

令和6年度第1回千葉市下水道事業等経営委員会議事録

- 1 日 時 令和6年12月25日（水）13時30分～16時40分
- 2 場 所 オークラ千葉ホテル2階 ブリストル
- 3 出席委員 11名（50音順）
天野委員（副委員長）、家永委員、池田委員、岡山委員、鎌田委員、菊地委員
佐久間委員、袖澤委員、三上委員、森田委員（委員長）、吉田委員
- 4 事務局（市側）出席者
勝瀬建設局次長、高梨下水道企画部長、山田下水道施設部長、
吉井下水道経営課長、香取下水道経理課長、林下水道営業課長、森総合治水課長
鈴木下水道整備課長、市原下水道整備課担当課長、鵜田雨水対策課長
松田下水道維持課長、石黒下水道施設建設課長、森田中央浄化センター所長
久野南部浄化センター所長、森山下水道経営課長補佐、椰野下水道整備課長補佐
- 5 傍聴者 0名
- 6 報道関係者 2社
- 7 議 題
 - （1）委員長及び副委員長の互選について
 - （2）令和5年度千葉市下水道事業会計決算について
 - （3）下水道事業の経営見通しについて
- 8 報告事項
 - （1）農業集落排水事業への公営企業会計の適用について
 - （2）下水道における地球温暖化対策計画2030について

9 会議経過

【議題】

(1) 委員長及び副委員長の互選について

委員の互選により森田委員を委員長に、天野委員を副委員長に選出

(2) 令和5年度千葉市下水道事業会計決算について

事務局から説明後、質疑応答

【質疑応答】

○吉田委員

【資料1の11ページ】の口頭のご説明で、令和5年度において令和6年度への繰越が多かったということでしたが、繰越が多くなった理由を教えてください。入札不調によるものでしょうか、それとも令和6年度中に実施した方が良いとの判断があったのでしょうか。

○鈴木下水道整備課長

翌年度への繰越の理由として、大きく2点ございます。1点目は、地元や他機関との調整に時間を要したこと、2点目は、令和6年1月の能登半島地震により建設事業者が支援などに向かったことで当市の工事を一時停止したことにより、工期が2～3か月遅れたことなどが挙げられます。

○吉田委員

令和6年1月に能登半島地震が発生したため、その影響で工期が2～3か月遅れ、令和6年度へ繰越が生じたということで、千葉市としては、異例の繰越が多く生じたものの、やむを得ない事由であり、問題はないという理解ですね。

○菊地委員

2点伺います。1点目、吉田委員の質問とも関連するのですが、繰越が多くなった他の原因として、補正の影響はありますか。

2点目、【資料1の11ページ】の地震時における機能の確保で、口頭でのご説明の際、令和5年度における耐震化する管きよの計画値が7.7kmに対し、実績値が4.8kmとおっしゃいました。この結果、耐震化の対象となる管きよ845kmに対して、令和5年度末で管きよ711kmが耐震化をしましたという報告をいただきました。中長期経営計画期間である令和14年度までの管きよ780kmを目標としていますが、管渠耐震化率は100%にならないということではよろしいでしょうか。というのも、【資料1の15ページ】のストックマネジメントの推進では、中長期経営計画期間での100%完了を目指していますので、どういうことかと思ってお尋ねしました。

○香取下水道経理課長

1点目の質問について回答いたします。近年、毎年国補正対応をしているところですが、ほとんどの事業は補正予算化した後、建設改良繰越ということで次年度へ繰越をし

ているような状況です。令和5年度から令和6年度への国補正の対応は15億円程度繰り越しており、令和4年度から令和5年度へは9億円程度で繰り越しているように、年によって補正による影響額が異なり、このような理由も繰越額が多いというところに影響がでている状態です。

○鈴木下水道整備課長

【資料1の15ページ】のストックマネジメントの計画については、中長期経営計画12か年の実施延長を母数とした指標としているため、100%となります。

一方、【資料1の11ページ】の耐震化については、本市下水道総合地震対策計画で定められている重要な幹線等84.5kmを母数としており、中長期経営計画の終了時期である令和14年度末での管渠耐震化率の目標値は92%となっており、15年度以降に新規の計画を立て100%を目指すということになります。

○池田委員

ご説明ありがとうございます。他の委員からもご質問がありました繰越の件で、公共事業の難しさを感じていると同時に、民間企業の人間からしたら全く理解できない話だと感じました。決算で、繰越が半分あったら予定通り進んでいるのか進んでいないか、さっぱりわかりません。一般の市民や民間企業の人に対し、工程表を示す等のわかる工夫、「みえる化」をお願いします。

企業であれば、12月末までの予算を、来年度やりますという話はありません。公共事業で時間がかかってしまうことや、予想外の天災もあったのでしょうか、予定通りに施策は進んでいるのでしょうか。もう少し一般の人達にもわかる工夫を凝らしてください。

