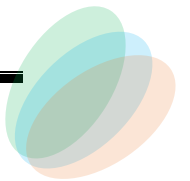


第3章 現状分析・評価と課題の整理



現行水道ビジョンでは、第5次守山市総合計画に掲げる「まちが輝く個性と安全のふるさとづくり」の実現に向け、安全でおいしく、安定的に継続して供給できるよう、以下の将来像を掲げ、平成24年度から平成33年度（令和3年度）を計画期間として、4つの基本目標を設定し、さらに14の主要施策を掲げて事業を行ってまいりました。

基本理念

輝かせよう 未来につなぐ ふるさとの水

基本目標	主要施策
【安心】 安心しておいしく飲める水道づくり	1 安全でおいしい水の提供 2 水質管理の強化 3 原水水質監視の強化
【安定】 いつでもどこでも安定した水道づくり	1 安定した水源の確保 2 老朽化施設の計画的な更新 3 災害に強い水道の確立 4 危機管理体制の強化
【持続】 未来につなぐ水道づくり	1 健全経営の持続 2 アセットマネジメントによる効率的更新 3 技術継承と民間活用を検討 4 情報提供の充実
【環境・国際】 環境に配慮した水道づくり	1 クリーンエネルギーの推進 2 水源保全の啓発活動 3 国際貢献の推進

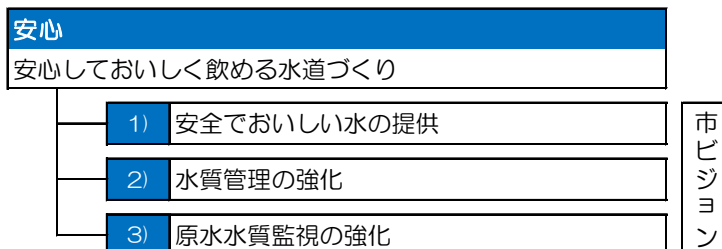
図 3-1 現行水道ビジョンが掲げる主要施策

ここでは、これまでの施策の実施状況を分析し、評価と課題の抽出を行い、加えてSWOT分析を行います。

さらに、平成30年度には改正水道法にある水道の基盤強化を念頭に、目指すべき方向性やとるべき実現方策を広域的に示す構想として県水道ビジョンが策定されていることから、これを踏まえて水道事業としての現状分析を行います。

3.1 現行水道ビジョンの評価

3.1.1 「安心」(安心しておいしく飲める水道づくり)



1) 安全でおいしい水の提供

具体的施策
おいしい水の水質要件の確保

【現状】
<p>本市では、安全でおいしい水道水の供給を目指して、「おいしい水研究会」が昭和60年4月にとりまとめた安全かつおいしく飲める水の要件を目標としています。</p> <p>令和2年度の水質検査結果では、遊離炭酸、残留塩素が指標と比較し、若干の乖離はあるものの、残留塩素は管末給水栓で検査結果が下がるなど「おいしい水の水質要件」を概ね満たしています。</p>

表 3.1-2 おいしい水の水質要件と水質検査結果

項目	指標	検査の対象(給水栓)		説明
		立入水源	石田配水場	
蒸発残留物	30~200 mg/l	100 mg/l	64 mg/l	水を蒸発させた残り、主にミネラル分を示す。量が多いと渋み、苦みが増し、適度に含まれるとこくのあるまろやかな味がする。
硬 度	10~100 mg/l	36 mg/l	37 mg/l	ミネラルの中でカルシウム、マグネシウムの含有量を示し、硬度が低い水はくせがなく、高い水は硬く重い感じがする。
遊離炭酸	3~30 mg/l	1.4 mg/l	2.6 mg/l	水に溶けている炭酸ガス。水にさわやかな味を与えますが、多いと刺激が強くなる。
過マンガン酸 カリウム消費量	3 mg/l 以下	0.9 mg/l	1.5 mg/l	有機物量を表し、多いと水が渋くなります。
臭気強度	3 以下	1 未満	1	いろいろな臭いが水につくと不快感から水がおいしく感じられなくなる。
残留塩素	0.4 mg/l 以下	0.5 mg/l	0.6 mg/l	消毒するために水道水等に含まれ、カルキ臭を持つ。濃度が高いと、水がおいしく感じられない。
水温	20℃以下	17.9℃	17.4℃	冷やすことにより、おいしく感じる。冷やしすぎるとまみがわからなくなる。

出典：R2「おいしい水」の水質検査結果

【評価・課題】

残留塩素は、水質要件と比較して若干高めではあるが、水道法により末端での残留塩素濃度を 0.1mg/L 以上を保持することと定められているため、少し高めの設定をしており、管末給水栓での検査結果では、おおむね 0.4mg/L の結果が出ています。また、他項目については、概ね指標を満たすことから、「おいしい水の水質要件の確保」は達成しています。

2) 水質管理の強化

具体的施策

毎年度ごとに策定する水質検査計画に基づく検査の実施
水質検査結果の積極的な公表

【現状】

水質検査計画は水道法施行規則第 15 条第 6 項に基づき、水質検査の適正化を図り、透明性を確保することを目的として、検査項目、検査回数、検査地点を定め、毎事業年度に策定しなければなりません。

本市は、毎年水質検査計画を策定し、水質検査結果と併せてホームページなどで公表しています。

【評価・課題】

年度毎に水質検査計画を作成し、この計画に基づいて水質検査を行い、水質検査結果を公表しています。

また、この計画に基づき、より安全な水道水の水質管理のため、検査頻度を上げ、水質管理の強化を図っています。

水道水は、水道法に基づき水質基準に適合する必要があるため、また、検査が義務づけられていることから、本項の具体的施策は、今後も継続的に実施します。

3) 原水水質監視の強化

具体的施策

要監視項目の監視の徹底

水源の状況や過去データから水質管理上留意している項目について要監視項目として設定し、監視を徹底します。

表 3.1-3 水質管理留意事項

	検査項目
要監視項目	濁度 pH クリプトスポリジウム等 四塩化炭素 硝酸態窒素および亜硝酸態窒素 フッ素およびその化合物 テトラクロロエチレン

【現状】

●濁度

原水水質は、水質基準値（2度）の1/10未満で推移しており、浄水水質も安定しています。

●pH

原水水質は、6.7～7.0で推移しており、水質基準値内（5.8～8.6）で推移しており問題はなく、浄水水質も7.3～8.0で推移しています。

●クリプトスポリジウム等

クリプトスポリジウム等による汚染のおそれは水源種別および指標菌の検出有無によって判断されます。

本市では原水からの指標菌の検出はありませんが、浅井戸を有していることから、原水の指標菌検査による監視の徹底を必要とするレベル2に該当します。

【現状】**●四塩化炭素**

立入水源地の深井戸の原水から過去に水質基準値（0.002mg/L）を超える四塩化炭素が検出されたことから、立入水源地にエアレーション処理および活性炭吸着を併用した四塩化炭素除去装置を設置しています。令和2年度の原水水質検査結果において、3号、6号および7号の深井戸から検出されていますが、浄水水質検査結果では、四塩化炭素は検出されていません。しかし、本水質項目については、今後も引き続き監視が必要です。

●硝酸態窒素および亜硝酸態窒素

本市の原水水質は、水質基準値（10mg/L）の10%程度で大きな変化はなく推移しており問題ありません。

ただし、仮に原水水質が基準を超えた場合の処理には、イオン交換、膜処理（逆浸透）や電気透析などが必要となり、本市の現状施設では除去が不可能であることから、今後も継続的に監視が必要です。

●フッ素およびその化合物

本市の原水水質は、令和2年度の実績から立入水源地および播磨田水源地で水質基準値（0.8mg/L）の10%程度から20%で推移しています。過去の検査結果においても同程度の数値で推移しており問題はありません。

ただし、仮に原水水質が基準値を超えた場合の処理方法は、凝集沈殿や電気分解などであり、本市の現状施設では除去が不可能なことから、今後も監視が必要です。

●テトラクロロエチレン

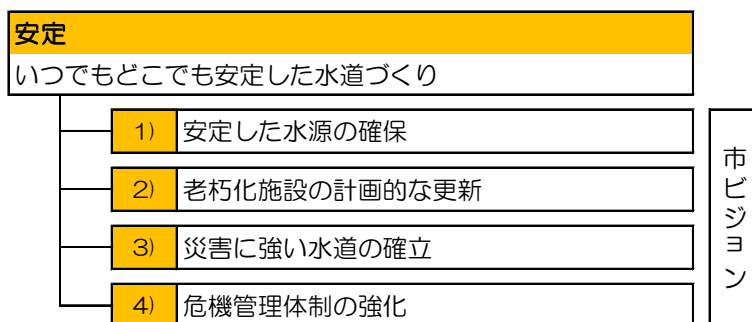
播磨田水源地はテトラクロロエチレンの汚染監視区域にあり、水質基準値（0.01mg/L）内ではありますが、令和2年度の原水水質検査結果では、水質基準値の10%となる0.0010mg/Lが検出されています。

なお、播磨田水源地ではエアレーション処理を行っており、水質基準値の1/10未満で安定した配水を行っていますが、今後も監視が必要です。

【評価・課題】

要監視項目の水質基準は、いずれも満たされており、具体的施策は達成されています。なお、今後も継続的な監視を行い、危害に対する管理措置を行います。

3.1.2 「安定」(いつでもどこでも安定した水道づくり)



