

和歌山市 工業用水道事業 経営戦略



(六十谷第1浄水場及び六十谷第2浄水場の全体図)

2025年3月
和歌山市企業局

目次

第1章 経営戦略の概要	1
1 経営戦略策定から改定の経緯	1
2 経営戦略の基本理念	2
3 計画期間	2
第2章 工業用水道事業の現状と課題	3
1 水需要の状況	3
(1) 給水区域及び主な工業用水道施設位置図	3
(2) 配水量の推移	4
(3) 水需要の見通し	5
2 工業用水道施設や管路の状況	6
(1) 工業用水道施設の状況	6
(2) 管路の状況	7
(3) 耐震化の状況	9
3 経営の状況	10
(1) 料金収入の推移	10
(2) 経常収支の推移	11
(3) 料金回収率の推移（供給単価、給水原価）	12
(4) 企業債残高の推移	13
(5) 留保資金（運営資金）の推移	14
(6) 経営比較分析表の状況	15
第3章 工業用水道事業の効率化・健全化への取り組み	17
1 取り組みの概要（施策の体系）	17
2 経営基盤強化にかかる取り組み	18
(1) 人員配置の適正化	18
(2) 技術力の向上	19
(3) 民間活力の利用拡大	20
(4) 財源確保に関する取り組み	20
(5) 企業債の適切利用	21
(6) 資産の有効活用	21
(7) 工業用水道料金体系の見直しの検討	22
(8) 浄水汚泥の有効利用	22
(9) 広報広聴活動の充実	22
3 投資の合理化にかかる取り組み	23
(1) 施設・設備の統廃合	23
(2) 施設・設備の合理化	24
(3) 施設の長寿命化	24
(4) 民間資金の利用の検討	25
4 安定給水にかかる取り組み	26
(1) 災害対策の強化	26
(2) 県工業用水道との連携	27

(3) 水道、公共下水道、集落排水事業との連携	27
第4章 投資計画	28
1 浄水施設整備計画	28
(1) 施設整備の考え方.....	28
(2) 施設更新計画	28
(3) 重点項目（計画期間）	29
2 管路更新計画	30
(1) 管路更新の考え方.....	30
(2) 今後の方針について	30
3 中長期の投資額	31
第5章 財政計画	32
1 財政計画の前提条件	32
2 財政計画	34
(1) 財政状況の見通し.....	34
(2) 収益的支出の内訳.....	35
(3) 資本的支出の内訳.....	35
(4) 建設改良費及び企業債残高の見通し	36
(5) 収益的収支.....	37
(6) 資本的収支.....	39
第6章 料金体系の見直し	41
1 現行の料金制度	41
(1) 本市の料金制度	41
(2) 工業用水道料金の比較	42
2 料金体系の見直しに向けて	42
第7章 計画の点検と進捗管理	43
1 経営戦略における目標指標	43
2 計画の推進と点検・進捗管理の方法	44
第8章 用語解説	45

第1章 経営戦略の概要

1 経営戦略策定から改定の経緯

和歌山市の河東地区は、従来から繊維製造工業、染色工業、皮革工業等に代表される地場産業が発展してきました。これらの工場における水の確保は、自家用井戸で賄われてきたものの、昭和21年12月に発生した南海地震の影響等により、地下水塩水化が進み、揚水量も低下したため、新たな水源確保の必要性が生じました。このような背景の下、本市の工業用水道事業は、昭和29年より河東地区へ給水を開始しました。

その後、河西工水における鉄鋼業、化学工業の発展など、高度経済成長に伴う工業用水の需要に対応するため、4期の拡張工事を経て、現在では、紀の川表流水を水源とする計画1日最大給水量415,000m³/日の事業を運営しています。

工業用水の料金体系は、契約水量分の料金を支払う責任消費水量制と、基本料金および使用した分の変動費に分けた二部料金制などがあります。多くの事業体では、責任消費水量制を採用しており、本市においても、事業開始時、受水企業の要望（契約水量）で設備規模を決定してきた経緯もあり、河西工水において責任消費水量制を採用してきましたが、実際の使用量と契約水量が乖離してきているという課題があります。また、施設等の老朽化に伴う更新投資の増大、経営環境の変化に対応するため、総務省では、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。

本市においては、このような状況に対応し、工業用水道施設等の計画的な更新を進め、施設や管路の健全性を維持していくためには、組織や事業の効率化、施設管理の見直しなど経営基盤強化のための取り組みを一層推進しなければなりません。総務省から策定が求められている「経営戦略」の策定の趣旨を踏まえ、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として、平成31年3月に和歌山市工業用水道事業経営戦略（以下「経営戦略」という。なお、区分するために平成30年度に策定したものを「前経営戦略」、今回改定のものを「本経営戦略」とする。）を策定しました。その後、前経営戦略の策定から5年間の経過し、給水量の減少や自然災害など、本市の状況は変化しています。そのため、本経営戦略では、これまでの実績と今後の取り組みを踏まえ収支計画を見直し、また、現状に合った目標を設定しました。今後も本経営戦略に基づき安定的な事業の継続を行います。

区分	工期	計画給水区域		計画 一日最大給水量	施設名
		河東工水	河西工水		
創設	昭和28(1953)年12月 ～昭和33(1958)年3月	納定 中之島 芦原 宮前	-	30,000m ³ /日	松島浄水場
第1期 第2期	昭和33(1958)年11月 ～昭和38(1963)年3月		湊、松江 野崎、楠見 砂山、雄湊	185,000m ³ /日	六十谷第1浄水場
第3期	昭和38(1963)年8月 ～昭和42(1967)年3月			374,000m ³ /日	六十谷第2浄水場
第4期	昭和44(1969)年1月 ～昭和47(1972)年3月		湊、松江 野崎、楠見 砂山、雄湊	415,000m ³ /日	島橋工水中継ポンプ所
第4期変更	平成14(2002)年6月 ～		西浜、水軒		栗工水中継ポンプ所 松島浄水場休止

2 経営戦略の基本理念

工業用水道は本市の鉄鋼業、化学工業、繊維工業などの産業活動を支える重要な産業基盤施設です。給水区域の工業用水道の使用者（以下「ユーザー」という。）に対しては、事業の安定性や持続性を示していく必要があり、そのためには戦略的な計画立案が不可欠です。

工業用水道事業は、これまで将来の需要増大への対応として事業拡張を実施し、安定給水の確保に努めてきました。しかし、今後の展望では、社会経済構造が成長型から持続型に転換していることを背景とし、将来の契約水量の動向に基づき、効率的な事業規模に見直した上で、今後の取り組みとして、適正規模に見合う施設の更新を行うことが重要であると考えています。本市の工業用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などの諸問題もあります。これらの諸問題を鑑み、適正な事業規模への見直しを行うことに併せて、施設の老朽化対策や耐震化の促進による安定給水の確保や、健全経営を維持していくことを目標に、中長期的な経営の基本計画である「本経営戦略」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んでいきます。

3 計画期間

令和6年度～令和15年度（10年間）

前経営戦略の策定から5年間の社会情勢の変化や事業の実績を反映し、本経営戦略の改定を行います。

経営戦略の計画期間															
	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15
前経営戦略															
本経営戦略															

第2章 工業用水道事業の現状と課題

1 水需要の状況

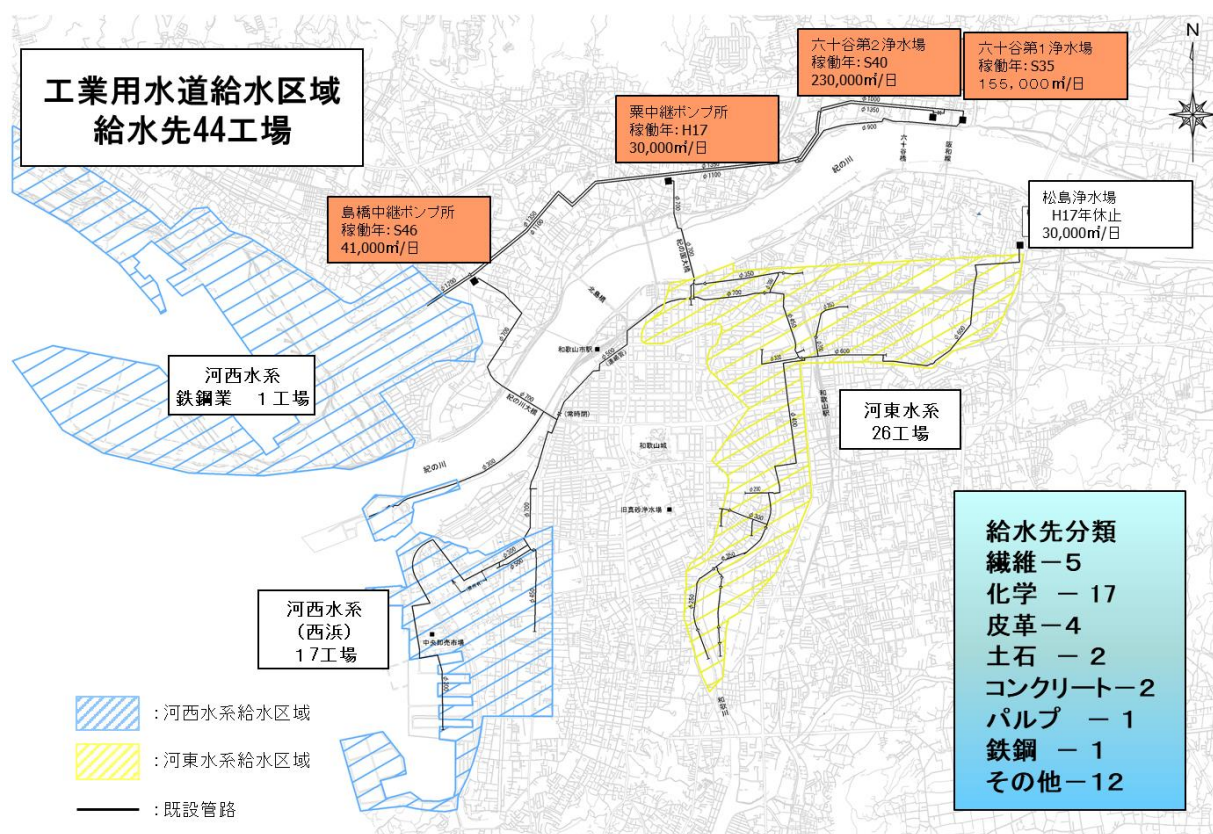
(1) 給水区域及び主な工業用水道施設位置図

令和5年度末時点での給水区域及びユーザーは、2水系の44工場（河西工水18工場、河東工水26工場）で、1日平均配水量223,643m³/日の工業用水道を供給しています。

1年間の本市全体の総配水量（令和5年度）は、81,853,438m³です。内訳は、河西工水に79,796,408m³（全体の97.5%）、河東工水に2,057,030m³（全体の2.5%）を配水しています。

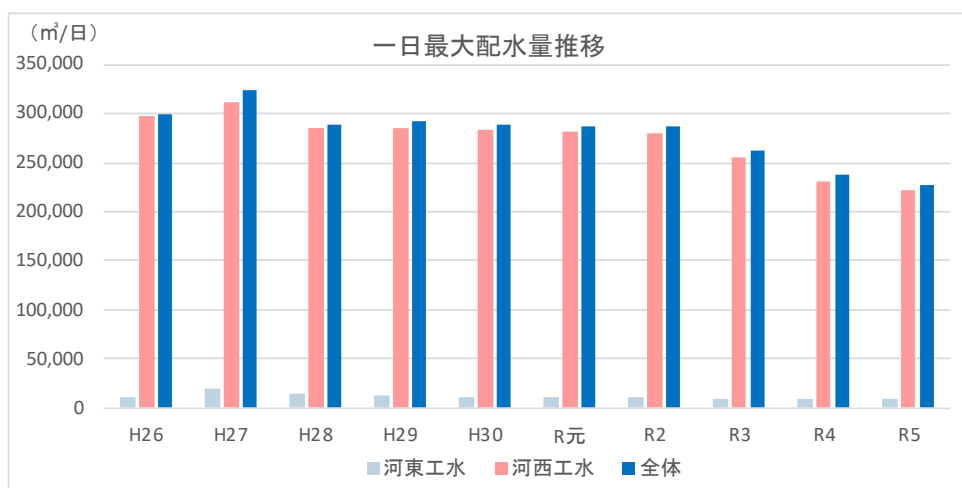
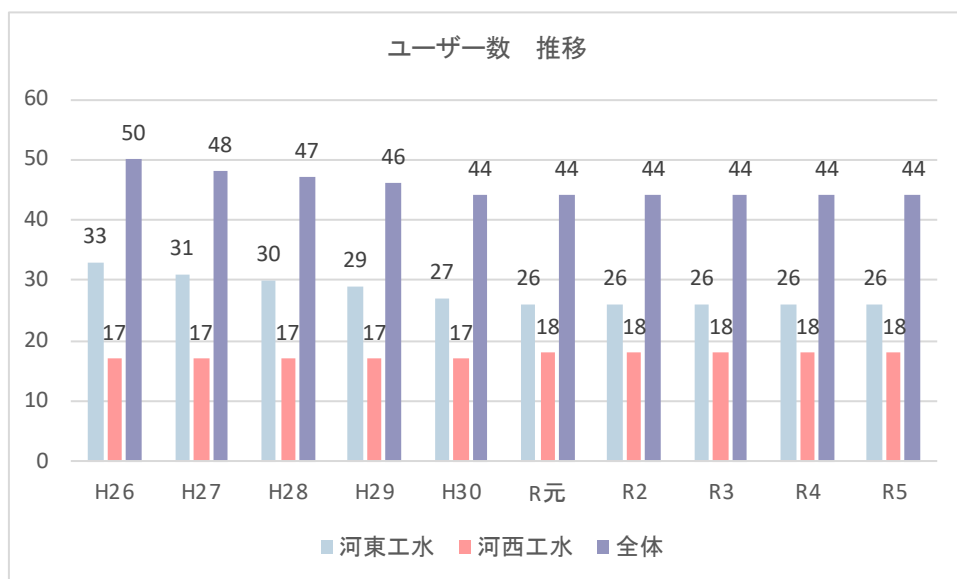
※河西工水・・・下の図の水色の鉄鋼業の1工場及び西浜地区を中心とした17工場に給水しています。