○高梨下水道企画部長

池田委員がおっしゃられたとおり、繰越したことにより事業進捗に影響があるのかわかりづらと思います。繰越のほとんどが、契約をした上で令和5年度末までに終わる予定だったものが、能登半島地震等の諸般の影響により、工事が終わらず、令和6年度への繰越となっております。会計の中では、繰越するとお金を持って翌年度へ繰越されますので決算にも反映されません。契約しているものについては、どの程度終わっているのかということを示し、契約していなくて執行されていない部分はどれくらいなのかなど、今後資料にご説明を加えるよう検討させていただきます。

○池田委員

はい。工夫をしていただいたほうが良いと思います。市民としては、市として工事にかかるお金を支出しているけど、実際には1/3しか進んでいないという状況は困ります。工程の内、どれくらい終わっているのか、どれくらいの支出があったのかを示してほしいです。説明を工夫していただけますようお願いいたします。

○高梨下水道企画部長

契約の有無、予定と実際の進捗の違い、執行率などを可視化できるような工夫をしてわかりやすい表現に努めていきたいと思っております。ご指摘ありがとうございます。

○鎌田委員

ご説明ありがとうございました。私からは1点質問がございます。決算の箇所ですべき問題かわかりませんがウォーターPPPのことについて質問いたします。

国の方針で、令和9年度以降、ウォーターPPPとしてレベル3.5（管理・更新一体マネジメント方式）以上を導入しないと、汚水管の改築の補助金について、交付対象外になるという話があると聞いていますが、千葉市としてはどのような状況でしょうか。

○吉井下水道経営課長

現在、本市の包括的民間委託の導入状況ですが、処理場は令和6年度から5年間、第5期目の包括的維持管理業務委託を開始したところです。管きよは令和5年度から3年間、一部のエリアで導入しているところです。最終的にはレベル3.5を目指しておりますが、現在の包括的民間委託の契約満了後に、ウォーターPPPを導入する可能性について調査を進めているところで、実際に導入する時期については検討中でございます。

○鎌田委員

令和9年度にはレベル3.5になるという認識でよろしいでしょうか。

○吉井下水道経営課長

処理場包括につきましては、令和10年度までの契約である一方、管路包括につきましては、第1期の契約が令和7年度までとなっており、令和8年度以降の第2期包括については、さらに拡大して進めていきたいと考えておりますが、第2期の管路包括は令和10年度までの3箇年を予定しておりますので、レベル3.5の導入は早くても令和11年度以降になると考えています。

○鎌田委員

令和9年度と令和10年度に関して、汚水管の改築に関して交付金の要件化を満たさない見解でしょうか。

○吉井下水道経営課長

令和9年度と10年度の汚水管の改築につきましては、重要な幹線に位置付けられている管きよや緊急輸送道路下の管きよの耐震化事業として別メニューで対応していくことを考えております。

○鎌田委員

ご説明ありがとうございました。

○高梨下水道企画部長

鎌田委員は、ウォーターPPPの要件を満たさないことにより補助金等の導入がなくなるのではと御心配されたのではないかとと思いますが、吉井が言いましたように、令和9年度と令和10年度について、その他の補助金が該当するもので、しっかり事業を進めていきますので、影響はないと思っております。

○袖澤委員

【資料1の10ページ】の「②マンホールの浮上防止」ということで、美浜地区のマンホールが浮上しないための工法が2つ書いてありますが、2011年の東日本大震災が起きた際、美浜地区は液状化が起きていました。これらの工法はさらに強力にマンホールが浮かばないように工法だと思いますが、図が小さくてわかりづらいため、工法①と工法②について具体的に説明いただけますでしょうか。

○鈴木下水道整備課長

工法①も②も基本的な原理は同じで、ペットボトルを水の中に入れると浮いてしまうように、液状化が起きた時、マンホールも浮力で浮いてしまいます。その浮力に対しおもりを設置するという方法です。工法①は、マンホールの内側におもりを設置する方法で、工法②は、マンホールの外側におもりを設置する方法です。工法②はシャンプーハットのようなおもりを、マンホールの上部に設置するイメージです。

○袖澤委員

ご説明ありがとうございます。追加で質問が2点ございます。1点目、先程ご説明いただいた工法ですが、場所によって工法を変えるということでしょうか。工法②では、マンホールの上にキャップのようなものをつけるという方法ですが、道路では交通の障害になるのではないのでしょうか。こういったところを考慮しないと大きな災害に繋がる危険性もありますがいかがでしょうか。2点目、このマンホールの浮上防止は、いつごろから実行する予定でしょうか。

○鈴木下水道整備課長

1点目、工法①と工法②の使い分けということですが、基本的に工法②の採用を考えております。なぜなら、工法①を採用した場合、「マンホール内に人が入り管の管理を行う」ということができづらくなってしまいますからです。ただし、道路の地下埋設物、例えば、ガスや水道などがマンホールに接近していて、工法②の施工が困難な場合は、工法①を採用します。

