

第2回鈴鹿市上下水道事業経営審議会資料

前回の審議会の振り返りと検証について
<水道事業>

鈴鹿市上下水道局



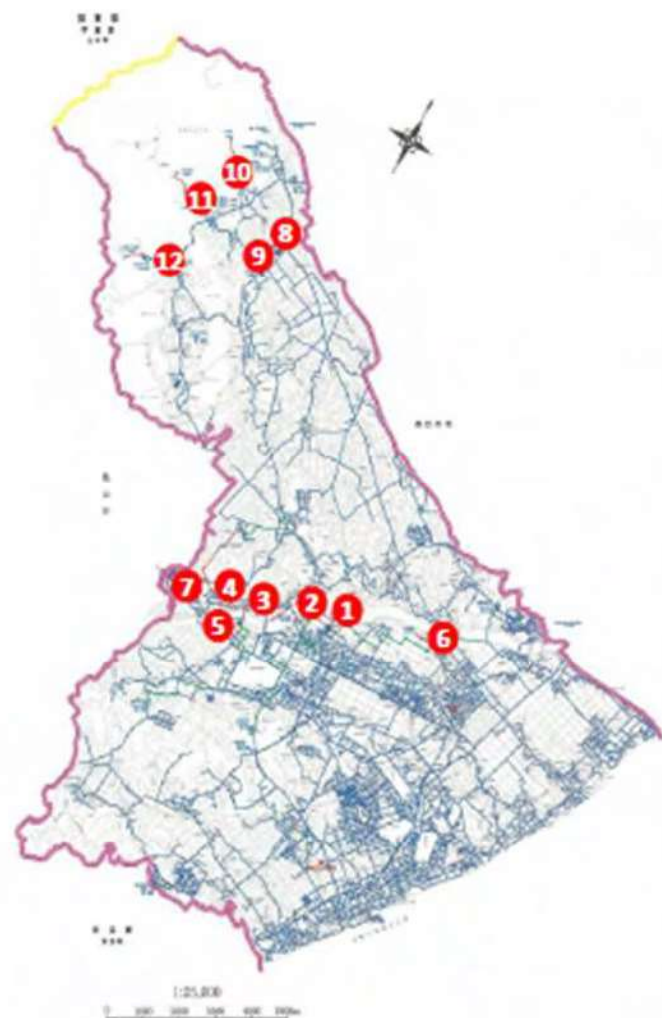
「すずかの水道」キャラクター
すいてきくん

1 前回の審議会の内容

1.1 水道事業の概要

鈴鹿市内で使用される水は、一部三重県から受水していますが、多くは自己水源で取水しています。
市内に深井戸は34か所あり、1～9の水源を構成しています。

水源配置図



水源		深井戸(基)	2020年度取水量(m³/年)	割合(%)
自己水源	1 平田水源	6	5,021,879	20.38
	2 庄野水源	4	2,665,863	10.82
	3 汲川原水源	3	2,211,501	8.98
	4 井田川水源	9	5,562,526	22.58
	5 和泉水源	3	2,094,131	8.50
	6 河田水源	5	3,098,232	12.58
	7 西富田水源	2	342,367	1.39
	8 鈴西第2水源	1	13,676	0.05
	9 長澤水源	1	97,322	0.40
	10 山本水源(表流水)	-	56,098	0.23
	11 小岐須水源(表流水)	-	73,658	0.30
	12 庄内第1水源(表流水)	-	14,292	0.06
小計		34	21,251,545	86.27
受水	木曽川用水系	-	1,317,764	5.35
	三重用水系	-	1,665,259	6.76
	長良川水系	-	400,283	1.62
	小計	-	3,383,306	13.73
合計		34	24,634,851	100.00

1.1 水道事業の概要

鈴鹿市上水道配水ブロック図
令和3年4月1日現在



1 前回の審議会の内容

1.2 投資、財源の現状と課題

前回の審議会では、水道事業の投資・財源の現状分析と課題の抽出を行い、課題解決に向けて取り組むべきことを整理しました。

水道事業の投資の課題

課題1	管路の耐震化率は2016年度末現在11.2%であり、管路事故の未然防止のため優先度が高い管路から更新を実施しているが、総事業費として約870億円の投資を要すること。
課題2	送水場や配水池についても耐震化等に多額の費用投資を要すること。
課題3	人口分散に応じて多数の配水ブロックを配置しており、自己水源や送水場等の施設を複数所有しているため、規模の適正化や有効利用について検討が必要であること。

水道事業の財政の課題

課題1	財務に関する指標はいずれも類似団体平均を下回っており、類似団体に比べて企業債依存度が高く、資金的には余裕がない状況であること。
課題2	水需要の減少は今後も続くことが見込まれるため、それに伴い厳しい経営状況となる見込であること。

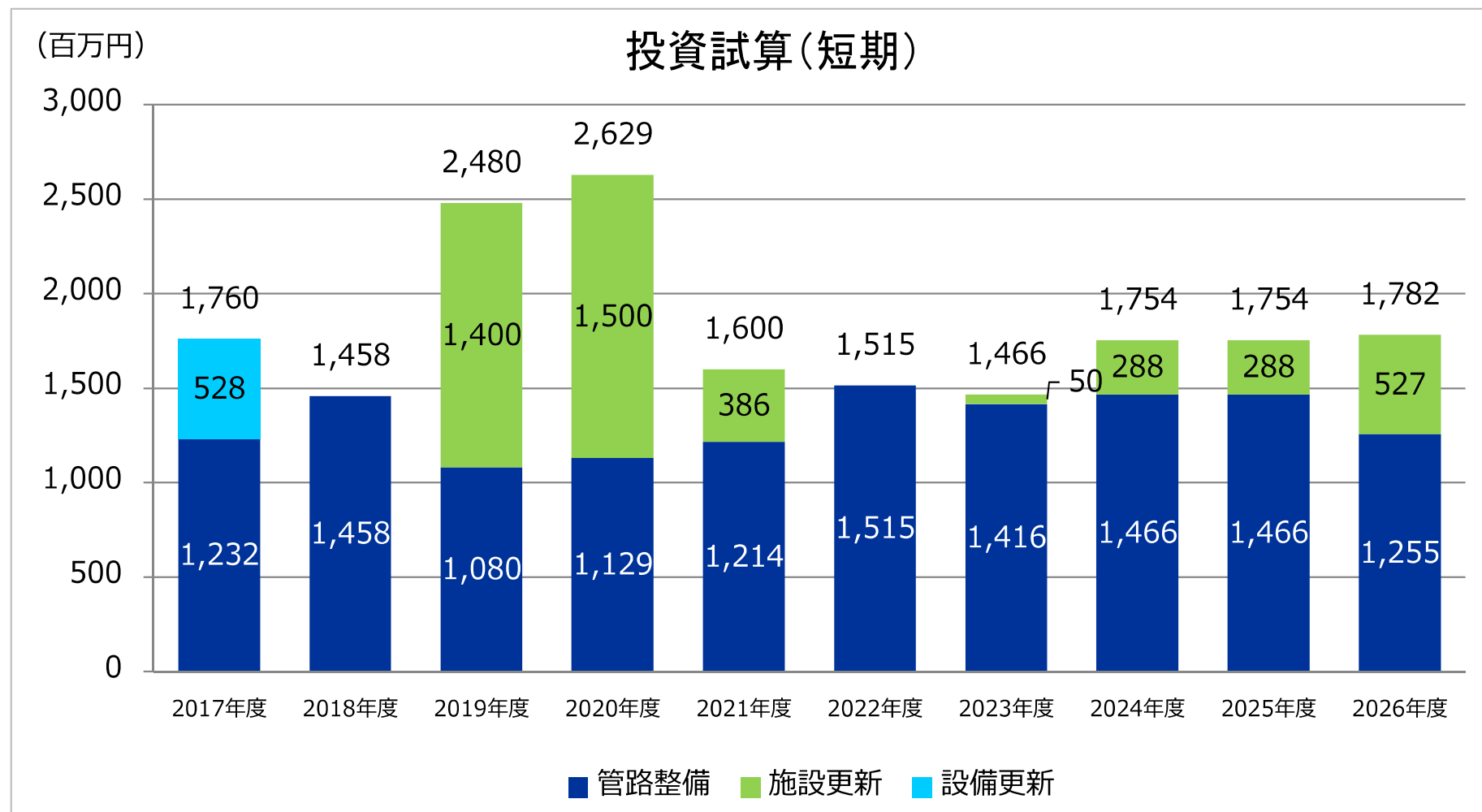
水道事業の課題の解決に向けた取組

投資計画の方向性	耐震化工事、更新投資は、多額の費用が予想されるため、財政負担を考慮し、投資の平準化を図るほか、配水ブロック毎の状況に応じて規模の適正化や有効利用について中長期的な視点で投資計画を策定することが重要。
財政計画の方向性	資金状況に余裕がなく、水需要が減少していく中で、安定した経営で持続的な水道サービスが提供できるよう、将来世代の負担も考慮した適切な財政計画（資金計画）を策定することが重要。

