



# 和歌山市 水道ビジョン 2024

和歌山市企業局

# 和歌山市 水道ビジョン 2024





## ごあいさつ

本市の水道は、大正10年(1921年)に創設認可を受け、大正14年(1925年)に給水を開始し、都市の発展に伴う人口増加や社会環境に併せて、これまで4期にわたる拡張事業を行い、市民の皆様安心して安全な水道水の安定供給に努めてまいりました。

水源である紀の川は、日本最雨地帯である大台ヶ原を源流とし、本市の中央部を東西に流れ、紀伊水道に注ぐ一級河川であり、本市の水道に欠かせない存在です。また、本市の歴史や文化にも深く結びついています。

令和3年10月3日、その紀の川を横断し、本市の北部地域に水を供給している六十谷水管橋が崩落し、市民の皆様大変ご迷惑をお掛けしました。水道施設は、社会生活に必要なライフラインであることを再認識し、水道事業を営むものとして、今一度、本市水道事業の発展・継続に、新たな気持ちで取り組んでいかなければならないと考えています。

近年は、水道を取り巻く情勢は大きく変化しており、国においては、急速に進む人口減少への対応や、東日本大震災の経験をもとにした震災対策の抜本的な見直し等のため、2013年に「新水道ビジョン」が策定されました。

本市においても、人口減少や節水型機器の普及により水需要の減少が続き、水道事業の経営環境がますます厳しくなるなか、今後30年以内に70~80%の確率で発生が予測される南海トラフ地震への対策や、老朽化の進む施設・管路の更新等に取り組む必要があります。

これらの問題に対応するため、水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価し、本市企業局の方向性を示す理想像を掲げ、具体的な施策を定めた「和歌山市水道ビジョン2024」を策定しました。

本ビジョンの基本理念である「安心を未来につなぐ 元気わかやま水道」の実現に向け、より市民の皆様安心して水道をご利用いただけるよう計画を推進してまいりますので、今後ともご支援ご協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

結びに、本ビジョンの策定にあたり、ご意見、ご提案をいただきました和歌山市新水道事業ビジョン検討会議の委員の皆様をはじめ、関係各位に対し、心からお礼申し上げます。

令和6年3月

和歌山市公営企業管理者

瀬崎 典男





# INDEX 目次

## 第1章 和歌山市水道ビジョン2024の趣旨と位置づけ

1-1 策定趣旨	02
1-2 位置づけ	03

## 第2章 水道事業の概要

2-1 和歌山市の概要	06	2-3 水道事業の概要	11
2-2 水道事業の沿革	07		

## 第3章 水道事業を取り巻く環境

3-1 人口と水需要の減少	22	3-4 災害リスク	26
3-2 給水収益の減少	23	3-5 職員の高年齢化	29
3-3 老朽化による更新需要の増大	24		

## 第4章 和歌山市の水道が目指す理想像

4-1 基本理念	32	4-3 施策の体系図	33
4-2 理想像	32	4-4 施策全体マップ	34

## 第5章 施策と具体的な取組

理想像「安全」:安心・安全な信頼される水道	38
理想像「強靱」:災害に強い頼りになる水道	48
理想像「持続」:将来にわたり持続可能な水道	58

## 第6章 今後の投資・財政計画

6-1 今後の事業計画	70	6-3 水道料金への影響	74
6-2 財政見通し	72	6-4 今後の水道事業運営	75

## 第7章 フォローアップ

フォローアップの実施方針	80
--------------	----

## 資料編

用語集	86	パブリックコメント 概要	96
新水道事業ビジョン検討会議 概要	95		







## 和歌山市の「き章」について

和歌山市は三方山に囲まれ、西は紀伊水道をへだてて、淡路島、四国が見える風光明媚な温暖の地です。その和歌山市の力強い発展をき章が表しています。

山の形の印は、和歌山市は三方山に囲まれているので、その地形を表し、白い矢印は和歌山市発展の勢いを表しています(三方の山を貫く市民の力)。二重丸に見える部分はワカ山の力(カタカナ文字)を図案化したもの。和は和カヤマの和を表しています。(明治42年制定)





# 第1章

## 和歌山市水道ビジョン2024の 趣旨と位置づけ

### 1-1 策定趣旨 ..... 02

「和歌山市水道ビジョン」を改定し、「和歌山市水道ビジョン2024」策定の背景と趣旨を示しています。

### 1-2 位置づけ ..... 03

上位計画と整合を図りつつ、新たに策定した「和歌山市水道ビジョン2024」の位置づけを示しています。

## 1-1 策定趣旨

和歌山市の水道は、公衆衛生の向上及び防火用水の確保を目的として、大正14年(1925年)に給水を開始しました。その後、戦災や災害を乗り越え、市域の拡大、市勢の発展等による水需要の増加に応えるための拡張及び施設整備を行い、約100年のあいだ市民生活の向上及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。

水道ビジョンを策定した平成20年度は、水道の普及率がほぼ100%であったため、拡張から維持管理の時代へと移行しており、高度経済成長期に整備された水道施設の更新を継続的に取り組むなど、安心・安全な水道水を将来にわたって安定して供給し続けることが求められました。

今後は、さらに更新の必要な施設が増大します。また、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、南海トラフ地震をはじ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及び体制の整備が求められます。

特に施設の老朽化や維持管理については、六十谷水管橋崩落(令和3年)の教訓も踏まえ、適切な維持管理や施設の更新を行う必要性を再認識しました。

一方で、人口減少社会への移行、節水型機器の普及等による給水量の減少に伴う給水収益の減少が引き続き予想されるなかで、必要な施設整備を進める必要があり、和歌山市の水道事業環境はますます厳しくなっています。

そこで、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、現在の水道ビジョンの見直しを図り『和歌山市水道ビジョン2024』として改定しました。

この新しい水道ビジョンでは、六十谷水管橋崩落の教訓を踏まえ、北部地域を含めた市内全域の安定供給及び水道管路をはじめとする水道施設の老朽化・耐震対策など、水道施設全体の強靱化が最重要であると考え、施設更新のペースアップなどの取組を示しています。

今後は、新たな水道ビジョンをもとに、お客さまのニーズに対応した、50年後も信頼される水道を目指して事業を推進していきます。

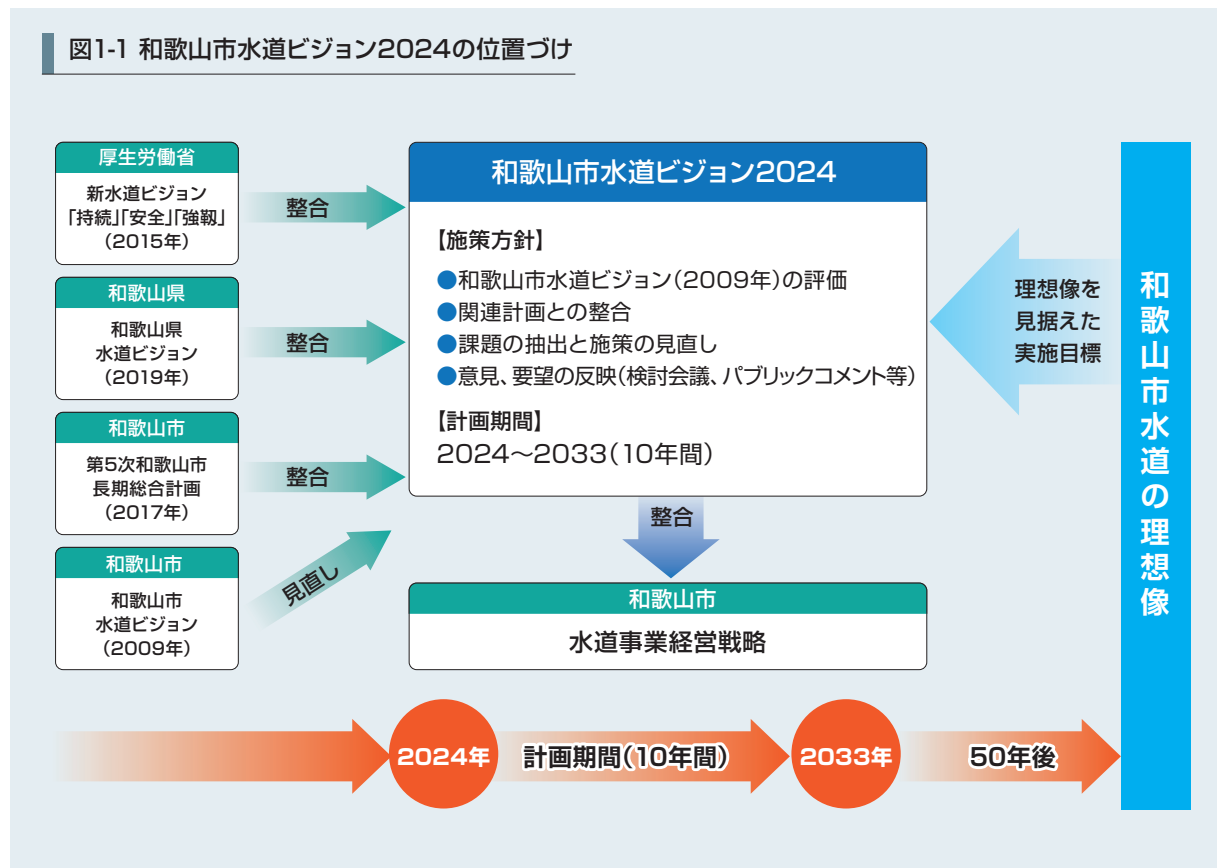




## 1-2 位置づけ

「和歌山市水道ビジョン2024」は、国の新水道ビジョン、和歌山県の水道ビジョン、並びに「第5次和歌山市長期総合計画」と整合を図りつつ、将来を見据えた本市水道事業の理想像と進むべき方向性を示したものです。

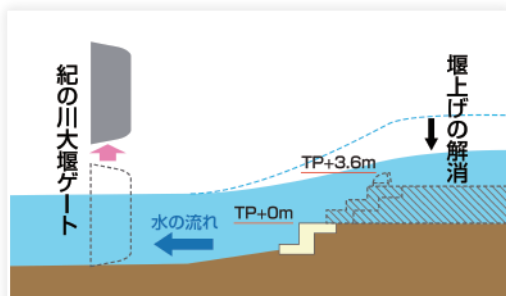
平成20年度に策定した「和歌山市水道ビジョン」を見直し、本市の水道が目指す50年後の理想像を見据え、その実現に向けた今後の10年間に実施する施策を示すものです。



## 和歌山市の豆知識

### 紀の川大堰について

紀の川大堰は農業用取水堰である新六箇井堰にかわり、紀の川の治水、利水、環境維持を目的に建設されました。(平成15年完成)



▨の部分 は撤去(標高0mから標高3.6mの部分)  
 □の部分 は川の中に残された部分



#### 治水

たくさんの水が流れて  
きても安全です

新六箇井堰(固定堰)にかわり、紀の川大堰はすべての堰(ゲート)を引き上げることができるので、水位の上昇が解消され、安全に流せるようになりました。

令和5年度には、川の中に残された堰の部分的な切り欠きが事業化されました。これにより、右岸への偏流が解消され、右岸側水衝部の安全度が向上します。

#### 利水

安定した取水を  
実現

紀の川大堰でためられた水は、農業用水や水道、工業用水道として利用しています。

水の流れをきめ細かく調整できるので、安心して利用できる水の量を確保しています。満潮時には、海水が上がるのを防ぐ、潮止堰の役割も果たしています。



#### 環境

魚道の効果で  
生き物にやさしく

紀の川大堰では、生き物の移動がしやすいよう、さまざまな生き物に対応した魚の通り道(魚道)を設置しています。

魚道の整備によって、アユやウナギ、モクズガニなどのたくさんの生き物が確認されています。







## 第2章

# 水道事業の概要

### 2-1 和歌山市の概要 ..... 06

和歌山市の概要を市の位置、観光名所等より示しています。

### 2-2 水道事業の沿革 ..... 07

和歌山市の水道が給水を開始して、今日に至るまでの歴史を示しています。

### 2-3 水道事業の概要 ..... 11

和歌山市の水道事業の概要について、施設や組織体制、経営状況を示しています。

## 2-1 和歌山市の概要

本市は、和歌山県の北西部に位置し、市のほぼ中央部を一級河川の紀の川が東西に流れ、その堆積物によってできた平野部を中心にまちが形成されています。

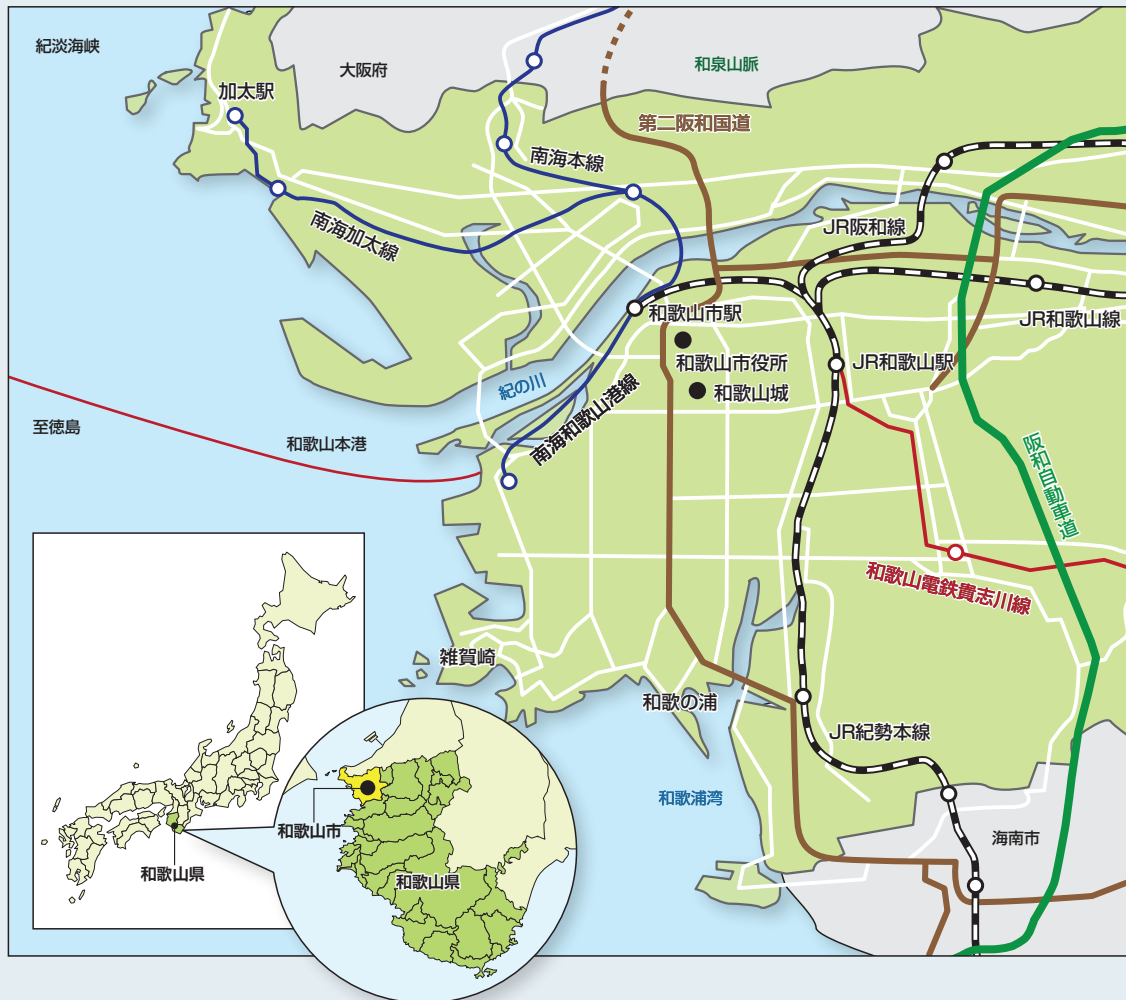
本市の地形は、南北17.5キロメートル、東西29.0キロメートル、総面積は208.85平方キロメートルで、北部は緑豊かな和泉山脈が連なり、北西部から南部にかけては紀淡海峡や和歌浦湾に面しています。

市の中心部に位置する和歌山城、国指定名勝である養翠園、南部に位置し瀬戸内海国立公園の一部に指定されている和歌の浦や雑賀崎地区の沿岸、紀の川など、歴史・文化資産や豊かな自然に恵まれています。また、和歌山市駅の再開発や和歌山城ホール建設など人の交流や文化の場が増えています。

主要な幹線道路として、阪和自動車道、京奈和自動車道、第二阪和国道など広域幹線道路があり、鉄道線はJR阪和線・紀勢本線・和歌山線や南海電鉄本線・加太線・和歌山港線、和歌山電鉄貴志川線が通っており、関西国際空港から最も近い県庁所在地です。

本市の気候は、温暖で雨量が少ない、いわゆる瀬戸内海式気候帯に属しており、平均湿度も比較的低いため、四季を通じて温暖な気候に恵まれていると言えます。

図2-1 和歌山市の位置





## 2-2 水道事業の沿革

本市の水道事業は、大正10年(1921年)に創設認可を受け、大正14年(1925年)に給水を開始しました。

創設当初は計画給水人口10万人、計画1日最大給水量1.25万 $\text{m}^3$ /日でしたが、人口増加や都市の発展に伴う水需要の増加により、現在は計画給水人口34.7万人、計画1日最大給水量17.3万 $\text{m}^3$ /日となっています。

これらの需要量の増加や社会環境に併せて、これまで4期にわたる拡張事業を行い、約100年が経過しています。

現在は、人口減少や節水などの社会環境の変化と、大規模地震をはじめとする災害にも対応できるように整備を行っています。

ここでは、これまでの水道事業の沿革を紹介します。

図2-2 和歌山市水道事業の歴史

和歌山市水道事業の歴史	
明治22年	市制施行
大正 5年	市議会の議決・実施設計に着手
大正10年	事業認可(布設許可・起債許可)
大正12年	実施設計の許可・創設工事着手
	関東大震災
大正14年	有本水源地、城内給水場、真砂浄水場 供用開始 一部通水開始
大正15年	全面通水開始
昭和11年	新和歌浦配水池 供用開始
昭和17年	住友金属和歌山製鉄所 操業開始
昭和20年	和歌山市内大空襲
昭和21年	南海地震
昭和37年	松島第1水源地 供用開始・出島浄水場 供用開始
昭和39年	福島浄水場 供用開始
昭和40年	大滝ダム建設事業 着手
昭和41年	鳴滝配水池 供用開始
昭和42年	塩屋浄水場 供用開始
	花山配水池 供用開始
昭和43年	島橋浄水場 供用開始
昭和44年	西脇配水池 供用開始
昭和46年	雑賀崎配水池 供用開始
	黒潮国体開催
昭和48年	加納浄水場 供用開始
昭和49年	六十谷水管橋 供用開始
昭和55年	秋葉山配水池 供用開始
昭和56年	紀伊配水池 供用開始
昭和61年	貴志配水池 供用開始
平成 6年	有功配水池 供用開始、黒谷配水池 供用開始 世界リゾート博開催
平成 7年	阪神・淡路大震災
平成 8年	明王寺配水池 供用開始
平成14年	木ノ本低区配水池 供用開始
平成15年	滝畑浄水場 供用開始
平成17年	大谷配水池 供用開始
平成21年	水道ビジョン作成
平成22年	和佐配水池 供用開始
平成23年	有功東配水池 供用開始・有功西配水池 供用開始 東日本大震災
平成25年	大滝ダム 竣工
平成27年	紀の国わかやま国体開催
平成28年	熊本地震
平成30年	和歌山市企業局に名称変更
令和 2年	真砂配水池 供用開始
令和 3年	六十谷水管橋崩落
令和 4年	六十谷水管橋復旧 加納浄水場更新 第一期完了

## (1) 水道創設期

1923年(大正12年)3月～1926年(大正15年)3月

計画給水人口10万人、計画1日最大給水量1.25万 $\text{m}^3$ /日として給水を開始しました。

地下水の水質が悪いことや、住宅の密集による防災上の観点から、水道施設の必要性が求められている地域でした。

大正5年に紀の川の伏流水※を水源とする真砂浄水場の建設を行うこととなりました。

大正12年3月から工事に着手し、大正15年3月に完成しました。なお、浄水場の主要部分が完成した大正14年6月から給水を開始しています。



真砂浄水場

## (2) 第1期拡張工事

1934年(昭和9年)4月～1936年(昭和11年)11月

昭和2年に雑賀、宮及び宮北地区、昭和8年に鳴神、四箇郷、中之島、芦原、雑賀崎、和歌浦、宮前地区の市への編入により、計画給水人口15万人、計画1日最大給水量1.875万 $\text{m}^3$ /日に増加しました。

このため、創設期の施設能力では給水が困難になったことから、真砂浄水場をはじめとした、第1期拡張工事を行いました。

## (3) 第2期拡張工事

1942年(昭和17年)3月～1954年(昭和29年)3月

昭和15年に名草、三田、湊、野崎の4か村が市へ編入したことや、産業の発展、人口の増加等により1人当たりの使用水量が増加し、計画給水人口12.8万人、計画1日最大給水量3.2万 $\text{m}^3$ /日となり、さらなる施設の拡張が必要となりました。

※ 伏流水: 河川水等の地表水が周辺の砂層などの中に浸透して流れる水のことをいいます。



当時は第2次世界大戦中でもあり、昭和19年に工事の一時中止や、昭和20年の空襲による復旧作業などもありながら昭和29年3月に拡張工事が完了しました。

また、拡張工事とは別に大浦ポンプ所が浄水場として改造され、昭和34年4月から雑賀崎、田の浦及び新和歌浦地区へ給水を開始しました。

#### (4) 第3期拡張工事 1960年(昭和35年)1月～1969年(昭和44年)3月

戦後復旧や急速な市街化に伴う市民生活の向上により、計画給水人口26.6万人、計画1日最大給水量11.7万 $\text{m}^3$ /日となり、さらに使用水量が増加したことにより、能力が不足したため、出島浄水場、福島浄水場、塩屋浄水場、島橋浄水場を新たに建設しました。



出島浄水場

#### (5) 第4期拡張工事 1968年(昭和43年)4月～2009年(平成21年)3月

人口増加が著しく、それに伴う給水量の増加により、計画給水人口42.5万人、計画1日最大給水量21.3万 $\text{m}^3$ /日となり、第3期拡張工事中に第4期拡張工事を行う必要がありました。

そのため、昭和43年4月から新たに加納浄水場の工事に着手し、昭和48年に完成しました。

さらに、紀の川の南部地域には秋葉山配水池及び雑賀崎配水池、北部地域には六十谷水管橋、紀伊配水池及び貴志配水池を新設し安定供給ができるようにしたほか、未普及地区への配水管布設工事等を行いました。

これらの施設整備に伴い、塩屋浄水場と福島浄水場を休止しました。

その後、未普及地区のひとつであった、滝畑地区において早急に水道水を供給する必要性が生じたことから、平成14年3月に滝畑浄水場の整備を行いました。

## (6) 基盤強化期

人口増加に伴う給水量の増加に対応するため、水道施設の建設・拡張を続けてきましたが、本市の人口が昭和60年をピークに減少に転じたことにより、給水量も減少してきました。

これに加え、施設の老朽化が進行してきたこともあり、給水量の増加を前提とした拡張の時代から、水道水の安定供給の維持に向けた「水道の基盤強化」の時代へと変化してきました。

そのような時代の変化のなかで、平成21年に島橋浄水場を休止、令和2年に真砂浄水場を廃止し、効率的な施設運用を図りました。

現在は、紀の川の水質変化への対応や南海トラフ地震に備えるため、基幹浄水場である加納浄水場の更新を実施(平成19年着手)しており、完了後には、水需要を見定めたうえで出島浄水場を廃止する計画としています。

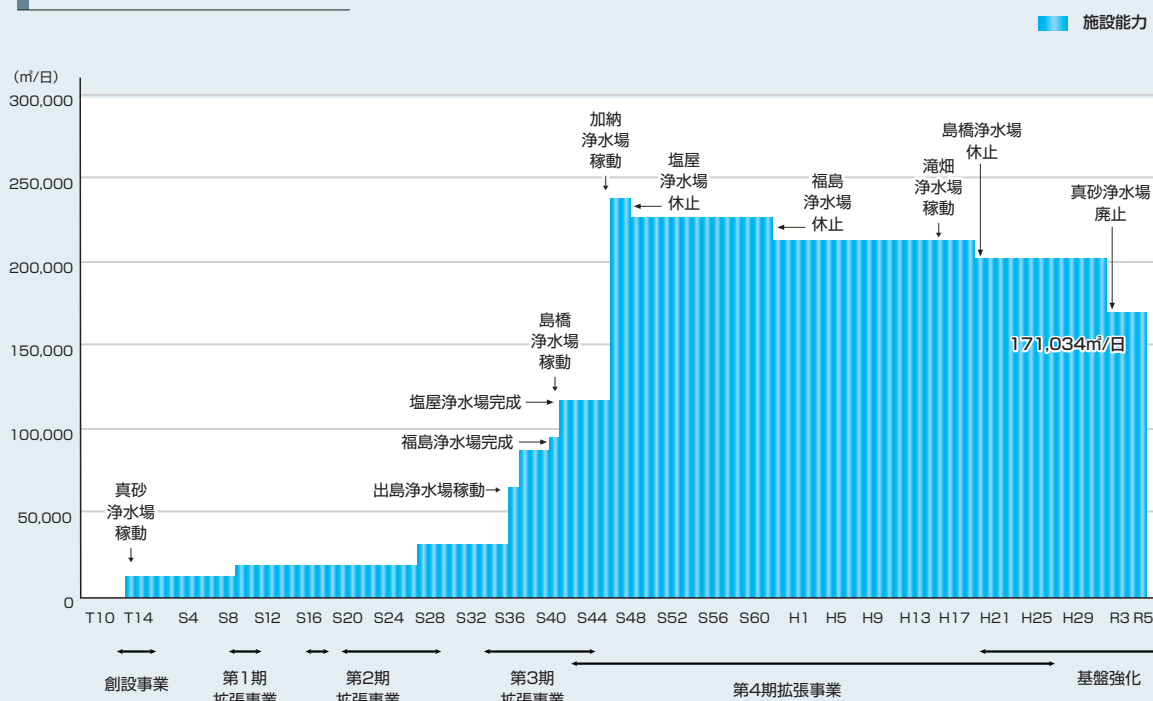


加納浄水場



加納浄水場の耐震化

### 図2-3 本市水道事業の変遷





## 2-3 水道事業の概要

### (1) 和歌山市の主な水道施設

本市には、出島浄水場※1、加納浄水場、滝畑浄水場の3か所の浄水場と、26か所の配水池※2(場)※3があります。

本市の主な水道施設の位置図を図2-4に、施設一覧を図2-5に示します。



※1 浄水場: 取水した水を飲料に適するように処理する施設のことです。原水の水質によって処理方法が異なりますが、多くは、沈でん池、ろ過池、浄水池、消毒設備などで構成されています。本市では、加納、出島、滝畑の3浄水場があります。

