

第2回千葉県工業用水道事業中期経営計画に関する懇談会 開催結果概要

1 開催日時

平成26年2月21日（金） 午後2時から4時まで

2 開催場所

千葉市美浜区中瀬1-3
幕張テクノガーデンD棟5階 千葉県企業庁大会議室

3 議題等

- (1) (仮称)「施設更新・耐震化長期計画」の主要項目の構成(案)について
- (2) 更新する施設規模の考え方(案)について
- (3) 需要見込み及び料金制度に関するアンケート調査(案)について

4 主な発言要旨

- (1) (仮称)「施設更新・耐震化長期計画」の主要項目の構成(案)について

構成員

給水能力と施設能力はほぼ合っていると思いますので、機械、電気設備の更新は計画しておけばそんなに大きな影響もなくできると思います。ただ、40年先の話となりますと、70年から90年くらい経過した施設が出てくるので、管路、コンクリート構造物を含めて更新自体を考えなくてはならない状態となってきます。そうすると沈殿池や配水池等の大型の構造物を更新するとしても、影響を与えないようにするには、当然ビルト&スクラップを考えなくてはなりません。さらに土地の問題がどうなるのかを考えたとき、地区によっては連絡管によって結ばれている一方で、地区別を強調してきたのは、過去から財政を含め地区別に運営してきて、それによって給水料金を決めており、料金も異なっている状況なのに、はたしてプールできるのかという問題はありますが、実際給水能力と最大給水量に差がある中で、大型の更新工事を考えたときに、ちょっと踏み込んで隣の地区といっしょに考えたかどうかということです。給水料金を含めた問題をどのように整理するのかというのはあるのですが、地区別だけを考えているよりはいいと思います。特に個別にコンクリート構造物の問題が出てきたときに、実際の土地の問題はどうするのか伺いたい。

事務局

土地の問題は、各浄水場には空いているスペースがある程度あるので、一気に沈殿地や配水池の工事を実施するのではなく、順次実施していけば、今の敷地内で再構築できていると考えています。

構成員

ということは、今回も地区別に考えていくということですか。

事務局

基本的に地区別に計画を作るということで作業を進めるということです。

構成員

需要見込みとは、受水企業の需要の見込みと思いますが、更新需要の定義はどう解釈すればいいか。

事務局

更新需要とは、施設を更新するための事業費やその期間を言います。

構成員

更新需要はフローチャートの中に入っていますが、需要見込みについては、第1回の懇談会でも議論になりましたが、今回の実施フローチャートに入っていないと思いますが検討しないのですか。

事務局

資料の策定業務実施フローの「5. 6. 1最大給水量等に基づく施設規模の設定」の中で検討します。

構成員

40年先までの計画なので難しいと思いますが、水を多く使用する素材型産業側の観点、人口減少の観点、あるいは工業団地内の企業のはりつき状況等含めて検討していただきたい。

構成員

40年先までの計画ですが、途中での見直しは考えているのですか。

事務局

資料1の1ページに、「この計画はおおよその事業の着手時期や事業費を示すもの」としており、具体的な実施計画は、5年毎に作成する中期経営計画の中で示して行きます。

構成員

この長期計画自体は、見直さないということですか。

事務局

需要見込みが変わってくれば、見直す予定です。

構成員

この計画は、平成26年度中に策定し、そのあと3年間で準備をするということか。どのような工程で進んでいくのか。

事務局

平成26年度末を目途に計画を策定する予定ですが、受水企業の理解を得ることが重要であると考えていますので、平成27年度も受水企業への計画の周知に充てたいと思います。

また、具体的な実施計画は、平成30年度からの次期中期経営計画で示しますが、その計画の策定作業は平成28年度から行い、さらに平成29年度には平成30年度の予算措置もする必要があります。このような状況から平成26年度末を目途にこの計画が策定できれば、一番スムーズに工程が流れるものと考えています。

