

# 熱海市水道事業 経営戦略

令和5年 3月

熱海市公営企業部水道温泉課





# 熱海市水道事業 経営戦略

## 目 次



第 5 投資・財政計画(収支計画)	
5.1. 投資・財政計画(収支計画).....	53
5.2. 投資・財政計画(収支計画)の策定に当たっての説明.....	53
5.2.1. 投資についての説明.....	53
5.2.2. 財源についての説明.....	60
5.2.3. 投資以外の経費についての説明.....	62
5.3. 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や 今後検討予定の取組の概要.....	63
5.3.1. 投資について.....	63
5.3.2. 財源について.....	63
第 6 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項.....	66

## 第1 経営戦略見直しの趣旨と位置付け

熱海市水道事業は、昭和30～40年代の観光地としての発展に伴う水需要増加に応じた施設整備を重ねて今日に至っています。

既存の水道施設は、高度経済成長期に増加する給水量や給水区域の拡張に追従するように、その都度必要なものを整備してきたため、多くの施設で容量等の余剰、機能の重複が顕著となっています。また、水道施設の老朽化が深刻な問題となっています。施設の更新および耐震化といった課題は全国の水道事業者にとって共通の課題とされ、熱海市水道事業でも重要な課題として位置付けられています。

経営面においては、駿豆水道用水供給事業の受水費が大きな負担となっており、また、人口減少等による水需要の減少に伴い料金収入が減少しており、厳しい事業運営を強いられています。

今回の『経営戦略』の見直しは、策定から5年が経過し、新型コロナウイルス流行の影響等により水道事業を取り巻く状況に変化が見られるため、将来の有収水量の予測や事業計画の見直しを行い、水道事業が安定的に継続できるよう、改めて『経営戦略』を策定することを目的としました。

### 1.1 経営戦略の位置付け

経営戦略の策定にあたっては、『第五次熱海市総合計画』と『熱海市公共施設等総合管理計画』を上位計画とし、『熱海市水道事業基本計画』および『熱海市水道ビジョン』との整合を図るものとします。



図 1.1-1 経営戦略の位置付け

## 1.2 計画概要

(1) 団体名：静岡県熱海市

(2) 事業名：熱海市水道事業

(3) 計画期間：令和5年度～令和14年度（10年間）

## 第2 水道事業の概要

### 2.1 事業の現況

#### 2.1.1 給水

供用開始年月日	明治42年12月21日	計画給水人口	35,600 人
法適(全部・財務) ・非適の区分	法適(全部)	現在給水人口	34,970 人
		有収水量密度	3.36 千m <sup>3</sup> /ha

- ※ 有収水量密度 = 年間有収水量(m<sup>3</sup>) / 給水区域面積(ha)  
 = 8,027,100 / 2,391 = 3,357.21 ≒ 3.36 (千 m<sup>3</sup>/ha)
- ・ 年間有収水量 = 8,027.10(千 m<sup>3</sup>) ※令和 3 年度実績値
  - ・ 給水区域面積 = 2,391(ha) ※令和 3 年度実績値

#### 2.1.2 施設

水源	表流水・地下水・受水		
施設数	浄水場設置数	3	管路延長 361.83 千m
	配水池設置数	109	
施設能力	43,700 m <sup>3</sup> /日		施設利用率 60.09 %

- ※ 施設利用率 = 1 日平均配水量(m<sup>3</sup>/日) / 1 日配水能力(m<sup>3</sup>/日)  
 = 26,258 / 43,700 = 0.60086 ≒ 60.09(%)
- ・ 1 日平均配水量 = 26,258(m<sup>3</sup>/日) ※令和 3 年度実績値
  - ・ 1 日配水能力 = 43,700(m<sup>3</sup>/日)

#### 2.1.3 料金

本市の水道料金はメーター口径別に一定の使用量までは定額の基本料金に含まれており、それ以降は使用水量に応じた超過料金が発生する二部料金制を採用しています。

また、用途別に『専用栓給水料』、『特別栓給水料（工事用その他のもの）』、『消火栓給水料』に区分されており、専用栓給水料は、さらに『一般用』と『共同浴場用』に細分されています。

直近の料金改定年月日は、平成23年3月16日です。

料金改定年月日 (消費税のみの改定は含まない)	平成23年3月16日
----------------------------	------------

以下に、本市水道事業の現行の水道料金を示します。なお、初島地区の専用栓給水料（一般用）と特別栓給水料（工事用その他のもの）は、地域の特性を踏まえて、他の地域とは異なる料金が設定されています。

また、料金はメーター使用料および消費税を含みます。

【専用栓給水料（一般用）】  
（初島地区以外）

基本料金			超過料金（1m <sup>3</sup> につき）		
口 径	基本水量	金 額	段階区分		
13mm	10m <sup>3</sup> 以下	1,255 円	使用水量が10m <sup>3</sup> を 超え30m <sup>3</sup> まで 136円	使用水量が30m <sup>3</sup> を 超え100m <sup>3</sup> まで 161円	使用水量が100m <sup>3</sup> を 超えるもの 182円
20mm	20m <sup>3</sup> 以下	2,616 円	使用水量が20m <sup>3</sup> を 超え30m <sup>3</sup> まで 136円		
25mm	30m <sup>3</sup> 以下	3,978 円	使用水量が30m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> まで 161円		
40mm	50m <sup>3</sup> 以下	7,205 円	使用水量が50m <sup>3</sup> を超え100m <sup>3</sup> まで 161円		
50mm	100m <sup>3</sup> 以下	15,272 円	使用水量が100m <sup>3</sup> を超えるもの 182円		
75mm	250m <sup>3</sup> 以下	42,615 円	使用水量が250m <sup>3</sup> を超えるもの 182円		
100mm	500m <sup>3</sup> 以下	88,186 円	使用水量が500m <sup>3</sup> を超えるもの 182円		

（初島地区）

基本料金		超過料金（1m <sup>3</sup> につき）	
基本水量	金 額	基本水量	
10m <sup>3</sup> 以下	1,419 円	205 円	

【専用栓給水料（共同浴場用）】

基本料金			超過料金（1m <sup>3</sup> につき）	
口 径	基本水量	金 額	段階区分	金 額
13mm	10m <sup>3</sup> 以下	265 円	使用水量が10m <sup>3</sup> を超えるもの	25 円
20mm	20m <sup>3</sup> 以下	516 円	使用水量が20m <sup>3</sup> を超えるもの	
25mm	30m <sup>3</sup> 以下	767 円	使用水量が30m <sup>3</sup> を超えるもの	
40mm	50m <sup>3</sup> 以下	1,270 円	使用水量が50m <sup>3</sup> を超えるもの	

【特別栓給水料（工事用その他のもの）】

（初島地区以外）

基本料金			超過料金（1m <sup>3</sup> につき）	
口 径	基本水量	金 額	段階区分	金 額
13mm	15m <sup>3</sup> 以下	5,154 円	使用水量が15m <sup>3</sup> を超えるもの	342 円
20mm	25m <sup>3</sup> 以下	8,580 円	使用水量が25m <sup>3</sup> を超えるもの	
25mm	30m <sup>3</sup> 以下	10,292 円	使用水量が30m <sup>3</sup> を超えるもの	
40mm	50m <sup>3</sup> 以下	17,144 円	使用水量が50m <sup>3</sup> を超えるもの	

（初島地区）

基本料金		超過料金（1m <sup>3</sup> につき）	
基本水量	金 額	基本水量	
10m <sup>3</sup> 以下	1,419 円	205 円	

## 2.1.4 組織

本市では、市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業管理者の権限に属する事務を処理するため、公営企業部に水道温泉課を設置しています。

令和4年度4月1日現在、水道温泉課は課長以下23名で、水道および温泉事業の運営を行っています。

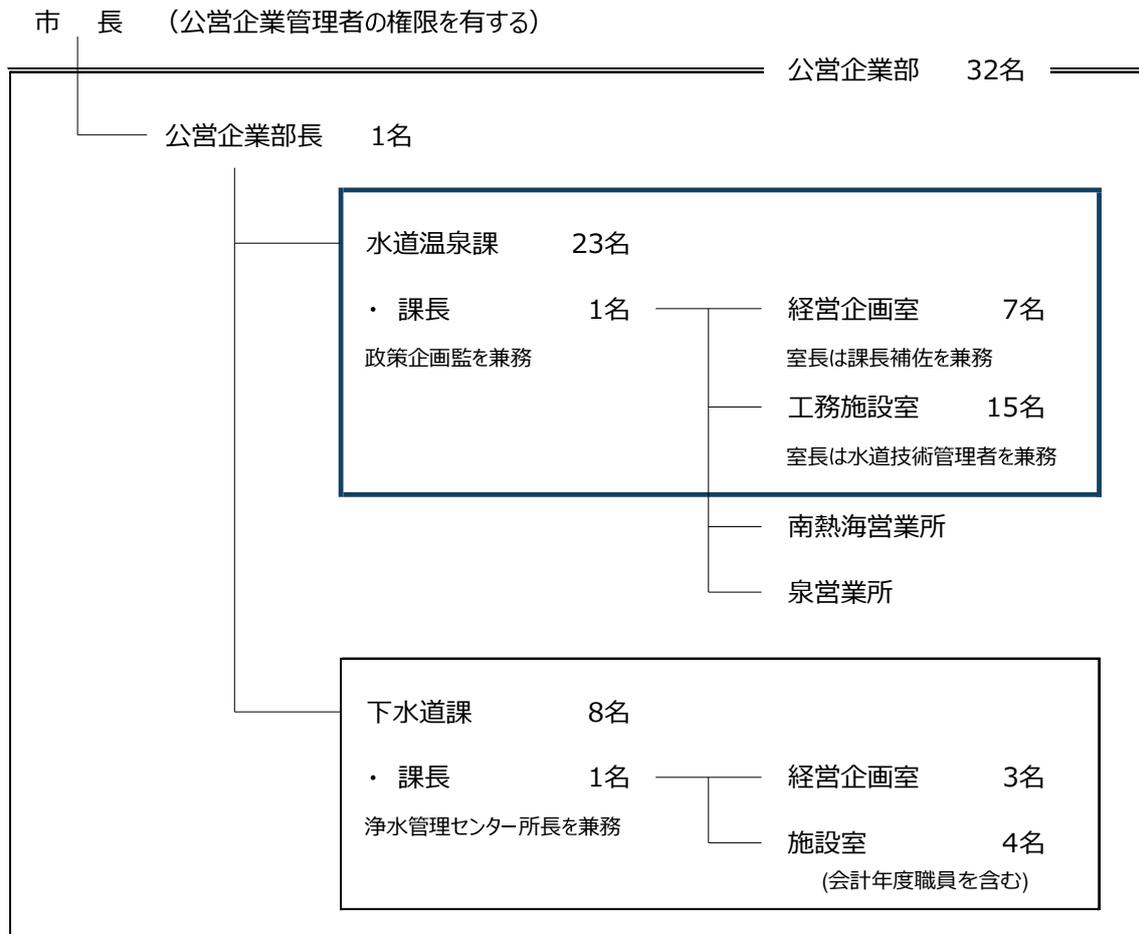


図2.1-1 公営企業部職員構成

## 2.2 これまでの主な経営健全化の取組

### 2.2.1 水道施設の統廃合

水道施設の更新時に、水需要に合わせた施設規模の縮小や統合を行うことで建設費および維持管理費を縮減しています。

具体的には、高低差の少ない配水池などを対象に施設の統廃合を進め、平成20年度に142箇所あった配水池を令和3年度には109箇所まで削減しました。また、配水管の布設替え時に配管ルートや材料を見直すことで、平成24年度から令和2年度までに管路延長を15km削減しました。

### 2.2.2 県水受水費の削減

平成14年度より2部料金制に移行し、使用量抑制のための水運用を実施しています。また、小石ヶ沢水源、橋戸水源、堰下水源および一里茶屋浄水場の整備により自己水の利用を拡充し、受水費を縮減しています。

このような取組により、令和3年度の受水費は平成13年度と比べて約3.6億円削減できています。

### 2.2.3 民間活力の導入

水道事業では、平成12年度から水道施設の保守管理を、平成19年度から料金徴収業務を民間委託しています。

表2.2-1 民間委託

業務内容	開始年度	委託方式
水道施設保守管理等業務	平成12年度	民間委託
水道料金徴収業務	平成19年度	民間委託

また、以下の事業では、発注業務の省略や設計・工事の効率化を図ることを目的として、官民連携方式のひとつであるDB(デザインビルド)方式(設計・施工一括発注方式)を採用しています。

表2.2-2 DB方式(設計・施工一括発注方式)による発注

業務内容	開始年度	発注方式
初島地区海底送配水管布設替事業	令和5年度	DB方式
来宮浄水場再整備事業 膜ろ過施設整備工事	令和6年度	DB方式

## 2.3 現状分析

### 2.3.1 水道事業の現況

#### 1) 普及の状況

令和3年度末の給水普及率は99.9%であり、水道の普及率は概ね100%に達しています。

$$\text{給水普及率 (\%)} = \frac{\text{給水人口 (人)}}{\text{行政区域内人口 (人)}}$$

表 2.3-1 給水普及率

年度	行政区域内人口		給水人口		給水普及率	
	(人)	増減率(%)	(人)	増減率(%)	(%)	増減率(%)
H29	37,225	-	37,062	-	99.6	-
H30	36,848	-1.0	36,693	-1.0	99.6	+0.0
R01	36,437	-1.1	36,285	-1.1	99.6	+0.0
R02	35,758	-1.9	35,718	-1.6	99.9	+0.3
R03	35,009	-2.1	34,970	-2.1	99.9	+0.0

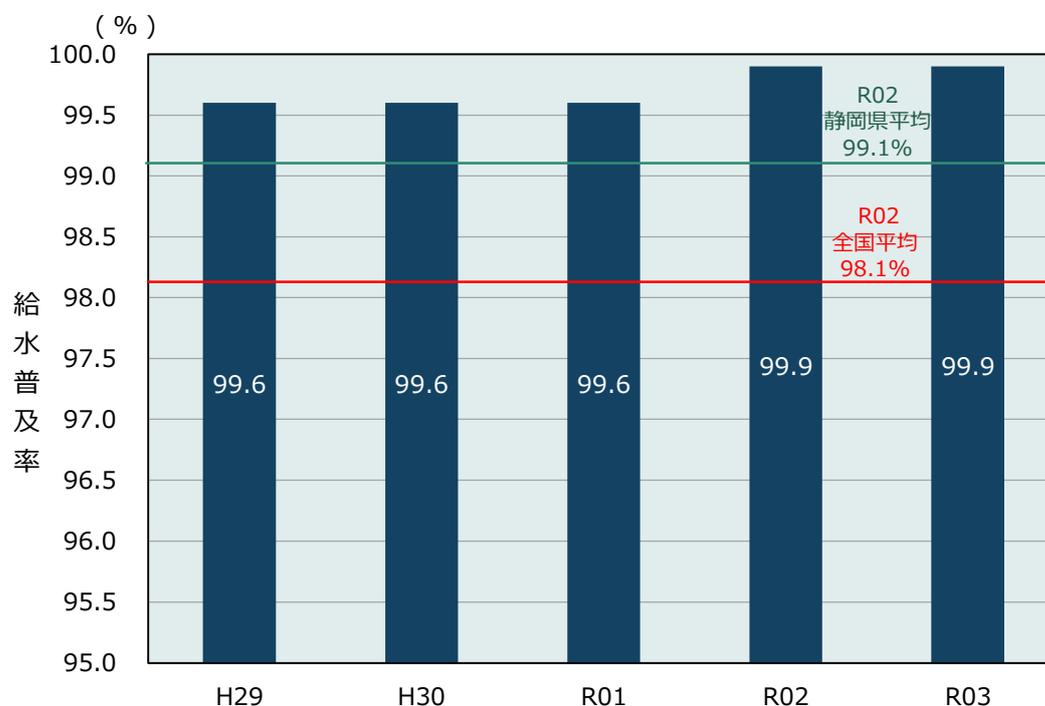


図 2.3-1 給水普及率の推移

## 2) 使用水量の状況

過去5年間の実績では、1日最大給水量、1日平均給水量ともに減少傾向にあります。特に令和2、3年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、減少幅が大きいことが分かります。

1日最大給水量 (m<sup>3</sup>/日) : 1日当たり給水量の年間最大値

$$1日平均給水量 (m^3/日) = \frac{\text{年間配水量 (m}^3\text{)}}{\text{年間日数 (日)}}$$

表 2.3-2 使用水量

年度	1日最大給水量		1日平均給水量	
	(m <sup>3</sup> /日)	増減率(%)	(m <sup>3</sup> /日)	増減率(%)
H29	39,466	-	31,925	-
H30	39,237	-0.6	31,654	-0.9
R01	41,190	+5.0	29,828	-5.8
R02	36,277	-11.9	26,622	-10.7
R03	32,383	-10.7	26,258	-1.4

