

2010年9月16日

札幌市長
上田文雄 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
(北海道札幌市北区あいの里6-3-1-1002
電話011-778-6855)
(社)北海道自然保護協会
会長 佐藤 謙
(北海道札幌市中央区北3条西11丁目
加森ビル6F 電話011-251-5465)

札幌市水道の水需要予測に関する公開質問書

札幌市は、1992年、北海道、小樽市、石狩市および当別町とともに石狩西部広域水道企業団（以下、企業団）を設立し、当別ダムの建設事業に参画しています。当別ダムからの水道水の供給は、小樽市、石狩市および当別町に対しては完成予定の翌年度である、2013年度に開始される予定になっています。しかし、札幌市に対する水道水供給は、完成予定の13年後にあたる2025年に初めて、4,000m³/日の規模で開始される予定とされています。

国では、国庫補助金を受けて実施する水道施設整備事業について、原則5年ごとに事業再評価が実施されることとなっており、企業団は1999年度に第一回目の事業再評価を実施し、また2004年度に第二回目の再評価を実施しました。2007年7月30日付の厚生労働省の通知により、ダム等を水源とする場合には本体着工前の適切な時期に評価を実施する旨が示され、企業団は、2009年度に予定していた再評価を2年前倒しで実施しました。

ところが、札幌市水道局が2007年度に行った再評価に関して、総務省は、水需要予測は水需要の実績を踏まえていないという疑問を出しました。それに対して、厚生労働省は、2009年5月15日に総務省の政策評価分科会委員懇談会において、札幌市水道局の予測は妥当であるという説明を行いました（以上、別紙）。

しかし、下記のように、札幌市の水道に関する水需要予測がその実績と大きく乖離した架空のものであることは一目瞭然です。それにもかかわらず、札幌市による架空の予測をなぜ厚生労働省は妥当と判断したのでしょうか。そのように科学性のない説明について、私たちは看過することができません。

つきましては、このことに関して、札幌市に対して、下記の通り質問いたしますので、文書でお答えくださるようお願いいたします。

ご多忙のところ、恐縮ですが、 9月30日（木）までにご回答を「当別ダム周辺の環境を考える市民連絡会」までお送りくださるよう、お願いします。

質問事項

はじめに

私たちは、札幌市水道の一日最大給水量の予測が実績と大きく乖離していることを厚生労働省（以下、厚労省）に質しましたが、厚労省は札幌市の言い分をよとしました。まず、この問題を具体的に述べます。

別紙図1は、札幌市水道の一日最大給水量の実績と市の予測を対比したものです。実績の方は年度による変動があるものの、1990年から2008年までの最近19年間、増加傾向がなくなり、2008年度には約61万m³/日に落ち着いています。ところが、札幌市の予測では、一日最大給水量は今後も増加の一途を辿り、2035年度までかなりのスピードで増加し、2025年度には現保有水源82.8万m³/日を超えるので、当別ダムによる水源手当てが必要ということになっています。しかし、最近の過去19年間にあっても増加傾向がない一日最大給水量が将来において突如、増加傾向に転ずることは現実でありえることでしょうか。

このことについて厚労省は、札幌市の回答として以下の5点の説明を行いました。1) 将来の給水量予測は家庭と都市活動用の二つに分けて推計する。2) 家庭用水量の予測は、「給水人口」と「一人一日当たりの使用水量（原単位）」の積で求める。3) 札幌市の人口は平成32年度（2020年）にピークを迎えてその後は減少するが、一人一日当たりの使用水量は増加していくので、推定使用量は増加する予測となっている。4) 都市活動用水量と関連があると思われる経済指標のうち最も相関が高く、経済活動を包括した「市内総生産」を用いて、都市活動水量を推計した。5) 水道事業を行うには一定の余裕を見込んで計画する。

私たちは、以上の回答は科学的根拠に基づかず説得力がないと判断しますので、以下に具体的に質問いたします。

1 札幌市水道の人口予測と国立社会保障・人口問題研究所の人口推計の乖離について

札幌市水道の一日最大給水量の実績と市の予測が大きく乖離する理由は、人口と一人当たり給水量の予測がそれぞれ過大に見積もられていることにあります。

図2は、札幌市の人口予測と国立社会保障・人口問題研究所による札幌市の人口推計を対比したものです。なお、札幌市は水道普及率が100%に近いので、給水人口と人口はほぼ同じ数字です。

国立社会保障・人口問題研究所（以下、社人研）による推計によりますと、札幌市の人口は2015年に191万人でピークを迎え、その後は減少していきます。それに対して、

札幌市の予測では人口が2020年度の196万人まで増加し続けることになっています。このように札幌市の人口予測は国立社会保障・人口問題研究所の推計と比べて過大な値になっています。

厚労省によれば、札幌市の推計は、生残率、移動率及び出生率の各仮定値の設定の違いに由来すると述べ、異なる設定で行った推計であるので、結果も異なると述べています。

質問1-1 札幌市の説明では、社人研と札幌市の予測において生残率、移動率及び出生率の各仮定値の設定の違いをあげていますが、それぞれの予測において以上三つの要素をどのような値に設定しているのでしょうか、その数字を明らかにしてください。

