

会 議 録

会議の名称		令和4年度第1回つくば市上下水道審議会	
開催日時		令和4年10月14日 開会 15:00 閉会 17:00	
開催場所		つくば市役所6階 第2委員会室	
事務局（担当課）		上下水道局水道総務課	
出席者	委員	白川直樹委員（会長）、三宮武委員（副会長） 平島泰裕委員、小原正彦委員、秋葉忠委員 阿久津裕子委員、飯塚怜委員、高田佳恵子委員 長塚俊宏委員、浜中勝美委員、加納誠介委員 糸長悟委員、野中伸一委員、長山公信委員	
	事務局	上下水道局長 坂入善晴、上下水道局次長 中泉繁美 水道総務課長 小吹正通、水道工務課長 植木亨 上下水道業務課長 本山雅之、水道監視センター所長 兼平勝司 下水道総務課長 桜井克仁、下水道工務課長 渡辺高則 水道総務課長補佐 稲葉恵美子、係長 石渡浩司 主任 寺門克弥、主事 畠中優	
欠席者（委員）		仲野惇委員	
公開・非公開の別		<input checked="" type="checkbox"/> 公開 <input type="checkbox"/> 非公開 <input type="checkbox"/> 一部公開	傍聴者数 3名
非公開の場合はその理由			
議題		つくば市水道事業経営戦略（案）について	
会議録署名人	白川直樹委員 三宮武委員 平島泰裕委員	確定年月日	令和4年11月2日

会 議 次 第	1	開会
	2	市長挨拶
	3	辞令交付
	4	会長及び副会長選出
	5	諮問
	6	議事
つくば市水道事業経営戦略（案）について		

1	開会
<p>事務局（小吹課長）：それでは、定刻になりましたので始めさせていただきます。本日は、御多忙のところ御参集いただき誠にありがとうございます。開催に先立ちまして、秘書課より記録のため写真撮影の申出がありましたので、御了承くださいますようお願いいたします。</p> <p>ただいまから令和4年度つくば市上下水道審議会の辞令交付を行います。</p> <p>本日進行を務めさせていただきます、つくば市上下水道局水道総務課長の小吹と申します。よろしくお願いたします。</p>	
2	市長挨拶
<p>事務局（小吹課長）：はじめに、市長の五十嵐から挨拶申し上げます。</p> <p>五十嵐市長：〔挨拶〕</p>	
3	辞令交付
<p>事務局（小吹課長）：続きまして、辞令の交付を行います。大変申し訳ございませんが、時間の都合上、代表して国立大学法人筑波大学システム情報系准教授の白川様に交付させていただきますと思います。</p>	

市長、白川委員御起立ください。

〔辞令交付〕

事務局（小吹課長）：他の委員の皆様には、既にお手元に配布させていただいておりますので御了承願います。

4 会長及び副会長選出

事務局（小吹課長）：それでは、本審議会の会長及び副会長を選出したいと思います。つくば市上下水道審議会条例第4条第2項に、「会長及び副会長は、委員の互選によって定める」と規定されています。

会長及び副会長を選出するに当たりまして、委員の皆様簡単に自己紹介をお願いしたいと思います。名簿の順に白川委員からお願いいたします。

〔各委員自己紹介〕

事務局（小吹課長）：ありがとうございました。なお、本日欠席の委員を紹介します。市民委員の仲野惇様が欠席となっております。

それでは、本審議会の会長及び副会長を選出していただきたいと思います。どなたか御意見がございましたらよろしく願います。

長塚委員：事務局の方から、どなたかを御提案いただくことがよろしいかと思いますが皆様いかがでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

事務局（小吹課長）：ただいま、事務局からの提案、という御意見をいただきましたので、事務局から提案をさせていただきます。

事務局（稲葉課長補佐）：水道総務課長補佐の稲葉と申します。事務局から提案申し上げます。

会長には、前回のつくば市上下水道審議会の会長をお引き受けいただいた白川委員を推薦させていただきます。また、副会長には、三宮委員を推薦させていただきます。

事務局（小吹課長）：今の提案についていかがでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

事務局（小吹課長）：ありがとうございます。それでは、白川委員、会長をお願いいたします。三宮委員、副会長をお願いいたします。

会長及び副会長が決定いたしましたので、白川委員、会長席へ御移動をお願いいたします。

〔会長席に移動〕

事務局（小吹課長）：ありがとうございます。それでは、白川会長御挨拶をお願いいたします。

白川会長：〔挨拶〕

事務局（小吹課長）：ありがとうございました。なお、市長は、公務の都合によりここで退席させていただきます。

〔市長退席〕

事務局（小吹課長）：それでは、ここで、遅くなりましたが、上下水道局長から職員を紹介させていただきます。

事務局（坂入局長）：上下水道局局長の坂入と申します。よろしくお願いいたします。ここで、本日出席しています職員を紹介させていただきます。

〔事務局職員紹介〕

事務局（坂入局長）：以上となります。どうぞよろしくお願いいたします。

事務局（小吹課長）：ここからは、つくば市上下水道審議会条例第5条第2項に基づきまして、白川会長に議長をお願いいたします。

5 諮問

白川会長：それでは、会議を開始したいと思います。はじめに、つくば市長から諮問書が提出されておりますので、事務局からお願いいたします。

事務局（坂入局長）：お手元の資料2「諮問書」を御覧ください。

令和4年10月14日付けでつくば市長から、つくば市上下水道審議会会長様宛て、つくば市上下水道審議会条例第2条の規定に基づき、下記の事項について諮問します。

1 条例第2条第5号に定めるその他水道事業及び下水道事業について市長が必要と認める事項として、つくば市水道事業経営戦略（案）の策定に關すること。

以上となります。委員の皆様には、御審議を賜りますようよろしくお願いいたします。

白川会長：ありがとうございました。

6 議事

白川会長：議事に入る前にいくつか確認事項がありますので、お伝えします。

【定足数確認、録音について】

まず、定足数の確認です。ただいまの出席委員数は14名です。委員の数の半数である8人以上が必要ということですが、8人以上出席されていますので、第1回上下水道審議会を開会することにいたします。また、本審議会の議事録を作成するために録音をされるということですので御了承をお願いします。

【会議公開条例に基づく審議会の公開について】

資料3の9ページを御覧ください。「つくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例」というところです。アンダーラインが引いてありますが、第3条の規定により原則公開となっております。第4条に公開しない条件というのが書いてあります。本審議会は、つくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例第2条第1号に定める附属機関に該当するので、第3条の規定により原則公開となっております。第4条の規定には該当するかということですが、先ほど諮問にあったとおりつくば市水道事業経営戦略（案）に関することということですので、この第4条には該当しないとみなして良いと思います。そこで、本審議会は会議公開を進めていくものと思いたいと思います。よろしいでしょうか。

〔「異議なし」の声あり〕

白川会長：本日、傍聴希望者がいるようでしたら、事務局の方で会議室の中へ案内してください。

〔傍聴人入場〕

白川会長：傍聴に関しては、委員の皆様には資料の後ろの方に傍聴に関する規定などが資料として配布してあると思います。傍聴人の方は、注意事項を御覧ください。つくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例により傍聴者に対して会場からの退出を求めることがありますので、御了承ください。

【会議録署名委員の指定】

続きまして、会議録署名委員の指名を行います。

資料3の7ページ、つくば市上下水道審議会運営規則を御覧ください。第4条に、議事録の定めがあります。議事録を作成した後に、会長と会長が指名した委員2人がこれに署名するということになっています。どなたが署名するかということなのですが、名簿順に指名したいと思います。今回は、三宮委員と平島委員の2名を指名しますので議事録の署名をお願いします。議事録につきましては、会議の終了後、遅延なく作成し、委員が署名した後にホームページに公開するという流れになっています。以上で議事の前の準備は終わったかと思えます。

それでは議事に入ります。議事次第では、5番まで終わって6番のところからです。今日の議事は、つくば市水道事業経営戦略（案）についてです。それではこの経営戦略（案）について、事務局から説明をお願いします。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。それでは、説明させていただきます。まずはじめに、今回の上下水道審議会のスケジュールについて御案内させていただきますので、資料4を御覧ください。上下水道審議会は、令和4年度は全5回審議会を実施する予定です。第1回は本日10月14日に開催しまして、第2回は11月9日に開催する予定です。年内に第3回及び第4回について実施を予定し、その後にパブリックコメントという、市民の方の意見を幅広く取り入れる、意見を伺うというものを実施しまして、3月の中旬に第5回の審議会で最終的に審議会の答申をいただく予定です。

なお、令和5年度は、公共下水道事業経営戦略の改定について諮問させていただき予定となっております。スケジュールについては以上となります。

次に、つくば市水道事業経営戦略（案）について御説明します。まず、全体像を御説明したいと思いますので、資料5を御覧ください。こちらは事前に配布させていただきました資料と同じ内容となっております。まず、つくば市水道事業経営戦略策定の背景について御説明させていただきます。水道事業は、料金収入をもって経営を行うという独立採算制をとっております。水道事業の役割としては、市民生活にとって必要不可欠なものになり、将来にわたって継続したサービスを提供していかなければなりません。一方で、近年施設等の老朽化に伴う更新投資、コストの増大や人口減少による料金収入の減少、こういったものが課題としてあります。このような課題を解決するために、現状を把握した上で中長期的な視野に立って、計画的な経営を行う必要があります。この計画として今回経営戦略（案）を新規策定いたしました。計画期間は10年となっております。

次に経営戦略の内容について御説明いたします。大きく分けて6つの構成となっております。経営戦略策定の経緯、水道事業の現状を示している事業概要、将来の水需要や収入等の推計をした将来の事業環境等の予測、経営理念や基本方針など経営の基本方針、今後10年間の財政シミュレーションを示した投資・財政計画、進捗状況や見直しの方法について記載した事後検証・改定等、この6つの構成となっております。

次に、上下水道審議会における審議の主なポイントについて御説明します。ここで挙げさせていただいたポイントは、あくまで事務局の案として出させていただいたものになります。様々な委員の方がお集まりになっていますので、この他にも色々な視点があると思いますので、まずは挙げさせていただいたポイントについて御説明いたします。まず経営の現状分析ということで、現状がしっかり分析されているか、課題が整理されているか。将来の需要予

測の根拠が適切か。将来の変動も考慮しているか。経営の基本方針が、明確でわかりやすいものになっているか。投資・財政計画が、条件、目標が適切かつ明確か、目標が現実的で達成可能か、その途中経過に無理がないか。それから、全体を通して上位計画と矛盾がないか。主にこのような視点から御審議をいただければと思っております。以上が経営戦略の全体像になります。

では、つくば市水道事業経営戦略（案）の内容について御説明いたします。お手元の資料6を御覧ください。1枚めくっていただきますと、目次となっております。先ほど御説明しました6つの内容となっております。

それでは、1ページを御覧ください。経営戦略策定の経緯となります。先ほども全体像で御説明しましたが、水道事業の役割としては、安全な水を安定的に供給すること、これが役割となっております。一方でこの役割を維持していくための課題としまして、施設等の老朽化に伴う更新投資の増大、それからつくば市についてはまだ水道未整備地域が残っておりますので、水道未整備地域の解消を課題として挙げております。課題を解決するために今回経営戦略（案）を新規策定いたしました。計画期間は10年間ということで、令和5年度から令和14年度の10年間となっております。

続きまして、事業概要について御説明いたします。資料は2ページを御覧ください。まず、給水の状況ということで、これまでつくば市は市町村合併を経まして、水道事業の事業規模が順次拡大している状況となっており、現在の給水区域はつくば市全域となっております。

3ページを御覧ください。いくつかの指標が書いてありますが、この中で特に御説明したいのは、普及率です。表2-1の④ですが、つくば市全域が給水区域ですが、普及率は89.94%となっております。年々上昇はしていますが、まだ未普及地域があるという現状があります。その下の水源ですが、つくば市の水は、霞ヶ浦が水源となっております。茨城県の県南広域水道用水供給事業による受水ということで、県から水を買っている形でつくば市の水

道は運営しております。

4 ページを御覧ください。浄配水場施設についてです。現在は、13 の配水施設が稼働しています。5 ページを御覧ください。先ほど御説明しました、稼働している施設の位置図となっております。6 ページにつきましては、つくば市内の送配水フローとなっております。

7 ページを御覧ください。料金についてです。平成 30 年の 4 月に水道料金を改定いたしまして、当時の平均改定率は 21% ということで料金改定を行いました。それに伴いまして、経営の状況についてはかなり改善されました。ですが、また課題等も出てきておりますので、今後シミュレーションをしていくと色々な課題が出てきます。料金体系についてですが、つくば市は口径別料金体系をとっておりまして、その内訳については、メーター別に水量に関わらず一定の料金である基本料金と、使用水量に応じて料金が変わる従量料金の体系となっております。詳しい体系については、7 ページのとおりです。

8 ページを御覧ください。つくば市水道事業の組織になります。つくば市水道事業は水道総務課、上下水道業務課、水道工務課、水道監視センターの 4 つの課で構成されており、職員数は令和 4 年 4 月 1 日現在で 32 人となっております。職員の年齢構成につきましては、50 歳以上の職員が全体の 48% を占める状況となっております。勤続年数につきましては、20 年以上の職員が 25% を占める一方で、2 年以下の職員が 41% を占めており、かなり両極端な構成となっております。

9 ページを御覧ください。これまでの主な経営健全化の取り組みについて御説明いたします。まず、民間活用ということで、水道事業の中のいくつかの業務について民間事業者へ委託をしております。主な業務としましては、水質検査業務、配水場等の運転管理業務、料金等徴収業務、等を民間事業者へ委託しております。次に広域化ですが、こちらは令和 4 年 2 月に茨城県が

策定しました、茨城県水道ビジョンという計画があり、この計画に1県1水道という広域化の計画が示されました。現在、茨城県が設置しました広域連携等研究会につくば市も参加しております、課題等を整理している状況です。こちらの広域化ですが、まだ不透明な部分も多いので今回の経営戦略では広域化は考慮せず、あくまでつくば市単独で経営した場合のシミュレーションということで記載しております。次に施設の統廃合についてですが、現在は水源をすべて霞ヶ浦の水で賄っておりますので、地下水を利用していないことから浄水場や浄水機能については廃止又は利用停止をしている状況です。

10 ページを御覧ください。経営比較分析表を活用した現状分析について御説明いたします。毎年水道事業では決算を行っておりますが、その決算の値に基づいて様々な経営指標を算出し、全国平均や類似団体と比較をしてつくば市の経営はどうか分析を行っております。今回は全部で11の指標、経営の健全性・効率性を表す8指標と、老朽化の状況を表す3指標、この11個の指標について分析を行っておりますが、今日の説明ではこの中で特に特徴のある5つの指標について御説明させていただきます。

まずはじめに、経常収支比率と料金回収率の2つの指標について御説明いたします。経営戦略（案）の方は、経常収支比率は12ページ、料金回収率については16ページを御覧ください。こちらの指標ですが、どちらも収益力を表す指標となっております。費用を収益でどのくらい賄っているのかを表す指標で、100%を上回ると黒字という状況であると分かります。この2つは何が違うかと申しますと、経常収支比率につきましては、費用に対して経常的な収入全体がどのくらいなのかというのを表すのに対して、料金回収率につきましては給水収益、つまり水道料金収入で費用をどれだけ賄えているのかというものを表す指標となります。その結果について御説明いたします。まず、経常収支比率ですが、12ページを御覧ください。料金改定前につきまし

ては、ぎりぎり 100%を上回るような状況だったのに対して料金改定行ったことによって、約 10%向上いたしました。それに従ってほぼ全国平均並みの水準となっています。次に 16 ページを御覧ください。料金回収率についてですが、料金改定前は 100%を下回っていて、費用に対して収益で賄いきれないいわゆる赤字給水という状況になっておりました。こちらが料金改定を行ったことによって、約 20%向上しまして、100%を超えており、こちらも全国平均並みに数値が上昇しました。

14 ページを御覧ください。流動比率について御説明いたします。こちらの指標は、短期的な債務に対する支払能力を表す指標で、100%を下回ると債務を支払えなくなる可能性があります。返さなければいけない債務に対して返すべきお金、資産がどれだけあるのかを示す指標で、100%を下回ってしまうと、返さなければならぬものに対して返す資産がないのでどこかで資金ショートを起こしてしまう可能性があるかもしれないという経営的に危ない状況かということが分かります。料金改定前については、100%を下回っておりました。料金改定をしてからは、流動比率も上昇し、100%を超えております。しかし、全国平均に比べますとまだまだ低い状況にありまして、今後も注視していく必要があるかと思われます。

次に 15 ページを御覧ください。企業債残高対給水収益比率になります。こちらは、企業債残高いわゆる借金の残高の規模を表す指標で、給水収益に対してどれだけ企業債の残高があるのかを示す指標となります。当然指標が低ければ低いほど借金の残高が少なくなりますので、経営的には良い方向になります。料金改定前につきましては全国平均を上回るような約 400%の比率になっておりました。ですが、順調に企業債の償還、返済を進めており、料金改定によって収益も増えておりますので、この比率は年々減少傾向にあり、最近は全国平均並みの水準まで回復しております。

22 ページを御覧ください。管路更新率です。こちらについては、当該年度

に更新した管路延長の割合を表す指標ということで、つくば市全体の管路の長さに対してその年にどれだけ更新をしたのか、その年に更新した管路延長の割合を表しております。つくば市は全国平均に比べますと低い状況にあります。これが良いのか悪いのかですが、低い理由としましては、つくば市は研究学園都市とともに水道を整備しており、他の自治体に比べると比較的管路もまだ老朽化が進んでいない状況にあり、分子の更新（当該年度に更新した管路延長）についても比較的抑えられる状況にあるのと、分母の管路延長ですが、つくば市はまだ未普及地域も多くありますので、現在も水道未普及地域の解消に取り組んでおり、分母の管路延長についても順次延びている状況になります。そのため、現在の状況は他の団体に比べて低い状況にありますが、今後管路の老朽化も進んでいきますので、この比率についても検討していく必要があるかと思えます。

以上が事業概要の説明になります。

続きまして、将来の事業環境の予測になります。経営戦略（案）は27ページを御覧ください。まず、人口の将来推計について御説明いたします。つくば市の計画であります、つくば市未来構想に基づき推計を行っております。つくば市未来構想によりますと、つくば市の人口は2048年、令和30年にピークを迎え、約29万人という目標設定をしております。今回の経営戦略は今後10年間の見通しになりますので、この計画に当てはめるとこの10年間で人口は増加するという予測を立てました。それに対して普及率ですが、令和3年度現在で、89.9%に対して今後も未普及地域の解消事業を進めていきますので、令和14年度、10年後の普及率については92.9%まで伸びると予測しております。人口に普及率を掛けた人口が給水人口、水道を実際に使っている人口ですが、この給水人口についても令和3年度の実績で約22万3,000人だったのが、10年後の令和14年度には約26万6,000人まで増加する見込みとなります。

次に 28 ページを御覧ください。水需要の将来推計になります。先ほど給水人口が増加する見込みという話をしましたので、当然水道利用者が増えるため有収水量、水道料金につながる水量も増加する見込みです。令和 3 年度の実績で 1 日当たりの有収水量が 6 万 3,377 m³であるのに対して、令和 14 年度の見込みは 6 万 7,824 m³と予想されます。1 日平均給水量につきましても、令和 3 年度の実績で 6 万 8,362 m³に対して、令和 14 年度には 7 万 4,125 m³まで増加する見通しとなります。

次に 29 ページを御覧ください。料金収入の見通しについて御説明いたします。先ほどの見通しで人口が増加し、水需要についても増加する見通しから、水の供給量についても増加する見込みであり最終的には料金収入の増加につながると予想されます。令和 3 年度の決算の実績で約 46 億円の料金収入に対して、10 年後には約 50 億円まで料金収入が増加する見通しとなっております。

次に 30 ページを御覧ください。施設の見通しとなります。こちらは老朽化に関するものですが、令和 2 年度にアセットマネジメントという手法により分析を行い、対象期間、ここでは 40 年間としたのですが、40 年間においてどれだけ老朽化が進んで、それに対して更新費用がどれだけかかるのかという試算を行いました。まず、法定耐用年数、減価償却の計算で用いる耐用年数で更新すると仮定して試算したところ、今後 40 年間の更新需要の見通しとしては、1,811 億円かかる試算結果になりました。年度別の内訳ですが、2022 年から 2026 年の 5 年間で 629 億円という結果が出ております。しかしこの数字はかなり無理があるもので、先ほども御説明したとおり、給水収益は伸びても年間 50 億円、それに対してこの金額を捻出するのはかなり不可能に近い分析結果ですので、この後御説明させていただきますが、まず年数については法定耐用年数ではなく、実際の資産の使用年数ではどうなるのかを分析しつつ、年度についてもばらつきがあるため、各年度で平準化させて 1 年当たりの負担の割合を低くするような分析をし直しております。それについては

また御説明させていただきます。

31 ページを御覧ください。経営の基本方針になります。今回基本方針としましては、理想像としまして強靱、持続、安全、この3つの実現を目指しており、基本理念としましては、地域とともに、信頼を未来につなぐ、といった理念を掲げて事業を展開していきたいと思っております。

32 ページを御覧ください。投資・財政計画（収支計画）となります。ここが経営戦略の1番のテーマで、今後10年間どのように収支が推移していくのか、シミュレーションを立てましたので御説明いたします。まずはじめに32ページですが、投資計画の作成方針ということで、先ほど老朽化についてどれだけコストがかかるのかという分析をしましたが、それに対して法定耐用年数ではなく、実使用年数に基づいて再度計算を行いました。その計算をした結果ですが③に記載している合計で1,306億円という試算結果となりました。33ページを御覧ください。先ほどの1,306億円は、今ある資産に対してどれだけ更新したのかというものを分析して試算した結果になりますが、それに合わせて水道未普及地域もありますので、その未普及地域も整備するための新設工事についても考慮し、最終的に各年度で平準化した結果がこの図5-1となります。当面の10年間については、黄土色の事業計画、こちらはどちらかといえば新設工事になるのですが、未普及地域の解消のために投資を充てまして、10年間である程度めどが立ったら順次管路の更新に力を入れていくような計画となっております。

34 ページを御覧ください。今までは、40年間でどれだけ更新費、コストがかかるかというお話をしたのですが、それに対して財源はどうするのかということがここに書いてあります。この後説明しますが、今回の財源については企業債、繰入金、分担金などが挙げられますが、主に企業債を充てるようなシミュレーションを組ませていただいております。その他35ページ、36ページにつきましては、投資以外の経費ということで、経常経費ですね、受

水費とか人件費とか、こういったものについての条件が記載されております。

シミュレーション結果について御説明したいと思いますので、37 ページを御覧ください。まずはじめに収益的収支になります。こちらは単純に損益、経常的な収入があつて、経常的な支出・費用がどうなるのかという分析をして、最終的な損益・純利益がどれくらいになるのかという試算をしております。表の1番上、水道事業収益ですが、令和4年度 56 億の収益に対して 10 年後の令和 14 年度には約 60 億の収益になると見込まれます。先ほど説明した料金収入が増加する見込みということでしたので、収入については増える見通しとなっております。それに対して水道事業費用、収益的支出ですが、こちらについても水需要が増加しますので、年々増える傾向にありますが、それとともに施設整備についても進めていきますので、それに伴う減価償却費もかなり伸びる傾向にありまして、収益以上に費用が伸びるような試算結果となりました。最終的な純利益ですが、1番下の損益になるのですが、令和 14 年度、10 年後には約 1 億 4,000 万円になると推計されます。

38 ページを御覧ください。資本的収支となります。こちらは先ほど説明した投資計画の推計結果になりますが、先ほどの建設改良費、今後更新したり新設事業を行っていくためにかかる費用が約 35 億円、それに企業債の返済、償還もありますのでそれを合計しますとちょうど中段くらいに資本的支出とあるのですが、約 1 年あたり約 42~44 億円で推移していくような状況となります。それに対して資本的収入ですが、1番上ですが、主に企業債を充てていきますので約 20 億円こちらはほぼ一定で推移していく状況となります。

39 ページを御覧ください。シミュレーション結果のまとめになります。今回のシミュレーションですがひとつ条件がありまして、下から3つ目の資金残高、こちらについては毎年 10 億円前後しているのですが、10 億円を下回らないように行うという、料金改定時にひとつの条件がありましたので、この 10 億円というのは経営に必要な最低限の手持ち資金ですが、これを下回ら

ない形で試算を行っておりますので、資金残高についてはほぼ 10 億円で一定となっております。それに対して 1 番下の企業債残高ですが、これについては、年々増加する傾向にありまして、令和 14 年度には約 235 億円というような形で増える見込みとなっております。今のシミュレーションをまとめると、今回資料にはないのですが、スライドのようになります。今回のシミュレーションで大きな特徴としては 2 点ありまして、純利益と企業債の残高になります。純利益につきましては、先ほども説明したとおり収益に対して費用の伸びが大きいことから年々減少しまして、令和 3 年度の決算額が約 8 億 4,000 万円の純利益だったものが令和 14 年度の見込みとしては約 1.4 億円まで減少する見込みとなります。企業債残高については、先ほど説明した投資計画を行う上でどうしても財源は企業債に頼るという状況からあの事業規模を維持していくためには企業債も年々増加する見込みとなりまして、令和 3 年度の決算額では約 121 億円に対して令和 14 年度には約 235 億円まで増加する見込みとなっております。最後に説明しますが、こちらの計画につきましては令和 9 年度、計画期間の中間に見直しを検討する予定となっております。

40 ページを御覧ください。投資・財政計画の未反映の取組や今後検討予定の取組の概要について御説明いたします。今御説明した財政シミュレーションですが、やはりまだまだ検討の余地がありまして、投資の合理化や費用の見直しを行いつつ、先ほど御説明しましたが、広域化についても不透明な部分が多いので、こちらについても広域化の流れや方向性が見え次第取り込むかどうかというところを検討していく必要があるかと思えます。それから財源の検討ということで、こちらについても検討していく必要がありまして、場合によっては料金の見直しなども視野に入れる必要があると予想されます。

では最後に経営戦略の事後検証・改定等に関する事項になります。41 ページを御覧ください。今回の計画をフォローアップしていくのに PDCA サイクル

という手法に基づいてフォローアップを行っていきたいと思います。達成度の評価や改善についてはモニタリングという手法とローリングという手法、この2つの手法によって実施していきたいと思っております。それぞれの手法について御説明します。まずモニタリングなのですが、毎年決算を行いますので、投資計画に対して決算がどうであったか毎年確認をします。その中で計画と実績とに大きな乖離があった場合には見直しをして再検討を行うような常にモニタリングをしていくということを行っていきます。次にローリングですが、こちらについては先ほど御説明したとおり計画期間の中間、今回では令和9年度に全面的に経営戦略を見直しまして、各支出項目の全体的な見直しや財源確保などの改善策について検討していきたいと考えております。以上が経営戦略（案）についての説明となります。

【質疑応答】

白川会長：ありがとうございました。それでは、この後御説明いただいた経営戦略（案）について質疑の時間にしたいと思います。本日の議事はこれだけです。まだ時間はあります。それから、最初に御説明いただいたスケジュールのところでお話がありましたけれども、12月いっぱいくらいまでに審議した内容についてパブリックコメントを実施することから、審議会が延びていくことはないと考えております。前回の料金改定の際は最初の予定の回数では終わらなくて、回数を増やしていましたが、今回はそういうことはないものと考えております。ですので、今日を入れて4回くらいで結果を出さなければいけないということで、それほど時間が豊富にあるということではありませんが、今日は初回ですので、全体的な御質問から話が分からない点だとかそういったことを御質問いただければと思います。先ほど内容について御説明いただきましたが、まずは現在の課題等がきちんとまとめられているかどうか、それからシミュレーションの前提となるような外部の条件とし

て人口の予測だとか、普及率の予測とか、その辺が妥当かどうか、あとはシミュレーションの中の色々な数字等、そのあたりが最後には問題になってくるかと思います。前提が揺れてしまいますと、後のシミュレーションの中身も曖昧になってしまいますので、まずはシミュレーションの前提となってくる部分としての現状や予測、そのあたりがしっかりこれで良いかということをお委員の皆様には確認をしていただきたいと思っております。今日は第1回ですので、そういうことにとらわれずに水道に関しての様々な言いたいことであるとか、経営戦略に関して疑問があるとか、御自由に言っていただければと思います。何かありますでしょうか。

【質疑応答】

浜中委員：シミュレーション、収益的収支、資本的収支ということで、シミュレーションを作っていただきましたけれども、これは物価高などいろんな部分で状況がだいぶ変わってくると思いますが、そういう部分も踏まえてこのシミュレーションを作っているのかどうか、そのあたりをお聞きできればと思います。

事務局（石渡係長）：35 ページを御覧ください。物価上昇率については、一応見込んで試算しております。その数値としましては、動力費、薬品費、修繕費についてですが、こちらはかなり大きな経費になり、物価にかなり左右されやすい経費になるのですが、ただこの数値的に平成28年度から令和2年度の平均で0.44%という上昇率ですので、近年の物価上昇率はかなり桁違いなので、それについては、見込んでいない状況になります。

浜中委員：そうすると今後シミュレーションが変わってくる可能性が出てくるということですね。

事務局（石渡係長）：はい。先ほどのモニタリングという話もありますので、決算を待って乖離を見るか、決算を見ないでも、予算の段階で執行率等でも

わかってきますので、それによって計画も見直しが必要になってくると推測されます。ただ、この物価上昇率が一時的なものなのか、今後も続くのかまだ見通しが立たないものなので、今はとりあえずこの指標で計画を立てさせていただいている状況です。

糸長委員：22 ページの管路更新率の話がありましたが、これを見ると 0.11%、上がってきても 0.5%となっています。実際には更新するのに 1,000 年かかるとか 200 年かかるとか長いスパンになっています。これが一般的にこんなレベルで大丈夫なのかというのがひとつと、これを担保するのに 33 ページの今後に更新需要、更新計画を立てられていると思いますが、この当初の 10 年は未普及地域をメインにし、その後は更新の部分に注力すると思うのですが、それでも、これで十分追いついていけるのか、そのへんはどのようにお考えなのかというのが素朴な疑問として感じたのですが、いかがでしょうか。

事務局（石渡係長）：まずひとつめの質問の比率の面なのですが、こちらについては全国的にこの指標でいくと 1,000 年かかるというのが問題提起されておりまして、かといって財源があるかというやはり限られた財源ですので、そこはどのようにいけば良いのかなというのが全国的な課題になっているのではないかと思います。33 ページの投資計画でこの計画が賄えるのかどうかですが、見ていただくと管路がメインになっているのですが、管路については管種にもよりますが 40 年から管種によっては 80 年の実使用耐用年数がありますので、これに基づいてこの時期に更新すれば良いのかというのを試算しておりますので、一応このシミュレーションに従っていけば今ある資産については計画的に更新をしていけるという形で見通しが立っていますが、先ほど浜中委員からお話があったとおり、更新費についても物価上昇がかなり影響してきますのでそういった予期せぬ状況があるとこの計画についても見直しが必要なのかなという状況です。

糸長委員：ありがとうございます。つくば市は人口も増えていくと、令和 30 年に 29 万人になりますが、全国的な地域から見たら追い風、極めて良いポジションにあると思うが、そういう中でしっかりした計画を今のうちに立てていければなと思いますのでよろしくお願いいたします。

白川会長：ありがとうございます。他にもありますでしょうか。では、高田委員をお願いします。

高田委員：全然わからないことだらけなのですが、前回料金改定をして、全国平均に追いついたみたいなどころがありますが、その全国平均というのは良い値なのかどうかというのが全然わからないのですが、そこについて教えてください。

事務局（石渡係長）：何をもって良いか悪いかというのは判断に迷うところですが、

高田委員：理想的なのですか？それとも、つくば市でもっとこういうところを目指そうというのがあるのですか？

事務局（石渡係長）：料金改定を行ったときには、まず赤字給水を解消するというところと、未整備地域を解消するための財源を確保するというテーマで行って行っていました。あとは、財源についても起債をどのように活用するのかとか、どのくらい借りるのかとか、色々な分析を行って、出てきた結果がこの平均改定率 21% という結果なので、それは自治体によって今後の計画とかも違いますので、たまたま平均と同じくらいの水準になったのかもしれませんが、良いか悪いかと言われると、今としては料金改定を行ったときの計画通りには一応進んでいるという状況です。

高田委員：この類似団体の類似というのは何でしょうか。

事務局（石渡係長）：11 ページを御覧ください。類似団体の定義が書いてあります。全国の類似団体については、77 団体あり、こちらについては人口規模、つくば市の給水人口が現在 23 万人なので 15 万人から 30 万人までの給水人口

規模の団体の平均をとっています。茨城県内の類似団体は非常に少ないのですが、5団体で、県内の同じ人口規模の団体の平均となっております。次の、旧県南広域水道用水供給事業ですが、こちらは先ほど水源の話をしたのですが、霞ヶ浦の水を受水している団体が県南地域で8団体ありますので、こちらの平均をとって比較をしている形になります。

高田委員：ありがとうございます。

白川会長：今の御質問は非常に重要な点だと思います。全国平均になったから良いということではなく、この指標の中には例えば100を超えないとだめだという指標もあれば、特にいくつなら良いという基準がない指標もありますので、どれが1番良いというのはいえません。また、他の団体も問題を抱えているという失礼かもしれませんが、理想的に運営されているとは限らないので、全国平均にいったから安心ということはないと思います。あとは前回の料金改定の時も審議会では色々なシミュレーションを踏まえてこれくらいという数字を出したのですが、実際にその後行われた改定率はそれよりもかなり低かったということがあり、当面は改善しているが、長期的には本当はもっと料金改定をしないと良くないと審議会では判断していたということもあります。そこで、数字についてはむしろ会計的にどうかと専門家の方の意見を伺いたいところですが、平島委員はこの数字はどうでしょうか。何か感じられますか。

平島委員：39ページのシミュレーションは、要約したものを拝見していると、やはり収益的収支というところの損益で、10年間で今後52億、プラスというところがこの事業の経常的な実力で稼ぎ出せる利益だと。一方で資本的収支のところでは10年間差し引きのところを累計していくと230億出ていくという見通しが立っていて、もう230億ほとんどが企業債を起こして10年後には5倍になるというような借り入れに完全に依存している状態でようやく資金の残高10億円というのを維持しますということだと思いますので、そうい

う意味ではやはり経常的な損益のところでは今のところの見通しでは借金がとても返しきれぬ見通しは、たったの10年の話なので、そういった目線では短いという話もあるかもしれませんが、そういう意味ではこの収益の見通し、料金収入の見通しって、話が前後して申し訳ありませんが、29ページのところでいくと、2030年頃には50億くらいまで伸びるということですが、これはあくまでボリュームによる増加を見込んでいるということであって、単価は今の水準のままというような前提でお考えだと思いますので、そういう意味では、この損益見通しと資本見通しを考えるとすでに単価の見直しというものをあらかじめ入れておかないと、とてもじゃないけれども持続的な、3つ理念を掲げておられたと思うのですが、強靱、安心、持続ですか、このところの持続っていうところが非常に厳しいのではないのでしょうか。それにひいては、強靱とか安心とかそういうところにも響いてくるのではないかという風に今これを拝見して思っていたところです。

白川会長：ありがとうございます。今回の戦略は10年間とは限られているのですが、10年後にすっからかんになっても良いというわけではなく、10年後の状態をどのくらい残しておくかというのを見てこの10年を決めるということにならざるを得ないと思います。先ほどの更新需要のところは40年の見通しを立てられていたので、その40年の中の10年としたときに、先ほどのシミュレーションだと40の10だから単に4で割るというわけではなくて、それも少し低めにこの先10年を考えているので、ただでさえ少し後ろに課題を引き延ばしているようなところがあって、それでもちょっときついというそのような状態かと思えます。

他にも何かありますでしょうか。長塚委員お願いします。

長塚委員：長塚です。質問ということではないのですが、今このテーブルの上にあるつくばの水、これは販売されていますか。

事務局（小吹課長）：販売していません。

長塚委員：販売していませんよね。こういった場面で使われている水だと私も認識はしています。6階にある自動販売機で、500mlのペットボトルを1本買うと110円です。6階にくと1日1本くらい飲みます。ここから私の地域の話をしていきます。議員でもありますが、地域の区長を8年ほどやっております。親父が区長をしていて、今の年齢からいうと割と若い時期に亡くなったものですから、一気に世代交代ということで私が長くここ8年ほど区長をしているのですが、私の地域は約半世紀にわたって組合水道を利用しておりました。今から18年ほど前組合の方の収支に余裕があった時期に本管をひこうと、宅地に入れる費用がかなり個人でかかるので、その財源を充てにして本管を入れました。宅内にバルブまで入れたのですが、そこから約15年ほどの方がつなぎません。なぜなのかというと、料金的な問題と親世代というとなかなかわからないが、井戸水神話というのがあります、霞ヶ浦の水よりは、絶対井戸水の方が良いという話がありました。ところが、ここにきて組合水道の面倒を見ている方々の高齢化と人材不足、なかなか若手でそれを引き継いでくれる方がいないということで、組合水道についてそろそろ考えなければならないという話になりまして、区会、わが地域の区会というのは区長さんが13人ほど集まって任意的な区長会というものもあるのですが、世帯数で言うと300世帯ほどある中で約150世帯は10数年前に水道本管に切り替えていました。150世帯残ってしまっていたところをなんとかしなくてはならないというときに、皆さんにペットボトル100円、買って飲めますかと聞いたらそうだよと、この100円って高いと思いますかと聞いたら高くないだろうと、他の飲み物と比べればこのペットボトル100円は高いという意識が全然ないです。おおむね1世帯4人程度の御家庭で20tくらいの水を平均で使います。ペットボトルの水にしているつくばの水を、蛇口から20t使用したときに、100円に換算すると一体いくらになりますかと質問しました。全然ピンとこないですよ。400万です。蛇口から単純にこの水を1か月4

人程度で使う 20 t は 400 万円です。そしたらこの水ってバカ高いじゃないですか。100 円では。でもやはり量にもよりますが、そう思えば無料とは申しませんが、無料に近いのではないかと説明しました。一気に皆さんの意識が変わっていただいて、やっと組合水道から水道に変わってまもなく 3 年です。ですから、今つくば市さんの方ではこちらは販売していませんが、ある意味私のようにお茶や水を 1 日 1 本くらい飲んでいると思いますが、つくばの水を自販機に入れてもらっても私は 100 円で買うのかな。ここから全く違いますが、課金してもらおうようなシステムもここに取り入れることによって単純な水道料金の徴収じゃなくて市民に飲んでもらう水、50 円なら 50 円でも良いと思います。ペットボトルの水を作る経費がいくらかかっているかという問題もあると思いますが、そういった徴収もひとつ頭に入れながら先々のインフラに向かっていけば良いのかなと思いました。以上です。

白川会長：ありがとうございます。収入をもっと増やす方法があるということですね。

長塚委員：まあそういうひとつの方法もあるということですね。

白川会長：そうですね。今は完全に現在の状況を前提にしたシミュレーションなので、そういった前提の部分が変わるとさらに状況が変わってくるということになりますよね。他にも何かありますか。加納委員お願いします。

加納委員：筑協の加納でございます。いくつか質問をさせていただきます。前提という意味ではですね、今日御説明いただいたのはあくまでもつくば市の中で閉じている話という風に理解をいたしましたけれども、つくば市としてそれで良いと考えていらっしゃるのか、それとも広域化の話がある中で、周辺の地域と協力をしながら水を有効利用していくという考えに基づくとこの前提がかなり変わってくるのではないかなと思います。私が聞いた話だと、例えばお隣、この近くの土浦であるとか阿見であるとか、特に阿見あたりになるとかなり高額をお支払いになられて同じ水を使っているという風にも聞いて

おります。そのへんのところをどの程度考えているのかというところをお伺いしたい。その上でシミュレーションをされていますけれども、1本のシナリオだけでこれを考えられたのか、それとも楽観的な色々な予測のもとに考えたものの他にかなり悲観的な予測というのもできたと思われませんが、どのくらいのシナリオを考えたいうえで、今日この1本を見せていただいているのでしょうか。これから市民の方々に色々と説明をしていく中では、色々な前提条件でこういう数字になりますよということをお見せした上でどのシナリオを皆さんが考えたいうえでこの戦略を見ていただくのか、御判断いただくのかということを示した方が御理解も得やすいと思いますし、建設的な戦略を作っていけるのではないかなと思います。先ほど平島先生がお話されたように、素人の私から見てもこの計画には若干無理がある。問題を先送りしているわけではないとは思いますが、資金繰りとして今のこの計画だとどこかでショートするのではないかなと思います。それから老朽化をかなり気にされているように説明を受けましたが、具体的に何が老朽化していて、それをどういう風に更新していくのか、それからそこに昨今のいろんな技術をどう入れていくのかというところがあまり見えてきていません。人手に頼るところがかなり多い話なのかもしれませんが、技術を使うことで一時的なコストは上がりますが、長い目で見ると下げられる部分もあるかと思います。水の仕組みがどうなるかわからないですけれども、今は貯めた水を使う前提になっていますけれども、健全に水を使っていくシステムを考えるのであれば、例えば大きなループを作って、常にそこに一定の水を貯めて循環させていく、生きた水を作っておいてそれをちょっとずついろんなところから使っていくという考えもあると思います。どうすることが10年後20年後安く安全な水を使い続ける仕組みになるのかというところを考えた上で当面の10年をどう考えるかという議論をしていただけると、なぜこの10年でこの計画を立てたのか、20年後、50年後、どう考えているからこの10年を考えたのかとい

うことが説明できるのではないかなど、そういう意味では、水ビジネスという
ことが言われて久しいですけれども、そういうプロの方々のコンサル的な
御意見というのがこれにどれだけ入っているのかというところも気になる
ところです。言っていることがたくさんになってしまって、消化しきれない
ところもあるかと思いますが、そのへんが気になりました。

白川会長：いくつもの点がありましたけれども、答えられる範囲で答えていた
だけですか。

事務局（石渡係長）：まずこのシミュレーション、この計画はつくば市として
良いと思っているかどうかという点ですが、ここについてはそういった議論
を事務局で行った経緯がないので、公式の場で申し上げて良いのかわからな
いのですが、担当の意見としてはやはりちょっと厳しいかなという考えでは
あります。

加納委員：この場でこういうことが言えるのかわからないのですが、例えば県
としての考えにどのくらい議論をされたのかとか、県南の水を使わせていた
だいているということなので、県南としての方針や方向性に対してどう
これが位置づけにあるのかというところ、この計画がつくば市が勝手にやっ
たものでしょと言われないようにするためにはそのへんのすり合わせではな
いが、方向性の確認というのはあった上でこの計画の妥当性を考えた方が良
かろうと思います。そのへんのところ、今回の資料では入っていないので
すが、もしかしたらそのへん断片的ではあるけれども議論はありましたとい
うのであればそのへんも次回以降一部でもかまいませんので参考になる程度
のものであればぜひ見させていただければなと思います。そういう意味では
県の御意見というのもこの場で聞ければなと思います。

事務局（石渡係長）：経営戦略について県で特に立てますよとか相談や伺い
とは行っていません。あくまでつくば市として今後水道事業がどのように計
画していくのかというつくば市だけの考えでこちらを策定しています。先ほ

ど広域化の話もしましたが、今回の経営戦略と広域化はやはり分けて考えている状況でありまして、つくば市として広域化に参加するかどうかにも不透明な状況ですので、このあたりについては委員さんの意見を取り入れながら、県の意見も取り入れた方が良いのかとかそのあたりは検証しながら相談していければと思っています。

シミュレーションの話もありましたが、この他にいくつか仮定を変えてシミュレーションをしたのかという質問なのですが、実際行いました。ただ、こちらは発散する話でして、いろんな条件を変えるといろんな結果が出てくるので、整理できていない状況ですが、例えば行ったシミュレーションとしては、先ほど企業債残高対給水収益比率、やはり今回企業債が多いという問題がありましたので、そこを抑えたらどうなるのかというシミュレーションも行いました。あとは、手持ち資金10億という話がありましたが、これも心元ないので、こちらをもう少し上げたらどれくらいになるのかとか、色々分析は行っていますので、逆にどういう条件ならこっちより説明しやすいのかなというのが私も雲をつかむような感じで今回行った経緯もありますので、逆に御意見などいただくとそれでシミュレーションができるのかなという感じもしました。

あと老朽化のお話ですが、技術の話とかもありましたが、今回の分析ではあくまで数字上の分析だけになっております。先ほどの更新需要の計算の方法について御説明しますと、固定資産台帳というつくば市にどれだけの資産があるのかという台帳をつけているのですが、その台帳にはいつの年にいくらで資産を購入したという記録が残っています。その資産に対して何年もつのかとひとつひとつ資産を分析していきまして、例えば50年後に資産が老朽化を迎えるとなればその年にいくらかかるのかというのを試算していきました。当然資産は作ったときと更新するときで物価が違いますので、現在価値に換算してそこは試算しております。最新技術を取り入れるとかそういった

ことは盛り込んでおらず、あくまで台帳上と言いますか、決算の資料に基づいて機械的に行った結果というような感じになります。

白川会長：先ほどの県のことについて今の段階ではどのくらいまで、お話いただける範囲で良いのですけれども、何かありますか。

野中委員：申し訳ないですが、この場では特にありません。

白川会長：わかりました。広域化については、話はあるけれども今回のシミュレーションの中には入れていないということなのですが、他の点も含めましてこの今の案に入っていない条件についてもこういう条件のシミュレーションが必要だと、市民に見せる、あるいはいろんなことを検討するために必要だということについてはどんどん発言をしていただいて、次回ですとか次々回の時にその結果を見て、またそれに基づいて議論をするということをぜひやりたいと思いますので、そのようなことがありましたらおっしゃっていただければと思います。

他にどなたかありますか。秋葉委員お願いします。

秋葉委員：つくば市共同給水組合連絡協議会の会長をやっております、秋葉と申します。組合の簡易水道、私なんかは豊里で集落ごとに水道組合があります。その中で各地区から、今現在組合に入っているところは筑波地区、大穂地区、豊里地区、谷田部地区、入っていないのが荃崎と桜地区です。その入っている中で各地区の組合長がいます。その人が本部役員になって色々話し合いをしているのですが、深井戸を掘りましょうというときには100m以上の深井戸は県の方から許可が出ません。それとか、うちの地区内の話ですが、上水道が通りました、そこに加入してくれるのかというと全戸加入してくれるとは限らない。そこが難しいところです。というのはうちの方の町内のお話をしますと水道料金は1戸1件につき家族何人でも構いませんが、1,500円もらっています。それと商売をやっていますパーマ屋さんとか床屋さんとか水を使います。そういうところは3,000円です。そういうランク付けで水

道料金をまとめております。うちの方の水道も 55 年くらい経ちますか。5 年ほど前にタンクがだめになりましたから、その取り換え、大体 300 万から 350 万ということで修繕いたしました。老朽化で言うと、本管の場合ではそんなに心配することはない。50 から 60 年で破裂することはまずない。ただ、さっきも言ったようにその上水道になぜ加入できないのですかと聞いたときには色々な話を聞きますと自分は高齢者だから年金暮らしだと、1 人暮らし 2 人暮らしの人だとそれだけのお金を年金から払うのはなかなか大変です。だから上水道に加入するのが難しいですという意見もあります。じゃあどうするかというと自分で井戸を掘ってしまう。10m 前後掘れば水は出ますから、そういう意見も出てくる。それをまとめるというのはまた大変。この状態でどんどん物価は上がっている、生活費が高くなってきている、年金はどんどん安くなってきている、ということになってくると、自分の代で終わっちゃうと上水道は入れなくても構わない。子どもはもう別のところで暮らしているからもう帰ってこないし、空き家になってしまうから入る必要がないという人も何人かはいます。ただ、子どもさんもいます、お孫さんもいますという家庭だと子どものために上水道に入った方が先々安心だからと言って加入をする、という色々な面での話があります。今の状態、各地区で上水道になりましたから共同水道組合を抜けます、中には抜けるのだから今までの残金を分配してください、という意見も出てくる。会長どう思いますかというから、私個人の考えとしてはということで述べますが、残金を今分配して 0 にしてしまうと今区会が借りている場所を上水道に加入したときには更地にして返すしかない。そのときにまたお金がかかる。そこまで考えて、更地にして本当に誰もが使わなくなったときには初めてそこで残ったお金を分配すれば良いのではないかとお話しする。早急にあるものを分配してもしポンプが壊れました、壊れたときには修繕費用はどうしますか、1 件 1 件集めますか、誰が集めて歩くのですか、となると誰も黙ってしまう。そういうところで先

のことも考える。今の上水道、つくば市内になっての上水道、人間でいえばまだ小学生いつているかいつていないかの状態。お金はかかりますよ。正常になるまでには。これが10年、その先になってくると利益は上がってくると思います。ただ、今の段階ではまだ希望しても5年、10年先にしか本管きませんよということになるからその時代には俺らないんだなということづくづく考えてしまう。それからこういう話もあります。3.11の地震の時に隣は常総市ですから、常総市の上水道が全滅して、それでうちの方の集落のところへ親戚の人がもらいにきた。これは共同水道だから私個人の考えでは出すことができませんということ断った。それを聞いたから、次の会議のときに困っているときには遠慮なく出してくださいと言った。いちいち組合長の考えなんか聞く必要ない、自分が困っているときに断られたらどう思うかということを考えてくださいと言ったらはいわかりましたということで、これからは自由にしますということになった。そういう助け合いがあります。これが今現在会議の方で議論している上水道の問題。私の方も課長さんがいますのでお願いしたいのは共同水道の今後会議のときにできれば上水道の方にも出席してもらって色々意見交換をしたいと思っております。その点もよろしく願いいたします。

白川会長：はい、ありがとうございました。市民の方せつかくでするので何かありましたらと思うのですが、飯塚委員どうですか。

飯塚委員：僕自身水道の仕組みというのを今回こういう会議があるよということで資料とか事前にいただいたものに目を通させていただいた形なので、まだまだ意見を言えるような立場ではないかもしれないですが、将来まだこの自分は茨城県出身でつくば市出身なので、この場でこの後も生活していくとなったときに安全で長期的に水が出る環境を整備する、10年まず第1歩のかなと話を聞いていて感じたので、初期投資をして費用はかかってしまうのかもしれないと思うけれど、前向きに考えて、あと説明する内容、説明の仕

方次第で市民の方に理解はしていただけるのではという風にも感じたので理解をもらうというところは大変な部分も多いかと思いますが、前向きに長期的な目で見えて考えていく方が個人的には必要なのかなと聞いていて感じました。

白川会長：ありがとうございます。阿久津委員いかがですか。

阿久津委員：うちは水道が通っていないので、この場においてどうかなと思ったのですが、井戸は初期に何十万とかかるのですが、あとは電気代だけで済みます。水道下水道というのはずっと使うから仕方ないですが、ずっと一生払っていかなければならないものなので、そういうところで家を建てたばかりで井戸を掘るのに 100 万くらいかかるというのがあって、それがその後から水道を通しますよ、どうですかと言われても最初に 80 万も 100 万も井戸をほるのにかかるなら最初から家を建てるなら水道を通してくださいと条件と言ったら申し訳ないですが、そういう風にすれば大体井戸ではなく、水道を通す、普及になるのではないかと思いました。

白川会長：ありがとうございます。水道がまだ通っていないところがたくさんあるというのがつくば市の特徴ですので、そこを考えていかなければならないということと、あとはこの議論は市民に公開されますし、この経営戦略の内容が市民の皆さんに大きく関わってくるので、市民の皆様の側から見たときにどうなのかということをお聞きしたいので、飯塚委員も言っていた説明の仕方ですとか、あともうこういうところがわかりにくいからこのようにみたいなことがありましたら御遠慮なく言っていただけたらと思います。そろそろ時間が 17 時にせまってきましたので今日はこのあたりで締めていきたいと思うのですが、何か最後に一言言われる方いらっしゃいますか。特にないようでしたら今日の議事はここで終了ということにさせていただきたいと思います。本日は経営戦略（案）の説明ということだったので、次回以降内容の審議というものを進めていきたいと思います。委員の皆様には引き続き

御協力のほどよろしく申し上げます。本日は円滑な審議会の進行に御協力いただき誠にありがとうございました。それでは事務局へ進行をお返しします。

事務局（小吹課長）：白川会長、ありがとうございました。最後に事務連絡をいたします。

会議開催通知を送付した際に同封いたしました「委員等情報確認票」御持参された方は事務局担当まで提出をお願いいたします。

次に、第3回及び第4回審議会の日程調整についての依頼文を配布しておりますので、お手数ですが御都合を記入していただき、後日事務局へ提出をお願いいたします。

これまでの説明について御質問、御意見等がございましたらお願いいたします。

三宮委員：今回いただいた資料等、経営戦略の案で、もう1回読んで気が付いた、質問事項が出てきたとか、あるいは意見が出たとか、それは事務局の方に次の会議までにお返しするというのをやらせていただいて良いということですか。

事務局（小吹課長）：はい。メールなどで御連絡いただければ対応したいと思いますので、よろしく申し上げます。

他にございませんでしょうか。

ないようですので、次回第2回審議会の日程ですが、先日通知させていただきましたとおり、令和4年の11月9日水曜日の午前10時を予定しております。以上をもちまして第1回つくば市上下水道審議会を終了いたします。皆様長い時間ありがとうございました。申し遅れましたが、場所はこの会場の隣、第1委員会室となります。その際はまた案内いたしますのでよろしくお願い申し上げます。

令和4年度第1回つくば市上下水道審議会

次 第

日時 令和4年10月14日（金）
午後3時
場所 つくば市役所本庁舎6階
第2委員会室

1 開会

2 市長挨拶

3 辞令交付

4 会長及び副会長選出

5 諮問

6 議事

・つくば市水道事業経営戦略（案）について

7 その他

8 閉会

第1回つくば市上下水道審議会 資料一覧

資料1 令和4年度 つくば市上下水道審議会 委員名簿

資料2 諮問書（写）

資料3 つくば市上下水道審議会に関する資料

資料4 つくば市上下水道審議会 スケジュール

資料5 つくば市水道事業経営戦略（案）について

資料6 つくば市水道事業経営戦略（案）

令和4年度 つくば市上下水道審議会 委員名簿

任期：2年（令和4年10月14日から令和6年10月13日まで）

氏名	ふりがな	所属等	条例における選出	
白川 直樹	しらかわ なおき	筑波大学システム情報系 准教授	学識経験者	1号
三宮 武	さんのみや たけし	国土交通省国土技術政策総合研究所 下水道研究部長	学識経験者	1号
平島 泰裕	ひらしま やすひろ	公認会計士	学識経験者	1号
小原 正彦	おはら まさひこ	つくば市区会連合会副会長	市民（関係団体）	2号
秋葉 忠	あきば ただし	つくば市共同給水組合連絡協議会会長	市民（関係団体）	2号
阿久津 裕子	あくつ やすこ		市民（一般）	2号
飯塚 怜	いいつか れん		市民（一般）	2号
高田 佳恵子	たかだ かえこ		市民（一般）	2号
仲野 惇	なかの じゅん		市民（一般）	2号
長塚 俊宏	ながつか たかひろ	つくば市議会議員	市議会の議員	3号
浜中 勝美	はまなか かつみ	つくば市議会議員	市議会の議員	3号
加納 誠介	かのう せいすけ	筑波研究学園都市交流協議会 企画調整委員会 会長 (国立研究開発法人産業技術総合研究所 つくばセンター次長・つくば東事業所長)	関係行政機関の職員	4号
糸長 悟	いとなが さとる	つくば市工業団地企業連絡協議会 (株式会社レヨン工業 取締役)	関係行政機関の職員	4号
野中 伸一	のなか しんいち	茨城県企業局県南水道事務所長	関係行政機関の職員	4号
長山 公信	ながやま きみのぶ	茨城県流域下水道事務所長	関係行政機関の職員	4号

(敬称略)

資料 2

4水総第 205 号

つくば市上下水道審議会 会長 様

つくば市上下水道審議会条例（昭和 63 年つくば市条例第 121 号。以下「条例」という。）第 2 条の規定に基づき、下記の事項について諮問します。

令和 4 年 10 月 14 日

つくば市長 五十嵐 立 青



記

- 1 条例第 2 条第 5 号に定めるその他水道事業及び下水道事業について市長が必要と認める事項（つくば市水道事業経営戦略（案）の策定に関すること。）

つくば市上下水道審議会に関する資料

つくば市上下水道審議会の概要・・・・・・・・・・・・・・・・ P 1

つくば市上下水道審議会条例・・・・・・・・・・・・・・・・ P 3

つくば市上下水道審議会運営規則・・・・・・・・・・・・ P 7

つくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例・・・・ P 9

つくば市情報公開条例（一部抜粋）・・・・・・・・・・・・ P 13

傍聴人への注意事項・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P 16

つくば市上下水道審議会の概要

1 つくば市上下水道審議会とは

地方自治法第 138 条の 4 第 3 項に基づき、水道事業及び下水道事業の円滑な運営を図るために設置された附属機関です。市長の諮問に応じ、次に掲げる事項について調査審議を行います。

- ・水道料金に関すること。
- ・水道加入金に関すること。
- ・下水道受益者負担金に関すること。
- ・下水道使用料に関すること。
- ・その他水道事業及び下水道事業について市長が必要と認める事項

2 委員の定数、選任、任期

つくば市上下水道審議会条例に基づき、次のとおりとなります。

(1) 定数 15 人

(2) 選任方法

次に掲げる者のうちから市長が任命します。

- ・学識経験者
- ・市民
- ・市議会の議員
- ・関係行政機関の職員

(3) 任期 2 年

3 委員の報酬等

つくば市特別職の職員で非常勤のものの報酬及び費用弁償に関する条例により、委員の報酬及び費用弁償（旅費）を次のように定めています。

- ・報酬 日額 8,000 円
- ・費用弁償 1 日につき 2,000 円

4 令和4年度における開催について

(1) 調査審議事項

つくば市水道事業経営戦略（案）について

※経営戦略とは、公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続するための中長期的な経営の基本計画です。

なお、令和5年度に、つくば市公共下水道事業経営戦略の改定について諮問する予定です。

(2) 任期

2年（令和4年10月14日から令和6年10月13日まで）

(3) スケジュール（予定）

	開催時期	内容
第1回	令和4年10月14日	水道事業経営戦略（案）の説明
第2回	令和4年11月9日	水道事業経営戦略（案）について（審議）
第3回	令和4年11月下旬	水道事業経営戦略（案）について（審議）
第4回	令和4年12月中旬	水道事業経営戦略（案）について（審議）
第5回	令和5年3月中旬	水道事業経営戦略（案）の答申について（審議）

※令和5年度以降については未定です。

〇つくば市上下水道審議会条例

昭和63年6月23日

条例第121号

(設置)

第1条 水道事業及び下水道事業の円滑な運営を図るため、つくば市上下水道審議会（以下「審議会」という。）を置く。

（平19条例42・一部改正）

(所掌事務)

第2条 審議会は、市長の諮問に応じ、次に掲げる事項について調査審議する。

- (1) 水道料金に関すること。
- (2) 水道加入金に関すること。
- (3) 下水道受益者負担金に関すること。
- (4) 下水道使用料に関すること。
- (5) その他水道事業及び下水道事業について市長が必要と認める事項

（平9条例33・平19条例42・一部改正）

(組織)

第3条 審議会は、委員15人で組織する。

2 委員は、次に掲げる者のうちから市長が任命する。

- (1) 学識経験者
- (2) 市民
- (3) 市議会の議員
- (4) 関係行政機関の職員

3 委員の任期は、2年とする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

4 委員は、再任されることができる。

5 第2項第2号及び第3号に規定する者で当該職又は地位により委員に任命され

たものが当該職又は地位を離れたときは、委員の職を失うものとする。

(平9条例33・平17条例3・一部改正)

