

第2回高槻市水道事業審議会

開催日時 令和5年8月28日(月曜日)午後1時30分～午後3時

開催場所 消防本部3階研修室

出席状況 出席委員10名

傍聴者 0名

案件 1 開会

2 審議事項

- (1) 受水費について
- (2) 動力費について
- (3) 人件費・委託料について
- (4) 給水原価を構成する費目について
- (5) その他

1開会

【審議会の成立と傍聴者の確認】

2審議事項(1) 受水費について

【資料(表紙から7ページまで)について説明】

質疑等

<委員>

4ページ

自己水の製造単価について、企業団の72円と比べて平均27円と書かれているが、10年平均ではなく毎年の金額を知りたい。

製造単価は必ずしもフラットではなく、これから値上がりする可能性もある気がしているので、そのあたりを教えていただきたい。

<事務局>

直近10年間の各年度単価では、一番安い年が平成26年度、23.78円、一番高い年が平成30年度の32.66円であった。

年によって高い年、低い年とばらつきがあるが、この23.78円と32.66円の間で毎年推移している。

<委員>

上がっているとか下がっているとかの傾向はわからないのか。

<事務局>

10年間の数字は、平成25年度が25.23円、26年度が23.78円、27年度が25.55円、28年度が24.25円、29年度が25.08円、30年度が32.66円、令和元年度が28.18円、令和2年度が29.03円、令和3年度が29.41円、直近の令和4年度が31.48円という結果。

<事務局>

直近10期で見た場合、後半が特に増加傾向にある。

こちらについては、特に大冠浄水場の設備関係の更新時期による減価償却の増減が影響していると考えており、今後大冠浄水場の更新をした場合、それに伴う減価償却費が増加し、自己水の単価も上昇すると考えられる。

一方で、それが償却期間を終えて減価償却費が一定落ち着いてくると、また自己水の単価も現在と近い水準に落ちてくると考えており、長い目で見ても企業団の受水単価より経済的にメリットのある推移が続くと捉えている。

<委員>

経済的には随分安いと思うが、将来を考えて算定する時には上昇分も含めて考えていく必要があるのではないか。

<事務局>

承知しました。

<委員>

4ページ

製造原価計算をされているが、その内訳について今回いただいた資料の中でわかるところがあるか。自己水の単価の27円はどのようなプロセスを踏んで出てきた数字なのか。

理由は固定費と変動費の問題。水量がいくらであろうと変化しない減価償却費や人件費の固定費と、作る水の量に合わせて上下する薬品や電力の変動費が、どのような構成となっているか。構成割合により、固定費の減価償却費が増加していくから、あるいは変動費の動力費が上がっていくからなど、今後の自己水の単価の推移は、そういった資料がないと推定できないのではないか。単に27円で推移するであろうということだが、内訳を確認しないとわからない。

単価は作る量が減れば高くなり、増えれば安くなる。当然、同じ水量で推移すると想定されているが、そこに今後、動くようなコスト項目がないのか。

<事務局>

自己水製造単価を算出するのに必要なデータの開示は今回の資料でできていない。次回の審議会の際、どのようなプロセスで算出しているのか、開示できる範囲でご提示させていただきたい。

<事務局>

先ほどの「今後27円で推移する」というご発言について。

これまでのことについては企業団単価との比較で記載している、今後については、これからの財政収支シミュレーションの中で全て詳細に積み上げて計算結果を出していく。

<委員>

6ページ

企業団の受水単価は横ばいを見込むとの記載だが、昨今の経済情勢でどう推移していくのか不透明ではないか。全体の企業団の売る水の量によって、当然単価が変わってくる。そのあたりはどうお考えか。

<事務局>

企業団水の単価の見込みについては、6ページ中に記載しているが、大阪広域水道企業団の経営戦略の中で、当面は現在の72円で受水単価を変更する見込みはないと説明されており、我々もそれを引用している。

