

第 94 回 神戸市上下水道事業審議会（令和元年 12 月 13 日）議事記録

議事（1） 平成 30 年度 神戸市水道事業会計決算の概要

議事（2） 「中期経営計画 2019」の進捗状況及び「次期中期経営計画」の検討状況について

議事（3） 平成 30 年度 神戸市下水道事業会計決算の概要

議事（4） 下水道使用料の改定について

議事（5） 神戸市下水道事業経営計画（案）について

【議事（1）】

（委員）

有収水量について、近年横ばいに推移していたが平成 30 年度に減少に転じた主な要因とは何か。

（水道局）

有収水量については、平成 26 年度から横ばいに推移していたが、平成 30 年度に前年度比約 1 % 程度の減少がみられた。これについては、天候や社会情勢など様々な要因が考えられるが、明確な要因の判明には至っていない。しかし、他都市における水需要の動向をみても、近隣市も含めて、同様に平成 30 年度は減少している。

（委員）

損益計算書に、特別損失として過年度損益修正損約 1 千 7 百万円が計上されているが、これは毎年のものか。それとも平成 30 年度は何か特殊な要因があったのか。

（水道局）

過年度損益修正損については、毎年いくらか計上している。内訳としては、未収給水収益の欠損処理や、遡及して生じた水道料金還付金など、過年度処理せざるを得なかったものだ。

（委員）

未収給水収益とは、調停し、請求していた水道料金の払い込みが長期間なされなかったものを処理したものか。

（水道局）

その通りだ。

（委員）

企業会計では一般的に、売上に対する売掛金について、一定額を貸倒引当金として費用計上し、

不納欠損による特別損失発生リスクに備えるものだが、貸倒引当金処理をしていないのか。

(水道局)

委員おっしゃるとおり、回収不能に備えて、一定額を貸倒引当金として費用計上している。会計処理の考え方になるため、委員には改めてご説明・ご相談をさせていただく。

(参与)

有収水量について、平成 30 年度は減少要因が判明していないということであったが、平成 26 年度の減少については要因が分かっているのか。

(水道局)

減少している年は、リーマンショックや東日本大震災など社会情勢における何かしらの要因が判明しているものであるが、平成 26 年度については、大きな社会情勢の動きがない中で減少しており、明確な要因の判明には至っていない。

(参与)

今後、給水収益が減少していく中で、水需要の動向については、きちんと要因を分析し、必要な対策を講じていくべきであると考えているが、どうか。

(水道局)

水需要の減少についての分析は、予算の編成や現在策定している次期中期経営計画における財政見通しを検討する中でも、課題の一つと考えている。過去の実績のみを基に予測を立てても、ブレが生じるものである。また、将来的な新技術の発展や生活様式の変化など、予測における前提条件をどこまで満たすことができるのかは難しいところである。他都市の水道事業体においても同様の悩みを抱えていることから、適宜情報共有をしながら、今後の財政見通しを検討していく。

用途を一般用と業務用に区別しており、業務用については、業種によって水需要の変動が大きく、これを予測することは非常に難しいため、基本的には過去の実績を基に予測を立てている。また、一般用については、供給コストが長期的に減少していくことが分かっているため、それをどこまで予測に織り込めるのか、また業務用とは違って徐々に減少するというよりも、横ばいに推移していたところから何かの要因により減少に転じるといった傾向があり、どうしても事後的な分析になってしまう。今後の分析にあたっては、どれくらいそれを予測に織り込めるのかが悩ましいところである。

また、対策としては、水道事業は全戸に給水しているため、営業活動を行うわけではない。そのため、水を作る施設の規模を最適化していくことが重要であると考えている。

(参与)

水需要減少の要因を判明することは難しいとのことであるが、とても重要なことであるので、ぜひとも引き続き精緻な分析・追究を要望しておく。

【議事(2)】

(委員)

