

京丹後市水道事業ビジョン（案）

（仮称）郷土を支え未来に続く信頼の水

INDEX 目次

【 目 次 】

第1章 水道事業ビジョン策定の背景及び位置付け	5
1-1. 水道事業ビジョン策定の背景	5
1-2. 水道事業ビジョンの位置付け	6
第2章 京丹後市水道事業の概要	9
2-1. 京丹後市の概要	9
(1) 市の地勢	9
(2) 地域特性	10
2-2. 京丹後市水道事業の概要	17
(1) 水道事業の沿革	17
(2) 水道施設の概要	19
(3) 資産状況	20
2-3. 関連計画	21
(1) 京都水道グランドデザイン（令和5(2023)年3月改定）	21
(2) 第2次京丹後市総合計画（令和3(2021)年2月）	22
(3) 京丹後市地域防災計画（令和5(2023)年3月一部修正）	23
(4) 京丹後市水道事業 第4次基本計画（令和3(2021)年6月）	24
第3章 現状評価・課題	27
3-1. 京丹後市水道事業の現状評価に当たって	27
3-2. 京丹後市水道事業の現状評価	28
(1) 水需要の動向	28
(2) 水道施設の状況	30
(3) 水質状況	38
(4) 経営状況	39
3-3. 現状評価の課題	41
第4章 将来の事業環境	43
4-1. 外部環境	43
(1) 水需要の動向	43
(2) 水源の状況	47
4-2. 内部環境	48
(1) 施設の老朽化	48
(2) 財政収支の見通し	50
第5章 理想像と目標設定	55
5-1. 目指す理想像 基本理念及び基本方針	55
5-2. 基本目標	56
5-3. 計画期間	56

第 6 章 推進する実現方策	59
6-1. 方策の体系図	59
6-2. 健全経営を持続できる水道	60
(1) 水道施設の適正管理	60
(2) 環境負荷の低減	62
(3) 水の安定供給の確保	63
(4) 人材育成と技術の継承	64
(5) DX の推進	66
6-3. 安心・安全で信頼される水道	67
(1) 水質管理の充実	67
(2) 水質に関するサービスの向上	69
6-4. 災害や危機管理に強い強靱な水道	70
(1) ハード面の強靱化	70
(2) ソフト面の強靱化	72
(3) 応援体制の強化	73
(4) 方策の実施スケジュール及び目標値	74
第 7 章 フォローアップ（進捗管理）	75
7-1. フォローアップ（進捗管理）	77
用語集	78
水道施設配置図	85

京丹後市の主な水道施設の紹介（パート1）



施設名称 中野浄水場
場所：峰山町荒山
浄水方法：凝集沈澱、急速ろ過、活性炭ろ過
処理能力：6,379 m³/日
水源：河川表流水（竹野川、鱒留川）
竣工：令和5（2023）年度



施設名称 善王寺浄水場
場所：大宮町善王寺
浄水方法：急速ろ過
処理能力：1,299 m³/日
水源：河川表流水（善王寺川）
竣工：平成24（2012）年度



施設名称 小浜浄水場
場所：網野町小浜
浄水方法：急速ろ過、活性炭ろ過
処理能力：3,411 m³/日
水源：河川表流水、深層地下水
竣工：平成22（2010）年度

第1章

水道事業ビジョン策定の背景 及び位置付け

1-1.	水道事業ビジョン策定の背景	5
1-2.	水道事業ビジョンの位置付け	6

第1章 水道事業ビジョン策定の背景及び位置付け

1-1. 水道事業ビジョン策定の背景

本市は、平成16（2004）年4月に、6町合併により誕生しましたが、水道事業においてはその歴史は古く、大正4（1915）年8月1日に給水を開始して以来、令和6（2024）年には110年を迎えるところです。

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、平成16（2004）年度に京丹後市水道事業基本計画を策定しました。概ね5年毎により一層の拡充等の見直しを行いながら、現在、第4次基本計画として水道事業を進めています。

この間、平成31年（2019）年4月には、簡易水道25事業及び小規模水道8事業を上水道事業へ統合し、経営基盤の強化を図るとともに、基幹浄水場及び新配水池の更新整備を進めているところです。

その一方では、水道施設等の老朽化や耐震化への対応など、計画的・効率的な整備・取組の必要性とともに、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・市の責務の明細化、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。

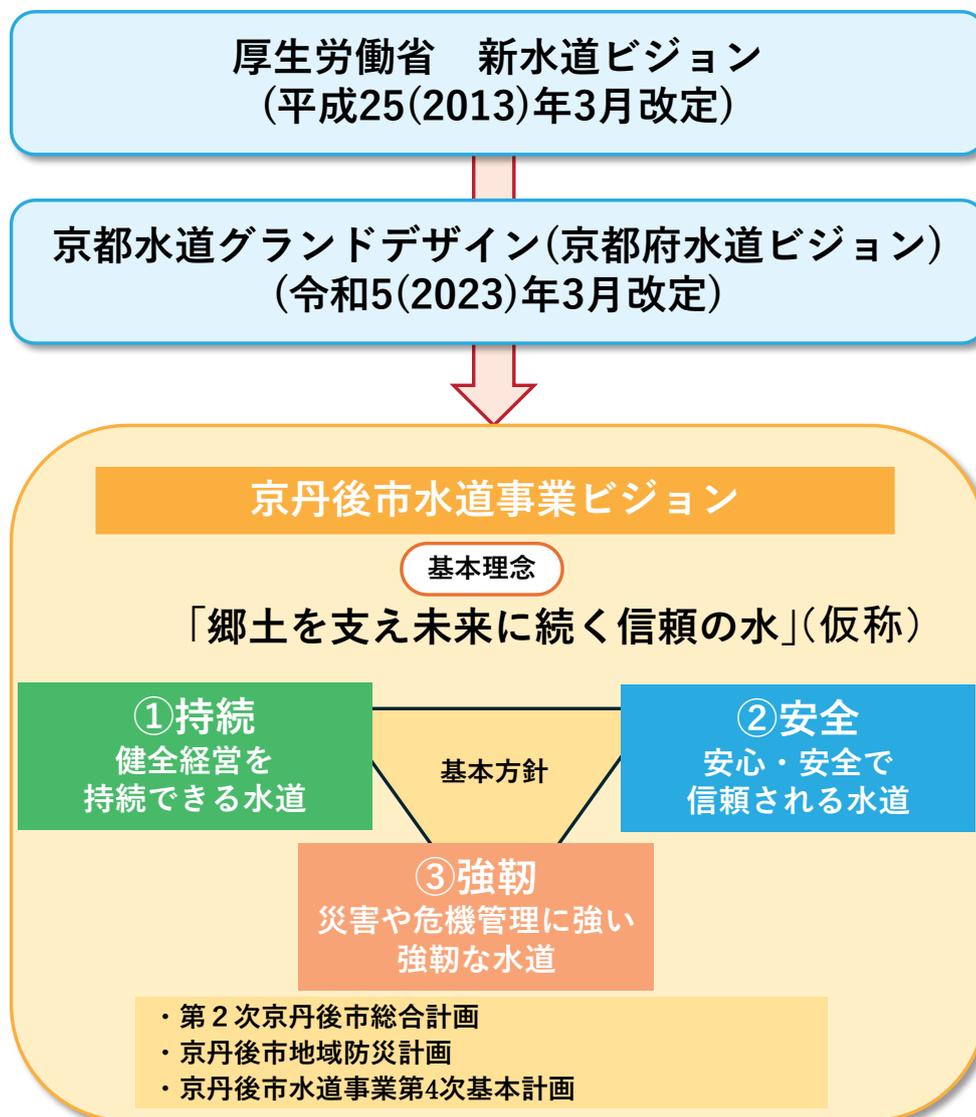
また、平成31（2019）年1月には、都道府県に対し、「水道広域化推進プラン」として広域化の推進方法や取組内容の策定を要請し、京都府においても、要請を踏まえ拡充するものとして、令和5（2023）年3月に「京都水道グランドデザイン」の改定が行われました。

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。

1-2. 水道事業ビジョンの位置付け

50年後、100年後の将来を見据え、持続・安全・強靱の3つを基本方針としています。

本ビジョンに示した目標は、今後の取組として具現化するとともに、財政状況などを踏まえて、定期的に見直しを行う予定です。



京丹後市の主な水道施設の紹介（パート2）



施設名称 荒木野浄水場
場所：丹後町間人
浄水方法：生物接触ろ過、急速ろ過
処理能力：2,254m³/日
水源：浅層地下水、深層地下水、湧水
竣工：平成21（2009）年度



施設名称 和田野浄水場
場所：弥栄町和田野
浄水方法：急速ろ過
処理能力：1,165m³/日
水源：浅層地下水
竣工：平成9（1997）年度



施設名称 湊浄水場
場所：久美浜町字葛野
浄水方法：急速ろ過
処理能力：930m³/日
水源：浅層地下水、深層地下水、湧水
竣工：平成12（2000）年度

第 2 章

京丹後市水道事業の概要

2-1. 京丹後市の概要	9
(1) 市の地勢	9
(2) 地域特性	10
2-2. 京丹後市水道事業の概要	17
(1) 水道事業の沿革	17
(2) 水道施設の概要	19
(3) 資産状況	20
2-3. 関連計画	21
(1) 京都水道グランドデザイン（令和 5(2023)年 3 月改定）	21
(2) 第 2 次京丹後市総合計画（令和 3(2021)年 2 月）	22
(3) 京丹後市地域防災計画(令和 5(2023)年 3 月一部修正).....	23
(4) 京丹後市水道事業 第 4 次基本計画（令和 3（2021）年 6 月）	24

第2章 京丹後市水道事業の概要

2-1. 京丹後市の概要

(1) 市の地勢

本市は、京都府の最北端に位置し、京都市から直線距離で約 90km にあり、東西に約 35km、南北約 30km、面積約 500k m²の広がりをもっています。

市の北側は日本海に面するとともに、その他の周囲は標高 400～600mの山地で囲まれています。そこから流れ出る竹野川などの流域に盆地が形成されています。

日本海に面する市の北側は、リアス式海岸を形成し、ほとんどが山陰海岸国立公園と丹後天橋立大江山国定公園に指定されているほか、日本海と日本列島誕生時のさまざまな地球の歴史を学ぶことができる貴重な海岸として、「山陰海岸ジオパーク」に認定されています。

本市は、平成 16 (2004) 年度に旧峰山町・大宮町・網野町・丹後町・弥栄町・久美浜町の 6 町が合併し、京丹後市となりました。

図 2-1 本市の位置図



出典: 京都府ホームページ 府内市町村図

(2) 地域特性

1) 自然特性

① 災害履歴及び被害想定

a) 主な災害履歴

地震については、表 2-1 に示すとおり、昭和 2（1927）年 3 月 7 日に発生した北丹後地震（丹後大震災）により、大きな被害が生じました。

また、台風・集中豪雨による主な被害を表 2-2、表 2-3 にまとめました。

表 2-1 北丹後地震(昭和 2(1927)年 3 月 7 日発生)による被害

(単位:棟・人)

		総数	峰山町	大宮町	網野町	丹後町	弥栄町	久美浜町
家屋被害	焼失	2,166	1,424	44	690	4	4	0
	全壊	3,778	1,295	184	1,623	91	315	270
	半壊	3,236	695	164	787	326	385	879
人的被害	死亡	2,259	1,408	50	716	10	75	0
	重傷	953	427	24	442	8	52	0
	軽傷	1,240	527	76	554	12	49	22

出典:令和 5（2023）年 3 月 京丹後市地域防災計画 一般計画編 第 1 編 総則

表 2-2 台風・集中豪雨による主な被害 (1/2)

年次	名称	災害の種類	月日	被災地	災害内容
昭和9年	第一室戸台風	風水害	9月21日	久美浜町、大宮町	
34年	伊勢湾台風	風水害	9月26日	久美浜町、大宮町、丹後町、弥栄町	久美浜町で死者6名、重軽傷者61名、全壊197戸他。丹後町で竹野川護岸決壊。他被害多
36年	第二室戸台風	風水害	9月16日	久美浜町、大宮町、網野町	死者1名、軽傷5名、全壊75戸、半壊74戸他、浸水被害多。
47年	台風20号	風水害	9月16日	久美浜町、大宮町、丹後町、峰山町、網野町、弥栄町	死者2名、全壊3棟、半壊5戸、床上浸水94戸、床下浸水1347戸、道路・河川他被害多
平成2年	台風19号	風水害	9月18日～20日	峰山町、弥栄町	半壊1戸、一部損壊2戸、床上浸水2戸、床下浸水62戸他
7年	大雨	水害	7月2日～6日	弥栄町	床下浸水3棟、道路損壊2箇所、河川損壊5箇所
16年	台風23号	風水害	10月20日～21日	京丹後市全域	京丹後市に災害救助法適用 死者2名、重軽傷者18名 全壊9棟、半壊100棟、一部損壊1,377棟、床上浸水85棟、床下浸水625棟(以上住家)、非住家被害94棟 断水、停電、電話不通、道路・河川他被害多数
18年	平成18年7月豪雨	水害	7月15日～19日	丹後町間人地区	大規模な地すべりが発生 死者2名、全壊家屋3棟、床下浸水12棟、文教施設2箇所、道路冠水7箇所、道路崩壊18箇所、橋梁被害1箇所、林地崩壊64箇所、停電600戸、農道59箇所、農林水産業施設83箇所、畦畔崩壊82箇所、林道34箇所、り災世帯2世帯、罹災者数12人
19年	大雨	水害	9月9日	丹後町	200㎡の崩土が落石防止ネットをつきやぶり国道の路面を半車線ふさぐ。
20年	大雨	水害	7月28日	京丹後市全域	ビニールハウス等1箇所、ブロック塀等2箇所、河川94箇所、崖崩れ32箇所、橋梁4箇所、畦畔崩壊58箇所、砂防2箇所、地すべり4箇所、鉄道不通2箇所、土石流1箇所、道路(その他)57箇所、道

出典： 出典：令和5（2023）年3月 京丹後市地域防災計画 一般計画編 第1編 総則

表 2-3 台風・集中豪雨による主な被害 (2/2)

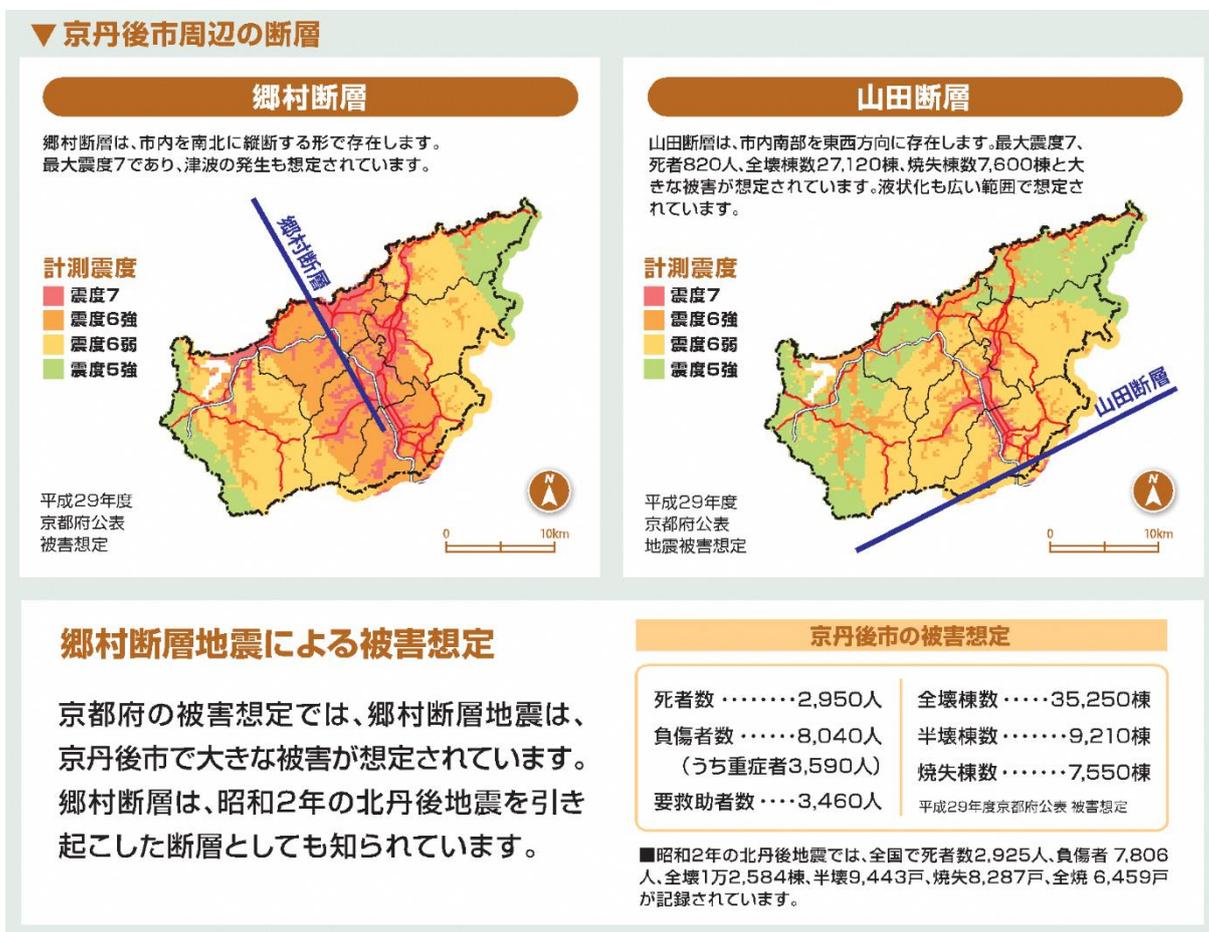
年次	名称	災害の種類	月日	被災地	災害内容
					路冠水 65 箇所、道路崩壊 39 箇所、農道 51 箇所、農林水産業施設 49 箇所、文化財関係 1 箇所、文教施設 1 箇所、林地崩壊 15 箇所、林道 5 箇所、その他 116 箇所
21 年	大雨	水害	8 月 9 日	京丹後市全域	ブロック塀等 1 箇所、河川 19 箇所、崖崩れ 17 箇所、畦畔崩壊 7 箇所、地すべり 2 箇所、道路(その他) 8 箇所、道路冠水 9 箇所、道路崩壊 7 箇所、農道 4 箇所、農林水産業 2 箇所、農林水産業施設 3 箇所、文教施設 1 箇所、林地崩壊 2 箇所、林道 5 箇所、その他 13 箇所
21 年	台風 18 号	水害	10 月 8 日	網野町	府道と市道の交差点付近冠水(5 cm 程度、車の通行に支障はない程度)
23 年	台風 2 号	水害	5 月 29 日	京丹後市	住家床上浸水 3 棟、住家床下浸水 37 棟、道路崩壊 19 箇所、河川 27 箇所、林地崩壊 10 箇所、農道 101 箇所、農林水産業施設 152 箇所、畦畔崩壊 160 箇所
29 年	台風 18 号	風水害	10 月 17 日	京丹後市全域	住家床上浸水 79 棟、住家床下浸水 542 棟、道路 606 箇所、橋梁 6 箇所、河川 450 箇所、崖崩れ 60 箇所、農道 278 箇所、農林水産業施設 358 箇所、畦畔崩壊 269 箇所
29 年	台風 21 号	風水害	10 月 21 日	京丹後市全域	重傷 1 名(令和元年に災害関連死)、住家一部損壊 2 棟、住家床下浸水 4 棟、非住家被害 10 棟、農地 21 箇所、道路 131 箇所、河川 108 箇所、崖崩れ 13 箇所、ビニールハウス 15 箇所、農道 36 箇所、農林水産業施設 35 箇所、畦畔崩壊 10 箇所
30 年	7 月豪雨	水害	7 月 5 日～8 日	京丹後市全域	京丹後市に災害救助法適用 住家床上浸水 7 棟、住家床下浸水 52 棟、道路 376 箇所、河川 413 箇所、崖崩れ 159 箇所、農道 221 箇所、農林水産業施設 200 箇所
30 年	大雨	水害	9 月 8 日～11 日	京丹後市全域	住家床下浸水 2 棟、道路 20 箇所、河川 11 箇所、崖崩れ 1 箇所、農道 6 箇所、農林水産業施設 7 箇所
30 年	台風 24 号	水害	9 月 30 日～10 月 1 日	京丹後市全域	住家一部損壊 2 棟、住家床上浸水 4 棟、住家床下浸水 85 棟、非住家被害 1 棟、文教施設 1 箇所、道路 151 箇所、河川 129 箇所、崖崩れ 5 箇所、停電 949 戸、ビニールハウス 4 箇所
令和 3 年	大雨	水害	8 月 3 日	京丹後市全域	住家床下浸水 1 棟、道路 18 箇所、河川 9 箇所、文教施設 3 箇所、農林水産業施設 51 箇所、停電 1,097 戸

