

平成28年度第1回 草津市上下水道事業運営委員会

日時 : 平成28年6月10日(金) 10:00~12:00
場所 : 草津市役所 2階 特大会議室
委員出席者 : 山田委員長、青山委員、小寺委員、佐野委員、田中文子委員、
田中佳子委員、西谷委員、馬場委員、平井委員
事務局 : 西村部長、川崎副部長、辻川副部長、松永課長、横山課長、
島田課長、岡田課長、寺田課長、田中グループ長、原田グループ長、
寺尾グループ長、安土グループ長、松永グループ長、中出専門員、
澤主任、西川主任

(議事要旨)

1. 開会

委員9名全員に出席をいただき、事務局により開会を宣言した。

<西村上下水道部長より挨拶>

平成28年第1回目の草津市上下水道事業運営委員会開催にあたり、ひと言申し上げます。新緑香る若葉の時期も過ぎ、先般に梅雨入り宣言され、大変蒸し暑い時期が続いています。皆さま方におかれては、公私多忙の中、3月18日に第8期の経営計画の策定に向けて、現状について御説明させていただいたところです。少し時間は開きましたが、本日は第2回目です。事業の安定経営を継続して、どのように市民の皆さまへのサービスにつなげていくのか。下水道を取り巻く市民生活の変貌、施設の老朽化による維持費の増大、地震に対する耐震費用の増大、また将来の下水道の算定など、重要計画を作るにあたり、このような議論をどのように反映していくのか。これらについて御説明させていただきたいと思っています。

今回から少し専門的な用語が入りますが、審議の中で御説明に努めてまいりますので、皆さま方にはよろしくお願ひしたいと思います。簡単ですが、開催のあいさつに代えさせていただきます。

2. 委員および事務局挨拶

人事異動により、委員および事務局職員が変わったため、改めて挨拶を行った。

3. 議題

議事に入り進行を事務局から山田委員長へ交代した。

- (1) 下水道事業第8期経営計画の策定についての説明 (資料2 1ページから6ページ)
事務局より下水道事業第8期経営計画の策定についてスライドを用いて説明した。

■質疑応答

なし

(2) 汚水量予測についての説明 (資料2 7ページから17ページ)

事務局より汚水量の予測についてスライドを用いて説明した。各委員の質疑応答は以下の通りである。

■質疑応答

【委員】2点御説明をお願いしたい。まず、1点目は「9ページで農業集落排水の数値を合わせている」とあるが、農業集落排水が何であり、そこからくる下水というものがどういうものか、後の有収水量の予測にどう関係してくるのか、もう少しすみ砕いて御説明していただきたい。

2点目は、「流域下水道維持管理費負担金」が説明の中に出てきたが、これについても言葉の説明がパワーポイントには出てきていないので分かりやすく御説明いただきたい。

【事務局】1点目の農業集落排水事業についてですが、市内の下水道の整備の方法として農村地域の下水道を整備する地域については、「農業集落排水事業」として下水道の整備を行っている。市内で約5%程度の下水を農業集落排水事業として整備を行っている。公共下水道事業で行っている下水道と、農業集落排水事業で行っている下水道については、基本的には全て同じである。

後ほど御説明させていただく21ページの地図で緑色に着色された所が、農業集落排水事業で整備を行っているところである。草津市だと、琵琶湖側の6地区を農業集落排水事業として下水道の整備を行っている。

目的としては、下水道の整備と変わりはないため、公共下水道等の排水事業としては、全て合計で予測をさせていただいている。ちょうど、公共下水道に接続する工事を今年度から行う予定をしているので、今回一緒に説明をさせていただいた。

【委員】田んぼの水が入っているわけではないということなのか。

【事務局】そのとおりである。

【委員】農業集落排水と下水道が2本に分かれていたものをつなげるということか。

【事務局】そのとおりである。2点目の流域下水道維持管理費負担金だが、本市の場合、矢橋にある県の浄化センターで処理を行っている。流れてきた汚水をきれいにして琵琶湖に戻すという役割をしている。そして、各市町で出てくる汚水量に基づいて維持管理にかかる負担金の支払いをしており、これが流域下水道維持管理費負担金である。それをもって、県の浄化センターについては運転をされている。

