

# 宇土市水道ビジョン

## （ 新水道ビジョン ） 経営戦略

2022年(令和4年)3月

宇 土 市

# 目次

<b>第1章 宇土市水道ビジョン策定にあたって</b> .....	<b>1</b>
1.1 水道ビジョン策定の趣旨と位置づけ .....	1
1.1.1 水道ビジョン策定の趣旨 .....	1
1.1.2 水道ビジョンの位置づけ .....	2
1.2 計画期間 .....	2
<b>第2章 水道事業の現状と課題</b> .....	<b>3</b>
2.1 事業概要 .....	3
2.1.1 宇土市の位置・地勢 .....	3
2.1.2 水道事業の沿革 .....	4
2.1.3 水道事業の経過概要 .....	4
2.1.4 水道事業の現状 .....	5
2.1.5 給水人口と有収水量 .....	7
2.1.6 給水区域及び水道施設位置図 .....	8
2.2 水道施設の状況 .....	9
2.2.1 施設概要 .....	9
2.2.2 耐震化状況 .....	14
2.2.3 経年化状況 .....	15
2.3 経営の状況 .....	20
2.3.1 経営比較分析表を活用した現状分析 .....	20
2.3.2 これまでの主な経営健全化の取組 .....	22
2.4 将来の事業環境 .....	23
2.4.1 給水人口と普及率の予測 .....	23
2.4.2 給水人口と有収水量の予測 .....	24
2.4.3 更新需要 .....	25
2.4.4 組織の見直し .....	27
2.4.5 課題の整理 .....	28

<b>第3章 経営の基本方針と健全化への取組</b>	<b>30</b>
3.1 基本理念	30
3.2 基本方針と施策目標	31
3.3 水道事業の効率化・健全化への取組	32
3.3.1 【安全】安全・安心な給水の確保	32
3.3.2 【強靱】施設耐震化の推進，災害対応力の強化	34
3.3.3 【持続】経営効率や技術力の維持・向上，利用者サービスの強化	36
<b>第4章 施設整備計画</b>	<b>38</b>
4.1 計画の概要	38
4.2 更新基準年数の設定	38
4.3 今後10年間の施設整備計画	39
<b>第5章 財政計画</b>	<b>42</b>
5.1 財政計画	42
5.1.1 財政目標	42
5.1.2 財政収支予測の手順	43
5.1.3 算定条件	44
5.1.4 財政シミュレーション	45
5.1.5 財政計画のまとめ	49
5.2 投資財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組	50
5.2.1 未反映の取組についての現状	50
5.2.2 今後検討予定の取組	51
5.2.3 投資以外の経費の取組	51
<b>第6章 フォローアップ</b>	<b>52</b>
<b>第7章 参考資料</b>	<b>53</b>
資料-1 投資・財政計画	53
資料-2 経営比較分析表（令和2年度決算）	57
資料-3 用語集	59

# 第1章 宇土市水道ビジョン策定にあたって

## 1.1 水道ビジョン策定の趣旨と位置づけ

### 1.1.1 水道ビジョン策定の趣旨

本市の水道は、昭和35年に水道事業を創設して以来、現在までに9次にわたる拡張事業を行ったことで、給水普及率が86%程度まで達し、拡張から維持管理へと移行しています。

この結果、高度経済成長期に整備された水道施設が既に40年から50年が経過することから、継続的に施設更新に取り組む必要があり、さらには大規模災害を踏まえた水道の危機管理の観点を含めた施設及び体制の整備が求められています。

その一方で、人口減少や、節水機器の普及による水需要の継続的な減少に伴う収入減が今後見込まれ、事業を取り巻く経営環境は厳しい状況下に置かれることとなります。

そのような中、厚生労働省は、平成25年3月に「新水道ビジョン」を推進し、安全（安全な水の供給の保証）、強靱（危機管理への対応の徹底）、持続（水道サービスの持続性の確保）の3つの観点から、各事業体に水道ビジョン（長期的視点を踏まえた戦略的な水道計画）の策定を求めています。

さらに、総務省は各公営企業に対して、公営企業の経営健全化を念頭に、将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を求めています。

本市ではこれらを踏まえ、将来にわたり安定した事業運営を継続し、市民の皆様に安全で安定した水を供給し続けるため「宇土市水道ビジョン」を策定しました。



### 1.1.2 水道ビジョンの位置づけ

「宇土市水道ビジョン」は、厚生労働省が示した「新水道ビジョン」及び総務省が策定を求めている「経営戦略」の策定方針に基づき、本市水道事業の施設整備や事業運営の目指すべき方向性を示したものです。

本市の上位計画である総合計画「第6次宇土市総合計画」で掲げる水道事業の施策「水道施設の維持管理による安定供給」、「水道事業の健全運営」の実現に向け、これまでの取り組みと将来の事業環境の変化を踏まえ、将来も安定した事業を持続していくための本市水道事業のマスタープランとして位置づけるものです。

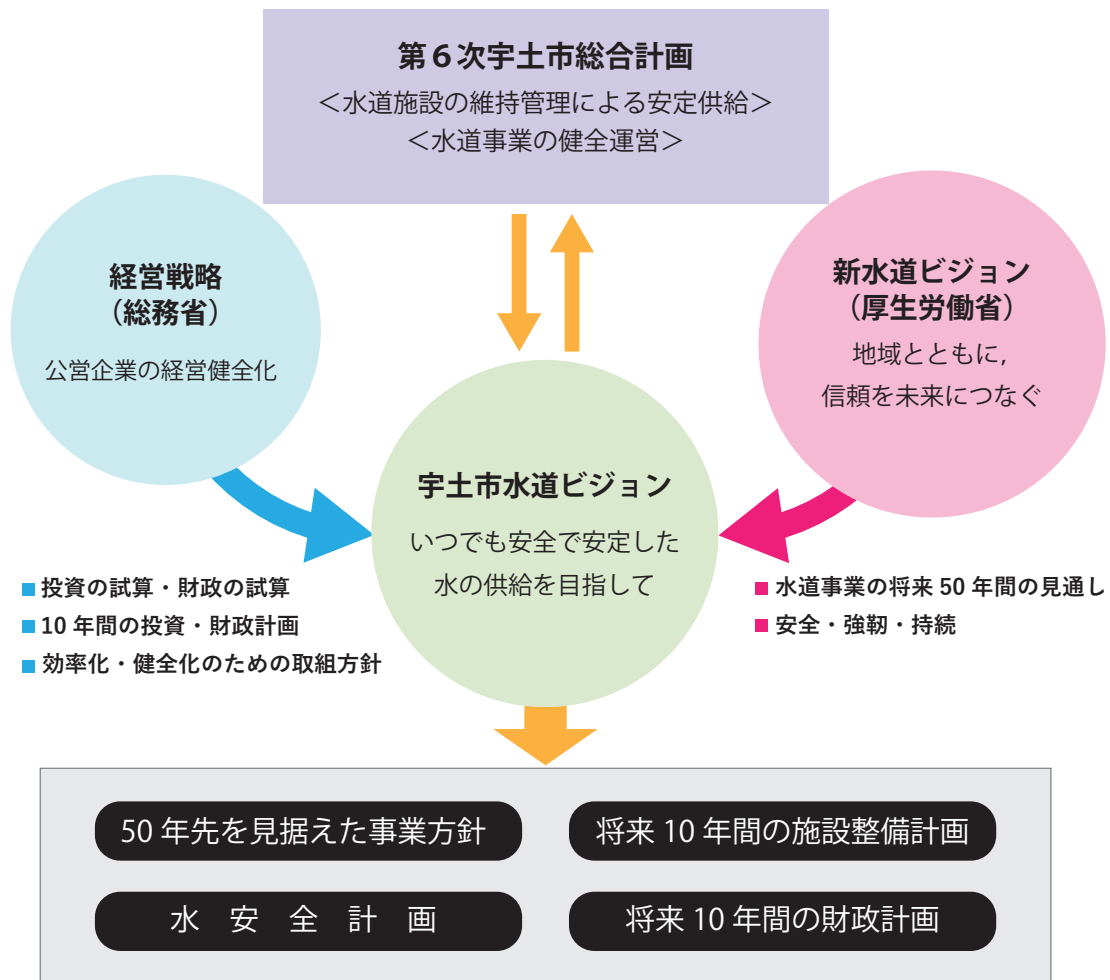


図 1.1 水道ビジョンの位置づけ

## 1.2 計画期間

中長期的な水道事業の経営を展望し、取り組みの方向性や財務面での見通しを具体的に示すため、計画期間は令和4年度から令和13年度までの10年間とします。

なお、今後の社会経済情勢等に大きな変化があった場合には、必要に応じて見直しを図るものとします。

## 第2章 水道事業の現状と課題

### 2.1 事業概要

#### 2.1.1 宇土市の位置・地勢

本市は、熊本県のほぼ中央部、熊本平野の南縁で有明海と八代海を二分する宇土半島の基部に位置し、半島のほぼ北半分を占めています。市域は、東西 20.4km 南北 7.9km と東西方向に長く、総面積は 74.3km<sup>2</sup> です。北は熊本市，南は宇城市に隣接しています。

九州を南北に貫縦する国道 3 号，宇土半島を東西に延びる国道 57 号及び JR 三角線の分岐点にあたり，県内における交通の要衝となっています。鉄道網は，JR 宇土駅から博多駅まで約 50 分，新大阪駅までは約 3 時間での移動が可能となっています。

中心市街地は，JR 宇土駅の西南側一帯に広がっており，JR 宇土駅東側周辺は大規模な商業施設が集約しています。熊本市中心部から車で南へ約 20 分，九州自動車道松橋インターから北西へ約 10 分の距離です。

また，本市は，多種多様な海の生き物と広大な干潟という特徴を持つ有明海に面し，緑川下流部に平野と宇土半島に連なる山々に囲まれ，豊かな自然に恵まれています。なかでも，日本の名水百選に選ばれた「轟水源」や，同じく日本の渚百選及び日本の夕日百選に選ばれた「御輿来海岸」は，本市のシンボルとなっており，優れた自然と宇土城跡や宇土の雨乞い大太鼓に代表される歴史的な文化遺跡が数多く点在しています。



図 2.1 宇土市の位置，市鳥・市木・市花

## 2.1.2 水道事業の沿革

本市の水道は、昭和 35 年に水道事業を創設、宮庄地区への給水に始まり、増加する水需要に対応するため、現在まで 9 回の拡張事業を実施し、給水区域を拡張してきました。

第 8 期拡張事業においては、水道未普及地区であった走潟地区にも供給を開始しました。

また、水の供給量を確保するため、新たな水源を確保するとともに、平成 16 年 2 月からは上天草・宇城水道企業団から受水を行ってきました。

さらに、簡易水道（6 施設）及び飲料水供給施設（1 施設）の 7 施設については、令和 2 年 4 月に上水道へ事業統合し、経営の一元化を図りました。

## 2.1.3 水道事業の経過概要

表 2.1 水道事業の経過概要

名称	認可年月	計画概要		
		計画給水人口 (人)	1 人 1 日 最大給水量 (L/日)	1 日 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
創設	昭和 35 年 12 月	15,000	200	3,000
第 1 期拡張事業	昭和 42 年 3 月	15,000	200	3,000
第 2 期拡張事業	昭和 48 年 12 月	18,000	472	8,500
第 2 期拡張事業 (1 変)	昭和 50 年 8 月	18,000	472	8,500
第 3 期拡張事業	昭和 51 年 5 月	18,000	472	8,500
第 3 期拡張事業 (2 変)	昭和 51 年 6 月	18,000	472	8,500
第 4 期拡張事業	平成 元年 2 月	18,000	472	8,500
第 5 期拡張事業	平成 6 年 9 月	21,300	422	9,000
第 6 期拡張事業	平成 8 年 3 月	22,000	440	9,700
第 7 期拡張事業	平成 9 年 3 月	22,000	440	9,700
第 8 期拡張事業	平成 16 年 1 月	27,000	378	10,200
第 9 期拡張事業	平成 18 年 3 月	27,000	378	10,200
事業統合	令和 2 年 3 月	30,600	364	11,134

## 2.1.4 水道事業の現状

### 1) 給水

表 2.2 宇土市の給水現状

供用開始年月日	昭和 35 年 10 月
現在給水人口	30,865 人
1 人 1 日最大給水量	354.7 L/人/日

(令和 3 年 3 月 31 日現在)

### 2) 施設

表 2.3 宇土市の水道施設

水源	地下水・受水
浄水場設置数	12
配水池設置数	12
施設能力 (取水能力)	11,134 m <sup>3</sup> /日
管路延長	255.5 km
施設利用率	87.6%

### 3) 料金

本市水道事業の料金体系は、各地域でパターン A、パターン B の 2 体系に区分されており、それぞれ給水装置の口径毎に区分した基本料金と従量料金で構成しています。

従量料金は、6m<sup>3</sup> 以下は不要で、7m<sup>3</sup> 以上 30m<sup>3</sup> 以下と、31m<sup>3</sup> 以上で区分されており、使用水量に応じた逡増型の料金体系となっています。

表 2.4 宇土市の水道料金体系 (令和 2 年 4 月 1 日改定)

口径	【パターン A】 上水道・網田・長浜・古場田米の口・赤瀬			【パターン B】 網津笹原・戸口・古屋敷・鶴見塚		
	基本料金	従量料金 (1m <sup>3</sup> あたり)		基本料金	従量料金 (1m <sup>3</sup> あたり)	
	6m <sup>3</sup> 以下	7 ~ 30m <sup>3</sup>	31m <sup>3</sup> 以上	6m <sup>3</sup> 以下	7 ~ 30m <sup>3</sup>	31m <sup>3</sup> 以上
16 mm 以下	1,200 円	160 円	190 円	1,200 円	110 円	120 円
20 mm 以下	1,300 円			1,300 円		
25 mm 以下	1,400 円			1,400 円		
40 mm 以下	1,500 円			1,500 円		
50 mm 以下	2,200 円			2,200 円		
75 mm 以下	2,700 円			2,700 円		
100 mm 以下	3,200 円			3,200 円		
100 mm 超	4,700 円			2,700 円		

※価格はすべて税抜き価格です。



#### 4) 組織体制

水道事業の組織体制は、平成 25 年度に下水道課と統合して上下水道課となり、現在 2 係、職員数 17 人（うち会計年度任用職員数 5 人）で業務を行っています。水道施設の更新工事監理や維持管理に必要な人員の不足やベテラン職員の持つ技術の継承などが課題となっています。

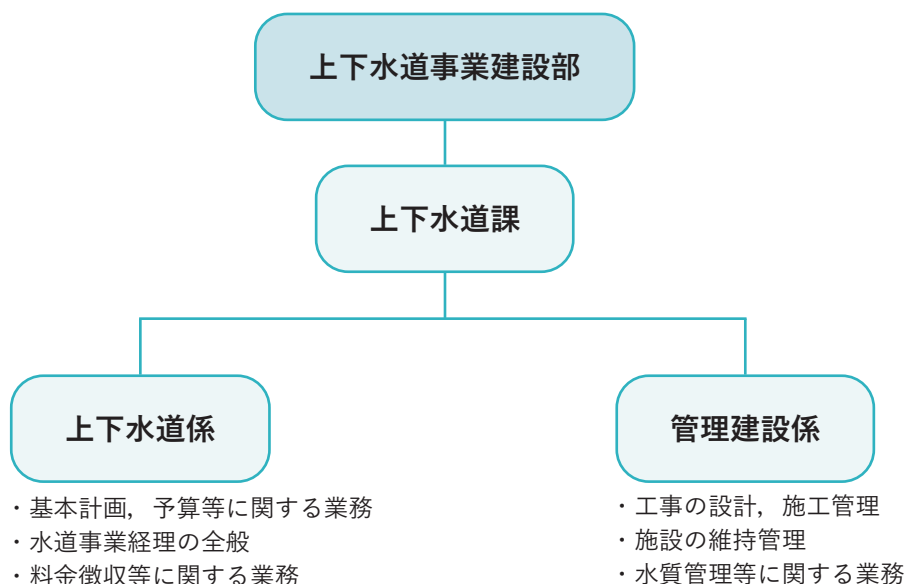


図 2.2 上下水道課の組織図

表 2.5 上下水道課の職員数

	上下水道係	管理建設係	合計
61 歳～	0 (0)	2 (2)	2 (2)
51 歳～ 60 歳	3 (1)	1 (1)	4 (2)
41 歳～ 50 歳	5 (1)	4 (0)	9 (1)
31 歳～ 40 歳	2 (0)	0 (0)	2 (0)
～ 30 歳	0 (0)	0 (0)	0 (0)
合計	10 (2)	7 (3)	17 (5)