出典：出典：令和 5 (2023) 年 3 月 京丹後市地域防災計画 一般計画編 第 1 編 総則

b) 地震による被害想定

本市周辺には2本の主な断層があり、大きな被害が想定されています。

図 2-2 郷村断層及び山田断層による被害想定



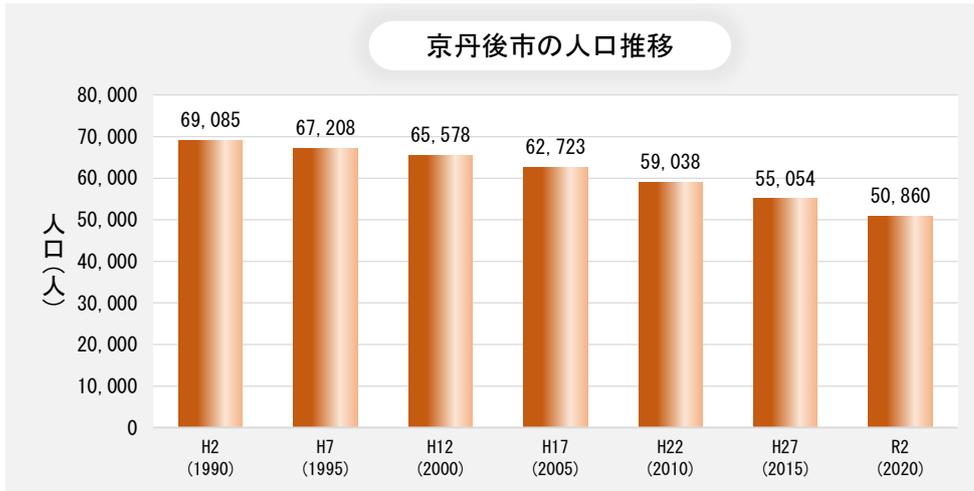
出典：平成 30（2018）年 4 月発行 京丹後市地震・津波ハザードマップ

2) 社会特性

① 人口

京丹後市における過去30年間の人口推移は、平成2(1990)年の69,085人から令和2(2020)年には、50,860人に減少しています。近年では、毎年、自然動態、社会動態を合わせた平均約800人が減少しています。

図 2-3 京丹後市の人口推移

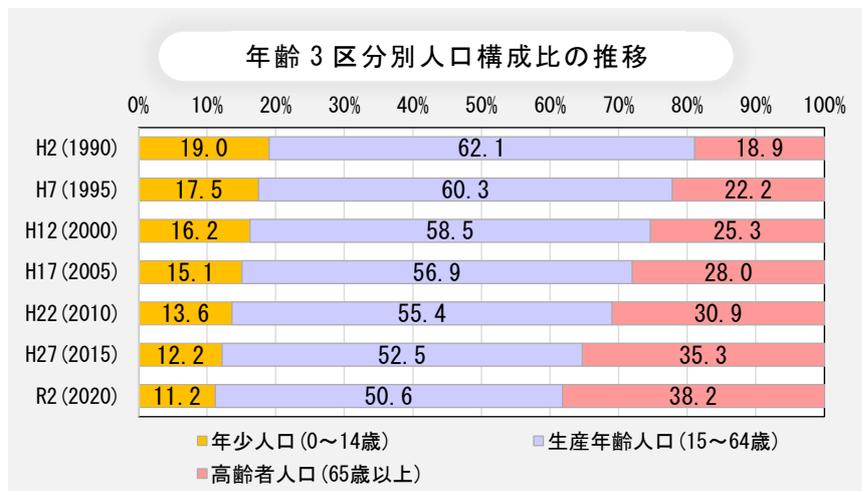


出典：令和2(2020)年国勢調査

② 年齢3区分別人口

年齢3区分別人口構成比の推移をみると、高齢者人口割合が上昇に対し、年少人口割合と生産年齢人口割合は低下しています。高齢者人口割合は、平成7(1995)年から年少人口割合を上回り、令和2(2020)年には4割に近い水準となっており、少子高齢化が顕著となっています。

図 2-4 年齢3区分別人口構成比の推移

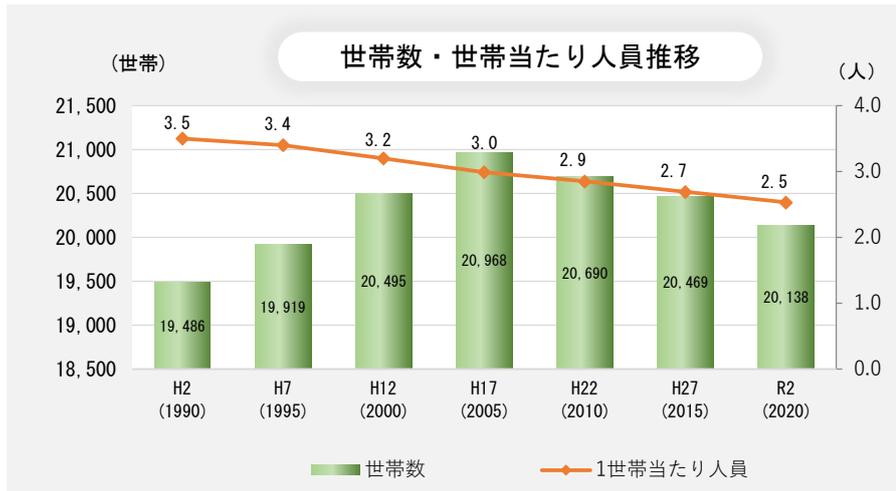


出典：令和2(2020)年 国勢調査

③ 世帯

世帯数の推移をみると、平成 17 (2005) 年の 20,968 世帯をピークに減少しています。1 世帯当たり人員は、平成 2 (1990) 年の 3.5 人から、令和 2 (2020) 年には 2.5 人と減少しています。

図 2-5 世帯数・世帯当たり人員推移

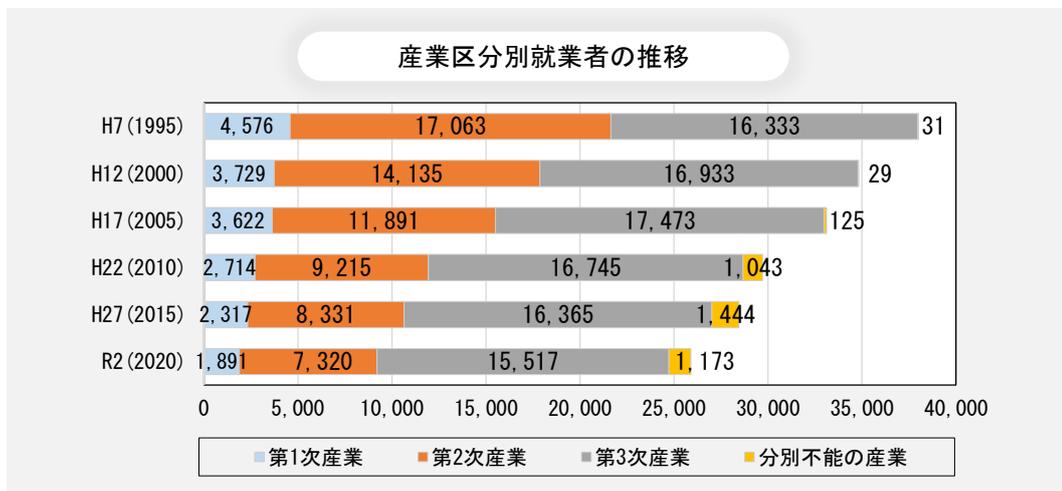


出典：令和 2 (2020) 年 国勢調査

④ 産業構造

産業構造は、第 1 次産業及び第 2 次産業の就業者は減少し(第 2 次産業の減少の主要因は織物業)、第 3 次産業の就業者は、平成 17 (2005) 年をピークに減少しています。

図 2-6 産業区分別就業者の推移

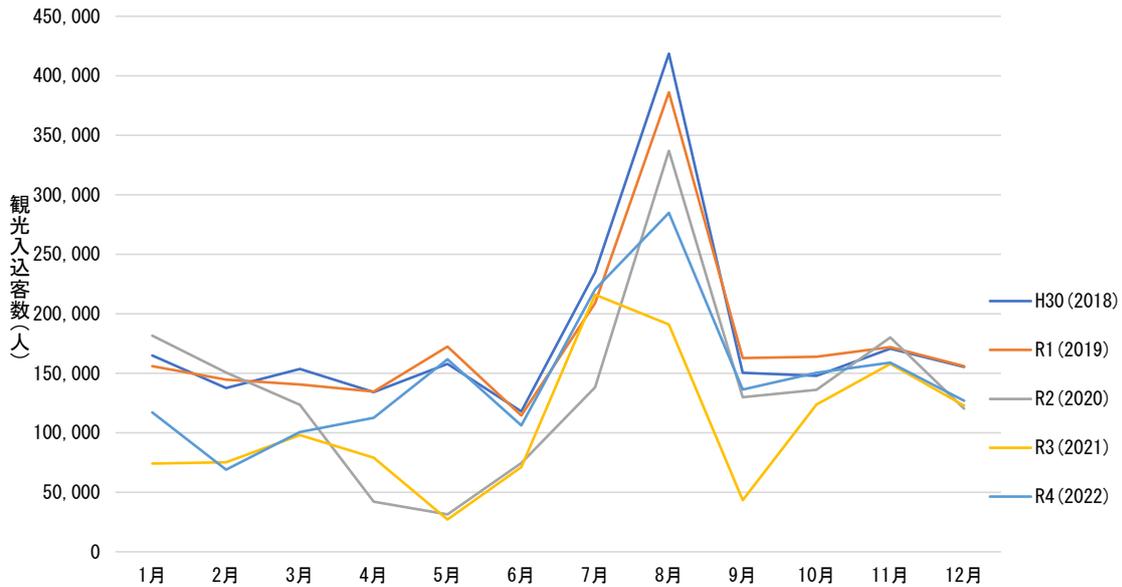


出典：令和 2 (2020) 年 国勢調査

⑤ 観光

観光産業は、夏季の海水浴、冬季のカニ等の観光を主軸とした「二季型観光」で推移してきました。令和2（2020）年初頭から始まった新型コロナウイルス感染症の影響により、海外からの入国制限や、国内における緊急事態宣言の度重なる発令等、きびしい状況が続きましたが、令和4（2022）年夏季以降では回復傾向が見られます。

図 2-7 月別観光入込客数



出典：出典：令和4年（2022年）京都府観光入込客等調査報告書

2-2. 京丹後市水道事業の概要

(1) 水道事業の沿革

本市の水道事業は、峰山町上水道事業が大正 4(1915)年 8 月 1 日に給水を開始して以来、110 年目を迎えます。

京丹後市発足当時は、旧峰山町・大宮町・網野町・丹後町の 4 つの上水道事業による経営でした。

平成 17 (2005) 年度に 4 つの上水道事業及び仲禅寺飲料水供給施設を統廃合し、京丹後市水道事業として計画給水人口 33,000 人、計画一日最大給水量 17,500 m³/日の認可を受け、平成 19 (2007) 年 4 月に給水を開始しました。

平成 19 (2007) 年度には、老朽化した浄水場の改良、導水・送水・配水管路の更新、森本工業団地の整備に伴う送・配水施設などを整備するために、給水区域の拡張を行いました。

また、平成 23 (2011) 年度に、荒木野浄水場系の第 6 水源の塩水化が進行していたため、予備水源とし、その代替水源として第 7-1 水源及び第 7-2 水源を新設しました。

平成 31(2019)年 4 月には、合併時からの 25 簡易水道事業、飲料水供給施設等の 8 小規模水道を上水道へ統合しました。令和 4(2022)年度末現在、給水件数 24,280 件、給水人口 48,267 人、普及率はほぼ 100%となっています。

上水道事業統合までの認可の経緯と第 4 次計画、第 3 次計画までの主な整備状況を表 2-4 及び表 2-5、表 2-6 に示します。

表 2-4 上水道統合までの認可の経緯

名称	許可(届出) 年月日	事業費 (千円)	目標年度	計画給水人口 (人)	計画 一日最大給水量 (m ³ /日)
創設	H18(2006).3.24	5,250,000	R6(2024)年度	33,000	17,500
変更	H20(2008).3.18	5,355,000	R6(2024)年度	33,000	17,700
変更	H23(2011).12.1	2,880,195	R6(2024)年度	30,700	15,400
変更	H31(2019).3.28	5,550,355	R6(2024)年度	51,200	28,000

表 2-5 第 4 次計画での主な整備の実施状況

種別	区域	新設(更新、改修)	休廃止(旧簡易水道)
浄水場	峰山	中野浄水場(更新)	
	網野		磯浄水場(旧磯簡水)
ポンプ場	網野	磯加圧ポンプ場(更新)	

緊急連絡管：奥大野・常吉地区緊急時連絡管(新設)

表 2-6 第3次計画までの主な整備の実施状況

種別	区域	新設（更新、改修）	休廃止（旧簡易水道）
浄水場	丹後	宇川浄水場（更新） 筆石浄水場（更新）	袖志浄水場（旧宇川簡水） 旧此代浄水場（旧宇川簡水） 旧乗原浄水場（旧竹野簡水） 旧筆石浄水場（旧竹野簡水） 竹野浄水場（旧竹野簡水）
	久美浜	引土浄水場（更新） 甲山浄水場（改修） 神谷浄水場（更新） 三谷浄水場（更新） 葛野浄水場（改修）	河内浄水場（旧久美浜西部簡水） 旧神谷浄水場（旧久美浜西部簡水） 奥馬地浄水場（旧久美浜西部簡水） 旧三谷浄水場（旧久美浜西部簡水） 甲坂浄水場（旧久美浜西部簡水）
配水池・ ポンプ場	網野	磯加圧ポンプ場（更新）	磯浄水場（旧磯簡水）
	丹後	宇川配水池（更新） 谷内配水池（更新） 筆石配水池（更新） 乗原配水池（更新） 谷内加圧ポンプ場（更新） 此代加圧ポンプ場（更新） 矢畑加圧ポンプ場（更新）	中浜低区配水池（旧宇川簡水） 谷内配水池（旧宇川簡水） 平配水池（旧宇川簡水） 遠下配水池（旧宇川簡水） 此代配水池（旧宇川簡水） 袖志配水池（旧宇川簡水） 筆石配水池（旧竹野簡水） 乗原配水池（旧竹野簡水） 竹野配水池（旧竹野簡水）
	久美浜	河内配水池（更新） 神谷配水池（更新） 三谷配水池（更新） 佐野乙配水池（更新） 河内加圧ポンプ場（更新） 郷加圧ポンプ場（改修）	旧河内配水池（旧久美浜西部） 旧神谷配水池（旧久美浜西部） 旧三谷配水池（旧久美浜西部） 甲坂配水池（旧久美浜西部） 河梨配水池（旧久美浜西部） 久美浜第2配水池（旧久美浜西部） 奥馬地配水池（旧久美浜西部） 安養寺配水池（旧久美浜東部）

(2) 水道施設の概要

① 施設の概要

水道施設は、取水施設が 103 施設、浄水施設が 57 施設、ポンプ場が 19 施設、配水池が 88 施設の合計 267 施設により、広域に及ぶ本市の水道を支えています。

表 2-7 本市の水道施設の概要

地区名	取水施設	浄水施設	ポンプ場	配水池	合計
峰山	9	6	4	8	27
大宮	12	10	3	12	37
網野	24	11	1	17	53
丹後	11	5	6	13	35
弥栄	13	11	0	12	36
久美浜	34	14	5	26	79
合計	103	57	19	88	267

※京丹後市水道事業 変更認可申請書 平成 30 (2018) 年度より

② 管路の概要

表 2-8 に管種別管路延長を示します。管路は用途別に、導水管、送水管、配水管に分けられ、その約 90%は配水管です。

表 2-8 管種別管路延長

(単位:m)

	塩ビ管	ダクタイル鋳鉄管	石綿管	ポリエチレン管	鋼管	鋳鉄管	その他	合計
導水管	33,930	4,115	1,572	18,287	194	7	93	58,198
送水管	22,689	14,563	1,189	14,648	582	11	612	54,294
配水管	592,544	32,653	3,401	46,939	3,734	1,010	0	680,281

