



令和6年度
南丹市

水道事業ビジョン
2024

令和6年3月



南丹市
上下水道部 上水道課

CONTENTS -目次-

第1章 策定の趣旨および位置づけ

1-1. 改定の趣旨	2
1-2. 水道事業ビジョンの位置づけ	3
1-3. 南丹市水道事業ビジョンの評価	4

第2章 水道事業の概要

2-1. 本市の概要	8
2-2. 人口推移	9
(1) 総人口の推移	9
(2) 年齢別人口	9
(3) 人口動態	10
2-3. 本市に影響を及ぼす災害	11
(1) 地震	11
(2) 風水害	13
2-4. 水道事業の概要	14
(1) 水道事業の沿革	14
(2) 給水	15
(3) 水道施設	18
2-5. 関連計画	20
(1) 第2次南丹市総合振興計画(平成30年3月)	20
(2) 南丹市人口ビジョン(令和2年3月改訂)	21
(3) 南丹市地域防災計画(平成26年2月)	22
(4) 南丹市水道事業経営戦略(令和6年3月策定)	23
(5) 京都水道ブランドデザイン(令和5年3月改訂)	24
(6) 南丹市水道事業基本計画(令和5年7月)	25

第3章 水道事業の現状分析・将来の事業環境

3-1. 水需要の動向	28
(1) 人口	28
(2) 水需要	29
3-2. 水源・水質の状況	30
3-3. 施設の状況	31
(1) 運転状況	31
(2) 経年化状況	33
(3) 耐震化状況	34
3-4. 資産の状況	35
(1) 現状の資産状況	35
(2) 今後の資産の健全度	36





3-5. 経営の状況	37
(1) 組織体制	37
(2) 財政状況	39
3-6. 課題のまとめ	44

第4章 南丹市水道事業の基本理念と将来像

4-1. 基本理念と基本方針	46
4-2. 基本目標	47

第5章 実施する施策

5-1. 施策体系	50
5-2. 経営の健全性	51
(1) アセットマネジメントの実施	51
(2) 有収率の向上	52
(3) 官民連携の検討	54
(4) 広域連携の検討	55
5-3. 事業運営対策の強化	56
(1) 効率的な組織体制	56
(2) 水道関連技術を有する人材の確保	57
(3) 施設情報の電子化/ICT化の推進	58
5-4. 財政基盤の強化	59
(1) 新たな財源の確保	59
(2) 水道料金改定・料金体系の見直し	60
5-5. お客様サービスの向上	61
(1) 水道料金支払い方法の拡充	61
(2) 水道ホームページおよび広報誌の充実	62
5-6. 水道水質の向上	63
(1) 浄水処理の最適化	63
(2) 水道水のリスク管理の充実	64
5-7. 災害対策の強化	65
(1) 耐震化などの整備	65
(2) 危機管理マニュアルの活用と適切な運用	66
5-8. 施策の実施スケジュールと管理指標	67

第6章 フォローアップ

用語集



第1章

策定の趣旨および位置づけ

第1章

策定の趣旨および位置づけ

1-1. 改定の趣旨

本市の水道事業は、昭和34年の園部町水道事業の創設以来、八木町水道事業や多くの簡易水道事業の創設を行い、その後の水需要の変動に対応するべく拡張や変更事業を行い、60年以上にわたって市民生活の向上および都市機能を支える基盤施設としての役割を果たしてきました。

今後は、更新が必要な施設の増大に加えて、東日本大震災（平成23年）、熊本地震（平成28年）などの災害経験を踏まえ、高確率で発生すると予測されている南海トラフ地震を始めとする様々な自然災害に対し水道の危機管理の観点を含めた施設および体制の整備が求められます。

一方で、近年の人口減少社会への移行、節水機器の普及などによる給水量の減少および、それに伴う給水収益の減収などにより、今後の財政収支への影響が予想される中で、必要な施設整備を進めていかねばならず、本市の水道事業環境は益々厳しくなっています。

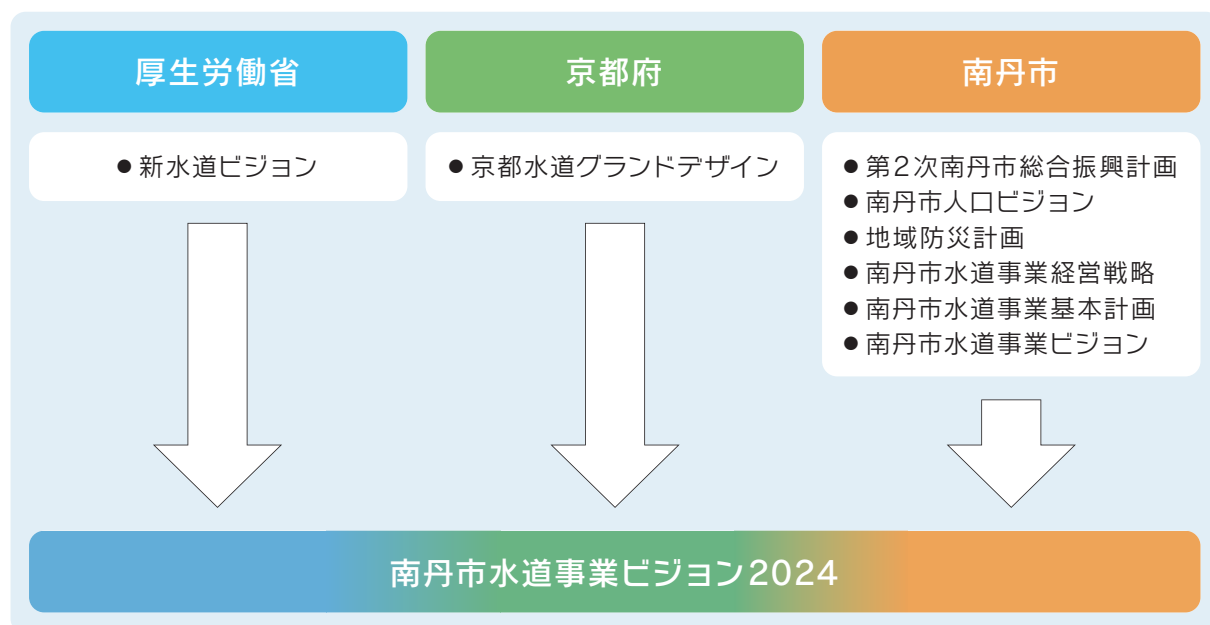
水道事業を取り巻く環境の変化や今後の水道事業の課題に対応するため、平成29年3月に、「南丹市水道事業ビジョン」を策定しました。ビジョン作成後、平成30年3月に上水道事業と簡易水道事業の統合認可を取得し、その後、亀岡市からの用水供給を受けるための事業認可を令和2年3月に取得し、現在に至っています。また、施設整備は、生活基盤施設耐震化等交付金事業として、旧園部町上水道区域および旧八木町上水道区域内の配水管の耐震化を進め、令和4年2月には大薮浄水場の更新に代わる亀岡市からの用水受水の工事が完了しました。

「南丹市水道事業ビジョン」の作成から6年経過し、計画期間の中間年度を迎えたことから、これまでの取り組みを振り返り、課題や目標の見直しを行った上で、今後の水道事業をとりまく状況の変化に対応するため、「南丹市水道事業ビジョン2024」として改定します。

1-2. 水道事業ビジョンの位置づけ

南丹市水道事業ビジョン2024は、上位計画となる厚生労働省の「新水道事業ビジョン」、京都府の「京都水道グランドデザイン」、本市の「第2次南丹市総合振興計画」や「南丹市水道事業基本計画」などとの整合を図りつつ、本市水道事業の将来を見据えた水道事業の将来像と進むべき方向性を示したものです。

平成28年度に策定した「南丹市水道事業ビジョン」を引継ぎつつ、これからの本市の水道が目指す目標を設定し、その実現にむけて今後の施策の方向性を示します。



1-3. 南丹市水道事業ビジョンの評価

南丹市水道事業ビジョン(平成28年度策定)で定めた主要施策に対し、令和4年度までの中間評価を以下に示します。

表 1-1 「南丹市水道事業ビジョン」における中間評価①

	主要施策	中間評価
安 全	浄水処理方法の変更	令和4年2月に大藪浄水場の更新に代わる亀岡市からの用水受水の工事が完了しました。 殿田・片野浄水場、胡麻浄水場、和田浄水場、大河内第2浄水場の整備は行っていないが、統廃合に併せて実施していきます。
	水安全計画の策定	水安全計画は未策定です。 本ビジョンに引継ぎ、取り組んでいきます。

	主要施策	中間評価						
持 続	漏水防止対策事業の推進	老朽化した管の布設替え、計画的な漏水調査を行っていますが、管路の老朽化に更新が追いつかず、有効率の改善を図れていません。 本ビジョンに引継ぎ、今後も漏水防止対策事業の推進により、有効率・有収率の向上を図っていきます。 <table><tr><td></td><td>平成29年度</td><td>令和4年度</td></tr><tr><td>有効率</td><td>85.9%</td><td>80.2%</td></tr></table> 5.7%ダウン		平成29年度	令和4年度	有効率	85.9%	80.2%
		平成29年度	令和4年度					
	有効率	85.9%	80.2%					
	効率的な水運用の推進	「南丹市水道事業基本計画」を策定し、施設の統廃合の検討を行いました。 今後は、基本計画に基づいた事業を行い、効率的な水運用の推進を行います。						
	アセットマネジメントの導入	「南丹市水道事業基本計画」において、アセットマネジメントの考え方に基づく施設の更新基準を設定し更新計画を策定しました。 今後は、基本計画に基づき経営の健全化に向けた取り組みを行います。						
事務事業の見直し	施設の管理業務の効率化のため、遠隔監視システムを導入しました。また、「京都水道グランドデザイン」に基づき、事業者単独では解決困難な課題について、他の事業者との連携による解決を目指すため、「京都府水道事業広域的連携等推進協議会」にて議論を交わし、業務の効率化に向けた広域化の取り組みを推進しています。 今後も引き続き、業務の効率化に向けた取り組みを行います。							
人材確保・育成	水道施設の運営に関する専門的な知識や経験を有する職員の育成のため、OJTや積極的な外部研修への参加などにより、専門的な技術や知識の習得に努めています。 今後も引き続き、幅広い知識と視野を有する人材の育成を図ります。							

表 1-2 「南丹市水道事業ビジョン」における中間評価②

	主要施策	中間評価
持 続	技術の継承	OJTの実践による技術の継承を行っています。 水道事業の継続のための日常業務や維持管理、災害時に適切に対応できる管理能力など、引き継がれてきた技術を次世代へ伝えられるように今後も引き続き取り組みます。
	水道料金支払い方法の拡充	水道料金支払い方法の拡充として、コンビニエンスストアでのお支払いを利用いただけるようになりました。これにより、現金によるお支払いが便利になっただけでなく、バーコード決済によるお支払いが可能となりました。 今後も引き続き、水道料金の支払い方法の拡充を進めていきます。
	省エネルギー対策の推進	省エネルギー対策として、機器の交換時には高効率の機器を導入するなど、水供給に関わるエネルギー消費の低減化に努めています。 また、水道事業は、水資源と大きなエネルギーを必要とする事業であることから、ホームページなどで効率的な水使用による節水を促しています。

	主要施策	中間評価
強 靱	耐震化(更新)計画の策定	「南丹市水道事業基本計画」において、施設の供用年数による耐震性能評価および更新需要を行い、これに基づいた整備計画を策定しています。 今後は、基本計画に基づき、水道施設の耐震化および更新を行います。
	給水拠点の確保・整備	災害発生時における応援給水体制について令和2年度に「危機管理マニュアル」を策定しました。本マニュアルでは、具体的な給水拠点を指定していませんが、老朽管の布設替えに合わせた管路の耐震化を進め、災害時の応急給水活動を容易にすることを目指します。
	相互連携の推進	現在、本市水道事業では、災害時や渇水時の周辺市町との円滑な連携のために、周辺市町の水道事業者および南丹市管工事協会と災害時における相互応援協定を締結しています。
	災害に対する教育・訓練の実施	毎年度開催されている日本水道協会京都府支部主催の防災訓練、2年に一度開催されている本市の防災訓練を通じて訓練を実施しています。 今後も引き続き、積極的な防災訓練への参加を実施します。
	防災マニュアル整備	地震、渇水時の各種災害における応援活動体制について具体的な役割を手順化した「危機管理マニュアル」を令和2年度に策定しました。 今後は、本マニュアルの活用と適切な運用を行います。

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第2章

水道事業の概要

第2章 水道事業の概要

2-1. 本市の概要

本市は、平成18(2006)年に旧園部町・八木町・日吉町・美山町の4町が合併し南丹市となりました。京都府のほぼ中央部に位置し、北は福井県と滋賀県、南は兵庫県と大阪府、西は綾部市と京丹波町、東は京都市と亀岡市に隣接する、面積616.40平方キロメートル(京都府の13.4%)の、府内では京都市に次ぐ広大なまちです。

地勢については、緑豊かな自然に恵まれた地域となっており、平成28年3月には美山地域のほぼ全域と、日吉・八木地域の一部が京都丹波高原国定公園に指定されました。道路については、北部に国道162号、南部に京都縦貫自動車道(国道478号)、国道9号、国道372号、国道477号、南北に貫く府道園部平屋線が走っており、さらに市内を走る各府道が国道へのアクセス道路となっています。

また、鉄道は南東の京都市から北西にかけてJR山陰本線が走っており、京都市などの通勤圏にあります。さらにJR山陰本線京都～園部間については完全複線化が完了しています。

図 2-1に本市の位置を示します。

図 2-1 本市の位置図



出典:南丹市ホームページ

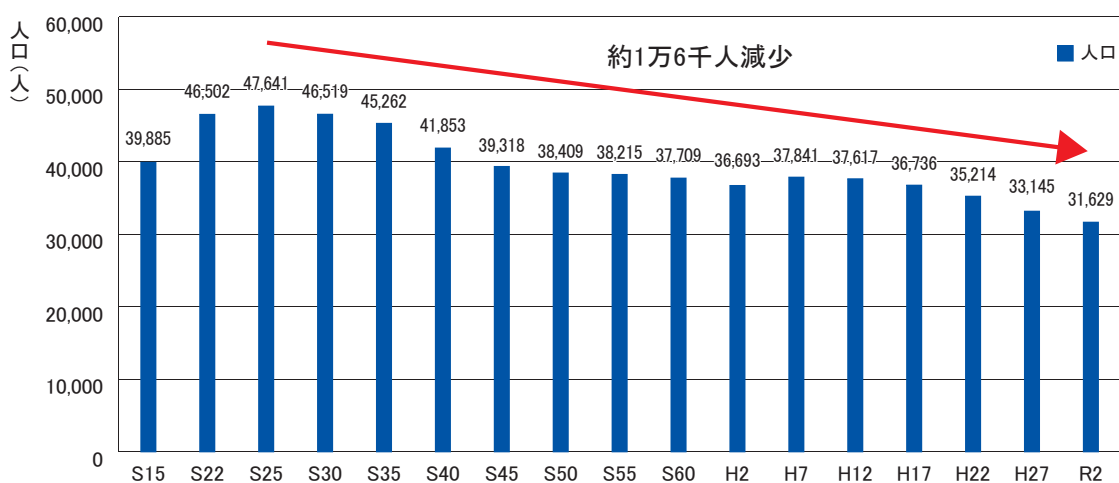
2-2. 人口推移

(1) 総人口の推移

本市では、昭和15年度から昭和25年度までは総人口が増加しており、昭和25年度からは、ほぼ減少傾向にあります。令和2年度の総人口は、最も多かった昭和25年度の4万7,641人から約1万6千人減少し、3万1,629人となっています。

総人口の推移を図 2-2 に示します。

図 2-2 総人口の推移



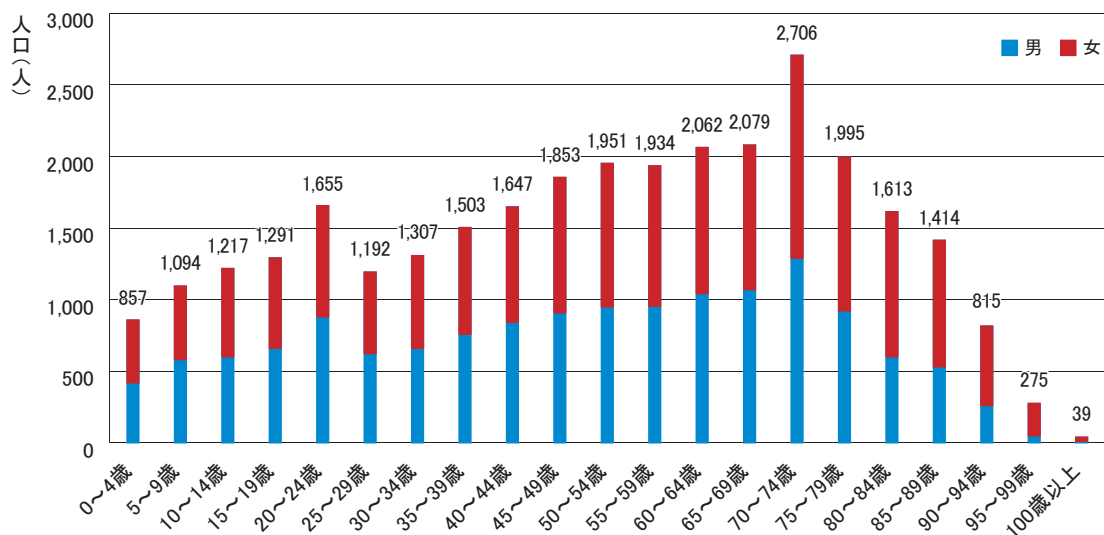
出典：令和2年度国勢調査

(2) 年齢別人口

令和4年度の本市の5歳階級別の人口構造をみると、70歳～74歳が最も多く、次に65歳～69歳、60歳～64歳の順に多いです。若年層の人口が少ないため、今後さらに高齢化が進むことが予測されます。

