

当別ダム完成後に架空予測をやめた札幌市水道

嶋津暉之

1 札幌市水道と当別ダム

当別ダムは北海道が石狩川支流「当別川」に建設したダムで、水道用水の開発、当別川の洪水調節等を目的としている。水道用水は、石狩西部広域水道企業団が当別川から取水して浄水を4市町（札幌市、石狩市、小樽市、当別町）に供給するもので、計画給水量77,800 $\text{m}^3/\text{日}$ のうち、44,000 $\text{m}^3/\text{日}$ （57%）は札幌市水道分である。当別ダムの2012年度完成に伴い、同企業団からの給水は2013年度から開始されたが、4市町のうち、札幌市は2025年度からの給水予定となっている。

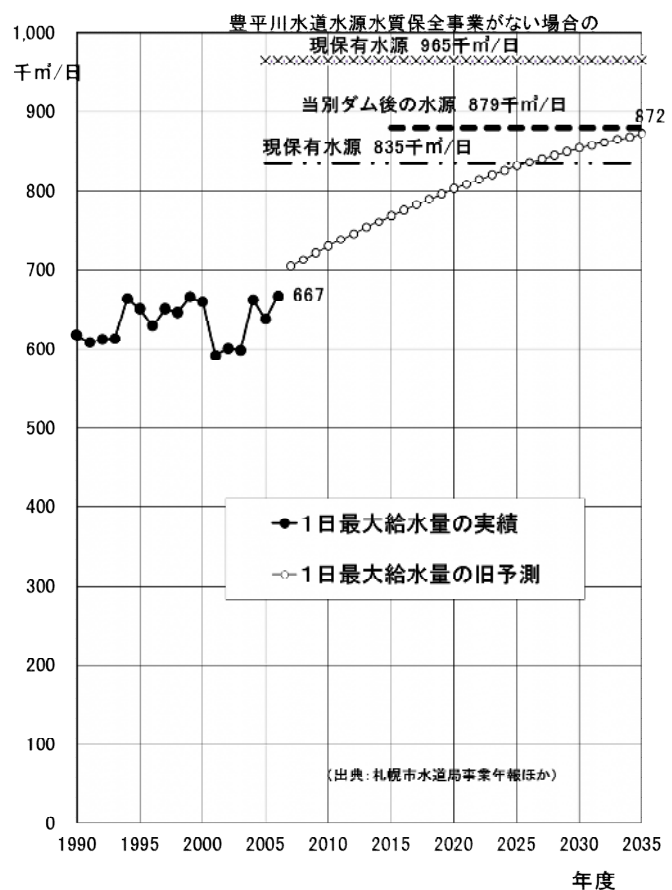
2 2007年度の札幌市の水需要予測

石狩西部広域水道企業団は当別ダム建設事業に参画し、4市町に浄水を供給する水道用水供給事業に関して2007年度に再評価を行い、事業の継続を妥当とした。

この再評価の報告書に記された札幌市水道の水需給計画は図1のとおりである。一日最大給水量の実績が1990年代後半から変動はあるものの、60～67万 $\text{m}^3/\text{日}$ で推移し、増加傾向がなくなっているにもかかわらず、札幌市の予測は2007年度以降増加し続けて、2025年度には現保有水源83.5万 $\text{m}^3/\text{日}$ を超え、当別ダムの水源が必要になるというものであった。

なお、この現保有水源83.5万 $\text{m}^3/\text{日}$ は【補遺】に述べるように、当別ダムへの参画の理由をつくるために、現保有水源の一部を切り下げたものであり、本来は96.5万 $\text{m}^3/\text{日}$ の自己水源を保有していた。

図1 札幌市水道の給水量の実績と予測



3 当別ダム完成後の札幌市の水需要予測

2012年10月に当別ダムが竣工し、2013年4月から石狩西部広域水道企業団から浄水の供給が開始された。

当別ダムへの参画の是非が今さら問われることはないと判断したのであろうが、札幌市水道局は2014年2月26日の札幌市営企業調査審議会（水道部会）に提出した「次期中期

図2 札幌市水道の給水量の実績と予測

計画の策定」において、新たな水需要予測を示した。それは図2のとおり、水需要が急速に増加していくとした従前の予測を完全に否定して、水需要が次第に減っていくというものであった。