※ ( ) については、会計年度任用職員。

※部長・課長は上下水道係（51 歳～ 60 歳）に含む。

## 2.1.5 給水人口と有収水量

図 2.3 は、給水人口と有収水量の過去 10 年間の推移を示しています。

令和 2 年度の給水人口は、30,865 人、有収水量は 322 万 9 千  $\text{m}^3/\text{年}$  となっています。

実績値を 10 年前と比較すると給水人口は 30,000 人台を維持、有収水量は 7.8% 増となっており、給水収益は増加傾向にあります。

※平成 28 年度の有収水量の減少は、熊本地震による減免措置の影響によるものです。

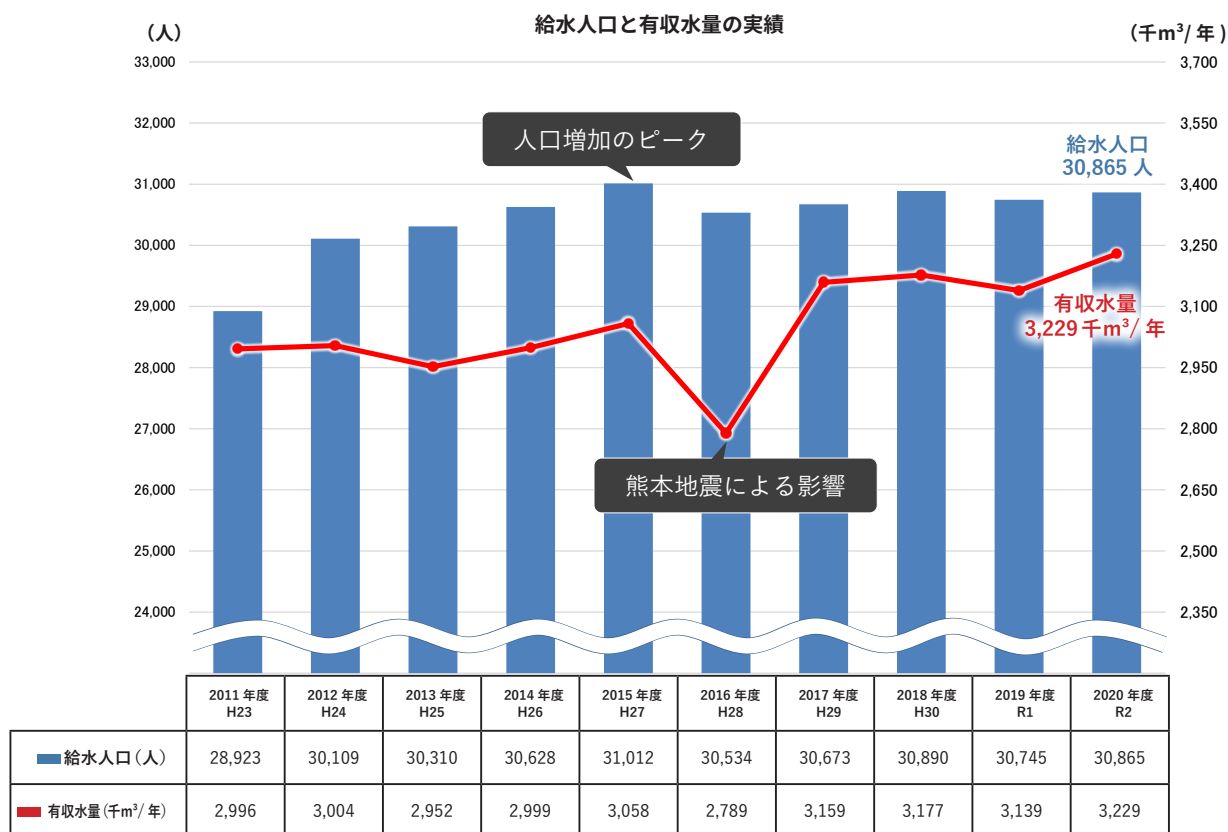


図 2.3 給水人口と有収水量の推移

## 2.1.6 給水区域及び水道施設位置図

図 2.4 は、給水区域及び施設の位置を示しています。

施設数は、水源・取水施設 25 箇所、配水施設（ポンプ施設含）12 箇所となっています。

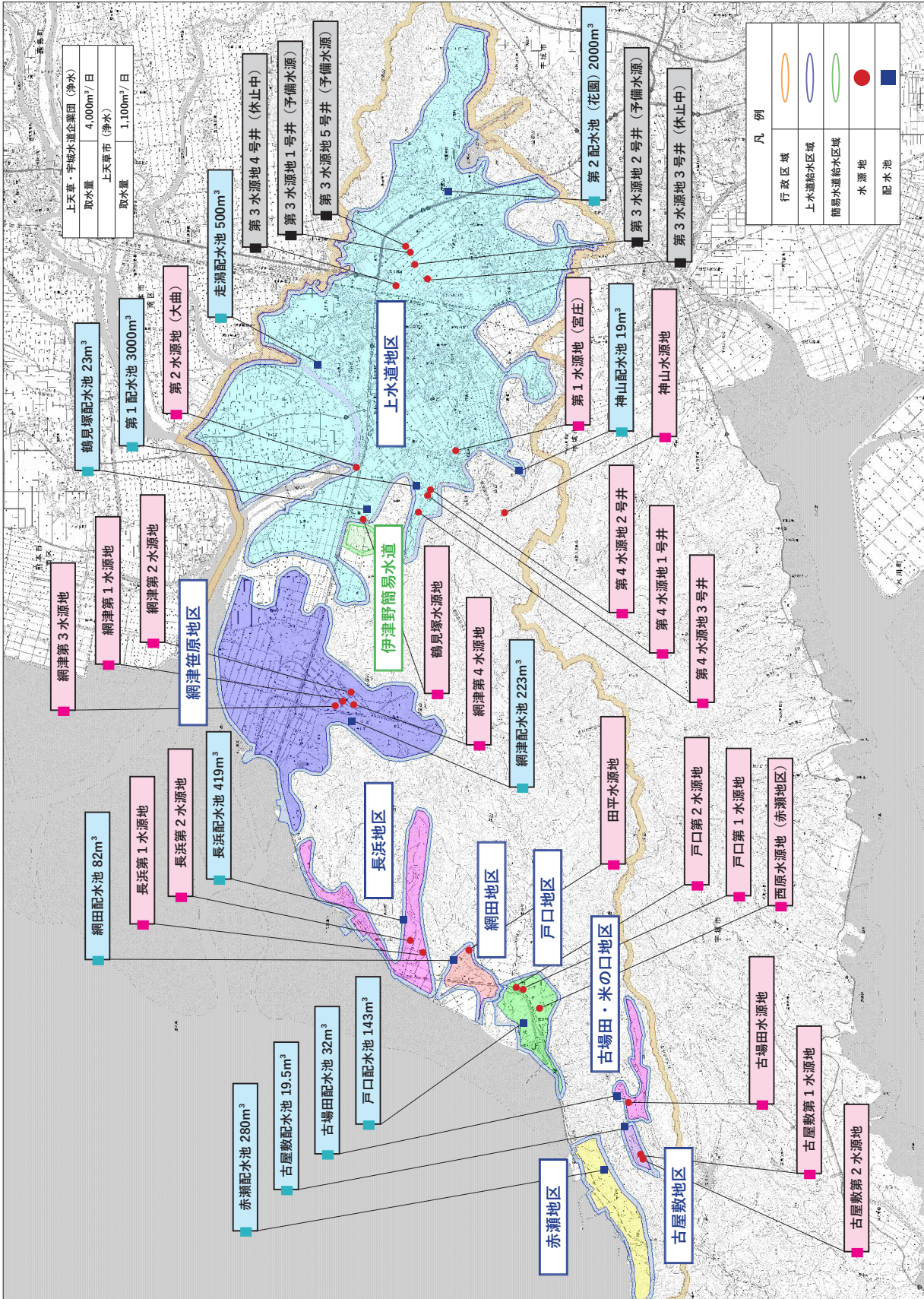


図 2.4 給水区域及び施設位置図



## 2.2 水道施設の状況

### 2.2.1 施設概要

#### 1) 水源・取水施設

本市の水道水源は、地下水 22 箇所（予備水源 3 箇所含）、及び湧水 3 箇所となっています。地下水は、年間を通して水質が安定しており、浄水処理や点検・管理が比較的安易であるという特徴があります。しかし、一度水質が悪化すると回復には長期間を要することから予備水源やバックアップ体制を確保することが重要となります。

表 2.6.1 水源・取水施設一覧

浄水施設	水源地	水源種別	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)
轟浄水場	第 1 水源地 (宮庄)	浅井戸	880
	第 2 水源地 (大曲)	深井戸	680
花園浄水場	第 3 水源地 1 号井	深井戸	(予備)
	第 3 水源地 2 号井	深井戸	(予備)
	第 3 水源地 3 号井	深井戸	(休止)
	第 3 水源地 4 号井	深井戸	(休止)
	第 3 水源地 5 号井	深井戸	(予備)
飯塚浄水場	第 4 水源地 1 号井	深井戸	820
	第 4 水源地 2 号井	深井戸	840
	第 4 水源地 3 号井	深井戸	1,000
鶴見塚浄水場	鶴見塚水源地	深井戸	49
神山浄水場	神山水源地	湧水	2
網津浄水場 (第 1 水源)	網津第 1 水源地	深井戸	350
	網津第 2 水源地	深井戸	380
	網津第 3 水源地	深井戸	380
	網津第 4 水源地	深井戸	110
長浜浄水場 (配水池)	長浜第 1 水源地	深井戸	70
	長浜第 2 水源地	深井戸	70
戸口浄水場 (第 1 水源)	戸口第 1 水源地	湧水	200
	戸口第 2 水源地	深井戸	117
網田浄水場 (減圧槽)	田平水源地	深井戸	45
古屋敷浄水場 (第 1 水源)	古屋敷第 1 水源地	湧水	6
	古屋敷第 2 水源地	深井戸	5
古場田浄水場	古場田水源地	深井戸	13
赤瀬浄水場	西原水源地	深井戸	117
合計			6,134

(令和 2 年 4 月 1 日現在)



その他の施設として、平成16年2月からは上天草・宇城水道企業団から受水を開始しており、この水は球磨川の良質な水を水源としています。

表 2.6.2 水源・取水施設一覧（その他）

その他	水源種別	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)
上天草・宇城水道企業団より受水	受水	5,000

(令和2年4月1日現在)

## 2) 浄水施設

本市の保有する水源の水質は、すべて水質基準に適合しており、現在休止中の花園浄水場第3水源を除いては特別な浄水処理を必要とせず、塩素処理による滅菌のみで給水しています。

なお、停電や災害による断水を極力回避するため、重要度の高い浄水場においては、非常用発電設備を設置し、「強靱な水道」を構築する必要があります。

表 2.7 浄水施設一覧

浄水施設	浄水処理方法	建設年度	経過年数
轟浄水場	塩素処理	1960年 (S35)	61年
花園浄水場	逆浸透膜処理 ・塩素処理	1989年 (H1)	32年
飯塚浄水場	塩素処理	1976年 (S51)	45年
鶴見塚浄水場	塩素処理	1954年 (S29)	67年
神山浄水場	塩素処理	1955年 (S30)	66年
網津浄水場 (第1水源)	塩素処理	1972年 (S47)	49年
長浜浄水場 (配水池)	塩素処理	1986年 (S61)	35年
戸口浄水場 (第1水源)	塩素処理	1993年 (H5)	28年
網田浄水場 (減圧槽)	塩素処理	1981年 (S56)	40年
古屋敷浄水場 (第1水源)	塩素処理	1980年 (S55)	41年
古場田浄水場	塩素処理	1993年 (H5)	28年
赤瀬浄水場	塩素処理	1994年 (H6)	27年

### 3) 配水施設

配水池は、浄水場からの送水を受け、当該配水区域の需要量に応じた配水を行うための貯留池で、配水量の時間変動を調整する機能とともに、非常時にも一定の時間、所定の水量、水圧を維持できる機能を持つことを役割としています。

本市の配水池は、全部で12箇所あり、配水池容量が不足している区域については適切な容量を確保するとともに、災害時の安定給水を可能とするための配水池間の相互連絡が必要となります。

表 2.8 配水池一覧

配水施設	構造	建設年度	経過年数
第1配水池 (轟配水池)	RC造	1967年(S42) 資産台帳より	54年
第1配水池(増設) (轟配水池)	PC造	1998年(H10)	23年
第2配水池 (花園配水池)	PC造	1975年(S50)	46年
走瀉配水池	PC造	2007年(H19)	14年
鶴見塚配水池	RC造	1981年(S56)	40年
神山配水池	RC造	1955年(S30)	66年
網津配水池	RC造	1972年(S47)	49年
長浜配水池	RC造	1986年(S61)	35年
戸口配水池	RC造	1967年(S42)	54年
戸口配水池(増設)	RC造	1980年(S55)	41年
網田配水池	RC造	1981年(S56)	40年
古屋敷配水池	RC造	1980年(S55)	41年
古場田配水池	RC造	1993年(H5)	28年
赤瀬配水池	RC造	1994年(H6)	27年

#### 4) 配水池（施設能力，施設容量）

配水池容量の設計基準は，1日最大給水量に対して12時間分の貯留時間を確保することが必要とされています。

$$\text{配水池貯留時間} = (\text{配水池容量} - \text{消火用水量}) \div \text{1日最大給水量} \times 24 \text{時間}$$

配水池容量と1日最大給水量から算出した配水池貯留時間は，鶴見塚配水池，網津配水池及び戸口配水池を除いて12時間以上が確保されています。しかし，将来の水需要が減少すると，配水池貯留時間は増加するため，貯留時間が増加する見込みとなる施設については，ダウンサイジングの検討が必要となります。

表 2.9 配水池（施設能力，施設容量）一覧

配水施設	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	消火用水量 (m <sup>3</sup> )	1日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)	貯留時間	判定
第1配水池 (轟配水池)	3,000	100	4,807	14.5	OK
第2配水池 (花園配水池)	2,000	100	3,574	12.8	OK
走潟配水池	500	50	889	12.1	OK
鶴見塚配水池	23	—	49	11.3	NG
神山配水池	19	—	2	228	OK
網津配水池	223	30	1,220	3.8	NG
長浜配水池	419	30	140	66.7	OK
戸口配水池	143	30	317	8.6	NG
網田配水池	82	30	45	27.7	OK
古屋敷配水池	20	—	11	43.6	OK
古場田配水池	32	—	13	59.1	OK
赤瀬配水池	280	30	117	51.3	OK



## 5) 主な水道施設の状況



第1水源地（宮庄水源地）



第1配水池（轟配水池）



第2水源地（大曲水源地）



第2配水池（花園配水池）



第3水源地（花園浄水場）



走潟配水池



第4水源地（飯塚水源地）



## 2.2.2 耐震化状況

### 1) 施設の耐震化状況

表 2.10 は、浄水施設及び配水池の耐震化状況を示しています。

本市の浄水施設及び配水池の耐震化率は、全国及び類似団体平均値と比べて、低い水準となっており、耐震化の必要な施設が数多く残っています。

表 2.10 施設の耐震化状況

	指標の意味	数値に対する評価	宇土市	類似団体
浄水施設の耐震化率	施設の耐震度	高い方が良い	0.0%	27.4%
配水池の耐震化率	施設の耐震度	高い方が良い	9.1%	47.9%

※類似団体（給水人口 3 万人以上 5 万人未満）は令和元年度の水道統計資料を使用

### 2) 管路の耐震化状況

表 2.11 は、管路全体と基幹管路（導水管・送水管・配水本管で構成され、管路全体延長の約 6.0%を占めています）の耐震化状況を示しています。

本市の管路全体、基幹管路ともに耐震管率は類似団体平均値と比較して高い水準となっています。ただし、今後老朽化が進むことが見込まれるため、計画的に管路の耐震化を進めていく必要があります。

表 2.11 管路の耐震化状況

	指標の意味	数値に対する評価	宇土市	類似団体
管路全体の耐震化率	管路の耐震度	高い方が良い	18.2%	11.5%
基幹管路の耐震化率	管路の耐震度	高い方が良い	27.3%	20.5%

※類似団体（給水人口 3 万人以上 5 万人未満）は令和元年度の水道統計資料を使用

### 2.2.3 経年化状況

本市の水道事業施設は、浄水施設（12施設）と配水施設（12施設）を有していますが、その多くが昭和40年代から昭和50年代にかけて建設された施設となります。これらの施設は、老朽化の進行や地震への脆弱性など、安定的な給水に支障をきたす恐れがあることから、施設の整備が急務となっています。しかし、施設整備には相応の期間や費用を要することから、施設の優先度の設定や費用を平準化する必要があります。

今後は、安全で安定したライフラインの構築を実現するため、施設の更新、耐震化を計画的に進めていくことが課題となります。

資産の将来見通しは、更新事業をまったく実施しなかった場合を想定し、<sup>※1</sup>40年後の令和43年度までに現有資産の健全度がどのように低下していくかを評価します。

健全度の評価は、法定耐用年数（P38参照）を基準にして、「構造物及び設備」、「管路」と個別に試算することとします。法定耐用年数以内を健全資産、法定耐用年数を経過した資産については、経過年数が法定耐用年数の1.5倍以内の場合（<sup>※2</sup>経年化資産）と1.5倍を超える場合（<sup>※2</sup>老朽化資産）の3つに区分します。

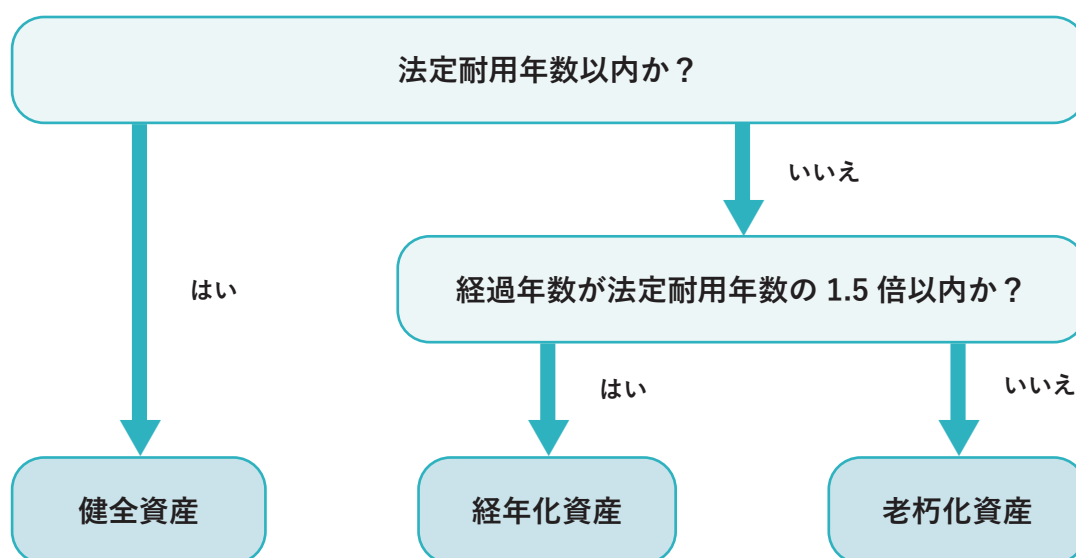


図 2.5 健全度の評価

※1 本市のアセットマネジメントで設定した計画期間

※2 経年化資産と老朽化資産の定義

「厚生労働省健康局水道課」水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引きより

## 1) 施設の経年化状況

構造物及び設備を更新しなかった場合の健全度を試算します。

本市の水道施設では、法定耐用年数を過ぎて使用している資産が資産額で49.2%存在しています。更新しない場合、40年後の令和43年度には42%以上増え91.7%まで達します。個別に見ると、法定耐用年数の短い電気・機械・計装設備関係が全て老朽化資産となってしまいます。

