

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答
No. 1	2	「第5次芦屋市総合計画」:下記期間のズレは正しいのでしょうか？ 水道ビジョンは、令和3年～12年(p2) 下水道ビジョンの10年は、令和4年～13年(p2)	第5次芦屋市総合計画と水道ビジョンの関係ですが、水道ビジョンは第5次総合計画の下位計画です。第5次芦屋市総合計画の計画期間は令和3年～令和12年ですが、それぞれ異なる計画ですので計画期間のずれはございます。 この度の水道ビジョンの見直しにつきましては令和4年～13年の計画期間です。(管理課)
No. 2	7	芦屋市では取水の89%を阪神水道に依存しているとのことですが、11%しかない自己水源(浄水場)に対して費用をかけて維持する意義を教えてください。	奥池地区には阪神水道企業団の水道が通っておりませんので、市民が存在する限り奥池浄水場からの配水は必要と考えております。 また奥山浄水場は100%の芦屋川の水を浄水しています。阪神淡路大震災当時には給水拠点として応急給水の中心的な役割を果たしていたこともあり、民間へ業務委託に移行しながら当分の間、運営を行ってまいります。(管理課)
No. 3	12	地震に備え、地盤のしっかりした水道施設から順番に更新。	優先度の高い水道施設より耐震化及び更新を進めています。(工務課)
No. 4	12	配水池の耐震化を至急始めないと配管整備しても意味がないのでは？ 優先順位を決め1つ1つ進めて行く。	お見込みのとおりです。現在、配水池の耐震化は、優先順位を決め、計画的に耐震化を進めています。(工務課)
No. 5	12	配水池の概要について、各配水池の容量、給水人口、給水可能時間、耐震化状況を教えてください。また、阪水芦屋調整池についても、芦屋市分担分の配水池容量に基づいた同様の事項を教えてください。	別紙のとおり、回答します。(工務課)
No. 6	14	給水人口の減少 人口減少は日本全体の問題です。これからは、水の需要と供給のバランスを取って、収支を安定させ水道事業の管理・運営を進めていくべきでは？	お見込みのとおりです。給水人口の減少は水道事業の財源である給水収益の減少に繋がります。今後も経営基盤の強化を図りながら、老朽管の更新や水道施設の耐震化に取り組んでいく必要があります。(管理課)

