

令和元年度 福知山市水道事業ビジョン 概要版

“幸せを生きる”ふるさと福知山を未来へつなぐ水道



令和元年 12 月

福知山市上下水道部

目 次

1. 水道事業ビジョンの概要.....	1
2. 福知山市水道事業の概要.....	2
3. 水道事業の現状評価と課題.....	4
4. 将来の事業環境.....	7
5. 基本理念と目標設定及び実現方策.....	12

1. 水道事業ビジョンの概要

1.1 水道事業ビジョン策定の趣旨

本市は、平成 29 年 4 月に 11 簡易水道事業及び 1 飲料水供給施設を上水道事業へ統合し 1 つの上水道事業となりました。

水道の役割は、安全で良質な飲料水を安定して供給し、健康で文化的な生活や社会経済活動を支え続けることが、常に求められているところです。

こういった中、本市の水道事業は、旧 3 町等に点在する浄水施設の管理効率、老朽化が進む施設や管路の更新、災害等に備えた基幹水道施設の耐震化などの多くの課題を抱え、多大な費用と期間、さらには計画的・効率的対応が求められています。

この度、平成21年に策定した計画が 10 年目を迎えることにより、前述した課題に対応すべく、水道法改正等を踏まえ、今後 10 年間の事業計画である新たな「福知山市水道事業ビジョン」を策定しました。

1.2 水道事業ビジョンの位置づけと計画期間

本市の水道ビジョンは平成 21 年に策定し、平成 25 年に策定された国の新水道ビジョンを踏まえ、平成 26 年に事業計画の点検・見直しを行っています。

本ビジョンでは、平成 26 年の水道事業ビジョンにおける事業計画の進捗管理を行うとともに、水道法の一部改正や「京都水道グランドデザイン(京都府)」に留意し、本市水道事業の理想像や実現方策を示します。図 1-1 に水道事業ビジョンの位置づけ、図 1-2 に計画期間を示します。

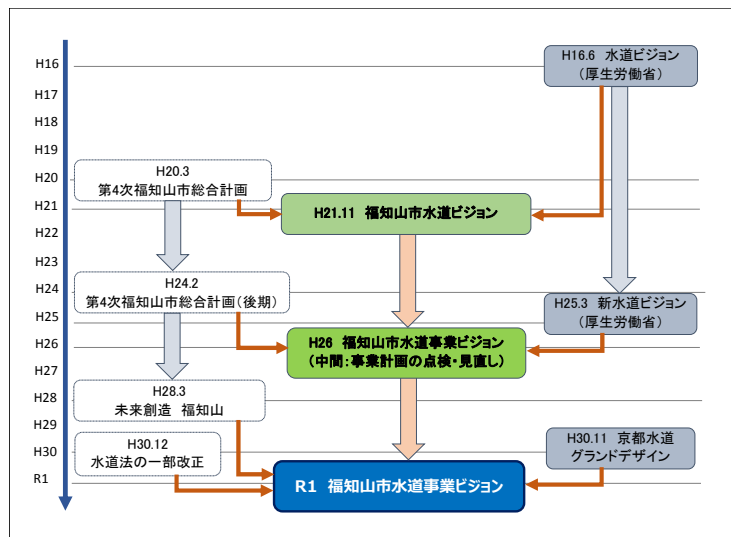


図 1-1 水道事業ビジョンの位置づけ

計画期間：令和元年（2019 年）～令和 10 年（2028 年）

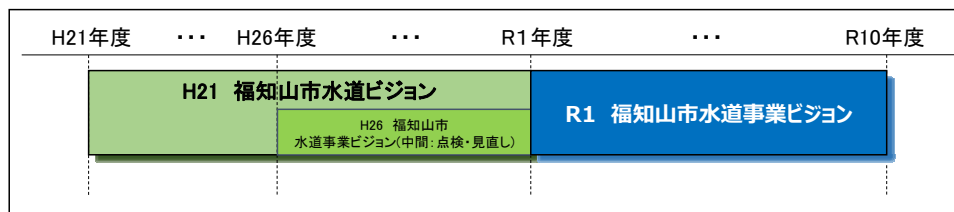


図 1-2 水道事業ビジョンの計画期間

2. 福知山市水道事業の概要

2.1 水道事業の沿革

本市の上水道事業は、昭和 8 年から給水を開始し、その後、市の発展と市民生活の向上、市街地の人口増加などから水需要増加に対応するため、6 次にわたる拡張を行い、平成 29 年 4 月に1つの上水道事業になりました。