構成員

公営企業としては、5年は中期経営計画、10年は長期経営計画、30～40年は長々期という区分であると思います。現在、国も色々な計画を検討しており、将来的には地方公営企業法の抜本的見直しも視野に入れていきます。工業用水は上水と並んで、全適事業として今までは一番うまくいっている事業です。そのような中で本年1月24日に都道府県や市町村に総務省自治財政局財務調査課から「公共施設の老朽化・更新化に対する取扱いの指針の策定概要」という通知が出ています。この指針を検討中で、来年度できる予定です。また同時に、

平成21年7月に通知された「地方公営企業の経営に関する留意事項について」の見直しも行われています。このように国では工業用水を含めた公営企業の施設の今後の老朽化・耐震化対策についていろいろな角度から検討している状況です。当初は国の方も5年の中期経営計画に基づいてやればいいのではないかと考えていましたが、我々の意見では30年、40年のロングスパンのインフラ施設に対して、その期間では各事業体がどのようにして対策をとったらいかが分からない。少なくとも10年を見据えて、長々期計画の場合は、耐用年数を考慮して40～50年のロングスパンの計画がいいと思います。計画の期間と同時に、国の経済財政諮問会議等でも議論になっていますが、これからは面という視点でのインフラ整備がどうしても必要です。自治体の行政区域で分けるとか、水道法、工業用水道事業法や下水道法などの法律の違いで分けるとかということではなく、いわゆる広域的な面で効率的に考えていかなくてはならないということです。また、PPPやPFIなど民間のノウハウをもっと活用することが大切です。資料1の3ページの中にも、「民間活力の導入も選択肢の一つとして検討を進める」としているように、経営を抜本的に変え効率化していくには、しっかりしたオプションを示し、受水企業側と事業体側がきちっと話し合っ決めていかなければならないものであり、その際の選択肢は複数あった方が良くと思います。また、更新計画が先なのか、財政計画が先なのかということではなくて、同時並行で行っていくものであり、施設規模は需要予測なくして考えられないし、事業を実施するには当然財政計画も必要です。今までの20世紀型の公共施設は施設計画が先行しており、下水道や公営住宅、造成事業などユーザーの使用率が悪い状況になっています。21世紀型の公共事業は、新しいシステムで考えるべきです。よって資料の別紙3の長期計画策定フローを基本として、全てにわたって財政計画とリンクした実施フローにしていくべきです。これから、この長期計画は全国のモデルになると思うし、国も注目していると思うので、ぜひ今回新しいビジネスモデルを作成してもらいたい。

構成員

経済産業省の工業用水道政策小委員会では、国の見解として、地区別の個別原価主義による議論が基本になっています。今後はこの考えを破って行かなければならないと思いますので、是非、国の小委員会の中で提言いただきたいと思います。

構成員

今後とも、国の考え方も随時こちらにフィードバックしていきたいと思います。土木構造物の対応策ですが、しっかりとした診断調査を実施し、その施設を更新するのか、延命化の措置をするのか。100年の期間で考えた場合は必ず更新です。40年という計画ですが、アセットマネジメントを作成していく上でも50年、100年先を見ることが重要です。最近の新しい管や住宅の耐用年数は100年といわれています。ライフサイクルコストを考えれば、良いものを使えば結果的に長く使え、安く済みます。例えば40年のオーダーで見た場合、その施設を更新すべきか延命すべきかの判断は難しいと思います。耐震化については、耐震の計算をすれば補強すべきか否かがはっきりします。老朽化は、土木構造物については60年、管については40年という法定耐用年数になっていますが、ほんとうにその耐用年数でダメになるか判断が難しい。管の場合は地盤環境、構造物の場合はメンテナンスによる影響が大きいです。海砂を使った浄水場では鉄筋コンクリートでも40年経過する前にダメになるケースもあります。よって、各施設をどのように判断するかが大事です。延命化措置をして何年もつのか、という議論が現在行われていません。例えば、パイプを1回更正してあと何年もつのか、延命化措置した後の判断が難しいものです。一方、費用をかけないで後に延ばせば延ばす程、一時期に事業費が集中します。そのバランスを上手に取って行くことが重要です。水道との違いは一般市民が対象ではなく、特定の受水企業を対象とするので、最適を図ることが検討できるという意味で、しっかりとした計画ができると思います。受水企業の方々ときちんとした議論ができればベストソリューションが出てくるものと期待