男女別5歳年齢別人口を図 2-3 に示します。

図 2-3 令和4年度の男女別5歳年齢別人口



年齢階級

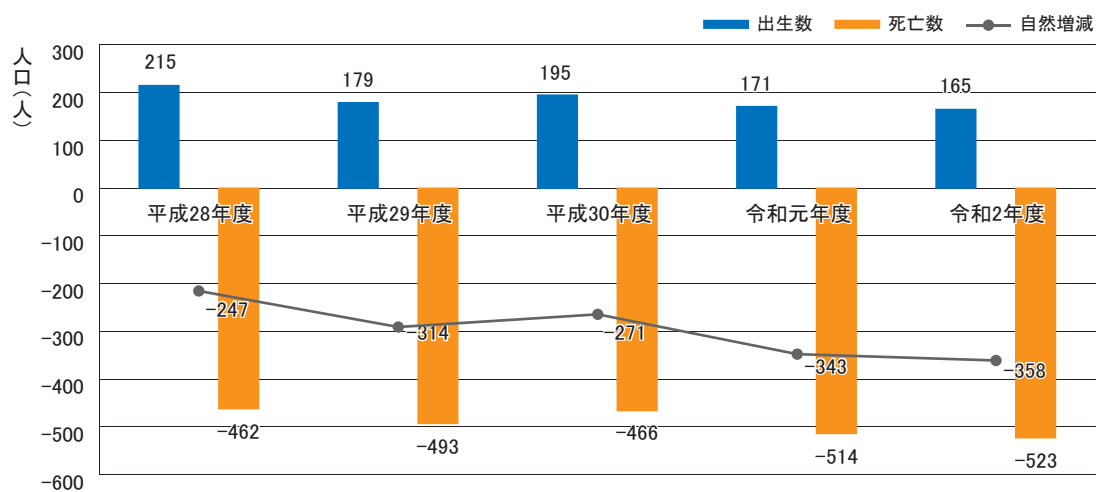
出典：住民基本台帳

(3) 人口動態

平成28年度～令和2年度の5年間の出生・死亡数の平均では、出生数は年間185人、死亡数は年間492人で毎年307人の減となっています。令和2年度の出生数は165人、死亡数は523人で年間358人の減となっており、自然減の傾向がさらに強まっています。

自然増減の推移を図 2-4に示します。

図 2-4 自然増減の推移



出典:人口動態調査
(厚生労働省政策統括官付参事官付人口動態・保健社会統計室)

2-3. 本市に影響を及ぼす災害

(1) 地震

表 2-1に本市の過去の地震災害一覧を示します。地震の被害は平成7年の阪神・淡路大震災のみとなっています。

平成23年に発生した東日本大震災では、大きな揺れや津波などが東北地方を中心に甚大な被害をもたらしました。水道施設においても甚大な被害を受け、長期にわたり水道施設の機能が停止し、復旧に時間を要しました。また、令和6年1月に発生した能登半島地震でも大きな揺れや津波、火災により石川県能登地方を中心に甚大な被害をもたらしました。水道施設においても、管路の破損や配水池の設備への被害により水道施設の機能が停止し、復旧に時間を要しています。

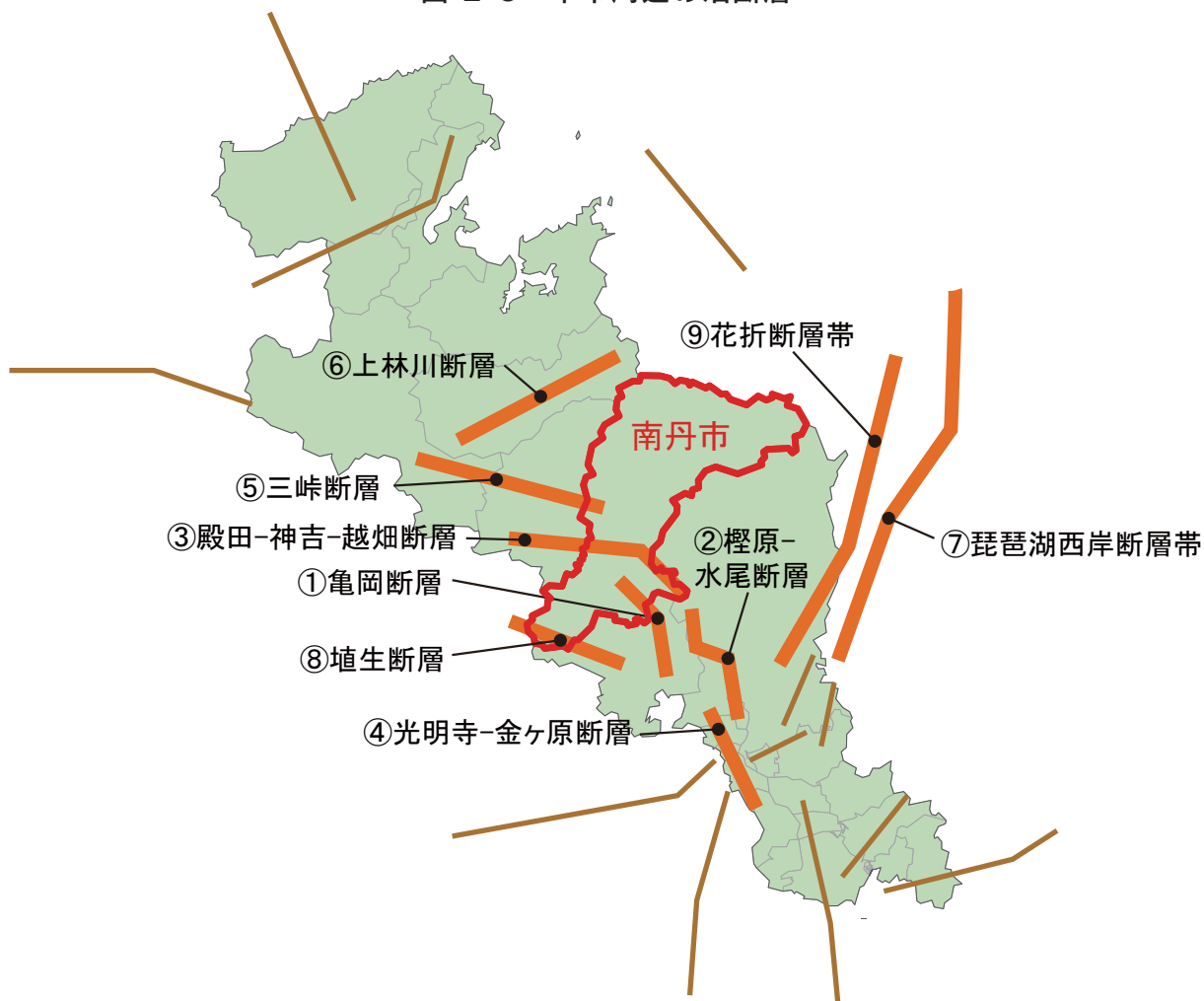
本市周辺では、今後、大きな揺れを伴う地震が発生する可能性が高い活断層として、図 2-5に示す断層があります。

表 2-1 過去の地震被害一覧

災害の発生年月日		地震名	
平成7年1月17日		阪神・淡路大震災	
被害状況			
園部町	八木町	日吉町	美山町
家屋一部損壊 21軒 公共建物被害 1件 文教施設被害 3件 社寺仏閣被害 1件 被害総額 780千円	家屋一部損壊 9軒 文教施設 2件 ブロック塀など被害 1件 ため池被害 1件 被害総額 22,405千円	家屋一部損壊 2軒 被害総額 200千円	被害総額 370千円

出典：南丹市地域防災計画 一般計画編・震災計画編-資料編

図 2-5 本市周辺の活断層



断層名		長さ (km)	幅 (km)	地震規模 (M)	断層タイプ	最大予測 震度
西山断層帯	①亀岡断層	13.0	16.0	6.7	東側隆起	6強
	②樫原-水尾断層	15.0	15.0	6.6	西側隆起-横ずれ	5強
	③殿田-神吉-越畑断層	31.5	15.0	7.2	左横ずれ	7
	④光明寺-金ヶ原断層	15.0	15.0	6.8	西側隆起	5強
⑤三峠断層		26.0	15.0	7.2	左横ずれ	5強
⑥上林川断層		26.0	15.0	7.2	右横ずれ	5強
⑦琵琶湖西岸断層帯		59.0	17.0	7.7	西側隆起	6弱
⑧埴生断層		17.0	15.0	6.9	左横ずれ	6強
⑨花折断層帯		46.5	16.0	7.5	右横ずれ	6弱

出典: 南丹市地域防災計画 震災計画編

(2) 風水害

本市では、たびたび台風や大雨による被害が生じています。

近年の風水害の被害記録について表 2-2に示します。

表 2-2 近年の風水害一覧

災害の発生年月日	水害名	主な被害状況			
平成19年7月12日	大雨	土砂災害警戒情報発表 道路冠水、道路崩落、林道崩土、山腹崩落			
平成19年 7月13日～7月14日	台風4号	自主避難			
平成21年7月1日	大雨	道路崩落、林道損壊			
平成21年7月19日	大雨	道路冠水、床下浸水、土砂崩れ、道路損壊、水田法面崩落			
平成21年7月26日	大雨	農道法面崩落、河川被害、道路法面崩落			
平成21年 8月1日～8月2日	大雨	林道崩落、道路法面崩落、河川護岸崩落、家屋法面崩落			
平成21年10月8日	台風18号	ビニールハウス破損、林道法面崩落、家屋法面崩落、 河川護岸崩落、屋根破損、看板倒壊、土砂崩れ、農地崩落			
平成22年 5月23日～5月24日	大雨	建物全壊			
平成22年 8月11日～8月12日	台風4号	農地法面崩落、道路法面崩落、家屋法面崩落			
平成23年5月11日	大雨	企業法面崩落、農地法面崩壊、道路法面崩落、家屋法面崩落、 道路法面崩落、水路護岸崩落			
平成25年 9月15日～9月16日	台風18号 総雨量 311.5mm	園部川 小山 最高水位2.78m	桂川 船岡 最高水位5.67m	田原川 殿田 最高水位2.58m	棚野川 静原 最高水位6.12m
		災害対策本部9月15日～11月1日 (住家) 大規模半壊2戸、半壊38戸、床上104戸、床下309戸 (その他建物) 全壊11戸、半壊1戸、床下48戸、床下161戸 (避難状況) 避難所51箇所、避難者数942人 ○消毒作業240件(床上 127件、床下103件) ○公共土木施設被害額880,900千円 ●市営住宅 片野団地 ●市管理道路100箇所 ●市管理河川101箇所 ●都市公園4箇所 ○農林施設被害額 1,121,000千円 ○上下水道施設被害額 117,500千円 ●浄水場、浄化センター ○社会体育施設 5箇所 ○ケーブルテレビ 8箇所			
平成30年 7月5日～7月8日	大雨	(住家) 全壊3棟、一部損壊4棟、床下浸水5棟 (避難状況) 避難者数239人 ○南丹及び中丹広域振興局管内を中心とした7市町において、 延べ1,583戸が一時断水			
平成30年 9月4日～9月10日	台風21号 から大雨	(住家) 半壊10棟、一部損壊48棟、床上浸水1棟、床下浸水14棟 (避難状況) 台風21号：避難世帯数109世帯、避難者数142人、 避難所数22箇所 大雨：避難世帯数2世帯、避難者数3人、避難所数2箇所			

出典：南丹市地域防災計画 一般計画編・震災計画編・資料編

2-4. 水道事業の概要

(1) 水道事業の沿革

本市水道事業は、平成29年度時点では、1上水道事業、12簡易水道事業および2飲料水供給施設の計15事業で運営されていましたが、平成30年度に全ての簡易水道事業および飲料水供給施設が本市上水道事業へ統合され、1つの事業として運営されています。

本市内の水道事業の沿革を表 2-3および表 2-4に示します。

表 2-3 本市水道事業沿革1

事業名称	計画内容		備考
	創設認可日	変更認可日	
南丹市上水道事業	H25.3.27	R2.3.6	認可
園部上水道事業	S34.11.16	H25.3.27	南丹市上水に改称
本梅簡易水道事業	S52.6.17	H7.4.21	園部上水に統合廃止
埴生簡易水道事業	S36.12.16	S52.6.17	本梅に改称廃止
口司簡易水道事業	S34.8.15	H7.4.21	園部上水に統合廃止
熊原簡易水道事業	S42.12.20	H7.4.21	園部上水に統合廃止
船岡簡易水道事業	S44.9.16	H7.4.21	園部上水に統合廃止
佐切簡易水道事業	S44.12.10	H7.4.21	園部上水に統合廃止
西部簡易水道事業	S48.8.20	H7.4.21	園部上水に統合廃止
東部簡易水道事業	S53.5.20	H7.4.21	園部上水に統合廃止
天引簡易水道事業	S31.1.30	H25.3.27	南丹市上水に統合廃止
大河内簡易水道事業	S51.6.30	H25.3.27	南丹市上水に統合廃止
法京飲料水供給施設	H2.3.23	H25.3.27	南丹市上水に統合廃止
八木上水道事業	S47.3.30	H25.3.27	南丹市上水に統合廃止
八木簡易水道事業	H17.3.24	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
川東簡易水道事業	H3.11.27	H17.3.24	八木に改称廃止
北簡易水道事業	S40.8.16	H3.11.27	川東に統合廃止
東簡易水道事業	S43.9.5	H3.11.27	川東に改称廃止
神吉簡易水道事業	S33.11.18	H17.3.24	八木に改称廃止
神吉下簡易水道事業	S56.11.11	S61.11.19	神吉に統合廃止
胡麻簡易水道事業	S44.9.16	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止

表 2-4 本市水道事業沿革2

事業名称	計画内容		備考
	創設認可日	変更認可日	
日吉中央簡易水道事業	S32.9.9	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
志和賀簡易水道事業	S50.8.9	S63.9.6	日吉中央に統合廃止
下天若簡易水道事業	S50.8.9	H9.6.11	日吉中央に統合廃止
四ツ谷簡易水道事業	S48.8.3	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
中世木簡易水道事業	S49.8.23	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
佐々江簡易水道事業	S52.6.23	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
生畑・木住簡易水道事業	S53.5.18	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
畑郷簡易水道事業	S54.6.2	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
美山中央簡易水道事業	S35.8.11	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
和泉簡易水道事業	S35.8.11	S52.6.15	美山中央に統合廃止
大野簡易水道事業	S45.8.1	S59.5.21	美山中央に統合廃止
知井簡易水道事業	S31.10.29	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
内久保簡易水道事業	S51.6.24	H30.3.26	知井に統合廃止
平屋簡易水道事業	H13.3.29	H30.3.26	知井に統合廃止
野添簡易水道事業	S33.8.27	S44.2.5	上平屋に統合廃止
安掛簡易水道事業	S34.8.15	S62.6.1	上平屋に統合廃止
上平屋簡易水道事業	S43.10.25	H13.3.29	平屋に改称廃止
宮島簡易水道事業	S55.6.18	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
鶴ヶ岡簡易水道事業	S53.5.27	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
高野簡易水道事業	S50.8.1	H13.3.29	鶴ヶ岡に統合廃止
芦生飲料水供給施設	S58.7.1	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止
佐々里飲料水供給施設	S58.7.1	H30.3.26	南丹市上水に統合廃止

(2) 給水

令和4年度の本市水道事業の主な事業数値を表 2-5に示します。

表 2-5 本市水道事業の概要

認可年月日	令和2年2月7日	給水普及率	100.0%
計画給水人口	30,660人	給水区域面積	74.88km ²
現在給水人口	30,204人	給水区域内世帯数	14,249戸

B 美山町



凡 例	
	上水道区域
	専用水道区域

凡 例	
	水源地(浅井戸)
	水源地(表流水)
	水源地(伏流水)
	浄水場
	配水池
	受水地点

②施設の概要

取水施設は37施設あります。取水した水は浄水場へ導水されます。本市の取水施設は、浅井戸および浅層地下水を水源としている施設が多いです。

浄水施設は28施設あります。浄水場で浄水処理された水は、配水池へ送水されます。水源の種類は、表流水および伏流水が多く、浅層地下水もあります。ほとんどの浄水場は、緩速ろ過で浄水処理が行われており、それ以外では、急速ろ過、膜ろ過および塩素消毒があります。

配水施設は71施設あります。配水池で貯留された水は、各家庭および事業所へ配水されます。構造の種類は、RC造が最も多く、他にはPC造およびSUS造があります。

加圧施設は26施設あります。

本市水道施設の概要を表 2-6に示します。

表 2-6 本市水道施設の概要

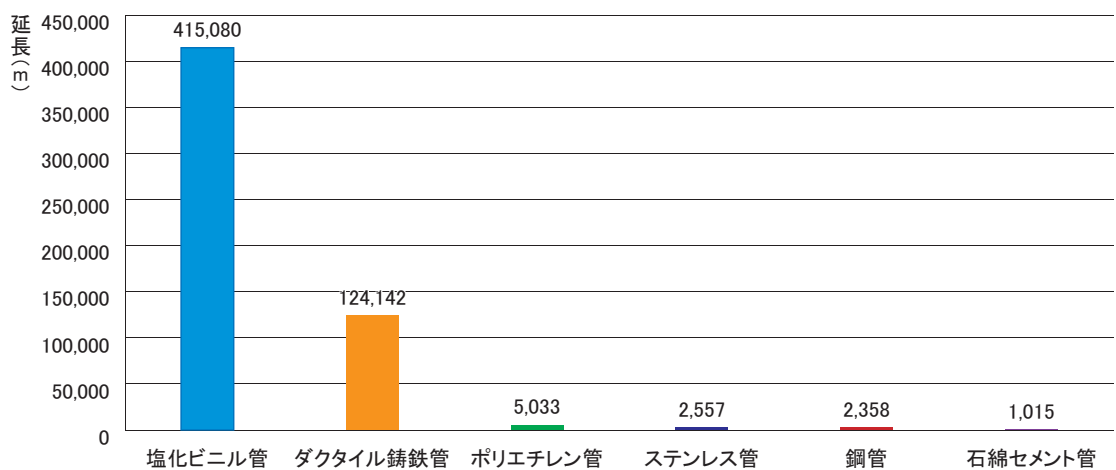
地区名	取水施設	浄水施設	配水施設	加圧施設	合計
園部町	8	3	10	7	28
八木町	2	1	5	5	13
日吉町	12	10	29	9	60
美山町	15	14	27	5	61
合計	37	28	71	26	162