1 前回の審議会の内容

1.3 投資試算

2017年度からの10年間は、老朽管更新、耐震化のための管路整備を中心に各年度15～18億円程度の投資を行う見通しでした。

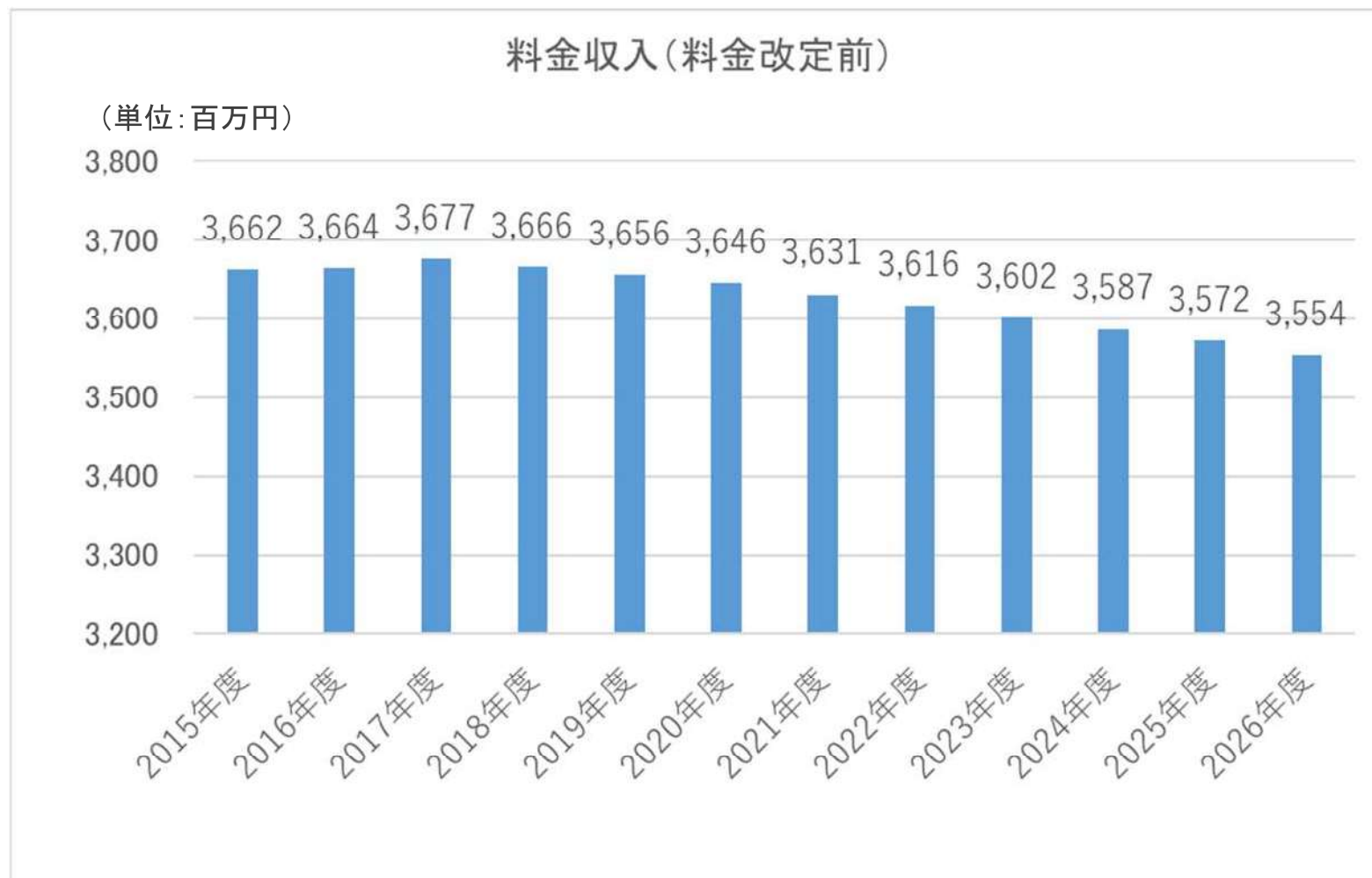


2019年度及び2020年度は、住吉配水池の更新工事の実施により25～26億円程度の投資が必要となるため、施設更新の割合が高くなっています。

1 前回の審議会の内容

1.4 財源試算

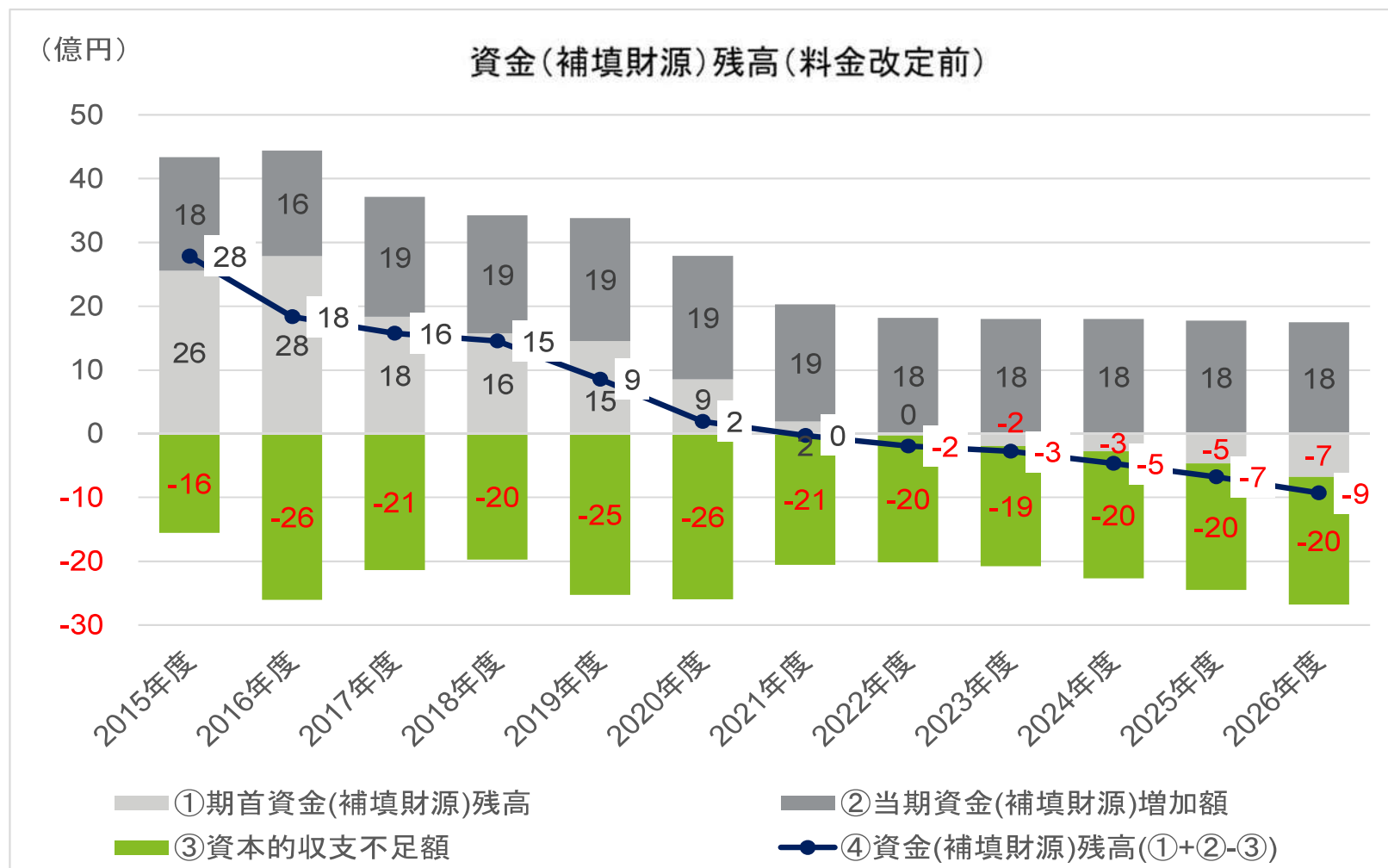
給水人口と一人当たり有収水量が減少することに伴い、有収水量全体が減少し、料金収入が減少する見通しでした。