質問1-2 社人研と札幌市の推計のどちらが妥当なのか、それを決めるには、一般的に、予測と実績の関係を見ることによって判断できます。図2を見ると、札幌市の推計は2006年から開始されているので、2006年以降2010年までの間、社人研と札幌市の推計のどちらが実績値と近いのかを明示していただきたい。なお、2010年度の札幌市の人口は社人研の予測では191.1万人、札幌市の予測では192.3万人となっていますが、2010年8月1日の実績は190.97万人です。8月から12月までに増加する人数は実績では2,000人程度（2008年は1,389人、2009年は1,626人）なので、12月の予測値は191.2万人程度と予測され、社人研の予測の方が一致しています。このことについて、論理的で説得力のある札幌市の見解を明らかにしてください。

2 札幌市水道の一人当たり給水量、使用水量の実績と予測の乖離について

図3は、札幌市水道の給水人口一人当たり一日最大給水量、一日平均給水量、ならびに一日平均使用水量（有収水量）について実績と市の予測を対比したものです。一人当たり一日最大給水量、一日平均給水量、ならびに一日平均使用水量の実績は、いずれも少なくとも最近10年間は明らかに減少傾向になっています。それにもかかわらず、市の予測では2035年度までかなりのスピードで増加し続けることと予測されています。一人一日最大給水量は2006年度の355ℓ/日から461ℓ/日へと、一人一日平均給水量は287ℓ/日から368ℓ/日へと、一人一日平均使用水量は263ℓ/日から341ℓ/日へと、それぞれ約1.3倍に増大することに予測されています。このように、最近10年間以上にわたって減少傾向にある実績が今後かなりのスピードで増加し続けるように変化することは現実にはありないと考えるのが普通です。

このことについて厚労省は、札幌市の見解として、1)「一人一日当たりの使用水量（原単位）」は、市民アンケートや札幌市の過去の実績等を用いて増加要因と減少要因の両方を考慮して推計している、と説明しています。

質問2-1 「市民アンケートや札幌市の過去の実績等を用いて増加要因と減少要因の両方を考慮して推計」とする説明の意味がわかりませんので、具体的な説明をお願いします。

3 札幌市水道の一人当たり非家庭用水の実績と予測について

札幌市水道の一人当たり使用水量を家庭用水と非家庭用水（都市活動用水）に分けて実績と市の予測を対比したのが図4です。一人当たり家庭用水は1995年度以降ずっと横這い傾向が続いていますが、それに対して、市の予測では将来にわたって増加し続け2006年度から2035年までに23ℓ/日も増加することになっています。

実績と予測の乖離は、さらに非家庭用水の方が顕著です。給水人口一人当たり非家庭用水の実績は減少の一途を辿っており、1990年度の83ℓ/日から2008年度の56ℓ/日へと、27ℓ/日も減少しています。それにもかかわらず、市の予測では逆に、将来は増加の一途を辿り、2006年から2035年度までに53ℓ/日も増加することになっています。非家庭用水については、実績の急速な減少傾向を反転させて、将来は急速に増加し続けるという全く逆の予測が行われていますが、この非家庭用水の予測の妥当性について科学的根拠に基づく札幌市の見解を示してください。

厚生労働省によれば、「はじめに」の4)で示したように、都市活動用水量と関連があると思われる経済指標のうち最も相関が高く、経済活動を包括した「市内総生産」を用いて、都市活動水量を推計した、と札幌市が説明したとなっています。

質問3-1 都市活動用水については、札幌市は、都市活動用水量と関連があると思われる経済指標のうち最も相関が高く、経済活動を包括した「市内総生産」を用いて、都市活動水量を推計した、と説明されています。「市内総生産」とは具体的に何か、またこの「市内総生産」と都市活動用水の相関関係を科学的に明示していただきたい。さらに、この「市内総生産」の過去の値を用いて過去の都市活動用水の推計値を示し、過去の実績との関係についてもお示しいただきたい。

4 札幌市水道の一人当たり家庭用水の実績と予測について(1)