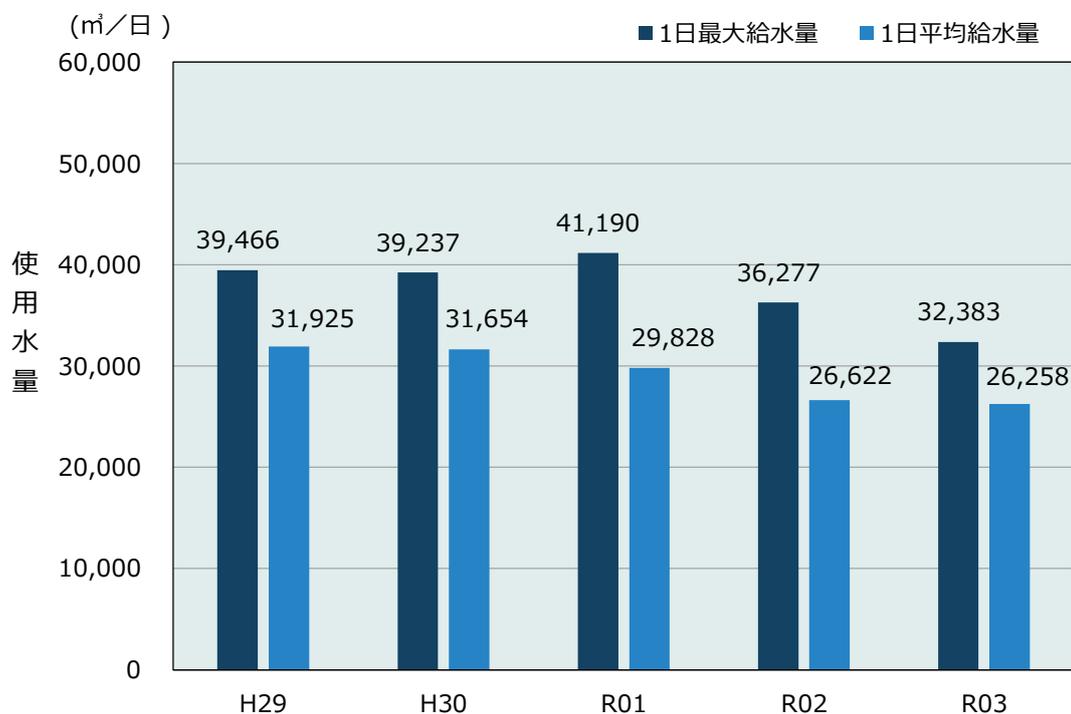


図 2.3-2 使用水量の推移

### 3) 経営の状況

#### (1) 給水収益の状況

水道料金による給水収益は、平成 29 年度から令和元年度にかけて緩やかに減少しました。令和 2、3 年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け減少幅が大きくなっています。

特に、令和 2 年度の給水収益が突出して少ないのは、新型コロナウイルス感染症対策の一環として、令和 2 年 6 月請求水道料金の免除を行ったためです。

表 2.3-3 給水収益(税抜)

年度	給水収益	
	(百万円)	増減率(%)
H29	1,738	-
H30	1,724	-0.8
R01	1,698	-1.5
R02	1,421	-16.3
R03	1,523	+7.2

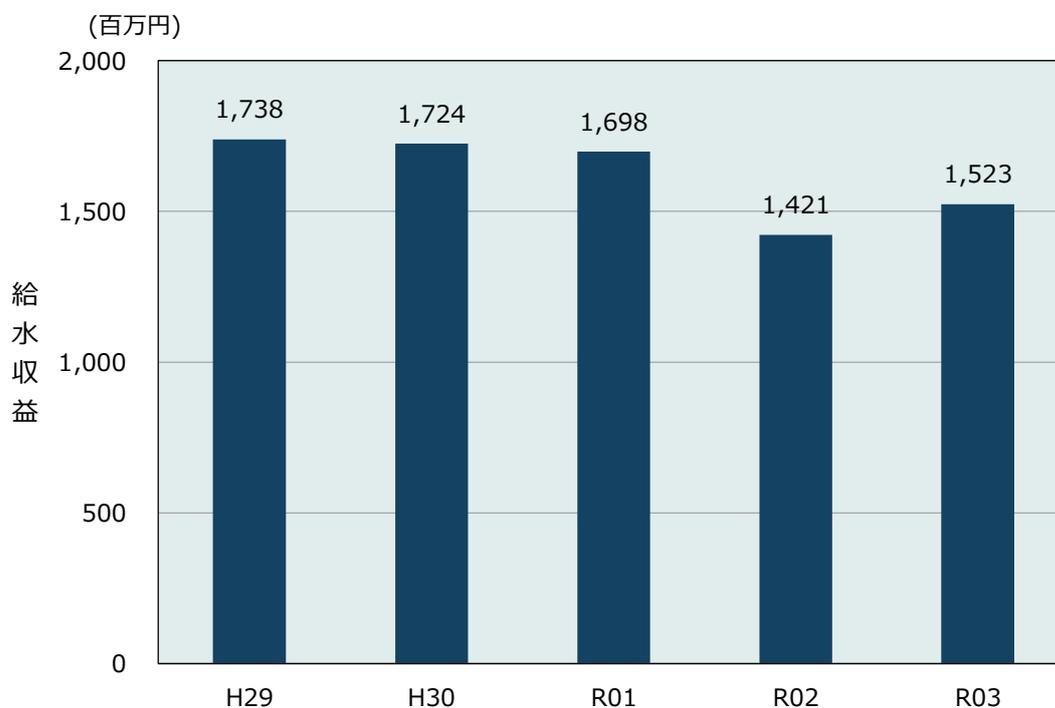


図 2.3-3 給水収益の推移(税抜)

なお、本市の令和 4 年度の水道料金(1 ヶ月 20m<sup>3</sup> 当たり)は 2,616 円とな

っており、全国の平均値(類型区分:B5)と比べて安い水準、静岡県内の事業者の平均値と比べて高い水準となっています。

表 2.3-4 水道料金の比較(静岡県内)

都市名	水道料金	備考
	円/20m <sup>3</sup> 月	
熱海市	2,616	
静岡市	2,607	※1
浜松市	2,156	
沼津市	1,610	
三島市	2,190	
函南町	2,310	
長泉町	1,150	
伊東市	2,500	
牧之原市	3,685	
菊川市	3,645	
R02静岡県平均値	2,415	
R02全国平均値	3,095	※2

※1 R2 静岡県の水道の現況より

※2 R2 総務省 経営指標-類型区分[B5]

類型区分[B5]：給水人口 3～5 万人で受水を主としており、なおかつ有収水量密度が全国平均以上である水道事業者を示す。

有収水量密度：給水面積当たりの年間有収水量を示す。

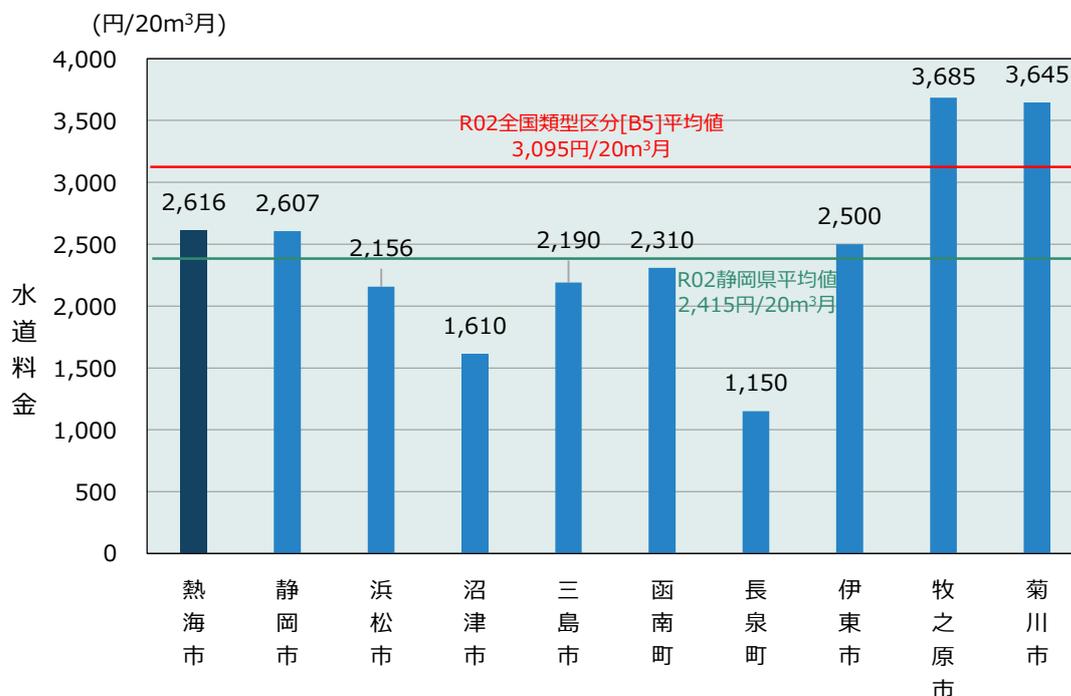


図 2.3-4 水道使用料の比較(静岡県内)

## (2) 企業債残高の推移

企業債とは、地方公営企業が施設の建設・改良等に要する資金に充てるために金融機関などから借りるお金のことです。

建設改良事業費等で要する資金のうち、給水収益等では賄いきれない部分の財源を補完する機能のほか、現世代の負担を軽減し、世代間負担の公平性を確保する機能もあります。

令和3年度末の企業債残高は約59.8億円であり、過去5年間の実績を見ると増加傾向にあります。

水道事業では、今後も施設の整備・更新・耐震化を継続的に実施していくため、必要に応じて企業債を借り入れる見通しです。

表 2.3-5 企業債残高

年度	企業債残高	
	(百万円)	増減率(%)
H29	4,608	-
H30	4,816	+4.5
R01	5,167	+7.3
R02	5,588	+8.1
R03	5,977	+7.0

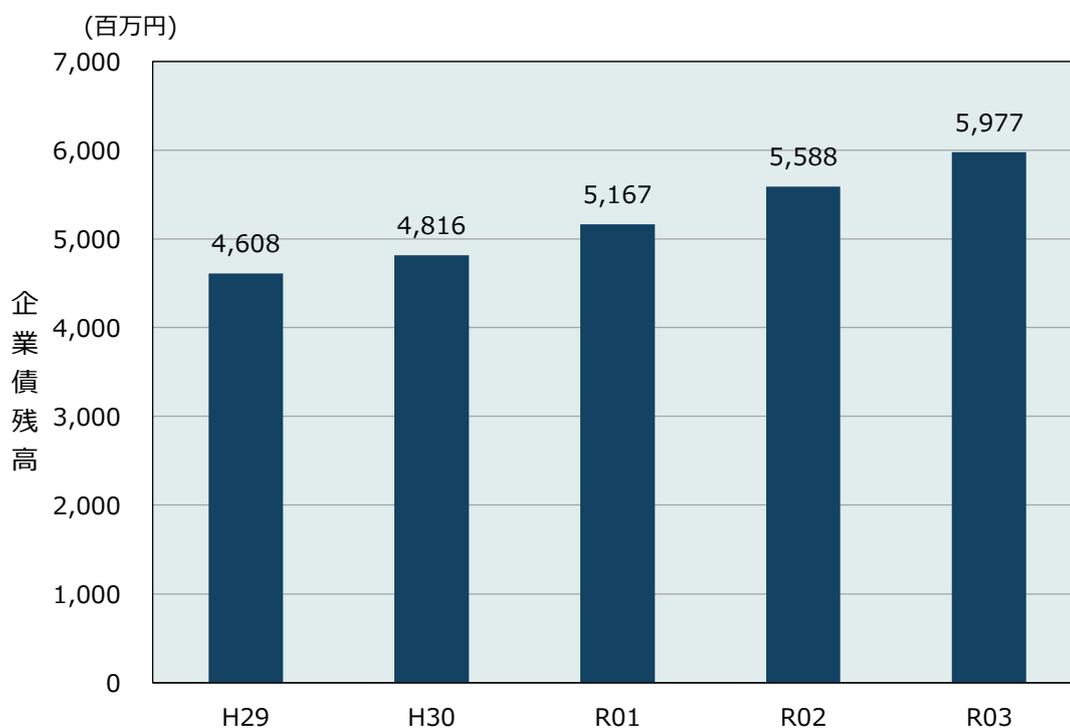


図 2.3-5 企業債残高の推移

#### 4) 組織の状況

水道事業従事者の全体数や構成人数については、下記のとおり大きな変化はありません。

表 2.3-6 水道事業従事者数

年度	技術職 (人)	事務職 (人)	合計 (人)
H29	12	7	19
H30	12	7	19
R01	10	7	17
R02	11	8	19
R03	12	8	20

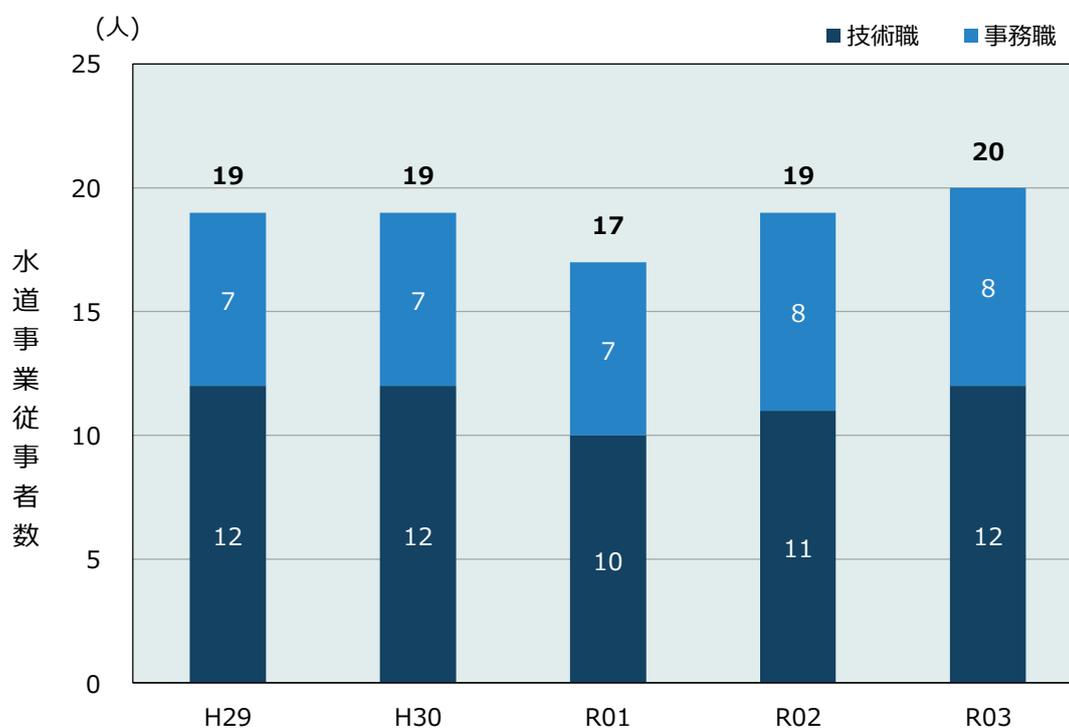


図 2.3-6 水道事業従事者数の推移

### 2.3.2. 経営指標（経営比較分析表）

水道事業経営指標は、総務省が行う地方公営企業決算状況調査の結果に基づき、収益性、資産・財務状況、効率性・生産性等の多様な観点から水道事業を分析したものであり、毎年総務省から公表されています。

本指標は、水道事業をいくつかの要素により類型化し、同類型に属する事業体および類型ごとの平均値を一覧として示しています。そのため、個々の水道事業体は、経営環境の類似した事業体の平均値および全国平均値との比較を行うことにより、自らの事業体の特徴や問題点を把握することができます。

なお、宿泊・飲食サービス等の観光関連産業を基幹産業としている本市は、令和2年度以降、新型コロナウイルス感染拡大の影響により観光客および有収水量が大幅に減少しています。そのため、令和元年度以前と比べて、指標値が極端に悪化している項目が多くあります。

本経営戦略では、新型コロナウイルス感染拡大による影響は、数年間の短期的な異常値であるものと判断し、経営指標の評価は令和元年度以前の値で行うものとします。

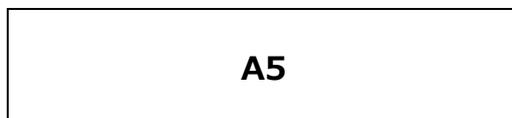
#### 【類似団体区分(水道事業)】

水道事業の類似団体区分については、事業区分、給水形態区分、現在給水人口規模区分により類型化されています。

熱海市水道事業は、以下の区分に該当し、類似団体区分は『A5』となります。

- |              |   |            |
|--------------|---|------------|
| ① 事業区分       | ⇒ | 上水道事業      |
| ② 給水形態区分     | ⇒ | 末端給水事業     |
| ③ 現在給水人口規模区分 | ⇒ | 3万人以上5万人未満 |

#### 類似団体区分



次頁に、類似団体区分一覧表を示します。

表 2.3-7 類似団体区分(水道事業)

〈事業区分〉	〈給水形態区分〉	〈現在給水人口規模区分〉	〈類似団体区分〉
上水道事業	A 末端給水事業	都道府県・指定都市	政令市等
		1 30万人以上	A1
		2 15万人以上30万人未満	A2
		3 10万人以上15万人未満	A3
		4 5万人以上10万人未満	A4
		<b>5 3万人以上5万人未満</b>	<b>A5</b>
		6 1.5万人以上3万人未満	A6
		7 1万人以上1.5万人未満	A7
		8 5千人以上1万人未満	A8
		9 5千人未満	A9
	B 用水供給事業		B
簡易水道事業	C 法適用	1 10,001人以上	C1
		2 5,001人以上10,000人以下	C2
		3 2,001人以上5,000人以下	C3
		4 2,000人以下	C4
	D 法非適用	1 10,001人以上	D1
		2 5,001人以上10,000人以下	D2
		3 2,001人以上5,000人以下	D3
		4 2,000人以下	D4

