

葛城市の水道水に関する 調査特別委員会

令和6年2月28日

葛城市議会

7. 調査案件

(1) 葛城市の水道水に関することについて

開 会 午後1時30分

杉本委員長 ただいまの出席委員は10名で、定足数に達しておりますので、これより葛城市の水道水に関する調査特別委員会を開会いたします。

皆様、こんにちは。ご参集いただきありがとうございます。温かくなったり寒くなったり、ちょっと毎日気温の変化がありまして、僕も昨日ぎっくり腰になりまして、議長に、それ温暖差でなる人多いですよと教えていただいて、3日間ぐらいちょっと頭ぼーっとしてたんですけど、今日はしゃきっとしておりますので、しっかり委員会をやっていきたいと思っておりますので、よろしくお願いいたします。

委員外議員の出席を紹介させていただきます。横井議員。

発言される場合は必ず挙手をいただき、指名いたしますので、マイクの発言ボタンを押してからご起立いただき、必ずマイクを近づけてからご発言されるようお願いいたします。

葛城市議会では、会議出席者のタブレット端末等の情報通信機器の使用を認めておりますので、ご承知おきをお願いいたします。

葛城市議会では、マスクの着用についても個人の意思に委ねております。マスクを着用したままの発言についても認めておりますので、ご了承をお願いいたします。

発言につきましては、簡単明瞭にさせていただき、会議時間の短縮にご協力いただきますようお願いいたします。

それでは、これより調査案件に移ります。

調査案件（1）葛城市の水道水に関することについてを議題といたします。

令和6年1月16日に第1回委員会を開催させていただき、その中で今後調査が必要であると思われる項目について、委員の皆様からご意見いただきました。その中では、まず優先して調査するのは水質についてということでございました。そのほかにも、水道ビジョンの策定状況についても逐次内容の確認が必要であるとのご意見もいただきました。よって、この度の本特別委員会の調査案件は、第1回でお伺いした意見をまとめたものとして、別途資料の下に水道課に対して第2回委員会で検討することとして提示して、5つの項目について報告していただくことにしております。

本日は、この5項目について、資料の1番と2番については水質検査について、3番と4番については短期的・長期的対策として、5番については水道ビジョンについてとし、3つの項目に区切って調査したいと思っておりますので、ご承知おきをお願いいたします。

まず最初に、項目1番と2番、水質検査についてを理事者からの報告を求めます。

福森課長。

福森水道課長 上下水道部水道課、福森です。どうぞよろしくお願いいたします。

まず、資料の確認をお願いいたします。資料1-1でA3縦、これ1枚、それから資料1-2で、令和5年度トリクロロ酢酸臨時検査結果、この資料1-1と資料1-2を用いて水質検査について説明させていただきますので、よろしくお願いいたします。

水質検査について、原因究明について説明をさせていただきます。

原因につきましては、塩素と反応しトリクロロ酢酸を生成する原因物質とその由来に関し

ては、自然由来の物質による発生と人為由来の物質による発生が考えられ、葛城市の3年間の原水の検査結果によると、人為由来の物質とされるトリクロロエチレン、テトラクロロエチレンなどは検出されていないことから、自然由来の物質であります。土壌由来の有機物や水中の藻類などであると推測され、自然由来の有機物に焦点を当て調査することが必要であります。また、ほかの事業体の研究では、降雨、雨の降ることにより、水質悪化時にはハロ酢酸類の生成能が高まる傾向が強いという結果が出ていることから、まとまった降雨等に発生する濁水に塩素剤と反応してトリクロロ酢酸が生成される有機物が多く含まれていると考えられております。

次に、検査結果について説明させていただきます。

まず、資料1-1の水質結果についてでございます。これにつきましては、資料に平成18年度から令和5年度の水質検査の結果をまとめております。説明させていただくのは、基準値超過分について赤字になってますので、その部分を説明させていただきます。

赤字になってる部分としては、平成26年7月2日、これは基準値が0.2のときの基準値ですけれども、これにつきましては今の0.03にはめましたら北花内地内で0.034ミリグラムパーリットル。それから、平成27年度につきましては基準値が0.03となりますので、平成28年10月4日、これは笛堂地内で0.031ミリグラムパーリットル。令和元年7月2日、新庄浄水場で0.033ミリグラムパーリットル、北花内地内で0.039ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.035ミリグラムパーリットル。その後の再検査につきましては、令和元年7月16日に再検査した場合には、新庄浄水場で0.022ミリグラムパーリットル、北花内地内で0.030ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.024ミリグラムパーリットルとなっております。続きまして、令和2年10月12日、北花内地内で0.044ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.036ミリグラムパーリットル。再検査といたしまして、令和2年10月21日、北花内地内で0.027ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.027ミリグラムパーリットル。令和3年7月13日、北花内地内で0.036ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.034ミリグラムパーリットル。再検査、令和3年7月19日につきましては、北花内地内で0.028ミリグラムパーリットル、同じく笛堂地内で0.028ミリグラムパーリットル。令和3年8月17日、北花内地内で0.033ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.035ミリグラムパーリットル。再検査につきましては、令和3年9月1日、北花内地内で0.030ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.028ミリグラムパーリットル。令和5年6月13日、北花内地内で0.041ミリグラムパーリットル。再検査といたしまして、令和5年6月29日、北花内地内で0.023ミリグラムパーリットルとなっております。

続きまして、令和5年12月19日から北花内地内と笛堂地内のトリクロロ酢酸の検査をいたしましたので、それを説明させていただきます。

採水日が令和5年12月19日、北花内地内で0.009ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.007ミリグラムパーリットル。令和5年12月26日、北花内地内で0.009ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.006ミリグラムパーリットル。令和6年1月9日、北花内地内で0.014ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.011ミリグラムパーリットル。令和6年1月16日、北花内地内で0.012ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.011ミリグラムパーリットル。2月

6日、北花内地内で0.011ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.009ミリグラムパーリットル。令和6年2月13日で北花内地内で0.009ミリグラムパーリットル、同じく笛堂地内で0.007ミリグラムパーリットル。令和6年2月20日で、北花内地内で0.007ミリグラムパーリットル、笛堂地内で0.006ミリグラムパーリットル。令和6年2月27日につきましては、ただいま検査中となっております。

続きまして、トリクロロ酢酸の基準値の改正につきまして、国の審議の経緯を簡単に説明させていただきます。

平成26年7月30日に厚生労働大臣から水道水中のトリクロロ酢酸の水質基準設定に係る食品健康影響評価についての要請、関係書類の受け取り、同じく平成26年8月19日に第526回の食品安全委員会では要請事項の説明、それから平成26年9月12日に化学物質・汚染物質専門調査会清涼飲料水部会、それから化学物質・汚染物質専門調査会での幹事会が開催され、平成26年10月1日に化学物質・汚染物質専門調査会座長から食品安全委員会委員長への報告となっております。

報告の内容につきましては、水道に供給される水質基準の設定に係る化学物質として、トリクロロ酢酸の食品健康影響評価を行いました。非発がん毒性に関しましては、最小毒性量が6ミリグラムパーキログラム体重の1日と算出され、不確実係数を適用し、耐容一日の摂取量、これにつきましては生涯にわたって摂取し続けた場合の健康影響を指標とした値としましては、6マイクログラムパーキログラムの1日となっております。発がん性に関しましては、無毒性量として6ミリグラムパーキログラムの1日と算出され、これにつきましても不確実係数を適用した耐容一日摂取量として6マイクログラムの1キログラムの体重1日となり、いずれも6マイクログラムに1キログラムの体重の1日と算出されたことから、トリクロロ酢酸の耐容摂取量は6ミリグラムの1キログラム体重の1日と設定しました。マイクログラムにつきましては、数字としましては0.001ミリグラムとなっております。

続きまして、参考として国の基準ですが、トリクロロ酢酸の改正前の基準値である0.2ミリグラムパーリットルの水を、例えば体重が55.1キログラムの人が1日に2リットル摂取した場合には、1日当たりの体重1キログラムの摂取量は7.26マイクログラムパーキログラム体重の1日と考えられ、この値は非発がん毒性、または発がん性指標とした耐容一日摂取量の6ミリグラム摂取量、6マイクログラムの1キログラムの体重の1日としての1.2倍に当たります。現在の水質基準の条件である0.03ミリグラムパーリットルの水を、同じく体重55.1キログラムの人が1日当たり2リットル摂取した場合には、1日当たり体重1キログラムの摂取量は1.09マイクログラムとなり、この値は非発がん毒性及び発がん性を指標とした耐容一日摂取量の6分の1となります。

あと、諸外国等の水質基準のガイドラインにつきましては、WHOにつきましては0.2ミリグラムパーリットル、EU、ヨーロッパ連合につきましては基準値はございません。アメリカ環境保護庁につきましては、これにつきましては参考になりますけれども、ハロ酢酸類5種類の和として0.6ミリグラムパーリットルとなっております。

日本の水道水質基準項目とされているのは、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸

の3種となっております。

長文になりましたが、以上で説明を終わらせていただきます。

杉本委員長 取りあえずなんですけど、一応これ委員会でやっている以上、インターネットでも公開されてますし、僕の思いとしては、市民の方々に安心していただきたいという思いもあるんです。今の説明、何がいいか悪いかちょっと僕あんまり分かんないですけど、今もう全力で頭を回して聞いていても、あんまり何言ってるか分かんなかったんです。その最後のところですよ。トリクロロ酢酸がどうなんかという、非がなんちゃらかんちゃらとかじゃなくて、もっと簡単に一言で。誰か、皆さん分かりましたかね。分かれたんやったらいいですけど、僕はちょっと今の説明では何のこっちゃ、まあまあ言うてはることは大体理解できたんですけど、例えば最後のほうの話で、体重何キログラムの人がこう飲んだらこうやけどこうやというのを簡単にちょっとまとめて言ってもらえないですかね。そこだけがちょっとよく分かんない。最初からよく分かんないんですけども。誰か、ほかの方で簡単に説明できたら助かりますが。

どうぞ。

西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。よろしくをお願いします。

まず、トリクロロ酢酸が基準値が0.2ミリグラムパーリットルから0.03ミリグラムパーリットルに基準値が強化されましたというのは皆さんご存じやと思うんですけども、最後の、もし体重50キログラムの人が0.2ミリグラムパーリットルの基準値のままで0.2ミリグラムパーリットルのトリクロロ酢酸が入ってる水を2リットル摂取した場合は、今回、基準値が引き下げられた6マイクログラムパーキログラム体重なので、体重1キログラム当たり1日に摂っていいトリクロロ酢酸の量が6マイクログラムなんですけども、その1.2倍の量になってしまいますよということなんです。0.2ミリグラムパーリットルの水を、もし0.03ミリグラムパーリットル基準値を引き下げた水質の水を、同じ体重50キログラムの人が1日に2リットル飲んだ場合は1.09マイクログラム、もうちょっと後ろの単位は省きますけども1.09マイクログラムということで、1日に取っていい6マイクログラムの大体6分の1になるであろうと。なので、その基準値を下回ってれば、1日に摂っていいトリクロロ酢酸の6分の1に抑えられますよという基準に改正されたということになります。よろしいでしょうか。

杉本委員長 皆さん、よろしいでしょうか。取りあえず、対応と対策については3番と4番で取り上げるとして、今の質問に対して何か分かりにくかったこととか質問とかありましたら、どうぞ。

増田委員。

増田委員 私もそういうふうに理解しました。というのは、危険ラインが6マイクログラムであって、大人、ここまでは大丈夫やけども、これ以上取ったら人体に影響あるよと。今の0.03ミリグラムであれば危険ラインより6分の1ぐらいの低いところで設定してるので、もし0.03ミリグラムであっても危険度合いから若干乖離があるよという、そういう説明であったかなと思うんですけども、この6マイクログラムの摂取による、この薬物といいますか、このトリク

ロクロ酢酸を摂取した場合の人体への影響、どういう影響があんのかということをお教えください。

杉本委員長 そのとおりですね。簡単に言うたら、トリクロロ酢酸とは何みたいなところですね。ちょっと止めますか。調べますか。無言はちょっといただけないと思うので、止めますか。暫時休憩いたします。

休 憩 午後1時52分

再 開 午後1時54分

杉本委員長 それでは続いて、会議を再開いたします。

西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。よろしくお願いします。

トリクロロ酢酸の健康影響被害につきましては、人による実験というか、人による臨床はありませんので、全てマウスとかラットによる臨床になっております。非発がん毒性、がんにならない毒性につきましては、肝細胞肥大とか肝細胞壊死等が見られましたという報告があります。発がん性につきましては、肝腫瘍の増加が認められているということでございます。

以上です。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 分かりました。ラットの結果では肝臓に影響を及ぼす可能性はあると、この程度やということですね。ありがとうございます。

杉本委員長 吉村委員。

吉村委員 じゃあ、先ほど資料1-1でこの測定値のことをご説明いただきましたけれども、再検査についてちょっとご質問いたします。平成27年4月から、いわゆるこの基準値が変わりましたので、平成26年にオーバーしてるときは旧基準でしたのでこれは分かるんですけども、まず1つ目の質問が平成28年に1回ちょっと笹堂でオーバーをしていますが、そのときは再検査をされてなかったかと思うんですが、その理由ですね。その後は再検査するようになったので、平成31年からは再検査をしてるので、その理由でもいいんですが、そのことについて1つ伺います。

それからもう一つは、夏場とか気温の高いときに、当然、先ほど自然由来というふうにおっしゃったので、数値が上がってきて再検査されてるんですが、大体2週間か、それプラスアルファぐらいの日を空けて毎回再検査をされていますが、その間、空いてる理由ですよ。そのことについて伺いをします。

それから3つ目に、再検査をしたら必ず基準値内に収まっているんですけども、これは例えばその1回目オーバーしたときと再検査のときと何か条件があるというふうに把握されているのでしょうか。例えば再検査の前、オーバーしたときは雨が降ってましたと、再検査のときは天候が晴れでしたとか、そういうふうなことであるとか、あるいは数値改善のために何か行ったというようなことがもしあるのであれば、その辺りを、以上3点、お願いします。

杉本委員長 吉村委員、3つ目の質問だけ次にやったほうが、多分、具体になると思うんです。

吉村委員 3つ目は、もう次で。

杉本委員長 1、2はそのとおりやと思う。2も微妙ですけど、1、2だけでよろしいですか。3つ目のやつは次でやってもうたほうが。

吉村委員 委員長にお任せします。

杉本委員長 分かりました。ほんなら、1個目と2個目、再検査と空いてる期間ですよ。なぜしなかったのかというのと、期間が空いているのは何ですかという、この2つお願いします。

