


世界の
あしたが見えるまち。
TSUKUBA



つくば市水道事業 経営戦略

令和5年（2023年）3月

〔対象期間〕

令和5年度（2023年度）から
令和14年度（2032年度）まで

これからの
やさしさの
ものさし
つくばSDGs

— 目 次 —

1. 経営戦略策定の経緯.....	1
1.1. 経営戦略策定の経緯.....	1
1.2. 計画期間.....	1
2. 事業概要.....	2
2.1. 事業の概況.....	2
2.1.1. 給水の状況.....	2
2.1.2. 施設.....	3
2.1.3. 料金.....	7
2.1.4. 組織.....	8
2.1.5. これまでの主な経営健全化の取組.....	9
2.1.6. 経営比較分析表を活用した現状分析.....	10
3. 将来の事業環境の予測.....	27
3.1. 人口の将来推計.....	27
3.2. 水需要の将来推計.....	28
3.3. 水供給量の将来推計.....	29
3.4. 料金収入の見通し.....	29
3.5. 施設の見通し.....	30
4. 経営の基本方針.....	31
5. 投資・財政計画（収支計画）.....	33
5.1. 投資についての説明.....	33
5.1.1. 投資計画の作成方針.....	33
5.1.2. 企業債.....	35
5.1.3. 繰入金.....	35
5.1.4. 国庫補助金、分担金.....	35
5.2. 投資以外の経費についての説明.....	36
5.3. 投資・財政計画（収支計画）.....	38
5.4. 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.....	43
5.4.1. 投資の合理化、費用の見直しについての検討状況等.....	43
5.4.2. 財源についての検討状況等.....	43

6. 経営戦略の事後検証、改定等に関する事項	44
6.1. 進捗管理及び見直しの方法	44
資料編 用語集	45

1.経営戦略策定の経緯

1.1.経営戦略策定の経緯

つくば市水道事業は、市内の水道利用者に対し安全安心な水道水の安定供給に努めてきました。

本市のまちづくりの指針となる「つくば市未来構想」には、目指すまちの姿として2030年の未来像を掲げています。その未来像には、「公共施設やインフラを長期的視野で維持管理することにより、誰もが安全・安心な生活を送っています。」とあります。だれもが幸せを感じる未来をつくるため、安全安心な水道水を将来にわたり安定供給していくには、水道利用者である住民と協力しながら計画的に事業を実施していく必要があります。

水道は市民生活にとって必要不可欠なインフラです。蛇口を捻ればきれいな水がいつでも当たり前のように出る、ということが重要です。しかし、施設や水道管の老朽化への対応や上水道未普及地域の解消など課題が多くあります。さらに、災害の際にもできる限り水道水の供給が維持できるための対策も必要となります。今後これらの課題を解決するためには費用も多く発生する見込みです。

水道事業の経営は、経費をその事業の経営に伴う収入によって賄い、自立性をもって事業を継続していく独立採算制が原則です。将来に過度な負担を残さず、適正な水道料金によって安定的な水道水の供給を実現していかなければなりません。

未来にわたり安全安心な水道水を供給し当たり前の日常を維持していくためにも、水道事業の経営等についての的確な現状把握を行った上で、中長期的な視野に基づく計画的な経営に取り組み、効率化、経営健全化を行うことが必要となります。これらのことを実現するために、中長期的な経営の基本計画として「経営戦略」を策定することとしました。

1.2.計画期間

本戦略の計画期間は、2023～2032年度の10年間とします。

2.事業概要

2.1.事業の概況

2.1.1.給水の状況

現在の本市水道事業における給水区域は、つくば市全域となります。これまでの水道事業の変遷は、次のとおりです。

西暦	元号	水道事業の変遷
1958年	昭和33年 7月 7月	筑波町小田地区簡易水道事業創設認可 筑波町北条地区簡易水道事業創設認可
1959年	昭和34年 8月	筑波町沼田・国松地区簡易水道事業創設認可
1962年	昭和37年 6月	筑波町田中・安森地区簡易水道事業創設認可
1963年	昭和38年 5月	桜村西・中地区簡易水道事業創設認可
1965年	昭和40年 3月 4月	筑波町筑波地区簡易水道事業創設認可 桜村南地区簡易水道事業創設認可
1972年	昭和47年 9月	筑南水道企業団創設認可
1983年	昭和58年 1月 7月	荃崎村が町制施行により荃崎町へ 筑南水道企業団第1期拡張変更認可（つくば北部・西部工業団地を編入）
1984年	昭和59年 12月	筑南水道企業団第2期拡張変更認可（研究学園周辺地区の一部を編入）
1986年	昭和61年 3月 3月	桜村西・中地区簡易水道事業及び南地区簡易水道事業を廃止し、桜村水道事業創設認可（筑南水道企業団から分水開始） 筑波町北条地区簡易水道事業、小田地区簡易水道事業、沼田・国松地区簡易水道事業、筑波地区簡易水道事業を廃止し、筑波町東地区水道事業創設認可
1987年	昭和62年 4月 11月	筑南水道企業団第3期拡張変更認可（手子生・大砂工業団地、一部周辺地区を編入） つくば市誕生（大穂町、豊里町、谷田部町、桜村の合併）
1988年	昭和63年 1月 6月	つくば市に筑波町が編入合併 筑南水道企業団第4期拡張変更認可（荃崎町全域、つくば市の一部を編入）
1990年	平成2年 12月	筑南水道企業団第4期拡張[計画変更]変更認可（つくば市の一部を編入）
1995年	平成7年 3月	つくば市安食地区簡易水道事業創設認可
1998年	平成10年 2月 4月	つくば市桜地区水道事業、東地区水道事業、田中・安森地区簡易水道事業、安食地区簡易水道事業を廃止し、筑南水道企業団へ統合 筑南水道企業団第5期拡張変更認可（給水区域をつくば市、荃崎町全域に）
2002年	平成14年 11月 11月	つくば市水道事業創設認可（筑南水道企業団消滅） 荃崎町が編入合併によりつくば市水道部が発足