(会長及び副会長)

第4条 審議会に会長及び副会長を置く。

- 2 会長及び副会長は、委員の互選によって定める。
- 3 会長は、会務を総括し、審議会を代表する。
- 4 副会長は、会長を補佐し、会長に事故があるとき、又は会長が欠けたときは、その職務を代理する。

(平9条例33・一部改正)

(会議)

第5条 審議会は、会長が招集する。

- 2 会長は、会議の議長となる。
- 3 審議会は、委員の半数以上が出席しなければ会議を開くことができない。
- 4 審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、議長の決するところとする。

(平9条例33・一部改正)

(意見の聴取)

第6条 審議会は、必要があると認めるときは、委員以外の者を会議に出席させ、意見を聴くことができる。

(平9条例33・平9条例42・一部改正)

(庶務)

第7条 審議会の庶務は、上下水道局において処理する。

(昭63条例131・平3条例41・平9条例33・平15条例1・平19条例42・平29
条例1・令3条例53・一部改正)

(委任)

第8条 この条例に定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、規則で

定める。

(平9条例33・一部改正)

附 則

この条例は、公布の日から施行する。

附 則 (昭和63年条例第131号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則 (平成3年条例第41号)

この条例は、平成3年4月1日から施行する。

附 則 (平成9年条例第33号)

この条例は、平成9年5月1日から施行する。

附 則 (平成9年条例第42号)

この条例は、公布の日から施行する。

附 則 (平成15年条例第1号) 抄

(施行期日)

1 この条例は、平成15年4月1日から施行する。

附 則 (平成17年条例第3号)

この条例は、平成17年4月1日から施行する。

附 則 (平成19年条例第42号)

(施行期日)

1 この条例は、平成20年4月1日から施行する。

(つくば市特別職の職員で非常勤のものの報酬及び費用弁償に関する条例の一部改正)

2 つくば市特別職の職員で非常勤のものの報酬及び費用弁償に関する条例(昭和62年つくば市条例第15号)の一部を次のように改正する。

[次のよう] 略

附 則 (平成29年条例第1号) 抄

(施行期日)

- 1 この条例は、平成29年4月1日から施行する。

附 則（令和3年条例第53号）抄

(施行期日)

- 1 この条例は、令和4年4月1日から施行する。

〇つくば市上下水道審議会運営規則

昭和63年9月26日

規則第77号

(趣旨)

第1条 この規則は、つくば市上下水道審議会条例（昭和63年つくば市条例第121号）第8条の規定に基づき、つくば市上下水道審議会（以下「審議会」という。）の運営について必要な事項を定めるものとする。

（平20規則23・一部改正）

(会議の招集の通知)

第2条 会長は、審議会の会議（以下「会議」という。）を招集しようとするときは、開会の日の7日前までに日時、場所及び議題又は審議する事項を委員に通知しなければならない。ただし、急を要する場合は、この限りでない。

(欠席)

第3条 委員は、招集を受けた場合において事故のため会議に出席できないときは、あらかじめその旨を会長に通知しなければならない。

(議事録)

第4条 審議会の議事については、議事録を作成し、会長及び会長の指名した委員2人がこれに署名しなければならない。

2 議事録に記載する事項は、次のとおりとする。

- (1) 会議の日時及び場所
- (2) 出席した委員の氏名及び欠席した委員の氏名
- (3) 議題
- (4) 議事の概要
- (5) その他必要な事項

（平9規則39・一部改正）

(補則)

第5条 この規則に定めるもののほか、必要な事項は、会長が定める。

(平9規則39・一部改正)

附 則

この規則は、公布の日から施行する。

附 則 (平成9年規則第39号) 抄

(施行期日)

1 この規則は、公布の日から施行する。

附 則 (平成20年規則第23号)

この規則は、平成20年4月1日から施行する。

〇つくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例

平成29年12月22日

条例第35号

(目的)

第1条 この条例は、附属機関の会議及び懇談会等を公開すること等により、市政運営における透明性の向上を図り、及び市民の市政運営に対する理解を深め、もって開かれた市政の一層の推進に資することを目的とする。

(定義)

第2条 この条例において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

(1) 附属機関 地方自治法（昭和22年法律第67号）第138条の4第3項に規定する附属機関をいう。

(2) 懇談会等 市民、有識者等のうち執行機関が選任した者から意見、知見等を聴取し、市政運営の参考とすることを主な目的として開催する懇談会、懇話会、検討会、研究会その他市政運営上の会議をいう。

(3) 執行機関 地方自治法第138条の4第1項の規定に基づき市に置かれる執行機関のうち附属機関の属する執行機関又は懇談会等を開催する執行機関をいう。

(会議公開の原則)

第3条 附属機関の会議及び懇談会等は、これを公開する。

(非公開とすることができる会議)

第4条 前条の規定にかかわらず、次の各号のいずれかに該当するときは、執行機関又は附属機関若しくは懇談会等の長は、附属機関の会議又は懇談会等の全部又は一部を非公開とすることができる。

(1) 会議において、つくば市情報公開条例（平成27年つくば市条例第27号）第5条に規定する不開示情報（以下「不開示情報」という。）が発言される見込みがあるとき。

(2) 会議を公開することにより、公正又は円滑な会議の運営に著しい支障が生じ、会議の目的が達成されないと認められるとき。

(会議の非公開の決定方法)

第5条 前条の規定による附属機関の会議及び懇談会等の非公開の決定は、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める方法により行うものとする。

(1) 前条第1号に該当するおそれがあるとき 次のいずれかの方法

ア 執行機関が規則で定める事項を勘案し、決定する方法

イ 附属機関又は懇談会等の長が当該附属機関の会議又は当該懇談会等に諮り、規則で定める事項を勘案し、決定する方法

(2) 前条第2号に該当するおそれがあるとき 附属機関又は懇談会等の長が当該附属機関の会議又は当該懇談会等に諮り決定する方法

(会議開催の事前公表)

第6条 執行機関は、規則で定めるところにより、附属機関の会議及び懇談会等の名称、開催日時その他の規則で定める事項を当該会議を開催する日の7日前までに公表しなければならない。ただし、緊急に附属機関の会議又は懇談会等が開催されるときは、この限りでない。

(会議の傍聴等)

第7条 附属機関の会議及び懇談会等を傍聴することができる者の数は、その都度、執行機関が定める。

2 附属機関の会議又は懇談会等を妨害し、又は人に迷惑を及ぼすと認められる者その他の規則で定める者は、当該会議を傍聴することができない。

3 附属機関の会議又は懇談会等を傍聴する者（以下「傍聴人」という。）は、規則で定める事項を遵守し、及び会場の秩序維持に関して附属機関又は懇談会等の長の指示に従わなければならない。

4 附属機関及び懇談会等の長は、傍聴人が前項の指示に従わないときは、当該傍聴人に対し、退場を命ずることができる。

(会議資料の閲覧)

第8条 執行機関は、附属機関の会議及び懇談会等が公開されるときは、当該会議の資料（不開示情報が記載されているものを除く。以下同じ。）を傍聴人の閲覧に供しなければならない。

(会議録の作成)

第9条 執行機関は、規則で定めるところにより、附属機関の会議及び懇談会等について、公開又は非公開にかかわらず、当該会議終了後遅滞なく会議録を作成しなければならない。

(会議録の写し等の公表)

第10条 執行機関は、規則で定めるところにより、公開の附属機関の会議及び懇談会等にあつては前条の規定により作成した会議録及び当該会議の資料を、非公開の附属機関の会議及び懇談会等にあつてはその概要を記録したものを公表しなければならない。

(公開状況の公表)

第11条 市長は、規則で定めるところにより、附属機関の会議及び懇談会等の公開状況について、公表しなければならない。

(他の条例に特別の定めがある場合の取扱い)

第12条 附属機関の会議の公開等について、他の条例に特別の定めがあるときは、その定めるところによる。

(委任)

第13条 この条例の施行に関し必要な事項は、規則で定める。

附 則

(施行期日)

1 この条例は、平成30年2月1日から施行し、同日以後に第6条の規定により公表する附属機関の会議及び懇談会等から適用する。

(つくば市政治倫理審査会条例の一部改正)

2 つくば市政治倫理審査会条例（平成13年つくば市条例第10号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

（つくば市開発審査会条例の一部改正）

3 つくば市開発審査会条例（平成18年つくば市条例第66号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

（つくば市教育特区学校審議会条例の一部改正）

4 つくば市教育特区学校審議会条例（平成19年つくば市条例第39号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

（つくば市ラブホテルの建築等規制条例の一部改正）

5 つくば市ラブホテルの建築等規制条例（平成20年つくば市条例第31号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

（つくば市農業委員会委員候補者選考会条例の一部改正）

6 つくば市農業委員会委員候補者選考会条例（平成29年つくば市条例第28号）の一部を次のように改正する。

〔次のよう〕略

〇つくば市情報公開条例（一部抜粋）

（行政文書の開示義務）

第5条 実施機関は、開示請求があったときは、開示請求に係る行政文書に次の各号に掲げる情報（以下「不開示情報」という。）のいずれかが記録されている場合を除き、開示請求者に対し、当該行政文書を開示しなければならない。

(1) 個人に関する情報（事業を営む個人の当該事業に関する情報を除く。）であって、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等（文書、図画若しくは電磁的記録に記載され、若しくは記録され、又は音声、動作その他の方法を用いて表された一切の事項をいう。次条第2項において同じ。）により特定の個人を識別することができるもの（他の情報と照合することにより、特定の個人を識別することができることとなるものを含む。）又は特定の個人を識別することはできないが、公にすることにより、なお個人の権利利益を害するおそれがあるもの。ただし、次に掲げる情報を除く。

ア 法令、条例若しくは規則の規定により又は慣行として公にされ、又は公にすることが予定されている情報

イ 人の生命、健康、生活又は財産を保護するため、公にすることが必要であると認められる情報

ウ 当該個人が公務員等（国家公務員法（昭和22年法律第120号）第2条第1項に規定する国家公務員（独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第2条第4項に規定する行政執行法人の役員及び職員を除く。）、独立行政法人等（独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律（平成13年法律第140号）第2条第1項に規定する独立行政法人等をいう。以下同じ。）の役員及び職員、地方公務員法（昭和25年法律第261号）第2条に規定する地方公務員並びに地方独立行政法人（地方独立行政法人法（平成15年法律第118号）第2条第1項に規定する地方独立行政法人をいう。以下同じ。）の役員及び職員

をいう。)である場合において、当該情報がその職務の遂行に係る情報であるときは、当該情報のうち、当該公務員等の職及び氏名並びに当該職務遂行の内容に係る部分。ただし、当該公務員等の氏名に係る部分を公にすることにより、当該個人の権利利益を害するおそれがある場合は、当該公務員等の氏名に係る部分を除く。

(2) 法人その他の団体（国、独立行政法人等、地方公共団体及び地方独立行政法人を除く。以下この号において「法人等」という。）に関する情報又は事業を営む個人の当該事業に関する情報であって、次に掲げるもの。ただし、人の生命、健康、生活又は財産を保護するため、公にすることが必要であると認められる情報を除く。

ア 公にすることにより、当該法人等又は当該個人の権利、競争上の地位その他正当な利益を害するおそれがあるもの

イ 実施機関の要請を受けて、公にしないとの条件で任意に提供されたものであって、法人等又は個人における通例として公にしないこととされているもの
その他の当該条件を付することが当該情報の性質、当時の状況等に照らして合理的であると認められるもの

(3) 公にすることにより、公共の安全と秩序の維持に支障を及ぼすおそれがあると実施機関が認めることにつき相当の理由がある情報

(4) 市の機関、国、独立行政法人等、他の地方公共団体及び地方独立行政法人の内部又は相互間における審議、検討又は協議に関する情報であって、公にすることにより、率直な意見の交換若しくは意思決定の中立性が不当に損なわれるおそれ、不当に市民の間に混乱を生じさせるおそれ又は特定の者に不当に利益を与え若しくは不利益を及ぼすおそれがあるもの

(5) 市の機関、国、独立行政法人等、他の地方公共団体又は地方独立行政法人が行う事務又は事業に関する情報であって、公にすることにより、次に掲げるおそれその他当該事務又は事業の性質上、当該事務又は事業の適正な遂行に支障

を及ぼすおそれがあるもの

ア 監査、検査、取締り、試験又は租税の賦課若しくは徴収に係る事務に関し、
正確な事実の把握を困難にするおそれ又は違法若しくは不当な行為を容易にし、
若しくはその発見を困難にするおそれ

イ 契約、交渉又は争訟に係る事務に関し、国、独立行政法人等、地方公共団体
又は地方独立行政法人の財産上の利益又は当事者としての地位を不当に害す
るおそれ

ウ 調査研究に係る事務に関し、その公正かつ能率的な遂行を不当に阻害するお
それ

エ 人事管理に係る事務に関し、公正かつ円滑な人事の確保に支障を及ぼすおそ
れ

オ 独立行政法人等、地方公共団体が経営する企業又は地方独立行政法人に係る
事業に関し、その企業経営上の正当な利益を害するおそれ

(6) 法令又は他の条例の規定により公にすることができないと認められる情報

(平29条例22・一部改正)

注 意 事 項

傍聴人は、次の事項を守ってください。

- (1) 審議会における言論に対して拍手その他の方法により公然と可否を表明しないこと。
- (2) 談論し、放歌し、高笑し、その他騒ぎ立てないこと。
- (3) はち巻、腕章の類をする等示威的行為をしないこと。
- (4) 飲食又は喫煙をしないこと。
- (5) みだりに席を離れ、又は不体裁な行為をしないこと。
- (6) 携帯電話による通話をしないこと。
- (7) 写真、映画等を撮影し、又は録音等をしないこと。
- (8) 会場の秩序を乱し、又は審議会の妨害となるような行為をしないこと。

傍聴人が審議会を妨害し、人に迷惑を及ぼすと認められるとき又は上記に違反するときは、議長はこれを制止し、その指示に従わないときは、つくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例第7条第4項の規定に基づき、当該傍聴人に対し退場を命じます。

つくば市上下水道審議会 スケジュール

時期		実施事項	
令和4年	10月	上旬	
		中旬	★第1回審議会（10月14日予定）水道事業経営戦略（案）説明
		下旬	
	11月	上旬	★第2回審議会（11月9日予定）経営戦略（案）審議①
		中旬	
		下旬	★第3回審議会（未定）経営戦略（案）審議②
	12月	上旬	
		中旬	★第4回審議会（未定）経営戦略（案）審議③
		下旬	
令和5年	1月	上旬	
		中旬	
		下旬	パブリックコメント実施
	2月	上旬	↓
		中旬	
		下旬	↓
	3月	上旬	
		中旬	★第5回審議会（未定）経営戦略（案）答申
		下旬	経営戦略 公表

令和5年度に、つくば市公共下水道事業経営戦略の改定について諮問する予定です。

つくば市水道事業経営戦略（案）について

1 経営戦略策定の背景

水道事業について

- 水道事業は、独立採算制が原則
※独立採算制：料金収入をもって経営を行うこと
- 水道事業の役割：住民生活に必要な社会資本を整備し、必要なサービスを提供する役割を果たし、将来にわたり公共の福祉を増進していくことが必要である。

水道事業の課題

- 施設等の老朽化に伴う更新投資の増大
- 人口減少に伴う料金収入の減少 など

課題解決のために

- 自らの経営等についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが必要

中長期的な基本計画
「**経営戦略**」を新規策定

取組事項

- ・ **計画期間は10年**
- ・ 経営基盤の強化
- ・ 財政マネジメントの向上

2 経営戦略の内容

経営戦略（案）に記載した内容は次のとおりである。

- **経営戦略策定の経緯**
- **事業概要** ：給水、施設等の現状、経営分析など
- **将来の事業環境の予測** ：水需要・収入等の推計
- **経営の基本方針** ：経営理念、基本方針など
- **投資・財政計画** ：投資計画、財政シミュレーション
- **事後検証、改定等** ：進捗管理、見直しの方法

3 上下水道審議会における審議の主なポイント

- **経営の現状分析**
・現在の経営状況の課題が整理されているか。
- **将来の需要予測**
・予測が適切な根拠に基づいているか。将来の環境変動等も考慮しているか。
- **経営の基本方針**
・基本方針が明確で分かりやすいものとなっているか。
- **投資・財政計画**
・計画の条件設定、目標設定が適切かつ明確か。目標は現実的で達成可能なものか。目標達成に至る途中経過に無理はないか。
- **その他**
・経営戦略の内容が、市や県が策定している計画（特に上位計画）の内容と矛盾していないか。

つくば市水道事業

経営戦略（案）

令和〇年〇月

— 目 次 —

1. 経営戦略策定の経緯.....	1
1.1. 経営戦略策定の経緯.....	1
1.2. 計画期間.....	1
2. 事業概要.....	2
2.1. 事業の概況.....	2
2.1.1. 給水の状況.....	2
2.1.2. 施設.....	3
2.1.3. 料金.....	7
2.1.4. 組織.....	8
2.1.5. これまでの主な経営健全化の取組.....	9
2.1.6. 経営比較分析表を活用した現状分析.....	10
3. 将来の事業環境の予測.....	27
3.1. 人口の将来推計.....	27
3.2. 水需要の将来推計.....	28
3.3. 水供給量の将来推計.....	29
3.4. 料金収入の見通し.....	29
3.5. 施設の見通し.....	30
4. 経営の基本方針.....	31
5. 投資・財政計画（収支計画）.....	32
5.1. 投資についての説明.....	32
5.1.1. 投資計画の作成方針.....	32
5.1.2. 企業債.....	34
5.1.3. 繰入金.....	34
5.1.4. 国庫補助金、分担金.....	34
5.2. 投資以外の経費についての説明.....	35
5.3. 投資・財政計画（収支計画）.....	36
5.4. 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要.....	40
5.4.1. 投資の合理化、費用の見直しについての検討状況等.....	40
5.4.2. 財源についての検討状況等.....	40

6. 経営戦略の事後検証、改定等に関する事項	41
6.1. 進捗管理及び見直しの方法	41
資料編 用語集	42

1.経営戦略策定の経緯

1.1.経営戦略策定の経緯

近年、全国的に人口が減少傾向に転じており、水道事業としては料金収入の減少等が懸念され、さらに、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来により、経営環境は厳しさを増しているところです。

水道はライフラインとして必要なことから、水道事業者の役割は、安全な水を安定的に供給することが第一です。その役割を果たすためには、経営状況を勘案しつつ、将来を見据えて施設の整備等を計画的に行っていく必要があります。

そのため、本市水道事業においては、将来にわたり安定的に事業を継続するため、中長期的な経営の基本計画として「経営戦略」を策定することとしました。

なお、総務省は、公営企業が将来にわたって住民生活に重要なサービスの提供を安定的に継続することが可能となるよう、中長期的な基本計画である「経営戦略」の策定を地方公共団体に要請しています。

1.2.計画期間

本戦略の計画期間は、令和 5～令和 14 年度（2023～2032 年度）の 10 年間とします。

2.事業概要

2.1.事業の概況

2.1.1.給水の状況

現在の本市水道事業における給水区域は、つくば市全域となります。これまでの水道事業の変遷は、次のとおりです。

西暦	元号	水道事業の変遷
1958年	昭和33年 7月 7月	筑波町小田地区簡易水道事業創設認可 筑波町北条地区簡易水道事業創設認可
1959年	昭和34年 8月	筑波町沼田・国松地区簡易水道事業創設認可
1962年	昭和37年 6月	筑波町田中・安森地区簡易水道事業創設認可
1963年	昭和38年 5月	桜村西・中地区簡易水道事業創設認可
1965年	昭和40年 3月 4月	筑波町筑波地区簡易水道事業創設認可 桜村南地区簡易水道事業創設認可
1972年	昭和47年 9月	筑南水道企業団創設認可
1983年	昭和58年 1月 7月	荃崎村が町制施行により荃崎町へ 筑南水道企業団第1期拡張変更認可（つくば北部・西部工業団地を編入）
1984年	昭和59年 12月	筑南水道企業団第2期拡張変更認可（研究学園周辺地区の一部を編入）
1986年	昭和61年 3月 3月	桜村西・中地区簡易水道事業及び南地区簡易水道事業を廃止し、桜村水道事業創設認可（筑南水道企業団から分水開始） 筑波町北条地区簡易水道事業、小田地区簡易水道事業、沼田・国松地区簡易水道事業、筑波地区簡易水道事業を廃止し、筑波町東地区水道事業創設認可
1987年	昭和62年 4月 11月	筑南水道企業団第3期拡張変更認可（手子生・大砂工業団地、一部周辺地区を編入） つくば市誕生（大穂町、豊里町、谷田部町、桜村の合併）
1988年	昭和63年 1月 6月	つくば市に筑波町が編入合併 筑南水道企業団第4期拡張変更認可（荃崎町全域、つくば市の一部を編入）
1990年	平成2年 12月	筑南水道企業団第4期拡張[計画変更]変更認可（つくば市の一部を編入）
1995年	平成7年 3月	つくば市安食地区簡易水道事業創設認可
1998年	平成10年 2月 4月	つくば市桜地区水道事業、東地区水道事業、田中・安森地区簡易水道事業、安食地区簡易水道事業を廃止し、筑南水道企業団へ統合 筑南水道企業団第5期拡張変更認可（給水区域をつくば市、荃崎町全域に）
2002年	平成14年 11月 11月	つくば市水道事業創設認可（筑南水道企業団消滅） 荃崎町が編入合併によりつくば市水道部が発足

現在の事業における主要な指標は次のとおりです。

表 2-1 水道事業の概要

項目	水道事業の概要
供用開始年月	昭和 33 年（1958 年）7 月
法適・非適の区分	法適用
① 給水区域内人口	248,672 人
② 計画給水人口	262,000 人
③ 現在給水人口	223,646 人
④普及率 = ③/①×100	89.94%

※令和 3 年度（2021 年度）末現在

2.1.2.施設

本市の水道施設の概要は以下のとおりです。水源は、令和 2 年度より、水源はすべて茨城県企業局県南西広域水道用水供給事業による受水で賄っています。

表 2-2 水源、施設数、管路延長

項目		数量
水源	受水	24,952,270m ³ /年
	地下水	0 m ³ /年
	計	24,952,270m ³ /年
施設	施設能力	103,400m ³ /日
	配水施設	13箇所
	給水所等	2 箇所
	非常用貯水槽 ・その他	3 箇所
管路延長	導水管	4,267m
	送水管	29,214m
	配水管	1,450,824m
	計	1,484,305m
消火栓		2,429基

項目	数量
年間配水量	24,952,270m ³ /年
一日平均配水量	68,362m ³ /日
一日最大配水量	74,200m ³ /日

※導水管：井戸などの取水施設から浄水場へ水を送る管路

※送水管：浄水場から配水施設へ水を送る管路

※配水管：配水施設から各家庭へ水を送る管路

出典：令和 3 年度水道事業年報

浄配水施設について施設の統廃合をすすめ、13箇所の配水施設を利用しています。

(表 2-3 参照)。

表 2-3 水道施設

区 分	施 設 名	容量 (m ³)	構造	備 考
配水施設	1 御祖師様浄水場	216	RC造り	配水池として使用
	2 大貫浄水場	190	RC造り	配水池として使用
	3 大根山浄水場	341	RC造り	配水池として使用を検討中
	4 中央配水場	14,400	RC造り	昭和48年10月稼働
	5 葛城配水場	15,000	PC造り	平成18年2月稼働
	6 南部配水場	14,800	PC造り	平成19年1月稼働
	7 君島配水場	825	RC造り	
	8 臼井配水場	134	RC造り	
	9 大師様配水場	216	RC造り	
	10 堀田山配水場	183	RC造り	
	11 名古木配水場	89	RC造り	
	12 学校脇配水場	300	PC造り	平成22年3月新設施設に切替え
	13 宮脇配水場	460	RC造り	
給水所	14 山口第1給水所	7.3	FRP製	
	15 山口第2給水所	1.5	FRP製	
非常用貯水槽	16 天久保公園内	50	DIP	
	17 竹園公園内	50	DIP	
その他	18 旧春日庁舎	庁舎	RC造り	平成22年7月から筑波大学に貸出

注1) 配水施設は、茨城県企業局県南西広域水道用水供給事業から受水した水を各家庭へ配水するための施設です。現在、浄水場では浄水処理は行っておらず、配水池として一部の施設を利用しています。

注2) FRP製：繊維強化プラスチック製 DIP：ダクタイル鋳鉄管



図 2-1 水道施設の位置図

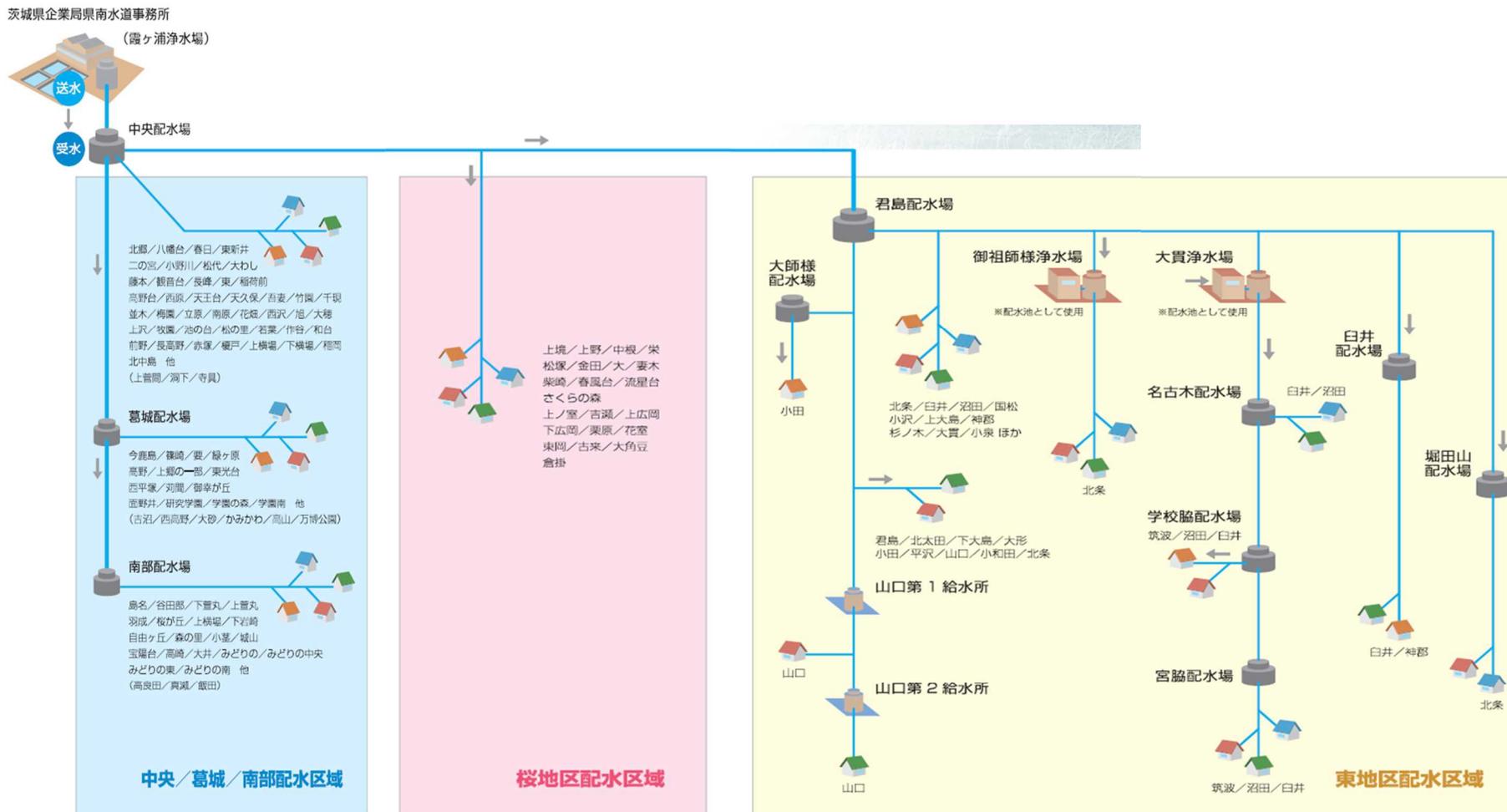


図 2-2 送配水フロー

2.1.3.料金

本市水道事業では、昭和58年（1983年）4月以来30年以上、現行料金を維持してきましたが、平成4年度（1992年度）から原価割れが続き必要経費を料金収入で賄うことができない厳しい経営状況となりました。また、上水道未整備地域からの整備要望に応えるため新規整備を行うとともに、北部地域の低水圧対策や研究学園地区などの老朽化した施設の更新が必要となったことから、経営健全化を図り、様々な課題を解決するため、平成30年（2018年）4月に水道料金を改定（平均改定率：21%値上げ）しました。

本市の現行水道料金体系は、表2-4に示すように、基本料金と従量料金からなる口径別料金体系を採用しています。従量料金は、使用水量が多いほど高い単価設定をする逓増型料金制を採用しています。なお、資産維持費（※）の算定を行っていませんが、資金収支方式で資産維持費相当額を考慮した財政シミュレーションを実施し、現行の料金水準を算定しています。

※資産維持費とは、物価上昇による減価償却費の不足や工事の施工環境の悪化による費用の増大等に対し、水道施設を維持し、適切な給水サービスを継続していくために総括原価への参入が認められているものです。

表 2-4 水道料金体系表（税込：令和3年度現在）

口径	水道料金				水道加入金			
	基本水量	基本料金	従量料金		加入金 (税込、千円)	減免額	納付額 (税込、千円)	
			水量	1mにつき 金額				
13mm	10m ³	1,320円			33.0		22.0	
20mm	10m ³	1,650円	1m ³ ~20m ³	154円	88.0		77.0	
25mm	10m ³	2,750円	(11m ³ ~20m ³)	(154円)	154.0		143.0	
30mm	/	3,575円			324.5	11.0	313.5	
40mm		7,700円	21m ³ ~ 40m ³	198円	473.0		462.0	
50mm		16,500円	41m ³ ~100m ³	242円	858.0		847.0	
75mm		42,900円	101m ³ ~500m ³	286円	1,650.0		1,639.0	
100mm		95,700円	501m ³ ~	330円	2,750.0		2,739.0	
150mm		239,250円			6,160.0		6,149.0	
200mm		454,300円			8,800.0		8,789.0	
200mmを超えるもの		管理者が別に定める額						
生活専用集合住宅		上記に準じます		使用水量1m ³ につき165円				
臨時用		使用水量1m ³ につき550円						

備考 「臨時用」とは、工事その他の理由により一時的に水道を使用する場合をいいます。

共同住宅において当該共同住宅の居住者が共用する水栓の料金は、使用水量が1月で10m³までの場合に限り、上記表にかかわらず、下記表のとおりとします。

口径	基本料金	従量料金
13mm	715円	使用水量1m ³ につき60円50銭
20mm	1,045円	
25mm	2,145円	

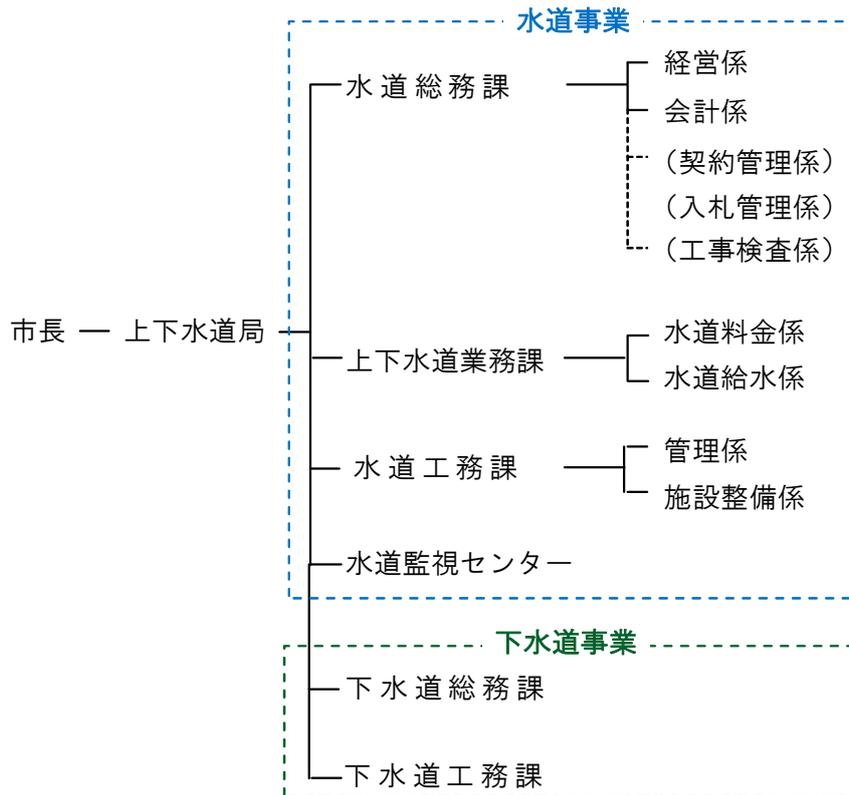
※つくば市では、水道普及率の向上を目指し、新規水道加入者若しくは既存の水道加入者で、メーターの口径を増径する方を対象に水道加入金を一律に11,000円(税込)減免します。

令和3年度から茨城県水道普及促進支援事業により減免額が変更になっています。

2.1.4.組織

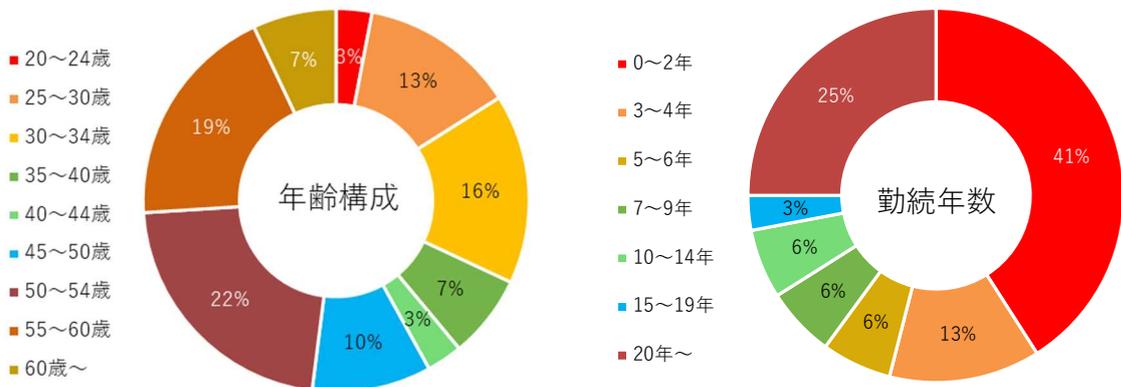
本市水道事業は、市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業管理者の権限に属する事務処理をするため上下水道局が設置されています。上下水道局において、水道総務課・上下水道業務課・水道工務課・水道監視センターが上水道事業担当として設定されています。令和4年（2022年）4月1日での職員数は32名となっています。

図 2-3 組織体制



※（ ）は、市長事務部局職員が併任しています。

図 2-4 職員の年齢構成と勤続年数



※勤続年数は水道事業での勤続年数である。

2.1.5.これまでの主な経営健全化の取組

水道事業においては、自らの判断と責任に基づき、経営健全化等に不断に取り組むことが必要とされており、その現状について公表することとなっています。ここでは、民間活用や施設の統廃合、広域化等のこれまでの経営健全化の取組について示します。

1) 民間活用

本市水道事業では、水質検査、浄配水場の運転・管理、料金等徴収などの業務を民間事業者へ委託し、民間のノウハウと技術力を活用するとともに、組織のスリム化と経費の縮減に努めています。

なお、本市では、事業運営の骨格となる業務については、引き続き職員が担うものとし、委託業務の拡大は考えていません。

表 2-5 民間委託の状況

業務名	委託の内容
水質検査業務	1日1回検査以外の水質検査計画に基づく水質検査のすべてを、水道法第20条第3項に係る厚生労働大臣登録検査機関に委託しています
運転・管理業務	平成19年度より、配水場等の運転・管理を毎日24時間で委託しています
料金等徴収業務	料金等徴収業務を包括的に委託しています

2) 広域化

令和4年（2022年）2月に茨城県が策定した「茨城県水道ビジョン」に基づき、茨城県が設置した研究会に参加し、広域連携等に係る具体的な方策等の検討を行っています。

3) 施設の統廃合

茨城県企業局から受水をしているため、既存の自己水源及び浄水場を順次廃止及び利用停止してきており、効率的な施設利用を図っています。

表 2-6 統廃合により休廃止した施設（平成 11 年以降）

▼浄水場		▼配水場	
施設名称	休止年月	施設名称	休止年月
下広岡浄水場	平成11年3月休止	田中配水場	平成19年5月休止
	平成15年1月施設撤去	東岡配水場	平成19年6月休止
小田浄水場	平成18年3月休止	第3配水場	平成19年8月休止
北条浄水場	平成18年3月休止	第2配水場	平成20年5月休止
御祖師様浄水場	平成19年3月取水停止	第4配水場	平成20年5月休止
安食浄水場	平成19年7月休止	▼他施設	
上ノ室浄水場	平成25年3月休止	北条機場	平成19年3月休止
上境浄水場	平成27年4月休止	上ノ室機場	平成25年3月休止
大貫浄水場	平成28年9月取水停止	沼田機場	令和2年3月休止
大根山浄水場	令和2年3月休止	北条機場中継地	休止

2.1.6.経営比較分析表を活用した現状分析

経営比較分析表は、各公営企業において、経営及び施設の状況を表す経営指標を取りまとめたものであり、経年比較や他公営企業との比較、複数の指標を組み合わせた分析を行うことにより、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能となります。

また、類似団体と比較することで、現在の水準を把握できるほか、自らの財政状況を関係機関や住民等に対して説明するための資料としても活用できます。

経営指標

【経営の健全性・効率性】

- ① 経常収支比率（％）：給水収益等の収益で維持管理費等の費用をどの程度賄えているかを表す指標
- ② 累積欠損金比率（％）：営業収益に対する累積欠損金の状況を表す指標
- ③ 流動比率（％）：短期的な債務に対する支払能力を表す指標
- ④ 企業債残高対給水収益比率（％）：給水収益に対する企業債の割合で、企業債残高の規模を表す指標
- ⑤ 料金回収率（％）：給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表す指標
- ⑥ 給水原価（円）：有収水量 1 m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標
- ⑦ 施設利用率（％）：施設の利用状況や適正規模を判断する指標
- ⑧ 有収率（％）：施設の稼働が収益につながっているかを表す指標

【老朽化の状況】

- ① 有形固定資産減価償却率（％）：償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標
- ② 管路経年化率（％）：法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標
- ③ 管路更新率（％）：当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標

1) 経営指標の評価・分析結果

経営分析における他団体との比較は、以下の3つに分類される他団体を対象とし、それぞれの区分で経営指標の平均値を算出し、本市の経営指標との比較を行いました。

● 全国の類似団体：77 団体 ※1

● 茨城県内の類似団体：5 団体 ※2

[水戸市、日立市、つくば市、ひたちなか市、茨城県南水道企業団]

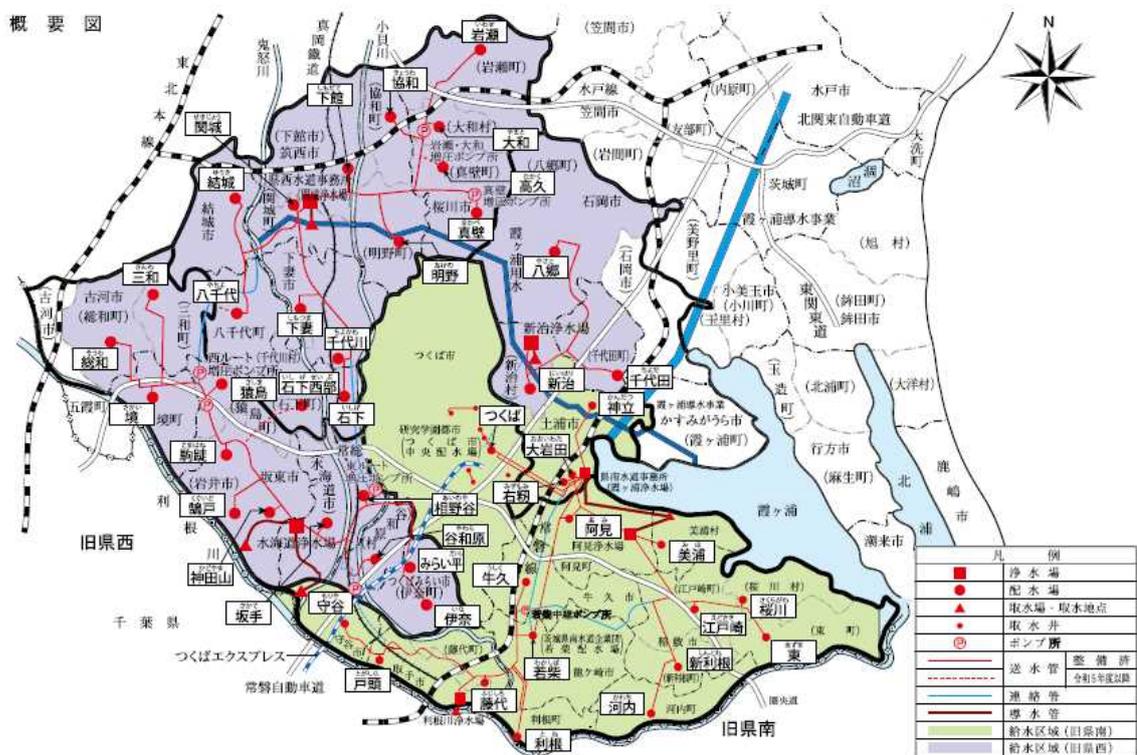
● 旧県南広域水道用水供給事業から受水している団体：8 団体 ※3

[つくば市、土浦市、守谷市、稲敷市、美浦村、阿見町、河内町、茨城県南水道企業団]

※1：令和2（2020）年度現在、現在給水人口が15万人～30万人の末端給水事業です。

※2：茨城県内において現在給水人口が15万人～30万人の末端給水事業です。

※3：旧県南広域水道用水供給事業（以降、「旧県南」）及び旧県西広域水道用水供給事業（以降、「旧県西」）は、令和2年度（2020年度）に統合し、現在は県南西広域水道用水供給事業となっています。



出典：茨城県企業局 HP の事業一覧

図 2-5 県南西広域水道用水供給事業の概要図

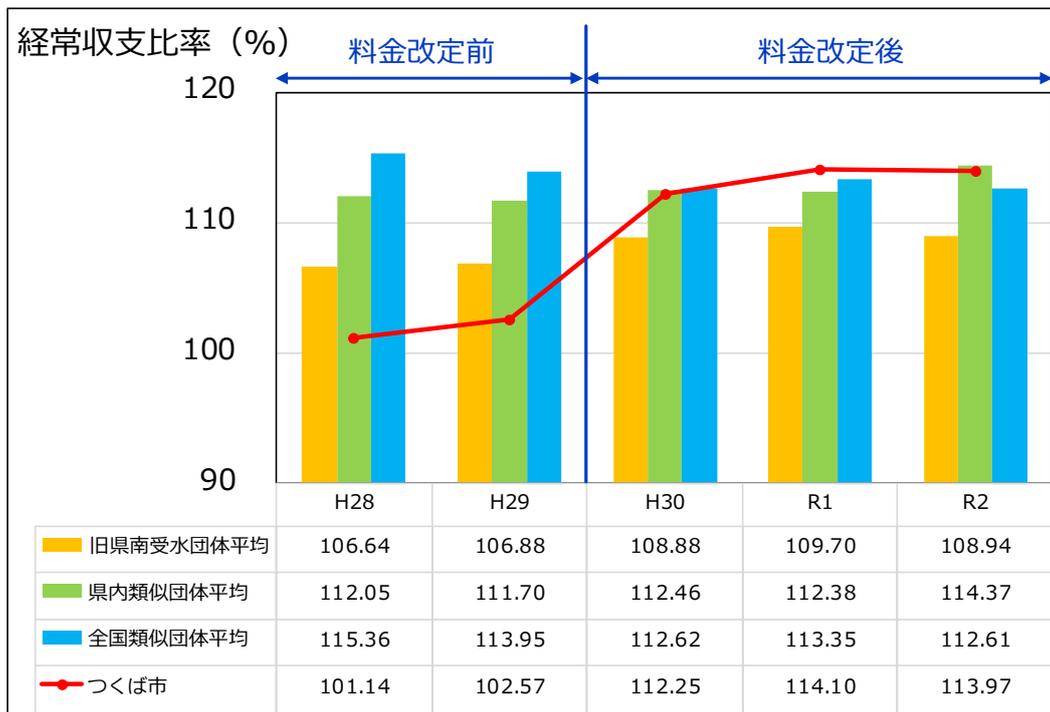
(1) 経営の健全性・効率性

① 経常収支比率

経常収支比率は、給水収益等の収益で維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。単年度の経常収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要です。

$$\text{経常収支比率}(\%) = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$

本市の経常収支比率は、平成 28 年度（2016 年度）から 100%を上回っています。また、平成 30 年度（2018 年度）に料金値上げを実施したことで営業収益が増加し、経常収支比率が約 10%向上しました。令和 2 年度（2020 年度）には 113.97%になっています。これは、他団体と同水準です。



出典：地方公営企業決算状況調査

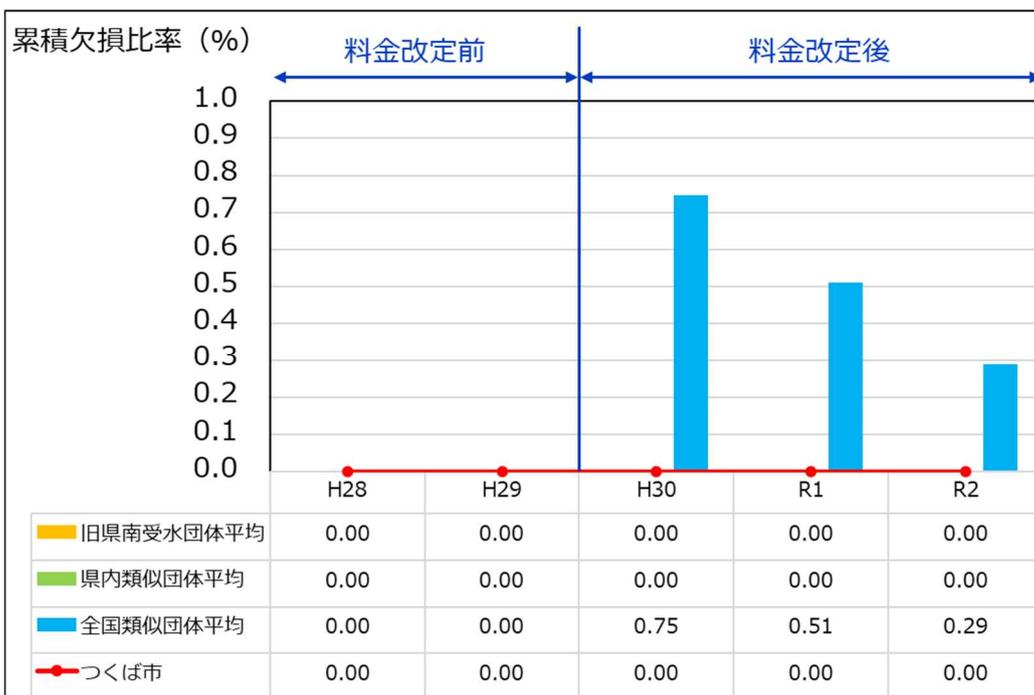
図 2-6 経常収支比率

② 累積欠損金比率

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失）の割合を表す指標です。この指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められます。

$$\text{累積欠損金比率（\%）} = \frac{\text{累積欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}} \times 100$$

本市は直近 5 年間で累積欠損金は発生していません。



出典：地方公営企業決算状況調査

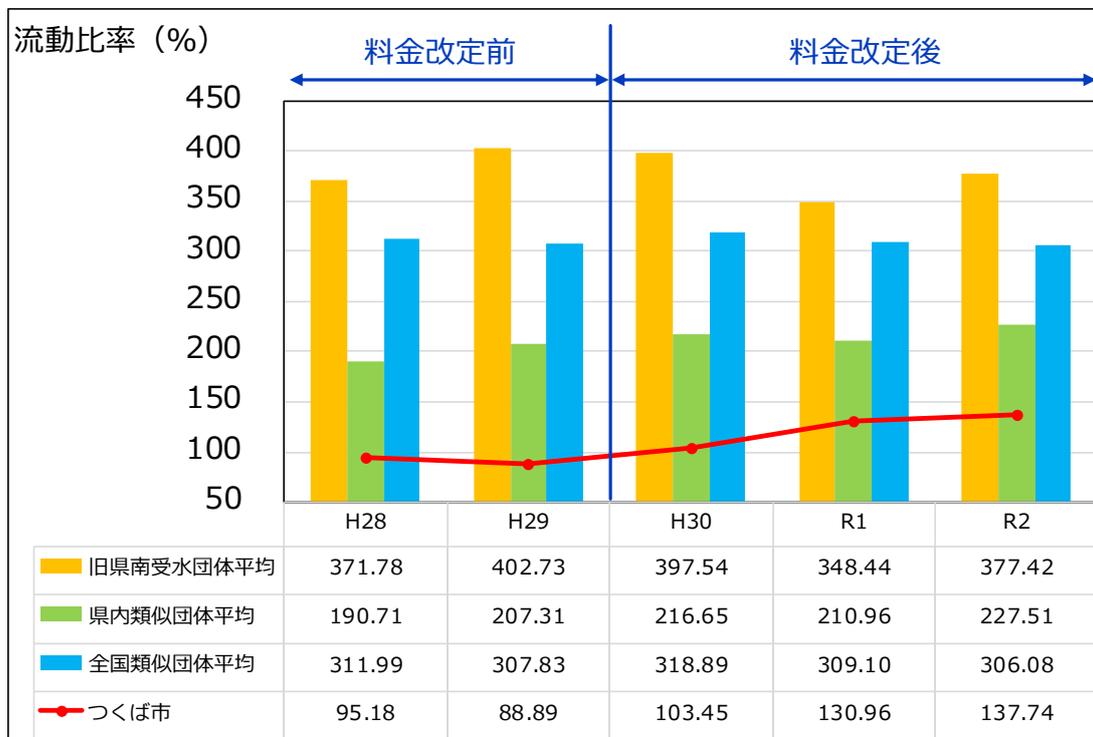
図 2-7 累積欠損比率

③ 流動比率

流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期的な債務に対する支払能力を示す指標です。当該指標が 100%を下回る場合は、1 年以内に現金化できる資産で 1 年以内に支払わなければならない負債を賄っていない状況を示すので、注意が必要です。

$$\text{流動比率 (\%)} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$

本市の流動比率は平成 29 年度（2017 年度）まで減少傾向にあり、平成 28～29 年度（2016～2017 年度）は 100%を下回る状態でした。平成 30 年度（2018 年度）に料金改定を実施した結果、業務活動によるキャッシュフローが改善され現金が増加し、令和元年度（2019 年度）には流動比率が 130.96%まで回復し、令和 2 年度（2020 年度）には 137.74%となっています。一方で、他団体と比較すると低い水準にあります。



出典：地方公営企業決算状況調査

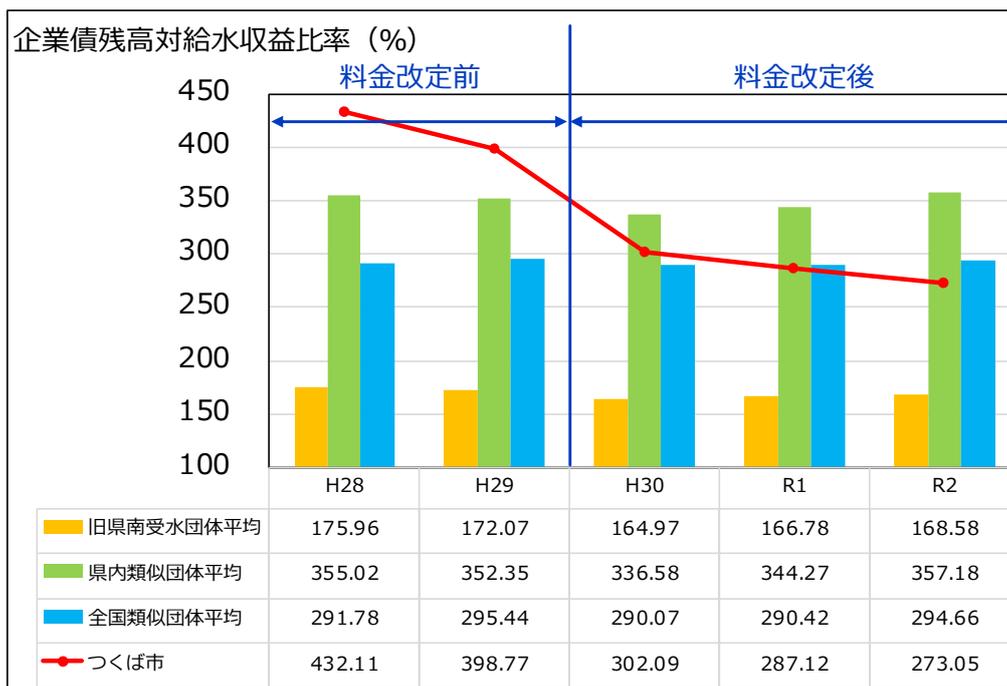
図 2-8 流動比率

④ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率は、給水収益に対する企業債の割合を示すもので、企業債残高の規模を示す指標です。

$$\text{企業債残高対給水収益比率} = \frac{\text{企業債残高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$$

本市の企業債残高対給水収益比率は、平成 28 年度（2016 年度）では 432.11% と他団体と比較して高い水準にありました。平成 28 年度（2016 年度）から企業債残高が減少していること、平成 30 年度（2018 年度）の料金改定により給水収益が増加したことで当該比率は減少しています。令和 2 年度（2020 年度）には 273.05%となり、県内及び全国類似団体の平均値を下回る水準になっています。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-9 企業債残高対給水収益比率

⑤ 料金回収率

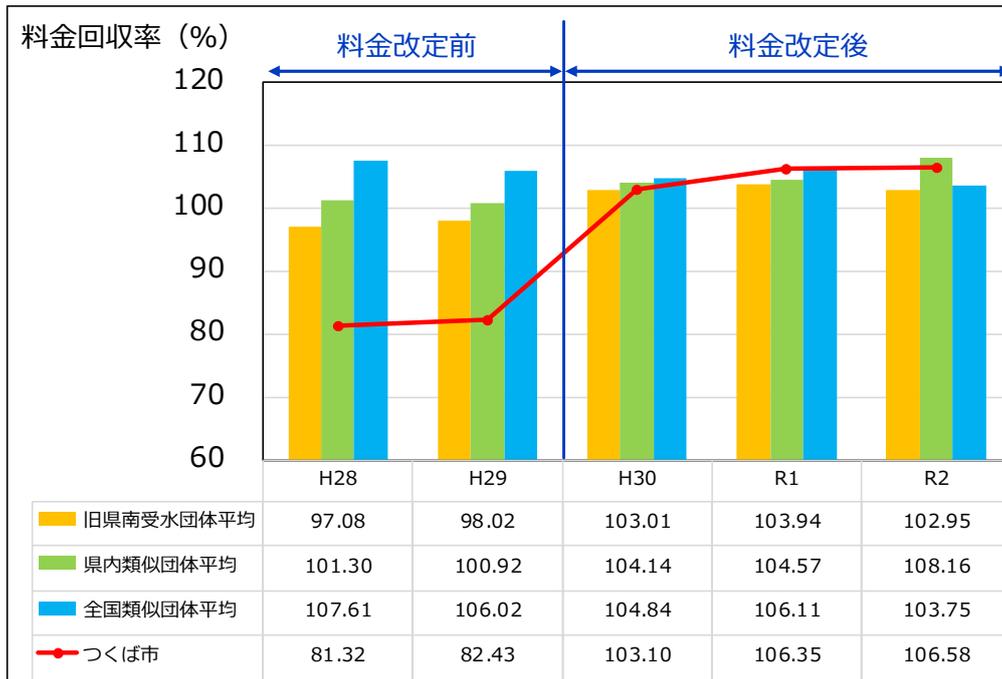
料金回収率は、給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能です。当該指標が 100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

$$\text{料金回収率} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$$

※供給単価：有収水量 1 m³当たりでどれくらいの収益を得ているかを示す指標

※給水原価：P17 を参照

本市の料金回収率は、平成 28～平成 29 年度（2016～2017 年度）までは約 80%であり、給水に係る費用を給水収益で賄えていない状況でした。平成 30 年度（2018 年度）に料金改定を実施した結果、以降の料金回収率は 100%を超える水準となっています。これは、他団体と同水準です。



出典：地方公営企業決算状況調査

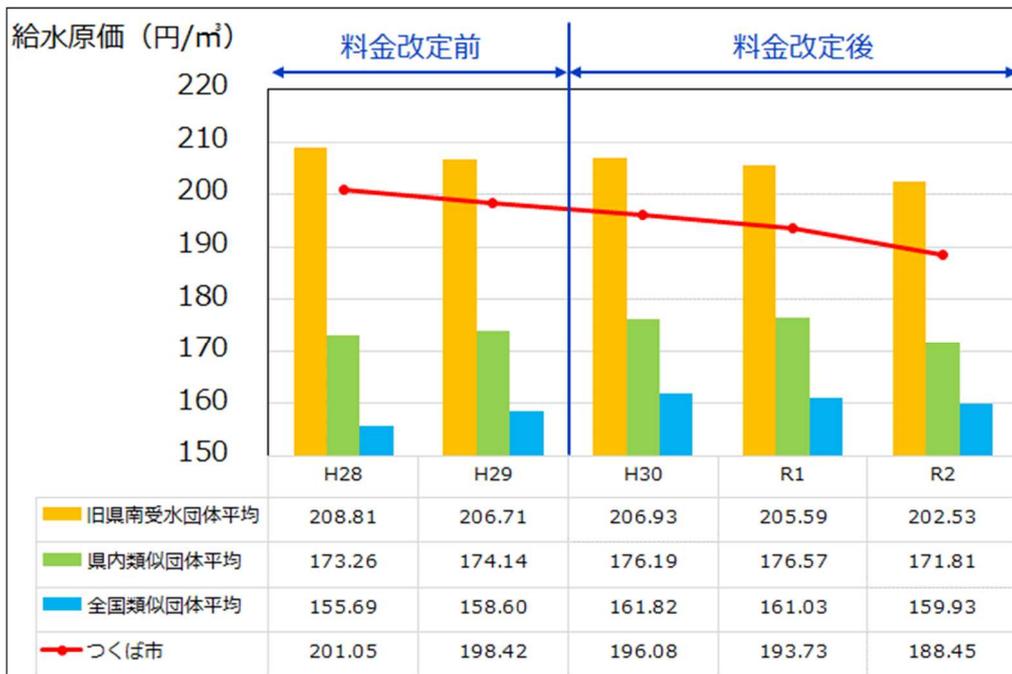
図 2-10 料金回収率

⑥ 給水原価

給水原価は、有収水量 1 m³当たりにかかる費用を示す指標です。有収水量とは、水道料金の徴収対象となった水量と他会計（水道事業以外の会計）から収入があった水量をさします。

$$\text{給水原価（円）} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附带事業費}) - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$$

本市の給水原価は減少傾向にあり、令和 2 年度（2020 年度）で 188.45 円/m³となっています。これは、旧県南受水団体平均と比較すると 10 円/m³程度低く、県内及び全国類似団体平均と比較すると 20～30 円/m³程度高い水準となっています。