※2 配水池: 給水エリアの需要に応じて適切に配水を行うために、浄水処理を行った水を一時的に貯留する施設のことです。1日最大給水量の12時間分を標準容量としています。

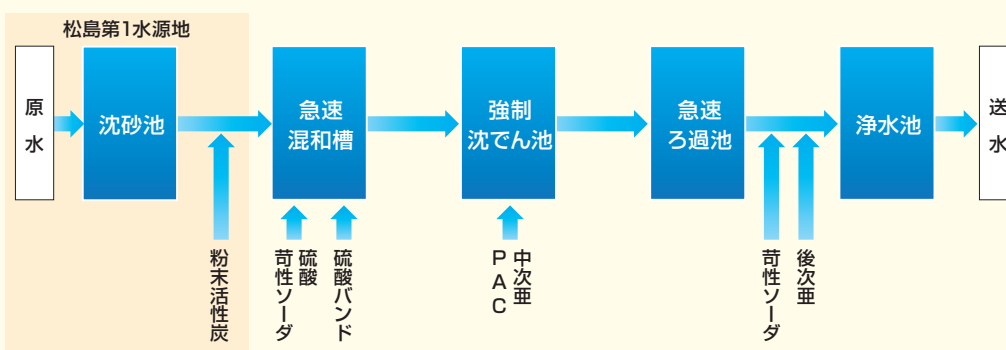
※3 配水場: 配水池からポンプを使って配水する施設のことです。

図2-5 施設一覧

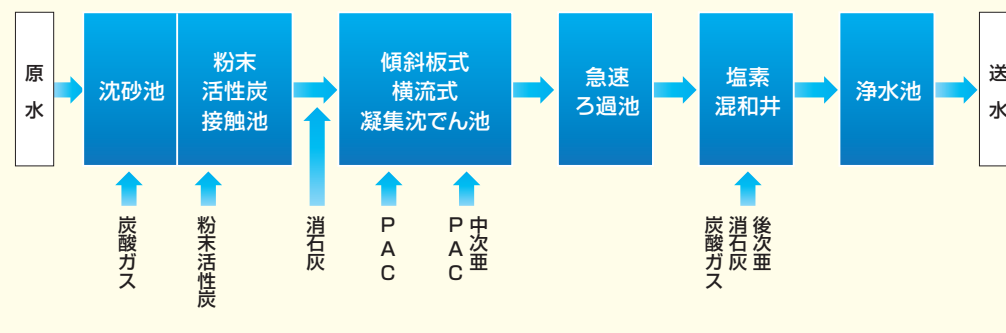
水源地・取水場・浄水場

水系	名称	施設能力(m <sup>3</sup> /日)	浄水方法	稼働年	備考
出島	松島第1水源地*	55,000	—	昭和37年	
	出島浄水場	50,000	凝集沈でん+急速ろ過	昭和29年	昭和37年に工業用水道施設から水道施設へ
加納	加納浄水場	121,000	凝集沈でん+急速ろ過	昭和48年	施設能力153,000(m <sup>3</sup> /日)の増量更新工事中 令和20年度完了予定
滝畑	滝畑取水場	53	—	平成15年	
	滝畑浄水場	34	活性炭ろ過+膜ろ過(UF→MF)	平成15年	

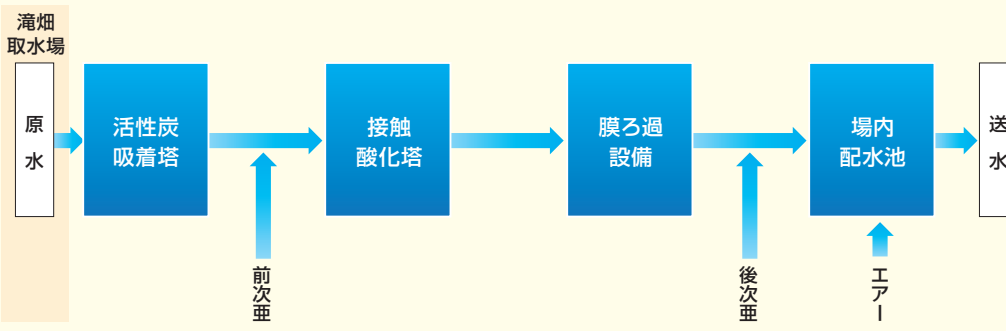
## 【出島浄水場】処理フロー



## 【加納浄水場】処理フロー



## 【滝畑浄水場】処理フロー



\* 水源地: 水道水の基となる水を取水する施設です。



## 配水池(場)

水系	名称	施設能力(m <sup>3</sup> )	稼働年	備考
出島	花山配水池	10,000	昭和42年	
	黒谷配水池	850	平成 6年	
	明王寺配水池	600	平成 8年	
加納	真砂配水場	7,000	平成31年	令和2年無人化(加納水系に)
	城内給水場	5,583	大正14年	昭和51年無人化
	鳴滝配水池	600	昭和41年	昭和56年送水管入替
	鳴滝緑ヶ丘配水池	75	—	平成13年引き取り
	紀伊配水池	4,200	昭和56年	
	有功配水池	6,600	平成 6年	
	貴志配水池	14,000	昭和61年	
	秋葉山配水池	20,000	昭和55年	
	新和歌浦配水池	2,000	昭和11年	平成10年改築
	スカイタウンつつじが丘低区配水池	853	平成 9年	平成13年引き取り
	スカイタウンつつじが丘高区配水池	737	平成 9年	平成13年引き取り
	木ノ本低区配水池	250	平成14年	
	木ノ本高区配水池	150	昭和56年	平成13年引き取り
	ふじと台南低区配水池	300	平成15年	平成28年引き取り
	ふじと台南高区配水池	1,200	平成19年	平成28年引き取り
	ふじと台北低区配水池	2,800	平成26年	平成29年引き取り
	ふじと台北高区配水池	1,800	平成29年	平成29年引き取り
	大谷配水池	660	平成17年	
	和佐配水池	20,000	平成22年	
	有功東配水池	770	平成23年	
有功西配水池	416	平成23年		
加太サニータウン低区配水池	235	—	平成15年引き取り	
加太サニータウン高区配水池	234	—	平成15年引き取り	

## ポンプ所

水系	名称	施設能力(m <sup>3</sup> /日)	稼働年	備考
出島	黒谷ポンプ所	914	平成 6年	
	平尾ポンプ所	815	平成 8年	
加納	谷ポンプ所	460	平成 2年	
	北野ポンプ所	450	平成10年	
	府中ポンプ所	734	平成16年	
	鳴滝ポンプ所	2,880	昭和41年	昭和53年無人化
	大浦ポンプ所	3,312	昭和11年	平成11年無人化
	鳴滝緑ヶ丘ポンプ所	720	昭和42年	平成13年引き取り
	スカイタウンつつじが丘ポンプ所	5,212	平成 9年	平成13年引き取り
	木ノ本ポンプ所	930	昭和56年	平成13年引き取り、平成14年改造
	ふじと台南ポンプ所	2,880	平成15年	平成28年引き取り
	ふじと台北ポンプ所	10,281	平成26年	平成29年引き取り
	大谷中継ポンプ所	907	平成17年	
	有功東中継ポンプ所	1,280	平成23年	
	有功西中継ポンプ所	620	平成23年	
	湊ポンプ所	282	平成22年	
	加太サニータウンポンプ所	648	—	平成15年引き取り
	名草グリーンハイツポンプ所	534	—	平成18年引き取り
毛見緑ヶ丘ポンプ所	360	—	平成17年引き取り	

## (2) 組織体制

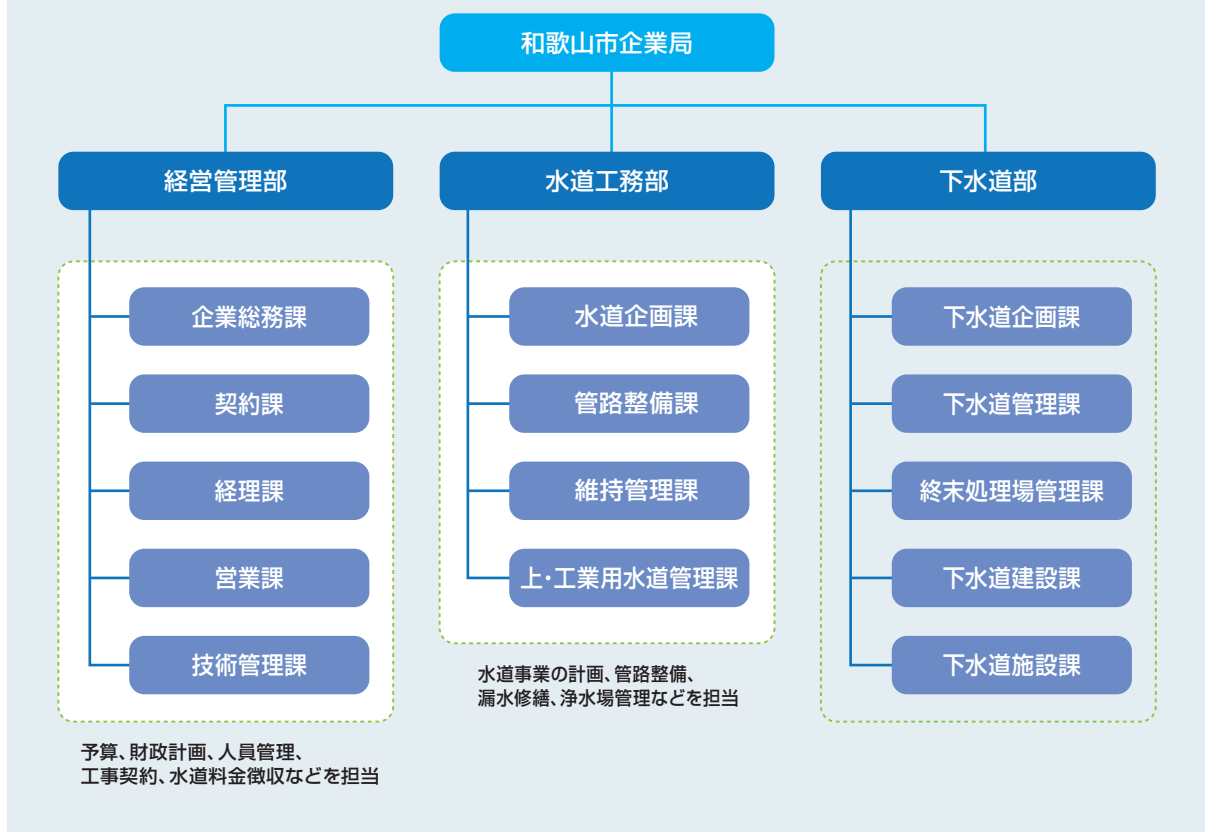
### ① 組織

企業局は、経営管理部、水道工務部、下水道部の3つの部からなり、水道事業に関する部署は、経営管理部と水道工務部になります。

水道料金や工事契約などは経営管理部が担当し、水道施設の運転・維持管理、計画業務などは水道工務部が担当しています。

これまで、浄水場の統廃合や浄水場の運転管理業務、検針・収納業務の委託化など、効率的な事業運営に努めてきましたが、今後も引続き、施策方針や業務量に応じた組織体制の最適化を図っていきます。

図2-6 組織図(令和4年4月1日現在)



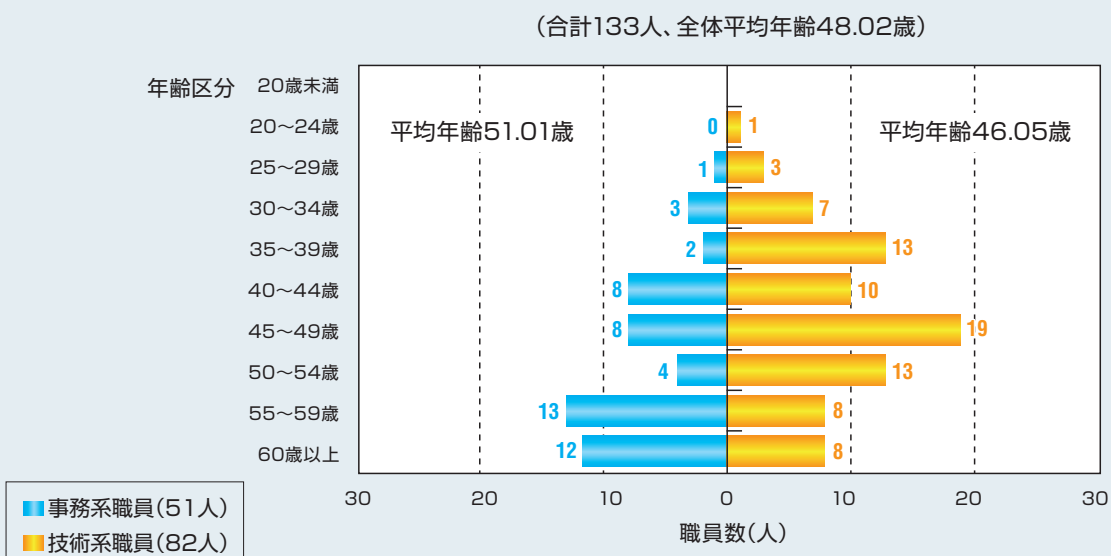


## ② 職種別職員数

これまで、中核市の平均職員数を見据えながら人員の適正化に努めてきました。その結果、令和4年4月1日現在で水道事業に携わる職員は133人で、平均年齢は48.02歳となっています。

職種別では、事務系職員が51人で平均年齢が51.01歳、技術系職員が82人で平均年齢が46.05歳となっており、事務系及び技術系の職員両方で40歳代以上の職員が多く、若い世代の職員が少ない職員構成となっています。

図2-7 職種別年齢別職員数(令和4年4月1日現在)

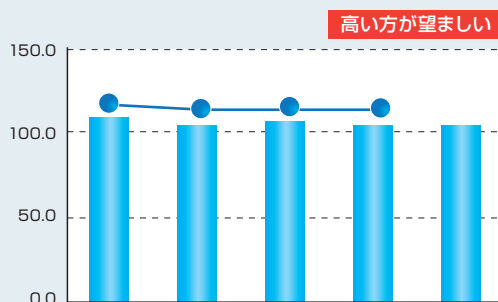


### (3) 経営状況

本市水道事業の経営における、健全性や効率性などを表す業務指標<sup>※1</sup>を示します。  
 なお、本市は令和4年度、中核市平均は令和3年度が算出できる最新の数値となります。

凡例 ■ 和歌山市  
● 中核市平均

#### ① 経常収支比率(%)



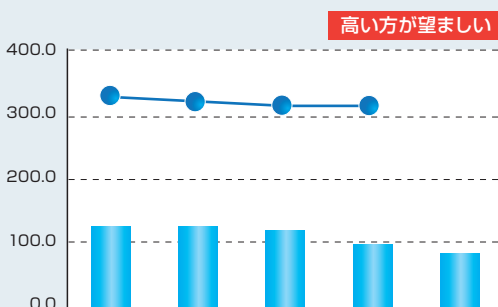
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	109.0	104.8	107.0	105.7	104.0
中核市平均	116.2	115.6	114.5	115.6	—

#### ① 経常収支比率

水道事業の収益性を見るもので、日々の支出が給水収益などの収入によってどの程度賄えているかを表す指標です。

中核市平均を下回っているものの、100%以上を確保できています。

#### ② 流動比率(%)



	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	128.3	124.6	123.5	97.5	84.3
中核市平均	329.9	319.0	315.0	313.0	—

#### ② 流動比率

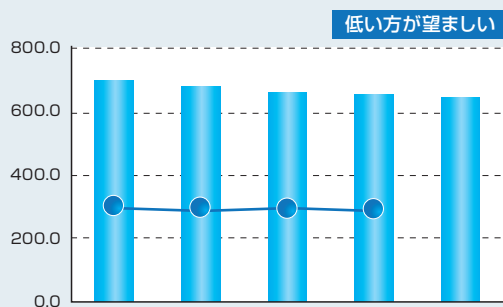
短期の支払債務に対して、支払い資金が十分あるかを示す指標です。

令和3年度以降は100%を下回っており、短期的な支払い能力が低い状態となっています。

※1 業務指標: 水道事業の効率や成果を測るための数値のことです。

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

## ③ 給水収益に対する企業債残高の割合(%)

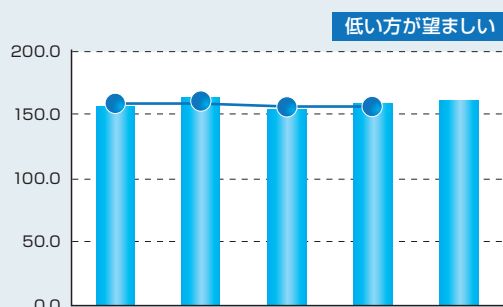


	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	699.2	684.7	666.7	658.4	649.6
中核市平均	300.0	291.1	294.8	290.0	—

## ③ 給水収益に対する企業債残高の割合

給水収益に対する企業債※2残高(借りているお金)の割合を表しており、財政状況の健全性を表す指標です。

これまで行った施設整備の財源に企業債を多く用いたため、高い値となっています。

④ 給水原価(円/m<sup>3</sup>)

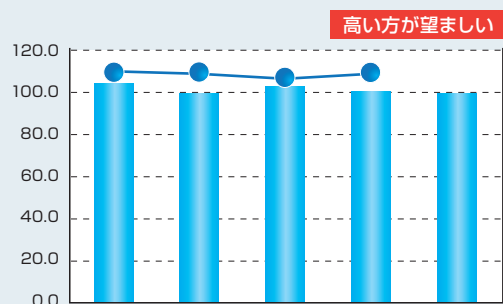
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	156.4	162.8	155.5	158.7	162.4
中核市平均	158.8	159.5	156.6	157.8	—

## ④ 給水原価

水道水を1m<sup>3</sup>届けるために必要となる経費を表す指標です。

中核市平均と同程度で、動力費、薬品費等の高騰に伴い上昇傾向にあります。

## ⑤ 料金回収率(%)



	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	103.7	100.0	102.8	101.1	99.5
中核市平均	110.0	109.4	107.0	109.2	—

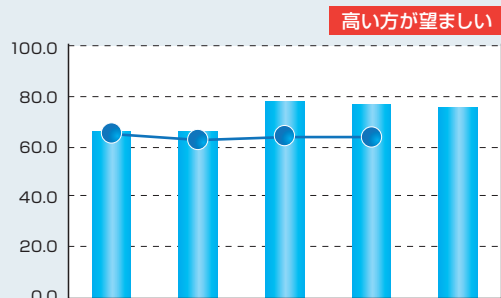
## ⑤ 料金回収率

給水に係る経費が水道料金収入でどの程度賄われているのかを表した指標です。100%以上で、経費を水道料金収入で賄えていることになります。

100%以上を確保することを目標としていますが、給水収益の減少と経費の増加に伴い、令和4年度は100%を下回りました。



## ⑥施設利用率(%)



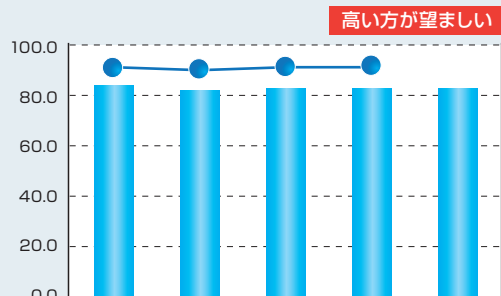
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	65.5	65.9	78.0	76.4	75.9
中核市平均	64.2	62.7	64.0	63.8	—

## ⑥施設利用率

浄水施設の一日当たりの配水能力に対する配水量の割合を示すもので、水道施設の利用状況を表す指標です。

令和2年に真砂浄水場を廃止したことに伴い、中核市平均と比べてやや高い状態となりました。

## ⑦有収率(%)



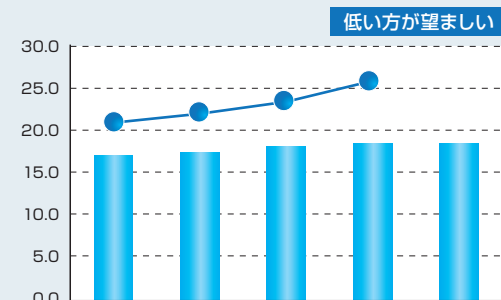
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	84.2	82.2	83.4	83.7	83.3
中核市平均	91.0	90.8	91.1	91.3	—

## ⑦有収率

水道施設で供給した水量に対して、どの程度収益につながったかを表す指標です。

配水管※1や給水管※2の取替えを継続的に行っていますが、収益につながらない不明水(漏水)や、人口減少と節水型機器の普及による配水量低下の影響もあり、伸び悩んでいます。

## ⑧管路経年化率(%)



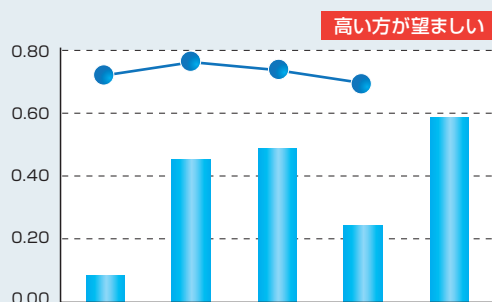
	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	16.9	17.4	18.0	18.4	18.5
中核市平均	20.8	22.1	23.5	26.0	—

## ⑧管路経年化率

管路の総延長に対し、法定耐用年数(40年)を超えた管路が占める割合を示し、管路の老朽化度合いを表した指標です。

中核市平均を下回っていますが、管路更新が法定耐用年数に追いついておらず、経年化率は年々増加しています。

## ⑨ 管路の更新率(%)



	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度
和歌山市	0.08	0.45	0.48	0.24	0.59
中核市平均	0.72	0.76	0.74	0.69	—

## ⑨ 管路の更新率

管路の総延長に対する1年間に更新された管路延長の割合を表す指標です。

現在、市街地の管路更新を優先的に進めているため、夜間施工や仮設配管等により工事費が増大し更新延長が伸びず、中核市平均を下回っています。

## 全体総括

①～⑨のほとんどにおいて、中核市平均と比べ低い水準にあり、本市の水道事業には多くの課題があります。

①経常収支比率では毎年100%以上で推移していますが、水需要の減少による料金収入が減少しています。これに加え、電気料金等の高騰により④給水原価が上昇したことも影響し、⑤料金回収率が令和4年度に100%を下回りました。

また、⑧管路経年化率が年々上昇するとともに、管路以外の水道施設についても更新時期を迎えており、財政面でも厳しい状況となることから、水道料金の適正化についても考える必要があります。

⑦有収率についても中核市平均を下回るとともに、ここ数年は横ばい状態となっているため、管路布設替えのペースアップを図り、⑨管路の更新率を上昇させる必要があります。

このように、今後はより一層、施設整備の資金が必要となりますが、③企業債残高の割合が高いことから、企業債のみに依存せず、水道料金の適正化のほか、国の補助金や一般会計からの出資金などの外部資金も活用した財源確保に努め、健全経営に取り組まなければなりません。

※1 配水管: 浄化された水を配水池から家庭や施設に送るための管のことです。

※2 給水管: 配水管から分岐して家庭や建物に水を供給するための管のことです。主に道路や土地の下を通っています。

## 和歌山市の豆知識



### 和歌山市の観光名所

## 和歌山城

和歌山城は、虎伏山(とらふすやま)に立つ和歌山市のシンボルです。その昔天守閣は和歌山弁で「おてんしゅ」→「おてんす」と呼ばれてきました。紀州徳川家の居城としての歴史や、復元された御橋廊下等はもちろん、お城の敷地の中には、動物園やお茶室があり、おもてなし忍者が皆様をお待ちしています!ぜひ一度お越しくださいませ。