現在の事業における主要な指標は次のとおりです。

表 2-1 水道事業の概要

項目	水道事業の概要
供用開始年月	1958年7月
法適・非適の区分	法適用
① 給水区域内人口	248,672人
② 計画給水人口	262,000人
③ 現在給水人口	223,646人
④ 普及率 = ③/①×100	89.94%

※2021年度末現在

2.1.2.施設

本市の水道施設の概要は以下のとおりです。水源は、2020年度より、水源はすべて茨城県企業局県南西広域水道用水供給事業による受水で賄っています。

表 2-2 水源、施設数、管路延長

項目		数量
水源	受水	24,952,270m ³ /年
	地下水	0 m ³ /年
	計	24,952,270m ³ /年
施設	施設能力	103,400m ³ /日
	配水施設	13箇所
	給水所等	2箇所
	非常用貯水槽 ・その他	3箇所
管路延長	導水管	4,267m
	送水管	29,214m
	配水管	1,450,824m
	計	1,484,305m
消火栓		2,429基

項目	数量
年間配水量	24,952,270m ³ /年
一日平均配水量	68,362m ³ /日
一日最大配水量	74,200m ³ /日

※導水管：井戸などの取水施設から浄水場へ水を送る管路

※送水管：浄水場から配水施設へ水を送る管路

※配水管：配水施設から各家庭へ水を送る管路

出典：2021年度水道事業年報

浄配水施設について施設の統廃合をすすめ、13箇所の配水施設を利用しています。

(表 2-3 参照)。

表 2-3 水道施設

区 分	施 設 名	容 量 (m ³)	構 造	備 考
配水施設	1 御祖師様浄水場	216	RC造り	配水池として使用
	2 大貫浄水場	190	RC造り	配水池として使用
	3 大根山浄水場	341	RC造り	配水池として使用を検討中
	4 中央配水場	14,400	RC造り	1973年10月稼働
	5 葛城配水場	15,000	PC造り	2006年2月稼働
	6 南部配水場	14,800	PC造り	2007年1月稼働
	7 君島配水場	825	RC造り	
	8 臼井配水場	134	RC造り	
	9 大師様配水場	216	RC造り	
	10 堀田山配水場	183	RC造り	
	11 名古木配水場	89	RC造り	
	12 学校脇配水場	300	PC造り	2010年3月新設施設に切替え
	13 宮脇配水場	460	RC造り	
給水所	14 山口第1給水所	7.3	FRP製	
	15 山口第2給水所	1.5	FRP製	
非常用貯水槽	16 天久保公園内	50	DIP	
	17 竹園公園内	50	DIP	
その他	18 旧春日庁舎	庁舎	RC造り	2010年7月から筑波大学に貸出

注1) 配水施設は、茨城県企業局県南西広域水道用水供給事業から受水した水を各家庭へ配水するための施設です。現在、浄水場では浄水処理は行っておらず、配水池として一部の施設を利用しています。

