

「水道事業の経営戦略の策定に係るパブリックコメント」に寄せられた意見に対する市の考え方 (No. 61～64)

No.	ご意見（原文のまま記載しています。）	市の考え方
61	<p>経営戦略について意見を述べる。</p> <p>1. 運営の基本方針、基本理念の誤り 基本理念は「安全、安定、安価の追及」でなく、「安全、安定、安心の追及」である。</p> <p>今の水道事業の課題①老朽化した水道施設②ベテラン職員の技術職員の技術継承は、基本理念とする「安価」を追及し必要以上に経費（人件費、維持管理補修費、教育訓練費など）削減をした結果が招いたものである。「安全で、安心できる良質な水を、いつでも安心、安定して供給」するのが箕面市の使命である。</p> <p>2. 桜ヶ丘浄水場は存続し、自己水源を維持する 2014年度策定した「基本・実施計画」で「更新は行わず、将来的には廃止」としたが、上記1の水道事業の基本理念「安価」を修正すれば、水道事業を取り巻く社会環境が大きく変化したこともあり、見直しが必要となる。「安価の追及」を基本理念に据えた当然の結果として「更新は行わず、将来的には廃止」となったのである。自己水源の確保は水道事業だけでなく箕面市として、市民のライフラインの確保のために、市税の投入が必要である。ライフラインの確保に市税を投入しても、市民の理解は得られます。</p>	<p>①基本理念については、No. 38 の①に記載のとおりです。</p> <p>②自己水の確保その他いかなる目的であったとしても、水道事業に対する市税の投入については、No. 4 に記載のとおりです。</p>
62	<p>桜ヶ丘浄水場の廃止については、浄水コストが受水コストを上回る 2032 年までまだもう少し余裕があるので、ぎりぎりまで延命する方向で考えてもいいのではないかと思う。桜ヶ丘浄水場の水では、災害時に安心安全な水を供給出来ないというが、災害時になれば水そのものがない場合もあるわけで、いま地域に水源、浄水場があるということは、非常時の命綱となる大変重要な資産だと思う。</p> <p>市民の負担が増えることについては、私も含めて箕面に昔から住んでいる</p>	<p>①桜ヶ丘浄水場の廃止は令和 14 年度を予定していますが桜ヶ丘浄水場の存廃の方針によって、今後の維持管理にかかる費用や中長期的な収支見通し、次期料金改定の算定に大きく影響します。そのため、次期料金改定に速やかに着手する必要があることから、問題を先送りせず、今回の経営戦略において方針を明記・確定させるものです。</p> <p>②災害時のバックアップについては、No. 11 の①に記載のとおりです。</p>

	<p>箕面市民なら、受け入れる覚悟は出来ていると思います。</p>	
63	<p>・水道事業が企業団へ統合した場合、職員の労働条件はどのように決まっているのか。職員は元の市職員の身分に戻るのか。</p> <p>・箕面市と隣接する自治体との広域連携については、どのように協議・検討されたのか。</p> <p>・水道事業の企業団統合は、現時点では時期尚早である。</p> <p>・桜が丘浄水場は、安心・安全・良質な自己水として確保するために存続させるべきであるという、市民の圧倒的な思いを受けとめ存続すべきである。</p>	<p>①企業団へ統合した場合の職員の労働条件については、企業団への身分移管と、箕面市から企業団への派遣の2ケースあります。派遣の場合は、市職員の身分のまま、(仮称)箕面水道センターへ派遣され、派遣期間の満了に伴い、箕面市の他の部署へ配属されます。</p> <p>②近隣市との統合については、No.47の⑥に記載のとおりです。</p> <p>③本市が令和9年度統合を目指す理由は、No.43の⑦に記載のとおりです。</p> <p>④桜ヶ丘浄水場の存廃については、No.11の①に記載のとおりです。</p>
64	<p>日頃は箕面市の上下水道の改善・改良にご尽力いただきありがとうございます。</p> <p>このパブリックコメントを検討中、箕面市の水道単価が 同様な環境の市に比べて安価であることを知ることができました。皆様方のご努力の賜物と感謝いたします。</p> <p>一方 一読させていただいた所では 現状の認識不足、事実誤認も見られます。</p> <p>以下ご説明の資料に従って、コメントとそれについての提案をさせていただきます。</p> <p>よろしくご検討ください。</p> <p>なお説明不足や、私自身の誤認もあるかもしれません。ご質問歓迎です。</p> <p>1.箕面市水道事業経営戦略策定にあたって</p> <p>(目的) 節水機器 うんぬん。</p> <p>市民にとっても市の経営にとっても環境問題にとっても喜ぶべきことです。</p>	<p>①水需要の減少を「市の経営にとっても環境問題にとっても喜ぶべき」と考えるかどうかは個人の価値観により異なりますが、水道事業の経営面から見ると、水需要の減少は収入減につながるため、重要な課題です。</p> <p>②口径別納付金とは、給水装置及び給水設備の新設・改造を行う際に徴収する納付金であり、他の自治体では「加入金」という名称を使う場合もあり、全国的な統一名称があるわけではありません。箕面市では、給水管の口径によりその金額が決まっていることから「口径別納付金」という名称を使用しています。この用語がわかりづらいことを踏まえ、経営戦略8ページを加筆修正します。彩都・箕面森町地区等の大規模開発があると集中して新築住宅等の建設が進むため、納付金収入の増加につながります。</p> <p>③収益的収支及び資本的収支を他の自治体と比較した場合の違いについて、水道事業を含め地方公営企業については総務省の定める経営指標を用いて同規模団体や全国平均との比較が行われています。それぞれの自治体の水道事業は給水人口や施設の規模等の状況が異なるため、収益的収支及び資本的収支での比較はあまり行われませんが、大阪府内の各水道事業体の財務状況については、大阪府のweb ページ内の「大阪府の水道の現況」で参照できます。</p> <p>④他市の企業団水利用率、自己水比率、地下水利用比率について、大阪府内の各水道事業体のデータであれば、前述の「大阪府の水道の現況」で参照できま</p>