出典：地方公営企業決算状況調査

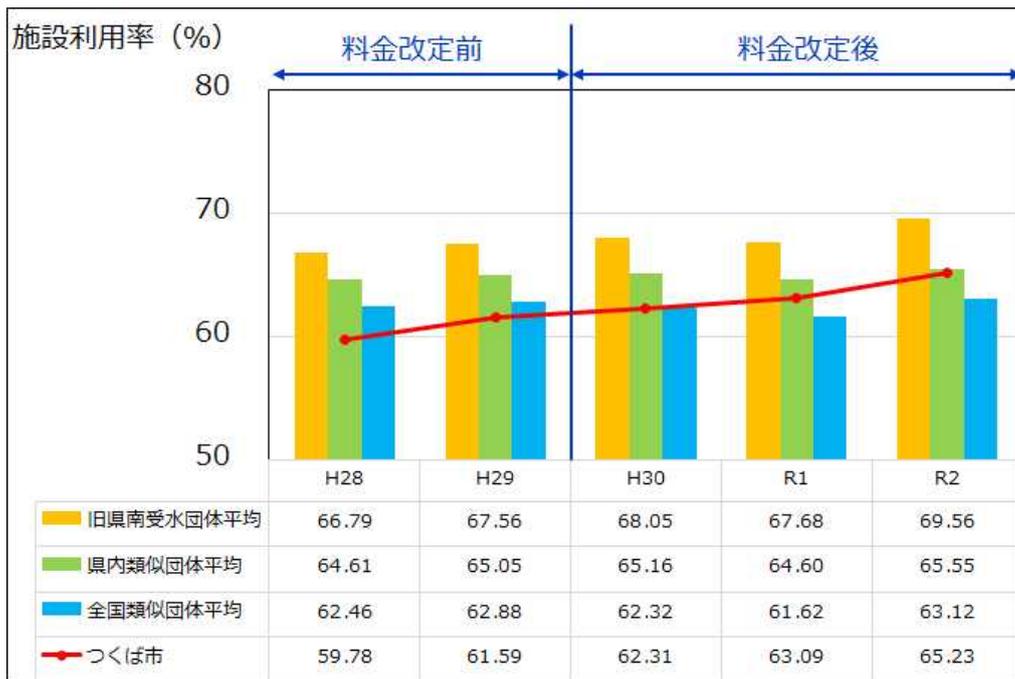
図 2-1 1 給水原価

⑦ 施設利用率

施設利用率は、一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。本市の一日配水能力は、施設能力 103,400 m³/日です。

$$\text{施設利用率} = \frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$$

本市の施設利用率は上昇傾向にあり、令和 2 年度（2020 年度）では 65.23%となっています。これは、旧県南受水団体、県内類似団体平均と比較して低い水準です。全国類似団体平均と比較して高い水準ではありますが、より効率的な施設利用ができるよう、施設の更新時には施設の最適化を検討する必要があります。



出典：地方公営企業決算状況調査

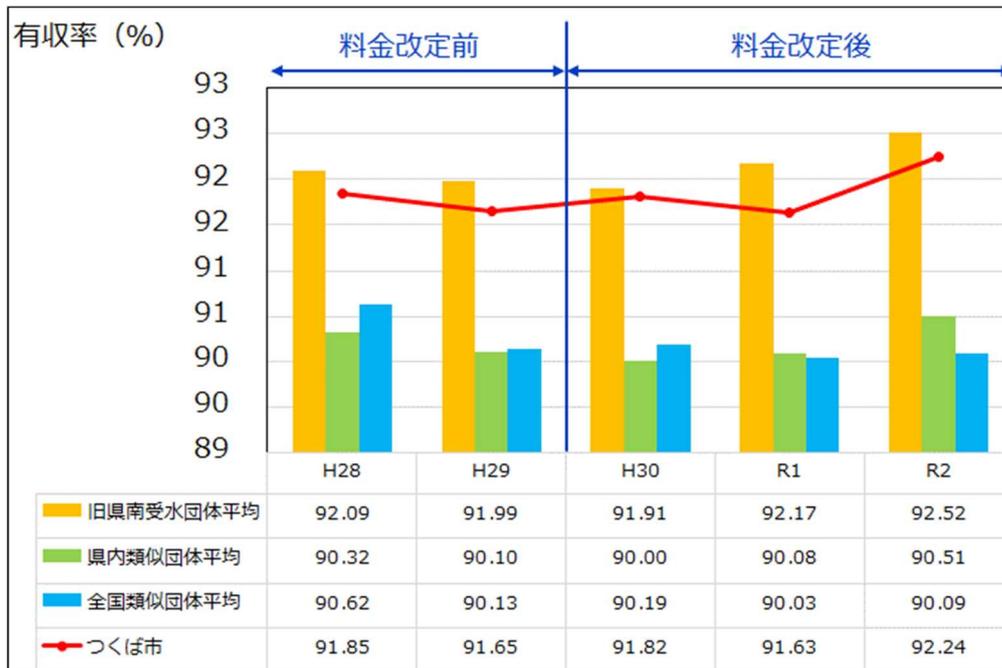
図 2-1 2 施設利用率

⑧ 有収率

有収率は、施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。有収率が低い場合は、漏水やメーター不感等といった要因を特定し、その対策を講じる必要があります。

$$\text{有収率} = \frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$$

本市の有収率は、92%前後と他団体よりも高い水準で推移しており、他団体よりも施設の稼働が効率的に収益につながっているといえます。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-1 3 有収率

(2) 老朽化の状況

① 有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率は、有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示します。

$$\text{有形固定資産減価償却率} = \frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$$

本市の有形固定資産減価償却率は、上昇傾向にあり、令和2年度（2020年度）には51.34%となっており、他団体と同水準となっています。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-14 有形固定資産減価償却率

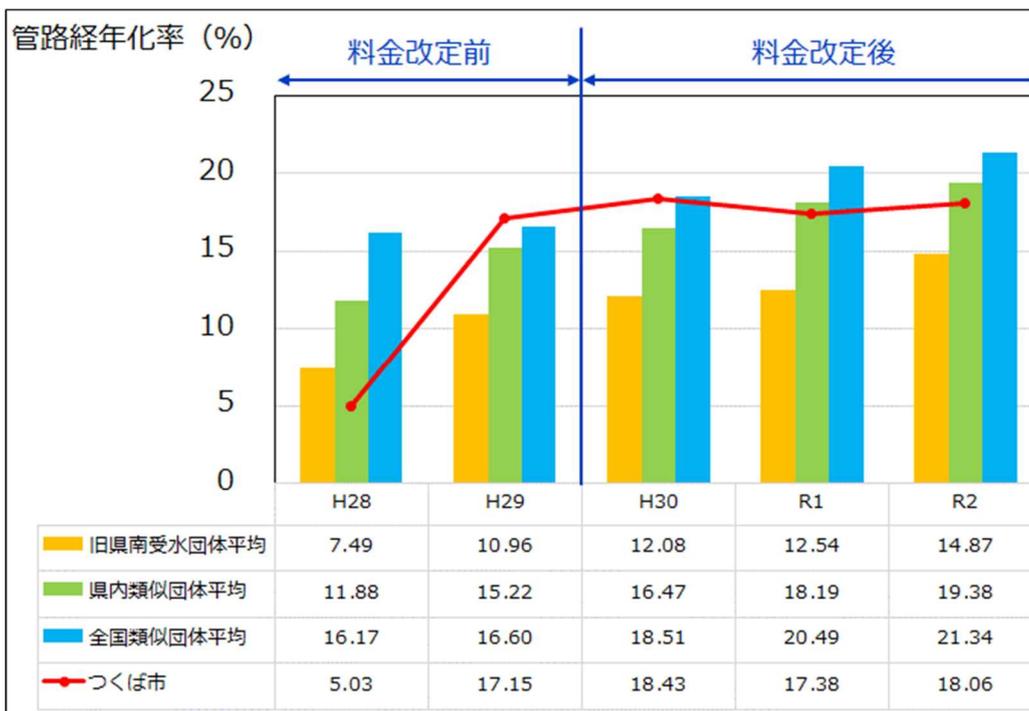
② 管路経年化率

管路経年化率は、法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度を示しています。

$$\text{管路経年化率（\%）} = \frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

本市の管路経年化率は、平成 28 年度（2016 年度）は 5 % 台でしたが、平成 29 年度（2017 年度）に経年化管路が 10%以上増加し、令和 2 年度（2020 年度）には 18.06%となっています。これは、平成 29 年度に法定耐用年数の 40 年を経過した昭和 51 年布設の管路が約 170km あるためです。

なお、本市の令和 2 年度の管路経年化率は、県内及び全国類似団体と同水準にあります。



出典：地方公営企業決算状況調査

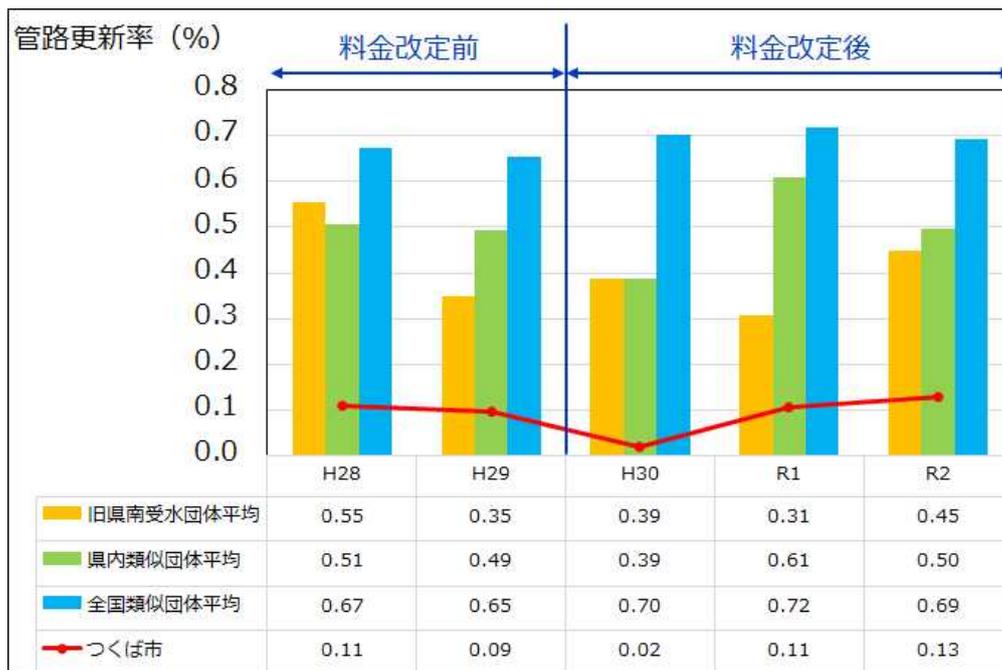
図 2-15 経年化率

③ 管路更新率

管路更新率は、当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できます。

$$\text{管路更新率} = \frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

本市の管路更新率は、平成 28～令和 2 年度（2016～2020 年度）において 0.02～0.13%で推移し、他団体と比較すると低い水準となっています。このペースで更新するとすべての管路が更新されるのに長期間かかります。管路の老朽化は水道事故に直結するため、管路更新率の向上を優先順位の高い課題とし、計画的に対応する必要があります。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-1 6 管路更新率

2) まとめ

本市の経営指標を全国類似団体平均と比較して良好な指標、劣る指標に分類し、本市の経営状況を整理します。

(1) 全国類似団体と比較して良好な指標

・ 経常収支比率

「経常収支比率」は、給水収益等の収益で費用をどの程度賄えているかを表す指標で、単年度の経常収支が黒字であると100%以上になります。平成30年（2018年）4月の料金改定前と比較すると、10%以上上昇し改善傾向にあります。

・ 料金回収率

「料金回収率」は、給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、当該指標が100%を上回れば、給水に係る費用が給水収益で賄われていることを意味します。

本市の料金回収率は、料金改定前に80%前後であったものが、料金改定により20%以上向上し、給水収益により費用が賄える状況に改善しました。

・ 企業債残高対給水収益比率

「企業債残高対給水収益比率」は、給水収益に対する企業債の割合を示すもので、企業債残高の規模を示します。本市の企業債残高対給水収益比率は、平成29年度の約400%から令和2年度には130%減となりました。これは、企業債残高が減少傾向であるのに対して給水収益が増加したためで、全国類似団体平均と同程度の水準となっています。

その他、以下の指標が全国類似団体平均と比較して良好です。

- ・ 累積欠損金比率
- ・ 施設利用率
- ・ 有収率
- ・ 管路経年化率

(2) 全国類似団体と比較して劣る指標

・流動比率

「流動比率」は1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上である必要があります。100%を下回ると債務を支払うことができない状況に陥る可能性があります。本市の流動比率は、平成30年度(2018年度)に料金改定を実施したため増加傾向にはありますが、他団体と比較すると低い水準にあることから今後の推移に注視する必要があります。

・給水原価

「給水原価」は水源や原水水質などの事業特性に影響を受けるため、明確な数値基準はありませんが、「給水原価」が高くなると住民への負担が大きくなります。本市の「給水原価」は、減少傾向にはありますが、高い水準にあります。

本市は水源を県企業局からの受水100%で賄っています。一般的に受水割合が高い事業体では給水原価が高くなる傾向がみられ、旧県南受水団体平均は全国類似団体平均より40~50円高くなっています。本市は旧県南受水団体平均より給水原価が低い水準ですが、引き続き、投資の効率化や維持管理費の削減といった経営改善の検討を行います。

・有形固定資産減価償却率

「有形固定資産減価償却率」は数値が高いほど法定耐用年数に近い資産が多いことを示します。本市の「有形固定資産減価償却率」は増加傾向にあり、施設の老朽化が進んでいることが分かります。施設の老朽化による漏水等を防ぐため、管路経年化率や管路更新の状況を踏まえ、更新の検討をする必要があります。

・管路更新率

「管路更新率」は当該年度に更新した管路延長の割合を示し、管路の更新ペースや状況を把握できます。本市の「管路更新率」は低い水準となっています。今後は法定耐用年数を超える管路が増加していくことから、更新に掛かる費用の増大が予測されるため、長期的な視点で管路の更新計画を検討する必要があります。

(3) 全体総括

健全性・効率性において、平成 30 年（2018 年）4 月からの水道料金の改定により営業収益が増加し、経常収支比率は約 10%、料金回収率は 20%以上増加して 100%を超える水準となりました。それまで必要経費を料金収入で賄うことができない赤字給水の状況が続いていましたが、解消することができました。

老朽化の状況については、令和 2 年度（2020 年度）には管路経年化率が 18.06%となっている一方で、平成 28～令和 2 年度（2016～2020 年度）において管路更新率は 0.02～0.13%で推移しており、このペースで更新するとすべての管路が更新されるのに長期間かかる状況です。

今後は、収益の動向を見極めながら事業の健全経営のもとで、水道未普及地域への新規整備を加速させるとともに、将来にわたる市民への安全で安心な上水道の安定給水を持続可能としていくため、現有の老朽化施設の更新事業も進めていきます。



※全国類似団体平均とつくば市の比較を行い、良好な指標と平均より劣る指標の判断をしました。

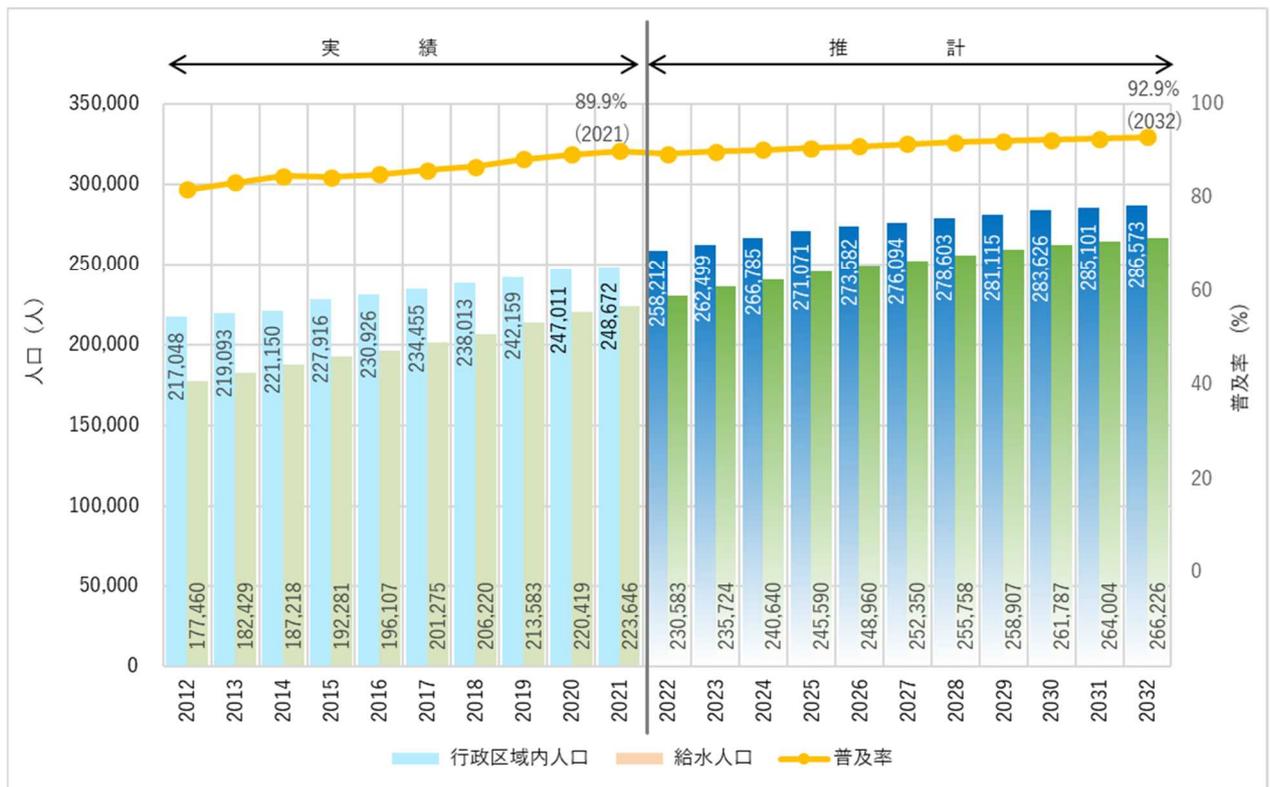
図 2-17 経営分析のまとめ

3.将来の事業環境の予測

3.1.人口の将来推計

将来人口は、既認可計画の水需要予測と同様、市の上位計画である「つくば市未来構想第2期つくば市戦略プラン」の推計値を用います。「つくば市未来構想」によると、現状でTX沿線地域を中心に人口は増加しており、今後も人口増加が続き、令和30年度（2048年度）に約29万人を将来展望として目標設定をしています。

また、給水人口は行政区域内人口に普及率を乗じて算出します。本市は未普及地区の解消に努めており、普及率は今後も上昇するものと考えられます。令和3年度（2021年度）の普及率は89.9%ですが、令和14年度（2032年度）には普及率が約93%まで上昇し、給水人口は266千人になるものと見込まれます。



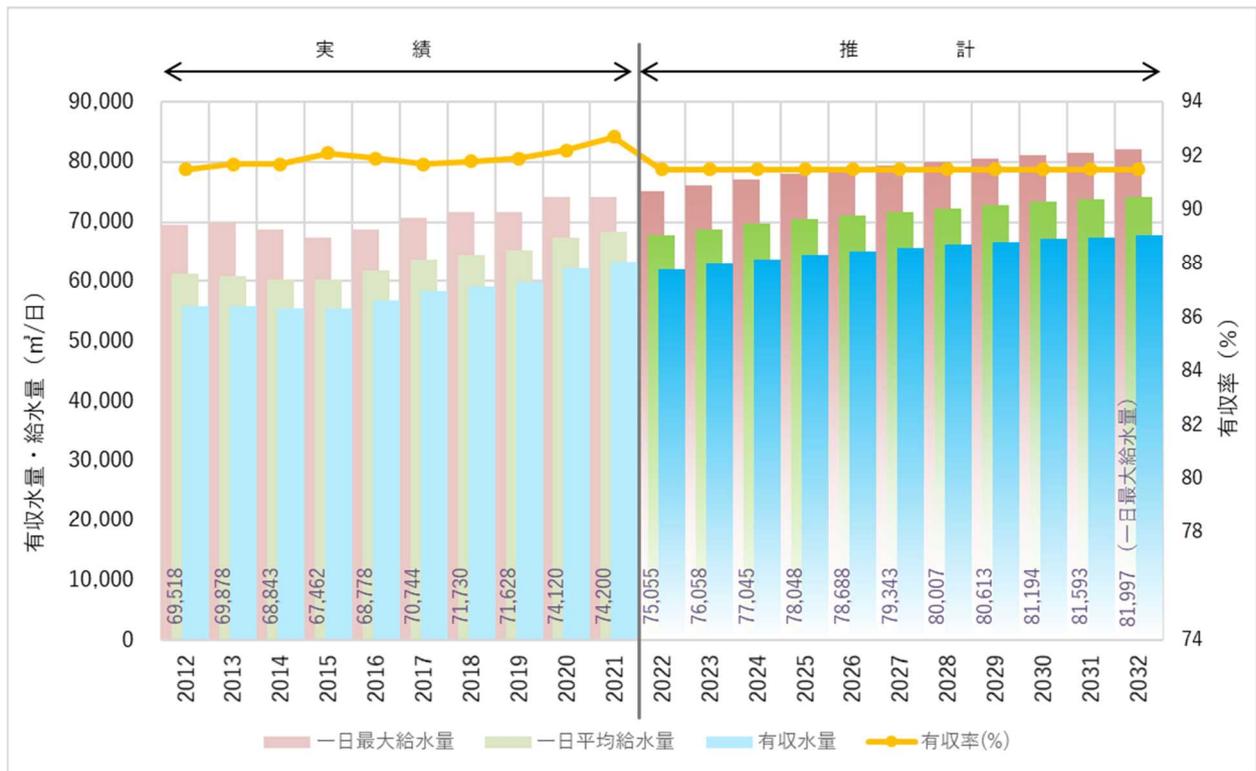
注1：「つくば市未来構想」の推計値は10月1日人口のため、年度末人口に補正しています。

図 3-1 将来人口の将来見通し

3.2.水需要の将来推計

水需要の将来推計における予測方法は、既認可計画と同様の方法を基本とします。有収水量は、生活用水量と業務営業用水量に分けて、過去の実績をもととした時系列傾向分析にて推計します。そのうち業務営業用水量については、さらに独立行政法人等、地方公共団体等、営業用、仮設、開発水量の5種類の分類ごとに設定します。なお、TX 沿線開発等に伴い新規に見込まれる開発水量は、過大に予測する可能性があるため、経営の安全側（収入は少なくなる側）を考慮して、見込まないこととします。

本市では給水人口の増加が継続することから、将来の水需要は増加傾向で推移するものと考えられます。将来の一日最大給水量は、令和3年度（2021年度）の74,200 m³/日から令和14年度（2032年度）には約1割増の81,997 m³/日に、一日平均給水量は68,362 m³/日から74,125 m³/日になるものと見込まれます。



項目 \ 年度	実績	推計										
	2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14
有収水量 (m ³ /日)	63,377	62,083	62,912	63,729	64,558	65,088	65,629	66,178	66,680	67,160	67,490	67,824
一日平均給水量 (m ³ /日)	68,362	67,850	68,756	69,649	70,555	71,134	71,726	72,326	72,874	73,399	73,760	74,125
一日最大給水量 (m ³ /日)	74,200	75,055	76,058	77,045	78,048	78,688	79,343	80,007	80,613	81,194	81,593	81,997

図 3-2 水需要の将来見通し

3.3.水供給量の将来推計

本市上水道の水源は、自己水源（深井戸）と茨城県企業局からの受水がありましたが、令和2年度より、配水量の100%を茨城県企業局からの受水で賄っています。

水需要予測によると、将来需要は一日最大給水量で約82,000 m³/日になる見込みです。認可の取水計画を踏まえ、一日最大給水量が受水の認可値である85,500 m³/日を超えないため、将来の水源は全量受水とします。

3.4.料金収入の見通し

将来の水道料金収入の推移を図3-3に示します。将来の水道料金収入は、令和元・2年度（2019・2020年度）の使用料平均単価（203.44円/m³）に有収水量を乗じて推計しています。今後も有収水量が増加するため、水道料金収入も増加する見込みです。長期的にみると、令和29年度（2047年度）までは水量とともに水道料金収入も増加傾向にあり、その後水量の減少とともに減少傾向になります。

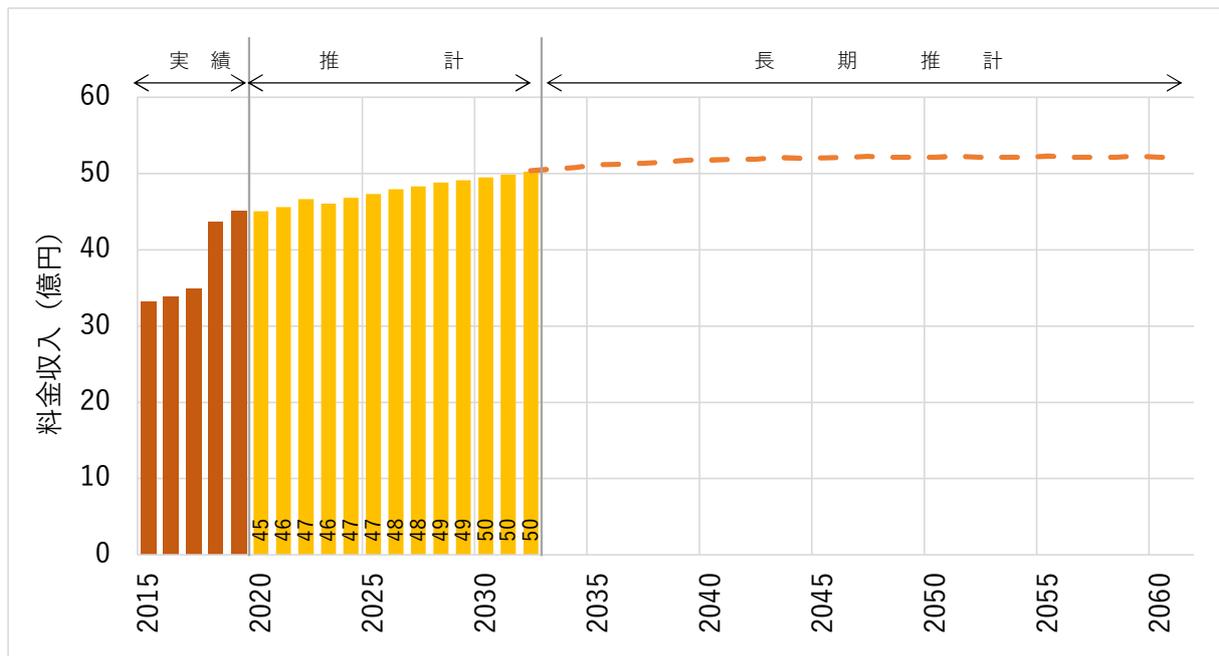


図 3-3 水道料金収入の将来推計

3.5.施設の見通し

本市の水道施設について、厚生労働省が示した「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」の考え方に従い、令和2年度（2020年度）にアセットマネジメントを実施するためのデータを整備し、健全度及び更新需要算出を行いました。

アセットマネジメント検討の対象期間（40年）内において施設を更新しない場合、構造物及び設備、管路は老朽化が進み、水道施設の健全度が著しく低下する見込みです。

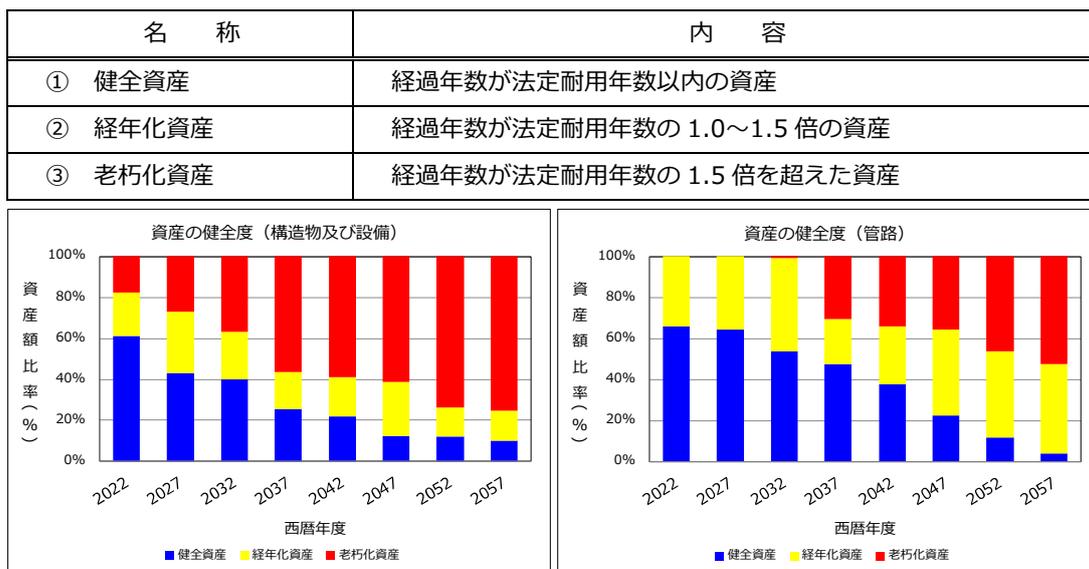


図 3-4 更新しない場合の健全度（左：構造物及び設備、右：管路）

また、経年劣化した施設は、機能低下により水の安定供給に支障を来すだけでなく、管路の破損による漏水に伴う運転効率の低下、道路陥没等の二次被害なども懸念されるため、計画的な老朽施設の更新が必要となります。将来の更新需要（法定耐用年数で更新をする場合）は、令和43年度（2061年度）までの約40年間において、構造物及び設備が331億円、管路が1,480億円で、総額1,811億円の更新費が必要となります。

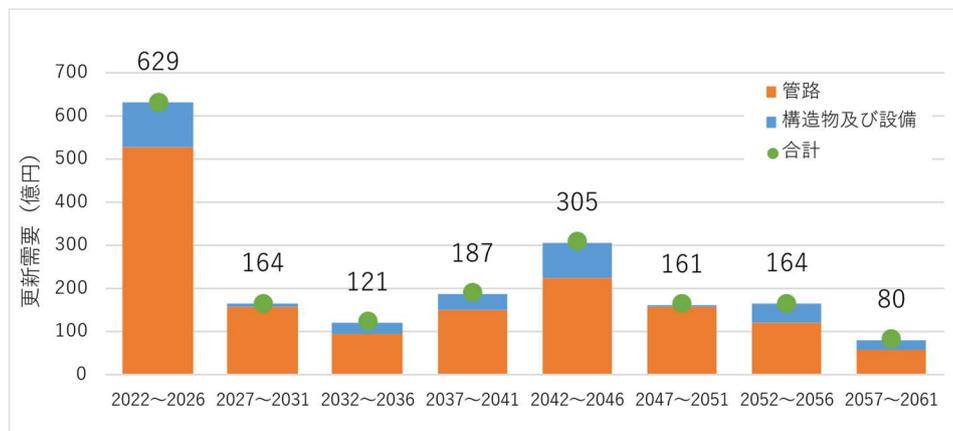


図 3-5 更新需要の見通し（法定耐用年数で更新した場合）

4.経営の基本方針

これまで、本市の水道事業は順調な経営を続け、普及率も年々上昇しています。加えて、水道料金は県内でも低く、安価で安定した水道供給を行っています。

しかしながら、民間活用の拡大といった規制緩和の進展や地球温暖化を踏まえた環境負荷低減の要請、あるいは気候変動による災害リスクの顕在化など、水道事業を取り巻く社会環境が大きく変化しています。

今後は、施設老朽化等への対応や地震対策、危機管理体制のさらなる強化や節水に対する意識による需要変化を踏まえて、これまで同様に、安定的に水道供給が持続できるよう、厚生労働省が示す「新水道ビジョン」における水道の理想像である「持続」「安全」「強靱」の実現を目指し、基本理念として「（給水対象としてきた）地域とともに、信頼を未来につなぐ」を掲げて、事業を展開していきます。

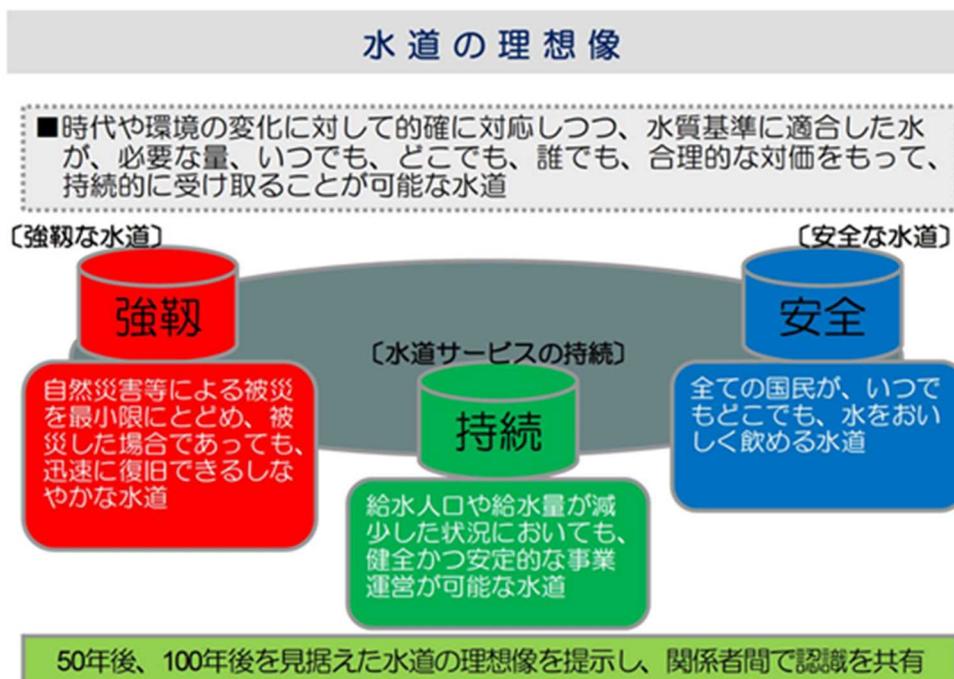


図 4-1 水道の理想像（新水道ビジョン）

5.投資・財政計画（収支計画）

5.1.投資についての説明

5.1.1.投資計画の作成方針

長期的な視点で施設整備を実施するため、以下の方針に基づき投資計画を作成しました。

① 更新需要の検討

（法定耐用年数で更新する場合の施設・管路の更新需要を見直し）

② 施設・管路の更新基準年数を設定

③ 更新基準年数による更新需要の算出

④ ③の結果に個別計画を考慮して事業費の平準化を実施

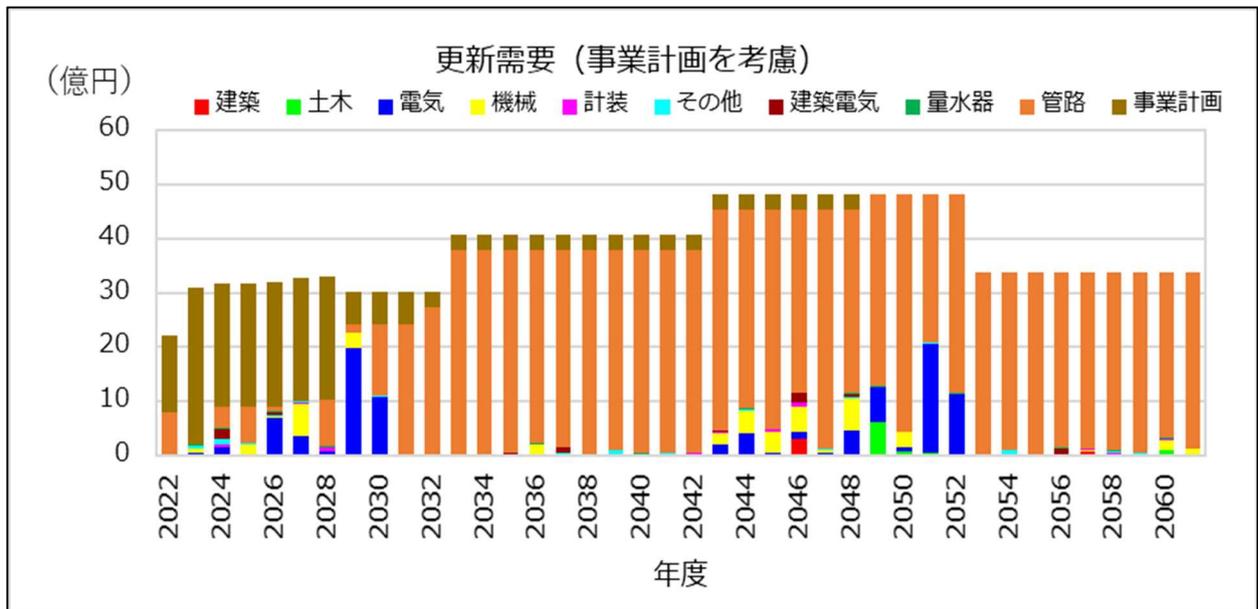
⑤ 平準化結果を基に

令和 5～令和 14 年度（2023～2032 年度）投資計画を策定

- ① 本市では、図 3-5（P30）のように法定耐用年数を迎えた水道施設が多くあり更新を必要としていますが、令和 8 年度（2026 年）までに現在の 4 倍以上の投資が必要となり現実的ではありません。そのため、法定耐用年数ではなく実際の使用可能年数に即した更新基準で更新需要を再検討しました。
- ② 更新基準年数は、水道事業者等における更新実績を踏まえた「実使用年数に基づく更新基準の設定例」に示されている更新基準設定例を基に設定しました。
- ③ 設定した更新基準で更新する場合、令和 43 年度（2061 年度）までの約 40 年間の総額では、構造物及び設備が 172 億円、管路が 1,134 億円、総額 1,306 億円の更新費が必要となります。今後約 40 年間で、これらの水道施設を計画的に更新していきます。
- ④ 更新需要の算出結果に加えて、未普及解消事業や耐震化などの既存計画（表 5-1 参照）を反映し、財政収支見通しを考慮した上で、事業費を平準化し投資計画を策定しました。
- ⑤ 上記方針で策定した令和 5～令和 14 年度（2023～2032 年度）の投資計画の工種ごとの内訳を表 5-2（P34）に示します。

表 5-1 既存計画

区分	事業項目	実施予定年度
施設整備	北部低水圧対策	令和 5 年度
	未普及地域用管路新設（幹線整備）	令和 5 ～ 令和 10 年度
	未普及地域用管路新設（面整備）	令和 5 ～ 令和 30 年度
	TX 沿線開発地区事業	令和 5 ～ 令和 6 年度
施設改良	中央配水場 ポンプ設備等更新	令和 5 ～ 令和 13 年度
	君島配水場外ポンプ設備更新	令和 5 ～ 令和 6 年度



※事業計画は、表 5-1 の既存計画をさします

図 5-1 更新需要の将来見通し（更新基準で更新、平準化した場合）

令和 12 年度（2030 年度）までは、管路は大きな更新は実施せず、設備類の更新と葛城配水場から北部方面配水管、未普及地域への新設管（幹線・面整備）を中心に実施し、令和 13 年度（2031 年度）以降に管路の更新工事を集中的に実施します。

表 5-2 事業費内訳

単位：億円

区分	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2031 R14	2023 ~2032	
建築	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
土木	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	
構造物 及び 設備	電気	0.5	1.5	0.4	6.9	3.7	0.7	19.8	10.9	0.0	0.0	44.5
機械	0.7	0.2	1.7	0.3	5.8	0.1	2.8	0.1	0.0	0.0	11.7	
計装	0.0	0.4	0.1	0.0	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	
その他	0.7	1.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	2.6	
建築電気	0.0	1.8	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	
管路	0.0	3.8	6.6	0.8	0.0	8.4	1.4	12.9	24.0	27.1	85.2	
事業計画	29.0	22.8	22.8	23.2	22.8	22.8	6.2	6.2	6.2	2.8	164.7	
合計	30.9	31.6	31.7	32.1	32.8	32.9	30.2	30.3	30.2	30.0	312.6	

※事業計画（表5-1 既存計画）には工事費の他、委託費を含みます

5.1.2.企業債

企業債の発行額が増加すると、企業債償還金及び償還利子が財政を悪化させ、将来の負担が増加します。一方で、料金改定のみを実施すると現役世代の負担が増加するため、世代間負担の公平性を考慮し継続して企業債と料金の適切なバランスを検討していきます。

起債条件は以下に示すとおりです。

- ・ 利率：0.5%
- ・ 据置期間：5年
- ・ 償還年数：30年、元利均等償還

資金残高（現金預金）の確保額が10億円を下回る時に起債します。企業債の発行額は、事業費の90%を上限とします。

5.1.3.繰入金

一般会計からの繰入金は以下を予定しています。

- ・ 安食地区簡易水道債 元利償還金の1/2
- ・ 児童手当
- ・ 未整備地域解消事業に要する出資 令和5年度から令和10年度まで年間約2億円

5.1.4.国庫補助金、分担金

TX沿線開発地区事業の工事費については工事費の100%分を分担金として見込みます。

5.2.投資以外の経費についての説明

(1) 受水費

茨城県水道条例第7条で定められた用水供給料金を基に推計を行いました。今後の需要の増大に伴う基本水量の見直しを考慮し、また茨城県水道用水供給事業料金の特別措置を反映した上で将来の受水費に係る費用を算定しています。

(2) 人件費

平成28年度～令和2年度実績平均を基準に賃金上昇率0.29%/年を見込みます。

(3) 動力費、薬品費

(令和2年度実績単価) × (総配水量)

平成28年度～令和2年度実績平均を基準に物価上昇率0.44%/年を見込みます。

(4) 修繕費

令和2年度実績を基準に有形固定資産減価償却率に比例した額に物価上昇率0.44%/年を見込みます。

(5) 減価償却費・長期前受金戻入・固定資産除却費

減価償却費、長期前受金及び固定資産除却費は計算によって将来値が算出可能なため、以下のとおり算出しました。それ以外の経費については、令和3年度（2021年度）予算を基準にしながら、適宜、平成28～令和2年度（2016～2020年度）決算の実績を考慮しました。

① 減価償却費

- ・償却方法：定額法
- ・償却限度額：95%
- ・耐用年数：建築→50年、建築電気→13年、土木→60年、電気・機械→16年、計装→10年、量水器→8年、その他→10年

② 長期前受金

- ・償却方法：定額法
- ・償却限度額：95%
- ・償却年数：負担金・分担金→40年、国庫補助金：対象事業によって個別設定

③ 固定資産除却費

- ・当該年度更新需要の5%を見込みます（償却限度額まで使用した資産を更新する想定で、残存相当の5%を計上しました）。

(6) 委託費（建設改良費）

建設改良費の工事請負費の7%を委託費として見込んでいます。

(7) その他の経費

平成28年度～令和2年度実績平均を基準に物価上昇率0.44%/年を見込みます。

5.3.投資・財政計画（収支計画）

以上の条件より、財政シミュレーションを行いました。結果について以降に示します。

本市では平成30年度（2018年度）に料金値上げを実施しており、短期間での再度の値上げは利用者負担が大きくなるため、短期的には起債で必要な事業費を賄い、計画期間の間である令和9年度（2027年度）に5年間の進捗状況を考慮して見直しを検討します。

表 5-3 収益的収支（税抜）

単位：千円

款 項 目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032
	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14
水道事業収益	5,657,659	5,711,709	5,780,501	5,789,155	5,841,880	5,875,364	5,919,527	5,952,625	5,989,836	6,003,651	58,521,908
営業収益	5,177,988	5,238,322	5,311,664	5,357,456	5,421,604	5,457,860	5,503,096	5,547,131	5,592,979	5,611,928	54,220,029
給水収益	4,684,409	4,732,218	4,793,860	4,833,124	4,886,629	4,914,093	4,951,323	4,986,925	5,025,171	5,036,361	48,844,113
その他営業収益	493,579	506,104	517,804	524,332	534,975	543,767	551,773	560,206	567,808	575,567	5,375,916
営業外収益	479,671	473,387	468,837	431,699	420,276	417,504	416,431	405,494	396,857	391,723	4,301,879
受取利息及び配当金	352	243	244	243	241	249	248	244	249	248	2,561
他会計補助金	1,382	1,171	954	787	787	787	787	787	787	787	9,016
長期前受金戻入	457,781	451,817	447,483	410,513	399,092	396,312	395,240	384,307	375,665	370,532	4,088,742
雑収益	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	201,560
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道事業費用	4,807,625	4,937,287	5,049,564	5,060,170	5,194,469	5,351,023	5,512,900	5,667,708	5,782,294	5,863,300	53,226,340
営業費用	4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	51,775,124
原水及び浄水費	2,158,656	2,171,132	2,196,540	2,236,471	2,288,225	2,333,798	2,342,711	2,351,221	2,360,168	2,363,226	22,802,148
配水及び給水費	600,541	604,141	608,452	612,165	616,272	620,028	624,289	628,825	633,634	637,850	6,186,197
業務費	307,738	310,941	314,245	313,953	317,082	318,652	320,351	322,216	324,183	326,185	3,175,546
総係費	115,627	115,940	116,254	116,572	116,891	117,213	117,540	117,876	118,214	118,553	1,170,680
減価償却費	1,441,434	1,527,518	1,613,380	1,586,506	1,661,605	1,770,496	1,851,912	1,994,738	2,095,620	2,151,630	17,694,838
資産減耗費	10,071	44,965	44,965	44,965	50,245	51,213	120,605	120,605	120,605	137,476	745,715
営業外費用	173,558	162,650	155,728	149,538	144,149	139,623	135,492	132,227	129,870	128,380	1,451,216
支払利息及び企業債取扱諸費	172,740	161,832	154,910	148,720	143,331	138,805	134,674	131,409	129,052	127,562	1,443,036
雑支出	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	8,180
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産売却損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
損益	850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	5,295,568

「〃」は千円未満を四捨五入（注）

表 5-4 資本的収支（税込）

単位：千円

款	項	目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032	
			令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計	
			R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14	
資本的収支	資本の収入		1,587,933	2,149,308	2,018,220	2,030,224	2,148,059	2,190,511	2,096,497	2,139,320	2,100,993	1,979,979	20,441,044	
	企業債		1,240,802	1,801,966	1,789,823	1,808,884	1,926,719	1,969,171	2,075,157	2,117,980	2,079,653	1,958,639	18,768,794	
	企業債		1,240,802	1,801,966	1,789,823	1,808,884	1,926,719	1,969,171	2,075,157	2,117,980	2,079,653	1,958,639	18,768,794	
	負担金		30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
	工事負担金		30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
	国庫補助金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫補助金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金		110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	分担金		110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	出資金		206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	1,220,526
	出資金		206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	1,220,526
	固定資産売却代金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土地売却代金		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本の支出		4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,916	4,466,002	4,419,486	4,455,794	4,471,666	4,395,753	43,729,223	
	建設改良費		3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,311	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	35,088,863	
	施設整備費		2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,248	329,561	329,700	329,838	329,980	13,985,010	
	人件費		42,579	42,702	42,825	42,950	43,075	43,200	43,325	43,451	43,575	43,704	431,386	
	工事請負費		2,175,096	1,971,123	1,861,123	1,861,123	1,861,123	1,861,126	262,722	262,722	262,722	262,722	12,641,602	
	委託費		140,338	131,781	131,781	131,781	131,781	131,781	20,358	20,358	20,358	20,358	880,675	
	施設改良費		980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	20,973,651	
	工事請負費		948,640	1,300,299	1,317,378	1,317,152	1,434,186	1,445,490	2,983,906	2,995,710	2,990,822	3,007,097	19,740,680	
	委託費		32,205	72,332	73,453	109,904	81,806	82,370	190,248	190,764	190,123	209,766	1,232,971	
	営業設備費		11,587	11,943	12,307	12,599	12,898	13,203	13,501	13,792	14,053	14,319	130,202	
	企業債償還金		831,832	819,226	833,883	825,291	834,918	885,691	899,745	915,308	931,073	814,826	8,591,793	
	企業債償還金		831,832	819,226	833,883	825,291	834,918	885,691	899,745	915,308	931,073	814,826	8,591,793	
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
棚卸資産購入限度額		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
棚卸資産購入限度額		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
差引		▲ 2,597,417	▲ 2,203,185	▲ 2,257,630	▲ 2,273,690	▲ 2,254,857	▲ 2,275,491	▲ 2,322,989	▲ 2,316,474	▲ 2,370,673	▲ 2,415,774	▲ 23,288,179		

「〇」は千円未満を省略（概）

表 5-5 資金収支、業務量、経営指標

単位：千円

款 項 目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032	
	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計	
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14	
収益的収支	水道事業収益	5,657,659	5,711,709	5,780,501	5,789,155	5,841,880	5,875,364	5,919,527	5,952,625	5,989,836	6,003,651	58,521,908
	営業収益	5,177,988	5,238,322	5,311,664	5,357,456	5,421,604	5,457,860	5,503,096	5,547,131	5,592,979	5,611,928	54,220,029
	営業外収益	479,671	473,387	468,837	431,699	420,276	417,504	416,431	405,494	396,857	391,723	4,301,879
	水道事業費用	4,807,625	4,937,287	5,049,564	5,060,170	5,194,469	5,351,023	5,512,900	5,667,708	5,782,294	5,863,300	53,226,340
	営業費用	4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	51,775,124
	営業外費用	173,558	162,650	155,728	149,538	144,149	139,623	135,492	132,227	129,870	128,380	1,451,216
	損益	850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	5,295,568
資本的収支	資本の収入	1,587,933	2,149,308	2,018,220	2,030,224	2,148,059	2,190,511	2,096,497	2,139,320	2,100,993	1,979,979	20,441,044
	企業債	1,240,802	1,801,966	1,789,823	1,808,884	1,926,719	1,969,171	2,075,157	2,117,980	2,079,653	1,958,639	18,768,794
	負担金	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	出資金	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	1,220,526
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本の支出	4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,916	4,466,002	4,419,486	4,455,794	4,471,666	4,395,753	43,729,223
	建設改良費	3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,311	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	35,088,863
	企業債償還金	831,832	819,226	833,883	825,291	834,918	885,691	899,745	915,308	931,073	814,826	8,591,793
差引	▲ 2,597,417	▲ 2,203,185	▲ 2,257,630	▲ 2,273,690	▲ 2,254,857	▲ 2,275,491	▲ 2,322,989	▲ 2,316,474	▲ 2,370,673	▲ 2,415,774	▲ 23,288,179	
資金収支	損益勘定留保資金①	993,724	1,120,666	1,210,862	1,220,958	1,312,758	1,425,397	1,577,277	1,731,036	1,840,560	1,918,574	14,351,811
	損益②	850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	5,295,568
	資本の収支不足額③	▲ 2,597,417	▲ 2,203,185	▲ 2,257,630	▲ 2,273,690	▲ 2,254,857	▲ 2,275,491	▲ 2,322,989	▲ 2,316,474	▲ 2,370,673	▲ 2,415,774	▲ 23,288,179
	消費税資本の収支調整額④	294,865	311,206	312,906	316,238	324,363	325,483	319,747	320,906	320,440	323,742	3,169,897
	差し引き①+②+③+④	▲ 458,793	3,109	▲ 2,924	▲ 7,509	29,676	▲ 270	▲ 19,338	20,385	▲ 2,131	▲ 33,107	▲ 470,903
	資金残高	1,025,840	1,028,949	1,026,025	1,018,516	1,048,191	1,047,922	1,028,584	1,048,968	1,046,837	1,013,730	10,333,562
業務量	給水人口(人)	235,724	240,640	245,590	248,960	252,350	255,758	258,907	261,787	264,004	266,226	
	年間有収水量(m)	23,025,792	23,261,085	23,563,670	23,757,120	24,020,214	24,154,970	24,338,200	24,513,400	24,701,340	24,755,760	
	供給単価(円/m)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	
	料金改定率(%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
	給水原価(円/m)	188.91	192.83	195.30	195.72	199.64	205.12	210.27	215.53	218.88	221.88	
経営指標	起債比率	37.0%	51.0%	52.0%	52.0%	54.0%	55.0%	59.0%	60.0%	59.0%	55.0%	
	資金残高	1,025,840	1,028,949	1,026,025	1,018,516	1,048,191	1,047,922	1,028,584	1,048,968	1,046,837	1,013,730	
	損益	850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	
	企業債残高	13,832,133	14,814,873	15,770,813	16,754,406	17,846,207	18,929,687	20,102,574	21,294,726	22,427,549	23,551,598	

5.4.投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

投資・財政計画（収支計画）に反映することができなかった検討中の取組や、今後の検討予定の取組について示します。

5.4.1.投資の合理化、費用の見直しについての検討状況等

広域化	令和4年（2022年）2月に茨城県が策定した「茨城県水道ビジョン」に基づき、茨城県が設置した研究会に参加し、広域連携等に係る具体的な方策等の検討を行っています。
民間の資金・ノウハウ等の活用 （PPP/PFI等の導入等）	地域や各事業者の実情を踏まえ、指定管理者制度や民間委託等の活用のほか、公共施設等運営権方式を含むPPP/PFIの活用を検討します。
アセットマネジメントの充実 （施設・設備の長寿命化等による投資の平準化）	令和2年度（2020年度）に策定したアセットマネジメントの検討結果に基づき、維持管理情報の収集・活用等を通して施設・設備を効率良く管理・運営できるよう、レベルアップを目指します。
施設・設備の廃止・統合 （ダウンサイジング）	茨城県企業局からの受水により既存の自己水源及び浄水場を順次廃止及び利用停止してきており、効率的な施設利用を図っています。
施設・設備の合理化 （スペックダウン）	現在の施設・設備で安定した給水ができるように、施設能力を勘案して更新を実施していきます。

5.4.2.財源についての検討状況等

料金	現行料金水準を維持し、進捗状況を踏まえて見直しを図ります。また、将来的には更新費用の増加により、水道料金の改定が必要になると見込まれますので、次回の経営戦略改定時には、水道料金のあり方について検証を行います。
企業債	企業債残高対給水収益比率が県内類似団体平均（約350%）を上回るため、世代間の公平性を考慮した起債額を検討していきます。
補助金	国・県の補助事業については予算編成の動向や制度改正の情報収集に努め、積極的かつ確実に財源の確保に努めます。

6.経営戦略の事後検証、改定等に関する事項

6.1.進捗管理及び見直しの方法

本経営戦略については、P D C Aサイクルに基づき、計画の策定（Plan）、事業の実行（Do）、達成度の評価（Check）、改善（Action）を行い、フォローアップしていきます。このうち達成度の評価及び改善については、モニタリング及びローリングにより実施します。

1) モニタリング

投資計画の進捗確認と財政状況（損益、資金残高、企業債残高）の確認を毎年度実施します。モニタリングにおいて計画との大きな乖離が認められた場合には、次に示す計画見直し（ローリング）を待たずに、計画の全体的な見直しや再検討を実施します。

2) ローリング

計画期間内では現行料金を維持する計画としています。ただし、将来的には更新需要が増大し収益的収支（損益）が赤字になる懸念があることから、計画期間の中間において本経営戦略の見直し（ローリング）を行うものとします。

見直しに当たっては、モニタリングを踏まえて、収支計画の計画値と実績の乖離状況について検証の上、投資計画をはじめ各支出項目を全体的に見直し、その財源確保策など、必要な改善策を検討します。



資料編 用語集

	用語	説明	ページ
あ	アセット マネジメント	<p>持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠です。これらを組織的に実践する活動のことをアセットマネジメントといいます。</p> <p>具体的には水道の資産（配水場、配水池、管路など）を健全に管理運営するために、資金確保をふまえた財政収支見通しに基づき更新時期や費用などを検討するものです。</p>	38
い	一日平均給水量 一日最大給水量	配水場から配水された水量の1年間の合計量を年間日数で割ったものを一日平均給水量、1年間の最大量を一日最大給水量といいます。	3
	茨城県水道ビジョン	<p>茨城県が令和4年2月に策定した県水道が目指すべき将来の理想像と、その実現のための取組みの方向性を示したものです。</p> <p>今後10年間は4圏域（本市は県南西広域圏）別に経営の一体化の手法で広域連携を推進し、将来1県1圏域を目指しています。</p>	9
か	簡易水道	計画給水人口が5000人以下の水道をさします。本市では非公営の簡易水道が多く存在しています。	2
	幹線整備	本市では、水道未普及地域に対して新設管を布設する整備を、幹線整備と面整備に分けています。幹線整備は、やや大きめの口径の配水管を布設するものです。	33
	元利均等償還	地方債の償還（返済）は、元金と利息の支払いに区分され、償還方法としては、元金均等償還と元利均等償還が一般的です。元利均等償還は、各償還期において元金と利息の償還額の合計が一定である償還方法です。	34
き	起債	地方公共団体が地方債を起こして、資金の借入を行うことです。	36
	企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債をいいます。	15
	基本料金・従量料金	水道の使用量とは関係なく定額で徴収される料金を基本料金といいます。これに対して、使用量に対して1㎡当たりの金額で徴収される料金を従量料金といいます。	7
	キャッシュフロー	現金の流れを意味し、主に営業活動から得られた収入から、外部への支出を差し引いて手元に残る資金の流れのことです。	14
	給水収益	水道料金として徴収した収入の合計です。	12
	給水区域	水道水を供給する区域のことで、本市の場合は市内全域です。	2
	行政区内人口	つくば市全体の人口をさし、国勢調査（10月1日）をもとに出生・死亡、市外への転出・転入を加減して推計した人口のこと。水道では年度末における人口を使用するため、10月1日人口から3月31日人口へ補正をしています。	27

	用語	説明	ページ
け	経常損益	水道事業が事業全体から経常的に得た損益を示します。事業全体から得た損益ですので、本業以外の財務活動などによる収益と費用（営業外収益・営業外費用）も反映させます。	10
	計画給水人口 ・現在給水人口	つくば市水道事業は、令和4年3月に厚生労働省の認可を受け、令和12年度に262,000人に給水することを計画しています。これに対して、令和3年度現在の給水人口は223,646人になっています。	3
	減価償却費	固定資産は使用によって経済的価値が減少していきませんが、この減少額を毎年度の費用として配分することを減価償却といい、その費用を減価償却費といいます。水道事業には、浄水場や配水場、水道管路など高額な固定資産があります。	7
	建設改良費	固定資産の取得やその価値の増加のために必要となる経費で、新しく布設する水道管路や老朽化した水道施設の更新などがあります。	35
こ	口径別料金体系	口径別に料金が設定されている料金体系のことで、「水道料金算定要領」（（公社）日本水道協会）でも口径別料金体系を原則としています。	7
	固定資産除却費	使用しなくなった固定資産を廃棄して、帳簿価格を取り除くことを除却といい、その帳簿価格を除却費といいます。	35
し	指定管理者制度	平成15年6月の地方自治法の改正（平成15年9月2日施行）により、管理委託制度が廃止され、指定管理者制度が創設されました。指定管理者制度を導入することにより、法人、民間事業者やNPO法人なども、水道施設の管理を代行することが可能となり、サービスの向上と経費の縮減が期待できます。	40
	時系列傾向分析	時間の経過による変動傾向から、将来値を確率論的に解析するものです。	28
	受水	つくば市水道事業が、茨城県南西広域水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること。県南西水道用水供給事業は、霞ヶ浦浄水場で浄水処理を行い、つくば市などへ水を送っています。	3、35
	受託工事収益	給水装置の新設または修繕などの工事を行った際の対価として受け取った収益をいいます。	13
	消費税資本的 収支調整額	水道事業では、消費税に関して、建設改良工事における消費税の「仮払い」と、水道料金徴収における「仮受け」があります。このすべてを収益的収支で計算しますので、資本的支出で支払った仮払消費税は消費税及び地方消費税資本的収支調整額として内部留保資金となります。	39
す	水質検査計画	水質検査を適正に行うため、水質検査の地点や水質検査の項目、検査の回数などを定めたものです。つくば市のHPで公開しています。	9
	据置期間	元本の返済が猶予される期間です。	34
ち	長期前受金戻入	水道管などの固定資産の取得の際に交付された補助金、工事負担金など（長期前受金）を資産の減価償却に合わせて各年度に収益として計上するものです。	17、35

