

# 西予市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

『いつまでも市民とともに歩み続ける水道』

～ おもいやり、ささえあう水道事業 ～



令和8年3月

愛媛県西予市建設部 上下水道課

# 西予市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

## 『いつまでも市民とともに歩み続ける水道』

### も く じ

<b>第1章</b>	<b>策定にあたって</b>	1
1.1	策定の趣旨	2
1.2	位置づけ	3
1.3	計画期間	3
1.4	前回ビジョンのレビュー	4
<b>第2章</b>	<b>西予市水道事業の概要</b>	8
2.1	水道事業の概要	9
2.2	水道施設の概要	12
<b>第3章</b>	<b>水道事業の現状と課題</b>	23
3.1	水需要の動向	24
3.2	経営状況	28
3.3	経営指標に基づく分析	30
3.4	業務指標に基づく分析	37
3.5	課題のまとめ	55
<b>第4章</b>	<b>水道事業の将来像</b>	57
4.1	基本理念と目指すべき方向性	58
4.2	実現方策の施策体系	59
4.3	主要実現方策の目標値	60

<b>第5章</b>	<b>推進する実現方策</b>	61
5.1	安全な水道に関する実現方策	62
5.2	強靱な水道に関する実現方策	66
5.3	水道サービスの持続に関する実現方策	75
<b>第6章</b>	<b>投資計画と財政計画</b>	80
6.1	投資計画	81
6.2	財政計画	87
<b>第7章</b>	<b>フォローアップ</b>	95
7.1	計画の評価・見直し	96
7.2	PDCAサイクルによる業務改善	96
<b>参考資料</b>		97
資料1	『水道事業ガイドライン』に基づく業務指標(PI)	98
資料2	水道用語集	107

## 第1章 策定にあたって

1.1 策定の趣旨

1.2 位置づけ

1.3 計画期間

1.4 前回ビジョンのレビュー

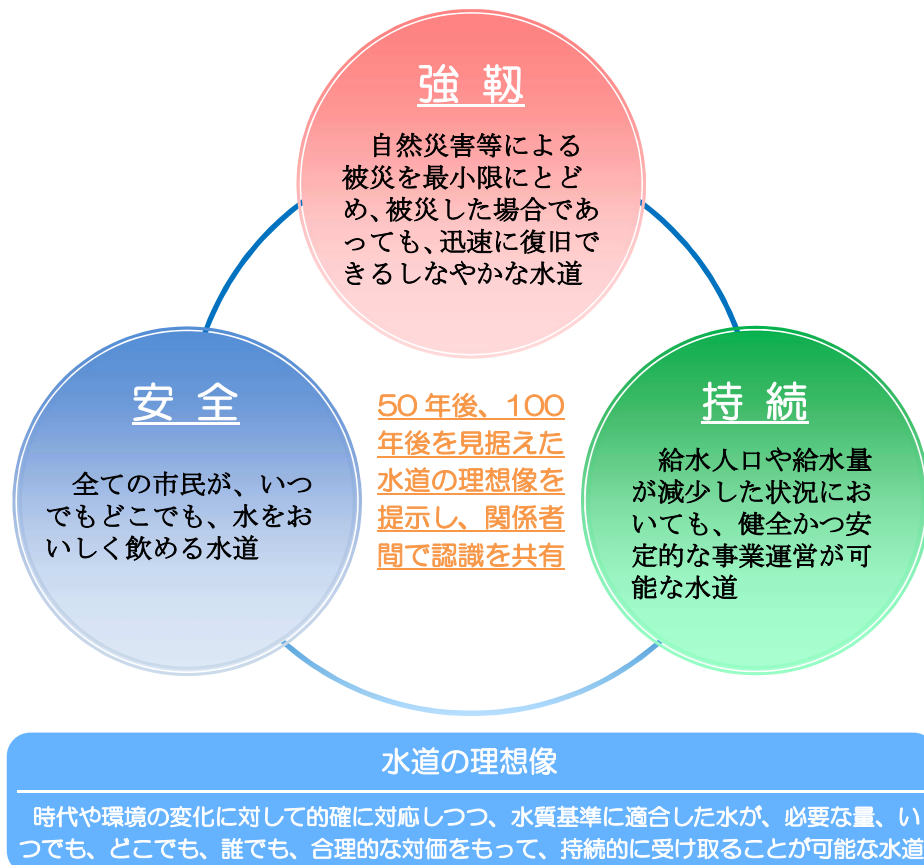
## 1.1 策定の趣旨

本市では、西予市水道事業の目指すべき姿を『持続可能な水道事業を目指して』とし、その実現に向けた取り組みを示した『西予市水道ビジョン』を平成22年3月に策定しています。これまで水質管理体制の強化、主要施設の耐震化、事業統合による経営基盤の強化等に重点を置き、前回の水道ビジョンに掲げている様々な施策を実施してきました。

一方、国土交通省は、水道を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、平成25年3月に水道事業の目指すべき方向性や、その実現方策を示した『新水道ビジョン』を策定しています。そして、平成30年12月には、人口減少による水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道が直面する課題に対応し、水道の基盤強化を図ることを目的として水道法の一部改正を行っています。

また、総務省では、中長期的な視野に基づく計画的な事業経営によって、経営健全化を行う『経営戦略』の策定及び改定を要請しており、本市においても上水道事業及び簡易水道事業の経営戦略を策定し、定期的に見直しを実施しています。

このような水道を取り巻く時代の変化に対応するため、国土交通省が『新水道ビジョン』で掲げている『安全』『強靱』『持続』の観点、総務省が要請している『経営戦略』の趣旨を踏まえ、『西予市水道ビジョン(水道事業経営戦略)』を策定しました。なお、本計画では、『西予市 上下水道耐震化計画(上下水道)』に基づき、被災すると極めて大きな影響を及ぼす急所施設を最優先に耐震化する計画としています。



【新水道ビジョンにおける水道の理想像】

## 1.2 位置づけ

西予市水道ビジョン(水道事業経営戦略)は、国土交通省の『新水道ビジョン』及び総務省の『経営戦略策定・改定ガイドライン』の方針に基づいて策定しています。そのため、国土交通省が推奨している地域水道ビジョン及び総務省が要請している経営戦略として位置づけるものです。また、本市の最上位計画である『第2次西予市総合計画』や西予市水道事業に関する『アセットマネジメント』との整合性を図るとともに、SDGs(持続可能な開発目標)の視点を取り入れています。



## 1.3 計画期間

西予市水道ビジョン(水道事業経営戦略)の計画期間は、中長期的な視点から令和8年度(2026年度)から令和17年度(2035年度)の10年間とします。また、水道ビジョン(水道事業経営戦略)と関連性が高い各種計画の計画期間については以下のとおりです。

計画種別	(H22～H31) 2010～2019	(R2～R11) 2020～2029	(R12～R21) 2030～2039	(R22～R45) 2040～2063		
基本計画		R6～R25 20年				
アセットマネジメント		R6～R45 40年				
水道ビジョン	H22～H31 10年	R8～R17 10年		R18～R27 10年		
経営戦略		R3～R7 5年	R8～R12 5年	R13～R17 5年	R18～R22 5年	R23～R27 5年

### 1.4 前回ビジョンのレビュー

前回の『西予市水道ビジョン』で掲げている施策目標と具体的施策は次のとおりであり、これまでの取り組み状況について整理しています。次ページ以降に施策目標『安心・安定・持続・環境』に関する主要業務指標（PI）をピックアップし、目標と現状を比較しています。なお、各業務指標の概要は、巻末参考資料を参照。

#### 【具体的施策に関する取り組み状況】

施策目標	具体的施策	実施及び検討内容	取り組み状況
『安心』 安全で安心な水、 快適な水の供給	水源環境の保全	『西予市肱川清流保全条例』の遵守、『鹿野川ダム水質検討会』への参加、水道施設見学会の実施	継続中
	水質管理体制の強化	水質検査計画に基づく水質検査の実施、クリプトスポリジウム等の対策強化（紫外線照射設備の整備）、水質計器の整備	継続中
『安定』 いつでも どこでも 使える水の 安定供給	主要な施設及び管路の耐震化	上松葉浄水場、上松葉配水池、愛宕山配水池の更新に併せて耐震性能を確保、耐震管による管路更新を実施	継続中
	老朽化施設・管路の更新	取水井（深井戸）の更新、野村浄水場ろ過池更正、アセットマネジメントによる更新計画の策定、老朽管更新事業の推進	継続中
	有効率の向上	漏水調査の実施、経年による事故率が高い老朽管の計画的な更新、給水管の凍結に関する予防方法等の広報による周知	継続中
	応急給水・復旧体制の整備	応急給水能力の向上に向けて給水車（容量1,500L）を配備、指定避難所である野村小学校に飲料水兼用耐震性貯水槽（ダクトイル鋳鉄製 V=50m <sup>3</sup> ）を整備、西予市水道事業危機管理マニュアル策定	継続中
	緊急時の体制強化	災害時における人員・資機材・車両等の制約を考慮して優先実施業務等を定める『西予市業務継続計画（BCP）』を策定	継続中
『持続』 将来にわたって 持続可能な 水道事業の実現	簡易水道事業等の統合と整備	明浜・宇和・野村・三瓶の4上水道と簡易水道事業等の事業統合による西予市上水道事業の創設	継続中
	経営の健全化	上水道事業及び簡易水道事業の経営戦略策定、料金改定及び口径別料金体系へ移行（平成26年6月改定、令和6年・9年改定予定）	継続中
	事業運営形態の整備	西予市定員管理計画に基づき、行政の簡素化や合理化に努め、経費及び人員削減を実施。また、マッピングシステムを用いて管路情報を活用し、日常業務や維持管理の効率化を推進	継続中
	水道技術・文化の継承	多様化・高度化するニーズに対応するために外部研修へ参加、経験豊富な再任用職員による水道技術の継承を实践	継続中
	お客様サービスの充実	水道料金徴収の一元管理による業務効率化や水道料金納付の利便性向上に向けた電子申請（オンライン申請）の導入	継続中
	広報・広聴活動の充実	西予市ホームページ、SNS（Facebook、X【旧Twitter】、Instagram）、広報せいよ等による情報発信の取組を展開	継続中
	水道料金の適正化	平成26年6月に料金改定を実施するとともに、経営基盤の強化や地域格差是正に向けて、令和6年及び令和9年に料金改定予定	継続中
『環境』 環境保全 への貢献	健全な水循環系の構築	漏水防止対策（漏水調査、老朽管更新）の推進、建設副産物の有効利用促進による環境負荷の低減	継続中
	省エネルギー対策の推進	更新に合わせたポンプ能力の見直しやトップランナーモータを搭載するポンプの導入等による省エネルギー対策の実施	継続中

### （1）『安心』に関する主要業務指標（PI）

定期的に実施している給水栓の水質検査における重金属（カドミウム及びその化合物、水銀及びその化合物、セレン及びその化合物、鉛及びその化合物等）の重金属濃度の水質基準値に対する割合を示しています。なお、各重金属に関する検査結果は定量下限値未満となっており、安全性の高い水を供給しています。

また、耐塩素性病原微生物に対する対策として、クリプトスポリジウム等を不活化できる紫外線処理設備を導入し、浄水処理の安全性及び信頼性を高めています。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
A105 重金属濃度水質基準比率	%	↓	5.0	2.9

※数値が低ければ健康に影響のある重金属が少なく、安全性が高い水と言えます。

### （2）『安定』に関する主要業務指標（PI）

配水池の耐震化率は、老朽化が進展していた上松葉配水池及び愛宕山配水池等の主要配水池を更新したため、前回ビジョンの目標値を上回る数値となっています。また、管路の耐震管率についても、老朽管の更新と合わせて耐震化を行ったことで、前回ビジョンの目標値を上回る数値となっています。

しかし、令和4年度における配水池の耐震化率が、全国平均63.5%及び愛媛県平均71.7%であることや、令和4年度における基幹管路の耐震管率が全国平均28.2%及び愛媛県平均25.5%であり、全国平均及び愛媛県平均を大きく下回っています。

そのため、老朽化した配水池及び老朽管の更新に合わせて耐震化を図り、配水池の耐震化率及び管路の耐震管率を向上させる取り組みが必要です。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
B604 配水池の耐震化率	%	↑	29.5	33.0
B605* 管路の耐震管率*	%	↑	6.2	7.1 (9.0)

※配水池の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施された配水池が多いこととなります。また、管路の耐震管率の数値が高いほど、地震に強い管路延長が多いこととなります。なお、現状における（ ）内の数値は基幹管路である導水管及び送水管に関する耐震管率を示しています。

管路の法定耐用年数である40年を超過しているものが全体の約3割を越えており、管路の老朽化が進展しています。なお、管路の管種構成を見ると経年とともに事故率が急激に上昇する硬質塩化ビニル管が最も多く、管路全体の約60%占めています。

管路の更新率は、過去6年間の平均値が0.30%（管路総延長526km×0.30%≒1.6km）であり、前回ビジョンの目標値を下回る数値となっています。

そのため、管路の安全性及び有収率の改善の観点から、事故率が高く耐震性が低い老朽管を優先的かつ計画的に更新するとともに、管路の法定耐用年数及び実耐用年数を踏まえ、適切な管路の更新率を維持していくことが重要です。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	0.0	35.8
B504 管路の更新率	%	↑	0.51	0.30 (0.30)

※法定耐用年数超過管路率の数値が高いほど、法定耐用年数を超過している管路が多く、管路の更新率の数値が高いほど、管路の更新延長が多いこととなります。また、有収率の数値が高いほど、漏水が少なく事業効率が高いこととなります。なお、現状における（ ）内の数値は、過去6年間（平成29年度から令和4年度）の平均値です。

管路の老朽化が進展しており、それに伴って老朽管の漏水が増加しているため、令和4年度における有収率は66.7%まで低下しており、前回ビジョンの目標値を下回っています。

有収率は、漏水防止や経営効率向上の観点で従来から重視されていますが、水源の有効活用、漏水量の減少による省エネルギー効果といった環境負荷軽減の観点からも重要な指標です。そのため、これまでの漏水修理状況や漏水調査結果等を基に、漏水の要因や漏水場所の特定を進め、有収率を向上させる取り組みを推進することが重要です。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
B112 有収率	%	↑	88.0	66.7

※有収率の数値が高いほど、漏水が少なく事業効率が高いこととなります。

老朽化が進展していた主要配水池を更新したため、前回ビジョンの目標値を大きく上回る数値となっており、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさが向上しています。なお、震災時などにおいて配水池内の飲料水を確保するには、緊急遮断弁等によって配水池流出管からの漏水を防止する対策が必要です。そのため、応急給水において確保すべき水量や給水拠点までの距離を考慮するとともに、緊急遮断弁等の整備も検討を進めます。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
B611 応急給水施設密度	箇所 /100km <sup>2</sup>	↑	3.1	29.5

※応急給水施設密度の数値が高いほど、災害時などにおいて飲料水を確保しやすいこととなります。

### （3）『持続』に関する主要業務指標（PI）

総収支比率は、前回ビジョンの目標値を下回る91.1%となっているため、数値が100%以上になるように健全な経営を目指す必要があります。次に収益的収支及び資本的収支における繰入金比率は、収益的収支分の繰入金比率が0.5%、資本的収支分の繰入金比率が21.3%となっています。しかし、これらの繰入金については、総務省の基準内繰入金が大部分を占めており、独立採算制の原則を確保しています。

収益的収支については、総収支比率が100%を下回っていることから、事業の効率化等を図って数値を改善し、100%の数値を維持することが重要です。また、資本的収支においては、一般会計等からの基準外繰入金に依存することがないように、収益性を高めて更新需要に対応できる内部留保資金を確保していく必要があります。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
C103 総収支比率	%	↑	102.1	91.1
C105 繰入金比率（収益的収支分）	%	↓	0.0	0.5
C106 繰入金比率（資本的収支分）	%	↓	0.0	21.3

※総収支比率の数値が100%以上であれば、収益で費用を賄っており健全な経営であると言えます。繰入金比率（収益的収支分及び資本的収支分）の数値が低いほど、独立採算制の観点で望ましいです。

料金回収率は、100%を大きく下回っており給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われている状態であるため、適正な料金収入を確保する必要があります。

平成30年7月豪雨災害で大きな被害を受けた経緯もあり、平成26年4月の料金改定以降、水道料金の値上げを据え置いてきました。しかし、水道水の安定供給及び安定経営に向けて令和6年4月に料金改定を実施しています。なお、水道料金の改定については、市民生活への負担軽減を考慮し、令和6年度と令和9年度で段階的に改定する計画としており、その後も概ね3年毎に水道料金の見直しを検討していく予定です。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
C113 料金回収率	%	↑	98.5	86.9
C114 供給単価	円/m <sup>3</sup>	↑	199.9	171.9
C115 給水原価	円/m <sup>3</sup>	↓	202.6	197.8

※料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることになります。供給単価は、有収水量1m<sup>3</sup>当たりの給水収益の割合を示すものであり、給水原価は有収水量1m<sup>3</sup>当たりの経常費用の割合を示しています。

#### （4）『環境』に関する主要業務指標（PI）

電力消費量は、ポンプ運転の消費電力が大半を占めており、平成20年度における上水道事業のみの配水量1m<sup>3</sup>当たり電力消費量は0.81kwh/m<sup>3</sup>でした。しかし、簡易水道事業の統合によるポンプ設備の増加やポンプの経年劣化による性能低下等により、電力使用量は前回ビジョンの目標値を超える結果となっています。また、それに伴って配水量1m<sup>3</sup>当たり二酸化炭素排出量も増加しています。そのため、省エネ効果に期待できる『トッランナー方式』の電動機を搭載したポンプの導入、ポンプの更新時に水需要に応じた性能の合理化（スペックダウン）を進める必要があります。

業務指標	単位	改善方向	目標 (前回ビジョン)	現状 (R4年度実績)
B301 配水量1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量	KWh/m <sup>3</sup>	↓	0.67	0.85
B303 配水量1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量	g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	↓	247	387 (292)

※配水量1m<sup>3</sup>当たり電力消費量は、省エネルギー対策に取り組むことで、数値は減少していきます。配水量1m<sup>3</sup>当たり消費エネルギー及び配水量1m<sup>3</sup>当たり二酸化炭素排出量は、電力消費量に比例して数値が変動します。

※（ ）内の数値は、前回ビジョン作成時の二酸化炭素排出係数で算出した値を示しています。

## 第2章 西予市水道事業の概要

### 2.1 水道事業の概要

### 2.2 水道施設の概要

## 2.1 水道事業の概要

昭和25年以降、明浜・宇和・野村・三瓶町にそれぞれ創設した上水道事業により、拡張事業を経ながら各町内の水道利用者へ水道水を供給してきました。その後、平成26年3月に全ての上水道事業と一部簡易水道事業等を事業統合する創設認可を取得し、『西予市上水道事業』として上水道事業を運営しています。

### （1）給水区域

明浜・宇和・野村・三瓶町内における上水道事業の給水区域は、次のとおりです。

#### 事業概要

供用開始年月日	平成26年4月1日	計画給水人口	令和6年3月末現在 32,500人
法適(全部・財務) ・非適の区分	全部適用	現在給水人口	27,940人
		有収水量密度	0.42km <sup>3</sup> /ha

【給水区域図】令和6年4月現在



給水区域名称					
1	明浜給水区域	5	多田給水区域	9	鳴山給水区域
2	宇和給水区域	6	田之筋給水区域	10	南給水区域
3	野村給水区域	7	文治が駄場給水区域		
4	三瓶給水区域	8	和泉給水区域		

（2）上水道事業の沿革

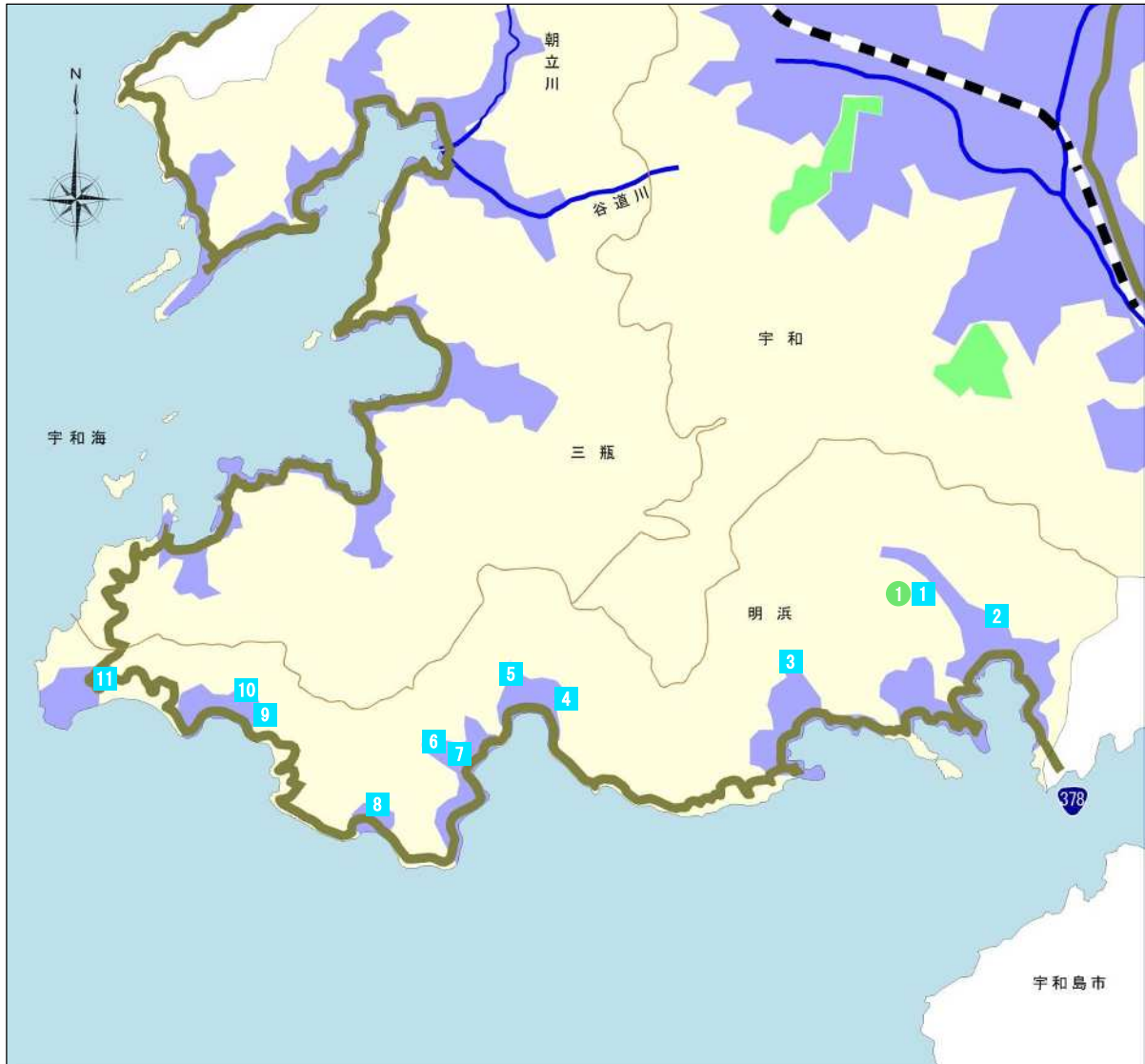
時 期	で き ごと	
	明 浜 上 水 道 事 業	宇 和 上 水 道 事 業
昭和 34 年 3 月 (宇和上水道事業創設)		宇和上水道事業の創設認可 計画給水人口 6,500 人 計画 1 日最大給水量 1,103m <sup>3</sup> /日 昭和 36 年 10 月給水開始
昭和 45 年 3 月 (宇和上水道事業) 第 1 次拡張		第 1 次拡張事業認可 計画給水人口 10,000 人 計画 1 日最大給水量 4,600m <sup>3</sup> /日
昭和 53 年 6 月 (明浜上水道事業創設)	明浜上水道事業の創設認可 計画給水人口 6,100 人 計画 1 日最大給水量 1,980m <sup>3</sup> /日 昭和 61 年 3 月給水開始 依津・西簡易水道事業を統合し、南予水道企業団用水供給事業より浄水受水。 依津・狩江・高山西・宮野浦第 2・大崎配水池を建設。	
昭和 54 年 1 月 (宇和上水道事業) 第 2 次拡張		第 2 次拡張事業認可 計画給水人口 12,000 人 計画 1 日最大給水量 5,520m <sup>3</sup> /日
昭和 63 年 9 月 (宇和上水道事業) 第 3 次拡張		第 3 次拡張事業認可 計画給水人口 13,660 人 計画 1 日最大給水量 6,860m <sup>3</sup> /日
平成 16 年 3 月 (宇和上水道事業) 第 4 次拡張		第 4 次拡張事業認可 計画給水人口 14,500 人 計画 1 日最大給水量 8,120m <sup>3</sup> /日 明石第 1・第 2 水源地（膜ろ過設備）、新城浄水場（急速ろ過設備）、明石配水池の建設。
平成 18 年 3 月 (宇和上水道事業) 第 4 次拡張変更		第 4 次拡張事業変更認可 明石第 2 水源地の取水地点変更
平成 26 年 3 月 (西予市上水道事業創設)	明浜上水道事業・宇和上水道事業・野村上水道事業・三瓶上水道事業の 4 上水道事業と、5 簡易水道事業等をソフト統合し、西予市上水道事業を創設。	
平成 29 年 3 月 (浄水方法の変更)	クリプトスポリジウム等対策として、三瓶給水区域の津布理浄水場（令和 6 年 3 月稼働開始）及び南給水区域の辰ヶ崎浄水場に、紫外線処理設備を整備する変更認可。	

時 期	で き ご と	
	野 村 上 水 道 事 業	三 瓶 上 水 道 事 業
昭和 25 年 7 月 (三瓶上水道事業創設)		三瓶上水道事業の創設認可 計画給水人口 5,230 人 計画 1 日最大給水量 941m <sup>3</sup> /日 昭和 27 年 6 月給水開始
昭和 32 年 2 月 (野村上水道事業創設)	野村上水道事業の創設認可 計画給水人口 5,000 人 計画 1 日最大給水量 750m <sup>3</sup> /日 昭和 32 年 12 月 1 日給水開始	
昭和 33 年 12 月 (三瓶上水道事業) 第 1 次拡張		第 1 次拡張事業認可 計画給水人口 5,230 人 計画 1 日最大給水量 1,308m <sup>3</sup> /日
昭和 36 年 12 月 (三瓶上水道事業) 第 2 次拡張		第 2 次拡張事業認可 計画給水人口 12,300 人 計画 1 日最大給水量 2,460m <sup>3</sup> /日
昭和 36 年 12 月 (野村上水道事業) 第 1 次拡張	第 1 次拡張事業認可 計画給水人口 6,500 人 計画 1 日最大給水量 1,800m <sup>3</sup> /日	
昭和 43 年 3 月 (野村上水道事業) 第 2 次拡張	第 2 次拡張事業認可 計画給水人口 6,500 人 計画 1 日最大給水量 1,800m <sup>3</sup> /日 給水区域拡張（下野・久保谷地区）	
昭和 45 年 3 月 (野村上水道事業) 第 3 次拡張	第 3 次拡張事業認可 計画給水人口 6,700 人 計画 1 日最大給水量 3,000m <sup>3</sup> /日	
昭和 47 年 3 月 (野村上水道事業) 第 4 次拡張	第 4 次拡張事業認可 計画給水人口 6,700 人 計画 1 日最大給水量 3,000m <sup>3</sup> /日 給水区域拡張（道野々地区）	
昭和 51 年 3 月 (野村上水道事業) 第 5 次拡張	第 5 次拡張事業認可 計画給水人口 6,700 人 計画 1 日最大給水量 3,500m <sup>3</sup> /日	
昭和 53 年 11 月 (三瓶上水道事業) 第 3 次拡張		第 3 次拡張事業認可 計画給水人口 8,530 人 計画 1 日最大給水量 4,000m <sup>3</sup> /日
昭和 59 年 5 月 (三瓶上水道事業) 第 4 次拡張		第 4 次拡張事業認可 計画給水人口 9,700 人 計画 1 日最大給水量 5,220m <sup>3</sup> /日 南予水道企業団用水供給事業より浄水受水。 中央・北配水池を建設するとともに、揚簡易 水道事業を上水道に統合。
平成 7 年 3 月 (野村上水道事業) 第 6 次拡張	第 6 次拡張事業認可 計画給水人口 6,570 人 計画 1 日最大給水量 3,690m <sup>3</sup> /日	
平成 15 年 9 月 (野村上水道事業) 第 7 次拡張	第 7 次拡張事業認可 計画給水人口 6,120 人 計画 1 日最大給水量 3,690m <sup>3</sup> /日 取水地点を変更し、第 2 浄水場として着水 池、緩速ろ過池、浄水池の建設。	
平成 26 年 3 月 (西予市上水道事業創設)	明浜上水道事業・宇和上水道事業・野村上水道事業・三瓶上水道事業の 4 上水道事業と、5 簡易水道事業等をソフト統合し、西予市上水道事業を創設。	
平成 29 年 3 月 (浄水方法の変更)	クリプトスポリジウム等対策として、三瓶給水区域の津布理浄水場（令和 6 年 3 月稼働開始） 及び南給水区域の辰ヶ崎浄水場に、紫外線処理設備を整備する変更認可。	

## 2.2 水道施設の概要

### (1) 明浜給水区域

#### 1) 主要水道施設の位置



#### 浄水施設

- ① 南予水道企業団用水供給施設（浄水場）

#### 送・配水施設

- |          |            |           |
|----------|------------|-----------|
| ① 調整池    | ⑤ 高山西配水池   | ⑨ 田之浜東配水池 |
| ② 俵津配水池  | ⑥ 宮野浦第1配水池 | ⑩ 田之浜西配水池 |
| ③ 狩江配水池  | ⑦ 宮野浦第2配水池 | ⑪ 大崎配水池   |
| ④ 高山東配水池 | ⑧ 岩井配水池    |           |

2) 主要な取水施設の概要

番号	施設名称	種別	計画受水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水処理方法	備考
-	〔明浜給水区域〕 南予水道企業団用水供給施設	用水供給	1,810	急速ろ過・塩素処理	
合計			1,810		

3) 主要な浄水施設の概要

番号	施設名称	計画給水量 (m <sup>3</sup> /日)	施設概要	備考
①	〔明浜給水区域〕 南予水道企業団用水供給施設 明浜浄水浄	1,810	急速ろ過方式と塩素消毒による浄水処理	
合計		1,810		

4) 主要な送・配水施設の概要

番号	施設名称	構造	有効容量 (m <sup>3</sup> )	緊急遮断弁	備考
1	〔明浜給水区域〕 調整池(送水施設)	プレストレストコンクリート製	416	無	1池
2	俵津配水池	鉄筋コンクリート製	622	無	2池
3	狩江配水池	— 〃 —	110	無	4池
4	高山東配水池	— 〃 —	60	無	1池
5	高山西配水池	プレストレストコンクリート製	225	無	— 〃 —
6	宮野浦第1配水池	鉄筋コンクリート製	89	無	— 〃 —
7	宮野浦第2配水池	— 〃 —	68	無	— 〃 —
8	岩井配水池	— 〃 —	60	無	— 〃 —
9	田之浜東配水池	— 〃 —	60	無	— 〃 —
10	田之浜西配水池	— 〃 —	200	無	— 〃 —
11	大崎配水池	— 〃 —	55	無	— 〃 —
合計			1,965		



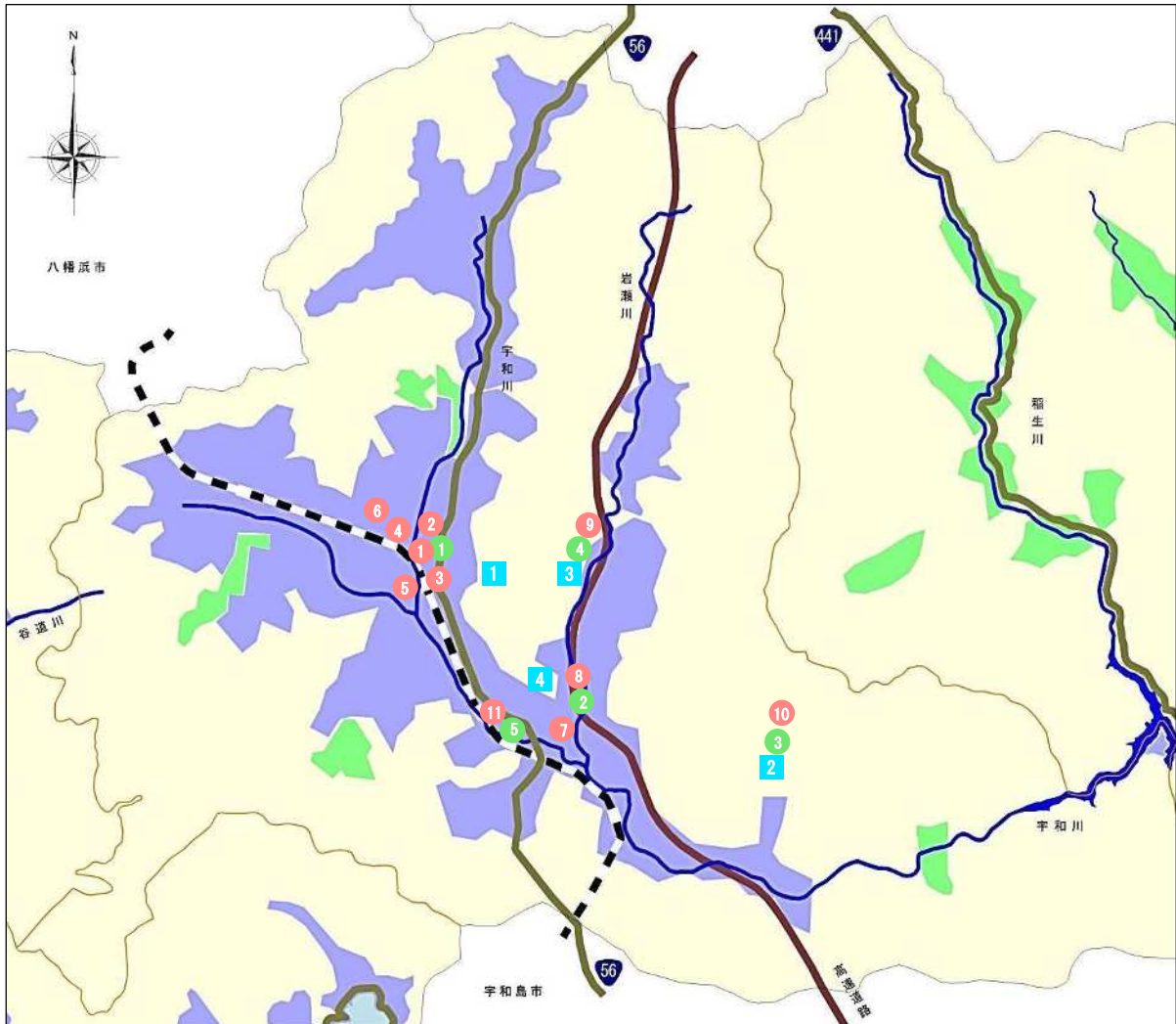
調整池



高山西配水池

(2) 宇和給水区域

1) 主要水道施設の位置



取水施設		
① 上松葉第1水源地	⑤ 永長第2水源地	⑨ 新城水源地
② 上松葉第2水源地	⑥ れんげ水源地	⑩ 下川水源地
③ 上松葉第3水源地	⑦ 明石第1水源地	⑪ 卯之町水源地(予備)
④ 永長第1水源地	⑧ 明石第2水源地	

浄水施設		
① 上松葉浄水場	③ 下川浄水場	⑤ 卯之町水源地(予備)
② 明石浄水場	④ 新城浄水場	

配水施設			
① 上松葉配水池	② 下川配水池	③ 新城配水池	④ 明石配水池

2) 主要な取水施設の概要

番号	施設名称	種別	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水処理方法	備考
	〔宇和給水区域〕				
①	上松葉第1水源地	深層地下水	970	急速ろ過・塩素処理	除鉄・除マンガン
②	上松葉第2水源地	深層地下水	410	—〃—	—〃—
③	上松葉第3水源地	深層地下水	610	—〃—	—〃—
④	永長第1水源地	深層地下水	380	—〃—	—〃—
⑤	永長第2水源地	深層地下水	620	—〃—	—〃—
⑥	れんげ水源地	深層地下水	610	—〃—	—〃—
⑦	明石第1水源地	浅層地下水	2,040	膜ろ過・塩素処理	
⑧	明石第2水源地	浅層地下水	880	—〃—	
⑨	新城水源地	深層地下水	460	急速ろ過・塩素処理	除鉄・除マンガン
⑩	下川水源地	表流水	990	緩速ろ過・塩素処理	
⑪	卯之町水源地(予備)	浅層地下水			
合計			7,970		



上松葉第1水源地



永長第1水源地



れんげ水源地



明石第1水源地

3) 主要な浄水施設の概要

番号	施設名称	計画給水量 (m <sup>3</sup> /日)	施設概要	備考
①	[宇和給水区域] 上松葉浄水場	3,600	第1系着水井 V=9.1m <sup>3</sup> 1池 第2系 - 〃 - V=6m <sup>3</sup> 1池 第1系急速ろ過機(除鉄・除マンガン) 3基 第2系 - 〃 - 2基 第1系浄水池 V=164.1m <sup>3</sup> 1池 第2系 - 〃 - V=67m <sup>3</sup> 1池 第1系管理棟 A=110.3m <sup>2</sup> 1棟 第2系 - 〃 - A=110.0m <sup>2</sup> 1棟 薬品注入設備(第1・第2系統) 1式	
②	明石浄水場	2,920	着水池 V=36.9m <sup>3</sup> 1池 MF膜ろ過設備 1式 薬品注入設備 1式 浄水池 V=75.9m <sup>3</sup> 2池 機械室 A=585.8m <sup>2</sup> 1棟	
③	下川浄水場	990	着水池 V=6.6m <sup>3</sup> 1池 緩速ろ過池 A=51m <sup>2</sup> 5面	
④	新城浄水場	460	急速ろ過機(除鉄・除マンガン) 1基 滅菌室・電気室 A=27.4m <sup>2</sup> 1棟 薬品注入設備(次亜・凝集剤) 1式	
⑤	卯之町水源地(予備)		浄水池 V=132m <sup>3</sup> 1池 滅菌設備 2台	
合計		7,970		



上松葉浄水場



明石浄水場

4) 主要な配水施設の概要

番号	施設名称	構造	有効容量 (m <sup>3</sup> )	緊急 遮断弁	備考
	[ 宇和給水区域 ]				
1	上松葉配水池	ステンレス製	1,600	有	2池
2	下川配水池	— 〃 —	520	無	1池
3	新城配水池	— 〃 —	888	無	— 〃 —
4	明石配水池	— 〃 —	2,000	有	2池
合計			5,008		



上松葉配水池



下川配水池



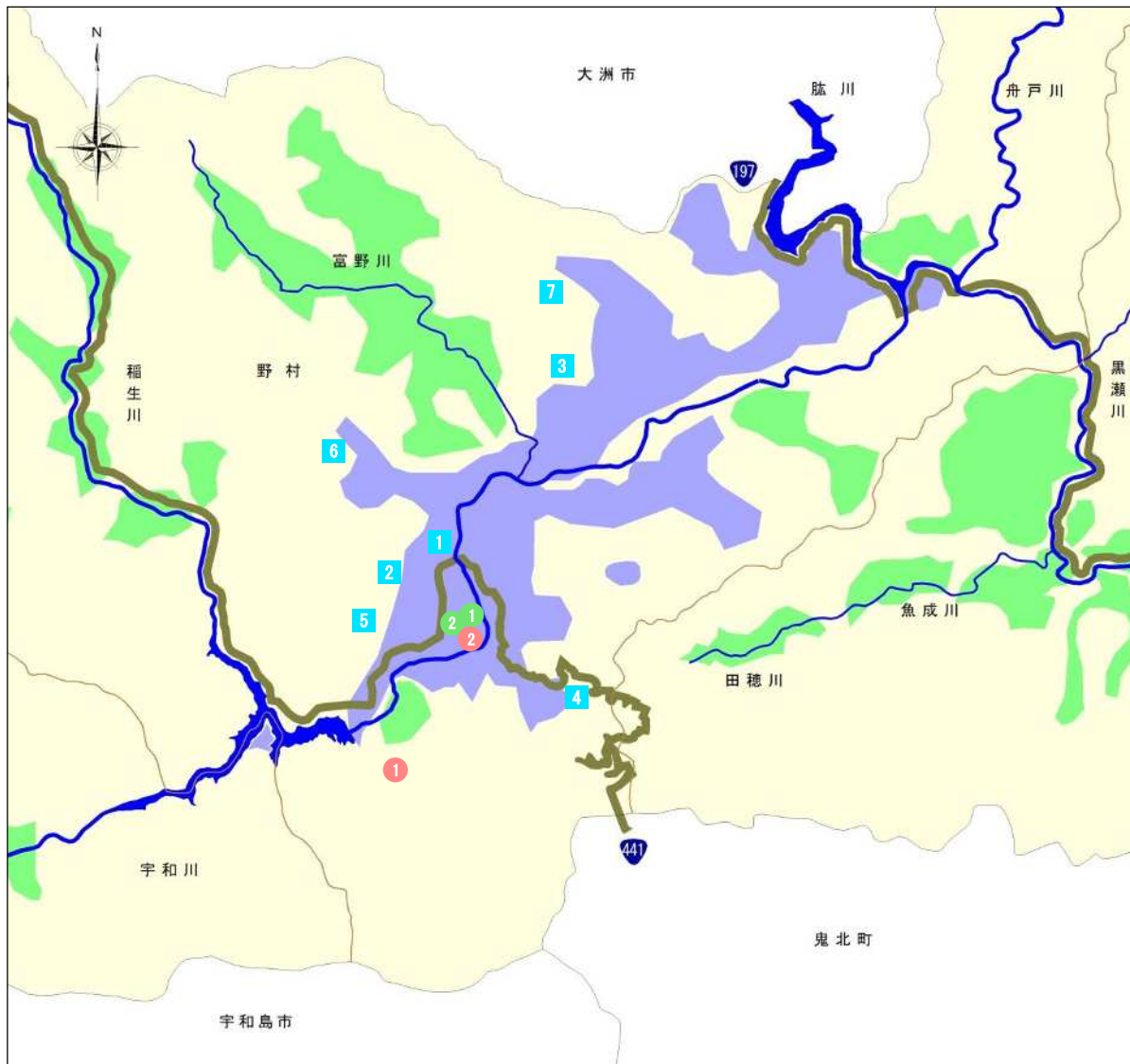
新城配水池



明石配水池

（3）野村給水区域

1) 主要水道施設の位置



取水施設

- ① 深山水源地
- ② 肱川水源地(予備)