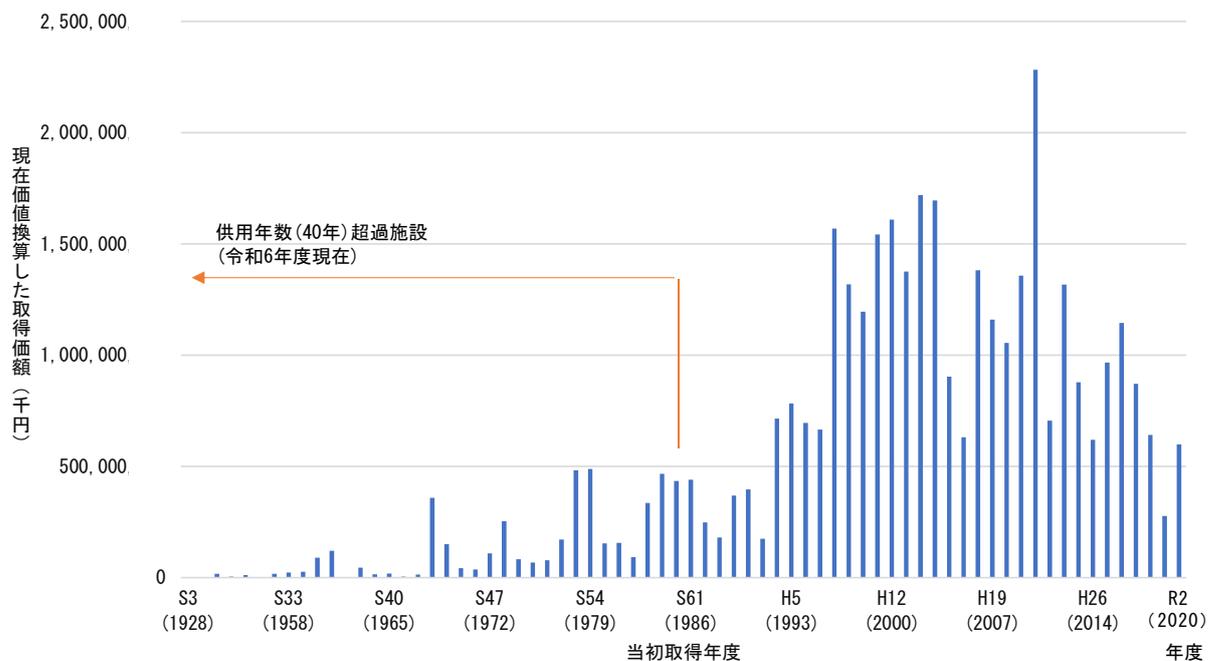
出典：令和 4 年度水道統計

(3) 資産状況

水道事業は、構造物など、多くの固定資産を有しており、総資産額は、約 385 億円となっています。

図 2-8 は資産の取得価額と取得年度を表したものです。

図 2-8 当初取得年度別資産状況



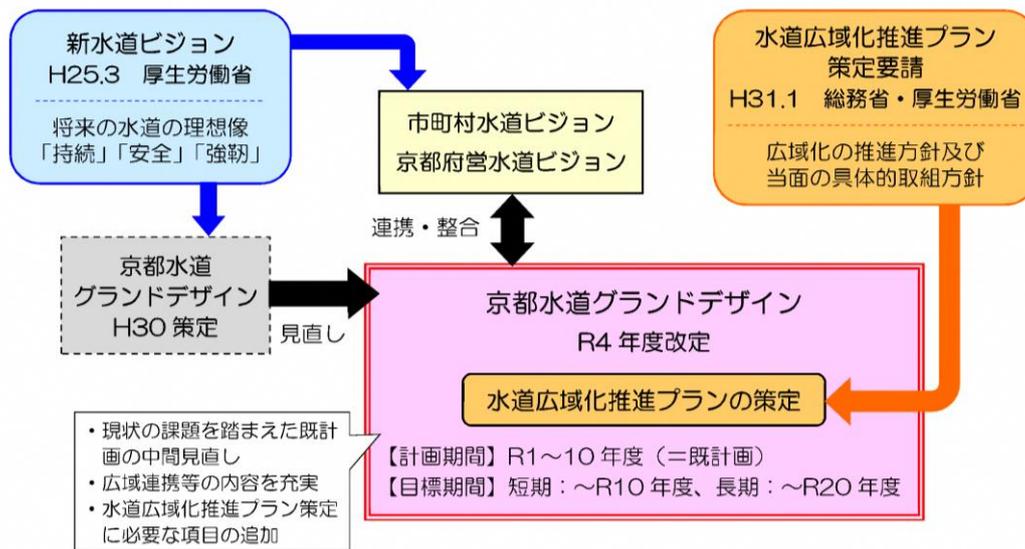
2-3. 関連計画

本市の水道事業に関連する計画について整理します。

(1) 京都水道グランドデザイン（令和5(2023)年3月改定）

1) 位置付け

図 2-9 京都水道グランドデザインの位置付け



出典：京都水道グランドデザイン<京都府水道ビジョン>概要版令和5(2023)年3月

2) 広域圏の区分

広域化を推進する上で、京都府を南部圏域、中部圏域、北部圏域の3つの地域に区分しており、本市は北部圏域に該当します。



3) 広域化に関する今後の取組及びスケジュール

令和5(2023)年度から令和10(2028)年度に、本市と与謝野町で、緊急時連絡管の整備などの緊急時相互応援給水のあり方について調査研究を進めることが、今後の取組としてあげられています。

(2) 第2次京丹後市総合計画（令和3(2021)年2月）

第2次京丹後市総合計画は、「ひと みず みどり 市民総参加で飛躍するまち 北近畿新時代へ和のちから輝く 京丹後」を将来像とし、市民の参加と協働のもと、まちづくりを推進するものです。具体的な上下水道に関する施策としては以下のとおりです。

1) 上下水道の施策と目的

- 施策 ・きれいな水を循環させる上下水道の整備
目的 ・安心・安全な水道水を安定して供給します
・下水道の計画的な整備により、公共用水域の水質保全と衛生的で快適な生活環境を確保します。

2) 施策（水道）の課題

- 課題1 安定的な事業継続のため水道事業会計の収支改善を図ることです。
課題2 災害に強い水道施設の整備を図ることです。
課題3 水道水の安定供給を図るため水道施設管理技術の向上を行うことです。
課題4 効率的な施設運営のため老朽化した水道施設の統廃合を図ることです。

3) 施策（水道）の目標

- 目標 ・市民に対して、安全・安心な水道水を安定供給できるよう、水道施設の整備と維持管理に努めます。

目指す目標値として、令和6(2024)年度を目標年度として、3つの指標を掲げています。

表 2-9 施策の目標値

指標名	単位	計画策定時	
		平成26(2014)年度	目標値 令和6(2024)年度
給水原価の高い小規模浄水場の 休廃止（浄水施設数）	箇所	62	49
老朽管の長さ（石綿管）	km	28	0
有収率	%	上水 78 簡水 84	85

(3) 京丹後市地域防災計画(令和5(2023)年3月一部修正)

『市の地域において、地震の発生により生ずるおそれのある住民、来訪者の生命、身体及び財産並びに地域として有する公共的財産への安全上の脅威及び損害を軽減すること』を目的とした京丹後市地域防災計画において、水道と関連するものは以下のとおりです。

1) 一般計画編

① 上下水道施設応急対策計画

- a) 被害甚大地域に関する情報収集は、所管の如何によらず、各部及び各支部が協力・連携し「被災概要」の早期把握に努める。
- b) 復旧は、学校、病院、指定避難所などの施設から優先的に行うとともに、被害の少ない地域から順次行い早期復旧に努める。
- c) 上下水道部は、市ホームページ等を通じて、施設の被災状況、復旧見込み及び応急給水・仮設トイレの設置等代替サービスの実施等に必要な情報提供を行うとともに、各部、各支部、他市町・府・関係機関の行う応急対策との連携、市民・事業所等への協力要請により、混乱を最小限にとどめるよう努める。

2) 震災対策計画編

① 上・下水道施設防災計画

市の有する「地域としての災害危険性」に即して、特に突発的に大規模な地震が発生した場合においても上・下水道施設の機能支障を最小限にとどめ、速やかな災害復旧を確保すること、並びに被災時における迅速な応急給水活動を行うことを目標として、以下の2点を重点に必要な整備を行う。

- a) 施設の耐災害性強化
- b) 災害予防のためのソフト環境整備

② 上下水道施設応急対策計画

- a) 初期消火の重要性を考慮し、「水道」については、消火栓使用が可能となるよう地震発生直後相当の時間に関し供給を継続する。
- b) 被害甚大地域に関する情報収集は、所管の如何によらず、各施設管理者が協力・連携し「被災概要」の早期把握に努める。

(4) 京丹後市水道事業 第4次基本計画（令和3（2021）年6月）

1) 基本計画の概要

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います。

人口減少に伴う給水量及び料金収入の減少、水道施設の更新需要の増加、耐震化、令和元（2019）年度から経営統合した事業の健全化の課題に対し、本市の水道事業を安定的に持続しつつ、健全な経営を確立するための基本計画を策定しています。

主な検討内容は以下のとおりです。

① 施設の統廃合

- ・中野浄水場の更新事業
- ・大宮東ブロックの配水ブロック最適化の検討

② 老朽管の更新

また、検討のポイントとしては「旧町合併により、保有する施設が200施設を上回っていること」であり、施設の統廃合や配水エリアの見直しによる改善を必要としています。

「中野浄水場の更新事業」については、令和5（2023）年度に更新事業が完了予定です。今後は、施設の統廃合を踏まえた整備計画の方針検討を進めていきます。

2) 今後の展望と留意点

- ・大宮東区域における施設整備
- ・水融通の効率化のための施設統廃合
- ・水道施設更新・耐震化事業

第3章

現状評価・課題

3-1. 京丹後市水道事業の現状評価に当たって	27
3-2. 京丹後市水道事業の現状評価	28
(1) 水需要の動向	28
(2) 水道施設の状況	30
(3) 水質状況	38
(4) 経営状況	39
3-3. 現状評価の課題	41

第3章 現状評価・課題

3-1. 京丹後市水道事業の現状評価に当たって

50年後、100年後の将来まで続く水道事業として、「持続」「安全」「強靱」の視点から現状を分析し、課題を整理しました。

- ①「持続」（健全経営を持続できる水道であるか）
- ②「安全」（安心・安全で信頼される水道であるか）
- ③「強靱」（災害や危機管理に強い強靱な水道であるか）

なお、現状分析を行うに当たっては、「新水道ビジョン作成の手引き（厚生労働省）」の業務指標（PI）を活用することとし、京丹後市水道事業と他の水道事業体との相対的な状況を把握するため、全国の水道事業体の平均（全国平均値）との比較を行いました。

【参考】

業務指標とは

業務指標（PI：Performance Indicator）とは、水道事業の運営管理に関するサービスに関するデータから算出される現状把握と評価のための数値です。業務指標（PI）は、日本水道協会規格「水道事業ガイドライン」（JWWA Q100）にて規格化されており、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるために、水道事業を多面的に定量化（数値化）するものです。業務指標による指標を把握することで、種々の側面から定量的で客観的な水道事業の評価及び分析が可能となります。

ここでは、日本水道協会規格に基づき可能な範囲で業務指標を算出し、結果の分析から現在の京丹後市水道事業の状況分析を行いました。

3-2. 京丹後市水道事業の現状評価

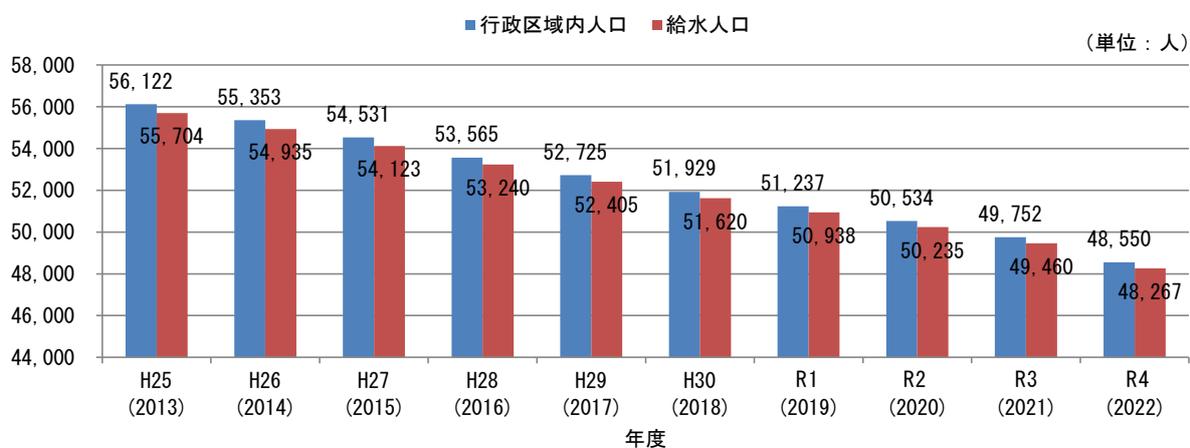
(1) 水需要の動向

1) 人口の推移

行政区域内人口及び給水人口の推移を図 3-1 に示します。行政区域内人口は減少傾向にあり、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、給水人口も減少傾向にあり、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。

図 3-1 行政区域内人口及び給水人口の推移

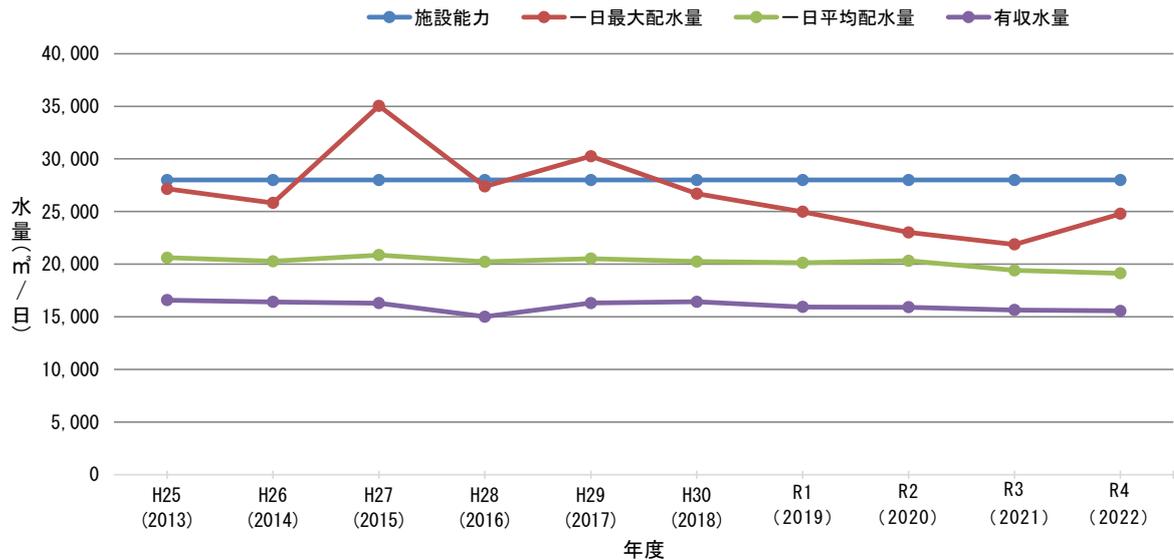


2) 水量の推移

水需要の推移を図 3-2 に示します。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、減少傾向が見られ、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。

図 3-2 水需要の推移



水需要の動向に関する課題を以下に整理します。

< 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

1) 運転状況

施設の運転状況では、施設利用率、負荷率及び最大稼働率のP Iを図 3-3 から図 3-5 示します。

また、施設状況では、有収率及び配水量 1 m³当たり電力消費量のP Iを図 3-6、図 3-7 に示します。

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、有収率が全国平均より低く、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方向にあります。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 1 m³当たり電力消費量が全国平均より多く、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。電力消費は経費の増加につながるだけでなく、化石燃料を必要とする火力発電や温室効果ガスの排出にもつながるなど、環境負荷の低減にかかる取組も必要となります。

図 3-3 施設利用率



図 3-4 負荷率



図 3-5 最大稼働率



図 3-6 有収率

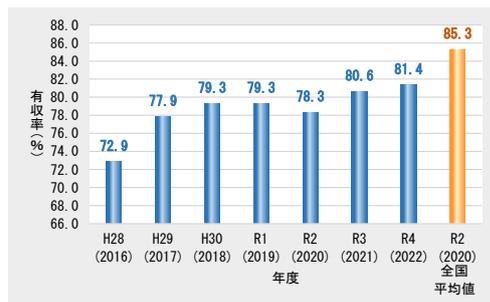
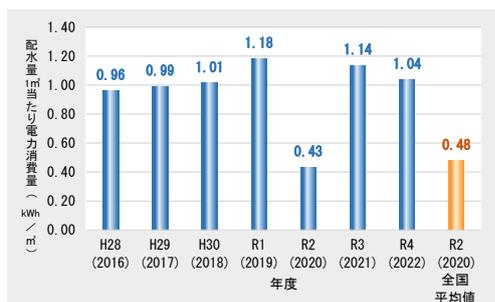


図 3-7 配水量 1 m³当たり電力消費量



※施設利用率、負荷率、最大稼働率、有収率についての説明は、用語集に掲載しています

出典：水道統計を基に算出した現状分析診断システム 2023
令和 3 年度水道統計、令和 4 年度水道統計
(令和 2 (2020) 年度は水道統計に乖離した数字であったため、令和 2 年度決算書を使用)

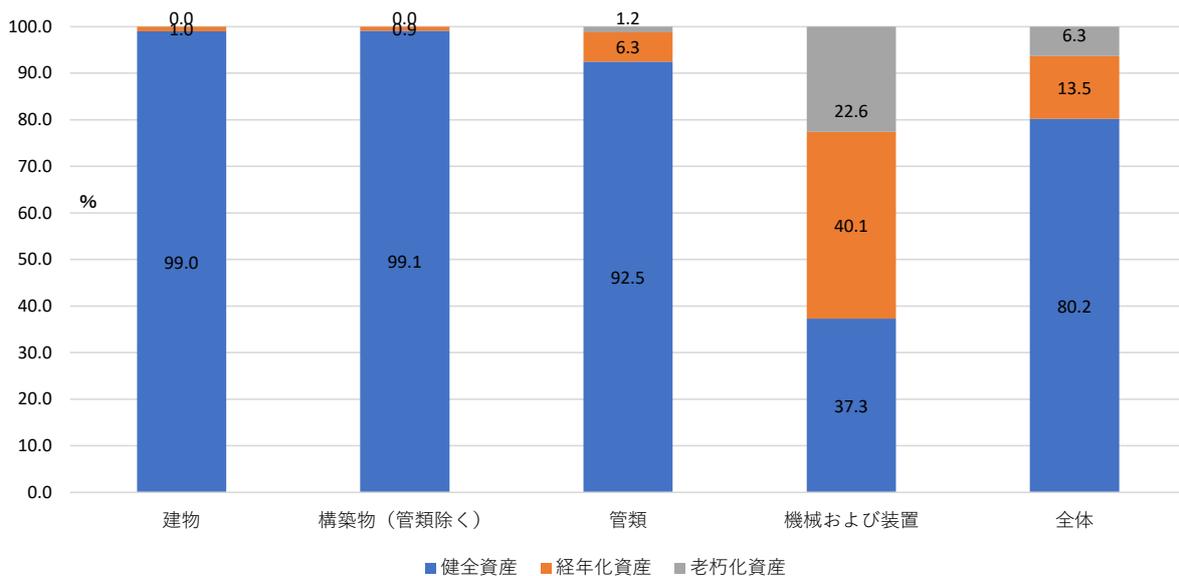
2) 老朽化状況

水道施設の健全度を図 3-8 に示します。令和 4(2022)年度で、水道施設全体の総資産のうち、経年化資産^(注1)が約 14%、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。健全な水道施設を維持するため、計画的な施設の更新が必要です。

市内全域における法定耐用年数超過管路率の P I を図 3-9 に、水道施設の建設年次と供用年数を表 3-1 から表 3-4 に示します。令和 4(2022)年度の法定耐用年数超過管路率は、20%を超えています。今後、管路の老朽化対策を行う必要がありますが、水道事業が有している資産の半数以上が管路であるため、その更新費用は事業経営に大きく影響します。健全な経営の維持のため、計画的な管路の更新を進める必要があります。

また、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も必要となります。

図 3-8 水道施設の健全度 (令和 4(2022)年度)



(単位:千円)