1) 安定した水源の確保

具体的施策
現状の二系統供給の維持
定期的な井戸の調査

【現状】
本市の水道水は、湖南水道用水供給事業から約7割を受水し、自己保有水源は約3割であり、水質は安定し、取水量も過去10年間で同程度で推移しています。

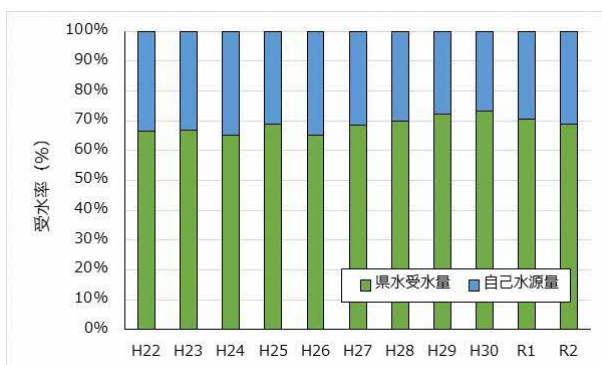


図 3.1-2 受水割合の推移

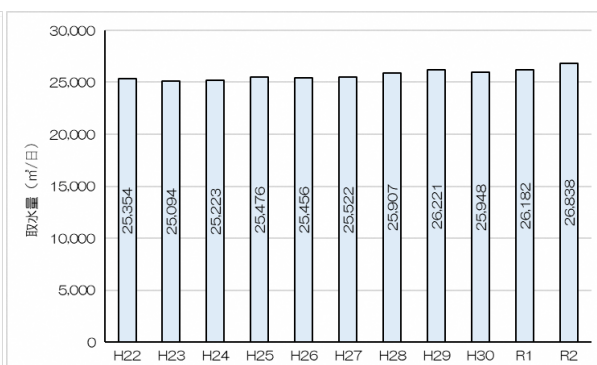


図 3.1-3 取水量の推移

【評価・課題】
水源の二系統化は災害時において有効であり、過去10年間の受水割合は、一定割合で推移し、自己水源水量を確保していることから、「現状の二系統供給の維持」は達成しており、今後も継続的に実施します。

2) 老朽化施設の計画的な更新

具体的施策

機械および電気計装設備の順次更新
配水管の計画的な更新

【現状】

今後、急増する施設の更新需要に確実に対応し、利用者に提供するサービスの水準を維持向上していくため、平成26年度には、水道施設電気機械設備更新基本計画を策定し、電気・機械設備の更新計画を立案しました。

また、平成29年度には配水ポンプ、電動弁、水位調整弁、次亜塩注入設備について整備計画を策定し、安定的な運用を行うために定期的なメンテナンスを行っています。

さらに、同年度に配水管更新計画を策定しており、市内全域の管路状態を評価し、更新優先度の高い管路を明確化し、国庫補助の活用を見据えた管路の耐震化に取り組んでいます。

本市の水道事業において、法定耐用年数を超過した設備・管路はほぼ存在しませんが、今後の更新需要の到来に備え、法定耐用年数を超える前に計画的な更新を行っています。

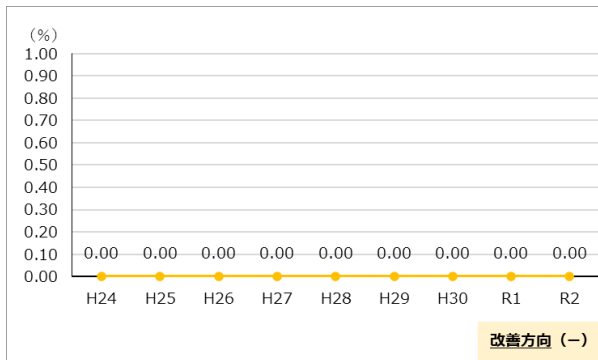


図 3.1-4 法定耐用年数超過設備率

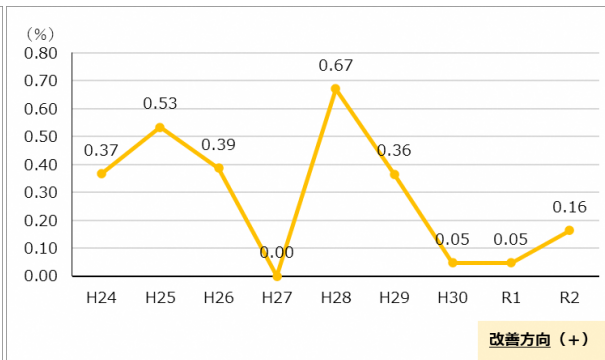


図 3.1-5 管路の更新率

【評価・課題】

法定耐用年数を超過する設備や管路はほぼ有しておらず、計画に基づき更新が実施されているため、具体的施策はいずれも達成されています。

ただし、今後、増加する更新需要の対応が必要となることから、より一層計画的な更新を行います。

3) 災害に強い水道の確立

具体的施策

主要管路の耐震化

拠点施設の耐震化

【現状】

管路は、耐震型継手を有するダクタイル鋳鉄管や水道用配水ポリエチレン管等を採用し、基幹管路や避難所、病院等の重要給水施設管路を優先し、地震に強い管網を構築しています。

前項の配水管更新計画より基幹管路および重要給水施設管路を選定し、それぞれの重要性を勘案し、平成29年度より更新・耐震化に取り組んでいます。

本市における令和2年度の耐震化状況は、配水池が約57.8%、配水管が約41.1%（ $\phi 75$ mm以上）、そのうち基幹管路は約48.0%です。

なお、配水池の耐震化率は、令和3年末に洲本配水場の耐震化工事が完了し、75.0%となりました。

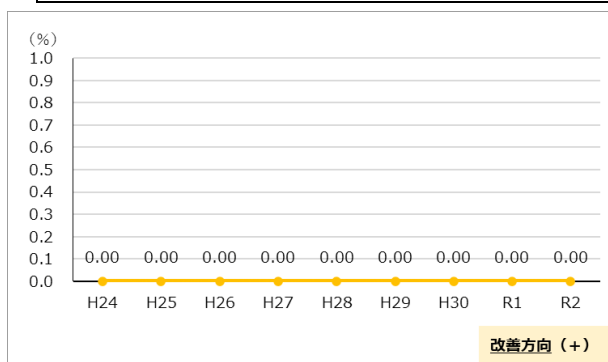


図 3.1-6 浄水施設の耐震化率



図 3.1-7 配水池の耐震化率

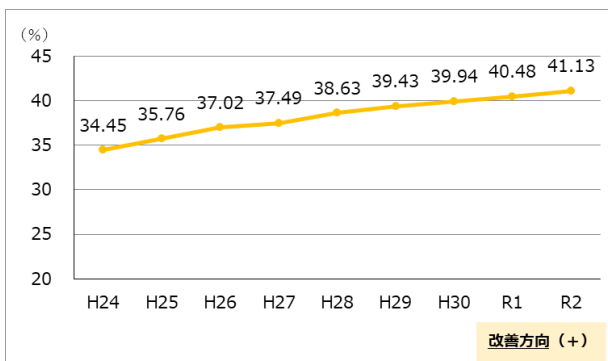


図 3.1-8 配水管の耐震化率

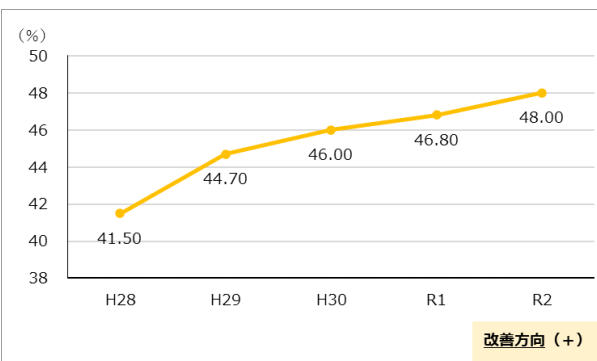


図 3.1-9 基幹管路の耐震化率

【評価・課題】

施設および基幹管路の耐震化率はいずれも50%程度で推移しており、依然として低い状況です。

引き続き配水管については、基幹管路の耐震化を優先的に取り組み、また、立入水源地の耐震化について検討を行います。

4) 危機管理体制の強化

具体的施策

関係各者と連携を図り、応急給水、応急復旧のより具体的な対応の検討
危機管理マニュアルの定期的な更新

【現状】

県や近隣都市、地方都市および民間事業者と災害時における相互応援協定を締結しており、災害が発生した場合の応急対策・復旧対策を相互に応援します。

さらに、水道関係者との協定により、水道施設の復旧に係る資機材の提供等についても定めており、災害時における連携強化を図っています。

また、地震や土砂災害、浸水等の自然災害、人的災害に起因する重大事故による市民生活への影響を最小限に留めるため、危機管理マニュアルを作成し、定期的な更新を行っています。

本マニュアルにおいて初期対応と応急復旧活動に必要な事項をまとめ、迅速な措置を講じます。

表 3.1-4 災害時の主な相互応援協定締結状況

協定名	締結日	協定先	協定内容
災害時における相互応援協定	H 7.11.9 (H19.11.20 変更)	守山市・登別市・福生市	応急対策および復旧対策を相互に応援する
上水道施設災害応急復旧作業に関する協定書	H 9.2.18 (H25.7.3 変更)	守山市管工事業協同組合	上水道施設復旧に関する資材・労力等の提供
滋賀県水道水健康危機管理実施要領	H14.12.1	滋賀県健康医療福祉部生活衛生課	災害時における応急給水活動を相互に応援する
災害時における相互応援・連携基本協定書	H17.7.1	守山市・草津市・栗東市・野洲市	応急対策および復旧対策を相互に応援する
災害時における飲料の提供協力等に関する協定書	H20.6.11	民間事業者	災害時における飲料物資の提供協力
災害時における飲料水の提供に関する協定書	H20.7.24	民間事業者	災害時における飲料水の提供協力
災害時相互応援協定書	H24.3.28	長野県飯田市 熊本県水俣市	応急対策および復旧対策を相互に応援する
滋賀県市長会災害相互応援協定	H24.11.27	県内 12 市	応急対策および復旧対策を相互に応援する
災害時における応援活動の実施等に関する協定書	H26.1.31	民間事業者	災害時における応急給水活動等に関する労力の提供
災害時における相互応援協定	H29.3.27	愛媛県今治市	応急対策および復旧対策を相互に応援する
災害時における生活用水の供給等に関する協定書	H29.11.17	民間事業者	災害時における生活用水の供給等
災害時におけるレンタル機材の供給に関する協定書	R1.9.30	民間事業者	災害発生時にレンタル資機材（発電機、水中ポンプなど）を調達できる体制を整える
災害時相互応援協定	R2.2.17	岐阜県高山市 福井県大野市	応急対策および復旧対策を相互に応援する
災害時における災害復旧に係る支援業務に関する協定	R3.3.10	全国上下水道コンサルタント協会関西支部	災害時の上水道施設の復旧の支援
災害時相互応援協定	R3.3.24	岡山県総社市	応急対策および復旧対策を相互に応援する

