

徳島市水道事業経営戦略
2025-2034
(案)

令和7年3月 改定

徳島市上下水道局

目 次

	ページ
第 1 章 徳島市水道事業経営戦略の概要	1
1.1 策定の背景と目的	1
1.2 本経営戦略の位置付けと計画期間	2
1.2.1 位置付け	2
1.2.2 目標年度	2
第 2 章 水道事業の概要	3
2.1 本市の概要	3
2.2 水道事業の概要	4
2.2.1 沿革	4
2.2.2 水源・水道施設の概要	5
2.2.3 組織	7
2.3 水需要の動向	8
2.3.1 人口	8
2.3.2 配水量	8
2.4 水道料金と財政状況	9
2.4.1 水道料金	9
2.4.2 財政状況	10
第 3 章 水道事業の現状分析	12
3.1 現行ビジョンの振り返り	12
3.1.1 目標「安全」	14
3.1.2 目標「強靱」	18
3.1.3 目標「持続」	22
3.1.4 まとめ	32
3.2 経営指標による分析	34
第 4 章 将来の見通し	38
4.1 水需要の見通し	38
4.1.1 行政区域内人口	38
4.1.2 給水人口	38
4.1.3 有収水量	39
4.1.4 給水量（1日最大給水量）	39
4.2 更新需要の見通し	40
4.2.1 資産の現況	40
4.2.2 資産の健全度	42

4.2.3 更新需要.....	43
第 5 章 課題のまとめ.....	45
第 6 章 将来像と目標.....	46
6.1 将来像.....	46
6.2 基本理念.....	46
6.3 目標.....	46
6.4 施策体系.....	47
第 7 章 投資・財政計画.....	48
7.1 投資計画.....	48
7.1.1 施設整備の考え方.....	48
7.1.2 本経営戦略計画期間の投資計画.....	49
7.2 財政計画.....	50
7.2.1 財政計画の考え方.....	50
7.2.2 設定条件.....	51
7.2.3 シミュレーション結果.....	53
7.2.4 財政計画のまとめ.....	56
7.3 投資・財政計画のまとめ.....	57
第 8 章 実施体制.....	63
第 9 章 資料編.....	64
9.1 経営戦略計画期間後の投資・財政見通し（参考）.....	64
9.1.1 経営戦略計画期間後の投資見通し.....	64
9.1.2 経営戦略計画期間後の財政見通し.....	65
9.2 用語解説.....	69

第1章 徳島市水道事業経営戦略の概要

1.1 策定の背景と目的

本市の水道は1926（大正15）年9月に給水を開始して以来、人口の増加や市民の生活水準の向上、産業の発展に伴い、増大する水需要に対応するため、4次におよぶ拡張事業を実施し、現在に至っています。

この間、高度経済成長期を契機として整備された水道施設の多くが老朽化しつつあり、今後の水需要減少も踏まえ、その更新が大きな課題となってきました。また、頻発する地震や風水害などの自然災害への備えも含めて、今後の見通しと目指すべき姿を明確にする必要が生じてきました。

本市では、2009（平成21）年3月に「徳島市水道ビジョン」を、さらに2019（平成31）年3月には経営戦略を含めた「徳島市水道ビジョン2019」（以下「現行ビジョン」という。）を策定し、「未来につなぐ水都とくしまの水道」という将来像を目指して経営に取り組んでいます。

しかし、水道事業を取り巻く環境は絶えず変化を続けており、水道施設の老朽化に伴い更新費用は増大していく見込みです。また、2024（令和6）年1月に発生した令和6年能登半島地震では水道施設にも甚大な被害が発生し、同年8月にも南海トラフ地震臨時情報が発表されるなど、防災・減災対策が急務となっています。一方で、人口減少に伴い料金収入は減少し、経営環境はより厳しさを増しています。

また、総務省は、2022（令和4）年1月に「「経営戦略」の改定推進について」を通知しました。同通知において、策定した経営戦略に沿った取組等の状況を踏まえつつ、PDCAサイクルを通じて質を高めていくため、3年から5年以内の見直しを行うことが重要とし、経営戦略の見直し率を2025（令和7）年度までに100%とすることを要請しています。

水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、現行ビジョンについては、定期的に点検を行うこととしており、2023（令和5）年3月には現行ビジョンのフォローアップを実施しています。今回は、現行ビジョンのうち、2025（令和7）年度以降の経営戦略について見直しを行います。そして、中長期的な事業の指針であり、基本計画となる「徳島市水道事業経営戦略」（以下「本経営戦略」という。）を策定しました。

1.2 本経営戦略の位置付けと計画期間

1.2.1 位置付け

本経営戦略は、現行ビジョンを上位計画とし、令和5年度版徳島市総合計画2021と整合を図るものとします。本市では、現行ビジョンについて、PDCAサイクルを活用した定期的な進捗確認・見直しを実施しており、2023（令和5）年3月に、徳島市水道ビジョン2019フォローアップを実施しています。

本経営戦略は、2025（令和7）年度以降の経営戦略について見直すものです。見直しにあたっては、近年の水道事業を取り巻く環境の変化や、「経営戦略」の改定推進について」（総務省通知）を反映します（図 1.1参照）。



図 1.1 本経営戦略の位置付け

1.2.2 目標年度

本経営戦略の計画期間は2025（令和7）～2034（令和16）年度の10年間とし、計画目標年度は、2034（令和16）年度とします（図 1.2参照）。

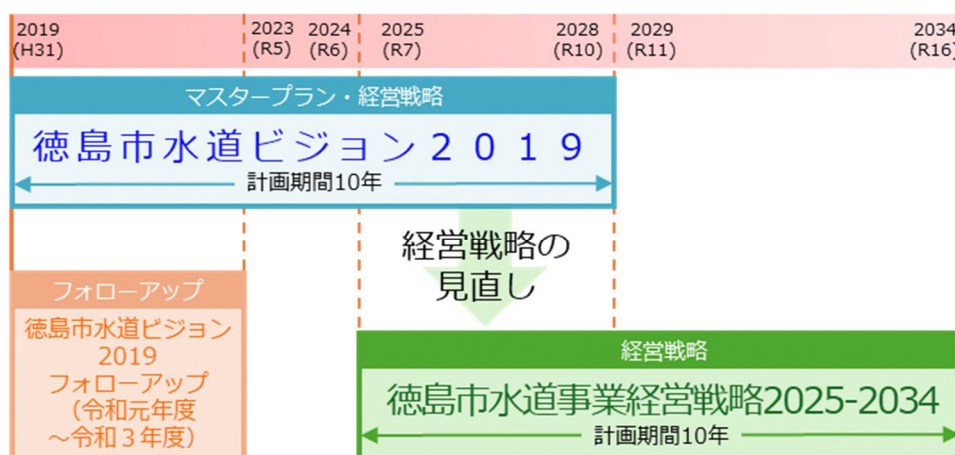


図 1.2 本経営戦略の計画期間と目標年度

第2章 水道事業の概要

2.1 本市の概要

本市は四国東部に位置し、市域は、東西16.4km、南北19.45kmに及び、市域面積は191.52km²となっています。四国一の大河であり「四国三郎」の異名を持つ吉野川をはじめとして、大小134本の河川が市内を流れ、それらの河口の三角州に市域が広がっています。



比較的温暖な気候に恵まれ、ほぼ中央には本市のシンボルである眉山、市の南側には多くの山々が存在しており、自然が多く残されています。

1889（明治22）年10月に市制が施行されて以来、徳島県の県庁所在都市として、政治経済をはじめ、産業や文化等、様々な分野において発展してきました。

産業は、吉野川が運ぶ豊かな土壌や温暖な気候に恵まれ、サツマイモ、ネギ、スダチ等の栽培が盛んに行われ、それらは全国に供給されています。また1963（昭和38）年に徳島県が策定した新産業都市開発構想により、近代的な工業中核地域として発展してきました。

一方、産業構造をみると、この20年間で第一次及び二次産業の就業者数が減少する一方、第三次産業の就業者数が増加しており、産業のサービス化が進んでいます。

周辺の道路網は、1985（昭和60）年6月に大鳴門橋、1998（平成10）年4月に明石海峡大橋が開通し、2015（平成27）年3月には四国横断自動車道が徳島インターまで延伸したことにより、近畿圏との交流のさらなる活性化や、四国4県の交流が一層拡大するなど、本格的な高速交通・広域交流時代が到来しています。

毎年8月に開催される阿波踊りは、全国から多くの観光客が訪れ、日本の代表的な夏祭りの一つに数えられています。

このような状況において、本市は、2020（令和2）年度に「徳島市総合計画2021 ー水都とくしま「新創造」プランー」を策定し（2023（令和5）年3月に改定）、将来像「わくわく実感！水都とくしま」の実現を目指して、市政を推進しています。

2.2 水道事業の概要

2.2.1 沿革

本市水道事業は、1921（大正10）年1月に水道布設認可を受け、1926（大正15）年9月1日に市内給水を開始し、2026（令和8）年に100周年を迎えます。

この間、近隣町村との合併による市域の拡張、人口の著しい増加、生活様式の変化や経済・産業の発展により、水需要が大きく増加したため、水道事業は4次におよぶ拡張事業を行ってきました。

第1期拡張事業（1949（昭和24）年度～1953（昭和28）年度）では、第2水源及び第3水源（いずれも地下水）と関連施設を整備しました。

第2期拡張事業（1960（昭和35）年度～1965（昭和40）年度）では、第4水源（伏流水）、西の丸系送水管及び徳島城跡に城山配水池を整備しました。

第3期拡張事業（1969（昭和44）年度～1978（昭和53）年度）では、住宅等の建設により使用水量が飛躍的に増加したことから、計画1日最大給水量をそれまでの63,000m³/日から153,000m³/日へと2.4倍に拡張しました。この需要増に対応するため、多くの施設（西覚円取水場、第十浄水場、西の丸配水場、法花谷配水場）や管路（送水管や市内幹線）を整備しており、これらは現在の主要な施設・管路となっています。

第4期拡張事業（1990（平成2）年度～2009（平成21）年度）では、市民皆水道を掲げて、簡易水道事業の統合、給水区域の拡張を行い、計画1日最大給水量を193,900m³/日（石井町への分水量15,000m³/日を含む。）として施設整備を行いました（図 2.1 参照）。

このような取組により、湯水時等においても、大規模な断水や給水制限をすることなく、市民のみなさまに、安定した給水を続けております。

なお、2022（令和4）年度末の給水人口は231,537人、1日最大給水量は88,271m³/日（石井町への浄水量を除く）、水道普及率は93.4%となっています。

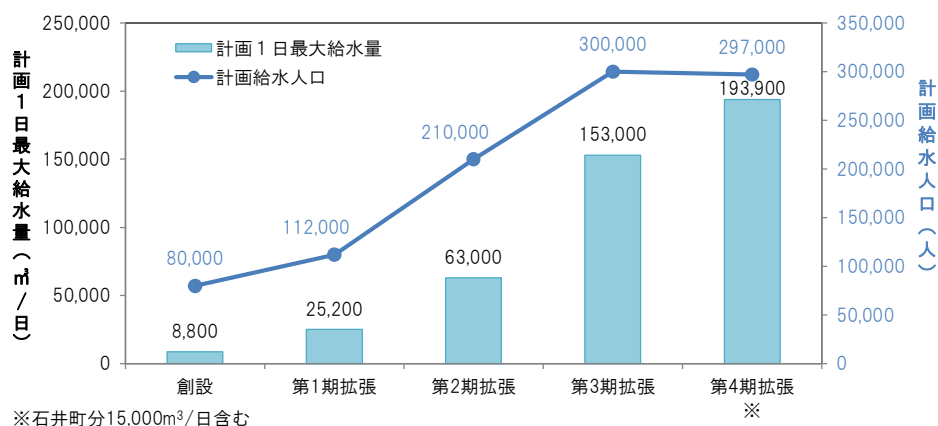


図 2.1 拡張事業の計画諸元

2.2.2 水源・水道施設の概要

本市水道事業には7つの水源があり、水源種別は表流水、伏流水及び地下水の3種類で、取水量の60%近くが吉野川の表流水となっています（表 2.1参照）。

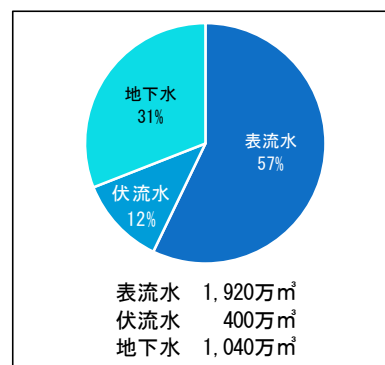
第十浄水場では、水源水質の特性に応じた処理方法により水道水となります。その後、基本的に水道水は配水場にあるポンプで高台の配水池に貯められ、自然流下により、お客様へ供給しています（表 2.2参照）。

給水区域（給水区域面積105.76km²）は、9つの配水ブロックを形成し、配水ブロック間の相互融通によりライフラインの安定強化を図っています（図 2.2参照）。

導水から配水までの水道管（導水管、送水管及び配水管）の合計延長は約1,193kmとなっています（表 2.3参照）。

表 2.1 水源の状況

水源	種別	場所	浄水方法	公称能力 (m ³ /日)
第2水源	地下水	佐古配水場内	塩素消毒	2,600
第3水源	地下水	県立公園内	塩素消毒	4,140
第4水源	伏流水	吉野川河川敷	鉄・マンガン除法 + 塩素消毒	40,000
第5水源	地下水	第十浄水場内	塩素消毒	13,200
第6水源	表流水	吉野川河川敷	凝集沈殿+急速ろ過 + 塩素消毒	94,050
第7水源	地下水	第十浄水場内	塩素消毒	15,000
計				168,990



2022（令和4）年度年間取水量

※上記以外に、予備水源として第1水源（地下水）がある。

表 2.2 主要な配水場・配水池

名称	しゅん工年月	容量 (m ³)	備考
佐古配水場	1926(大正15)年9月	調整池 5,000	調整池のしゅん工年月は1995(平成7)年9月
佐古山配水池	1926(大正15)年9月	配水池 4,200	
城山配水池	1963(昭和38)年12月	配水池 5,000	
西の丸配水場	1971(昭和46)年7月	調整池 11,000	
法花谷配水場	1974(昭和49)年12月	配水池 10,000	調整池のしゅん工年月は1997(平成9)年3月
		調整池 10,000	
国府配水池	1994(平成6)年5月	配水池 6,500	
一宮配水場	1998(平成10)年9月	高区配水池 1,320	
		低区配水池 5,600	
多家良配水場	2001(平成13)年3月	配水池 1,900	

表 2.3 管路延長

区分	延長(m)
導水管	4,259
送水管	63,810
配水管	1,125,053
計	1,193,122

※2022(令和4)年度末実績

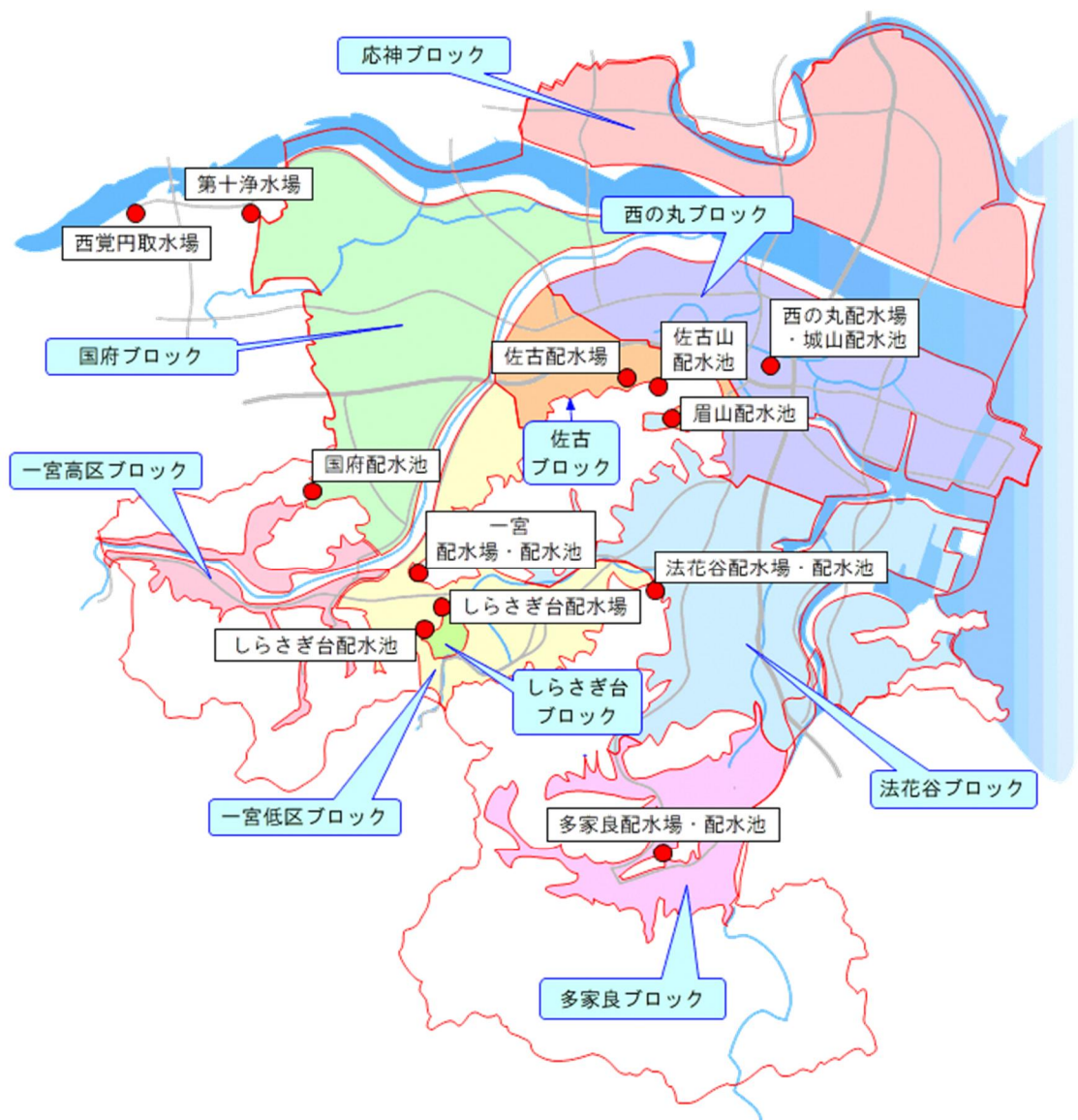


図 2.2 給水区域及び主要な施設

2.2.3 組織

本市上下水道局は、図 2.3に示す組織体制で構成され、水道事業は144人〔2023（令和5）年3月31日現在〕となっています。内訳は、管理者1人、事務職員45人、技術職員78人、再任用職員15人、会計年度任用職員5人です。

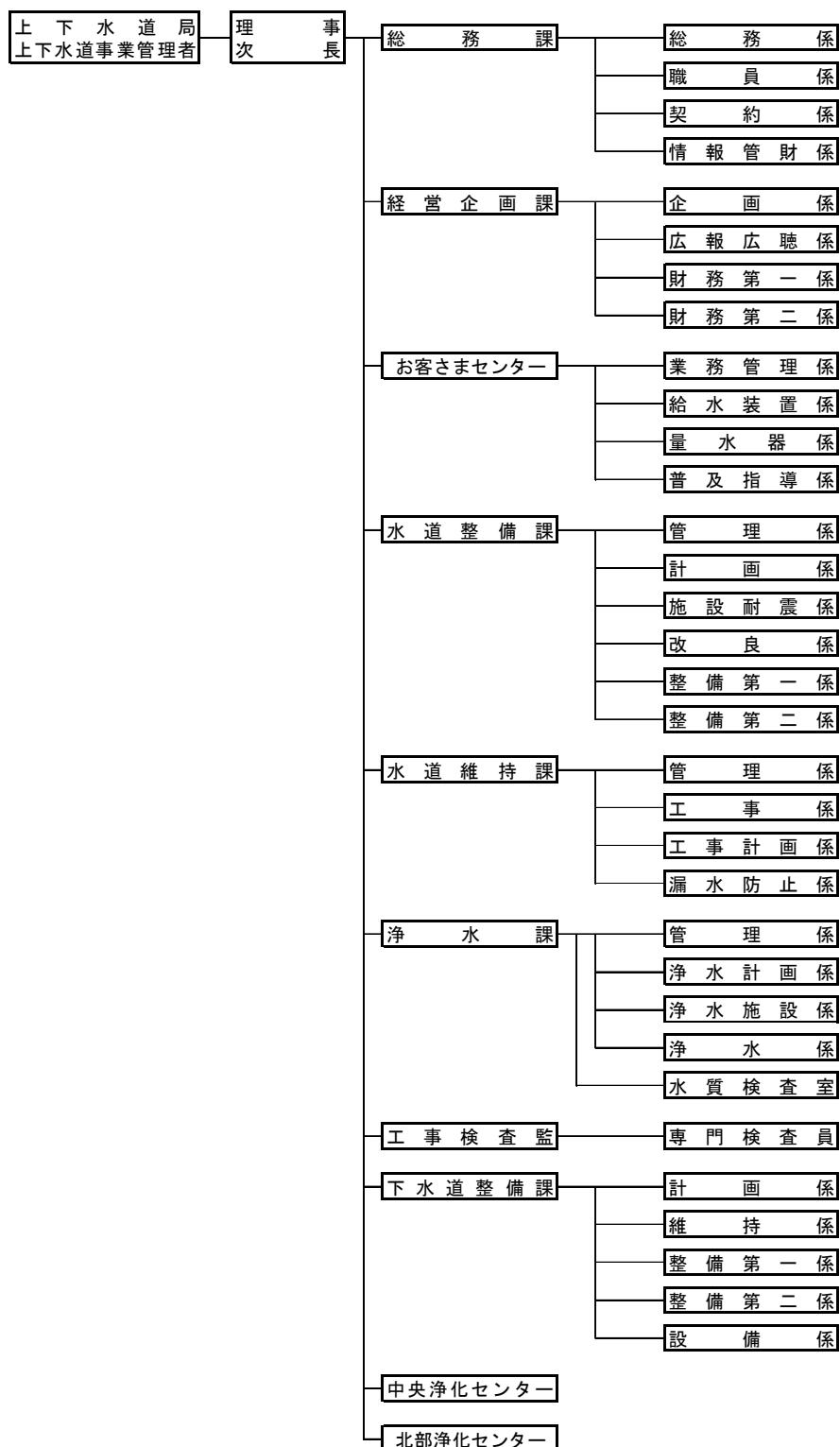


図 2.3 組織図〔2024（令和6）年4月1日現在〕

2.3 水需要の動向

2.3.1 人口

行政区域内人口や給水人口は、年々減少しています。一方、水道普及率（行政区域内人口に対する給水人口の割合）は緩やかに増加しています（図 2.4参照）。

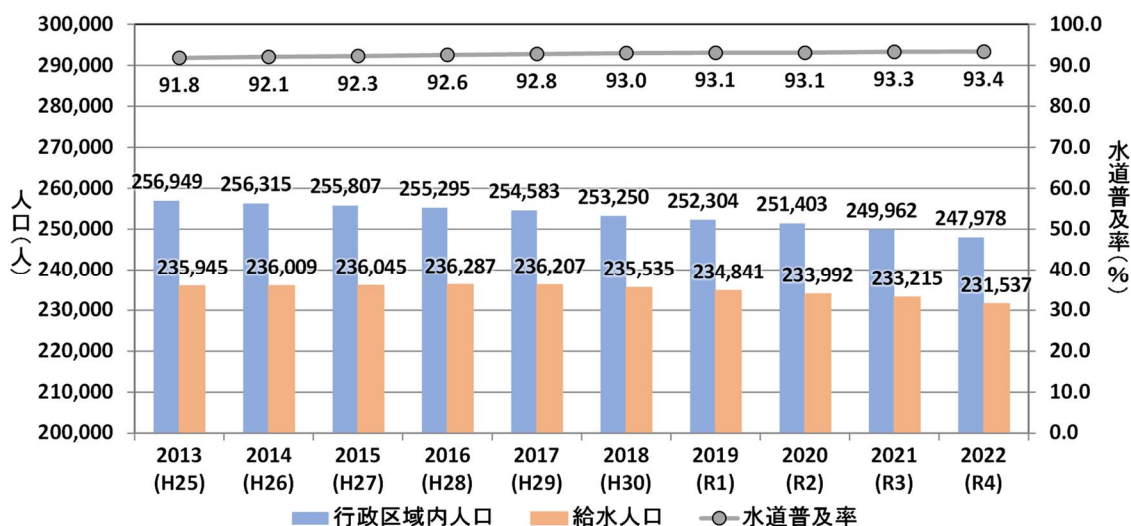


図 2.4 人口及び普及率の推移

2.3.2 配水量

1日平均有収水量（料金収入の対象となった水量）と1日平均配水量（二年間配水量÷年間日数）は、給水人口の減少や節水機器の普及に伴って減少傾向を示しています。有収率（配水量に対する有収水量の割合）は、90%以上の高い水準を維持しています（図 2.5参照）。

