

## 第4回 甲府市上下水道事業懇話会 会議録

- 会議の名称：第4回 甲府市上下水道事業懇話会
- 開催日時：平成28年11月21日（月）午後3時00分～午後5時15分
- 開催場所：甲府市上下水道局 3階大会議室
- 出席委員：込山芳行委員、風間ふたば委員、塩谷知則委員、小林正直委員  
落合圭子委員
- 欠席委員：なし
- 傍聴者数：0名
- 事務局：大須賀業務総室長、藤原経営企画課長、築野営業管理室長、  
本田営業課長、深澤工務総室長、仲沢水道管理室長、小林水道課長、  
遠藤浄水課長、前嶋下水道管理室長、山本浄化センター課長
- 次第
  - 1 開会
  - 2 報告事項
  - 3 懇話
    - (1) 上下水道事業の平成27年度決算状況について
    - (2) 「経営戦略」、「新水道ビジョン」、「新下水道ビジョン」の概要について
    - (3) その他
  - 4 事務連絡
  - 5 閉会
- 懇話内容
  - (1) 「上下水道事業の平成27年度決算状況について」

### 【座長】

次第3の懇話に移らせていただきます。

- (1) 上下水道事業の平成27年度決算状況について事務局から説明をお願いします。

（事務局から説明）

- 【座長】事務局から平成27年度決算状況について説明がありました。平成27年度の決算が今のタイミングで議題になるのは遅いのではないかと確認し

たところ9月議会の決算審査の認定をもってその年度の決算が確定したということで今回の議題に上がったということです。

それでは今の事務局の説明に関して質問、意見等ありませんか。

【委員】水道事業の経営状況について、給水原価が平成26年度と比べて15%以上低くなっている要因は。

【事務局】給水原価の計算は、その年度にかかった費用に対してのその年度の有収水量の割合であり、その年度の費用あるいは有収水量の増減により変わってきます。平成27年度は平成26年度に比べ、かかった費用が少なかったことによります。

【委員】それでは一定の平均的な原価というものがあるのではなく毎年の状況によって変わるのですね。

【事務局】給水原価は結果かかった費用を表す指標的な数値になるもので年によって若干の増減はありますが概ねこの辺りの金額になります。

【委員】分かりました。

【座長】ほかにありますか。

【委員】配水量というのは簡単にいうと浄水場で製造された水量ということでよろしいでしょうか。

【事務局】はい。

【委員】では、有効水量というのは、配水量と差が出ていますがどういったものでしょうか。

【事務局】配水量は浄水場から送られた水の量で、有効水量というのは有効に使用された水量ということで、各家庭や事業所等が使用したメーターでカウントされ料金の対象となる有収水量と消火活動等に消防水利で使用された水量を併せた水量です。その差は、無効になった水量で簡単にいうと漏水した量です。

【委員】有効水量というのは、各家庭についているメーターの数値を足したものでということよろしいですか。

【事務局】おおまかに言うとそれで結構です。細かくいうと先ほどの消防水利で使用されたものも含み、配水量との差が漏水量ということになります。

【事務局】業務量の10番に有収水量というのがありますが、それが実際に水道メーターを検針して料金を請求した分の水量です。

【座長】差額があるのが消防水利や漏水した量でメーターまで届かなかったということですね。折角浄水した水だけど途中でどこかに漏れてしまつて。

【委員】全国的に水道管や下水道管の老朽化が進んでいると言いますが甲府市はどのような状況ですか。メーターまで送った分に対して漏水量はどのなのでしょう。

【事務局】同規模事業体と比較しますと数字としては有収率、有効率ともに低いです。

【委員】全国の平均レベルは85%くらいですよ。

【事務局】88から90%くらいの数字です。

【委員】要因としては管の老朽化による漏水ということでしょうか。

【事務局】そのように考えます。

【委員】2割くらいが漏水しているという理解でよいですね。これはちょっと高いと思います。

【座長】水道管が老朽化しているといつか被害が出ますよね。早急に取り替えなきゃならないところまできているけど予算の関係でできない状況なんですよ。古ければ古いなりに漏れが出てくるからね。これに付随した質問で減価償却費が相当な金額が計上されていますが管の耐用年数はどのような基準で計算しているのですか。