<副会長>

受水単価について、基本的には各市に打診されるはず。

企業団の中にも議会があり、その議会に問わないといけない。各市から企業団の議会議員として入っているので、受水単価の値上げについては、そこにきちんとした説明がなされるはず。

企業団から「当面の間、計画どおり」ということで良いか。

<事務局>

その経営戦略の中で企業団の収支見通しが示されており、その見通しに基づき、単価を改定する必要がないと示している。

収支が大幅に変わるようなことがあれば、この単価も変わってくることはあり得るが、今の時点ではそこまで変更する状況にはなっていない。

<委員>

企業団からの受水には最低限のノルマがあるのかどうか。また、企業団自体が経営戦略計画を立てるときに、各市が人口減少していく中で高槻市だけが一定量の自己水を使うから企業団からの受水を減らすということは可能なのかどうか。

<事務局>

企業団からの責任水量について

年1回、企業団にその年の受水量の申し込み制度がある。なお、本市の場合は、企業団から受水する△約5%程度の量を申し込んでいる。1年で△5%まで下がることはない水量と考えている。また、この水量は、1年間で受水しなくても支払いが発生するので、その量は受水するよう運用している。

自己水と企業団水の量について

高槻市の人口増加時期に給水量も増加する見通しに基づき、企業団は琵琶湖総合開発等の投資をしているので、市町村の自己水量も同じ比率で水量を減らしてもらえないかという話はあった。

本市は、大冠浄水場の水が非常に安く作れるので、年間1,200万立法メートルを確保した上で、企業団水の量を減らして欲しいという要望をし、結果としてお受けいただいている。

<委員>

自己水について、地下水の枯渇や思った量ほど確保できないことは考えられるのか。また、地下水の水脈の調査等、何らかの調査を一定年度毎に行い、判断をしていることがあるのか。

<事務局>

地下水をどれだけくみ上げられるかは、浄水場を運転していく上で非常に重要な要素。平成13年度から平成14年度にかけて、大冠浄水場近辺の地下水の供給量・くみ上げ量の調査を行った。高槻市においては水道施設で年間1,200万立法メートルくみ上げても問題はないということで、1,200万立法メートルをくみ上げるという計画を立てた。

枯渇していくと井戸からくみ上げている量が徐々に落ち、くみ上げられなくなってくるので、その地下水位を監視するようにしている。現在のところ水位は下がるという傾向ではなく、少し上がっている状況。

沢山くみ上げると地盤沈下の心配もあるが、適正な量でくみ上げているものと考えている。

<会長>

委員が言われたのは、高槻市で自己水を維持していく見込みの中で、そもそもの地下水自体は大丈夫なのかというもの。

単なる量だけの問題だけではなく、質の問題についても高槻市は問題なしという根拠があれば、安心して将来の見通しを立てられるがどうか。

<事務局>

量については先ほどお話をさせていただいたところ。

水質については、トリクロロエチレン等が地下水から検出されており、対策としてエアレーション設備で取り除くことができている。

その他、昭和の時代からくんでいるが、大きな水質の変化はなく、これからも安定した水質で水量もくみ上げられるものと考えられる。

<会長>

受水に関しては、企業団の単価が重要なポイントで、これも高槻市の意思だけでは決まらず、大阪府との関係がある。

企業団に統合する市町村が少しずつ増え、そういう面では経営的な問題が将来、大阪府と

高槻市との交渉の問題も出てくるのではないか。

また、委員が言われた自己水の製造単価27円の内訳を明確にしておかなければ、もし変化した場合にどこが変化したのか理解しにくいので、次回にでも詳しい説明をお願いしたい。

2審議事項 (2) 動力費について

【資料 (8ページから11ページまで) について説明】

質疑等

<委員>

電力削減は大変重要なこと。

ポンプの更新等で創意工夫されていることはよくわかるが、さらに省エネや省電力に関して、専門家から意見聴取や改善を受けるというようなことは、されているのか。

今後はどうされるのか。

<事務局>

ポンプを更新する時は、これからの需要量を見据えた上で、給水できる量でポンプの容量を決定し、効率の良いポンプを選んでいる。

小水力発電をやっている事業者もある中、高槻市も小水力発電を実施している事業者から調査を受けたことがある。受水量や圧力の利用できそうなところを案内したが本市では採算見通しが立たないとのことであった。結果、本市では採用していない。

