

習志野市公営企業運営協議会第3回会議 会議録

1 開催日時 平成31年2月6日(水)午前10時30分～午前11時25分

2 開催場所 習志野市庁舎 5階議場

3 出席者

【議長】 右島 信幸

【委員】 伊東 弘樹、小澤 淳、香取 裕子、佐々木 光世、
鈴木 とし江、田久保 直子、田尻 正代

【職員】 企業管理者 若林 一敏、業務部長 秋谷 修、
工務部長 市原 秀一、業務部次長 真田 知幸、
工務部次長 大橋 高士、営業企画室長 江口 禎治、
総務課長 今富 信幸、経理課長 渡辺 裕之、
料金課長 吉橋 敏夫、営業企画室副室長 福田 淳、
営業企画室副室長 森下 雅之、供給課長 中村 充宗、
保安課長 盛 康二、業務部主幹 板倉 尚子、
業務部主幹 八木ヶ谷 弘基、業務部主幹 吉川 充定、
業務部主幹 藤倉 雅樹、工務部主幹 御山 俊行、
供給課主査 米山 悟史

4 議題 平成31年度習志野市公営企業会計予算概要(案)について

5 会議資料 平成30年度習志野市公営企業運営協議会第3回会議 会議資料
※別添資料 (仮称)第4給水場の供用開始について

6 議事内容

【右島議長】 開会を宣言。

会議の公開について、議題の予算案は市議会への提案前であることから、議案の提出前に公開で審議することは適当でないことから、非公開で実施することについて諮り、異議なく決定した。

会議録の作成等について、会議録については要点筆記とし、会議名、開催日時、開催場所、出席者氏名、審議事項、会議内容、発言委員名及び所管課名を記載したうえで、市ホームページ及び市役所グランドフロアの情報公開コーナーにおいて公開することについて諮り、異議なく決定した。

会議録の正確性、公正を期するため、会議録署名委員として香取委員を指名し、異議な

く決定した。

【右島議長】 議題 平成31年度習志野市公営企業会計予算概要(案)について、事務局より説明をお願いします。

【営業企画室副室長 福田】

＜資料3ページ「ガス事業会計における平均原料価格の推移」について説明＞

グラフは、左側の縦軸がトン当たりの平均原料価格、横軸が原料価格を算定する月を示しています。青い実線は実績を、青緑色の破線は各年度の当初予算を示しています。30年度の後半の部分から31年度にかけてのオレンジ色の線は見込みと、当初予算での想定価格を表しています

実績は、財務省が公表している貿易統計を元にした平均原料価格となっています。

平成30年度の状況について、4月は、予算の想定5万2,500円に対し、実績は5万1,690円と、ほぼ予算どおりのスタートとなりました。その後も、予算と同様の傾斜で推移しています。原料価格は、原油価格や為替の変動、世界的な経済情勢、石油需要、産油国の情勢などにより変動するため、想定は非常に難しくなっており、特に近年は、大きな価格変動が発生しています。平成27年度は大きく下がっていますが、一般的には、中国経済の減速、高い生産水準を維持するアメリカのシェールオイル、市場シェアを重視して生産を継続している産油国、経済制裁の緩和によるイランの市場復帰といったものが影響したのではないかとわれております。

この傾向は平成28年10月まで継続し、ここでのOPECの減産合意が境となり、値上がりに転じています。

平成29年度、30年度は値上がり基調が続き、直近の状況として、昨年12月にOPEC加盟国とロシアなどの非加盟国を合わせたOPECプラスで、今年1月から6月までの減産が決定しています。このような状況の中、平成31年度の予算では、値上がり傾向が継続するものと想定しました。

原料価格は、4月の6万5,900円から、年度末の8万1,300円に変動するものと想定しています。原料価格は変動が大変激しいことから、今後も動向を注視してまいります。

【経理課長 渡辺】

＜資料5ページ「平成31年度習志野市ガス事業予算案の概要」について説明＞

メーター取付件数は、仮称仲よし幼稚園跡地マンション等の増を見込み、1,371件の増としました。年度末メーター取付件数は8万902件で、対前年度比1.7パーセントの増を見込みました。

