

# 飯山市水道事業経営戦略

改定版

計画期間：令和元年度（2019年度）～令和10年度（2028年度）

令和6年（2024年）3月改定

長野県飯山市

## 目 次

1. 計画策定の目的と期間	1
(1) 計画策定の背景	1
(2) 計画期間	1
2. 現状と課題	2
(1) 飯山市水道事業の沿革	2
(2) 施設概要	2
(3) 料金体系	4
(4) 組織体系	4
(5) 主な経営健全化の取組	5
(6) 資産取得状況	6
(7) 施設等の現状分析	7
(8) 経営の現状分析	8
3. 将来の事業環境	13
(1) 給水人口の予測	13
(2) 水需要の予測	13
(3) 料金収入の見通し	14
(4) 施設の見通し	15
4. 経営の基本方針	20
5. 投資・財政計画（収支計画）	21
(1) 投資計画	21
(2) 財政計画	26
(3) 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要	28
6. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項	29

### **飯山市水道事業経営戦略の改定（令和6年3月改定）について**

令和元年度（2019年度）から令和4年度（2022年度）までの事業実績と将来の事業環境の変化を踏まえて「飯山市水道事業経営戦略」の一部を見直しました。

水道事業の運営目標を達成するため維持管理に関する収支（収益的収支）と施設整備に関する収支（資本的収支）の見直しを行い、主に21ページからの「投資・財政計画」について内容を見直し、改定したものです。

## **1. 計画策定の目的と期間**

### **（1）計画策定の背景**

現在の公営企業を取り巻く環境は、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来や人口減少等に伴う料金収入の減少等により厳しさを増しており、経営健全化の取組が求められています。

そうした中、総務省より「公営企業の経営に当たっての留意事項について（平成26年8月29日付総務省自治財政局公営企業課通知）」において、将来にわたってサービスの提供を安定的に継続していくための、中長期的な経営の基本方針である「経営戦略」の策定が地方公共団体に要請されました。

飯山市水道事業においても、平成20年3月に策定した「いいやま うまい水 基本計画～飯山市水道ビジョン～」に掲げた10年計画が達成され、今後は新たな事業運営の羅針盤として、中長期的な視点から経営の健全化と経営基盤の強化を図るために「飯山市水道事業経営戦略」を策定します。

### **（2）計画期間**

経営戦略で求められている計画期間は10年以上を基本としていることから、本計画では令和元年度（2019年度）から令和10年度（2028年度）までの10年間とします。

### **飯山市水道事業経営戦略**

計画期間：令和元年度（2019年度）～令和10年度（2028年度）までの10年間

## 2. 現状と課題

### (1) 飯山市水道事業の沿革

本市の水道は旧飯山町営水道として、昭和28年3月に経営認可を受け、地下水を水源として計画給水人口12,000人、計画1日最大給水量2,160m<sup>3</sup>/日の規模で創設されました。

その後、給水区域の拡張、簡易水道の統合を行い、それに伴う給水量の増量、新水源の取得など、第10次に渡る拡張を行って現在に至ります。

近年では、平成26年4月に旭北部簡易水道を上水道に編入し、平成29年4月より行政区域内に存在する上水道事業以外の12ヶ所の簡易水道事業及び5ヶ所の飲料水供給施設を上水道事業に統合を行い、水の運用や経営管理の一体化により安全性、サービスの向上を確保し、効率的な持続性のある水道事業をめざした運営を行っています。

表 2-1 水道事業概要

事業認可年	最新認可：平成29(2017)年3月	計画給水人口	21,000 人
法適（全部・財務） ・非適の区分	地方公営企業法適用（全部）	現在給水人口	18,710 <sub>(R4年度実績)</sub> 人
		給水人口密度	369.8 人/k m <sup>2</sup>

表 2-2 水道事業の経緯

事業	認可年度	目標年度	計画給水人口	計画一日最大給水量	事業費 (千円)
創 設	S27(1952)	S47(1972)	12,000人	2,160m <sup>3</sup> /日	40,000
第1次拡張事業	S35(1960)	S54(1979)	26,000人	5,200m <sup>3</sup> /日	139,000
第2次拡張事業	S38(1963)	S54(1979)	26,000人	5,200m <sup>3</sup> /日	159,000
第3次拡張事業	S42(1967)	S57(1982)	19,500人	5,200m <sup>3</sup> /日	34,500
第4次拡張事業	S44(1969)	S57(1983)	19,500人	5,200m <sup>3</sup> /日	2,500
第5次拡張事業	S51(1976)	S60(1985)	19,500人	8,000m <sup>3</sup> /日	221,000
第6次拡張事業	S58(1983)	S61(1986)	19,500人	10,900m <sup>3</sup> /日	650,000
第7次拡張事業	S59(1984)	S69(1994)	20,000人	13,700m <sup>3</sup> /日	950,000
第8次拡張事業	H4(1992)	H13(2001)	20,000人	13,700m <sup>3</sup> /日	3,199,500
第9次拡張事業	H11(1999)	H21(2009)	20,000人	11,600m <sup>3</sup> /日	2,556,741
	H13(2001)	H23(2011)	20,000人	11,600m <sup>3</sup> /日	1,575,522
第9次変更	H22(2010)	H32(2020)	17,700人	8,850m <sup>3</sup> /日	536,792
変更届出	H25(2013)	H32(2020)	17,800人	9,070m <sup>3</sup> /日	—
第10次拡張事業	H28(2016)	H38(2026)	21,000人	10,700m <sup>3</sup> /日	730,436

### (2) 施設概要

表 2-3 施設概要

水源種別	<input checked="" type="checkbox"/> 表流水 <input type="checkbox"/> ダム <input type="checkbox"/> 伏流水 <input checked="" type="checkbox"/> 地下水 <input type="checkbox"/> 受水 <input type="checkbox"/> その他			
施設数	浄水場設置数 (配水池数)	1ヶ所 (22ヶ所)	管路延長	約380km

水源系統区域图（分類別）

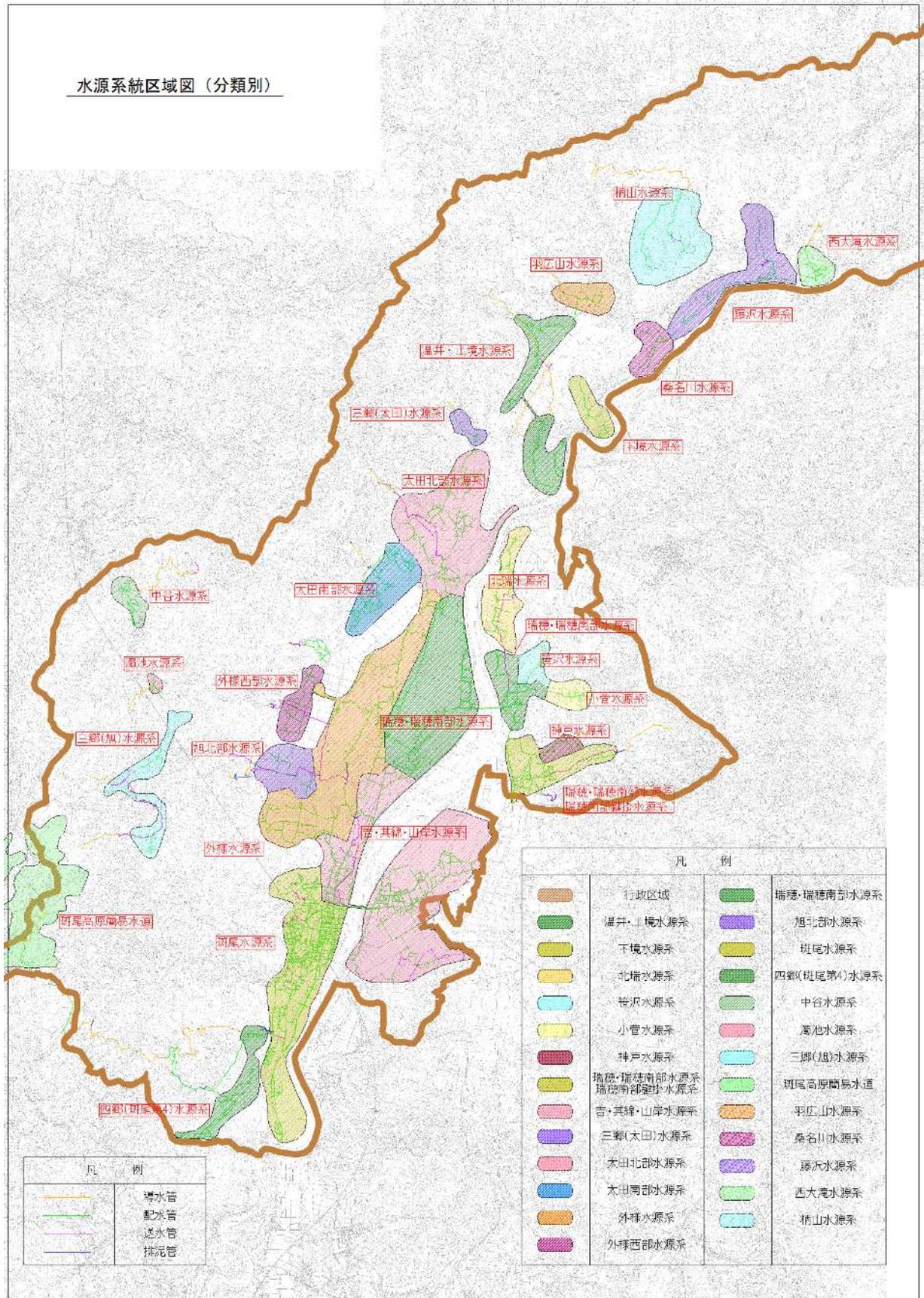


图 2-1 水源系統区域图

### (3) 料金体系

現在の料金体系は、量水器の口径別に基本料金を設定し、1ヶ月10 m<sup>3</sup>までを基本水量としています。基本水量を超えた場合の超過料金は超過水量にかかわらず1 m<sup>3</sup>当たりの単価は一定としています。(口径別二部料金制)