2点目、本事業ですが、既に実施済みのところもあります。実施方法としては、液状化診断を行い、マンホールが浮上するという診断結果だった場合、工法①または工法②の方法で、工事を行います。前回の東日本大震災において美浜区の被害が大きかったことから、美浜区における重要な幹線、例えば避難所の下流や緊急輸送路に設置されているマンホールが3500基程度あり、その内、未実施の2300基については、今回の能登半島地震も踏まえ、令和7年、8年度で調査を行い、必要な箇所については対策を加速的に進めたいと考えています。

○袖澤委員

ご説明ありがとうございました。

○吉田委員

池田委員の「民間からするとよくわからない」という話と被るところがあると思いますが、【資料1の27ページ】右側の円グラフ「1㎡あたりの下水道使用料の使い方」の下部の説明箇所に「下水道使用料のうち、約半分が下水道施設の整備のために発行した企業債の元金償還財源」と記されておりますが、話をまとめすぎていて、かえってわかりづら

くなっています。公営企業会計の複式簿記と官庁会計の単式簿記の考え方の中で、皆様行政の方はどうしても官庁会計の単式簿記寄りになるのかなと思います、市民目線のわかりやすい表現に心がけていただきたいと思います。

このグラフ下部の説明は、減価償却費と当年度純利益は当年度のキャッシュアウトがなく、過去に支出している企業債の元金償還財源として現在の受益者である皆さんに配分して負担いただいているということを説明するためのものだと思いますが、もう少しわかりやすいものとなるよう、今後見直していただきたいと思います。

○高梨下水道企画部長

確かに、現金主義などところがありますので中々わかりづらいところがあるかと思えます。良いご意見をいただきましたので、表現を変えて修正したいと考えています。

○岡山委員

1点質問、2点意見をさせていただきます。1点目の質問ですが、【資料1の24ページ】の収益的支出の内訳をみると「維持管理費」が1/3を占めており、支出の内訳として「汚水処理費」という言葉が出てこない一方、【資料1の27ページ】の左側の棒グラフでは、下水道使用料で「汚水処理費」を賄っていると見受けられますが、ここでいう「汚水処理費」というのは「維持管理費」と同義なのでしょうか。

2点目の意見ですが、【資料1の27ページ】左側の棒グラフでは、下水道使用料に対して汚水処理費は下回っており、経費回収率が107%となっている一方で、【資料1の25ページ】の資本的支出の建設費については、100%を企業債や国の補助金等といった収入で賄っておられます。これらを見ながら、「管路の補修等は収益的支出の維持管理費になるのだろうか」とか、「新しい焼却施設を作るとしたら資本的支出の建設費に入ってくるのだろうか」とか考えますが、どの収入を何に使っているのかによって、2つ会計に分かれてしまっているのでは、わかりづらいと思います。

3点目の意見ですが、【資料1の28ページ】の右側の棒グラフをみると新たな借金よりも、返す借金の方が多いため、今後、借金の残高が減っているということがわかります。一方で、下水道使用料をもっと上げていけば借金はいつかなくなるのですかという疑問が生じます。

総じて収益的収支と資本的収支といった2つに分かれており、それぞれが独立しているので、よくわかりません。

○香取下水道経理課長

公営企業の経理は、民間の経理と違う一方、現金主義ではないので、官庁会計と民間の企業会計の半々を取り入れたような仕組みになっており、非常にわかりづらい部分があると思います。損益計算にかかるものは収益的収支に計上しており、一方で資本取引、建設費や借金を返済する部分においては、資本的収支になり、2つの経理にわけるといのが公営企業法上定まっているので、取っつき辛いものがあると思います。この2面が複雑に絡み合っ公営企業の経営を見ていかなければならず、今ご指摘いただいた部分につきましては、市民の皆様にとってどういうやり方がわかりやすいのかという視点で改善に努めさせていただきたいと考えております。

1点目について、【資料1の27ページ】の左側の棒グラフの「汚水処理費」の定義については、「維持管理費」とほぼ同義ですが、「汚水処理費」については、かかっている「維持管理費」の内、下水道使用料で賄うべき経費を示しています。したがって、使用料で賄

うべきものを使用料でどれだけ賄えているかという着眼点で使用しているのが「汚水処理費」です。例えば、「雨水処理費」は下水道使用料で賄うべきものではありませんので、ここでいう「汚水処理費」に「雨水処理費」は含まれていないということになります。今後は、注釈をつける等わかりやすさに努めていきたいと思っております。ご指摘ありがとうございます。

○家永委員

単純な質問をさせていただきますが、企業債というのはいつ完済するのでしょうか。

○香取下水道経理課長

企業債は、毎年、施設の建設や更新を行っているので、毎年発行しており、おおむね30年間程度で返還していきます。例えば、今年借りたものは、30年後に返し終わるといふ計算になっております。よって、企業債の残高が0になるのは、現実的ではないし、果たしてそういう経営方法は良いのかという話にもなってきます。ただし、過大な残高を抱えると、将来負担が過大になっていくので、計画的に建設事業費を厳選して残高を減らしている状況です。このトレンドをなるべく維持していければと考えております。