次期中期経営計画において、SDGs に関してはどのように取り組みを進めていくのか、また、SDGs の目標と水道事業の取り組みをどのように結び付けていくのか。

また、現在取り組んでいるマイクロ水力発電については、どれくらいの規模でどのように展開していくのか、伺いたい。

(水道局)

SDGs に関しては、17 の目標のうち、6 つ目に「すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する」とあり、これが水道事業には最も近い目標といえる。神戸市については水道の普及率はほぼ 100%を満たしているが、国際的には未だ満たされていない国もあり、国際貢献という観点から技術支援や技術協力を行っていかうと考えている。その他にも、経済成長や強靱なインフラ、働きがいのある雇用の促進、資源の保全などにも貢献できるのではないかと考えていることから、これまでの取り組みで 17 の目標に関係があるものについては整理を行い、今後、SDGs の目標年度である 2030 年に向けて織り込めるものは織り込んでいくというかたちで進めてまいりたい。

(水道局)

マイクロ水力発電については、平成 16 年 4 月に千苺浄水場において 180kW の小水力発電を設置した。その後、配水池に入り込む水のエネルギーが活用できることがわかったため、配水池においてマイクロ水力発電を設置している。平成 28 年 4 月に西区の福谷中層配水池で、30 年 3 月には北区の藤原配水池でマイクロ水力発電を設置している。さらに来年には東灘第 1 低層配水池において設置を予定している。千苺を除く 3 か所については、場所貸しというかたちで、福谷中層では 64 万円/年、藤原配水池では 35 万円/年、東灘 400 万円/年の収入を得ている。

現時点では、さらなる導入に適切な候補地は大変少ないが、今後、配水池の大規模改修などの際には、配管の変更にバイパスを設けてマイクロ水力発電を設置するなどの方法で推進してまいりたい。

(委員)

業務の効率化や人材育成、技術継承など、事業運営において、AI・ICT/IoT を具体的にどのように活用していくのか。

(水道局)

業務は、専門性の高い業務と定型的な業務に大別できるが、まずは定型的な業務について、そういった技術を活用することで、業務の効率化を図りたいと考えている。

具体的には、工事業務において効率化につながるシステムについての共同研究や、AI 技術を活用した水道管の劣化診断等を民間企業と行っている。共同研究については、同じ内容を何度も入力する必要がある複数の工事書類を連動させて、現場で最低限の情報を入力するだけで工事書類が完成できるようなシステムの構築を考えている。また、水道管の劣化診断については、本市で蓄積してきた管路データと、民間企業が独自に構築した地質・地形・交通状況等の環境データとを活用して、掘削することなく地中にある水道管の劣化具合を評価できる技術開発に協力している。

今後は、施設の定期巡回・監視・点検業務などについて、画像解析技術などを活用し、可能な限り遠方監視化を図るなど、できるところから積極的に検討を進めていく予定である。一方、事故時・故障時対応など、引き続き職員が対応すべき業務については、タブレットなどを活用して、現場作業の効率化を図りながら、作業動画を保存するなど、技術の継承にも取り組んでいきたい。

(委員)

水需要の動向について、基本水量（月 10m³）内での使用者の割合が 42%と年々増加している要因として、小世帯化や高齢化、空き家問題など考えられるが、当局としては何を要因として考えているのか。

(水道局)

要因として、節水機器の普及があげられるが、それに加えて、少人数世帯の増加も大きな要因であると考えている。人口は減少しているが、給水契約戸数は毎年増加していることから、それは明らかである。高齢化や、入浴をシャワーで済ますなど生活スタイルの変化も要因としては考えられる。

(委員)

そのように多面的な要因を識別しているのであれば、例えば人口動態における少人数世帯化などは公開資料などを活用し分析も可能であることから、過年度に渡ってデータを追えば分析の精度を上げられるのではないと思う。

(委員)