しています。

いずれにせよ、事後保全で悔やむより、できる限り予防保全で考え、地域の発展を考えていくことが大切であると思いますし、産業立国日本が空洞化してはならないし、工業用水を使用している企業の発展を願うばかりです。この計画策定は始まったばかりなので、まずはしっかりとした調査を行うとともに、受水企業との調整も図りながら良い計画を策定してもらいたいと思います。

(2) 更新する施設規模の考え方(案)について

構成員

4地区は現在連絡管でつながっており、修繕や補修でなんとか延命化をはかって現給水能力を確保するという説明でした。修繕や補修で延命化というのは、40年先を見越したときに、いずれ、機械・電気に加えコンクリート構造物だってダメになってくる可能性があります。そのときの方針というのは、応援給水を考えて給水能力で更新するのか、それとも最大給水量まで落として更新するのでしょうか。だまし、だましでいけるところはいいですが、それができなくなったところは、どうするのでしょうか。

事務局

例えば、5台ポンプがあるとして、その5台のうち1台は給水能力に対して予備とします。それら5台全部を更新するのではなく、最大給水量ベースで3台更新して、残り1台は予備として更新します。つまり5台のうち4台更新します。残る5台目のポンプは、補修等により延命化させます。5台目が修繕でもいよいよ持たないというときに、改めて更新するという考え方です。投資の集中を避けるため、ポンプを5年伸ばせるのか、10年伸ばせるのか、その辺はポンプの状態によって変わってくると思いますが、一定期間を過ぎると、最初更新した4台も、中には調子の悪いのも出てきたりするので、ローテーションして、できるだけ延命化させるというふうに考えています。

構成員

ポンプであれば、予備も備えて出来るだけ手を入れないように動けばいいという状態で引っ張るということですね。しかし、面としてとらえて、配管やコンクリート構造物まで考えたときに、リスクをどう考慮して判断するかです。多分受水企業の中でも考え方が違ってくるのではないのでしょうか。先ほど、やり方によっては50%くらい給水量が低下する場合もあるという説明がありましたが、適切な更新さえ出来れば、一時的に量が減ったとしてもかなり短期間に抑えられるので、例えば配管を先に全部布設しておいて、最後に切り替えだけ行うという方法をとれば、そこを受水企業がどう考えるかですが、それぐらいはリスクとして受け入れるというような判断もできるのではないのでしょうか。メンテナンスを最終的には給水能力並みで、配管もコンクリート構造物まで含めて、本当に更新してリスクは軽減するんだという方法をとるのか、そこは受水企業の考え方を含めて検討すべきじゃないかと思いました。ただ、費用規模がわからないので、そこも含めての判断だとは思いますが。

事務局

今回の計画の委託調査の中で、ポンプ1台あたりいくらかかる、電気設備がいくらかかるという費用を出しますので、それを4台補修した場合にいくらのコストになるか、他の構造物もいくらになるのかなど受水企業さんにお示しし、低減するリスクとかかかる金額、それで判断していただけるというふうに考えています。

構成員

ポンプなどの機械・電気設備は更新スパンが短く、また複数持つことができるので、今の

説明のような対応の仕方ができると思いますが、土木構造物などはイチゼロのような形になりますので、延命化すればリスクが増す、更新すればお金がかかる、そういう中でどう最適性を求めるのかということになります。

それから、将来の需要というのは、本当は需要予測じゃなくて、需要予定というふうにできればいいのですけれども、私も長い間需要予測をやってきましたが、一寸先は闇という世界なわけです。かといって少なく予定しておけば、発展性はないし、大きく予定しておくは無駄だと言われるわけです。世界的には水資源については、かなり余裕を持って確保するという流れがあって、水が不足している国だったら、降った雨は全ていただくくらいの気持ちです。乾燥地域では、水がなければ砂漠になってしまうので、とことん確保するわけです。日本の場合は、うまい具合に雨が降る場合もあるし、降らないときがたまにあるわけですが、それもまた10年に1回とか20年に1回とか、最近ひどい渇水がしばらくないので、水の大切さを忘れてしまうわけです。どういう風に将来の安全性を確保していくのかということが重要です。特に工業用水の場合は、各企業の将来にかかわっているわけです。水が高い、電気が高いといって海外に移転してしまったらこの国は成り立たないわけです。それをどうしていくのかは、国家戦略ではないかと思っています。特に工業用水は日本の産業と密着していますので、その辺は重要なことだと思いますし、千葉というのはそういう立地条件にあります。できるだけ限られたお金の中で、予防保全を行って未来に対する財産、それを確保していくというのは大事なことだと思います。