浄水施設

- ① 野村第1浄水場
- ② 野村第2浄水場

配水施設

- |          |            |          |
|----------|------------|----------|
| ① 愛宕山配水池 | ④ 久保谷配水池   | ⑦ 中通川配水池 |
| ② 岡配水池   | ⑤ 山本配水池    |          |
| ③ 岡成配水池  | ⑥ 次の川低区配水池 |          |

2) 主要な取水施設の概要

番号	施設名称	種別	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水処理方法	備考
① ②	[野村給水区域] 深山水源地	表流水(深山ダム)	3,600	緩速ろ過・塩素処理 — // —	
	肱川水源地(予備)	伏流水(肱川)	-		
合計			3,600		

3) 主要な浄水施設の概要

番号	施設名称	計画給水量 (m <sup>3</sup> /日)	施設概要	備考
① ②	[野村給水区域] 野村浄水場	3,600	着水池 V=7.2m <sup>3</sup> 1池	第1浄水場
			緩速ろ過池 A=74.8m <sup>2</sup> 6面	
			A=67.8m <sup>2</sup> 4面	- // -
			浄水池 V=34m <sup>3</sup> 1池	- // -
			着水池 V=9.0m <sup>3</sup> 1池	第2浄水場
			緩速ろ過池 A=68.1m <sup>2</sup> 4面	
			浄水池 V=124m <sup>3</sup> 2池	- // -
			滅菌設備 2台	- // -
合計		3,600		

4) 主要な配水施設の概要

※主要配水池を表記しており、総有効容量は、3,426m<sup>3</sup>である。

番号	施設名称	構造	有効容量 (m <sup>3</sup> )	緊急遮断弁	備考
①	[野村給水区域] 愛宕山配水池	ステンレス製	1,280	有	2池
②	岡配水池	プレストレストコンクリート製	1,000	無	1池
③	岡配水池	ステンレス製	215	無	- // -
④	久保谷配水池	鉄筋コンクリート製	336	無	2池
⑤	山本配水池	- // -	63	無	1池
⑥	次の川低区配水池	- // -	48	無	- // -
⑦	中通川配水池	- // -	37	無	- // -
合計			2,979		



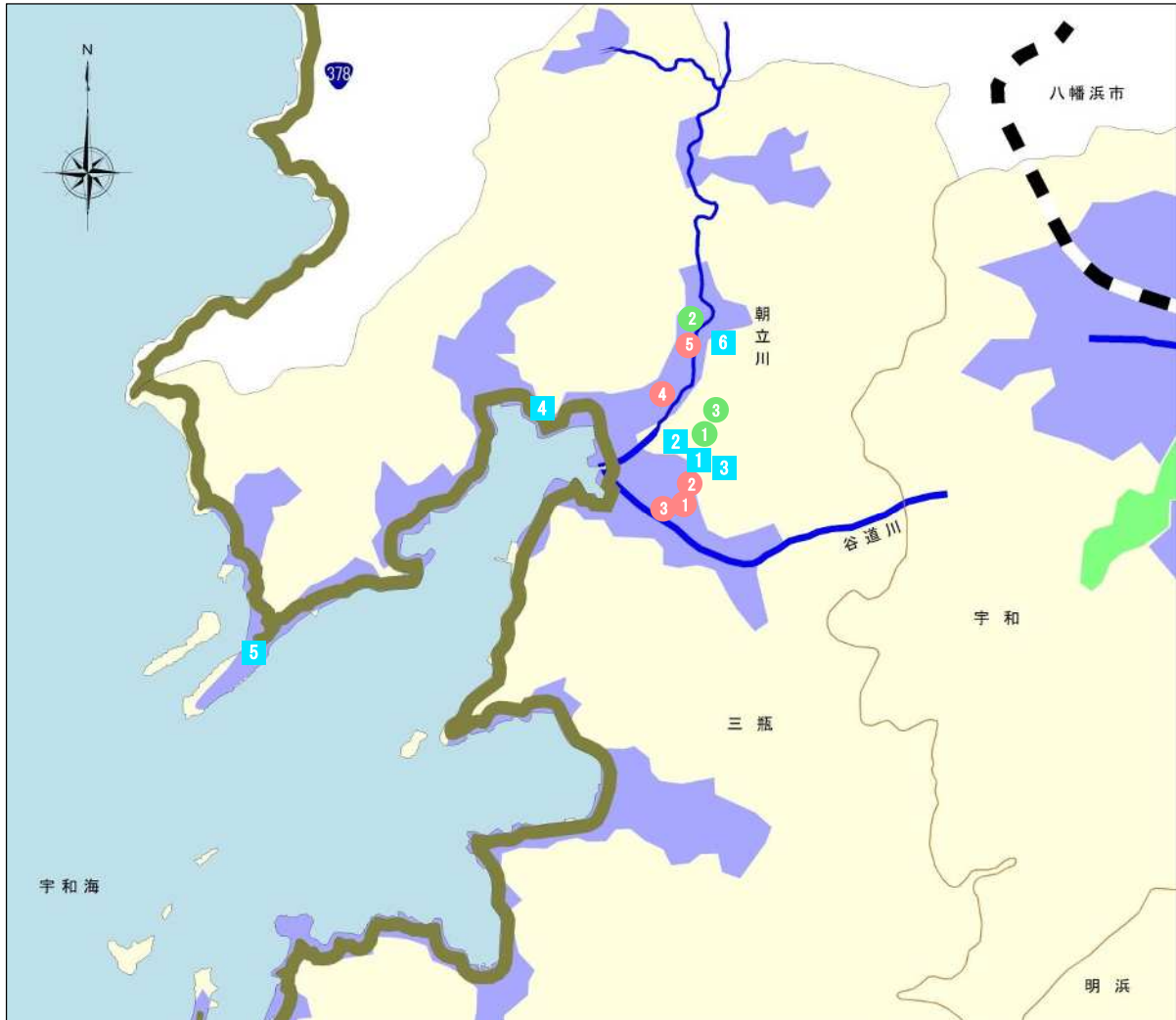
第1浄水場



岡配水池

（4）三瓶給水区域

1) 主要水道施設の位置



取水施設

- |         |         |            |
|---------|---------|------------|
| ① 第1水源地 | ③ 第3水源地 | ⑤ 揚水源地(予備) |
| ② 第2水源地 | ④ 第4水源地 |            |

浄水施設

- ① 津布理浄水場    ② 揚水源地(予備)    ③ 南予水道企業団用水供給施設(浄水場)

配水施設

- |         |          |         |
|---------|----------|---------|
| ① 中央配水池 | ③ 津布理配水池 | ⑤ 周木配水池 |
| ② 北配水池  | ④ 公園配水池  | ⑥ 揚配水池  |

2) 主要な取水施設の概要

番号	施設名称	種別	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)	浄水処理方法	備考
	〔三瓶給水区域〕				
①	第1水源地	浅層地下水	510	紫外線・塩素処理	
②	第2水源地	深層地下水	1,150	—〃—	
③	第3水源地	深層地下水	900	—〃—	
④	第4水源地	深層地下水	200	—〃—	
⑤	揚水源地(予備)	深層地下水		塩素処理	
-	南予水道企業団用水供給施設	用水供給	810	急速ろ過・塩素処理	
合計			3,570		

3) 主要な浄水施設の概要

番号	施設名称	計画給水量 (m <sup>3</sup> /日)	施設概要	備考
	〔三瓶給水区域〕			
①	津布理浄水場	2,550	受水槽 V=100m <sup>3</sup> 2池 紫外線照射装置 2基 管理棟 A=93.8m <sup>2</sup> 1棟 滅菌設備 2台	
②	揚水源地(予備)		滅菌設備 2台	
③	南予水道企業団用水供給施設 三瓶浄水浄	810	急速ろ過方式と塩素消毒による浄水処理	
合計		3,360		

4) 主要な配水施設の概要

番号	施設名称	構造	有効容量 (m <sup>3</sup> )	緊急遮断弁	備考
	〔三瓶給水区域〕				
1	中央配水池	プレストレストコンクリート製	730	有	1池
2	北配水池	—〃—	470	無	—〃—
3	津布理配水池	鉄筋コンクリート製	270	無	—〃—
4	公園配水池	—〃—	180	無	2池
5	周木配水池	—〃—	150	無	—〃—
6	揚配水池	—〃—	90	無	1池
合計			1,890		



津布理浄水場



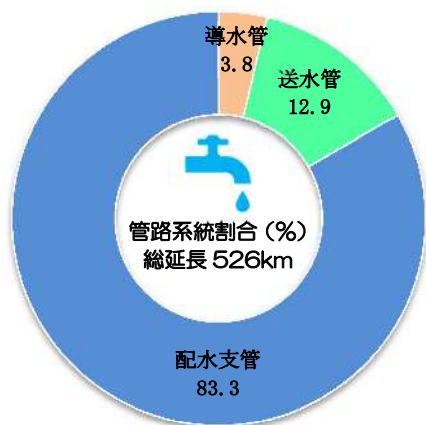
北配水池

### （4）管路の概要

管路は、導水管・送水管・配水本管・配水支管の系統に分類されており、令和5年度末におけるこれらの管路総延長は約526kmとなっています。また、管路を構成する管種はダクタイル鋳鉄管・硬質塩化ビニル管・ポリエチレン管など様々なものがあります。

#### 1) 管路の系統

本市には配水本管に該当する管路が存在せず、導水管・送水管・配水支管の3系統となっており、配水支管が全体の83%を占めています。

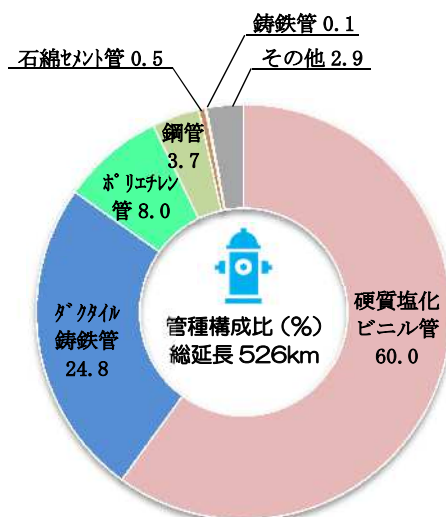


【系統別管路延長】

系統種別	延長 (m)	構成比 (%)
導水管	20,233	3.8
送水管	67,871	12.9
配水支管	438,008	83.3
合計	526,112	100.0

#### 2) 管種の構成

硬質塩化ビニル管が約6割、ダクタイル鋳鉄管が2割強となっており、これらの管種を中心に管路が構成されています。



【管種別管路延長】

系統種別	延長 (m)	構成比 (%)
硬質塩化ビニル管	315,587	60.0
ダクタイル鋳鉄管	130,515	24.8
ポリエチレン管	41,985	8.0
鋼管	19,204	3.7
石綿セメント管	2,634	0.5
鋳鉄管	679	0.1
その他	15,508	2.9
合計	526,112	100.0

#### ●解説

##### ◆配水管について

配水管は、配水本管と配水支管に分類されており、浄水を配水支管へ輸送及び分配する役割を持ち、給水管の分岐がないものを配水本管といいます。そして、需用者への供給の役割を持ち、給水管の分岐があるものを配水支管といいます。

## 第3章

## 水道事業の現状と課題

3.1 水需要の動向

3.2 経営状況

3.3 経営指標に基づく分析

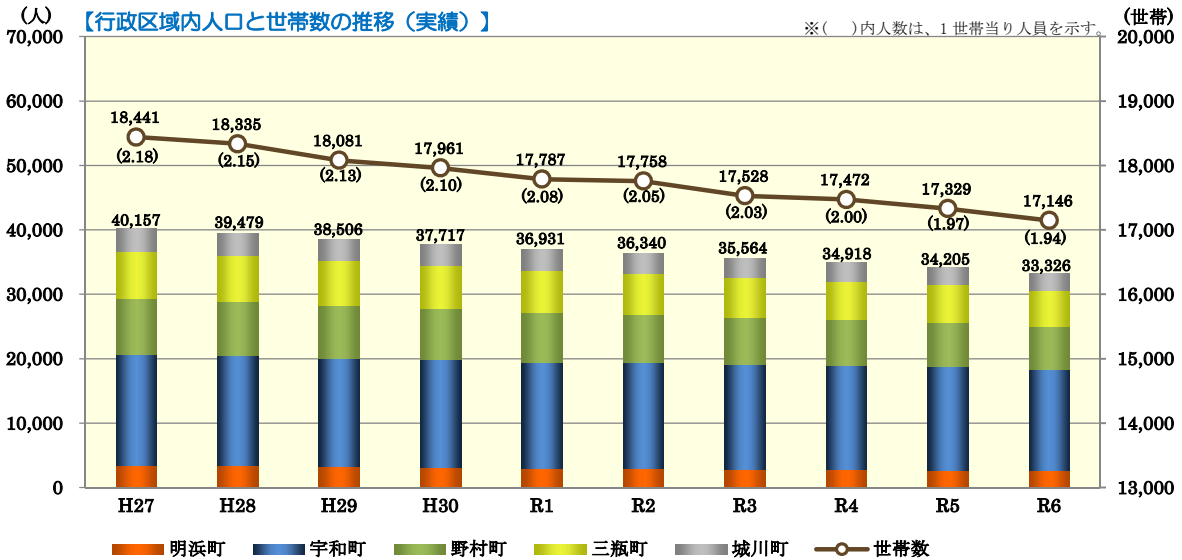
3.4 業務指標に基づく分析

3.5 課題のまとめ

### 3.1 水需要の動向

#### （1）行政区域内人口の推移

過去10年間に於ける行政区域内人口（住民基本台帳ベース）の推移は、この10年間で約6,831人（17.0%）減少しており、宇和町を除く4町で20%を超える減少率となっています。そのなかでも明浜・城川地区については、特に過疎化や高齢化が進展しており、このまま人口が減り続ければ、集落機能を維持することが困難になることが懸念されています。



行政区域内人口及び世帯数の推移

項目	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	H27～R6減少率
西予市世帯数(世帯)	18,441	18,335	18,081	17,961	17,787	17,758	17,528	17,472	17,329	17,146	-
明浜町人口(人)	3,465	3,378	3,250	3,151	3,009	2,952	2,862	2,779	2,694	2,601	24.9%
宇和町人口(人)	17,244	17,157	16,824	16,686	16,508	16,428	16,306	16,213	16,056	15,818	8.3%
野村町人口(人)	8,651	8,416	8,198	7,909	7,679	7,491	7,244	7,079	6,875	6,629	23.4%
三瓶町人口(人)	7,238	7,073	6,903	6,711	6,551	6,380	6,155	5,981	5,829	5,636	22.1%
城川町人口(人)	3,559	3,455	3,331	3,260	3,184	3,089	2,997	2,866	2,751	2,642	25.8%
西予市総人口(人)	40,157	39,479	38,506	37,717	36,931	36,340	35,564	34,918	34,205	33,326	17.0%

※数値は、各年度末3月31日現在における住民基本台帳の人口である。

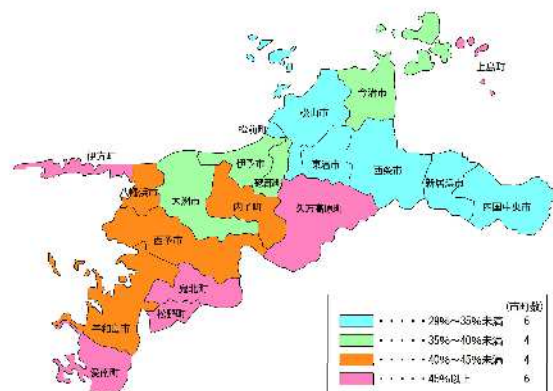
過去の国勢調査によれば、愛媛県及び西予市ともに1世帯当り人員の推移が年々減少しており、核家族化が進展しています。また、出生率の低下や平均寿命の伸び等によって高齢化率も上昇し、本市の高齢化率は県内20市町のなかで中間程度に位置しています。

国勢調査における愛媛県及び西予市の高齢化率等の推移

項目	H27	R2
愛媛県世帯数(世帯)	591,972	601,402
愛媛県総人口(人)	1,385,262	1,334,841
愛媛県1世帯当り人員(人)	2.34	2.22
愛媛県高齢化率(%)	30.5	33.2
西予市世帯数(世帯)	16,365	15,474
西予市総人口(人)	38,919	35,388
西予市1世帯当り人員(人)	2.38	2.29
西予市高齢化率(%)	40.8	44.0

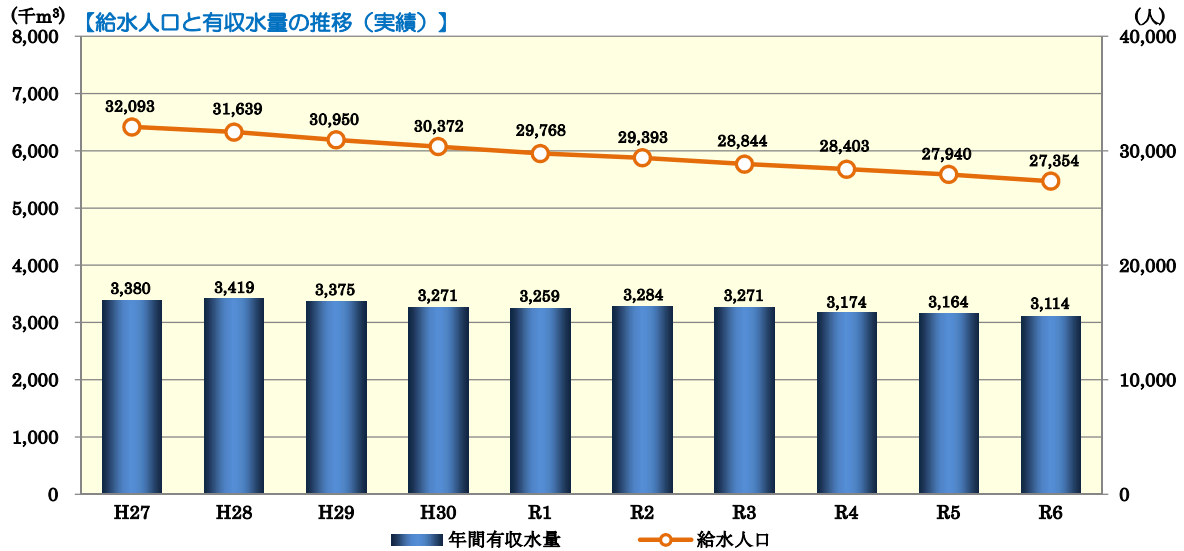
※数値は、各年度の10月1日現在における国勢調査結果です。

市町別高齢化率マップ（令和6年度）



（2）給水人口と有収水量の推移

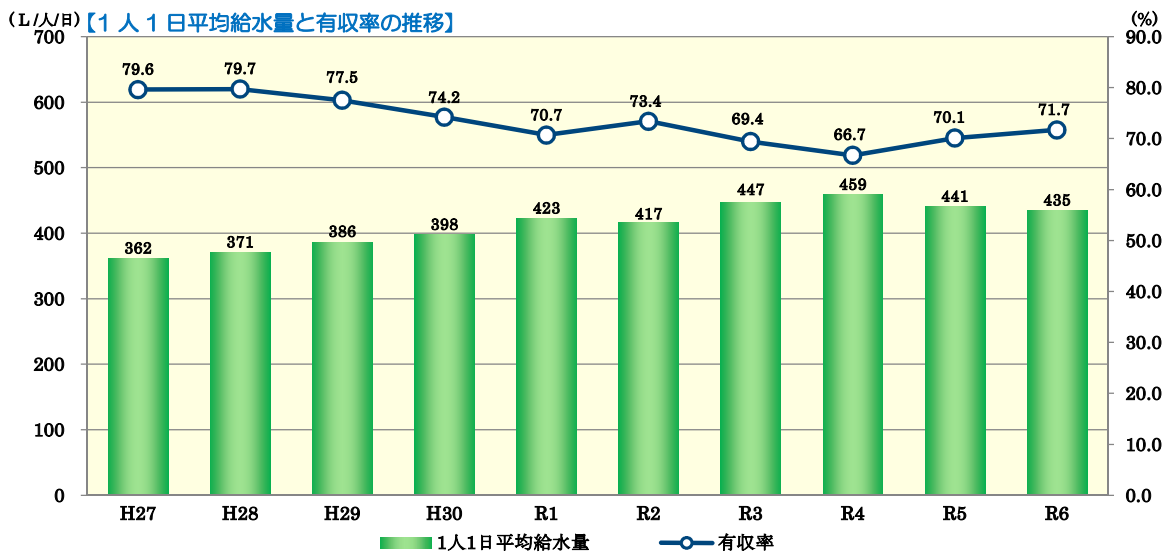
過去10年間における給水人口及び年間有収水量は、ともに減少傾向で推移していますが、給水人口が14.8%の減少率であることに対し、年間有収水量は7.9%の減少率となっており、給水人口に比べて年間有収水量は緩やかに減少している特徴が見られます。



給水区域内人口と有収水量の推移

項目	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	H27～R6減少率
給水区域内人口(人)	32,093	31,639	30,950	30,372	29,768	29,393	28,844	28,403	27,940	27,354	14.8%
現在給水人口(人)	32,093	31,639	30,950	30,372	29,768	29,393	28,844	28,403	27,940	27,354	14.8%
普及率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	-
年間有収水量(千m³)	3,380	3,419	3,375	3,271	3,259	3,284	3,271	3,174	3,164	3,114	7.9%

法定耐用年数である40年を超過した管路の割合が、令和4年度では約35%（延長約188km）に達しており、それに伴って有収率が大きく低下しています。そのため、配水管の漏水量が増加しており、1人1日平均給水量も増加傾向を示しています。



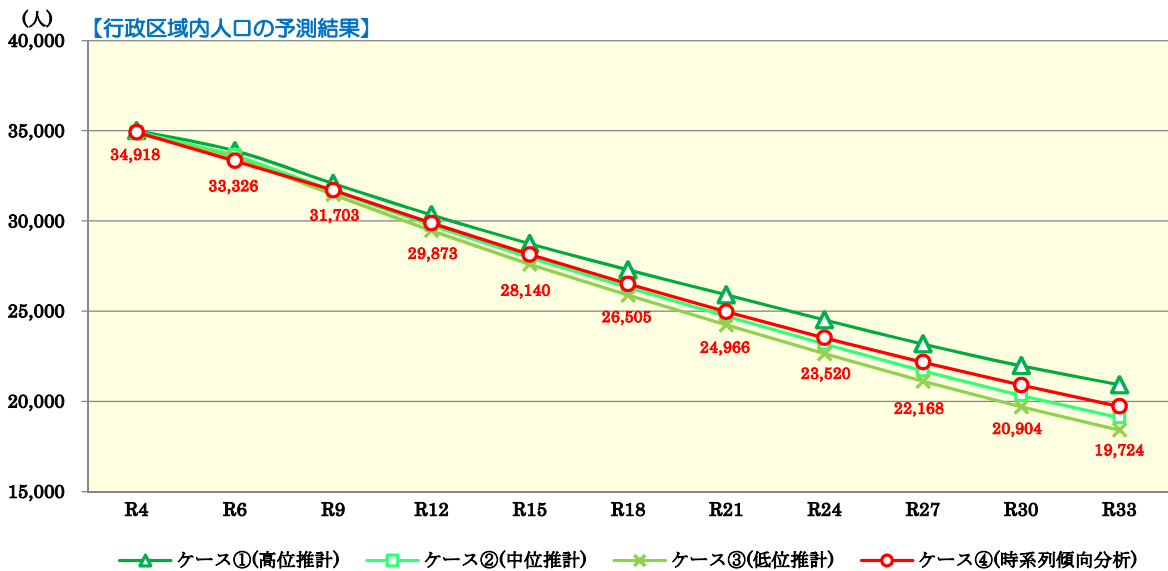
1人1日平均給水量と有収率の推移

項目	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
1人1日平均給水量 (L/人/日)	362	371	386	398	423	417	447	459	441	435
有収率(%)	79.6	79.7	77.5	74.2	70.7	73.4	69.4	66.7	70.1	71.7

（3）行政区域内人口の予測

行政区域内人口の推計手法によっては、将来の水需要が過大推計または過小推計になることが考えられます。そのため、『第2期西予市人口ビジョン』における高位推計結果をケース①、中位推計結果をケース②、低位推計結果をケース③、住民基本台帳登録人口を基にした時系列傾向分析をケース④として、4ケースの人口推計を比較検討しています。

本市では、『第2次西予市総合計画』に基づき、様々な施策に取り組むことで人口減少対策を講じていますが、少子化や人口減少に歯止めがかかっていない現状があります。そのため、本計画における行政区域内人口の推計値は、『第2期西予市人口ビジョン』のケース①（高位推計）とケース②（中位推計）の間に位置するケース④（時系列傾向分析）による推計値を採用しています。なお、令和6年度における行政区域内人口の予測値と実績値に303人（△0.9%）の差異が生じていますが、今回の西予市水道ビジョン（水道事業経営戦略）の策定においては、行政区域内人口の見直しを行わずに今後の動向を注視します。



行政区域内人口の予測結果①(令和4年度～令和13年度) ※ ( ) 内数値は、実績値を示す。 単位(人)

項目	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
ケース①(人口ビジョン高位推計)	35,005	34,445	33,886	33,283	32,679	32,073	31,469	30,866	30,334	29,803
ケース②(人口ビジョン中位推計)	34,930	34,294	33,660	32,998	32,333	31,672	31,007	30,345	29,749	29,153
ケース③(人口ビジョン低位推計)	34,888	34,211	33,535	32,844	32,155	31,465	30,776	30,085	29,463	28,842
ケース④(時系列傾向分析)	34,965 (34,918)	34,294 (34,205)	33,629 (33,326)	32,978	32,335	31,703	31,084	30,472	29,873	29,286

行政区域内人口の予測結果②(令和14年度～令和23年度) 単位(人)

項目	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
ケース①(人口ビジョン高位推計)	29,271	28,740	28,208	27,747	27,287	26,826	26,366	25,905	25,441	24,977
ケース②(人口ビジョン中位推計)	28,557	27,961	27,365	26,836	26,309	25,782	25,255	24,726	24,211	23,695
ケース③(人口ビジョン低位推計)	28,222	27,601	26,979	26,430	25,881	25,329	24,780	24,231	23,702	23,173
ケース④(時系列傾向分析)	28,708	28,140	27,584	27,038	26,505	25,981	25,468	24,966	24,474	23,991

行政区域内人口の予測結果③(令和24年度～令和33年度) 単位(人)

項目	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
ケース①(人口ビジョン高位推計)	24,513	24,049	23,585	23,181	22,777	22,375	21,971	21,567	21,244	20,922
ケース②(人口ビジョン中位推計)	23,180	22,664	22,149	21,693	21,237	20,780	20,324	19,868	19,481	19,095
ケース③(人口ビジョン低位推計)	22,643	22,114	21,585	21,114	20,640	20,169	19,695	19,224	18,817	18,410
ケース④(時系列傾向分析)	23,520	23,059	22,608	22,168	21,737	21,315	20,904	20,500	20,106	19,724

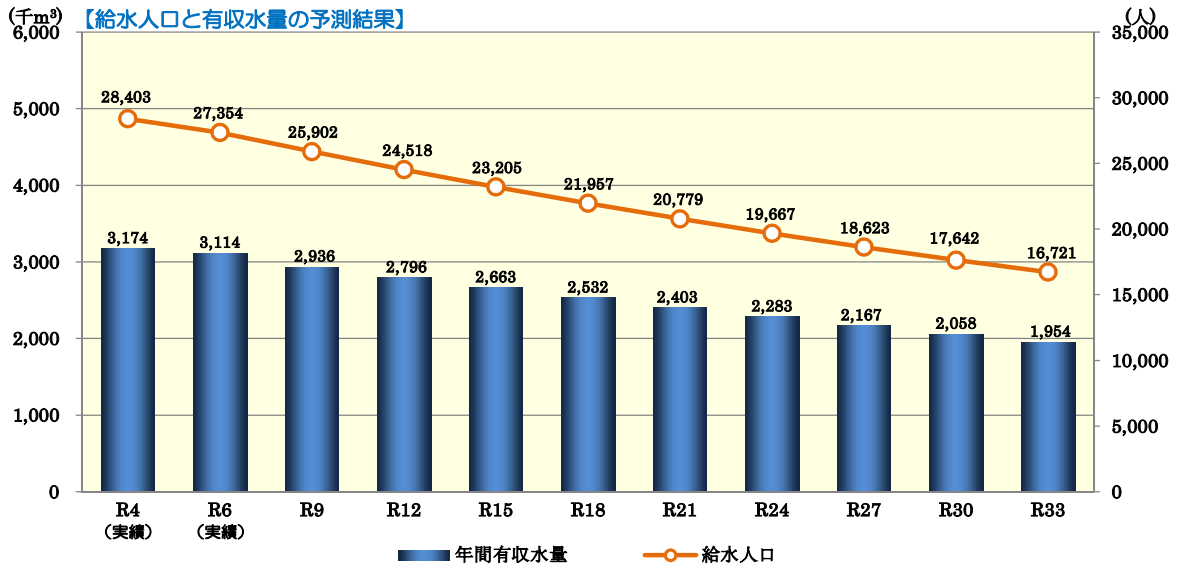
（４）給水人口と有収水量の予測

行政区域内人口の推計結果から算出した将来の給水人口及び有収水量は、これまでの実績と同様に減少傾向で推移する予測結果となっています。

今後の見込みでは、給水人口が令和4年度に比べ41%程度の減少となり、有収水量も給水人口の減少に伴って令和4年度に比べ38%程度減少する予測結果となっています。そのため、有収水量の減少に伴って料金収入の大幅な減収は避けられないことから、水道事業の財政状況はより一層厳しさを増すことが予想されます。

令和6年度における給水人口及び有収水量の予測値と実績値では、給水人口88人（減少率0.3%）及び有収水量38千m<sup>3</sup>（増加率1.2%）の差異が生じています。そのため、令和7年度以降の給水人口は、令和6年度の減少率を乗じることで予測値を補正しています。

なお、年間有収水量については、将来的に実績値が予測値を下回る可能性が高いことから、予測値の補正は行わないものとします。



給水人口と年間有収水量の予測結果①(令和4年度～令和13年度) ※ < > 内数値は補正值、( ) 内数値は実績値を示す。

項目	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
給水人口(人)	28,404 (28,403)	27,899 (27,940)	27,442 (27,354)	26,949 <26,863>	26,464 <26,379>	25,985 <25,902>	25,516 <25,434>	25,053 <24,973>	24,597 <24,518>	24,151 <24,074>
年間有収水量(千m <sup>3</sup> )	3,167 (3,174)	3,120 (3,164)	3,076 (3,114)	3,028	2,983	2,936	2,890	2,846	2,796	2,752

給水人口と年間有収水量の予測結果②(令和14年度～令和23年度) ※ < > 内数値は補正值を示す。

項目	R14	R15	R16	R17	R18	R19	R20	R21	R22	R23
給水人口(人)	23,713 <23,637>	23,279 <23,205>	22,855 <22,782>	22,436 <22,364>	22,027 <21,957>	21,626 <21,557>	21,232 <21,164>	20,846 <20,779>	20,468 <20,403>	20,094 <20,030>
年間有収水量(千m <sup>3</sup> )	2,708	2,663	2,616	2,573	2,532	2,487	2,447	2,403	2,363	2,320

給水人口と年間有収水量の予測結果③(令和24年度～令和33年度) ※ < > 内数値は補正值を示す。

項目	R24	R25	R26	R27	R28	R29	R30	R31	R32	R33
給水人口(人)	19,730 <19,667>	19,373 <19,311>	19,024 <18,963>	18,683 <18,623>	18,347 <18,288>	18,018 <17,960>	17,699 <17,642>	17,382 <17,326>	17,074 <17,019>	16,775 <16,721>
年間有収水量(千m <sup>3</sup> )	2,283	2,243	2,206	2,167	2,128	2,094	2,058	2,021	1,989	1,954

### 3.2 経営状況

西予市上水道事業の令和元年度から令和4年度における収益的収支及び資本的収支は、次のとおりです。

#### (1) 収益的収支

令和元年度における収益的収支は、純損失が生じていましたが、令和元年10月から水道料金の消費税及び地方消費税の税率を8%から10%へ引き上げたことで、令和2年度及び令和3年度は料金収入が増収し、黒字経営に転じています。

しかし、令和4年度には、有収水量の減少による料金収入の減収、電気料金の高騰による動力費の増加、老朽管の漏水や修理等による修繕費の増加等によって純損失が生じており、非常に厳しい経営状態となっています。

西予市水道事業収益的収支計算書(令和元年度～令和4年度) 単位(千円)

区分	年度	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	備考
収益的 収支	1. 営業収入 (A)	562,234	570,924	570,150	553,271	
	(1) 料金収入	554,874	562,519	562,543	545,462	
	(2) 受託工事収益 (B)	0	0	0	0	
	(3) その他	7,360	8,405	7,607	7,809	
	2. 営業外収益	77,348	79,637	81,368	72,060	
	(1) 補助金	4,259	6,513	12,160	3,297	
	他会計補助金	4,259	6,513	4,878	3,297	
	その他補助金	0	0	7,282	0	
	(2) 長期前受金戻入	62,450	58,830	59,367	58,586	
	(3) その他	10,639	14,294	9,841	10,177	
	収入計 (C)	639,582	650,561	651,518	625,331	
	1. 営業費用	610,950	602,237	626,297	663,147	
	(1) 職員給与費	105,278	104,997	103,720	105,953	
基本給	48,720	54,586	54,015	55,220		
退職給付費	0	0	0	0		
その他	56,558	50,411	49,705	50,733		
(2) 経費	223,257	216,653	245,172	279,649		
動力費	67,334	62,050	69,353	86,259		
修繕費	13,987	16,946	24,005	26,764		
材料費	9,664	8,834	8,037	8,491		
その他	132,272	128,823	143,777	158,135		
(3) 減価償却費	282,415	280,587	277,405	277,545		
2. 営業外費用	29,946	27,162	25,121	23,412		
(1) 支払利息	29,007	27,066	25,067	23,412		
(2) その他	939	96	54	0		
支出計 (D)	640,896	629,399	651,418	686,559		
経常損益 (C)-(D) (E)	△ 1,314	21,162	100	△ 61,228		
特別利益 (F)	0	1,176	1,060	641		
特別損失 (G)	199	789	538	569		
特別損益 (F)-(G) (H)	△ 199	387	522	72		
当年度純利益 (又は純損失) (E)+(H)	△ 1,513	21,549	622	△ 61,156		

（2）資本的収支

近年は、『西日本豪雨災害』に伴う災害復旧、上松葉配水池更新事業、津布理浄水場整備事業等を中心に事業を推進しており、建設改良費は年間2億～4億円程度となっています。

補填財源である内部留保資金の残高は、約7億～8億円の間で推移していますが、将来的に老朽化した施設や管路の更新に多額の資金が必要となります。そのため、事業を円滑に推進するためにも計画的に補填財源を確保しておく必要があります。

西予市水道事業資本的収支計算書(令和元年度～令和4年度) 単位(千円)

区 分	年 度	2019 R1	2020 R2	2021 R3	2022 R4	備 考
資 本 的 収 入	1. 企 業 債	150,000	0	50,000	70,000	
	うち 資本費平準化債	0	0	0	0	
	2. 他 会 計 出 資 金	0	13,898	25,176	1,559	
	3. 他 会 計 補 助 金	77,296	71,654	50,077	17,916	
	4. 他 会 計 負 担 金	1,606	1,362	1,880	737	
	5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0	0	
	6. 国（都道府県）補助金	28,190	10,423	26,712	1,169	
	7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0	0	
	8. 工 事 負 担 金	7,801	12,745	0	0	
	9. そ の 他	0	0	0	0	
	計 (A)	264,893	110,082	153,845	91,381	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)	0	0	0	0	
	純 計 (A)-(B) (C)	264,893	110,082	153,845	91,381	
資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	440,385	193,553	307,076	185,019	
	うち 職員給与費	0	0	0	0	
	2. 企 業 債 償 還 金	99,100	98,579	107,904	108,327	
	3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金	0	0	0	0	
	4. 他 会 計 へ の 支 出 金	0	0	0	0	
	5. そ の 他	0	0	0	0	
	計 (D)	539,485	292,132	414,980	293,346	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		274,592	182,050	261,135	201,965	
補 填 財 源 の 推 移		746,306	817,213	792,275	759,833	
企 業 債 残 高 (G)		2,112,627	2,014,048	1,956,144	1,847,817	

（3）料金設定

平成26年6月に用途別料金体系から口径別料金体系へ移行し、直近では令和6年4月に料金改定を行っており、現在の料金設定は次のとおりです。

口径別料金体系の料金設定(令和6年4月1日改定) 単位:円(消費税込)

口径	基本料金 1 5㎡まで	基本料金 2 5㎡<8㎡まで	地区別超過料金(1㎡あたり)				加入金	備考
			明浜	宇和	野村	三瓶		
φ13mm	935	1,265	275	253	220	220	33,000	
φ20mm	1,375	1,925					55,000	
φ25mm	1,925	2,695					110,000	
φ30mm	3,245	—					220,000	基本水量 8㎡
φ40mm	4,565	—					440,000	— // — 10㎡
φ50mm	6,765	—					770,000	— // — 15㎡
φ75mm	10,285	—					1,100,000	— // — 20㎡

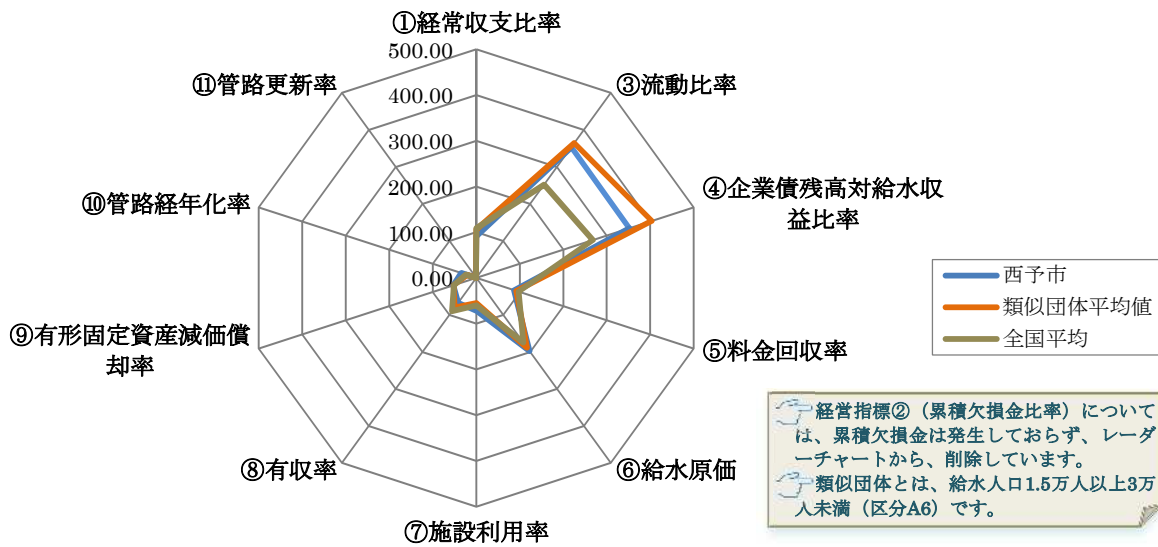
### 3.3 経営指標に基づく分析

総務省は、各公営企業の経営及び施設の状況を表す主要な経営指標とその分析で構成される『経営比較分析表』を策定し、公表しています。この経営比較分析表を活用し、当該団体の経年比較や他公営企業との比較、複数の指標を組み合わせた分析を行うことで、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能です。

そこで、公表されている令和4年度決算の経営比較分析表を用いて、経営の健全性・効率性や老朽化の状況を分析し、西予市上水道事業の現状を把握しました。

#### (1) 分析結果

経営の健全性・効率性に関する指標（①～⑧）及び老朽化の状況に関する指標（⑨～⑪）を、以下のレーダーチャート及び経営指標一覧表にまとめており、これらの詳細は次ページ以降に示しています。なお、経常収支比率及び料金回収率が100%以下となっており、非常に厳しい経営状態となっています。また、有収率、管路経年化率、管路更新率などの値が全国及び類似団体の平均値に劣ることから、事業の収益性や効率性を高めて内部留保資金を活用し、計画的に更新事業を進めていく必要があります。



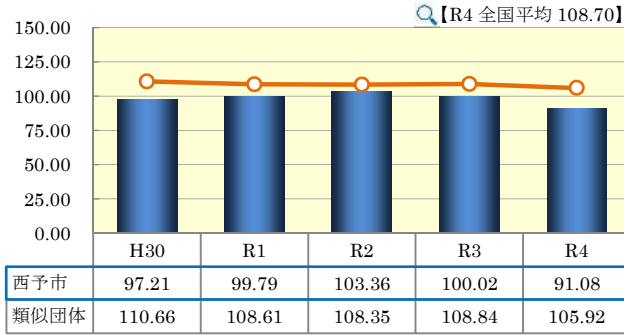
経営指標一覧表（令和4年度決算）

番号	指標名	指標内容	優位方向	西予市	平均値	
					類似団体	全国
①	経常収支比率	経営の健全性	↑	91.08	105.92	108.70
③	流動比率	債務に対する支払能力	↑	353.65	364.46	252.29
④	企業債残高対給水収益比率	企業債残高の規模	↓	351.59	403.72	268.07
⑤	料金回収率	料金水準等の評価	↑	86.86	92.17	97.47
⑥	給水原価	水 1m <sup>3</sup> の製造コスト	↓	197.85	188.51	174.75
⑦	施設利用率	施設の活用度	↑	71.90	55.31	59.97
⑧	有収率	施設の効率性	↑	67.19	80.36	89.76
⑨	有形固定資産減価償却率	資産の老朽化度合い	↓	52.75	52.20	51.51
⑩	管路経年化率	管路の老朽化度合い	↓	34.24	20.73	23.75
⑪	管路更新率	管路の更新ペース	↑	0.30	0.50	0.67

