

平成29年(2017年)11月17日

於. 水道部第2別館 研修室

議事録(大要)

【出席者】北詰委員、近藤委員、松田委員、亀山委員、栢委員、木田委員、芝委員、田口委員
名越委員、橋本委員、濱田委員、藤木委員、吉田委員

【欠席者】原委員、久保委員

【傍聴者】なし

議事

- (1) 本日の審議について
- (2) 吹田市水道事業の新たな基本計画について
「安全で強靱な水道水の供給を目指す施設整備」
 - ・マスタープランに基づく片山浄水所を中心とする施設整備
 - ・効果的で効率的な施設・管路の耐震化と更新
 - ・危機管理の更なる向上を図る防災施策
 - ・水道水の安全性を守り続けるための水質管理
 - ・環境負荷低減を目指す施設整備

事務局 定刻になりましたので、ただいまから第11次水道事業経営審議会第7回の会議を開催いただきます。

本日はあらかじめ、原委員、久保委員から欠席のご連絡をいただいております。なお、本日の傍聴希望者はいらっしゃいません。

それでは会議に先立ちまして、会長からご挨拶をいただきます。

会長 (挨拶)

事務局 続きまして、水道事業管理者からご挨拶させていただきます。

管理者 (挨拶)

事務局 本日の審議をお願いするにあたりまして、資料の確認をさせていただきます。
(資料確認)

ここからの議事につきましては、会長にお預けさせていただきます。よろしくお願ひします。

会長 では始めたいと思います。お手元の審議会の議事次第に沿いまして進めてまいります。
まず、(1) 本日の審議について、ご説明いただきたいと思ひます。

事務局 (本日の審議について、説明)

会 長 ありがとうございます。先ほどの説明にありましたように、すいすいビジョンの75ページから78ページまでに前回の諮問と答申が掲載されています。この経営審議会で最終的に諮問に対する答申を出さなければいけないのですが、中味は違いますけれど、こういったものを最終的に目指すのだということを我々委員の中で目標像として共有しておきたいなと思います。勿論、このような文章を書くためには背後に膨大な議論があるわけで、それを是非ここでやりたいという意味でございまして、バックアップになるような議論をしたいと考えております。

では、本日の審議について、という説明はこれぐらいにさせていただきます、具体的な中味に入りたいと思います。(2)安全で強靱な水道水の供給を目指す施設整備について、ということで5つあるうちの前半2つの項目について、お話をいただきたいと思います。よろしく申し上げます。

事務局 (マスタープランに基づく片山浄水所を中心とする施設整備、効果的で効率的な施設・管路の耐震化と更新について、説明)

会 長 施設整備の話と施設・管路の耐震化と更新の話をいただきました。この2つの項目について皆さんで議論していきたいと思います。質問、ご意見をいただきたいと思いますのでよろしく申し上げます。

実は事前に委員のおひとりから意見書をいただいておりますので、見ていただきたいと思います。審議の柱とその概要ということで整理していただいております、詳細までは申し上げませんが、今日の話題に関連するところのご指摘としては、まず、アセットマネジメントやストックマネジメントを有効に活用するべきだというお話をいただいております。もうひとつのキーワードは、水道を健全な状態で次世代に引き継いでいくのが、現世代の責務だというご指摘をいただいております。これにつきましてはごもっともだと思っております。

第9次、第10次の当審議会でもアセットマネジメントについてはとても重要視して、キーワードとしてやらせていただいたところでございます。本日ご説明いただいた内容もアセットマネジメントを中心にご議論いただいた結果、例えばこの施設の大きな工事が必要だとか、管路の更新はこのようにしていくべきだとか、今回はあまり議論にはなりません、料金改定はこういうステップでやるべきだというようなことが出てきたというふうに認識しております。ですから、本審議会、それから吹田市の水道部は、比較的アセットマネジメントということについて、あるいは次世代に良好な状態で水道を引継いでいくということについては、かなりケアしているつもりではございますけれども、引続きアセットマネジメント、ストックマネジメントという考え方が重要であり、ますます考えて行かなければならないというのは、ご指摘のとおりと考えておりますので、引続きましてこの審議会でもこのキーワードは引継いでいきたいなというのが私の考え方でございます。