注2) FRP製：繊維強化プラスチック製 DIP：ダクタイル鋳鉄管



図 2-1 水道施設の位置図

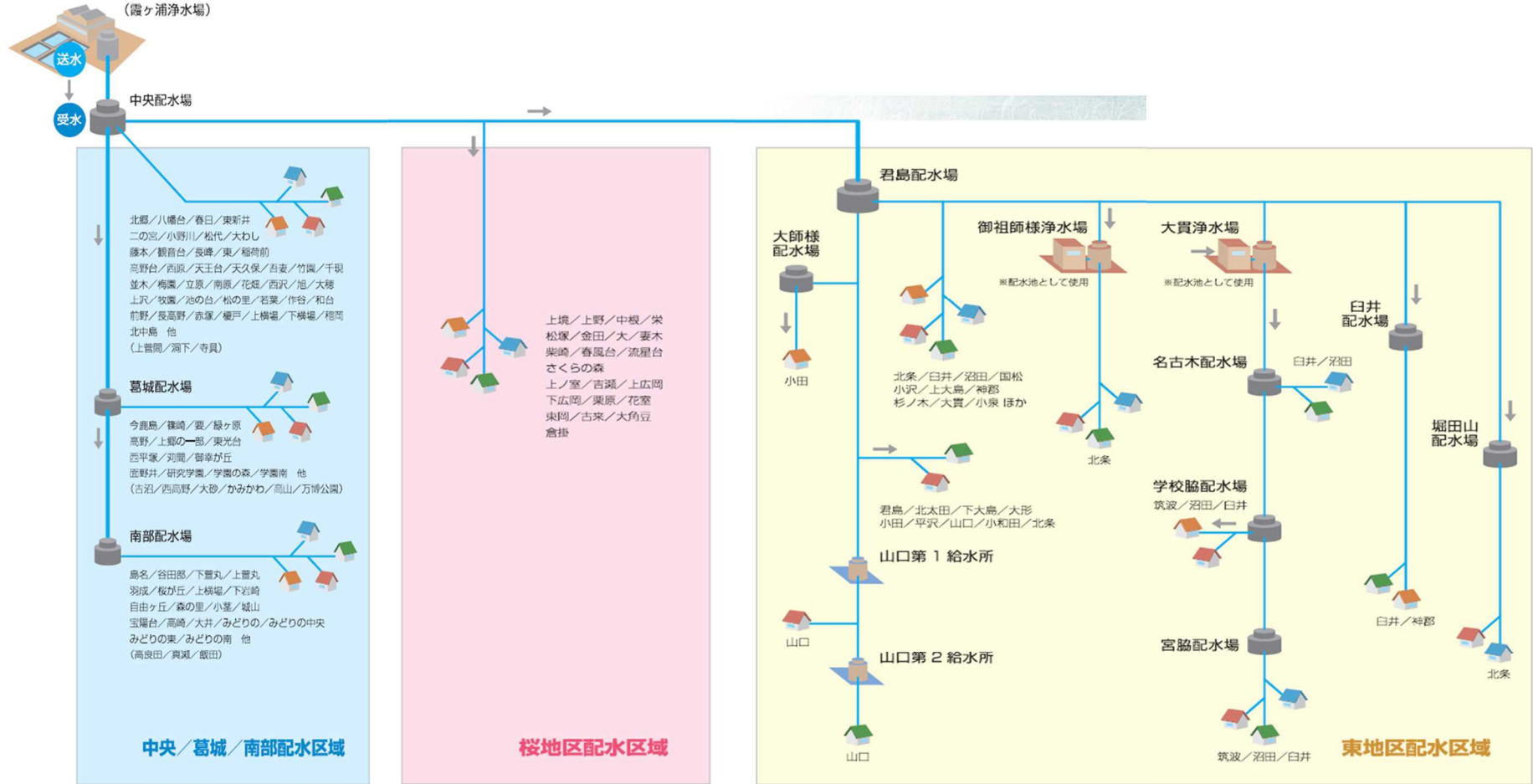


図 2-2 送配水フロー

2.1.3.料金

本市水道事業では、1983年4月以来30年以上、現行料金を維持してきましたが、1992年度から原価割れが続き必要経費を料金収入で賄うことができない厳しい経営状況となりました。また、上水道未整備地域からの整備要望に応えるため新規整備を行うとともに、北部地域の低水圧対策や研究学園地区などの老朽化した施設の更新が必要となったことから、経営健全化を図り、様々な課題を解決するため、2018年4月に水道料金を改定（平均改定率：21%値上げ）しました。

本市の現行水道料金体系は、表 2-4 に示すように、基本料金と従量料金からなる口径別料金体系を採用しています。従量料金は、使用水量が多いほど高い単価設定をする逓増型料金制を採用しています。なお、資産維持費（※）の算定を行っていませんが、資金収支方式で資産維持費相当額を考慮した財政シミュレーションを実施し、現行の料金水準を算定しています。

※資産維持費とは、物価上昇による減価償却費の不足や工事の施工環境の悪化による費用の増大等に対し、水道施設を維持し、適切な給水サービスを継続していくために総括原価への参入が認められているものです。

表 2-4 水道料金体系表（税込：2021年度現在）

口径	水道料金				水道加入金		
	基本水量	基本料金	従量料金		加入金 (税込、千円)	減免額	納付額 (税込、千円)
			水量	1mにつき 金額			
13mm	10m ³	1,320円			33.0		22.0
20mm	10m ³	1,650円	1m ³ ~20m ³	154円	88.0		77.0
25mm	10m ³	2,750円	(11m ³ ~20m ³)	(154円)	154.0		143.0
30mm	/	3,575円			324.5	11.0	313.5
40mm		7,700円	21m ³ ~ 40m ³	198円	473.0		462.0
50mm		16,500円	41m ³ ~100m ³	242円	858.0		847.0
75mm		42,900円	101m ³ ~500m ³	286円	1,650.0		1,639.0
100mm		95,700円	501m ³ ~	330円	2,750.0		2,739.0
150mm		239,250円			6,160.0		6,149.0
200mm		454,300円			8,800.0		8,789.0
200mmを超えるもの			管理者が別に定める額				
生活専用集合住宅	上記に準じます		使用水量 1 m ³ につき165円				
臨時用	使用水量 1 m ³ につき550円						
備考 「臨時用」とは、工事その他の理由により一時的に水道を使用する場合があります。							

共同住宅において当該共同住宅の居住者が共用する水栓の料金は、使用水量が1月で10m³までの場合に限り、上記表にかかわらず、下記表のとおりとします。

口径	基本料金	従量料金
13mm	715円	使用水量1m ³ につき60円50銭
20mm	1,045円	
25mm	2,145円	

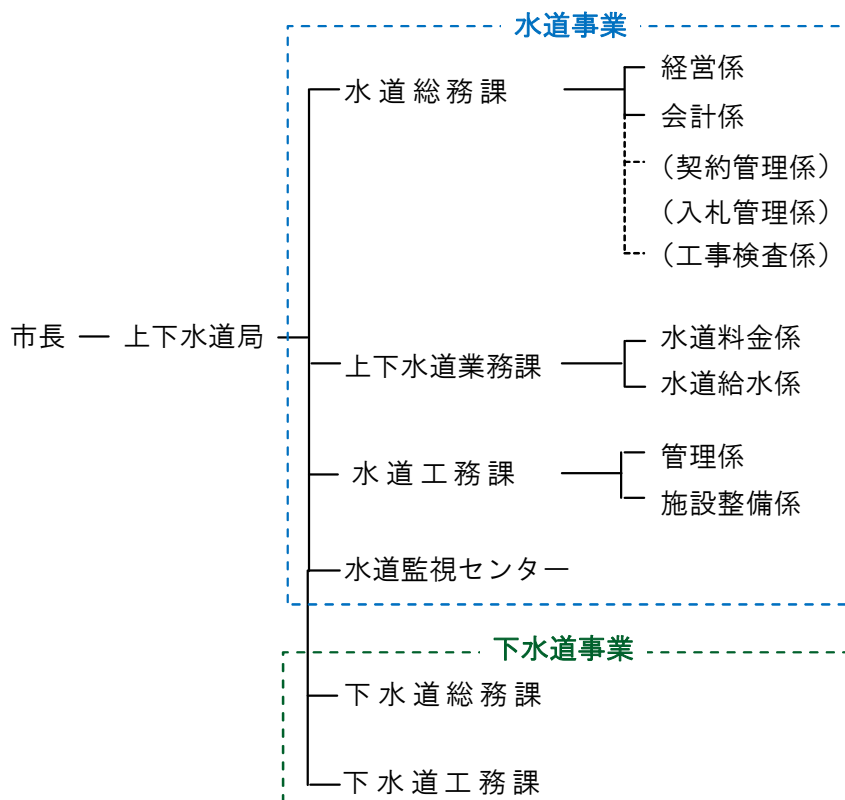
※つくば市では、水道普及率の向上を目指し、新規水道加入者若しくは既存の水道加入者で、メーターの口径を増径する方を対象に水道加入金を一律に11,000円(税込)減免します。

