



京丹後市

京丹後市水道事業ビジョン

郷土を支え未来に続く信頼の水

概要版

令和6(2024)年 3月
京丹後市

水道事業基本計画に基づく20年間の水道事業を引き継ぎ、「水道事業ビジョン」策定に至る背景をまとめました。

1.水道事業ビジョン策定の背景

▶▶ 京丹後市水道事業ビジョン「第1章」より

京丹後市水道事業基本計画は、水道事業経営の効率化、安全で利便性の高い生活基盤の整備及びおいしい水の安定供給を目的として、京丹後市が発足した平成16年度以降、令和5年度までを計画期間として、多くの簡易水道事業等の上水道事業への統合、基幹浄水場の更新など、水道事業の一層の拡充に努め、ここまで第4次基本計画として水道事業を進めてきました。

その一方では、水道施設等の老朽化や耐震化への対応、給水人口の減少等、水道事業を取り巻く環境は、非常に厳しい局面を迎えようとしています。

こうした将来に至る水道事業について、国は、「新水道ビジョン(厚生労働省 平成25(2013)年3月)」として「持続」「安全」「強靱」の観点から50年、100年後の将来を見据え

た水道事業を示すとともに、平成30(2018)年12月には、国・府・市の責務の明確化、広域連携の推進等による水道基盤強化を目的に、水道法の改正(令和元(2019)年10月施行)を行いました。

また、平成31(2019)年1月には、都道府県に対し、「水道広域化推進プラン」として広域化の推進方法や取組内容の策定を要請し、京都府においても、要請を踏まえ拡充するものとして、令和5(2023)年3月に「京都水道グランドデザイン」の改定が行われました。

こうした背景から、第4次基本計画を引き継ぎ、国の「新水道ビジョン」、京都府の「京都水道グランドデザイン」を踏まえ、「持続」「安全」「強靱」を柱とした将来に続く水道事業として、「京丹後市水道事業ビジョン」を策定するものです。

「水道事業ビジョン」作成の手引き(厚生労働省より)

- | | |
|----------------|-----------------|
| ① 現状評価・課題 | ④ 推進する実現方策 |
| ② 将来の事業環境 | ⑤ 検討の手法とフォローアップ |
| ③ 地域の水道の理想像と目標 | |

これらによりビジョンの構成が示されています。

50年、100年先を見据えた水道事業の「基本理念」および「基本方針」を定め、本市の「理想像」とし、具現化するための「基本目標」を設定しました。

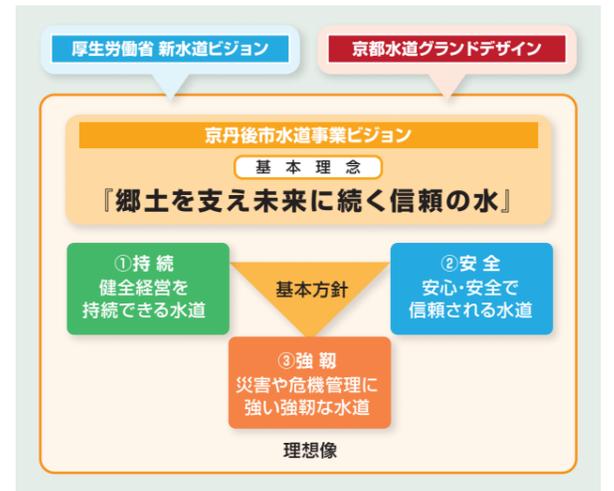
2.理想像と目標設定

▶▶ 京丹後市水道事業ビジョン「第5章」より

①目指す理想像

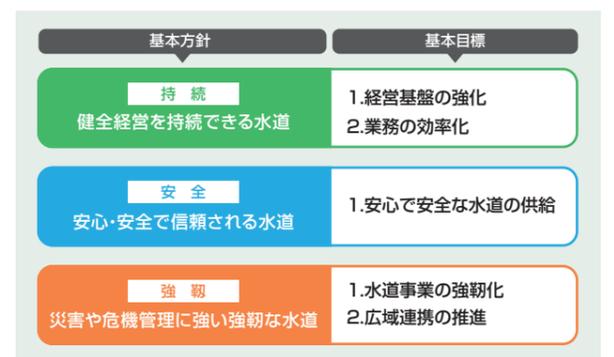
将来にわたり水道事業を継続していくため、厚生労働省新水道ビジョンに掲げられている「持続」「安全」「強靱」を踏まえ、京丹後を支え(強靱)、50年後、100年後の未来に続く(持続)、信頼(安全)の水として「郷土を支え未来に続く信頼の水」を、基本理念にしました。

この基本理念のもと、次の3つの基本方針を定めました。将来にわたり、水道事業を継続していくため、[持続:健全経営を持続できる水道][安全:安心・安全で信頼される水道][強靱:災害や危機管理に強い強靱な水道]としました。



②基本目標

基本目標は、[持続:経営基盤の強化・業務の効率化][安全:安心で安全な水道の供給][強靱:水道事業の強靱化・広域連携の推進]としています。



③計画期間

設定した基本目標の具現化に取り組むとともに、財政状況を踏まえ、定期的に見直しを行うこととしています。

当面の目標点として、令和6(2024)年度から令和15(2033)年度までの10年間を計画期間とします。

50年、100年先を見据えた水道事業の
現状評価・分析を行い課題の整理を行いました。(第3章)
また、将来の事業環境を予測しました。(第4章)

3.現状評価・課題と将来の事業環境

▶▶ 京丹後市水道事業ビジョン「第3章」、「第4章」より

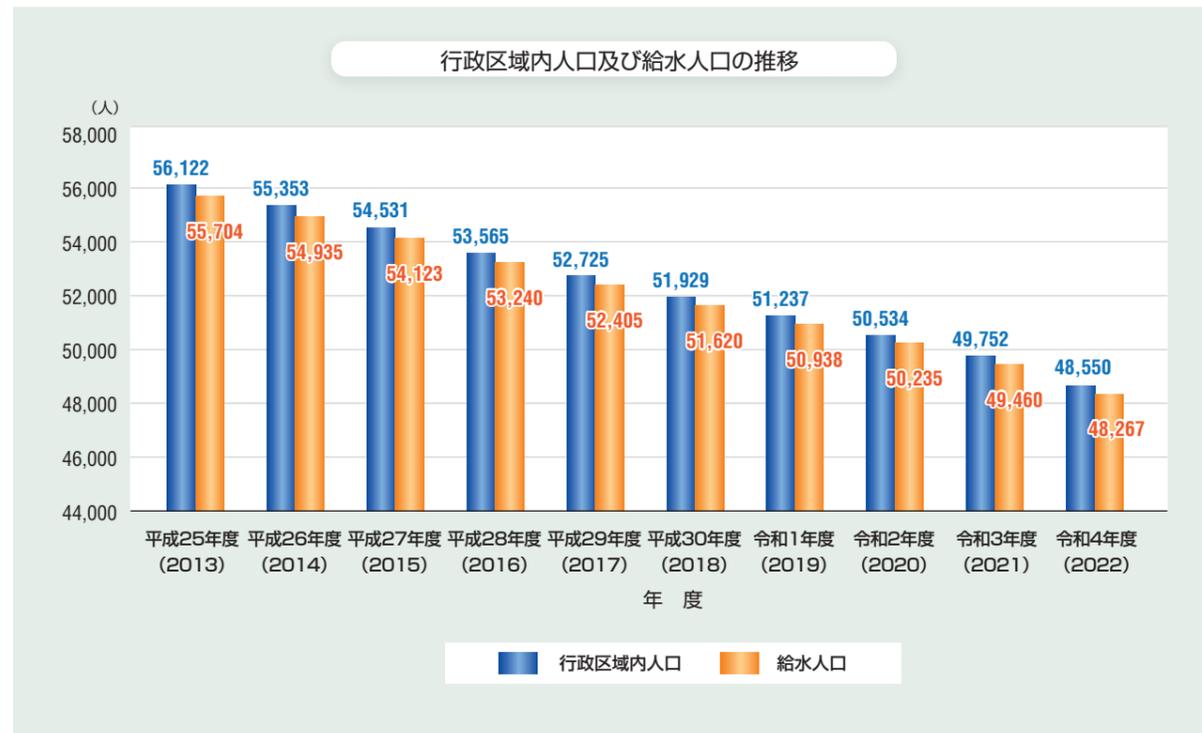
〈1.水需要の動向〉

持続 (1)人口の推移と予測

a. 現状評価(第3章)