さらに合わせまして、管路や施設の更新についても着実に実施すべきであるというご指摘もいただいております。本日の説明でも例えば配水池についてもかなり耐震化をやっておりますし、管路については、年間5kmの更新ペースを8kmに上げてやっていきたいというお話もありました。更新投資を

着実に実施すべきというのは、この審議会でも引続き見ていかなければいけないと思いますけれども、それに対する一定の応答があるのかなというふうに考えております。勿論、水質に関しても適正にやっている事、それから災害対策につきましても進めているという点につきましても、是非我々もしっかりとした目で見させていただいて、言うべきことは水道部に言っていくということが続けていきたいなというふうに思っております。

一旦はこれぐらいの返事の仕方にさせていただきまして、引続き委員の皆様全員と追加の、あるいはより詳しいご質問、あるいはご審議いただければというふうに思っております。

では、今、お話しいただいた2つのテーマにつきまして、質問意見等ございましたらどなたからでも結構ですのでよろしくお願いします。

委 員 初めに、本題でなくて申し訳ないのですが、タイトルの「安全で強靱な水道水の供給を目指す施設整備について」の、安全で強靱なという形容詞はどこに係っているのですか。水道水に係っているのですか、施設整備全体に係っているのですか。

事 務 局 安全で強靱なと申しますのは、水道水の供給を目指す施設整備すべてに係っているものでございます。

委 員 全体ということで安心しました。「強靱な」というのは普通強くて粘りがあるとか、しなやかで強いという意味で、水に係っていたら不自然かなと思ひまして、確認させていただきました。

本来の質問ですが、片山浄水所から泉浄水所までの工事をシールドでやっていくというお話だったのですが、このあたりの地盤は沖積層で、軟らかくて掘るのは簡単ですが地震には弱いと思います。管を入れた後の補強工事にかなり経費がかかると思うのですが、現在の水道料金でその経費を捻出できるか非常に不安なのですが、それについてはどうお考えでしょうか。

事 務 局 今回、水道料金の改定をさせていただきまして、ご存じのとおり当初は平成32年度までの5年間の料金算定期間で、片山浄水所・泉浄水所連絡管の工事も含め、起債なども考慮しまして17.7%の料金改定案を出させていただいたわけですが、最終的には料金算定期間3年間で10%に修正をさせていただきましたので、平成32年度までのすべての経費が見込まれているわけではございません。このときは工事費の8割に起債を充てる計算をしていたのですが、今後このあたりの起債の割合でありますとか工事費についても、十分確保できるように経営面の努力をしながら考えて行かなければいけないと思っております。

委 員 ということは、あと3年なり5年なりで料金改定を考えなければならないということですか。

事 務 局 これまでも申し上げてきたことなのですが、平成30年度に3年間の料金算定期間が終わりますが、それまでに今の経営状況で今後やっていけるかを検討いたします。その結果次第だと思っております。

委 員 シールド工法をするにも、資材置き場などの余分な経費が非常にかかります。その経費も

見込んでおかないと多分、1割2割はすぐに掛かってしまうので慎重に、次の積算のときに考えていただきたいと思います。

それと南部と北部を結ぶ幹線はどういうルートで結ぶのかご説明ください。

事務局 ご説明で申し上げた南千里一片山間ほどのルートを通すか検討中でありまして、既存の道路には地下埋設物がたくさん入っておりまして、かなり難しい工事となりますので、以前からでている新たな都市計画道路の事業が動いてくれたらという期待を込めながら検討しているところです。

委員 それが非常に気になっているところで、東西を結ぶ水道管が全く無い中で、L字にするとかいろんな方法を考えないといけない。単純に最短距離一本で結ぶことは不可能だと思っています。そうするとまた莫大な経費が掛かるので、先ほどの問題と同様に十分ご検討いただきたいと思います。

事務局 先ほどの、シールド工事はいろいろな付帯工事に莫大な経費がかかるけれども、それを水道料金収入で見込んでいるのかというご質問についてですが、先ほど申し上げましたように、料金値上げを平均17.7%から10%にしたという経過があります。その時に、このままではやっていけないということで、管路整備の工事を5本ほど先送りにした経過があります。それはこの2大工事をしっかり終えるということが最優先事項であったからです。値上げ率が17.7%から10%になったからといいましても、この連絡管工事が平成30年以降、平成32年までの財源の見通しを持っていないというわけではありません。この工事をしっかり終えるという前提で見込んでおりますので、その点をご安心いただきたいと思います。

