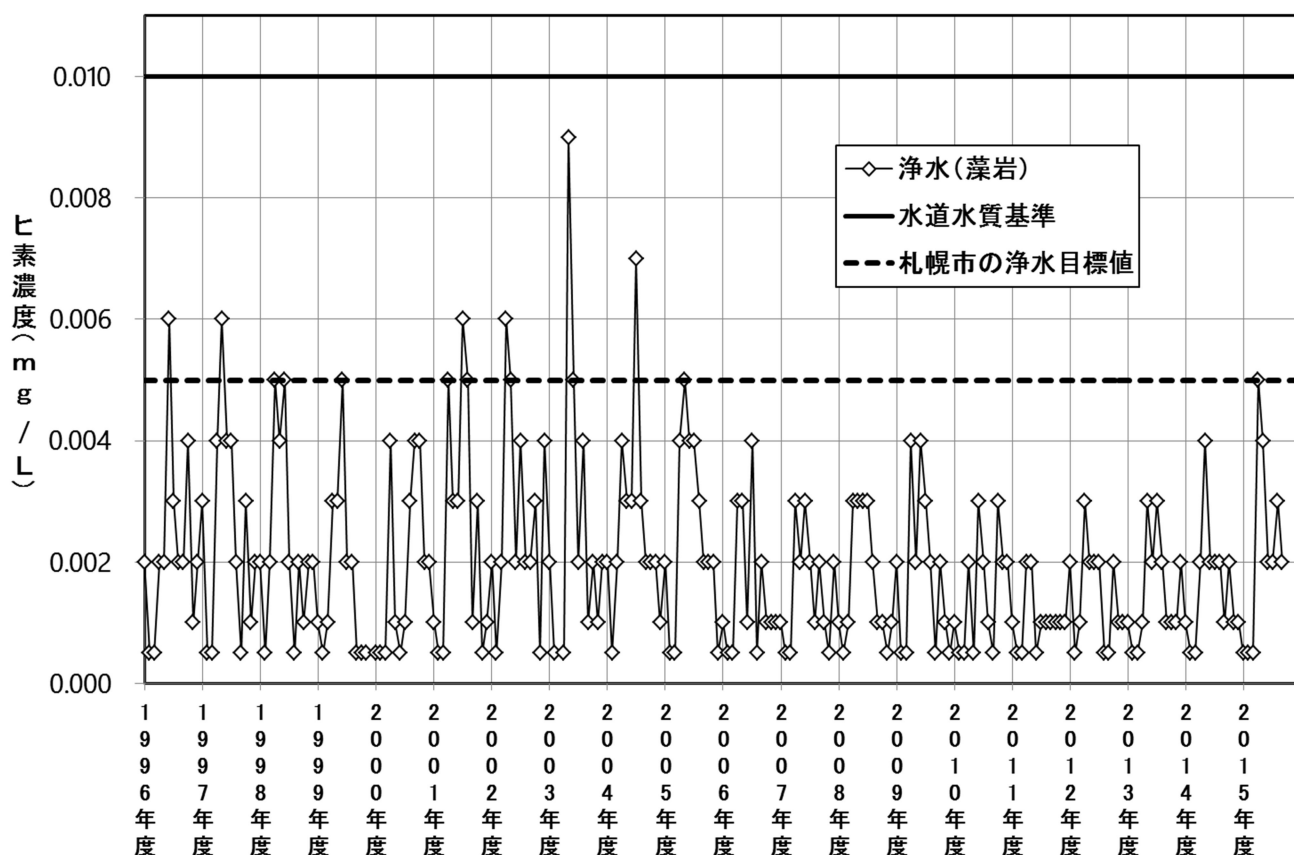
沈殿池の平均処理時間（2010 年度）

白川浄水場 104 分 藻岩浄水場 141 分

水処理は一般に処理時間が長いほど、安定した処理効果が得られますので、白川浄水場と藻岩浄水場の浄水ヒ素濃度の差はこの処理時間の違いにあるのではないかと推測されます。

図 3 藻岩浄水場の浄水のヒ素濃度

（出典：札幌市水道局「水質検査結果」）



1-4 浄水場のヒ素除去率向上の要因は何か

札幌市水道の給水量が図 4 のとおり、漸減傾向を示してきていますので、それによって、浄水

場の処理時間が長くなる傾向にあります。**1－3**で述べたように、処理時間が長いほど、処理が安定化する傾向にあることを踏まえれば、白川浄水場において過去8年間、藻岩浄水場において過去11年間、浄水ヒ素濃度が札幌市の水質目標値を超えることがなくなってきたのは、給水量の漸減傾向により、処理時間が長くなってきたことによるものと推測されます。とすれば、札幌水道ビジョンで示されているように今後も札幌市の水道給水量の漸減傾向が続くことは必至ですから、今後は処理がより安定し、浄水ヒ素濃度が札幌市の水質目標値を超えることがなくなっていくと考えられます。