## 第3章

# 水道事業を取り巻く環境

### 3-1 人口と水需要の減少 ..... 22

本市水道事業における人口及び水需要の実績と将来予測について示しています。

### 3-2 給水収益の減少 ..... 23

本市水道事業における給水収益の実績と将来予測について示しています。

### 3-3 老朽化による更新需要の増大 ..... 24

本市水道事業における今後の更新需要について示しています。

### 3-4 災害リスク ..... 26

本市水道事業に影響を及ぼす災害について示しています。

### 3-5 職員の高年齢化 ..... 29

本市水道事業を支える職員の年齢構成について示しています。

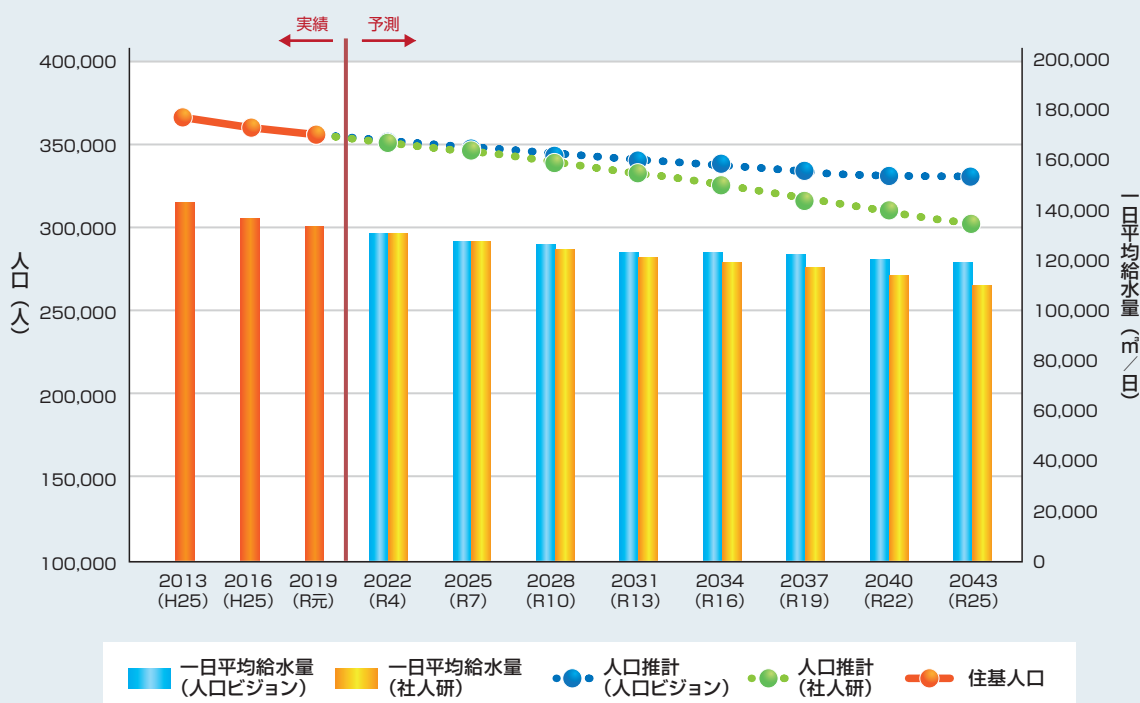
## 3-1 人口と水需要の減少

本市の人口は、1985年(昭和60年)をピークに減少しており、その傾向は今後も続くものと予想されます。2022年度(令和4年度)末で、給水人口は約35万人となっています。

給水人口の減少に加え、節水意識の向上や節水型機器の普及に伴い、給水量は年々減少しています。この水需要の減少は、給水収益の減少につながり、経営を圧迫する主な原因となります。

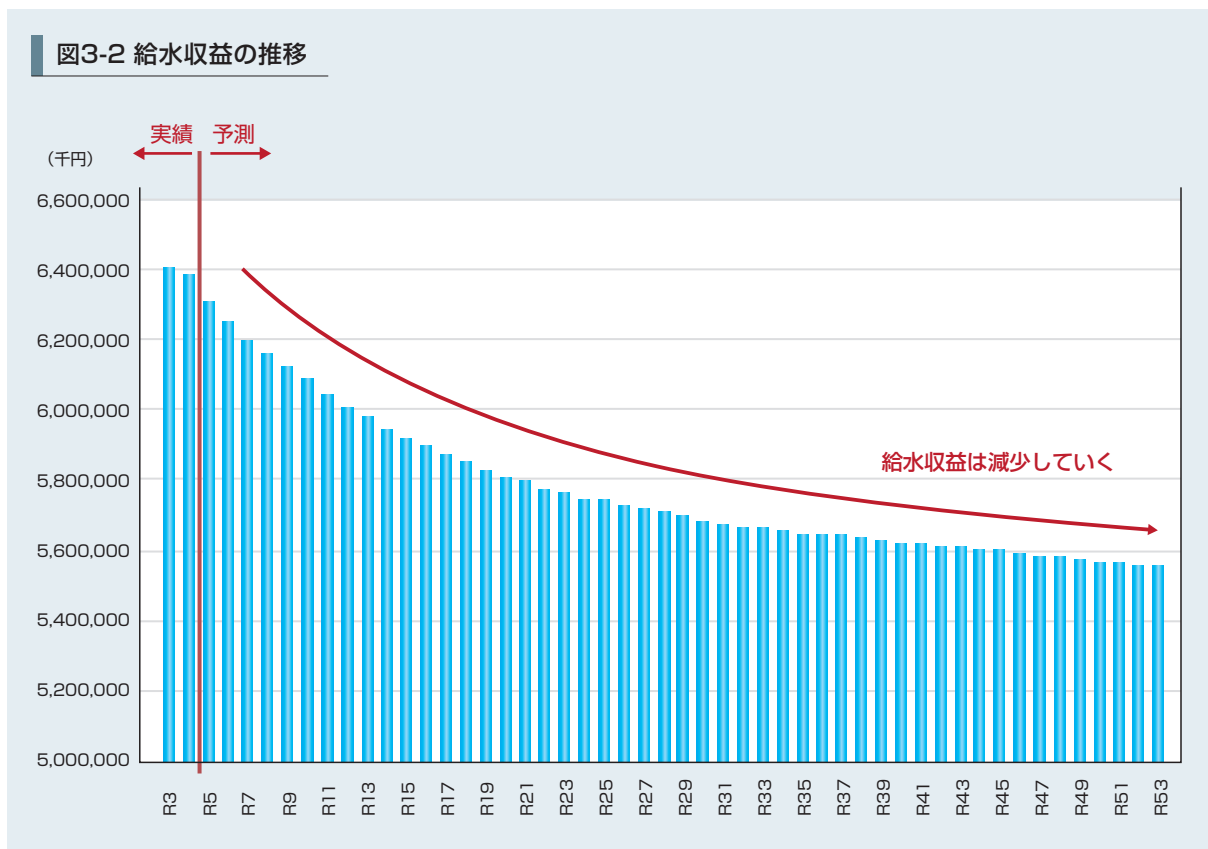
「国立社会保障・人口問題研究所」の人口推計によれば、2043年(令和25年度)における本市の人口は約30万人となっていますが、「第2期和歌山市人口ビジョン」では望ましい将来人口として約33万人となっており、人口展望として、2040年に30万人を下回らないよう政策を進めています。

図3-1 行政区域内人口と給水量の推移



## 3-2 給水収益の減少

水道事業は給水収益により事業を運営する独立採算制<sup>※</sup>を採用しているため、給水量が減少することで水道事業の運営を圧迫することになります。本市においても、引き続き水需要の減少が予想されるなか、厳しい経営環境が見込まれることから経営基盤の強化が求められます。



※ 独立採算制:水道事業に要する費用(施設の建設や維持管理に必要な費用)を税金ではなく「水道料金でまかなう」という制度のことです。



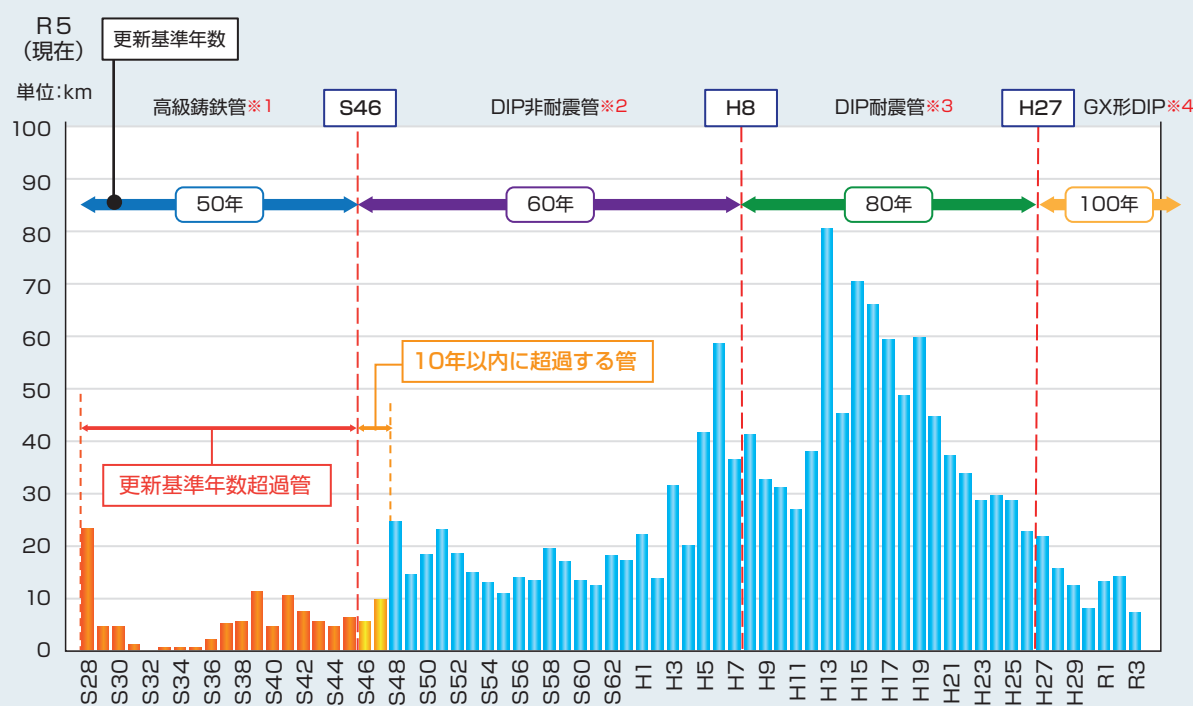
## 3-3 老朽化による更新需要の増大

本市の水道は、大正14年に給水を開始し高度経済成長期の急激な人口増加や生活水準の向上による水需要の増加に応えるため、これまで4回にわたる拡張と施設整備を実施してきました。今後はこれらの施設の多くが耐用年数を迎えることから、更新需要が増大します。

特に水道施設の多くを占める水道管は、耐用年数を超過した水道管が残存しており、漏水などのリスクが高まることから、現在の更新ペース(0.5%程度)を上げることが必要です。

安全な水道を安定して供給するためには、老朽化施設の適切な更新が必要になりますが、今後の更新需要の増大に対応していくためには、多額の費用と多くの時間を要することから計画的な施設更新や更新財源の確保が不可欠となります。

図3-3 管路の年度別布設延長



※1 高級铸铁管:ダクタイル铸铁管を採用する昭和45年頃まで使用していた水道管で、ダクタイル铸铁管より管体強度が弱く、耐震性が低いものです。

※2 DIP非耐震管: DIPとはダクタイル铸铁管のことで、強度や延性を改良した铸铁であるダクタイル铸铁を使用した管のことで、その中で耐震性を有しないダクタイル铸铁管のことをいいます。

※3 DIP耐震管:地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する耐震継手のダクタイル铸铁管のことをいいます。

※4 GX形DIP:ダクタイル铸铁管は、強度や延性を改良した铸铁であるダクタイル铸铁を使用した管のことで、GX形は、継手の形式のことであり、優れた耐震性に加えて、施工性向上、外面塗膜による長寿命化を実現する耐震管です。

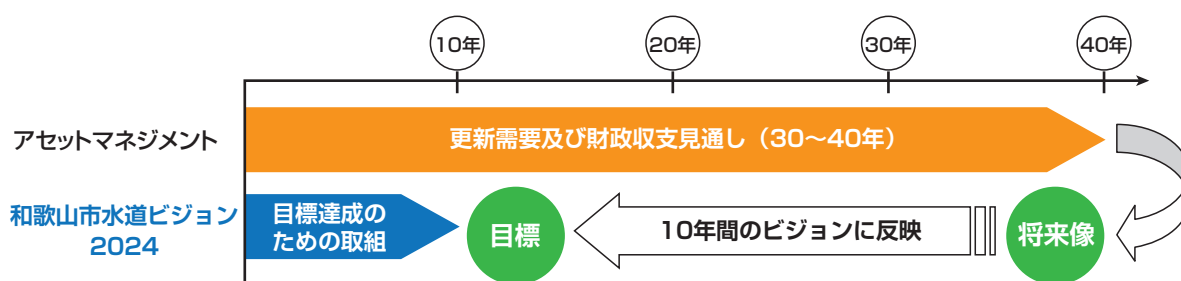
※5 ダウンサイジング:コストダウンや効率化を図るために、水道施設を適正規模に縮小することをいいます。

## アセットマネジメントの考え方

今後、高度経済成長期以降に整備した多くの施設が更新時期を迎える一方で、更新の財源となる給水収益は人口減少などによる水需要の減少に伴い減少していきます。そのような状況のなか、将来にわたって安心して安全な水道水を安定的に供給し続けていくためには、中長期的な視点で効率的な資産管理を図るアセットマネジメントの考え方が有効です。

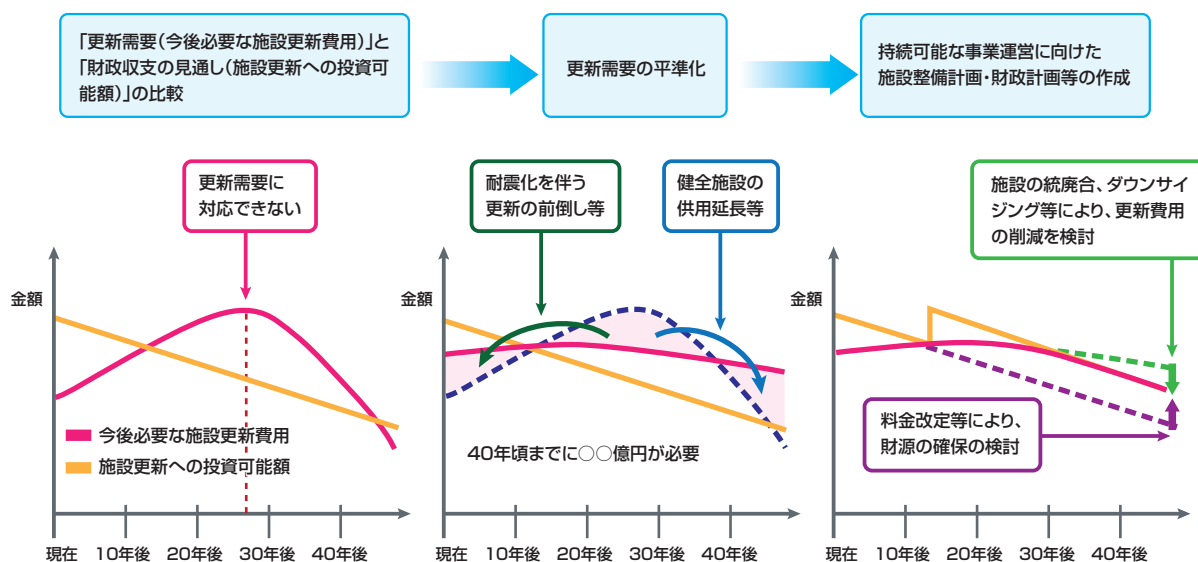
アセットマネジメントでは、30～40年程度の中長期にわたる施設更新需要や財政収支を見通したうえで、事業の将来像を考えます。

将来像から10年先の目標を設定し、計画的な施設・管路の更新やダウンサイジング※5による投資の軽減、また、設備の延命化による維持管理費用の縮減を図っていきます。



計画的な更新を実践するためには、水道施設の日常的な運転管理や定期的な点検から得た施設の状態や修繕履歴などのデータにより、中長期における更新需要を把握することで、更新投資の平準化を図る必要があります。また、水需要量の減少を踏まえたダウンサイジングも考慮することで、全体の更新事業費の低減を図り、水道施設の健全性を確保しつつ、財政的にも持続可能な水道事業の運営が可能となります。

### アセットマネジメントの実践イメージ



## 3-4 災害リスク

### (1) 想定される主な災害リスク

本市は、近い将来発生するとされている南海トラフ地震が発生すれば、大きな被害を受ける可能性があります。また、和歌山市北部に存在する中央構造線の地震にも注意が必要です。

南海トラフ地震は、駿河湾から日向灘沖にかけてのプレート境界を震源域として過去に大きな被害をもたらしてきた大規模地震です。地震調査研究推進本部の長期評価によると、マグニチュード8～9クラスの地震が今後30年以内に

発生する確率は70～80%（令和5年1月1日現在）とされています。また、県が公表した和歌山県地震被害想定調査によると、和歌山市の地盤の弱い沿岸平野部では、震度7の揺れが想定されます。

過去の地震において、2011年（平成23年）3月に発生した東日本大震災は、東北地方から北海道、関東地方の水道に対し、広範囲に甚大な被害を及ぼしました。

このような災害が発生しても、安全な水を安定的に届けるためには、計画的な施設更新、適切な維持管理を継続し、大規模災害発生に備える必要があります。また、断水時における迅速な復旧と応急給水体制の構築を図ることも必要です。



図3-4 南海トラフ巨大地震の震度分布(地域防災計画より)

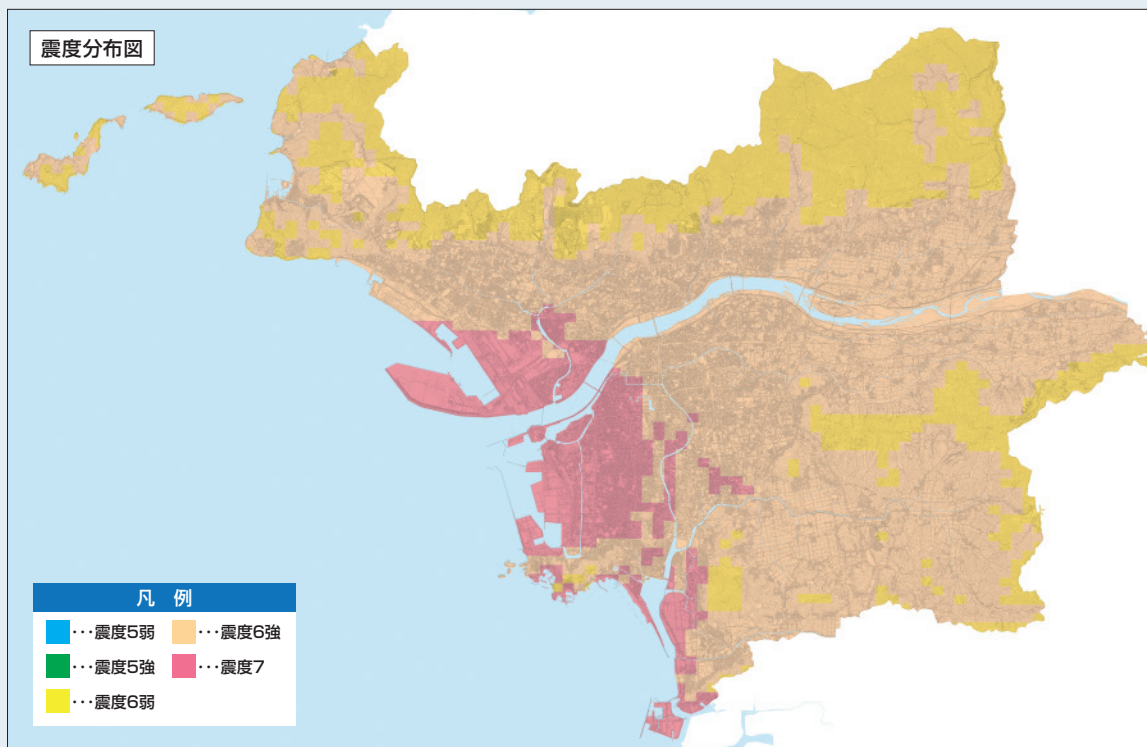
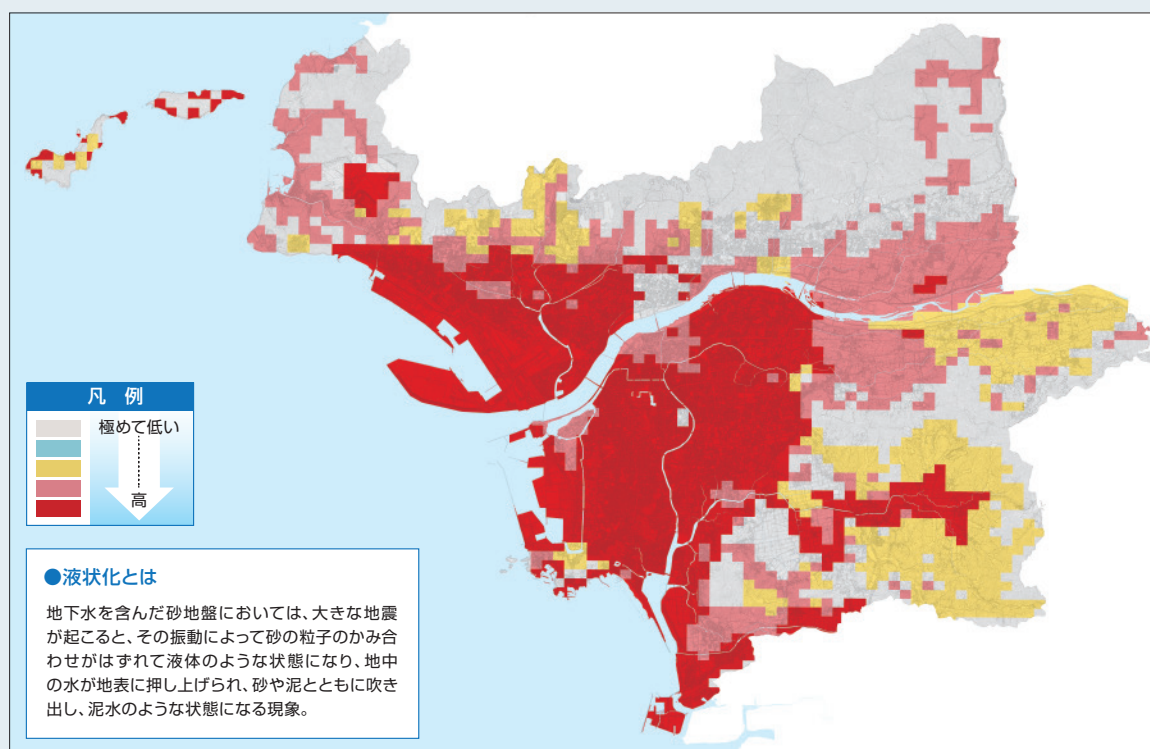




図3-5 南海トラフ巨大地震の液状化分布(地域防災計画より)