今回予測をした汚水量というものは、下水道の使用料に大きく影響するとともに、浄

化センターの運転費用である負担金にも大きく影響するというので、言葉として少し御説明をさせていただいた。

【委員】6ページの収益のところは、汚水量からダイレクトに掛かっている。収益を計算する中身だという理解でよいのか。収益を計算するとき、県に払うお金や施設の維持費用があり、そういうものが収益の計算に入ってくるが、下水道施設そのものについては、汚水量はそれほど大きく影響しない。けれども、お金の計算のところ、県に払うお金や施設の維持費用が掛かってくるという意味で、汚水量はダイレクトに収益のところ、掛かってくるという理解でよろしいのか。

【事務局】そのとおりである。

【委員】7ページ以降で出てくる人口の実績は、何月時点の人口で算定しているのか。3月末の人口にするなどの基準はあるのか。

【事務局】こちらは、年度末の統計である。平成27年度だと、平成28年3月31日現在、行政区域内に住民票を置いている人口で実績を取っている。

【委員】1番多い人口の月ではないということか。

【事務局】そのとおりである。1年間ということだが、多いときではなくて3月末としている。

【委員長】2点質問をさせていただきたい。1点目は専用水道の問題である。水道で、自ら井戸を掘って水を得て、使った後の水は下水道に流すわけだから、そういうものを取り込まれているかということだ。草津市はそれほど多くないと思うが、予測の中の、先ほどの原単位1人あたりに含まれているのか。

2点目は、先ほどから「不明水量」というものが出ている。私たちの感覚では、どこから出てきているか分からない汚水があるのはなかなか理解できないわけで、おそらくどこかに原因がある。その不明水量が10年先も不明なのは、それでいいのか。不明水量のかなりの部分が雨の水であり、特にこの前に大きな浸水事故等があったので、そのときにたくさんの水が下水道に入った。もともとこの下水道の設計としては、雨の水は入らないという前提で全てが成り立っている。そうすると、雨の水が入り、雨の水だけど、下水道の汚水管を経由した以上、県の浄化センターの維持費として払わなければいけない。はっきり言うと、市民は誰もこの分を直接出していないのに料金を払わなければいけない。だから、その予測というか見積もりというのは非常に大事だと思う。

今の予測では、10年たっても不明のままと言うのか。県のほうも頑張って調査され、市も協力されているがどのくらい説明ができていくのか。原因は必ずしも、大きな雨の影響とは言いながら、実際は住宅団地等が開発されたときに、比較的好い加減な接続をしていたなど、都市部の開発の側にも責任はあるのではないか。そのあたりをどう見積もっていくのか、解決の方法はないのか。

この後、料金の問題などが出てきたとき、こういうものに対する考え方が影響を与えると思うので、あらかじめ2点指摘させていただきたい。

【事務局】まず、専用水道の話であるが、市内で下水道に接続されている中で、井戸水をお使いの方は実際にいる。個人の方もいるし、企業の方もいる。今回、それらも含んで予測をしている。ただ、減少していきだろうという見込みについては、水道ビジョンを主に基本としている。水量については、井戸水も見込みで算出している。

【委員長】原単位として扱っているわけか。つまり、原単位に人口をかけているので、専用水道伝いで下水道へ水を出している方も、その整備の人口としてカウントされているということなのか。

【事務局】そのとおりである。

【事務局】2点目の不明水の対策について、今、委員長は平成25年の台風18号のときの被害のことをおっしゃっていただいたと思う。その平成25年の台風被害を受けて、平成26年度に、県のほうでも不明水対策の必要性を感じていただき、不明水対策についての対策委員会を立ち上げていただいているところである。去年、平成27年度に県のほうで、不明水はどの辺が多いのか流域の関連で調査をしていただき、それぞれの市町村にも不明水の多い辺りのデータをいただいている。そのデータを用いて、本年度は本市でも、不明水が多いと思われる所について調査している状況にもなる。

現段階では、不明水が多い部分にその対策をするまでは至ってはいないが、今回の調査を基に、今後も不明水対策等を実施していく予定である。

【委員長】今、出された予測との関係はどうか。

【事務局】補足で御説明させていただくと、不明水においては、非常に大きな問題として捉えている。14ページで今後の予測を固定とさせていただいているのは、先ほども申しあげたように、不明水の対策については随時やっているが、並行して老朽化が進んできたことによる不明水の増加もあるかもわからない。不明水対策はするが別の要因が出てくるという一定の増減の繰り返しになっている。整備が進んで対策が進んでいけば、不明水は減っていくことになる。そのようなバランスを取りながらきちんと出したいと思っているが、先ほども申しあげたように、30年以降は出てこないのが、今の実績に合わせた中の一定の率にさせていただいているのが実態である。

