

平成 24 年度

第 2 回 大垣市公営企業等審議会議事録

(平成 24 年 8 月 8 日)

平成 24 年度第 2 回大垣市公営企業等審議会を、平成 24 年 8 月 8 日（水）
大垣市浄化センター3 階会議室において開催した。

その次第は次のとおりである。

- 議題 ・水道事業の経営状況について
・下水道事業の経営状況について

本日の委員の出席者は次のとおりである。

出席委員

池永	輝之	成瀬	重雄	廣瀬	雅信	畑脇	禎央
長瀬	ちえ子	牧野	英紀	森	由紀子	清水	純子
小林	志壽子	小林	知恵美				

欠席委員

北野	茂樹	高田	全代	鈴木	一朗	大橋	晴實
後藤	容子						

本日の大垣市公営企業等審議会の出席者は次のとおりである。

水道部長	山本 敏広
水道課長	原 善孝
下水道課長	坂部 典明
浄化センター所長	伊藤 一美
水道課技術対策官	伊藤 要一
水道課長補佐兼料金係長	加代 徹
下水道課長補佐兼計画係長	田中 明
浄化センター所長補佐兼水質保全担当係長	林 明彦
水道課経理係長	戸田 祐治
水道課経理係	松原 寛典
水道課経理係	天野 智人

(開始時刻 午前 10 時 00 分)

事務局	本日は大変お暑い中、またご多用の中、ご出席を賜りまして誠にありがとうございます。私、司会を務めさせていただきます、水道課の戸田と申します。よろしくお願いいたします。 本日ですが、傍聴希望の方がお見えになっております。許可させていただいてよろしいでしょうか。
会長	どうぞご案内ください。 <傍聴者 入室>
事務局	審議会に先立ちまして、浄化センターの説明をさせていただきたいと存じますのでよろしくお願いいたします。
事務局	こんにちは。審議委員の皆さまには、大垣市浄化センターにお越しいただきありがとうございます。 浄化センター所長の伊藤でございます。よろしくお願いいたします。ご審議いただく前に、浄化センターの説明をさせていただきます。 お手元の A4 の資料左面をご覧ください。大垣市浄化センターの全体平面図で、上が北になっております。当センターの敷地面積は、7.07ha あります。現在の施設は、灰色と黄色の部分で、ピンクと白色の部分は将来計画、オレンジ色の部分は 道路と駐車場となっております。 皆さんが居られますのは、平面図左上の管理本館の 3 階会議室です。この建物には沈砂池、ポンプ室、ブロワ室、停電時緊急用の自家発電機室、ほかに中央管理室、水質試験室があります。汚水をきれいにする水処理施設は、東側の最初沈殿池、反応タンク、最終沈殿池でございます。きれいになりました処理水は、管理本館の南側にあります放流ポンプ室の塩素混和池で消毒して水門川へ放流しております。汚水をきれいにする時に発生する汚泥は、浄化センターの南側にあります、濃縮タンク、機械濃縮棟、消化タンク、ガスタンク、汚泥処理棟で処理しております。

大垣処理区の公共下水道は、昭和 30 年に下水道事業の認可を受け、1 日最大 12,650 m³の簡易処理、沈殿・消毒による施設を完成し、昭和 37 年 4 月から供用開始をしております。昭和 47 年に処理能力 1 日最大 25,300 m³の標準活性汚泥法、微生物処理によります高級処理施設を完成しております。その後、生活様式の向上による汚水量の増加、市街地の拡大などの社会情勢の変化、公共用水域の水質保全、伊勢湾下水道整備総合計画に伴う汚水処理施設の高度処理化、汚水設備の効率化などを目的として、10 次にわたり事業計画の変更を行ってきました。資料右の中ほどをご覧ください。現在の処理能力は、高級処理 1 日最大 57,200 m³、高度処理 1 日最大 23,000 m³、合計 1 日最大 80,200 m³の処理能力がございます。上のグラフは、市街地中心を流れる水門川におけます下水道の整備と効果を、浄化センターに流れてくる汚水の量を青色の線で、川の水質状況を表す指標の一つ BOD 値を赤色の線で表しています。下水道を進める事で、河川環境が改善されていくのが、この表でお解りいただけます。

次に A3 の資料「処理のしくみ」をご覧ください。当浄化センターが行っている汚れた水「汚水」をきれいにして水門川へ放流するまでのシステムです。皆さんの家庭から排出される汚水が、道路下に埋設された下水道管の中を通り浄化センターへと流れてきます。①から⑤までが汚水をきれいにする工程で、⑥から⑪までが水処理の過程で発生します「汚泥」汚れた泥と書きますが、汚泥を処理する工程です。