（2）経営の健全性・効率性に関する指標

①経常収支比率（％）：経常収益÷経常費用×100

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。数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しています。



分析結果

類似団体及び全国の平均値に比べて低い数値で推移しています。また、数値が100%未満となっている年度も見られます。そのため、経常損失が生じないように、独立採算制の原則に基づいて、健全な事業経営に取り組む必要があります。

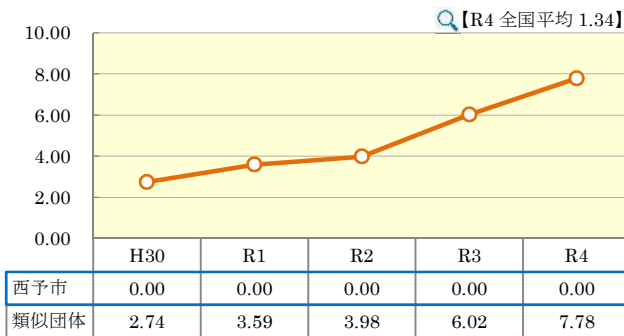
■ 西予市      ○ 類似団体 (平均値)

水道サービスの持続への課題

- 事業の収益性（事業経営を持続させるための適正な利益を確保）
- 水道サービスの公共性（事業の採算性と公共性の両立）

②累積欠損金比率（％）：当年度末処理欠損金÷（営業収益－受託工事収益）×100

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、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、0%であることが求められます。



分析結果

類似団体においては、累積欠損金が発生している事業体も見られます。しかし、本市においては、累積欠損金は発生していません。今後も累積欠損金が発生しないように、健全な事業経営を目指します。

■ 西予市      ○ 類似団体 (平均値)

水道サービスの持続への課題

- 健全な経営状態の維持（収益的収支における単年度純利益を確保）

●解説

◆経常収益について

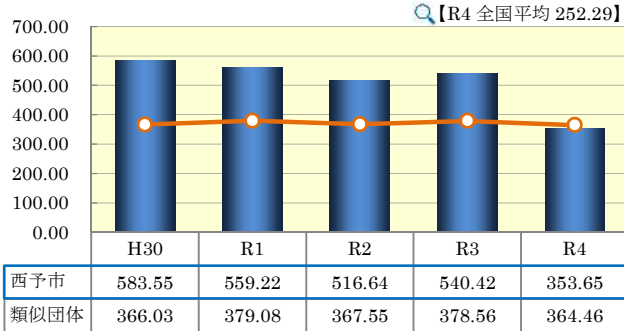
主たる営業活動から生じる収益（給水収益、受託工事収益等）と、主たる営業活動以外から生じる収益（他会計補助金、長期前受金戻入等）を合計した収入です。

◆経常費用について

主たる営業活動から生じる費用（原水及び浄水費、配水及び給水費、総係費、減価償却費等）と、主たる営業活動に係る費用以外の費用（支払利息及び企業債取扱諸費等）を合計した費用です。

③流動比率（％）：流動資産÷流動負債×100

短期的な債務に対する支払能力を表す指標で、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100%以上であることが必要です。



分析結果

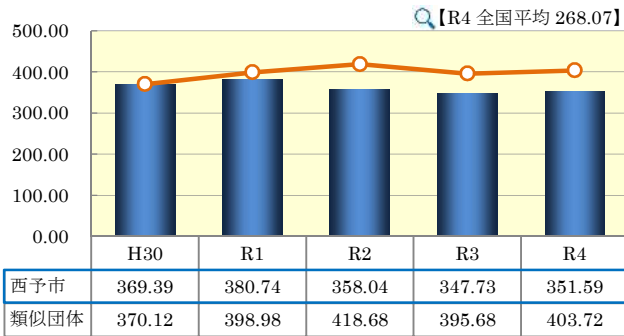
100%を大きく上回る数値で推移していましたが、建設改良費の増加によって低下しています。そのため、将来の更新需要に備え、内部留保資金を計画的に確保することで、適正な水準を維持していくことが重要です。

水道サービスの持続への課題

- ☑ 支払能力の確保（内部留保資金の確保による適正水準の維持）
- ☑ 内部留保資金の活用（更新財源としての有効活用による企業債の抑制）

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

企業債残高の規模を表す指標で明確な基準はありませんが、老朽化施設の更新需要を踏まえ投資規模や料金水準のバランスを考慮して判断する必要があります。



分析結果

大きな変動はなく、約340～380%の間で推移しており、類似団体の平均値を若干下回っています。今後、更新事業への投資が増える見込みであるため、計画的な企業債の借入れや給水収益の確保を図り、数値の上昇を抑制する必要があります。

水道サービスの持続への課題

- ☑ 企業債残高の抑制（起債による世代間負担の公平性を確保）
- ☑ 給水収益の確保（計画的な水道料金の改定）

●解説

◆内部留保資金について

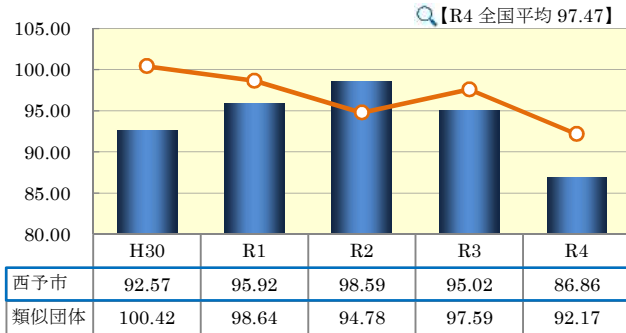
減価償却費や固定資産除却費などの現金支出を伴わない支出（損益勘定留保資金）や収益的収支における純利益（未処分利益剰余金等）によって、企業内に留保される自己資金です。

◆水道料金の適正化について

厚生労働省は、中長期の更新需要と財政収支の見通し等に基づき、持続可能な水道を保つための料金水準について、概ね3～5年ごとの適切な時期に水道料金の検証及び必要に応じた見直しを推進しています。

⑤料金回収率（％）：供給単価÷給水原価×100

給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表した指標で、料金回収率が100%を下回ってれば給水収益以外の収入で賄っていることになるため、100%以上であることが望ましい。



分析結果

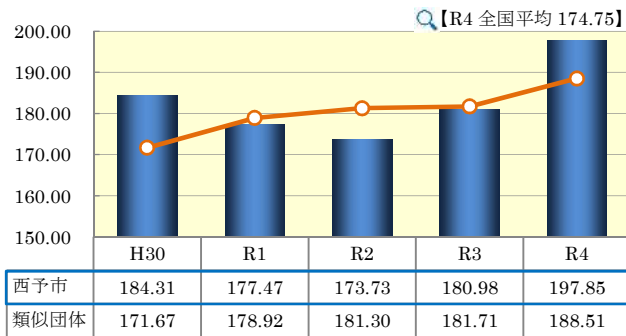
過去5年間の全てにおいて、料金回収率が100%を下回っており、類似団体においても、同様な傾向が見られます。水道事業は、独立採算を基本としています。そのため、費用の削減や料金改定によって、適正な料金収入を確保する必要があります。

水道サービスの持続への課題

- 計画的な水道料金の改定（独立採算制を基本とした事業運営）
- 適正な料金水準（資産維持費を含めた水道料金の設定）

⑥給水原価（円）：（経常費用－（受託工事費＋材料及び不要品売却原価＋附帯事業費）－長期前受金戻入）÷年間総有収水量

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あり、経年比較や類似団体との比較により状況を把握・分析し、適切な数値となっているか判断する必要があります。



分析結果

経常費用の増減に伴って給水原価にもばらつきが見られます。近年は、物価高騰や資産老朽化の影響により、動力費や修繕費等が増加傾向となっています。そのため、給水原価も上昇しており、類似団体及び全国の平均値を上回っています。

水道サービスの持続への課題

- 業務の効率化によるコスト削減（発展的な広域化や官民連携等による業務の効率化）
- ランニングコストの削減（施設規模の適正化による運転費・維持管理費の削減）

●解説

◆資産維持費について

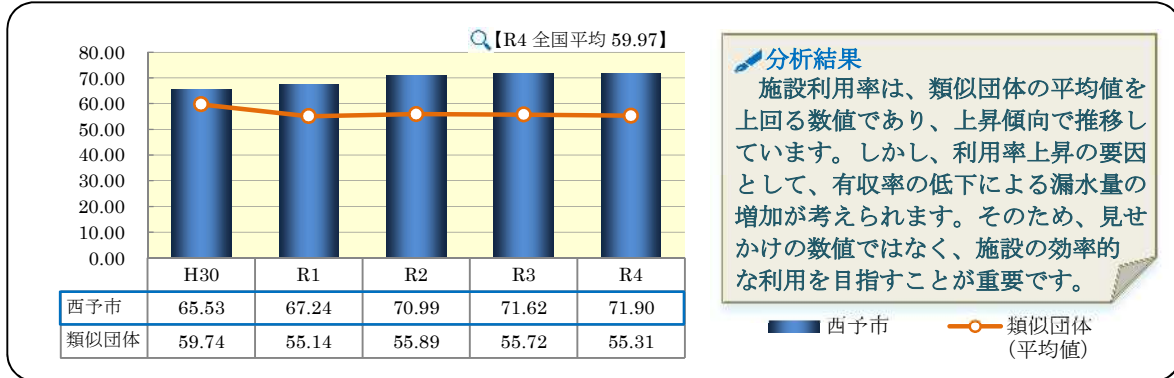
水道事業の施設実体の維持等のために、施設の建設、改良、再構築及び企業債の償還等に充当されるべき額であり、維持すべき資産に適正な率を乗じて算定した額とされています。

◆長期前受金戻入について

減価償却費のうち、補助金・負担金等に対応する資産の減価償却費相当額を長期前受金戻入として収益計上しています。

⑦施設利用率（％）：一日平均配水量÷一日配水能力×100

施設の利用状況や適正規模を判断する指標で明確な基準はありませんが、一般的には高い数値であることが望まれます。数値が低い場合には、施設が遊休状態になっている可能性が高くなります。

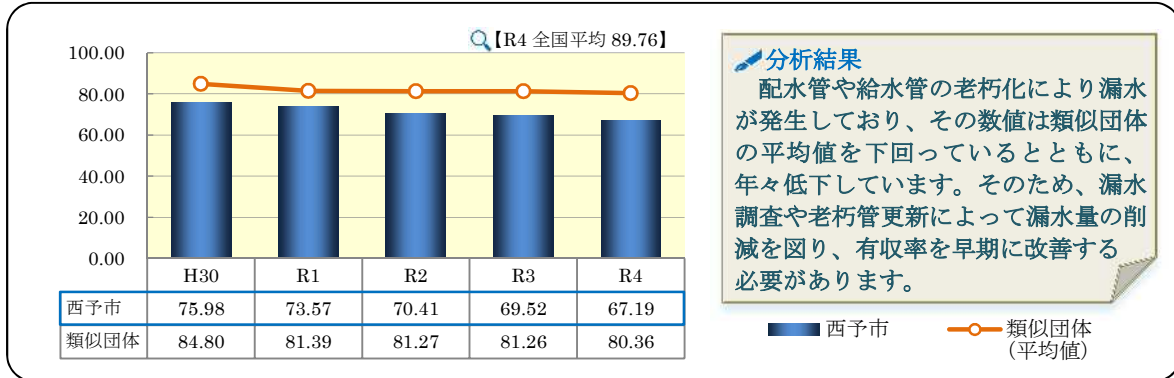


水道サービスの持続への課題

事業経営の効率化（施設規模の適正化や施設の一部休止・廃止）

⑧有収率（％）：年間総有収水量÷年間総配水量×100

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、数値が低い場合は漏水やメーター不感等などの原因が考えられることから、その対策を講じる必要があります。



水道サービスの持続への課題

事業経営の効率化（有収率向上による薬品費・動力費等の削減）

健全な水循環（漏水量の低減による水資源の有効利用）

二次災害の防止（漏水による道路陥没等の二次災害防止）

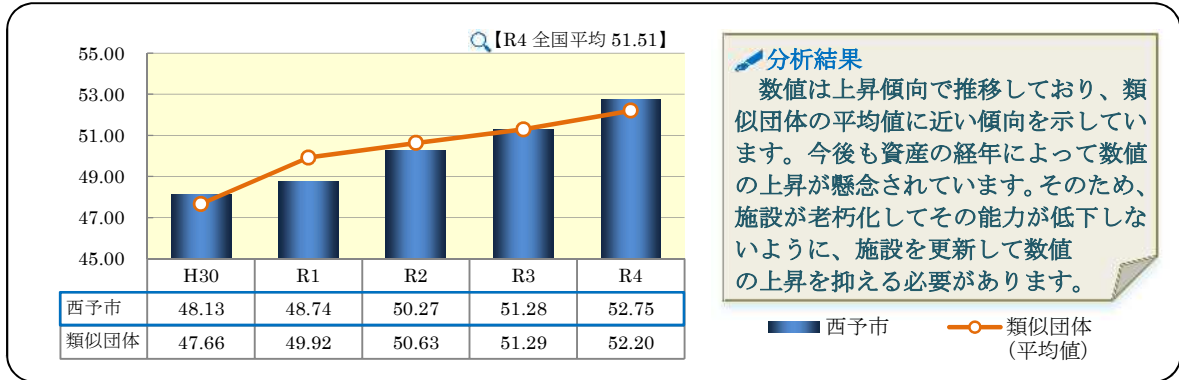
●解説

- ◆一日平均配水量について  
水道事業体の配水池などから配水された水量、各井戸から直接配水された水量、用水供給事業者からの受水を直接配水した量の合計を、年間日数で除した水量です。
- ◆配水能力について  
浄水施設の日当たりの配水能力であり、水道事業単位では全浄水場の配水能力の合計。
- ◆年間総有収水量について  
1年間の料金徴収の対象となった水量及び他会計などからの収入のあった水量の合計量。

（3）老朽化の状況に関する指標

◎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

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。数値が100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを示しています。



安全な水道への課題

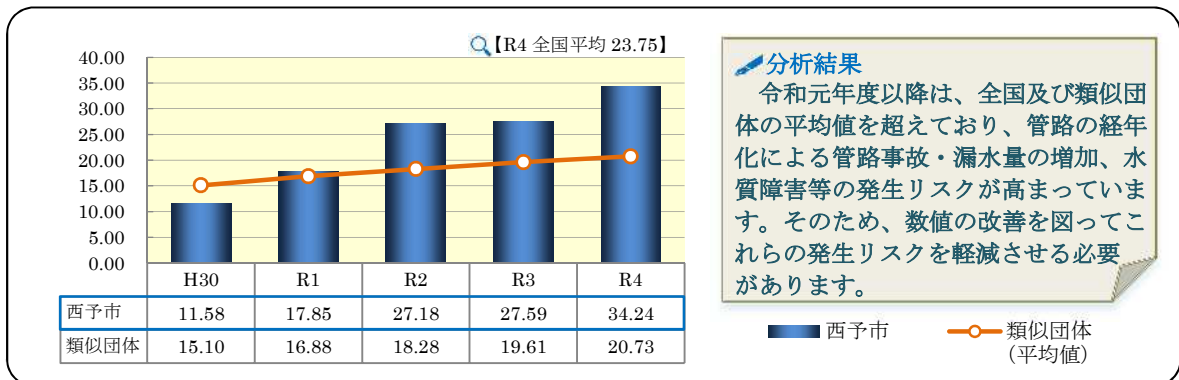
水道施設の健全性確保（施設及び管路の計画的な更新）

強靱な水道への課題

水道施設の耐震化（施設及び管路の更新に合わせた耐震化の推進）

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

法定耐用年数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ています。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おり、更新等の必要性を推測することができます。



安全な水道への課題

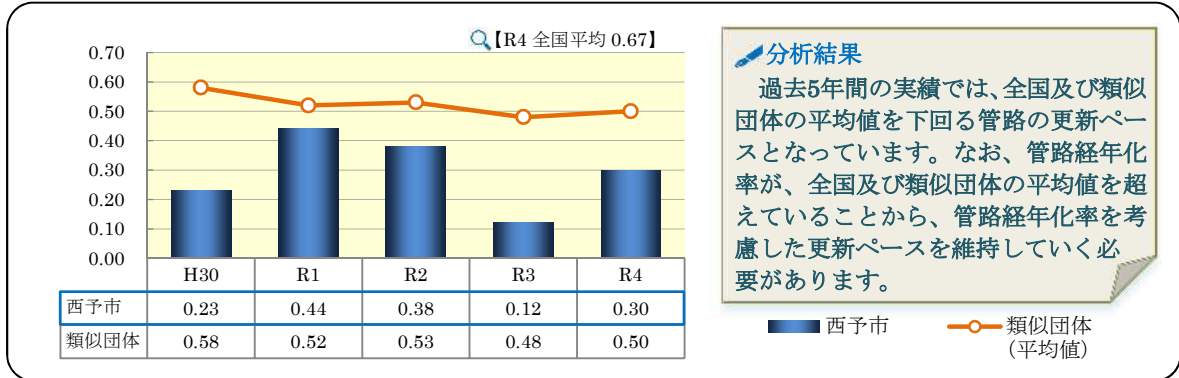
管路の安全性確保（管路の更新による水質障害や管路事故の発生リスク低減）

強靱な水道への課題

管路の耐震化（事故率が高い経年管の耐震化を推進）

⑪管路更新率（％）：当該年度に更新した管路延長÷管路延長×100

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースを把握することができます。管路経年化率の状況も踏まえ、管路の更新ペースを判断することが重要となります。



強靱な水道への課題

重要管路の耐震性向上（基幹管路や重要施設への供給ルート等を優先的に耐震化）

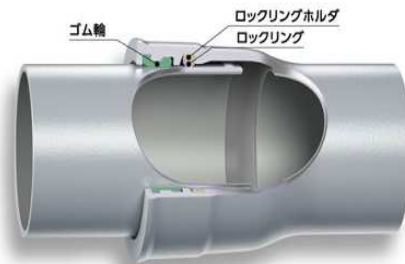
水道サービスの持続への課題

効率的な管路の更新（耐震性や経年による事故率等の資産情報を踏まえた更新）

更新ペースの維持（更新需要の平準化による財政負担の軽減）



GX形ダクタイル鋳鉄管（耐震管）

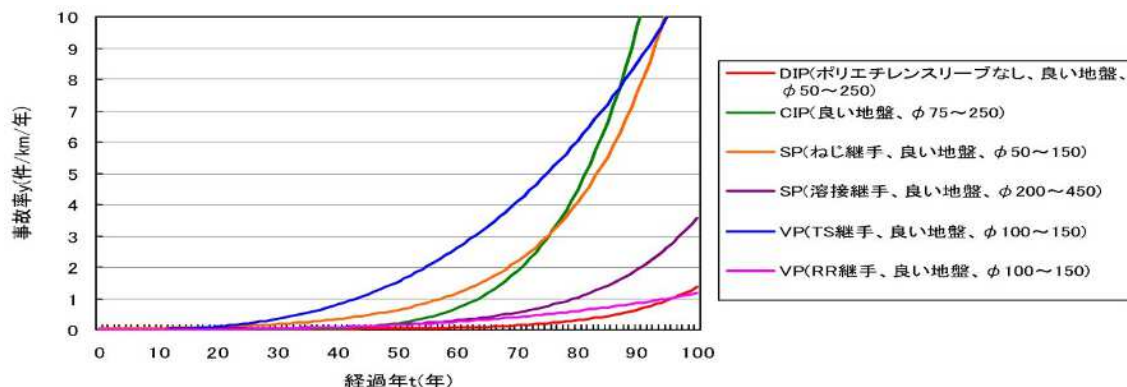


耐震管の継手構造（GX形）

●解説

◆管路の経年と事故率の関係性について

管路は、経年とともに事故率が増加し、管種によって大きな違いがあることが産官学共同研究『e-Pipeプロジェクト』の研究成果として報告されています。下記の『管路の機能劣化予測式』によれば、年数が経過した硬質塩化ビニル管(TS継手)・鋼管(ねじ継手)・普通鋳鉄管(CIP)の事故率が高くなっています。



管路の機能劣化予測式

### 3.4 業務指標に基づく分析

公益財団法人『水道技術研究センター』は、平成23年度から平成27年度にかけて実施した水道事業の業務評価等に係る研究の成果として、『水道事業ガイドライン(PI)を活用した現状分析ツール』を作成しています。

この現状分析ツールには、平成29年度から令和4年度までの1,299事業体に関するPI統計値が納められており、PIの経年変化や類似事業体内での立ち位置を把握できます。また、類似事業体との比較と併せて新水道ビジョンが掲げる『安全・強靱・持続』に関しての課題を明確にするため、これらの区分ごとに関連性が高い業務指標をピックアップして西予市上水道事業の分析・評価を行っています。（各業務指標の概要は、巻末参考資料参照。）

#### （1）比較事業体のフィルター設定

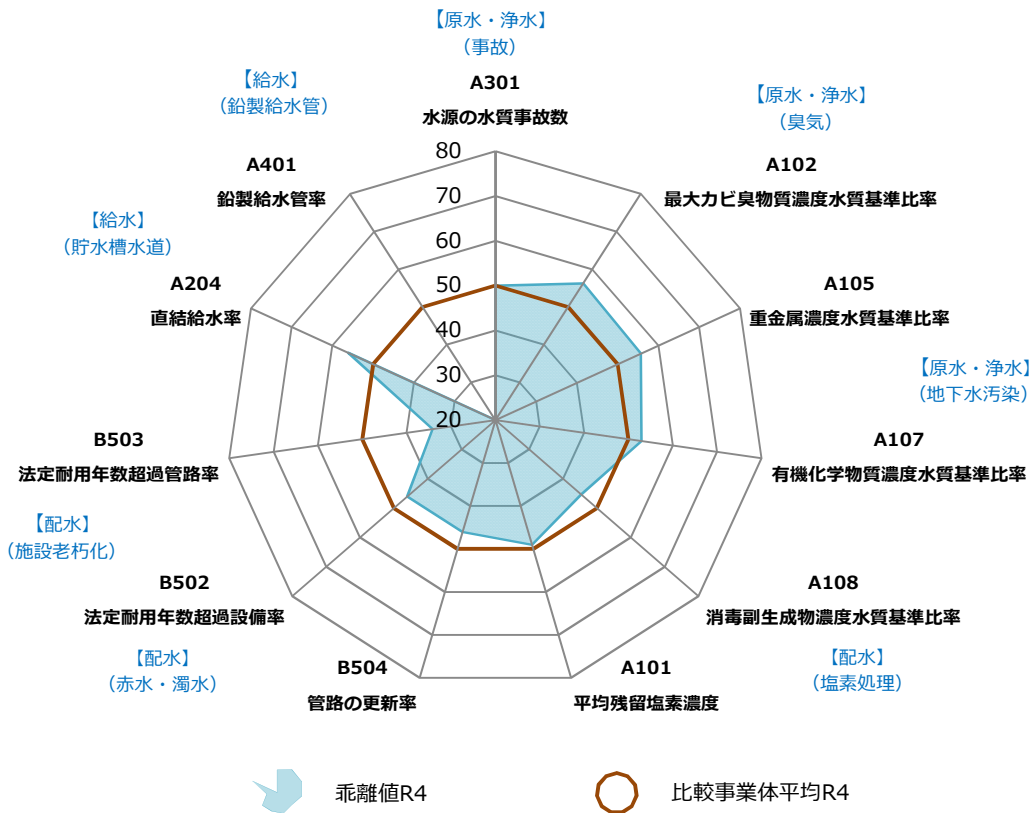
主要背景情報(CI)を次のように設定し、類似事業体を抽出しており、比較対象となる事業体数は24事業体となっています。なお、主な水源種別については、原水全体の約4割程度を深井戸水（深層地下水）が占めており、この他にも河川の表流水、浅井戸水（浅層地下水）、南予水道企業団から受水している浄水等があります。そのため、フィルター条件には、これらの水源種別を含めたもので類似事業体を抽出しています。

主要背景情報(CI)		単位	西予市上水道事業(R4)	フィルター条件	備考
水道事業体のプロフィール	現在給水人口	人	28,403	15,000以上 30,000未満	
	全職員数	人	26	0以上 50未満	
システムのプロフィール	主な水源種別	-	深井戸水	表流水、浅井戸、 深井戸、浄水受水	
	浄水受水率	%	8.9	50%未満	
	給水人口1万人当たりの浄水場数	箇所/万人	4.58	1以上 5未満	
地域条件のプロフィール	有収水量密度	千m <sup>3</sup> /ha	0.43	0.25以上 0.50未満	
	水道メーター密度	個/km	35.0	25以上 50未満	
	単位管延長	m/人	18.41	10以上 20未満	
	都道府県	-	愛媛県	全国	
類似事業体(24事業体)	1. 遠軽町(北海道)、2. 陸前高田市(岩手県)、3. 瀧上市(秋田県)、4. 男鹿市(秋田県)、5. 鹿角市(秋田県)、6. 高根沢町(栃木県)、7. 香取市【佐原】(千葉県)、8. 妙高市【新井】(新潟県)、9. 立山町(富山県)、10. 中能登町(石川県)、11. 美濃市(岐阜県)、12. 養老町(岐阜県)、13. 山県市【高富】(岐阜県)、14. 本巣市(岐阜県)、15. 五條市(奈良県)、16. 紀の川市【河北】(和歌山県)、17. 上富田町(和歌山県)、18. 井原市(岡山県)、19. 真庭市(岡山県)、20. 江田島市(広島県)、21. 長門市【長門】(山口県)、22. みやま市(福岡県)、23. 由布市【挾間】(大分県)、24. 西都市(宮崎県)				

#### （2）安全に関する分析・評価・課題抽出

安全な水道の実現に向けた課題を把握するため、関連性が高い業務指標の改善状況や類似事業体における業務指標の平均値や中央値と比較しています。そして、これらの業務指標を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。

安全に関する業務指標の乖離値レーダーチャート



○安全に関する業務指標一覧表

課題区分	課題をはかりとるPI	改善方向	PI 値(西予市)			改善度 H29→R4	PI 値(R4) (類似事業体)		乖離値 R4			
			H29	R2	R4		平均値	中央値				
安全	事故	A301 水源の水質事故数	件	↓	0	0	0	0%	0	0	50.0	
	原水・浄水	原水由来の臭気	A102 最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	↓	0.0	10.0	0.0	0%	8.7	0.0	56.2
		地下水汚染	A105 重金属濃度水質基準比率	%	↓	0.7	2.1	2.9	-300%	5.5	4.1	55.7
	A107 有機化学物質濃度水質基準比率		%	↓	0.4	0.0	0.0	100%	3.4	0.0	53.0	
	配水	塩素処理による水質課題	A108 消毒副生成物濃度水質基準比率	%	↓	15.5	15.7	17.1	-11%	11.5	10.0	45.4
		A101 平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.25	0.42	0.34	-39%	0.33	0.30	49.0	
		赤水・濁水	B504 管路の更新率	%	↑	0.37	0.14	0.30	-18%	0.47	0.35	46.1
	施設老朽化	B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	47.4	47.4	47.4	0%	37.5	39.4	46.1	
		B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	18.8	30.5	35.8	-91%	16.1	15.8	34.1	
	給水	貯水槽水道	A204 直結給水率	%	↑	2.7	2.4	2.6	-3%	1.1	0.0	56.1
給水		A401 鉛製給水管率	%	↓	-	-	-	-	3.7	0.0	-	

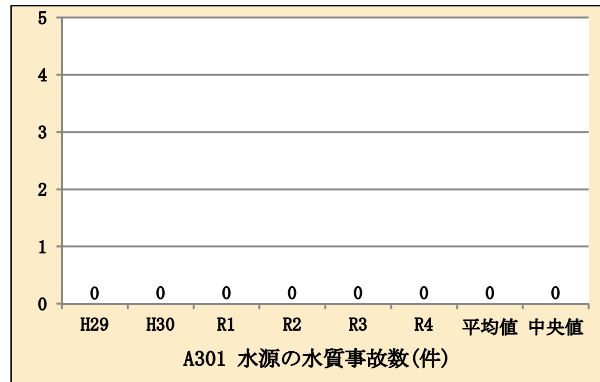
※改善度は、平成29年度から令和4年度においてPIがどの程度変化したかを表すもので、算出方法は次のとおりです。改善度 = (R4PI値 - H29PI値) / H29PI値 × 改善方向 × 100

※A401の改善度及び乖離値については、データ不足であることから算出していません。

※乖離値は、類似事業体の平均値とどの程度離れているかを表したもので、PI値が平均値と同じ場合は50となり、乖離が大きいかほど50よりも離れた値となります。

◆A301：水源の水質事故数

取水量の約6割が地下水を占めており、ダム貯留水や表流水による突発的な水質異常は見られません。そのため、過去6年間に於いて水質事故は、一度も発生していませんが、水質事故は水の供給に重大な障害となるため、定期的な水質調査や監視が必要です。なお、類似事業体についても平均値及び中央値ともに0件となっています。



※数値が低い方が水源に関する事故件数が少なく、水源の突発的な水質異常に対するリスクが低いことになります。

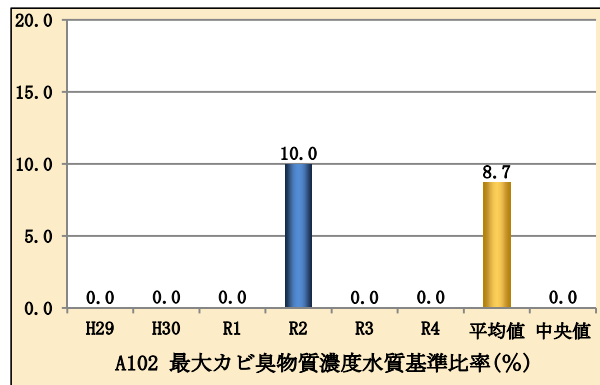
課題

・表流水や浅井戸等の水源においては、油類・濁度・農薬・工場排水・クリプトスピリジウム等による汚染のリスクが存在しています。

◆A102：最大カビ臭物質濃度水質基準比率

カビ臭は、富栄養化した湖沼・貯水池での発生例が多く、藍藻類等によってジェオスミンやメチルイソボルネオールが産生されることが要因の一つです。

カビ臭物質濃度の水質基準比率は、過去6年間に於いて最大でも10%に留まっていることから、今後もカビ臭物質濃度が大きく上昇する可能性は低いと言えます。



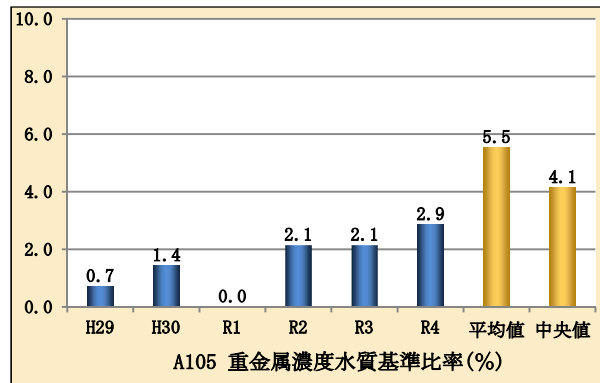
※数値が低ければカビ臭が少なく、おいしい水と言えます。

課題

・カビ臭物質濃度が大きく上昇する可能性は低いですが、安全でおいしい水を供給するために、適正かつ計画的に水質検査を行う必要があります。

◆A105：重金属濃度水質基準比率

重金属であるカドミウム・水銀・セレン・ヒ素・六価クロム・鉛及びその化合物は、鉱山や工場からの排水によって原水を汚染する事例が全国的に見られます。これまでの実績では、0～2.9%の低い比率を示しており、本市が保有する水源の原水において重金属濃度が、急激に高くなる可能性は低いと考えられます。



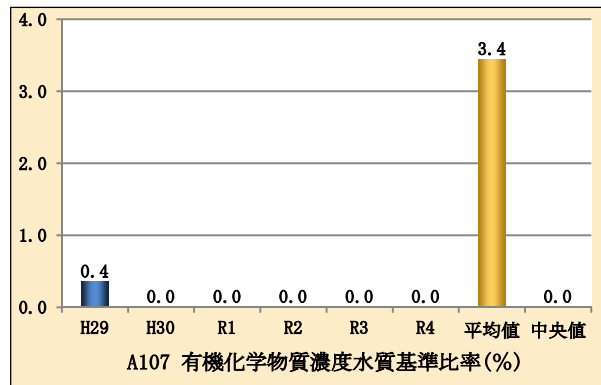
※重金属のカドミウム・水銀・セレン・ヒ素・六価クロム・鉛等には、健康に悪影響を与える危険性があるため、数値は低い方が安全です。

課題

・特定事業場(工場・事業場)等による地下水汚染のリスクが存在するため、公共用水域及び地下水の水質情報を把握する必要があります。

◆A107：有機化学物質濃度水質基準比率

有機化学物質である四塩化炭素、ジクロロメタン、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、ベンゼン等は、洗浄剤、溶剤、洗剤、有機顔料など産業界において様々な用途で使用されています。これまでの実績では、低い比率を示しており、水源の原水における有機化学物質濃度が、急激に高くなる可能性は低いと考えられます。



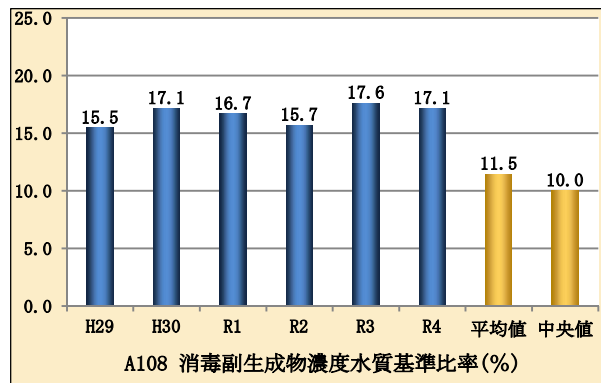
※有機化学物質には、発がん性がある可能性があるものも含まれているため、数値は低い方が安全です。

課題

- ・特定事業場(工場・事業場)等による地下水汚染のリスクが存在するため、公共用水域及び地下水の水質情報を把握する必要があります。

◆A108：消毒副生成物濃度水質基準比率

過去6年間における消毒副生成物濃度は、約15～18%の間で変動しており、令和4年度の数値は類似団体の平均値及び中央値を上回っています。なお、消毒副生成物濃度が上昇する要因としては、水温・残留塩素濃度・反応時間等が大きく影響します。そのため、次亜塩素酸ナトリウムの注入濃度を適切に管理することが重要です。



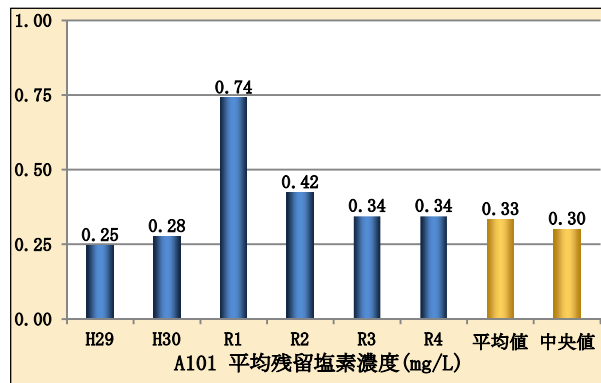
※臭素酸・クロロ酢酸・トリクロロ酢酸・ホルムアルデヒド等が対象物質であり、発がん性の可能性があるため、数値は低い方が安全です。

課題

- ・水需要の減少に伴って浄水の滞留時間が長くなる傾向にあるため、適切な残留塩素濃度の管理と滞留時間の短縮を図る必要があります。

◆A101：平均残留塩素濃度

水道法で定められている残留塩素濃度0.1mg/Lを確保した上で、なるべく小さな値が望ましいです。令和元年度は、比較的高い数値を示していますが、近年は類似事業体の平均値程度となっています。なお、鉄・マンガン等を浄水処理する場合、ある程度の残留塩素濃度を必要とするため、残留塩素濃度を管理しておいしい水の供給を目指します。



※数値が高くなると塩素臭（カルキ臭）が強くなるため、おいしい水の観点では、低い方が望ましいと言えます。

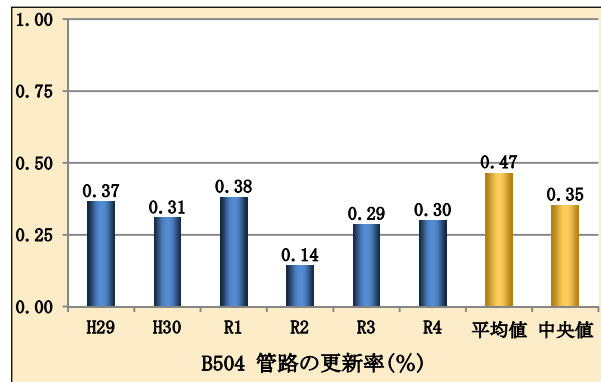
課題

- ・浄水処理における塩素消費量、管路における浄水の停滞・老朽化や腐食による残留塩素の消失等に対応した残留塩素濃度の管理が必要です。

◆B504：管路の更新率

基幹管路や老朽管を中心に管路の更新を実施していますが、近年は類似団体の平均値及び中央値を、下回る結果が多くなっているのが現状です。

『B503：法定耐用年数超過管路率』が30%を超えていることから、管路の安全性を確保するためにも、管路の更新率を向上させることが重要です。



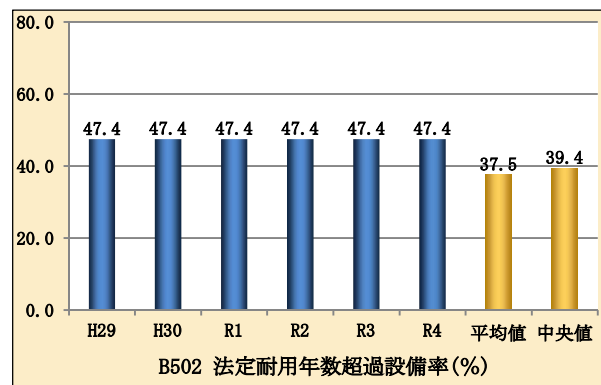
※数値は高い方が望ましいですが、集中的に管路を更新するよりも平準化して更新する方が、財政面及び施設の維持管理面で望ましい。

課題

・赤水や濁水等の水質障害や管路事故の発生リスクを低減し、安全な水を安定供給するためにも、管路更新のスピードアップを図る必要があります。

◆B502：法定耐用年数超過設備率

法定耐用年数超過設備率は47.4%であり、類似事業体の平均値及び中央値を超えています。なお、法定耐用年数を超過しているものは、機械・計装設備が多数を占めています。そのため、計画的に設備を更新して健全度の向上を図り、浄水処理や遠方監視システムの信頼性を確保する必要があります。



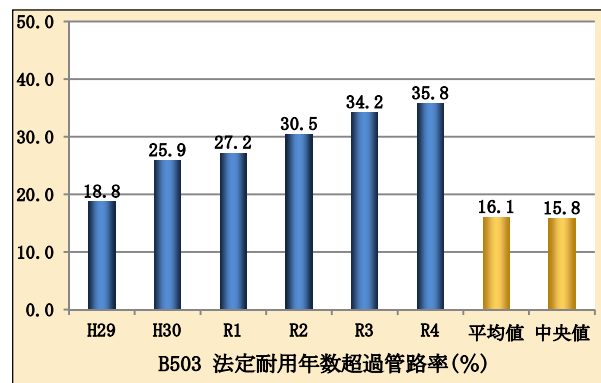
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備が多いこととなります。設備の老朽化による事故を防止するため、適切な数値を維持していく必要があります。

課題

・計画的に機械・計装設備を更新して水道施設の健全度を高めることで、水道システム全体の信頼性を確保する必要があります。

◆B503：法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数超過管路率は35.8%であり、類似事業体の平均値及び中央値を大きく超えています。また、このまま管路の老朽化が進展すれば、管内付着物による赤水・濁水の発生リスクが高まります。そして、老朽管による水道水の供給は、給水栓の水質悪化も招くため、老朽管を更新して良好な水質を維持する必要があります。



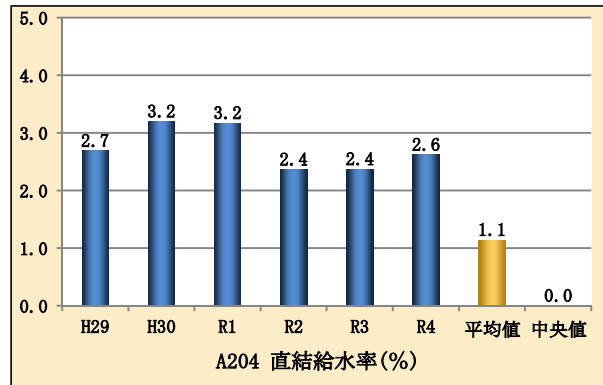
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している管路が多いこととなります。管路の老朽化による漏水や事故を防止するため、適切な数値を維持していく必要があります。

課題

・管路の老朽化による水質障害(残留塩素の消失、赤水・濁水等の発生)が懸念されるため、計画的に老朽管を更新する必要があります。

◆A204：直結給水率

ビル・マンション等の受水槽に関する衛生対策として、直結給水への切替えを推進しています。しかし、本市及び類似事業体においても、直結給水の普及が進んでおりません。なお、直結給水には一定の水圧が必要であること、使用水量が多い場合には、ストック機能面から受水槽が望ましい場合もあることに留意する必要があります。