三宮再整備による影響についてであるが、神戸市では現在ビルの建て替えなど開発をすすめているが、これによる水道管の取り換えなどの投資の増加、また、水需要の増加など、市の施策による影響はどのように見込んでいるのか。

(水道局)

配水管の取り替え工事については、老朽管を対象に計画的に行っている。万が一、三宮再整備による配水管の取り換えを要請された場合には、市の工事とともに行っていくことになると思うが、現時点ではそのような話は聞いていない。また、水需要が減少している中で、三宮再整備による影響については現時点での施設能力で十分カバーできる範囲内である。

(委員)

神戸市では現在、非正規雇用の職員が増加していると聞いているが、水道局ではどうなのか。また、今後も増えていく予定であるのか。

加えて、水道利用者にとって、節水は利得であり、水の無駄遣いについては歓迎されることではないと思うが、水道局にとっては節水についてどのように考えているのか、について伺いたい。

(水道局)

水道局として節水について、もちろん否定しているわけではなく、水道水を有効に利用してほしいと考えている。取り組みとしても、入浴は健康に良いというだけではなく、親子のコミュニケーションの場になっていたりするなど、水文化における良いところについて啓発を進めている。また、昨年からは安心して安全な水道水の飲用を促進するための取り組みも進めており、節水と水道水の有効利用は共存できる概念であると考えている。

(水道局)

非正規雇用職員について、平成 30 年度決算ベースで、嘱託職員が 48 名これに臨時職員を含めて 53 名となっている。職員の総数としては 770 名となるので全体の約 7%が非正規職員となっている。来年度からは、この嘱託職員及び臨時職員について、会計年度任用職員として取り扱うことになる。また、今後については、事業の見直しなどの進展にもよるが、職員数の不足を補っている嘱託職員についても減らしていきたいと考えている。

(参与)

今後、水需要の減少による料金収入が減少する一方で、更新需要が増加していくことが見込まれており、いずれ水道事業体にとって限界がやってくると思うが、事業体間における広域連携のあり方について具体的にどのようなことを考えているのか。

(水道局)

どこの事業体についても、水需要の減少や投資の増加によって苦しい状況であることは間違いないと思う。そういった場合に、個別に水道施設を更新するよりも、事業体間で施設を統合し 1 つにしたり、施設の共同利用なども広域連携の一つであると思う。

また、阪神間では、阪神水道企業団と構成市において、水供給の最適化に向けて、企業団の施

設規模の見直しや、構成市を含めた共同による水道施設の更新などを中長期的な観点から研究する場を設けている。また、水源が離れている事業体間では、研修を共同で行うなどといったような形での広域連携に取り組んでいる。今後も大規模事業体として、リーダーシップをとりながら、やれるものはやっというと考えている。

(参与)

今後、持続可能な水道料金のあり方の検討を行うとあるが、どのようなスケジュール感で進めようとしているのか。

(水道局)

必要な費用を公平に負担していただくにはどうすればよいのかなどといった料金制度については、次期中期経営計画期間の4年間で行っていきたいと考えている。加えて、それをどのように料金水準へ反映させていくのかについては現時点では明言できない。

(参与)

基本水量内使用者が増加している中で、そういった方々にとって負担感は確かに大きいと思うため、料金制度についての検討はぜひ進めてほしい。

一方で、神戸市では約20年間水道料金改定を行っていないことから、水道料金のあり方の検討となると、市民にとっては値上げがなされるのではないかと不安になると思う。

(水道局)

基本水量の見直しをすれば、負担が増えてしまう家庭も出てくるかもしれない。そうであれば収益もさらに下がってしまう。水道料金水準の引き上げと、料金制度の見直しによって負担が増える方と減る方をどのように整理するかについては今後検討を進めていくが、全員の負担が減るというような見直しは難しい。

(参与)