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答
No. 7	14	給水人口の推移が令和10年度に人口が増えていますが、原因を教えてください。また、芦屋市水道事業経営戦略 p2 記載の給水人口の予測とビジョンの予測に差異があります。原因を教えてください。	令和10年度の給水人口は市営住宅跡地が開発され一時的に人口が伸びること想定しております。令和4年度からの経営戦略は、まだお示しできておりませんので、平成29年度策定の経営戦略をご覧になっているものと考えております。そのため必然的に給水人口の計画が異なっておりますので御理解下さい。(管理課)
No. 8	14	認可水量について、平成24年に見直してからも一日最大給水量と実際の最大配水量の差は開く一方ですが、認可水量の今後の見直しの目途を教えてください。	認可水量の今後の見直しにつきましては、現行の認可制度では水量の削減に対して変更見直しの必要がありません。しかしながら、認可水量と現状の一日最大水量との差がありますので、本ビジョンでの水量調査の見直しや現認可の最終年度である令和7年度までに「人口推計」や「水需要予測」を基に将来計画の基礎資料として水量の見直しを検討してまいります。(工務課)
No. 9	14	p14 の給水人口について、令和10年度 で給水人口が増加している理由を「市営住宅跡地の開発計画等」としていますが、市の他の計画の人口推計とあっているのでしょうか。	芦屋市が策定した人口推移も考慮に入れて給水人口の予測を立てております。令和10年度につきましてはその影響を加味したものです。(管理課)
No. 10	16	水道料金改定について、平成18年まで4,5年のペースで改定していたものを今に至るまで改定しなかった理由を教えてください。	民間委託化の推進に伴う職員数の減少等による経営改善や平成23年度からの芦屋浜の水理負担金が兵庫県住宅供給公社から分割で受領しています。さらに平成24年度から地方公営企業法の法改正で会計処理の変更によるもので、料金改定を実施せずに水道事業を運営しております。(管理課)
No. 11	19	料金体系について、口径 25mm までは 20㎡ までの使用料金は0円で、口径 40mm からは 1㎡ の使用から料金がかかります。また、水道の基本料金は使用量に関わらず、口径が上がれば飛躍的に上がる体系となっております。ガスや電気であれば、口径(使用量)が上がれば基本料金は上がるものの、従量料金はその分安くなるなど大口需要者に優遇した料金体系となっていると思います。また、大口需要者を優遇しなくとも、下水道料金のように利用量に応じた料金体系も考えうと思います。水道料金がそのような料金体系になっていないのは何故ですか。	一般的に水道料金は口径が大きく、多量の水を使用する場合には、その分水道施設の規模や維持費の負担増、動力や薬品に係る経費の増、配水管等の設備を拡充する必要があるため、水道料金が高くなる料金体系になっています。(業務課)
No. 12	21	・近隣の他市(伊丹市や尼崎市など)と比較すると、水道料金が500円ほど高いが、このことは、芦屋市が老朽化・耐震対策へ先行投資をしている結果なのでしょうか？	一概に老朽化・耐震対策へ先行投資を行うことのみをもって、水道料金を定めているものではないと思われます。あくまで各市とも水道料金は総括原価方式によって水道事業運営に必要な料金設定になっています。(管理課)

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】 質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答
No. 13	23	<p>職員数平成元年度 58 人→令和元年 32 人とありますが、21億円の水道事業、芦屋市民の命と健康のための「水」の事業の管理・運営は大丈夫でしょうか？現場職員の現実と向き合った上での意見は反映されているでしょうか？</p> <p>「温故知新」</p> <p>阪神大震災の時の反省点は今もちゃんと活かされているのでしょうか？何か不測の事態が起きた時はやはり「人間」だと思います。現場の職員数しっかり確保して頂きたいなといち芦屋市民として思います。特に技術・知識のある方。</p>	<p>経営基盤強化を図る為、職員で担っていた業務の一部である、浄水場運営業務、検針業務、給水契約や開閉栓受付業務などを民間活力を利用し、経営改善に取り組んでいます。また、災害時の備えとして民間事業との応援協定を締結し、かつ自治会や自主防災会の取組に参加し、市民と災害応急給水訓練を行っております。今後の委託化につきましては水道事業の根幹となる経営部門や設計部門などは職員が担っていく部門と考えており、人材育成に注力しています。(管理課)</p>
No. 14	24	<p>人材育成について、水道管理者・管理技術者資格とありますが、水道管理者とはどのような人材(資格)ですか？</p>	<p>省略して記載しておりましたので分かりやすく正式名称にさせていただきます。</p> <p>水道管理者 ⇒ 水道管路施設管理技士、水道浄水施設管理技士</p> <p>管理技術者 ⇒ 土木施工管理技士</p> <p>(管理課)</p>
No. 15	25	<p>ベテラン職員とはどのような人材ですか？一般的には水道採用の職員であったり、一定期間以上水道業務に従事した職員であると思いますが、人材育成のために水道業務経験平均年度数の推移と目標年度数がどの程度に設定されているのか、目標数値があれば教えてください。</p>	<p>明確な取り決めがあるわけではございませんが、職員は芦屋市で採用された職員で、人事異動で水道に配属されております。一般的に3年から5年で人事異動の対象となりますが、経験年数が少なくても活躍できるように積極的に研修に参加を促すことや資格受験費補助制度の創設を行っております。令和3年4月1日現在で平均水道経験年数は12年ですが、水道技術職(元は水道技能職)の職員が平均経験年数を上げる要因となっております。特段、経験目標年数を定めているわけではありません。(管理課)</p>
No. 16	26	<p>民間活用の取り組み事例を見ると単に外注化、下請化しただけのように見えます。民間活用とは、役所の発想に捉われず民間の知恵を導入して業務の改善や効率化を図るものと考えています。この観点から今までに民間の知恵を導入して業務の改善や効率化を図った事例があればご教示をお願いします。また今後はこの観点を取り入れて民間活用に取り組むようにお願いします。</p>	<p>開閉栓の受付や検針の委託を行うことで、その企業が他の自治体で請け負っている業務のノウハウを本市でも提案していただいています。(業務課)</p> <p>奥池浄水場の運転管理を民間委託しており、浄水処理における薬品使用量低減の提案の採用や他事業体の浄水場の運転管理方法やトラブル対応事例等の情報提供を受けることができます。(工務課)</p>
No. 17	26	<p>民間活用の事例として水道メーターの検針が記載されていますが、今後の労働人口減少を考えると検針の遠隔化、自動化を検討していくべきと考えます。一部地区の集合住宅で実施しているようですが、全市域への展開、戸建て住宅への適用を検討して省人化、効率化を図るべきと考えます。また、このデータを活用して各所の流量監視を行えば漏水箇所をいち早く発見することができると思いますが、いかがお考えでしょうか。</p>	<p>検針の遠隔化や自動化を目指した時期もありましたが、コスト面や材料の供給などで問題が発生し、現在は直読式の検針方法を採用しています。なお、先進他市でスマートメーターによる検針方法の状況を注視しておりますが、現在のところ考えておりません。(業務課)</p>