表 2.3-8 経営指標一覧表

区分	指 標		年 度					単位	
			H29	H30	R01	R02	R03		
経営 の 健全 性・ 効率 性	1	経常収支比率 (100%以上で高い方が望ましい)	実績値	116.23	114.97	112.18	99.94	100.45	%
		算出式	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	平均値	110.68	110.66	109.01	108.83	
	2	累積欠損金比率 (0%であることが求められる)	実績値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	%
		算出式	$\frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}}$	平均値	3.56	2.74	3.70	4.34	
	3	流動比率 (100%以上で高い方が望ましい)	実績値	182.86	290.39	331.06	228.67	236.44	%
		算出式	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$	平均値	357.34	366.03	365.18	327.77	
	4	企業債残高対給水収益比率 (基準はないが低い方が経営への影響が小さい)	実績値	265.16	279.37	304.24	393.26	392.50	%
		算出式	$\frac{\text{企業債現在高}}{\text{給水収益}} \times 100$	平均値	373.69	370.12	371.65	397.10	
	5	料金回収率 (100%以上で高い方が望ましい)	実績値	115.72	114.23	111.24	90.68	95.74	%
		算出式	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$	平均値	99.87	100.42	98.77	95.79	
	6	給水原価 (低い方が望ましい)	実績値	159.96	162.02	167.10	192.21	198.14	円/m <sup>3</sup>
算出式		$\frac{\text{費用合計} - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}} \times 100$	平均値	171.81	171.67	173.67	171.13	173.70	
7	施設利用率 (基準はないが一般的に高い方が望ましい)	実績値	67.35	66.78	68.26	60.92	60.09	%	
	算出式	$\frac{\text{1日平均配水量}}{\text{1日配水能力}} \times 100$	平均値	60.03	59.74	59.67	60.12		60.34
8	有収率 (高い方が望ましい)	実績値	80.56	80.61	83.69	83.90	83.75	%	
	算出式	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$	平均値	84.81	84.80	84.60	84.24		84.19
老 朽 化 の 状 況	9	有形固定資産減価償却率 (基準はないが一般的に低い方が望ましい)	実績値	41.17	41.41	40.99	41.44	42.16	%
		算出式	$\frac{\text{減価償却累計額}}{\text{償却資産}} \times 100$	平均値	47.28	47.66	48.17	48.83	
	10	管路経年率 (低い方が望ましい)	実績値	37.72	39.35	39.55	39.58	39.98	%
		算出式	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$	平均値	12.19	15.10	17.12	18.18	
	11	管路更新率 (基準はないが実使用年限等に応じた率を保つことが望ましい)	実績値	1.33	1.52	2.40	1.71	1.35	%
		算出式	$\frac{\text{当年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$	平均値	0.51	0.58	0.54	0.57	

※ 平均値は総務省HPの『R3経営比較分析表【類似団体区分：A5】』の平均値

1 経常費用 = 営業費用 + 営業外費用

6 費用合計 = 経常費用 - (受託工事費 + 材料及び不用品売却原価 + 附帯事業費)

9 減価償却累計額 = 減価償却済みの有形固定資産累計額 (減価することがない土地等は除く)

償却資産 = 有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価 = 減価償却累計額 + 償却対象資産



## (1) 経常収支比率

$$\text{経常収支比率 (\%)} = \frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$$

### 【指標の見方】

経常収支比率は、当該年度における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。

当該指標は、100%以上（単年度の収支が黒字であることを表す）となっている必要があります。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ので、経営改善に向けた取り組みが必要です。

### 【熱海市の場合】

本市の経常収支比率は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けた令和2、3年度を除いて類似団体平均値を上回る水準となっています。

経営状況は健全であり標準的な水準です。

表 2.3-9 経常収支比率 (%)

年度	経常収益 (千円)	経常費用 (千円)	経常収支比率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	1,865,778	1,605,278	116.23	110.68
H30	1,852,116	1,610,956	114.97	110.66
R01	1,828,330	1,629,787	112.18	109.01
R02	1,670,123	1,671,122	99.94	108.83
R03	1,688,221	1,680,701	100.45	109.23

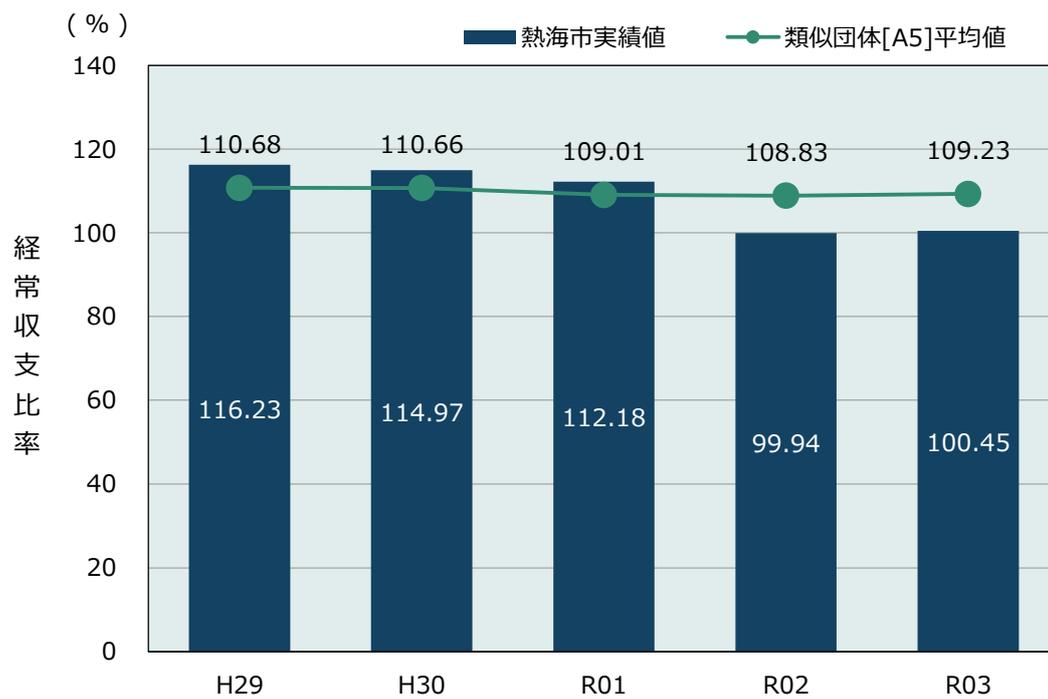


图 2.3-7 經常収支比率 (%)

## (2) 累積欠損金比率

$$\text{累積欠損金比率（\%）} = \frac{\text{当年度未処理欠損金}}{\text{営業収益} - \text{受託工事収益}} \times 100$$

### 【指標の見方】

累積欠損金比率は、営業収益に対する累積欠損金(営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと)の状況を表す指標です。

当該指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められます。累積欠損金を有している場合は、経営の健全性に課題があるといえますので、経年の状況も踏まえながら 0%となるよう経営改善を図っていく必要があります。

### 【熱海市の場合】

本市の累積欠損金比率は 0%と欠損金は発生しておらず、健全な経営状況であるといえます。

表 2.3-10 累積欠損金比率（%）

年度	当年度未処理 欠損金 (千円)	営業収益 (千円)	受託工事収益 (千円)	累積欠損金比率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	-	1,748,271	1,447	0.00	3.56
H30	-	1,734,832	1,498	0.00	2.74
R01	-	1,709,957	1,191	0.00	3.70
R02	-	1,432,908	1,896	0.00	4.34
R03	-	1,535,637	1,452	0.00	4.69

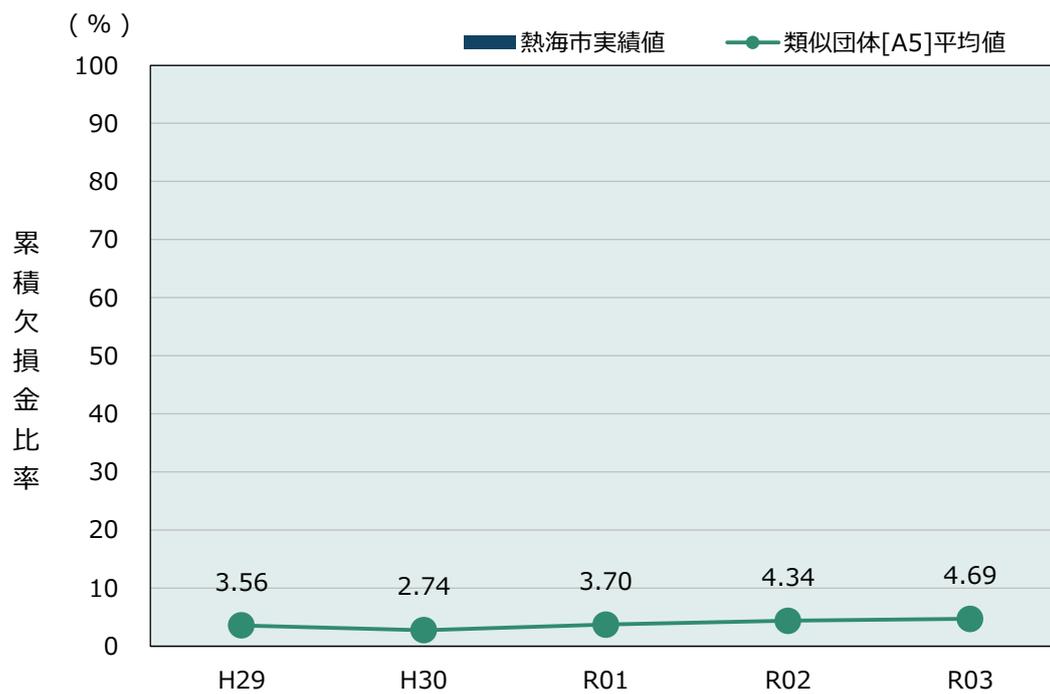


図 2.3-8 累積欠損金比率 (%)

### (3) 流動比率

$$\text{流動比率（％）} = \frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$$

#### 【指標の見方】

流動比率は、短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。

当該指標は1年以内に支払うべき債務に対し、支払うための現金等が確保できているかを示すため、100%以上であることが必要です。一般的に100%を下回るとことは、現金化できる資産で1年以内に支払わなければならない負債を賄っておらず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要があります。

#### 【熱海市の場合】

本市の流動比率は、類似団体平均値よりも低いものの100%以上であることから、短期債務に対する十分な支払能力を有しているといえます。

表 2.3-11 流動比率（％）

年度	流動資産 (千円)	流動負債 (千円)	流動比率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	1,889,846	1,033,474	182.86	357.34
H30	1,549,930	533,742	290.39	366.03
R01	1,471,737	444,559	331.06	365.18
R02	1,757,107	768,392	228.67	327.77
R03	1,808,932	765,082	236.44	338.02

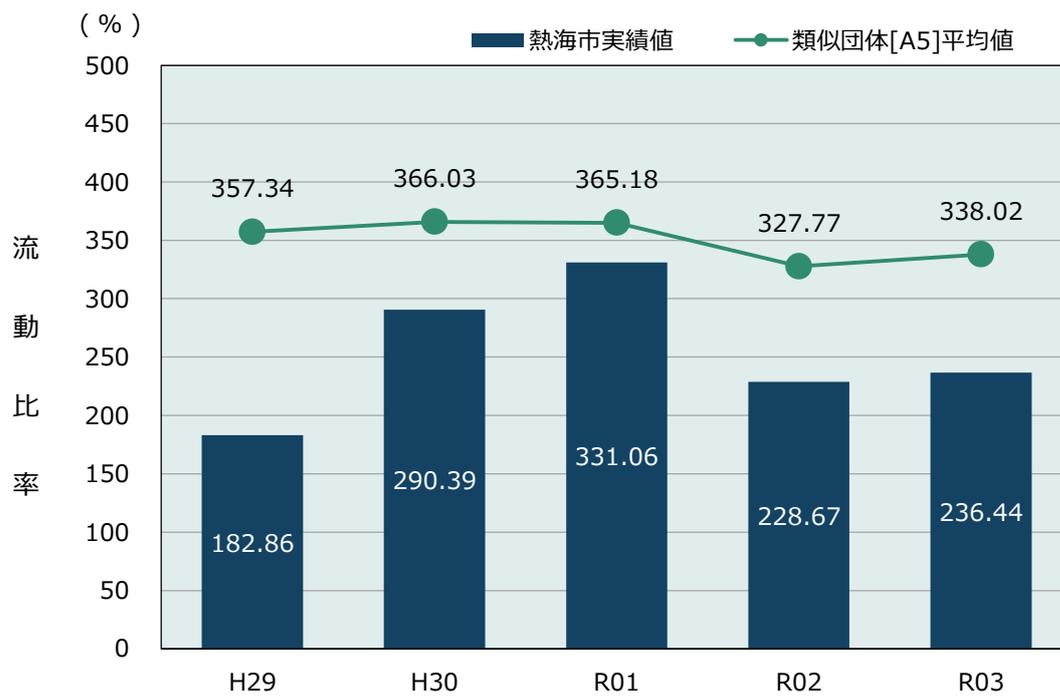


図 2.3-9 流動比率 (%)

#### (4) 企業債残高対給水収益比率

$$\text{企業債残高対給水収益比率 (\%)} = \frac{\text{企業債現在高}}{\text{給水収益}} \times 100$$

##### 【指標の見方】

企業債残高対給水収益比率は、給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模および経営に及ぼす影響を表す指標です。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられます。したがって、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められます。当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、投資規模は適切か、料金水準は適切か、必要な更新を先送りしているため企業債残高が少額となっているにすぎないかといった分析を行い、経営改善を図っていく必要があります。

##### 【熱海市の場合】

本市の給水収益に対する企業債残高の割合は、類似団体平均値を下回っています。企業債残高が経営に及ぼす影響は比較的小さい状況であり、問題ない水準です。

なお、令和 2、3 年度は新型コロナウイルス感染拡大により給水収益が大幅に減少した影響で、企業債残高対給水収益比率が高く算出されています。

現在、本市では水道施設の更新・耐震化事業を積極的に進めている影響で、企業債残高が年々増加していることから、同指標値も緩やかな上昇傾向にあります。企業債利息の負担が経営を圧迫しないよう、企業債残高の水準を引き続き管理していく必要があります。

表 2.3-12 企業債残高対給水収益比率 (%)

年度	企業債現在高 (千円)	給水収益 (千円)	企業債残高対 給水収益比率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	4,607,771	1,737,718	265.16	373.69
H30	4,815,847	1,723,823	279.37	370.12
R01	5,166,825	1,698,295	304.24	371.65
R02	5,588,187	1,421,001	393.26	397.10
R03	5,976,889	1,522,775	392.50	379.91

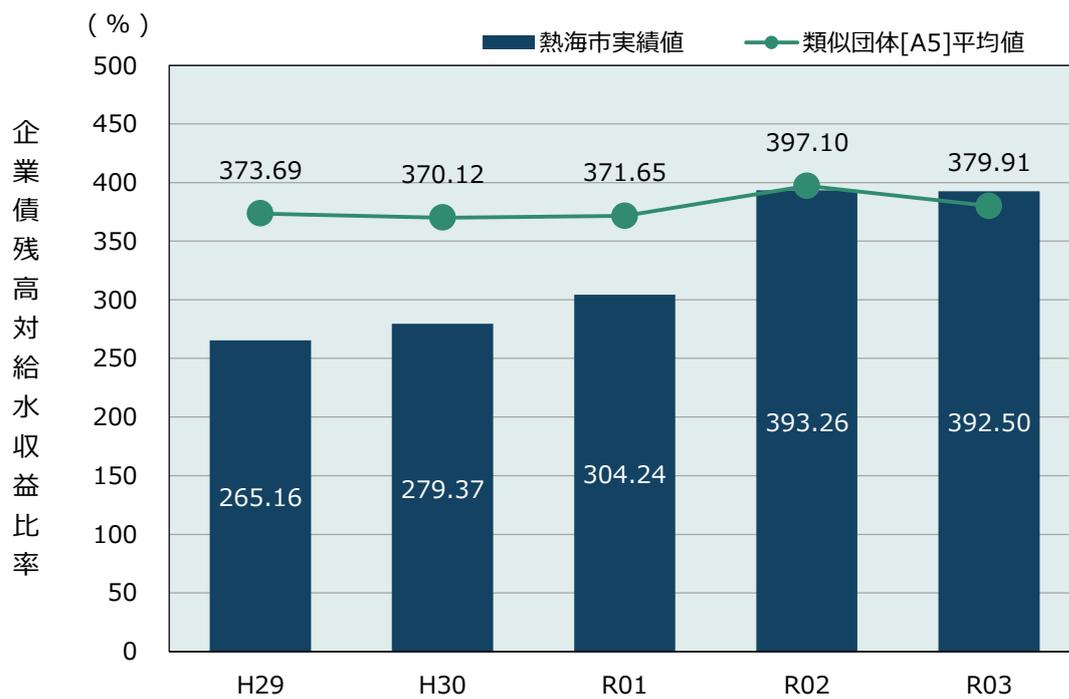


図 2.3-10 企業債残高対給水収益比率 (%)

## (5) 料金回収率

$$\text{料金回収率 (\%)} = \frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$$

### 【指標の見方】

料金回収率は、給水に関わ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あり、料金水準等を評価することができます。

当該指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、数値が 100%を下回っている場合、給水に関わる費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。数値が低く、繰出基準に定める事由以外の繰出金によって収入不足を補填している場合には、適切な料金収入の確保が求められます。

### 【熱海市の場合】

本市の料金回収率は、平成 29 年度から令和元年度までは類似団体平均値よりも高い水準にあり、健全な経営状況といえます。

令和 2 年度以降は新型コロナウイルス感染拡大の影響により、同平均値よりも低く 100%を下回っている状況です。

表 2.3-13 料金回収率 (%)

年度	供給単価 (円/m <sup>3</sup> )	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	料金回収率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	185.10	159.96	115.72	99.87
H30	185.08	162.02	114.23	100.42
R01	185.88	167.10	111.24	98.77
R02	174.30	192.21	90.68	95.79
R03	189.70	198.14	95.74	98.30