	用語	説明	ページ
つ	つくば市未来構想・戦略プラン	つくば市の今後のまちづくりの指針として、2050年までの計画を示した未来構想。将来人口は、2048年に約29万人となる展望が描かれています。	27
ね	年間総配水量 ・有収水量	年間総配水量は、1年間に配水場から配水した水量の合計です。有収水量とは、主に料金徴収の対象となった水量のことです。	19
ほ	法定耐用年数	機械、設備など減価償却資産の法定上の使用可能な見積期間のことです。税法では各種の減価償却資産を分類して耐用年数を定めており、その耐用年数に従って減価償却をします。	21
	北部低水圧対策	本市の北部を対象とした低水圧を解消するための管路整備のことをいいます。	33
ま	末端給水事業	各家庭の蛇口まで水道水を供給する事業のことです。つくば市水道事業は末端給水事業に該当します。	11
め	面整備	本市では、水道未普及地域に対して新設管を布設する整備を、幹線整備と面整備に分けています。面整備は、小口径の配水管をある地域一体（面的）に布設するものです。	33
ゆ	有形固定資産	固定資産とは、営業活動のために長期にわたり使用する目的で保有される財産で、有形と無形があります。有形固定資産には建物、機械装置、車両運搬具などがあり、無形とは権利など形のない固定資産となります。	20
よ	用水供給事業	水道事業者が水道水（浄水）を供給する事業のことです。本市は、茨城県南西広域水道用水供給事業から供給を受けています。	35
り	流動資産・負債	流動資産とは、現金や原則として1年以内に現金化される債権、貯蔵品などをいい、絶えず流動的に出入りする資産のことをいいます。 流動負債とは、通常取引において1年以内に償還しなければならない短期の債務のことをいいます。	14
	P F I	P F Iとは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法です。地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、検討が進められています。	40
	P P P	公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広くとらえた概念で「官民連携」ともいいます。民間資本や民間のノウハウを活用し、効率化や公共サービスの向上を目指すものとされています。	40

会 議 録

会議の名称	令和4年度第2回つくば市上下水道審議会		
開催日時	令和4年11月9日 開会 10:00 閉会 12:00		
開催場所	つくば市役所6階 第1委員会室		
事務局（担当課）	上下水道局水道総務課		
出席者	委員	白川直樹委員（会長）、三宮武委員（副会長） 平島泰裕委員、小原正彦委員、秋葉忠委員 阿久津裕子委員、飯塚怜委員、高田佳恵子委員 長塚俊宏委員、浜中勝美委員、加納誠介委員 糸長悟委員、野中伸一委員、長山公信委員	
	事務局	上下水道局長 坂入善晴、上下水道局次長 中泉繁美 水道総務課長 小吹正通、水道工務課長 植木亨 上下水道業務課長 本山雅之、水道監視センター所長 兼平勝司 水道総務課長補佐 稲葉恵美子、係長 石渡浩司 主任 寺門克弥、主事 畠中優 水道監視センター主査 田所直記	
欠席者（委員）	仲野惇委員		
公開・非公開の別	<input checked="" type="checkbox"/> 公開 <input type="checkbox"/> 非公開 <input type="checkbox"/> 一部公開	傍聴者数	2名
非公開の場合はその理由			
議題	つくば市水道事業経営戦略（案）について		
会議録署名人	白川直樹委員 小原正彦委員 秋葉忠委員	確定年月日	令和4年11月28日

会 議 次 第	1 開会
	2 議事
	(1) 第1回つくば市上下水道審議会における質疑・意見等について
	(2) 投資・財政計画（財政シミュレーション）について
	(3) その他
	3 閉会

1 開会
<p>事務局（小吹水道総務課長）：皆様おはようございます。本日は、御多忙のところ御参集いただきましてありがとうございます。ただいまから令和4年度第2回目のつくば市上下水道審議会を開催いたします。</p> <p>開催に先立ちまして、皆様の前にマイクを置かせていただいたのですが、発言等する場合にはこのマイクの後ろにボタンがあるので、ここを押していただくとマイクが入るようになりますので、発言なさる場合には、こちらのボタンを押してから発言されるようよろしくお願いいたします。</p> <p>それでは早々ですが白川会長の方に議事進行の方をお願いしたいと思います。どうぞよろしくお願いいたします。</p> <p>白川会長：はい。どうぞよろしくお願いいたします。まず本日の審議会ですが、出席委員の数が13人となっています。委員数15人の半数がいないと成立しないということですが、半数の8人以上に達していますので、第2回上下水道審議会を開会します。また、本審議会の議事録を作成するために録音をされるということですので御了承いたします。前回に引き続きになりますが、本審議会の公開について、前回御説明があったとおりつくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例第3条の規定により原則公開となっております。本日の議題についても特に非公開とする内容が含まれていませんの</p>

で、公開で進めて参りたいと思います。本日傍聴希望者がいるようでしたら事務局の方で会議室の中に案内してください。いないということですね。わかりました。続きまして会議録署名委員の指名を行います。つくば市上下水道審議会運営規則第4条の規定により、会議録署名委員を2名指名します。第1回の際に名簿順に輪番でということでした。今回は、小原委員と秋葉委員を指名しますので会議録の署名をお願いします。次回以降も名簿順に指名していきたいと思っています。議事録につきましては、会議の終了後遅延なく作成し、委員の署名後、ホームページに公表するという手順になっています。

2 議事

(1) 第1回つくば市上下水道審議会における質疑・意見等について

白川会長：それでは議事に入ります。本日野中委員が間もなく到着されると伺っているのと、御都合によって途中退席される委員もいらっしゃる伺っています。議事としましては、皆さんのお手元にありますように、(1)(2)(3)がありまして、その次に資料一覧が付いていると思います。資料が皆さんそろっていますでしょうか。資料1、資料2、資料3-1と3-2がホチキス留めになっていて、資料4、資料5-1、5-2、5-3もひとつに綴じてあります。資料6-1から6-4もひとつになっていて、資料7、その後資料番号はありませんが、財政シミュレーションの資料がホチキス留めで2つほどありまして、それと別に追加資料というものが配られているかと思えます。もし不足等ありましたらおっしゃってください。本日の議事は、中心としてこの投資財政計画、財政シミュレーションについてということになるのですが、その前に前回の審議会における質疑・意見についてという議事がありますので、まずはここについて事務局から説明をお願いします。

事務局（石渡水道総務経営係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。着座にて失礼いたします。まず、議事の説明の前に事前に配付いたしました資

料について一部訂正がありましたので御説明したいと思います。本日机の上に置かせていただいた資料で、付箋が貼ってある資料6-4になるのですが、一部数字が誤っていましたので、今回配布しました資料が正しいものになります。訂正箇所につきましては、(B)の企業債残高対給水収益比率が350%の場合の数字が一部誤っておりました。お詫び申し上げます。ですので、今回はこの付箋の貼ってある資料の方でお願いいたします。

それでは議事の「(1)第1回つくば市上下水道審議会の質疑・意見等について」御説明いたしますので、資料1を御覧ください。資料1なのですが、こちらは前回の第1回の審議会で委員の皆様から出されました質問や御意見について、事務局の方で回答を整理させていただきました。資料1の事務局回答の欄の赤字で書いてある部分については、前回の審議会で回答できなかった部分や事務局の考えを改めて記載しましたので、参考にしていただければと思います。資料1ですが、大きく2つに分かれていまして、1ページの最初に「1 財政シミュレーションに関すること」ということで、今回の主な議事の内容である、財政シミュレーションに関する質疑について記載をさせていただいて、2ページ目の真ん中ぐらいに「その他」という事項があるのですが、その他については財政シミュレーション以外の質疑についてまとめさせていただきました。本日の第2回の議事については、主に財政シミュレーションについて、これから補足説明をしていきたいと思っておりますので、参考にしていただければと思います。その他の事項につきましても、財政シミュレーションの審議の後にその他の事項を設けさせていただいておりますので、そこで改めて質問や御意見等があればと思います。本日事前にはお配りしていないのですが、追加資料ということで右上の方に四角枠で「追加資料」と書かせていただきました資料を配布させていただきました。第1回つくば市上下水道審議会質疑・意見等（追加）ということで、前回の審議会の後にメール等でいただきました質問や意見について、今回改めて御紹介させてい

ただきたいと思いますので、この資料を追加させていただきました。質問については2つ、意見については3つあります。今回は特に回答については時間の関係で御説明ができないので、また改めて第3回以降で御説明できればと考えております。また、意見につきましても内容によって審議事項になるようなものもありますので、皆様の御意見等も追加でいただければと思っております。説明は以上になります。

白川会長：はい。ありがとうございました。今の時点でこの資料1や追加資料、この質疑・意見等について委員の皆様から何か御発言ありますでしょうか。今でなくても、後からでも構いませんので何かお気づきのことがあればおっしゃってください。三宮委員お願いします。

三宮委員：国土交通省国土技術政策総合研究所の三宮でございます。追加資料の質問や意見を出させていただいたのは私なのですが、ちょっと補足をさせていただきたいと思います。まず、質問の方の17ページと書いてある部分です。これは給水原価が減少傾向というのが前回の資料で書いてあったと思います。何か努力されてそれが下がっているというのであれば非常にそれは良いことだと思いますので、もしそういうことがあれば教えていただきたいなということでございます。

それから次の22ページと書いてある部分ですけども、これは書かれているとおりで、判断基準が何か、更新に際しての判断基準があればそれはどういう基準なのかということです。ちらっと聞いたら幹線管きよから、古いものから順番にやっているということでしたので、そういう基準だということであればそれで結構です。それから意見のところでは、1ページ目と書いてあるところ、これは前回も確か未普及地域の解消がまだあるということについてかなり意見が出たと思うのですけれども、課題として1ページ目のところには、全国のことしかほぼ書かれてない感じでしたので、つくば市の審議会なので、つくば市独自の課題をしっかりと書いたほうが良いなと思いまし

た。それから 30 ページと書いてある部分ですけども、これはもしかすると図 5-1 というのがありまして、今日も資料 5-1 にグラフがあるんですけども、これなのかなというのはちょっと後から思ったりもしたので、「これです。」というのであればこれでも結構だと思います。

それから 31 ページ以降でテーマというか特に強靱の部分ですけども、今日の資料でも、耐震化はまだあまり進んでいないということが示されていると思います。改築の時にそれをやっていくというのであればそれもひとつの答えかなと思いますけども、地震とかで断水した時に給水活動なんかをしなければいけない場合もあるかもしれませんが、他の自治体、例えば耐水性貯水槽をあるところに整備したりとか、あるいは自治体間で協定を結んで給水活動なんかもお互いに何かやれるようにしたりとか、そういった手もありますので、もしそういう何か取組があれば、そういうのも書いたらどうかな、と思いました。以上でございます。

白川会長：はい。ありがとうございます。先ほどの更新の話などはこのシミュレーションの中にも重要な条件として入ってくる場所ですので、それも踏まえて今すぐでなくても、事務局の方から対応していただければと思います。

今回の主な議題は、シミュレーションについてということになっています。今回、中期目標、経営戦略を考えていくというときに、今後 10 年間の収入と支出の見通しを踏まえて、いろいろなことを考えていくこととなりますが、その根拠となる収入と支出の見通しがどのようなものなのかということを示すのがこの財政シミュレーションでありまして、第 1 回の時の皆様の質疑・意見等の中にもそれに関するものが多く出てきました。支出としては、動かせないものもたくさんありまして、未普及地域の解消などは着実に進めていくとして、これまでひいてきた管路や施設をどのくらい更新するのかわかるとして、支出が大きく変わってきます。収入の方もいろいろな努力はするにしても、基本となるのは料金収入、それをどのようにしていくか、それから足り

ない部分について、借金と申しますか企業債をどのくらい出していかと、この2つで収入の見通しが大きく変わってくることになります。その時に先ほどの三宮委員の意見にもありました耐震化や危機事象等への備えとして、いくらかはやっぱり手元に使えるお金というのが常に残っている状態が望ましいと思いますので、それをどのくらい残しておくようにするか、などを考えていくべきかと思っています。

この経営戦略の中に、見通しを示すこととなりますが、その財政シミュレーションの条件として設定するものが妥当なのかどうかということをお委員の皆様へ審議していただかなければいけないと思いますので、その辺りを今回の案を事務局の方で説明していただいて、それに対して委員の方からもっとこういう条件で計算した方がいいとか、この数字はもっとこういうふうに変えた方がいいとか、そのような意見を出していただければと考えています。それでは事務局の方から財政シミュレーションについての説明、ちょっと資料がたくさんありますけれども、これをお願いできますでしょうか。

(2) 投資・財政計画（財政シミュレーション）について

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。今回ちょっと資料が多くなって申し訳ないのですが、第1回の審議会の方で、財政シミュレーションについてお示ししましたところ、質問や意見がかなり多く出ましたので、今回改めて内容や条件についても詳しく御説明させていただきたいと思っております。またシミュレーションについては、ひとつだけではなく、比較するためにも複数のシミュレーションを実施しましたので、そちらについても説明させていただきたいと思っております。

でははじめに、お配りしました資料2を御覧ください。横長A3の資料になります。「財政シミュレーションの設定条件について」という資料になります。まずこちらから説明させていただきます。前回の第1回審議会の時に、経営戦略（案）の37ページから39ページに記載しました、財政シミュレ

ションについて、前回は結果だけを伝えるような形になりまして条件についてはあまり触れていませんでしたので、今回改めて御説明させていただきます。まず、財政シミュレーションの設定条件としまして向かって左側が1 収益的収支、いわゆる3条予算と呼ばれるものです。右側が資本的収支、4条予算、この2つに分けて設定しております。まず1番の収益的収支なのですが、(1)の収益的収入の部分を説明します。こちらにつきましては、営業収益と営業外収益に分かれておりまして、まず収入の大部分を占めます給水収益、料金収入ですが、こちらの条件としましては、供給単価というものを算出しまして、それにこの後御説明させていただくのですが、水需要予測というものを行いまして、どれだけ水量を使うのかという分析をし、その水量、有収水量なのですが、こちらを乗じて算出しております。供給単価につきましては、令和元年度と令和2年度の平均値203.44円を採用しております。その他営業収益ということで、こちらについては項目が多いので、平成28年から令和2年度の平均値を設定しております。営業外収益としまして長期前受金戻入、こちらは既存分と新規分ということで分かれておりまして、既存分については、今ある資産に対するものの予定額、新規分についてはこれから投資計画で取得する見込みのものについての推計額を計上しております。他会計補助金、その他営業外収益については御覧のとおりとなっております。次に収益的支出になります。こちらも営業費用と営業外費用に分かれておりまして、まず営業費用の受水費、こちらは水を購入する費用ですが、こちらについても、この後説明する水需要予測に基づきまして推計しております。次の人件費につきましては、平成28年から令和2年度の平均値を設定していますが、こちら賃金上昇率1年当たり0.29%を見込んでおります。動力費、薬品費につきましても、実績の単価に水需要予測で計算した配水量を乗じて推計しております。こちら水量によって大きく変動する経費になりますので、水量から算出しております。さらに物価上昇率0.44%を見込んでおりま

す。修繕費につきましては、令和2年度の実績を基準に有形固定資産減価償却率に比例した額に物価上昇率0.44%を見込んで算出しております。その他の費用につきましては、平成28年から令和2年度の平均値に物価上昇率0.44%を見込みます。減価償却費につきましては、こちらも既存分と新規分に分けて算出しております。既存分については予定額、新規分につきましては資産ごとに耐用年数を設定しまして定額法により推計しております。資産減耗費については御覧のとおりとなっております。営業外費用の支払利息ですが、こちらも既存分と新規分に分かれておりまして、既存分につきましては今後の支払予定を計上しております。新規分につきましては、利率0.5%、償還年数30年で見込んで計算しております。次に右側の資本的収支、4条予算について御説明いたします。まず資本的収入ですが、前回も話題になりました、企業債収入、いわゆる借金ですが、こちらにつきましては、この後説明する建設改良費、更新事業に対して起債比率を乗じたような形で算出しております。ただいくつか上限がありまして、資金残高の確保が10億円を下回る場合に起債をするということで、常に財政シミュレーションにおいても毎年10億円は確保できるように企業債を利用するような形で推計しております。さらに企業債の発行額は事業費の90%を上限としております。ここに赤字で書かせていただいたのですが、企業債残高対給水収益比率を500%以下とするとあるのですが、前回の経営戦略（案）でお示ししたシミュレーションはこの500%以下でお示しましたが、他のパターンでも分析しておりますのでこの条件を変えて今回はシミュレーションをいくつか行っている状況です。その他の収入については、補助額が見込まれる事業分を計上しております。資本的支出につきましては、まず建設改良費ということで更新需要、今後どれだけ更新をしていくかという費用の部分になるのですが、アセットマネジメントという手法により分析した結果に既存の事業計画を含めて算出しております。先ほども話に出たのですが、こちらについては資料5-1で

詳しく説明したいと思います。企業債償還金については、既存分と新規分に分かれておりまして、既存分については、今ある企業債の償還予定額を計上し、新規分については、先ほどの利息と同様利率 0.5%、償還年数 30 年で見込んで計算しております。以上が資料 2 の説明となります。

資料 3 - 1 を御覧ください。先ほど条件の説明でいくつか水量について、水需要予測を行って推計をしているという話をしましたので、この水需要予測について御説明したいと思います。まず資料 3 - 1 なのですが、こちらはどのように水需要を予測していくのかというフローをまとめさせていただきました。人口予測を基にそこから水量を推計していくような形になるのですが、具体的に申し上げますとまず人口につきましては、上位計画であるつくば市未来構想の人口推計値を用いております、普及率を推計し、人口に普及率を乗じて、この⑤給水収益ということで実際に水道を利用すると見込まれる人口、こちらを算出しております。この給水人口に⑥の生活用原単位を乗ずるとありますが、この生活用原単位というのは、1 人どれぐらい水を使うのかという統計的な数値がありますので、こちらの単位を乗じまして、実際に生活用水量としてどれだけ使うのかという試算をしております。この⑦の生活用水量に、生活用のみではなく業務営業用水量もありますので、こちらを加えた水量が有収水量という形で算出しております。この有収水量に先ほど御説明しました供給単価を乗じることによって、将来の給水収益、水道料金の収入、こちらを算出するような流れとなっております。具体的な推計結果については次の資料 3 - 2 になります。細かい数字で申し訳ないのですが、先ほどフローで示しましたいくつか番号がついている項目があるのですが、それぞれの項目につきまして具体的にどのような算定方法を用いて、将来どのような数字となっていくのかというものを示した資料になります。実際の項目につきましては、平均を用いたり、過去の実績を基に時系列の傾向分析をしたり、様々な算定方法を用いまして、最終的にはこの⑰給水収益と

ということで、年間の収益を試算するような形となっております。この水需要予測に基づいて様々な収益や費用の算出を行っているような状況となっております。資料3-2については以上になります。

資料4を御覧ください。「企業債について」とあります。財政シミュレーションで、やはり大きな影響を及ぼす企業債収入、どれだけ借金に頼るのかというところもかなりポイントにはなってくるのですが、まずはその企業債について、どれぐらい借りられるのか、水準的なものがあるのか、そのようなどころも気になると思いますので、今回この資料を使って御説明したいと思います。(1)に企業債残高対給水収益比率とあるのですが、水道事業の大きな財源としましては、皆様の料金から成り立つ料金収入である給水収益と、企業債という借金、これが大きなウェイトを占めております。収益に対して借金の残高、企業債の残高がどれだけあるのかという比率というのは、今後の経営を行っていくためにも非常に重要な指標となっておりますので、今回この指標に着目しまして、財政シミュレーションを行っているような状況です。第1回審議会の時も御説明しましたが、現状としましては、この過去の推移を見ていただければ分かると思うのですが、料金改定を行ったことによって、比率自体は年々減少しているような状況にあります。令和3年度の直近の実績では262.14%という実績となっております。続きまして、(2)の企業債残高対給水収益率の水準についてとあるのですが、どれぐらいが適正な比率なのかというところで、実際に経営分析指標を定義付けているといいいますか、全国的に行いなさいと言っているのが総務省で、総務省のホームページにこの指標の説明があります。この指標の説明では、明確な数値基準というのはないと記載されております。類似団体や経年比較をして、適切な数字というのを対外的に説明するようにしてください、というような状況であります。しかし、これだけでは分かりにくいので、事務局の方でいくつか案といいいますか、ひとつの水準として挙げさせていただいたのが、この(2)の2つ

目の黒ポチになります。地方公共団体の一般会計に適用される指標として、将来負担比率というものがあります。一般会計は税金によって行っているものになるのですが、一般会計でも似たような指標がありまして、この将来負担比率というのは、税金に対してどれだけ地方債残高、借金の残高があるのかという割合を示したものになっております。下線を引かせていただいたのですが、一般会計の方では将来負担比率が 350%以上の場合には早期健全化基準というものに引っかかるということで、財政健全化計画を定めなければならないとされています。しかし、これはあくまで一般会計の基準となっておりますので、水道事業は地方公営企業になるので、地方公営企業にはこの基準は適用されないような形になっています。次に(3)の「茨城県内の他団体における企業債残高対給水収益比率について」ということで、少し古いのですが、令和 2 年度決算の県内の市町村の状況を示しました。つくば市は 273.05%で、県北の団体、水戸市は約 408%、日立市は約 518%、ひたちなか市は約 619%ということで、県内の同規模団体では 500%を超える団体もあるような状況にあります。以上が資料 4 の説明になります。

資料 5-1 を御覧ください。先ほども話がありました、更新需要ですね。将来の投資計画について御説明したいと思います。前回の経営戦略(案)の方でもお示ししたこのグラフなのですが、将来にわたって実使用年数に基づいてどれだけその更新需要に費用がかかるのかという試算をしまして、段階的に見通しを立てていくというような計画を示しております。なぜこのような形で計画をしたのかという説明が前回漏れていましたので、今回少し説明したいと思います。真ん中の青い四角枠の中を御覧ください。今回お示しした更新需要の考えということでいくつか挙げさせていただきました。まずひとつ目です。平成 30 年度につくば市は料金改定を行いまして、水道料金の見直しをしたのですが、その際に、水道未普及地域の解消事業、幹線事業になるのですが、こちらを令和 10 年度までに重点的に実施するという計画に基づ

いて料金改定をしました。ですので、今回作成しました将来見通しについても事業計画の部分に含まれるのですが、この未普及地域の解消事業は今後 10 年間で重点的に行うような計画となっております。さらにふたつ目として、施設のうち、中央配水場や君島配水場は、経過年数を経過している設備が多いことから、優先して改良を行うということなのですが、改めて御説明しますが、配水場のうちこのふたつにつきましては、老朽化している設備も多いことから、こちらについても今後 10 年間で計画をして実施していくような計画となっております。最後に現状の人員及び予算等を考慮すると、純粋に平準化した金額の年 45 億円を充てることは困難であるため、当初の 10 年間は 35 億円で試算するとあります。なぜ段階的に更新時を設定したのかという説明なのですが、四角枠のすぐ上にこれまでの建設改良費の推移ということでこれまでの実績を挙げさせていただきました。料金改定をしたことによって年々増加傾向にはあるのですが、令和 4 年度の予算ベースで見ても、この建設改良費として充てている費用の方が約 28 億円という規模となっております。今回アセットマネジメント等に基づいて試算すると、単純に 40 年間で平準化すると、年間約 45 億円というような試算結果になるのですが、いきなりこの経営戦略（案）で 45 億円というような計画を立ててしまうと、急にこの財源をどうするのかという問題が出てきてしまいますので当面の 10 年間につきましては、無理をしない計画と言いますか、現状を踏まえて約 35 億円で試算したような形となっております。以上が資料 5-1 の説明となります。

資料 5-2 を御覧ください。こちらは管路の状況についての資料になります。こちらにつきましては、あくまで固定資産台帳という帳簿上のデータに基づいて分析をした結果になります。管路について、耐用年数は法定耐用年数で 40 年、実際の統計的な実使用年数にすると 40 年よりも少し長い実使用年数が設定されておりますので、それぞれの年数で今ある管路について、ど

れだけ年数が経過しているのか、今後いつの時点で年数が経過するのかというのを示したのがこの円グラフになります。「1 法定耐用年数により更新する場合」ということで、すべての管種の管路は法定耐用年数が40年となっておりますので、40年でこの分析をしましたところ全体の33%、約3分の1ですね、こちらについては現状で法定耐用年数を経過しているという分析結果となっております。これが実際の使用年数である「実使用年数の方で更新する場合」で分析すると、この下の表になります。この下の円グラフ、実使用年数で見ますと、実際に現時点で経過している管路については全体の5%というような状況でありまして、経営戦略の期間である今後10年で見ても全体の約10%というような形の分析結果となっております。ですので、先ほどの更新需要の際のグラフでもありましたが、管路の更新につきましては少し後ろ倒しになって、老朽化を見ると余裕とまでは言えないのですが、他のものに比べるとまだ少し待てるような状況なのかなというところがありますので、管路の更新につきましては、少し後ろ倒したような形で計画は作っているような状況になります。

資料5-3を御覧ください。先ほども御説明したのですが、施設の状況についての資料になります。こちらはつくば市の市内の主要な配水場が4つあるのですが、それぞれ4つの配水場についてやはり同じように耐用年数をどれだけ経過しているのかというものを分析した結果がこの図になります。法定耐用年数ベースで見たのが左側で、実使用年数で見たのが右側のグラフになります。法定耐用年数で見ると、中央配水場、葛城配水場、南部配水場、君島配水場、この4つの配水場とも経過した資産があるような状況ですが、実使用年数で見ますと、上から2つ目の葛城配水場と3つ目の南部配水場、こちらについてはまだそれほど多くない状況に対して、1番上の中央配水場と1番下の君島配水場、こちらについては経過した資産もあるということです。この2つの配水場については今回の経営戦略（案）の10年間の計画の方

に盛り込んでいる状況となっております。以上が資料5-3の説明となります。

資料6-1を御覧ください。これまで御説明しました設定条件を基に、財政シミュレーションを行った結果についてこれから説明していきたいと思えます。まず資料6-1については、括弧書きで企業債残高対給水収益比率上限なしとあるのですが、この上限なしというのは具体的に言いますと、無制限に企業債を借りた場合、お金が足りなくなって借金を充ててなおかつ料金の見直しも行わず、現状の料金体系のまま40年間経営を行った場合どうなるのかを示したシミュレーションになります。3つのグラフがあるのですが、まず1番上の収益的収支のグラフですが、この中の赤い線は損益を表しておりまして、この試算でいきますと令和16年度に赤字に転落するような形となり、その後赤字がどんどん膨らんでいって最終的に40年後には約18億円の赤字となる見込みという試算結果となっております。2番目の資本的収支・資金残高ですが、赤い線は資金残高を表しており、先ほど御説明しましたとおり資金残高10億円を維持するようなシミュレーションを行っておりますので、当面の間10億円は維持できるのですが、どうしても借金に頼らざるを得ない状況になりますので企業債が膨らめば膨らむほどそれを返すためのお金も必要になり、その返すためのお金が賄いきれなくなり、令和32年以降はどんどん資金的にもマイナスになってしまう状況となっております。1番下の企業債残高につきましても、上限がないことから年々企業債については増える状況にありまして、40年後には約760億円、比率に直すと1,400%を超えるような試算結果となっております。以上が資料6-1の説明となります。

資料6-2を御覧ください。こちらもちょうど財政シミュレーション結果ということで、先ほど資料6-1では企業債残高対給水収益比率上限なしということでお示ししたのですが、こちらの比率について、300%、350%、経営戦略(案)で示しました500%、この3つの条件で試算した場合のシミュレーション結

果について、この資料6-2でお示ししたいと思います。この条件ですが、300%、350%、500%というのが、何に基づいて設定したのかというところなのですが、このグラフの1番上の見だしに(A) (B) (C)とあるのですが、(A)の上限300%のすぐ下に説明を書かせていただいております。(A)の上限300%につきましては、全国類似団体の平均比率令和2年度で294.66%、この水準を採用して約300%ということで設定いたしました。(B)の上限350%については先ほど資料4で御説明しました、一般会計における早期健全化基準が350%という基準がありましたので、こちらをもし採用した場合どうなるのかということでこの比率を採用いたしました。(C)の上限500%につきましては県内の同規模団体の実績、中には500%を超えるような団体もありましたので、一応500%にしたらどうなるのかという形で設定させていただきました。こちらの分析結果の見方ですが、当然比率の上限を設けるとその比率を超えると企業債、つまり借金を利用することができませんので、その分料金の見直し、料金改定をすることによって給水収益を上げて比率を抑えるというシミュレーションになっております。このグラフは上から3段あり、1番上の段に赤い線があるのですが、所々でグラフが上がる部分があります。この少し上がるころのタイミングで料金の見直しを行いまして、収益を確保するようなシミュレーションとなっております。その料金改定についてですが、資料の1番上の見だしのすぐ下に括弧書きがあるのですが、説明書きのところですね。料金改定をする基準は、料金改定については比率の上限を超えた時に行うのですが、どのぐらい改定をするのかという比率につきましては、改定してから最低5年間は料金改定をしないことを条件としてその最低の率という形で設定しております。これを見ますと、シミュレーション結果につきましては(A)と(B)と(C)どのパターンにつきましても料金の見直しをすることによって40年間利益を確保することができ、真ん中のグラフについても資金残高10億円を維持することができるのととも一番下

の企業債残高、こちらについても比率を抑えて企業債残高を無制限に増やすこともなく、横ばいの形で推移していくようなシミュレーションとなっております。

料金改定をするというシミュレーションになりますので、具体的にどの時期に料金改定をするのかということを示したのが次の資料6-3になります。ホッチキスで留めてしまったので見づらいかもしれないのですが資料6-2と資料6-3を比較していただくと損益のグラフで上がるところが料金改定になりますので、その料金改定をするタイミングと比率、それから供給単価、それがいくらになるのかと示したのが資料6-3になります。まず資料6-3を見ますと料金改定の時期と改定率ということで、(A)の300%上限この比率が低ければ低いほど企業債を借りられなくなりますので、その分料金収入に頼らざるを得なくなり、料金改定の頻度や率についてはそれなりに上がってきます。(A)の300%につきましては、令和6年度、今から2年後すぐに11%の改定をする必要がありまして供給単価は225.82円まで上がるような見込みとなります。その後5年ごとに改定を行うような状況になり、令和11年度に8%、令和16年度で12%、令和21年度で5%、令和26年度で7%、令和32年度で1%ということで、最終的には309.97円という供給単価となっているような形です。(B)の350%上限につきましては、先ほどの300%に比べますと、料金改定の時期は若干後ろ倒しになりまして令和9年度に12%の改定で227.85円、その後5年ごとにやはり改定をしていくような状況で、最終的にはやはり309.29円ということで供給単価も300円を超えるような結果となっております。最後に(C)の500%上限につきましては、こちらは当面の10年間については料金改定を行わないのですが、11年目の令和15年度に19%の改定率改定を行うような形になりまして、その後やはり5年ごとに料金改定を見込んでおり、最終的には307.41円というような形となっております。以上が資料6-3の説明になります。

資料6－4ですが、こちら訂正があった資料になりますので、今日お配りした付箋の貼ってある方を御覧ください。先ほどまでは40年間のシミュレーションの結果をお示ししたのですが、今回の経営戦略は10年間の計画となりますので10年間で見た場合の収益や利益、それから企業債、これらに着目してどのように推移していくのかというものを示したものになります。先ほど御説明しましたとおり、(A)の上限300%では、料金改定を令和6年と令和11年にそれぞれ実施することによって純利益も約10億円を超えるような純利益を確保するとともに、企業債残高につきましても令和14年度で167億円とそれほど上昇しないようなシミュレーション結果となっております。(B)の上限350%につきましては、やはり料金改定は令和9年度と令和14年度に実施することによって、こちらの純利益についても8億円から15億円といった純利益を確保できるとともに、企業債残高についても191億円まで抑えることができます。(C)の500%につきましては、こちらは前回の経営戦略(案)でお示ししたとおり料金改定は見込んでいないのですが、年々純利益が減少するとともに企業債残高は増え続けていって、令和14年度には235億円という試算結果となっております。以上が資料6－4の説明になります。

最後に資料7ということで、前回の審議会でも料金の話でつくば市は高いのか安いのかみたいな話もありましたので、県内の比較を示した資料になります。まず資料7の「水道料金について」の、「1 家庭用水道料金の比較」ということで、こちらは1ヶ月当たり20立方メートル使用した場合の水道料金を比較したものになります。この棒グラフの青いところで8団体ありますが、旧県南広域水道用水供給事業受水団体ということで、県の供給事業から受水している団体になります。こちらの8団体を比較すると、つくば市は1番低い料金となっており、2,860円となっております。ただ県内の類似団体、人口規模的に同規模な団体と比較しますと、ほぼ同じような水準となっているような状況です。「2 供給単価」ですが、こちらについては先ほど水需

要分析でもお話したのですが、家庭用水量のほかに業務用と言いまして、企業とかが使う水量もトータルした平均の水道料金の単価、1立方当たりの単価を示したものとなっております。この供給単価について県内の比較をしてみますと、まず県内の受水団体で比較すると、つくば市は守谷市に次いで2番目の200.85円となっております。ただ県内の類似団体と比較しますと、若干高いような状況となっております。その下にこれまでの供給単価の推移ということで参考までに挙げさせていただいたのですが、つくば市の単価は料金改定前につきましては163円で推移していたものが料金改定をしたことによって、約200円というような状況となっております。以上が資料7の説明になります。

補足資料としまして40年間の財政シミュレーションの詳細な結果、先ほどの4パターンと10年で区切った場合のシミュレーション結果、こちらも併せて配布させていただきました。今回説明は省略させていただきますので、参考にしていただければと思います。以上が説明となります。

白川会長：はい。御説明ありがとうございました。最後の資料は、大きな資料が40年分で小さい資料が10年分という違いだけですかね。

事務局（石渡係長）：はい。そうです。

白川会長：分かりました。数字がたくさん並んでいるので、これを見るのはちょっと難しいかもしれませんが、その前にたくさん資料がありましたので、そちらに関する御質問ですとか御意見等を言っていただければと思います。財政シミュレーションの基本的な前提条件のようなものが資料2の方にありますので、この条件が適切か、あるいは計算方法がこれで良いか。それから支出の方は資料5の方にありまして、今後40年間の法定耐用年数をそのまま更新していくととても足りないので、少し寿命を長く見積もっています。あるいは平準化せずに普通にやっていくと年45億円かかるところを今年予算でも28億円しかないので、当面は35億円ぐらいにしておいて10年後から

少し増やし、2043年から2053年ぐらいに大きく増やして2053年以降また減らすと資料5-1の最初に示されているようなグラフで更新需要を割り振っていますけれども、こういうやり方で良いかどうか。そしてこれらの支出に見合う収入が今のままだと足りなくなるというのが資料6-1の最初のグラフになっていまして、それを補うために企業債を発行するとしたときに、どの程度まで発行することを許すか、これが資料の4ということでした。

その企業債に上限を設ける場合は、料金改定に頼らないといけないかもしれないというあたりを最後に示していただいたかと思います。シミュレーションの方では自動的に料金改定を組み込んでしまっているの、これを本当にやるかどうかというのはまた別の話になりますが、上限500%だと10年間は改定なしでも何とかこの条件を満たすという結果にはなっています。それでも良いのかどうかということもあります。たくさんあるので、最初から順番にというわけではなくてどこでも御意見のあるところからと思いますけれども、何かありますでしょうか。発言の際は名前を告げてから発言するようにしていただけたらと思います。はい。では長塚委員お願いします。

長塚委員：はい。長塚でございます。あまりにも示していただいた情報量が多くて全く整理ができていないのですが、資料の方に対して質問です。資料6-3の財政シミュレーション結果の中で、改定率が示されていますよね。改定率、それぞれ料金の値上げをするところの年度で(A)の300%上限を申しますと、令和6年度の11%から改定率が示されていますが、最終的にどれを足しても44%なのですが、これは今現在の料金に対しての改定率ということではよろしいのですか。計算は自分の頭の中でしていないのですが、最終的には同じところに落ち込むということで良いのですか。

事務局（小吹課長）：はい。

長塚委員：分かりました。もうひとつよろしいですか。資料6-2のシミュレーション、これも同じく財政シミュレーションの結果です。企業債残高対給

水収益比率というのは結局上限 300%、350%、500%、この中から結果として選んでいかなければならないのかなという資料なのですが、仮に 300%というところを選択した場合、もうすでに令和6年、というのはもう1年半後ぐらいには水道料金を上げますよという、11%なら11%ということを示されてはいますけれども、市民の方への告知の期間というのはおおむねどの程度が適正と考えておりますか。水道料金が仮に上がりますよと、11%上がりますよということを市民の方にお知らせする期間としてはどの程度が適切とお考えでしょうか。

事務局（小吹課長）：水道総務課の小吹です。前回の料金改定時には、1年前ですね。それから告示をして9月の議会に提出し、周知期間を半年した上で料金改定の方をさせていただいたような形になります。

白川会長：はい。糸長委員お願いします。

糸長委員：糸長です。ちょっと全体整理できていない中でお伺いしたいのですが、この企業債残高対給水収益比率という中で一定の起債をするというのは理解をします。民間と公共とは多分考え方が違うのだろうと思うのですが、最終的にどこで返し終わるのかというのが全然見えていません。上限を定めなければ、どんどん借り入れしてそれで資金的な対応をする、そうすれば料金改定をしなくても済みますよねと。どこかでキャップをはめれば、料金改定をしないと水道事業単体としては破綻をしますよという時に、これが例えば300%なら300%、500%なら500%で切った時に、将来的には今人口が増えているのでそこで料金改定のタイミングも若干後ろ倒しになるのかかもしれない。今は収益が増えていますよね。どこかで減ってきたときには設備は整ったけれども収益がどんどん減っていく、でも債務残高はそれなりにあって元利金の返済というのが結構重たくなると。そうするとより料金改定のスピードが速くなるのかなと思います。その時に民間はそこだとちょっと回らないね、ではどこをスリムにしようかという話になるのだと思うのです

けれども、公共の場合にはこの単体だけではなくて、住民生活全体を管理する、管理というか維持、守るという意味で通常一般財源の方からどのぐらい例えば水道に資金的な投入ができるのかとか、そのようなルールがあるのかなのかというのがちょっと分かりません。詳細な資料としては出ているのですけれども、どこに基準を置いたら良いのだろうねと、個人的には公共と民間は違うので一定の残高があって未来永劫公共が続いていくのであれば一定の残高を維持しながら、というので良いのだろうと思っていますけれども、そうは言ってもやっぱりどこまでもというわけにはいかないということになると、料金改定は定期的になのか一定の時期に上げざるを得ない。それが受益者負担としての安定した水というものを受け取る我々の側の義務でもあるのかなと思うのですけれども、その辺一般財源との関係とか、最終的にどういう姿になるのかこれが40年なのか100年なのか分からないのですけれども、その辺はどのようにお考えになってこれを作られたのかなというのがちょっと気になっているのですけれども。ちょっとまとまらなくて申し訳ないのですが。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。質問をもう1回整理したいのですが、まず企業債の返済というか残高の計画というか返済の将来の見通しまで考慮してシミュレーションを行っているのかとか、あとは財源的に料金収入だけではなくて一般会計からの繰出しも考慮しているのかとか、そのような形の質問でよろしいですか。

糸長委員：そうですね。ポケットがひとつなのか、他にもあるのかというイメージですね。

事務局（石渡係長）：まず2つ目の一般会計からの繰出しについては、やはり水道事業では決められない部分もあります。当然総務省の方で企業会計の方に一般会計から繰り出していいですよという基準はあるのですが、この企業債、借金の償還に対しての基準については基本的にはない状況なので、ここ

は本当に一般会計との財政の比較、財政状況とか、あとは市の政策的な面もあるのですが、そのような状況によってその繰出しが決まってくるようなものになります。今回のこの財政シミュレーションについては明らかにこの10年間で繰出しが決まっているものについては見込んでいるのですが、将来的なものについては全く見込んでない、あくまで水道事業の料金の収入だけで財源を行った場合にどうシミュレーションしていくのかというものを示したのになっています。ひとつ目の企業債残高、どのような返済計画というか、将来的にどういう見通しでこのシミュレーションをしているのかとか、そのようなものを考慮しているのかというところなのですが、民間と公共で企業債についての考えが若干違うところがあるのかなと思ってまして、公共の場合の企業債の考えとしましては現役世代と将来世代の負担、この平等というか、水道の施設は今の世代だけではなく将来の世代の人たちも使う施設になりますので、当然企業債を借りないで今の料金収入だけでその設備を作ってしまうと今の人負担したようにも見られてしまうため、そこは長く将来的にも使うものはある程度企業債を投入することによって将来の世代にも負担してもらおうというような考えで財源を構成するような面もあります。残高については、特に今回のシミュレーションではあくまで比率に着目して行っていますので、この残高が将来いつ返す見込みでいつ返し終わるから次こういふふうに借りましようみたいな、そこまでは見込んでいない状況です。先ほど条件で説明をしたのですが、企業債については30年償還というひとつの条件で機械的に行っていますので、それでその償還計画を毎年このシミュレーションをしていってこの年にいくら返して残高いくらというのを試算している状況です。詳細のシミュレーションの方に企業債残高の見込みもお示ししてありますので、ゼロになることは全くなく増え続けていくのですが、一応こういった形で企業債は推移していくのかなという状況です。答えになっているかどうか分からないのですが以上です。

白川会長：今のお答えでよろしいですか。

糸長委員：はい。

白川会長：企業債残高をゼロにすることは必ずしも想定しないということと、あとは上限を決めた上でということですが、シミュレーションを見ると30年後ぐらいからは減っていくという見通しになっているように見えます。これは更新需要がその辺りで資料5-1の2052年あたりからまた減っていくということに対応しているのかと思います。

糸長委員：ありがとうございました。

白川会長：後はどうでしょうか。先ほど300%、350%、500%の中から選ぶという話もありましたが、必ずしもこの3つから選ばなくてもよく、ちょっと数字を変えた場合の結果を見たいということがありましたらもう1回シミュレーションしていただくことも可能かと思います。加納委員お願いします。

加納委員：はい。加納でございます。詳細な検討していただいた結果をお見せしていただきましてありがとうございます。非常に分かりやすくはなっていると思いますし、根拠についても十分消化はできていないですけども皆様の思いも含めてですね、理解することができるのかなと思っています。私からの御質問としては資料6-2の財政シミュレーション結果がございすけども、これを見たときにこの比較の御説明は非常によく分かったのですが、結局のところ(A)を選択した場合企業債の残高もそこまでひどくなく抑えられていて、料金を上げる回数や頻度は上がるものの最終的にはそんなに料金を上げなくても乗り越えられるようにも見えるのですが、この場合の他との比較でのデメリット、どんなことが起こってしまうのかということと、逆に上限を500%までした場合に、借金はそれなりに高い水準を出してしまうけれどもこれを選ぶことによって得られるメリットが何なのかというところを端的に御説明していただけると、これからの審議の役に立つかなと思われました。それから、資料5-3にございまして、中央配水場と君島配水場は

近々に手を入れなければいけないというのも分かりました。この円グラフを見ますと、葛城や南部についても10年後には手を入れなければいけないというふうにも読めるのですけれども、これはシミュレーションの中でこの2つについても計画の後半最終年度あたりから改修を入れていくというシミュレーションになっているのかどうかということをもまずは1度御説明いただければと思います。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。まずひとつ目の質問の資料6-2の(A)300%を採用した場合のデメリット、それから(C)の500%を採用した場合のメリットというところなのですが、本当にこの違いというのは料金改定が絡むかどうかというところなので、他の条件はもうほぼ一緒なので、当然(A)のデメリットとしては先ほどの質問でもあったのですが、すぐ料金改定をしなければならぬというシミュレーションになりますので、果たしてそれが可能かどうか、この物価上昇の時期にその11%という料金改定を市民から理解が得られるか、というところがまずデメリットとして挙げられるのかなと思います。逆に500%につきましては、利益は下がってしまうのですが、当面の10年間は維持できますので、今の現行の料金で維持できると見込んでおりますので、その部分がメリットといたしますか、料金の見直しをしなくても10年間は、計画としてはやっていけるのかなという状況です。

2つ目の質問で資料5-3の葛城配水場と南部配水場についても10年を超えるとやはり老朽化が進んでいくのでこの計画を盛り込んでいないかというところなのですが、こちらは資料5-1を見ていただきたいのですけれども、資料5-1、1番上の棒グラフ少し見づらくて申し訳ないのですが、オレンジの部分は管路の更新の計画になっていて、それ以外の部分は、建築とか土木とか電気とか、一緒くたになってしまっているのですが、こちらについては主に施設の更新の計画になりますので、ここにその更新の計画は見込

んでいるような状況となっております。以上です。

加納委員：ありがとうございました。よく分かりました。

白川会長：ありがとうございます。他の条件をそろえていただいたので、料金改定だけの比較になったものと思います。手持ちの資金が10億円を下回らないようにするとか、その辺りの条件を変えてくるとまた違う結果も見られると思うので、その辺りの条件を変えてまたシミュレーションを行って結果を見るということも可能になります。何かその辺りも含めてでもいいですし、御質問あるいは御感想とか御意見でも良いので、何かありますでしょうか。

はい。長山委員をお願いします。

長山委員：お世話になっております。流域下水の長山です。資料2についてちょっと確認したいのですが、左側の収益的収支3条予算の中の下段の表ですね。収益的支出の方で、営業費用内に上から3つ目に動力費とありますね。うちの方の流域下水を管理している中で、ここ数年のコロナ、ウクライナの影響による価格上昇ということで、動力費として下水の方も電気代を相当使います。この部分を料金を変えないで賄おうとすると、入ってくるのが抑えられていますので一般会計からの投入も難しいとなると、その下段にある修繕費、こちらの方を少し調整してカットしている状況です。管理上は非常によろしくないのですが、値上がりする電気代を賄わなければいけないというのは分かっているながら、赤字にするわけにいかないとなると、電気代の方を少しカバーできるような予算措置は当面やっています。ただこの脇には実績単価に配水量を乗じて推計と書いてあります。ここ数年のもう3年4年で来年度予算、国についても来年度も非常に厳しい見通しがあってどうするかという話もうちの方では県庁を含めてちょっと議論しているところなのですが、この全体の推計の中の言葉ではこう書いてあるのですが、水道でも電気の方は結構使うとは思いますが、こちらの方はどの程度加味しているのかなあというのはちょっと私も参考にしたいなと思って、気にはなったのです

けれども、もし答えられればお願いしたいと思います。

事務局（兼平水道監視センター所長）：水道監視センター所長の兼平です。令和5年度の予算措置ですが、動力費については今年度の予算比で3割程度の上昇を考えています。

長山委員：一応アップ分は考慮しているということですか。

事務局（兼平所長）：はい。令和5年度分の予算については考慮します。

長山委員：うちの方では3割というかも、数年前に比べて5割増しからそのぐらいにもうちちょっと増えるかもしれないという見込みが立っているので結構もうちょっと厳しい数字かなとは思っているのですけれども。分かりました。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。補足で申し訳ないのですが、動力費については今予算編成の時期で予算についてはある程度考慮している状況ですが、この財政シミュレーション、今回お示した経営戦略（案）上のシミュレーションについてはあくまで令和2年度の実績を基に算定しておりますので、今の動力費の上昇については見込んでいない状況です。補足としてお話ししました。

長山委員：うちの方の県の流域下水でも今の話がコロナ、ウクライナで一過性なものなのかと見極めが非常に難しいです。そこの部分をどうしようかという話で苦慮しているところなのですが、同じような状況だと思います。ただ、せっかく作る経営戦略なので、その辺の話があったときにシミュレーション自体が随分設定条件で変わってきてしまうと思いますので、その辺はどういうふうに取り入れるのかというのは、考慮した方がよろしいかと思います。

白川会長：ありがとうございました。今動力費の話が出て、前回は物価の上昇についても委員の方から出ていましたけれども、そういうシミュレーションでは予測しきれない上下の変動の不確実性みたいなものは、いろいろなパラメーターを動かして、上限下限のようなものを出しておくといいかと思いま

す。経営としてはおそらく手持ちの資金を常に 10 億円残しておくというよう
な辺りで吸収できるかどうかというようなところかと思います。その意味で
もう少し 10 億円よりも多く取っておいた方が安心かとは思いますが、それ
すると他のところにまた響いてくるのでその辺りも委員の皆様の御意見を伺
えればと思います。他にも何かありますでしょうか。浜中委員お願いします。

浜中委員：市議会の浜中でございます。つくばの人口予想ということで言えば
ですね、2048 年、令和 30 年だと思えますけども、約 29 万人ということで予
想されてこのシミュレーションを立てていると思えます。そういった中で資
料 5 の中でお聞きしたい部分があるのですが、幹線整備について、これは前
回の平成 27 年に上下水道審議会があったと思えますけども、その時には料金
は 38%の値上げという答申が最初出たと思うんですよね。そういった中で議
会として平成 30 年度に 16%の値上げで前回いつているかと思えます。その
中で資料 5 にありますように、幹線整備はその当時 10 年で整備すると、そう
いった中で未整備地区の整備についてはどういうふうを考えているんだとい
うことで、いろいろ議論もありましたけども、今回の計画では令和 5 年から
令和 30 年かな。経営戦略（案）で見ると、そうすると令和 10 年までに幹線
整備が終わった後に、その後 20 年かけて未整備地区の整備という形になりま
すけども、そこまで未整備地域がもつのかどうかというね。80 いくつかの簡
易水道組合がありますけどもそういった部分についてはまず 20 年間で、10
年間の間に幹線整備が進められたところについては面整備も同時に進めてい
くような形ができると思うのですけれども、その後 20 年という中での未整備
地区の整備はこの財政シミュレーションで大丈夫なのかどうか、料金を上げ
る上げないという部分も含めてなのですが、その整備をするには人員と予算
が必要になってくるかと思えますけども、そういう部分も含めたシミュレ
ーションという部分も考えたほうが良いのかなというのがこれを見ていて思っ
たのですがその辺はどうなのでしょう。答えるのがなかなか難しい部分あ

るかと思うのですが。

事務局（植木水道工務課長）：水道工務課の植木と申します。今お話がありました今後の整備予定とか計画のお話の部分になりますけれども、9月議会の方でも坂入局長の方から答弁させていただいたとおり10年を目途に整備を促進していくというようなことで予定をしております、このシミュレーションの中では幹線整備が終わった後、面整備みたいな形でずっと年度ごとに変わらない整備金額で推移しておりますけれども、改良費自体はトータルで35億円でございますので、その中でフレキシブルに予算化等を加味しながらやっていければなと整備では考えております。

浜中委員：そうすると幹線整備が終わって20年かかるというふうに考えているような感じになりますか。もう少しこの期間というのは、短めにできるとか、そういう部分についてはどういうふうに。

事務局（植木課長）：はい。水道工務課植木です。幹線整備と併せて面整備も促進していくと考えておりますので、幹線整備は令和10年に終わってその後20年かけて面整備をやっていくということではなくて併せながら推進し、促進していきたいと考えておりますので、終わった後20年ではなくて、もっと前倒しで整備をしていきたいと考えております。

白川会長：はい。今のお話は資料5-1の最初の10年、年間45億円を35億円にしているというところにより、整備が遅れるというようなことはないかという御心配もあったと思います。この色で分かるのですかね。この事業計画というところがそのまま反映されていると思って良いのですか。この資料5-1の上の棒グラフの中で事業計画と書いてある色の部分は大体最初の10年ぐらいに集中していますけれども、この辺りも所与のものとして与えられているのですかね。

事務局（小吹課長）：おっしゃるとおりで、資料5-1の事業計画の部分のところは面整備の事業になっています。

白川会長：人員と予算からも45億円は困難という条件ではありますが、仮に人員や予算が潤沢にあればここを増やすことも可能かもしれないということでしょうか。

事務局（小吹課長）：はい。今後幹線整備が進み面整備と一緒にやっていけば料金収入も増えてきますので、その辺りも加味できると。その分水量を使っただけであれば料金収入も伸びていくので、その状況を鑑みながら人員の配置が適正にできるか、その分人員を補填できるかというのもそこで見えてくると思うのですけれども、今の段階では一応こちらの方で見させていただいているような状況です。

白川会長：はい。更新事業のところの考え方という点ですかね。今の点でも良いですし、他の点でもまた委員の方から御意見や御質問はありますか。三宮委員をお願いします。

三宮委員：国土交通省国土技術政策総合研究所の三宮でございます。私からは資料5-1と5-2のことでちょっとお聞かせいただきたいことがあるのですが、特に資料5-2の実使用年数とございます。ここには水道事業者等における更新実績を踏まえた耐用年数ということで、先ほどの御説明では全国平均ということで御説明があったようには記憶しているのですが、それでよろしかったでしょうか。つくば市の実績ではなくて全国の実績ということでよろしかったでしょうか。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。この資料5-2の管路の実使用年数ですが、こちらはつくば市の平均ではなくあくまで全国的な規模で統計をとって、示されている年数になっております。

三宮委員：分かりました。ありがとうございます。私も下水道の担当なので、ちょっと下水道と比べてしまう部分があるのですが、この管路と設備関係ですね、この実使用年数に関しまして、例えば下水道の保全計画ですと状態を監視しながら更新していくものと、時間が経過すると単純に更新して

いくようなものと、事後保全というか対処療法的にですね、壊れたら直すという大体その3つのパターンがありまして、機械物などは状態を監視しながら更新すべき時が来たら更新すると。電気とか計装はある程度時間が経つと陳腐化してくるので、もう本当に時間を区切って更新するような感じ。それから管路に関しては、下水道の場合特に腐食しやすい部分なんかもある程度分かってきたので、そういうところも監視しながら更新するという、大体そんな感じですか。あと管路の中でも枝線、細い管なんかは本当は予防保全がいいとは思いますが、予防保全まで手が回ってなくて、壊れたら直すみたいな部分があってそれが事後保全的なものなのではございますけれども、水道の管路の場合というのはその辺りどうなのですか。やっぱりなかなか監視するのが難しく時間が来たらすぐに更新していくというそういうやり方でやっていくということを前提にして考えているということなのではないでしょうか。

事務局（植木課長）：水道工務課植木です。まず、今までの話なのではございますけれども、大口径管につきましては学園地区、北大通り、北、南、東西の囲まれているようなところで大口径管につきましては基礎調査を実施いたしまして、老朽化度を判定して改良計画を策定いたしました。それに基づいて布設替え等を実施して今最終的な段階に来ているという状況です。あと他にも随時学園地区内とか、大口径管は今後も計画を立てながらやっていきたいとは考えておりますけれども、耐用年数等が来て布設替えというようなことまでは今できていない状況がありまして、漏水とか赤水が出てしまうというような管などを重点的に布設替え等している、細い管とかですね、そういうふうな対応をしている状況でございます。

三宮委員：ありがとうございました。特に大きな管に関しては調査も併せて計画を立てていくというそういう理解ですね。あと少し不具合が生じたものはその都度改築していくという、そういう理解でよろしいですかね。

事務局（植木課長）：はい。

三宮委員：分かりました。ありがとうございました。

白川会長：他にもありますでしょうか。市民の委員の方も、感想等でも結構ですし、分からないところ等ありましたらお聞きになられてください。どうでしょうか。高田委員お願いします。

高田委員：工事とかは入札になるのですか。よく分からないのですが、この頃ニュースで見ると、大阪万博とかも入札がないというようなことがあるのですが、値段が高騰したりとかしてそういうのはどういうふうを考えてシミュレーションするのかなと思ったのですが、すけれども。

事務局（植木課長）：水道工務課植木です。まず工事につきまして、配水管の布設工事、改良工事等につきましては、ほぼ入札にかけております。金額のお話になったかと思うのですが、大体例年の状況を加味して予算化はさせていただいている状況で、もし今回のように3割4割アップしてしまう場合には計画していた工事を一部取り止めて予算内に抑えていくというようなことをやっております。

白川会長：大丈夫ですか。阿久津委員お願いします。

阿久津委員：資料5-2を見て、法定耐用年数と実使用年数というのがあって、それが随分幅が違うものがありますよね。40年と80年とかというのがあるのですが、その法定耐用年数というのは40年だったら40年に取り替えなくても大丈夫ということなのではないでしょうか。

事務局（植木課長）：水道工務課植木です。法定耐用年数は会計上減価償却をしていきますので、その年度が40年間で資産を除却して落としていくというようなことで、法定耐用年数が定められているのかと思うのですが、実際問題としての使用に耐えられる年数としてはダクタイル鋳鉄管であれば耐震性のものが80年もつと考えられているということで、その実使用年数でシミュレーションしているということかと思えます。

阿久津委員：そうした場合に例えば管の単価がよく分からないのですが、

その使用年数が長いやつを使った方が予算的には浮くと言ったらおかしいですけども、そういう考えはないのでしょうか。

事務局（植木課長）：水道工務課植木です。耐用年数が長いほど将来投資は少なくなるというようなことはあるのですが、例えば耐用年数 80 年の管につきましてはもともと他のビニール管よりも大分高い金額になっておりますので、つくば市で現在布設しているのは 200 ミリ以上の幹線管等には使って、それ以下についてはビニール管を使って布設をしている状況で、耐震化に備えての管ということになっております。

阿久津委員：ちょっと高くても実使用年数が 20 年 30 年長いとなれば、普通のビニール管というかポリエチレン管とかそういうものよりは良いのではないかなと思うのですけど。

事務局（植木課長）：はい。将来的なお話で例えば実使用年数が倍になっているからこちらの方が良いのではないかというお話かと思うのですけれども、そうしますと当初の予定で 10 キロできるところが 7 キロ、6 キロしかできないと、整備が進まないという状況もありますので、それを勘案しながら細い管と太い管で分けて布設をしているという状況です。

阿久津委員：分かりました。ありがとうございました。

白川会長：ありがとうございます。平島委員お願いします。

平島委員：平島です。よろしくお願いします。資料 7 ですか。資料 7 と資料 4 というのを見比べながら、あと皆さんのお話聞きながらこういう資料とかそういう情報があるのかちょっと分かりませんが、資料 7 と 4 の関係で見ながらひとつまず思ったのが、県内の類似団体として位置付けられているひたちなか市さんとか水戸市さんとか、日立市さんですかね。その供給単価というのはつくば市に比べて安いですと。これらの 3 団体というのは、資料の 4 の方で見るとやっぱり企業債残高というのは高いですと。ということはやっぱり安いということは、その分借金していますというのがある程度その

関係としてお示しいただいて理解したところです。ただ、つくば市とこれらの3団体の違うところってどういったところがあるのかなと思ったときに、つくばってやはり人口が増えていっていますと。これらの他の3団体についてはある程度一巡して設備投資なんかも一巡しているのかなと。データを私は持っていませんけれども、そうだとしたときに、ある程度投資が一巡したにも関わらず料金が安く抑えられていて借金が高いということは、初期投資ももともとこの3団体が例えばある程度作られた時の債務、当然初期投資の時には借金をするというのは理解できるわけですけど、それが依然として投資も一巡したにも関わらず債務が高いということは、あまり値上げを行ってないので安いということなのかなと思っているのですけれども、これらの3団体というのはいずれ例えばつくば市もそういうふうに投資も一巡したような時が来るのだというふうに考えたときに、これらの3団体って例えば今後どうしていこうとされているのかとかそういう動向というのですかね、そういうのって漏れ伝わったりとか、コミュニケーションがあったりとか、そういうのって事務局ベースとかでも情報とか何かある程度あるのかな、どうかというのをもしあればお伺いしてみたいなという。