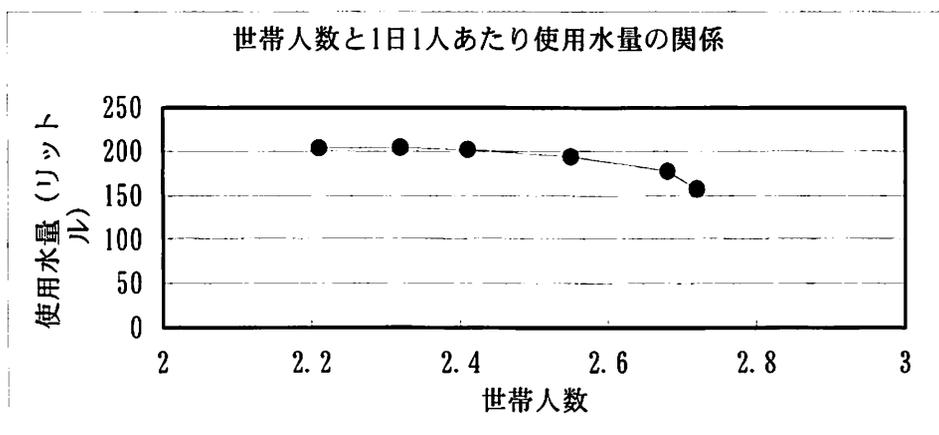
——世帯の細分化の影響について——

一人あたり家庭用水が将来は増加し続けるという市の予測について、厚生労働省は「居住者数（一世帯当たり人数）の減少等により、将来、原単位が増加すると見込まれる」と説明しています。しかし、世帯人員の減少は今までも進んでおり、それでも一人あたり家庭用水の増加は認められません。図5は、札幌市の世帯人員と一人あたり家庭用水の推移を示したものです。世帯人員は1995年の2.41人から2005年の2.21人へと、世帯の細分化がかなり進行しています。それにもかかわらず、一人あたり家庭用水は1995年度以降、まったく増加を示していません。このことは世帯の細分化による水量増加がさほど大きなものではなく、一方で、節水型機器の普及による減少要因が働いてきたこ

とを示しています。したがって、将来、世帯の細分化が一定程度進んだとしても、節水型機器がさらに普及していくことが予想されますので、一人当たり家庭用水が増加傾向に転じることはありません。過去において世帯人員が減少してきたにもかかわらず、一人当たり家庭用水に増加傾向が認められないことについて、札幌市の見解を示してください。

厚労省は、「札幌市の調査によると、世帯人数が少ないほど、原単位が増加する傾向にあり、札幌市は一世帯あたりの人数が減少傾向にあるため、原単位の増加要因として見込まれます」と説明しています。

質問4-1 「世帯数が少ないほど原単位が増加する傾向にある」ことは、実績によって説明する必要があります。下図は、札幌市の1980年以来5年ごとの世帯人数と一人当たりの水道水使用量の関係を示したものです。この図を見ると、世帯人数が減少しても一人当たりの使用水量が増加していないことが明らかです。そのため、札幌市の過去の見解は実績に基づかない架空なものと考えられますが、下図に基づいた札幌市の新たな見解をお示してください。



5 札幌市水道の一人当たり家庭用水の実績と予測について(2)

——節水型機器の今後の普及について——

一人あたり家庭用水が将来は増加し続けることについて、厚労省はもう一つの理由をあげています。それは「食器洗い機やシングルレバー混合栓、全自動洗濯機といった節水型水使用機器の保有率が最近では横這いで、普及が頭打ちとなっている」という理由です。しかし、この説明は節水型機器の動向を誤って解釈しています。現在の水使用機器は節水と省エネが重要なセールスポイントであって、より節水型、より省エネ型の機器が次々と開発されています。図6は、或るトイレメーカーが出しているトイレの使用水量の推移をみたものですが、1970～80年頃のトイレ使用水量は1回あたり13～16ℓでし

たが、2000年には8～10%になり、さらにその後小さくなって2009年発売のものは4～5%になっています。他の種類の水使用機器も同様であって、より節水型の機器が開発され、これから普及が進んでいくことは明らかであり、「節水型機器の普及が頭打ちになっている」という説明は事実誤認です。

質問5-1 このことについて厚労省は、札幌市による市民アンケートによると「平成16年までは節水効果のある機器の保有状況は増加してきたが、平成18年度においては横ばいもしくは減少傾向を示しており」と説明し、節水機器の普及が進んでいないため、一人当たりの水道使用量が増加する要因になっているような説明を行っています。しかし、図4では、平成17年から平成20年まで一人当たりの使用量は横ばいで増加傾向は見られないのに、札幌市の予測は増加傾向となっていて、推定が誤りであることを示しています。このことについて、札幌市の見解をお示してください。

6 札幌市の推計方法の考え方の問題

過大な公共事業支出が問われている現在、総務省は公共事業の需要予測に関して厳しい見方を示しています。例えば2010年5月25日に総務省から出された「公共事業の需要予測等に関する調査報告に対する改善措置状況（2回目のフォローアップ）」には、「公共事業の需要予測等の信頼性及び透明性を向上させるため、需要予測等の実施方法や用いた数値等に関する情報について、国民に分かりやすい形で公開することや必要に応じて需要予測等の検証が可能となるような形で公開することが図られるよう、適切な公開方法を検討すること」が示されています。それに対して、厚労省は「報告の趣旨を踏まえ、・・・公共事業の需要予測等に用いた数値の根拠や算出過程の明確化、適時な需要予測等の見直し及びその結果の事業への反映、需要予測値と実績値がかい離している場合の原因分析等が求められており、需要予測等の精度の向上を図るよう、通知する」としています。このように、水道水についても、需要予測は根拠や算出仮定の明確化、需要予測値と実績値が乖離している場合の原因分析などが求められています。