多くの市民は水道使用量が減ることによって水道代が下がることを期待しているわけではありません。(期待すべきでもない) どうしても単価が上昇するならば、甘んじて受けるということです。

よってこの項は削除していただいた方が良いでしょう。

2. 水道事業の現状

(3) 経営の状況

・口径別納付金とは何でしょうか？

新規団地ができれば収入が増えることと 口径別納付金の関係はなんですか？

・収益的収支、資本的収支について 全国平均・大阪府平均・近隣都市と比較して どう違うのでしょうか？ 特に箕面市が優れているところ劣っているところはどこですか？箕面市単独のデータだけを示されても 評価できません。

・水道料金の比較図があります(図2-6)。その中で各市の府営水道利用率・自前水源比率・地下水利用率について教えていただきたい。(後述)水道広域化、桜ヶ丘浄水場の存廃を考える上で重要な参考資料です。

・契約別水道使用量において 個人家庭(戸建と集合住宅別) 公共施設・民間営業施設(商業・工業・データセンターなど)を示していただけませんか。それらは今後どのように推移していくと予想されていますか。今後の経営計画にどのように反映されているのでしょうか？

(5) 耐震化などにおいて、近隣都市に比べて大きく遅れているところはあるのでしょうか？

(6) 経営指標 図2-11

は全てにおいて箕面市は他市並み あるいは他市より優れているとみなして良いのでしょうか？

す。

⑤有収水量の実績及び将来予測については今回の経営戦略にも記載しておりますが、ご意見を踏まえ、経営戦略18ページの図4.2(水需要(有収水量)の見通し)について用途別の内訳がわかるように修正します。

⑥耐震化率の他市との比較について、大阪府内の各水道事業体の耐震化状況については、前述の「大阪府の水道の現況」で参照できます。

⑦経営指標については、経営戦略14ページ図2.11にありますとおり、箕面市はおおよそ他市並の数値となっています。ただし、管路の老朽化をあらわす「管路経年化率」については本市が高度経済成長期において比較的早くから市街化が進んだこともあり、類似団体平均及び北摂他市平均と比較して高い数値となっています。なお、大阪府内の各水道事業体の経営指標については、大阪府webページ内の「市町村別 経営比較分析表(地方公営企業)」で参照できます。

⑧基本理念に「安価」が含まれている点については、No.38の①に記載のとおりです。なお、「災害に強い」、「非常事態への対応力強化」については、「安全」「安定」という基本理念に含まれており、「いつでも安心して利用できる上水道」というめざす姿に表現されているものと解釈しています。