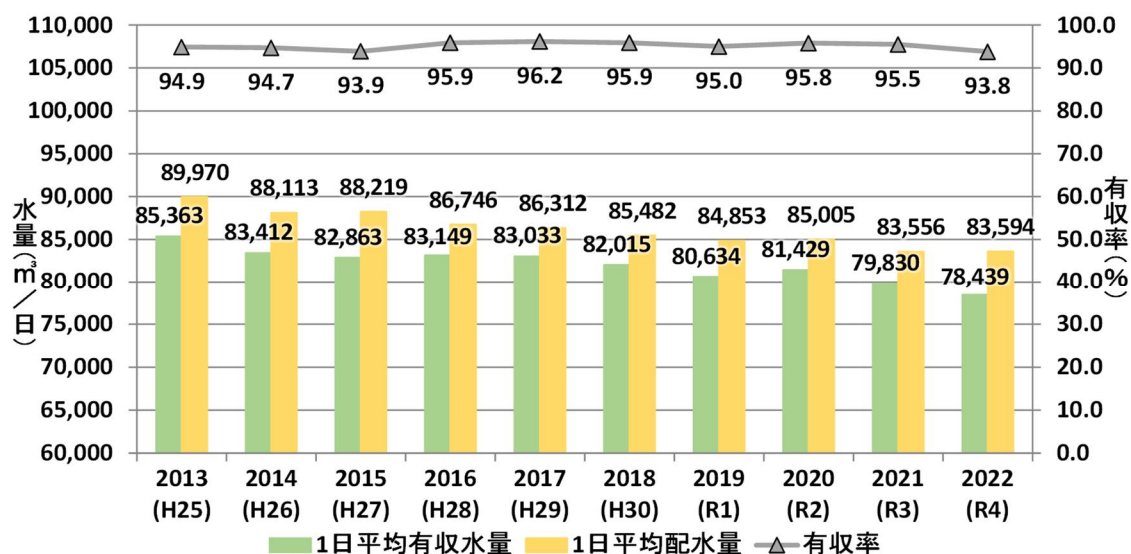


図 2.5 1日平均有収水量・配水量及び有収率の推移

2.4 水道料金と財政状況

2.4.1 水道料金

水道料金は、使用用途によって料金が異なる用途別料金体系（表 2.4参照）を採用しており、家庭用1か月20m³当たりの水道料金（メーター使用料金、消費税を含む。）を比較すると、図 2.6に示すとおり四国地方の主要都市よりも低い値となっています。

料金改定は、消費税法改正〔2014（平成26）年4月1日、2019（令和元）年10月1日〕に伴う改定を除くと、2010（平成22）年4月1日に実施しています。

表 2.4 水道料金・メーター使用料金表（1戸または1事業、1か月、税込）

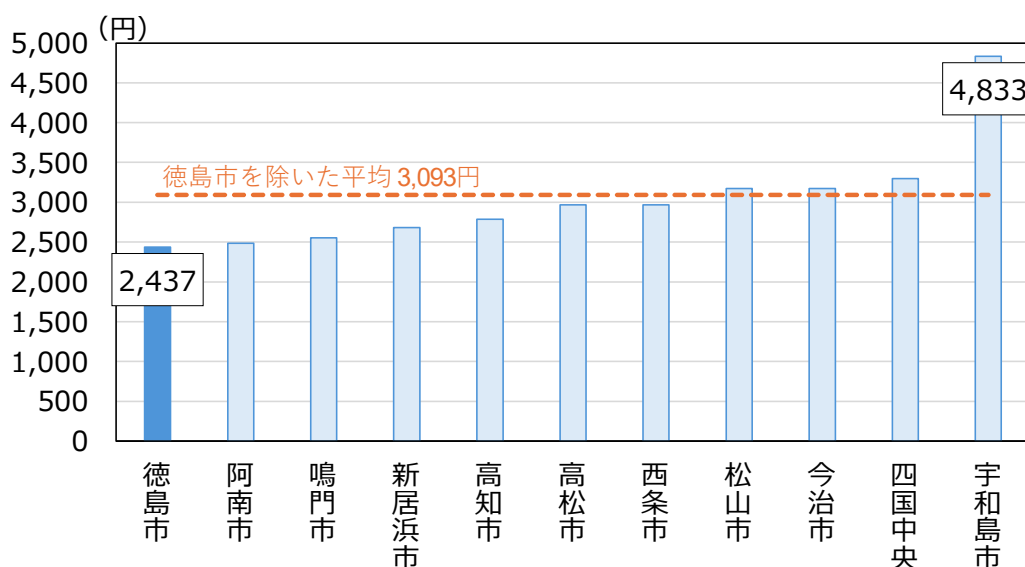
用途	使用水量	料金	メーター口径	料金
一般用	基本料金	8m ³ まで	13mm	73円
	従量料金	8m ³ を超え20m ³ まで1m ³ につき	20mm	83円
		20m ³ を超え30m ³ まで1m ³ につき	25mm	103円
		30m ³ を超えるもの1m ³ につき	40mm	188円
湯屋用	基本料金	200m ³ まで	50mm	680円
	従量料金	200m ³ を超え1,000m ³ まで1m ³ につき	75mm	775円
		1,000m ³ を超えるもの1m ³ につき	100mm	858円
特殊用	基本料金		150mm	1,382円
	従量料金	1m ³ につき	200mm	2,388円

※「一般用」…湯屋用及び特殊用以外の用に水道を使用するもの

※「湯屋用」…公衆浴場の確保のための特別措置に関する法律〔1981（昭和56）年法律第68号〕第2条に規定する公衆浴場を使用するもの

※「特殊用」…船舶給水、プール給水及び臨時の用に使用するもの

※私設消火栓を演習のため使用した場合は、1栓1回（20分以内）につき8m³使用したものとみなし、特殊用の水道料金を適用



出典：水道料金表（令和5年4月1日現在）（公益社団法人 日本水道協会）

※四国地方の給水人口5万人以上の事業体で比較 ※高松市は香川県広域水道企業団が運営

図 2.6 家庭用1か月20m³当たり（税込）の水道料金比較

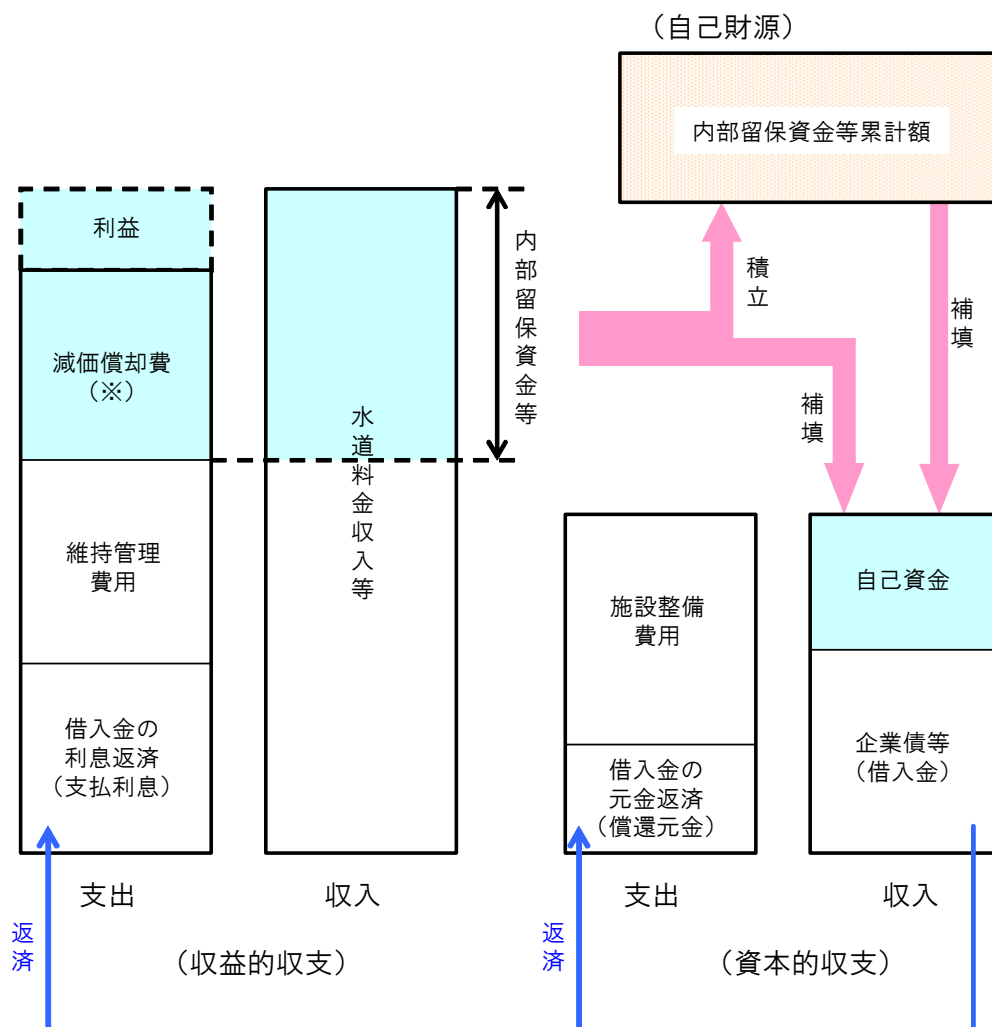
2.4.2 財政状況

(1) 水道事業でのお金の流れ

水道事業では、すべての取引を収益的収支と資本的収支に区分しています。

収益的収支は毎年の営業活動に関わる収入と支出を表しており、資本的収支は大規模な施設整備等に関わる収入と支出を表しています。そして、収益的収支で得られた利益や減価償却費※などは、内部留保資金として蓄えられ、施設整備等の費用に対する財源として使用されます（図 2.7参照）。

※ 減価償却費とは、取得した固定資産を使用することによって生じる経済的価値の減少を費用として換算するものです。費用の項目に計上しますが、実際の支払行為は発生せず、内部留保資金として蓄えられ、老朽化した資産の更新費用等に使用します。



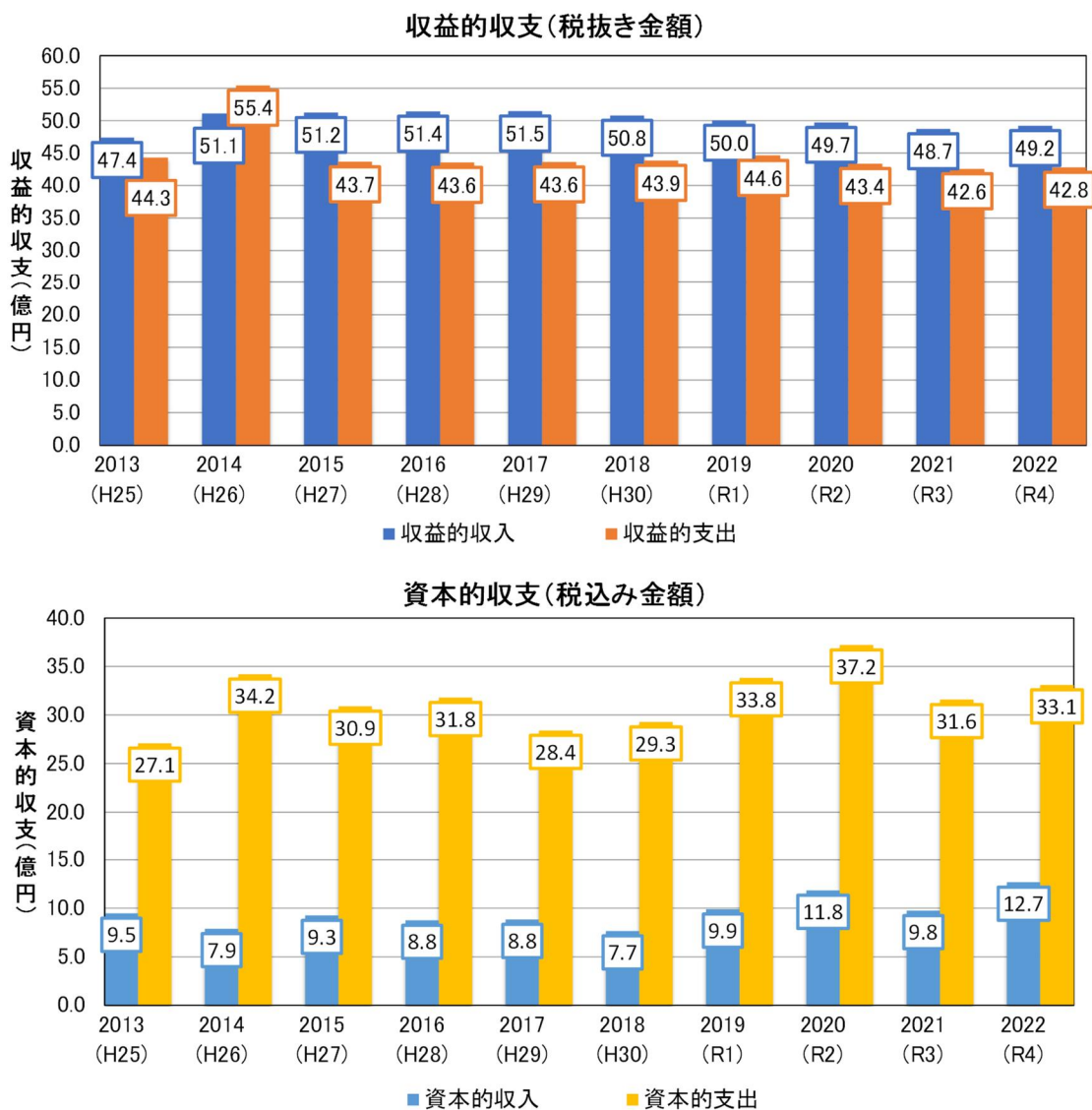
出典：水道ビジョンフォローアップ検討会資料（厚生労働省）

図 2.7 水道事業でのお金の流れ（概念図）

(2) 本市水道事業の財政状況

本市水道事業では、収益的収入の8割以上が給水収益（水道料金及びメーター使用料金）となっており、近年の収益的収入は緩やかに減少しています。収益的支出は43億円程度であり、毎年5～6億円の純利益を計上しています。

資本的収支では、第4期拡張事業で2009（平成21）年度まで支出が増えていましたが、近年は30億円前後の支出となっています。収入と支出の差については自己資金から補填しています（図 2.8参照）。



※2014（平成26）年度の収益的支出は、会計基準見直しに伴う特別損失によるもの。

図 2.8 水道事業の収支（決算書より）

第3章 水道事業の現状分析

本市水道事業の現状分析を行います。現行ビジョンで掲げた施策について進捗状況の振り返りや、経営状況について経営指標による分析を行います。

3.1 現行ビジョンの振り返り

現行ビジョンでは、「安全」、「強靱」及び「持続」の目標に対して、次の施策体系を掲げています（図 3.1参照）。現行ビジョンにおいて、ビジョン最終年度の2028（令和10）年度の目標値を設定した業務指標（PI）について、振り返り、評価を行います。

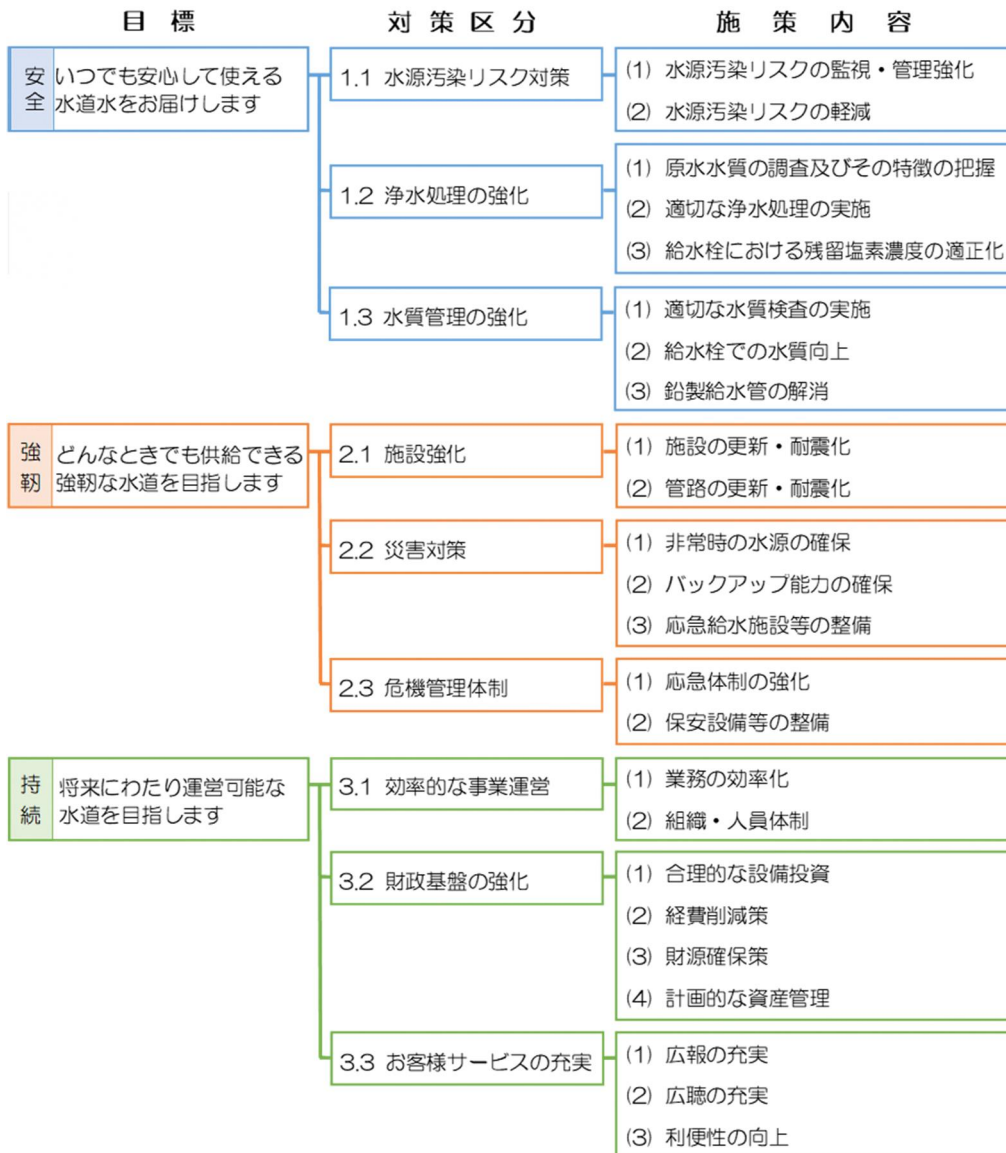
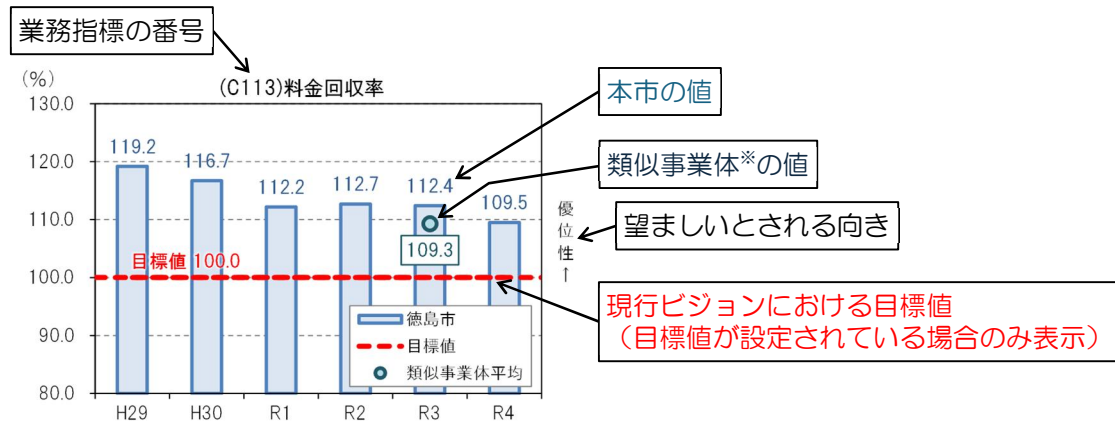


図 3.1 現行ビジョンにおける施策体系図

業務指標（PI）とは、水道事業の事業活動全般を定量化するため、公益社団法人日本水道協会が「水道事業ガイドライン」で定めた指標です。経年的な推移の把握、類似事業体との比較、現行ビジョンで示された目標値との比較をとおして、達成状況の分析を行います（図3.2参照）。



※類似事業体

本市と事業規模などの条件（①～②）が似通った事業体のうち、業務指標（PI）をホームページで公開している12事業体を抽出。

（苫小牧市、盛岡市、岩手中部水道企業団、石巻地方広域水道企業団、小田原市、長岡市、上越市、長野市、長野県（末端給水事業）、鳥取市、米子市、下関市）

条件①「給水人口15万人以上30万人未満」

条件②「浄水受水率0%（自己水源のみ）」

※類似事業体の値には、データが公表されているなかで最新年度の2021（令和3）年度の値を採用。

図 3.2 業務指標（PI）の見方

3.1.1 目標「安全」

(1) 給水栓における残留塩素濃度の適正化（平均残留塩素濃度：0.40mg/L以下）

○施策内容

管路洗浄効果等を確認したうえで、残留塩素濃度の適正化が困難な場合には、効果的な場所に追加塩素注入装置の設置を検討します。

○実施状況

季節ごとに各配水池における残留塩素濃度の目標値を設定することで、2019（令和元）年度以降目標値0.40mg/L以下を達成しました。その後も前年度データ、管路洗浄時及び開栓時等に測定したデータを共有することにより残留塩素濃度の適正化に継続して取り組んでいます。

○改善の検討

平均残留塩素濃度の目標値0.40mg/L以下を達成しました。季節により変動があるものの、残留塩素濃度は適正化が図れています。引き続き、配水管網の末端地域における管路洗浄や効率的な配水管網の整備により、残留塩素濃度目標値の低減を図ります。

(2) 適切な水質検査の実施（給水栓水質検査(毎日)箇所密度：18.0箇所/100km²）

○施策内容

各配水池での残留塩素計による監視を継続するとともに、給水栓における色や濁り、塩素消毒の残留効果を把握するため、毎日検査箇所を増やし、より一層の水質管理の強化を図ります。

○実施状況

2021（令和3）年度には新たに毎日検査箇所を2箇所追加し、水質管理の強化を図りました。

○改善の検討

引き続き、給水栓水質検査(毎日)箇所密度18.0箇所/100km²を目標に検査箇所を追加し、水質管理の強化を図ります。

(3) 給水栓での水質向上（貯水槽水道指導率：30.0%）

○施策内容

貯水槽水道の設置者または管理者に対して、受水槽等の清掃、検査、日常点検等の管理方法を示した文書を定期的に送付します。また、各種メディアを利用した指導・啓発を行い、適切な管理について周知を図ります。

○実施状況

3年に1回の実施年度である2021（令和3）年度は目標値を達成しました。貯水槽水道の適切な管理について周知するため、広報紙やホームページにより情報提供を行うとともに、設置者または管理者へ3年に1度の頻度で、受水槽等の清掃、検査、日常点検等の管理方法について記載した文書を発送しています。

○改善の検討

貯水槽水道の指導について、これまでの文書送付に加え、設置者を抽出してアンケート調査を行うなど、より啓発効果を高める方法を検討します。

(4) 鉛製給水管の解消（鉛製給水管率：0.0%）

○施策内容

鉛製給水管を解消することで、給水水質の改善はもとより漏水事故の減少にもつながるため、今後も鉛製給水管の解消に取り組みます。

○実施状況

管路更新や漏水修繕の工事、メーター交換時等にあわせて、鉛製給水管の撤去、取り替えを行っています。また、鉛製給水管を使用しているお客様に助成制度の個別通知を送付しました。