道内他地域において、厚生労働省の補助金で旭川市が工事を進めた忠別ダムの水道事業について、総務省は2006年3月に人口推計が過大であると指摘し、厚生労働省も不適切と認め旭川市に再推計を求めました。このダムはすでに完成し、2007年から供用開始されましたが、旭川市の場合、人口減少と就農者の激減により、水利権60,000m³/日の水道水は不要になりました。しかし、その使用しない水道水のために毎年2億円（元利償還額約1億7千万円に維持費3千万円）を払い続けており、市の財政を圧迫しています。

この例のように、需要予測の過大な誤りは、水資源の適切な利用に反するだけでなく、札幌市民に過大な費用負担を強いることとなります。それだけに、総務省が指摘するように、厳密な予測が行われなければなりません

質問6-1 札幌市の推計手法の根拠はすでに述べてきたように極めてあいまいです。一人当たりの水道水使用量が增大する根拠となっている、世帯数が減少すると使用量が増加するという点では、科学的根拠を示さず市民アンケートを持ち出しています。都市活動用水についても科学的根拠を示さずに、「市内総生産」を持ち出しています。人口推計についても、誰もが理解できる資料を示していません。節水型機器の使用状況についても市民アンケートを持ち出しています。まず、札幌市の水道水使用が増加する根拠とされている市民アンケートは推計の根拠となりうるのか、明解に説明していただきたい。私たちが示した図で明らかなことは、実績に基づく水道水使用量が増加することはありません。推計には、まず実績を根拠としなければなりません。実績とは何の関係もない市民アンケートが持ち出されています。私たちは、札幌市の水道水使用予測が総務省および厚労省の考えから大きく外れており、長期にわたって札幌市民に過大な負担を求めることになることを危惧します。札幌市は、水道水の需要予測を厳密公正かつ科学的根拠に基づいて行ったと考えているのか、見解を示していただきたい。