③管路の概要

管種は、約75%が塩化ビニル管であり、次に多いダクタイル鋳鉄管が約22%を占めています。

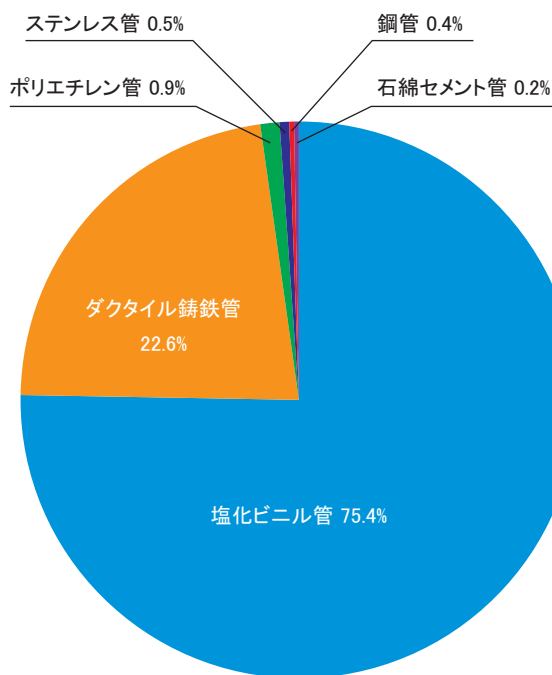
管種別延長および管種別延長割合を図 2-7および図 2-8に示します。

図 2-7 管種別延長



出典:令和4年度水道統計

図 2-8 管種別延長割合



出典:令和4年度水道統計

2-5. 関連計画

本市で策定されている既往計画について、水道事業に関する内容を整理します。

(1) 第2次南丹市総合振興計画(平成30年3月)

社会情勢の変化等による様々な課題に対応しながら、本市の魅力や特徴を生かし、将来にわたって持続可能なまちづくりを進めるために、平成30年度以降の『まちづくりの方針』を策定したものです(計画期間:平成30年度～令和9年度)。

1 具体的な取り組み

① 上水道の充実

現状と課題

- ☒ 夏季に一部地域では渇水になる場合あり。河川環境の保全も併せ、水源確保が必要。
- ☒ 限りある水の有効利用を促進するため、節水や漏水防止の取り組みが必要。
- ☒ 水を安定的に供給するため、老朽化した施設の定期的な更新や合理的な水道料金体系の改定などにより、健全で安定的な水道事業経営を図るとともに、技術的な対応能力を備えた技術職員の確保が必要。
- ☒ 渇水時や、災害時における給水体制のよりいっそうの充実を図る。

施策の方向

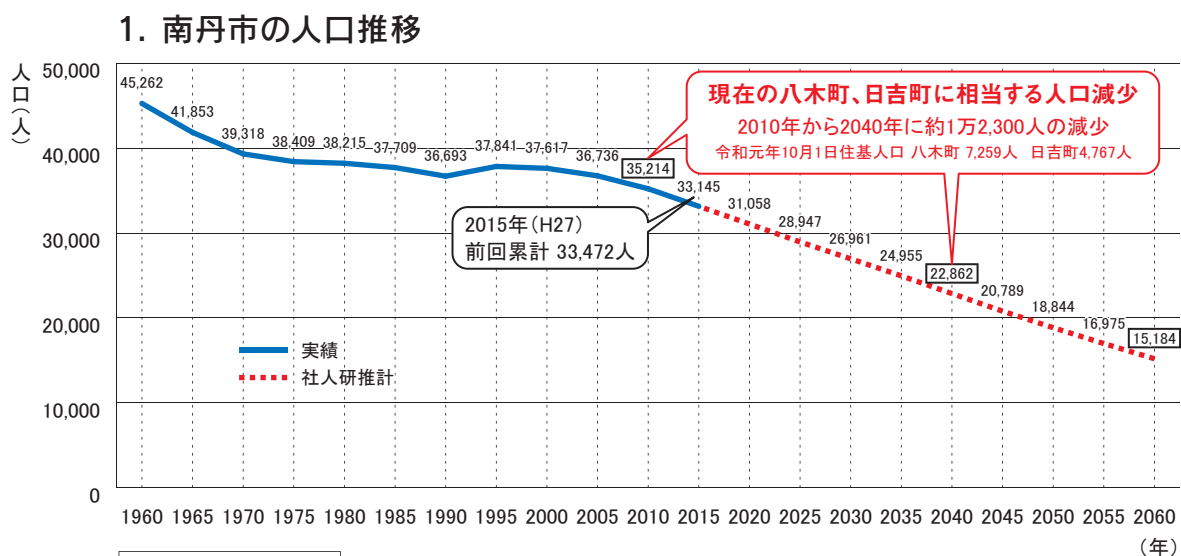
- ☒ 安全で安定した水道水の供給
- ☒ 効率的な水道事業経営の推進

(2) 南丹市人口ビジョン(令和2年3月改訂)

南丹市人口ビジョンは、人口の現状分析をし、今後目指すべき将来の方向と人口の将来の展望を提示する資料です(対象期間:2010年～2060年の50年)。

図 2-9に示すように、現在も人口減少が起きており、今後ますます人口減少が生じます。また、年齢分布としても高齢者が増えていく傾向があります。

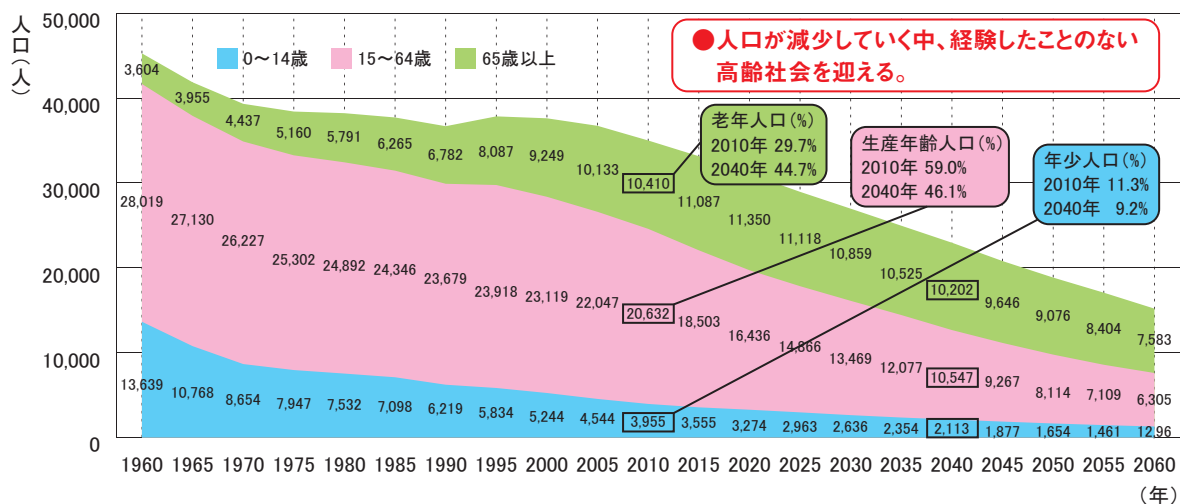
図 2-9 人口推移(南丹市人口ビジョンより)



人口推移の前提

1. 人口ビジョンの対象は、国勢調査と同じで、南丹市に常駐する総人口とする。
2. 2015年10月1日を起点として、国立社会保障・人口問題研究所(社人研)の推計による2045年までの推計方法を準用し、2060年までの推計を行う。
3. 国勢調査(5年毎)を推計の参考とできない場合は、その傾向を大きく逸脱しないように調整を行う。

2. 南丹市の年齢3区分別人口の推移



(3) 南丹市地域防災計画(平成26年2月)

地震だけでなく、台風や集中豪雨による河川氾濫、原子力事故に対して予防計画、応急対策計画、復旧計画がそれぞれ策定されています。

この中から、水道事業に関係する部分を抜粋して下記に示します。

1 一般計画編

① 上下水道施設防災計画

■ 計画の方針

水道施設の常時監視、点検を強化して保全に努め、災害時の被害を最小限に止めるために必要な整備、補強の施策を計画的に進めるとともに、応急給水用水の確保のため、必要な措置を講じる。

■ 上水道施設等の防災計画

● 施設の維持管理

地域の実情と水道施設の実態を考慮し、設備の重要度に応じた点検を行う。

● 図面等の整理

防災対策上必要な各種図面・図書については、保管場所の被災を想定した整備に努める。

■ 災害に強い水道施設づくり

● 緊急を要する弱点对策

水道施設の設計は、関係法令に定める基準に基づくものとする。

二次災害を発生するおそれのある施設、老朽施設等、弱点となる施設の緊急補強と更新を進める。

● 速やかに復旧できる水道づくり

施設の防災対策の向上、基幹施設の複数化・分散化、主要管路の系統多重化、配水幹線のブロック化等の手法を地域特性に応じて適切に組合せ、効率的・効果的な防災対策を計画的に進める。

● 被災時にも給水機能を持つ水道

被災した場合でも市民に水を供給できる機能を持つ水道を目指すため、広域バックアップ機能の整備および緊急時給水能力の強化を進める。

② 給水計画

■ 事前措置

● 水道施設関係

応急復旧工事に必要な器具資材を整備点検し、その保管場所、方法について配慮する。停電時に備え、予備動力等の整備点検を行い、またその運転方法について関係者によく熟知させる。

(4) 南丹市水道事業経営戦略(令和6年3月策定)

南丹市水道事業経営戦略は将来の外部環境や施設の老朽化、耐震化などの状況を踏まえ、現状の経営状況を分析し、適切な将来計画を策定することを企図して、策定されました(計画期間:令和6年度～令和15年度までの10年間)。

① 投資・財政計画(収支計画)

■ 収支計画のうち投資について



- ☒ アセットマネジメントの考え方を踏まえた中長期的な更新計画に基づき効率的な事業を実施する。
- ☒ 今後10年間は法定耐用年数の短い機械・電気設備と法定耐用年数を超えた管路の更新を主とした事業を実施する。
- ☒ 施設の統廃合計画に基づき浄水場の統廃合を実施する。

■ 収支計画のうち財源について



- ☒ 企業債の適正な活用により、世代間の負担の公平性を確保する。
- ☒ 補助制度を活用することにより、事業の財源を確保する。
- ☒ 料金体系の見直しを検討し、適正な水準の料金収入を確保する。

② 収支計画での未反映事項や今後検討予定

① 投資についての検討状況

■ 民間の資金・ノウハウなどの活用(PFI・DBOの導入など)

現時点でPFI・DBOなどの民間活用手法の導入予定はない。

今後も事例研究などを行い、適切な事業実施手法、水供給の安全性・安定性、危機管理体制の維持等も考慮しながら、調査し検討していく。

■ 施設・設備の廃止・統合(ダウンサイジング)、施設・設備の合理化(スペックダウン)、施設・設備の長寿命化等の投資平準化

アセットマネジメントを導入して優先順位をつけた投資計画を検討し、投資の平準化を図っていく。現在、過剰スペックとなっていると考えられる施設については、施設の更新、耐震化と合わせて浄水方法の変更等を検討する。

■ 広域化

施設管理の発注や薬品等の共通的な物品等の購入に関して、近隣市町と共同発注について、その可否と効果を研究・模索していく。また、近隣市町との水道水の融通等、広域連携を含めた施設整備の検討を行う。

② 財源についての検討状況

■ 料金

今後、更新に要する費用を確保することが課題となっており、そのために適正な料金で水道水を提供する必要がある。現在、簡易水道事業と上水道事業の料金は統一されていないため、統合後の水道事業の一つの課題である。公平な料金体系とは何かということも含め、料金体系の見直しを検討していく。

■ 資産の有効活用等による収入増加の取組

内部留保資金について、有価証券購入による長期運用を実施し、効率的な資金運用を図る。遊休資産について、売却や有効活用による収入の増加を図る。

(5) 京都水道ブランドデザイン(令和5年3月改定)

① 改定の趣旨

【社会的背景】 水道法の改正（H30.12改正、R1.10施行）

- 法の目的における『水道の計画的な整備』を、既存の水道の基盤を確固たるものとする『水道の基盤強化』に変更
- 改正の柱として『広域連携の推進』『官民連携の推進』等を明記
- 都道府県を広域連携の推進役として位置づけ

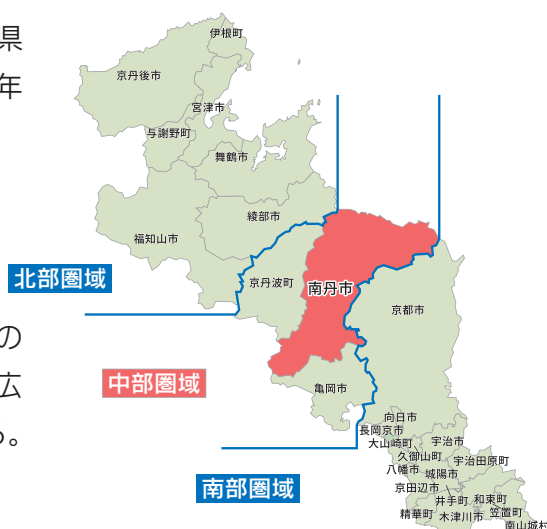
【国の要請】

- 経営統合や施設の共同設置、事務の広域的処理等、多様な広域化について、具体的かつ計画的に取組を進めていくため、都道府県に対し「水道広域化推進プラン」の令和4年度末までの策定および公表を要請（H31.1.25付け総務省、厚生労働省通知）

既計画の広域化に関する記載内容を充実させ、『水道広域化推進プラン』を兼ねるものとして今回改定を実施

② 圏域区分の設定

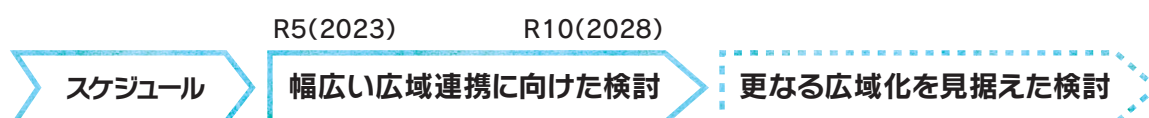
地勢等を踏まえ、南部、中部および北部の3つの圏域を設定し、この圏域区分により、広域化・広域連携や公民連携の検討を進める。本市は中部圏域に属している。



③ 広域化・広域連携の推進



- ✓ 亀岡市と南丹市の間で緊急時連絡管の整備について検討・協議を進める。
- ✓ 圏域3市町で勉強会を開催し、施設の共同設置、維持管理業務の共同実施や営業業務の共同委託等の広域連携に向けた検討を行う。
- ✓ 近隣圏域の事業者の取組を情報収集し、隣接事業者からの区域外給水等も含め、連携の可能性のある取組があれば、導入の可否を検討する。



(6) 南丹市水道事業基本計画(令和5年7月)

施設、管路整備計画および財政シミュレーションを踏まえ、直近10年間〔2024年(R6年)～2033年(R15年)〕の整備計画を以下のように整理しています。

	整備内容	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
		R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
施設	水道施設単独整備					水処理変更					
	旧簡易水道施設統廃合整備								施設統廃合整備		
設備	船岡浄水場膜モジュール交換										
	殿田浄水場膜モジュール交換										
	遠隔監視システム更新										
管路	耐震化	国道477号		国道9号							
	橋梁添架		園部大橋 夢かなえ橋	美山町肱谷バイパス橋 美山町横谷橋							
	老朽管更新										

第3章

水道事業の 現状分析・将来の事業環境

第3章

水道事業の現状分析・将来の事業環境

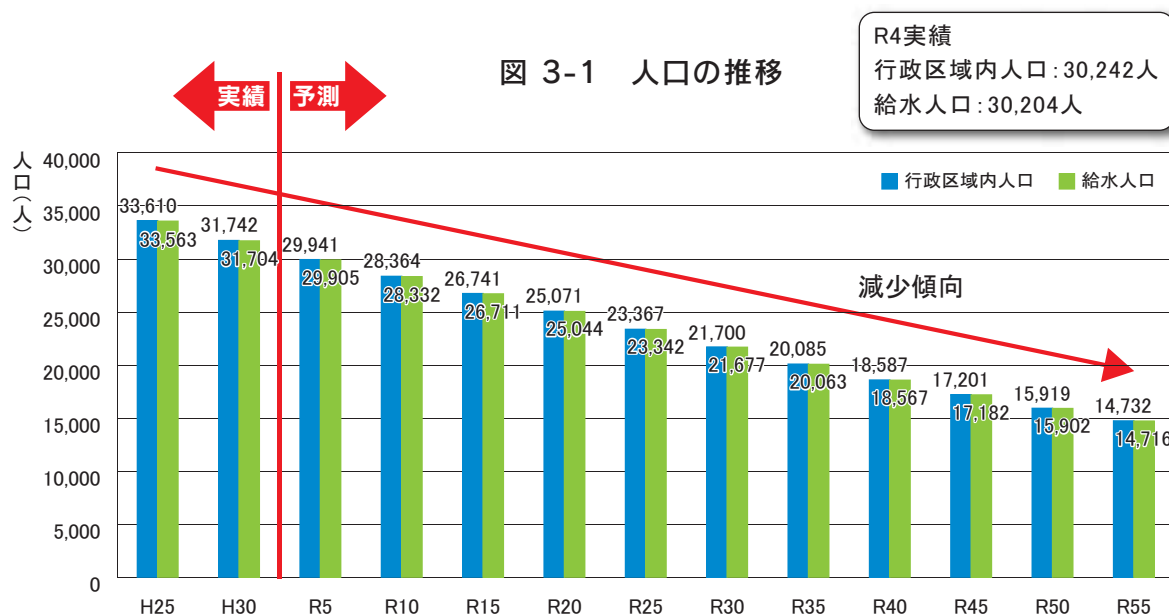
3-1. 水需要の動向

(1) 人口

行政区域内人口の将来推計は、社人研の予測結果を用いることを基本とし、令和4年度の実績に合わせて補正しました。令和4年度の行政区域内人口は30,242人でしたが、令和15年度には26,741人に、令和55年度には14,732人まで減少すると予測されます。