○家永委員

常時借金しながら経営していくということになるのですね。

○森田委員長

そもそも物は壊れるもので、新しく作る時に借金をしないといけないということです。

○家永委員

常時借金で千葉市の下水道事業は成り立っているということですか。

○池田委員

古い借金を返して、新しい借金をして自転車操業ですよ。国の国債と一緒にです。

○吉田委員

国と地方行政は違います。地方行政では、建設公債主義と言い、その発行は、原則として将来にわたって受益の及ぶ施設の建設等の資産形成に充てるものとされています。建物を作れば50年、80年ともつわけですから、建設時点での現在の皆様だけの負担だけでなく、将来の利用者に負担していただくということで、市債や公債が利用されます。したがって、企業債があること自体がマイナスという捉え方はしなくてよいのではないかと考えています。

○池田委員

建物等の資産は、減価償却費として毎年費用を発生させていくため、その部分を市民が毎年負担しています。そういった意味で、借金をしたことによる市民への負担があります。下水道事業においては、建設費として借金をすると、将来世代が減価償却費として分割して返してというサイクルにより成り立っています。

○菊地委員

吉田委員の説明に補足をします。まず、千葉市下水道事業は、概成しておりますので、今後は、企業債残高全体は徐々に減っていくであろうという見込みがあるなかで、30年程度利用できる施設を、借金をしないで作った場合、将来世代が現役世代にフリーライドしてしまうという問題があります。香取下水道経理課長から、「借金を0にするというのは現実的でない」という話もありましたが、そのような理由があります。施設を作った場合、30年間に利用する世代から均等に負担をしてもらうという仕組みのもとで、事業を行っているということです。

○池田委員

ただし、企業債残高が減っていくということについては、断言するべきものではないですね。減価償却の範囲内で投資をして、新しいものを作って、企業債残高が増えていくか減っていくかというのは、経営のマネジメントにかかるとのことですね。

○菊地委員

池田委員のおっしゃるとおりです。新築に一番お金がかかりますが、千葉市はほぼ概成しておりますので、今後は、維持・更新をすることで企業債が減少していくであろうということですね。

○森田委員長

ややこしい話ですので、もう少し時間をかけて勉強していくなり、一人ひとりご説明をいただければと思います。

(3) 下水道事業の経営見通しについて

事務局から説明後、質疑応答

【質疑応答】

○吉田委員

1点ずつ、要望と質問です。1点目の要望です。【資料2の17ページ】で市原市が令和7年に使用料改定を行うとありますが、市原市は、25年ぶりの改定です。25年間改定をしてこなかったこと自体に問題があったという話もありましたが、その議論の中で、“市民への負担”をお願いするということでかなり慎重に議論をしてきました(吉田委員は市原市下水道事業経営審議会委員)。

一方、千葉市においては、令和6年4月に改定されたばかりで、令和8年度に更なる改定となるのは、市民にとって、かなり負担感の重い話だと思います。前回、なぜしっかり考えていただけなかったのだろうと思うはずですが、令和6年度改定の議論の際に、本来であれば、算定期間が4年間であったところを、2年間に短縮することで、再度、改定の話がでてくることになったとのことですが、物価高や千葉県水道料金も上がるということで、市民の皆様は生活に対して不安感があると思いますので、より丁寧な説明が必要だと思っています。

1点質問です。【資料2の15ページ】で資金不足の拡大していく様子を表していますが、そもそも資金が不足しているようなところが見受けられます。前回改定時で不足はなかったが、コロナの影響で資金不足が拡大したという理解でよろしいでしょうか。

○吉井下水道経営課長

前回改定は、令和7年度までの資金不足をなくすために改定しましたが、その議論をしている時点で、それ以降の資金不足はある程度わかっていたのではないかとというのが、吉田委員のご指摘だと思います。

前回改定の議論の際には、当然その先の2年間も見据えておりましたが、将来的にコロナウイルスによるマイナスの影響がなくなり、経営的に良い方向に向かうという側面も全くなかったわけではないという中で、余裕をもった改定はできないことから、算定期間を2年間とさせていただきます。しかしながら、前回改定以降、使用料改定が必要になる新たな要因もでてくるなど、ここまで資金不足が広がることを予測するのは困難でした。

○池田委員

非常にご苦労されているというのはよくわかります。令和6年度改定の際には、鎌田委員等からもっと改定率を上げたらどうかという話もありましたが、事務局からは4年、5年先を見て大幅に使用料を改定するということはできないという話がありました。税金というのは理屈できちんと説明することが大事です。【資料2の12ページ】で千葉県が印旛沼流域下水道維持管理負担金を上げたという話がありましたが、それは理屈に沿ったことです。千葉市も感情ではなく、理屈に沿って説明し市民に理解してもらうというのが必要だと考えています。そうしなければ、先々苦しくなってしまいます。使用料改定を繰り返しやっていかなければならなくなってしまうと思います。