以上

図1 札幌市水道の給水量の実績と予測

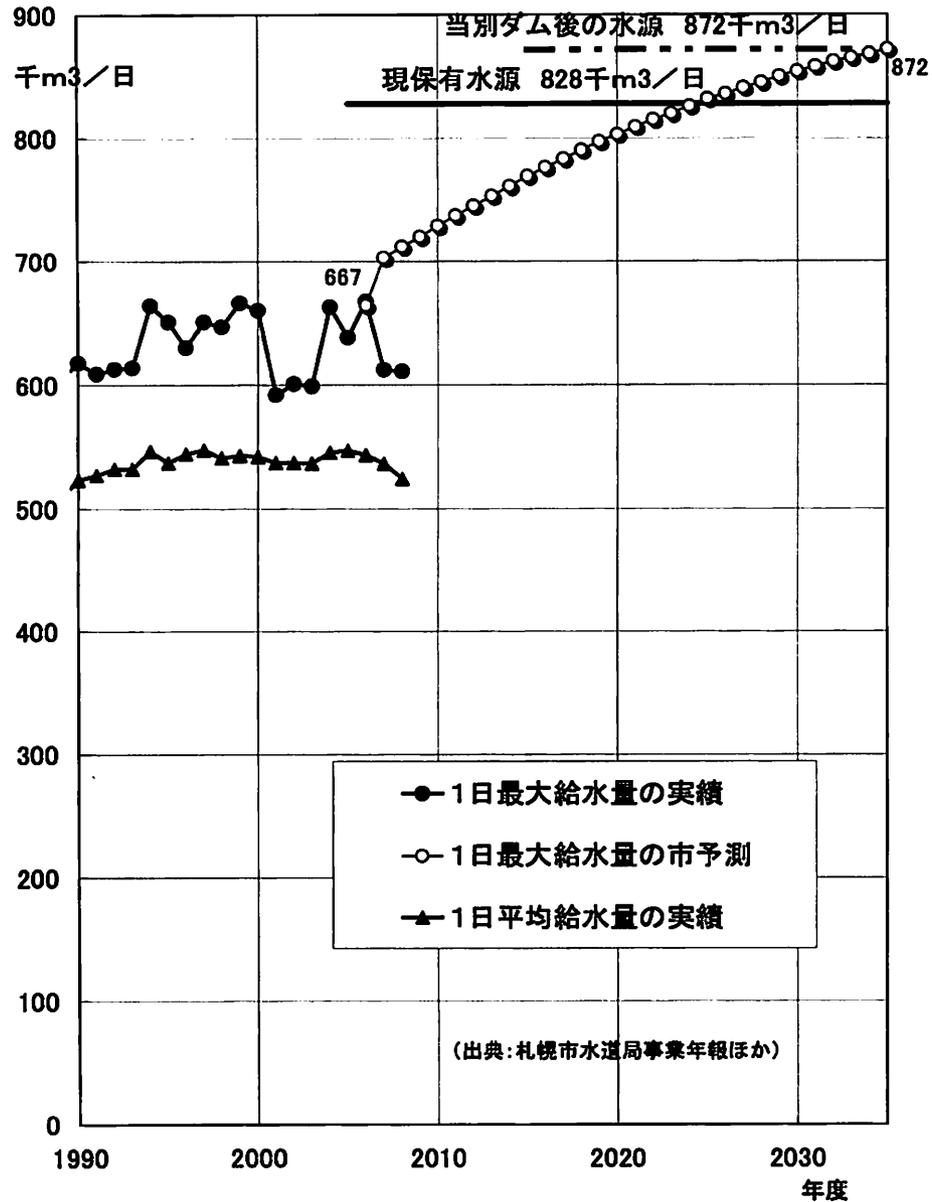


図2 札幌市の人口の実績と予測

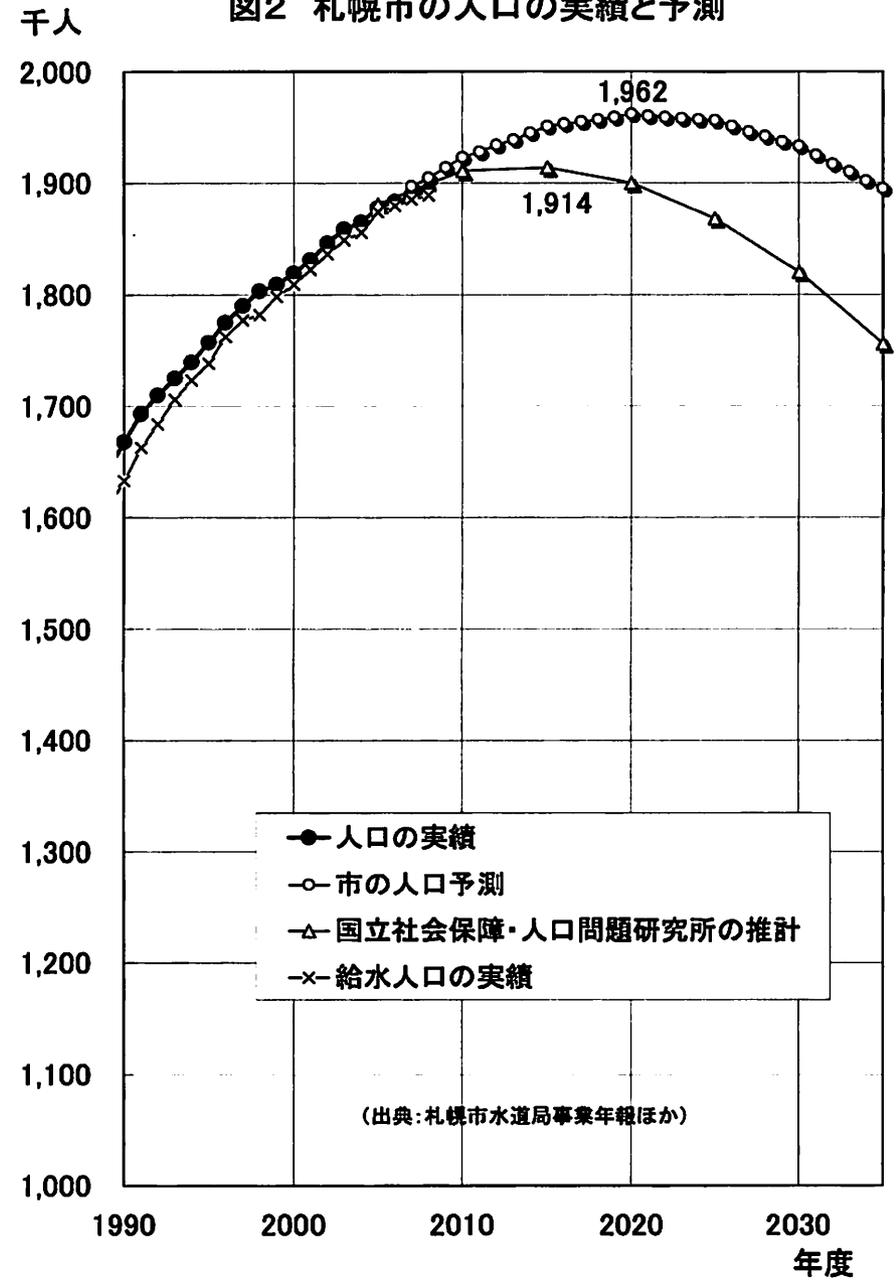