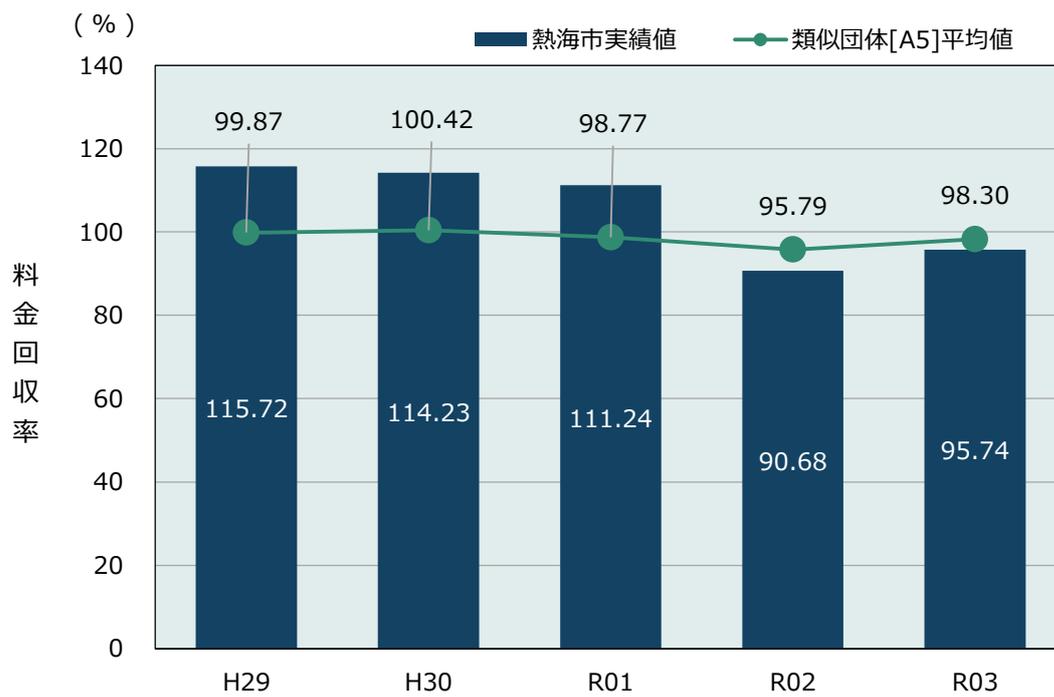


図 2.3-11 料金回収率 (%)

## (6) 給水原価

$$\text{給水原価 (円/m}^3\text{)} = \frac{\text{費用合計} - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$$

$$\text{費用合計} = \text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料および不良品売却原価} + \text{附帯事業費})$$

### 【指標の見方】

給水原価は、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した指標です。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられます。したがって、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められます。当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、有収水量や経常費用の経年の変化等を踏まえた上で現状を分析し、分析結果をもとに今後の料金回収率や住民サービスの更なる向上のために、投資の効率化や維持管理費の削減といった経営改善の検討を行うことが必要です。

### 【熱海市の場合】

本市の給水原価は 159～198 円/m<sup>3</sup> を推移しており、令和元年度以前は類似団体平均値を下回っており、問題ない水準です。

令和 2 年度以降は新型コロナウイルス感染拡大の影響により年間総有収水量が大幅に減少したため、同平均値を上回っている状況です。

表 2.3-14 給水原価 (円/m<sup>3</sup>)

年度	費用合計 (千円)	長期前受金戻入 (千円)	年間総有収水量 (千m <sup>3</sup> )	給水原価 (円/m <sup>3</sup> )	類似団体[A5] 平均値 (円/m <sup>3</sup> )
H29	1,604,811	103,150	9,388	159.96	171.81
H30	1,610,649	101,620	9,314	162.02	171.67
R01	1,629,151	102,438	9,136	167.10	173.67
R02	1,670,466	103,412	8,153	192.21	171.13
R03	1,679,590	89,110	8,027	198.14	173.70

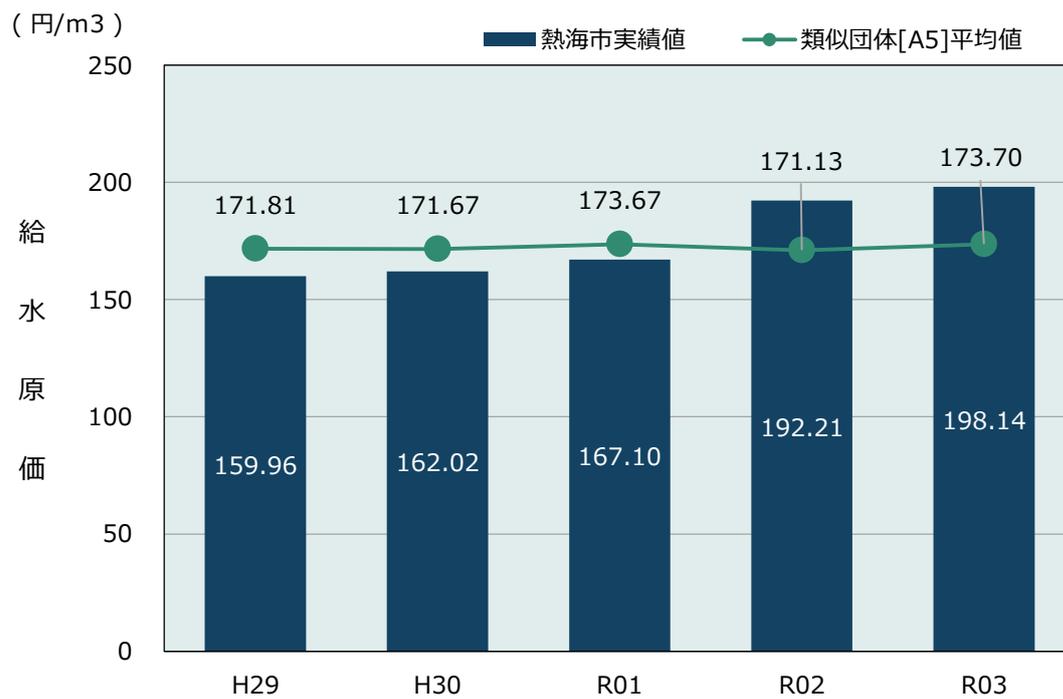


図 2.3-12 給水原価 (円/m<sup>3</sup>)

## (7) 施設利用率

$$\text{施設利用率 (\%)} = \frac{\text{1日平均配水量}}{\text{1日配水能力}} \times 100$$

### 【指標の見方】

施設利用率は一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられますが、一般的には高い数値であることが望まれます。経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握し、数値が低い場合には、施設が遊休状態ではないかといった分析が必要です。また、数値が高い場合であっても、現状分析や将来の給水人口の減少等を踏まえ、適切な施設規模ではないと考えられる場合には、周辺の団体との広域化・共同化も含めた施設の統廃合・ダウンサイジング等の検討を行うことが必要です。

### 【熱海市の場合】

本市の施設利用率は類似団体平均値よりもやや高い水準にありましたが、令和2年度以降は同等の水準となっています。

令和2年度以降は新型コロナウイルス感染拡大の影響により一日平均給水量が大幅に減少したため、施設利用率も大きく低下しました。

表 2.3-15 施設利用率 (%)

年度	1日平均配水量 (m <sup>3</sup> /日)	1日配水能力 (m <sup>3</sup> /日)	施設利用率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	31,925	47,400	67.35	60.03
H30	31,654	47,400	66.78	59.74
R01	29,828	43,700	68.26	59.67
R02	26,622	43,700	60.92	60.12
R03	26,258	43,700	60.09	60.34

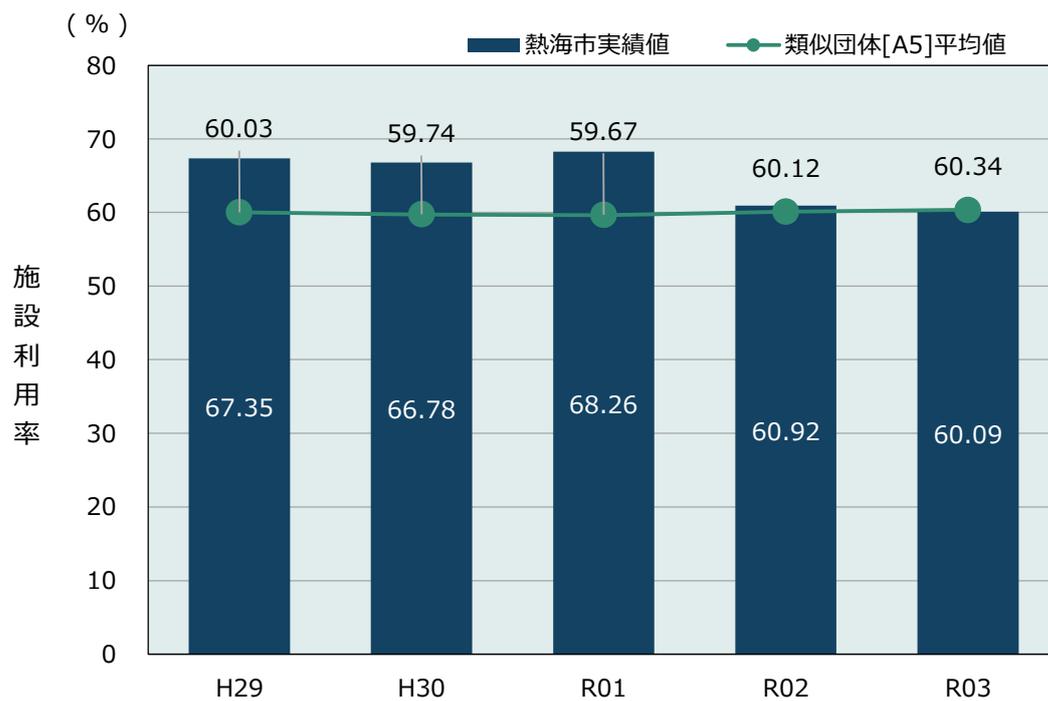


図 2.3-13 施設利用率 (%)

## (8) 有収率

$$\text{有収率 (\%)} = \frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$$

### 【指標の見方】

有収率は、施設の稼働がどの程度収益につながっているかを判断する指標です。

当該指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されているといえます。数値が低い場合には、水道施設や給水装置を通して給水される水量が収益に結びついていないため、漏水やメーター不感等といった原因を特定し、その対策を講じる必要があります。

### 【熱海市の場合】

本市の有収率は直近 10 年間で 10%以上向上しており、令和元年度以降は類似団体平均値に近い水準まで向上しています。これは、本市が経年化管路の更新事業を積極的かつ効率的に進めてきた成果といえます。

しかし、現状でも管路経年化率は高い水準にあり、経年化管路からの漏水リスクが高い状況です。また、厚生労働省が示す中小規模事業者の有効率の目標値である 95%に達していない状況ですので、今後とも経年化管路の更新を計画的に進め、有収率・有効率の向上に積極的に取り組む必要があります。

表 2.3-16 有収率 (%)

年度	年間総有収水量 (千m <sup>3</sup> )	年間総配水量 (千m <sup>3</sup> )	有収率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)	(参考) 有効率 (%)
H29	9,388	11,653	80.56	84.81	81.65
H30	9,314	11,554	80.61	84.80	81.58
R01	9,136	10,917	83.69	84.60	87.92
R02	8,153	9,717	83.90	84.24	85.81
R03	8,027	9,584	83.75	84.19	86.31

※1 有効率：総配水量のうち、有効に利用された水量(有効水量)の割合を示す。有収率とは異なり、料金収入とならない水量(メーター不感水量、消火用水など)も含む。

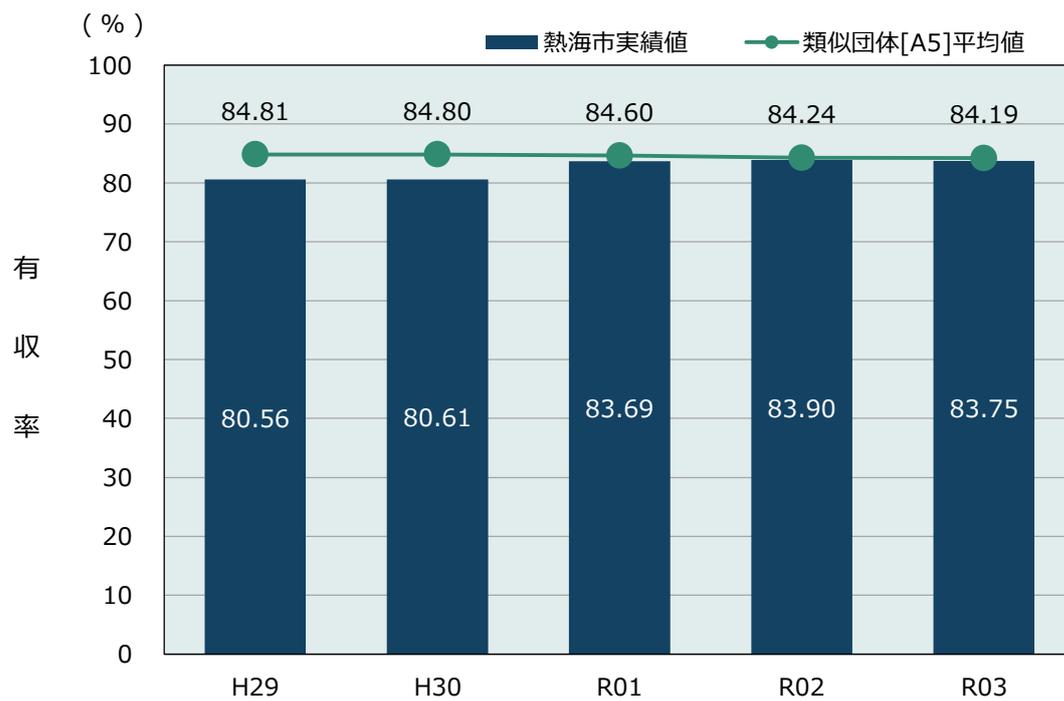


図 2.3-14 有収率 (%)

### (9) 有形固定資産減価償却率

$$\text{有形固定資産減価償却率（％）} = \frac{\text{減価償却累計額}}{\text{償却資産}} \times 100$$

#### 【指標の見方】

有形固定資産減価償却率は、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、資産の老朽化度合を示しています。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられます。したがって、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められます。一般的に、数値が高いほど法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設の更新の必要性を推測することができます。必要性が高い場合においては、更新のための財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画の見直しを行う必要があります。

#### 【熱海市の場合】

本市の有形固定資産減価償却率は40%を若干上回っている状況で、類似団体平均値と比べてやや低いものの問題のない水準です。

近年、施設の更新を積極的に進めている影響で数値的には同平均値より低い水準となっていますが、老朽化施設が多く残存している状況ですので、今後も継続的に施設更新を進めていく必要があります。

表 2.3-17 有形固定資産減価償却率（％）

年度	減価償却累計額 (千円)	償却資産 (千円)	有形固定資産 減価償却率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	8,461,948	20,554,850	41.17	47.28
H30	8,602,432	20,773,339	41.41	47.66
R01	8,889,153	21,684,051	40.99	48.17
R02	9,283,536	22,402,172	41.44	48.83
R03	9,656,679	22,904,103	42.16	49.96

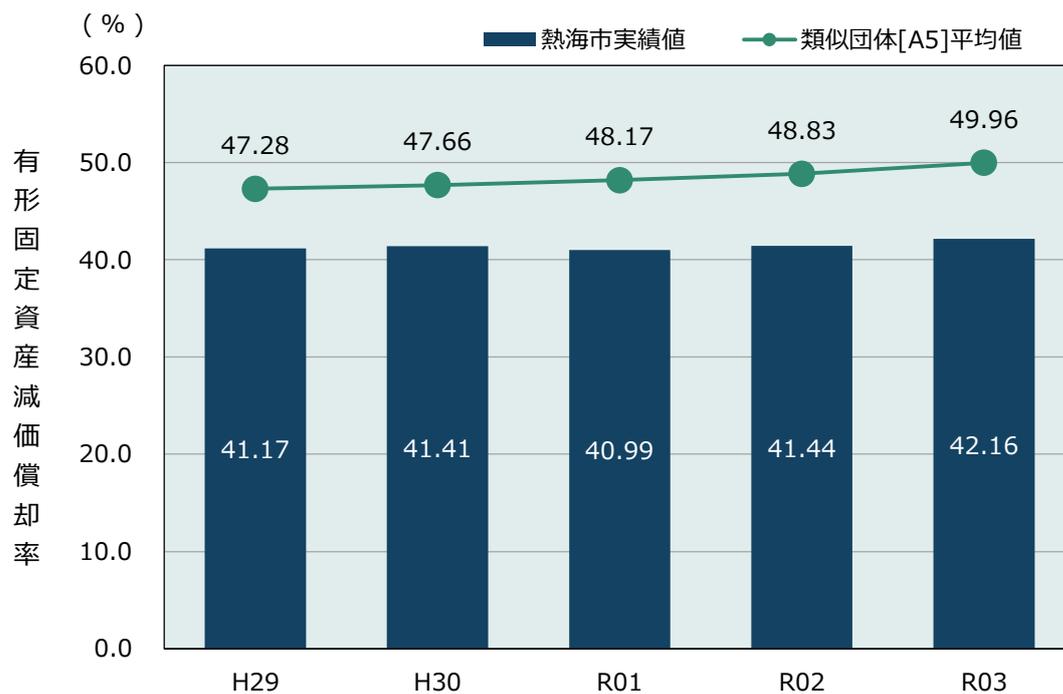


图 2.3-15 有形固定資産減価償却率 (%)

## (10) 管路経年化率

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

### 【指標の見方】

管路経年化率は、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、更新の取組み状況を示しています。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられます。したがって、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、耐震性や今後の更新投資の見通しを含め、対外的に説明できることが求められます。一般的に、数値が高いほど法定耐用年数を経過した管路を多く保有していますので、管路の更新の必要性を推測することができます。必要性が高い場合においては、更新のための財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画の見直しを行う必要があります。また、数値が低い場合であっても、今後耐用年数に達し更新時期を迎える管路が増加することが考えられますので、事業費の平準化を図り、計画的かつ効率的な更新に取り組む必要があります。