行政区域内人口の減少に伴い、給水人口は、令和4年度の30,204人から令和15年度には26,711人に、令和55年度には14,716人まで減少すると予測されます。

本市の行政区域内人口および給水人口の推移を図 3-1に示します。

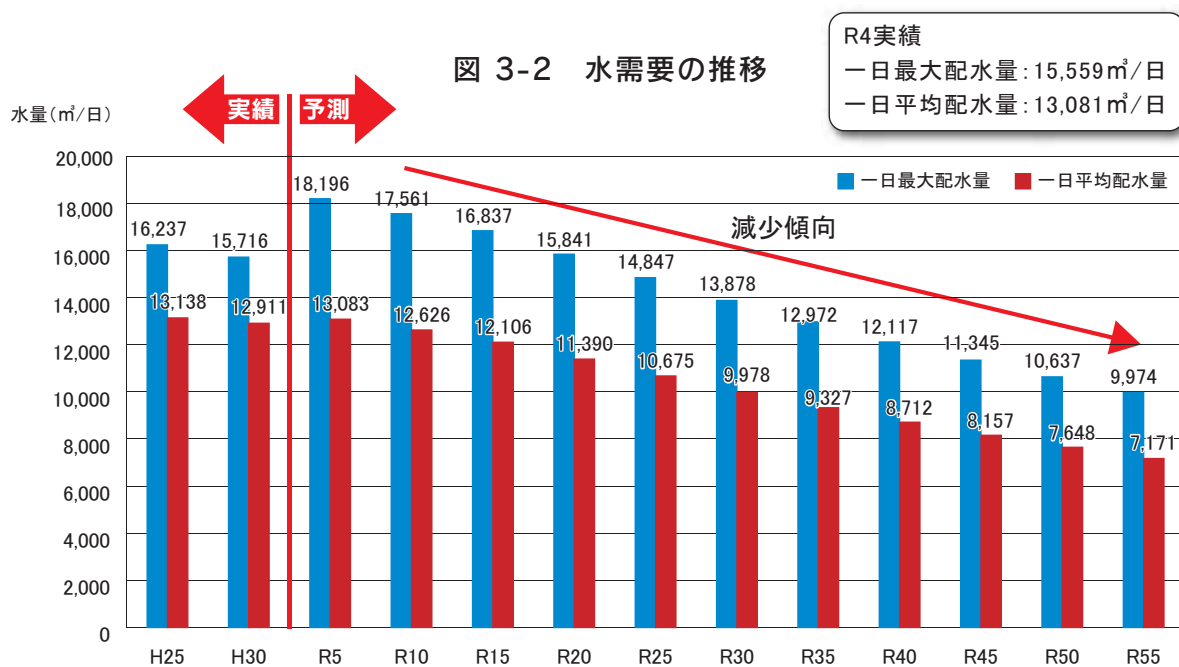


(2) 水需要

年間総配水量は、平成25年度から令和4年度の過去の10年間で増減はあるものの概ね安定しており、令和4年度の年間総配水量は477万 m^3 です。

水需要の将来推計は、平成25年度から令和4年度の10年間の実績を基に時系列傾向分析を用いて行いました。過去10年間で安定していた水需要ですが、今後の人口減少の影響により水需要も減少することが予測され、令和4年度の一日最大配水量は15,559 m^3 /日でしたが、令和55年度には9,974 m^3 /日まで減少すると予測されます。また、一日平均配水量は、令和4年度は13,081 m^3 /日でしたが、令和55年度には7,171 m^3 /日まで減少すると予測されます。

今後、水需要の減少が予想されるため、将来の水需要に基づく施設の再構築が重要です。本市の一日最大配水量および一日平均配水量の推移を図3-2に示します。



- ☒ 今後の人口および水需要の減少、給水収益の減収を考慮した水道施設の再構築を行う必要があります。
- ☒ 給水人口の減少に伴う水需要の減少への対応が必要です。
- ☒ 今後の水需要の減少に伴う給水収益の減収への対策が必要です。

3-2. 水源・水質の状況

本市水道事業では、28施設ある浄水場で浄水処理を行い給水しています。水道水が水質基準に適合し、安心であることを確認するため、毎年度、水質検査計画を策定し、計画に基づいた水質検査を行っています。水質検査については、毎日行う検査（色、濁り、残留塩素）の他は全て水道法第20条3項に規定する国土交通大臣および環境大臣の登録を受けた機関へ委託して実施しています。水質検査計画および水質試験結果は、本市のホームページで公開しており、上水道課でも閲覧できます。

本市水道事業の水源は、地下水と伏流水の合計が約90%、表流水が約10%とほとんどが地下水となっています。地下水は、表流水に比べ水量・水質が安定しています。

水質は良好ですが、一部の水源で濁度上昇や色度が検出される事があります。現在、浄水処理により水質基準を確保していますが、これらの対策について検討する必要があります。今後も引き続き、水質の安全性確保のため、さらなる水質管理体制の強化を図ります。

近年、水道の原水における事故発生は起きていませんが、有害物質・汚物の流入、汚水等の流入、クロスコネクション、感染症の発生などの様々な原因で、水源から給水装置に至る各場所で水質汚染事故が発生する可能性があります。また、平成20年に厚生労働省「水安全計画策定ガイドライン」が公表され、本市においては「水質検査計画」を公表するなど対応を図ってきました。今後、更に安全な水を確実に供給するため、厚生労働省「水安全計画策定ガイドライン」に基づき、水安全計画を策定する必要があります。



- ☒ 水道原水への有害物質の流入など非常時における対策が必要です。
- ☒ 水質悪化や、水道原水への有害物質の流入など非常時に対応した情報提供を図る必要があります。
- ☒ 大河内第2浄水場は、水質基準は満たしているものの、季節・気候などの影響により、色度が高くなる場合があります。

3-3. 施設の状況

(1) 運転状況

施設利用率は、6年間でほぼ横ばいで、全国平均や類似団体平均よりも高い値で推移しています。最大稼働率も、全国平均や類似団体平均よりも高い値で推移しており、令和2年度は100%に近く、施設能力に余裕のない状況でした。ただし、令和2年度は、コロナ禍の巣ごもり需要が影響して通常と異なる動向でした。また、負荷率についても最大稼働率の大きい令和2年度に最も低い値となっています。

有収率は、減少傾向にあり、全国平均や類似団体平均よりも低い値で推移しています。

本市では、効率的な施設運用のため、老朽化した管の計画的な布設替えおよび漏水調査を行ってきました。しかし、有収率が減少していること、全国平均および類似団体平均と比較すると低い値であることから、有収率向上を図る必要があります。

本市の施設の運転状況の推移を図 3-3から図 3-5に、有収率の推移を図 3-6示します。

図 3-3 施設利用率の推移

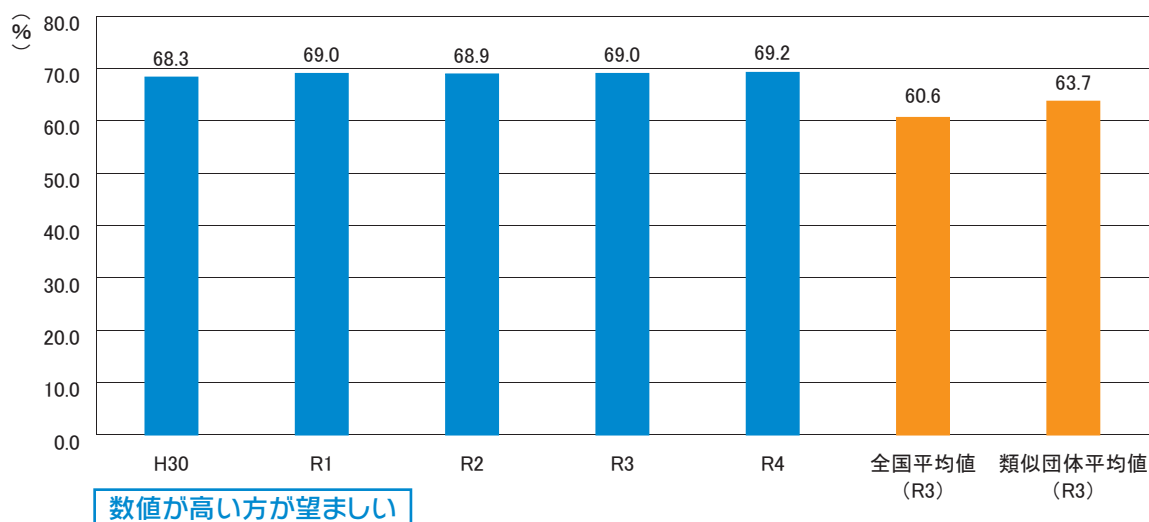


図 3-4 最大稼働率の推移

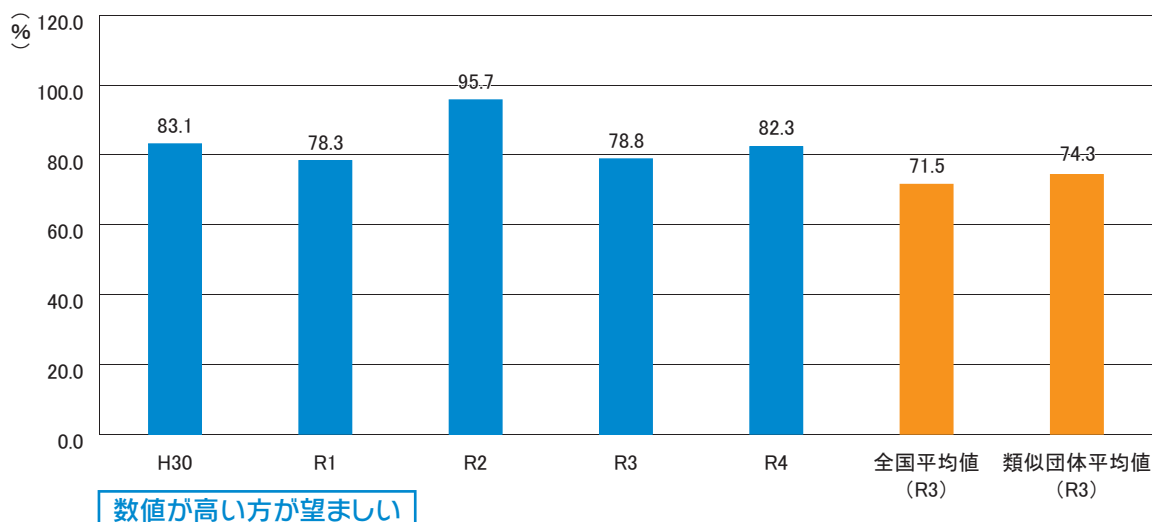


図 3-5 負荷率の推移

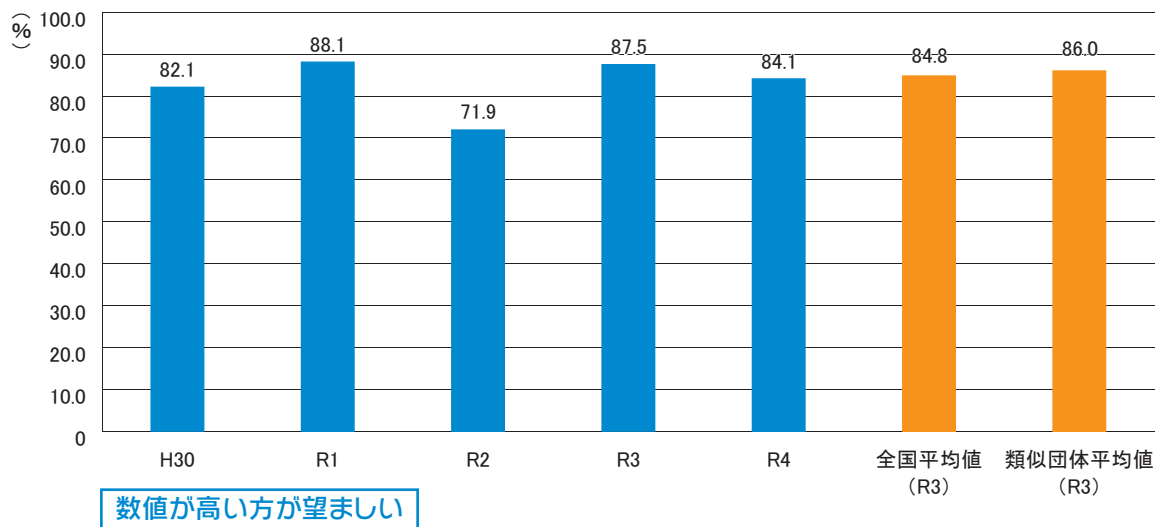


図 3-6 有収率

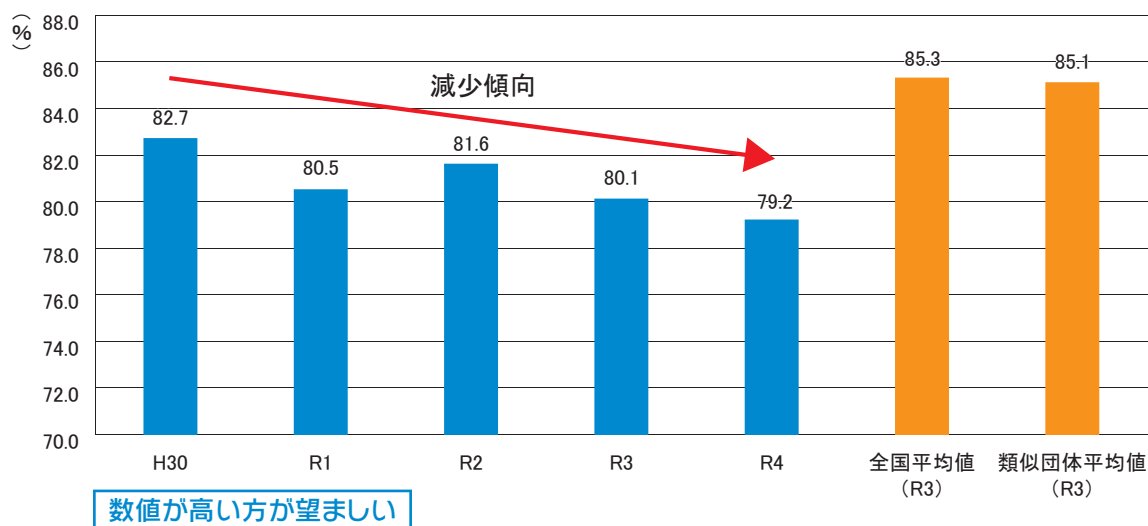


図 3-3から 図 3-6について
出典: 水道統計



☒ 効率的な施設運用のため、有収率の減少への対策が必要です。

(2) 経年化状況

法定耐用年数超過浄水施設率および法定耐用年数超過管路率について、全国平均値および類似団体平均値との比較を行います。浄水施設および管路の法定耐用年数はそれぞれ60年、40年となっています。

法定耐用年数超過浄水施設率は0%ですが、供用開始から52年が経過した施設があり、今後、法定耐用年数を超える施設が多数存在します。法定耐用年数超過管路率については、平成30年度から令和4年度において減少傾向にありますが、全国平均値および類似団体平均値と比較すると、法定耐用年数を超えた管路が多く存在しています。