行政区域内人口は減少しており、平成25(2013)年度の行政区域内人口は約5.6万人でしたが、令和4(2022)年度には約4.9万人まで減少しています。それに伴って、給水人口

も減少しており、平成25(2013)年度の給水人口は約5.6万人でしたが、令和4(2022)年度には約4.8万人まで減少しています。



出典:水道統計
行政区域内人口:水道統計における行政区域内人口は、京都府推計人口

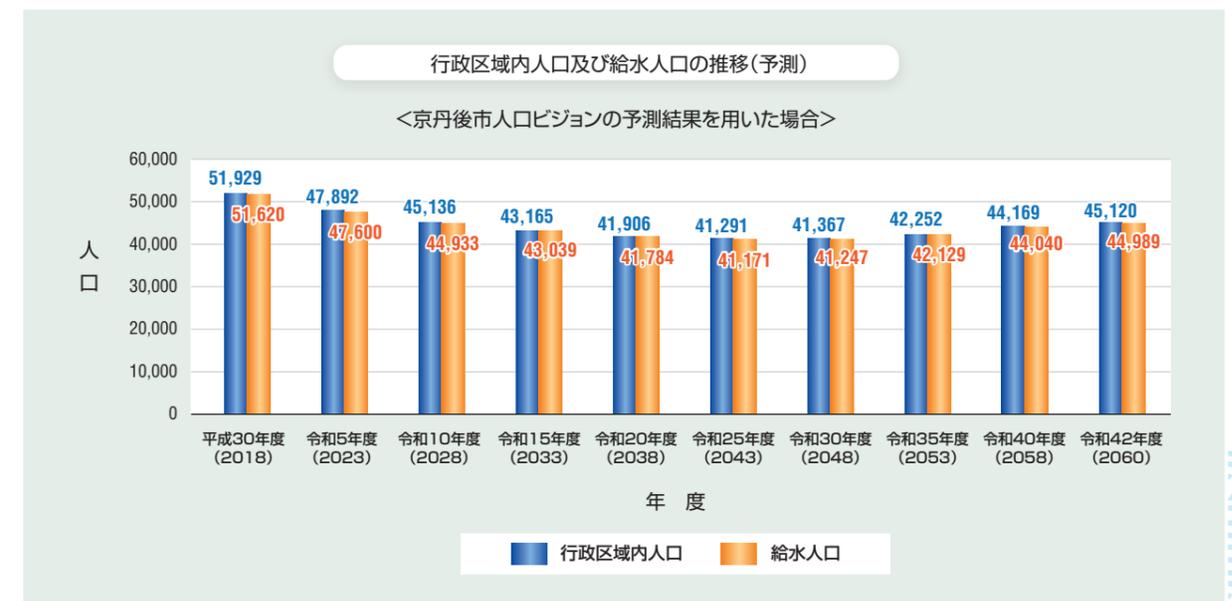
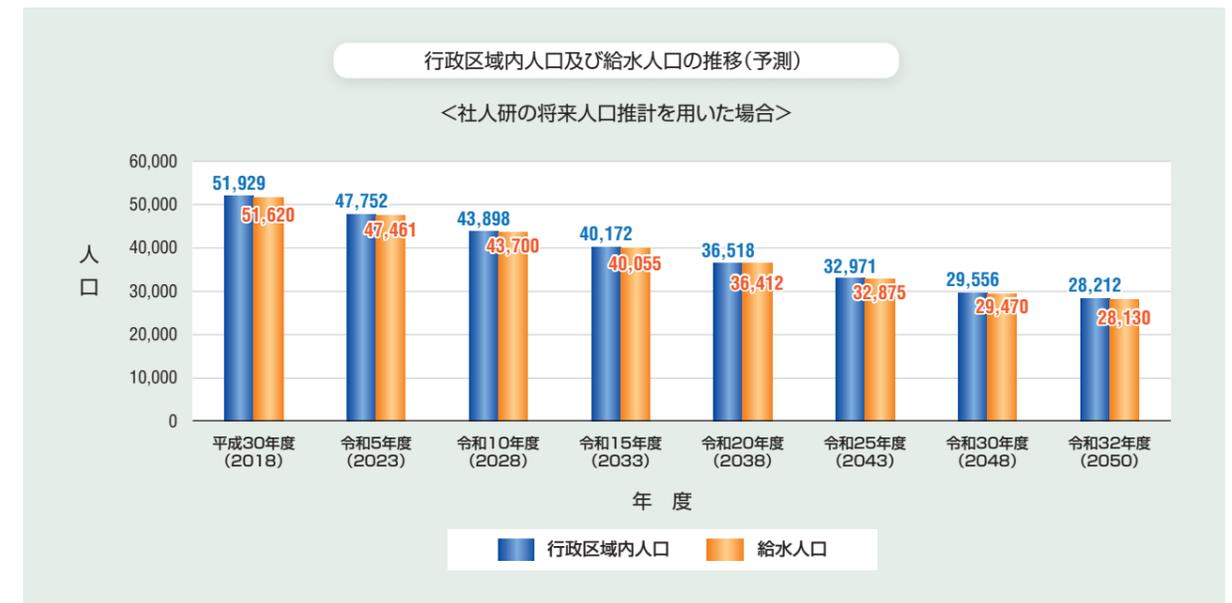
b. 将来予測(第4章)

令和4年度の実績値48,550人を基として、将来予測を行いました。社人研による推計では、行政区域内人口は、令和15(2033)年度には40,172人に、令和32(2050)年度には28,212人に減少する予測となり、給水人口も、令和15(2033)年度には40,055人に、令和32(2050)年度には28,130人に減少する予測となりました。

本市人口ビジョンによる推計では、行政区域内人口は、令和30(2048)年度と比較すると、

社人研による推計人口29,556人に対し、41,367人となりました。

将来にわたり、市民の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、厳しい状況となった場合においても持続可能な水道事業として検討することが必要であることから、京丹後市人口ビジョンとともに、社人研の人口推移予測、また、実人口の状況も把握しながら、方策の実現を進めていきます。

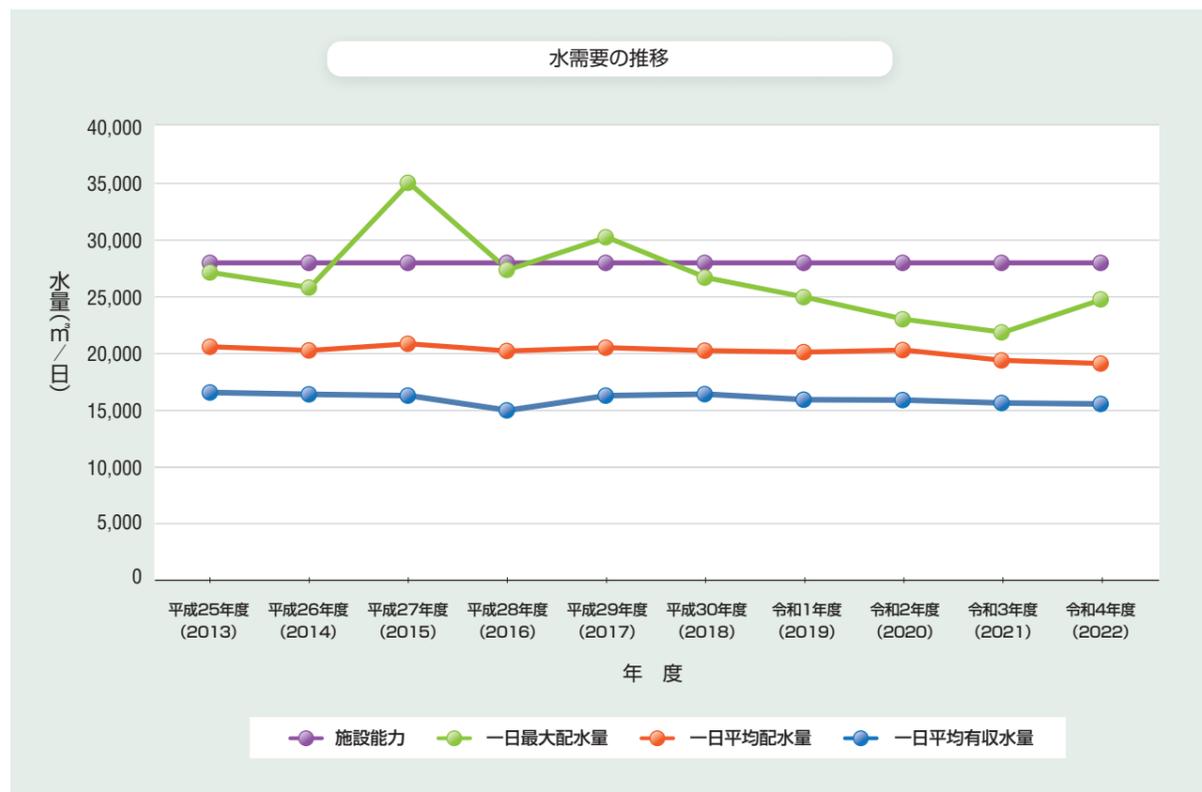


持続 (2)水需要の推移と予測

a. 現状評価(第3章)