平成 29 年度末で給水世帯数 35,920 世帯、給水人口 78,336 人、普及率 99.66%となっています。

2.2 給水区域の概要

平成 29 年 4 月に1つの上水道事業になった際の給水区域の概要を図 2-1 に示します。

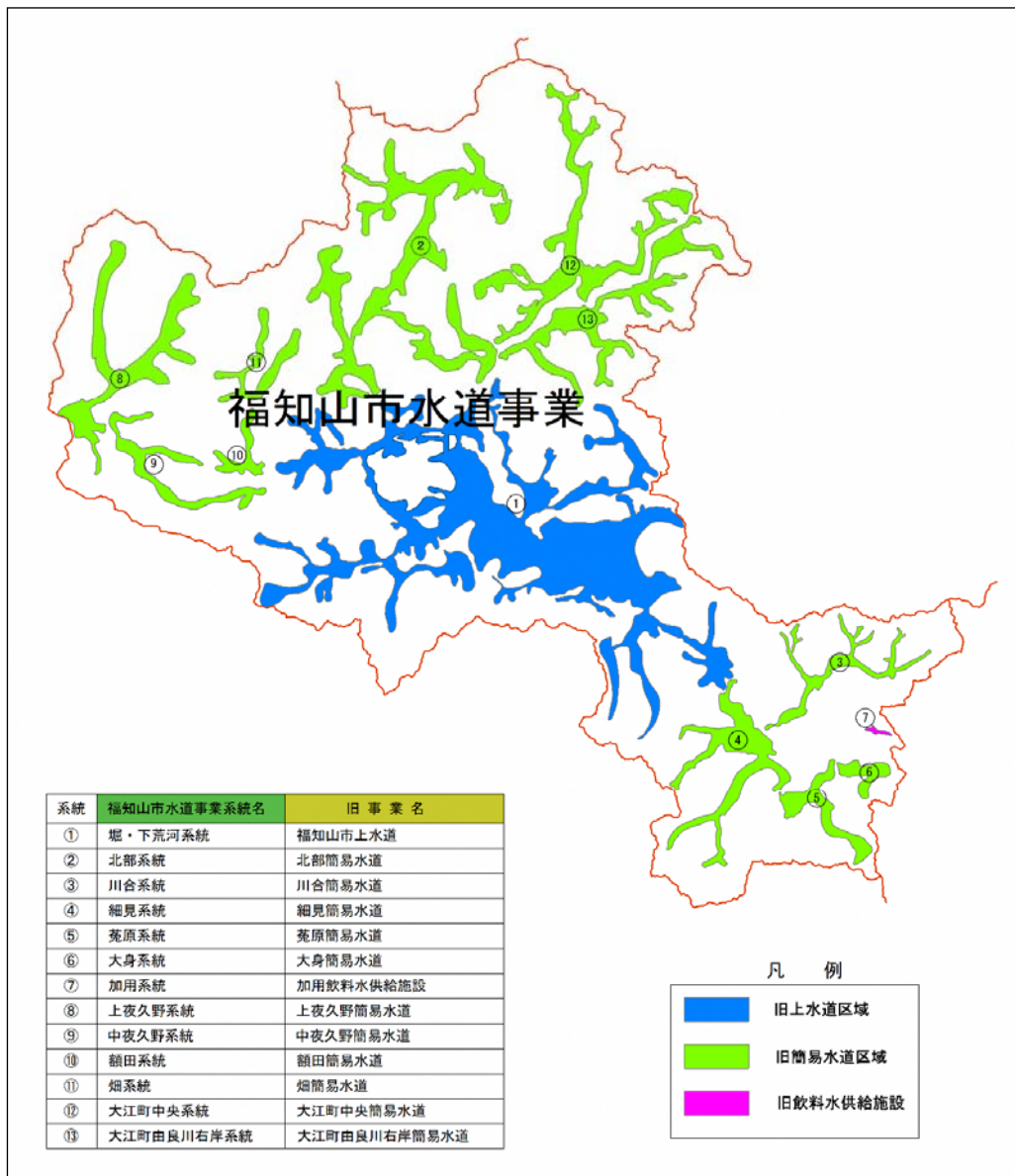


図 2-1 給水区域図

2.3 給水人口の推移

本市の給水人口の実績推移を図 2-2 に示します。上水道の給水人口は各年度で増減はあるものの 66,000 人前後で推移していましたが、平成 29 年度に旧簡易水道事業等を上水道に統合したことにより、給水人口は 78,336 人に増加しています。

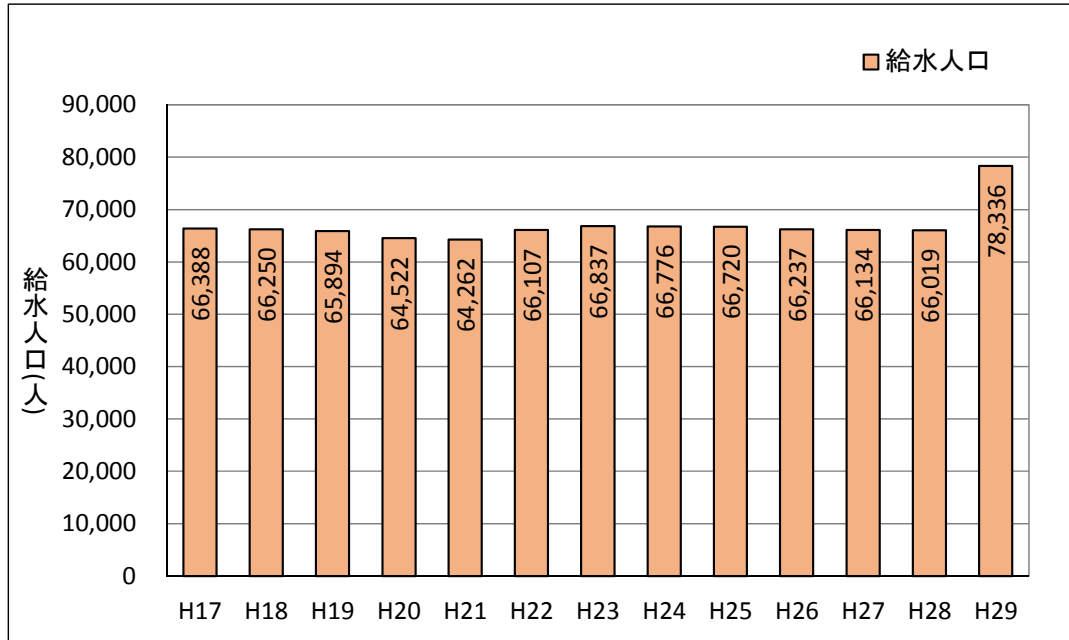


図 2-2 給水人口の実績推移

2.4 水需要の動向

水道事業を取り巻く環境は、給水人口の減少、節水に対する意識の高まりや節水機器の普及などによる節水型社会の進展があるものの、過去 10 年間の水需要はほぼ横ばいの傾向を示しています。

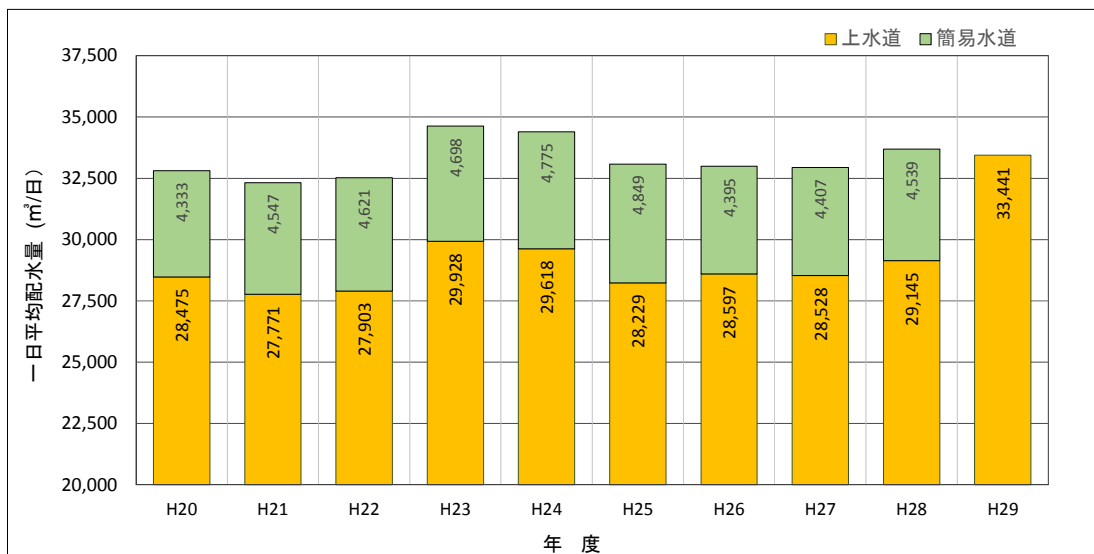


図 2-3 水需要の傾向

3. 水道事業の現状評価と課題

水道の理想像の具現化に向け、関係者が取り組むべき事項、方策等を示す上で、現在の水道の状況を把握することが非常に重要となります。

平成 26 年の水道ビジョンの点検・見直しから 5 年が経過していることから、市の水道を取り巻く環境の変化等に留意し、「安全」、「強靱」、「持続」の観点から現状の評価・分析を行います。