構成員

受水企業の立場では、最大給水量にあわせて施設更新していただければいいのです。ただ、そんなこと言ったら将来の発展性がない。結局、給水能力と最大給水量あるいは契約水量の差を、今の既契約者が全部負担しています。将来的な拡がりや発展性を考えたときに、必ず余裕は持たないといけないので、そこは理解できますが、地区によっては結構かい離が大きく、その負担感がものすごくきつものになっているというのが正直なところです。ただ、最大給水量でいいのか、そうはいかないだろうと、本当はその将来分について別のことが考えられればいいのですが。少なくとも今の工業用水の考え方は、各地区で個別に全部成り立たせるとなっていますから、契約水量を負担せざるを得ない。そこが受水企業にとっては、特にかい離の大きいところは、ちょっと悩ましいところです。

構成員

わがままに言えば、使いたいときだけ、使いたいということになるわけですね。でも実際は、契約水量ということでやっていて、それぞれが苦労しているということだと思います。

構成員

契約水量を落とそうという話もあるようですが、仮に契約水量を落としたところで、単価が上がるだけなので、結局、他の皆さんに御迷惑をかけられないので、それもなかなかできない。将来的な発展性は絶対いるわけですし、そこはよくわかりますので、ちょっと悩ましい。

構成員

逆にそこは知恵の使いどころだと思います。いい知恵を出して、そこを対処できれば持続的な発展ができるかなと思います。

構成員

応援給水の件ですが、ある県では、上水と工水の管がつながっているのですが、何かのときはそれを開ければいいということで、管のネットワーク化を図っています。これからは、しっかりこれを造っていけばいいという事業者もあります。千葉県水道局のネットワークと工水

の関連4地区は、管がつがっているのですか。

事務局

つながっていません。

構成員

そうすると、あまり投資をしないで、応援給水の可能性を考えると、そういう検討は内部ではやっていますか。

事務局

まだそこまではやっていません。

構成員

いろんなオプションが長期計画の策定に当たって考えられると思います。

構成員

ここの施設規模の考え方は重要なポイントになってくると思います。今日、千葉県からこういう案が出されましたが、これは1つの案であり、いろいろなパターンを検討すべきだと思います。特にこの最大給水量は過去5年分の最大値ということですが、これで本当にいいのかどうか、需要の予定も含めて、ここの部分を考えないといけないと思います。また、少なくとも最大給水量を確保するための管網計画というのは果たしてどうなのか。例えばある地区の管が断水したら、どういうルートでまわすのかという場合に、今ある施設はそのまま持とうというのが今の案です。そうではなくて、他の案もあるはずで、例えば、ある地区の応援給水をしようと思っても、管径が小さいためできないので大きくすると、もっと応援給水ができる。そうすると、他のここは将来の更新はなしにしてもいいとか、いろいろなパターンがオプションとして出てくると思います。ですから、この一案だけで検討を進めるということではなく、何パターンか是非検討を行ってほしいと思います。

構成員

最大給水量ベースということですが、契約水量についての各企業の考え方はそれぞれ違って、例えば過去の実績給水量イコール契約水量にしている企業もありますし、当社のように、渇水の際にプラントの操業を落とすたくないということで、保険としてプラスアルファで契約しているという企業もあります。プラスアルファで契約している企業の場合、実際に使用している水量は契約水量のうちの7割ぐらいですが、実際にプラントで使用しているのはその内の5割というのが実態です。そういう意味では最大給水量ということと、もう一つ、必要水量という観点でも把握するような方法がいいのではないかなと思います。いわゆるプラスアルファを保険で持っているというところもあるかと思いますが、その部分の把握も検討していただければと思います。