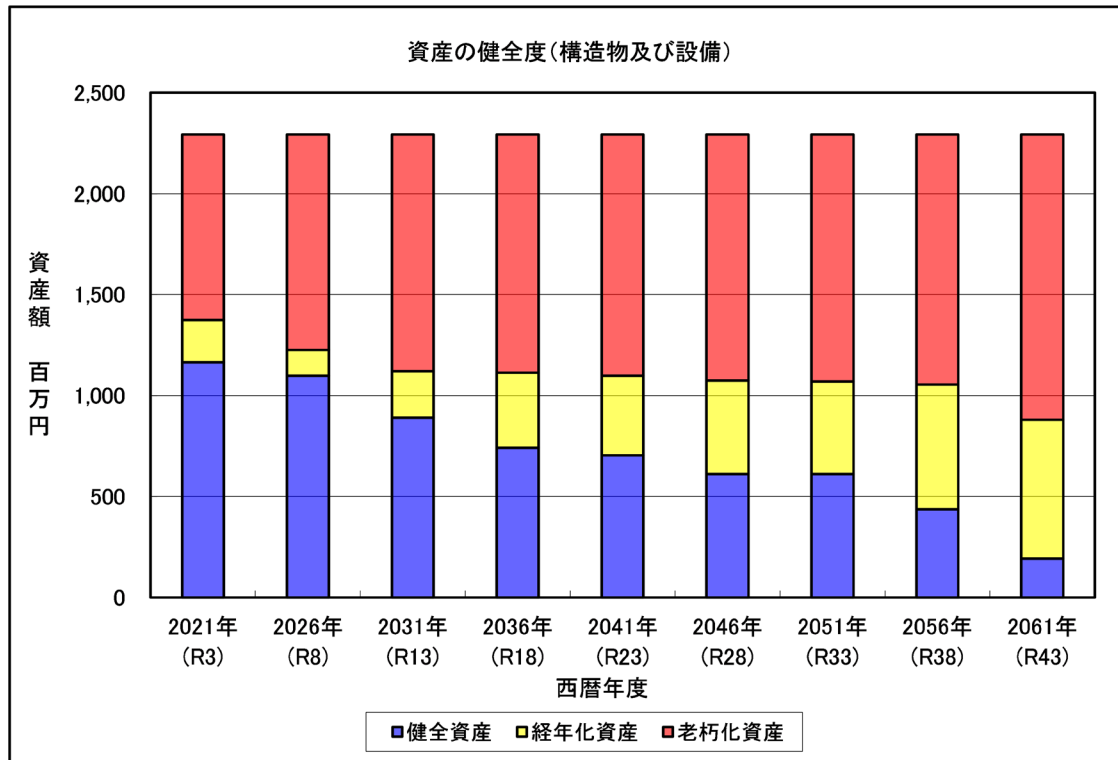


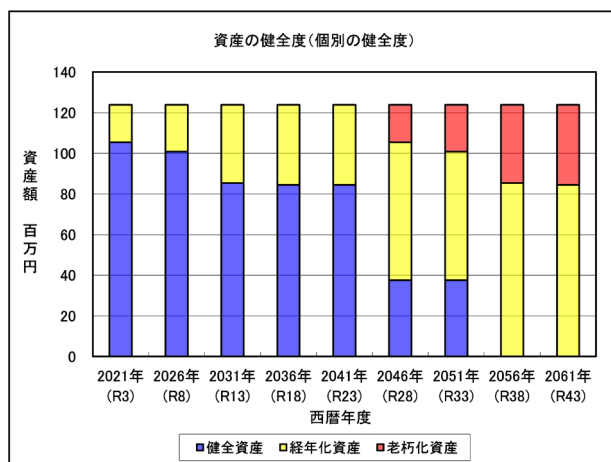
図 2.6 資産の健全度

表 2.12 法定耐用年数が過ぎている資産額の割合の比較

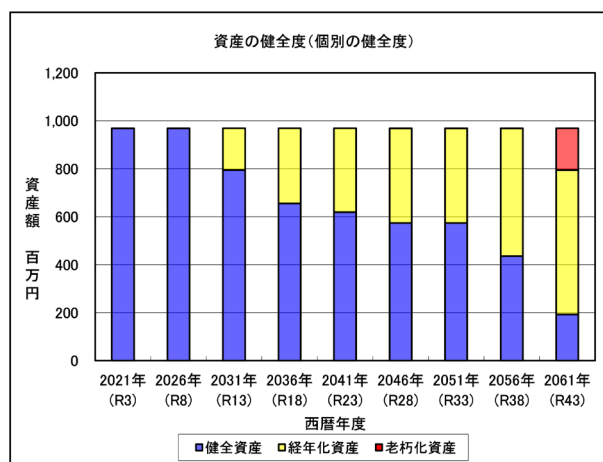
	2021年 (R3)	2061年 (R43)
①老朽化資産	40.0%	61.7%
②経年化資産	9.2%	30.0%
<b>法定耐用年数が過ぎている資産 (①+②)</b>	49.2%	<b>42.5%増</b> 91.7%
健全資産	50.8%	8.3%

各構造物及び設備の健全度を図 2.7 に示しています。電気・機械・計装設備については、法定耐用年数が 15 年のため、老朽化の進行が速くなります。

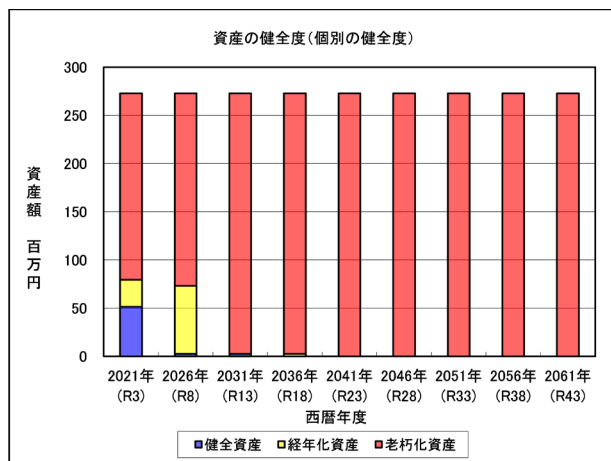
建築構造物



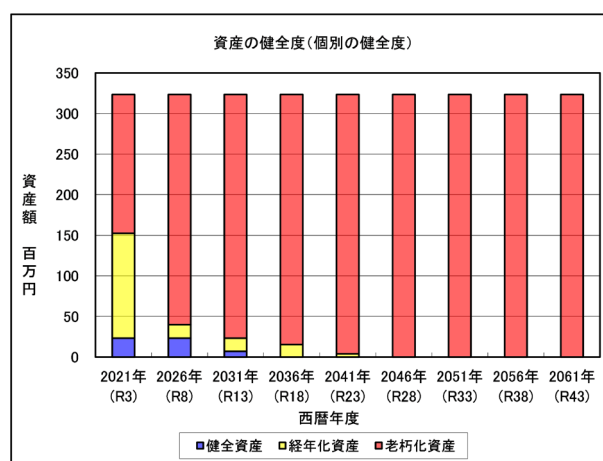
土木構造物



電気設備



機械設備



計装設備

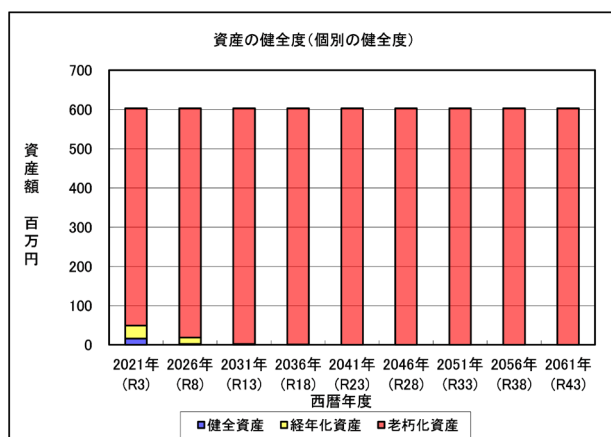


図 2.7 各施設の経年化状況



## 2) 管路の経年化状況

管路を更新しなかった場合の健全度を試算します。健全度の判断基準は、構造物及び設備の場合と同様の位置付けとします。

本市の経年化、老朽化管路は、令和3年度で27.4%となっており、令和43年度には100%となる見込みで、健全管路がなくなります。個別に確認しても、取・導水管、送水管、配水本管及び配水支管の全てにおいて、40年後の老朽化管路の占める割合が高くなっています。

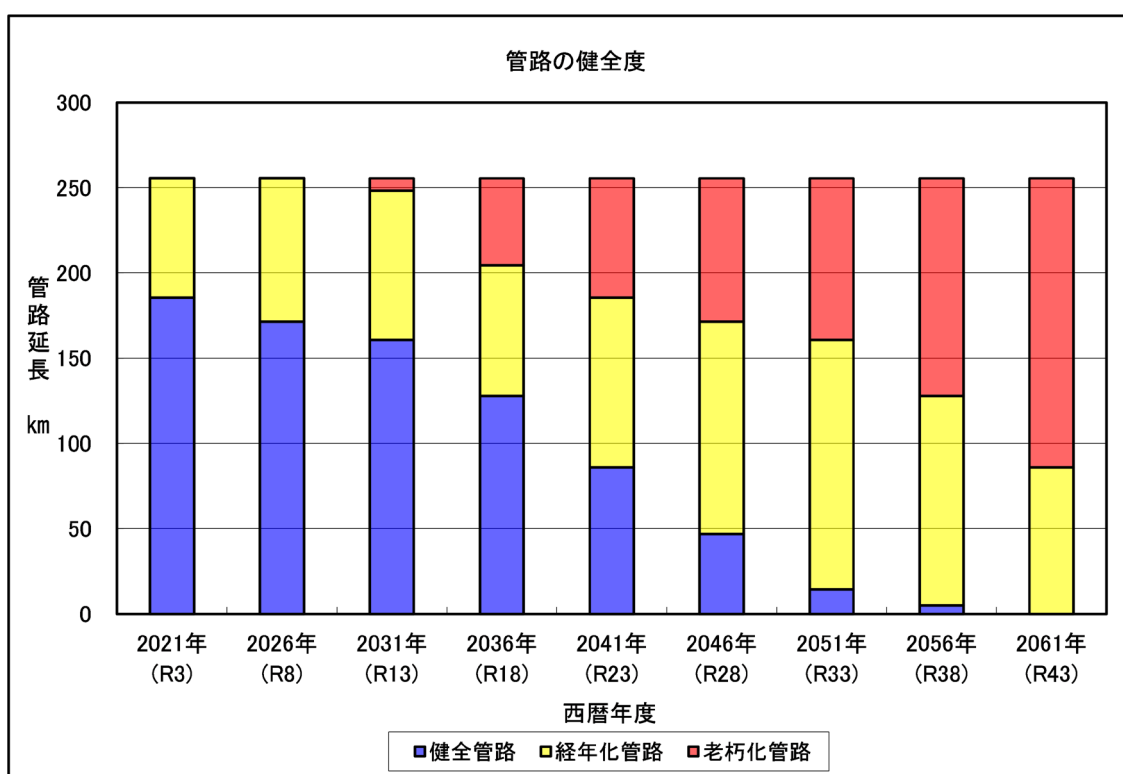


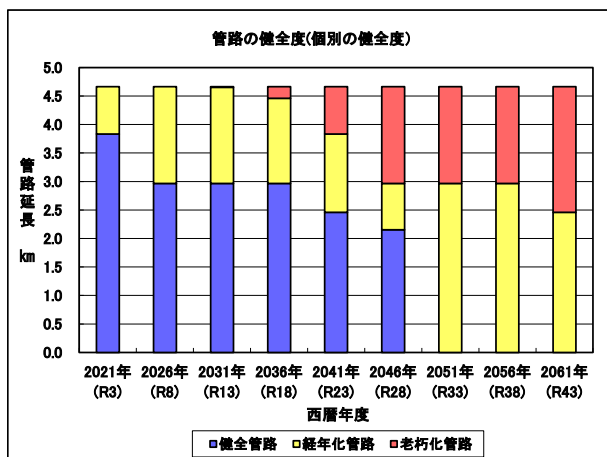
図 2.8 管路の健全度

表 2.13 法定耐用年数が過ぎている管路延長の割合の比較

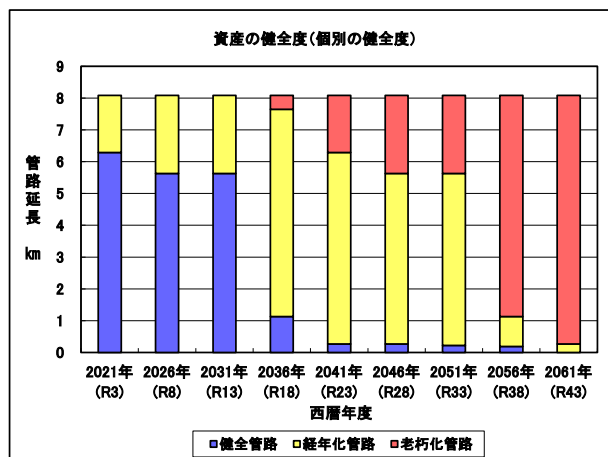
	2021年 (R3)	2061年 (R43)
①老朽化管路	0.0%	66.4%
②経年化管路	27.4%	33.6%
<b>法定耐用年数が過ぎている管路 (①+②)</b>	27.4%	<b>100%</b> (72.6%増)
健全管路	72.6%	0.0%

各管路の健全度を図 2.9 に示しています。

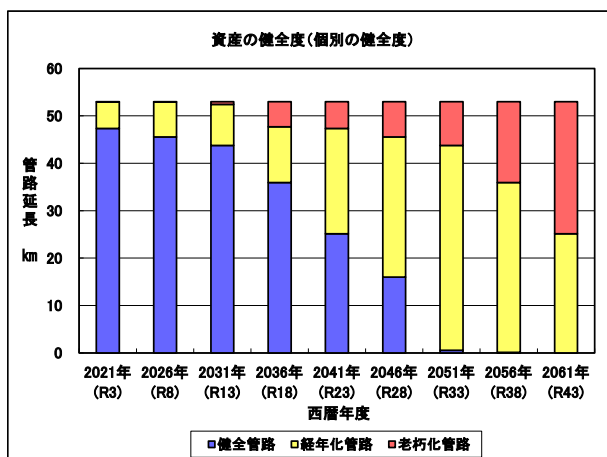
取・導水管



送水管



配水本管



配水支管

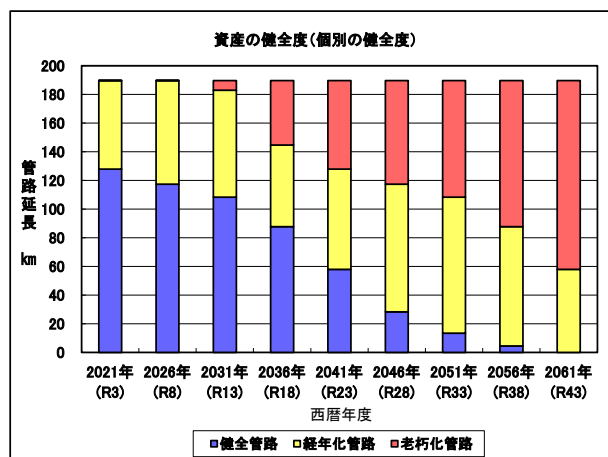


図 2.9 各管路の経年化状況

## 2.3 経営の状況

### 2.3.1 経営比較分析表を活用した現状分析

令和2年度の経営指標における経営分析は、健全な経営を維持していますが、今後の人口減少等に伴う給水収入の減少や、上天草・宇城水道企業団の供給価格の見直しに伴う経常費用の増加などが予測され、経営状況は厳しくなる見込みです。また、昭和40年代から昭和50年代にかけて建設された水道施設において老朽化が顕著になっており、更新需要が増加するため、長期的な財政収支の状況を検証したうえで、適切な料金水準を算定する必要があります。

#### 1) 経営の健全性・効率性（第7章 参考資料 P57,58 参照）

表 2.14 経営の健全性・効率性を示す指標 (1)

経営指標 (R2)	指標の意味	数値に対する評価	宇土市	類似団体
①経常収支比率	経営の健全性	高い方が良い	112.59%	108.83%
②累積欠損金比率	資金の余力	低い方が良い	0.00%	4.34%
③流動比率	資金の余力	高い方が良い	489.41%	327.77%
④企業債残高対給水収益比率	債務の重さ	低い方が良い	167.12%	397.10%

#### ①経常収支比率 (%)

112.59%と100%を上回っており経営の健全性が保たれているが、将来的な人口減少に伴い収益の減少が予測されます。このため、適正な給水収益の確保などにより、健全な経営を続けていく必要があります。

#### ②累積欠損金比率 (%)

過去4年間においても累積欠損金は発生していません。

#### ③流動比率 (%)

489.41%と100%を上回っており、短期的な支払能力は確保されています。

#### ④企業債残高対給水収益比率 (%)

近年発行抑制に努めた結果、過去4年間において着実に減少しています。

表 2.15 経営の健全性・効率性を示す指標 (2)

経営指標 (R2)	指標の意味	数値に対する評価	宇土市	類似団体
⑤料金回収率	経営の効率性	高い方が良い	104.62%	95.79%
⑥給水原価	経営の効率性	低い方が良い	169.23 円	171.13 円
⑦施設利用率	施設の活用度	高い方が良い	88.27%	60.12%
⑧有収率	施設の効率性	高い方が良い	90.76%	84.24%

### ⑤料金回収率 (%)

104.62% と 100% を上回っており、今後も将来の更新投資財源を確保しつつ、経営の効率性を高める取り組みが必要となります。

### ⑥給水原価 (円)

類似団体と比較しても少額であるが、施設の老朽化に伴い修繕費等の増加が見込まれるため、更新事業を取り入れながら維持管理費を抑制していく必要があります。

### ⑦施設利用率 (%)

類似団体よりも高い水準であるが、今後人口減少に伴い施設利用率の減少が見込まれるため、水需要の動向を踏まえた施設規模の適正化（ダウンサイジング）を図る必要があります。

### ⑧有収率 (%)

類似団体よりも高い水準であり、平成 28 年度の熊本地震の影響以外は、90% 以上の高い水準を保っています。

## 2) 老朽化の状況

表 2.16 老朽化を示す指標

経営指標 (R2)	指標の意味	数値に対する評価	宇土市	類似団体
①有形固定資産減価償却率	施設の老朽度	低い方が良い	48.36%	48.83%

### ①有形固定資産減価償却率 (%)

有形固定資産減価償却率が 50% を下回って類似団体とほぼ同じ水準であるが、今後更新時期を迎える構造物、設備及び管路が増加傾向にあります。

## 2.3.2 これまでの主な経営健全化の取組

### 1) 有収率の向上

水道管漏水調査を継続して実施し、有収率の向上に取り組んでいます。

### 2) 組織のスリム化

平成 24 年度までは、下水道課と水道課に分かれて業務を行っていましたが、平成 25 年度に上下水道課として組織の再編成を行い、職員数の削減などの取り組みを行いました。

### 3) 施設・事業の統廃合

令和 2 年度に簡易水道（6 施設）及び飲料水供給施設（1 施設）の 7 施設を上水道へ事業統合し経営の一元化を図りました。

### 4) 料金改定

令和 2 年度に上天草・宇城水道企業団からの受水費の値上げ及び老朽化した水道施設の将来的な更新に備えて料金改定を行いました。

### 5) アセットマネジメントの実施

令和 2 年度に厚生労働省の「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引」におけるタイプ 3C レベルを実施しました。タイプ 3C は、更新需要及び財政収支の見直しを算定する際の標準的な検討手法を指します。

表 2.17 更新需要及び財政収支見直しの検討手法のタイプ

財政収支見直し 更新需要見直し の検討手法	タイプ A (簡略型)	タイプ B (簡略型)	タイプ C (標準型)	タイプ D (詳細型)
タイプ 1 (簡略型)	タイプ 1A	タイプ 1B	タイプ 1C	
タイプ 2 (簡略型)	タイプ 2A	タイプ 2B	タイプ 2C	
タイプ 3 (標準型)	タイプ 3A	タイプ 3B	タイプ 3C	
タイプ 4 (詳細型)				タイプ 4D