福森課長。

福森水道課長 ただいまの吉村委員のご質問にお答えさせていただきます。

平成28年度のこの再検査につきましては、私もそのときは水道課にはいてなかったんですけども、担当の職員に聞いても、その再検査をしない理由が、申し訳ないですけど、理由が不明いう形になっております。申し訳ないですけど、本来は再検査するところですけど、何で再検査してないかというのは調べさせていただいたんですけど、ちょっと不明いうことになっております。申し訳ないですけども。

杉本委員長 それはやってないと断定できるんですか。やってたけど資料が残ってないのか、やってなかったのかも分かんないですかね。だってこれ、基準値をオーバーしたら再検査をしやなあかんのは決まってるはずなんです。それでやってないというのがちょっと意味分かんないんですよ。やったけど資料が残ってないのか、もうそれすらやってなかったのかも分かんないんですかね。

井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

この平成28年度の0.031に上がっておりながら、再検査してないのはなぜかということですが、結果的に再検査はしておらないと思われ。というのが、ホームページ上にもこのままの数字が上がっているようですので、再検査をした場合は、今は違いますけども、従前は再検査結果をホームページにアップしていたという現状がございますので、そのことを考えますと、このときには再検査をしなかった可能性が非常に高い。ただ、なぜしなかったのかというのは、当時、担当にも聞き取りしましたが、そういった理由的なものは判明できなかったということでございます。

以上です。

杉本委員長 期間、空いてる期間、何ででしょうかという部分。

西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。

期間が空いてることにつきましては、まず1つは十分低減措置をして、下がってることが確実にってから再検査しなさいよということで手引きとかにも載ってますので、それをするのに何日か要したというところと、それから検査期間の検査の日程が、この項目については何曜日しかあかんよというのがありますので、その日に合わせたために少し空いてますというところ。以上です。

以上です。

杉本委員長 吉村委員。

吉村委員 今の西川補佐のお答えもちょっと聞きながら質問したいんですけども、まずもう一回確認していただきたいのは、多分、県に依頼するんですよね、そのいわゆる検査というものは。
(「検査センター組合」の声あり)

吉村委員 組合ですか。検査センター組合に依頼をするということなので、もう一回、平成28年度のことについてはそれは確認はお願いをしておきたいと思います。依頼をもし向こうのほうを受けてないということであれば、今の説明で間違いがないかなと思います。

それからあと、先ほどの質問にも絡んでくるんですが、今、低減措置というふうなことを聞きました。その前に、何曜日しかこの検査できないというのは、検査センター組合のほうのというふうなことの理解でいいのかどうかというのを再確認させていただきたいのと、あと低減措置とおっしゃった、これの内容についてちょっとお伺いをしたいと思います。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの吉村委員の分にお答えさせていただきます。

最終検査につきましては、奈良広域検査センター組合の日程、それに応じてしますので、うちのほうでこの日にとかいうことは、広域検査センター組合の日程にうちのほうが合わせる形で検査のほうを依頼しております。

低減措置につきましては、特に夏場につきましては、県水の量を増やすという形で低減措置を取らせていただいている……。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

低減措置につきましても、次の3番、4番の短期的なところでご報告できるかなと思いますので、後ほど説明させていただきます。よろしく申し上げます。

杉本委員長 よろしいですか。

吉村委員。

吉村委員 分かりました。では、私のほうから以上です。ありがとうございます。

杉本委員長 ほかにございませんか。

谷原委員。

谷原委員 1つだけお伺いします。基準値が平成28年度から変わったということです。それまでの0.2ミリグラムパーリットル……。

(「平成27年度」の声あり)

谷原委員 平成27年度から変わったと。0.2ミリグラムパーリットルが0.03ミリグラムパーリットルと、一桁上がるぐらい大きな変化があったんですが、これなぜこの基準値が厳しくなったのか。それはどういう経過があるのかについて、ちょっと教えていただけないでしょうか。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの谷原委員のご質問にお答えさせていただきます。

さっきちょっと私のほうで分かりにくい説明があったとは思いますが、トリクロロ酢酸の基準値改正ということで、これにつきましては平成26年7月から平成26年10月まで厚生労

働省の各部会において協議をされた中で決定したものであります。それで、先ほど報告させていただいた、ややこしい報告になりましたけども、さっきの最小毒性の摂取のミリグラム、マイクロミリグラムが、それがそういう形でミリグラムということで、その数値が基準値のオーバーしないという形で設定されたということで、そういう形で要約で話を聞いております。

以上でございます。

杉本委員長 谷原委員。

谷原委員 厚生労働省の部会ということなんですが、その部会での話が分かればありがたいんです。つまり、その話の中で先ほどからあるように実験がいろいろあって、これはもっと厳しくしないとあかんということで変わったのかどうか、あるいは国際的にWHOとか何かのそういうところからそういうことがあったのか、ちょっとそれが分かったらありがたいので、それが分からなかったら分からないで結構なんです。

それにちょっと関連してないんですけど、併せて答えていただいたらいいんですけども、先ほどヨーロッパとかアメリカの例の前に、0.02のところがあるというふうに、あれは何だったか、国際機関やったんですかね。私ちょっと正確に聞き取れなかったんですけど。

(「WHO」の声あり)

谷原委員 WHOですか。0.02というふうながありました。今、日本国内は0.03ですよ。これが例えばWHOの関係で厚生労働省の中の審議が厳しくなるとすれば、将来的に0.02になる可能性があるんじゃないかという感じで私、見てるわけです。だから、そうすると押しなべて今度は大変なことになるなというふうに、特に新庄浄水場に関してですよ。だからそういうことがあるので、どういうことで変わったのかということはちょっと注意しとかなあかんと思いますので、分かれば教えてください。分からなかったらもうやむを得ないですけど。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 まず、WHOの基準を0.02とおっしゃいましたけども、0.2でございます。従前の日本の基準と今でも同じ基準を適用されております。なぜなのというところなんですけど、このときはトリクロロ酢酸のほかにジクロロ酢酸という酢酸系を中心に調べようという厚生労働省内での意見がまとまったようでして、そのときの酢酸系の中でラット等を用いて検査できる機関に依頼されまして、そのときにトリクロロ酢酸は一桁下に落ちましたけども、ジクロロ酢酸についても若干の厳しいほう寄りの数値へと変更されております。こういった変更はもうずっとずっと緩くなるという方向には絶対働かないので、日本の水道の技術と信用性とかに鑑みまして、より基準は高くなる傾向へと、ほかの数値についても年々とは申しませんが、定期的にその基準値が厳しくなっておるというところでございます。

以上です。

杉本委員長 谷原委員。

谷原委員 ありがとうございます。ちょっと数字、0.02と言いましたが、0.2ということで、WHOの、申し訳なかったです。聞き取りが間違っていました。正確に厳しくなる方向だということ。で今お話いただいたのと、ラットの実験等でほかの基準値も含めて厳しくなったというこ

とで、ありがとうございます。分かりました。

杉本委員長 ほかに。

西川委員。

西川委員 資料1-1で、例えば令和5年度のところで見ますと、令和5年度の6月13日に北花内地内では0.041ミリグラムパーリットルですかね、出ておると。笛堂のところではそれが観測されていないと。これ、以前に多分お話伺ったんですけど、何か末端の部分で出やすいというふうにお伺いをしてたと思うんですね。そやから、新庄浄水場のほうに関しましては、その大雨降ったときとかでも新庄浄水場のほうでは、これ平成31年度のときは出ているんですかね。この7月2日は0.033出てますけども、この令和5年度の6月13日は北花内よりも笛堂のほうが末端なんかと思うんですけど、そのときに出てないんです。そのときの何がその状況が違ったかというのをちょっと教えて、たまたま出てないのかちょっと分らないんですけど、何か後のやつ全部見たら法則が大体見えるんですけど、この令和5年度の6月13日のときだけこの笛堂のところに出ていないというのが、どういう理由があったのかということろをちょっと教えていただきたいなと思います。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。よろしくをお願いします。

おっしゃられてるように、北花内が0.041、笛堂が0.027なんですけども、その笛堂の隣の平岡系忍海というところが県水100%の末端になるんです。ここの数字見ていただいたら、かなり低い数字で推移しておるかと思うんですけども、おっしゃってるように、新庄浄水場から北花内よりも笛堂のほう距離的には遠いんですけども、この県水と混ざってる配合が笛堂のほう県水率が少し高いことになってまして、北花内のほうが自己水の割合が高いということになってますので、やっぱり県水がちょっと混ざってくると低めに出てくるのかなというふうに考えております。

以上です。

杉本委員長 西川委員。

西川委員 今、内容は分かりましたけども、それに県水が、でも例えば令和3年度から令和5年度と比べて県水の量が笛堂は物すごく多く使っているという解釈になんのか、例えばこのとき。令和3年度のときやったら、例えば簡単に言うたら、県水を使って薄まってるからこれが出てくるという解釈で今、受けたんですけど、ほんなら令和5年度は県水がその分増えたということになるということでもいいんですかね、その笛堂の分は。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

ここの笛堂と北花内の水系というのは、県水と混合水の水系、あるいは新庄浄水場だけの水系という1本で行ってるんじゃないで、途中で連絡されていてループ状の配管を形成しておりますので、ですので、そういった県水が多い水が流れるときもあれば、そうでもない自己水主流のみの水が流れるという場合もございますので、そういった場合でちょっと違う数値が出る場合がございます。ちなみに、上段のほうに赤色がございますけども、そこに関し

まして北花内が高い傾向、笛堂が若干それよりも下の傾向を示している数字が多く並んでおります。一部、令和3年度の8月17日の数字は逆転はしておりますけども、そういった流入度合いの違いによってそれが起こっておるのかなと推測されます。

以上です。

杉本委員長 西川委員。

西川委員 今の説明で大体分かりましたけど、そやから一定数県水が、笛堂に関しては県水の量がこんだけと決められてるわけではなくて、もちろんこっちの自己水の分もそのときどきによって違ってくるという解釈なんですね。そやから、これが数値がもう変わってくると。その分薄まってるときもあるということの解釈やと。分かりました。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 先ほどの基準値が昔は0.2から0.03に上がったという、そういう傾向にあるということでお聞きしたんですけど、これそういう方向性云々よりも、このトリクロロ酢酸の毒性というものはやはり無視できない存在であると私はそう思うんですけども。やっぱりこれというのはこういう基準値が6ミリグラムパーリットル、これを摂取するといろんな可能性が出てくるということで、やはりそういう方向性にあるということは、やはりこのトリクロロ酢酸の毒性というものが、1人の人間が一気に多量に摂取をしないといけないという毒性というものは無視できない存在であるというふうに認識したんですけども、私の認識はどう思われますか、これ。どうなんですかね。そういう基準値が下がってきたということは、この摂取をしていけないという、こういう方向性に世の中は動いてきていてるという、基準値は方向性で考えてええんでしょか。

杉本委員長 それはそうでしょうとしか言えんような、だから下がったんでしょとしか言えへんような感じですけども、答えてもらったほうがええかなと思います。

松林委員 その基準値が軽くなった原因、谷原委員はおっしゃいましたけど、そういう方向性に今は厳しくなってきたという、その背景というのは、やっぱりこの毒性というものが多量に摂取すると具合が悪いという方向性、そういう考え方でええんですか。お答えはなかなか答えにくい部分かと思うんですが、私はそういうように解釈したんですが、この解釈というのはどうなんでしょう。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

もちろん、基準値というのは遵守しなければいけない数値でございまして、それが厳しくなる傾向にあることは確かでございます。ただ、この0.03につきましても、健康に被害があるとされる、先ほど6分の1というご説明をさせていただいたかと思うんですけども、そこでまず安全を見ておるといところです。これを大量に摂取となりますと、それは当然、健康被害は出ようかと思っておりますけども、この基準のそもそもは先ほど来、課長からございましたように、体重50キログラムの人が1日2リットルを生涯にわたって飲んだ場合に、そういった肝機能を中心に何らかの被害がある可能性があるかと、そういった数値でございまして、1日にだから10リットル飲んだから、これあんまり言うたらあかんかな。

杉本委員長 そういう言い方じゃなしに、あるだけのことを言うてください。

井邑上下水道部長 以上でございます。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 要するに毒性というものが改めて認識されて、基準値も厳しくなっていたと。1人の人が一気に多量にそういう毒性のある物質を摂取できないように基準値も厳しくなっていたという、そういう認識で私は捉えました。

以上です。

杉本委員長 藤井本委員。

藤井本委員 それでは、この表に限って2点お伺いしたいと思います。

まず、検査の回数ということについてちょっと私は注目したんですけども、平成27年に、今のお話にあったようにその基準が変わったということはよく分かりました。厳しくなったと。検査の回数が、令和元年度、いわゆる平成31年度までは4回から5回という検査回数でしたけども、それ以降が7回、8回、9回、10回とかなり増えてるんですよ。これがこの増やしたという理由をまず教えていただきたい。葛城市として任意にこれ増やさなあかんということで増やしたものなのか、いわゆる国の示す検査基準、水道水の検査基準が回数を増やしなさいということでやってるのか、このところを説明いただきたいと思います。令和5年の終わりからもう1週間ごとに検査されてるようですけど、これについてもちょっとご説明いただいて、こういうことを続けていくのかどうか、いわゆる回数のこと。

2点目ですけど、先ほど西川委員がおっしゃったことを私も同じように思ったんですけども、ここで新庄浄水場の北花内と笛堂のことばかり増えてますけども、検査をしてる中身を見ると、兵家浄水場、竹内のほうもやってるし、注目すべきはやっぱり平岡なんですよ。平岡というのは県水100%ということやんね。だから、この全体をぱっと見ると、平岡は検査回数してないときもあるし、ずっとしてないときもあるし、1年間してないときもありますよ。例えば例を出すと、令和4年度、令和5年度なんかやったら1回しかしてないと。新庄浄水場はもう回数を増やしてる。それ以外の兵家、竹内のほうも、新庄よりは少ないけど一定数やってると。これを見る限り、平岡を検査してないということは、もう県水はええ水というか、検査しなくてももうきれいな水やねんと、こういうことなんですか。これ表を見る限りそういうふうに私は受け止めるんですけども、ちょっと言っている意味は分かってもらえますか。

杉本委員長 分かります。

藤井本委員 これ、県水、忍海は全然してない、全然いうほどしてないじゃないですか、でしょう。ほかの葛城市内の兵家、竹内と比べても。

(発言する者あり)

杉本委員長 ちゃんと答えてください。

藤井本委員 ここんところ、見方はいろいろあるんです。例えば、県水はもう御所市でやってまんねんというような考え方もできるけど、でもやっぱり末端で出んねんからしとかなね。やっぱり、それはしとかんなんですよやろう。

(発言する者あり)

藤井本委員 それも空白のところがあるし。

(「空白はやってない」の声あり)