決して一定だから対策をしないわけではなく、対策をするが、また老朽化もあるというお互いのことを考えながら、今は数値を入れさせていただいている。

【委員長】プラスマイナスの可能性があるから、今の実績で取りあえずということだね。先ほどのように、明らかに料金を払っていただく有収水量は減ってくる。不明水は量的に変わらないということは、不明水がどんどん率として出てくる。

これは経営的な安全性から見れば正しいと思うが、技術的な面から見ると、もう少しやれることはあるのではないかと思う。

【事務局】年ごとに計画を見直しながら実績を積み上げていく中で、昨今の不明水対策には、平成25年くらいから県と一緒に下水道全域の中で取り組んでいる。そのあたりの実績が上がれば、今後また見直しが入ってくると思うので、御理解をお願いしたい。

【委員長】人口や原単位など、そこは非常に詳しく分析して出しておられるので、それは非常に良いと思うが、不明水が15%から、下のほうになると17%も見込んでいるところがある。分からない点があるのは理解できても、少し厳密性に欠けていると感じる。後のいろいろな議論の材料にさせていただきたいと思う。

【委員】他の市町村における不明水の率はどのようなものなのか。

【委員長】いろいろあるだろうが、特に雨の場合は、大雨で浸水事故があり、流域下水道も浸水した。

【委員】不明水が多いと思う。

【事務局】不明水の率について、データが古いものだが、近隣の不明水率が約20.7%、全国平均で18.8%となっている。ちなみに京都だと27.6%、大阪で約20%、兵庫で16.9%、このような数字になっている。

【委員長】今のは平均的な状況でおっしゃったわけだが、それらは集中豪雨などがあつたときに跳ね上がる。そういうことが起こったら、それを料金で払うとすれば経営計画の財政構造がおかしくなると感じている。後でまた補助金というか、交付金等との関係でまた議論させていただきたいと思う。

【委員】個人的な話だが、下水を通すのに空気穴というものが、うちの下水を通したときに3カ所付けられた。これは雨が降るからいらないと蓋をしてもらい、屋根のある所に別にしてもらった。

利用する側にしたらそれだけ注意しているのだから、市のほうもそういう所を改善し、今の不明水をなくせるようにしてほしい。

【事務局】今、おっしゃっていただいたのは敷地の中か。

【委員】そのとおりである。

【事務局】空気穴というのは、一気に水が流れてしまうと前にあつた水を一気に押し出し、そこに空気だまりができて噴き出すことがあるので、その空気を抜くために空気抜き穴を付けていただいている。構造上は雨の入らないような構造にはなっていると思うが、今ご指摘があつたように、雨水がたまる所については不明水の原因になることが考えられる。今後、宅内排水設備のほうで、今の御指摘をいただいたことを鑑みて指導をしていきたいと思う。ありがとうございます。

【委員】8ページの人口予測だが、平成32年以降は水道ビジョンと同じであるが、31年までは、予測値が違うのはどういう計算になっているのか。

【事務局】今回、平成27年度の実績値が出て、一番左側になるが、年度末人口が13万485人となっている。水道ビジョンのときに予測をしていた数字が、27年度末で12万9,662人であり、予測値よりも少し高くなっている。

そのため平成32年度は、ひと・まち・しごと創生人口ビジョンで数値が出ているので、そちらは固定をして、そこまでの伸び率は少し変更させていただいた。

【委員】9ページの整備区域内人口はどういうことか。

【事務局】こちらは、市内の中で下水道の整備を完了した区域内に住んでおられる人口である。市内にはいくつかまだ未整備地がある。下水道をまだ整備をさせていただいていない地域の方については除いた人口になる

【委員長】今の御質問と関連すれば、未接続はどういうかたちで入っていたのか、少し読み取りにくかった。下水道管は家の前まできているが、いろいろな事情でつながれていないのはどう入っているのか。