【事務局】水道管は会計処理上の耐用年数は40年で償却となっていますが、最近では素材が良くなってきて現在更新している<sup>ちゅうてつかん</sup>鑄鉄管等は100年くらいもつものもあると言われてるので、更新のときに組み合わせを考え、また点検等をしながら延命をしていく必要があると考えています。

【座長】だから水道管を入れ替えて質が上がってくれば減価償却費の金額は減ってくるから利益率は上がってくるんですよ。経費が減るんだから。今のところは水道会計基準の40年ということなんですよ。

【事務局】はい。

【座長】この国庫補助金は多ければ多いほど良いと思いますが、市町村の規模とかで金額は変わってくるのですか。それとも何か他の要因で金額が増えたりするのですか。

【事務局】下水道事業の方は国庫補助金のメニューがありまして、様々なものがあるのですが水道事業の方はメニューが少なくハードルが高いものとなっています。下水道の方は、まだ普及段階ですのでメニューも豊富で事業量に応じて補助金額は決まってくる。ただし、国も予算の範囲の中で補助をすることになるので、申請して満額つくこともあれば半分ほどしかつかないときもあり、このことも計画を立てていながら実際工事がそのとおりに進めら

れないことに関係しています。

【座長】半額のときもあれば満額のときもあるのですね。ほかにありますか。

【委員】周りの人がよく甲府の水道料金が高いというのですが、例えば、甲府市には配水能力が千何百トンもある施設があってこれらを償却していくのにも費用がかかっていることを我々はこうした資料からも分かるのですが、周りの人たちはこうしたことを知らないのですから高いと感じています。

【事務局】甲府の水道事業は急激に人口が集中した高度成長期に水需要が特に増加し水需給が逼迫した経過から取水源を昭和に求めたり荒川ダムを作ったりしました。その時に経費が一気にかかりましたので昭和から平成になるころまでは他の都市、また全国的な水準から見ると水道料金が若干高めになっていました。その整備が一段落しまして、平成に入ってから企業債を借入れることなく事業を進めてきました。さらに、その当時の施設整備のために借りた企業債の金利が高いものについて国が金利が低いものに借り換えることを認めてくれたので、これを活用し経費を抑えられたこともあり、これまで2回の値下げを行いました。現在は、全国の平均的な水道料金よりも低い水準の金額になっています。山梨県内の事業者の水道料金は全国的にみても安いのですが、最近、新聞にも出ていましたが東部地域広域水道企業団や南アルプス市で料金の値上げをし、また中央市も来年値上げする料金改定について議会を通した状況で、甲府市の水道料金を超えてきている事業者が出てきています。ただ、甲府の水道料金が高いという昔のイメージが残っていて未だに高いと感じているお客様が少なからずいらっしゃる中で、経営状況等を広くお伝えしていく中で料金が高いというイメージを払拭していきたいと思っています。

【委員】分かりました。あと、荒川の水は天然水でほぼ真水とっていいと思いますが、昭和の水は地下水でその水質的なものはどのようなものでしょうか。

【事務局】水質的には表流水と地下水で大きく変わるものではなく違いは主に水温で、平瀬は荒川の水なので夏温かく冬冷たいのですが、昭和の場合は夏も冬も一定の温度です。

【委員】水源の違いは水質に影響するのかと思って聞いてみましたが違いはないのですね。分かりました。

【座長】 よろしいですか。他にありますか。

【委員】 下水道事業経営状況の12番の有収率が54.55%と少ないようですが、処理した水の54%ほどしか使用料がとれないということですか。雨水の処理も関係していると思いますが現況と対策について教えてください。

【事務局】 有収水量を年間総処理水量で割ったものが有収率となり、100%から有収率を引いたものが不明水率という言い方をしています。対策としては、年次的に甲府市内にモデル地区を設定して北部地区、西田町地区の不明水が多いということで管更生工法等かんこうせいこうほうほか不明水対策を年次的に実施しています。

【委員】 単純に下水道管に入り込む水というのはどのような形で入ってくるのですか。

【事務局】 本管そのものへ入り込む浸入水、取り付け管やます枘からの浸入水、誤接続という雨どいからの管を分流区域の下水道は汚水のみ処理となるにも関わらず下水に接続してしまったものがあります。これらが主なものとしてあげられます。