※河東工水・・・下の図の黄色の部分の26工場に給水しています。



(2) 配水量の推移

ユーザー数は平成26年度と令和5年度を比較すると、50社から44社に減少しています。また、1日最大配水量についても減少傾向であり、平成26年度と令和5年度を比較すると約24%減少しています。

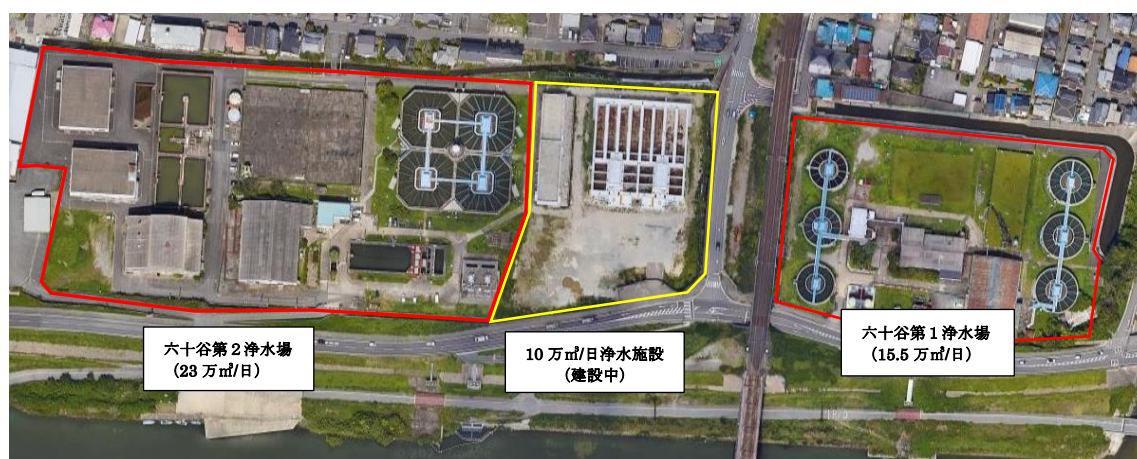


		H26	H27	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5
一日最大配水量 (m³/日)	河東工水	12,230	20,980	15,140	13,220	11,830	10,820	11,010	9,690	8,980	8,870
	河西工水	297,080	311,087	284,289	285,371	283,496	281,986	280,184	256,169	230,003	221,928
	全体	299,470	323,067	289,402	292,738	289,450	287,615	286,113	261,510	238,593	227,859

(3) 水需要の見通し

施設更新は、現状と今後の水需要を把握するとともに、適正規模での更新が必要となります。将来の水需要の見通しについては、ユーザーへのヒアリングなどを行いながら適切な水量で決定していきます。

現在、六十谷第2浄水場東側用地に、100,000 m^3 /日の施設（令和9年度完成予定）を整備しております。また、老朽化及び非耐震施設を多く有している残りの施設については、水需要に応じた施設規模にダウンサイジングを含めた更新を検討しています。



六十谷第1浄水場と六十谷第2浄水場の航空写真

2 工業用水道施設や管路の状況

(1) 工業用水道施設の状況

【取水施設】

本市の工業用水道は、紀の川を水源として取水しています。

水 源	水利使用許可水量
河川水（自流水）	403,000m ³ /日（90.2%）
河川水（ダム水）	44,000m ³ /日（9.8%）
計	447,000m ³ /日

【浄水施設・送水施設】

工業用水道施設は、昭和40年以前に建設されているものが多く、老朽化が進んでいます。その中で本市では、現在100,000m³/日の浄水施設の更新工事を進めています。

今後、残る施設能力の浄水施設について、耐震化への対応も含め、水需要に応じた施設更新を計画的に取り組む必要があります。

- ・浄水場 3箇所（浄水能力 415,000 m³/日）
- ・排水処理場 1箇所（処理能力 405,000 m³/日）
- ・中継ポンプ所 2箇所（送水能力 71,000 m³/日）

○浄水場の状況

施設名	浄水能力	稼動年度	経過年数
六十谷第1浄水場	155,000 m ³ /日	昭和35(1960)年	64年
六十谷第2浄水場	230,000 m ³ /日	昭和40(1965)年	59年
松島浄水場（休止中）	30,000 m ³ /日	昭和32(1957)年	67年

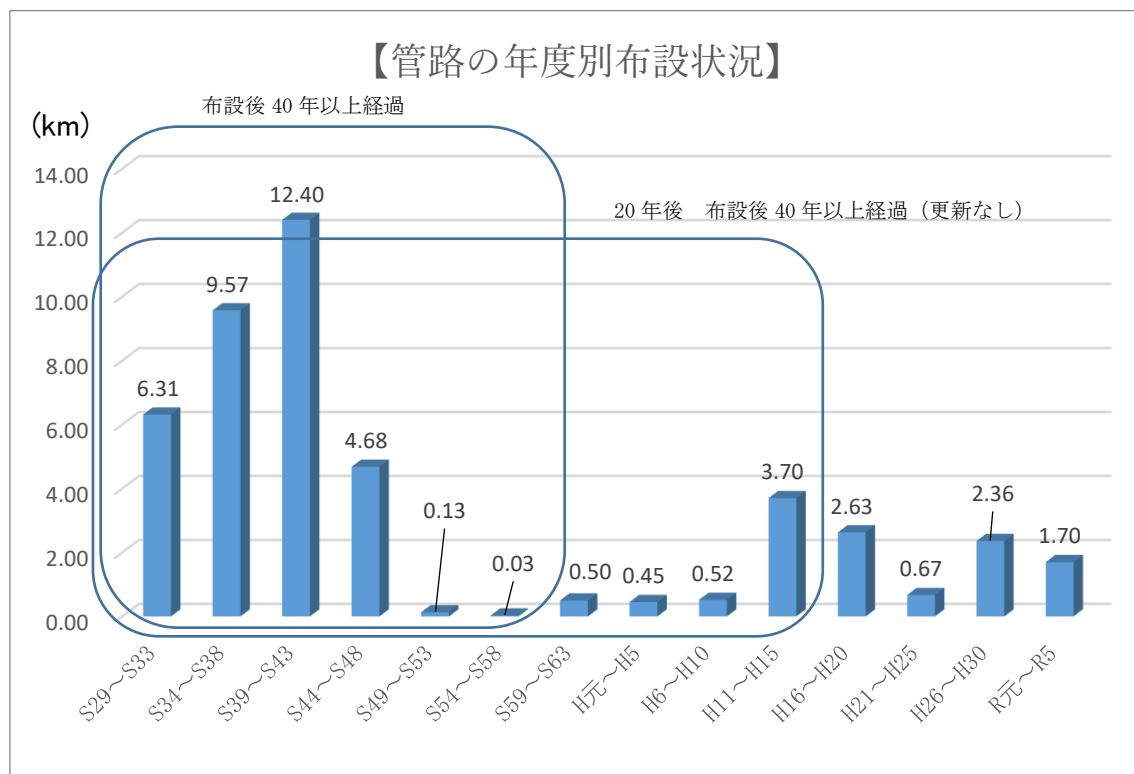
○排水処理場の状況

施設名	処理能力	稼動年度	経過年数
排水処理場	405,000 m ³ /日	昭和52(1977)年	47年

○中継ポンプ所の状況

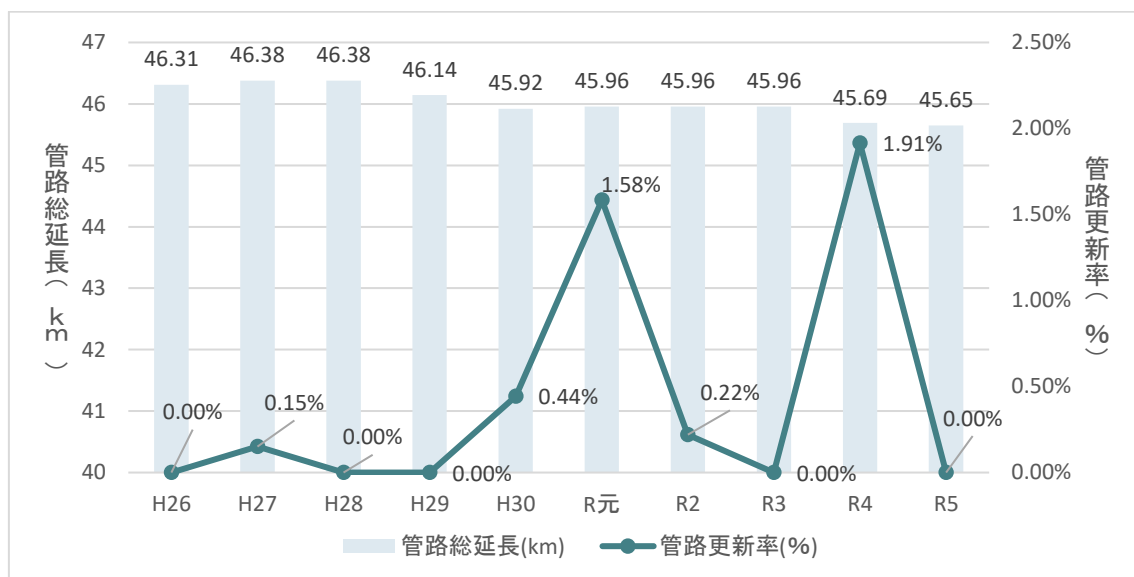
施設名	送水能力	稼動年度	経過年数
島橋工水中継ポンプ所	41,000 m ³ /日	平成23(2011)年	13年
栗工水中継ポンプ所	30,000 m ³ /日	平成17(2005)年	19年

(2) 管路の状況



令和5年度末時点での本市の管路延長は、45.6kmで、工業用水道の配水管は創設期からの管路もあり、そのうち72.6%(33.1km)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、83.8%(38.2km)に増加します。

管路延長については、平成28年度以降、徐々に減少しています。管路更新率については、年度によりばらつきがありますが低い状況が続いています。本市の管路更新については、独自に管路更新基準年数を定めており、その更新基準年数を基に計画的に管路の更新に取り組む必要があります。



	算出方法	和歌山市 (令和5年度)	類似団体平均 (令和5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	72.57	57.10
管路更新率(%)	当該年度に更新した管路延長／管路延長×100	0.00	0.61

<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。

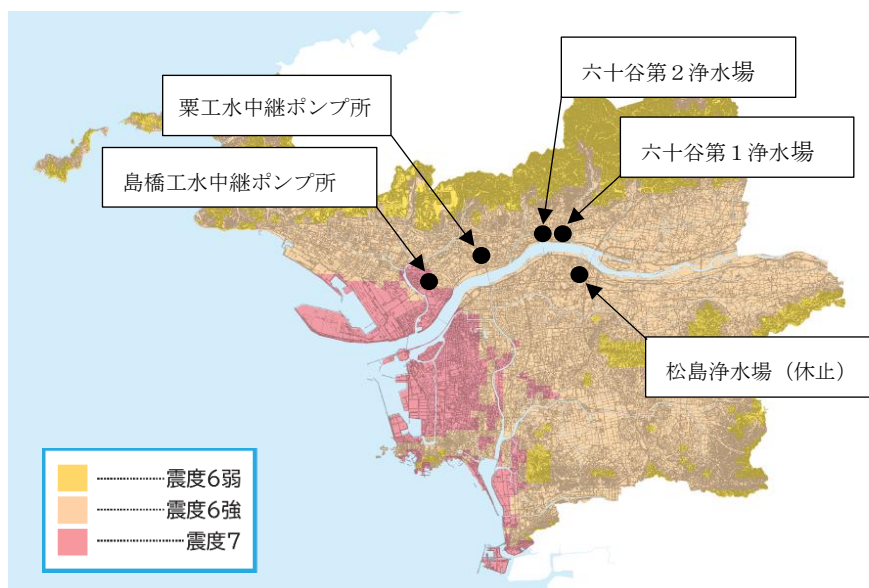
「管路更新率」

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。

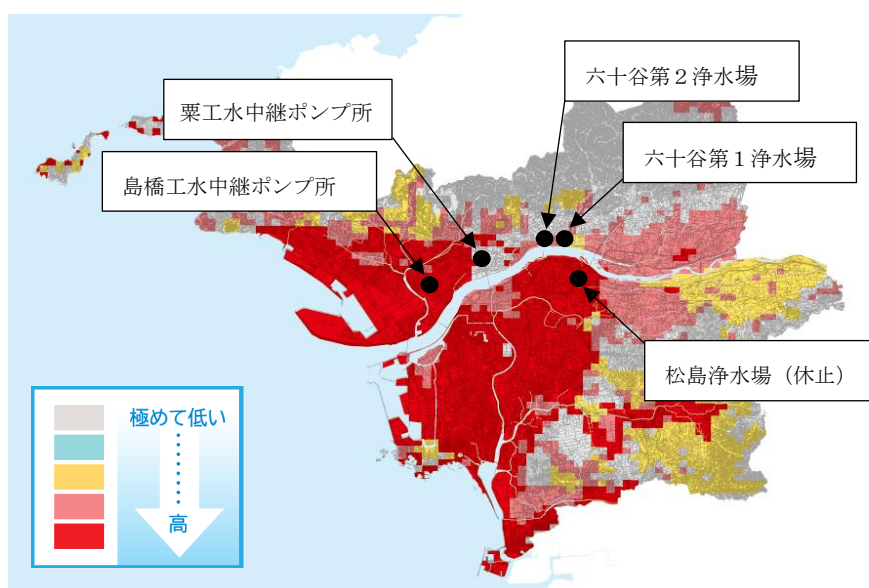
(3) 耐震化の状況

本市の浄水施設においては、まず通常時の安定供給の強化及び災害時の保安水量の確保を目的として、六十谷第2浄水場東側用地に、100,000m³/日の浄水施設の更新を現在進めています。また管路においては、河東工水―河西工水の両水系相互連絡管の布設を行うなど、工業用水道の安定供給の確保を進めていますが、施設等の耐震化状況は、まだ満足のできる状況ではありません。