※令和3年3月31日時点

【現状】

薬品の備蓄日数は、増加傾向にあり、燃料は概ね9日分保有しています。

また、応急給水施設密度や給水車保有度は概ね横這傾向で推移しており、応急給水施設は4箇所、給水車は1台保有しています。

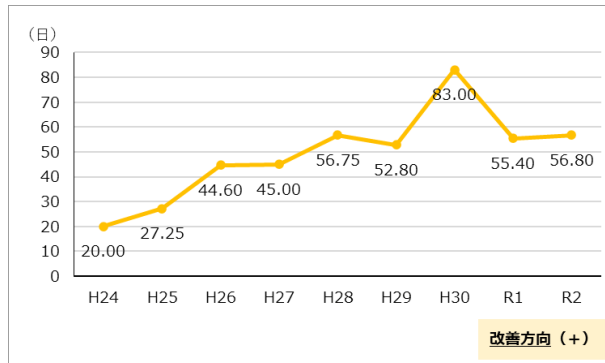


図 3.1-10 薬品備蓄日数

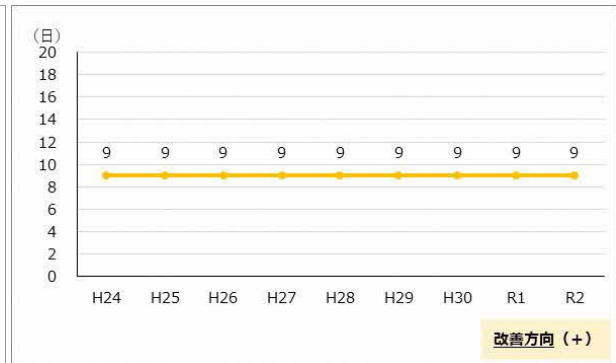


図 3.1-11 燃料備蓄日数

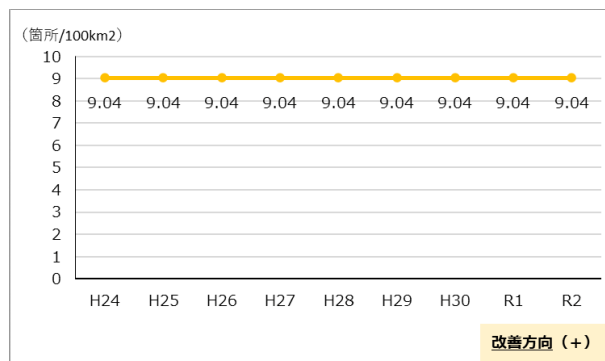


図 3.1-12 応急給水施設密度

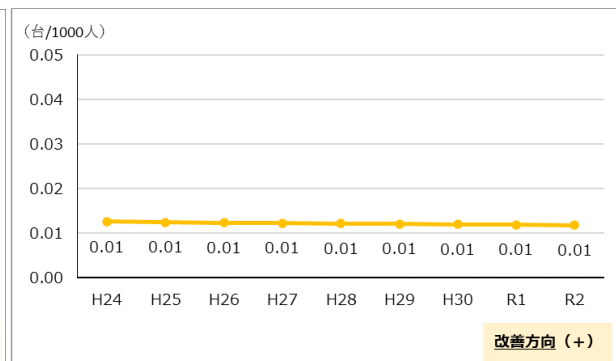


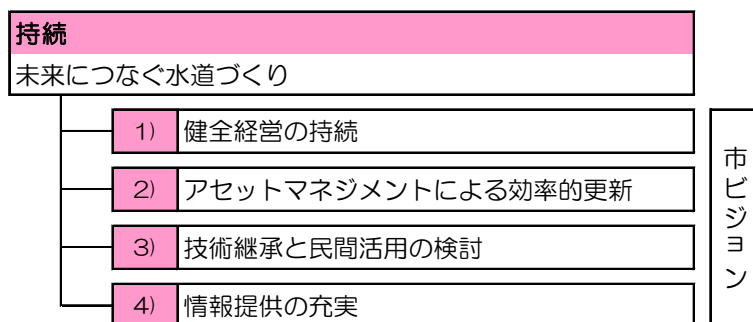
図 3.1-13 給水車保有度

【評価・課題】

近隣事業体を含め広域的な相互応援協定を締結しており、さらに危機管理マニュアルの定期的な更新により、水道における重大事故が発生した際の初動対応と応急復旧活動に必要な事項をとりまとめています。

以上より、具体的施策については達成としますが、重大事故への対応にあたっては、今後も教育訓練およびマニュアルの更新を行う必要があることから、継続実施とします。

3.1.3 「持続」(未来につなぐ水道づくり)



1) 健全経営の持続

具体的施策

計画的な工事コストの縮減
 管理経費の節減
 適正な料金の設定・改定時期の見極め
 自己財源の活用による企業債残高の抑制

① 収益性

新型コロナウイルス感染症による生活支援策として水道料金の一部減免措置を行った令和2年度を除き、経常収支比率は100%を上回っている一方で、営業収支比率は100%を下回っていることから、地方公営企業としての独立採算性を前提として、耐震化事業や更新事業などの必要事業を見込んだ財政計画を策定し、適正な資本報酬を勘案し、資産維持費を見込んだ適正な料金水準を確保していく必要があります。

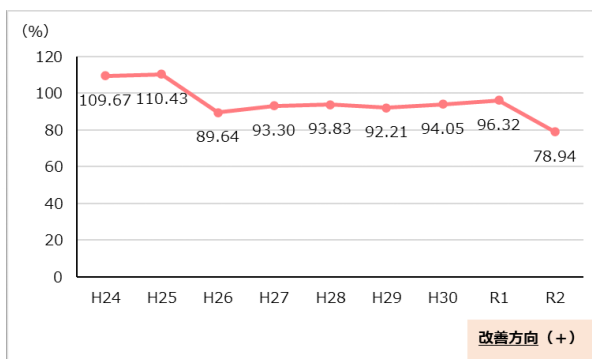


図 3.1-14 営業収支比率

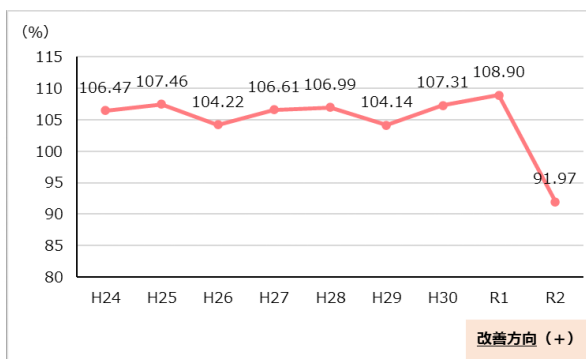


図 3.1-15 経常収支比率

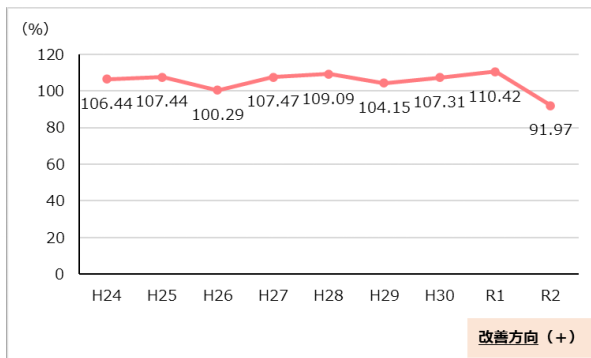


図 3.1-16 総収支比率

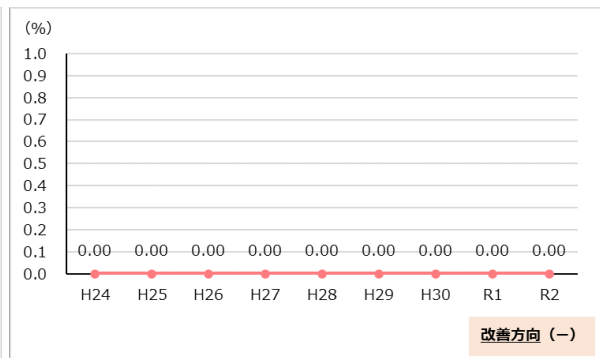


図 3.1-17 累積欠損金比率

② 繰入金

水道事業の経営は、独立採算制であり、水道料金などの収入によって運営されなければなりません。

本市の収益的収入、資本的収入に対しての繰入金比率は低く、独立採算制の原則の下、健全に経営されています。

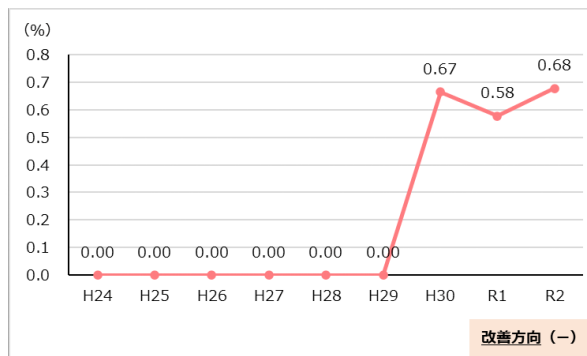


図 3.1-18 繰入金比率(収益的収支分)