事務局（小吹課長）：都市部の水戸市さんですとか日立市さんはもうある程度普及率の方も100%に近い状況で、今つくば市の場合には新設事業と改良事業を同時並行で行っていかなくてはならないという厳しい状況ではあるのですけれども。水戸市さんですとか日立市さんは、事業の割合は改良の時期に入っているということでつくば市は投資を倍にやらなくてはならないところを半分で抑えられているような状況ですかね。それとちょっと条件が違っていて、日立市さんと水戸市さんについては、浄水処理から末端給水まで自前で一本化でやっていると。つくば市と、この用水供給事業というのは水を作ってもらったものを私どもが買って皆さんに提供しているという状況ですので、一概には言えないのですけれども、水戸市さん日立市さんは、そういう

状況で今動いていると。広域の話なんかも今出ているのですけれども、そういうのを懸案しながら水戸市さんですとか日立市さんの方も今勉強会をやっている状況というのはお伺いしていますが、詳しい状況までは出ないというか、そこまでのレベルには達していないですね。

平島委員：ありがとうございます。

白川会長：はい。他の団体との比較ということも見ていった方がいいかと思えます。前回土浦や阿見が高いというお話があり、資料7には1.5倍ぐらいの値が出ていますけれども、住んでいる人それぞれの実感と異なる部分もあるかもしれませんが、数字はこうなっているということです。先ほどあった料金改定が段階的に上がっていった最終的に上がるのがこのままの計画だと1.5倍ぐらいになるのではしたかね。307円とか309円ぐらいに上がっていくということなので、1.5倍くらいかと思えますけど、すると今の土浦、阿見あたりの水準になっていくという感じになります。あと他にもありますでしょうか。加納委員お願いします。

加納委員：2回目になりますがちょっとお伺いしたいのですが、前回ですね、井戸を使われている方々のお話があったと思うのですが、どうしても議論の焦点が料金の方についてしまいがちなので、丁寧な説明が必要だと思っているのですが、特に井戸を現在利用されている方々への説明という観点で考えるといろんな意味で単に更新したいので協力してくださいというのはなかなか難しいかなとは思っているのですが、例えばですね、そういう方々への補償をどう考えて計画を立てられているのかとかですね。水道に変えることによるメリットデメリットの説明をどういうふうに考えていらっしゃるのかとか、先ほど電気料金の変動のお話もありましたけれども、物価も含めていろんな意味でその変動要素があるものがこの考えているシミュレーションに対してどの程度の影響があるものだと想定してこれを見れば良いのか、というところについて参考になる情報があれば教えていただきたいと。多分その

電気料金が2倍に上がると言っても全体のシミュレーションから考えると2桁、小さいのであまり影響がないですという場合もあると思いますし、逆に10%上がっても大きく変わりますよという話もあるかもしれないので、ちょっとその感覚が分かりませんので、どの程度の影響力があるのかということの参考情報があれば教えていただきたいと思います。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。回答の順番が逆になってしまって申し訳ないのですが、3番目の変動要素物価上昇とかそういったものが全体に対してどれだけ影響するのか、そういったものについても考慮の度合いが変わってくるのかという話なのですが、確かにそこまで気づいてなくて今日そういった資料が御用意できていなくて申し訳ないのですが、物価上昇を見込んでいる項目について詳しくというかそれをお示した後で検討するような形の方が良いですか。今ざっくりとしか言えないような状況なのですが、それでもよければというところなのですが。

加納委員：今日見せて欲しいというわけではなくて、そういう検討もされているのであればその影響度について次回以降で構いませんので私たちが料金を考える上でどういうふうにそれを整理すればいいかの参考になるものがあれば、全部示していただくと私たちも混乱するので、順番で構いませんので順次お示しいただければと思います。

事務局（石渡係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。分かりました。財政シミュレーションはかなり細かい条件で設定していますので、確かにこの項目について物価上昇を見込んだところでたかが知れているというのも確かにありますので、そこはもう少し丁寧な説明をしたいと思いますので、次回お示しできればと思います。あとひとつ目の質問の井戸を使っている人に対しての補償的な部分なのですが、現状についてはそういった補償というのは水道事業としては行っていない状況です。水道に新規加入する時に加入金制度があるのですが、そういったものを一部減免していたりとか、そういっ

た啓発事業、この前お配りした水をイベントで配ったりとか、そのようなことを行っているのですが、経済的な補償とかそういったものについては現状ない状況で、今後それを計画に見込むかどうかについてはこの場では事務局としては結論づけることはできないのですが、審議の場でもしそういった話もあれば御審議いただければと思います。あと水道に加入するメリットデメリットなのですが、こちらについても体系的に説明できるような資料というのを用意してはなく、感覚的な話にはなってしまうのですが、水道のメリットとしては、やはり安全な水の安定供給というそういったところ、井戸と比べると当然規制も強いので、安全な水を安定的に供給できるのかなというところかなと思います。デメリットとしましては、やはり今料金の話になっているのですが、水道料金がどうしても発生してしまいますので、自治体によっても変わってしまいますし、あとはこういった将来の更新の計画によってもその変動されやすいというところで、やはりどうしても住民の負担が発生してきてしまうというところがデメリットなのかなという、今思いつきで申し訳ないのですが、そういった状況かなと思います。

白川会長：はい。あと残りの時間も少し少なくなってきましたけれども飯塚委員何かありますか。

飯塚委員：飯塚です。ありがとうございました。委員の皆さんの質問やこちらの資料をとおして前回よりも具体的にどのくらい今後変化が起きるかというのがわかりやすく、会議に参加させていただきました。個人的に思ったのは、物価上昇であったり、いろいろな社会情勢を見て変化が起きると思うので、今後 10 年現状のもので考えたものでどういうふうに理解を得て進めていけるかというところも同時に検討していけると結果的にここで決めたものを全体的に投げていくことが必要になってくると思うので理解を得るという意味でそこも必要になっていくのかなというふうに感じました。以上です。

白川会長：ありがとうございます。事務局の方向か今の御発言に対するコメン

トはありますか。いいですかね。小原委員も何かありますか。

小原委員：はじめてなのですが、私がつくばに転居したときはもうガスも水道も全部完備されていたところですから、今の皆さんの話を聞いたら、ええと思いつながり聞いているのですけれども、つくば市はこれから宅地を開発するところがまだたくさんあるのか。それとも宅地開発が終わった後で売りに出す団地みたいなものがあるのか。昔から住んでいて水道もガスも入っていない地域がたくさんあるのか、それがちょっとよく分からないのですが。ひとつだけお聞きしたいのは、宅地開発するときには全くガスも水道も入っていないところだと思うのですが、そこを開発するにあたってそういう設備、環境を作るのを市がやらなければ駄目なものなのですか。開発する大手デベロッパーが一銭もお金を出さないで宅地を作るものなのですか、と感じています。少なくとも荃崎地区にはそんな空き地はありません。あっても売るような人はいないと思います。早い話は、開発されるのは林だと思うのですが、そういう場所を開発するところはまだこちらの方にたくさんあるような気がするのですけれども。それも頭に入れて水道料金を決めなくてはならないものなのかなと。全くど素人の考え方で聞いていました。以上です。

白川会長：はい。事務局の方から何か言うことはありますか。

事務局（植木課長）：水道工務課の植木です。今小原委員からありました各宅地の開発絡みのお話ですが、まず今区画整理をやっている上河原崎とか島名とかそういったところにつきましてはつくば市の方が整備をしておりますが、その布設費については茨城県だったり国の補助だったりを利用しながら全額開発者負担ということになっております。また、民間が開発する民間の宅地開発等についても開発者が布設をして、市の方に移管をしてもらうというようなことで対応しております。

白川会長：デベロッパーが出すということですかね。野中委員は何か言うことはありますか。

野中委員：せっかくですので、あまり実になるような意見はありませんけれども、資料を見せていただいて結構緻密にやられているなというのが感想です。

白川会長：ありがとうございます。そろそろ予定していた時間になってきました。次回はこの財政シミュレーションをさらに検討する、あるいは経営戦略を確定するに当たっては今日複数示されていますシミュレーションを最後はひとつに、これが私たちの見通しですということに絞らないといけないと思うのですが、今回出していただいたこの3つの案の中からひとつにするか、あるいはもう少し条件を変えたところまで考えるかという選択はあるかと思えます。その点について委員の皆様の方からありますでしょうか。この3つのケースから考えるとしたらもうちょっとこういう情報が足りない、欲しいとか、あと先ほど少しありましたけども、他の物価等の影響度とかその辺のことも考えて少し示して欲しいとか、何かその条件のあたり、例えば500%、350%、300%ですけども他の数字も検討すべきとかですね。何かありましたらそれに対応するようなシミュレーション結果をまた少し増やして、それも見比べた上でどの条件が一番妥当なのかということ判断、審議していきたいと思っています。その上でこのシミュレーション以外のことについても審議ができればというふうに思いますが、委員の皆様の方から何かありますか。長塚委員お願いします。

(3) その他

長塚委員：長塚でございます。すいません時間が押しているところですけども、その他で前回私が質問したつくばの水の販売についての回答が赤字で示されております。参考で製造単価が一本約200円ということで回答があるのですが、これを見るとその販売に対しては現実的ではないかなと私ちょっと考えているところです。そうは申しましても、どういうシミュレーションを採ろうがやっぱり将来的には44%値上がりしないとやっていけない。その中でもまだ見通しがつかない電気料金もどうなっているかわからない中で果たして

44%進むかどうかとも将来的にはちょっとわからないということは本日のこの会議の中で理解できました。正直 200 円じゃ誰も買わないと思います。今やっぱりこの間話したように値上がりしてここの 6 階の自販機は 120 円なんですよ 1 本。最低でも 120 円、できれば 120 円より安いに越したことはないんでしょうけれども、何本を作れば利益が出るのか。簡単に言うと 1 本 80 円の製造単価にするには何本その水を作ればいいのか、そのあたりはちょっと調査して欲しいかなということです。120 円で売れば、単純に言いますと 1 本 40 円の利益が出ると。40 円の利益で約 10%の今の水道料金が年間約 45 億円程度でしたかね。これの 10%を賄うのには、1,000 万本やっぱり売れないと駄目なんですよ。1,000 万本というのはこの間私が言ったように私は多分年間で水 100 本以上は飲んでると思うんです。要するに 3 日か 4 日に最低でも 1 本 120 円の水を買って飲むんですけど、そうすると年間で約 100 本としますよね。100 本だとつくばの市民が約半分、10 万人が 100 本飲まないで 1,000 万本にならないですね、そうすると仮に半分の人が課金のつもりで買った場合は、約 4 億円。収入の約 10%。仮にその水を年間 100 本買ってくれる人に対してはこれは家庭での話なので 1 家 4 人となれば 400 本の話にはなりますけども、10%の料金値上げしなくてももしかすると済むのかなみたいなシミュレーションも 1 度してもらいたいかなと思います。

白川会長：ありがとうございます。ちょっと時間も過ぎてしまいましたけれども、もともとの議事の中で(3)その他というのがあり、こちらは財政シミュレーション以外の事項についてということで、今のお話も入っているかと思えます。他にも何かありますかでしょうか。御意見や御質問についてはこの会議が終わってから、改めてメール等でしていただいても大丈夫です。

それでは本日の審議はここまでにしたいと思えます。本日は円滑な進行に御協力をどうもありがとうございました。進行を事務局にお返しします。

3 閉会

事務局（小吹課長）：白川会長、どうもありがとうございました。皆さん申し訳ないのですが、資料の方で一部訂正がありまして、申し訳ありません。資料6－3なのですが、右側の(C)の500%上限と書いてあります表があるのですが、その真ん中の企業債残高の10年後の金額が224億円となっているのですが、これを235億円に申し訳ないのですが改めていただければと思います。申し訳ありませんでした。それでは本日はどうもありがとうございました。

次回なのですが、第3回の審議会の日程は令和4年12月6日水曜日の午前10時を予定しております。以上をもちまして第2回のつくば市上下水道審議会を終了いたします。皆様本日はどうもお疲れ様でございました。ありがとうございました。

令和4年度第2回つくば市上下水道審議会

次 第

日時 令和4年11月9日（水）
午前10時
場所 つくば市役所本庁舎6階
第1委員会室

1 開会

2 議事

(1) 第1回つくば市上下水道審議会における質疑・意見等について

(2) 投資・財政計画（財政シミュレーション）について

(3) その他

3 閉会

令和4年11月9日

第2回つくば市上下水道審議会 資料一覧

資料番号	資料名
資料1	第1回つくば市上下水道審議会 質疑・意見等
資料2	財政シミュレーションの設定条件について
資料3-1	水需要予測について
資料3-2	水需要予測 詳細データ
資料4	企業債について
資料5-1	更新需要について
資料5-2	管路の状況について
資料5-3	施設の状況について
資料6-1	財政シミュレーション結果 (企業債残高対給水収益比率：上限なし)
資料6-2	財政シミュレーション結果 (企業債残高対給水収益比率：300%、350%、500%)
資料6-3	財政シミュレーション結果 (将来の料金改定の見通し)
資料6-4	財政シミュレーション結果 (経営戦略における計画期間)
資料7	水道料金について
	財政シミュレーションの詳細 (令和5年度～令和14年度)
	財政シミュレーションの詳細 (40年)

1 財政シミュレーションに関すること

質疑・意見等	事務局回答（赤字は、本資料にて回答する内容）
<p>物価高を踏まえて財政シミュレーションは作成しているのか。</p>	<p>平成28年から令和2年度の平均値である0.44%/年の物価上昇率を見込んで作成しています。 最近の急激な価格高騰については、見込んでいません。</p>
<p>物価変動等により、財政シミュレーションも変更する可能性はあるのか。</p>	<p>物価変動も含め、モニタリングして、計画と実績に乖離が見込まれれば財政シミュレーションの見直しは必要と考えています。</p>
<p>管路更新率が、つくば市は0.11%ですべて更新するには1,000年かかる計算となる。全国平均でも0.5%で200年となる。これで大丈夫なのか。</p>	<p>管路更新率の低さは全国的にみても問題になっているが、財源も限られているため管路更新については課題となっています。</p>
<p>経営戦略（案）に示された更新計画で、更新が追いつくのか。</p>	<p>更新計画では、現状存在する管路を減価償却資産の耐用年数ではなく実使用年数に基づいて更新すると仮定して試算しています。しかし、物価上昇等の予期せぬ状況が発生した場合は計画の見直しが必要となります。</p>
<p>財政シミュレーションを見ると、10年間で約52億円の利益を稼げる実力がある一方で、資本的収支が約230億円の赤字で資金が出ていく見通しとなる。その財源としてほとんど企業債に依存し、やっと資金残高10億円を維持できる状況である。今後この借金を返しきれぬのか、収入は伸びるが単価が今の水準では持続のところが厳しいのではないのか。</p>	<p>今回示した財政シミュレーションでは、令和14年度までの10年間は純利益が確保できる見込みであり、料金改定は考慮していないが、その後は赤字に転落する見込みとなっています。主な要因としては、R4年度から国庫補助事業の採択条件が変更となり対象事業費が減少したこと、これらに伴い一般会計からの繰出基準に基づく出資がなくなったことから、資本投資に係る財源確保は企業債に依存する状況となっています。そのため、新たな補填財源や純利益が確保できなければ、料金改定は避けられないものであると考えています。料金改定を今回の計画に考慮するのか、については今後の審議を通して判断していきたいと考えています。</p>

<p>今回の経営戦略の計画期間は10年間であるが、10年間維持できればいいということではなく、10年後に何をどのくらい残しておくかということを見た上でこの10年を決めることにならざるを得ないと思う。</p>	<p>10年後の理想像について明確なものがないと、シミュレーションや計画も曖昧なものになってしまうため、理想像を明確にした上で、将来にわたって経営を安定的に継続していくために、どのようなシミュレーションになるのかを検討し、経営戦略を策定したいと考えています。</p>
<p>経営戦略を策定する上で、どのくらいのシナリオを考えた上で今回のシミュレーションを提示したのか。</p>	<p>財政シミュレーションはいくつか実施をしています。主に企業債の割合を変更したり、手持ち資金を10億円のほかにもう少し増加したらどうなるか、というシミュレーションは行いました。</p> <p>今回提示したシミュレーションは、住民の負担増を伴わないで未整備地域解消事業を進めるシミュレーションとなります。企業債が占める割合が増えています。企業債の程度については近隣市町村や同規模類似団体（給水人口・受水団体）の状況を確認した上で判断したものです。</p>
<p>様々な前提条件でシナリオを考え提示した上で判断した方が理解も得やすいし建設的な戦略を作成していけるのではないかと。</p>	<p>経営戦略を策定する上で検討したシミュレーションについては、設定した条件等も含めて説明する予定です。</p>

2 その他

<p>つくば市は人口が増加傾向にあり、全国に比べると良い状況にあるので、今のうちに計画をしっかりと立てておいた方がよいと思う。</p>	<p>他の団体に比べると、人口が増加していることから収益面では良い傾向にあります。しかし、人口増の背景には水道未普及地域解消事業や施設の更新などに伴うコストも多く発生する見込みであることから、経営戦略にて収支計画を立て経営基盤を強化し、財政マネジメントの向上を目指していきたいと考えています。</p>
<p>現在の経営状況は、つくば市としては理想的な状況なのか、もっと目指すべきものがあるのか。</p>	<p>料金改定時の計画として、赤字給水の解消と水道未普及地域解消のための財源確保が挙げられていました。現状においては、その計画のとおりに進んでいます。</p>
<p>経営指標で出てくる類似団体とは何か。</p>	<p>類似団体は、給水人口がつくば市と同規模の団体とされています。旧県南広域水道用水供給事業については、県南地域で県からの受水を主な水源としている8団体の平均です。</p>
<p>今日配布されている「つくばの水」は販売されていないとのことだが、水道料金の徴収ではなく、市民に飲んでもらう水を販売する課金のようなシステムを取り入れてもよいのではないかと。</p>	<p>つくばの水の販売については、原価等も考慮した上で、検討していきたいと考えています。</p> <p>【参考】製造単価 約200円/本</p>

<p>経営戦略について、つくば市のみではなく県や周辺自治体と連携をして水の有効利用していくという考えはないのか。</p>	<p>広域化については不確実な部分が多いため、つくば市単独での計画となっています。</p> <p>広域化については、現在各圏域ごとに研究会を開催し協議を行っています。（全体会2回、圏域部会2回）進捗状況は、圏域毎に「財政」「会計」「組織」「業務」「施設」等の各事業体間の課題の検討を進めているところです。また、施設の有効活用の検討課題よりも「経営の統一」に向けた課題整理が主となっています。</p> <p>しかし、県が広域連携を進める背景には、施設の有効活用という趣旨もあります。今後の広域連携の研究会の課題のほかにメリットについても十分精査した上で今後計画に含めるか検討していきたいと考えています。そのため、今回の計画では、広域化の課題整理がまだ不十分であるため市単独での計画となっています。</p>
<p>水ビジネスという観点から、プロのコンサル的な意見は経営戦略にどのくらい入っているのか。</p>	<p>令和3年度に経営戦略（案）を策定するための必要な資料やデータの整理、助言等の支援業務をコンサル会社に委託し、コンサル会社と相談しながら作成したものです。</p>
<p>県の水を使わせていただいていることなので、県としての方針や方向性の確認をした上で経営戦略の妥当性を考えた方がよいと思う。そのあたりの議論があったら、教えていただきたい。</p>	<p>経営戦略（案）を作成するに当たり、県や周辺自治体に相談等を持ち掛けたことはありません。つくば市単独での計画です。</p> <p>なお、水需要予測については、県の認可や計画にも影響してくるため、県の数値に合わせて作成してあります。</p>
<p>老朽化について、具体的に何が老朽化していてどのように更新していくのか、様々な技術をどう取り入れていくのか見えてこない。</p>	<p>経営戦略では固定資産台帳のデータに基づき、機械的に更新需要を計算しています。技術の導入については考慮していません。</p>
<p>10年後、20年後安く安全な水を使い続ける仕組みになるのかを考えた上で当面の10年をどう考えるのかという議論をすれば、なぜこの10年の計画を立てたのか、20年後、50年後をどう考えているからこの10年を考えたのかということを説明できるのではないのか。</p>	<p>将来にわたり安定的に水道事業が持続できるよう、当面の10年だけの検討ではなく、さらに長期的な視点で検討する必要があります。</p> <p>将来の理想像についても考えた上で、経営戦略でより具体的な収支計画を示すことにはなりますが、経営上の環境変動の激しい時代でもあるため、今回は10年間の計画を示していき、フォローを常に行う方針で策定したいと考えています。</p>
<p>上下水道審議会は上水道が対象だが、共同水道の会議にも上水道の方に参加してもらい意見交換をしたい。</p>	<p>検討します。</p>

<p>今後も安全で長期的に水が出る環境を整備するためにも多額の費用がかかってしまうかもしれないが、説明の仕方次第では市民の方も理解はしていただけるのではないか。</p>	<p>住民に理解しやすい説明ができるよう、具体例や見やすい資料などを取り入れながら工夫していきたいと思っています。</p>
<p>上下水道はずっと使うものである。家を建てたときに井戸を掘って、その後に水道を通すとなるとまた費用がかかる。最初から家を建てるなら水道を通してください、という条件を提示すれば、水道普及にもつながるのではないか。</p>	<p>家を建てる条件として上水道を通すことを行政の立場で指導するのはできません。水道への普及促進については、水道加入金の減免などの施策を行っています。今後も水道普及に向けた方策や負担の軽減について検討していきたいと考えております。</p>

財政シミュレーションの設定条件について

つくば市水道事業経営戦略（案）（37～39ページ）で実施した財政シミュレーションにおいて、設定した条件は以下のとおりです。

1 収益的収支（3条予算）

(1) 収益的収入

営業 収益	給水収益	■給水収益＝供給単価×有収水量（ 水需要予測 より） ※供給単価は、令和元年度と2年度の平均（203.44円）
	その他営業収益	■平成28年度～令和2年度の平均値で設定
営業外 収益	長期前受金戻入	■既存分（令和2年度以前取得）：収益化予定額 ■新規分：減価償却見込額見合い分を計上
	他会計補助金	■統合前簡水の企業債利息（元利償還金の1/2）
	その他営業外収益	■児童手当（水道職員）

(2) 収益的支出

営業 費用	受水費	■水需要予測を基に基本料金・使用料金を推計
	人件費	■平成28年度～令和2年度の平均値で設定 （賃金上昇率0.29%/年を見込む。）
	動力費、薬品費	■実績単価に配水量を乗じて推計（水需要予測より） （物価上昇率0.44%/年を見込む。）
	修繕費	■令和2年度実績を基準に有形固定資産減価償却率に比例した額に物価上昇率0.44%/年を見込む。
	その他の費用	■平成28年度～令和2年度の平均値で設定 （物価上昇率0.44%/年を見込む。）
	減価償却費	■既存分（令和2年度以前取得）：償却予定額 ■新規分：定額法、償却限度額95%、資産ごとに耐用年数を設定
	資産減耗費	■償却限度額まで使用した資産を更新する想定で、残存相当を計上
営業外 費用	支払利息	■既存分：令和2年度以前起債分の支払予定を計上 ■新規分：利率0.5%、償還年数30年（据置5年）、元利均等償還

2 資本的収支（4条予算）

(1) 資本的収入

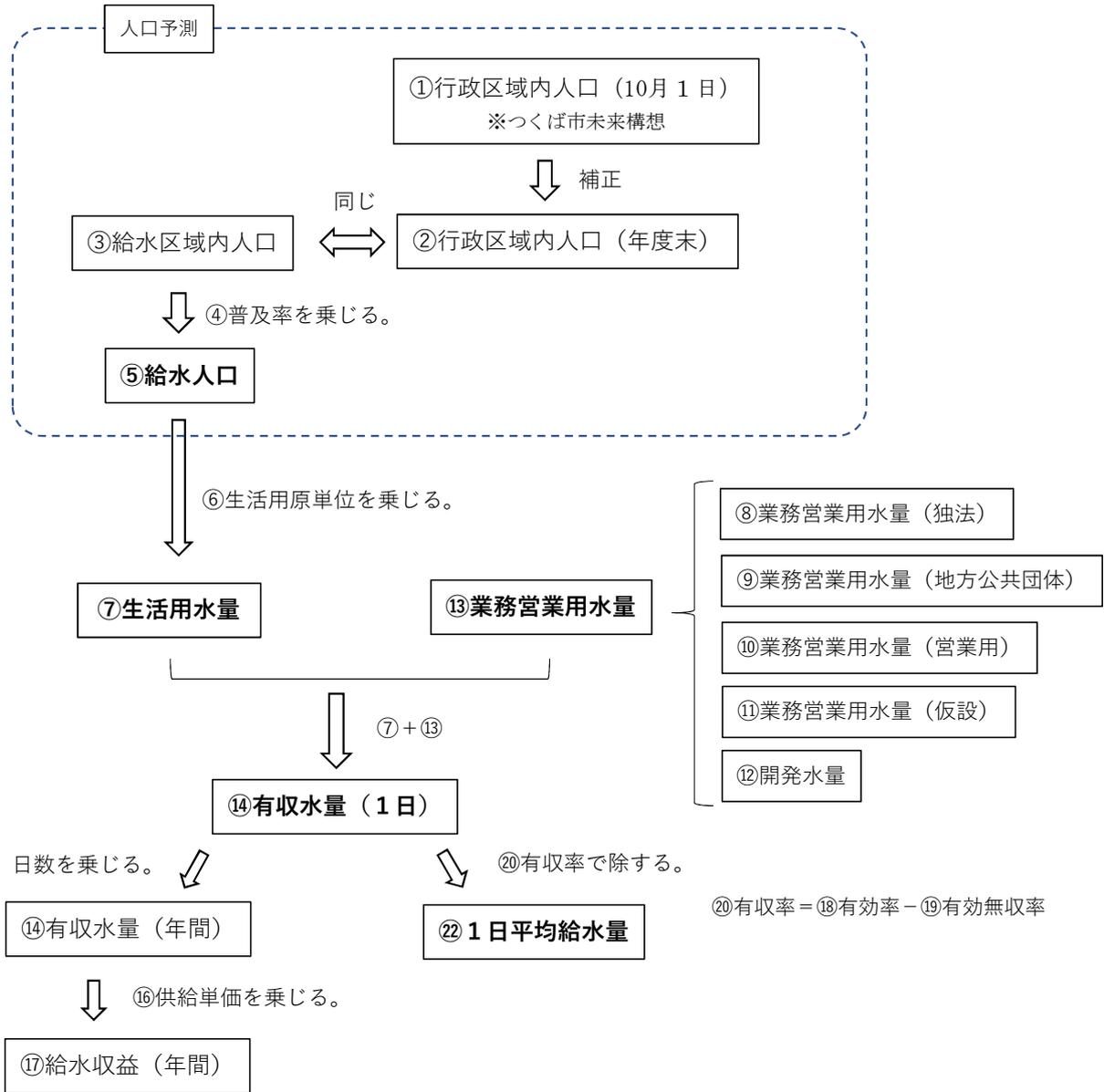
企業債	■建設改良費（更新需要）×起債比率 資金残高の確保が10億円を下回る時に起債する。 企業債の発行額は、事業費の90%を上限とする。 企業債残高対給水収益比率500%以下とする。
負担金、国庫補助金、 分担金、出資金	■補助等が見込まれる予定事業分を計上

(2) 資本的支出

建設改良費	■更新需要（アセットマネジメントから設定）に 既存の事業計画を含めて算出 年度ごとの負担を平準化する。
企業債償還金	■既存分：令和2年度以前起債分の支払予定を計上 ■新規分：利率0.5%、償還年数30年（据置5年）、元利均等償還

水需要予測について

将来に必要な水量（水需要）の予測は、以下のフローで実施しました。



水需要予測 詳細データ

資料 3 - 2

フローを基に、予測した結果は以下のとおりです。

No	項目	単位	算定方法	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
①	行政区域内人口 (10/1)	人	つくば市未来構想の人口推計を採用	252,453	256,735	260,927	265,119	267,575	270,032	272,486	274,943	277,399	278,841	280,281
②	行政区域内人口 (年度末)	人	①行政区域内人口 (10/1) × 年度末補正	258,212	262,499	266,785	271,071	273,582	276,094	278,603	281,115	283,626	285,101	286,573
③	給水区域内人口	人	②行政区域内人口 (年度末) と同じ	258,212	262,499	266,785	271,071	273,582	276,094	278,603	281,115	283,626	285,101	286,573
④	普及率	%	修正指数曲線	89.3%	89.8%	90.2%	90.6%	91.0%	91.4%	91.8%	92.1%	92.3%	92.6%	92.9%
⑤	給水人口	人	③給水区域内人口 × ④普及率	230,583	235,724	240,640	245,590	248,960	252,350	255,758	258,907	261,787	264,004	266,226
⑥	生活用原単位	m ³ /日	べき曲線	194	194	194	193	193	193	193	193	192	192	192
⑦	生活用水量	m ³ /日	⑤給水人口 × ⑥生活用原単位	44,733	45,660	46,564	47,473	48,074	48,678	49,284	49,840	50,368	50,741	51,115
⑧	業務営業用水量 (独法)	m ³ /日	べき曲線	5,843	5,762	5,689	5,620	5,557	5,498	5,442	5,390	5,341	5,295	5,251
⑨	業務営業用水量 (公共団体)	m ³ /日	逆修正指数曲線	2,005	1,975	1,948	1,925	1,904	1,887	1,872	1,858	1,847	1,836	1,828
⑩	業務営業用水量 (営業用)	m ³ /日	推計、過去10年間の最小値 (9,284) で一定	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284	9,284
⑪	業務営業用水量 (仮設)	m ³ /日	年平均増減数	218	231	244	256	269	282	295	308	320	333	346
⑫	開発水量	m ³ /日	見込まない。	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑬	業務営業用水量	m ³ /日	⑧~⑪の合計	17,350	17,252	17,165	17,085	17,014	16,951	16,893	16,840	16,792	16,748	16,709
⑭	有収水量 (1日)	m ³ /日	⑦生活用水量 + ⑬業務営業用水量	62,083	62,912	63,729	64,558	65,088	65,629	66,178	66,680	67,160	67,490	67,824
⑮	有収水量 (年間)	m ³ /年	⑭有収水量 (1日) × 365日 (366日)	22,660,355	23,025,792	23,261,085	23,563,670	23,757,120	24,020,214	24,154,970	24,338,200	24,513,400	24,701,340	24,755,760
⑯	供給単価	円	R1(206.03円)とR2(200.85円)の実績平均 (203.44円) で一定	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44
⑰	給水収益	千円	⑮有収水量 (年間) × ⑯供給単価	4,610,023	4,684,409	4,732,218	4,793,860	4,833,124	4,886,629	4,914,093	4,951,323	4,986,925	5,025,171	5,036,361
⑱	有効率	%	過去10年間の平均値 (92.2%) で一定	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%	92.2%
⑲	有効無収率	%	過去10年間の平均値 (0.7%) で一定	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
⑳	有収率	%	⑱有効率 - ⑲有効無収率	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%	91.5%
㉑	負荷率	%	過去5年間の平均値 (90.4%) で一定	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%	90.4%
㉒	1日平均給水量	m ³ /日	⑭有収水量 ÷ ㉑有収率	67,850	68,756	69,649	70,555	71,135	71,726	72,326	72,874	73,399	73,760	74,125
㉓	1日最大給水量	m ³ /日	㉒1日平均給水量 ÷ ㉑負荷率	75,056	76,058	77,045	78,048	78,688	79,343	80,007	80,613	81,194	81,593	81,997

企業債について

1 企業債残高対給水収益比率について

(1) 企業債残高対給水収益比率について（経営戦略（案）15ページ）

企業債残高対給水収益比率とは、給水収益に対する企業債の割合を示すもので、企業債残高の規模を示す指標です。

$$\text{企業債残高対給水収益比率} = \frac{\text{企業債残高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$$

過去の推移

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
	H28	H29	H30	R1	R2	R3
企業債残高（千円）	14,640,962	13,896,447	13,187,754	12,942,635	12,453,130	12,149,098
給水収益（千円）	3,388,247	3,484,837	4,365,458	4,507,819	4,560,715	4,634,670
比率	432.11%	398.77%	302.09%	287.12%	273.05%	262.14%

(2) 企業債残高対給水収益比率の水準について

- 企業債残高対給水収益比率については、明確な数値基準はないと考えられる。経年比較や類似団体との比較により自団体が置かれている状況を把握・分析し適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。
（総務省ホームページ「経営指標の概要（水道事業）」より引用）
- 地方公共団体の一般会計等に適用される指標として「将来負担比率」がある。この指標は、税金等の標準財政規模に対する借入金（地方債）残高の割合である。早期健全化基準（「財政健全化計画」を定めなければならないとされる基準）として、この指標が350%とされている。

(3) 茨城県内の他団体における企業債残高対給水収益比率について

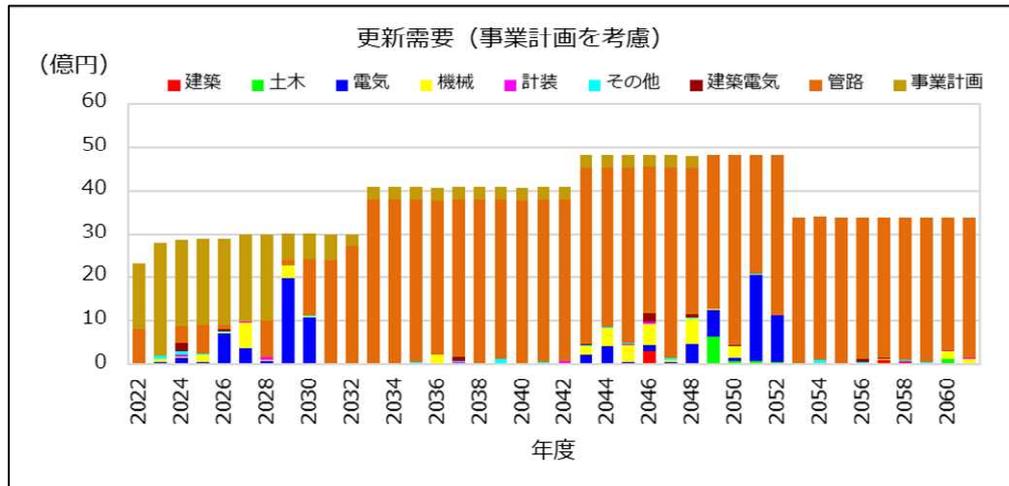
令和2年度決算より

	比率	企業債残高（千円）	給水収益（千円）	給水人口（人）
つくば市	273.05%	12,453,130	4,560,715	220,809
水戸市	408.21%	20,935,831	5,128,667	267,198
日立市	518.19%	14,959,414	2,886,871	170,992
ひたちなか市	618.87%	18,610,415	3,007,150	150,467
土浦市	185.33%	5,602,412	3,022,896	134,454
県南水道企業団	126.22%	6,174,119	4,891,713	242,276

更新需要について

資料5 - 1

今後40年間の更新需要の将来見通し（経営戦略（案）33ページ）



これまでの建設改良費の推移

単位：千円

	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4(予算)
①施設整備費	555,581	452,500	1,041,806	1,595,063	1,308,313	1,639,395	1,749,487
②施設改良費	271,523	286,320	238,388	319,931	844,948	961,812	1,041,291
③建設改良費 (①+②)	827,104	738,820	1,280,195	1,914,994	2,153,261	2,601,206	2,790,778

更新需要について（考え）

- ・料金改定時に掲げた水道未普及地域解消事業（幹線整備）を令和10年度までに重点的に実施する。
- ・施設のうち、中央配水場及び君島配水場は経過年数を経過している設備等が多いことから優先して改良を行う。
- ・現状の人員及び予算等を考慮すると、純粋に平準化した額（年45億円）を充てるのは困難であるため、当初の10年間は35億円で試算する。

（参考）財政シミュレーションにおける建設改良費の見通し

単位：千円

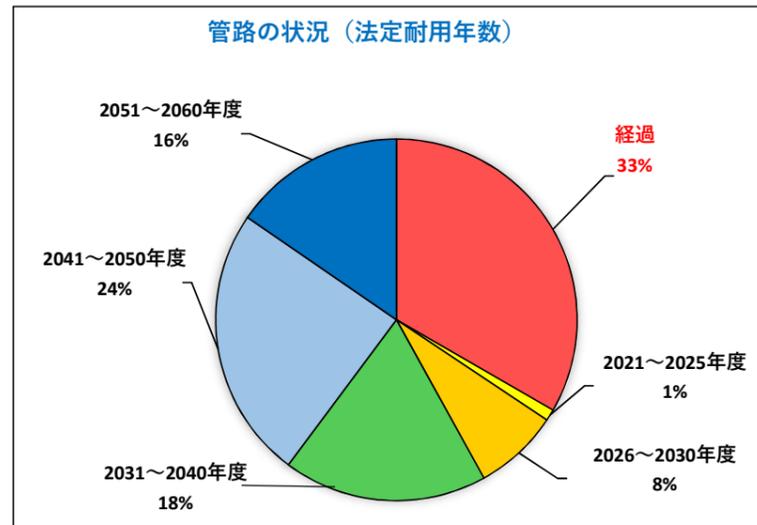
	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14
建設改良費	3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,308	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	35,088,860
施設整備費	2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,245	329,561	329,700	329,838	329,980	13,985,007
工事請負費（未普及、低水圧）	2,004,948	1,806,917	1,806,917	1,806,917	1,806,917	1,806,916	255,070	255,070	255,070	255,070	12,059,812
未普及地域（幹線）	1,404,742	1,551,847	1,551,847	1,551,847	1,551,847	1,551,846	0	0	0	0	9,163,976
北部低水圧	345,136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	345,136
未普及地域（面）	255,070	255,070	255,070	255,070	255,070	255,070	255,070	255,070	255,070	255,070	2,550,700
委託費	140,338	131,780	131,780	131,780	131,780	131,780	20,358	20,358	20,358	20,358	880,670
未普及地域（幹線）	100,860	111,423	111,423	111,423	111,422	111,422	0	0	0	0	657,973
北部低水圧	19,120	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19,120
未普及地域（面）	20,358	20,357	20,357	20,357	20,358	20,358	20,358	20,358	20,358	20,358	203,577
TX沿線開発事業	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
間接費	45,652	45,789	45,925	46,064	46,203	46,341	46,481	46,620	46,758	46,900	462,733
消火栓	60,148	54,207	54,207	54,207	54,207	54,208	7,652	7,652	7,652	7,652	361,792
施設改良費	980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	20,973,651
工事請負費	948,640	1,300,299	1,317,378	1,317,152	1,434,186	1,445,490	2,983,906	2,995,710	2,990,822	3,007,097	19,740,680
中央配水場 設備等更新	572,000	337,425	337,425	337,425	337,425	337,425	337,425	337,425	337,425	337,425	3,271,400
君島配水場 設備等更新	164,230	0	0	0	0	0	0	0	0	0	164,230
消火栓設置工事	0	1,457	2,529	320	0	3,251	557	4,980	9,249	10,443	32,786
老朽管路の更新	0	416,358	722,464	91,508	0	928,983	159,057	1,422,837	2,642,562	2,983,603	9,367,372
老朽施設の更新	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,170	10,170
老朽設備の更新	212,410	545,059	254,960	887,899	1,096,761	175,831	2,486,867	1,230,468	1,586	2,881	6,894,722
委託費	32,205	72,332	73,453	109,904	81,806	82,370	190,248	190,764	190,123	209,766	1,232,971
中央配水場 設備等更新	14,190	5,033	5,033	41,346	5,033	5,033	5,033	5,033	5,033	0	90,767
君島配水場 設備等更新	3,146	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,146
委託費（老朽施設更新）	14,869	67,299	68,420	68,558	76,773	77,337	185,215	185,731	185,090	209,766	1,139,058
営業設備費	11,587	11,943	12,307	12,599	12,898	13,203	13,501	13,792	14,053	14,319	130,202

管路の状況について

1 法定耐用年数により更新する場合

2020年度現在

法定耐用年数	経過	2021~2025年度	2026~2030年度	2031~2040年度	2041~2050年度	2051~2060年度	2061年度以降	計
管路延長(m)	481,274	14,878	109,890	263,521	352,136	222,871	0	1,444,570
割合	33%	1%	8%	18%	24%	15%	0%	100%

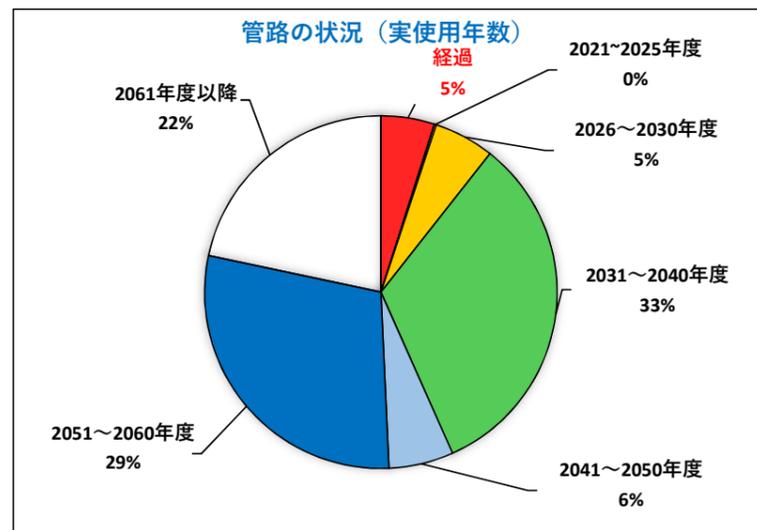


- 法定耐用年数を経過した管路は全体の33%である。
- 今後10年以内に法定耐用年数を経過する管路を含めると、全体の42%である。

2 実使用年数により更新する場合

2020年度現在

実使用年数	経過	2021~2025年度	2026~2030年度	2031~2040年度	2041~2050年度	2051~2060年度	2061年度以降	計
管路延長(m)	70,996	2,672	79,758	472,729	85,717	419,503	313,195	1,444,570
割合	5%	0%	5%	33%	6%	29%	22%	100%



- 実使用年数を経過した管路は全体の5%である。
- 今後10年以内に実使用年数を経過する管路を含めると、全体の10%である。

※ 法定耐用年数と実使用年数の違い

法定耐用年数：地方公営企業法施行規則別表第2号に定める耐用年数

実使用年数：水道事業者等における更新実績を踏まえた耐用年数

名称	管種略称	法定耐用年数	実使用年数
石綿管	ACP	40年	40年
ダクタイル鋳鉄管	非耐震	DIP (非耐震)	40年
	耐震	DIP (耐震)	80年
耐衝撃性硬質塩化ビニル管	RR継手以外	HIVP	40年
	RR継手	HIVP-RR	50年
硬質塩化ビニル管	RR継手以外	VP	40年
ポリエチレン管	耐震	HPPE (耐震)	40年
	非耐震	PP (非耐震)	40年
鋼管	SGP	40年	40年
ステンレス鋼管	SUS	40年	40年
不明	不明	40年	40年

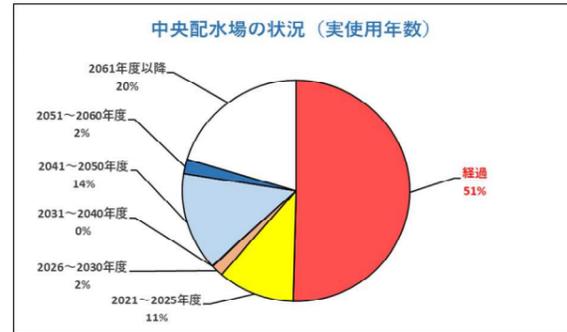
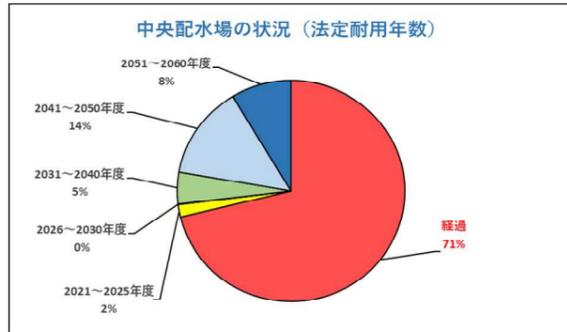
※ 布設年度別延長 (管種別)

布設年度	ACP	DIP (非耐震)	DIP (耐震)	HIVP	HIVP-RR	VP	HPPE (耐震)	PP (非耐震)	SGP	SUS	不明	合計
S42 1967	0	2,267	0	148	0	1,522	0	0	38	0	0	3,976
S43 1968	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S44 1969	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S45 1970	1,010	1,572	0	0	0	4	0	0	11	0	0	2,597
S46 1971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S47 1972	1,262	214,776	0	41,921	0	0	0	0	8,222	0	517	266,698
S48 1973	0	41,814	0	4,159	0	0	0	0	241	0	23	46,236
S49 1974	0	30,646	0	620	0	0	0	0	3,345	0	0	34,611
S50 1975	0	18,597	0	1,097	0	0	0	0	1,151	0	4	20,850
S51 1976	0	45,884	0	1,620	0	0	0	0	170	0	6	47,679
S52 1977	0	43,232	0	4	0	0	0	0	140	0	8	43,384
S53 1978	0	11,193	0	122	0	0	0	0	1,596	0	18	12,930
S54 1979	0	3	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5
S55 1980	0	322	0	0	0	0	0	0	2,014	0	3	2,338
S56 1981	0	42	0	0	0	0	0	0	1,382	0	13	1,438
S57 1982	0	3,327	0	89	0	0	0	0	252	0	0	3,668
S58 1983	0	4,006	0	0	0	0	0	0	196	0	6	4,209
S59 1984	0	3,551	0	492	981	0	0	0	237	0	0	5,262
S60 1985	0	209	0	0	0	0	0	0	4	0	0	213
S61 1986	0	142	0	0	0	0	0	0	0	0	0	142
S62 1987	0	4,356	0	0	0	0	0	0	77	0	0	4,433
S63 1988	0	7,192	372	0	0	0	0	0	39	0	0	7,602
H1 1989	0	5,935	1,292	48	0	75,335	0	0	43	0	0	82,653
H2 1990	0	14,032	659	242	0	0	0	0	135	0	0	15,067
H3 1991	0	37,403	434	5,601	1	0	0	0	640	0	0	44,079
H4 1992	0	28,814	883	1,890	92	0	0	0	319	0	0	31,998
H5 1993	0	25,604	461	3,912	0	0	0	0	204	0	0	30,181
H6 1994	0	11,299	0	1,836	0	0	0	0	161	0	0	13,296
H7 1995	0	4,886	424	2,093	0	0	0	0	18	195	0	7,600
H8 1996	0	3,498	278	8,649	3,697	0	0	0	319	0	59	16,500
H9 1997	0	6,997	1,012	8,730	764	0	0	0	129	0	8	17,640
H10 1998	0	3,902	326	6,226	869	1	0	0	396	0	0	11,720
H11 1999	0	12,981	1,992	5,961	1,745	6	0	0	100	40	1	22,826
H12 2000	0	20,189	4,222	16,922	25,484	292	0	0	325	156	15	67,606
H13 2001	0	5,161	60	82	16,081	115	0	0	134	53	0	21,606
H14 2002	4	7,275	3,806	194	37,672	5	73	0	331	147	0	49,508
H15 2003	0	8,233	4,875	277	36,342	6	0	93	400	220	3	50,448
H16 2004	0	12,992	6,981	446	21,334	0	1,355	0	171	155	14	43,447
H17 2005	0	1,574	120	645	16,359	18	0	0	138	15	38	18,908
H18 2006	0	4,414	292	1,315	25,139	10	145	0	263	0	96	31,673
H19 2007	0	5,882	205	257	20,952	31	818	0	154	121	17	28,437
H20 2008	0	5,291	1,075	2,457	30,794	21	50	0	153	95	16	39,952
H21 2009	0	7,545	813	596	29,599	0	57	113	212	41	0	38,977
H22 2010	0	2,698	883	233	24,710	0	231	77	224	12	53	29,121
H23 2011	0	3,281	1,310	433	21,685	0	184	17	138	3	13	27,064
H24 2012	0	2,279	1,826	1,029	25,849	0	176	0	191	0	27	31,177
H25 2013	0	693	2,515	343	24,842	4	28	5	267	0	3	28,700
H26 2014	0	620	1,654	350	25,394	10	19	84	82	29	0	28,241
H27 2015	262	803	474	317	15,940	3	0	132	76	0	0	18,008
H28 2016	0	12	2,488	274	24,663	1	18	0	36	0	5	27,498
H29 2017	0	715	939	366	15,417	6	56	38	40	6	0	17,583
H30 2018	0	368	3,271	266	15,909	0	21	0	51	11	11	19,928
K1 2019	0	0	4,912	0	19,115	0	0	0	0	0	0	24,027
合計	2,537	670,509	50,714	122,260	402,029	77,392	3,230	576	25,145	1,125	1,050	1,444,570
割合	0.2%	47.0%	3.5%	8.5%	27.4%	5.4%	0.2%	0.0%	1.7%	0.1%	0.1%	100.0%

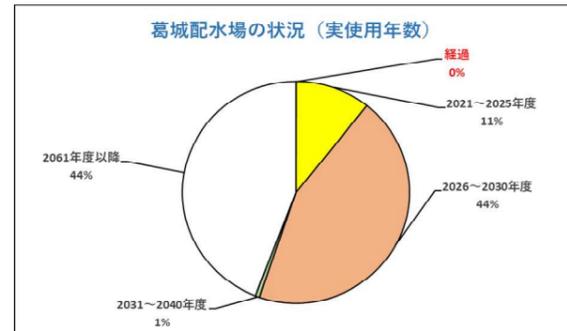
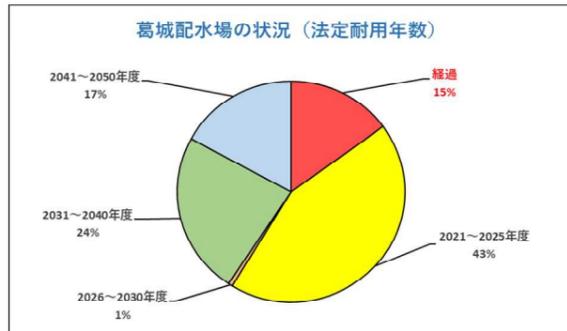
施設の状況について

主要4施設の状況は、以下のとおりである。
左図が法定耐用年数、右図が実使用年数で集計した結果である。

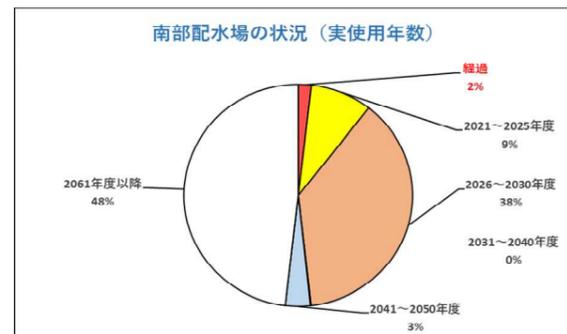
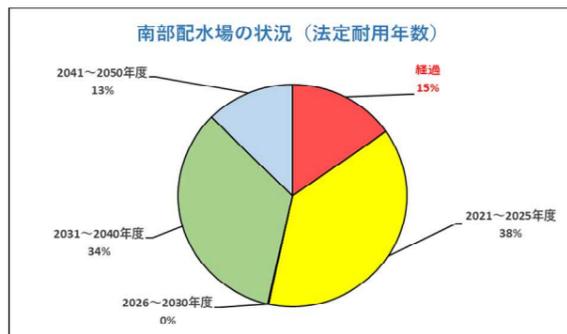
中央配水場



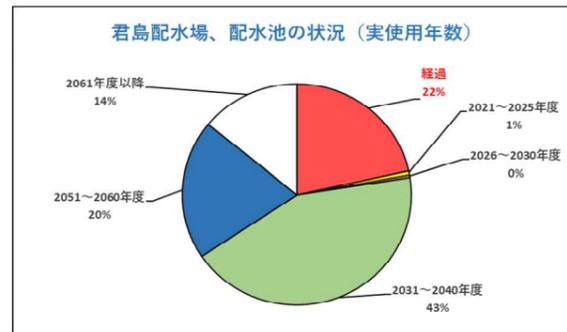
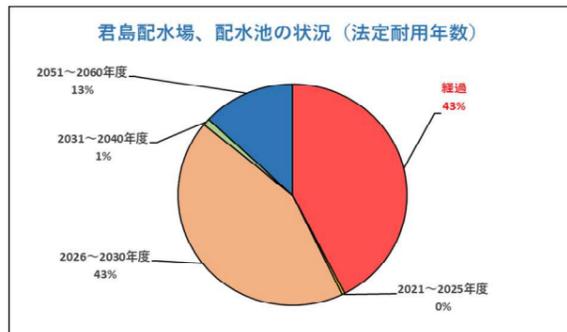
葛城配水場



南部配水場



君島配水場



※ 法定耐用年数と実使用年数の違い

名称	法定耐用年数	実使用年数
建築	24～50	70
土木	10～60	73
機械	ポンプ	15
	水中ポンプ	15
	薬注設備	15
	消毒設備	10
	沈殿・濾過池機械設備	17
	機械平均（上記以外）	10～17
電気	受電設備	20
	非常用電源装置	15
	電気平均（上記以外）	6～20
計装	流量計	10
	水位・圧力計	10
	監視制御装置	10
	計装平均（上記以外）	8～10

※ 主要4配水場の状況

中央配水場

法定耐用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	3,132,782,623	81,103,529	4,018,738	206,014,166	602,493,594	376,229,014	0	4,402,641,664
割合	71%	2%	0%	5%	14%	8%	0%	100%

実使用年数

実使用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	2,219,369,039	482,776,035	75,634,948	4,018,738	630,613,547	94,103,828	896,125,529	4,402,641,664
割合	51%	11%	2%	0%	14%	2%	20%	100%

葛城配水場

法定耐用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	668,425,552	1,956,141,183	27,476,566	1,062,540,044	760,385,542	0	0	4,474,968,887
割合	15%	43%	1%	24%	17%	0%	0%	100%

実使用年数

実使用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	1,674,697	479,163,862	1,990,060,600	27,476,566	0	0	1,976,593,161	4,474,968,886
割合	0%	11%	44%	1%	0%	0%	44%	100%

南部配水場

法定耐用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	439,662,052	1,105,660,080	3,964,149	984,485,439	362,600,308	0	0	2,896,372,028
割合	15%	38%	0%	34%	13%	0%	0%	100%

実使用年数

実使用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	53,600,807	253,050,383	1,089,597,919	2,845,752	101,712,418	0	1,395,564,748	2,896,372,027
割合	2%	9%	38%	0%	3%	0%	48%	100%

君島配水場

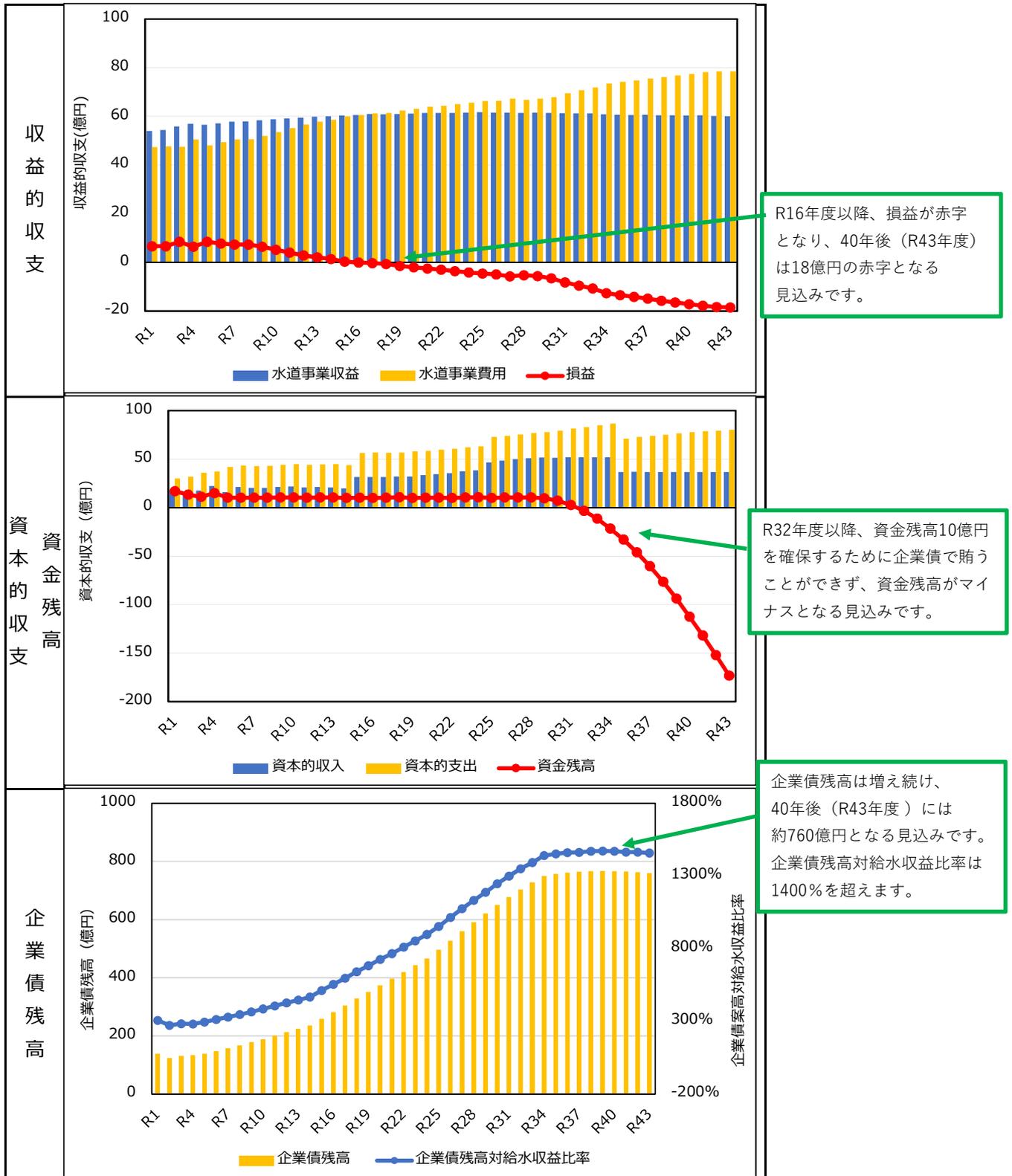
法定耐用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	156,845,725	1,342,760	159,025,712	3,699,125	0	48,326,664	0	369,239,986
割合	43%	0%	43%	1%	0%	13%	0%	100%

実使用年数

実使用年数	経過	2021～2025年度	2026～2030年度	2031～2040年度	2041～2050年度	2051～2060年度	2061年度以降	計
現在価値換算（円）	79,627,339	2,208,567	1,342,760	159,025,712	0	75,009,820	52,025,789	369,239,987
割合	22%	1%	0%	43%	0%	20%	14%	100%