業務指標の概略説明

平成 26 年 3 月に公表された厚生労働省の水道事業ビジョン作成の手引きでは、「水道事業の課題を明確に表現するためには、定量的な分析が必要であり、水道事業ガイドライン JWWA Q100 に基づく業務指標 (PI) の活用等が有効である。」と記載されています。

業務指標 (PI 値) は 119 項目の指標となっており、平成 23 年度から平成 29 年度の PI 値の推移を示すこととします。

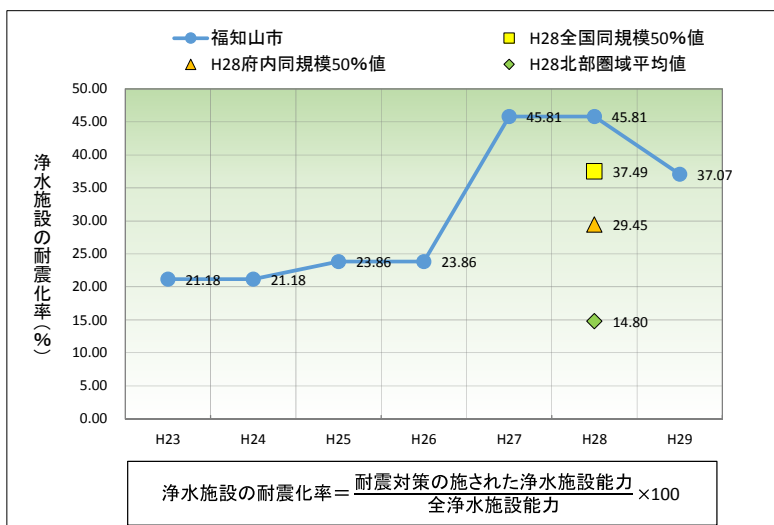
この中から評価指標を選定し、本市で課題となる項目を抽出します。評価にあたっては以下の実績値と比較し評価します。

- ・全国と同規模事業（福知山市を含む 54 事業体 50%値）
- ・府内の同規模事業（福知山市、向日市、城陽市、亀岡市、舞鶴市の 5 事業体 50%値）
- ・北部圏域（綾部市、舞鶴市、宮津市、京丹後市、与謝野町の 5 事業体 平均値）

PI: Performance Indicator 水道事業ガイドラインに基づく業務指標

安定した水の供給に区分される業務指標（一部抜粋）

浄水施設の耐震化率 (B602)

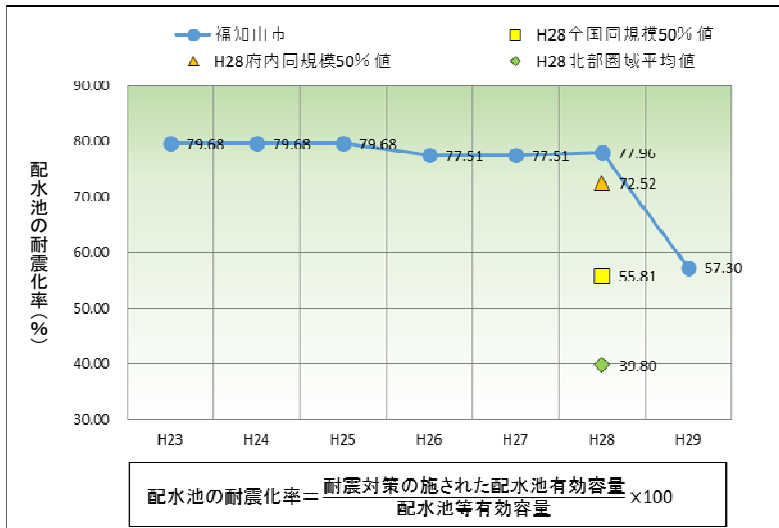


全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標の一つです。
平成 27 年度には前年度と比較し、耐震化率が倍増していますが、これは基幹施設である堀浄水場の緩速ろ過池の更新工事を行ったことによるもので、全国同規模 50% 値を上回りました。また、旧簡易水道事業における浄水場の耐震化はレベル 1 地震動あるいはレベル 2 地震動に対応できていないため、平成 29 年度に耐震化率は減少しています。

PI グラフ枠内において、PI 値が望ましい方向 (改善方向) に、緑色を濃くしています。

図 3-1 浄水施設の耐震化率の推移

配水池の耐震化率(B604)



全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を示す指標の一つです。

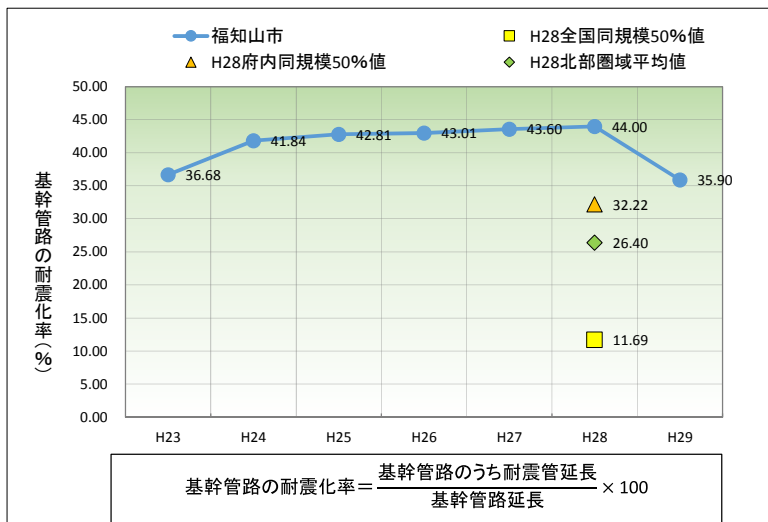
配水池の耐震性については、ほぼ横ばいで推移していましたが、旧簡易水道事業の配水池は耐震診断を行えていないことから、耐震性能があるといえないため、平成29年度には全国同規模まで減少しました。

PI グラフ枠内において、PI 値が望ましい方向(改善方向)に、緑色を濃くしています。

図 3-2 配水池の耐震化率の推移

基幹管路の耐震化率(B606*)

(B606*):B606 に配水用ポリエチレン管を含めた指標



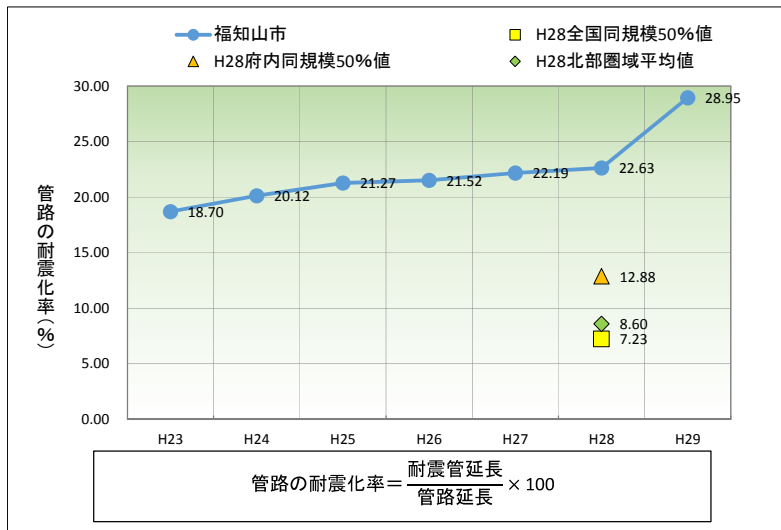
基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震被害に対する基幹管路の安全性・信頼性を表す指標の一つです。