## (2) リスク対策

企業局ではこのような地震対策として、耐用年数、重要度を考慮した施設の更新、耐震対策を行っています。

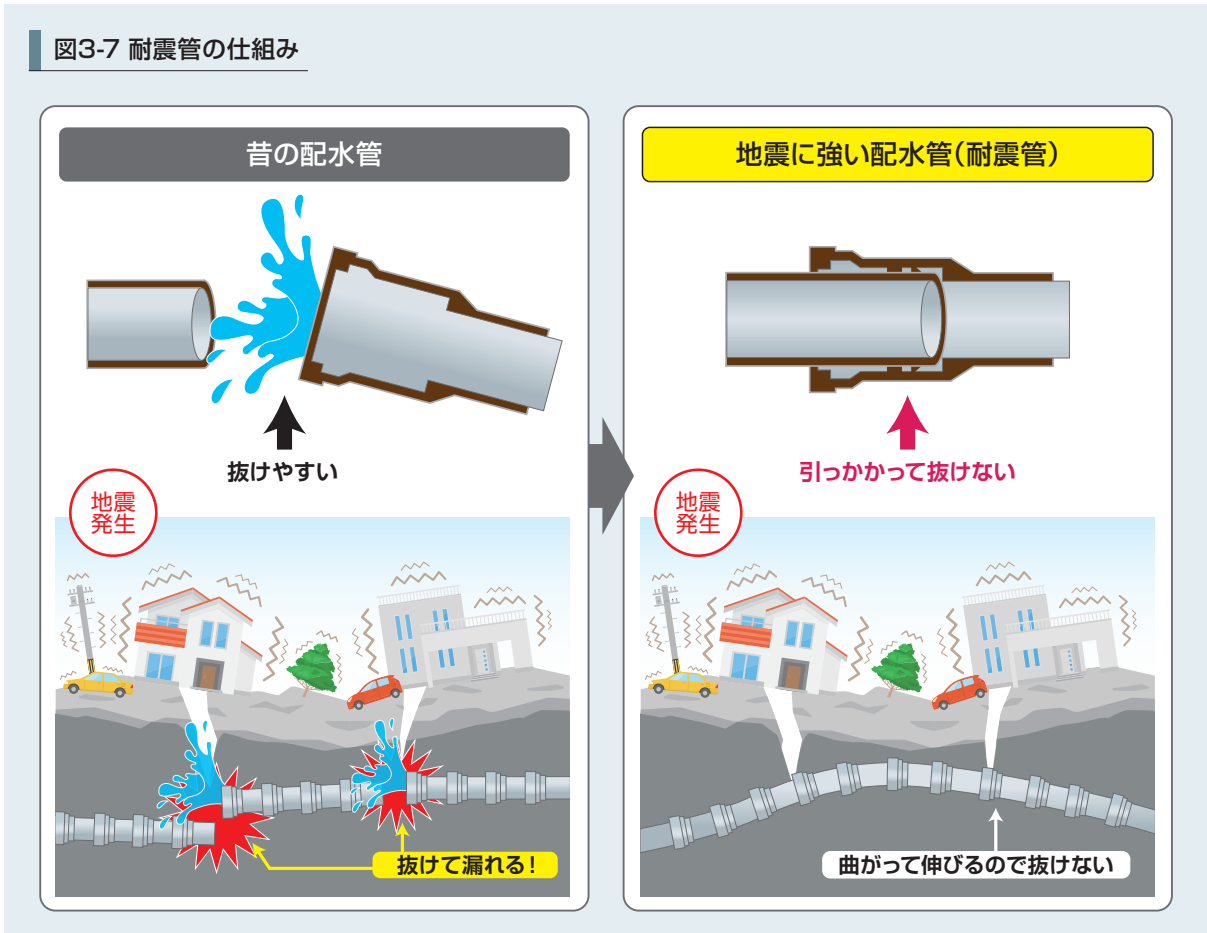
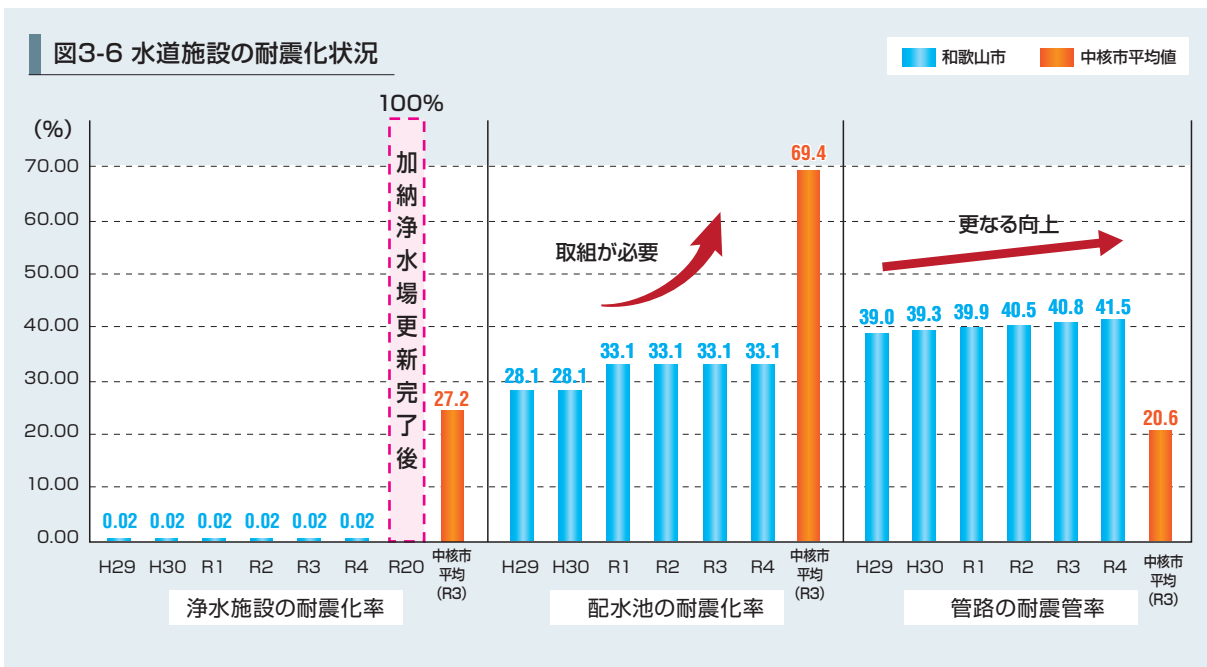
特に基幹施設である、加納浄水場の耐震化を令和20年度の完成を目標に、現在工事を進めています。

浄水施設の耐震化率は、加納浄水場の更新が完成するまでは0.02%ですが、完成後には100%となります。

配水池の耐震化率は徐々に増えており、令和3年度末で33.1%です。しかしながら、中核市の平均値と比べると低いため、さらに耐震化の取組を進める必要があります。

管路の耐震管率は、令和3年度末で40.8%と中核市よりも進んでいますが、管路の更新率は中核市平均に至ってないため、更新のペースアップを図り、耐震管率の向上に取り組む必要があります。

また、市単独では対応しきれない災害の発生に備え、給水機能を早期に回復するため、周辺事業者と相互応援協定を結んでいます。



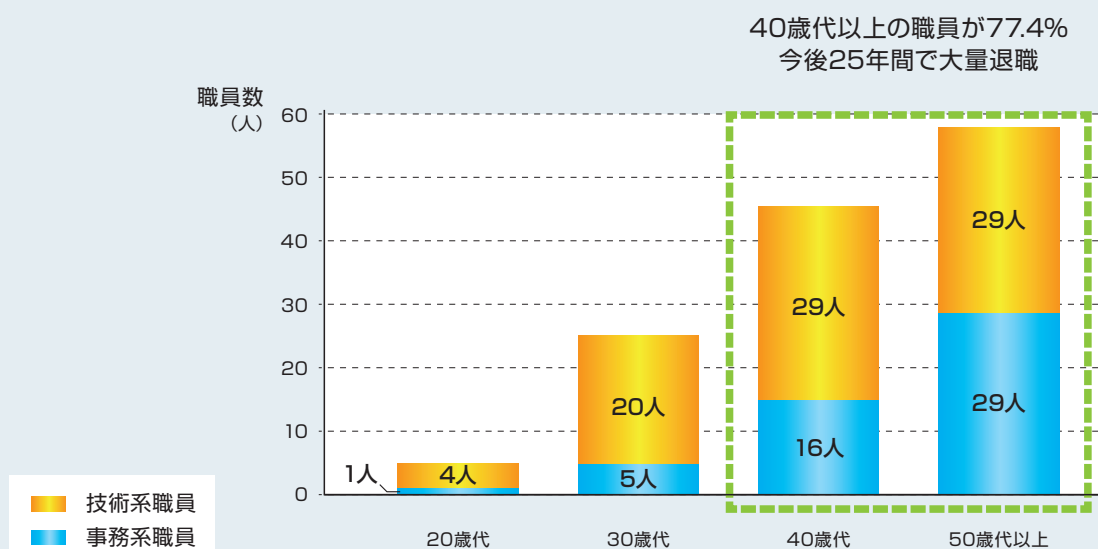
## 3-5 職員の高年齢化

水道事業は、計画、設計、建設、維持管理、経理、広報など様々な分野の業務で構成されており、それぞれの分野において専門性の高い職員を適切に配置することが求められます。

現在、水道事業に携わる職員の年齢構成は、20歳代が3.8%、30歳代が18.8%、40歳代が33.8%、50歳代以上が43.6%です。

今後25年の間に水道事業を支えてきた熟練職員の大量退職に直面することになり、全体の技術力の低下が懸念されるため、若手の職員を確保し、技術の継承による人材育成が必要になります。

図3-8 職員の年齢別の構成人数(令和4年4月1日現在)





## 和歌山市の 知識



### 和歌山市の観光名所 友ヶ島

和歌山市北西加太沖に浮かぶ無人島群。瀬戸内海国立公園の紀淡海峡に浮かぶ沖ノ島(おきのしま)・地ノ島(じのしま)・虎島(とらじま)・神島(かみじま)。この4島を総称して友ヶ島と呼んでいます。戦前の砲台跡が点在する一方で、緑深い照葉樹林が繁り、様々な植物・磯の生きものなどが生息する自然の宝庫です。



## 第4章

# 和歌山市の水道が目指す理想像

### 4-1 基本理念 ..... 32

将来にわたり安心して安全な水道を実現するための目指すべき方向を示しています。

### 4-2 理想像 ..... 32

基本理念を実現するための「安全」・「強靱」・「持続」の3つの視点から、水道の理想像を示しています。

### 4-3 施策の体系図 ..... 33

本ビジョンにおいて目指す理想像を実現するための施策を示しています。

### 4-4 施策全体マップ ..... 34

本ビジョンにおいて目指す理想像を実現するための施策マップを示しています。

## 4-1 基本理念

本市の水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、水需要の減少や水道施設の老朽化、大規模災害への備えなど、多くの課題に直面しています。

このような状況にあっても、市民生活にとって重要なライフラインである水道を安定的に供給することが水道事業者の使命であり、次世代に引き継ぐ責任があります。

「和歌山市水道ビジョン2024」は、安心・安全で市民の皆様信頼され、親しまれる水道を目指し、未来につなぐために、基本理念を「安心を未来につなぐ 元気わかやま水道」と掲げました。

### 安心を未来につなぐ 元気わかやま水道

## 4-2 理想像

本ビジョンにおける、基本理念をもとに、三つの観点「安全」、「強靱」、「持続」から水道の理想像を掲げました。



#### 安心・安全な信頼される水道

水道は市民生活に不可欠です。浄水場から蛇口までの水質管理と水道施設を健全な状態に保つことが必要です。水質管理体制が整備され、適切な維持管理により、いつでもどこでも、安心して安全な水道水を安定的にお届けすることで信頼される水道を目指します。



#### 災害に強い頼りになる水道

近年の激甚化する自然災害に備え、市民生活への影響を最小限に抑える必要があります。

水道施設の耐震化と老朽化対策が進み、バックアップ機能と危機管理体制も強化され、大規模災害時においても、水道施設の被害を最小限に抑え、かつ迅速に復旧できる、災害に強い頼りになる水道を目指します。



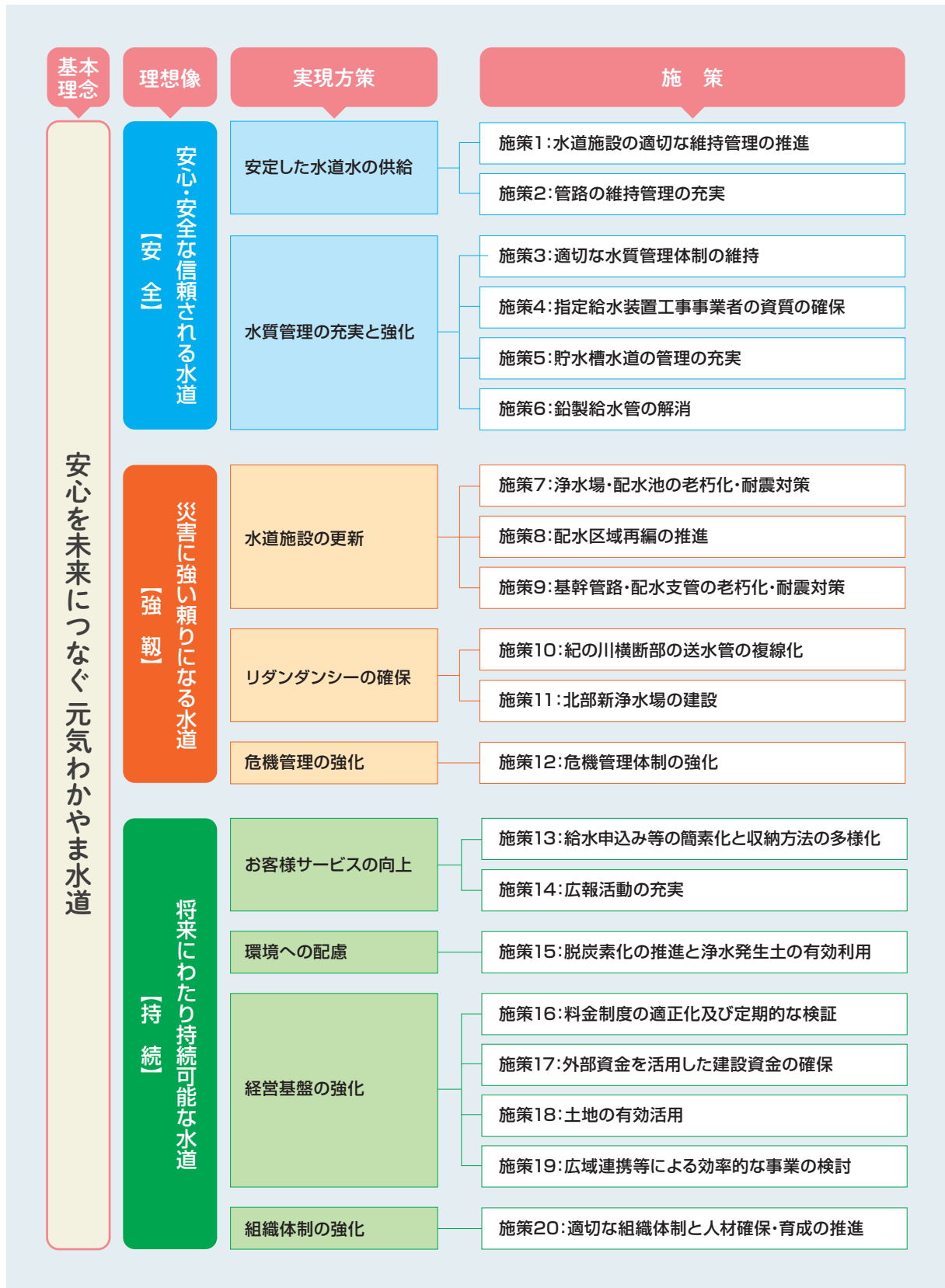
#### 将来にわたり持続可能な水道

水需要の減少など、時代の流れや社会環境の変化に対応した水道事業経営が必要です。

経営基盤と組織体制の強化を図り、お客様サービスの向上や環境にも配慮した、将来にわたり持続可能な水道経営の実現を目指します。

## 4-3 施策の体系図

本ビジョンにおいて目指す理想像を実現するために定めた9つの実現方策と、20の施策についての体系図を示します。





# 4-4 施策全体マップ





施策19 広域連携等による効率的な事業の検討

施策11 北部新浄水場の建設

施策3 適切な水質管理体制の維持

施策10 紀の川横断部の送水管の複線化

施策9 基幹管路・配水支管の老朽化・耐震対策

施策7 浄水場・配水池の老朽化・耐震対策

施策15 脱炭素化の推進と  
浄水発生土の有効利用

施策5 貯水槽水道の管理の充実

## 和歌山市の豆知識



### 和歌山市の観光名所

## 道の駅 四季の郷公園

山東地区に位置する農業公園を母体とした25.5haの広大な公園です。遊具やドッグランを新たに整備し、令和4年4月にグランドオープンしました。公園内にはレストラン、農産物直売所、BBQ広場があり、季節の花や週末の収穫体験、自然体験イベントなどが楽しめ、大人から子供まで幅広い年齢層に向けた魅力的な滞在場所となっています。



## 第5章

# 施策と具体的な取組

### 理想像「安全」:安心・安全な信頼される水道 …… 38

実現方策「安定した水道水の供給」及び「水質管理の充実と強化」を実現するための具体的な施策を示しています。

### 理想像「強靱」:災害に強い頼りになる水道 …… 48

実現方策「水道施設の更新」、「リダンダンシーの確保」、「危機管理の強化」を実現するための具体的な施策を示しています。

### 理想像「持続」:将来にわたり持続可能な水道 …… 58

実現方策「お客様サービスの向上」、「環境への配慮」、「経営基盤の強化」、「組織体制の強化」を実現するための具体的な施策を示しています。



## 実現方策① | 安定した水道水の供給

## 施策1 水道施設の適切な維持管理の推進

## 現 状

浄水場※1や配水池※2など老朽化が進むなか、今後も耐用年数※3を迎える水道施設は年々増えていきます。

加納浄水場については、全ての施設の更新完了予定は令和20年度になっており、老朽化施設を完成まで使用しなければなりません。また、出島浄水場については、稼働後60年以上が経過し老朽化が進んでいますが、加納浄水場の更新が完了するまでは運転を継続する必要があります。

このような状況のなか、日常点検や定期点検を実施し、各施設の機器や設備について、異常の早期発見に努めるとともに、定期的なメンテナンスを行うことで施設における事故の未然防止に取り組んでいます。また、水道施設台帳システムを整備し、使用年数や使用頻度のほか、修繕履歴などの保守点検情報を蓄積できるようにしました。

## 課 題

日常点検や定期点検により機器や設備に異常を発見した場合、事故につながる緊急性の高いものについては早急に修繕などの対応を行っていますが、予備機が備わっているなど、現状の運転を維持することができ、即座に事故につながらないものについては、緊急性が低いものとして経過観察を行い適宜対応している状況です。

ポンプ設備※4や受変電設備など、重要性の高い機器や設備については年次計画を立て、計画的なメンテナンスができるように努めています。しかし、突発的な故障が発生した場合や、劣化の進行が早い場合は、状況に応じたメンテナンスを行う必要があります。



揚水ポンプ設備

## 施策内容

浄水場や配水池など重要な水道施設については、今後も日常点検や定期点検を継続し、施設の異常について早期に発見できる体制を維持します。また、異常を発見した場合には、その対応策を的確に判断した上で、緊急性の高いものはもちろん緊急性の低いものについても早急な対応に努めます。

令和6年度中に施設ごとの更新基準年数を設定し、適時、機器や設備の更新やメンテナンスを実施することで、老朽化に起因する事故の防止を図るとともに、水道施設台帳システムを活用し、過去の履歴から故障周期を予測した点検やメンテナンスを行うことで、予防保全による突発的な故障の低減を図ります。

これらの取組により、機器や設備の故障によるリスクを低減し、健全な状態を維持することで、安定的な運転の継続と事故の未然防止を図ります。

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
浄水場設備 故障事故割合	0件/年(3浄水場)	0件/年(3浄水場)	0件/年(3浄水場)
更新基準年数	—	令和6年度 更新基準年数設定	—



設備点検状況①



設備点検状況②

※1 浄水場:取水した水を飲料に適するように処理する施設のことで、原水の水質によって処理方法が異なりますが、多くは、沈でん池、ろ過池、浄水池、消毒設備などで構成されています。本市では、加納、出島、滝畑の3浄水場があります。

※2 配水池:給水エリアの需要に応じて適切に配水を行うために、浄水処理を行った水を一時的に貯留する施設のことで、1日最大給水量の12時間分を標準容量としています。

※3 耐用年数:固定資産が利用に耐える年数のことです。

※4 ポンプ設備: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のことで、

## 実現方策① | 安定した水道水の供給

**施策2** | 管路の維持管理の充実**現 状**

管路の維持管理において、重要管路である基幹管路※1と病院等の重要給水施設※2への管路や緊急輸送道路については、路面上の異常を点検するために月1回の路面パトロールを行い、漏水や弁栓の異常の早期発見に努めています。また、漏水を発見した際には速やかに修繕を行い、弁栓用ボックス※3等に異常が確認された場合には取替えも行っています。

さらに、安定供給のため各配水池の配水流量監視及び管路の水圧測定を行うとともに二次災害防止のための漏水調査、漏水修繕及び付属設備の定期点検も行っています。

水管橋及び橋梁添架管※4(以下、「水管橋等」という。)の維持管理については、本市独自の維持管理マニュアルを作成し、点検を行っています。

これらの管理にマッピングシステム※5を活用することで、正確な管路情報を把握し、迅速な対応と修繕に役立てています。

**課 題**

管路の点検や漏水調査、漏水修繕に努めていますが、管路の経年化率は年々上昇しているため、今後は更に維持管理を充実させる必要があります。

水管橋等の近接目視等による点検を行うにあたり、道路橋とは違い橋梁点検車両の使用が困難であることから、足場の設置が必要となり、容易に実施できない状況であるため、様々な点検方法を検討する必要があります。



経年化による漏水状況①



経年化による漏水状況②

※1 基幹管路: 管路の中でも重要度が高く代替機能のない導水管、送水管、配水本管のことです。

※2 重要給水施設: 救急告示医療機関、透析医療機関および広域避難所のことです。(医療機関29箇所・広域避難所4箇所)

※3 弁栓用ボックス: 導・送・配水管に付属する仕切弁、空気弁、消火栓を収納するボックスのことです。



## 施策内容

管路の維持管理については、引き続き月1回の路面パトロールや各配水池の配水流量監視及び管路の水圧測定を実施しつつ、漏水調査、漏水修繕及び付属設備の定期点検も行っていきます。また、漏水調査に関する新たな技術の活用も検討し、漏水の早期発見、早期修繕に努めます。

水管橋等については、特に断水の影響度が高く、補修や対応が難しい4橋を特別管理対象と位置づけ、専門的知識を有する業者による点検委託を原則5年毎に行い、点検結果に応じた計画的な修繕を実施します。また、個別に点検に関するマニュアルを策定するとともに、ロボットカメラやドローン、ロープ高所作業などを活用することで、安全性の確保に取り組みます。

今後においては引き続き点検や修繕情報を正確に管理するとともに、新たに水管橋台帳をマッピングシステムに反映し、日常の維持管理の充実に努めます。

管路の維持管理については、「施策9:基幹管路・配水支管の老朽化・耐震対策」との関連性が強く、両施策を進めることで有収率※6の向上にも繋がり、令和20年度に中核市平均を上回ることを目指します。

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
有収率	83.3%	86.3%	88.8%
水管橋定期点検 (特別管理対象)	—	5年毎にすべて実施	5年毎にすべて実施

### 50年後の理想像

有収率は厚生労働省通達による目標値95%を達成しています。



漏水調査状況



水管橋ドローン点検状況

※4 橋梁添架管: 道路橋に付設する水管橋のことです。水道管単独で橋梁構造を形成する場合は、独立水管橋といいます。

※5 マッピングシステム: 地図上で施設管理情報を、データベース化することで、効率的な施設管理を実施するためのシステムです。

※6 有収率: 年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設をとお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表す指標の一つです。(令和3年度中核市平均91.3%)



## 実現方策② | 水質管理の充実と強化

## 施策3 適切な水質管理体制の維持

## 現 状

企業局においては、毎年度水質検査計画を策定し、農薬類を除くすべての項目の水質検査を直営で実施し、検査結果については随時ホームページ上に公開しています。

また、水質基準※1項目等の項目追加や検査方法の改正に対応しながら、検査機器を適切に更新しています。

検査体制については、水道GLP※2に準拠した体制を整えており、外部精度管理※3においては、第1群※4と判定されています。

## 課 題

法令改正及び新しい検査技術への対応を遅滞なく行うとともに水道GLPに準拠した検査体制を維持し続ける必要があります。

また、外部精度管理で第1群と判断されるに足る技術力を維持し続けるため、技術の継承に努める必要があります。

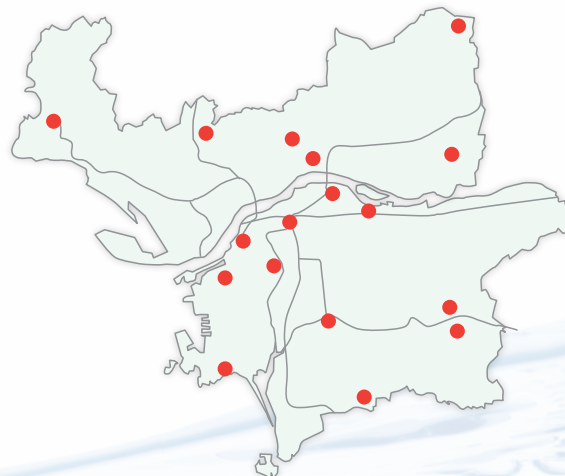


水質検査状況①



水質検査状況②

● 毎日検査採水地点  
(浄水場含む)



## 施策内容

水安全計画※5を適宜更新し、計画に則り安全な水の安定供給を目指します。

水質検査機器の充実及び更新を計画的に実施するとともに、検査担当職員が定期的に外部研修を受けることで最新の情報を取り入れ、法令改正及び新しい検査技術への対応を遅滞なく行えるようにします。

また、分析手順及び機器操作方法についての内部研修を年2回実施し、全ての検査担当職員が各自の担当する検査項目以外についても対応できるよう技術継承していきます。

また、検査体制については、引き続き水道GLPに準拠した体制を維持し、外部精度管理にも積極的に参加し、第1群の判定を受け続けることを目標とします。それにより、企業局が十分な検査精度を維持していることを確認していきます。

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
外部精度管理 第1群判定	○	○	○

※1 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。

※2 水道GLP:水道Good Laboratory Practiceの略称のことです。平成15年7月に水道法の一部が改正され、水質検査機関の指定制度が登録制度に移行し、同法第20条の4で信頼性保証体制の確立が登録の要件とされました。これを受け、公益社団法人日本水道協会によって水道GLPが策定されましたが、水道事業者の水質検査機関にとっても水質検査結果の精度と信頼性を確保する上で有効であると考えられることから、平成16年3月に登録基準が定められ、水質検査機関の登録申請も受け付けることになりました。

※3 外部精度管理:厚生労働省が主催する調査で、水質検査に係る技術水準の把握と向上を目的に実施されています。参加は任意で平成12年から開始(当初は指定検査機関のみ対象)され、平成14年からは水道事業者も参加が可能となったことを受け、企業局は平成15年から毎年参加しています。