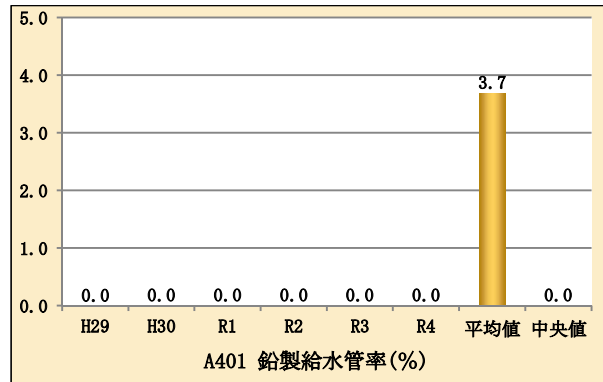
※受水槽の衛生問題面では、数値が高い方が望ましい。しかし、病院や工場などにおいては、災害時対応の観点から受水槽を設置している場合が多く見られます。

課題

・受水槽の設置者に対して直結給水のメリット等を情報提供し、利用者が直結給水を選択肢として検討できる取り組みが必要です。

◆A401：鉛製給水管率

鉛製給水管に関する使用件数の割合を示すものです。しかし、鉛製給水管の正確な使用件数が不明なことから、数値を算出しておりません。なお、公道下の鉛製給水管については、配水管の布設替工事等に併せて解消に努めています。ただし、私道下や民地内においては、現在も給水管として使用されている可能性があります。



※鉛の毒性が蓄積性のものであることから、鉛製給水管の解消に向けた取り組みが強化されており、数値は低い方が望ましい。

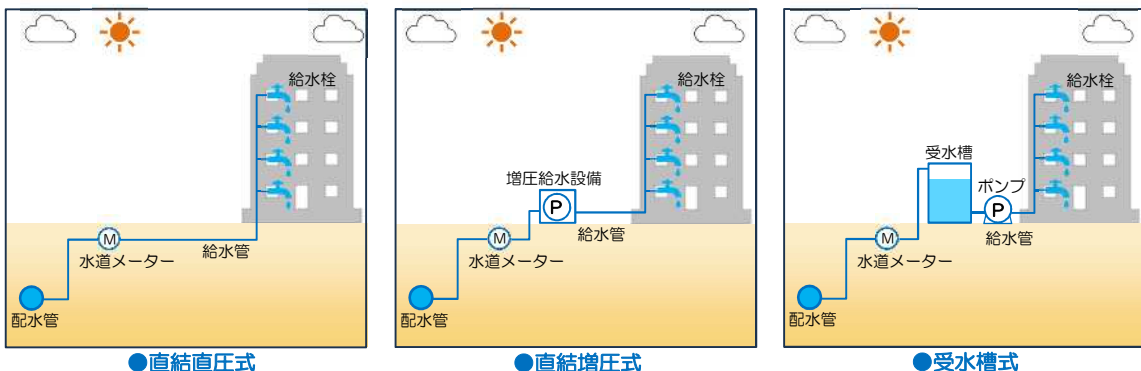
課題

・水道水の安全性の観点から、可能な限り速やかな鉛製給水管の解消を目指し、利用者に情報提供して布設替を促す取り組みが必要です。

解説

◆給水方式について

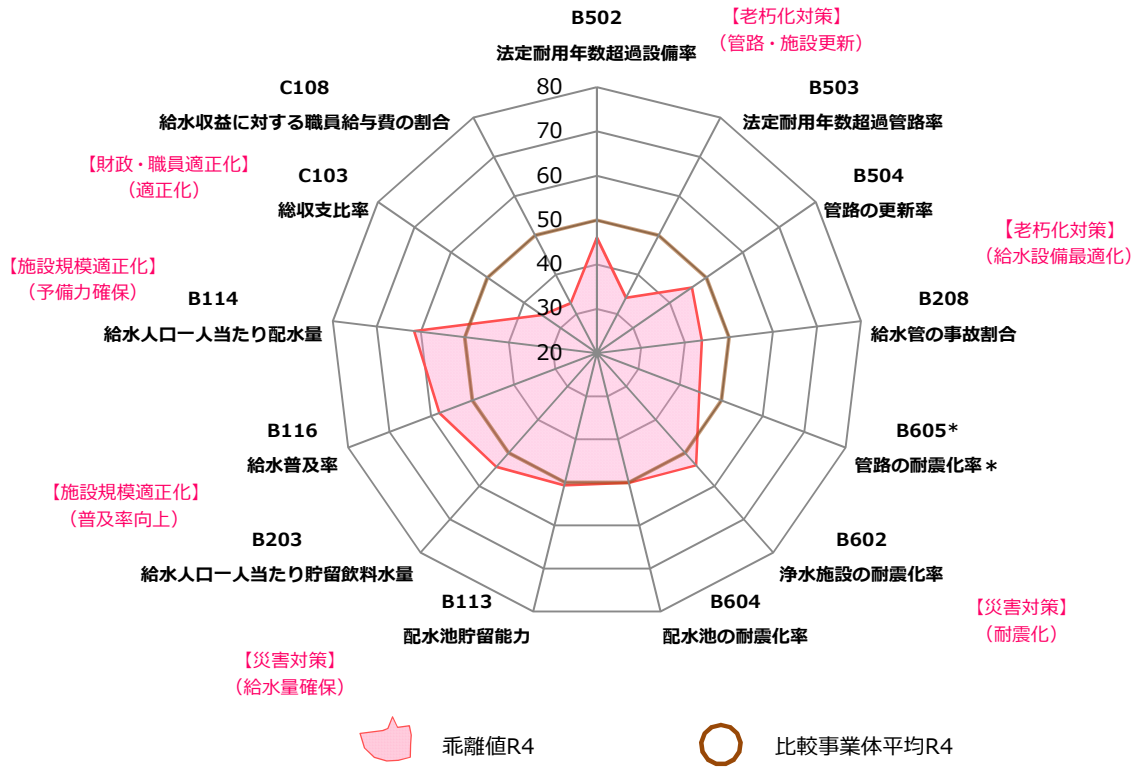
給水方式は、大きく分けて『直結式』と『受水槽式』の2つに区分されており、受水槽式における受水槽の清掃・水質検査等が不十分なことに起因する衛生問題対策として、全国的に直結式（直結直圧式・直結増圧式）への切替えが推奨されています。



（3）強靱に関する分析・評価・課題抽出

強靱な水道の実現に向けた課題を把握するため、関連性が高い業務指標の改善状況や類似事業体における業務指標の平均値や中央値と比較しています。そして、これらの業務指標を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。

強靱に関する業務指標の乖離値レーダーチャート

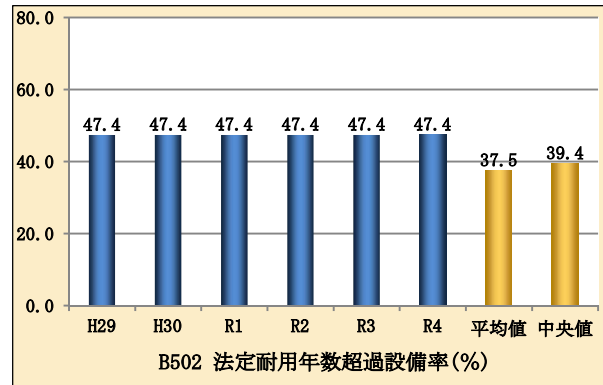


○強靱に関する業務指標一覧表

課題区分		課題をはかりとるPI		改善方向	PI 値(西予市)			改善度 H29→R4	PI 値(R4) (類似事業体)		乖離値 R4		
					H29	R2	R4		平均値	中央値			
強靱	老朽化対策	管路・施設更新	B502	法定耐用年数超過設備率	%	↓	47.4	47.4	47.4	0%	37.5	39.4	46.1
			B503	法定耐用年数超過管路率	%	↓	18.8	30.5	35.8	-91%	16.1	15.8	34.1
			B504	管路の更新率	%	↑	0.37	0.14	0.30	-18%	0.47	0.35	46.1
		給水管・給水用具最適化	B208	給水管の事故割合	件/千件	↓	4.7	3.0	5.5	-16%	3.4	2.2	43.8
	災害対策	管路・施設耐震化	B605*	管路の耐震管率*	%	↑	6.3	6.9	7.1	12%	12.9	10.4	44.7
			B602	浄水施設の耐震化率	%	↑	39.6	39.6	39.6	0%	27.4	19.0	53.8
			B604	配水池の耐震化率	%	↑	22.6	33.0	33.0	46%	32.6	27.3	50.1
		災害時給水量の確保	B113	配水池貯留能力	日	↑	1.23	1.21	1.14	-8%	1.11	1.01	50.7
	B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	↑	239	255	263	10%	217	184	54.2		
	施設規模の適正化	普及率向上	B116	給水普及率	%	↑	100.0	100.0	100.0	0%	95.4	97.5	58.0
適正な予備力		B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	↑	386	417	459	19%	384	380	61.5	
財源・職員の適正化	財源・職員の適正化	C103	総収支比率	%	↑	99.7	103.4	91.1	-9%	105.4	106.1	35.1	
		C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	19.7	18.7	19.4	2%	11.2	11.8	32.7	

◆B502：法定耐用年数超過設備率

法定耐用年数超過設備率は47.4%であり、約半分の機械・計装設備等が法定耐用年数を超えており、経年による性能の低下などが懸念されています。そのため、計画的に設備更新を進めて主要な機械・計装設備に関する事故率の低減や耐震化を図り、浄水処理や遠方監視システムの強化に取り組む必要があります。



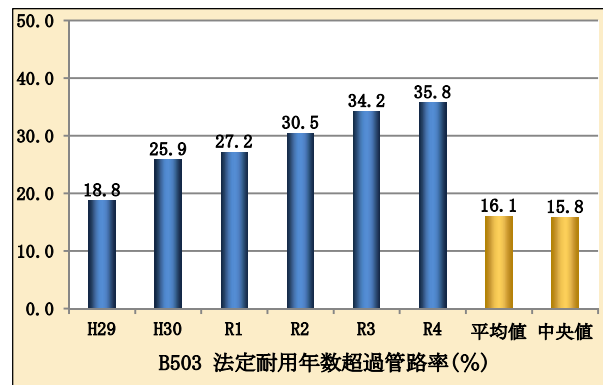
※数値が高いほど、浄水場及びポンプ場における法定耐用年数を超過している設備が多いことになります。老朽化した設備を更新して耐震化を図り、適切な数値を維持していく必要があります。

課題

・機械・計装設備の経年化が進展しており、計画的に設備を更新して水道施設の健全性を高め、事故率の低減や耐震化の向上を図る必要があります。

◆B503：法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数40年を超過した管路が全体の3割を超えており、年々、管路の老朽化が進展しています。そのため、地震時の安全性に対する懸念や管路事故の発生リスクが高まっています。なお、管種や土質・埋設状況によって実際の使用可能年数や耐震性に違いがあることから、それらに留意して対策を講じる必要があります。



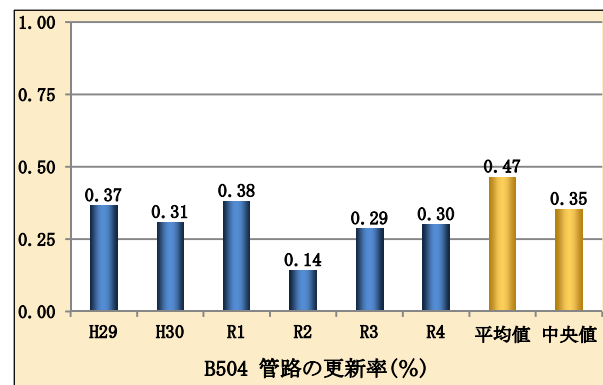
※数値が高いほど、法定耐用年数を超過している管路が多いことになります。老朽化した管路には、耐震性が低いものが多いため、管路を更新して適切な数値を維持する必要があります。

課題

・管路の耐震性や経年による管路事故(管の破裂や漏水)の発生リスクを考慮し、計画的に老朽管を更新する必要があります。

◆B504：管路の更新率

『B503：法定耐用年数超過管路率』が30%を超えていること、『B606-2\*：基幹管路の耐震適合率\*』が19.8%にとどまっていることから、積極的に管路の耐震化を進める必要があります。なお、近年における管路の更新率は、類似事業体の平均値や中央値に比べて若干低い数値を示しており、十分な水準とは言えません。



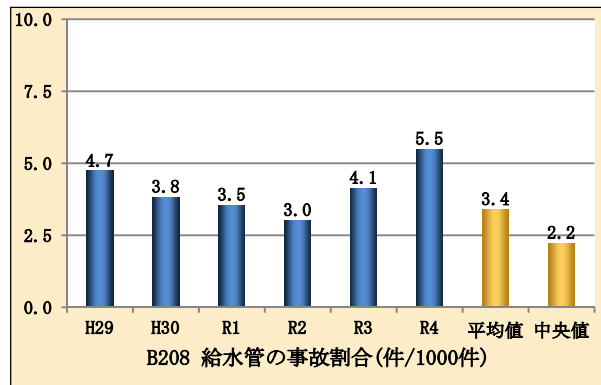
※老朽化した管路の耐震化を計画的に進めるためには、数値は高い方が望ましい。

課題

・老朽管更新による事故率の低減、基幹管路の耐震化を円滑に進めるため、管路更新のスピードアップを図る必要があります。

◆B208：給水管の事故割合

事故件数の多くは、老朽化に起因する漏水であり、経年による腐食や劣化等によって給水管の破損、抜け出し、継手漏れ等の事故が発生しています。なお、『東日本大震災』や『熊本地震』では、給水管の管体破損や継手抜けの被害が数多く確認されています。そのため、地震に備えて給水管の耐震性を向上させる必要があります。



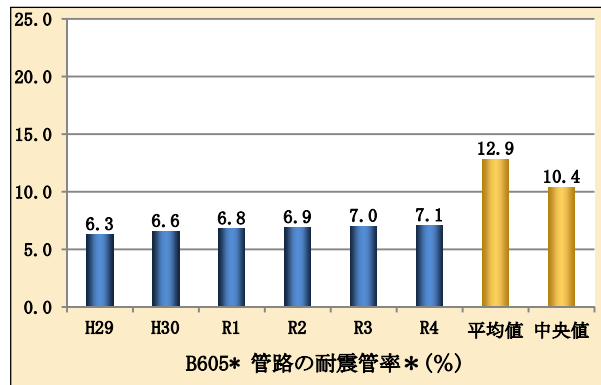
※数値が高ければ、給水管の事故（破裂・破損・抜け出し等）により漏水が多い状態となります。

課題

・配水管と給水管の更新を同時に進めることで、川上から川下における全体の供給ラインの強靱化を図る必要があります。

◆B605：管路の耐震管率\*

管路の耐震管率は、類似事業体の平均値及び中央値を下回っています。また、『B606-2\*：基幹管路の耐震適合率\*』は19.8%であり、類似団体の平均値25.4%を下回っています。そのため、耐震管率の向上を図るため、老朽管の更新を進めるとともに、基幹管路や重要施設への供給ルートを早期に耐震化することが重要です。



※全ての管路延長に対する耐震管の割合を示しており、数値が高いほど地震に強い管路延長が多いことになります。

課題

・管路情報(口径・管種・建設年次・地盤情報等)、重要度や優先順位等を考慮し、計画的に管路の耐震化を図る必要があります。

●解説

◆基幹管路について

水道管路の内、導水管・送水管・配水本管が該当します。

◆耐震管について

離脱防止機構付継手のダクタイル鋳鉄管、溶接継手の鋼管・ステンレス鋼管、高密度・熱融着継手の水道配水用ポリエチレン管が該当します。

◆耐震適合性のある管路について

耐震管、良い地盤（液状化が起こりにくい地盤）に布設されたK形継手などのダクタイル鋳鉄管及びRRロング継手の硬質塩化ビニル管が該当します。

◆基幹管路の耐震適合率について

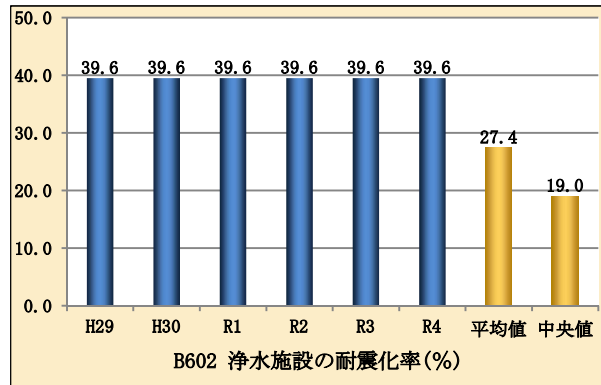
『(基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長／基幹管路延長) ×100』で算出しています。

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値						概要
				H29	H30	R1	R2	R3	R4	
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	↑	11.4	11.5	11.3	11.4	11.5	11.5	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標。*が付いた適合率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606-2*	基幹管路の耐震適合率*	%	↑	19.1	18.7	19.6	19.7	19.8	19.8	

◆B602：浄水施設の耐震化率

浄水施設の耐震化率は、39.6%となっており類似事業体の平均値を大きく上回っています。なお、公表されている愛媛県内の平均値は65.2%となっています。

令和元年度から建設に着手した津布理浄水場が、令和6年3月から稼働開始しており、津布理浄水場を含めた浄水施設の耐震化率は、56.3%となっています。



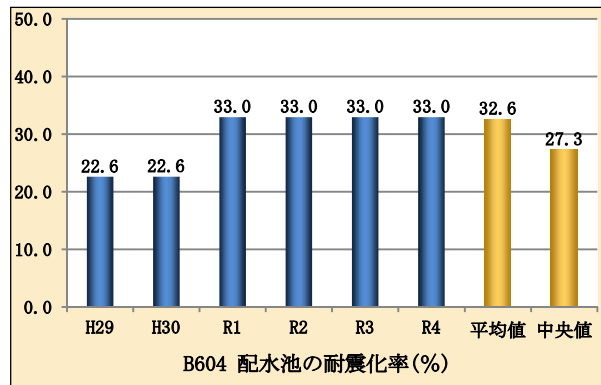
※全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示しています。災害時においても安定的に浄水処理を行うためには、高い数値であることが望ましい。

課題

・災害(巨大地震・津波等)に強い水道施設を再構築するため、重要度や優先順位等を考慮して計画的に耐震化を図る必要があります。

◆B604：配水池の耐震化率

配水池の耐震化率は33.0%であり、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。しかし、愛媛県内の平均値が71.7%であることを踏まえると、満足できる数値ではありません。また、災害時に配水池を応急給水拠点として活用するためにも、配水池の耐震化と併せて配水池の流出対策(緊急遮断弁設置)を行う必要があります。



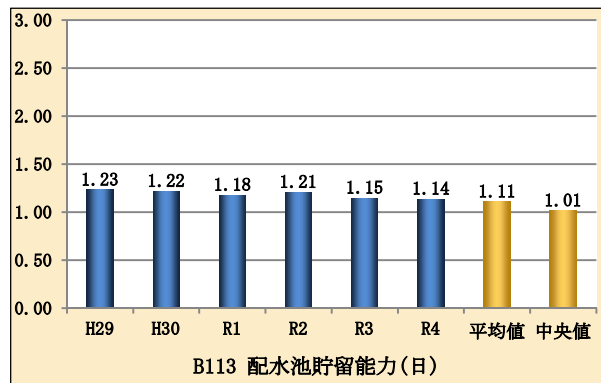
※全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池容量の割合を示しています。震災時において安定的な水供給を行うためには、高い数値であることが望ましい。

課題

・災害時においても安定的な水供給を目指すとともに、応急給水拠点としての活用も視野に入れて計画的に耐震化を図る必要があります。

◆B113：配水池貯留能力

この貯留能力が高ければ、給水の安定性、事故などへの対応性が高いと言えます。しかし、その反面滞留時間が長くなることで、水質面においてデメリットが生じる場合もあります。また、耐震性能を有していない配水池容量を貯留能力として期待することは、地震災害時に適正な能力を発揮できない可能性があります。



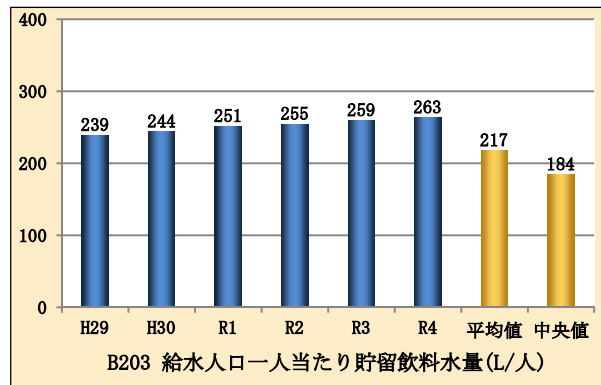
※数値が高ければ、給水の安定性・事故などへの対応性が高いと言えます。ただし、配水池容量が過大である場合には、水質の劣化を来す恐れがあるため、注意が必要です。

課題

・一日平均給水量の推移、配水池滞留時間の変化、応急給水拠点としての活用等を考慮し、適正な有効容量で配水池を運用・更新する必要があります。

◆B203：給水人口一人当たり貯留飲料水量

災害時に確保できる給水人口一人当たりの飲料水量は、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。なお、災害対応の観点からは、貯留飲料水量が多い方が非常時における応急給水能力が高いと言えます。ただし、水槽に貯留されている水を利用するためには、応急給水設備・ポリタンク等が必要となります。



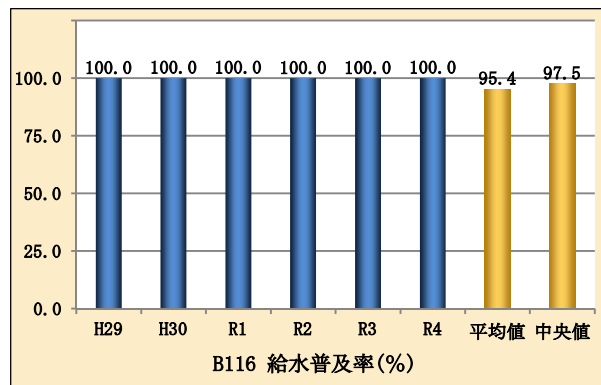
※災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示しています。数値は高い方が、災害時に利用できる飲料水が多くなります。

課題

・貯留飲料水量の確保だけでなく、貯留した水を利用するための応急給水機材(給水車・ポリタンク・仮設給水栓類等)の充実を図る必要があります。

◆B116：給水普及率

給水普及率は約100%であり、給水区域内に居住する全ての利用者に、水道サービスを提供しています。しかし、上水道事業とソフト統合を行った旧簡易水道事業等では、給水密度が低く事業の採算性が確保できないケースも見られます。そのため、維持管理及び緊急時の対応等を考慮した給水手法の検討が必要です。



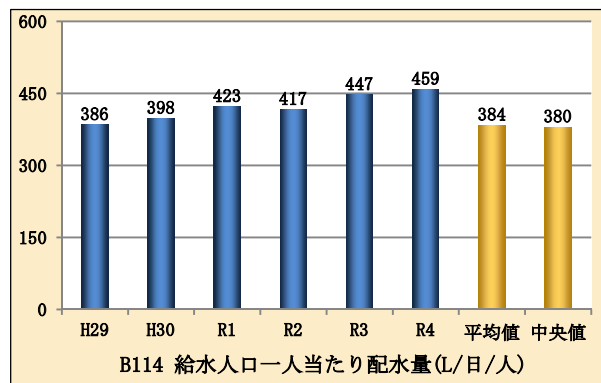
※給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示しています。

課題

・事業の採算性が低い給水区域においては、地域住民との合意や地域との連携を図り、新しい給水形態を検討する必要があります。

◆B114：給水人口一人当たり配水量

給水人口一人当たりの配水量は、類似事業体を上回っていますが、本市の有収率が66.7%(R4)と低く、漏水量が一人当たり配水量の値を押し上げていることが要因です。この指標は、施設を更新する際に施設規模を判断する目安となるため、有収率の改善を図って将来の必要配水量を正確に把握する必要があります。



※給水人口一人当たりの配水量を示しています。この数値を把握することで家庭用以外(事務所・観光地)の利用度、節水型機器の普及による配水量の減少傾向等を知ることができます。

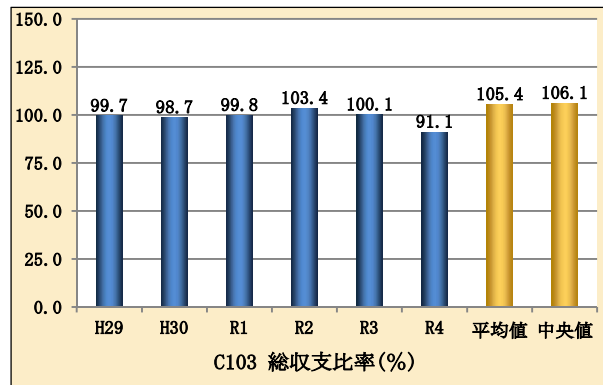
課題

・計画的に老朽管を更新して有収率の改善を図り、予備能力を含めた適切な施設規模で施設の更新及び耐震化を進めていく必要があります。

◆C103：総収支比率

総収支比率は、類似事業体に比べて低い数値を示しています。また、数値が100%未満で純損失（赤字経営）が生じている年度も多く見られるため、経営の健全性・効率性を高める必要があります。

将来的に施設及び管路の耐震化や更新を実施する場合、総費用が増加するため、それに見合う総収益の確保が重要です。



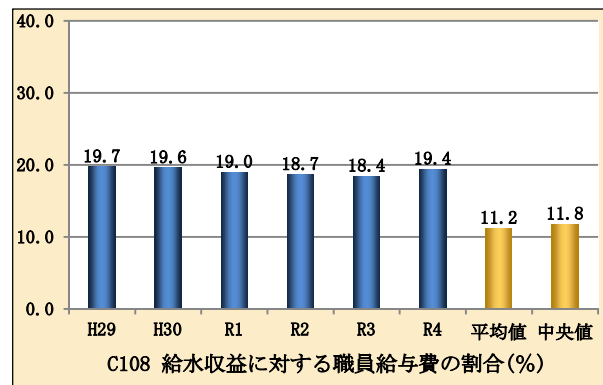
※この数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。そのため、施設を計画的に更新していくためには、良好な経営状態を維持していく必要があります。

課題

- ・災害に強い水道施設を再構築するためには、水道料金の見直しや経営の効率化によって収益性を高め、更新財源を確保する必要があります。

◆C108：給水収益に対する職員給与費の割合

給水収益に対する職員給与費の割合は、18%～20%程度で推移しています。これまでに、給与制度の総合的見直し、職員の定員管理、再雇用制度等を活用して職員給与の削減を図っています。なお、類似事業体に比べ、数値が高くなっていますが、組織の特徴や地理的条件などから、一定の職員数を確保する必要があります。



※給水収益に対する職員給与費の割合を示しており、数値が低いほど水道事業の収益性が高いと言えます。

【職員人数等一覧表】

項目	単位	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	備考
職員人数	人	22	21	20	21	20	損益勘定職員数
職員平均年齢	歳	43	43	46	48	47	
職員給与	千円	109,282	105,278	104,997	103,720	105,953	

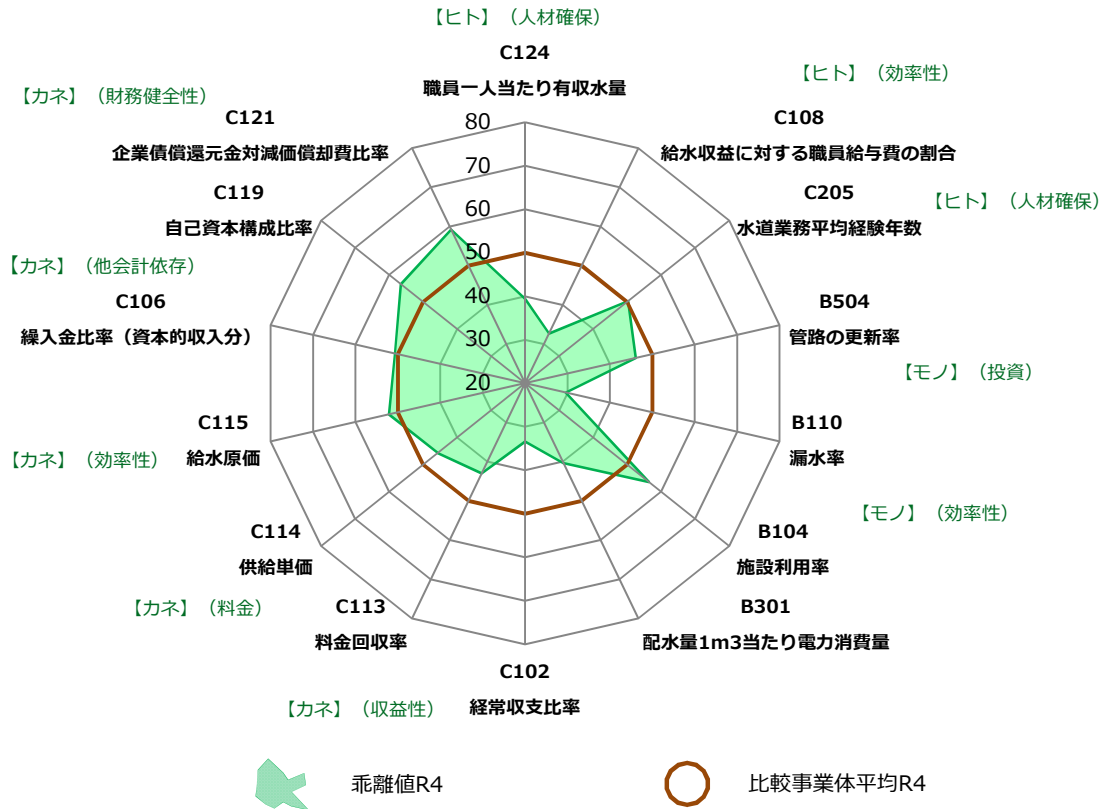
課題

- ・事業規模に見合った職員の配置、日常業務だけではなく災害等の緊急事態にも対応できる組織体制を維持していく必要があります。

（4）持続に関する分析・評価・課題抽出

水道サービスの持続に向けた課題を把握するため、関連性が高い業務指標の改善状況や類似事業体における業務指標の平均値や中央値と比較しています。そして、これらの業務指標を分析・評価することで、今後の課題を抽出しています。

持続に関する業務指標の乖離値レーダーチャート



○持続に関する業務指標一覧表

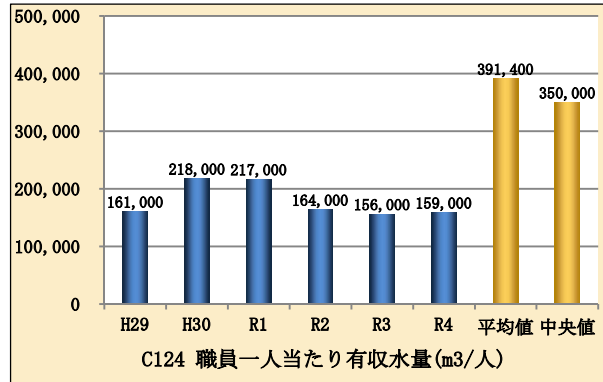
課題区分	課題をはかりとるPI	改善方向	PI 値(西予市)			改善度 H29→R4	PI 値(R4) (類似事業体)		乖離値 R4				
			H29	R2	R4		平均値	中央値					
持続	ヒト	人材確保	C124	職員一人当たり有収水量	m <sup>3</sup> /人	↑	161,000	164,000	159,000	-1%	391,400	350,000	39.4
		効率性	C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	19.7	18.7	19.4	2%	11.2	11.8	32.7
		技術力	C205	水道業務平均経験年数	年/人	↑	10.0	9.0	9.0	-10%	8.8	7.0	50.3
	モノ	投資	B504	管路の更新率	%	↑	0.37	0.14	0.30	-18%	0.47	0.35	46.1
			B110	漏水率	%	↓	9.9	11.4	32.6	-228%	10.8	13.2	29.6
		効率性	B104	施設利用率	%	↑	60.9	62.5	66.6	9%	59.1	62.6	56.4
			B301	配水量1m3当たり電力消費量	kWh/m <sup>3</sup>	↓	0.87	0.88	0.85	2%	0.64	0.62	40.4
	カネ	収益性	C102	経常収支比率	%	↑	99.1	103.4	91.1	-8%	107.2	106.7	33.4
		料金	C113	料金回収率	%	↑	95.1	98.6	86.9	-9%	96.7	98.9	43.0
C114			供給単価	円/m <sup>3</sup>	↑	170.3	171.3	171.9	1%	207.1	183.0	45.7	
効率性		C115	給水原価	円/m <sup>3</sup>	↓	179.1	173.7	197.8	-10%	217.3	195.5	52.1	

【持続に関する業務指標一覧表】

課題区分			課題をはかりとるPI			改善方向	PI 値(西予市)			改善度 H29→R4	PI 値(R4) (類似事業体)		乖離値 R4
							H29	R2	R4		平均値	中央値	
持続	カネ	他会計依存	C106	繰入金比率（資本的収入分）	%	↓	32.2	77.7	21.3	34%	23.1	19.3	50.7
		財務の健全性	C119	自己資本構成比率	%	↑	70.0	71.9	72.6	4%	65.1	63.7	56.5
			C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	53.7	44.5	49.5	8%	87.8	86.0	59.2

◆C124：職員一人当たり有収水量

この指標には2つ観点があり、人材確保の観点では数値が低い方が望ましく、事業効率の観点では数値が高い方が望ましいと言えます。ここでは、人材確保の観点で評価します。なお、数値が類似事業体の平均値及び中央値を下回っており、人材確保の面で優位ですが、業務効率化とのバランスに留意する必要があります。



※1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示しており、数値が低い方が人材確保の観点では優位になります。

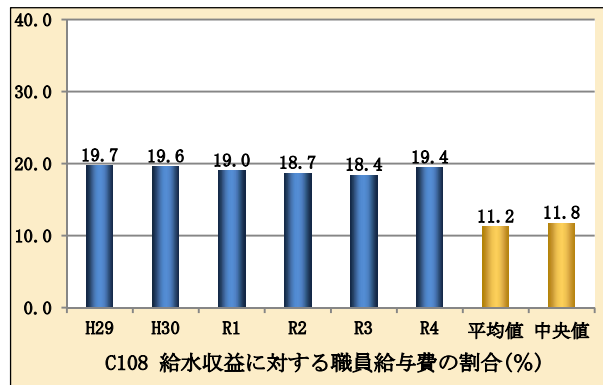
課題

・様々な業務に対応するために、安定的な技術力と職員数を確保し、持続的な事業運営が可能な組織体制を維持する必要があります。

◆C108：給水収益に対する職員給与費の割合

水道事業における生産性・効率性の観点から、数値は低い方が望ましいです。

過去6年間において、数値に大きな変動は見られません。また、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。なお、料金改定や水需要の変化によって給水収益が増減すれば、数値に大きな影響を与えることに留意する必要があります。



※給水収益に対する職員給与費の割合を示しており、数値が低いほど水道事業の収益性が高いと言えます。

【職員人数等一覧表】

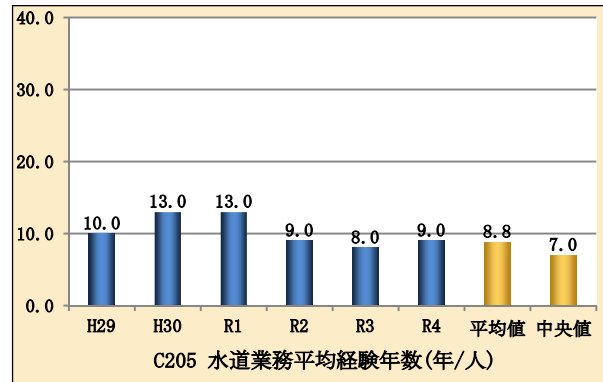
項目	単位	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	備考
職員人数	人	22	21	20	21	20	損益勘定職員数
職員平均年齢	歳	43	43	46	48	47	
職員給与	千円	109,282	105,278	104,997	103,720	105,953	

課題

・水道事業の規模に応じた職員配置、発展的な広域化や官民連携の推進によって人件費を削減し、組織の合理化を図る必要があります。

◆C205：水道業務平均経験年数

水道業務経験年数は、人事異動で水道事業体の職員が、水道業務以外の部局へ配置されることがあるため、人事異動によって数値が大きく変動する傾向があります。そのため、過去6年間の実績においても数値が8～13年の間で変動しています。なお、水道業務平均経験年数の減少は、企業全体における技術力の低下にもつながります。



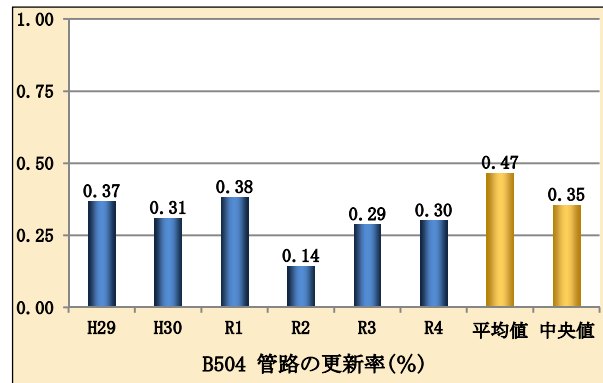
※全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、数値が大きければ職員の水道事業に関する専門性が高いと言えます。

課題

・水道業務の経験が少ないあるいは経験がない職員でも、早期に水道業務へ対応できる環境づくりに取り組む必要があります。

◆B504：管路の更新率

管路等の老朽化施設の更新は、昨今の水道事業体における大きな課題の一つとなっています。本市においても、管路の安全性及び耐震性の確保、漏水率の改善を図るため、長期的な視点に立って管路を更新する必要があります。そのため、管路の更新費用等を把握し、効率的かつ計画的に管路の更新を進める必要があります。



※老朽化した管路の更新を計画的に進めるためには、数値は高い方が望ましい。

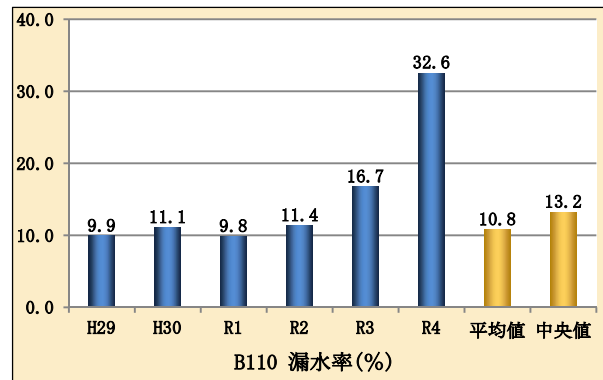
課題

・資産情報(老朽度・耐震性等)を把握し、長期的な視点で効率的かつ計画的に管路の更新を進める必要があります。

◆B110：漏水率

本市では、漏水対策として漏水調査や老朽管の更新に取り組んでいますが、類似事業体の数値を大きく超えています。

漏水は浄水の損失だけでなく、エネルギー損失、給水不良、道路陥没等にもつながります。また、老朽化した給水管からの漏水も多いと考えられるため、配水管と給水管の更新を同時に進めることが有効です。



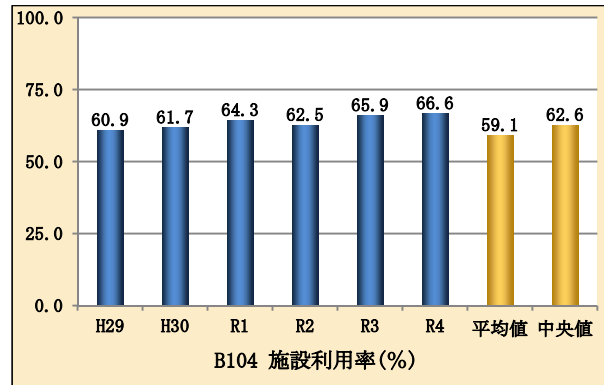
※配水量に対する漏水量の割合を示しており、数値が低いほど漏水が少なく、事業効率が高いと言えます。

課題

・営業費用(薬品費・動力費等)の削減及び水循環の健全性を向上させるため、配水管と給水管を更新して漏水率の改善を図る必要があります。

◆B104：施設利用率

施設利用率は、類似事業体の平均値及び中央値を上回っています。なお、最大稼働率が87.3% (R4)、負荷率が76.2% (R4)であることから、施設能力に若干の余力がある状態と言えます。そのため、将来の水需要、施設の最大稼働率や負荷率、施設更新や事故に対応できる一定の余裕等を踏まえ、適切な施設規模を定める必要があります。



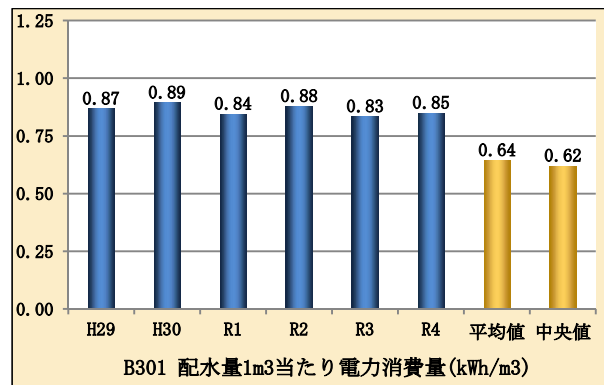
※施設能力に対する1日平均配水量の割合を示しており、数値が大きいほど水道施設の効率性が高いと言えます。

課題

・施設利用率や最大稼働率等を踏まえ、施設の一部休止・廃止、更新時の施設規模の見直しを図り、事業経営の効率化に取り組む必要があります。

◆B301：配水量1m<sup>3</sup>当たり電力消費量

環境保全への取り組みが求められており、省エネルギー対策の観点から、数値は低い方が望ましいです。しかし、水源が深井戸等のポンプアップ系が多いこと、給水区域の地形等制約から、類似事業体に比べて電力消費量が高い傾向にあります。そのため、施設の統廃合、機械設備の効率性向上等に取り組む必要があります。