府内同規模 50 %値及び北部圏域平均値を上回っています。平成29年度が減少しているのは、簡易水道統合によるものです。

PI グラフ枠内において、PI 値が望ましい方向(改善方向)に、緑色を濃くしています。

図 3-3 基幹管路の耐震化率の推移

管路の耐震化率(B605*) (B605*):B605 に配水用ポリエチレン管を含めた指標



導・送・配水管(配水支管を含む)全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標の一つです。

配水用ポリエチレン管を含む場合の耐震化率を示しており、府内同規模 50%値を上回る水準で推移しています。

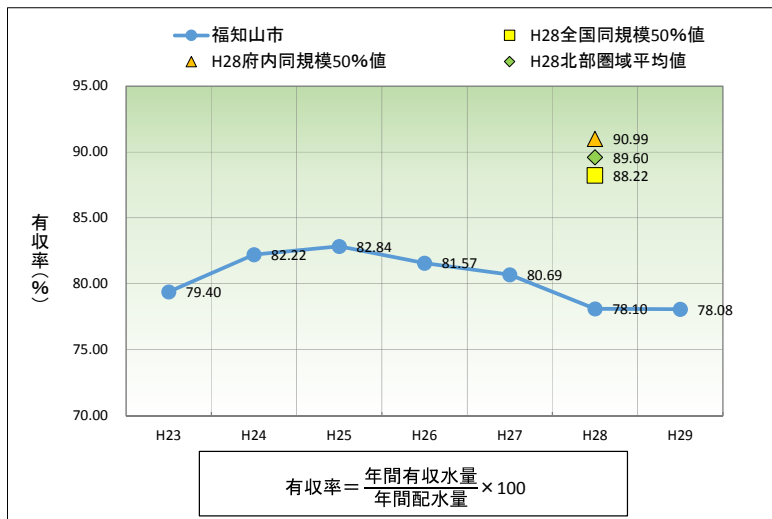
管路更新時に耐震性の高い管路にしたことで増加傾向にあり、旧簡易水道事業においても耐震管への更新が進んでいるため、平成29年度旧簡易水道統合により耐震化率は高くなっています。

PI グラフ枠内において、PI 値が望ましい方向(改善方向)に、緑色を濃くしています。

図 3-4 管路の耐震化率の推移

健全な事業経営に区分される業務指標 (一部抜粋)

有収率(B112)



有収率は、施設の稼働状況が収益につながっているかを確認する指標の一つです。

有収率が低い要因として、漏水が多いことやメーターの不感等が考えられ、これらの要因は施設効率が高くても収益につながらないこととなるため、有収率の向上対策を講じる必要があります。

本市の場合、全国同規模 50%値及び北部圏域平均値より低い数値にあり、これは、管路延長が長いことにより漏水箇所が多いことが影響していると考えられます。

PI グラフ枠内において、PI 値が望ましい方向(改善方向)に、緑色を濃くしています。

図 3-5 有収率の推移

4. 将来の事業環境

4.1 水需要予測

1) 行政区域内人口

本市の行政区域内人口は減少傾向にあり、水需要の低下が予想されることから、行政区域内人口の推計においては、実績傾向を勘案し、福知山市人口ビジョンの推計値は用いず、社人研推計値を用いたコーホート要因法により算定することとしました。

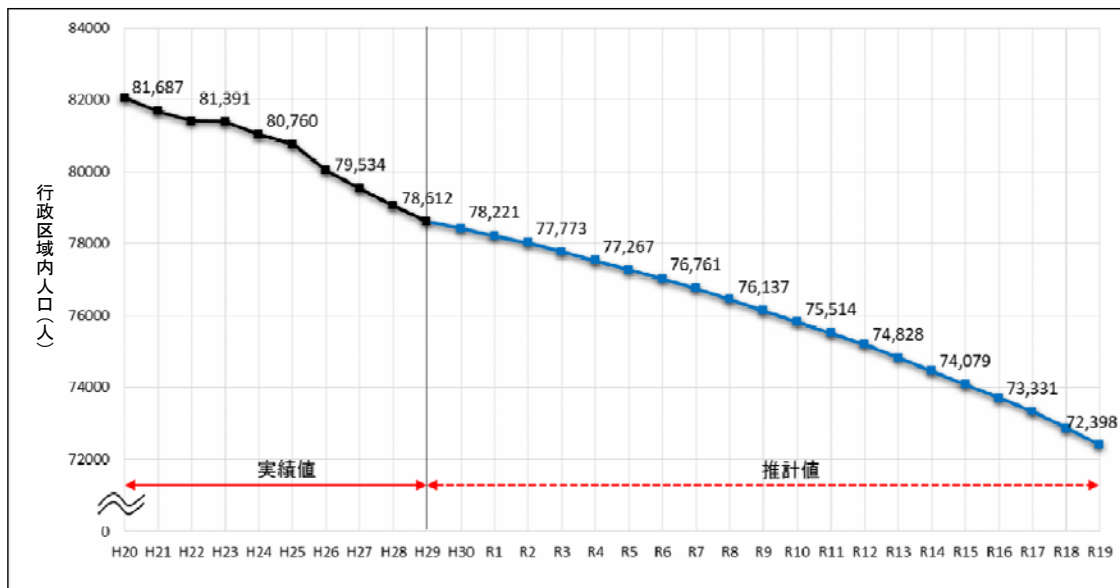


図 4-1 行政区域内人口の推移

2) 給水量

本市の給水人口は、平成 29 年度の簡易水道等の統合により増加となっておりますが、今後人口は減少する傾向にあり、社会情勢の変化、生活様式の変化等が、水需要に影響を与えます。