○改善の検討

現行の施策については、順調に実施できていますが、解消件数が減少傾向であるため、抜本的な解決策を検討します。

<p>(mg/L) (A101)平均残留塩素濃度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>徳島市 (mg/L)</th> <th>類似事業体平均 (mg/L)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>0.47</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>0.44</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>0.40</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0.37</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>0.38</td> <td>0.39</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>0.38</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>目標値 0.40</p>	年度	徳島市 (mg/L)	類似事業体平均 (mg/L)	H29	0.47		H30	0.44		R1	0.40		R2	0.37		R3	0.38	0.39	R4	0.38		<p>【計算式】 平均残留塩素濃度＝ 残留塩素濃度合計÷残留塩素測定回数</p> <p>【解説】 給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す。塩素臭の発生を減少させるためには、水道法による遊離残留塩素濃度の最低基準である0.1mg/L以上を確保したうえで、なるべく低い値とすることが望ましい。</p>
年度	徳島市 (mg/L)	類似事業体平均 (mg/L)																				
H29	0.47																					
H30	0.44																					
R1	0.40																					
R2	0.37																					
R3	0.38	0.39																				
R4	0.38																					
<p>(箇所/100km²) (A202)給水栓水質検査(毎日)箇所密度</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>箇所密度 (箇所/100km²)</th> <th>類似事業体平均 (箇所/100km²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>15.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>15.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>15.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>15.1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>18.1</td> <td>17.0</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>17.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>目標値 18.0</p> <p>優位性↑</p>	年度	箇所密度 (箇所/100km ²)	類似事業体平均 (箇所/100km ²)	H29	15.1		H30	15.1		R1	15.1		R2	15.1		R3	18.1	17.0	R4	17.0		<p>【計算式】 給水栓水質検査(毎日)箇所密度＝ 給水栓水質検査(毎日)採水箇所数 ÷ (現在給水面積÷100)</p> <p>【解説】 給水栓における毎日水質検査に関して、給水面積100km²当たりの給水栓水質の監視箇所数を示したもので、水道水の水質管理水準を表す。値は高い方がよい。</p>
年度	箇所密度 (箇所/100km ²)	類似事業体平均 (箇所/100km ²)																				
H29	15.1																					
H30	15.1																					
R1	15.1																					
R2	15.1																					
R3	18.1	17.0																				
R4	17.0																					
<p>(%) (A205)貯水槽水道指導率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>指導率 (%)</th> <th>類似事業体平均 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>77.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>73.9</td> <td>17.0</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>0.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>目標値 30.0</p> <p>優位性↑</p>	年度	指導率 (%)	類似事業体平均 (%)	H29	0.0		H30	77.6		R1	0.0		R2	0.0		R3	73.9	17.0	R4	0.0		<p>【計算式】 貯水槽水道指導率＝ (貯水槽水道指導件数÷貯水槽水道数) ×100</p> <p>【解説】 貯水槽水道数に対する指導を実施した件数の割合を示すもので、水道事業としての貯水槽水道への関与度を表す。値は高い方がよい。</p>
年度	指導率 (%)	類似事業体平均 (%)																				
H29	0.0																					
H30	77.6																					
R1	0.0																					
R2	0.0																					
R3	73.9	17.0																				
R4	0.0																					
<p>(%) (A401)鉛製給水管率</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>鉛製給水管率 (%)</th> <th>類似事業体平均 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>8.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>7.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>6.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>9.4</td> <td>9.4</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>4.8</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>目標値 0.0</p> <p>優位性↓</p>	年度	鉛製給水管率 (%)	類似事業体平均 (%)	H29	8.2		H30	7.6		R1	6.8		R2	6.0		R3	9.4	9.4	R4	4.8		<p>【計算式】 鉛製給水管率＝ (鉛製給水管使用件数÷給水件数) ×100</p> <p>【解説】 給水件数に対する鉛製給水管使用件数の割合を示すもので、鉛製給水管の解消に向けた取組の進捗度合いを表す。現在では鉛製給水管の新設は認められていない。値は低い方がよい。</p>
年度	鉛製給水管率 (%)	類似事業体平均 (%)																				
H29	8.2																					
H30	7.6																					
R1	6.8																					
R2	6.0																					
R3	9.4	9.4																				
R4	4.8																					

【コラム】有機フッ素化合物（PFAS）について

有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物を総称して「PFAS」と呼び、代表的なものとして、PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）とPFOA（ペルフルオロオクタン酸）があります。PFOS及びPFOAは、2020（令和2）年に国の「水質管理目標設定項目」に位置付けられ、科学的知見に基づき安全側に立った考え方を基に、PFOSとPFOAの合算値で50ng/L以下とする暫定目標値が定められています。

本市では、毎年、原水（浄水処理前の水）、送水浄水（浄水処理後の水）及び給水栓水（蛇口の水）において、PFOS及びPFOAの検査を行い、水質管理をしています。これまでの検査結果において、PFOS及びPFOAの濃度は暫定目標値を下回っており、水道水の安全を確認しています。今後も引き続き、国の動向を見ながら監視を継続し、水道水の安全を確保していきます。

3.1.2 目標「強靱」

(1) 施設の更新・耐震化（浄水施設の耐震化率・配水池の耐震化率：40.0%・45.0%）

○施策内容

構造物などの施設は、耐用年数が長期にわたるため、今後の水需要の減少を考慮した適正な規模での更新・耐震化を実施します。また、第4水源の予備水源化や佐古山配水池・しらすぎ台調整池の廃止に向けた取組を行います。

○実施状況

取水施設、導水施設、浄水施設、送水施設、配水施設については、第十浄水場1系ろ過池機電設備の更新工事、第3水源電気設備及び建屋の更新工事を実施しました。

また、2023（令和5）年9月に、新庁舎が完成しました。新庁舎は、耐震性に優れており、地震等の災害発生時に、応急対策・災害復旧の拠点機能を有しています。また、新庁舎の完成により、本庁舎機能が一体化され、これまで以上にお客さまサービスの向上が図られるようになりました。

○改善の検討

取水施設などの水運用に係る施設については、今後の水需要の減少を考慮した最適な整備を進めていきます。

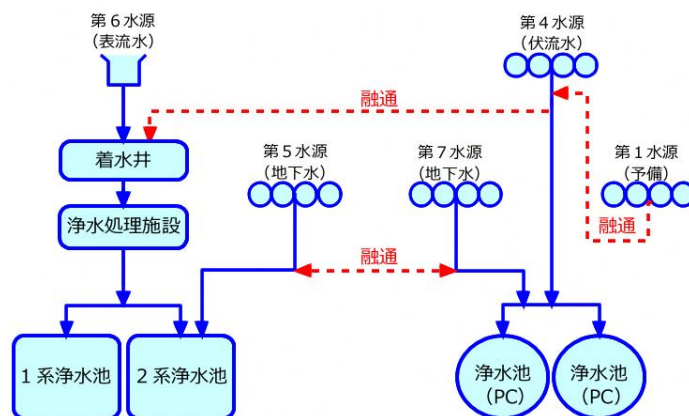


図 3.3 取水システムのイメージ図

表 3.1 近年の取水施設の工事内容

水源名	工事内容
第5水源	長寿命化対策改良工事(2016・2018年度)
第6水源	取水口耐震補強工事(2012年度)
第7水源	長寿命化対策改良工事(2020年度)

(2) 管路の更新・耐震化（重要給水施設配水管路の耐震管率：100.0%）

○施策内容

災害時の給水優先度の高い施設〔広域避難場所、応急救護所設置予定場所、医療機関（特定施設）等〕へ、耐震管路を延長していますが、「徳島市地域防災計画」にあわせた対象施設の拡充も含め、優先順位を考慮しながら計画的に整備を進めます。

○実施状況

重要給水施設配水管の耐震化は、確実に計画を履行できていますが、基幹管路で構成されている耐震管ループや配水場バックアップ管路の整備が課題となっています（図3.4参照）。

管路のより効果的な耐震化を行うためには、網目状に整備されている基幹管路の全体的な耐震化が重要です。そこで、現行ビジョンのフォローアップの際に、重要給水施設配水管を含む「基幹管路の耐震管率」の向上を目標へ変更しました。

○改善の検討

これまで重要給水施設配水管の耐震化について、重点的に取り組んできましたが、上位計画である徳島市総合計画2021で重点事業としている、重要給水施設配水管を含めた基幹管路の耐震化の向上に取り組むことで、大規模かつ長期的な断水リスクの低減による水道水の安定供給の強化を図ります。



図 3.4 耐震管ループと配水場バックアップ管路

耐震管ループ…第十浄水場から市内中心部へ送水を可能とするため、川内・応神・湍北・加茂・不動地区をループ状に結ぶ耐震管路。

配水場バックアップ管路…一部の配水場が被災した際にも水融通を可能とするため西の丸・法花・佐古・一宮等の主要な配水場を相互に連絡する耐震管路。

(3) 応急給水設備等の整備（応急給水施設密度：8.5箇所/100km²）

○施策内容

速やかな応急給水活動を実施するため、広域避難場所等に必要となる応急給水資材を計画的に整備します。また、災害時の被害想定に基づき応急復旧を円滑に行うため、応急復旧資機材の計画的な分散配置を行うよう検討します。なお、徳島県内では2017（平成29）年度から備蓄資材の整備情報を交換しており、今後、中国・四国地方の事業体間でも備蓄資機材整備情報の交換を行い、迅速な復旧作業が可能となるよう検討します。

○実施状況

災害時の運搬給水拠点として、一宮配水場内に緊急取水口を設置しました。また、中前川配水場予定地に耐震性貯水槽及び、応急給水施設の設置等について検討を行っています。応急給水資材・応急復旧資機材の整備については、公益社団法人日本水道協会加盟の中国・四国事業体間で情報を収集し、局内で情報共有を行っています。

○改善の検討

非常用給水設備の整備については、現施設に緊急遮断弁をつける等の活用、新たに耐震性貯水槽設置の計画を進め、非常時でも応急給水施設を即時に活用できるよう、マニュアル等を策定することで目標数値達成を目指します。また、応急給水資材・応急復旧資機材整備については、購入計画を作成するとともに、災害時の迅速な対応が可能となるよう検討します。

(4) 応急体制の強化（災害対策訓練実施回数：4回/年）

○施策内容

自然災害及びその他事故等の発生時において迅速な対応を行うため、防災に関する研修・訓練を継続的に実施するとともに、外部の研修に参加し、職員の危機対応力向上を図ります。

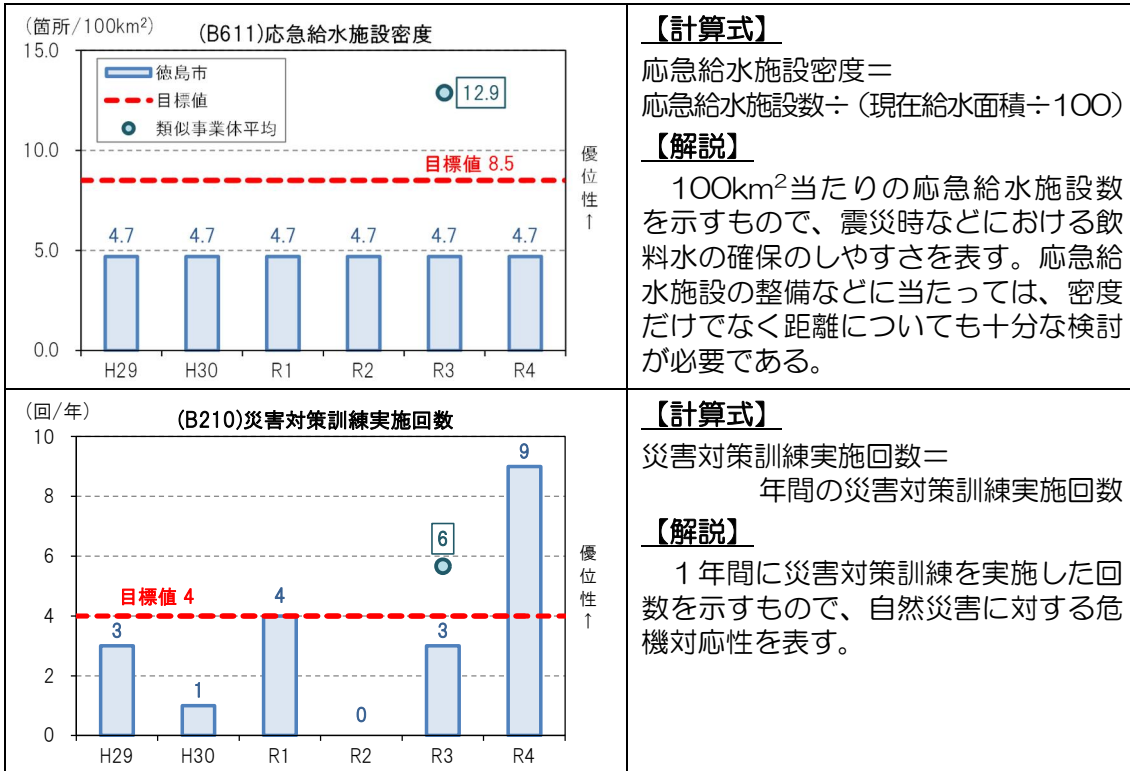
○実施状況

新型コロナウイルス感染症発生時には、県をまたぐ移動の自粛により県外への研修参加は基本的に見送っていましたが、2022（令和4）年度には、地震訓練を6回開催、地域防災訓練に3回参加しています。

○改善の検討

水道事業と公共下水道事業の統合に伴い、異なる事業に従事する職員でも災害時には相互の応援活動が可能となるよう、施設見学を行うとともに、災害対応についての訓練を実施します。

<p>(B602)浄水施設の耐震化率</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 浄水施設の耐震化率＝ (耐震対策の施された浄水施設能力 ÷全浄水施設能力) × 100</p> <p>【解説】 全浄水施設能力に対する耐震対策が 施されている浄水施設能力の割合を示 すもので、地震災害に対する浄水処理 機能の信頼性・安全性を表す。値は高い 方がよい。</p>
<p>(B604)配水池の耐震化率</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 配水池の耐震化率＝ (耐震対策の施された配水池有効容量 ÷配水池等有効容量) × 100</p> <p>【解説】 全配水池容量に対する耐震対策の施 された配水池の容量の割合を示すもの で、地震災害に対する配水池の信頼性・ 安全性を表す。値は高い方がよい。</p>
<p>(B607)重要給水施設配水管路の耐震管率</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 重要給水施設配水管路の耐震管率＝ (重要給水施設配水管路のうち耐震管延長 ÷重要給水施設配水管路延長) × 100</p> <p>【解説】 重要給水施設への配水管の総延長に 対する耐震管延長の割合を示すもの で、大規模な地震災害に対する重要給 水施設配水管路の安全性・信頼性を表 す。値は高い方がよい。</p>
<p>(B606)基幹管路の耐震管率</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 基幹管路の耐震管率＝ (基幹管路のうち耐震管延長 ÷基幹管路延長) × 100</p> <p>【解説】 基幹管路の延長に対する耐震管の延 長の割合を示すもので、地震災害に対 する基幹管路の安全性・信頼性を表す。 値は高い方がよい。</p>



3.1.3 目標「持続」

(1) 組織・人員体制（職員1人当たり有収水量：380,000m³/人）

○施策内容

業務内容の見直し等を行い、多様な人材を活かした効率的な組織体制を目指します。業務内容の変化や職員の年齢構成等を踏まえて、組織体制の在り方を継続的に検討し、職員数の適正化を図るなど、今後の事業規模を勘案した組織体制を確立します。

○実施状況

組織の見直し・適正な人員配置については、水道料金等徴収業務の業務内容の精査・見直しを行いました。また、効率的な業務の遂行を図るため係の再編を行い、適正な職員配置に努めています。

○改善の検討

2023（令和5）年度から第十浄水場運転管理業務の一部委託を開始しましたが、より効率的な事業運営と適正な職員配置についての検討を継続します。

(2) 組織・人員体制（外部研修時間・内部研修時間：12.0時間/人・7.0時間/人）

○施策内容

専門知識や技術、公営企業職員としての経営感覚を兼ね備えた職員を育成するため外部・内部研修等を計画的に行います。職種や経験年数を考慮した実務に即した研修を充実し、職員の意欲と能力の向上を目指します。

○実施状況

新型コロナウイルス感染症発生以降に拡大したWeb開催の研修に参加し、職員の意欲と能力の向上を図りました。

○改善の検討

現在の職員年齢構成（管理者、再任用職員、会計年度任用職員を除く）を見ると、50歳以上の職員が約40%の割合を占めています（図 3.5参照）。今後、定年をむかえるベテラン職員が増加し、職員数が減少していく見通しです。職員数の減少や熟練技術を伝えるべき若手職員の不足が懸念されます。

それぞれの業務において必要となる技術の継承や知識の習得を継続していくため、次世代を担う職員に対する人材育成に努めていく必要があります。そのためには、自ら考え行動する多様な職員の育成に必要なスキルの分析を行い、研修やセミナーなどへの参加を通じて勤務能率の発揮及び増進が図れるよう継続的な人材育成を行います。

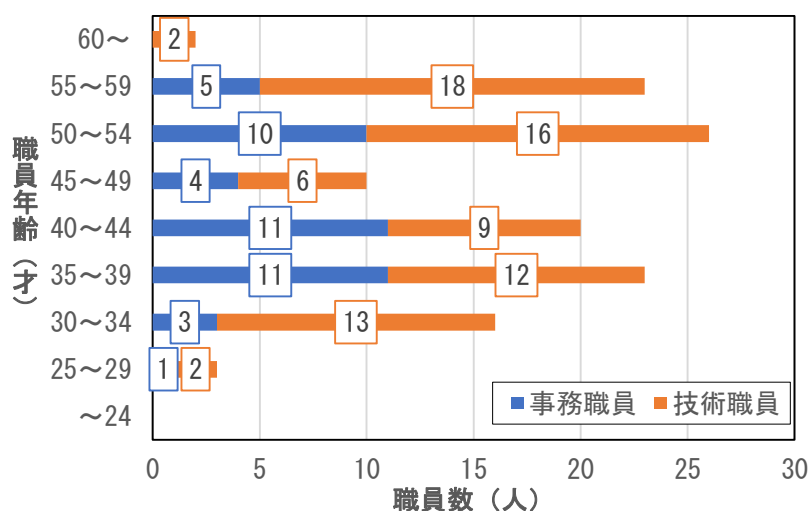


図 3.5 事務・技術職員の年齢構成図（2022（令和4）年度末、水道事業）

(3) 合理的な設備投資（施設利用率・最大稼働率：58.0%・75.4%）

○施策内容

水需要が減少を続ける中、現状の施設規模は将来的に過大な施設となります。そのため長期的な水需要予測に基づく、将来の施設規模・能力を考慮した合理的な投資が不可欠となります。特に、配水池や浄水施設については、耐用年数が長期にわたり、更新費用も多額となることから、施設の統廃合等を検討し更新費用の抑制を図ります。

また、水道管路や機械・電気設備についても適正規模・能力を考慮した更新を実施します。

- 佐古山配水池・佐古系送水管・しらさぎ台調整池の廃止
- 第4水源の予備水源化（更新は行わない）

○実施状況

第7水源取水井の長寿命化改良工事を行うなど、施設の適正化を段階的に進めています。

○改善の検討

水需要が減少すると指標値はさらに低下しますが、非常時にも水道水を供給するためのバックアップとして、ある程度の施設能力を残しておく必要があります。バランスを保った施設能力の適正化を検討します。

(4) 経費削減策（配水量1 m³当たり電力消費量・配水量1 m³当たり消費エネルギー： 0.32kWh/m³・3.26MJ/m³）

○施策内容

水道施設の設備更新については、ポンプ揚程の見直し等適切な設備を選定し、インバータ制御や高効率の変圧器を採用するなど、エネルギー効率の高いものに更新します。

また、屋外灯等の電灯はLED照明等の省電力型のものに切り替えるとともに、水道局庁舎を新たに整備する際にはBEMS（ビルディング・エネルギー・マネジメント・システム）を検討します。

公用車の新規導入・更新時には、使用目的にあわせた車種を選択し、次世代自動車を率先的に導入するよう努め、使用時には環境に配慮した運転を行います。

○実施状況

省エネルギー化の推進については、眉山配水池への配水ポンプをエネルギー効率の高いポンプに更新し、使用電力量の削減を実施しました。

新上下水道局庁舎は、BEMS（ビルディング・エネルギー・マネジメント・システム）を導入しました。また、再生可能エネルギーである太陽光を利用し、環境負荷の軽減と売電による収益を確保するため、太陽光発電設備を第十浄水場内に設置しています。

○改善の検討

今後の施設・設備の更新の際に、省電力技術の導入を検討します。省エネルギー対策や再生可能エネルギーの創出について先行的に取り組むことで、効果額が大きくなり、安定的な水道事業を運営するための経営資源となっています。これからも、先行的に脱炭素化に取り組み、「カーボンニュートラル」や「SDGs」を実現するとともに、公営企業として財源を確保できる事業を推進する考えです。



図 3.6 太陽光発電設備

(5) 経費削減策（浄水発生土の有効利用率：100.0%）

○施策内容

循環型社会の実現のため、浄水発生土の付加価値を高め、資源化しやすい形態として処理するなど幅広い有効利用の方向を検討します。

○実施状況

浄水発生土を再生骨材の一部として有効利用しました。

○改善の検討

目標値を達成することが出来ましたが、今後も継続して有効利用するには、さらに調査研究が必要です。

(6) 財源確保策（料金回収率：100%以上）

○施策内容

老朽化した水道施設の更新、災害対策など必要な投資を行うためには、安定した財源の確保が必要となります。しかし、人口減少社会が確実なものとなり、水需要の増加は期待することができず給水収益の減少は今後も続くものと考えられます。

将来にわたって安定的に事業を維持していくためには、負担の公平性や適正な料金水準といった公共料金の在り方を十分考慮し、状況の変化に対応した適切な料金体系について検討します。

○実施状況

料金回収率は100%以上を維持しており、健全な経営状態にあります。

料金体系の検討については、核家族化や一人世帯の増加等による利用者間の公平性を考慮する必要があることから、用途別料金体系から口径別料金体系への移行、逓増型料金の変更及び、基本水量の廃止について検討しています。

○改善の検討

安定的な事業継続と公正性を担保した適切な料金体系の実現に向け、経営戦略改定時の料金改定シミュレーションに生かします。

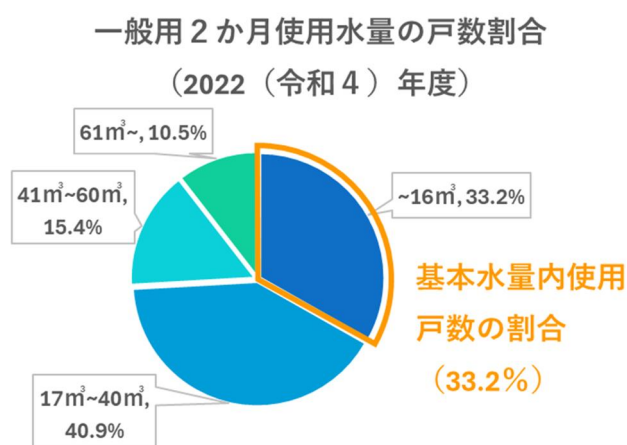


図 3.7 使用水量の戸数割合

(7) 広報の充実 (広報誌による情報の提供度 : 4.0部/件)

○施策内容

現在、水道の仕組みや運営状況に関する情報をホームページや広報紙などに掲載していますが、今後もこの取組を継続していくとともに、より積極的にわかりやすく情報を提供し、ライフラインを預かる水道事業者としての説明責任を果たす透明性の高い事業運営を目指します。なお、従来行っている広報活動に加え各世代を対象とした広報資料の作成を検討します。

○実施状況

広報紙「とくしま市の上下水道だより」の配布を従来方法に加え、水道メーターの検針時にも行うことで、新聞を購読していない水道利用者にも情報提供することができました。

○改善の検討

広報紙の配布方法の追加及びホームページのリニューアルを行うことで、より多くの方へ情報提供が可能となりました。SNS等の様々な媒体を通じて、広報活動を行います。また、南海トラフ地震等の災害対策に関する情報も積極的に発信していきます。

(8) 広聴の充実（水道施設見学者割合：6.0人/1,000人）

○施策内容

水道施設見学会や小学校の出前講座、浄水場への社会科見学など、お客様に参加していただけるイベントを今後も継続して開催します。また、出前講座については、開催時期や対象を拡大することでさらなる充実を図ります。この様な参加型イベントを通して水道事業へのご理解を深めていただくとともに、お客様の意見や要望を積極的に収集できるようにするため、お客様とのコミュニケーションの機会を増やします。