【委員】 分かりました。この54.55%というのは全国的にみてどうなんですか。

【事務局】 全国的にみると不明水の量は多いということになります。ただ、甲府と同じように早い時期から下水道を整備したところは、やはり管の経過年数による老朽化が進み不明水量が多くなる傾向にあります。県庁所在地の都市のような割と早くから下水道の整備に着手している都市の有収率は概ね60から70%くらいに平均値があると感じています。甲府市より低い水準のところもあり、古くから下水道整備に着手している都市においては不明水対策が懸案になっているところではあります。

【委員】 ありがとうございます。

【座長】 上下水道事業ともに経営状況は概ね良好と考えてよいですか。

【事務局】 現状、経営自体については概ね良好といった結果は出ています。ただ、今後、諸課題に対応するためには、老朽管を更新したり、設備を充実させたりといったことをしていくとまた、間接的に減価償却費に反映されていきますので、これからきちっと計画的に耐震化等の整備を進めてまいりますので、現状良好でも今後、将来的に何らかの負担が発生していくと考えています。

【座長】 収支を見ると下水道は概ね右肩上がりで逆に上水道は右肩下がりになっていくようですね。これについて対応、対策は考えていますか。消費者の水離れというか飲料水離れというか。今スーパー等でみんな水を買うじゃな

いですかね。そうすると水道を使うのは台所やお風呂等限られてきますよね。

【事務局】 「甲府の水」を飲み比べてもらったりしています。水質は食品衛生管理法上市販の水より厳しい基準で管理しているので安全性はもちろんですが、味の方も市販のものよりもおいしく感じられると思います。ぜひ、蛇口から安心して水をお飲みいただきたいということでこの「甲府の水」を作っているのですが、もう少しPRに努めていきたいと思います。

【座長】 これは、本当に水道から取り出した水ですか。

【事務局】 平瀬浄水場で浄水した水道水から塩素を抜いたものです。

【座長】 分かりました。他にありますか。

【委員】 整理させていただくと水道では漏水が2割くらいあって金額にすると1億7千万円くらいがどこかへいってしまうということですよ。計算は給水原価が112円としてそれに配水量と有収水量の差をかけるとそのくらいになると。下水道の方は、浸入水は主に地下水ということですよ。地下を這っている管の中にそうした水が入り込んでくるのが半分くらいあるので計算すると下水道の収益と同じくらいの金額を徴収しないで処理しているということですよ。これだけを見ると驚くような金額になるのですが、今座長がいったそれを今すぐ0%に近づけるようにしようと思ってもなかなか簡単にできる状況ではないということですね。いずれにしても、老朽化が進んでいるのでこのまま何もしないでいると下水道の不明水も改善されないだろうし水道水の漏水も出てきてしまうという現状にあるということですね。

こんな理解でよろしいですか。各家庭の金額はそれほど大きくないけど、大勢の方が使っているのでどこかへいってしまう量が多くなって金額も大きくなっていってしまうというのは大変なことだと思います。

【座長】 漏水のチェックはしているんですよ。大きく漏れているところは見逃すわけにはいきませんよね。よく道路のアスファルトが染みていることがあります。

【事務局】 目に見える漏水はすぐに対応します。ただ、漏水の大半は、地下で起こっているので、毎年計画を立てて漏水調査を行っています。作業的には技術者が各家を回ってメーター付近から漏水音を聞いて目に見えない漏水を探し直していく形になります。昔と違って使用環境が変わったり、個数が増えたりして今の体制で漏水調査をするのが難しくなっています。そうした中で有収率もなかなか上がっていかないのですが、また、メーカーでも新たな漏水調査機器を考案するなどしているので情報収集に努め漏水調査の効

率化を図りたいと考えています。

【座長】分かりました。他にありますか。無いようですので以上で一つ目の議題について終了とします。

続きまして議題（２）「経営戦略」、「新水道ビジョン」、「新下水道ビジョン」の概要について事務局から説明をお願いします。

（事務局から説明）

【座長】事務局から、「経営戦略」、「新水道ビジョン」、「新下水道ビジョン」の概要ということで長期的な視野に立った水道行政、下水道行政のあり方について説明がありました。これらについて何か意見、質問等ありますか。

