

# 和歌山市 水道事業 経営戦略



(加納浄水場 全体図)

2019年3月  
和歌山市企業局

## 目次

### 第1章 経営戦略の概要

- 1 経営戦略策定の経緯・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1
- 2 経営戦略の基本理念・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- 3 計画期間・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3

### 第2章 水道事業の現状と課題

- 1 水需要の状況
  - (1) 給水人口と有収水量の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
  - (2) 水需要の見通し・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 4
  - (3) 水利用の状況(平成29年度)・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 2 水道施設や管路の状況
  - (1) 水道施設の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
  - (2) 管路の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
  - (3) 耐震化の状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11
- 3 経営の状況
  - (1) 料金収入の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
  - (2) 経常収支の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 13
  - (3) 料金回収率の推移(供給単価、給水原価)・・・・・・・・・・ 14
  - (4) 企業債残高の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
  - (5) 留保資金(運営資金)の推移・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 16
  - (6) 経営比較分析表の状況(中核市比較 平成29年度決算値)・・ 17

### 第3章 水道事業の効率化・健全化への取り組み

- 1 取り組みの概要
  - (1) 施策の体系・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 19
  - (2) 水道事業に対するニーズ・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 20
- 2 経営基盤強化にかかる取り組み
  - (1) 人員配置の適正化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 21
  - (2) 技術力の向上・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
  - (3) 民間活力の利用拡大・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
  - (4) 財源確保に関する取り組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 23
  - (5) 企業債の抑制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
  - (6) 資産の有効活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 24
  - (7) 水道料金体系の見直しの検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 25
  - (8) 地下水等使用者への対応・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
  - (9) 浄水汚泥の有効利用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 26
  - (10) 情報通信技術の活用・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
  - (11) 広報広聴活動の充実・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
  - (12) 入札制度の検討・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 27
- 3 投資の合理化にかかる取り組み
  - (1) 施設・設備の適正化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 28
  - (2) 施設の長寿命化・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 29

(3) 民間資金の利用の検討	30
(4) 広域化の検討	30
4 安定給水にかかる取り組み	
(1) 安全でおいしい水の供給	31
(2) 災害対策の強化	32
(3) 未給水地域への対応	34
<b>第4章 投資計画</b>	
1 浄水場・配水施設整備計画	
(1) 施設整備の取り組み	35
(2) 浄水処理工程	35
(3) 施設更新計画	36
(4) 重点項目(計画期間)	37
(5) 施設更新計画を実施した場合の効果	38
2 管路更新計画	
(1) 管路更新の考え方	39
(2) 管路更新計画を実施した場合の効果	39
3 中長期の投資額	41
<b>第5章 財政計画</b>	
1 財政計画の前提条件	42
2 財政計画	
(1) 財政状況の見通し	44
(2) 収益的支出の内訳	45
(3) 資本的支出の内訳	45
(4) 建設改良費及び企業債残高の見通し	46
(5) 収益的収支	47
(6) 資本的収支	49
<b>第6章 料金体系の見直し</b>	
1 現行の料金制度	
(1) 本市の料金制度	51
(2) 中核市における水道料金の比較	53
2 水道料金に対する意識	54
3 水道料金体系の見直し	
(1) 逦増型料金制について	56
(2) 大口使用者に対する料金制度の検討について	56
(3) 資産維持費について	57
(4) 料金改定をした場合のシミュレーション	58
(5) 料金体系の見直しに向けて	60
<b>第7章 計画の点検と進捗管理</b>	
1 経営戦略における目標指標	61
2 計画の推進と点検・進捗管理の方法	62
<b>第8章 用語解説</b>	63

## 1 経営戦略策定の経緯

本市の水道事業は、大正14年に給水を開始して以来、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、4期にわたる拡張及び施設整備を続け、90年以上にわたって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。

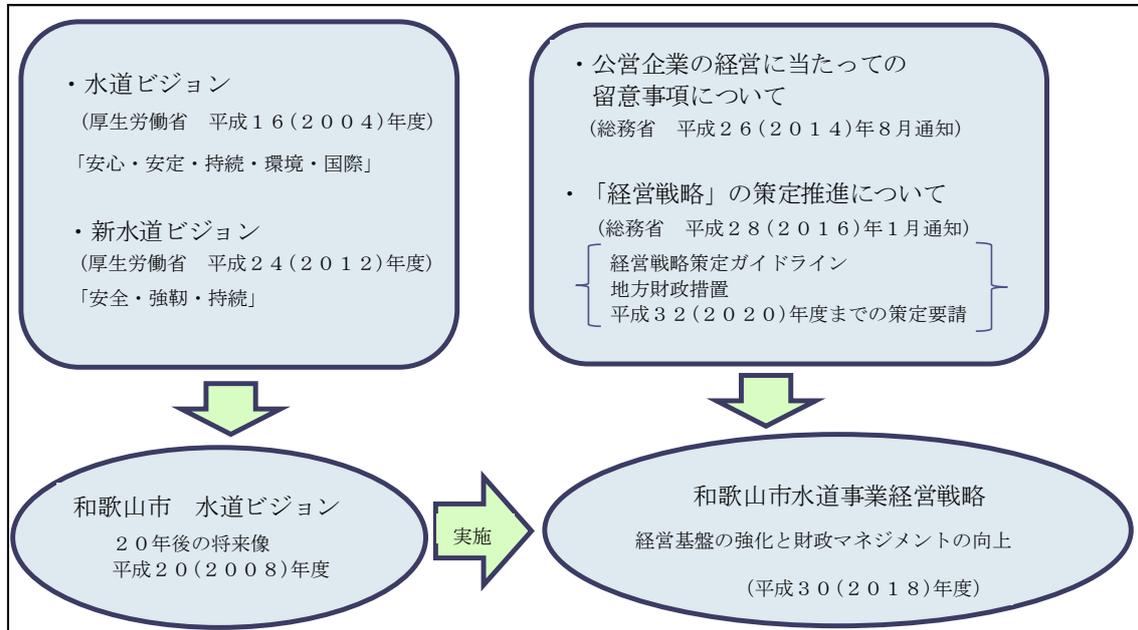
21世紀に入り、これまでの成長拡大を前提とした発展型社会から成熟型社会へと変化する時代背景の中で、厚生労働省は、持続可能な水道を目指し、日本の水道の重点的な政策課題や、それに対処するための施策等を示すものとして「水道ビジョン」を策定しました。

また総務省では、施設等の老朽化に伴う更新投資の増大、人口減少に伴う料金収入の減少など、経営環境の変化に対応するため、各公営企業に対し、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」において、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」を策定し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことを求めています。

本市においても、厚生労働省の「水道ビジョン」の考え方にに基づき、9つの基本方針を掲げ20年後の本市水道事業を展望した「和歌山市水道ビジョン」を平成20年度に策定し、鋭意事業を推進してきました。しかし、人口減少など水需要の減少に伴う収入減の傾向が続いている一方で、高度経済成長期に整備した多くの施設で老朽化が進んでいることから、今後の施設更新や耐震化には多大な費用が必要となるため、今後の経営状況はますます厳しいものとなることを見込まれます。こうした状況に対応するため、総務省から策定を求められている「経営戦略」の策定の趣旨を踏まえ、本市では、中長期的な視野で事業経営に取り組んでいくことを目的とした経営の基本計画である「和歌山市水道事業経営戦略」を策定しました。

区分	工期	計画一日最大給水量	計画給水人口	施設名
創設	大正12(1923)年3月～15(1926)年3月	12,500m <sup>3</sup> /日	100,000人	真砂浄水場建設
第1期	昭和9(1934)年4月～11(1936)年11月	18,750m <sup>3</sup> /日	150,000人	真砂浄水場の拡張等
第2期	昭和17(1942)年3月～29(1954)年3月	32,000m <sup>3</sup> /日	128,000人	真砂浄水場の拡張等
第3期	昭和35(1960)年1月～44(1969)年3月	117,000m <sup>3</sup> /日	266,000人	出島浄水場、島橋浄水場の建設等
第4期～	昭和43(1968)年4月～	213,000m <sup>3</sup> /日	425,000人	加納浄水場の建設(昭和48(1973)年完成) 滝畑浄水場の建設(平成15(2003)年完成)

(経営戦略策定の経緯 概略図)

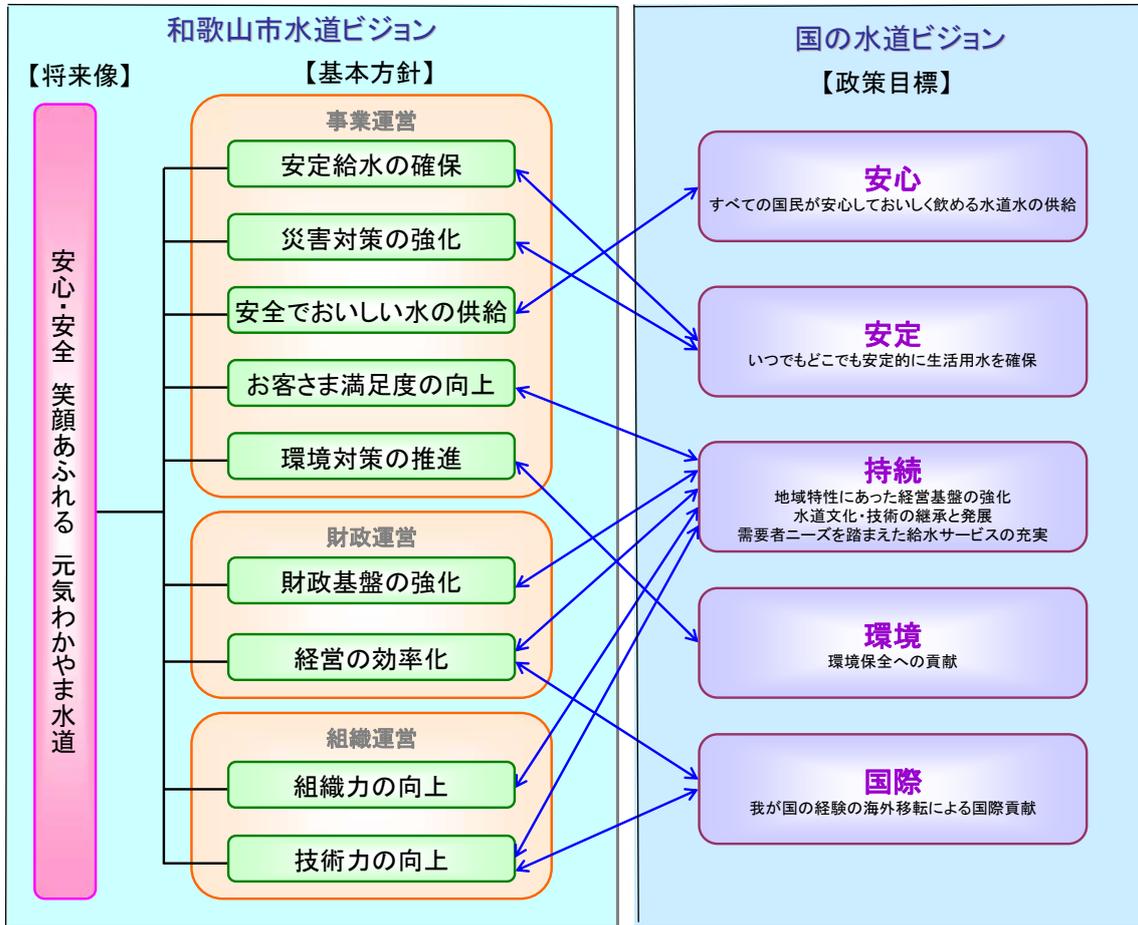


## 2 経営戦略の基本理念

水道事業にとって望ましい姿とは、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水を、必要な量を、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道となることです。そして、このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保が必要です。

本市水道事業においては、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来や人口減少等に伴う料金収入の減収等により、経営環境は厳しさを増していることから、戦略的な計画立案をすることにより、住民に対する事業の安定性や持続性を示していく責任があります。

この経営戦略では、「和歌山市水道ビジョン」に掲げる9つの基本方針の実現を目指して、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組みます。



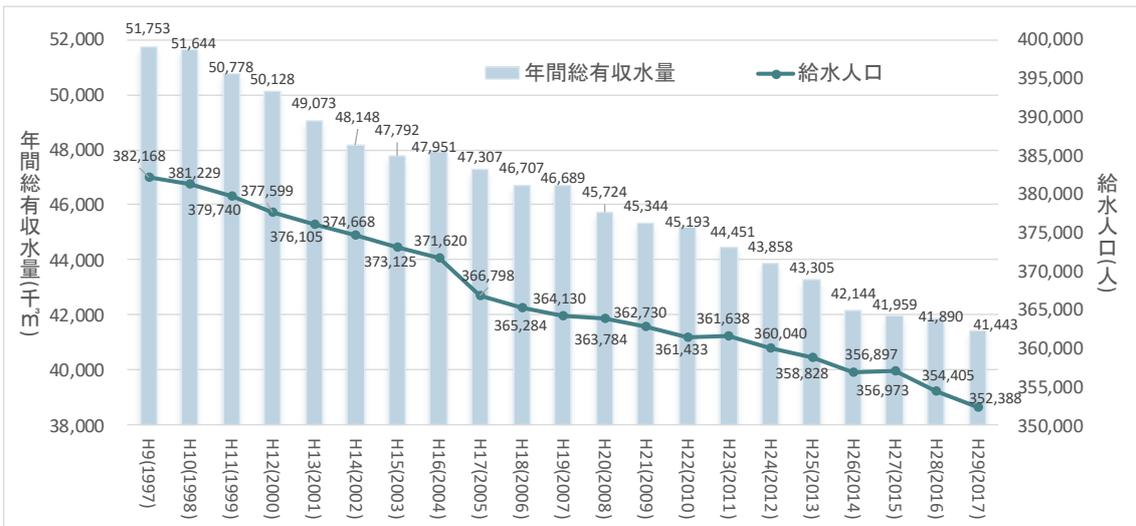
### 3 計画期間

2019年度～2028年度（10年間）

1 水需要の状況

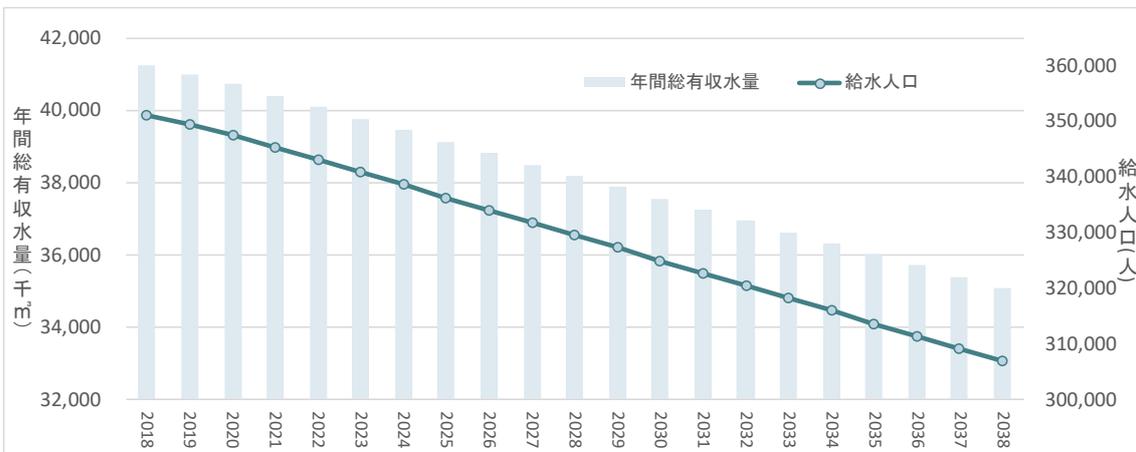
(1) 給水人口と有収水量の推移

給水人口の減少及び節水型社会への移行等により、水需要は減少傾向にあります。平成9年度と平成29年度を比較すると、年間総有収水量で約10,310千 $m^3$  (▲19.9%)、給水人口で29,780人 (▲7.8%) 減少しています。



(2) 水需要の見通し

今後の20年間の使用水量は、人口減少などの影響により減少が続く見通しとなっています。



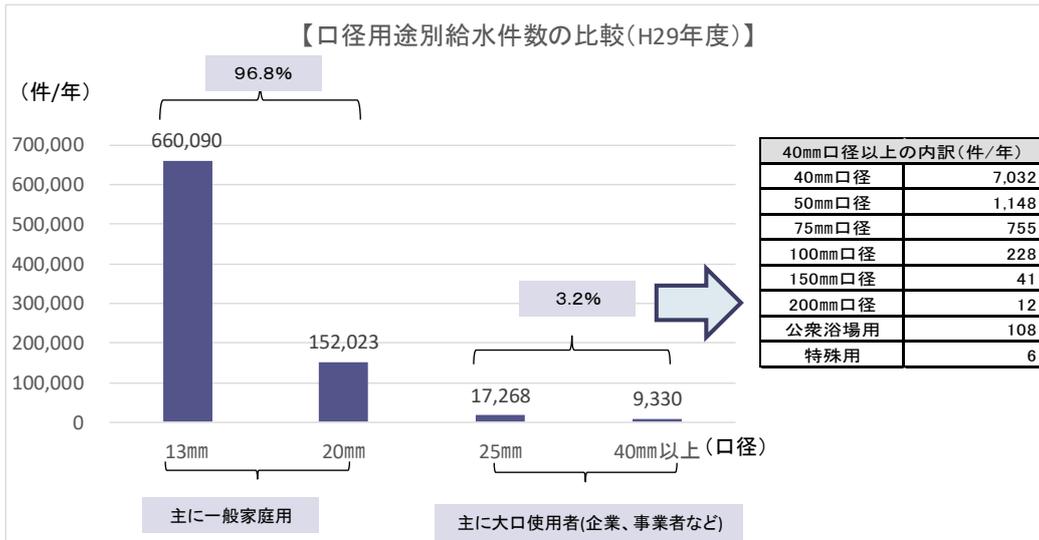
	2017年度 (平成29年度)	2028年度		2038年度	
		予測値	2017年度比較	予測値	2017年度比較
年間総有収水量(千 $m^3$ )	41,443	38,180	▲7.9%	35,083	▲15.3%
給水人口(人)	352,388	329,463	▲6.5%	306,816	▲12.9%

※和歌山市人口ビジョン ケース②参照

(3) 水利用の状況（平成29年度）

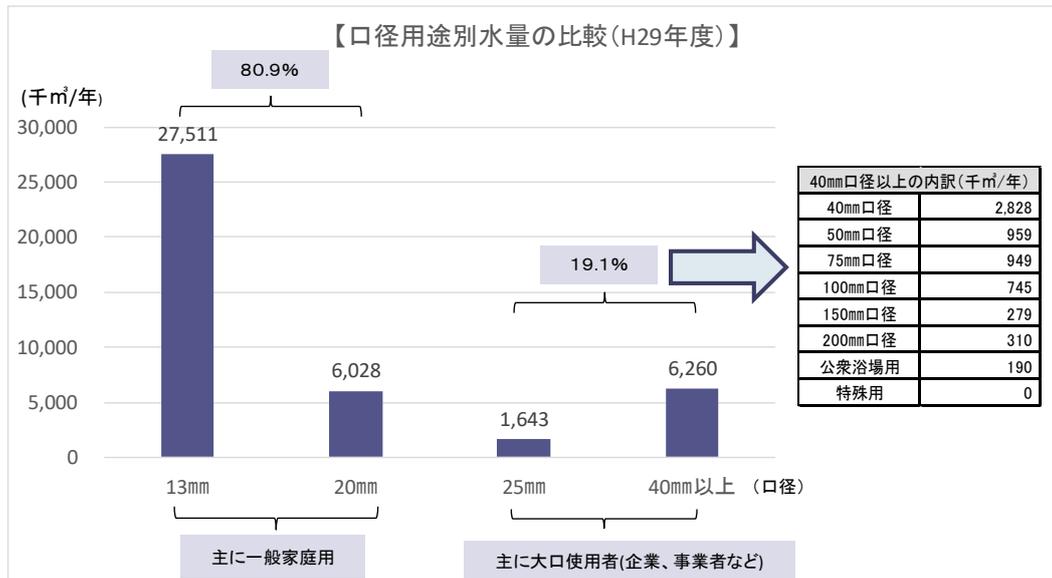
① 件数の分析

件数の分析では、主に一般家庭用である13mm、20mm口径によるものが、全体の96.8%を占めています。25mm口径以上の企業や事業者などの大口使用者は、3.2%の割合となっています。



② 使用水量の分析

使用水量の分析では、主に一般家庭用である13mm、20mm口径によるものが、全体の80.9%を占めています。25mm口径以上の企業や事業者などの大口使用者は、19.1%の割合となっています。大口使用者の使用水量の割合は、件数の割合と比較すると約6倍大きくなっています。



## 2 水道施設や管路の状況

### (1) 水道施設の状況

#### 【取水施設】

本市の中央には、一級河川である紀の川が流れており、水道水源は他団体等からの受水に頼らず、100%自己水源により賅っています。水源の内訳は、河川表流水が86.1%を占め、残りの13.9%を地下水（伏流水）により取水しています。

水源種別	水利権量
河川水（自流水）	66,000m <sup>3</sup> /日（28.5%）
河川水（ダム水）	133,000m <sup>3</sup> /日（57.6%）
地下水（伏流水）	32,053m <sup>3</sup> /日（13.9%）
計	231,053m <sup>3</sup> /日