2021年度から茨城県水道普及促進支援事業により減免額が変更になっています。

2.1.4.組織

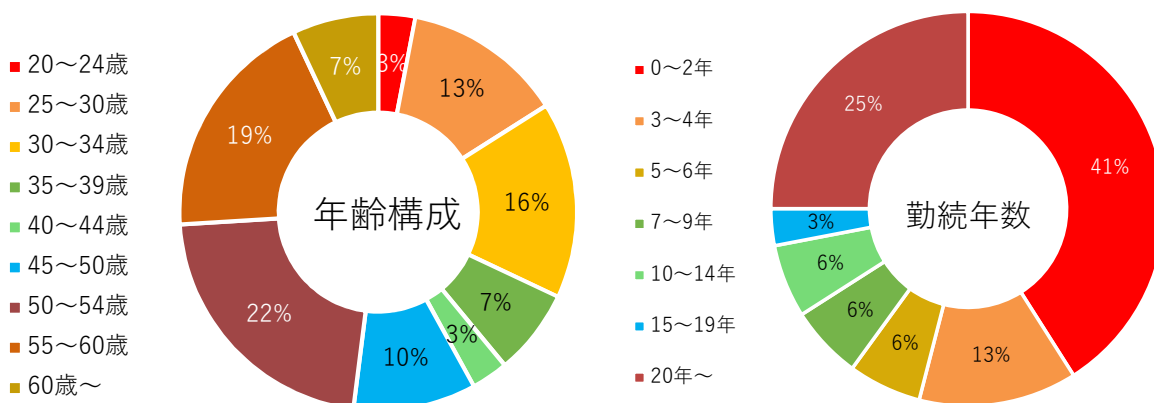
本市水道事業は、市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業管理者の権限に属する事務処理をするため上下水道局が設置されています。上下水道局において、水道総務課・上下水道業務課・水道工務課・水道監視センターが上水道事業担当として設定されています。2022年4月1日での職員数は32名となっています。

図 2-3 組織体制



※ () は、市長事務部局職員が併任しています。

図 2-4 職員の年齢構成と勤続年数



※勤続年数は水道事業での勤続年数である。

2.1.5.これまでの主な経営健全化の取組

水道事業においては、自らの判断と責任に基づき、経営健全化等に不断に取り組むことが必要とされており、その現状について公表することとなっています。ここでは、民間活用や施設の統廃合、広域化等のこれまでの経営健全化の取組について示します。

1) 民間活用

本市水道事業では、水質検査、浄配水場の運転・管理、料金等徴収などの業務を民間事業者へ委託し、民間のノウハウと技術力を活用するとともに、組織のスリム化と経費の縮減に努めています。

なお、本市では、事業運営の骨格となる業務については、引き続き職員が担うものとし、委託業務の拡大は考えていません。

表 2-5 民間委託の状況

業務名	委託の内容
水質検査業務	1日1回検査以外の水質検査計画に基づく水質検査のすべてを、水道法第20条第3項に係る厚生労働大臣登録検査機関に委託しています
運転・管理業務	2007年度より、配水場等の運転・管理を毎日24時間で委託しています
料金等徴収業務	料金等徴収業務を包括的に委託しています

2) 広域化

2022年2月に茨城県が策定した「茨城県水道ビジョン」に基づき、茨城県が設置した研究会に参加し、広域連携等に係る具体的な方策等の検討を行っています。

3) 施設の統廃合

茨城県企業局から受水をしているため、既存の自己水源及び浄水場を順次廃止及び利用停止してきており、効率的な施設利用を図っています。

表 2-6 統廃合により休廃止した施設（1999 年以降）

▼浄水場		▼配水場	
施設名称	休止年月	施設名称	休止年月
下広岡浄水場	1999年3月休止	田中配水場	2007年5月休止
	2003年1月施設撤去	東岡配水場	2007年6月休止
小田浄水場	2006年3月休止	第 3 配水場	2007年8月休止
北条浄水場	2006年3月休止	第 2 配水場	2008年5月休止
御祖師様浄水場	2007年3月取水停止	第 4 配水場	2008年5月休止
安食浄水場	2007年7月休止	▼他施設	
上ノ室浄水場	2013年3月休止	北条機場	2007年3月休止
上境浄水場	2015年4月休止	上ノ室機場	2013年3月休止
大貫浄水場	2016年9月取水停止	沼田機場	2020年3月休止
大根山浄水場	2020年3月休止	北条機場中継地	休止

2.1.6.経営比較分析表を活用した現状分析

経営比較分析表は、各公営企業において、経営及び施設の状況を表す経営指標を取りまとめたものであり、経年比較や他公営企業との比較、複数の指標を組み合わせた分析を行うことにより、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能となります。

また、類似団体と比較することで、現在の水準を把握できるほか、自らの財政状況を関係機関や住民等に対して説明するための資料としても活用できます。

経営指標

【経営の健全性・効率性】

- ① 経常収支比率（％）：給水収益等の収益で維持管理費等の費用をどの程度賄えているかを表す指標
- ② 累積欠損金比率（％）：営業収益に対する累積欠損金の状況を表す指標
- ③ 流動比率（％）：短期的な債務に対する支払能力を表す指標
- ④ 企業債残高対給水収益比率（％）：給水収益に対する企業債の割合で、企業債残高の規模を表す指標
- ⑤ 料金回収率（％）：給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表す指標
- ⑥ 給水原価（円）：有収水量 1 m³当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標
- ⑦ 施設利用率（％）：施設の利用状況や適正規模を判断する指標
- ⑧ 有収率（％）：施設の稼働が収益につながっているかを表す指標