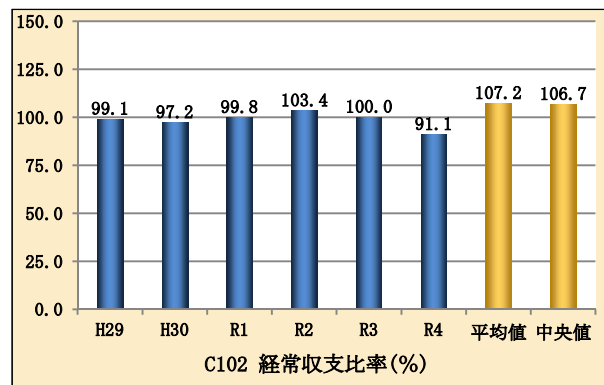
※配水量1m<sup>3</sup>当たりの電力使用量を示しており、省エネルギー対策に取り組むことで、数値は減少していきます。

課題

・施設の統廃合、老朽化した機械設備の更新、施設規模の適正化等を図り、環境負荷の軽減・健全な水循環に取り組む必要があります。

◆C102：経常収支比率

数値が100%未満の場合、経常損失が生じていることになるため、独立採算制の観点から100%以上必要です。なお、過去の実績においても純損失（赤字経営）が生じている年度が見られます。そのため、将来的に公営企業としての採算性と水道サービスの公共性を確保しながら、健全な経営を維持することが重要です。



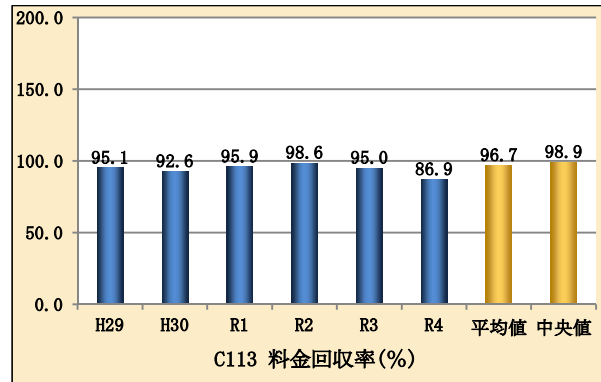
※この数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。そのため、事業運営を継続していくためには、良好な経営状態を維持していく必要があります。

課題

・厳しい事業環境にあっても、営業費用の削減・事業経営の効率化を図り、事業の採算性と水道サービスの公共性を両立させる必要があります。

◆C113：料金回収率

数値が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外で賄われていることとなります。平成29年度以降、料金回収率が100%を下回っています。また、類似事業体の平均値や中央値と同様に、低い数値を示しています。そのため、老朽化施設の更新に備えて、適切な料金回収率を維持していくことが望ましいです。



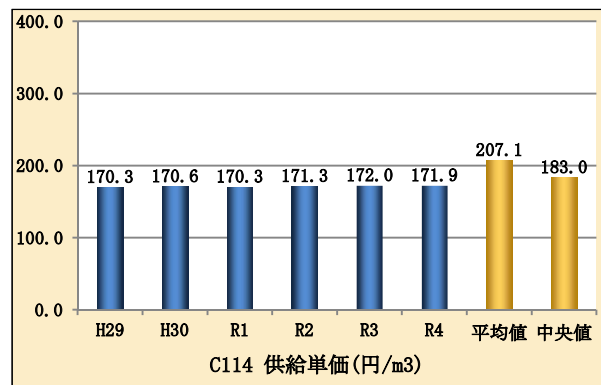
※給水原価に対する供給単価の割合を示しています。この数値が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることとなります。

課題

・給水原価の低減及び料金改定による給水収益の確保を図り、料金回収率を100%以上で維持していく必要があります。

◆C114：供給単価

令和2年度に消費税率の引き上げに対応するため、水道料金の消費税率を改定しています。その後、令和6年度に赤字経営を改善するため、料金改定を実施しています。なお、数値は類似事業体の平均値及び中央値を下回っています。今後も、長期的な財政収支の見通しに基づき、適正な供給単価を設定していく必要があります。



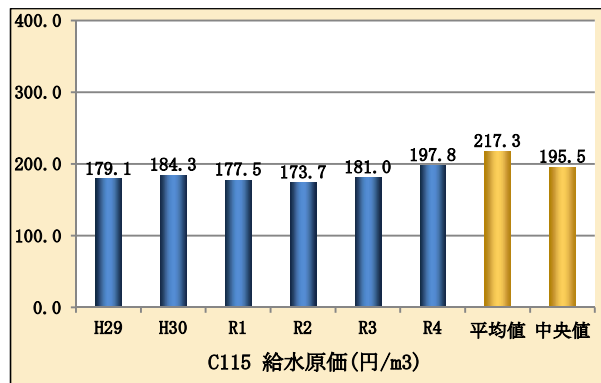
※有収水量 1m³当たりの給水収益の割合を示しています。低額である方が水道サービスの観点からは望ましい。

課題

・長期的な財政収支の見通しに基づき、計画的に水道料金の改定を行って適正な料金水準を確保する必要があります。

◆C115：給水原価

過去5年間における給水原価は、180円/m³前後で推移していましたが、令和4年度には動力費や修繕費等の増加によって、給水原価が大きく上昇しています。なお、数値は類似事業体の平均値を下回っていますが、老朽化施設の修繕及び更新、耐震化事業の推進に伴い、今後も数値の上昇は避けられないと考えています。



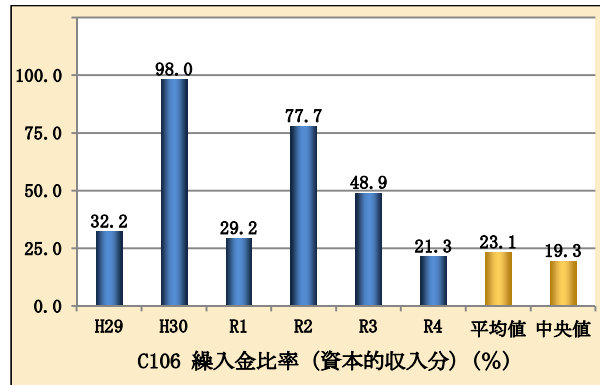
※有収水量 1m³当たりの経常費用の割合を示しており、給水原価は安い方が事業者・契約者双方にとって望ましい。

課題

・事業経営の効率化・施設規模の適正化・施設及び管路の長寿命化等によってコスト削減を図り、給水原価の低減に取り組む必要があります。

◆C106：繰入金比率(資本的収入分)

平成29年度以降の繰入金比率は、類似事業体の値に比べ、高い数値を示しています。また、一般会計からの繰入金には、総務省の繰出基準で認められている基準内繰入金とは別に、繰出基準に基づかない基準外繰入金が含まれています。そのため、独立採算制の観点から、基準外繰入金の削減を図る必要があります。



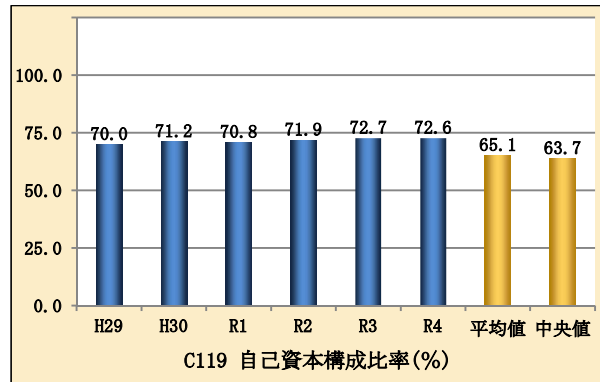
※資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しています。独立採算制の観点から、数値は低い方が望ましい。

課題

・基準外繰入れが困難になる可能性もあるため、基準外繰入れの削減を図って独立採算制を原則とする事業経営に取り組む必要があります。

◆C119：自己資本構成比率

自己資本構成比率は、類似事業体の平均値及び中央値を若干上回っています。建設費の大部分を企業債によって調達しており、将来的に更新需要の増加によって数値が低下することが考えられます。そのため、企業債残高の急激な増加を抑制するとともに、水道料金を源泉とする利益剰余金とのバランスに留意することが重要です。



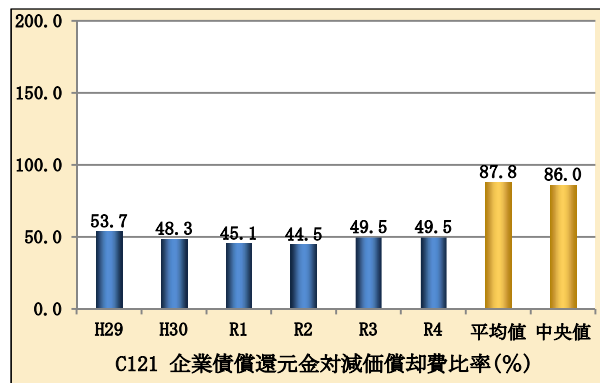
※総資本に対する自己資本の割合を示しており、事業経営の長期安定化を図るためには、数値が高い方が望ましい。

課題

・自己資本による更新投資を図りながら、企業債残高を抑制することで世代間負担の公平性にも留意し、更新財源を確保する必要があります。

◆C121：企業債償還元金対減価償却費比率

数値は、類似事業体の平均値及び中央値を下回っています。なお、数値が100%を超えている場合、投資に要する借入金を、損益勘定留保資金の減価償却費以外の補填財源から充当することになります。そして、その補填財源が不足すれば、借入金返済の不足分を新たな借入で賄うことになり、財務的に不適切な状態になります。



※減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示しており、数値が低いほど償還能力に余裕があると言えます。

課題

・更新投資のトータルコスト削減、更新財源である企業債の発行額を抑制し、企業債残高の削減に取り組む必要があります。

### 3.5 課題のまとめ

経営指標及び業務指標に基づいて抽出した課題とその課題解決の方向性を、新水道ビジョンの『安全』・『強靱』・『持続』の観点で整理しています。また、第4章で示している課題を解決するための実現方策に対応した番号を表記しています。

【課題と課題解決の方向性】

理想像	基本施策	課題	課題解決の方向性	実現方策番号
『安全』 安心・安全でおいしい水の供給	基本施策1 安心・安全な水の供給	地下水汚染リスク	クリプトスポリジウム等への対策、公共用水域及び地下水の水質情報を把握	①④
		安全な水道水のPR	水質検査や浄水処理方法等に関する情報発信	②
		受水槽の衛生管理	受水槽の衛生管理、直結給水に関する情報提供	
		鉛製給水管への対応	鉛製給水管に関する情報の周知	
		給水装置の更新による安全性の向上	水源から給水栓に至る統合的な水質管理	③
		安全でおいしい水の供給	適正かつ計画的な水質検査 残留塩素濃度の低減化及び平準化、水質障害の防止	
		消毒副生成物濃度の低減	適切な残留塩素濃度の管理、滞留時間の短縮	
		残留塩素濃度の管理	管路における浄水の停滞・老朽化や腐食による残留塩素の消失等への対応	
	基本施策2 いっしょにおいしい水	水道施設の健全性確保	設備及び管路の計画的な更新	①
		管路の安全性確保	管路の更新による水質障害や管路事故の発生リスク低減	
		水質障害や管路事故の発生リスク低減	管路更新のスピードアップ	
		水道システム全体の信頼性確保	機械・計装設備の計画的な更新	
		管路の老朽化による水質障害	計画的な老朽管の更新	
	『強靱』 災害に強い水道の再構築	基本施策3 管路の強靱化	災害に強い管路の再構築（耐震化）	管路の更新に合わせた耐震化の推進 老朽管更新による事故率の低減、管路更新のスピードアップ 事故率が高い経年管の耐震化を推進 基幹管路や重要施設への供給ルート等を優先的に耐震化 管路の更新と合わせた給水管の更新による供給ラインの強靱化 新たな給水手法の導入に向けた検討
基本施策4 施設の強靱化				災害に強い施設の再構築（耐震化）
基本施策5 災害対応力の強化		浄水施設の効率的な耐震化	重要度・優先度を考慮した計画的な耐震化	①
		配水池の効率的な耐震化	応急給水拠点としての活用も視野に入れた計画的な耐震化	
		基幹管路等の効率的な耐震化	管路情報・重要度・優先度を考慮した計画的な耐震化	
		緊急時における組織体制	災害等の緊急事態に対応できる組織体制の維持	
		応急給水機材の確保	災害に備えた応急給水機材（給水車・ポリタンク仮設給水栓）の準備	

【課題と課題解決の方向性】

理想像	基本施策	課題	課題解決の方向性	実現方策番号
『持続』 次世代へつなぐ水道の実現	基本施策6 組織の再構築	組織体制の維持	持続的な事業運営が可能な組織体制づくり	①
		組織の合理化	事業規模に応じた職員配置	
		人材育成	経験が少ない職員が早期に水道業務へ対応できる環境づくり	
	基本施策7 事業経営の効率化	効率的な管路の更新	耐震性や経年による事故率等の資産情報を踏まえた更新	①
		適切な資産管理	資産情報を踏まえた長期的な視点による効率的かつ効果的な施設の更新	
		更新ペースの維持	更新需要の平準化による財政負担の軽減	
		事業経営の効率化	施設規模の適正化や施設の一部休止・廃止 有収率向上による薬品費・動力費等の削減	②③
		ランニングコストの削減	施設規模の適正化による運転費・維持管理費の削減	②
		健全な水循環	漏水量の低減による水資源の有効利用	③
		漏水率の改善	計画的な老朽管の更新	
		二次災害の防止	漏水による道路陥没等の二次災害防止	
	環境負荷の軽減	電力使用量の低減による間接的な二酸化炭素排出量の削減 施設規模の適正化、省エネルギー化、漏水率の改善	②③④	
	基本施策8 経営基盤の強化	給水収益の確保	計画的な水道料金の改定	①
		計画的な水道料金の改定	独立採算制を基本とした事業運営	
		適正な料金水準	資産維持費を含めた水道料金の設定 計画的な水道料金の改定、給水原価の低減	
		独立採算制を原則とする事業経営	基準外繰入金削減	
		事業の収益性	事業経営を持続させるための適正な利益を確保	②
		水道サービスの公共性	事業の採算性と公共性の両立	
		健全な経営状態の維持	収益的収支における単年度純利益を確保	
		支払能力の確保	内部留保資金の確保による適正水準の維持	
		内部留保資金の活用	更新財源としての有効活用による企業債の抑制	
企業債残高の抑制		企業債残高の抑制や内部留保資金の活用、更新投資のトータルコスト削減		
自己資本による更新投資	世代間負担の公平性に留意し、更新財源を確保	①②		
基本施策9 関係者の連携	職員給与費の抑制		発展的な広域化や官民連携の推進による人件費の削減	
	業務の効率化によるコスト削減	発展的な広域化や官民連携による業務の効率化		

## 第4章

## 水道事業の将来像

4.1 基本理念と目指すべき方向性

4.2 実現方策の施策体系

4.3 主要実現方策の目標値

## 4.1 基本理念と目指すべき方向性

### （1）目指すべき水道の理想像

安心・安全でおいしい水を将来にわたって供給し続けることをあるべき姿とし、『いつまでも市民とともに歩み続ける水道』を基本理念に掲げています。また、安全・強靱・持続の観点からの目指すべき方向性（理想像）は、次のとおりです。



### （2）SDGs への取り組み

SDGsとは、2015年9月に国連総会で採択した先進国を含む国際社会全体の2030年に向けた環境・経済・社会についてのゴールです。また、同年12月に採択された地球温暖化対策としてのパリ協定と両輪になって、世界を大きく変える道しるべとなっています。

西予市水道ビジョンにおいては、持続可能な開発のための国際目標17の内、水道事業と関連性が高い6つのゴールを踏まえた取り組みを推進します。



【SDGs における水道に関する目標】

## 4.2 実現方策の施策体系

西予市水道ビジョンにおける基本施策と推進する実現方策、基本施策に対応する持続可能な開発目標である『SDGs』は、次のとおりです。

### 安全

#### 基本施策 1 安心・安全な水の供給

##### 実現方策

- ①浄水処理システムの強化
- ②水道に関する広報活動の推進
- ③水質管理の充実と強化
- ④水道水源の水質保全



#### 基本施策 2 いつでもどこでもおいしい水

##### 実現方策

- ①水道施設の更新ペースアップ



### 強靱

#### 基本施策 3 管路の強靱化

##### 実現方策

- ①基幹管路の耐震化
- ②経年管の事故リスク低減
- ③新たな給水手法の導入に向けた検討



#### 基本施策 4 施設の強靱化

##### 実現方策

- ①浄水場の耐震化
- ②配水池の耐震化



#### 基本施策 5 災害対応力の強化

##### 実現方策

- ①耐震化計画の策定



### 持続

#### 基本施策 6 組織体制の再構築

##### 実現方策

- ①持続可能な組織づくり



#### 基本施策 7 事業経営の効率化

##### 実現方策

- ①アセットマネジメントの実践
- ②施設のダウンサイジング
- ③漏水防止対策の推進
- ④環境保全対策、建設副産物の再利用



#### 基本施策 8 経営基盤の強化

##### 実現方策

- ①独立採算制に基づく事業経営
- ②財源確保と世代間負担の両立



#### 基本施策 9 関係者との連携

##### 実現方策

- ①広域連携の推進
- ②官民連携の推進



### 4.3 主要実現方策の目標値

#### （1）安全な水道に関する主要実現方策の目標値

安全な水道に関する実現方策では、理想像である『安心・安全でおいしい水の供給』を達成するために、主要な実現方策の目標値を次のように設定しています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	47.4	50.0
B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	35.8	51.0
B504 管路の更新率	%	↑	0.30	0.40

※法定耐用年数超過設備率及び法定耐用年数超過管路率の数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備及び管路が多いこととなります。ただし、技術革新や製造工程等の進歩に伴う品質向上等によって法定耐用年数に比べ、実使用年数が大きく延びているものも多く、法定耐用年数と実使用年数に大きなギャップが生じている場合があります。  
※管路の更新率は、数値が高い方が望ましいものの、集中的に管路を更新するよりも平準化して更新する方が、財政面及び施設の維持管理面で望ましい。

#### （2）強靱な水道に関する主要実現方策の目標値

強靱な水道に関する実現方策では、理想像である『災害に強い水道の再構築』を達成するために、主要な実現方策の目標値を次のように設定しています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B602 浄水施設の耐震化率	%	↑	39.6	56.0
B604 配水池の耐震化率	%	↑	33.0	33.0
B606-2* 基幹管路の耐震適合率*	%	↑	19.8	30.5

※浄水施設及び配水池の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施されている施設が多いこととなります。  
※基幹管路の耐震適合率\*の数値が高いほど、地震に強い管路延長が多いこととなります。なお、数値は耐震適合管として水道配水用ポリエチレン管を含めて算出したものです。

#### （3）水道サービスの持続に関する主要実現方策の目標値

水道サービスの持続に関する実現方策では、理想像である『次世代へつなぐ水道の実現』を達成するために、主要な実現方策の目標値を次のように設定しています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B112 有収率	%	↑	66.7	78.0
C102 経常収支比率	%	↑	91.1	109.6
C113 料金回収率	%	↑	86.9	106.7

※有収率の数値が高いほど、漏水が少なく事業効率が高いこととなります。経常収支比率の数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。料金回収率の数値が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることとなります。

## 第5章 推進する実現方策

5.1 安全な水道に関する実現方策

5.2 強靱な水道に関する実現方策

5.3 水道サービスの持続に関する実現方策

## 5.1 安全な水道に関する実現方策

### 基本施策 1 安心・安全な水の供給

#### 実現方策① 浄水処理システムの強化



クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物に関する対策の一環として、令和元年度に着手していた紫外線照射設備を有する津布理浄水場が完成したことで、三瓶給水区域において安心・安全な水の供給を実現しています。

また、その他の主要浄水場については、適切なる過速度による運転、ろ過池等の出口における濁度をリアルタイムで計測しています。今後も遠方監視によって、浄水施設の運転状況を常時監視し、浄水処理における安全性の確保に努めます。



紫外線照射装置（装置外観）



浄水濁度計（測定状況）

#### 実現方策② 水道に関する広報活動の推進



安心・安全な水の供給において水道水に関する情報を利用者へ広報・周知し、利用者の理解・協力・信頼を得ることは非常に重要です。そのため、水道水の安全性やおいしさについての情報を効果的に伝えるために、広報活動を充実させる取り組みを推進します。

##### （1）水質検査や浄水処理方法等に関する情報発信

西予市のホームページにおいて、水質検査（水質検査計画・水質試験結果）に関する情報を公表しています。今後も水道水が水質基準に適合していることや、浄水処理方法等に関する情報を提供することで、市民の皆様には水道水の安全性を伝えていきます。

##### （2）受水槽の衛生管理に関する情報提供

貯水槽水道における受水槽の衛生管理を徹底するため、受水槽の適切な管理方法・直結給水への切替えをPRするなど、保健所と連携して設置者へ指導及び助言を行います。

##### （3）鉛製給水管に関する情報の周知

築年数が古い民間の建物においては、現在も鉛製給水管が使用されている可能性があるため、鉛製給水管に関する情報（鉛溶出・漏水の危険性）の周知に努めます。

実現方策③ 水質管理の充実と強化

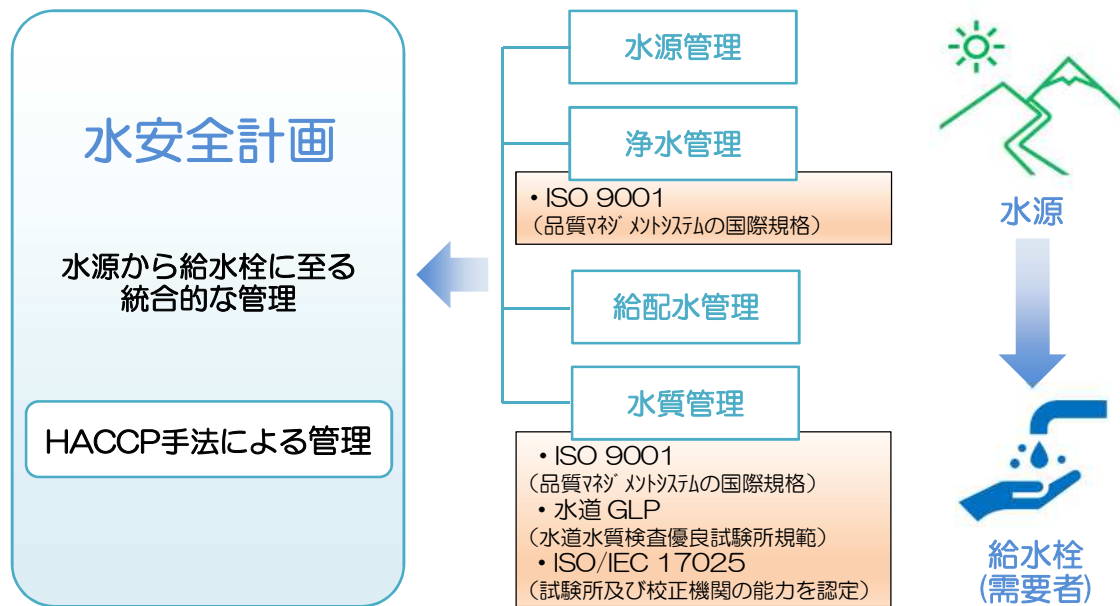


水道水の安全性をより一層高める統合的な水質管理を行うため、『水安全計画』の策定に向けた検討を進めます。また、安心・安全でおいしい水づくりを目指して残留塩素濃度の管理及び水質検査の充実を図ることで、水質管理体制を強化します。

(1) 水安全計画の策定

水道水は、原水の水質に応じた水道システムを整備・管理することで、その安全性が確保されています。しかし、水源への耐塩素性病原生物等・工場排水・農薬等の流入、消毒副生成物の生成など、様々なリスクが存在しています。そのため、水道水の安全性をより一層高めるために、水源から給水栓に至る統合的な管理が求められています。

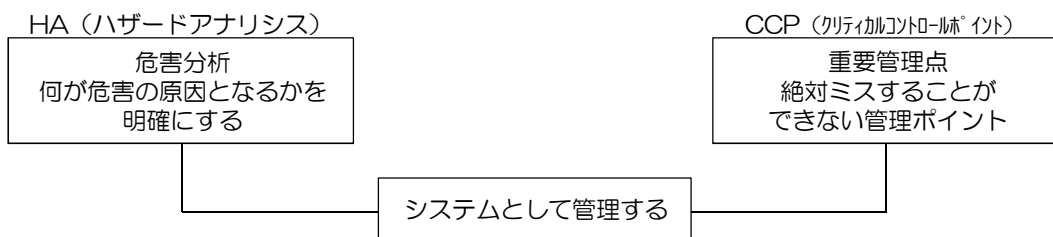
水安全計画は、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指すものです。なお、水安全計画を策定することにより、水道水の安全性向上、維持管理水準の向上・効率化、技術の継承、需用者への説明責任（アカウンタビリティ）、管理の一元化・統合化、関係者との連携強化などの効果が期待できます。



●解説

◆HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) について

WHO(世界保健機構)では、2004年のWHO飲料水水質ガイドライン第3版で食品製造分野で確立されているHACCPの考え方を導入し、水源から給水栓に至る全ての段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する『水安全計画』(Water SafetyPlan ; WSP)を提唱しています。



## （2）残留塩素濃度の管理

水道水は、水道法第22条の規定において塩素消毒が義務づけられており、給水栓における残留塩素濃度を0.1mg/L以上保持することが定められています。そのため、毎日給水栓から採水した水の残留塩素濃度を測定し、水道水の安全性を確保しています。

ただし、残留塩素濃度が高くなれば塩素臭（カルキ臭）が強くなることや、トリハロメタン等の消毒副生成物濃度が上昇しやすくなります。また、水道水の滞留時間（配水池や配水管内に滞留している時間）が長くなれば、時間の経過とともに残留塩素は消失していきます。そのため、塩素注入量の管理（残留塩素濃度の低減化及び平準化）・滞留時間の抑制を図り、利用者の皆様へ『安心・安全でおいしい水』をとどけます。

厚生省（現在の厚生労働省）が設立した『おいしい水研究会』がまとめたおいしい水の要件では、残留塩素濃度が0.4mg/L以下であることが要件の一つとなっています。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
A101 平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.34	0.40

※数値が高くなると塩素臭（カルキ臭）が強くなるため、おいしい水の観点では、低い方が望ましいと言えます。

## （3）計画的な水質検査の実施

水道法施行規則第15条第6項において『水質検査計画』の策定が求められており、毎年度開始前に水質検査計画を策定しています。この検査計画に基づいて水源や浄水施設の入口・給水栓で採水した水の水質検査を実施しています。

今後も、水質基準に関する省令の改正等に対応するとともに、状況に応じて採水地点の変更や検査項目の追加なども検討しながら、水質検査の充実を図ります。

### 水質検査の概要

水質検査の種類	項目数	内容
毎日検査	3	色・濁り・消毒の残留効果の検査
水質基準項目	51	水質基準に関する省令で規定されている検査項目
水質管理目標設定項目	26	水質基準を補完するための検査項目
クリプトスポリジウム指標菌	2	クリプトスポリジウム汚染の指標となる大腸菌と嫌気性芽胞菌の検査
クリプトスポリジウム検査	1	クリプトスポリジウム等の汚染の恐れがある施設の検査

### 実現方策④ 水道水源の水質保全



肱川の源流が宇和町久保の鳥坂峠付近にあり、そこから肱川の本流である宇和川が宇和盆地を下って野村ダムに至り、鹿野川ダム・大洲盆地を経て伊予灘に注いでいます。この肱川の流域に住む人々は、昔から肱川の豊かな恵みによって生活を支えられており、肱川の水質が悪化すれば多くの人々に影響を与えることになります。

そのため、水源の上流及び近隣における産業廃棄物処分場や家畜の糞尿等による水質汚染への影響等を注視するとともに、公共下水道・農業集落排水・浄化槽等に関する放流水質の自動監視等により、水道水源等の水質保全に努めます。

また、毎年開催されている『鹿野川ダム水質検討会』に検討委員会メンバーとして参加することで、肱川流域全体の保全に取り組みます。

基本施策2 いつでもどこでもおいしい水

実現方策① 水道施設の更新ペースアップ



利用者の皆様へ水道水を安定供給するためには、設備及び管路を健全な状態で維持していく必要があります。そのため、水道施設を計画的に更新して『安心・安全でおいしい水』を、いつでもどこでも飲むことができる水道を目指します。

(1) 老朽化施設の計画的な更新

令和4年度末時点における法定耐用年数を超過している設備（主要な電気・機械・計装機器）は、47.4%（設備数65箇所）です。また、法定耐用年数を超過している管路が35.8%（管路延長約187km）となっており、設備及び管路の老朽化の進行が懸念されています。そのため、設備及び管路の更新を適切に実施して水道施設の健全性を向上させることで、水道システム全体の信頼性確保、管路の水質障害や事故の発生リスクを低減させます。

なお、設備及び管路の実使用年数は、技術革新や製造工程等の進歩に伴う品質向上等によって法定耐用年数に比べて大きく延びているものも多く、法定耐用年数と実使用年数に大きなギャップが生じているケースがあります。そのため、設備及び管路が法定耐用年数を超えていても、老朽化が進行していない場合も考えられます。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B502 法定耐用年数超過設備率	%	↓	47.4	50.0
B503 法定耐用年数超過管路率	%	↓	35.8	51.0

※法定耐用年数超過設備率及び法定耐用年数超過管路率の数値が高いほど、法定耐用年数を超過している設備及び管路が多いことになります。ただし、近年、水道管路として多くの事業者が採用しているGX形ダクタイル鋳鉄管や水道配水用ポリエチレン管は、一般的な埋設環境において100年の使用が期待できる革新的な管材料です。そのため、これらの耐震管については、管路の法定耐用年数40年と実使用年数に大きなギャップが生じています。

(2) 管路更新のスピードアップ

令和4年度末時点における管路の総延長は約523kmであり、水道水を安定供給するための管路を形成するためには、管路の更新率を高い水準で維持する必要があります。そのため、管路の更新率における目標値を0.40%とし、管路更新のスピードアップを図ります。なお、全ての管路を更新することは財政面やマンパワーの面でも現実的でないことから、施設の廃止・休止を検討し更新対象の管路延長を縮小させる取り組みが必要です。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B504 管路の更新率	%	↑	0.30	0.40

※数値は高い方が望ましいですが、集中的に管路を更新するよりも平準化して更新する方が、財政面及び施設の維持管理面で望ましい。

※管路の更新率に相当する延長は、令和4年度約1.5km、令和17年度約2.1km（2.1km÷526.1km(R5)×100 = 0.40%）

## 5.2 強靱な水道に関する実現方策

### 基本施策3 管路の強靱化

#### 実現方策① 基幹管路の耐震化



国では、大規模地震の発生確率の増加、異常気象の頻発・激甚化等を踏まえ、『防災・減災、国土強靱化のための5カ年加速化対策』を推進しており、2028年度末における基幹管路の耐震適合率を60%に引き上げることを目標としています。

令和4年度末時点の本市における基幹管路の耐震適合率は19.8%となっており、全国平均42.3%及び愛媛県平均33.6%を下回っています。そのため、水道システムの急所施設や避難所等の重要施設に接続する水道管を積極的かつ優先的に耐震化を図り、『災害に強い管路の再構築』を目指します。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B606* 基幹管路の耐震管率	%	↑	9.0	17.3
B606-2* 基幹管路の耐震適合率*	%	↑	19.8	30.5

※基幹管路の耐震管率の数値が高いほど、地震に強い管路延長が多いことになります。  
 ※B606-2\*は、耐震適合管として水道配水用ポリエチレン管を含めて算出した数値です。

#### 実現方策② 経年管の事故リスク低減



現在、地中に埋設している管路は、耐震性が低い硬質塩化ビニル管が60%と多くの割合を占めていますが、ダクタイル鋳鉄管等に比べて材質面で強度が劣ることや、経年に伴って管路の事故率が高くなる傾向があり、地震による被害が懸念されています。

この他にも沿岸部の地中に埋設されている鋼管は、海水の影響によって管外面の腐食が進行しています。そのため、腐食部の管体強度が著しく低下している可能性が高く、耐食性に優れている耐震管へ更新することで長期の耐久性が期待できます。また、管路の更新に合わせて給水管の取り替えを行うことで、より一層地震に対する安全性が高まります。

これらのことを踏まえ、今後も『老朽管更新事業』を積極的に推進することで、耐震性が低い経年管における事故発生リスクの低減を図ります。

#### 実現方策③ 新たな給水手法の導入に向けた検討



小規模な水道施設では、将来的に限界集落化による人口減少や財政的に施設更新が困難となり、施設の老朽化が進展して災害に対する脆弱性の増大が懸念されています。そのため、人口減少が著しい集落においても水道水の供給を実現する手法を検討します。具体的には、地域の実情を考慮した多様な給水方法として給水車による運搬給水、ボトル水の宅配給水、簡易浄水装置（ユニット型浄水装置）の設置などが挙げられます。

基本施策4 施設の強靱化

実現方策① 浄水場の耐震化



国では、大規模地震の発生確率の増加、異常気象の頻発・激甚化等を踏まえ、『防災・減災、国土強靱化のための5カ年加速化対策』を推進しており、2025年度末における浄水場の耐震化率を41%に引き上げることを目標としています。

令和4年度末時点の本市における浄水施設の耐震化率は39.6%となっており、全国平均43.4%及び愛媛県平均65.2%を下回っています。なお、令和元年度からクリプトスポリジウム等対策の一環として、三瓶給水区域に紫外線処理設備を有した津布理浄水場の整備に着手していました。現在、この浄水場が完成したことで浄水施設の耐震化率は向上しています。また、浄水施設の更新にあたっては、将来の水運用を踏まえ、予備能力を含めた適切な施設規模で浄水場の耐震化を図ります。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B602 浄水施設の耐震化率	%	↑	39.6	56.0

※浄水施設の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施されている浄水施設が多いことになります。

実現方策② 配水池の耐震化



令和4年度末時点の本市における配水池の耐震化率は33.0%となっており、全国平均63.5%及び愛媛県平均71.7%を大きく下回っています。なお、『防災・減災、国土強靱化のための5カ年加速化対策』では、2025年度末における配水池の耐震化率を70%に引き上げることを目標としており、配水池の耐震化率の向上に向けた取り組みが必要です。

具体的には近い将来、宇和給水区域の主要配水池である下川配水池を更新したいと考えています。しかし、平成30年7月豪雨災害時に下川配水池が、土砂流木及び洗堀等による被害を受けた経緯から、下川配水池周辺において愛媛県による治山工事が行われており、この治山工事が完了するまでは、配水池の耐震化に着手できないのが現状です。

業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
B604 配水池の耐震化率	%	↑	33.0	33.0

※配水池の耐震化率の数値が高いほど、耐震対策が施されている配水池が多いことになります。



岡配水池 V=1000m<sup>3</sup> (H2)



中央配水池 V=730m<sup>3</sup> (S59)



北配水池 V=470m<sup>3</sup> (S59)

基本施策5 災害対応力の強化

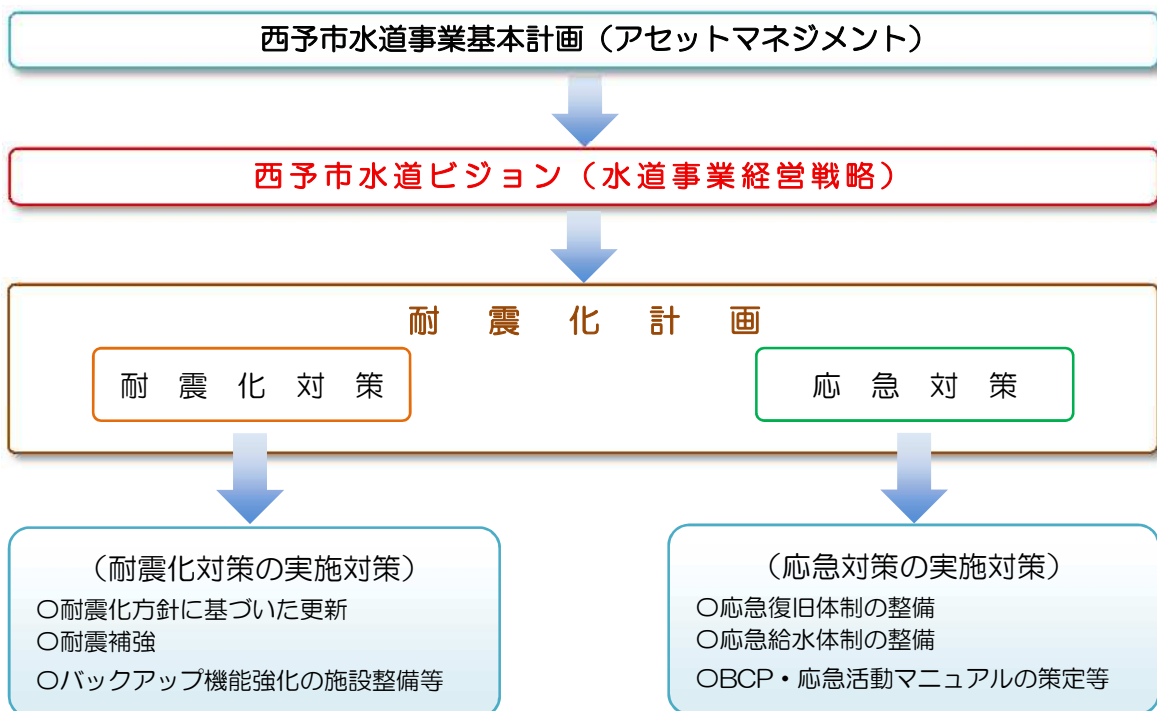
実現方策① 耐震化計画の策定



『新水道ビジョン』では、水道施設全体が50年から100年先において、完全に耐震化されていることが求められています。また、厚生労働省は、令和元年9月に水道法第5条の2第1項の規定に基づき、『水道の基盤を強化するための基本的な方針』を告示しています。この方針の中で、水道施設の耐震化計画を策定し、計画的に耐震化を進め、できる限り早期に水道法第5条の規定に基づく施設基準への適合を図ることが挙げられています。

令和6年1月に発生した『能登半島地震』では、上下水道施設の甚大な被害が発生し、特に浄水場や下水処理場及びそれらの施設に直結した管路等、被災すると広範囲かつ長期的に影響を及ぼす上下水道システムの急所施設の耐震化が未実施であったこと等で、復旧が長期化しました。さらに、災害時においても従来どおり水の使用を可能とするためには、水道と下水道の両方の機能を確保することが重要であり、事前に両水道事業者の間で調整を行い、避難所等の重要施設に接続する上下水道管路の耐震化を計画的・重点的に進める必要があります。

本市では、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、対策が必要な急所施設について、今後、概ね50年間で耐震化を完了することを目指し、このうち令和7年度から令和11年度の5年間では、被災すると極めて大きな影響を及ぼす急所施設を最優先に耐震化を実施することを目指しています。また、対策が必要な避難所等の重要施設に接続する上下水道管路等について、今後、概ね30年間で耐震化を完了することを目指し、このうち令和7年度から令和11年度の5年間では、法定耐用年数を経過した老朽管路の耐震化を優先的に実施することを目指しています。



【耐震化計画の位置付け】

（1）施設及び管路の耐震化による被害発生抑制

施設及び管路の耐震化は、『西予市 上下水道耐震化計画（上下水道）』に基づき、対策が必要となる水道システムの急所施設や避難所等の重要施設に接続する水道管路の耐震化を重点的に図るものとします。

浄水施設や配水池等の構造物は、耐震診断等による構造的強度や地盤の液状化対策の必要性を確認するとともに、施設の重要度や老朽度を考慮して耐震化の優先順位を検討します。管路については、事故の発生率が高い石綿セメント管・硬質塩化ビニル管（TS継手）等を優先して更新する計画とします。また、耐震性が低い普通鋳鉄管（CIP）やダクタイル鋳鉄管（A形継手）、液状化が懸念される地盤に埋設されているダクタイル鋳鉄管（K形継手）を、耐震管に順次更新することも有効な手段と考えています。

下水道処理区域内における避難所等の重要施設<sup>2</sup>の設定（上下水道共通）

区分	下水道処理区域内における避難所等の重要施設（上下水共通）	
	施設数	施設名称
対象全施設数	2	西予市立西予市民病院、西予市立野村病院
上下水道管路等の耐震性能確保済み <sup>3</sup> の施設数 （令和5年度末時点）	0	
上下水道管路等の耐震性能確保の目標施設数 <sup>4</sup> （令和12年度末迄）	0	

下水道処理区域外における避難所等の重要施設<sup>5</sup>の設定<sup>6</sup>

該当なし

1. 目標は、水道事業者等と下水道管理者が相互に調整を行い、記載する。計画期間内に全ての対象施設で対策を実施することが困難な場合には、計画期間内に対策を実施する施設の選定方針や、計画期間外を含め全ての対象施設における対策実施時期の目安等についても記載する。
2. 下水道処理区域内において地域防災計画等で定められている避難所や医療機関等、災害時に上下水道機能の確保が必要な重要施設をいう（緊急点検時における「特に重要な施設」と同じ定義）。
3. 重要施設に接続する水道管路（配水本管・配水支管、配水池～避難所等の重要施設）と下水道管路（避難所等の重要施設～下水処理場直前の最終合流地点までの下水道管路及びその途中にあるポンプ場）の双方の耐震機能を確保することをいう。
4. 耐震性能確保済みの施設数（令和5年度末時点）を含め、令和●年度末迄（計画期間は5年程度）に目標とする施設数をいう。
5. 下水道処理区域外において地域防災計画等で定められている避難所や医療機関等、災害時に水道機能の確保が必要な重要施設をいう。
6. 水道事業者等が汚水処理施設の管理者等と調整を行い、汚水処理施設に関する耐震化の状況や計画等を確認した上で設定するものとする。

◀ 西予市 上下水道耐震化重点計画のうち 水道事業等に関する計画 ▶

水道システムの急所施設の耐震化（上水道事業及び水道用水供給事業）

(1) 取水施設

	箇所数（箇所）	施設能力(m <sup>3</sup> /日)	耐震化率（%） <sup>7</sup>
対象全取水施設	24	16,580	
耐震対策実施済み（令和5年度末時点）	0	0	0.0
耐震化目標（令和11年度末迄）	0	0	0.0