施設能力は平成25(2013)年度と令和4(2022)年度で大きく変わりませんが、一日平均配水量は、近年、減少が見られ、施設能力

と一日平均配水量の差が大きくなっています。また、一日最大配水量は、寒波や凍結などによる漏水等から施設能力を上回る年もあります。

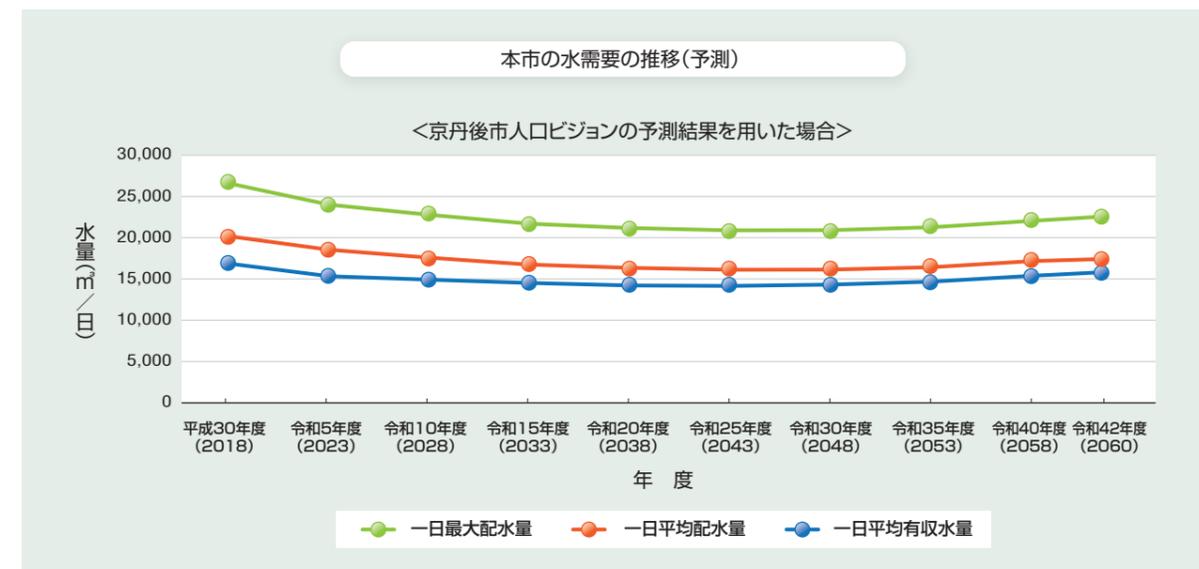
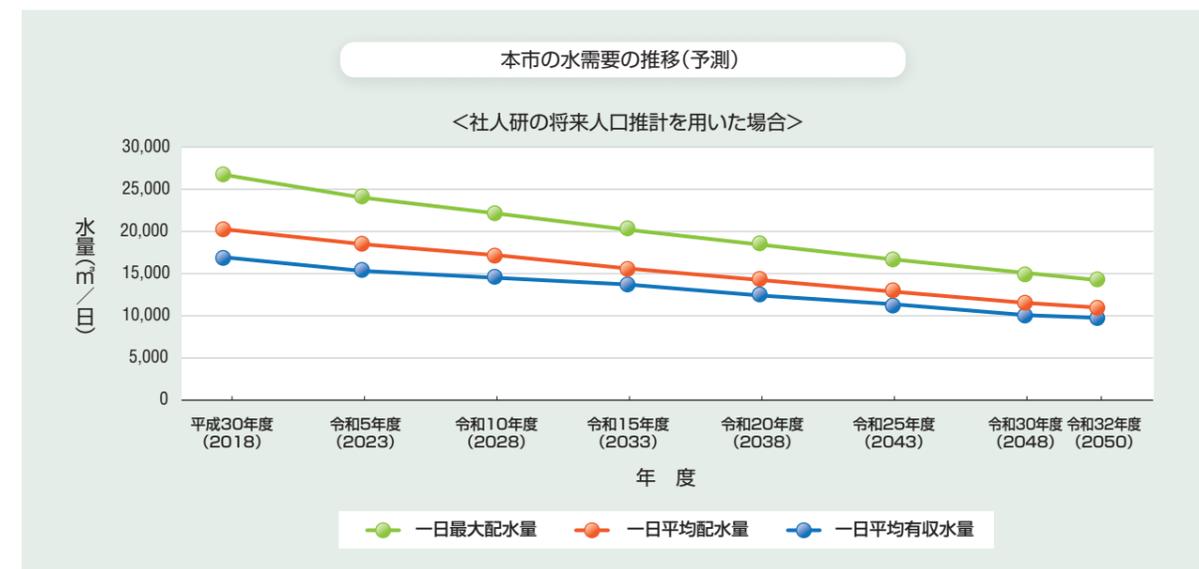


b. 将来予測(第4章)

水需要の令和4(2022)年度までの実績を用いて、社人研の将来人口推計を用いた場合と本市の人口ビジョンの予測結果を用いた場合の予測を行いました。

社人研の将来人口推計を用いた水需要予測では、給水人口の減少に伴い、水需要も減少す

ると予測され、令和30(2048)年度の本市人口ビジョンによる推移と比較すると、本市の人口ビジョンによる推計の減少よりも、社人研の将来人口推計を用いた推移(予測)の減少が大きい予測となっています。



>>水需要の動向に関する課題

持続 ・需要量の減少に伴う施設の再構築が必要となります。

〈2.水道施設の状況〉

持続 (1) 運転状況と予測

a. 現状評価(第3章)

施設利用の効率性を示す施設利用率や最大稼働率は、全国平均値より高い状況ですが、負荷率は全国平均並みとなっています。



有収率は全国平均より低く、漏水量が要因と考えられます。漏水については、継続した漏水調査により有収率は上昇傾向にあります。今後も引き続き漏水調査を実施するとともに、原因となる老朽管の更新を進めていく必要があります。



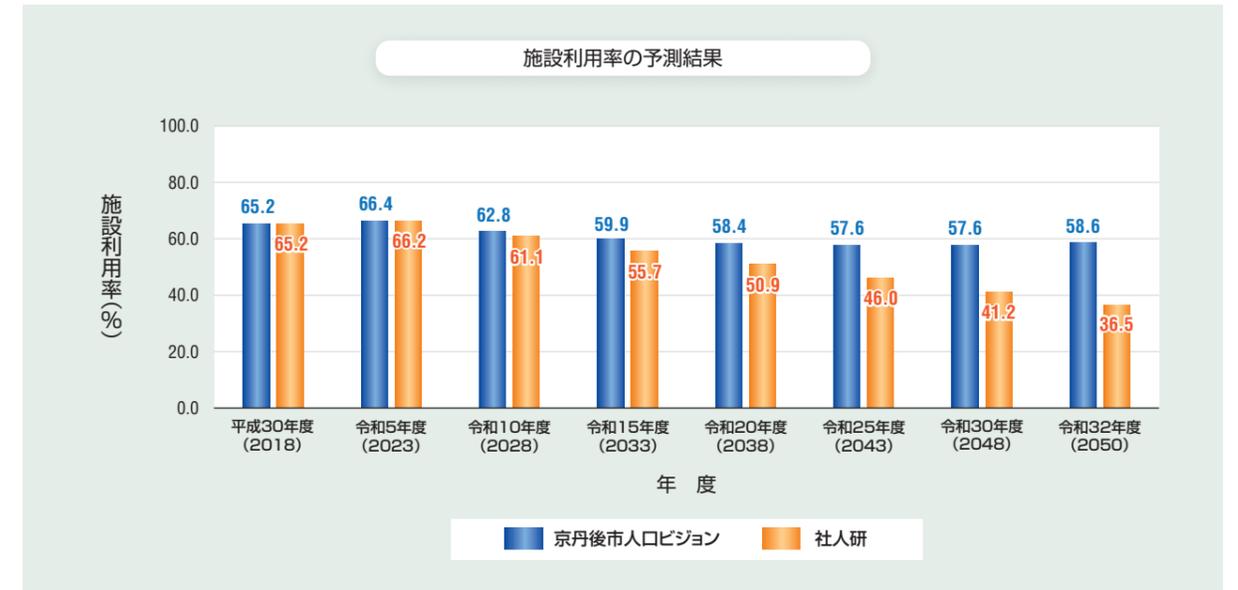
配水量1m³当たり電力消費量は全国平均より多く、これは起伏の激しい地形条件のため、水を送るためのポンプに多くの電力を消費するためです。