【事務局】水洗化率が、平成27年度だと96.5%になっている。整備区域内人口の方が全て接続いただければ100%となるので、残り3.5%の方が未接続であり、平成27年度末の数値に出ている。

それ以降については、徐々に接続していただけるだろうということで、この水洗化率を上げて、水洗化人口の予測をしている。未整備人口は少しずつ減っていくという予測をしている。

【委員長】皆さんに接続していただけるという前提の数字だね。

【委員】汚水量予測をする際に、実績で出てきている数字と、予測の数字の中身が合っているかどうかを確認したい。例えば、先ほどの不明水の話だと、人口×原単位にして数字を出している。地下水をくみ上げているような個人、あるいは企業がいたとして、その実績値は有収水量には入らないのか、入るのか。

【事務局】入る。

【委員】確認だが、その実績の数字と予測値の数字の水量の計算は合っているのか。接続のことでお話があったが、地下水の話や不明水に入ってくるもの、実績では不明水に入るが、予測では不明水に入っていない部分などがあるのではないかと疑問に思ったのだが、それは大丈夫なのか。

【事務局】算出の方法であるが、有収水量は年間で計算をしている。水道のメーターを通ってきているものについては、普通のご家庭では水道の水量と下水道の水量は一定で認定をさせていただいている。例えば、畑にいつも使っているなのでその分は減らしてほしいときは、メーターを付けて申請をさせていただいている。そちらの分は、下水道の水量からは引いている。

逆に、委員長がおっしゃったように、地下水しか使っていないような方については、申告でメーターを付けていただいて水量を出して、水道はなくても下水道の水量には入っている。

それに対して、各家庭からの年間の総水量を計算して、年度末の水洗化人口も、住民基本台帳から未接続の家庭を全て引いて算出をしている。そちらの割り戻した数字が、先ほどの365日ないし366日で割った数字が原単位として表れている。

実際は結果論になるが、そちらの分での原単位と水道ビジョンで出した261リットルのほうが近い数字になっているので、ほぼ予測をした数字は合っていると思っている。

先ほどおっしゃった不明水は、流域下水道維持管理費負担金と先ほど申したが、矢橋

浄化センターで測った水量と、私どもが申告をした水量、その差が実際には不明水量になる。こちらは草津市だけではなく、湖南中部流域下水道で整備をしている地域全体の水量になる。ポンプが付いている所についてはその時点で測り、ポンプが付いている所の区域内は、全て汚水量に按分（あんぶん）というかたちを取っている。例えば、草津市と守山市は近隣なので、不明水量の率は一定というかたちになっている。

そういうかたちで算出をしているので、不明水としてカウントされている所と、実績水量とカウントしている所が混ざることはないと思っている。

【委員長】きちんと合っているかどうかをチェックしてほしいという要望だということによろしいか。

【委員】そのとおりである。

先ほどの年間不明水についても、他市町で雨水処理が遅れていけば、草津市のほうで割を食うというようなこともあり得るわけだ。それについては、予測ができない。そうすると、不明水量自体の中身の議論をしないといけないという委員長の意見なのだとよく分かった。

【委員長】なかなか難しい。届け出ずにうまく下水管に排水を出している人という、人為的な要因も十分考えられる。完全に解明するのは難しいと思う。努力目標を立てるべきだという気はする。

【委員】例えば、公園にある蛇口が付いた水飲み場の下に排水が付いている。そのあたりはどうなっているか。

【事務局】公園などで雨がかかる所については、基本的には下水道への接続をしていない。

【委員】公園で飲むような水の、飲んだ後は川に直接流れるということなのか。

【事務局】そのとおり。

【委員長】雨水扱いで、そちらのパイプなり水路になる。

【委員】この不明水というのは草津市だけではなく、按分しているのか。

【事務局】そのとおり。流域下水道のポンプ場で水量を測っている所がある。その地域は草津市だけではなくて近隣いくつかの市町がある。なので、その区域は全て一緒になる。

【委員】これは議論になるな。

【委員長】それぞれの部分も不明だ。

【委員】草津市だけの分は分からないわけだ。

【委員長】そのとおり。

【委員】県としてはどうか。

【委員】不明水に関しては、今おっしゃっていただいたように、いくつかのブロックに分けて、できるだけ最小単位で、比較的正確によく測れるポンプ場のくみ上げ部分で細かく測ってはいるが、それぞれの市町ごとに測るのは技術的にどうしても難しい。

