

瀬戸市水道事業経営戦略（案）

（計画期間：平成 30 年度（2018 年度）

～平成 39 年度（2027 年度））

平成 30 年 月

瀬戸市都市整備部水道課

目次

1	経営戦略策定の趣旨	1
2	各種計画の策定状況	2
3	事業概要	3
	(1) 事業の経緯及び現状	3
	(2) 施設の現況	3
	(3) 料金の現況	5
	(4) 組織の現況	7
	(5) 預金残高の現況	7
4	経営比較分析表を活用した現状分析	8
5	水道ビジョンにおける基本理念	17
6	経営健全化の取組	17
	(1) これまでの主な経営健全化の取組	17
	(2) 費用の推移	18
7	将来の事業環境	19
	(1) 給水人口の予測	19
	(2) 有収水量の予測	19
	(3) 料金収入（給水収益）の予測	20
	(4) 施設の見通し	20
	(5) 組織の見通し	22
8	経営目標	22
9	投資・財政計画（以下「収支計画」という。）	23
	(1) 収支計画	23
	(2) 収支計画の策定に当たっての説明	24
	(3) 収支計画から認識した課題と取組	26
10	経営戦略の事後検証	31

1 経営戦略策定の趣旨

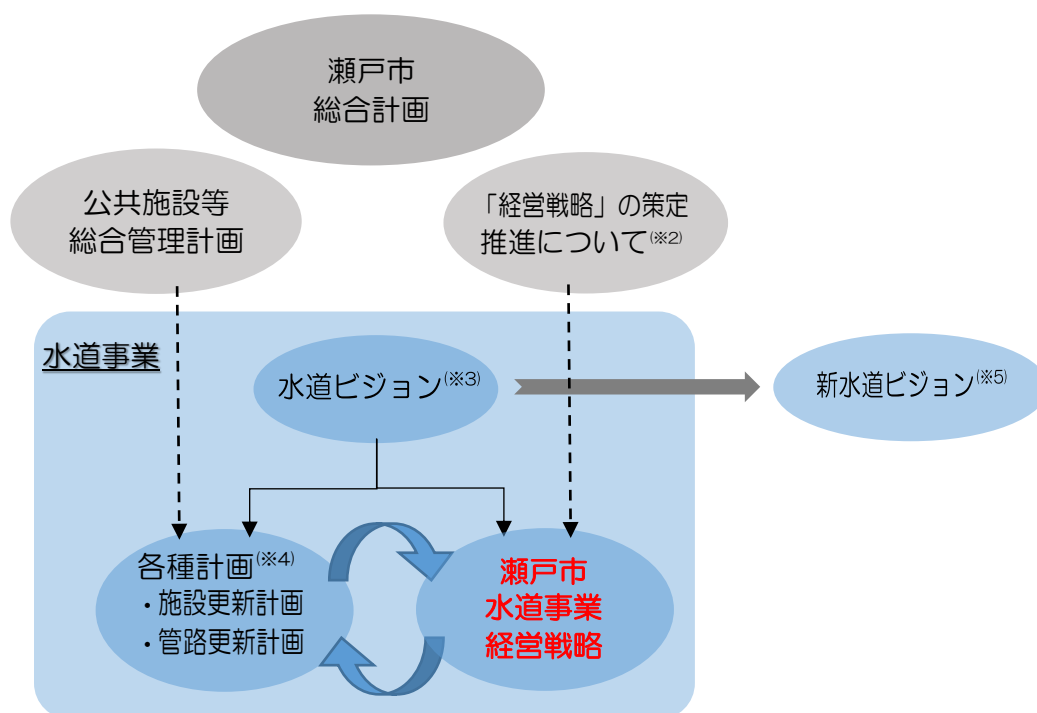
瀬戸市水道事業（以下「本市水道事業」という。）は、これまで安全な水を安定供給し、快適な市民生活の根幹を支えるライフラインとして重要な役割を果たしてきました。

しかし、近年の人口減少及び節水機器の普及に伴う水道使用量の減少や、老朽化した水道施設の更新に多額の費用が必要となるなど、今後の経営状況は大変厳しくなることが見込まれます。

こうした状況に対応するため、事業を安定的に継続するためには、今後の施設、管路の更新の必要性とその財源を見極め、中長期的な将来を見据えた分析を行い、計画的な経営を行わなければなりません。また、総務省も水道事業者が計画的な経営を継続できるよう、経営戦略^{※1}の策定を要請しています。

このため、本市は、平成30年度（2018年度）から平成39年度（2027年度）を計画期間とする「瀬戸市水道事業経営戦略」を策定するものです。

【 経営戦略の位置づけ 】



※1 公営企業は、中長期的な経営計画である、経営戦略を策定し、計画的、合理的な経営を行うよう、平成26年8月29日付総務省通知で求められています。

※2 平成28年1月26日付総務省通知

※3 本経営戦略内では、「瀬戸市水道ビジョン」のことを「水道ビジョン」という。

※4 本経営戦略内では、「瀬戸市水道施設更新計画」、「瀬戸市管路更新計画」のことをそれぞれ、「施設更新計画」、「管路更新計画」という。また両計画を併せて「施設・管路更新計画」という。

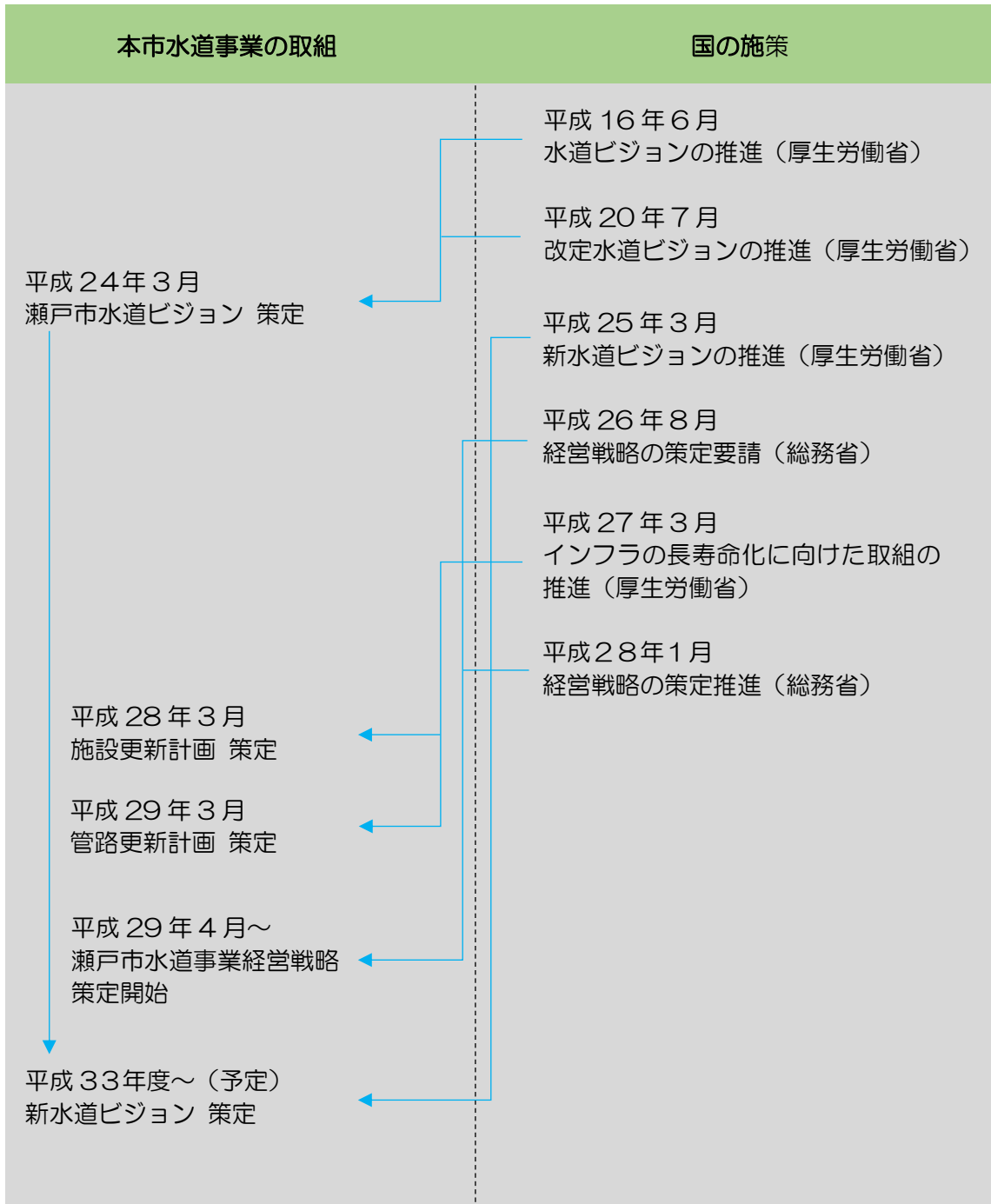
※5 現在の水道ビジョンの計画期間終了後に策定予定

2 各種計画の策定状況

本市水道事業では、国の動向に合わせて各種計画を策定してきました。

【 本市水道事業における、各種計画の取組状況 】

【 本市水道事業における、各種計画の取組状況 】



3 事業概要

(1) 事業の経緯及び現状

本市水道事業は、昭和5年9月に事業認可を得て工事着手し、昭和8年12月に供用を開始しました。その後、給水区域の拡大に合わせた4回の変更を含む6回の拡張事業を進め、現在に至っています。

また、現在の事業における主要な指標は次のとおりです。

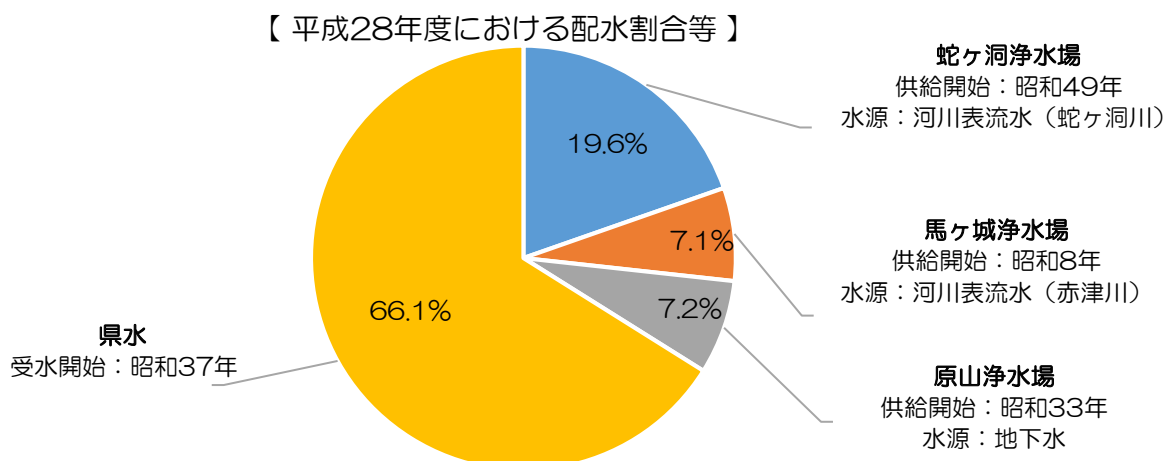
【 主要な指標 】		(平成 29 年 3 月 31 日現在)	
給水人口	129,926 人	一日平均給水量 ^(※6)	40,759 m ³
給水世帯数	54,804 世帯	一日最大給水量 ^(※7)	45,913 m ³
給水基数	56,764 基	年間総有収水量 ^(※8)	13,134,446 m ³
普及率	99.7%	年間有収率 ^(※9)	88.20%

(2) 施設の現況

ア 浄水施設等

本市水道事業は、供用開始以降、3か所の浄水場を整備し、自己水源から水道供給する他、県水（県営水道から購入する水）も活用し、市域の水需要に対応してきました。平成 28 年度における配水割合は自己水が 33.9%、県水が 66.1%です。

配水区域は自己水系と県水受水系に大別されます。自己水系は、蛇ヶ洞配水区、馬ヶ城配水区、原山配水区の3配水区、県水受水系は、上陣屋配水区、南山口配水区、穴田配水区、菱野団地配水区の4配水区に分かれています（資料①「配水区域図」参照）。