表 2-4 料金体系表

(税込)

量水器1ヶ所1月につき			基本水量を超える1立方メートルにつき
量水器口径	基本水量	基本料金	超過料金
16ミリメートル以下	10立方メートルまで	1,990円	230円
20ミリメートル		2,095円	
25ミリメートル		2,200円	
30ミリメートル		2,618円	
40ミリメートル		3,142円	
50ミリメートル		4,190円	
75ミリメートル		5,237円	
100ミリメートル		6,285円	
150ミリメートル		7,333円	

### (4) 組織体系

飯山市は、市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業の管理者の権限に属する事務を処理するため、建設水道部内に上下水道課が設置されています。

上下水道課のうち、主に水道に従事する職員は水道係、業務係職員の計7名です。

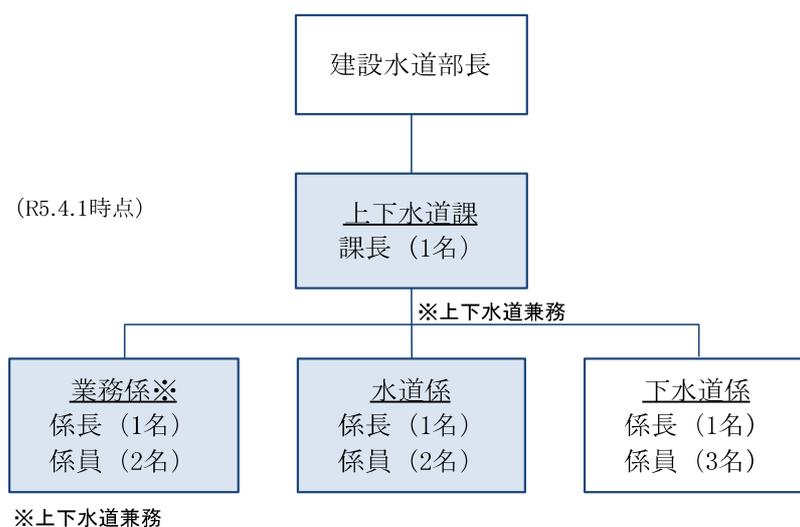


図 2-2 組織体系図

## **(5) 主な経営健全化の取組**

飯山市では、平成 20 年度に策定した「いいやま うまい水 基本計画～飯山市水道ビジョン～」において掲げた計画の実施や将来見通しの把握に向けた計画に取り組んできました。

### **① 漏水調査事業**

有収率の改善、施設の負荷の低減を目的とした漏水調査・修繕を計画的に行い、生産した水を無駄なく収益に結びつける取組を実施しています。

### **② 上水道及び簡易水道の統合事業**

平成 26 年 4 月及び平成 29 年 4 月に行政区域内に存在する簡易水道事業及び飲料水供給施設を段階的に上水道事業に統合し、水運用や経営管理の一体化により安全性、サービスの向上を確保し、効率的な事業運営に取り組んでいます。

### **③ アセットマネジメント手法導入**

今後、多くの施設が一斉に更新時期を迎え、多額の事業費が必要となることが予想される中、厚生労働省が推進する「アセットマネジメント計画」を平成 29・30 年度で策定し、中長期的な視点での更新需要及び財源確保の見通しについて検討を行っています。

### **④ 水道施設及び管路の耐震化事業**

老朽化した管路の更新に合わせて、水道管路の耐震化を進めています。また、配水池等の施設は、詳細耐震診断による耐震性の把握とその結果に応じた耐震補強工事の実施により、耐震化を進めていきます。

## (6) 資産取得状況

### ① 施設・設備

現有する施設・設備の現在価値総額は約79億円となっています。年度別にみると平成11年度の資産取得額が約7.8億円と大きくなっています。(注：国土交通省上・工業用水道物価デフレーターを用いて現在価値換算しています。)

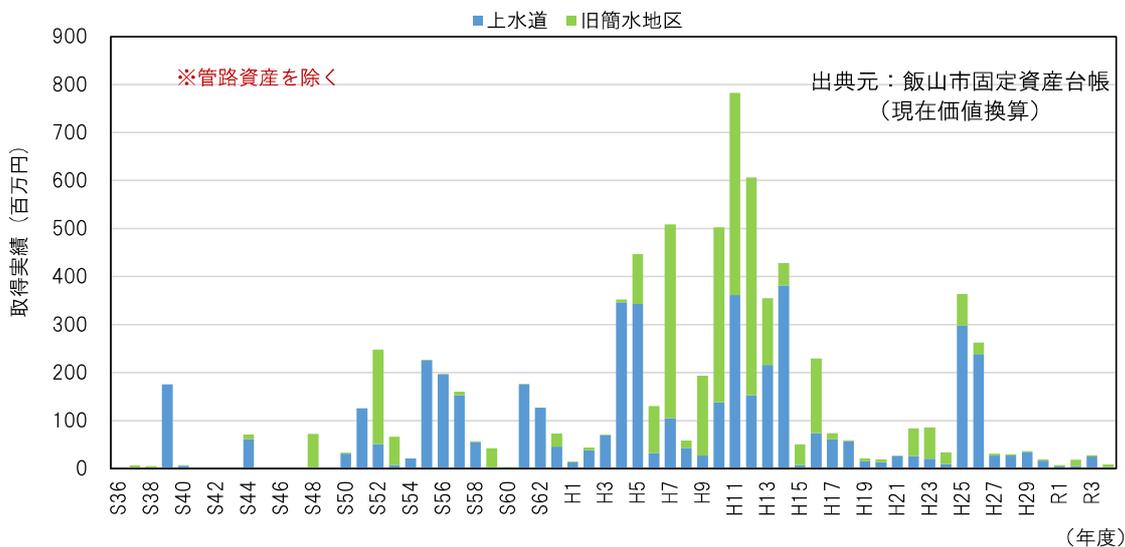


図 2-3 施設・設備の年度別取得実績 (管路を除く)

### ② 管路

現有管路延長は約380kmとなっており、管路の耐用年数は40年であることから、既に耐用年数を超過している管路も一部存在します。今後さらに更新時期を迎える管路が大量に発生してくることが予想されます。