1 前回の審議会の内容

1.5 収支の見通し

料金改定前は、資本的収支不足額が当期の資金(補填財源)増加額を上回るため、資金不足となる見通しであり、持続可能な経営を実現するためには改善の必要がありました。



資金残高は各年度1～10億円減少するため、2021年度にマイナスとなり、それ以降もマイナス幅が拡大する見通しでした。

1 前回の審議会の内容

1.6 上下水道事業の経営のあり方についての答申(概要)

中長期的な投資試算・財源試算や経営健全化の取組等について、次のとおり答申をいただきました。

投資試算について

大規模災害時等の非常時における水の安定供給を図るため、老朽化が進み耐震化が不十分な基幹管路、耐震性能が不足する送水場及び配水池の耐震化を優先的に進めるという目標内容は妥当である。

財源試算について

大規模災害発生時でも事業を継続することができるよう恒常的に発生する6か月分の支出額以上を確保する必要があり、また企業債への依存度が高いために一人当たり企業債残高を現在の水準以下に抑制するという目標内容は妥当である。

経営健全化に向けた取組について

将来の水道事業の継続及び安定的な経営に必要な自主財源の確保のため、料金改定の検討等、受益と負担のあり方について検討が必要である。市民へ情報を開示し、問題を先送りにすることで後に急激な料金改定をせざるを得ない状況となることを避けるべきである。

料金改定について

料金改定率が12.5%の新料金体系案は、経営の安定と少量使用者への配慮の両面を考慮しており、妥当な内容と考える。

1 前回の審議会の内容

1.7 投資目標

非常時における水の安定供給を図るため、次のとおり投資の目標を設定しました。管路は基幹管路の耐震化率の向上、施設は送水場及び配水池の耐震化率の向上を目標としています。

	短期目標 (2017～2026年度)	中期目標 (2027～2036年度)
目標1	・基幹管路の耐震化率 49% (2016年度:約39%) ※延長(km)から算出	・基幹管路の耐震化率 61%
目標2	・送水場の耐震化率 84% (2016年度:約79%) ※送水能力($\text{m}^3/\text{日}$)から算出 ・配水池の耐震化率 96% (2016年度:約45%) ※容量(m^3)から算出	・送水場の耐震化率 99% ・配水池の耐震化率 98%

1 前回の審議会の内容

1.7 投資目標

(参考)施設整備の投資の見通し

(単位:百万円)

短期	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
住吉配水池更新工事			1,400	1,500	300					
広瀬送水場更新工事					86		50	288	288	289
高塚配水池更新工事										216
高塚中継施設築造工事										22
河田送水場更新工事										
遠方監視制御設備更新工事	528									
合計	528	0	1,400	1,500	386	0	50	288	288	527
中期	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度	2036年度
住吉配水池更新工事										
広瀬送水場更新工事										
高塚配水池更新工事	333	333								
高塚中継施設築造工事		25	112	112						
河田送水場更新工事				394	450	424	453	608		
遠方監視制御設備更新工事										
合計	333	358	112	506	450	424	453	608	0	0

■施設更新 ■設備更新

1 前回の審議会の内容

1.8 財源目標

企業債への依存度を抑制した上で、資金残高の水準を改善するためには、収入・支出の両面から見直しが必要でした。将来世代へ過度な負担を残さずに資金不足を解消し、中長期的に健全な経営を行うため、①資金水準の確保と②一人当たり企業債残高の抑制を目標としました。

目標 1	資金不足を解消し、一事業年度に必要な運転資金(約15億円)以上の資金水準を確保するよう、努めます。また、必要に応じて自主財源である料金の見直しを検討します。 ※なお、約15億円以上の資金確保というのは、恒常的に発生する維持管理費と企業債元利償還金(6か月分)を確保する観点からも必要です。
目標 2	資金不足に陥る見通しではあるものの、将来世代に過度な負担を残さないよう、引き続き企業債への依存度を抑制し、一人当たり企業債残高は現在の水準(72千円/人)以下で推移するよう努めます。

2 経営改善に向けて行った取組

2.1 料金改定

投資、財源の現状と課題を踏まえ、2018年度には、経営の安定化を図るため、少量使用者や一般使用者への改定の影響を加味した上で、料金改定を実施しました。

経営健全化やサービス向上等の取組を実施しても、資金不足が解消できない状況が続く見通しであったことから、上下水道事業経営審議会の審議・答申内容を踏まえ、2018年4月に水道事業の料金改定を実施しました。

料金改定率

水道事業：12.5%

(※)改定にあたっては、基本料金の比率を高め、水量区分の細分化を行うことで、少量使用者や一般使用者への改定の影響を相対的に小さくしています。

(改定後の料金体系)

(2か月当たり、税抜き)

改定率の設定理由は、次のとおりです。

- 計画期間を通じて、一事業年度に必要な運転資金に対応できる資金水準(15億円)をおおむね確保するため。

15億円以上の資金残高は、恒常的に発生する支出(6か月分)を確保する観点からも必要。

用途	口径	基本料金	従量料金単価	
専用栓	13口径	1,700円	~10m ³ 10円 11~20m ³ 65円 21~40m ³ 120円 41~60m ³ 165円 61~100m ³ 185円 101~200m ³ 210円 201m ³ ~ 225円	
	20口径	2,500円		
	25口径	3,700円		
	40口径	14,700円		
	50口径	26,900円		
	75口径	53,400円		
	100口径	104,000円		
	150口径	197,000円		
	200口径	347,000円		
	300口径	777,000円		
公衆浴場用		200m ³ まで 9,000円	201m ³ 以上	125円
臨時用		20m ³ まで 10,800円	21m ³ 以上	485円

2 経営改善に向けて行った取組

2.2 お客様センターの設置

質の高いサービスを効率的・効果的に提供するために、上下水道局内にお客様センターを設置し、窓口業務の一元化(ワンストップ化)を行い、包括業務委託内容の充実を図りました。

<業務委託内容>

- 受付窓口業務
- 検針業務及び調定業務
- 開閉栓及びメーター管理業務
- 収納業務
- 滞納整理・債権管理業務
- 料金システム等の構築及び運用
- 電算処理業務
- 給水申込の受付・審査・検査業務
- 排水設備の受付・審査・検査業務
- メーター定期交換に関する業務
- 受益者負担金や手数料の受領業務

2021年度から追加

(お客様センター)