※6 年間総給水量を年間で除したもの

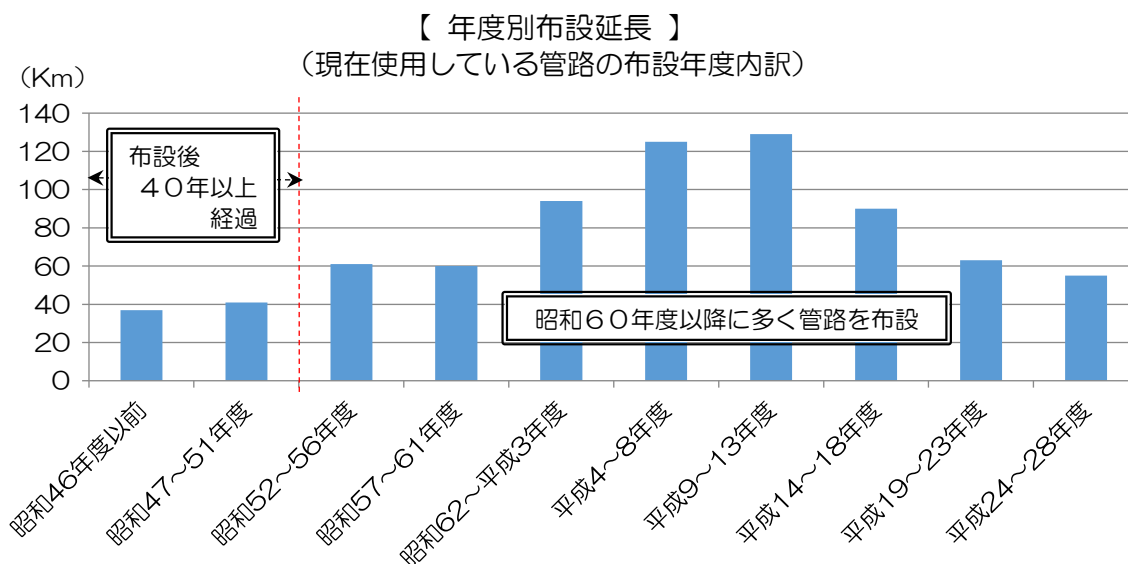
※7 年間の一日給水量のうち最大のもの

※8 年間の料金徴収の対象となった水量

※9 有収水量を給水量で除したもの。全給水量のうち、料金収入のあった水量の割合を示す指標

イ 管路

平成28年度末時点の総管路延長は757.56kmです。管路の内訳は、導水管^(※10)延長7.96km、送水管^(※11)延長8.57km、配水管^(※12)延長741.03kmです。

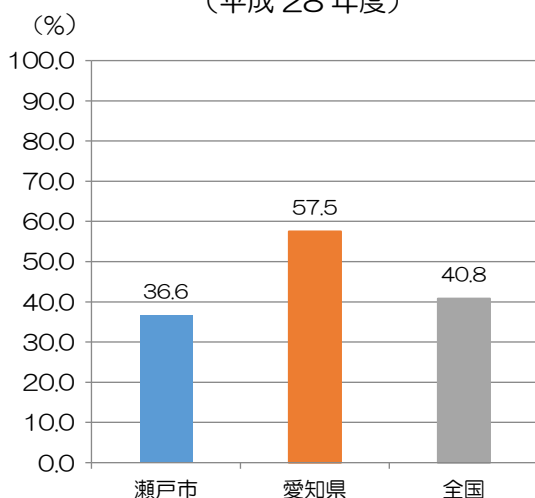


ウ 耐震化の状況

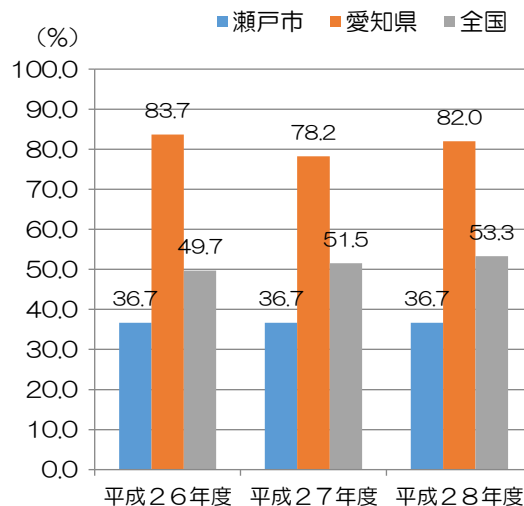
浄水施設の主要構造物、配水池及び基幹管路（導水管、送水管、配水本管）の耐震化の状況は次のとおりです。今後、耐震化を進めていく必要があります。

【浄水施設の主要構造物耐震化率】

(平成28年度)



【配水池の耐震化率】



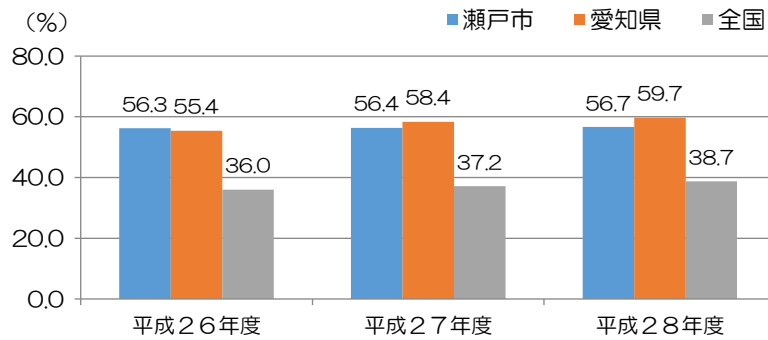
* 浄水施設の主要構造物耐震化率は、平成28年度から厚生労働省が集計したもので、浄水場の主要構造物である、沈でん池及びろ過池に対して耐震対策が施されている割合を示す指標です。

※10 河川等から取水した原水を浄水場まで送る管

※11 浄水場で処理された水を配水場等まで送る管

※12 配水場等から家庭等の使用先まで水を送る管

【 基幹管路の耐震適合率（※13） 】



(3) 料金の現況

ア 現在の料金体系（平成30年3月31日現在）

水道料金は、基本料金（用途別に定められた料金）と超過料金（使用水量に応じた料金）の2部料金制となっています。

2か月を1期として計算を行い、各期の請求額は、用途及び使用水量に応じて発生する水道料金と口径ごとに定められたメーター使用料の合計となります。

【 水道料金（1期（2か月）分） 】

（税込）

用途区分	基本料金 0～20 m ³ まで	超過料金（使用水量が20 m ³ を超えた分1 m ³ につき）			
		21～40 m ³	41～100 m ³	101～200 m ³	201 m ³ 以上
家庭用	2,106 円	167.40 円	216.00 円	275.40 円	
営業用	2,106 円	183.60 円	226.80 円	275.40 円	302.40 円
湯屋営業用	1,630 円	86.40 円			
娯楽用	4,363 円	302.40 円			
臨時・散水用	2,797 円	183.60 円	226.80 円	275.40 円	302.40 円
私設共用	1,458 円	145.80 円	189.00 円		

【 メーター使用料（1期（2か月）分） 】

（税込）

口径	13mm	20mm	25mm	40mm	50mm	75mm	100mm	150mm
使用料	86 円	108 円	172 円	345 円	777 円	1,080 円	1,296 円	4,104 円

イ 直近での料金改定年月日等

平成9年4月1日 平均改定率 18.50%

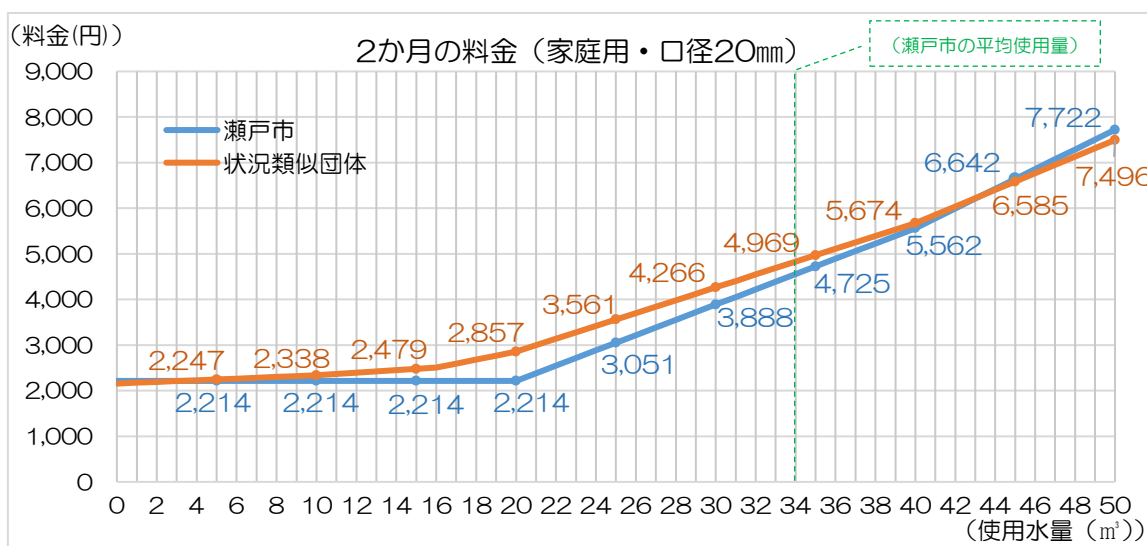
※13 水道管自体の耐震性能に加え、その管が布設された地盤の性状（強硬地盤など）を勘案すれば耐震性があると評価できる管があり、それらを耐震管に加えたものを耐震適合性のある管としており、基幹管路全体に対する耐震適合性のある管の割合

ウ 他自治体等との比較

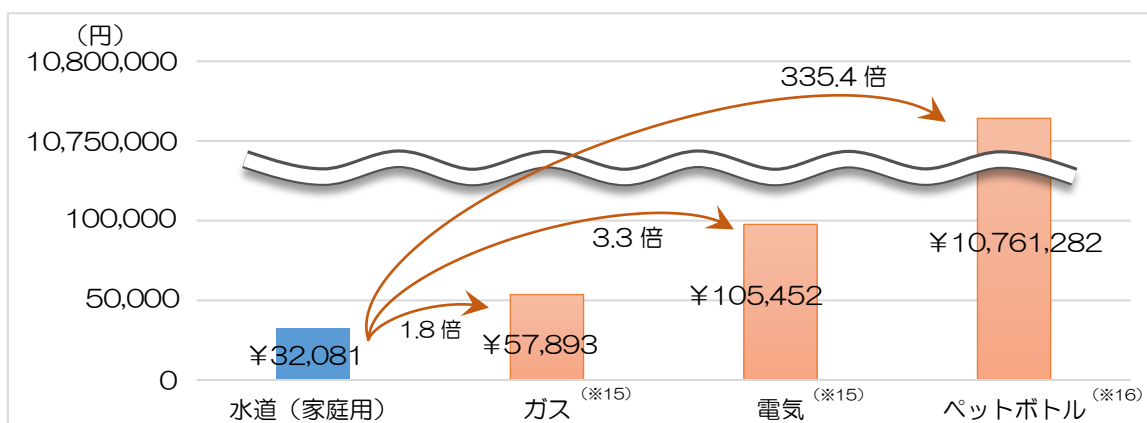
本市で、もっとも使用者の多い、家庭用・口径 20 mmにおける水道料金（メーター使用料を含む）を状況類似団体（本市と規模等が類似する8事業体^{※14}）を選定と比較すると、50 m³（2か月）までの使用水量においては、概ね本市の水道料金が安価な設定となっています。なお、本市の家庭用における1期あたりの平均使用水量は、34 m³です。

また、日常生活に欠かせない電気、ガス等の公共料金等と比べると、本市の水道供給はライフラインの中では比較的安価であると言えます。

【 使用水量ごとの水道料金（状況類似団体との料金比較） 】 (税込)



【 他の公共料金等との比較（1年あたりの支出額） 】 (税込)



※14 木更津市、野田市、八千代市（以上千葉県）、小牧市（愛知県）、宇治市（京都府）、富田林市（大阪府）、三田市（兵庫県）、生駒市（奈良県）（選定条件は、資料②「抽出条件」参照）