また、高槻市ではそういった圧力は、お客様に向かって給水する圧力として利用している。

現状、他に思いつくことはなく、何か新しい技術がないか他事業者の取り組み等を確認している。

<委員>

電力価格そのものは、2%で高騰していく想定になっている。

前段の状況で、受水量はだんだん減り、送水する水量も減る。そうすると、当然それに所要する電力も減るのではないか。そういう要素は加味しているのか。

<事務局>

動力費の約4割を大冠浄水場で自己水を作るための電力として利用している。それとは別に、企業団からの受水圧を利用して給水しているところもあり、実際に高槻市が電力を使って給水している電力量は非常に少ないため、その部分については、こちらでは見込んでいない。

<委員>

送水に使う電力量はそれほど大きくないということか。

<事務局>

パーセントで減ってくるほど大きくない。

施設は全体で17あり、大きなポンプ場は2ヶ所。そこのポンプを1台更新して電力量を下げたとしても、量的には全体の電力量に影響するほどのものではない。

<委員>

水量が減ってくると当然電力量も減ると思われるが。

<副会長>

全体の電力量は資料からわかる。

そのうちの製造部分や送水部分でどの程度電力を使うのか内訳をパーセンテージで示してもらえたら詳細がわかってくるが。

<事務局>

令和3年度水道事業年報64ページ

平成29年度から令和3年度までの電気の使用量と、それにかかった費用を示している。

令和3年度を例にとると、大冠浄水場では655万9,518kWh。水道事業全体量としては約1,057万kWhなので、大冠浄水場で約6割の電気を使っていることがわかる。この中には、大冠浄水場で製造した電気代、大冠浄水場から給水するために使うポンプを利用して給水するエネルギーが含まれている。

五領受水場は、企業団からの受水圧を利用した受水場のため、非常に小さな電力量となっている。

清水受水場・奈佐原受水場、これらは大冠浄水場以外の送水する電気代がほぼ入っており、企業団からの受水量が減ると幾分か減っていく。

檜田・川久保減圧弁は小規模な浄水場のため、全体に見る電力量は小さな値となっている。

給水量全体は、見込みとして1年あたり0.5%から1%程度減っていくが、電力量は比例して減っていかない。

<会長>

動力費の中で、電力の問題は不確定要素が多すぎて、将来見通しを2%としているが根拠がない。

誰も将来は見えない中で、令和22年度を立てながら、例えば3年や5年程度でまた見直しをかけるぐらいしかできないのではないかと思う。

<委員>

他市でこんなに自己水と企業団水との単価の差が大きいところも珍しい。

自己水の割合は3分の1からこれからどんどん増えてくる。受水して送る分が人口減少で減ってくる傾向と思うので、今のフレーム2%に対してそれぐらいしか根拠がないと思う。なかなかコントロールできない状況下であり、妥当な数字と思っている。

<副会長>

大冠浄水場が電力の約6割を使うことに関して、村野浄水場では電力会社との契約の中で、夜間電力をたくさん使い、できるだけ夜間で水を作って送り込むという運用をやっていた。

夜間電力は安いので、予め夜間に昼間使用分の水をたくさん貯めておき、昼間減った分をまた夜間に満タンにするという運用をして、わずかでも電力量を落とすようにしていた。この辺は、高槻市ではどう運営されているのか。

<事務局>

大冠浄水場の運営方法は、できるだけプラントを安定してろ過機やエアレーション設備を使っており、24時間恒常的に運転する方法で行っている。

大冠浄水場には配水ポンプもあるが、こちらはお客様が使用される時間帯で使っていく電力は決まってくる。

そういったことも加味し、電力事業者との契約で昼間は高いが夜間割引が大きい契約と電力単価が一定になる契約とどちらが安いを見極め、大冠浄水場では一定の単価の契約としている。