市町の接続点ごとに計測することも、随分昔だが一時期やっていたこともあった。それはまだ数が少なかった時代だったのでできたが、もう相当な数が増えてきて、それを計測し出すと費用も掛かってくることで、なかなかそこまではできない。それをやったとしても、それを積み上げて、果たしてどこまで正確な不明水になるのかもなかなか分からないこともあったので、今はそのようなかたちで不明水の対策を進めているのが実情である。

不明水の対策については、やはり発生源対策ということで、市町もそれぞれ取り組んでいる。それをハードとソフトに分けて、ハードという部分では管渠あるいはマンホールからできるだけ水が入らないようにしている。ソフト面では誤接続だ。できるだけ宅内で確認をいただいて、誤った接続がされていないか計測等をしていただいて、それを申し出ていただく。そのようなことを、各市町で取り組みを進めていただいているところだ。

【委員】この不明水の対策はどのくらい進んでいるのか。それともう一つ、収益にも影響してくるだろう。

【事務局】後に御説明させていただくアセットマネジメントの中で、今後計画を進めていきたいと思っている。現在のところは、アセットマネジメントができて今は中断しているが、過去には調査をしている。調査というのは、下水道管の中にロボットで動くテレビカメラを入れて、不明水のある所には絆創膏のようなものを埋め込む作業もしていた。

今、不明水で多いのは人孔（じんこう）で、マンホールの入り口出口の部分の管口から水が入ってくる。管はプラスチック、人孔はコンクリートでできていて、やはりその相性が悪いと水が入ってくることになり、その管口止水もやっていた。そういうことも含めて、来年度からアセットマネジメントという大枠のなかで調査をして、修繕していき、草津市から出る不明水は減らしていく取り組みをしたいと思うので御理解いただきたい。

【委員長】次の事業計画と関わる御意見等も出ているので、議題としての3番目に進めたいと思う。

(3) 事業計画についての説明（資料2 18ページから30ページ）

事務局より事業計画についてスライドを用いて説明した。各委員の質疑応答は以下の通りである。

■質疑応答

【委員長】29ページの雨水の事業計画は、進捗状況が見た目には非常に悪い。雨水事業は国の交付金を受けてされると思うのだが、これから検討される経営計画や料金の外の話なのか。

【事務局】今回の経営計画は下水道事業の経営計画なので、下水道には汚水の整備、雨水の整備が入っている。計画としては汚水も雨水も、実際にこの経営計画に盛り込んでいく予定はしている。ただ雨水については、全てを一般会計からの繰入金、税金で整備を行っていく予定をしている。

委員長がおっしゃったように、補助が交付金という名前だが、国の税金である。補助金をいただきながら、雨水も汚水も整備は進めたいと思っている。

また、料金の算定は、雨水の事業は入れずにしていく。

【委員】このアセットマネジメントというのは、ご存じのように国土交通省は、ストックマネジメントを去年あたりにガイドラインに定めて、半ば義務的かというと、これがないと交付金を得られないという仕組みに変わっている。アセットマネジメントというのは、そのストックマネジメントを念頭に置いたという意味でよろしいのか。

【事務局】今回のアセットマネジメントは下水についてのものであり、われわれとしては水道もある。水道のアセットマネジメントをもってして、今後ストックマネジメントのほうにという考え方で進めていきたい。

【委員】せっかくされるのであれば、そのあたりがうまく合うような政策をやっていたほうが効率が良いと思う。

【委員長】草津市は農業地帯として発展して、それから市街地化が進み、今のような状態になったと思う。そういうものとの関連は全くないのか。現実には、雨水排水などは農業排水を利用しているのかと思うのだが。

【事務局】委員長がおっしゃったように、草津地域については常盤や下笠地区等の農業振興地域がある。その地域では公共下水道とは別に、琵琶湖の環境改善と集落の生活改善ということで、農林水産省の所管で下水道が整備されたことと、補助整備事業で、その地域の田んぼの整備と併せて排水路が整備されている。地域では、排水として16河川あるが、これについては県の事業として整備をされている。