	和歌山市	中核市平均
受水割合（平成29年度）	0%	29%

#### 【浄水施設・配水施設】

水道施設は、高度経済成長期に建設したものが多く、老朽化が進んでいることから、今後、耐震化への対応も含め、施設更新を計画的に取り組む必要があります。

- ・浄水場 5箇所（浄水能力 213,034m<sup>3</sup>/日）
- ・配水池 25箇所（配水池容量 94,913m<sup>3</sup>/日）

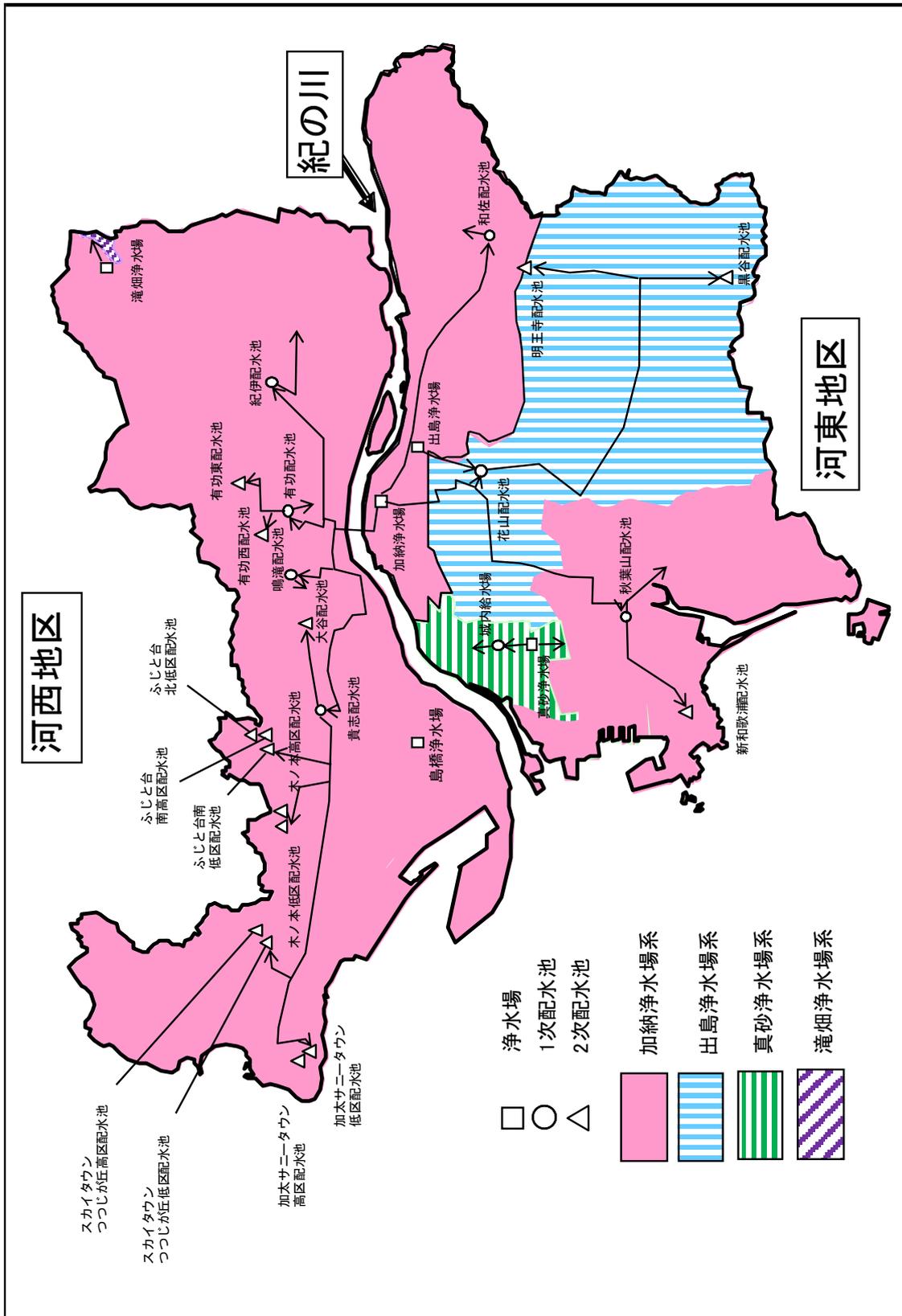
#### ・浄水場の状況

施設名	浄水能力	稼動年度	経過年数
加納浄水場	121,000 m <sup>3</sup> /日	昭和48(1973)年	45年
出島浄水場	50,000 m <sup>3</sup> /日	昭和29(1954)年 (工水)	64年
真砂浄水場	32,000 m <sup>3</sup> /日	大正14(1925)年	93年
滝畑浄水場	34 m <sup>3</sup> /日	平成15(2003)年	15年
島橋浄水場 (休止中)	10,000 m <sup>3</sup> /日	昭和43(1968)年	50年

・配水池の状況

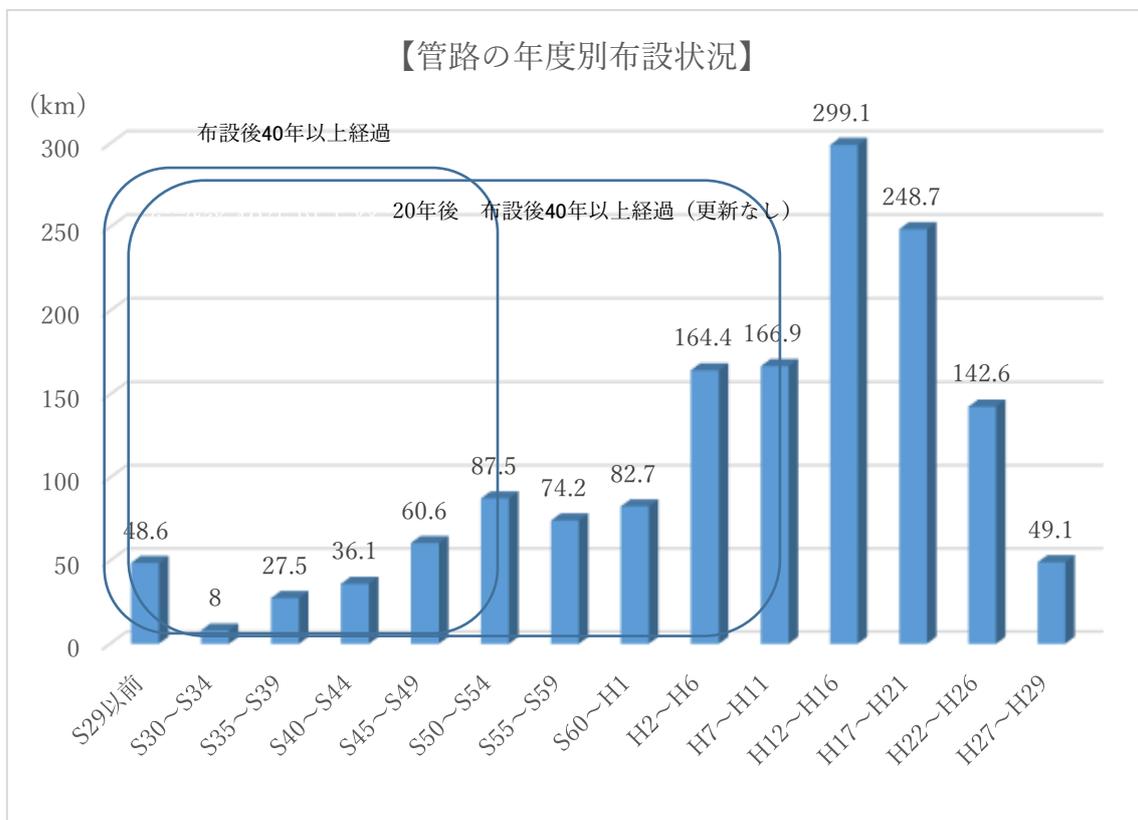
水系	施設	配水池能力	稼動年度	経過年数
真砂	城内給水場	5, 583 m <sup>3</sup>	大正14年	93年
出島	黒谷配水池	850 m <sup>3</sup>	平成6年	24年
	明王寺配水池	600 m <sup>3</sup>	平成8年	22年
	花山配水池	10, 000 m <sup>3</sup>	昭和42年	51年
加納	鳴滝配水池	600 m <sup>3</sup>	昭和41年	52年
	新和歌浦配水池	2, 000 m <sup>3</sup>	昭和11年	82年
	紀伊配水池	4, 200 m <sup>3</sup>	昭和56年	37年
	有功配水池	6, 600 m <sup>3</sup>	平成6年	24年
	貴志配水池	14, 000 m <sup>3</sup>	昭和61年	32年
	鳴滝緑ヶ丘配水池	75 m <sup>3</sup>	—	—
	スカイタウンつつじが丘 低区配水池	853 m <sup>3</sup>	平成9年	21年
	スカイタウンつつじが丘 高区配水池	737 m <sup>3</sup>	平成9年	21年
	木ノ本低区配水池	250 m <sup>3</sup>	平成14年	16年
	木ノ本高区配水池	150 m <sup>3</sup>	昭和56年	37年
	ふじと台南低区配水池	300 m <sup>3</sup>	平成15年	15年
	ふじと台南高区配水池	1, 200 m <sup>3</sup>	平成19年	11年
	ふじと台北低区配水池	2, 800 m <sup>3</sup>	平成26年	4年
	ふじと台北高区配水池	1, 800 m <sup>3</sup>	平成29年	1年
	秋葉山配水池	20, 000 m <sup>3</sup>	昭和55年	38年
	大谷配水池	660 m <sup>3</sup>	平成17年	13年
	和佐配水池	20, 000 m <sup>3</sup>	平成22年	8年
	有功東配水池	770 m <sup>3</sup>	平成23年	7年
	有功西配水池	416 m <sup>3</sup>	平成23年	7年
	加太サニータウン 低区配水池	235 m <sup>3</sup>	— (平成15年引取)	—
加太サニータウン 高区配水池	234 m <sup>3</sup>	— (平成15年引取)	—	

【和歌山市の主な水道施設位置図】



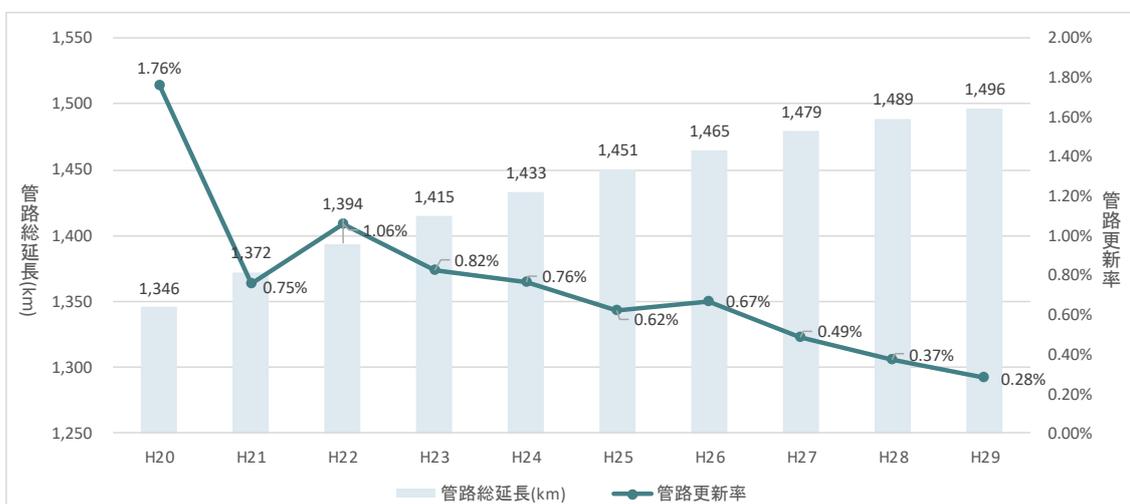
(2) 管路の状況

平成29年度末時点での本市内の管路総延長は、1,496kmで、そのうち16.1% (240.3km) が布設後40年以上経過しています。もし、このまま更新を行わなかった場合、20年後には、布設後40年以上経過している管路の割合が、46.7% (698.9km) に増えます。



本市の管路総延長は、平成29年度末で1,496kmあります。災害時に備え、市内の各配水系統間を結ぶ連絡管により機能強化を図る整備などを実施してきたことにより、この10年間で150km増えています。一方、管路更新率は0.28%（平成29年度）となっており、中核市平均を大きく下回っており、更新のペースが低い状況です。

管路経年化率は中核市平均より低く、老朽管が少ない状況になっていますが、老朽化した管路は、今後一層増加すると想定されていることから、計画的な更新投資が必要となっています。今後は更新計画に基づいて、管路の更新をペースアップして取り組む必要があります。



	算出方法	和歌山市 (平成29年度)	中核市平均 (平成29年度)
管路経年化率(%)	法定耐用年数を経過した管路延長／管路延長×100	16.06	19.31
管路更新率(%)	当該年度に更新した管路延長／管路延長×100	0.28	0.78

<参考>

「管路経年化率」

法定耐用年数（40年）を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合いを示します。

一般的に、数値が高い場合は、法定耐用年数を経過した管路を多く保有しています。

「管路更新率」

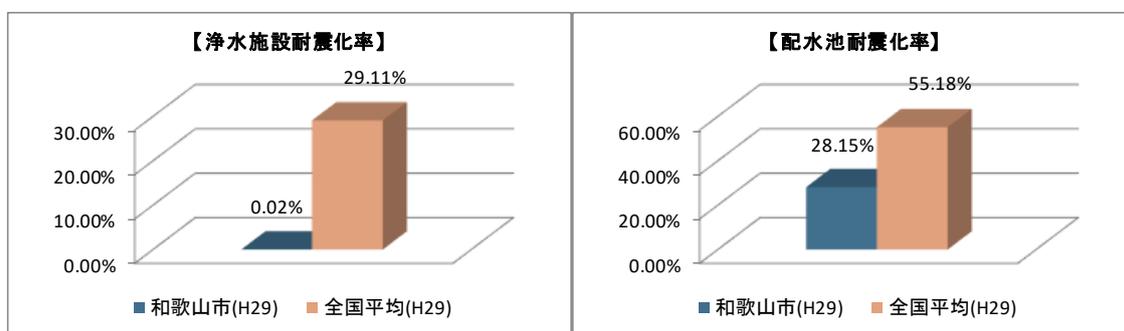
当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できます。数値が1%の場合、すべての管路を更新するのに100年かかる更新ペースであることを意味します。

(3) 耐震化の状況

基幹管路の耐震適合率は、他都市と同程度にありますが、浄水施設及び配水池の耐震化率は、他都市の平均を大きく下回っている状況です。

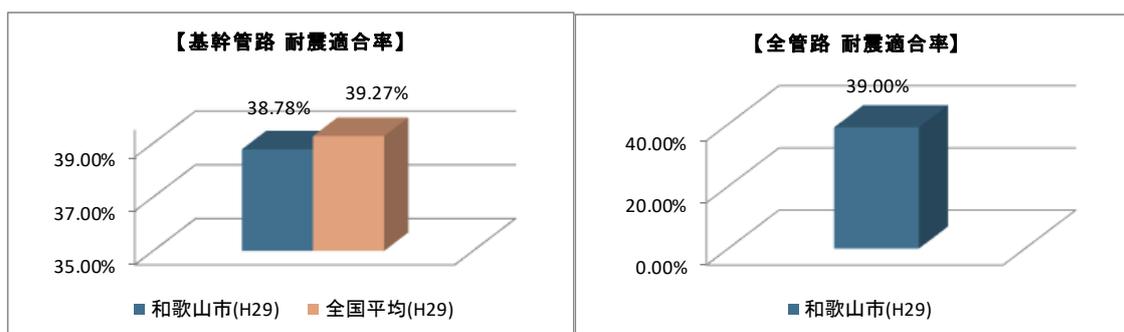
東南海・南海地震などの災害時においても、住民に、安全な水を持続して届けるためには、浄水施設、配水池、管路などの水道施設の更新や耐震化を計画的に取り組むことが必要です。

《浄水場等の耐震状況》



※浄水施設耐震化率 = (耐震対策済みの浄水施設能力 ÷ 全浄水施設能力) × 100  
 ※配水池耐震化率 = (耐震対策済みの配水池容量 ÷ 配水池総容量) × 100

《管路の耐震状況》

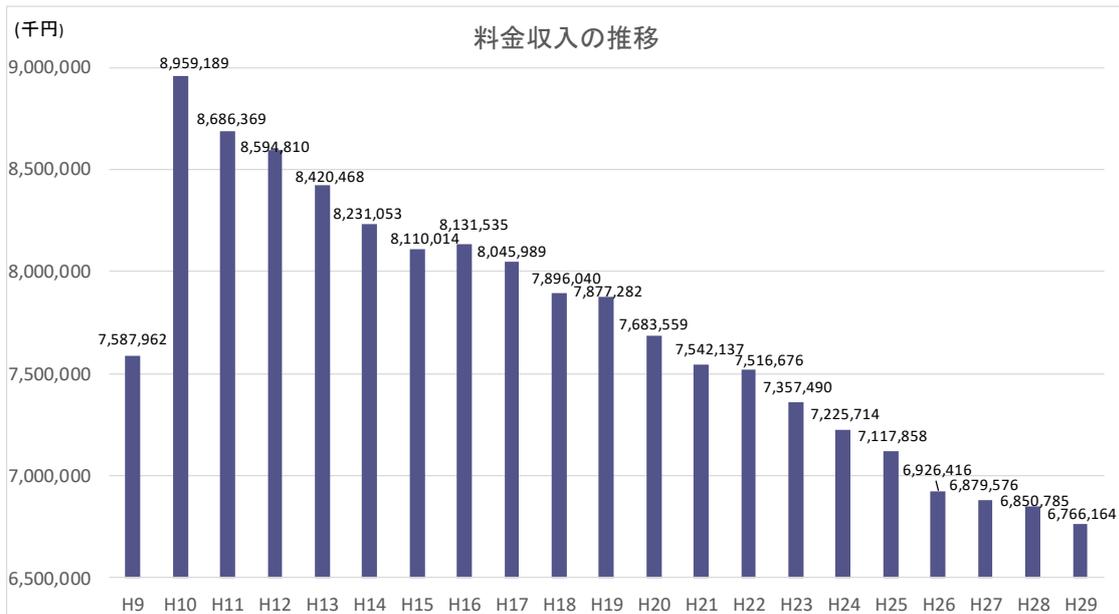


※基幹管路耐震適合率 = (耐震適合性基幹管路延長 ÷ 基幹管路総延長) × 100  
 ※全管路耐震適合率 = (耐震適合性管路延長 ÷ 管路総延長) × 100

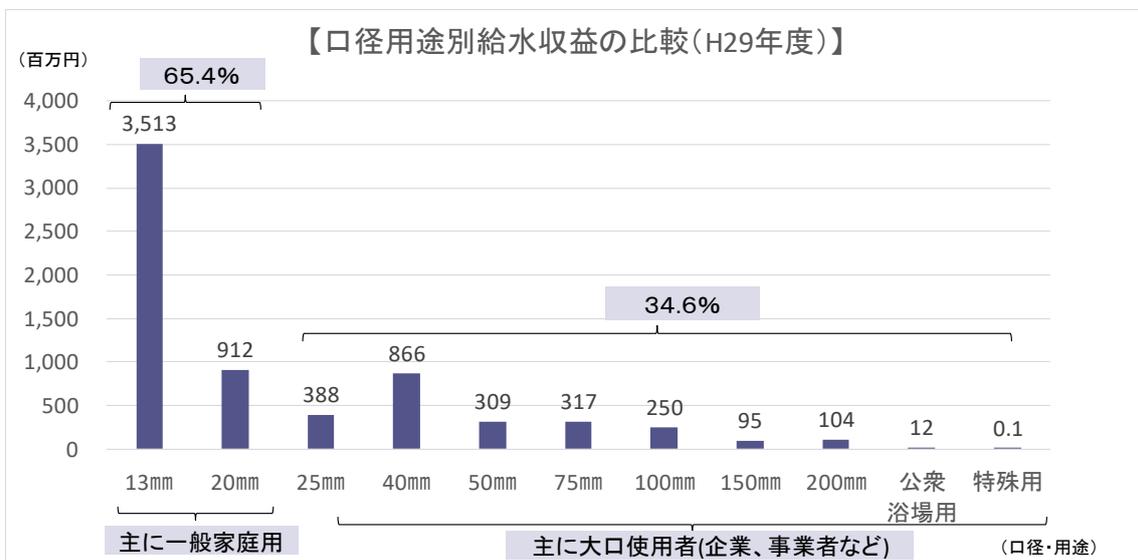
### 3 経営の状況

#### (1) 料金収入の推移

水道料金収入は、給水人口の減少や節水意識の高まりの影響及び地下水等を利用する事業者の増加などにより、減少傾向にあります。しかし、水道料金の改定は、平成10年2月1日を最後に実施していないことから、水道料金収入は、平成10年度と比較すると、約22億円（▲24.5%）の減少となっています。



本市では、口径別料金体系を採用しており、料金収入の内訳をみると、口径13mm及び20mmの一般家庭用が全体の65.4%、25mm以上の大口使用者が、34.6%の割合になっています。