【簡略型】データ未整備等において更新需要や財政収支の見直しを算定する際の簡略的な検討手法を指す。

【標準型】更新需要及び財政収支の見直しを算定する際の標準的な検討手法を指す。

【詳細型】将来の水需要動向や適正な資金確保等を勘案して更新需要や財政収支の見直しを算定する際の詳細な検討手法を指す。



## 2.4 将来の事業環境

### 2.4.1 給水人口と普及率の予測

本市の給水人口と普及率の見通しを図 2.10 に示しています。

給水人口は、令和 3 年度で 30,809 人、令和 13 年度で 29,880 人となり、この期間において 929 人減少する見込みとなっています。

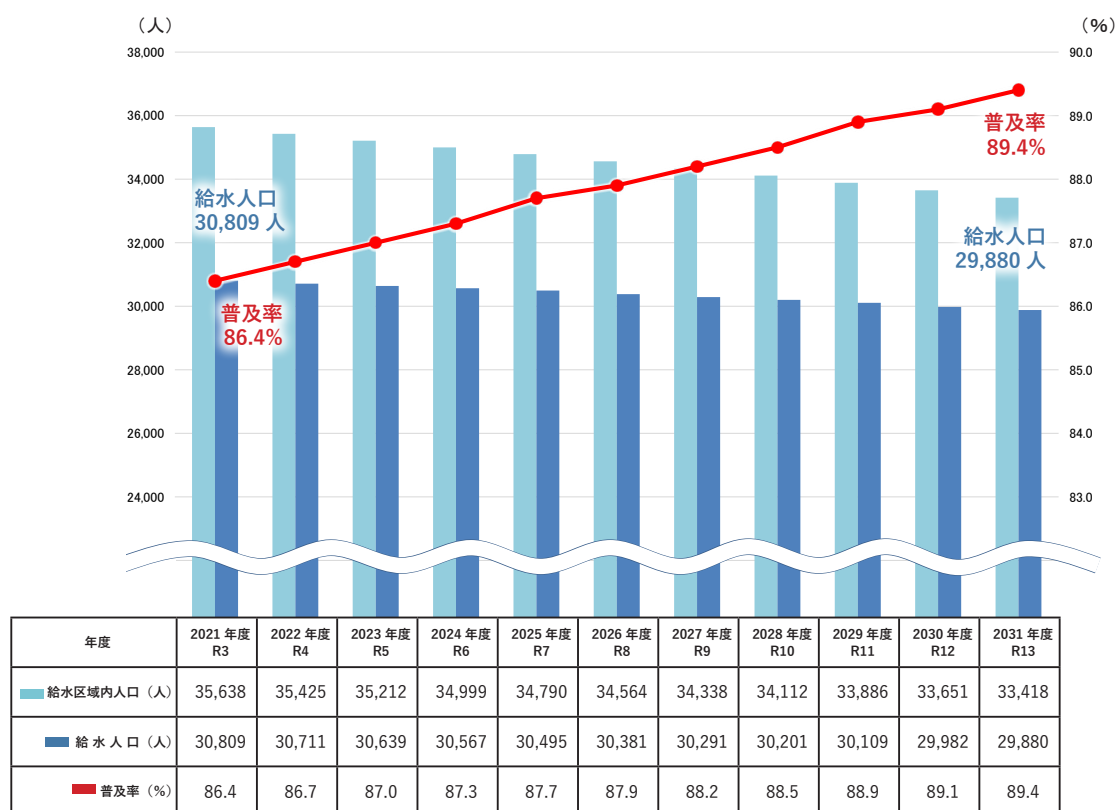


図 2.10 給水人口と普及率の予測

給水人口は、給水区域内人口に普及率を乗じて決定します。

$$\text{給水人口 (人)} = \text{給水区域内人口 (人)} \times \text{普及率 (\%)}$$

将来の給水区域内人口の推計方法は、以下に示すものとししました。

- (1) コーホート要因法による将来人口の推計
- (2) 時系列傾向分析による将来人口の推計

以上、各々の方法により得た結果について、それぞれの方法の特徴を踏まえて考察し、給水区域内人口の推計を決定します。また、普及率については、過去の実績を踏まえて決定します。

## 2.4.2 給水人口と有収水量の予測

本市の有収水量は、給水人口の減少に伴って年々減少し、令和3年度で313万2千 $m^3$ 、令和13年度では306万9千 $m^3$ にまで減少すると見込まれます。さらに近年は、節水意識の向上、節水機器（節水型シャワー・洗濯機・トイレなど）の普及などによる節水型社会の進展などの影響もあり、長期的な水需要の減少が予想されます。

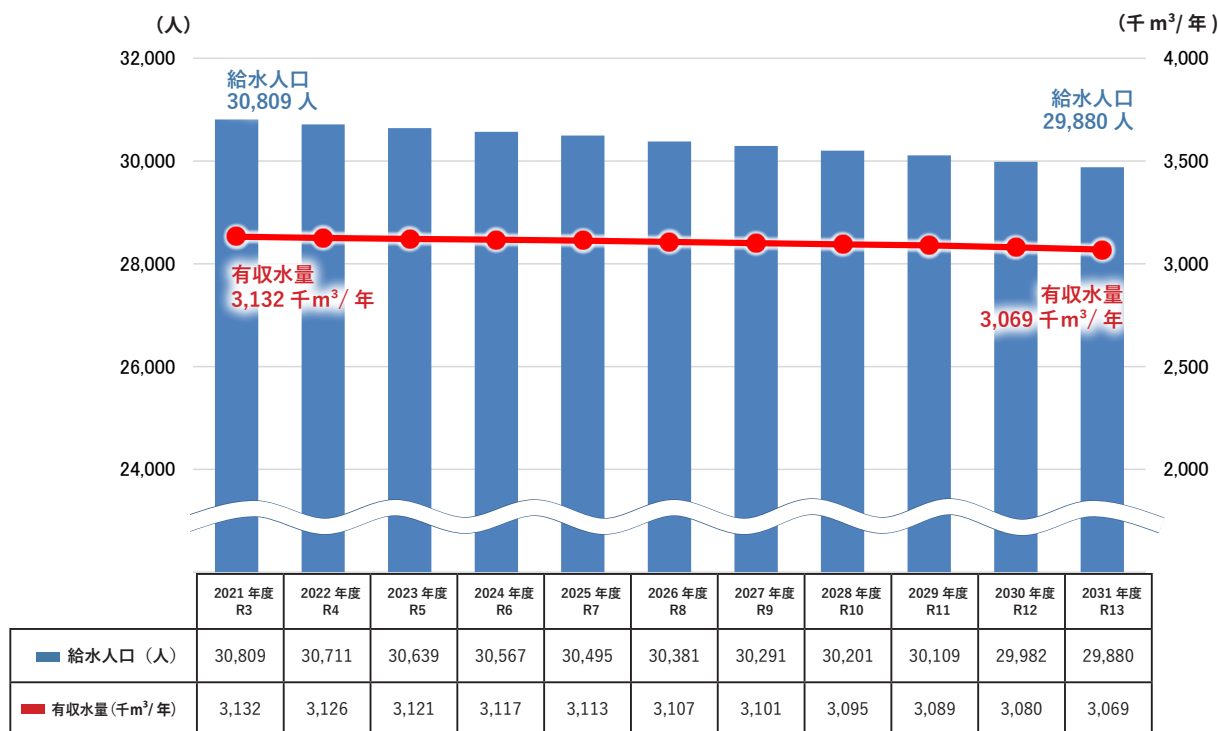


図 2.11 給水人口と有収水量の予測

将来の有収水量の予測方法は、生活用水量・業務営業用水量・工場用水量・その他用水量の過去10年間の実績より、時系列式を用いて予測し決定します。

以下に、令和2年度の生活用水量・業務営業用水量・工場用水量・その他用水量の割合を示します。

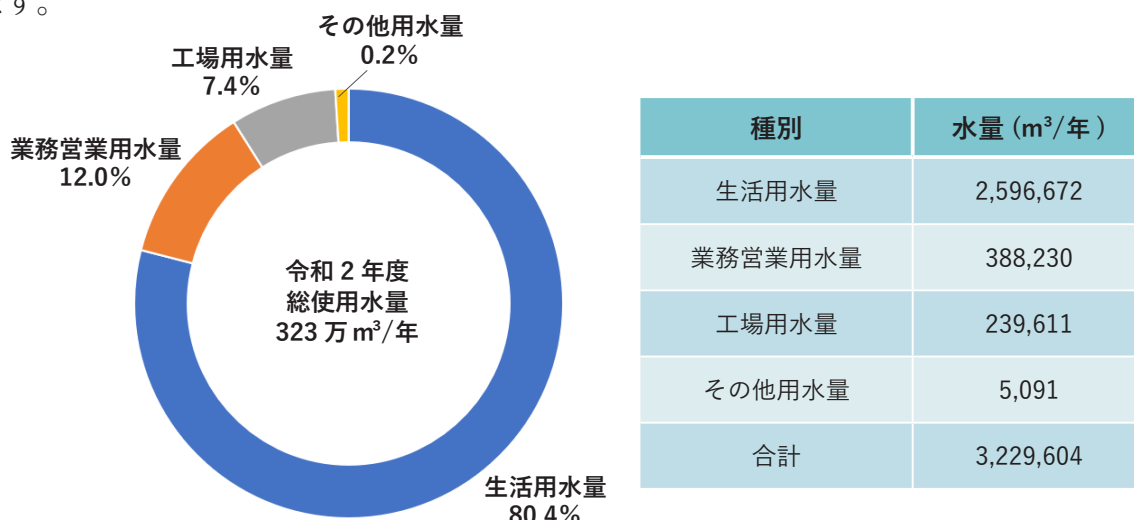


図 2.12 令和2年度の使用水量の割合

## 2.4.3 更新需要

### 1) 法定耐用年数により更新した場合の更新需要

水道施設を法定耐用年数で更新した場合、令和3年度から令和42年度までの40年間の平均投資額は、3.2億円/年となる見込みです。

※法定耐用年数とは、地方公営企業法で規定されている水道施設の耐用年数のことです。実際に使用可能な年数とは一致しません。

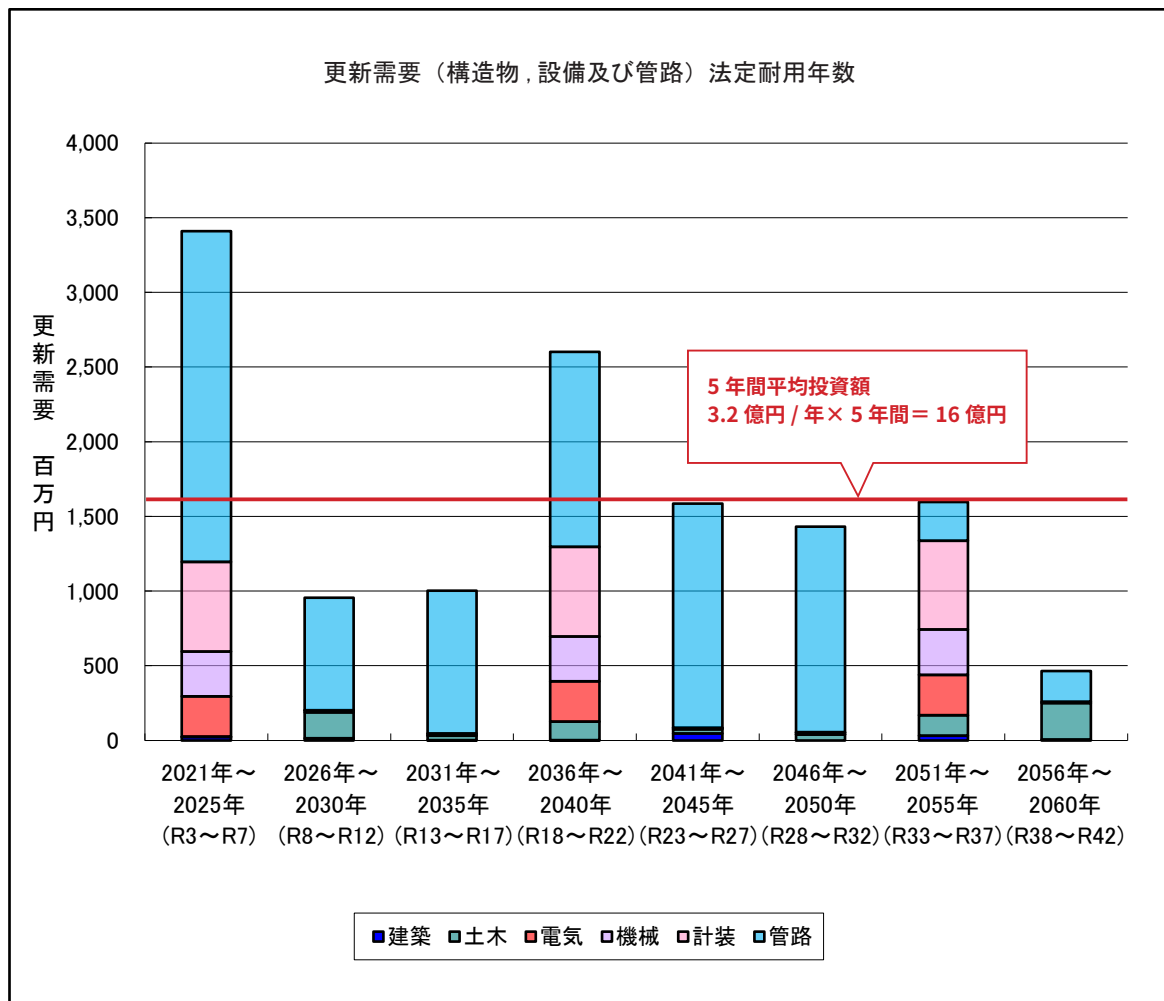


図 2.12 法定耐用年数で更新した場合の更新需要

## 2) 更新基準年数（平準化）により更新した場合の更新需要

水道施設を更新基準年数で平準化し更新した場合、令和3年度から令和42年度までの40年間の平均投資額は、2.5億円/年となる見込みです。これは、法定耐用年数で更新した場合と比較すると、平均0.7億円/年の抑制となります。

※更新基準年数とは、施設の中長期的な更新計画を策定する際に、施設の安全性を確保しつつ、実際に使用可能な年数のことを指します。

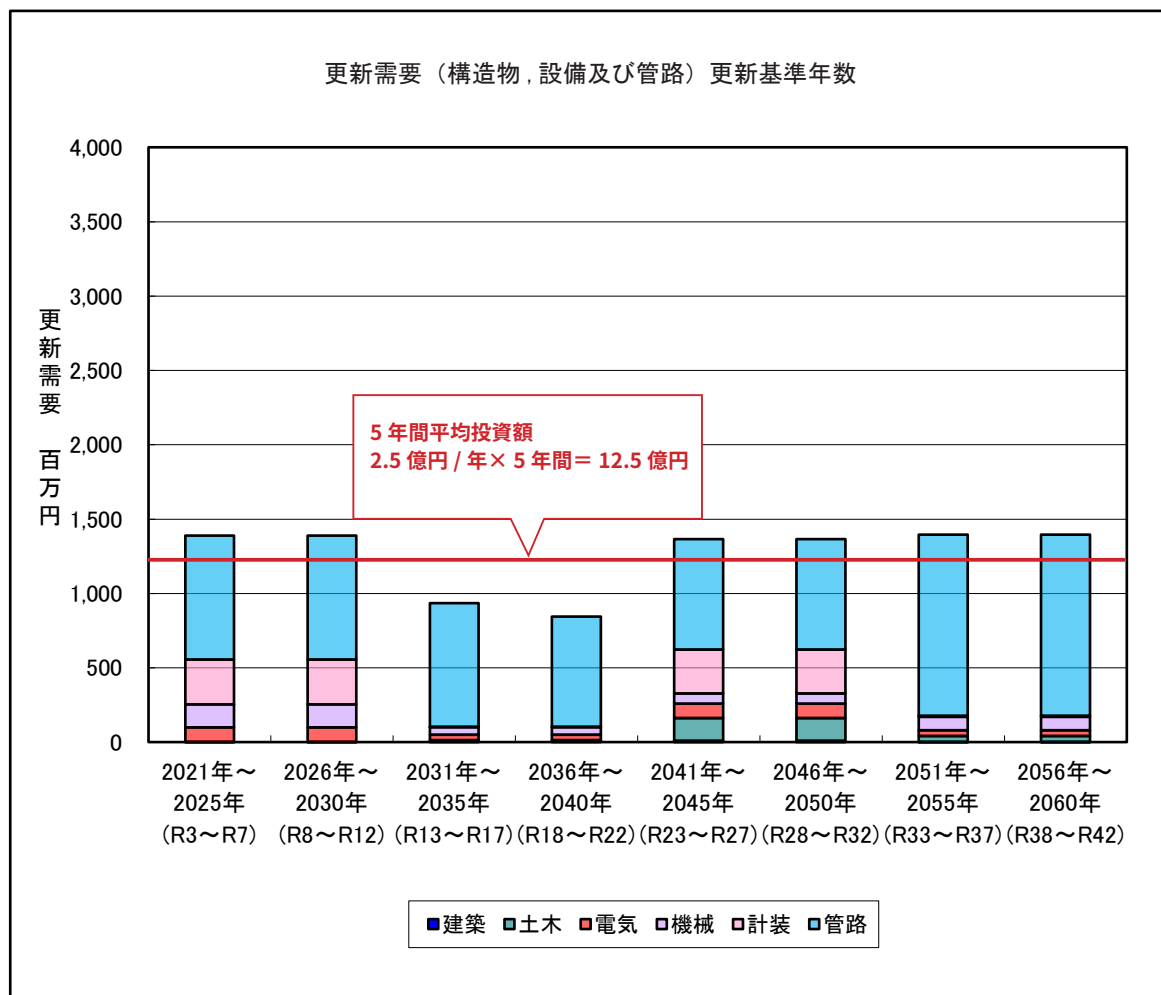


図 2.13 更新基準年数（平準化）で更新した場合の更新需要

## 2.4.4 組織の見直し

---

### 1) バランスの取れた職員配置

それぞれの専門に精通した職員を業務のバランスを考慮した上、再任用職員の活用も視野に入れた計画的な職員配置が必要となってきます。

### 2) 専門技術の確実な継承

専門技術確保のため、水道技術管理者など有資格者の計画的な育成を行います。また、近隣都市や先進都市との交流や派遣研修などに積極的に参加することで、最新技術の習得や情報収集、技術力の向上に努めます。さらには、職員の資質向上を目的として、OJT 研修制度や局内研修の実施、外部研修会の参加促進を図ります。

これらの取り組みを通して、ベテラン職員の経験や専門技術を若手職員へと確実に継承していくことに努めます。



## 2.4.5 課題の整理

本市における現状の課題を、「新水道ビジョン」で示されている「安全」、「強靱」、「持続」の各項目に分けて課題の整理を行います。

### 1) 安全に関する課題

安全で良質な水を安定的に供給するために必要な課題及び問題点を抽出し、整理を行います。

表 2.18 「安全」に関する課題

	課題	問題点
安全	水質管理の強化	水質事故等の対応マニュアルが整理されていない
	施設監視方法の統一	施設や整備の管理方法、監視方法が各施設によって統一されていない
	施設管理の効率化	立地条件の悪い小規模施設の管理が難しい

### 2) 強靱に関する課題

大規模災害時においても、必要最小限の給水が可能となるための課題及び問題点を抽出し、整理を行います。

表 2.19 「強靱」に関する課題

	課題	問題点
強靱	施設の耐震化	浄水施設及び配水施設の耐震化率が低い
	管路の耐震化	管路全体及び基幹管路の耐震化率が低い
	予備水源の確保	水源の枯渇や水質事故に対応できない
	災害対策の強化	浄水場等において停電対策がない施設がある 災害時等の対応マニュアルが整理されていない

### 3) 持続に関する課題

水道施設等の計画的な更新を進め、施設や管路の健全度を維持していくために必要な課題及び問題点を抽出し、整理を行います。

表 2.20 「持続」に関する課題

	課題	問題点
持続	水道施設の再構築	水需要の減少に伴い、施設能力等の検討が必要となる
	設備の計画的な更新	電気・機械・計装は、法定耐用年数が短いため、計画的な更新が必要となる
	水道料金水準の適正化	水需要の減少に伴い、水道料金収益が減少する
	更新費用の増加	施設を更新するための費用（更新需要）が将来増加し、資金が不足する
	普及率の向上	経営を安定させるために給水人口の増加が必要となる
	技術の継承と人材育成	ベテラン職員の退職などで技術の継承が不十分の中、今後更新事業を多く控えているため人材育成が必要となる

## 第3章 経営の基本方針と健全化への取組

### 3.1 基本理念

本市では、50年後の将来も安定した水道事業を運営し、安心安全な水道水を供給し続けるため、宇土市水道ビジョンにおける基本理念と目指すべき方向性を以下のとおり定めました。