今後も、工業用水の安定供給の向上を目指すため、浄水施設、管路などの施設の更新や耐震化を計画的に取り組む必要があります。



南海トラフ巨大地震の震度分布（和歌山市防災マップより）



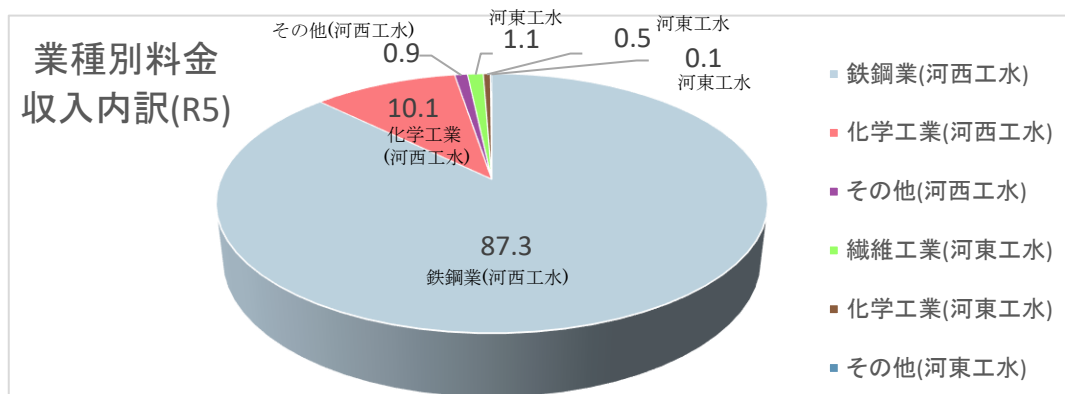
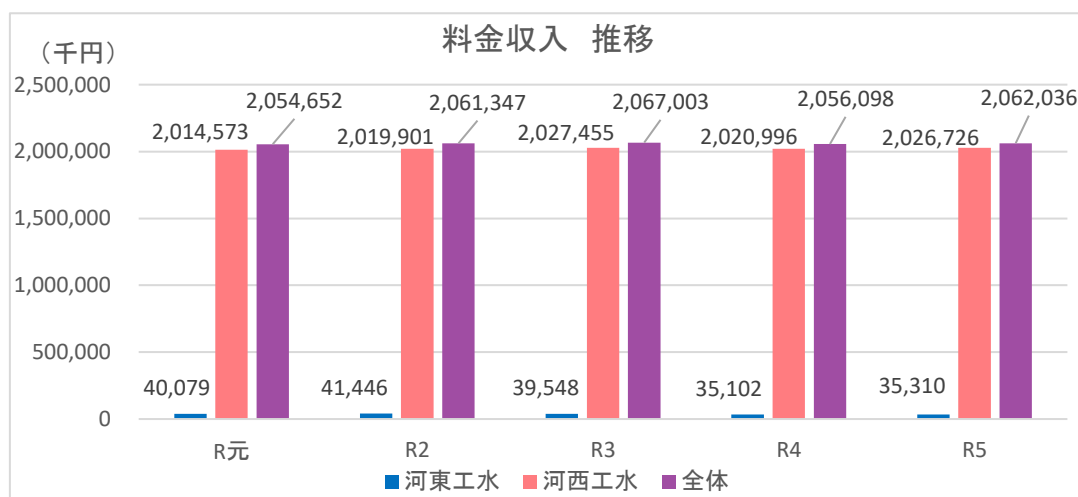
南海トラフ巨大地震の液状化分布（和歌山市防災マップより）

3 経営の状況

(1) 料金収入の推移

本市の工業用水道料金のうち、河西工水の割合は98.3%、河東工水の割合は1.7%です。料金収入の大部分を占める河西工水の料金体系が、契約水量分の料金を支払う責任消費水量制であるため、料金収入はほぼ一定で推移しています。全体の料金収入についても約20.6億円で推移しています。

業種別の内訳（令和5年度）は、河西工水の鉄鋼業の割合が本市全体の87.3%と大部分を占めています。河西工水においては、化学工業の割合も10.1%と高くなっています。河東工水においては、繊維工業や化学工業などの地場産業が主たる産業になっています。



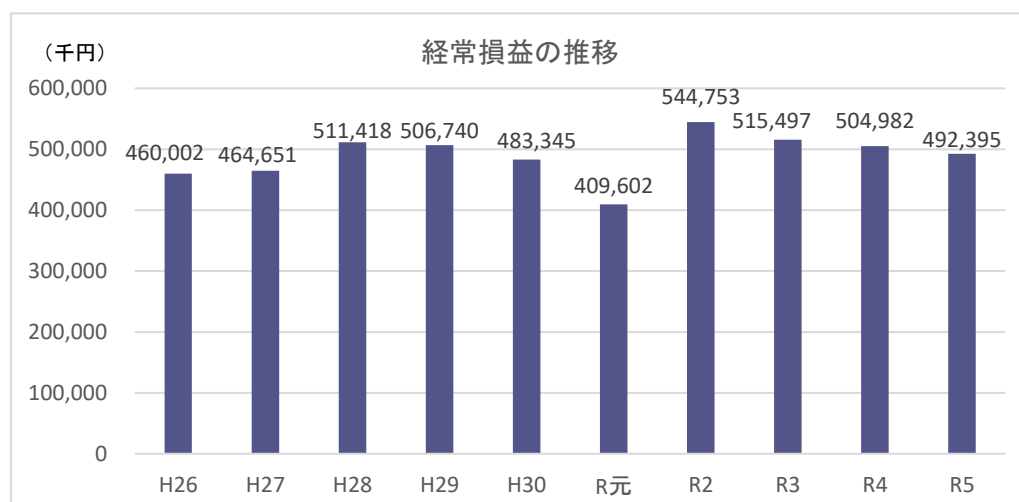
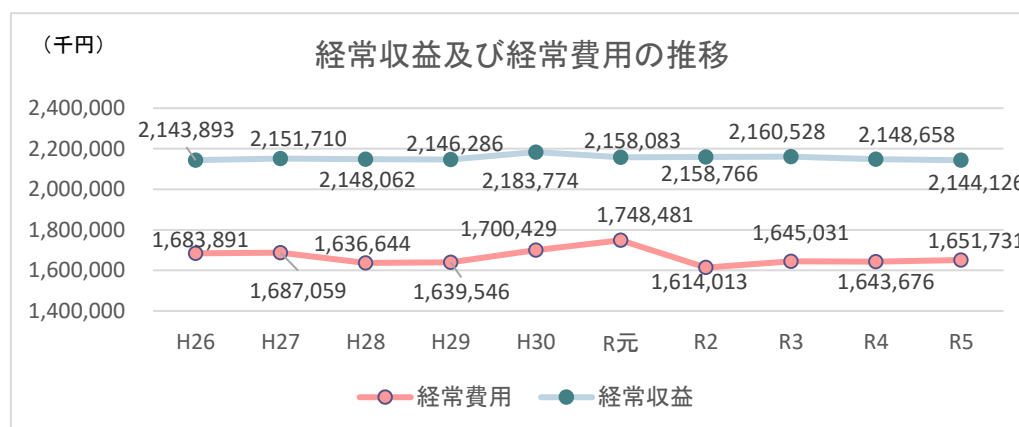
業種別料金収入内訳	河西工水								河東工水							
	河西工水小計		化学工業		鉄鋼業		その他		河東工水小計		繊維工業		化学工業		その他	
	千円	%	千円	%	千円	%	千円	%	千円	%	千円	%	千円	%	千円	%
令和5年度	2,026,726	98.3	207,393	10.1	1,800,720	87.3	18,613	0.9	35,310	1.7	24,082	1.1	10,180	0.5	1,048	0.1

(2) 経常収支の推移

経常収益は、約21.4～21.8億円の範囲で安定して推移しています。

経常費用は、約16.1～17.5億円で増減しながら推移しています。

経常損益は、人件費、事業費などの経費の抑制により、毎年4億円～5億円の黒字を確保できています。経常収支比率は、100%を越え単年度黒字であり、令和5年度決算においては、類似団体と比較すると10.59ポイント上回っています。



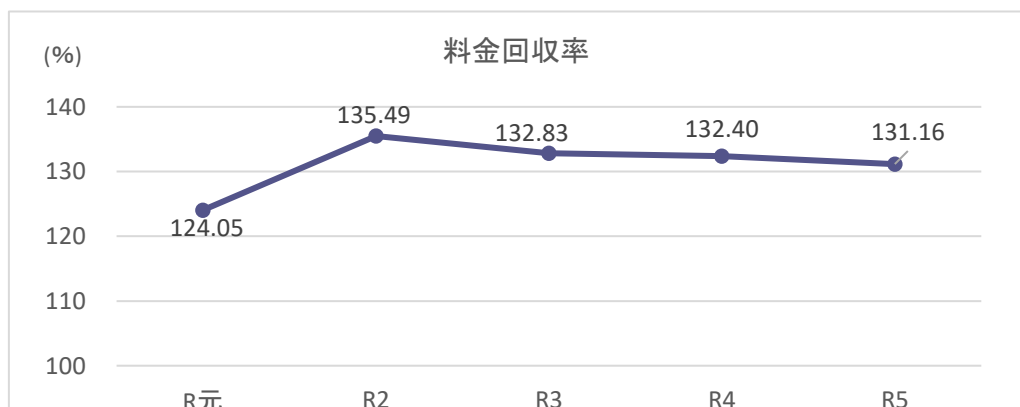
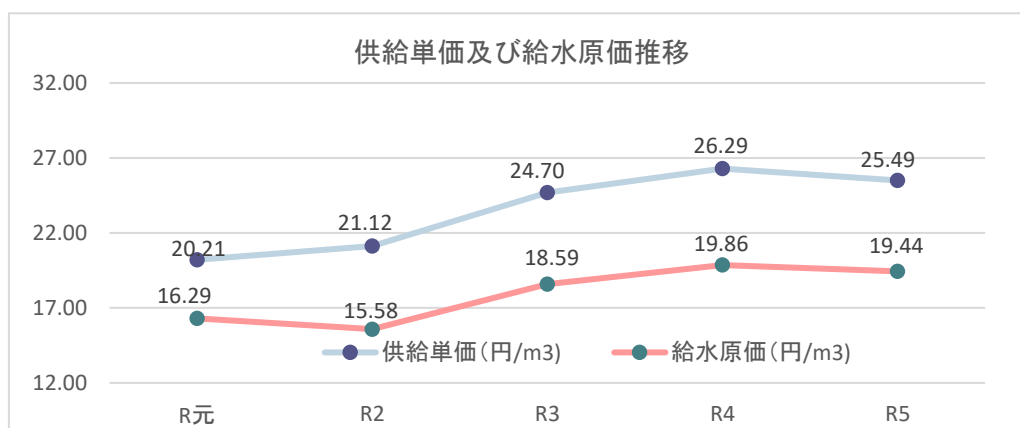
経常収支比率(%)	経常収益／ 経常費用×100	和歌山市 (令和5年度)	類似団体平均 (令和5年度)
		129.81	119.22

(3) 料金回収率の推移（供給単価、給水原価）

料金回収率は、工業用水道水 1 m³を給水するのに必要なコストを工業用水道料金で賄えているかを示す指標ですが、本市においては、給水原価（水量 1 m³あたりの費用）が供給単価（水量 1 m³あたりの収益）を下回っていることから、必要なコストを工業用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、料金収入がほぼ一定で収水量が減少傾向にあるため、増加の傾向にあります。給水原価も事業費の増減はあるものの収水量の変動により供給単価と同様の傾向にあります。

類似団体と比較すると、給水原価は、14.68円/m³低く、効率性が高いことを表しており、供給単価は、12.77円/m³低くユーザー負担が低いことを表しています。料金回収率は、16.85ポイント高い状況となっています。