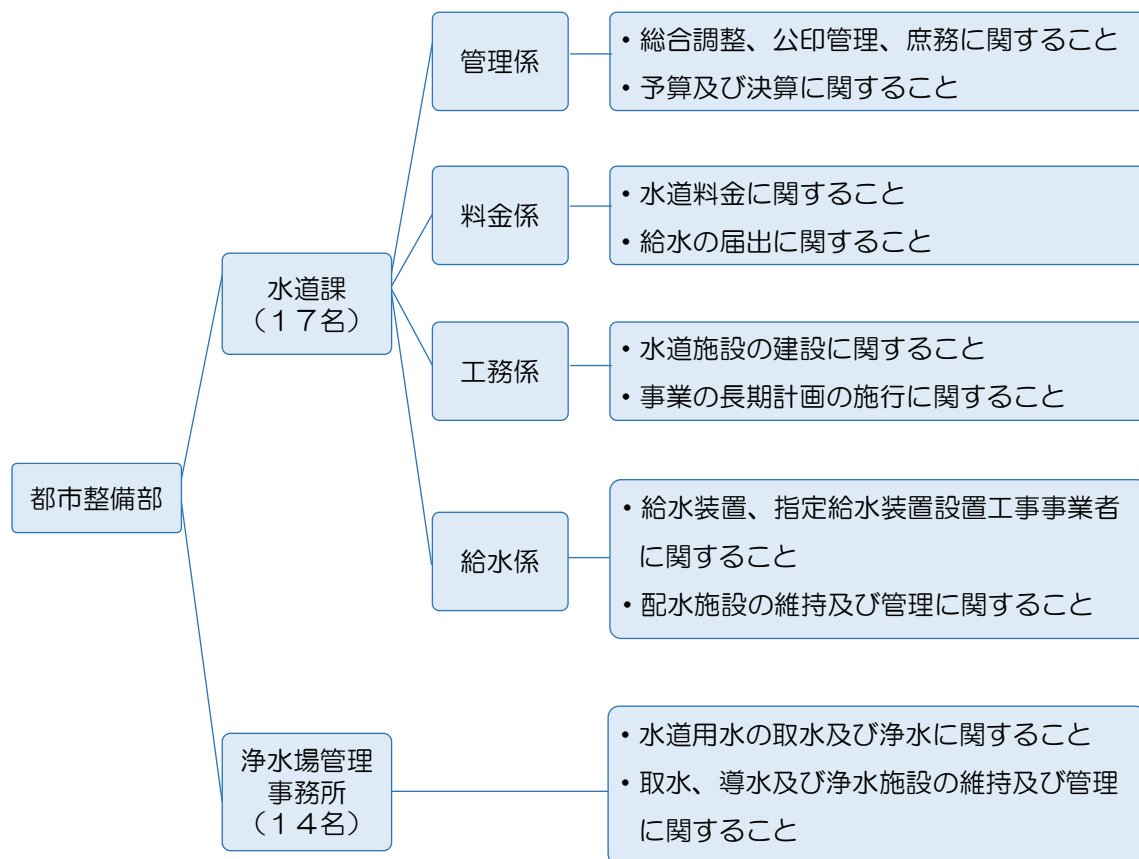
※15 総務省「家計調査報告（家計収支編）平成28年（2016年）」の内、東海地方の「電気代」、「ガス代」支出額

※16 本市における平成28年度の家庭用1世帯あたりの年間平均使用量203.35 m³をペットボトル（2ℓ=98円（税抜）と仮定）の金額に換算

(4) 組織の現況

本市水道事業は、都市整備部に水道課と浄水場管理事務所を設置し、事業運営を行っています。また、水道課には4係が設置されています。平成29年度末時点での職員数は31人（事務職5人、技術職12人、技能員14人）です。

【 組織図（平成30年3月31日現在） 】



(5) 預金残高の現況

本市水道事業の現預金残高（平成28年度末時点）は、31億910万8千円です。一般的に、水道事業の現預金残高について、どの程度の額が適正であるか具体的に示されているものではありませんが、有事により広域で施設・管路に被害を受けた場合でも、一定期間、無収入となる中、給水機能復旧にかかる費用を支払えるだけの現預金を保有する必要があります。

そのため、施設・管路を含む固定資産を多く保有する場合は現預金も多く必要と考えられます。平成27年度末において給水人口が同程度（10万人以上、20万人未満）の水道事業者の平均では、固定資産総額に対して14.3%の現預金を保有しています。

前掲の瀬戸市の現預金残高は、固定資産総額に対して14.7%であり、現預金の保有額は概ね妥当な額だと考えられます。

4 経営比較分析表を活用した現状分析

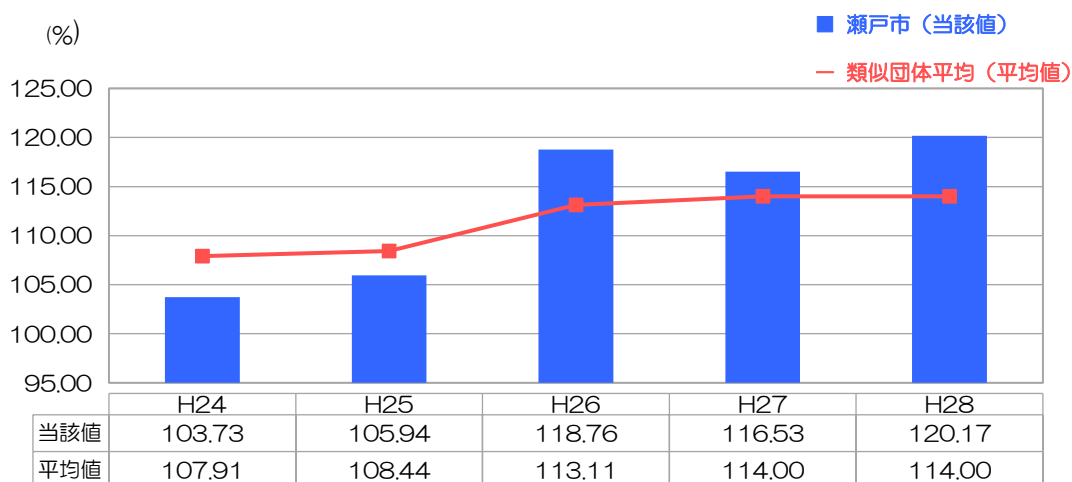
総務省が定めた書式である経営比較分析表を活用し、「経営の健全性・効率性」と「施設の老朽化」の2つの観点から、本市水道事業の経営状況について、現状分析を行いました。

「経営の健全性・効率性」を表す指標は、指標⑥有収率を除くと全て、類似団体よりも優位な値を示しており、経営状態は概ね良好と言えます。

「施設の老朽化」を表す指標は、指標⑨管路更新率が示すとおり、類似団体よりも老朽管の更新を多く施工しているため、指標⑧管路経年化率は、良好な値です。しかし、指標⑦有形固定資産減価償却率は類似団体平均^(※17)程度で推移しています。今後も施設更新を継続する必要があります。

「経営の健全性・効率性」

【指標①】 経常収支比率

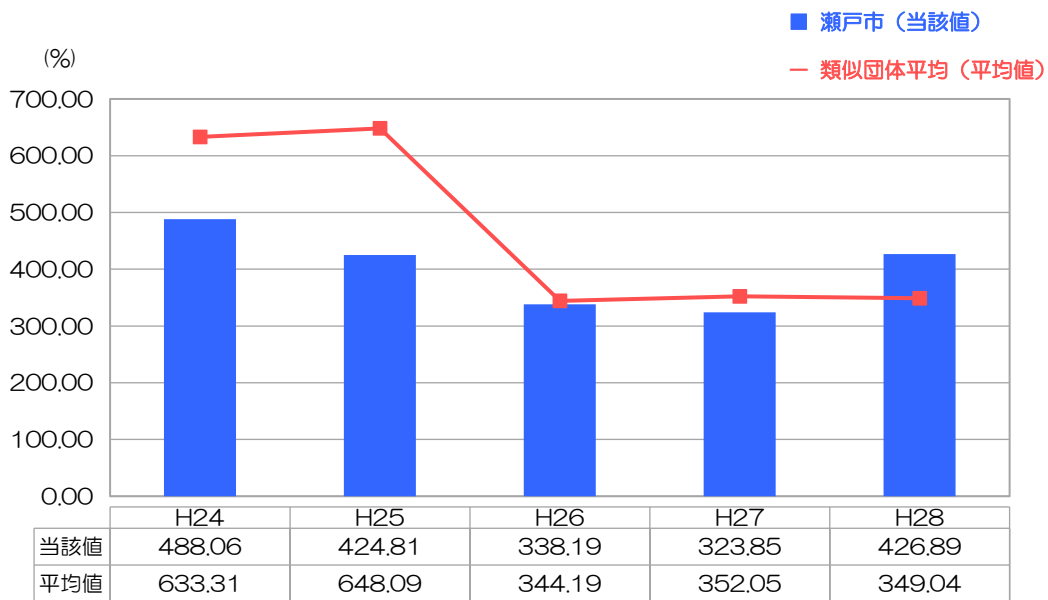


指標の説明	給水収益などの経常的な収益で、経常的な費用をどの程度賄えているかを表す指標。高い方が良い。	算定式	$\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$
現状分析	5期連続で健全性の目安となる100%を超えているうえ、類似団体平均よりも良好な数値である。経常的な費用を経常的な収入で賄えていると言える。 ただし、経常収益には現金収入を伴わない、長期前受金戻入 ^(※18) が含まれているため、キャッシュ・フロー計算書等を活用し、現金の動きにも注視していく必要がある。		

※17 給水人口10万人以上15万人未満である水道事業者（水道用水供給事業者を除く）（約90団体）の平均値

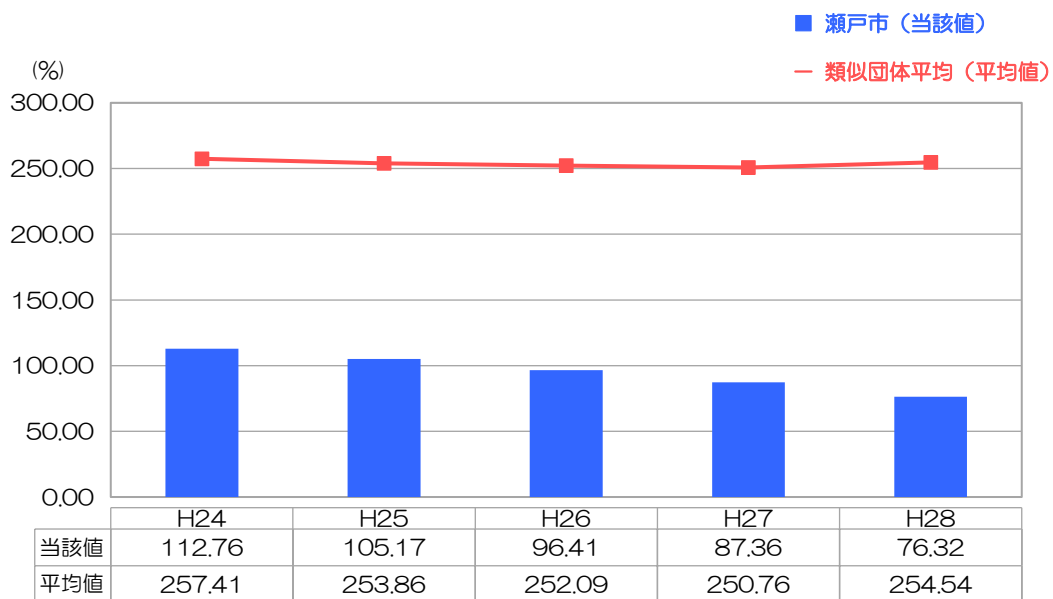
※18 過去に受領した補助金等を充当した資産の耐用年数に応じて使用期間中に収入とするもの。地方公営企業独自の考え方によるもので、現金収入を伴わない概念上の収入