【委員】今、概要の説明がありましたがこれを基に甲府市では、いつ頃までにこういったことをやっていくということになるのですか。

【事務局】現在の計画である「経営計画2008」の目標年次が来年度であり、平成30年度からの計画として、来年度中に新たな経営計画あるいは経営戦略といった現計画と同様の中長期的視点を持った計画を策定することを考えています。懇話会の委員の皆さまには、これからの上下水道事業がどのような形で進んで行けば良いかということに色々なご意見やアドバイス等をいただけたらその内容を反映できるような形で進めていきたいと考えていますので、次回2月にもう1度会を開いて来年度の初め頃に次の経営計画の参考となるようなご提言をいただくことを目指し、そのご提言を次の経営計画に反映させてまいりたいと考えています。

【座長】来年の2月頃にたたき台のような形が出てきてそれを審議して、5月頃を目処に提言という流れの予定ですか。

【事務局】はい。

【座長】中長期計画というと現在の水道行政、下水道行政を抜本的に見直そうというところまで考えているのですか。

【事務局】耐用年数の長い施設を構築してきている事業ですので、短期的にやり方をそっくり変えるというのはなかなか難しいと思いますが、長期的な視点でいかに効率的に事業を進めて次の10年、50年先も安心した事業展開ができるようにということを今考えること、将来のことを意識した考え方が必要と考えています。

【座長】例えば水道事業を民間委託すると競争原理が働いてもっと内容のある

事業になるのではないかと、今までの国の助成に頼った旧態依然の経営では抜本的な解決にならないのではないかとふと思いましたが、そんな簡単なものではないですかね。民間の競争原理を持ち込んだら安かろう悪かろうというものになってしまいかねないですし。

【事務局】 人口が減少しているのに加えて事業に携わる人たちも減ってきているのでいきなり民営化というのなかなか難しいところだと思います。民間の活用ということでノウハウなどを取り入れるのに連携していくことは考えていかなければならないと思っています。

【座長】 民間の活用の全国的な事例はありますか。

【事務局】 水道・下水道事業については、検討するところが出始めています。人口3万人程度の小さい都市では、事業に携わる職員の数が限られていて技術的な面でも民間に頼らなければならない部分があるということでコンセッション方式のような公設で民間運営を考えているという話が出ています。水道・下水道以外のケースですと公立病院を民間に譲渡するとか、市町村が運営していたガス事業を今後の維持管理を考えて民間に譲渡してもっと広いエリアで事業をするという事例があります。

【座長】 日本では考えられないですが、アメリカでは民間会社が刑務所を運営しているところもありますから斬新な発想も時には必要になってくるかもしれませんね。

【委員】 水道ビジョンの作成の手引の7ページに中小規模水道事業者は、近隣水道事業者や水道局事業者と連携して課題を共有するとあり、6-5の検討の進め方とフォローアップのところでも都道府県が策定する都道府県水道ビジョンとの整合について議論する場を設けるとあります。甲府市の水道局は職員数も多く山梨県で一番しっかりしていると思いますので周りをみたととき人口が数万人で自分たちで水道事業を運営していくことが困難な市町村はたくさんあると思うので、座長から先ほど民間の活力という話もありましたが甲府市水道局が周辺の人手が足りないところに事業展開をするくらいの、周りの市町村と連携して山梨県内の市町村を引っ張っていくくらいの気がどのくらいあるのかがこれから問われる気がします。甲府市は甲府市のことだけを考えていけば良い、甲府市の将来だけを見ていますという話がいつまで続くのか。例えば富士山の噴火でも東海沖地震でも良いですが、大きな災害が起きて周りの市町村の水道が壊れてその人たちが水に困るようなことになったときに甲府市の水をその人たちに分けなければいけないことが起き得る