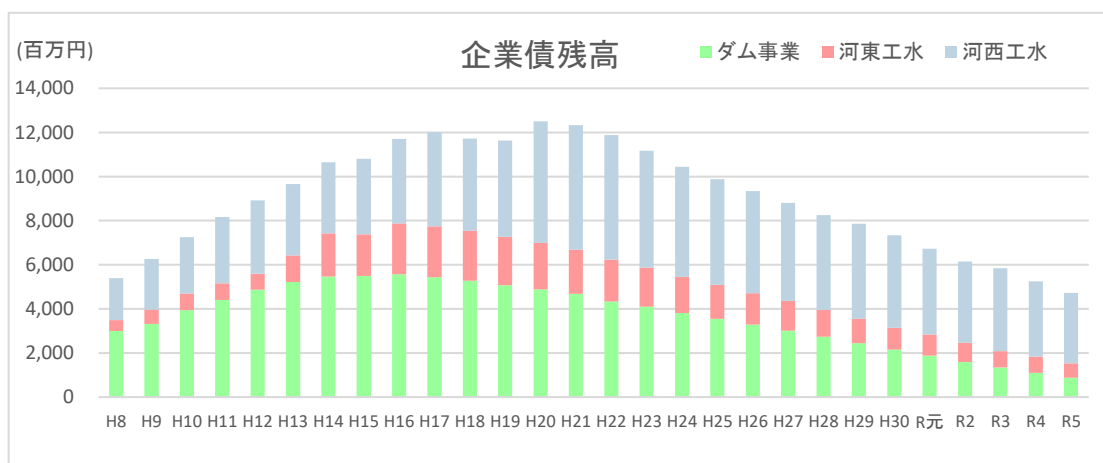
	給水原価 (円/m ³) A	供給単価 (円/m ³) B	料金回収率 (%) B/A
和歌山市 (令和5年度)	19.44	25.49	131.16
類似団体平均 (令和5年度)	34.12	38.26	114.31

(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。企業債残高の内訳を見ると、河西工水にかかる部分が多いことが特徴になっています。

今後は、工業用水道事業の創設時に整備した工業用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。しかし、その資金の多くを企業債の発行により賄うことは、経営基盤の弱体化に繋がります。

企業債残高対給水収益比率は、類似都市と比較すると、11.09%低い水準にあります。しかしながら今後六十谷第2浄水場東側用地に100,000m³/日の浄水施設をはじめとする施設更新に多額の費用が必要となり、企業債発行の増加が予想されるため、給水収益に対する企業債残高等に留意し、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。



	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14	H15	H16	H17
企業債残高	5,392	6,262	7,246	8,166	8,922	9,663	10,646	10,805	11,714	12,012

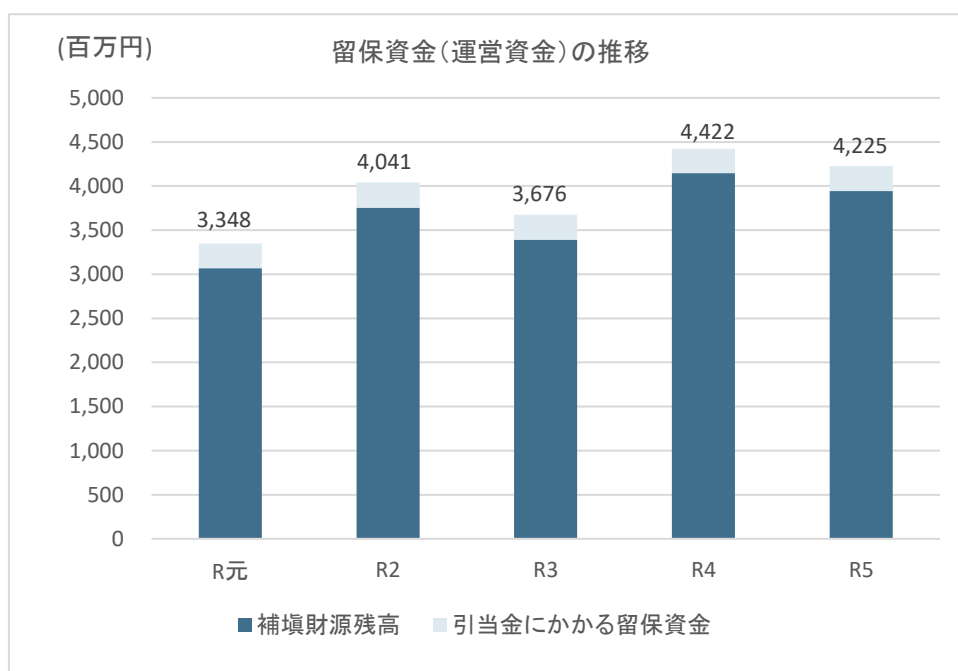
	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27
企業債残高	11,726	11,640	12,499	12,326	11,887	11,172	10,441	9,880	9,347	8,806

	H28	H29	H30	R元	R2	R3	R4	R5
企業債残高	8,250	7,858	7,338	6,731	6,140	5,843	5,246	4,731

企業債残高対給水収益比率(%)	和歌山市	類似団体平均
令和5年度	229.43	240.52
平成8年度	264.61	-

(5) 留保資金（運営資金）の推移

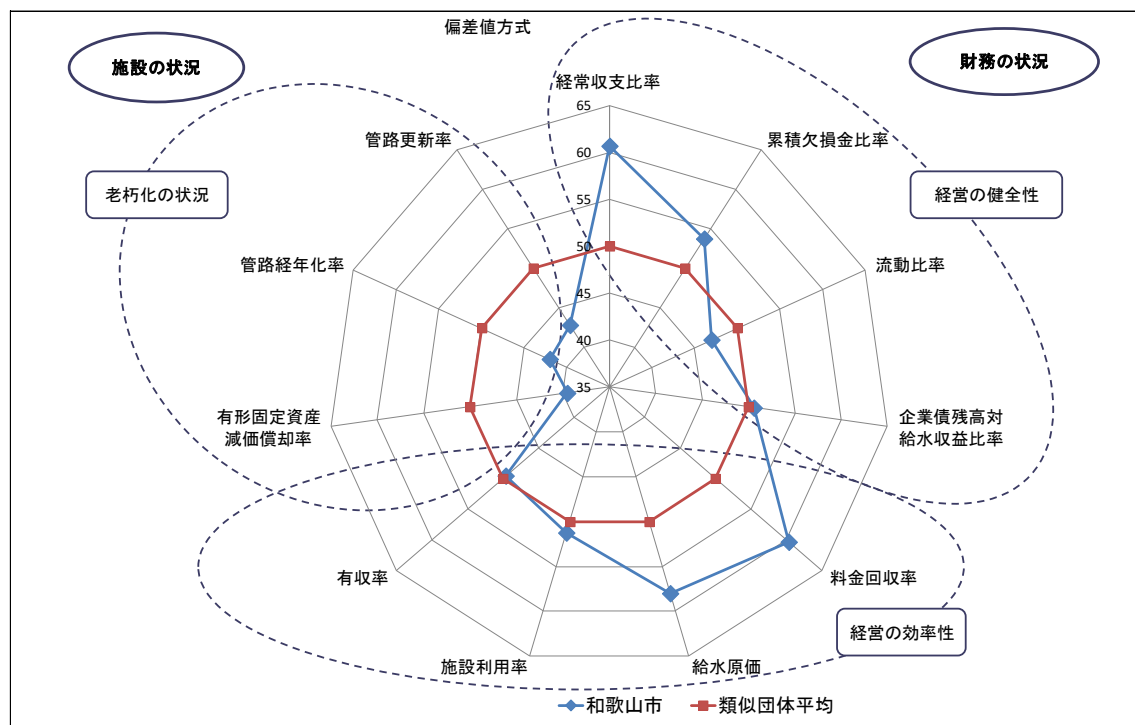
工業用水道事業の創設時に整備した浄水場や管路の更新を行うには、多額の留保資金（運営資金）が必要となります。施設の更新事業を進める際、その資金の多くを企業債の発行で賄うことは、将来の負担が重くなるため、建設投資にかかる資金を計画的に積み立てていくことが重要です。留保資金について令和3年度及び令和5年度に減少しているのは、留保資金の一部を資金運用に使用したためです。今後も事業費の削減など経営の効率化を図り、適正な運営資金の確保に努める必要があります。



(6) 経営比較分析表の状況

分類	指標	算出式	和歌山市 R5決算	類似団体 R5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	129.81	119.22	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。 <u>100%を越え単年度黒字であり、類似団体と比較すると10.59ポイント上回っています。</u>
	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	6.82	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。本市において累積欠損金はありません。
	流動比率 (%)	流動資産／流動負債 × 100	742.40	1,022.94	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、 <u>100%以上であることが必要です。類似団体平均に比べて280.54ポイント低くなっているものの、200%を超えており、十分な支払能力はあるといえます。</u>
	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	229.43	240.52	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。 <u>類似団体平均と比較すると11.09ポイント低い水準にあります。しかし今後施設の更新が計画されており、企業債残高は増加することが見込まれることから企業債の借入れを抑制する必要があります。</u>
経営 の 効率 性	料金回収率 (%)	供給単価／給水原価 × 100	131.16	114.31	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。 <u>100%を超えており、工業用水道水1㎡を給水するのに必要なコストを料金収入で賄えていることを示しています。類似団体と比較すると16.85ポイント上回っています。</u>
	給水原価 (円/㎡)	{経常費用－(受託工事 費+材料及び不用品売 却原価+ 附带事業費)－ 長期前受金戻入}／年間 総有収水量	19.44	34.12	有収水量1㎡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。 <u>類似団体平均に比べて14.68円/㎡低く、効率性が高いことを表しています。</u>
	施設利用率 (%)	一日平均配水量／ 一日配水能力 × 100	54.04	52.04	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。 <u>類似団体平均と同程度となっています。</u>
	有収率 (%)	年間総有収水量／ 年間総配水量 × 100	98.82	98.88	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。 <u>類似団体平均と同程度ですが、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。</u>
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	68.73	63.17	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。 <u>類似団体平均より5.56ポイント高いですが、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。</u>
	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	72.57	59.04	法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標です。 <u>類似団体平均に比べて、13.53ポイント高く、管路が老朽化が進んでいます。</u>
	管路更新率 (%)	当該年度に更新した管 路延長／管路延長 × 100	0.00	0.61	当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標です。令和5年度の管路更新率はゼロとなっていますが、今後は更新基準年数を基に計画的に管路の更新に取り組む必要があります。

経営比較分析表の状況（類似団体比較 令和5年度決算）



第3章 工業用水道事業の効率化・健全化への取り組み

1 取り組みの概要（施策の体系）

工業用水道は本市の産業活動を支える重要な産業基盤施設であり、安定供給を継続する必要があります。装置産業である工業用水道事業は、浄水場、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、持続可能な工業用水道事業を実現するうえで、非常に重要になります。

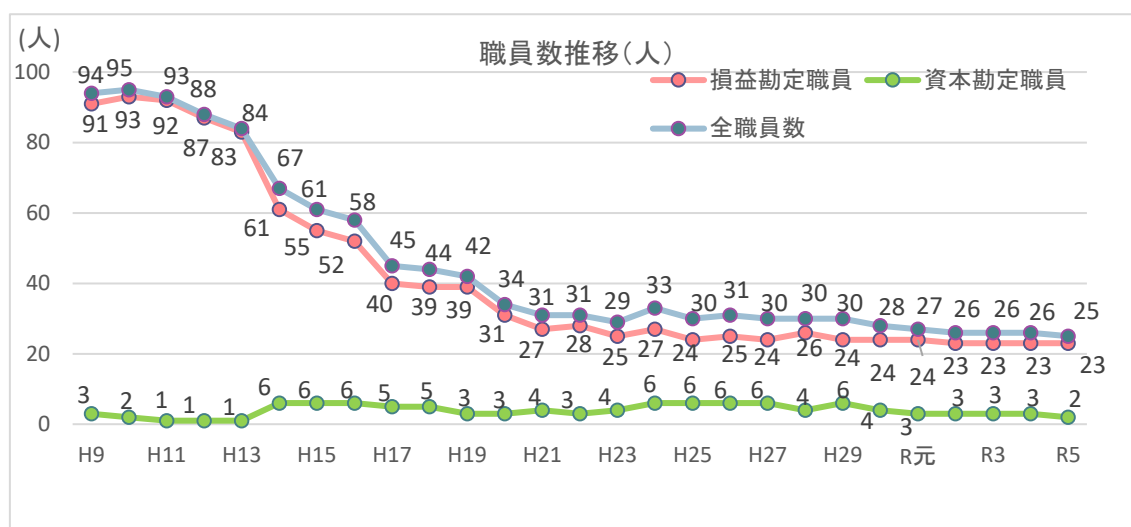
投資に必要な財源を確保し、「投資試算」と「財源試算」を均衡させるためには、徹底した事業の効率化に取り組み、事業運営にかかる経常的なコストの削減を進めることで「経営基盤の強化」を図るとともに、水需要に見合った浄水場や管路のダウンサイジングなど「投資の合理化」を進めることが必要となります。また、工業用水道水を「安定給水」する体制を確保するためには、他事業等との連携を図るとともに、災害発生時に備えた取り組みも重要となります。

基本施策	具体的施策
1 経営基盤強化 にかかる取り組み	(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) 企業債の適切利用
	(6) 資産の有効活用
	(7) 工業用水道料金体系の見直しの検討
	(8) 浄水汚泥の有効利用
	(9) 広報広聴活動の充実
2 投資の合理化 にかかる取り組み	(1) 施設・設備の統廃合
	(2) 施設・設備の合理化
	(3) 施設の長寿命化
	(4) 民間資金の利用の検討
3 安定給水にかかる 取り組み	(1) 災害対策の強化
	(2) 県工業用水道との連携
	(3) 上・下水道・集落排水事業との連携

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、経済情勢や社会情勢の変化及び災害・事故への対応力を確保しつつ、事業の進捗や施策方針に応じた適正な人員配置に努め、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 ³ /人)
和歌山市 令和5年度	23	2	25	3,516,783
類似団体平均 令和5年度	33	4	37	2,726,291

(主な取り組み事項)

- ・業務内容の見直しや精査による効率化・省力化
- ・業務量に見合った人員の適正化

	令和5年度	前期 令和10年度末	後期 令和15年度末
職員数	25	28	28
(損益勘定職員)(人)	(23)	(23)	(23)