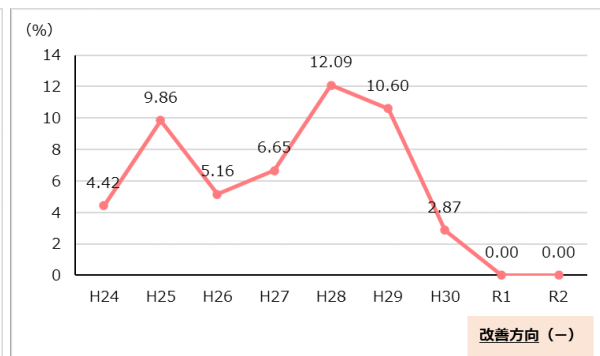


図 3.1-19 繰入金比率(資本的収入分)

③ 財務

給水収益に対する企業債残高の割合は、令和2年度を除き減少傾向にあり、流動比率は200%を超え、安定しています。

また、自己資本構成比率は、平成26年度に大きく減少していますが、以降は増加傾向を示しており、固定比率も、漸減していることから、改善方向に推移しています。

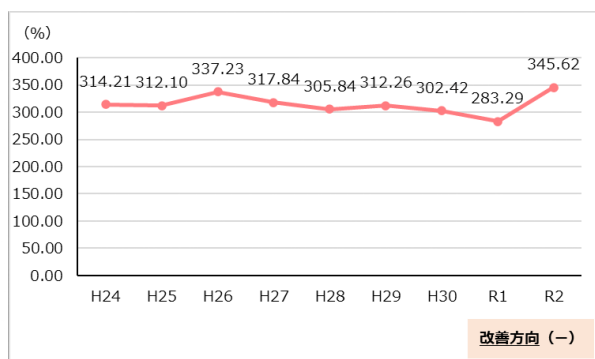


図 3.1-20 給水収益に対する企業債残高の割合

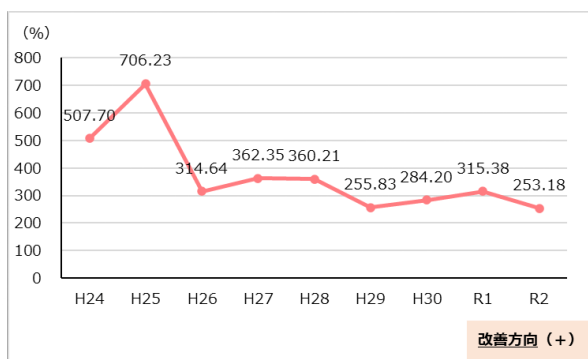


図 3.1-21 流動比率

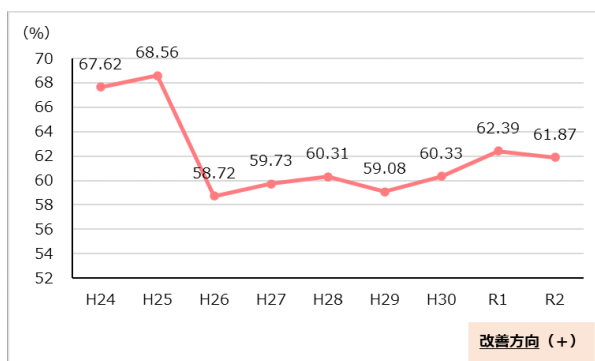


図 3.1-22 自己資本構成比率

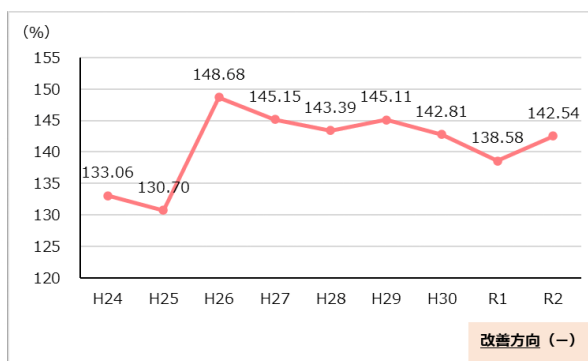


図 3.1-23 固定比率

④ 水道料金

本市の水道料金は、口径別料金体系を採用し、基本料金と使用水量料金の二部料金制となっています。

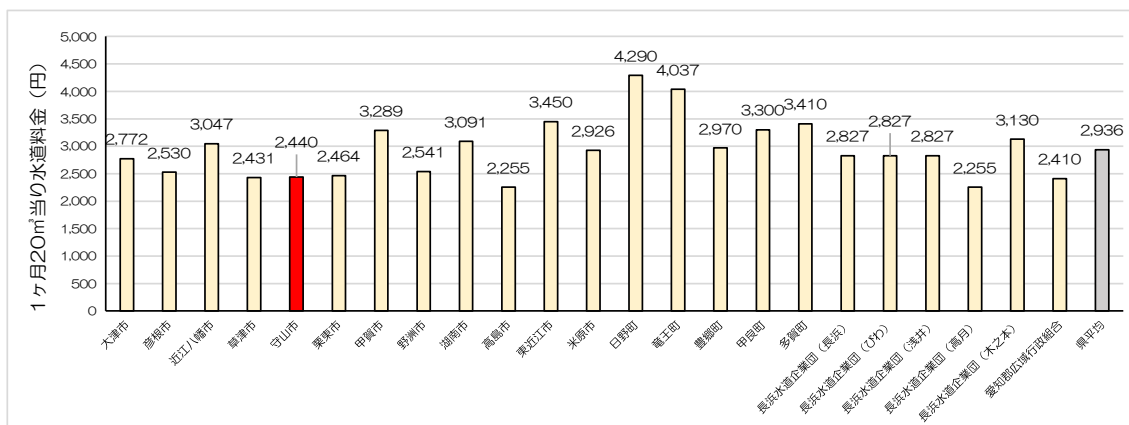
1ヶ月20m³当たり（口径13mm,消費税込み）の水道料金を比較すると、滋賀県平均よりも低く、全体でも低い料金水準です。

また、草津市、栗東市、野洲市などの周辺自治体と同規模水準です。

表 3.1-5 水道料金表(2ヶ月あたり)

種別	口径	基本料金(円)	水量料金(1mlにつき)	
			使用水量(m ³)	金額(円)
一般用	13mm	576.4	1~20	95.7
	20mm	1,467.4	21~50	119.9
	25mm	2,724.7	51~200	165.0
	30mm	4,191.0	201~500	196.9
	40mm	7,752.8	501~3000	240.9
	50mm	12,676.4	3001~	253.0
	75mm	28,810.1		
	100mm	47,876.4		
教育用		12,676.4		
公衆浴場用		12,676.4	1~	119.9
臨時用(5m ³ まで)		4,295.5	5m ³ を越える部分	486.2

※消費税10%込



※上記、水道料金の算定にあたっては、2ヶ月あたり40m³の水道料金4,880円(口径13mm)を1ヶ月あたりに割り戻しています。

出典：令和元年度 滋賀県の水道

図 3.1-24 1ヶ月20m³当たり水道料金(家庭用)

料金回収率は、過去9年のほとんどで100%を下回っており、給水収益以外の収益で費用を賄っています。



図 3.1-25 給水原価



図 3.1-26 供給単価



図 3.1-27 料金回収率

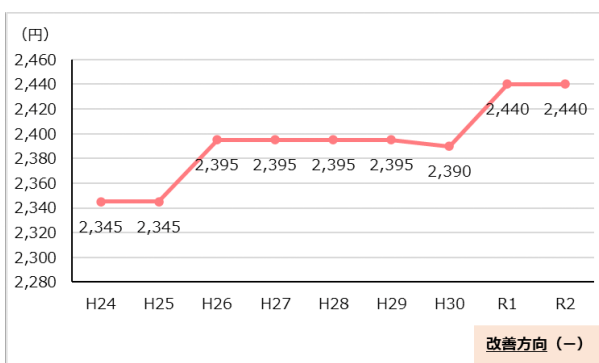


図 3.1-28 1ヶ月20m³あたり水道料金(家庭用)

【現状】

①収益性

令和2年度を除いて、経常収支比率は継続して100%を超えており、累積欠損金比率も0%であるため、安定した経営成績で推移しています。

②繰入金

収益的収支分の繰入金比率は1%未満、資本的収支分の繰入金比率は15%未満で推移しており、一般会計からの繰入りに頼らず、健全な経営を行っています。

③財務

給水収益に対する企業債残高の割合は、減少傾向にあり、流動比率は200%を超え安定しています。

④水道料金

料金回収率は令和元年度に100%を上回っていますが、新型コロナウイルス感染症による生活支援策の水道料金の一部減免措置により令和2年度には大幅に減少しています。

【評価・課題】

工事設計時にダウンサイジング等個々に工事コストの縮減、管理経費の節減に向けて取り組みを行っています。さらに、収益性、繰入金、財務の観点から健全経営を行っており、経営分析および経営戦略の策定により事業費の縮減と平準化の検討および料金水準の適正化等を図る必要があります。