(2) 導水施設（導水管）

	管路延長（m）				耐震化指標	
	耐震管延長	耐震適合管延長 （耐震管除く）	耐震適合管以外	計	耐震管率（%）	耐震適合率（%）
対象全導水管（令和5年度末時点）	5,047	3,343	11,843	20,233	24.9	41.5
耐震化目標（令和11年度末迄）	5,647	3,343	11,243	20,233	27.9	44.4

(3) 浄水施設

	箇所数（箇所）	施設能力(m <sup>3</sup> /日)	耐震化率（%） <sup>8</sup>
対象全浄水施設	13	16,580	
耐震対策実施済み（令和5年度末時点）	3	9,280	56.0
耐震化目標（令和11年度末迄）	3	9,280	56.0

(4) 送水施設（送水管）

	管路延長（m）				耐震化指標	
	耐震管延長	耐震適合管延長 （耐震管除く）	耐震適合管以外	計	耐震管率（%）	耐震適合率（%）
対象全送水管（令和5年度末時点）	4,509	7,088	56,274	67,871	6.6	17.1
耐震化目標（令和11年度末迄）	9,556	8,293	50,022	67,871	14.1	26.3

(5) 配水施設（配水池（配水塔含む）及び浄水池）

	箇所数（箇所）	有効容量（m <sup>3</sup> ）	耐震化率（%） <sup>9</sup>
対象全配水池	63	14,787	
耐震対策実施済み（令和5年度末時点）	3	4,880	33.0
耐震化目標（令和11年度末迄）	3	4,880	33.0

7. 取水施設の耐震化率＝耐震対策の施された取水施設能力÷対象全取水施設能力

8. 浄水施設の耐震化率＝耐震対策の施された浄水施設能力÷対象全浄水施設能力

9. 配水池の耐震化率＝耐震対策の施された配水池有効容量÷対象全配水池有効容量

(6) ポンプ所（取水、導水、送水及び配水ポンプ所）

	箇所数（箇所）	施設能力(m <sup>3</sup> /日)	耐震化率(%) <sup>10</sup>
対象全ポンプ所	21	45,580	
耐震対策実施済み（令和5年度末時点）	3	13,634	29.9
耐震化目標（令和11年度末迄）	3	13,634	29.9

避難所等の重要施設<sup>11</sup>に接続する水道管路の耐震化（上水道事業）

配水池～避難所等の重要施設までの水道管路（配水本管+配水支管）

(1) 下水道処理区域内における避難所等の重要施設

	管路延長(km)				耐震化指標	
	耐震管延長	耐震適合管延長 (耐震管除く)	耐震適合管以外	計	耐震管率(%)	耐震適合率(%)
避難所等の重要な施設に接続する配水管（令和5年度末時点）	0.248	0.673	2.493	3.414	7.3	27.0
配水本管	0.000	0.000	0.000	0.000	0.0	0.0
配水支管	0.248	0.673	2.493	3.414	7.3	27.0
耐震化目標（令和11年度末迄）	0.678	0.673	2.063	3.414	19.9	39.6

(2) 下水道処理区域外における避難所等の重要施設

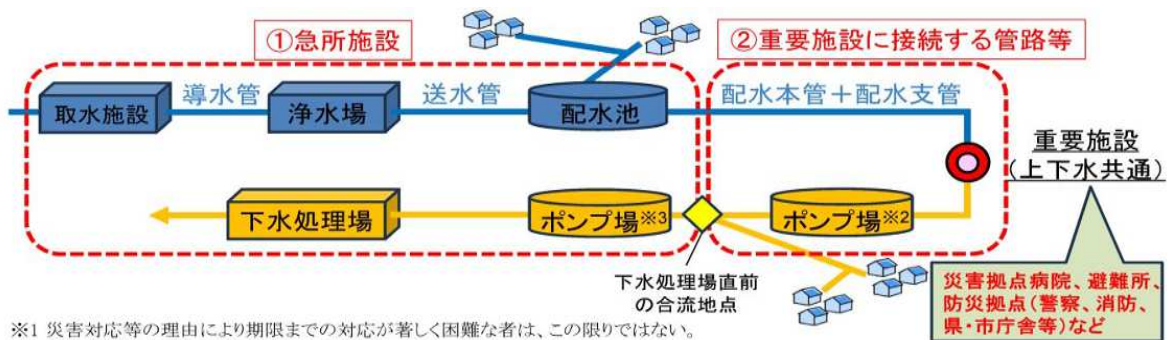
該当なし

10. ポンプ所の耐震化率＝耐震対策の施されたポンプ所能力÷対象全ポンプ所能力

11. 下水道処理区域外における避難所等の重要施設も含む

○解説

◆急所施設及び重要施設に接続する管路等のイメージ図



※1 災害対応等の理由により期限までの対応が著しく困難な者は、この限りではない。

※2 最終合流地点にあるポンプ場は含まない。

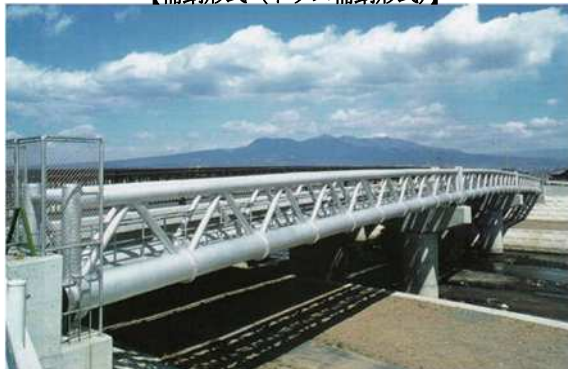
※3 下水処理場直前の合流地点以降のポンプ場をいう。

平成30年12月に『水道法の一部を改正する法律案』が成立し、令和元年10月1日に施工された改正水道法では、適切な資産管理が求められており、水道施設を良好な状態に保つため、水道施設の維持・修繕及び計画的な更新に取り組んでいる状況です。

令和3年10月3日に発生した和歌山市の『水管橋崩落事故』では、約6万世帯が約6日間の断水を招くなど、水道利用者に深刻な影響を与える甚大な事故であったことから、埋設管路だけではなく水管橋の重要性が再認識された出来事でした。

水管橋には、補鋼形式（フランジ補鋼形式、トラス補鋼形式、ランガー補鋼形式等）、パイプビーム形式（単独支持形式）、橋梁添架形式（道路橋）があり、前二者の形式については『水道施設耐震工法指針・解説』に基づき、適切な耐震対策の推進に取り組んでいます。しかし、橋梁添架形式において、水道管を添架する道路橋の耐震性が確保されているか確認していないなどの理由により、添架水管橋の耐震性が確保されていない事例が見られます。そのため、添架水管橋を想定被災箇所に含めた応急対策が必要です。

【補鋼形式（トラス補鋼形式）】



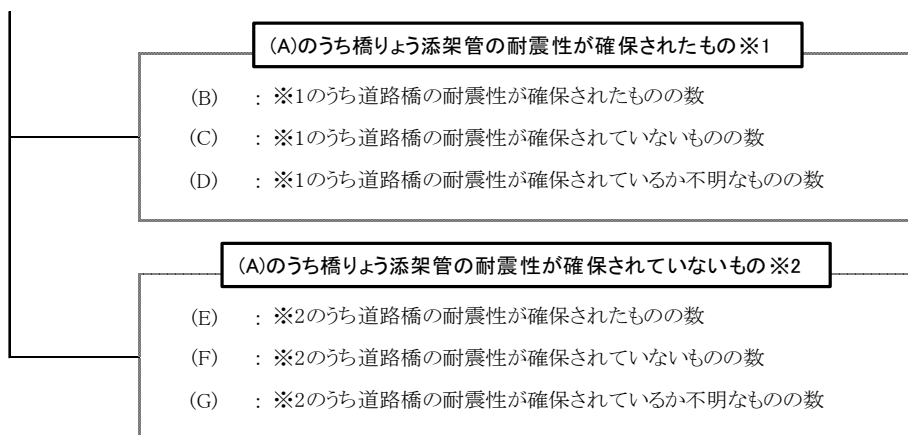
※ステンレス構造建築協会 HP より

【橋梁添架形式（道路橋）】



※一般社団法人 日本ダクタイル鉄管協会 HP より

(A)： 急所施設である導水管・送水管・下水道管路、及び重要施設に接続する水道・下水道管路に設置されている添架水管橋



上記(C) (D) (F) (G) のケースに対しては、耐震性が確保されている近隣の橋梁へ水道管を添架するようルートを変更することや、添架水管橋に代えて独立水管橋を築造するなどの検討を進めます。また、上記(B)以外のケースについては、次ページ以降の取り組みを推進することで、被災した場合においても、上水道の機能を確保・発揮できるように努めます。

## （2）給水装置等の耐震化による被害発生抑制

給水装置は、一般的に管路と比べて地震による被害も多いことから、重要給水施設に給水するものや耐震性が低い管種・継手のものを優先し、耐震性が高いものに更新することを検討します。また、利用者等が所有している重要給水施設の受水槽についても、耐震化を図ることが望ましいことを、広報等を通じて所有者に促すことも重要です。

## （3）断水による影響の最小化

地震による断水の影響を最小限に抑えるため、バックアップ機能の強化について検討します。施設においては、施設の複数化、配水池等の緊急遮断弁による浄水の確保、自家用発電設備等による停電対策等が挙げられます。また、管路では浄水場等系統間における連絡管の整備、配水ブロック化、バルブの適正配置等の検討を進めます。

## （4）復旧の迅速化

被災時には、『西予市業務継続計画』において選定している非常時優先業務リストに基づき、優先業務毎に設定している目標時間内に対応することで、水道施設の地震被害に対して迅速に対応する。また、民間事業者・管工事業者・応援水道事業者等による復旧作業人員の確保、復旧資機材（管・接合材料等）の備蓄や調達ルートの確保も重要です。

## （5）応急給水の充実

応急給水目標に基づいて応急給水施設である運搬給水基地（浄水場や配水池等）、拠点給水施設（耐震性貯水槽や防災井戸等）、仮設給水場所の整備を検討します。また、応急給水体制を整備するため、給水作業人員や給水車・応急給水資機材の確保について検討を進めますが、応急給水を行うためには相当数の給水作業人員が必要と考えられます。そのため、水道事業者職員だけでなく、水道事業者OB・自治会・地域住民・ボランティアなどの協力を得て人員及び体制を確保できる体制づくりが重要です。

この他にも飲料水の確保を図るために、予備水源の活用や住民へ飲料水の備蓄を促すとともに、備蓄水の安全な保存方法について周知徹底する必要があります。

### ●解説

#### ◆応急給水資機材について

被災当初に最低限の飲料水を市民の皆様へ供給するための給水資機材には、仮設水槽・仮設給水栓・ポリタンク等があります。また、病院等の大量に水を必要とする施設は、給水車による給水が効果的です。



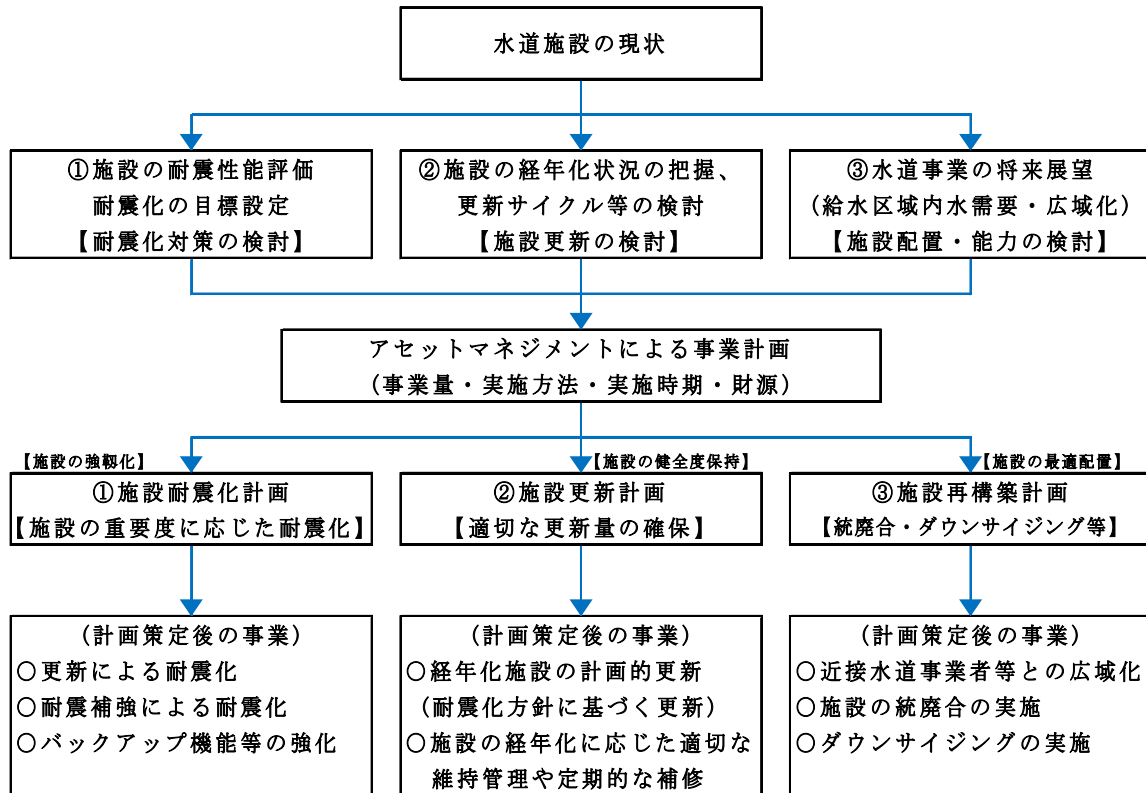
仮設給水栓



給水車

### （6）アセットマネジメントによる更新計画等との統合

水道施設（施設・管路）の耐震化計画に関連する他計画としては、アセットマネジメントによる更新計画、施設の統廃合・ダウンサイジング等の再構築計画があります。これらについても検討して計画することが望ましいことから、アセットマネジメントを中心として各計画の整合性を図ります。



【耐震化計画及び他計画の検討の流れ】

### （7）耐震化の推進に向けての留意事項

水道施設の耐震化は、以下の事項に留意して耐震化を推進します。

#### ○住民・関係者の理解と合意形成

耐震化事業の必要性、整備方針、費用、耐震化による効果等をわかりやすく整理し、住民、市長、議会等の関係者に情報提供することで意思疎通を図り、合意形成につなげます。

#### ○耐震化計画のフォローアップ

耐震化計画を着実に実施するため、耐震化率等の業務指標を用いた進捗状況の評価、それを踏まえた計画の見直し等によるフォローアップを行います。

#### ○技術者の育成

将来にわたって水道施設の耐震化を推進していくためには、次世代の水道技術者を育成して水道技術を継承する必要があります。そのため、官民連携等を含めて共同で研修・訓練を実施し、水道技術者の育成に取り組みます。

#### ○水道施設の適切な維持管理

水道施設は、老朽化によって耐震性能が低下することがあるため、定期的に調査や診断を実施して適切に維持管理を行い、耐久性・耐震性を長期的に確保する必要があります。

## 5.3 水道サービスの持続に関する実現方策

### 基本施策6 組織体制の再構築

#### 実現方策① 持続可能な組織づくり



近年、水道を取り巻く環境は大きく変化しており、人材育成や組織力の強化が重要な課題となっています。そのため、持続的な事業運営が可能な組織体制づくりに取り組むことで、『次世代へつなぐ水道の実現』を目指します。

#### （1）人材育成の充実

日常業務への対応だけでなく、災害時においても臨機応変に対応できる人材や、施設更新や耐震化の必要性を背景とした『水道システムの再構築』に必要とされる総合的能力を身につけた人材の育成に取り組みます。また、実務経験が少ない職員が早期に水道業務へ対応できるように、職員が成長しやすい職場環境づくりに努めます。

#### （2）水道技術の継承

各種マニュアルの整備を図り、これまで蓄積されてきた知識・経験・技能を明文化または見える化することで、水道技術を継承していきます。また、日常の業務を通じて習得する（OJT）、職場外研修等による（OFF-JT）、WEBシステムを利用した技術の継承により、技術者のスキルアップを図ることで多様化・高度化する水道のニーズに対応していきます。

#### （3）情報通信技術（ICT）の活用

水道事業への情報通信技術（ICT）の活用を推進するため、大都市の水道局が連携して『水道 ICT 情報連絡会』を設立し、スマートメーターの本格的な導入に向けて検証を行っています。なお、愛媛県内においてもスマートメーターの設置を進めている事業体も見られます。また、全国的に電気のスマートメーターを、ガス及び水道と共同利用する『共同検針』に向けた動きが活発になっています。

本市においても、他事業体の先進的な事例等を研究し、情報通信技術（ICT）の活用による人員削減や職員配置等の検討を進めることで、より効率的な運営体制の確立を図ります。



【スマートメーターによる自動検針のイメージ図】

基本施策7 事業経営の効率化

実現方策① アセットマネジメントの実践



水道施設の老朽化が進展しているため、中長期的な視点に立って計画的に資産を更新することが求められています。そのため、アセットマネジメントに基づいた水道施設の適切な資産管理に取り組みます。

（1）施設の重要度や健全度を考慮した投資計画

水道施設の現状を評価して施設の重要度や健全度を考慮し、施設及び管路の更新時期を定めた投資計画を策定しています。この投資計画に基づいて施設及び管路の更新を効率的かつ効果的に進めることで、資産の健全性を高めていきます。

（2）中長期の更新需要を踏まえた財政計画

施設及び管路の更新を着実に進めていくためには、その投資額に見合った財源を確保することが重要です。そのため、投資計画に基づいた中長期の財政計画を策定しており、財政基盤の強化を図りながら投資計画に必要となる財源を確保します。

実現方策② 施設のダウンサイジング



給水人口の減少に伴って水需要も減少し、施設利用率は6割を超える数値となっていますが、近年は漏水量の増加によって施設利用率は上昇傾向で推移しています。そのため、有収率の向上を図ることで正確な施設利用率を把握する必要があります。そして、施設の更新に合わせて施設規模の見直しを図るとともに、施設の統廃合や休止を視野に入れた施設規模の適正化に取り組みます。なお、施設規模の適正化を図ることは、施設の運転費・維持管理費・更新事業費が削減されることから、効率的な事業運営につながります。

実現方策③ 漏水防止対策の推進



管路の経年に伴って管内水圧が高い地区における硬質塩化ビニル管の漏水事故の増加、沿岸部に埋設されている鋼管などの腐食や老朽化が著しく、これらの老朽管を優先的に更新することで、効率的に漏水量の低減に取り組みます。また、漏水調査や老朽管更新を中心とした漏水対策を計画的に推進し、有収率の向上を図ることで水資源を有効に活用するとともに、道路陥没等の二次災害防止に努めます。

業務指標	単位	改善方向	現状 (令和4年度実績)	目標 (R17年度)
B112 有収率	%	↑	66.7	78.0

※有収率の数値が高いほど、漏水が少なく事業効率が高いこととなります。

実現方策④ 環境保全対策、建設副産物の再利用



環境保全対策としてポンプ更新時における性能の合理化（スペックダウン）、トップラナー方式の電動機を搭載したポンプやインバータ制御ポンプの導入を図り、消費電力の削減による環境負荷の低減に努めます。また、建設発生土やコンクリート塊等に関する建設副産物のリサイクルを促進し、地球環境にやさしい事業運営を目指します。

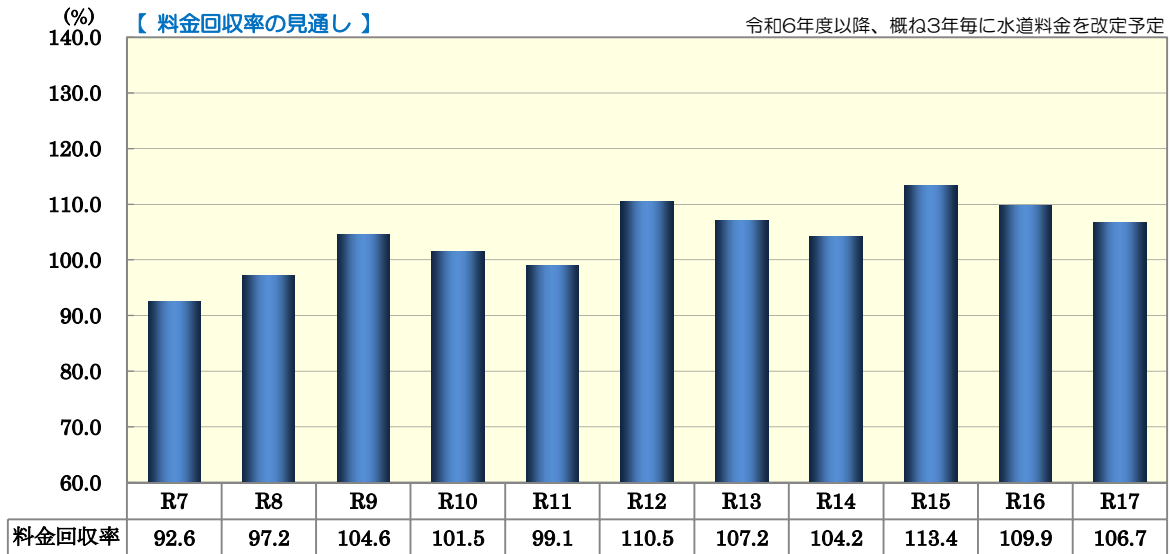
基本施策8 経営基盤の強化

実現方策① 独立採算性に基づく事業経営



人口減少による使用料収入の減収、電気料金高騰による動力費の増加、老朽化の進展による修繕費の増加等の影響もあり、平成29年度以降の料金回収率は、100%を下回る状況が続いています。なお、水道事業は独立採算制の原則に基づいて健全な事業経営を行うことが望ましい。そのため、令和6年度から適切な水道料金を設定し、定期的に水道料金の改定を実施する計画としています。

また、公益性の観点から資本的収入として見込んでいる基準外繰入金の削減や、経費削減による給水原価の低減に取り組むことで、事業の採算性と公共性の両立を図ります。



業務指標	単位	改善方向	現状 (R4年度実績)	目標 (R17年度)
C102 経常収支比率	%	↑	91.1	109.6
C106 繰入金比率（資本的収支分）	%	↓	21.3	14.0
C113 料金回収率	%	↑	86.9	106.7

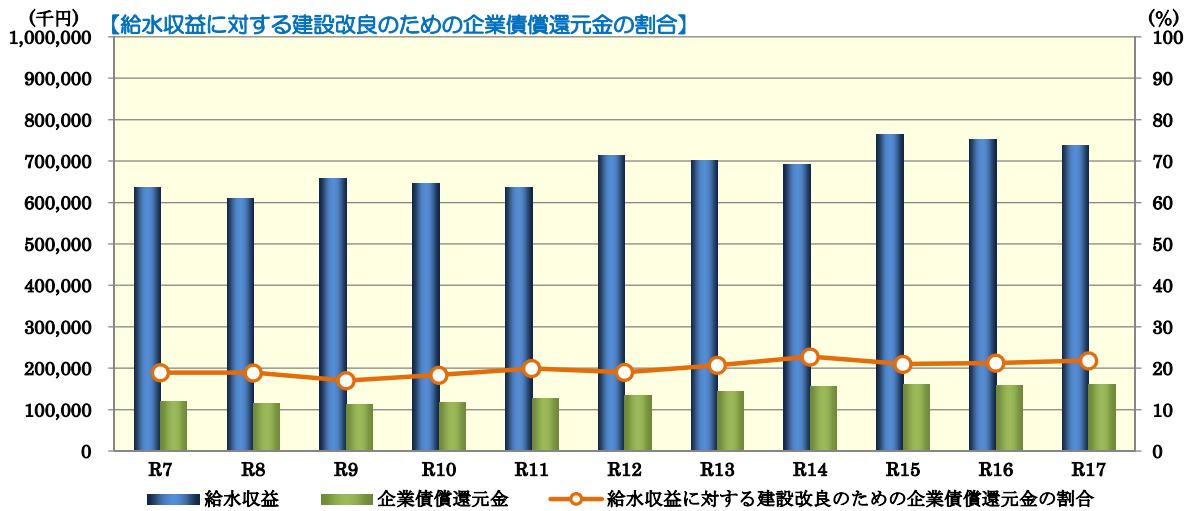
※経常収支比率の数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示します。繰入金比率の数値が低いほど、独立採算制の観点で望ましい。料金回収率の数値が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることとなります。

実現方策② 財源負担と世代間負担の両立



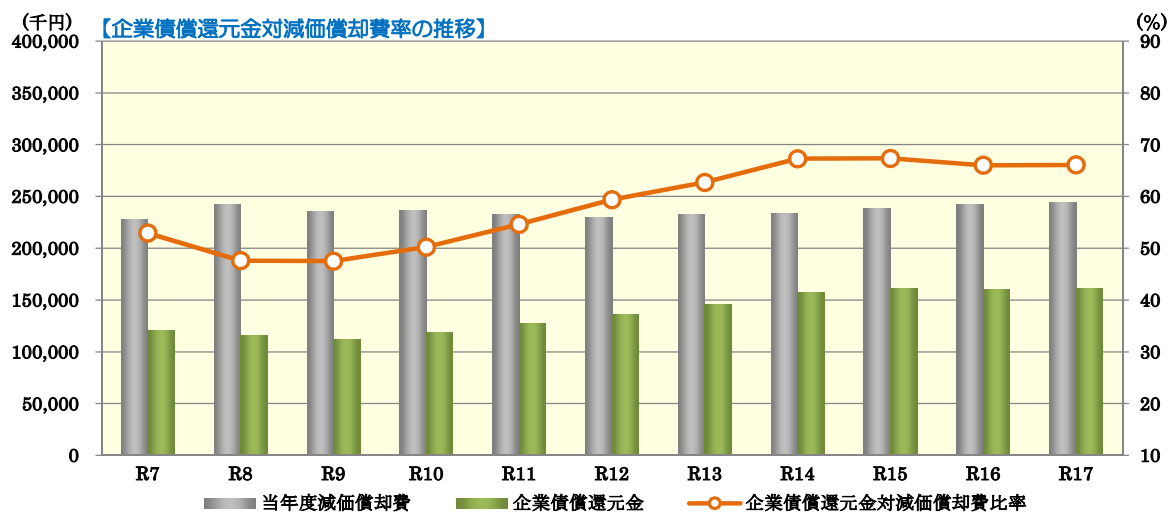
将来の更新財源を確保する手段として、企業債（起債）を活用して資金調達を行う方法は有効な手段ですが、償還能力や将来世代への負担を考慮した計画とすることが重要です。

企業債償還元金の返済は、損益勘定留保資金を充当することが最も安全であり、その損益勘定留保資金の大部分を占めるのが減価償却費です。そのため、減価償却費に対する企業債償還元金の割合や、給水収益に対する企業債償還元金の割合が大きく上昇しないように留意し、企業債に頼り過ぎない借入計画とすることで、企業債残高の抑制を図ります。



業務指標	単位	改善方向	現状 (令和4年度実績)	目標 (R17年度)
C111 給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合	%	↓	19.9	21.9

※給水収益に対する企業債償還元金の割合が低いほど、企業債が資金収支に及ぼす影響が少ないことになります。



業務指標	単位	改善方向	現状 (令和4年度実績)	目標 (R17年度)
C121 企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	49.5	66.1

※企業債償還元金対減価償却費比率の数値が低いほど、償還能力に余裕があると言えます。

## 基本施策9 関係者との連携

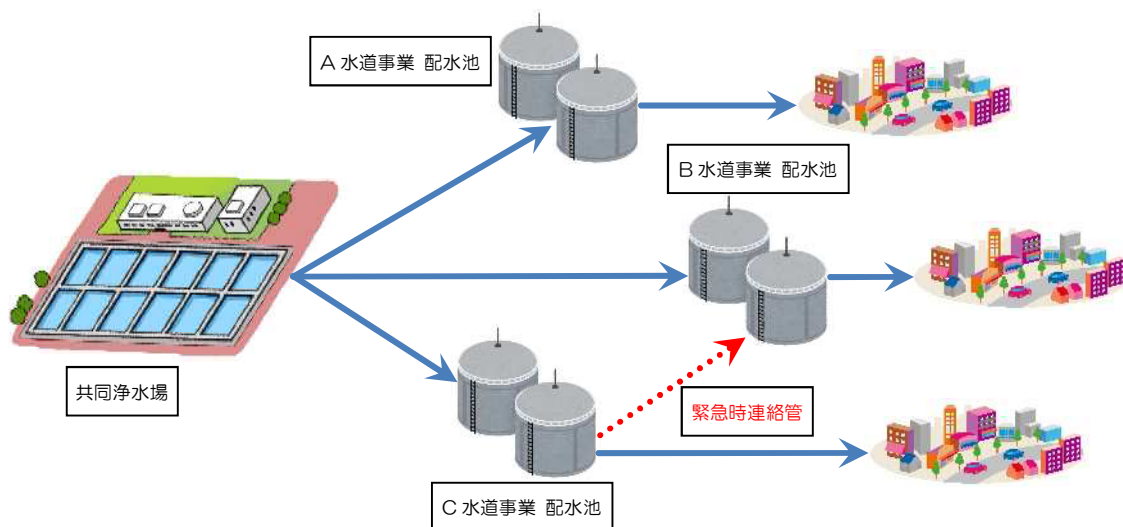
## 実現方策① 広域連携の推進



全国的に水道事業の広域化に関する動きが活発になっています。次のような先進事例を研究するとともに、連携形態にとらわれない多様な形態の広域化について検討を進めます。

## (1) 施設や施設管理の共同化

先進事例として浄水場や配水池を共同で整備している事例、維持管理業務や保守点検業務を共同で外部委託などを行っている事例があります。



【施設共同化のイメージ図】

## (2) 管理の一体化

先進事例として料金・会計・管路情報等のシステムを共同化している事例、水質検査を実施する公的検査機関の統合などを行っている事例があります。

## 実現方策② 官民連携の推進



経営基盤の強化を図るための有効な手段の一つとして、民間企業の資金・経営能力・技術力を活用する官民連携に向けた検討を進めます。

## (1) 官民の人事交流や人材の活用

技術面や経営面のレベルアップを目指した官民の人事交流、水道事業を支える人材として民間企業の人材を積極的に活用することなどが考えられます。

## (2) 個別委託（従来型業務委託）

これまでに施設設計やメーター検針等を個別委託しており、これらの他に水質検査、施設保守点検、窓口・受付業務等を民間企業に個別委託することなどが考えられます。

## 第6章

## 投資計画と財政計画

### 6.1 投資計画

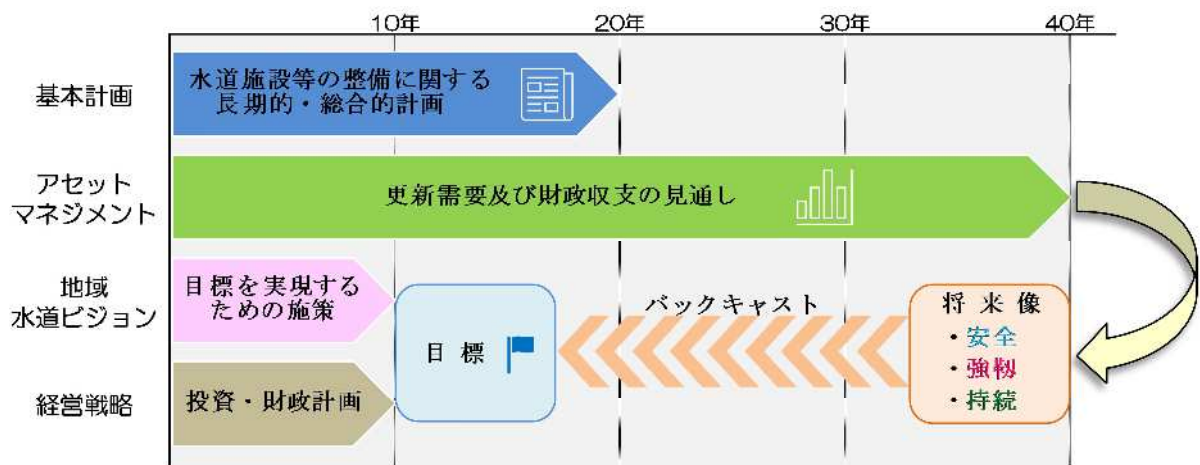
### 6.2 財政計画

## 6.1 投資計画

### （1）アセットマネジメントによる投資計画

水道施設（構造物及び設備、管路）の老朽化が進展しており、水道水を安定供給していくためには、水道施設を健全な状態で維持していく必要があります。そのため、水道施設の現状を評価し、施設の重要度や健全度を考慮して具体的な更新施設や更新時期を定めるため、『アセットマネジメント』の検討を実施しています。

投資計画では、この『アセットマネジメント』の検討成果を基に、水道事業のあるべき『将来像』を実現するための更新計画を反映させています。



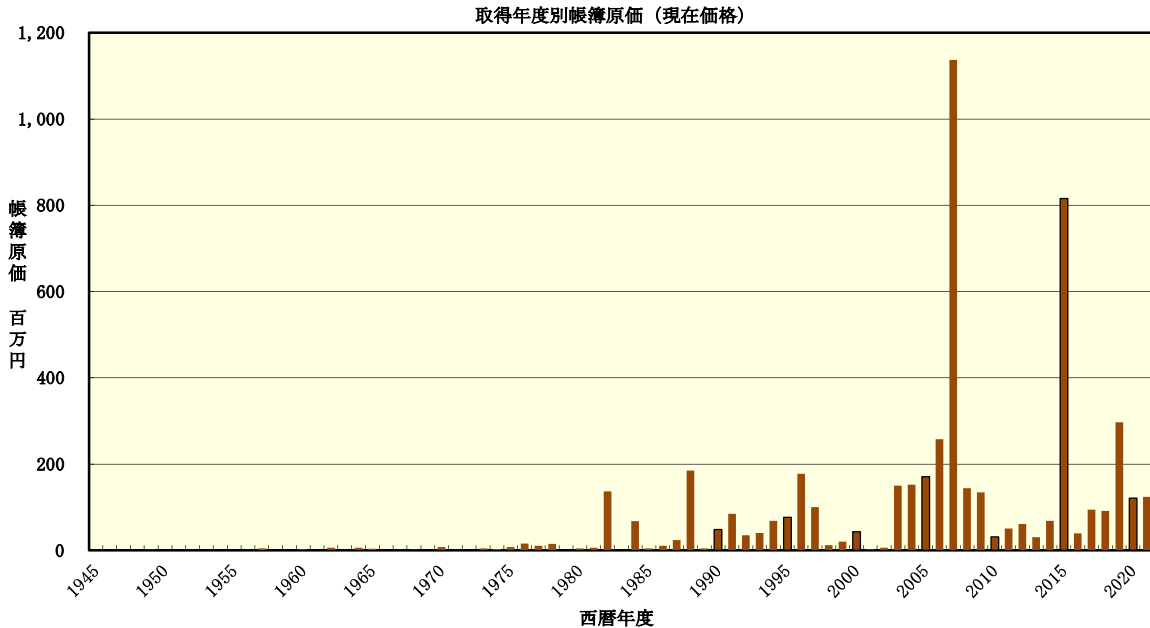
『西予市 上下水道耐震化計画(上下水道)』に基づき、被災すると極めて大きな影響を及ぼす急所施設を、令和7年度から最優先に耐震化を進めており、老朽管の更新に重点を置いた事業計画としています。また、令和10年度末でNTT専用回線のサービスが廃止されるため、令和8年度以降から監視システムの通信方式を順次光通信へ変更する計画です。

令和17年度までの主要事業計画

事業名	整備方針	R7	水道ビジョン（経営戦略）計画期間											
			R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17		
永長地区導・配水管布設替工事	安全 強靱			管路更新										
国道378号送水管布設替工事	安全 強靱		管路更新											
緑ヶ丘地区送水管布設替工事	安全 強靱		管路更新											
三島川水管橋設置工事	安全 強靱			管路更新										
専用線廃止に伴う電気計装設備工事	安全			電気計装更新										
老朽管更新事業	安全 強靱		管路更新											

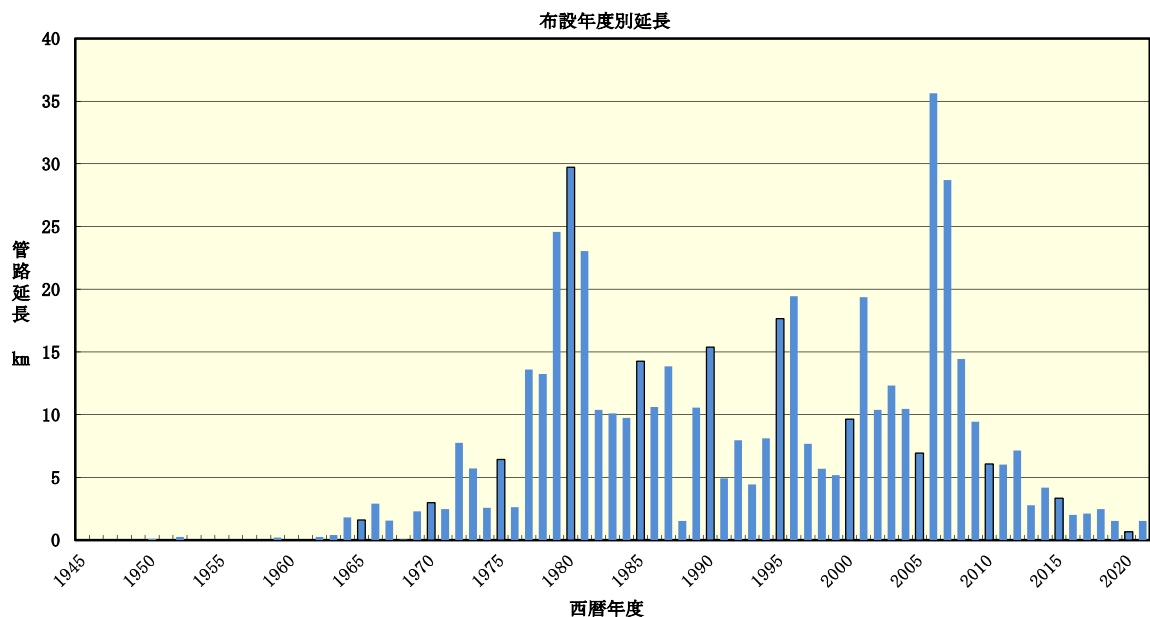
（2）施設及び設備の取得年度別帳簿原価

構造物及び設備における帳簿原価（現在価値）の総額は、約77億円となっています。なお、取得年度別に見ると2007年度（明石浄水場・明石配水池・中央監視装置の整備等で9.3億円）、2015年度（上松葉浄水場・愛宕山配水池の整備等で7.9億円）において主要施設の整備事業が集中しており、特に帳簿原価が大きくなっています。



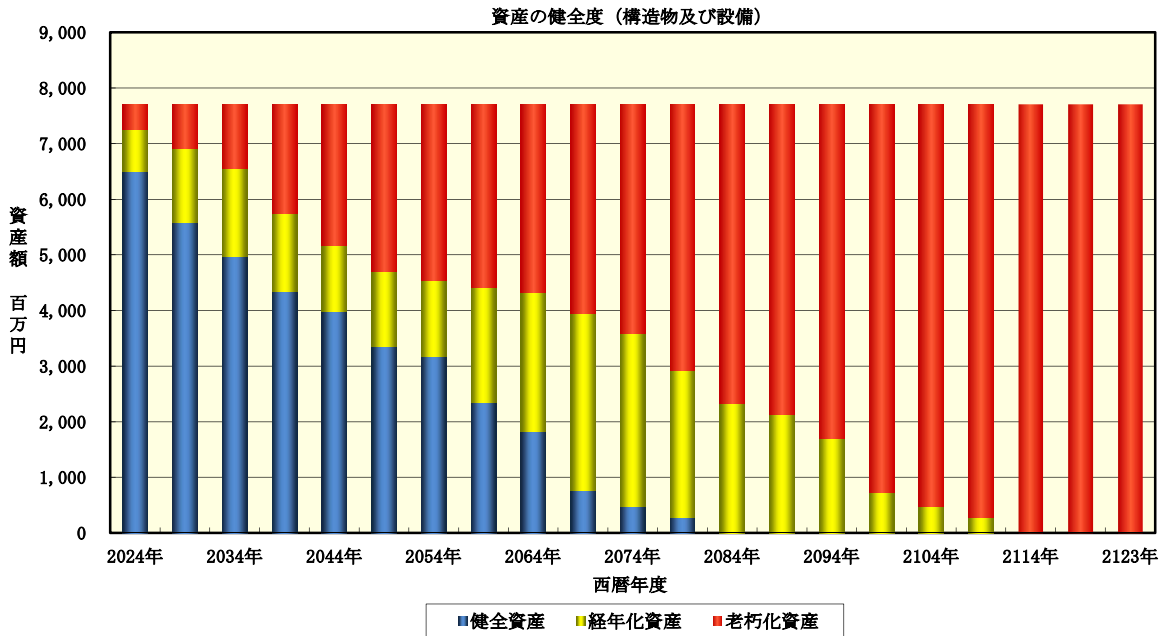
（3）管路の布設年度別延長

管路の総延長は約521kmとなっており、特に1979年度から1981年度（管路延長約77km）や2006年度から2007年度（管路延長約64km）において、管路の布設延長が多くなっています。なお、1979年度から1981年度に布設された管路77kmの内、約41kmは明浜給水区域の管路が該当しており、これらの管路が法定耐用年数40年を超えている状況です。