	建物	構築物 (管類除く)	管類	機械及び装置	全体
老朽化資産	0	0	225,713	2,206,926	2,432,639
経年化資産	13,634	72,382	1,186,901	3,911,471	5,184,388
健全資産	1,398,346	8,393,053	17,418,942	3,640,013	30,850,353

(注1) 厚生労働省 水道事業におけるアセットマネジメント (資産管理) に関する手引きによる区分

図 3-9 法定耐用年数超過管路率



出典：水道統計を基に算出した現状分析診断システム 2023、令和 3 年度水道統計、令和 4 年度水道統計

表 3-1 R5 (2023) までの供用年数 (浄水施設)

区域	浄水場名称	建設(改良)年次	供用年数 (R5年度)	施設能力 (m ³ /日)	備考
峰山	菅浄水場	S 45	54	1,420	
	中野浄水場	R 5	1	5437	R5年度更新完了
	大路浄水場	H 13	23	680	
	新町浄水場	H 19	17	243	
	茂地浄水場	S 47	52	12	旧茂地飲料水供給施設
	大成浄水場	S 49	50	6	旧大成簡易給水施設
大宮	口大野浄水場	H 16	20	2296	
	善王寺浄水場	H 24	12	1299	
	河辺浄水場	S 31	68	540	
	奥大野浄水場	H 15	21	460	旧奥大野簡易水道
	三重浄水場	S 57	42	116.5	旧三重簡易水道
	森本浄水場	H 10	26	118	旧森本簡易水道
	竹野川浄水場	H 14	22	166	旧竹野川簡易水道
	五十河浄水場	H 16	20	55	旧五十河簡易水道
	常吉浄水場	H 8	28	229	旧常吉簡易水道
	久住浄水場	H 9	27	71.4	旧久住簡易水道
網野	小浜浄水場	H 22	14	3411	
	新庄浄水場	H 18	18	120	
	浅茂川浄水場	S 30	69	330	旧浅茂川簡易水道
	磯浄水場	H 13	23	42.5	旧磯簡易水道
	岡田浄水場	S 46	53	96	
	松ヶ崎浄水場	S 48	51	91	
	俵野浄水場	S 48	51	33	旧橘簡易水道
	浜詰第1浄水場	S 43	56	499	
	浜詰第2浄水場	H 13	23	1187	
	郷浄水場	S 50	49	249	旧郷簡易水道
	生野内浄水場	S 61	38	42.5	旧生野内簡易水道
	荒木野浄水場	H 21	15	2254	
	宇川浄水場	H 18	18	968	旧宇川簡易水道
	筆石浄水場	H 20	16	228	旧竹野簡易水道
丹後	豊栄浄水場	H 12	24	595	旧豊栄簡易水道
	八木浄水場	H 15	21	101	
弥栄	溝谷浄水場	H 8	28	1129	
	和田野第1浄水場	H 13	23	1165	旧弥栄中央簡易水道
	和田野第2浄水場	H 9	27	569	
	等楽寺第2浄水場	H 15	21	142	
	芋野吉沢浄水場	H 6	30	320	旧芋野吉沢簡易水道
	須川浄水場	H 10	26	84	旧野間簡易水道
	小原浄水場	H 7	29	5	旧小原飲料水供給施設
	来見谷浄水場	H 7	29	5	旧来見谷飲料水供給施設
	堀越浄水場	S 30	69	15	旧堀越飲料水供給施設
	吉野浄水場	H 15	21	11	旧吉野飲料水供給施設
中山浄水場	H 4	32	4	旧中山簡易給水施設	
久美浜	甲山浄水場	S 48	51	750	
	引土浄水場	H 30	6	210	旧久美浜西部簡易水道
	神谷浄水場	H 26	10	340	
	三谷浄水場	H 28	8	140	
	新谷浄水場	H 16	20	600	旧海部簡易水道
	川上谷西部浄水場	S 49	50	630	旧川上谷西部簡易水道
	布袋野浄水場	H 9	27	225	旧川上谷南部簡易水道
	女布浄水場	S 46	53	1190	
	佐野甲浄水場	H 23	13	100	旧久美浜東部簡易水道
	尉ヶ畑浄水場	H 7	29	210	
	三原浄水場	S 47	52	40	旧三原簡易水道
	神野浄水場	H 8	28	880	
	葛野浄水場	H 12	24	930	旧久美浜北部簡易水道
旭浄水場	H 7	29	32	旧旭飲料水供給施設	

：供用年数 60 年超過

：供用年数 40 年超過

表 3-2 R5 (2023) までの供用年数 (配水池・ポンプ場) 1/3

区分	水系	施設名称	建設(改良)年次	供用年数(令和5年度)	容量(m3)	備考
峰山	菅浄水場系	愛宕山配水池	S 59	40	346.8	
			S 33	66	164.8	
		二箇加圧ポンプ場	H 2	34	0.61m ³ /分×H40m×φ100×7.5kW	
		鱒留加圧ポンプ場	S 62	37	0.25m ³ /分×H80m×φ50×7.5kW	
	中野浄水場系	西谷配水池	S 44	55	1820	
			H 30	6	1000	
		西山加圧ポンプ場	H 13	23	0.08m ³ /分×H77m×φ40×3.7kW	
		小西配水池	H 13	23	83.2	
		橋木加圧ポンプ場	H 7	29	0.08m ³ /分×H45m×φ40×3.7kW	
		橋木配水池	H 7	29	92.6	
		仲禅寺加圧ポンプ	—	—	27	未建設
	大路浄水場系	大路配水池	—	—	27	未建設
			H 13	23	516.6	
	新町浄水場系	新町配水池	S 31	68	54	
S 31			68	81		
H 18			18	129.6		
茂地浄水場系	茂地配水池	S 47	52	不明	旧茂地飲料水供給施設	
大成浄水場系	大成配水池	S 49	50	不明	旧大成簡易給水施設	
配水池数小計				8		未建設を除く
ポンプ場小計				4		未建設を除く
大宮	口大野浄水場系	三坂配水池	S 63	36	1000	
			H 8	28	1000	
		三坂加圧ポンプ場	H 4	32	5.5kW	
		マスターレージ加圧ポンプ場	H 5	31	φ40	
		周積加圧ポンプ	H 8	28	0.14m ³ /分×H80m×φ75×5.5kW	
		森本工業団地配水池	H 21	15	84	
	善王寺浄水場系	善王寺配水池	S 57	42	115.6	
			S 10	89	116	
	河辺浄水場系	大野池配水池	S 57	42	255	
			S 31	68	300.8	
	奥大野浄水場系	奥大野配水池	S 54	45	100	
			S 54	45	40	旧奥大野簡易水道
			S 54	45	240	
	三重浄水場系	三重配水池	S 58	41	109.4	旧三重簡易水道
	森本浄水場系	森本配水池	S 28	71	42.8	旧森本簡易水道
			S 10	89	95.6	
	竹野川浄水場系	竹野川配水池	S 45	54	82	旧竹野川簡易水道
			S 55	44	27.3	
	五十河浄水場系	五十河配水池	H 16	20	92.2	旧五十河簡易水道
	常吉浄水場系	常吉配水池	H 9	27	202.8	旧常吉簡易水道
久住浄水場系	久住配水池	H 10	26	96.2	旧久住簡易水道	
配水池数小計				12		
ポンプ場小計				3		

：供用年数 60 年超過

：供用年数 40 年超過

表 3-3 R5 (2023) までの供用年数 (配水池・ポンプ場) 2/3

区分	水系	施設名称	建設(改良) 年次	供用年数 (令和5年度)	容量(m3)	備考	
網野	小浜浄水場系	小浜配水池	S 59	40	1361.2		
		島津配水池	S 36	63	933		
	新庄浄水場系	新庄配水池	S 42	57	70.4		
			H 18	18	60		
	浅茂川浄水場系	浅茂川配水池	H 20	16	不明	旧浅茂川簡易水道	
	磯浄水場系		第1配水池	S 36	63	27.2	旧磯簡易水道
			第2配水池	S 60	39	36	
			第3配水池	H 11	25	20	
	岡田浄水場系	岡田配水池	S 46	53	94	旧橋簡易水道	
	松ヶ崎浄水場系	松ヶ崎配水池	S 48	51	63		
			S 48	51	70		
	俵野浄水場系	俵野配水池	S 48	51	54.8		
	浜詰第1浄水場系		塩江高区配水池	S 58	41		60
			塩江低区配水池	S 31	68		32.6
				S 31	68		50.1
			浜詰第1配水池	S 43	56		150
	浜詰第2浄水場系	浜詰第2配水池	S 46	53	96		
			H 4	32	498		
	郷浄水場系		H 12	24	537.5		
			1号配水池	S 50	49	114	
2号配水池			H 7	29	103		
生野内浄水場系	郷ポンプ場	S 47	52		旧郷簡易水道		
		S 61	38	63			
	配水池数小計			17			
	ポンプ場小計			1			
丹後	荒木野浄水場系	高区配水池	S 36	63	350.2		
			S 43	56	298.2		
			H 14	22	943		
		砂方加圧ポンプ場	S 54	45	0.37m ³ /分 × H64m × φ50 × 7.5kW		
		砂方配水池	H 19	17	168		
		遊加圧ポンプ場	S 39	60			
		遊配水池	S 41	58	75.6		
			S 41	58	100.8		
	掛津配水池	H 24	12	144			
	宇川浄水場系	宇川配水池	H 19	17	364.7	旧宇川簡易水道	
		谷内加圧ポンプ場	H 20	16	0.06m ³ /分 × H23m × φ50 × 1.5kW		
		谷内配水池	H 20	16	47.8		
		此代加圧ポンプ場	H 19	17	0.06m ³ /分 × H84m × φ50 × 1.5kW		
		此代配水池	H 20	16	80		
		中浜加圧ポンプ室	H 21	15	0.06m ³ /分 × H84m × φ50 × 1.5kW		
	中浜配水池	S 57	42				
	筆石浄水場系	筆石配水池	H 18	18	203.6	旧竹野簡易水道	
		兼原配水池	H 19	17	64		
	豊栄浄水場系	豊栄配水池	H 13	23	416.4	旧豊栄簡易水道	
		矢畑加圧ポンプ場	H 13	23	0.02m ³ /分 × H94m × φ50 × 1.5kW		
矢畑配水池	S 49	50	47.9				
八木浄水場系	八木配水池	H 15	21	123.2			
	配水池数小計			13			
	ポンプ場小計			6			

: 供用年数 60 年超過

: 供用年数 40 年超過

表 3-4 R5 (2023) までの供用年数 (配水池・ポンプ場) 3/3

区分	水系	施設名称	建設(改良)年次	供用年数(令和5年度)	容量(m3)	備考	
弥栄	溝谷浄水場系	溝谷配水池	H 9	27	692.3	旧弥栄中央水道	
	和田野第1浄水場系	和田野第1配水池	H 12	24	710		
	和田野第2浄水場系	和田野第2配水池	H 8	28	424.5		
	等楽寺第2浄水場系	等楽寺第2配水池	H 12	24	156		
	芋野吉沢浄水場系	芋野吉沢配水池	H 5	31	75	旧芋野吉沢簡易水道	
			H 5	31	196		
	須川浄水場系	須川配水池	H 10	26	55.4	旧野間簡易水道	
			H 10	26	62		
	小原浄水場系	小原配水池	H 7	29	36	旧小原飲料水供給施設	
	来見谷浄水場系	来見谷配水池	H 7	29	36	旧来見谷飲料水供給施設	
	堀越浄水場系	堀越配水池	S 30	69	14.5	旧堀越飲料水供給施設	
	吉野浄水場系	吉野配水池	H 15	21	41	旧吉野飲料水供給施設	
中山浄水場系	中山配水池	H 4	32	不明	旧中山簡易給水施設		
	配水池数小計			12			
	ポンプ場小計			0			
久美浜	甲山浄水場系	久美浜配水池(主)	S 47	52	636.4	旧久美浜西部簡易水道	
		河内加圧ポンプ場	H 28	8			
		河内配水池	H 28	8	32		
	引土浄水場系	引土加圧ポンプ場	S 33	66	0.56m ³ /分 × H18m × φ80 × 5.5kW		34.85
		久美浜配水池(副)	S 33	66			
	神谷浄水場系	神谷配水池	H 24	12	15		46
		河梨配水池	S 50	49			
	三谷浄水場系	奥馬地配水池	S 5	94	35.7		40
		三谷配水池	H 28	8	60.2		
		甲坂配水池	S 34	65			
			S 53	46			
	新谷浄水場系	島配水池	S 40	59	126.5		353.5
		谷配水池	H 15	21			
		谷加圧ポンプ場	H 15	21	0.33m ³ /分 × H60m × φ50 × 3.7kW		
	川上谷西部浄水場系	畑配水池	S 49	50	167.6	122	
			H 5	31			
	布袋野浄水場系	布袋野配水池	S 32	67	60	157.8	
			H 9	27			
	女布浄水場系	女布第1配水池	S 47	52	326.4	335.2	
		女布第2配水池	S 57	42	365.2		
		女布第3配水池	H 13	23			
		郷加圧ポンプ場*	S 58	41	0.12m ³ /分 × H58m × φ65 × 3.7kW		
		安養寺第1配水池	S 34	65			
		長野・円頓寺加圧ポンプ場	H 15	21	0.56m ³ /分 × H75m × φ80 × 15kW		
		長野配水池	S 47	52	75		
		郷配水池	H 27	9	182		
	佐野乙配水池	H 30	6				
佐野甲浄水場系	佐野甲配水池	H 24	12	126			
尉ヶ畑浄水場系	尉ヶ畑高区配水池	H 6	30	102	152		
	尉ヶ畑低区配水池	H 6	30				
三原浄水場系	岡配水池	S 47	52	48	旧三原簡易水道		
神野浄水場系	神野配水池	S 43	56	119	450		
		S 62	37				
葛野浄水場系	大向配水池	S 59	40	604.76			
旭浄水場系	旭配水池	H 6	30	63	旧旭飲料水供給施設		
	配水池数小計			26			
	ポンプ場小計			5			

：供用年数 60 年超過

：供用年数 40 年超過

※郷加圧ポンプ場は佐野乙配水池への送水ポンプ場

3) 耐震化状況

耐震化の状況として、浄水施設の耐震化率、基幹管路の耐震化率、配水池の耐震化率及びポンプ所の耐震化率の状況を表 3-5 に示します。

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。郷村断層帯や山田断層帯による地震で震度 7 が予想される地域もあり、水道施設の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。

このような整備には費用と時間がかかるとともに、いつ発生するか分からない地震などの自然災害に対して、円滑な対応につながるマニュアル整備などのソフト対策も必要です。

表 3-5 耐震化率の状況

項目	京丹後市 (令和 4(2022)年度)	全国平均 (令和 2(2020)年度)
浄水施設の耐震化率 (%)	20.1	31.7
基幹管路の耐震化率 (%)	33.3	24.8
配水池の耐震化率 (%)	19.1	44.7
ポンプ所の耐震化率 (%)	14.3	36.4

出典: 令和 4 年度京丹後市水道統計

令和 2 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

耐震化の課題に関連する P I を図 3-10 から図 3-13 に示します。

図 3-10 浄水施設の耐震化率

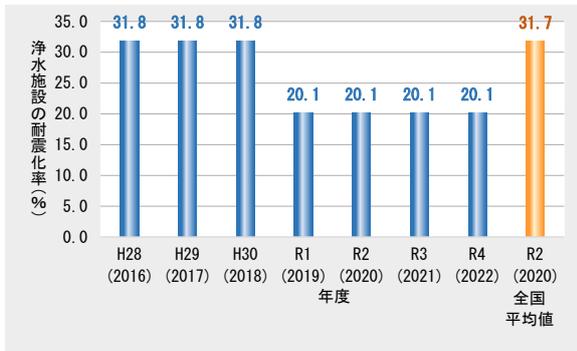


図 3-11 基幹管路の耐震化率

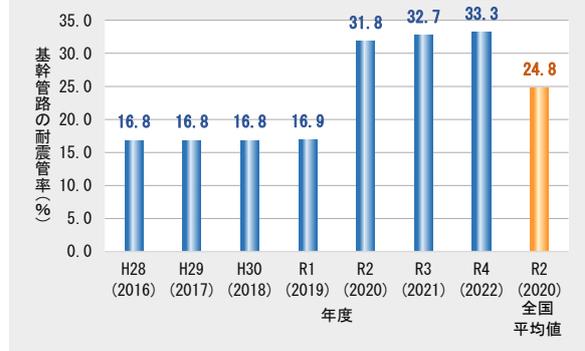


図 3-12 配水池の耐震化率

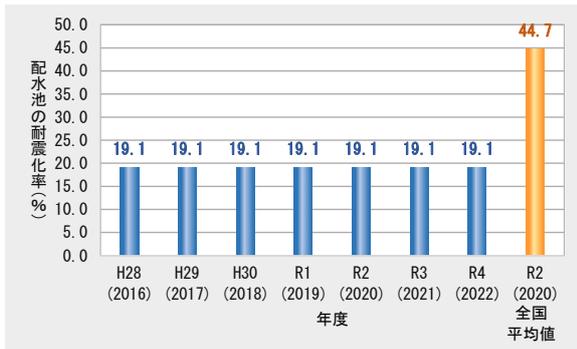
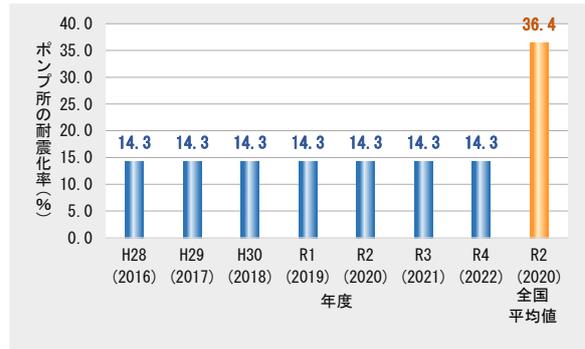


図 3-13 ポンプ所の耐震化率



出典: 水道統計を基に算出した現状分析診断システム 2023
令和 3 年度水道統計、令和 4 年度水道統計

施設状況に関する課題を以下に整理します。

<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・安心な水道水の供給に当たり、定期的な水質検査を行っています。

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。

水質基準に適合した安全な水の供給を将来にわたり続けるために、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。

水質検査については、市ホームページにて水質検査計画及び水質検査結果を公表しており、安全・安心な水道水の供給に努めています。このような情報も、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。