○実施状況

施設見学会等のイベントについては、新型コロナウイルス感染症の影響により、中止となりましたが、代替イベントとしてパネル展を行いました。小学校の出前講座については、感染防止対策を行った上で実施しました。

また、水の大切さ、環境問題、災害への備えについて発信するため、市民参加のイベントを実施・充実させています（表 3.2参照）。

○改善の検討

参加型イベントについては、お客様とのコミュニケーションを図る貴重な機会である一方、水道事業のリスク管理とのバランスを考慮する必要があるため、イベントの開催方法や、保安体制の強化について検証を行います。

また、小学生だけでなく、高校生や大学生にも興味を持ってもらえるよう、官学連携の取組の実施を検討します。

表 3.2 近年の広報イベント実施例

近年の実施例
水道教室(21校)
親子夏休み水道教室
水道施設見学会
新たなイベントへの参加 (徳島ヴォルティス徳島市民デー・はなはるフェスタ)




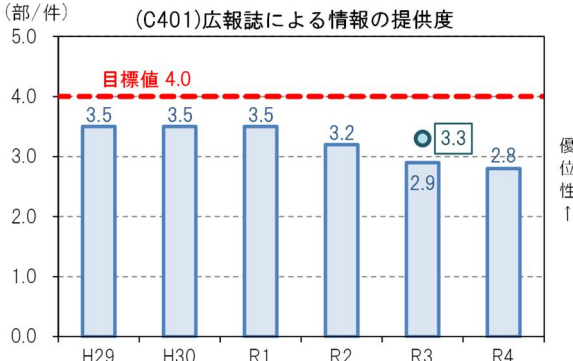
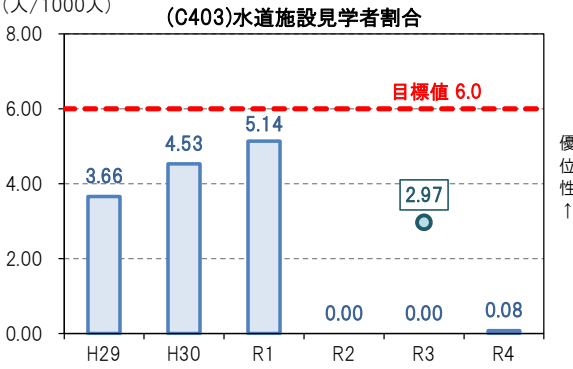
図 3.8 水道教室の様子



図 3.9 新たなイベントへの参加の様子

<p>(C124)職員一人当たり有収水量</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 職員一人当たり有収水量＝ 年間総有収水量÷損益勘定所属職員数</p> <p>【解説】 1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す。値は高い方がよい。</p>
<p>(C202)外部研修時間</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 外部研修時間＝ （職員が外部研修を受けた時間 ×受講人数）÷全職員数</p> <p>【解説】 職員一人当たりの外部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取組状況を表す。値は高い方がよい。</p>
<p>(C203)内部研修時間</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 内部研修時間＝ （職員が内部研修を受けた時間 ×受講人数）÷全職員数</p> <p>【解説】 職員一人当たりの内部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取組状況を表す。値は高い方がよい。</p>
<p>(B104)施設利用率</p> <p>優位性 ↑</p>	<p>【計算式】 施設利用率＝ （一日平均配水量÷施設能力）×100</p> <p>【解説】 施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。経営効率化の観点からは数値が高い方がよいが、施設更新、事故に対応できる一定の余裕は必要である。</p>

<p>(%) (B105)最大稼働率</p> <p>目標値 75.4</p> <p>徳島市 目標値 類似事業体平均</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>徳島市 (%)</th> <th>類似事業体平均 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>60.8</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>60.7</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>59.2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>59.4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>57.8</td> <td>67.6</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>57.3</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>優位性 ↑</p>	年度	徳島市 (%)	類似事業体平均 (%)	H29	60.8		H30	60.7		R1	59.2		R2	59.4		R3	57.8	67.6	R4	57.3		<p>【計算式】 最大稼働率＝ (一日最大配水量÷施設能力)×100</p> <p>【解説】 施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す。値が高い方が、施設が有効利用されているといえるが、100%に近い場合には、安定的な給水に問題があるといえる。</p>
年度	徳島市 (%)	類似事業体平均 (%)																				
H29	60.8																					
H30	60.7																					
R1	59.2																					
R2	59.4																					
R3	57.8	67.6																				
R4	57.3																					
<p>(kWh/m³) (B301)配水量1m³当たり電力消費量</p> <p>目標値 0.32</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>電力消費量 (kWh/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>0.34</td> </tr> </tbody> </table> <p>優位性 ↓</p>	年度	電力消費量 (kWh/m ³)	H29	0.35	H30	0.35	R1	0.35	R2	0.35	R3	0.35	R4	0.34	<p>【計算式】 配水量1m³当たり電力消費量＝ 電力使用量の合計÷年間配水量</p> <p>【解説】 配水量1m³当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組具合を表す。値は低い方がよい。</p>							
年度	電力消費量 (kWh/m ³)																					
H29	0.35																					
H30	0.35																					
R1	0.35																					
R2	0.35																					
R3	0.35																					
R4	0.34																					
<p>(MJ/m³) (B302)配水量1m³当たり消費エネルギー</p> <p>目標値 3.26</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>消費エネルギー (MJ/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>3.49</td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>3.29</td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>3.30</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>3.27</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>3.28</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>3.20</td> </tr> </tbody> </table> <p>優位性 ↓</p>	年度	消費エネルギー (MJ/m ³)	H29	3.49	H30	3.29	R1	3.30	R2	3.27	R3	3.28	R4	3.20	<p>【計算式】 配水量1m³当たり消費エネルギー＝ エネルギー消費量÷年間配水量</p> <p>【解説】 配水量1m³当たりの消費エネルギー量を示すもので、省エネルギー対策への取組具合を表す。値は低い方がよい。</p>							
年度	消費エネルギー (MJ/m ³)																					
H29	3.49																					
H30	3.29																					
R1	3.30																					
R2	3.27																					
R3	3.28																					
R4	3.20																					
<p>(%) (B305)浄水発生土の有効利用率</p> <p>目標値 100.0</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>有効利用率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>21.7</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>74.9</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>優位性 ↑</p>	年度	有効利用率 (%)	H29	0.0	H30	0.0	R1	0.0	R2	21.7	R3	74.9	R4	100.0	<p>【計算式】 浄水発生土の有効利用率＝ (有効利用土量÷浄水発生土量)×100</p> <p>【解説】 浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取組具合を表す。値は高い方がよい。</p>							
年度	有効利用率 (%)																					
H29	0.0																					
H30	0.0																					
R1	0.0																					
R2	21.7																					
R3	74.9																					
R4	100.0																					

<p>(%) (C113)料金回収率</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>徳島市</th> <th>目標値</th> <th>類似事業体平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>119.2</td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>116.7</td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>112.2</td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>112.7</td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>112.4</td> <td>100.0</td> <td>109.3</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>109.5</td> <td>100.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年度	徳島市	目標値	類似事業体平均	H29	119.2	100.0		H30	116.7	100.0		R1	112.2	100.0		R2	112.7	100.0		R3	112.4	100.0	109.3	R4	109.5	100.0		<p>【計算式】 料金回収率＝ $(\text{供給単価} \div \text{給水原価}) \times 100$</p> <p>【解説】 給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す。100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。</p>
年度	徳島市	目標値	類似事業体平均																										
H29	119.2	100.0																											
H30	116.7	100.0																											
R1	112.2	100.0																											
R2	112.7	100.0																											
R3	112.4	100.0	109.3																										
R4	109.5	100.0																											
<p>(部/件) (C401)広報誌による情報の提供度</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>徳島市</th> <th>目標値</th> <th>類似事業体平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>3.5</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>3.5</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>3.5</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>3.2</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>2.9</td> <td>4.0</td> <td>3.3</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>2.8</td> <td>4.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年度	徳島市	目標値	類似事業体平均	H29	3.5	4.0		H30	3.5	4.0		R1	3.5	4.0		R2	3.2	4.0		R3	2.9	4.0	3.3	R4	2.8	4.0		<p>【計算式】 広報誌による情報の提供度＝ $\text{広報誌などの配布部数} \div \text{給水件数}$</p> <p>【解説】 給水件数に対する広報誌などの発行部数の占める割合を示すもので、お客さまへの事業内容の公開度合いを表す。値は高い方がよい。</p>
年度	徳島市	目標値	類似事業体平均																										
H29	3.5	4.0																											
H30	3.5	4.0																											
R1	3.5	4.0																											
R2	3.2	4.0																											
R3	2.9	4.0	3.3																										
R4	2.8	4.0																											
<p>(人/1000人) (C403)水道施設見学者割合</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>徳島市</th> <th>目標値</th> <th>類似事業体平均</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H29</td> <td>3.66</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H30</td> <td>4.53</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R1</td> <td>5.14</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>0.00</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>2.97</td> <td>6.0</td> <td>2.97</td> </tr> <tr> <td>R4</td> <td>0.08</td> <td>6.0</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	年度	徳島市	目標値	類似事業体平均	H29	3.66	6.0		H30	4.53	6.0		R1	5.14	6.0		R2	0.00	6.0		R3	2.97	6.0	2.97	R4	0.08	6.0		<p>【計算式】 水道施設見学者割合＝ $\text{見学者数} \div (\text{現在給水人口} / 1,000)$</p> <p>【解説】 給水人口に対する水道施設見学者の割合を示すもので、お客さまとの双方向コミュニケーションの推進度合いを表す。値は高い方がよい。 (R2～R4の値が低い原因は、新型コロナウイルス感染症の影響で、見学会が中止となったため)</p>
年度	徳島市	目標値	類似事業体平均																										
H29	3.66	6.0																											
H30	4.53	6.0																											
R1	5.14	6.0																											
R2	0.00	6.0																											
R3	2.97	6.0	2.97																										
R4	0.08	6.0																											

3.1.4 まとめ

現行ビジョンにおいて数値目標を設定した業務指標の進捗状況をまとめると、次のとおりです。

表 3.3 目標「安全」の進捗状況

対策区分	番号	業務指標項目	優位性	R1	R2	R3	R4	R10 (目標)
1.2	A101	平均残留塩素濃度 (mg/L)	-	0.40	0.37	0.38	0.38	0.40以下
1.3	A202	給水栓水質検査(毎日) 箇所密度(箇所/100km ²)	↑	15.1	15.1	17.0	17.0	18.0
1.3	A205	貯水槽水道指導率 (%)	↑	0.0	0.0	73.9	0.0	30.0
1.3	A401	鉛製給水管率 (%)	↓	6.8	6.0	5.2	4.8	0.0

表 3.4 目標「強靱」の進捗状況

対策区分	番号	業務指標項目	優位性	R1	R2	R3	R4	R10 (目標)
2.1	B602	浄水施設の耐震化率 (%)	↑	27.6	36.5	36.5	36.5	40.0
2.1	B604	配水池の耐震化率 (%)	↑	22.3	22.3	22.3	22.3	45.0
2.1	B607	重要給水施設配水管路の 耐震管率(%)	↑	82.8	82.8	82.8	83.0	100.0
2.1	B606	基幹管路の耐震管率 (%)	↑	46.9	50.2	50.5	51.0	53.0
2.2	B611	応急給水施設密度 (箇所/100km ²)	↑	4.7	4.7	4.7	4.7	8.5
2.3	B210	災害対策訓練実施回数 (回/年)	↑	4	0	3	9	4

改善できていないPIと理由・今後の対応

○B602(浄水施設の耐震化率)

耐震化した地下水源は約30,000m³/日を確保していますが、残りの地下水源約4,700m³/日については、技術的に耐震化することが困難であるため、新たにさく井する等の工法を検討中です。

○B604(配水池の耐震化率)

第4期拡張事業で建設された配水池等については、耐震化指針に照らすと一部に補強が必要となるため、施設の重要度、施工性及び経済性等を考慮して対策実施の有無及び施工時期の検討を進めています。なお、法花谷配水池、城山配水池については、技術的かつ施工上の制約があるため、被災時の水運用で対応する予定です。

○B607(重要給水施設配水管路の耐震管率)

道路改良工事が計画されている路線で、耐震化工事が進まない状況にあり、代替路線を検討する等で対応を進めます。

○B611(応急給水施設密度)

飲料水兼用耐震性貯水槽の建設や配水池に非常時の応急給水栓を設置することで整備を進めています。

表 3.5 目標「持続」の進捗状況

対策区分	番号	業務指標項目	優位性	R1	R2	R3	R4	R10 (目標)
3.1	C124	職員一人当たり有収水量 (m^3 /人)	↑	284,000	287,000	284,000	288,000	380,000
3.1	C202	外部研修時間 (時間/人)	↑	11.1	1.9	5.2	10.2	12.0
3.1	C203	内部研修時間 (時間/人)	↑	4.1	3.7	3.3	3.0	7.0
3.2	B104	施設利用率 (%)	↑	54.5	54.6	53.8	53.9	58.0
3.2	B105	最大稼働率 (%)	↑	59.2	59.4	57.8	57.3	75.4
3.2	B301	配水量 $1m^3$ 当たり 電力消費量(kWh/m^3)	↓	0.35	0.35	0.35	0.34	0.32
3.2	B302	配水量 $1m^3$ 当たり 消費エネルギー(MJ/m^3)	↓	3.30	3.27	3.28	3.20	3.26
3.2	B305	浄水発生土の有効利用率 (%)	↑	0.0	21.7	100.0	100.0	100.0
3.2	C113	料金回収率 (%)	↑	112.2	112.7	112.4	109.5	100以上
3.3	C401	広報誌による情報の提供度 (部/件)	↑	3.5	3.2	2.9	2.8	4.0
3.3	C403	水道施設見学者割合 (人/千人)	↑	5.14	-	-	0.08	6.0
改善できていないPIと理由・今後の対応								
○C203(内部研修時間) 新型コロナウイルス感染予防による研修自粛のためです。								
○C401(広報誌による情報の提供度) 給水世帯の減少及び新型コロナウイルス感染予防による施設見学会の中止のためです。								
○C403(水道施設見学者割合) 新型コロナウイルス感染予防による施設見学会・浄水場見学の中止のためです。								

3.2 経営指標による分析

本市の経営状況について、経営指標を用いて分析します。経営指標には、2015(平成27)年7月30日の総務省事務連絡で示された「経営比較分析表」に用いる11の指標を採用します。比較対象とする類似事業体は、業務指標(PI)分析で用いた事業体と同一とします。徳島市の偏差値とは、データが得られる中で最新年度である2022(令和4)年度における、類似事業体と比べた値です。

経営の健全性を表す指標は比較的良好な値にありますが、低下傾向にあります。近年では、維持管理費等の増加に伴い支出が増加しています。また、企業債への依存度は高くなっています。

一方、施設の効率性を表す指標は、低い水準にあります。また、施設や管路の老朽化を表す指標は悪化しています。非常時に備えたバックアップ能力を確保しておく必要がありますが、能力の適正化を図りながら施設や管路の計画的な更新を進めていく必要があります。

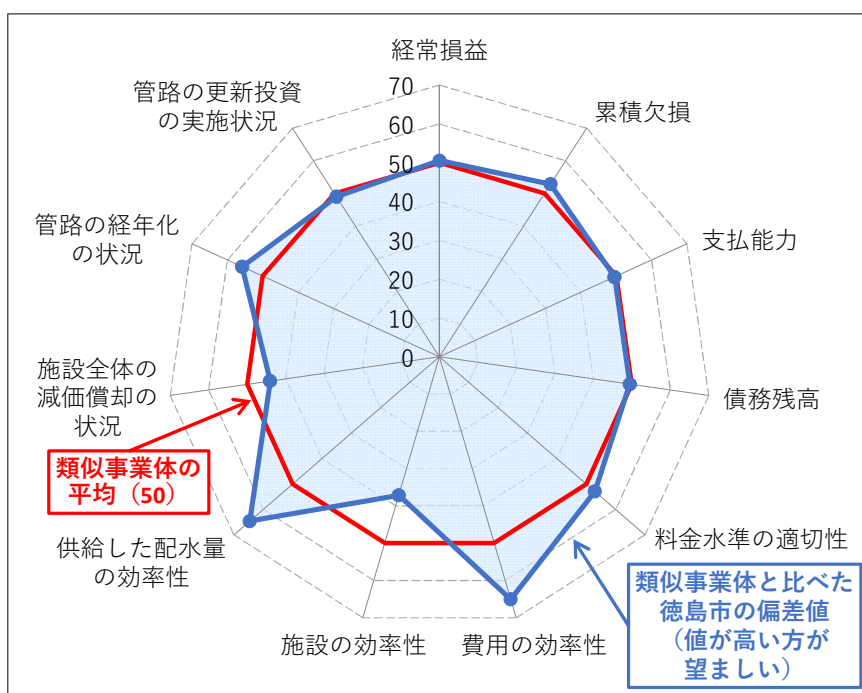
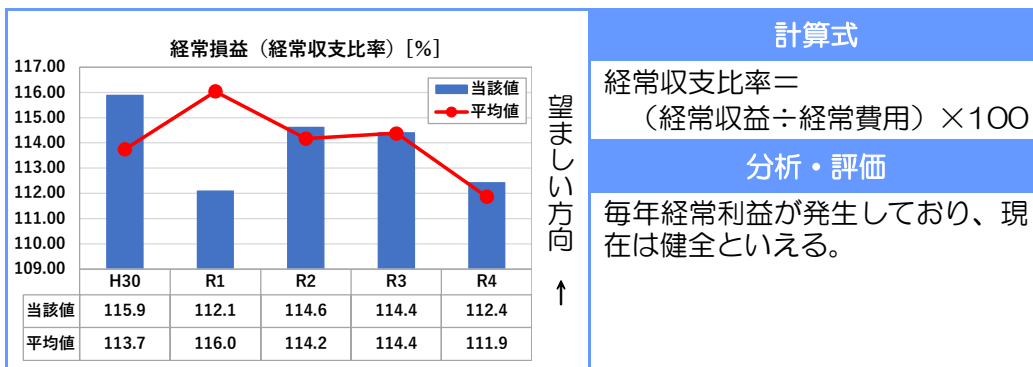
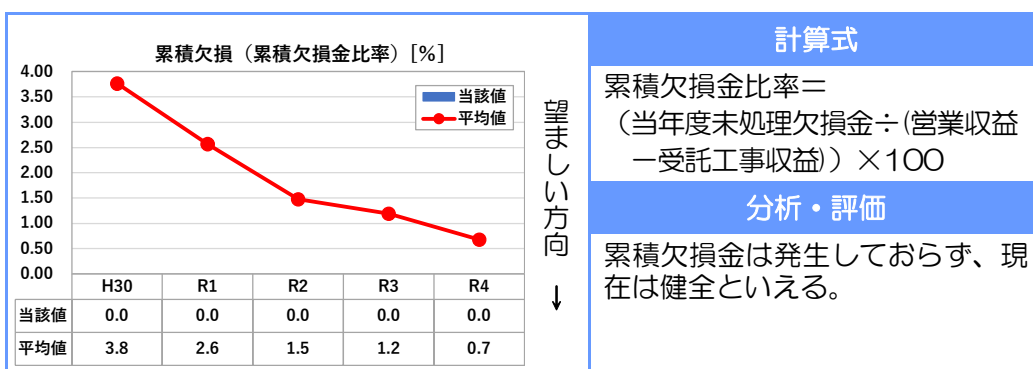


図 3.10 経営指標による分析結果のまとめ



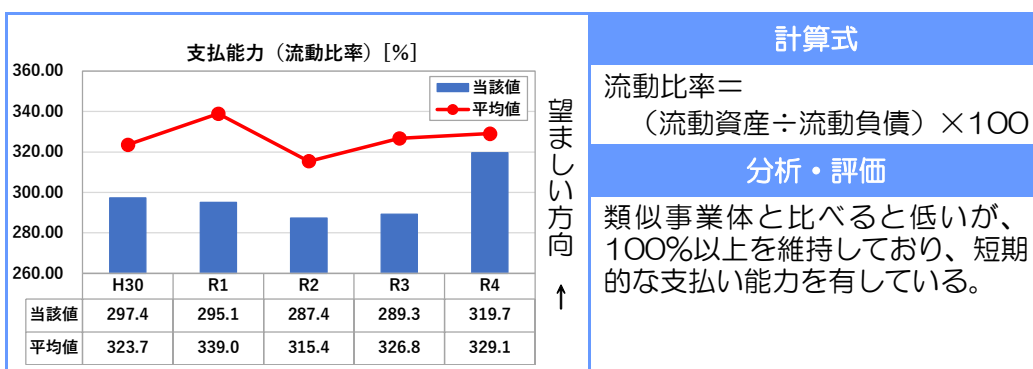
計算式
 経常収支比率＝
 $(\text{経常収益} \div \text{経常費用}) \times 100$

分析・評価
 毎年経常利益が発生しており、現在は健全といえる。



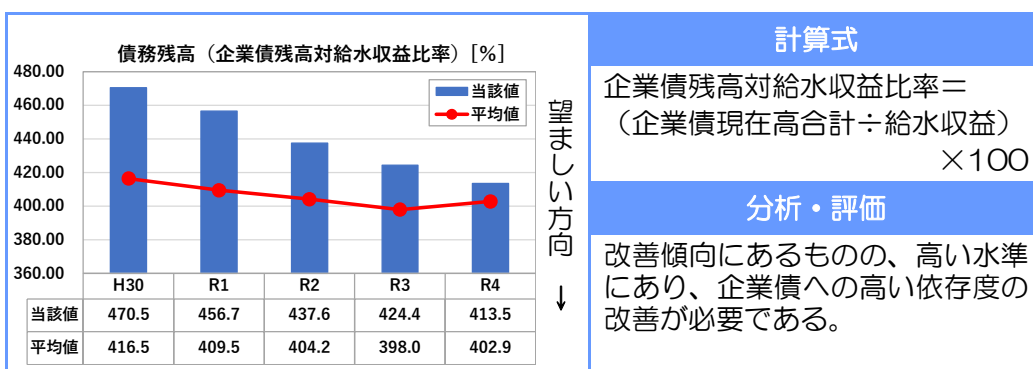
計算式
 累積欠損金比率＝
 $(\text{当年度未処理欠損金} \div (\text{営業収益} - \text{受託工事収益})) \times 100$

分析・評価
 累積欠損金は発生しておらず、現在は健全といえる。



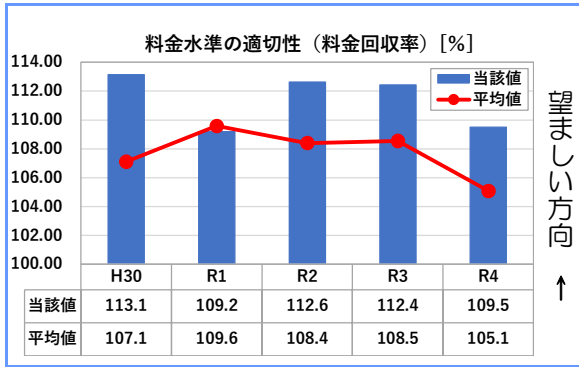
計算式
 流動比率＝
 $(\text{流動資産} \div \text{流動負債}) \times 100$

分析・評価
 類似事業体と比べると低いが、100%以上を維持しており、短期的な支払い能力を有している。



計算式
 企業債残高対給水収益比率＝
 $(\text{企業債現在高合計} \div \text{給水収益}) \times 100$

分析・評価
 改善傾向にあるものの、高い水準にあり、企業債への高い依存度の改善が必要である。



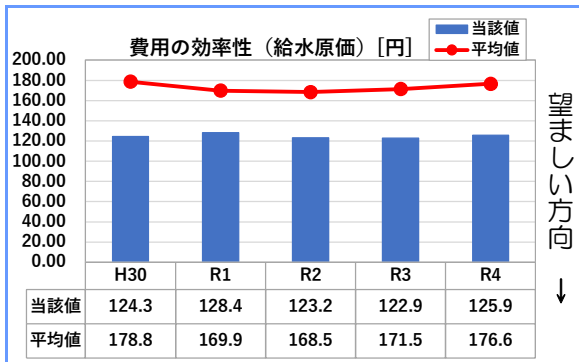
望ましい方向 ↑

計算式

$$\text{料金回収率} = (\text{供給単価} \div \text{給水原価}) \times 100$$

分析・評価

類似事業体よりも高く、100%以上を維持しているため、現在は健全といえる。



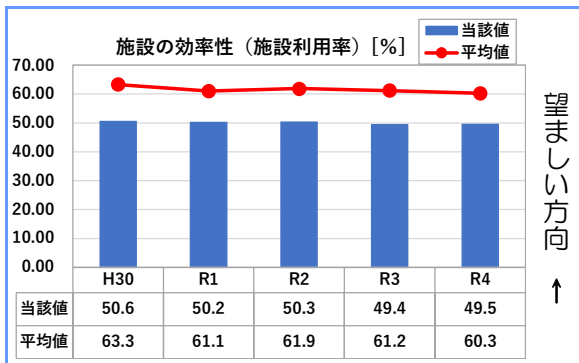
望ましい方向 ↓

計算式

$$\text{給水原価} = (\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入}) \div \text{年間総有収水量}$$