また、受水場から配水池に送るポンプは、できるだけ夜間にポンプをかけて配水池に水を溜めて、昼間お客様が使って水位が下がるのを待って、また夜に送っておくということ、こちらは昼間と夜間の電力の価格差を念頭に運転する運用をしている。

2審議事項 (3) 人件費・委託料について

【資料 (12ページから17ページまで) について説明】

質疑等

<委員>

15ページ

「水道料金を計算する」のところが平成14年に比べて令和4年が大きく増加している理由は何か。

<事務局>

高槻市の検針収納業務について、平成10年度までは直営の職員で検針収納を行っていたが、平成10年度に外郭団体の水道サービス公社を設立し、そこから委託料の計上が始まっている。

その後、平成24年度に公社を廃止し、民間業者に委託した。

その間、民間業者とは5年の長期継続契約をしており、5年ごとに委託内容と直営でやるべきか人数の推移等を予測しながら、人件費と委託料との最適な配分というものを考え、傾向としては委託業務の範囲を少しずつ包括で拡大している。

業務の範囲が拡大しているので委託料としては上がってきている。

<委員>

委託業務の拡大で委託料が増大しているので、この「水道料金を計算する」の平成24年度が1.8億円、平成29年度が2.3億円、令和4年度が2.6億円と増えてきたトレンドがこの後も続くかわりに、人件費が減っていくということか。

<事務局>

包括で委託できる内容がほぼ完了しており、あとは小さな業務でできることがあるかというところ。このレベルで上がっていくかどうかまで見越せない。

ただ昨今の人件費高騰については委託先も同様であり、その影響はあると考えている。

<委員>

高槻市は管路延長が長いこと、15ページ「水道料金を計算する」の料金が非常に多いことが言える。

委託内容・委託費用とDXとの関わり方で、管路の劣化診断と水道料金の計算をDXと絡めて今後どうされるか。

<事務局>

料金の計算について

2ヶ月に1回メーターを読みに行き、それを持ち帰り、水量をシステムに入力し水道料金を計算し、請求行為として郵便物を配送している。

それらをまずDXと絡めて簡単に考えられるものの1つに、スマートメーターがあげられる。

大きな自治体では実験や例えば「まちごとスマートシティ」を始めているところも出始めている。高槻市も数年前に通信機能の実験等の検討を行ったが、スマートメーターの単価がまだまだ高く、一方で、検針作業は、長期間に渡る業務の継続の中でかなり効率化されており、費用対効果の中では未だ導入効果が見込めない。

スマートメーターが日本で広がり、メーターの単価が下がってこないかを引き続き、注視していくこととしている。

過去には、その準備として、メーター自体や設置場所の通信機能が十分かの検証確認等を行っている。

<事務局>

管路の劣化診断について

本市は、管路の腐食状況について、過去の漏水状況や埋設土壌調査を積み重ね、各地域の腐食状況を予測し、更新基準年数を定めている。

DXのご意見に対し、業者からの説明も聞いているところではあるが、それを活用するにあたっては、本当に想定した環境下で劣化するのか、また、我々が過去から積み重ねてきた腐食状況と合致するのかを検証しながら、将来的には検討していかなければならないと考えている。

<会長>

水道事業は来年4月から厚生労働省から国土交通省に移管される。

国土交通省は強くDXを推進しており、水道事業でも「高槻市がDXをどのくらい取り入れているか」点検される可能性はある。やれることは少ないと思うが、スマートメーターの検討状況など、回答が求められる可能性は高い。

<委員>

水道事業は契約・入札案件が多い。

特別行政法人では、契約について審議する委員会があり、契約・入札後、結果について最終的には契約監視委員会が意見をつけて公表する仕組みでやっているため、契約そのものに第三者の目が入る。水道事業についてはどうか。