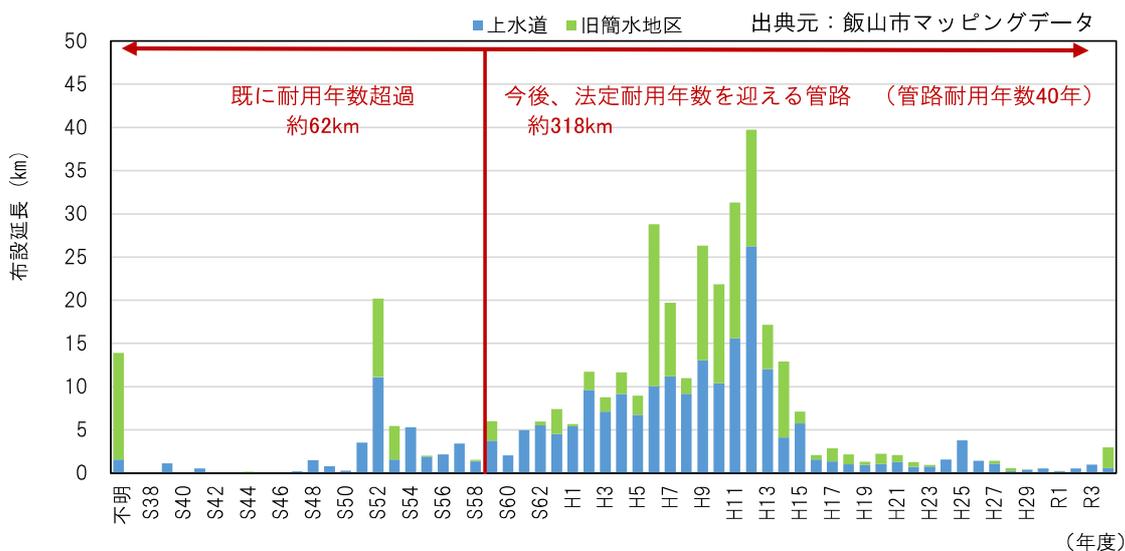


図 2-4 管路の年度別布設延長実績

## (7) 施設等の現状分析

### 【経年化・更新に関する指標】

- ・有形固定資産減価償却率（％）⇒ 経年化がどれだけ進んでいるかに関する指標
- ・管路更新率（％）⇒ 年間の管路更新量に関する指標

#### ① 有形固定資産減価償却率

【指標の意味】資産の経年化度合を示す指標です。数値が100%に近いほど、保有資産が法定耐用年数に近づいていることを意味します。

【分析結果】類似団体と比較すると同水準となっておりますが、傾向としては年々上昇を続けていることから計画的に更新していく必要があると考えます。

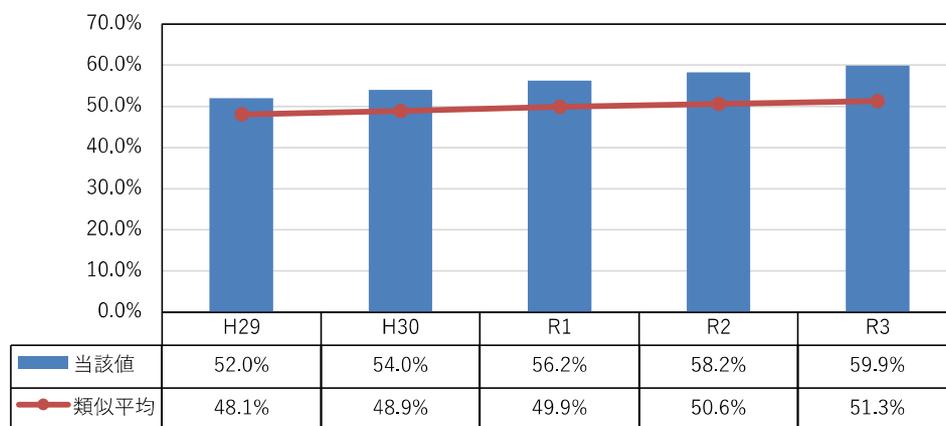


図 2-5 有形固定資産減価償却率の実績

#### ② 管路更新率

【指標の意味】当該年度に更新した管路延長の割合を示す指標で、管路の更新ペースを把握することができます。1%で全ての管路を更新するのに100年間かかります。

【分析結果】管路更新率は平均0.15%となっており、類似団体と比較しても更新率が低い状況です。（飯山市管路総延長約380km 0.15%で約570m）

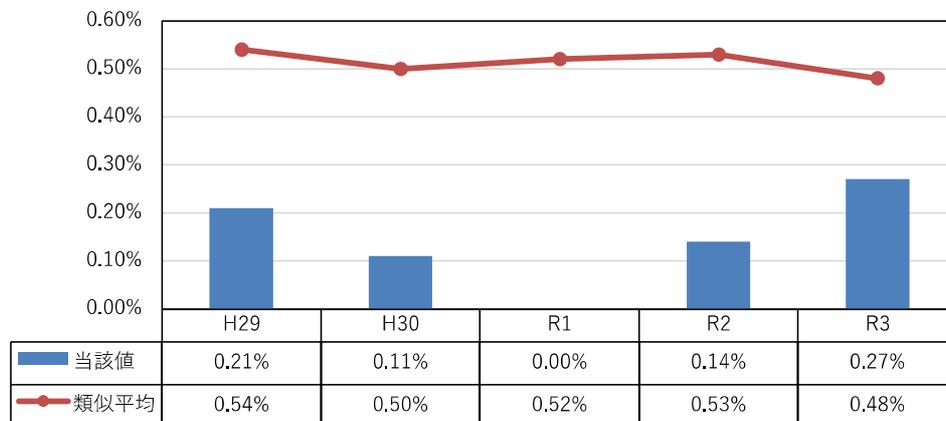


図 2-6 管路更新率の実績

## (8) 経営の現状分析

経営分析は水道事業経営の状況を示す経営指標を活用し、類似団体との比較・分析を行うことにより、経営の現状及び課題の把握を目的としています。

経営分析を行うに当たっては、令和3年度経営比較分析表（総務省HP及び長野県HP）で公表されている数値を用いて行います。なお、比較対象となる類似団体区分は給水人口1.5万人以上3万人未満（上水道事業A6）の上水道事業となります。

### 【経営の健全性に関する指標】

- ・ 経常収支比率（％） ⇒ 経常的な収益状況に関する指標
- ・ 累積欠損金比率（％） ⇒ 累積の欠損金状況に関する指標
- ・ 流動比率（％） ⇒ 債務支払能力に関する指標
- ・ 企業債残高対給水収益比率（％） ⇒ 企業債残高の規模に関する指標
- ・ 給水原価（円） ⇒ 1 m<sup>3</sup>当たりの原価に関する指標
- ・ 料金回収率（％） ⇒ 原価と売価の関係性に関する指標
- ・ 有収率（％） ⇒ 生産した水が収益につながっているかに関する指標

### ③ 経常収支比率

**【指標の意味】** 経常費用を経常収益でどの程度賄えているかを示すものであり、100%以上は黒字、100%未満の場合は単年度の収支が赤字であることを意味します。

**【分析結果】** 過去5年間の経常収支比率は100%以上を維持し、収益で費用を賄えている状況であり、現状では問題はありません。

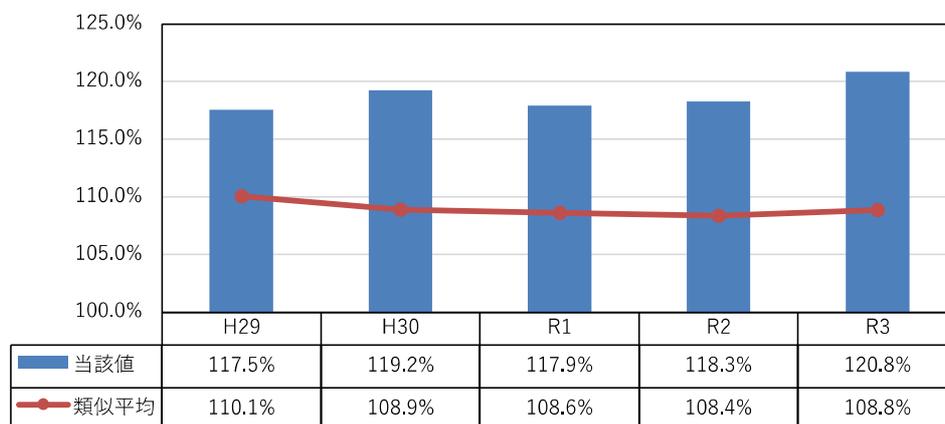


図 2-7 経常収支比率の実績

#### ④ 累積欠損金比率

【指標の意味】 営業収益に対する累積欠損金（複数年にわたって累積した損失のこと）の状況を示す指標です。0%の場合、累積欠損が発生していないことを意味します。

【分析結果】 本市では、過去5年間累積欠損金は発生しておらず、現状では問題はありません。

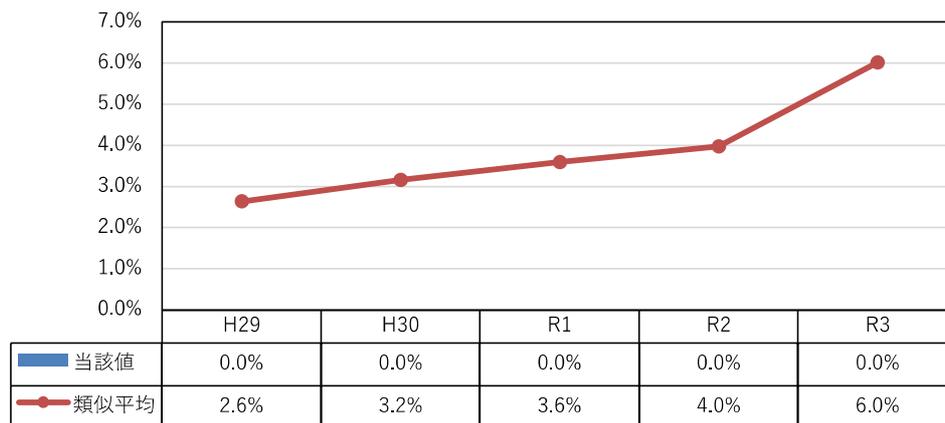


図 2-8 累積欠損金比率の実績

#### ⑤ 流動比率

【指標の意味】 1年以内に支払うべき債務に対し、現金等をどれくらい保有しているかを意味しており、100%を下回ると支払能力に問題がある可能性があります。

【分析結果】 本市の流動比率は過去5年間で100%を下回ることなく推移しており、現時点で支払能力に問題はありません。

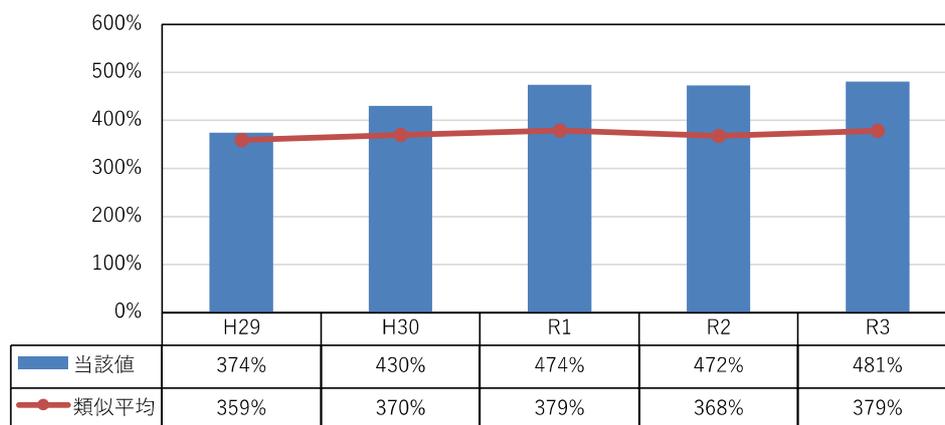


図 2-9 流動比率の実績

⑥ 企業債残高対給水収益比率

【指標の意味】年間給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を示す指標です。数値が高い程、企業債残高の規模が大きいことを意味します。

【分析結果】平成29年度に簡易水道事業を統合した影響により、給水収益に係る企業債残高の規模が増加しました。以降は減少傾向にあります。

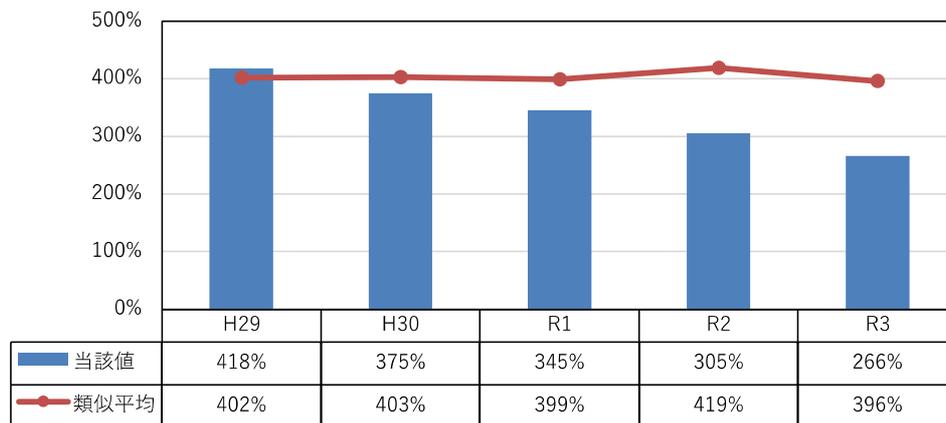


図 2-10 企業債残高対給水収益比率の実績

⑦ 給水原価（参考：供給単価有り）

【指標の意味】有収水量1 m<sup>3</sup>、どれくらいの費用がかかっているかの指標です。

【分析結果】平成29年度に簡易水道事業を統合した影響により、給水原価が上昇しました。それ以降は、横ばいで推移しています。なお、売値に当たる供給単価は給水原価を上回っています。