【指標②】 流動比率



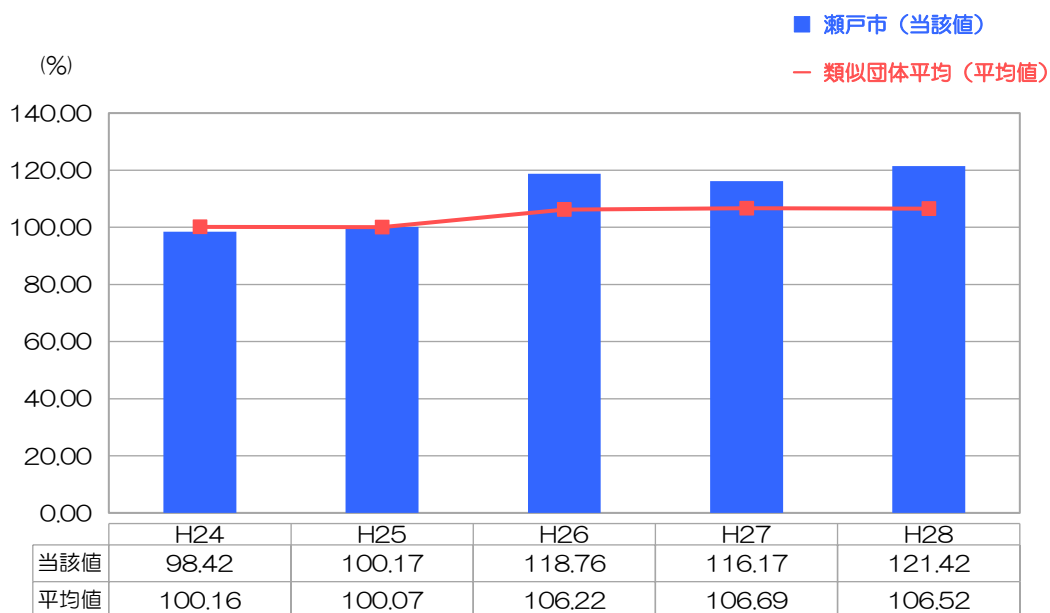
指標の説明	<p>短期的な債務に対する支払能力を表す指標。流動資産（1年以内に現金化することができる資産）と流動負債（1年以内に支払うべき債務）の比率。</p> <p>100%を下回ると1年以内に資金ショートが起こる危険性があるため、100%以上であることが必要であり、高い方が良い。</p>
算定式	$\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}} \times 100$
現状分析	<p>5期連続で100%を大きく超えており、平成28年度は類似団体平均よりも良好な値となった。</p> <p>流動資産の内、現預金は約93%を占め、有事の際の備えとしての一定程度の資金が保持できている。</p>

【指標③】 企業債残高対給水収益比率



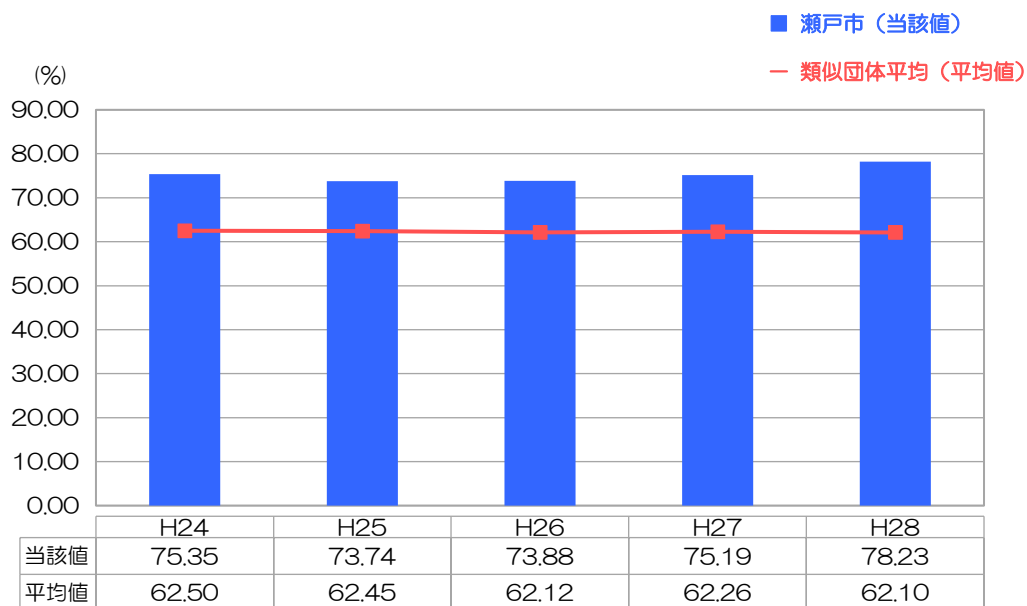
指標の説明	企業債（借金）残高の規模を表す指標。給水収益に対する企業債（借金）残高の割合であり、低い方が良い。
算定式	$\frac{\text{企業債現在高}}{\text{給水収益}} \times 100$
現状分析	5期連続で類似団体平均より健全な状況である。 類似団体平均が示すとおり、水道事業は、更新費用の捻出のために企業債（借金）が多くなる傾向があるが、本市は、平成18年度以降、起債をしていない。そのため、良好な値が続き、支払利息の負担軽減にも繋がっている。

【指標④】 料金回収率



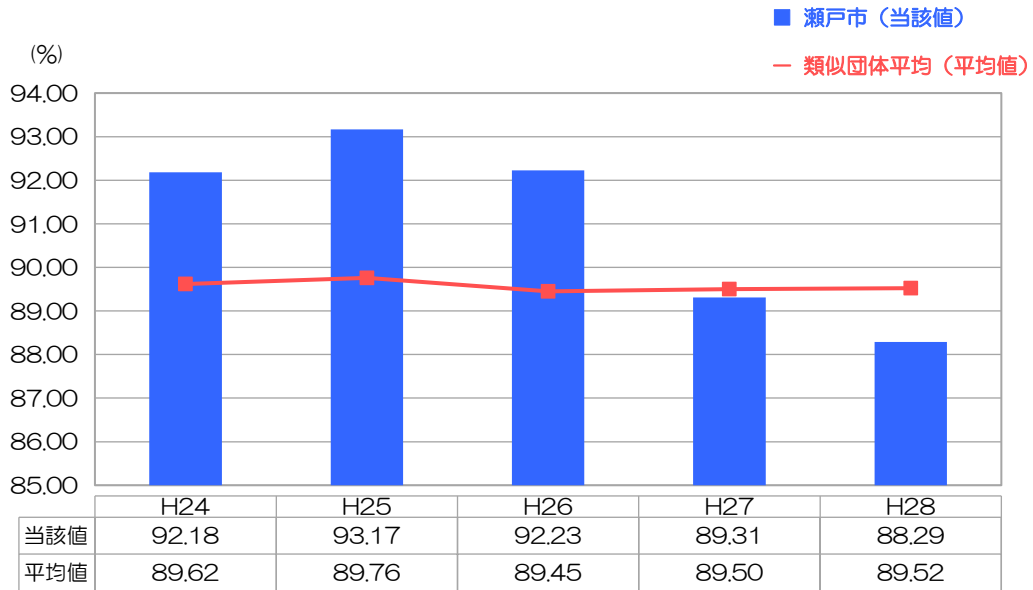
指標の説明	水道水を1 m ³ 給水する際に係る費用（給水原価）を1 m ³ 給水する際に得られる収益（供給単価）で、どの程度賄えているかを表す指標。100%未満の場合、給水費用が給水収益で賄えていないことを意味する。
算定式	$\frac{\text{供給単価}}{\text{給水原価}} \times 100$
現状分析	4期連続で健全性の目安となる100%を超えている。給水原価も全国平均より安価であり、費用を抑えたうえで、かかった費用を料金収入として回収できていると言える。

【指標⑤】 施設利用率



指標の説明	施設の利用状況や適正規模を判断する指標。一般的に高い数値であることが望まれるが、過度に高すぎると施設能力に余裕がないことを表す。数値が低い場合は、施設がオーバースペックの可能性はある。
算定式	$\frac{\text{一日平均配水量}}{\text{一日配水能力}} \times 100$
現状分析	5期連続で類似団体平均よりも高い数値を示しており、限られた施設を有効に活用できていることを表している。

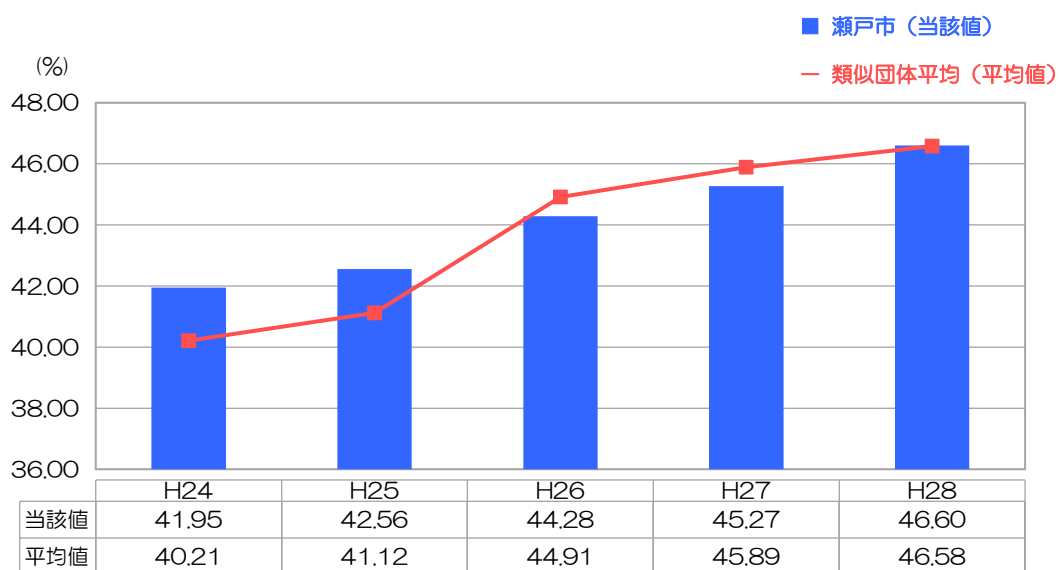
【指標⑥】 有収率



指標の説明	施設の効率性を表す指標。浄水施設等から配水した水量（配水量）の内、料金収入の対象となった水量（有収水量）の割合。高い方が良い
算定式	$\frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$
現状分析	有収率は平成 26 年度から下降し、平成 28 年度は類似団体平均よりも 1.23%低い数値となっている。早急な対策が必要な状況ではないが、効率性向上のためには、漏水の早期発見や老朽管の更新を行い、数値の向上を目指す必要がある。

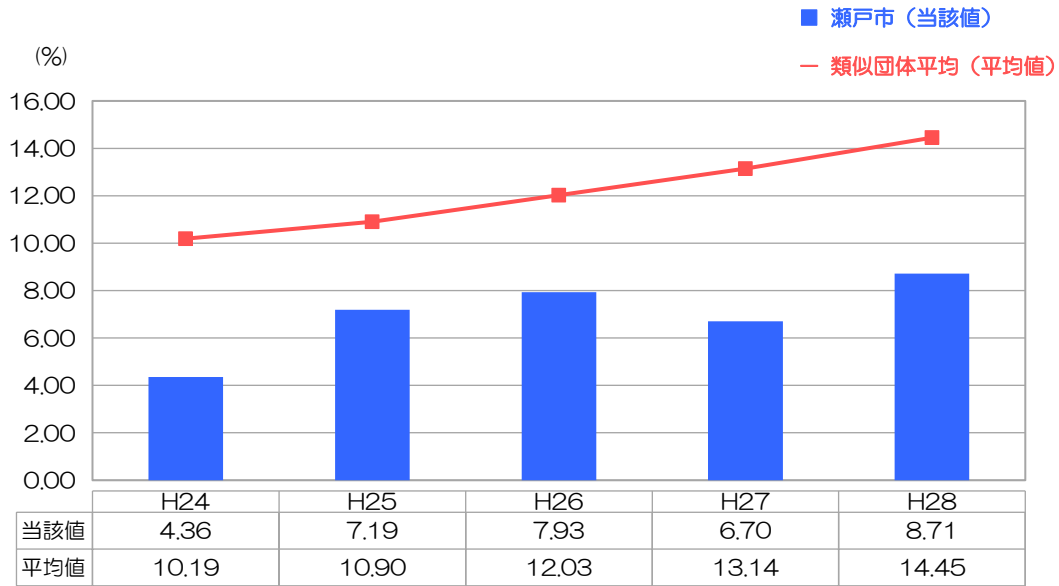
「施設の老朽化」

【指標⑦】 有形固定資産減価償却率



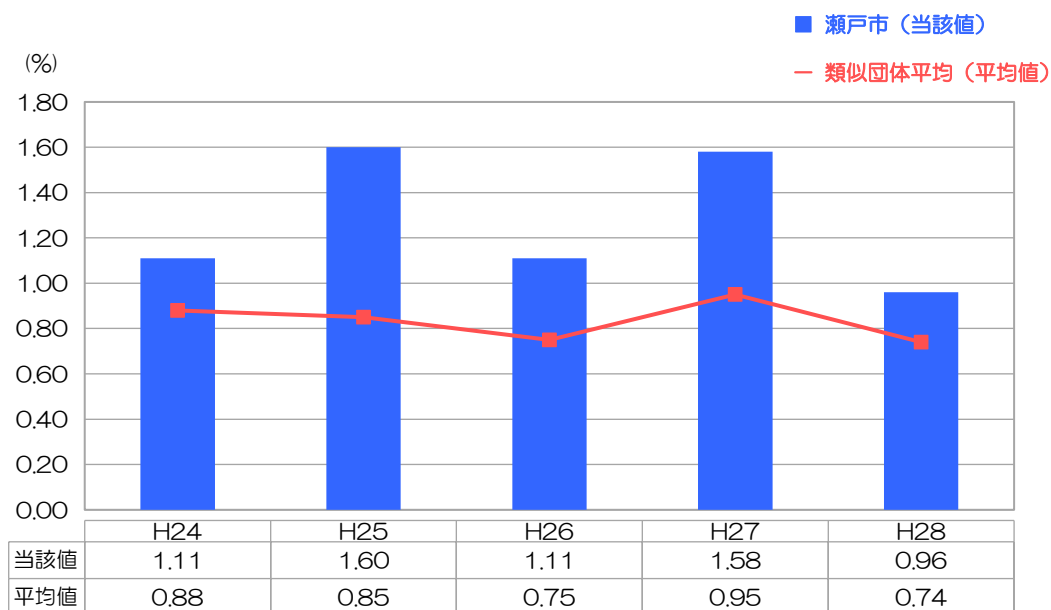
指標の説明	施設、管路等の有形固定資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標。数値が高いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設更新の必要性を推測することができる。
算定式	$\frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$
現状分析	類似団体平均と同程度の数値で推移している。当指標の算定に使用する法定耐用年数よりも、実際の耐用年数の方が長いことから、今後も上昇をすることが予想されるが、施設・管路更新計画に基づいて、計画的な更新をすることで、上昇を抑制することが必要である。