⑨箕面市は主に住宅地であることから、大口使用者(事業所等)は少なく、少量使用者が多い状況です。(経営戦略11ページ図2.7に記載のとおり)なお、大阪府域内の水道事業体の企業団水の受水割合や水道水1立方メートル当たりのコスト、水道水1立方メートル当たりの料金については、前述の「大阪府の水道の現況」で参照できます。ただ、水道料金は浄水コストや受水コストだけで決まるものではなく、区域内の使用者数や密度、地形(区域の広さや高低差)、大口使用者の割合など、様々な要因によって決まります。そのため、受水割合の高さと料金水準とは必ずしも相関関係があるわけではありません。

⑩給水人口の将来予測については経営戦略18ページに記載のとおり、大阪府推計等をもとにしており、個別のマンション建設計画等を反映して上下水道局で算出したものではありません。ただし、施設整備計画に使用する高位予測に

3. 経営の基本方針

- ・基本理念に なぜ『安価』があるのでしょうか？

安全・安定に比べたら 市民にとって重要度ははるかに低いと思えます。上下水道費用は生活費用で比率は大きくはありません。特別高価でなければ 問題ありません。基本理念の中に 安価を入れることによって 経営計画は歪んでしまいます。もちろん安価も重要ですが、努力目標で良いでしょう。もし入れるなら『特に高価でない』が良いのでは。

なお大阪の水道は琵琶湖の水甕と淀川と云う大きな天然資源に恵まれています。そのような恵みのない兵庫県南部の各都市の水道代金は大阪の倍近い料金を支払っていることにも注目いただきたいと思えます。(後述 比較表。 川西・宝塚)

- ・目指す姿の中に 安全・安定の最大の要素として 『災害に強い』『非常事態への対応力強化』を追加すべきですね。
- ・経営の状況 水道料金の大阪府内比較の図(図2-6)において、箕面市の水道料金において累進制が高いことはわかります。(図2-7に詳しい) 一方この図を見ると、箕面市の水道料金の平均値も高いように見えます(誤読しかねません)。理由は 各水道使用量層別の需要者数比率が示されていないからです(箕面市内には大規模需要家(事業所が少ない?)。)

箕面市の総平均水道料金は 広域水道を大きな比率で利用している他都市に比べて低いことも示していただきたい。

それは 市水道局の努力のたまものでもあるからです。

4. 将来の事業環境

- ・給水人口 彩都・森町はおおよそ理解できます。一方 既存市内における今後のマンション建設予想について具体的にどのような戸数が計上

については、近年の人口増加傾向を反映しています。

①データセンターにおける使用水量については、No. 50の④に記載のとおりです。なお、地下水を使用している超大口使用者はいないため、大量な水量ランクにおける割引制度を検討する予定はありません。

②施設整備については、箕面市の水道事業を継続して実施するために必要な整備を精査し、それら必要とする整備を20年間で実施していく計画を作成しています。なお、経営戦略22,23ページの図5.1、5.2に記載しておりますとおり、施設の保全方法にあわせた見直しにより、更新基準年数どおりに更新を行う場合に比べ、今後20年間の事業費は28.4億円から15.8億円に削減しております。

③水道施設におけるデジタル技術等の活用については、現時点では活用事例はありませんが、今後も社会的動向や技術の進展を踏まえて活用を検討をしていきます。

④本経営戦略の策定においては、給水人口や水需要などの将来推計を行うにあたって、過去10年間の実績をもとに時系列傾向分析を行っており、この統計的処理、計画の骨子作成及び資料の作成について外部委託をしております。なお、委託業者は総合評価入札により決定しております。

⑤災害の想定及びその対策については、「どんな過酷な災害にも絶対に被害が出ない水道」を実現することは現実的ではありません。そのため、施設の重要度に応じて、想定される地震動(レベル1:中規模地震、レベル2:最大クラスの地震)ごとに耐震性能を定め、計画的に耐震化や更新を進めています。また、施設の耐震化だけで、すべてのリスクを排除することは困難ため、日常的な点検や維持管理を徹底、災害訓練の実施など、災害や事故が発生した際にも迅速に対応できる体制を整えていきます。災害時の対策は、施設の耐震化などハード対策と、応急給水体制の整備や災害時の訓練などソフト対策の両輪が重要と考えています。今後も、耐震化と非常時対応策の両面から、最適な費用配分と計画的な設備整備を進めていく考えです。