図 2-11 給水原価の実績

### ⑧ 料金回収率

**【指標の意味】** 給水に係る費用を、どの程度給水収益で賄えているかを示す指標です。給水原価（費用）が供給単価（売値）を上回っている場合、100%未満となります。

**【分析結果】** 過去5年間の実績をみると料金回収率は100%を超えており、現状では給水に係る費用（給水原価）を料金収入で賄えている状況です。引き続き100%以上を維持する必要があります。

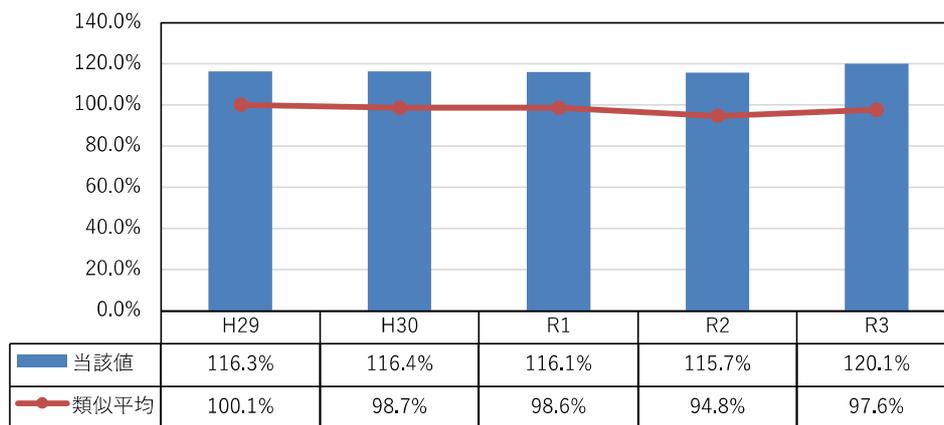


図 2-12 料金回収率の実績

### ⑨ 有収率

**【指標の意味】** 配水した水のうち、料金の対象となった水の割合で、100%に近いほど無駄なく収益につながっていることを示す指標です。

**【分析結果】** 近年は漏水量の増加により有収率が低下傾向にあり、類似団体平均を大きく下回っています。継続的に漏水対策を実施していく必要があります。

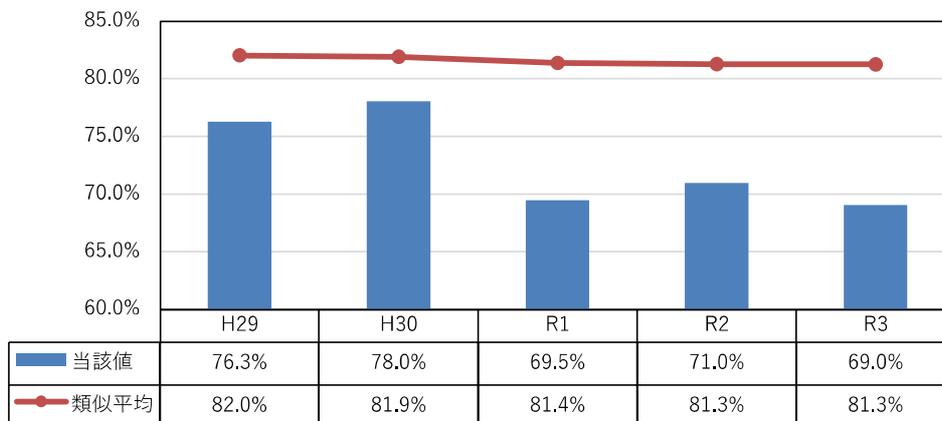


図 2-13 有収率の実績

表 2-5 当該指標評価・類似団体比較

指標	平成 29 年度 当該値	令和 3 年度 当該値	当該指標 推移(※1)	令和 3 年度 類似団体(※3)	類似団体 比較(※2)
①有形固定資産減価償却率	52.0%	59.9%	▲	51.3%	▲
②管路更新率	0.21%	0.27%	○	0.48%	▲
③経常収支比率	117.5%	120.8%	○	108.8%	○
④累積欠損金比率	0.0%	0.0%	□	6.0%	○
⑤流動比率	374%	481%	○	379%	○
⑥企業債残高対給水収益比率	418%	266%	○	396%	○
⑦給水原価	186.3 円	181.9 円	○	181.7 円	□
⑧料金回収率	116.3%	120.1%	○	97.6%	○
⑨有収率	76.3%	69.0%	▲	81.3%	▲

※1 ○:指標値が改善傾向にあるもの □:指標値が同様であるもの ▲:指標値が低下しているもの

※2 ○:類似団体に比べ評価が良いもの ▲:類似団体に比べ評価が低いもの

※3 類似団体値の公表値は令和 3 年度が最新値

表 2-6 各指標の組み合わせによる分析結果

指 標	分 析 結 果
③ 経常収支比率 ④ 累積欠損金比率	経常収支比率は 100%以上を維持しています。しかし、今後は更新投資等に充てる財源の確保が必要となる為、累積欠損金が発生しないよう注視しながら、引き続き経常収支比率 100%以上を維持できるよう取り組んでいく必要があります。 (料金収入確保、維持管理費削減)
① 有形固定資産減価償却率 ② 管路更新率 ⑥ 企業債残高対給水収益比率	企業債残高については、今後減少させていく必要がありますが、資産の経年化が進行していること、管路更新率が低いことなどから、資産管理や更新に係る投資額の増加が予想されます。 中長期的な財源確保策の検討が必要となります。 (アセットマネジメント手法を用いた投資・財政計画)
⑦ 給水原価 ⑧ 料金回収率	現状は料金回収率 100%以上となっていますが、今後必要な投資を行うことにより給水原価が上昇する可能性があります。そのため、給水原価の推移を把握し、適切な料金設定により今後も料金回収率 100%以上を維持できるように努める必要があります。 (原価割れしない料金水準の維持)

### 3. 将来の事業環境

#### (1) 給水人口の予測

将来の給水人口の予測は、5歳階級別人口実績（最新実績令和4年度）を基にコーホート要因法により推計しました。実績給水人口が平成30年度（2018年度）時点で20,217人のところ、令和10年度（2028年度）には16,439人まで減少（計画期間内に18.7%減少）することが見込まれます。

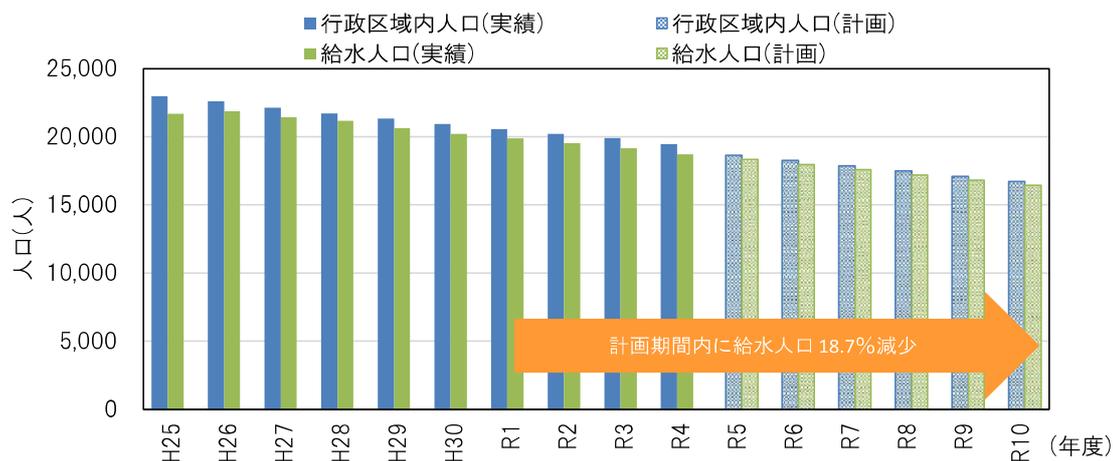


図 3-1 行政区域内人口と給水人口の推移

#### (2) 水需要の予測

給水人口の減少は使用水量に影響するため、平成30年度（2018年度）の一日当たりの有収水量実績値 5,792 m<sup>3</sup>に対し、令和10年度（2028年度）には 4,784 m<sup>3</sup>まで減少（計画期間内に 17.4%減少）することが見込まれます。

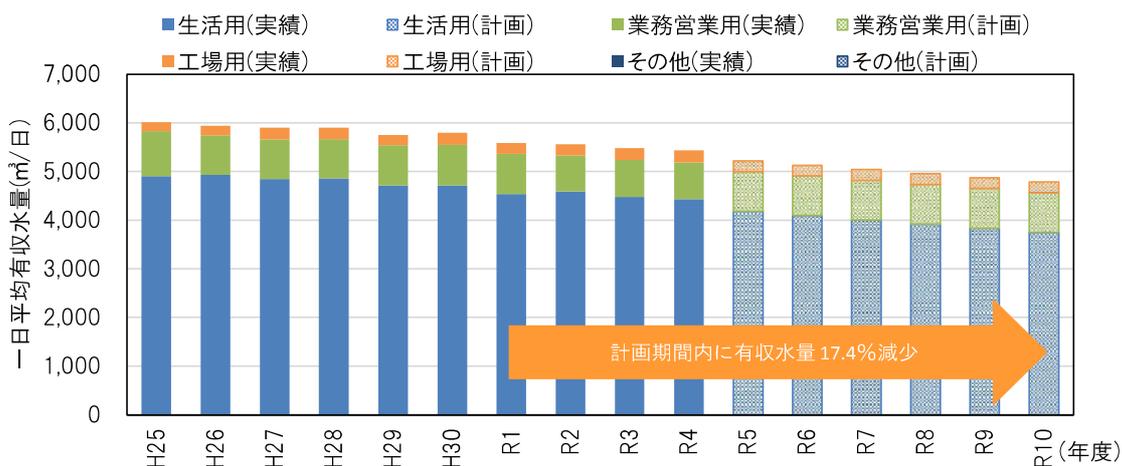


図 3-2 用途別有収水量の推移

### (3) 料金収入の見通し

料金収入は有収水量の変動により左右されるため、年間有収水量の減少が見込まれる中では、現状の料金水準を維持した場合、年間料金収入も同様に減少するものと予想されます。料金改定を実施しない場合は、平成30年度で年間約4.6億円だった収入が令和10年度には約3.8億円と約16.7%減少する見通しです。