2 経営改善に向けて行った取組

2.3 料金支払のキャッシュレス化

新型コロナウイルス感染症の拡大防止策として、現金の直接の受渡しを回避するとともに、お客様の利便性を高めるために、料金の支払方法のキャッシュレス化を推進しました。

2021年2月から

(1) スマートフォンによる支払
決済システムの導入

(2) 口座振替のウェブ受付の導入

(3) 口座振替の割引制度の導入



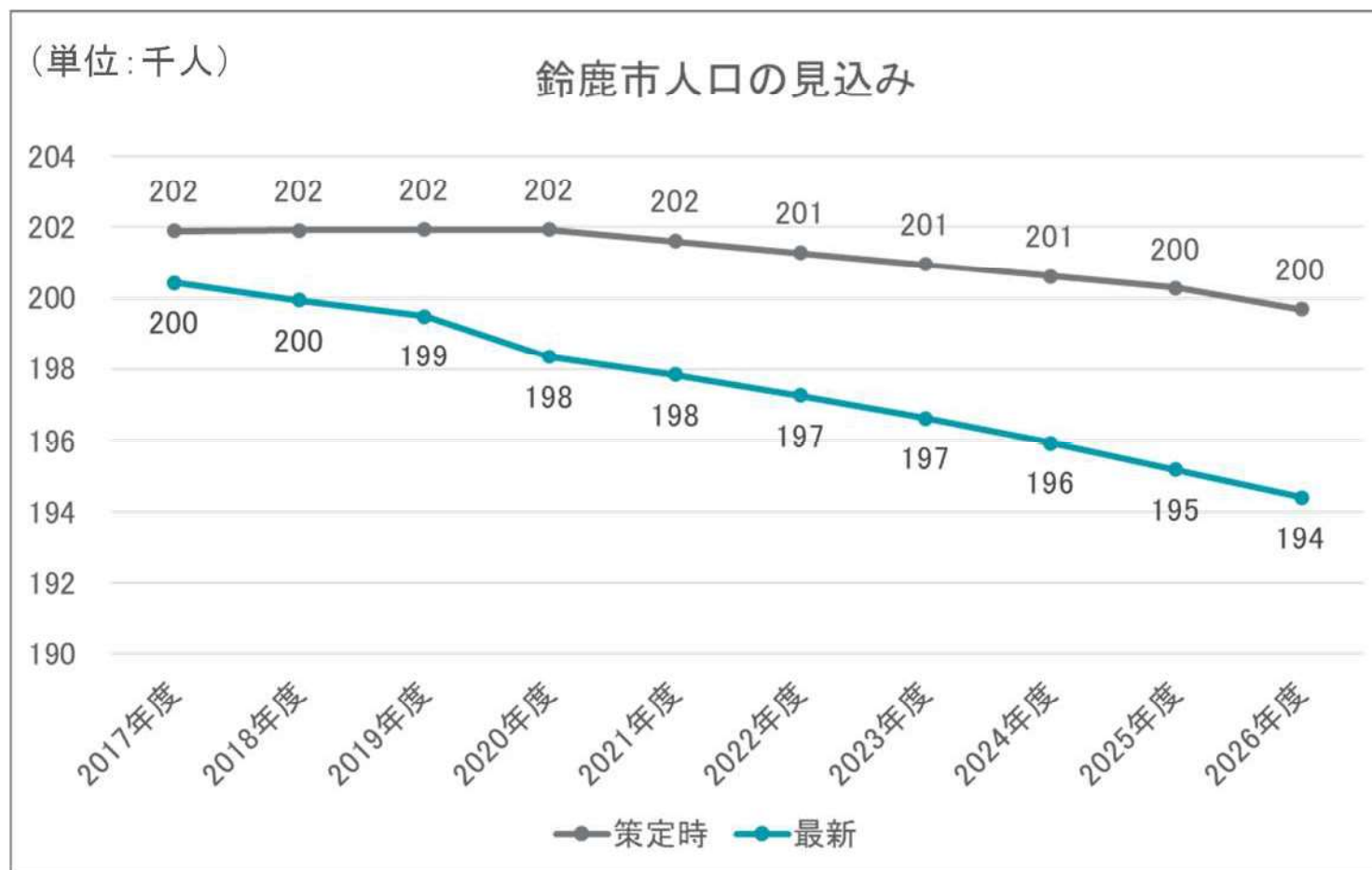
支払用のバーコード払込票に対応

24 時間どこからでも

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.1-1 戦略策定時と異なる点(人口の差異)

戦略策定時と比較して、鈴鹿市の人口減少は想定以上に急速に進んでいます。



戦略策定時での2020年度の人口見込みに比べ、実績は3,500人程度少なくなっており、策定時と最新の人口の見込みの差は年々大きくなっていきます。

(※) 鈴鹿市人口ビジョン(令和2年3月改定版)をもとに最新人口を試算

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.1-2 戦略策定時と異なる点(施設整備の投資計画の見直し)

施設整備の投資計画を進める過程で、高塚配水池の更新予定箇所での更新が不可能な状況です。



広瀬送水系統(高塚配水ブロック)の整備を2021年度から進める予定でしたが、高塚配水池の更新予定地に前方後円墳が現存することが判明し、鈴鹿市文化財調査会は古墳の墳丘の保存を図るよう答申を行っています。古墳を避けて更新する方法も検討しましたが、地形的な問題で造成費用が多額となるために周辺での更新も難しい状況です。

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.1-3 経営戦略策定時と異なる点(施設整備の優先度)

平野送水場は、市内で2番目の人口規模の施設ですが、鉄やマンガンといった濁り水の原因となる成分が徐々に増加傾向にあり、流速の変化や地震等の際に濁り水が発生している状況です。災害時に安定的な水の供給を行うためにも、早期の水質改善が必要な状況になってきました。

また、河田送水場は、市内で3番目の人口規模の施設ですが、施設の老朽化に加えて、水源の能力低下が進行しており、優先順位を繰り上げて整備を行う必要が生じてきました。

各送水系統における人口規模

送水場	配水池	令和3年3月末人口
平田送水場・庄野送水場	住吉配水池・道伯配水池	72,027人
平野送水場	国府配水池・国府第2配水池	54,310人
河田送水場	高岡配水池	50,451人
(県水)	椿一宮配水池	12,630人
広瀬送水場	高塚配水池	2,559人
その他		6,376人

なお、広瀬送水場及び高塚配水池については、人口規模が小規模であり、どちらかの施設が停止した場合でも、椿一宮配水池から配水することで、施設の停止リスクについても対応可能です。このことから今後、施設の整備方針を再検討します。

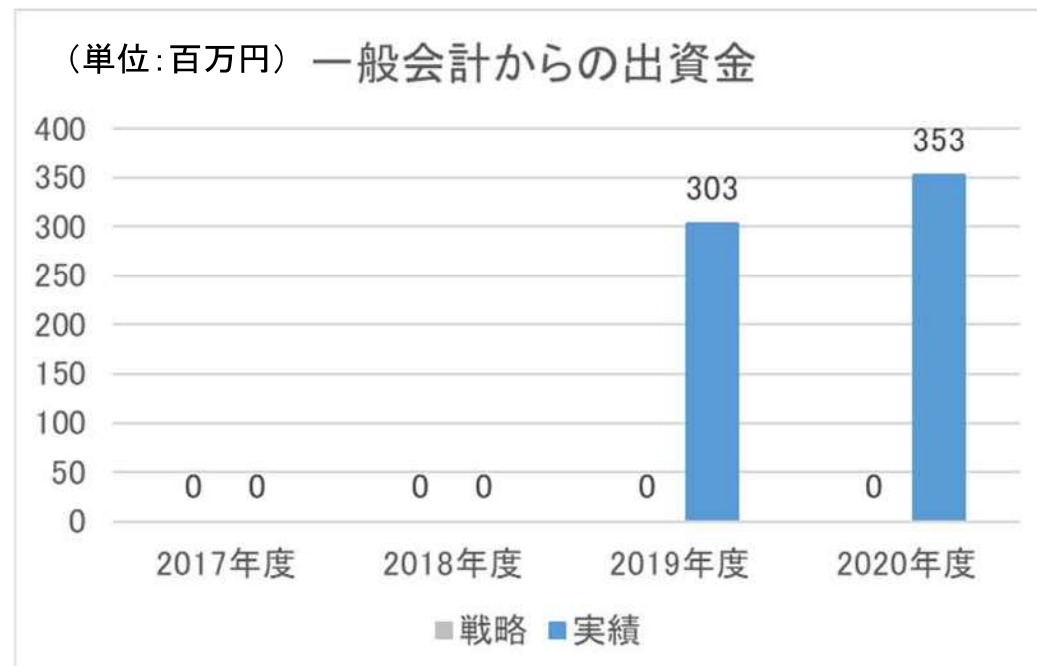
3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.1-4 戦略策定時と異なる点(資本的収入の差異)