されているのでしょうか？ その根拠を教えてください。

・水需要について。

河合・山口地区の商業施設の水需要をどのように推定していますか？ 巨大データセンター建設が予想されています。既設2事業、今後 阪大跡地、河合・山口地区に2事業が予定されていると聞いています。莫大な電力 数十万KW（原発半機ぶん）が使用されると発表されています。電力は 彩都の北側にある関電の変電所から送られるものと想定されます（数十万KW）。

使った電力は結果的に 全て熱となり 冷却せねばなりません。莫大な冷却水が必要です。既存のデータセンター屋上には無数の冷水等が設置されている Google の航空の写真でもわかります。（詳細は後述）

ここで必要な冷却水は箕面市に全配水量の数%から十数%になると熱収支から推定できます。その水量が市の水道から供給されるなら、市の水道需要は大きく変わるはずです。

上水利用料の推定にどのように反映しているのでしょうか？

一方 地下水が利用されるなら、せつかくの需要が失われることになり。大阪市ではビル等の地下水利用に対して、割引料金制を設けて上水道利用を促す活動を行なっていると聞きます。

箕面市はどのような対策を行うつもりでしょうか？ 市の水道経営に関して極めて大きな課題であります。（後半に詳しく解説。提案しています）

（上記2点はすでに 経営企画課に質問していますが 未だ回答がありません）

(2) 料金収入の見通し

上記水需要の推定に大きな過誤がある可能性がある現状 料金収入に信頼性がありません。

また、冒頭で記したように 水道は 市にとって最重要のインフラ事

⑯桜ヶ丘浄水場における浄水コストと受水コストのシミュレーションについては、平成27年に策定し平成29年に改定した箕面市上下水道施設整備基本・実施計画において桜ヶ丘浄水場は「廃止予定の施設」と位置づけられていることから、長期的な視点での施設更新ではなく、現状を維持する最低限の維持管理を継続しています。令和8年度から桜ヶ丘浄水コストが上昇する理由については、No.38の④に記載のとおりです。

企業団水の価格（受水単価）については現時点で改定等の情報はありません。なお、経営戦略40ページの図5.14にあらわす供給単価とは箕面市における各使用者に対する供給単価であり、企業団水の受水単価とは異なります。桜ヶ丘浄水場を仮に長期的な目線で更新する場合、桜ヶ丘浄水場の更新・耐震化の費用は約35億円の費用が必要であり、概算で市全体の給水原価が1立方メートルあたり、13円上昇します。

また、桜ヶ丘浄水場において取水されている原水については、そのままでは水道水の水質基準を満たしておらず、ろ過等の浄水処理を行う必要があります。これらの処理を行った上で水道水として供給しています。

新たな井戸を掘ることについては、No.59の①に記載のとおりです。

⑰地下水を水源とする場合に供給単価を抑制されるという点については、浄水場の施設整備の費用が、原水の水質、井戸の深度、導送水の距離、必要な浄水処理の内容や施設規模により自治体ごとに大きく異なることから、一律に地下水であるから安価になるとは言い切れないと考えています。

一方、桜ヶ丘浄水場については、採水場所は箕面市南部の半町であり、地下200mからポンプを据えてくみ上げ、その水を半町第1取水場では管径200mmの管を1,180mの距離で、また、半町第2取水場からは管径300mmと250mmの管で合わせて計1,248mの距離で桜ヶ丘浄水場まで運んで浄水処理しています。この管路についても、今後、更新、耐震化が必要となります。