※4 第1群:精度管理調査の結果が「第1群」、「第2群」、「要改善」あるうち、水質検査精度が最も良好とされる評価のことです。

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

## 実現方策② | 水質管理の充実と強化

**施策4** 指定給水装置工事事業者の資質の確保**現 状**

給水装置※1はお客様の財産であり、給水装置を介した水質汚染や漏水等を防止し、安心、安全に水道水をお使いいただくため、指定給水装置工事事業者※2でなければ給水装置工事を施行することができないことから、ホームページなどを通じて情報提供を行うとともに、指定給水装置工事事業者の名簿を公表しています。

指定給水装置工事事業者が工事を適正に行うための資質を保持することや実体を把握することなどを目的に水道法が改正され、令和元年10月1日より指定給水装置工事事業者の更新制を導入しています。令和5年度より、不定期開催であった指定給水装置工事事業者講習会を定期的で開催しています。

**課 題**

指定給水装置工事事業者が工事を行うための資質を保持することや実体の把握により、お客様が安心して給水装置工事を依頼できるよう、工事事業者への情報提供や指導を継続して行っていく必要があります。

**施策内容**

適切な給水装置工事が行われるよう、指定給水装置工事事業者に対して講習会を毎年実施するなど情報提供を行い、指定給水装置工事事業者の資質の維持・向上を図ります。

また、指定給水装置工事事業者に対して外部機関が実施する研修等の情報を提供し参加を促すなど、給水装置工事に関する施行技術力の向上を図っていきます。



定期講習会状況

項 目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
指定給水装置工事事業者 講習会	—	毎年開催	毎年開催

※指定給水装置工事事業者の指定の有効期間(5年)内に1回以上の受講機会を設ける。

※1 給水装置:配水管から分岐されて各家庭等に引き込まれる給水管及び給水するための用具のことです。

※2 指定給水装置工事事業者:水道水の供給を受ける方の給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合することを確保するため、水道法に定められた全国一律の指定基準のもと、水道事業者が当該給水区域において給水装置工事を適正に施工することができることを認め指定した者をいいます。

## 施策5 貯水槽水道の管理の充実

### 現 状

貯水槽水道※の維持管理は貯水槽水道の設置者が行うものとなっています。企業局としては、貯水槽水道の適切な維持管理を推進するために、受水槽の設置状況の把握に努めるとともに、安心、安全に水道水をお使いいただけるよう貯水槽水道の設置者に対して、受水槽を適正に維持管理するための情報提供を行い、必要に応じて管理指導や助言等を実施しています。

### 課 題

貯水槽水道は、給水圧や給水量を一定に保持するとともに、断水時や災害時にも多少の水を確保できるというメリットがある反面、受水槽での水の滞留や維持管理不足による水質悪化など衛生上の問題の発生が懸念されます。適切な維持管理の推進のため、引き続き設置者への情報提供や啓発が必要です。

### 施策内容

貯水槽水道の適切な維持管理の推進のため、設置者に対して継続的にホームページや広報誌による情報提供に加え、貯水槽水道を伴う給水装置工事申請時に指定給水装置工事事業者を通じて設置者への情報提供を行い、適切な維持管理に向けた啓発に取り組みます。

項 目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
HP、広報誌等による 情報提供	実施	実施	実施
工事申請時の情報提供	—	実施	実施



①定期的な水槽の掃除



②水の汚染防止措置



③年1回以上の定期的な  
水質の検査



④年1回以上の定期的な  
管理状況の検査

※ 貯水槽水道：水道水を一旦受水槽で受けて給水する方式のことです。受水槽に水道水を貯めているため、一度に多量の水が使用可能で、断水や災害時に水を確保できるというメリットがあります。一方で、受水槽の定期的な点検や清掃などの管理が必要となってきます。



## 実現方策② | 水質管理の充実と強化

## 施策6 鉛製給水管の解消

## 現 状

鉛製給水管※1は老朽化による漏水の多さや、長期間使用しない場合の鉛溶出による水質への影響が懸念されるため、企業局においては平成元年9月から採用しておらず、主にポリエチレン管※2などに変更しています。

また、計画的に鉛製給水管の改善を行うため、平成23年度から新たに鉛管対策事業を立ち上げ、現在は年間400栓の改善を行うとともに、漏水の修繕や配水管の布設替工事の際に、鉛製給水管が残存している場合には併せて改善も行っています。さらに、水道水のpH値を調整することで管の腐食及び鉛の溶出の低減にも努めています。

鉛製給水管の管理については、マッピングシステムで行っており、鉛製給水管の対策について、「早期布設替えの必要性和布設替えまでの間の注意事項」として、ホームページなどで広報を行っています。

## 課 題

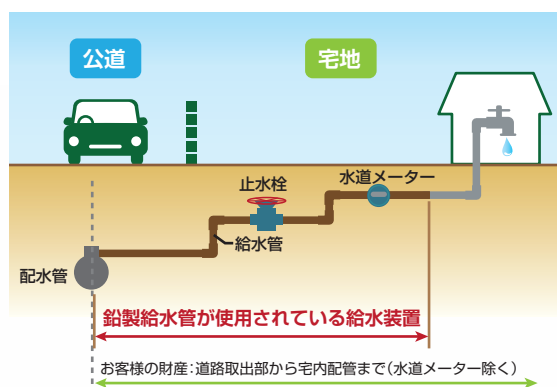
継続して改善を実施してきたことで、鉛製給水管の残存数を年々減少させることができましたが、まだ全ての鉛製給水管の解消には至っていないため、今後も継続的に取り組む必要があります。

鉛製給水管のデータ管理を行っているものの、システム情報と現地状況の一部に相違があるため、所有者に対し、個別に周知が行っていません。



鉛製給水管の漏水状況

お客様の財産部に鉛製給水管が使用されている場合があります



## 施策内容

### (1) 鉛製給水管の解消

改善件数は年々減少傾向にあるものの、これまでの取組により、鉛製給水管の残存数は減少しており、このペースで解消が進めば、令和26年度には解消される見込みです。

今後も現在の取組を継続し、計画的に年間400栓の改善に努めるとともに、漏水の修繕や配水管の布設替工事に併せた改善も行い、残存する鉛製給水管の解消に取り組んでいきます。

また、建替え・増改築による給水装置改造申請時には鉛製給水管の改善をしていただけるよう説明をしていきます。

鉛の溶出の低減を図るための、pH値の調整についても継続して行います。

### (2) 鉛製給水管の個別周知

水道メーターの検定満期<sup>※3</sup>取替作業時や開栓時に管種を目視確認することで、マッピングシステムのデータの精度を維持・向上していきます。併せて、鉛製給水管をご使用の方々に対し、個別に「早期布設替えの必要性和布設替えまでの間の注意事項」の周知を行っていきます。

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
鉛製給水管率	10.6%	6.9%	4.4%
個別周知	—	対象全世帯に1回は周知	継続的に実施

※1 鉛製給水管: 鉛製給水管は、鉛で作られている給水管のことで、管内にさびが発生せず、柔軟性に富み、加工・修繕が容易であることから使用されてきました。しかし、腐食による漏水が多いことや、鉛製給水管からの鉛の微量の溶出が問題とされています。

※2 ポリエチレン管: 材質がプラスチックの配管で、軽量で柔軟性、耐食性に優れています。

※3 検定満期: 計量法により定められた水道メーターの検定有効期間(8年)のことです。

## 実現方策① | 水道施設の更新

## 施策7 浄水場・配水池の老朽化・耐震対策

## 現 状

加納浄水場については、老朽化対策や耐震化※1及び施設能力※2の増量(153,000m<sup>3</sup>/日)を目的に更新を進めています。現時点では沈砂池の耐震化や沈でん池、排水処理施設の更新を完了させ、ろ過池の更新に着手しています。全ての施設の更新完了予定は令和20年度になっています。

本市には一次配水池※3と称する主要な配水池(場)が8か所ありますが、老朽化した配水池が多く、耐震性能が確認できている配水池は、近年建設された2か所のみとなっています。

## 課 題

加納浄水場は限られた敷地内において、運転を継続しながらの施設更新を行っており、新しい施設を構築した後に旧施設の撤去を行うことを繰り返すため、更新完了まで長い期間を要します。更新完了までの期間は老朽化した施設を使用しなければなりません。

一次配水池については、老朽化と耐震性能の有無が懸念されるため、早期に劣化状況や耐震性能など配水池の詳細な状況把握を行う必要があります。

## 施策内容

加納浄水場の更新については、平成21年度に事業に着手し、継続的に更新を行っています。既存施設は老朽化や耐震性能に問題があることから、計画に遅れが生じないように令和20年度の完成を目指して事業を進めていきます。

一次配水池については、劣化状況や耐震性能の有無についての診断を行い、更新・補強計画を策定後、更新事業に着手し、適切な配水池容量で更新・耐震化を図り、地震等の災害時にも水道水の貯留・配水機能を損なわないようにします。



加納浄水場の更新



項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
浄水施設の耐震化率	0.02%	0.02%	0.02% (令和20年度100%)
浄水施設の 主要構造物耐震化率	35.9%	35.9%	令和11年度 75.4%
一次配水池の 更新・補強事業	—	令和10年度 計画策定完了	令和11年度 更新補強に着手

## 50年後の理想像

すべての浄水施設と配水池が耐震化されています。

## 加納浄水場(更新の状況)



場内配管の布設



脱水機棟築造



沈でん池

- ※1 **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。
- ※2 **施設能力**:水道施設の設計に基づく最大能力のことです。
- ※3 **一次配水池**:浄水場から直接送水される配水池で、各地域に水を配る拠点となる配水池です。



## 実現方策① | 水道施設の更新

**施策8** 配水区域再編の推進**現 状**

水需要の変動に対応した安定供給や、災害時の応急給水<sup>※</sup>と消火用水を確保するため、配水池容量を適正にする必要があります。現在、真砂配水区域と和佐配水区域において、配水池容量の適正化を図るため、配水区域の再編に取り組んでいます。

**課 題**

配水区域の人口や環境の変動に応じて、配水区域の水の使用量と配水池容量の適切なバランスを図る必要があります。

**施策内容**

真砂配水区域と和佐配水区域の再編に必要となる配水管の整備について、令和10年度の完了を目標に計画的に実施していきます。

配水管整備完了後は、真砂配水区域及び和佐配水区域を拡大するとともに、城内給水場の廃止と花山配水区域の縮小を進めます。

その他の配水区域についても、今後の配水池の耐震化、老朽化対策と併せた再編を推進していきます。

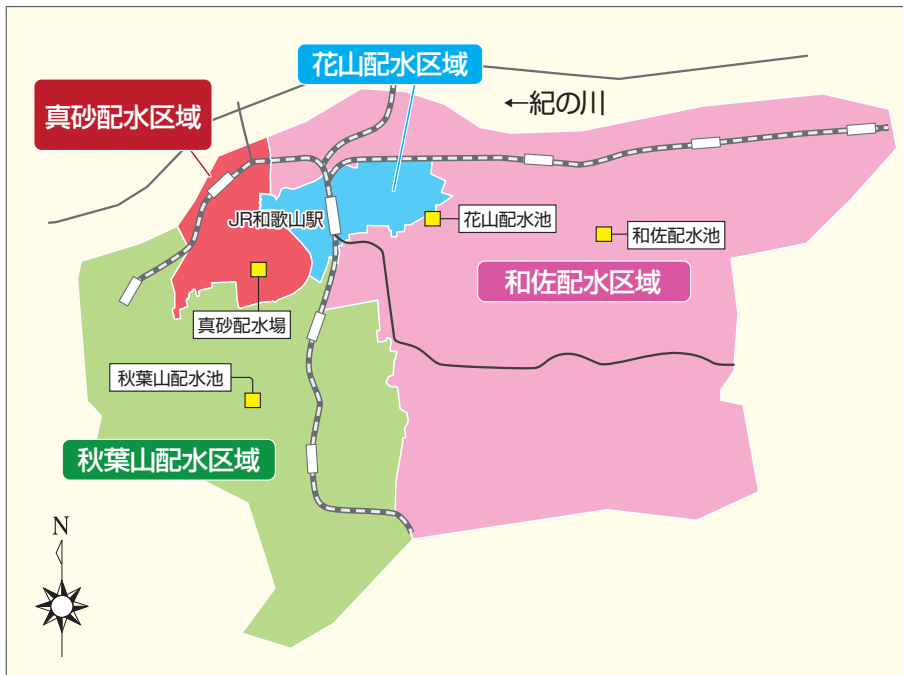
項 目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
城内給水場の廃止	—	完了	—
花山配水区域の縮小	—	—	令和14年度完了

<sup>※</sup> 応急給水: 計画的な断水作業、事故や災害による突発的な断水作業、仕切弁操作に伴う濁水発生時など、緊急の水需要に対応することを目的として臨時に給水するものです。

### 現在 配水区域イメージ図



### 将来



## 実現方策① | 水道施設の更新

## 施策9 基幹管路・配水支管の老朽化・耐震対策

## 現 状

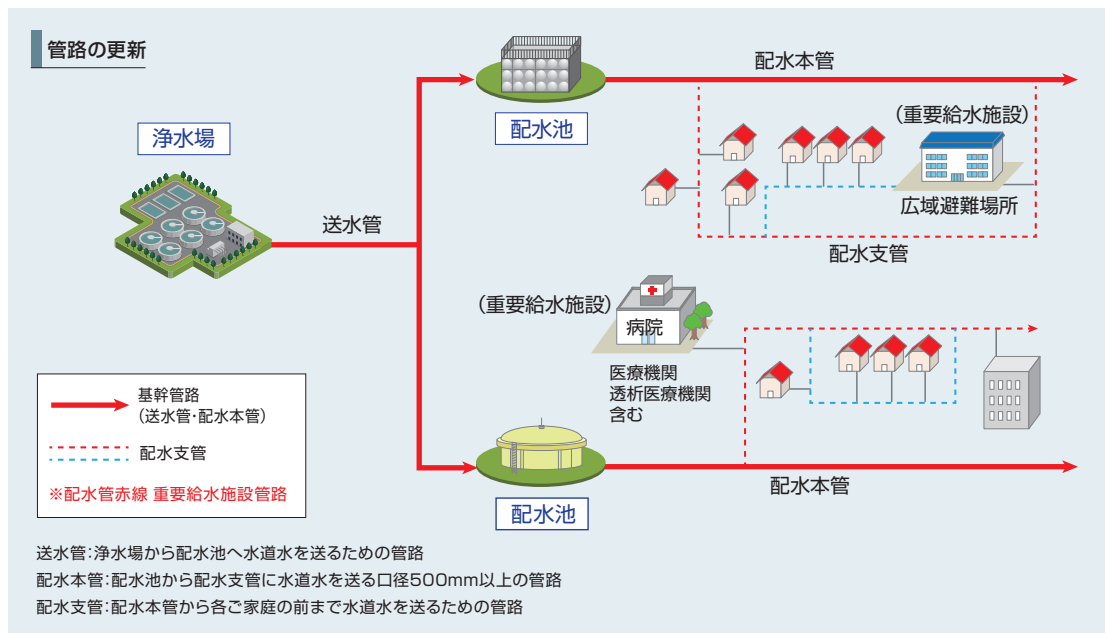
令和4年度末での管路総延長は1,520kmで、法定耐用年数<sup>※1</sup>を超えた管路の割合(経年化率)は18.5%(中核市平均\*26.0%)となっています。配水支管<sup>※2</sup>の更新については、年間15億円以上の事業費を投資していますが、現在、市街地の管路更新を優先的に進めているため、夜間施工や仮設配管等により工事費が増大し更新延長が伸びず、平均更新率が0.5%程度となっています。そのため、管路の経年化率は年々上昇しています。

管路の耐震化については、平成8年度以降の工事では耐震管<sup>※3</sup>を使用し、管路の耐震管率は41.5%(中核市平均\*20.6%)、基幹管路の耐震管率は40.7%(中核市平均\*37.3%)となっており、ともに中核市平均を上回っています。(\*中核市平均は令和3年度末実績)

## 課 題

水道管の法定耐用年数は一律40年と定められていますが、これは減価償却費<sup>※4</sup>を算出するための期間であり、実際に使用可能な年数としての基準ではないため、法定耐用年数に代わる管路の更新基準年数を設定する必要があります。

基幹管路の更新工事に着手していないため、今後、計画的に更新を進めていく必要があります。現状の管路更新率では、経年化率が上昇し、災害時に破損などに対するリスクが高まるため、管路更新のペースアップを検討する必要があります。



※1 法定耐用年数: 地方公営企業法施行規則により定められている、減価償却費を算出するための期間(年数)のことです。

※2 配水支管: 配水管は配水本管と配水支管に分類され、配水支管は、需要者へ供給の役割を持ち、給水管を分岐することが可能な管です。

※3 耐震管: 地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する耐震継手のダクタイル鋳鉄管、鋼管(溶接継手)、融着継手の水道配水用ポリエチレン管をいいます。

## 施策内容

管路の更新については、更新基準年数を設定し、計画的に老朽管の更新を進めるとともに有収率の向上に努めていきます。外部衝撃に弱い高級铸铁管※5などを中心に、重要給水施設につながる主要な管路(重要給水施設管路)を考慮しながら整備路線を設定し、100年以上の長寿命が期待できるGX形ダクタイル铸铁管※6を使用し、耐震化も実施します。

基幹管路については、水道管路更新基本計画において、経年化、機能面、重要度を評価し更新優先順位を決定しており、令和7年度から設計に着手し、計画的に更新を行っていきます。

管路更新率については、現在、加納浄水場の更新を優先し取り組んでいますが、管路更新にはそれ以上の事業費を確保し、令和7年度から加納浄水場更新完了予定の令和20年度までは中核市平均並みの0.70%(中核市平均\*0.69%)に、浄水場の更新完了後の令和21年度以降は管路更新を更にペースアップさせ、更新率1%以上を目指していきます。(※中核市平均は令和3年度末実績)

なお、高級铸铁管については、令和25年度に解消できる見込みです。

管路の老朽化対策については、「施策2:管路の維持管理の充実」との関連性が強く、両施策を進めることで有収率の向上にも繋がり、令和20年度に中核市平均を上回ることを目指します。

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
高級铸铁管残存率	10.9%	8.1%	5.4%
管路の耐震管率	41.5%	46.5%	50.5%
基幹管路の耐震管率	40.7%	43.3%	48.7%
有収率	83.3%	86.3%	88.8%

## 50年後の理想像

すべての管路が耐震化され、更新基準年数を超える管路もなくなっています。有収率は厚生労働省通達による目標値95%を達成しています。



管路の更新状況①



管路の更新状況②

※4 減価償却費:長期間にわたって使用できる固定資産の取得価額を、定められた耐用年数に応じ分割し、各年度の経費として計上する費用です。

※5 高級铸铁管:ダクタイル铸铁管を採用する昭和45年頃まで使用していた水道管で、ダクタイル铸铁管より管体強度が弱く、耐震性が低いものです。

※6 GX形ダクタイル铸铁管:ダクタイル铸铁管は、強度や延性を改良した铸铁であるダクタイル铸铁を使用した管のことで、GX形は、継手の形式のことであり、優れた耐震性に加えて、施工性向上、外面塗膜による長寿命化を実現する耐震管です。



## 実現方策② | リダンダンシーの確保

## 施策10 紀の川横断部の送水管の複線化

## 施策11 北部新浄水場の建設

## 現 状

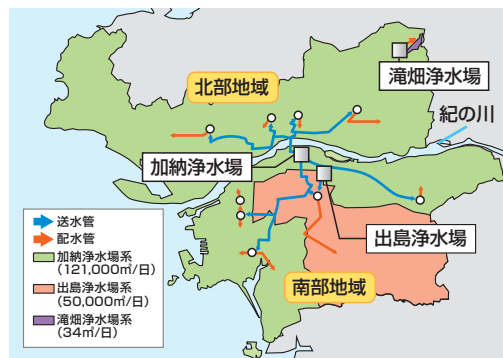
重要なライフラインである水道は、断水すると市民生活や経済活動に多大な影響を与えることとなります。近年では平成28年の熊本地震で約44万6千戸が断水し大きな被害を受けています。

今後、本市においても「南海トラフ巨大地震」の発生が懸念されるなか、適切な施設の維持・更新を行うことはもとより、リダンダンシー※1の確保は急務となっています。

本市は紀の川を挟んで、北部地域と南部地域に分かれており、紀の川南部地域には加納浄水場(121,000m<sup>3</sup>/日)と出島浄水場(50,000m<sup>3</sup>/日)があり、紀の川北部地域には、滝畑地区に給水する小規模(34m<sup>3</sup>/日)な滝畑浄水場があります。

北部地域への水道水の供給については、南部地域にある加納浄水場から、紀の川を横断する唯一の送水ルートである六十谷水管橋により供給していましたが、令和3年10月の六十谷水管橋の崩落により、紀の川北部地域の大規模断水を招いてしまいました。このことから、令和5年度より北部地域への送水管※2の複線化事業に取り組んでいます。

出島浄水場については、昭和37年から稼働しており、施設の老朽化が進み、耐震性も乏しい状況にあります。用地不足により、浄水場を稼働しながらの施設更新ができません。このため、加納浄水場の施設能力増量更新により、水需要が賅えるようになった時点で廃止するものと位置付けています。



## 課 題

紀の川北部地域の安定供給を確保するため、送水管の複線化については、着実に進める必要があります。

また、懸念される「南海トラフ巨大地震」などの自然災害に備え、北部地域への浄水場建設によるリダンダンシーの確保が求められています。

現在の計画では、将来的に出島浄水場を廃止し、加納浄水場のみで市内全域の水道を賅うことになっていますが、六十谷水管橋の崩落を教訓に、浄水場の分散によるリスク低減についても考える必要があります。

※1 リダンダンシー:「冗長性」「余剰」を意味する英語で、自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予めライフライン施設を多重化したり、予備の手段が用意されている状態のことです。

※2 送水管:浄水場またはポンプ場から配水池まで水道水を送る管路のことです。

## 施策内容

### (1) 紀の川横断部の送水管の複線化

紀の川横断部の送水管の新設について実施設計を進めており、令和7年度に工事着手し、令和9年度の完成を目指します。



送水管の複線化イメージ

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
紀の川横断部 送水管の複線化事業	—	令和9年度完了	—

### (2) 北部新浄水場の建設

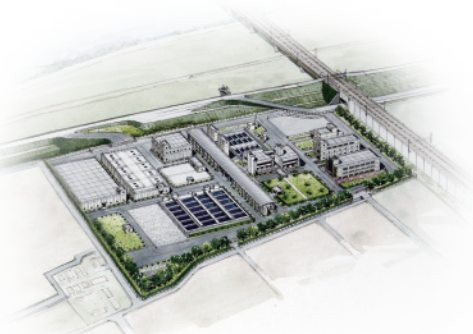
「南海トラフ巨大地震」などの自然災害に備え、送水管の複線化と併せ、北部新浄水場の建設に取り組みます。

紀の川からの取水や送水管の布設状況も鑑み、建設用地を検討した結果、工業用水道である六十谷浄水場を活用し、一部施設の共用による建設計画を推進します。

新浄水場の施設規模<sup>※3</sup>については、28,000m<sup>3</sup>/日を計画しています。これは北部地域の日常の水道使用量の約60%を賄える浄水能力を有しており、複線化による加納浄水場からの送水と併せ、北部地域の安定供給を図ります。

将来的には、南部地域にある加納浄水場のみで、市内全域の水道水を賄う計画としていましたが、北部地域に新浄水場を建設し、2つの浄水場を運用することで、市内全域においても、自然災害などのリスク分散を図ることができます。

これにより、万一、加納浄水場の供給能力が低下した場合などの事態にも対応が可能となります。



北部新浄水場イメージ

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
北部新浄水場の建設	—	設計着手	令和20年度完了

※3 施設規模について: 通常運転では北部地域の日常使用量の約60%を賄う規模ですが、非常時には浄水場の予備能力を使用することで、77%(約8割)の給水が可能です。万一のトラブルにより、加納浄水場からの給水が途絶えても、減圧給水とともに節水をお願いすることにより、日常生活が可能な規模と考えています。

また、新浄水場は、非常時には市内全域の日常の使用量の約1/3を賄える浄水能力を有しており、市内全域のリダンダンシーの観点から考えた規模です。

## 実現方策③ | 危機管理の強化

**施策12** 危機管理体制の強化**現 状**

六十谷水管橋の崩落事故を受け、和歌山市地域防災計画に大規模断水事故応急対策の項目が新たに追加され、全庁をあげて施設等の復旧、給水活動等を実施する体制が明確化されました。和歌山市企業局業務継続計画(水道BCP)<sup>※1</sup>においても、市民の皆様への応急給水体制等について、事故当時の経験等を踏まえて改訂しています。

危機管理(災害、事故等の緊急対応)においては、他の事業者との連携が重要であり、相互応援協定の締結に加え、公益社団法人日本水道協会を中心とした他の事業者との合同訓練への参加や、研修、意見交換等を実施しています。

**課 題**

水道BCPが発動する際には、統括班、応急給水班、水道管路復旧班及び施設復旧班の4班による編成で応急対策に取り組みますが、企業局職員一人ひとりがどの班に属し、どのように行動するのかなど、当事者意識を高めることが重要となり、迅速かつ効率的な応急対策に取り組むため、各班主導による定期的な訓練の実施と職員への意識醸成が必要です。