【指標⑧】 管路経年化率



指標の説明	管路の老朽度合を示す指標。法定耐用年数を超えた管路延長の割合であり、高いほど老朽化が進んでいることを表す。
算定式	$\frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$
現状分析	類似団体平均を下回っており、早急な改善策が必要な状況ではない。ただし、「【指標⑨】管路更新率」が1%前後で推移していることから、当指標は徐々に上昇していくため、管路更新計画に基づき、計画的な更新をすることで、上昇を抑制することが必要である。

【指標⑨】 管路更新率



指標の説明	当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標。管路の更新ペースや状況を把握できる。
算定式	$\frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$
現状分析	管路更新率は1%程度で推移しており、類似団体平均よりも多くの管路更新を行っている。管路更新率1%とは、全ての管路を100年かけて更新することを意味しており、管路を維持しつづけるためには、同程度の更新率を継続する必要がある。「【指標⑧】管路経年化率」と同様に、管路更新計画に基づき、計画的な更新をすることが必要である。

5 水道ビジョンにおける基本理念

水道ビジョンにおいて、基本理念、基本方針は次のとおりとしています。

【瀬戸市の基本理念】

安全で安価な水を安定して利用できる快適な市民生活を目指して

【基本方針】

- 1 安全で安心して飲める水の供給
- 2 信頼性の高いライフラインの構築
- 3 満足度の高い水道サービスの提供と効率的な事業運営の実現
- 4 環境に配慮した事業の構築

6 経営健全化の取組

(1) これまでの主な経営健全化の取組

本市水道事業では、事務の効率化を図るため、次の取組をしてきました。

《業務の外部委託による経費縮減》

実施時期	委託内容
平成 16 年度	滞納整理業務
平成 17 年度	受付窓口、料金徴収、開閉栓受付業務
平成 18 年度	水道検針業務
平成 19 年度	給水工事申請の受付業務
平成 25 年度	開閉栓入力業務

《職員数の減員による人件費の縮減》

上記の業務の外部委託や事務の電算化による効率性の向上などにより、職員数は次のとおり減員し、人件費の縮減に繋がりました。

年度	平成 3 年度	平成 8 年度	平成 13 年度	平成 18 年度	平成 23 年度	平成 28 年度
職員数	58 人	58 人	52 人	41 人	34 人	28 人

(平成 3 年度から 5 年間隔で記載)

《企業債（借金）の繰上償還による企業債残高と支払利息の縮減》

平成 19・20 年度において、約 7 億 500 万円の企業債（借金）の繰上償還を行ったことにより、将来支払うべき支払利息を、約 2 億 6,900 万円縮減しました。

《水道施設の統廃合による更新費用、維持管理費の縮減》

平成30年度においては、稼働率の低くなった施設（内田ポンプ場等）を有効活用することにより、耐震性が低く、更新時期を迎えていた余床ポンプ場、定光寺配水池を休止し、更新費用を縮減することとしています。

(2) 費用の推移

経常費用^(※19)の内、減価償却費は施設等更新に付随して発生するため、増加傾向にあり、抑制が難しい状況です。一方、経常費用から減価償却費を除いた額は、減少傾向にあります。（費用推移の詳細は、資料③「費用構成表」参照）

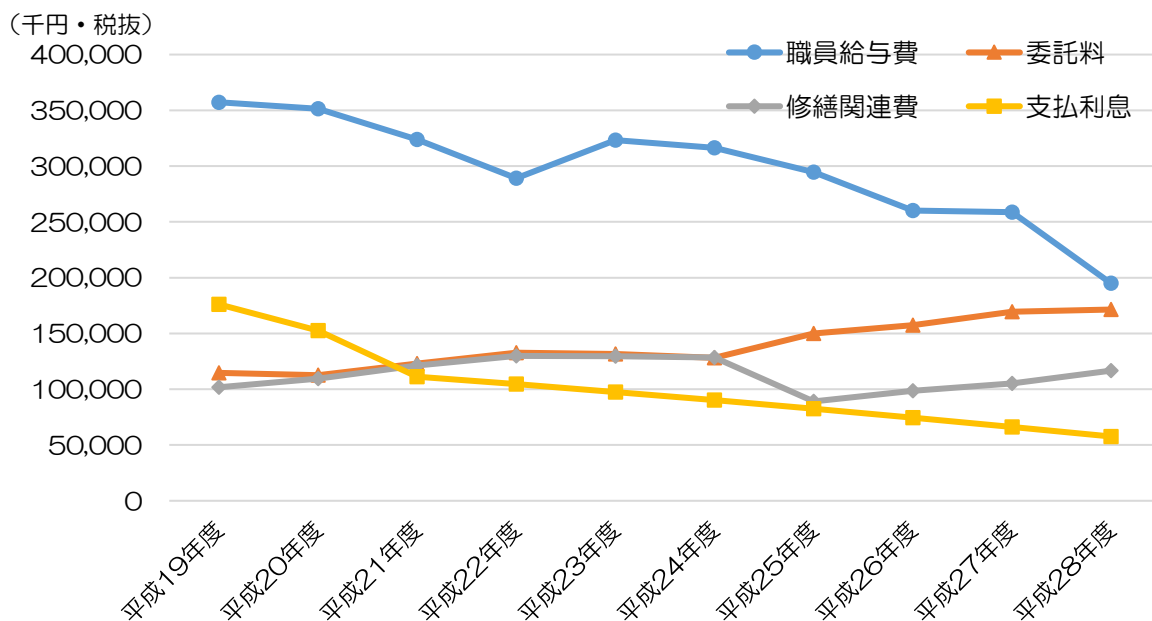
【 経常費用及び減価償却費の推移 】

(単位：千円・税抜)

	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度	平成23年度
経常費用 (A)	2,432,927	2,400,364	2,361,138	2,313,177	2,354,769
(内減価償却費) (a)	670,230	677,611	691,312	701,119	694,589
(A) - (a)	1,762,697	1,722,753	1,669,826	1,612,058	1,660,180

	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度
経常費用 (A)	2,281,781	2,209,202	2,206,460	2,221,587	2,153,755
(内減価償却費) (a)	708,957	706,786	747,020	761,927	768,744
(A) - (a)	1,572,824	1,502,416	1,459,440	1,459,660	1,385,011

【 主な費用の推移 】



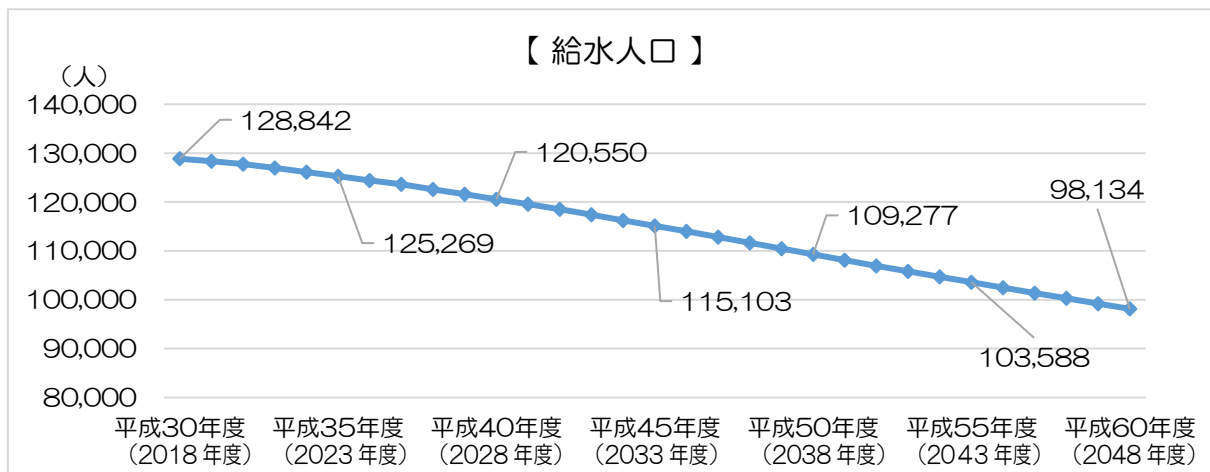
※19 事業を進める上で経常的に必要な費用である営業費用と営業外費用の合計

7 将来の事業環境

(1) 給水人口の予測

$$\text{給水人口} = \text{「瀬戸市人口ビジョン」}^{※20} \text{の将来人口推計値} \times \text{給水普及率}$$

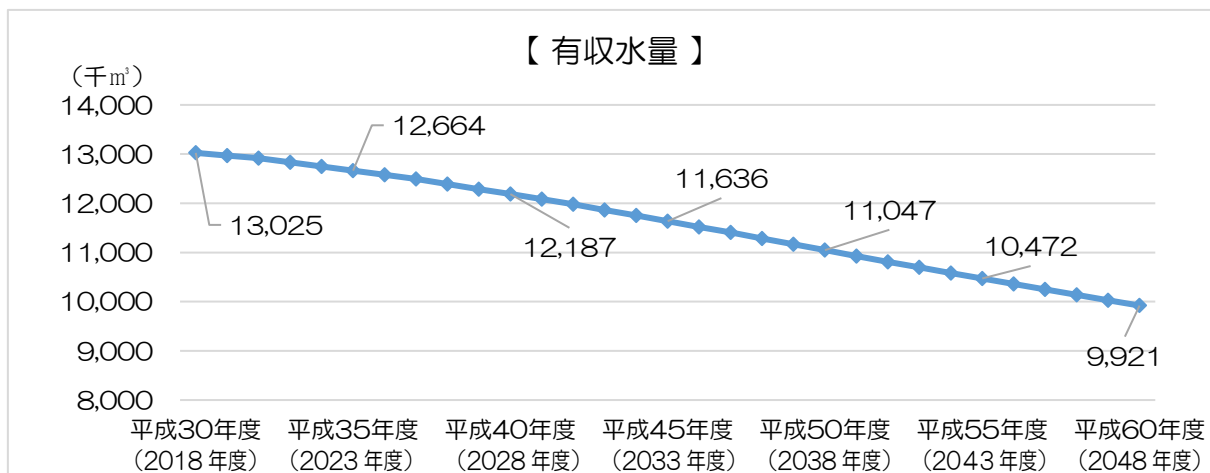
「瀬戸市人口ビジョン」における、将来人口の推計値に、給水普及率を乗じて算出しています。給水普及率は平成28年度末の値（99.7%）を採用しています。



(2) 有収水量の予測

$$\text{有収水量} = \text{給水人口} \times \text{人口一人当たりの年間有収水量}$$

予測された給水人口に、人口一人当たりの年間有収水量を乗じて算出しています。人口一人当たりの年間有収水量は、平成28年度の実績値（101.09 m³）を採用しています。