なお、桜ヶ丘浄水場の更新費約35億円は、土木工事費（既設浄水施設の撤去、新設浄水場の築造）、建築工事費、機械設備工事費、電気計装設備工事費だけで

業です。コスト以上に安全・安定を重視して価格を決めるべきであって、低価格目標あつての戦略・政策であつてはなりません。

5 投資・財政計画

設備投資

基本は機能強化と 耐震（災害予防）と思われる。一般市民にとっては具体的な評価は困難です。

そこで 次の点について 説明していただきたいと思います。

- (1) 提案の計画を実施しない場合と実施した場合についてなにがどれだけ改善され、費用節減になるのか？
- (2) 水道の施設計画・保守計画については 世の中では コンピュータを活用した 設備費最適化、運用費用最適化手法が活用されていると聞きます。箕面市の活用状況はいかがか？
(本説明に活用されている経営指標に関するして コンピュータシミュレーションシステムが利用されている ことではありません)
- (3) 箕面市の水道部門は人員減少。能力低下が局自ら訴えられています。その現状においてこのような経営計画を立案することに疑問があります。外部コンサルタントの力をどのように活用されたのでしょうか？ 具体的に開示ください。
- (4) 耐震化等災害防止に関する基本的な考えの説明が見当りません。どんな過酷な災害が起こっても大丈夫 な水道を作ることは不可能です。
 - ・どのような規模・強度の地震があつた場合 無被害、低被害を 想定しているのでしょうか？
 - ・災害による被害をなくすことは不可能です。そのため水道被害が発生した場合の対応策を強化することも重要ではないでしょうか。
 - ・両者のバランス。費用分配をどう考えておられますか？

なく、導・送水管路工事費を含めています。また、更新費用が後年度の給水コストに与える影響についてはNo.56 の②に記載のとおりです。

⑱地下水の水質の安全性については、箕面市の水質についてはNo.18 に記載のとおりです。桜ヶ丘浄水場の水質についてはNo.23①に記載のとおりです。

⑲企業団水に依存した場合の原子力災害等の場合のリスクについては、原子力災害のような広範囲に影響が及ぶ場合は、箕面市や企業団だけでなく、府や国と連携して、原水や浄水の放射性物質濃度に応じた取水停止や摂取制限などの対応を行うことが前提となります。その上で、家庭での水の備蓄や企業団との連携強化、広域的な応急給水体制の充実を組み合わせる進めることが重要であると考えます。

また、災害時の対応については No. 11 の①にも記載のとおりです。

⑳企業団と統合した場合の供給単価の抑制について、供給単価の抑制は給水原価、すなわち水道料金の抑制に繋がります。1立方メートルあたり8円の差を誤差とみるかは、個人の捉え方によるものと理解しています。

㉑企業団と統合した場合に市の裁量権がなくなる（自由度を放棄する）ということについては、No. 11 の②のとおりです。

- ・具体的な災害時の対策設備は何を計画されていますか？
給水車増強、オンライン貯水タンク設置、ホースなどによる緊急水道配管の準備・・・(かつて 阪神淡路震災後いろんな施設・技術が開発されたと思います)
- ・このような非常時対策は相対的に安価です。一方 こういう対応策があれば 管路の更新・耐震化などの工事をある程度遅らせることが可能になるのではないのでしょうか

*桜ヶ丘浄水場の存廃について

(1) 説明図における疑問

- ・現状及び R8 年まで 地下水利用は 府営水道より圧倒的に安価である。
これはどの 程度のメンテナンス費用をかけているのか？
- ・なぜ R8 年から 単価が急増するのか？ どんな費用がかかるのか？
- ・府営水道の単価がなぜ一定なのか？ 府が保証しているのか？
現実に本資料 40P 統合化の説明図において 供給単価は R11 年以降段階的に大幅に上昇すると示されています。なぜその数字をこの説明図に反映されないのでしょうか？
- ・本格的な(例えば全面的な更新)を行なった場合 一時的に単価が上昇するのは理解できますが 長期にわたってどのような単価になるのでしょうか？
後述するように 水道への地下水利用は単価の低減に極めて有効とされています。
- ・更新費用が膨大(三十数億円?)と聞きますが 極めて高額に思えます。
たったの井戸3本、ほとんど浄化する必要のない綺麗な水、ポンプと若干のパイプ、殺菌・計測設備等で十分。一般の河川水浄水設備に比べて面積・設備は明らかに少なくてすみます。府の広域水道ではさらの高度浄水システムが設置されています。

浄水場の現設置場所が狭い等の理由を聞きますが、全更新なら敷地を変えれば良いだけでしょう。納得できません。

(2) 地下水利用は高価なのか？

- ・一般的（国内の多く）に言って、地下水を利用した水道は河川水を利用した水道より安価とされています。現実に100%地下水の熊本市は全国的に安価、東京の昭島市では都内各市・区に比べて大幅に安価な水道料金体制になっています。
- ・近隣の都市 高槻、島本町では地下水が多く利用されています。特に島本町ではほぼ90%が地下水です。水道水単価は地下水利用率が高いほど安価です。地下水利用率の高い市では継続的な設備更新も行われているはずである。
- ・なぜ箕面市だけが地下水利用を継続すれば水道料金が高くなるのでしょうか？設備更新費用の推算是本当に正しいのでしょうか。他市の現状は調べられているのでしょうか？
- ・そこで府の近隣都市のデータから定量的に評価してみました。