藤井本委員 やってないし、ほんならもうこれを見る限り、ちょっと私も見方があれだったけど、傍線のところは何も出てない。出てないというか、かなりええと。いうことは、県水というのはほんまにきれいな県水でと、こういう受け止め方でええわけですか。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

まず後のほうの平岡水系につきましても、年4回行っております。ただその数値が検出されないぐらいの加減の状態ですので、バーをもっと長くしとけばよかったのかなと思うんですが、小っちゃいバーが付いてる、やってるけども検出されなかったというマークでございます。従前は、ここも年4回、新庄浄水場系、竹内、兵家系、全てにつきまして年4回行っておりました。ただ、令和元年7月に新庄浄水場系でトリクロロ酢酸の超過が見られたことから、令和2年度からは、その4回の定期的な検査に加えまして、臨時で6月、8月、9月、10月と夏場は毎月検査するよういたしましたので、新庄浄水場系につきましては回数が多くなっているというところがございます、それは現在も継続してやっておりますし、今、12月からも毎週1回、これに入ってる分は含まれませんけども、毎週1回、来年度、令和6年度につきましてもその方向でやってまいりたいと、そのように考えております。

杉本委員長 藤井本委員。

藤井本委員 今の説明はよく分かりました。新庄浄水場系でオーバーしたときがあったので、回数を新庄浄水場系のみを増やしたと、こういうことですね。それについてはそれでその考え方で良かったと思いますけど、どうしても気持ちの上で出てくるけど、それやったらそれでなぜ言わなかったというのは今、私も思ってますよ。

じゃあ、この数値を見てみると、先ほどから言ってるように、それ以外の平岡、兵家、竹内というのも横に並んでるわけですね。これを見ても、この数値からいくと、ほとんどと言っていいほど、兵家、竹内というのは安全な水やというのは分かるんですけど、それ以上に平岡の県の水というのは超安全という、そういうイメージというか考え方で、考え方だけです、でいいんですか、この数字だけを見てみると。ちょっと答えにくい分からないけども。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

今、ご質問なんですけども、兵家水系、竹内水系と平岡水系を比べた場合、若干の違いはあるものの、例えば令和3年4月6日採水分のを見ていただきますと、全ての3水系とも0.003というところもございますので、総体的に言って県水よりもまだ兵家水系、竹内水系が若干高いという数字は見られますけども……。

(「棒線、横線あるやん」の声あり)

井邑上下水道部長 横線がありますね。総体的には確におっしゃるように平岡水系のほうはトリク

ロクロ酢酸については出ていない、あるいは少ない傾向にございます。

藤井本委員 それで結構です。

井邑上下水道部長 以上です。

藤井本委員 もう分かりました。

杉本委員長 この答弁、こっちの議会のこのデータでそういう意識にならざるを得ないですよ。それは答えられへんかったら別にいいですけど、基本的にはそういう扱いやと思います。

ほかにございませんか。

梨本委員。

梨本委員 よろしくお願ひします。先ほどの西川委員の関連になるんですけども、北花内と笛堂の数値に関してはいろんな県水がブレンドされていると、それもループによっていろんなパターンがあるので、基本的に一概にどのときのことがというのは言えないというふうに分かたんですけれども、県水をたくさん入れられているときというのは、およそやはり夏場の水が足りないときにたくさん買われてるのかなというふうに分かたんです。これ見てると、それほどそういうふうになってないように分かたりするんですよ。例えば令和4年度でしたら、夏場はそんなに県水がブレンドされてる時期も低いというか、結構ばらつきがあるように分かたんです。その辺り、水道部局のほうで、どういうブレンドをすることでこういうトリクロロ酢酸の数値が上がってる、こういうふうな配合をしたときにはそれほど上がってないというふうな分析はこれまでされてきたのかということ、ちょっと聞かせていただきたいです。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

ブレンドの状況というよりは、やはり天候、気候、温度に左右される面が大きく、ちなみにここの赤の出た、ちょっと前日、前々日の天候を調べてみますと、大概の場合、大雨というか、かなりの雨量の降雨があったというところですので、雨が降った翌日から数日程度はトリクロロ酢酸が生成されやすいという原水の状態にあるというふうには考えておるところでございます。

杉本委員長 梨本委員、聞きたいこと返ってきましたか、今。もうよろしいですか。後でも別にもう一回。

増田委員、お願ひします。

増田委員 今の関連で、私もそういうふうに分かてるんです。これ、高い数字の出てるシーズンというのは7月が多いんですよ。7月に雨が降って、地下に沈殿している有機質のものが上のほうにまで上がってきて、その分解が促進されて、そういう数値が上がるというふうなことやというふうなことをシミュレートされてるんですか。そうじゃないんですか。そんなあんまり気にしてないのか、7月に集中してるということに関して。逆に言うと、7月はもう県水主体でいこうかというふうなことをすれば、この数値から逃げるができるなというふうに分か、ちょっと私、直観として感じたので、その辺の分析、シーズンの数値の上がる時期を意識されてんのかというのが1つ。

もう一つは、これあまりここで公表できないと思うので、具体的な地域は私、聞かつもり

はないんですけども、この検査というのは奈良県の水質検査場で県下の水道の安全基準の検査をされてるというふうに認識してます。何を言いたいかと言うと、県内でどのような数値になってんのか。葛城市はこうでしたというのは分かるんですよ。ホームページに出てるので、見りゃあ分かるんですけども、私そういういとまがないんで見てないんですけども、局としてほかの地域でこの数字がどのようになってんのか、いやほぼほぼ、たまにこういう数値の上がってる地域も見受けられますというようなことがあんのかどうか。私、以前に調べて、この会議といいますか、特別委員会でしたか厚生文教常任委員会でしたか、県の浄水場、東のほうにある県の浄水場、あそこでオーバーしたというふうなことを若干耳にしたので、このような事例が、今、議論してるような心配する事例がほかにもあんのかな、ほんならそこはこういうふうなことを対策としてやられてんのかなということも関心あったので、今ちょっと聞かせていただいたんですけど。

杉本委員長 まずは雨降って、底が舞ってというお話が正しいんか正しくないんかは、しっかりと所見を。この前の答弁やったら、上から川の水、山の水が上の枯れ葉とかを引き連れてきてそれが入ってしまうという認識で、下は関係ないと断言されたような気がするんですけども、その辺いかがでしょうか。

井邑部長。

井邑上下水道部長 大雨の後、数日がやっぱり高まる傾向にあることから、大雨のときにその山肌のものを持ってきて、それをそのまま池に入れてしまうというのが、大雨の後に生成されやすいという原因かと考えております。7月に多いのは、これはもう水温が高い、水温が高ければ生成されやすいと、そういう状況でございますので、ですので、水道課のほうでも年4回やっておるところを夏場には毎月やるという方向に変えているところがございます、あと県内の状況であまりこの物質が超過したということを開いたり目にしたりしたことは、今のところはございません。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 枯れ葉が雨で池に入ってきて、それが分解されると。では、枯れ葉がため池に落ちないような防護柵みたいなものを付けといたらどうかなと単純な発想をしたんですけども、温度が高ければそういう分解促進されるんで、7月に多いんかなというのは感じたんですけども、以前にもおっしゃられたように、底にたまってるものにはあまり影響を及ぼされてないと、こういう意見でしたけど、私はちょっとそここのところは今後の課題かなと思うんです。県内でないとなると、葛城市の水が基準値的にこういうオーバーしてる特異的な事例やというふうなことになるれば、ちょっとイメージ悪いなど。今までおいしい水、私はずっと威張ってたというか、自慢というか、誇りと思ってたおいしい水のイメージが、ここに来てちょっとイメージダウンになるので、安心してもらう意味でちょっと質問したんですけども藪蛇になってしましまして、ちょっと調べてくださいよ、県のね。私、調べた時点では、以前にそういうオーバーした箇所はあったというふうに伺ってるので、ちょっとなかったを訂正していただいて、調べて後ほど報告しますというふうにお願しておきます。

杉本委員長 暫時休憩します。

休 憩 午後2時37分

再 開 午後2時39分

杉本委員長 休憩前に引き続き、会議を再開いたします。

井邑部長、先ほどの増田委員の、そういう情報はあるんかという答弁について、よろしくをお願いします。

井邑上下水道部長 上下水道部の井邑でございます。

先ほどの県内の他地域においてこういった事例があるのかというご質問に対しまして、聞いたことはございませんといった不明瞭な発言をしてしまいましたけども、これまたこちらのほうで調べさせていただいて、後日にまたその調査結果を報告させていただきたく存じますので、よろしくをお願いいたします。

杉本委員長 オーケーです。よろしいですか、増田委員。

ほかにございませんか。

奥本副委員長。

奥本副委員長 先ほどの梨本委員の質問のちょっと深堀になるか分かりません。これは後ほどの恐らく3番の発生時の具体的な処置手順に絡むところかもしれませんが、その前提として伺いしておきますが、先ほど県水のブレンドの割合のデータという質問があって、そのブレンドというよりも天候、気候、温度に左右されるというお答えだったと思うんですけども、そしたらその天候との因果関係を調査はされてるんですかと。要するに、その天候や気候というか温度に左右されて、そこの原因が分かったのであれば、それとブレンドの比率という何か相関データなんかを、結構長い間これデータ取ってらっしゃるけど、この取ったデータからの分析というのはされてるんですかね。されてるのであれば、次の後ほどの3番で答えてもらってもいいんですけども、まず、あるかないかだけ、ちょっと教えてください。

杉本委員長 次の説明が来たら分かりますとかでもいいですし。

井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

天候、気候等の関係にまず触れてみたいと思うんですけども、気温が高い場合、水温が高い場合、そういった場合は原水中に含まれる有機物質が増加傾向、増加するというのは、今までの事例や研究により、これはもう明らかになっておることをございまして、そこで県水のブレンドということについては今現在やったことはない。といいますのは、原水でできるだけ自己水を確保した上で浄水いたしまして、どうしても不足する分について県水で補うという形を取ってきたものですから、夏場ですんで県水をじゃあ50%に上げようとか、そういったことは今のところ考えてはございません。

以上です。

杉本委員長 奥本副委員長。

奥本副委員長 分かりました。要は、これまでの県水のブレンドというのは原水の不足分を補うためであって、水質に関して県水の量で調整するというはやってないということですね。分かりました。

杉本委員長 ほかによろしいですか。

ちょっと僕から1つ。質問というか要望ですけど、これ全部の資料を見る限り、1月、2月、3月とかは数値全部低いんです。今、これ新たに毎週やってますみたいに今、頑張ってもらって、これは多分僕らが委員会つくって努力されてることやと思うんですけど、頑張らなあかんのは4月、5月、6月、7月、8月、9月、10月やと思うんです。そこに対してしっかりとデータを取っていかなあかんと思うんです。今現在、理事者側からの声としては、豪雨が豪雨がと言われても、どれぐらいの豪雨か分かんないですよ。となると、次は豪雨の量、これぐらいの量やったらちょっと発生しやすいですというのを書いていただかないと、この数値だけばんばん出されても、時期等大体分かってきましたけど、豪雨の規模とその後何日間後に出ますとかというデータというのは、次、欲しいかなと思います。これはもう要望だけとしておきます。ほんで、夏場に向けてはもうしっかりとやっていただきたいというのは、引き続きやっていただくとさっきおっしゃったんでいいんですけども、今ちょっと頑張ってもあんまり、過去のデータを見る限り特に意味はないかなと思うんですけども、これからちょっとしっかりとやっていただきと思います。

そしたら、1番、2番についてはここまでといたします。

ここで暫時休憩いたします。再開は午後3時といたします。

休 憩 午後2時44分

再 開 午後3時00分

杉本委員長 休憩前に引き続き、会議を再開いたします。

次に、3番と4番、短期的・長期的対策について、理事者からの報告を求めます。

福森課長。

福森水道課長 上下水道部水道課、福森です。

それでは、今後の短期的対策及び長期的対策につきまして説明をさせていただきます。

短期的対策として、ソフト対策につきましては、毎週水質検査のトリクロロ酢酸の数値を新着情報という形でホームページに記載するということになってます。ハード対策につきましては、要するに北花内地内及び笛堂地内の末端給水栓付近は滞留時間が長くなっていることが予想されるため、その付近のドレンに自動排水設置、また高い降水期の原水水質検査の頻度を増やし、前駆物質が多いとされる水源を特定し取水量を調整する。もう1点は、トリクロロ酢酸の発生を抑えるため、ほかの事業体で採用されることが多い薬品注入設備の変更であります。具体的には、現在、新庄浄水場で採用されている前塩素処理から中間塩素処理への変更であります。中間塩素処理は、凝集沈殿池と急速濾過の間でよく混和される場所に塩素剤を注入する方法であり、この方式は原水中のトリハロメタン、それからトリクロロ酢酸の前駆物質、それからカビ臭、酸性藻類を凝集沈殿池ですできるだけ除去した後に塩素剤を注入することから、トリハロメタンやトリクロロ酢酸の生成の抑制やカビ臭対策に有効であるとされております。なお、令和6年度におきましては、この対策として予算を計上しております。

次に、長期的対策として、ソフト対策といたしましては、トリクロロ酢酸を低減化するた

めにはトリクロロ酢酸の発生物質となる前駆物質を明らかにし、今後、適切な対策を講じることが重要であります。次に、原水におけるトリクロロ酢酸の生成能、発生しやすさは、色度や紫外線の吸光度と相関関係がある可能性が高いので、日常の点検及び検査に組込みデータを集積することでトリクロロ酢酸発生の傾向を確認できる可能性があります。長期的対策のハード対策としましては、先ほど説明させていただいた対策以外でトリクロロ酢酸の生成の抑制に有効な方策として活性炭処理が挙げられますが、これにつきましては初期費用及び維持費等がかなり高額なため、必要な設備の規模、それから原水の取水等を慎重に調査及び検討し進めていく必要があるとなっております。

簡単ですが、終わらせていただきます。よろしくご審議賜りますようお願い申し上げます。

杉本委員長 ただいま報告いただいた件で何かご質問等ございませんか。

吉村委員。

吉村委員 ちょっと今ご報告願った中で、こういったトリクロロ酢酸が出やすくなる、夏場が出やすくなるんですけども、気温というのはもうみんな共通認識としてあろうかと思うんですが、紫外線というのがあった、ちょっと今伺いましたから、これについて、つまり紫外線の量とかなり相関関係があるというのは、その紫外線を減らせば発生しにくくなるというふうな理解で間違いないんでしょうか。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。よろしく申し上げます。

紫外線を当ててるのを減らしたら発生しにくくなるのではなくて、その原水に紫外線を通したときにどれぐらい通りやすいか通りにくいという数字が、トリクロロ酢酸が発生しやすい水質かどうかというのを測る指標になる可能性が高いということなので、その検査を増やして、今の原水がトリクロロ酢酸が発生しやすいかしくいのかというのをデータ集積をしていきたいというようなことでございます。