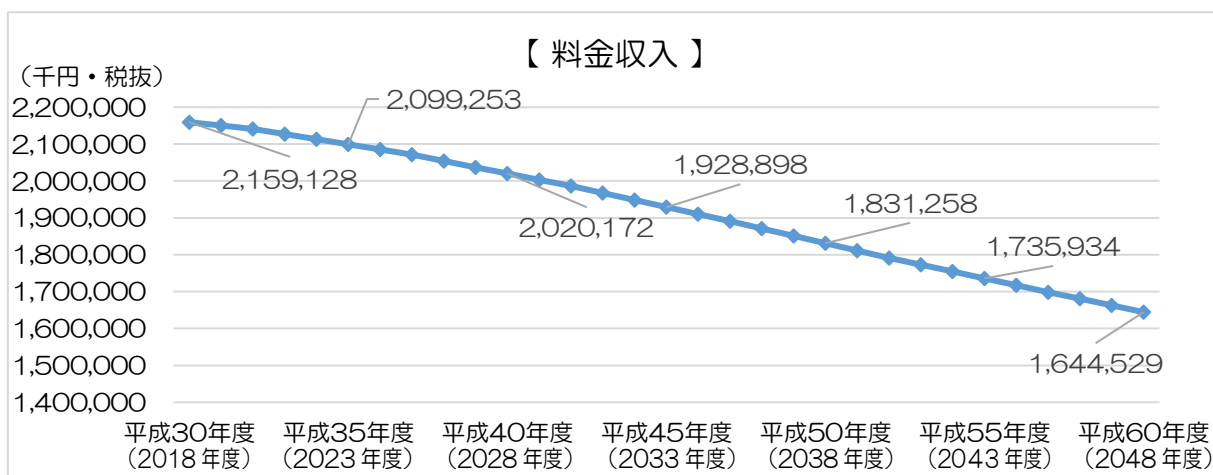
※20 平成28年2月に策定。2060年までの瀬戸市の将来人口の推計値をシミュレーションしている。3パターンの試算をしているが、給水人口の予測においては、その内の「独自推計値」を採用

(3) 料金収入（給水収益）の予測

$$\text{料金収入（給水収益）} = \text{有収水量} \times \text{供給単価}^{※21}$$

予測された有収水量に、供給単価を乗じて算出しています。

供給単価は、平成 28 年度の実績値（155.77 円/m³）を採用しています。



(4) 施設の見通し

ア 水道施設

水道施設については、平成 28 年 3 月に策定した施設更新計画において、将来における運用面、非常時対応能力、経済性等を多面的に評価した結果、原山浄水場は休止の上、①蛇ヶ洞浄水場と馬ヶ城浄水場を存続させる案（以下「①案」という。）と、②蛇ヶ洞浄水場は存続させ、馬ヶ城浄水場を休止させる案（以下「②案」という。）が優位とされました。

各浄水場の方向性について、更に詳細に検討した結果（資料④「瀬戸市水道事業自己水源の現状と今後のあり方について」参照）、県水が値上がりした際には、②案が経済的に不利になることや、馬ヶ城浄水場の更新を最低限に抑えることにより、①案が経済的に有利になることなどから、①案を採用することとしました。

①案で今後、10 年間に必要となる更新費用と近年の更新実績を比較すると次のとおりです。今後、耐用年数を迎えた施設について、施設更新計画に基づいた計画的な更新を行うためには、近年の更新費用を大幅に上回る費用が必要となります。

	近年の更新実績	今後必要となる更新費用（税抜）
期間	平成 19 年度～28 年度	平成 30 年度～39 年度 (2018 年度～2027 年度)
総額（10 年間）	700,365 千円	6,029,650 千円

※21 水道水を 1 m³給水する際に得られる収益

イ 管路

管路については、平成 29 年 3 月に策定した管路更新計画において、管路更新率を年平均 1%としたうえで、管路の総合評価^(※22)を行い、更新の優先度を 4 段階に分類しています。各更新優先度に応じた、更新計画は次のとおりです。

【更新優先度に応じた更新計画】

更新優先度	更新時期	単年度事業費（税抜）
高 ↑ ↓ 低	平成 29 年度～平成 34 年度 (2017 年度～2022 年度)	541,292 千円/年
	平成 35 年度～平成 54 年度 (2023 年度～2042 年度)	543,474 千円/年
	平成 55 年度～平成 87 年度 (2043 年度～2075 年度)	540,294 千円/年
	平成 88 年度～平成 128 年度 (2076 年度～2116 年度)	534,437 千円/年

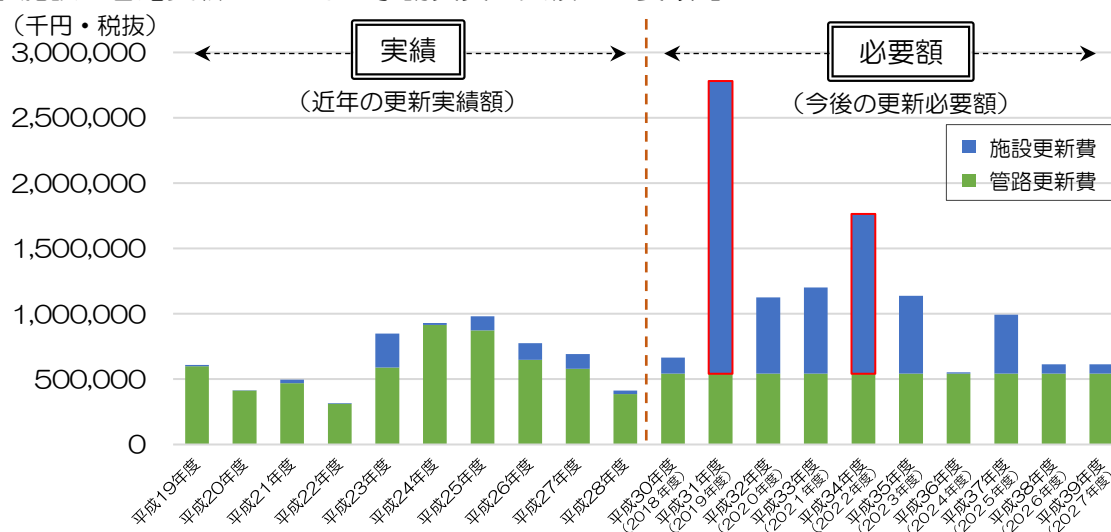
上記における管路更新に必要となる単年度事業費に対し、近年 10 年間（平成 19 年度から平成 28 年度まで）の更新実績は単年度当たり 577,930 千円です。

ウ 今後の施設・管路更新にかかる工事請負費

今後の施設・管路更新計画における事業費と近年 10 年間の更新実績額を比較すると次のとおりとなります。特に今後の施設更新費は、10 億円を超える費用が必要とされる年（下表、赤枠表示部分）もあり、近年の更新実績よりも多額の費用が必要となります。

実際の更新は、年度間の費用のばらつきを平準化したうえで、施工しますが、単年度あたりの更新費用は、総じて近年の更新実績を上回る額が必要となります。

【施設・管路更新にかかる工事請負費の実績と必要額】



※22 管路の重要度、管路の破損時の影響度及び管路の使用年数を考慮した評価

(5) 組織の見直し

近年、委託化も含めた人員縮減により、職員数が減少しています。併せて、水道事業において豊富な知識を持ったベテラン職員が定年退職を迎え、職員の平均勤続年数も短くなっています。

今後も事業を継続するためには、適切な人員数を確保したうえで、知識承継と業務のマニュアル化をすすめるとともに、職員数に応じた効率的な組織体制を検討する必要があります。

8 経営目標

水道ビジョンに掲げた基本理念である、「安全で安価な水を安定して利用できる快適な市民生活を目指して」を中長期的に実現するために、2点の経営目標を掲げました。

経営目標	達成水準	設定理由
利益水準	長期前受金戻入を除いた純利益を黒字とする。	事業を継続して運営するためには、黒字であることが絶対条件となります。 また、地方公営企業の会計は、利益等から内部留保資金を生み出し、その留保資金を施設等の更新費用と企業債（借金）の償還金に充てる仕組みとなっています。 現金収入を伴わない理論上の収入である長期前受金戻入は、内部留保資金にはなりません。長期前受金戻入に頼った経営を行うと、資金不足に陥るため、その額を純利益から除いた額が、黒字となるように事業運営を行う必要があります。
管路更新率 (※23)	年平均1%とする。	平成28年度末での管路総延長は、750km超に及び、膨大な管路を計画的に更新することが必要です。 管路更新率1%とは、全ての管路を100年かけて更新することであり、近年、主流である耐久性のある水道管は100年間、使用可能と言われています。これ以下の更新率では、経年劣化による漏水事故等が多発することが予想されます。

※23 総管路延長の内、当該年度に更新を行った管路延長の割合を表す指標。詳細は16頁の「指標⑨」を参照

9 投資・財政計画（以下「収支計画」という。）

(1) 収支計画

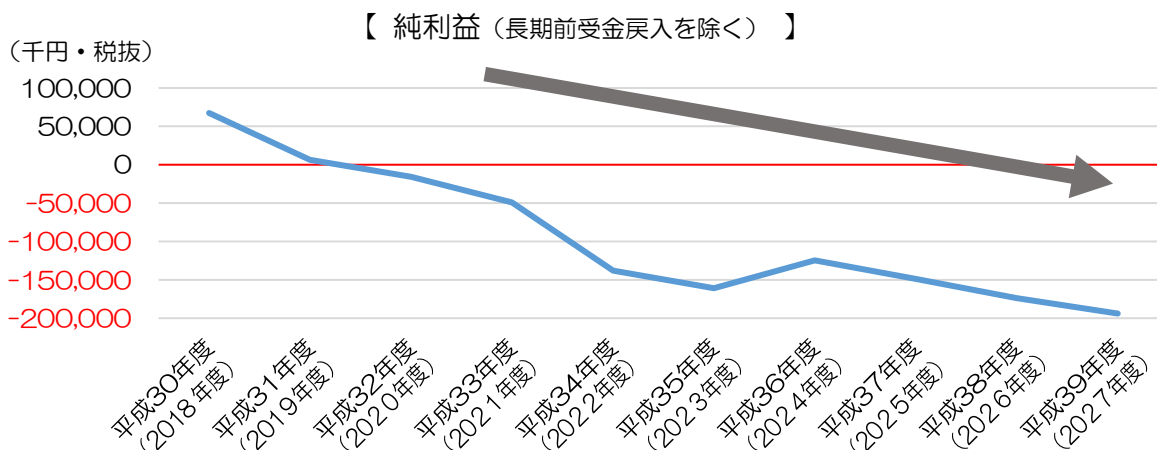
現行の料金体系のまま、将来予測を行うと、純利益は減少を続け、事業資金は不足していきます。有事の際の想定もしたうえで、安定的な経営を続けるためには、一定程度の現預金を保有することが必要ですが、資金が不足する場合は、不足分を企業債（借金）で賄うため、企業債（借金）残高は増加を続け、いずれは水道事業が立ち行かなくなることとなります。

【収益的収支^(※24)のみを抜粋（詳細は、資料⑤「投資・財政計画」参照）】(単位：千円・税抜)

	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)
収益的収入 (A)	2,567,763	2,571,144	2,561,414	2,549,673	2,537,353
(内長期前受金戻入) (a)	353,652	365,982	365,281	367,649	369,440
収益的支出 (B)	2,146,705	2,198,733	2,211,691	2,231,194	2,305,804
純利益 ((A) - (B))	421,058	372,411	349,723	318,478	231,550
純利益－長期前受金戻入 ((A) - (B) - (a)) (△は損失)	67,407	6,429	△15,558	△49,171	△137,890