1－5 豊平川水道水源水質保全事業の必要性はなくなっているのではないか

上述のとおり、白川浄水場で過去8年間、藻岩浄水場で過去11年間、浄水ヒ素濃度が札幌市の水質目標値を超えることがなくなっており、今後も処理が安定して、その傾向が続くと予想されます。

となると、浄水ヒ素濃度を札幌市水質目標値0.005mg/l以下に維持することを目的としている「豊平川水道水源水質保全事業」は、その目的がすでに達成されつつあることになります。

本事業の費用便益比の計算では、10年という期間を取って、浄水ヒ素濃度が水質目標値を超える場合を想定して本事業の便益を計算しています。この10年間という期間を前提にすれば、藻岩浄水場ではすでに水質目標値が達成され、白川浄水場ではあと2年で達成されることになります。

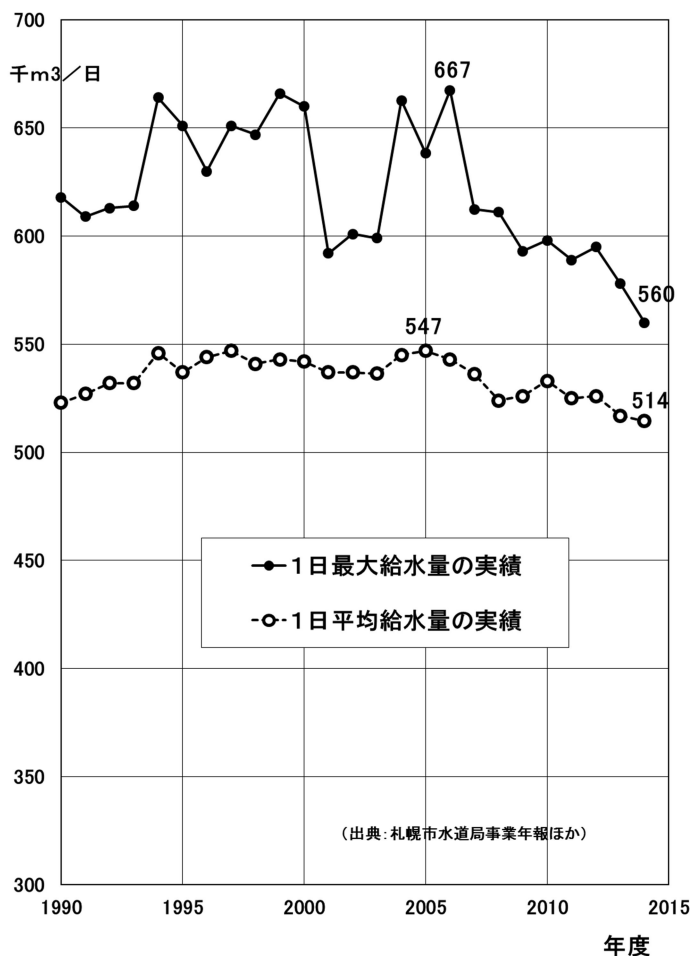
以上の事実を踏まえれば、目的がすでに達成されつつある「豊平川水道水源水質保全事業」を推進する必要はどこにあるのでしょうか。札幌水道ビジョンによれば、本事業の事業費は187億円にもなっています。このように巨額の公費を使い、必要性が失われた本事業をなぜ進めなければならないのでしょうか。

2 豊平川水道水源水質保全事業の費用便益比計算への疑問

2－1 水道水のヒ素濃度が水質目標値を超える日数があまりにも過大

本事業の便益は、水道水のヒ素濃度が札幌市の水質目標値を上回る日に、需要者が飲料水としてボトルドウォーターを購入することを想定し、その購入費用から求められています。そして、水道水のヒ素濃度が水質目標値を上回る日数を2005～2014年度10年間の原水ヒ素濃度から推測

図4 札幌市水道の給水量の実績



し、年間平均で 24 日としています。この 24 日からボトルドウォーター購入費用、すなわち、本事業の便益を計算していますので、24 日がきわめて重要な意味を持っています。しかし、この 24 日は正しい数字なのでしょうか。

前出の図 1 を見ると、白川浄水場の浄水ヒ素濃度が 2005～2014 年度の 10 年間における延べ 120 回の測定において水質目標値 0.005mg/ℓ を超えたのは、2005 年 10 月と 2007 年 7 月の 2 回だけであり、1 年間の平均日数としては $365 \text{ 日} \times 2 / 120 = 6 \text{ 日}$ となります***。