この新しい予測は2015年3月27日策定の「札幌水道ビジョン」にそのまま盛り込まれた。

ただし、予測の大幅な下方修正により、水需給計画は当別ダムの水源が不要となるが、「札幌水道ビジョン」では水源の分散配置という新たな理由を持ち出して当別ダムの水源が必要だとしている。

すなわち、札幌市は豊平川に水源の約98%を依存しており、豊平川で重大な事故があったときに水道水の確保ができなくなるので、当別川にも水源を確保しておく必要があるという理由である。しかし、札幌市水道は水源のほとんどを豊平川に依存する方式を過去約80年間続けてきているのであって、それで問題が今まで起きたことがあったのだろうか。杞憂の話に過ぎない。さらに、当別ダムの予定水源量は札幌市水道が豊平川に持つ水源量の15%程度であり、また、当別川系統の水を供給できる範囲は限られているから、万が一、豊平川に事故があったとしても対応できる給水範囲は一部に過ぎない。あくまで机上の話として、水源の分散配置が必要だということを持ち出しているだけなのである。

4 2007年度と2013年度の予測の違い

上述のように、札幌市の2007年度と2013年度の水需要予測が大きく違っている。前者は一日最大給水量が2006年度から2035年度まで約20万 m^3 /日も増加して、87万 m^3

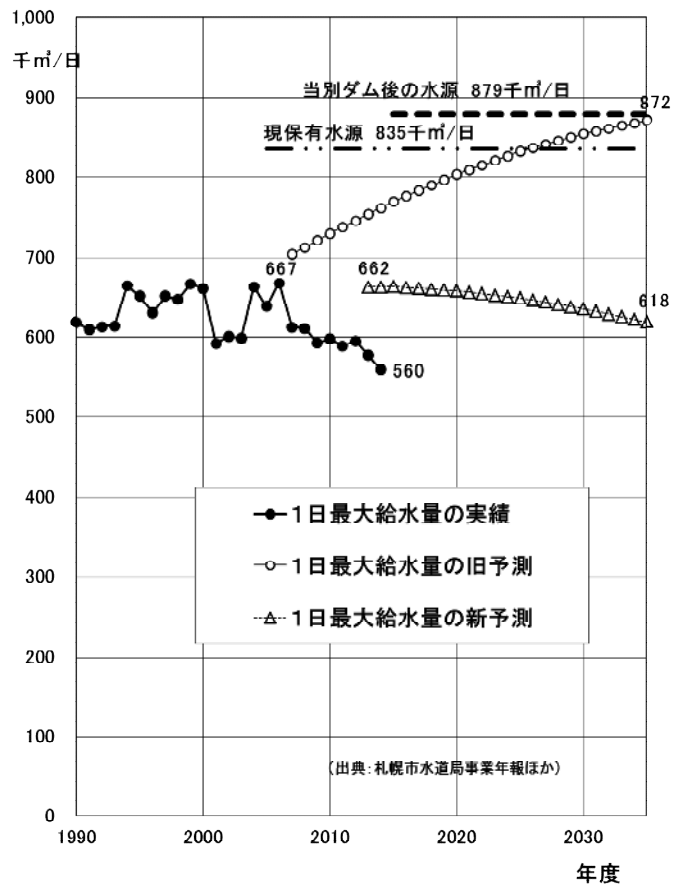
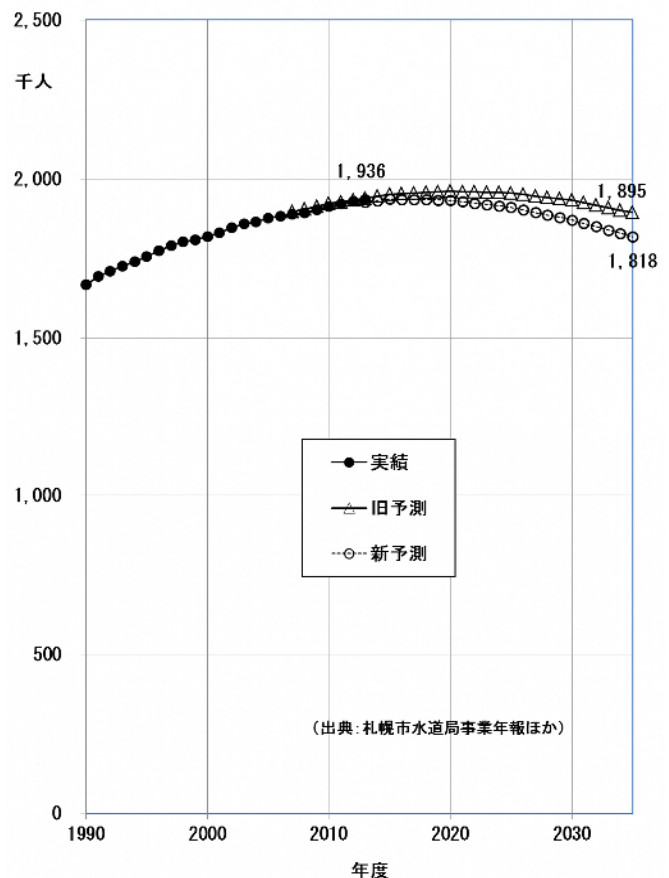