ガス源は、対前年度比2.2パーセント減の6,401万立方メートルを見込みました。

販売量は、お客様の他事業者への切り替え想定、工業用等の減少を見込み、対前年度

比2.2パーセント減の6,325万4,000立方メートルを見込みました。

主な設備投資はガス本支管工事で、布設延長数6,100メートル、工事費は7億4,700万円を計上しました。この工事を実施することにより、耐震化率、ポリエチレン管化率が67.1パーセントになります。

収益的収支状況について、事業収益は、対前年度比11.2パーセント増の83億2,710万円です。

営業収益において、販売量は公用などの増加要因はあるものの、お客様の他事業者への切り替えなどから減少を見込みました。しかしながら、外国産天然ガスの値上がり想定及び消費税率の引上げを反映したことにより、ガス売上は対前年度比7.2パーセント増の70億4,970万円を計上しました。また、お客様が他事業者に切り替えた場合に、他事業者から得られるガス管の使用料である託送供給収益は6,120万円を計上しました。

営業雑収益は、受注工事収益等の増収により、対前年度比62.2パーセント増の9億7,850万円、営業外収益は、長期前受金戻入等の減収により、対前年度比17.8パーセント減の2億2,670万円を計上しました。

事業費用は、対前年度比11.8パーセント増の81億2,000万円です。

営業費用は、主に購入ガス費の増加及び消費税率の引上げを反映したことにより、対前年度比8.4パーセント増の69億7,040万円を計上しました。

営業雑費用は受注工事原価等の増加により、対前年度比55.5パーセント増の8億9,680万円、営業外費用は他会計料金徴収業務費等の減少により、対前年度比2.5パーセント減の1億9,780万円を計上しました。

予備費は4,400万円を計上し、消費税等控除後の損益は1億1,740万円の利益です。

なお、平成31年度は前年同様に、家庭用0.5パーセント、工業用4.4パーセントの他事業者への切り替えを想定しました。

資本的収支状況について、資本的収入は、ガス本支管工事に伴うお客様工事負担金、開発公社からの償還金などで、対前年度比32.0パーセント減の3億670万円です。減収の主な要因は、開発公社の償還計画に基づく31年度の償還額が前年に比べ1億円少ないことです。

資本的支出は、主にガス導管の整備のほか、企業債償還金で、対前年度比6.1パーセント減の11億4,640万円です。なお、差引不足額8億3,970万円は、自己財源等で補てんします。

右の上段及び中段のグラフは、平成26年度から平成29年度までが決算数値、平成30年度と平成31年度は予算数値で比較したものです。

上段のグラフは販売量及びガス売上の推移です。折れ線グラフは販売量、棒グラフはガス売上で、平成31年度予算では、ガス販売量を対前年度比2.2パーセント減と見込みましたが、外国産天然ガスの値上がり想定から、原料費調整制度に反映され、ガス売上は、3億7,046万円増収の64億5,900万円を計上しました。

中段のグラフは事業費用構成別の推移です。平成30年度と比較しますと、主に外国産天然ガスの値上がり想定から、購入ガス費が4億3,600万円増加、その他のうち受注工事収益の増に伴う受注工事原価が2億8,800万円増加、費用全体として対前年度比7億2,300万円、10.6パーセントの増加です。

一番下のグラフは、近隣ガス事業者との料金比較表です。平成29年度決算におけるお客様の1か月平均使用量は32立方メートルで、この使用量に対する平成31年1月現在のガス料金は4,253円です。他事業者との比較は記載のとおりです。

＜資料6ページ「平成31年度習志野市水道事業予算案の概要」について説明＞

メーター取付件数は、小規模、集合住宅等の増を見込み、433件の増としました。年度末メーター取付件数は58,428件で、対前年度比0.7パーセントの増を見込みました。

水源は、対前年度比0.2パーセント増の1,194万立方メートルを見込みました。構成比は、地下水量が62.2パーセント、北千葉からの受水量が37.8パーセントです。

販売量は、大口径需要家の販売量の減少を見込み、対前年度比0.2パーセント減の1,140万9,000立方メートルを見込みました。

主な設備投資の1つめは水道本支管工事で、布設延長数3,000メートル、工事費は6億860万円を計上しました。この工事を実施することにより、耐震化率が42.9パーセントになります。

2つめは、第1給水場更新・(仮称)第4給水場建設事業において、平成28年度から31年度の4か年を事業期間とし、継続費総額65億7,702万9,000円を予算計上しており、平成31年度は最終年度で、年割額16億1,620万4,000円です。