もう一点の資材置き場等で余分なお金がかかるという件ですが、おっしゃるとおり工事は地下で行いますので人の目には触れないところです。動くのは発進立坑や到達立坑ということで、現在アサヒビール吹田工場の向いに土地をお借りしまして、発信基地を整備しているところです。もちろん今の評価額を基準にして賃料をお支払しています。それを含めましてもシールド工事で行くしかないというところですのでご理解をいただきたいと思います。もうすぐ防音の建屋ができますので、そちらのほうにもこの工事は水道の工事ですと掲げていきますのでご覧いただきたいと思います。

会長 連絡管などについての基本的な積算はできているということと、その対応についてお話をいただきましたけれども、委員の真意としては、場合によっては今、想定している以上のことが起こりうるかもしれないので、それについても対応できるような計画なり構想なりは準備が必要です、という事だろうと思いますので、そのあたりについてはよろしくお願いします。

ほかにご意見、質問ございましたらお願いします。

委員 資料6 ページの泉浄水所の段階的な機能縮小の方向性として、廃止を見据えということですが、いつ頃と考えているのでしょうか。

事務局 泉浄水所は地下水と表流水の2種類の原水を処理しています。地下水につきましては近年水量がかなり落ちてきておりまして、給水原価は地下水 1 m³あたり、約139円と記憶しております。

一方それを補うために受水している企業団水の1 m³あたりにかかる費用も平成28年度決算ベースではほとんど変わらない金額になっております。今後につきましても、地下水の水量がだんだん落ちてきますと、近い将来、地下水の給水原価が企業団水の給水原価を上回る日がくるのではないかなと見ております。

現在、泉浄水所の地下水は、日量約4,000m³の処理をしております。平成32年度に片山浄水所・泉浄水所連絡管布設工事が完成しますと、この約4,000m³を企業団水で賄うのに十分な能力を有するようになるのではないかと見ておりまして、その完成を見た時期が一段階目の縮小段階なのかなと見ております。また、表流水につきましては、泉浄水所の構造物は吹田更新基準で65年と見ておりますけれども、南千里から片山に十分な企業団水を受水するだけの送水管の整備が完了し、片山浄水所に企業団水が十分に入るような整備が完了したのち、それぞれの水運用を見ながら廃止に向けていくというのが、今、見据えている大体の時期と考えております。

会 長 もちろん期間で見ているわけですが、関係する工事との関連で1段階目、2段階目があるということだと思います。ご説明ありがとうございました。

ほかございますでしょうか。そうしましたら、後半の3つをご説明いただいた後、5つ全体を審議する時間がございますので、続きまして、後半3つについてご説明をお願いします。

事 務 局 （危機管理の更なる向上を図る防災施策、水道水の安全性を守り続けるための水質管理、環境負荷低減を目指す施設整備について説明）

会 長 ありがとうございました。先ほどと同様の意見書について、要点だけ申し上げますと、「水道水の安全性を守り続けるための水質管理」につきましては、将来水道使用量が減少しても水質が維持できるようにというところがポイントかなと思います。もちろん水質そのものの話もありますけれども、先ほどご説明いただきましたように、かなり高い水準でチェックあるいは改善を図っておられますので、どちらかというところと給水量に応じて施設の規模を適正に縮小していくことによって対応できることなのかなということなので、そういった事を着実に進めてくださいという言い方をしたいなと思っています。「危機管理の更なる向上を図る防災施策」についても同様なのですが、災害時においても水質をキープしてくれというようなメッセージかと思います。これも災害時直後、直接的に水質を守るべきなのか、あるいは、ある時間帯はだめでも他からの支援で飲める水をちゃんと確保するというような、いろんな対応方法がありますので総合的に柔軟に対応していくようにということで、どういう形になるか分かりませんが、これは経営審議会からの答申の中にある程度入れていきたいと考えております。環境負荷低減を目指す施設整備についても、再生可能エネルギーについて積極的な取組をとというようなご指摘かと思います。これにつきましては今まさにご説明していただいたような部分がございますので、審議会としては、積極的に進めてほしいというメッセージになるのかなと予想しております。