下水道料金が値上げをしたばかりであるため、水道料金も値上げするのはと市民は不安に思っている。これまで神戸市は、上下水道料金が安いということをアピールポイントとして若者を呼び込んでいた。そのため、費用が増え、収入が減るから値上げを行うというのではなく、より多くの人に神戸に住んでももらい、給水契約戸数を増やすための取り組みを進めてほしい。

(水道局)

収入を増やすためには、給水契約戸数を増やすか一人あたりの水道料金単価を引き上げるかの方法によると思う。そのため、人口減少対策については水道局を含め全市をあげて取り組んでいかなければならない課題であると考えている。

長期トレンドとしては、人口が減少していくので、タラレバで収入を見込むのではなく、過去の実績から予測をたて、健全経営を行っていかなければならない。料金制度についても、人口の増減に影響を受けやすい従量料金に頼らない料金制度について検討をしていくことは重要であると考えている。

(参与)

水道料金が値上がりして、神戸は住みにくい街となり人口がさらに減少していくとならないように、神戸は住みやすい街であるというアピールに水道局は先頭にたって取り組んでいてもらいたい。

(参与)

技術者不足は課題としてあると思うが、水道局において技術継承についての対策はどのようなことが行われており、今後どのように取り組んでいくのか。

(水道局)

水道局では、「神戸市水道局人材育成ビジョン重点戦略推進プログラム」に基づいて、OJTや各種研修プログラムに基づき、技術継承に取り組んでいる。これまでの検証と、今後どのように技術技能の継承に取り組んでいくのかについては重要な課題であり、現在検討を進めているところである。

(委員)

資料について、2ページの②水道法の改正（令和元年10月1日施行）、および4ページ⑤人材育成・人材確保のところではAIやICT/IoTの活用について言及しているが、先ほど説明にもあったように、それが施設の遠隔監視や画像解析のことを指すのであれば、技術の種類について記載するよりも、AIやICT/IoTを活用することによってもたらされる効果や、人材育成にどのように寄与するのかについて、記載すればよいと思う。

【議事（3）】

(委員)

資料3の3ページに業務量の推移について、有収水量が減っているなかで、処理水量が平成30年度は460万 m^3 ほど増えている。これは、雨水の流入、いわゆる不明水が原因ではないかと思うが、不明水への対策と、経営への影響について教えてほしい。

(建設局)

委員のおっしゃるとおり、昨年度は、台風21号や西日本豪雨により雨が多かった影響で処理場に雨水が流入している。対策については、現在、汚水管きよの改築を年間45kmのペースで

進めているが、そのなかで、不明水についても対応を行っている。具体的には、ライニング工法とあって、既存の管きょの中にプラスチック製の新しい管きょを作り、不明水量を少しでも減らしていこうという努力をしている。

不明水については、国も重要視しており、考え方について、現在検討していると聞いているので、新たな対策についても、今後検討したい。

また、不明水による経営への具体的な影響については算定していないが、良い影響を与えることはないので、このような対策を講じることで、不明水量を少しでも減少させ、影響を減らしていこうと考えており、今後も対策を進めていきたい。

【議事（４）】

（参与）

令和２年４月１日から下水道使用料を値上げすることだが、現在、景気の悪化や消費税の増税により市民生活が大変になってきている。今回、使用料の値上げが１５億円という市民にとって大きな負担になり、今の状況のままで値上げをすべきでないと考えているがどうか。

（建設局）

下水道使用料の改定については、市民生活への影響を考慮し、できる限り市民負担を少なくする形で、経費回収率も１００％ぎりぎり、というところで、経営努力も含め、我々も今後とも頑張っていこうということである。議会でも、そういった説明をさせていただき、ご承認いただいたので、４月１日から新しい使用料体系でスタートさせていただきたいと考えている。

（参与）

別の所管の話になるが、先日まで敬老パス・福祉パスの有識者会議が行われていた。そこでも制度を見直そうという議論が行われていたが、そのなかで、ある委員から「他都市が制度を止めるから神戸市も止めるのではなく、踏みとどまって、神戸市の福祉の姿勢を見せるべきだ」という発言があった。受益者負担ということで説明されているのはわかるが、こういった観点が行政として必要ではないかと思うが、いかがか。