収益的収支状況について、事業収益は、対前年度比7.2パーセント増の27億円です。

営業収益において、販売量は大口径需要家の販売量の減少を見込みましたが、給水収益は、消費税率の引上げを反映したことにより、対前年度比0.8パーセント増の18億6,025万円を計上しました。

営業外収益は、長期前受金戻入等の増収により、対前年度比25.6パーセント増の8億2,100万円を計上しました。

事業費用は対前年度比11.0パーセント増の22億6,720万円です。

営業費用は第1給水場更新・(仮称)第4給水場建設事業に伴う減価償却費や除却費などの増加及び消費税率の引上げを反映したことにより、対前年度比10.9パーセント増の22億2,860万円を計上しました。

営業外費用は支払利息等の増加により、対前年度比31.4パーセント増の1,990万円を計上いたしました。

予備費は1,320万円を計上し、消費税等控除後の損益は2億7,790万円の利益です。

資本的収支について、資本的収入は、お客様工事負担金及び納付金などで、対前年度比85.1パーセント減の2億7,060万円です。減収の主な要因は企業債を借入れしない

ことによるもので、前年度は14億円の借入れを行っています。

資本的支出は、第1給水場更新・(仮称)第4給水場建設事業及び水道本支管の整備で、対前年度比33.9パーセント減の23億4,780万円です。設備投資の主な減少は、第1給水場更新・(仮称)第4給水場建設事業に伴う建物及び機械装置の工事が前年より減少したことによるものです。なお、差引不足額20億7,720万円は、自己財源等で補てんします。

右の上段及び中段のグラフは、平成26年度から平成29年度までが決算数値、平成30年度と平成31年度は予算数値で比較したものです。

上段のグラフは、販売量及び給水収益の推移です。折れ線グラフは販売量、棒グラフは給水収益で、平成31年度予算では、大口径需要家の販売量の減少を見込み、給水収益は120万円減収の17億670万円を計上しました。

中段のグラフは事業費用構成別の推移です。平成30年度と比較しますと、減価償却費が約3,000万円の増加、その他のうち主に固定資産除却費が約1億3,500万円増加したことにより、費用全体として対前年度比2億1,200万円、10.8パーセントの増加です。

一番下のグラフは、北千葉広域水道企業団の構成団体との料金比較表です。平成29年度決算におけるお客様の1か月平均使用量は19立方メートルで、この使用量に対する平成31年1月現在の水道料金は2,475円です。他の構成団体との比較は記載のとおりです。

【右島議長】 これより質疑に入ります。委員の皆様、ご質問、ご意見がございましたら、挙手をもってお願いします。

【田尻委員】 5ページの収益的収支で、家庭用0.5パーセント、工業用4.4パーセントの他者事業者への切り替えを想定したとのことですが、どちらの事業者でしょうか。

【営業企画室副室長 福田】 特定の事業者へのスイッチングの想定ではなく、自由化の中で参入する会社があれば営業活動が可能のため、一般家庭0.5パーセントを仮の想定で計上しています。工業用につきましても具体的にこの会社ということではなく、新規の事業者が営業活動を展開した場合に仮定の数字で、企業局のお客様の中の真ん中くらいの会社を想定し計算しています。

【田尻委員】 切り替えにならないと良いですね。30年度に切り替えした工業用の事業者はありますか。

【営業企画室副室長 福田】 30年度は1社スイッチングが行われています。

【鈴木委員】 水道で20億、ガスで8億を補てんするということで、約30億近くのお金を一年間に補てんできるということですよ。

【経理課長 渡辺】 内部留保している金額は、施設等を更新するための減価償却費として、現金が伴わない、将来のために蓄積してあるお金ですので、それが突然出るとかではありません。

【鈴木委員】 私たちは1年1年でしかお話を聞いてないので、企業局の財源のことはよく分かりませんが、大丈夫ということで理解してよいでしょうか。

【経理課長 渡辺】 この支払いをすると、31年度末においてはガスで50億、水道で29億位になりますが、毎年、減価償却費を貯めて設備の更新に充当していきますので問題ありません。