図3 札幌市水道の人口の実績と予測



/日になるとしたのに対して、後者は2035年度には62万m³/日へ漸減するとしている。旧予測と新予測の差は2035年度時点で25万m³/日にもなる。

なぜ、一日最大給水量の予測にこのように大きな差が生じたのであろうか。図3～図7は予測の項目別に旧予測と新予測を比較したものである、一日最大給水量を予測するためには、人口、水道普及率、一人当たり家庭用水、都市活動用水（非家庭用水）、有収率（年間使用水量÷年間給水量）、負荷率（一日平均給水量÷一日最大給水量）のそれぞれについて将来値を求める必要がある。そして、次式から一日最大給水量を計算する。

一日最大給水量＝一日平均使用水量÷有収率÷負荷率

＝（（人口×水道普及率×一人当たり家庭用水）＋都市活動用水）÷有収率÷負荷率

このうち、水道普及率は札幌市では99.9%で、ほぼ100%である。

図3～図7を見ると、人口（図3）は新予測は旧予測より下方修正されているが、その差はそれほど大きくない。有収率（図6）、負荷率（図7）に関しては旧予測と新予測は同じかほぼ同じ値である。

旧予測と新予測が大きく違うのは一人当たり家庭用水（図4）と都市活動用水（図5）である。一人当たり家庭用水は旧予測では最近の実績200～205ℓ/日から2035年度には226ℓ/日へ増加していくのに対して、新予測では増加は一切なく、205ℓ/日のまま推移していくとしている。