合同訓練への積極的な参加や意見交換等を通じて、他の事業者との連携強化を図り、また新たな情報や知識を得ることが必要です。

水道BCPの実効性を高めるためには、必要に応じて見直すことが重要です。

災害や事故が発生した場合には、効率的な応急給水方法等の確立が求められ、給水情報の発信が重要となりますが、給水車ですべての市民の皆様に対して迅速に水をお届けすることが難しいため、自助・共助・公助<sup>※2</sup>の精神のもと、みんなで災害に備えることが重要です。



日本水道協会奈良県支部・関西地方支部による合同防災訓練の様子



## 施策内容

水道BCPの実施体制に基づいた各班主導での訓練の実施を促進するとともに、災害対策研修を継続的に実施します。

公益社団法人日本水道協会が実施している合同訓練や研修に積極的に参加し、他の事業者との意見交換等を通じて連携強化を図ります。

災害等が発生した場合に、市民の皆様に対して迅速に応急給水等を実施できるよう、今後も水道BCPを必要に応じて改訂します。

災害時等における応急給水所の場所や給水残量等の情報を地図上でリアルタイムに可視化するなど、情報発信の利便性向上を図ります。また、ご家庭での飲料水の備蓄等について、ホームページや水道だよりを活用して市民の皆様にお知らせするなど、災害への備えについての積極的な広報活動に取り組みます。



項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
災害対策訓練や 研修の実施・参加回数	年4回	年4回以上	年4回以上

※1 和歌山市企業局業務継続計画(水道BCP):自然災害等の影響によって送給水機能が低下した場合であっても、業務を実施、継続するとともに、被災した機能を早期に復旧させるための計画のことです。

※2 自助・共助・公助:災害の被害を軽減するための防災上の取組です。「自助」は一人ひとりが自ら取り組むこと、「共助」は地域や身近にいる人同士と一緒に取り組むこと、「公助」は国や地方自治体などが取り組むことを意味しています。



## 実現方策① | お客様サービスの向上

## 施策13 給水申込み等の簡素化と収納方法の多様化

## 現 状

企業局では、平成19年2月より水道料金の徴収業務を民間委託し、水道料金に係る窓口を一元化した「和歌山市水道料金センター」を開設することで、お客様サービスの向上を図り、水道の使用開始・中止等の各種届出の受付等について営業時間の延長と土曜日の営業により利便性を高める取組を進めてきました。

料金納入方法では、金融機関での窓口納付、口座振替に加えて、平成18年1月からはコンビニ収納サービスを開始し、令和3年4月からはスマートフォン決済アプリを利用して24時間料金を納付できるようにするなど、お客様サービスの向上に努めています。

## 課 題

## (1) インターネットによる各種届出の受付導入

水道の使用開始・中止等の各種届出は電話又は書面による受付となっており、インターネットによる受付は導入できていないため、お客様の利便性の向上と負担軽減に向けた新たなサービスの導入について、セキュリティ確保を考慮しながら検討していく必要があります。

## (2) 料金納入方法の多様化

キャッシュレス決済等のサービスについて、お客様の利便性及び満足度の向上に向けた新たなサービスの導入を検討していく必要があります。



## 施策内容

お客様への対応については、的確かつ迅速で親切・丁寧な対応を心掛け、満足度や信頼が高まるよう努めます。

### (1) インターネットによる各種届出の受付導入

インターネットによる水道の使用開始・中止等の受付など、先進事例を参考に、より利便性が高くお客様の負担軽減となるサービスを導入していきます。

### (2) 料金納入方法の多様化

従来から実施しているコンビニ収納やスマートフォン決済アプリを利用した納入方法の周知を図るとともに、キャッシュレス決済の充実など料金納入方法の多様化を図ります。

また、より利便性が高くお客様満足度につながるサービスについては、ニーズの把握に努めます。



項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
インターネットによる水道の使用開始・中止の受付	—	実施	実施



和歌山市水道料金センター

## 実現方策① | お客様サービスの向上

**施策14** 広報活動の充実**現 状**

水道事業の広報を目的として、企業局広報紙「水道だより」を作成しています。また、主に小学生向けの副読本「わたしたちの水道」を作成しています。さらに、ホームページ(多言語にも対応)やSNSといったデジタル媒体を活用し、新しい情報を素早く、幅広くお届けしています。これら日常的な情報ツールに加え、水道凍結防止等の注意喚起や即時性の高い緊急情報を発信するために、テレビスポット放送やラジオスポット放送も活用しています。

**課 題**

お客様に情報をお届けするため、見やすく、利用しやすい広報紙、ホームページ、SNSなど、時代に合わせた多様な媒体を活用する必要があります。また、災害や事故など、緊急事案が発生した際には、迅速に情報を届ける必要があり、インターネット等を利用しないお客様に対しての情報提供が課題となります。

**施策内容**

水道事業は、お客様から料金をいただき運営しています。今後も、水道事業に対する理解と関心を深めてもらい、安心、安全な水道水を安定してご利用いただけるよう、様々な取組を積極的に情報発信していきます。

**(1) インターネットモニター※1によるお客様ニーズ等の把握**

インターネットモニター制度を活用し、水道水や水道事業に対する意識調査を継続的に行うことで、ニーズの変化をとらえ、効果的な情報発信につなげます。

**(2) 広報紙「水道だより」**

年1回定期的に発行し、紙媒体として地域へお届けするとともに、ホームページやSNSでも発信します。

**(3) ホームページ等による情報発信**

知りたい情報をわかりやすく得られるホームページづくりに努めるとともに、SNSなど、時代に合わせた媒体を活用し多様な情報発信を行います。

#### (4) インターネット等を利用しない方への緊急時の情報提供

災害、事故等の緊急事案が発生した際に、できる限り迅速に、また正確な情報をホームページやSNSで発信するとともに、インターネット等を利用しないお客様に対して、防災行政無線や広報車を活用した情報発信のほか、地域の方々と連携した情報発信に取り組みます。

#### (5) 教育パワーアップ! 出前講座※2の開催

企業局職員が小学校に訪問し、実験や体験を交えて、水道水がご家庭に届く仕組みを楽しく学んでもらいます。

また、開催後にアンケートを実施し、今後の出前講座に反映していきます。

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
出前講座 アンケートによる満足度	—	平均80点以上	平均90点以上



広報紙「水道だより」



出前講座の状況

※1インターネットモニター: 市民の方々にインターネットモニターとして登録していただき、パソコン等からインターネットを利用して行うアンケート調査のことです。

※2教育パワーアップ! 出前講座: 市内の小学校単位でご希望を受けて企業局職員が出向き、水道水がご家庭へ届く仕組みを説明し学んでいただくものです。



## 実現方策② | 環境への配慮

## 施策15 脱炭素化の推進と浄水発生土の有効利用

## 現 状

水道事業は、浄水設備の稼働や高台にある配水池へのポンプ揚水のため、多大な電力を使用することから、水道事業者の責務として、省エネルギー化を推進することが求められています。

現在、加納浄水場や出島浄水場では、設備更新の際には、エネルギー効率に優れた機器の導入を行っているものの、未だにエネルギー効率の劣る機器を多く使用しています。

浄水場での浄水処理過程で発生する浄水発生土については、産業廃棄物として処分していますが、園芸用土等として販売も行っています。

## 課 題

第2次和歌山市地球温暖化対策実行計画(区域施策編)において、「温室効果ガスの総排出量を、令和8年度までに基準年度(平成25年度)比9%削減する」としており、企業局としても、環境に配慮したエネルギーの利用など、環境負荷の低減を図る必要があります。

浄水発生土については、購入需要は少なく、ごく少量の販売実績となっており、潜在的な需要の発掘が困難なうえ、安定した購入需要を見込むことも難しい状況です。

## 施策内容

今後も引き続き、浄水場や配水池、ポンプ所の更新の際には、高効率機器を利用した受変電設備、LED照明など、エネルギー効率に優れた機器を採用するとともに、太陽光発電施設などの再生可能エネルギーの導入についても検討します。

特に、消費電力が大きい送水ポンプ設備の更新については、需要変動があっても効率良く送水できるインバーターポンプを採用することで、省エネルギー化による脱炭素化を推進します。(加納浄水場においては令和16年度導入予定)

浄水発生土については、新たな購入需要の調査に努めるとともに、民間事業者の持つ技術やノウハウを活用して再資源化に取り組むことで、浄水発生土の有効利用の向上を目指します。

項 目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
加納浄水場 高効率機器の導入	—	管理棟照明LED化	令和14年度 受変電設備更新

## 施策16 料金制度の適正化及び定期的な検証

### 現 状

現行の料金制度は、平成10年2月に改定されたもので、改定直後の平成10年度には約90億円あった水道料金収入が令和4年度では約64億円となっています。

その要因は、給水人口※1の減少、節水型機器の普及に伴う一人当たり使用水量の減少、核家族化や単身世帯の増加に伴う一戸当たり使用水量の減少などが考えられます。

経営の効率化を図るため、これまで事務及び施設整備の適正化並びに施設管理の委託化などで経費削減対策を行ってきましたが、これ以上の削減は難しい状態です。

### 課 題

浄水場の更新や管路の耐震化に伴う費用の増加、施設の老朽化に対応するための修繕費の増加並びに燃料単価の高騰に伴う光熱水費及び動力費の増加に対応するため、適正な水道料金制度の検討を行う必要があります。

### 施策内容

水道料金の適正化に向け、令和4年度に「和歌山市新水道事業ビジョン水道料金検討会議」を立ち上げ、様々な意見を聴取しています。

水道事業を継続していくためには、適正な施設の整備、維持、運営が必要となり、これを支えるための水道料金は適正なものではありません。

そのため、次の点に考慮しながら料金の適正化に取り組んでいきます。

- ①公正妥当なものであること
- ②適正な原価を基礎とするものであること
- ③地方公営企業※2の健全な運営を確保するに足りるものであること

また、料金制度の適正化については、収支状況や事業の進捗状況により、検証していきます。

項 目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
料金回収率	99.5%	100%以上	100%以上

※1 給水人口:給水区域内に居住しており、水道からの給水を受けている人口のことです。

※2 地方公営企業:地方公共団体は、一般的な行政活動のほか、水の供給や下水の処理など地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する事業活動を行っています。こうした事業を行うために地方公共団体が経営する企業活動を総称して「地方公営企業」と呼びます。

## 実現方策③ | 経営基盤の強化

## 施策17 外部資金を活用した建設資金の確保

## 現 状

水道施設の建設や更新には多大な費用が掛かり、留保資金※1では賅えないため、補助金※2、出資金※3や企業債※4をはじめ、外部の資金を活用しています。

補助金について、配水池の整備及び緊急遮断弁の設置等に補助を受けてきました。

また、出資金は、配水管の水系間を繋ぐ相互連絡管の整備、自家発電設備の整備、浄水場などの重要な水道構造物の耐震化等に繰出しを受け、資金の確保に努めています。

企業債については、世代間負担の公平性の観点から、費用負担の平準化のために活用しています。

## 課 題

建設投資においては、加納浄水場及び老朽化が進んでいる管路の更新等に加え、リダンダンシーの確保に伴い、送水管複線化や新浄水場の建設など、これまで以上に建設資金が必要となります。

## 施策内容

今後、一時的に増大する建設投資に対する資金の確保については、事業費の平準化に努め、補助金や交付金について国の動向に注視し、最大限活用します。また、企業債も有効に活用し、現世代と将来世代の負担の公平性を確保します。

※1 留保資金: 減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のことで、損益ベースでは将来の投資資金として確保され、資金ベースでは資本的収支の不足額における補てん財源として用いられます。

※2 補助金: 国が特定の事務、事業に対し、国家的見地から公益性があると認め、その事務、事業の実施に交付される金銭的給付のことです。

※3 出資金: 一般会計や他会計等から繰出された出資のことです。

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

## 施策18 土地の有効活用

### 現 状

配水池など水道施設の再編に伴って遊休地※となった土地については、売却を進め、収入を確保しています。

加えて、民間企業と遊休地に係る包括連携協定を締結し、遊休地に関する広報活動を通じた購入希望者とのマッチングや、民間企業のノウハウを活かした遊休地の有効活用に関する提案、助言等を受けることで、遊休地の更なる有効活用を図っています。

### 課 題

水道事業の用に供するという本来の目的を失った遊休地について、有効な活用方法を検討し、収入の増加を図る必要があります。

### 施策内容

水道施設の撤去に目途が立ち、隣地との境界が確定するなど、売却の見込みが立った土地については、適宜売却を行い、収入の確保を図っていきます。

また、遊休地に係る包括連携協定について、現在締結中の事業者とは別の事業者との締結も模索し、売却や有効利用について機会の拡大を図っていきます。

さらに、現有の遊休地についてはホームページに掲載するなど、情報提供を行っていきます。



主な遊休地一覧	名称	真砂浄水場西側用地	西脇配水池	古屋中継ポンプ所	神前中継ポンプ所	雑賀崎配水池
	面積	10,000㎡	3,084㎡	940㎡	609.15㎡	609㎡

※ 遊休地: 水道事業の用に供するため取得したものの、水道施設の再編等に伴い、使用しなくなった土地のことです。



## 実現方策③ | 経営基盤の強化

## 施策19 広域連携等による効率的な事業の検討

## 現 状

本市の取組として、平成18年に岩出市と「連絡用配水管等運用に関する協定」を締結し、紀の川右岸側と左岸側の2箇所において、緊急時の連絡管を整備しています。また、「海南市・和歌山市水質検査協力に関する協定」を平成29年度に締結し、海南市から水質検査業務を受託しており、財政面においても一定の収入の確保を図っています。

平成30年の水道法の改正により、都道府県に対し、広域化による水道事業者等の経営基盤強化への関与が求められるとともに、市町村においても広域化の推進や実施に努めることが必要になりました。

これに伴い、近隣水道事業者と施設計画についての情報交換や広域連携に関する意見交換を行ってきました。

## 課 題

これまでの近隣水道事業者との施設計画の情報交換や広域連携に関する意見交換においては、各事業者がそれぞれの水道施設の老朽化に応じた施設更新や、水需要の減少に伴う施設の統廃合※1を進めているなか、直近での広域連携は難しい状況です。

全国的な課題と同様に、給水収益※2減少・更新費用増大といった課題に直面しており、民間活力を利用した新たな発注方法の導入等により、事業運営の効率化を図っていく必要があります。

## 施策内容

令和5年3月、和歌山県により水道広域化推進プラン※3が公表され、近隣水道事業者が持続的な経営が行えるよう広域化に向けた方策について、長期的な財政シミュレーションを実施し、具体的な効果が提示されました。

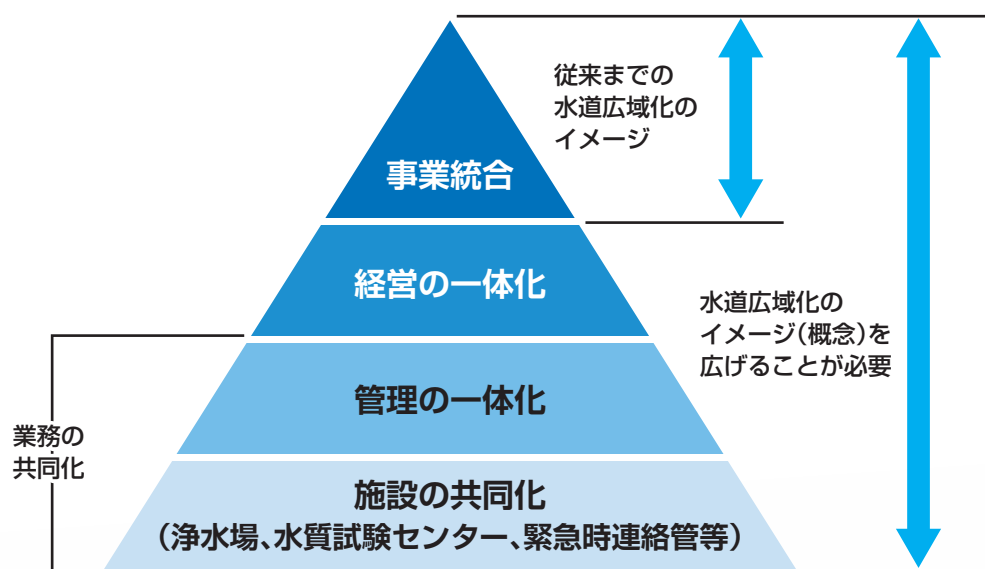
これをもとに、広域化についての研修会や協議会が開催されるため、企業局としても積極的に参加するとともに、近隣水道事業者とも引き続き情報交換を行い、広域化推進プランの枠組みにとらわれることなく、新たな緊急時連絡管など将来を見据えた発展的な広域連携について検討を進めます。

また、施設更新や新浄水場建設に際して、官民連携における水道事業の様々な手法について調査や研究を行うとともに、令和6年度に民間企業からの提案窓口を設置します。

安心・安全で安定した水道水の供給という責務を果たすため企業局が水道事業の主体性を持ちつつ、民間の技術力等を活用した効率的な事業運営にも取り組みます。

## 国の「新水道ビジョン」

- ① 近隣水道事業者との広域化の検討を開始  
(近隣水道事業者との検討の場を持つことが第一段階で必要)
- ② 次の展開として広域化の取組推進  
(協力・連携について可能な分野・項目から検討することが重要)
- ③ 発展的な広域化による連携推進  
(人材・施設・経営の各分野において、既存の枠組みにとらわれない発展的な連携)



出典：厚生労働省ホームページ

項目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
近隣水道事業者との協議回数	—	年1回以上	年1回以上

※1 統廃合：維持管理の効率化および更新費用の削減を図るため、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です。

※2 給水収益：水道事業会計における営業収益の1つで、水道料金として収入となる収益のことです。

※3 和歌山県水道広域化推進プラン：和歌山県下の水道事業のさらなる経営基盤の強化のため、今後の具体的な推進方針等をまとめた計画のことです。本計画では、市町村と連携を図りつつ、水道事業の広域化を推進します。

## 実現方策④ | 組織体制の強化

## 施策20 適切な組織体制と人材確保・育成の推進

## 現 状

これまで、業務の外部委託や組織の再構築等を行いながら、効率的な事業運営に努めてきたところであり、水道事業の組織体制としては、中核市の平均職員数を見据えて適正化を図りました。その結果、平成15年度2部13課33班328人から令和4年度2部9課21班133人までスリム化できました。しかしながら、職員の高年齢化が進んでおり、事務系及び技術系の両方で若い世代の職員数が少ない職員構成となっています。

## 課 題

施設の老朽化対策や大規模地震等災害対策など業務量の増加、複雑化が見込まれるなかで、職員の高年齢化が進み若い世代の職員の割合が減少し、知識・技術の継承が十分に行えないままベテラン職員が退職することで、円滑な事業運営の持続が困難になるおそれがあります。このため、今後も限られた人材の効果的配置、ベテラン職員が蓄積してきた知識や技術の継承、継続的な人材確保と育成、業務規模に応じた組織体制の柔軟な構築が必要です。

## 施策内容

事業の進捗や施策方針等により求められる組織体制や人材、業務量はその時々で大きく変化するため、適宜組織体制や業務内容の見直しを行い、若い世代の職員を含めた必要な人材確保に努めます。さらに、永続的な事業運営のため、ベテラン職員の知識・技術を継承するためのOJT※や内部研修、マニュアルなどを充実させるとともに、より高い技術力を取り入れるため、積極的に外部研修にも職員を派遣していきます。



職員研修状況①



職員研修状況②

項 目	基準年度 令和4年度(2022年度)	中間目標年度 令和10年度(2028年度)	目標年度 令和15年度(2033年度)
実技研修に参加した 技術系職員割合	23.2%	40.0%以上	60.0%以上

※ OJT:「On the Job Training」の略で、職場の上司・先輩が部下や後輩に対し、職務に必要な知識やスキルを修得させるために、実務を通して行う指導・教育訓練のことです。





## 第6章

# 今後の投資・財政計画

### 6-1 今後の事業計画 ..... 70

水道施設全体の強化に向けた事業について、今後10年間の事業別の投資額見通しと主な事業計画を示しています。

### 6-2 財政見通し ..... 72

今後の料金収入見込みと本ビジョンの施策を加えた事業費による財政見通しを示しています。

### 6-3 水道料金への影響 ..... 74

本ビジョンの施策を含んだ水道事業を運営するために必要な水道料金改定の見込みについて示しています。

### 6-4 今後の水道事業運営 ..... 75

本ビジョンに掲げる施策を実施した場合の経営状況の見通しについて示しています。



## 6-1 今後の事業計画

本市水道事業の50年後の理想像を実現するためには、水道施設の耐震化や老朽化対策、リダンダンシーの確保など、水道施設全体の強化に向けた事業の推進が必要です。

水道事業は独立採算が原則となっているため、事業の運営や維持管理のほか、強靱化に向け実施する事業費についても、そのほとんどを水道料金収入により賄う必要があります。

このため、市民の皆様にご負担いただく水道料金への影響も考慮した事業計画を立案しました。

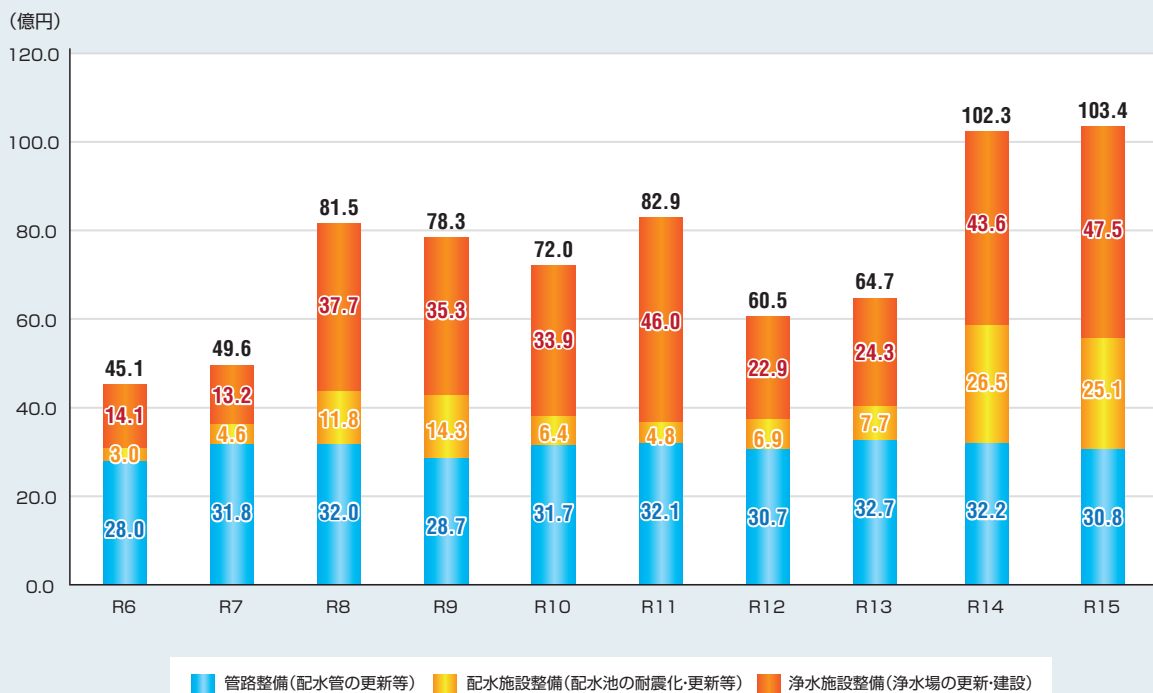
今後10年間の事業費は、管路整備への投資が約311億円、配水施設整備への投資が約111億円、浄水施設整備への投資が約319億円で合計741億円を予定しています。

主な事業としては、加納浄水場の更新設備事業と管路更新事業がそれぞれ約300億円を予定しており、建設改良費※の大半を占めています。

加納浄水場の更新設備事業は令和20年度に完了予定となっています。管路更新事業については今後も継続して行っていきます。

また、六十谷水管橋の崩落を教訓とし、紀の川横断部の送水管複線化事業や北部新浄水場の建設事業についても進めていきます。

図6-1 年度別投資額の見通し



※ 建設改良費：水道施設の建設や改善のために必要な費用のことです。

図6-2 主な事業計画

NO	件名	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	R6-R15の事業費(億円)	事業完了年度	事業完了までの事業費(億円)	
1	加納浄水場更新設備事業	ろ過池・混和池											289.9	R20	386.1
		取水施設耐震補強													
		管理棟・薬品棟													
					特高受電棟										
					送水ポンプ棟・浄水池										
2	紀の川横断部の送水管複線化事業											24.5	R9	24.5	
3	配水池耐震劣化対策事業(一次配水池)	耐震劣化診断・更新補強計画										27.4	-	-	
					一次配水池耐震化・更新工事										
4	管路更新事業	配水支管更新										289.5	-	-	
							送水管、配水本管更新								
5	配水区域の再編事業	真砂配水区域 配水管整備											23.0	R14	23.0
					←城内給水場の廃止										
		和佐配水区域 配水管整備													
					和佐・花山配水区域の切換										
6	北部新浄水場の建設事業										19.5	R20	129.0		