国庫補助金の交付、一般会計からの出資金の繰入により、戦略と比較して資本的収入が増加しています。



生活基盤施設耐震化等交付金は、布設後40年以上を経過した基幹管路の耐震化(更新)を対象とした補助金です。また、二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金は、庄野送水場における送水ポンプ盤等へのインバータ設備の導入に対し、CO₂の削減量や費用対効果等を認められ、一般社団法人静岡県環境資源協会により採択を受けた補助金です。



出資金とは、災害対策の観点から実施する配水池等の耐震化(更新)に係る事業費に対して一般会計が出資する資金であり、2019年度及び2020年度に住吉配水池更新工事に対して一般会計から出資を受けています。一般会計が水道事業へ出資を行うために発行した出資債については、元利償還金に対して1/2の交付税措置があり、残りの1/2を納付金として水道事業から一般会計に納付する計画となっています。

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.2 現行戦略における戦略数値の全体像

現行戦略における事業の全体像として、2018年度の料金改定により、資金残高が戦略の値を達成しているものの、一人当たり企業債残高は目標値を上回っており、経営改善への取組が引き続き必要な状況です。戦略と実績の詳細は、後述します。

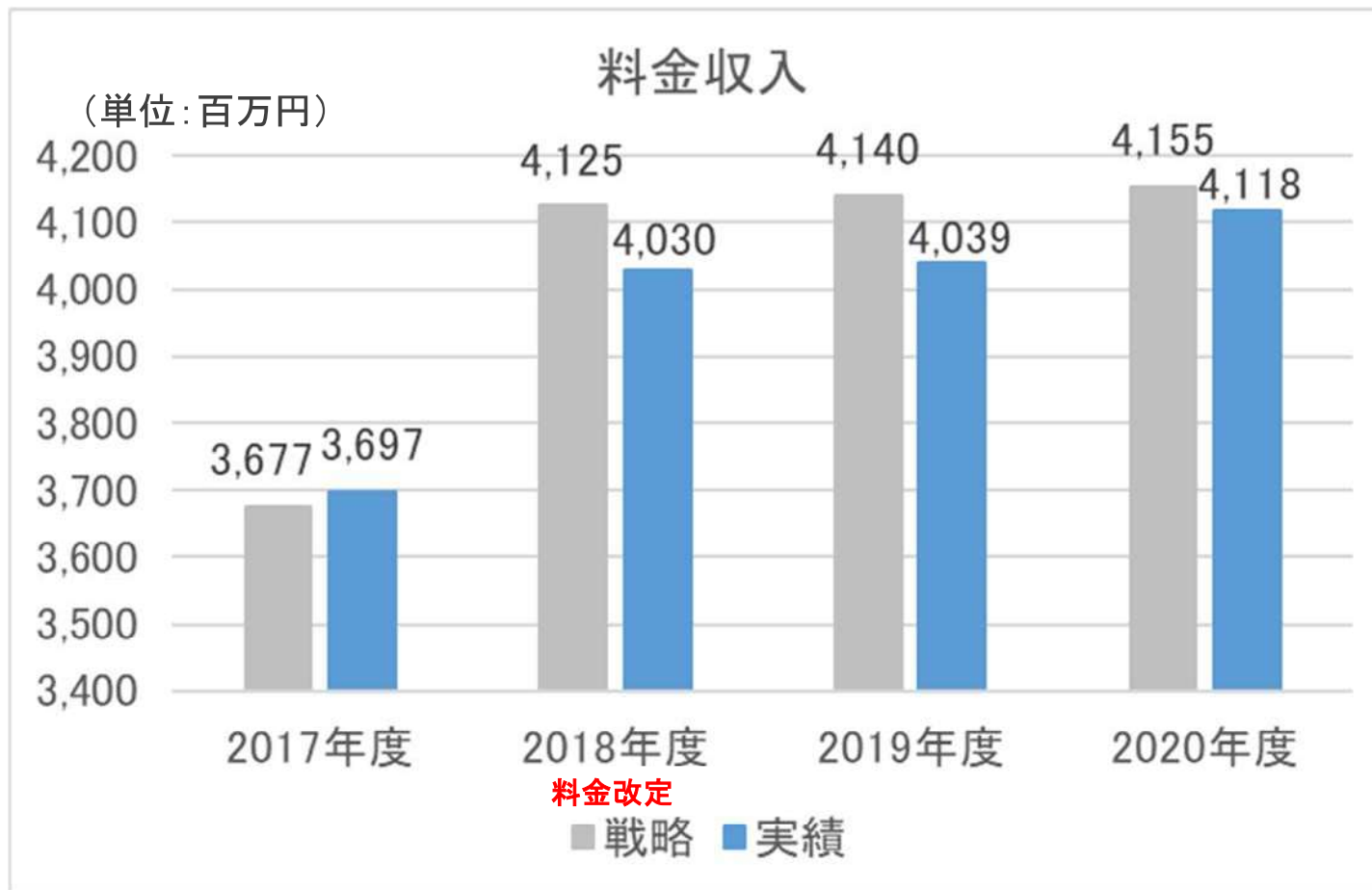
(単位:百万円)	2017年度		2018年度		2019年度		2020年度	
	戦略	実績	戦略	実績	戦略	実績	戦略	実績
料金収入	3,677	3,697	4,125	4,030	4,140	4,039	4,155	4,118
投資費用 (建設改良費)	1,760	1,641	1,458	1,269	2,503	2,445	2,678	2,404
資金残高	1,574	2,298	1,911	2,917	1,749	2,932	1,515	2,870
一人当たり 企業債残高 (千円)	70.2	73.9	68.1	74.0	68.4	74.3	69.2	73.5

(※) 料金収入、投資費用及び資金残高の値は、2019年10月からの増税分を反映させた数値です。

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.3 料金収入

料金収入は、2018年度の料金改定以降は増加していますが、戦略の値を下回って推移しています。



戦略が実績を下回り推移している主な要因は、料金収入の大部分(約80%)を占める家庭用の料金収入が想定より伸びなかったことが挙げられます。ただし、2020年度は、コロナ禍の影響により在宅時間の増加や手洗い等の励行から家庭用の料金収入が増加しており、戦略と実績の差が縮小しています。