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答																																										
No. 18	26	浄水場の民間委託を進めて行くように記載されていますが、他自治体ではIoT技術を活用して複数の施設を1か所で集中的に遠隔監視する方向に動いています。遠隔監視、集中監視により更なる人員削減、経費削減が図れると考えますが、導入検討の計画はありますか。	奥池浄水場では民間委託を実施していますが、奥山浄水場は段階的に業務委託を進めており、令和10年度より昼夜間の民間委託を予定しています。 奥山浄水場、奥池浄水場の両浄水場を民間委託する際は、浄水処理方法が異なることから一元管理導入を含めて慎重に検討してまいります。(工務課)																																										
No. 19	33	毎年の管路更新を3kmに設定されているようですが、直近10年程度の管路更新の毎年の延べ距離を教えてください。 また、20年経過後には管路の耐久性等が確保される状況になるとのことですが、これはA型等の非耐震型のダクタイル鋳鉄管も20年後にはなくなるということですか？	<p>老朽管更新延長 過去10年(平成23年から令和2年まで)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>H23 2011</th> <th>H24 2012</th> <th>H25 2013</th> <th>H26 2014</th> <th>H27 2015</th> <th>H28 2016</th> <th>H29 2017</th> <th>H30 2018</th> <th>H31 2019</th> <th>R2 2020</th> <th>合計</th> <th>平均</th> <th>単位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>更新延長</td> <td>4,024</td> <td>3,096</td> <td>3,700</td> <td>3,197</td> <td>1,221</td> <td>2,139</td> <td>1,469</td> <td>1,744</td> <td>1,178</td> <td>1,385</td> <td>23,153</td> <td>2,315</td> <td>(m)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>23.2</td> <td>2.3</td> <td>(km)</td> </tr> </tbody> </table> <p>別表のとおり、平均2.3kmの管路更新を行っております。 老朽管更新につきましては、布設年度、管種(普通鋳鉄管、ビニル管)、過去の漏水履歴等を考慮して、更新整備しています。必ずしも法定耐用年数を超過したことで、すぐに更新対象とせずA形を含む非耐震型のダクタイル鋳鉄管の更新時期につきましては、法定耐用年数の1.5倍の60年を目途としています。管種の更新優先順位としましては、第一に普通鋳鉄管やビニル管とし、その次に非耐震型ダクタイル鋳鉄管の更新を考えています。(工務課)</p>	年度	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019	R2 2020	合計	平均	単位	更新延長	4,024	3,096	3,700	3,197	1,221	2,139	1,469	1,744	1,178	1,385	23,153	2,315	(m)												23.2	2.3	(km)
年度	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	H31 2019	R2 2020	合計	平均	単位																																
更新延長	4,024	3,096	3,700	3,197	1,221	2,139	1,469	1,744	1,178	1,385	23,153	2,315	(m)																																
											23.2	2.3	(km)																																
No. 20	34	施設整備計画について、平成29年度分も決算ではなく見込み額となっています。既に決算が出ているような気がしていますが、いかがでしょうか？	現在は長期財政収支計画が確定しておりませんので、仮に前回の施設整備計画のまま掲載させていただいております。次回以降の経営審議会にはお示しできるものと考えております。(管理課)																																										
No. 21	37	緊急連絡管について、訓練等も含めてどの程度使用しているのか教えてください。	緊急連絡管を山手幹線(神戸市、西宮市)に2箇所、国道43号(神戸市)に1箇所の計3箇所を整備しています。 訓練につきましては、毎年、神戸市と山手幹線と国道43号を交互に実施しています。西宮市との訓練実施できていませんが、仕切弁の開閉確認を定期的に行っています。(工務課)																																										