公共下水道の雨水については、市街地に降った雨水を1級河川等に排水をするために、道路やポンプを水路として整備している。一定地域においては公共下水道の施設だけではなく、農林水産省の整備された農業用の幹線排水路が、地域の排水を担っているのが現状である。

【委員長】ここに示されたように、20%程度しか雨水の計画は進んでいないとおっしゃるが、現実には雨が降るわけだから、ほかのものでかなりカバーされていると取っていいのか。

【事務局】公共下水道の計画区域は、汚水と同じような市街化区域全体を計画区域と定めて、補助金をもらうための国からの事業認可区域ということで、それとは別に5年計画ごとに面積を増やしていく。全体計画は3,023ヘクタールあるが、現時点での雨水の事業認可面積はその3分の1以下の912ヘクタールを国から補助事業の採択を受けて、そのほかを優先的に整備していく。

先ほど御説明させていただいた27年度末の整備面積は602ヘクタールで、国からの事業として認めていただいた事業認可区域に対しては、27年度末で約66%の整備はしている。その放流先が1級河川となっているので、県の1級河川において通水能力を確保するための事業改善がなされないと、その上流地域の整備が進まないところもある。公共事業の雨水だけを先行して整備を進めていくことができず、全体計画ということで現時点では20%にとどまっている。一応県内の平均は、各市町でいくと8%から9%である。市としては早期に着手したので、今のところ20%までは整備が進んでいる状況である。

【委員長】理解した。難しい用語も多かったし、出てきた数字もどう読んでいいものかということもあるが、今後の経営計画に施設整備が反映されてくるので、もう少し勉強してみようという委員の方がおられたら、ここでお尋ねいただければ。

【委員】26ページに「総合リスク」とあり、1年間に100メートルで何万円（万円／100m／年）と書いてある。この意味を少し御説明していただきたい。

【事務局】まず管渠を、どこを重点的に調査していくべきか、またどこを直していくべきかということで、その場所を決めるためにリスク評価を取る。そのリスク評価の中で、今出てきた「総合リスク」という言葉を使っている。まず管渠の老朽化は、当然、早く入れたものについては老朽化が進んでいて、例えば、もろくなってくる、ひび割れが出てくるなどのリスクが起こる。

もう一つは、地震時に壊れやすくないか。地震時に壊れやすいと考えられるのは、熊本等でもあった液状化。液状化によって、人孔は中が空洞なので浮き上がるという状況になってくる。人孔が浮いてしまうと、道路から突き出してしまう。下水は自然の勾配で流しているもので、勾配がなくなる。そのような地盤の状況、地震のリスク、今の老朽化のリスクを合計したもので総合リスクと説明させていただいた。この老朽化のリスクが高い、地震リスクの危険度が高い所から直していくという考え方の中で「総合リスク」と表現している。

【委員】計算式の何万円というのは何を割っているのか。何を1年間で100メートル単位で割っているのか。普通、リスクというのは金額で出るものではなくて、確率や分散で出るものであり、本当は金額で出るリスクはない。

【事務局】金額のリスクは、本来確率という中ではあるが、御説明が難しい。リスクを、まず何で表そうかという中で、金額面で合わせて出していくほうが評価しやすい、表現もしやすいだろうという考えである。例えば、国道部分が陥没してしまうと、ここで経済が止まる。また、補修するにしても費用が多額に掛かってくる。そういうことを考えた総合的な中での費用を算出させた中での評価という、非常に分かりにくい御説明で申し訳ないが、価格というかたちで出させていただいている。

【委員】それは少しまずいのではないか。それには機会費用などは入っていない。道路が陥没した場合に経済が止まると損失が出ると、今おっしゃった。それを計算したらも

のすごいことになると思うが、そういうものは入っているのか。

【事務局】老朽化が起これば、管渠が破損して道路陥没が起きる。道路陥没が起きると、その道路は迂回しないといけない場合がある。その迂回する時間を金額に算定して被害額としている。他には、その道路陥没した場所の前で営業をされているお店の損失などがある。その被害額を算定するマニュアルがある。浸水対策上、下水道事業や公共事業は、全部費用対効果B/Cを出さないといけない。そのあたりを対策すればどう被害が軽減されるかという、金額で出す手法が確立されている。それら積み上げられるものを全て積み上げて、被害額を出している。