図4 札幌市水道の一人当たり家庭用水の実績と予測

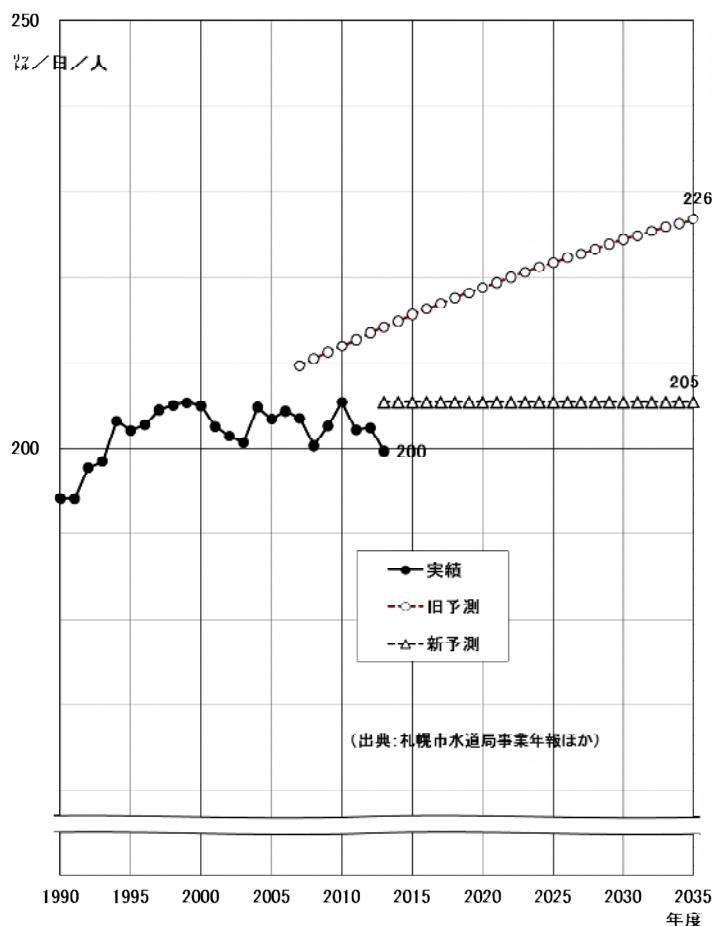
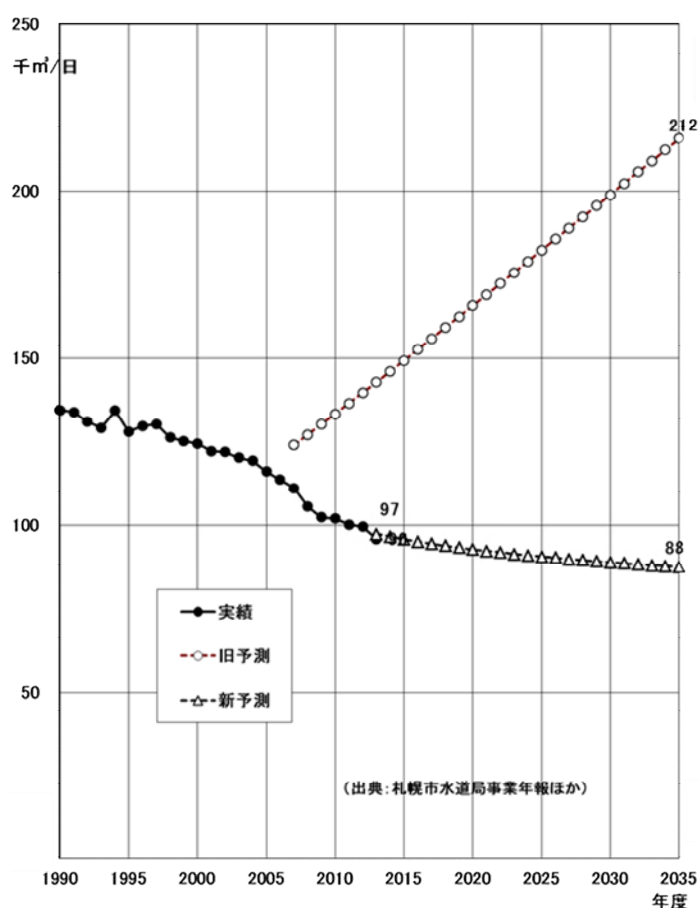


図5 札幌市水道の都市活動用水の実績と予測



都市活動用水は旧予測では2035年度までに約2倍に増加するとしているが、新予測では次第に減っていくとしており、旧予測と新予測の差はきわめて大きい。

このように、旧予測値と新予測値の大きな乖離は主に一人当たり家庭用水と都市活動用水の予測の違いによるものである。図4、図5で明らかなように、この二項目について新予測は実績の傾向を踏まえているのに対して、旧予測は実績を全く無視した非科学的な予測である。なぜ、このようにだれが見ても不合理な架空予測が行われたのであろうか。それは当別ダム計画への参画の理由をつくることが予測の目的であったからに他ならない。