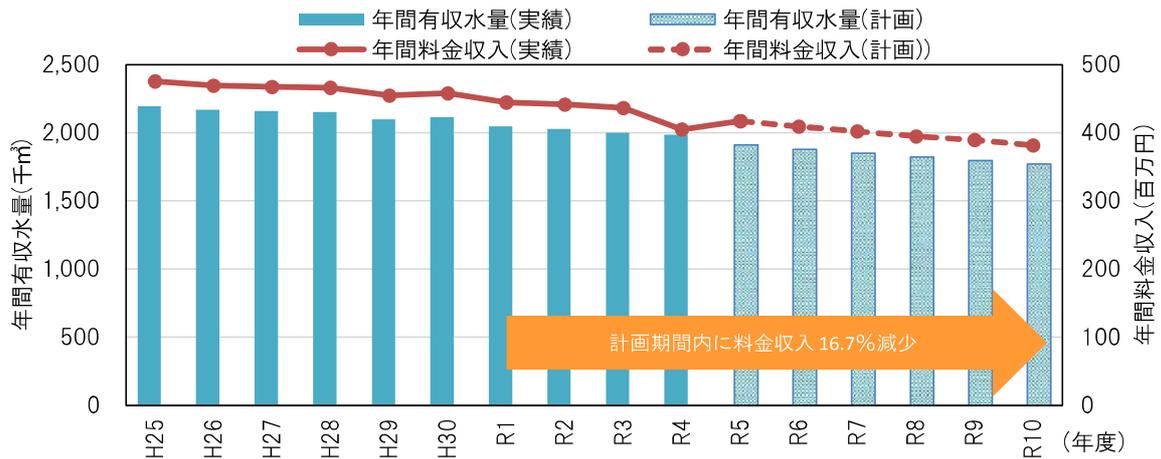


図 3-3 年間有収水量と年間料金収入の推移

注記：コーホート要因法とは、ある基準年次の男女年齢別集団（コーホート）を出発点として、人口の変動要因である生存率、出生率、性比、転入・転出の移動率を変化率として、5年毎の将来人口を推計する方法です。人口推計として現在幅広く用いられています。

#### (4) 施設の見通し

##### ① 長期的な経年化推移の見通し

現在の水道資産を全く更新しなかった場合を仮定し、耐用年数以内の資産と耐用年数を超過する資産の発生推移（40年間）を以下に示します。

##### 【施設・設備】

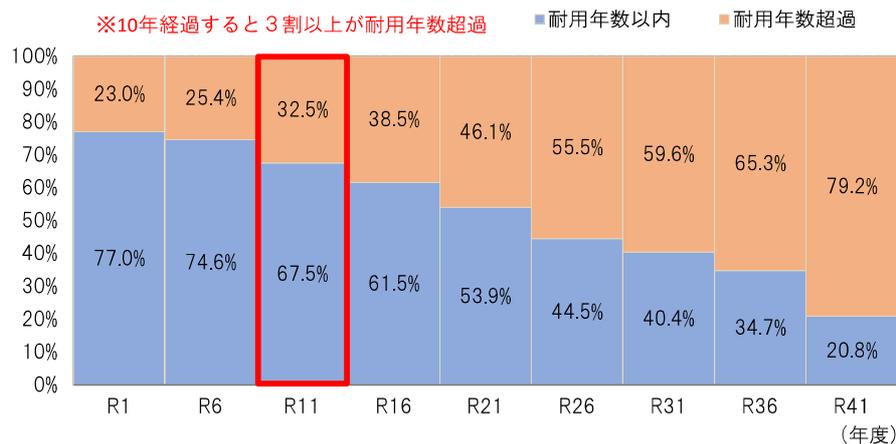


図 3-4 施設・設備の経年化推移

##### 【管路】

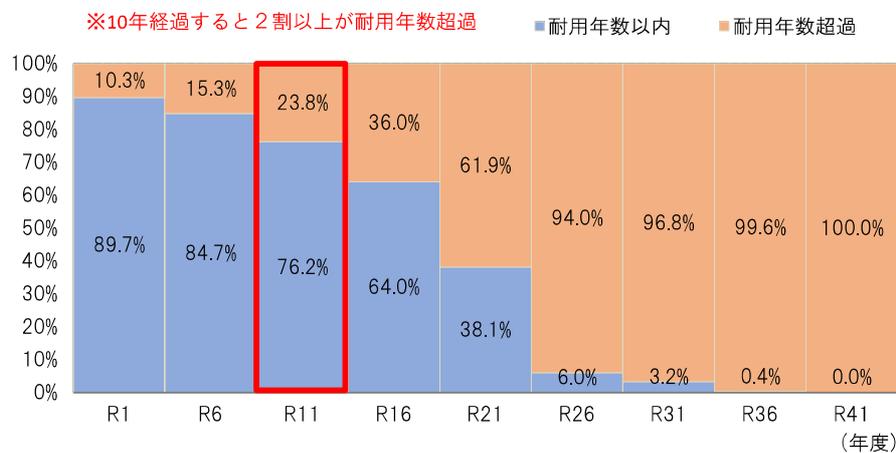


図 3-5 管路の経年化推移

本計画期間内である10年間に何も更新を実施しなかった場合、「施設・設備」は3割以上、「管路」は2割以上が耐用年数超過資産となる見通しであり、将来の状況も考えると今のうちから計画的な更新を実施していかなければならない状況です。

## ② 施設耐震性状況

平成 29・30 年度アセットマネジメント計画内において、「浄水施設簡易耐震診断の手引き（平成 26 年 6 月水道技術研究センター）」に基づいた簡易耐震診断(※1)を実施しました。

簡易耐震診断結果では、多くの施設の評価が「中」又は「低い」と判定されています。この結果踏まえて、施設の規模や施工年度、重要度等を加味した優先度を検討して、詳細耐震診断に取り組む必要があります。

全体として、想定最大地震動の大きさ、可とう管設置の有無、躯体の劣化等が影響し、評価が低い傾向となっています。耐震性能を向上させるには耐震補強の実施が想定されますが、そのためには詳細耐震診断を実施し、正確な耐震性の評価及び耐震補強工法の検討が不可欠となります。

表 3-1 水道施設簡易耐震診断結果（一部施設抜粋）

施設種別	施設名称	竣工年	経過年数 ※2	構造 形式	有効容量	簡易診断 区分	耐震性	備考
水源	其綿水源	1992	31	深井戸		深井戸	低い	
	太田北部水源 1号井	1998	25	深井戸		深井戸	低い	
	太田北部水源 2号井	2004	19	深井戸		深井戸	低い	
	外様水源	1998	25	深井戸		深井戸	低い	
	斑尾水源	1997	26	深井戸		深井戸	低い	
	四郷水源	1992	31	深井戸		深井戸	低い	
	外様西部水源	1998	25	深井戸		深井戸	低い	
	瑞穂水源	1998	25	深井戸		深井戸	低い	
	斑尾水源 ポンプ井	1997	26	RC		池状構造物	低い	
	其綿水源 ポンプ井	1992	31	RC		池状構造物	低い	
	外様受水槽	2001	22	RC	58.0m <sup>3</sup>	池状構造物	中	
瑞穂水源 ポンプ井	1998	25	RC		池状構造物	中		
浄水場・ ポンプ室	大深ポンプ室 ポンプ井 既設側	1977	46	RC		池状構造物	低い	
	大深ポンプ室 ポンプ井 増設側	1992	31	RC		池状構造物	低い	
	有尾浄水場 浄水棟(S38)	1963	60	RC		建築構造物	低い	詳細診断済・耐震性無し
	大深ポンプ室 既設側	1977	46	CB		建築構造物	低い	
	有尾浄水場 浄水棟(S56)	1981	42	RC		建築構造物	高い	詳細診断済・耐震性有り
大深ポンプ室 増設側	1992	31	RC		建築構造物	高い		
配水池	五荷配水池	1977	46	RC	480.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	吉配水池	1977	46	PC	630.0m <sup>3</sup>	PCタンク	低い	
	国際配水池	1973	50	RC	302.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	長峰配水池	1976	47	RC	345.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	蕨野配水池	1978	45	RC	140.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	斑尾高原簡水高区配水池 第1配水池	1972	51	RC	614.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	斑尾高原簡水高区配水池 第2配水池	1980	43	RC	347.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	上種配水池	2000	23	RC	100.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	斑尾高原簡水高区配水池 第3配水池	1988	35	RC	800.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	外様西部配水池	1999	24	RC	253.0m <sup>3</sup>	池状構造物	低い	
	楯配水池	1988	35	PC	825.0m <sup>3</sup>	PCタンク	低い	
	静岡配水池	1994	29	PC	1200.0m <sup>3</sup>	PCタンク	低い	
	其綿配水池	1993	30	PC	1200.0m <sup>3</sup>	PCタンク	低い	
	有尾第1配水池	1987	36	PC	1700.0m <sup>3</sup>	PCタンク	低い	
	瑞穂配水池	2003	20	PC	1200.0m <sup>3</sup>	PCタンク	中	
五荷配水池	1987	36	PC	825.0m <sup>3</sup>	PCタンク	中		

※1：簡易耐震診断は3段階「高い・中・低い」で評価し、耐震性能の有無を示すものではありません。資料調査や目視調査、建設年代によって、詳細耐震診断の優先度等を判断するための指標の一つになります。

※2：経過年数は令和5年度（2023年度）を基準とします。

### ③ 更新需要見通し（現状における中長期的な見通し）

水道施設に係る将来の更新需要について、中長期的な視点での見通し（40年間）を複数検討した結果の一部を以下に示します。（平成29・30年度アセットマネジメント計画より）

