

第4章 将来の事業環境

4.1 人口の見通し

水道事業における料金収入の推移は、水道を使用する人口の影響を受けるため、給水人口の推移は水道事業の収益性を分析する上で重要な指標となります。そのため、給水人口に係る項目について、将来予測を行いました。

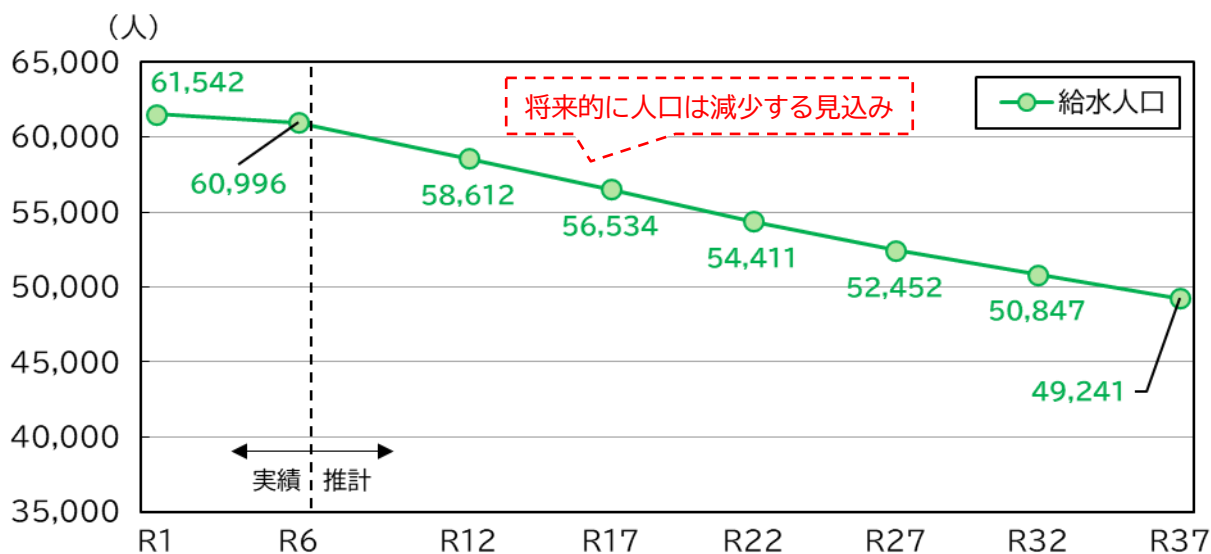
表 4.1 人口に係る項目の推計方法

推計項目	推計方法
行政区域内人口 給水区域内人口	行政区域内人口については、令和2年度の人口を基準としたコーホート要因法による推計を行った上で、令和5年度実績を基に補正を行いました。 また、給水区域内人口は現時点で行政区域内人口と同数であるため、将来も同様としました。
給水人口	給水人口は以下の式で算出しました。なお、普及率は平成30年度以降99.8%で推移していることを踏まえ、将来も同値で一定としました。 $\text{給水人口} = \text{給水区域内人口} \times \text{普及率}$

※コーホート要因法：各年齢階級別人口に自然動態(出生、死亡)と社会動態(移動率)を加味して、その年齢階級の5年後の人口を推計する方法

以上の推計により算出した将来の給水人口は、以下のとおり今後減少となる見込みです。

- 給水人口
 - ・目標年度の令和17年度：56,534人(令和6年度(60,996人)から7%減少)
 - ・30年後の令和37年度：49,241人(令和6年度から19%減少)