市民生活に欠かすことのできない水道水を安定的に確実に供給するためには、的確な将来の水需要予測に基づく給水量の算定が不可欠となります。

水需要は、推計給水人口による給水量と各用途水量の合計が基礎となるため、人口推計を行った後、水需要予測を行いました。

図 4-2 に1日平均給水量の推移、図 4-3 に1日最大給水量の推移を示します。

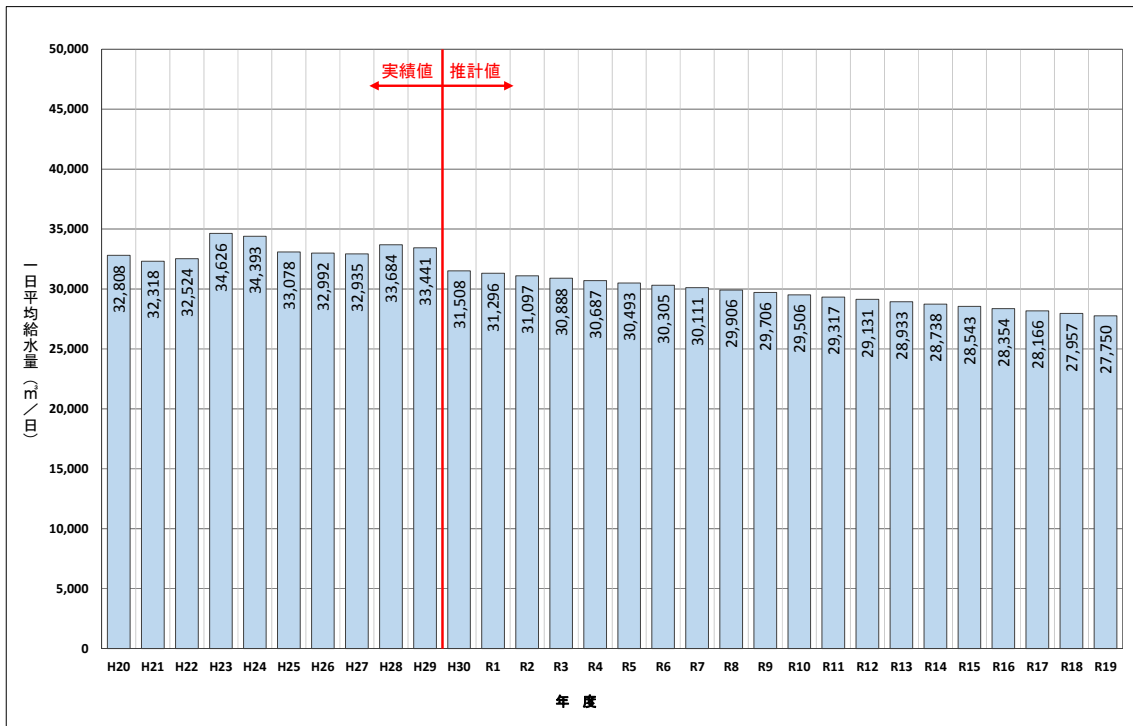


図 4-2 一日平均給水量の推移

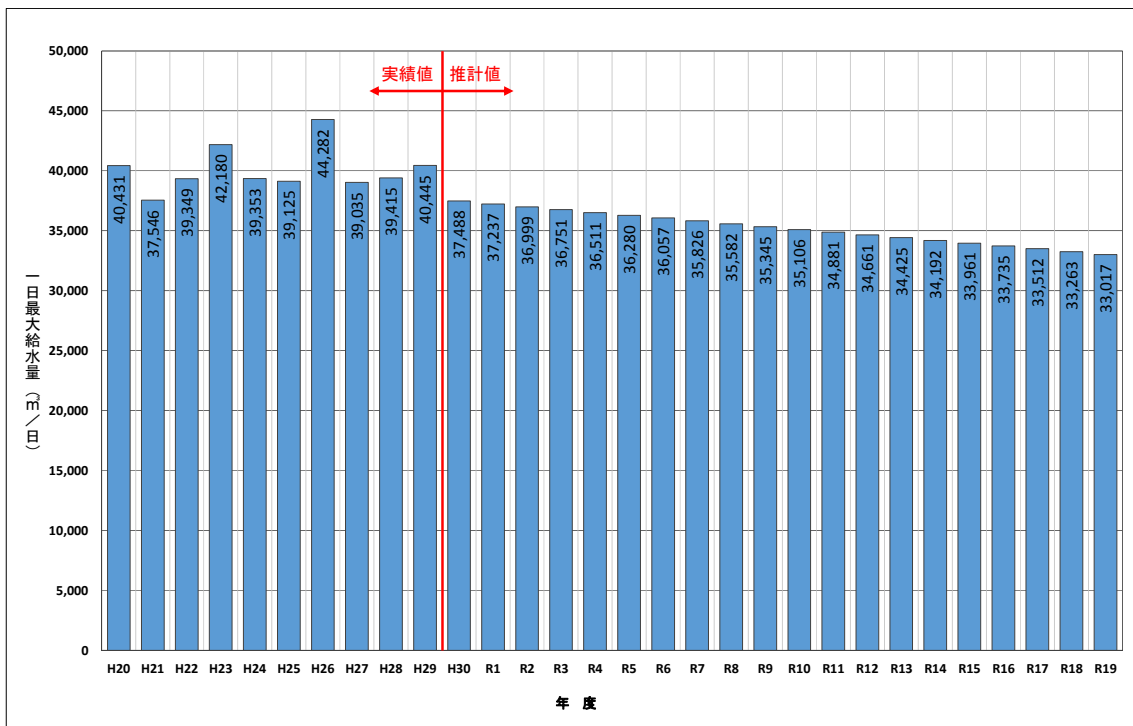


図 4-3 一日最大給水量の推移

4.2 外部環境

(1) 行政区域内人口減少

平成 29 年度の約 7 万 9 千人から 10 年後には、約 7 万 6 千人、20 年後には、7 万 2 千人に減少することが予測されます。

(2) 施設の効率性低下

給水人口が減少することに伴い給水量も減少することから、施設稼働率、運転効率の低下などの課題が生じ、管路口径も過大となるため、滞留時間が増加し、水質劣化の要因となります。

(3) 降雨や災害等による水源水質の変化への対応

水源として表流水や伏流水が大部分を占めており、豪雨等による濁度の上昇の影響を受ける恐れがあります。

(4) 利水の安全性低下

近年の降雨量の大幅な変動により、利水の安全性を低下させることが考えられます。

4.3 内部環境

(1) 資産の将来見通し

① 施設の老朽化

浄水場について、浄水施設の機能を維持、強化する設備については、適切に整備を行っていく必要があります。管路については、法定耐用年数を超過している管路を計画的に更新していく必要があります。