大体こんな感じで考えております。では、それも踏まえていただいても結構ですし、各委員の皆様

方の経験でありますとか生活実感のほうから、今ご説明いただきました、水質、防災安全、それから環境といったあたりでご指摘、ご意見ありましたらよろしくお願いします。

委員 危機管理の関係でいろんな配水場に緊急遮断弁を取り付けたとのことですが、緊急遮断弁について目的と効果などについて詳しく教えてください。

事務局 緊急遮断弁は地震災害が起こり、水道管から水が漏れて配水池に溜めた水が流出していくことを防ぐために、地震が起こると配水池の出口のドアが閉まるイメージで、勝手に水が出て行かないよう、水の流出を防ぐ目的で遮断弁というものをつけております。

委員 そうすると断水になるわけですか。

事務局 そういう場合、断水になってくる地域もございます。

委員 そうなりますと配水池での給水活動もできないということですか。

事務局 地震が起こって緊急遮断弁が自動的に閉まりましてもいきなり断水ということにはなりません。緊急遮断弁が付いている配管の位置は配水池の底の方にありまして、通常の配管と高さの差がありますので配水池に溜まっている水の量にもよりますが、地震が起こったからといってすぐに断水にはなりません。ただ遮断弁が閉まっている時間が長くなりますと水が無くなっていきますので、そうなりますと断水となります。ある一定の時間の中で水道部職員が現場を確認して、大丈夫であれば弁を開くということも可能となっておりますので、そのあたりは順次対応したいと考えております。

委員 弁が閉まると水は配水池から外へ出て行かないということですか。

事務局 ある一定の水を溜めた状態で、それ以上出て行かない状態になりますが、その位置までは継続して配水するということになります。

委員 大体わかりました。千里山配水池建設の際に、貯水槽が潰れて水が漏れないかという質問があった時に、マグニチュード8までは大丈夫ですという説明があったと記憶しています。だから、地震のとき外に水が流れるという心配はしなくてもいいということ、断水も時間的な問題で周辺の人に給水ができるという理解でよろしいですね。

事務局 千里山配水池は平成11年から稼働させてもらっています。この配水池は、池は1つに見えますが槽が2つに分かれています。それぞれに配管が通ってまして、緊急遮断弁は片側の槽にしか付いていません。震度5強の揺れを感知しますと閉まってしまいますので、2槽のうち1槽はそこで水が止まってしまいますが、もう1槽は消火活動などに使って貰わなければいけませんので、基本垂れ流しをするという形でやっております。

吹田市内には緊急遮断弁が閉まることによって、住民一人当たり約49ℓの水が確保できることを計画し実現しております。当時は阪神淡路大震災の後ということでしたので、説明では阪神淡路大震災レベルの震度7でも、配水池が割れて水が溢れるということはないと申し上げましたが、今もそれは変わっておりませんので、ご安心いただきたいと思います。

委員 ありがとうございます。本論と外れて恐縮なのですが、この災害用備蓄水とありますが、

連合自治会などで大量に購入することはできますか。非売品ですか。

事務局 今お手元にごございます災害用備蓄水は、大阪広域水道企業団から各市町村に毎年1万本ぐらい配布していただいているものになります。現在、吹田市では4万本ぐらい備蓄しておりますが、あくまでも企業団からの支給という形になりますので、市町村以外の団体等が購入することはできないと認識しております。

委員 吹田市が4万本ストックしてくれていて、緊急時にはそれを配っていただけるということですね。もう一点、吹田でも「千里の水」というよく似たものを作っておられましたが、これの復活はあり得ないのですか。

事務局 今のところ新たに作成の予定はございません。

委員 結構人気があって重宝されていたのですが、あれは岸和田市かどこかで作っていたのですか。

事務局 古いことで確認が必要なのですが、片山浄水所の水を汲み上げてそれをパック詰めしてもらえる業者さんに作っていただいていたという経過がございます。

委員 災害用備蓄水も同じで、兵庫県の企業で製造しているというだけで、大阪の水ですね。

事務局 おっしゃるとおりです。

副会長 おそらく、この備蓄水は5年間もつもので、市町村に配布する形でお渡ししていると思います。最初の何年間には自治会や個人にも販売していた時があったのですが、その後廃止されたということです。また、それぞれの市町村で、企業団さんからの備蓄水をイベントなどで配布している例はあるようです。

委員 危機管理の関係で、あってはならないことですが、神崎川に毒物や劇薬を掘り込まれたらどういシステムで感知するのですか。

事務局 今までの取組として水を汚染されないように、泉浄水所では覆蓋といいまして蓋を被せるようなことをやってきております。それ以外も今後検討していかなければいけない課題かなと考えております。