分析・評価

類似事業体よりも低い費用で、事業が運営されている。



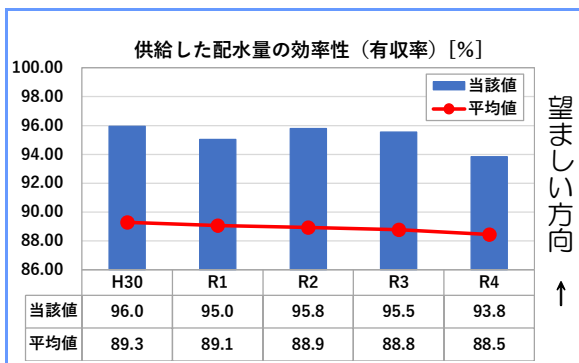
望ましい方向 ↑

計算式

$$\text{施設利用率} = (\text{一日平均配水量} \div \text{一日配水能力}) \times 100$$

分析・評価

非常時のバックアップ能力を確保しつつも、水需要の減少を踏まえた、施設能力の適正化の検討が必要である。



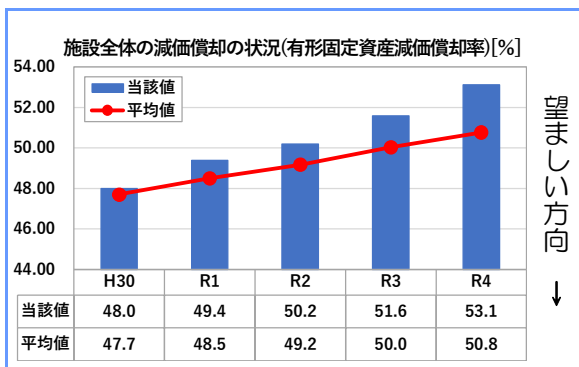
望ましい方向 ↑

計算式

$$\text{有収率} = (\text{年間総有収水量} \div \text{年間総配水量}) \times 100$$

分析・評価

類似事業体よりも高い水準を維持しており、良好である。



望ましい方向 ↓

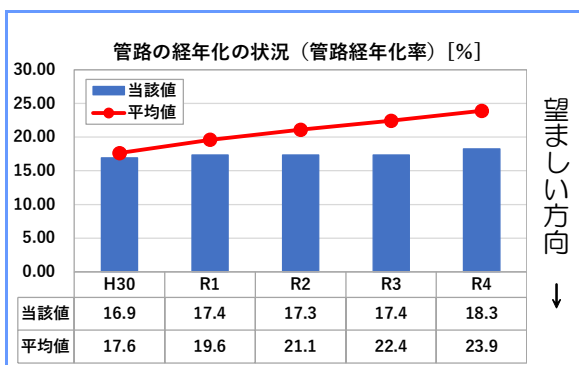
計算式

有形固定資産減価償却率＝

$$\left(\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \right) \times 100$$

分析・評価

資産の更新と長寿命化とのバランスを取った、老朽化への備えが必要である。



望ましい方向 ↓

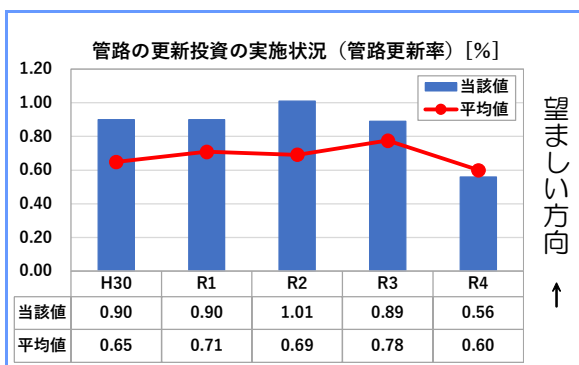
計算式

管路経年化率＝

$$\left(\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \right) \times 100$$

分析・評価

類似事業体よりも低い水準であるものの、管路の老朽化が進行するため、更新への備えが必要である。



望ましい方向 ↑

計算式

管路更新率＝

$$\left(\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \right) \times 100$$

分析・評価

2022 (R4) 年度は、基幹管路の更新に重点を置いたため、更新率は低下している。

第4章 将来の見通し

4.1 水需要の見通し

4.1.1 行政区域内人口

行政区域内人口の見通しは、財政面で厳しくなる（給水収益が少なくなる）場合を想定して、国立社会保障・人口問題研究所の最新推計人口（2023（令和5）年推計）を基に予測します（図4.1参照）。なお、現行ビジョンでは、本市における人口減少対策の効果を最低限見込むものと考え、「徳島市人口ビジョン（2015（平成27）年度）」のビジョン人口を採用しています。

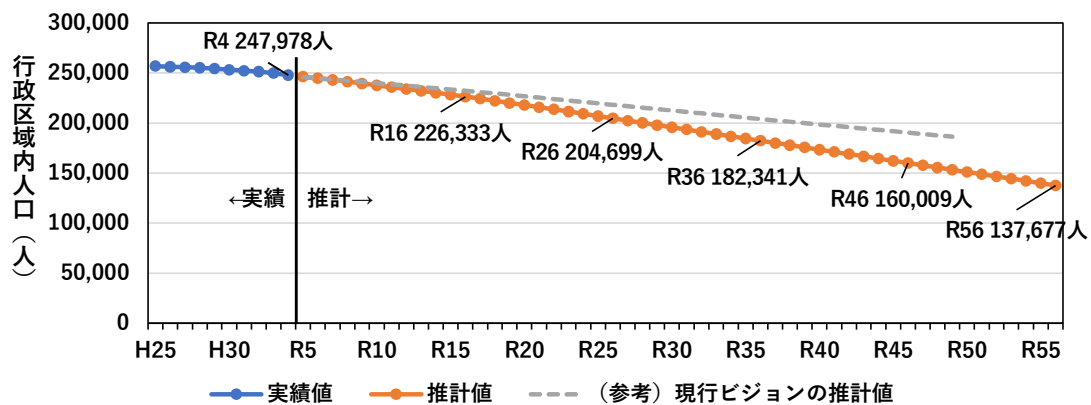


図 4.1 行政区域内人口の見通し

4.1.2 給水人口

国立社会保障・人口問題研究所による推計人口を基に、「令和5年度版 徳島市総合計画 2021 ー水都とくしま「新創造」プランー」での目標値である2030（令和12）年度の上水道普及率（水道普及率）94%との整合を図り給水人口を算出しました。

結果は図4.2に示すとおりであり、50年後の2074（令和56）年度までの値を算出すると、約13万4千人まで減少する見通しとなります。

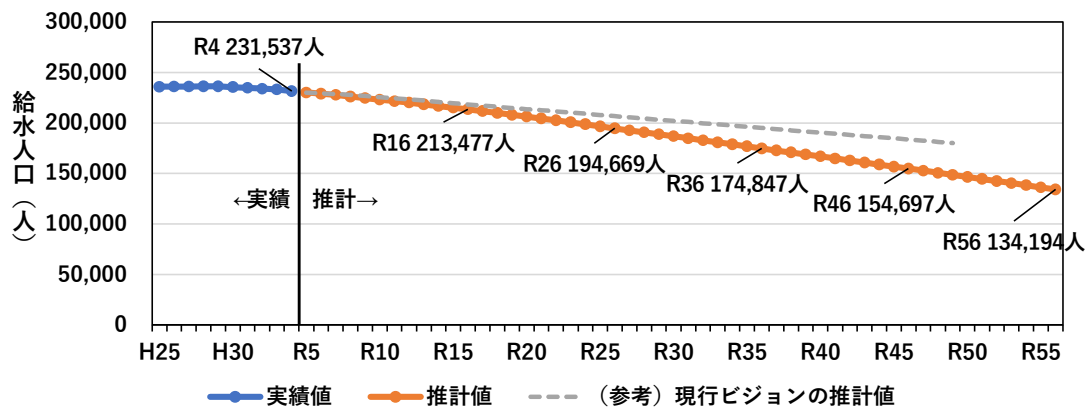


図 4.2 給水人口の見通し

4.1.3 有収水量

1日平均有収水量は、給水人口の減少に加え節水型機器の普及により、今後も減少を続ける見通しです。2074（令和56）年度の1日平均有収水量の予測値は、45,923m³/日と予測しています（図 4.3参照）。

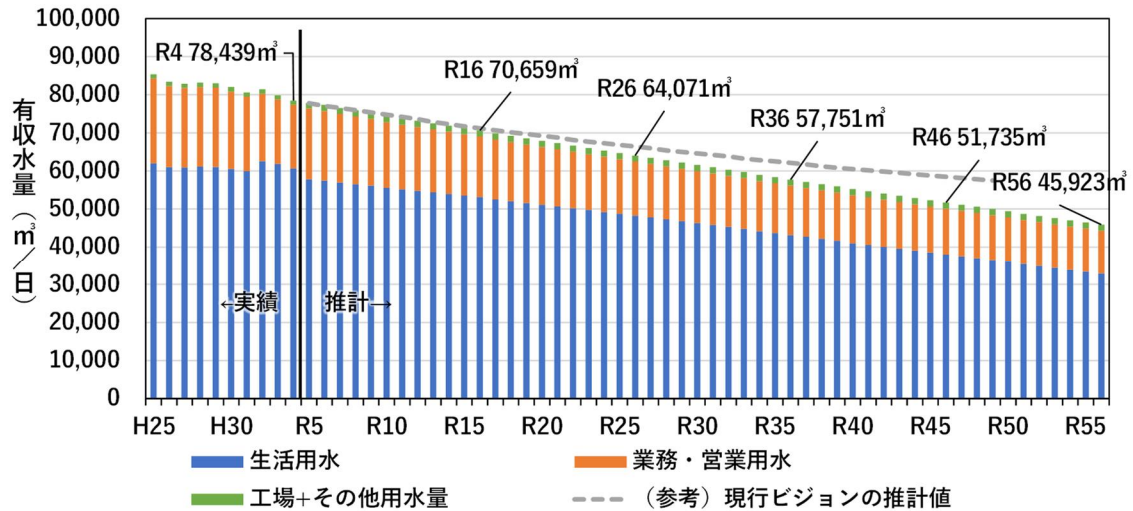


図 4.3 1日平均有収水量の見通し

4.1.4 給水量（1日最大給水量）

1日最大給水量も1日平均有収水量と同様に減少傾向となる見通しです。2074（令和56）年度の1日最大給水量の予測値は、53,100m³/日と予測しています（石井町浄水場を除く）（図 4.4参照）。今後の水需要予測を考慮した施設規模の適正化の検討が必要です。

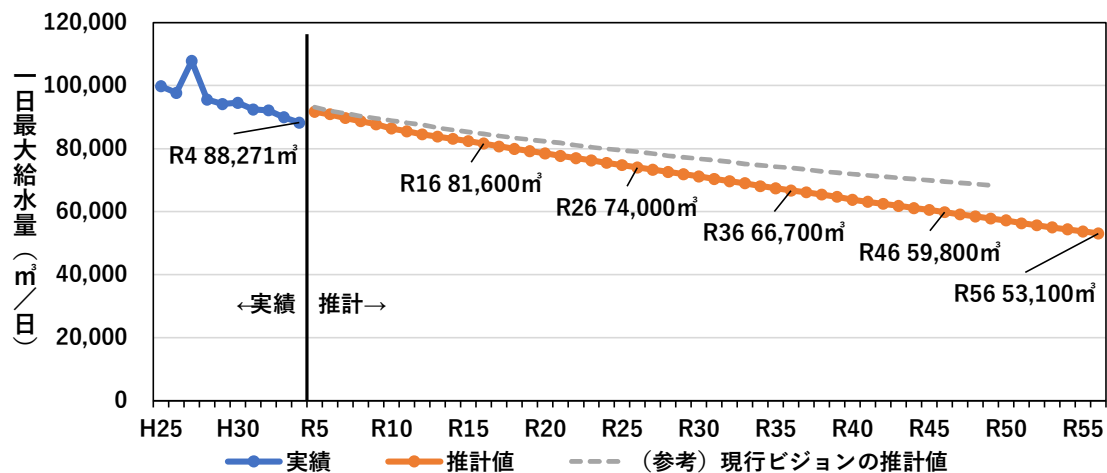


図 4.4 1日最大給水量の見通し

4.2 更新需要の見通し

本市が保有する施設構造物・設備や管路について、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」〔2009（平成21）年7月〕（以下「アセットの手引き」という。）を参考にして、今後50年間の健全度及び更新需要の見通しを算出します。

4.2.1 資産の現況

はじめに、本市が保有する構造物・設備や管路の取得状況を整理します。

構造物・設備については、2022（令和4）年度末時点で、354.8億円の資産を有しており、工種別に見ると土木の資産が最多となっています。取得年度別では2009（平成21）年度に取得した資産額が最多となっており、第十浄水場の資産が多くを占めています（図4.5参照）。また、工種別に法定耐用年数の超過割合（金額ベース）は、最も高い機械で68%であり、全体では28%となっています（表4.1参照）。

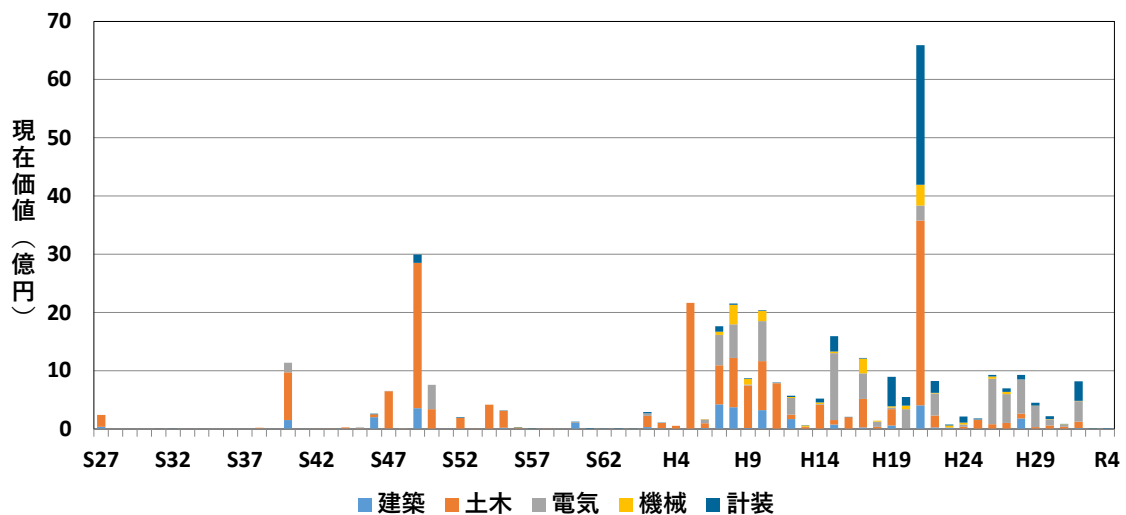


図 4.5 構造物・設備の工種・取得年度別現在価値

表 4.1 構造物・設備の工種別現在価値と法定耐用年数超過の割合

工種	現在価値(億円)	法定耐用年数超過 資産の割合(%)	一般的な 法定耐用年数
建築	30.8	20%	50年
土木	176.8	17%	60年
電気	82.9	37%	15年
機械	16.6	68%	15年
計装	47.7	46%	10年
計	354.8	28%	-

※法定耐用年数超過資産の割合は2022（令和4）年度末基準

管路については、導水管、送水管及び配水管の合計延長は、約1,193kmです（2022（令和4）年度末現在）。布設年度別にみると、平成初期に布設された管路が最も多く存在しています（図 4.6参照）。また、法定耐用年数（40年）を超過している管路の割合（延長ベース）は、全体で約18%であり、区分別では導水管が最も高くなっています（表 4.2参照）。

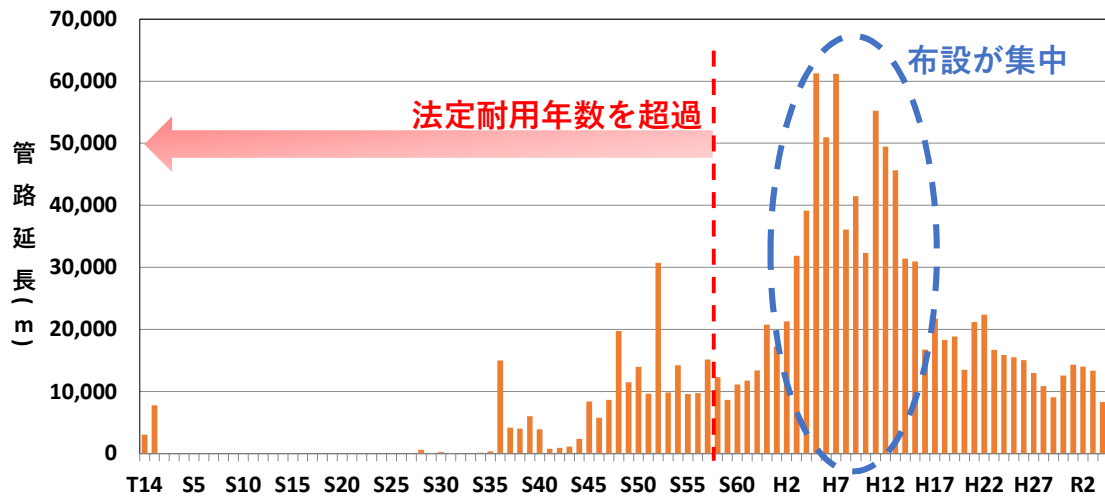


図 4.6 管路の布設年度別延長

表 4.2 管路の区分別延長と法定耐用年数超過管路の割合

区分	延長(m)	法定耐用年数(40年)超過 管路の割合(%)
導水管	4,259	63%
送水管	63,810	48%
配水管	1,125,053	16%
計	1,193,122	18%

※法定耐用年数超過資産の割合は2022（令和4）年度末基準

4.2.2 資産の健全度

本市が保有する施設（構造物・設備）や管路のうち、今後更新が必要な資産について、現状のまま更新しない場合に健全度がどのように推移するかを見通します。

健全度の区分については、アセットの手引きにしたがって地方公営企業法施行規則に定められた基準である耐用年数（以下「法定耐用年数」という。）からの経過年数をもとに表4.3のように分類します。

表 4.3 資産の健全度区分

区 分	算定方法	位置付け
老朽化資産 （老朽化管路）	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える資産（又は延長）	事故・故障等を未然に防止するためには速やかに更新すべき資産（又は管路）
経年化資産 （経年化管路）	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産（又は延長）	資産（又は管路）の劣化状況や重要度によっては、継続使用することもできる資産（又は管路）
健全資産 （健全管路）	経過年数が法定耐用年数以内の資産（又は延長）	継続使用が可能と考えられる資産（又は管路）

(1) 構造物・設備の健全度

更新が必要な構造物・設備のうち、現状では14%程度の老朽化資産がありますが、更新しないと耐用年数が短い機械や電気設備等の老朽化が進むため、2048（令和30）年度頃に老朽化資産が50%を超え、2073（令和55）年度には85%程度が老朽化資産となってしまいます（図 4.7参照）。

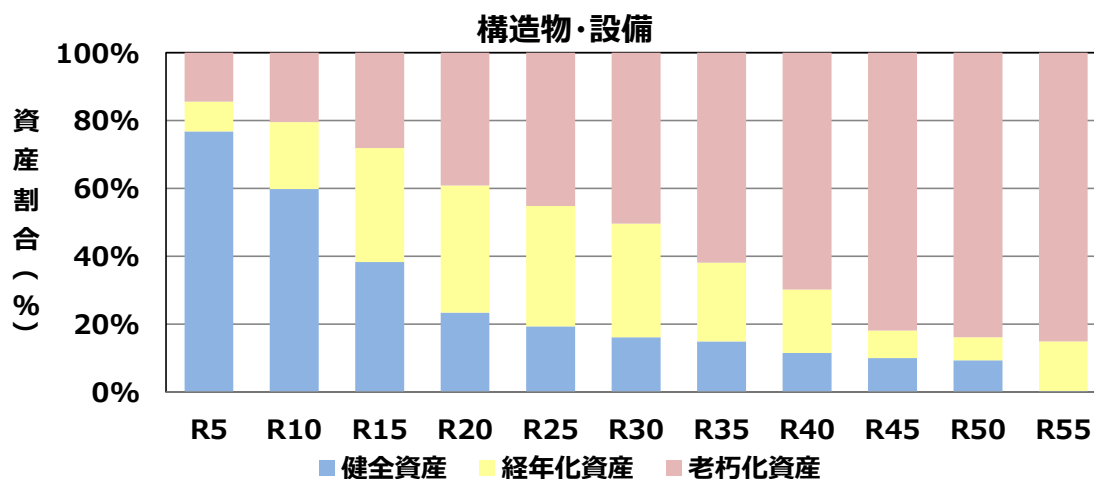


図 4.7 構造物・設備の健全度（更新しない場合）

(2) 管路

更新が必要な構造物・設備のうち、現状では老朽化管路の割合が2%程度であり、更新しないままでも今後10年程度は老朽化管路の割合はわずかですが、その後は急速に老朽化管路の割合が増加する見通しです。2073（令和55）年度には老朽化管路の割合が約90%となります（図 4.8参照）。

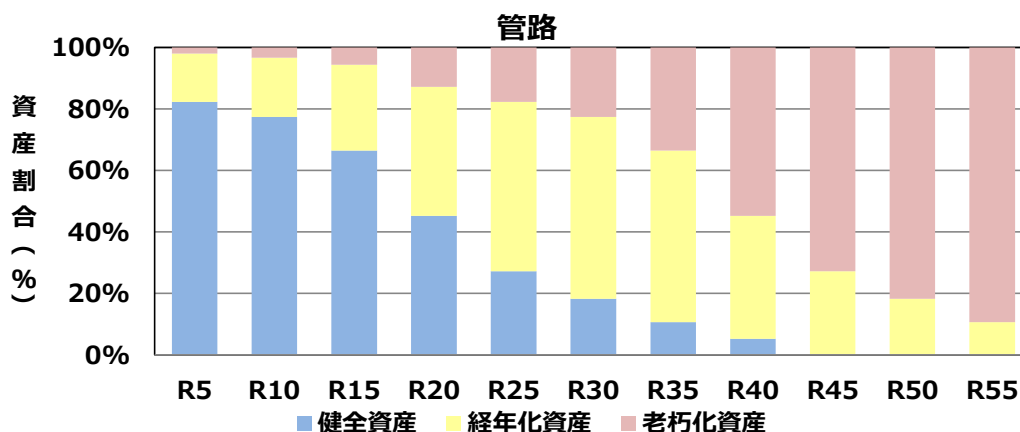


図 4.8 管路の健全度 (更新しない場合)

4.2.3 更新需要

(1) 法定耐用年数と更新基準年数

法定耐用年数で更新した場合の更新需要と、国土交通省が目安としている実使用年数に基づく更新基準年数（表 4.4参照）で更新した場合の更新需要予測を行います。

表 4.4 法定耐用年数と更新基準年数の設定

工種	主な法定耐用年数	更新基準年数	管種	更新基準年数	
				導水管・送水管・配水管 φ 300以上	配水管 φ 250以下
建築	50年	法定耐用年数×1.4	ダクタイル鋳鉄管(耐)	80年	80年
土木	60年	法定耐用年数×1.2	ダクタイル鋳鉄管	60年	80年
電気	15年	法定耐用年数×1.7	鋳鉄管	40年	50年
機械	15年	法定耐用年数×1.6	ポリエチレン管	40年	60年
計装	10年	法定耐用年数×2.1	ステンレス管	40年	60年
			鋼管	40年	70年
			ビニル管	40年	60年
			その他管	40年	40年

※管路の法定耐用年数は40年

(2) 法定耐用年数に基づく更新需要

法定耐用年数に基づき構造物・設備及び管路の更新需要予測を行うと、5年間の投資が500億円を超える部分が3箇所もあり、50年間の累計で約4,324億円の投資見込みとなり、平均すると年間約86億円の投資が必要となります（図 4.9参照）。