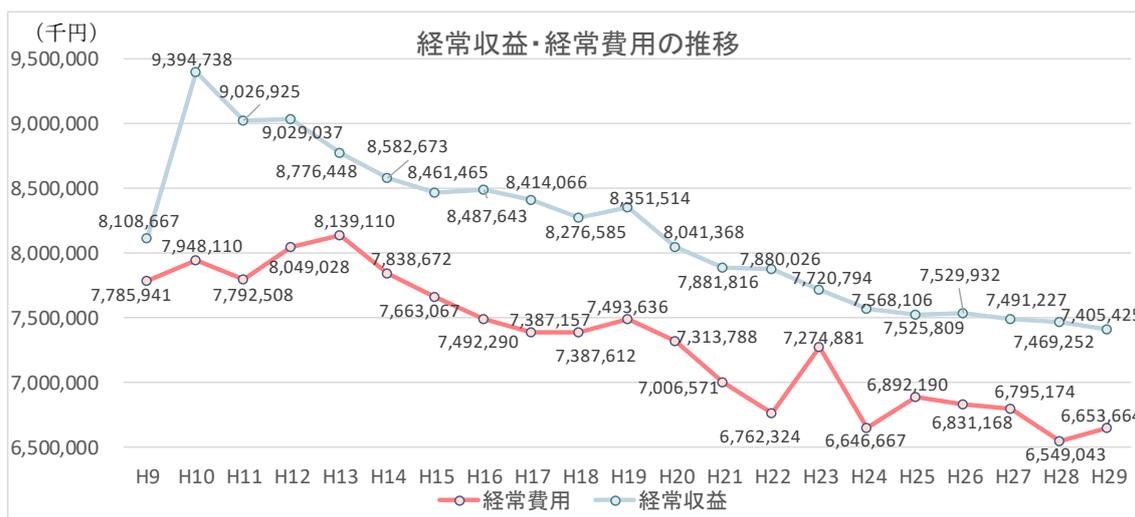
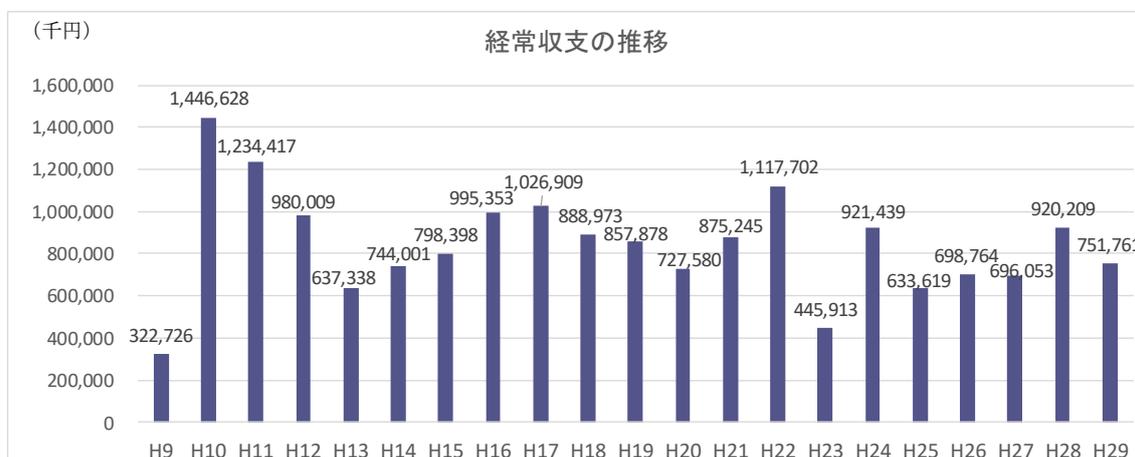


(2) 経常収支の推移

水需要の減少に伴い、経常収益の減少が続いていますが、事業費及び人件費等の削減などを行うことにより、経常損益は、黒字で推移しています。

経常収益については、平成10年度と比較すると、料金収入の減少により、約19.9億円(▲21.1%)減少しています。経常費用は、ピーク時の平成13年度と比較すると約14.9億円(▲18.3%)削減しています。

経常収支比率は100%を越え単年度黒字であるものの、中核市と比較すると6.07ポイント下回っています。

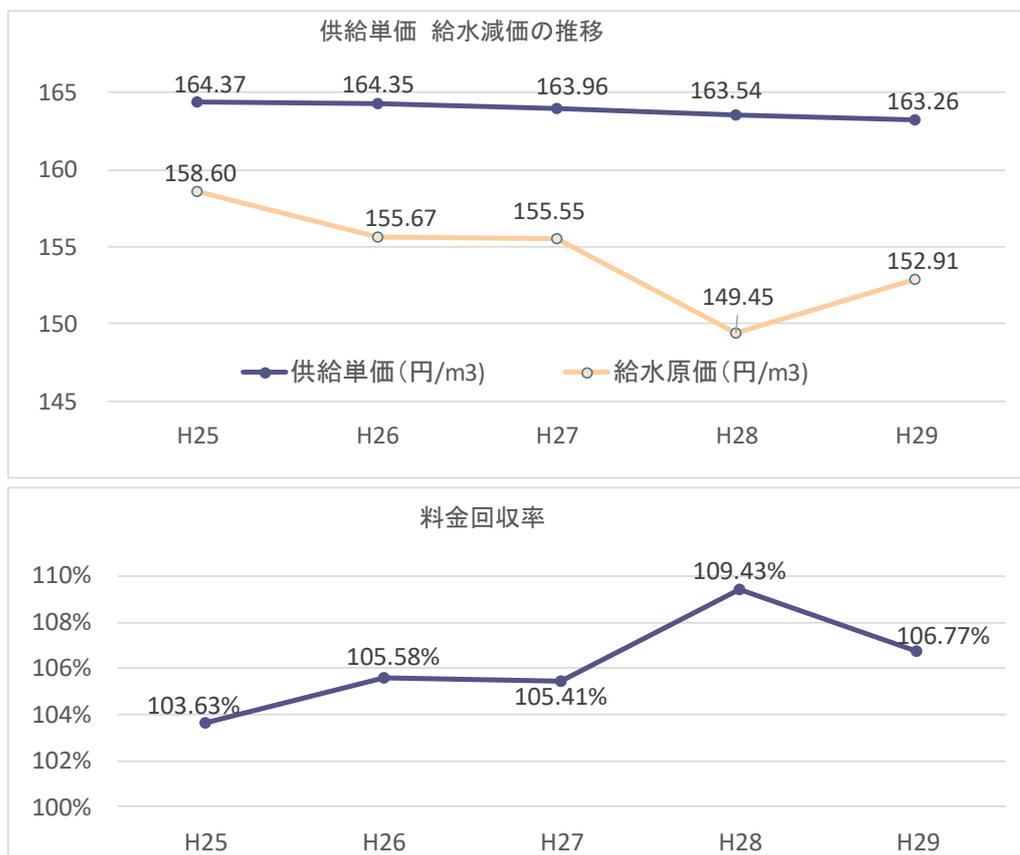


経常収支比率 (%)	算出方法	和歌山市 (平成29年度)	中核市平均 (平成29年度)
		経常収益 / 経常費用 × 100	111.30

(3) 料金回収率の推移（供給単価、給水原価）

料金回収率は、水道水1m<sup>3</sup>を給水するのに必要なコストを水道料金で賄えているかを示す指標です。本市においては、給水原価（水量1m<sup>3</sup>あたりの費用）が、供給単価（水量1m<sup>3</sup>あたりの収益）を下回っていることから、必要なコストを水道料金収入により、賄えていることを示しています。供給単価は、料金改定をしていないため変動が少ないですが、給水原価は、平成25年度と比較すると、人件費及び事業費などの経費の抑制により、5.69円/m<sup>3</sup>（▲3.6%）減少しています。

中核市と比較すると、給水原価は、0.47円/m<sup>3</sup>低く、効率性が高いことを表しており、供給単価は、7.44円/m<sup>3</sup>低く使用者負担が低く設定されていることを表しています。料金回収率は、4.90ポイント低い状況となっています。



	給水原価 (円/m <sup>3</sup> ) A	供給単価 (円/m <sup>3</sup> ) B	料金回収率 (%) B/A
和歌山市 (平成29年度)	152.91	163.26	106.77
中核市平均 (平成29年度)	153.38	170.70	111.67

(4) 企業債残高の推移

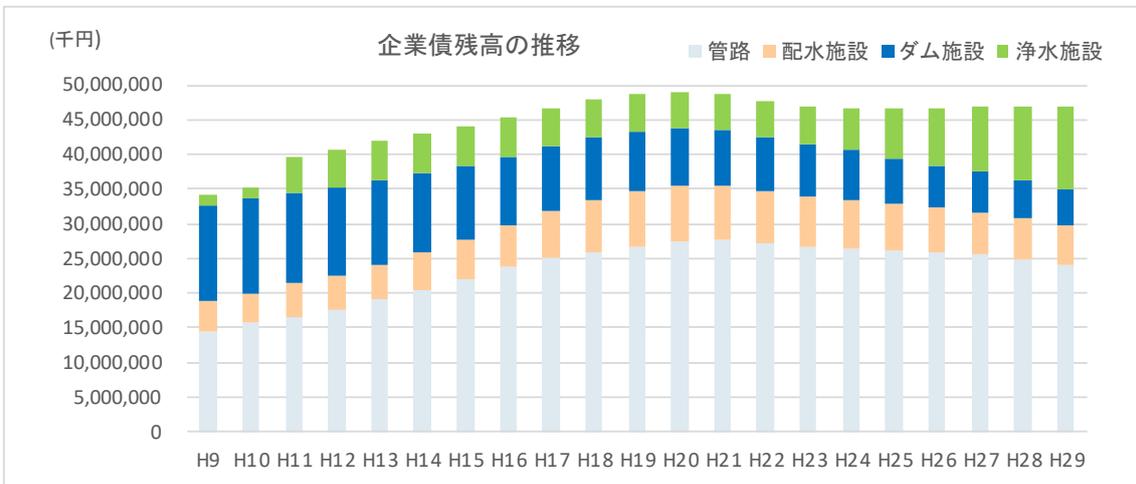
本市の企業債残高は、平成20年度をピークに減少しています。

企業債残高の内訳で、割合が一番多いのは管路です。浄水施設にかかる割合は、加納浄水場の更新を進めているため、近年増えてきています。

今後は、高度経済成長期に整備した管路や水道施設が大量更新の時期を迎えることから、その更新には多大な資金が必要になります。その資金の多くを企業債の発行により賄うことは、その償還に際して、将来世代に過重な負担を強いることとなります。これは、企業債の償還財源が、原則、水道料金を原資とするものであるため、人口減少社会が進展すれば、1人当たりの企業債の償還にかかる負担が現役世代よりも大きくなるからです。

給水人口1人当たり企業債残高の本市の数値は133.1千円となっており、中核市の平均と比較すると2倍以上になっています。また平成9年度と比較すると48%増加しています。

このため、企業債の発行にあたっては、1人当たりの企業債残高等に留意し、世代間負担の公平化を図ることや、企業債残高が適正な水準となるように、努めなければなりません。

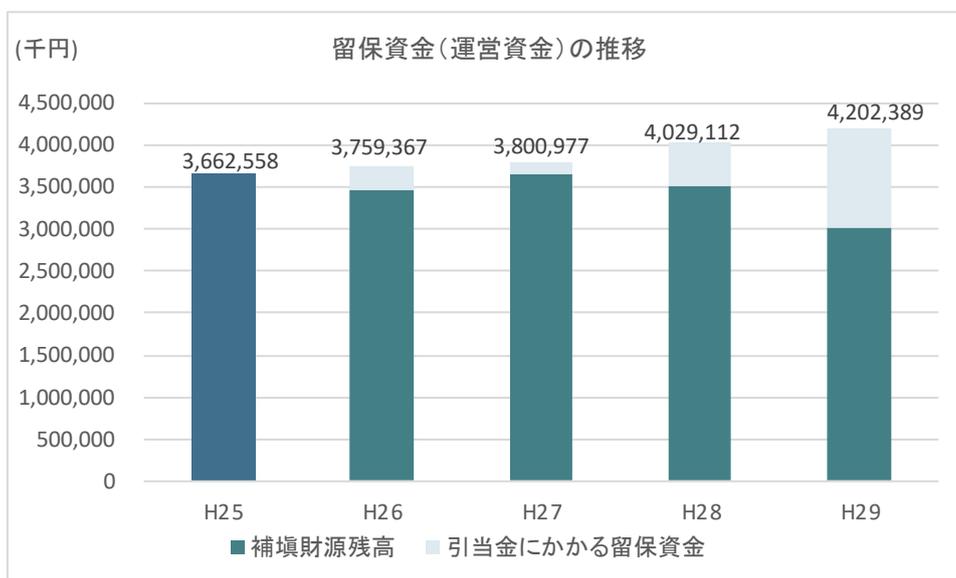


	(千円)										
	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	
企業債残高	34,325,720	35,283,560	39,595,223	40,629,098	41,917,035	43,067,050	44,197,779	45,316,324	46,799,268	48,049,016	
	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
企業債残高	48,832,820	49,021,300	48,653,405	47,685,623	47,054,634	46,699,637	46,747,135	46,774,542	46,819,126	47,008,636	46,903,157

	和歌山市			中核市平均		
	企業債残高 (千円)	給水人口 (人)	給水人口1人当たり 企業債残高(千円)	企業債残高 (千円)	給水人口 (人)	給水人口1人当たり 企業債残高(千円)
平成29年度	46,903,157	352,388	133.1	19,875,360	378,527	52.5
平成9年度	34,325,720	382,168	89.8	-	-	-

(5) 留保資金（運営資金）の推移

事業活動に必要な留保資金（運営資金）は増加傾向にあります。今後、加納浄水場や基幹管路の更新には、多額の資金が必要となります。人口減少が予測されるなかで、その資金の多くを企業債の発行で賄うことは、1人当たりの元利償還金が現役世代の負担に比べて、将来世代の負担が重くなるため、建設投資にかかる資金を計画的に積み立てていくことが重要です。平成26年度以降会計制度の変更に伴い、引当金の計上が義務化されたため、本市においても増加傾向にあります。中核市と比較すると、1,697,980千円（▲28.8%）少なく、今後も、事業費の削減など経営の効率化を図り、適正な運営資金の確保に努める必要があります。



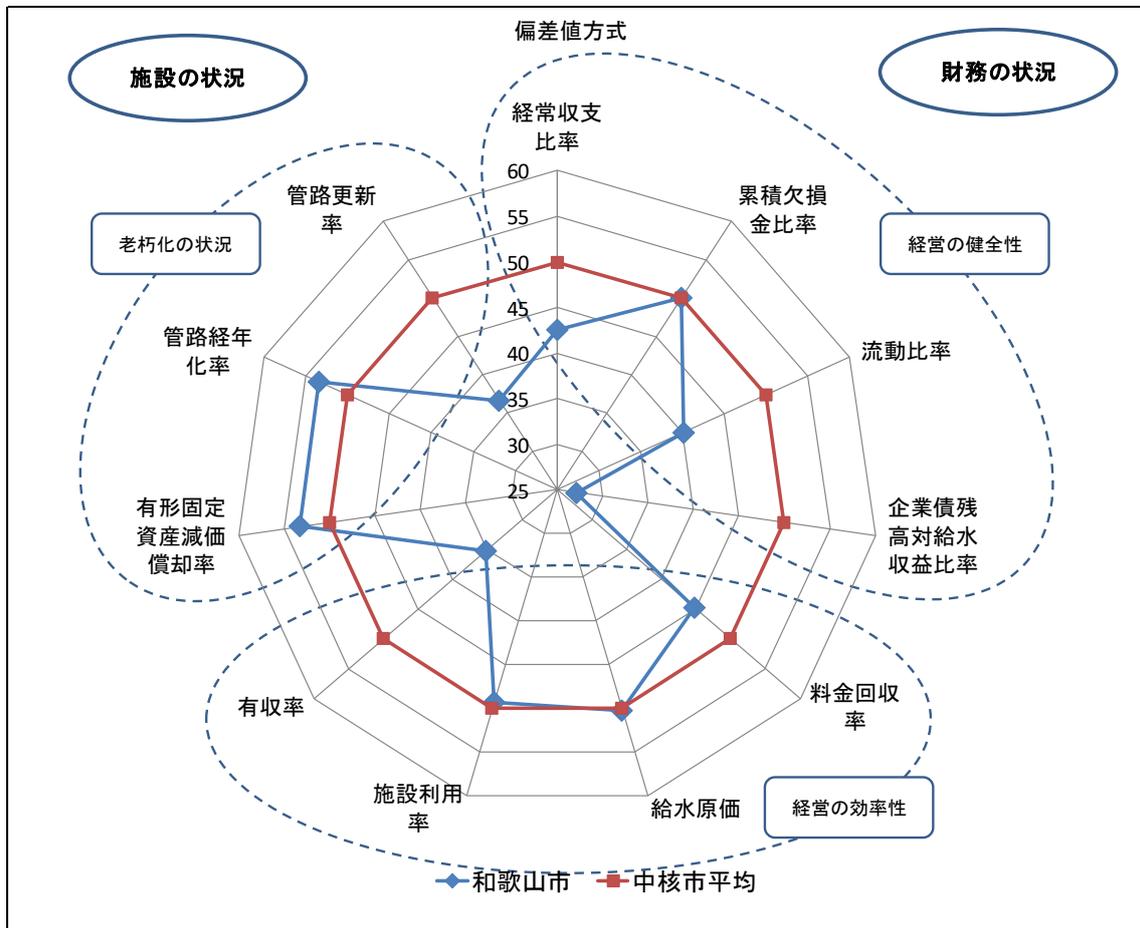
(千円)

平成29年度 留保資金 (運営資金)	和歌山市	中核市平均
	4,202,389	5,900,369

(6) 経営比較分析表の状況（中核市比較 平成29年度決算値）

分類	指標	算出式	和歌山市	中核市平均	分析
経営の健全性	経常収支比率 (%)	経常収益 / 経常費用 × 100	111.30	117.37	給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標です。100%を越え単年度黒字であるものの、中核市と比較すると6.07ポイント下回っています。
	累積欠損金比率 (%)	当年度未処理欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益) × 100	0.00	0.00	営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標です。中核市と同様、累積欠損金はないです。
	流動比率 (%)	流動資産 / 流動負債 × 100	141.75	331.14	1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す指標であり、100%以上であることが必要です。償還元金が中核市平均の1.75倍と高いことから、中核市平均に比べて189.39ポイント低くなっています。このため、理想とする200%以上の確保に努める必要があります。
	企業債残高対給水収益比率 (%)	企業債現在高合計 / 給水収益 × 100	693.20	300.52	給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標です。中核市平均と比較すると2.3倍と高い水準にあります。本市では、施設更新の財源として多額の企業債を発行してきたために、企業債残高は高い水準にありますが、今後は、財務体質の改善を図る観点から企業債の借入れを抑制する必要があります。
経営の効率性	料金回収率 (%)	供給単価 / 給水原価 × 100	106.77	111.67	給水に係る費用が、給水収益でどの程度賄えているかを表した指標です。中核市平均に比べて4.90ポイント低いですが、100%を超えており、水道水1m <sup>3</sup> を給水するのに必要なコストを水道料金で賄えていることを示しています。
	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	{経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費) - 長期前受金戻入} / 年間総有収水量	152.91	153.38	有収水量1m <sup>3</sup> あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。中核市平均に比べて0.47円/m <sup>3</sup> 低く、効率性が高いことを表しています。
	施設利用率 (%)	一日平均配水量 / 一日配水能力 × 100	63.01	63.66	一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。中核市平均に比べて0.65ポイント低くなっています。
	有収率 (%)	年間総有収水量 / 年間総配水量 × 100	84.59	90.82	施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。中核市平均に比べて6.23ポイント低く、配水管の老朽管更新等漏水防止対策が今後も必要であると考えられます。
老朽化の状況	有形固定資産減価償却率 (%)	有形固定資産減価償却累計額 / 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価 × 100	47.81	49.10	有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標です。中核市平均より1.29ポイント低いですが、供用開始年度が古く、年数を経過した資産が多いため、老朽化した施設の更新が必要であると考えられます。
	管路経年化率 (%)	法定耐用年数を経過した管路延長 / 管路延長 × 100	16.06	19.31	法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標です。中核市平均に比べて、3.25ポイント少ないです。これは、有収率向上対策をはじめとした管路の更新を行ってきたためです。
	管路更新率 (%)	当該年度に更新した管路延長 / 管路延長 × 100	0.28	0.78	当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標です。中核市平均と比較すると、0.50ポイント少ないです。現在、浄水場の更新に、多額の費用がかかっており、配水管の更新に充てる費用に限られているためです。

経営比較分析表の状況（中核市比較 平成29年度決算値）



## 1 取り組みの概要

### (1) 施策の体系

装置産業である水道事業は、浄水場、配水池、管路などの設備投資に多額の資金が必要となるため、その「投資試算」(施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画)と「財源試算」(財源の見通しを試算した計画)を均衡させることが、持続可能な水道事業を実現するうえで、非常に重要になります。