法定耐用年数超過浄水施設率および法定耐用年数超過管路率を図 3-7から図 3-8に示します。

図 3-7 法定耐用年数超過浄水施設率

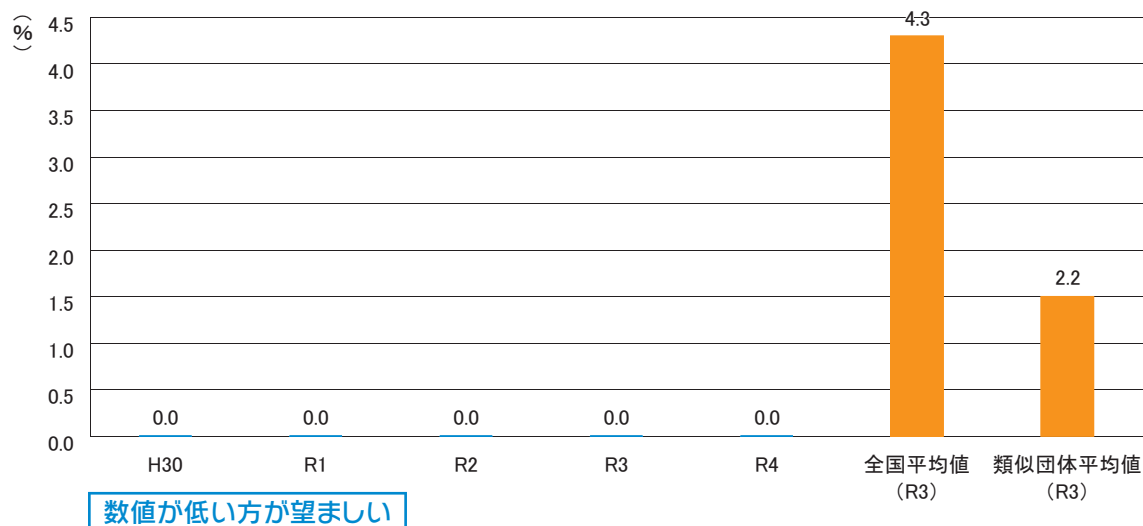


図 3-8 法定耐用年数超過管路率

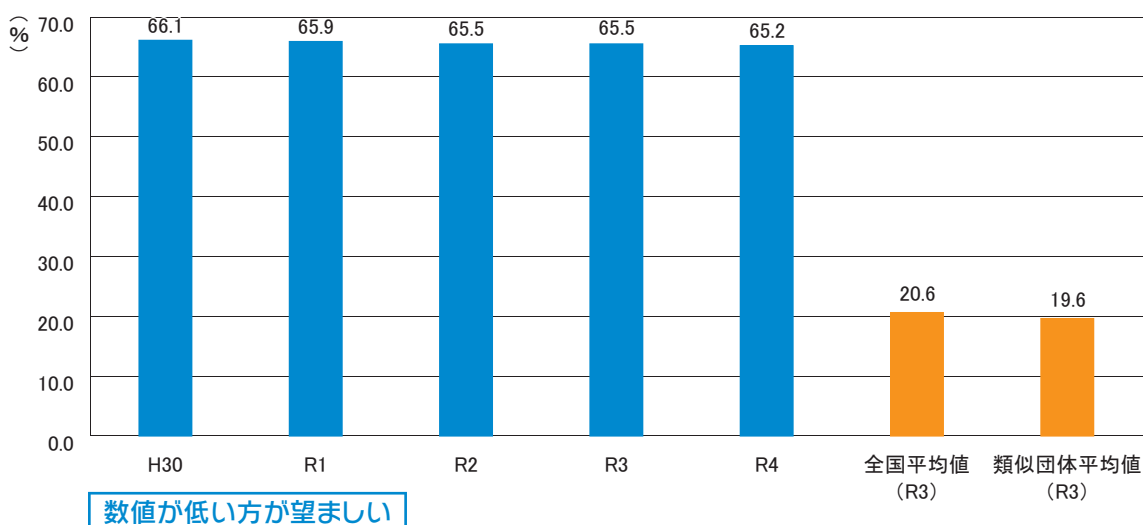


図 3-7から図 3-8について
出典：水道統計



課題



老朽化施設への対応が必要です。

(3) 耐震化状況

水道は、市民生活や産業活動に欠かすことのできない、極めて重要なインフラであるため、大規模地震や台風などの災害により被災した際にも被害を最小限にとどめ、迅速な復旧が可能となるような対策を講じることが必要です。そのためにも、施設の耐震化などのハード対策が重要です。しかし、ハード対策である施設の耐震化整備には膨大な費用と時間がかかるため、マニュアルの整備や防災訓練の実施などのソフト面の対策も重要になります。

整備にあたっては、水道施設が本格的に更新の時代を迎える一方で、厳しい財政状況の中、投資効率を重視した老朽化施設の更新・耐震化が求められます。

浄水施設の耐震化率、配水池の耐震化率、ポンプ場の耐震化率について、施設の供用年数から耐震性の有無を判定して算出した、令和5年度時点での水道施設の耐震化率および管路の耐震管率、基幹管路の耐震管率、管路の耐震適合率、基幹管路の耐震適合率について水道統計から算出した結果を表 3-1 に示します。

表 3-1 水道施設の耐震化率

浄水施設の耐震化率	59.3%
配水池の耐震化率	49.7%
ポンプ場の耐震化率	76.6%
管路の耐震管率	3.6%
基幹管路の耐震管率	5.4%
管路の耐震適合率	23.5%
基幹管路の耐震適合率	16.6%

※耐震適合率とは…全ての管路の延長に対する耐震適合性のある管（耐震管に加え、管路の布設された地盤条件などを勘案して、耐震性能があると評価された管）の割合のことを示します。

課題

- ☑ 地震被災時に必要な応急給水拠点などの分かりやすい情報提供に取り組む必要があります。
- ☑ 地震災害に備えた施設の耐震化を図る必要があります。
- ☑ 施設の耐震化整備には膨大な費用と時間がかかるため、ソフト面からの対応が必要です。

3-4. 資産の状況

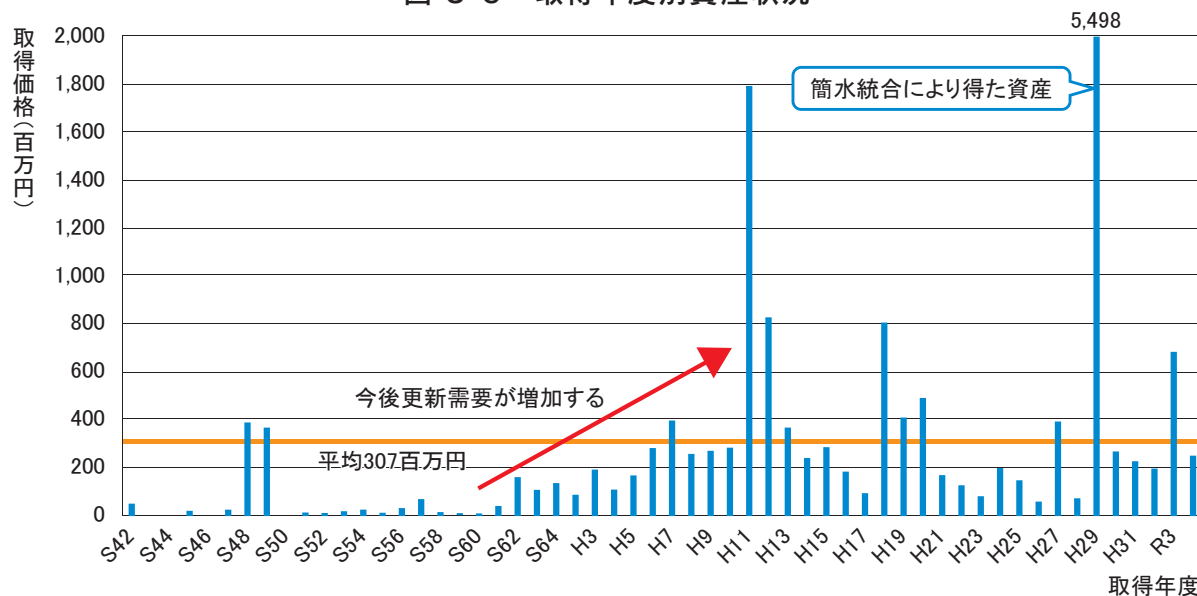
(1) 現状の資産状況

本市の固定資産台帳より、現況の資産状況を整理しました。

固定資産台帳の取得年度と取得価格について整理したものを図 3-9に示します。平成29年度の取得資産が他年度と比べて著しく多くなっています。これは、簡易水道事業の上水道事業への統合が行われたことで、簡易水道事業の固定資産が合算されたためです。

本市水道事業は、簡易水道事業の統合により、山間部に小規模な水道施設が多く点在しています。同じような課題を持つ近隣事業者との広域連携の検討、取り組みの情報収集、勉強会を通じた広域連携の検討が必要です。また、水道資産の多くを占める管路の法定耐用年数が40年であることから、資産の耐用年数を40年と仮定すると、今後の更新需要はさらに高まります。健全な水道施設を維持するために、DXを取り入れた施設管理による効率化が求められます。

図 3-9 取得年度別資産状況

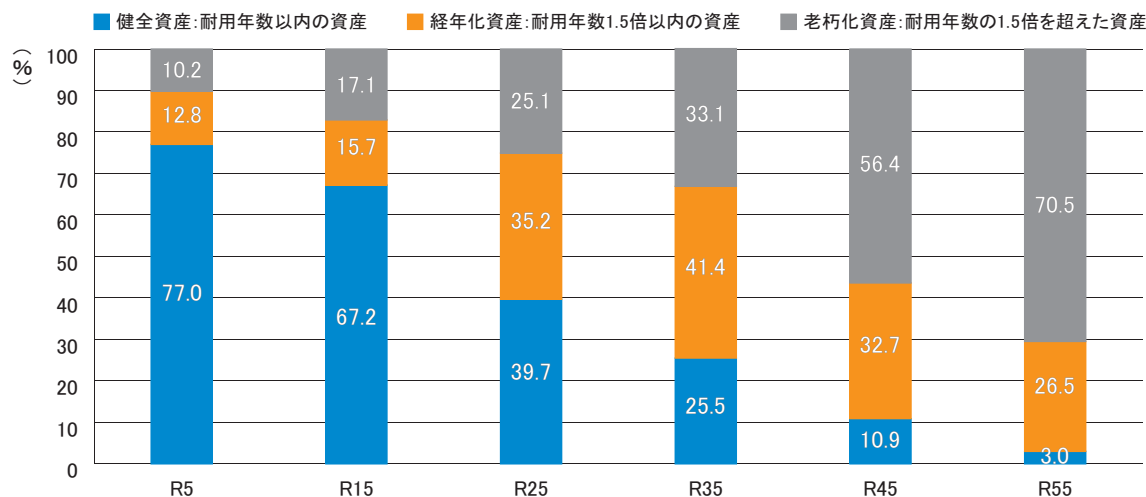


(2) 今後の資産の健全度

現在の資産の更新を行わなかった場合の健全度を図 3-10に示します。水道施設の健全度は、健全資産、経年化資産、老朽化資産の3段階で表すことができます。本市水道事業の現有資産の健全度は、令和5年度時点で健全資産が約8割あり、概ね健全な状態です。しかし、今後の施設更新を行わなかった場合、健全資産は年々減少していき、50年後にはほとんどの施設が経年化および老朽化資産となります。老朽化資産の増加は、災害時の被害の拡大・復旧期間の長期化を招き、平常時においても漏水災害発生箇所の増加が危惧されるため、健全な施設の維持が重要です。

今後、健全な施設を維持するためには、更新需要に適切に対応することが重要です。しかし、更新需要の増加には事業量の増加が伴い、これに対応する資金の確保が必要となってきます。

図 3-10 資産の更新を行わなかった場合の資産の健全度



	R5	R15	R25	R35	R45	R55
健全資産	17,065,937	14,893,137	8,803,144	5,650,647	2,407,564	672,443
経年化資産	2,845,362	3,474,720	7,807,093	9,167,049	7,258,462	5,866,991
老朽化資産	2,256,965	3,800,407	5,558,027	7,350,568	12,502,238	15,628,830

(単位: 千円)

課題

- ☑ 水道施設が多く点在しているなど、同じ課題を持つ近隣事業者との広域連携の検討が必要です。また、取り組みの情報収集だけでなく、勉強会を通じた広域連携の検討も必要です。
- ☑ 今後の更新需要の増大に対応した水道施設の管理を行う必要があります。
- ☑ 今後、更新需要の増大が見込まれるため、DXを取り入れた対応が必要です。
- ☑ 更新需要の増加、事業量の増加に対する資金の確保が必要です。

3-5. 経営の状況

(1) 組織体制

① 組織

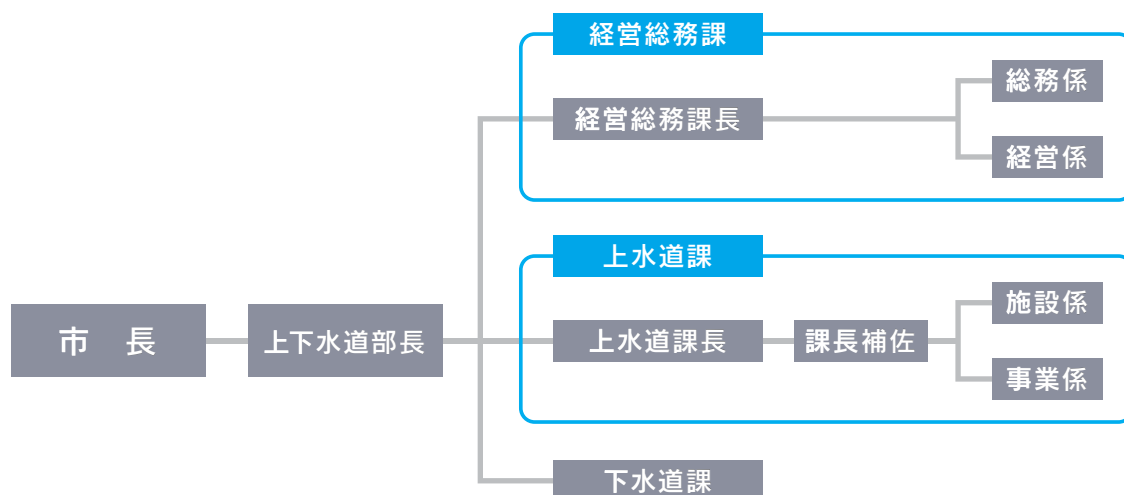
本市の水道事業は上下水道部上水道課が担当しています。

上下水道部は上水道課、下水道課および経営総務課の3課で組織され、上下水道部長のもと、それぞれ課長を配置しています。

上水道課は、施設係と事業係に分かれ、施設係は主に上水道施設の維持管理、水質管理などを行っており、事業係は主に基本計画および事業計画の策定、水道施設の施工監理などを行っています。市民の皆さまに安全で安心した水を安定して供給し続けるために、多岐にわたる業務を上水道課で行っています。更新需要の増大、懸念される大規模地震への対策などが求められている中、業務量の増加・質の複雑化によって、今まで以上に効率的な業務・施設管理が求められます。

本市の組織図を図 3-11に示します。

図 3-11 組織図

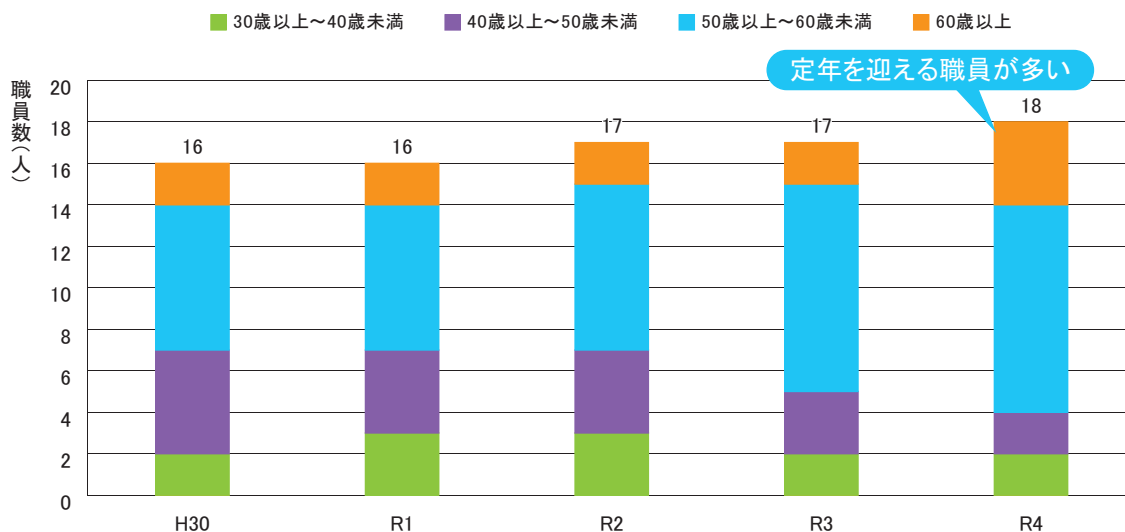


② 職員数

令和4年度末の職員数は18名で、平均年齢は、53.3歳です。職員の年齢層は年々上昇し、ベテラン職員が増加する一方で、若手職員の採用が進まず、技術継承面で課題を抱えています。事業量増加への対応・非常時対応を含む将来の望ましい組織体制と事業の持続性を視野に入れた人員確保を行う必要があります。また、限られた人材で事業を持続していくために、長期的な視点から見た職員の適正配置や、民間委託などの活用、DXの推進など、より一層事業運営の効率化について検討していく必要があります。

職員数を図 3-12に示します。

図 3-12 職員数の推移



出典:令和4年度水道統計



- ☑ 多岐にわたる業務を抱える中、効率的に水道施設が管理できる仕組みの導入が必要です。
- ☑ 今後の職員の減少を見据え、事業の持続性を考慮し、民間委託に留まらない包括委託などを含めた官民連携の活用を検討を行う必要があります。
- ☑ 長期的な視野に立ち、限られた人材の適正配置を進める必要があります。
- ☑ 更新需要に対応する人材の確保およびベテラン職員の技術の継承を図る必要があります。
- ☑ ベテラン職員の退職後の職員数の減少に対応する必要があります。

(2) 財政状況

① 財政収支の実績

令和4年度水道事業の収益的収支のうち収入の内訳は、約70%が給水収益であり、長期前受金戻入が約20%を占めています。一方、費用の内訳は、減価償却費が全体の約50%であり、配水及び給水費が全体の約15%、原水及び浄水費が全体の約20%となっています。なお、収益的収支のうち、会計上だけの存在で、現実にはお金の動きが発生していない減価償却費や長期前受金戻入などの差額は手元に内部留保資金として貯まっています。費用のうちの、原水及び浄水費には亀岡市からの受水費が含まれています。「南丹市水道事業基本計画」において、さらなる受水などの広域化を検討しており、財源や技術職員数の不足などの実情を踏まえ、今後さらなる広域連携に向けた取り組みが必要です。

令和4年度水道事業の資本的収支をみると、収入に対する費用が大きく、大幅な不足が発生しています。不足分は、内部留保資金を取り崩して補てんしています。収入の内訳は、企業債が多く、次に出資金、分担金となっています。一方、費用の内訳は、企業債償還金が多く、次に投資、建設改良費となっています。