地下水利用による低価格化の具体的計算

以下の表は Gemini(AI)による結果ですが、他の資料でも確認できます。(箕面市は160円?) 守口・門真は100%大阪広域水道に依存、他市はなんらかの地下水・河川水など自前水源を持っています。(川西・宝塚は阪神広域水道領域でその価格が大きく違います) 明らかに広域水道依存度が高いほど給水原価は高い。注目すべきは地下水依存度が高い島本・高槻が圧倒的に給水原価が低いことです。

給水原価および水源構成比較表 (大阪府内・近郊)

自治体名	給水原価 (1m ³ あたり)	地下水・自己水源率	1ヶ月20m ³ 料金(税込)	特徴
島本町	約 125 円	約 89% (地下水)	2,134 円	圧倒的な低コスト。地下水の恩恵。
高槻市	約 146 円	約 45% (地下水)	2,530 円	自己水源がコストを押し下げている。
池田市	約 148 円	約 27% (河川)	2,508 円	猪名川の自前取水があり、バランスが良い。
守口市	約 175 円	0% (100%依存)	2,376 円	府営水道 100%依存。都市部の典型例。
門真市	約 181 円	0% (100%依存)	2,750 円	府営水道 100%依存。原価が高い傾向。
茨木市	約 163 円	約 14% (河川/他)	2,640 円	府営水道依存度が高く、原価も高め。
箕面市	約 159 円	約 12% (河川/他)	2,024 円	原価は高いが、料金設定で安く見せている。
川西市	約 185 円	約 14% (河川)	3,190 円	阪神水道等の受水コストと地勢的要因で高額。
宝塚市	約 198 円	約 17% (河川)	3,454 円	維持管理費・受水費ともに重く、原価が非常に高い。

次にこのデータを元に 各水源ごとの給水原価を推定計算してみます。

給水原価 = A x 広域率 + B x 自前河川水率 + C x 自前地下水率

とすると、(A, B, C は 広域原水、河川原水、地下水原水の給水単価を示すこととなります)

下表のように、守口、門真から直接 A=178 円/m³ が求まります。

それを使うと、島本・高槻から地下水給水原価 C=113 円/m³ が、さらに池田から B=67 円/m³ が求まります。

(厳密には 市ごとの環境；地形や淀川との距離、人口密度によって多少変化しますが、守口・門真はどちらも淀川に近く、平地で人口密度の高い市です。本来なら給水単価が低くなるどころです。)

それらを使って、茨木、箕面の給水原価を計算すると。茨木 166 円ではほぼ実情を示します。

箕面は 167 円となり、多少 実情より高くなります。なお箕面の実情が

低いのは、市の努力か、給排水網の環境が良いからか？ また池田から求めた河川水原価がすごく低いのは池田市の面性が狭いことによる給水効率の良さによるものと想像できます。

いずれにしても この結果から、府の広域水道を使用した場合に比べて地下水を利用すれば単価は大幅に低下させられることが定量的に示されます。

府の広域水道の単価が高くつくのは、淀川の河川水の汚染がひどく、高度浄化システムが必要、長距離走水管と高圧ポンプ、さらに各市の受水施設など2重に設備が必要ということでしょう。また 規模の効果はここまで大きいと 影響が見られないということにもなります。

元データ					A, B, C の算出			検算
	広域率	自前河川率	自前地下水率	給水原価	A=	C=	B=	
島本	0.11	0	0.89	125		118		
高槻	0.55	0	0.45	146		107		
池田	0.73	0.27	0	148			67	
守口	1	0	0	175	175			
門真	1	0	0	181	181			
茨木	0.86	0.07	0.07	163				166
箕面	0.88	0.06	0.06	159				167

	広域	地下水	河川
平均	178	113	67

地下水の取水・とその浄化設備の更新が箕面市の水道料金を高額にするという説明には 全く 納得できません。

地下水の安全性

かって 箕面市では地下水利用水道で広範囲に赤痢が蔓延するという大きな事故がありました。60年余り昔の事実です。その結果、地下水への不安、過大なりスク評価などがあるのかもしれませんが。