【老朽化の状況】

- ① 有形固定資産減価償却率（％）：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
- ② 管路経年化率（％）：法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標
- ③ 管路更新率（％）：当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標

1) 経営指標の評価・分析結果

経営分析における他団体との比較は、以下の3つに分類される他団体を対象とし、それぞれの区分で経営指標の平均値を算出し、本市の経営指標との比較を行いました。

● 全国の類似団体：77 団体 ※1

● 茨城県内の類似団体：5 団体 ※2

[水戸市、日立市、つくば市、ひたちなか市、茨城県南水道企業団]

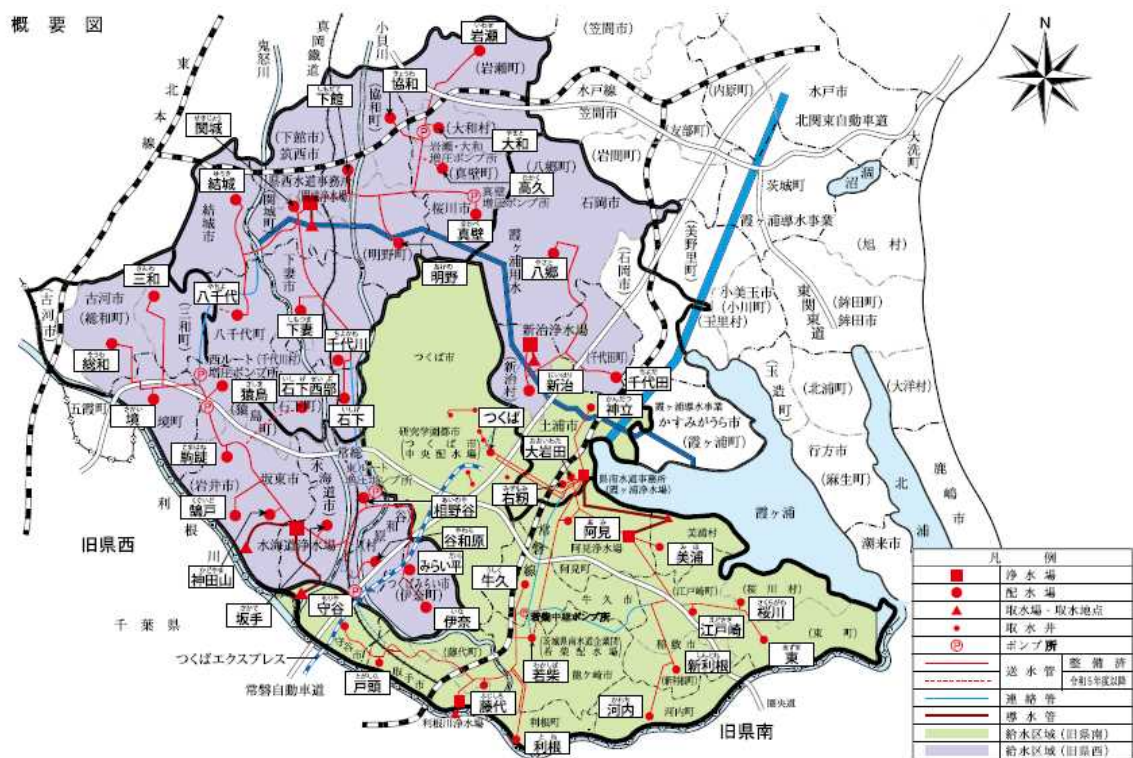
● 旧県南広域水道用水供給事業から受水している団体：8 団体 ※3

[つくば市、土浦市、守谷市、稲敷市、美浦村、阿見町、河内町、茨城県南水道企業団]

※1：2020 年度現在、現在給水人口が 15 万人～30 万人の末端給水事業です。

※2：茨城県内において現在給水人口が 15 万人～30 万人の末端給水事業です。

※3：旧県南広域水道用水供給事業（以降、「旧県南」）及び旧県西広域水道用水供給事業（以降、「旧県西」）は、2020 年度に統合し、現在は県南西広域水道用水供給事業となっています。