以上です。

杉本委員長 吉村委員。

吉村委員 私がちょっと説明をしっかり聞いてなかったですね。つまり、紫外線というものは、その紫外線を通すことによって検査のときに有効であるというようなことですか。もう一回ちょっと分りやすく、何度も申し訳ありません。分かりやすく申し上げます。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 原水に紫外線を当てるという検査を行います。紫外線を当てたときに、その紫外線が通りやすいか通りにくいという検査を行いまして、通りやすいということは有機物が少ないということになりまして、通りにくいということはその紫外線の通りに有機物があって邪魔してるということになりますので、その検査を行って、トリクロロ酢酸がなりやすい水質か、なりやすすくない水質かというのの検査に使えるんでないかということやっていこうと考えております。

以上です。

杉本委員長 吉村委員。

吉村委員 分かりました。今おっしゃることはよく分かりました。ありがとうございます。

杉本委員長 ほかにございませんか。

谷原委員。

谷原委員 さっきの資料1-1の表を見て思うんですけれども、兵家とか竹内のほうが、令和2年度以降と令和元年度までとかなりちょっと数値が変わってきて、最近になるこの令和2年度以降は、令和5年度にちょっと例外はありますけれども、大体0.01未満になってきてるんですね。それ以前は結構0.01を超えるものも多かったりするんですけれども、何かこれ、値がそういうところは改善してるというのは何か理由があるんですか。ただ単にそういう傾向でこういうことになってるのか。非常に兵家、竹内は令和2年度以降は数字が非常に安定してきてるので、ここでちょっと何か分かったら、まあ分からなかったら仕方ないんですけど、何かトリクロロ酢酸の値を改善するようなことを何かされてきたのか、ただ単にそうなるだけなのか、ちょっと教えていただけたらと思います。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。よろしくお願いします。

兵家に関しましては、浄水処理の方法がほかのところと違っていて、緩速ろ過方式を取っているということで、そういう有機物の分解、無害化というのには有効なろ過方式であるというところで、こういう消毒副生成物というのが発生しにくい環境にあるかなと考えております。

竹内につきましては、単一水源でありますので、水源の調整がしやすい場所であるというところで、例えば大雨で濁った水は取らないというようなことが簡単にできるというところで低く抑えられているのかなと考えております。

以上です。

杉本委員長 谷原委員。

谷原委員 非常にご苦勞をされてコントロールされてるということですのでけれども、今後ぜひそういうことも生かしていただけたらなというふうに思います。逆に言うと、新庄のほうは水源地がたくさんあったりコントロールしにくいのかなというふうに伺いました。ありがとうございます。

杉本委員長 吉村委員。

吉村委員 それから、先ほどの西川補佐の説明の中で、もう1個ちょっと確認だけさせていただきたいんですが、この水を取るときに取水をするのを取り方を調整することによってというふうに説明をいただいたように私ちょっと聞いてるんですけども、これあくまで例のイメージなんですけども、例えば今までは表面であるとかこの底のほうから取水していたのを、ちょっとそこら辺は濁ってるから中間のほうから取るようにするとか、そういうふうなことをおっしゃってたのか、その具体的などを再度確認させてもらえたらと思います。

杉本委員長 工夫の内容ということですかね。

吉村委員 そうです。さっきの3番目の工夫のところ、問題解決のための工夫ですね。

私が聞き間違えていますか。

杉本委員長 吉村委員の質問とはちょっと違うかもわからないですけども、その竹内の水やったら出ないじゃないですか。それ、先ほど何か調整の工夫でとおっしゃったような気がするんです。その意味が分かんなかったんですよ、僕は。吉村委員はちょっと違うかったらごめんなさいね。

吉村委員 そうかもしれません。

杉本委員長 その工夫を、もう単純に僕の頭の中では竹内も出てもおかしくないんじゃないのと思ったんですけど、出ない理由、決定的な何かがあるんじゃないのと思ってんですけども、その辺と、先ほど言った工夫というのは何なのかというのを答えてもうたらいいかなと思うんですけども。

井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

先ほど西川補佐が答弁したのは、竹内については水系が竹内上池だけですので、大雨で濁りが、熊谷川から取る水が多いですけども、その熊谷川が濁ったときには池には入れずに流して、もう取水しないと、池に入れないという調整ができるということを答弁しました。

以上です。

杉本委員長 分かりました。入る水を止めるという認識でいいんですよ。危ないときだけ止めるというイメージでいいですよ。それは、ほかではできないのか。増田委員がおっしゃったみたいに、その入る水を止めたらいいんじゃないのというのはそのとおりにかなと思うんですけど。

井邑部長。

井邑上下水道部長 水源の性質いうところはその流入口の形状にもよるんですけども、竹内はそれができる場所にそのゲートが付いておりますが、ほか付いていないところ等につきましてはその調整ができないので、大雨の際にはまだその濁り水、有機物を運んでくる濁り水が入ってしまうという取水池もございますので、様々でございます。

以上です。

杉本委員長 ほかにございませんか。

藤井本委員。

藤井本委員 私自身、ちょっと頭の中を整理しておきたいんだけど、雨が降ったとか大雨があったとか、もちろん温度のことは影響はしてくるのは分かるんですけど、その資料1-1を見てる限り、浄水場内では出ないで、いわゆる末端とのころで出てるわけじゃないですか。末端の滞留するというところが、先ほどもしかしたら説明されてて聞き漏らしてたら申し訳ないんだけど、原水が原因だ原因だと言いながら、浄水場に出てなくて末端で出てるわけですよ。末端で出るのはなぜかという、そこで最後やから滞留してるということでしょう。だから、短期的にはこの滞留をなくすというのが一番やらなければならない、この検査の数字を見る限り。ここのところの説明あったのかな、私はそうやと思う。それのこのどういうふうやっていくかという、やっていると機械を変えたとか、いわゆる滞留をなくすという、その辺をもう少し教えていただきたいんですけど。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

先ほど課長のほうからも若干の説明はあったんです。ちょっと分りにくかったようですので、私のほうからもう一度ご説明いたします。表1-1において、浄水場で出たのが令和元年7月2日だけでして、あとはその末端であります北花内、笛堂の辺りで超過していると。まず理由なんですけども、このトリクロロ酢酸というのは有機物質とその塩素が反応して生成される副生成物ですので、塩素との反応時間が長ければ長いほど増殖していくと。そういう意味合いで配水管の中において更に増えていくものですので、末端部分でその超過が多く見受けられるというのがその理由でございます。その対策といたしまして、短期的対策といたしまして、その滞留時間をより短くするために、この末端部分にタイマー式のドレン、自動で排水、捨てる水と書きますけども、排水をさせる装置を今年度既に1基付けさせていただいて、もう1基を今年度中に付けさせていただくという対策を短期的に今年度取ったところでございます。

杉本委員長 藤井本委員。

藤井本委員 我々は専門家じゃないので、そういう水がどういうふうに流れていくとか、あんまり分かんないんですよね。言わはるように、確かに管があって水道管が末端では止まったあるやろうと。それを自動的に出すという、滞留させないという装置をもう今年度付けてるというんですか。1か所付けたと、もう1か所も付けると、この新庄水域内で。それが北花内と笛堂が出てますけど、そういうところで付けると、そういうことなんですね。先ほどからの説明で原水原水と、原水の問題は確かにあるかと思うんですけど、問題はそこにあるわけでしょう、この数字を見る限りは。私が理解不足してるのかな。その原水に問題、雨降ったとかいうことで原水に問題があったら……。

杉本委員長 反応する物質が多い水をもともと使ってるということなんです。

藤井本委員 ああ、そうか。浄水場、なるほど。だから、その場合は浄水場で出ないわけなんやね。それが反応して行って最後のほうに出てくると。滞留したら余計に出ると。それを流していくというのか。ほんなら、1つはいつ付けられて、もう一つはいつ付けられるんですか。今、今年度中とかいう話を聞きましたけど。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの藤井本委員のご質問にお答えさせていただきます。

1基につきましては、北花内のドレンのところに付けさせていただきまして、それが多分2月の下旬だったと思いますけど、そこに取付させていただいてます。取付につきましてはもう職員のほうで簡単に取り付けられるということで、その末端の採水しているところのドレンの近くにも設置はしております。もう1か所につきましては、さっき部長がおっしゃいましたように、年度内に新たに購入して設置をする予定にしております。ただ、そこがいろいろな河川敷とかそういう形なので、まだその協議した中で早急に設置をしていきたいと思っております。

以上でございます。

杉本委員長 今、付いてないところは手動でやってるんですか、ほんなら今は。

福森課長。

福森水道課長 今回の数値は日に2回セットということで、特に水質検査のときは大体、水質検査に行く前、午前9時30分に設定します。それ以外は、朝と夕方という形で2回自動的に排水、時間的には1回で約20分でタイマーセットという形でしております。

以上でございます。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 ドレンは末端に付ける、滞留時間が長い末端に付けるということですよ。先ほどお聞きしたんですけど、中間塩素注入方法か何かおっしゃいましたけども、それ僕が思うたんは、最初で仮に100%塩素を注入するのではなしに、例えば50%なら50%入れて途中であと50%を足すという方法なんかと思うんですけども、そのことと、そして活性炭が非常に有用であるということを知ったんですけども、これというのはかなり有用なものかどうか、この3つお答えください。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの松林委員のご質問にお答えさせていただきます。

まず、新庄浄水場におけるトリクロロ酢酸の次亜塩素の方法ですけども、新庄浄水場では全て今、前塩素処理でそこに全部塩素を注入させている状況ですけども、それを後で中間処理として、その次にその入れた後の凝集沈殿池と急速ろ過池のところにもそれを量を分けて、最初に100%やってるところを極端に言ったら40%、30%、30%に塩素の注入量を分けたいという形で、この工事を令和6年度に予算を上げさせていただいているという状況でございます。

松林委員 活性炭は。

福森水道課長 先ほど説明していただきました活性炭につきましては、活性炭を使った場合の汚水の量ですので、それが今の新庄浄水場では活性炭の装置を付けてもできない状況になってますので、それと費用がかなり初期費用もありますし、今後の水道ビジョンの絡みもありますけども、それも踏まえて、今、維持費もかなりかかるということなので、今後の長期的な考え方ということで、さっき説明させていただいたように、原水の水質も含めて慎重に調査または今後の検討を進めていきたいと思っております。

以上でございます。

杉本委員長 松林委員、3つとおっしゃったんですけども、僕も2つしか認識してないですけど、2つでいいですかね。先ほど、最後に3つとおっしゃったんですけど。

松林委員 最初、ドレンの部分、ドレンの分は末端のほうに付けるんかどうかいということ、抜きますやろう。滞留時間が長いから言うてはりましたやん。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 水道課、西川です。よろしく申し上げます。

ドレンの設置場所については、末端近くで滞留時間が長いと思われるところに設置いたしておりますし、もう1台も設置する予定でおります。中間塩素処理についてですけども、今、新庄浄水場、課長が先ほど申しましたように、一番最初に塩素も凝集剤も全て入れてます。

それを、塩素の注入箇所を後ろ、凝集沈殿と言いまして、有機物も含めた濁質を凝集することによって重たくして沈めます。その沈めた後に塩素を入れることによって、その塩素と反応する有機物をできるだけ少なくした状態で塩素を注入するという方法に変更しようということ今、動いております。

以上です。よろしく申し上げます。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 このドレン抜くという方法、そしてまた中間塩素処理注入方法、最初に100%入れるんじゃないし何割か入れて途中で入れるという、僕らも全く素人なんでよう分からんのやけど、どの程度期待できるものなんか、そこらは答えられますか。どの程度、効果が期待できるんでしょうか。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 まだ今、実験中でして、新庄浄水場でどの程度効果が出るかというところはまだ未定なんですけども、文献によりますと最大で40%程度の低減が見込まれるであろうということが書いております。

以上です。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 40%低減というのは、トリクロロ酢酸が40%低減できるのか。

杉本委員長 専門家の意見を踏まえてということでもいいんですよ、もちろん。そこをちょっと説明してもらわんと、取りあえずやってみてますねんでは、話にならんと思うんです。文献によって、どういう文献で専門家の意見を聞いてというお話はしてもらわんとあかんと思います。文献によりとは、どういう意味ですか。

西川補佐。

西川水道課長補佐 その維持管理するときのトリクロロ酢酸消毒副生成物を低減除去する方法としては、もうその中間塩素処理と活性炭を使うことという2つが、ほぼほぼ2つしかないという中で、もちろんその専門家、コンサルタントであるとか、プラントメーカーにも相談して意見を聞いた結果、取りあえず取り組むべきは中間塩素処理であろうというところで、今そっちに向けて動いているという状況です。

以上です。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 いろいろあるんですけども、一番、有機物と塩素が反応してトリクロロ酢酸ができるということで、うちのところはため池を使っています。有機物が溜まっています。温度が上がります。舞い上がります。そして、有機物と塩素が反応するというので、これ根本的に抜本的な解決方法というのは、やっぱり……。

杉本委員長 違うって、だから。舞い上がらないと何回も言ってるじゃないですか。

松林委員 舞い上がらない。いずれにしても、有機物をやっぱりしゅんせつすることが抜本的な処理にならんのかなと僕は思うんですけども、どないですか。それは抜本的解決につながらないと思いますか。

杉本委員長 これ、何回も出るんですけど、それ関係ないんですね、今のところ。この浚渫物、今の松林委員、この話、多分何回も出てると思うんです。専門家が聞いたときに、川から上から来る水が問題であって、下のたまってるものはほぼ関係ないというご意見はいただいたんですよね、専門家の方に。だから今の方法を試してるんじゃないんですか。僕はその認識なんですけど、違うんですかね。だから、さっきから何回も出てるような気がするんですよ、前の委員会からも。でも、それはそれが原因なんやったら、それほんまに取りにいかなあかんんですけど、専門家の方はそういう声出てないんじゃないんですか。その辺ちょっともう一回、僕が認識間違っと思ったら申し訳ないですけど、それも踏まえてお答えいただいたら。

井邑部長。

井邑上下水道部長 しゅんせつの方法についての効果ですけども、もちろんゼロではないかと思われませんが、もう先ほど来申し上げますように、大雨の際に運んできたものが流入するというのが一番の原因かというふうに捉えております。