しかし当時利用されていたのは浅井戸、また下水道も（ほとんど？）

ありませんでした。家庭の排水、汚水が浅い井戸に流入するのは普通でした。しかし今は下水が完備、井戸は100m以上の深井戸です。フッ素化合物汚染が問題になっていますが、摂津市と箕面は遠く離れています、また高地にあります。また 屋内駐車場やクリーニング店の排水は規制が強化され、また深井戸に流れこむ可能性は極めて低でしょう。被害は長期間飲用に使用された場合です。適切な検査が実施されれば、地下水は 綺麗で美味しく安全な水源ということができます。

(3) 自前水源の重要性。リスク管理

・水源の大部分を府営水道に依存することのリスクをどのように評価されているのでしょうか？

琵琶湖の汚染、府営水道設備の大きな破損。主要送水管の大規模破損。福井原発の事故 あり得ないとは言えません。

東南海大地震の影響は少ないが、上町断層、生駒断層、有馬高槻構造体の直下型地震の可能性は結構大きいです。その場合 長期の送水停止が予想されます。

箕面市はその場合のどのような対応策を考えておられるのでしょうか？

地下水を利用した桜ヶ丘浄水場の水量は箕面市に全体に比べて数%の安定水源です。

他に自前水源として箕面川の表面水がありますが 渇水期は 極めて少ない取水量になると 思われます。箕面川水源があるから大丈夫とは言えません。

非常時の 市民一人当たりの必要水量としては下表が示されています。一般的に、災害時における生活維持に必要な最低限の水量は、日数経過に応じて段階的に目標が定められています。

段階	期間	目標水量（一人あたり1日）	用途
第1段階	発災直後（3日間程度）	3リットル	飲料水のみ（生命維持）
第2段階	応急復旧期（4～7日間程度）	10～20リットル	飲料水に加え、最低限の調理・生活用水
第3段階	本復旧まで	50リットル以上	トイレ、洗濯などを含めた、段階的な生活用水の回復

前述のような大規模な事故が発生した場合、復旧には最低でも週の単位が必要でしょう。一人当たり一日20Lとすると13万人の箕面市では1日あたり2600m³が必要となります。

箕面川からの取水能力は2400m³/日と書かれていますが、渇水時には大幅に低下するでしょう。半町、桜丘の井戸水取水実績2500m³/日は他の水源に比べて安定した能力とみなせません。

非常時の水源は上記第2段階を賄うものとして、半町+桜ヶ丘の水源を活用、さらに余裕を持つ対策として箕面川表流水を活用するのが、リスク管理に対応として正しい方式であると考えられます。

以上コスト面+リスク管理面から地下水利用を撤廃するとの既定の方針は事実誤認によるものと思われる。ぜひとも決定を取り消し、改めていただきたいと強く提案いたします。

*経営計画の根本的見直しについて

さて、説明に書かれているのは4章の現状認識と地下水単価の誤認に基づくものと考えられます。

- ・現状認識は巨大データセンターの存続と今後の建設予定が全く考慮されていないことです。
- ・地下水単価については設備更新費用の一面的な評価と府の広域水道単価が不変であるとの誤った？認識によって、地下水は高価と誤判断

し、切り捨ててしまっていることではないかと想像されます。全国的な地下水利用都市、近隣の都市の水道給水単価を考慮するなら、地下水利用を廃止する などという、結論は出るはずがありません。

(1) データセンターについて

4. で分析していますように（一部重複しています）

・箕面市東部には、すでに100M Kw 規模のデータセンターが 2 設備稼働中です。さらに 阪大跡地にも同程度のものが建設中、開発中の河合・山口地区にはさらに同程度の規模のもの2 設備の計画発表がなされています。合計で50万 Kw 程度になります。これは 大型原子力発電所の発電量の約半分にあたります。この電力は 関西電力の変電所？（彩都地区のすぐ裏山）から受電するものでしょう。市にはそれ自身関係がない。

・一方 この多量の電力が膨大な数のコンピュータとネットワーク機器で使用され発熱します。当然それを冷やすためには莫大な冷却水が必要になります。

コンピュータの冷却方法にいろいろな方法があるのは事実です。しかしそれはあくまでコンピュータの局部的周辺の冷却方の違いです。最終的に熱は建物外に放出せねばなりません。それは空気冷却か、水の顕熱、水の蒸発潜熱です。仮に空気で冷却するとなると、箕面市電力消費量の数倍をごく狭い面積で冷やすとすることになり、猛烈なヒートアイランで現象が起こります。