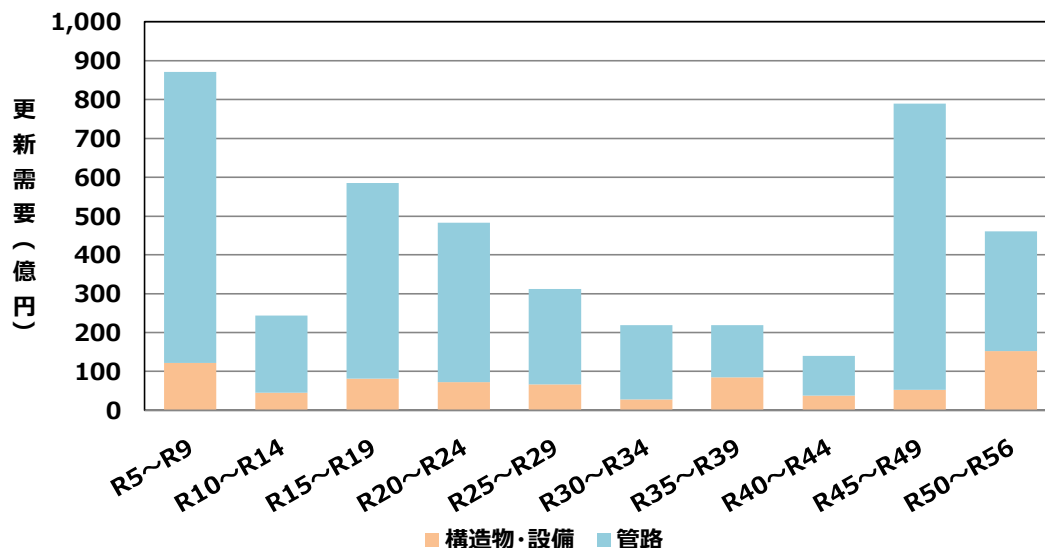


図 4.9 法定耐用年数で更新する場合の更新需要（構造物・設備及び管路の合計）

(3) 更新基準年数に基づく更新需要

法定耐用年数による更新需要予測では、多額の費用が必要となりますが、更新基準年数に基づくと、5年間の投資が200億円を越える部分が2箇所、50年間の累計で約1,233億円の投資見込みとなり、平均すると年間約25億円の投資が必要となります（図 4.10参照）。

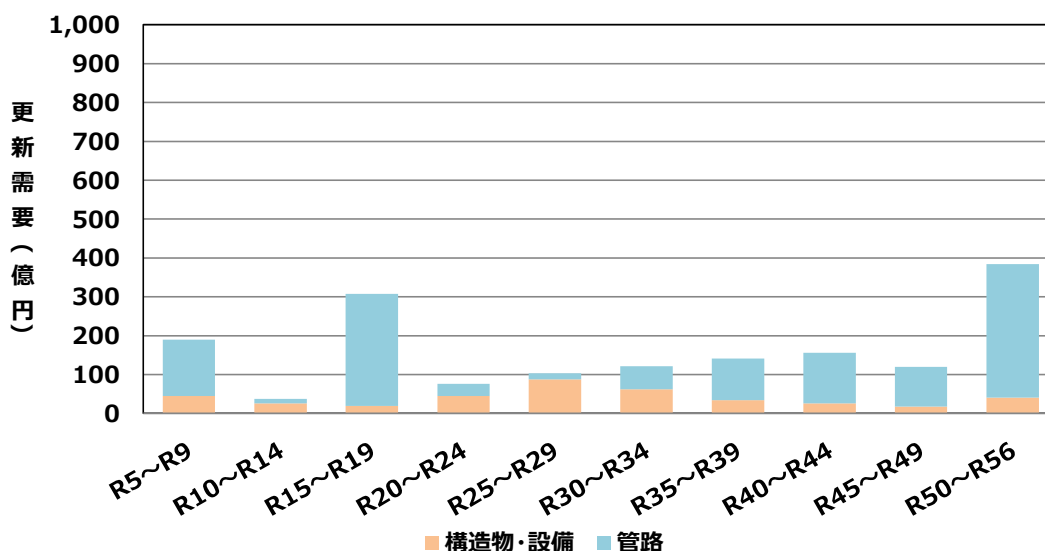


図 4.10 更新基準年数で更新する場合の更新需要（構造物・設備及び管路の合計）

第5章 課題のまとめ

これまでの取組や経営指標による評価、将来の見通しを踏まえて、本市水道事業の経営面における課題を整理しました（表 5.1参照）。

これらの課題に対して、現行ビジョンで掲げた「将来像」「目標」「施策」を継承して取り組むこととし（第6章参照）、課題を反映させた投資・財政計画を策定します（第7章参照）。

表 5.1 本市水道事業における課題

視点	問題	主な課題 (今後対応すべき点)
安全	<ul style="list-style-type: none"> 給水栓水質検査（毎日）箇所密度や鉛製給水管率は目標に達していない PFASへの対応 	<p>適切な浄水処理の実施 水質管理の強化</p>
強靱	<ul style="list-style-type: none"> 施設や管路の耐震化率は目標に達していない 管路の更新率低下 施設や管路の更新時期が集中し、更新費用も増加 将来における水需要が減少 	<p>更新・耐震化の促進 施設の適正化 (平準化・ダウンサイジング)</p>
持続	<ul style="list-style-type: none"> 企業債への高い依存度 将来における水需要の減少（給水収益は減少） 熟練技術を伝えるべき若手職員の減少 今後の職員数減少 新たな官民連携方式への対応 	<p>更新投資の財源確保 業務の効率化 技術継承の実施 官民連携の検討 広域連携の検討</p>

第6章 将来像と目標

6.1 将来像

現行ビジョンにおいて、「未来につなぐ水都とくしまの水道」を将来像として、基本理念、目標、施策を掲げ、事業運営に取り組んできました。

本経営戦略においても、これらを継承することとします。そして、水道事業を取り巻く環境が今後さらに厳しさを増しても、市民の財産であり、市民生活や経済活動を支える社会基盤施設のひとつである水道を次世代に引き継いでいけるように、事業運営に取り組んでいきます。

将来像

未来につなぐ水都とくしまの水道

6.2 基本理念

人口減少社会や節水型社会の到来により水需要が減少を続ける中で、老朽化した水道施設や管路の廃止も含めた検討を行い、効率的な運用計画に基づく施設等の更新を的確に実施するとともに、南海トラフ地震をはじめとする自然災害リスクに備えた危機管理対策や、アンケート調査から見てきたお客様のニーズに対応するため、長期的な展望に立った計画的、効率的な水道事業運営を行うことで、いつでもどこでも、安全・安心な水道水を安定的に供給することを目指します。

6.3 目標

将来像の実現に向けた課題の解決に取り組むため、「安全」、「強靱」、「持続」を施策の3本柱とし、それぞれに目標を掲げて事業経営に取り組めます（図 6.1 参照）。

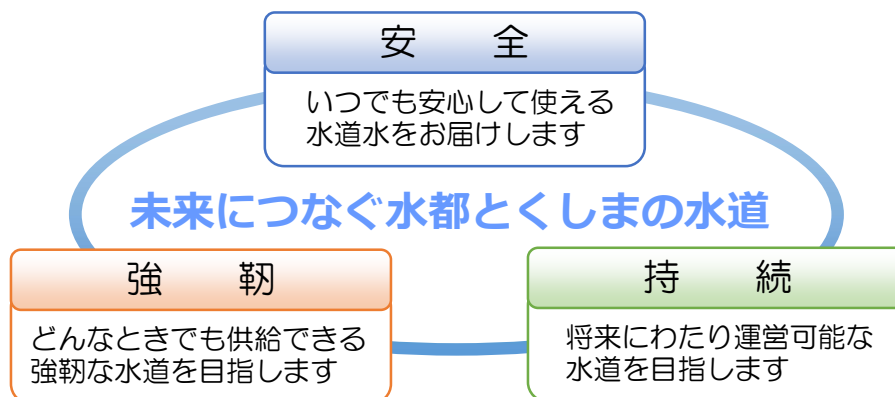


図 6.1 現行ビジョンにおける目標

6.4 施策体系

「安全」「強靱」「持続」の3つの目標及び、目標を達成するための施策体系は、次のとおりです（図 6.2参照）。

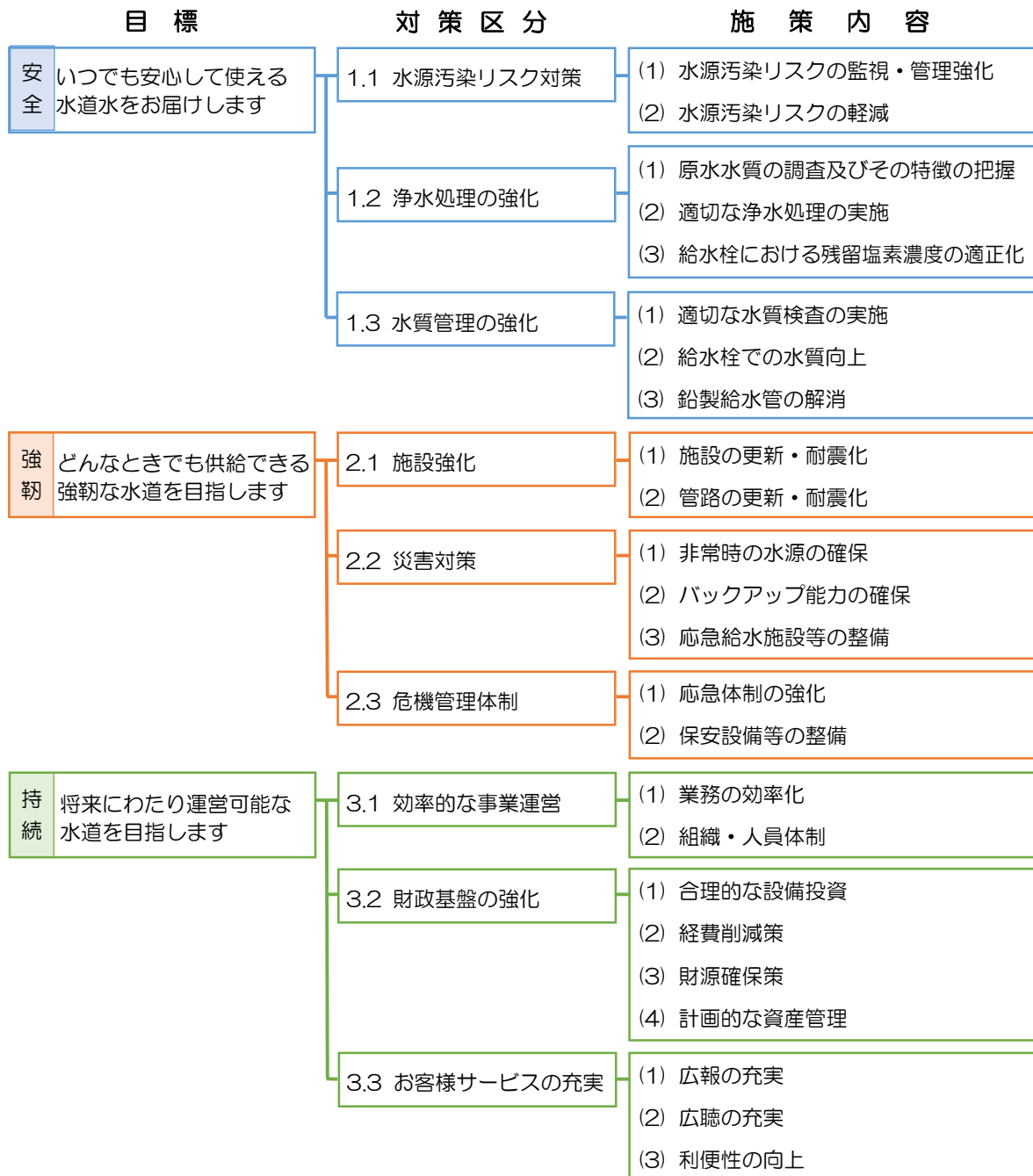


図 6.2 現行ビジョンにおける施策体系図

第7章 投資・財政計画

現行ビジョンにおいては、80年間の投資見通し及び50年間の財政見通しを試算したうえで、10年間の投資・財政計画を策定しています。

近年の実情を踏まえて、投資・財政計画の見直しを行い、本経営戦略計画期間の10年間（2025（令和7）～2034（令和16）年度）の投資・財政計画を策定します。

7.1 投資計画

7.1.1 施設整備の考え方

老朽化の進行や南海トラフ地震等の自然災害に備えて、施設や管路の更新・耐震化を促進していく必要があります。取水施設については、第3・5・6・7水源の耐震化を実施し、災害時でも61,620m³/日の原水の確保が可能となりました。応急給水拠点となる配水池や基幹管路についても、更新・耐震化に取り組んでいかなければなりません。

また、人口減少社会を見据えて、水需要の減少を考慮した施設規模の適正化や、施設の劣化状況を監視して適切な補修・補強等を行って、施設の長寿命化に取り組んでいく必要があります。

そこで、本市では、現行ビジョンの策定時に「耐震化」、「適正化」及び「長寿命化」の3つの視点で施設整備計画を策定し、施設整備に取り組んでいます。本経営戦略においても、これらの3つの視点を継承します。

表 7.1 施設整備の考え方

	考え方
耐震化	<ul style="list-style-type: none">大規模地震に備えて、施設停止時の影響が大きい施設を優先して耐震化し、地震による被害を最小化します。災害時の給水優先度の高い施設（重要給水施設）への供給ルートは、早期耐震化します。
適正化	<ul style="list-style-type: none">今後の水需要減少を考慮し、配水池や浄水施設は、施設の統廃合による更新費用の抑制を図ります。水道管路や機械・電気設備についても適正規模・能力を考慮した更新を実施します。
長寿命化	<ul style="list-style-type: none">施設は補修・補強等の長寿命化対策を実施して、できるだけ長期間使用し、更新費用の抑制・平準化を図ります。水道管路は、老朽度調査等を実施し長寿命化を検討しつつ、耐震化率の向上を目的として、重要度の高い路線を優先して更新・耐震化を図ります。

7.1.2 本経営戦略計画期間の投資計画

本経営戦略計画期間の10年間（2025（令和7）～2034（令和16）年度）の投資計画の内訳は、以下のとおりです（表 7.2及び図 7.1参照）。大規模地震による被害の最小化や、施設や管路の長寿命化を図ります。

取水施設及び浄水施設については、西覚円取水場の設備更新及び第十浄水場の長寿命化等を行います。

配水施設については、基幹となる主な配水池や調整池の耐震化を優先して実施し、災害時の必要水量確保に努めます。また、水需要の減少を踏まえて、施設能力の適正化を図るため、佐古山配水池やしらさぎ台調整池を廃止します。

管路・水管橋については、基幹管路を中心に耐震化・長寿命化を行い、耐震管ループや配水場バックアップ管路の整備を目指します。

表 7.2 投資計画の内訳

整備項目	費用
取水施設の更新（西覚円取水場）	約6.1億円
浄水施設の更新・長寿命化（第十浄水場）	約55.5億円
配水施設の更新・耐震化・長寿命化 （法花谷配水場、一宮配水場、佐古配水場、西の丸配水場、城山配水池及び国府配水池）	約35.3億円
管路・水管橋の更新・耐震化	約165.2億円
営業設備費	約3.6億円
合計	約265.7億円

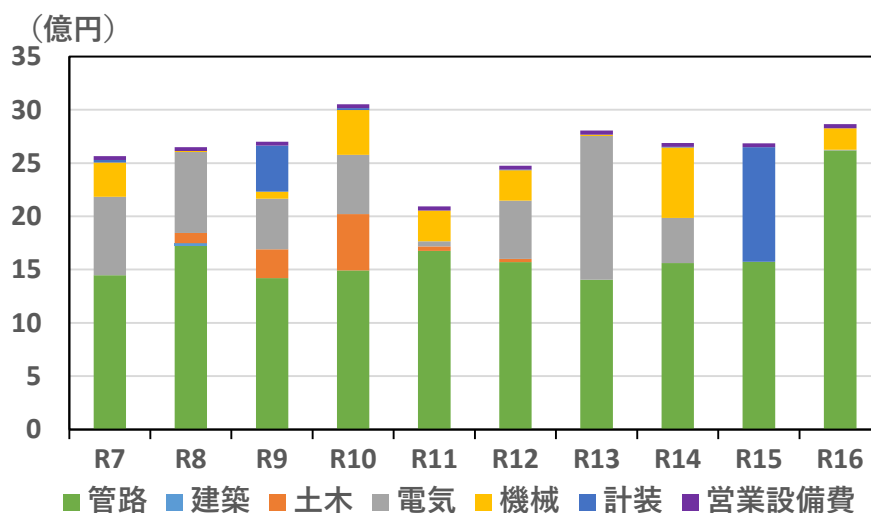


図 7.1 投資計画の内訳（工種・年度別）

7.2 財政計画

7.2.1 財政計画の考え方

投資計画を着実に実行していくための、財政計画を策定します。策定にあたっては、以下の2ケースでの見通しをシミュレーションします。

(検討ケース)

- | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">① 水道料金改定を行わない場合（料金据置）② 可能な限り企業債残高を抑え、水道料金を改定して収支均衡を図る場合（料金改定） |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

なお、シミュレーションは以下の点を反映します。

- 料金改定は2026（令和8）年度以降に実施することとし、料金改定の間隔は最短で4年に1回とします。
- 料金改定率は、当年度純損益（収益的収入－収益的支出）が黒字、かつ、一定水準の自己資金残高を確保できるように設定します。
- 自己資金残高は、安定した事業運営に必要な30億円の確保を目指します。
- 企業債の借入額は、料金据置ケースでは起債率を40%で一定とします。料金改定ケースでは、企業債残高を可能な限り抑制することを最終的な目標として、毎年の借入額を当該年度の元金償還金以下を基本としますが、事業費の増減に応じて起債率を調整します。

7.2.2 設定条件

(1) 各種項目の算定方法

財政計画における各種項目の算定方法は、表 7.3に示すとおりとします。

表 7.3 (1) 各種項目の算定方法

項 目		算 定 方 法		
収益的収支	収入	営業収益	給水収益 (年間有収水量) × (供給単価) で算出 ・ 年間有収水量：水需要予測結果に基づき設定 ・ 供給単価：収益的収支における損益、資金残高の推移により設定	
			上記以外	2019～2023年度平均値又は2024年度予算値等で一定
		営業外収益	長期前受金戻入 (2024年度までの取得済み分) + (2025年度以降の新規発生分) ・ 取得済み分：固定資産台帳システムでの予定額 ・ 新規発生分：建設改良費財源をもとに償却計算(耐用年数は、構造物58年、配管38年、機械・電気16年、計装10年、量水器8年、営業設備費5年)	
			上記以外	2019～2023年度平均値又は2024年度予算値等で設定
	支出	営業費用	職員給与費	計画値を採用(2034年度に73人で算出)
			動力費・薬品費	(単価) × (年間配水量) で算出 ・ 単価：物価上昇率を乗じる ・ 年間配水量：水需要予測結果に基づき設定
			修繕費・材料費	物価上昇率を乗じる
			減価償却費 (2024年度までの取得済み分) + (2025年度以降の新規発生分) ・ 取得済み分：固定資産台帳システムでの予定額 ・ 新規発生分：建設改良費をもとに償却計算(耐用年数は、構造物58年、配管38年、機械・電気16年、計装10年、量水器8年、営業設備費5年)	
			上記以外	2019～2023年度平均値又は2024年度予算値等で設定 (一部、物価上昇率を乗じる)
		営業外費用	支払利息 (2023年度までの既発行分) + (2024年度以降の新規発行分) ・ 既発行分：今後の償還予定額 ・ 新規発行分：償還期間30年(内5年据置)元利均等償還：年利率1.5%	
		上記以外	2019～2023年度平均値又は2024年度予算値等で設定 (一部、物価上昇率を乗じる)	
	資本的収支	収入	企業債	$[(建設改良費) - (営業設備費) - (企業債以外の財源)] \times (起債率)$ ・ 建設改良費：次頁支出欄のとおり ・ 起債率：ケース毎に設定
他会計負担金			2019～2022年度平均値	
他会計出資金			見込み額を採用	
国庫(県)補助金			見込み額を採用	
一般会計補助金			見込み額を採用	
工事負担金			見込み額を採用	
加入金			2019～2023年度平均値	
固定資産売却代金			見込まない	

表 7.3 (2) 各種項目の算定方法

項 目		算 定 方 法	
資本的 収支	支 出	建設改良費	「7.1投資計画」での投資費用 ・ 営業設備費と量水器代を加算し、物価上昇率を乗じる ・ 人件費：計画値を採用（2034年度に30人で算出）
		企業債償還金（元金）	（2023年度までの既発行分）＋（2024年度以降の新規発行分） ・ 既発行分：今後の償還予定額 ・ 新規発行分：償還期間30年（内5年据置）元利均等償還：年利率1.5%
		上記以外	見込まない
その他	資金残高	現金・預金にその他投資を含めた金額	

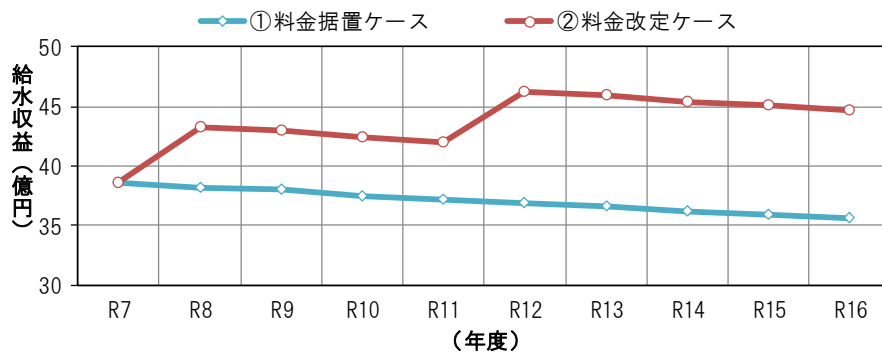
※物価上昇率：「中長期の経済財政に関する試算(令和6年1月22日経済財政諮問会議提出)（内閣府）」におけるベースラインケースの物価上昇率を採用し、2034（令和16）年度まで物価上昇が続くと仮定。

7.2.3 シミュレーション結果

財政シミュレーションの結果は、「給水収益」、「当年度純損益（収益的収入－収益的支出）」、「自己資金残高」及び「企業債残高」の順で示します。

(1) 給水収益

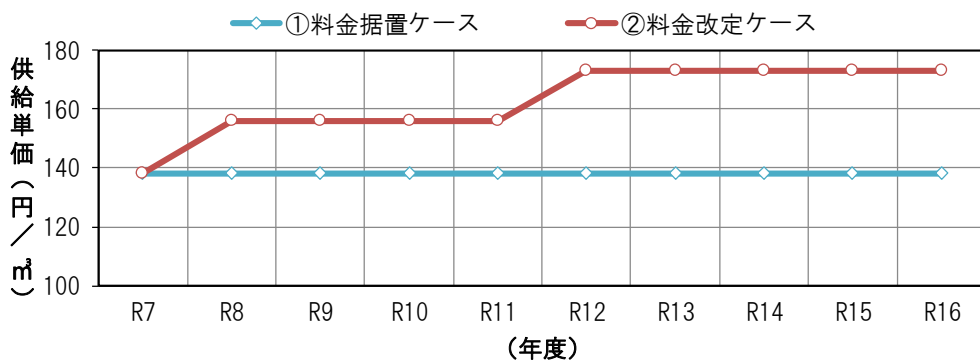
料金据置ケースの場合、有収水量の減少に伴い、給水収益は減少していきます。一方、料金改定ケースの場合、2026（令和8）年度に13%、2030（令和12）年度に11%の料金改定を行うことで、必要な財源を確保することができます（図 7.2～図 7.3参照）。また、10年間の給水収益の差は、約65.8億円になります。



単位：億円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	総額
①	38.6	38.2	38.0	37.5	37.2	36.9	36.6	36.2	35.9	35.6	370.7
②	38.6	43.2	43.0	42.4	42.0	46.2	46.0	45.4	45.0	44.7	436.5
②-①	0.0	5.0	5.0	4.9	4.8	9.3	9.4	9.2	9.1	9.1	65.8