①では、1 日約 70,000 m³の汚水が最初に管理本館の沈砂室に入ります。ゆっくり流して土砂などを取り除き、汚水ポンプにより、②の水処理棟の最初沈殿池に送ります。6 台あります汚水ポンプの内 4 台は、昭和 55 年に設置してから整備を続け標準耐用年数 15 年を大きく過ぎ 32 年稼動しています。

②の最初沈殿池では、約 1 時間 30 分かけて、ゆっくり流し 浮遊物などを沈めた汚水を③の反応タンクへ流します。また、沈めた浮遊物質は生汚泥ポンプにより、⑥の汚泥濃縮タンクに送り濃縮します。

③の反応タンクでは、左下の写真にあります微生物の入った汚泥を 40%加えて、管理本館にありますブロワで空気を吹き込み約 8 時間攪拌することで微生物は、汚水中の有機物を食べ繁殖し、ふわふわした

海綿状になり沈殿しやすくなります。これを活性汚泥といいます。この汚水を、④の最終沈殿池へ流します。

④の最終沈殿池では、約 4 時間かけて活性汚泥を池の底に沈殿させ、きれいになった上澄みの水は、⑤の放流ポンプ棟の塩素混和池へ送られます。また、底に沈んだ活性汚泥の一部は反応タンクへ戻し、残りを⑦の機械濃縮棟の機械濃縮機へ送り濃縮します。

⑤の塩素混和池では、最終沈殿池より送られてきました上澄み水には、まだ大腸菌などが含まれるため、次亜塩素酸ナトリウムを 0.1 mg/l を加え、消毒、滅菌し法律及び法に準ずる基準に基づき水門川へ放流します。

⑧の汚泥消化タンクでは、⑥・⑦で濃縮された汚泥を約 30 日間攪拌して有機物を分解させ、汚泥の減量を行い⑨の汚泥処理棟の汚泥脱水機へ送っています。また消化の工程で発生しましたメタンガスは⑩のガスタンクに集められます。

⑩の蒸気ボイラーは、メタンガスを燃焼させ、蒸気により、消化タンクを 35℃に加温しています。

⑨の汚泥脱水機では、減量化された汚泥を脱水して搬出しています。以上が、浄化センターで行っている処理のしくみです。

次に、浄化センターの維持修繕についてですが、汚水処理を行う各機械設備は中央管理室のコンピュータで集中制御を行い、24 時間 365 日止めることのないように努めております。特に機械の故障等による汚水処理の中断は決して発生させてはならないため、維持管理に関する法律及び法に準ずる検査、点検を規則等に従いまして定期的に実施しております。また、主要設備には、30 年、40 年稼動している設備が多くあり、年度別維持修繕計画をたて、管理を行っております。

それでは、これより汚水をきれいにする順に従って浄化センターをご案内させていただきます。

軍手を用意させていただきましたのでご利用ください。

(浄化センター視察)

事務局	皆さま、視察いただきまして、ありがとうございました。これより、審議会の進行を池永会長にお願いしたいと思います。よろしくお願い致します。
会長	皆さま、視察お疲れさまでした。 本日は、大変お暑い中、お集まりいただきありがとうございます。第2回大垣市公営企業等審議会を始めます。まず初めに事務局の方から報告事項をお願い致します。
事務局	本日の出席状況でございますが、北野副会長、高田委員、鈴木委員、大橋委員、後藤委員の5名がご欠席で、委員15名の内10名の出席となります。大垣市公営企業等審議会設置条例第6条第2項の規程によります過半数に達しておりますことをご報告いたします。 本日の予定でございますが、これより前回に引き続き、皆さま方にご審議を頂きたいと考えておりますので、よろしくお願い申し上げます。予定時間は、11時30分頃までという思いでおりますので、よろしくお願い致します。 また、会議録作成につきまして、署名者の方2名必要となりますので、会長の方から指名をお願いしたいと思います。
会長	かしこまりました。 それでは本日の会議録の署名者として廣瀬委員、森委員の両委員にお願いしたいと思いますのでよろしくお願い致します。 それでは審議に入りますが、その前に事務局から説明があるということですのでお願い致します。
事務局	浄化センターにおけるコスト削減について2点ほどご説明をさせていただきます。 浄化センターの電気使用量は、年間約700万kw、金額にしまして約1億円を支出しています。平成21年度よりデマンド監視システムを導入し、契約電力の変更・使用電力の抑制を行い、電気料金を低減しています。平成20年度を基準に、平成21年度では1,480,000円、