(3) 需要見込み及び料金制度に関するアンケート調査(案)について

構成員

水道の代表的な料金制度として逓増型二部料金制ということで、これは電気料金と水道料金だけが、使用量によって逓増度が大きくなり、家庭用の電気料金の場合ですと、第一段階から第二段階に上がると2倍以上に上がるわけで、これはピークカットなど政策的な配慮がありまして、水道もそういう配慮があります。

通常、二部料金制度を導入する場合、受水企業にメリットがあるから導入するのが一般的であります。資料12ページのAからEまでありますが、使用水量が高いところは料金が

高くなり、使用水量が低くなればなるほど安くなります。これは一見これでいいんですけど、本来であれば契約水量に使用水量が近づいていけば、それだけ努力しているということでボーナスをあげるというか、インセンティブ料金にするというのが世界的な趨勢であります。ですから、料金の考え方のスタンスをどこに置くかという問題です。一つには、逆逓増型二部料金制というのもあり、使えば使うほど安くなる、要するに逓減型二部料金制で、都市ガス料金など家庭用にも導入されています。

ただ、この資料にあるような二部料金制は、国の小委員会でも議論したやり方ですが、このような単純なものでもいいのかどうか、ユーザー企業に対して、オプションとしてインセンティブ料金のようなものを入れなくていいのかどうか。

構成員

基本的には、効率よく使えば安くなる方向で求めたいのですが、今の地区ごとに閉じた形でやっていると、誰かが得するとその分誰かが損しないと辻褃が合わないので、この仕組みをなんとか変えることができないと難しいのではないかと考えます。

構成員

それを言うと、国の方はなかなか了解しないと思います。

構成員

そうですね、どうしても個別原価主義になっていますから。

構成員

責任水量制の中で、うまくインセンティブ料金を入れてできれば一番いいと思います。

事務局

料金は、国の料金算定要領に基づき計算し、国の承認を受けなければなりません。この資料にある二部料金制は、他団体で既に実施しているものでありますので、国の承認を得られた料金制度です。今、御意見のありましたインセンティブ料金などが、果たして、国の承認を得られる制度かどうか、また、この懇談会で解決できる問題かどうかというのがありますので、これから国の小委員会等の際に、是非とも提言していただければと思います。

構成員

一般市場ではたくさん買えば安くなりますが、節水等の視点からたくさん使えば高くなるのが上水道の考え方です。そういう値段になってくると、エネルギーをかけてお金もかけて、ある場所では下水処理場の高度処理水を使い、配管が相当に痛んでいる状況もありますので、トータルコストやエネルギーを考えたときに本当にどれが良いのか、しっかりもう一度考え直す時代かなと思っています。

水が不足している国であれば下水まで飲まなければならないわけですが、わが国では、通常は雨が降ってくれるわけで、温暖化になっても、太平洋側と日本海側のどちらかには雨が降ってくれると思いますので、それをうまく捉えることができれば、良質の水を上流で確保できることになります。千葉の場合ですと下流のあまり水質の良くない水を使わざるを得ないという土地柄ですが、関東地方を越えるような広域圏に拡大し地球温暖化に備えるべき時代が来ているという持論を持っていますが、法律や縦割り行政の中でなかなかそういう話の展開はできない状況です。上水道と工業用水道を見ても、隣り合わせにあるのだから更新の時ぐらいうまく相互融通したらいいのではないかという思いもありますが、その辺の話も難しくこれから考えていかななくてはいけないことはいろいろあります。今のところは限られた条件の中で、ベストミックスを目指すしかないのかなと思っていますので、いろいろお知恵をいただければありがたいと思います。

構成員

料金のことになると、企業から必ず出るのが未売水の問題で、数十年解決しておらず、この未売水部分に係る経費を受水企業が負担しています。この未売水問題が解決しないと、この料金体系がある限り受水企業が負担していかなくてはいけない。この辺をどうしていくのかは必ず出てくる問題で、一方、企業庁も苦しくて現在の仕組みの中でやっている限りはそうせざるを得ない。その辺も含めて、必ず企業から出てくる話題なので、全体的に是非検討していただきたいと思います。