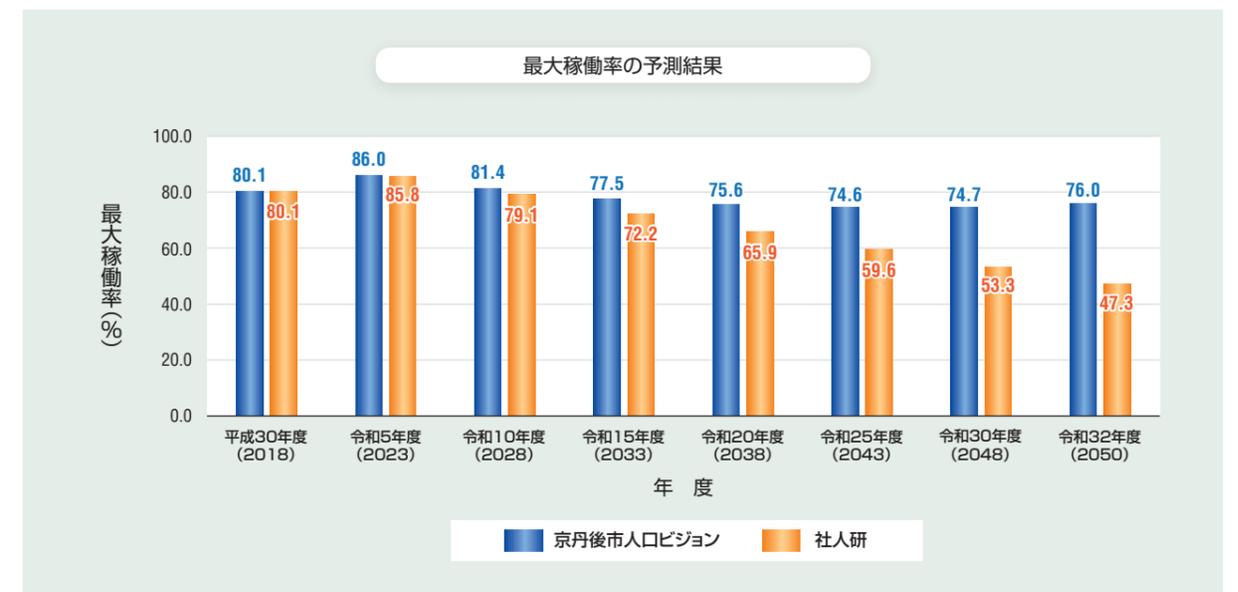
b. 将来予測(第4章)

水需要の予測結果を踏まえた施設利用率及び最大稼働率について、社人研の将来人口推計を用いた推移(予測)では、水需要の減少に伴い、どちらも減少すると予測され、令和32

(2050)年度の本市人口ビジョンによる推移と比較すると、社人研の将来人口推計の減少が大きくなりました。



※施設利用率の説明は、京丹後市水道事業ビジョン「用語集」に掲載しています。



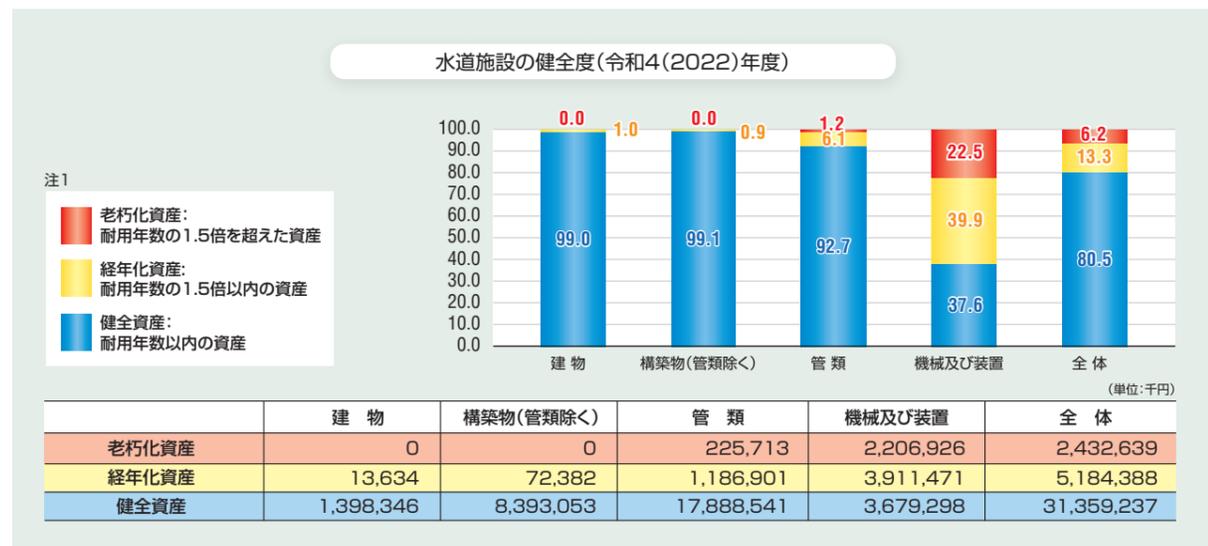
※最大稼働率の説明は、京丹後市水道事業ビジョン「用語集」に掲載しています。

持続 (2)老朽化状況と予測

a. 現状評価(第3章)

老朽化状況については、水道施設の健全度として、資産の法定耐用年数に対する供用年数の関係から、健全資産(注1)、経年化資産(注1)及び老朽化資産(注1)の3段階で表すことができます。

水道施設全体の総資産のうち、経年化資産(注1)が約13%、老朽化資産(注1)が約6%あり、合わせて総資産の約20%が法定耐用年数を超過している資産です。水道事業が有している資産の約半数が管路です。

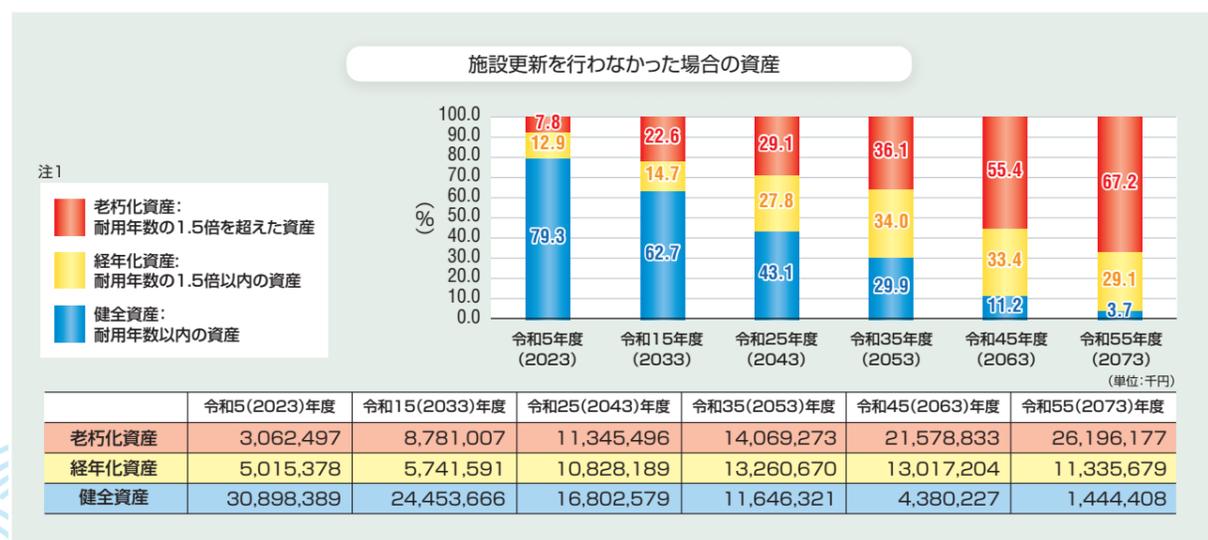


b. 将来予測(第4章)