***最新の 10 年間（2006～2015 年度）をとると、2007 年 7 月の 1 回だけになり、1 年間の日数としては $365 \text{ 日} \times 1 / 120 = 3 \text{ 日}$ となります。

このように、浄水のヒ素濃度のデータを直接使えば、2005～2014 年度の 10 年間で浄水ヒ素濃度が水質目標値を超えるのは実際には 6 日であるにもかかわらず、札幌市は原水ヒ素濃度から推測する間接的な推計法を使って、24 日としています。

札幌市はなぜ、浄水ヒ素濃度の測定値を使って水質目標値の超過日数を求めないのでしょうか。

2-2 白川浄水場の浄水ヒ素濃度の測定値を使えば、費用便益比は 1 を下回る

上述のように本事業の費用便益比計算では 2005～2014 年度において水道水のヒ素濃度が水質目標値を上回る日数を年間平均 24 日と推測し、この 24 日から費用便益比 2.95 を算出しています。

しかし、実際に白川浄水場の浄水ヒ素濃度が 2005～2014 年度において水質目標値を上回った日数は年間平均 6 日ですから、費用便益比は大幅に小さな値になります。

費用便益比は、ヒ素濃度が水質目標値を上回る日数に比例しますので、

本事業の費用便益比は $2.95 \times 6 \text{ 日} \div 24 \text{ 日} = 0.74$

となり、1 を下回ることになります。

このように白川浄水場の浄水ヒ素濃度の測定値を使えば、本事業の費用便益比が 1 を下回ります。

2-3 需要者が新たに購入するボトルドウォーター 2 ℓ は過大

費用便益計算では水道水のヒ素濃度が水質目標値を上回った場合に需要者が飲料水として新たに購入するボトルドウォーターの量が 2 ℓ とされていますが、これは過大ではないでしょうか。

札幌市は 2 ℓ の根拠を概ね次のように説明しています。

「厚生労働科学研究費補助金の平成 27 年度報告書によれば、

①水道水直接摂取量

②調理した食品経由としてご飯とスープ類からの水道水間接摂取量

③水道水を補完する飲み物として「ボトル水」及び「清涼飲料水」摂水量

の合計が冬季約 1.55ℓ、夏季約 1.76 ℓ である。

実際にボトルドウォーターで代替するケースを想定すると、需要者が入手する際の購入単位は 2 ℓ、1.5 ℓ、1 ℓ、500ml であるので、1.55～1.76 ℓ を満足できる購入単位は 2 ℓ である。」

この説明で不可解であるのは、すでにボトルドウォーターを使っている水（③「ボトル水」及び「清涼飲料水」）を加えた数字から、2 ℓ が求められていることです。

すでに使われているボトルドウォーターは新たな購入ではないので、費用が発生するものではないので、除外しなければなりません。

札幌市が、すでに使われているボトルドウォーターの水量も含めて、ボトルドウォーターの購入量を求めているのは不可解です。

２－４　すでに使われているボトルドウォーターを除くと、費用便益比はさらに小さくなり、１を大きく下回る

すでに使われているボトルドウォーターを除くと、ヒ素濃度が水質目標値を超えたときに購入するボトルドウォーターは上記の①＋②で、1.5 ℓを下回することは確実ですので、購入単位は2 ℓではなく、1.5 ℓになります。

購入単位が1.5ℓであれば、**２－２**で示した「白川浄水場の浄水ヒ素濃度の測定値を使った場合の費用便益比」0.74 がさらに小さくなり、次のように1を大きく下回るようになります。

本事業の費用便益比 $0.74 \times 1.5 \div 2 = 0.56$

２－５　費用便益比が１を大きく下回る本事業は中止すべきです

以上述べたとおり、浄水ヒ素濃度の測定値を使って、豊平川水道水源水質保全事業の費用便益比を計算すれば、札幌市の計算手順をそのまま踏襲しても、0.74 となり、1を下回ります。さらに、すでに使われているボトルドウォーターの水量を除外し、ボトルドウォーターの購入単位を2 ℓではなく、1.5 ℓとして、本事業の費用便益比を計算すれば、0.56 となり、1を大きく下回ります。

このように本事業は費用便益比を正しく計算すれば、1を大きく下回るので、継続すべきではなく、中止されるべき事業です。

厚生労働省におかれましては、札幌市水道の「豊平川水道水源水質保全事業」の再評価に上述のとおり、基本的な問題点があることを踏まえ、本事業への補助金交付を中止することを強く要望いたします。

以上