#### 宇土市水道事業の基本理念

### いつでも安全で安定した水の供給を目指して



#### 安全安心な水道

安全で良質な水を安定的に供給するために、水道検査体制の強化に努めるとともに、遠方監視システムを新たに導入し、管理基準の向上や維持管理の効率化を図ります。



#### 強靱な水道

大規模災害時においても必要最小限の給水が可能となるよう、主要配水池の耐震化や緊急遮断弁の設置を行い、ライフラインの確保に取り組みます。



#### 健全で持続可能な水道

給水人口、節水機器の普及による給水量の減少に伴う事業収益の低下や老朽化施設の更新などの将来見通しを踏まえ、水道料金のあり方の研究や計画的な事業推進に努め、経営の効率化を図り、健全で持続可能な事業運営を行います。

図 3.1 宇土市水道事業の基本理念

## 3.2 基本方針と施策目標

本市は、設定した基本方針に沿って、現在置かれている状況を総合的に判断しながら目標を設定し、現在抱える課題の解決に取り組みます。

目標を達成するために、各目標に対する施策の区分を行い、施策内容を明らかにした上で、具体的な方策を実施します。

表 3.1 基本方針と施策目標一覧

基本方針	施策目標	施策区分
安全	安全・安心な給水の確保	① 原水水質の保全
		② 水質管理の強化
		③ 水質監視，点検方法の強化
強靱	施設耐震化の推進	④ 耐震対策の実施
	災害対応力の強化	⑤ 相互融通機能の強化
		⑥ 応急給水体制の整備
持続	経営効率の維持・向上	⑦ 効率的な水道施設の再構築
		⑧ 老朽化設備の計画的更新
		⑨ 水道料金水準の適正化
		⑩ 投資の最適化
		⑪ 普及率の向上
	技術力の維持・向上	⑫ 技術の継承と人材育成
	利用者サービスの強化	⑬ 情報公開と住民参画



### 3.3 水道事業の効率化・健全化への取組

第3章の3.2基本方針で設定した施策目標を達成するため、具体的な施策について【安全】【強靱】【持続】の3つの観点から整理します。

#### 3.3.1 【安全】安全・安心な給水の確保

##### 施策1 原水水質の保全

水資源に対する生活排水などによる水質汚濁の防止に努め、水質の保全を図ります。また、節水や水資源の大切さに対する意識啓発に努め、水資源の有効利用を促進し、周辺自治体等と連携して、地下水保全のための取り組みを推進します。

施策時期	継続
------	----

##### 施策2 水質管理の強化

###### (1) 残留塩素濃度の管理徹底

水質基準に適合した水道水を安定的に供給することはもちろんのこと、さらに「おいしい水」を供給するために、快適水質項目である残留塩素濃度を0.1～0.5mg/L程度の範囲になるよう管理を徹底します。

※水道法により蛇口において残留塩素濃度0.1mg/L以上で管理することが定められています。上限値については、WHO（世界保健機関）の飲料水水質ガイドラインによると、塩素のガイドライン値は5mg/Lとされています。

施策時期	継続
------	----

###### (2) クリプトスポリジウム対策

取水を行う水源の種類には、深井戸、浅井戸、湧水等がありますが、浅井戸及び湧水においては、地下水の汚染の影響を受けやすく、耐塩素性病原性微生物（クリプトスポリジウムやジアルジア）による汚染の可能性があります。

水質状況が懸念される場合、早急に対応します。

施策時期	継続
------	----

### 施策3 水質監視，点検方法の強化

#### (1) 水安全計画の策定と運用

「水安全計画」を策定し，水源から給水栓までの水質汚染事故や異臭味被害の発生などの水質リスクの抽出と対策の整理を行います。その後，水道事業職員に周知し，適切に運用していくとともに，定期的な見直しや改善を行いながら，安全な水質管理体制を維持していきます。

施策時期	10年以内（早期）
------	-----------

#### (2) 施設監視装置の整備

本市は，給水区域が広く，水道施設が分散して配置されています。今後，遠方監視システムを新たに導入し，維持管理の効率化や管理水準の向上を図ります。

施策時期	10年以内（早期）
------	-----------

#### (3) 小規模施設の統廃合

立地条件が悪く，維持管理上，非効率的な小規模施設は，将来的な施設管理の効率化や更新費用の削減を目的とした統廃合の可能性について検討します。

施策時期	継続
------	----

### 3.3.2 【強靱】施設耐震化の推進，災害対応力の強化

#### 施策4 耐震対策の実施

平成28年に発生した熊本地震と同規模の，最大震度7クラスの地震が再度発生した場合，長期的な断水を生じさせる恐れがあるため，「強靱な水道」を構築しなければなりません。

そのため，本市では水道施設の更新にあわせて，機能診断，詳細耐震診断を実施します。診断実施の結果，多額の更新費用を要する場合は，再度経営状況を総合的に判断しながら，耐震対策を行っていくこととします。

##### (1) 浄水施設及び配水池の耐震化

轟浄水場及び容量の大きな配水池（第1配水池，花園配水池）の基幹施設が被災すると広域的に断水が長期間におよぶ可能性があることから，耐震化を実施します。

施策時期	10年以内（長期）
------	-----------

##### (2) 管路及び基幹管路の耐震化

今後更新時期を迎える硬質塩化ビニル管は，耐震性が低く漏水の原因となっているため，優先的に耐震管へ更新します。

基幹管路については，更新基準年数が短く，耐震性の低い配水管（基幹管路以外）から順次更新していきます。なお，基幹管路については，令和2年度に作成された宇土市水道事業アセットマネジメントの中長期的な視点を持って，緊急性や重要性などを考慮した更新計画の策定を行います。

施策時期	継続
------	----

## 施策 5 相互融通機能の強化

### (1) 給水区域間の相互融通

水道施設が災害を受けた場合、早期の復旧方法として、水道施設を有機的に連携することによる給水区域間の相互融通があります。各水道施設の位置的關係を考慮し、緊急時連絡管を接続し、異なる給水区域間へ水の相互融通が可能か検討を行い、可能であればその実現に向けて施設整備を行います。

施策時期	継続
------	----

### (2) 予備水源の確保

地震や渇水、水質事故などの不足事態におけるライフライン確保の観点から予備水源を確保します。

施策時期	10年以内（早期）
------	-----------

## 施策 6 応急給水体制の整備

### (1) 非常発電設備の設置・更新

停電時の非常用電源がない浄水場、配水場に非常用発電設備を新たに設置します。また、現在設置している非常用発電設備については、法定耐用年数等の状況に応じて更新を行います。

施策時期	10年以内（長期）
------	-----------

### (2) 危機管理マニュアルの策定

本市では、宇土市震災復興計画に基づき、災害に強いまちづくりを推進しているところです。水道事業においても、大規模地震のほか、豪雨災害などの広域災害発生により甚大な被害が発生した場合でも、できる限り水道事業を継続・早期再開するために、危機管理マニュアルの整備が必要です。そのため、以下の9項目について、対策を定めます。

#### 危機管理対策マニュアル

1. 地震対策
2. 風水害対策
3. 渇水対策
4. 水質汚染事故対策
5. 施設事故
6. 停電対策
7. テロ対策
8. 管路事故
9. 給水装置凍結事故対策

施策時期	10年以内（早期）
------	-----------



### 3.3.3 【持続】経営効率や技術力の維持・向上，利用者サービスの強化

#### 施策7 効率的な水道施設の再構築

今後，水道施設の更新，耐震化を推進するうえで，給水人口の減少に対応するとともに，災害等の非常時のための配水池貯留能力を考慮した適切な施設規模とするため，各水道施設の統廃合，ダウンサイジング及び性能の合理化（スペックダウン）の検討を行います。

##### (1) 配水池の再構築

網津配水池は，適切な施設規模（1日最大給水量に対して12時間分）に対して，3.8時間と極端に小さいため，施設の更新を実施します。

施策時期	10年以内（早期）
------	-----------

#### 施策8 老朽化設備の計画的更新

老朽化した水道施設の中でも，ポンプなどの機械・電気設備が故障，停止した場合には即断水が発生します。そこで，設備の耐用年数や施設規模等を考慮し，計画的な更新を推進します。また，設備の中でも多くの電力を必要とするポンプ設備においては，省エネルギー効果の高いインバーターポンプなどの導入を検討し，経費削減と環境負荷の低減に取り組みます。

実施時期	継続
------	----

#### 施策9 水道料金水準の適正化

将来の水需要減少と施設更新需要の増加により，水道事業の経営はますます厳しくなっていくものと想定されます。将来も安定した事業経営を行うため，水道料金の見直しを検討します。見直しにあたっては，各水道施設の統廃合・ダウンサイジング，性能の合理化（スペックダウン），投資の平準化，広域・官民連携などによって経営改善に取り組むことで，改定率の抑制に努めます。

施策時期	10年以内（長期）
------	-----------

## 施策 10 投資の最適化

水道施設や機械・電気設備への更新投資を行うにあたり、アセットマネジメントによる投資の平準化や、国庫補助の積極的な活用を行います。また、将来にわたって安定的に水道事業を持続していくために、利用者による負担を可能な限り抑制します。

実施時期	継続
------	----

## 施策 11 普及率の向上

本市の水道普及率は 86.1%（令和 2 年度末）であり、類似団体（96.2%）に比べて低い状況にあります。今後水道料金収入の減少が見込まれるため、経営を安定させるためにも給水人口の増加策が必要です。供給可能な区域において、専用水道、自家用井戸を利用している方に対し、上水道への切り替えを推進し、普及率の向上を目指します。

※類似団体（給水人口 3 万人以上 5 万人未満）は令和元年度の水道統計資料を使用

実施時期	継続
------	----

## 施策 12 技術の継承と人材育成

職員の老年化が進み、知識や技術の継承が課題となっている一方で、今後多くの更新事業を行っていく必要があります。これらの課題に対処するため、維持管理を行う職員の専門技術者を確保し、業務のマニュアル化や OJT、外部団体主催の講習会への参加などに取り組み、技術の継承と人材育成に努めます。

実施時期	継続
------	----

## 施策 13 情報公開と住民参画

これまでに掲げた施策の実施について、水道利用者に理解、協力を得るためには、水道事業の状況に関する情報を積極的に公開する必要があります。今後もホームページや市政だより等で情報を公開し、水道事業を身近に感じていただけるように努めていきます。

実施時期	継続
------	----

## 第4章 施設整備計画

### 4.1 計画の概要

第3章の水道事業の健全化への取組の施策のうち、施策期間10年以内の建設事業を具体的な施設整備計画として策定しました。

### 4.2 更新基準年数の設定

地方公営企業法で規定されている水道施設の耐用年数（法定耐用年数）は、資産管理のために定められたものであり、本市の水道施設の更新実績と乖離している部分があります。そこで、将来の更新需要資産については、施設の安全性を考慮しつつ、施設毎の重要度及び実使用年数（更新基準年数）を設定しました。

また、将来の水需要を見据えたより一層の施設規模の適正化を目的に、施設の統廃合を更新需要の資産に反映し更新費用の抑制を行うことにより、事業量の平準化を図りました。

表 4.1 水道施設の更新基準

工種	法定耐用年数	更新基準年数 (アセットマネジメント 手法による更新)	
建築構造物	50年	70年	
土木構造物	60年	73年	
電気	15年	25年	
機械	15年	15年	
計装	15年	21年	
管路	ダクタイル鋳鉄管（耐震管）	40年	70～80年
	高密度ポリエチレン管	40年	60年
	ダクタイル鋳鉄管（非耐震管）	40年	60年
	硬質塩化受口ビニル管	40年	50年
	硬質塩化ビニル管 ポリエチレン管，鋼管等	40年	40年

## 4.3 今後 10 年間の施設整備計画

### (1) 整備計画の概要

令和 4 年度から令和 13 年度までの 10 年間で実施する各事業の概要を以下に示します。

#### ① 【安全】 施策 3-(2) 施設監視装置の整備（水道水源自動監視施設等整備事業）

遠方監視システムの整備 事業費 1.0 億円

遠方監視システムを新たに導入し、維持管理の効率化や管理水準の地域差を均一化します。

#### ② 【強靱】 施策 4-(1) 浄水施設及び配水池の耐震化（基幹水道構造物の耐震化事業）

浄水施設及び配水池の耐震化 事業費 3.8 億円

花園配水池の耐震化及び轟浄水場等の機能診断及び耐震詳細診断を行い、耐震補強工事を実施します。

#### ③ 【強靱】 施策 4-(2) 管路の耐震化（老朽管更新事業）

管路の耐震化 事業費 18.2 億円

管路全体の管路更新計画を作成し、更新ルートや優先順位を決定し、更新を行います。

#### ④ 【強靱】 施策 5-(2) 予備水源の確保（水源開発事業）

予備水源の確保（上水道地区） 事業費 0.3 億円

統合前の上水道地区の水道水は、上天草・宇城水道企業団への依存が極めて高いことから、万が一水質事故が発生した場合に備える必要があります。

このため、水源の分散化と災害や事故に対するリスク低減化を図るため、水源の確保を行います。

#### ⑤ 【強靱】 施策 6-(1) 非常発電設備の設置（緊急時給水拠点確保事業）

非常発電設備の設置 事業費 0.8 億円

停電時等の非常時対策として、主要施設に非常用発電機を設置します。

⑥ **【持続】施策 7-(1) 配水池の再構築（緊急時給水拠点確保事業）**

配水池の再構築

事業費 2.3 億円

網津配水池の容量を適切な施設規模とするため再構築します。

⑦ **【持続】施策 8 老朽化設備の更新（水道施設更新事業）**

機械設備更新

事業費 0.5 億円

取送配水ポンプ設備等の機械設備は、予防保全とし、劣化や機能停止等により、施設全体に重大な影響を及ぼすことを防止するため、目標耐用年数を超過する設備を対象として更新します。

## (2) 事業スケジュール

事業スケジュールを表 4.2 に示しています。

表 4.2 事業スケジュール

設備内容	概算費 10年間	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13
<b>【施策 3-(2)】 遠方監視システムの整備</b>		新庁舎建設に合わせて整備									
自動監視施設等設備事業	1.0 億円										
<b>【施策 4-(1)】 浄水場及び配水池の耐震化</b>		轟浄水場及び花園配水池を対象									
基幹水道構造物の耐震化事業	3.8 億円										
<b>【施策 4-(2)】 管路の耐震化</b>		別途老朽管更新計画図参照									
老朽管更新事業	18.2 億円										
<b>【施策 5-(2)】 予備水源の確保</b>		統合前の上水道区域を対象									
水源開発事業	0.3 億円										
<b>【施策 6-(1)】 非常発電設備の設置</b>		基幹水道施設を対象									
緊急時給水確保拠点事業	0.8 億円										
<b>【施策 7-(1)】 配水池の再構築</b>		網津配水池を対象									
緊急時給水確保拠点事業	2.3 億円										
<b>【施策 8】 老朽化設備の更新</b>		機械設備を予防保全として随時更新									
水道施設更新事業	0.5 億円										
<b>合計</b>	<b>26.9 億円</b>										



## 第5章 財政計画

### 5.1 財政計画

この財政計画では、施設整備計画を実行するための費用を確保しながら、本市水道事業が安定した経営を継続していくために必要な手段や方向性について検討しました。

なお、推計期間は短期的における経営状況を把握するため、算定期間を10年、計画目標年次を令和13年度とします。

#### 5.1.1 財政目標

表 5.1 財政目標

項目	現状 (R2)	目標 (R4 ~ R13)
【基準 1】 経常収支比率	112.59%	100% 以上 (損益黒字)
【基準 2】 内部留保資金残高	6.5 億円	5 億円以上
【基準 3】 給水収益に対する企業債残高の割合	167.12%	250% 未満

#### 【基準 1】

将来にわたって安定した水道サービスを継続していくため、経常利益の継続(収益>費用)を目指します。財政試算において、収支ギャップ(収益<費用)が発生した場合は、収益を確保するため料金改定を検討します。

#### 【基準 2】

将来も継続して安定した水道事業を運営するために、日常の事業運営に必要な自己資金及び災害等に緊急対応するための資金として一定額を確保します。

#### 【基準 3】

企業債による将来世代への負担が重くならないよう企業債残高の抑制に努めます。給水収益に対する企業債の割合について、全国における同指標の平均値は275.67%であり、この値を下回る水準を目標値として設定します。

## 5.1.2 財政収支予測の手順

財政収支予測フロー図を以下に示します。

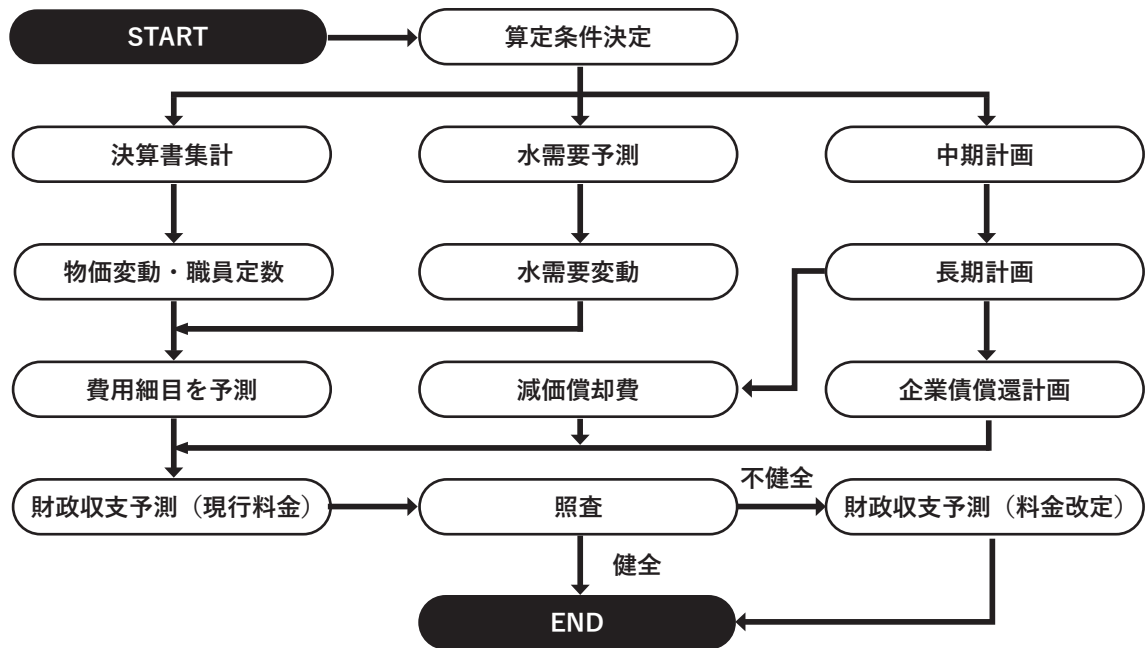


図 5.1 財政収支予測フロー図

### 5.1.3 算定条件

---

#### 【事業健全性の評価】

財政収支予測は、施設整備計画を実施した場合の短期における財政収支を予測し、経営見通しについて評価します。

評価は、各種経営指標のほか、資金残高及び企業債残高の推移をもって事業の健全性・持続性を確認しました。

#### 【算定期間】

推計の開始年次を令和4年度、目標年次を令和13年度とし、算定期間は10年間としました。

#### 【年間有収水量】

令和3年度以降の年間有収水量は、水需要予測の値（P24参照）を用います。

#### 【給水収益】

給水収益は、年間有収水量の見込みに供給単価を乗じて算定します。また、料金改定後の給水収益は、年間有収水量の見込みに料金改定率を乗じた改定後供給単価を乗じて算定します。

$$\text{給水収益（円）} = \text{年間有収水量（m}^3\text{）} \times \text{供給単価（円/m}^3\text{）} \times \text{料金改定率（\%）}$$