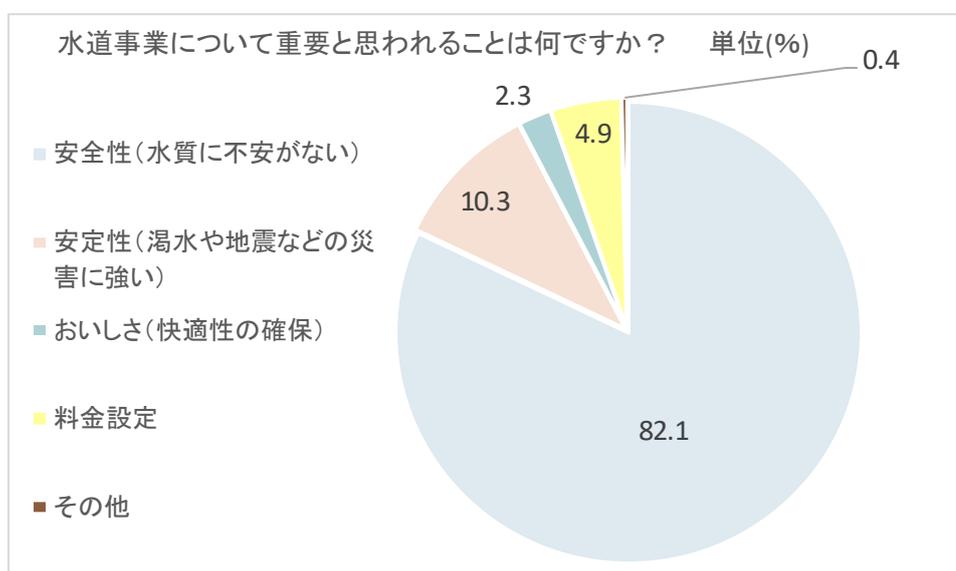
投資に必要な財源を確保し、「投資試算」と「財源試算」を均衡させるためには、徹底した事業の効率化に取り組み、事業運営にかかる経常的なコストの削減を進めることで「経営基盤の強化」を図るとともに、水需要に見合った水道施設や管路のダウンサイジングなど「投資の合理化」を進めることが必要となります。また、水道水を「安定給水」する体制を確保するためには、水質検査体制の充実に取り組むとともに、災害発生時に備えた取り組みも重要となります。

基本施策	具体的施策
1 経営基盤強化 にかかるとり組み	(1) 人員配置の適正化
	(2) 技術力の向上
	(3) 民間活力の利用拡大
	(4) 財源確保に関する取り組み
	(5) 企業債の抑制
	(6) 資産の有効活用
	(7) 水道料金体系の見直しの検討
	(8) 地下水等使用者への対応
	(9) 浄水汚泥の有効利用
	(10) 情報通信技術の活用
	(11) 広報広聴活動の充実
	(12) 入札制度の検討
2 投資の合理化 にかかるとり組み	(1) 施設・設備の適正化
	(2) 施設の長寿命化
	(3) 民間資金の利用の検討
	(4) 広域化の検討
3 安定給水 にかかるとり組み	(1) 安全でおいしい水の供給
	(2) 災害対策の強化
	(3) 未給水地域への対応

(2) 水道事業に対するニーズ

「水道事業について重要と思うこと」という水道利用者アンケート調査の結果では、水質などの「安全性」を一番重要と考えている使用者が82.1%と大多数を占めています。続いて災害などに強い「安定性」が10.3%、「料金設定」が一番重要と考えている使用者が4.9%と続いています。

水道事業の経営にあたっては、様々な場面で市民のニーズを的確に反映した、事業展開を進めていきます。



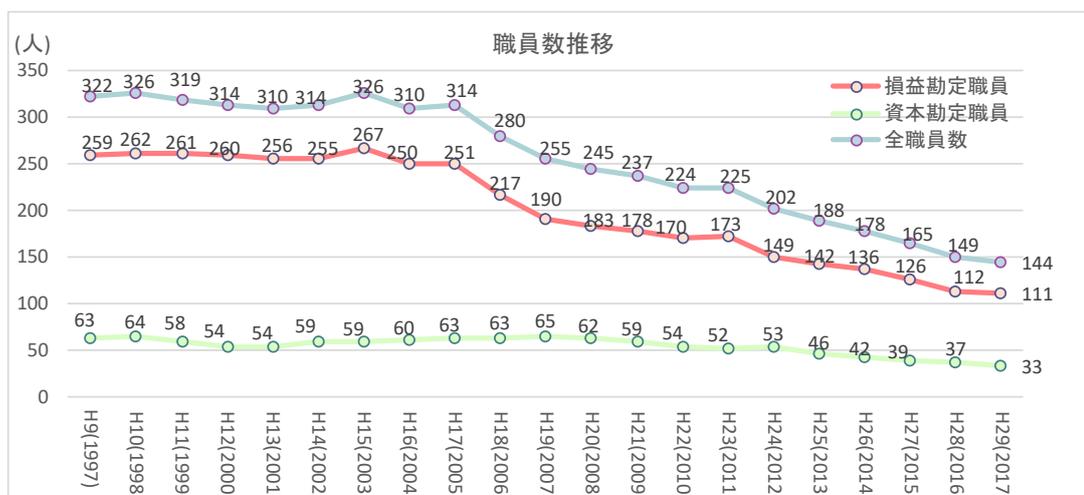
回答項目	%
安全性 (水質に不安がない)	82.1
安定性 (渇水や地震などの災害に強い)	10.3
おいしさ (快適性の確保)	2.3
料金設定	4.9
その他	0.4

(※平成29年度インターネットモニター結果)

## 2 経営基盤強化にかかる取り組み

### (1) 人員配置の適正化

本市では、これまでも組織力の向上や経営の健全化のため、効率的な組織への見直しや人員の適正化に取り組んできました。今後も、熟練職員の退職、人口減少やニーズの多様化等社会情勢の変化及び災害・事故への対応力を確保しつつ、さらなる業務の効率化に努め、適正な人員配置を行い、合理的な組織体制の整備を図っていきます。



	損益勘定職員(人)	資本勘定職員(人)	職員合計(人)	損益勘定職員一人当たり有収水量 (m <sup>3</sup> /人)
和歌山市 平成29(2017)年度	111	33	144	373,362
中核市平均 平成29(2017)年度	106	25	131	384,202

#### (主な取り組み事項)

- ・ 民間活力の導入等による業務の効率化・省力化
- ・ 業務量に見合った人員の適正化

	2017(H29)年度	前期 2023年度末	後期 2028年度末
職員数	144	147	141
(損益勘定職員) (人)	(111)	(115)	(109)

※定年退職者の再任用により一時的に職員数が増加する時期があります。

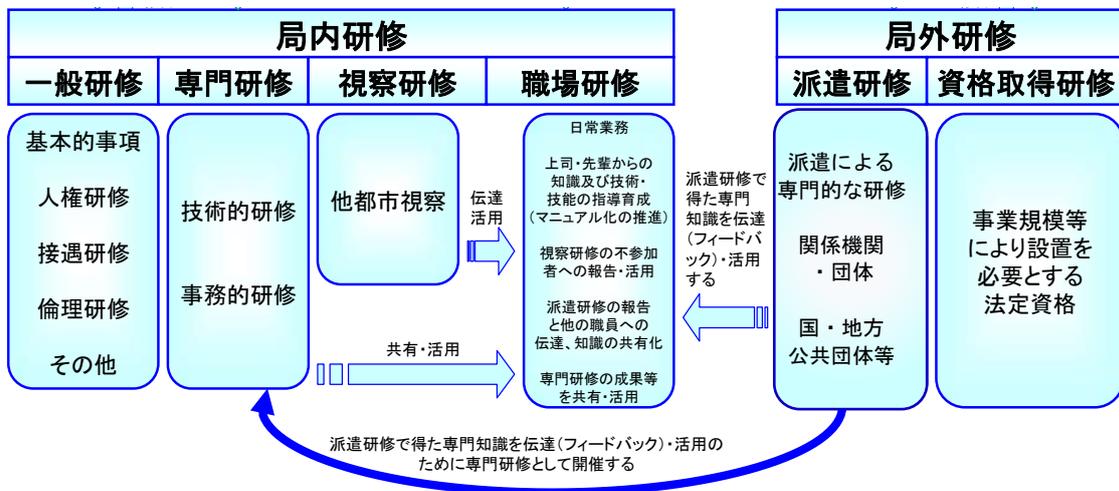
(2) 技術力の向上

熟練職員の退職や業務の外部委託を進めるなかで、各施設の日常管理を適切に行うとともに、施設の耐震化、管路の更新や給水人口に適応した施設の更新を行っていくために、技術と知識を着実に継承していくことが喫緊の課題となっています。

こうした課題を克服するために、職員研修の充実や技術・知識等のマニュアル化の促進など職員の資質向上と着実な技術継承に努めていきます。

(主な取り組み事項)

- ・退職者の再雇用による後進育成の機会増加
- ・メンター制度による新規採用職員の早期育成及び若手職員の指導力強化
- ・実地を取り入れた技術や経験知識を持った職員による局内技術研修や実技を伴う研修への参加
- ・突発的事故や災害等が起こった際の対応マニュアルの整備



(3) 民間活力の利用拡大

これまでに浄水場（加納、出島、真砂）の運転管理業務や水道料金の調定収納業務など可能な範囲で民間活力導入を進め、業務の効率化を図ってきました。

今後についても、効率化が可能な範囲とその効果を検討し、業務の効率化を継続して推進していきます。さらなる民間活力の有効利用導入にあたっては、水道水の安全の確保、危機管理体制の維持、適正な人員配置及びコスト削減効果等を十分考慮した上で実施していきます。

・民間活力導入状況

	職員数 (人)	委託業務	委託業務による 効果額(千円)
平成17(2005)年度	314	・有本水源地運転管理委託業務 ・草刈委託業務	79,070
平成18(2006)年度	280	・有本水源地運転管理委託業務 ・加納浄水場運転管理委託業務	91,247
平成19(2007)年度	255	・出島浄水場運転管理委託業務 ・収納、窓口委託業務	176,062
平成20(2008)年度	245		
平成21(2009)年度	237	・調定委託業務	41,606
平成22(2010)年度	224		
平成23(2011)年度	225		
平成24(2012)年度	202	・真砂浄水場運転管理委託業務	18,218
～	～	～	～
平成29(2017)年度	144		

(4) 財源確保に関する取り組み

これまで、水道料金収入が減少する中で、費用の増加に対応するため、事業及び人員配置の見直し等により、経費の削減を図り、収支の均衡を保ってきました。しかし、今後の施設更新には、多額の資金を必要とするため、国庫補助金等の財源確保が必要不可欠となります。本市では、日本水道協会等を通じ国へ、補助制度の拡充や創設について要望していますが、引き続き財源の確保に向けた取り組みを進めます。

(5) 企業債の抑制

企業債は、老朽化する施設の更新資金を確保する際に、当該施設の利用者と将来世代との負担の公平化を図るために有効な資金調達的手段となりますが、その償還は将来の料金収入を原資として償還するものであるため、人口減少に伴う料金収入の減少等が見込まれる中では、1人あたりの企業債残高や償還額等に留意した世代間負担の公平化を図ることや、経営健全化の観点から企業債償還にかかる利息負担の抑制を図ることが重要です。

これまで、企業債の新規発行額を一定の範囲内に抑制するとともに、公的資金補償金免除繰上償還制度の活用により利息負担を軽減するなど、後年度の負担軽減を図ってきましたが、これからも企業債残高が適正な水準となるよう努めていくことが重要となります。

今後は、事業費の削減など経営の効率化を図ることに努めながら、料金体系の見直しを視野に入れ、前回料金改定を行った平成9年度の「給水人口1人当たり企業債残高」の水準を目指します。

	和歌山市			中核市平均		
	企業債残高 (千円)	給水人口 (人)	給水人口1人 当たり企業債 残高(千円)	企業債残高 (千円)	給水人口 (人)	給水人口1人 当たり企業債 残高(千円)
平成29年度 (2017年度)	46,903,157	352,388	133.1	19,875,360	378,527	52.5
平成9年度 (1997年度)	34,325,720	382,168	89.8	-	-	-

	2017(H29)年度	前期 2023年度末	後期 2028年度末
給水人口1人当たり 企業債残高(千円)	133.1	128.5	133.1~142.4

(6) 資産の有効活用

経営基盤の強化のため、「和歌山市企業局用地等有効利用検討委員会」を毎年度定期的に開催し、不要となった土地及び施設について、個別の条件を勘案し、有効活用(売却、他施設への転用等)を検討しています。これまで、不要となった土地の売却を行ってきました。今後についても、更なる資産の有効活用の促進に努めます。

(主な取り組み事項)

- ・和歌山市企業局用地等有効利用検討委員会において、資産の有効活用を検討
- ・不要となった土地の売却、他施設への転用等

#### (7) 水道料金体系の見直しの検討

水道料金は、給水サービスの対価ですので、できるだけ低廉かつ公平であることが求められています。本市では、これまで、事業費及び人件費の削減など経営の効率化を図ることにより、現行料金体系を維持してきました。

水道料金は、平成10年2月を最後に改定していませんが、水道事業をとりまく状況は、当時と大きく変化しました。当時は、拡張を前提に様々な施策を講じてきましたが、これからは、給水人口や配水量の減少を前提に、老朽化施設の更新需要に対応するために様々な施策を講じなければならないという時代が到来しています。また東日本大震災を踏まえた水道施設の「強靱」さの抜本的な見直しなど、非常に厳しい事業環境の変化にも直面しています。水道事業が直面するこうした多くの課題に対し、水道事業を「持続」するために水道料金体系の見直しを検討する必要があります。

現行の水道料金体系は、従量料金の構成比が高く、かつ逡増型の料金体系であり、水需要が右肩上がりの時代には適応していましたが、水需要が減少傾向にある現状においては、需要減少以上の速さで収入の減少を招いています。

また、現状の料金体系のままでは、水需要の減少による水道料金収入の減少は避けられず、加納浄水場の更新や老朽化する管路の更新や耐震化に要する財源が大きく不足することが見込まれます。(⇒第5章詳細)

このため、投資の合理化や経営基盤強化の取り組みを推進し、その財源確保に努めますが、なお不足する財源について、水道料金体系を見直し、財源を確保する必要があります。(⇒第6章詳細)

#### (主な取り組み事項)

- ・世代間の負担公平性に留意しつつ、持続可能な水道事業を実現するため、水道料金の見直しに取り組みます。

#### (8) 地下水等利用者への対応

近年、主に大口使用者において、地下水等を主な水源として膜処理などにより給水を行う地下水等利用水道の設置が増加傾向にあります。この「地下水等利用水道」は、水道水を補助水又はバックアップ用として併用するため、通常の水道水使用量は少量となることが多い状況となりますが、水道事業者は、配水管をはじめとする水道施設を維持しておかねばならず、ダウンサイジングの妨げになる上に、水道施設の維持管理・更新に要する費用回収が適切に行われないこととなります。

水道料金は、その多くを水道使用量に応じて負担いただくシステムとなっており、水道水使用量の少ない地下水等利用水道の設置者は、地下水の枯渇などの緊急時においても必要なだけ水道水を使用できるという「水道サービス」に対するコストを十分に負担していないこととなります。

また、地下水利用水道の拡大に対しては、水質面での管理問題や、配管内の圧力変化による赤水の発生リスクが考えられ、さらには公共財としての性格が強い地下水を一部の使用者の利益のために利用されることは公平性の観点からも問題があり、地盤沈下などの環境への影響も懸念されます。

#### 【参考】

本市における地下水等を利用した専用水道は、平成29年度末時点で、医療機関、宿泊施設などの10施設があり、その影響については、使用水量で年間約29万 $\text{m}^3$ の減少、水道料金で約9千5百万円の減収に繋がっていると試算しています。

#### (主な取り組み事項)

- ・地下水等利用者に対し、一定の負担を求めることができる仕組み及び制度について、他都市事例の調査研究
- ・地下水等利用の実態を正確に把握し、水質管理の徹底など、適切かつ迅速な行政指導を行うことができるような指針等の明示、揚水規制についての法整備等を国に要望

#### (9) 浄水汚泥の有効利用

環境への負荷が少ない資源循環型社会の実現を目指していく中で、浄水処理で発生する汚泥を、園芸土、グラウンド用改良土等への再利用について、調査研究を進め、リサイクルに取り組んでいきます。

#### (10) 情報通信技術の活用

情報システムの利用目的に照らして、ネットワークの切り分けをし、特に個人情報扱う業務においては、端末機をインターネットから隔離しています。インターネットに接続する端末機についても、平成30年度から和歌山県が構築している自治体セキュリティクラウド（監視及びログ分析・解析をはじめ高度な情報セキュリティ対策を実施）に参加するなど、よりセキュリティの強固なネットワーク環境を構築しているところです。

#### (11) 広報広聴活動の充実

使用者に水道事業についての理解を得るため、企業局広報誌「水道だより」、企業局ホームページ、スポット放送（テレビ・ラジオ）、ツイッター、出前講座など様々な媒体を利用した広報活動を行うとともに、市政世論調査やインターネットモニター制度を利用し、使用者の意見等を迅速に把握することで、事業運営の参考資料として役立つための広聴活動を行っています。

また、地震等の災害や水道施設事故による大規模な断水や漏水は、使用者に多大な影響を与えることから、広報車両による巡回広報、防災無線、ホームページ、ツイッターなどを通じて積極的に広報活動を行います。

今後は、内容のわかりやすさをはじめ、広報誌やホームページの見せ方など効果的な広報手法の研究及び使用者の意見や要望をよりの確に把握するための方法を研究するなど、効率よく効果的な広報広聴活動に取り組みます。

#### (12) 入札制度の検討

入札業務の効率化及び入札参加者の利便性の向上、公平性及び透明性の確保を目的とし、建設工事及び建設コンサルタント業務等の入札を、平成30年10月に全件電子入札へ移行しました。また、最低制限価格の設定方法を変更することで、より適正な価格での発注の実現を図るなど、入札制度の改正に取り組んできました。

今後も、総合評価方式の導入など、本市の実情に見合った制度の検討を行っていきます。

### 3 投資の合理化にかかる取り組み

#### (1) 施設・設備の適正化

##### ① 浄水場

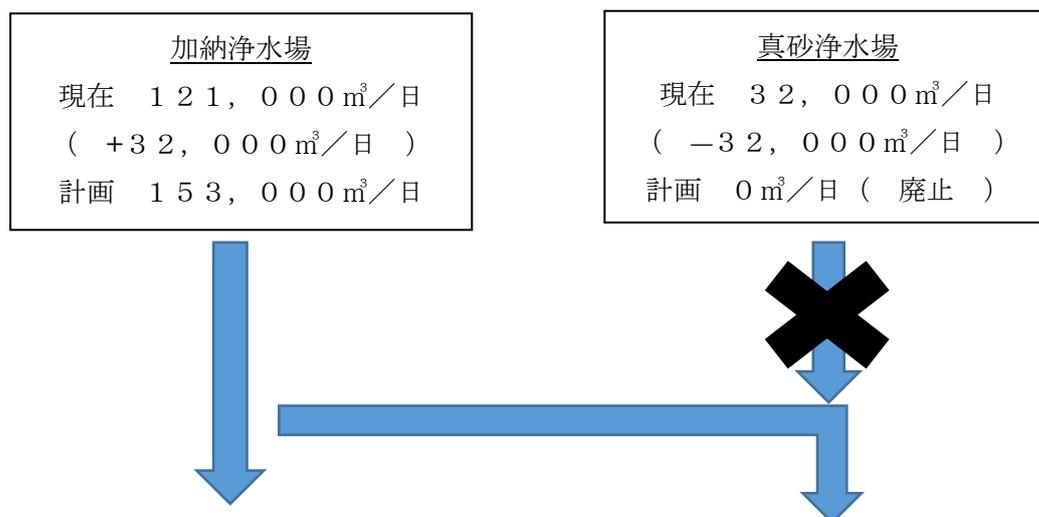
減少傾向にある水需要の見通しにおいて、水道料金収入の減少という課題がある一方で、老朽化した浄水場の整備に係る費用の増加が見込まれるため、選択と集中による効果的で効率的な浄水場統廃合計画の立案が必要不可欠です。本市では、浄水場の統廃合を行うため、基幹となる加納浄水場を153,000 m<sup>3</sup>/日への増量更新・強靱化を実施します。真砂浄水場については浄水施設の更新を行わず、真砂配水場として整備することで浄水場の統廃合を行い、投資及び運転管理に関する経費の削減を図ります。

(主な取り組み事項)

- ・加納浄水場へ真砂浄水場統合

効果額 ( 投資額 約34,000千円 )

( 維持管理費 約170,000千円/年 )



##### ② 管路

管路については、現状の水需要における水理解析をおこない、基幹管路や配水管路の現状把握に努めます。そして減少傾向にある水需要の見通しにおいて、将来を見据えた配水池系統の再構築や管路口径の適正化（ダウンサイジング等）を図ることにより、投資の合理化に努めます。