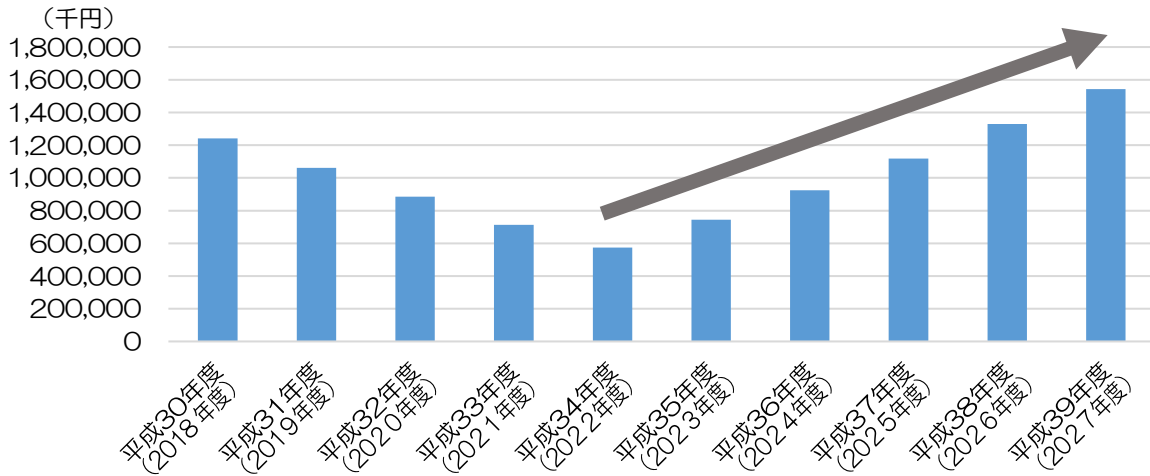
	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)	平成37年度 (2025年度)	平成38年度 (2026年度)	平成39年度 (2027年度)
収益的収入 (A)	2,518,682	2,504,445	2,485,275	2,462,124	2,443,129
(内長期前受金戻入) (a)	364,889	364,683	359,524	353,398	351,429
収益的支出 (B)	2,314,889	2,264,514	2,274,513	2,282,765	2,285,629
純利益 ((A) - (B))	203,793	239,931	210,762	179,359	157,500
純利益－長期前受金戻入 ((A) - (B) - (a)) (△は損失)	△161,096	△124,752	△148,762	△174,039	△193,929

*端数の四捨五入により表内の算式が合わない場合があります。



※24 日々の経営活動に必要な収支。収入として給水収益、受取利息など、支出として受水費や動力費などが計上される。

【 企業債（借金）残高 】



(2) 収支計画の策定に当たっての説明

ア 収支計画のうち投資についての説明

(ア) 水道施設

「7 将来の事業環境 (4) 施設の見通し」のとおり、原山浄水場を除く水道施設を更新することとして、費用の総額を算定。年度によって、更新費用のバラつきが大きいため、収支計画においては、今後 20 年間で必要な更新費用総額を平準化して、1 年当たりの工事請負費を 468,445 千円としています。

(イ) 管路

上記、水道施設と同じく「7 将来の事業環境 (4) 施設の見通し」のとおり、管路更新率を年平均 1%としたうえで、更新計画は次のとおりとしています。

【 更新優先度に応じた更新計画（再掲） 】

更新優先度	更新時期	単年度工事請負費（税抜）
高 ↑ ↓ 低	平成 29 年度～平成 34 年度 (2017 年度～2022 年度)	541,292 千円／年
	平成 35 年度～平成 54 年度 (2023 年度～2042 年度)	543,474 千円／年
	平成 55 年度～平成 87 年度 (2043 年度～2075 年度)	540,294 千円／年
	平成 88 年度～平成 128 年度 (2076 年度～2116 年度)	534,437 千円／年

イ 収支計画における各費目の説明

収支計画における収入、支出は次のとおり算定しています。

収益的収支	収入	給水収益	人口ビジョンに基づき、将来の給水人口を予測し、一人当たりの有収水量、供給単価を乗じて、算定しています。（「7 将来の事業環境」参照）
		受取利息	近年の実績から、利率を0.03%として、算定しています。
		長期前受金 戻入	既存の長期前受金に加え、今後の資本的収入額に応じて算定しています。
	支出	職員給与費等	平成28年度の一人当たり人件費の実績を基に人員数を乗じた上、平成30年度以降は、每期0.5%の昇給率を加味して算定しています。
		臨時職員賃金	平成28年度の実績が継続するものとして算定しています。
		動力費・薬品費 ・受水費	施設更新計画に基づき算定しています。
減価償却費		将来の資本的支出において、管路更新に係る費用は耐用年数を40年、施設等更新に係る費用は耐用年数を25年（建設施設の耐用年数から加重平均することにより算出）として、算定しています。	
	支払利息	今後、新たに発生する企業債（借金）は、現状の利率を考慮し、貸付利率を0.65%として算定しています。	
資本的収支 (※25)	収入	企業債	事業に必要な現預金の額を（給水収益×80%）とした上で、不足する額を企業債（借金）で賄うこととして算定しています。
		加入分担金	近年の概ねの実績額である1億円を10年間継続し、その後は10年ごとに1,000万円ずつ減少する見込みで算定しています。
	支出	職員給与費等	収益的収入における職員給与費と同様に算定しています。
		委託料	翌年度の工事請負費の10%として算定しています。
		工事請負費	前頁の「ア 収支計画のうち投資についての説明」に基づいて算定しています。 平成30年度については、当初予算額にて算定しています。
		企業債償還金	今後、新たに発生する企業債（借金）は、以下の条件により借入れを行うものとして算定しています。 貸付条件 償還期間：30年間、据置期間：5年

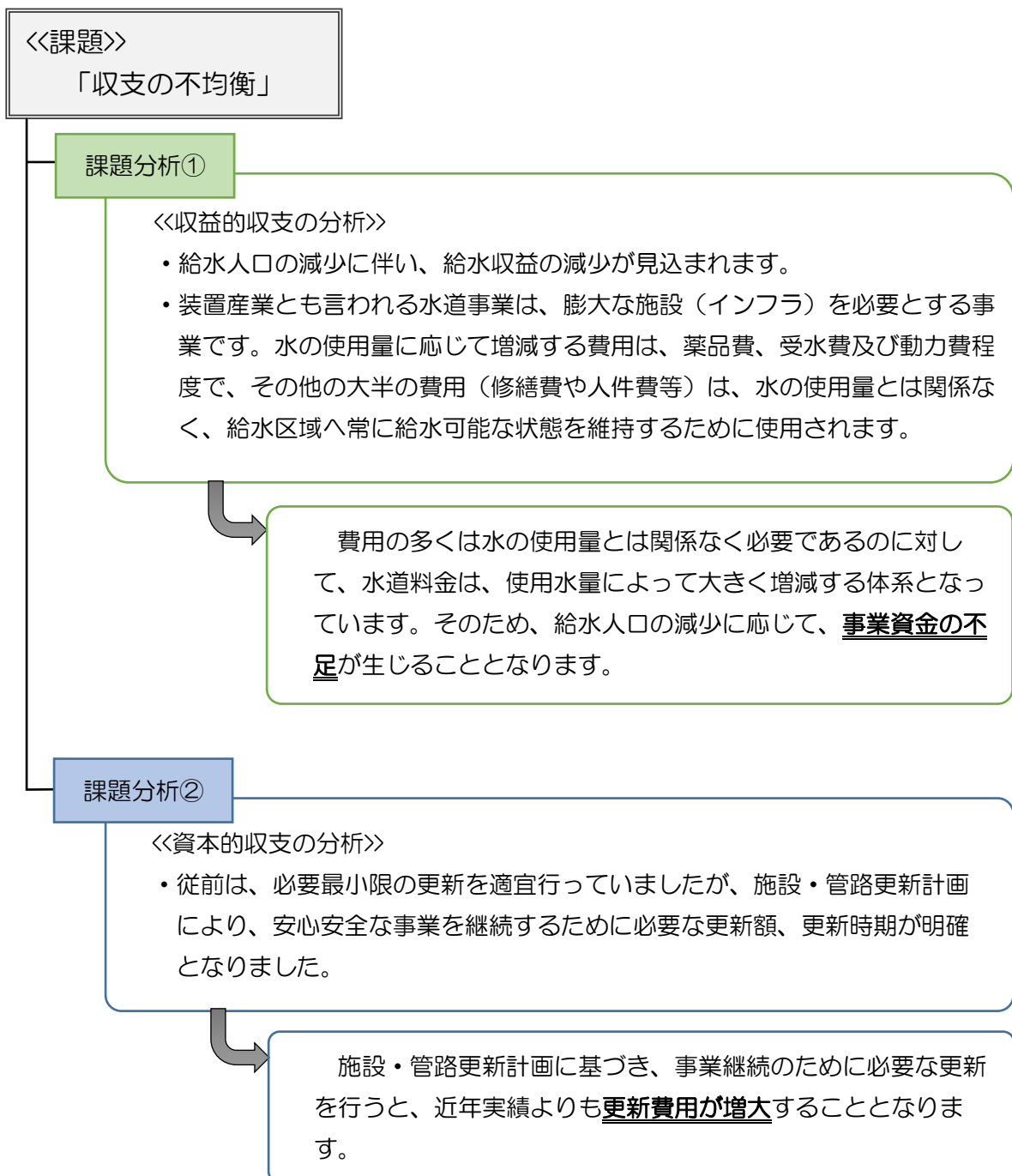
その他の収入、支出は、明らかに見込まれないものを除き、直近3年間の平均値に基づいて算定しています。

※25 資産に関する収支。収入として企業債、補助金など資産整備に充てる財源、支出として工事請負費、企業債償還金など資産整備に充てる費用が計上される。

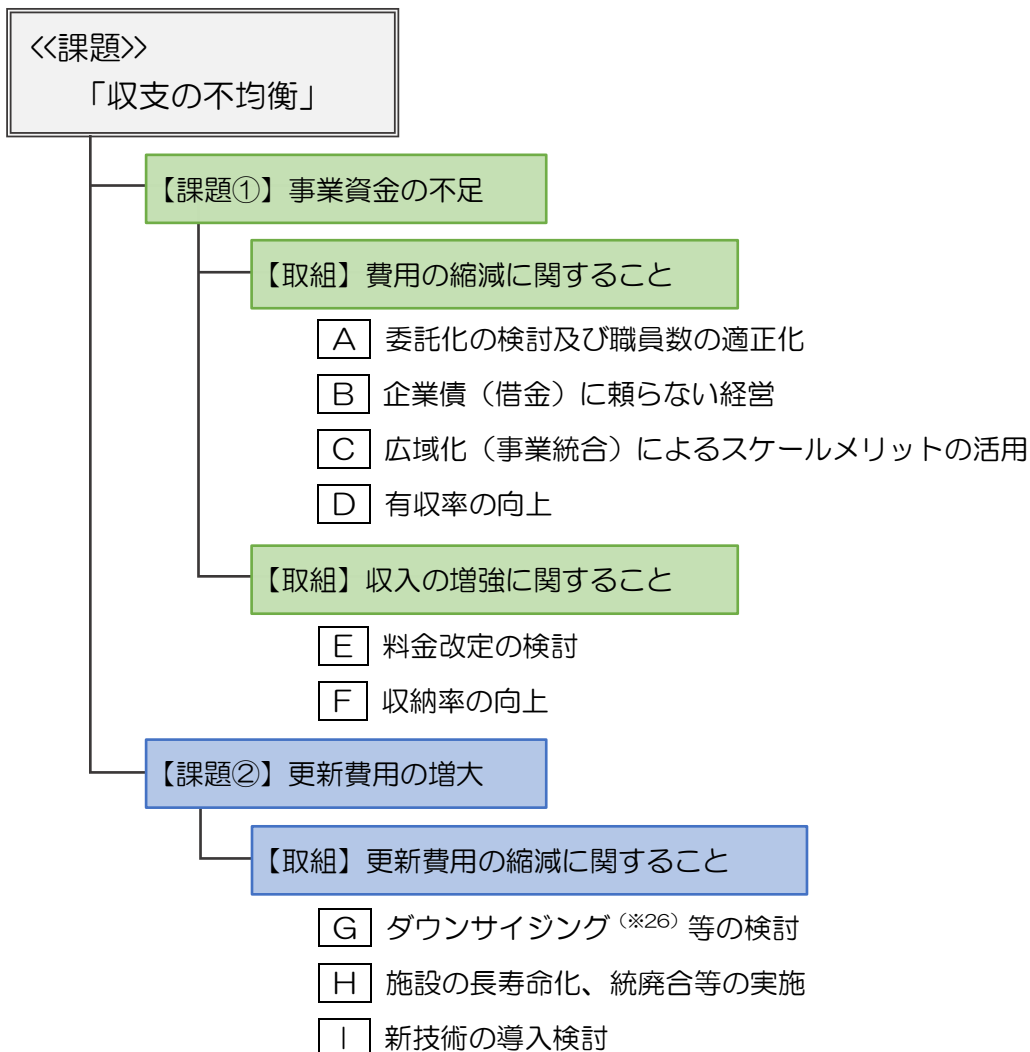
(3) 収支計画から認識した課題と取組

収支計画では、平成32年度（2020年度）以降は純利益（長期前受金戻入を除く）が、マイナスになることが試算され、大変、厳しい結果となりました。

収支計画からは、大きな課題として、「収支の不均衡」が挙げられますが、それに対する分析や今後検討予定である取組を次のとおりまとめました。



【 課題に対する今後の取組 】



A 委託化の検討及び職員数の適正化

- 浄水場管理事務所の施設運営業務等の委託化の検討が可能な業務については、経済性だけではなく、安全性、信頼性、事業継続性等を総合的に勘案のうえ、最適な運営方法の検討を行います。また、委託化により、単に職員数を減員するだけでなく、技術継承や緊急時の対応能力を考慮した職員数の適正化も併せて検討します。