水質状況に関する課題を以下に整理します。

<課題>

安全

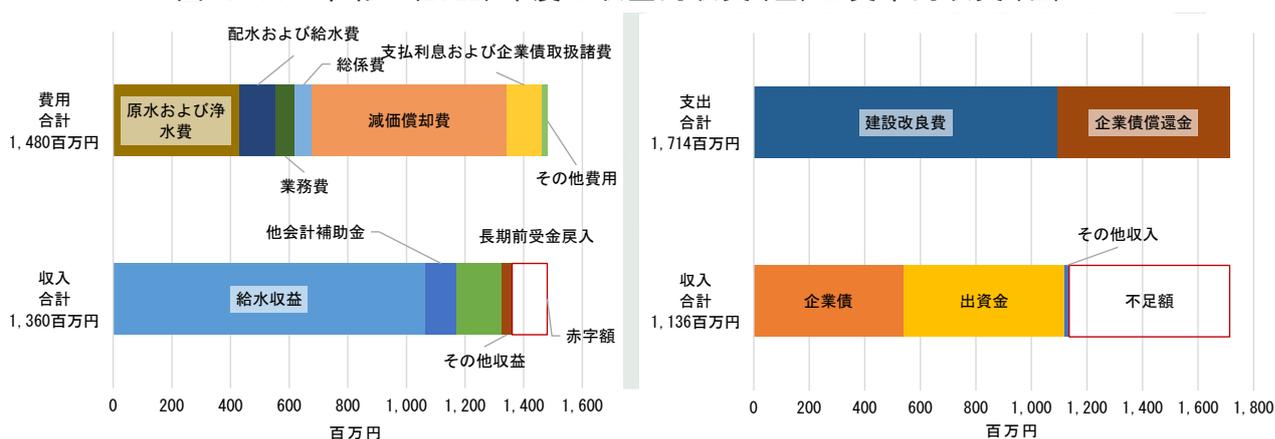
- ・水質管理に関する知識や技術力を充実する必要があります。
- ・充実した情報提供を実施する必要があります。
- ・水道水を供給するなかで、想定される多様なリスク（水質悪化・自然災害・人為的テロ等）への対策が必要です。

(4) 経営状況

1) 財政状況

令和 4（2022）年度の収益的収支及び資本的収支について図 3-14 に示します。収益的収支については、収入を支出が上回る状態です。資本的収支については、支出に対して収入に不足額が生じていますが、内部留保資金で補てんしています。近年はこのような状況が続いています。

図 3-14 令和 4(2022)年度の収益的収支(左)と資本的収支(右)



水道事業の収益の課題に関連する PI を図 3-15 及び図 3-16 に示します。

総収支比率は、総費用が総収益によってどの程度賄われているかを表す指標で、経営の健全性を示しています。令和 2（2020）年度の全国平均は 111.0%、本市の令和 2（2020）年度は 91.3%で全国平均を下回っています。財政状況の改善は、本指標値の上昇につながります。

料金回収率は、供給単価と給水原価の関係を表す指標です。令和 2（2020）年度の全国平均は 98.1%、本市の令和 2（2020）年度は 78.8%で全国平均を下回っています。100%を下回ると、給水に係る費用が水道料金による収入で賄いきれていないこととなります。

図 3-15 総収支比率

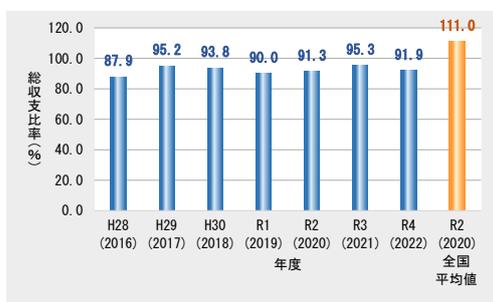
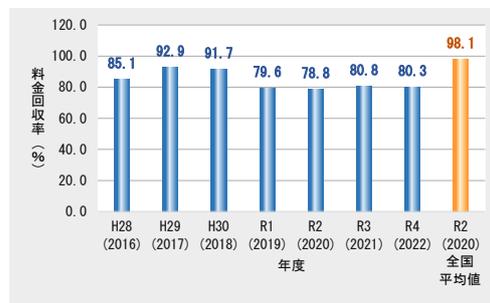


図 3-16 料金回収率



出典：水道統計を基に算出した現状分析診断システム 2023、令和 4（2022）年度水道統計

2) 組織体制

本市の上下水道部は、図 3-17 に示す組織体制で運営しています。令和 4 (2022) 年度現在の職員数は 22 人で、図 3-18 で示すように、年齢層の偏りがあります。職員数の減少に備えて人材の確保を行うだけでなく、知識や技術力の低下を防ぐとともに、ICT 技術の活用など、より効率的に業務を行える仕組みが構築できる体制が必要です。

図 3-17 組織体制

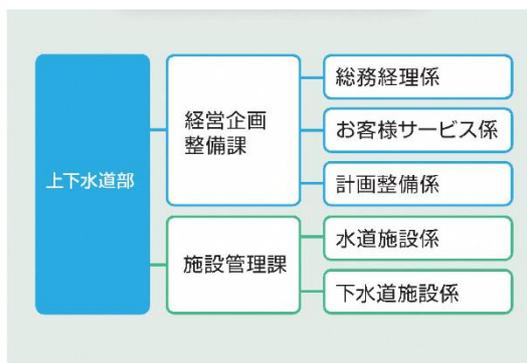
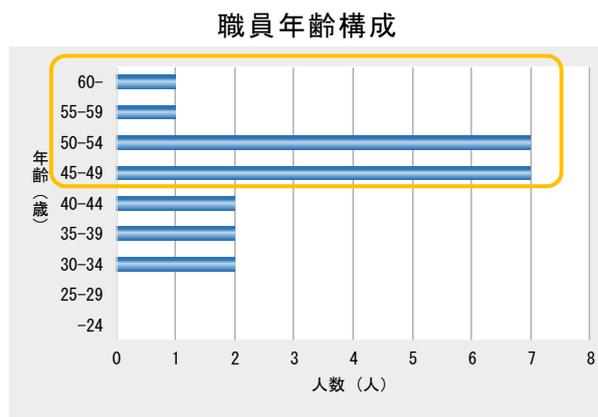


図 3-18 職員年齢構成



出典：令和 4 (2022) 年度水道統計

3) 人材育成

将来にわたって、ライフラインとして水道を維持するためには、その時々状況に応じた、的確な対応ができ、水道施設の運営に係る専門的な知識や経験を有する職員の確保や育成が必要です。

ベテラン職員による知識や技術力の継承を図り、技術力向上のため、今後も計画的な人材育成が必要です。

経営状況に関する課題を以下に整理します。

<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。

3-3. 現状評価の課題

現状評価による課題を表 3-6 のように整理します。

表 3-6 現状評価の課題のまとめ

項目	課題	
3-2. (1) 水需要の動向	持続	<ul style="list-style-type: none"> ・需要量の減少に伴う施設の再構築が必要となります。
3-2. (2) 水道施設の状況	持続	<ul style="list-style-type: none"> ・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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
3-2. (3) 水質状況	安全	<ul style="list-style-type: none"> ・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。
3-2. (4) 経営状況	持続	<ul style="list-style-type: none"> ・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。

第4章

将来の事業環境

4-1. 外部環境	43
(1) 水需要の動向	43
(2) 水源の状況	47
4-2. 内部環境	48
(1) 施設の老朽化	48
(2) 財政収支の見通し	50

第4章 将来の事業環境

4-1. 外部環境

(1) 水需要の動向

1) 人口の動向

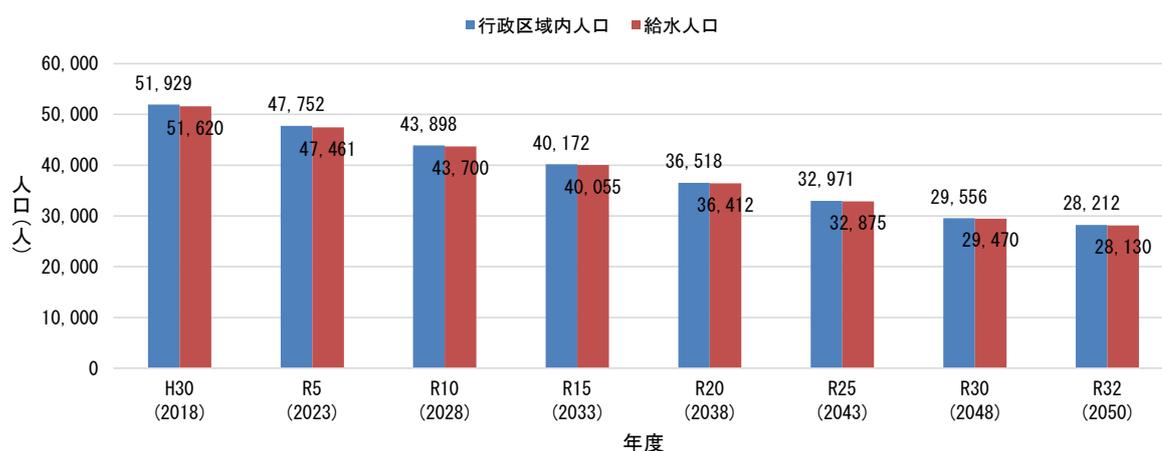
国立社会保障・人口問題研究所（以下「社人研」）の将来人口推計（令和 32（2050）年まで）を用いた、行政区域内人口及び給水人口の推移（予測）を図 4-1 に示しています。社人研の将来人口推計を用いた人口には実績人口との差があることから、令和 4 年度の実績値を基に補正を行い、行政区域内人口の推移（予測）としています。

平成 30（2018）年度の行政区域内人口の実績は 51,929 人ですが、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ました。

また、令和 4（2022）年度の本市の水道の普及率は 99.7%で、平成 30（2018）年度の給水人口の実績は 51,620 人ですが、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。

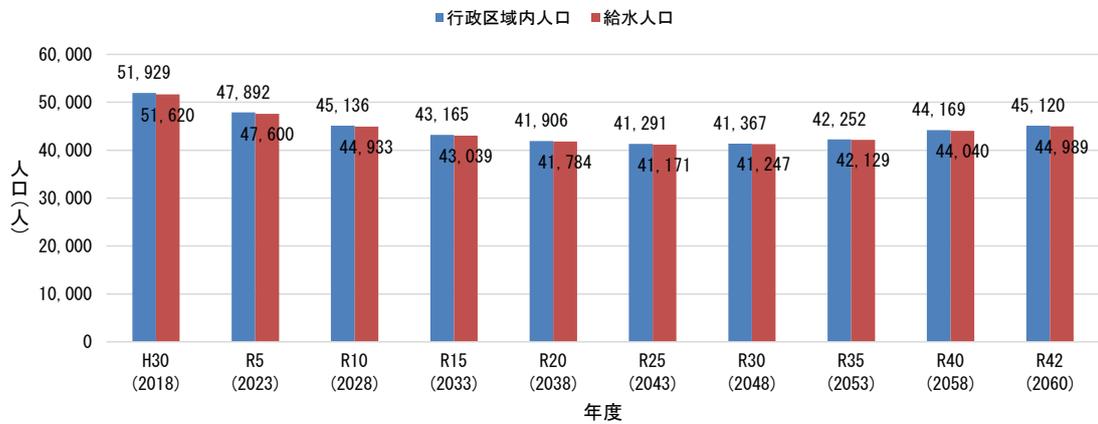
図 4-1 行政区域内人口及び給水人口の推移（予測）

<社人研の将来人口推計を用いた場合>



また、本市では、令和 2（2020）年国勢調査の結果等この間の人口推移を踏まえるとともに、「京都府人口ビジョン」も勘案し、京丹後市まち・ひと・しごと創生人口ビジョン（令和 4（2022）年 7 月改訂）（以下「京丹後市人口ビジョン」）を策定しています。京丹後市人口ビジョンの予測結果を用いた、行政区域内人口及び給水人口の推移（予測）を図 4-2 に示しています。京丹後市人口ビジョンの予測結果を用いた人口には実績人口との差があることから、令和 4 年度の実績値を基に補正を行い、行政区域内人口の推移（予測）としています。

図 4-2 行政区域内人口及び給水人口の推移（予測）
 <京丹後市人口ビジョンの予測結果を用いた場合>



社人研による推計では、令和 32(2050)年まで減少傾向となっており、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、本市人口ビジョンによる推計人口 41,367 人と乖離があります。

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。

2) 水需要の動向

将来の施設計画や財政計画を検討するためには、水需要の動向を把握することが重要です。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水需要の予測を行いました。それぞれの水需要の予測について図 4-3、図 4-4 に示します。

社人研の将来人口推計を用いた推移（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。

水需要が減少することで、料金収入も減少し、財政状況が悪化することが懸念されます。今後も最大限の経営努力（コスト削減、資産の利活用など）を図るとともに、健全かつ安定的な水道事業の運営のために、料金制度の適正化について検討が必要になる可能性があります。

図 4-3 本市の水需要の推移（予測）

＜社人研の将来人口推計を用いた場合＞

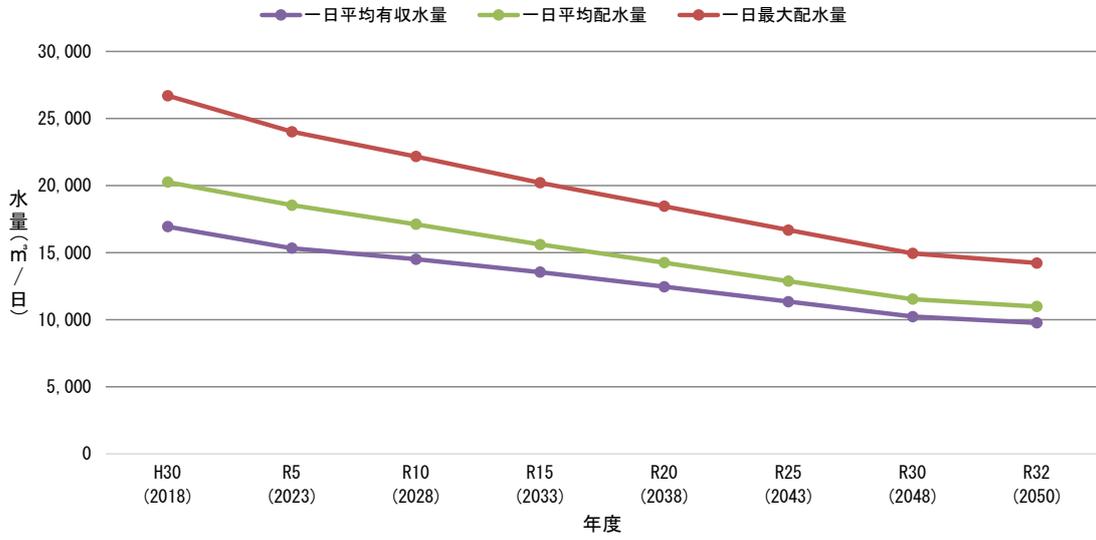
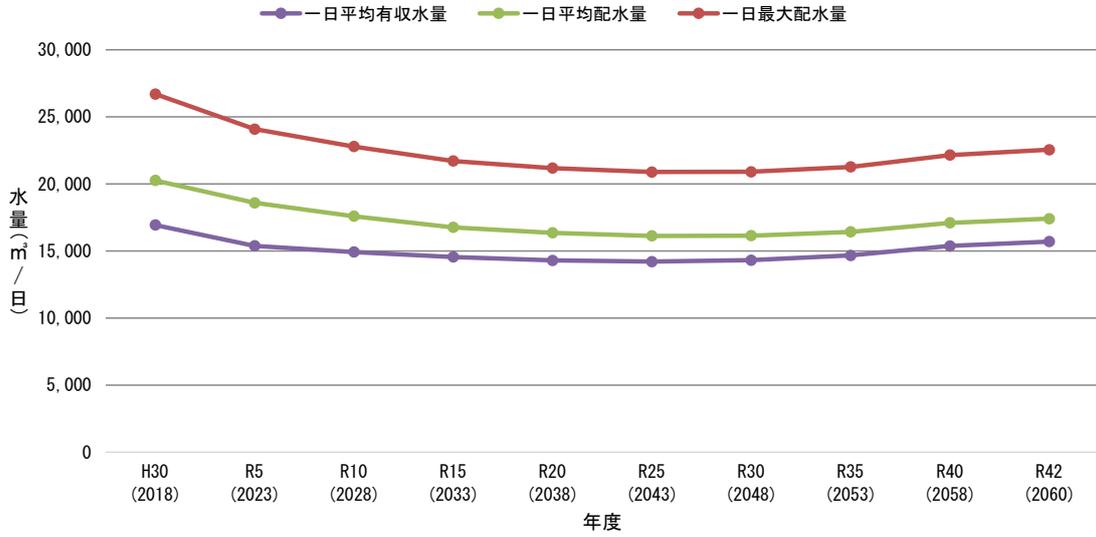


図 4-4 本市の水需要の推移（予測）

＜京丹後市人口ビジョンの予測結果を用いた場合＞

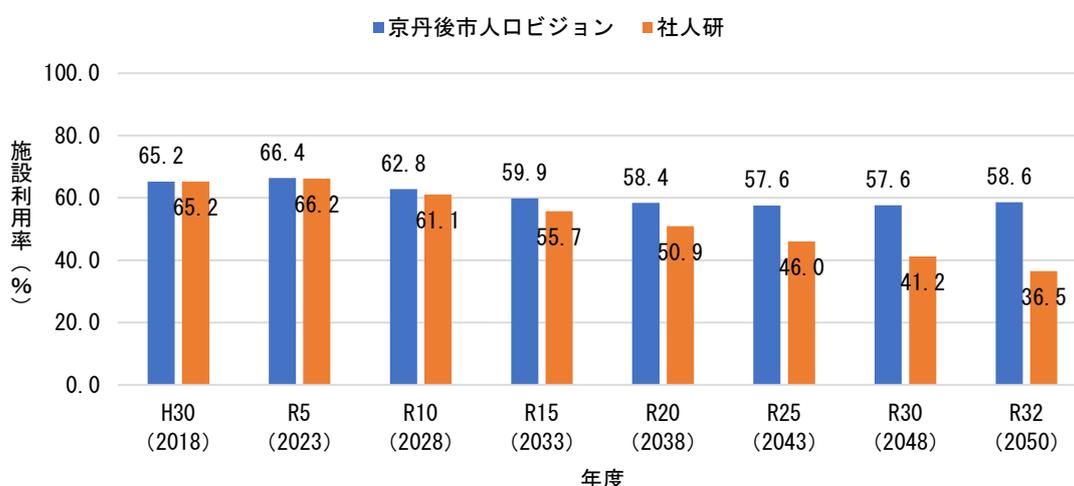


3) 水道施設の運転状況

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、施設利用率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、本市人口ビジョンによる推移と乖離があります。

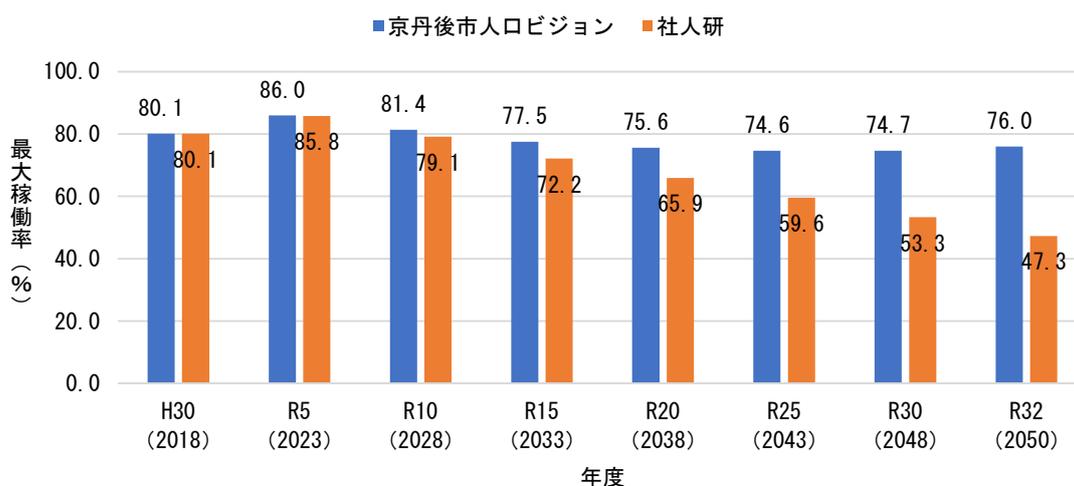
運転状況について図 4-5、図 4-6 に、施設利用率及び最大稼働率の予測結果を示します。