図3 札幌市水道の1人当たり水量の実績と予測

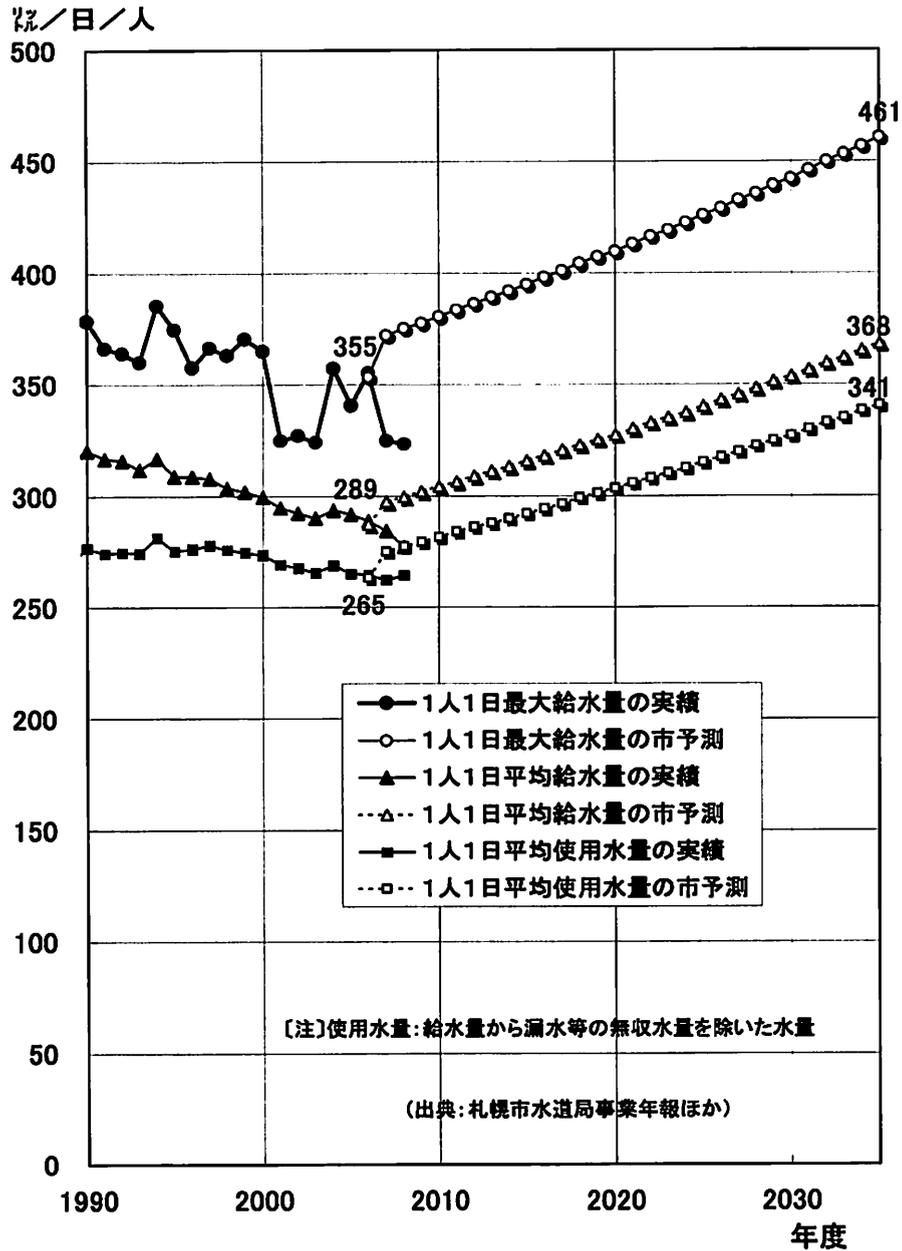


図4 札幌市水道の給水人口一人当たり使用水量の実績と予測