○高梨下水道企画部長

貴重なご意見ありがとうございます。前回改定の議論をさせていただいた中で、どうしても社会情勢の変化が大きく、先が見通せない状況なので、4年、5年といった期間を見据えるのではなく短いスパン2年間で考えていくということで改定させていただきました。前回改定におけるシミュレーション以降、予想以上に大きな変化がありました。前回改定時は、このまま経営状態が落ち着くのではないかとという予測もあったが、今回、使用料を改定しなければならない新たな要因が出てきました。今後も引き続き、社会情勢を注視しシミュレーションをした上で、随時、委員会にあげていきたいと思っておりますので、よろしく願いいたします。

○鎌田委員

【資料2の20ページ】に政令市の下水道使用料金の比較がでていますが、大阪市はなぜこんなに安いのでしょうか。大阪市は、おそらく施設の減価償却費については東京都と大して変わらないと思いますし、一般会計からの繰入が多いのでしょうか。是非、大阪市にどうしてこんなに安く処理ができるかを聞いていただきたいと思っております。

○高梨下水道企画部長

大阪市の使用料については調べていきたいと思っております。今考え得る限りでは、大阪市は、東京都と異なり、大阪府の一部であり大部分が繁華街の都市ですので、管路1kmあたりの使用料収入が多いのではないかと推測します。東京都は人口密度が高いが、23区とその周辺も含めた東京都としての収入です。こういった関係もあると思っております。今後、改定を検討する上で、他市についても調査していきたいと考えております。貴重なご意見ありがとうございます。

○吉田委員

【資料2の13ページ】において人件費の高騰について触れられていますが、今後も人件費は上昇傾向が続くと予測される一方で、人口減少に伴う人材の枯渇が進んでいくと考えられます。また、下水道事業においては、経験がない人が担当することが難しいという特性があります。そこで、下水道事業でもDX（デジタルトランスフォーメーション）が進展しており、必ずしも全てを人手に頼らずに業務を進めることが可能になっています。【資料2の18ページ】の経営効率化に向けた今後の取組みの中で、DXを活用することで市民の負担軽減になる等のプラスの情報を提供することで、市民感情としても明るくなるのではないかと思います。

○高梨下水道企画部長

貴重なご意見ありがとうございます。今のご意見を踏まえて市民の皆様に、丁寧な説明と理解を求めていきたいと思っております。

○家永委員

2点伺います。1点目ですが、私は、“無借金経営”というのが最高の経営だと信じている人間ですから、料金の値上げを繰り返すことは、説明や手続きの手間が大きくなるため、あまり好ましくないように感じます。ですので、ある程度、ストックを持っておくような余裕を持った値上げを行うと同時に、市民に対する還元策を考えるという方向性は検討できないでしょうか。市民への還元策というのは金銭的な還元ではなく、施設見学をこまめに行い、市民からの理解を得られるような形で進められないでしょうか。現状のように、料金改定を繰り返すのは、タコの足食いのようで非常に疲労感を感じます。

2点目、【資料2の18ページ】ポンプ場の統廃合ということですが、具体的にどこどこを統廃合していくのでしょうか。それに関する計画はあるのでしょうか。

○石黒下水道施設建設課長

2点目のポンプ場の統合ということで中央処理区は幸ポンプ場、黒砂ポンプ場、神明ポンプ場、出洲ポンプ場の4ポンプ場を統合します。また印旛処理区については、高洲第一、高洲第二ポンプ場の統合を考えています。

○高梨下水道企画部長

1点目についてですが、長期間を算定期間とし、算定期間中にコストが上昇し続けるという予測に基づいて、一回で料金改定を行った場合、その後、コストが下がった場合など、料金が過剰に徴収されることとなります。令和6年度の料金改定前は、10年近く改定していなかったが、その間も使用料のシミュレーションをしていました。その間は、なんとかやっていたということで改定をしませんでした。これは、公共事業ですので、余分な貯金を作らないという方針に基づいているからです。

市民への還元というところでは、お金ではなく、サービスを公平に分配というのは、難しいのかと思います。ただし、下水道の理解を促進するというところで、現在、下水道事業のPR、例えば、浄化センターの見学や下水道教室の開催等については、以前より力を入れて取り組んでいるところであります。

○岡山委員

2点意見を述べさせていただきます。1点目についてですが、令和6年度改定の議論の際にも、ストック、余裕が出るような試算にはなっていませんでした。当時、本来であれば、安定的な経営を目指すためには、20%以上の値上げが必要だという状況の中で、どこまで改定するかを議論した上で、最終的に5.4%の改定率になった際に「これで本当に大丈夫なのか？」と質問した記憶があります。当時、改定率を抑制したのは、電気代やガス代も非常に高騰しており、ライフラインである下水道の料金も上げるのは適切ではないという社会的事情があったからだと理解しました。それと同時に、短期的に、段階的に値上げを進めていく、つまり簡単に言えば料金を「小出しに上げていく」という方針だとも理解しました。千葉市がその方針で進めるのであればということで、その時点で了解しました。その上で、次回令和8年度改定があること自体について、筋が通らない話ではないと考えています。