図 7.2 財政シミュレーション結果（給水収益）



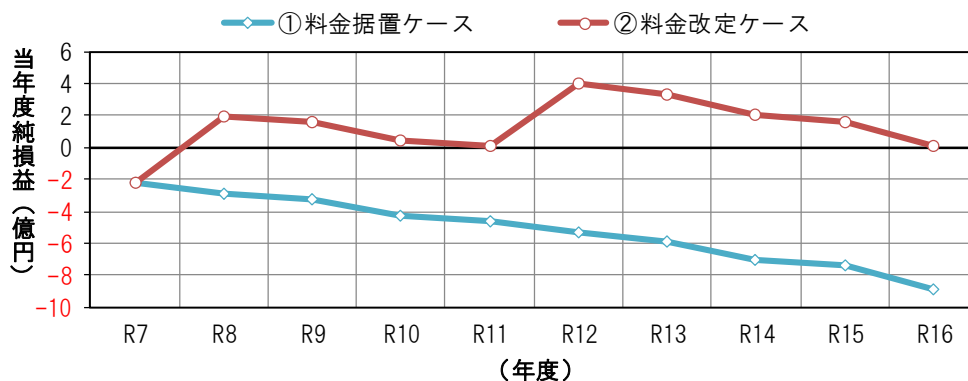
単位：円/m³

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
①	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1
②	138.1	156.0	156.0	156.0	156.0	173.2	173.2	173.2	173.2	173.2

図 7.3 財政シミュレーション結果（供給単価）

(2) 当年度純損益（収益的収入－収益的支出）

料金据置ケースの場合、毎年赤字となります。一方、料金改定ケースでは、純損益が黒字となるように、水道料金を改定するため、黒字を維持することができます（図 7.4 参照）。



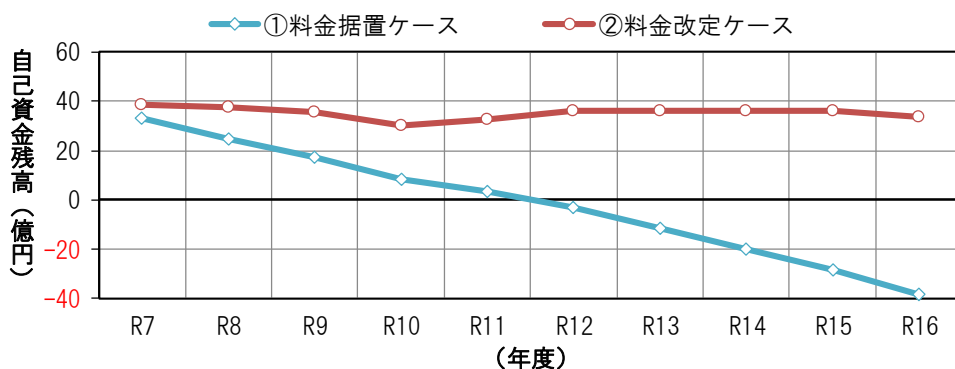
単位：億円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
①	-2.2	-2.9	-3.2	-4.3	-4.6	-5.3	-5.9	-7.0	-7.4	-8.9
②	-2.2	1.9	1.6	0.5	0.1	4.0	3.3	2.0	1.6	0.1

図 7.4 財政シミュレーション結果（当年度純損益）

(3) 自己資金残高

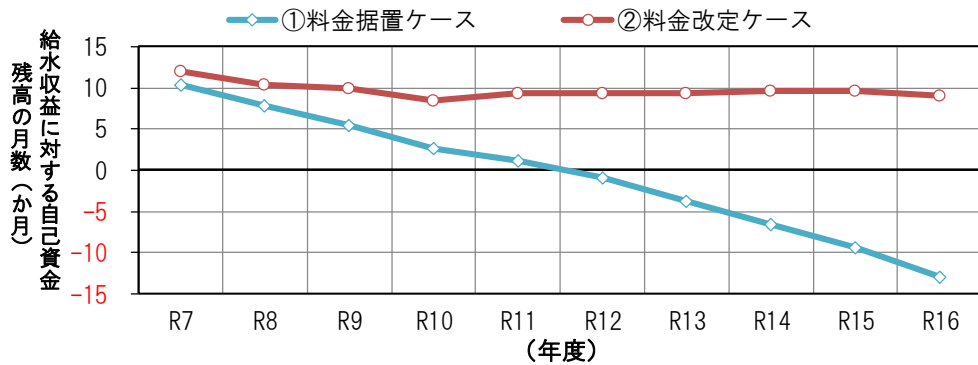
料金据置ケースの場合、2030（令和12）年度には自己資金残高がマイナスとなり、事業継続が困難となります。料金改定ケースの場合、安定した事業運営に必要な30億円以上を確保することができます。



単位：億円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
①	33.4	24.9	17.2	8.3	3.6	-3.0	-11.5	-19.7	-28.3	-38.3
②	38.6	37.5	35.8	30.1	32.7	36.1	36.0	36.3	36.2	33.6

図 7.5 財政シミュレーション結果（自己資金残高）



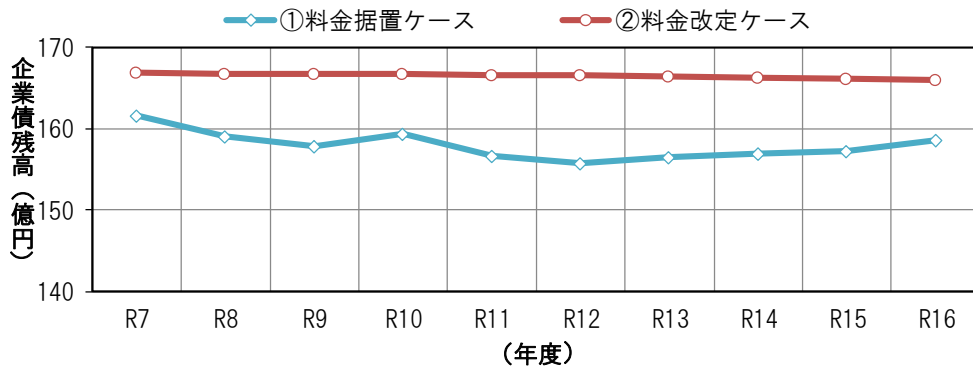
単位：か月

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
①	10.4	7.8	5.4	2.7	1.2	-1.0	-3.8	-6.5	-9.4	-12.9
②	12.0	10.4	10.0	8.5	9.4	9.4	9.4	9.6	9.6	9.0

図 7.6 財政シミュレーション結果（給水収益に対する自己資金残高の月数）

(4) 企業債残高

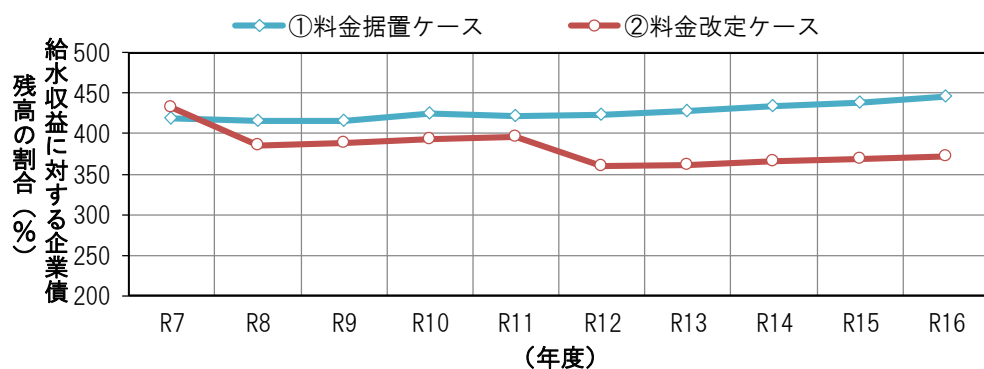
料金改定ケースの場合、起債率〔起債額÷{(建設改良費)-(営業設備費・その他財源)}〕を、起債額が当該年度の元金償還金を超えない最大の値で設定しているため、企業債残高は増加することなく、少しずつ減少しつづけます。



単位：億円

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
①	161.6	159.1	157.8	159.4	156.7	155.8	156.5	157.0	157.4	158.6
②	166.8	166.8	166.7	166.7	166.6	166.6	166.4	166.3	166.2	166.0

図 7.7 財政シミュレーション結果（企業債残高）



単位：%

	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
①	419.2	416.1	415.2	425.3	421.5	422.7	427.2	433.3	438.1	445.6
②	432.7	386.1	388.1	393.6	396.6	360.3	362.0	366.1	368.9	371.6

図 7.8 財政シミュレーション結果（給水収益に対する企業債残高の割合）

7.2.4 財政計画のまとめ

シミュレーション結果を踏まえると、料金据置とするケース①では、事業が継続できなくなります。一方、料金改定を行うケース②では、2026（令和8）年度に13%、2030（令和12）年度に11%の料金改定を行うことで、企業債残高を増加させることなく、事業継続ができます。このケース②を財政計画として採用します。

なお、将来見直しには、人口、物価上昇率や金利等の不確定要素が含まれています。社会環境の変化等に大きく変化する可能性があるため、柔軟に見直しを実施していきます。

7.3 投資・財政計画のまとめ

将来像「未来につなぐ水都とくしまの水道」を実現し、健全な状態で将来世代に水道を引き継いでいくために、「耐震化」、「適正化」及び「長寿命化」の視点から投資計画を策定し、必要な投資に対する財源を確保するための財政計画を策定しました。

また、これらの投資・財政計画を着実に実行していくため、次の取組を行います。

(1) 民間活力の導入の検討

業務の効率化やサービスの充実を図るため、一部の業務に民間活力を活用してきました。近年の国の動きとして、2019（令和元）年に改正水道法が施行され、「水道の基盤強化」への施策の一つとして「官民連携の推進」が盛り込まれました。さらに、「PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年版）」が公表され、新たな官民連携方式である「ウォーターPPP」の推進が掲げられているなど、国としても取組のさらなる推進を求めています。今後、本市として、職員数が減少する見通しのなかで継続して事業を運営していくために、多様な官民連携手法の導入について、今後も可能性を検討していきます。

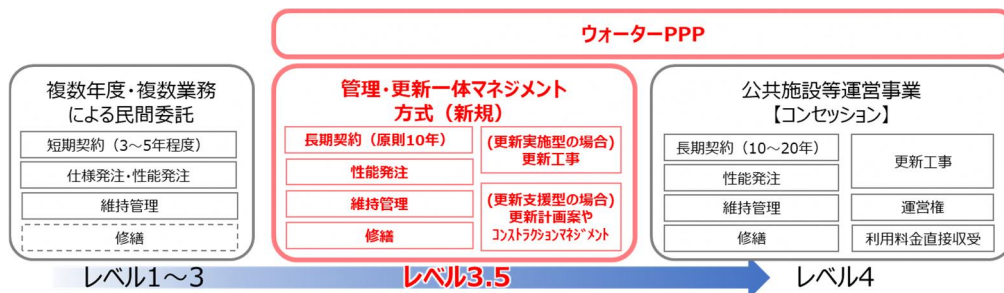


図 7.9 ウォーターPPPの概念

(2) 料金体系の検討

本市の水道料金は、基本料金と従量料金で構成される2部料金制を採用していますが、核家族化、節水機器の普及等により、基本水量内の使用戸数が増加しています。他の水道事業においても、使用者負担の公平性の観点から、基本水量を廃止する事例が増加しています。このような点を踏まえ、本市として料金改定と併せて、今後の料金体系のあり方について、研究していきます（図 7.10参照）。

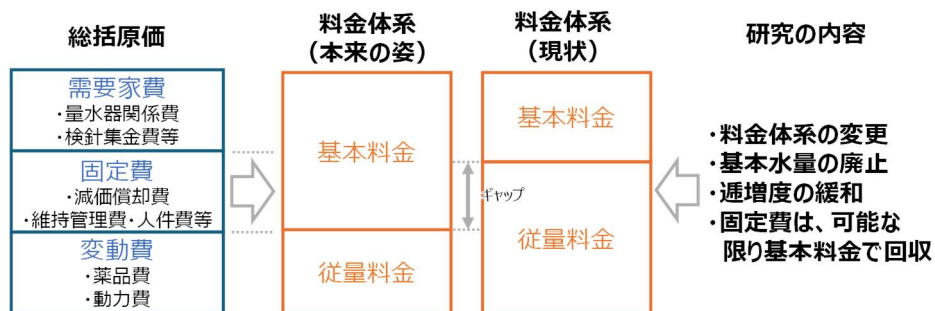


図 7.10 料金体系の研究のイメージ

(3) 広域連携の検討

2019（令和元）年に施行された改正水道法では、水道の基盤強化を図るための一つの柱として、広域連携の推進が掲げられました。これを受けて徳島県は、市町村の水道事業の広域化の取組を推進するための「徳島県水道広域化推進プラン」を2023（令和5）年3月に策定しています。

このプランにおいて、営業業務の共同化や財務会計等のシステムの共同化を含めた「事務の広域的処理」の実現に向けた検討を行うと共に、「経営統合」や「施設の共同化」については、長期的な広域連携のあり方の情報共有や方向性の検討を行うこととしています。

具体的な事例として、近隣の鳴門市と北島町では、水道事業の効率化を図るため、共同の浄水場の建設を進めており、施設の共同化を行っています。本市としても、購入費用の削減のため、次亜塩素酸ナトリウムの他市町との共同発注を実施しています。

今後においては、将来を見据えた連携を自ら模索し、平常時や災害時にも機能する広域連携の枠組みを、徳島県全体で検討していく必要があります。

本市は、引き続き小規模事業者に対して、事業継続のために可能な支援を検討していきます。

(4) 水道水利用の啓発

本市では、熱中症対策のために市内の一部施設をクーリングシェルターとして一般開放しています。このクーリングシェルターの一部に、給水スポットを設置することで、本市の水道水の美味しさをアピールしていくとともに、マイボトルの利用を推進することで、プラスチックごみの削減になり、環境意識の啓発にも繋がると考えています。

投資・財政計画（収益的収支）

		年 度	2025年度	2026年度	2027年度
			(R7年度)	(R8年度)	(R9年度)
区 分				料金改定 想定年度	
1	収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	4,177,879	4,641,603	4,616,152
2		(1) 料 金 収 入	3,855,860	4,320,607	4,295,846
3		(2) 受 託 工 事 収 益	10,051	10,051	10,051
4		(3) そ の 他	311,968	310,945	310,255
5		2. 営 業 外 収 益 (B)	529,152	531,856	534,186
6		(1) 補 助 金	11,863	11,188	11,188
7		他 会 計 補 助 金	11,863	11,188	11,188
8		そ の 他 補 助 金	0	0	0
9		(2) 長 期 前 受 金 戻 入	514,015	517,394	519,724
10		(3) そ の 他	3,274	3,274	3,274
11		収 入 計 (A)+(B) (C)	4,707,031	5,173,459	5,150,338
12	収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用	4,670,884	4,726,004	4,740,743
13		(1) 職 員 給 与 費	877,732	879,723	842,105
14		基 本 給	409,334	396,923	386,592
15		退 職 給 付 費	68,071	90,152	73,570
16		そ の 他	400,327	392,648	381,943
17		(2) 経 費	1,581,255	1,609,146	1,633,171
18		動 力 費	325,085	324,954	324,740
19		修 繕 費	144,079	145,659	146,822
20		材 料 費	11,828	11,958	12,052
21		そ の 他	1,100,263	1,126,575	1,149,557
22	(3) 減 価 償 却 費	2,211,897	2,237,135	2,265,467	
23	2. 営 業 外 費 用	253,885	248,587	244,773	
24	(1) 支 払 利 息	252,882	247,584	243,770	
25	(2) そ の 他	1,003	1,003	1,003	
26	支 出 計 (D)	4,924,769	4,974,591	4,985,516	
27	経 常 損 益 (C)-(D) (E)	△ 217,738	198,868	164,822	
28	特 別 利 益 (F)	0	0	0	
29	特 別 損 失 (G)	3,903	3,903	3,903	
30	特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△ 3,903	△ 3,903	△ 3,903	
31	当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)	△ 221,641	194,965	160,919	

(単位：千円，税抜き)

2028年度 (R10年度)	2029年度 (R11年度)	2030年度 (R12年度)	2031年度 (R13年度)	2032年度 (R14年度)	2033年度 (R15年度)	2034年度 (R16年度)	
		(料金改定) 想定年度)					
4,554,566	4,518,279	4,940,601	4,912,256	4,858,514	4,818,093	4,736,051	1
4,235,653	4,200,407	4,623,771	4,596,258	4,544,008	4,504,759	4,465,889	2
10,051	10,051	10,051	10,051	10,051	10,051	10,051	3
308,862	307,821	306,779	305,947	304,455	303,283	260,111	4
533,186	533,357	531,985	522,062	512,556	502,316	495,146	5
11,188	11,188	11,188	11,188	11,188	11,188	11,188	6
11,188	11,188	11,188	11,188	11,188	11,188	11,188	7
0	0	0	0	0	0	0	8
518,724	518,895	517,523	507,600	498,094	487,854	480,684	9
3,274	3,274	3,274	3,274	3,274	3,274	3,274	10
5,087,752	5,051,636	5,472,586	5,434,318	5,371,070	5,320,409	5,231,197	11
4,796,064	4,796,718	4,833,241	4,865,944	4,926,945	4,919,632	4,987,883	12
864,676	825,686	811,695	779,274	773,189	741,413	676,179	13
387,667	382,007	371,528	351,499	341,469	331,909	303,707	14
94,724	69,971	73,457	74,962	84,016	74,838	63,371	15
382,285	373,708	366,710	352,813	347,704	334,666	309,101	16
1,648,989	1,627,969	1,668,977	1,725,516	1,745,073	1,769,288	1,844,646	17
321,915	321,166	320,124	320,751	319,642	319,385	319,141	18
147,999	149,176	150,368	151,571	152,790	154,008	155,242	19
12,149	12,245	12,343	12,442	12,542	12,642	12,744	20
1,166,926	1,145,382	1,186,142	1,240,752	1,260,099	1,283,253	1,357,519	21
2,282,399	2,343,063	2,352,569	2,361,154	2,408,683	2,408,931	2,467,058	22
242,651	240,653	239,038	237,844	236,422	235,354	234,283	23
241,648	239,650	238,035	236,841	235,419	234,351	233,280	24
1,003	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003	1,003	25
5,038,715	5,037,371	5,072,279	5,103,788	5,163,367	5,154,986	5,222,166	26
49,037	14,265	400,307	330,530	207,703	165,423	9,031	27
0	0	0	0	0	0	0	28
3,903	3,903	3,903	3,903	3,903	3,903	3,903	29
△ 3,903	△ 3,903	△ 3,903	△ 3,903	△ 3,903	△ 3,903	△ 3,903	30
45,134	10,362	396,404	326,627	203,800	161,520	5,128	31

投資・財政計画（資本的収支）

区 分		年 度	2025年度 (R7年度)	2026年度 (R8年度)	2027年度 (R9年度)
				料金改定 想定年度	
1	資 本 的 収 入	1. 企 業 債	1,173,000	1,168,600	1,052,800
2		うち 資本費平準化債			
3		2. 他 会 計 出 資 金	575,000	17,000	20,000
4		3. 他 会 計 補 助 金	19,283	0	0
5		4. 他 会 計 負 担 金	41,393	41,393	41,393
6		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0
7		6. 国（都道府県）補助金	61,100	61,100	61,100
8		7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0
9		8. 工 事 負 担 金	28,500	28,500	28,500
10		9. そ の 他	177,343	177,343	177,343
11		計 (A)	2,075,619	1,493,936	1,381,136
12	(A)のうち翌年度へ繰り越される 支出の財源充当額 (B)				
13	純 計 (A)-(B) (C)	2,075,619	1,493,936	1,381,136	
14	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	2,563,459	2,648,640	2,700,067
15		うち 職員給与費	254,265	256,305	261,608
16		2. 企 業 債 償 還 金	1,175,802	1,169,759	1,061,228
17		3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金	0	0	0
18		4. 他 会 計 へ の 支 出 金	0	0	0
19		5. そ の 他	0	0	0
20	計 (D)	3,739,261	3,818,399	3,761,295	
21	資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	1,663,642	2,324,463	2,380,159	
22	補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	1,774,786	1,799,200	1,826,745
23		2. 利 益 剰 余 金 処 分 額			
24		3. 繰 越 工 事 資 金			
25		4. そ の 他	210,566	218,309	222,985
26	計 (F)	1,985,352	2,017,509	2,049,730	
27	補 填 財 源 不 足 額 (E)-(F)	△ 321,710	306,954	330,429	
28	資 金 残 高	3,860,238	3,748,249	3,578,739	
29	企 業 債 残 高	16,683,642	16,682,483	16,674,055	

(単位：千円，税込み)

2028年度 (R10年度)	2029年度 (R11年度)	2030年度 (R12年度)	2031年度 (R13年度)	2032年度 (R14年度)	2033年度 (R15年度)	2034年度 (R16年度)	
		(料金改定) 想定年度)					
915,600	963,000	939,100	910,700	915,100	914,500	882,800	1
							2
17,000	0	0	0	0	0	0	3
0	0	0	0	0	0	0	4
41,393	41,393	41,393	41,393	41,393	41,393	41,393	5
0	0	0	0	0	0	0	6
61,100	61,100	61,100	61,100	61,100	61,100	61,100	7
0	0	0	0	0	0	0	8
28,500	28,500	28,500	28,500	28,500	28,500	28,500	9
177,343	177,343	177,343	177,343	177,343	177,343	177,343	10
1,240,936	1,271,336	1,247,436	1,219,036	1,223,436	1,222,836	1,191,136	11
							12
1,240,936	1,271,336	1,247,436	1,219,036	1,223,436	1,222,836	1,191,136	13
3,050,968	2,092,023	2,475,672	2,803,098	2,688,293	2,687,039	2,864,884	14
259,431	253,154	256,476	256,401	259,522	256,279	258,526	15
918,767	975,693	939,640	930,062	919,622	930,310	904,914	16
0	0	0	0	0	0	0	17
0	0	0	0	0	0	0	18
0	0	0	0	0	0	0	19
3,969,735	3,067,716	3,415,312	3,733,160	3,607,915	3,617,349	3,769,798	20
2,728,799	1,796,380	2,167,876	2,514,124	2,384,479	2,394,513	2,578,662	21
1,855,204	1,886,929	1,909,316	1,937,647	1,991,238	2,001,688	2,072,321	22
							23
							24
254,885	167,708	202,585	232,351	221,914	221,800	237,968	25
2,110,089	2,054,637	2,111,901	2,169,998	2,213,152	2,223,488	2,310,289	26
618,710	△ 258,257	55,975	344,126	171,327	171,025	268,373	27
3,005,163	3,273,782	3,614,211	3,596,712	3,629,185	3,619,680	3,356,435	28
16,670,888	16,658,195	16,657,655	16,638,293	16,633,771	16,617,961	16,595,847	29

第 8 章 実施体制

現行ビジョン及び本経営戦略の目標を確実に達成するために、具体的な実施計画として「徳島市水道事業中期行動計画」（計画期間3年）を策定し、毎年度更新を行い、進捗を管理します。さらに、PDCAサイクルを活用し、3～5年毎にビジョン・経営戦略全体の総点検を行い、環境・社会情勢の変化を反映した施策・目標設定に見直し、内容について外部委員による審査の実施と、その結果を反映することで、将来像実現に向けた計画的な事業運営を行います（図 8.1、図 8.2参照）。