【右島議長】 次に報告事項に移ります。第1給水場更新・(仮称)第4給水場建設工事に伴う配水システムの切り替え作業について、事務局より説明をお願いします。

【供給課主査 米山】 (仮称)第4給水場の供用開始について、配水機能の移行、配水管洗浄作業、切り替えに伴う周知内容及びスケジュールの4点について、ご説明します。

<別添資料「(仮称)第4給水場の供用開始について」説明>

<スライド:概要>

はじめに概要ですが、稼働中の第1給水場から新設する(仮称)第4給水場に配水機能を移行するため、現状の給水場間の配水バランスを保ちつつ、実際にお客様へ配水して、自動運転が可能となるよう、各種調整作業を行います。配水バランスについてはアニメーションで後ほどご説明します。

試運転調整開始予定日時は、平成31年6月4日火曜日0時で、平成31年8月31日までの3か月間を試運転調整期間として予定しています。

<スライド:給水場間の配水バランス(現状)>

泉町の第1給水場を中心とした地図です。赤い線で囲まれているエリアが企業局の給水区域で、真ん中の第1給水場、左下の鷺沼台にある第2給水場、右上の東習志野にある第3給水場からお客様に水道水をお届けしています。

第1給水場の配水エリアは水色、第2給水場の配水エリアはピンク色、第3給水場の配水エリアは黄色です。実際には配水エリアごとに仕切られてはいませんが、分かりやすくするため、それぞれのエリアを示す線を入れます。

<スライド:給水拠点第1→第4>

第1給水場から第4給水場へ配水の拠点を移した場合を想定したものです。第1給水場の配水エリアの赤い線が、配水拠点を移したことにより、水の流れる方向が逆になる配水管です。この配水管内の流れる向きや流れる速度が変化するエリアで、にごり水の発生が予測されるため、現在、業務委託による発生エリアの特定作業を行っています。

<スライド:配水バランスが崩れた場合>

配水バランスが崩れた場合を想定したものです。各給水場の配水エリアを超えて配水しています。各給水場の配水エリアはバルブ等で仕切られていないため、配水バランスが崩れることで流向や流速が変化し、にごり水が発生します。このような配水バランスにならないよう、各給水場間の配水バランスを保ちつつ配水します。

<スライド:給水場間の配水バランス(将来)>

画面表示のみ

<スライド:配水機能移行方法>

配水機能移行方法は、配水流量に応じて、第1段階から第6段階に分割して試運転調整を行い、最終段階で24時間の通し運転を行います。試運転中は、(仮称)第4給水場から配水し、試運転終了後は第1給水場からの配水に戻す運用となります。この交互の運用については、後ほどアニメーションでご説明します。

<スライド:試運転調整第1段階>

試運転調整の第1段階では、給水場内だけの循環運転を行います。給水場の外には配水せずに、排水ポンプの吐出量、圧力、応答性などを確認調整します。

<スライド:試運転調整第2段階>

第2段階では、給水場の配水量が少なくなる0時から5時の間で、配水ポンプの試運転を行います。ここで初めて給水場の外に配水を開始します。6月4日0時の開始を予定しており、その後一週間のうち3日程度、この調整を行い、健全性を確認後、次の段階に移行します。なお、この段階で問題が生じた場合は、不具合を対策後、改めてこの段階での調整を行い、健全性を確認後、次の段階へ移行します。

<スライド:試運転調整第3段階>

第3段階では、給水場の配水量が安定している12時から17時の間で、配水ポンプの試運転を行います。ここでは配水ポンプ2台分の動作を確認、調整します。先ほど同様1週間

のうち3日程度、この調整を行い、健全性を確認後、次の段階へ移行します。

<スライド:試運転調整第4段階>

第4段階では、給水場の配水量が減少していく22時から翌3時の間で、配水ポンプの試運転を行います。ここでは配水ポンプの台数が2台から1台へ、他の給水場と連携してスムーズに切り替わるよう調整します。

<スライド:試運転調整第5段階>

第5段階では、給水場の配水量が増加していく朝5時から10時の間で、配水ポンプの試運転を行います。ここでは配水ポンプの台数が1台から2台へ、他の給水場と連携してスムーズに切り替わるよう調整します。