以上です。

杉本委員長 ほかに質問。

増田委員。

増田委員 費用がかかるんで活性炭方式というのはおいといてという、そういうご判断で今、進められておるといふふうに思うんです。ただ、新庄浄水場が非常に旧式の浄水場であって、その塩素の注入する方法も一発処理で、それが数値を高める原因にもなっておるといふようなことで、私は老朽化した浄水場の更新をいち早くするべきかなというふうに思うんです。そのときに、また同じ沈殿式の砂をためて透過してというふうな方法を取んのんか、それとも今後に向けて活性炭方式の浄水施設を併設するという方向で進むのか、この辺の判断を私はいち早くこの機会にするべきやと思うてるんです。それで多くの問題が解決するのであれば、費用対効果云々も検討せなあかんけども、それが今、問題となってるトリクロロ酢酸の除去対策の一番有効な手立てと違うかなというふうに考えるんですけども、これおいといても、活性炭を今おいといて、いろんな手法でああやこうやというふうなことをやっても、どうせ浄水場の更新というのは私、今後、単独経営をするという腹をくくってるんですから、浄水場は当然、更新していかなあかん。ビジョンを立てて、どんな浄水場にしていくのかということ、もう待てしぱしなく判断する時期が来てるんですから、私はその構想の中に活性炭を入れて、今後はそれ付けたらこの問題も解決しますよというふうに説明いただいたら、早くやってくださいねというふうな方向で進むのと違うかなと思うんですけど、ちょっとその判断ですね。さっき言わはったように、予算と言わはったんやけども、将来に向けて活性炭を避けて通るのかどうかですね。

杉本委員長 一応、次の水道ビジョンに絡んでくるんかなと、僕は今、思うんです。そっちのほうをお聞きになって……。

どうぞ、井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

もうまさしく増田委員おっしゃるとおりでございます。最終的には当然、活性炭を考慮し

た浄水場の改良という形になろうかと思えますけども、ただ先ほど来、課長が申しておるのは、今すぐやれることではないということで、当然、浄水場の更新工事に合わせてその部分についても検討してまいります。特にビジョンの中で来年度はちょうどその判断というか計画を練る時期に来ますので、その中でしっかりとやっていきたいと思えます。ただ、今の施設内で組み込めるシステムが中塩素注入設備やということで、こちらのほうが比較的にお値段のほうも安く収まりますので、その辺で来年度の予算を要求させていただいておるところでございます。

以上です。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 今の投資が無駄にならないような程度の応急処置的な対策であれば可ではございますけども、当然もう更新するとすれば、活性炭装置というのは今の時代の標準装備やと思えますので、早くそういう更新できるようによろしくお願い申し上げておきます。

以上です。

杉本委員長 ほかにございませんか。

(「なし」の声あり)

杉本委員長 ないようでしたらこの程度にとどめて、次に5番の水道ビジョンについて理事者からの報告を求めます。

福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。

それでは、水道ビジョンの策定の進捗状況と調査内容（新規水源）の報告について説明させていただきます。今回、報告する各項目の概要について、資料2-1、それから資料が2-2、資料2-3のご用意を願います。

資料2-1がロードマップになります。資料2-2がA4で水道ビジョンの改定業務中間報告です。資料2-3が現状分析・業務指標の分析・管路の機能診断を踏まえた課題、これがA3の横になります。資料のほうは不足はないでしょうか。

それでは、説明をさせていただきます。まず、資料1を用意していただいております。まず、新規水源開発調査検討業務及び基本計画策定業務の資料2-1で赤枠を示す項目の進捗状況につきまして中間報告をさせていただきます。その資料2-1に併せて資料2-2のほうも用意していただきたいと思います。

まず、1-1で新規水源開発調査検討業務でございます。

まず、1つ目の現状把握についてでございます。各水源施設の概要（施設位置、施設諸元図面、過年度取水実績、原水水質、等）に関する資料を収集し、現在のところ整理しているところでございます。

2つ目、各水源の開発経緯、現況の取水能力について把握するとともに、水源の転換・取水停止に至った経緯などについて整理しているところでございます。

3つ目、各水源の過年度の取水内訳を整理し、現状に対する水量内訳、水質、安定性などに係る課題を整理しているところでございます。

続きまして、1-1-2、新規水源方策の適用検討の内容についてでございます。

水供給量を確保する方策について、現状の水資源施設での河川、地下水の利用状況や周辺の地域特性等を既往資料や現地踏査により把握する。水需要を抑制する方策について、転用可能な遊休水利権、節水効果や雨水・中水利用が期待できる施設状況などを既往資料などから把握し、取りまとめているところでございます。

これらの整理結果を踏まえて、各方策の本市への適用性を概略評価し、本市における新規水源開発方策として有用な方策を選定することになっております。

続きまして、1-1-3、調査検討方針の設定について。新規水源開発方策の適用性検討で選定された新規方策の具体的な開発効果を評価・把握するため、必要となる対応課題を整理し、新規水源開発計画に向けた今後の調査・検討内容を設定することになっております。

続きまして、2ページに行きまして、1-2の基本計画策定についてでございます。

1-2-1で、現状の把握についてでございます。本市における地形、地質及び気象等の既存資料の収集に基づく自然条件の把握を行うとともに、産業構造、交通等の既存資料に基づく社会条件の把握を行う。また水資源に関する計画、市町村の振興計画及び大規模開発計画等の水道以外の分野で作成された構想や計画の把握、県や本市水道事業に関する各種計画の把握を行い、取りまとめているところでございます。さらに、本市水道事業における給水量等の実績、水質関連の実績、施設や管路の状況並びに経営状況について把握を行い、取りまとめているところでございます。

続きまして、1-2-2、事業の評価と分析についてでございます。他の事業体における公表状況などを踏まえ、2016年版の水道事業ガイドラインに示された業務指標P Iについて、実績の傾向、類似事業体などの比較などを基に分析、評価を行っております。

1-2-3、施設面の課題抽出（施設・管路の機能評価）。現状把握、事業の評価・分析、施設の機能診断及び管路の機能診断の結果を基に、施設整備に向けた施設面及び事業面における課題を抽出することになっております。

それでは、資料3ページ目をお願いいたします。

まとめといたしまして、ため池（自己水源）の水質が悪く、浄水や給水において消毒副生成物の濃度が高いという問題が発生しています。また、ため池から取水においては灌漑期は取水できない、降雨量が少なくてため池の貯水量が少ない場合は農業用水を優先するため水道事業は取水できないといった制約があるため、葛城市水道事業の意思で取水量を調整できる水源は全体の13%であり取水量も不安定である。これらのことから、水質、水量ともに不安定である自己水源（ため池）に代わる水量が安定し水質が良好な水源の確保が課題となっております。2番目、導水管の総延長は16キロメートルで、このうち54%の管路が布設年度を把握できない状況にあります。また、導水管16キロメートルのうち88%が非耐震管であることから、導水管の耐震化が課題となっております。

続きまして、浄水場については、全ての浄水場の耐震性が不明かつ経年化が進行していることに加え、施設能力が給水量と比べて過大となっていることが問題となっており、浄水施設の耐震化、経年施設の更新、施設規模の適正化が課題となっております。また、新庄浄水場

では、給水栓水質において消毒副生成物の濃度が高くなっているため、水源水質を踏まえた適切な浄水処理の実施が課題となっています。配水池については、災害時に応急給水拠点として使用することから、配水池の耐震化や緊急遮断弁の設置が課題となっています。また、法定耐用年数を超過している配水池や漏水の可能性のあるひび割れがある配水池も存在しており、これらの配水池の更新も課題となっています。送配水管路については、市内全域に布設されている送配水管路289キロメートルのうち78%が耐震性の低い管路であり、地震に対して市内の管路が脆弱であるため、管路の耐震化が課題となっています。また、多くの管路の布設年度を把握できない状況にもあるため、布設年度を把握して管路の管理を行うデータベースを更新することも課題となっております。投資量については、類似事業団体（自己水源を主とする、給水人口3万人以上、5万人未満の事業体）よりも施設・管路への投資量が少なく、施設・管路の耐震化の指標値が低くなっています。そのため、耐震化事業への投資額の確保が課題となっています。また、投資量が少ないことから給水原価が安価になり、水道料金が安くなっている状況でございます。

最後に、非常時の対応については、非常時に応急給水に使用する水の確保のため、応急給水拠点（浄水場及び配水池）の耐震化及び緊急遮断弁の設置が課題となっております。

以上で、簡単ではございますが、説明を終わらせていただきます。よろしくご審議賜りますようお願い申し上げます。

杉本委員長 ただいま報告いただいた件に質問等はございませんか。

松林委員。

松林委員 先ほどの導水管とはどんなものかちょっと教えてもらえませんか、ちょっと分らんので。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの松林委員のご質問にお答えさせていただきます。

導水管につきましては、各取水池、ため池のほうから浄水場まで送る管、それが導水管になってます。

以上でございます。

杉本委員長 ほかにございませんか。

吉村委員。

吉村委員 新規水源開発のほうで、ちょっと一般論でお分りの範囲内で教えてもらえたらと思うんですが、地下水の利用というふうなことも検討するというふうなことを挙げられていると思うんですが、大和郡山市なんかは地下水で水道が供給されていると思うんですけども、ため池に比べて、いわゆるこういった水質を確保するという意味では有利な水源ではないかなというふうには思うんですけど、その辺りの見解を教えてくださいと思います。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 ただいまのご質問にお答えいたします。

まず、確かに深井戸からの取水というのは、夏、冬関係なくほぼ安定した水質にはなります。ただ、金気と呼ばれます鉄、マンガンの含有量が非常に高いというところで、浄水する際にはそれとため池の水をブレンドしてしまうとかなり調整しにくい水になってしまうので、

浄水過程を分ける必要もひょっとして出てくるのかなといった検討も必要になってまいります。ただ、非常に有効な手段かと思いますので、その方面についても今後十分検討していきたいと考えております。

以上です。

杉本委員長 吉村委員。

吉村委員 なるほど、よく分かりました。ありがとうございます。そういう場合は、ちょっともう1個だけ、つまり取水をする場所によって処理の仕方を変えなければいけない場合があるという、それによって反対に費用とかに跳ね返ってくる場合もあるというふうなことで理解をさせてもらいます。ありがとうございます。

杉本委員長 西川委員。

西川委員 僕も水源のことについてちょっと教えてほしいんですけども、やっぱりその水源確保というのはこれ必須になってきていると思うんですけども、今、部長がおっしゃったように、ため池と、例えば地下水やったらもしかしたら分けやんなあかんということもあったんですけど、これため池、葛城市というのは多くあるじゃないですか。緊急防災ため池にしたってかなり多くあると思うんですけど、そのため池を整備して活用するという、ここにはあんまり地下水か河川かというふうに今、書いてあったんですけど、そういうふうな考えはないんかと、考えていつてへんのかと。僕は思うんですけど、例えば大きい、今、取水している池の近くにもそれぞれため池が近くにも点在しているところもありますし、例えば山手のほうじゃなくてこっちの平地のほうでしたら、なかなかそこにため池があったとしてもなかなか持っていくのも大変かなとは思いますが、山手のほうにもため池は何個かいろいろあると思うんですけど、そういうところを整備して、今またほかの予算でも、多分、緊急防災のため池の整備とかも出てますので、その辺を利活用して水源として使うという案はないのかというところをちょっと教えてほしいなと思ってます。

杉本委員長 これ、吉村委員も西川委員の質問にも関連すると思うんですけど、まとめとか新規水源の開発って、これ去年の8月、9月、10月ぐらいからやられて、水量が安定した水質の確保が重要とか、前から分かりきったことで、これによってどんな水源が可能性があるとか、今おっしゃったみたいな池を使おうと思いますとか具体的に言ってもらわな、これもう何年も前から言ってることなので、その辺を言ってもらわないと、この水道ビジョンに対する会議をやってる意味がないんです。こっち側の提案もそれはしたらいいと思うんですけど、今現状どうなってるかというのを説明してもらわないと、この説明のまとめを読んだところで、これ前から分かったことじゃないですか、こんなん。多分、みんな思ってますよ、今。だから、調べて、新たな水道ビジョンに向けてこうやっていくための水源がこうだとか言ってもらわないと意味ないと思うんですよ。西川委員のおっしゃった意見もそうやと思います。

井邑部長。

井邑上下水道部長 申し訳ございません。ただいま水源については、ロードマップでは今年度、水源開発の検討に終止符を打つような形ではなっておりますけども、もうしばらくかかりそうでございます。といいますのが、今現在は先ほどの井戸、既存のため池の活用、その他ため池

の新設について、まだ幅広く検討要素がございますものですから、ちょっと今のところその最終結論には至っておらないという状況ではございますが、また来年度にも引き続き、これはかなり重要な課題だと認識しておりますので、もう少しお時間をいただいてしっかりと検討してまいりたいというところでございます。戻りまして、全ての活用できる水源について検討してまいりますということですので、ご理解をよろしくお願いいたします。

杉本委員長 西川委員おっしゃったやつも考えているということですね。

西川委員。

西川委員 確かに、もうこれロードマップいうたら4月、もう来月ですか。言うたらもう、そやから具体的に決めていかんな、これロードマップに載っていかへんのかなと思うので、僕の単純な感覚で言うたら、その今、水源で使われているため池の近くに何個かあると思うんですよ。ほんなら、そういうのを例えばつなげれたら、つなげれるというか、その近くでまた浄水場に送れるわけじゃないですか。送れる手段はあるから、その辺を何か重点的に1回見ていってもらったらええんかなと。これはもうちょっと僕、素人ながらに話してるだけなので、それやったらあんまりお金もかかっていかへんの違うんかなという感覚ではおるんですけど、それもまた検討しといてもらったらええんかなと思うんです。僕の一応アイデアですね。

杉本委員長 ほかにございませんか。

奥本副委員長。

奥本副委員長 ちょっと今のお二方のところに若干被りますけども、私独自に調べた限り、全国でこのため池の水を飲料水に使うというのは非常に事例が少ないんです。というのは、やっぱりため池の水を飲料水にするための費用というのは結構相当かかっているという、水質の問題がやっぱり大きいのかなという気がします。となると、これもう前回の特別委員会の話に戻ってしまうことにつながるんですけども、単独経営でいくということは、そんだけの自己水源の確保ができるという前提で決めたはずなのに、今これを新規にため池をつくってどうのこうのいうんやったら、逆に県水買うほうが安いんじゃないんかというふうな議論にも多分戻ってしまう気がするんですけども、それはやっぱりちゃんとこれと並行して、新規水源確保のためにこんだけお金かかります、これと同量のやつを県水から買うんやったらこれぐらいかかりますという、その検討はされる予定はありますか。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 当然、長期の財政計画、中期の財政計画についても練ってまいりますので、その辺はやらせていただきます。

杉本委員長 奥本副委員長。

奥本副委員長 ぜひともお願いしたいんですけども、本来これは何回も言うように、単独経営でいくという時点でこの話は詰めとかんとあかんことなんですね。そこは分かってください。

杉本委員長 梨本委員。

梨本委員 私、奥本副委員長と全く同じ意見を今、言わせてもらおうと思ってたんですけども、そもそもこの令和2年度のビジョンの段階でここまでやっぱり出てなかったら、単独で行くのか県域水道一体化で行くのかという比較が私できないんじゃないかなというふうに思うんで