なお、本指標は業務指標(PI)の法定耐用年数超過管路率と同義となります。

### 【熱海市の場合】

本市の管路経年化率は40%程度であり、市内に布設された管路のおよそ5分の2が法定耐用年数に達していることがわかります。これは、類似団体平均値と比較しても高い水準にあることから、老朽管路の更新を計画的かつ効率的に進める必要があります。

表 2.3-18 管路経年化率 (%)

年度	法定耐用年数を 経過した管路延長 (km)	管路延長 (km)	管路経年化率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	139.92	370.96	37.72	12.19
H30	145.99	371.05	39.35	15.10
R01	146.76	371.06	39.55	17.12
R02	143.22	361.84	39.58	18.18
R03	144.66	361.83	39.98	19.32

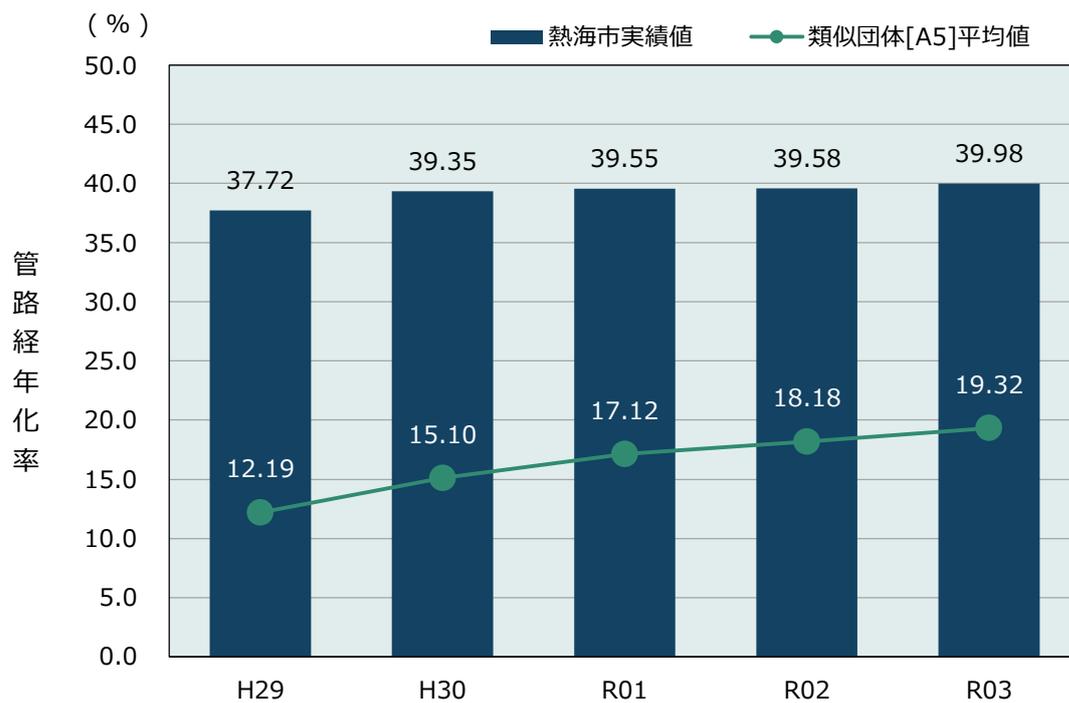


图 2.3-16 管路経年化率 (%)

## (11) 管路更新率

$$\text{管路更新率 (\%)} = \frac{\text{当年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

### 【指標の見方】

管路更新率は、当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できます。

当該指標は明確な数値基準はないと考えられますが、数値が2.5%の場合、全ての管路を更新するのに40年かかる更新ペースにあたります。数値が低い場合、耐震性や今後の更新投資の見直しを含め、対外的に説明できることが求められます。

### 【熱海市の場合】

本市の管路の更新率は、類似団体平均値の2～4倍程度と高い水準にあり、管路の更新を積極的に進めていることが分かります。

更新率1.0%で100年周期の管路更新事業規模であることから、アセットマネジメントで定めた管路施設の実使用年数である60年での更新を考えると、管路の更新率は1.7%以上を維持する必要があります。

本市は管路経年化率が高い水準にあることから、経営改善の実施や投資計画の見直しを行い、経年化管路の更新を計画的かつ効率的に進める必要があります。

表 2.3-19 管路更新率 (%)

年度	当年度に更新した管路延長 (km)	管路延長 (km)	管路更新率 (%)	類似団体[A5] 平均値 (%)
H29	4.95	370.96	1.33	0.51
H30	5.65	371.05	1.52	0.58
R01	8.92	371.06	2.40	0.54
R02	6.17	361.84	1.71	0.57
R03	4.87	361.83	1.35	0.52

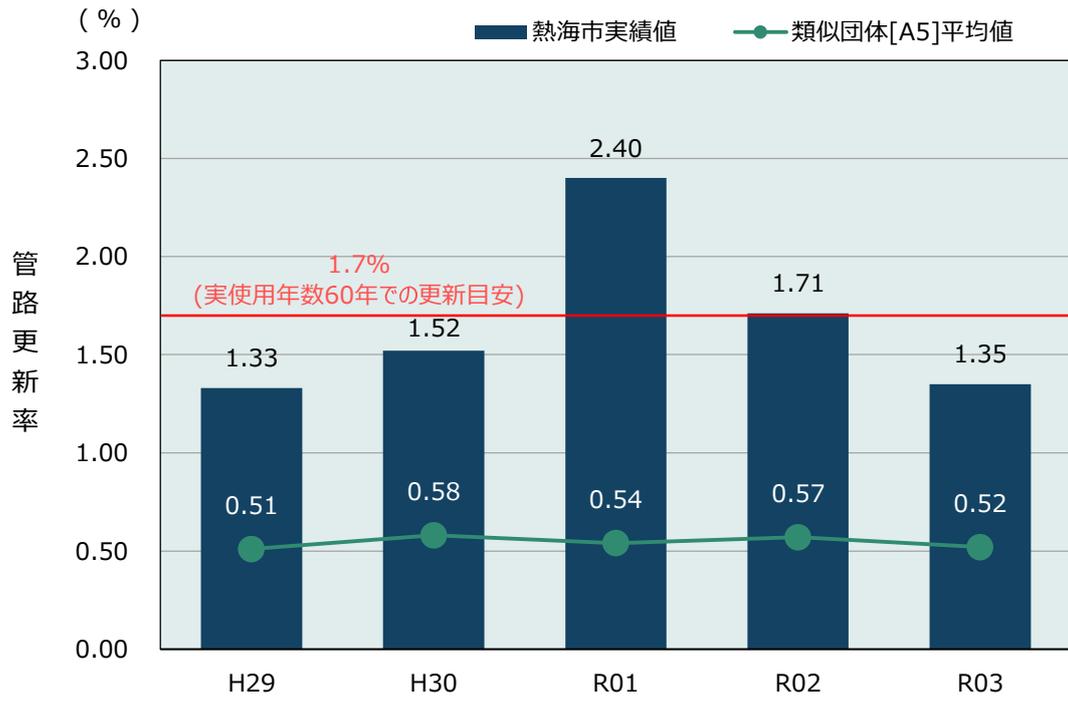


図 2.3-17 管路更新率 (%)

## 2) 経営比較分析表 (R3)

次頁に令和 3 年度の経営比較分析表を示します。



### 第3 将来の事業環境

#### 3.1 給水人口の予測

給水人口の予測は、新型コロナウイルス感染拡大の影響が生じる令和元年度以前の実績値に基づいて行いました。給水人口は、普及率を100%とし、行政区域内人口と伊東市の一部の地区人口から算出しています。

行政区域内人口はコーホート要因法（独自推計）、社人研推計値、静岡県推計値の3つの推計値について比較を行い、中位の値を示した静岡県推計値を採用しています。

令和3年度に約35,000人であった給水人口が令和14年度には約28,000人となり、10年間で約7,000人が減少する見通しとなっています。

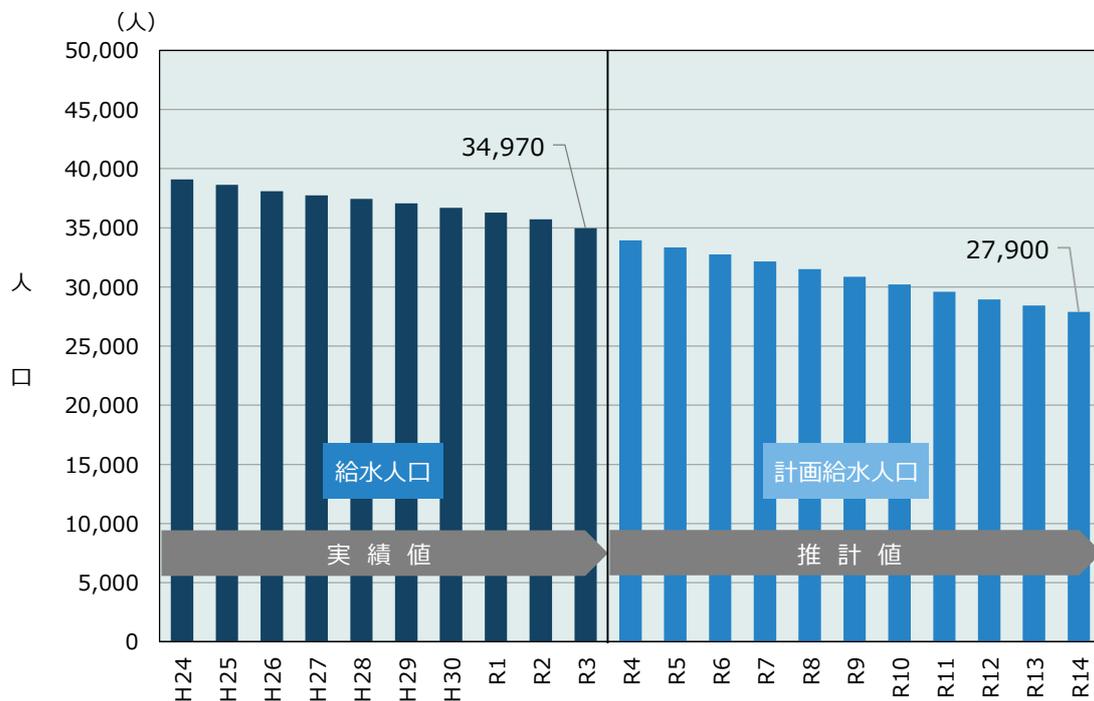


図3.1-1 給水人口の実績値および推計値

### 3.2 水需要の予測

将来の有収水量は、生活用、業務・営業用、ホテル・旅館用、その他の各用途別の実績有収水量を用いて、時系列傾向分析により推計しました。

将来の水需要は緩やかな減少傾向となり、令和3年度に約26,000m<sup>3</sup>/日であった1日平均給水量が、令和14年度には約25,000m<sup>3</sup>/日となる見通しです。

なお、水需要に対して給水能力が不足することがないよう、将来の負荷率については、直近10年間の最小値を採用しました。負荷率とは“1日最大給水量と1日平均給水量の比”であり、下図において、計画1日最大給水量の予測値が近年の実績値より高くなっているのはそのためです。

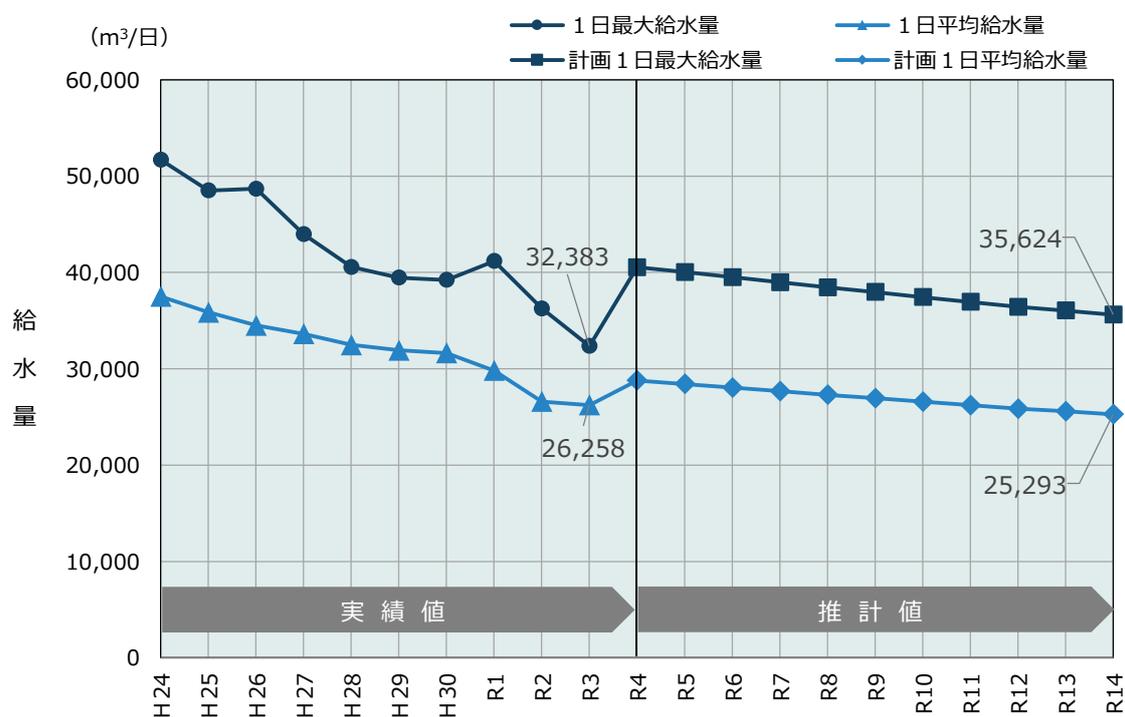


図3.2-1 給水量の実績値および推計値

### 3.3 料金収入の見通し

下図に示すとおり、過去10年間の有収水量は緩やかな減少傾向を示していましたが、令和2年度以降は新型コロナウイルス感染拡大の影響により大きく減少しています。令和2年度の給水収益が突出して少ないのは、同年6月請求分の水道料金を免除したためです。

料金収入の見通しは、料金改定を行わないものとし、有収水量の推計値に令和3年度の供給単価を乗じて算出しました。その結果、新型コロナウイルス感染拡大の影響が出る以前の令和元年度に約18.4億円であった料金収入は、令和14年度には16.3億円まで減少する見通しとなりました。

実際は料金改定を令和6年度、9年度、13年度に実施する予定です。

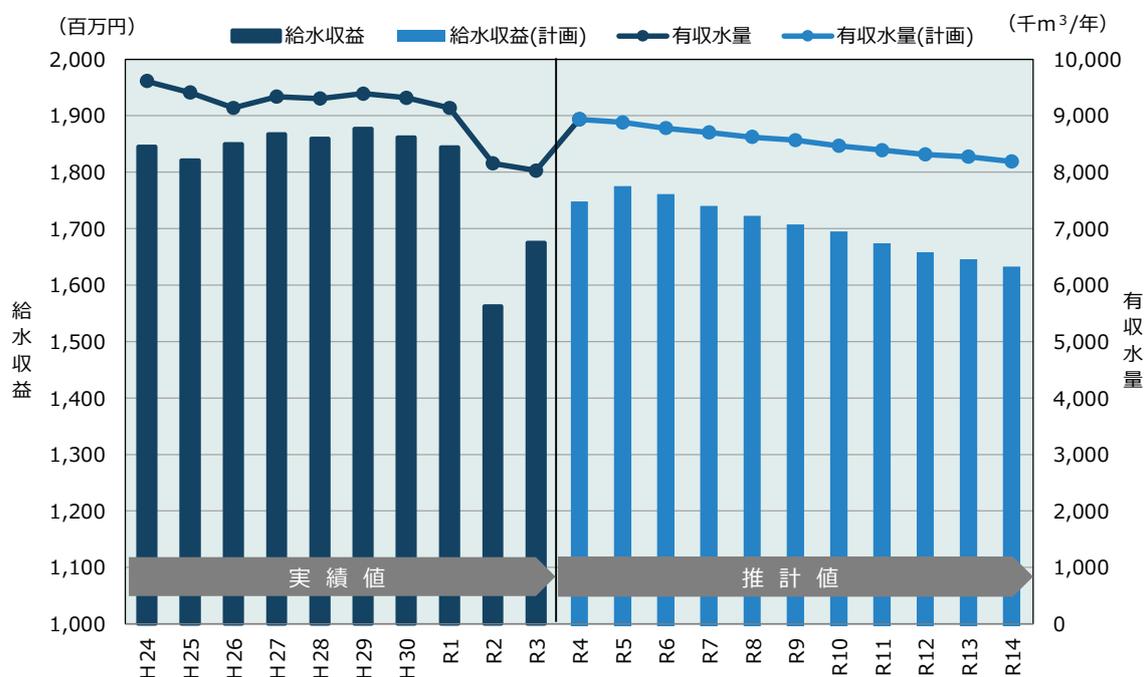


図3.3-1 料金収入の実績値および推計値

### 3.4 施設の見通し

#### 3.4.1 構造物および設備

##### (1) 老朽化の見通しと更新需要 ※H28アセットマネジメントより

構造物および設備について、更新をまったく行わなかった場合の将来の健全度の見通しを図3.4-1に示します。総資産約153億円(平成27年度末)のうち、20年後の2036年度には59.5% (約91.0億円)、40年後の2056年度には76.3% (約116.7億円) の資産が法定耐用年数に達します。

- ※ 健全資産 : 経過年数が法定耐用年数以内の資産
- 経年化資産 : 経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産
- 老朽化資産 : 経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた資産