② 実使用年数で更新した場合の更新需要

実使用年数で更新する場合は、構造物及び設備で年間 4 億 5 千万円、管路で年間 4 億円程度の事業を実施する必要があります。

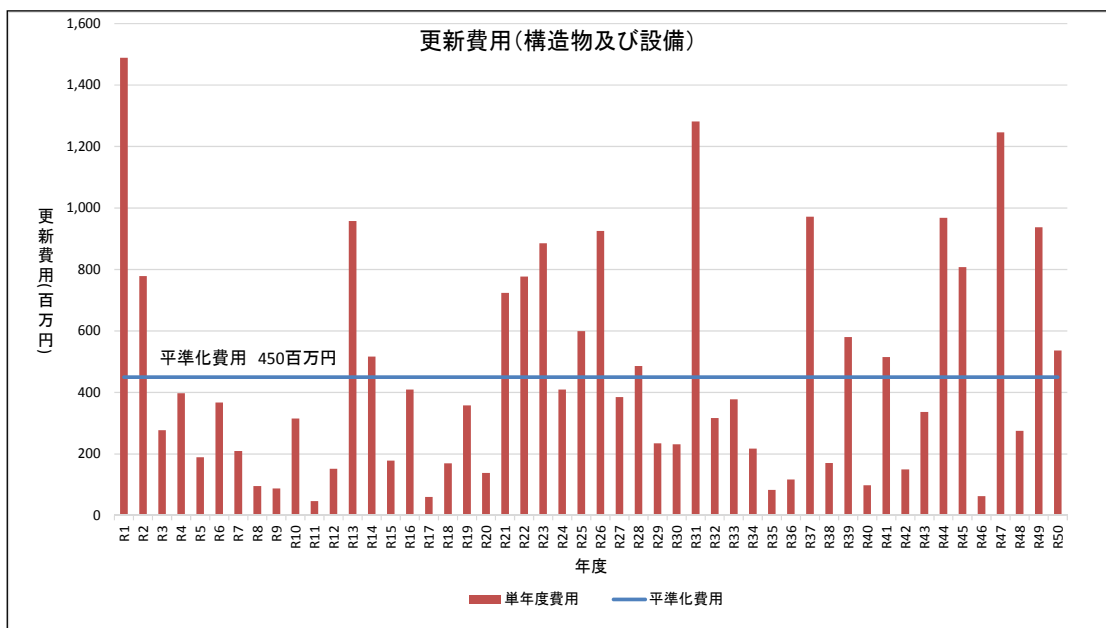


図 4-4 実使用年数で更新した場合の更新需要(構造物及び設備)

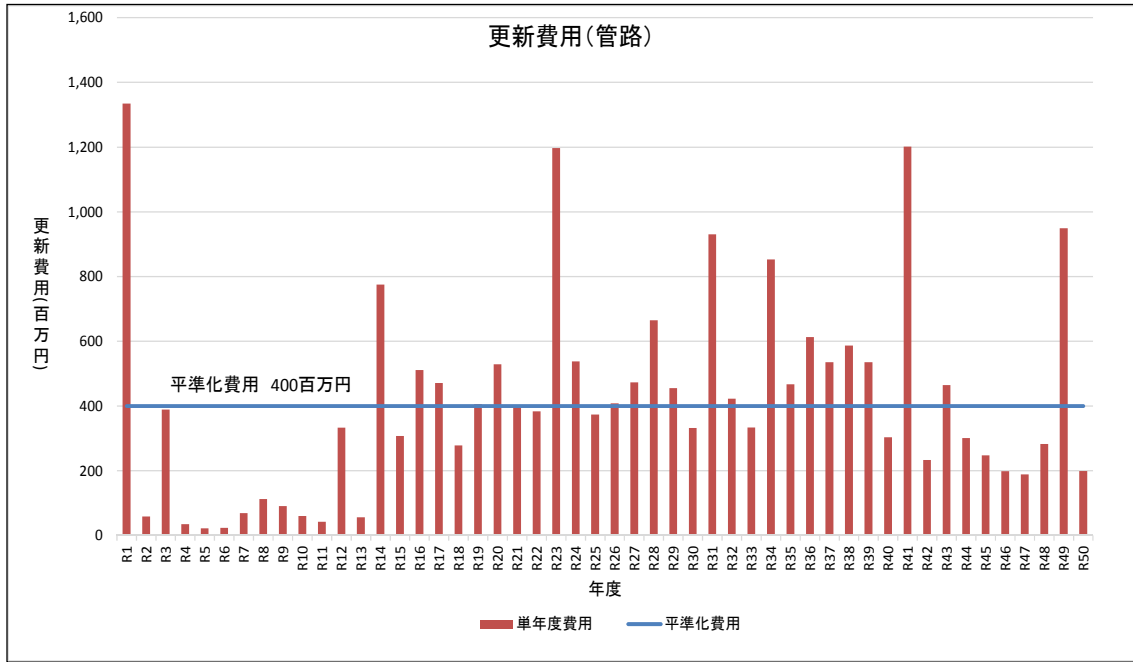


図 4-5 実使用年数で更新した場合の更新需要(管路)

③ 資産の健全度

経年化施設の更新を実施しなかった場合の構造物及び設備の健全資産は、令和 16 年(2034 年)には 80 億円程度まで減少し、管路では、令和 21 年(2039 年)には、700 km 程度まで減少すると見込まれます。

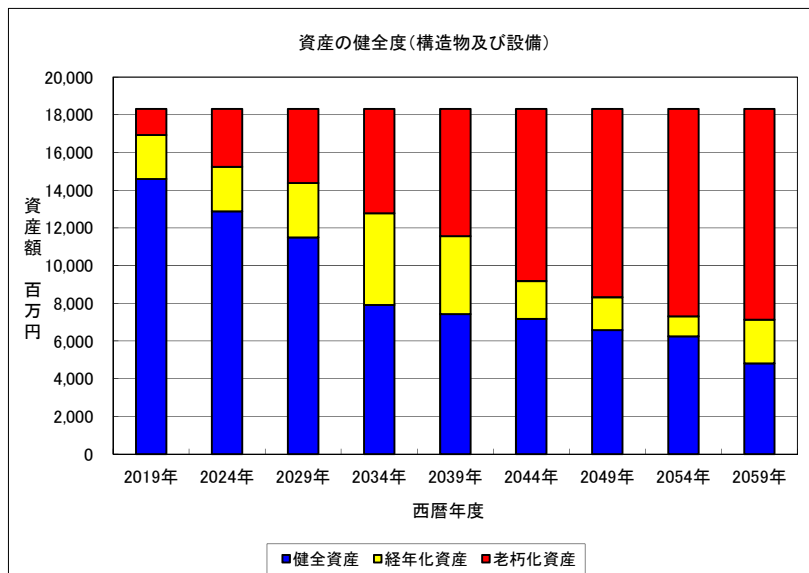


図 4-6 更新を実施しなかった場合の健全度推移(構造物及び設備)