(※)戦略も実績も全て税込み

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

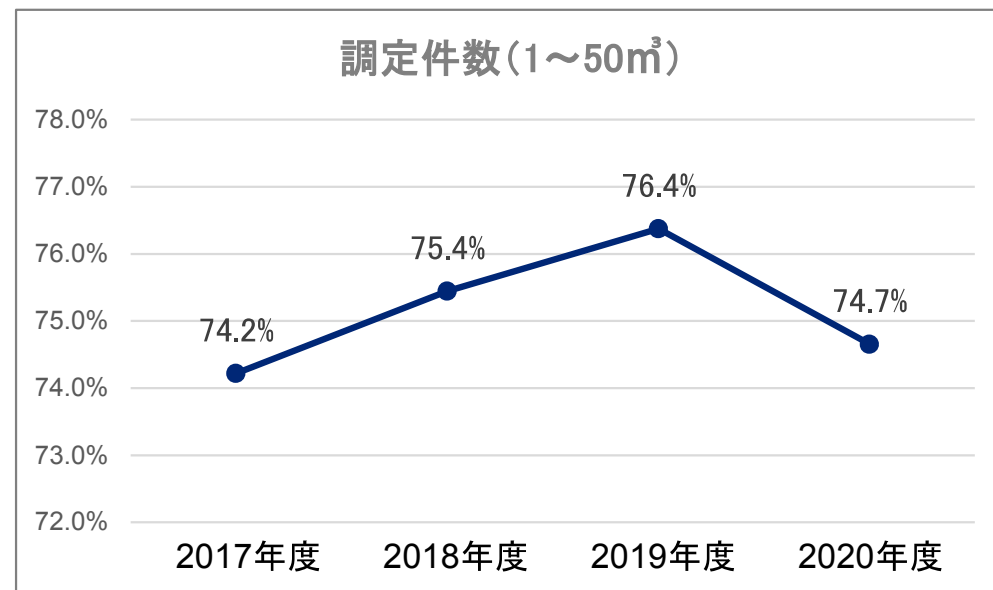
3.3 料金収入

家庭用については、有収水量はいずれの年度も戦略の値を上回っているものの、2018年度及び2019年度の料金収入は戦略の値を下回っています。



(※)戦略も実績も全て税込み

人口減少や核家族化の進行などにより、一世帯当たりの使用水量が減少しており、それに伴い従量料金の単価の高い水量区分の件数が減少したため、有収水量は戦略を上回っているものの、料金収入の増加に結び付かなかったといえます。



[参考]従量料金(家庭用・税抜き)

2017		2018~	
水量(m ³)	料金(円)	水量(m ³)	料金(円)
1~10	60	1~5	10
		6~10	65
11~20	110	11~20	120
21~30	150	21~30	165
31~50	170	31~50	185
51~100	190	51~100	210
101以上	205	101以上	225

↗ 件数増加

↘ 件数減少

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.3 料金収入

(参考)2020年度におけるコロナの影響について

2020年度の戦略と実績の各用途別料金収入の比較

(単位:百万円)

	家庭用	官公署・学校用	営業用	公衆浴場用	工業用	プール用	臨時用	合計
戦略	3,246	215	530	0	146	18	0	4,155
実績	3,341	164	448	0	161	4	0	4,118
差額	95	-51	-82	0	15	-14	0	-37

【家庭用】

在宅時間の増加、新生活様式(手洗い・うがい等)による有収水量の増加による料金収入の増加

【官公署・学校用】

休校に伴う有収水量の減少による料金収入の減少

【営業用】

店舗等の休業による有収水量の減少による料金収入の減少

【工業用】

戦略策定時と比較し、一部事業所の使用水量の増加による料金収入の増加 → コロナの影響によらない増加

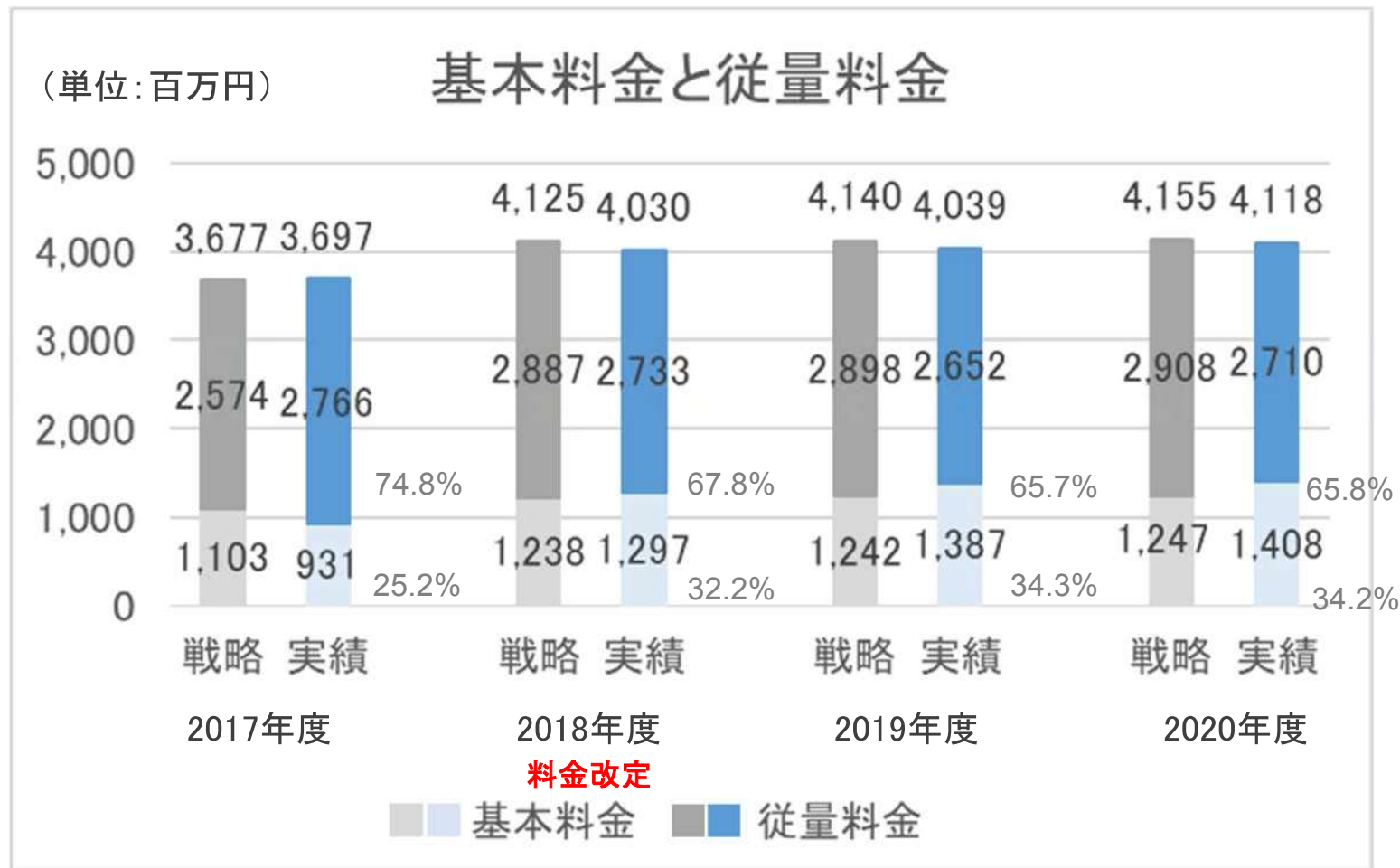
【プール用】

休校に伴い、プールを中止した学校が多く、有収水量の減少による料金収入の減少

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.4 料金収入の内訳(基本料金と従量料金)