平成 22 年度では 2,660,000 円、平成 23 年度では 2,660,000 円の削減を行っております。

下水処理場などで発生する毒性の強い硫化水素は浄化センターの設備を腐食させるためこれを除去するための脱硫剤を使用しております。水処理の過程でポリ硫酸第二鉄を添加することで硫化水素の発生を抑制し、脱硫剤使用量の削減を行っております。平成 18 年度を基準に平成 20 年度では 4,870,000 円、平成 21 年度では 7,000,000 円、平成 22 年度では 6,970,000 円、平成 23 年度では 7,490,000 円の削減を行っております。以上が当センターでのコスト削減の取り組み状況です。

今後も維持管理に効率運用とコストの削減に努めてまいりたいと考えておりますので宜しくお願いします。

会長

浄化センターとして様々な経営努力を続けているというご説明をいただきました。ありがとうございました。

前回、6 月 27 日に開催し、事務局から水道事業や下水道事業などの現状について説明をいただきました。水道事業は、今後も経営努力を図る中で、なんとか健全経営を維持していくということであったかと思います。ただ、下水道事業については、厳しい経営状況にあり、使用料改定をお願いしたい。また節水機器の普及等を踏まえ、認定水量の見直しと併せて行いたいと、事務局からお話がありました。その後、皆さま方にご審議をいただきました。本日は、浄化センターの視察を含め、説明を受けました。

これより審議に移りますが、皆さまのご意見・ご質問を賜りたいと思います。今日の事務局の説明でもよろしいですし、前回の資料を確認する、または尋ねておきたいことでも結構でございますので、どうぞ皆さまの忌憚のないご意見を承りたいと思います。よろしくお願い申し上げます。

いかがでしょうか。

委員

よろしいですか。

先ほど設備を拝見させていただき、非常に設備が老朽化していると

	というような話をお聞きしました。今日頂いた資料の中に、3系とか4系とか新しい設備のことが書いてあるのですが、これはいつごろ作る計画があるのか分かれば教えていただきたい。
事務局	今、委員のご質問にありました3系4系の増設につきましては、計画は持っておりますけれども、何年度に行っていくかという具体的なものは、まだ持っておりません。先ほど所長よりご説明ありましたが、現在の処理能力が8万200トンに対して、流入量は概ね平均値7万トンでございますので、若干まだ設備能力としては余裕がございます。増設ということではなく、今、委員が言われましたように老朽化の方をどうしていくのかを切実な問題と捉えておりますので、よろしくお願い致します。
委員	先ほど耐用年数が15年とか20年とかお話しがありましたが、それをもう倍以上使っているんですね。いつ壊れるか分からない状態にあると、下水使用者の方が非常に困られる確率が高いと思います。一気に直すというのは難しいと思いますが、将来的に、平成30年頃にはこうしたいというのは今のところはまだ持っていないのですか。
事務局	浄化センターの設備更新についてですが、今、五次総の計画の中で、委員の言われた耐用年数を大幅に超えて、30年40年と稼働している機械設備があるわけですが、万が一故障して処理が出来ないとなると大変なことでございます。先ほど申しました維持修繕計画を持ちまして、今ある設備を大事に使っていくのはもちろんですが、計画的に設備の更新を随時行っていく予定でございます。
委員	五次総の後期の見直しが間もなく始まりますよね。 そこに入れられた方がいいのではないですか。
事務局	後期計画に設備更新を入れさせて頂いておりまして、それを今後具体的に、どのように進めていくかを詰めていく予定をいたしております。

会長

他にいかかでしょうか。

委員

今後、地震が起こるのではないかと、震災時の被害が心配されます。水道や下水道の復旧について、こうなったらこうしようというマニュアルはお持ちなんですか。水源地や浄化センターなどの施設が被災した場合、どこを重点的に、最初に復旧させていくかということについてですが。

事務局

防災計画など色々ございますが、被災した場合の機能の能力確保や、具体的に優先順位を決めるBCP（事業継続計画）を作成していかなければならないと考えております。下水道の方では、策定までに至っておりませんが、施設の耐震化は当然行っておりますし、管渠の方も耐震化計画を作って順次着手しております。

事務局

水道の方ですが、BCPの計画というのは持っていないのですが、水道については災害が発生すればすぐに給水ということで、当然応援を求めて応急給水を行います。施設の方については、それぞれの施設の耐震化を進めるということで、今現在は緑園水源地を整備しております。

委員

大垣市は、給水車を何台持っているんですか。

事務局

専用の給水車は1台でございまして、トラックに積む形の給水タンクが7基ございます。他に3000ℓのタンクが30個ほどございます。市の方で定めています避難所に設置できるだけの数は持っております。