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答
No. 22	37	配水施設の記載がありませんが、配水池に緊急遮断弁は付いていないのですか？	P37の地図は耐震性貯水槽の配置図ですので、全ての配水池の記載はしていません。六麓荘高区配水池の表記は削除訂正します。配水池位置図はP9、その他詳細については、別紙「配水池別 概要一覧表」のとおりです。 配水池における緊急遮断弁につきましては、六麓荘高区配水池、第2中区配水池設置しています。また、現在耐震化工事を施工中の低区配水池に新たに設置します。 今後、配水池の耐震化を施工する際には緊急遮断弁を設置する予定です。 (工務課)
No. 23	15, 16	収支状況について、平成27年度から当面は黒字となるような資料に見えますが、芦屋市水道事業経営戦略 p11, 12 の収支資料ではほぼ赤字となっているように思えます。この差異の原因を教えてください。	令和4年度の経営戦略につきましては、まだお示しできておりませんので、平成29年度策定の経営戦略をご覧になっているものと考えています。P.11が経営成績でP.12は資本的収支の表となっておりますが、経営成績では黒字基調が続いております。しかしながらこの度に策定する経営戦略は人口減少を反映させる予定ですので、将来的には平成29年度策定どおりにはならない可能性があるものと考えております。(管理課)
No. 24	15, 16	3.1.1:収益的収支について ・老朽管の更新に対する事業計画は、どう進んでいるのか？ ・「1.2 億円の特別利益が計上され……、時期を得た水道料金体系の見直しが必要」とあるが、水道料金を上げるのか、下げるのか？ 基盤整備を含めてどちらの方向なのか、この報告では見えにくい。 図 3.2 だけを見れば、黒字化されているので下げる？と判断する市民も多いのではないだろうか？	現在は経営改善により経営が成り立っておりますが、将来の人口減少や節水機器の普及により水道料金収益の減少、老朽設備の更新による費用の増大が見込まれております。そのため、経営改善を進めながら、水道事業の運営を進めておりますが、人口減少に伴い、いつ頃から経営が困難になるかは分析しているところです。単年度での黒字は出ておりますが、将来の財源を確保する必要はあると考えております。(管理課)
No. 25	39, 45	p39, 45 のアンケート結果から水質に関心が高い結果となっておりますが、多くの市民は水がどうやってつくられているのか、どういう技術が使われているのか、どれだけ日本の水が厳しい条件をクリアしているのか、などを知らないと思います。水道週間に各種イベントを開催しているとありますが、そこで知識をえた人からアンケートを取り、そのニーズを事業経営に反映させるならよいのですが、あやふやな知識しかない人達からのアンケート結果を事業経営に反映させるのは注意が必要と思いました。	アンケートにつきましては無作為抽出した2000件の方に配布しております。目的としましては広く一般の方の考えをお聞きすることですので、アンケートだけをもって水道事業経営に直結するものではないと考えておりますが、参考にはさせていただきます。(管理課)
No. 26	旧経営戦略 5	動力費について、環境処理センターでは2017年度から電力入札により新電力と契約して年間 4,000 万円の経費削減を実現しています。下水道事業でも実施していると記載があります。下水道事業で実施していないのは何故でしょうか。大至急実施する方向で検討すべきと考えますが如何お考えでしょうか。また、実施に当たっては下水道事業と共同で入札すれば更なる単価低減が期待できると考えます。	芦屋市は斜面地にあり、市内の大半が自然流下方式により配水しております。水道施設の電力について他市に比べて、有収水量1㎡当たりの動力費は0.9円で阪神間平均4.6円よりも抑制している現状があります。電力の入札につきましてはメリット、デメリットを整理しながら研究を進めてまいります。(管理課)