また、健全な経営を行うためには、毎年度の進捗管理と一定期間の成果の検証・評価を行う必要があることから、本項の具体的施策については、継続的に実施します。

2) アセットマネジメントによる効率的更新

具体的施策

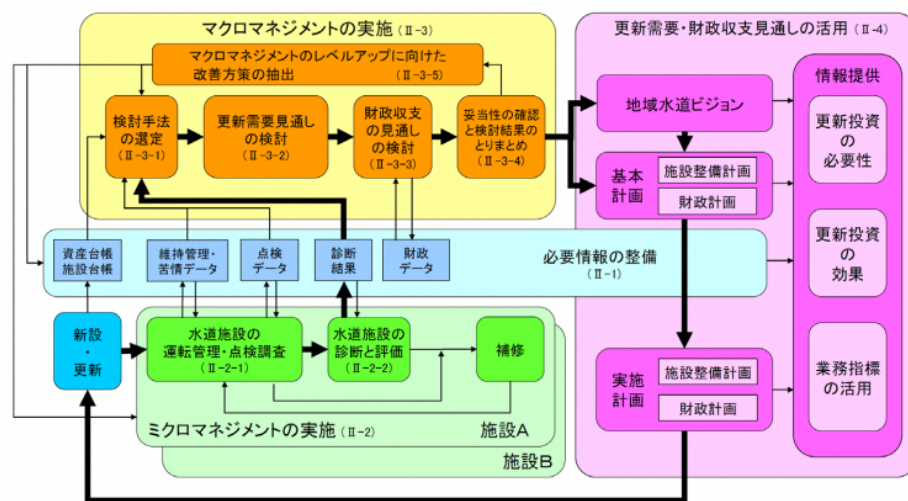
重要度、優先度を考慮した更新計画の策定

【現状】

水道施設が大規模な更新を迎えるにあたり、中長期的な視点に立ってアセットマネジメント手法を導入し、計画的・効率的な改築・更新や維持管理・運営等を実践する必要があります。

本市においても、アセットマネジメントを実施していますが、構造物および設備の資産データが更新工事単位で整理されておらず、タイプ2Cでの実施に留まっています。

今後は、機能診断や耐震診断結果等に基づき施設の重要度・優先度を考慮したタイプ3C以上での実施を目指します。



出典：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 厚生労働省健康局水道課

図 3.1-29 水道事業におけるアセットマネジメントの構成要素と実践サイクル

表 3.1-6 更新需要および財政収支見通しの検討手法のタイプと検討事例の関係

更新需要見通しの検討手法 \ 財政収支見通しの検討手法	タイプA (簡略型)	タイプB (簡略型)	タイプC (標準型)	タイプD (詳細型)
タイプ1 (簡略型)	タイプ1 A (検討事例3)	タイプ1 B	タイプ1 C	
タイプ2 (簡略型)	タイプ2 A	タイプ2 B (検討事例2)	タイプ2 C	
タイプ3 (標準型)	タイプ3 A	タイプ3 B	タイプ3 C (検討事例1)	
タイプ4 (詳細型)				タイプ4 D

出典：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 厚生労働省健康局水道課

更新需要見通しの検討手法

- タイプ1 (簡略型) 固定資産台帳等がない場合の検討手法
- タイプ2 (簡略型) 固定資産台帳等はあるが更新工事との整合が取れない場合の検討手法
- タイプ3 (標準型) 更新工事単位の資産台帳がある場合の検討手法
- タイプ4 (詳細型) 将来の水需要等の推移を踏まえ再構築や施設規模の適正化を考慮した場合の手法

財政収支見通しの検討手法

- タイプA (簡略型) 事業費の大きさで判断する検討手法
- タイプB (簡略型) 資金収支、資産残高により判断する検討手法
- タイプC (標準型) 簡易な財政シミュレーションを行う検討手法
- タイプD (詳細型) 更新需要以外の変動要素を考慮した検討手法

【評価・課題】

本市のアセットマネジメントは、財政収支見通しの検討手法は標準型のタイプCで実施している一方で、更新需要見通しの検討手法は、簡略型のタイプ2に留まります。

タイプ3の標準型の検討を行うためには、資産（構造物および設備、管路）を個別に評価できる固定資産台帳等の整理が必要となります。

以上より、アセットマネジメントタイプ3Cの実施にあたっては、水道施設台帳の更新整備に取り組む必要があります。

3) 技術継承と民間活用の検討

具体的施策

民間活力の積極的導入

適正な人員配置

維持管理マニュアル等の整備により、技術職員の教育の充実

【現状】

民間活用は、業務コストの削減、技術者の確保、維持管理の強化に効果的です。本市では、様々な業務を民間等に委託（検針、料金徴収、運転管理等）しており、平成18年度からメーター検針および料金徴収等を、平成19年度から取水施設の運転管理業務および配水施設の点検・保守業務等を委託しています。これらの業務のほかにも個別委託を行っており、業務の効率化を図っています。

表 3.1-7 包括委託による民間委託状況

業務内容		自	至
維持管理	取水施設の運転管理業務	H19.10.1	R7.9.30
	取水施設の点検・保守業務		
	機械設備の点検・保守業務		
	水質計器の点検・保守業務		
	計装設備の点検・保守業務		
	配水施設の点検・保守業務		
水道総務	水道料金の計算業務	H19.2.1	R6.9.30
	メーター検針業務		
	料金収納・集金業務		
	窓口・受付業務		
	開閉栓・料金積算業務		
	未納料金徴収業務		
	電算処理業務		
	夜間時間外電話受付		

令和3年3月31日現在

【現状】

職員一人あたりの給水収益は、全国平均値と比較して約2倍を示し、職員の負担が大きくなっている一方で、業務効率性の向上により高い生産性を維持しています。しかしながら、職員数の減少や定期的な人事異動に伴い専門性の高い会計処理の知識・経験や工事の設計・施工における技術が蓄積されていない状況です。

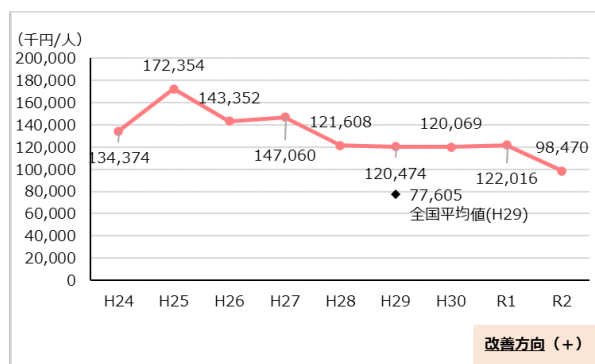


図 3.1-30 職員一人当たり給水収益

【評価・課題】

本市では、水道職員数が少ない中、維持管理から水道総務における民間委託を積極的に実施し、効率的な事業運営を行っていますが、今後、増大する更新需要等に対応するためには、職員の確保が必要です。

また、維持管理マニュアルの整備等により水道技術の継承を行っていますが、経験を積むことも大切であり、今後も技術継承に努める必要があります。

4) 情報提供の充実

具体的施策

広報もりやま、ホームページなどによる広報の充実
広聴機能の充実

【現状】

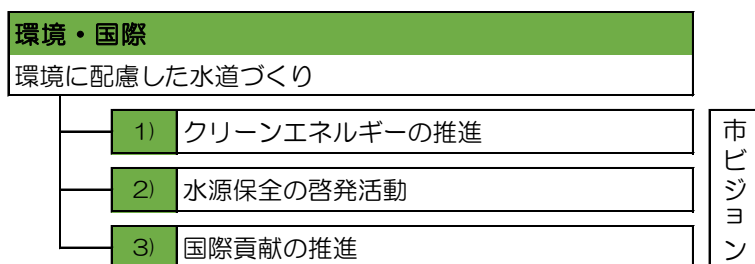
水道事業に関する情報をホームページや窓口、広報などで提供しており、今後もお客様のニーズに応えるために、現在行っている広報活動をさらに充実させ、お客様と一体となった経営を追求していきます。

また、利用者の理解と支持が得られる事業運営を継続的に行うために、利用者との積極的な情報交換やニーズの把握に向けた取り組みが必要であり、ホームページ等の電子媒体だけの提供ではなく、広報誌の活用等、広聴機能の充実を図るとともに、積極的な情報開示を行っています。

【評価・課題】

水道事業に関する情報発信は、各媒体で充実している一方で、お客様のニーズを把握する取り組みについては検討が必要です。さらに、お客様のニーズに応えられるようにサービス提供の検討が必要であります。

3.1.4 「環境・国際」(環境に配慮した水道づくり)



1) クリーンエネルギーの推進

具体的施策

クリーンエネルギーの導入検討

【現状】

水道事業でのエネルギーと地球環境の問題への取り組みにおいては、水道事業で消費する電気使用量を抑制し、省エネルギー化の推進を図るため、事務活動における冷暖房温度の配慮、休憩時間における照明などの消灯に取り組んでいます。

また、洲本配水場では、クリーンエネルギーの1つである「再生可能エネルギー(小水力)システム」の導入・検討を行いました。

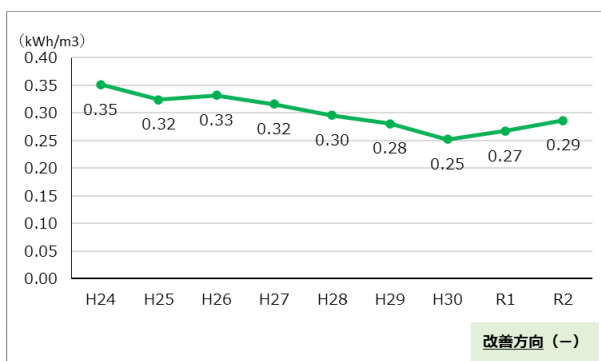


図 3.1-31 配水量1m³当たり電力消費量



図 3.1-32 再生可能エネルギー利用率

【評価・課題】

水道事業は、浄水設備の稼働や高所へのポンプ揚水のため多大な電力を要することから、省エネルギー対策や再生可能エネルギーの利用向上を図ることが求められます。

そこで、クリーンエネルギーの導入に際し、技術開発などの情報を基に、今後検討を進める必要があります。

2) 水源保全の啓発活動

具体的施策

水源保全の啓発活動

【現状】

水とみどりが豊かな守山の恵まれた自然環境を守ることは、重要なことであり、住民の参加も得ながら、水源保全の啓発を推進します。

第5次守山市総合計画でも、「水辺とみどりが輝くうるおいのふるさとづくり」を掲げており、関係各者と連携を図り、美しい水とみどりが輝き続けるふるさとづくりを進めます。