注)推計に用いている最新実績は令和5年度

図 4.1 給水人口の推計結果

4.2 給水量の見通し

給水量は、以下の方法で将来の予測を行いました。

表 4.2 給水量に係る項目の推計方法

推計項目	推計方法
有収水量	<p>以下に示す用途別水量をそれぞれ推計し、合算した値を有収水量としました。</p> <p>生活用:以下の式にて算出しました。なお、1人1日生活用水量は、新型コロナウイルスの影響を受けて増加しましたが、近年は以前の水準に戻っているため、将来は平成26年度～令和元年度の平均値で一定としました。</p> $\text{生活用水量} = \text{給水人口} \times \text{1人1日生活用水量}$ <p>業務用:過去10年間の実績値で時系列傾向分析を行った結果を採用しました。</p> <p>官公署用:令和5年度実績で将来一定としました。</p> <p>学校用:令和5年度実績で将来一定としました。</p> <p>工場用:過去10年間の実績値で時系列傾向分析を行った結果に、現在計画されている将来の開発分を加算した値としました。</p> <p>その他:過去10年間の実績平均で将来一定としました。</p>
有効水量	<p>有効水量は以下の式で算出しました。なお、無収水量は、無収水量比(令和5年度実績で将来一定)を有収水量に乗じることで算出しました。</p> $\text{有効水量} = \text{有収水量} + \text{無収水量}$
一日平均配水量	<p>一日平均配水量は以下の式で算出しました。なお、有効率は近年低下が見られていますが、今後計画的な老朽管更新により向上を図ることを想定し、将来値は過去10年間の実績平均で一定としました。</p> $\text{一日平均配水量} = \text{有効水量} \div \text{有効率}$
一日最大配水量	<p>一日最大配水量は以下の式で算出しました。なお、負荷率は近年上昇が見られていますが、水供給の安定性を考慮して、過去10年間の実績平均で一定としました。</p> $\text{一日最大配水量} = \text{一日平均配水量} \div \text{負荷率}$

※過去10年間:平成26年度～令和5年度

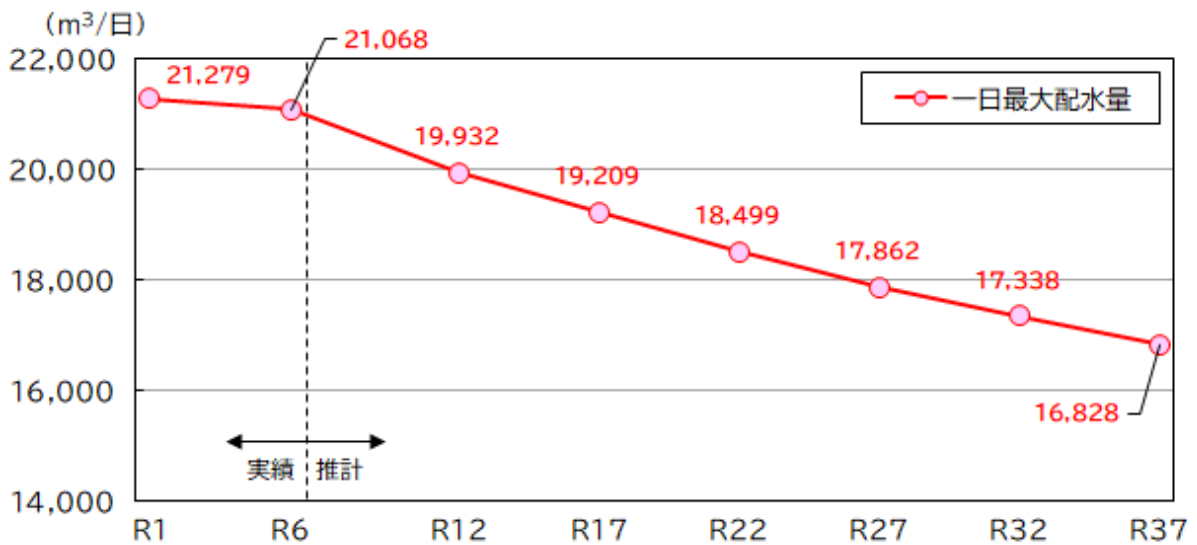
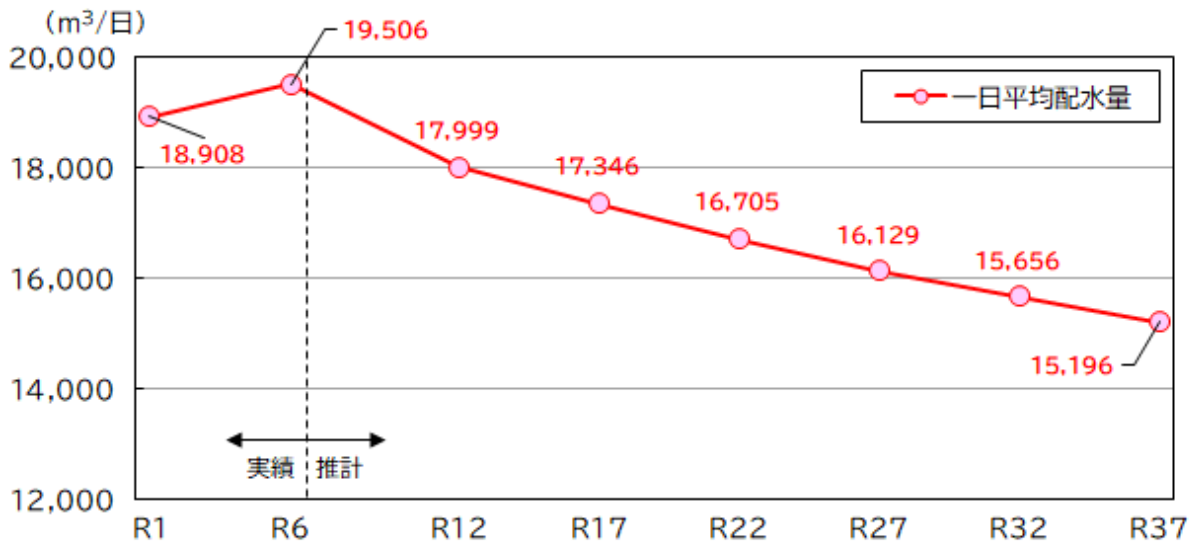
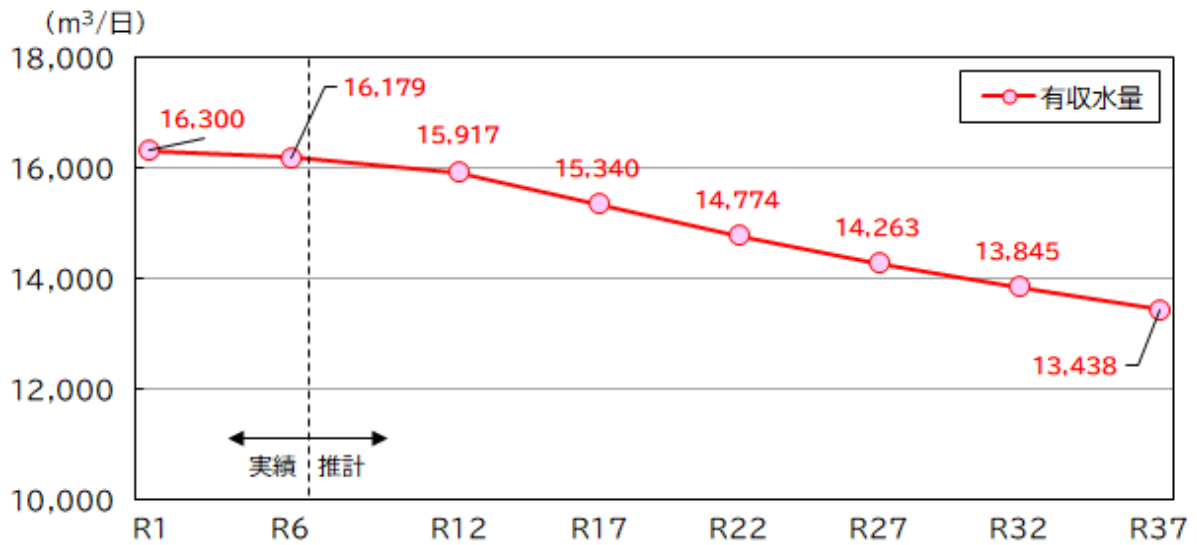
※時系列傾向分析:実績の時系列データを分析し、過去の傾向から将来値を予測する方法