図 4-5 施設利用率の予測結果



※施設利用率の説明は用語集に掲載しています

図 4-6 最大稼働率の予測結果



最大稼働率の説明は用語集に掲載しています

(2) 水源の状況

1) 水質

水質については、安全でおいしい水としてのニーズの高まりが想定される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。

2) 水源・水量

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。

主に河川と井戸を水源としており、これらの中には取水可能量の減少が見られるところもあります。当初の計画取水量や必要な水量の確保が困難になった場合の対応を想定する必要があり、水源の改修や新たな水源開発などが必要になる可能性があります。

4-2. 内部環境

(1) 施設の老朽化

1) 資産の健全度

水道施設の健全度は、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。

なお、法定耐用年数は、管類が40年、建物・構築物が60年、機械及び装置が15年として試算しています。

表4-1と図4-8に更新を行わなかった場合の資産の健全度を示しています。令和5(2023)年度の水道施設の総資産約385億円のうち、経年化資産が13%、老朽化資産が8%あり、合わせて総資産の約21%が法定耐用年数を超過している資産で、その総額は約81億円あります。令和55(2073)年度には、経年化資産が約28%、老朽化資産が68%、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370億円になります。

これらの資産を更新していくには、多くの費用が必要となるため、施設の健全度や重要度などを考慮して、水需要に基づく計画的な更新を行う必要があります。

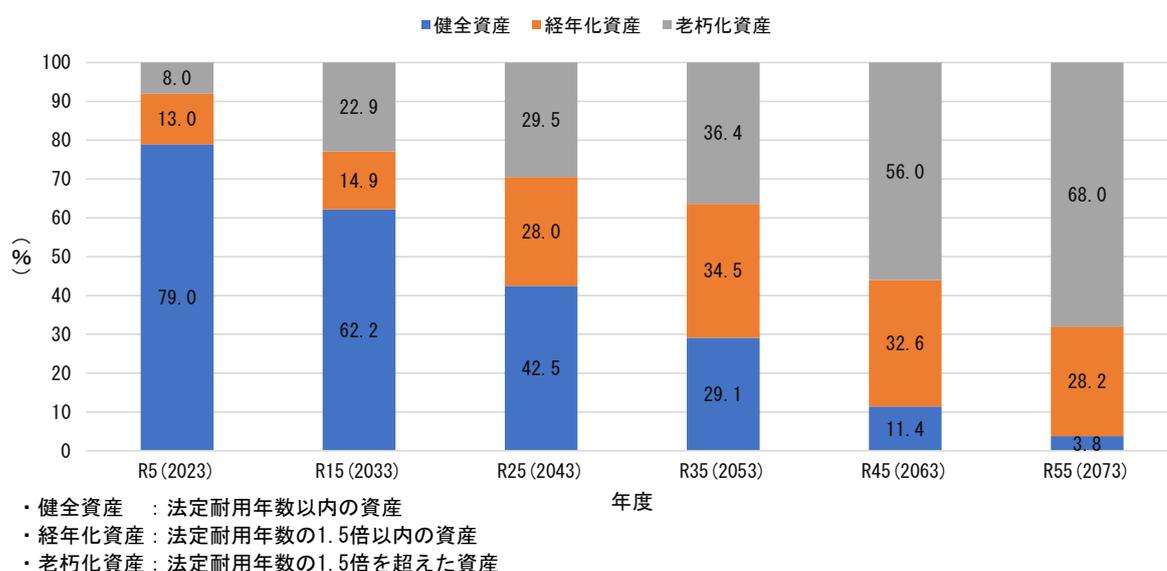
表 4-1 施設更新を行わなかった場合の資産

(単位:千円)

	R5(2023)	R15(2033)	R25(2043)	R35(2053)	R45(2063)	R55(2073)
老朽化資産	3,062,497	8,781,007	11,345,496	14,029,989	21,539,548	26,156,893
経年化資産	5,015,378	5,741,591	10,788,904	13,260,670	12,547,604	10,866,079
健全資産	30,389,505	23,944,781	16,332,980	11,176,721	4,380,227	1,444,408

(注1) 厚生労働省 水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引きによる区分

図 4-8 施設更新を行わなかった場合の資産の健全度

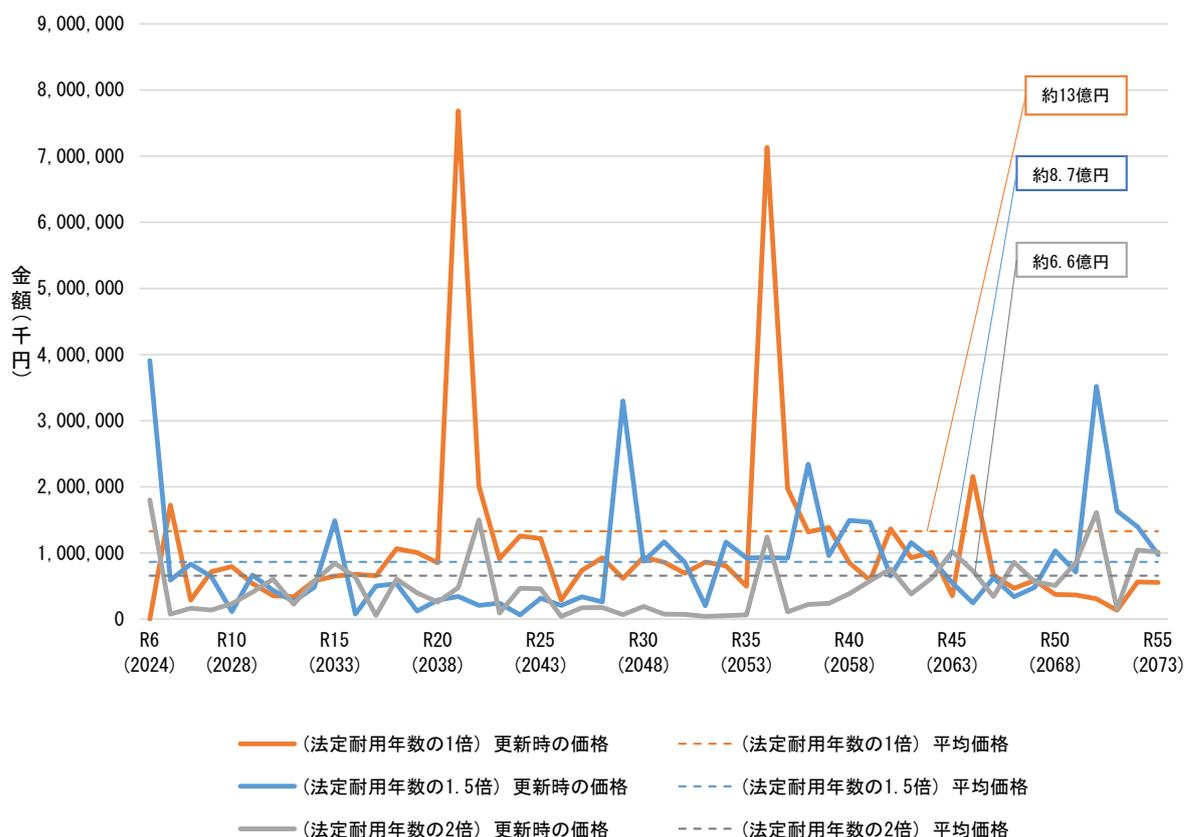


2) 今後の更新需要

既存の施設や管路の機能を維持するためには、改修や更新等による施設や管路の老朽化対策及び耐震化等が必要です。管類は40年、建物・構築物は60年、機械及び装置は15年の法定耐用年数で更新した場合の水道事業資産の更新需要予測を図4-9に示しています。水道事業資産の更新は、平均して毎年約13億円の投資が必要であることが予測されます。

適切な資産の維持管理により、資産の寿命を延長できる場合を考慮して、水道施設を法定耐用年数の1.5倍として更新した場合では、水道事業資産の更新は平均して毎年約8.7億円の投資が必要と予測されます。水道施設を法定耐用年数の2.0倍として更新した場合には、水道事業資産の更新は平均して毎年約6.6億円の投資が必要と予測されます。

図4-9 水道事業資産の更新需要予測



(2) 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、今後 50 年間の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されています。

施設等の更新需要が高まる一方、人口減少に伴い給水収益が減少し、経営状況は悪化していくことが想定されます。健全な経営を持続していくためには、水道施設の適切な維持管理による資産の長寿命化に努め更新基準を設定するなど、計画的に進めていく必要があります。

また、需要量の低下に併せた施設の統廃合とダウンサイジングについても検討していく必要があります。

1) 収益的収支の見通し

水道事業は、独立採算を原則としており、経営に必要な資金は料金収入により賄うことを基本としています。図 4-10 及び図 4-11 に、令和 2(2020)年度から令和 4(2022)年度までの実績を基に、令和 5(2023)年度から令和 55(2073)年度までの収益的収支の見通しを示しています。令和 4 年度以前の 3 か年間の実績は、収益的収支が赤字となっています。令和 5 年度以降は今後 50 年間のシミュレーションによる見通しで、社人研の将来人口推計を用いた場合は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も、令和 20（2038）年度あた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。

図 4-10 収益的収支の見通し（施設を法定耐用年数で更新した場合）

<社人研の将来人口推計を用いた場合>

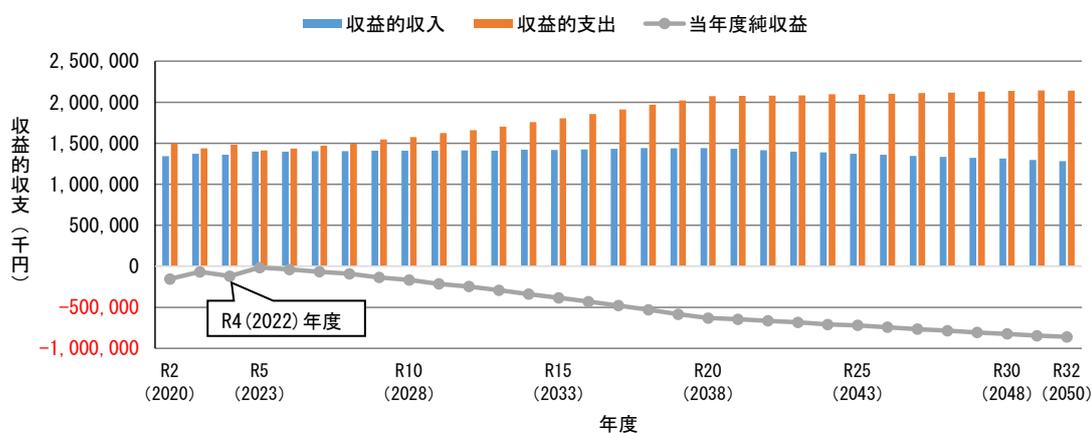
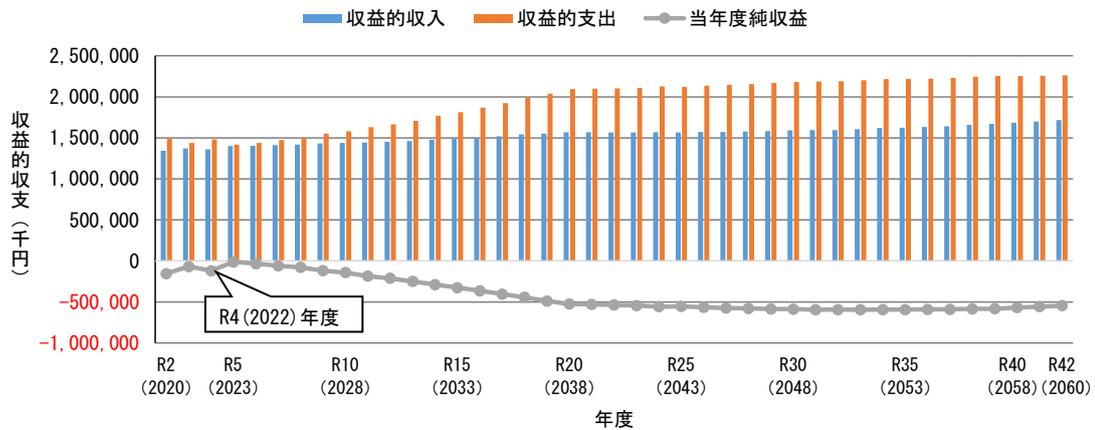


図 4-11 収益的収支の見通し(施設を法定耐用年数で更新した場合)
 <京丹後市人口ビジョンの予測結果を用いた場合>



2) 資本的収支の見通し

資本的収支は、過去の実績においても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。図 4-12 及び図 4-13 に、令和 2 (2020) 年度から令和 4 (2022) 年度までの実績を基に、令和 5 (2023) 年度から令和 55 (2073) 年度までの資本的収支の見通しを示しています。シミュレーションでは、内部留保資金も減少が進み、社人研の将来人口推計を用いた場合、令和 13 (2031) 年度には可能な補填財源でなくなる見通しとなっています。本市の人口ビジョンの予測結果を用いた場合では、令和 17 (2035) 年度には可能な補填財源でなくなる見通しとなっています。

資本的収支の改善には、投資の抑制や財源の確保等が必要となるため、投資と更新を計画的に進めるとともに、交付金及び企業債の適切な運用が必要となります。

図 4-12 資本的収支の見通し(施設を法定耐用年数で更新した場合)
 <社人研の将来人口推計を用いた場合>

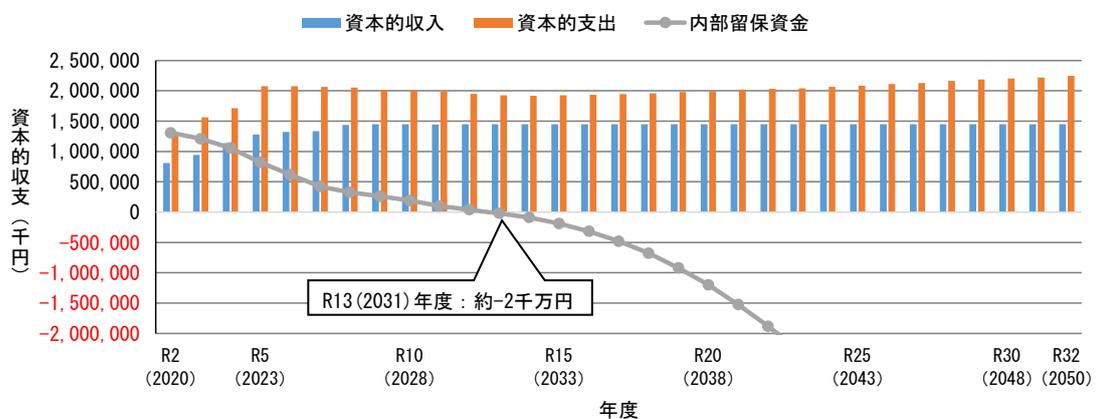
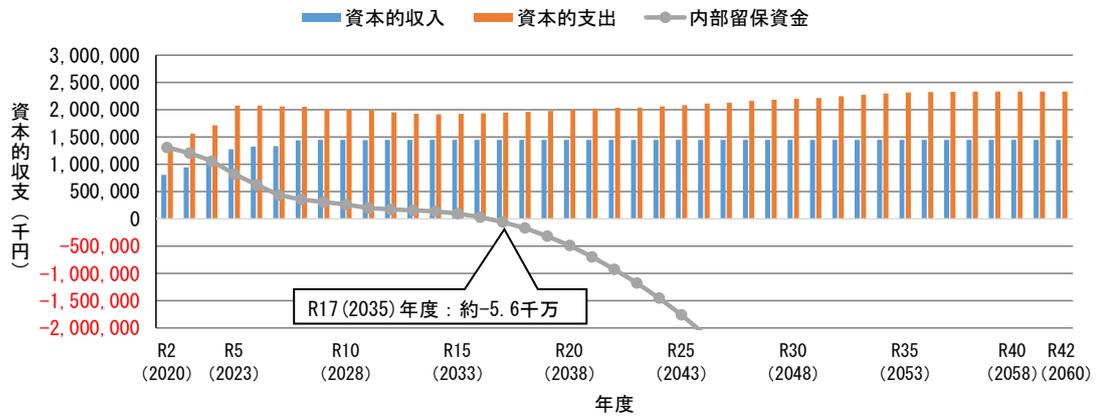