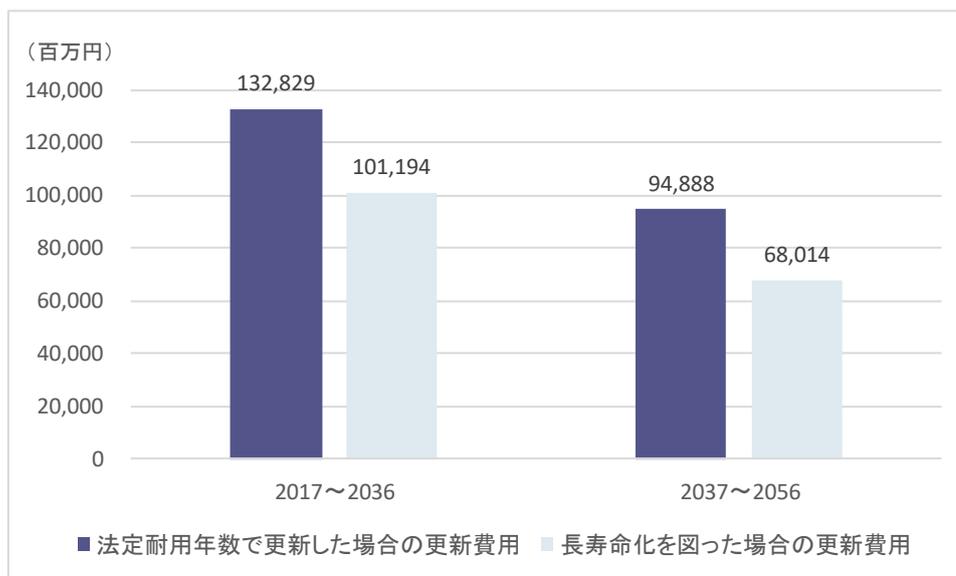
(2) 施設の長寿命化

浄水場、配水池、管路等の水道施設については法定耐用年数どおりの更新では、多大な費用が見込まれるため、長寿命化に向けた対策が必要不可欠です。

浄水場、配水池については、これまで事故や故障を予防するため、日常及び定期的に点検を行うとともに、点検結果に基づき、オーバーホール、部品交換などを実施することで、水道施設の適正な管理及び法定耐用年数を超えても使用できるような長寿命化を図ってきました。

管路については、電気防食や被覆防食処置を講じることで長寿命化を図ります。また、更新時期には、長寿命化を図れる管種の採用に取り組みます。

今後も、施設更新計画と整合を図りながら維持管理を行うことで、長寿命化に取り組めます。



法定耐用年数での更新費用と長寿命化した更新費用の比較

[アセットマネジメント (厚生労働省簡易支援ツールを用いて算出)]

(百万円)

長寿命化を図った場合の更新費用 (40年間)	169,208
法定耐用年数で更新した場合の更新費用 (40年間)	227,717

(3) 民間資金の利用の検討

人口減少及び節水等により収入が減少する中、改築更新・耐震対策費用の確保のため、財政基盤の強化、経営の効率化を推進する必要があります。また職員の退職、高齢化、人員削減等により技術の継承が難しい状況となってきました。

これまでは、浄水場の運転管理業務、メーター検針、窓口・受付業務など多岐にわたる業務について個別委託（従来型業務委託）を実施してきました。平成30年度には内閣府の補助金を活用し、民間資金等活用事業調査を行い、今後も各種PPP/PFI手法について費用対効果など検証を行います。

(主な PPP/PFI 手法)

個別委託	包括的民間委託	DBO	コンセッション
各業務毎に委託 { 従来型 } { 手法 }	公共施設等の維持管理・運営段階における複数業務・複数年度の性能発注による業務委託	民間事業者が公共施設等の設計・建設の一括発注と、維持管理・運営等の一括発注を包括して発注する方式	利用料金を収受する公共施設等について、公共側が施設の所有権を有したまま、民間事業者が運営権を取得し、施設の維持管理、運営等を行う方式

(4) 広域化の検討

水道事業は高度経済成長期の拡張期を経て、現在では施設の維持管理期になっています。本市に限らず多くの水道事業体では、施設の更新費用の増大や人口減少に伴う施設能力の余剰などに直面しているため、施設規模の適正化に取り組む必要があります。

こうした中、隣市との事業統合による広域化で、施設の共同更新による施設の共有化や管理の一体化などを検討していくことが必要です。まず本市では、人員の減少による技術の継承などに対応するため、浄水や水質面など近隣市町村と受託契約を行うことで、双方の技術力向上を図ると共に経営の効率化に取り組んでいます。

今後については、国で広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針が定められることになっています。また県においては、市町村を超えた広域的な見地から広域連携の推進役と位置づけられています。本市においても、国、県の方針に沿って継続的に水道施設の広域化や連携強化について検討します。

## 4 安定給水にかかる取り組み

### (1) 安全でおいしい水の供給

安全で快適な「水」を使用者に提供するために、水源水質から浄水処理の各工程を経て、給水栓に至るまでの水質監視体制の強化に取り組むとともに、水質検査体制の充実を図り、適切に水質管理を行います。

#### ① 水質監視体制の強化

紀の川水源水質調査を定期的に行い、河川状況と水質状況の監視及び流域の関連団体と合同調査を行うなどの関係強化と情報共有を図るとともに、浄水処理工程や配水管での新たな連続自動水質監視装置の導入検討等、水質監視レベルの向上に取り組ま

す。

(主な取り組み事項)

- ・ 水源水質調査の継続と流域関連団体との情報共有
- ・ 浄水水質の向上と水質事故防止のための最新技術の検討

#### ② 水質検査体制の充実

水道法に定められた水質基準51項目に加え、水質管理目標設定項目の25項目やクリプトスポリジウム等の検査を行い、水道水の安全確保に取り組めます。水道水に対する信頼を確保するために、水質試験機器等更新計画を立て、適切な機器整備及び更新を行い検査精度の維持向上に努め、検査体制の充実を図ります。

(主な取り組み事項)

- ・ 逐次改正される水質基準に対応した信頼性の高い分析機器への更新

#### ③ 浄水処理薬品の適正な注入

浄水場入口、各浄水処理工程、浄水場出口の水質を検査し、薬品の注入点や注入量の適正化を図ります。

(主な取り組み事項)

- ・ 消毒副生成物、かび臭物質、金属類等の低減のための浄水処理薬品の適正注入方法の検討
- ・ ろ過水水質管理による粒状活性炭の交換頻度及び緩速ろ過池の管理方法の最適化

(2) 災害対策の強化

① 応急給水・復旧体制の整備

地震等の大規模災害による送給水機能の低下に備え、被災した機能の早期復旧並びに飲料水の確保及び供給に向け、水道業務継続計画（BCP）を策定し、防災体制の強化に取り組んでいます。

また、大規模災害などにより断水が発生した場合に備え、周辺事業者からの給水車等の応援活動や民間業者からの資材供給が迅速にできるよう相互応援に関する協定や資材の供給に関する協定を締結し、広域的な応援体制を整備するとともに、災害時に必要な資材の確保に取り組んでいます。

今後は、災害時の対応業務等について他都市と一層連携を図るとともに、災害訓練を定期的実施するなど、応急復旧活動や応急給水活動を迅速に実施できるように取り組めます。

(主な取り組み事項)

- ・ 防災体制の強化
- ・ 広域応援体制の構築
- ・ 資材の確保

② 緊急時におけるシステム運用

災害やシステム障害の発生における業務停止の期間をできる限り縮小するために、遠隔地にシステムデータを保管しています。

このことにより、システムデータが消滅した場合でも、遠隔地に保管しているデータを復元し、業務を継続できる体制を整えています。

③ 給水設備の整備

自然災害や事故等による水道施設への被害を低減させ、事業継続を可能にするためには、水道施設のバックアップ機能の強化に取り組む必要があります。

自然災害や事故等による浄水場の停止時等において安定した水の供給を行うためには、十分な配水池容量を確保することが必要であるため、既設配水池において管路の破損等に伴い配水池の水が流出しないようにするため、緊急遮断弁の整備をするなど、災害時における初期消火用水や飲料水の確保に取り組めます。

(ア) 配水池整備計画

災害などにより断水が発生した場合に、応急給水に必要な水量を確保するため、配水池容量を増量させます。

配水池	容量	完成年度
木ノ本低区配水池	250 m <sup>3</sup>	2002(平成14)年度
大谷配水池	660 m <sup>3</sup>	2005(平成17)年度
和佐配水池	20,000 m <sup>3</sup>	2010(平成22)年度一部供用
有功西配水池	416 m <sup>3</sup>	2011(平成23)年度
有功東配水池	770 m <sup>3</sup>	2011(平成23)年度
真砂配水場	7,000 m <sup>3</sup>	2018(平成30)年度完成予定

	2017(H29)年度	前期 2023年度末	後期 2028年度末
応急給水可能日数(日)	4.6	5.8	6.1

※応急給水可能日数は=人口37万人として1～3日までは3ℓ/人使用  
4日以降は20ℓ/人を使用すると想定。配水池容量の半分は常時あると過程し、残りの半分は消火用水として使用した後の残った水量から算出

(イ) 緊急遮断弁整備計画

災害などにより断水が発生した場合に、応急給水に必要な水量を確保するため、配水池に緊急遮断弁を整備します。

配水池	容量	整備年度
ふじと北低区配水池	2,800 m <sup>3</sup>	2018(平成30)年度
ふじと北高区配水池	1,800 m <sup>3</sup>	2018(平成30)年度
秋葉山配水池	20,000 m <sup>3</sup>	2019年度～
紀伊配水池	4,200 m <sup>3</sup>	2028年度

#### (ウ) 停電対策

地震や事故等の対応に向け、バックアップ機能の強化を図る取り組みを実施します。特に受変電設備は、電力会社の1つの変電所から受電するルートしか存在しません。そのため、地震等で変電所が被災した場合、送電が停止することになります。水道施設は、水処理工程や配水池への送水に電力を必要としますので、停電が長期に及ぶと断水する可能性があります。現在、浄水場から直接送水される配水池については、浄水場にある自家発電設備により、停電に対応できます。しかし、ポンプ所を経由して送水される配水池においては、そのポンプ所がある地域において長時間の停電が発生した場合、配水池に水が送水されず、断水する可能性があります。断水した場合には、給水車による移動給水に加え、ポンプ所を稼働する発電機などの購入、またはリース協定の締結等を検討していきます。

#### (3) 未給水地域への対応

平成17(2005)年度に未普及地域給水事業基本計画を策定し、配管ルートの設定を行っています。また、本市が未普及地域としている場所において、住民が使用している井戸が枯れた際には、運搬給水を行い対応していきます。解消への見通しについては、配水管路の延長が長くなることにより発生するトリハロメタン等に対応するため、現在加納浄水場の水処理能力の向上を目指して更新を行っており、2025年度の完成後に、水質の検証を行ったうえで、給水について検討します。

また、各地域の自然的、地理的条件等を把握し、井戸を活用した簡易な浄水装置からの給水や近隣市町村から用水供給を受けての給水など、各地域の状況に応じた対策が早期に講じられるよう引き続き検討していきます。

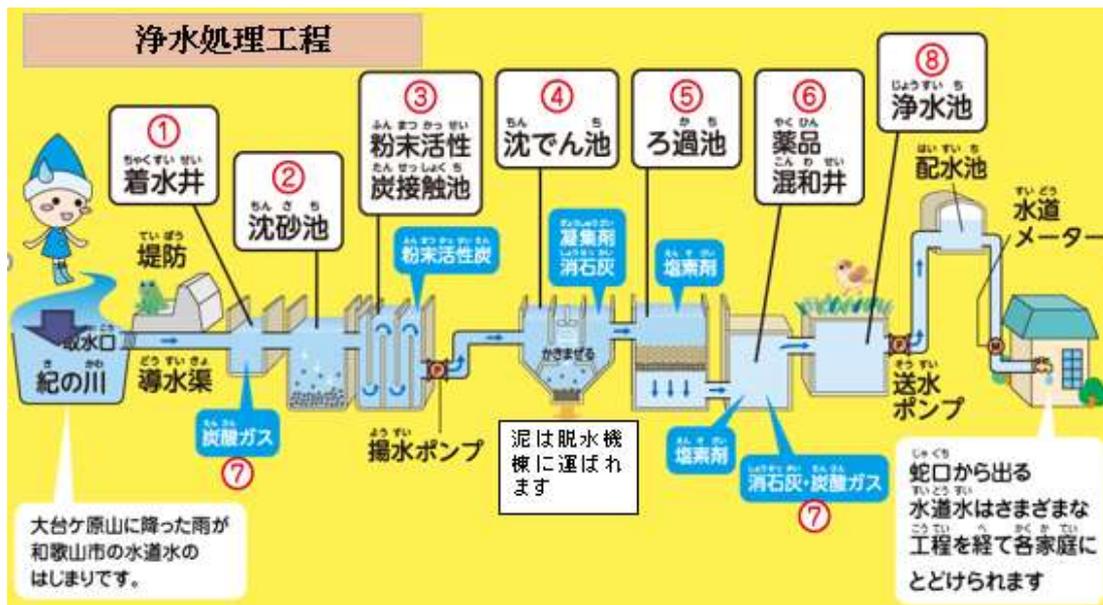
## 1 浄水場・配水施設整備計画

### (1) 施設整備の取り組み

装置産業である水道事業では、安定した給水を行うために水道施設の健全性を維持することが極めて重要になります。本市の主な水道施設は老朽化が進んでいるため、水道施設の健全性を維持し、安定給水を行うためには、施設整備の優先順位を決定し、適切に施設を更新していく必要があります。また、施設の更新には多額の資金が必要となるため、経営戦略の策定にあたっては、投資の合理化を踏まえた投資試算を行っています。

### (2) 浄水処理工程

紀の川から取水した水は、多くの過程を経て、各家庭に届けられます。



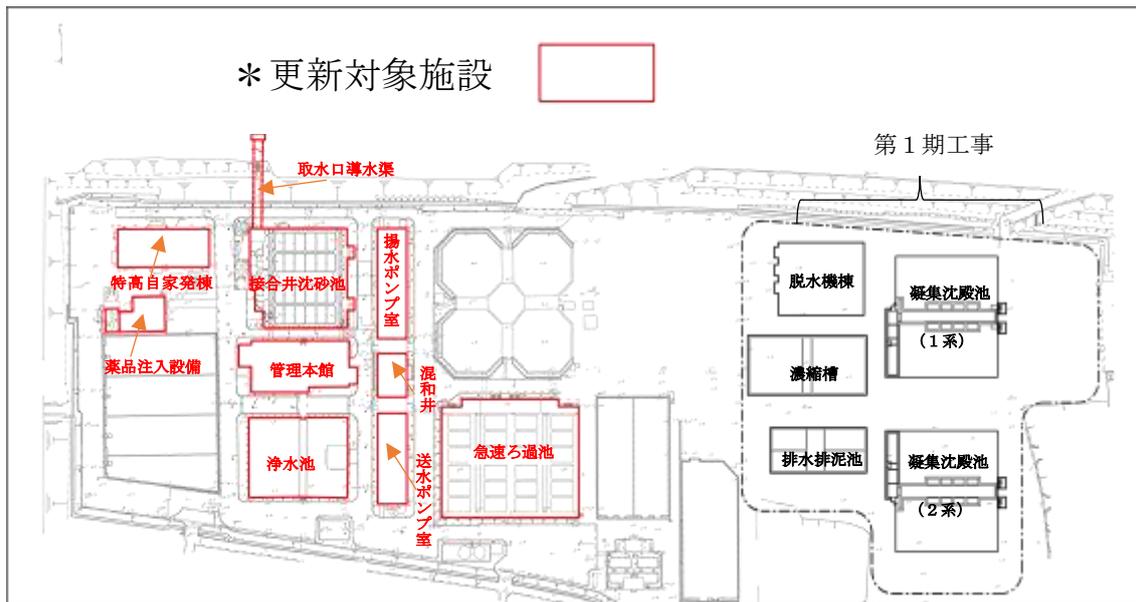
①着水井	紀の川の水が最初に入ってくるところです
②沈砂池	水の流れを遅くして水の中の砂を沈めて取ります
③粉末活性炭接触池	臭気物質を除去するため、活性炭を注入しています
④沈でん池	薬品を使って細かな汚れを取ります
⑤ろ過池	砂の層に水を通してろ過します
⑥薬品混和井	塩素消毒をし、安心して飲める水になります
⑦消石灰・炭酸ガス	水質改善（pH改善、硬度改善）のため注入します
⑧浄水池	きれいになった水を地下のタンクに貯めておきます

(3) 施設更新計画

【浄水場更新計画】

加納浄水場の更新工事については、第1期工事（凝集沈殿池・脱水機棟・濃縮層・排水排泥池）が、平成30年度に完成予定となっています。

今後については、計画に基づき更新対象施設の整備を進めて行く予定となっています。



建設中の加納浄水場 凝集沈殿池（1系）

【配水施設更新計画】

年度	場所	施設整備
2018（平成30）年度	ふじと台北低・高区配水池	監視設備設置工事
2018（平成30）年度	ふじと台北低・高区配水池	緊急遮断弁設置工事
2019年度～ 2028年度	ふじと台南低・高区配水池	流量監視設備設置工事
	秋葉山配水池	緊急遮断弁設置工事
	紀伊配水池	緊急遮断弁設置工事
2016（平成28）年度～ 2025年度	各配水池への送水管付近	電気防食装置設置工事

（4）重点項目（計画期間）

① 施設耐震化の推進

本市は、東南海・南海地震等に伴う震災への備えが必要です。国の水道ビジョンでも、東海地域及び東南海・南海地域では基幹施設の耐震化率100%を早期に達成することが目標となっています。

現在、基幹浄水場である加納浄水場及び出島浄水場では老朽化が進んでおり、耐震性も低いというのが実状です。今後は、施設の老朽化の状況や規模・能力等を分析し、早急に更新を行い災害による拠点施設の被害を最小限に抑える必要があります。まずは、基幹浄水場である加納浄水場の施設整備を実施していきます。また、今後の水需要に応じて休止していく出島浄水場については、大規模地震で主要施設の機能に重大な影響が出ないように必要最低限の耐震化整備を行っていきます。

（主な取り組み事項）

- ・浄水場施設等の耐震化

	2017(H29)年度	前期 2023年度末	後期 2028年度末
基幹浄水場の耐震化	加納浄水場の更新（耐震化）		
浄水施設の耐震化率 （%）	0.02	0.02	71.84
配水池耐震化率 （%）	28.15	33.09	35.01

※浄水施設耐震化率＝（耐震対策済みの浄水施設能力÷全浄水施設能力）×100

※配水池耐震化率＝（耐震対策済みの配水池容量÷配水池総容量）×100

② 施設規模の適正化

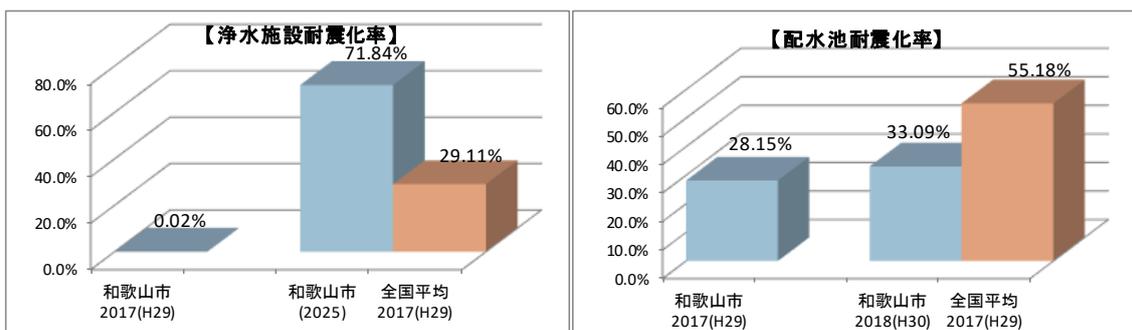
本市では、加納浄水場、出島浄水場、真砂浄水場及び滝畑浄水場の4か所が稼動していますが、老朽化に伴う更新に併せて地震対策などの整備が重要となります。浄水場整備には、多額の更新費用を必要とします。そのため、将来の水需要に基づき、適正な規模の施設能力へと浄水場を統廃合することで事業コストの縮減を図っていきます。当面は、基幹となる加納浄水場を増量更新・強靱化を実施し、真砂浄水場を、真砂配水場として整備することで、浄水場を統廃合します。将来的には水需要に併せて出島浄水場を廃止していきます。

(5) 施設更新計画を実施した場合の効果

○施設耐震性の向上

施設の耐震化を計画的に取り組むことで、施設耐震性が向上します。

- ・2025年度に加納浄水場の更新事業に伴う耐震化完了により、浄水施設耐震化率は71.84%となり、2017年度の全国平均を超える見込みです。
- ・2018（平成30）年度の真砂配水場の完成（予定）により、配水池耐震化率は33.09%となりますが、2017年度の全国平均に比べると、まだまだ低い水準です。



## 2 管路更新計画

本市における水需要は近年減少傾向にあり、今後も人口減少等により、需要はさらに減少すると想定されています。管路においても、適切な管口径（ダウンサイジング等）を考慮した再構築が必要です。さらに、本市の管路は耐用年数を迎えようとしているものが多く、今後一層老朽管が増加していくことから、計画的な更新投資が必要となっています。そうした状況に対応するため、管路の更新をより効率的かつ効果的に行うため、管路更新計画の見直しを行いました。

### (1) 管路更新の考え方

本計画では、①経年化、②機能面、③重要度の3つの視点から優先順位を決定した上で、法定耐用年数での更新ではなく、実使用年数を用いる事で更新時期を明確に判断し、優先順位の高い管路から更新していきます。