料金改定によって基本料金の占める割合が増加したことから、経営の安定性が向上したと考えられます。



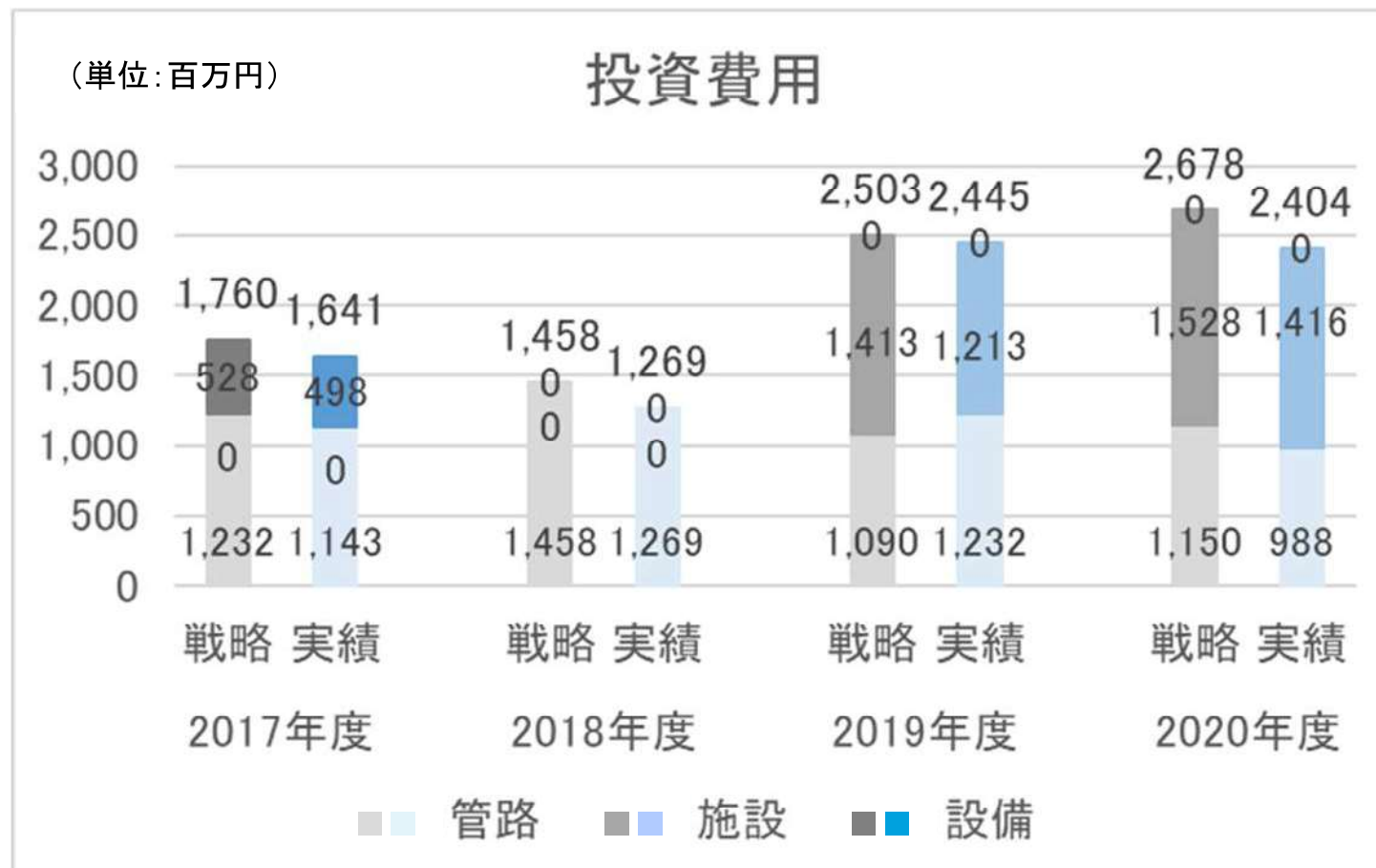
料金改定前後で、料金に占める基本料金の割合が約25%から34%程度に増加しており、戦略よりも基本料金の割合が高い水準で推移しています。

※基本料金、従量料金の各割合はグラフ右部に記載

3 2017年度から2020年度までの実績、経営戦略との比較

3.5 投資費用

事業が順調に進捗する中、全ての年度で投資費用が戦略の値より抑えられています。



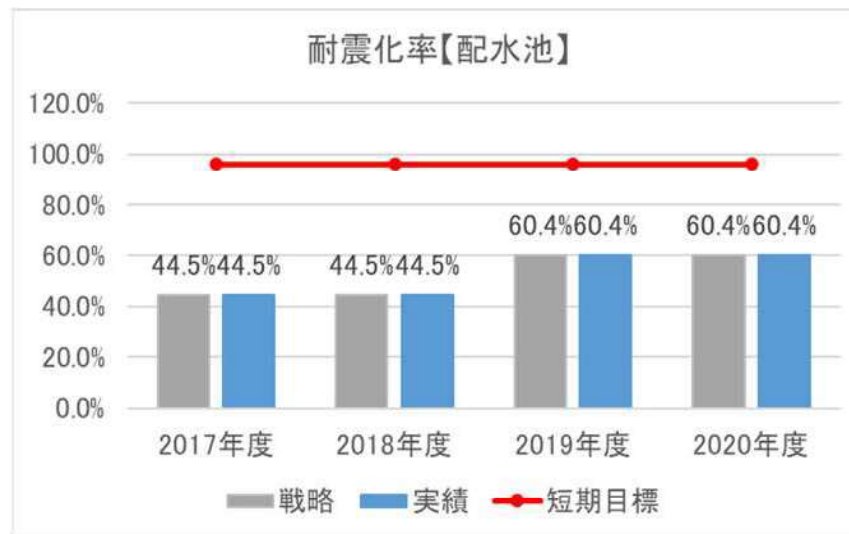
投資費用については、効率的な工法の採用や入札差金の発生等により事業費が抑制されています。2017年度から2020年度までを平均すると、戦略に対して実績が約8%低い水準です。

(※)戦略も実績も全て税込み

4 投資目標・財源目標の達成度

4.1 投資目標

投資目標としては、2026年度までに基幹管路の耐震化率を49%に、送水場の耐震化率を84%に、配水池の耐震化率を96%にすることをそれぞれ設定しており、いずれも各年度の目標をおおむね達成して推移しています。