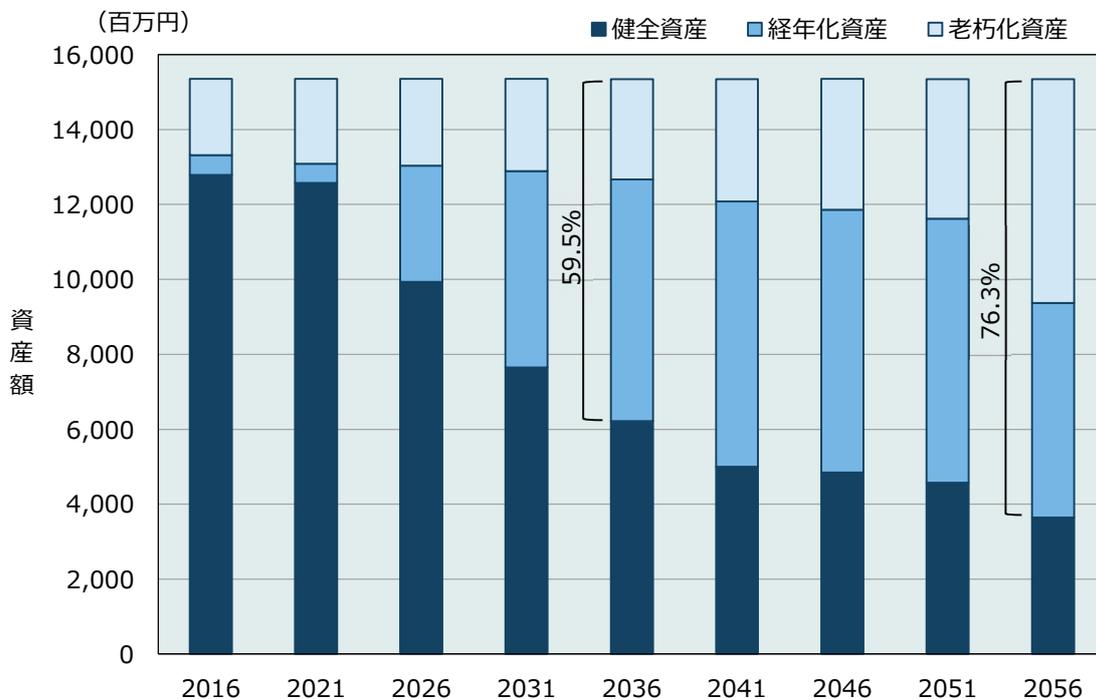


図3.4-1 更新をしなかった場合の健全度 (構造物・設備)

構造物および設備について、法定耐用年数に達した時点で更新する場合の更新需要を下図に示します。なお、現有資産で既に法定耐用年数を超過している施設は、2016年時点の更新需要として計上しています。

更新需要は、今後40年間で約320億円発生する見通しとなっており、年平均約8億円が必要になる計算です。

直近では土木構造物、電気設備および機械設備の更新需要が多く、土木構造物は2040年頃まで更新需要の多い状況が続く見通しです。また、法定耐用年数の短い電気設備および機械設備については、一定期間ごとに大規模な更新需要が繰り返し発生します。

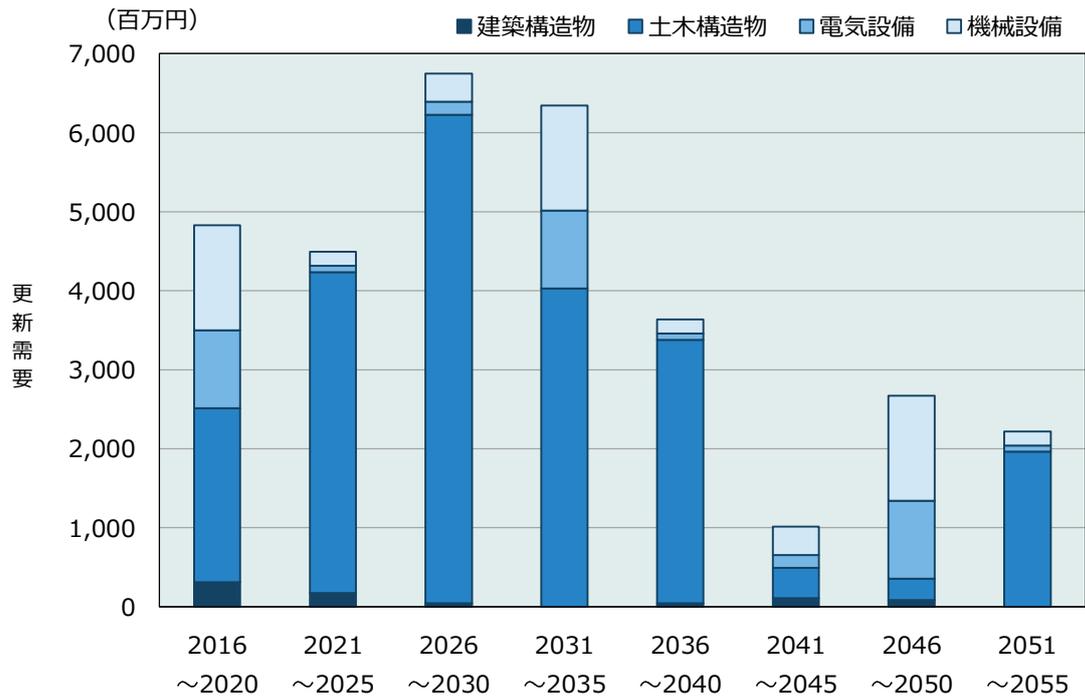


図3.4-2 法定耐用年数で更新する場合の更新需要 (構造物・設備)

一方で、アセットマネジメントで定めた各施設の実使用年数に達した時点で更新する場合の更新需要を下图に示します。

更新需要は、今後40年間で約122億円発生する見通しとなっており、年平均約3.1億円が必要になる計算です。

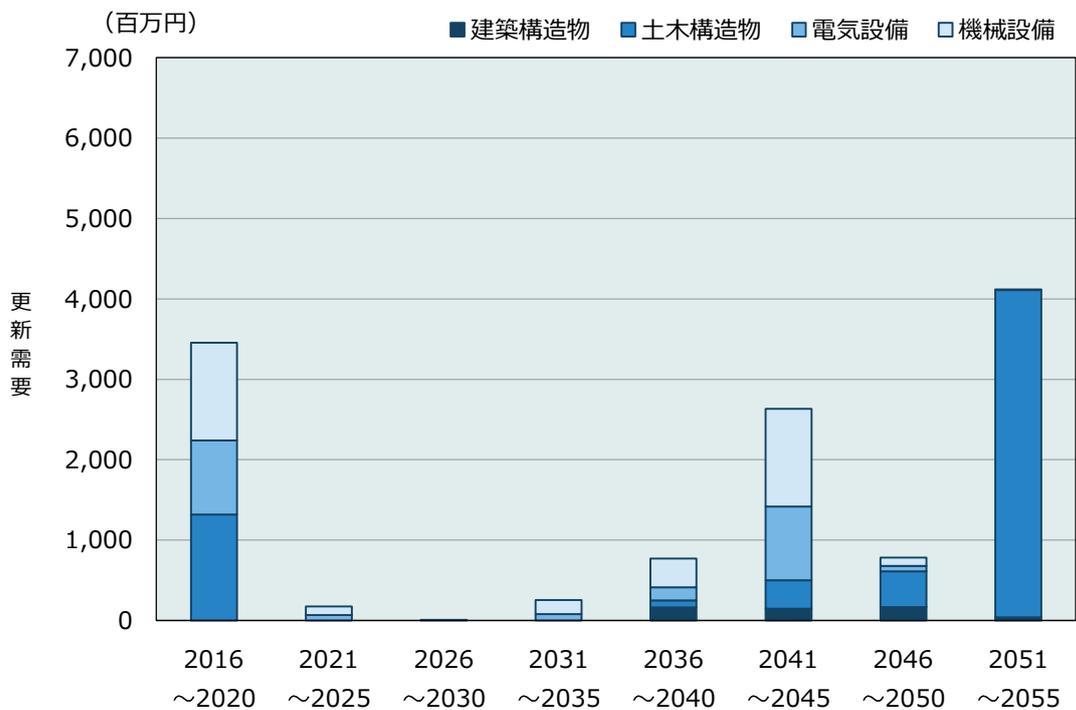


図3.4-3 実使用年数で更新する場合の更新需要 (構造物・設備)

## (2) 水源能力・給水能力

本市上水道事業の水源は、大きく2種類に区分されます。ひとつは、市で保有している水源である『自己水源』、もうひとつは静岡県企業局から受水している『駿豆水道用水供給事業(以下、「駿豆水道」という)』です。

自己水源からは1日当たり約3.6万 $m^3$ 、駿豆水道からは1日当たり6万 $m^3$ を確保することができますので、最大で1日当たり約9.6万 $m^3$ の水源能力・給水能力を有しています。

一方、過去10年間の1日最大給水量は3.2～5.1万 $m^3$ 程度であり、明らかな減少傾向にあります。このことから、下図に示すように、本市水道事業では水需要を大きく上回る給水能力を有していることが分かります。

なお、全市の使用水量を自己水源水量だけで賄えるようにも見えますが、地理的な条件により、自己水源からは給水できない地区が存在します。駿豆水道からの受水は、こうした地区へ給水するための役割を果たしています。

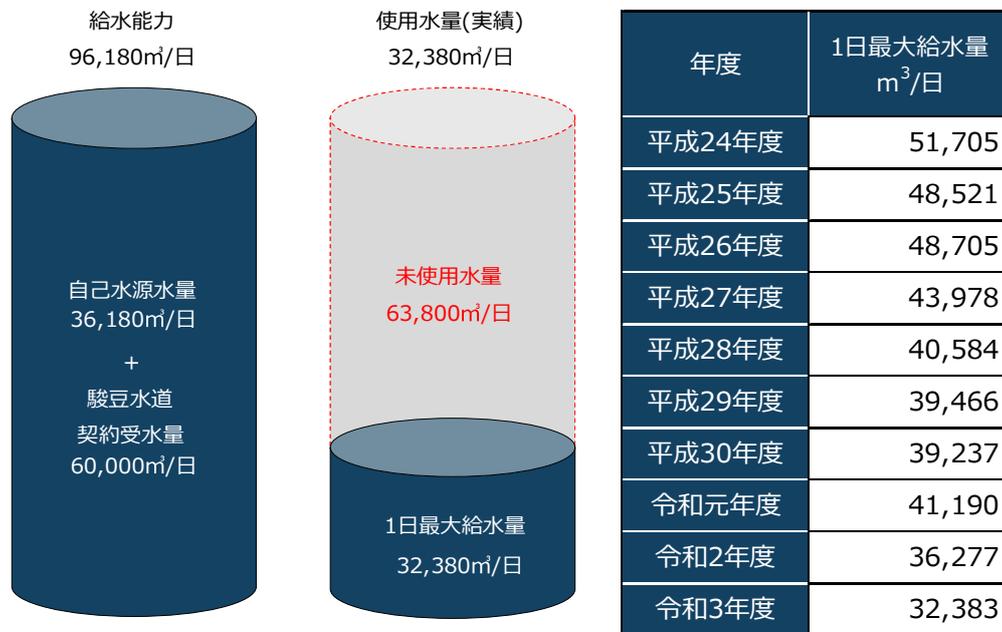


図 3.4-4 給水能力と使用水量

ただし、本市では駿豆水道との契約受水量6万 $m^3$ /日分の基本料金を負担しており、受水費は収益的支出全体の約45%を占めている状況です。一方で、令和3年度の1日平均受水量は約7千 $m^3$ /日まで減少しており、契約受水量の大半が余剰水量となっている状況です。

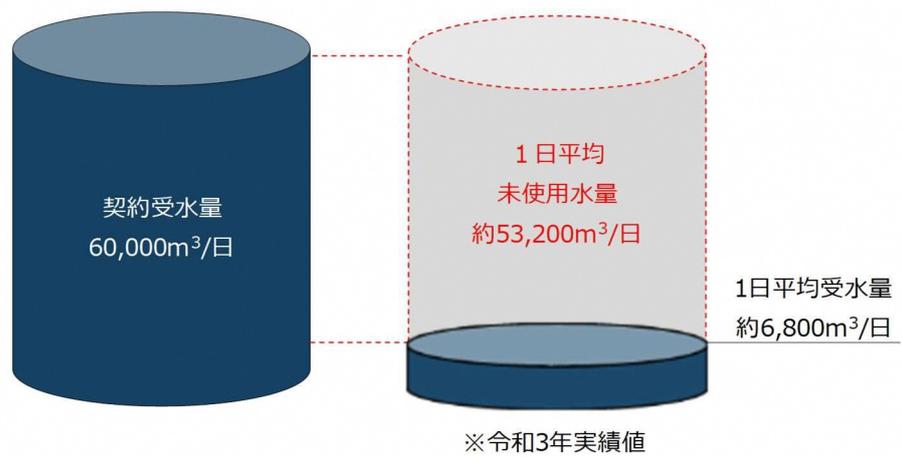


図 3.4-5 契約受水量に対する 1 日平均受水量

そのため、水需要に対して適切な水源能力・給水能力となるよう、駿豆水道との契約受水量の見直しが必要な状況です。これは、今日の本市水道事業が健全な経営を行っていくうえでの最大の課題であり、優先的に取り組むべき事項となっています。

### 3.4.2. 管路

#### (1) 老朽化の見通しと更新需要※H28アセットマネジメントより

管路について、更新をまったく行わなかった場合の将来の健全度の見通しを下图に示します。

総延長約421km(平成27年度末)のうち、32%の管路（約136km）が既に法定耐用年数に達しています。

20年後の2036年度には57.0%（約240km）、40年後の2056年度には100.0%の管路が法定耐用年数に達します。

- ※ 健全管路 : 経過年数が法定耐用年数以内の管路
- 経年化管路 : 経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の管路
- 老朽化管路 : 経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた管路

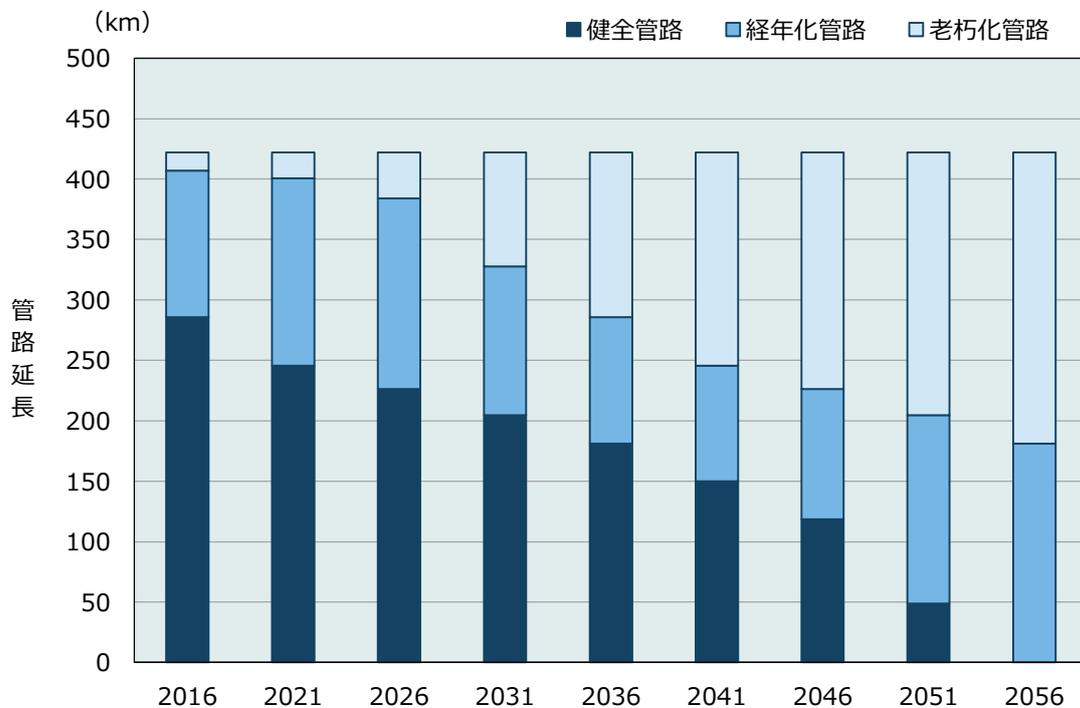


図3.4-6 更新をしなかった場合の健全度 (管路)

管路について、法定耐用年数に達した時点で更新する場合の更新需要を下图に示します。

更新需要は、今後40年間で約279億円発生する見通しとなっており、年平均約7億円の更新が必要になる計算です。

なお、5年毎の内訳で2016年～2020年の更新需要が突出していますが（更新延長、更新需要ともに全体の42%程度）、これは既に法定耐用年数を超過した管路を2016年時点の更新需要として計上しているためです。