### (2) 管路更新計画を実施した場合の効果

#### ① 適正口径の効果

本計画では、被害の軽減や生活の安定を図るため、市内全域の送水管、配水管を対象にした更新計画を立てる事で、近年の水需要の減少に対応した適正な管口径での更新が可能となり、安定的な水圧や流速にすることで給水水質の安全性が向上します。

また、配水池の再編成や耐震化等がより計画的かつ効率的に行えるようになります。

#### ② 管路の耐震化

本市では、紀伊半島の南部を走る南海トラフを震源とする巨大地震が逼迫しており、大規模の地震動や巨大津波等への対応が喫緊の課題となっています。地震や津波等の災害に対して、住民の不安感の軽減や生活の安定を図るためには、飲料水の確保に加え管路の耐震化が必要です。今後は管路更新計画に基づき、優先度の高い路線から布設替を実施し、耐震化を図っていきます。

(管路布設時の様子)



(耐震継手)



(管路の耐震化のイメージ)



③ 有収率の維持・向上

施設の効率運営のためには、漏水量を少なくしていかなければなりません。配水池から出た水が有効に使われているかを示す指標のひとつである有収率は、平成19年度は78.12%でしたが、老朽配水管の布設替や漏水の多い鉛製給水管の改善を継続的に実施し、平成29年度末では84.59%まで上昇しました。しかし、他の中核市の水準を下回っており、有収率向上に向けては、漏水箇所の早期発見・修繕により底上げした有収率を維持するため、予防対策による管路の布設替えが重要となります。現在進めている基礎的対策、対症療法的対策及び予防的対策を継続していくとともに、有収率低下の抑止を図るために、新たな漏水調査技術の調査・研究を行い、更なる効率的かつ効果的な計画を検討し、随時見直しを行っていきます。

(主な取り組み事項)

- ・基礎的対策：配水量の分析、漏水や既存管路に係る情報等の収集・分析など漏水防止の基礎となる対策
- ・対症療法的対策：地上に現れた漏水を調査や通報などに基づき修理するとともに、計画的に給水区域内の地下に潜在する漏水を調査・発見し、修理する対策
- ・予防的対策：強度が低い材質を使用している配水管や給水管を更新して管路の質的向上を図り、あらかじめ漏水の原因を取り除く対策

	2017(H29)年度	前期 2023年度末	後期 2028年度末
有収率	84.59	88.00	91.00

※有収率＝（年間総有収水量÷年間総配水量）×100

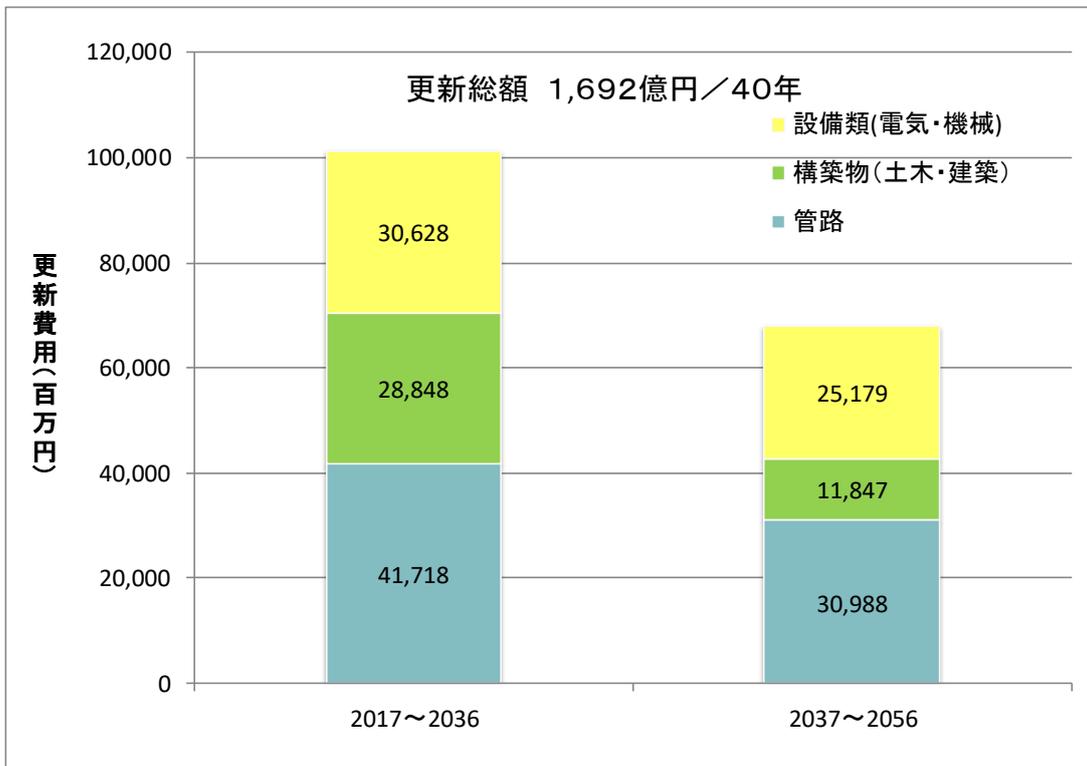
### 3 中長期の投資額

水道施設の老朽化が進んでいる中で、アセットマネジメントを活用しながら、施設整備の優先順位を決定し、財政状況を勘案しながら更新していきます。

○更新費用の見通しについて

- ・40年間で1,692億円(42.3億円/年)の更新費用が必要となる見通しです。
- ・これは直近5年平均の更新事業費(約38.0億円)と比べると、大きな投資が継続的に必要なことを示しています。
- ・今後は財政状況を勘案し、更新費用の平準化を図りながら、施設の更新をしていく必要があります。

中長期の更新費用の見通し(厚生労働省簡易支援ツール)



(百万円)

	2017~2036年度	2037~2056年度	計
構築物(土木・建築)	28,848	11,847	40,695
設備類(電気・機械)	30,628	25,179	55,807
管路	41,718	30,988	72,706
計	101,194	68,014	169,208

## 1 財政計画の前提条件

水道事業では、水道施設や管路の健全性を維持することが安定した給水を行うための前提条件となります。

この水道事業の健全性を持続するためには、施設の耐震性能や老朽化の度合いを詳細に分析した施設更新計画の策定と、計画に基づいた事業の着実な実施が求められます。

一方で、水道施設や管路の更新には多大な資金が必要になるため、その「投資試算」（施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画）と「財源試算」（財源の見通しを試算した計画）を均衡させることが、持続可能な水道事業を実現する上で非常に重要になります。

### ○収益的収入

収益的 収入	料金収入	現行の料金体系を基礎として、和歌山市人口ビジョンの推計及び人口一人あたりの有収水量の直近の推移などに基づき算出
	受託工事収益	過去の実績等に基づき算出
	長期前受金戻入	既取得資産分に今後、補助金などを財源として、取得が想定される資産分を合算し算出
	他会計補助金	児童手当にかかる繰入金を見込み算出
	その他（営業収益）	消火栓に係る繰入金及び下水道徴収負担金等を見込み算出
	その他（営業外収益）	新設及び増設部分の加入金等を見込み算出

### ○収益的支出

収益的 支出	職員給与費	計画職員数に基づき算出
	経費（動力費、修繕費、材料費、その他）	過去の実績等に基づき算出
	減価償却費	既取得資産分に、今後の事業計画に基づき、取得が想定される資産分を合算し算出
	支払利息	既借入分に、今後の事業計画に基づき、借入を行う部分（利率0.9%で計算）を合算し算出

○資本的収入

資本的 収入	企業債	留保資金（運営資金）及び企業債残高等の各種経営指標の状況などを勘案し、企業債の充当率（70～80%）を設定し算出
	他会計出資金	事業計画及び現行の地方公営企業繰出基準に基づき算出
	他会計負担金	消火栓に係る繰入金を見込み算出
	国（都道府県）補助金	事業計画及び現行の補助制度に基づき算出

○資本的支出

資本的 支出	建設改良費	事業計画(請負率考慮)に基づき算出
	職員給与費	計画職員数に基づき算出
	企業債償還金	既借入分に、今後の事業計画に基づき、借入を行う部分を合算し算出

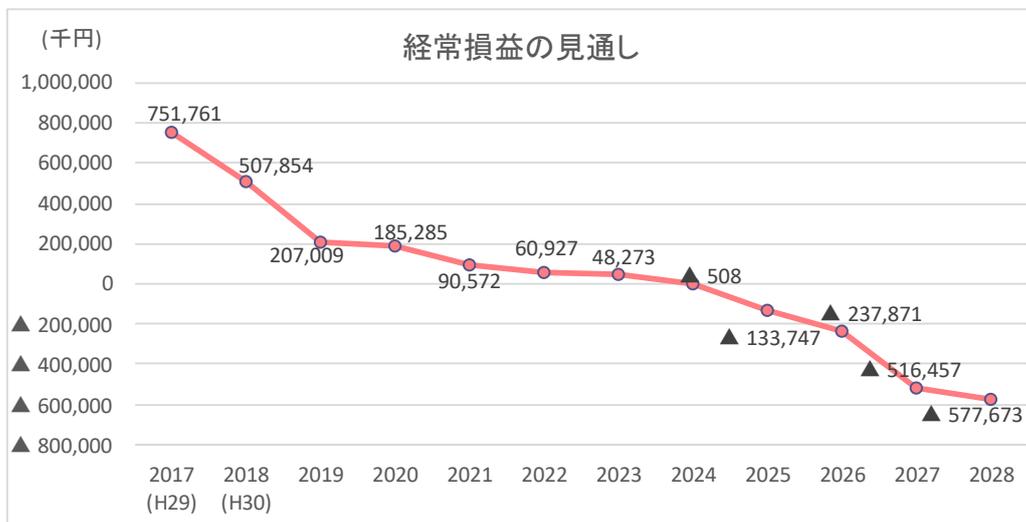
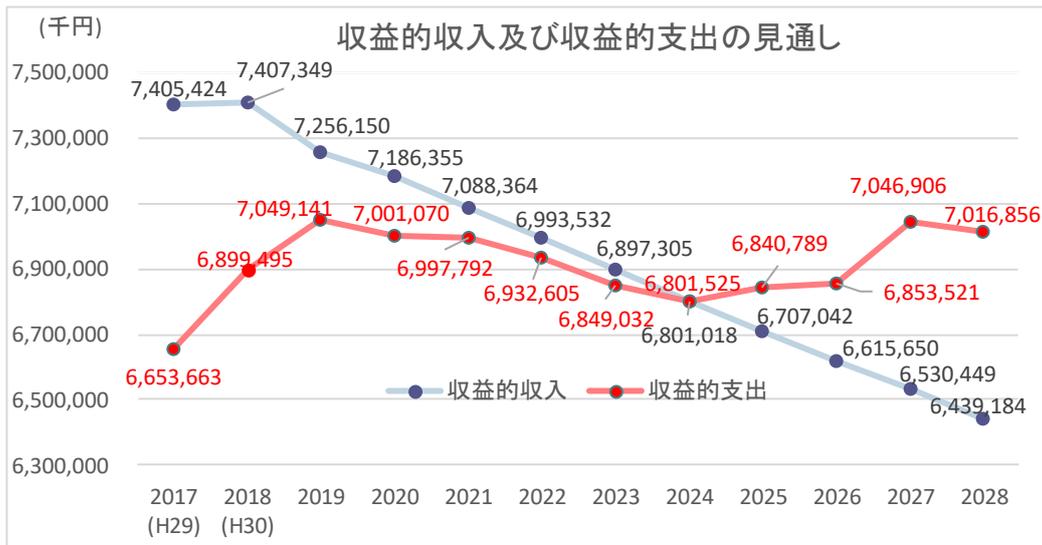
2 財政計画

(1) 財政状況の見通し

2017年度と2028年度を比較すると、収益的収入については、9.7億円（▲13.0%）減少する見通しとなっています。収益的収入の減少の主な理由は、料金収入で、人口の減少及び節水機器の普及等により、9.8億円減少する見通しとなっています。

一方収益的支出については、3.6億円（5.5%）増加する見通しとなっています。収益的支出の増加の主な変動要因は、減価償却費で、施設の更新等により5.6億円増加する見通しとなっています。

経常損益については、2023年度までは黒字を確保できる見通しとなっていますが、2024年度に赤字に転落し、2025年度以降も収支が悪化していく見通しとなっています。



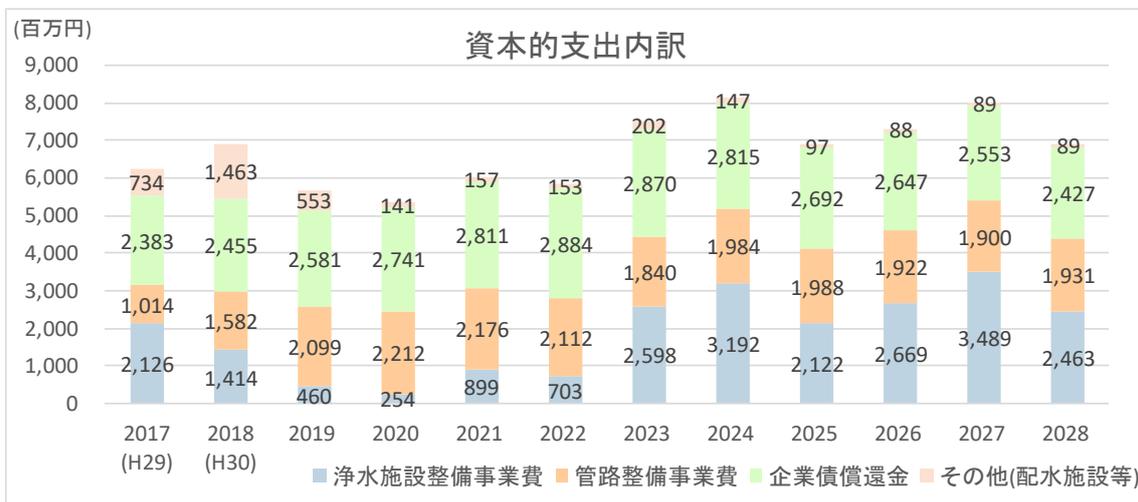
(2) 収益的支出の内訳

収益的支出は2017年度と2028年度を比較すると66.5億円から70.2億円に増加する見通しになっています。主な増減要因は、低金利の影響により、支払利息は、3.5億円(▲39.5%)減少する一方、減価償却費は加納浄水場の更新などの投資費用の増加などに伴い、5.6億円(20.0%)増加する見通しとなっています。



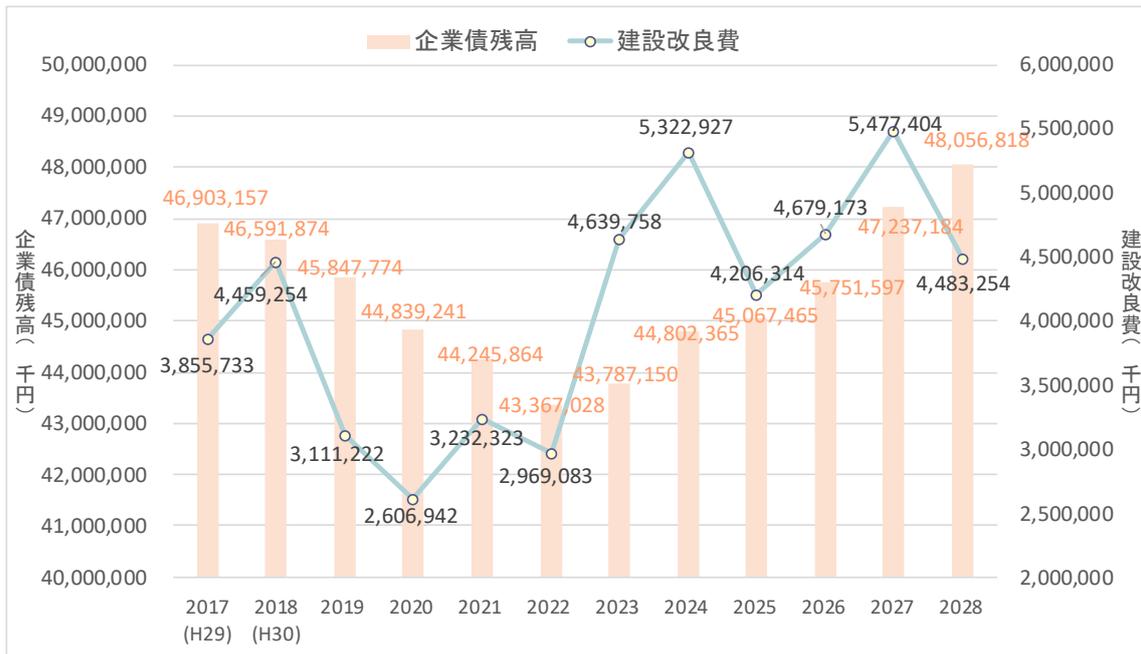
(3) 資本的支出の内訳

資本的支出は50億円～80億円前後で推移する見通しとなっています。内訳を見ると、加納浄水場の更新を進めるため、浄水施設整備事業費の割合が特に後半部分が大きくなっています。管路整備事業については、管路の更新をペースアップして取り組むために、事業費を増加し、老朽管の更新に取り組みます。企業債償還金については、25億円前後で推移する見通しとなっています。その他(配水施設等)は、真砂配水場関連の建設が2019年度まで続くため、2017～2019年度の事業費が、大きくなっています。



(4) 建設改良費及び企業債残高の見通し

建設改良費の今後の見通しについては、2019年度から2028年度までの10年間で、407億円（1年間あたり40.7億円）を見込んでいます。企業債残高については、2017年度と2028年度を比較すると11.5億円（2.5%）増加し、2028年度末の企業債残高は480.6億円になる見込みです。



(5) 収益的収支

(単位：千円)

区 分		2017年度 (H29) (決算)	2018年度 (H30) (予算)	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)	6,869,389	6,838,443	6,704,471	6,619,925	6,527,206	6,435,608	
	(1) 料金収入	6,766,164	6,736,424	6,600,998	6,514,969	6,420,740	6,327,602	
	(2) 受託工事収益 (B)	18,221	20,412	20,432	20,453	20,473	20,494	
	(3) その他	85,004	81,607	83,041	84,503	85,993	87,512	
	2. 営業外収益	536,035	568,906	551,679	566,430	561,158	557,924	
	(1) 補助金	10,824	31,815	10,537	10,537	10,537	10,537	
	他会計補助金	10,824	11,815	10,537	10,537	10,537	10,537	
	その他補助金		20,000					
	(2) 長期前受金戻入	293,786	302,273	308,368	325,144	321,879	320,635	
	(3) その他	231,425	234,818	232,774	230,749	228,742	226,752	
	収 入 計 (C)	7,405,424	7,407,349	7,256,150	7,186,355	7,088,364	6,993,532	
	収 益 的 支 出	1. 営業費用	5,770,469	6,023,296	6,222,303	6,220,268	6,266,102	6,245,371
		(1) 職員給与費	1,011,736	1,036,702	1,107,401	1,090,441	1,145,367	1,102,100
		基本給	481,216	507,293	502,721	502,721	502,721	496,626
		退職給付費	94,229	73,135	111,778	99,915	149,744	118,352
その他		436,291	456,274	492,902	487,805	492,902	487,122	
(2) 経 費		1,969,862	2,215,608	2,154,857	2,081,327	2,079,984	2,078,723	
動力費		371,199	374,166	374,914	375,664	376,415	377,168	
修繕費		68,380	106,937	70,439	70,509	70,580	70,651	
材料費		27,504	28,236	28,236	28,236	28,236	28,236	
その他		1,502,779	1,706,269	1,681,268	1,606,918	1,604,753	1,602,668	
(3) 減価償却費		2,788,871	2,770,986	2,960,045	3,048,499	3,040,751	3,064,548	
2. 営業外費用		883,194	876,199	826,838	780,802	731,690	687,234	
(1) 支払利息		880,918	844,898	795,537	749,501	700,389	655,933	
(2) その他		2,276	31,301	31,301	31,301	31,301	31,301	
支 出 計 (D)		6,653,663	6,899,495	7,049,141	7,001,070	6,997,792	6,932,605	
経常損益 (C)-(D) (E)	751,761	507,854	207,009	185,285	90,572	60,927		
特別利益 (F)	938	24,509						
特別損失 (G)	7,098	2,815	2,815	2,815	2,815	2,815		
特別損益 (F)-(G) (H)	▲6,160	▲2,815	▲2,815	▲2,815	▲2,815	▲2,815		
当年度純利益（又は純損失）(E)+(H)	745,601	505,039	204,194	182,470	87,757	58,112		
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)								
流 動 資 産 (J)	5,575,321	4,711,891	4,402,784	4,179,522	3,518,303	2,801,949		
うち未収金	808,547	658,960	599,593	597,208	631,269	580,032		
流 動 負 債 (K)	3,933,173	3,372,576	3,399,307	3,573,339	3,652,642	3,469,662		
うち一時借入金								
うち建設改良費分	2,455,383	2,580,800	2,740,633	2,810,577	2,884,036	2,869,678		
うち未払金	1,049,204	340,179	286,860	304,747	209,878	231,216		
累積欠損金比率 ( I )/[ (A)-(B) ]×100								
地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金の不足額 (L)								
営業収益 - 受託工事収益 (A)-(B) (M)	6,851,168	6,818,031	6,684,039	6,599,472	6,506,733	6,415,114		
地方財政法による資金不足の比率 ( (L) / (M) ×100 )								
健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 (N)								
健全化法施行規則第6条に規程する解消可能資金不足額 (O)								
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 (P)								
健全化法第22条により算定した資金不足比率 ( (N) / (P) ×100 )								