## 6-2 財政見通し

財政計画の策定にあたり、水需要の予測やこれまでの決算などの実績に本ビジョンの施策を加えて事業費を算出しました。

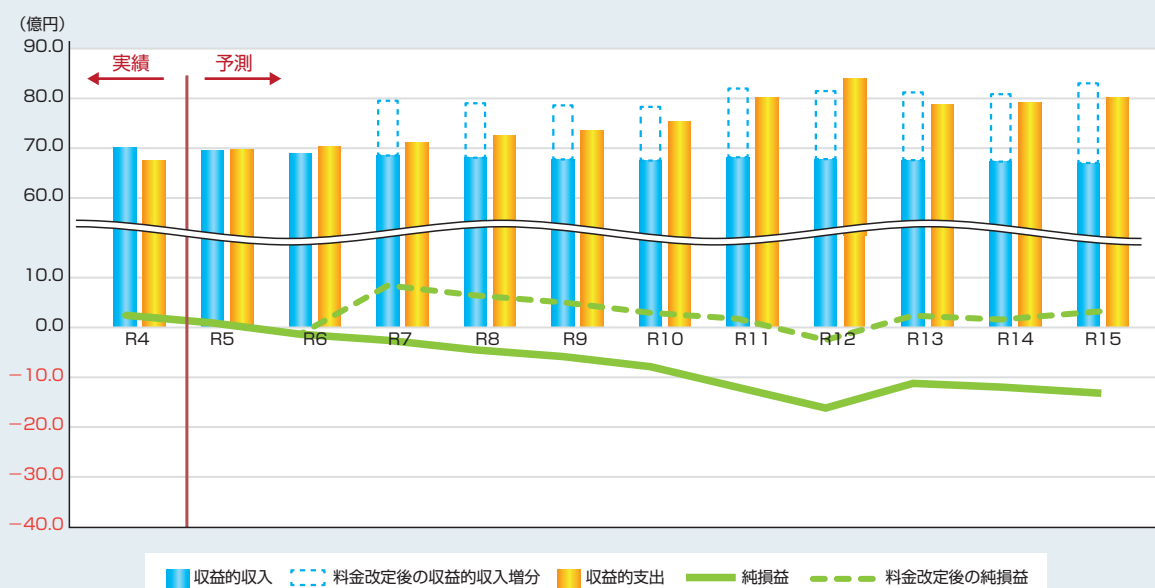
収益的収支※1は、人口の減少や節水型機器の普及に伴う水需要の減少により、料金収入は今後ますます減少する見込みです。さらに、資産取得に伴う減価償却費※2の増加や物価の高騰などにより経費は増していくため、累積赤字が約86億円になる見通しです。

資本的収支※3では、配水管や浄水場の整備など令和15年度までの事業費は約741億円を見込んでいます。

現行の水道料金では、補助金や企業債などの財源を確保しても、累積赤字の解消や不足する留保資金※4の確保には約114億円が必要となります。そのため、令和7年度には料金の適正化を含めた改定を図る必要があります。(図6-3及び図6-4の各破線は、料金改定を見込んだもので、詳細は「6-3 水道料金への影響」で示しており、令和7年度から令和10年度までの平均改定率は17.8%、令和11年度から令和20年度までの平均改定率は7.4%を見込んでいます。)

企業債残高は、一時的に増大する建設改良費の財源として企業債を充当していく必要があるため、年々増加していく見込みです。

図6-3 収益的収入・支出及び純損益の見込み



【参考】現行の家庭用水道料金(口径13mm)

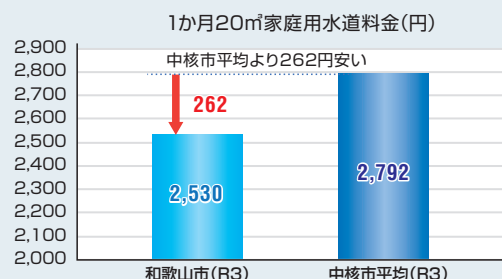
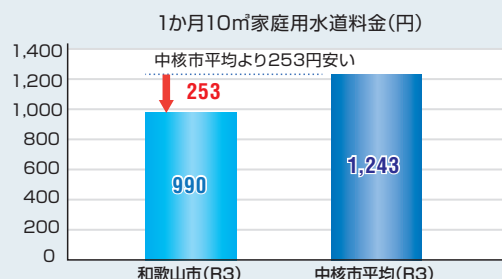


図6-4 資本的収入と支出及び補填財源残高の見込み

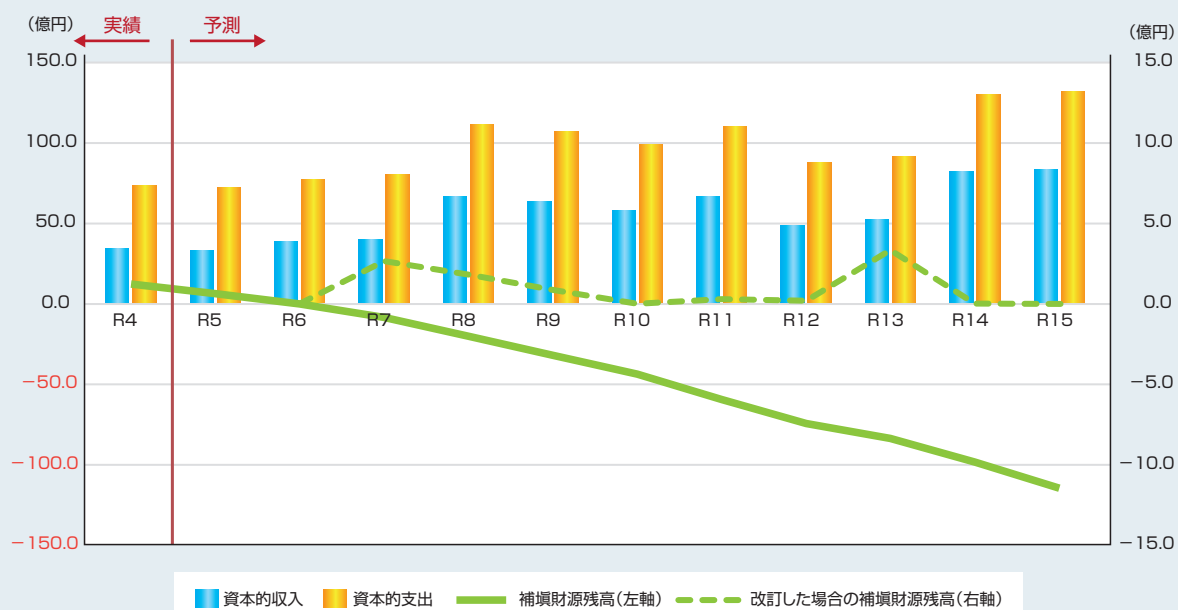
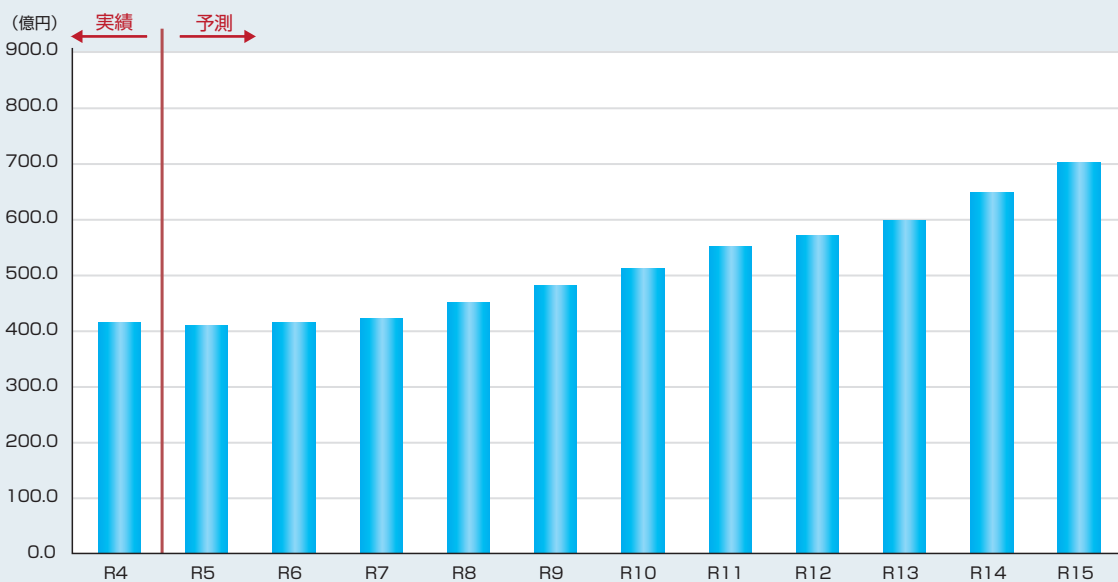


図6-5 企業債残高の見込み



※1 収益的収支:水道事業の運営によって得られる収入と支出のバランスのことです。

※2 減価償却費:長期間にわたって使用できる固定資産の取得価額を、定められた耐用年数に応じ分割し、各年度の経費として計上する費用です。

※3 資本的収支:水道事業の長期的な資産や負債に関する収入と支出のバランスのことです。

※4 留保資金:減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のことで、損益ベースでは将来の投資資金として確保され、資金ベースでは資本的収支の不足額における補てん財源として用いられます。



## 6-3 水道料金への影響

現行の料金制度は、平成10年2月に改定を行い、その後26年間据え置いてきました。その間、人口減少や節水型機器の普及などにより料金収入は減少し続けています。この減少する収入に対しては、業務の一部委託化や施設の統廃合など経営の効率化を図ることで対応してきました。

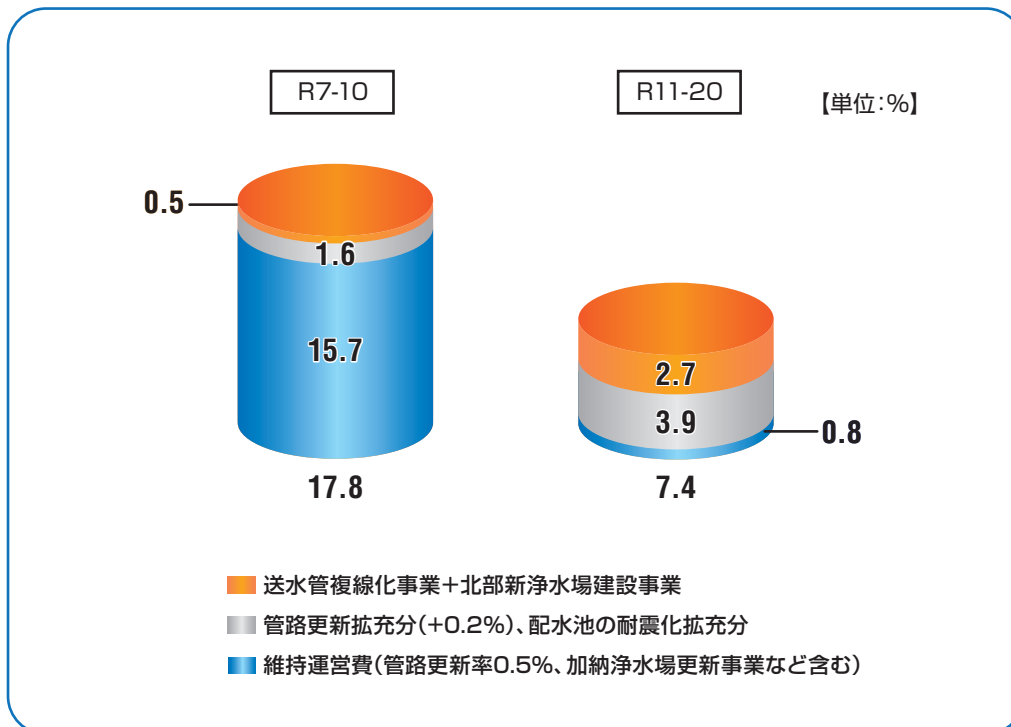
平成30年度に策定した経営戦略の財政見通しでは、令和6年度に損益赤字が発生し、その後も赤字が累積していくことから、令和7年度で料金改定が必要となることを示してきました。

今回策定した水道ビジョンの財政収支見通しでも、同様に令和7年度に料金の見直しが必要となり、本水道ビジョンにおいては平均改定率17.8%を見込んでいます。

内訳として、事業運営に必要な施設の維持・運転、上昇している物価や動力費の対応など、安定して水を送り続けるために必要な維持管理費に加え、加納浄水場の更新やこれまで行ってきた老朽管の更新(管路更新率0.5%)などで、改定率は15.7%となります。さらに、本ビジョンの施策を実施していくには、老朽管路の更新拡充分(通常0.5%+0.2%)などで1.6%、紀の川北部地域への送水管複線化と新浄水場建設で0.5%となり、ほとんどが安定して水を供給するための維持運営費に係るものとなっています。

また、令和11年度以降については、維持運営費に係るもので0.8%、老朽管路の更新拡充分(管路更新率0.7%)や配水池の耐震化拡充分などで3.9%、送水管複線化と新浄水場建設で2.7%となり、合わせて7.4%の平均改定率が必要となると見込んでいます。

なお、本ビジョンでは、特に老朽管路の更新への投資を拡充しており、R7-R10の拡充分1.6%の内、管路更新拡充分は1.5%、R11-R20の拡充分3.9%の内、管路更新拡充分は2.8%となっています。

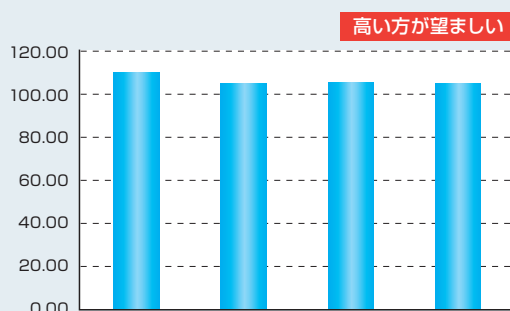


## 6-4 今後の水道事業運営

本ビジョンに掲げる50年後の「安全・強靱・持続」の理想像を見据え、施策の実現と水道料金の見直しにより、第2章2-3(3)に示す経営状況の将来見通しは以下のようになります。

今後も厳しい経営状況が続きますが、「安心・安全な信頼される水道」、「災害に強い頼りになる水道」、「将来にわたり持続可能な水道」を目指し、安心を未来につなぐための取組を進めます。

### ① 経常収支比率(%)



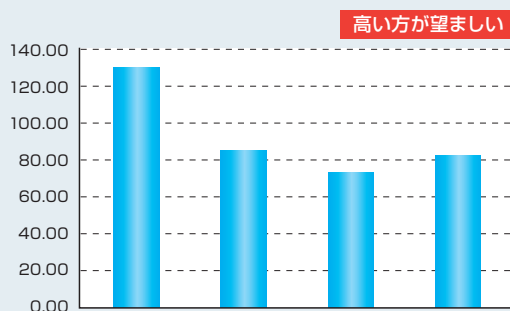
	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	109.0	104.0	104.2	103.9

(参考)令和3年度中核市平均(115.6%)

### ① 経常収支比率

人件費や物価の高騰に加え、今回の投資計画により、減価償却費などの費用が増加すると見込んでいます。しかしながら、料金収入の適正化により、今後も100%以上を確保できる見込みです。

### ② 流動比率(%)



	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	128.3	84.3	72.1	81.4

(参考)令和3年度中核市平均(313.0%)

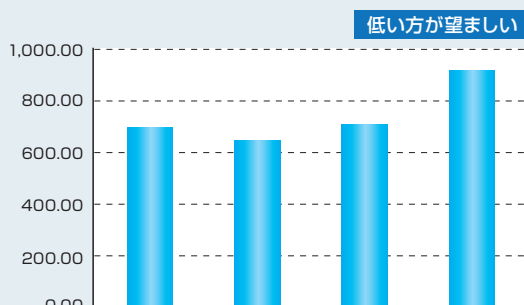
### ② 流動比率

本ビジョンの施策を実現するにあたり、計画的に投資を行いますが、財源に企業債を用いるため、その償還金※1により流動負債※2は増加します。このことに対し、適宜、料金の見直しにより、安定した収入を見込むことで、継続的に事業運営を行います。

※1 償還金: 借り入れた資金に対して返済する金額のことです。

※2 流動負債: 短期間内に支払う必要のある負債のことで、一般的には1年以内に返済すべき借金や支払いを指します。

## ③ 給水収益に対する企業債残高の割合(%)



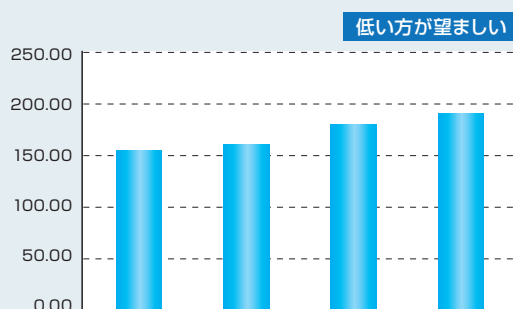
	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	699.2	649.6	712.7	921.5

(参考)令和3年度中核市平均(290.0%)

## ③ 給水収益に対する企業債残高の割合

本ビジョンの施策を実現するにあたり、一時的に増大する建設投資に対し、企業債を有効に活用することで、企業債残高は増加します。このことで、世代間負担の公平性が図られ、現世代の負担に応じた給水収益を見込むことで継続的に事業運営を行います。

## ④ 給水原価(円/㎡)



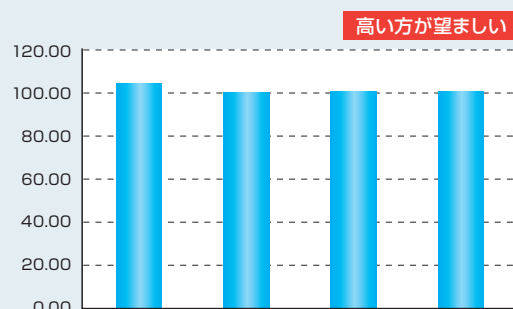
	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	156.4	162.4	181.8	192.1

(参考)令和3年度中核市平均(157.8%)

## ④ 給水原価

今後も物価の高騰により、委託料や動力費などの費用の増加が見込まれます。さらに、本ビジョンの施策を実現するための計画的な投資により、減価償却費などが増加し、給水原価は上昇しますが、適正な水道料金収入を確保することで継続して事業運営を行います。

## ⑤ 料金回収率(%)



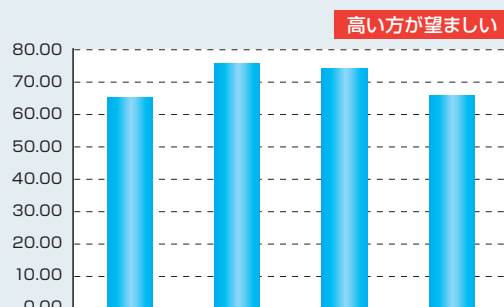
	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	103.7	99.5	100.2	100.1

(参考)令和3年度中核市平均(109.2%)

## ⑤ 料金回収率

本ビジョンの施策を実現するにあたり、経費は増加しますが、適宜、料金を見直すことで、100%以上の料金回収率を維持し、安定した事業運営を行います。

## ⑥ 施設利用率(%)



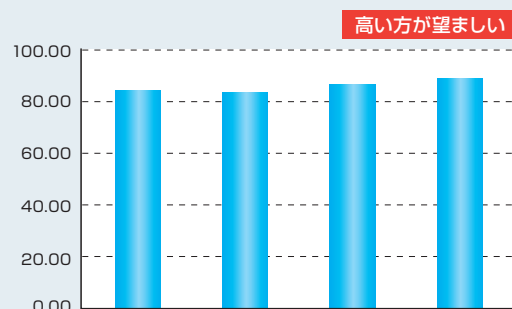
	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	65.5	75.9	74.3	66.2

(参考)令和3年度中核市平均(63.8%)

## ⑥ 施設利用率

施設利用率は、効率化の観点からは数値が高い方が良いが、円滑な施設更新や事故に対応できる一定の余裕は必要です。現在は中核市平均を上回っていますが、人口減少等による配水量の減少や、加納浄水場の増量更新により施設能力が増加することから、令和11年度以降は一時的に66.2%まで下がります。その後、出島浄水場の廃止や新浄水場の完成により76.6%となる見込みです。

## ⑦ 有収率(%)



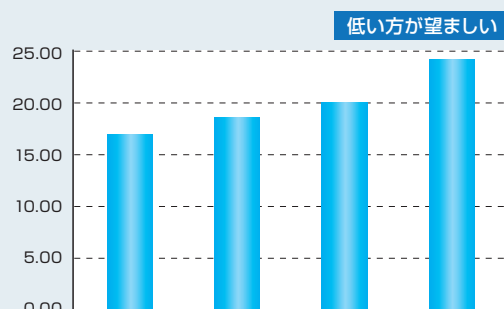
	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	84.2	83.3	86.3	88.8

(参考)令和3年度中核市平均(91.3%)

## ⑦ 有収率

管路更新費用の拡充による更新のペースアップや、漏水の早期発見、早期修繕など維持管理を充実させることにより、0.50%/年の上昇率を目標としています。現時点では、中核市平均を下回っていますが、令和20年度には中核市平均以上を、将来的には95%(厚生労働省の通達による目標値)を目指します。

## ⑧ 管路経年化率(%)



	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	16.9	18.5	20.0	24.2

(参考)令和3年度中核市平均(26.0%)

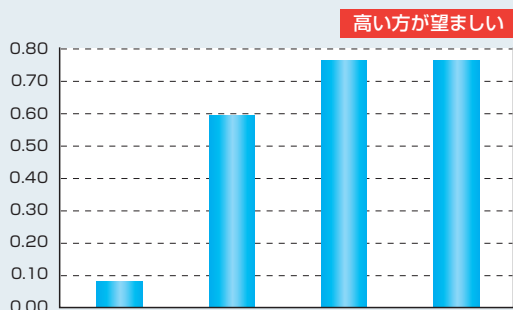
## ⑧ 管路経年化率

今後も法定耐用年数に基づく経年化率は上昇しますが、これまでの使用実績や、文献に基づいた更新基準年数を新たに設定し、計画的に老朽管の更新を進めます。

令和7年度からは中核市並みの更新率に引き上げ、加納浄水場の更新が完了する令和21年度以降は投資を上乘せし、更にペースアップを図ります。これにより、1%以上での更新を進めることで更新基準年数を超える管路をなくします。



## ⑨ 管路の更新率(%)



	平成30年度	令和4年度	令和10年度	令和15年度
和歌山市	0.08	0.59	0.76	0.76

(参考)令和3年度中核市平均(0.69%)

## ⑨ 管路の更新率

令和7年度より管路更新への投資を増やすことで、中核市並みの更新率に引き上げ、外部衝撃に弱い高級鋳鉄管や、病院などの重要給水施設につながる主要な管路を考慮しながら計画的に更新を進めます。令和21年度以降は、更新のペースアップを図り、1%以上の更新を進めます。

また、同時に耐震化も推進し、巨大地震などの自然災害に備えます。



# 第7章

## フォローアップ

### フォローアップの実施方針・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 80

基本理念の実現に向け、PDCAサイクルによるフォローアップの実施方針及びスケジュールを示しています。

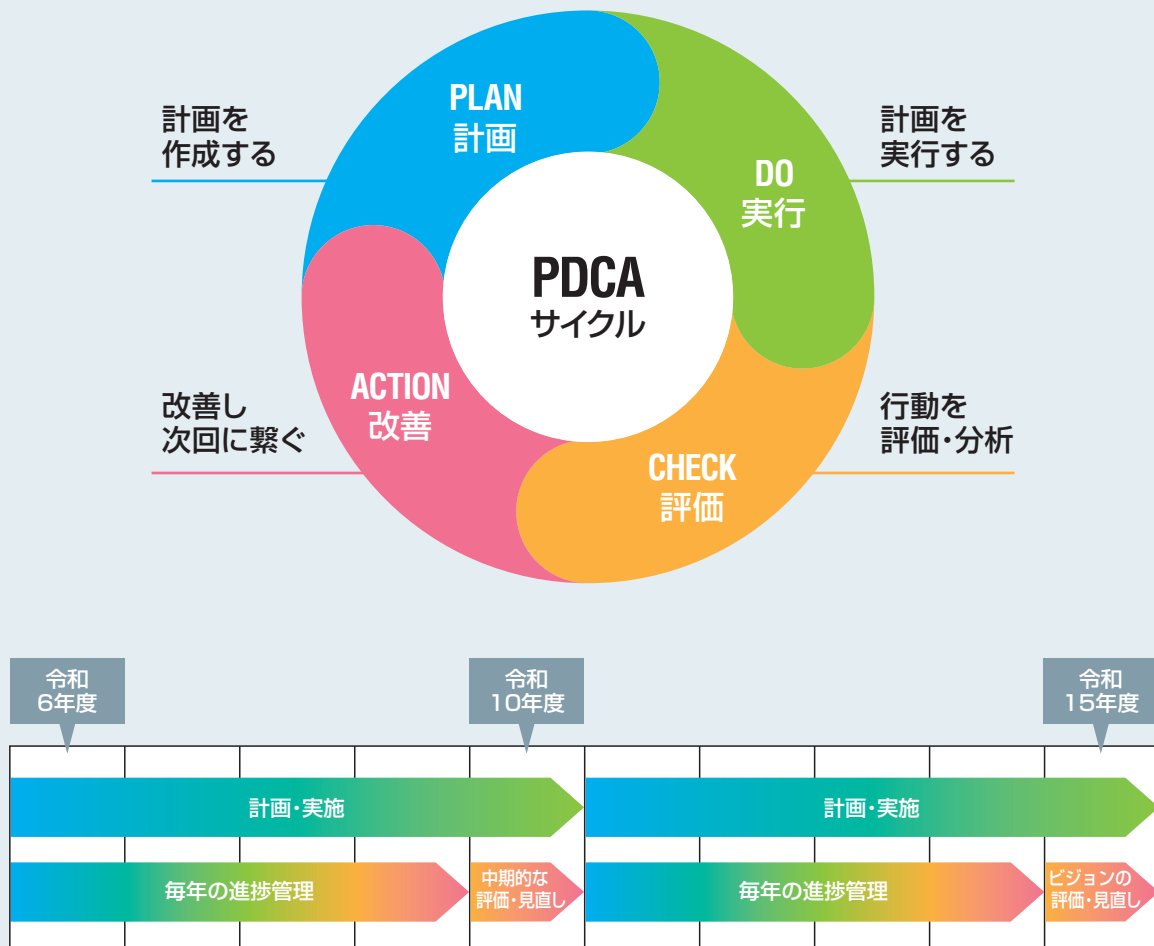
- 第1章
- 第2章
- 第3章
- 第4章
- 第5章
- 第6章
- 第7章**
- フォローアップ
- 資料編