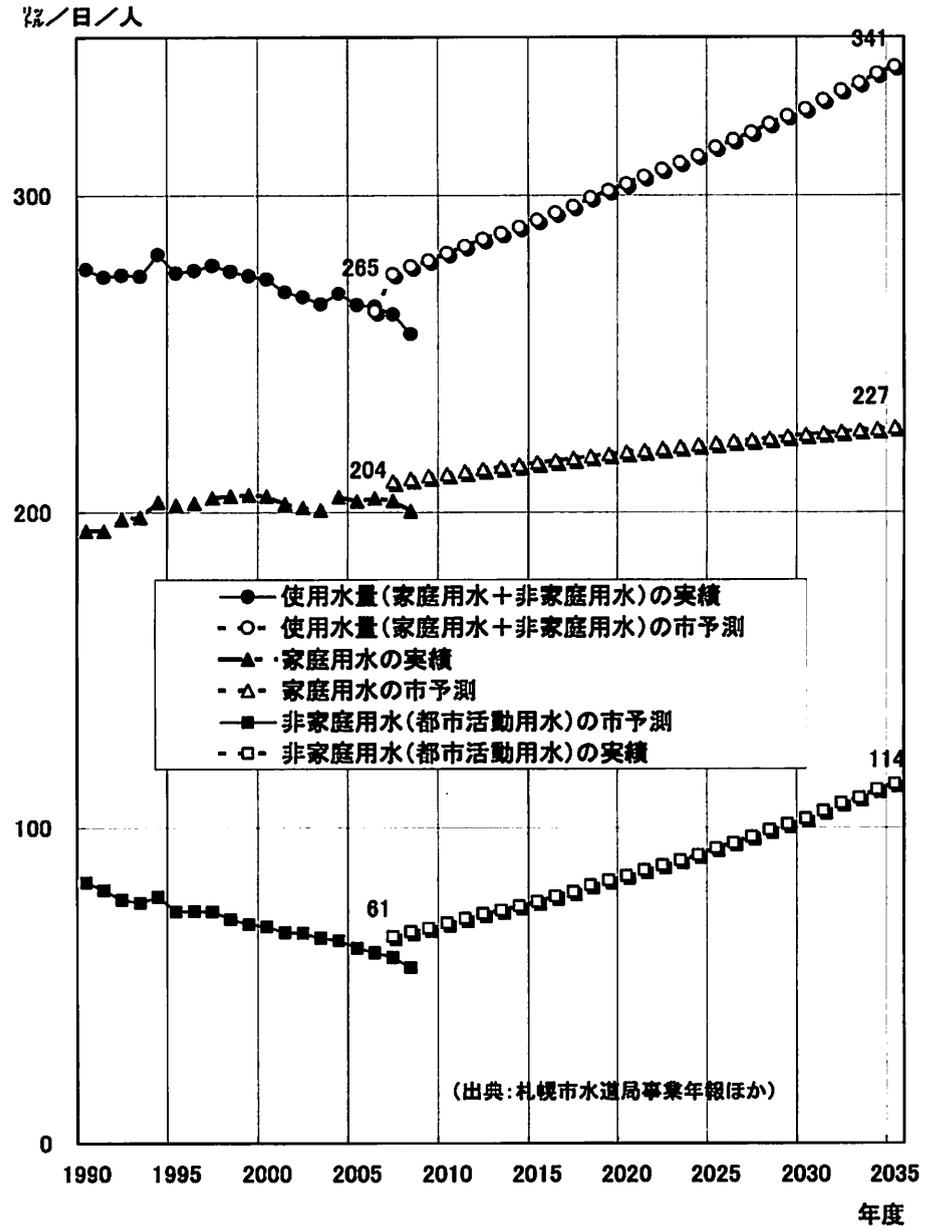


図5 札幌市水道の一人当たり家庭用水と世帯人員の推移

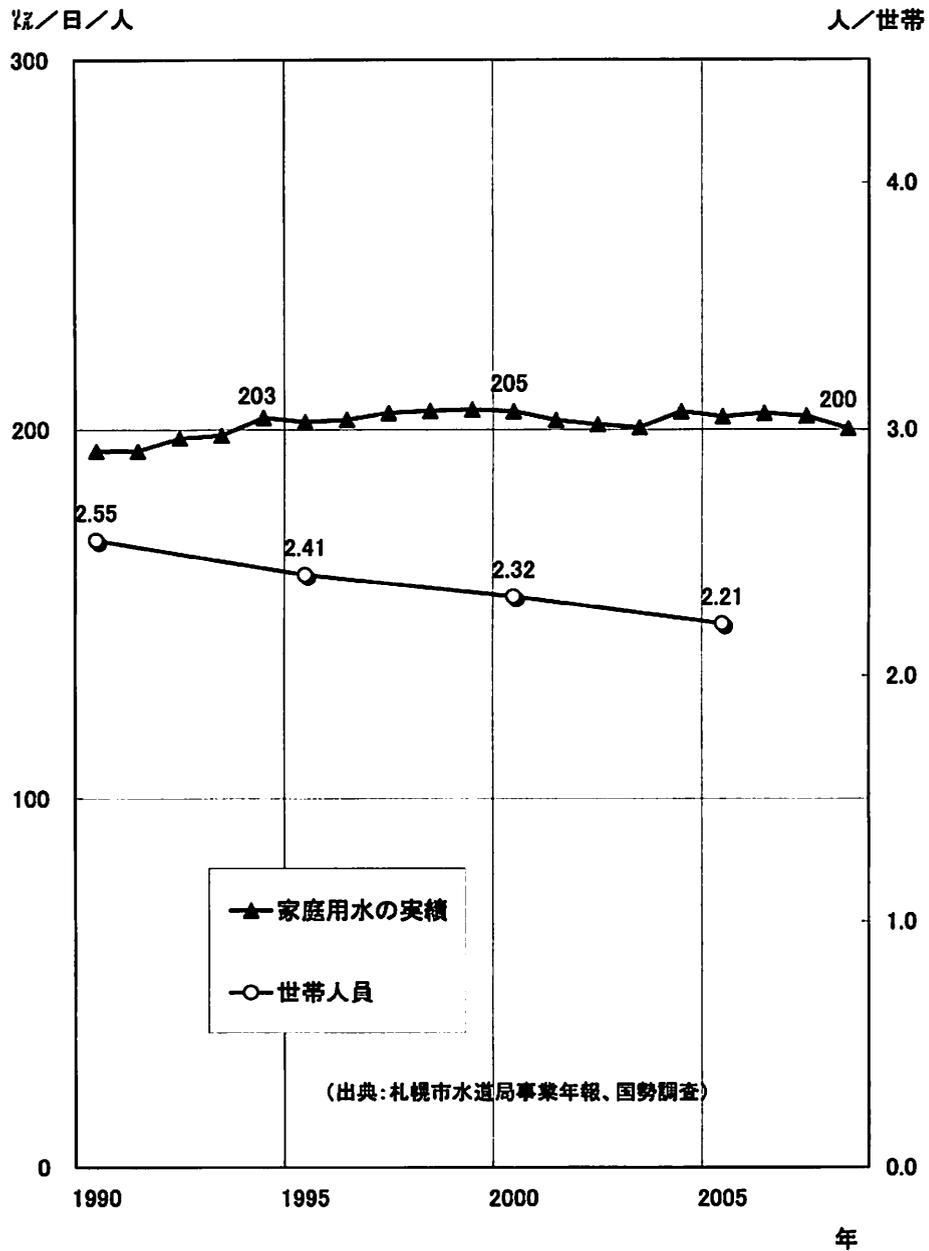