出典：茨城県企業局 HP の事業一覧

図 2-5 県南西広域水道用水供給事業の概要図

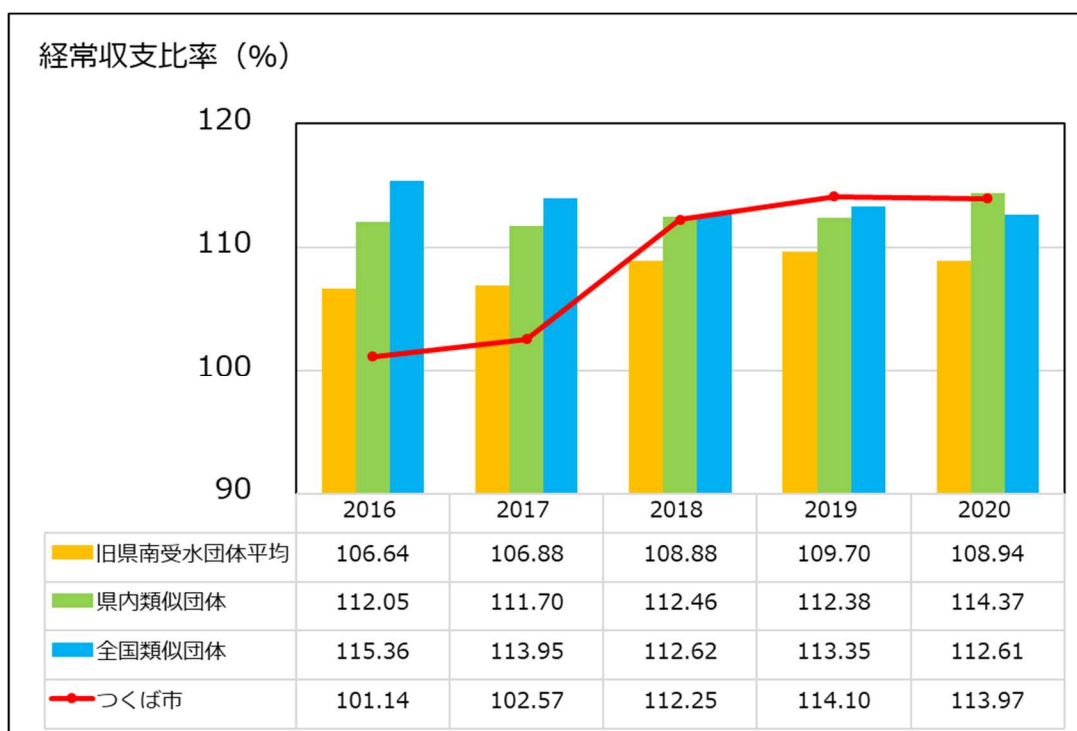
(1) 経営の健全性・効率性

① 経常収支比率

経常収支比率は、給水収益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。単年度の経常収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要です。

$$\text{経常収支比率}(\%) = \frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100$$

本市の経常収支比率は、2016 年度から 100%を上回っています。また、2018 年度に料金値上げを実施したことで営業収益が増加し、経常収支比率が約 10%向上しました。2020 年度には 113.97%になっています。これは、他団体と同水準です。



出典：地方公営企業決算状況調査

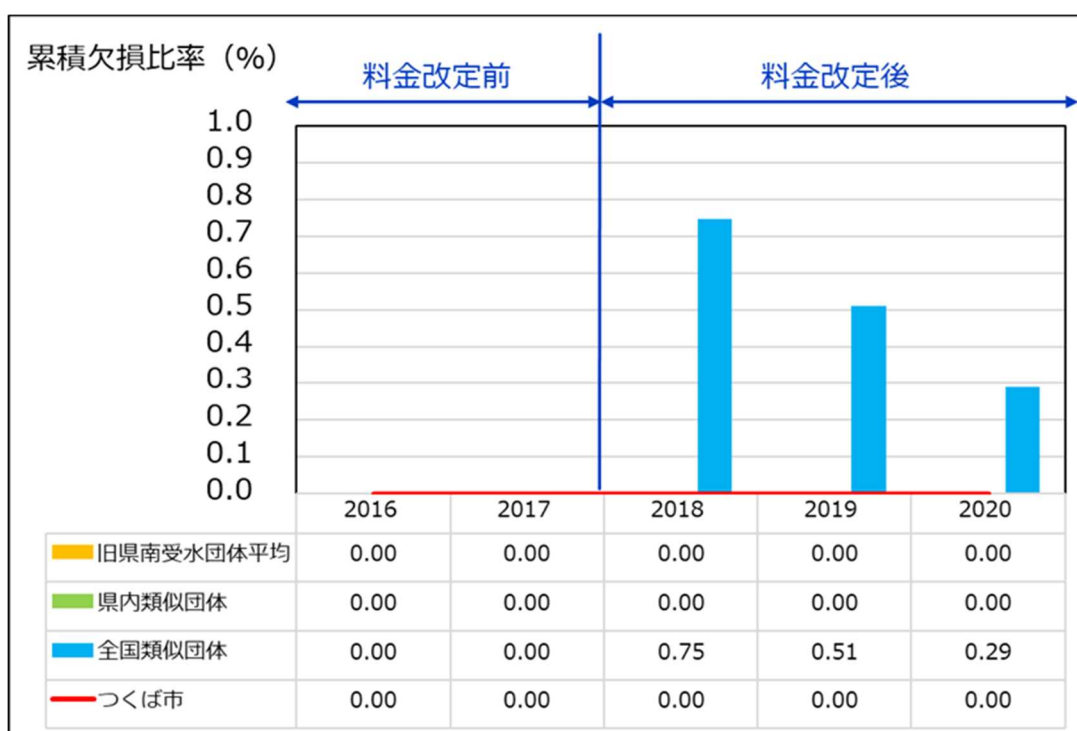
図 2-6 経常収支比率

② 累積欠損金比率

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）の割合を表す指標です。この指標は、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。