給水車に関してですが、東日本大震災の時には、仙台市と山元町の方に派遣しました。

委員

そういう場合には、提携しているところから借りられるから、対応できるだろうと思われそうですが、いかがでしょうか。

事務局	水道に関しましては、日本水道協会が一番上にございまして、その下に日本水道協会の中部支部、さらにその下に岐阜県支部がございます。そこに派遣要請を出せば、他の自治体から応援に来ていただける体制になっております。その関係で、大垣市も東日本大震災の時は、被災地へ出動しておりました。
委員	そういった場合、給水車に入れる水は、どこで入れているのですか。
事務局	水源地です。大垣地域ですと5箇所ありまして、各水源地で給水車に給水できる設備を備えております。
委員	地震で水源地が壊れることはあるのでしょうか。
事務局	壊れないよう、耐震化を行っております。
委員	訓練の時に、その給水車貸してもらうことは可能ですか。
事務局	市の総合防災訓練などで、給水訓練が行われており、給水車も参加しております。
会長	他にいかがですか。
委員	先ほど、事務局から電気代が平成20年に比べて非常に減っていると説明がありました。前回も聞かせていただいたのですが、非常に経費節約に努めているが、使用料改定が必要であるということなんですね。視察の時に少しお聞きしましたが、今、消化ガス、メタンガスを再利用で熱源として使用しているそうですね。そこで、水門川に水を流されるときに出来れば小水力発電に使えないのかなという話をしたのですが、まだ費用対効果であまり良くないということを聞きました。ですが、ただ費用対効果ばかりではなくて、そういったこともやっているよというのが一つの表れであって、今後はモーターや水車も良くなり、効果も十分発揮できれば、今後の電気代も多少なりとも安

	価になることもあるのではないかと。そういった研究は是非続けていただきたいと思いますので、よろしくお願いします。
事務局	小水力発電ですけども、費用対効果の話がありましたが、技術が日進月歩進んでおります。調べておりますと、安い設備で能力もあるような情報もありますので、制約条件等も研究しまして、取り入れられるかどうか随時研究を進めていきたいと思っております。 消化ガスの方ですが、加温に使っているのは 60%くらいでございます。残りの 40%は、今後、消化ガスを使った発電とか色々ありますが、取り入れられるように研究をさせて頂いておりますので、合わせてご報告させていただきます。
会長	電力の問題は 3.11 以降、原子力発電の問題がありまして、電力料金の値上げ、特に東電の場合には大口契約者の値上げが大きいということで、今後は電力確保の問題が大事だと思います。委員がおっしゃった水門川への放流ですが、太陽光発電の全国展開を事業として興していく企業あるようなので、是非全庁あげて、できるだけ電力を確保していく方策を勉強していただくのが必要なのではないかと思います。 前回、下水道整備の普及率は平成 23 年度末で大垣市が 84%と説明がありました。これから調整区域の整備が進んでいくとのことですが、色々費用が必要となりますね。もちろん住民の方々にご負担をお願いするんですけども、調整区域の下水道普及には相当な額が必要になってくると思います。23 年度末の 84%は今後どれくらいの年度でどのくらいの普及率を見込んでいるか教えていただけますか。
事務局	27 年度末で 88%を超えるところまでもっていきたいと考えております。
会長	88%ですとかなりのエリアをカバーしますね。そうすると起債等での資金調達になると思いますが、前回の説明では、下水道債の残高は 381 億円ということで、その償還額が 27 年度には 23 億円になるとい

うことでした。今後は市民生活の快適さといいますか、下水道整備を進めていけば、下水道債の負担額も増えるわけですね。現在は低金利で良いですが、経済状況の変化によっては金利上昇による負担も大きくなる可能性もありますね。しかし、普及を進めていかなければいけないというのが下水道事業であろうと感じました。

他いかがでしょうか。

委員

使用料回収率ですが、現状は 70.7% ですよ。今回料金改定をしても 72.8% にしかならないわけですが。その先の料金改定はありますか。前回いただいた資料の中の県外都市での平均回収率が 89.4% になっています。今回の料金改定をしても、あまり差が縮まらないようですが、例えば 3 年先または 4 年先に料金改定をする計画はあるのでしょうか。

事務局

3 年ごとに見直しを考えていたわけですが、今回は社会情勢等もありましたので 5 年間あいだが空きました。今後はやはり 3 年ごとに見直しをかけていくべきだと私どもは考えております。