#### 【維持管理費】

維持管理費（委託費、修繕費、動力費、人件費）は、平成29年度から令和2年度までの実績の平均値で、将来一定とします。

#### 【減価償却費及び長期前受金戻入】

減価償却費及び長期前受金戻入は、既存施設「令和2年度までに取得した資産」の減価償却費及び長期前受金戻入予定額に、新規取得施設「令和3年度以降に取得する予定の資産」の減価償却費及び長期前受金戻入見込額を合算します。

#### 【減価償却費】

令和3年度以降に取得する資産については、各年度の事業費をもとに「構造物（建築）」、「構造物（土木）」、「機械・電気類（機械・電気・計装）」、及び「管路」へと分類した後、それぞれの耐用年数を50年、60年、15年、40年と設定、残存価値5%で定額法による減価償却費を試算します（耐用年数は地方公営企業法施行規則別表第二号を採用する）。

### 【受水費】

令和2年度の上天草・宇城水道企業団の供給単価で受水費を算定し、将来一定とします。

### 【企業債償還元金及び支払利息】

企業債償還元金及び支払利息は、既存施設「令和2年度までに取得した資産」の企業債償還元金及び支払利息に、新規取得施設「令和3年度以降に取得する予定の資産」の企業債償還元金及び支払利息を合算します。

なお、令和2年度までに取得した既存施設の企業債償還元金及び支払利息は、宇土市算定値を踏襲します。一方、令和3年度以降に、新たに取得する資産の企業債償還元金及び支払利息は、5年据置、30年償還（利率1.0%）として算定します。

### 【財源内訳】

財源内訳は、国庫補助金（算定なし）、企業債及び自己財源（内部留保資金）とします。企業債は、建設改良費に企業債充当率を乗じて算定します。

$$\text{企業債（円）} = \{ \text{建設改良費（円）} - \text{国庫補助金（円）} \} \times \text{企業債充当率（\%）}$$

### 【企業債充当率】

企業債充当率は、算定期間中の自己財源（内部留保資金）を考慮して、企業債残高が増大しないよう設定します。

## 5.1.4 財政シミュレーション

財政シミュレーションは、水道料金の改定、企業債の借入額の組み合わせによって、3ケースを設定し、それぞれの将来予測を行いました。

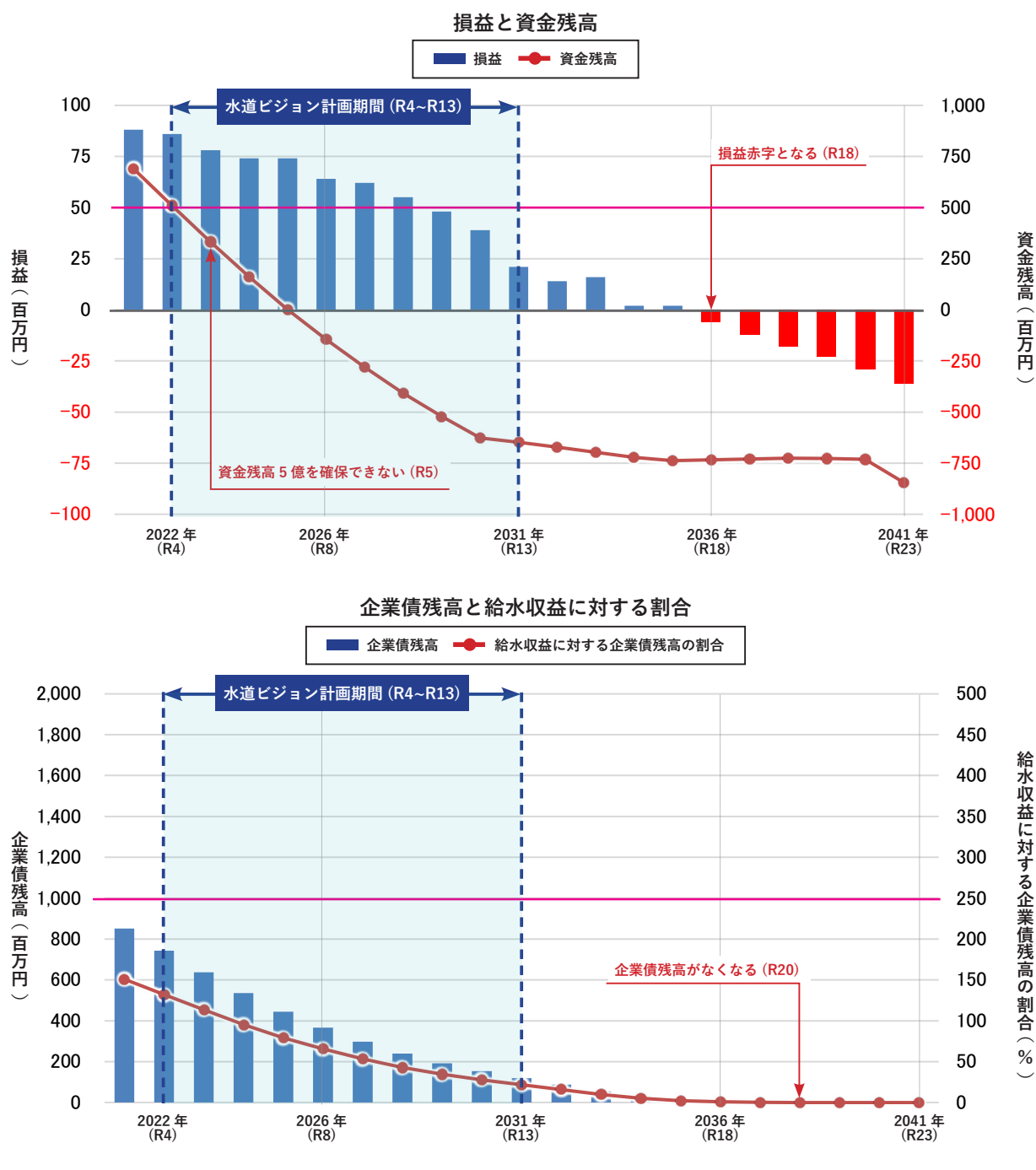
表 5.2 財政シミュレーションの条件設定

ケース	水道料金	企業債借入	検討の目的
ケース①	改定なし	借入なし	現行の水道料金、企業債を借入しない状態で事業が継続可能かを確認する。
ケース②	改定なし	資金残高が5億円以上となる企業債を借入	現行の水道料金、必要な企業債借入額の上限を確認する。
ケース③	令和15年度に料金改定10%値上げ	資金残高が5億円以上となる企業債を借入	料金改定年度と料金改定率を検討

### ケース①：現行料金を継続した場合

水道料金改定を行わず，企業債借入も行わないケースである。  
資金残高が，令和 8 年度以降に不足し事業継続が困難となる。

- (基準 1) 損益黒字を維持：達成可能（令和 18 年度以降赤字となる）
- (基準 2) 資金残高 5 億円を維持：達成できない（令和 5 年度以降維持できない）
- (基準 3) 給水収益に対する企業債残高 250% 未満：達成可能（令和 20 年度以降残高なし）



## ケース②：現行料金を継続し、資産残高が5億円以上となる企業債を借入した場合

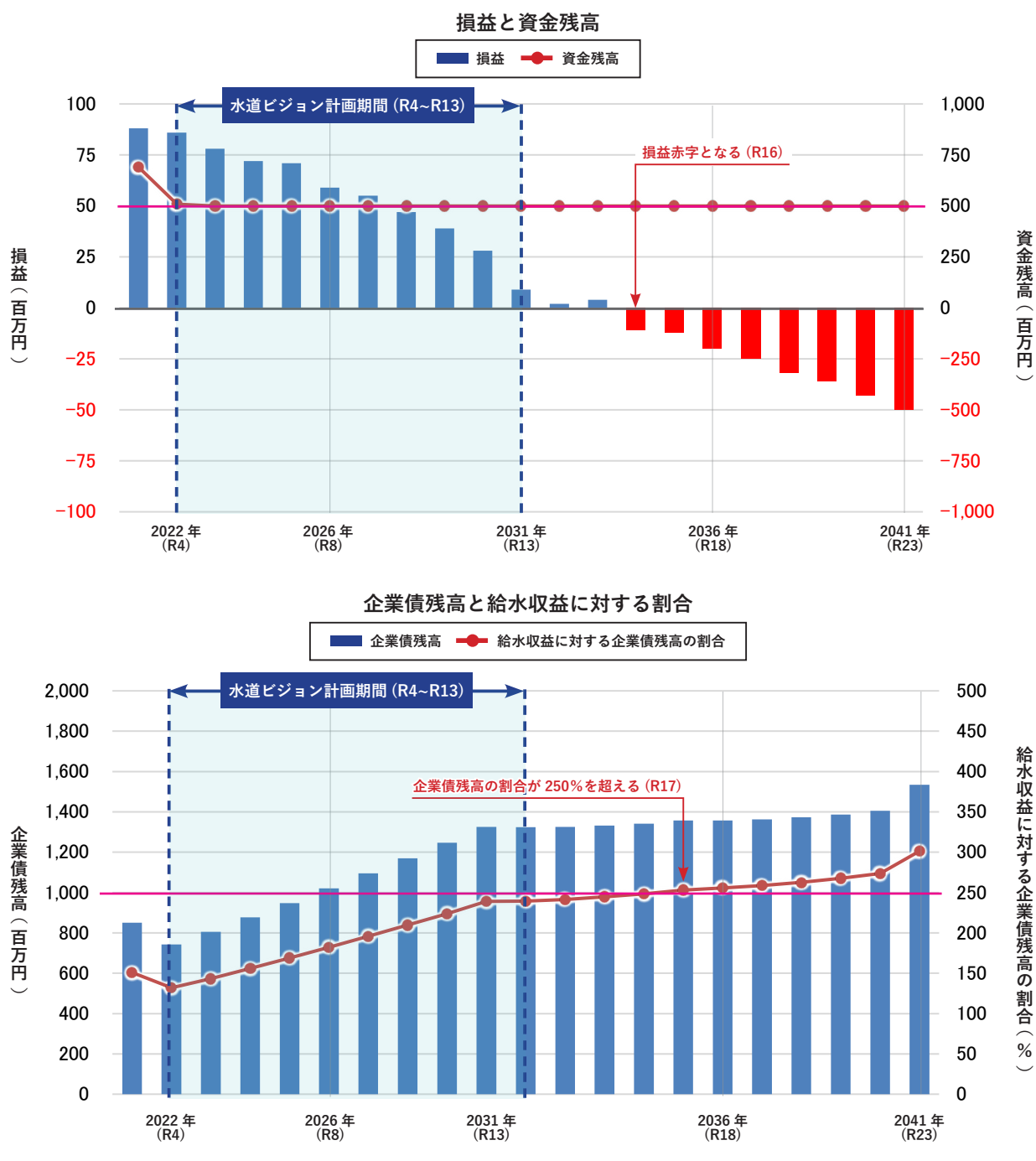
水道料金改定を行わず、企業債借入額（資金残高が5億円以上を維持する額）のみで事業を継続させるケースである。損益が令和16年度以降赤字となり、給水収益に対する企業債残高の割合が令和17年度以降250%を超える。

(基準1) 損益黒字を維持：達成可能（令和16年度以降赤字となる）

(基準2) 資金残高5億円を維持：達成可能な企業債を借入

(基準3) 給水収益に対する企業債残高250%未満：達成可能

(令和17年度以降250%以上となる)



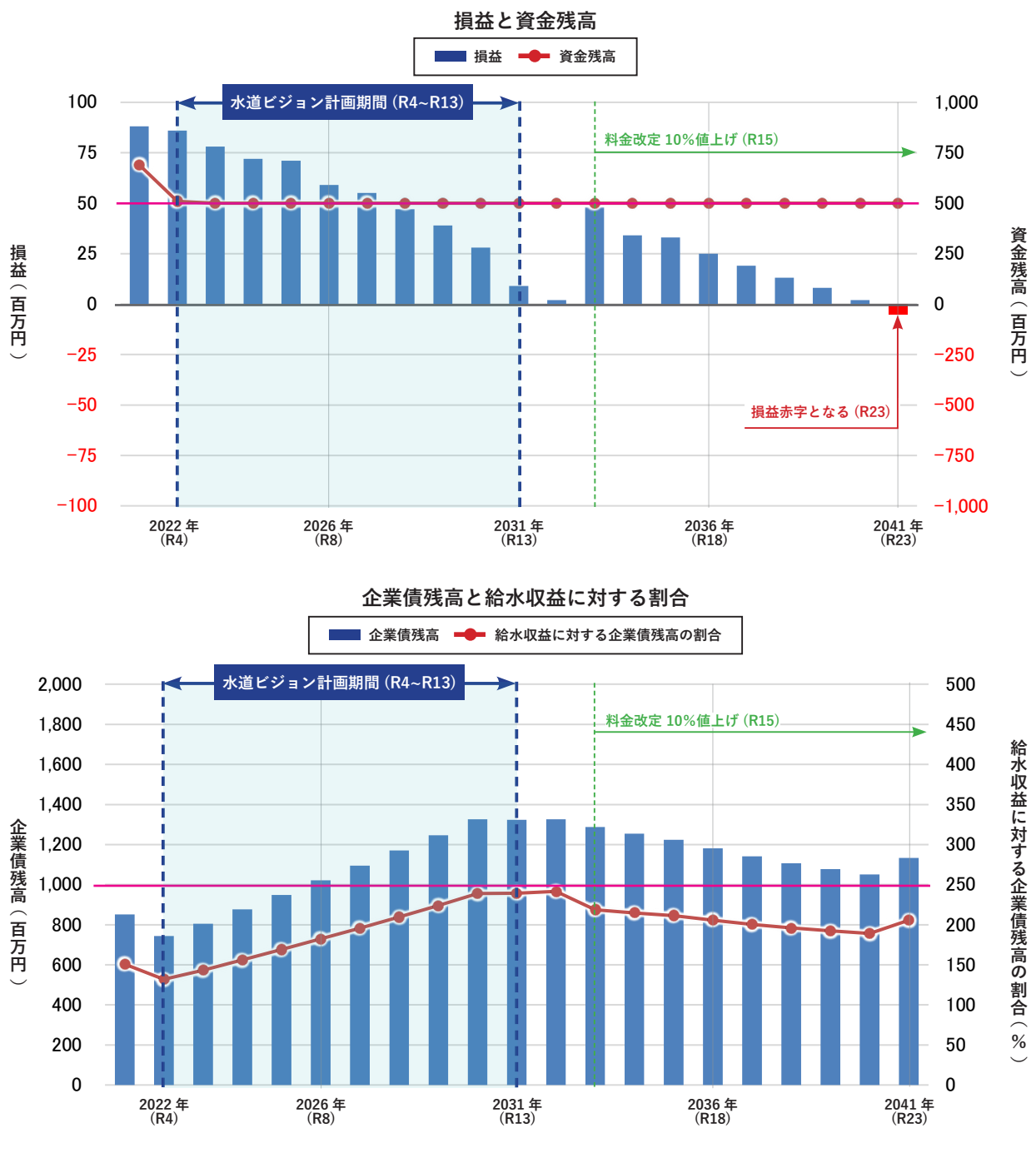


**ケース③：現行料金を10%値上げし、資産残高が5億円以上となる企業債を借入した場合**

ケース②において令和16年度に損益赤字となるため、令和15年度より料金改定を行い、水道料金10%値上げ+企業債借入額（資金残高が5億円以上を維持する額）で事業を継続させるケースである。

水道料金10%値上げをした場合、損益が令和23年度以降赤字となる。

- (基準1) 損益黒字を維持：達成可能（令和23年度以降赤字となる）
- (基準2) 資金残高5億円を維持：達成可能な企業債を借入
- (基準3) 給水収益に対する企業債残高250%未満：達成可能



### 5.1.5 財政計画のまとめ

---

財政シミュレーションの結果、ケース①の現行料金を継続し、企業債の借入を行わない場合は、資金残高が令和5年度に5億円を割り込み、令和8年度には資金不足となり事業継続が厳しくなります。

また、ケース②の現行料金を継続し、資金残高が5億円以上となる企業債を借入した場合（給水収益に対する企業債残高250%未満を維持）は、水道ビジョン計画期間の（R4～R13）の事業運営、財務状況ともに安定した推移を示しました。しかし、計画期間後の令和16年度以降は損益赤字、令和17年度以降は給水収益に対する企業債残高の割合が250%以上となることが予想されるため、将来的には、財源の見直しや料金改定等の検討が必要となってきます。

ケース③は、水道ビジョン計画期間は損益赤字とならないものの、ケース②で見たように令和16年度以降は損益赤字となることから、例えば令和15年度で料金改定（例えば10%値上げ）を行い、資金残高5億円を維持する形で企業債借入を行えば、令和22年度までは損益赤字にならずに事業継続ができることとなります。

なお、上天草・宇城水道企業団の供給価格が見直される場合には、本市の水道事業も大きな影響を受けるため、前倒しでの料金改定等の見直しが必要となります。

## 5.2 投資財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組

### 5.2.1 未反映の取組についての現状

#### 1) 各水道施設の統廃合・ダウンサイジングの検討

人口減少など将来需要の減少が見込まれる中、浄水場や配水池の統廃合など、抜本的な施設規模の適正化を積極的に検討することで、投資や維持管理費の縮減が期待できます。

また、検討範囲を本市のみでなく上天草・宇城水道企業団からの受水や周辺団体との施設の共同設置等についても選択肢とし、水利権の状況等も踏まえながら比較検討を行います。

#### 2) 性能の合理化（スペックダウン）の検討

更新投資を行うに当たり、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・設備の性能の合理化を検討します。

具体的には、将来需要に応じた口径減を行うことや材質変更等の経済性に優れた管に代替するなどの検討を行います。

#### 3) 予防保全による適切な維持管理（長寿命化）

総投資額を抑制する取り組みとして、対症療法的に劣化した箇所を補修する従来の事後保全に替え、劣化が進む前に計画的に修繕を実施する予防保全による長寿命化を適切に行います。

#### 4) 広域化や民間資金・ノウハウの活用

現時点においては、広域化や民間資金・ノウハウの活用の検討は行っていませんが、数多くの事例や報告書が公開されているので、先行事例における効果等を踏まえながら、積極的に検討を行います。

## 5.2.2 今後検討予定の取組

---

### 1) 資産の有効活用

老朽化や統廃合により使用しなくなった遊休資産については、積極的に転用又は処分の検討を行います。

### 2) 小水力発電の導入

水道施設から発生するエネルギーを有効活用し、水道事業におけるエネルギーコストの低減による経営の効率化を図るため、導入について検討します。

## 5.2.3 投資以外の経費の取組

---

### 1) 委託料

委託の拡大等、経費削減の方策について情報収集に努めます。また、効率的な運営を図るため、経年化した施設や設備の長寿命化や更新、耐震化等の整備手法を検討するとともに、今後の施設運営、職員減少に伴う人事管理、財政への影響等について、課題を明らかにした上で、経営戦略期間内に包括委託などの官民連携も視野に入れた管理運営方法を検討します。