ここでは「法定耐用年数で更新した場合」及び「重要度・優先度を考慮して更新した場合」について検討し、将来見込まれる更新需要の把握を行いました。

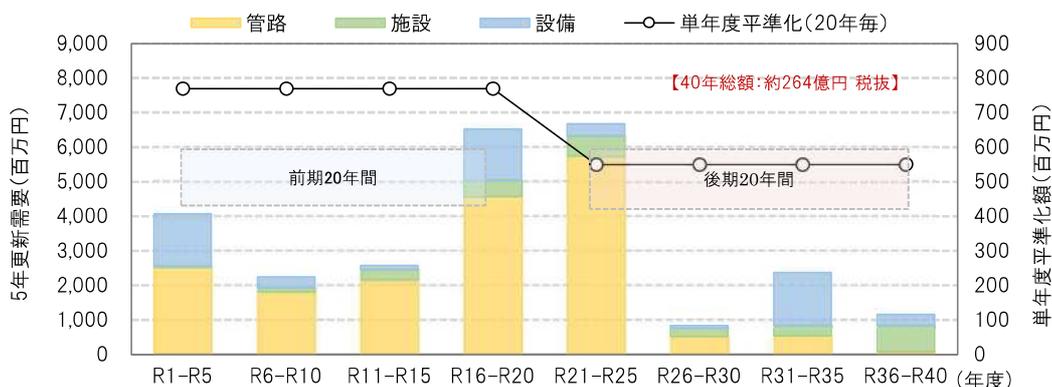


図 3-6 法定耐用年数で更新した場合

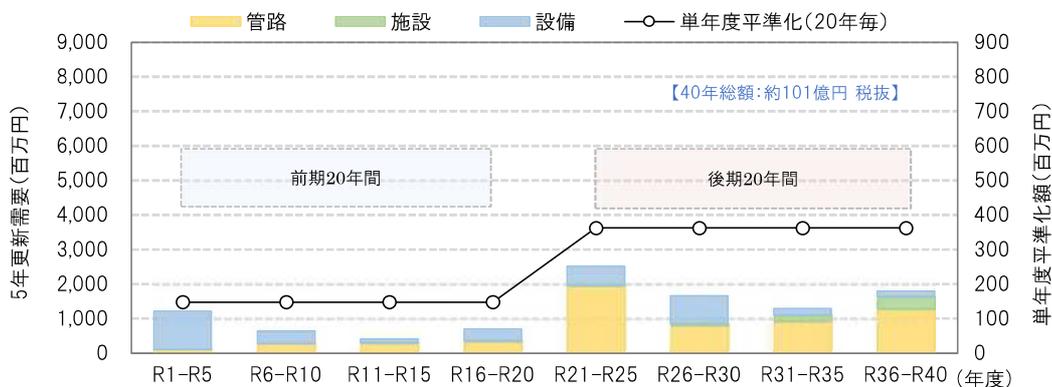


図 3-7 重要度・優先度を考慮して更新した場合

全ての資産を法定耐用年数で更新した場合、40年間での総額は約264億円（年単純換算6.6億円税抜）もの事業費を必要とする結果となり、更新需要のピークは令和16年～令和25年頃に集中する傾向にあることが分かりました。

現状での人員体制や財源確保の観点から全ての水道資産を法定耐用年数で更新し続けることは実現困難なため、アセットマネジメントの手引きに基づき、重要度・優先度を考慮した更新基準年数（更新目安周期）を設定し、事業費縮減案の検討を行いました。更新基準年数で更新した場合、40年間の総額は約101億円（年単純換算2.5億円税抜）となり、法定耐用年数で更新する場合に比べ、約163億円（62%）縮減でき、更新需要のピークも分散させる効果があることが分かりました。

- 法定耐用年数で更新した場合  
40年総額：約264億円（前期20年平均7.7億円税抜 後期20年平均5.5億円税抜）



約163億円（62%）縮減

- 更新基準年数及び重要度・優先度を考慮して更新した場合  
40年総額：約101億円（前期20年平均1.5億円税抜 後期20年平均3.6億円税抜）

#### ※飯山市水道事業アセットマネジメント計画における重要度を考慮した更新基準年数の考え方

アセットマネジメント計画内において、厚生労働省公表の「実使用年限に基づく更新基準年数の設定例」や、他事業体の設定例を参考にし、重要度・優先度及び使用管種の耐久性を考慮した、更新基準年数を設定しました。

表3-2に設定した更新基準年数の概要を示します。また、次頁の図3-8に飯山市水道事業として選定した重要管路の位置を示します。

表3-2 更新基準年数

区分		法定耐用年数	更新基準年数	備考
施設	建築施設	38年	57年	耐用年数×1.5倍
	土木施設	60年	90年	〃
設備		10～15年	15～23年	〃
管路	重要管路A	40年	40年	重要度（高） 耐用年数×1.0倍
	重要管路B		60年	〃 耐用年数×1.5倍
	上水地区管路		70年	重要度（中） 耐用年数×1.75倍
	旧簡水地区管路		設定無し	重要度（低） 随時修繕対応
	耐震管路 ※1		80～100年	管種の耐震性・耐久性を考慮

※1：すでに耐震化されている管路については重要管路、上水地区管路の更新基準によらない。

#### ④ 財政収支見通し（現状における中長期的な見通し）

アセットマネジメント計画内において40年間の中長期的な財政シミュレーションを複数案検討した結果、将来的な料金改定及び企業債借入を回避することは非常に困難であることが分かりました。

今後は、アセットマネジメント計画で得た中長期的な検討結果を踏まえ、投資・財政計画を検討して行く必要があります。



## 4. 経営の基本方針

### 【水道事業運営の目標】

第6次総合計画（前期基本計画）において「上水道の安定供給」に向け、安全で良質な水を継続的に供給するため、上水道施設の適正な維持管理と健全経営に取り組んでいくことを目標として掲げています。

### 【現状における課題】

施設面	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設の経年化に対する維持管理、更新による安心・安全・快適な市民生活の確保</li> <li>良質で安全・おいしい水の安定供給による生活環境の向上</li> </ul>
経営面	<ul style="list-style-type: none"> <li>中長期的な施設更新需要見通し、財政収支見通し等を踏まえた実効性のある経営戦略策定</li> <li>施設整備の最適化と維持管理コストの最小化による経営安定</li> </ul>

### 【上水道の安定供給へ向けた施設面・経営面の取組】

	主要施策	実現方策
施設面	<ul style="list-style-type: none"> <li>水道施設の適切な維持管理、更新</li> <li>水道水源の保全</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有収率の向上</li> <li>重要度、優先度を考慮した主要水道施設の計画的更新・耐震性確保</li> <li>条例の運用による水源の保全</li> </ul>
経営面	<ul style="list-style-type: none"> <li>健全経営の維持</li> <li>中長期的視点での投資・財政計画策定及び実施</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>経常収支比率 100%以上維持</li> <li>アセットマネジメント手法の導入による投資コスト縮減・財源確保</li> <li>経営戦略の事後検証、進捗管理</li> </ul>

## 5. 投資・財政計画（収支計画）

### （1）投資計画

安全、安心の水道水を安定供給するためには、老朽化した水道施設を更新し、健全性を確保していく必要があります。

ただし、法定耐用年数を超えた資産を全て更新していくことは、現実的に困難なため、重要度や優先度を考慮し、事業費を平準化しながら更新を行っていく予定です。

本計画においての建設改良費の計画値は、アセットマネジメントで得た更新目標投資額約 1.5 億円＋消費税 10%分と仮定し、年間約 1.65 億円（税込）を各年度の投資目安としました。

管路更新目安に基づく整備と点検や状態監視に基づく設備更新に取り組んだ結果、令和元年度～令和 4 年度実績平均は 0.68 億円（税込）となっています。

今後は、有尾浄水場解体・改築工事を含む 3 カ年実施計画（令和 6 年度～令和 10 年度）や更新目標投資額に基づき、事業を実施していきます。

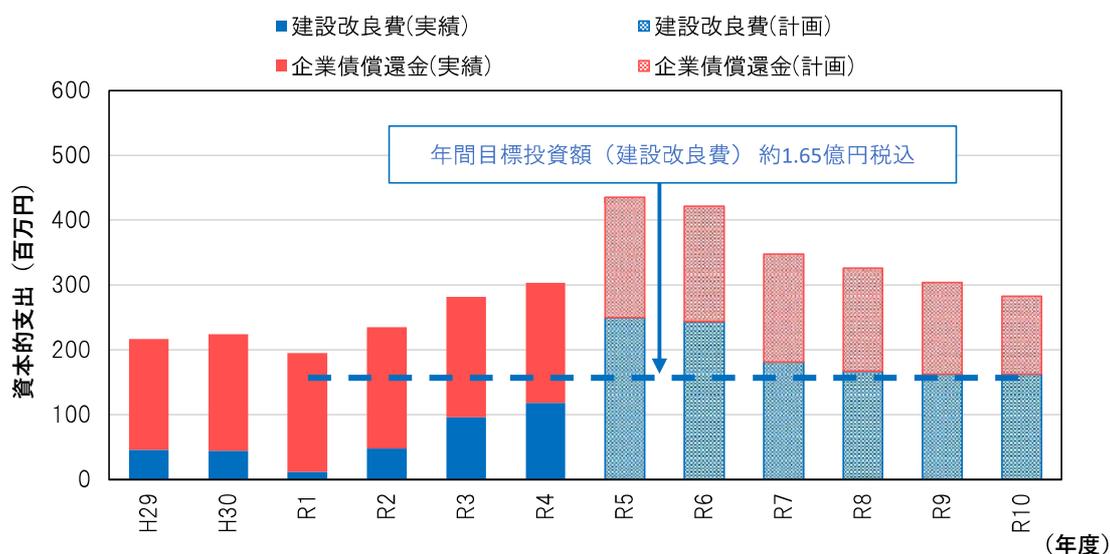


図 5-1 資本的支出内訳

### ① 管路更新

管路更新に関しては、計画期間内である10年間のうち、全ての管路を耐用年数で更新する場合、管路延長で全体の約31%を占める約118kmが更新対象となりますが、本計画では、重要度等を加味して平準化した場合の更新需要として、10年間で全体の約2%にあたる約8kmを更新目安と位置付けます。