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

本市は直近 5 年間で累積欠損金は発生していません。



出典：地方公営企業決算状況調査

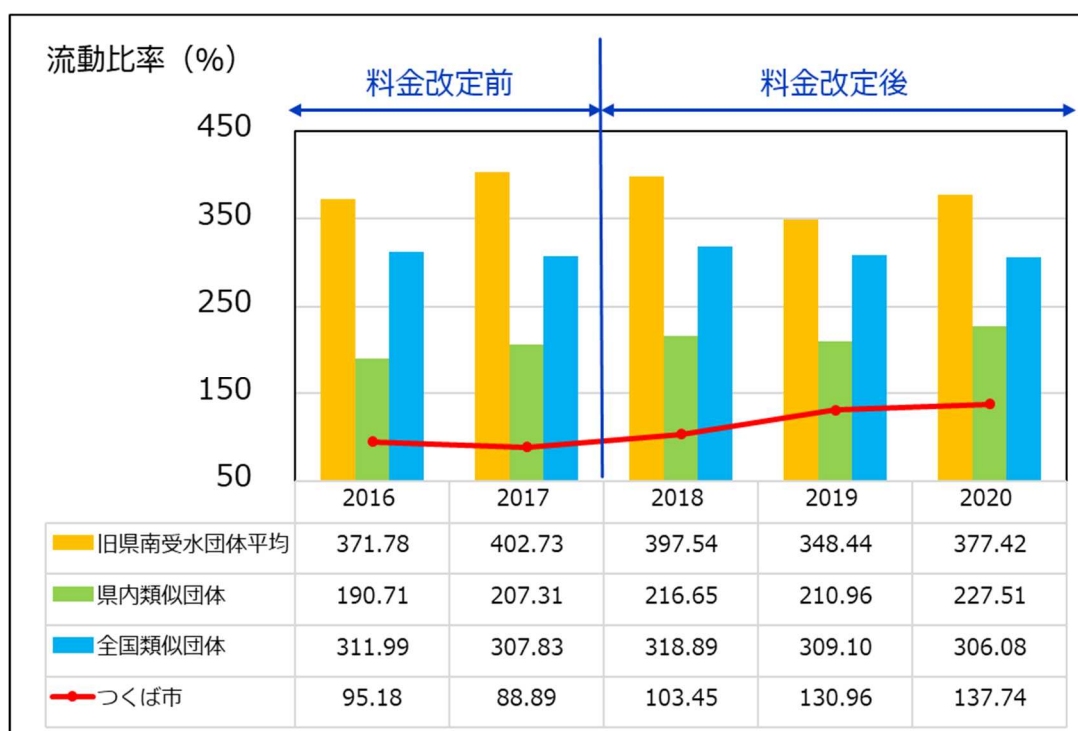
図 2-7 累積欠損比率

③ 流動比率

流動比率は、流動負債に対する流動資産の割合であり、短期的な債務に対する支払能力を示す指標です。当該指標が100%を下回る場合は、1年以内に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いない状況を示すので、注意が必要です。

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

本市の流動比率は2017年度まで減少傾向にあり、2016～2017年度は100%を下回る状態でした。2018年度に料金改定を実施した結果、業務活動によるキャッシュフローが改善され現金が増加し、2019年度には流動比率が130.96%まで回復し、2020年度には137.74%となっています。一方で、他団体と比較すると低い水準にあります。



出典：地方公営企業決算状況調査

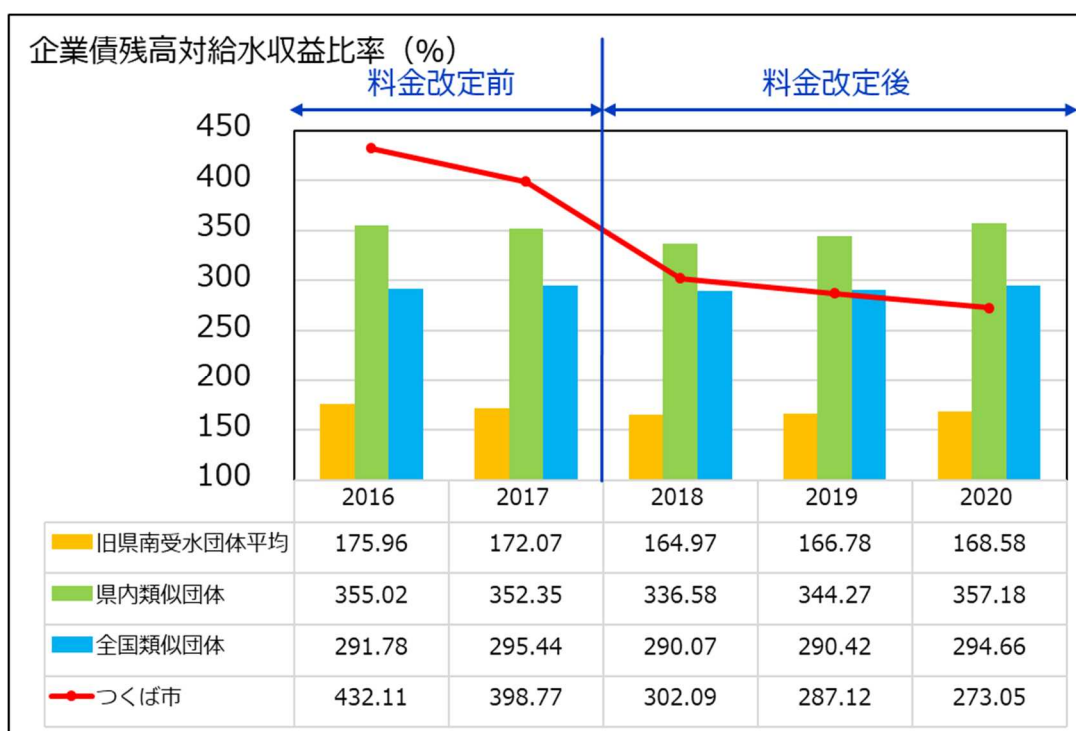
図 2-8 流動比率

④ 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率は、給水収益に対する企業債の割合を示すもので、企業債残高の規模を示す指標です。

$$\text{企業債残高対給水収益比率} = \frac{\text{企業債残高合計}}{\text{給水収益}} \times 100$$

本市の企業債残高対給水収益比率は、2016年度では432.11%と他団体と比較して高い水準にありました。2016年度から企業債残高が減少していること、2018年度の料金改定により給水収益が増加したことで当該比率は減少しています。2020年度には273.05%となり、県内及び全国類似団体の平均値を下回る水準になっています。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-9 企業債残高対給水収益比率