図6 札幌市水道の有収率の実績と予測

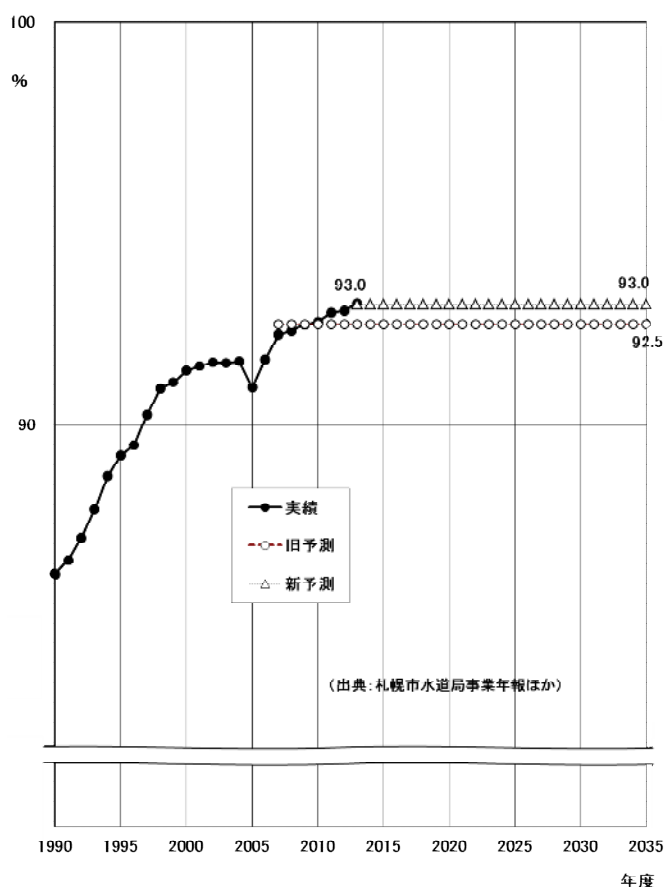
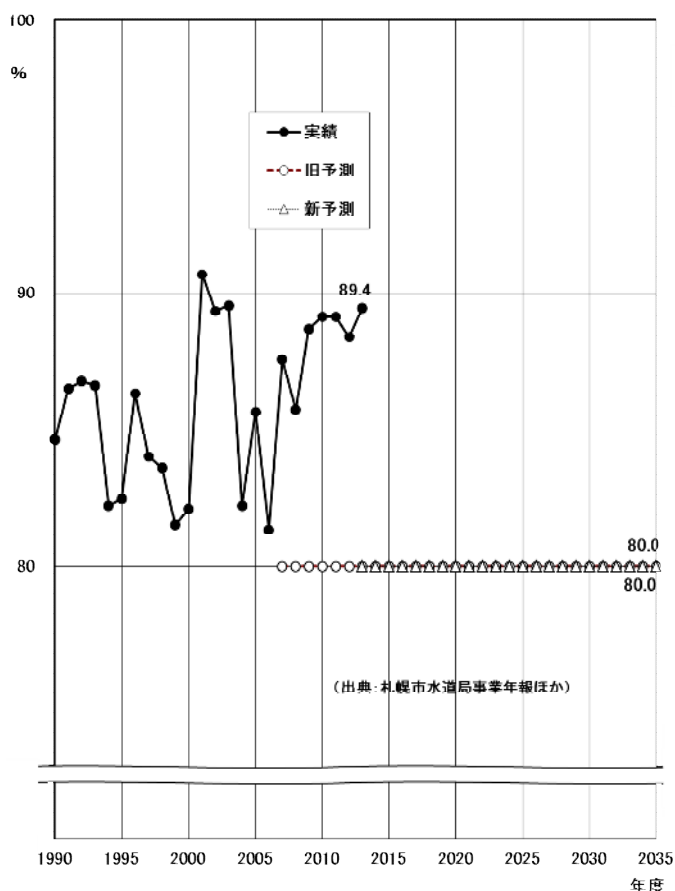


図7 札幌市水道の負荷率の実績と予測



5 総務省による指摘

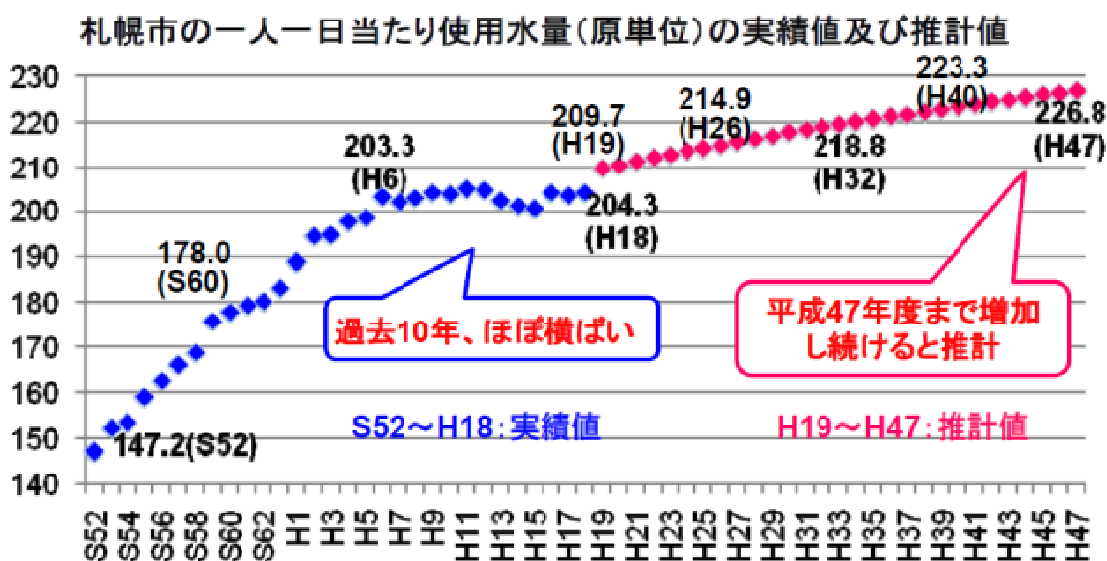
札幌市の水需要の旧予測は、前述のように、石狩西部広域水道企業団による事業再評価、すなわち、同企業団が当別ダムの水源を4市町に供給する水道用水供給事業に関して実施した再評価の一環として行われたものである。