また、水資源の有効活用を図るためには、日常生活において節水の取り組みの重要性の意識づけを図ります。

また、毎年度水道週間に合わせて水源保全の重要性について理解を深めてもらえるよう市内の小学生に「水の大切さのお話」をする等、啓発活動を行いました。

【評価・課題】

本市では、水道週間を通して、水源保全の重要性について理解を深め、今後の水道事業の取り組みについて協力を得ることを目的として市民への啓発活動を行っており、今後も継続的に啓発活動を行う必要があります。

3) 国際貢献の推進

具体的施策

水道利用に関する設備、手続きに関する外国語表記
姉妹都市との情報交流や現況報告

【現状】

本市にも多くの外国人が居住しており、外国人居住者や旅行者に対するサービスの向上が求められています。

【評価・課題】

国際貢献の推進に関して姉妹都市との情報交換等は未実施であるものの、外国人居住者等への手続き支援等については、市全体で引き続き取り組む必要があります。

3.1.5 SWOT 分析

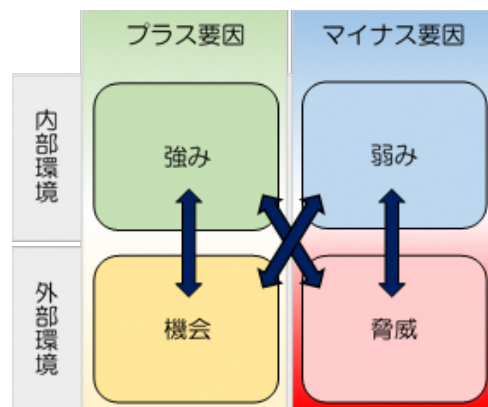
水道事業を対象に、「内部環境」、「外部環境」をそれぞれ2つのカテゴリーに分類して分析を行います。

強み (Strength)：目標達成に貢献する内部の特質

弱み (Weakness)：目標達成の障害となる内部の特質

機会 (Opportunity)：目標達成にプラスとなる外部の特質

脅威 (Threat)：目標達成の障害となる外部の特質



	強み (S : strength)	弱み (W : weakness)
内部環境	<p>■自然・社会条件に関すること</p> <p>S-1 水需要量が増加傾向にある。 S-2 水道普及率は99.9%である。</p> <p>■経営体制に関すること</p> <p>S-3 積極的に民間活用を行っている。 S-4 災害時の相互応援協定を締結している。</p> <p>■施設等の状況に関すること</p> <p>S-5 機械・電気設備、管路の更新計画を策定している。 S-6 危機管理マニュアルが策定され、危機管理体制が確立されている。</p> <p>■経営指標に関すること</p> <p>S-7 経常収支比率は100%を超えている。 S-8 有収水量は増加傾向である。</p>	<p>■自然・社会条件に関すること</p> <p>W-1 水質悪化による取水停止</p> <p>■経営体制に関すること</p> <p>W-2 職員一人当たりの負担が大きい。 W-3 水道業務の経験年数が減少傾向にある。</p> <p>■施設等の状況に関すること</p> <p>W-4 管路更新率が低い。 W-5 水道施設（管路含む）の耐震化率は低い。 W-6 アセットマネジメントは現状タイプ2Cに留まっている。</p> <p>■経営指標に関すること</p> <p>W-7 営業収支比率は100%を下回っている。 W-8 料金回収率が100%を下回っている。</p>
外部環境	<p style="text-align: center;">機会 (O : opportunity)</p> <p>■自然・社会条件に関すること</p> <p>O-1 水道法改正による基盤強化 O-2 循環型社会への転換</p> <p>■経営体制に関すること</p> <p>O-3 官民連携の推進 O-4 ベテラン職員による技術継承</p> <p>■施設等の状況に関すること</p> <p>O-5 ICT/IoT 技術の活用 O-6 広域連携の推進</p> <p>■経営指標に関すること</p> <p>O-7 生活基盤施設耐震化等交付金等の補助金活用</p>	<p style="text-align: center;">脅威 (T : threat)</p> <p>■自然・社会条件に関すること</p> <p>T-1 人口減少型社会の到来 T-2 自然災害の激甚化</p> <p>■経営体制に関すること</p> <p>T-3 水道職員の削減による体制の弱体化 T-4 水道職員の経験年数不足</p> <p>■施設等の状況に関すること</p> <p>T-5 水道資産の更新時期の到来 T-6 未稼働施設の増加</p> <p>■経営指標に関すること</p> <p>T-7 人口減少・節水機器の普及による料金収入の減少 T-8 水道料金一部減免による料金収入の減少 (新型コロナウイルス感染症)</p>

- I 強み (S) × 機会 (O) : 積極的戦略
(強みを生かし、効果的・効率的な運営のための戦略)
- II 強み (S) × 脅威 (T) : 差別的戦略
(強みを生かし、運営の脅威を切り抜けるための戦略)
- III 弱み (W) × 機会 (O) : 段階的戦略
(機会による効果的・効率的な運営のために、弱みを補強するための戦略)
- IV 弱み (W) × 脅威 (T) : 自主的戦略
(弱みを踏まえて、運営を脅威から受ける影響を最小限に留めるための戦略)

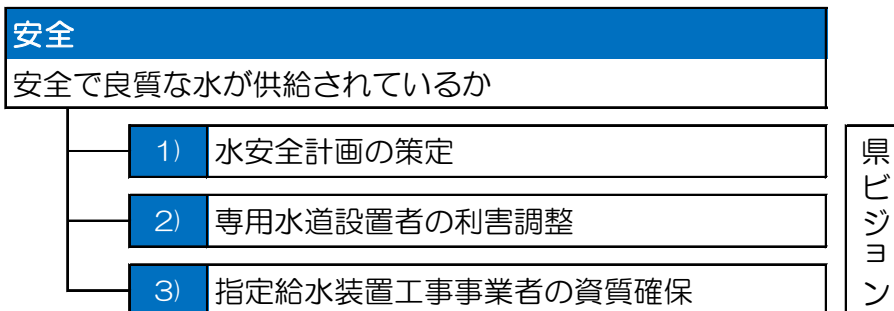
クロス分析		
	強み (S)	弱み (W)
機会 (O)	I 積極的戦略 ・民間活用による効率的な施設の維持・運転管理を行う。 (S-3×O-3) ・適切な資産管理による水道施設・設備の計画的な更新を行う。 (S-5×O-1)	II 段階的戦略 ・施設の重要度、優先度を考慮したアセットマネジメントを実施する。 (W-6×O-1) ・水道施設(施設・管路)の計画的な更新、耐震化を行う。 (W-5×O-1)
	脅威 (T)	III 差別的戦略 ・水需要の減少に備え、安心して飲める水を、安定的に供給するため、健全な経営を持続する。 (S-3×T-1, 7) ・広域的な自然災害に備えた近隣事業者等との応援協定を活用する。 (S-4×T-2)

3.2 県水道ビジョンを踏まえた現状分析

滋賀県における水道の基本的な構想として策定された県水道ビジョンが示す実施施策を踏まえて、本市の水道について改めて現状分析を行います。

なお、本項では現行水道ビジョンに対して現状分析を行った上で、県水道ビジョンの実施方策のうち、整理すべき内容について記載します。

3.2.1 安全



1) 水安全計画の策定

水安全計画は、食品業界で導入されている管理手法 HACCP 手法を用いて、水源から給水栓に至るすべての段階において包括的な危害評価と危害管理を行うことで、安全な飲料水を常時供給し続ける水道システムの構築を目指すものです。

本市においては毎年、水安全計画を更新し、危害原因事象を把握し、水質の安全性向上および維持管理水準の向上を図っています。

2) 専用水道

専用水道の設置者の中には、自己水源を確保した上で、バックアップ用として上水道の契約をする企業等があります。専用水道の設置者は、衛生確保のための消毒等の衛生上必要な措置や施設を良好に保つために維持および修繕を行わなければなりません。また、水道事業者にとっても、停滞水による水質の悪化や濁水の発生等の恐れもあり、衛生面での安全の確保に懸念があることも大きな課題であり、使用されない水道施設に係る維持管理費等の多くの固定費が回収できなくなる懸念があります。

こうした中、平成 25 年の 4 月から水道法の改正に伴い専用水道の権限が移譲されたことを受け、年 1 回の立入調査および指導を設置者に対して行っています。

3) 指定給水装置工事事業者の資質確保

従来、指定給水装置工事事業者は、各水道事業者が独自の指定基準で給水装置工事を施工する者を指定していましたが、規制緩和の要請を受け、平成8年に全国一律の指定基準による現行制度が創設されました。しかし、広く門戸が開かれたことにより、事業者数が大幅に増加し、現行制度は、新規の指定のみで、休廃止等の実態把握が困難となり、無届工事や不良工事も発生する事態となっています。

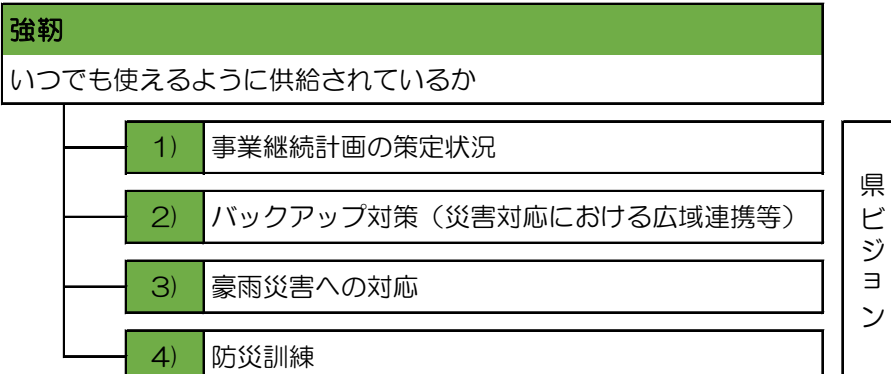
そこで、工事を適正に行うための資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定の更新制（5年）の導入が改正水道法にて位置付けられました。