<事務局>

高槻市でも入札等監視委員会という組織があり、弁護士や警察OBなど市の外部の方で構成されている。水道部の契約も市長部局と同じように入っており、契約・入札全体の監視をしている。

例えば、低入札案件に関してはなぜそうなったのか、不調に終わったものはなぜ不調に終わったのかなど、そのような事象に対して年3回審査をいただいている。

<委員>

そこでは検針収納業務について特に意見がなかったのか。

<事務局>

工事契約を対象にしており、委託は扱っていない。

<委員>

委託事業も対象にして広く契約内容を第三者で見てもらう方が、コスト削減に繋がってくるので良いと思うが、市の方針であれば仕方がない。

<委員>

15ページの委託料は平成14年度から令和4年度まで年々増えてきた。

17ページでは令和4年度と比べると、令和6年度と令和8年度と委託料が減っていつている。

これは何か新たな施策を講じられたのか。

<事務局>

基本的には推計値になっているが、水道庁舎の耐震改修と大冠浄水場の更新事業については、金額を該当年度に当てはめ、結果として令和4・6年度の分が増え、令和8年度分が減少した。

<委員>

15ページ「水道水を作る」の部分が減少していくという理解で良いか。令和4年度の内訳

のどの部分が令和8年度にかけて減っていくのか。

<事務局>

15ページのピンク色「水道施設を整備する」の部分が、水道部庁舎耐震改修や大冠浄水場の更新工事で増額している。

<事務局>

15ページ、令和4年度のピンク色「水道施設を整備する」の部分で水道庁舎の耐震改修と大冠浄水場の更新事業の金額も含んだ約1億円と示している。その値が、令和6年度・令和8年度は数千万円（4,000万円から5,000万円程度）下がることが17ページの委託料減少の一つの要因。

<委員>

15ページのグレー「その他」の部分も、人件費と同じような形で今後金額が上がってくると思われる。

そのあたりも考慮して、17ページの計算をされていると思う。

<委員>

14ページ

消防の研究では全国的な規模で比較するが、水道行政の場合は条件が違いすぎるのでどうしても近隣市比較になってしまう。

近隣市比較では高槻市はちょうど中間ぐらい。

職員数に関して

吹田市あたりの同規模との比較は非常に重要になってくる。高槻市は職員数が相当少なく、人員削減の努力されていることが見える。

ここが一番お金かかる場所ではあるが、減らしすぎるとブラック企業化する問題を孕んでいる。行政改革は何十年も続いており、行政改革は「是」となっている。行政改革での効率化は、減らすベクトルしか働かず過剰にいきすぎると怖い問題。

例えば、消防の場合、救急搬送が拡大してコロナ禍で救急搬送困難事案が生じ、対応できなくなってしまっている側面が出てきている。要するに、消防の広域再編のような取組は、行政改革と広域再編とを絡めているから人員を減らすベクトルしか働かなくなっている。

それに対して、「人員が必要だ」と声を上げづらい側面もある。

職員数はただ減らせばいいという話ではない。

他市比較に関して

比較は難しい部分があるが、比較対象をもう少し増やすと、その中での高槻市の位置付けがもう少しクリアに見える。企業努力されているとすれば、それが全国的に高いところに位置づけられて、住民の方々も納得してもらえることに繋がる流れ。そのあたりを考慮されてくると良い。

議論全体に関して

委員の方からの質問のほとんどは、不確実性の問題に集約される。推計値・将来的な話はどうしても不確実性の話が結局出てきてしまう。

この不確実性の部分をどの程度読むのかは行政が苦手とする部分で、ある程度想像力を働かせながら推計していかなければならないが、推計しすぎてもいけない。行政の場合、示したデータがその先独り歩きする可能性・危険性があるため、無責任なデータは示せない側面があるので、会長が言われたようにこまめに推計値の部分は見直しをされていくことが一番現実的。