老朽化に対する将来予測については、更新を行わなかった場合として、資産の健全度を予測しました。

令和55(2073)年度では、経年化資産が約29%、老朽化資産が約67%、合わせて約96%の水道施設が法定耐用年数を超過し、その総額は約375億円と予測されます。

令和55(2073)年度では、経年化資産が約



持続 (3)水源状況(第3章・第4章)

水源は主に河川と井戸としており、これらの中には取水可能量の減少が見られるところがあります。

水源施設では、老朽化に加え日照り続きなどの気候変動等に応じられる水源の確保が必

要となります。

将来的な水需要が減少する予測の中においても、安定した水源水量を確保する必要があります。

強靱 (4)耐震化状況(第3章)

水道施設の耐震化率は、全国平均と比べ低い水準となっています。耐震化やバックアップ施設の整備など、強靱化に向けた取組が必要

です。市単独では解決できない問題には、広域的な取組も必要です。



出典:令和4(2022)年度京丹後市水道統計
令和2(2020)年度全国平均は水道統計を基に算出した現状分析診断システム2023

>>施設状況に関する課題

持続

- ・電力消費量が多いことから、環境負荷低減の取組が必要です。
- ・施設の老朽化が進んでいるため、計画的更新を行う必要があります。
- ・水源水量の低下に備えた水源の確保が必要となります。

強靱

- ・水道施設の強靱化のため、耐震化を進めていく必要があります。
- ・水道施設の強靱化に向けたバックアップ施設を整備する必要があります。
- ・広域的な連携を実施する必要があります。
- ・ソフト対策によるリスク低減を図る必要があります。

〈3.水質状況〉

安全 水質状況【第3章・第4章】

原水の水質検査は、83か所の各浄水場の水源
地及び浄水場より採水し、浄水は、配水系統ごと
に採水地点を設け、54か所の給水栓で検査を
行っています。

水質管理に関する知識や技術力について、近
隣自治体との共有により、一層高める取組として
実施します。

水質検査計画及び水質検査結果については、
市ホームページにて公表しており、より安心して
水道を利用することができるものとして、情報提
供を重ねていきます。

また、水源から蛇口に至るまでの各段階にお
いては、多様なリスク(水質悪化・自然災害・人為
的テロ等)が潜在しています。これらリスクへの
対策も必要です。

水質については、安全でおいしい水としての
ニーズが将来的にも求められる一方、河川表流水
は、降水量などの外部要因に影響を受けやすい
ため、豪雨により浄水処理に影響を与えるよう
な急な濁度上昇や土砂流入などにより、原水水質
が変動する可能性があります。

>>水質状況に関する課題

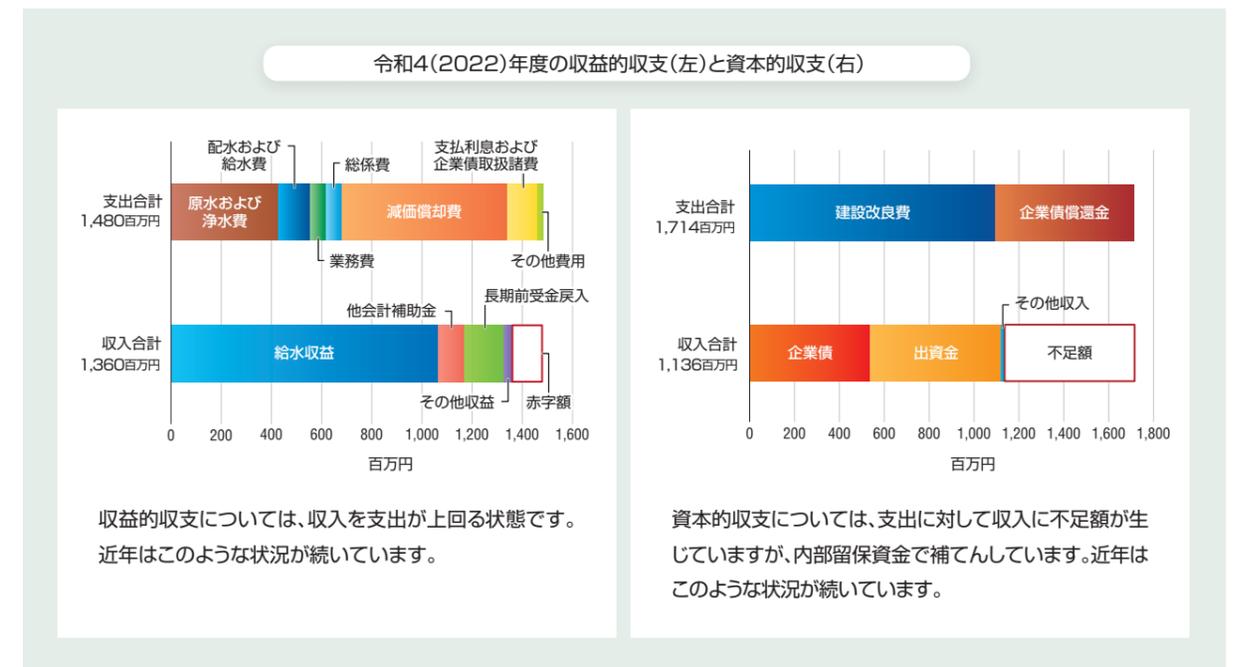
安全

- ・水質管理に関する知識や技術力を充実する必要があります。
- ・充実した情報提供を実施する必要があります。
- ・水道水を供給するなかで、想定される多様なリスク(水質悪化・自然災害・人為的テロ等)への対策が必要です。

〈4.経営状況〉

持続 財政状況と予測

a. 現状評価(第3章)



b. 将来予測(第4章)