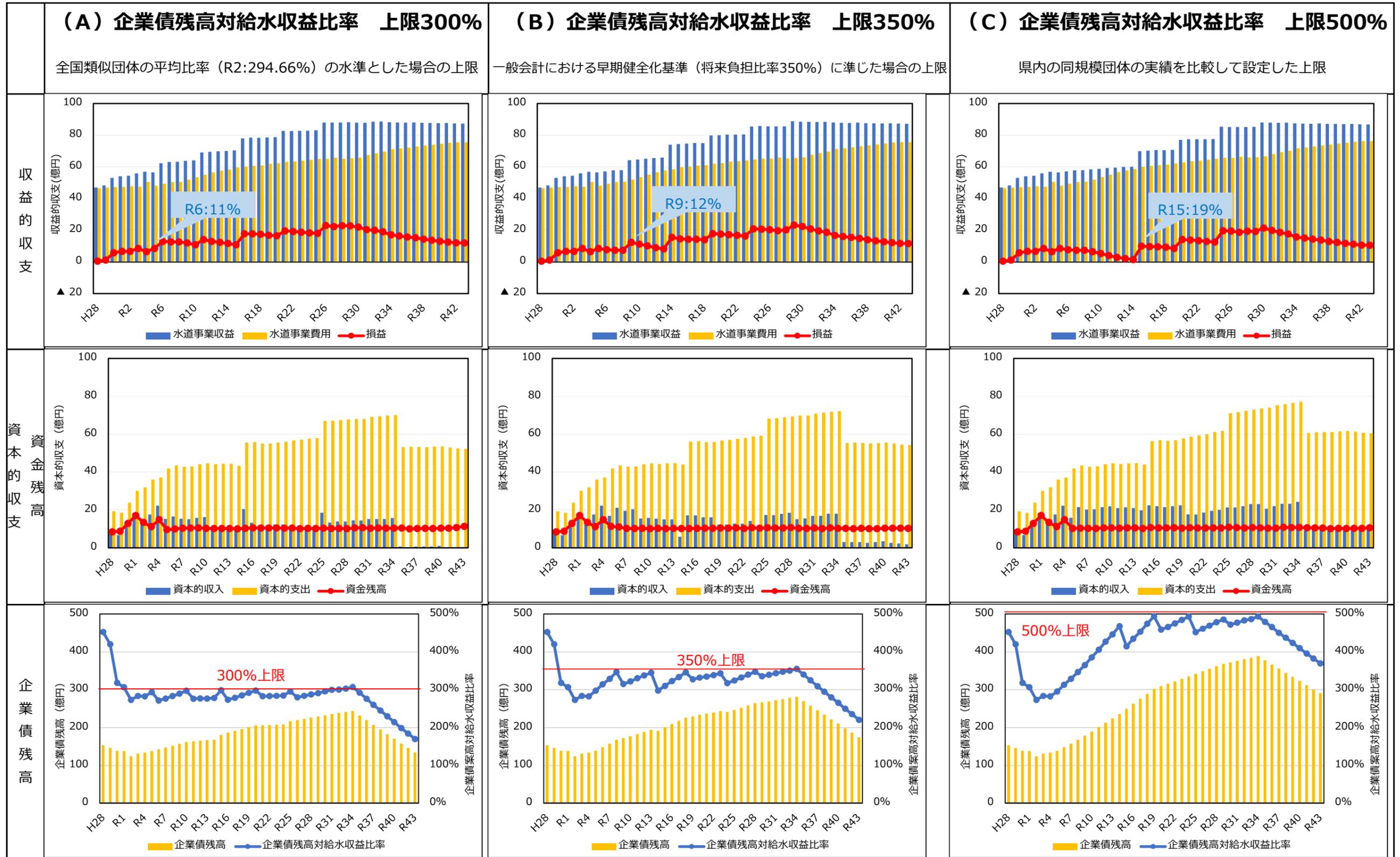
財政シミュレーション結果（企業債残高対給水収益比率：上限なし）

設定条件を資料2のとおりとし、企業債残高対給水収益比率を「上限なし」とした場合の財政シミュレーションの結果は、以下のとおりとなります。



財政シミュレーション結果 (企業債残高対給水収益比率：300%、350%、500%)

設定条件を資料2のとおりとし、企業債残高対給水収益比率を「300%」「350%」「500%」とした場合の財政シミュレーションの結果は、以下のとおりとなります。
 (上限に達する見込みの場合に、料金改定を行うことにより比率を抑えます。料金改定率は、改定後最低5年間は料金改定をしないことを条件として設定します。)



財政シミュレーション結果（将来の料金改定の見通し）

資料6 - 3

1 料金改定の時期と改定率

改定時期	(A) 300%上限		(B) 350%上限		(C) 500%上限	
	改定率	供給単価	改定率	供給単価	改定率	供給単価
令和6年度 (2024年度)	11%	225.82円				
令和9年度 (2027年度)			12%	227.85円		
令和11年度 (2029年度)	8%	243.89円				
令和14年度 (2032年度)			14%	259.75円		
令和15年度 (2033年度)					19%	242.09円
令和16年度 (2034年度)	12%	273.16円				
令和19年度 (2037年度)			7%	277.93円		
令和20年度 (2038年度)					10%	266.30円
令和21年度 (2039年度)	5%	286.82円				
令和24年度 (2042年度)			7%	297.39円		
令和25年度 (2043年度)					11%	295.59円
令和26年度 (2044年度)	7%	306.90円				
令和29年度 (2047年度)			4%	309.29円		
令和30年度 (2048年度)					4%	307.41円
令和32年度 (2050年度)	1%	309.97円				

2 10年後及び20年後の見通し

(A) 300%上限

	10年後 令和14年度 (2032年度)	20年後 令和24年度 (2042年度)
供給単価	243.89円	286.82円
企業債残高	167億円	208億円
企業債残高対 給水収益比率	277%	284%

(B) 350%上限

	10年後 令和14年度 (2032年度)	20年後 令和24年度 (2042年度)
供給単価	259.75円	297.39円
企業債残高	191億円	241億円
企業債残高対 給水収益比率	298%	318%

(C) 500%上限

	10年後 令和14年度 (2032年度)	20年後 令和24年度 (2042年度)
供給単価	203.44円	266.30円
企業債残高	235億円	335億円
企業債残高対 給水収益比率	468%	493%

水道料金について

1 家庭用水道料金の比較



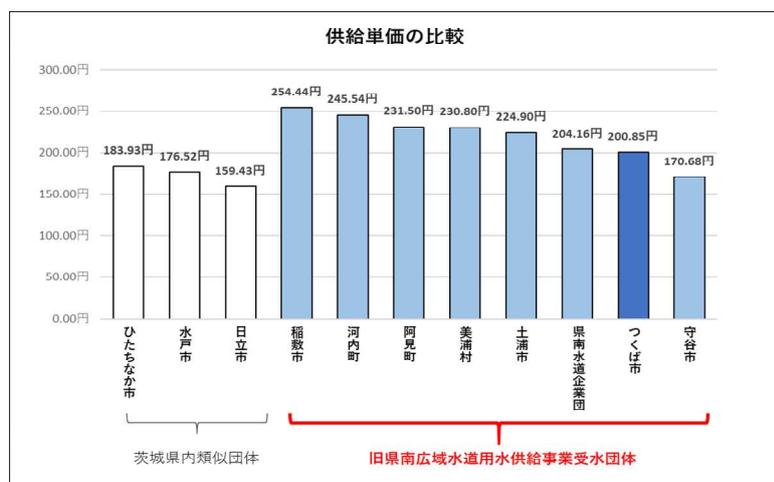
令和2年度決算より

1か月20㎡当たり 家庭用料金	つくば市 との比較
ひたちなか市	3,162円 +10.6%
水戸市	2,915円 +1.9%
日立市	2,508円 ▲12.3%
稲敷市	5,170円 +80.8%
河内町	4,950円 +73.1%
阿見町	4,488円 +56.9%
土浦市	4,103円 +43.5%
県南水道企業団	3,850円 +34.6%
美浦村	3,740円 +30.8%
守谷市	3,581円 +25.2%
つくば市	2,860円 -

2 供給単価

供給単価とは・・・有収水量1㎡当たりについてどれだけの収益を得ているかを表すもの。
給水収益を年間総有収水量で除して算出する。

(1) 供給単価の比較



令和2年度決算より

供給単価	つくば市 との比較
ひたちなか市	183.93円 ▲8.4%
水戸市	176.52円 ▲12.1%
日立市	159.43円 ▲20.6%
稲敷市	254.44円 +26.7%
河内町	245.54円 +22.3%
阿見町	231.50円 +15.3%
美浦村	230.80円 +14.9%
土浦市	224.90円 +12.0%
県南水道企業団	204.16円 +1.6%
つくば市	200.85円 -
守谷市	170.68円 ▲15.0%

(2) これまでの供給単価の推移

H 28	H 29	H 30	R 1	R 2	R 3
163.50円	163.57円	202.17円	206.03円	200.85円	200.35円

← 料金改定前 | 料金改定後 →

財政シミュレーション（令和5年度～令和14年度）

(A) 企業債残高対給水収益比率 上限300%

	款	項	目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023～2032
				令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計
				R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5～R14
収益的 収支	水道事業収益			5,657,659	6,232,274	6,307,853	6,320,839	6,379,453	6,415,952	6,903,994	6,944,174	6,988,983	7,005,024	65,156,206
	営業収益			5,177,988	5,758,903	5,839,026	5,889,138	5,959,171	5,998,449	6,487,568	6,538,682	6,592,135	6,613,308	60,854,369
	営業外収益			479,671	473,371	468,827	431,701	420,282	417,503	416,426	405,492	396,848	391,716	4,301,837
	水道事業費用			4,807,625	4,936,952	5,046,756	5,054,952	5,186,642	5,340,341	5,499,355	5,649,251	5,758,648	5,834,564	53,115,084
	営業費用			4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	51,775,124
	営業外費用			173,558	162,315	152,919	144,320	136,322	128,941	121,947	113,770	106,224	99,644	1,339,960
	損益			850,035	1,295,322	1,261,098	1,265,887	1,192,811	1,075,610	1,404,640	1,294,923	1,230,336	1,170,460	1,170,460
資本的 収支	資本の収入			1,520,862	1,654,651	1,536,344	1,508,431	1,577,179	1,617,661	1,111,677	1,080,330	1,043,543	911,630	13,562,308
	企業債			1,173,731	1,307,309	1,307,947	1,287,091	1,355,839	1,396,321	1,090,337	1,058,990	1,022,203	890,290	11,890,058
	負担金			30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
	国庫補助金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金			110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	出資金			206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	1,220,526
	固定資産売却代金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本の支出			4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,915	4,465,999	4,416,961	4,434,631	4,432,254	4,336,497	43,606,864
	建設改良費			3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,308	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	35,088,860
	施設整備費			2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,245	329,561	329,700	329,838	329,980	13,985,007
	施設改良費			980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	20,973,651
	営業設備費			11,587	11,943	12,307	12,599	12,898	13,203	13,501	13,792	14,053	14,319	130,202
	企業債償還金			831,832	819,226	833,883	825,291	834,918	885,691	899,745	904,665	907,418	775,335	8,518,004
差引			▲ 2,664,488	▲ 2,697,842	▲ 2,739,506	▲ 2,795,483	▲ 2,825,736	▲ 2,848,338	▲ 3,305,284	▲ 3,354,301	▲ 3,388,711	▲ 3,424,867	▲ 30,044,556	
資金 収支	損益勘定留保資金①			993,724	1,120,666	1,210,862	1,220,958	1,312,758	1,425,397	1,577,277	1,731,036	1,840,560	1,918,574	14,351,811
	損益②			850,035	1,295,322	1,261,098	1,265,887	1,192,811	1,075,610	1,404,640	1,294,923	1,230,336	1,170,460	12,041,122
	資本の収支不足額③			▲ 2,664,488	▲ 2,697,842	▲ 2,739,506	▲ 2,795,483	▲ 2,825,736	▲ 2,848,338	▲ 3,305,284	▲ 3,354,301	▲ 3,388,711	▲ 3,424,867	▲ 30,044,556
	消費税資本の収支調整額④			294,865	311,206	312,906	316,238	324,363	325,483	319,747	320,906	320,440	323,742	3,169,897
	差し引き①+②+③+④			▲ 525,864	29,352	45,360	7,600	4,196	▲ 21,847	▲ 3,620	▲ 7,436	2,624	▲ 12,091	▲ 481,726
	資金残高			958,769	988,121	1,033,481	1,041,082	1,045,278	1,023,430	1,019,810	1,012,374	1,014,998	1,002,907	10,140,250
業 務 量	給水人口(人)			235,724	240,640	245,590	248,960	252,350	255,758	258,907	261,787	264,004	266,226	
	年間有収水量(m ³)			23,025,792	23,261,085	23,563,670	23,757,120	24,020,214	24,154,970	24,338,200	24,513,400	24,701,340	24,755,760	
	供給単価(円/m ³)			203.44	225.82	225.82	225.82	225.82	225.82	243.89	243.89	243.89	243.89	
	料金改定率(%)			0	11%	0	0	0	0	8%	0	0	0	
	給水原価(円/m ³)			188.91	192.83	195.30	195.72	199.64	205.12	210.27	215.53	218.88	221.88	
経 営 指 標	起債比率			35.0%	37.0%	38.0%	37.0%	38.0%	39.0%	31.0%	30.0%	29.0%	25.0%	
	資金残高			958,769	988,121	1,033,481	1,041,082	1,045,278	1,023,430	1,019,810	1,012,374	1,014,998	1,002,907	
	損益			850,035	1,295,322	1,261,098	1,265,887	1,192,811	1,075,610	1,404,640	1,294,923	1,230,336	1,170,460	
	企業債残高			13,765,062	14,253,145	14,727,209	15,189,009	15,709,930	16,220,560	16,411,152	16,565,477	16,680,262	16,795,217	
	企業債残高対給水収益比率			293.85%	271.34%	276.76%	283.12%	289.63%	297.37%	276.48%	277.09%	276.88%	278.17%	

財政シミュレーション（令和5年度～令和14年度）

（B）企業債残高対給水収益比率 上限350%

	款	項	目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023～2032
				令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計
				R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5～R14
収益的 収支	水道事業収益			5,657,659	5,711,733	5,780,516	5,789,154	6,428,207	6,464,982	6,513,608	6,550,985	6,592,779	7,397,656	62,887,280
	営業収益			5,177,988	5,238,322	5,311,664	5,357,456	6,007,932	6,047,484	6,097,186	6,145,493	6,195,931	7,005,938	58,585,395
	営業外収益			479,671	473,411	468,852	431,698	420,275	417,498	416,422	405,492	396,848	391,718	4,301,885
	水道事業費用			4,807,625	4,937,790	5,049,890	5,060,152	5,194,452	5,347,972	5,506,807	5,658,781	5,770,178	5,848,189	53,181,835
	営業費用			4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	51,775,124
	営業外費用			173,558	163,153	156,054	149,520	144,132	136,572	129,399	123,300	117,754	113,269	1,406,711
	損益			850,035	773,943	730,626	729,002	1,233,755	1,117,010	1,006,802	892,204	822,601	1,549,467	9,705,445
資本的 収支	資本の収入			1,688,538	2,113,976	1,949,380	2,030,224	1,541,499	1,581,858	1,533,743	1,503,926	1,501,771	591,126	16,036,041
	企業債			1,341,407	1,766,634	1,720,983	1,808,884	1,320,159	1,360,518	1,512,403	1,482,586	1,480,431	569,786	14,363,791
	負担金			30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
	国庫補助金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金			110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	出資金			206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	1,220,526
	固定資産売却代金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本の支出			4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,916	4,466,002	4,423,274	4,458,270	4,471,563	4,395,649	43,735,281
	建設改良費			3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,998	3,580,311	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	35,088,864
	施設整備費			2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,108	2,039,248	329,561	329,700	329,838	329,980	13,985,011
	施設改良費			980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	20,973,651
	営業設備費			11,587	11,943	12,307	12,599	12,898	13,203	13,501	13,792	14,053	14,319	130,202
	企業債償還金			831,832	819,226	833,883	825,291	834,918	885,691	906,058	928,304	946,727	834,487	8,646,417
差引			▲ 2,496,812	▲ 2,238,517	▲ 2,326,470	▲ 2,273,690	▲ 2,861,417	▲ 2,884,144	▲ 2,889,531	▲ 2,954,344	▲ 2,969,792	▲ 3,804,523	▲ 27,699,240	
資金 収支	損益勘定留保資金①			993,724	1,120,666	1,210,862	1,220,958	1,312,758	1,425,397	1,577,277	1,731,036	1,840,560	1,918,574	14,351,811
	損益②			850,035	773,943	730,626	729,002	1,233,755	1,117,010	1,006,802	892,204	822,601	1,549,467	9,705,445
	資本の収支不足額③			▲ 2,496,812	▲ 2,238,517	▲ 2,326,470	▲ 2,273,690	▲ 2,861,417	▲ 2,884,144	▲ 2,889,531	▲ 2,954,344	▲ 2,969,792	▲ 3,804,523	▲ 27,699,240
	消費税資本の収支調整額④			294,865	311,206	312,906	316,238	324,364	325,483	319,747	320,906	320,441	323,741	3,169,898
	差し引き①+②+③+④			▲ 358,188	▲ 32,702	▲ 72,076	▲ 7,492	9,460	▲ 16,254	14,294	▲ 10,198	13,810	▲ 12,741	▲ 472,086
	資金残高			1,126,445	1,093,743	1,021,667	1,014,175	1,023,636	1,007,381	1,021,676	1,011,477	1,025,288	1,012,547	10,358,035
業 務 量	給水人口(人)			235,724	240,640	245,590	248,960	252,350	255,758	258,907	261,787	264,004	266,226	
	年間有収水量(m ³)			23,025,792	23,261,085	23,563,670	23,757,120	24,020,214	24,154,970	24,338,200	24,513,400	24,701,340	24,755,760	
	供給単価(円/m ³)			203.44	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	259.75
	料金改定率(%)			0	0	0	0	12%	0	0	0	0	14%	
	給水原価(円/m ³)			188.91	192.85	195.32	195.72	199.64	205.00	210.02	215.17	218.39	221.27	
経 営 指 標	起債比率			40.0%	50.0%	50.0%	52.0%	37.0%	38.0%	43.0%	42.0%	42.0%	16.0%	
	資金残高			1,126,445	1,093,743	1,021,667	1,014,175	1,023,636	1,007,381	1,021,676	1,011,477	1,025,288	1,012,547	
	損益			850,035	773,943	730,626	729,002	1,233,755	1,117,010	1,006,802	892,204	822,601	1,549,467	
	企業債残高			13,932,738	14,880,146	15,767,246	16,750,839	17,236,080	17,710,907	18,317,252	18,871,534	19,405,238	19,140,537	
	企業債残高対給水収益比率			297.43%	314.44%	328.91%	346.58%	314.93%	321.80%	330.31%	337.88%	344.79%	297.66%	

財政シミュレーション（令和5年度～令和14年度）

（C）企業債残高対給水収益比率 上限500%

	款	項	目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023～2032	
				令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計	
				R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5～R14	
収益的 収支	水道事業収益			5,657,659	5,711,709	5,780,501	5,789,155	5,841,880	5,875,364	5,919,527	5,952,625	5,989,836	6,003,651	58,521,908	
	営業収益			5,177,988	5,238,322	5,311,664	5,357,456	5,421,604	5,457,860	5,503,096	5,547,131	5,592,979	5,611,928	54,220,029	
	営業外収益			479,671	473,387	468,837	431,699	420,276	417,504	416,431	405,494	396,857	391,723	4,301,879	
	水道事業費用			4,807,625	4,937,287	5,049,564	5,060,170	5,194,469	5,351,023	5,512,900	5,667,708	5,782,294	5,863,300	5,863,300	53,226,340
	営業費用			4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	5,734,920	51,775,124
	営業外費用			173,558	162,650	155,728	149,538	144,149	139,623	135,492	132,227	129,870	128,380	128,380	1,451,216
	損益			850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	140,351	5,295,568
資本的 収支	資本の収入			1,587,933	2,149,308	2,018,220	2,030,224	2,148,059	2,190,511	2,096,497	2,139,320	2,100,993	1,979,979	20,441,044	
	企業債			1,240,802	1,801,966	1,789,823	1,808,884	1,926,719	1,969,171	2,075,157	2,117,980	2,079,653	1,958,639	18,768,794	
	負担金			30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724	
	国庫補助金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	分担金			110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000	
	出資金			206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	1,220,526	
	固定資産売却代金			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	資本の支出			4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,915	4,465,999	4,419,486	4,455,794	4,471,666	4,395,753	4,395,753	43,729,219
	建設改良費			3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,308	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	3,561,162	35,088,860
	施設整備費			2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,245	329,561	329,700	329,838	329,980	329,980	13,985,007
	施設改良費			980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	3,216,863	20,973,651
	営業設備費			11,587	11,943	12,307	12,599	12,898	13,203	13,501	13,792	14,053	14,319	14,319	130,202
	企業債償還金			831,832	819,226	833,883	825,291	834,918	885,691	902,270	925,828	946,830	834,591	834,591	8,640,359
	差引			▲2,597,417	▲2,203,185	▲2,257,630	▲2,273,690	▲2,254,856	▲2,275,488	▲2,322,989	▲2,316,474	▲2,370,673	▲2,415,774	▲2,415,774	▲23,288,175
資金 収支	損益勘定留保資金①			993,724	1,120,666	1,210,862	1,220,958	1,312,758	1,425,397	1,577,277	1,731,036	1,840,560	1,918,574	14,351,811	
	損益②			850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	140,351	5,295,568
	資本の収支不足額③			▲2,597,417	▲2,203,185	▲2,257,630	▲2,273,690	▲2,254,856	▲2,275,488	▲2,322,989	▲2,316,474	▲2,370,673	▲2,415,774	▲2,415,774	▲23,288,175
	消費税資本の収支調整額④			294,865	311,206	312,906	316,238	324,363	325,483	319,747	320,906	320,440	323,742	323,742	3,169,897
	差し引き①+②+③+④			▲458,793	3,109	▲2,924	▲7,509	29,676	▲267	▲19,338	20,385	▲2,131	▲33,107	▲33,107	▲470,899
	資金残高			1,025,840	1,028,949	1,026,024	1,018,516	1,048,192	1,047,925	1,028,587	1,048,972	1,046,841	1,013,734	1,013,734	10,333,578
業 務 量	給水人口(人)			235,724	240,640	245,590	248,960	252,350	255,758	258,907	261,787	264,004	266,226		
	年間有収水量(m ³)			23,025,792	23,261,085	23,563,670	23,757,120	24,020,214	24,154,970	24,338,200	24,513,400	24,701,340	24,755,760		
	供給単価(円/m ³)			203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	
	料金改定率(%)			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	給水原価(円/m ³)			188.91	192.83	195.30	195.72	199.64	205.12	210.27	215.53	218.88	221.88	221.88	
経 営 指 標	起債比率			37.0%	51.0%	52.0%	52.0%	54.0%	55.0%	59.0%	60.0%	59.0%	55.0%		
	資金残高			1,025,840	1,028,949	1,026,024	1,018,516	1,048,192	1,047,925	1,028,587	1,048,972	1,046,841	1,013,734		
	損益			850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351		
	企業債残高			13,832,133	14,814,873	15,770,813	16,754,406	17,846,207	18,929,687	20,102,574	21,294,726	22,427,549	23,551,598		
	企業債残高対給水収益比率			295.28%	313.06%	328.98%	346.66%	365.20%	385.21%	406.00%	427.01%	446.30%	467.63%		

財政シミュレーション (40年)

企業債残高対給水収益比率 上限なし

単位：千円		決算値	決算値	決算値	予算値	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
款	目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度	令和21年度	令和22年度
		R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22
収益的	水道事業収益	5,399,008	5,440,168	5,586,386	5,696,520	5,657,659	5,711,709	5,780,501	5,789,155	5,841,880	5,875,364	5,919,527	5,952,625	5,989,836	6,003,651	6,034,134	6,056,028	6,088,348	6,081,957	6,096,990	6,111,827	6,141,576	6,139,432
	営業収益	4,882,981	4,923,224	4,965,415	5,129,292	5,177,988	5,238,322	5,311,664	5,357,456	5,421,604	5,457,860	5,503,096	5,547,131	5,592,979	5,611,928	5,647,203	5,678,181	5,721,517	5,734,867	5,753,755	5,772,971	5,810,987	5,819,040
	給水収益	4,507,819	4,560,715	4,634,670	4,756,020	4,684,409	4,732,218	4,793,860	4,833,124	4,886,629	4,914,093	4,951,323	4,986,925	5,025,171	5,036,361	5,059,349	5,082,745	5,118,347	5,124,247	5,136,250	5,148,456	5,178,972	5,179,379
	その他営業収益	375,162	362,509	330,745	373,272	493,579	506,104	517,804	524,332	534,975	543,767	551,773	560,206	567,808	575,567	587,854	595,436	603,170	610,620	617,505	624,515	632,015	639,661
	営業外収益	515,851	516,944	554,079	567,228	479,671	473,387	468,837	431,699	420,276	417,504	416,431	405,494	396,857	391,723	386,931	377,847	366,831	347,090	343,235	338,856	330,589	320,392
	受取利息及び配当金	192	192	264	220	352	243	244	243	249	241	249	244	249	248	240	248	237	246	253	240	244	245
	会計補助金	2,066	2,160	59,095	79,608	1,382	1,171	954	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	492,750	494,132	474,090	467,112	457,781	451,817	447,483	410,513	399,092	396,312	395,240	384,307	375,665	370,532	365,748	356,661	345,651	325,901	322,039	317,673	309,402	299,204
	雑収益	20,843	20,460	20,629	20,288	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	176	0	66,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	176	0	66,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	4,734,428	4,774,890	4,741,527	5,053,346	4,807,625	4,937,287	5,049,564	5,060,170	5,194,469	5,351,023	5,512,900	5,667,708	5,782,294	5,863,300	5,998,470	6,060,862	6,116,950	6,148,937	6,245,602	6,306,167	6,394,802	6,438,100
	営業費用	4,491,524	4,552,207	4,524,207	4,848,143	4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	5,869,447	5,923,612	5,971,006	5,992,436	6,078,381	6,128,512	6,206,311	6,238,912
	原水及び浄水費	2,142,734	2,166,525	2,194,582	2,226,855	2,158,656	2,171,132	2,196,540	2,236,471	2,288,225	2,333,798	2,342,711	2,351,221	2,360,168	2,363,226	2,407,543	2,413,205	2,421,503	2,423,406	2,426,543	2,429,691	2,436,849	2,437,424
	配水及び給水費	570,374	576,155	544,255	653,660	600,541	604,141	608,452	612,165	616,272	620,028	624,289	628,825	633,634	637,850	641,043	644,352	648,042	651,054	654,357	657,735	661,702	664,967
	業務費	294,553	296,938	316,827	420,482	307,738	310,941	314,245	313,953	317,082	318,652	320,351	322,216	324,183	326,185	327,496	328,861	330,267	331,698	333,199	334,739	336,337	337,967
	総係費	104,035	116,572	107,447	125,435	115,627	115,940	116,254	116,572	116,891	117,213	117,540	117,876	118,214	118,553	118,872	119,197	119,521	119,847	120,175	120,506	120,839	121,174
	減価償却費	1,379,078	1,385,743	1,350,151	1,414,951	1,441,434	1,527,518	1,613,380	1,586,506	1,661,605	1,770,496	1,851,912	1,994,738	2,095,620	2,151,630	2,183,938	2,227,442	2,261,118	2,275,876	2,353,552	2,395,286	2,460,029	2,486,825
	資産減耗費	751	10,273	10,945	6,761	10,071	44,965	44,965	44,965	50,245	51,213	120,605	120,605	120,605	137,476	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555
	営業外費用	240,081	221,164	206,189	195,053	173,558	162,650	155,728	149,538	144,149	139,623	135,492	132,227	129,870	128,380	129,023	137,250	145,944	156,500	167,221	177,656	188,491	199,188
支払利息及び企業債取扱い諸費	239,093	220,156	201,534	187,139	172,740	161,832	154,910	148,720	143,331	138,805	134,674	131,409	129,052	127,562	128,205	136,432	145,126	155,682	166,403	176,838	187,673	198,370	
雑支出	987	1,007	4,654	50	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	7,864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	2,823	1,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	664,580	665,278	844,858	643,174	850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	35,664	▲ 4,834	▲ 28,602	▲ 66,980	▲ 148,612	▲ 194,341	▲ 253,226	▲ 298,668	
資本的	資本的収入	1,830,669	1,445,049	1,758,011	2,224,963	1,587,933	2,149,308	2,018,220	2,030,224	2,148,059	2,190,511	2,096,497	2,139,320	2,100,993	1,979,979	3,162,332	3,163,974	3,164,989	3,203,838	3,214,492	3,365,756	3,455,726	3,538,362
	企業債	823,900	544,800	684,400	2,073,100	1,240,802	1,801,966	1,789,823	1,808,884	1,926,719	1,969,171	2,075,157	2,117,980	2,079,653	1,958,639	3,140,992	3,142,634	3,143,649	3,182,498	3,193,152	3,344,416	3,434,386	3,517,022
	企業債	823,900	544,800	684,400	2,073,100	1,240,802	1,801,966	1,789,823	1,808,884	1,926,719	1,969,171	2,075,157	2,117,980	2,079,653	1,958,639	3,140,992	3,142,634	3,143,649	3,182,498	3,193,152	3,344,416	3,434,386	3,517,022
	負担金	22,192	66,992	30,614	35,294	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	工事負担金	22,192	66,992	30,614	35,294	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	国庫補助金	506,230	405,902	505,917	36,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫補助金	506,230	405,902	505,917	36,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	75,853	69,672	103,752	73,431	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	75,853	69,672	103,752	73,431	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	402,494	354,036	433,328	6,426	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	402,494	354,036	433,328	6,426	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	3,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土地売却代金	0	3,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本的支出	3,009,331	3,195,771	3,599,029	3,712,527	4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,916	4,466,002	4,419,486	4,455,794	4,471,666	4,395,753	5,635,818	5,682,742	5,647,652	5,685,876	5,780,392	5,865,691	5,978,144	6,079,903
	建設改良費	1,940,313	2,161,467	2,610,597	2,806,693	3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,311	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	4,832,295	4,834,821	4,836,384	4,821,967	4,838,109	4,846,980	4,837,163	4,817,838
施設整備費	1,595,063	1,308,313	1,639,372	1,749,487	2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,248	329,561	329,700	329,838	329,980	330,120	330,262							

財政シミュレーション (40年)

企業債残高対給水収益比率 上限なし

単位：千円		20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
款	目	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061
		令和23年度	令和24年度	令和25年度	令和26年度	令和27年度	令和28年度	令和29年度	令和30年度	令和31年度	令和32年度	令和33年度	令和34年度	令和35年度	令和36年度	令和37年度	令和38年度	令和39年度	令和40年度	令和41年度	令和42年度	令和43年度
		R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43
収益的収支	水道事業収益	6,146,142	6,154,151	6,175,996	6,154,284	6,152,080	6,149,668	6,158,142	6,136,688	6,128,441	6,120,219	6,117,806	6,087,117	6,067,901	6,060,732	6,066,602	6,045,345	6,036,646	6,028,667	6,035,674	6,015,118	6,005,726
	営業収益	5,830,791	5,842,630	5,872,133	5,870,125	5,882,916	5,893,444	5,916,472	5,911,105	5,912,118	5,913,025	5,927,881	5,914,504	5,909,056	5,909,891	5,924,921	5,911,414	5,912,303	5,913,145	5,928,225	5,914,735	5,915,655
	給水収益	5,184,465	5,189,551	5,208,878	5,199,926	5,205,419	5,209,081	5,224,950	5,212,540	5,212,540	5,212,540	5,226,780	5,212,540	5,212,540	5,212,540	5,226,780	5,212,540	5,212,540	5,212,540	5,226,780	5,212,540	5,212,540
	その他営業収益	646,326	653,079	663,255	670,199	677,497	684,363	691,522	698,565	699,578	700,485	701,101	701,964	696,516	697,351	698,141	698,874	699,763	700,605	701,445	702,195	703,115
	営業外収益	315,351	311,521	303,863	284,159	269,164	256,224	241,670	225,583	216,323	207,194	189,925	172,613	158,845	150,841	141,681	133,931	124,343	115,522	107,449	100,383	90,071
	受取利息及び配当金	239	248	254	240	247	250	248	227	168	66	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計補助金	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	294,169	290,330	282,666	262,976	247,974	235,031	220,479	204,413	195,212	186,185	168,982	151,670	137,902	129,898	120,738	112,988	103,400	94,579	86,506	79,440	69,128
	雑収益	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	6,504,892	6,565,848	6,632,939	6,641,751	6,727,631	6,677,738	6,720,555	6,788,120	6,949,668	7,073,329	7,186,165	7,354,135	7,410,695	7,478,912	7,555,913	7,620,823	7,682,524	7,746,258	7,815,523	7,847,418	7,853,747
	営業費用	6,295,155	6,345,021	6,400,790	6,394,572	6,464,805	6,399,152	6,426,234	6,478,473	6,625,475	6,735,172	6,834,891	6,990,690	7,036,049	7,101,157	7,175,789	7,239,043	7,299,854	7,363,295	7,432,907	7,465,505	7,472,949
	原水及び浄水費	2,438,966	2,440,491	2,445,152	2,443,637	2,445,215	2,446,429	2,450,276	2,447,967	2,448,325	2,448,614	2,451,894	2,448,873	2,448,920	2,448,965	2,452,108	2,449,055	2,449,101	2,449,148	2,452,293	2,449,241	2,449,287
	配水及び給水費	668,410	671,908	675,076	677,530	680,464	683,249	686,402	688,927	691,933	695,088	698,751	701,874	706,576	711,314	716,495	720,963	725,838	730,750	736,094	740,670	745,597
業務費	339,626	341,313	342,639	343,968	345,355	346,686	348,043	349,454	350,951	352,523	354,163	355,914	358,292	360,687	363,112	365,567	368,030	370,517	373,020	375,534	378,025	
総係費	121,512	121,851	122,181	122,510	122,842	123,174	123,508	123,842	124,174	124,507	124,839	125,171	125,503	125,835	126,167	126,500	126,832	127,164	127,496	127,828	128,160	
減価償却費	2,536,086	2,578,903	2,588,311	2,579,496	2,643,498	2,572,183	2,590,574	2,640,852	2,768,879	2,873,217	2,964,008	3,117,605	3,226,830	3,284,389	3,342,948	3,401,507	3,459,066	3,517,625	3,576,184	3,634,743	3,693,302	
資産減耗費	190,555	190,555	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	241,203	241,203	241,203	241,203	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	
営業外費用	209,737	220,827	232,149	247,179	262,825	278,586	294,321	309,648	324,193	338,157	351,274	363,445	374,646	377,755	380,124	381,781	382,671	382,963	382,616	381,913	380,798	
支払利息及び企業債取扱諸費	208,919	220,009	231,331	246,361	262,007	277,768	293,503	308,830	323,375	337,339	350,456	362,627	373,828	376,937	379,306	380,963	381,853	382,145	381,798	381,095	379,850	
雑支出	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	▲ 358,750	▲ 411,697	▲ 456,943	▲ 487,468	▲ 575,550	▲ 528,070	▲ 562,413	▲ 651,432	▲ 821,226	▲ 953,110	▲ 1,068,360	▲ 1,267,018	▲ 1,342,795	▲ 1,418,181	▲ 1,489,311	▲ 1,575,479	▲ 1,645,878	▲ 1,717,591	▲ 1,779,849	▲ 1,832,300	▲ 1,848,021	
資本的収支	資本的収入	3,744,536	3,843,186	4,645,450	4,860,807	4,989,777	5,109,039	5,161,298	5,140,143	5,193,223	5,198,168	5,193,788	5,184,409	3,685,568	3,692,552	3,684,110	3,665,859	3,681,438	3,683,640	3,685,045	3,671,474	3,686,248
	企業債	3,723,196	3,821,846	4,624,110	4,839,467	4,968,437	5,087,699	5,139,958	5,118,803	5,171,883	5,176,828	5,172,448	5,163,069	3,664,228	3,671,212	3,662,770	3,644,519	3,660,098	3,662,300	3,663,705	3,650,134	3,664,908
	企業債	3,723,196	3,821,846	4,624,110	4,839,467	4,968,437	5,087,699	5,139,958	5,118,803	5,171,883	5,176,828	5,172,448	5,163,069	3,664,228	3,671,212	3,662,770	3,644,519	3,660,098	3,662,300	3,663,705	3,650,134	3,664,908
	負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	工事負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土地売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本的支出	6,221,123	6,326,260	7,299,767	7,403,041	7,542,012	7,674,251	7,804,336	7,918,524	8,141,105	8,311,413	8,485,573	8,659,484	7,113,827	7,276,609	7,401,090	7,516,045	7,668,289	7,800,964	7,875,159	7,928,821	8,012,177
	建設改良費	4,835,319	4,837,779	5,708,778	5,693,491	5,710,847	5,716,515	5,711,064	5,687,559	5,746,536	5,752,031	5,747,165	5,736,744	4,071,365	4,079,125	4,069,745	4,049,465	4,066,776	4,069,223	4,070,783	4,055,704	4,072,120
施設整備費	331,262	331,408	331,552	331,700	331,844	331,990	332,137	332,286	49,351	49,501	49,650	49,799	49,949	50,098	50,249	50,399	50,553	50,704	50,856	51,009	51,163	
施設改良費	4,487,461	4,489,545	5,360,165	5,344,489	5,361,454	5,366,739	5,360,899	5,336,997	5,678,909	5,684,254	5,679,239	5,668,669	4,003,140	4,010,751	4,001,220	3,980,790	3,997,947	4,000,243	4,001,651	3,986,419	4,002,681	
営業設備費	16,596	16,826	17,061	17,302	17,549	17,786	18,028	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	
企業債償還金	1,385,803	1,488,481	1,590,989	1																		

財政シミュレーション（40年）

(A) 企業債残高対給水収益比率 上限300%

単位：千円		→将来値予測																						
		決算値	決算値	決算値	決算値	決算値	決算値	予算値	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
款	目	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度
		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
収益	水道事業収益	4,700,988	4,818,636	5,304,224	5,399,008	5,440,168	5,586,386	5,696,520	5,657,659	6,232,274	6,307,853	6,320,839	6,379,453	6,415,952	6,903,994	6,944,174	6,988,983	7,005,024	7,040,083	7,797,911	7,842,444	7,838,065	7,857,204	7,876,240
	営業収益	3,800,388	3,929,345	4,789,905	4,882,981	4,923,224	4,965,415	5,129,292	5,177,988	5,758,903	5,839,026	5,889,138	5,959,171	5,998,449	6,487,568	6,538,682	6,592,135	6,613,308	6,653,154	7,420,065	7,475,602	7,490,974	7,513,976	7,537,375
	給水収益	3,388,247	3,484,837	4,365,458	4,507,819	4,560,715	4,634,670	4,756,020	4,684,409	5,252,799	5,321,222	5,364,806	5,424,196	5,454,682	5,935,795	5,978,476	6,024,327	6,037,741	6,065,300	6,824,629	6,872,432	6,880,354	6,896,471	6,912,860
	その他営業収益	412,141	444,509	424,447	375,162	362,509	330,745	373,272	493,579	506,104	517,804	524,332	534,975	543,767	551,773	560,206	567,808	575,567	587,854	595,436	603,170	610,620	617,505	624,515
	営業外収益	900,600	889,291	514,320	515,851	516,944	554,079	567,228	479,671	473,371	468,827	431,701	420,282	417,503	416,426	405,492	396,848	391,716	386,929	377,846	366,842	347,091	343,228	338,865
	受取利息及び配当金	988	587	222	192	192	264	220	352	227	234	245	247	248	243	242	240	241	238	242	248	247	246	249
	他会計補助金	397,552	397,552	2,250	2,066	2,160	59,095	79,608	1,382	1,171	954	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	481,564	470,559	491,123	492,750	494,132	474,090	467,112	457,781	451,817	447,483	410,513	399,092	396,312	395,240	384,307	375,665	370,532	365,748	356,661	345,651	325,901	322,039	317,673
	雑収益	20,496	20,593	20,724	20,843	20,460	20,629	20,288	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	0	0	0	176	0	66,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	176	0	66,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	4,650,043	4,701,712	4,729,308	4,734,428	4,774,890	4,741,527	5,053,346	4,807,625	4,936,952	5,046,756	5,054,952	5,186,642	5,340,341	5,499,355	5,649,251	5,758,648	5,834,564	5,964,688	6,021,928	6,069,345	6,092,120	6,179,566	6,231,322
	営業費用	4,347,167	4,416,721	4,464,848	4,491,524	4,552,207	4,524,207	4,848,143	4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	5,869,447	5,923,612	5,971,006	5,992,436	6,078,381	6,128,512
	原水及び浄水費	2,106,420	2,134,350	2,153,560	2,142,734	2,166,525	2,194,582	2,226,855	2,158,656	2,171,132	2,196,540	2,238,471	2,288,225	2,333,798	2,342,711	2,351,221	2,360,168	2,363,226	2,407,543	2,413,205	2,421,503	2,423,406	2,426,543	2,429,691
	配水及び給水費	502,517	535,041	530,760	570,374	576,155	544,255	653,660	600,541	604,141	608,452	612,165	616,272	620,028	624,289	628,825	633,634	637,850	641,043	644,352	648,042	651,054	654,357	657,735
	業務費	235,473	243,112	284,190	294,553	296,938	316,827	420,482	307,738	310,941	314,245	313,953	317,082	318,652	320,351	322,216	324,183	326,185	327,496	328,861	330,267	331,698	333,199	334,739
	総係費	127,764	118,090	106,329	104,035	116,572	107,447	125,435	115,627	115,940	116,254	116,572	116,891	117,213	117,540	117,876	118,214	118,553	118,872	119,197	119,521	119,847	120,175	120,506
減価償却費	1,374,830	1,383,718	1,378,545	1,379,078	1,385,743	1,350,151	1,414,951	1,441,434	1,527,518	1,613,380	1,586,506	1,661,605	1,770,496	1,851,912	1,994,738	2,095,620	2,151,630	2,183,938	2,227,442	2,261,118	2,275,876	2,353,552	2,395,286	
資産減耗費	165	2,409	11,464	751	10,273	10,945	6,761	10,071	44,965	44,965	44,965	50,245	51,213	120,605	120,605	120,605	137,476	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	
営業外費用	300,881	281,259	260,323	240,081	221,164	206,189	195,053	173,558	162,315	152,919	144,320	136,322	128,941	121,947	113,770	106,224	99,644	95,241	98,317	98,339	99,684	101,184	102,810	
支払利息及び企業債取扱諸費	300,161	280,458	259,747	239,093	220,156	201,534	187,139	172,740	161,497	152,101	143,502	135,504	128,123	121,129	112,952	105,406	98,826	94,423	97,499	97,521	98,866	100,366	101,992	
雑支出	720	800	577	987	1,007	4,654	50	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	7,864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	1,995	3,732	4,136	2,823	1,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	50,945	116,925	574,916	664,580	665,278	844,858	643,174	850,035	1,295,322	1,261,098	1,265,887	1,192,811	1,075,610	1,404,640	1,294,923	1,230,336	1,170,460	1,075,395	1,775,983	1,773,099	1,745,945	1,677,639	1,644,918	
資本の収入	758,593	665,458	1,093,114	1,830,669	1,445,049	1,758,011	2,224,963	1,520,862	1,654,651	1,536,344	1,508,431	1,577,179	1,617,661	1,111,677	1,080,330	1,043,543	911,630	2,050,904	1,326,742	1,182,072	1,178,612	1,230,867	1,233,085	
企業債	410,900	356,500	392,300	823,900	544,800	684,400	2,073,100	1,173,731	1,307,309	1,307,947	1,287,091	1,355,839	1,396,321	1,090,337	1,058,990	1,022,203	890,290	2,029,564	1,305,402	1,160,732	1,157,272	1,209,527	1,211,745	
企業債	410,900	356,500	392,300	823,900	544,800	684,400	2,073,100	1,173,731	1,307,309	1,307,947	1,287,091	1,355,839	1,396,321	1,090,337	1,058,990	1,022,203	890,290	2,029,564	1,305,402	1,160,732	1,157,272	1,209,527	1,211,745	
負担金	54,776	163,493	26,419	22,192	66,992	30,614	35,294	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	
工事負担金	54,776	163,493	26,419	22,192	66,992	30,614	35,294	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	
国庫補助金	151,941	74,034	324,079	506,230	405,902	505,917	36,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国庫補助金	151,941	74,034	324,079	506,230	405,902	505,917	36,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
分担金	140,976	71,431	153,181	75,853	69,672	103,752	73,431	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
分担金	140,976	71,431	153,181	75,853	69,672	103,752	73,431	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
出資金	0	0	197,135	402,494	354,036	433,328	6,426	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
出資金	0	0	197,135	402,494	354,036	433,328	6,426	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
固定資産売却代金	0	0	0	0	3,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土地売却代金	0	0	0	0	3,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
資本の支出	1,932,271	1,850,804	2,391,063	3,009,331	3,195,771	3,599,029	3,712,527	4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,916	4,466,002	4,416,961	4,434,631	4,432,254	4,336,497	5,554,772	5,579,722	5,507,036	5,504,684	5,558,479	5,602,443	
建設改良費	839,023	749,789	1,290,069	1,940,313	2,161,467	2,610,597	2,806,693	3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,311	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	4,832,295	4,834,821	4,836,384	4,821,967	4,838,109	4,846,980	
施設整備費	555,581	452,500	1,041,806	1,595,063	1,308,313	1,639,372	1,749,487	2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,248	329,561	329,700	329,838	329,980	330,120	330,262	330,403	330,547	330,688	330,830	
施設改良費	271,523	286,320	238,388	319,931	844,948	961,812	1,041,291	980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	4,487,598	4,489,719	4,490,872	4,476,051	4,491,818	4,500,308	

財政シミュレーション（40年）

（A）企業債残高対給水収益比率 上限300%

単位：千円		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
項	目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
		R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43
収益的収支	水道事業収益	8,264,182	8,262,204	8,270,998	8,281,085	8,310,844	8,798,727	8,799,304	8,798,754	8,815,296	8,787,561	8,779,375	8,849,907	8,855,022	8,816,873	8,797,656	8,790,490	8,803,808	8,775,097	8,766,400	8,758,418	8,772,887	8,744,873	8,735,490
	営業収益	7,933,592	7,941,811	7,955,647	7,969,570	8,006,994	8,514,563	8,530,147	8,542,538	8,573,635	8,561,957	8,562,970	8,642,536	8,664,850	8,644,015	8,638,567	8,639,402	8,661,890	8,640,925	8,641,814	8,642,656	8,665,194	8,644,246	8,645,166
	給水収益	7,301,577	7,302,150	7,309,321	7,316,491	7,343,739	7,844,364	7,852,650	7,858,175	7,882,113	7,863,392	7,863,392	7,942,051	7,963,749	7,942,051	7,942,051	7,942,051	7,963,749	7,942,051	7,942,051	7,942,051	7,963,749	7,942,051	7,942,051
	その他営業収益	632,015	639,661	646,326	653,079	663,255	670,199	677,497	684,363	691,522	698,565	699,578	700,485	701,101	701,964	696,516	697,351	698,141	698,874	699,763	700,605	701,445	702,195	703,115
	営業外収益	330,590	320,393	315,351	311,515	303,850	284,164	269,157	256,216	241,661	225,604	216,405	207,371	190,172	172,858	159,089	151,088	141,918	134,172	124,586	115,762	107,693	100,627	90,324
	受取利息及び配当金	245	246	239	242	241	245	240	242	239	248	250	243	247	245	244	247	237	241	243	240	244	244	253
	他会計補助金	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	309,402	299,204	294,169	290,330	282,666	262,976	247,974	235,031	220,479	204,413	195,212	186,185	168,982	151,670	137,902	129,898	120,738	112,988	103,400	94,579	86,506	79,440	69,128
	雑収益	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	6,310,610	6,342,863	6,398,533	6,448,218	6,503,940	6,501,814	6,573,508	6,509,581	6,538,284	6,592,286	6,740,898	6,852,276	6,953,505	7,110,594	7,157,332	7,216,420	7,284,779	7,341,929	7,396,602	7,453,867	7,517,472	7,543,915	7,545,406
	営業費用	6,206,311	6,238,912	6,295,155	6,345,021	6,400,790	6,394,572	6,464,805	6,399,152	6,426,234	6,478,473	6,625,475	6,735,172	6,834,891	6,990,690	7,036,049	7,101,157	7,175,789	7,239,043	7,299,854	7,363,295	7,432,907	7,465,505	7,472,949
	原水及び浄水費	2,436,849	2,437,424	2,438,966	2,440,491	2,445,152	2,443,637	2,445,215	2,446,429	2,450,276	2,447,967	2,448,325	2,448,614	2,451,894	2,448,873	2,448,920	2,448,965	2,452,108	2,449,055	2,449,101	2,449,148	2,452,293	2,449,241	2,449,287
	配水及び給水費	661,702	664,967	668,410	671,908	675,076	677,530	680,464	683,249	686,402	688,927	691,933	695,088	698,751	701,874	706,576	711,314	716,495	720,963	725,838	730,750	736,094	740,670	745,597
業務費	336,337	337,967	339,626	341,313	342,639	343,968	345,355	346,686	348,043	349,454	350,951	352,523	354,163	355,914	358,292	360,687	363,112	365,567	368,030	370,517	373,020	375,534	378,025	
総係費	120,839	121,174	121,512	121,851	122,181	122,510	122,842	123,174	123,508	123,842	124,184	124,527	124,872	125,221	125,590	125,961	126,334	126,707	127,084	127,461	127,840	128,220	128,602	
減価償却費	2,460,029	2,486,825	2,536,086	2,578,903	2,588,311	2,579,496	2,643,498	2,572,183	2,590,574	2,640,852	2,768,879	2,873,217	2,964,008	3,117,605	3,226,830	3,284,389	3,347,899	3,406,910	3,459,960	3,515,578	3,573,819	3,601,999	3,601,999	
資産減耗費	190,555	190,555	190,555	190,555	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	241,203	241,203	241,203	241,203	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	
営業外費用	104,299	103,951	103,378	103,197	103,150	107,242	108,703	110,429	112,051	113,813	115,424	117,104	118,614	119,904	121,283	115,262	108,990	102,887	96,748	90,572	84,566	78,410	72,456	
支払利息及び企業債取扱い諸費	103,481	103,133	102,560	102,379	102,332	106,424	107,885	109,611	111,233	112,995	114,606	116,286	117,796	119,086	120,465	114,444	108,172	102,069	95,930	89,754	83,748	77,592	71,638	
雑支出	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	1,953,572	1,919,341	1,872,465	1,832,867	1,806,904	2,296,913	2,225,797	2,289,173	2,277,012	2,195,275	2,038,477	1,997,631	1,901,517	1,706,279	1,640,324	1,574,070	1,519,029	1,433,168	1,369,798	1,304,551	1,255,415	1,200,958	1,190,085	
資本的収支	資本的収入	940,401	936,729	1,036,757	1,037,274	1,848,149	1,330,843	1,391,943	1,393,304	1,449,106	1,443,230	1,515,439	1,516,868	1,515,603	1,570,261	62,054	21,340	62,037	61,835	62,008	102,724	21,340	21,340	21,340
	企業債	919,061	915,389	1,015,417	1,015,934	1,826,809	1,309,503	1,370,603	1,371,964	1,427,766	1,421,890	1,494,099	1,495,528	1,494,263	1,548,921	40,714	0	40,697	40,495	40,668	81,384	0	0	0
	企業債	919,061	915,389	1,015,417	1,015,934	1,826,809	1,309,503	1,370,603	1,371,964	1,427,766	1,421,890	1,494,099	1,495,528	1,494,263	1,548,921	40,714	0	40,697	40,495	40,668	81,384	0	0	0
	負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	工事負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土地売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本的支出	5,671,733	5,702,785	5,767,458	5,794,073	6,690,232	6,710,160	6,750,960	6,781,287	6,804,954	6,808,498	6,920,205	6,951,499	6,983,394	7,009,890	5,316,213	5,333,672	5,331,062	5,317,612	5,342,628	5,351,945	5,301,896	5,246,468	5,225,202
	建設改良費	4,837,163	4,817,838	4,835,319	4,837,779	5,708,778	5,693,491	5,710,847	5,716,515	5,711,064	5,687,559	5,746,536	5,752,031	5,747,165	5,736,744	4,071,365	4,079,125	4,069,745	4,049,465	4,066,776	4,069,223	4,070,783	4,055,704	4,072,120
施設整備費	330,975	331,119	331,262	331,408	331,552	331,700	331,844	331,990	332,137	332,286	49,351	49,501	49,650	49,799	49,949	50,098	50,249	50,399	50,553	50,704	50,856	51,009	51,163	
施設改良費																								

財政シミュレーション（40年）

(B) 企業債残高対給水収益比率 上限350%

単位：千円		→将来値予測																						
		決算値	決算値	決算値	決算値	決算値	決算値	予算値	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038
款	目	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和1年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度	令和17年度	令和18年度	令和19年度	令和20年度
		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20
収益	水道事業収益	4,700,988	4,818,636	5,304,224	5,399,008	5,440,168	5,586,386	5,696,520	5,657,659	5,711,733	5,780,516	5,789,154	6,428,207	6,464,982	6,513,608	6,550,985	6,592,779	7,397,656	7,434,508	7,462,875	7,505,058	7,500,292	7,977,629	7,996,952
	営業収益	3,800,388	3,929,345	4,789,905	4,882,981	4,923,224	4,965,415	5,129,292	5,177,988	5,238,322	5,311,664	5,357,456	6,007,932	6,047,484	6,097,186	6,145,493	6,195,931	7,005,938	7,047,577	7,085,030	7,138,220	7,153,203	7,634,404	7,658,090
	給水収益	3,388,247	3,484,837	4,365,458	4,507,819	4,560,715	4,634,670	4,756,020	4,684,409	4,732,218	4,793,860	4,833,124	5,472,957	5,503,717	5,545,413	5,585,287	5,628,123	6,430,371	6,459,723	6,489,594	6,535,050	6,542,583	7,016,899	7,033,575
	その他営業収益	412,141	444,509	424,447	375,162	362,509	330,745	373,272	493,579	506,104	517,804	524,332	534,975	543,767	551,773	560,206	567,808	575,567	587,854	595,436	603,170	610,620	617,505	624,515
	営業外収益	900,600	889,291	514,320	515,851	516,944	554,079	567,228	479,671	473,411	468,852	431,698	420,275	417,498	416,422	405,492	396,848	391,718	386,931	377,845	366,838	347,089	343,225	338,862
	受取利息及び配当金	988	587	222	192	192	264	220	352	267	259	242	240	243	239	242	240	243	240	241	244	245	243	246
	他会計補助金	397,552	397,552	2,250	2,066	2,160	59,095	79,608	1,382	1,171	954	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	481,564	470,559	491,123	492,750	494,132	474,090	467,112	457,781	451,817	447,483	410,513	399,092	396,312	395,240	384,307	375,665	370,532	365,748	356,661	345,651	325,901	322,039	317,673
	雑収益	20,496	20,593	20,724	20,843	20,460	20,629	20,288	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	0	0	0	176	0	66,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	176	0	66,892	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	4,650,043	4,701,712	4,729,308	4,734,428	4,774,890	4,741,527	5,053,346	4,807,625	4,937,790	5,049,891	5,060,152	5,194,452	5,347,972	5,506,806	5,658,781	5,770,178	5,848,188	5,976,415	6,031,673	6,080,739	6,105,324	6,194,491	6,245,712
	営業費用	4,347,167	4,416,721	4,464,848	4,491,524	4,552,207	4,524,207	4,848,143	4,634,067	4,774,637	4,893,836	4,910,632	5,050,320	5,211,400	5,377,408	5,535,481	5,652,424	5,734,920	5,869,447	5,923,612	5,971,006	5,992,436	6,078,381	6,128,512
	原水及び浄水費	2,106,420	2,134,350	2,153,560	2,142,734	2,166,525	2,194,582	2,226,855	2,158,656	2,171,132	2,196,540	2,236,471	2,288,225	2,333,798	2,342,711	2,351,221	2,360,168	2,363,226	2,407,543	2,413,205	2,421,503	2,426,406	2,426,543	2,429,691
	配水及び給水費	502,517	535,041	530,760	570,374	576,155	544,255	653,660	600,541	604,141	608,452	612,165	616,272	620,028	624,289	628,825	633,634	637,850	641,043	644,352	648,042	651,054	654,357	657,735
	業務費	235,473	243,112	284,190	294,553	296,938	316,827	420,482	307,738	310,941	314,245	313,953	317,082	318,652	320,351	322,216	324,183	326,185	327,496	328,861	330,267	331,698	333,199	334,739
	総係費	127,764	118,090	106,329	104,035	116,572	107,447	125,435	115,627	115,940	116,254	116,572	116,891	117,213	117,540	117,876	118,214	118,553	118,872	119,197	119,521	119,847	120,175	120,506
減価償却費	1,374,830	1,383,718	1,378,545	1,379,078	1,385,743	1,350,151	1,414,951	1,441,434	1,527,518	1,613,380	1,586,506	1,661,605	1,770,496	1,851,912	1,994,738	2,095,620	2,151,630	2,183,938	2,227,442	2,261,118	2,275,876	2,353,552	2,395,286	
資産減耗費	165	2,409	11,464	751	10,273	10,945	6,761	10,071	44,965	44,965	44,965	50,245	51,213	120,605	120,605	120,605	137,476	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	190,555	
営業外費用	300,881	281,259	260,323	240,081	221,164	206,189	195,053	173,558	163,153	156,054	149,520	144,132	136,572	129,399	123,300	117,754	113,269	106,967	108,061	109,733	112,888	116,110	117,200	
支払利息及び企業債取扱諸費	300,161	280,458	259,747	239,093	220,156	201,534	187,139	172,740	162,335	155,236	148,702	143,314	135,754	128,581	122,482	116,936	112,451	106,149	107,243	108,915	112,070	115,292	116,382	
雑支出	720	800	577	987	1,007	4,654	50	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	7,864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	1,995	3,732	4,136	2,823	1,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	0	0	0	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	50,945	116,925	574,916	664,580	665,278	844,858	643,174	850,035	773,943	730,626	729,002	1,233,756	1,117,010	1,006,802	892,204	822,601	1,549,468	1,458,093	1,431,202	1,424,319	1,394,968	1,783,138	1,751,240	
資本の収入	758,593	665,458	1,093,114	1,830,669	1,445,049	1,758,011	2,224,963	1,688,538	2,113,976	1,949,380	2,030,224	1,541,499	1,581,858	1,533,743	1,503,926	1,501,771	591,126	1,712,643	1,713,527	1,617,347	1,612,589	1,230,867	1,233,085	
企業債	410,900	356,500	392,300	823,900	544,800	684,400	2,073,100	1,341,407	1,766,634	1,720,983	1,808,884	1,320,159	1,360,518	1,512,403	1,482,586	1,480,431	569,786	1,691,303	1,692,187	1,596,007	1,591,249	1,209,527	1,211,745	
企業債	410,900	356,500	392,300	823,900	544,800	684,400	2,073,100	1,341,407	1,766,634	1,720,983	1,808,884	1,320,159	1,360,518	1,512,403	1,482,586	1,480,431	569,786	1,691,303	1,692,187	1,596,007	1,591,249	1,209,527	1,211,745	
負担金	54,776	163,493	26,419	22,192	66,992	30,614	35,294	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	
工事負担金	54,776	163,493	26,419	22,192	66,992	30,614	35,294	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	
国庫補助金	151,941	74,034	324,079	506,230	405,902	505,917	36,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
国庫補助金	151,941	74,034	324,079	506,230	405,902	505,917	36,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
分担金	140,976	71,431	153,181	75,853	69,672	103,752	73,431	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
分担金	140,976	71,431	153,181	75,853	69,672	103,752	73,431	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
出資金	0	0	197,135	402,494	354,036	433,328	6,426	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	
出資金	0	0	197,135	402,494	354,036	433,328	6,426	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	0	0	
固定資産売却代金	0	0	0	0	3,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
土地売却代金	0	0	0	0	3,647	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
資本の支出	1,932,271	1,850,804	2,391,063	3,009,331	3,195,771	3,599,029	3,712,527	4,185,350	4,352,493	4,275,850	4,303,914	4,402,916	4,466,002	4,423,274	4,458,271	4,471,563	4,395,649	5,612,876	5,636,769	5,580,260	5,594,223	5,665,719	5,698,151	
建設改良費	839,023	749,789	1,290,069	1,940,313	2,161,467	2,610,597	2,806,693	3,353,518	3,533,267	3,441,967	3,478,623	3,567,997	3,580,311	3,517,216	3,529,966	3,524,836	3,561,162	4,832,295	4,834,821	4,836,384	4,821,967	4,838,109	4,846,980	
施設整備費	555,581	452,500	1,041,806	1,595,063	1,308,313	1,639,372	1,749,487	2,361,086	2,148,693	2,038,829	2,038,968	2,039,107	2,039,248	329,561	329,700	329,838	329,980	330,120	330,262	330,403	330,547	330,688	330,830	
施設改良費	271,523	286,320	238,388	319,931	844,948	961,812	1,041,291	980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	4,487,598	4,489,719	4,490,872	4,476,051	4,491,818	4,500,308	
営業設備費	11																							