す。今、このまとめを読ませていただいても、市長はチャレンジということをおっしゃいましたけれども、相当なチャレンジをしないことには、これはなかなか県域水道一体化のその安定供給であったり、価格であったり、そういったところの比較、特に県域水道一体化に入らないという決断をした段階では、県のほうからは激変緩和の価格を出されてるわけですから、その価格を今回上回るようなことになってしまうと、非常にこれは市民の方に対するいわゆる不誠実な対応であったというふうに言わざるを得ないわけですよ。

もう一つ、ちょっと私、確認させていただきたいのは、このトリクロロ酢酸に関してずっとやってきて、この水道ビジョンのこと、これトリクロロ酢酸のことは多分入ってない思うんですね。水質に関することは入ってると思うんですけども、特にこの中間塩素処理であったりとか、それから活性炭の処理を高額でこれからやっていかないといけなくなったときに、これが入ることによって何かこれまで以上の想定の水道料金になってしまうということの想定はされてるのかということとをちょっと1つ聞かせていただきたいのと、もう一つ、これは蒸し返して申し訳ないんですけども、市長は前回12月議会のときにこの話を聞いてなかったと。トリクロロ酢酸に関しては全く聞いてなかったという答弁をされたと思うんです。それを聞かないままにこの単独の決断をされたということに問題がなかったのかということとを、ちょっと担当部局としてどうお考えなのかということとを聞かせてください。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

まず1つ目ですね。粒状活性炭処理というのは、最終的にトリクロロ酢酸にとっては有効な手段ではございますけども、トリクロロ酢酸だけではなくて全般的に有効な浄水方法として、今もう標準化されてるところまで来ておりますので、トリクロロ酢酸がなくてもその辺は考えていきたいと思えます。当然、そのおっしゃるように、水道料金にできるだけ跳ねない形での財政計画を練った中で考えてまいりたいと思えます。

あと2つ目の質問につきましては、ちょっとご答弁を控えさせていただきたく存じます。ご容赦いただきたく思います。

杉本委員長 梨本委員。

梨本委員 なかなか答えにくい質問ではあろうかと思うんですけども。これ本当にちょっとこれは蒸し返して申し訳ないんですけども、全部の条件が整った上で、もう前回の県域水道一体化調査特別委員会も納得した上で、ああ、これやったら単独で行ったほうがいいよねという決断ではないんですよ。市長がチャレンジだと言って今回やって、そのチャレンジを何とか実現していくためにこのビジョンにしても進んでるわけですから、そこに関しては本当に議会として全部の条件を示された上で、いやそれは当然単独でいきましょうよということではないということもご理解いただいた上で、本当にこの財政計画も含めて市民の方にしっかりと理解してもらえるようなビジョンをつくっていただきたいというふうをお願いしておきます。

以上です。

杉本委員長 ほかにございませんか。

増田委員。

増田委員 この資料2-2、まとめのところで、ちょっと私、読んで大丈夫かなという点が、まず1つは、導水管の総延長は16キロメートルだと、そのうち54%の管路が布設年度を把握できていない状況にあると、こういうことですね。本管といいますか、この送配水管路289キロメートルのうち78%が耐震性が低い管路で、管路の布設年度を把握できない状況にある、多くの管路が把握できない状況にあると。この中でビジョンを立てるとするのは、非常にこれどういう計画で、一番もう私、度々トラブってというたら失礼ですけども、道を掘って漏水対策していただいんのは結構なんですけども、後追い保守的な工事をやっていただいていることに対してちょっと違和感があって、計画的にやっぱり順番にやっていかなあかんの違うかということをするためのこのまとめの報告としては、非常に心配になる書きっぷりやなというふうに感じたんです。もうちょっと計画を立てられるような実態調査も、分からんけども、スポット的に抽出で穴開けて、その管の状況、どこに入ってるというのはもう全部地図で分かっているんで調べてもらうとか、これ分からんというだけでビジョン立てられませんよ、これ。実態分からんと、というふうに私は感じました。

最後のところの、これちょっとどう解釈したらええのか分からんけども、耐震化とかいろんな問題で今日まで投資量が少なかった、投資してこなかったから水道料金が安い状況であったと。逆の話ししましょうか。もう言わずと知れた、これからきちっと整備していったら水道料金は上がってくる可能性はありますよ、書いてないですよ。もうそういうふうに、ちょっと本当の実態をもう少し市民の方にも議会にも私はお知らせ願う必要が、機会が来てんの違うかなというふうにちょっと思います。というのは、これ議会からいろんなお話、これ提案、例えば活性炭の導入もええのと違うかとか言っても、議会としてもやっぱり財源の裏づけ等々がないと、あれもやれこれもやれというて最終的に跳ね返っていくのは市民の方の水道料金に跳ね返ってしまうので、その辺のところも実態ももう少し分かるような資料もいただいて、この耐用年数の管路の問題も調べていただいご報告いただく必要があんのかなと。そうしないと、この委員会の意味がないのかなというふうに思いますので、分かる範囲内でご答弁お願いします。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

確かに今おっしゃったように、管路の布設年度が不明であるという管が、配水管におきましても多数存在いたします。そういったことについては、その推定手法といいますか、前後の管の布設年度が分かっておって、ここの管が同じ材質でつながっているとえば、もうこことここが同じ年度であろうという推定。あるいは、その使用材料におきましては、今現在使っていないけども過去この年代に使われた管種がここであるという場合は、そういった年代を推定すると、そういった形である程度推定はできるものと考えております。それを基に、その布設年度をあらかた推定した上で、その布設替年度を特定していく、そういった作業にこれから入ろうというところでございます。

あと、水道料金につきましては、これ一体化のときから私のほうから申し上げております

ように、水道料金の値上げはお願いする時期が必ず来ます。ただ、その料金をなるだけ市民に負担のかけない中で若干上げさせていただく程度で抑えられるように、今後、財政計画なりそのいろんな計画面で練っていきたくと、そのように考えておりますので、そのご報告ができるのが令和6年度末ぐらいになろうかとは思いますが、もう少々お時間をいただきたいと存じます。

以上です。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 推定でも結構ですので、シミュレーションしてください。

それから水道料金については、これいろんな考え方の方がおられて、少々上がっても単独で行ってほしいとかいろんな意見がありますが、ほぼほぼ多くの市民の方は、単独で行ったら料金がそのままでいいんだという解釈の方が多いので、今、部長がおっしゃられたようなことは、何らかの形で何らかの時期に、市長のほうからもはっきりとそういうタイミングを図っていただいて、この実態についてご説明いただく必要があんのかなと思います。よろしくをお願いします。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 私、ロードマップ見てましてちょっと不安になることがありまして、この計画では新規水源開発調査検討業務ということで、新規水源のこの方針ですわ。もう4月までにはこのロードマップでは大体方針決まって、今この場で理事者のほうが大体方向性は決まってるんやけどまだ言えないでおるんか、まだ全然決まってないんか分からんねんけど、もう今の段階ではほとんど方針というものは決まってなければ、もう全体的に水道ビジョン策定業務までここで決まっていなかったら遅れてくるのではないかなと。方向性がもし大体決まっていますか。新規水源の確保とかいろいろおっしゃってましたけど、いろんな方法、何か目安とかどんなもんですか、進捗状況はどんなんですか。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

先ほども申し上げましたように、これには時間をかけてやりたいと思っておりますけれども、まず最初、いろいろ全ての方策についての検討をいたしました。その中にはダム建設という検討もいたしましたけども、これにつきましては、さすがに費用がかかり過ぎるということで、そういったものは除外しようというところで、いろいろ方策としては河川水取水、直接取水とかあるんですけど、そちらのほうは下手に行きますと1級河川になってまいりますので、なかなか水利権の問題が発生しますので、その取水と決めましても、そこから調査なり何やかんやで相当年の時間がかかるというところで、今のところ3点に絞り込んでおる、井戸、既存ため池の活用、新規ため池の整備。新規ため池につきましても、山手でやるのは山手でやったほうが水質的にもいいんですけども、それに対してその道がないとか、そういった社会資本のほうに投資せなあかんというところは除外させていただいた上で用地の選定も考えておるところでございます、最終的に今、3つの考え方を持っておるところでございます。

杉本委員長 松林委員。

松林委員 今おっしゃいました井戸、ほんで既存のため池、新規ため池、この3つの選択肢の中でどれか方向性として結果を出されるということですか。そのように解釈してよろしいんですか。よろしくをお願いします。

杉本委員長 ほかに。

西井委員。

西井委員 県域水道一体化の議論の中でシミュレーションを一遍出してんのと違うのか、現実。そのシミュレーションが何年後に単独でいったら逆転するのと違うかという確かシミュレーションを出してくれてたな。あのシミュレーションでまた新たにシミュレーション出すということは、あのシミュレーションは間違っていたということか。基本的にその話で返事してない、出してますよということを言うてないということは。もちろん、そのシミュレーションを基に大きな金がかかる予定が出てきたら上がるけども、それをいかに節約して市民のために安く安全な水を供給する方法を今、考えてる最中ですねんというのやったら理解できるよ。ところが、あのシミュレーションの返事で、はいというふうな感じでやってんのやったら、あのシミュレーションはインチキやったんかいという意味合いになるやろう、言うてみたら。いろんな状況で変わってきた中でシミュレーションとしては多少は変わってくるというのは理解できるけど。そやから、県域水道一体化のときのシミュレーションでどの辺がどれぐらい変わってくるやろうという話やったらええけど、その辺どない思うてくれてんのか、ちょっとそれ答弁してよ。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

まず、県域水道一体化のときのシミュレーションの前提といたしまして、建設の投資額、配水管2億円、浄水場に年3億円、合計5億円の投資という前提であれば作成いたしましたけども、それを30年間延ばした形で2億円、3億円を30年間やったというシミュレーションをさせていただいております。今回この整備計画が出てまいりますと、より精度の高いシミュレーションになってこようかと思っておりますので、その当時にお示しさせていただいたシミュレーションよりは若干変わってくるかと存じます。それよりも厳しい状況になるのか甘い状況になるのかは今のところ分かりませんが、若干そのときのシミュレーションよりはちょっと厳しい形にはなろうかなというふうには考えております。

以上です。

杉本委員長 西井委員。

西井委員 あのとき、結局、今と変わらへんやん、現実には。まあ部長が答弁してくれるけど、単独でやったらどうやとしたらどの辺がどうなるかいう、そこまでシミュレーションしてませんでしたということやろう、言うてみたら。そのときに出したシミュレーションは単独でやったらどないなりますということは、ほとんど水資源はどないしてとかいう計画出してるシミュレーションにならなおかしいやろう。単独ということは、水資源の確保も含めた、ほんならため池を大きくするか、ダムは無理やったらほかのため池とか池とかいろんなもんを使うてい

くという、あのシミュレーション自体、今から聞いてたら物すごいシミュレーションを出された話の信ぴょう性が我々ないと。今、その水資源の確保やいろんなことで高うつくやろうという、暗にそのような答弁してもうてるからな。そやけど、それをいかにしてどうするかというのが、基本的にそのシミュレーションをいかにするかということを考えてもらわなかったらあかんの違うか。そやから、何でもしたらええねんしたらええねんの議論になるような感じやけど、現実には安全なおいしい水を安く、これは市民に供給するという、市としても義務的なもんがあると。そやから、シミュレーションを考えてもうてもええけど、再度厳しいシミュレーションをつくってもうてもええけど、現実、あのシミュレーションが覆るような、いやあれ予想より金要りまんねんというようなシミュレーション、どうも、俺、当時、委員長やったんかな。

杉本委員長 多分。

西井委員 そんな話やったら得心できへんやん。これうちの上下水道部としては、市長に県域水道一体化で入らんかったら逆にこれになりまんねんいう説明して、市長も決断してんやろう。説明なしで市長は決断しはったんか。どっちやったんか、その辺も答弁して。

杉本委員長 最後、結局何が聞きたいか分からんかった。市長は相談したかと聞きたいんですか。それだけでいいんですか。

西井委員 説明してる市長が、それでも構へん、単独やと。説明なしで市長が単独でこないすんねんいうてしたんか。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

先ほど申しましたように、シミュレーションというのはその当時とこれからやるのとではもう若干変わってこようかと思えますけども、単独で行った場合と県域水道一体化に入った場合のシミュレーションは県域水道一体化調査特別委員会の中でもお示しはさせていただいてたと思えますので、当然、市長もそのことについてはご存じでございます。

以上です。

杉本委員長 西井委員。

西井委員 もうこれ以上その辺の話ししてもしゃあないけど、今後単独という意味合いで市長が決めんねから、いかに市民に負担がかからんように、安全でおいしい水を提供できる方法を順次検討してもらいたいと。そのみで、シミュレーションがどうやとあんまり批判してんの違うで。ただ、県域水道一体化するかせえへんかいうシミュレーションの中での話からいったら、再度シミュレーションするいうことになったら、単独方法でのシミュレーションいうたら、その辺まで検討してるシミュレーションを出すのが当然やったのと違うかなと私は思います。

以上です。

杉本委員長 ほかにございませんか。

谷原委員。

谷原委員 シミュレーションの問題については、ちょっと一言だけ私も言った上で1つ質問したいと

思うんですけども、あの当時はあのシミュレーションを県が出して、それが前提で判断をしていったということだろうと思います。県のほうも知事が替わって、あのシミュレーションの見直しをしてくれないと、本当にこの料金設定でいけるのかと、もっと厳しくやれと。でないと、知事としてシミュレーション以上に上がると知事の責任を問われるわけやから、もう一回見直すということを今はやっていますよ。なかなかまとまってない。それは大変ですよ。各市町村、大勢集まっているから、もっと細かく見ていくのはね。葛城市も同様の今、作業に入っているというふうに私は認識していますので、選択のときには何かを選択する資料としてシミュレーションを県のほうが出してこられて、私はもっと詰めてちゃんとしたシミュレーションを出してくれということを要望しましたが、結局そこまではなかなか双方至ってないので、今後どういうビジョンが出てきて、どういう経営計画が県のほうも出すのか、葛城市も出すのかというところら辺で最終的には我々も判断できるかなというふうに思いますので、西井委員がおっしゃったように、葛城市としては単独でということになったんだから、市民に安くて安全な水をきちっと安定供給していくということでビジョンをつくっていただいて、それであと県のほうと見て判断するのかなというふうに思いますので、今ここで議論してももう始まらないので、まずはしっかりとしたビジョンをつくっていただきたいと思うのでちょっと質問いたしますけれども、この見通しとして、先ほど来ありましたように、水源の確保をある程度めどがつかないと、浄水場の位置をどこにするのか、浄水場を統合していくのか、3つのまま残していくのか、これでもうだいたい変わってきますよね。そしたら、こういうビジョンができてからもう動いていくのか、ビジョンをつくる頃にはもうほぼある程度のめどがついて事業が進めていけるような段階になるのか、ここの見通しをちょっとお聞きしたいんです。つまり、まずはビジョンをつくりました。ではそこから予算組んでやっていくのか、どういう感じで進むのかなというのが分かりましたら教えていただきたいんです。つまり、ある程度並行的に事業を、水源確保なんかは、やっぱりそれがあある程度決まらないと、ビジョンをつくったって絵に描いた餅になるような気もするし、こちら議会としても予算とかそれをつけていくときに、どういう形でこのビジョンをやろうとするときに動いていくのがちょっと見えにくいんですよ。ちょっとそこら辺の感触だけでも教えていただけたらと思うんですけども、言うてることは分かりますか。