# フォローアップの実施方針

基本理念の実現に向け、9つの実現方策に沿った施策・事業を計画的且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。

本水道ビジョンの計画期間は10年間で中長期にわたることから、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、毎年、各施策の進捗管理を行うとともに、評価・分析を実施し、目標達成のための改善により計画を実行します。また、5年後に中期的な視点で評価・見直しを行い、フォローアップを図ります。

PDCAサイクルのイメージとフォローアップのスケジュール



管理項目一覧表

【安全】安心・安全な信頼される水道								
施策名	項目	単位	優位性	項目説明	目標根拠	基準	目標	目標
						令和4年度	令和10年度	令和15年度
						算出方法		
施策1: 水道施設の適切な 維持管理の推進	浄水場設備 故障事故割合	件	↓	地震災害や浸水被害とい った自然災害による停 止を除いた、浄水場の設 備故障による停止事故 の件数を示すものです。	年度内の、停止事故件数 0件を目指します。	0件/年 (3浄水場)	0件/年 (3浄水場)	0件/年 (3浄水場)
	更新基準年数	—	—	設備の故障を予測し、予 防保全による突発的な 故障の低減をはかるた め、実耐用年数を考慮し た更新基準年数を設定 します。	各施設ごとの更新基準年 数を令和6年度中に設定 します。	—	令和6年度 更新基準 年数設定	—
施策2: 管路の維持管理の 充実	有収率	%	↑	年間配水量に対する年 間有収水量の割合を示 すもので、供給される 水量が、どの程度収益に なっているかを示すも ののです。	令和20年度には中核市 平均値を上回ること目 標に、令和7年度から管 路更新費用を拡充させ、 0.50%/年の上昇率を 目指します。(令和3年 度中核市平均値91.3%)	83.3	86.3	88.8
	水管橋定期点検 (特別管理対象)	—	—	断水の影響度が高く、補 修や対応が難しい4橋 を特別管理対象と位置 付けており、点検頻度 を示すものです。	対象の水管橋(4橋)は5 年に1回、点検管理業 務委託による点検を必 須としており、5年毎 にすべて実施します。	—	5年毎に すべて実施	5年毎に すべて実施
施策3: 適切な水質管理体制 の維持	外部精度管理 第1群判定	—	—	厚生労働省が主催する 調査で、水質検査に係 る技術水準の把握と向 上を目的に実施されて いるものです。	「第1群」、「第2群」、 「要改善」の結果のうち、 水質検査精度が最も良 好とされる「第1群」の 判定を受け続けます。	○	○	○
施策4: 指定給水装置工事 事業者の資質の確保	指定給水装置 工事事業者 講習会	—	—	指定給水装置工事事業 者の講習会の実施状況 を示すものです。	指定給水装置工事事業 者の資質の維持・向上 を図るため、講習会を 毎年開催します。	—	毎年開催	毎年開催
施策5: 貯水槽水道の管理の 充実	HP、広報誌等 による情報提供	—	—	貯水槽水道設置者の適 切な維持管理に向けた啓 発状況を示すものです。	ホームページや広報誌 による情報提供を継続 して実施します。	実施	実施	実施
	工事申請時の 情報提供	—	—	貯水槽水道設置者の適 切な維持管理に向けた啓 発状況を示すものです。	貯水槽水道を含む給 水装置工事申請時に、 指定給水装置工事事業 者を通じて、設置者 に対する情報提供を 実施します。	—	実施	実施
施策6: 鉛製給水管の解消	鉛製給水管率	%	↓	鉛製給水管が使用され ている給水装置がどの 程度の割合残っている かを示すものです。	鉛管対策事業による年 間400栓、管路布設替 工事に伴う取替え及び 漏水修繕に伴う取替え による解消を進めます。	10.6	6.9	4.4
	個別周知	—	—	鉛製給水管が解消され るまでの個別周知の実 施状況を示すものです。	鉛製給水管をご使用 の方々に対し、令和10 年度までに個別周知を 1回以上実施し、その 後も継続的に周知しま す。	—	対象全世帯 に1回は周知	継続的に 実施



## 【強靱】災害に強い頼りになる水道

施策名	項目	単位	優位性	項目説明	目標根拠	基準	目標	目標	
						令和4年度	令和10年度	令和15年度	
算出方法									
施策7: 浄水場・配水池の 老朽化・耐震対策	浄水施設の 耐震化率	%	↑	全浄水施設に対する耐震対策がなされている浄水施設能力の割合で、災害に対する信頼・安全性を示すものです。	加納浄水場の耐震対策を計画に遅れることなく令和20年度に完了させます。	0.02	0.02	0.02 (令和20年度 100%)	
	(耐震対策がなされた浄水施設能力 / 全浄水施設能力) × 100								
	浄水施設の 主要構造物 耐震化率	%	↑	浄水施設のうち、主要構造物である沈でん池及びろ過池に対する耐震対策がなされている割合を示すものです。	加納浄水場のろ過池更新を計画に遅れることなく令和11年度に完了させます。	35.9	35.9	75.4	
(耐震対策がなされた沈でん池・ろ過施設能力) / 全浄水施設能力) × 100									
一次配水池の 更新・補強事業	—	↑	一次配水池の更新・補強事業の進捗状況を示すものです。	令和7～10年度にかけて耐震診断を実施し、更新・補強計画を策定し、令和11年度から更新・補強事業に着手します。	—	令和10年度 計画策定 完了	令和11年度 更新補強 着手		
—									
施策8: 配水区域再編の推進	城内給水場の 廃止	—	—	城内給水場の廃止時期を示すものです。	配水区域再編に必要な配水管の整備を進めており、その後、配水区域を切り替え、令和10年度に城内給水場を廃止します。	—	完了	—	
	—								
花山配水区域の 縮小	—	—	—	各配水池のバランスを図るため、和佐配水区域を拡大し花山配水区域の縮小時期を示すものです。	配水区域再編に必要な配水管の整備を進めており、段階的に切り替えを進めながら、令和14年度に花山配水区域の縮小を完了します。	—	—	令和14年度 完了	
—									
施策9: 基幹管路・配水管の 老朽化・耐震対策	高級铸铁管 残存率	%	↓	導・送・配水管すべての管路延長に対する、高級铸铁管の残存延長の割合を示すものです。	令和7年度から管路更新率を0.7%に引き上げ、高級铸铁管の解消を推進します。	10.9	8.1	5.4	
	(高級铸铁管延長 / 総管路延長) × 100								
	管路の耐震管率	%	↑	地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す項目の一つで、導・送・配水管すべての管路延長に対する耐震管延長の割合を示すものです。	令和7年度から管路更新率を0.7%に引き上げ、耐震化及び老朽化対策を推進します。	41.5	46.5	50.5	
(耐震管延長 / 総管路延長) × 100									
基幹管路の 耐震管率	%	↑	—	地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す項目の一つで、基幹管路の延長に対する耐震管延長の割合を示すものです。	令和10年度から送水管と配水管の更新を実施し、耐震化及び老朽化対策を推進します。	40.7	43.3	48.7	
(基幹管路のうち耐震管延長 / 基幹管路延長) × 100									
施策10: 紀の川横断部の 送水管の複線化	紀の川横断部 送水管の 複線化事業	—	—	紀の川北部地域の安定供給を目指すものです。	紀の川横断部の送水管の複線化事業は、令和5年度から設計に着手し、令和9年度の完成を目指します。	—	令和9年度 完了	—	
—									
施策11: 北部新浄水場の建設	北部新浄水場の 建設	—	—	南海トラフ巨大地震などの自然災害に備え、紀の川北部地域のみならず、市内全域のリスク分散を図るものです。	令和10年度から設計に着手し、令和20年度の建設完了を目指します。	—	設計着手	令和20年度 完了	
—									
施策12: 危機管理体制の強化	災害対策訓練や 研修の実施・ 参加回数	回	↑	災害対策訓練や研修の実施・参加回数を示すものです。	日本水道協会の訓練や、応急給水研修及び給水車運転研修の実績から、実績以上の訓練や研修の実施・参加回数を目標としました。	年4回	年4回 以上	年4回 以上	
—									

## 【 持 続 】 将来にわたり持続可能な水道

施策名	項目	単位	優位性	項目説明	目標根拠	基準	目標	目標
						令和4年度	令和10年度	令和15年度
施策13: 給水申込み等の 簡素化と収納方法の 多様化	インターネット による水道の 使用開始・中止 の受付	—	—	インターネットによる水道の使用受付の導入実施時期を示すものです。	令和10年度までにインターネットによる水道の使用開始・中止の受付を開始します。	—	実施	実施
						算出方法		
施策14: 広報活動の充実	出前講座 アンケート による満足度	点	↑	出前講座における満足度を示すものです。	出前講座を行った際にアンケートを実施し、満足度や内容についての感想を収集し、今後の講座に反映します。	—	平均80点 以上	平均90点 以上
						アンケートを点数化し、平均点を算出		
施策15: 脱炭素化の推進と 浄水発生土の 有効利用	加納浄水場 高効率機器の 導入	—	—	加納浄水場への高効率機器の導入実施時期を示すものです。	管理棟を更新し照明をLED化します。また、受変電設備を更新し、高効率変圧器の運用により脱炭素化を推進します。	—	管理棟照明 LED化	令和14 年度受変電 設備更新
						—		
施策16: 料金制度の 適正化及び 定期的な検証	料金回収率	%	↑	水道水を届けるために必要な費用を料金収入で賄えているかを示すものです。	料金収入で必要な費用を賄うことを目標としました。 供給単価: 有収水量1㎡当たり に得られる料金収入 給水原価: 有収水量1㎡の水を 届けるために必要な 費用	99.5	100以上	100以上
						(供給単価/給水原価)×100		
施策19: 広域連携等による効 率的な事業の検討	近隣水道事業者 との協議回数	回	↑	近隣水道事業者との広域連携についての協議回数を示すものです。	将来を見据えた発展的な広域連携について、近隣水道事業者と年1回以上の協議を行います。	—	年1回 以上	年1回 以上
						—		
施策20: 適切な組織体制と 人材確保・育成の 推進	実技研修に 参加した 技術系職員割合	%	↑	技術系職員のうち、実技研修に参加した技術系職員の割合を示すものです。	応急給水研修や配水管工事研修などの実技研修に参加する技術系職員割合について、毎年3～4%程度の上昇を目指します。	23.2	40.0 以上	60.0 以上
						(研修参加人数/技術系職員数)×100		

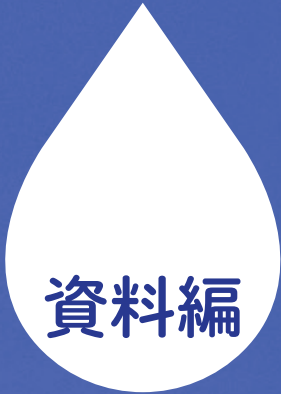
## 和歌山市の豆知識



### 和歌山市の行事 紀州おどり「ぶんだら節」

ぶんだら節は、荒海に乗り出す江戸中期の豪商・紀伊国屋文左衛門の意気と壮挙をイメージし、その名にちなんで「ぶんだら」と名付けられたそうです。文左衛門を何度も繰り返して言ううちに「ぶんだら」が出てきた、という説もあります。黒潮洗う南国紀州の美しさと豪快さを連想させると同時に、躍動力のある民謡です。

このおどりは、昭和44年に市政80周年を記念して作られました。郷土芸能の育成・市民相互の連帯意識・郷土愛護観念などを願い、誕生したのが紀州おどりでです。大勢の人で賑わいます。



# 資料編

用語集 ..... 86

新水道事業ビジョン検討会議 概要 ..... 95

パブリックコメント 概要 ..... 96



## ア行

## アセットマネジメント

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

## 一次配水池

浄水場から直接送水される配水池で、各地域に水を配る拠点となる配水池です。

## 一日最大給水量

年間で最も多く給水した日の給水量のことです。

## 一日平均給水量

年間の総給水量を年日数で除した水量のことです。

## インターネットモニター

市民の方々にインターネットモニターとして登録していただき、パソコン等からインターネットを利用して行うアンケート調査のことです。

## 応急給水

計画的な断水作業、事故や災害による突発的な断水作業、仕切弁操作に伴う濁水発生時など、緊急の水需要に対応することを目的として臨時に給水するものです。

## OJT

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

## カ行

## 外部精度管理

厚生労働省が主催する調査で、水質検査に係る技術水準の把握と向上を目的に実施されています。参加は任意で平成12年から開始(当初は指定検査機関のみ対象)され、平成14年からは水道事業者も参加が可能となったことを受け、企業局は平成15年から毎年参加しています。

## 外部委託

行政が行っていた水道業務の一部または全部を、外部の企業などに委託することをいいます。

## 基幹管路

管路の中でも重要度が高く代替機能のない導水管、送水管、配水本管のことです。

## 拡張事業

給水区域の拡張、給水人口の増加、給水量の増加のいずれかの変更を行う事業のことです。

## 企業債

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

## 給水管

配水管から分岐して家庭や建物に水を供給するための管のことです。主に道路や土地の下を通っています。

## 給水区域

水道事業が事業を展開している区域のことです。

## 給水収益

水道事業会計における営業収益の1つで、水道料金として収入となる収益のことです。

## 給水人口

給水区域内に居住しており、水道からの給水を受けている人口のことです。

## 給水装置

配水管から分岐されて各家庭等に引き込まれる給水管及び給水するための用具のことです。

## 急速ろ過

原水中の濁質に、薬品(凝集剤)を混ぜて沈でんさせたあとに、砂などのろ材を用いて、沈でんしなかった細かい濁質をろ過する浄水方法のことです。

## 教育パワーアップ! 出前講座

市内の小学校単位でご希望を受けて企業局職員が出向き、水道水がご家庭へ届く仕組みを説明し学んでいただくものです。

## 橋梁添架管

道路橋に付設する水管橋のことです。水道管単独で橋梁構造を形成する場合は、独立水管橋といます。

## 行政区域内人口

行政区域内に居住している人口のことです。

## 業務指標

水道事業の効率や成果を測るための数値のことです。

## 減価償却費

長期間にわたって使用できる固定資産の取得価額を、定められた耐用年数に応じ分割し、各年度の経費として計上する費用です。

## 建設改良費

水道施設の建設や改善のために必要な費用のことです。

## 検定満期

計量法により定められた水道メーターの検定有効期間(8年)のことです。

## 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若しくは一部を一体的に行うことです。

## 高級鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄管を採用する昭和45年頃まで使用していた水道管で、ダクタイル鋳鉄管より管体強度が弱く、耐震性が低いものです。

## 高効率機器

エネルギー効率を向上させ、二酸化炭素の排出量に加えランニングコストを削減した省エネルギー機器のことです。

## サ行

### GX形DIP

ダクタイル鋳鉄管は、強度や延性を改良した鋳鉄であるダクタイル鋳鉄を使用した管のことです。GX形は、継手の形式のことであり、優れた耐震性に加えて、施工性向上、外面塗膜による長寿命化を実現する耐震管です。

## 自助・共助・公助

災害の被害を軽減するための防災上の取組です。「自助」は一人ひとりが自ら取り組むこと、「共助」は地域や身近にいる人同士と一緒に取り組むこと、「公助」は国や地方自治体などが取り組むことを意味しています。

## 施設能力

水道施設の設計に基づく最大能力のことです。

## 指定給水装置工事事業者

水道水の供給を受ける方の給水装置の構造及び材質が政令で定める基準に適合することを確保するため、水道法に定められた全国一律の指定基準のもと、水道事業者が当該給水区域において給水装置工事を適正に施工することができると認め指定した者をいいます。

## 資本的収支

水道事業の長期的な資産や負債に関する収入と支出のバランスのことです。

## 収益的収支

水道事業の運営によって得られる収入と支出のバランスのことです。

## 重要給水施設

救急告示医療機関、透析医療機関および広域避難所のことです。(医療機関29箇所・広域避難所4箇所)

## 償還金

借り入れた資金に対して返済する金額のことです。

## 出資金

一般会計や他会計等から繰出された出資のことです。

## 浄水場

取水した水を飲料に適するように処理する施設のことです。原水の水質によって処理方法が異なりますが、多くは、沈でん池、ろ過池、浄水池、消毒設備などで構成されています。本市では、加納、出島、滝畑の3浄水場があります。

## 浄水池

浄水処理された水を配水池へ送水する前に一時的に蓄える水槽のことです。

## 水源地

水道水の基となる水を取水する施設です。



## 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GLP

水道Good Laboratory Practiceの略称のことです。平成15年7月に水道法の一部が改正され、水質検査機関の指定制度が登録制度に移行し、同法第20条の4で信頼性保証体制の確立が登録の要件とされました。これを受け、公益社団法人日本水道協会によって水道GLPが策定されましたが、水道事業者の水質検査機関にとっても水質検査結果の精度と信頼性を確保する上で有効であると考えられることから、平成16年3月に登録基準が定められ、水質検査機関の登録申請も受け付けることになりました。

## 送水管

浄水場またはポンプ場から配水池まで水道水を送る管路のことです。

## 夕行

## 第1群

精度管理調査の結果が「第1群」、「第2群」、「要改善」あるうち、水質検査精度が最も良好とされる評価のことです。

## 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

地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する耐震継手のダクタイル鋳鉄管、鋼管(溶接継手)、融着継手の水道配水用ポリエチレン管をいいます。

## 耐用年数

固定資産が利用に耐える年数のことです。

## ダウンサイジング

コストダウンや効率化を図るために、水道施設を適正規模に縮小することをいいます。

## DIP耐震管

地震の際でも継ぎ目の接合部分が離脱しない離脱防止機能を有する耐震継手のダクタイル鋳鉄管のことをいいます。

## DIP非耐震管

DIPとはダクタイル鋳鉄管のことで、強度や延性を改良した鋳鉄であるダクタイル鋳鉄を使用した管のことで、その中で耐震性を有しないダクタイル鋳鉄管のことをいいます。

## 地下水

地表面下にある水のことをいいます。

## 地方公営企業

地方公共団体は、一般的な行政活動のほか、水の供給や下水の処理など地域住民の生活や地域の発展に不可欠なサービスを提供する事業活動を行っています。こうした事業を行うために地方公共団体が経営する企業活動を総称して「地方公営企業」と呼びます。

## 貯水槽水道

水道水を一旦受水槽で受けて給水する方式のことです。受水槽に水道水を貯めているため、一度に多量の水が使用可能で、断水や災害時に水を確保できるといったメリットがあります。一方で、受水槽の定期的な点検や清掃などの管理が必要となってきます。

## 統廃合

維持管理の効率化および更新費用の削減を図るため、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です。

## 独立採算制

水道事業に要する費用(施設の建設や維持管理に必要な費用)を税金ではなく「水道料金でまかなう」という制度のことです。

## ナ行

## 鉛製給水管

鉛製給水管は、鉛で作られている給水管のことで、管内にさびが発生せず、柔軟性に富み、加工・修繕が容易であることから使用されてきました。しかし、腐食による漏水が多いことや、鉛製給水管からの鉛の微量の溶出が問題とされています。

## ハ行

## 配水管

浄化された水を配水池から家庭や施設に送るための管のことです。

## 配水支管

配水管は配水本管と配水支管に分類され、配水支管は、需要者へ供給の役割を持ち、給水管を分岐することが可能な管です。

## 配水場

配水池からポンプを使って配水する施設のことです。

## 配水池

給水エリアの需要に応じて適切に配水を行うために、浄水処理を行った水を一時的に貯留する施設のことで、1日最大給水量の12時間分を標準容量としています。

## 配水本管

配水池から各家庭に配る管路である配水管のうち、給水管の取出しが行われていない管路のことを指します。

## 配水量

配水池から家庭や工場などに供給する水量のことです。

## 普及率

現状における給水人口と給水区域内人口の割合のことです。(水道普及率=総給水人口/総人口)

## 伏流水

河川水等の地表水が周辺の砂層などの中に浸透して流れる水のことをいいます。

## 弁栓用ボックス

導・送・配水管に付属する仕切弁、空気弁、消火栓を収納するボックスのことです。

## 法定耐用年数

地方公営企業法施行規則により定められている、減価償却費を算出するための期間(年数)のことです。

## 補助金

国が特定の事務、事業に対し、国家的見地から公益性があると認め、その事務、事業の実施に交付される金銭的給付のことです。

## ポリエチレン管

材質がプラスチックの配管で、軽量で柔軟性、耐食性に優れています。

## ポンプ設備

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のことです。

## マ行

### 膜ろ過

原水をマイ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。

### マッピングシステム

地図上で施設管理情報を、データベース化することで、効率的な施設管理を実施するためのシステムです。

### 水安全計画

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

## ヤ行

### 遊休地

水道事業の用に供するため取得したものの、水道施設の再編等に伴い、使用しなくなった土地のことです。

### 有収水量

料金徴収の対象となった水量及び水道施設破損に伴う損害賠償により収入のあ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もので、水道施設をとお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表す指標の一つです。



## ラ行

### リダンダンシー

「冗長性」、「余剰」を意味する英語で、自然災害等による障害発生時に、一部の区間の途絶や一部施設の破壊が全体の機能不全につながらないように、予めライフライン施設を多重化したり、予備の手段が用意されている状態のことです。

### 留保資金

減価償却費などの現金支出を伴わない支出や収益的収支における利益によって、企業内に留保される自己資金のことで、損益ベースでは将来の投資資金として確保され、資金ベースでは資本的収支の不足額における補てん財源として用いられます。

### 流動負債

短期間内に支払う必要のある負債のことで、一般的には1年以内に返済すべき借金や支払いを指します。

## ワ行

### 和歌山市企業局業務継続計画(水道BCP)

自然災害等の影響によって送給水機能が低下した場合であっても、業務を実施、継続するとともに、被災した機能を早期に復旧させるための計画のことです。

### 和歌山県水道広域化推進プラン

和歌山県下の水道事業のさらなる経営基盤の強化のため、今後の具体的な推進方針等をまとめた計画のことです。本計画では、市町村と連携を図りつつ、水道事業の広域化を推進します。

# 新水道事業ビジョン検討会議 概要

「和歌山市水道ビジョン2024」の策定にあたり、広く意見を聴取するため、和歌山市新水道事業ビジョン検討会議を開催しました

開催回	日 程
第1回	令和4年 8月 9日
第2回	令和4年11月18日
第3回	令和5年 3月28日
第4回	令和5年10月31日
第5回	令和5年 1月17日
第6回	令和6年 2月19日

氏 名	所属・役職
座 長 江種 伸之	和歌山大学システム工学部システム工学科 教授
石井 太郎	和歌山市自治会連絡協議会 会長
小川 博嗣	一般社団法人 和歌山市医師会 事務局長
齊藤 仁	和歌山大学 経済学部 経済学科 准教授
谷 奈々	一般財団法人 和歌山社会経済研究所 研究委員
田端 和美	和歌山市生活研究グループ連絡協議会 会長
堀川 政代	JAわかやま女性会 会長
松田 美代子	和歌山商工会議所女性会 会長
宗 眞紀子	和歌山市婦人団体連絡協議会 会長
山野 一弥	公益社団法人 日本水道協会大阪支所 支所長

(座長除き五十音順、敬称略)

# パブリックコメント 概要

## (1) 案件名

和歌山市水道ビジョン2024(素案)について

## (2) 案件の概要

企業局では、水道事業を取り巻く環境の変化や、激甚化する自然災害等、今後の水道事業の課題に対応するため、現在の水道ビジョンの見直しを図ります。

本市の水道が目指す50年後の理想像を見据え、その実現に向けた今後の10年間に実施する施策を示した「和歌山市水道ビジョン2024」の素案に対し、広くご意見を募集するものです。

## (3) 意見の募集期間

令和5年12月25日から令和6年1月31日まで

## (4) 意見の件数/提出者数

111件/110名

## (5) 意見を提出できる方

- ・市内に住所を有する方
- ・市内に事務所又は事業所を有する個人、法人又はその他任意団体
- ・市内に所在する事務所又は事業所に勤務する方
- ・市内に所在する学校に在学する方
- ・その他本案に直接的に利害関係を有すると認められる方

## (6) 意見の提出方法

意見書に必要事項を記載し、郵送・ファクス・Eメール・直接持込にて提出

## (7) 結果の公表

令和6年3月(市ホームページ)

提出していただいたご意見について、その概要とご意見に対する市の考え方等を公表

## 和歌山市水道ビジョン2024

発行日 令和6年3月

発行・編集 和歌山市企業局 水道工務部 水道企画課

住 所 〒640-8511 和歌山市七番丁23番地

電話番号 073-435-1127

E - M a i l [suidokikaku@city.wakayama.lg.jp](mailto:suidokikaku@city.wakayama.lg.jp)





和歌山市