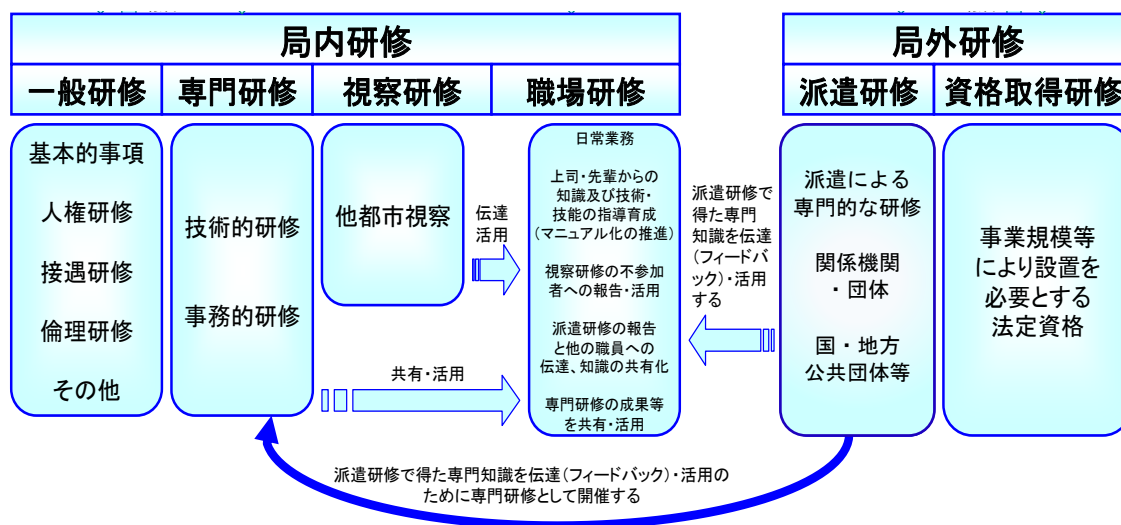
(2) 技術力の向上

熟練職員の退職や業務への民間活力の導入を進めるなかで、各施設の日常管理を適切に行うとともに、施設の耐震化、管路の更新等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
- ・技術や経験知識を持った職員による実地を取り入れた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、浄水場（六十谷第1、第2）及びポンプ所の運転管理業務や料金収入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、工業用水道水の安定給水の確保、危機管理体制の維持、適正な人員配置、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12年度	88		
平成13年度	84	・六十谷第1浄水場 運転管理委託業務	108,660
平成14年度	67	・六十谷第1、第2浄水場 運転管理委託業務 ・排水処理場運転管理委託業務	13,560
～	～	～	～
平成19年度	42		
平成20年度	34	・島橋工水中継ポンプ所 運転管理委託業務	67,750
平成21年度	31	・営業関連委託業務 (検針、調定、収納)	8,150
平成22年度	31	・島橋工水中継ポンプ所 遠方監視による無人化	15,763
～	～	～	～
令和5年度	25		

(4) 財源確保に関する取り組み

これまで、事業、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、これまで補助制度の拡充、緩和等については、日本工業用水協会等を通じ国へ要望していますが、今後も引き続き、施設更新に必要な財源の確保に向けた取り組みを進めます。

(5) 企業債の適切利用

企業債は、老朽化する施設の更新資金を確保する際に、当該施設の運用期間にわたる現在と将来のユーザー間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、給水収益に対する企業債残高や償還額等に留意したユーザー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、浄水施設をはじめとする施設更新に多額の費用が必要となり、企業債残高は一時的に増加する見込みですが、国庫補助金等の財源確保に努め、留保資金（運転資金）の残高を考慮しながら、適切な企業債の借入に努めていきます。また、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、企業債残高対給水収益比率については、将来的には類似団体の平均と同水準を目指していきます。

企業債残高対 給水収益比率(%)	和歌山市	類似団体平均
令和5年度	229.43	240.52
平成8年度	264.61	-

	算出式	令和5年度	前期 令和10年度末	後期 令和15年度末
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	229.43	241.81	514.46

(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、事業の用に供しなくなった土地（以下この項目においては「遊休地」とします。）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。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に取り組んでいます。

(7) 工業用水道料金体系の見直しの検討

多くの工業用水道事業体も、事業の開始にあたり、ユーザーとの契約水量を前提に施設規模を決定し、工業用水道施設を建設してきました。そのため、建設投下資金を含めて事業運営に必要な経費を料金で回収する必要があることから、ユーザーが実際に使用した水量ではなく、契約水量に基づき料金を回収する責任消費水量制を採用してきました。本市においても、事業開始時、受水企業の要望（契約水量）で設備規模を決定してきた経緯もあり、河西工水において責任消費水量制を採用してきましたが、実際の使用量と契約水量が乖離してきているという課題があります。また、近年は、実使用水量に応じた料金制度として、二部料金制を採用する事業体が増えてきています。

こうした状況に対応するため、六十谷第2浄水場東側用地の100,000m³/日浄水施設の整備後に行う更新規模については、ユーザーの今後の水需要などを踏まえ決定し、併せて更新規模に応じた料金制度を検討します。（第6章詳細）

(8) 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、これまでも園芸用土、農業用土、グラウンド用土の再利用を目的とした販売を行い、収益を上げてきました。さらに、平成26年度には和歌山県リサイクル製品の認定を取得し、PR効果の向上を図りました。今後についても、浄水汚泥の更なる再利用促進に取り組んでいきます。

(9) 広報広聴活動の充実

ユーザーをはじめ、市民の皆様に工業用水道事業についての理解と関心を深めてもらうため、ホームページなどの媒体を利用し、広報活動を行っています。

ホームページでは工業用水道のしくみを掲載し、広く市民の皆様に対して広報活動を行うとともに、統計年報、財政状況などの情報についても公開し、本市の事業経営に対するユーザーの理解及び協力が得られるように努めています。

今後もユーザーや市民の皆様に対し、ホームページなどで情報公開に努め、効率よく効果的な広報活動に取り組みます。

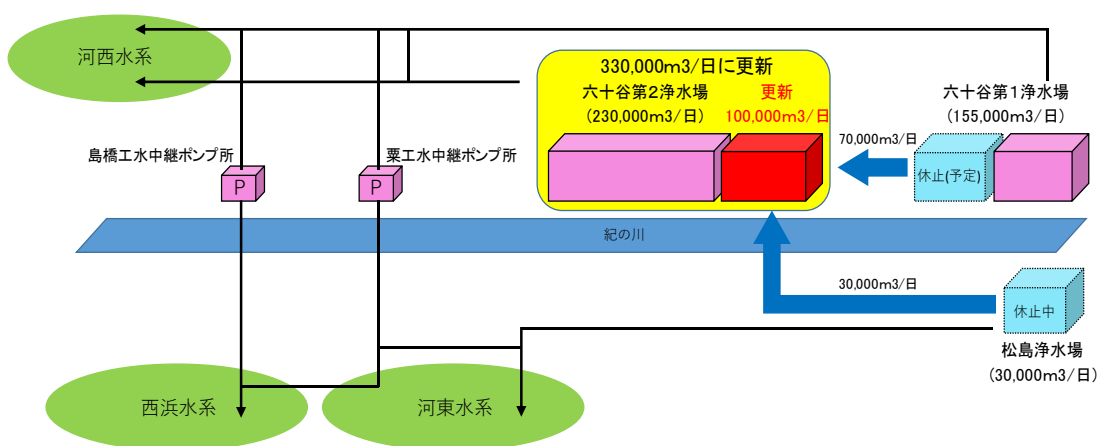
3 投資の合理化にかかる取り組み

(1) 施設・設備の統廃合

本市では、施設整備計画に基づき、工業用水道施設整備事業に取り組み、浄水施設の耐震化整備と統廃合を合わせて整備を進めています。

平成27年度からは、30,000 m^3 /日の浄水施設能力の松島浄水場と、六十谷第1浄水場の70,000 m^3 /日の浄水施設能力の部分を統合し、六十谷第2浄水場東側用地に100,000 m^3 /日の浄水施設整備に取り組んでいます。

浄水場を統廃合することで、浄水場の運用に係る整備費及び維持管理費を削減することができます。今後についても、更なる安定給水と効率的な企業経営とサービスの向上に努めます。



(2) 施設・設備の合理化

施設更新は、将来の水需要を見据え適正規模での更新が必要となります。現在、六十谷第2浄水場東側用地に、100,000m³/日の浄水施設（令和9年度完成）を整備しており、その後は工業用水道のユーザーの水需要をもとに、残りの浄水施設や管路のダウンサイジングを行うことで合理的な施設更新を行っていきます。

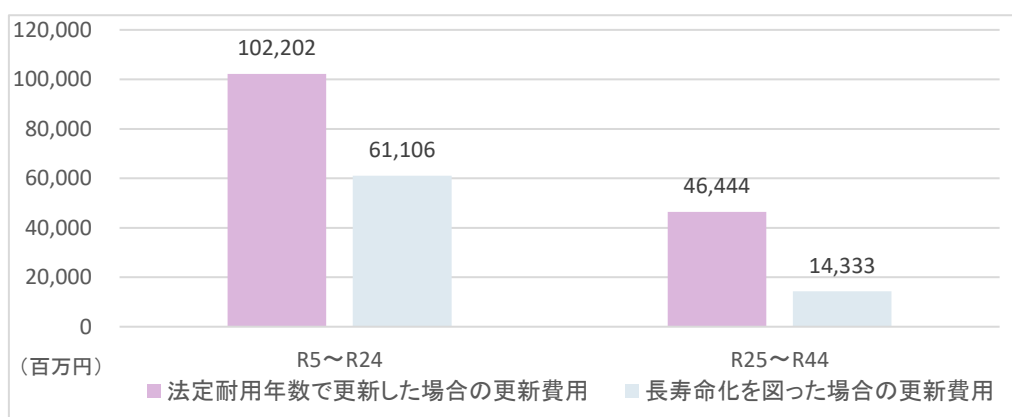
(3) 施設の長寿命化

本市の浄水場や管路などの工業用水道施設は、昭和40年以前に建設されたものが多くあり、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、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っていきます。また更新時期には、長寿命化が図れる管種を採用し取り組みます。

今後も、施設整備計画と整合を図りながら維持管理を行うことで、長寿命化に取り組んでいきます。



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)
法定耐用年数で更新した場合の更新費用（40年間）	148,646
長寿命化を図った場合の更新費用（40年間）	75,439

(4) 民間資金の利用の検討

工業用水道事業においては、今後の改築更新・耐震対策費用の確保のため、財政基盤の強化及び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、高年齢化、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、民間資金等活用事業調査を行い、各種PPP/PFI手法について費用対効果などの検証を行いました。

定量的な評価としては、包括委託の場合は0.5%、コンセッションの場合は0.2%のVFM効果が認められました。但し、コンセッション導入に関しては、工業用水道利用者であるユーザーとの契約水量、外的要因としての経済環境に左右され、これら需要リスクは民間事業者にとって対応が困難なリスクであることから、PPP/PFI効果を得るためには、需要リスクを本市が負担するといった何らかの条件設定が必要となります。また、地元事業者の受注機会が失われる懸念や技術継承の中断など導入ハードルが高い点も懸念事項としてあげられます。

（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	民間事業者に公共施設等の設計・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 安定給水にかかる取り組み

(1) 災害対策の強化

① 災害時における早期復旧体制の整備

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及び工業用水の供給に向け、企業局業務継続計画（水道BCP）を策定し、防災体制の強化に取り組んでいます。また、地震等による災害が発生し、被災した事業者独自で対応が困難な場合に、事業者間の相互応援を迅速かつ円滑に実施するために、近畿2府4県内の工業用水道事業者と震災時等の相互応援に関する覚書を締結しています。そして職員の派遣や資材の提供などについて、近隣事業者間での協力体制を構築するとともに、その覚書に基づく各事業体の役割分担の確認や相互応援の実施手法についての検証と覚書の実効性を図るために、近隣事業者間で情報伝達訓練を定期的実施しています。

今後は、危機管理体制や応援体制の強化が益々重要となってきたことから、企業局業務継続計画（水道BCP）の見直しや地震などの災害を想定した訓練等を実施することで、災害時における早期復旧体制の強化に取り組めます。

(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 施設のバックアップ機能強化

昨今、甚大な被害を及ぼす大規模な地震などの災害が頻発している中においても、工業用水道は経済活動に不可欠なライフラインであることから、最低限有すべき機能を確保する必要があります。自然災害や事故等による工業用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、工業用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。工業用水道施設は、浄水処理工程や各工場へ送水するために、多くの電力を必要としますので、浄水場においては、自家発電設備を整備し、災害時などの停電に対応できるようにしています。

今後については、工業用水道施設の耐震化に取り組めます。また浄水場やポンプ所においては、自家発電設備等を順次整備・更新し、災害時にも迅速に復旧等が行えるよう、停電対策に取り組めます。（整備・更新にあたっては、施設被災時の影響度や老朽化の状況を検討のうえ、優先順位を決めて進めていきます。）

(2) 県工業用水道との連携

和歌山市内には、和歌山県工業用水道と和歌山市工業用水道があり、双方の配水管が隣接している区域があります。

和歌山県工業用水道では、水源に伏流水を使用していますが、高濁時には給水濁度が上昇するなど水質に問題を抱えております。一方、和歌山市工業用水道では、配水管が老朽化しており、計画的な更新投資が必要となっています。