構成員

未売水分を負担しているというのは、企業が地域の安定化や国家のために、その分のお金を出しているわけです。その辺がアピールできないから、無駄金を払っていることとなってしまいますが、そういう物を負担していることをコマーシャルに何億も使う代わりに、うまくアピールすることができれば、もう少し違ってくる話になると思います、大きな問題と思います。

構成員

それはまさに外部経済効果の問題で、オプション価値の計測を行って企業価値を高めてあげるといのが必要ですから、受水企業でもそういう外部経済効果を計測して、上場企業であれば環境価値を計測していますので、そこにCSRと併せたような正確なオプション価値を導入すべきと考えます。現在、他県の鉄道においてそれを計測しており、県のホームページにも出ていますが、工業用水もそのようにすれば受水企業の企業価値が高まりますので、胸を張って未売水をどんどん増やすことができると思います。

構成員

悩ましいのは、過去から未売水の量が変わっていないということです。進出企業があつて未売水が少しずつ解消され、初期投資を我々が支えてきたんですよというのであればいいですが、過去から未売水の量が変わっていませんので、これって何なんだろうということになります。

構成員

例えば、未利用水をそのまま流している企業は、工場内にバイオ等の施設を作つて一般市民に開放するとか、企業の宣伝のために水を使うということが考えられないのか。

構成員

新たに投資をするということと、一般に開放する施設を工場内に作ることは、なかなか難しいと考えます。

構成員

工場の中では難しいかもしれませんが、例えばその分を公園のどこかに水を回すとか、水利権としてのいろいろな問題点はあるしても、企業のアピールにつなげることはできないか。

構成員

今までは、そういうことを考えたことがないのが実態ですが、ヒントは有り得ると思います。

構成員

企業のアピールにもっと使える方法はないのか。

構成員

生物多様性というのは、今盛んに地球規模で言われています。そういう中で、東京湾の京葉工業地帯の代表的な企業ですから、工業用水道を使った生物多様性への貢献ということをするれば、経済産業省の方でも新たな予算措置を図れるチャンスになると思います。農水省では、冬に田んぼが空くことを利用して、3年前から「ふゆみずたんぼ」と言って、予算を使って全国でいくつか指定し、そこで、冬も水を入れて生き物を育てるということを行っており、非常に評判がよいので、工業用水においても、受水企業が地域との連携の中でこのようなアイデアを活かすことも必要と思います。

構成員

ある町に大規模な工場が進出し、地下水を汲み上げて製造の用途に使うほか、それ以外に工場敷地内にビオトープを設置し一般市民にも開放し、それに対して町が援助しており、それが一つのモデルのようなものとして考えられないか。

構成員

工業用水の使途が製造から違うところになってしまうことに問題はないですか。

構成員

それは、いろいろな問題がでてきますが、それをクリアするために、国の小委員会とかがありますので、そこが知恵の出どころかと考えます。今の制度から考えれば入口でだめになってしまいます。

構成員

今後、工業用水道のニュービジネス、あるいは企業価値向上のために、奮闘しなければならないと思います。

構成員

工業用水をうまく付加価値を付けて、有効に利用する方法を考える必要があります、できればこの資料のアンケート調査の中にそのような項目を入れてはどうですか。

事務局

工業用水道事業法で、工業用水は工業の用に供する水でありますので、それ以外の用途に関するアンケートをすることは、工業用水道事業を行う立場から難しいのではないかと考えます。

構成員

公式にはできないとしても、座談会的なところでそういう話題があって意見が出てくれば、それは法律を変えればいい話しですし、また、ニーズがなければ法律も変わらない。公式にはできないとは思いますが、どこかでお願いできればありがたいと思います。

いろいろこれから知恵を使っていかないと、お金はかかるし、施設は一日ごとに老朽化していくし、事故のリスクも増えるということで、事故が起こればいろいろな所に迷惑がかかりますので、それを何とかしないといけない。いろいろな知恵を絞り、次の世代に向けて発展的にうまく持続できればと思います。今世紀うまく回ることができたら、ずっといけると思います。一回高度経済成長の時に作ったものをもう一回作り直す、これがうまくローテーションしていければ、将来もずっと繋がっていくと思います。また、是非いろいろなご意見をいただきながらより良いものにしていきたいと思っています。