【基幹管路】

2026年度までに49%を目標として定めており、戦略の各年度の目標とおおむね同水準で推移しています。

【送水場】

2026年度までに84%を目標として定めており、戦略の各年度の目標と同水準で推移しています。

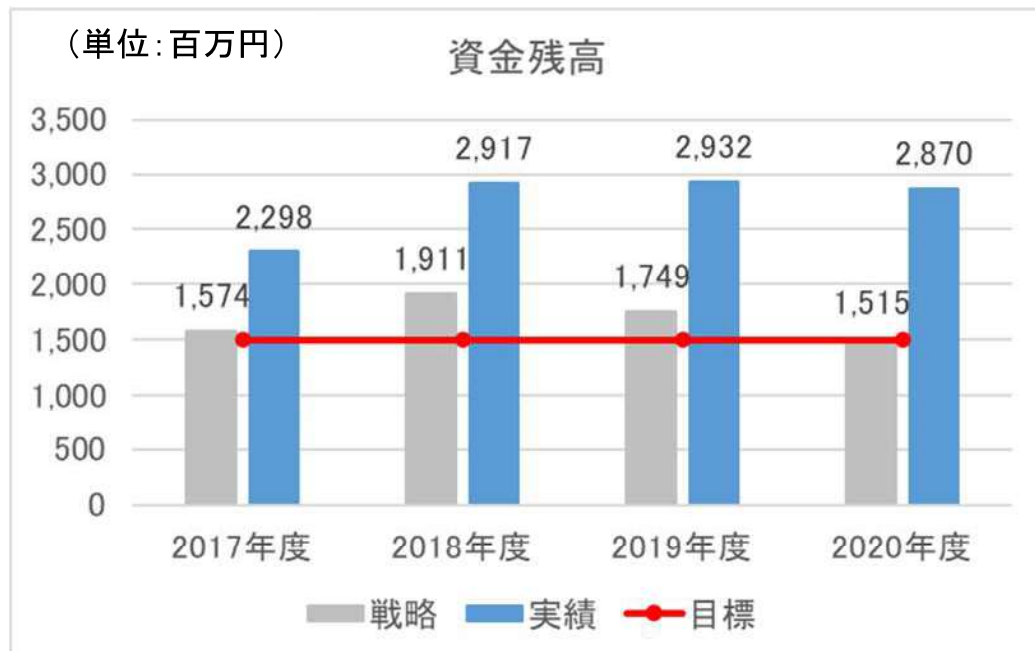
【配水池】

2026年度までに96%を目標として定めており、戦略の各年度の目標と同水準で推移しています。

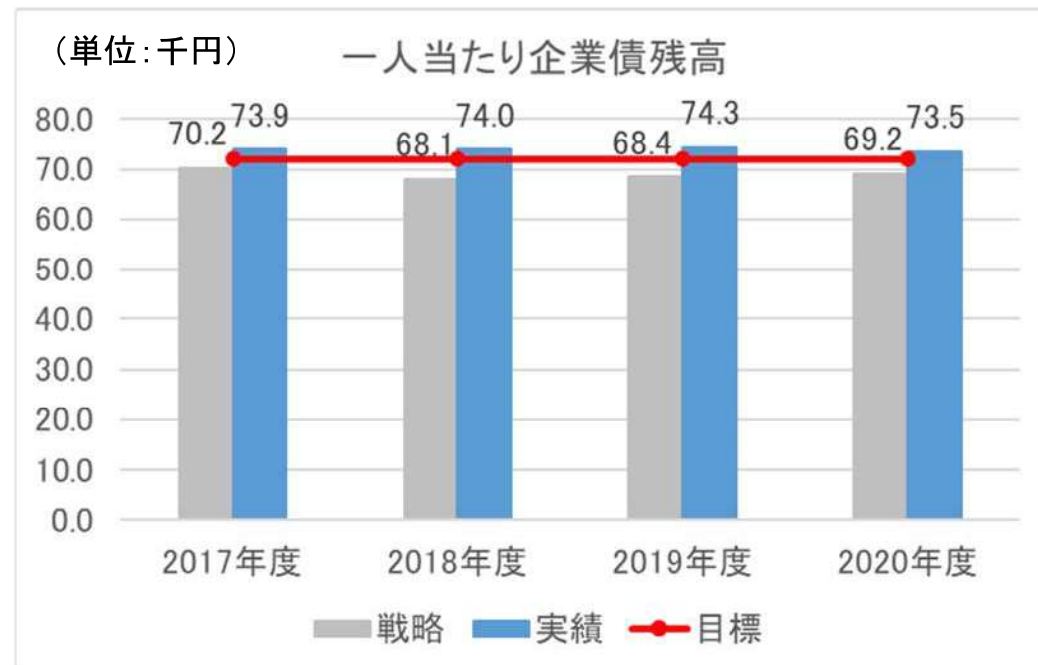
4 投資目標・財源目標の達成度

4.2 財源目標

財源目標としては、一事業年度に必要な運転資金以上の資金残高の確保と一人当たり企業債残高を戦略策定時の水準以下に抑制することを定めており、資金残高は各年度の目標を上回って推移していますが、一人当たり企業債残高については目標達成に向けて改善の必要がある状態です。



資金水準については、一事業年度に必要な運転資金以上の資金として約15億円以上を確保することを目標として定めており、資金残高は戦略を上回る水準となっています。要因は住吉配水池更新工事に伴う起債借入の先行、補助金の交付、一般会計からの出資金の繰入です。



一人当たり企業債残高については、戦略策定時の水準である7万2千円/人以下に抑制することを目標として定めていますが、各年度において戦略を上回る水準で推移しています。要因は住吉配水池更新工事に伴う起債借入の先行、給水人口の減少です。

5 今後の見通し

当初は、2026年度までに広瀬送水場の整備を完了し、高塚配水池の整備に着手する計画でしたが、平野送水場及び河田送水場の整備を優先して行う必要が生じたため、施設整備の投資計画の見直しを行う必要があります。

施設整備の投資計画表

(単位: 百万円)

短期	2017年度	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度
住吉配水池更新工事			1,213	1,416	300					
広瀬送水場更新工事					86		50	288	288	289
高塚配水池更新工事										216
高塚中継施設築造工事										22
河田送水場更新工事										
遠方監視制御設備更新工事	498									
合計	498	0	1,213	1,416	386	0	50	288	288	527

平野送水場
除鉄・除マンガン設備の設置を優先的に検討

中期	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度	2031年度	2032年度	2033年度	2034年度	2035年度	2036年度
住吉配水池更新工事										
広瀬送水場更新工事										
高塚配水池更新工事	333	333								
高塚中継施設築造工事		25	112	112						
河田送水場更新工事				394	450	424	453	608		
遠方監視制御設備更新工事										
合計	333	358	112	506	450	424	453	608	0	0

河田送水場
実施を優先的に検討

■施設更新

■設備更新

(※1) 2017年度～2020年度は実績値

(※2) 2021年度～2036年度は計画値

6 第2回審議会資料のまとめ

水道事業は、施設整備の投資計画の見直しが必要であることから、第3回に審議いただく予定をしています。

水道事業の課題

広瀬送水系統(高塚配水ブロック)が計画通りに更新できない状況に加え、平野送水場及び河田送水場を優先して更新する状況が生じたため、今後の投資計画(施設整備)等の検討が必要です。

今後のスケジュールについて

第3回 令和3年12月開催予定 上下水道事業の経営改善に向けた取組について
第4回 令和4年 4月開催予定 経営の在り方についての答申(案)について

用語解説

用語名		説明
か	基幹管路	導水管、送水管、配水本管で構成され、特に重要な管路を意味します。
	企業債	地方公営企業が行う建設改良などに要する資金に充てるために発行する地方債(国などからの長期借入金)を意味します。
	企業債元利償還金	企業債の元金の償還金と支払利息のことをいいます。
	給水人口	給水区域内(給水できる範囲)に居住し、給水を受けている人口をいいます。給水区域外からの通勤者や観光客は含まれません。
	給水量	水道の利用者に給水する水量をいいます。
さ	経営戦略	公営企業が、将来にわたって安定的に事業を継続していくために作成する中長期的な経営の基本計画をいいます。
	財源試算	投資・財政計画のうち、財源の見通しを試算した計画のことをいいます。
	自己水源	水道事業者として保有し、取水、浄水処理を行っている水源のことです。
	資本的収支	企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良及び建設改良に係る企業債償還金などの支出と、その財源となる企業債や補助金などの収入をいいます。
	収益的収支	一事業年度の企業の経済活動に伴って発生する全ての収益とそれに対応する全ての費用をいいます。
	従量料金	水道料金のうち、水の使用量に応じて負担する料金のことをいいます。

用語名		説明
	受水	水道事業者が、水道用水供給事業者から浄化した水（水道用水）の供給を受けることをいいます。鈴鹿市は、三重県企業庁北中勢水道用水供給事業から受水しています。また、水道事業者から供給される水を利用者が水槽に受けることも受水といいます。
	出資金	一般会計又は他の特別会計から、公営企業に出資されるもので公営企業の資本金となります。公営企業は、出資を受けた場合には、利益の状況に応じて一般会計又は他の特別会計に納付金を納付します。
	水源	水道として利用する水の供給源のことをいいます。井戸や河川以外にもダム湖などを指すことがあります。
	送水管	送水場で浄水処理された水道水を送水場から配水池、ポンプ施設などの配水施設に送る水道管をいいます。
た	耐震化	地震による被害を最小限にとどめるための対策を意味します。発災前及び発災後の対策に分けることができます。
	投資・財政計画	投資試算と財源試算から構成され、投資以外の経費も含めた上で、収入と支出が均衡するよう調整した中長期の収支計画をいいます。
	投資試算	投資・財政計画のうち、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画のことをいいます。
	導水管	井戸、河川などの水源から取水した水を送水場に送る水道管をいいます。

用語名		説明
は	配水管	配水池やポンプ施設などの配水施設から個々の使用者に給水する水道管のうち、水道事業者が布設し、維持・管理するものをいいます。
	深井戸	上下を粘土層や岩盤などの水を通しにくい層に挟まれた帯水層（水がたまりやすい層）から、地下水を取水する井戸のことをいいます。
ま	水需要	水道水の使用見込水量のことをいいます。
や	有収水量	水道メーターにより計量され、料金収入に結びつく水量を意味します。