※無収水量比:有収水量に対する無収水量の割合

※上記表にて算出される有収水量・有効水量は、1日当たりの水量となる

以上の推計により算出した将来の給水量は、以下のとおり今後減少となる見込みです。

- 有収水量
 - ・目標年度の令和17年度:15,340m³/日(令和6年度(16,179m³/日)から5%減少)
 - ・30年後の令和37年度:13,438m³/日(令和6年度から17%減少)
- 一日平均配水量
 - ・目標年度の令和17年度:17,346m³/日(令和6年度(19,506m³/日)から11%減少)
 - ・30年後の令和37年度:15,196m³/日(令和6年度から22%減少)
- 一日最大配水量
 - ・目標年度の令和17年度:19,209千 m³/日(令和6年度(21,068m³/日)から9%減少)
 - ・30年後の令和37年度:16,828m³/日(令和6年度から20%減少)



注)推計に用いている最新実績は令和5年度

図 4.2 給水量の予測結果

4.3 水道料金収入の見通し

現状の料金水準(供給単価)を維持した場合における、水道料金収入の将来見通しを、以下の方法で推計しました。

表 4.3 水道料金収入の推計方法

推計項目	推計方法
水道料金収入 (給水収益)	水道料金収入は以下の式で算出しました。 水道料金収入=有収水量×令和5年度の供給単価

以上の推計により算出した使用料収入は、給水人口及び有収水量の減少に伴い、以下のとおり減少する見込みです。

- 水道料金収入
 - ・目標年度の令和17年度:1,030百万円(令和6年度(1,048百万円)から2%減少)
 - ・30年後の令和37年度:903百万円(令和6年度から14%減少)

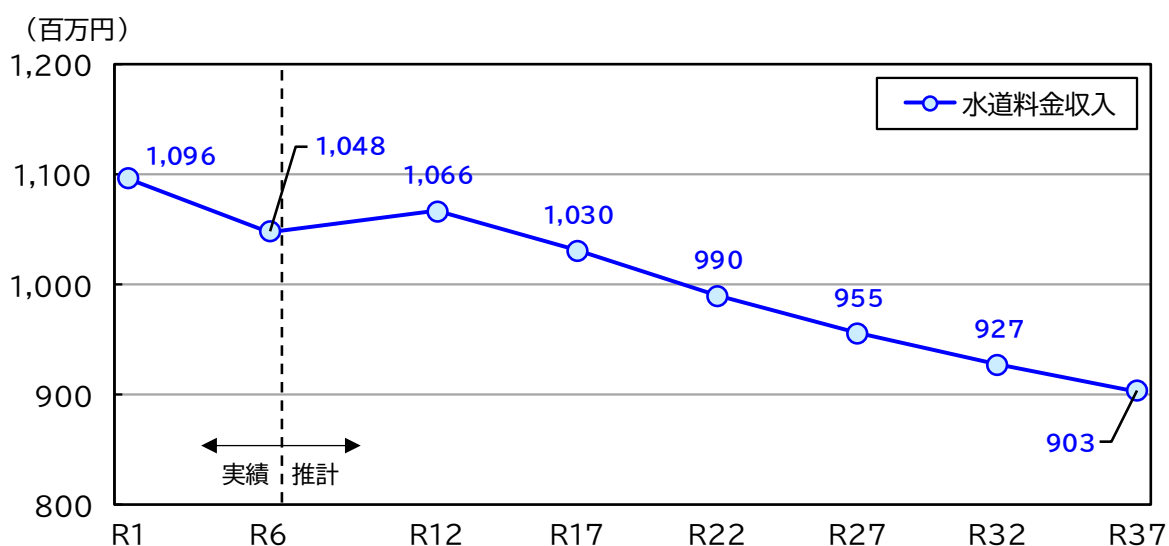


図 4.3 水道料金収入の見通し

4.4 受水費の見通し

本市水道事業における配水量のうち、大部分が県から受水(購入)した水を使用しています(令和6年度では全体配水量の89%)。

県水の単価は、県が関係事業者の将来水需要を把握した上で設定していますが、令和8年4月1日に料金が改定(値上げ)されることになっています(表 4.4)。そのため、配水量の多くを県水で賄っている本市水道事業においては、県水の単価が上昇することで財政に多大な影響を及ぼすことが懸念されます。

表 4.4 県水料金改定の内容

現行 (~令和8年3月)	改定後 (令和8年4月~)	値上げ額(率)	備考
61.78 円/m ³ (税抜)	74.74 円/m ³ (税抜)	12.96円/m ³ (21%)	料金算定期間は令和7年度から 令和10年度までの4年間

4.5 施設(更新需要)の見通し

将来の施設整備は、これまでに検討した内容に基づき、更新を中心に進める見込みです。

管路については、本水道ビジョンの上位計画である「蓮田市第5次総合振興計画(改定版)」において、「重要管路」の更新を施策として位置付けているため、これらを計画的に更新していく予定としています。特に、重要給水施設管路については、震災時の給水が特に必要となる医療施設や避難所等に供給するための重要な管路であるため、優先的に耐震化(更新)を行うことで、安定給水の確保及び耐震性の向上を目指します。なお、これら重要給水施設管路は、施設の重要度や病床数・収容人数等を考慮した上で更新順序を設定しているため、それら更新順序に沿って更新を進めていく予定です。さらに、適正水圧が確保可能なことを前提に、将来の水需要を考慮した口径の見直し(ダウンサイジング)に係る検討を行っているため、それら検討結果に基づく適正口径での更新を行い、可能な限り投資規模の縮小を図っていく予定です。