図 4-13 資本的収支の見通し(施設を法定耐用年数で更新した場合)
 <京丹後市人口ビジョンの予測結果を用いた場合>



第5章

理想像と目標設定

5-1.	目指す理想像 基本理念及び基本方針.....	55
5-2.	基本目標.....	56
5-3.	計画期間.....	56

第5章 理想像と目標設定

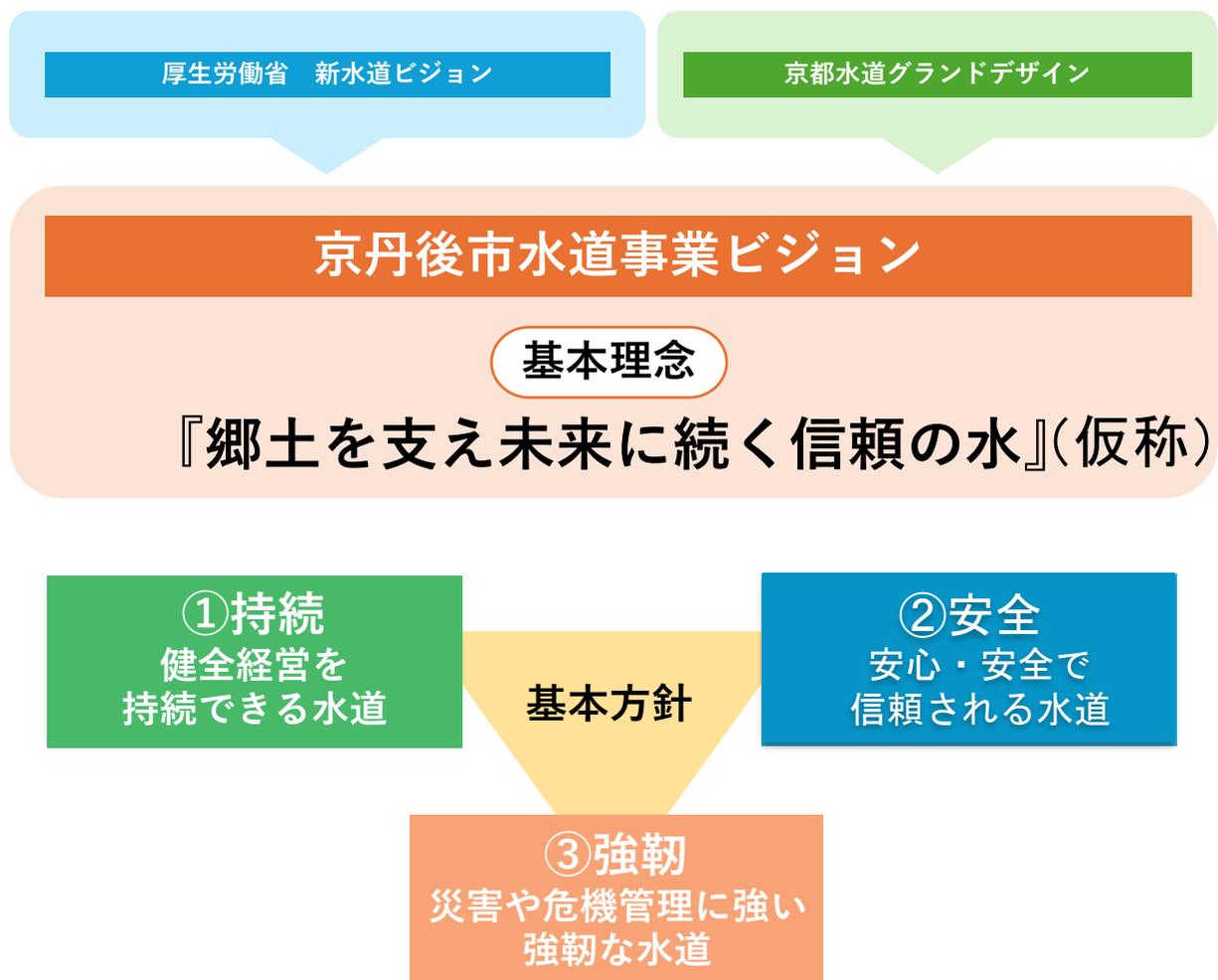
5-1. 目指す理想像 基本理念及び基本方針

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）の水を基本理念としました。

この基本理念のもと、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。

以下に理想像を示します。



5-2. 基本目標

基本目標として〔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。



5-3. 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年間で計画期間とします。

第 6 章

推進する実現方策

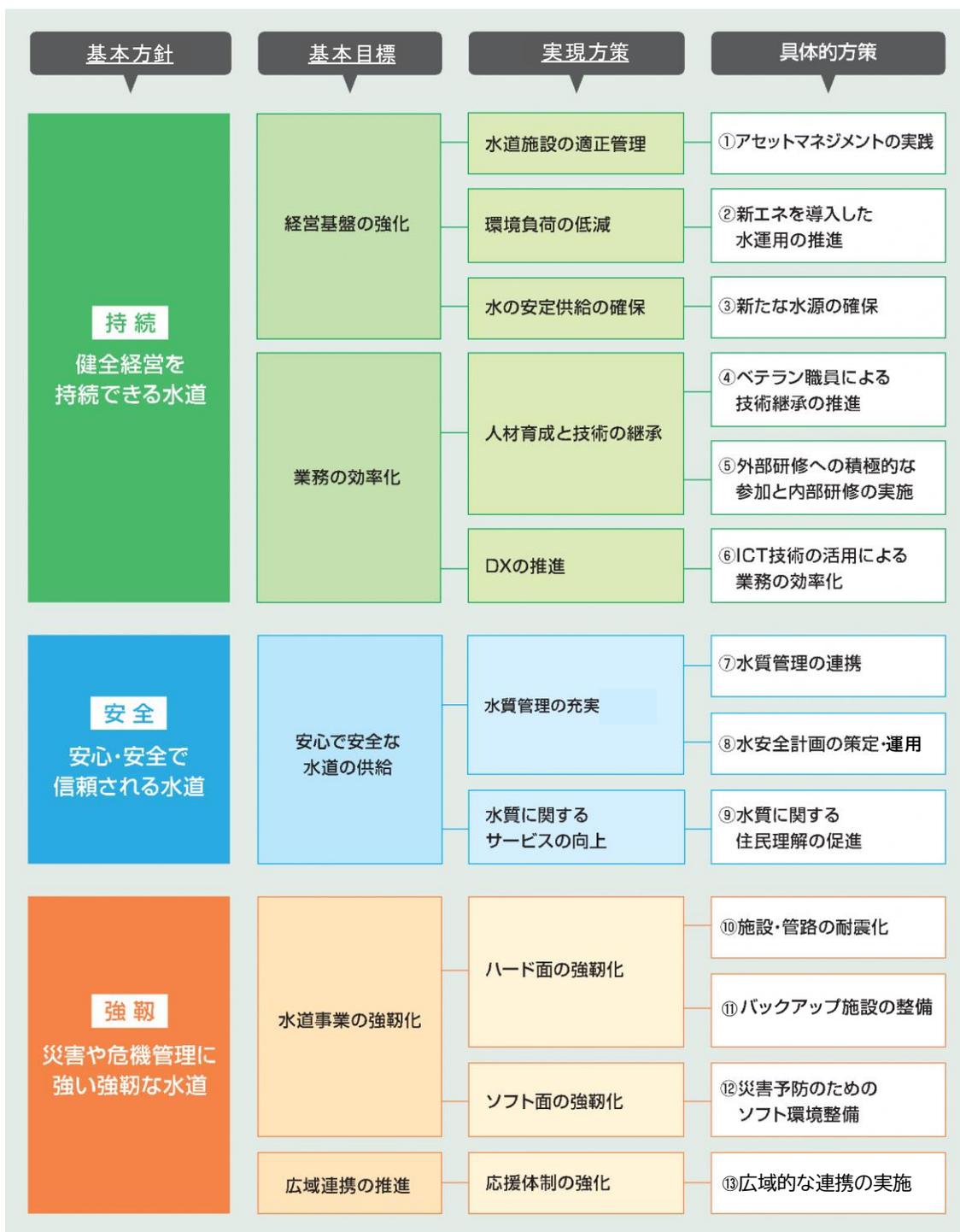
6-1.	方策の体系図	59
6-2.	健全経営を持続できる水道	60
	(1) 水道施設の適正管理	60
	(2) 環境負荷の低減	62
	(3) 水の安定供給の確保	63
	(4) 人材育成と技術の継承	64
	(5) DX の推進	66
6-3.	安心・安全で信頼される水道	67
	(1) 水質管理の充実	67
	(2) 水質に関するサービスの向上	69
6-4.	災害や危機管理に強い強靱な水道	70
	(1) ハード面の強靱化	70
	(2) ソフト面の強靱化	72
	(3) 応援体制の強化	73
	(4) 方策の実施スケジュール及び目標値	74

第6章 推進する実現方策

6-1. 方策の体系図

前項の「第5章 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。

図 6-1 方策の体系図



6-2. 健全経営を持続できる水道

(1) 水道施設の適正管理

今後の取組

持続 ①アセットマネジメントの実践

関連する項目

- ▶3-2(1)水需要の動向▶3-2(2)水道施設の状況
- ▶3-2(4)経営状況

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

※アセットマネジメントの説明は、用語集に掲載しております

施策内容

持続可能な水道事業の健全経営に向けて、アセットマネジメントを実施します。

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。

なお、アセットマネジメントの確実な実施のため、アセットマネジメントの実施に向けた計画を策定します。

図 6-2 配水系統ブロック概要図

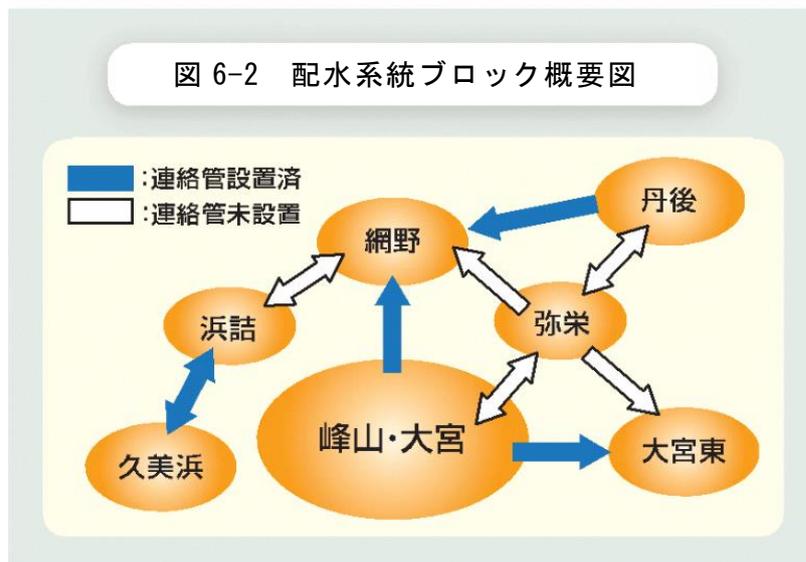




表 6-1 アセットマネジメントの実施と見直しのスケジュール

	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
計 画		実 践				見直し	実 践				見直し

(2) 環境負荷の低減

今後の取組

持続 ②新エネを導入した水運用の推進

関連する項目
▶3-2(2)水道施設の状況

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。
水道施設への太陽光発電システムの導入もみられ、以下の3つのメリットが期待できるとされています。

●非常時における対応力の向上

災害などの非常時における停電時にも電力の確保が可能となり、BCP対策となります。

●エネルギー価格変動リスクへの対応

化石燃料の価格変動などの国際情勢の影響を抑えた電力の利用が可能となります。

●温室効果ガスの排出量の削減

温室効果ガスの排出量を抑えることが可能となり、脱炭素化に貢献できます。

表 6-2 太陽光発電システムのスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	調査・計画・実施									

(3) 水の安定供給の確保

今後の取組

持続 ③新たな水源の確保

関連する項目
▶3-2(2)水道施設の状況

<p>課題</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水源水量の低下に備えた水源の確保

施策内容

日照り続きなどの気候変動や施設の老朽化等による水源水量の低下への対応が必要となっています。特に降雨の少ない夏季には、水源井戸の水位が低下し、海水浴など夏場の需要量の増加と重なるため、十分な水源水量の確保が困難となる施設があります。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

水を多く使用する時期は、地区によって異なりますが、基幹産業である観光業でいえば、夏季の海水浴シーズンに、観光地に十分な水を供給する必要があります。

気候変動による水源の状況も把握する中で、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があります。

なお、本市は、丹後の名水と呼ばれる切畑の水など、自然豊かな環境に恵まれているため、新たな井戸や湧き水などを、災害時の水源を含め自然水の開発、供給として検討することも重要です。

●水量確保

施設の老朽化は、水の安定供給など行う上でリスクも高くなることが考えられます。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があります。

表 6-3 水源確保のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	調査・計画・実施									

(4) 人材育成と技術の継承

今後の取組

持続 ④ベテラン職員による技術継承の推進

関連する項目
▶3-2(4)経営状況

課題
・人材の確保及び技術の継承

※OJT (On the Job Training) の説明は、用語集に掲載しております

施策内容

施策内容

持続的な水道事業の運営には、水道事業における専門知識や専門技術を継承する必要があります。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。

OJTの実施に当たっては、水道事業に携わった経験のある職員の再任用等による人材の確保も検討し、より効果的な指導を行うために、教育計画の策定と教育効果の評価を実施します。教育計画の策定に加え、各種作業マニュアルを整備することで技術の継承を図ります。

図 6-2 OJTのイメージ

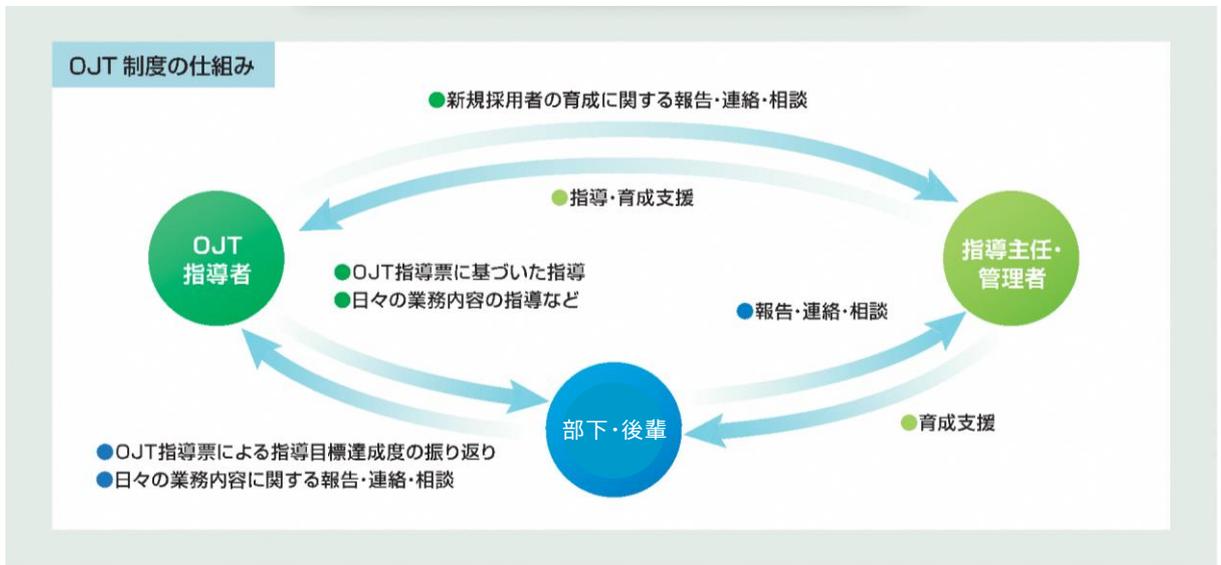


表 6-4 教育計画などのマニュアル整備のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
教育計画の策定・各種マニュアルの整備 随時見直し										

今後の取組

持続 ⑤外部研修への積極的な参加と内部研修の実施

関連する項目
▶3-2(4)経営状況

課題

- ・技術力向上のための計画的な人材育成

施策内容

積極的な研修への参加によって新たな情報や技術を取り入れることで、変化する水道事業の環境への対応能力を高め、職員一人一人の持続的な成長と改善を促進します。

外部研修としては、日本水道協会主催の講習や研究発表会などに参加し、参加者が得た情報の共有の場として内部研修を開催していきます。

また、経験年数に合わせた研修プログラムを策定し、より効果的な研修を実施していきます。

外部研修のメリット

- 職員のモチベーション向上
- 他事業及び外部組織との情報共有の機会
- 新しい知識及び技術の習得による技術力向上

内部研修のメリット

- 外部研修の要点をまとめた知識の共有の機会
- 職員内での連携及びコミュニケーションの機会

図 6-3 研修計画の目標値

項目	目標
外部研修への参加及び 内部研修の開催	各1回/年以上

(5) DXの推進

今後の取組

持続 ⑥ ICT技術の活用による業務の効率化

関連する項目
▶3-2(4)経営状況

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。管路台帳システムをタブレットで確認することで、漏水などの非常時において現地での迅速な対応が図れます。今後は、タブレットを活用し、効率的な業務遂行やサービス向上の取組を進めていきます。

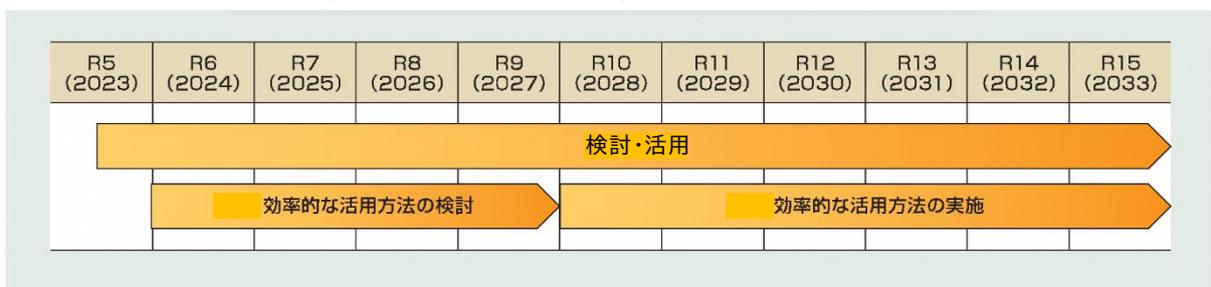
その他のタブレット活用の取組としては、水道施設台帳へのアクセス及び編集による施設の維持管理における点検情報のリアルタイムでの共有などがあります。

また、これらの点検記録の情報を集積することで、アセットマネジメントにおけるマイクロマネジメントに向けた基礎資料として活用できます。

●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

表 6-5 タブレット活用のスケジュール



6-3. 安心・安全で信頼される水道

(1) 水質管理の充実

今後の取組

安全 ⑦水質管理の連携

関連する項目
▶3-2(3)水質状況

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

近隣自治体との情報共有により、水質管理の知識及び技術力を高めることが可能となります。京都府では、令和元（2019）年度から、浄水場相互訪問事業及び意見交換会が実施されており、こうした事業を活用し、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っていきます。

図 6-4 広域的な連携のメリットのイメージ



表 6-6 水質管理の充実に向けたスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
水質管理の連携に向けた検討会の実施										

今後の取組

安全 ⑧水安全計画の策定・運用

関連する項目
▶3-2(3)水質状況

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

水源から蛇口までの各段階において、水質の悪化につながる様々なリスクに対応する必要があります。水安全計画は、水源から蛇口に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にするものです。水安全計画を策定し、実施することで、水道事業の安全性と信頼性が向上します。

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。

図 6-5 水安全計画のイメージ

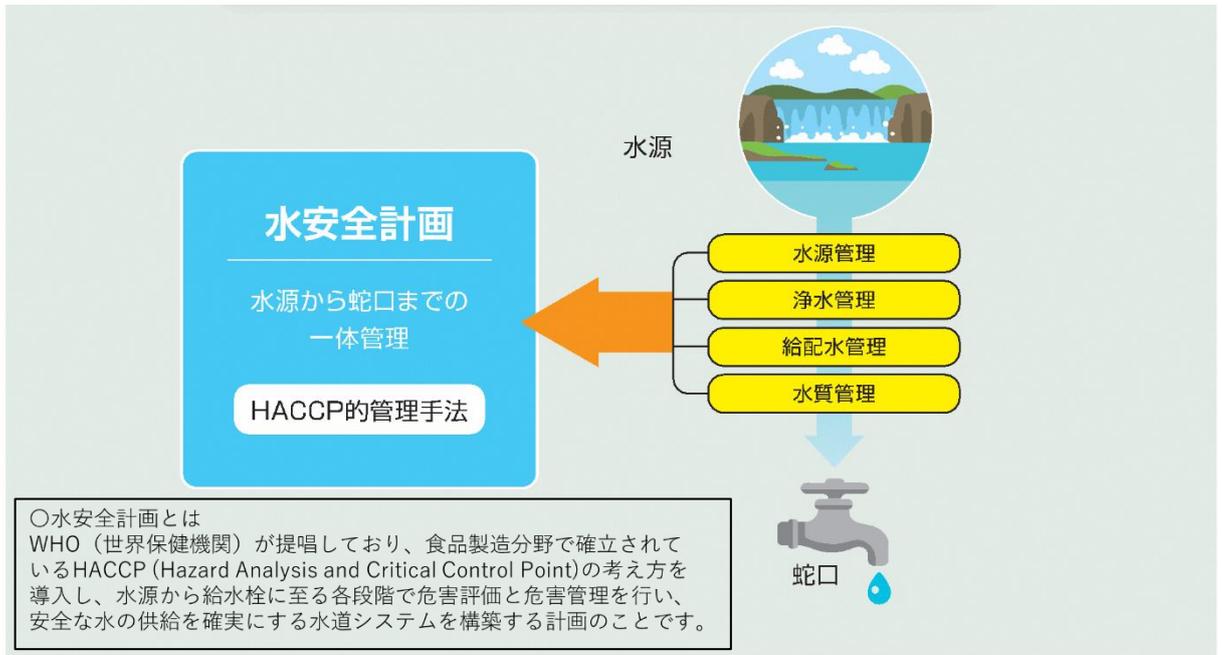


表 6-7 水安全計画策定のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	調査・分析・策定					運用				