2点目についてですが、コスト削減に関して、【資料2の13ページ】には包括民間委託の件費が上昇している一方で、【資料2の18ページ】では包括民間委託を拡大する計画が記載されています。果たして、民間委託を増やすことが本当にコスト削減につながるのかについて、この点についてこそ、詳細な説明が必要だと思います。

○高梨下水道企画部長

管路施設包括的維持管理民間委託に関して従前のやり方より、約10%程度のコスト削減につながっているという結果がでていますが、労務費が上昇しておりますので、継続して委託をした時に、同様にコストが削減できるのかは確認した上で、検討をしていきたいと考えています。

○菊地委員

先ほど池田委員の理屈が大事という話もありましたが、令和6年4月料金改定前の資金残高を示す【資料2の8ページ】と改定後の資金残高を示す【資料2の15ページ】との関係について、2点伺います。

1点目、【資料2の8ページ】の料金改定後の資金残高が、令和5年度において、改定前より2億円増え6.2億円となっているのは、【資料2の7ページ】に記されているとおり、令和5年度から一般会計の繰入が増えたからという認識でよろしいでしょうか。

2点目、【資料2の15ページ】の試算の数値は、令和6年4月改定後にされた試算だと思いますが、令和3年度まで遡っているということは、新たな変動要因が令和3年度に遡って影響しているという理解でよろしいでしょうか。もしくは、令和4年度以前の数値は、「試算」ではなく「実績」を表しているのでしょうか。

○吉井下水道経営課長

1点目の令和5年度の資金残高が、料金改定後増加している理由は、令和5年度から一般会計から繰入をしたことによるものです。

2点目の【資料2の8ページ】の令和5年度の資金残高の数値ですが、「令和6年度4月改定後」の数値は「予算」の値が入っており、【資料2の15ページ】の「試算」の数値は「決算」の値に置き換えていますので、数字が異なります。令和4年度以前の数値については、決算値を示しております。

【報告事項】

(1) 農業集落排水事業への公営企業会計の適用について

事務局から説明後、質疑応答

【質疑応答】

○吉田委員

1点ずつ質問と意見をさせていただきます。1点目、質問ですが、【資料3の18ページ】の口頭のご説明で、農業集落排水を利用している大多数が4人以下の世帯であり、4人以下の世帯であれば、公共下水道料金へ移行すると料金が安くなるというご説明でしたが、中には、5人以上の世帯もいることから、大幅に料金が上がるご家庭もあることかと思えます。既に公共下水道に接続されている平山地区では、公共下水道へ移行した際に市民から不満はでなかったのでしょうか。

2点目、意見ですが、千葉市においては、農業集落排水と公共下水道が近隣にあり、農業集落排水を廃止しても公共下水道へ接続できるというのが千葉市の大きなメリットである一方で、農業集落排水を廃止した場合、通常であれば、浄化槽処理への転換ということも考えられます。対象地域の市民に対しては、専門的な話である「公営企業会計化するから公共下水道料金に移行する」といった説明ではなく、浄化槽処理に移行した場合の手間や負担と公共下水道への接続のメリットを、使用者目線に立って丁寧に説明をして欲しいと思っております。

○香取下水道経理課長

1点目について、農業集落排水と公共下水道との料金を比較すると、世帯人数が5人以上だと、公共下水道の方が高くなるという実態がありますので、料金体系については個別に丁寧に説明したいと考えています。また、平山地区については、当初から公共下水道に接続しておりますが、把握する限りでは、料金体系について、トラブルになったケースはありませんでした。

2点目について、農業集落排水から公共下水道に切り替わる際には、個別周知をしていますが、機会をとらえて今後の取組みについて丁寧に説明していきたいと考えています。

○家永委員

3点質問がございます。1点目、【資料3の17ページ】農業集落排水下水道使用料と下水道使用料の比較ということで、3人世帯の場合農業集落排水だと2,898円、下水道だと2,140円と、下水道使用料に移行した場合、収入が減少する見込みだが、経営面での問題はないのでしょうか。

2点目、農業集落排水を公共下水道に接続するということが、管きょを延伸することによってでしょうか。あるいは、今ある浄化槽がU字溝に排水されているが、それをどうやって下水道に接続するのでしょうか。

3点目、【資料3の3ページ】の農業集落排水計画区域を示す地区の名前を教えてください。また、千葉市全域の地図だが、白く何も塗られていない箇所はどうなっているのかを教えてください。

○香取下水道経理課長

1点目のご質問についてですが、使用料収入につきましては【資料3の18ページ】に比較表が掲載されているとおり公共下水道に切り替わっていくことで、収入は減る一方、農業集落排水を公共下水道に接続に伴い、それ以降の維持管理費が節減されますので、全体としては、それによる節減効果が高く、下水道料金に切り替わったこととしても投資効果が発現される見込みを持っているということになります。