財政シミュレーション（40年）

（B）企業債残高対給水収益比率 上限350%

単位：千円		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
項	目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
		R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43
収益的収支	水道事業収益	8,037,869	8,035,877	8,044,447	8,550,725	8,581,482	8,555,656	8,555,978	8,555,255	8,876,691	8,848,792	8,840,603	8,832,487	8,837,543	8,799,454	8,780,231	8,773,062	8,786,340	8,757,676	8,748,972	8,740,995	8,755,419	8,727,451	8,718,059
	営業収益	7,707,279	7,715,481	7,729,094	8,239,201	8,277,629	8,271,487	8,286,815	8,299,034	8,635,017	8,623,193	8,624,206	8,625,113	8,647,380	8,626,592	8,621,144	8,621,979	8,644,420	8,623,502	8,624,391	8,625,233	8,647,724	8,626,823	8,627,743
	給水収益	7,075,264	7,075,820	7,082,768	7,586,122	7,614,374	7,601,288	7,609,318	7,614,671	7,943,495	7,924,628	7,924,628	7,924,628	7,946,279	7,924,628	7,924,628	7,924,628	7,946,279	7,924,628	7,924,628	7,924,628	7,946,274	7,924,628	7,924,628
	その他営業収益	632,015	639,661	646,326	653,079	663,255	670,199	677,497	684,363	691,522	698,565	699,578	700,485	701,101	701,964	696,516	697,351	698,141	698,874	699,763	700,605	701,445	702,195	703,115
	営業外収益	330,590	320,396	315,353	311,524	303,853	284,169	269,163	256,221	241,674	225,599	216,397	207,374	190,163	172,862	159,087	151,083	141,920	134,174	124,581	115,762	107,695	100,628	90,316
	受取利息及び配当金	245	249	241	251	244	250	246	247	252	243	242	246	238	249	242	242	239	243	238	240	246	245	245
	他会計補助金	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	309,402	299,204	294,169	290,330	282,666	262,976	247,974	235,031	220,479	204,413	195,212	186,185	168,982	151,670	137,902	129,898	120,738	112,988	103,400	94,579	86,506	79,440	69,128
	雑収益	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	6,324,521	6,358,050	6,414,914	6,465,957	6,520,292	6,516,930	6,589,949	6,527,286	6,557,474	6,610,882	6,759,208	6,870,608	6,971,782	7,129,311	7,176,107	7,235,311	7,304,001	7,361,337	7,416,036	7,473,588	7,537,424	7,564,041	7,565,529
	営業費用	6,206,311	6,238,912	6,295,155	6,345,021	6,400,790	6,394,572	6,464,805	6,399,152	6,426,234	6,478,473	6,625,475	6,735,172	6,834,891	6,990,690	7,036,049	7,101,157	7,175,789	7,239,043	7,299,854	7,363,295	7,432,907	7,465,505	7,472,949
	原水及び浄水費	2,436,849	2,437,424	2,438,966	2,440,491	2,445,152	2,443,637	2,445,215	2,446,429	2,450,276	2,447,967	2,448,325	2,448,614	2,451,894	2,448,873	2,448,920	2,448,965	2,452,108	2,449,055	2,449,101	2,449,148	2,452,293	2,449,241	2,449,287
	配水及び給水費	661,702	664,967	668,410	671,908	675,076	677,530	680,464	683,249	686,402	688,927	691,933	695,088	698,751	701,874	706,576	711,314	716,495	720,963	725,838	730,750	736,094	740,670	745,597
	業務費	336,337	337,967	339,626	341,313	342,639	343,968	345,355	346,686	348,043	349,454	350,951	352,523	354,163	355,914	358,292	360,687	363,112	365,567	368,030	370,517	373,020	375,534	378,025
	総係費	120,839	121,174	121,512	121,851	122,181	122,510	122,842	123,174	123,508	123,842	124,184	124,527	124,872	125,221	125,596	125,961	126,334	126,707	127,084	127,461	127,840	128,220	128,602
	減価償却費	2,460,029	2,486,825	2,536,086	2,578,903	2,588,311	2,579,496	2,643,498	2,572,183	2,590,574	2,640,852	2,768,879	2,873,217	2,964,008	3,117,605	3,226,830	3,284,389	3,347,899	3,406,910	3,459,960	3,515,578	3,573,819	3,601,999	3,601,597
	資産減耗費	190,555	190,555	190,555	190,555	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	241,203	241,203	241,203	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841
	営業外費用	118,210	119,138	119,759	120,935	119,502	122,358	125,144	128,134	131,240	132,410	133,733	135,437	136,892	138,621	140,058	134,154	128,212	122,294	116,182	110,293	104,518	98,536	92,580
支払利息及び企業債取扱諸費	117,392	118,320	118,941	120,117	118,684	121,540	124,326	127,316	130,422	131,592	132,915	134,619	136,074	137,803	139,240	133,336	127,394	121,476	115,364	109,475	103,700	97,718	91,762	
雑支出	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	1,713,348	1,677,827	1,629,533	2,084,768	2,061,190	2,038,725	1,966,029	2,027,969	2,319,217	2,237,910	2,081,395	1,961,878	1,865,760	1,670,143	1,604,123	1,537,751	1,482,339	1,396,339	1,332,936	1,267,407	1,217,994	1,163,410	1,152,530	
資本的収支	資本的収入	1,279,002	1,273,978	1,423,583	892,140	1,733,973	1,729,387	1,791,702	1,850,625	1,506,217	1,556,981	1,687,836	1,689,429	1,802,961	1,799,731	306,336	306,879	306,222	264,308	306,014	346,878	265,587	224,125	184,225
	企業債	1,257,662	1,252,638	1,402,243	870,800	1,712,633	1,708,047	1,770,362	1,829,285	1,484,877	1,535,641	1,666,496	1,668,089	1,781,621	1,778,391	284,996	285,539	284,882	242,968	284,674	325,538	244,247	202,785	162,885
	企業債	1,257,662	1,252,638	1,402,243	870,800	1,712,633	1,708,047	1,770,362	1,829,285	1,484,877	1,535,641	1,666,496	1,668,089	1,781,621	1,778,391	284,996	285,539	284,882	242,968	284,674	325,538	244,247	202,785	162,885
	負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	工事負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土地売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本的支出	5,755,184	5,801,216	5,882,770	5,926,302	6,823,122	6,843,714	6,897,931	6,941,691	6,980,725	6,979,683	7,087,947	7,135,086	7,182,950	7,227,663	5,537,226	5,552,921	5,538,307	5,514,774	5,529,340	5,549,752	5,511,417	5,449,785	5,420,663
	建設改良費	4,837,163	4,817,838	4,835,319	4,837,779	5,708,778	5,693,491	5,710,847	5,716,515	5,711,064	5,687,559	5,746,536	5,752,031	5,747,165	5,736,744	4,071,365	4,079,125	4,069,745	4,049,465	4,066,776	4,069,223	4,070,783	4,055,704	4,072,120
施設整備費	330,975	331,119	331,262	331,408	331,552	331,700	331,844	331,990	332,137	332,286	49,351	49,501	49,650	49,799	49,949	50,098	50,249	50,399						

財政シミュレーション（40年）

（C）企業債残高対給水収益比率 上限500%

単位：千円		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
項	目	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
		令和21年度	令和22年度	令和23年度	令和24年度	令和25年度	令和26年度	令和27年度	令和28年度	令和29年度	令和30年度	令和31年度	令和32年度	令和33年度	令和34年度	令和35年度	令和36年度	令和37年度	令和38年度	令和39年度	令和40年度	令和41年度	令和42年度	令和43年度
款		R21	R22	R23	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33	R34	R35	R36	R37	R38	R39	R40	R41	R42	R43
収益的収支	水道事業収益	7,741,810	7,739,786	7,748,074	7,757,648	8,535,397	8,509,655	8,509,927	8,509,165	8,524,834	8,800,628	8,792,437	8,784,317	8,789,259	8,751,288	8,732,074	8,724,902	8,738,048	8,709,510	8,700,803	8,692,828	8,707,113	8,679,279	8,669,888
	営業収益	7,411,214	7,419,393	7,432,715	7,446,126	8,231,541	8,225,479	8,240,758	8,252,945	8,283,160	8,575,024	8,576,037	8,576,944	8,599,079	8,578,423	8,572,975	8,573,810	8,596,119	8,575,333	8,576,222	8,577,064	8,599,423	8,578,654	8,579,574
	給水収益	6,779,199	6,779,732	6,786,389	6,793,047	7,568,286	7,555,280	7,563,261	7,568,582	7,591,638	7,876,459	7,876,459	7,876,459	7,897,978	7,876,459	7,876,459	7,876,459	7,897,978	7,876,459	7,876,459	7,876,459	7,897,978	7,876,459	7,876,459
	その他営業収益	632,015	639,661	646,326	653,079	663,255	670,199	677,497	684,363	691,522	698,565	699,578	700,485	701,101	701,964	696,516	697,351	698,141	698,874	699,763	700,605	701,445	702,195	703,115
	営業外収益	330,596	320,393	315,359	311,522	303,856	284,176	269,169	256,220	241,674	225,604	216,400	207,373	190,180	172,865	159,099	151,092	141,929	134,177	124,581	115,764	107,690	100,625	90,314
	受取利息及び配当金	251	246	247	249	247	257	252	246	252	248	245	245	255	252	254	251	248	246	238	242	241	242	243
	他会計補助金	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787	787
	長期前受金戻入	309,402	299,204	294,169	290,330	282,666	262,976	247,974	235,031	220,479	204,413	195,212	186,185	168,982	151,670	137,902	129,898	120,738	112,988	103,400	94,579	86,506	79,440	69,128
	雑収益	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	水道事業費用	6,362,399	6,397,405	6,456,122	6,508,681	6,567,322	6,564,504	6,637,952	6,575,627	6,606,322	6,661,840	6,810,618	6,922,412	7,024,471	7,182,220	7,229,709	7,289,340	7,358,537	7,416,267	7,471,429	7,529,550	7,593,749	7,620,932	7,622,954
	営業費用	6,206,311	6,238,912	6,295,155	6,345,021	6,400,790	6,394,572	6,464,805	6,399,152	6,426,234	6,478,473	6,625,475	6,735,172	6,834,891	6,990,690	7,036,049	7,101,157	7,175,789	7,239,043	7,299,854	7,363,295	7,432,907	7,465,505	7,472,949
	原水及び浄水費	2,436,849	2,437,424	2,438,966	2,440,491	2,445,152	2,443,637	2,445,215	2,446,429	2,450,276	2,447,967	2,448,325	2,448,614	2,451,894	2,448,873	2,448,920	2,448,965	2,452,108	2,449,055	2,449,101	2,449,148	2,452,293	2,449,241	2,449,287
	配水及び給水費	661,702	664,967	668,410	671,908	675,076	677,530	680,464	683,249	686,402	688,927	691,933	695,088	698,751	701,874	706,576	711,314	716,495	720,963	725,838	730,750	736,094	740,670	745,597
	業務費	336,337	337,967	339,626	341,313	342,639	343,968	345,355	346,686	348,043	349,454	350,951	352,523	354,163	355,914	358,292	360,687	363,112	365,567	368,030	370,517	373,020	375,534	378,025
	総務費	120,839	121,174	121,512	121,851	122,181	122,510	122,842	123,174	123,508	123,842	124,174	124,508	124,842	125,174	125,508	125,842	126,174	126,508	126,842	127,174	127,508	127,842	128,174
	減価償却費	2,460,029	2,486,825	2,536,086	2,578,903	2,588,311	2,579,496	2,643,498	2,572,183	2,590,574	2,640,852	2,768,879	2,873,217	2,964,008	3,117,605	3,226,830	3,284,389	3,347,899	3,406,910	3,459,960	3,515,578	3,573,819	3,601,999	3,601,597
	資産減耗費	190,555	190,555	190,555	190,555	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	227,431	241,203	241,203	241,203	241,203	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841	169,841
	営業外費用	156,089	158,493	160,967	163,660	166,533	169,932	173,147	176,474	180,088	183,367	185,143	187,240	189,580	191,530	193,660	188,183	182,748	177,225	171,576	166,255	160,842	155,427	150,005
支払利息及び企業債取扱い諸費	155,271	157,675	160,149	162,842	165,715	169,114	172,329	175,656	179,270	182,549	184,325	186,422	188,762	190,712	192,842	187,365	181,930	176,407	170,758	165,437	160,024	154,609	149,187	
雑支出	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
損益	1,379,410	1,342,380	1,291,952	1,248,967	1,968,075	1,945,151	1,871,975	1,933,538	1,918,512	2,138,788	1,981,819	1,861,905	1,764,788	1,569,068	1,502,365	1,435,562	1,379,511	1,293,243	1,229,373	1,163,279	1,113,364	1,058,347	1,046,934	
資本的収支	資本的収入	1,762,719	1,852,118	1,955,468	2,004,829	2,133,588	2,127,932	2,191,462	2,307,946	2,305,766	2,068,861	2,205,024	2,322,153	2,320,206	2,430,772	917,040	959,539	957,381	952,717	1,038,034	1,038,646	998,328	954,152	957,928
	企業債	1,741,379	1,830,778	1,934,128	1,983,489	2,112,248	2,106,592	2,170,122	2,286,606	2,284,426	2,047,521	2,183,684	2,300,813	2,298,866	2,409,432	895,700	938,199	936,041	931,377	1,016,694	1,017,306	976,988	932,812	936,588
	企業債	1,741,379	1,830,778	1,934,128	1,983,489	2,112,248	2,106,592	2,170,122	2,286,606	2,284,426	2,047,521	2,183,684	2,300,813	2,298,866	2,409,432	895,700	938,199	936,041	931,377	1,016,694	1,017,306	976,988	932,812	936,588
	負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	工事負担金	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	土地売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本的支出	5,943,575	6,008,753	6,111,376	6,177,837	7,114,169	7,156,292	7,230,284	7,297,474	7,358,313	7,401,054	7,526,471	7,590,808	7,656,003	7,720,300	6,062,431	6,104,316	6,110,425	6,110,640	6,147,660	6,169,053	6,130,849	6,072,885	6,044,295
	建設改良費	4,837,163	4,817,838	4,835,319	4,837,779	5,708,778	5,693,491	5,710,847	5,716,515	5,711,064	5,687,559	5,746,536	5,752,031	5,747,165	5,736,744	4,071,365	4,079,125	4,069,745	4,049,465	4,066,776	4,069,223	4,070,783	4,055,704	4,072,120
施設整備費	330,975	331,119	331,262	331,408	331,552	331,700	331,844	331,990	332,137	332,286	49,351	49,501	49,650	49,799	49,949	50,098	50,249	50,399	50,553	50,704	50,856	51,009	51,163	
施設改良費	4,490,085	4,476,348	4,487,461	4,489,545	5,360,165	5,344,489	5,361,454	5,366,739	5,360,899	5,336,997	5,678,909	5,684,254	5,679,239	5,668,669	4,003,140	4,010,751	4,001,220	3,980,790	3,997,947	4,000,243	4,001,651	3,986,419	4,002,681	
営業設備費	16,103	16,371	16,596	16,826	17,061	17,302	17,549	17,786	18,028	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	18,276	
企業債償還金	1,106,411	1,190,915	1,276,056	1,340,0																				

第1回つくば市上下水道審議会 質問・意見（追加）

【質問】

○17 ページ：

「給水原価は減少傾向」とある。理由はいかがか。

○22 ページ：

管路の更新が本格化するの、今後であるが、平成28～令和2年度においても0.02～0.13%は実施しているとのこと。その判断基準は何か。（ある年次が経過したら更新するのか、土壌等の条件や点検調査等の結果を踏まえてか。）

【意見】

○1 ページ：

課題として書かれていることは、全国のこと。つくば市については、まだ未普及解消等が残っているので、それらの課題も記述すべき。（前回の審議会では、整備した後に接続していただくことなども課題と捉えた。）

○30 ページ：

図3-5に更新需要の見通し（法定耐用年数で更新した場合）を掲載している。これは現実的では無いという説明であった。現実を踏まえて、平準化等をした計画とそれを踏まえた財政計画を検討しておく必要がある。

○31 ページ以降：

「強靱」の部分、例えば、耐震化や危機事象が発生した時への備え等も念頭に置く必要がある。これらも記述しておくべき。

会 議 録

会議の名称	令和4年度第3回つくば市上下水道審議会		
開催日時	令和4年12月6日 開会 10:00 閉会 12:00		
開催場所	つくば市役所2階 202会議室		
事務局（担当課）	上下水道局水道総務課		
出席者	委員	白川直樹委員（会長）、三宮武委員（副会長） 平島泰裕委員、小原正彦委員、秋葉忠委員 阿久津裕子委員、飯塚怜委員、高田佳恵子委員 長塚俊宏委員、浜中勝美委員、加納誠介委員 糸長悟委員、長山公信委員	
	事務局	上下水道局長 坂入善晴、上下水道局次長 中泉繁美 水道総務課長 小吹正通、水道工務課長 植木亨 上下水道業務課長 本山雅之、水道監視センター所長 兼平勝司 水道総務課長補佐 稲葉恵美子、係長 石渡浩司 主任 寺門克弥、主事 畠中優	
欠席者（委員）	仲野惇委員、野中伸一委員		
公開・非公開の別	<input checked="" type="checkbox"/> 公開 <input type="checkbox"/> 非公開 <input type="checkbox"/> 一部公開	傍聴者数	1名
非公開の場合はその理由			
議題	つくば市水道事業経営戦略（案）について		
会議録署名人	白川直樹委員 阿久津裕子委員 飯塚怜委員	確定年月日	令和4年12月20日

会 議 次 第	1 開会
	2 議事
	(1) 第2回つくば市上下水道審議会における質疑・意見等について
	(2) 投資・財政計画（財政シミュレーション）について
	(3) つくば市水道事業経営戦略（案）について
	(4) パブリックコメントについて
	3 閉会

1 開会

事務局（小吹水道総務課長）：本日は御多忙のところ御参集いただきまして、誠にありがとうございます。ただいまから令和4年度第3回つくば市上下水道審議会を開催いたします。開催に先立ちまして、質疑がある場合にはお手元のマイクのうしろのボタンを長押しして電源を入れてから発言してくださいようお願いいたします。それでは早々ですが、白川会長に議事の進行をお願いしたいと思っておりますのでよろしくをお願いいたします。

白川会長：はい。本日の審議会ですが、出席されている委員の数が13名です。委員15人の半数である8人以上に達していますので、第3回上下水道審議会を開会いたします。本審議会の議事録を作成するために録音をしておりますので御了承ください。本審議会の公開についてですが、前回御説明したとおりつくば市附属機関の会議及び懇談会等の公開に関する条例第3条の規定により原則公開となっております。本日の議題にも特に非公開とする内容は含まれませんので、公開で進めて参ります。本日傍聴希望者がいるようでしたら、事務局の方で会議室の中へ案内してください。続きまして、会議録署名委員の指名を行います。つくば市上下水道審議会運営規則第4条の規定により、会議録署名委員を2名指名します。輪番で指名するとお伝えしています。

順番通りにいきますと、阿久津委員と飯塚委員に署名をお願いしたいと思います。議事録につきましては会議の終了後遅延なく作成し、委員に署名をいただいて、その後ホームページに公表するという段取りになっております。

それでは議事に入ります。お手元にありますように本日の議事は4つあります。今日が第3回の審議会ですが、2週間ほど後に第4回審議会が予定されております。第4回の後パブリックコメントに入りまして、経営戦略（案）を一般に公開して意見を募る期間があります。3月にその結果を受けて再びここで審議して確定することになります。そのパブリックコメントに移るひとつ前の審議会が本日ですので、経営戦略（案）の中にこういうことを書くべきだとか、こういうふうにするという意見を委員の皆さんに出していただいて、その結果により作成された経営戦略（案）を次回見て、それを修正してパブリックコメントというような手順になります。本日はここにあります議事に従って進めていきたいと思えます。まずは、前回の審議会における質疑・意見等についてです。事務局から説明をお願いします。

事務局（石渡水道総務課経営係長）：水道総務課経営係長の石渡と申します。

着座にて失礼いたします。今回使用する資料は、資料1から資料8まであります。

最初に「第2回上下審議会における質疑・意見等について」御説明しますので資料1を御覧ください。資料1は、第2回つくば市上下水道審議会でもました質疑や意見について前回と同様にまとめさせていただいた資料になります。前回と同じように事務局回答の中の赤字で記載した部分については、この資料をもとに回答とさせていただきたいのですが、少し補足説明したいと思えますので、お手元の資料を御覧ください。赤字の部分だけ説明していきたいと思えます。

まず1ページを御覧ください。最初に経営戦略（案）17ページで、給水原価が減少傾向にある理由はいかがか、努力して減少していることがあれば教

えていただきたいという質問がありました。こちらについては、主に3点理由を挙げさせていただきました。1つ目に、利率の高い企業債の償還が進んだことによって、支払利息が減少したこと。2つ目に、職員の平均年齢が年々低下しており、職員給与費が減少していること。3つ目に、供給単価の算定の際に分母に当たる有収水量が増加しているためとあります。水道事業の経費については近年ほぼ横ばいの状況にありまして、経費が一定で水量が増加しているため、相対的に給水原価が減少傾向となった形になります。

次に3番目の質問になります。経営戦略（案）の1ページに課題として書かれていることは全国のこと。つくば市においてはまだ未普及解消等が残っているので、それらの課題も記述すべき。前回の審議会では整備した後に継続していただくことなども課題ととらえた、とありますが、こちらにつきましては資料6で経営戦略（案）の1ページの修正案をお示ししたいと思いますので、また後程説明させていただきます。

次に1番下の経営戦略（案）30ページ、図3-5に更新需要の見通し（法定耐用年数で更新した場合）を掲載している。これは現実的ではないという説明であった。現実を踏まえて平準化等をした計画と、それを踏まえた財政計画を検討しておく必要がある。この質問に対しては、第2回審議会の際に御説明した資料5-1に記載しました、平準化後の更新事業を計画としたいと思しますので、説明は割愛させていただきます。

次に2ページを御覧ください。2ページの1番上になります。経営戦略（案）31ページ以降の強靱の部分で、例えば耐震化や危機事象が発生した場合の備え等も念頭に置く必要がある。これらも記述しておくべき、とありました。こちらについては、資料7を御用意しましたので、具体的な取組事項についてもこの後御説明させていただきたいと思います。

次にその2つ下の資料4及び資料7、水道料金の比較対象としている県内の類似団体は、設備投資が一巡しているようにも思うが、料金は安く抑えら

れている。つまり、料金の値上げをあまり行っていないようにも思うが、今後の動向について情報があるかという質問なのですが、前回の審議会では類似団体の情報を御用意していなかったので紹介できなかったのですが、今回改めて水戸市、日立市、ひたちなか市の3市について、経営戦略等の計画を調べました。これも資料4を用意しましたので、この後御説明したいと思います。

資料1の4ページを御覧ください。上から2つ目の、設定条件によってシミュレーション自体が変わってきてしまうと思うので、価格上昇等をどう取り入れるのか検討した方が良くと思う、とあります。こちらにつきましても、変動要素については前回の審議会で質問が多くありましたので、資料2-1と資料2-2を御用意しました。物価上昇について案を出しまして、その結果についてお示ししたいと思いますので、これもこの後説明したいと思います。

次に資料1の4ページの1番下を御覧ください。物価を含めて、変動要素があるものが財政シミュレーションに対してどの程度影響するのかという御質問です。物価変動以外にもいくつか変動要素がありますので、これについてもいくつか御紹介させていただきたいと思います。資料3-1と3-2で具体的な結果をお示ししたいと思いますので、こちらも後で御説明いたします。

最後に5ページです。つくばの水を何本製造すると利益が出るのか等を調査し、それを加味してシミュレーションをして欲しいという質問がありました。こちらにつきましても資料5を作成し、ペットボトルを製造した場合には具体的にどれだけコストがかかるのか等について分析を行ってみましたので、後で御紹介したいと思います。資料1については以上です。

白川会長：ありがとうございます。今の事務局からの説明について何か御意見や御質問等ありますでしょうか。資料1の赤字の部分を事務局に回答してい

ただきました。黒字の部分は前回の審議会の中で回答されたという扱いです
が、そこも含めて何かあったらおっしゃってください。回答の中には、この
後別の資料を使って説明するというものもありましたので、そちらを見てか
らということもあるかと思えます。今の時点では大丈夫でしょうか。

そうしましたら一旦議事を次に進めまして、その中でまた質疑・意見等をお
っしゃっていただければと思います。2つ目の議事は、投資財政計画（財
政シミュレーション）についてです。これは前回の審議会でかなり集中的に
審議をしたところですが、その内容についてもう少しこうしたらいいとか御
意見・御質問等がありましたので、それに応えてさらに追加のシミュレーシ
ョンを事務局の方で実施したということです。またそれらに関して補足の説
明があると思いますので事務局の方からよろしくお願いします。

事務局（石渡係長）：はい。この2番の投資財政計画（財政シミュレーション）
についての議事ですが、ここでは、資料2-1、2-2、3-1、3-2、
資料4及び資料5を使って説明していきたいと思えます。

順番に説明していきたいと思えますので、まずは資料2-1を御覧ください。
「財政シミュレーションにおける物価上昇の影響について」という資料
になります。前回の審議会で、物価についてはかなり意見や質問がありまし
た。ここを変えると財政シミュレーションにどのように影響を及ぼすのかと
いうところについて前回の資料でお示しできませんでしたので、比率を変え
たりしてシミュレーションを行った結果について御説明いたします。

まず「1 水道事業費用の構成について」です。水道事業全体の費用の中
で物価が影響する費用がどれだけあるのかをお示ししないと、どれだけ影響
するのかという判断に迷うかと思えましたので、水道事業費用の構成につ
いて御説明したいと思います。この表は、水道事業費用の内訳が書かれており、
平成28年度から令和2年度の平均値を記載しております。この中の赤字で書
いてある動力費、薬品費、修繕費、その他、この4つの項目につきましては、

物価上昇が大きく影響する項目になりますので、こちらの費用について財政シミュレーションでは物価上昇率を見込んでおります。比率に換算しますと、水道事業の約 15%を占めています。隣の円グラフは水道事業費用の構成ということで、割合を示しています。最も多いのは、茨城県から水を買う費用である受水費です。この受水費が水道事業費用の約 46%を占めている状況です。こちらにつきましては、下の注意書きにも書かせていただいたのですが、茨城県の給水条例に基づき金額が決定しますので、物価上昇を考慮するのは難しいため考慮していません。2番目に多いのは減価償却費で、約 30%を占めています。こちらにつきましても資産の取得価格に応じて計算式が決まっておりますので、物価変動を考慮しない形でシミュレーションを行っております。

では次に「2 物価上昇について」です。どれだけ物価が上がっているのかを調べてみました。直近の物価上昇の動向ということで、1番よく使われる指標として消費者物価指数という指数があります。令和4年9月の上昇率は、前年同月比で 3.1%の増という指数になっておりました。財政シミュレーションでは1年当たり 0.44%の増ということで見ていましたので、その 0.44%に比べるとかなり大きな比率になっている状況です。前回の審議会で、動力費についてかなり値上げされているがどうかという話もありましたので、水道事業の予算執行の状況を調べてみました。令和4年9月の上昇率が前年同月比で 50.9%となっており、約 1.5 倍に上がっている状況です。それぞれの指数の傾向についてグラフ化したものがその下にあります。こちらについてはやはり毎月上昇している状況ですので、今回財政シミュレーションを新たに行う上で物価上昇率についてはこの直近の比率である 3.1%を、動力費については 50%を見込んで、改めてシミュレーションを行いました。

その結果につきましては、資料 2-2 を御覧ください。財政シミュレーション結果①（物価上昇）です。先ほど御説明しました物価上昇率 3.1%、動

力費は50%を見込んだ場合、前回のシミュレーションで企業債残高対給水収益比率が上限300%のパターン、350%のパターンと500%のパターン、3つを御紹介させていただきましたので、それぞれのパターンについてどれだけシミュレーションが変わって、結果的に料金改定のタイミングや比率がどのように変わるのかを示した結果がこちらになります。動力費は50%増となっていますが、年々50%増にしてしまうと金額的にかなり増えてしまいますので、シミュレーション上は初年度のみ50%上げさせていただいて、その後については物価上昇3.1%を年々見込んでいくといった計算をさせていただきました。

まず(A)企業債残高対給水収益比率が上限300%の場合の結果になります。現行の物価上昇率0.44%の場合には、令和6年度に11%、令和11年度に8%の料金改定を見込む試算となりました。物価上昇率を3.1%まで上げますと、料金改定の時期は同じですが、料金改定率については、令和6年度が11%から13%、令和11年度が8%から10%にそれぞれ上昇する結果となっております。

(B) 企業債残高対給水収益比率が上限350%のパターンです。こちらにつきましてシミュレーションを行いましたところ、料金改定の時期が前倒しになる結果となりました。具体的に説明しますと、現行では令和9年度と令和14年度だったものが、物価上昇率3.1%を見込むと令和8年度と令和13年度に1年ずつ前倒しになる形となっております。

(C) 企業債残高対給水収益比率が上限500%のパターンです。現行の0.44%では、経営戦略の期間である10年間については料金改定を見込んでいませんが、11年目の令和15年度に19%の改定を控えています。こちらでも物価上昇率を3.1%まで上げると前倒しになりまして令和13年度に料金改定を行うシミュレーション結果となりました。以上が物価上昇に対する説明となります。

続きまして資料3-1を御覧ください。「財政シミュレーションにおける変動要素について」ということで、物価上昇以外の項目についてももし条件を変えた場合どのような変動があるのか、シミュレーションを行ったものが資料3-1と3-2になります。物価上昇以外の変動要素として、事務局としては3つ挙げさせていただきました。1つ目は、現金残高（手持ち資金）、2つ目は人件費、3つ目は支払利息です。この3つの項目についてそれぞれ数値を変えた場合、シミュレーションはどのように変動するのかシミュレーションを行いましたので、結果を御説明したいと思います。

まず資料3-1の「1 現金残高（手持ち資金）」を御覧ください。経営戦略（案）で示しました現行の財政シミュレーションでは、資金残高を10億円確保した場合でシミュレーションを行いました。これをもう少し上げて10億円の3倍である30億円を10年後の令和14年度までに確保するという条件でシミュレーションを行ってみました。いきなり30億円に上げてしまうと、かなり起債に依存する形になってしまいますので、目標年度を10年後として徐々に手持ち資金を上げていき、最終的に30億円を確保した場合どうなるのかというものになります。その結果については、お手元の資料3-2の1ページを御覧ください。こちら先ほど御説明した企業債残高対給水収益比率が上限300%、350%、500%、この3つのパターンでそれぞれ10億円から30億円に変えた場合のシミュレーション結果についてお示しいたしました。

まず300%の場合には、10億円から30億円に変えた場合、料金改定の時期は変わりませんが、料金改定率については令和6年度で11%から14%、令和11年度で8%が9%に上昇する形となりました。

次に350%のパターンです。こちらについても先ほどの物価上昇と同様に料金改定の時期を1年前倒しする形の結果となっております。

最後に500%のパターンにつきましても、料金改定の時期が1年前倒しす

る形となっております。

資料3-1の「2 人件費」を御覧ください。人件費につきましては、現行の財政シミュレーションでは1年当たりの賃金上昇率を0.29%と見込んでシミュレーションを行いました。理論上ですが、物価上昇があれば賃金も連動して上昇するという形になります。近年の状況を見てみますと、物価上昇率ほど賃金の上昇率は見込めないという形になっているため、先ほど物価上昇率3.1%とあったのですが、これの半分である1.5%を見込んで財政シミュレーションを行った場合どうなるのかというシミュレーションを行いました。その結果については資料3-2の2ページを御覧ください。こちら企業債残高対給水収益比率が上限300%、350%、500%のパターンについて分析をしました。結果としましては、そこまで変動が大きいという結果になりました。理由としましては、先ほど資料2で水道事業費用の内訳と割合を説明しましたが、人件費につきましては全費用の約5%しか占めていませんので、ここを1.5%に上げてても変動的には大きくないという結果となりました。

資料3-1の「3 支払利息」を御覧ください。現行の財政シミュレーションでは、利率を年利0.5%で見込んでいましたが、水道事業の企業債申請先である地方公共団体金融機構の比率について調査しましたところ、令和3年の11月は0.55%だったものが、令和4年5月に0.8%、令和4年11月に1.2%ということで、上昇している状況にあります。この状況から今回利率を年利2%と見込んだ場合、シミュレーション的にどうなるのか試算した結果について御説明したいと思いますので、資料3-2の3ページを御覧ください。支払利息を2%に上げた場合の変動ですが、まず上限300%の場合には、令和6年度と令和11年度の料金改定の時期は変わりませんが、料金改定率については、若干上昇する形になります。350%については1年前倒しで、これは先ほどと同じような形になります。500%につきましても2年前倒しという

シミュレーション結果になりました。支払利息については、全費用の4%しか占めていないので変動要素的に少ないかと思っていたのですが、企業債が増えてきますとそれだけの利息も増えてきますので、先ほどの人件費に比べますと、変動要素としては影響が大きい状況となりました。以上が資料3-1と3-2の説明になります。

資料4を御覧ください。資料4は、「県内類似団体の経営戦略等について」です。前回上水道料金水準をお示しした際に、県内類似団体として水戸市、日立市、ひたちなか市の3市について御紹介させていただきました。この3市について質問がありましたので、3市の計画について調べた結果について説明したいと思います。

まず普及率ですが、3市ともほぼ100%に近い状況です。このことから、つくば市とは異なり新設整備はほぼ終わっており、これから既存の施設や管路の更新の計画に移っていくような状況であることが分かります。今後の更新計画を見ても、やはり重要な施設の更新、耐震化や危機管理といったものが計画に上がっていましたので、こういった更新の時期を迎えているのかなという状況です。

水道料金につきましては、3市とも人口減少の局面を迎えておりますので、料金収入については悲観的な推測を行っております。計画の中でも、料金改定について考慮しているとか、具体的な数値を上げているような自治体もありました。水戸市につきましては、実際2020年の4月に料金改定を11%で行ってございました。

企業債につきましては具体的な目標はなかったのですが、今後この事業を継続していくと結果的には増えてしまいますといった計画となっております。

課題につきましては、計画的な更新、資金繰り、財源確保、あとは耐震化といった更新に関するものと、それに対する財源といったものが課題として

挙げられている状況でした。つくば市は現在新設事業と既存設備の改良事業を併用して行っているのですが、将来的にはこの3市と似たような状況になることが予想されます。資料4については以上になります。

資料5を御覧ください。「ペットボトル「つくばの水」の販売について」御説明したいと思います。この資料5については、前回の審議会の際に質問が出ました、ペットボトル「つくばの水」の販売について、具体的にどのぐらい原価がかかって販売できるのかといった話がありましたので、具体的なシミュレーションを行った結果がこちらとなります。まず資料5の左側なのですが、こちらが実際かかると思われる経費となります。

まず「1 原材料について」ですが、つくば市の水道水を使用した場合、給水原価については1 m³当たり 184 円となりますので、ペットボトル 500ml とした場合、原価としましては 0.092 円とかなり安い状況となります。

次に「2 ペットボトルの製造費用について」も調査をしてみたのですが、大きく分けて自前で製造する場合と、製造を外部へ委託する場合という2つのパターンが挙げられると思います。自前で製造する場合ですが、製造するためには設備投資が必要になってきますので、工場とか機械とかをそろえると概算で見積もっても数億円から数十億円の初期投資が必要となります。さらにペットボトルを製造するための原価や、作業員の人件費、機械等の維持管理コスト等も発生することが見込まれます。外部へ委託する場合ですが、こちらにつきましては年間 10 万本発注した場合の単価が1本当たり 80 円という形で試算しました。その内訳については、資料5右下の参考に記載してあります。主に採水や輸送、塩素を抜く処理、検査費やペットボトルそのものの費用がかかってくるのかなというところです。自前で製造するとなると初期投資がかなりかかってきますので、水道事業としてはなかなか難しいため、委託した場合で今回はシミュレーションを行いました。この 10 万本というのも調査をしてみたのですが、この 10 万本というのが結果的に1本当たり

の単価が1番安くなるという形となりましたので、この発注本数は10万本ということで仮定いたします。

次に「3 保管費用」です。10万本を発注した場合、一時的に保管するスペースが必要になってきます。市の施設で保管するスペースを確保するのはなかなか難しいので、倉庫を借用した場合に初期費用60万、年間240万ということで、合計300万の費用がかかります。1本あたりに換算すると30円となります。

次に「4 販売手数料」です。こちらについては、市の施設だけで完売するのは難しいのかなというところで、仮に自動販売機やコンビニ、スーパー等販売先を拡大していった場合手数料がかかるため、こちらについて公表はされていないのですが、概ね調査すると大体原価の10%というような形になりましたので、販売手数料も10%見込みました。

この1から4の費用をトータルした結果が右上の5番となります。ペットボトル「つくばの水」販売のためのトータルコストということで、費用を合計しますと1本あたり110.092円、約110円です。こちら税抜きになりますので消費税を考慮すると、税込みで約121円のコストがかかると試算しました。

「6 他の自治体の事例」です。いろいろな自治体でペットボトルの販売を行っているという話を聞きましたので、日本水道協会という協会があるのですが、こちらのサイトに全国的にどの団体でどのようなペットボトルを製造しているのかが公開されていましたので、それを参考に調べてみました。ほとんどが水道事業のPR用としての販売ということでした。あとは災害のための備蓄用に製造している等の目的がほとんどでしたので、利益を目的として販売しているという事例はありませんでした。

最後に、これを事業化する場合にどういったことを考えなければならないのかを検討しまして、ミネラルウォーターがなぜ売れるのかというところを

分析してみました。ミネラルウォーターがなぜ売れるのかというと、水道水があまり美味しくないとか、塩素を使っていて身体に良くないとか、あまり良いイメージがなくて健康目的や味でミネラルウォーターを購入するという理由がほとんどだと思います。仮に水道水、蛇口から出る水をかなり美味しくしてかなり安全を求めて品質を良くしていったとしても、蛇口をひねると出てきてしまう水なので、これを改めてペットボトルを使って販売するというのは品質を上げて売り上げとして期待するのは難しいのかなという状況にあります。もしこれを事業化するのならば、水道水を蛇口から出る水道水とは違った付加価値を加えて、さらに安く提供できるような工夫が必要なのかなという考察です。以上が資料5の説明になります。説明は以上です。

白川会長：ありがとうございました。今気づいたのですが、この資料5のトータルコストのところの1.1倍の計算が少し違っているようです。最初80円と30円と0.092円を足して110.092で、1.1倍する前の値が110.092円ですね。1.1倍すると121円。これが税抜きで、税込みにするとさらに1.1倍で133円になるかと思います。それでは今の御説明、全体でいろいろありましたけれども何か委員の皆さんの方から、御質問や御意見等がありますでしょうか。発言の際は名前を告げてから発言をしていただければと思います。糸長委員お願いします。

糸長委員：はい。糸長です。資料2-2あるいは資料3-2でシミュレーションいただきましてそれぞれがどう影響するのかよく分かって助かるのですが、1点確認です。例えば資料2-2の物価上昇を反映した場合には、そこだけをいじっているということですよ。例えば物価も上がり人件費も若干上げますという複合的なものはここには出ていなくて、その1点だけについて条件を変えたということですね。

事務局（石渡係長）：おっしゃるとおりで、その比率だけを変えたような形になっております。

糸長委員：分かりました。そうしますと答えがどこにあるかが分からないのですが、例えば物価は3%ぐらい上がるよね、キャッシュは30億円までいらな
いかな、とか最終的には人件費はこれにしましょう、借入れへの利率はこれ
ぐらい上げましょう、というふうにシミュレーションをすともう1度これ
を合体させた形でひとつひとつのファクターが変わるということによろしい
ですね。

事務局（石渡係長）：おっしゃるとおりです。この資料を作るときに、複合す
るか、単独でお示しするかで迷ったのですが、まず単独で示した方がそれぞ
れの変動要素について具体的にどう変わるのかというのが分かりやすいのか
なと思ひまして、それぞれの項目についてここだけを変えたらどうなのかと
いうものをまず整理しました。当然複合して決めていくような形になります
ので、そこは具体的な案をいただければ次回、最終的にいくつかシミュレ
ーションを示せば良いと思っております。

糸長委員：分かりました。ありがとうございます。

白川会長：ありがとうございました。今日の審議会の中で結論としてどれとど
れを組み合わせたものを次回示していただくかというのをひとつに絞りたい
と思います。他にも何かありますでしょうか。浜中委員どうぞ。

浜中委員：市議会の浜中でございます。確認も含めてなのですが、資料2-2
の財政シミュレーションで300%、350%とありますけれども、その中の料金
改定率の部分なのですが、上の数字が円単位という形で出ていますが、そこ
の数字のところにできればこの料金改定した場合に、例えば300%の時11%
とありますけれども、水道料金がいくらぐらいになるのか料金表示みたいな
部分があると分かりやすいかなと思ひました。

事務局（石渡係長）：目安というものがあれば確かに分かりやすかったと思ひ
ます。ただ目安になるかどうか分からないのですが、供給単価を示させてい
ただきました。家庭用に限らず事業用も含めたつくば市全体の料金の単価に

なります。こちらに単純に水量をかけていくと、おおよその水道料金が出るのかなという形になります。例えば、(A)の企業債残高対給水収益比率の上限が300%で物価上昇率0.44%とした場合の令和5年度の供給単価は203.44円とあります。こちらは1 m³当たりの単価になりますので、こちらに20 m³をかけると大体4,000円ぐらいになるのが、11%改定すると225円に上がりますので、同じ20 m³を使うと4,500円となり、500円ぐらいの増加になります。分かりにくくて申し訳ないのですが、そういった形で見込んでいただくとイメージが湧きやすいのかなと思いました。

浜中委員：確かに分かるのですが、例えば前回の資料に令和2年度の日立市からつくば市までの1か月20 m³当たりの家庭用料金が出ていましたけれども、そういう形で表示できるかどうか私も分からないのですが、そういう比較ができるようなものがあれば分かりやすくなるのかなというふうに思いました。

白川会長：私もおっしゃるとおりだと思います。最初の審議会の時に1ヶ月20 m³だといくらという数字がありましたので、そのような形でこのパーセントに当てはめたときにいくらとなっているのが一般の方々にとっても見やすいと思いますので、次回そういう数字も一緒に入れていただければと思います。あくまで目安ということですがけれども、金額になっている方がわかりやすいということですかね。他にも何かありましたら。長塚委員お願いします。

長塚委員：はい。市議会の長塚です。資料5については私が質問した資料ということで、大変詳細にシミュレーションいただきましてありがとうございました。結果これを見れば非常に販売していくというのは現実的ではないという数字かなとは思いますが。ざっと質問しながら2回目の時に暗算で計算して、私を基準にしたらもちろんいけないのですが、私が3日4日で1本ぐらいずつ購入しているという話をしたかと思えます。そうすると年間多分100本ぐらいは自分で買っています。実際にこれを販売して、水道事業の費用という

のは確か年間約 50 億円弱ぐらいかかっているかなと思ひまして、できればその 1%に達するくらいの利益 4,000 万円程度がどういふふうにすればできるのかなと単純に思ったところからのお話でした。10 万本という発注の場合に 1 本当たりの製造コストが 80 円ぐらいになるということでございますけれども、ひとつだけ、現実はかなり難しいというのは理解しましたけれども、委託した場合の(2)の 10 万本が最も単価が少なくなる数量であるということですのでけれども、それは 10 万本未満の場合と比較した時に少なくなる単価ということでもいいのでしょうか。要するに 100 万本でとかというところはまだ想定してないのですよね。

事務局（石渡係長）：この 10 万本なのですが、実際この業務を委託できるかどうかというところも調査しまして、受注できる規模が逆にその 10 万本が限度というところでした。それ以上になってくると、受託できる事業者がほぼない状況だったので結果的に 1 番数量が多くて安くなるという形になっております。

長塚委員：分かりました。ありがとうございます。当然単純に市場の中での競争というのは圧倒的に不利なものになるということは理解できますけれども、先ほど白川会長がおっしゃったとおり税込みで 133 円ほどになるかと思ひます。当然流通コストがかかる、要するに保管料であるとか販売手数料とかということで、シミュレーションしていただきましたのでよく理解できました。ありがとうございます。

白川会長：ありがとうございます。私はどちらかというともっと赤字かと思ひていたので、133 円結構ぎりぎりなんだなという感覚を持ちました。もしかすると将来何か条件が変わってくるとできるようになるかもしれないぐらいかなと思ひましたけれども、今後 10 年の戦略というところには入らないかという感じはしました。他に何かありますか。加納委員お願いします。

加納委員：資料どうもありがとうございました。いくつか質問をさせていただきます。

い。順番に行きたいのですが、資料の2-1の1 水道事業費用の構成についてというところがありますが、この平均値というのは簡単に考えると単年度分と考えればよろしいでしょうか。

事務局（石渡係長）：そうです。平成28年から令和2年度の5年間の合計を単純に5で割った平均という形になります。

加納委員：ありがとうございます。企業から借りているお金があると思うのですが、利息の支払いは書いてあるのですがそもそも借りた分というのは返さなくて良いのですか。

事務局（石渡係長）：元金そのものの返済の部分はというところですよ。こちらについては会計上の話になって申し訳ないのですが、借りたものを返すだけなので費用にはならない負債の返済金になります。財政シミュレーションを行う上で損益がどうなのかというシミュレーションを行っていますので、企業債の償還金についてはこの構成からは除いている状況です。ただ、現金としては当然出ていっています。

加納委員：その返済のためのお金はどこから出るのですか。

事務局（石渡係長）：返済のためのお金は、水道料金収入から出ているような状況です。

加納委員：にわかにはその水道料金から払うのにこの中に入れないというのがよく理解できないのですが、そういうものなのですか。1回目か2回目で説明があったのでしょうか。

白川会長：説明があったとしても、もう1度説明してください。

事務局（小吹課長）：企業会計ですので予算が2つに分かれていまして、営業活動に要する経費というのがここに載っている費用構成で説明した内容になります。あともう1つは、将来のための投資の部分の予算というのが定められていまして、それを資本的収入と言うのですが、そちらの予算で元金は返していくというような、予算が2本立てになっているというふうに御理解し

ていただければ良いと思います。投資的予算では水道料金そのものには影響がないということですかね。結局こちらの費用構成、料金収入をもって営業活動でそれだけ費用がかかってその分で利益が出ます。利益は今度将来の資本投資に充てるお金になりますので、そのお金をもって4条の方は事業を行っている形になります。

加納委員：分かりました。ちょっと頭がついていっていないので、料金だけ見ていると資料2とか資料3を見ていると水道料金そのものの単価を考えると借りておいた方が結果的に水道料金はそんなに上げなくて済むし、10年後に上げなくてはいけない時でもそんなに高い金額にはならないので、借りておいた方が良いかなどという資料に見えるのですが、決してそんなことはなくて返さなくてはいけないものは返さなくてはいけないので。

事務局（小吹課長）：そうですね。

加納委員：必ずしも500%上限で進めた方が得ですよという話にはならないということなのですか。この表の見方がよく分からなくて、単純にこれだけを見ると借りておいた方が得なような。

事務局（石渡係長）：もし第2回の時に配布した資料があればこちらを使いたいのですが、細かい40年間の財政シミュレーション、すごい数字がいっぱい書いてある資料をお配りしたと思います。これについて説明で触れていなかったのですが、財政シミュレーションをトータルで行ったものがこちらになります。先ほど課長から話したとおり、どの表でもいいのですが、1番左端に収益的収支と資本的収支とあります。今回物価上昇の話とか、費用的なもの、こういったものの変動要素を比較した場合どうなるのかというところに説明を特化してしまいましたので、この資本的収支の部分というのはあくまで計画に基づいてこの前御説明した更新事業とか、そういったものに基づいてシミュレーションしていますので、物価変動とか他の要素からは除外をして割愛したような形になっています。ただ、実際財政シミュレーション上当

然資金はどうなるのかとか、借金の返済状況はどうなるのかというのもお話ししなければなりませんので、今回の結果についてはかなり省略してしまって申し訳ないのですが、変動する部分、1番興味があるのは料金改定の部分かなと思ひましてそこだけを抜粋してしまつたようなものになりますので、実際には企業債の返済等もすべて加味している状況です。

加納委員：ここでお示ししていただいている供給単価というのは財政シミュレーション全体のことを考えた金額なのですね。全部トータルして出したものが供給単価ということなのですか。見るときにはある統一的な指標として見るのであれば、供給単価を見て追っていけば概ね状況が分かると思ひればよろしいでしょうか。

事務局（石渡係長）：そうですね。他の要素については、物価変動や他の費目である人件費とか利息を変えたとしても、この資本的収支の部分はもともとこれありきで1回計算していますので、その部分については見えないところで計算したような形にはなっています。

加納委員：分かりました。ペットボトルの件で、今もお持ちではあると思ひのですが、そもそも市としてそのペットボトルを作つてお渡しするなり販売するなりしている目的というか、どういうことのためにそれをやっているのかというところを改めて御説明いただければと思ひます。私の記憶ではPR用だつたと思ひのですが、そのPR効果も含めて何と比較して私たちはそれをPRされているものだと理解すればいいのかを追加で説明していただければと思ひます。

事務局（本山上水道業務課長）：上下水道業務課長の本山です。ペットボトルですが、目的はPR用です。当たり前のように水道が接続されている人については水道が来ているかと思ひますけども、接続されている人については改めて水道という存在を認識していただいて、水道が接続されていない方もたくさんいらっしゃいますので、そちらの方については水道水を飲む機会の提

供ということで水道水をペットボトルで飲んでいただいて、水道の状況を確認していただくというような形でPR用として配っています。

加納委員：ありがとうございます。効果はどのくらい実感されているのですか。PRになっているなという実感があるものなのか、それともどういう場面で使われてPRをされているのかがよく分からないのと、その目的が現状8割ぐらい達成されているとか、あまり実際に実感できていないという話なのか、その辺りはどうなのでしょう。

事務局（本山課長）：効果という面ではそれなりに飲んでいただきまして、過去にまつりつくばの時などは味を確認していただいて、利き水を行っていたということも聞いております。そこで水道に関心を持っていただけていることはあったと思います。

加納委員：ありがとうございます。もう1個だけ質問させてください。今回資料を見せていただいて、この会議でどれが良いとか悪いとかという話をするのではないのですよね。

白川会長：経営戦略に載せるものとしてどれが1番妥当かというのは選びたいと思っています。

加納委員：選ぶのですか。分かりました。そういうことなのですね。決定はこの会議でできたものが決定されるということなのですか。それとも議会で最終的に決めるような話なのですか。

白川会長：ここで経営戦略（案）として決めたものをパブリックコメントにして、その後の3月の審議会で決めるということになります。

加納委員：分かりました。では私たちはパブリックコメントに載せる時に審議会でこういう案についてこんな角度で議論をして、こういう意見の下にこれを決めましたというところまでここで話し合うということなのですか。

白川会長：はい。最後はどうなのでしょう。審議会としての案を基に決定されるのですか。

事務局（石渡係長）：この経営戦略（案）なのですが、上下水道審議会の委員さんにまず諮問させていただいて意見をいただいて、今は案の状態なのですが、この案が取れるのはあくまで決裁権者といえますか、市長になりますので、市長が最終的に決裁をした時に初めて水道事業の経営戦略として公表する形になります。

加納委員：分かりました。ありがとうございます。要は私たちとしてはこういう料金も含めて経営戦略はこうあるべきだと結論づけました、というところまでをこの審議会で決めれば良いということでしょうか。

白川会長：はい。そういうことになると思います。

加納委員：ありがとうございます。

白川会長：ありがとうございます。途中 300%、500%というのは 500%にするとその借りている途中は、手持ちが増えるかもしれないけれども、後々 500%を 300%に下げるのであれば、そこにまた負担のしわ寄せが行くということかと思えます。最初の頃にこの 10 年以降の料金改定の見通しも示していただいた資料がありました。10 年間で見ると 500%の場合料金改定が少ないように見えますけれども、その後さらに 30 年ぐらいの料金改定を見ると 500%の方がかえって 300%に追いついていくというか、結果的には同じぐらいの水準に料金が落ち着くというような結果だったかと思えます。その上でこの 10 年をどう見るかということになります。あともう 1 つお話があったのは、営業費用関係の支出を見ていますが、これと別に投資や管路の更新であるとか、そういった支出をどうするかということが別にあります。今回資料 1 の質疑・意見等のところで 1 つありましたが、その更新需要の見通しについて平準化した計画としているという辺りですね。1 ページ目の下の方にある質疑のところですがけれども、第 2 回審議会で配布した資料 5 - 1 に記載している更新事業となっていて、まさに戦略的なところで急激に更新を増やしたり減らしたりするのではなくて、ある程度急激な変化を避けながら毎年毎年投

資をしていくという計画がありました。それに則って今回のシミュレーションが行われていると理解しています。その平準化した計画が果たして戦略として適切かどうかということも審議できれば審議したいのですが、そこについてはもし御異議がなければ事務局から提案された当面年間 35 億円といったような計画に基づいてシミュレーションをするということになるかと思えます。他にも御意見や御発言がありましたらお願いします。三宮委員お願いします。

三宮委員：国土交通省国土技術政策総合研究所の三宮でございます。詳細なシミュレーションと詳しい説明をいただきましてありがとうございました。2点ほどお伺いしたいと思います。まず資料3-1のところで、現金残高、人件費、支払利息を変えてシミュレーションしていただいたということであり、人件費や支払利息に関しては、最近の動向等を見てこのぐらいかなというところでシミュレーションしていただいたと思っています。現金の資金残高はこれまでは10億円ということで試算していただいています、資金残高が10億円を下回る時に起債するという方針なので10億円ということだったと思うのですが、今回30億円ということで設定した趣旨をお聞かせいただきたいのが1点でございます。

もう1つが資料2-1のところの受水費です。これは県の条例で金額が決まるからこれは考慮しないということで、こういう試算で結構かと思えます。ただ実態としてつくば市としては受水費として支払っているのですがこの数字しか分からないと思うのですが、実際この中には県で水を作っている動力費とか薬品費とかそういったものも入っていると思えます。今のところ茨城県の方ではこの受水費を変えるという予定がないという情報に基づいてこれをされたということでよろしいでしょうか。この2点をお聞かせいただけたらと思えます。

事務局（石渡係長）：まず1点目の資金残高を30億円にした趣旨なのですが、

正直迷ったところなのですが、10億円では何かあったときに耐えられないというところで少し上げたいなという気持ちがありました。いくらにしようか検討して、大雑把にはなってしまうのですが、水道事業では毎月事業費として約2.5億円から3億円ぐらにかかるのでその半年分が確保できるところと、あと半年とすると先ほどお話した企業債の償還もありますので、1回当たりの償還の費用が大体6億円ぐらいで合わせて25億円ぐらいになります。それプラス災害対応とかもありますので、そういった突発的な支払いにも耐えられるようなところでこちらは根拠がないのですが、約5億円見込んで結果として30億円という形で試算しました。

それから2点目の受水費ですが、こちらにつきましては県南西広域水道用水供給事業からつくば市は受水をしているのですが、県南と県西を統合した際に向こう10年間については料金について据え置くという方針が出されております。ただこの据え置きというのはあくまで原則的なものなので、やはり突発的なことがあったら見直しますという話もあったのですが、その辺については見込む要素がなかったので当面変わらないという説明を基に今回は受水費を条例どおりという形でシミュレーションを行いました。

三宮委員：分かりました。ありがとうございます。毎月の支払いとか短期と長期の償還等を踏まえると10億円だと辛いので、30億円ぐらいは本来的には必要なのだと理解しました。受水費の件も分かりました。ありがとうございます。

白川会長：手持ち資金について全国の他の自治体の計画を見ると10億円としているところはほとんどなくて、30億円ぐらいが多い印象です。根拠を示している中では、今説明のあった支出プラス償還金を根拠にしているところもあれば、収入の6か月分としている自治体も比較的多かったと思いますけれども、ここだと月4億円ぐらいですかね。半年分ということなので1年間の半分、30億円は結構良い線かなと思っています。ただ30億円に増やすとなる

とそれなりに他のところにも影響が出てくるという結果になっていたかと思
います。受水費については私も少し疑問に思っていたのですが、今回の計画
ではそういう事情だとプラスに見込むわけにはいかないかなと思います。10
年後に大きく上がりそうな予感がしますが、とりあえず今回は固定す
ることができるかと理解しています。他に委員の方からありますでしょうか。
なければまたこの後でもよろしいのですが、大丈夫でしょうか。ひとまず次
の議事に進みたいと思います。これも関連しているところです。議事の3番
目のつくば市水道事業経営戦略についてです。財政シミュレーション以外の
内容についての修正がここに含まれています。資料もありますので、事務局
の方から説明をお願いします。

事務局（石渡係長）：この議題では、資料6と資料7を使って説明したいと思
います。

まず資料6を御覧ください。つくば市水道事業経営戦略（案）1ページの
修正案ということで挙げさせていただきました。前回質問の中で、この経営
戦略策定の経緯の部分が全国的な部分しか書いていないので、つくば市の独
自の課題、例えば未普及解消等が残っているのでこういったところも記載す
べきという意見がありましたので、事務局の方にて加筆を行いました。この
赤字で書いた部分がつくば市の課題になる部分なのかなということで記載を
しました。この課題の赤字の部分だけ読み上げさせていただきます。

また、本市の上水道普及率は約89.2%（令和2年度）で県平均上水道普及
率約93.1%（令和2年度）に比べるとやや低い状況にあります。これは、上
水道の未普及地域に多くの非公営簡易水道組合や個人の井戸利用者が多く点
在していることに起因します。近年は、地下水の水質悪化、取水不足及び非
公営簡易水道施設の老朽化等が原因で水の安定供給と確保に支障が生じてい
ます。これらを解消するために、上水道の主要幹線管布設等の未普及地域解
消事業を計画的かつ効率的に実施し、関係部局及び未普及地区と調整を図り

ながら上水道の普及促進に努める必要があります。本市では、平成30年4月に平均改定率を21%とした水道料金の値上げを実施し、上水道未普及地域解消事業や老朽施設・管路等の更新事業等の財源確保に努めてきました。今後も本市水道事業における課題解決のために、水道事業の経営等についての確かな現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが必要となります。こちらを追加したいと思っております。