指定工事事業者制度への更新制の導入により、指定工事事業者の事業実態を定期的に把握することが可能となり、指導や監督が行いやすい環境となります。

また、これまで難しかった不明工事事業者の排除を自動的に行えることに加え、水道事業者が指定工事事業者へ指導や監督を行うことで、指定工事事業者側の意識や資質の向上が図られ、違反行為や苦情の減少が期待されます。

本市におきましては、令和2年度から段階的に指定工事事業者の更新を受け、事業者の実態を把握し、指導・監督を行い、事業者の資質の向上を図っています。

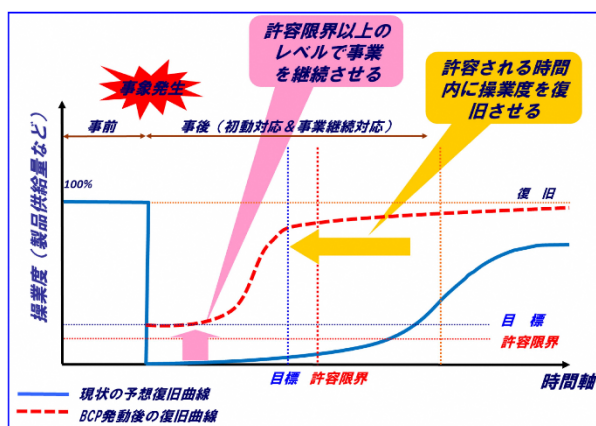
3.2.2 強靱



1) 事業継続計画の策定状況

事業継続計画とは？

事業継続計画とは、事業の継続に影響を与える事態が発生した場合においても、許容限界以上のレベルで事業を継続させ、許容期間内に業務レベルを復旧させることを目的とした計画。



出典：事業継続ガイドライン（平成 25 年 8 月改定） 内閣府防災担当

図 3.2-1 事業継続計画の概念

地震災害等の大規模な被災によって、業務遂行能力が低下した状況下では、ヒト、モノ、情報、他のライフラインなどの通常時確保できている資源が確保困難に陥ると想定されます。水道は、生活に欠かせないライフラインとして、そのような場合においても、水道水の供給が継続できるかどうかの検討など、非常時優先業務を継続・再開・開始するための計画として、事業継続計画（BCP）の策定が必要です。

さらに、事業継続計画（BCP）に対して、日常から訓練の実施が重要ですが、複数の水道事業者による連携した訓練の実施など、効果的な実施手法の工夫が求められます。

2) バックアップ対策（災害対応における広域連携）

① 配水池

一日最大配水量に対して、適切な容量を確保していることから配水池の貯留能力は安定的に推移しています。さらに、非常時には県水からの直接配水が可能なシステムを採用しており、市の配水池の貯留能力とあわせて十分な能力を確保しています。

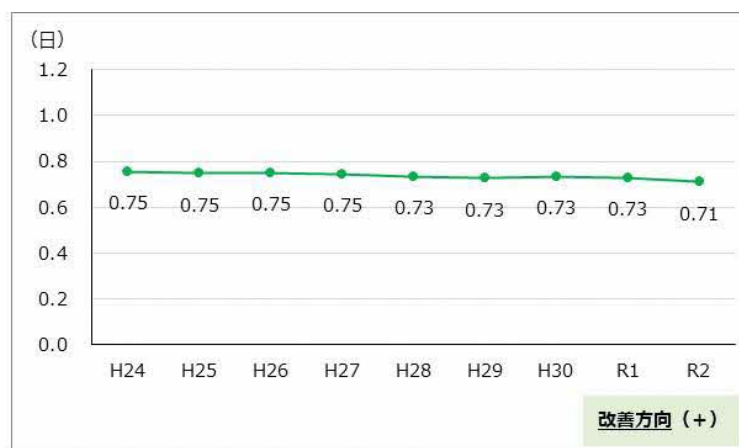


図 3.2-2 配水池貯留能力

② 管路

洲本配水場と石田配水場は、震災等の災害時においても、受水弁の操作により県水による配水が可能となっています。

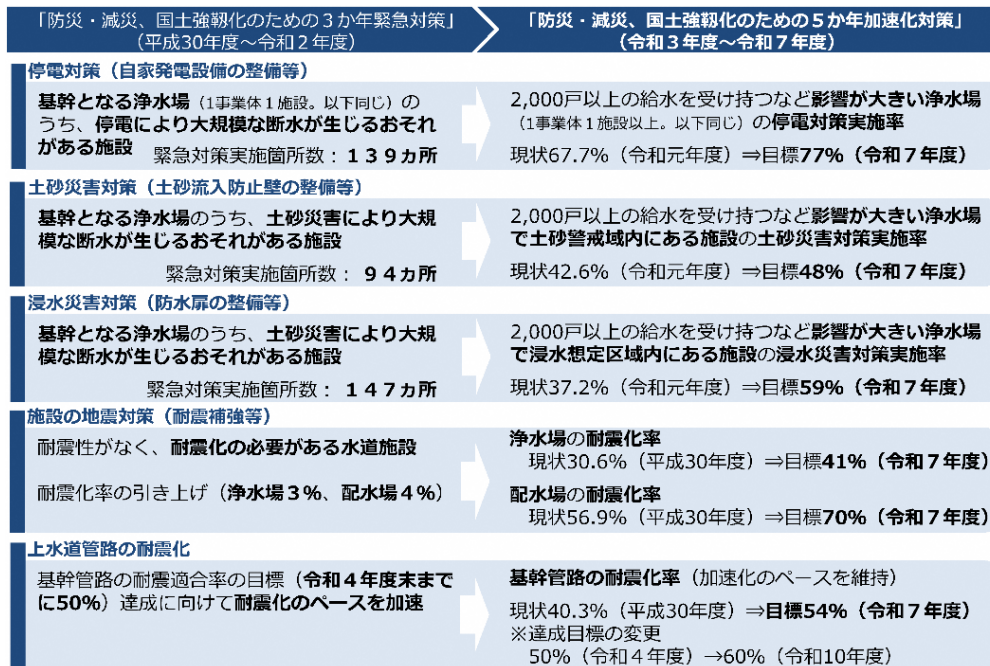
また、停電時でも確実に切替操作が行える施設として、自家発電設備を整備しています。

さらに、配水管も市内全域がループ化しており、複数系統からの配水が可能となっています。

3) 豪雨災害への対応

平成30年7月豪雨災害等、最近の災害による生活への影響を鑑み、実施された重要インフラの緊急点検の結果等を踏まえて策定された「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」（平成30年12月14日閣議決定）に基づき、自然災害により断水のおそれがある水道施設の停電対策・土砂災害対策・浸水災害対策および水道施設・基幹管路の耐震化が集中的に推進されてきました。

近年、激甚化する風水害や切迫する大規模地震への対策等について、更なる加速化・深化を図るため「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」（令和2年12月11日閣議決定）が策定されました。ここでは、新たな中長期目標を掲げ、耐災害性強化対策により自然災害発生時の大規模かつ長期的な断水のリスクの軽減を目指しています。



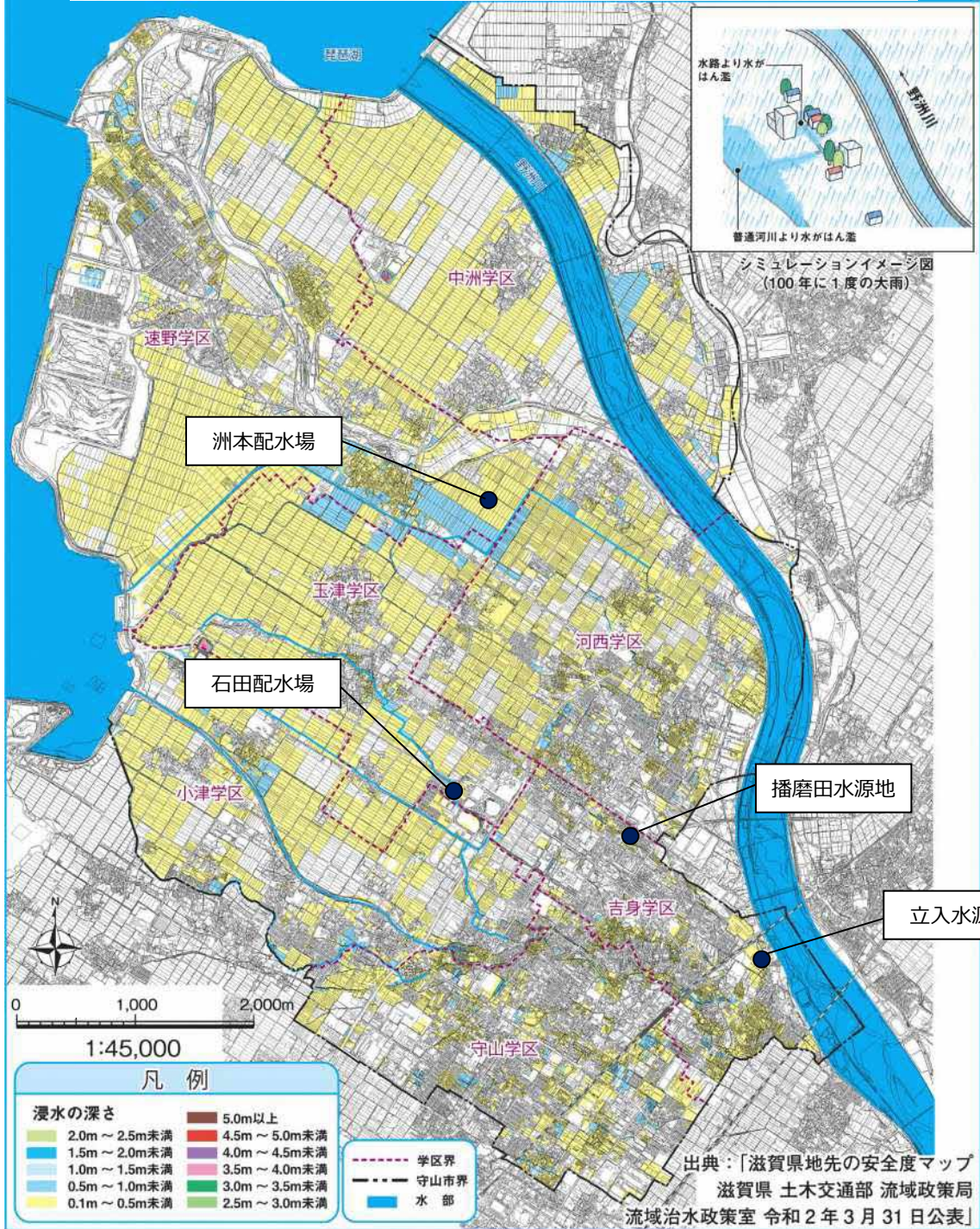
出典：水道における「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」について（厚生労働省）