杉本委員長 分かります。

井邑部長。

井邑上下水道部長 ありがとうございます。ビジョンができるのが令和7年度末ということは、令和8年3月31日が締切りとなりますけど、それから動いていくべきものと、それとは並行に、ある程度もう見通しを立ててもうできることから早期に着手していけるものがあるかと思っていますので、その辺はちゃんと判断して見極めて、やれることはもうすぐに着手するという形でやっていきたいと考えております。

以上です。

杉本委員長 谷原委員。

谷原委員 その際、要は着手せなあかんから着手したと。それで計画が、ビジョンが縛られていくこ

ともなりますよね。そこら辺の感じがどうなのかということを知りたいんですわ。だから、本来やったら計画をちゃんと練って、計画が決まってからやるというのが事業としてはいいと思うんですけど、実際には耐震化の問題もあるし、いろいろ同時並行でやっていく、水源のこともちゃんとやっていかないと、ビジョンも絵に描いた餅になるから同時並行ということになると思うんですが、ある程度先に並行でやったがために、もうビジョンのほうも固まっていっちゃったと、これしかもうないというふうな、要は予算先行型でいって全体像が見えない中でいくような感じもせなあかんという感じがあって、どんな感じの部分で並行でやっていくのか、その切り分けですよ、全体の根幹的な事業との。そこら辺はお考えがどうなのか、ちょっとお聞かせいただきたらと思うんですが。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

おっしゃるように、浄水場については今3つあるものを統廃合するのか、そのまま3個とも同じ場所に造り替えるのか、また場所を移して造るのかということについては、当然まだ基本計画ができていない段階で、まだそこについてどうこうというのはすぐには進めないところではありますけど、ある程度可能性の高い部分について早期の着手を考えております。中でも、今、新規水源が大変な大きな課題となっておりますけども、現状使用しております水源で、今後も使用は継続可能な水源については何らかの措置を今はしてもいいのかなと、そういった考え方を進んでまいりたいというふうに考えております。

以上です。

杉本委員長 谷原委員。

谷原委員 これは言いつ放しになりますけど、3つ浄水場がありますと。一番老朽化して大変なのは新庄ですよ。竹内は水道局もあるし、1つのため池でこれはコントロールしやすいと。だから、ここは将来的に、これも老朽化してきてますから、ここは先行してそれなりにきちっとやっていきましょうということはあるということですよ。だから、それは将来どういふふうな計画が出ようとしても、そこは根幹的に多分将来的にそこは残していくようなことになるからそこは手をつけましょうと、こういう判断をしていくということですね。言いつ放しなので。ただここは議会としてもどういう手順でというところはちょっとしっかり見ていかないと、意外と地元の人らがえーっというふうに、後になって、いや、もう外堀埋められてしまって、いやここはもう取壊しになって、もうこれは関係ないんですね。というふうなものが、突然ある日もう外堀固まっていくような気がしてるんです。これは何で言うかということ、水源の問題があります。これ、やっぱり水を売ってはるところもあるわけですよ、取水大字はね。その収益のこともあるんですよ。だから、これなかなか難しい問題も市民の中にはあるわけやから、だからこれはある程度の見通しをそれなりに議論するようなところを考えていただかないと、ちょっと微妙な問題もありますので、これは本当に計画ができてからやるんじゃなくて前段階からやっていこうというたときに、やはりそこはしっかりと伝えていたきたいと思います。ちょっと言い過ぎましたけど。

杉本委員長 言い過ぎというか、ちょっと気になったのは、売ってるという表現はどういう意味です

か。

谷原委員 売ってるじゃない、市が買っています。市が買ってるので……。

杉本委員長 買わせていただいていると。

谷原委員 そうです。それを地元の池を管理するために……。

杉本委員長 そこは気づけていただかないと、ちょっとややこしいです。

谷原委員 分かりました。

杉本委員長 谷原委員のお話にちょっと延長する話で、この前の水道事業運営委員会で予算書で竹内の浄水場の話が出てきたじゃないですか。そのときにも僕言いましたけども、谷原委員がおっしゃったみたいに、全部のビジョンが我々分かっとして浄水場をどうするというのが分かれば、それは予算も上がってくるんやろうなと思うんですけども、その竹内の浄水場についての予算が上がってきたら、この前の答弁やったら、改築するときの土地が足らんとかどうとか言ってましたけど、それやったら3つの浄水場のもう方向性決まってるのと違うのと思っちゃうんです、ぶっちゃけて言うとな。だから、順番が逆じゃないのということはいくことやと思うんです。先に計画があって、その土地を購入とかやったら分かるんですけども、僕ちょっと質問じゃないんですけども、その辺を明確にさせていただくと、もう一つは水源の話なんかもうみんな興味あるし、西井委員がおっしゃったみたいに、県域水道一体化のときにもうそんなシミュレーションができて、今、更に水源を確保しますと、これだけの水が足らなくてどこから取るのかとかいうのも、もうそろそろちょっと委員会に示してもらわないと議論が前に進まないんですよ。それ、いつできますかね。いつぐらいに大体示せますか。その完成は先でもいいと思うんですけど、ある程度の方向性というのを、3つの浄水場をどうする方向であるとか水源はこうであるとかという。だって、水源って足らんから探すんでしょ。何ぼ足らんのかというのもあんまり見えてないところもあるので、ちょっと答えられんかったらまた打合せというか、あれさせてもらいますけども。

ほかに。

西井委員。

西井委員 先ほど言うてるように、確かに担当だけでは答えられん部分があんのは分かるけど、その方向性を首長と相談しながら方向性を提示してもらわなかったら、何ぼこんなん、今の議論からいっても、例えばため池をもうちょっとそばにあんねんと、そこからも取水したらええがなとか、いろんな意見、政治的な意見を出してもうてるけど、それ自体が会議してて無駄な会議みたいになってまうと。方向性をもうちょっと示すために、やはり現状を見たらあのシミュレーション間違ってたとかよう言わへんけど、ただその辺からいったら予想以上の答えが出てくることを危惧してるわけやねん。そやからきついことを言うけど、そやけどその辺の方向性をもっと、中途半端なことをするよりも、もっとどないしたら儉約して、またもっとええことできるかいうことを、管理者やな、水道部、そやからその辺で市長と話し合ってもろて、ほんまに方向性をある程度骨格をちゃんと決めて、期日でいつまでにすんのでというたかて、市長との打合せも含めたら今、答弁できへんと思うよって、その辺も含めてできるだけ早くその辺の方向性を提示してもらいたいなと思います。例えば、弊害として、井

戸を掘ると。ほんなら場所によったら地盤沈下が起こってくると。ほんで、先ほど答弁されたように、鉄気が出てきたら、それをまた除去せんなんから一緒にできへんとか、いろんな問題。そやから、井戸を掘るという考え方かてその弊害、また池を活用をもうちょっとさせてもらいたいと思うたら農家とのその地域との水利権の問題も、そやからそんな問題がもう既に出てくんの分かったあるやつを、十分精査した中で市民に、先ほどから言うてます、おいしくて安全で安心な水をいかに安く供給できるかいうことを、実質的にあんたらがやっぱりその辺の市民の思いを考えた中で政策を考えてもらいたいなと思っておりますので、締めくくってるようやけども、そなんじゃないんやけど、現実にはそのビジョンがなかったら、こなん何ぼ討議したかて、そやからその辺はつきりとできるだけ早う当委員会に示してもらった中で、正副委員長に説明してもらって委員会開いてもらいたいなと私は思っております。

杉本委員長 ここで暫時休憩いたします。

休 憩 午後4時27分

再 開 午後4時50分

杉本委員長 休憩前に引き続き、会議を再開いたします。

ほかに質問ございませんか。

吉村委員。

吉村委員 では、先ほどもちょっと話がありましたけど、管路について確認をさせてもらいたいと思います。先ほど話の中で、浄水施設の集約というふうなことも話があったと思います。集約することによって経費節減というか、将来のというふうなことの中で、例えば管路ももし例えば集約することができれば、今後例えば布設しているものをそのまま取り換えるだけじゃなくて、例えばぐるっと回っているようなものがあって、それが例えば集約して真っすぐにすることができるのであれば今後の経費節約にもつながるんじゃないかなというふうに単純に思うわけでありましてけれども、実際はそういう様々な要因、水圧等の要因もあってなかなか難しいのかもしれない。そういったことを今後検討することが可能なのか、それともあるいはできないのか、できないのであればまたその理由について教えてもらえたらと思います。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの吉村委員のご質問にお答えさせていただきます。

配水管の件ですけども、今は管網計算とかいうような形の計算を今後していく、それからさっき言うたように水圧、その他の諸条件がありますので、おっしゃっていただいた吉村委員の配水管についてはなかなか厳しい状況でございます。

以上でございます。

杉本委員長 吉村委員、もうよろしいですか、どうぞ。

吉村委員 分かりました。今、資料が出てきたタイミングじゃないと後で聞くのも思いましたので、ちょっとこのタイミングで聞かせてもらいました。分かりました。

杉本委員長 ほかに質疑。

西川委員。

西川委員 管路のことで、増田委員からも吉村委員からもその管路の更新とかいうことでいろいろ質問もありましたけど、布設年度が把握できていないと。それをまず把握して行って、それをデータベース上して行って、そこから順番に管路を更新していくという話なんかかなと思うんですけど、僕ちょっと違う観点で、例えば今回、能登で地震が起きたときに、西川補佐、増田補佐も給水車で行ってくれはりました。避難所とかに行ってくれはったと思うんですけど、そのときに例えば葛城市も指定している避難所があります。その避難所から例えばそこを優先して管路を更新して、そこにやっぱり避難所に皆来はるわけですので、そういう、もちろん布設年度から古い順番というのは分かるんですけど、何か公共的なところで優先的な布設替えということですね。そういうことも今回検討されてんのかということですね。ちょっとそれだけお聞かせ願いたいなと思います。要は、避難所のところに給水車が今回も行ってくれはったと思うんですけど、そこにもう水が通ってたら行かんでもええわけやし、そこが使えるんやったらね。そういうことも今後、何か有事が、震災とかあった場合に、まずはその避難所に通ってる管を更新していくとか、優先順位ですね、そういうことを考えられてるかどうかというのをちょっとお聞かせ願いたいなと思います。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 水道課、福森です。ただいまの西川委員のご質問にお答えさせていただきます。

毎年毎年、配水管の工事はさせていただいてます。特に今、工事させていただいてんのは古い住宅開発のところ、要するにV P管がもうこれが耐用年数があるので、それを耐震管に替えさせていただいて、今、工事を進めさせていただいてます。西川委員がおっしゃったように、避難所に対して配水管が古ければ更新いう形になりますし、水道課のほうにおきましても、各老朽化してる管は多数ありますので、もちろんその優先順位もありますけども、計画を今後立てていまして配水管布設替工事を考えております。

もう1点が、避難所に対する応急給水対策として、ご存じのように當麻小学校とそれから忍海小学校、それが給水拠点が西側に固まっている状況、要するに配水池が西側のほうに寄ってるということなので、そちらのほうには2年と3年かけて耐震性貯水槽いう形の設置はさせていただいてますので、避難所、それも一緒に今後考慮させていただいて計画、それも配水管の布設替えとそれから避難所に対する応急給水の形も考えて今後検討していきたいと思えます。

以上です。

杉本委員長 西川委員。

西川委員 耐震性の貯水槽もそういうところには設置されていってくれてはるんですけど、例えば屋敷山公園の体育館とかというのはそんなんは多分ないと思うんですけど、そこまでに対しての、あそこは避難所になると思うんで、そこに優先的にいくとか、それは別にそこだけじゃないですよ。そやから、そういう避難施設とか、有事が起こった際にはそういうことも、古い順番でなくて、有事が起こったときにはそういうところも優先順位として考えていければいいんじゃないか、このところでうたっていてもいいんじゃないかというところが1つ

考えてます。布設年度だけじゃなくてということですね。

以上です。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 県水の管が、屋敷山の山麓線とそれから今の葛城消防署と當麻庁舎の近くに県水の管が通ってますけど、そちらのほうで応急給水いう形で、何か事故が起きた場合にはそこから給水できるような形の器具がありますので、災害が起きたときはそれで対応できるということで、山麓線と屋敷山公園の近くに応急給水できるやつが3か所あるということだけ付け加えさせていただきます。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 ありがとうございます。管路の優先順位付けにつきましては、そういった部分も考慮させていただいて優先順位を付けていきたいと考えます。ありがとうございます。

杉本委員長 よろしいですか。ほかに質疑ありませんか。

増田委員。

増田委員 問題は、ずっといろいろと議論していただけてますように、まずは取水池の今後の新規つてどのように増やしていくかということ、それから浄水場の老朽化と管路と、大きく言うたらこの3つが大きな柱なんかなというふうに、今日の議論の中で感じました。浄水場に関しては、私はもう優先順位付けて、一番今、問題になってる、先ほども言いましたような理由から、もう古いもんから順番に先行、並行してでも、浄水場の活性炭によるものというのが必要かなというふうに思います。それから、管路は管路として従来からずっと順番にやっけていただけてますので、その流れで。ビジョン待っててもなかなか向こういきせんし、あと1つは何かと言うたら、先ほどから空想の世界でいろいろとぐるぐると頭を巡らしてるんですけども、新規の水源であります。こんだけこれから大事な新たな水源という言葉が出てくるのには、大体のシミュレート、あそこでこのぐらいという予測といいますか、内定まで行かんけども、交渉なり打診等も進められてんのかなというふうに思うんです。大体こちらでこのぐらいの量を確保する予定まで言えんかも分からんけども、予測はしてますというふうなところまで行ってんだったらまあまあ安心というところなんですけども、その辺の状況、原水の確保に向けた進捗状況、その辺のところをお聞かせ願えますか。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