委員

行政の中では非常に経費削減に努めていらっしゃるのとはよく分かりますが、当然回収率というのはあげていかないといかんだろうと。繰入金ばかりあてにすること自体良くないだろう、少しは受益者負担というところも必要かなと私自身感じておりますのでね。

前回、来年の 4 月 1 日に改定したいという申し出でしたが、これからの予定はどうなっているのかお聞かせ願いたい。

事務局

前回、今後の予定について触れさせていただきましたが、出来ましたら 8 月末頃に審議会から答申を頂戴したいと考えております。その後、9 月議会で答申を得られたことをご報告させていただいた上で、12 月議会にお諮りさせていただきます。そして、住民の皆さまの周知期間もございますので、3 か月程の周知期間をおいて、新年度から使用料の改定をお願いしたいと考えております。

会長

事務局から 8 月末までに答申をお願いしたいというご発言がありました。議会の承認と市民の皆さんへの周知期間から逆算していくと 8 月末までに答申を得たいということを事務局からお聞きし、理解できましたので、私と事務局との間で議論を詰めまして、答申案を作成してみました。ただいま事務局からお配りしますので、委員の皆さまにはお目通し願いたいと思います。

この内容については前回と今回の中にもあったようなことを網羅しながら、また皆さまの意見を反映させながら、諮問頂いた改定案は、やむを得ないところであるという内容になっております。

今お渡ししたものを、すぐ審議頂くのも難しいかと思しますので、要旨だけ申し上げますと、前回の改定以降数年経っておりまして、その間、近年の節水意識の向上、節水機器の普及等により下水道使用料収入が伸び悩みの傾向に対して、修繕費あるいは施設の維持管理費が増加している。下水道使用料だけでは対象経費が賄われていない。不足部分を一般会計から繰り入れざるを得ない状況でございます。

だからといって、安易に改定を提案するにはいかないわけで、特にここ一兩日の動きによるかと思いますが、2014 年度以降に消費税率がアップするというような問題が、すでに目の前に提起されており、市民生活に与える影響が大きいわけでございます。したがって、そういう市民生活に与える影響を十分に考慮しなければならない。低所得者層に配慮し、あるいは高齢者世帯に配慮した案を考えてみなければならない。そういう案になっているのではないのでしょうか。皆さんにお配りした答申案によれば、基本使用料は新使用料と現行使用料と変わりはございませんけども、従量使用料が 11～100 m³ 101 円、101 m³ 以上が 118 円という形で、低所得者層、高齢者層の負担をできるだけ抑える。それから、井戸水を使用している一般家事用ですが、新認定水量は、現行認定水量から 12 m³に見直す。こうした低所得者層、高齢者層に対する配慮した案となっているということが認められるのではないかということを考えまして、こういう内容を織り込んだ答申案を作ってもらいたいと事務局に申し上げ、今日、皆さま方のお手元に配布したわけでございます。

お読みをいただき、これまでの資料等を考慮された上で、答申案の

文言、言い回しについて、異議、疑義のある方は、来週の金曜日、8月17日までに事務局に電話などでお申し出頂ければ、事務局から私の方へ連絡を受けまして、再度検討するということにしたいと思います。皆さま方の意見を反映した答申案にしていきたいと思いますので、どうぞ忌憚のないご意見をお寄せいただければ、それをくみ上げて作り上げたいと考えております。

今日は、答申案の審議については行わずに、後日、皆さま方のご意見を承って、それを反映させた案を作り上げたうえで、第3回目の審議会でお諮りをする。このように考えておりますが、よろしゅうございましょうか。

委員

異議なし。

会長

では、次回の日程については事務局の方からご報告お願いします。

事務局

次回でございますが、8月27日、月曜日、午前10時からお願いしたいと存じます。書面をもちまして、ご案内をさせていただきますが、会場は前回と同じく、市役所2階の第1会議室でございます。3回目となりますが、当日は市長への答申をお願いしたいと存じますので、よろしくお願い申し上げます。

会長

議事を急ぎすぎた感は拭えないかとは思いますが、皆さま方の方から特に強いご異論が無い、やむを得ないのかなと委員の皆さま方が御判断しておられるのではないかと、そういう風に斟酌いたしまして、答申案の文言を、原案をご提示した次第でございます。

それでは次回は、8月27日、月曜日、午前10時から市役所2階第1会議室で開催をしたいと思っておりますので、その節はどうぞよろしく、ご協力をお願いしたいと思います。

それでは本日はこれで終了させていただきます。

事務局

ありがとうございました。これで閉会させていただきます。

<午前 11 時 30 分終了>

大垣市公営企業等審議会

議事録署名者

議事録署名者