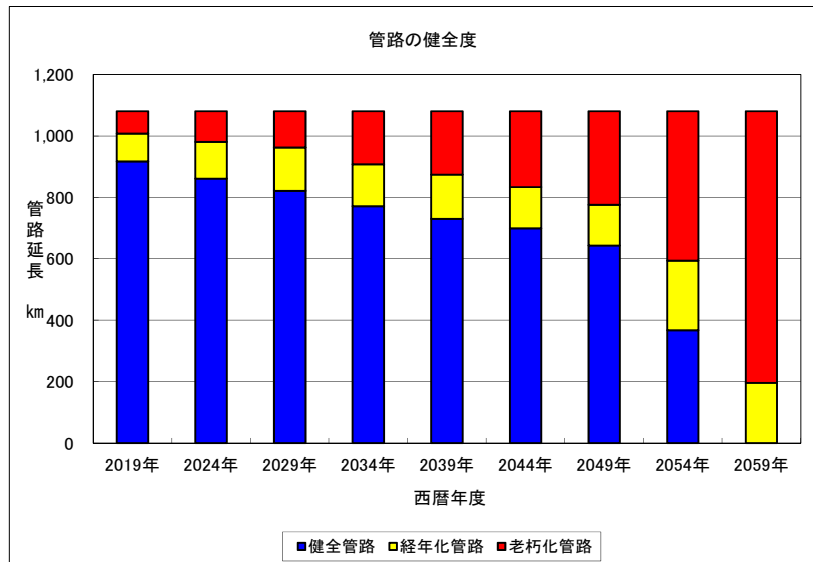


図 4-7 更新を実施しなかった場合の健全度推移 (管路)

(2) 財政の見通し

収益的収支は、令和 14 年度まで黒字を確保できる見込みとなりました。こうした結果から、継続して健全な経営に向けた努力をしていくことはもとより、収益的収支が均衡していく令和 14 年度の前段階である次期ビジョン改定のタイミングにて、収入増 (料金改定等) や更なる経営改善等の検討を行い赤字及び収支対策を講じていく必要があると考えられます。

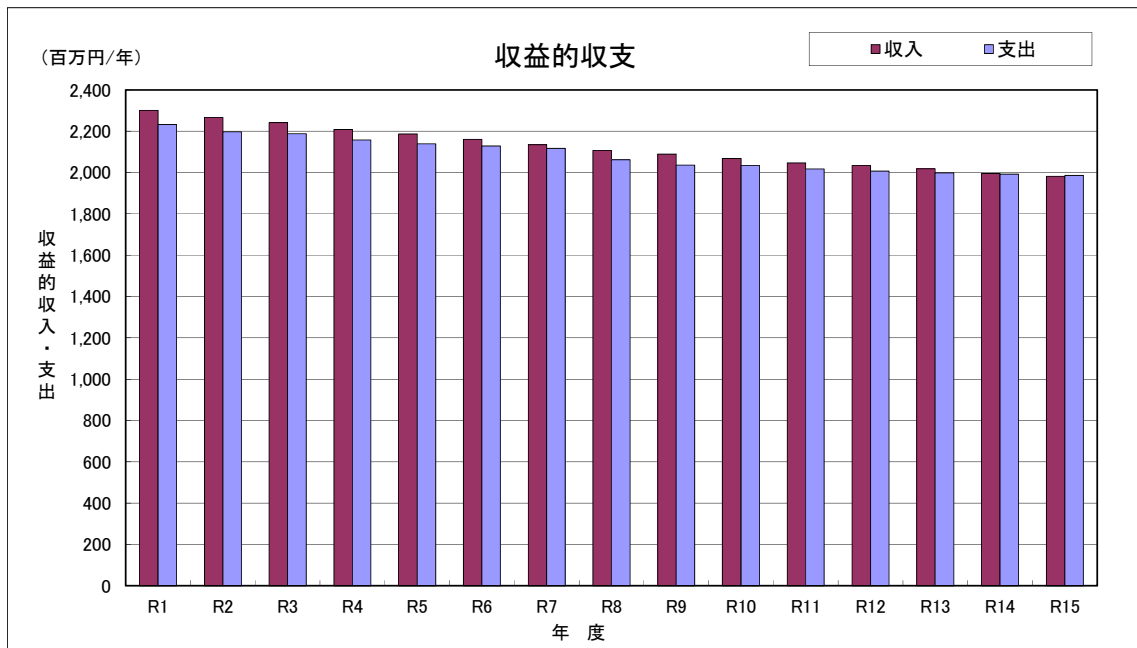


図 4-8 収益収支図 (単年度推移)

(3) 職員数

水道事業を支えるためには、組織体制を維持し、人材を確保しておく必要があり、一定数の職員数を確保しておくことが不可欠です。

5. 基本理念と目標設定及び実現方策

5.1 福知山市の水道の基本理念と理想像

水道の理想像は、人口減少による事業の非効率化や施設の老朽化の進展など、水道を取り巻く時代や環境の変化に対地的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、いつでも、どこでも、誰でも、安心して利用可能であり続けることであり、このような水道を実現するために、水道関係者が共有すべき基本理念のもと、当該水道事業の実情に応じた水道の目指すべき方向性と具現化するための目標設定を行います。

なお、「安全」、「強靱」、「持続」の観点に留意しつつ、50年、100年先を見据えた地域の水道として平成26年度に見直した基本理念及び理想像を継承します。

本ビジョンでは、市民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を享受できるように、「いつでもきれいで安全な水道」、「強靱で安定した水道」、「いつまでも健全に持続できる水道」を目指すべき方向性として掲げ、「“幸せを生きる”ふるさと福知山を未来へつなぐ水道」のもとに、今後、取り組むべき方策を示します。