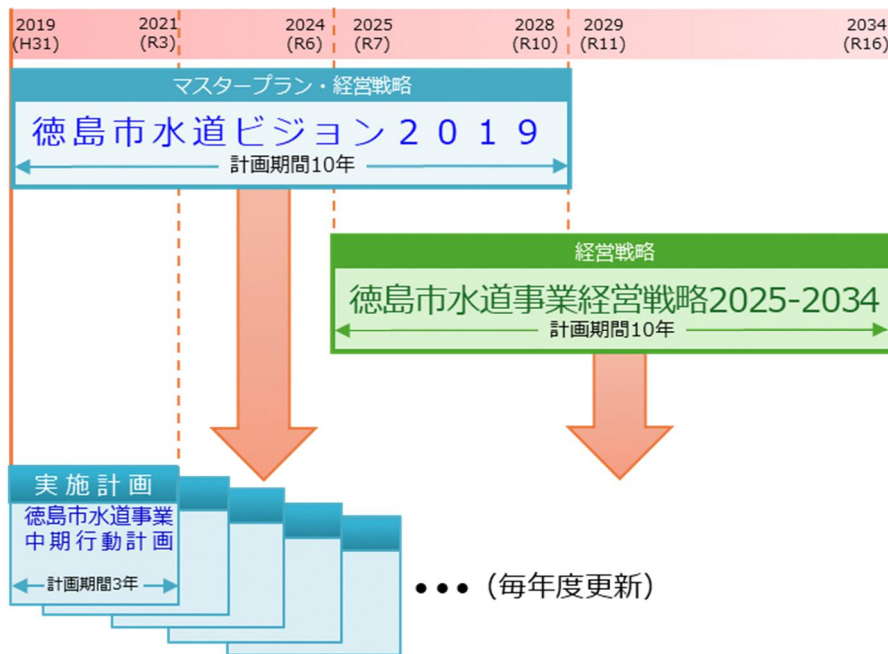


図 8.1 各計画の位置付け

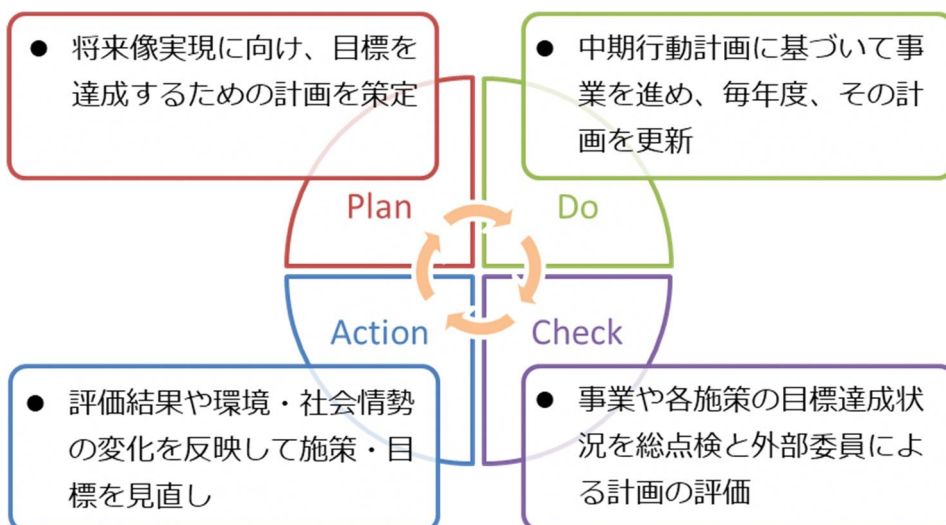


図 8.2 PDCAサイクル

第9章 資料編

9.1 経営戦略計画期間後の投資・財政見通し（参考）

9.1.1 経営戦略計画期間後の投資見通し

経営戦略期間後40年間（2035（令和17）～2074（令和56）年度）の投資見通しを、更新需要の見通しをベースに試算します。

構造物・設備については、平均すると年間約8.1億円の更新費用が必要と見込まれます。管路については、重要度・優先度を考慮して更新を実施することとし、更新需要を平準化すると、年間約27億円が必要と見込まれます（図 9.1参照）。

しかしながら、年間約27億円の管路更新は、本市の現在の財政状況や人的資源では、困難と考えられます。そこで、管路の老朽度調査に基づく長寿命化の検討や、官民連携による更新も視野に、年間15億円の管路更新に着実に取り組むこととします。この費用を、経営戦略期間以降の投資見込みとして採用します（図 9.2参照）。

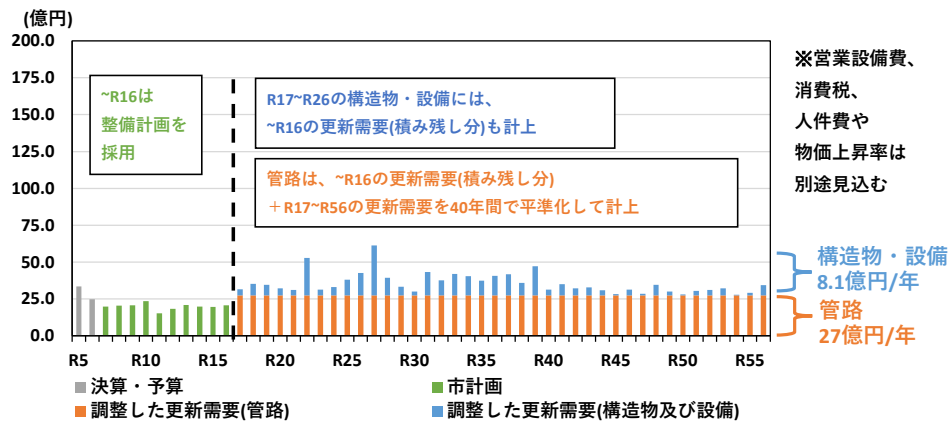


図 9.1 2035（令和17）年度以降の投資見込み（更新需要を平準化）



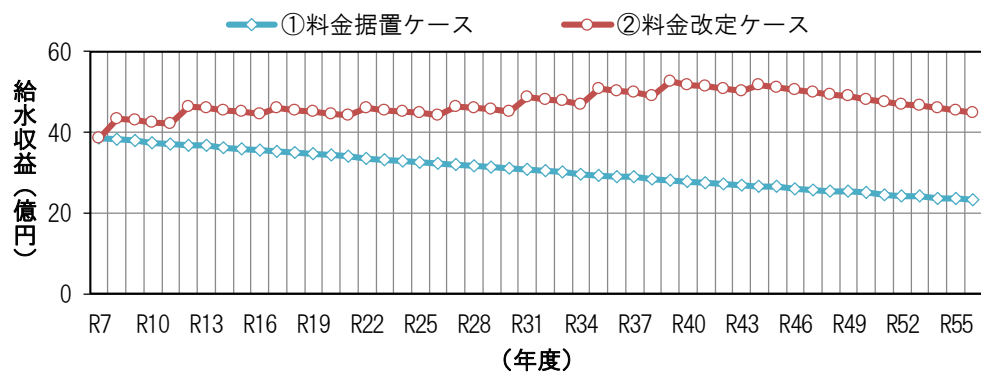
図 9.2 2035（令和17）年度以降の投資見込み（長寿命化対策や人的資源確保状況を考慮）

9.1.2 経営戦略計画期間後の財政見通し

経営戦略期間後40年間（2035（令和17）～2074（令和56）年度）の財政見通しを、財政計画の策定に用いた2ケースについて試算します。

(1) 給水収益

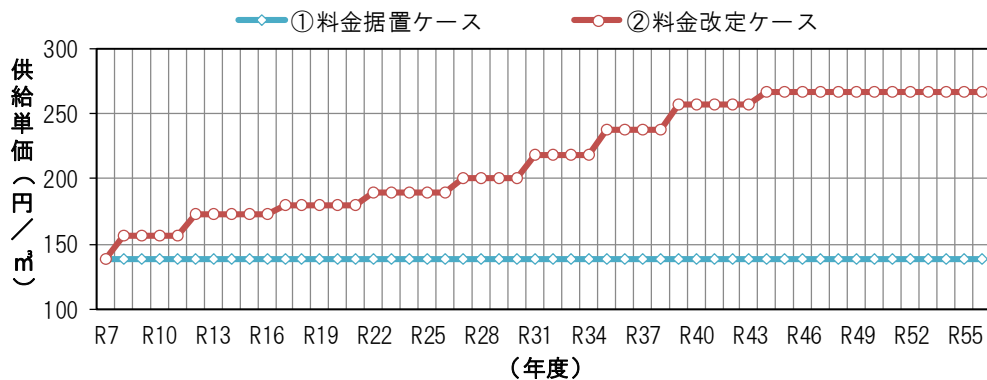
料金据置ケースの場合、50年後の給水収益が20億円近くまでに減少します。料金改定ケースでは、9回の水道料金改定を行うことで、必要な財源を確保することができます（図 9.3～図 9.4参照）。



単位：億円

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	38.6	35.6	32.3	29.1	26.1	23.1
②	38.6	44.7	44.2	50.2	50.5	44.8

図 9.3 財政シミュレーション結果（給水収益）



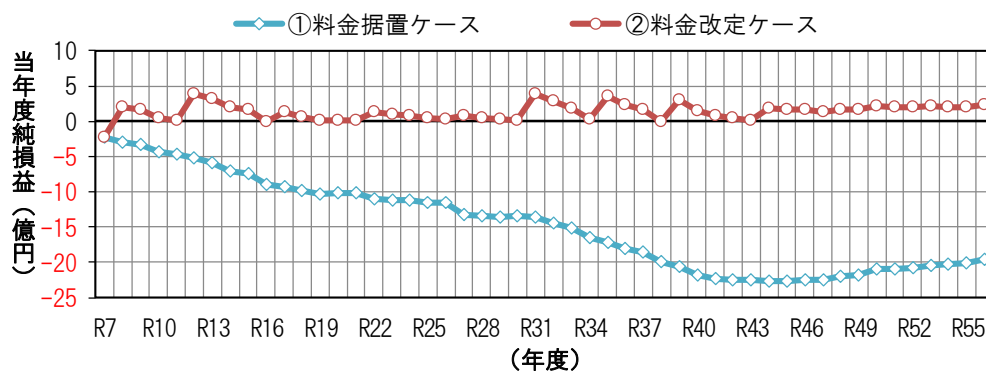
単位：円/m³

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1	138.1
②	138.1	173.2	189.1	238.1	267.5	267.5

図 9.4 財政シミュレーション結果（供給単価）

(2) 当年度純損益（収益的収入－収益的支出）

料金据置ケースの場合、当年度純損益は、全ての年度で赤字となります。料金改定ケースの場合、純利益を発生させ、黒字を維持することができます。（図 9.5参照）。



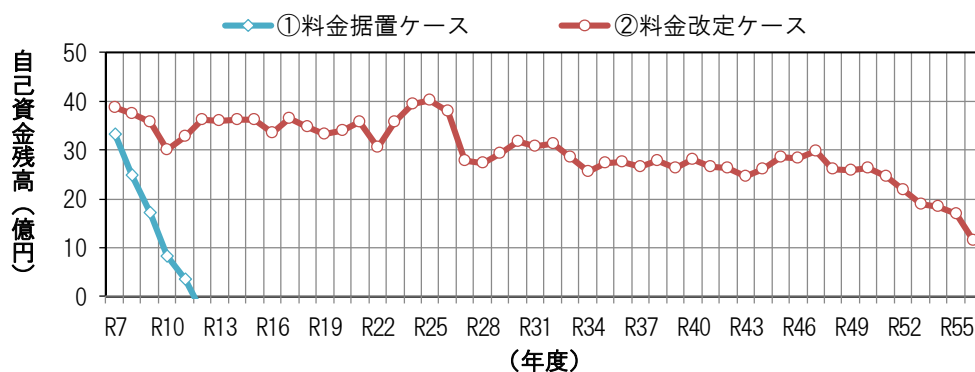
単位：億円

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	-2.2	-8.9	-11.5	-18.1	-22.4	-19.6
②	-2.2	0.1	0.2	2.4	1.6	2.3

図 9.5 財政シミュレーション結果（当年度純損益）

(3) 自己資金残高

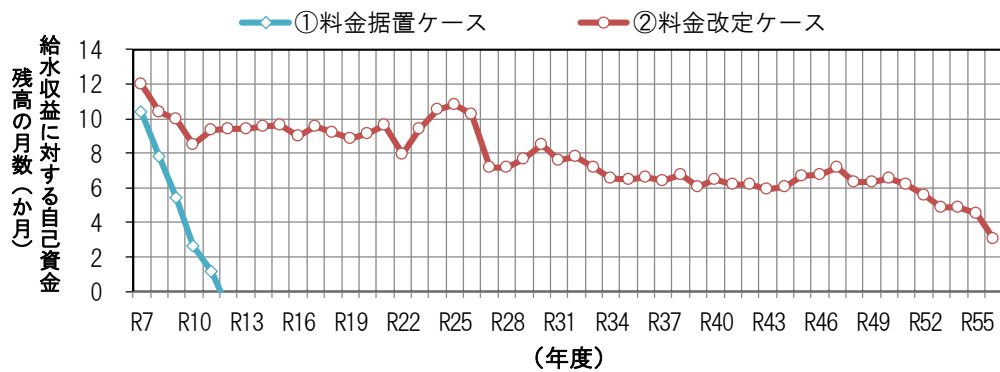
料金据置ケースの場合、2030（令和12）年度に自己資金残高がマイナスとなり、事業継続が困難となります。料金改定ケースの場合、給水収益の3か月分以上の自己資金残高を確保できます。検討期間の後半は、企業債残高の抑制のために起債額を抑制しているため、自己資金残高が減少しています（図 9.6～図 9.7参照）。



単位：億円

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	33.4	-38.3	-157.1	-356.1	-563.3	-772.4
②	38.6	33.6	37.9	27.5	28.3	11.5

図 9.6 財政シミュレーション結果（自己資金残高）



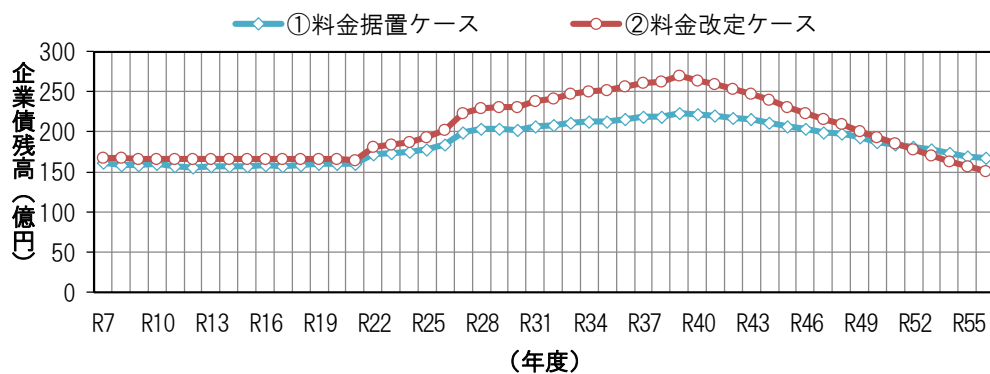
単位：か月

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	10.4	-12.9	-58.4	-146.8	-259.3	-400.6
②	12.0	9.0	10.3	6.6	6.7	3.1

図 9.7 財政シミュレーション結果（給水収益に対する自己資金残高の月数）

(4) 企業債残高

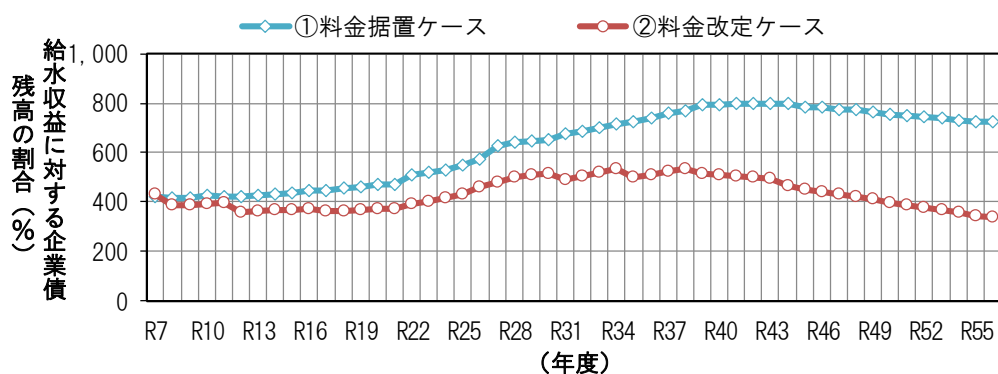
料金改定ケースの場合、事業費がほぼ横ばいの2039（令和21）年度までは、起債率を、起債額が当該年度の元金償還金を超えない最大の値としているため、企業債残高は増加することなく、わずかながらに減少していきます。事業費が高額となる2040（令和22）～2057（令和39）年度は、起債率を50%に増加させるため、企業債残高も増加します。事業費が落ち着く2058（令和40）年度以降は、起債率を30%に削減させるため、企業債残高も減少していきます（図 9.8～図 9.9参照）。



単位：億円

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	161.6	158.6	184.7	215.5	203.6	167.7
②	166.8	166.0	202.8	256.9	223.9	151.3

図 9.8 財政シミュレーション結果（企業債残高）



単位：%

	R7	R16	R26	R36	R46	R56
①	419.2	445.6	572.0	740.5	781.2	724.8
②	432.7	371.6	458.7	511.8	443.3	337.6

図 9.9 財政シミュレーション結果（給水収益に対する企業債残高の割合）

9.2 用語解説

本文中で使用された専門用語等の語句説明を掲載します。用語のページは初出のページ番号を記載しています。

	用語	解説	ページ
アルファベット	BEMS	業務用ビル内に設置した人感・温度センサーと制御装置を組み合わせ、使用状況によって照明の調光や空調の温度設定を自動で調節したり、使用電力量等のデータを収集するなど、室内環境とエネルギー消費の最適化を図るための管理システム。「Building Energy Management System」の略語。	24
	PDCAサイクル	Plan（計画）・Do（実行）・Check（評価）Action（改善）を繰り返すことによって、品質の維持・向上や、業務を継続的に改善していく手法のこと。	1
	SDGs	2015（平成27）年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された、2030（令和12）年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。「Sustainable Development Goals」の略語。	25
あ	アセットマネジメント	水道事業の特性を踏まえ、現有資産の状態・健全度を適切に診断・評価し、中長期の更新需要見通し及び財政収支見通しを検討する手法のこと。	40
	インバータ制御	直流電源から、そのシステムに最適な交流電源を作り出し制御するエネルギー効率の良い制御技術のこと。	24
	ウォーターPPP	水道、工業用水道及び下水道における官民連携方式として、「公共施設等運営事業（コンセッション）」と「管路・更新一体マネジメント方式」を併せた総称。内閣府の「PPP/PFI推進アクションプラン（令和5年改定版）」において、ウォーターPPPの推進が位置づけられている。	57
	塩素消毒	塩素の強い殺菌作用によって、飲料水中の病原菌などを殺し、飲料水としての安全性を確保し、所定の残留塩素の維持によって、送・配・給水系統での汚染を予防すること。	14
か	カーボンニュートラル	温室効果ガスの排出量が全体としてゼロになる状態のこと。政府は、2050（令和32）年までにカーボンニュートラルの実現を目指している。	25
	会計基準見直し	地方公営企業会計の経営の自由度を高め、かつ経営状況の透明性を確保することを目的に、約46年ぶりに大幅な制度改正が行われ、平成26年度予算及び決算から適用された。	11
	改正水道法	2019（令和元）年10月に改正（施行）された水道法のこと。水道事業の課題に対応し、水道の基盤強化を図るための施策として、「広域連携の推進」、「適切な資産管理の推進」や「官民連携の推進」等が挙げられている。	57
	簡易水道	一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のもの。計画給水人口が5,001人以上のものは、簡易水道に対して上水道と呼ぶ。	4

	企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債のこと。	34
	給水区域	厚生労働大臣の許可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域。 (給水区域内人口＝給水区域内に居住している人口。)	4
	給水人口	給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口に含まれない。	4
	供給単価	有収水量 1 m ³ 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもの。	31
	緊急遮断弁	地震や管路の破損などの異常を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブのこと。	20
	計画1日最大給水量	計画年次における使用水量の最も多い日の給水量を推計したもので、施設計画の基本となる。	4
	原水	浄水処理する前の水。原水の水質が優れていると、おいしい水道水になる。	17
	更新需要	施設、設備及び管路などの更新に要する費用に関する今後の発生見通しのこと。	40
さ	再生可能エネルギー	一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇しないエネルギー（太陽エネルギー、風力、地熱、水力、バイオマス等）。対して、化石燃料（石油、石炭、天然ガス、オイルサンド等）やウラン等の埋蔵資源を利用するものは「枯渇性エネルギー」と呼ばれる。	24
	残留塩素	水道水の中に消毒効果のある状態で残っている塩素のこと。水道法施行規則第17条では、給水栓で0.1mg/L以上保持するよう義務づけられている。	14
	支払利息	企業債を借り入れた際の返済額のうち、利息部分の返済額のこと。	51
	取水施設	原水を取り入れるための施設総体。河川水などの表流水の取水施設としては、取水堰、取水門などがあり、地下水や伏流水の取水施設としては、浅井戸、深井戸、取水埋渠などがある。	18
	浄水施設	川などで取水した原水を、飲用に適するように処理する施設。浄水処理の方法は、塩素消毒のみ・緩速ろ過方式・急速ろ過方式・膜ろ過方式などがあり、水源の水質等により適切なものを選定している。	18
	浄水発生土	浄水処理過程で取り除かれた、原水中の濁り（土砂）や浄水処理に用いられた薬品類などの沈殿物を集めて脱水処理したもの。	25
	水道法	水道により「洗浄にして豊富低廉な水の供給を図る」ことを直接の目的とし、「公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与する」ことを究極の目的として制定された法律のこと。	16
	送水施設	浄水場から配水池に水道水を送る施設のこと。調整池、送水ポンプ、送水管、送水トンネル及びその付帯施設などがある。	18

た	耐震管ループ	第十浄水場内の比較的耐震性が高いとされる水源（第5水源及び第7水源）から応神・川内・東吉野・助任・前川・田宮・矢三・不動地区を耐震性の高い送・配水管を利用してループ状に整備したもの。南海トラフ巨大地震規模の大地震時においても、第十浄水場から市内中心部まで水を送ることが可能。	19
	耐震性貯水槽	地震対策として応急給水を確実に実施するために地震時の外圧などに対し、十分な耐震・耐圧設計により築造された水道水を貯留するための施設のこと。	20
	ダクタイル鋳鉄管	鋳鉄に含まれる黒鉛を球状化させた素材で作られた管で、鋳鉄管に比べ強度や靱性に豊んでいる。施工性が良好であるため、現在、水道用管として広く用いられるが、重量が比較的重いなどの短所がある。	43
	地下水	地中に存在する水の種類。地中に存在する水は、地下水と土壌水に二分されるが、ある地層（帯水層）に水がこれ以上ないほど満たされている（飽和している）場合を地下水と呼び、満たされていない（不飽和である）場合はそれを土壌水と呼んで区別している。	4
	鋳鉄管	鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金（鋳鉄）で作られた管。現在は、より靱性の強いダクタイル鋳鉄管が規格、製造されたことにより、ほとんど製造されていない。	43
	貯水槽水道	ビル・マンションなどの建物で、水道水をいったん受水槽等に貯めてから、各家庭や事務所等に供給する水道のこと。ただし、受水槽の有効容量の合計が10m ³ 超のものは簡易専用水道といい、10m ³ 以下の施設を小規模貯水槽水道という。	15
	逓増型料金	使用水量が多くなるほど料金単価が高くなる料金制度のこと。	26
	導水施設	水道施設のうち、取水施設を経た水を浄水場まで導く施設のこと。	18
	徳島市人口ビジョン	本市における人口動態等の現状や課題を分析し、今後目指すべき将来の方向と人口の将来展望を提示したもの。	38
	な	鉛製給水管	鉛は柔軟性に富み施工が容易なため、かつては水道管の一部に使われていたことから、一定の時期に布設された給水装置には鉛管が残存していることがある。鉛の水道水中への溶出に対し、世界保健機関（WHO）などによる量的規制が強化されたことを受け、2003（平成15）年4月に、日本でも水質検査基準が強化された。この結果、鉛管延長が長い給水装置に長時間滞留した水が、場合によっては水質基準を、満たさない事態が生じることとなり、残存鉛管が課題となっている。
内部留保資金		地方公営企業の補填財源として使用しうる企業内部に留保された資金のこと。具体的には、損益勘定留保資金（減価償却費）、利益剰余金処分額（積立金）など。	10
は	配水場バックアップ管路	効率的な水運用や災害時等の配水場間の相互融通を行うため、主要な配水場（一宮、佐古、西の丸、法花谷）を耐震管で連絡する管路。	19

	表流水	河川水のうち、河道に沿って流れる水。河川の表面を流れる水のこと。	5
	伏流水	河川水のうち、河床に形成された砂利層を潜流となって流れる水。砂利層によりろ過されることから水質的に優れている。	4
	法定耐用年数	地方公営企業施行規則で定められている固定資産の種類別耐用年数のこと。	37
	ポンプ揚程	ポンプの性能をあらわす一つ。ポンプが水をどの高さまでくみ上げられるかを示す。	24
ま	民間活力の導入	効率的かつ効果的で良好な公共サービスの実現するため、公共施設等の整備・運営に、民間の資金やノウハウを活用すること。	57
や	有収水量	水道料金徴収の対象となった水量のこと。	8
	用途別料金体系	使用用途を基準として、料金に格差を設定する料金体系のこと。	9
	ライフライン	水道、電気、ガスなど、市民生活に必要なものをネットワーク（ライン）により供給する施設または機能のこと。	5