正直言いまして、あまり今のところ進捗状況というのが明るい話題としてお答えできないのが残念なんですけども、お声がけをいただいているのは何か所かございまして、今後はそこを水源とする場合に導水管の費用はどないやねんと、そういった試算も加えた中で検討させていただきたいと思います。あと、各種市内の池を一応全て洗い出して、地形的に有用なところを今、選択した上で、地元との交渉にも入っていききたいなど、そのように考えているところでして、ちょっと今後の作業となりますので、ご容赦いただきたいと思います。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 そのところが一番見込みとしてめどとして難しいとは私は思ってないんです。オファー

いただくくらいやから、ため池をお持ちの集落、大字に関しても、それが大字の収益につながるのであればオファーは私は必ずしも少なくはないというふうに推測しますので、また住宅開発等でため池の需要も若干減ってるため池もたくさんあるというふうに伺ってますので、有効にこの水資源を水道と農業用水にバランスよく使えるような、そういう事業に進めていただいたらありがたいなと思うので、積極的に各地域にお声がけいただいたらというふうに思います。

井戸については、蒸し返しの話ししたら怒られますけども、當麻地域であった2つの井戸を残しといたほうがよかったのかなという、いろいろ住宅開発等も問題があってやむを得ずというふうなことになりましたけど、新たに掘るとなると、なかなか平坦、木戸、八川、大畑、あの辺は割とそういう井戸掘ったら水出そうやけど、うちの近所もそうですけども、金気ですぐに土管詰まるみたいな条件もあるんで難しいいうふうな状況かと思えますけれども、また井戸のほうも水脈があれば当たるので、ちょっと当たって探していただいたらと、よろしくお願いします。これが一番難しいところやと思うので、水源はね。お願いします。

それと、どこまでその自己水の依存、依存度をどこまで求められてんのかということやと思うんです。今、25%の県水ですけども、ある一定のお付き合い、お付き合いというたら失礼ですけども、県水に頼る部分と、この25%を15%もしくは10%まで自己水率を上げていくんだというふうなシミュレートもしとかなあかんから、自己水源を確保し過ぎて余るほどというふうなことになっても問題かと思うので、大体どの辺を落としどころとして自己水源率を設定、イメージ持っておられるのかも、持ってはったらちょっとお聞かせ願えたらと。

杉本委員長 井邑部長。

井邑上下水道部長 上下水道部、井邑です。

もちろん、自己水源100%が一番望ましいんですけども、ただ危機管理的なことから申しますと、やっぱり県水も受水できる状況が望ましいというところで、できるだけ自己水源を持ちながら補助的に県水を取っていくということで、できれば25%以下がいいのかなというふうには考えてますけども、ただ昨今、人口増によりまして、やっぱり水需要も若干、微増なんですけども伸びてまいります。伸びた分はどうしても県水のほうの依存という形に今のところ徐々になってきておりますので、その辺も解消しながら25%程度を水準としたいなと、私的にはちょっと思っているところです。目指すところは100%自己水というところではございません。

以上です。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 その辺のめどを立てておられれば、足らずはどのぐらいの水源が必要かというのも頭へ入っていると思うんですね。それはそんなに多くの場所じゃないと思うので、1とか2とかのため池の範囲なんかと思うので、まあまあ早々、約束事でも結構です。各地域、お声がけをいただいて確保に努めていただきたいと思います。よろしくお願いします。

杉本委員長 ほかに質疑ありませんか。

(「なし」の声あり)

杉本委員長 ないようでしたら、私、先ほどちょっと言っちゃったことに関して、令和6年度に予定されている土地の購入の話、前の水道事業運営委員会でも出たので、これ予算にも係るので、水道の前に今ここで何に使わはるかというのをご説明いただけたらと思います。

井邑部長。

井邑上下水道部長 令和6年度の当初予算のほうに、水道用地を購入するというのを提案させていただいてます。その用地の活用方法について、ちょっと簡単にご説明させていただきます。まず、3つの活用方法を現在、検討しています。まず1つ目は、喫緊の活用方法として、資材置場として利用いたします。といいますのが、今、購入するところは竹内地内になりますので、竹内浄水場は資材を格納する倉庫がございますけども、大型のもの、直管ですか曲管ですか、その配水管ですね。重いものが野ざらし状態で散在、散在はしてないですけど、ところどころに置かれておると。ちょっと見苦しいということも、前回、委員長のほうからもご指摘いただいておりますので、その辺、資材置場として活用することにより、浄水場内の整理整頓が可能となります。近い将来の使用方法は検討中ですけども、今、水道ビジョンを検討している中で、竹内浄水場を現在のところで更新するというのが、決定ではございませんけども、かなり高い確率であるのかなと考えているところでして、そこ更新のときの更新用地として、仮設事務所が必要であればそこに事務所を造る等々の活用方法を考えております。最後に、将来的な活用方法といたしましては、先ほど上池に大雨が降ったときにはもうゲートを倒して下へ流しますねんと言いましたけども、そういった大雨の際に一旦そこで調整させる池、そこで濁水も飲ましながら、濁水が収まったら上池へ戻す的な活用方法も今、検討しているところでございます。

以上です。

杉本委員長 何か確認等はございますか。

(「なし」の声あり)

杉本委員長 ないようでしたら、調査案件(1)につきましては、以上といたします。

次に、次第にはございませんけども、水道課よりご報告があると聞いていますので、ご報告をお願いしたいと思います。先日、水道課の職員が応援派遣で能登半島地震の被災地で活動してこられました。今後の葛城市の水道事業にも参考になることがあると思いますので、この場を利用いたしまして、どんな活動をされてきたのかご報告願いたいと思います。

井邑部長。

井邑上下水道部長 ちょっと資料がございませうけども、それをお配りさせていただいてよろしいですか。

杉本委員長 どうぞ。

(資料配付)

杉本委員長 いいですか。それでは、どうぞ。

増田補佐。

増田水道課長補佐 水道課の増田でございます。どうぞよろしく願います。

先日、能登半島地震におけます災害派遣の応急給水活動に行ってきましたので、報告書の

ほうを今、お手元のほうに配らせていただいたと思います。そちらに沿って、簡単にではございますが、説明のほうをさせていただきます。

先日2月12日から2月16日までの間、実際のところ、初日と最終日5日目につきましては移動ということで、中の3日間での活動をしてきました。石川県の能登町のほうに私と、今、右におります西川補佐と2人で給水車に乗って行ってきました。こちらの給水車でございますが、今年度11月に納車になりました1.55トンを入れることができる容量のものでございます。

1番目の金沢市から能登町までの道路状況でございます。金沢市のほうに4泊させていただいて、そちらから能登町のほうに向かうという形で活動のほうをさせていただいたんですけども、金沢市から能登町への移動につきましては、能登町に近づくにつれてやっぱり道路状況がかなり悪く、地面が隆起していたり陥没していたりということもありまして、片道3時間ぐらいかかるような状況でございました。段差が大きくて、車両の通行等に注意をしておりますので、かなり3時間かかっておりますし、あと、朝と帰りも夕方、夜ということで、夜間での走行ということもありまして、そんな形でございました。

2つ目の上下水道の復旧状況でございますが、能登町内の水道につきましては、現在はだいぶ断水から復旧した地域もございますけれども、各ご家庭までは水が完全復旧というところまでにはまだまだいってない状況でございます。また、下水道につきましても、道路上を見渡すとマンホールが30センチぐらい隆起している状況もそこら中で見受けられるということもありまして、まだまだ下水道が使えないという状況でございました。浄水場なんですけれども、町内に3つの浄水場があるうちの2つの浄水場というのは通常の運転ができるという状況でございましたので、その浄水場にうちの給水車で行きまして水を入れて、その給水拠点、これが町内に12か所、当時ございました。こちらに対しまして給水の時間のほうは決められてはいるんですけれども、住民がポリタンクとかをお持ちいただいて、そこに対して給水をしてあげるという状態の活動をさせていただいております。また、この12か所の給水拠点以外にも、病院であったり福祉施設等々が十数か所ございまして、こちらのほうにもポリタンクとかをご用意していただいて、それで給水車で行って給水をさせていただくという活動をメインでさせていただいております。当市の活動の内容といたしましては、大体、朝から老人ホームでありますこすもすという施設のほうにポリタンク等100個ぐらいのところ給水をさせていただきます。その後、また浄水場で水を満タンに入れまして、いやさか広場という広場があるんですけれども、こちらで他の事業者とともに一般の方に対する給水活動をさせていただきました。

資料の2枚目のほうを見ていただいてよろしいでしょうか。簡単な5日間のスケジュールでございます。初日12日なんですけれども、午前9時から壮行会のほうを、議長をはじめ議会の皆様方、各部長等に送り出させていただきまして、葛城市を出発させていただいております。13日、14日、15日と、これが3日間の活動でございます。午前8時30分に能登町役場のほうで朝礼がありますので、これに合わせて金沢市内のホテルを出発ということですので、逆算しますと午前5時頃に出発と、朝起きるのは午前4時という形になっております。活動

のほうは17時までいやさか広場でさせていただいて、その後また3時間かけて金沢市内のホテルに戻ります。その後、翌日のガソリンを入れて、翌日の朝と昼のご飯をコンビニで買います。晩ご飯を食べて何やかんやしてると夜10時ぐらいになります。そこからまた寝て、次の日、また午前4時に起きると。これ3日間繰り返させていただくことでさせていただいております。大体、走行距離としましては1日約250キロメートルぐらい行き帰りさせていただいております。

3枚目を見ていただいてもいいですかね。こちらが老人ホームこすもすの画像でございます。結構大きな福祉施設でございます、受水槽が3つぐらいあるらしいんですけども、2つが使用不可ということで、こちらに對しまして左上の写真にあるような形でポリタンクを用意していただいているので、ここに詰めるという作業をさせていただいております。

もう1枚めくっていただいても、最後、4枚目でございます。こちらが能登町の役場から歩いて10分程度にあります給水拠点、海の横にあるんですけども、いやさか広場というところでございます。こちらにつきましては、大分市であったり、和歌山県の有田市、滋賀県の野洲市とか鹿児島県とか九州地方と関西地方の地方支部のほうからの担当が能登町のこのいやさか広場ということもありまして、みんなで協力し合いながら給水車を並べて一般の方への給水活動というのをさせていただきました。

ちょっと簡単ではございましたが、報告のほうは以上でございます。

杉本委員長 ありがとうございます。何かこの点に確認等ございませんか。

谷原委員。

谷原委員 災害時の給水ということで、本当に支援ご苦労さまでした。ちょっと現地の様子で質問したいことがあるんですが、これ矢波浄水場から水を受けて給水ポイントのほうに運んでということをしてるわけですけども、地震による被害で浄水場がどんな状態なのかと。比較的、私ちょっとホームページを見ると、県の水を買ってるところは3月末までなかなか復旧しないというふうなことがホームページに出てました、2月末とか3月末と。石川県は福井県に近いところに大きな浄水場があって、そこへずっと南から北のほうへ引っ張ってると。それだったら切れると。だから、地元の小さいところはもう1月に復旧してるわけですよ、浄水場は。一部、水も通水してると。私、浄水場は意外と壊れないのかなと。管は、もうだから長距離のところの県の水の管は断水して県北へ届かないから物すごく苦労してはるけれども、浄水場を耐震化、うちは耐震化はまだ難しいけれども、浄水場へ行かれてますよね、水汲むときに。そんな暇もなかったぐらい、もう寝不足で大変な中でやっておられるから、そんなところまでは見るわけにはいかないけど、やっぱり意外と浄水場は大丈夫なもんなんですか。僕、そこが不思議な感じがしたんです。あの写真とかを見たら、断層というか、道路の亀裂が走る中で、浄水場は意外と早く復旧して水が出せるようになってるのか、どんな感じなんですか。それを教えてください。

杉本委員長 西川補佐。

西川水道課長補佐 担当も担当ですので、ちょっと僕は注意して見てたんですけど、同じような機械で同じような、私らが行った浄水場はR Cの構造物があって、電気も来てたんで機械も動い

てました。ただ、水はつくれるけれども、送る手段がないのかなというところでしたので、つくった水その場で給水車に汲んで、本来送ってたであろう場所まで給水車で移動して送ったというような形です。あと、その原水、水源までは聞いてないんですけど、横にすごい清流が流れてたので、恐らくその水を引き込んであるのかなと思ってました。

以上です。

杉本委員長 ほかにございませんか。

増田委員。

増田委員 これ、前任の桜井市から葛城市に引継ぎをさせていただいたと、非常に1.55立方メートルの給水車を、買ってまだピカピカの車を非常に有効に活用させていただいたと、自慢できるなというふうに感じたんですけども、県下でこういった給水車による体制の整ってる自治体はどのぐらいあるんですかね。

杉本委員長 福森課長。

福森水道課長 ちょっと資料が手元にないんであれですけども、もう県内12市は給水車は持っておられます。あと、町で言えば広陵町が持っておられます。今、応急給水の関係で給水車を持っていなくても運転できる人は、奈良市の給水車のほうから給水車をあてがういうたら言葉は悪いですけど、そういう形で、細かいことはあれですけど、応急給水に行っておられる情報はいただいております。

以上でございます。

杉本委員長 増田委員。

増田委員 ということは、12番目に買ったということですか、12市のうち。そういうことですか。

福森水道課長 奈良市企業局からいただいた1台が……。

杉本委員長 手挙げてから言ってください。

増田委員 いずれにしても、奈良県内の12市は皆、こういったもんを装備されてるという確認だけしかたかったわけです。ありがとうございます。

杉本委員長 ほかにございませんか。これ、また行かれるんですよね。よろしくお願いします。けが等、しっかり運転気をつけて、よろしく願いしときます。

この件に関しては以上といたします。

これで本日の調査案件は全て終了いたしました。

委員外議員の発言を許可したいと思います。

柴田議員。

(柴田議員の発言あり)

杉本委員長 委員外議員の発言を終結いたします。

皆さん、長時間、いい意見ばかりありがとうございました。トリクロロ酢酸のことに関しては、安心な水ということで急を要したと思うんですけど、いろいろやっていただいて無策ではなかったというのが確認できましたし、これで委員会を立ち上げて、僕も一般質問をしたかいたったのかなと思います。ただ、これ暖かい時期に向けてまだまだ安心はできませんので、引き続き委員会でしっかりと見守っていきたいと思います。水道ビジョンに関し

では、今日、各皆さんの意見聞いて、何が聞きたいんか、多分理事者の方々も分かったと思います。それに関しては、次期は副委員長と部長、課長と踏まえてちゃんと答えられる体制を整えてから次の委員会をやりたいと思いますので、よろしく願いしときます。

これをもって葛城市の水道水に関する調査特別委員会を閉会いたします。

閉 会 午後5時24分

委員会条例第28条の規定によりここに署名する。

葛城市の水道水に関する調査特別委員会委員長

杉 本 訓 規