それは地震についても同じで、震度別に地震が起こったときに、そこがどのくらい大ききで被害が起これば、営業停止日数が、老朽化であればすぐに復旧できるので1日か2日でできるけれども、地震の場合は1か月か2か月かかることもあり、過去の事例を基にしてその営業停止日数なども決める。それを全部被害の額に出すことで、老朽化と地震のリスク被害を合計して、総合リスクを金額で出しておく。

【委員】それは、被害があった場合の期待値になるのか。

【事務局】被害があった場合の、過去の実績を基にした期待値になる。

【委員】損失の期待値が上がることになるのか。

【事務局】そのとおり。

【委員】それを「総合リスク」と言っているのか。そうすると、これはものすごく複雑な計算をしたものをやっている。実際にはざっくりばらんな、数値の中で当てはめてやっていることにはなるわけだが。例えば、普通の方が聞かれて、この場所にこういう店があり、その営業停止などの話ではなくて、一般の式に当てはめたようなところを出しているのは、どのくらいの精度があるのかはどう御説明されるのか。

【事務局】国道沿いであれば、1日の損害、営業停止の費用が1日当たりいくらか、そういうことを試算するような、被害を算定するようなガイドラインが出ている。地域ごとに単価なども違うが、それに合わせて一応できる限り今までの実績やほかの事例も踏まえて、積み上げられるものは積み上げておくという方法である。

【委員】それはもう、そういうマニュアルが国のほうでできているということなのか。

【事務局】そのとおりである。

【委員】それを草津市の国道や県道などに、実際の管路を見てその長さを当てはめているのか。

【事務局】そのとおり。被災する管渠の場所ごとに、全部違う数字を一つ一つ積み上げている。老朽化にしても、例えば、無対策で40年、50年たったときに、陥没が発生する確率も過去の実績では何%くらいかなど。地震についても、南海トラフの地震が今後30年間に60%の確率で発生するなどの地震が発生する確率自体も中に入れていっているので、管路何メートル当たり何万円、かつ1年当たりというかたちの単位になっていく。

【委員】それで、こういうきれいなカーブになるのか。

【事務局】そのとおり。8万本くらいの管渠のデータを一つ一つ積み上げて出している。

【委員】地震については確率の話なのでいろいろ変わるが、いろいろな前提を置いた上で数字を入れているということか。

【事務局】そのとおり。その絶対値自体が正しいかどうかという話はあるが、少なくとも相対的な評価には使える。どこの管渠から実施していくのかというような、事業の実施順位をつけていく意味ではいいのではないかと思う。

【委員】最終的にこの数字は右に上がっているが、そういう数字の取り方をしていることなのか。

【事務局】老朽化のほうを無対策にしていると。

【委員】無限に上がっていくという計算。だから右に上がるということか。

【事務局】指数的に上がっていくような式になる。これは過去の実績からそうなっている。

【委員】過去の実績というよりは、なくなるものだからゼロに近づいていくように上がるとのことだろう。分かった。

この総合リスクは、このようなもので実際にお金を掛けるとリスクは下がるというくらいの意味を取ればいいのか。

【委員長】ゼロにはならない。点検調査との計画を見て、点検調査をすれば、またその精度が上がってくることになると思う。これもやや専門的な気もするので、これくらいでつかんでいただければと思う。

ほかに質問がなければ、本日の運営委員会はこれで終了とする。

4. 閉会

<川崎上下水道部副部長より挨拶>

委員の皆さまには、長時間にわたりありがとうございました。平成28年度の第1回草津市上下水道事業運営委員会の閉会にあたり、お礼を申し上げます。

本日は、下水道事業の第8期経営計画の策定について、汚水量の予測について、事業計画について、ご説明させていただいたところ、貴重なご意見を賜りありがとうございました。次回以降の委員会は、本日ご説明させていただいた、将来の人口予測に基づいた全体汚水量の算出と、それに基づいた下水道使用料の収入、アセットマネジメントの事業計画を盛り込んだ財政計画について、また、市民の方に直接影響がある下水道使用料の適正化など、より深い議論をしていただくことになるかと思います。

どうか、委員の皆さまにおかれては大変お忙しいと思いますが、今後も引き続き忌憚のないご意見を賜りますようお願いし、閉会の挨拶とさせていただきます。本日は、誠にありがとうございました。

事務局より閉会を宣言した。