（建設局）

下水道使用料については、昭和６１年以来、改定を行っておらず、他都市が改定する中でも、神戸市は自助努力で頑張ってきた。今回は、それでも限界が来ていてやむなしという判断であり、我々としては、過去３４年間、努力してきたと考えている。

（参与）

頑張ってきたことは評価している。これまでも議論してきたが、下水道は公共性の高いものであり、受益者負担ではなく、政策的な判断があつてよいと思う。国の縛りがあることは承知して

いるが、国に対しても、ものを申しあげたいし、行政として、公共性に鑑みた政策判断をする必要があるのではないかとと思うがどうか。

(建設局)

国に対しては、資本勘定の中でより多く補助金がもらえるように要望を行ってきている。

公共性については、下水道は、道路の下に埋まっているということで、道路陥没が生じないよ
うに適切に管理することも都市生活を支える上で重要な役割であると考えている。今後もそう
いった事業を適切に行っていくために、今回、必要最小限度で使用料改定をさせていただいた。

(委員)

お聴きしていて議会でやっていただきたいと感じるが…。1つお聞きしたい。

経年で取り換える管きよがあるという話があったが、現在の改築のスピードで間に合うのか。

また、人口減少のなか、管きよの口径が小さくなっているが、そういったスピードについて
けるのか。

さらに、そういったことが決算のなかでどういった影響を及ぼすのか教えてほしい。

(建設局)

改築のスピードについては、以前から、テレビカメラ等を入れて管きよの状態の調査を行っ
てきており、現状の利用形態では、地下に埋めてから80年間はもつと想定している。全市に多
くの下水管きよがあるなかで、どこが劣化しているのかを含めて、調査し、改築計画を立てている。
現在のところ、年間45kmのペースで改築を行っており、将来的には年間65kmにペースア
ップが必要になるが、このペースでいけば十分に間に合うと考えている。

人口減少について、管更生、すなわち、管きよを取り換えることをせず、既存の管きよの中
に新しいプラスチックの管きよを入れると、水が滑りやすくなる。そのため、流れてくる汚水量
が変わらなくても、充分に対応できると考えている。

決算への影響については、資料3の4ページの資本的収支に建設改良費の欄があり、そのなか
の汚水幹枝線布設費は、平成30年度決算額で69億7千万円を計上しているが、このなか
に汚水管きよの改築にかかる費用が含まれている。これについては、現在の年間45kmの
ペースで平準化しているため、今のところ、収支に大きな影響はないと考えている。

(委員)

最近、入札不成立という話を聞くが、どういった影響を及ぼすのか。

(建設局)

汚水管きよの改築については、市内の業者と、どういった形で発注すると施工に支障が
無いのか、意見交換を行いながら進めている。入札不調は、年間数件発生しているが、
設計書の組み換

えなどを行い、迅速に再発注することで、計画通り事業が進むように努力している。

【議事（5）】

（委員）

資料5の2ページの基本方針②のなかで、下水道施設の耐震・耐水化とあって、耐震の方はこれまでかなり努力されていると思う。耐水についても、内水対策については、これまで相当に進めてきていると聞いている。

昨今、台風で高潮が発生し、被害が生じているところもあり、それに対して、国では、高潮についても浸水想定図を出すように言っているなかで、兵庫県のハザードマップを見ると、神戸市の下水処理場のうち、西部処理場やポートアイランド処理場など、浸水想定区域に入っている施設がある。特に、東灘処理場については、かなり高い浸水想定がなされているが、既に取り組んでいる対策や、今後の方針があれば教えてほしい。