※資金の不足が発生していない場合は、空白表示 ((L) の項目以下)

## 第5章 財政計画

(単位：千円)

区 分		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)	6,345,118	6,255,727	6,167,423	6,080,196	5,994,036	5,908,934	
	(1) 料金収入	6,235,543	6,144,552	6,054,618	5,965,729	5,877,875	5,791,046	
	(2) 受託工事収益 (B)	20,514	20,535	20,555	20,576	20,596	20,617	
	(3) その他	89,061	90,640	92,250	93,891	95,565	97,271	
	2. 営業外収益	552,187	545,291	539,620	535,453	536,412	530,250	
	(1) 補助金	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	
	他会計補助金	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	10,537	
	その他補助金							
	(2) 長期前受金戻入	316,870	311,928	308,194	305,947	308,808	304,532	
	(3) その他	224,780	222,826	220,889	218,969	217,067	215,181	
	収 入 計 (C)	6,897,305	6,801,018	6,707,042	6,615,650	6,530,449	6,439,184	
	支 出	1. 営業費用	6,205,759	6,185,417	6,241,861	6,273,174	6,479,208	6,452,696
		(1) 職員給与費	1,045,850	1,026,084	1,064,049	969,637	1,112,646	1,013,840
		基本給	496,626	493,578	489,006	478,339	489,006	487,483
		退職給付費	67,199	66,961	113,833	57,191	167,526	73,388
		その他	482,025	465,545	461,210	434,107	456,113	452,970
		(2) 経 費	2,077,523	2,076,668	2,097,126	2,095,129	2,094,520	2,093,475
		動力費	377,922	378,678	379,435	380,194	380,954	381,716
		修繕費	70,722	70,793	70,864	70,935	71,006	71,077
		材料費	28,236	28,236	28,236	28,236	28,236	28,236
その他		1,600,643	1,598,961	1,618,591	1,615,764	1,614,324	1,612,446	
(3) 減価償却費		3,082,386	3,082,666	3,080,686	3,208,408	3,272,042	3,345,381	
2. 営業外費用		643,273	616,108	598,928	580,347	567,698	564,160	
(1) 支払利息		611,972	584,807	567,627	549,046	536,397	532,859	
(2) その他		31,301	31,301	31,301	31,301	31,301	31,301	
支 出 計 (D)		6,849,032	6,801,525	6,840,789	6,853,521	7,046,906	7,016,856	
経常損益 (C)-(D) (E)		48,273	▲508	▲133,747	▲237,871	▲516,457	▲577,673	
特別利益 (F)								
特別損失 (G)		2,815	2,815	2,815	2,815	2,815	2,815	
特別損益 (F)-(G) (H)		▲2,815	▲2,815	▲2,815	▲2,815	▲2,815	▲2,815	
当年度純利益（又は純損失）(E)+(H)		45,458	▲3,323	▲136,562	▲240,686	▲519,272	▲580,488	
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)		▲3,323	▲139,885	▲380,571	▲899,843	▲1,480,331		
流 動 資 産 (J)	2,013,498	1,108,860	396,028	▲550,082	▲1,506,217	▲2,207,444		
うち未収金	714,076	628,850	555,009	591,810	616,800	530,848		
流 動 負 債 (K)	3,401,923	3,340,781	3,409,986	3,143,141	3,006,669	3,119,519		
うち一時借入金								
うち建設改良費分	2,815,285	2,691,900	2,647,168	2,553,213	2,426,666	2,470,264		
うち未払金	201,567	174,805	254,096	178,768	170,210	202,230		
累積欠損金比率 (I)/[(A)-(B)]×100		▲0.05%	▲2.28%	▲6.28%	▲15.06%	▲25.14%		
地方財政法施行令第15条第1項により算定した資金の不足額 (L)			366,790	1,140,011	2,086,219	2,856,699		
営業収益－受託工事収益 (A)-(B) (M)	6,324,604	6,235,192	6,146,868	6,059,620	5,973,440	5,888,317		
地方財政法による資金不足の比率 (L)/(M)×100			5.97%	18.81%	34.92%	48.51%		
健全化法施行令第16条により算定した資金の不足額 (N)			366,790	1,140,011	2,086,219	2,856,699		
健全化法施行規則第6条に規程する解消可能資金不足額 (O)								
健全化法施行令第17条により算定した事業の規模 (P)			6,146,868	6,059,620	5,973,440	5,888,317		
健全化法第22条により算定した資金不足比率 (N)/(P)×100			5.97%	18.81%	34.92%	48.51%		

(6) 資本的収支

(単位:千円)

年 度		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
区 分		(H29)	(H30)				
		(決算)	(予算)				
資 本 的 収 入	1. 企業債	2,277,200	2,144,100	1,836,700	1,732,100	2,217,200	2,005,200
	資本費平準化債						
	2. 他会計出資金	330,999	836,386	243,728	134,166	100,815	123,018
	3. 他会計補助金						
	4. 他会計負担金	8,834	3,734	3,771	3,809	3,847	3,886
	5. 他会計借入金						
	6. 国(都道府県)補助金	191,549	426,810	141,763	1,874	15,740	1,243
	7. 固定資産売却代金	11,190					
	8. 工事負担金	66,913	51,080	73,602	2,000	2,000	2,000
	9. その他						
	計 (A)	2,886,685	3,462,110	2,299,564	1,873,949	2,339,602	2,135,347
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源 充当額 (B)						
	純計 (A)-(B) (C)	2,886,685	3,462,110	2,299,564	1,873,949	2,339,602	2,135,347
	資 本 的 支 出	1. 建設改良費	3,855,733	4,459,254	3,111,222	2,606,942	3,232,323
うち職員給与費		256,789	264,235	269,040	269,040	270,739	267,178
2. 企業債償還金		2,382,679	2,455,383	2,580,800	2,740,633	2,810,577	2,884,036
3. 他会計長期借入返還金							
4. 他会計への支出金							
5. その他		18,180					
計 (D)		6,256,592	6,914,637	5,692,022	5,347,575	6,042,900	5,853,119
資本的収入額が資本的支出額 に不足する額 (D)-(C) (E)		3,369,907	3,452,527	3,392,458	3,473,626	3,703,297	3,717,772
補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金	3,105,449	2,974,053	2,967,937	3,262,680	3,435,660	3,473,749
	2. 利益剰余金処分額		168,460	167,725			
	3. 繰越工事資金						
	4. その他	264,458	310,014	256,796	210,946	267,637	244,023
	計 (F)	3,369,907	3,452,527	3,392,458	3,473,626	3,703,297	3,717,772
補填財源不足額 (E)-(F)							
他会計借入金現在高 (G)							
企業債現在高 (H)		46,903,157	46,591,874	45,847,774	44,839,241	44,245,864	43,367,028

○他会計繰入金

年 度		2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度
区 分		(決算)	(予算)				
収 益 的 収 支 分		21,855	18,657	17,461	17,544	17,628	17,713
	うち基準内繰入金	21,855	18,657	17,461	17,544	17,628	17,713
	うち基準外繰入金						
資 本 的 収 支 分		339,833	840,120	247,499	137,975	104,662	126,904
	うち基準内繰入金	339,833	840,120	247,499	137,975	104,662	126,904
	うち基準外繰入金						
合 計		361,688	858,777	264,960	155,519	122,290	144,617

## 第5章 財政計画

(単位:千円)

区 分		年 度						
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	
資 本 的 取 入	1. 企業債	3,289,800	3,830,500	2,957,000	3,331,300	4,038,800	3,246,300	
	資本費平準化債							
	2. 他会計出資金	191,210	201,777	171,794	182,113	92,401	92,401	
	3. 他会計補助金							
	4. 他会計負担金	3,924	3,964	4,003	4,043	4,084	4,125	
	5. 他会計借入金							
	6. 国(都道府県)補助金	24,014						
	7. 固定資産売却代金							
	8. 工事負担金	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	
	9. その他							
	計 (A)	3,510,948	4,038,241	3,134,797	3,519,456	4,137,285	3,344,826	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源 充当額 (B)							
	純計 (A)-(B) (C)	3,510,948	4,038,241	3,134,797	3,519,456	4,137,285	3,344,826	
	資 本 的 支 出	1. 建設改良費	4,639,758	5,322,927	4,206,314	4,679,173	5,477,404	4,483,254
		うち職員給与費	261,917	261,917	267,178	261,917	265,479	261,917
2. 企業債償還金		2,869,678	2,815,285	2,691,900	2,647,168	2,553,213	2,426,666	
3. 他会計長期借入返還金								
4. 他会計への支出金								
5. その他								
計 (D)	7,509,436	8,138,212	6,898,214	7,326,341	8,030,617	6,909,920		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C)		(E)	3,998,487	4,099,972	3,763,417	3,806,884	3,893,333	3,565,094
補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金	3,602,114	3,641,497	3,406,939	3,406,948	3,421,161	3,182,983	
	2. 利益剰余金処分額							
	3. 繰越工事資金							
	4. その他	396,374	458,474	356,477	399,937	472,172	382,111	
計 (F)	3,998,487	4,099,972	3,763,417	3,806,884	3,893,333	3,565,094		
補填財源不足額 (E)-(F)								
他会計借入金現在高 (G)								
企業債現在高 (H)		43,787,150	44,802,365	45,067,465	45,751,597	47,237,184	48,056,818	

### ○他会計繰入金

区 分		年 度					
		2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度
取 益 的 取 支 分		17,799	17,886	17,974	18,063	18,153	18,244
	うち基準内繰入金	17,799	17,886	17,974	18,063	18,153	18,244
	うち基準外繰入金						
資 本 的 取 支 分		195,134	205,741	175,797	186,156	96,485	96,526
	うち基準内繰入金	195,134	205,741	175,797	186,156	96,485	96,526
	うち基準外繰入金						
合計		212,933	223,627	193,771	204,219	114,638	114,770

## 1 現行の料金制度

### (1) 本市の料金制度

#### ① 料金体系

本市では、現在、口径別料金体系を採用しています。水道料金は、平成10年2月を最後に改定していません。現在の料金体系は、従量料金側に偏った、かつ逓増型の料金体系であり、水需要が右肩上がりの時代には適応していましたが、水需要が減少傾向にある現状においては、需要減少以上の速さで収入の減少を招くといった課題があります。

口径・用途	基本料金（税抜）		1m <sup>3</sup> 当り 従量料金（税抜）	
			m <sup>3</sup>	円
13mm	700		～ 10	20
20mm	1,000		11～ 20	140
			21～ 30	165
25mm	1,400		31～ 50	200
			51～100	250
40mm	3,500		101～	330
			～ 20	140
50mm	6,600		21～ 30	165
			31～ 50	200
75mm	13,400		51～100	250
			101～	330
100mm	21,400			
150mm	46,000			
200mm	66,000			
公衆浴場用	150m <sup>3</sup> まで (基本水量)	8,000	151～	65
特 殊 用	20m <sup>3</sup> まで (基本水量)	7,200	21～	470
共 用	(1戸当り)	700	口径13mmの 従量料金を適用	

② 口径・用途別供給単価（平成29年度）

口径・用途別の供給単価（有収水量1 m<sup>3</sup>当たりどれだけの収益を得ているかを表す指標）と給水原価（有収水量1 m<sup>3</sup>当たりどれだけの費用がかかっているかを表す指標）を比較すると下記のとおりです。

口径13mm及び20mmの一般家庭用の供給単価は給水原価を下回っている状況です。供給単価が給水原価を下回るということは、給水にかかっている費用を、料金収入で賄えていないことを意味します。

一方25mm以上の大口使用者に対しては、一度に大量の水道水を供給するため、その分多額の設備投資が必要なため、大口使用者は一般家庭用と比べると費用の負担が大きくなっています。

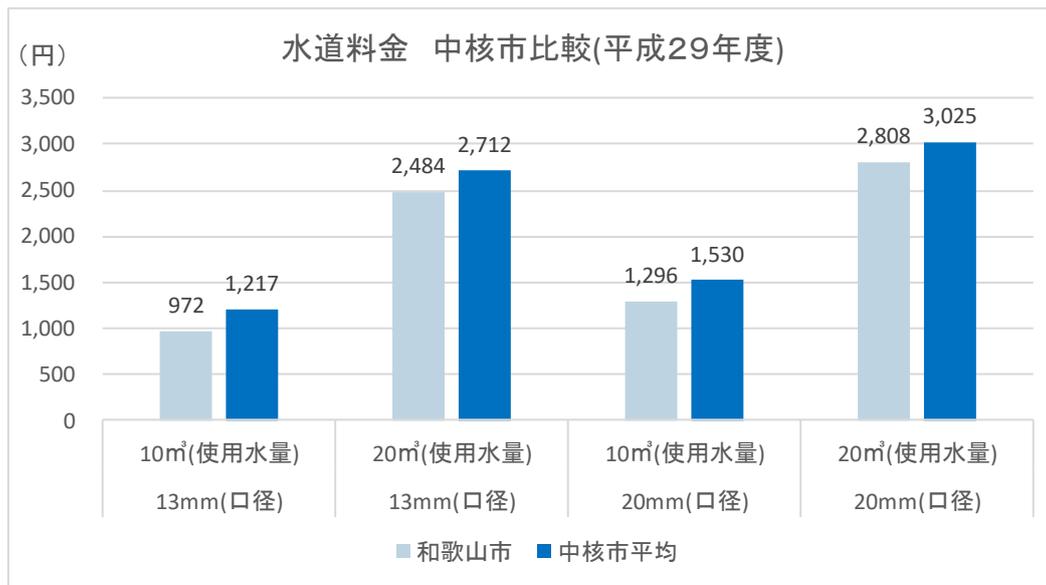
	口径・用途別 供給単価(円/m <sup>3</sup> )①	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )②	①-②
13mm	127.69	152.91	▲ 25.22
20mm	151.24	152.91	▲ 1.67
25mm	236.42	152.91	83.51
40mm	306.36	152.91	153.45
50mm	321.95	152.91	169.04
75mm	333.80	152.91	180.89
100mm	335.95	152.91	183.04
150mm	340.34	152.91	187.43
200mm	334.17	152.91	181.26
公衆浴場用	64.04	152.91	▲ 88.87
特 殊 用	915.58	152.91	762.67

(2) 中核市における水道料金の比較

水道料金について、本市と中核市平均の使用水量毎の料金体系を比較すると、下記のとおりとなっています。

- 10m<sup>3</sup>（口径13mm）の場合、245円／月（▲20.1%）安くなっています。
- 20m<sup>3</sup>（口径13mm）の場合、228円／月（▲8.4%）安くなっています。
- 10m<sup>3</sup>（口径20mm）の場合、234円／月（▲15.3%）安くなっています。
- 20m<sup>3</sup>（口径20mm）の場合、217円／月（▲7.2%）安くなっています。

本市の水道料金は逡増度が比較的高いため、特に10m<sup>3</sup>の水道水を使用した場合、水道料金が低い水準にあります。20m<sup>3</sup>の水道水を使用した場合でも、中核市平均より低い水準にあります。



また、有収水量1m<sup>3</sup>当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表した指標である供給単価は、中核市平均に比べて7.44円／m<sup>3</sup>（▲4.4%）低くなっています。

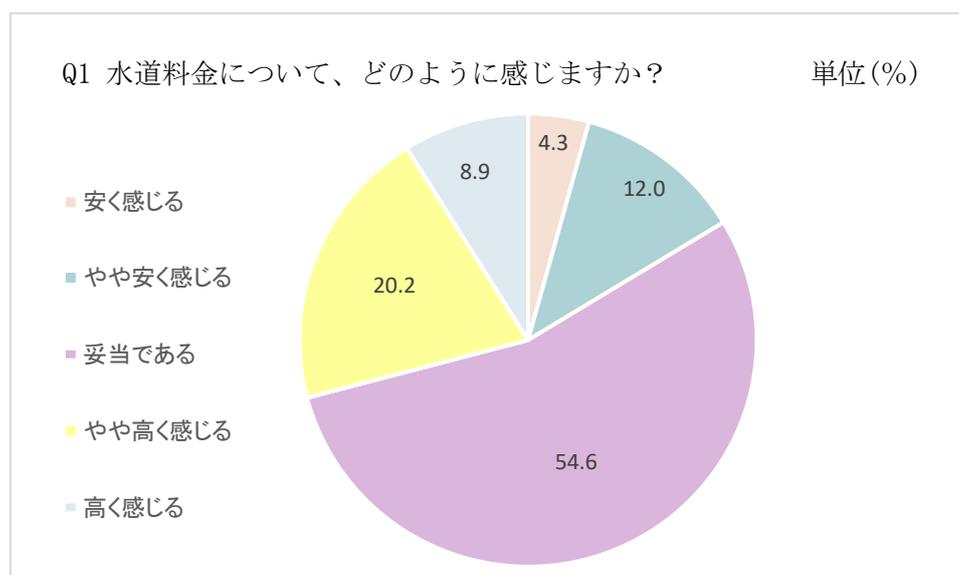
	算出式	和歌山市 (H29年度)	中核市平均 (H29年度)
供給単価 (円／m <sup>3</sup> )	水道料金収入／ 年間総有収水量	163.26	170.70

## 2 水道料金に対する意識

水道使用者アンケート調査の結果では、現状の水道料金に対しては、54.6%の使用者が妥当であるという認識の一方、「やや安く感じる」、「安く感じる」という使用者より、「やや高く感じる」、「高く感じる」という使用者が多い状況です。(Q1参照)。

実際は、本市の家庭用20㎡当たりの月間水道料金は、全国平均3,188円に対し、2,484円と22.1%安くなっていますが、そのことを知っているという使用者が8.7%に対し、知らないという使用者が91.3%という状況になっています(Q2参照)。

一方、今後の施設の更新にかかる費用負担について、どの程度までの負担の増加が受け入れられるかの問いに対して、水道使用者アンケート調査の結果では、「負担の増加を受け入れることができる」と考えている方が53.9%いました。しかし、46.0%の方は「現行の水道料金の範囲内で施設更新に取り組むべき」という回答であり、安易に水道料金の値上げにつなげるべきではないと考えています(Q3参照)。

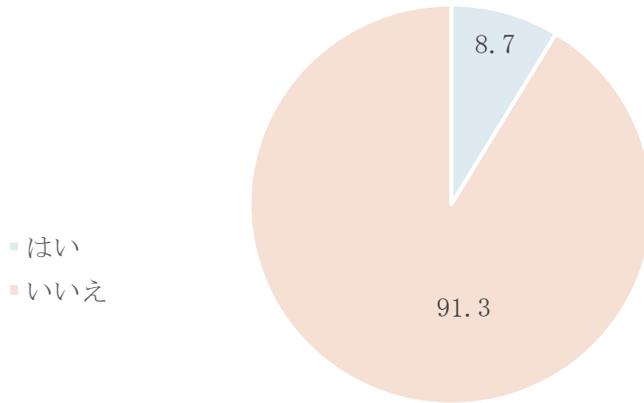


回答項目	%
安く感じる	4.3
やや安く感じる	12.0
妥当である	54.6
やや高く感じる	20.2
高く感じる	8.9

(※平成29年度インターネットモニター結果)

Q2 本市の家庭用20m<sup>3</sup>当たりの月間水道料金は、全国平均3,188円に対し、2,484円と約22%安くなっていることをご存知ですか？

単位(%)



回答項目	%
はい	8.7
いいえ	91.3

(※平成29年度インターネットモニター結果)

Q3 水道施設の更新には多くの費用が必要であり、その費用は水道料金で賄わなければなりません。今後の施設の更新にかかる費用負担についてどのように思いますか？

単位(%)



回答項目	%
30%程度の負担増加は受け入れられる	4.7
20%程度の負担増加は受け入れられる	8.2
10%程度の負担増加は受け入れられる	41.0
現行の水道料金の範囲内で施設更新に取り組むべき	46.0

(※平成29年度インターネットモニター結果)

### 3 水道料金体系の見直し

#### (1) 逡増型料金制について

本市の料金制度は逡増型料金制になっています。水源が十分に確保できていない状況において水需給（需要と供給のバランス）の逼迫や、生活水の低廉化の要請から本市を含めて多くの水道事業者で選択されてきました。しかし水道がほぼ全世帯に普及し、水需要が減少傾向で推移し、水需要の逼迫が緩和してきているなど逡増型料金体系が採用されてきた当時とは、大きく環境が変化してきています。水道料金算定要領では、従量料金については均一料金制の立場が採られています。1 m<sup>3</sup>当たりの単価は水使用の多寡に関わらず均一であるべきとする考え方からです。このため料金の設定にあたっては基本料金等を適切に設定することにより、少量使用者にもコストに見合った負担を求めるとともに、最高単価を引き下げることによって逡増度を緩和し、料金体系を全体としてフラット化していくことを今後検討していきます。

#### (2) 大口使用者に対する料金制度の検討について

逡増型料金制においては、大口使用者にとっては、負担の大きい料金制度となっています。大口使用者に対する料金体系として、一定の基準水量を超えて水道を使用した場合に、基準水量を超えた水量については、低額な料金単価で提供する個別需給給水契約という制度があるので、本市においても、今後こうした制度の導入を検討します。