表5-1に単年度目安更新率と実績、図5-3に現在考えられる更新対象管路の候補図を示します。

令和元年度～令和4年度実績では、単年度目安更新率を上回っています。

表5-1 管路目安更新率と実績

更新ケース	10年間更新延長 (単年度換算)	10年間更新率 (単年度換算)	備考
全管路法定耐用年数で更新	約118km (11.8km)	31% (3.1%)	参考値
重要度等を考慮して平準化更新	約8km (0.8km)	2% (0.2%)	本計画更新目安
R1～R4年度実績(4年間)	約4.6km (1.15km)	1.2% (0.3%)	

有収率は近年の漏水量の増加等により低下傾向となっており、令和4年度において64.9%となっています。本計画期間最終年度(令和10年度)に有収率目標値70%とし、配水系等を考慮した重点的な漏水調査を実施し、管路更新と合わせて漏水修繕に取り組む計画です。

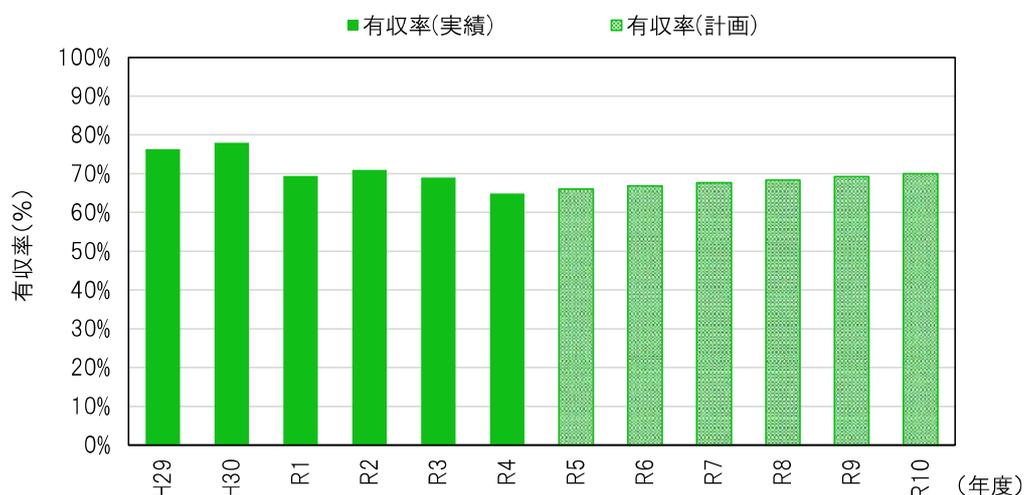


図5-2 有収率

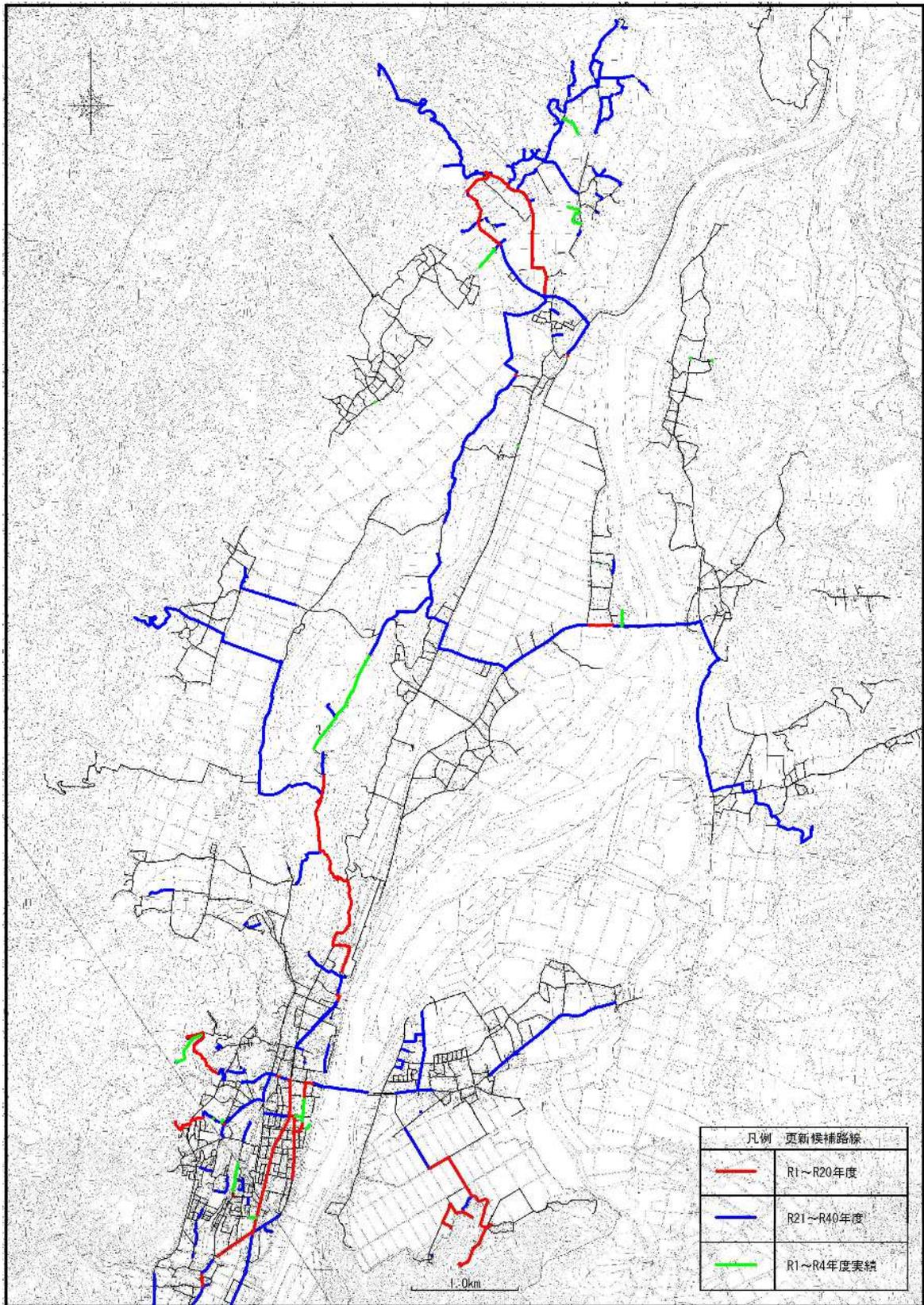


图 5-3 更新管路候補图

## ② 有尾浄水場解体・改築整備事業

有尾浄水場（浄水処理水量 5,500 m<sup>3</sup>/日）は、有尾水源（表流水：千曲川）を対象に急速ろ過処理を行う浄水場として昭和 40 年に整備されました。その後、新規水源（地下水、湧水等）の開発や水需要の減少を受け、平成 14 年 3 月より急速ろ過処理を休止し、中継ポンプ場として運用しています。

現在、給水人口減少に伴う水需要減少下において、有尾水源に代わる他の水源による安定供給が実施できているため、令和 6 年度～令和 8 年度にかけて有尾浄水場解体・改築整備を行う予定です。

## ③ 施設維持

施設に関しては、耐震性に問題が無ければなるべく長期間使用したいため、簡易耐震診断結果を参考とし、詳細な耐震性評価及び必要に応じて耐震補強の検討を行うための「詳細耐震診断」を重要施設から順次行っていく予定です。

現時点では本計画期間（令和 10 年度まで）において、数箇所の詳細耐震診断の実施を予定しています。施設の選定については、重要管路が接続している配水池を対象に診断実施候補（表 5-2）から今後選定を行う予定です。（注：診断委託料に関しては収益的支出）

詳細耐震診断の結果に応じて耐震補強工事（資本的支出内の建設改良費）を計画していきます。

表 5-2 詳細耐震診断実施候補

施設名	構造・規模	竣工年度	経過年数※1	緊急遮断弁
国際配水池	RC造 Ve=302m <sup>3</sup>	1973年	50年	
長峰配水池	RC造 Ve=345m <sup>3</sup>	1976年	47年	
吉配水池	PC造 Ve=630m <sup>3</sup>	1977年	46年	
五荷配水池	RC造 Ve=480m <sup>3</sup>	1977年	46年	
	PC造 Ve=825m <sup>3</sup>	1987年	36年	
有尾第1配水池	PC造 Ve=1,700m <sup>3</sup>	1987年	36年	○
楯配水池	PC造 Ve=825m <sup>3</sup>	1988年	35年	
其綿配水池	PC造 Ve=1,200m <sup>3</sup>	1993年	30年	○
静間配水池	PC造 Ve=1,200m <sup>3</sup>	1994年	29年	○
外様西部配水池	RC造 Ve=253m <sup>3</sup>	1999年	24年	○
上種配水池	RC造 Ve=100m <sup>3</sup>	2000年	23年	
瑞穂配水池	PC造Ve=1,200m <sup>3</sup>	2003年	20年	○
斑尾高原簡水高区配水池	RC造 Ve=1,761m <sup>3</sup>			
（第1配水池）	(Ve=614m <sup>3</sup> )	1972年	51年	
（第2配水池）	(Ve=347m <sup>3</sup> )	1980年	43年	
（第3配水池）	(Ve=800m <sup>3</sup> )	1988年	35年	

※1：経過年数は令和5年度（2023年度）を基準とします。

#### ④ 設備更新

設備に関しては、日々の維持管理において設備の状況に注視しながら可能な限り長期の使用を前提とし、更新時期が集中しないように計画的に更新を行っていきます。

## (2) 財政計画

アセットマネジメント計画内における中長期的（40年間）な財政見通しでは、将来的な料金改定や企業債借入の必要性はあるものの、現在は健全な経営を行っていることから、本計画期間内（10年間）は、料金改定及び企業債借入は見込んでいません。