管路以外の水源施設、浄水場、配水池場及び追加塩素注入施設(以下、「構造物及び設備」といいます。)については、アセットマネジメント(資産管理)の考え方に則り、現在保有している資産を厚生労働省が示している更新年数で更新した場合の事業費を算出し、それらを平準化した値を将来の更新費用として考えています。

これら施設の更新需要を整理した結果、本水道ビジョンの計画期間における事業費は、総額で約61億円(5.4~6.7億円/年)となります。

【重要管路】

- 重要給水施設管路…重要施設(医療施設や避難所等)へ給水するための管路
- 導水管…水源(深井戸)から蓮田市浄水場へ原水を導水するための管路
- 送水管…蓮田市浄水場から黒浜配水池場へ浄水を送水するための管路
- 緊急輸送道路下の管路…緊急輸送道路等、損傷時に他の復旧活動に影響を与える管路
- 中大口径の配水管…各家庭へ配水するための管路のうち口径が200mm以上のもの

表 4.5 更新需要の見通し(令和8年度～令和17年度)

区分	事業費(百万円、税込)										
	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	計
構造物及び設備	362.6	362.6	362.6	362.6	362.6	362.6	362.6	362.6	362.6	362.6	3,626.0
管路	301.4	213.2	249.0	278.5	256.4	261.8	187.4	310.7	202.5	174.6	2,435.5
重要給水施設管路	189.5	107.5	46.6	238.9	226.7	231.5	157.3	276.7	167.5	141.3	1,783.5
その他	111.9	105.7	202.4	39.6	29.7	30.3	30.1	34.0	35.0	33.3	652.0
計	664.0	575.8	611.6	641.1	619.0	624.4	550.0	673.3	565.1	537.2	6,061.5

4.6 組織の見通し

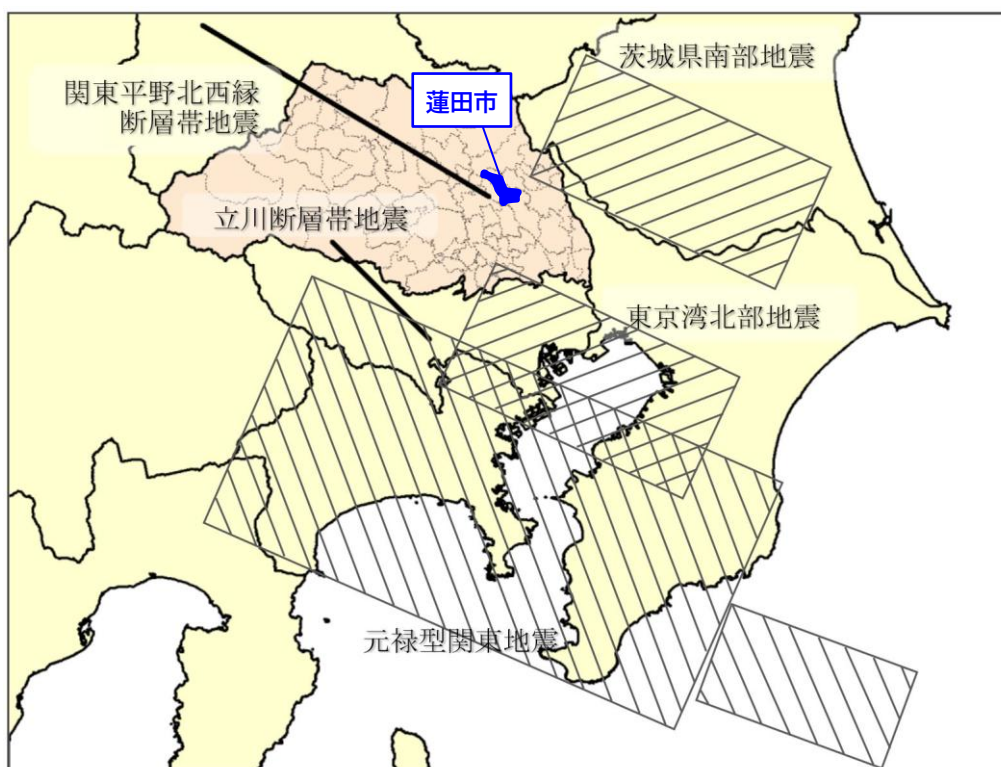
現時点で組織体制の再編は計画されていないため、本ビジョンの計画期間内においては、現在の組織体制を維持しつつ、各種事業の実施や水道施設の維持管理を行っていきます。