委員 聞いた話ですが、大阪府では毒物の危機管理で、淀川の水で鯉を飼っていて、動物によるチェックが最初にされるということを聞いたのですがどうなのでしょう。

事務局 泉浄水所の毒物の監視につきましては、メダカを飼っており生物による監視体制を取っております。それと淀川から取水している団体との情報共有を進めており水質事故に対応しています。

会長 ありがとうございます。一番最初の委員の意見について申し上げますと、市民の方も、配水池で地震があっても、大丈夫ですよというメッセージだけでご納得いただける方もいらっしゃるけれども、そのメカニズムや理由まで深く知りたいという方もたくさんいらっしゃると思うのです。ですから、地震があっても配水池がここまで壊れましたというのではなくて、壊れましたけれどもしばらくは水が使えます。しかし、使っていくといずれ断水になります、理由はこういう事ですよ。実

際に地震が起こった後、水道部なり市のほうから来るメッセージに対して、その背後の理由まで段階別にご説明いただけると、市民の皆さんに納得いただけると思うのです。市民の立場にたつて説明できるように情報を整理していただければ、委員の最初のご意見に対応できるかなと思います。結果だけだと理由が分からないので何となくモヤモヤとしてしまうということだと思います。

ほかございませんでしょうか。

委員 耐震管とはどのような特性で、どのようなものなのか、それと旧のものとの違いを教えてください。また熊本では震度6強でだいぶ断水したと思うのですが、どれぐらいまで耐えるものなのか。三点について教えてください。

事務局 耐震管の仕組ですが、継ぎ手の部分にロックリングという引っかかりがあるので、地中に埋設してありましても、地震で地面に段差ができたり割れたりしても、遊びがありますのでこの部分で伸び縮みができて、伸びた時にこのロックリングが引っかかって抜けないという構造になっております。今まではこの部分が無い構造になっておりましたので、地震が起きて地盤変動が起きると抜けてしまい、水が漏れてしまうということになります。

材質ですが今はダクティル鑄鉄管でございまして、伸びがあつて地盤の変動にも対応して割れたりしませんし、腐食にも強いものとなっています。

事務局 これまでの地震での耐震管の被害ですが、ここに書いておりますダクティル鑄鉄管につきましては今までの大規模地震で被害は一切出ていないと報告されております。本市では、阪神淡路大震災以降こういった耐震管を使っているのですが、熊本でも、東日本でも無被害だった聞いております。

会長 ほかに皆さんいかがでしょうか。

委員 経年管の更新と耐震化が違う方法でお話がありまして二本立てのような形でお聞きしているのですが、効果的で効率的なと書かれているのでそういう事が求められているとしますと、避難所や病院等の重要給水施設のルートを優先するとか、基幹管路からするとか有ると思うのですが、更新も必要で耐震化も必要なところがあるとするならば、そこから先にしていくと経年化率や耐震化率も改善しますし、効果的で効率的に進んでいくのではないかと感じました。以上です。

事務局 基本的には古い管を更新していくということですが、更新の際には地震に強い管を入れていくようにして同時に進めております。また、基幹管路は地震が起きて水漏れが起こると大きな被害が起きますので、そこは早く耐震化率を上げていくということで、耐震管を入れていくと考えて事業を進めております。

会長 要するに重要だけれどもやや古いものと、あまり重要じゃないけれどもかなり古いものはどっちが先なのかということだと思います。それについてはケースバイケースでお考えになるのだと思うのですが、とりわけ気を付けて考えてくださいというご指摘だと思いますので、よろしく願います。

ほかにはよろしいですか。それでは本日は終了させていただきたいと思います。審議につきまして、これから先も第2のテーマ、第3のテーマにつきましてご説明いただきながら質問をし、それに対して委員の皆さまからご意見をいただくというプロセスでやってまいりますので今後ともよろしくをお願いします。次回は事業運営であったりとか、ますます難しくなってくるのですが、ぜひよろしくをお願いします。

それでは、最後のその他についてよろしくをお願いします。

事務局 （企業団水の供給単価の引き下げについて報告）

（次回の審議会を平成30年1月23日（火）午後1時30分から開催する旨を連絡）

会長 それでは、これもちまして本日の審議会を終わらせていただきます。どうもありがとうございました。