双方の課題の解決や、災害時における相互応援などに向け、連携強化や情報共有を行っていきます。

(3) 水道、公共下水道、集落排水事業との連携

本市においては、工業用水道事業、水道事業、公共下水道事業、農業集落排水事業及び漁業集落排水事業を企業局が運営しています。これまでも各事業間で、施設の転用や緊急時における資材の供用を図ってきました。また人事交流により、知識や技術の共有及び有効活用に努めるとともに、災害時には相互応援できる人員体制の構築に取り組んできました。引き続き、緊急時の資材の供用を図るとともに、人員についても、人事交流等を積極的に行い、災害等発生時の相互応援体制の強化を図っていきます。

また、今後の事業運営については、より効率的に整備できるよう、一部施設の供用等についても検討していきます。

(主な取り組み事項)

- ・水道、公共下水道、集落排水事業との資材の供用及び災害等発生時の相互応援体制強化
- ・水道事業との一部施設の供用を検討

第4章 投資計画

1 浄水施設整備計画

(1) 施設整備の考え方

工業用水道事業では、安定した給水を行うために浄水施設や管路の健全性を維持することが極めて重要になります。老朽施設の更新計画に当たっては、令和6年度から「六十谷浄水場再構築基本設計」に取り組み、今後の水需要に応じた適正な規模での施設更新計画を策定しています。施設の更新は、老朽度により整備順位を決定し、効率的かつ計画的に進めています。

(2) 施設更新計画

六十谷第2浄水場東側用地に100,000m³/日の浄水施設整備に取り組んでいます。今後の水需要に応じた適正な規模での施設更新や、老朽施設の更新を行っていく上で、工業用水道のユーザーの理解が必要であることから、協議を重ねながら検討を進めます。

年度	場所	主な施設整備
H28年度～H30年度	六十谷第2浄水場東側用地	送水ポンプ棟
R元年度～R3年度	六十谷第2浄水場東側用地	沈殿池
R5年度～R8年度	六十谷第2浄水場東側用地	沈砂池・揚水ポンプ棟
R7年度～R8年度	六十谷第2浄水場東側用地	薬品棟
R7年度～R9年度	六十谷第2浄水場東側用地	東施設電気設備
R7年度～R9年度	六十谷第2浄水場東側用地	沈殿池・薬品注入機械設備
R7年度～R9年度	六十谷第2浄水場東側用地	送水・揚水ポンプ機械設備
R9年度～R10年度	六十谷第2浄水場東側用地	場内整備
R11年度以降	六十谷第1・第2浄水場	適正規模での更新



建設中の六十谷第2浄水場東側用地東沈砂池

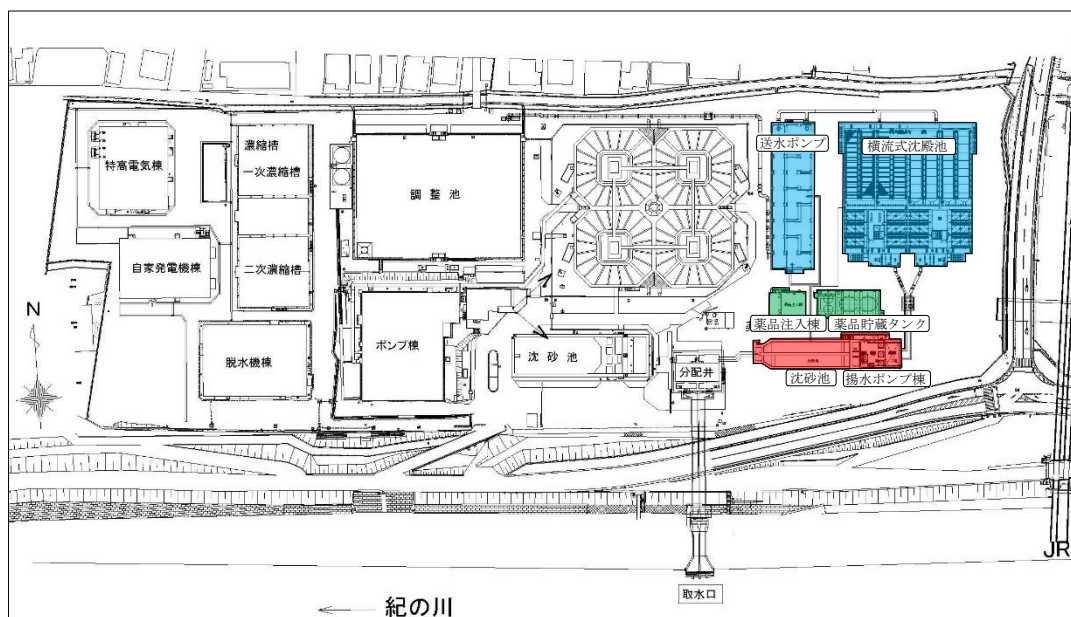
(3) 重点項目（計画期間）

○施設耐震化の推進及び施設規模の適正化

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。基幹浄水場である六十谷第1・第2浄水場では、老朽化が進んでおり、耐震性も低い状況になっています。今後、施設更新では老朽化の状況や規模・能力等を分析し、水需要に応じて計画的に更新することで、災害による工業用水道施設の被害を最小限に抑える必要があります。まずは災害時の保安水量を確保するため、六十谷第2浄水場東側用地にて100,000m³/日の浄水施設整備に取り組んでいます。その後は、水需要に応じた適正な規模で老朽化した浄水施設の更新を進めていきます。

(主な取り組み事項)

- ・100,000m³/日の浄水施設整備（令和9年度まで）



凡 例	
	2023(R5)年度までの施工分
	2024(R6)年度施工分
	2025(R7)年度以降の施工分

2 管路更新計画

(1) 管路更新の考え方

和歌山市工業用水道は、有収率98.82%（令和5年度）で類似団体の有収率（98.88%）と同等程度の高い数値となっています。しかしながら布設後40年以上経過した配水管が72.6%あり、老朽化が進んでいることから、計画的に更新する必要があります。河西工水の紀の川左岸側については、老朽管（高級铸铁管）が所々に存在していることから対応を検討していきます。また、河西工水の紀の川右岸側では、被覆防食処置された鋼管（溶接接手）を採用しており、管路更新基準年数までは至っていませんが、施設の更新規模等が決まった後に、適正な管口径で更新していく計画を策定し、費用の削減を図っていきます。

(2) 今後の方針について

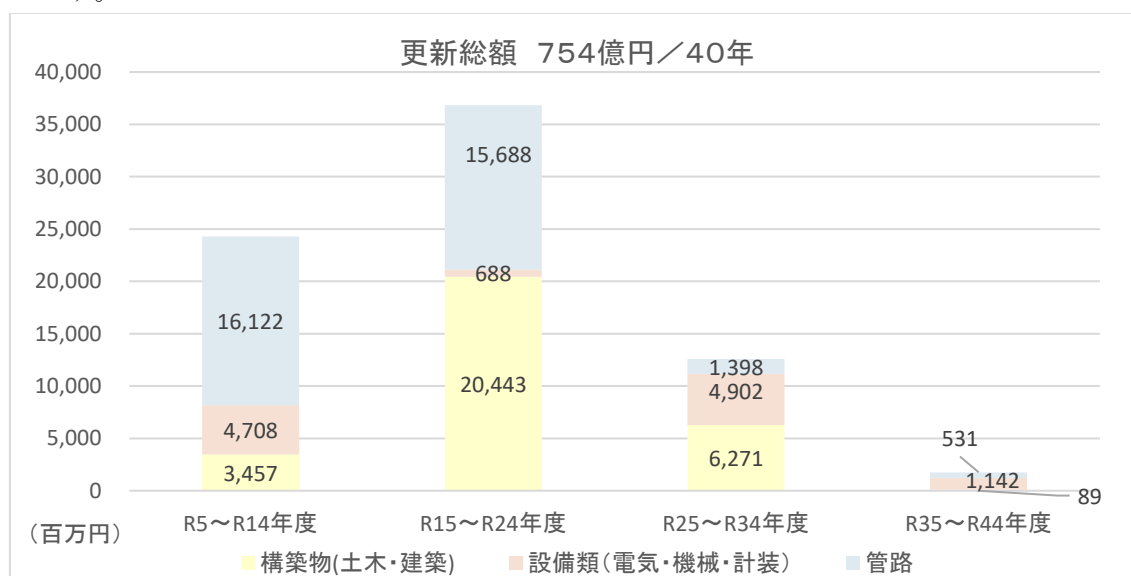
老朽管（高級铸铁管）などを中心に、実使用年数100年といわれる耐震管に更新することで耐震化も実施します。また、更新を行う際には、今後の水需要から、適切な管口径の検討を行い投資、更新を図っていきます。

3 中長期の投資額

本市では、六十谷第2浄水場の東側用地に100,000m³/日の浄水施設を整備しています。その後、水需要に応じて、六十谷第1浄水場及び六十谷第2浄水場の既存施設の整備方針を検討します。現状では、水需要の増加は見込めない一方で、浄水施設や管路などの老朽化施設の更新に多額の費用を要する見込みです。このため、アセットマネジメントにより、将来の更新需要や財政収支の見通しを検討する必要があります。

○更新費用の見通しについて

- ・40年間で754億円（19億円/年）の更新費用が必要となる見通しです。
- ・令和5年度から令和24年度にかけて大口径管の更新等により、多大な更新費用が見込まれています。
- ・直近5年平均の更新事業費（約3.5億円/年）と比べると、大きな投資が必要なることを示しています。
- ・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)				
	R5～ R14年度	R15～ R24年度	R25～ R34年度	R35～ R44年度	計
構築物(土木・建築)	3,457	20,443	6,271	89	30,260
設備類(電気・機械・計装)	4,708	688	4,902	1,142	11,440
管路	16,122	15,688	1,398	531	33,739
計	24,287	36,819	12,571	1,762	75,439

第5章 財政計画

1 財政計画の前提条件

工業用水道事業では、浄水場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。

この工業用水道事業の健全性を持続するためには、工業用水道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、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、持続可能な工業用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	河西工水については令和9年度までは現行の料金単価、令和10年度以降は契約水量の変更などを見込み算出 河東工水においては過去の実績等に基づき算出 ※河西工水、河東工水ともに令和10年度以降は料金単価の改定を想定し算出
	受託工事収益	過去の実績等に基づき算出
	他会計補助金	児童手当にかかる繰入金を見込み算出
	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
	その他(営業収益)	過去の実績等に基づき算出
	その他(営業外収益)	受取利息等を見込み算出

○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2.0%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
	工事負担金	事業計画に基づき算出
	貸付金返還金	他会計貸付金について償還計画に基づき算出

○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

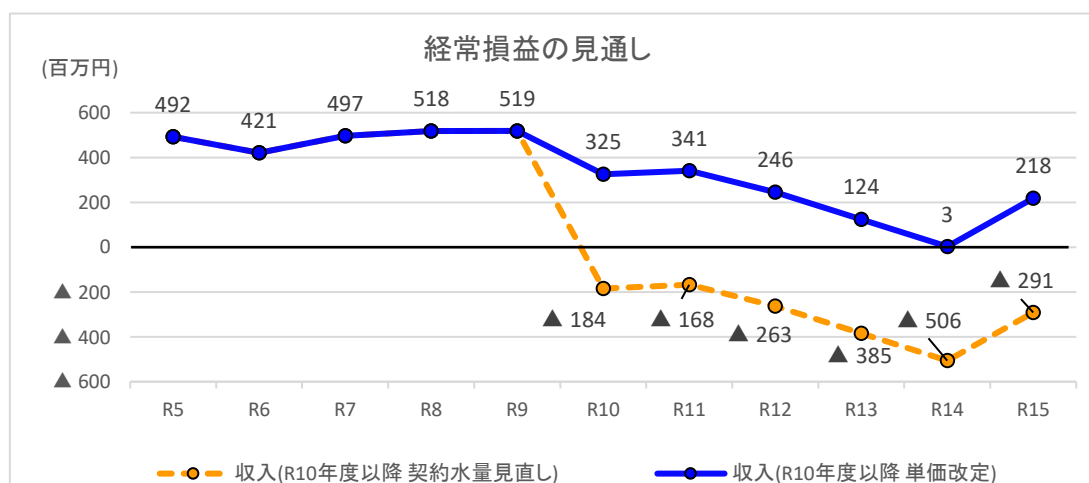
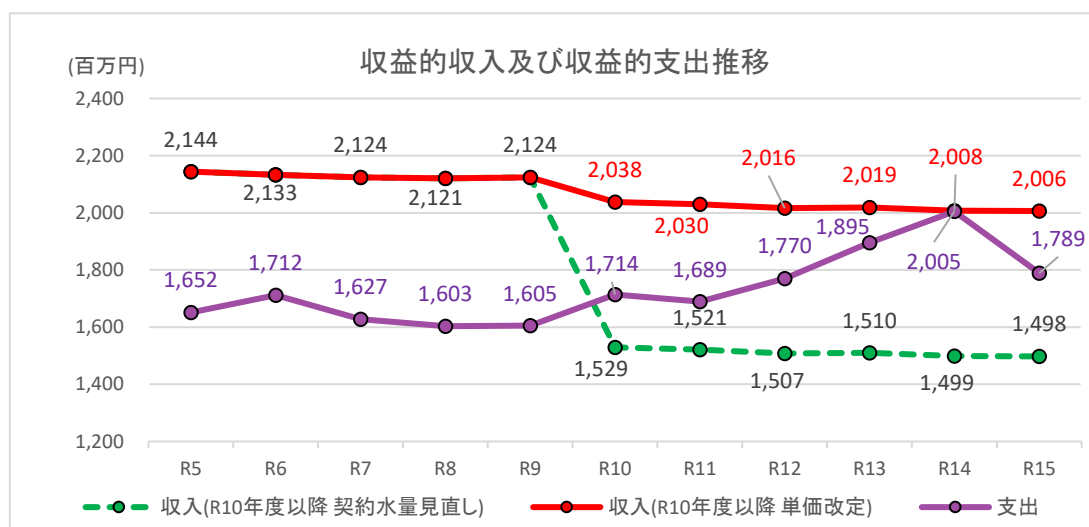
2 財政計画