財政収支の見通し

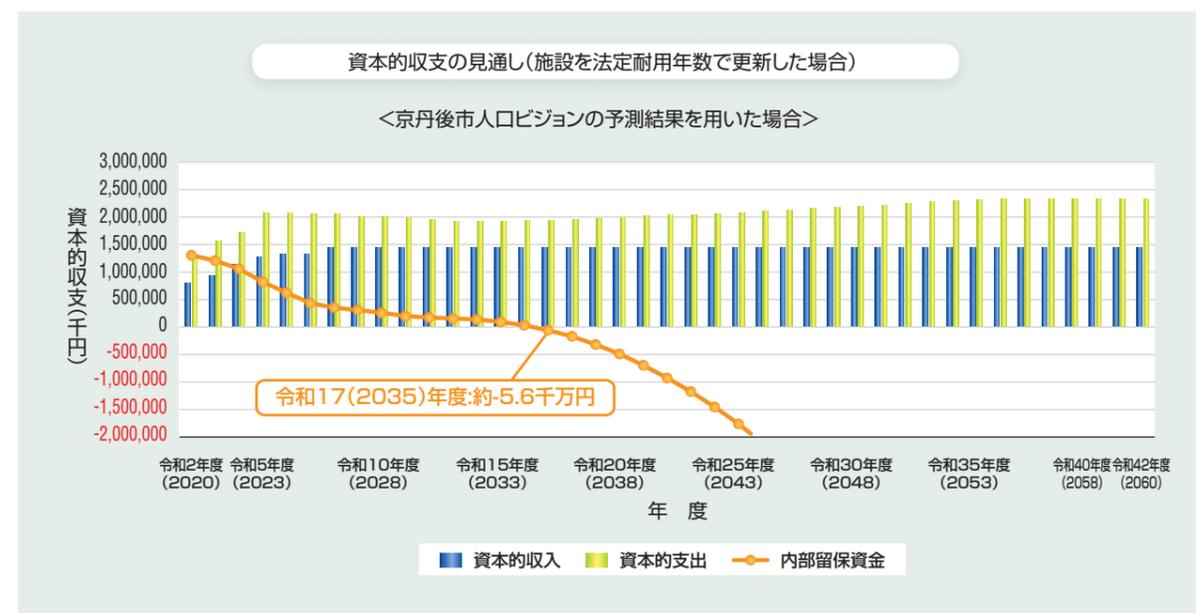
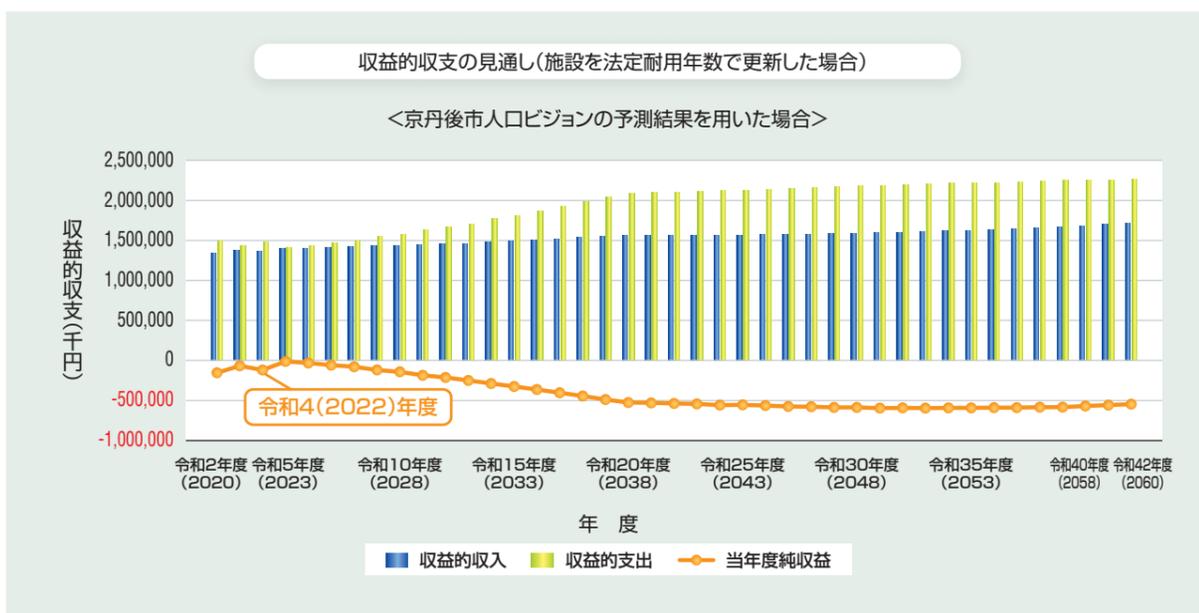
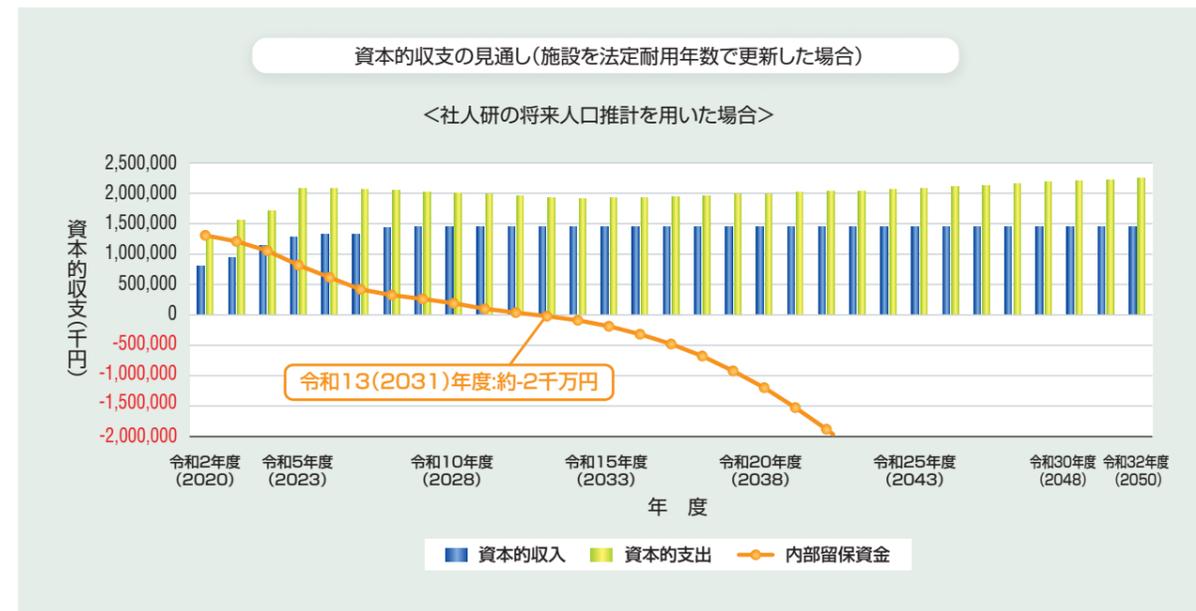
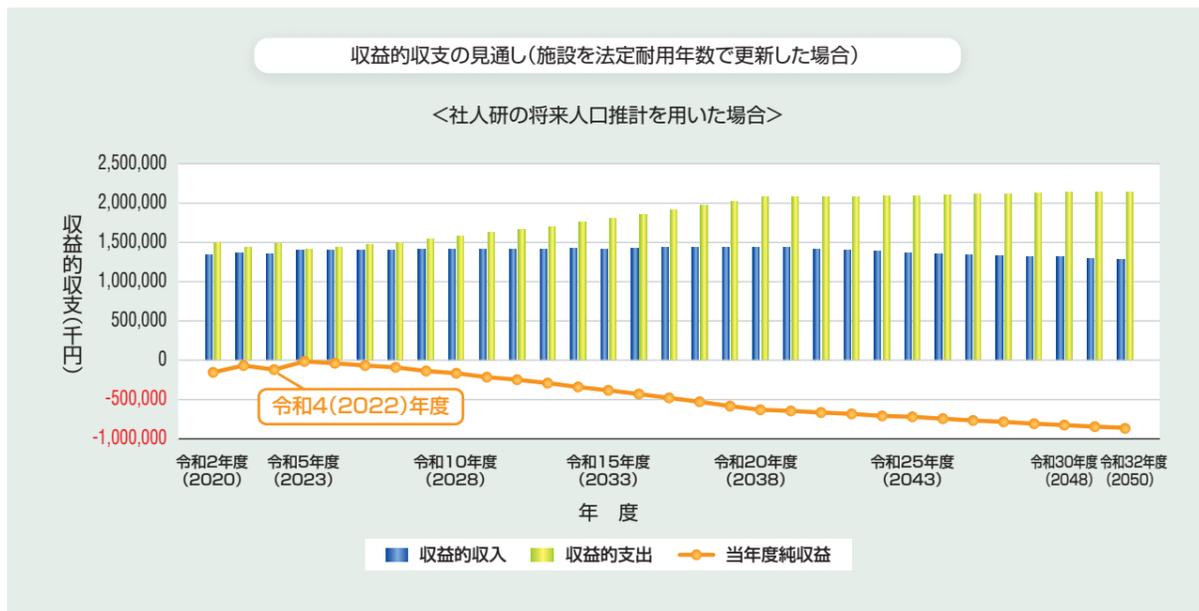
財政収支の見通しは、令和2(2020)年度から令和4(2022)年度までの実績をもとに、シミュレーションを実施しました。本シミュレ

ーションでは、現有資産を法定耐用年数で更新した場合に必要な投資額を考慮したものととしています。

収益的収支の見通し

社人研の将来人口推計を用いた収益的収支は、令和5(2023)年度から令和32(2050)年度までの見通しにおいて、赤字額が大きくなることが予測されます。これは、人口の減少に伴う水需要の減少により、給水収益の減収が

進む一方、維持管理等による支出の増加が要因となっています。本市の人口ビジョンを用いた場合は、令和20(2038)年度辺りまでは赤字が大きくなりますが、以降は横ばいの予測となっています。



資本的収支の見通し

社人研の将来人口推計を用いた資本的収支は、令和5(2023)年度から令和32(2050)年度までの見通しにおいて、毎年度の不足額が生じていますが、内部留保資金等により不足額を補填しています。令和13(2031)年度

には補填可能な財源でなくなる見通しとなっています。本市人口ビジョンを用いた推計の場合でも、令和17(2035)年度には補填可能な財源でなくなる見通しとなっています。

>>経営状況に関する課題

持続

- ・水道事業の財政の健全化に向けて、財政基盤の強化が必要です。
- ・人材を確保し、知識や技術力の継承が必要です。
- ・効率的な業務を行える仕組みを構築する必要があります。
- ・技術力向上のため、計画的な人材育成が必要です。