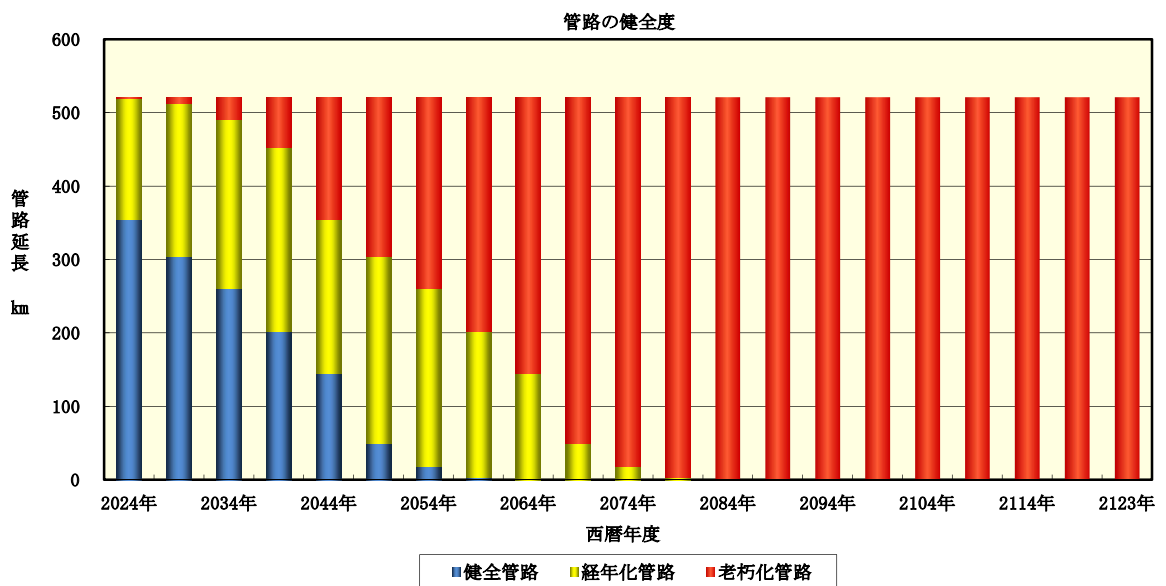
（4）施設及び設備に関する健全度の推移

構造物及び設備（全体）における健全資産の割合は、2024年時点において約84%となっていますが、2082年度には0%まで低下します。また、最終的に2112年度になると老朽化資産の割合が100%を占める結果となっています。



（5）管路に関する健全度の推移

管路（全体）L=521.3kmにおける健全管路の割合は、2024年時点において約68%（L=354.5km）となっていますが、2060年度には0%まで低下します。また、最終的に2080年度になると老朽化管路の割合が100%を占める結果となっています。



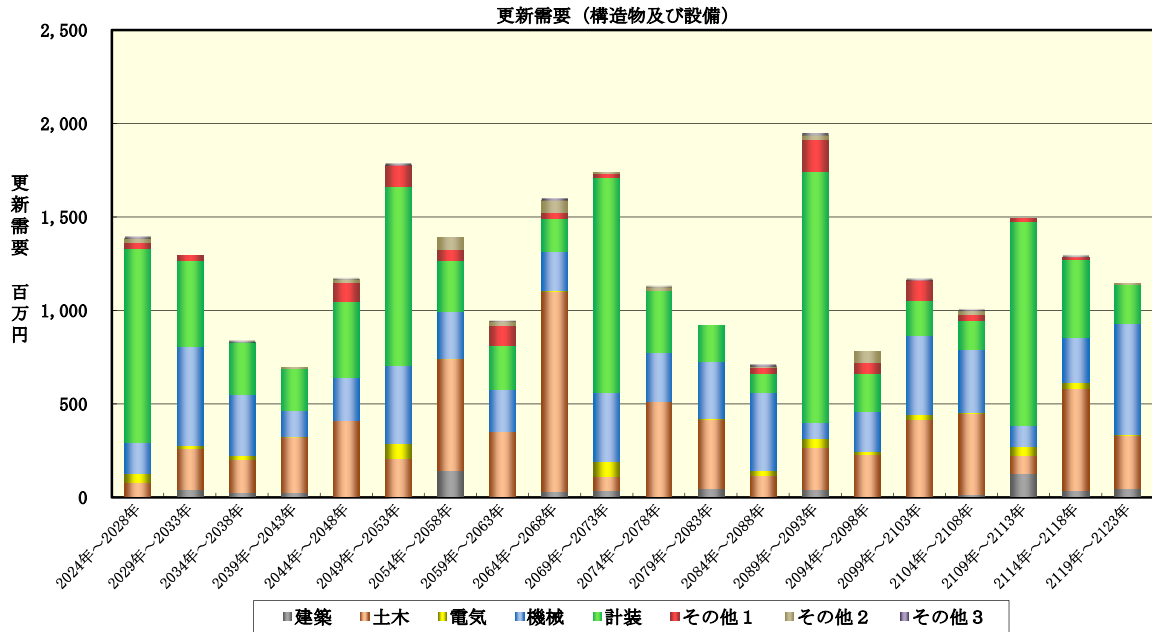
●解説

◆健全度について

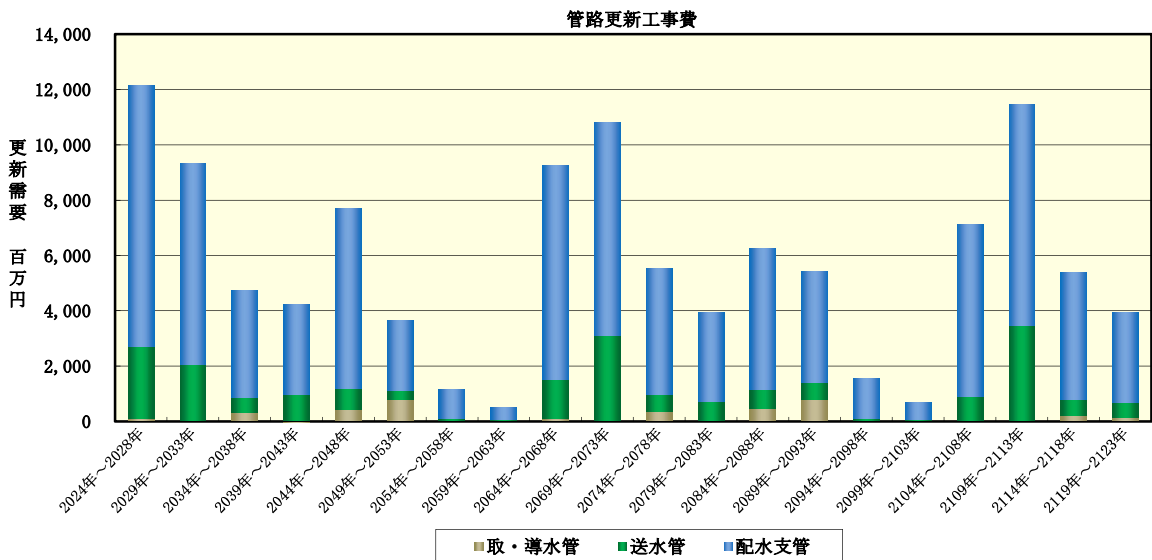
健全資産及び健全管路とは、経過年数が法定耐用年数以内のものです。  
 経年化資産及び経年化管路とは、経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍のものです。  
 老朽化資産及び老朽化管路とは、経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えたものです。

（6）法定耐用年数で更新した場合の更新需要

構造物及び設備（全体）を法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、2024～2063年度（40年間）において約95億円になります。また、2024～2123年度（100年間）では約245億円となっており、平均すると年間約2.5億円の更新費用を要する結果になっています。



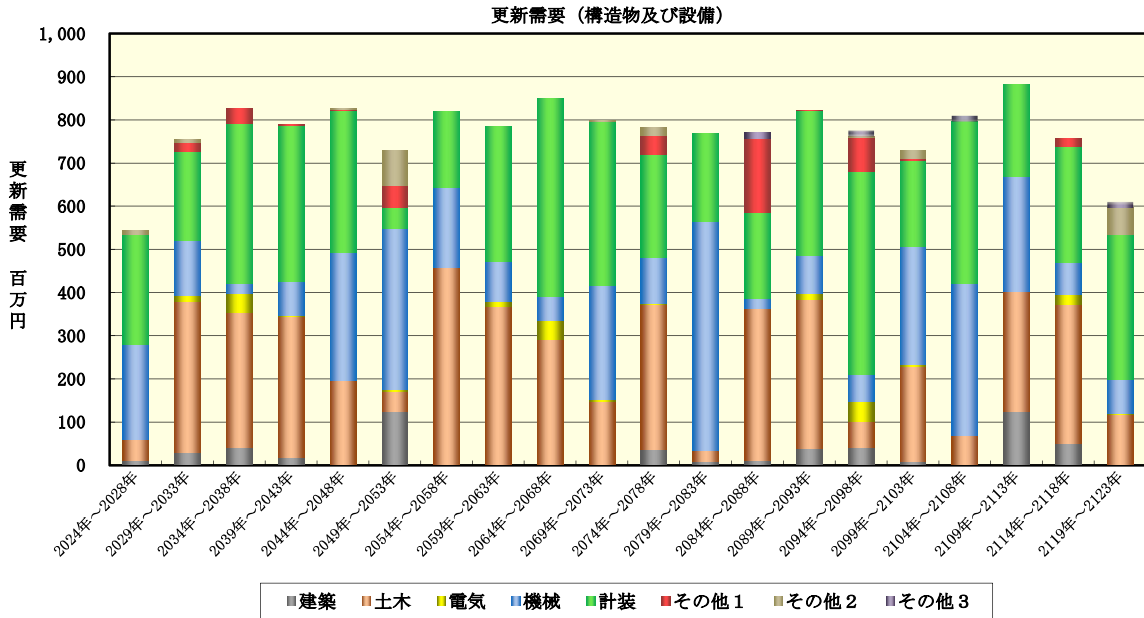
管路（全体）を法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、2024～2063年度（40年間）において約435億円となります。また、2024～2123年度（100年間）では約1,148億円となっており、莫大な更新費用を要する結果になっています。



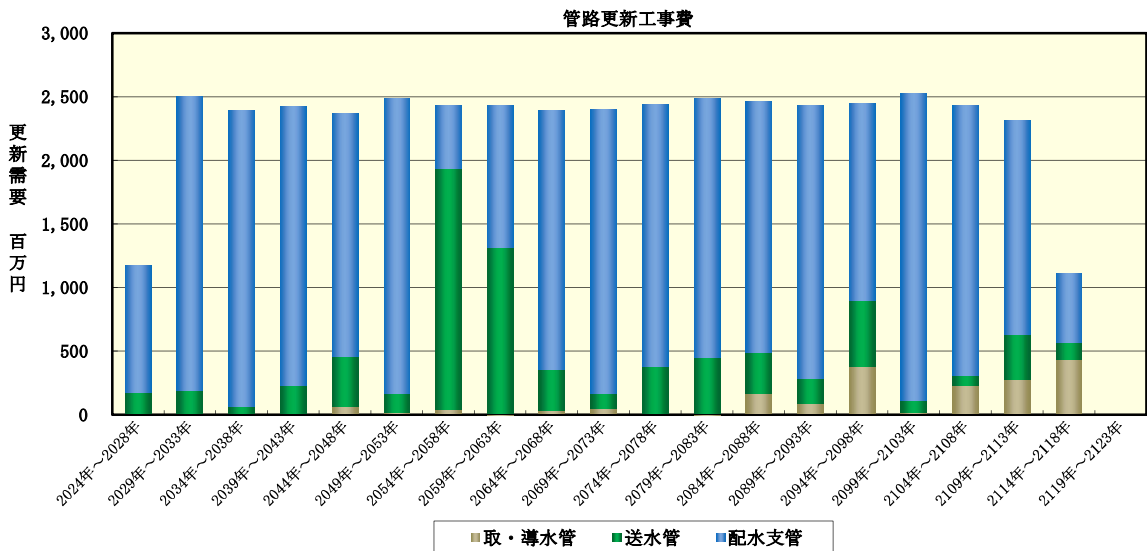
法定耐用年数で更新した場合の更新需要は、総額530億円（検討期間40年）及び総額1,393億円（検討期間100年）となり、年間約13～14億円の更新需要になる見通しですが、年間約13～14億円の更新事業を推進することは、明らかに現実的ではありません。そのため、更新需要を削減するために、法定耐用年数で更新する考え方ではなく、実使用年数に基づいた更新基準で更新した場合の更新需要について検討します。

（7）更新基準で更新した場合の更新需要

構造物及び設備（全体）を更新基準年数で更新した場合の更新需要は、2024～2063年度（40年間）において約61億円になります。また、2024～2123年度（100年間）では約154億円となっており、平均すると年間約1.5億円の更新費用を要する結果になっています。



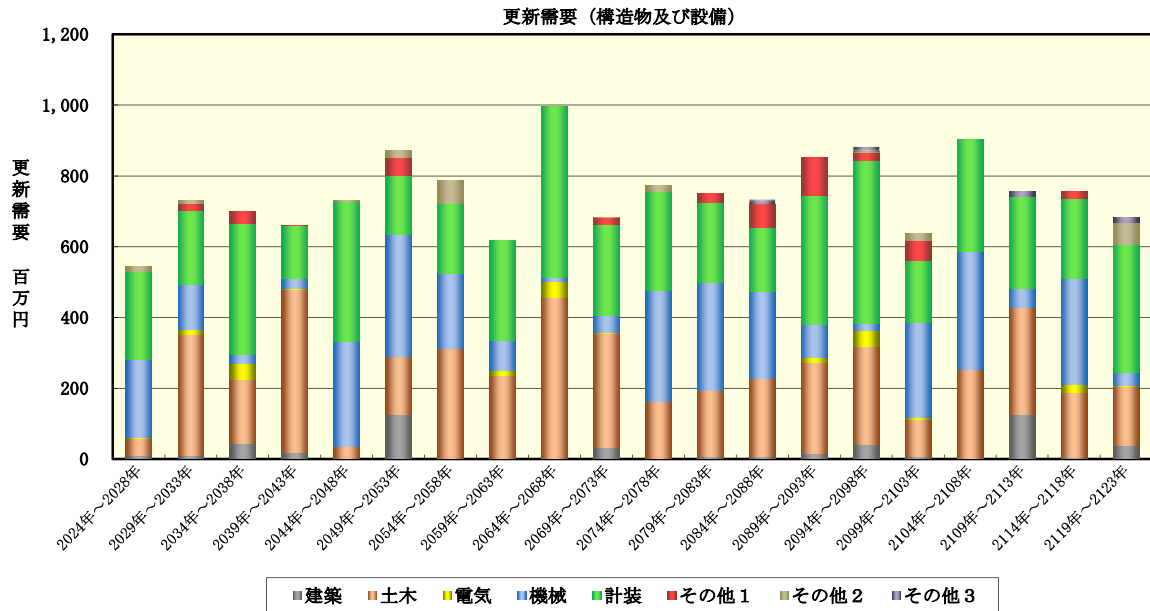
管路（全体）を更新基準年数で更新した場合の更新需要は、2024～2063年度（40年間）において約182億円となります。また、2024～2123年度（100年間）では約436億円となっており、平均すると年間約4.4億円の更新費用を要する結果になっています。



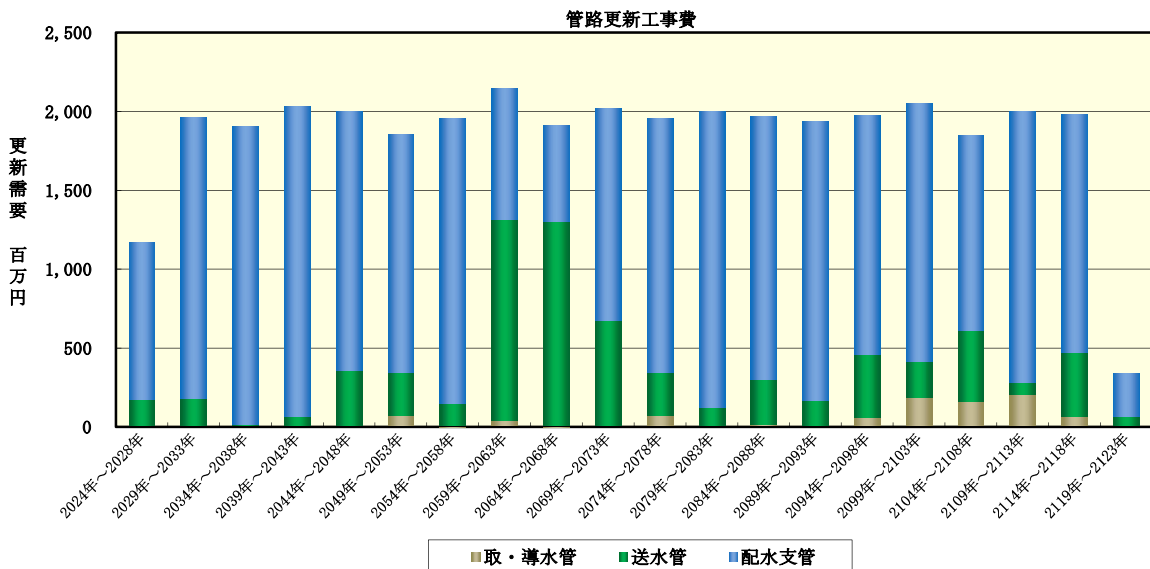
実使用年数に基づいた更新基準で更新した場合の更新需要は、総額243億円（検討期間40年）及び総額590億円（検討期間100年）となり、法定耐用年数で更新した場合における更新需要の半分以下となる年間約6億円の更新需要まで削減できる見通しです。しかし、これまでの施工実績を踏まえると、マンパワーや財源確保の面で厳しいと考えられるため、小規模施設の廃止・休止を考慮した場合の更新需要について検討します。

（8）小規模施設の廃止・休止を考慮した場合の更新需要

小規模施設の廃止・休止を考慮した場合の構造物及び設備（全体）の更新需要は、2024～2063年度（40年間）において約56億円になります。また、2024～2123年度（100年間）では約150億円となり、平均すると年間約1.5億円の更新費用を要する結果になっています。



小規模施設の廃止・休止を考慮した場合の管路（全体）の更新需要は、2024～2063年度（40年間）において約150億円になります。また、2024～2123年度（100年間）では約370億円となり、平均すると年間約3.7億円の更新費用を要する結果になっています。



小規模施設の廃止・休止を考慮した場合の更新需要は、総額 206 億円（検討期間 40 年）及び総額 520 億円（検討期間 100 年）となり、年間約 5 億円の更新需要になる見通しです。なお、今後も財政的に厳しい状況が続くことが予想されるため、更なる更新需要の削減を図る必要があります。そのため、将来の水需要に応じて施設の統廃合やスペックダウン、管路の減径等の検討を進め、更新計画に反映させることが重要です。

## 6.2 財政計画

投資計画で予定している主要事業の更新需要等に基づいて、財政収支の見通しを算定しています。

### （1）収益的収支における条件設定

収益的収支に関する条件設定は、次のとおりです。

#### 【収益的収支に関する条件設定】

	項目	予測方法	採用値
収益的 収入	料金収入	水需要予測から算出した有収水量に供給単価を乗じて算出	各年度の金額を算出して計上
	受託工事収益	他事業の工事に伴う受託工事は発生しないものとして、計上していません。	—
	その他	消火栓の維持管理に関する他会計負担金等を計上しています。	7,502千円
	他会計補助金	支払利息に関する補助や職員に係る児童手当を計上しています。	5,051千円
	その他補助金	特に該当するものがないため、計上していません。	—
	長期前受金戻入	既存分の長期前受金戻入と資本的収入における国（都道府県）補助金に関する長期前受金戻入を合算し、計上しています。	各年度の金額を算出して計上
	その他	過去5年間の平均値を計上しています。	11,060千円
収益的 支出	職員給与費	給料（基本給）、手当、法定福利費、賞与引当金等を計上しており、基本給及びその他の過去5年間の実績を踏まえ、将来の平均昇給率0.5%を見込んで、計上しています。	基本給52,641千円及びその他52,928千円に、平均昇給率を乗じて算出
	動力費	将来的に施設の統廃合・機械設備のスペックダウン・有収率の向上によって消費電力の削減は可能です。しかし、近年の人件費や燃料費等の高騰、渇水の影響によるポンプ稼働時間の変動等を踏まえ、過去5年間の平均値に毎年3.6%の物価上昇率を乗じて算出し、計上しています。	72,442千円に、物価上昇率を乗じて算出
	修繕費	年度によって費用が大きく変動しますが、これまでの傾向を踏まえて過去5年間の平均値を基に、毎年0.5%の物価上昇率を乗じて算出し、計上しています。	23,261千円に、物価上昇率を乗じて算出
	材料費	有形固定資産の維持・修繕に要する材料費として過去5年間の平均値に、毎年0.5%の物価上昇率を乗じて算出し、計上しています。	8,347千円に、物価上昇率を乗じて算出
	その他	薬品費・委託費・受水費等に関する経費として、過去5年間の平均値に、毎年0.5%の物価上昇率を乗じて算出し、計上しています。	148,245千円に、物価上昇率を乗じて算出
	減価償却費	既存分の減価償却費と更新事業分の減価償却費を合算し、計上しています。償却方法は、定額法でフル償却としています。	各年度の金額を算出して計上
	支払利息	既存分の支払利息と更新事業分の支払利息を合算し、計上しています。	各年度の金額を算出して計上
	特別利益	過去5年間の平均値を一定で計上しています。	703千円
	特別損失	過去5年間の平均値を一定で計上しています。	614千円

**（2）資本的収支における条件設定**

資本的収支に関する条件設定は、次のとおりです。

**【資本的収支に関する条件設定】**

	項目	予測方法	採用値
資本的 収入	企業債	資金残高や企業債残高等を考慮し、起債比率を設定して更新財源を確保する計画としています。	各年度の金額を算出して計上
	他会計出資金	他会計出資金の予定はないため、計上していません。	－
	他会計補助金	他会計補助金の予定はないため、計上していません。	－
	他会計負担金	消火栓設置負担金として10,081千円を見込んで計上しています。	10,081千円
	他会計借入金	他会計からの借入は、予定していません。	－
	国（都道府県）補助金	今後の事業計画に基づいて補助金を算出し、計上しています。	各年度の金額を算出して計上
	固定資産売却代金	基本的に固定資産の売却代金を見込める資産がないため、計上していません。	－
	工事負担金	特に工事負担金として収入を見込めるものがないため、計上していません。	－
	その他	その他収入として見込めるものがないため、計上していません。	－
資本的 支出	建設改良費	今後の事業計画に基づいて建設改良費を計上しています。	各年度の金額を算出して計上
	職員給与費	職員給与費を見込む予定はないため、計上していません。	－
	企業債償還金	既存分の企業債償還金と更新事業分の企業債償還金を算出し、計上しています。	各年度の金額を算出して計上
	他会計長期借入返還金	長期借入金はないため、計上していません。	－
	他会計への支出金	支出金の予定はないため、計上していません。	－
	その他	その他に必要とする費用はないため、計上していません。	－

**●解説**

## ◆他会計補助金について

統合水道の経営基盤の強化及び資本費負担の軽減を図るため、事業統合前の簡易水道事業に係る建設改良のために発行された企業債の元利償還金の一部を、一般会計からの補助金として計上しています。

## ◆他会計負担金について

消防水利の拡充を図るための消火栓設置に関する経費等は、その性格上水道料金に織り込むことは適当ではないことから、一般会計からの負担金として計上しています。

（3）収益的収支の見通し

令和17年度までの収益的収支に関する見通しは、次のとおりです。

区 分		年 度	前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度	2027年 令和9年度	
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		551,894	640,551	645,704	619,017	665,166	
	(1) 料 金 収 入		544,816	633,941	637,728	611,515	657,664	
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)		0	0	0	0	0	
	(3) そ の 他		7,078	6,610	7,976	7,502	7,502	
	2. 営 業 外 収 益		70,431	80,569	81,949	61,360	59,658	
	(1) 補 助 金		3,450	6,971	6,513	5,051	5,051	
	他 会 計 補 助 金		3,450	6,971	6,513	5,051	5,051	
	そ の 他 補 助 金		0	0	0	0	0	
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		54,940	64,650	64,321	45,249	43,547	
	(3) そ の 他		12,041	8,948	11,115	11,060	11,060	
	収 入 計 (C)		622,325	721,120	727,653	680,377	724,824	
	収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用		639,473	641,693	701,210	646,048	641,256
		(1) 職 員 給 与 費		103,778	107,160	111,929	105,569	106,097
		基 本 給		51,163	51,326	53,410	52,641	52,904
		退 職 給 付 費		0	0	0	0	0
そ の 他			52,615	55,834	58,519	52,928	53,193	
(2) 経 費			264,445	257,784	296,619	252,295	255,802	
動 力 費			71,694	72,852	81,760	72,442	75,050	
修 繕 費			26,096	22,493	31,855	23,261	23,377	
材 料 費			7,599	8,773	11,359	8,347	8,389	
そ の 他			159,056	153,666	171,645	148,245	148,986	
(3) 減 価 償 却 費			271,250	276,749	292,662	288,184	279,357	
(4) 資 産 減 耗 費			0	0	0	0	0	
2. 営 業 外 費 用			22,972	23,120	33,842	28,598	30,959	
(1) 支 払 利 息			22,391	22,109	25,076	28,250	30,611	
(2) そ の 他			581	1,011	7,766	348	348	
支 出 計 (D)		662,445	664,813	735,052	674,646	672,215		
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		△ 40,120	56,307	△ 7,399	5,731	52,609		
特 別 利 益 (F)		410	229	40	703	703		
特 別 損 失 (G)		13	1,162	503	614	614		
特 別 損 益 (F)-(G) (H)		397	△ 933	△ 463	89	89		
当 年 度 純 利 益（又 は 純 損 失）(E)+(H)		△ 39,723	55,374	△ 7,862	5,820	52,698		
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		302,027	352,401	31,437	32,257	32,955		
累 積 欠 損 金 比 率（ $\frac{(I)}{(A)-B} \times 100$ ）		-	-	-	-	-		

【建設改良積立金】

区 分	年 度	前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度	2027年 令和9年度
建 設 改 良 積 立 金 積 立 額		0	0	0	4,000	39,000
建 設 改 良 積 立 金 処 分 額		60,000	0	12,278	0	0
建 設 改 良 積 立 金 年 度 末 残 高		84,901	84,901	72,623	76,623	115,623

【減債積立金】

区 分	年 度	前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度	2027年 令和9年度
減 債 積 立 金 積 立 額		0	2,400	0	1,000	13,000
減 債 積 立 金 処 分 額		0	0	0	0	0
減 債 積 立 金 年 度 末 残 高		225,801	228,201	228,201	229,201	242,201

【利益剰余金の推移】

区 分	年 度	前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度	2027年 令和9年度
過 年 度 繰 越 利 益 剰 余 金 ①		31,048	△ 8,675	39,299	31,437	32,257
当 年 度 純 利 益 ②		△ 39,723	55,374	△ 7,862	5,820	52,698
建 設 改 良 ・ 減 債 積 立 金 の 積 立 額 ③		0	2,400	0	5,000	52,000
建 設 改 良 ・ 減 債 積 立 金 の 年 度 末 残 高 ④		310,702	313,102	300,824	305,824	357,824
繰 越 利 益 剰 余 金 の 処 分 額 ⑤		0	0	0	0	0
納 付 金 ⑥		0	5,000	0	0	0
利 益 剰 余 金（① + ② - ③ + ④ - ⑤ - ⑥）		302,027	352,401	332,261	338,081	390,779

投資・財政計画（収益的収支計算書）（単位：千円）概算値

料金改定

区 分		年 度					
		2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	2031年 令和13年度	2032年 令和14年度	
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)	654,862	645,006	722,439	711,188	699,938	
	(1) 料金収入	647,360	637,504	714,937	703,686	692,436	
	(2) 受託工事収益 (B)	0	0	0	0	0	
	(3) その他	7,502	7,502	7,502	7,502	7,502	
	2. 営業外収益	57,978	54,668	52,663	52,544	52,378	
	(1) 補助金	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051	
	他会計補助金	5,051	5,051	5,051	5,051	5,051	
	その他補助金	0	0	0	0	0	
	(2) 長期前受金戻入	41,867	38,557	36,552	36,433	36,267	
	(3) その他	11,060	11,060	11,060	11,060	11,060	
	収入計 (C)	712,840	699,674	775,102	763,732	752,316	
	収 益 的 支 出	1. 営業費用	644,546	641,686	640,618	648,111	654,239
		(1) 職員給与費	106,628	107,161	107,697	108,236	108,777
基本給		53,169	53,435	53,702	53,971	54,241	
退職給付費		0	0	0	0	0	
その他		53,459	53,726	53,995	54,265	54,536	
(2) 経費		259,408	263,115	266,927	270,849	274,883	
動力費		77,752	80,551	83,451	86,455	89,567	
修繕費		23,494	23,611	23,729	23,848	23,967	
材料費		8,431	8,473	8,515	8,558	8,601	
その他		149,731	150,480	151,232	151,988	152,748	
(3) 減価償却費		278,510	271,410	265,994	269,026	270,579	
(4) 資産減耗費		0	0	0	0	0	
2. 営業外費用		34,737	40,296	42,614	44,704	46,480	
(1) 支払利息	34,389	39,948	42,266	44,356	46,132		
(2) その他	348	348	348	348	348		
支出計 (D)	679,283	681,982	683,232	692,815	700,719		
経常損益 (C-D) (E)	33,557	17,692	91,870	70,917	51,597		
特別利益 (F)	703	703	703	703	703		
特別損失 (G)	614	614	614	614	614		
特別損益 (F)-(G) (H)	89	89	89	89	89		
当年度純利益（又は純損失） (E)+(H)	33,646	17,781	91,959	71,006	51,686		
繰越利益剰余金又は累積欠損金 (I)	33,601	34,382	35,341	35,347	36,033		
累積欠損金比率（ $\frac{(I)}{(A-B)} \times 100$ ）	-	-	-	-	-		

【建設改良積立金】

区 分		年 度				
		2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	2031年 令和13年度	2032年 令和14年度
建設改良積立金積立額		25,000	13,000	68,000	53,000	38,000
建設改良積立金処分額		16,287	0	14,773	21,252	31,335
建設改良積立金年度末残高		124,336	137,336	190,563	222,311	228,976

【減債積立金】

区 分		年 度				
		2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	2031年 令和13年度	2032年 令和14年度
減債積立金積立額		8,000	4,000	23,000	18,000	13,000
減債積立金処分額		0	0	0	0	0
減債積立金年度末残高		250,201	254,201	277,201	295,201	308,201

【利益剰余金の推移】

区 分		年 度				
		2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	2031年 令和13年度	2032年 令和14年度
過年度繰越利益剰余金 ①		32,955	33,601	34,382	35,341	35,347
当年度純利益 ②		33,646	17,781	91,959	71,006	51,686
建設改良・減債積立金の積立額 ③		33,000	17,000	91,000	71,000	51,000
建設改良・減債積立金の年度末残高 ④		374,537	391,537	467,764	517,512	537,177
繰越利益剰余金の処分額 ⑤		0	0	0	0	0
納付金 ⑥		0	0	0	0	0
利益剰余金（① + ② - ③ + ④ - ⑤ - ⑥）		408,138	425,919	503,105	552,859	573,210

投資・財政計画（収益的収支計算書）（単位：千円）概算値 料金改定

区 分		年 度	2033年 令和15年度	2034年 令和16年度	2035年 令和17年度	合計
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		773,115	759,602	747,240	
	(1) 料 金 収 入		765,613	752,100	739,738	7,560,281
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)		0	0	0	
	(3) そ の 他		7,502	7,502	7,502	
	2. 営 業 外 収 益		51,368	50,373	49,626	
	(1) 補 助 金		5,051	5,051	5,051	
	他 会 計 補 助 金		5,051	5,051	5,051	
	そ の 他 補 助 金		0	0	0	
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		35,257	34,262	33,515	445,827
	(3) そ の 他		11,060	11,060	11,060	
収 入 計 (C)		824,483	809,975	796,866		
収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用		662,400	669,558	676,250	
	(1) 職 員 給 与 費		109,321	109,868	110,417	
	基 本 給		54,512	54,785	55,059	
	退 職 給 付 費		0	0	0	
	そ の 他		54,809	55,083	55,358	
	(2) 経 費		279,034	283,305	287,701	
	動 力 費		92,791	96,131	99,592	
	修 繕 費		24,087	24,207	24,328	
	材 料 費		8,644	8,687	8,730	
	そ の 他		153,512	154,280	155,051	
(3) 減 価 償 却 費		274,045	276,385	278,132	3,044,284	
(4) 資 産 減 耗 費		0	0	0		
2. 営 業 外 費 用		47,968	49,316	50,614		
(1) 支 払 利 息		47,620	48,968	50,266	437,882	
(2) そ の 他		348	348	348		
支 出 計 (D)		710,368	718,874	726,864		
経 常 損 益 (C-D) (E)		114,115	91,101	70,002		
特 別 利 益 (F)		703	703	703		
特 別 損 失 (G)		614	614	614		
特 別 損 益 (F)-(G) (H)		89	89	89		
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		114,204	91,190	70,091		
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		36,237	36,427	36,518		
累 積 欠 損 金 比 率 ( $\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$ )		-	-	-		

【建設改良積立金】

区 分	年 度	2033年 令和15年度	2034年 令和16年度	2035年 令和17年度	備考
建 設 改 良 積 立 金 積 立 額		86,000	68,000	53,000	
建 設 改 良 積 立 金 処 分 額		30,025	25,760	25,053	
建 設 改 良 積 立 金 年 度 末 残 高		284,951	327,191	355,138	

【減債積立金】

区 分	年 度	2033年 令和15年度	2034年 令和16年度	2035年 令和17年度	備考
減 債 積 立 金 積 立 額		28,000	23,000	17,000	
減 債 積 立 金 処 分 額		0	0	0	
減 債 積 立 金 年 度 末 残 高		336,201	359,201	376,201	

【利益剰余金の推移】

区 分	年 度	2033年 令和15年度	2034年 令和16年度	2035年 令和17年度	備考
過 年 度 繰 越 利 益 剰 余 金 ①		36,033	36,237	36,427	
当 年 度 純 利 益 ②		114,204	91,190	70,091	
建 設 改 良 ・ 減 債 積 立 金 の 積 立 額 ③		114,000	91,000	70,000	
建 設 改 良 ・ 減 債 積 立 金 の 年 度 末 残 高 ④		621,152	686,392	731,339	
繰 越 利 益 剰 余 金 の 処 分 額 ⑤		0	0	0	
納 付 金 ⑥		0	0	0	
利 益 剰 余 金 ( ① + ② - ③ + ④ - ⑤ - ⑥ )		657,389	722,819	767,857	

（4）資本的収支の見通し

令和17年度までの資本的収支に関する見通しは、次のとおりです。

投資・財政計画（資本的収支計算書）（単位：千円）税込み 様式第2号（法適用企業）（見込み）

区 分		年 度		2025年 令和7年度	2026年 令和8年度	2027年 令和9年度	
		前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）				
資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	1. 企 業 債	109,300	265,900	142,300	139,000	186,700
		うち 資本費平準化債	0	0	0	0	0
		2. 他 会 計 出 資 金	48,865	0	0	0	0
		3. 他 会 計 補 助 金	0	0	0	0	0
		4. 他 会 計 負 担 金	8,888	16,307	12,236	10,081	10,081
		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0	0	0
		6. 国（都道府県）補助金	81,198	27,544	25,443	6,325	19,550
		7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0	0	0
		8. 工 事 負 担 金	0	0	0	0	0
		9. そ の 他	0	26,881	0	58,800	0
	計 (A)	248,251	336,632	179,979	214,206	216,331	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財 源充当額 (B)	0	0	0	0	0	
	純 計 (A)-(B) (C)	248,251	336,632	179,979	214,206	216,331	
収 支	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	460,377	485,551	326,440	326,718	347,630
		うち 職員給与費	0	0	0	0	0
		2. 企 業 債 償 還 金	106,797	115,411	120,867	115,619	112,020
		3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金	0	0	0	0	0
		4. 他 会 計 へ の 支 出 金	0	0	0	0	0
		5. そ の 他	0	106	0	0	0
計 (D)	567,174	601,068	447,307	442,337	459,650		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)			318,923	264,436	267,328	228,131	243,319
補 填 財 源	補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	224,450	222,736	228,341	199,560	214,049
		2. 利 益 剰 余 金 処 分 額（積立分）	60,000	0	12,278	0	0
		3. 繰 越 利 益 剰 余 金 処 分 額	0	0	0	0	0
		4. 繰 越 工 事 資 金	0	0	0	0	0
		5. そ の 他	34,473	41,700	26,709	28,571	29,270
計 (F)	318,923	264,436	267,328	228,131	243,319		
補填財源不足額 (E)-(F)			0	0	0	0	
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)			0	0	0	0	
企 業 債 残 高 (H)			1,920,320	2,143,346	2,136,699	2,090,980	2,072,660

【補填財源の推移】

年 度		前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）	2025年 令和7年度	2026年 令和8年度	2027年 令和9年度
利 益 剰 余 金 ①		302,027	352,401	332,261	338,081	390,779
損 益 勘 定 留 保 資 金 ②		349,737	339,100	339,100	382,475	404,236
翌年度繰越内部留保資金（①＋②）		651,764	691,501	671,361	720,556	795,015

○他会計繰入金

年 度		前々年度 （ 決 算 ）	前年度 （ 決 算 ）	2025年度 7年度	2026年度 8年度	2027年度 9年度
収 益 的 収 支 分		3,450	6,971	10,700	5,051	5,051
	うち 基準内繰入金	3,450	6,971	10,700	5,051	5,051
	うち 基準外繰入金	0	0	0	0	0
資 本 的 収 支 分		8,888	16,307	12,236	10,081	10,081
	うち 基準内繰入金	8,888	16,307	12,236	10,081	10,081
	うち 基準外繰入金	0	0	0	0	0
合 計		12,338	23,278	22,936	15,132	15,132

投資・財政計画（資本的収支計算書）（単位：千円）税込み

区 分		年 度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	2031年 令和13年度	2032年 令和14年度
資 本 的 収 入	1. 企 業 債	債	254,100	143,300	143,200	143,200	143,200
		うち 資本費平準化債	0	0	0	0	0
		2. 他 会 計 出 資 金	0	0	0	0	0
		3. 他 会 計 補 助 金	0	0	0	0	0
		4. 他 会 計 負 担 金	10,081	10,081	10,081	10,081	10,081
		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0	0	0
		6. 国（都道府県）補助金	24,725	8,675	13,200	13,200	13,200
		7. 固 定 資 産 売 却 代 金	0	0	0	0	0
		8. 工 事 負 担 金	0	0	0	0	0
	9. そ の 他	0	0	0	0	0	
		計 (A)	288,906	162,056	166,481	166,481	166,481
		(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財 源充当額 (B)	0	0	0	0	0
		純 計 (A)-(B) (C)	288,906	162,056	166,481	166,481	166,481
	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費	費	462,190	266,960	300,000	300,000
うち 職員給与費			0	0	0	0	0
2. 企 業 債 償 還 金		118,859	127,216	136,213	145,843	157,645	
3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金		0	0	0	0	0	
4. 他 会 計 へ の 支 出 金		0	0	0	0	0	
5. そ の 他		0	0	0	0	0	
	計 (D)	581,049	394,176	436,213	445,843	457,645	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)			292,143	232,120	269,732	279,362	291,164
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金		236,643	209,196	229,442	232,593	234,312
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額（積立分）		16,287	0	14,773	21,252	31,335
	3. 繰 越 利 益 剰 余 金 処 分 額		0	0	0	0	0
	4. 繰 越 工 事 資 金		0	0	0	0	0
	5. そ の 他		39,213	22,924	25,517	25,517	25,517
	計 (F)		292,143	232,120	269,732	279,362	291,164
補填財源不足額 (E)-(F)			0	0	0	0	0
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)			0	0	0	0	0
企 業 債 残 高 (H)			2,081,101	2,025,885	1,961,272	1,887,029	1,800,984

【補填財源の推移】

区 分	年 度	2028年 令和10年度	2029年 令和11年度	2030年 令和12年度	2031年 令和13年度	2032年 令和14年度
利 益 剰 余 金 ①		408,138	425,919	503,105	552,859	573,210
損 益 勘 定 留 保 資 金 ②		404,236	427,893	427,893	427,893	427,893
翌年度繰越内部留保資金（①+②）		812,374	853,812	930,998	980,752	1,001,103

○他会計繰入金

区 分	年 度	2028年度 10年度	2029年度 11年度	2030年度 12年度	2031年度 13年度	2032年度 14年度
収 益 的 収 支 分		5,051	5,051	5,051	5,051	5,051
うち 基準内繰入金		5,051	5,051	5,051	5,051	5,051
うち 基準外繰入金		0	0	0	0	0
資 本 的 収 支 分		10,081	10,081	10,081	10,081	10,081
うち 基準内繰入金		10,081	10,081	10,081	10,081	10,081
うち 基準外繰入金		0	0	0	0	0
合 計		15,132	15,132	15,132	15,132	15,132

投資・財政計画（資本的収支計算書）（単位：千円）税込み

区 分		年 度	2033年 令和15年度	2034年 令和16年度	2035年 令和17年度	合計	
資 本 的 収 入	1. 企 業 債 うち 資本費平準化債	債	143,200	143,200	143,200	1,724,600	
		債	0	0	0		
		2. 他 会 計 出 資 金	0	0	0		
		3. 他 会 計 補 助 金	0	0	0		
		4. 他 会 計 負 担 金	10,081	10,081	10,081		
		5. 他 会 計 借 入 金	0	0	0		
		6. 国（都道府県）補助金	13,200	13,200	13,200		163,918
		7. 固定資産売却代金	0	0	0		
		8. 工事負担金	0	0	0		
	9. そ の 他	0	0	0	58,800		
	計 (A)		166,481	166,481	166,481		
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)		0	0	0		
	純 計 (A)-(B) (C)		166,481	166,481	166,481		
	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費 うち 職員給与費	費	300,000	300,000	300,000	3,529,938
費			0	0	0		
2. 企 業 債 償 還 金		160,811	159,881	161,668	1,516,642		
3. 他 会 計 長 期 借 入 返 還 金		0	0	0			
4. 他 会 計 へ の 支 出 金		0	0	0			
5. そ の 他		0	0	0			
計 (D)		460,811	459,881	461,668			
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		294,330	293,400	295,187			
補 填 財 源	1. 損 益 勘 定 留 保 資 金	238,788	242,123	244,617			
	2. 利 益 剰 余 金 処 分 額（積立分）	30,025	25,760	25,053			
	3. 繰 越 利 益 剰 余 金 処 分 額	0	0	0			
	4. 繰 越 工 事 資 金	0	0	0			
	5. そ の 他	25,517	25,517	25,517			
計 (F)		294,330	293,400	295,187			
補填財源不足額 (E)-(F)		0	0	0			
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)		0	0	0			
企 業 債 残 高 (H)		1,711,773	1,623,492	1,533,424			