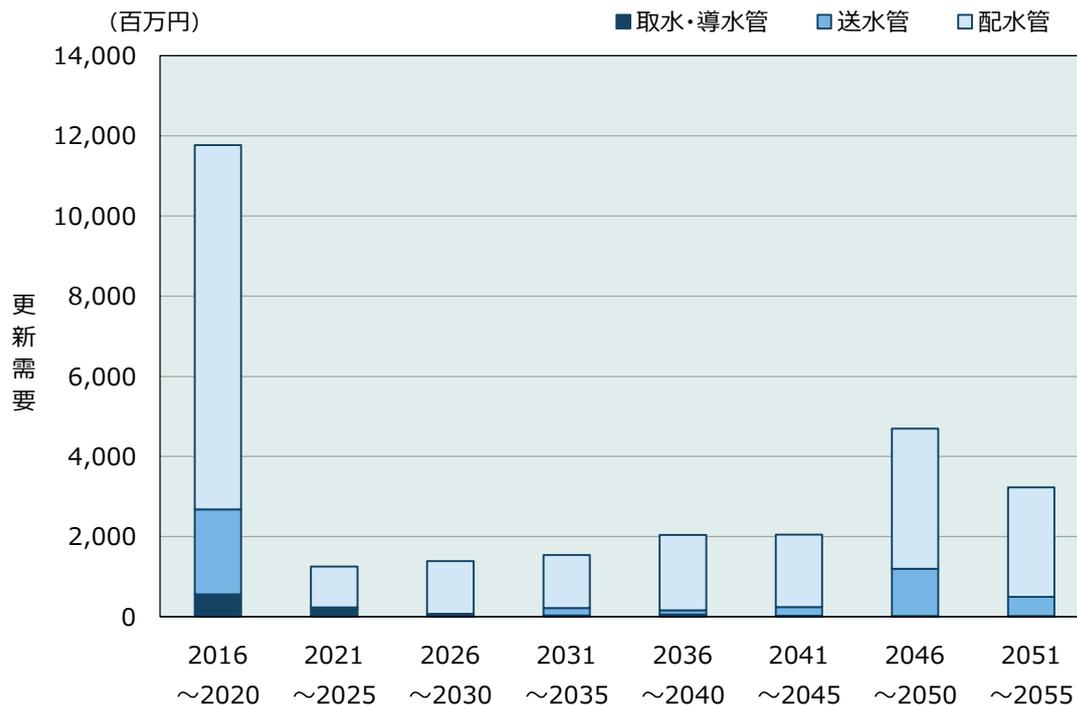


図3.4-7 法定耐用年数で更新する場合の更新需要 (管路)

一方で、アセットマネジメントで定めた管路施設の実使用年数である60年間に達した時点で更新する場合の更新需要を下図に示します。

更新需要は、今後40年間で約176億円発生する見通しとなっており、年平均約4.4億円が必要になる計算です。

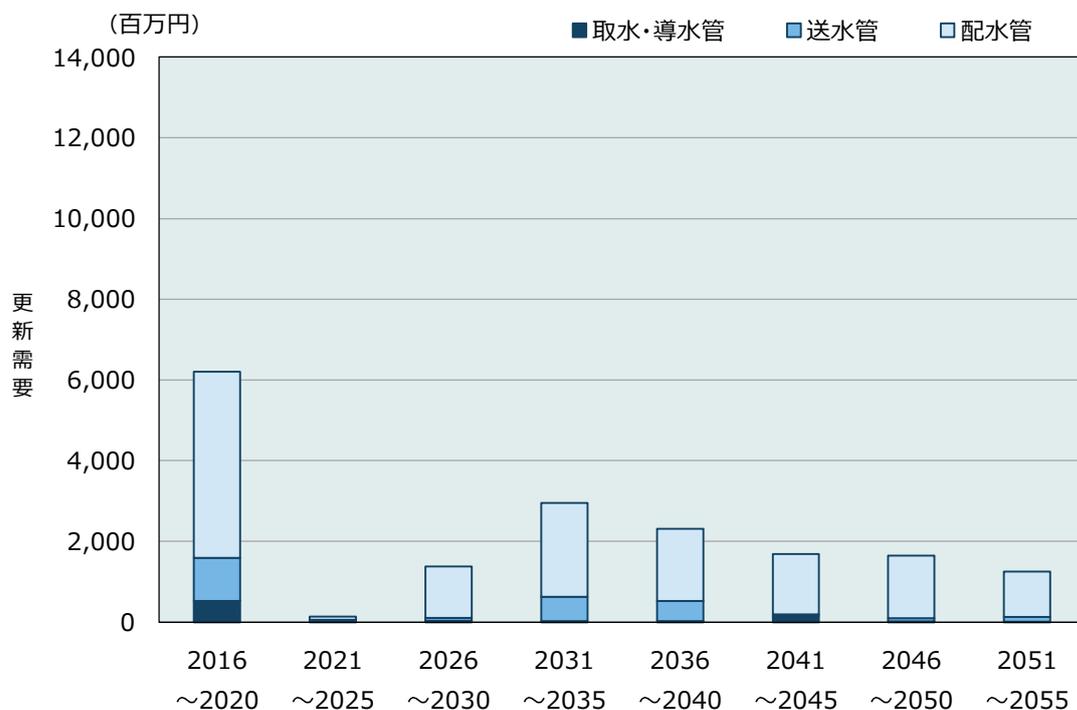


図3.4-8 実使用年数で更新する場合の更新需要 (管路)

### 3.5 組織の見通し

水道施設全体を正常に機能させ、必要な事業を安定的に進めていくためには、適正な人員数で組織を構成する必要があります。当面は現状と同等規模の組織構成で事業を行っていく計画ですが、水道施設の更新・耐震化事業が増加していく見通しですので、状況に応じて組織の増員も検討します。

また、職員には、維持管理・運転・監視など幅広い専門知識や技術力が求められます。

今後も安全な水を安定的に供給し続けられるよう、また、職員の異動や退職があっても水道サービスの質を高い水準で維持できるよう、職員の技術力の維持・向上・継承のシステムを確立し、人員育成に計画的・継続的に取り組みます。

具体的には、日常業務におけるOJTなどの内部研修の実施や、日本水道協会等が主催する外部研修への参加を計画しています。

#### 第4 経営の基本方針

本市水道事業は113年にわたり、観光都市としての発展と社会基盤を支えるライフラインとして重要な役割を果たしてきました。

明治の後期に設立され、日本の高度経済成長期に観光都市として急激な発展を遂げる本市の水需要に合わせて大きく拡張しました。そして、住むひと、訪れるひと、皆を潤せられるよう、先人たちの努力と、市民の皆さんの協力により、長年にわたって育み、守られてきた大切な水道です。

水道による快適な生活環境を、50年後、100年後まで維持していくためには、現在の水道事業の問題点を明確にし、経営システムや水道施設の改善を計画的に進めていかなければいけません。

“社会や環境の変化に対応しつつ、次世代へつなげていく水道”を理想像に掲げ、水道事業の上位計画である『熱海市水道ビジョン』で定めた次頁に示す各施策および実現方策に取り組みます。

そして、それらを関係者間で共有し『未来へ引き継ぐ「熱海の水道」』という基本理念をもって事業運営に努めてまいります。

熱海市水道事業の基本理念  
～未来へ引き継ぐ「熱海の水道」～

#### 熱海市水道事業の基本方針

財政計画を検証しながら、経営の合理化・効率化を図ることにより、企業として経営の健全性を維持しつつ、施設の更新・耐震化および適切な維持管理を実施します。

図 4.1 熱海市水道ビジョン 施策・実現方策リスト

	施 策	実 現 方 策
持 続	水源能力・給水能力の適正化	駿豆水道との契約水量の見直し
	事業運営の効率化	有収率の向上 ●老朽管の更新
		維持管理性の向上 ●遠方監視システムの充実化
		官民連携・広域化の推進
	健全経営の維持	アセットマネジメントの実践による財源確保
		施設規模の適正化
	環境対策の推進	建設副産物の有効利用
		省エネルギー機器の導入による環境負荷の軽減
	事業運営体制の構築	職員の技術力の維持・向上・継承
		施工業者の技術力確保に関する支援
お客様サービスの向上	広報活動・理解促進活動・満足度向上	
安 全	施設監視体制の強化	遠方監視システムの充実化
		水質監視設備の充実化
	水質安全性の向上	耐塩素性病原微生物対策
	水道施設の安全性強化	水源保全・水源管理の向上
		フェンス・警報設備等の充実
	給水の安全性・安定性の向上	給水圧力の適正化
		配水池容量の適正化
給水装置に対する安全性の確保		
強 靱	水道施設の更新・耐震化	浄水場の更新・耐震化
		配水池の更新・耐震化
		管路の更新・耐震化
		電気・機械設備の適切な維持管理・更新
	危機管理体制の強化	危機対応力の強化
		応急給水・復旧体制の強化
		災害時の協力体制・受援体制の強化
		配水系間の連絡によるバックアップ体制の充実 危機管理対策マニュアルの継続的な見直し

## 第5 投資・財政計画(収支計画)

5.1 投資・財政計画(収支計画) : 章末参照

5.2 投資・財政計画(収支計画)の策定に当たっての説明

5.2.1 投資についての説明

(1) 浄水場の更新・耐震化

水道水の安心、安全を確保するため、施設の更新・耐震化が未着手となっている浄水場の更新・耐震化を進めます。

また、厚生労働省が策定した『水道におけるクリプトスポリジウム等対策指針』に準拠し、各水源のリスクレベルに応じて浄水設備の耐塩素性病原微生物への対策を推進させます。

以下に整備を計画している浄水場を示します。

表 5.2.1-1 更新・耐震化を実施する浄水場

施設名称	水源名称	水源種別	計画取水量 (m <sup>3</sup> /日)	築造 年度	現在の 浄水方法	更新後の 浄水方法
来宮浄水場 (更新)	丹那隧道水源	湧水	15,000 ※19,000	S37	マイクロトレーナー 方式	膜ろ過方式
宮川浄水場 (更新)	宮川水源	表流水	8,250	S39	急速ろ過 方式	未定
和田木浄水場 (新設)	和田木第1水源	湧水	800	-	塩素消毒 のみ	未定

※来宮浄水場および丹那送水施設(来宮浄水場～一里茶屋受水槽)の整備が完了し、供用開始を予定しているR14時点の計画取水量。

来宮浄水場再整備事業では発注業務の省略や設計・工事業務の効率化を図ることを目的として、官民連携方式のひとつであるDB(デザインビルド)方式(設計・施工一括発注方式)を採用しています。

## (2) 配水池の更新・耐震化

本市水道事業は109の配水池を有しており、積極的かつ継続的に更新・耐震化を進めています。施設の老朽度、重要度、建設条件等を総合的に勘案して優先順位を決定し、効率的・効果的に計画を進めます。

また、更新時にはダウンサイジング等の“施設規模の適正化”および“施設の統廃合”についても検討を行い、建設費および維持管理費の縮減を図ります。

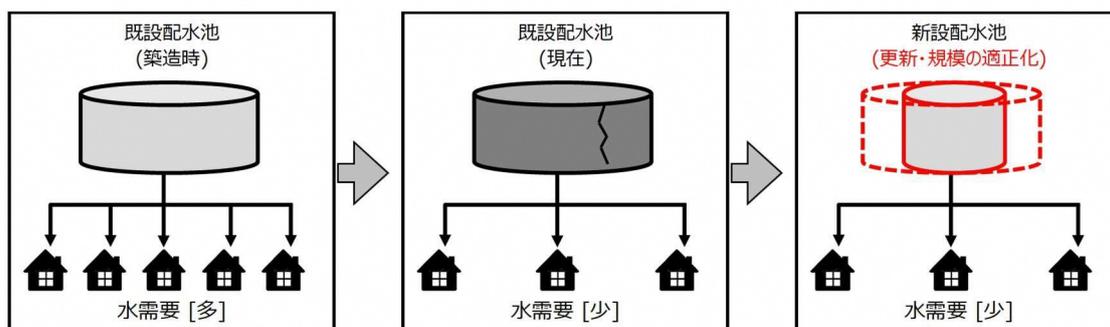


図5.2.1-1 施設規模の適正化のイメージ

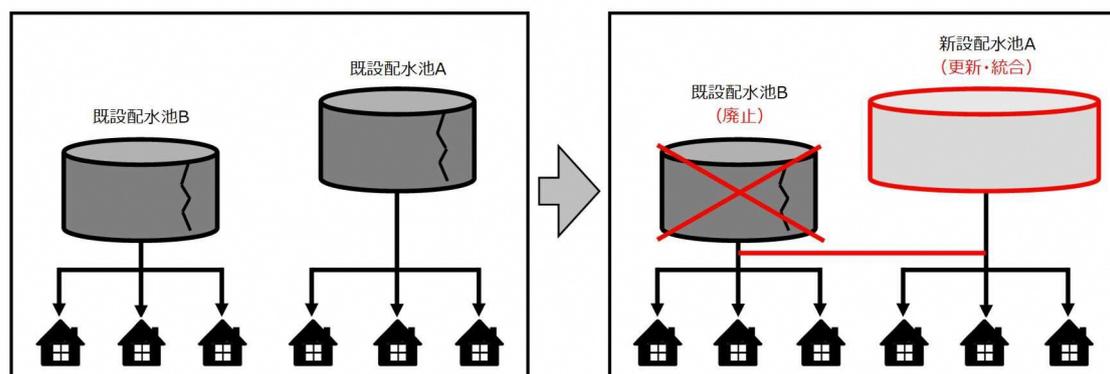


図5.2.1-2 施設の統廃合のイメージ

次頁に現在更新を計画している配水池を示します。

表 5.2.1-2 更新・耐震化を実施する配水池

施設名称	配水池有効容量		備考
	既設	新設(暫定)	
	(m <sup>3</sup> )	(m <sup>3</sup> )	
泉第 1 配水池	200	360	既設配水池(1 槽式)が急傾斜地に建設されており、同位置での更新が困難である。流入出管が普通鋳鉄管で漏水リスクが高く、二次災害も懸念される。更新用の用地は取得済み(旧市営住宅用地)。
七尾第 1 配水池	300	450	伊豆山土石流災害後、配水エリアが広がったことで送配水量が増加し、有効容量が不足している。既設配水池周辺の代替用地に配水池を新設する。
伊豆山減圧槽	150	340	伊豆山土石流災害後、配水エリアが広がったことで送配水量が増加し、有効容量が不足している。既設配水池周辺の代替用地に配水池を新設する。
和田山第 3 配水池	117	260	和田山井戸の移設に伴い、配水池の更新・耐震化を実施する。R4 実施設計済み。

なお、上記配水池に加えて、丹那送水施設の整備(P56 参照)と併せて初川 PC 配水池および堰下配水池の更新・耐震化を行います。

### (3) 管路の更新・耐震化

本市の有収率は令和3年度で83.8%であり、令和2年度の全国平均値89.8%と比べて低い水準です。有収率が低いということは、収益につながっていない給水量が多いことを意味しています。有収率の低下は管路からの漏水が主な原因ですので、管路耐震化と併せて老朽管の更新を進める必要があります。

本市水道事業では平成27年度に策定した管路更新計画に基づき、管路の更新・耐震化事業を効果的・効率的に進めます。

また、初島への海底送配水管が布設40年を超え、布設替えが必要となっています。布設環境や漁業関係者に配慮したルートと工法で、令和5年度から令和6年度の2か年で工事を行います。なお、本事業では発注業務の省略や設計・工事業務の効率化を図ることを目的として、官民連携方式のひとつであるDB(デザインビルド)方式(設計・施工一括発注方式)を採用しています。

(4) 丹那送水施設の整備（駿豆水道に対するバックアップ機能の確保）

本市水道事業は駿豆水道からの受水を行っていますが、平成20年度と令和元年度の2度にわたって駿豆水道送水管の大規模な漏水事故が発生しました。この断水の影響により観光産業は多大な損害を被り、市民生活も脅かされる事態となりました。

このような経験を踏まえ、本市水道事業は一層の安定給水を目的として、駿豆水道に対するバックアップ機能を確保するため、対策を講じることが必要です。

具体的には、令和6年度から施設更新事業を開始する来宮浄水場から、現在の初川PC配水池、堰下配水池等を経由して、駿豆水道の受水点である一里茶屋受水槽まで送水する施設を整備することで、万が一、駿豆水道で漏水事故等による断水が生じた場合であっても、自己水によるバックアップが可能な状況となります。

なお、バックアップ機能であることを踏まえ、過剰な投資とならないよう送水施設の規模は一日平均給水量を対象水量とします。

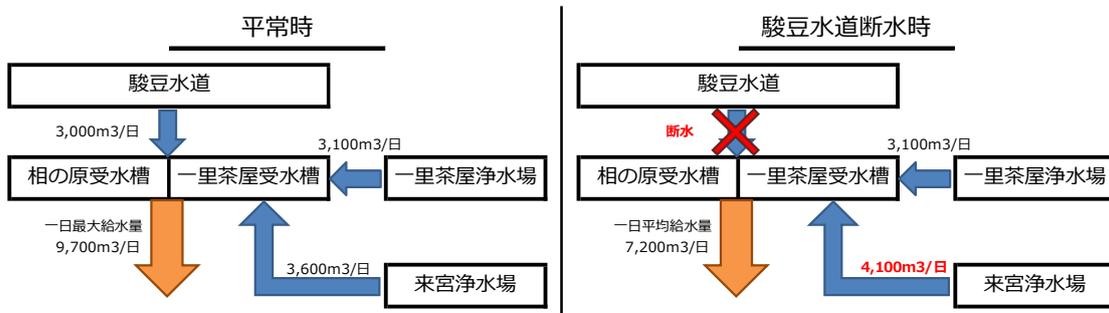


図5.2.1-3 送水施設の概念図（来宮配水池⇒駿豆・一里茶屋水系）

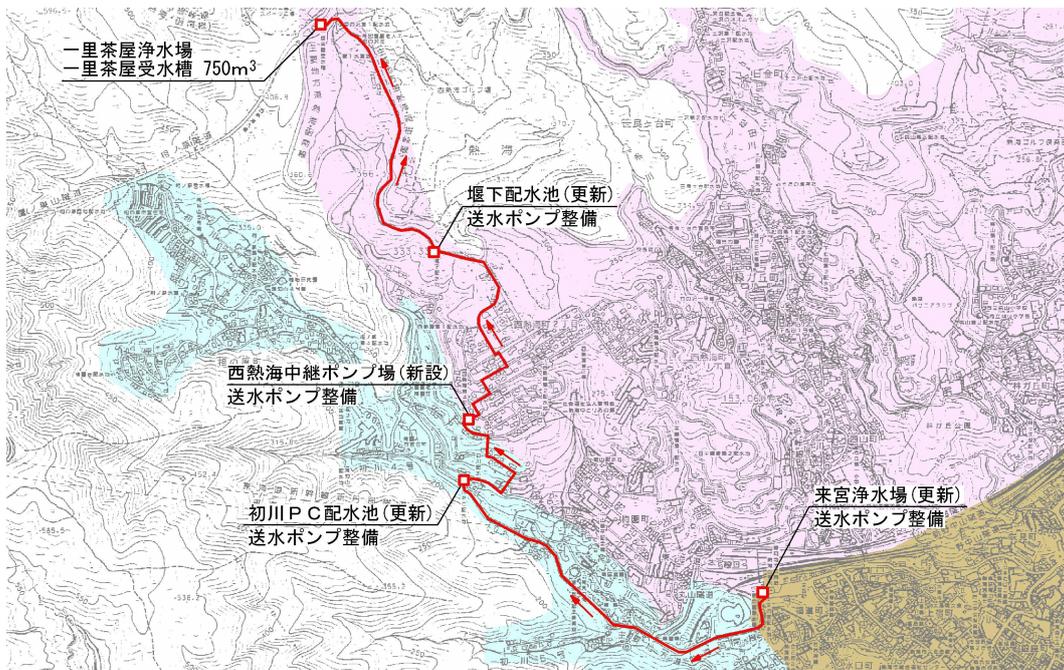


図5.2.1-4 送水施設の概要図（来宮配水池⇒駿豆・一里茶屋水系）

表5.2.1-3 丹那送水施設の整備内容（ポンプ施設）

施設名称	計画送水量 (m <sup>3</sup> /日)	備考
初川 PC 配水池	3,800	125A×1.32m <sup>3</sup> /min×91m×37kW×3 台
西熱海中継ポンプ場	3,800	150A×1.32m <sup>3</sup> /min×101m×55kW×3 台
堰下配水池	3,100	125A×1.08m <sup>3</sup> /min×95m×37kW×3 台