不確実性の観点においては、見せ方の問題もある。ある想定のもとに推計値が出されるが、見方が甘いのではないかと思われた委員の方がいたのではないか。

行政の立場からすれば、今言えることの中で示せるのがここまでだという話であり、それには同意する。同時に、多少可能なものに関しては、上振れした場合・下振れした場合の推計値も併せて示す等、見せ方の工夫があれば良い。

例えば消防の場合、救急需要については条件が少し変わると上振れする可能性もあるし、下振れする可能性もあることも併せて、自分達の一番示したいものとしては中央のこのあたりだとするケース。それであれば、見方が甘いという話は出てこなくなる。

また、自己水の割合を徐々に増やしていく方向性は正しい。自己水にしても企業団水にしても不確実性の問題はある。より外部的な要因の方が操作できず、関与できることが多い方が、確実な部分での操作が可能になってくるので、そういう意味で、自己水の比率を上げていく話は、全体としては良い方向性。

2審議事項 (4) 給水原価を構成する費目について

【資料 (18ページから19ページまで) について説明】

質疑等

<委員>

自己水1立方メートルあたり27円と有収水量1立方メートルあたりの給水原価の違いは何か。

<事務局>

自己水の製造原価は、自己水を製造する際のコストだけを計上し、それを自己水量で割る形で単価を算出している。一方、有収水量1立方メートルあたりの給水原価は、水道事業に必要な原価全てを合計し、その費用に対して、有収水量、つまり自己水量と企業団水を合算したもので割る形で算出しており、水準が全く違うもの。

<会長>

企業団水や自己水の計算のプロセスが見えたらわかりやすいのではないか。

<委員>

19ページの数字と、令和3年度水道事業年報50ページや51ページの給水原価と金額が合わないのはなぜか。

<事務局>

令和3年度水道事業年報43ページ一番上段の表、「供給単価」・「給水原価」・「1立方メートル給水するのにかかった原価」の項目のうち、「1立方メートル給水するのにかかった原価」の令和2年度数値を19ページで示している。

なお、給水原価は、長期前受金という公営企業特有の勘定科目を除外して算出しているが、「1立方メートル給水するのにかかった原価」では長期前受金戻入を除外しない実質的な給水原価となっている。

<委員>

他市比較は給水原価を見れば良いか。

<事務局>

お見込みのとおり。

他市との相対的な状況は、令和3年度水道事業年報50・51ページの金額で比較いただくと、長期前受金戻入を除外して算出しており、前提条件として整っている。

<会長>

トータルの数字だけではそれ以上の評価がなかなかできない。令和2年度対比で、令和12年度は18.9%、令和22年度は37.6%有収水量1立方メートルあたりの給水原価が上がり方に対して、どう評価するのか。

減価償却費が大きな要素になり、令和2年度に比べると令和12年には61.3円、令和22年には78.6円と増えていく状況は理解しているが、もう一度説明いただきたい。

<事務局>

令和2年度に比べ令和12年度・令和22年度と給水原価自体が大きく上がっていく大きな要因として、今後の給水量が令和12年度も令和22年度も減少していく見込みであるというところ。

特に減価償却費については、今後、管路や大冠浄水場の更新事業に伴ってその水準が高まるので、令和2年度の48.5円から大きく上昇すると見込んでいるが、その金額の上昇分以上に水量の減少が大きいいため、単価が大きく増加してしまう。

また、人件費や委託料については、ある程度横ばいに近い水準で見込んでいるが、水量減の影響により、単価としては大きく増加してしまう。

<会長>

焦点を絞って今回は収益的支出、次回は資本的支出。二つの支出を併せて本格的に議論ができる。また次回のこの資料を持ってきていただき、トータルの支出を見た後に収入を見て、最後の将来見通しを作っていく流れ。一足飛びに水道料金の問題にいかず、支出・収

入の問題を1つずつ押さえて将来の課題を明確にし、まとめの議論をしていきたい。

2審議事項（5）その他

【次回の審議会について】

<会長>

【閉会宣言】