図6 トイレの使用水量の推移(A社)

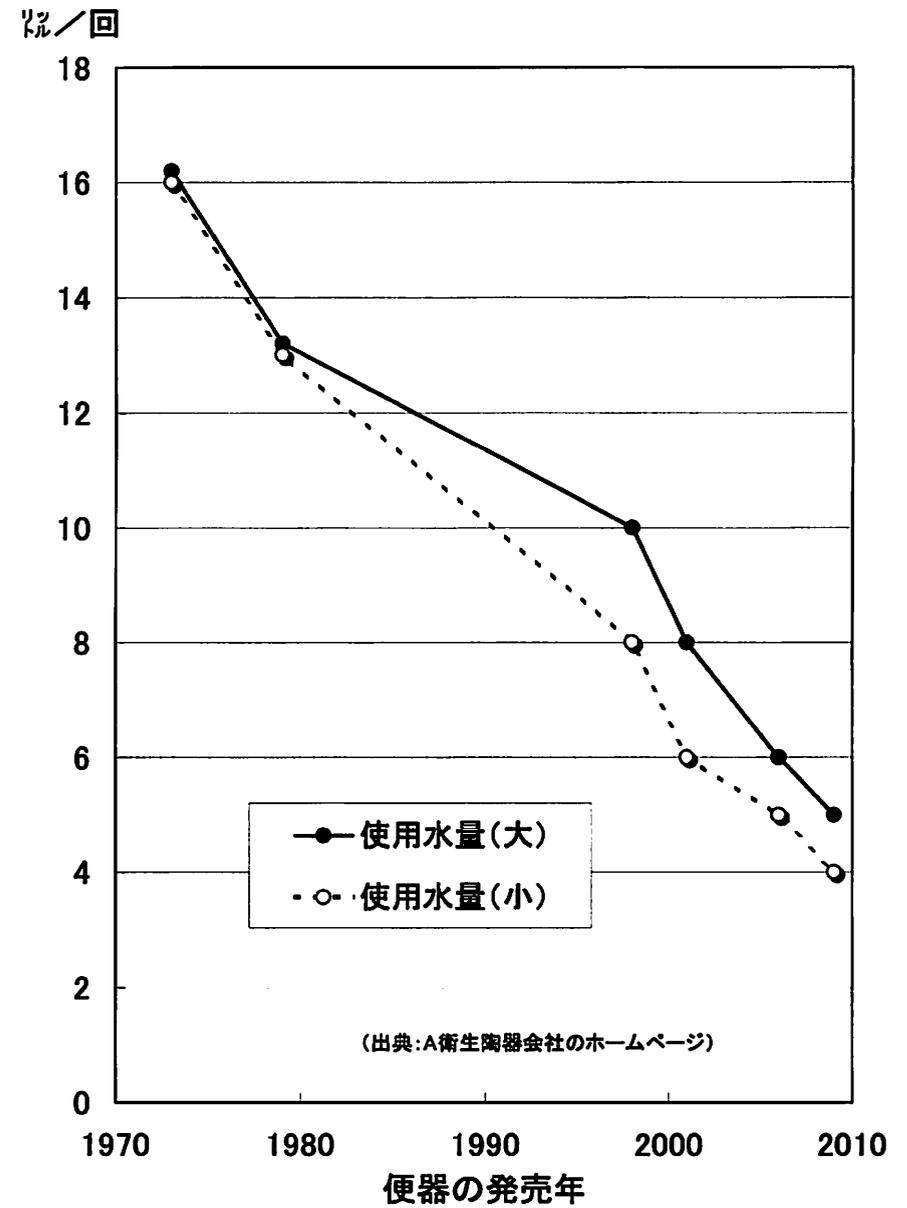


図7 横浜市水道の一日最大給水量の実績と予測