〈5.現状評価の課題(第3章)〉

現状評価による課題を以下の表に整理します。

現状評価の課題のまとめ			
項目		課題	6章施策番号 参照ページ
[3-2] (1)水需要の動向	持続	● 需要量の減少に伴う施設の再構築が必要となります。	※① P60
[3-2] (2)水道施設の状況	持続	● 電力消費量が多いことから、環境負荷低減の取組が必要です。	※② P61
		● 施設の老朽化が進んでいるため、計画的更新を行う必要があります。	※① P60
		● 水源水量の低下に備えた水源の確保が必要となります。	※③ P62
	強靱	● 水道施設の強靱化のため、耐震化を進めていく必要があります。	※⑩ P69
		● 水道施設の強靱化に向けたバックアップ施設を整備する必要があります。	※⑪ P70
● 広域的な連携を実施する必要があります。	※⑬ P72		
● ソフト対策によるリスク低減を図る必要があります。	※⑫ P71		
[3-2] (3)水質状況	安全	● 水質管理に関する知識や技術力を充実する必要があります。	※⑦ P66
		● 充実した情報提供を実施する必要があります。	※⑨ P68
		● 水道水を供給するなかで、想定される多様なリスク(水質悪化・自然災害・人為的テロ等)への対策が必要です。	※⑥ P67
[3-2] (4)経営状況	持続	● 水道事業の財政の健全化に向けて、財政基盤の強化が必要です。	※① P60
		● 人材を確保し、知識や技術力の継承が必要です。	※④ P63
		● 効率的な業務を行える仕組みを構築する必要があります。	※⑥ P65
		● 技術力向上のため、計画的な人材育成が必要です。	※⑤ P64

京丹後市水道事業ビジョンの項目及び参照ページを示しています。

50年、100年先の将来を見据え
「郷土を支え未来に続く信頼の水」として掲げ、
課題解決策となる実現方策をまとめました。

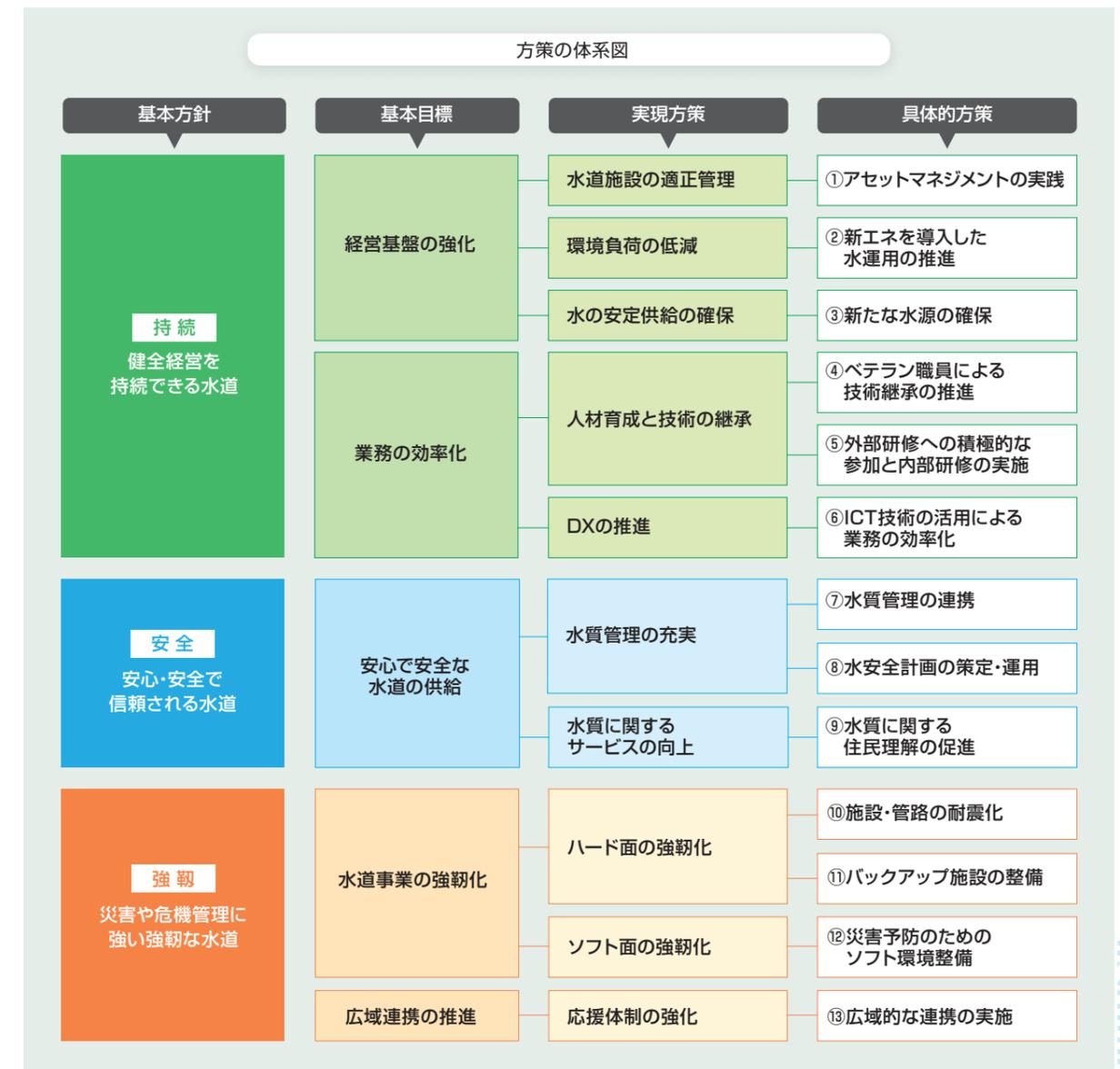
4.推進する実現方策

▶▶ 京丹後市水道事業ビジョン「第6章」より

1. 方策の体系図

「理想像と目標設定」を具現化するための実現方策及び具体的方策の体系図を示します。最も関連する課題の多い「アセットマネジメントの

実践」を重要施策に位置付け、理想像の実現に取り組んでいきます。



持 続

2. 健全経営を持続できる水道

(1) 水道施設の適正管理

① アセットマネジメントの実践

- 課 題**
- 需要量の減少に伴う施設の再構築
 - 施設の老朽化に伴う計画的更新
 - 水道事業の財政の健全化に向けた財政基盤の強化

施策内容

アセットマネジメントでは、水道施設の適切な維持管理を踏まえた更新基準の設定と、漏水量の低減によるコスト削減、水道施設のダウンサイジングや連絡管の設置も含め統廃合を検討し、財政基盤の強化を図ります。

(2) 環境負荷の低減

② 新エネを導入した水運用の推進

- 課 題**
- 環境負荷低減の取組

施策内容

水道事業の経営基盤の強化のために、新エネルギーの調査・研究を進めます。

- 非常時における対応力の向上
- エネルギー価格変動リスクへの対応
- 温室効果ガスの排出量の削減

(3) 水の安定供給の確保

③ 新たな水源の確保

- 課 題**
- 水源水量の低下に備えた水源の確保

施策内容

需要量の変化に対応し、安定した水の供給を維持するため、新たな水源の確保も必要となります。

- 水源確保
新たな水源の確保に向けた調査を実施し、安定供給を図る必要
- 水量確保
適切な維持管理を行うとともに、他の施設も含めた水の安定供給につながる体系を整える必要

(4) 人材育成と技術の継承

④ ベテラン職員による技術継承の推進

- 課 題**
- 人材の確保及び技術の継承

施策内容

専門知識の次世代への継承は、組織が持つ技術的な強みを維持し、高品質なサービスを提供し続ける上で必要不可欠なため、ベテラン職員による部下や後輩へのOJT (On the Job Training) を実施します。

⑤ 外部研修への積極的な参加と内部研修の実施

- 課 題**
- 技術力向上のための計画的な人材育成

施策内容

外部研修: 日本水道協会主催の講習や研究発表会などに参加
内部研修: 参加者が得た情報の共有の場として職場内での研修を開催

(5) DXの推進

⑥ ICT技術の活用による業務の効率化

- 課 題**
- 効率的な業務を行える仕組みの構築

施策内容

ICT技術を活用した業務の効率化を推進するために、タブレットの活用を促進します。

- タブレット活用のメリット
現地でのデータ収集や調査の効率化
情報の即時利用が可能
作業の自動化による作業時間の短縮
問い合わせに対する素早い対応
情報提供の向上