のではないかと思います。その時にこの水は甲府市の水だから他には使わせないということは出来ないと思います。甲府市の水道局が持っている能力を思えば県をリードするくらいの気持ちを持って欲しいと思います。周りが求めていないのに助けましょうかという話はしづらいと思いますが、これから10年間の水道ビジョンを考えるなら周りが困っているかもしれないという状況も考え、民間企業に委託するくらいなら甲府市に委託させればそれが甲府市の収入にもなるのではないのでしょうか。これからは、経営的な面でも周りの水道事業を助けながらそれができる可能性が有るのか無いのかも考えていって良いのではないかと切に思います。事業の民営化というのは、確かに活力を入れる意味では良いのですが国の事例を見ると全てが成功しているわけではないし、安かろう悪かろうになってしまうこともあります。それは周りの市町村も同じだと思います。水は天下の回り物みたいなもので、上流から下流に流れ、地下水もみんなに分け与えあうものであるから甲府市の水道局が中心になって音頭をとらないとなかなか県内の水のマネジメントは上手くいかないのではないかと思います。自分のところさえ良ければ良い、最低限のことだけをしていれば役人の仕事はそれで良いというのではなく周りのことも考えて、山梨県の水道を背負っていくくらいのつもりになっていただきたいと思っています。

**【座長】** 風間委員の意見を角度を変えて考えてみると、例えば甲府市が隣の甲斐市や笛吹市、中央市と合併したとすると水道事業は元々の市ごとに濃淡があるが甲府市をモデルケースとしてそのレベルに近づけるということ。そうすれば一つの街として住民にも不満は無くなる、ということだと思いますがどうでしょう。甲府は中道と合併したときに料金について不平不満は出なかったのでしょうか。満足度調査も実施しているのでそこにアンケートの回答も出ていると思いますが。

**【事務局】** 甲府と中道が合併したときには色々な行政分野ごとに合併前から課題等の検討をしまして、水道事業についても中道地区は当時簡易水道でしたが、合併に伴い最初から経営統合して一つの事業にしていく方向で検討していました。山梨県内には特別会計を設置していて適正な価格の水道料金を求められなくなっている市町村が多くあります。合併して水道事業を統合したときに中道地区の中で甲府と合併したおかげで水道料金が上がってしまったというイメージを持たれてしまうこともあり丁寧に説明しながらご理解いただいて、段階的に料金を引上げて統一料金にしてきました。これに関し

ては、合併してから中道地区の水道施設の優先的な整備に取り組んできた背景もあります。

また、昨年から甲府から笛吹川を越えて中道の北側の地区に甲府の水が送水されるようになりました。

これからすぐに市町村合併という話にはなかなかないと思いますが総務省にしても厚生労働省にしても水道事業は成熟しているので各事業体で連携できる場所を探して話を進めてくださいということになっており、国の方でも広域化の取り組みを進めようとしています。現に甲府の水道事業は例外的に旧敷島町や旧玉穂町、昭和町といった行政区域を越えて給水区域を設定していますので、ある意味広域的な水道事業となっています。もちろん更なる広域的な連携の必要性を感じていますので、去年から南アルプス市と甲斐市と中央市と情報交換会を設置しまして、担当課長等が集まりそれぞれの今の状況やこれからどのような連携ができるかなどについて情報交換の場を持つようにしています。まだ始めたばかりで手探り状態ですが、今年には地下水利用のところが多いため熊本地震をテーマに地震対策等について情報を交換しました。

また、次回は、2団体が料金の値上げを議決したことから料金改定についての情報交換を予定しています。

**【座長】** 分かりました。甲府市という一つの区域だけである必要はなく水は回り回っているものだからそういった連携は必要ということですね。

**【委員】** 熊本の話が出たのでお聞きしたいのですが熊本では地震発生からどのくらいの期間給水出来なかったのですか。水道ビジョンに強靱という言葉がありますが熊本と同じことがいつここでも起こるかわからない中で同じことがあったとき甲府の水道はどのくらい耐えられるのですか。

**【座長】** そういう情報やデータがありますか。

**【事務局】** 管路の状況等については、現在国が調査してまして、その調査結果の報告を待つしかないのですが、これまでの地震と違っていた点は、熊本の水道がほぼ100%地下水を水源としていたことで地震によって地下水に濁りが出てしまい、それで水が送れなくなったということで今ある情報ですと地震後2日くらいで濁りは収まったけれどそのあとの2回目の地震でまた濁ってしまい水が送れなくなってしまいました。それから時間が経つにつれて使用者からの問い合わせがかなり多くなったようで、恐らく通常の完全に安全な水質の状態に戻る前に送水を再開したであろうという話は聞きました。