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答
No. 27	旧経営戦略 9	電力使用量削減について、ポンプ等の機器更新時にトップランナー製品を採用していると思いますが、年間どの程度電力使用量が削減出来ているでしょうか。また、今後どの程度削減できると見込まれているでしょうか。	ポンプ等の更新時のトップランナー製品の採用につきましては、ポンプ施設5箇所のうち1箇所の電動機(モーター)2台のうち1台に採用しています。電力使用量につきましては、既存電動機と交互運転を行っているため、必ずしも削減できているとは言えない状況です。今後の機器更新時にはトップランナー製品を採用することで、電気使用量の削減ができると考えております。(工務課)
No. 28	旧経営戦略 11	営業収益について 県公社からの水利負担金収入によって好転するものの、節水型機器の普及などを背景に使用水量が減少し料金収入の減少が懸念される。一方で、施設整備の課題もあるとされています。 料金収入は平成39年度まで同水準の見通しが立っているのが気になりました。これは、料金の値上げを反映しているのでしょうか。	平成29年度策定当時の経営戦略では料金値上げをしなくとも平成39年度まで見通しが立っていましたが、芦屋市の策定した推計人口では人口減少が10年前倒しになっている傾向がありますので、水道事業独自で給水人口推移を作成し、経営分析に反映していく予定です。(管理課)

水道ビジョン(経営戦略)以外の内容のご質問等

No. 29		最近、他自治体で水道料金を10%以上値上げする事例を多々聞き及んでいます。理由として人口減による収入減少及び老朽化管渠の更新に多額の費用を要することを上げています。コストカットの各種対策を効果的に実施して値上げを極力避けて頂きたいと思いますが、値上げやむなしと言う状況になったときに、「ここまで努力してきましたが・・・」と言う説明ができるよう最善策をタイムリーに打つようお願いします。	ご指摘のとおりです。現在も取り組んでおりますが、まずは安心・安全な水道水を継続的に提供しながら、内部努力を行うことが大切だと考えております。(管理課)
No. 30		p40 貯水槽を芦屋市水道事業が直接管理していないのは何故でしょうか？(平成29年度版)	水道事業管理者は配水管までを所有・管理し、配水管から分岐した先にある給水装置は使用者の所有物になるため。(業務課)
No. 31		水道ビジョンが全ページをいただいているのに対して、下水道ビジョンは現状のページのみでp22 - 49に記載されているであろう将来像を提示されておられません。それに対する補足もありませんでしたので、どのように資料を読み、質問をさせていただいたらいいのか困惑しました。今後はその辺りをケアしていただくとともに、上下水道で足並みを揃えた審議会としてください。	この度、お送りした水道ビジョンにつきましても「現状と課題」にとどめております。第3回の経営審議会以降に長期財政収支見込などの経営戦略の内容をお示しする予定ですのでよろしくお願いたします。(参考までに平成29年度版のビジョンと経営戦略を送付しております。)(管理課)