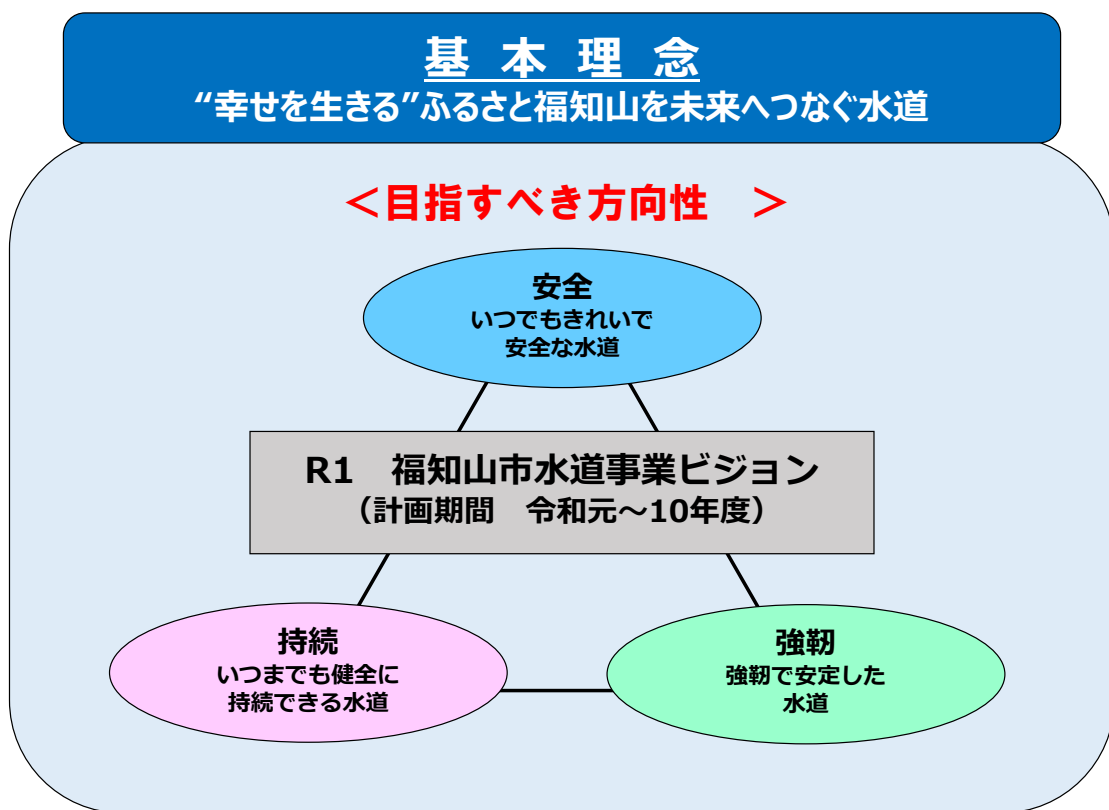


図 5-1 本水道事業ビジョンの基本理念と理想像

5.2 実現方策と具体的実施内容

「安全」、「強靱」、「持続」について、実現方策と具体的実施内容を以下に示します。

安全	いつでもきれいで安全な水道
-----------	----------------------

表 5-1 実現方策と具体的実施内容(安全)

実現方策	具体的実施内容
水安全計画の策定	水源から給水栓に至るまでに発生しうる危害(水の安全性を脅かす要因)を想定・分析し、管理対応する「水安全計画」を策定します。
浄水場における水質管理体制の構築	浄水場において水源水質の特性把握や水質変動(集中豪雨等による濁度や色度の急上昇)を把握して適切な浄水処理を行うため、水質監視装置を設置し、ICT*を活用しながら、データ結果を浄水処理に活かします。
水源保全への取り組み	由良川水質汚濁防止連絡協議会等の機関と連携し、広域的な監視等により原水水質の異常などにおける迅速な対応処理により安全な水源保全に取り組みます。
給水水質の安全性の確保	水質基準に適合した水道水の供給に努めます。
おいしい水の供給	水道管の管末における残留塩素濃度の低減と平均化を目的とし、加圧ポンプ所や配水池において追加塩素設備の適正な運転を行います。 水道水を飲料水としての認知度を高めるべく広報や見学会を通じて市民の理解を深めてもらい、利用促進を図ります。
指定給水装置工事事業者の資質の確保	平成 30 年 12 月の水道法改正に基づき、指定給水装置工事事業者の更新制を導入し、指導強化に努めます。
市民への情報提供・コンプライアンス	自然災害や渇水、事故等による断水が発生した場合、または健康に影響を及ぼす恐れのある水道事故が発生した場合は、市民へ速やかに情報提供を行うとともに厚生労働省に報告を行います。
貯水槽水道(受水槽)の設置者への指導	貯水槽水道施設の管理状況の把握と指導強化の啓発に努めます。
鉛製給水管取替え	漏水防止対策及び供給水質向上を図るため、鉛製給水管取替えを実施します。

強靱	強靱で安定した水道
-----------	------------------

表 5-2 実現方策と具体的実施内容(強靱)

実現方策	具体的実施内容
経年施設の更新と耐震化	法定耐用年数を超過している施設及び設備については、予防保全による維持管理を行いつつ、今後の水需要予測を考慮した施設のダウンサイジング等を検討しながら更新と耐震化を進めます。
経年管路の更新と耐震化	管路の重要度、老朽化の進みぐあいなどから優先的に改善すべき施設を明確にし、経年管の更新と耐震化を推進します。
主要施設の更新と耐震化	主要施設の更新と耐震化については、水需要予測を考慮した上で、浄水フローの見直しやダウンサイジング等によるコストダウンに努め計画的に進めます。
基幹管路の更新と耐震化	基幹管路は管口径の適正化を検討しつつ、国庫交付金の積極的な活用等さまざまなコストダウンに努め計画的に進めます。
他の事業者との応援体制の構築	近隣水道事業者間での緊急時用連絡管*の効果を検討します。
重要給水施設への給水体制の構築	重要給水施設への供給ルートの耐震性を確保するため、優先的に整備します。
水道施設監視装置の通信装置の強化	災害時の早期復旧と通信の安定化を図るために、水道施設監視装置の通信装置の強化を行います。
災害時の資機材の調達	近隣事業者、企業等との資機材等の共同備蓄について検討していきます。
災害時における指揮命令系統の明確化	組織内で災害時の指揮命令系統の理解度を向上させるための実働的な災害対策マニュアルの適宜更新を図ります。
災害時における市民との連携体制を構築	災害時において各種メディアを活用した広報の実施と市民との共同防災訓練の実施を推進します。

持続	いつまでも健全に持続できる水道
----	-----------------

表 5-3 実現方策と具体的実施内容(持続)

実現方策	具体的実施内容
アセットマネジメントの実施	簡易水道事業を上水道事業に統合したため、簡易水道事業を含めたアセットマネジメント(タイプ3C)を実施します。
経営基盤の強化	給水収益に対する企業債残高*の割合の目標値を設定し、定期的評価を実施し経営基盤強化を推進します。
業務の効率性向上	包括的民間委託の検証を実施し、業務の効率性向上を推進します
漏水対策の推進	漏水調査や経年管の更新を計画的に行い、漏水率(%)の目標値設定及び定期的評価を行うことで、漏水対策を推進します。
管路・施設のダウンサイジング	施設更新に併せてダウンサイジング等適正な施設規模の整備を検討します。
省エネルギー対策	配水量1㎡当たりの電力消費量(kwh/㎡)の目標値を設定し、計画的な省エネルギー対策を推進します。
水道広域連携の取組の推進	平成30年12月の水道法改正を踏まえ、近隣水道事業者等との水道広域連携について検討を開始し、実現可能な範囲から発展的広域連携を推進します。
包括的民間委託及び他の官民連携手法の検討	平成31年4月より包括的民間委託を実施し、業務の効率化を図る取り組みを行っています。 引き続き、他の官民連携手法についても導入可能性について検討を行います。
適切な人材の確保の推進	職員の技術力、監理監督のための組織力を保持するため、主要・重要な更新工事を発注する職員を確保していきます。
お客様サービスの向上と市民コミュニケーションの推進	「ふくちやま上下水道だより」、SNSやホームページを活用し、水道の更なる重要性、必要性をPRし、施設見学の充実や地域に根付いた情報発信をすることで、CS(顧客満足度)向上に向けての取り組みを推進します。



令和元年度 福知山市水道事業ビジョン
概要版

“幸せを生きる”ふるさと福知山を未来へつなぐ水道

福知山市上下水道部

〒620-0876 京都府福知山市字堀(水内)945 番地

TEL 0773-22-6502 FAX 0773-22-6540

E-mail : w-suidou@city.fukuchiyama.lg.jp