「第3章 2 (8) 地下水等使用者への対応」で記載しているとおり、大口使用者においては、水利用の合理化・経済性の観点から、地下水等を主な水源として膜処理などにより給水を行う地下水等利用水道の設置者が増加しています。水道事業者は、これら地下水等を利用する水道設備が事故等により給水不能となり水道水の使用が急増する場合に備え、配水管をはじめとする水道施設を維持する必要性があり、ダウンサイジングの妨げになる上に、水道水の利用が少量にとどまる場合は、水道施設の維持管理・更新に要する費用回収が適切に行われなことになることとなります。水道料金は、その多くを水道使用量に応じて負担いただくシステムとなっており、使用水量の少ない地下水等利用水道の設置者は、いつでも必要なだけ水道水を使用できるという「水道サービス」に対するコストを十分に負担していないだけでなく、当該設置者が負担していないコストは、他の使用者に転嫁されることとなります。こうした状況の対応策として、大口使用者が地下水転換後も水道水をバックアップとして利用する場合に料金の負担を求めるバックアップ制度導入の検討を行っていきます。

(3) 資産維持費について

水道料金算定要領では、資産維持費は、事業の施設実体の維持等のために、施設の建設、改良、再構築及び企業債の償還等に充当されるべき額であり、維持すべき資産に適正な率を乗じて算定した額とされています。本市においても、今後、資産維持費の導入の検討をする必要があります。

$$\text{資産維持費} = \text{対象資産} \times \text{資産維持率}$$

資産維持率は、今後の更新・再構築を円滑に推進し、永続的な給水サービスの提供を確保できる水準として3%を標準とし、各水道事業者の施設整備・更新計画及び財政計画等を勘案して決定するものとされています。

・他団体における資産維持費相当額の算入状況

資産維持費の算入状況	算入している	43.2%
	算入していない	56.8%

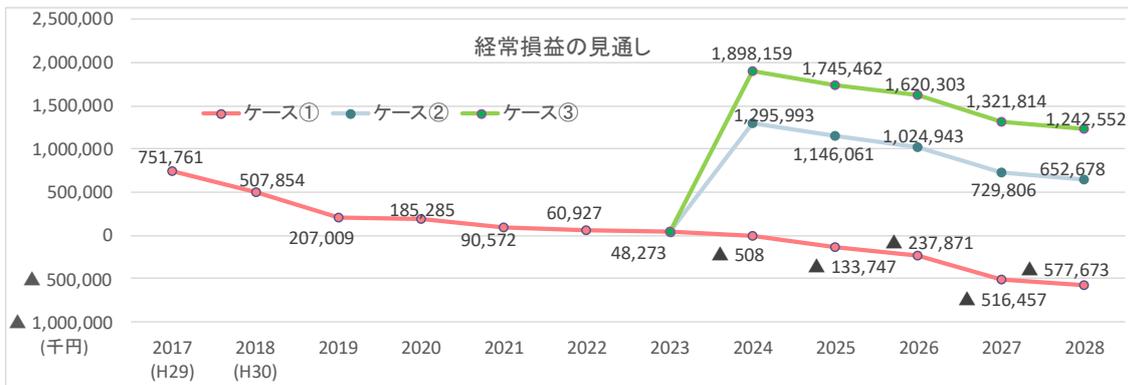
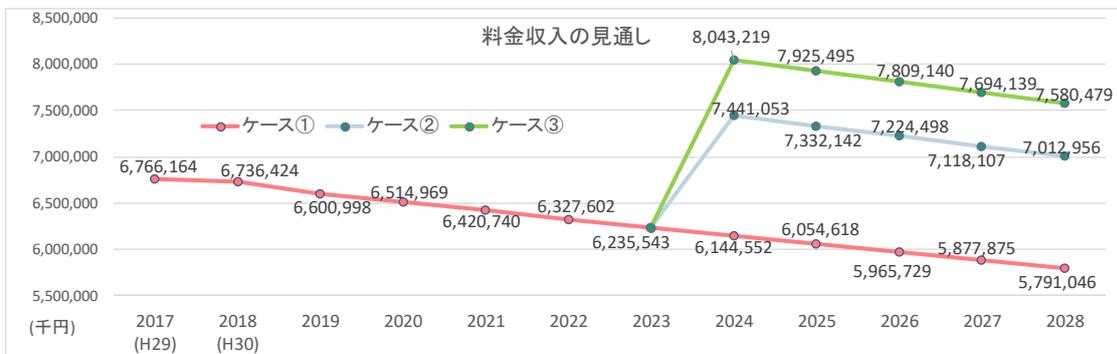
資産維持費の設定状況	4%以上	9.3%
	3%以上4%未満	20.9%
	2%以上3%未満	20.9%
	1%以上2%未満	23.3%
	1%未満	25.6%

(※日本水道協会 平成27年度調査結果)

(4) 料金改定をした場合のシミュレーション

第5章で算出した財政計画では、2024年度に赤字に転落し、2025年度以降も収支が悪化していく見通しとなっています。施設の更新に必要な財源を確保し、水道事業の健全な経営のために必要な資金を確保するためには、水道料金の改定が必要となります。料金改定の試算のパターンとして2つのパターンを想定し、現行料金を維持した場合との比較を下記のとおり行います。

	前提条件	料金設定
ケース①	経常収支が赤字になる2024年度以降も料金改定をしない場合	料金改定をしない想定
ケース②	2028年度末の企業債残高を2017（平成29）年度と同水準（469億円）になるようにした場合	2024年度に21.1%の料金改定が必要となる見通しです。（資産維持費0.8%）
ケース③	2028年度末の「給水人口一人あたり企業債残高」を2017（平成29）年度と同水準（一人あたり133.1千円 企業債残高合計439億円）になるようにした場合	2024年度に30.9%の料金改定が必要となる見通しです。（資産維持費1.4%）



○シミュレーション結果分析（2028年度）

	指標説明	ケース①	ケース②	ケース③
経常収支比率 (%)	給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標	100%を切り、単年度赤字の状態です。	2017(H29)年度と比較すると同水準ですが、中核市平均と比較すると低い水準です。	2017(H29)年度と比較すると増加し、中核市平均と同水準になっています。
累積欠損金比率 (%)	営業収益に対する累積欠損金の状況を表す指標	複数年度にわたり、累積欠損金が発生している状態です。	累積欠損金はないです。	累積欠損金はないです。
流動比率 (%)	1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す指標	マイナスとなり、資金ショートしている状態です。	100%は超えています。中核市平均と比較すると1/3程度の水準です。	100%は超えています。中核市平均と比較すると1/3程度の水準です。
企業債残高対給水収益比率 (%)	給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標	2017(H29)年度と比較しても悪化しており、中核市平均と比較しても2.8倍あります。	2017(H29)年度と比較すると減少していますが、中核市平均と比較すると2.2倍あります。	2017(H29)年度と比較すると減少していますが、中核市平均と比較すると1.9倍あります。
給水人口一人あたり企業債残高 (千円)	給水人口一人あたりの企業債残高の規模を表す指標	2017(H29)年度と比較すると悪化しており、中核市平均と比較しても2.7倍あります。	2017(H29)年度と比較すると悪化しており、中核市平均と比較しても2.6倍あります。	2017(H29)年度と比較すると同水準ですが、中核市平均と比較すると2.4倍あります。
料金回収率 (%)	給水に係る費用が、給水収益でどの程度賄えているかを表した指標	100%を大きく切り、給水に係る費用が、給水収益で賄えていない状態です。	2017(H29)年度と比較すると同水準ですが、中核市平均と比較すると低い水準です。	2017(H29)年度と比較すると増加し、中核市平均より若干高い水準になっています。

指標	算式	2028年度 ケース①	2028年度 ケース②	2028年度 ケース③	2017 (H29)年度 和歌山市	2017 (H29)年度 中核市平均
経常収支比率 (%)	経常収益 / 経常費用 × 100	91.77	109.31	117.79	111.30	117.37
累積欠損金比率 (%)	当年度未処理欠損金 / (営業収益 - 受託工事収益) × 100	▲ 25.14	0.00	0.00	0.00	0.00
流動比率 (%)	流動資産 / 流動負債 × 100	▲ 70.76	100.86	100.82	141.75	331.14
企業債残高対給水収益比率 (%)	企業債現在高合計 / 給水収益 × 100	829.85	668.82	578.47	693.20	300.52
給水人口一人あたり企業債残高 (千円)	企業債残高 / 給水人口 / 1000	145.9	142.4	133.1	133.1	54.5
料金回収率 (%)	供給単価 / 給水原価 × 100	86.56	104.96	113.83	106.77	111.67

## (5) 料金体系の見直しに向けて

水道事業は固定費が大部分を占める装置産業であり、配水量にかかわらず事業費用が減少しにくいという特性を持つ一方、配水量の減少は直接的に料金収入の減少に繋がります。水道施設や管路の更新には多大な資金が必要になります。投資試算と財源試算を均衡させるためには、水道施設や管路のダウンサイジングなど投資の合理化を進めることで、投資費用の圧縮を図るとともに、人員の削減など経営の効率化を図ることで経常的なコストの削減を図ることが必要となります。

平成10年度と比較すると、経常収入は、主に料金収入の減少により、約19.9億円(▲21.1%)減少しています。一方、経常費用は、ピーク時の平成13年度と比較すると、人件費の削減など経営の効率化を図り、14.9億円(▲18.3%)削減することにより収支均衡を図ってきました。

しかし、今後も給水人口の減少等による収益の減少は続く予想され、これまでは人件費の削減を中心に事業費の削減を図ってきましたが、人員の削減による費用削減は限界に達することが予測されます。第5章で試算した財政計画によると2024年度に経常損益は赤字になり、2025年度以降も赤字が続く見通しとなっています。水道料金は、給水サービスの対価であるから、できるだけ低廉かつ公平でなければならないとともに、市民の要求する給水需要が量質ともに充足できるよう適正に定める必要があります。原価を考慮しない低料金は、水道事業の健全な発展はもとより、現状の維持さえ困難にするばかりでなく、給水サービスの全般的な低下を招くこととなります。

水道料金は、平成10年2月を最後に改定していませんが、水道事業においては大規模災害に備えて、加納浄水場や基幹管路などの更新をしていかなければなりません。そして投資した費用については適切に回収し、また将来世代への過度な負担を残さないためにも、本計画期間内において、資産維持費の導入及び逡増型料金体系の見直しを含めて、時代に応じた料金体系を検討していきます。

## 1 経営戦略における目標指標

	指標	算式	意味	和歌山市			2017 (H29)年度 中核市 平均
				2017年度 (H29年度)	前期目標 2023年度	後期目標 2028年度	
1	経常収支比率 (%)	経常収益／経常費用 × 100	経営の 健全性	111.30	100.70	109.31 ～ 117.79	117.37
2	累積欠損金 比率 (%)	当年度未処理欠損金／ (営業収益- 受託工事 収益) × 100		0.00	0.00	0.00	0.00
3	流動比率 (%)	流動資産／流動負債 × 100		141.75	59.19	100.82 ～ 100.86	331.14
4	企業債残高対 給水収益比率 (%)	企業債現在高合計 ／給水収益 × 100		693.20	702.22	578.47 ～ 668.82	300.52
5	料金回収率 (%)	供給単価／給水原価 × 100	経営の 効率性	106.77	95.78	104.96 ～ 113.83	111.67
6	給水原価 (円／m <sup>3</sup> )	{経常費用- (受託工事 費+ 材料及び不用品売 却原価+ 附帯事業費)- 長期前受金戻入}／年 間総有収水量		152.91	163.74	174.42 ～ 175.01	153.38
7	施設利用率 (%)	一日平均配水量／ 一日配水能力 × 100		63.01	58.10	75.11	63.66
8	有収率 (%)	年間総有収水量／ 年間総配水量 × 100		84.59	88.00	91.00	90.82
9	有形固定資産 減価償却率 (%)	有形固定資産減価償却 累計額／有形固定資産 のうち償却対象資産の 帳簿原価 × 100	老朽化 の状況	47.81	49.00	49.00	49.10
10	管路経年化率 (%)	法定耐用年数を経過し た管路延長／管路延長 × 100		16.06	18.96	21.68	19.31
11	管路更新率 (%)	当該年度に更新した管 路延長／管路延長 × 100		0.28	0.54	0.50	0.78

※ 項目1～6の算出にあたっては、赤字になる2024年に料金改定を行う想定をし、目標値を設定しています。

※ 「11 管路更新率」の目標値については、投資計画のそれぞれ5年間平均から試算しています。

## 2 計画の推進と点検・進捗管理の方法

経営戦略の各施策を着実に実施するため、PDCAサイクルを活用し、計画、実施、検証、計画の見直しを行います。

毎年度進捗管理（モニタリング）を行うとともに、3～5年ごとを目途に必要な応じて見直し（ローリング）を行い、「投資・財政計画」と実績の乖離を検証するだけでなく、将来予測方法や「収支ギャップ」の解消に向けた取り組み等についても検証し、必要な見直しを行います。

### 計画の策定（Plan）

- ・中長期的な視野で「投資・財政計画」を立案します

### 事業（施策）の実施（Do）

- ・計画に沿って業務を行います

### 目標達成状況の確認（Check）

- ・業務の実施が計画に沿っているかどうかを確認します

### 改善の検討（Act）

- ・実施が計画に沿っていない部分を調べて見直します

用語名	意味
あ行	
アセットマネジメント「簡易支援ツール」	長期的な視点に立ち水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠となりますが、これらを組織的に実践する活動がアセットマネジメント（資産管理）です。厚生労働省が全国の水道事業者において、容易に着手できるようにするため「簡易支援ツール」を作成し、取り組みを促進しています。
応急給水	地震、濁水および配水施設の事故などにより、水道による給水ができなくなった場合に、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水および仮設給水などにより、飲料水を給水することです。
か行	
基幹管路	水道管のうち、特に重要な部分をいいます。具体的には、水源から浄水場までをつなぐ導水管、浄水場と配水地をつなぐ送水管、配水池から各家庭などに分岐する配水本管の3つから構成される管路です。
基幹施設	地震等の災害において、施設が破損すると、市民生活に重大な影響をもたらす施設のことです。具体的には、浄水場や配水池などが該当します。
企業債	地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債のことです。
企業債償還金	企業債の発行後、各事年度に支出する元金償還額または一定期間に支出する元金償還金の総額をいいます。
給水管	水道事業者の管理に属する配水管と区別するため、給水装置及び給水装置より下流の受水槽以下の給水設備を含めた水道用の管です。
給水区域	水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水サービスを行うとした区域のことです。
給水原価	有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たりどれだけの費用がかかっているかを表すもので、次式で算出します。 $\{ \text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入} \} \div \text{年間総有収水量}$
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のことです。
供給単価	有収水量 1 m <sup>3</sup> 当たりどれだけの収益を得ているかを表すもので、給水収益 ÷ 年間総有収水量で算出します。
緊急遮断弁	地震や管路の破裂等の異常を感知すると、自動的に緊急閉止できる機能を持ったバルブです。
クリプトスポリジウム	原生動物の原虫類に属する水系病原性生物です。その原虫に感染した症状は典型的な水様性の下痢であり、発汗、腹痛、痙攣様腹痛がある。特に子供では吐き気や嘔吐、39度ほどの発熱を伴います。また、クリプトスポリジウムは耐塩素性の病原性生物であり、水処理にはろ過工程が必須となります。

用語名	意味
経常収支	経常収益から経常費用を差し引いたものを経常収支（経常損益）とといいます。0以上の場合は経常利益（黒字）で、負数の場合は経常損失（赤字）となります。
経常収益	本来の営業活動から生じる営業収益と、他会計からの繰入金などの営業活動以外の活動によって得られる営業外収益の合計です。
経常費用	人件費・維持管理費・減価償却費などの本来の営業活動から発生する営業費用と、企業債利息などの本来の営業活動以外の活動によって発生する営業外費用の合計を経常費用とといいます。
減価償却費	固定資産（水道施設・水道管など）の減価（価値の減少）を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続を減価償却といい、この処理または手続によって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額のことです。
建設改良費	固定資産の新規取得またはその価値の増加のために要する経費で、経営規模の拡充をはかるために要する諸施設の建設整備などのためのものです。
さ行	
資本的収入及び支出	企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良および建設改良にかかる企業債償還金などの支出とその財源となる収入をいいます。
収益的収入及び支出	企業の一事業年度の経営活動に伴い発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用をいいます。
従量料金	水道サービスの実使用量に応じ、すなわち1m <sup>3</sup> 当たりいくらかとして徴収される料金です。
浄水場	浄水処理に必要な設備がある施設のことです。原水の水質により浄水方法は異なります。
水源	水道として利用する水の供給源のことで、河川以外にもダム湖などを指すことがあります。
水質基準	水道により供給される水は、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に適合することが必要です。同法第20条により、水道事業者に対して「水質基準項目」に関する水質検査の義務が課されています。また「水質基準項目」の他にも、水質管理上留意すべき項目を「水質管理目標設定項目」と位置づけ、必要とする項目について検査するとともに、新たな情報・知見の収集に努めることとされています。
水道ビジョン	（新水道ビジョン）平成25年3月に厚生労働省が策定したもので、「水道ビジョン」を全面的に見直し、50年後、100年後の将来を見据えた新しい水道ビジョンです。 （水道ビジョン）平成16年6月に厚生労働省が水道の目指すべき方向性について示したもので、水道のあるべき将来像について、その実現のための施策や工程が明示されています。

用語名	意味
総括原価	料金算定期間における料金対象原価であり、その内容は営業費用（総原価＝製造原価＋販売・一般管理原価）に資本費用（支払利息＋資産維持費）を加算した額です。
送水管	浄水場から配水池までに水を送る施設のうち、管路部分のことです。
装置産業	生産工程が大規模な装置によって構成され、自動化されている産業です。
た行	
ダウンサイジング	水需要の減少に伴い、施設更新等の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ることをいいます。水道管においては既設管よりも口径の小さい管路に布設替することをいいます。
中核市	人口20万人以上を有する比較的大きな都市について、事務権限を強化することにより、自主的、主体的な判断で地域の実情に応じた住民に身近な行政を行うことができるようにしたもので、政令指定都市に次ぐ都市として位置づけられています。なお、和歌山市は平成9年4月1日から中核市に移行しています。
中核市平均	平成29年4月1日現在の中核市48市のうち、企業団等の4市を除く43市に照会を行い、本市を合わせた44市の中核市の平均値です。
長期前受金戻入	固定資産取得のために交付された補助金などについて、減価償却見合い分を収益化したものです。
逓増型料金体系	使用量の増加に伴って従量料金の単価が高額となる料金体系を逓増(ていぞう)型料金体系といいます。ここでは、従量料金の単価を対象にして、大口使用者での単価逓増(ていぞう)の割合が小口使用者での単価逓増(ていぞう)の割合より高いことを示しており、この背景としては、水源が十分に確保できない時代、節水目的で大口使用者の従量料金の単価を高く設定し、逆に生活保護等の観点から小口使用者の従量料金の単価を低く設定したことに起因します。
出前講座	給水区域内の小学校や各種団体等の希望に基づいて、企業局職員が出向いて水道の話をするにより、水道事業への理解を深めることに役立つ制度です。
は行	
配水管	配水本管と配水支管からなり、配水本管は管網の主要な構成管路で、配水支管へ浄水を輸送する役割だけで給水管への分岐はありません。配水支管は、本管から受けた浄水を給水管に分岐する役目を持ちます。
配水池	浄水処理された水道水を貯留する池です。通常は標高の高い場所に設置し、位置エネルギーにより水道水を自然流下させて、配水圧を確保します。上流側の事故発生時にも給水を維持するための容量を考慮し、一日最大給水量の12時間分が標準とされています。
配水量	水道の利用者に配水する水量のことです。
BCP(Business continuity plan)	災害時にも最低限の事業を継続し、早期に復旧が行えるよう、あらかじめ災害時の行動計画を定めたものです。

用語名	意味
PDCAサイクル	品質管理の手法であり、P（Plan：計画）→D（Do：実施）→C（Check：確認）→A（Act：改善）の順に作業を実施して、A（Act：改善）を次のP（Plan：計画）に繋げることで継続的な業務改善を行っていくものです。
PFI (Private Finance Initiative)	公共施設などの建設、維持管理、運営などを民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う方式の事業形態のことです。
PPP(public-private partnership)	官民が連携して公共サービスの提供を行うスキームの総称です。
伏流水	河川水は河道に沿って表流水となって流れる水のほかに、河床や旧河道などに形成された砂利層を潜流となって流れる水が存在する場合があります。この流れを伏流水といいます。
布設替	古い水道管を撤去し、新しい水道管を布設することです。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数のことです。経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動します。
補助金	政府が一定の行政目的を達成するため、地方自治体などに交付する財源のことです。
ま行	
水需要	水道水の使用見込量のことです。
や行	
有収水量	料金徴収の対象となった水量及び他会計等から収入のあった水量のことです。
ら行	
留保資金(運営資金)	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す。
連続自動水質監視装置	水道管路の水質状況を24時間常時把握するもので、最適な浄水所処理及び残留塩素管理を行うことが可能となる装置のことです。

## 和歌山市 水道事業 経営戦略

発行 2019年3月

和歌山市企業局 経営管理部 経理課

〒640-8511 和歌山市七番丁23番地

TEL : 073-435-1125

FAX : 073-435-1280

e-mail : keiri@city.wakayama.lg.jp

ホームページ : <http://www.wakayamashi-suido.jp/>