(1) 財政状況の見通し

収益的収入については、令和9年度に六十谷第2浄水場東側用地の100,000m³/日施設の完成後、六十谷第1浄水場を撤去することにより、契約水量による配水ができなくなることから、令和10年度からは契約水量の見直しと共に二部料金制を含めた料金体系の構築を検討しています。契約水量を見直した場合（緑色破線）では、収益的収入は令和10年度に約5億円減少することから、健全な事業を継続するためには、単価見直しを含めた料金体系（赤色実線）の構築が必要となります。

収益的支出については、六十谷第2取水口（旧）の撤去工事を令和12年度から令和14年度に計画しているため費用が大きく増加する見込みになっています。

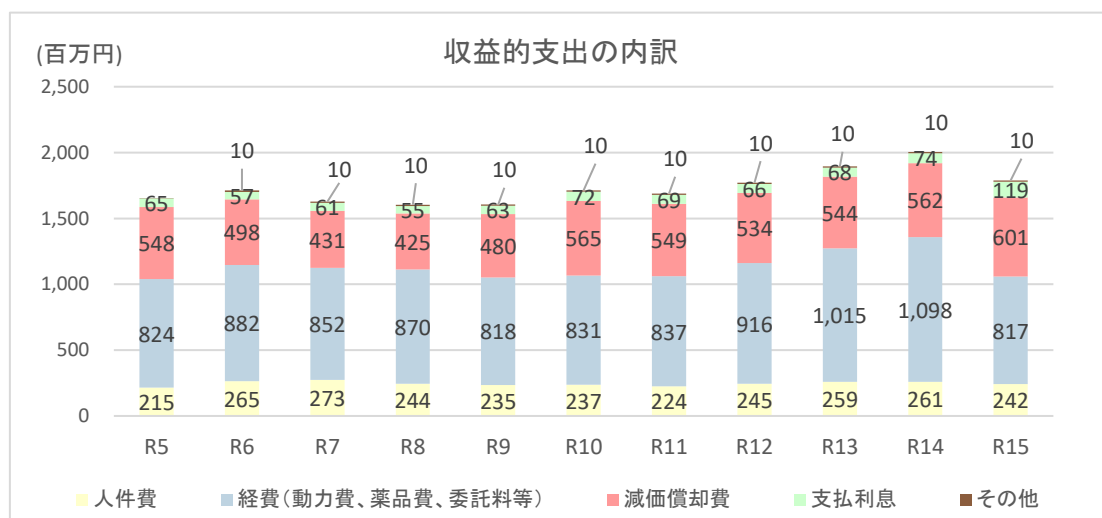
経常損益については、契約水量の見直しにより、令和10年度から赤字（橙色破線）となる見通しですが、単価見直しを含めた料金体系（青色実線）を構築することで経常黒字を保つことができます。



(2) 収益的支出の内訳

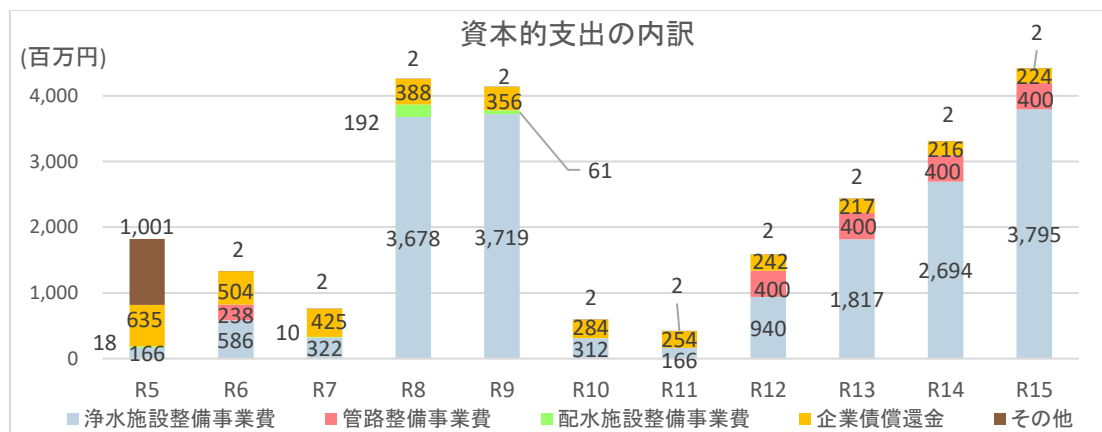
収益的支出は令和5年度から令和9年度までは約16.4億円程度になっています。令和9年度からは六十谷第2浄水場東側用地の100,000m³/日の浄水施設の整備に伴う企業債利息が増加し、令和13年度からは、残りの施設の更新に伴う企業債利息が増加する見込みとなっています。

令和12年度から令和14年度に経費が大きく増加しているのは、六十谷第2取水口(旧)の撤去工事費用を見込んでいるためです。



(3) 資本的支出の内訳

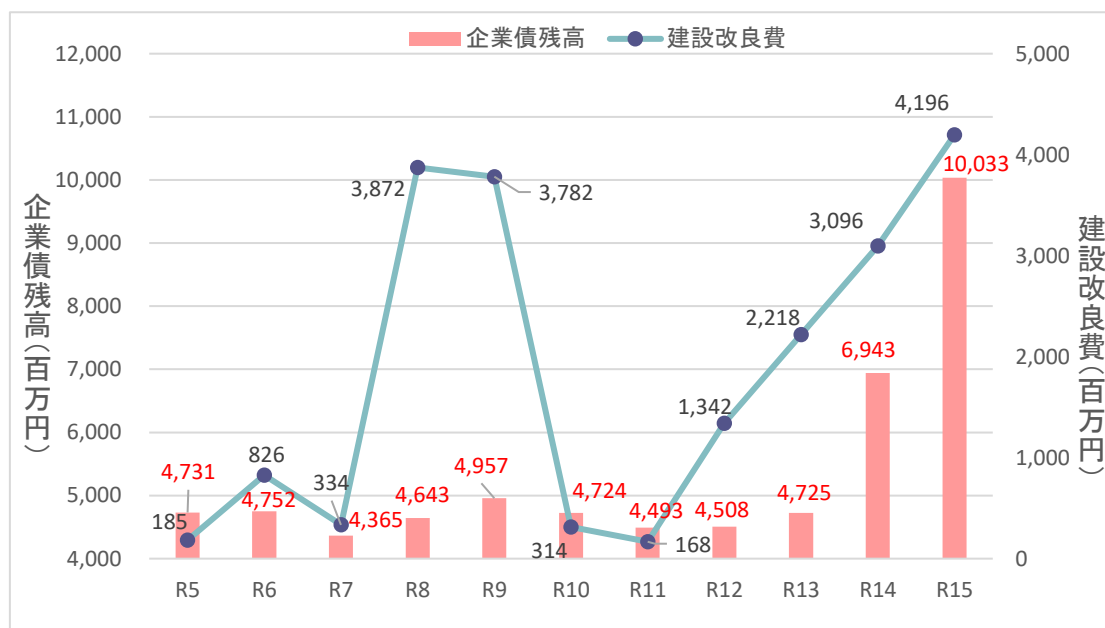
浄水施設整備事業費は、100,000m³/日の浄水施設の建設工事の終盤を迎える令和8年度及び令和9年度に大きく増加する見通しになっています。また令和12年度からは残りの施設の更新に伴い建設費用が増加します。企業債償還元金については、過去に起債した事業の償還を満了するものが多くあり、減少していく見通しとなっています。令和5年度にその他の項目が大きくなっているのは、他会計に10億円の貸付を行ったことによるものです。



(4) 建設改良費及び企業債残高の見通し

投資については、六十谷第2浄水場の東側用地に100,000m³/日の浄水施設の整備（令和9年度完成予定）を継続して進めます。建設改良費の今後の見通しは、令和6年度から令和15年度までの10年間で201億円（1年間あたり20.1億円）を見込んでいます。特に100,000m³/日の浄水施設の建設工事の終盤を迎える令和8年度（38.7億円）、令和9年度（37.8億円）に大きく増加する見通しになっています。また、残りの施設の更新のため建設改良費は令和12年度から増加していきます。

企業債残高については、令和7年度には一旦、約43.7億円まで減少する見通しとなっていますが、令和8年度及び令和9年度の建設改良費の増加に伴い、企業債残高が増加する見通しです。また、令和12年度から残りの施設の更新が始まり企業債残高は令和15年度に約100億円になる見込みです。



第5章 財政計画

(5) 収益的収支

(単位：千円，％)

区 分		年 度	令和5年度 (決 算)	令和6年度 (予 算)	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		2,062,067	2,060,832	2,054,163	2,053,548	2,058,556	1,953,905
	(1) 料 金 収 入		2,062,036	2,060,718	2,054,049	2,053,434	2,058,442	1,953,791
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)			72	72	72	72	72
	(3) そ の 他		31	42	42	42	42	42
	2. 営 業 外 収 益		82,059	71,932	69,582	67,526	65,513	84,339
	(1) 補 助 金		1,760	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404
	他 会 計 補 助 金		1,760	2,404	2,404	2,404	2,404	2,404
	そ の 他 補 助 金							
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		79,597	69,053	66,713	64,667	62,654	81,480
	(3) そ の 他		702	475	465	455	455	455
	収 入 計 (C)		2,144,126	2,132,764	2,123,745	2,121,074	2,124,069	2,038,244
	1. 営 業 費 用		1,586,851	1,644,751	1,556,593	1,538,277	1,532,627	1,632,006
	(1) 職 員 給 与 費		214,738	264,640	272,786	243,977	234,602	236,829
	基 本 給		111,113	116,265	115,922	115,922	111,145	111,145
	退 職 給 付 費		9,409	48,062	46,102	17,293	12,984	15,211
	そ の 他		94,216	100,313	110,762	110,762	110,473	110,473
	(2) 経 費		823,684	881,976	852,433	869,688	818,309	830,670
	動 力 費		314,138	285,884	286,170	286,456	286,742	287,029
	修 繕 費		48,306	95,407	59,116	45,107	17,332	18,199
	材 料 費		23,180	14,393	14,393	14,393	14,393	14,393
	そ の 他		438,060	486,292	492,754	523,732	499,842	511,049
	(3) 減 価 償 却 費		548,429	498,135	431,374	424,612	479,716	564,507
	2. 営 業 外 費 用		64,880	67,190	70,615	64,990	72,761	81,571
支 出	(1) 支 払 利 息		64,708	57,159	60,584	54,959	62,730	71,540
	(2) そ の 他		172	10,031	10,031	10,031	10,031	10,031
	支 出 計 (D)		1,651,731	1,711,941	1,627,208	1,603,267	1,605,388	1,713,577
	経 常 損 益 (C)-(D) (E)		492,395	420,823	496,537	517,807	518,681	324,667
	特 別 利 益 (F)							
	特 別 損 失 (G)							
	特 別 損 益 (F)-(G) (H)							
	当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		492,395	420,823	496,537	517,807	518,681	324,667
	繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)							
	流 動 資 産 (J)		4,825,733	5,567,769	4,206,134	2,724,408	958,040	1,470,753
	う ち 未 収 金		225,312	245,320	188,288	503,543	400,754	851,587
	流 動 負 債 (K)		649,949	559,654	570,628	869,407	751,443	428,849
	う ち 建 設 改 良 費 分		503,862	425,202	388,205	355,514	284,132	254,305
	う ち 一 時 借 入 金							
	う ち 未 払 金		125,200	110,569	159,165	471,151	442,176	105,759
	累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)							
	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)							
	地 方 財 政 法 に よ る (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 定 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 模 事 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			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
収 入	1. 営 業 収 益 (A)		1,953,198	1,952,492	1,957,132	1,951,078	1,950,372
	(1) 料 金 収 入		1,953,084	1,952,378	1,957,018	1,950,964	1,950,258
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)		72	72	72	72	72
	(3) そ の 他		42	42	42	42	42
	2. 営 業 外 収 益		76,939	63,781	62,091	56,724	56,019
	(1) 補 助 金		2,404	2,404	2,404	2,404	2,404
	他 会 計 補 助 金		2,404	2,404	2,404	2,404	2,404
	そ の 他 補 助 金						
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		74,080	60,922	59,232	53,865	53,160
	(3) そ の 他		455	455	455	455	455
収 入 計 (C)		2,030,137	2,016,273	2,019,223	2,007,802	2,006,391	
支 出	1. 営 業 費 用		1,610,043	1,694,369	1,817,211	1,920,556	1,659,571
	(1) 職 員 給 与 費		224,125	245,134	258,619	260,519	242,053
	基 本 給		101,590	106,367	111,144	115,921	115,921
	退 職 給 付 費		12,640	28,583	37,002	33,836	15,370
	そ の 他		109,895	110,184	110,473	110,762	110,762
	(2) 経 費		836,540	915,600	1,014,681	1,097,872	816,666
	動 力 費		287,316	287,603	287,891	288,179	288,467
	修 繕 費		19,109	20,064	21,067	22,120	23,226
	材 料 費		14,393	14,393	14,393	14,393	14,393
	そ の 他		515,722	593,540	691,330	773,180	490,580
(3) 減 価 償 却 費		549,378	533,635	543,911	562,165	600,852	
2. 営 業 外 費 用		79,002	75,938	78,262	84,394	129,301	
(1) 支 払 利 息		68,971	65,907	68,231	74,363	119,270	
(2) そ の 他		10,031	10,031	10,031	10,031	10,031	
支 出 計 (D)		1,689,045	1,770,307	1,895,473	2,004,950	1,788,872	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		341,092	245,966	123,750	2,852	217,519	
特 別 利 益 (F)							
特 別 損 失 (G)							
特 別 損 益 (F)-(G) (H)							
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		341,092	245,966	123,750	2,852	217,519	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)							
流 動 資 産 (J)		2,373,779	2,095,342	838,589	798,399	1,156,900	
う ち 未 収 金		833,512	178,968	179,393	178,838	551,887	
流 動 負 債 (K)		341,072	575,816	567,334	649,782	761,073	
う ち 建 設 改 良 費 分		241,923	216,839	215,511	223,997	228,690	
う ち 一 時 借 入 金							
う ち 未 払 金		75,891	292,781	326,688	402,527	509,125	
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)							
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)							
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 定 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)							