図 3.2-3 防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策における中長期目標

表 3.2-1 浸水想定における施設

施設名	100年に1度の大雨（529mm/日）
立入水源地	浸水想定区域内（0.1～0.5m未満）
播磨田水源地	浸水想定区域外
洲本配水場	浸水想定区域内（0.1～0.5m未満）
石田配水場	浸水想定区域外

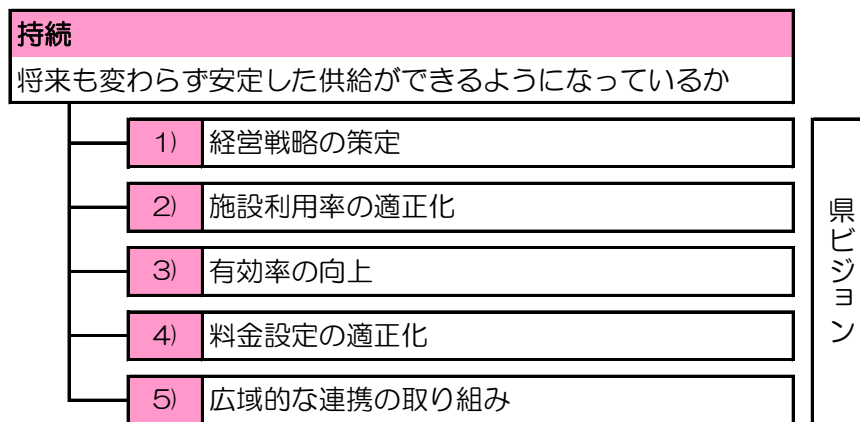
地先の安全度マップ（100年に一度の大雨を想定）



出典：守山市防災マップ令和3年3月改訂版を加工

図 3.2-4 浸水想定区域における施設位置図

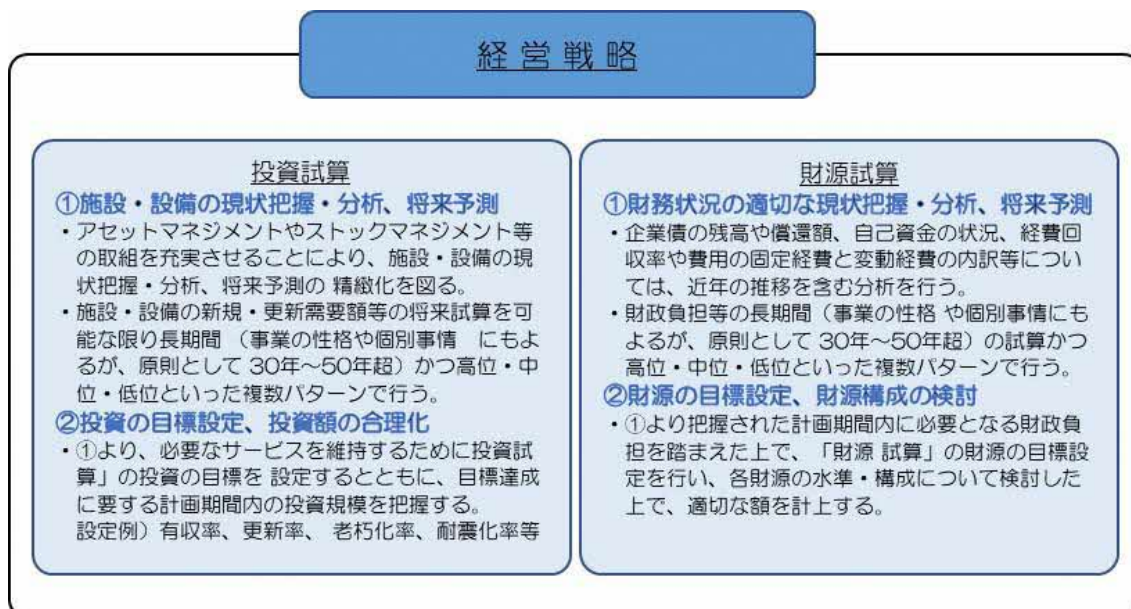
3.2.3 持続



1) 経営戦略の策定

経営戦略は、将来にわたって安定的に事業を継続していくための10年以上の中長期的な経営の基本計画であり、施設・設備に関する投資の見通し試算および財源の見通し試算を構成要素として、収支均衡を図ります。

なお、経営戦略は総務省が策定を推進していることから、本水道ビジョンと併せて策定します。



2) 施設利用率の適正化

施設利用率は、一般的に数値が大きいほど効率的ですが、一方で、大きすぎると予備能力の不足を示すことから、本市の施設利用率は約67～77%、施設の最大稼働率は約73～86%程度で推移しており、施設が有効かつ安定的に活用されています。

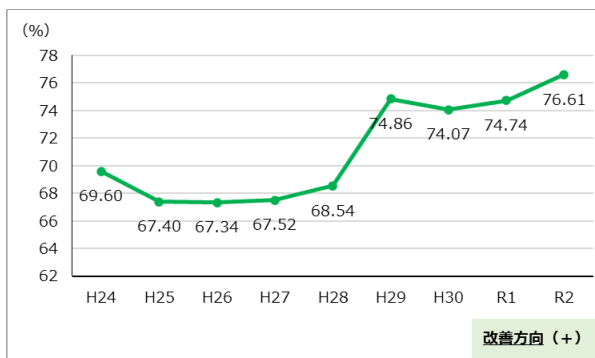


図 3.2-7 施設利用率

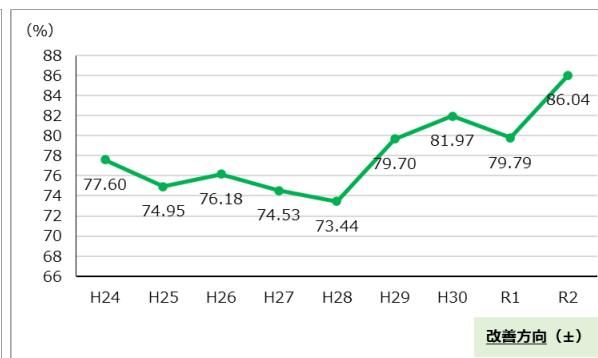


図 3.2-8 最大稼働率

3) 有効率の向上

有効率は、給水した水道水のうち有効に使われた水量の割合を示し、漏水量が多くなると無効水量が増えるため有効率は低くなります。

本市の直近3ヶ年の有効率は93%程度で推移しており、漏水調査と修繕を計画的に行っていますが、さらなる推進が必要です。

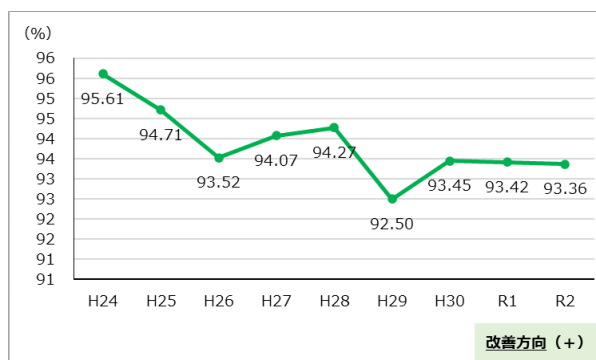


図 3.2-9 有効率

4) 広域的な連携の取り組み

広域連携の推進にあたっては、平成28年度に「滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会」が設置され、広域連携に向けた検討が開始されました。

これまでの協議会における取り組み内容を表3.2-2に示します。

表 3.2-2 滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会における取り組み内容

年度	内容
平成28年度	滋賀県水道事業の広域連携に関する協議会の設置
平成30年度	経理事務の研修会の具体化
	共同発注勉強会の発足
	資材の共同保有
	積算に係る材料単価調査の共同発注
令和元年度	県内事業体研修対象の実務研修
	防災訓練の未実施事業体の取り組み
	管路系デザインビルドの実施検討
	漏水防止対策について
	滋賀県広域化推進プランの策定
	EBPMによる経営分析評価および広域連携シミュレーションの実施
令和2年度	水道施設に係る広域化シミュレーション
	水道広域化推進プランについて

3.2.4 県水道ビジョンとの整合

本水道ビジョンは、県水道ビジョンが示す「安全」、「強靱」、「持続」の実現方策との整合性を図ります。

【滋賀県水道ビジョン 実現方策】