（建設局）

下水道施設の耐水化について、高潮に関しては、現在の計画の潮位であれば、止水ドアや角落しで対応できるため、問題ないと考えている。

津波対策について、兵庫県が公表したレベル2、南海トラフ地震が発生時に、マグニチュード9クラスが想定されているが、こうした地震の際に発生する津波については、委員のおっしゃるとおり、東灘処理場やポートアイランド処理場がハザードマップ上で色を塗られている箇所に位置する。ただし、ハザードマップの浸水深の幅が非常に広いため、どれくらいの水位なのか、現在、兵庫県と情報交換も行っているが、もう少し細かく知りたいと考えている。それを知った上で、それでもなお、施設の耐水化が現在のところできていないということであれば、何らかの対策をその時点で検討したい。

（委員）

資料5の2ページの基本方針③について、現在、瀬戸内海の貧栄養化が問題になっている。それに関して、兵庫県は規制を緩める条例を策定しようとしているかと思うが、神戸市はそれに対してどのように考えているのか。

（建設局）

兵庫県の条例は先日可決され、12月16日から施行されると伺っている。条例の中身を見ると、貧栄養化について、何らかの対応をとって豊かな海を取り戻そうという内容になっている。

処理場の水質緩和については、妙法寺川より西側に所在する処理場が対象となっており、神戸市の処理場では、垂水処理場がこれに該当する。

現在、兵庫県では、豊かな海を取り戻すための基本計画があり、そのなかで、垂水処理場については、季節別運転を行うこととなっている。具体的に申し上げますと、通常、年間一定のレベル

で処理水を海に出すが、夏季は少しだけよりきれいに処理を行い、そして、その浮いた分を、冬季は少し処理レベルを落として海に出すことで、海苔や魚の栄養源として活用しようという計画である。年間での汚濁負荷の総量は変わらないが、こういった工夫を令和2年度までの試行という形で行っていく。

条例改正を受けて、兵庫県から具体的な内容が来ていないため、現在行っている試行で対応していこうと考えているが、兵庫県が水質管理をすると条例の中に書かれているため、そのなかで我々が対応できることを行っていきたいと考えている。

【その他】

(委員)

配布されている「下水道使用料の改定について」のチラシを見ると、月に10 m³を使用する人は、これまで月額470円だったものが130円上がって600円になる。パーセンテージからすると30%近い。次に、月に100 m³を使用した場合、月額12,590円が12,950円と360円の値上がりで、パーセンテージでは約3%である。片や30%の値上がり、片や3%の値上がり、ということではどのようにして説得をするのか。10 m³を使用する人は、個人で節水をしている人だと思うが、10 m³の10倍の量を使用する人の値上げ率が3%というのは、市民の理解を得にくいという印象を持つがどうか。

(建設局)

改定の議論にあたり、少量使用者の負担をいかに軽減するか、また、少量使用者と大口使用者の公平性の確保が議論の論点であった。現在、神戸市の下水道使用料体系では、大口使用者の方に負担を多くしていただいております。そうしたなかで負担の公平性を確保しようということで、通増性、使用料の増えていく程度を緩やかにしようというのが論点の一つであった。

一方で、10 m³以内の使用者の約半数が、5 m³程度の使用者であったため、その使用者の方々への負担を少しでも軽減しようということで0～10 m³という区分の中に5 m³という区分を新たに設け、なるべく不公平感のないような使用料改定をご提案して、審議会でご検討いただいた。

市民のご意見については、使用料改定案を議会にご提案する前に、神戸市内、北神区を含めた10区で平日夜1回、休日1回の合計20回にわたり、市民説明会を実施させていただいたが、特に大きな反対はなかった。また、インターネットでも意見をいただいていたが、そのなかでも特に反対という意見はなかった。

(委員)

パブリックコメントを実施する予定はあるのか。

(建設局)

使用料については、神戸市の条例のなかでパブリックコメントを実施しなくてもよいとなって

いるため、パブリックコメントという形では実施していないが、その代わりに市民説明会でより丁寧に説明させていただいたと考えている。