なお、今後も安定した水道事業を継続して実施していくためには、一定の職員数を確保することが必須であるため、現在の職員数を確保しつつ、民間委託も活用しながら実務の効率化を図り、職員の能力向上のための育成や研修の充実化を図っていくことが必要となります。

4.7 災害の多様化・激甚化

埼玉県で想定されている複数の大規模地震のうち、本市で最も被害をもたらすと考えられているのは、関東平野北西縁断層帯地震です。当該地震発生時における本市内での最大震度は6強と想定されており、水道の被害想定として、断水人口が43,902人にのぼる見込みとなっています。また、近年では令和6年能登半島地震といった地震被害のほか、自然災害として台風やゲリラ豪雨による風水害の発生件数が増加しています。さらに、水道施設を標的としたテロ等による人為的被害、新型インフルエンザ流行時における水道水の安定供給の可否等、様々な危機が想定されます。

水道は市民生活や産業活動に欠かすことのできない、極めて重要なインフラであることから、このようなリスクが発生した際にも、被害を最小限に留め、迅速な復旧が可能となるような対策を講じることが必要です。そのためにも、施設の耐震化・維持管理、応急給水拠点の整備、バックアップの確保、関連マニュアルの整備や災害訓練の実施等、ハード・ソフトの両面に置いて強靱化を図っていくことが重要になります。



出典：埼玉県地震被害想定調査報告書 平成26年3月 埼玉県

図 4.4 埼玉県における想定地震の断層位置図

4.8 水道事業の課題

水道事業の現状及び将来の見通しで整理した内容を踏まえ、「安全」「強靱」「持続」の観点から、前回水道ビジョンで掲げた基本目標等に対する本市水道事業における課題を整理しました。

表 4.6 蓮田市水道事業における課題

基本目標	基本方針	主要施策	取組の進捗・事業の現状・将来見通しから見た問題点	水道事業の課題
水の安全な供給	お客様への安全な水道水の供給	水道水質の向上	<ul style="list-style-type: none"> 残留塩素濃度等が類似団体に比べて高い 水質に対する苦情が発生している 	<ul style="list-style-type: none"> ■将来の水運用を踏まえた水源のあり方に係る検討 ■水質監視の継続
		災害に強い水道の整備、管路更新事業の推進 災害発生時の対応強化	<ul style="list-style-type: none"> 浄水施設の耐震化率が0% 洪水時に水源が浸水被害を受ける可能性がある 管路の更新率が低い(老朽化の進行) 適正規模の検討や、実耐用年数の見極めが不十分 将来的に、大規模地震の発生や、災害の多様化・激甚化が懸念される 	<ul style="list-style-type: none"> ■浄水施設の耐震化 ■水源の耐水化 ■重要給水施設管路の耐震化 ■老朽管の着実な更新 ■将来の水運用を踏まえた施設整備方針の検討 ■災害対応力向上に向けた取組の実施
持続可能な事業経営	健全な水道事業運営体制の確立	健全な財政運営の確立	<ul style="list-style-type: none"> 構造物及び設備に係る適正規模の検討が実施できていない 施設利用率が低い 統廃合やダウンサイジングを考慮した資産管理が十分ではない 漏水率が増加している、有収率が低い 物価高騰等により支出が増加傾向となっている 補填財源残高が減少している 人口減少に伴う給水収益の減少が予想される 受水費の値上がりや更新需要の増大による財政の悪化が懸念される 料金回収率が100%を下回っている(適正な料金になっていない) 健全な施設更新のための人員・財源が確保できていない 	<ul style="list-style-type: none"> ■将来の水運用を踏まえた施設整備方針の検討 ■アセットマネジメントのレベルアップ ■漏水防止対策の強化 ■老朽管の着実な更新 ■事業経営の健全化に向けた検討
		効率的な施設管理	さらなる官民連携の推進に向けた検討が望ましい	■民間活力の導入検討
		水道技術の継承	水道業務経験年数が低く、ベテラン職員が減少している	■若手職員の能力向上(人材育成) ■技術力の維持・向上(技術継承)
		顧客サービスの向上	水道サービスに関する苦情が発生している	■積極的な情報発信 ■サービス向上に向けた取組の実施
				■適正な水道料金の設定
				■民間活力の導入検討
				■民間活力の導入検討
				■若手職員の能力向上(人材育成) ■技術力の維持・向上(技術継承)
				■積極的な情報発信 ■サービス向上に向けた取組の実施