### 2) 修繕費

点検記録や事故記録、修繕履歴などの蓄積・分析を行うなど、アセットマネジメントのレベルアップを図る中で、適切な時期に修繕を行っていきます。

### 3) 動力費

水需要に応じて効率的な施設運用を行うほか、設備の更新時には省エネルギー型施設の導入を図ります。

### 4) 職員給与費

市職員の枠組みに沿った適正化を実施していきます。

## 第6章 フォローアップ

宇土市水道ビジョンの施策を実施するため、進捗状況を管理し、今後の社会情勢の変化にあわせ、計画期間内において3～5年を目途に見直しを行います。

また、PDCA サイクルで、事業の進捗や目標の達成状況を検証し、未達成事業への対応や新たなニーズを把握して改善策を検討することにより、より効果的・効率的に事業を実施し、基本理念の実現を目指します。

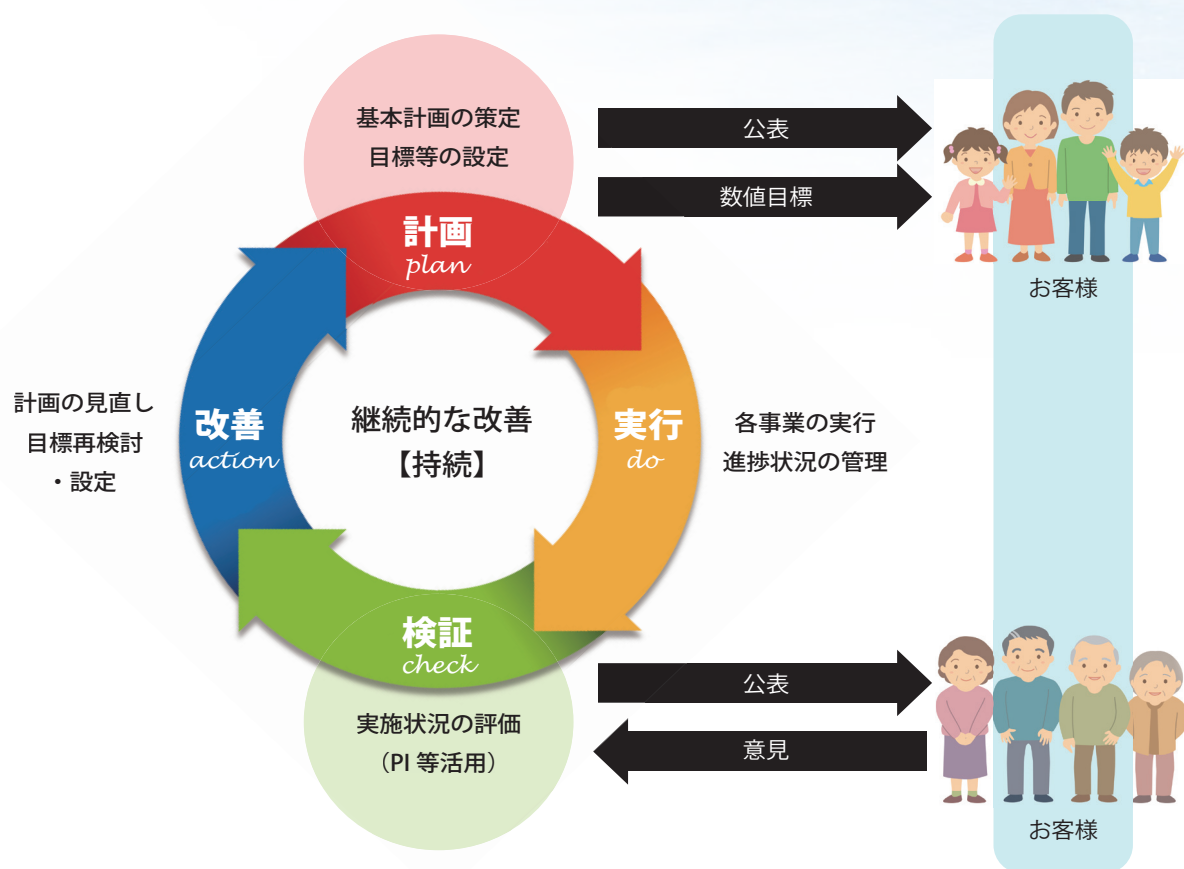


図 6.1 継続的な改善

## 第7章 参考資料

### 資料 -1 投資・財政計画

投資・財政計画（収益的収支）財政シミュレーション（ケース②）

区 分		年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度		
				(決算)	(決算見込)				
収 益 的 収 入	1. 営業収益 (A)			577,542	570,123	569,042	568,141		
		(1) 料金収入		571,805	564,386	563,305	562,404		
		(2) 受託工事収益 (B)		0	0	0	0		
		(3) その他		5,737	5,737	5,737	5,737		
	2. 営業外収益			72,132	58,682	58,682	58,682		
		(1) 補助金	他会計補助金		1,532	1,248	1,248	1,248	
			その他補助金		0	0	0	0	
					28,473	15,772	15,772	15,772	
		(2) 長期前受金戻入		42,127	41,662	41,662	41,662		
		(3) その他		649,674	628,805	627,724	626,823		
		収入計 (C)							
	収 益 的 支 出	1. 営業費用			555,495	521,264	525,541	534,685	
			(1) 職員給与費	基本給与		32,201	32,201	32,201	32,201
				退職給付費		15,376	15,376	15,376	15,376
				その他		0	0	0	0
		(2) 経費		16,825	16,825	16,825	16,825		
		(2) 経費			393,639	359,856	366,101	366,101	
			動力費		42,800	44,290	44,290	44,290	
			修繕費		22,174	30,251	26,128	26,128	
材料費				68	182	182	182		
薬品費				39	182	182	182		
受水費				237,250	241,995	246,740	246,740		
その他				91,308	42,956	48,579	48,579		
(3) 減価償却費			127,667	127,707	127,239	136,383			
(4) その他営業費用			1,988	1,500	0	0			
2. 営業外費用				21,514	19,136	16,656	14,154		
		(1) 支払利息		21,514	19,112	16,632	14,130		
		(2) その他		0	24	24	24		
支出計 (D)			577,009	540,400	542,197	548,839			
経常損益 (C)-(D) (E)			72,665	88,405	85,527	77,984			
特別利益 (F)			0	0	0	0			
特別損失 (G)			0	0	0	0			
特別損益 (F)-(G) (H)			0	0	0	0			
当年度純利益（又は純損失）(E)+(H)			72,665	88,405	85,527	77,984			



(単位：千円，税抜)

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
567,420	566,700	565,618	564,537	563,456	562,375	560,753	558,771
561,683	560,963	559,881	558,800	557,719	556,638	555,016	553,034
0	0	0	0	0	0	0	0
5,737	5,737	5,737	5,737	5,737	5,737	5,737	5,737
58,682	58,635	57,919	58,138	57,887	57,887	57,887	50,101
1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248	1,248
0	0	0	0	0	0	0	0
15,772	15,725	15,009	15,228	14,977	14,977	14,977	7,191
41,662	41,662	41,662	41,662	41,662	41,662	41,662	41,662
626,102	625,335	623,537	622,675	621,343	620,262	618,640	608,872
540,745	541,266	551,859	554,541	561,261	567,995	576,160	585,474
32,201	32,201	32,201	32,201	32,201	32,201	32,201	32,201
15,376	15,376	15,376	15,376	15,376	15,376	15,376	15,376
0	0	0	0	0	0	0	0
16,825	16,825	16,825	16,825	16,825	16,825	16,825	16,825
366,101	366,101	366,101	366,101	366,101	366,101	366,101	366,101
44,290	44,290	44,290	44,290	44,290	44,290	44,290	44,290
26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128	26,128
182	182	182	182	182	182	182	182
182	182	182	182	182	182	182	182
246,740	246,740	246,740	246,740	246,740	246,740	246,740	246,740
48,579	48,579	48,579	48,579	48,579	48,579	48,579	48,579
142,443	142,964	153,557	156,239	162,959	169,693	177,858	187,172
0	0	0	0	0	0	0	0
13,484	13,096	13,012	13,163	13,405	13,747	14,150	14,604
13,460	13,072	12,988	13,139	13,381	13,723	14,126	14,580
24	24	24	24	24	24	24	24
554,229	554,362	564,871	567,704	574,666	581,742	590,310	600,078
71,873	70,973	58,666	54,971	46,677	38,520	28,330	8,794
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
71,873	70,973	58,666	54,971	46,677	38,520	28,330	8,794

投資・財政計画（資本的収支）財政シミュレーション（ケース②）

区 分		年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度
				（決算）	（決算見込）		
資本的収入	資本的収入	1. 企業債		2,800	0	0	167,850
		うち資本費平準化債		0	0	0	0
		2. 他会計出資金		0	0	0	0
		3. 他会計補助金		8,786	7,786	7,786	7,786
		4. 他会計負担金		0	0	0	0
		5. 他会計借入金		0	0	0	0
		6. 国（都道府県）補助金		0	0	0	0
		7. 固定資産売却代金		0	0	0	0
		8. 工事負担金		5,470	0	0	0
	9. その他		0	0	0	0	
	計	(A)	17,056	7,786	7,786	175,636	
	(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)	17,056	7,786	7,786	175,636	
	資本的支出	1. 建設改良費		76,706	71,082	277,687	277,687
		うち職員給与費		0	0	0	0
		2. 企業債償還金		97,298	101,775	107,785	105,667
		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)	174,004	172,857	385,472	383,354		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額		(E)	156,948	165,071	377,686	207,718	
補填財源	1. 損益勘定留保資金		149,277	157,963	349,917	179,949	
	2. 利益剰余金処分量		0	0	0	0	
	3. 繰越工事資金		0	0	0	0	
	4. その他		7,671	7,108	27,769	27,769	
計	(F)	156,948	165,071	377,686	207,718		
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)	952,803	851,028	743,243	805,426	

(单位：千円，税込)

令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
172,730	163,396	150,276	143,173	134,222	130,224	129,795	52,721
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
7,786	7,786	7,786	7,786	7,786	7,786	7,786	7,786
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
180,516	171,182	158,062	150,959	142,008	138,010	137,581	60,507
0	0	0	0	0	0	0	0
180,516	171,182	158,062	150,959	142,008	138,010	137,581	60,507
277,687	277,687	277,687	277,687	277,687	277,687	277,687	186,955
0	0	0	0	0	0	0	0
101,373	91,707	77,589	69,254	58,980	53,559	51,105	54,541
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
379,060	369,394	355,276	346,941	336,667	331,246	328,792	241,496
198,544	198,212	197,214	195,982	194,659	193,236	191,211	180,989
170,775	170,443	169,445	168,213	166,890	165,467	163,442	162,294
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
27,769	27,769	27,769	27,769	27,769	27,769	27,769	18,696
198,544	198,212	197,214	195,982	194,659	193,236	191,211	180,989
0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	0	0	0
876,783	948,472	1,021,159	1,095,078	1,170,320	1,246,985	1,325,675	1,323,855

## 資料-2 経営比較分析表（令和2年度決算）

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A5	非設置
資金不足比率 (%)	自己資本構成比率 (%)	普及率 (%)	1ヶ月20m <sup>3</sup> 当たり家庭料金 (円)	
—	72.58	83.96	3,780	

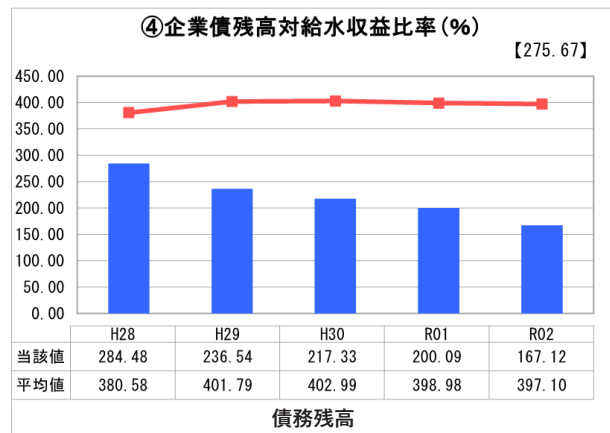
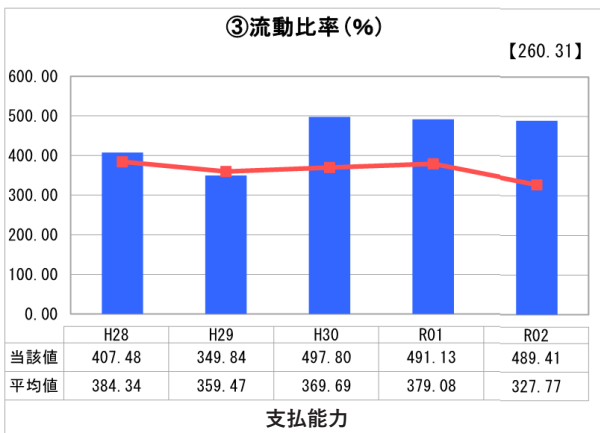
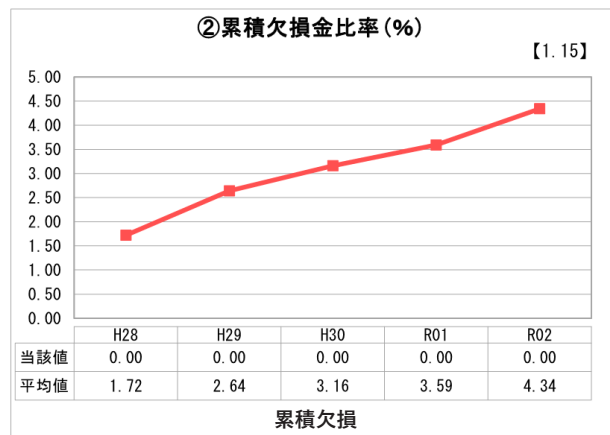
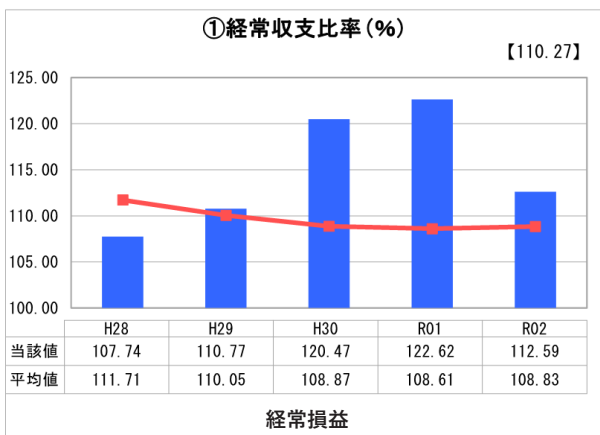
※1人口 (人)	面積 (km <sup>2</sup> )	人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
36,923	74.30	496.94
現在給水人口 (人)	給水区域面積 (km <sup>2</sup> )	給水人口密度 (人/km <sup>2</sup> )
30,865	24.85	1,242.05

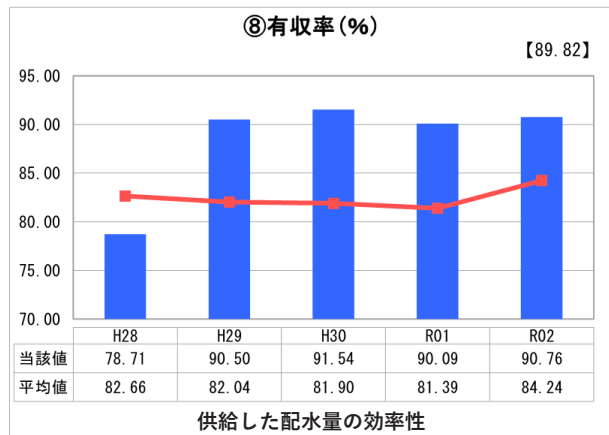
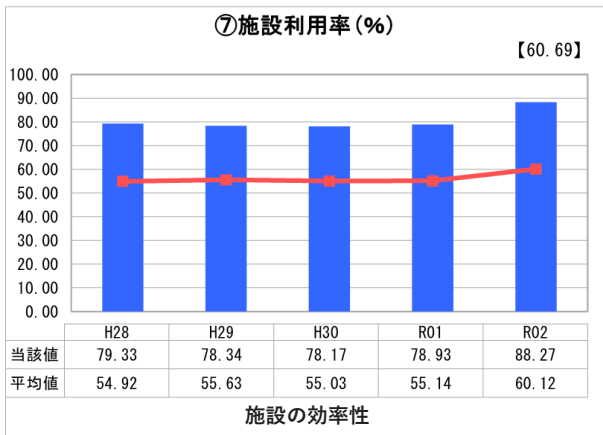
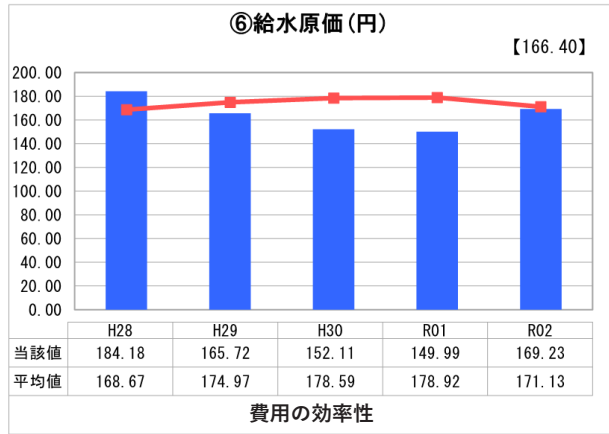
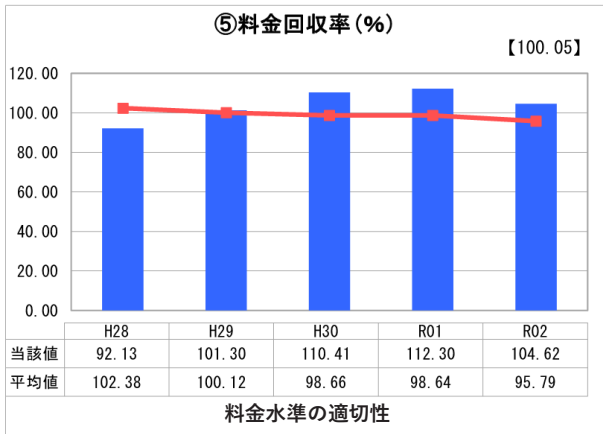
### グラフ凡例

- 当該団体値 (当該値)
- 類似団体平均値 (平均値)
- 【】 令和2年度全国平均

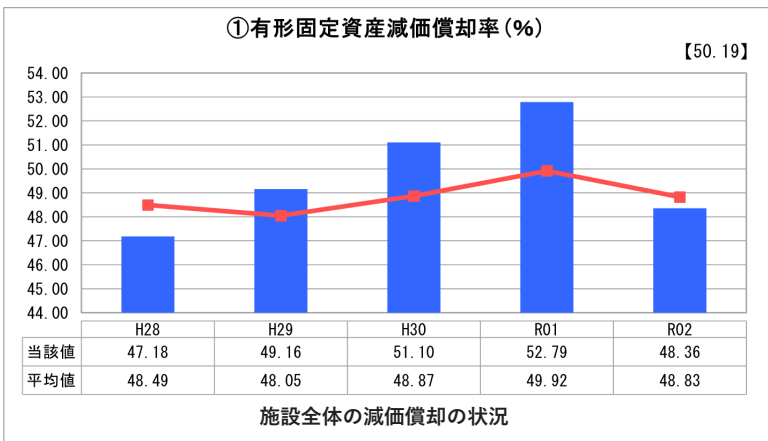
※1 人口は令和3年1月1日現在

### 1) 経営の健全性・効率性





## 2) 老朽化の状況



## 3) 全体総括

令和2年度に簡易水道事業を上水道事業に統合し、水道料金においても見直しを行ったため、現状では経営の健全性は確保している。また、計画的な施設更新と財源確保を目的とした長期の更新計画を定めたアセットマネジメントを策定をした。