当然飲料用ではなく風呂とか洗濯等で不便だったので、ある程度濁りはあっても送水を優先したという話を聞いています。

【委員】熊本の配水管は耐震化されていたのですか。

【事務局】100%ではないです。

【委員】耐震管の強さはどうだったのですか。

【事務局】現在、国が指定している耐震管というのが熊本地震の前にあった東北や新潟や阪神淡路の地震のときにその配水管を調査して破損被害が0だったもので3種類あり、それはどんな地震でもほぼ事故発生率0%と考えられています。

【委員】下水道管も同じですか。下水道管も耐震管であればほぼ100%壊れることはないということですか。

【事務局】熊本地震の下水道管の被害についての資料は無いのでお答え出来ないのですが、マンホールの浮上についていくつか被害がありましたが、それほど大きなものではなかったと報道されており、一定のマンホール浮上防止策は取られていたと思われ、熊本市は一定の耐震化対策を進めていたのではないかと感じております。管きょについては、東日本大震災のような大規模な下水道被害というのではなく処理場についてもそれほど大きな損傷はなく軽微な被害であったとの報道でした。

【事務局】熊本地震につきましては、日本水道協会で全体的な応援等の活動も含めまして総括した報告書を現在まとめていまして、それをいただけることになっておりますのでそれが届きましたらお示ししたいと思います。

【委員】災害については山梨県でもハザードマップが作成してあり、被害予測も出ていますがそういう地震被害があったとき甲府市ではどのようなことが起こるか被害予測やシミュレーションをしていますか。そういうものがどこかにありますか。例えば水道が24時間は止まるとか下水道が最悪1週間使えなくなるとか。生活している人たちがどのくらい待てば使えるようになるのかということに関する情報が整理されているのでしょうか。

【事務局】県の地震対策は東海沖地震を想定した被害予測であり、甲府市でもそれに整合をとり被害予測をして危機管理指針等を作成しています。また、耐震化計画では直下型地震を想定し、計算すると水道管については中道地区を含めて1200カ所から1300カ所の事故が起こると想定しています。そうした中で実際に地震が起きたときに応急復旧をどれくらいで行うのかということで、これは国の指針にもあるのですが4週間を目標にしています。

ただ、現在の耐震化率だとそれは難しい状況でおそらく1ヶ月半から2ヶ月くらい通常作業では復旧するのにかかってしまいます。あとは、各事業者からの応援をどのように受け入れていくか、応援の受け入れ態勢をいかに整えていくかによってきます。受け入れを多くするためにはその方たちの宿泊施設をそれだけ確保しなければならないし、また、多くの材料も必要であり廃材も多く発生することから発注の受け入れや倉庫、廃材置き場や処分場の問題もあり、さらに機材も調達しなければならないなどなかなか難しいことなのですがこうした受け入れ態勢をいかに広げられるかによって復旧に要する期間が決まってきます。一応、耐震管路を含めて4週間で復旧することを最終目標としています。

【委員】 その間の約1ヶ月は、どのように暮らしていけば良いのですか。

【事務局】 地震が起きて最初の3日間は混乱期といわれるのですが、全ての社会活動が停止状態になり水道事業においても同じように3日間は事業停止の状態になります。その間は個人で対応していただくことになるのでその間の水の備蓄の啓発もしており、また給水区域内の35箇所の避難所に非常用貯水槽を設置してありますので、そこに蓄えた水道水は計算上、避難者が一人1日3リットルで3日分の飲料水を確保できています。その後は給水車による給水や、さらに生活するための水を提供するために、復旧した管路のところから仮設給水所を設けての給水ということになり本復旧するまでこれで対応します。

【座長】 山梨県は全国でも災害が少ない地形といわれていますが、火山の富士山もありますし東海沖地震の影響も大きいでしょうから緊急事態に備えるに越した事は無いと思います。このことも先ほどの水道・下水道ビジョンの中で考えていくということでしょうね。そろそろ予定の時間になりますが他に委員から意見、質問等ありますか。よろしいですか。

次回2月を予定しているようなのでまた、事務局に資料をまとめていただいて委員の皆さまと議論をしていくこととなります。

以上で議題3の懇話を終了します。

以上