○吉田委員

農業集落排水を公共下水道に接続すると、“なぜ費用が減るのか”という箇所がわかりづらいと思います。

○香取下水道経理課長

補足させていただきます。【資料3の14ページと15ページ】の再編計画の内容というところで記載させていただきましたが、このまま農業集落排水の処理場を残しておくよりも、公共下水道に接続し、農業集落排水の処理場を廃止することにより、維持管理費が減ると見込んでいます。その効果が大きいということで、結果的に、使用料収入が減収となるが、維持管理費がそれに比して更に減りますので、農業集落排水の経営といたしましては接続の効果が更にでるという見立てを持っております。

○市原下水道整備課担当課長

2点目の農業集落排水の公共下水道への接続の方法についてですが、今ある農業集落排水の処理場から公共下水道に接続する管を新しく整備します。直接、公共下水道へ接続する箇所は4か所で、野呂、更科、平川、谷当です。【資料3の15ページ】の農業集落排水の地区が緑色と、黄色とに分かれており、まず緑色の野呂グループにおいては現在、4つ処理場があるが、野呂を含め処理場は廃止し、最下流の野呂の処理場に集約してから公共下水道へ接続していきます。黄色の更科グループも同様に、更科の処理場に接続し、公共下水道へ接続する予定です。平川と谷当は単独で公共下水道に接続します。

3点目の、農業集落排水計画区域を示す地区についてですが、【資料3の3ページ】の赤い箇所を拡大したのが【資料3の15ページ】のオレンジ色と同じ箇所を示しており、10地区ございます。また、白い箇所につきましては、農業集落排水事業として整備するエリア外で市街化調整区域となっております。家の前に管きょが通っているが浄化槽を使っているご家庭に対しては、公共下水道への接続のお願いをしているところですが、まだ浄化槽が使えるということで、切り替えをしないという方がいらっしゃいます。一方、管きょが通っていない箇所につきましては、農業集落排水事業の対象外ということになります。

○高梨下水道企画部長

補足の説明になりますが、千葉市の汚水処理としましては、「公共下水道」、「農業集落排水」、「浄化槽」の3つがございます。これまで【資料3の3ページ】の赤で示す農業集落排水については、単独で事業を行っており、料金体系も独自のものでした。9か所に小さい処理場を持っていましたが、古くなり改築の必要がありました。それらを改築する場合と、新しく管を敷設し公共下水道に接続し、公共下水道の処理場につなげ処理する場合との、建設費等を比較し、費用が安くなるということで公共下水道につなげようということを進めています。既に公共下水道を使っている人との公平性を考え、公共下水道につなぎ

変わった所から料金改定を進めていくということです。説明の順番が逆になってしまい申し訳ございませんでした。また、【資料3の3ページ】の白い地区は浄化槽の地域となっております。

(2) 下水道における地球温暖化対策計画2030について

事務局から説明後、質疑応答

【質疑応答】

○袖澤委員

1点ずつ意見と質問をさせていただきます。1点目意見ですが、カーボンニュートラルは、世界的に重要視されているテーマであり、太陽光発電で省エネすることも重要であると同時に、消化ガス発電も重要であると考えております。千葉市においても消化ガス発電を継続して行ってほしいと考えています。また、N₂Oやメタンは有害である一方で、水蒸気はグリーンアース効果、温暖化指数が高いので、消化ガスを燃焼させ電力を発電していただきたいです。それから、資源の有効利用ということで、【資料4の8ページ】のカーボンニュートラルへの取組みの図は非常に意義があることです。図中のペロブスカイト太陽電池は、注目されております。様々な箇所に設置する等により実施していただきたいと考えております。

2点目質問ですが、前回委員会でリンの取り出しによる肥料化の話があったと思いますが、進捗状況を教えていただけますでしょうか。

○吉井下水道経営課長

1点目の消化ガス発電につきましては、現在、南部浄化センターの使用電力の約5%程度を賄っております。今後、設備の更新等に合わせて、より効率化させたいと考えています。

2点目のリンの肥料化については、事業化の可能性について検討の段階であります。リンの回収については、新たに施設を作る必要がありますが、現在、物価高騰の影響で整備費が高くなる一方、リンを実際にいくらで売れるのかなど、民間事業者にヒアリングしながら、事業化について引き続き検討していきます。

○袖澤委員

1点意見をさせていただきます。麻布台ヒルズにおいて、下水道による冷暖房システムを採用するといった温暖化を防ぐ施設ができました。仕組みとしては、下水は、冬は外気よりも温かく、夏は冷たい、この特性を利用したものです。千葉市においても、これからできる建物や地域に、下水熱の利活用を積極的に進めることにより、カーボンニュートラルに近づけていくことを考えてほしいです。