令和4年度の水道事業の収益的収支および資本的収支を図 3-13および図 3-14に示します。

図 3-13 令和4年度水道事業の収益的収支

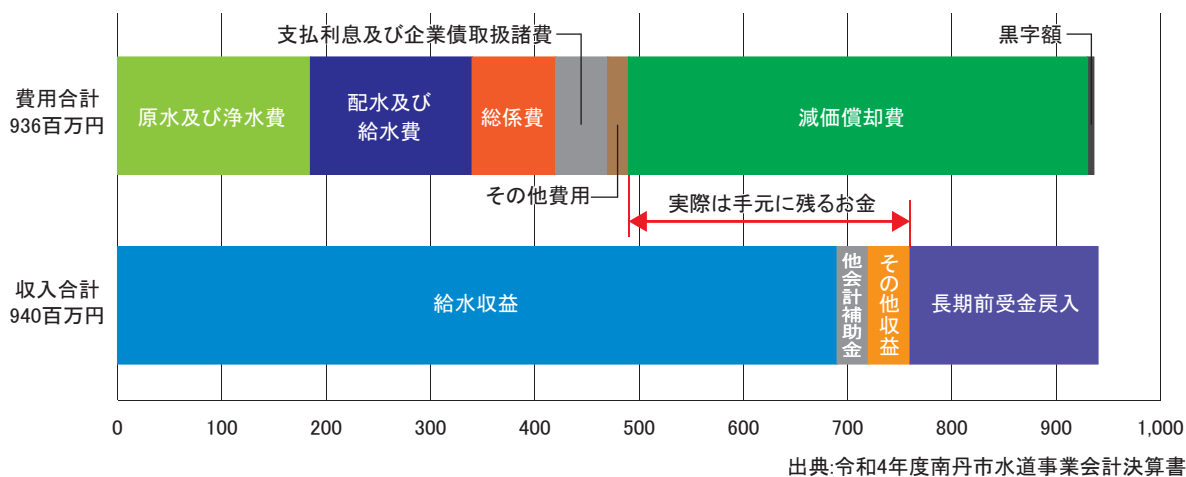
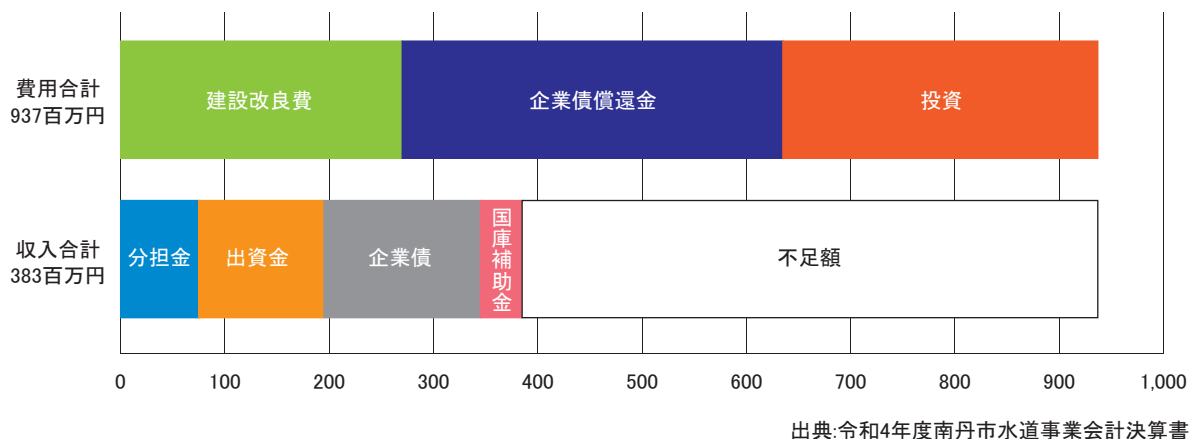


図 3-14 令和4年度水道事業の資本的収支



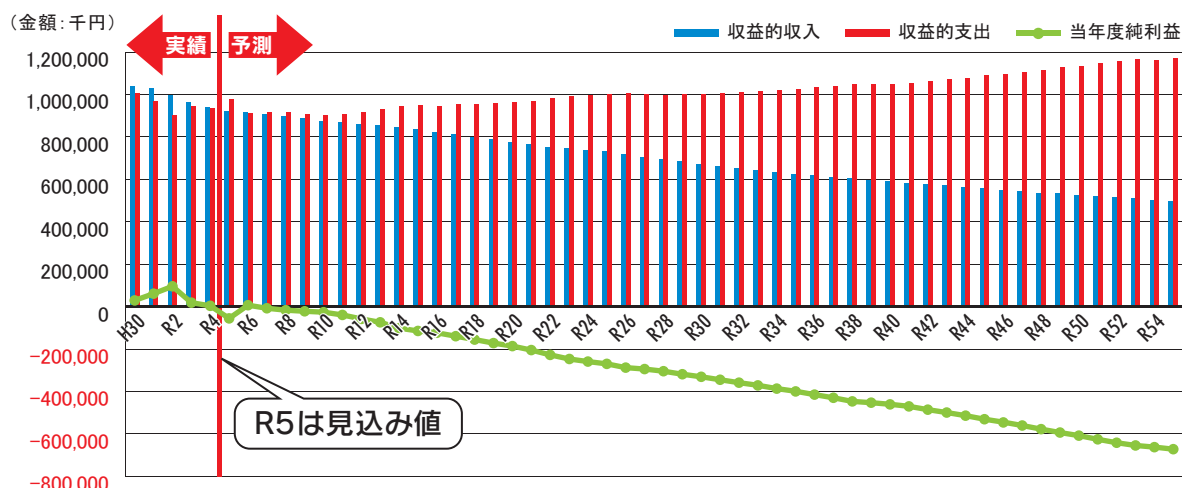
②財政収支の見通し

財政収支の見通しは、平成30年度から令和4年度までの過去5年間の実績を基に南丹市水道事業基本計画を踏まえた投資、財源計画に基づいて、令和55年度までの今後50年間の推計を行いました。

① 収益的収支の見通し

収益的収支は、令和7年度以降は赤字が続く見通しです。また、赤字額は、水需要の減少に伴う給水収益の減収、老朽化の進行に伴う更新需要の増加により、年々増加する見通しです。

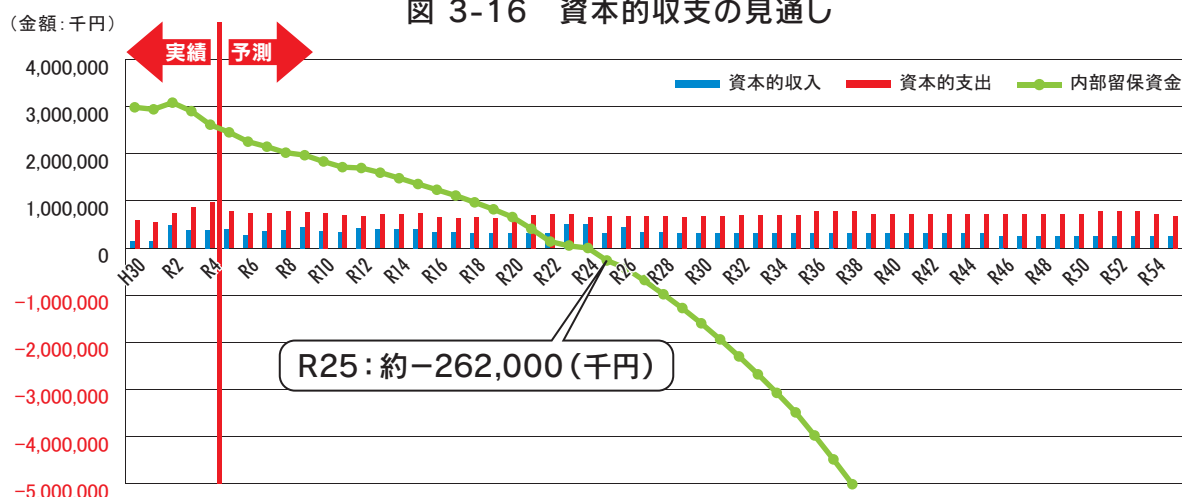
図 3-15 収益的収支の見通し



② 資本的収支の見通し

資本的収支は、収入に対して建設改良費が大きいため、毎年度不足額が生じており、これを内部留保資金により補てんしています。しかしながら、収益的収支の赤字も影響して十分な内部留保資金を確保できなくなり、令和25年度には内部留保資金が底をついてしまう見込みです。

図 3-16 資本的収支の見通し



③水道料金

本市水道事業の給水収益および有収水量の推移を図 3-17に示します。給水収益および有収水量は、平成30年度から令和4年度の過去5年間で減少傾向にあります。給水収益の減収の要因として、給水人口の減少や節水意識の向上および節水機器の普及による水需要の減少があります。

本市の水道料金体系および家庭用水道料金を表 3-2および図 3-18に示します。本市の水道料金は「基本料金+従量料金」で構成されており、家庭用水道料金は全国平均と比較すると低くなっています。給水収益が減収する一方で更新需要は増大するため、水道事業の財政悪化が深刻化していきます。事業の健全経営を持続するために、適切な料金水準・料金体系を設定し、必要な財源を確保していく必要があります。

また、本市の水道料金の支払い方法は、現在、窓口での支払い、金融機関での振り込み、コンビニの支払い、バーコード決済による支払いが可能となっており、社会の変化や技術の進歩に応じて支払方法を拡充しています。

図 3-17 給水収益および有収水量の推移

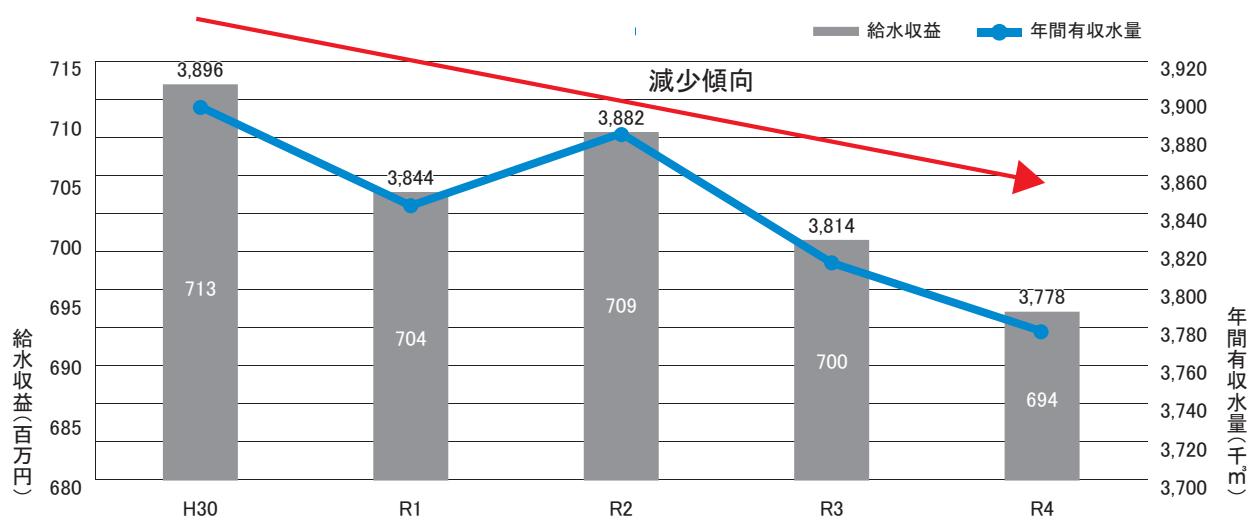
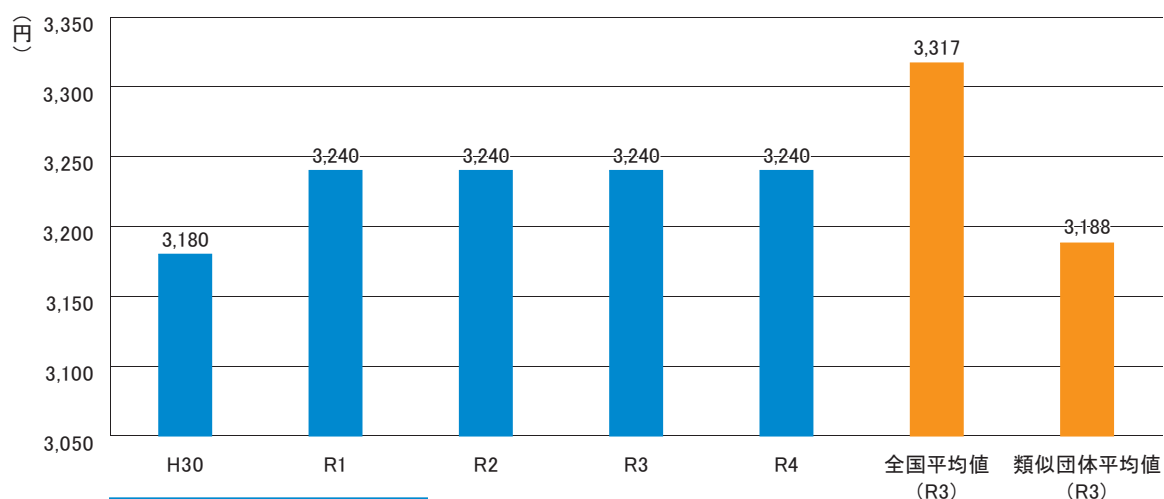


表 3-2 水道料金体系

使用料(一般家庭・口径20mm・税抜)の例	旧上水道区域	旧簡易水道区域
基本料金	1,300円	1,600円
基本水量	10m ³ まで	10m ³ まで
11~30m ³ の1m ³ 当たりの超過単価	160円	170円
31~100m ³ の1m ³ 当たりの超過単価	170円	180円
101m ³ ~の1m ³ 当たりの超過単価	180円	190円
メーター使用料	60円	60円

出典:南丹市ホームページ

図 3-18 1か月20m³家庭用水道料金



数値が低い方が望ましい

④ 企業債

本市の企業債残高は、平成30年度から令和4年度の過去5年間で減少傾向にあります。また、それに伴って給水収益に対する企業債残高の割合も減少傾向にあり、令和4年度末時点で508.4%となっています。しかしながら、全国平均および類似団体平均に比べると高い値となっています。今後も引き続き、発行済企業債の償還を進めながら、企業債の適切な活用に努めます。

企業債残高の推移および給水収益に対する企業債残高の割合を図 3-19および図 3-20に示します。

図 3-19 企業債残高の推移

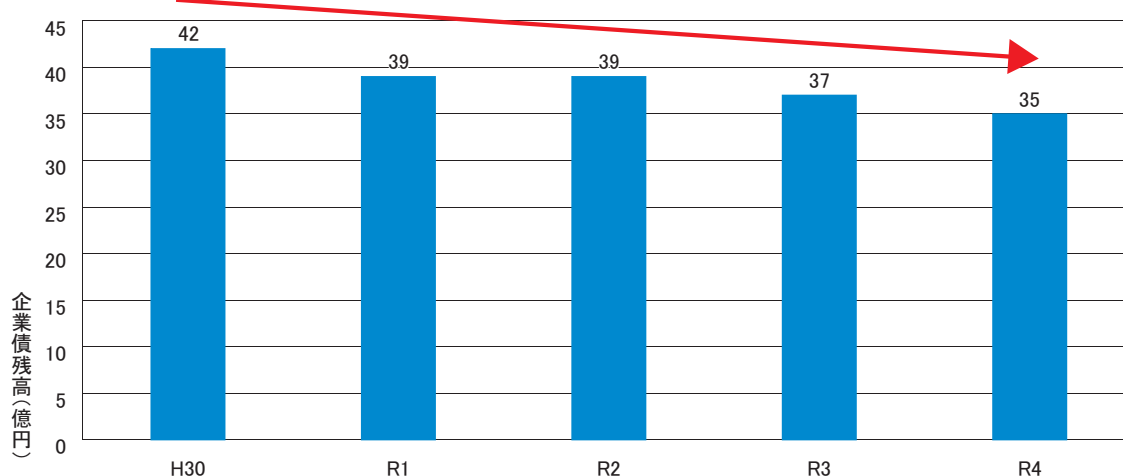
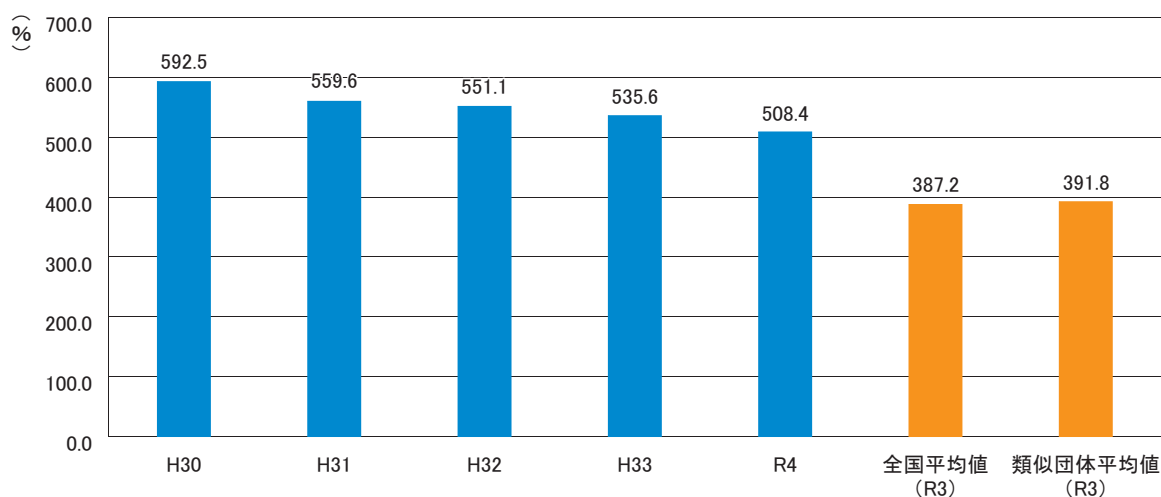