今後は将来の水需要に見合った適正な施設規模への更新に取り組み、引き続き健全経営に努めていく。

## [ あ行 ]

---

### ■浅井戸

浅層地下水（不圧地下水）を対象とした取水施設で、一般的に深度は10～30mである。降水量の多少によって地下水水位が変動するため、水質は地上の条件に影響されやすい。

---

### ■アセットマネジメント

水道施設を計画的に更新し、健全な状態を保つための手法。水道施設の劣化状態等を確認し、施設ごとに最適な管理方法、修繕や更新のサイクルを設定する。設定した更新サイクルを基に、将来必要な建設費用を算出し、資金確保のための手段を検討する。

---

### ■一日最大配水量

一日の間に、配水池、配水ポンプ等から配水管に送り出される年間最大の水量。

---

### ■一日平均配水量

一日の間に、配水池、配水ポンプ等から配水管に送り出される年間平均の水量。

---

### ■営業外収益

収益勘定の一つ。主たる営業活動以外の財務活動から生じる収入。

---

### ■営業外費用

費用勘定の一つ。主として金融財務活動に要する費用及び事業の経常的活動以外の活動によって生じる費用。

---



---

### ■ 営業収益

収益勘定の一つ。主たる営業活動として行う財貨・サービスの提供の対価としての収入。

---

### ■ 営業費用

費用勘定の一つ。主たる事業活動に伴って生じる費用。

---

### ■ 塩素処理

塩素の強い殺菌作用によって、飲料水中の病原菌などを殺し、飲料水としての安全性を確保する。

---

### ■ OJT

「On-the-Job Training」の略。実際の業務を通し経験豊富なベテラン職員が業務に必要な知識・技術・技能・態度などを指導し、全体的な能力を育成させる手法。

---

## [ 知行 ]

---

### ■加圧ポンプ

管路の途中に設ける増圧のポンプをいい、増圧ポンプあるいはブースターポンプという。管路に直結して設置する方法と、ポンプ柵を設け、大気に開放してから加圧する方法がある。

---

### ■簡易水道事業

計画給水人口が 5,000 人以下の事業。

---

### ■管路経年化率

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

$$\text{管路経年化率（\%）} = \left( \text{法定耐用年数を経過した管路延長} \right) \div \left( \text{管路延長} \right) \times 100$$

---

### ■管路更新率

水道管の総延長に対して、当該年度で更新した水道管延長の割合を示した指標。

$$\text{管路更新率（\%）} = \left( \text{当該年度に更新した水道管延長} \right) \div \left( \text{水道管総延長} \right) \times 100$$

---

### ■企業会計

企業会計原則に基づき、一般企業と同様に複式簿記及び発生主義を採用した経理方式。

---

### ■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。

---

---

## ■企業債償還金

企業債に対する返済金のこと。

---

## ■企業債残高対給水収益比率

水道料金収入に対する企業債残高の割合であり，企業債の残高がどの程度経営を圧迫しているかを示す指標。比率が小さいほど経営は良好とされる。

---

## ■起債

地方公共団体・株式会社などが，財政資金や事業資金を調達するために債券を発行すること。

---

## ■給水管

道路に埋められている配水管（水道本管）から分岐して各家庭に引き込まれている水道管のこと。

---

## ■給水区域

当該水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け，一般の需要に応じて給水を行うこととした区域。

---

## ■給水区域内人口

給水区域内に居住し，水道により給水を受けている人口。

---

---

## ■給水原価

有収水量  $1\text{ m}^3$  当たりについて、どれだけ費用がかかるかを表すもの。

$$\text{〔經常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{付帯事業費})\text{〕} \div \text{年間総有収水量}$$

※ 經常費用 = 営業費用 + 営業外費用

---

## ■給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料〔自治法 225 条〕をいう。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。

---

## ■給水装置

市が設置した配水管から分かれて、各家族に引き込まれている給水管、止水栓、水道メーター、蛇口など。

---

## ■供給単価

有収水量  $1\text{ m}^3$  当たりの販売単価を表すもの。

$$(\text{給水収益}) \div \text{年間総有収水量 (円 / m}^3\text{)}$$

---

## ■繰入金

公営企業の目的とされる事業の遂行に必要な財源に対して、必要により一般会計から繰り入れられた資金のこと。

---

---

## ■クリプトスポリジウム

原生動物の原虫類に属する水系病原性生物である。感染した症状は、下痢、発汗、腹痛などがある。特に子どもは吐き気や嘔吐、発熱を伴うこともある。

---

## ■経営戦略

将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な投資・財政計画。

---

## ■計画一日最大給水量

財政計画、施設計画等に用いる計画給水量には各種の原単位があり、次式により表される。

計画一日平均給水量〔 $\text{m}^3/\text{日}$ 〕 = 計画一日使用水量〔 $\text{m}^3$ 〕  $\div$  計画有効率

計画一日最大給水量〔 $\text{m}^3/\text{日}$ 〕 = 計画一日平均給水量〔 $\text{m}^3/\text{日}$ 〕  $\div$  計画負荷率

計画一人一日平均給水量〔 $\text{m}^3/\text{人}/\text{日}$ 〕 = 計画一日平均給水量〔 $\text{m}^3/\text{日}$ 〕  $\div$  計画給水人口〔人〕

計画一人一日最大給水量〔 $\text{m}^3/\text{人}/\text{日}$ 〕 = 計画一日最大給水量〔 $\text{m}^3/\text{日}$ 〕  $\div$  計画給水人口〔人〕

計画時間最大給水量〔 $\text{m}^3/\text{h}$ 〕 =  $K \times$  計画一日最大給水量〔 $\text{m}^3/\text{日}$ 〕  $\div$  24〔 $\text{h}/\text{日}$ 〕

※ K は時間係数で時間最大給水量の時間平均給水量に対する比率

---

---

## ■計画給水人口

水道法では、水道事業経営の認可に係る事業計画において、定める給水人口をいう。水道施設の規模を決定する要因の一つであり、計画給水区域内の常住人口を基に計画年次における人口を推定し、これに給水普及率を乗じて定める。

---

## ■経常収支比率

経常費用（営業費用と営業外費用の合計）に対する経常収益（営業収益と営業外収益の合計）の割合を表す指標であり、100%を超える場合は単年度黒字を、100%未満の場合は単年度赤字となる。

---

## ■経年化資産

健全資産と老朽化資産の中間段階で、法定耐用年数を超過し、更新時期に来ている資産をいう。ただし、資産の劣化状況や重要度によっては、継続使用することもできる。経年化資産、老朽化資産の判断基準（法定耐用年数のN倍）は、これまでの類似資産の使用実績や事故、故障が発生した時期等を考慮して設定する。

---

## ■建築構造物

木構造、鉄骨構造、鉄筋コンクリート構造、コンクリートブロック構造等で形成される建築物。管理棟、発電機棟、ポンプ棟等の人間が管理のために立ち入る建物全般を指す。

---

## ■健全資産

健全資産とは、法定耐用年数を超過していない資産で、継続使用が可能と考えられる資産をいう。

---



---

## ■減価償却費

固定資産の取得原価を利用する各年度の費用として割り当て、投下資本を回収する会計処理のこと。

---

## ■原水

浄化処理する前の水。水道原水には大別して地表水と地下水があり、地表水には河川水、湖沼水、貯水池水がある。地下水には、伏流水、井水などがある。

---

## ■更新基準年数

水道施設の更新基準として地方公営企業法上の耐用年数があるが、これは会計上の減価償却期間を表したものであり、実際に使用可能な年数としての基準ではなく、法定耐用年数で更新を実施している事業体は少ない。そこで、施設を法定耐用年数よりも長期間使用することを前提とし、これを踏まえた実使用年数を設定し更新を行うものとして、費用を算定する。

---

## [ さ行 ]

---

### ■最大給水量

既往給水量のうち、最大の給水量のこと。給水量は時間的に変化し、深夜は少なく、昼間は多く、夕方から夜間にかけてが最も多い。年間の一日給水量のうち最大のものを一日最大給水量、年間の時間給水量のうち最大のものを時間最大給量という。

---

### ■残留塩素

水に注入した塩素が、消毒効果をもつ有効塩素として消失せずに残留している塩素のこと。

---

### ■施設利用率

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合を表すもの。

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

この比率は、水道施設の経済性を総括的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的であるとされている。この施設利用率は、次式のとおり最大稼働率と負荷率に分解することができる。

$$\begin{aligned} \text{施設利用率} &= \text{最大稼働率} \times \text{負荷率} \\ &= (\text{一日最大配水量} \div \text{一日配水能力}) \times (\text{一日平均配水量} \div \text{一日最大配水量}) \end{aligned}$$

水道事業のように需要に季節変動があるものについての施設建設に当たっては、最大稼働率、負荷率を併せて判断することにより、適切な施設規模を定める必要がある。

---

### ■資本剰余金

資本金に属するもの以外の資本取引によって企業内に留保された剰余金のことをいう。

---

---

## ■資本的収支

効果が次期以降に及び将来の収益に対応する支出とその財源となる収入。

---

## ■収益的収支

その年度の営業活動に伴って発生する収入とこれに対応する支出をいう。

---

## ■新水道ビジョン

厚生労働省は、水道事業を取り巻く環境の大きな変化に対応するため、50年後、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、取り組みの目指すべき方向性やその実現方策、関係者の役割分担等が提示された「新水道ビジョン」を2013年（平成25年）3月に策定した。

---

## ■消火用水量

火災時の消火用水量は、消火栓1栓あたりの放水能力と、同時に開放する消火栓の数から決定する。消火用水量は、人口、気象条件、建ぺい率、建築物の構造等によって変化するので、市街地、準市街地、市街地及び準市街地に該当しない地域の別に計算し、ホテル、旅館等の著しく多い地域では、特別に考慮して定める。

---

## ■事業認可

水道事業を経営するにあたっては、水道法に基づき厚生労働大臣等の認可を要する。水道事業を新たに経営しようとする場合は「創設認可」、事業内容を変更しようとする場合には「変更認可」が必要となる。

---

## ■従量料金

従量料金とは使用した水道量に単価をかけて計算した、使用料金のこと。それに対し、基本料金は水道を使わなくても毎月かかるお金で、メーターの大きさによって金額が変動する。

---

---

## ■浄水場

原水を飲料水（水道水）にするため、浄水処理を行う場所。着水井（原水を受け入れる施設）、沈殿池（原水中の大きな物質を沈殿させる施設）、ろ過設備（原水中の小さな物質をろ過して除去する施設）、浄水地（消毒した水を貯める施設）等から構成される。

---

## ■上水道事業

計画給水人口が 5,000 人を超える事業。

---

## ■剰余金

企業の正味財産額のうち、資本金の額を超過した部分を意味する。その源泉は、一つは企業の営業活動によって獲得した利益によるもの〔利益剰余金〕、他は資本金に属するもの意外の資本取引によるもの以外の資本取引によって企業内に留保された剰余によるもので〔資本剰余金〕ある。

---

## ■水源

取水する地点の水をいい、主に河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水がある。

---

## ■水道技術管理者

水道法において、水道事業への配置が義務付けられている技術面での責任者のこと。水道における一定以上の知識や実務経験を必要とし、水道設置者（市長）によって任命される。水道技術管理者に必要な資格要件は、水道法及び本市条例に規定されている。

---

## ■送水管

浄水場から配水場等の施設間で水を送る管路。

---

## [ た行 ]

---

### ■耐震化

水道施設を地震等災害が発生した場合でも、耐えられるように施設の構造を強化すること。

---

### ■耐震化率

地震災害に対する浄水施設、配水池、管路等の安全性、信頼性を表す指標の一つで、全施設に対する耐震性のある施設の割合のことをいう。浄水施設は浄水施設能力、配水池は有効容量、管路は延長の割合で算出する。

---

### ■耐用年数

固定資産が、その本来の用途に使用できると見られる推定の年数。固定資産の減価償却を行うための基本的な計算要素として、取得原価、残存価額とともに必要なものである。

---

### ■ダウンサイジング

水需要減少や技術進歩に伴い、施設更新などの際に、施設能力を縮小し、施設の効率化を図ること。配水池の縮小や、管路更新時の小口径化が考えられる。

---

### ■地方公営企業

地方公共団体が、住民の福祉を増進するために経営する企業。地公企法では、2条1項で、水道事業〔簡易水道を除く〕、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業、ガス事業の7事業を地方公営事業とし、同法の全部適用事業〔法定事業〕としている。なお、水道事業には水道用水供給事業を含み、簡易水道事業および下水道事業は除かれる。地方公営企業は、住民の福祉の増進〔公共性〕と独立採算制の原則のもと経済性の発揮〔経済性〕を経営の基本原則としている。〔同法3条〕

参考：地方公営法3条1項、地財法5条1項1号・6条、地財令12条、自治法2条3項3号

---

---

## ■地方公営企業法

地方公共団体が経営する企業のうち、水道事業（簡易水道事業を除く）、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業及びガス事業の7事業（これらに附帯する事業を含む）を地方公営企業といい（地公企法2条1項）、同法の全部適用事業（法定事業）としている。なお、水道事業には水道用水供給事業を含み、下水道事業は含まない。地方公営企業は、経済性を発揮（経済性）するとともに、公共の福祉を増進（公共性）することを経営の基本原則とし（同法3条）、その経費は、原則として当該企業の経営に伴う収入をもって充てることとしている。（同法17条の2第2項）

---

## ■地方債

地方公共団体が証券を発行することによる債務または資金の借入れによる債務で、その償還が1事業年度を超えて行われるもので、同一事業年度内の資金繰り入れのために借り入れる一時借入金とは区別される。地方公共団体の歳出は、地方債以外の歳入をもってその財源とするのが原則であるが、事業の中には、後世代の人たちにも利用可能な公共施設のように地方債を財源としても良いと考えられるものがあり、地財法5条ただし書きのほか、法律に定める場合には地方債を起すことができる〔自治法230条〕。なお、地方債を起す際は、当分の間、総務大臣または都道府県知事の許可を受けなければならない。〔同法250条〕⇒〔企業債〕

---

## ■逦増型料金

逦増型料金とは、従量料金について、使用水量が多くなるほど1m<sup>3</sup>当たりの料金が段階的に高くなる料金体系のことです。主に消費の抑制、小口使用への配慮を目的としている。

---

## ■導水管

水源から浄水場へ水を送る管路。

---



## [ は行 ]

---

### ■ 配水管

配水場から各家庭へ水を送る管路。

---

### ■ 配水池

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。配水池容量は、一定している配水池への流入量と時間変動する給水量との差を調整する容量、配水池より上流側の事故発生時にも給水を維持するための容量及び消火用水量を考慮し、一日最大給水量の12時間分を標準とする。

---

### ■ 配水池貯留時間

配水池の容量が、その区域の配水量に対して何時間分の供給量に相当するかを時間であらわした値。浄水場が停止しても配水池の貯留水が満杯となっていれば、計算上はこの時間は断水せずに供給できる。

$$\text{対象区域の全配水池有効容量} \div \text{対象区域の一日最大配水量} \times 24 \text{ 時間}$$

---

### ■ 配水量

配水地、配水ポンプ等から配水管に送り出される水。

---

### ■ 深井戸

深層地下水（被圧地下水）を対象とした取水施設。地下水位、水質とも天候や地表条件に左右されにくく、浅井戸よりも安定していることが多い。

---

---

### ■普及率

水道普及率は、現状における給水人口と行政区域内の人口の割合。給水普及率は計画給水区域内における人口のうち現状の給水人口の比で、水道普及率とは異なる。

---

### ■法定耐用年数

法令で定められた施設や設備の使用可能な見積期間であり、取得した施設や設備を経理上で処理（減価償却）するための年数。実際に使用可能な年数と必ずしも一致しない。

---

## [ ま行 ]

---

### ■無収水量

給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量。事業用水量，メータ不感水量，その他，公園用水，公衆便所用水，消防用水などのうち料金その他の収入がまったくない水量をいう。有効無収水量ともいう。

---

## [ や行 ]

---

### ■有形固定資産減価償却率

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のかを表す指標で、資産の老朽化度合いを示している。

当該指標は、明確な数値基準はないと考えられるため、経年劣化や類似団体との比較により状況を把握・分析することが求められる。

---

### ■有効水量

給水量の分析を行うにあたっては有効水量と無効水量に分類され、有効水量はさらに有収水量と無収水量に区分される。使用上有効と見られる水量が有効水量で、メータで計量された水量、もしくは需要者に到達したものと認められる水量並びに事業用水量などをいう。

---

### ■有効無収水量

給水量のうち料金徴収の対象とならなかった水量。事業用水量、メータ不感水量、その他、公園用水、公衆便所用水、消防用水などのうち料金その他の収入がまったくない水量をいう。無収水量ともいう。

---

### ■有効率

有効水量を給水量で除したもので、水道施設及び給水装置を通して給水される水量が有効に使用されているかどうかを示す指標であり、有効率の向上は経営上の目標となる。

---

### ■有収水量

料金徴収の対象となった水量および他会計等から収入のあった水量。料金水量、他水道事業への分水量、そのほか公園用水、公衆便所用水、消防用水などで、料金としては徴収していないが、他会計から維持管理費としての収入がある水量。

---

### ■有収率

有収水量を給水量で除したもの。

---

## [ ら行 ]

---

### ■流動資産

資産のうち、固定資産に対するもの〔地公企例 14 条〕。現金、原則として 1 年以内に現金化される債権、貯蔵品などをいい、絶えず流動的に出入りする資産である。

---

### ■流動比率

流動負債に対する流動資産の割合を表すもの。

$$\text{流動比率} = \text{流動資産} \div \text{流動負債} \times 100 \text{〔\%〕}$$

この比率は、企業の支払い能力を判断するために使用される財務指標であり、短期債務に対してこれに必ずべき流動資産が十分であるかどうかを測定するもので、数値は大きいほど良いものとされている。一般に適正な比率は 200%以上とされている。業種ごとに異なるものと考えられている。

---

### ■流動負債

負債のうち、事業の通常取引において一年以内に償還しなければならない短期債務のことをいう。

---

### ■料金回収率

水道水を作るための費用が、どの程度水道料金収入で賄えているのかを表す指標。この回収率が 100%を下回る場合、水道水を作るための費用が水道料金で回収できていないことを示す。

---

---

## ■ 累積欠損金

各事業年度の営業活動の結果生じた欠損が、多年度にわたって累積したもの。

---

## ■ 累積欠損金比率

営業収益に対する累積欠損金の割合を表すもの。

$$\text{累積欠損金比率} = \text{累積欠損金} \div (\text{営業収益} - \text{受託工事収益}) \times 100\%$$

数値が高いほど経営が悪化していることを示す。不良債務比率とともに地方公営企業の経営診断のポイントとされている。

---

## ■ 老朽化資産

老朽化資産とは、法定耐用年数から一定の期間を経過し、事故・故障等を未然に防止するためには速やかに更新すべき資産をいう。

経年化資産、老朽化資産の判断基準（法定耐用年数の N 倍）は、当該水道事業における、これまでの類似資産の使用実績や事故、故障が発生した時期等を考慮して設定する。

---