B 企業債（借金）に頼らない経営

- これまで、本市水道事業は、利率の高い企業債を繰り上げて返済することにより、支払利息の軽減を図ってまいりました。企業債を起債すると、いずれは元金・利息を返済する必要があり、その財源は給水収益となります。将来世代の過度な負担を避けるため、今後もできる限り企業債に頼らない経営を行います。

※26 小型化、軽量化、小規模化など。規模を小さくすること

C 広域化（事業統合）によるスケールメリットの活用

- 本市水道事業は、これまでも経営改善の取組を行ってまいりましたが、一事業体としての費用縮減は限界に近づいています。現在、近隣事業体との広域化の検討をしていますが、広域化による事業統合は、特に管理部門のコスト縮減に効果的と考えられます。今後、スケールメリットによる新たな費用縮減を進めるため、広域化の検討を継続します。

D 有収率の向上

- 有収率は平成 26 年度から低下が続き、平成 28 年度時点で 88.29%となっています。収入に繋がらない水量（無収水量）には、水質管理のための放水や消防活動のための放水など事業運営上、やむを得ないものもありますが、水道管の破損による漏水などできる限り減らすべきものもあります。

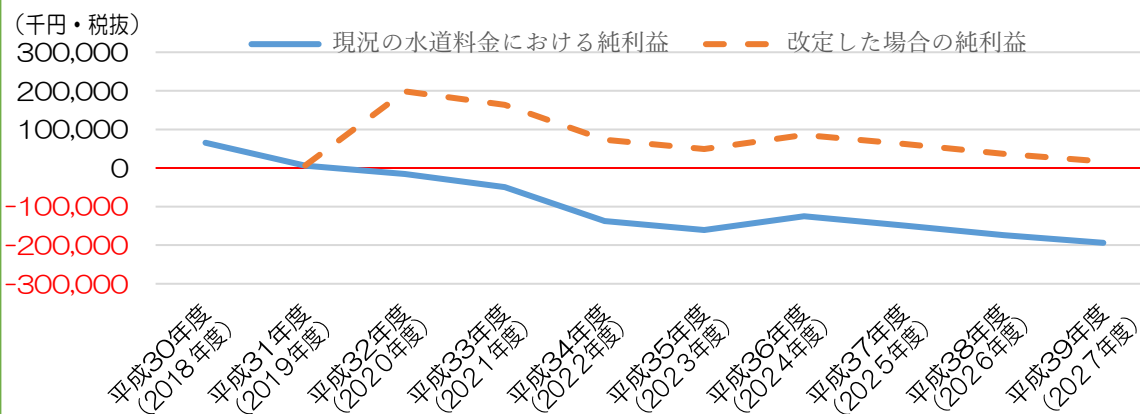
水道管の破損が多発する地区を優先して管路更新することや、毎年エリアを定めた漏水調査を行うこと、また寒冷期における各家庭での漏水を抑止する広報を行うことなどにより有収率の改善に努め、類似団体平均値を上回る90%への向上を目指します。

E 料金改定の検討

- 平成9年4月から改定していない水道料金（消費税率の変更による改定を除く）について、資金確保の必要性があることから、計画期間内に10%前後の見直しの検討をする必要があります。

具体的には、経営目標で掲げた純利益（長期前受金戻入を除く）が赤字（その年度に限った特定の理由による赤字を除く）となった場合には、直ちに料金改定の検討を行い、また料金改定を行った場合は以降5年ごとに定期的に料金改定の要否を検討することとします。

【 料金改定による純利益（長期前受金戻入を除く）の推移
平成 32 年度に 10%の料金値上げをした場合 】



(料金改定のシミュレーションについては、資料⑥「財政収支計画（料金改定シミュレーション）」参照)

F 収納率の向上

- 平成 23 年度に発生した給水収益は、約 23 億 8,655 万円であり、その内、5 年経過後の平成 28 年度末時点で未収であった額が約 187 万円でした。5 年経過後の収納率は、99.92%であり、殆どの給水収益が回収できていると言えます。

5 年経過時点で徴収が困難な債権は、企業会計の健全化を維持するために貸倒れとして費用計上をしたうえで、簿外管理に移します。

今後も収納率の向上に努めるとともに、簿外となった債権についてもできる限り回収できるよう努めます。

G ダウンサイジング等の検討

- 今後、給水量の減少が見込まれるため、管路の更新時には将来の水需要の減少を見越した更新をする必要があります。水道管の口径を小さくするダウンサイジングや、水需要に応じた安価な管種、工法を検討することにより更新費用の縮減に努めます。

また、需要に適した口径の管路を布設することは、管路内の水質維持にも繋がります。

H 施設の長寿命化、統廃合等の実施

- 施設更新計画を基に、予防修繕を行うことによる施設の長寿命化や、給水量の減少に応じた施設の統廃合や縮小化を行い、更新費用の縮減に努めます。

また、隣接事業者との施設の共同利用により、更新費用の縮減が期待できることから、広域化（事業統合）のための検討を継続します。

I 新技術の導入検討

- 近年、配水用ポリエチレン管など、新たな技術における安価な水道管の開発が進んでいます。管路に使用する資材は数十年単位での使用が想定されます。耐久性や維持管理コストなどの情報収集、他団体の導入状況の確認、導入団体からの聴取により、信頼性を確認した上で導入を検討します。

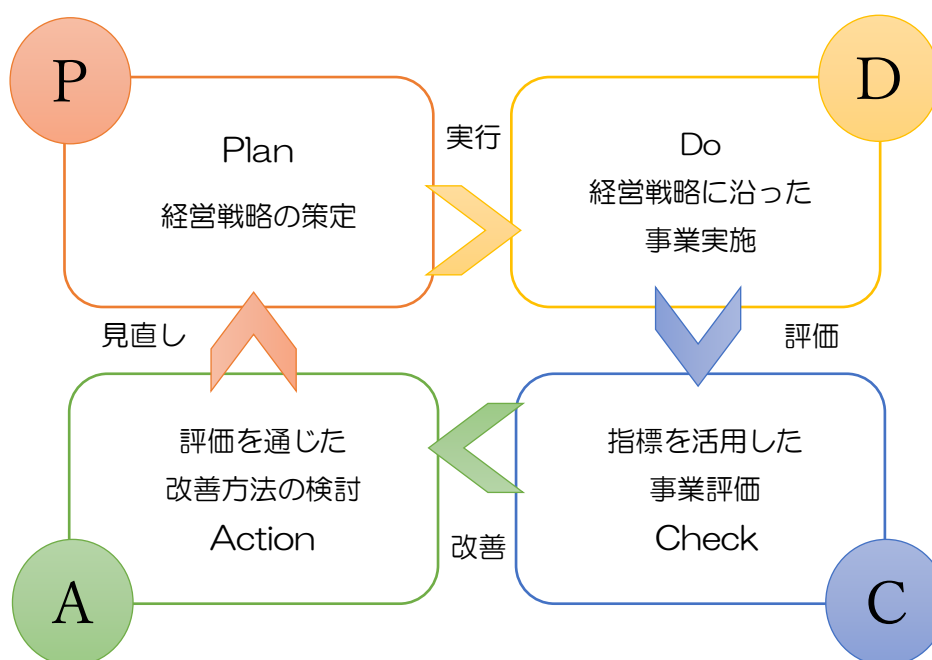
【各取組の目標水準等】

取組									
H30 (2018)	H31 (2019)	H32 (2020)	H33 (2021)	H34 (2022)	H35 (2023)	H36 (2024)	H37 (2025)	H38 (2026)	H39 (2027)
A 委託化の検討及び職員数の適正化 浄水場管理事務所の夜間運転管理等の委託を検討するとともに職員数の適正化を図る。									
他団体状況収集 ・自己団体分析	適正な職員数の確保	→	→	→	→	→	→	→	→
B 企業債（借金）に頼らない経営 企業債（借金）残高を縮減する。 【基準年（H28末残高）：1,661百万円】									
基準年より縮減する	→	→	→	→	→	→	→	→	→
C 広域化（事業統合）によるスケールメリットの活用 愛知県が主導する広域化のスケジュールに併せて検討を進める。									
広域化研究会議へ参加し検討する	→	→	→	→	→	→	→	→	→
D 有収率の向上 有収率を向上させる。 【基準年（H28）：88.29%】									
基準年より向上する	→	→	→	→	→	→	→	→	→
E 料金改定の検討 収支を検証し、構造的な赤字経営が見込まれる場合は、速やかに料金改定のための手続きを進める。また、改定後5年経過ごとに料金改定の要否を再検討する。									
状況点検	検討開始・改定判断	→	→	→	→	→	→	→	→
F 収納率の向上 債権発生額の内、5年後の収納率の割合を向上させる。 【基準年（H23発生給水収益の5年後収納率）：99.92%】									
基準年を維持する	→	→	→	基準年より向上させる	→	→	→	→	→
G ダウンサイジング等の検討 ダウンサイジング、管種・工法の検討等による更新費用の縮減に努める。									
費用縮減	→	→	→	→	→	→	→	→	→
H 施設の長寿命化、統廃合等の実施 施設更新計画に基づいた更新により施設の長寿命化や統廃合等を進める。									
施設更新計画に 基づく更新実施	→	→	→	→	→	→	→	→	→
I 新技術の導入検討 技術開発の動向、他自治体の導入状況を見極め、適宜事業計画に反映させる。									
事例研究	→	→	→	→	導入検討	→	→	→	→

10 経営戦略の事後検証

経営戦略の事後検証として、計画と実績に大きな差が生じないかを検証する必要があります。そのために、本経営戦略策定後は、PDCA サイクルを活用し、計画値と毎年の実績値の比較による進捗管理を行います。また、計画期間の半期である5年経過時点において、必要に応じた計画の見直しを行います。

【 PDCA サイクルを活用した事後検証 】



事後検証においては、次の経営目標を実現するために、次頁のモニタリング指標を活用します。

【 経営目標と達成水準 】（「8 経営目標」(P22) の再掲）

経営目標	達成水準
利益水準（円） （純利益－長期前受金戻入）	長期前受金戻入を除いた純利益を黒字とする。
管路更新率（％） （当年度に更新した管路延長 ÷総管路延長×100）	年平均1％とする。

【 モニタリング指標 】

モニタリング指標	観点
企業債残高対給水収益比率 (%) (企業債残高÷給水収益×100) *H28 実績：76.32%	現状の数値を鑑み、 <u>増加傾向でかつ100%を超えた場合</u> に、投資水準及び料金水準が適切であるかを検討。
施設利用率 (%) (1日平均配水量÷1日配水能力×100) *H28 実績：78.23%	現状の数値を鑑み、 <u>減少傾向でかつ70%を切った場合</u> に、施設規模及び契約受水量が適切な水準であるか検討。
有収率 (%) (年間総有収水量÷年間総配水量×100) *H28 実績：88.29%	<u>減少傾向が続いている場合</u> は、漏水等原因の調査を行う必要がある。
有形固定資産減価償却率 (%) (有形固定資産減価償却累計額 ÷有形固定資産のうち償却対象資産 の帳簿原価×100) *H28 実績：46.60%	管路を中心に増加傾向が続くことが予想されるが、過度に増加する場合は施設・管路更新が十分行えていない可能性がある。現状の数値を鑑み、 <u>増加傾向かつ50%を超えた場合</u> は原因を特定し、対応を計画する。
管路経年化率 (%) (法定耐用年数を経過した管路延長 ÷総管路延長×100) *H28 実績：8.71%	管路更新率の最低目標値を1%としているため増加傾向が続くことが予想される。現状の実績を鑑み、 <u>15%程度を超えた時点</u> で管路更新率の目標値の調整を検討する。