水の顕熱で冷やすと（冷水を送り温水を排出）すると これまた膨大な水量、毎時1000m³程度が必要になります。ということで 通常 冷却塔（クーリングタワー）が採用されます（水を水滴にして空気中に噴霧、それを蒸発させて冷やす）。

現にデータセンターの屋上の Google 航空写真では、無数の？冷却塔がみられます。

・冷却塔を利用した場合について計算すると、10万kwあたり冷却水が毎時110m³必要になります。現状のデータセンターがフル稼働かどうかはわかりませんが、現実には増設に増設が続いています。かなりの高稼働率であると推定できます。

110m³は市の水道需要量のほぼ3%になります。このような需要がほんとに起こっているのでしょうか？箕面市の水道年報によると、年間需要はコロナの影響で大きな山谷があるものの減少を続けています。

・個人ではこれ以上のことはわかりませんが、推定すればデータセンターの冷却水は市の水道ではなく、工業用水でもないはずで、考えられるは地下水利用です。

・先に示しましたように、上水用において、府の広域水道に比べて地下水の単価は60%程度で済むことがわかっています。飲料水ではないので殺菌設備が不要？市の水道料金は累進制がきついので、データセンターの地下水利用は更なる優位性があると思えます。

・でも地下水は市民の共有資源です。一私企業がそれを膨大な量を勝手に利用してよいのでしょうか？

なお大阪府には3つの地下水利用規制がありますが、箕面市にはどれも適用されません。単に大規模地下水利用者は利用料を報告するだけです。

そこで、市の水道計画に次の2点を追加して、経営改善を図ってください。

・市条例によって地下水利用規制と目的税としての地下水利用税を新設する。

・データセンター用の水道単価を一般の累進制から外し、府の広域水道で黒字が得られる単価まで割引する。

データセンターはどちらかを選択し、市の水道はどちらでも経営が改善できる。

(2) 市の上水への 地下水利用の拡大

*先の 桜ヶ丘浄水場の存廃についてと所でも詳しく述べましたが、上水への地下水利用は大幅に水道単価を下げる事が可能なことが実績ベースで明確になっています。

桜ヶ丘浄水場と半町の井戸の廃止は、すでに決定済みとの説明ですが、説明を読んだ限りでは 事実誤認によった判断であることが明確です。

是非とも再考され決定を変更してください。

さらに 箕面の東部地区ではデータセンター用に多くの井戸が掘られ、地下水が大々的に利用されているものと考えられます。

民間企業が 大規模に地下水を利用して収益を上げる一方、箕面市は安価な水源をみすみす放棄して、高価な府広域水道を使い続ける。

こんな不合理なことがあって良いのでしょうか？

市民としては絶対納得できません。

今後の箕面市水道計画を全面的に改正してください。切にお願いいたします。

*大阪広域水道企業団との統合検討

・メリットを示す 図では ほぼ 40 年先で 8 円/m³ のメリットがあるとのことです。

たったの 3% ですよ。40 年の環境変化を考えたら、誰が見ても誤差範囲内でしょう。違うというなら誤差でない根拠を説明してください。

・箕面市は 当面人口減少がありません。データセンターの増設や コス

トコなどの大規模商業設備など水道の需要環境が 他の都市とは全く違います。 統合化ではなく 独自性を活かすべき状況にあります

・水道原水の地下水化が大きなメリットを生むことが明確になっています。地下水率数%の箕面市水道供給原価は地下水率約90%の島本町に比べて34円/m³高価です。

地下水率45%の高槻市に比べて13円高価です。

箕面市には 十分利用可能な地下水脈がある可能性は自明ですし、データセンターの動向からも 明らかです。

箕面市には独自に地下水を開発し安価で安全な水道を運営していくことが可能なのです。

広域化に参加することは それらの自由度を放棄することです。

広域化に参画することによって交付金があるとのことですが、地下水利用の拡張のメリットがそれに対応でき、また美味しい水、安心なみずが確保できるメリットが市民にとって得られうことのほうが、市民にとっては はるかに重要ではないでしょうか。

安価な自前の水道構築の可能性が十分に存在するにもかかわらず、高価でリスクのある淀川の原水による府広域水道を主とする 水道広域化は無意味以上に箕面市にとって極めて損失が大きいと言えます。

広域化に参加する政策を廃棄し 安全で信頼性高い、しかも価格上昇の少ない箕面市水道を目指して 市民・行政一体となった取り組みをいたしましょう。