(6) 資本的収支

(単位：千円)

年 度 区 分		令和5年度 (決算)	令和6年度 (予算)	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
資本的 収 入	1. 企 業 債	120,200	524,700	38,900	666,000	668,900	51,900
	うち資本費平準化債						
	2. 他 会 計 出 資 金						
	3. 他 会 計 補 助 金						
	4. 他 会 計 負 担 金	486					
	5. 他 会 計 借 入 金						
	6. 国(都道府県)補助金	15,600	89,900	44,600	431,200	357,100	
	7. 固定資産売却代金						
	8. 工 事 負 担 金						
	9. 貸 付 金 返 還 金	500,000	500,000	500,000			
	10. そ の 他						
	計 (A)	636,286	1,114,600	583,500	1,097,200	1,026,000	51,900
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	486					
	純計 (A)-(B) (C)	635,800	1,114,600	583,500	1,097,200	1,026,000	51,900
資本的 支 出	1. 建 設 改 良 費	184,827	825,739	334,091	3,871,531	3,782,116	313,679
	うち職員給与費	17,823	50,081	51,155	51,155	51,155	51,155
	2. 企 業 債 償 還 金	635,343	503,862	425,202	388,205	355,514	284,132
	3. 他会計長期借入返還金						
	4. 他 会 計 へ の 支 出 金						
	5. 投資(他会計貸付金)	1,000,000					
	6. そ の 他						
	計 (D)	1,820,170	1,329,601	759,293	4,259,736	4,137,630	597,811
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		1,184,370	215,001	175,793	3,162,536	3,111,630	545,911
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	533,839			2,427,024	2,416,938	237,914
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額	635,343	144,620	150,072	388,205	355,514	284,132
	3. 繰 越 工 事 資 金						
	4. そ の 他	15,188	70,381	25,721	347,307	339,178	23,865
	計 (F)	1,184,370	215,001	175,793	3,162,536	3,111,630	545,911
補填財源不足額 (E)-(F)							
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)							
企 業 債 残 高 (H)		4,730,932	4,751,770	4,365,468	4,643,263	4,956,649	4,724,417

○他会計繰入金

(単位：千円)

年 度 区 分		令和5年度 (決算)	令和6年度 (予算)	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度
収益的収支分		1,786	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	うち基準内繰入金	1,786	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	うち基準外繰入金						
資本的収支分		486					
	うち基準内繰入金	486					
	うち基準外繰入金						
合 計		2,272	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430

第5章 財政計画

(単位：千円)

年 度 区 分		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
資本的収入 資本的支出	1. 企業債	22,700	257,500	433,900	2,433,300	3,314,000
	うち資本費平準化債					
	2. 他会計出資金					
	3. 他会計補助金					
	4. 他会計負担金					
	5. 他会計借入金					
	6. 国（都道府県）補助金					
	7. 固定資産売却代金					
	8. 工事負担金					
	9. 貸付金返還金					
	10. その他					
	計 (A)	22,700	257,500	433,900	2,433,300	3,314,000
	(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)	22,700	257,500	433,900	2,433,300	3,314,000
	1. 建設改良費	167,739	1,341,542	2,218,378	3,095,521	4,196,413
	うち職員給与費	51,155	51,155	45,720	51,155	51,155
	2. 企業債償還金	254,305	241,923	216,839	215,511	223,997
	3. 他会計長期借入金返還金					
	4. 他会計への支出金					
	5. 投資（他会計貸付金）					
	6. その他					
	計 (D)	422,044	1,583,465	2,435,217	3,311,032	4,420,410
	資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)	399,344	1,325,965	2,001,317	877,732	1,106,410
補填財源	1. 損益勘定留保資金	134,441	966,734	1,586,964	385,461	505,572
	2. 利益剰余金処分額	254,305	241,923	216,839	215,511	223,997
	3. 繰越工事資金					
	4. その他	10,598	117,308	197,514	276,760	376,841
	計 (F)	399,344	1,325,965	2,001,317	877,732	1,106,410
補填財源不足額 (E)-(F)						
他会計借入金残高 (G)						
企業債残高 (H)		4,492,812	4,508,389	4,725,450	6,943,239	10,033,242

○他会計繰入金

年 度 区 分		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
収益的収支分		2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	うち基準内繰入金	2,430	2,430	2,430	2,430	2,430
	うち基準外繰入金					
資本的収支分						
	うち基準内繰入金					
	うち基準外繰入金					
合 計		2,430	2,430	2,430	2,430	2,430

第6章 料金体系の見直し

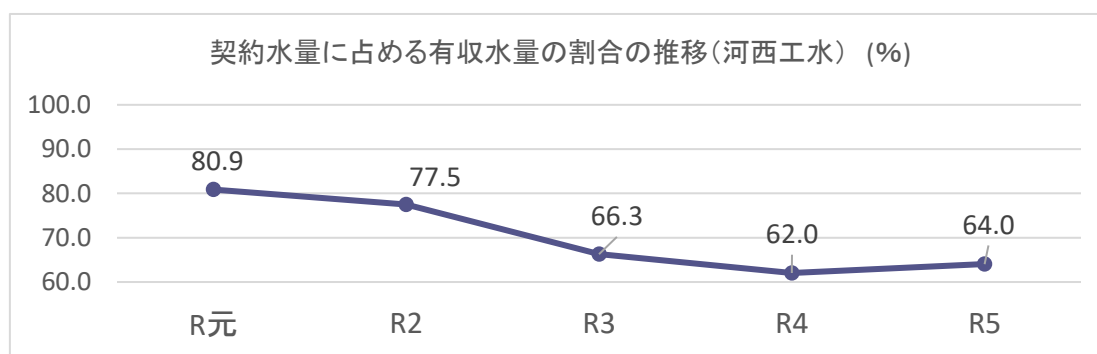
1 現行の料金制度

(1) 本市の料金制度

本市では、現在、河東工水において任意消費水量制、河西工水で責任消費水量制を採用しています。工業用水道料金は、平成8年11月を最後に改定していません。工業用水の料金体系は、契約水量分の料金を支払う責任消費水量制を多くの事業体で採用してきました。本市においても、事業開始時、受水企業の要望（契約水量）で施設規模を決定してきた経緯もあり、河西工水において責任消費水量制を採用してきました。

しかしながら、契約水量に占める有収水量の割合は令和5年度末で64.0%となっており、また水需要の減少に伴い、減少傾向にあります。

	基本料金(税抜) (1m ³ 当り)	超過料金(税抜) (1m ³ 当り)
河東工水 任意消費水量制	16.4円 料金の1月最低額は 450m ³ に相当する額	—
河西工水 責任消費水量制	16.4円	25円



区分	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
年間総配水量 (m ³)	103,253,440	99,611,786	86,916,972	79,726,206	81,853,438
うち、有収水量 (m ³)	101,665,244	97,618,853	83,697,625	78,212,428	80,885,924
うち、河西工水 (m ³) ①	99,288,260	95,159,430	81,357,400	76,143,260	78,801,081
契約水量 (m ³)	122,779,824	122,744,390	122,744,390	122,744,390	123,080,676
うち、河西工水 (m ³) ②	122,779,824	122,744,390	122,744,390	122,744,390	123,080,676
有収水量/契約水量 (%) ①/②	80.9	77.5	66.3	62.0	64.0

(2) 工業用水道料金の比較

有収水量 1 m³ 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、類似団体平均に比べて 12.77 円/m³ (▲33.4%) 低くなっています。

	算出式	和歌山市 (令和5年度)	類似団体平均 (令和5年度)
供給単価 (円/m ³)	料金収入/年間総有収水量	25.49	38.26

2 料金体系の見直しに向けて

工業用水道事業体は、事業の開始にあたり、工業用水のユーザーとの契約水量を前提に施設規模を決定し、工業用水道施設を建設しています。そのため、多くの事業体は、建設投下資金を含めて事業運営に必要な経費を料金で回収する必要があることから、ユーザーが実際に使用した水量ではなく、契約水量に基づき料金を回収する責任消費水量制を採用してきましたが、近年は、使用水量に応じた料金制度として、二部料金制を採用する事業体が増えてきています。

現在、河西工水においては、産業構造の変化等により、契約水量と実使用水量との乖離が顕在化してきたため、今後の投資計画を踏まえ、契約水量の見直しを含む多様な契約制度について検討していきます。

装置産業であることに重点をおいた責任消費水量制と、現状の使用水量を考慮する二部料金制では料金負担の考え方が異なります。そのため、責任消費水量制から二部料金制に移行した際、料金比較を行うと、大幅に増額するユーザーと減額するユーザーが出てきます。

河西工水においては、建設時から、施設更新という先行投資についての負担の考え方を、各ユーザー合意の上で、責任消費水量制を基本に運営してきた経緯があります。負担の変動が生じる料金体系の変更は、ユーザーの活動に大きく影響するため、慎重に検討する必要があります。

今後、施設更新に伴い、契約水量が維持できなくなることにより、現行の料金単価では、健全な事業経営が困難になることから、契約単価の見直しに合わせ、二部料金制の導入を含めた料金体系の構築を検討していきます。

なお、資産維持費については、次期料金改定に併せて導入を検討します。

(主な取り組み事項)

- ・六十谷第2浄水場東側用地 100,000 m³/日の更新工事以降の計画を策定する際、ユーザーと協議を行い、二部料金制の導入を含めた料金体系の見直しを検討

第7章 計画の点検と進捗管理

1 経営戦略における目標指標

	指標	算式	意味	和歌山市			R5年度 類似団体 平均
				R5年度	前期目標 R10年度	後期目標 R15年度	
1	経常収支比率 (%)	経常収益／経常費用 × 100	経営の 健全性	129.81	118.95	112.16	119.22
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	6.82
3	流動比率 (%)	流動資産／流動負債 × 100		742.40	342.95	152.01	1,022.94
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		229.43	241.81	514.46	240.52
5	料金回収率 (%)	供給単価／給水原価 × 100	経営の 効率性	131.16	119.72	112.37	114.31
6	給水原価 (円／m ³)	{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		19.44	20.80	22.12	34.12
7	施設利用率 (%)	一日平均配水量／ 一日配水能力 × 100		54.04	66.84	66.84	52.04
8	有収率 (%)	年間総有収水量／ 年間総配水量 × 100		98.82	97.48	97.48	98.88
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	68.73	63.00	63.00	63.17
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		72.57	71.13	69.37	59.04
11	管路更新率 (%)	当該年度に更新した 管路延長／管路延長 × 100		0.00	0.50	0.75	0.61

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

第8章 用語解説

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。
か行	
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。
給水区域	工業用水道事業者が経済産業大臣の許可を受け、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 ³ 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。 $\{ \text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入} \} \div \text{年間総有収水量}$
供給単価	有収水量 1 m ³ 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。
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。プラス以上の場合は経常利益（黒字）で、マイナスの場合は経常損失（赤字）となります。
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（工業用水道施設・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、
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、経営規模の拡大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。
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、耐震性が低い管のことです。

用語名	意味
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。
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。工業用水道は飲み水として利用できないことが水道水との違いです。このため、ろ過池と次亜塩素を入れる設備がないのが特徴です。
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。
責任消費水量制	需給契約で結んだ水量に対し、ユーザーの実際に使用した水量が、契約水量より少ない場合でも契約水量分の料金を支払っていただく制度です。
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	コストダウンや効率化を図るために、施設を適正規模に縮小することをいいます。
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。
な行	
二部料金制	料金を固定費（減価償却費、利息、人件費、修繕費等）と変動費（動力費、薬品費等）に分け、変動費分を使用量に応じて徴収する制度です。
は行	
配水管	浄水処理された水を各ユーザーに配水するための管路です。
配水量	工業用水道のユーザーに供給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）	行政と民間が連携して公共サービスの提供を行うスキーム。官民連携や公民連携、パートナーシップともいいます。
VFM（Value for Money）	VFMはPFI事業における最も重要な概念の一つで、支払い（Money）に対して最も価値の高いサービス（Value）を供給するという考え方のことです。従来の方式と比べてPFIの方が総事業費をどれだけ削減できるかを示す割合です。
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。
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。
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、事業に対して、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。
ま行	
水需要	工業用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	
類似団体	工業用水道事業を運営し、計画配水能力30万～50万（m ³ /日）（令和5年度時点）の団体を対象としています。
類似団体平均	類似7団体の令和5年度の決算数値に、本市の決算数値を併せた8団体の平均です。＊職員数については、1団体が0のため本市を含めて7団体の数値で集計しています。
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。

和歌山市 工業用水道事業 経営戦略

発行 2025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：<https://www.city.wakayama.wakayama.jp>