ただし、今後、給水収益の減少が予測されるため、経営状況の把握・分析に努めながら、料金改定や企業債借入の必要性について引き続き検討を行っていきます。

### ① 収益的収支

昨今の電気代の高騰により、特にポンプを使用する水道施設の動力費が上昇しています。

今後は漏水調査委託や配水池詳細診断を実施することにより、収益的支出が増加する見込みです。また、令和6年度に有尾浄水場の解体工事を計画しており、残存する資産価値が高く、解体に伴う資産減耗費が大きいため、一時的に収益的収支で赤字が発生する見込みです。ただし、令和6年度以降は収益的収支において黒字に回復する見通しです。

経常収支比率（図5-4）及び料金回収率（図5-5）がともに100%以上確保できるように、引き続き健全経営に努めます。

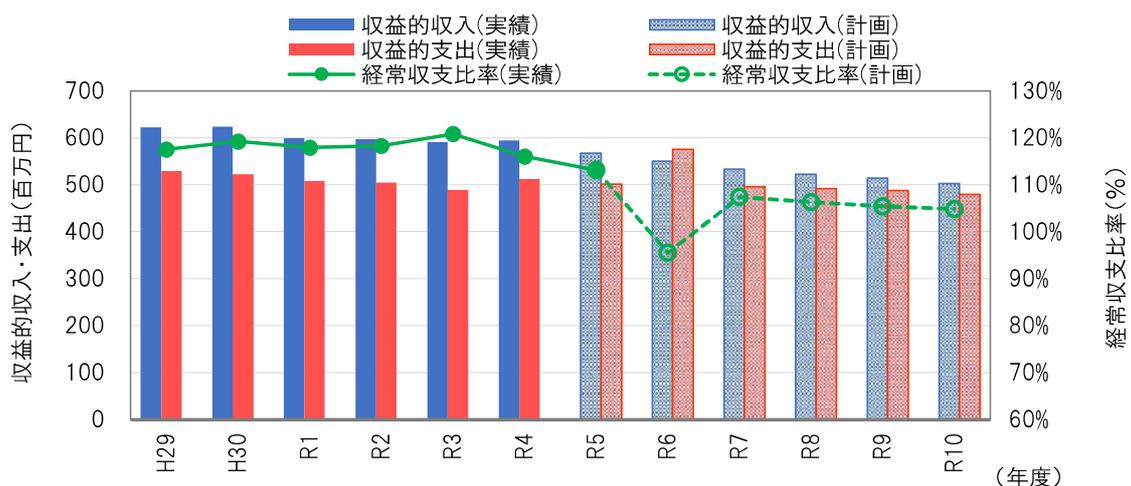


図5-4 収益的収支・経常収支比率

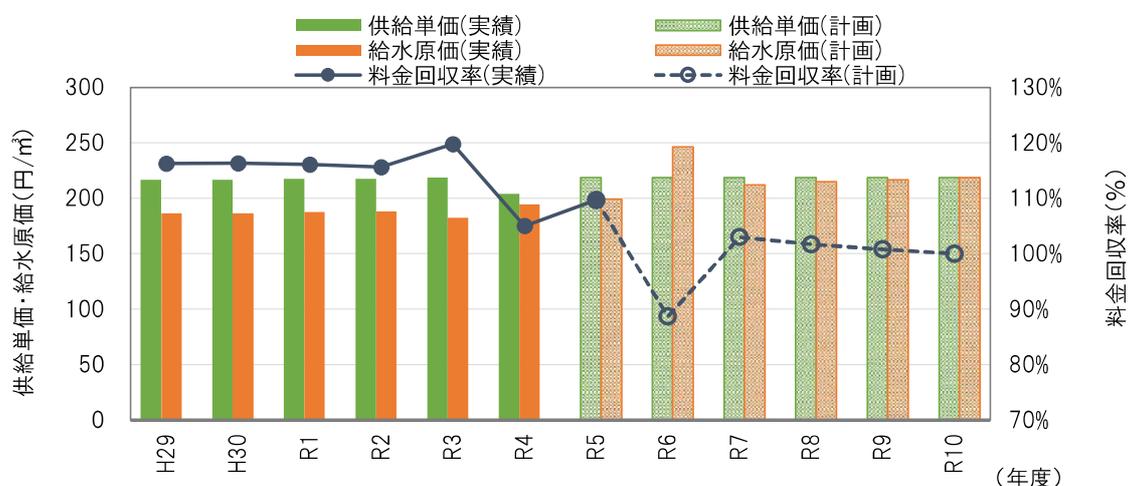


図5-5 供給単価・給水原価・料金回収率

## ② 資金残高・企業債残高

企業債残高については、近年企業債の借入を抑制している効果もあり、着実に企業債残高を減少させていくことが可能となる見通しです。

資金残高については、建設改良費の増減による変動はあるものの、10年間は安定した財政状況を維持できる見通しです。将来の更新需要に対して対応できるよう、引き続き資金確保に努めます。

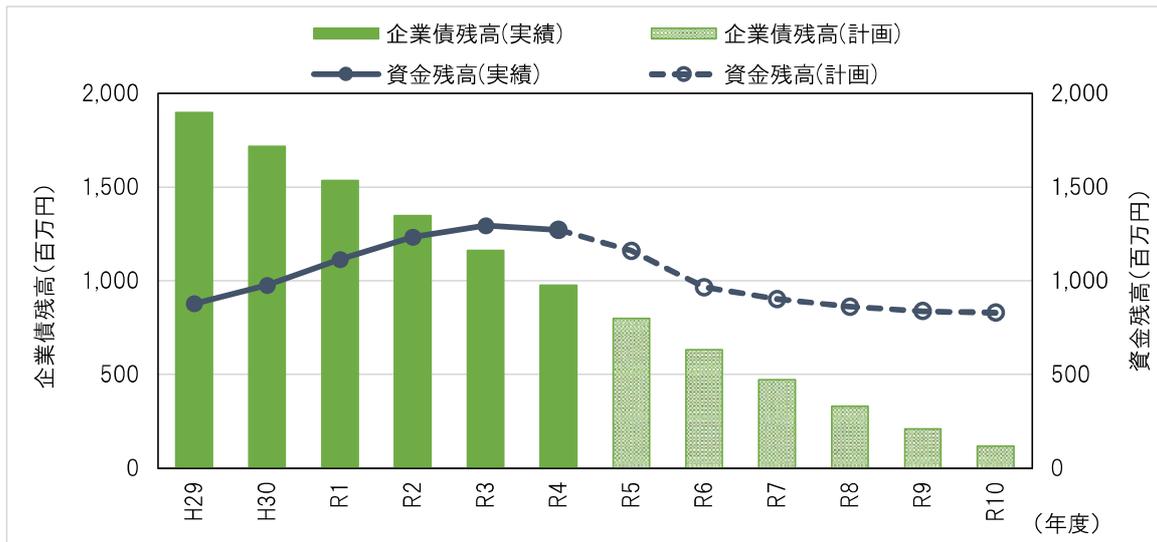


図 5-6 資金残高・企業債残高

### (3) 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

#### ① 投資について検討状況等

民間の資金・ノウハウ等の活用（PPP/PFIの導入等）	近隣団体や同規模団体等の動向などを調査し、官民連携の効果・実績について注視していきます。
施設・設備の廃止・統合（ダウンサイジング）	老朽化施設に関しては統廃合の可能性について検討を進めていきます。
施設・設備の合理化（スペックダウン）	管路の更新に際しては、耐震性を考慮しながら、適切な口径・投資金額となるように検討していきます。
施設・設備の長寿命化等の投資の平準化	適正な維持管理を行うことで、耐用年数以上の安定使用ができるよう長寿命化を図ります。
広域化	県内の動向に注視し、北信圏域水道事業広域連携検討会で情報を得ながら調査、検討を行います。
水道DX	DX推進の取組として、水道施設の維持管理の省力化に関するデジタル技術やスマートメーター導入等の調査や検討を行います。

#### ② 財源について検討状況等

料金	業務の効率化、経費削減等に努める中で、変化する財政状況を踏まえながら料金改定の必要性について検討を進めていきます。
企業債	資金残高と企業債残高状況を考慮しながら必要な借入を検討します。
繰入金	繰入条件に基づく基準内繰入金を予定しています。

#### ③ 投資以外の経費についての検討状況等

委託料	必要な委託かを見極めながら業務委託の内容や方法について検証し、経費削減の方策について検討していきます。
修繕費	適宜修繕を行いながら引き続き適正水準を保っていきます。
職員給与費	民間委託や広域化による業務の効率化を図るとともに、人材の確保に努めます。

## 6. 経営戦略の事後検証、更新等に関する事項

経営戦略については計画策定をもって完結するものではなく、事業実施後の検証、進捗状況管理を行う必要があります。

PDCA サイクルを働かせ、3～5年毎に見直しを行い、その時点で投資・財政計画と実績との乖離やその原因に対する分析を行い、結果について反映を行います。

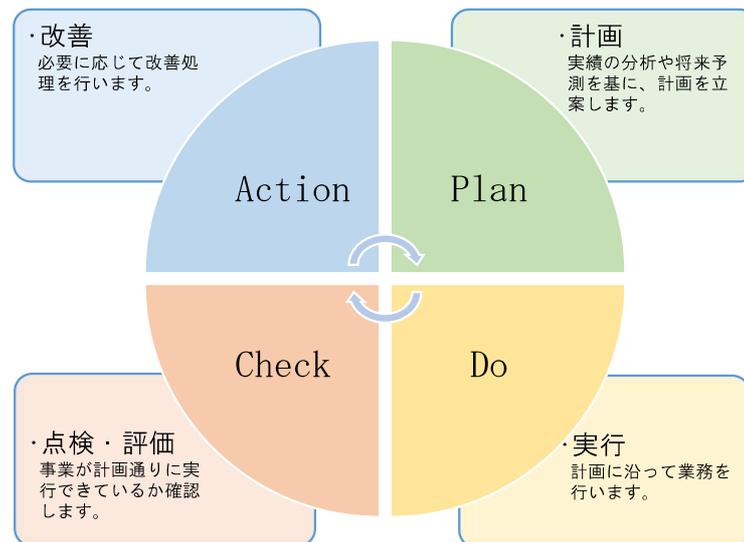


図 6-1 PDCA サイクル