図 3-20 給水収益に対する企業債残高の割合



数値が低い方が望ましい

図 3-18から 図 3-20について
出典:水道統計



課題

- ☒ 社会変化や技術進歩に応じたサービスの向上を図る必要があります。
- ☒ 本市の実情を踏まえながら、隣接事業者からの給水等のさらなる広域連携の検討を行う必要があります。
- ☒ 現行の料金体系で健全な水道事業運営の継続が困難だと見込まれるため、対策が必要です。

3-6. 課題のまとめ

関連する項目	課 題
3-1. 水需要の動向	● 今後の人口および水需要の減少、給水収益の減収を考慮した水道施設の再構築を行う必要があります。 ● 給水人口の減少に伴う水需要の減少への対応が必要です。 ● 今後の水需要の減少に伴う給水収益の減収への対策が必要です。
3-2. 水源・水質の状況	● 水道原水への有害物質の流入など非常時における対策が必要です。 ● 水質悪化や、水道原水への有害物質の流入など非常時に対応した情報提供を図る必要があります。 ● 大河内第2浄水場は、水質基準は満たしているものの、季節・気候などの影響により、色度が高くなることがあります。
3-3. (1) 運転状況	● 効率的な施設運用のため、有収率の減少への対策が必要です。
3-3. (2) 経年化状況	● 老朽化施設への対応が必要です。
3-3. (3) 耐震化状況	● 地震被災時に必要な応急給水拠点などの分かりやすい情報提供に取り組む必要があります。 ● 地震災害に備えた施設の耐震化を図る必要があります。 ● 施設の耐震化整備には膨大な費用と時間がかかるため、ソフト面からの対応が必要です。
3-4. 資産の状況	● 水道施設が多く点在しているなど、同じ課題を持つ近隣事業者との広域連携の検討が必要です。また、取り組みの情報収集だけでなく、勉強会を通じた広域連携の検討も必要です。 ● 今後の更新需要の増大に対応した水道施設の管理を行う必要があります。 ● 今後、更新需要の増大が見込まれるため、DXを取り入れた対応が必要です。 ● 更新需要の増加、事業量の増加に対する資金の確保が必要です。
3-5. (1) 組織体制	● 多岐にわたる業務を抱える中、効率的に水道施設が管理できる仕組みの導入が必要です。 ● 今後の職員の減少を見据え、事業の持続性を考慮し、民間委託に留まらない包括委託などを含めた官民連携の活用を検討を行う必要があります。 ● 長期的な視野に立ち、限られた人材の適正配置を進める必要があります。 ● 更新需要に対応する人材の確保およびベテラン職員の技術の継承を図る必要があります。 ● ベテラン職員の退職後の職員数の減少に対応する必要があります。
3-5. (2) 財政状況	● 社会変化や技術進歩に応じたサービスの向上を図る必要があります。 ● 本市の実情を踏まえながら、隣接事業者からの給水等のさらなる広域連携の検討を行う必要があります。 ● 現行の料金体系で健全な水道事業運営の継続が困難だと見込まれるため、対策が必要です。

第4章

南丹市水道事業の 基本理念と将来像

第4章

南丹市水道事業の基本理念と将来像

本市の水道は、1 上水道事業と 12 簡易水道事業および 2 飲料水供給施設の統合を行いました。各事業は、それぞれの地理的条件に適合した形態の水道システムによって、これまで地域住民に安全で安心できる水道水の安定供給に貢献してきました。水道事業の統合後においても、地理的条件から現在の水道システムを大きく変更することは困難ですが、今後とも水道事業を継続していくために、「南丹市水道事業ビジョン」を引継ぎ、『安全で安心でき、安定供給を継続できる水道』を基本理念とし、地域に貢献できる水道事業を目指します。

4-1. 基本理念と基本方針

<基本理念>

安全で安心でき、安定供給を継続できる水道

<基本方針>

厚生労働省の「新水道ビジョン」における水道の理想像「持続・安全・強靱」の考え方を基に、本ビジョンにおいて目指す将来像を実現するための3つの基本方針を以下のように設定します。

持 続	持続可能な事業運営
安 全	安全で安心な水の供給
強 靱	災害に強い水道の構築

4-2. 基本目標

基本方針	基本目標
持 続 持続可能な事業運営	● 経営の健全化 ● 事業運営体制の強化 ● 財政基盤の強化 ● お客様サービスの向上
安 全 安全で安心な水の供給	● 水道水質の向上
強 靱 災害に強い水道の構築	● 災害対策の強化

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第5章

実施する施策

第5章 実施する施策

5-1. 施策体系

本市水道事業は、今後より安全な水道水を継続して供給するために、下記の施策に取り組むものとし、重要度、緊急度および期間を要する内容などをふまえて、優先順位を定めて実施します。

基本理念	基本方針	基本目標	具体的施策
安全で安心でき、安定供給を継続できる水道	持続 持続可能な事業運営	経営の健全化	01 アセットマネジメントの実施
			02 有収率の向上
			03 官民連携の検討
			04 広域連携の検討
		事業運営体制の強化	05 効率的な組織体制
			06 水道関連技術を有する人材の確保
			07 施設情報の電子化/ICT化の推進
		財政基盤の強化	08 新たな財源の確保
			09 水道料金改定・料金体系の見直し
		お客様サービスの向上	10 水道料金支払い方法の拡充
			11 水道HPおよび広報誌の充実
	安全 安全で安心な水の供給	水道水質の向上	12 浄水処理の最適化
			13 水道水のリスク管理の充実
	強靱 災害に強い水道の構築	災害対策の強化	14 耐震化などの整備
			15 危機管理マニュアルの活用と適切な運用

5-2. 経営の健全性

(1) アセットマネジメントの実施

施策の背景



- ☑ 今後の更新需要の増大に対応した水道施設の管理を行う必要があります。
- ☑ 今後の人口および水需要の減少、給水収益の減収を考慮した水道施設の再構築を行う必要があります。

施策内容

安全で安心な水道水の安定供給を継続するためには、水道施設を健全な状態で維持することが重要であり、中長期的な視点で投資と財源のバランスをふまえた効率的な資産管理を図るアセットマネジメントの実施が有効です。

南丹市水道事業基本計画では、アセットマネジメントの考えをふまえた中長期的な更新計画を策定しているため、本計画に基づき効率的な事業を実施し、適宜見直しを図っていきます。

●施設の適切な更新・維持管理

本市は、令和5年度現在、法定耐用年数を超える水道施設はありませんが、管路については法定耐用年数を超えた経年管を多く抱えています。よって、今後10年間は、法定耐用年数の短い機械・電気設備と管路の更新を主とした事業を実施していきます。機械・電気設備については、水道施設台帳を用いて点検・修繕・更新などのミクロマネジメントの情報を集積し、分析・評価することで更新基準を見直し、アセットマネジメントの精度向上を図っていきます。

また、令和3年10月に発生した和歌山市六十谷水管橋の落橋事故を受け、令和5年3月に水道法施行規則の一部を改正する省令が公布されました。この改正では、水管橋および橋梁添架管の5年に1回以上の点検が義務付けられているため、法令を遵守し、市内の対象管路の点検調査を実施します。

5-3. 事業運営対策の強化

(1) 効率的な組織体制

施策の背景



- ☑ 長期的な視野に立ち、限られた人材の適正配置を進める必要があります。
- ☑ 多岐にわたる業務を抱える中、効率的に水道施設が管理できる仕組みの導入が必要です。

施策内容

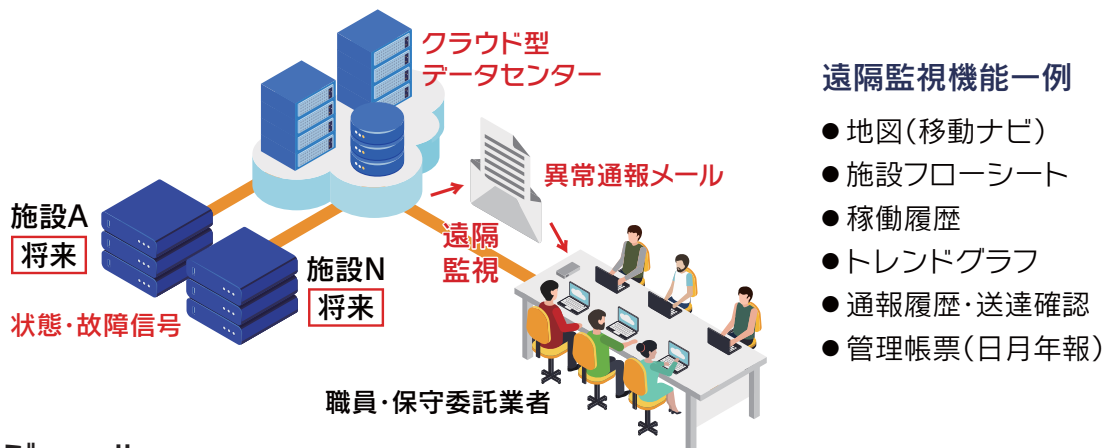
●組織機構改正、職員定数の見直しの実施

組織機構改正、職員定数の見直しにより、運営体制の効率化を図ります。なお、見直しにあたっては、災害などの非常時における即応体制の確保、技術の継承、お客さまサービスの維持および向上などをふまえ、効率的な業務における民間活力の利用を併せて検討していきます。

●クラウド型監視システムの導入および活用

クラウド型監視システムを導入し、施設における異常時の迅速な状況確認や対応策の判断のための情報活用、稼働データの蓄積による能力の適正化や更新時期の検討に活用します。これにより、水道事業の組織運営の効率化だけでなく、業務量の軽減による職員の過重労働リスクの低減を図ります。また、システム化による情報の蓄積により、施設管理の情報を可視化、共有することで後世職員への技術の継承を図ります。

図 5-2 クラウド型監視システムのイメージ



スケジュール

R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
クラウド型監視システムの導入			クラウド型監視システムの活用						

(2) 水道関連技術を有する人材の確保

施策の背景



更新需要に対応する人材の確保およびベテラン職員の技術の継承を図る必要があります。

施策内容

水道事業は、その事業の特殊性から事業の継続が求められ、日常の業務や維持管理から災害時など、いかなる状況においても適切に対応できる管理能力と技術を必要とします。このためにも、技能の向上を図るとともに、継承され、引き継がれてきた技術などを次世代へ伝えられるように、技術の継承を図ります。

● 水道技術を有する人材の確保

水道事業を運営していくためには、水道事業に必要な専門知識を有する人材は欠かせません。長期的な視点に立った人材の確保を図り、業務量の増大に対応します。

水道事業のさまざまな業務における専門性に富んだ人材育成を推進するため、上下水道部内および関係者を含めた研修の充実を図っていきます。また、アンケート結果や研修報告等を参考に、職場内ニーズを把握し、特に必要性の高い分野の研修を部局内研修として実施します。

● 技術の継承

技術・知識の継承のために、上司や先輩職員を指導者として、経験の浅い職員への指導・援助ができるOJTを実施する育成計画を策定します。

また、運転マニュアル等の作成を行い、ベテラン職員の持つ技術や知識など、業務上のノウハウを文章化・映像化することによる技術の継承の仕組みづくりに向けた検討を行います。

スケジュール

R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
		育成計画					マニュアル策定に向けた検討		

管理指標

項目	実績		目標	
	R3	R4	R10	R15
研修時間(内部+外部)	-	-	10時間/人	15時間/人

(3) 施設情報の電子化 / ICT化の推進

施策の背景



- ☒ 今後、更新需要の増大が見込まれるため、DXを取り入れた対応が必要です。
- ☒ ベテラン職員の退職後の職員数の減少に対応する必要があります。

施策内容

● 施設情報の電子化

現在、水道施設および管路情報の管理は、一元管理および情報の共有を行うために、マッピングシステムを導入しています。

更新需要の増大に伴う業務量の増加が見込まれる中、限られた職員で対応するために、マッピングシステムをさらに活用し、業務効率の向上を図ります。

また、アセットマネジメントの考え方にに基づき、適切な資産管理を行う上で必要な水道台帳および管路台帳のデジタル化を実施します。

● ICT化の推進(DXの推進)

デジタル化された施設台帳および管路台帳を活用するため、タブレット端末などのICT端末に水道台帳および管路台帳の情報を蓄積させ、現場で台帳を確認できる環境を整えます。

加えて、タブレット端末で施設台帳および管路台帳の操作を行えるようにします。これにより、現場での台帳の編集が可能となり、修繕履歴等の情報をその場で台帳に蓄積できるようになります。

スケジュール

R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
マッピングシステム活用の検討					マッピングシステム活用				
			台帳の情報を蓄積させた タブレット端末の整備		台帳の情報を蓄積させた タブレット端末の活用				

(2) 水道料金改定・料金体系の見直し

施策の背景



- ☑ 今後の水需要の減少に伴う給水収益の減収への対策が必要です。
- ☑ 現行の料金体系で健全な水道事業運営の継続が困難だと見込まれるため、対策が必要です。

施策内容

水道事業は独立採算制で運営されており、主な財源は、水道料金と企業債になります。施設の建設には多くの費用を要するため、補助金の活用や企業債の充当、一般会計からの繰り入れ等により財源を確保しています。

企業債を増やすことで料金の値上げを抑えることができますが、過度に企業債を増やすことは、将来世代に負担を残すこととなります。将来世代との負担の公平性を考慮した企業債の運用に努め、これまで以上に経営の効率化を行いながら、今後の事業環境に対応した適正な料金体系のあり方について、検討を行っていきます。

スケジュール

R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
水道料金体系の検討	見直し				水道料金体系の検討	見直し			

管理指標

項目	実績		目標	
	R3	R4	R10	R15
経常収支比率	100.7%	99.6%	100%以上	100%以上
給水収益に対する企業債残高の割合	535.6%	508.4%	444.6%	543.3%

理想像

安全

5-6. 水道水質の向上

（１）浄水処理の最適化

施策の背景



- ☒ 大河内第2浄水場は、水質基準は満たしているものの、季節・気候などの影響により、色度が高くなることがあります。

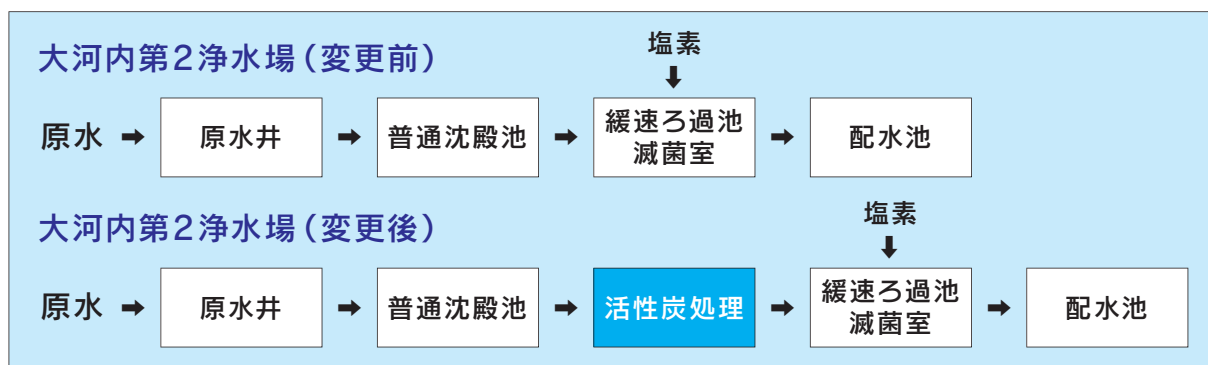
施策内容

水道水質の向上のため、活性炭処理を導入した浄水処理への変更を行います。また、現在実施している、膜モジュール処理を使用している浄水場(船岡浄水場・殿田浄水場)の定期的な交換も引き続き実施していきます。

●大河内第2浄水場の浄水処理方法の変更

南丹市水道事業基本計画に基づいて、大河内第2浄水場の浄水処理方法の変更を行います。

図 5-4 変更認可の浄水方法の変更内容



【コラム】活性炭処理の特徴

活性炭は黒色、多孔性の炭素質の物質で、気体や液体中の微量有機物を吸着する性質があります。

特徴として、水中に溶解している有機物に対する除去能力が高く、薬品処理の場合と異なり、処理水に反応生成物を残さないことです。

スケジュール

R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
大河内第2浄水場の浄水処理方法の変更									

5-7. 災害対策の強化

(1) 耐震化などの整備

施策の背景



- ☒ 地震災害に備えた施設の耐震化を図る必要があります。
- ☒ 老朽化施設への対応が必要です。

施策内容

南丹市水道事業基本計画において、施設の供用年数による水道施設の耐震性能を把握した上で、更新需要と合わせた耐震(更新)計画を作成しました。これに基づく水道施設の耐震化の整備を行い、定期的な見直しを行います。

●管路の更新・耐震化の整備

大規模地震が発生した場合においても、市民の皆さまへ安定して水道水を供給するために老朽管の更新にあわせた管路の耐震化を進めていきます。管路の更新は、アセットマネジメントの考え方にに基づき、更新年数を耐用年数の2.0倍とし、平均で約3km/年程度の整備を行います。これまでの管路整備延長が約1.5km程度であるため、約2倍の整備を行うことを目指します。また、断水が生じた場合の影響が大きい管の整備から、優先順位をつけて管路の整備を行います。さらに、残存している石綿管についても、更新に伴う布設替えを実施していきます。

【管路整備の優先項目】

- 口径が大きい主要幹線部
- 送配水元や送配水先の施設能力の高い管路
- 管路延長(管路延長が長いほうが復旧に時間がかかるため。)

スケジュール

R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
管路の整備(約3km/年)									

管理指標

項 目	実 績		目 標	
	R3	R4	R10	R15
管路の耐震適合率	23.2%	23.5%	26.8%	29.5%
管路の更新率	0.51%	0.35%	0.55%	0.55%