安全

3. 安心・安全で信頼される水道

(1) 水質管理の充実

⑦ 水質管理の連携

課題 ● 水質管理に関する知識や技術力の充実

施策内容

水質管理の充実に向けて、近隣事業者との知識及び技術の共有を図ります。

- 近隣事業者との協力による広域的な連携
他事業者との水質に関する情報共有や技術力の充実を図る

⑧ 水安全計画の策定・運用

課題 ● 多様なリスク(水質悪化・自然災害・人為的テロ等)への対策

施策内容

安心安全な水の供給を図るため、水安全計画の策定・運用に取り組みます。

(2) 水質に関するサービスの向上

⑨ 水質に関する住民理解の促進

課題 ● 充実した情報の提供

施策内容

- ホームページを活用した情報提供
水質基準項目の説明や健康への影響などの表記、視覚的にわかりやすいグラフの活用など、より充実したホームページを作成
- 広報紙等を活用した情報提供
市の広報紙等を通じて、定期的に水質検査結果などの水質情報を公表
水道水の特長や水質検査の方法などの安全性に関する詳細情報について掲載
- きき水体験の実施
安心安価な水道水を広報等の観点から、イベント等での配布、販売等様々な取組を検討
児童・生徒の浄水場見学やその他のイベントの開催時などに、水道水とミネラルウォーターを飲み比べる「きき水体験」を実施
- アンケート調査の実施
きき水体験時には、水道水の評価や意見を収集し、水道事業に反映

強靱

4. 災害や危機管理に強い強靱な水道

(1) ハード面の強靱化

⑩ 施設・管路の耐震化

課題 ● 水道施設の強靱化・耐震化

施策内容

優先順位の高い施設や管路から更新に併せた耐震化を行い、更新期まで期間のある施設については、耐震補強などによる耐震化を検討します。

● 水道施設の耐震化の目的

- 浄水場：災害による断水及び水質汚染の防止、水道供給の安定化
- 配水池：災害時の貯留・配水機能・保持能力の確保
- 基幹管路：重要施設への供給の強化

⑪ バックアップ施設の整備

課題 ● 水道施設の強靱化に向けたバックアップ施設の整備

施策内容

災害などの非常時における停電対策として、非常用発電設備の設置を検討します。また、浄水場系統間の相互融通に向けた連絡管の整備についても検討を進めます。

(2) ソフト面の強靱化

⑫ 災害予防のためのソフト環境整備

課題 ● リスク低減のためのソフト対策の実施

施策内容

京丹後市地域防災計画における上下水道施設防災計画の基本方針として「災害予防のためのソフト環境整備」を重点施策の一つとしており、その中で以下の4つの取組を掲げ、随時、実施していきます。

- 水道施設管理用図書等の非常時対策
施設台帳などの施設管理用図書の場所を共有するなど意識の向上を図る
- 水道施設災害対策用資機材等の整備
応急復旧用資機材の備蓄及び調達体制の整備を図る
応急給水用資機材の備蓄及び調達体制についても整備を図る
- 水道施設応急対策マニュアルの作成
非常時対応の円滑な実施に向けて、各種マニュアルの整備を図る
- 水道施設災害時連絡体制の確立
円滑な応援依頼が可能となるように緊急時連絡マニュアルなどを作成

(3) 応援体制の強化

⑬ 広域的な連携の実施

課題 ● 災害時における給水体制の確保に向けた広域的な連携の実施

施策内容

水道施設や管路が被災した場合においても、水道水の供給が可能となるように、災害時の応援体制の具体化に向けて進めていきます。

ハード対策については、他の事業者との間に相互融通が可能な連絡管の整備や被災後の緊急取水に向けた各種水源確保、海水淡水化の検討など、バックアップ機能の強化を図る。

ソフト対策については、緊急時の相互支援が可能となるよう、各種団体が行う訓練に参加し連携強化を図る。

「京都水道グランドデザイン」の広域化の方向性を踏まえ、緊急時連絡管の整備をはじめ、緊急時相互応援給水の在り方について調査研究を進める。

5. 方策の実施スケジュール及び目標値

具体的方策	令和6年 (2024)	令和7年 (2025)	令和8年 (2026)	令和9年 (2027)	令和10年 (2028)	令和11年 (2029)	令和12年 (2030)	令和13年 (2031)	令和14年 (2032)	令和15年 (2033)
アセットマネジメントの実践	実践			見直し	実践			見直し		
新エネを導入した水運用の推進	調査・計画・実施									
新たな水源の確保	調査・計画・実施									
ベテラン職員による技術継承の推進	教育計画の策定・各種マニュアルの整備 随時見直し									
外部研修への積極的な参加と内部研修の実施	外部研修への参加及び内部研修の開催：各1回/年以上									
ICT技術の活用による業務の効率化	実践・活用									
	効率的な活用方法の検討					効率的な活用方法の実施				
水質管理の連携	水質管理の連携に向けた検討会の実施									
水安全計画の策定・運用	調査・分析・策定					運用				
水質に関する住民理解の促進	ホームページの水質検査計画及び水質検査結果の公表									
	充実した情報提供の検討					充実した情報提供の実施				
	きき水体験の実施：5回/年									
施設・管路の耐震化	実践			見直し	実践			見直し		
バックアップ施設の整備	導入検討					導入計画				
災害予防のためのソフト環境整備	策定・運用									
広域的な連携の実施	広域的連携の強化									
	緊急時相互応援給水の調査研究									

各方策の検証、分析などPDCAサイクルに基づく
進捗管理を実施します。

5.フォローアップ(進捗管理)

▶▶ 京丹後市水道事業ビジョン「第7章」より

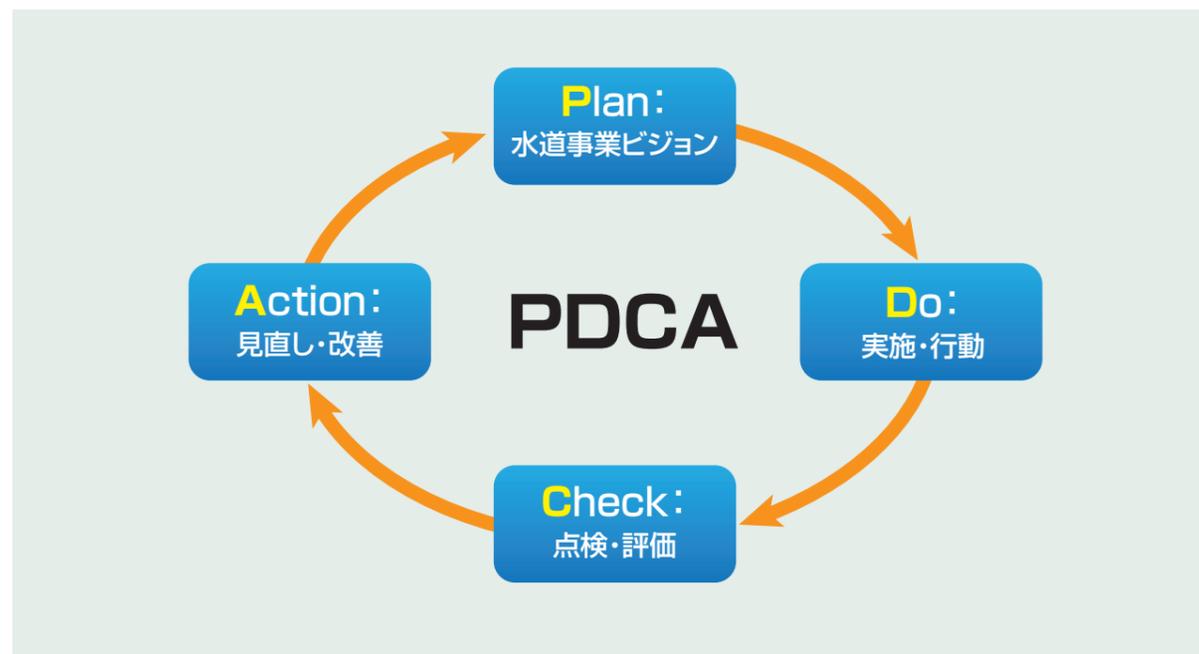
各方策の進捗状況を検証し、目標と実績を比較することによって、客観的に評価し、見直しや改善を行い、将来に続く取組として反映していきます。

フォローアップの具体的な取組として、年に1回の進捗管理を行います。この計画は10年間で中長期にわたることから、計画開始から5年目の令和10(2028)年度には中間見直しを行うこととしています。

この中間見直し時には、取組状況の実績を

ホームページで公開し、現状分析・将来予測を行うなど、必要に応じた目標の適正化を図ります。水道事業に大きな影響を及ぼすと想定されるような見通し等が生じる場合は、上下水道事業審議会に諮るなど、適切な検証と改善を行います。

このように各方策について、PDCAサイクルに基づいたフォローアップを定期的を実施することにより、目指す理想像を実現していきます。



水道施設配置図

- 凡例
- 水源
 - ★ 浄水場
 - 配水池
 - ▲ ポンプ場
 - 給水区域