令和3年度 芦屋市上下水道事業経営審議会【水道事業】質問に対する回答

質問番号	ページ番号	質問事項	回答
No. 32		<ul style="list-style-type: none"> <li>令和2年度(2020)の上下水道の利用状況について、コロナ禍における在宅勤務増加や店舗閉店の影響により給水量に変化が生じたのか？</li> <li>基本方針と関連させてSDGsの実現にどののように貢献するのか？市行政とタイアップして公開していくのか？</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>令和元年度に比べ令和2年度は専用家事用の使用水量が461,538㎡増加し、それ以外の使用水量は138,844㎡減少しましたが、全体としては322,694㎡増加しました。(業務課)</li> <li>芦屋市が策定している第5次総合計画にはSDGsの取組も記載されております。その下位計画である水道ビジョンですので、安心・安全な水道水を供給することは市行政とのタイアップになるうかと考えています。(管理課)</li> </ul>
No. 33		<p>今回は「現状・課題」の説明がメインで、それについてどういう形で対処する、というのは次回以降になるという認識でよろしいでしょうか。(例えば財政の長期推計や組織体制についての今後の考え方など)</p>	お見込みのとおりです。(管理課)
No. 34	15 - 21	<p>資料を拝見して、課題と取り組みの方向性について、全体概要は理解させて頂きました。</p> <p>施設の老朽化・耐震化対応の為の投資を計画的に行いつつ、投資回収しながら収支均衡を維持していくという、数値的な絵姿についても、もう少し勉強させて頂きたく存じます。</p>	
No. 35		<p>水源が阪神水道事業団にある以上、様々な面で阪神水道事業団の状況を把握しておかなければ、何かあった際に住民に説明できなくなることから、実際に災害が発生した際に阪神水道事業団がどのような活動をする事になっている、という協定の中身や、阪神水道事業団の防災体制や財政状況等を少し書いておいた方が読み手(市民)が安心できるのではないかと。あわせて、阪神水道事業団に対して市がどのように関与できるのか(あるいはどのような関係なのか)についても。</p>	<p>阪神水道企業団につきましても「兵庫県水道災害相互応援に関する協定」(P.37)に加わっているところですので記載に工夫を加えます。</p> <p>また、阪神水道企業団は特別自治体であり、経営状況や防災体制につきましては直接的に本市のコントロール下でない中で水道ビジョンに載せることは慎重になりますが、阪神水道企業団と会議の中で、構成市としての意見を述べて関与をしているところです。(管理課)</p>

【別紙 回答】

配水池別 概要一覽表

系統	配水池名称	有効容量 (m <sup>3</sup> )	R2実績 日最大		耐震化	緊急 遮断弁	区域別 給水人口 (概数)	備考
			配水量 (m3)	配水池有効時間 (時間)				
奥池浄水場系統	第1工区	130	190	16.4			1,300	
	第2工区	400	137	70.1				
	第3工区	584	758	18.5				
	第4工区	90	124	17.4				
奥山浄水場系統	最高区	450	495	21.8			400	
	高区	2,500	3,441	17.4	○		15,500	
	六麓荘高区	600	603	23.9	○	○		
阪神水道系統	第1中区	2,500	5,217	11.5	旧池 新池 ○		25,000	旧池 1500m3 新池 1000m3
	第2中区	2,500	4,128	14.5	○	○		
	低区	7,000	11,754	14.3	工事中	工事中	36,200	
	芦屋調整池	2,000	5,616	8.5	○		16,800	
			平均	21.3				

配水池有効時間(時間) = 有効容量(m3) ÷ 実績日最大配水量(m3/日) × 24(時間)