<スライド:試運転調整第6段階>

第6段階は最終段階で、給水場外へ配水し始めた第2段階から第5段階までスムーズに制御されることを確認、調整します。

試運転調整期間は約3か月ですが、各段階で順調に調整が進んだ場合、試運転調整開始後、約5週間で配水機能の切り替えが完了します。しかしながら、配水バランスを保つことは非常に難しく、場合によっては、配水ポンプを制御するソフトの抜本的な変更を余儀なくされる恐れがあるため、試運転調整期間を3か月見込んでいます。

<スライド:切替イメージ(第1から第4へ配水切替)>

先ほどの第1給水場、第4給水場の交互運転についてご説明します。左が第1給水場、右が第4給水場です。試運転調整開始前は第1給水場から配水しており、ここから第1給水場の配水を継続しつつ、徐々に(仮称)第4給水場からの配水に切り替えていきます。

<スライド:切替イメージ(切替完了)>

(仮称)第4給水場へ配水を切り替えた状態です。ここから、第4給水場の試運転調整を開始します。試運転調整では、配水圧力の変動に応じて、配水ポンプの回転数を増減することで、一定の配水圧力を維持し、配水量の増減に応じて配水ポンプの運転台数の増減がスムーズに行われるよう調整します。

<スライド:切替イメージ(第4から第1へ配水切替)>

試運転調整終了後は、第1給水場からの配水に戻します。

<スライド:切替イメージ(復旧完了)>

このように第1給水場、第4給水場を交互に運用しながら、切り替え作業を行います。

徐々に切り替えていく手法のメリットは、第4給水場からの配水に問題があった場合、第1給水場に配水を戻すことが可能であるということです。

それぞれの給水場に貯水されている水をそれぞれ一定量配水することで、配水池に貯められている水が新しい水に入れ替わり、残留塩素濃度を一定以上に保つことができるため、第4給水場に問題があった場合でも、速やかに第1給水場からバックアップできるため、この手法で切替作業を行うこととしました。

<資料7ページ「配水管洗浄作業について」について説明>

続いて、にごり水対策である配水管の洗浄作業について、ご説明します。

先ほどご説明したとおり、配水系統の切り替えでは、配水管内の流向、流速の変化によるにごり水の発生が予測されます。このにごり水を最小限に抑えるため、発生地域を特定し、安全かつ効果的な洗浄作業が必要を行うため、業務委託により作業フローの内容で現地調査及び分析作業を進めています。調査したデータを基に管網モデルを作成、分析し、洗浄作業計画が作成されます。

洗浄作業は、配水系統切り替え前の4月から5月にかけて実施を予定しています。これらの取り組みにより、切り替え時に予測されるにごり水を最小限に抑える効果が期待されます。

<資料9ページ「配水系統の切替作業による万一のにごり水の発生にご注意ください」について説明>

周知はこの周知用チラシを使用します。今回の切り替えでどの程度の確率でにごり水が発生するかは明言できません。しかし、配水管洗浄作業により限りなく最小限に抑えることができるものと考えています。そのうえで、お客様には不安をあおりすぎず、かつ、危機感はほどほどに持っていただきたいという考えの下で、周知チラシを作成しました。

表面には、にごり水が発生する可能性があること、切替作業期間、にごり水発生の可能性のある区域を示しています。裏面には、切り替え期間中にお客様にお願いしたいこと、配水系統の切り替えについての説明を記載しています。

<資料11ページ「配水系統の切替作業に関する周知計画」について説明>

周知のスケジュールは、先ほど周知用チラシを使用し、2月21日から3月19日にかけて、まちづくり会議で事前説明を行います。続いて4月または5月の検針時に、このチラシのポスティングを行い、再度5月下旬にチラシを全戸に郵送する予定です。

【右島議長】 それでは質疑に入ります。委員の皆様、ご意見、ご質問がございましたら、挙手をもってお願いします。

【田尻委員】 ちょうど6月4日から8月末の切り替え作業期間ということで、夏場で水が必要な時期ですのでにごり水がなるべく出ないように、もし出た場合は迅速な対応をお願いします。それと、今までの古い建物はこれからどうなるのでしょうか。

【供給課主幹 御山】 古い建物ですが、第1給水場は浄水池として、ろ過設備等は既存のまま使用します。配水池と古い電気棟、管理棟は、第4給水場が出来上がりましたら随時撤去していく予定です。このことにより第1給水場に空きスペースを作り、将来ろ過設備の更新など、更新用地としてスペースを活用します。

【右島議長】 閉会を宣言