○岡山委員

1点意見をさせていただきます。【資料4の7ページ】に“清掃工場における発電”とありますが、確かに清掃工場ではCO₂がたくさん出ています。しかし、今後は、プラ新法によりプラスチックが減り、ICT化に伴い紙が減ります。これらにより可燃ゴミ中の生ゴミの割合が増えます。生ゴミの水分量が多く、ゴミのカロリーが減り発電ができなくなる可能性があります。清掃工場における発電が、向こう2050年まで継続できるので

しょうか。

一方で、【資料4の8ページ】の下方に、汚泥中に地域の生ごみを入れてガス発生量を増やすということもありますが、パッカー車で生ごみだけ持ってくるということをするよりも、各世帯にディスポーザーの補助することにより、最初から生ごみを下水に流してしまう、すると、可燃ごみに生ごみが混入しなくなり、発電効率が上がります。恐らく、下水の処理量が増えることにはなりますが、こういう手法の方が、ディスポーザーにかかる電力を考えても、効率的ではないかと思っています。

また、【資料4の8ページ】の最後の放流口で、超低落差水力発電というのがありますが、発電量は流量と落差に比例するので、流量があれば落差が小さくても発電します。この発電方法は、出力10kWに満たないくらいくらいの発電ということで、以前は、選択しないこともあったが、今後は小型の発電機も開発されてくると思います。このようなどんなに小さい電力でも再生可能エネルギーはとことん取りつくす、という考え方で整備していったらいいと考えています。

○吉井下水道経営課長

現在、地域バイオマスの利活用の観点から、消化ガスが発生しやすい食品残渣など生ごみの受け入れの可能性について、隣接する衛生センターと検討を進めているところです。ディスポーザーについては、方向性が変わってくる話でありますので、排水設備に関わる技術や国の動向等も踏まえながら注視していきたいと考えております。

また水力発電につきましては、過去に検討をした経緯があり、当時は落差が少なく発電効果がでないということで採用しなかったが、最近では、低落差でも発電できる新技術もあることを聞いておりますので、2050年のカーボンニュートラルに向けて改めて検討したいと考えております。

○家永委員

2点伺います。1点目、【資料4の6ページ】の太陽光発電設備を導入する施設はどのことでしょうか。

2点目、水面に浮かべるフロートの太陽光発電を設置したら、もっと大きな面積で発電できると思います。例えば千葉こどもの国キッズダムと隣接するダムの上は全面太陽光パネルが浮かんでおります。同様なものを処理施設に浮かべれば、もっと発電ができると思いますがいかがでしょうか。

○吉井下水道経営課長

1点目の【資料4の6ページ】の太陽光発電設備を導入する施設は、南部浄化センターでございます。赤い箇所が水処理施設で、この上に屋根があります。この屋根に太陽光パネルを設置する予定です。緑の箇所は現在未利用地となっており、将来的に水処理施設を建設する予定です。これまでの間、太陽光パネルを設置するという計画になっております。

○久野南部浄化センター所長

2点目の浮上型の発電設備についてですが、まず、処理施設の大部分は蓋掛けされています。また、池の中には機械設備が設置されていることから設置は困難で、処理にも影響が出る可能性が考えられます。

○家永委員

フロートは無理だということはわかりました。これだけ大きな施設では、面積がもったいないと考えているので、ブリッジをかけてでもやった方が良いのではないのでしょうか。

○吉田委員

東京都の葛西水再生センターでは、ブリッジをかけて太陽光パネルを設置しております。これが、家永委員のいうブリッジの例だと思いますが、東京都は、面積が少ないという特徴があり、このような手法を選択していると考えます。東京都と千葉市では、面積等の特徴の違いがある中で、違う方法を選択しても問題ないと考えています。つまり、千葉市としてはこういった発電方法の方がベターである理由、近隣の地方公共団体と発電方法が異なる理由についてきちんと説明していけばよいのかなと思います。

○吉井下水道経営課長

太陽光発電につきまして、吉田委員からありました葛西の処理場は、太陽光パネルの荷重に耐えられるような設計になっていますが、本市の施設は荷重に耐えられるようにはなっておりません。施設の上部に太陽光パネルを設置する場合は、最初からそれを想定して建設する必要がありますが、その分建設費が莫大になります。今後、ペロブスカイト太陽電池等の軽くて使い勝手の良い技術が実用化されれば、効率化が図れるため注視していきたいと考えています。

【全体を通した意見や質問等】

○森田委員長

それでは、最後に全体を通して、ご意見等あれば伺いたいと思います。

○吉田委員

本日、委員に就任してから初めての委員会参加となりました。これまで、委員の皆様の中では既に施設を見学された方もいらっしゃるかと思いますが、今後の状況の変化等も考えられると思いますので、施設見学の機会を設けていただければと考えております。

○森田委員長

他にご意見等ありますでしょうか。本日の議題につきましてはすべて終了といたしましたので、これからの進行につきましては事務局にお願いしたいと思います。