この事業再評価の結果は水道水源事業に国庫補助金を支出する厚生労働省水道課に提出され、その後、事業再評価を総括する総務省行政評価局に送られて点検の対象となる。再評価の事業は山ほどあるので、ほとんど形だけの点検で終わるが、札幌市の予測に対して実績を踏まえていないのではないかと指摘が総務省からあった。あまりにもひどい架空

予測なので、目にとまったのかもしれない。

総務省は、一人当たり家庭用水（原単位）の予測を取り上げ、「札幌市は、増加傾向にあった時期を含む過去 30 年間のデータを使うのではなく、増加傾向が止まった後の最近 10 年間のデータを使って予測を行うべき」だと指摘した。図 8 のとおりである。札幌市はわざわざ過去 30 年間にさかのぼって増加傾向にあった時の実績データを組み入れることによって、一人当たり家庭用水が将来は増加し続けていく予測式をつくり上げたが、それは恣意的なデータの選択であり、最近 10 年間のデータに基づいて今後の予測を行うべきだと指摘したのである。真つ当な指摘であった。

図 8 総務省が指摘した札幌市水道の予測の問題点



6 厚生労働省の説明

これに対して、厚生労働省が札幌市の予測を擁護する説明を行った。最近 10 年間のデータでは一人当たり家庭用水が増加するとは言えないので、世帯の細分化が進むと一人当たり家庭用水が増えるとか、節水型機器の普及が限界に近づいているといった定性的な話を持ち出して、厚生労働省は総務省を説得し、総務省の政策評価分科会（2009 年 5 月）を乗り切ったのである。その経過は政策評価分科会のホームページに掲載されている。

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/hyouka/dokuritu_n/gijiroku/15566.html

説明資料 http://www.soumu.go.jp/main_content/000023563.pdf

この定性的な話は科学的な根拠がないものであるが、厚生労働省が言うことだからということで政策評価分科会で問題にされることはなかった。厚生労働省は本来は国庫補助金が適正に使われるよう、不合理な水道計画を是正しなければならない立場にあるはずであるが、そのような姿勢は皆無であった。逆に札幌市の架空予測を全面的に擁護したのである。それは、水道関連業界の仕事を大きくしていくことが厚生労働省水道課の役割であることを物語っている。

7 その後の経過

しかし、その後の事実経過は総務省の指摘が正しく、厚生労働省の説明が虚偽であったことを明確に示している。前出の図4のとおり、札幌市水道の一人当たり家庭用水は増加傾向に転じることはなく、横ばい傾向が続いている。そして、札幌市もその実績に基づいて、将来とも一人当たり家庭用水が増えないという新予測に切り替えたのである。

それは、当別ダムがすでに完成し、当別ダムへの参画の理由をつくる必要がなくなったからに他ならない。

東京都などの水道事業体で今なお行われている水需要の架空予測は、ダム計画があるからであり、ダムが完成すれば用無しになってしまう代物なのである。

〔補遺〕豊平川水道水源水質保全事業による保有水源の一部カット

札幌市水道の現在の保有水源は本来は 96.5 万 m^3 /日あるが、札幌市は豊平川水道水源水質保全事業を起して、現保有水源を 13 万 m^3 /日減らした。この事業は、図9のとおり、ヒ素を含む湧き水等の影響を小さくするため、豊平川上流の水の一部をバイパス管で白川^{しらいかわ}浄水場下流に導く事業であり、それにより、豊平川の水源が 13 万 m^3 /日減ることになった。本事業の費用は 183 億円にもなる。札幌市水道水のヒ素は基準値を超えることは無く、さほど問題とすべきことではない。安全性を高めるためには浄水場でのヒ素の除去効率を向上させれば済むことであるが、札幌市は当別ダムへの参加の理由につくるため、保有水源の一部を切捨て、同時に 183 億円という大きな事業を起したのである。

図9 豊平川水道水源水質保全事業