(2) 水質に関するサービスの向上

今後の取組

安全 ⑨水質に関する住民理解の促進

関連する項目

▶3-2(3)水質状況

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します。

水質検査計画については、採水地点を地図上に示すなど、わかりやすい情報提供に努めます。

●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します。

また、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も掲載し、改善策や環境への配慮など、理解してもらいやすいような情報提供に努めます。

●きき水体験の実施

蛇口の水を飲むことができる水道の安全性を広めるとともに、飲料水であることの意識を高めるため、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します。

また、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」を実施します。体験を通じて、水道や水質に対する関心を高めてもらうとともに、長寿のまちとして知られる本市の水道水の安全性とおいしさを実感してもらいます。

●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、水道事業に反映します。



表 6-8 充実した水質に関する情報提供の検討のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
ホームページの水質検査計画およ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				

項目	目標
きき水体験の実施回数	5回/年

6-4. 災害や危機管理に強い強靱な水道

(1) ハード面の強靱化

今後の取組

強靱 ⑩施設・管路の耐震化

関連する項目
▶3-2(2)水道施設の状況

課題

・水道施設の強靱化・耐震化

施策内容

水道施設及び管路の耐震化は極めて重要です。一方、施設及び管路の耐震化工事には、膨大な費用と期間を必要とします。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。地震などの災害に強い水道インフラを整備し、安定した水道の供給体制の維持を目指します。

なお、基幹浄水場である中野浄水場は耐震施設として整備が完了しています。

●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

表 6-9 施設及び管路の耐震化のスケジュール

	R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
計画		実践				見直し	実践				見直し

強靱 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、浸水など水道施設の被災時においては、バックアップ施設の確保が重要なことから、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。

これらの強靱化に向けた対策は、重要な項目ではあるものの、多くの費用を要するものであるため、他の施策の重要度と進捗状況を踏まえた導入検討を実施し、効率的な導入計画を策定します。

バックアップ施設のメリット ○災害時の水供給の維持 ○主要給水拠点の機能維持

図 6-6 バックアップ施設のイメージ

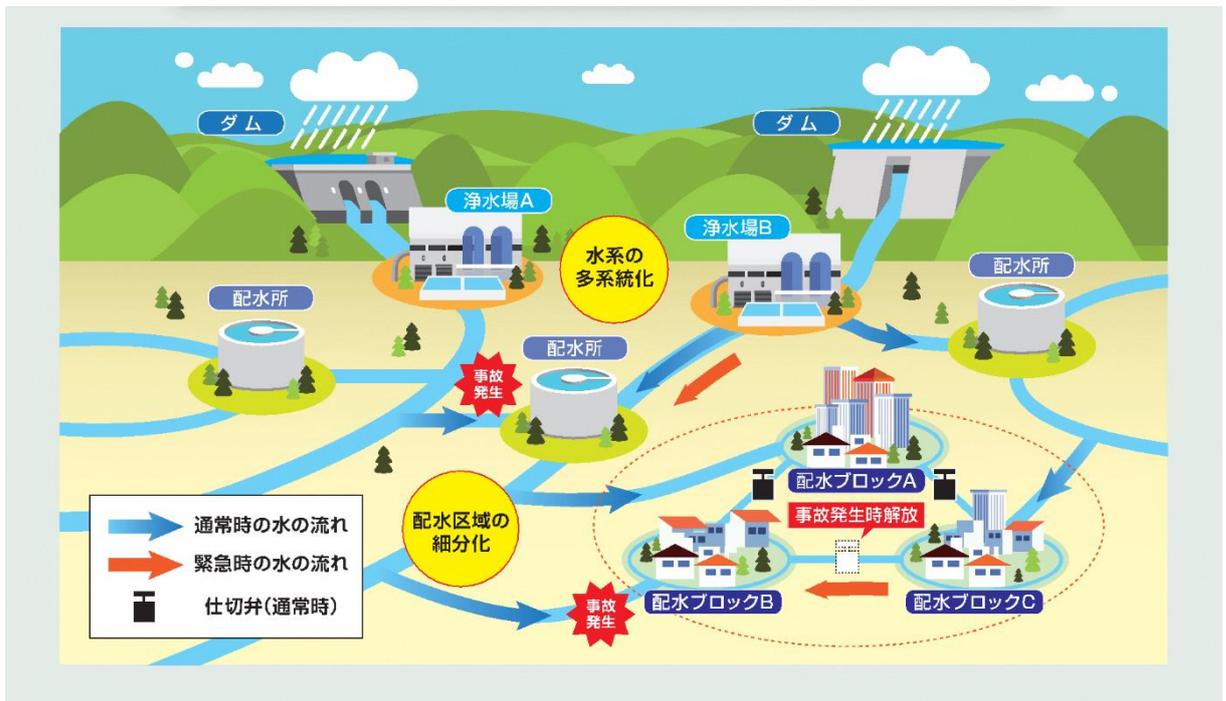


表 6-10 非常用発電設備のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	導入検討					導入計画				

(2) ソフト面の強靭化

今後の取組

強靭 ⑫災害予防のためのソフト環境整備

関連する項目
▶3-2(2)水道施設の状況

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

災害等の非常時における速やかな復旧対応には、施設台帳などの施設管理用図書が必要不可欠です。関係職員が台帳等、図書の場所を共有するなど意識の向上を図ります。

●水道施設災害対策用資機材等の整備

水道施設の被災時における応急復旧を円滑に実施するため、応急復旧用資機材の備蓄及び調達体制の整備を図ります。

また、断水発生時にも水道の提供ができるように、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ります。

●水道施設応急対策マニュアルの作成

被災時における応急復旧や応急給水などを円滑に実施するためには、事前に必要な作業内容を整理し、職員の役割分担をしておく必要があります。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ります。

●水道施設災害時連絡体制の確立

災害時には、水道職員のみでは対応できない場合もあります。このような場合にも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します。

表 6-11 災害予防のためのソフト環境整備のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	策定・運用									

(3) 応援体制の強化

今後の取組

強靱 ⑬ 広域的な連携の実施

関連する項目
▶2-1(2) 地域特性

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。ハード対策としては、東日本大震災や能登半島地震も踏まえ、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ります。

ソフト対策としては、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ります。

また、京都府は、令和5(2023)年3月に「京都水道グランドデザイン」を改定し、南部・中部・北部の圏域ごとに広域化の取組を示されました。こうした方向性を踏まえ、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ます。

図 6-7 近隣の水道事業者における緊急時連絡管のイメージ (厚生労働省)

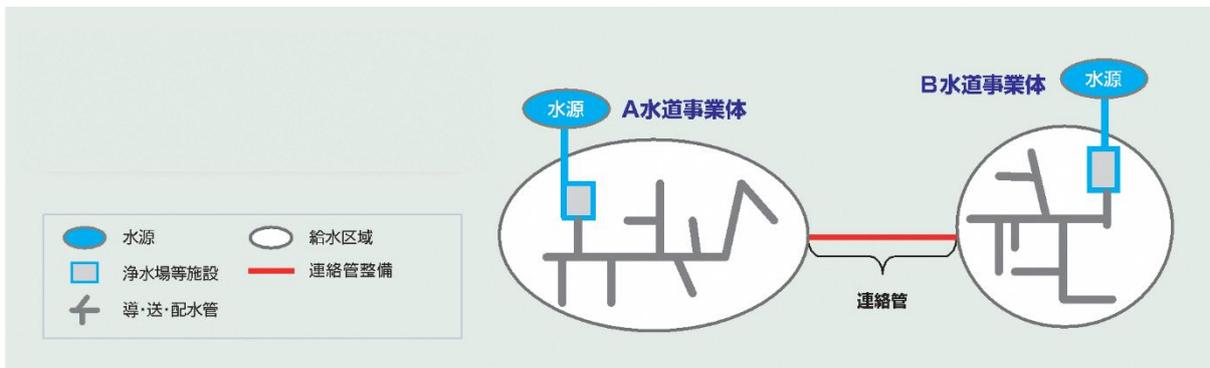


表 6-12 災害時の応援体制検討のスケジュール

R5 (2023)	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	広域的連携の強化									
	緊急時相互応援給水の調査研究									

(4) 方策の実施スケジュール及び目標値

具体的方策		R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
持 続	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	検討・活用									
効率的な活用方法の検討							効率的な活用方法の実施				
安 全	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・推進	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およ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									
強 靱	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											

第7章

フォローアップ（進捗管理）

7-1. フォローアップ（進捗管理）	75
--------------------------	----

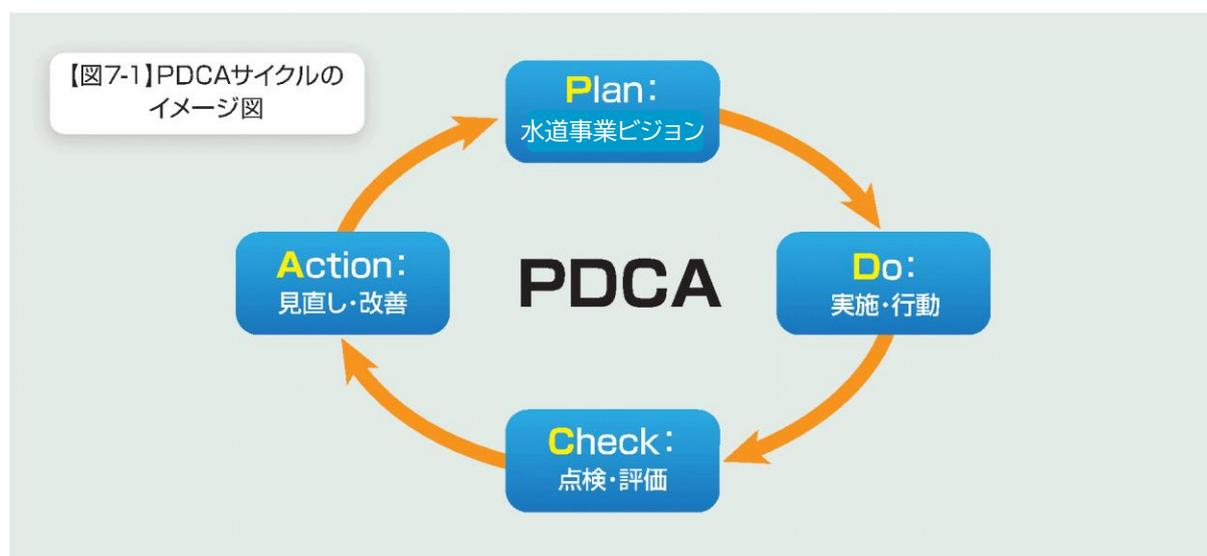
第7章 フォローアップ（進捗管理）

7-1. フォローアップ（進捗管理）

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年間と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の実施することにより、目指す理想像を実現していきます。



【表7-2】フォローアップのスケジュール

	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)	R14 (2032)	R15 (2033)
	← 水道事業ビジョン計画期間 →									
毎年度の進捗管理	→									
					中間 見直し					最終評価 ・ 次期計画 策定

用語集

あ

●アセットマネジメント

中長期的財政収支に基づき、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する実践活動のことです。

い

●一日最大配水量

年間で最も多く給水した日の配水量のことです。

●一日平均配水量

年間の総配水量を年日数で除した配水量のことです。

え

●塩化ビニル管

耐食性に優れており、軽量で施工性がよいため、配水管や給水管などに使用されてきましたが、衝撃や熱に弱く、紫外線により劣化し、凍結すると破損しやすい短所があります。

お

●応急給水

地震や事故などで断水した際に、給水車などで飲料水を供給することです。

か

●化石燃料

石油や石炭、天然ガスといった地下に埋まっている燃料資源のことをいいます。

●簡易水道事業

給水人口が101人以上、5,000人以下の水道事業のことです。

き

●基幹管路

送水管及び配水本管（給水分岐のないもの）のことをいいます。

●企業債

地方公営企業が行う建設改良事業などに要する資金に充てるために、借り入れる地方債のことです。

●給水区域

水道事業が事業を展開している区域のことです。

●給水収益

水道事業会計における営業収益の1つで、水道料金として収入となる収益がこれに当たります。

●給水人口

給水区域内に居住しており、水道からの給水を受けている人口のことです。

●行政区域内人口

行政区域内に居住している人口のことです。

●業務指標（PI）

水道事業を多方面から定量的に評価するために、数値化したものです。

け

●経年化資産

法定耐用年数を超え、耐用年数の1.5倍以内の施設を経年化資産としています。

●減価償却費

有形固定資産の取得価格を当該資産耐用期間にわたり各事業年度に配分した費用のことです。

●原 水

河川や井戸などから取水した水で、浄水処理を行う前の水のことです。

●建設改良費

水道施設の新設及び改良のための経費です。

●健全資産

耐用年数以内の資産のことです。

こ

●広域化

給水サービスの高度化やライフラインとしての社会的責務を果たすために必要な財政基盤及び技術基盤の強化を目的として、複数の水道事業等が事業統合を行うこと、または、その目的のために複数事業の管理の全部もしくは一部を一体的に行うことです。

●鋼 管

素材に鋼を使用した管のことです。強度に富み、延伸性も大きいため、大きな内・外圧に耐えることができますが、ほかの管材に比べ施工性に劣ります。

●コーホート要因法

人口予測に用いるコーホート要因法は、基準年度の男女年齢別5歳階級別年度に、生残率や移動率、出生率の仮定値を用いて、将来人口を予測する方法のことです。

さ

●財政収支

歳入と歳出の差を言います。歳入が歳出を上回る場合は黒字、下回る場合は赤字となります。

●最大稼働率

水道施設の施設能力に対する一日最大配水量の割合を表すものです。

し

●施設能力

水道施設の設計に基づく最大能力のことです。

●施設利用率

水道施設の施設能力に対する一日平均配水量を表すものです。この比率は、水道施設の経済性を総括的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされています。

●資本的収支

事業活動を将来にわたって持続していくために必要な建設改良及び借り入れた企業債の償還金などの支出と、その財源となる収入のことです。

●収益的収支

事業活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用のことです。

●取 水

水源から原水を取り入れることです。

●小規模水道事業

給水人口100人以下に給水または受水槽の容量が10m³以下の水道事業のことです。

●浄水場

取水した水を飲料に適するように処理する施設のことです。原水の水質によって処理方法が異なりますが、多くは、沈殿池、ろ過池、浄水池、消毒設備などで構成されています。

●上水道事業

給水人口が5,001人以上の水道事業のことです。

す

●水源

水道として利用する水の供給源のことで、河川、湖沼、ダム、地下水などがあります。

●水質基準

水道水は、水道法第4条の規定に基づき、「水質基準に関する省令」で規定する水質基準（51項目）が定められています。

●水道事業

給水人口が101人以上の水道により水を供給する事業のことです。

せ

●石綿管

繊維セメント（セメントとアスベストを混合して製造したもの）を用いて製造した管です。強度などの弱点がある古い管で、現在は製造されていません。

そ

●送水管

浄水場またはポンプ場から配水池まで水道水を送る管路のことです。

●ソフト対策

災害による被害を少しでも軽くするための対策のうち、マニュアル作成など、工事以外の対策のことをいいます。

た

●耐震化

地震が発生しても水道施設の被害を最小限に留め、被害が発生した場合においても早期復旧が行えるように施設を補強・補修または改築することです。

●耐用年数

固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数のことをいいます。

●ダウンサイジング

コストダウンや効率化のために、水道施設の規模を縮小することをいいます。

●ダクタイル鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄管は、材料にダクタイル鋳鉄を使用した管のことです。ダクタイル鋳鉄は強度や延性を改良した鋳鉄のことで、従来の鋳鉄管の代わりに、水道管やガス管などに使用されています。

●濁度

水の濁りの度合いのことです。

ち

●地下水

地表面下にある水をいいます。

●鋳鉄管

鉄合金（鋳鉄）で作られた管のことです。現在は、より強度の強いダクタイル鋳鉄管が製造されていることから、鋳鉄管はほとんど製造されていません。

と

●導水管

水源で取水した原水を浄水場まで導く管路のことです。

●統廃合

水需要が減少している現在において、過大な能力となっている水道施設を統合し、適性規模の施設を残して廃止することにより、維持管理の効率化及び更新費用の削減を図ることです。

な

●内部留保資金

企業内に留保される自己資金のことです。

は

●配水管

配水池から各家庭の給水管まで水道水を配るための管路のことです。

●配水池

給水区域の需要に応じて適切に配水を行うために、浄水処理を行った水を一時的に貯留する施設のことです。

●配水量

浄水場などから家庭や工場などに供給する水量のことです。

●ハード対策

災害による被害を少しでも軽くするための工事による対策のことをいいます。

ひ

●表流水

河川の表面を流れる水のことです。

ふ

●普及率

現状における給水人口と給水区域内人口の割合のことです。

ほ

●法定耐用年数

地方公営企業法で規定されている耐用年数のことです。

●ポリエチレン管

プラスチック管の一種で、重量が軽く施工性がよい管で、耐食性に優れています。熱や紫外線に弱く、有機溶剤による浸透に注意する必要があります。

●ポンプ場

ポンプ圧送方式により水を送る設備を設置している施設です。

み

●水安全計画

水源から蛇口までの水道システム全体の水質管理を一元的に行い、考えられる危害を分析し、その対策を用意することにより、安全な水道水をより安定して供給するための計画です。

●マイクロマネジメント

水道施設の日常的な資産管理（運転管理及び保全管理）のことをいいます。

ゆ

●有収水量

料金徴収の対象となった水量及び公園用水、公衆便所用水などで他会計等から収入のあった水量のことです。

●有収率

給水した水量に対する料金徴収の対象となった水量（有収水量）の割合のことです。

ろ

●老朽化資産

法定耐用年数の1.5倍を超えた資産のことです。

記号

●H A C C P (Hazard Analysis and Critical Control Point)

食品の衛生管理の手法で、食品の安全を脅かす危害要因（ハザード）を分析し、それらを除去または低減するために重要な工程（CCP）を管理する方法のことです。

●O J T (On-the-job training)

職場の上司・先輩が部下や後輩に対し、職務上必要な知識やスキルを修得させるために、実務を通して行う指導・教育訓練のことです。

●P D C Aサイクル

品質管理の手法であり、P（Plan：計画）→D（Do：実行）→C（Check：点検）→A（Action：改善）の順に作業を実施して、A（Act：改善）を次のP（Plan：計画）に繋げることで継続的な業務改善を行っていくものをいいます。

水道施設位置図