【補填財源の推移】

区 分	年 度	2033年 令和15年度	2034年 令和16年度	2035年 令和17年度	備考
利 益 剰 余 金 ①		657,389	722,819	767,857	
損 益 勘 定 留 保 資 金 ②		427,893	427,893	427,893	
翌年度繰越内部留保資金（①+②）		1,085,282	1,150,712	1,195,750	

○他会計繰入金

区 分	年 度	2033年度 15年度	2034年度 16年度	2035年度 17年度	備考
収 益 的 収 支 分		5,051	5,051	5,051	
	うち 基準内繰入金	5,051	5,051	5,051	
	うち 基準外繰入金	0	0	0	
資 本 的 収 支 分		10,081	10,081	10,081	
	うち 基準内繰入金	10,081	10,081	10,081	
	うち 基準外繰入金	0	0	0	
合 計		15,132	15,132	15,132	

## 第7章 フォローアップ

### 7.1 計画の評価・見直し

### 7.2 PDCAサイクルによる業務改善

## 7.1 計画の評価・見直し

本計画を着実に実施するためには、定期的の実現方策の達成状況や進捗状況の評価・検証することが重要です。そのため、『水道事業ガイドライン』に基づく業務指標（PI）などを活用し、実現方策の達成状況及び進捗状況の把握に努めます。

総務省は、経営戦略の事後検証方法として毎年度進捗管理（モニタリング）の実施、3～5年に一度の見直し（ローリング）を求めています。そのため、見直しにあたっては、本計画の達成度を評価するとともに、『投資計画』や『財政計画』における実績との乖離及びその原因についても分析していきます。

## 7.2 PDCA サイクルによる業務改善

実現方策の達成状況や進捗状況の評価・検証するとともに、計画の策定（Plan）、事業の推進（Do）、事後評価の実施（Check）、改善策の検討（Action）の『PDCAサイクル』による継続的な業務改善を図ります。この取り組みによって、事業の進捗状況に合わせた計画の評価・見直しを行い、本計画のフォローアップを実施していきます。



【PDCAサイクルによる業務改善】

## 参考資料

資料1 『水道事業ガイドライン』  
に基づく業務指標（PI）

資料2 水道用語集

資料1 『水道事業ガイドライン』に基づく業務指標（PI）

1. 業務指標（PI）算定

業務指標は、水道サービスの目的を達成し、サービス水準を向上させるため、水道事業全般を多面的に定量評価するもので、公益社団法人『日本水道協会』が平成28年3月に規格改正した『水道事業ガイドライン』に定めています。このガイドラインにおいて、安全で良質な水・安定した水の供給・健全な事業経営の3目標に関する119項目の業務指標と、水道事業者が置かれている背景情報として9項目の主要背景情報(CI)が記されています。

事業の分析・評価及びお客様への広報資料として業務指標を活用するため、水道統計から算定可能な83項目の業務指標と7項目の主要背景情報を算定しています。

(1) 目標別業務指標一覧表

目標別の業務指標に関する指標番号や計算式等は次のとおりです。また、水道統計を基に算定する業務指標は、一覧表内の着色（黄色）したものが該当し、旧番号は規格改正前のガイドラインにおける指標番号を示しています。

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名(PI)	単位	計算式	
安全で良質な水	運営管理	水質管理	A101	1106	平均残留塩素濃度	(mg/L)	残留塩素濃度合計 / 残留塩素測定回数	
			A102	1105	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	(%)	(最大カビ臭物質濃度 / 水質基準値) × 100	
			A103	1107	総トリハロメタン濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の総トリハロメタン濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A104	1108	有機物 (TOC) 濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の有機物 (TOC) 濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A105	1110	重金属濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該重金属濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A106	1111	無機物質濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該無機物質濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A107	1113	有機化学物質濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該有機化学物質濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A108	1114	消毒副生成物濃度水質基準比率	(%)	Σ (給水栓の当該消毒副生成物濃度 / 給水栓数) / 水質基準値 × 100	
			A109	1109	農薬濃度水質管理目標比	-	max Σ (X <sub>ij</sub> / GV <sub>j</sub> )	
		施設管理	A201	1101	原水水質監視度	(項目)	原水水質監視項目数	
			A202	1102	給水栓水質検査 (毎日) 箇所密度	(箇所 / 100 km <sup>2</sup> )	(給水栓水質検査 (毎日) 採水箇所数 / 現在給水面積) × 100	
			A203	5002	配水池清掃実施率	(%)	(5年間に清掃した配水池有効容量 / 配水池有効容量) × 100	
			A204	1115	直結給水率	(%)	(直結給水件数 / 給水件数) × 100 ※3階以上建物を対象としている。	
			A205	5115	貯水槽水道指導率	(%)	(貯水槽水道指導件数 / 貯水槽水道数) × 100	
		事故災害対策	A301	2201	水源の水質事故件数	(件)	年間水源水質事故件数	
			A302	1116	粉末活性炭処理比率	(%)	(粉末活性炭年間処理水量 / 年間浄水量) × 100	
		施設整備	施設更新	A401	1117	鉛製給水管率	(%)	(鉛製給水管使用件数 / 給水件数) × 100

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名 (PI)	単位	計算式
安定した水の供給	運営管理	施設管理	B101	1004	自己保有水源率	(%)	(自己保有水源水量/全水源水量)×100
			B102	1005	取水量 1m <sup>3</sup> 当たり水源保全投資額	(円/m <sup>3</sup> )	水源保全に投資した費用/年間取水量
			B103	4101	地下水率	(%)	(地下水揚水量 / 年間取水量)×100
			B104	3019	施設利用率	(%)	(一日平均配水量/施設能力)×100
			B105	3020	最大稼働率	(%)	(一日最大配水量/施設能力)×100
			B106	3021	負荷率	(%)	(一日平均配水量/一日最大配水量)×100
			B107	2007	配水管延長密度	(km/km <sup>2</sup> )	配水管延長/現在給水面積
			B108	5111	管路点検率	(%)	(点検した管路延長 / 管路延長) × 100
			B109	新規	バルブ点検率	(%)	(点検したバルブ数 / バルブ設置数) × 100
			B110	5107	漏水率	(%)	(年間漏水量 / 年間配水量) × 100
			B111	新規	有効率	(%)	(年間有効水量 / 年間配水量) × 100
			B112	3018	有収率	(%)	(年間有収水量/年間配水量)×100
			B113	2004	配水池貯留能力	(日)	配水池有効容量/一日平均配水量
			B114	2002	給水人口一人当たり配水量	(L/日・人)	(一日平均配水量/現在給水人口)×1,000
			B115	2005	給水制限日数	(日)	年間給水制限日数
			B116	2006	給水普及率	(%)	(現在給水人口/給水区域内人口)×100
			B117	5110	設備点検実施率	(%)	(点検機器数/ 機械・電気・計装機器の合計数) × 100
		事故災害対策	B201	5101	浄水場事故割合	(件/10年・箇所)	10年間の浄水場停止事故件数 / 浄水場数
			B202	2204	事故時断水人口率	(%)	(事故時断水人口/現在給水人口)×100
			B203	2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量	(L/人)	(配水池有効容量×1/2+緊急貯水槽容量)×1,000/現在給水人口
			B204	5103	管路の事故割合	(件/100km)	管路の事故件数 / (管路延長/100)
			B205	2202	基幹管路の事故割合	(件/100km)	基幹管路の事故件数/(基幹管路延長/100)
			B206	5104	鉄製管路の事故割合	(件/100km)	鉄製管路の事故件数 / (鉄製管路延長/100)
			B207	5105	非鉄製管路の事故割合	(件/100km)	非鉄製管路の事故件数 / (非鉄製管路延長/100)
			B208	5106	給水管の事故割合	(件/千件)	給水管の事故件数 / (給水管件数 / 1,000)
			B209	5109	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	(時間)	Σ(断水・濁水時間 × 断水・濁水区域給水人口) / 現在給水人口

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名 (PI)	単位	計算式
安定した水の供給	運営管理	事故 災害 対策	B210	新規	災害対策訓練実施回数	(回/年)	年間の災害対策訓練実施回数
			B211	5114	消火栓設置密度	(基/km)	消火栓数 / 配水管延長
		環境 対策	B301	4001	配水量 1m3 当たり電力消費 量	(kWh/m <sup>3</sup> )	電力使用量の合計 / 年間配水量
			B302	4002	配水量 1m3 当たり消費エネ ルギー	(MJ/m <sup>3</sup> )	エネルギー消費量 / 年間配水量
			B303	4006	配水量 1m3 当たり二酸化炭 素 (CO <sub>2</sub> ) 排出量	(g・ CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup> )	[二酸化炭素 (CO <sub>2</sub> ) 排出量 / 年間配水 量] × 10 <sup>6</sup>
			B304	4003	再生可能エネルギー利用率	(%)	(再生可能エネルギー設備の電力使用量 / 電力使用量の合計) × 100
			B305	4004	浄水発生土の有効利用率	(%)	(有効利用土量 / 浄水発生土量) × 100
			B306	4005	建設副産物のリサイクル率	(%)	(リサイクルされた建設副産物量 / 建 設副産物発生量) × 100
		施設 管理	B401	5102	ダクトイル鋳鉄管・鋼管率	(%)	[(ダクトイル鋳鉄管延長 + 鋼管延長) / 管路延長] × 100
			B402	2107	管路の新設率	(%)	(新設管路延長/管路延長) × 100
	施設 更新	B501	2101	法定耐用年数超過浄水施設率	(%)	(法定耐用年数を超えている浄水施設能 力/全浄水施設能力) × 100	
		B502	2102	法定耐用年数超過設備率	(%)	(法定耐用年数を超えている機械・電気・計装設 備などの合計数/機械・電気・計装設備などの合 計数) × 100	
		B503	2103	法定耐用年数超過管路率	(%)	(法定耐用年数を超えている管路延長/ 管路延長) × 100	
		B504	2104	管路の更新率	(%)	(更新された管路延長/管路延長) × 100	
		B505	2105	管路の更生率	(%)	(更生された管路延長/管路延長) × 100	
	施設 整備	事故 災害 対策	B601	2206	系統間の原水融通率	(%)	(原水融通能力/全浄水施設能力) × 100
			B602	2207	浄水施設の耐震化率	(%)	(耐震対策の施された浄水施設能力/全 浄水施設能力) × 100
			B602-2	新規	浄水施設の主要構造物耐震化 率	(%)	[(沈殿・ろ過を有する施設の耐震化浄水施設能力 +ろ過のみ施設の耐震化浄水施設能力)/全浄水施 設能力] × 100
		B603	2208	ポンプ所の耐震化率	(%)	(耐震対策の施されたポンプ所能力/耐 震化対象ポンプ所能力) × 100	
		B604	2209	配水池の耐震化率	(%)	(耐震対策の施された配水池有効容量/ 配水池等有効容量) × 100	
		B605	2210	管路の耐震管率	(%)	(耐震管延長/管路延長) × 100	
		B606	新規	基幹管路の耐震管率	(%)	(基幹管路のうち耐震管延長/基幹管路 延長) × 100	
		B606-2	新規	基幹管路の耐震適合率	(%)	(基幹管路のうち耐震適合性のある管路 延長/基幹管路延長) × 100	
		B607	新規	重要給水施設配水管路の耐震 管率	(%)	(重要給水施設配水管路のうち耐震管延長 /重要給水施設配水管路延長) × 100	
B607-2		新規	重要給水施設配水管路の耐震 適合率	(%)	(重要給水施設配水管路のうち耐震適合性 のある管路延長/重要給水施設配水管路延長) × 100		
B608	2216	停電時配水量確保率	(%)	(全施設停電時に確保できる配水能力/ 一日平均配水量) × 100			

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名(PI)	単位	計算式
安定した水の供給	施設整備	事故災害対策	B609	2211	薬品備蓄日数	(日)	(平均凝集剤貯蔵量/凝集剤一日平均使用量)又は(平均塩素剤貯蔵量/塩素剤一日平均使用量)のうち、小さい方の値
			B610	2212	燃料備蓄日数	(日)	平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量
			B611	2205	応急給水施設密度	(箇所/100 km <sup>2</sup> )	応急給水施設数/(現在給水面積/100)
			B612	2213	給水車保有度	(台/千人)	給水車数/(現在給水人口/1,000)
			B613	2215	車載用の給水タンク保有度	(m <sup>3</sup> /千人)	車載用給水タンクの容量/(給水人口/1,000)
健全な事業経営	財務	健全経営	C101	3001	営業収支比率	(%)	[(営業収益-受託工事収益)/(営業費用-受託工事費)]×100
			C102	3002	経常収支比率	(%)	[(営業収益+営業外収益)/(営業費用+営業外費用)]×100
			C103	3003	総収支比率	(%)	(総収益/総費用)×100
			C104	3004	累積欠損金比率	(%)	[累積欠損金/(営業収益-受託工事収益)]×100
			C105	3005	繰入金比率(収益的収入分)	(%)	(損益勘定繰入金/収益的収入)×100
			C106	3006	繰入金比率(資本的収入分)	(%)	(資本勘定繰入金/資本的収入計)×100
			C107	3007	職員一人当たり給水収益	(千円/人)	給水収益/損益勘定所属職員数
			C108	3008	給水収益に対する職員給与費の割合	(%)	(職員給与費/給水収益)×100
			C109	3009	給水収益に対する企業債利息の割合	(%)	(企業債利息/給水収益)×100
			C110	3010	給水収益に対する減価償却費の割合	(%)	(減価償却費/給水収益)×100
			C111	3011	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合	(%)	(建設改良のための企業債償還元金/給水収益)×100
			C112	3012	給水収益に対する企業債残高の割合	(%)	(企業債残高/給水収益)×100
			C113	3013	料金回収率	(%)	(供給単価/給水原価)×100
			C114	3014	供給単価	(円/m <sup>3</sup> )	給水収益/年間有収水量
			C115	3015	給水原価	(円/m <sup>3</sup> )	[経常費用-(受託工事費+材料及び不要品売却原価+附帯事業費+長期前受金戻入)]/年間有収水量
			C116	3016	1か月10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金	(円)	1か月10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金
			C117	3017	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金	(円)	1か月20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金
			C118	3022	流動比率	(%)	(流動資産/流動負債)×100
			C119	3023	自己資本構成比率	(%)	[(資本金+剰余金+評価差額等+繰延収益)/負債・資本合計]×100
			C120	3024	固定比率	(%)	[固定資産/(資本金+剰余金+評価差額+繰延収益)]×100
			C121	3025	企業債償還元金対減価償却費比率	(%)	[建設改良のための企業債償還元金/(当年度減価償却費-長期前受金戻入)]×100

【目標別業務指標一覧表】

目標	分類	区分	番号	旧番号	業務指標名(PI)	単位	計算式
健全な事業経営	財務	健全経営	C122	3026	固定資産回転率	(回)	$(\text{営業収益}-\text{受託工事収益})/[(\text{期首固定資産}+\text{期末固定資産})/2]$
			C123	3027	固定資産使用効率	( $\text{m}^3/\text{万円}$ )	年間配水量/有形固定資産
			C124	3109	職員一人当たり有収水量	( $\text{m}^3/\text{人}$ )	年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数
			C125	5005	料金請求誤り割合	(件/千件)	誤料金請求件数 / (料金請求件数 / 1,000)
			C126	5006	料金収納率	(%)	$(\text{料金納入額} / \text{調停額}) \times 100$
			C127	5007	給水停止割合	(件/千件)	給水停止件数 / (給水件数 / 1,000)
			組織・人材	人材育成	C201	3101	水道技術に関する資格取得度
	C202	3103			外部研修時間	(時間/人)	$(\text{職員が外部研修を受けた時間} \times \text{受講人数}) / \text{全職員数}$
	C203	3104			内部研修時間	(時間/人)	$(\text{職員が内部研修を受けた時間} \times \text{受講人数}) / \text{全職員数}$
	C204	3105			技術職員率	(%)	$(\text{技術職員数} / \text{全職員数}) \times 100$
	C205	3106			水道業務平均経験年数	(年/人)	職員の水道業務経験年数 / 全職員数
	C206	6001			国際協力派遣者数	(人・日)	$\Sigma (\text{国際協力派遣者数} \times \text{滞在日数})$
	C207	6101			国際協力受入者数	(人・日)	$\Sigma (\text{国際協力受入者数} \times \text{滞在日数})$
	業務委託	C301		5008	検針委託率	(%)	$(\text{委託した水道メーター数} / \text{水道メーター設置数}) \times 100$
		C302		5009	浄水場第三者委託率	(%)	$(\text{第三者委託した浄水場の浄水施設能力} / \text{全浄水施設能力}) \times 100$
		お客さまとのコミュニケーション		情報提供	C401	3201	広報誌による情報の提供度
	C402		新規		インターネットによる情報の提供度	(回)	ウェブページへの掲載回数
	C403		3204		水道施設見学者割合	(人/千人)	見学者数 / (現在給水人口 / 1,000)
	意見収集		C501	3202	モニタ割合	(人/千人)	モニタ人数 / (現在給水人口 / 1,000)
			C502	3203	アンケート情報収集割合	(人/千人)	アンケート回答人数 / (現在給水人口 / 1,000)
			C503	3112	直接飲用率	(%)	$(\text{直接飲用回答数} / \text{アンケート回答数}) \times 100$
	C504	3205	水道サービスに対する苦情対応割合	(件/千件)	水道サービス苦情対応件数 / (給水件数 / 1,000)		
	C505	3206	水質に対する苦情対応割合	(件/千件)	水質苦情対応件数 / (給水件数 / 1,000)		
	C506	3207	水道料金に対する苦情対応割合	(件/千件)	水道料金苦情対応件数 / (給水件数 / 1,000)		

## 2. 業務指標算定結果

西予市上水道事業の平成29年度から令和4年度における業務指標の算定結果及び各指標の概要は、次のとおりです。

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値						概要
				H29	H30	R1	R2	R3	R4	
A101	平均残留塩素濃度	mg/L	↓	0.25	0.28	0.74	0.42	0.34	0.34	給水栓での残留塩素濃度の平均値を表す指標である。
A102	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	10.0	0.0	0.0	カビ臭物質濃度の最大値の水質基準値に対する割合を表す指標。
A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率	%	↓	13.9	20.4	14.7	14.8	14.9	17.0	給水栓における総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標。
A104	有機物(TOC)濃度水質基準比率	%	↓	13.3	16.7	16.2	17.4	17.1	20.7	給水栓における有機物(TOC)濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標。
A105	重金属濃度水質基準比率	%	↓	0.7	1.4	0.0	2.1	2.1	2.9	給水栓における重金属濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標。
A106	無機物質濃度水質基準比率	%	↓	14.8	9.3	24.4	14.8	22.5	24.9	給水栓における無機物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の味、色など性状を表す指標。
A107	有機化学物質濃度水質基準比率	%	↓	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	給水栓における有機化学物質濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況や水道水の安全性を表す指標。
A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	%	↓	15.5	17.1	16.7	15.7	17.6	17.1	給水栓における消毒副生成物濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、原水の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標。
A204	直結給水率	%	↑	2.7	3.2	3.2	2.4	2.4	2.6	給水件数に対する直結給水件数の割合を示すもので、受水槽管理の不備に伴う衛生問題などに対する水道事業体としての取組み度合いを表す指標。
A301	水源の水質事故数	件	↓	0	0	0	0	0	0	1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標。
A401	鉛製給水管率	%	↓	-	-	-	-	-	-	給水件数に対する鉛製給水管使用件数の割合を示すものであり、鉛製給水管の解消に向けた取組みの進捗度合いを表す指標。
B101	自己保有水源率	%	↑	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	水道事業体が保有する全ての水源量に対する、その水道事業体が単独で管理し、水道事業体の意思で自由に取水できる水源量の割合を示すもので、水源運用の自由度を表す指標。
B103	地下水率	%	-	48.3	56.4	54.8	55.9	57.0	57.2	水源利用水量に対する地下水揚水量の割合を示すもので、水道事業体の水源特性を表す指標。
B104	施設利用率	%	↑	60.9	61.7	64.3	62.5	65.9	66.6	施設能力に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。
B105	最大稼働率	%	-	92.2	72.6	70.8	82.5	74.2	87.3	施設能力に対する一日最大配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。
B106	負荷率	%	-	66.1	85.0	90.8	75.8	88.9	76.2	一日最大配水量に対する一日平均配水量の割合を示すもので、水道施設の効率性を表す指標。
B107	配水管延長密度	km/km <sup>2</sup>	↑	5.6	5.8	5.8	5.8	5.8	5.8	給水面積当たりの配水管延長を示すもので、お客さまからの給水申込みに対する物理的利便性の度合いを表すもの。
B110	漏水率	%	↓	9.9	11.1	9.8	11.4	16.7	32.6	配水量に対する漏水量の割合を示しており、事業効率を表す指標。
B111	有効率	%	↑	90.1	86.0	71.2	74.0	70.0	67.4	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道事業の経営効率性を表す指標。
B112	有収率	%	↑	77.5	74.2	70.7	73.5	69.4	66.7	年間配水量に対する年間有効水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標。
B113	配水池貯留能力	日	↑	1.23	1.22	1.18	1.21	1.15	1.14	一日平均配水量に対する配水池有効容量の割合を示すもので、給水に対する安定性を表す指標。
B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人	↑	386	398	423	417	447	459	給水人口一人当たりの配水量を示すもので、家庭用以外の水利用の多少を表す指標。
B115	給水制限日数	日	↓	0	0	0	0	0	0	1年間に給水制限を実施した日数を示すもので、給水サービスの安定性を表す指標。
B116	給水普及率	%	↑	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表す指標。
B202	事故時断水人口率	%	↓	38.9	40.4	100.0	100.0	100.0	100.0	浄水場などの事故時において給水できない人口の割合を示しており、水道事業体のシステムの融通性、余裕度によるサービスの安定性を表す指標。
B203	給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	↑	239	244	251	255	259	263	災害時に確保されている給水人口一人当たりの飲料水量を示す指標であり、水道事業体の災害対応度を表す指標。

【業務指標算定結果一覧表】

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値						概要
				H29	H30	R1	R2	R3	R4	
B204	管路の事故割合	件/100km	↓	0.0	3.9	1.4	1.7	2.3	3.1	1年間における導・送・配水管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、管路の健全性を表す指標。
B205	基幹管路の事故割合	件/100km	↓	22.0	24.9	8.1	10.4	13.8	18.3	1年間における基幹管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表す指標。
B208	給水管の事故割合	件/千件	↓	4.7	3.8	3.5	3.0	4.1	5.5	給水管件数1,000件当たりの給水管の事故件数を示しており、配水管分岐から水道メーターまでの給水管の健全性を表す指標。
B209	給水人口一人当たり平均断水・濁水時間	時間	↓	0.00	34.19	0.00	0.00	0.00	0.00	現在給水人口に対する断水・濁水時間を示すものであり、給水の安定度を表す指標。
B210	災害対策訓練実施回数	回/年	↑	0	0	0	0	0	0	1年間に災害対策訓練を実施した回数を示すもので、自然災害に対する危機対応性を表す指標。
B211	消火栓設置密度	基/km	↑	3.5	3.4	2.8	2.8	2.8	2.8	配水管延長に対する消火栓の設置密度を示すもので、危機対応能力の度合いを表す指標。
B301	配水量1m <sup>3</sup> 当たり電力消費量	kWh/m <sup>3</sup>	↓	0.87	0.89	0.84	0.88	0.83	0.85	配水量1m <sup>3</sup> 当たりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標。
B302	配水量1m <sup>3</sup> 当たり消費エネルギー	MJ/m <sup>3</sup>	↓	8.71	8.99	8.49	8.83	8.38	8.58	配水量当たりの消費エネルギー量の割合を示すもので、省エネルギー対策への取組み度合いを表す指標。
B303	配水量1m <sup>3</sup> 当たり二酸化炭素排出量	g・CO <sub>2</sub> /m <sup>3</sup>	↓	468	477	451	363	367	387	年間配水量に対する総二酸化炭素(CO <sub>2</sub> )排出量であり、環境保全への取組み度合いを表す指標。
B304	再生可能エネルギー利用率	%	↑	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	全施設の電力使用量に対する再生可能エネルギーの利用の割合を示すもので、環境負荷低減に対する取組み度合いを表す指標。
B305	浄水発生土の有効利用率	%	↑	-	-	-	-	-	-	浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標。
B306	建設副産物リサイクル率	%	↑	82.9	0.8	66.0	95.7	96.5	100.0	水道事業における工事などで発生する建設副産物のうち、リサイクルされた建設副産物量の割合を示すもので、環境保全への取組み度合いを表す指標。
B401	ダクタイル鋳鉄管・鋼管率	%	↑	28.7	28.1	28.4	28.5	28.4	28.4	全管路延長に対するダクタイル鋳鉄管・鋼管の割合を示すもので、管路の母材強度に視点を当てた指標。
B402	管路の新設率	%	-	0.04	0.19	0.01	0.00	0.00	0.00	管路延長に対する1年間に新設した管路延長の割合を示すもので、管路整備度合いを表す指標。
B501	法定耐用年数超過浄水施設率	%	↓	-	-	-	-	-	-	全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超過した浄水施設の浄水能力の割合を示すもので、施設の老朽化度や更新の取組み状況を表す指標。
B502	法定耐用年数超過設備率	%	↓	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	47.4	水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すものであり、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標。
B503	法定耐用年数超過管路率	%	↓	18.8	25.9	27.2	30.5	34.2	35.8	管路の延長に対する法定耐用年数を超えている管路の割合を示すものであり、管路の老朽化度、更新の取組み状況を表す指標。
B504	管路の更新率	%	↑	0.37	0.31	0.38	0.14	0.29	0.30	管路の延長に対する更新された管路延長の割合を示すもので、信頼性確保のための管路更新の執行度合いを表す指標。
B602	浄水施設の耐震化率	%	↑	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	39.6	全浄水施設能力に対する耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を表す指標。
B602-2	浄水施設の主要構造物耐震化率	%	↑	50.4	50.4	50.4	50.4	50.4	50.4	浄水施設のうち主要構造物である、沈でん池及びろ過池に対する耐震対策が施されている割合を示すもので、B602(浄水施設の耐震化率)の進捗を表す指標。
B603	ポンプ所の耐震化率	%	↑	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9	29.9	耐震化対象ポンプ所能力に対する耐震対策が施されたポンプ所能力の割合を示すもので、地震災害に対するポンプ施設の信頼性・安全性を表す指標。
B604	配水池の耐震化率	%	↑	22.6	22.6	33.0	33.0	33.0	33.0	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標。
B605	管路の耐震管率	%	↑	1.4	1.3	1.3	1.3	1.4	1.4	導・送・配水管（配水支管を含む）全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すもので、地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を表す指標。
B605*	管路の耐震管率*	%	↑	6.3	6.6	6.8	6.9	7.0	7.1	*が付いた耐震化率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606	基幹管路の耐震管率	%	↑	0.4	0.3	0.4	0.5	0.7	0.7	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標。
B606*	基幹管路の耐震管率*	%	↑	8.1	7.4	8.6	8.8	9.0	9.0	*が付いた耐震化率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。

【業務指標算定結果一覧表】

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値						概要
				H29	H30	R1	R2	R3	R4	
B606-2	基幹管路の耐震適合率	%	↑	11.4	11.5	11.3	11.4	11.5	11.5	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、B606（基幹管路の耐震管率）を補足する指標。*が付いた適合率は、水道配水用ポリエチレンを含めたPI値である。
B606-2*	基幹管路の耐震適合率*	%	↑	19.1	18.7	19.6	19.7	19.8	19.8	
B609	薬品備蓄日数	日	↑	30.1	29.0	29.0	1.0	1.2	1.0	浄水場で使う薬品の平均貯蔵量に対する一日平均使用量の割合を示すもので、災害に対する危機対応力を表す指標。
B610	燃料備蓄日数	日	↑	-	-	-	-	-	-	停電時においても自家発電設備で浄水場の稼働を継続できる日数を示すもので、災害時の対応性を表す業務指標。
B611	応急給水施設密度	箇所/100km <sup>2</sup>	↑	28.1	28.1	29.5	29.5	29.5	29.5	100km <sup>2</sup> 当たりの応急給水施設数を示すもので、震災時などにおける飲料水の確保のしやすさを表す指標。
B612	給水車保有度	台/千人	↑	0.000	0.000	0.000	0.034	0.035	0.035	給水人口1000人当たりの給水車保有台数を示すものであり、事故・災害などの緊急時における応急給水活動の対応性を表す指標。
B613	車載用の給水タンク保有度	m <sup>3</sup> /千人	↑	0.485	0.560	0.403	0.476	0.485	0.493	給水人口1000人当たりの車載用給水タンク容量を示すものであり、主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を表す指標。
C101	営業収支比率	%	↑	91.2	88.5	92.0	94.8	91.0	83.4	営業収益の営業費用に対する割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C102	経常収支比率	%	↑	99.1	97.2	99.8	103.4	100.0	91.1	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C103	総収支比率	%	↑	99.7	98.7	99.8	103.4	100.1	91.1	総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C104	累積欠損金比率	%	↓	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	受託工事収益を除く営業収益に対する累積欠損金の割合を示すもので、水道事業経営の健全性を表す指標。
C105	繰入金比率（収益的収支分）	%	↓	0.7	1.0	0.7	1.0	0.7	0.5	収益的収入に対する損益勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標。
C106	繰入金比率（資本的収入分）	%	↓	32.2	98.0	29.2	77.7	48.9	21.3	資本的収入に対する資本勘定繰入金の依存度を示しており、事業の経営状況を表す指標。
C107	職員一人当たり給水収益	千円/人	↑	27,362	37,209	36,992	28,126	26,788	27,273	損益勘定職員一人当たりの給水収益を示すもので、水道事業における生産性について給水収益を基準として把握するための指標。
C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%	↓	19.7	19.6	19.0	18.7	18.4	19.4	給水収益に対する職員給与費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C109	給水収益に対する企業債利息の割合	%	↓	5.8	5.6	5.2	4.8	4.5	4.3	給水収益に対する企業債利息の割合を示すもので、水道事業の効率性及び財務安全性を表す指標。
C110	給水収益に対する減価償却費の割合	%	↓	52.2	52.8	50.9	49.9	49.3	50.9	給水収益に対する減価償却費の割合を示すもので、水道事業の収益性を表す指標。
C111	給水収益に対する建設改良費のための企業債償還金の割合	%	↓	21.8	19.7	17.9	17.5	19.2	19.9	給水収益に対する建設改良のための企業債償還元金の割合を示すもので、建設改良のための企業債償還元金が経営に及ぼす影響を表す指標。
C112	給水収益に対する企業債残高の割合	%	↓	377.9	369.4	380.7	358.0	347.7	351.6	給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標。
C113	料金回収率	%	↑	95.1	92.6	95.9	98.6	95.0	86.9	給水原価に対する供給単価の割合を示すもので、水道事業の経営状況の健全性を表す指標。
C114	供給単価	円/m <sup>3</sup>	↑	170.3	170.6	170.3	171.3	172.0	171.9	有収水量1m <sup>3</sup> 当たりの給水収益の割合を示すもので、水道事業でどれだけの収益を得ているかを表す指標。
C115	給水原価	円/m <sup>3</sup>	↓	179.1	184.3	177.5	173.7	181.0	197.8	有収水量1m <sup>3</sup> 当たりの経常費用（受託工事費等を除く）の割合を示すもので、水道事業でどれだけの費用がかかっているかを表す指標。
C116	1ヶ月10m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金	円	↓	1,404	1,404	1,430	1,430	1,430	1,430	1か月に10m <sup>3</sup> 使用した場合における水道料金を示し、水道使用者の経済的利便性を表す指標。
C117	1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たり家庭用料金	円	↓	3,564	3,564	3,630	3,630	3,630	3,630	1か月に20m <sup>3</sup> 使用した場合における水道料金を示し、水道使用者の経済的利便性を表す指標。
C118	流動比率	%	↑	545.4	583.6	559.2	516.6	540.4	353.6	流動負債に対する流動資産の割合を示すものであり、事業の財務安全性を表す指標。
C119	自己資本構成比率	%	↑	70.0	71.2	70.8	71.9	72.7	72.6	総資本（負債及び資本）に対する自己資本の割合を示しており、財務の健全性を表す指標。
C120	固定比率	%	↓	126.5	124.8	126.1	122.6	121.8	122.2	自己資本に対する固定資産の割合を示すものであり、財務の安定性を表す指標。
C121	企業債償還元金対減価償却費比率	%	↓	53.7	48.3	45.1	44.5	49.5	49.5	当年度減価償却費に対する企業債償還元金の割合を示すもの。投下資本の回収と再投資との間のバランスを見る指標。

【業務指標算定結果一覧表】

番号	業務指標名	単位	改善方向	PI 値						概要
				H29	H30	R1	R2	R3	R4	
C122	固定資産回転率	回	↑	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	固定資産（年度平均）に対する営業収益の割合を示すものであり、1年間に固定資産額の何倍の営業収益があったかを示す指標。
C123	固定資産使用効率	m <sup>3</sup> /万円	↑	6.6	6.8	7.0	6.9	7.2	7.4	有形固定資産に対する年間総配水量の割合を示すもので、施設の使用効率を表す指標。
C124	職員一人当たり有収水量	m <sup>3</sup> /人	↑	161,000	218,000	217,000	164,000	156,000	159,000	1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示すもので、水道サービスの効率性を表す指標。
C204	技術職員率	%	↑	33.3	31.8	33.3	34.6	32.1	34.6	全職員数に対する技術職員の割合を示すもので、技術面での維持管理体制を表す指標。
C205	水道業務平均経験年数	年/人	↑	10.0	13.0	13.0	9.0	8.0	9.0	全職員の水道業務平均経験年数を表すもので、人的資源としての専門技術の蓄積度合いを表す指標。
C302	浄水場第三者委託率	%	-	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	全浄水場の施設能力のうち、第三者委託している浄水場の施設能力の割合を示すもので、第三者委託の導入状況を表す指標。

## 資料2 水道用語集

### あ行

#### ◆浅井戸

不圧地下水または伏流水を取水する井戸で、一般的に鉄筋コンクリート製の井筒を地下に設置し、その底面または側面から井筒内へ集水し、その水を水中モーターポンプ等で揚水する施設です。井戸の深さは、8～20mのものが多く見られます。

#### ◆アセットマネジメント

水道ビジョンに掲げた水道サービスの持続を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体に渡って効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動のことです。

#### ◆一日最大給水量

年間の一給水量のうち最大のものを一日最大給水量（ $m^3/日$ ）といい、これを給水人口で除したものを一人一日最大給水量（ $L/人/日$ ）といいます。

#### ◆一日平均給水量

年間総給水量を年日数で除したものを一日平均給水量（ $m^3/日$ ）といい、これを給水人口で除したものを一人一日平均給水量（ $L/人/日$ ）といいます。

#### ◆塩素消毒

水道水は、病原生物に汚染されず衛生的に安全でなくてはならないことから、水道法で衛生上必要な措置として義務づけられています。また、厚生労働省通知によって『水の消毒は塩素によるものとする』とされており、塩素剤以外の使用は認められていません。

### か行

#### ◆簡易水道事業

一般の需要に応じて水道水を供給する事業で、計画給水人口が101人以上5,000人以下のものが該当します。『簡易』といっても、技術基準・水質基準に上水道事業との違いはなく、小規模な水道施設という意味です。

#### ◆緩速ろ過

砂層表面や砂層に増殖した微生物群によって、水中の浮遊物質や溶解性物質を捕捉、酸化分解する作用に依存した浄水方法であり、伏流水など比較的水質が良好な原水に適する方法です。なお、原水濁度が10度を超えるような水質の場合には、緩速ろ過池の前段に普通沈澱池を設け、緩速ろ過池にかかる負担を軽減する対策を講じる必要があります。

### ◆急速ろ過

原水中の懸濁物質を薬品によって凝集させた後、粒状層に比較的速い流速（120～150m/日）で水を通し、ろ材への付着とろ層でのふるい分けによって水中の不純物を除去する方法です。

### ◆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です。一般会計債との違いは、企業の建設・改良等に要する経費として許可されれば、すべて起債の対象になります。

### ◆企業債償還金

企業債の発行後、各事業年度に支出する元金の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、地方公営企業の経理上、資本的支出として整理されます。

### ◆凝集剤

原水が低濁度であっても、急速ろ過でろ過するだけではコロイド懸濁物質の十分な除去や、クリプトスポリジウム等の確実な除去ができないため、前処理として薬品による凝集が不可欠です。一般的には、水道用ポリ塩化アルミニウム（PAC）が最も多く使用されており、適用PH値範囲が広くてアルカリ度の低下量も少ないなどの特徴があります。

### ◆緊急遮断弁

地震や管路の破損などによる異常を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重・重錘または油圧・圧縮空気を利用して弁を緊急閉止できる機能を持ったバルブです。

配水池等の流出管に緊急遮断弁を設置することで、地震等で管路が破損した場合でも配水池の飲料水を確保することができます。

### ◆クリプトスポリジウム

腸内に感染して下痢を起こす病原微生物で、厚いオーシスト層に覆われており、塩素などの化学薬剤に対する抵抗性があり、塩素消毒の効果は期待できません。そのため、クリプトスポリジウム等による汚染のおそれがある場合、適切なるろ過の実施（ろ過池出口の濁度を0.1度以下に維持）または紫外線処理等を行うなどの対策が必要です。

### ◆減価償却費

固定資産の減価を費用として、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きを減価償却といいます。この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。

固定資産の償却方法として定額法と定率法がありますが、大洲市水道企業会計では償却額が毎年同一となる定額法によって費用を算出しています。

### ◆減債積立金

企業債の償還に充てることを目的とした積立金で、毎事業年度に生じた未処分利益剰余金を、剰余金の処分等に関する条例の規定により減債積立金として積み立てています。

### ◆個別委託（従来型業務委託）

水道事業者の管理下で業務の一部を委託するもので、水道法上の責任は全て水道事業者が負うこととなります。身近なもので言えば検針業務委託が挙げられます。

## さ行

### ◆紫外線処理

紫外線照射槽内を通過する水に紫外線ランプを照射し、微生物の核酸（DNA）を損傷させて不活化する浄水方法です。紫外線処理は、耐塩素性病原生物であるクリプトスポリジウム等の対策として有効な手段の一つです。

### ◆スペックダウン

更新投資を行うにあたって、更新の対象となる施設・設備が提供するサービスの将来需要を踏まえ、施設・設備において性能の合理化を図ることです。

### ◆損益勘定留保資金

損益勘定留保資金とは、収益的収支における現金の支出を必要としない費用のことで、具体的には減価償却費・繰延勘定償却・資産減耗費（現金支出を伴う除却費を除いたもの）などの計上により企業内部に留保される資金です。ただし、当該年度に欠損金が見込まれる場合は、これに相当する額を控除した範囲内でしか補てん財源として使用できません。

### ◆残留塩素

水道水中に投入された塩素が水道水に残留したもので、一般的には遊離残留塩素を総称します。なお、水道法（水道法施行規則）では、給水栓（蛇口）における水が遊離残留塩素を0.1mg/L以上保持するように定められています。

### ◆上水道事業

水道水を供給する事業で、計画給水人口が5,001人以上のものが該当します。

## た行

### ◆耐用年数

固定資産が、その本来の用途に使用できると考えられる推定の年数であり、固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素となるものです。

地方公営企業において有形固定資産は、地方公営企業法施行規則の『別表第二号』、無形固定資産は同則別表三号による年数を適用することとされています。

### ◆ダウンサイジング

施設及び設備の廃止・統廃合のことで、人口減少など将来需要の減少が見込まれる中、浄水場や配水池の廃止・統廃合を行い、施設規模の適正化を図るものです。

### ◆ダクタイル鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄管は、強度と延性に優れており、内圧・外圧に対して高い安全性を有しています。また、耐震継手などの豊富な継手形式と異形管が揃っており、強靱なパイプラインを構築することができます。

### ◆長期前受金

減価償却を行う資産の取得のために、財源として交付された補助金・負担金等を長期前受金として、繰延収益（負債）に計上しています。

### ◆独立採算制

独立採算制は、企業等が業務執行上の責任を明確にし、その主体性を保証するために、当該企業等の独自の計画及び収入をもって経営を行う管理方式ないし制度のことをいいます。地方公営企業の活動は、財貨またはサービスを供給し、その対価として料金を徴収することにより、企業活動を継続しています。

## は行

### ◆配水用ポリエチレン管

水道用配水用ポリエチレン管は、第三世代高密度ポリエチレン管HPPE/PE100を使用することで長期耐久性を有し、接合方法に信頼性の高いEF接合を採用していることで、耐震性に優れたパイプラインを構築することができます。

### ◆深井戸

被圧帯水層から取水する井戸のことで、ケーシング、スクリーン及びケーシング内につり下げた揚水管と水中モーターポンプで構成されています。井戸の深さは、一般的に30m以上のものが多く、600m以上におよぶものもあります。

### ◆補填財源

補填財源とは、消費税及び地方消費税資本的収支調整額、繰越工事資金、引継金、引継貯蔵品、損益勘定留保資金（減価償却費・固定資産除却費・減損損失等）、利益余剰金（各種積立金・未処分利益剰余金）などをいいます。

## や行

### ◆有収率

年間有収水量を年間配水量で除したもの（％）。



西予市水道ビジョン（水道事業経営戦略）

『いつまでも市民とともに歩み続ける水道』

～おもいやり、ささえあう水道事業～

発行 令和8年3月  
発行者 西予市建設部 上下水道課

住所 : 〒797-8501 愛媛県西予市宇和町卯之町三丁目 434 番地 1  
TEL : 0894-62-1111（代表） 0894-62-6411（上下水道課）  
FAX : 0894-62-1968（-11-） 0894-62-6564（-11-）  
電子メール : [jougesuidou@city.seiyo.ehime.jp](mailto:jougesuidou@city.seiyo.ehime.jp)  
ホームページ : <http://www.city.seiyo.ehime.jp>