5-8. 施策の実施スケジュールと管理指標

基本理念	基本方針	施策	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
安全で安心でき、安定供給を継続できる水道	持続 持続可能な事業運営	1 アセットマネジメントの実施	アセットマネジメントの実施		見直し		アセットマネジメントの実施		見直し			
			水道施設台帳を用いた情報の集積		分析・評価		水道施設台帳を用いた情報の集積		分析・評価			
									施設の統廃合			
		2 有収率の向上			漏水防止対策事業の推進							
		3 官民連携の検討			情報収集・検討							
		4 広域連携の検討			近隣水道事業者との広域連携に向けた検討・実践							
		5 効率的な組織体制	クラウド型監視システムの導入				クラウド型監視システムの活用					
		6 水道関連技術を有する人材の確保	育成計画				マニュアル策定に向けた検討					
		7 施設情報の電子化/ICT化の推進	マッピングシステム活用の検討				マッピングシステム活用					
					台帳の情報を蓄積させたタブレット端末の整備		台帳の情報を蓄積させたタブレット端末の活用					
		8 新たな財源の確保			企業債の適正な活用の検討・補助制度の活用							
					遊休地の有効活用の検討							
		9 水道料金改定・料金体系の見直し	水道料金体系の検討	見直し			水道料金体系の検討	見直し				
		10 水道料金支払い方法の拡充			クレジットカード等支払いの検討							
	安全 安全で安心な水の供給	11 水道HPおよび広報誌の充実			ホームページの記載内容の検討・見直し							
			広報誌の充実に向けた検討				広報誌の充実					
		12 浄水処理の最適化			大河内第2浄水場の浄水処理方法の変更							
		13 水道水のリスク管理の充実	検討		策定				運用			
		14 耐震化などの整備			管路の整備(約3km/年)							
強靱 災害に強い水道の構築		15 危機管理マニュアルの活用と適切な運用			防災訓練をふまえた危機管理マニュアルの見直し							
					日水協主催の防災訓練への参加							
					市の総合防災訓練への参加							

施策	項目	実績		目標	
		R3	R4	R10	R15
2 有収率の向上	有収率	80.1%	79.1%	79.6%	80.0%
2 有収率の向上	管路の更新率	0.51%	0.35%	0.55%	0.55%
6 水道関連技術を有する人材の確保	研修時間(内部+外部)	—	—	10時間/人	15時間/人
9 水道料金改定・料金体系の見直し	経常収支比率	100.7%	99.6%	100%以上	100%以上
9 水道料金改定・料金体系の見直し	給水収益に対する企業債残高の割合	535.6%	508.4%	444.6%	543.3%
14 耐震化などの整備	管路の耐震適合率	23.2%	23.5%	26.8%	29.5%
14 耐震化などの整備	管路の更新率	0.51%	0.35%	0.55%	0.55%

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第6章

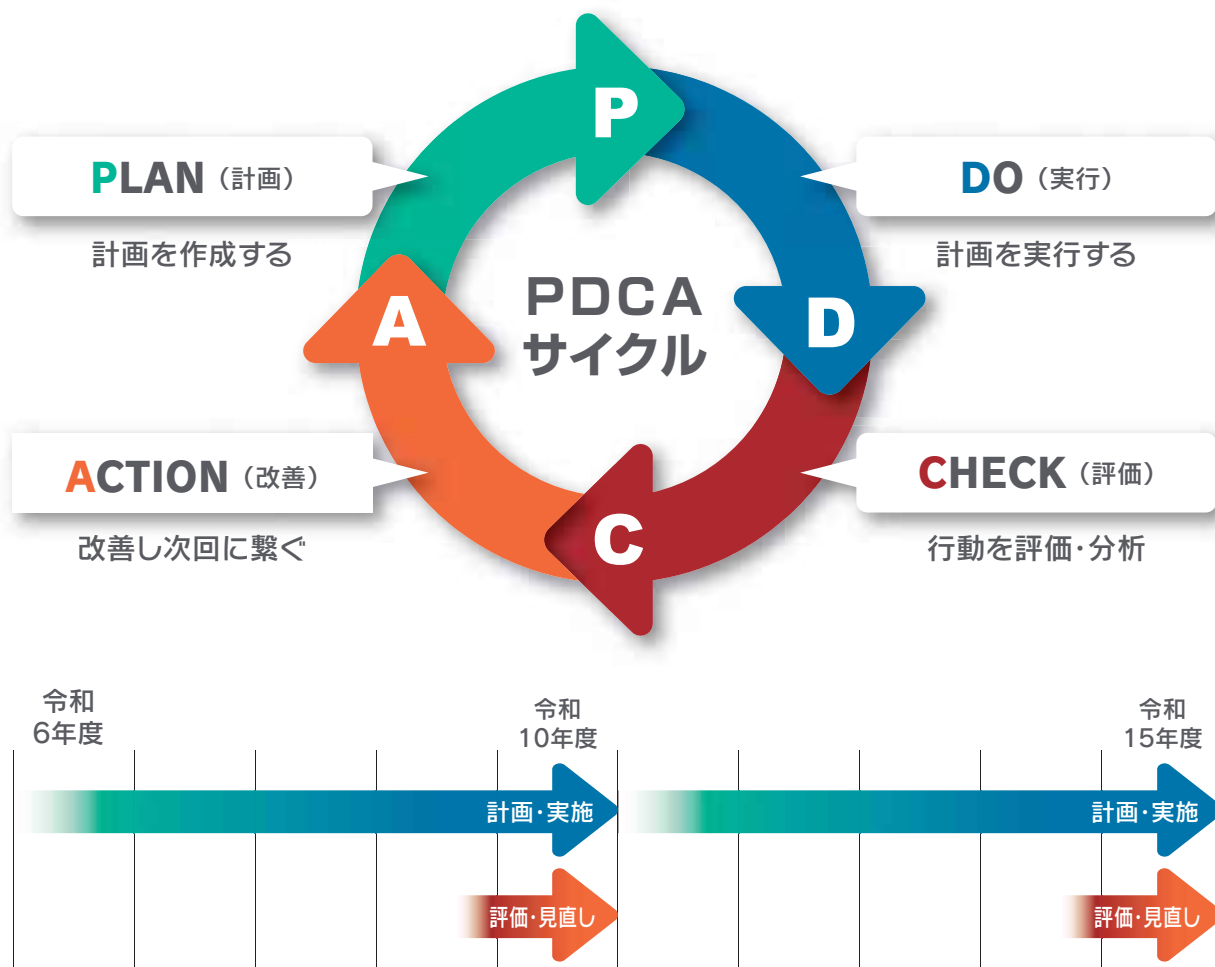
フォローアップ

第6章 フォローアップ

基本理念の実現に向けて、3つの基本方針に沿った施策・事業を計画的かつ効率的に推進していくために、事業ごとの計画（Plan）を定め、それを実行（Do）し、その到達点を点検・評価（Check）し、計画を見直し改善（Action）するPDCAサイクルにより、継続的に計画の進捗管理を行います。

目標はできるだけ管理指標などによる数値化を図り、継続的な進捗管理と分析・評価を行うとともに、必要に応じて見直しを行っていきます。

また、本計画の計画期間は10年間と中長期にわたることから、5年ごとに施策・事業の評価を行い、水道事業を取り巻く社会情勢の変化や達成状況などを踏まえて見直しすることで本ビジョンで掲げた基本理念の実現を目指します。



用語集

あ 行

浅井戸	深度10～30m以内の比較的浅い地下水を汲み上げる井戸のことをいいます。
アセットマネジメント	資産(アセット)を効率よく管理・運用(マネジメント)することを目的とし、水道事業においては、持続可能な経営を実現するために、中長期的な視点に立ち、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体系化された実践活動のことです。
1か月20m ³ 家庭用水道料金	1か月に20m ³ 使用した場合における水道料金を示した業務指標のことです。契約者の経済的利便性を表す指標の一つで、大きな地域格差があることは好ましくないとされています。 なお、本ビジョンでは、水道事業ガイドライン(日本水道協会)による業務指標を使用して、水道事業の事業活動全般を分析・評価し、本市と全国平均・類似団体平均と比較することで、本市の水道事業を定量的に評価しています。
一日最大配水量	1年間で最も多く配水した日の配水量のことです。計画時において水道施設の能力を決定する基準になります。
一日平均配水量	1年間の総配水量を年間日数で除した配水量のことです。
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。
塩素消毒	水道水は、衛生的で安全でなくてはならず、水道法により給水栓水で保持すべき残留塩素濃度が規定されており、消毒効果の大きい塩素による消毒を行うものとされています。
応急給水	地震、渇水および配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて給水拠点、運搬給水および仮設給水などにより、飲料水を給水することです。

用語集

か行

簡易水道事業	給水人口が101人以上5,000人以下の水道事業を指します。
管路の更新率	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示す業務指標で、数値が大きいほど良いとされ、信頼性確保のための管路更新の執行度合を表す指標の一つです。
管路の耐震管率	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業務指標で、100%に近いほど良いとされ、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。
管路の耐震適合率	管路の総延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示す業務指標で、数値が大きいほど良いとされます。
基幹管路の耐震管率	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示す業務指標で、100%に近いほど良いとされ、地震災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。
基幹管路の耐震適合率	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示す業務指標で、数値が大きいほど良いとされます。
緩速ろ過	4m/日から5m/日程度の遅い速度でろ過し、砂層表面および砂層内部に増殖した生物のつくるろ過膜によって原水中の不純物を除去する浄水方法のことです。
企業債	地方公営企業が事業費の財源として国などから調達する長期の借入金のことです。
給水区域	水道事業者が国土交通省の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域のことです。
給水原価	有収水量1m ³ 当たりの経常費用の割合を示す業務指標で、安いほうが事業体、契約者双方にとって望ましいとされ、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標の一つです。
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。通常、水道料金として収入となる収益がこれにあたります。

用語集

か 行

給水収益に対する 企業債残高の割合 (企業債残高対給水収益比率)	給水収益に対する企業債残高の割合を示す業務指標で、企業債残高が規模および経営に及ぼす影響を表す指標の一つです。企業債残高は少ないほうが好ましいですが、水道事業が、起債によって世代間の負担の公平化を行い、長期的視点に立った経営を行うという点では、一定程度、企業債残高があるのはやむを得ないし、必要であるといえます。
給水人口	給水区域内に居住する人口のうち、水道水の供給を受けている人口のことです。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれません。
給水栓	給水装置の末端部に取り付けられる開閉吐水器具で、一般に蛇口、水栓、カランなどとも呼ばれています。
急速ろ過	凝集剤を用いて原水中の懸濁物質を沈澱処理したあとに、残りの濁質を120m/日から150m/日の速い速度でろ過する浄水方法のことです。
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。
経常収支比率	経常費用が経常収支によってどの程度賄われているかを示す指標で、値が高いほど良いとされ、水道事業の収益性を表す指標の一つです。
経年化	施設などが法定耐用年数を超えることです。
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	建物や機械設備など、企業が長期間にわたって利用する資産を購入した場合、その購入価額をいったん資産として計上した後、当該金額を資産の耐用年数にわたって規則的に費用として配分される金額のことです。
原水	浄水処理する前の水のことです。
建設改良費	水道施設の新設およ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。

用語集

か行

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およ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。
更新	老朽化した施設・設備の機能を回復させるため、取替えあるいは再建設を行うことです。

さ行

財政収支	歳入と歳出の差をいいます。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	施設能力に対する一日最大配水量の割合を示す業務指標で、水道施設の効率性を表す指標の一つです。値が高い方が施設を有効活用しているといえますが、100%に近い場合には、安定的な給水に問題があるといえます。
色度	水中に含まれる溶解性物質およびコロイド性物質が呈する赤褐色の程度をいいます。
施設能力	水道施設の計画水量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業務指標です。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	建設改良や企業債償還などによる支出とその財源となる企業債などの収入を中心とした収支のことです。
収益的収支	水道料金などの収入と事業の運営に必要な経費を中心とした収支のことです。
取水	地表水、河川水、湖沼水およびダム水、地下水から適切な取水施設を使い原水を取り入れることです。
浄水施設の耐震化率	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業務指標で、100%に近いほど良いとされ、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。

用語集

さ 行

浄水場	水源から導水した原水を飲用に適するように処理する施設のことです。一般的には、凝集、沈澱、ろ過、消毒などの処理を行う施設をいいます。
浄水池	浄水処理された水を一時的に蓄えて配水池へ送水を行うため、または非常時の対応を行うための水槽のことです。
上水道事業	給水人口が5,001人以上で、一般の需要に応じて水道により水を供給する事業のことです。
水源	取水する地点をいい、水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水があります。
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人以上であり、一般の需要に応じて水道により水を供給する事業のことです。
浅層地下水	不圧地下水のことです。不圧地下水は、地下の砂、礫などの地層中に含まれている地下水で、降水量の影響を受けて水位が上下します。

た 行

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。
耐震管	過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動（レベル2地震動）において、管路の破損や継手の離脱などの被害が軽微となる管のことです。また、液状化などに対しても上記と同等の耐震性能を有する管を耐震管といいます。
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をいいます。水道事業においては、地方公営企業法により有形固定資産および無形固定資産について各々年数が定められています。

用語集

た 行

ダウンサイジング	水需要の減少に伴い、施設更新などの際に施設能力を縮小して施設規模を適正化し、維持管理コストの削減を図ることです。
ダクタイル鋳鉄管	強靱性、耐食性、加工性など優れた特性を持っており、水道管として幅広く使われています。継手に様々な形があり、伸縮性、可撓性、離脱防止機能などを備えた耐震管は、地震時の地盤変位を吸収する柔構造の管路を形成します。
濁度	水の濁りの程度のことです。水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、浄水管理上の最も重要な指標の一つです。
地下水	地表面下にある水をいい、不圧地下水と被圧地下水があります。不圧地下水は、比較的地層の浅いところにある地下水のことです。被圧地下水は、上下を水の通しにくい地層で挟まれ、加圧されている地下水のことです。
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、維持管理の効率化および更新費用の削減を図ることです。
独立採算制	事業に必要なすべての経費を市民税などの税金ではなく、使用水量に応じて支払っていただく料金収入で賄うことです。

な 行

内部留保資金	実際に現金の支出がない費用（減価償却費等）の計上によって生じた資金（＝損益勘定留保資金）や、過去の利益を積み立てた資金など、水道事業会計の内部に留保している資金のことです。建設改良投資や借入金の返済のために使用されます。
--------	--

用語集

は 行

配水管	配水池から各家庭へ水道水を配るための管路のことです。
配水池	浄水場から送られた水道水を一時的に貯留し、配水管を通じて各家庭へ配水するための水槽のことです。容量は一日最大配水量の半日分を標準としており、事故や火災発生時にも配水を行うための水量を考慮した容量としています。
配水池の耐震化率	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業務指標で、数値が大きいほど良いとされ、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標の一つです。
配水量	浄水施設から需要家まで送り出された水の量のことです。
表流水	一般的に河川水、湖沼水をいいます。
負荷率	一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示す業務指標で、水道施設の効率性を表す指標の一つです。数値が大きいほど効率的であるとされています。ただし、観光地などにおいては、繁忙期と閑散期で配水量の差が大きく、この数値が小さくなり、土地利用状況などに影響される指標です。
普及率	給水普及率とは、計画給水区域における人口のうち現状の給水人口との比です。なお、水道普及率とは、給水人口と行政区域内人口の割合のことです。
伏流水	河川敷や山麓の下層にある砂礫層を流れている極めて浅い地下水のことです。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている固定資産の種類別（管路・建築・土木・機械電気）耐用年数のことです。
法定耐用年数超過管路率	管路の延長に対する法定耐用年数を超えている管路の割合を示す業務指標で、数値が小さいほど良いとされ、管路の老朽化度、更新の取り組み状況を表す指標の一つです。管路の更新率と密接な関わりをもち、通常、更新率が高ければ経年化管路率は低くなります。

用語集

は行

法定耐用年数超過 浄水施設率	全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超過した浄水施設の浄水能力の割合を示す業務指標で、数値が小さいほど良いとされ、施設の老朽化度および更新の取り組み状況を表す指標の一つです。
ポンプ場	地形、構造物の立地または管路の状況などの条件に応じて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。
ポンプ場の耐震化率	耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示す業務指標で、100%に近いほど良いとされ、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標の一つです。

ま行

膜ろ過	原水をミクロ単位の小さな孔の開いた膜（フィルター）に通し、小さな不純物まで分離除去する浄水方法のことです。
水安全計画	水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指す計画のことです。
水需要	水道水の使用見込量のことです。

や行

有収水量	水道メーターにより計量され、水道料金の徴収の対象となった水量のことです。
有収率	年間配水量に対する年間有収水量の割合を示す業務指標で、一般に100%に近いほど良いとされ、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを示す指標の一つです。
有効率	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示す業務指標で、値が高い方が良いとされ、水道事業の経営効率性を表す指標の一つです。

用語集

ら行

料金回収率	給水原価に対する供給単価の割合を示す業務指標で、数値が大きいほど良いとされ、水道事業の経営状況の健全性を表す指標の一つです。
量水器	水道メーターのことで、給水装置に取り付け、需要者が使用する水量を積算計算するための計量器のことです。
老朽化資産	耐用年数の1.5倍を超えた資産のことです。

記号

DBO	公共が資金調達を負担し設計、建設、運営を民間委託する手法のことです。
PFI	民間の資金、経営能力および技術能力を活用して公共施設等の建設、維持管理、運営等を行う公共事業を実施するための手法のことです。
PC造	配水池の構造形式のひとつであり、プレストレスト・コンクリート (Prestressed Concrete) 造りのことです。予めコンクリートに応力をかけておくことで、引張に対して耐性を持たせたものです。
RC造	配水池の構造形式のひとつであり、鉄筋コンクリート (Reinforced Concrete) 造りのことです。引張に弱いコンクリートを補強するために内部に鉄筋を配したものです。
SUS造	配水池の構造形式のひとつであり、耐食性にすぐれ、高温・低温及び振動・衝撃に強い特徴を持っています。



南丹市