表5.2.1-4 丹那送水施設の整備内容（配水池・ポンプ井）

施設名称	配水池容量 (m <sup>3</sup> )	備考
初川 PC 配水池	300	
西熱海中継ポンプ場 ポンプ井	80	
堰下配水池	350	

表5.2.1-5 丹那送水施設の整備内容（管路施設）

施設名称	口径	備考
送水管	φ200	L=1,660m
送水管	φ250	L=930m

(5) 南熱海エリアの水系再編

① 上多賀水系の宮川水系への統合

クリトスポリジウム等指標菌の検出履歴がある上多賀水源を休止できるよう、宮川浄水場から上多賀第2配水池を経由して上多賀高区配水池へ送水する計画です。送水施設の整備内容を以下に示します。

表 5.2.1-6 上多賀送水施設の整備内容

施設名称	計画送水量 (m <sup>3</sup> /日)	備考
上多賀第2配水池 送水ポンプ設備	260	50A×0.18m <sup>3</sup> /min×118m×11kW×2 基
送水管	-	φ75 (L=750m)

② 下多賀水系の宮川水系への統合

クリプトスポリジウム等指標菌の検出履歴がある下多賀二ノ倉水源を休止できるよう、宮川浄水場から下多賀高区第1配水池へ送水し、下多賀水系を宮川水系へ統合します。宮川浄水場内の既設送水ポンプおよび既設送水管を流用するため、施設整備は伴いません。

③ 網代エリアの和田木水系への統合

私有地に建設されており、老朽化が進行した網代第1配水池を廃止できるよう、網代エリアへは和田木水系から三愛エリアを経由して送水する計画です。

和田木・三愛エリアの送水ポンプ設備および送水管は、計画送水量の増加に伴い更新を行います。なお、網代エリアの和田木水系への統合に伴い不足する水量は、現在の和田木配水池の配水エリアを縮小し、宮川浄水場からの配水エリアを拡大することで対応します。

表 5.2.1-7 和田木・三愛送水施設の整備内容

施設名称	計画送水量 (m <sup>3</sup> /日)	備考
和田木配水池 送水ポンプ設備	822	80A×0.58m <sup>3</sup> /min×55m×11kW×2台
三愛受水槽 送水ポンプ設備	822	50A×0.29m <sup>3</sup> /min×107m×11kW×3台
三愛第1配水池 送水ポンプ設備	760	65A×0.53m <sup>3</sup> /min×83m×15kW×2台
三愛第2配水池 送水ポンプ設備	735	65A×0.51m <sup>3</sup> /min×59m×11kW×2台
送水管	—	φ100 (L=1,500m)

(6) 整備スケジュール

前述した事業の整備スケジュールは以下のとおりです。

表5.2.1-8 整備スケジュール

事業	施設名称	種別	~R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14
浄水場	来宮浄水場	設計委託											
		工事											
	宮川浄水場	設計委託											
		工事											
	和田木浄水場	設計委託											
		工事											
配水池	泉第1配水池	設計委託											
		工事											
	七尾第1配水池	設計委託											
		工事											
	伊豆山減圧槽	設計委託											
		工事											
和田山第3配水池	設計委託												
	工事												
管路	管路計装/TM	設計委託											
		工事											
	初島海底送配水管	設計委託											
		工事											
丹那送水施設	初川配水池	設計委託											
		工事											
	西熱海中継ポンプ場	設計委託											
		工事											
	堰下配水池	設計委託											
		工事											
送水管	設計委託												
	工事												
送水施設 上多賀	上多賀第2配水池 送水ポンプ	設計委託											
		工事											
	送水管	設計委託											
		工事											
和田木送水施設	和田木配水池 送水ポンプ	設計委託											
		工事											
	三愛受水槽 送水ポンプ	設計委託											
		工事											
	三愛第1配水池 送水ポンプ	設計委託											
		工事											
	三愛第2配水池 送水ポンプ	設計委託											
工事													
送水管	設計委託												
	工事												

## 5.2.2 財源についての説明

財源の試算条件は以下のとおりです。

ただし、令和4年度は実績値、令和5年度は予算化された値を用います。

表5.2.2-1 財源の試算条件

項目	試算条件
供給単価	令和3年度の供給単価に対し、改定率を乗じて算出します。 料金改定は令和6年度、令和9年度および令和13年度に実施するものとします。
料金収入	有収水量推計値に供給単価を乗じて算出します。
県支出金 国庫補助金	補助金の交付対象となる事業を抽出し、補助金を見込んでいます。
企業債	工事費の30%を見込みます。
出資金 (一般会計繰入金)	総務省の基準内繰入に限定して一般会計からの出資金を見込んでいます。

### (1) 料金収入

「第3 将来の事業環境」で示したように、今後も有収水量の減少傾向が見込まれており、それに伴い料金収入も減少する見通しです。投資・財政計画では経常収支が2億円を下回らないように、また、補填財源や翌年度繰越現金が現状と概ね同等の水準を確保できるように、必要に応じて料金改定を行います。

上記条件を満たすためには、令和6年度と令和9年度、令和13年度に各々17%、22%、4%程度の増額の料金改定が必要になる見通しとなっています。令和13年度の改定率が低いのは、令和14年度以降は駿豆水道との契約の見直しに伴い受水費が減少する見通しのためです。

### (2) 県支出金・国庫補助金

県支出金・国庫補助金の交付対象となる事業では、それらを優先的かつ有効に活用することで自己負担を軽減します。

本計画では、現行の交付要綱に合致する事業を抽出し、対象となる事業にのみ県支出金・国庫補助金を見込んでいます。

### (3) 企業債

水道施設は将来にわたって長期間使用するため、施設整備に要する費用の負担は世代間で公平性を保つ必要があります。そのため、企業債を借り入れることで施設整備に要する費用を一時的に調達し、長期にわたって償還していくことで費用負担の平準化を図ります。

企業債の借入額は年度毎の事業量や補填財源、翌年度繰越現金の状況を鑑みて、施設整備に要する工事費の30%を見込んでいます。

なお、計画期間中は企業債発行額が同年度の企業債償還額を常に上回るため、令和3年度に約59.6億円であった企業債残高が、令和14年度には約89.4億円まで増加する見通しです。

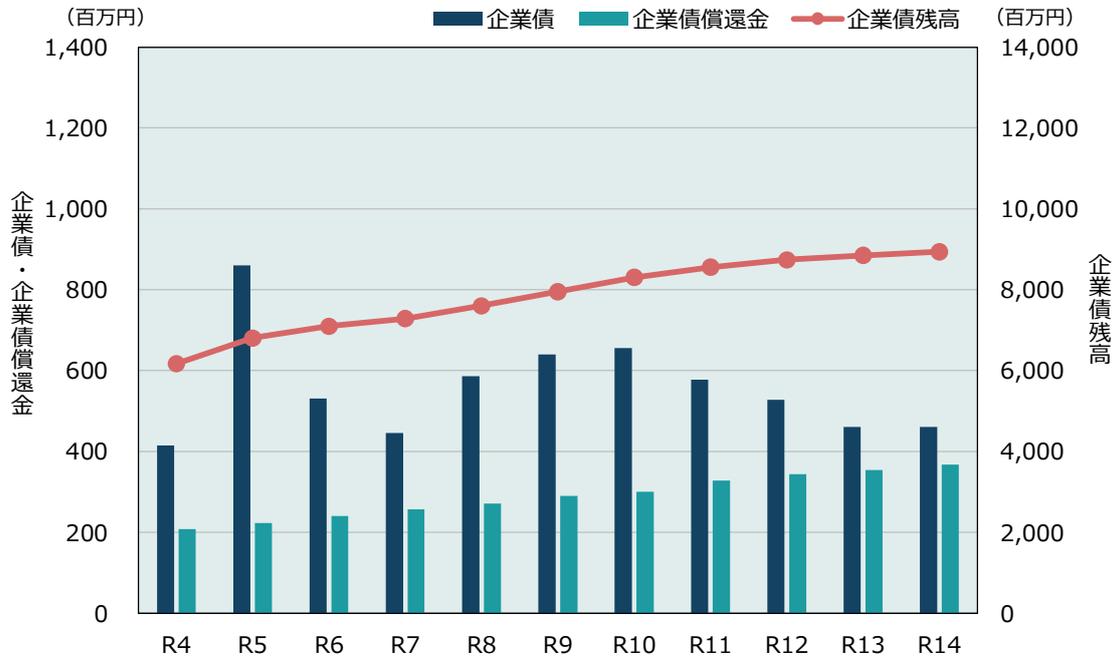


図5.2.2-1 企業債・企業債償還金・企業債残高の推移

#### (4) 出資金(一般会計繰入金)

一般会計からの繰入金には、総務省が定める地方公営企業繰出金基準に基づく繰入金(基準内繰入)と、それ以外の、基準に基づかない繰入金(基準外繰入)があります。

繰出基準は総務省で毎年度見直しが行われ各地方公共団体に通知されており、基準には、「公営企業の収入のみをもって充てることが客観的に困難であると認められた経費」、消防水利に関わる経費などの「収入をもって充てることが適当でない経費」などが該当します。

本市では基準内繰入に該当する事業に対してのみ、一般会計からの繰入れを見込んでいます。

### 5.2.3. 投資以外の経費についての説明

#### (1) 職員給与費

組織内の人員配置の見直しや民間事業者への外部委託を進めることにより業務を効率化し、職員数の削減、人件費の縮減を図ってきました。

今後も同等規模の人員配置により効率的に業務を遂行します。

#### (2) 委託料

本市では、水道施設保守管理等業務および水道料金徴収業務を民間委託しています。

今後もこれまでと同水準の委託料で推移する見通しです。

#### (3) 修繕費

施設の故障等による緊急用の費用です。

施設の定期的な点検・調査や管路の計画的な改築等を実施し、修繕費の削減に努めます。

## 5.3 投資・財政計画(収支計画)に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

### 5.3.1 投資について

#### (1) 広域化に関する検討

水道事業の広域化については、事業統合に限らない概念を広げた広域化の検討を進めます。具体的には、近隣水道事業とのソフトな広域連携として、料金徴収、維持管理、水質管理等の協力・連携が可能な分野・項目の共同化について検討を行います。

#### (2) 官民連携の検討

本市水道事業では水道料金徴収業務や検針業務、水道施設の保守管理業務などを民間事業者へ委託することで、職員数や経費の削減を図ってきました。

また、来宮浄水場再整備事業および初島地区海底送配水管布設替事業では、発注業務の省略や設計・工事の効率化を図ることを目的として、官民連携方式のひとつであるDB(デザインビルド)方式(設計・施工一括発注方式)を採用しています。

今後は、事業経営の更なる効率化を図るため、民間委託の拡大やPFIの導入など、民間事業者との連携促進について、導入効果の研究を進めつつ導入の検討を行います。

### 5.3.2 財源について

#### (1) 料金

本計画では、令和6年度、9年度、13年度に各々17%、22%、4%の料金改定を行うものと仮定していますが、実際の料金改定時には需要予測の見直しや財政シミュレーションを実施し、改定の有無と適正な改定率を検討します。

#### (2) 企業債

本計画では、企業債の借入額は年度毎の事業量や経常収支、補填財源、翌年度繰越現金等の状況を鑑みて、施設整備に要する工事費の30%を見込んでいます。起債比率については、料金と併せて財政シミュレーションを実施し、適正な経常収支や補填財源、翌年度繰越現金等を確保するように設定します。



投資・財政計画  
(収支計画)

(単位:千円)

区分	年度	前々年度													
		(決算)	前年度	本年度	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	
資本的収入	1. 企業費標準化債	500,000	577,400	415,000	860,000	531,000	445,000	586,000	640,000	656,000	578,000	528,000	460,000	460,000	
	うち資本費平準化債														
資本的支出	2. 他会計出資金	88,029	163,588	184,298	12,500	50,600	97,700	407,100	487,500	337,500	261,400	261,400	263,700	263,700	
	3. 他会計補助金					5,975	18,250	62,125	96,709	97,037	111,077	122,085	122,085	116,110	
資本的収入	4. 他会計負担金														
	5. 他会計借入金														
資本的収入	6. 国(都道府県)補助金	85,000	78,971	128,500	368,000	487,237	128,209	264,487	339,487	239,487	169,309	154,822	154,822	154,822	
	7. 固定資産売却代金	21,402	10,963	16,501	18,801	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	20,000	
資本的収入	8. 工事負担金														
	9. その他	694,431	830,922	744,301	1,259,303	1,094,813	709,160	1,339,713	1,583,697	1,350,025	1,139,787	1,086,308	1,020,608	1,014,633	
資本的収入	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額														
	純計(A)-(B)	694,431	830,922	744,301	1,259,303	1,094,813	709,160	1,339,713	1,583,697	1,350,025	1,139,787	1,086,308	1,020,608	1,014,633	
資本的支出	1. 建設改良費	1,008,147	1,049,769	1,080,518	1,547,148	1,769,122	1,484,395	1,951,884	2,132,649	2,186,778	1,926,359	1,758,890	1,534,478	1,534,990	
	うち職員給与費	43,435	44,231	45,169	49,602	50,063	50,530	51,000	51,476	51,958	52,443	52,935	53,431	53,934	
資本的支出	2. 企業債償還金	171,493	188,698	208,470	222,578	239,681	256,607	271,467	289,771	299,914	328,193	343,122	354,359	367,147	
	3. 他会計長期借入返還金														
資本的支出	4. 他会計への支出金														
	5. その他	1,179,640	1,238,467	1,289,488	1,770,226	2,009,303	1,741,502	2,223,851	2,422,920	2,487,192	2,255,082	2,102,512	1,899,337	1,902,637	
資本的収入額が資本的支出額に不足する額	(D)	485,209	407,545	545,187	510,923	914,490	1,032,342	884,138	839,223	1,137,167	1,115,265	1,016,204	868,729	888,004	
	(E)	227,983	128,594	244,360	154,213	520,649	647,501	441,981	412,193	645,296	618,833	520,112	381,846	516,579	
補填財源	1. 増益剰余金処分額														
	2. 繰越工事資金														
補填財源	3. 繰越工事資金	257,226	278,951	300,827	356,710	393,841	384,841	442,157	427,030	491,871	496,432	496,092	486,883	371,425	
	4. その他	485,209	407,545	545,187	510,923	914,490	1,032,342	884,138	839,223	1,137,167	1,115,265	1,016,204	868,729	888,004	
補填財源	(F)														
	(E)-(F)														
他会計繰入金	企業債償還金	5,588,186	5,961,689	6,168,220	6,805,643	7,096,962	7,285,355	7,599,888	7,950,117	8,306,203	8,556,010	8,740,888	8,846,529	8,939,382	
	高(G)														
他会計繰入金	高(H)														
	計	210,122	213,465	189,214	66,011	116,118	137,893	510,617	667,459	500,062	140,569	147,713	144,998	136,572	

(単位:千円)

区分	年度	前々年度													
		(決算)	前年度	本年度	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	
収益的収支分	うち基準内繰入金	122,093	49,877	4,916	38,659	21,513	34,622	34,055	32,517	30,387	28,117	24,240	21,896	19,554	
	うち基準外繰入金	2,093	2,363	4,733	5,213	5,162	5,110	5,064	4,834	4,530	4,161	2,451	2,438	2,426	
資本的収支分	うち基準内繰入金	88,029	163,588	184,298	27,352	94,606	103,271	476,563	634,943	469,676	112,452	123,472	123,102	117,017	
	うち基準外繰入金	88,029	163,588	184,298	27,352	88,631	85,021	414,438	538,234	372,639	1,375	1,387	1,017	907	
合計	うち基準内繰入金	210,122	213,465	189,214	66,011	116,118	137,893	510,617	667,459	500,062	140,569	147,713	144,998	136,572	
	うち基準外繰入金														

## 第6 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

本経営戦略は『熱海市水道事業基本計画』および『熱海市水道ビジョン』に基づく内容となっているため、これらの計画の見直しに合わせて更新を行います。

今後も水道事業を安定的に経営するためには、PDCAサイクルを継続的に働かせ、需要予測の実績との乖離状況、整備事業の進捗状況等を確認し、料金改定を含めた財政計画の見直し等を定期的実施することが重要です。

このため、概ね5年毎に見直しを行い、社会情勢等の変化に迅速に対応し、計画のレベルアップに努めます。