資料7を御覧ください。資料7は、つくば市水道事業経営戦略（案）31ページの経営の基本方針、具体的な取組事項ということで、こちらも前回の意見で強靱に関する部分について、例えば耐震化や危機事象が発生した場合の備え等も念頭に置く必要があるのでは記載しておくべきではないかという意見がありました。それを踏まえまして、具体的に強靱の部分についてどのような取組を行っていくのかということと、それ以外にも持続と安全も掲げていましたので、この3つのテーマについて具体的に何に取り組むのかということとを挙げさせていただきました。強靱の部分については、管路の耐震化や上水道施設の耐震化、災害時等給水能力の強化、協定の締結を具体的な取組として挙げさせていただきました。持続としましては経営基盤の強化及び健全経営、安全の部分では当然水質管理や、おいしい水の提供を具体的な取組として経営戦略に記載を追加したいと考えております。説明は以上です。

白川会長：ありがとうございました。シミュレーションから少し離れた部分に関しての修正案ということでした。委員の皆さんは最初に配られた経営戦略（案）をお持ちの方もお持ちでない方もいると思うのですが、その1ページ目それから31ページ目についてこれらの記述を付け足すということかと思えます。1ページ目については、黒字の部分しかなかったところにこの赤字の部分を追加すると。31ページ目の方は、各基本方針の理想像しか書いていなかったもので、こういった取組事項を丸々追加するという御提案です。これ

らの案についてでもよろしいですし、あるいは全然別な話でも経営戦略についてこういったものを付け加えるべきとか、修正すべきという意見がありましたらここで出していただいて、次回の審議会の際にそれらを踏まえた対応をしたこの経営戦略（案）を事務局の方に作っていただければと思います。それを次回はまた審議してパブリックコメントという手順になるかと思いません。シミュレーションも含めて、経営戦略にこういうことを書くべきだとか、こんなふうにしたらいいということがありましたら、委員の方から何でもおっしゃってください。糸長委員お願いします。

糸長委員：糸長です。資料6の方で確認なのですが、赤字のところの3行目の近年は～支障が生じています。というところなのですが、普及するサイドから見れば不具合もあるよね、きちんとした公営のものに載せましょうという趣旨は十分理解できます。実際に今回も委員の方の中に簡易水道とか井戸の方もいらっしゃると思うのですが、実際には簡易水道からここ何年かの中で公営の方に切り替わっていった実態というのはあるのでしょうか。具体的な動きが見えていないので、教えていただければと思います。

白川会長：秋葉委員お願いします。

秋葉委員：秋葉です。私、前回お話したように、給水組合の会長を賜っております。現状、この間も本部会議を行って、この会議のことを挨拶の中で説明いたしました。各地区の組合長さんからのお話ですと、簡易水道給水組合が各地区で水道組合ということで始めてもう54年経ちます。その当時は、各集落の組合員になる人たちが屋敷の中に本管を通してつなげて参りました。私のところでは、大体50軒超の人口のところを道路ではなくて屋敷の中を隣から隣へとつないでいっている状態でございます。ただ、ここにも書いてあるように昔は各家庭に井戸がありました。自分が子どもの頃、水はタダだと思っていた。ところが水質が悪くなったり、風呂の水を汲むものもポンプで組んだりと労力が随分かかっていました。そういうことで共同水道を引っ張り

まして、便利になったということで喜んでおりました。ただ、地下水の場合 10m 前後の地下水は非常に水質が汚染されています。というのは、農業地帯ですので昔は豚とかの家畜を随分飼っていましたが、肥料が自然に屋敷の中に穴を掘って流してそれが何十年か後に浸透して行って水質が悪くなったというのが原因ということになってきました。100m 前後の深い井戸を掘って各個人の家引っ張っているような状況でございます。現在このように上水道ということで、見直されてきてやっていますが、ただ農家の場合屋敷が広いので、全戸加入が良いのですがそれがなかなか難しいのが現状です。というのは前回でお話したように高齢化の家庭、本管から自宅に引き込むまでの距離によって工事費が 30 万円から 50 万円ぐらい見なくてはならない。後継者がいれば良いのですが、自分の代で終わってしまう人の割合が随分高いのです。だから二の足を踏んで、取りつけることがなかなかできない。それと引いても、それからの維持費。上下水道を引いてもらえる密集地は良いです。ところが距離が離れている場合、通りから 500m も 600m も離れていて戸数が何軒もないところはなかなか採算が合わないから難しい。自分のところでもそういう家庭はあります。だからまだまだ上水道も下水道も引いてもらえないのであれば、今使っている簡易水道の水を使っただけの生活ということになります。その方が料金が安いということですよ。自分のところで 1 か月、何人家族でも 1 家庭 1,000 円から 1,500 円。下水道はそれにお金がかかりますけれども、それはやむを得ないということです。離れた場所に本管が行って上水道が使用できれば良いのですが、それができないところがあるので、これから何十年になっても引いてもらえないというのが多々あります。戸数が少ないところをどのように面倒を見るのかというのが上に立った者としての責任です。これを見ますと、自給自足ではないですけども、税金が投入されていれば平等にどこにでも引いてもらえるのですが、自分の情報で入ってきたのは何年か先にはこれが民営化になるのではないですかというこ

とになると、民営化になった場合には営利目的ですので絶対水は安くならない。高くなって安くならないということは、今度引いた一般の人たちは不安になりますというのが状態です。ただ、今の各地区の組合長さんから話を聞きますと、今度上水道が入りましたからその組合を脱退しますということも非常に多いです。ただ脱退した場合に今までの残金があります。各水道組合では何百万円、1,000万円あるところもあります。そのお金を分けてくださいという人もいます。そういう話も前回お話したと思いますけれども、その抜けた状態のときの残金を平等に分配するということは考えない方が良いでしょうということ。抜ける人が勝手に抜けるのだからそれを要求してはいけないのではないですかと強く言うときもあります。なかなか難しい問題で、理想はあくまでも理想です。完全にできたところで管理をするのであればいいのですが、まだ未開発のところが多いためまだまだです。今役員をやっていると、大変な時に役員を引き受けてしまったなというのは実感です。答えにならないと思うのですが、現在はそういう高齢者が多いということが心配の種です。みんなお子さんは便利などこへ出てしまっているのです。

白川会長：事務局からお願いします。

事務局（小吹課長）：つくば市内の非公営簡易水道が平成27年度現在で91件ありまして、令和2年度現在では83件に減っているような状況です。8件の簡易水道が上水道に切り替わっているような状態です。給水人口で言いますと、6年前が1万7,708人で令和2年度が1万4,706人となっております、約3,000人の方が切り替わっているような状況です。

糸長委員：ありがとうございました。簡易水道の地域の苦悩というか、御苦労と市で復旧を進めていく、そのバランスをどう取っていくかということのかなと思っています。ありがとうございました。

白川会長：今の数字までは経営戦略に書くことはないですかね。このような書き方で大体よろしいですか。文面はこれで良いですかね。他にもありますで

しょうか。加納委員お願いします。

加納委員：産総研の加納です。追加された文言についてお伺いしたいのですが、以前示されていたのか、この本文を見れば分かるのかもしれないのですが、3行目の終わりから4行目の近年は～のところの地下水の水質悪化ということと取水不足というのが書いてありますけれども、施設の老朽化については記憶にあるのですがこの悪化というのは、どのくらい悪化しているのかとか、不足しているというのは何に対してどう不足しているのかというのが説明可能な根拠があってなのですよ。どの資料を見ればこれが分かるのか教えていただければと思います。

事務局（本山課長）：取水不足や水質の悪化についてはデータのなところはお示しできないのですが、私の方では給水設備の個人からの申請を受けておりました、定期申請の時の理由を聞きますと井戸の水の出が悪くなったとか、水質が悪いので切り換えますということで水道への申請をされる方がおられます。今年も暑い日が続いたりして水の出が悪くなったという方がおられるようで、切り替える理由としては高いと思われまます。

加納委員：経営戦略を打ち出す、それから料金改定についても理解を求めるという点では、可能な限り根拠のあるものの方がいいと思いますし、説明ができた方が理解も得やすいと思われまます。市民の声は市民の声としてあると思うのですが、それを根拠に理解していただけるかというところ少し難しい気はしまます。確かに肌感覚としては、水質の悪化であるとか、水の出が悪くなるかということはあるとは思いますが、これは非常に大事なところだと思いまますし、頭のところなのでもし根拠がそこまで数字的に表せないのであれば、書く場所を下げるとかもう少し書き方に工夫があっても良いかなと思いまます。逆にどこかから引っ張ってくると、5年前、10年前、現在それから将来の見込みで、どのくらい地下水の状況が変化しているのかということが示せるのであればかなり説得力がある話だと思いまますので、載せられるのであれば載

せた方が良くかなと思うのですが。

白川会長：事務局の方から何かありますか。

事務局（小吹課長）：この取水不足についてですが、10数年前に震災があった際に地下水を使っているお客様から井戸の水みちが変わってしまって水が出なくなってしまったということで、何件かそれに対応した実績もありますのでその辺りを踏まえてこの文面に入れさせていただいた経緯があります。水質の悪化については組合さんの方からも出ましたが、昔養豚とかを飼っていたところが今騒がれていて、クリプトスポリジウムの発生源になっているということで水質悪化に備えた形で整備していきますということで記載させていただきました。

白川会長：そういう事実があったとか、申請理由としてこういうものがあるという事実は事実として書けると思いますし、水質悪化といった場合その水質の実際の数値とか、やはりつくばは科学の都市でもありますのでそういった数字があるならあった方が良くという御提案だと思います。長山委員お願いします。

長山委員：流域下水道事務所の長山です。単純な確認です。この資料6というのは、第1回に配布されたものの修正案ということですよ。前の1ページ見ますと最後の2行に黒字で、「なお総務省は～」という3行がついているのですが、これがないのは単純に消えてしまっただけですか。

事務局（石渡係長）：このなお書きの部分ですが、あえて書く必要があるのかなというところもありましたので削除しました。

長山委員：その辺りはこの辺を削除しましたと説明してほしかったです。では、あえて消したということですね。

事務局（石渡係長）：申し訳ありませんでした。そうです。要請されているから策定したというよりも、課題があって積極的に計画をするとアピールしたいので削除しました。

長山委員：分かりました。今回案の次の項目になるのですが、確認です。一応私の下水道を管理する立場から動力費の話で、こういった現状を踏まえて検討してもらって見てはどうかという話をさせていただきました。今回シミュレーションの方で物価上昇等をいろいろ加味して、こう変化するものと変化するとしたらこのぐらい加味するというお話をお示しいただきました。これをどういう組み合わせで経営戦略に反映されるかはまだ確定はしていないと思いますが、よく現状を踏まえて経営戦略に繋がればいいかなと思います。

また、資料5のつくばの水の件で、少し気になったので一応確認します。左側に保管費用とあるのですが、賞味期限とか消費期限は、水って私もよく分からないのですが、これはあくまで10万本委託して作ってイベントで例えば3万本ずつ3年間とすれば、保管費用240万円があと1年2年延びてくるということになりますが、そうすると計算が随分変わってきてしまうのではないかという感覚でおります。これは10万本を1年間で使い切るということになりますが、その想定次第では金額が変わってくると感じました。考慮いただければと思います。

白川会長：何か答えることはありますか。

事務局（石渡係長）：賞味期限についても考慮しました。当然おっしゃるとおり、3年間持てば3年で使用すればいいので保管費用については平準化できます。このペットボトルの製造を委託するに当たってどれだけ水がもつのかというところから話を始めたのですが、1年が妥当なところで、消費期限はもっともつののですが、販売というやはり賞味というか、美味しく飲んでいただくための期間となりますので、そこは1年かなと委託先の方から話がありました。1年間で10万本を販売する場合と仮定して、年間の保管料を積算しました。

長山委員：分かりました。先ほど10万本が1番単価が安いと聞いたのですが、そもそも年間10万本イベント等で使わなければ10万本単価はないことにな

ってしまいますが、その辺は1年間10万本を販売する見込みがあるということですか。

事務局（石渡係長）：今回のお話はあくまで販売したらどうかというところでしたので、それで試算したような形です。

白川会長：10万本の見込みがあるからというわけではなくて、これだと10万本どうにかして売らないといけないという数字かと思います。浜中委員お願いします。

浜中委員：修正案の修正についてです。最初の経営戦略（案）から今回こういう形で修正を出していただきましたけれども、今回の修正案の中で黒字のところについては全国的な背景で、その下の赤い部分についてはつくば市の現状も含めた修正案のような形で書いてあるのかなと私は読んだのですが、「また」でつなぐと、全国的な背景とつくば市の背景の文章が合っていないのではないのでしょうか。例えば、近年全国的には人口が減少傾向に転じているとありますが、つくば市に関して言えば前回もお話しましたが、2048年までは一応予想としては人口が増えていくと、その48年以降については人口が減少していくと市としては予想しているかと思います。そういう部分でつくば市と全国的な背景も含めた部分のところをもう少し追加というか、分けた方がいいのか記載の方は分かりませんが、そういう部分は考えていただいた方がいいのかなという意見です。

白川会長：確かに「全国的に人口が減少～」というところから始まって、「また本市の上水道普及率は～」となっているので、つくばは人口が今増えているということは出てきていないですね。その辺りをこの前に書き加えるようなことをした方が良いのではということかと思います。

事務局（石渡係長）：おっしゃるとおり、人口減少で始まっているのでここについて触れないとつくば市もそういった課題があるように見えてしまうので、そこはつくば市の人口の動向についてこの前に1度御説明をさせていた

だいて、それを踏まえた上で、こういった課題があるというような記載をしていきたいので修正を考えたいと思います。

先ほど加納委員からありました根拠の部分についても、もう少し整理させていただいて、主観的というか意見をそのまま書いている部分もありますので、そこはやはり客観的な数字といいますか、そのデータがあれば示せるように整理できればと思います。そこも次回お示しできれば作りたいたと思いますのでお願いいたします。

白川会長：加納委員どうぞ。

加納委員：ありがとうございます。そういう意味では浜中委員からもお話がありました。つくば市のことでもありますし、つくば市として周辺を入れても人口の話というよりは水道事業そのものに対する理解を求めるということになるのだと思います。そうすると書き始めの頭のところも、つくば市は水道事業を始めてもう何十年経っていて、保有する資産の老朽化が非常に経営を圧迫しているというところから始めて、水道というのは重要ですよねというところがあって、この赤字のところにつながるというのかなと思うので、その辺りを検討していただけるといいのかなと思います。根拠のところは、もしないとしたら老朽化を含めた施設の維持拡張が市民の安全を守っていくのだという流れでいくと、水質の悪化であるとか地下水の状況については注意書きなり、それこそなお書きのところに落として事例とともに、こんな事例も発生していますという程度に収めて、全体のトーンとしては変えない方向で戦略を説明してみるというのもありかなと思いますので、御検討いただければと思います。

白川会長：それではそのように御検討ください。後15分ぐらいです。議事の4番目はそれほど長くないということなので、次回お示しいただく経営戦略(案)の部分について、こういうのが良いというのがあったらということなのですが。加納委員お願いします。

加納委員：1点気になるのですが、資料7の安全のところ、おいしい水のところに残留塩素のことについて非常に強調されて書かれていますけれども、実際に蛇口をひねって私が感じるのは、むしろその臭さというか、臭いの方も気になるのですが、実際のところ市民からの声というレベルなのかもしれないのですが、塩素を気にされている方が非常に多いからということなのでしょう。それとも他にもいろいろあるが、これが1番のアピールポイントになるからこういう書き方になっているということなのでしょう。

事務局（兼平水道監視センター所長）：水道監視センター所長の兼平です。おいしい水の提供ということで記載させていただいたのは、4月の時期になりますと県外などからつくばへ引っ越してくる方からつくばの水は塩素が強いねとか、そういった御意見をいただいていたものですから、今年度から少し塩素を下げさせていただいています。末端の利用者まで当然安全な水として送る義務もありますので、水道法の基準に基づき各配水場毎で塩素濃度を調整することで、今後もおいしい水を提供していければなというような取組をしているところです。

白川会長：ありがとうございます。私も学生を相手にして毎年4月に来る学生に聞くと、やっぱりつくばの水はちょっと美味しくないという学生もいれば、逆につくばの水道水がおいしいと感じる学生もいるみたいなので、特に引っ越した人はそういう変化をよく感じるのもそういう御意見も多いのかなと思います。あと他に市民の方々何かありますでしょうか。小原委員どうぞ。

小原委員：細かいデータは正直よく分からないし、立派なものだなと思って聞いています。いろいろな提案の中で、これからどうするかということなのでしょうけれども、つくばの水というのはこのテーブルに座って初めて知りました。そういうものがあるということを全く知りませんでした。よく見たら良いアイデアで、ではこれをどうやって誰に知らせるのということなのですが、JAXA に行くと JAXA の水が高いけれど売っています。宇宙から来た水

かと思いながら、5、6本買ったことがあります。それを友達に見せたら、そんなものがあるの、と。そういう意味でのつくばの水というのは、僕はいいアイデアだと思います。これを誰に売るかという、コンビニに並べても駄目だと思います。1番先にまず知ってもらいたいのは、筑波山に登ってくる人はいっぱいいるからあそこでまずお土産にどうではなく、飲んでみてくださいというような売り方からだと思います。

それから今出ました臭いの話ですが、私は水道の水で臭いと思ったことは1度もないです。そんな話を聞いたことがないです。むしろここで論じて欲しいのは、霞ヶ浦の水が、県ではトライして一生懸命やっていますよと言うけれども、あそこではトライアスロンができないんですよ。泳げないんですよ。なぜなら、家畜のものが流れてくるからです。大分前に、前の知事のと きからずっと僕らは県に話をしていたのですが、よく聞いてみたら豚100頭以上はきちっとした水路を作らないと、豚は飼ってはいけないという条例があったみたいです。だから99頭までなら垂れ流しでも良いという話を聞きました。それを聞いたときにそんなものでやっているのか聞いたら、実は実験として石岡市にこういう設備でやっているところがあります、そこを見学に行こうと行ったら、全然臭わないんですよ。しかしそれを作るには何億円というお金がかかったと。豚を飼っている家庭ではそんなことはできないというような話を聞いて研究のアドバルーンだけ上げてアリバイを作っているだけじゃないかと言って僕は別れました。根本は、水源である霞ヶ浦ではないかなと思うのです。何度も言いますが、僕はつくばの水はまずいとは思っていないです。それと、私の地区は荃崎なのですが、地下水を自分で吸い上げて使っている農家もあります。その他に、我々が使う水道も使っています。地下水の水を使っている農家の水は綺麗で飲めるんですよ。災害があったときに学校に行ったら水がもらえますよと確かにありますが、学校の水道は使っていませんからそれこそ使えないんですよ。ですから、そういうこと

を考えると、そんなにつくばの地下水って汚れているのとびっくりしました。その辺のところもう少しうまく表現した方が良いのではないかと思います。

白川会長：ありがとうございます。他にも市民の方々どうですか。平島委員もまだ今日何も言われてないのですが、どうですか。高田委員、どうでしょうか。

高田委員：高田です。シミュレーションをいろいろしていただいて、複合的なものも考えていかなければまだまだ分からないのかなというのがあるのですが、財源的に30億円あった方が安定なのかなと思いながら聞いていました。少し話が飛んでおいしい水というのが、今言われていたのですが、主婦としての考えなのですが、水というのは飲む水は家庭で、本当はわずかです。ほとんど洗濯とか、食器洗いとか、お風呂とか使っていて下水に流れていくというイメージです。水はというと、私は浄水器を付けているのですが、知り合いとかだとスーパーのカスミさんに水をもらいに行ったりとかされています。ペットボトルの水というのは、会社ではペットボトルに使っていますがなかなか難しいのかなと思います。でも、先ほどの意見を聞いていて、災害の時に体育館に水を置いていますよね。私も1回もらいに行ったことがあるのですが、ああいった水をつくばの水に置き換えても良いのではないかなと。どこの水だったか六甲の水とか何かそういう感じの水をいただいたのですが、それをつくばの水に置き換えればまだ需要はあるのかなと、どうせどこかで買うのであればつくばの水を使えば良いのではないかなというふうに思いました。

白川会長：ありがとうございます。飯塚委員、何かありますか。いいですか。阿久津委員はどうでしょうか。いいですか。

先ほど少しお話があった財政シミュレーションのところではいくつか事務局の方で案を出していただいた中で、今回はどれか1つを載せることになるか

と思うのですが、どうでしょうか。本日お示しいただいた物価上昇などはやはり組み込んだ方が現実的ですかね。人件費や支払利息等もより実際の値に近いという意味では、今日示していただいたものを複合したものの方が良いということでしょうか。手持ち資金も今 30 億円という話がありましたが、全部複合すると少しまた影響が大きくなるかもしれませんが事務局の方、どうでしょうか。

事務局（石渡係長）：全部含めると結構悲観的なシミュレーションになりそうな予感はします。

白川会長：1つ1つは、それほどの影響ではないけれども、確実に全部効いてくるので楽観的にはなれませんね。後は 300%から 500%まで3つをずっと示していただきましたが、これもどれか1つに絞った方が良いでしょうか。

事務局（石渡係長）：今回お示ししたその変動要素の各値ですが、かなり悲観的な数字でそれぞれ示していますので、この数字にとらわれなくても例えば現状とこの悲観的の中間とか、そういう選択肢もないわけではないのかなと思います。根拠を整理し過ぎてしまったので、これが現実的にも見えてしまうのかなと思ったのですが、例えば物価上昇もおそらくここまで毎年 10 年間続くとは考えづらいところもありますし、利息もかなり高い率で見えていますので、その辺りも考慮していただければというところでは。

白川会長：次回も複数出していただいて、その中で1つに絞るということでも大丈夫ですかね。全部複合した最も悲観的な場合も含めて、また複数出していただいて、次回委員の皆さんの意見を聞いて、その中でできるだけ1つに考えていくということができればと思います。それではそろそろ時間ですが、議事の(4)パブリックコメントについて、ここを事務局に説明していただけますか。

事務局（石渡係長）：資料8を御覧ください。先ほどからパブリックコメントという話が出ていますので、次回の審議でパブリックコメント前の案をお示

しいたきまして、その後市民の方から幅広く意見を求めるような手続きであるパブリックコメントを実施したいと思っております。聞き慣れない言葉かもしれませんが、改めて御説明したいと思います。まず、パブリックコメントにつきましては、市の基本的な計画について案を公表しまして、市民から意見を募集してさらにその意見について反映をさせた上で最終案を作成し、さらに寄せられた意見については市の考え方を公表する、といった手続きになります。目的についてはここに書いたとおりでして、その具体的な公表の方法は、つくば市のホームページにパブリックコメントが掲載されているサイトがありますので、そこで掲載をする方法と、あとは水道総務課や庁舎の1階の市政情報コーナー、それから各窓口センターや交流センターの方で閲覧または配布するような方法になります。スケジュールですが、次回12月20日の第4回審議会で経営戦略（案）を策定した後、1月に庁内で審議がありますので、この庁内の審議を経た後に2月1日から3月2日の間でパブリックコメントを実施しようと考えております。最後に、先ほど少しお話がありましたとおり、3月の中旬に意見を集約した後もう1度審議会で審議をしていただいて、案を修正していただくような形になります。最後にパブリックコメント実施後についてということで、3月中旬に実施予定の第5回上下水道審議会では、パブリックコメントで出された意見とそれに対して市の方ではこのように考えていますというものを皆様にお示ししますので、それを基に意見をいただいてパブリックコメント前に出された案を適宜修正して最終案としていただく形になります。以上です。

白川会長：ありがとうございました。この資料8パブリックコメントについて何か御質問はありますか。特になければ本日の議事審議はここまでにしたいと思います。次回はパブリックコメント前最後となりますので、経営戦略（案）をまとめるということになります。それに向けて質問や意見等がありましたら随時事務局へメール等でお伝えください。本日は円滑な進行への御協力あ

りがとうございました。進行を事務局にお返しします。

事務局（小吹課長）：次回第4回審議会の日程ですが、令和4年12月20日火曜日の午前10時を予定しております。場所は、本日の場所と同じになりますのでよろしくお願いいたします。事務連絡ですが、先ほど来庁した際に駐車券の打刻をされたと思いますが、本日健康診断の来庁者が多いということで、ゲートが開いたままになっていますので、そのまま出て行かれて大丈夫です。

それでは第3回上下水道審議会を閉会します。皆様ありがとうございました。

署名人：

署名人：

署名人：

令和4年度第3回つくば市上下水道審議会

次 第

日時 令和4年12月6日（火）
午前10時
場所 つくば市役所本庁舎2階
202会議室

1 開会

2 議事

- (1) 第2回つくば市上下水道審議会における質疑・意見等について
- (2) 投資・財政計画（財政シミュレーション）について
- (3) つくば市水道事業経営戦略（案）について
- (4) パブリックコメントについて

3 閉会

令和4年12月6日

第3回つくば市上下水道審議会 資料一覧

資料番号	資料名
資料1	第2回つくば市上下水道審議会 質疑・意見等
資料2-1	財政シミュレーションにおける物価上昇の影響について
資料2-2	財政シミュレーション結果①（物価上昇）
資料3-1	財政シミュレーションにおける変動要素について
資料3-2	財政シミュレーション結果②（物価上昇以外の要素）
資料4	県内類似団体の経営戦略等について
資料5	ペットボトル「つくばの水」販売について
資料6	つくば市水道事業経営戦略（案）1ページ修正案
資料7	経営の基本方針 具体的な取組事項
資料8	パブリックコメントの実施について

第 2 回つくば市上下水道審議会 質疑・意見等

質疑・意見等	事務局回答（赤字は、本資料にて回答する内容）
<p>経営戦略（案）17ページ： 「給水原価が減少傾向」とある。理由はいかがか。努力して減少していることがあれば教えていただきたい。</p>	<p>主な理由としては、次のとおりです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・利率の高い企業債の償還が進み、支払利息が減少しているため ・職員の平均年齢が年々減少し、職員給与費（人件費）が減少しているため ・供給単価の算定の際に分母に当たる有収水量が増加しているため
<p>経営戦略（案）22ページ： 管路の更新が本格化するの、今後であるが、平成28～令和2年度においても0.02～0.13%は実施しているとのこと。その判断基準は何か。（ある年次が経過したら更新するのか、土壌等の条件や点検調査等の結果を踏まえてか。）</p>	<p>大口径管については、学園地区、北、南、東、西大通りの囲まれているところで基礎調査を実施し、老朽化度を判定して策定した改良計画に基づいて布設替えを実施しています。</p> <p>他にも学園地区内等は計画を立てながら実施する予定ですが、耐用年数に合わせて布設替えを行うことはできていない状況にあります。細い管については漏水や赤水が発生した場合に布設替え等を行っています。</p>
<p>経営戦略（案）1ページ： 課題として書かれていることは、全国のこと。つくば市については、まだ未普及解消等が残っているので、それらの課題も記述すべき。（前回の審議会では、整備した後に接続していただくことなども課題と捉えた。）</p>	<p>意見を踏まえ、経営戦略（案）1ページ「1.経営戦略策定の経緯」の内容について、次回の審議会にて修正案をお示しします。</p>
<p>経営戦略（案）30ページ： 図3-5に更新需要の見通し（法定耐用年数で更新した場合）を掲載している。これは現実的では無いという説明であった。現実を踏まえて、平準化等をした計画とそれを踏まえた財政計画を検討しておく必要がある。</p>	<p>第2回審議会で配布した資料5-1に記載している更新需要が、平準化した計画としています。</p>

<p>経営戦略（案）31ページ以降： 「強靱」の部分、例えば、耐震化や危機事象が発生した時への備え等も念頭に置く必要がある。これらも記述しておくべき。</p>	<p>耐震化については、次の状況となっております。 管路については、つくば市で定めた配水管布設工事設計基準に基づき、2015年度から新設及び改良工事を使用する管については耐震化されたものを用いております。 また、旧耐震基準で建築された配水施設等については、設備等の更新と併せ順次耐震化を図っていく予定です。</p>
<p>資料2： ここ数年のコロナやウクライナ情勢による電気代等の価格上昇についてはどのくらい見込んでいるか。</p>	<p>令和5年度の予算措置では今年度予算比で3割程度の上昇を考えていますが、今回経営戦略（案）でお示しした財政シミュレーションについては令和2年度までの実績を基に算定しているため、価格上昇については見込んでいません。</p>
<p>資料4及び資料7： 水道料金の比較対象としている県内の類似団体は、設備投資が一巡しているように思うが、料金は安く抑えられている。つまり、料金の値上げをあまり行っていないように思うが、今後の動向について情報はあるか。</p>	<p>県内の類似団体として示しました水戸市、日立市、ひたちなか市について、ホームページで公表されている経営戦略等の計画を見ると、どの団体も現在の料金体系では将来的には経営状況は厳しくなるという見通しとなっていました。</p>
<p>資料5-1： 令和10年までに幹線整備が終わり、その後20年かけて未整備地域の整備を行う計画かと思うが、未整備地域の整備計画はこの財政シミュレーションで問題ないか。</p>	<p>幹線整備を令和10年に完了しその後20年かけて面整備を行うということではなく、幹線整備と併せて面整備も推進する予定であり、建設改良費の予算についても柔軟に考えていく予定です。</p>
<p>資料5-1： 人員と予算から更新に要する経費を年45億円確保するのは困難という条件になっているが、仮に人員と予算が潤沢にあればこの経費を増やすことも可能か。</p>	<p>幹線整備が進み、面整備も併せて進めていければ料金収入も増えることが想定されますので、その状況を鑑みて人員を補填できるかも検討できるかと思えます。現段階では年45億円を確保するのが難しいため、年35億円で試算しています。</p>
<p>資料5-2： 実使用年数は、つくば市の実績ではなく全国の実績か。</p>	<p>実使用年数はつくば市の平均ではなく、全国的な規模の統計により示された年数となっています。</p>
<p>資料5-2： 法定耐用年数と実使用年数が大きく異なるものがあるが、法定耐用年数で布設替え等を行わなくても問題ないか。</p>	<p>実際に使用に耐えられる年数は法定耐用年数よりも長いと考えられているため、実使用年数でシミュレーションを行っています。</p>

<p>資料5-2： 実使用年数が長い管種を使用した方が予算的に良いという考えはあるか。</p>	<p>耐用年数が長い管種を使用すれば将来投資は少なくなりますが、その分費用も高くなるため当初の計画よりも短い延長しか整備できないこととなります。</p> <p>200ミリ以上の幹線管等には耐用年数が長い管種を使用し、それ以下についてはビニール管を使用しています。</p>
<p>資料5-3： 葛城配水場や南部配水場についても10年後には更新に着手しなければならないと思うが、この2つについても更新計画の中に入れてシミュレーションを行っているか。</p>	<p>資料5-1の今後40年間の更新需要の将来見通しの中の建築、土木、電気等が主に施設の更新計画となっており、この中に葛城配水場及び南部配水場の更新についても見込んでいます。</p>
<p>資料6-2： 企業債残高対給水収益比率を300%に設定すると令和6年度には料金改定をする計画になるが、市民の方への告知の期間はどの程度が適正と考えているか。</p>	<p>前回（平成30年度）の料金改定時には、改定の1年前から告知しました。9月の議会に提出し、半年間周知した上で料金改定を行っています。</p>
<p>資料6-2： 企業債残高対給水収益比率上限300%のシミュレーションを採用した場合のデメリットと企業債残高対給水収益比率500%のシミュレーションを採用した場合のメリットは何か。</p>	<p>300%を採用する場合のデメリットは、すぐに料金改定を行うというシミュレーションになりますので、物価上昇の時期に料金改定率11%の料金改定を行うことに対し市民の理解を得ることができるのか、ということが挙げられます。</p> <p>500%を採用する場合のメリットは、利益は下がりますが、当面の10年間は現行の料金で維持できると見込めることが挙げられます。</p>
<p>資料6-3： 財政シミュレーション結果の中で改定率が示されているが、これは今現在の料金に対しての改定率ということで良いか。また、企業債残高対給水収益比率が何%であっても最終的には同じ改定率に落ち込むということで良いか。</p>	<p>財政シミュレーション結果で示した改定率は、つくば市の現在の水道料金に対する改定率です。</p> <p>企業債残高対給水収益比率の上限を変えたとしても最終的にはほぼ同じ改定率になる見込みです。</p>
<p>企業債について、返済や残高の計画等、将来の見通しまで考慮して財政シミュレーションを行っているか。</p>	<p>今回のシミュレーションは企業債残高対給水収益比率に着目して行っているため、将来の返済見通しや借入予定までは見込んでいません。</p> <p>企業債については、30年償還という条件でシミュレーションを行っているため、その償還額を毎年試算し、毎年の返済額や残高の試算をしています。</p>

<p>債務残高が増加すると返済のための負担も重くなると思うが、財源は料金収入だけでなく一般会計からの繰出しも考慮しているのか。</p>	<p>総務省で地方公営企業に対する繰出基準は定められていますが、企業債の償還に係る繰出基準はありません。繰出基準外の場合、一般会計との比較、財政状況や政策的状況から繰出しが決まりますが、今回の財政シミュレーションでは明らかにこの10年間で繰出しが決まっているものについてのみ見込んでおり、将来的なものについては全く見込んでいません。</p>
<p>設定条件によってシミュレーション自体が変わってきてしまうと思うので、価格上昇等をどう取り入れるのか検討した方が良いと思う。</p>	<p>価格上昇が財政シミュレーションにおいてどのくらい影響を及ぼすのか、具体的な資料を作成して委員の皆様にご説明した上で、審議いただければと考えております。</p>
<p>工事は入札で行っているのか。価格上昇により入札がないというニュースも見るが、その点についてはどう考えてシミュレーションを行っているのか。</p>	<p>配水管の布設工事及び改良工事等については、ほぼ入札により行っています。 価格については例年の状況を加味して予算化しており、価格が上昇した場合は工事を一部取り止めて予算内に抑えています。</p>
<p>現在井戸を利用されている方への補償についてどう考えているか。</p>	<p>水道に新規加入する際の加入金の減免や、イベントでつくばの水を配るなど水道への加入促進は行っていますが、経済的な補償については行っておりません。 経済的な補償について、今後の計画に見込むべきかどうかについては、御審議いただければと考えております。</p>
<p>井戸から水道に変更することのメリットとデメリットは何か。</p>	<p>メリットとしては、井戸と比較すると、水道の方が規制が強いため安全な水を安定的に供給できる点が挙げられます。 デメリットとしては、水道料金は自治体によって異なり、将来の更新計画によっても変動されやすいため住民の負担が発生してしまう点が挙げられます。</p>
<p>物価を含めて変動要素があるものが財政シミュレーションに対してどの程度影響するのか。</p>	<p>次回の審議会にて、物価変動がどのくらい財政シミュレーションに影響を及ぼすのか、具体的な資料を示して説明します。</p>

<p>宅地等を開発する際の設備や環境を整える費用は市で負担するか。</p>	<p>上河原崎や島名については、茨城県や国の補助等を利用し全額開発者負担となっています。</p> <p>宅地開発についても、開発者が費用を負担し、水道管布設後に市に移管してもらっています。</p>
<p>つくばの水を何本製造すると利益が出るのか等を調査し、それを加味してシミュレーションをしてほしい。</p>	<p>つくばの水の販売については、調査の上、次回の審議会で結果を説明する予定です。</p>

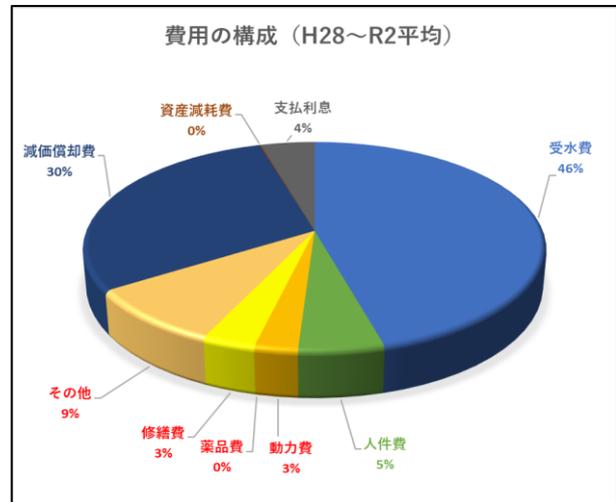
財政シミュレーションにおける物価上昇の影響について

1 水道事業費用の構成について

平成28年度～令和2年度平均値

		金額	割合
営業費用	受水費	2,130,325,598	45.8%
	人件費	243,991,905	5.2%
	動力費	117,642,842	2.5%
	薬品費	6,299,622	0.1%
	修繕費	152,908,591	3.3%
	その他	417,929,716	9.0%
	減価償却費	1,380,382,876	29.6%
営業外費用	資産減耗費	5,012,354	0.1%
	支払利息	201,534,316	4.3%
	計	4,656,027,820	

※赤い字の費用が物価上昇率を考慮して算出した費用

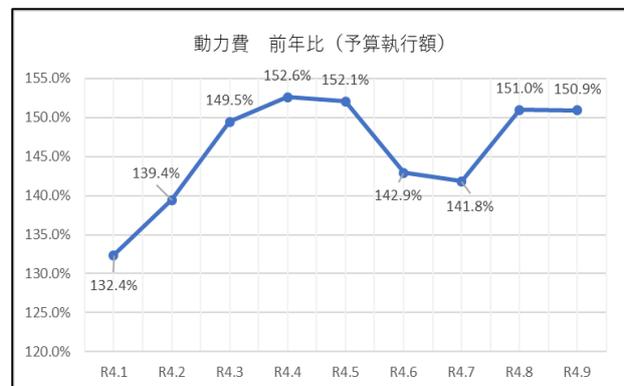


- ・受水費（45.8％）は、茨城県給水条例に基づき金額が決定するため、物価変動は考慮しない。
- ・減価償却費（29.6％）は、資産の取得価額等により算出するため、物価変動は考慮しない。

2 物価上昇について

●直近の物価上昇の動向

- ・消費者物価指数：令和4年9月の上昇率（前年同月比） → 3.1%
- ・動力費（予算執行実績）：令和4年9月の上昇率（前年同月比） → 50.9%



財政シミュレーション結果① (物価上昇)

(A) 企業債残高対給水収益比率 上限300%の場合

【現行】物価上昇率0.44%

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	合計
水道事業費用	4,807,625	4,936,952	5,046,756	5,054,952	5,186,642	5,340,341	5,499,355	5,649,251	5,758,648	5,834,564	53,115,084
(内) 動力費	103,595	105,114	106,950	108,302	109,984	111,088	112,422	113,730	115,107	115,868	1,102,160
損益	850,035	1,295,322	1,261,098	1,265,887	1,192,811	1,075,610	1,404,640	1,294,923	1,230,336	1,170,460	12,041,122
料金改定率		11%					8%				
供給単価 (円/m)	203.44	225.82	225.82	225.82	225.82	225.82	243.89	243.89	243.89	243.89	

【変動後】物価上昇率3.1% (ただし、動力費はR4/R3で50%増とした。)

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	合計
水道事業費用	4,916,020	5,068,570	5,201,785	5,233,580	5,390,440	5,569,715	5,755,587	5,932,935	6,070,883	6,175,778	55,315,293
(内) 動力費	175,355	180,734	186,718	191,914	197,745	202,580	207,867	213,145	218,589	222,888	1,997,535
損益	750,343	1,271,678	1,220,016	1,206,882	1,114,793	977,823	1,405,922	1,275,963	1,190,342	1,108,002	11,521,764
料金改定率		13%					10%				
供給単価 (円/m)	203.44	229.89	229.89	229.89	229.89	229.89	252.88	252.88	252.88	252.88	

(B) 企業債残高対給水収益比率 上限350%の場合

【現行】物価上昇率0.44%

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	合計
水道事業費用	4,807,625	4,937,790	5,049,891	5,060,152	5,194,452	5,347,972	5,506,806	5,658,781	5,770,178	5,848,188	53,181,835
(内) 動力費	103,595	105,114	106,950	108,302	109,984	111,088	112,422	113,730	115,107	115,868	1,102,160
損益	850,035	773,943	730,626	729,002	1,233,756	1,117,010	1,006,802	892,204	822,601	1,549,468	9,705,445
料金改定率					12%					14%	
供給単価 (円/m)	203.44	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	259.75	

【変動後】物価上昇率3.1% (ただし、動力費はR4/R3で50%増とした。)

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	合計
水道事業費用	4,916,020	5,054,869	5,190,687	5,225,183	5,381,797	5,560,818	5,746,603	5,926,288	6,066,801	6,170,255	55,239,320
(内) 動力費	175,355	180,734	186,718	191,914	197,745	202,580	207,867	213,145	218,589	222,888	1,997,535
損益	750,343	667,222	604,849	1,163,728	1,071,250	934,158	802,347	665,556	1,416,835	1,336,337	9,412,625
料金改定率				12%					15%		
供給単価 (円/m)	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	262.03	262.03	

(C) 企業債残高対給水収益比率 上限500%の場合

【現行】物価上昇率0.44%

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	合計	R15
水道事業費用	4,807,625	4,937,287	5,049,564	5,060,170	5,194,469	5,351,023	5,512,900	5,667,708	5,782,294	5,863,300	53,226,340	
(内) 動力費	103,595	105,114	106,950	108,302	109,984	111,088	112,422	113,730	115,107	115,868	1,102,160	
損益	850,035	774,422	730,937	728,985	647,411	524,341	406,627	284,917	207,542	140,351	5,295,568	
料金改定率												19%
供給単価 (円/m)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44		242.09

【変動後】物価上昇率3.1% (ただし、動力費はR4/R3で50%増とした。)

	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	合計
水道事業費用	4,916,020	5,068,570	5,204,788	5,239,854	5,399,845	5,582,331	5,771,427	5,954,755	6,098,945	6,205,895	55,442,430
(内) 動力費	175,355	180,734	186,718	191,914	197,745	202,580	207,867	213,145	218,589	222,888	1,997,535
損益	750,343	656,425	593,740	572,239	470,061	326,308	186,812	42,215	795,220	710,012	5,103,373
料金改定率									17%		
供給単価 (円/m)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	238.02	238.02	

※R13に損失が発生するため料金改定が必要

財政シミュレーションにおける変動要素について

物価上昇以外に、下記の項目について条件を変更しシミュレーションを行いました。

1 現金残高（手持ち資金）

現行の財政シミュレーションでは、資金残高を10億円確保した場合としてシミュレーションを行いました。

資金残高を3倍の**30億円を10年後の令和14年度までに確保する**条件としてシミュレーションを行うと資料3-2のとおりとなります。

2 人件費

現行の財政シミュレーションでは、人件費を賃金上昇率0.29%/年としてシミュレーションを行いました。

賃金上昇率を1.5%/年としてシミュレーションを行うと資料3-2のとおりとなります。

(1.5%/年を見込む理由)

物価上昇率を3.1%/年とした場合の約50%を賃金上昇率と見込んだ。

3 支払利息

現行の財政シミュレーションでは、利率を年利0.5%としてシミュレーションを行いました。

利率を年利2.0%としてシミュレーションを行うと資料3-2のとおりとなります。

(年利2.0%を見込む理由)

地方公共団体金融機構の利率の推移（30年償還、固定金利）

R3年11月：0.55% R4年5月：0.8% R4年11月：1.2%

財政シミュレーション結果②（物価上昇以外の要素）

資料 3 - 2

1 現金残高（手持ち資金）

（A）企業債残高対給水収益比率 上限300%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14
現行 (10億円)	資金残高（千円）	958,769	988,121	1,033,481	1,041,082	1,045,278	1,023,430	1,019,810	1,012,374	1,014,998	1,002,907
	料金改定率（%）	-	11%	-	-	-	-	8%	-	-	-
	供給単価（円）	203.44	225.82	225.82	225.82	225.82	225.82	243.89	243.89	243.89	243.89
変動 (30億円)	資金残高（千円）	1,126,445	1,402,889	1,625,141	1,811,043	2,031,589	2,226,854	2,431,385	2,629,714	2,803,282	3,032,392
	料金改定率（%）	-	14%	-	-	-	-	9%	-	-	-
	供給単価（円）	203.44	231.92	231.92	231.92	231.92	231.92	252.79	252.79	252.79	252.79

（B）企業債残高対給水収益比率 上限350%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14
現行 (10億円)	資金残高（千円）	1,126,445	1,093,743	1,021,667	1,014,175	1,023,636	1,007,381	1,021,676	1,011,477	1,025,288	1,012,547
	料金改定率（%）	-	-	-	-	12%	-	-	-	-	14%
	供給単価（円）	203.44	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	259.75
変動 (30億円)	資金残高（千円）	1,126,445	1,447,069	1,614,249	1,814,864	2,015,352	2,226,027	2,428,456	2,628,596	2,805,815	3,035,780
	料金改定率（%）	-	-	-	13%	-	-	-	-	13%	-
	供給単価（円）	203.44	203.44	203.44	229.89	229.89	229.89	229.89	229.89	259.78	259.78

（C）企業債残高対給水収益比率 上限500%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15
現行 (10億円)	資金残高（千円）	1,025,840	1,028,949	1,026,024	1,018,516	1,048,192	1,047,925	1,028,587	1,048,972	1,046,841	1,013,734	1,067,004
	料金改定率（%）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19%
	供給単価（円）	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	242.09
変動 (30億円)	資金残高（千円）	1,126,445	1,411,737	1,613,505	1,811,905	2,016,177	2,226,070	2,408,299	2,619,364	2,834,064	3,006,597	3,017,816
	料金改定率（%）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19%	-
	供給単価（円）	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	242.09	242.09

2 人件費

(A) 企業債残高対給水収益比率 上限300%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14
現行 (0.29%)	人件費	245,098	245,809	246,521	247,237	247,953	248,671	249,394	250,116	250,842	251,571
	料金改定率 (%)	-	11%	-	-	-	-	8%	-	-	-
	供給単価 (円)	203.44	225.82	225.82	225.82	225.82	225.82	243.89	243.89	243.89	243.89
変動 (1.5%)	人件費	251,049	254,815	258,635	262,516	266,453	270,450	274,508	278,623	282,803	287,045
	料金改定率 (%)	-	11%	-	-	-	-	9%	-	-	-
	供給単価 (円)	203.44	225.82	225.82	225.82	225.82	225.82	246.14	246.14	246.14	246.14

(B) 企業債残高対給水収益比率 上限350%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14
現行 (0.29%)	人件費	245,098	245,809	246,521	247,237	247,953	248,671	249,394	250,116	250,842	251,571
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	12%	-	-	-	-	14%
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	259.75
変動 (1.5%)	人件費	251,049	254,815	258,635	262,516	266,453	270,450	274,508	278,623	282,803	287,045
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	12%	-	-	-	-	15%
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	262.03

(C) 企業債残高対給水収益比率 上限500%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15
現行 (0.29%)	人件費	245,098	245,809	246,521	247,237	247,953	248,671	249,394	250,116	250,842	251,571	
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19%
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	242.09
変動 (1.5%)	人件費	251,049	254,815	258,635	262,516	266,453	270,450	274,508	278,623	282,803	287,045	
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20%
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	244.13

3 支払利息

(A) 企業債残高対給水収益比率 上限300%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14
現行 (0.5%)	支払利息	172,740	161,497	152,101	143,502	135,504	128,123	121,129	112,952	105,406	98,826
	料金改定率 (%)	-	11%	-	-	-	-	8%	-	-	-
	供給単価 (円)	203.44	225.82	225.82	225.82	225.82	225.82	243.89	243.89	243.89	243.89
変動 (2.0%)	支払利息	211,194	220,910	228,298	237,941	249,250	262,706	276,248	281,953	287,994	293,156
	料金改定率 (%)	-	13%	-	-	-	-	9%	-	-	-
	供給単価 (円)	203.44	229.89	229.89	229.89	229.89	229.89	250.58	250.58	250.58	250.58

(B) 企業債残高対給水収益比率 上限350%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14
現行 (0.5%)	支払利息	172,740	162,335	155,236	148,702	143,314	135,754	128,581	122,482	116,936	112,451
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	12%	-	-	-	-	14%
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	259.75
変動 (2.0%)	支払利息	211,194	220,910	241,017	263,740	276,440	290,610	305,585	323,248	340,893	342,422
	料金改定率 (%)	-	-	-	12%	-	-	-	-	14%	-
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	227.85	227.85	227.85	227.85	227.85	259.75	259.75

(C) 企業債残高対給水収益比率 上限500%

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
		R 5	R 6	R 7	R 8	R 9	R 10	R 11	R 12	R 13	R 14	R 15
現行 (0.5%)	支払利息	172,740	161,832	154,910	148,720	143,331	138,805	134,674	131,409	129,052	127,562	
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19%
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	242.09
変動 (2.0%)	支払利息	211,194	219,569	240,383	263,105	287,633	313,934	341,082	371,449	401,823	418,177	
	料金改定率 (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	15%	-	-
	供給単価 (円)	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	203.44	233.96	233.96	233.96

県内類似団体の経営戦略等について

	水戸市	日立市	ひたちなか市
計画名称	水戸市水道事業経営戦略	日立市上下水道事業経営戦略	ひたちなか市水道事業第3期基本計画
経営戦略策定時期	2020年5月	2019年3月	2016年5月
計画期間	2020年度～2034年度	2019年度～2028年度	2016年度～2025年度
普及率※	98.59%	98.04%	97.67%
今後の更新計画	<ul style="list-style-type: none"> 今後40年間の更新事業費は約1,406億円 今後15年間における事業費 平準化前：約572億円 平準化後：約462億円 重要な施設の大規模更新 主要施設及び基幹管路の耐震化、危機管理対策及び特に事故影響度の高い施設の改修や老朽化設備の更新を最優先で行う。 	<ul style="list-style-type: none"> 今後10年間における事業費 施設：約45億円 管路：約199億円 計：244億円 老朽化対策（統合、ダウンサイジングなど） 管路更新に合わせ管路の耐震化の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 市内の給水量の7割を占め、災害時等の応急給水活動の中心的な拠点の役割も担う最重要施設が供用開始から50年経過しており、更新計画を進めている。 管路については布設年度が不明及び法定耐用年数を経過した管路が全体の約1割、今後10年間で約3割、今後20年間で約5割以上が超過する見込みであり、管路更新のスピードアップは避けられない状況にある。
水道料金について	<ul style="list-style-type: none"> 節水機器の普及や人口減少による収益の減少 2014年度に料金改定（改定率7.9%） 2020年4月1日に料金改定（改定率11%） 財政計画では、2025年度に15.8%、2030年度に10.0%の料金改定を見込んでいる。 	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少に伴う水道料金収入は減少見込み 収入減と施設更新や耐震化に伴う投資額の増により、2025年度には資金不足となる見込みのため、2024年度までに料金改定の検討が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> 平成27年度から料金改定を実施しており、更なる資金確保が可能となる見通し 平成27年度の料金改定は特定の浄水場の更新のみを想定したものであり、将来の管路更新をはじめとする更新の増加分が考慮されていないため、将来的には適正な料金設定について検討する必要がある。
企業債について	<ul style="list-style-type: none"> 2014年に借入額を償還金の90%とし、企業債残高の増加を抑制する財政規律を設けた。 2020年度以降の経営戦略期間中の企業債借入額を償還金の127.5%とする。 	<ul style="list-style-type: none"> 企業債未償還残高は増加見込み 2019年度：154億円 2028年度：199億円 (530%) (774%) ※（ ）は企業債残高対給水収益比率 	<ul style="list-style-type: none"> 企業債未償還残高は増加見込み 2016年度：141億円 2025年度：179億円 (549%) (581%) ※（ ）は企業債残高対給水収益比率
課題	<ul style="list-style-type: none"> 適正な施設規模・配置の検討 実態に即した更新基準の設定 効率的かつ効果的な更新計画の策定 計画的な企業債の借り入れによる企業債残高の低減 生活用水量及び業務営業用水量の減少 定期的な点検・調査による水道施設の状況把握及び適切な維持管理 	<ul style="list-style-type: none"> 計画的な施設更新の検討 耐震性のある管路への更新 老朽化対策 管路の口径及び大規模配水池の施設容量の見直し 	<ul style="list-style-type: none"> 管路の更新率の向上 臭気対策、配水圧不足、停滞水及び赤水の解消 施設及び管路の耐震化 管路の老朽化 適正な資金計画の策定

※普及率は令和2年度（2021年度）現在の数値です。

ペットボトル「つくばの水」の販売について

ペットボトル「つくばの水」の販売について、製造から販売までの過程を整理し、シミュレーションを行いました。以下、その結果を示します。

1 原材料について

- つくば市の水道水（水源：霞ヶ浦、茨城県からの受水）とする。
給水原価：184円/m³ = 0.092円/500ml（1本）

2 ペットボトル製造費用について

(1) 自前で製造する場合

製造用の設備投資が必要となる。どこまで調達するかにもよるが、概算で見積もっても数億から数十億円の初期投資が必要となる。さらにペットボトルを製造するための原価や作業員の人件費、機械等の維持管理コストが発生する。

(2) 製造を外部へ委託する場合

販売用のペットボトルの水の製造を委託した場合、初期費用は発生しないが、委託料が年間10万本発注した場合、1本当たり80円発生する。
(委託した場合、10万本が最も単価が少なくなる数量である。)

→ 「(1) 自前で製造する場合」は、初期費用が多額に発生することと、維持管理費用も新たに発生するため、数億本のような大量生産を見込めない場合は「(2) 製造を外部へ委託する場合」の方がコストを抑えることができる。

3 保管費用について

10万本を委託で発注した場合の80円には、保管費用が含まれていない。10万本を一括で販売することは現実的に難しいため、在庫を保管するための場所が必要になる。市の施設で保管する場所がないため、倉庫を借用する必要がある。
・倉庫賃借料：初期費用60万円、年間240万円 → 30円/1本

4 販売手数料について

市の施設のみでは10万本を完売することは難しいため、自販機やコンビニ、スーパーなどに販路を拡大する必要がある。この場合、販売先への手数料が発生する。手数料は公表されていないが、概ね原価の10%を想定する。

5 ペットボトル「つくばの水」販売のためのトータルコスト

上記1～4を踏まえ、トータルコストを試算すると次のようになる。
(0.092円+80円+30円) × 1.1 = 110.092円（税抜き）
110.092円 × 1.1 = 121.101円（税込み）

6 他の自治体の事例

水道水を販売している自治体はいくつか存在している。
(水戸市、日立市、宇都宮市など)
しかし、すべてPR用での販売であり、利益目的で販売している事例はない。

7 ミネラルウォーターが売れる理由

水道水が飲める水なのに、なぜミネラルウォーターが売れるのか、その主な理由としては、次のことが挙げられる。

- ・水道水がまずいから
- ・水道水は塩素を多く使っていて体に悪いというイメージがあるから
味と安全性、そして体に関する効果を期待してという理由が多い。
仮に、水道水をおいしくしてペットボトルで販売したとしても、そもそも蛇口をひねれば出てくる水なので、その水をわざわざ改めてお金を出して買う必要がなく、売上としての効果を期待するのは難しい。
(水道水のPRとしての効果しか期待できない。)

水道水と比較しておいしいから、ミネラルウォーターが売れるのである。
もし、利益を目的として水道水をペットボトルにして販売するのならば、蛇口から出る水に付加価値を加え、さらに安価で提供できる工夫が必要である。

(参考) 製造を外部へ委託する場合の1本当たりに係る費用の内訳

単位：円

製造工程	費用
採水及び輸送	15
脱塩素処理及び充填	25
成分等検査費	15
ペットボトル費	25
合計	80

つくば市水道事業経営戦略（案） 1 ページ 修正案

1.経営戦略策定の経緯

1.1.経営戦略策定の経緯

近年、全国的に人口が減少傾向に転じており、水道事業としては料金収入の減少等が懸念され、さらに、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来により、経営環境は厳しさを増しているところです。

水道はライフラインとして必要なことから、水道事業者の役割は、安全な水を安定的に供給することが第一です。その役割を果たすためには、経営状況を勘案しつつ、将来を見通して施設の整備等を計画的に行っていく必要があります。

また、本市の上水道普及率は約 89.2%（令和 2 年度）で県平均上水道普及率約 93.1%（令和 2 年度）に比べるとやや低い状況にあります。これは、上水道の未普及地域に多くの非公営簡易水道組合や個人の井戸利用者が多く点在していることに起因します。近年は、地下水の水質悪化、取水不足及び非公営簡易水道施設の老朽化等が原因で水の安定供給と確保に支障が生じています。これらを解消するために、上水道の主要幹線管布設等の未普及地域解消事業を計画的かつ効率的に実施し、関係部局及び未普及地区と調整を図りながら上水道の普及促進に努める必要があります。

本市では、平成 30 年 4 月に平均改定率を 21%とした水道料金の値上げを実施し、上水道未普及地域解消事業や老朽施設・管路等の更新事業等の財源確保に努めてきました。

今後も、本市水道事業における課題解決のために、水道事業の経営等についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うことが必要となります。

そのため、本市水道事業において、将来にわたり安定的な事業を継続するため、中長期的な経営の基本計画として「経営戦略」を策定することとしました。

1.2.計画期間

本戦略の計画期間は、令和 5～令和 14 年度（2023～2032 年度）の 10 年間とします。

経営の基本方針 具体的な取組事項

強 韌

・ 管路の耐震化

市で定めた配水管布設工事設計基準に基づき、新設及び改良工事で使用する管については耐震化されたものを用いる。

・ 上水道施設の耐震化

旧耐震基準で建築された配水施設等について、設備の更新と併せ順次耐震化を図る。

・ 災害時等給水能力の強化

災害時等の給水施設を確保するため、既存配水池への非常時貯水機能や給水所を整備する。

・ 協定の締結

つくば市管工事業協同組合と協定書を交わし、災害時の応急活動の協力を要請（人員及び機材等の確保）

持 続

・ 経営基盤の強化

計画的かつ合理的な財政運営により経営基盤の強化を図る。

・ 健全経営

安定した料金収入の確保と経費削減により健全な経営に努める。

安 全

・ 水質管理

安全な水の供給のため、水質管理や施設の維持管理水準の向上を図る。

・ おいしい水の提供

安全・安心で、「おいしい水道水」をお届けするため、高度浄水処理された浄水を受水し、市内各配水場の残留塩素の濃度を細かく調整することで、塩素臭の低減に取り組む。

パブリックコメントの実施について

1 パブリックコメントとは

パブリックコメントとは、市の基本的な計画等を策定しようとするときに、事前に案を公表し、市民から意見を募集し、寄せられた意見を考慮して最終案を作成するとともに、その寄せられた意見に対して市の考え方を公表する一連の手続をいいます。(つくば市ホームページより抜粋)

2 パブリックコメントの目的

市民の市政への積極的な参画を促進し、政策形成過程の公正性及び透明性の向上を図るとともに、市民との協働による市政の推進を目的としています。(つくば市ホームページより抜粋)

3 パブリックコメントの実施方法

次の方法により案を公表し意見を募集します。

- ① 市のホームページへの掲載
- ② 担当課、情報閲覧コーナー(庁舎 1 階)、各窓口センター及び各地域交流センターでの閲覧又は配布

4 スケジュール

12月下旬	つくば市水道事業経営戦略(案)の策定
2月1日 ～3月2日	パブリックコメント募集
3月中旬	つくば市上下水道審議会での説明の上、審議
	つくば市水道事業経営戦略(案)の修正
	つくば市水道事業経営戦略の策定

5 パブリックコメント実施後について

3月中旬に実施予定のつくば市上下水道審議会での点について説明し、つくば市水道事業経営戦略(案)について御審議いただきます。

- ・パブリックコメントで提出された意見
- ・提出された意見に対する市の考え方の案