⑤ 料金回収率

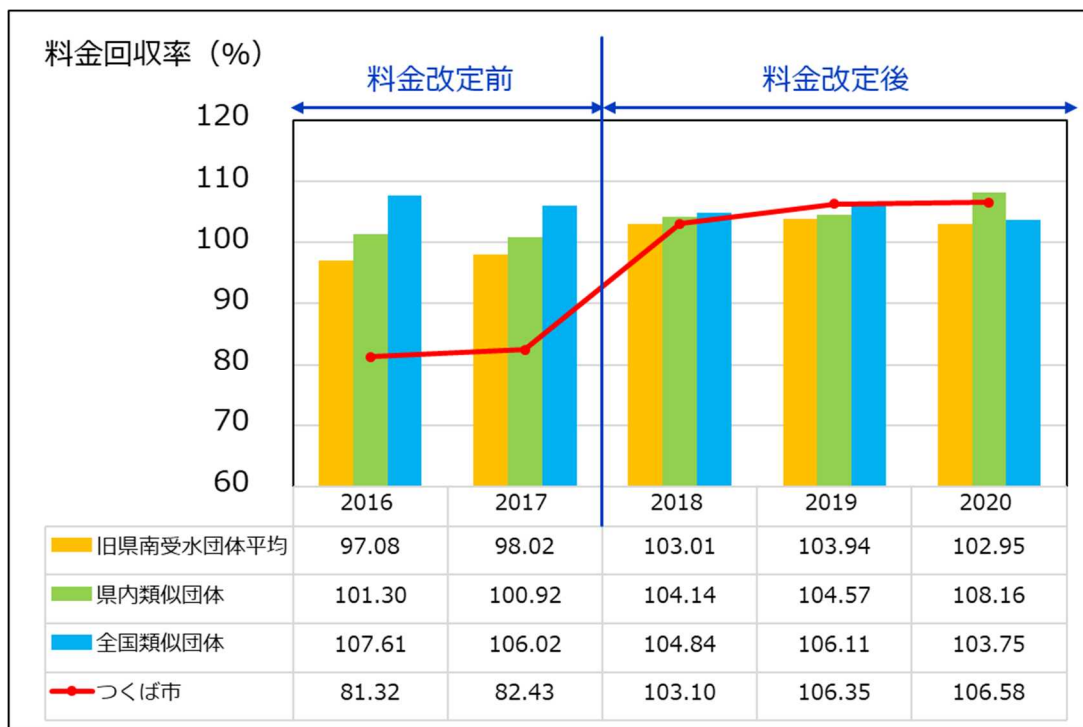
料金回収率は、給水に係る費用がどの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能です。当該指標が 100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

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

※供給単価：有収水量 1 m³当たりでどれくらいの収益を得ているかを示す指標

※給水原価：P17 を参照

本市の料金回収率は、2016～2017 年度までは約 80%であり、給水に係る費用を給水収益で賄えていない状況でした。2018 年度に料金改定を実施した結果、以降の料金回収率は 100%を超える水準となっています。これは、他団体と同水準です。



出典：地方公営企業決算状況調査

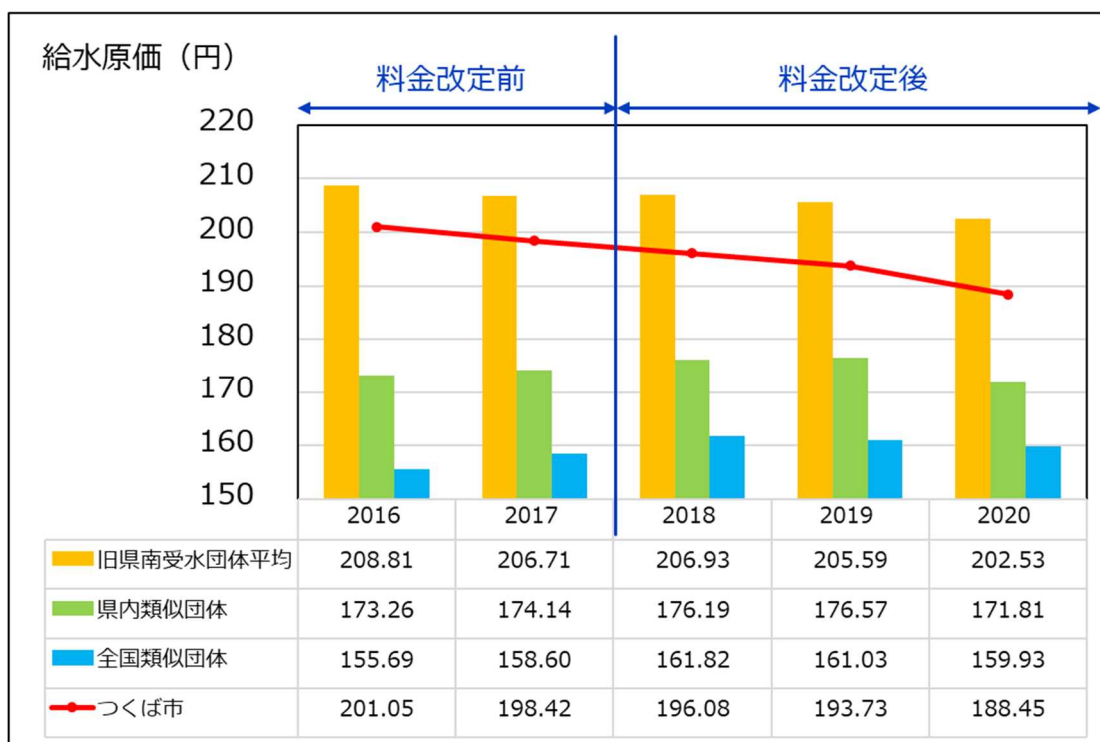
図 2-10 料金回収率

⑥ 給水原価

給水原価は、有収水量 1 m³当たりにかかる費用を示す指標です。有収水量とは、水道料金の徴収対象となった水量と他会計（水道事業以外の会計）から収入があった水量をさします。

$$\text{給水原価（円）} = \frac{\text{経常費用} - (\text{受託工事費} + \text{材料及び不用品売却原価} + \text{附帯事業費}) - \text{長期前受金戻入}}{\text{年間総有収水量}}$$

本市の給水原価は減少傾向にあり、2020年度で 188.45 円/m³となっています。これは、旧県南受水団体平均と比較すると 10 円/m³程度低く、県内及び全国類似団体平均と比較すると 20～30 円/m³程度高い水準となっています。



出典：地方公営企業決算状況調査

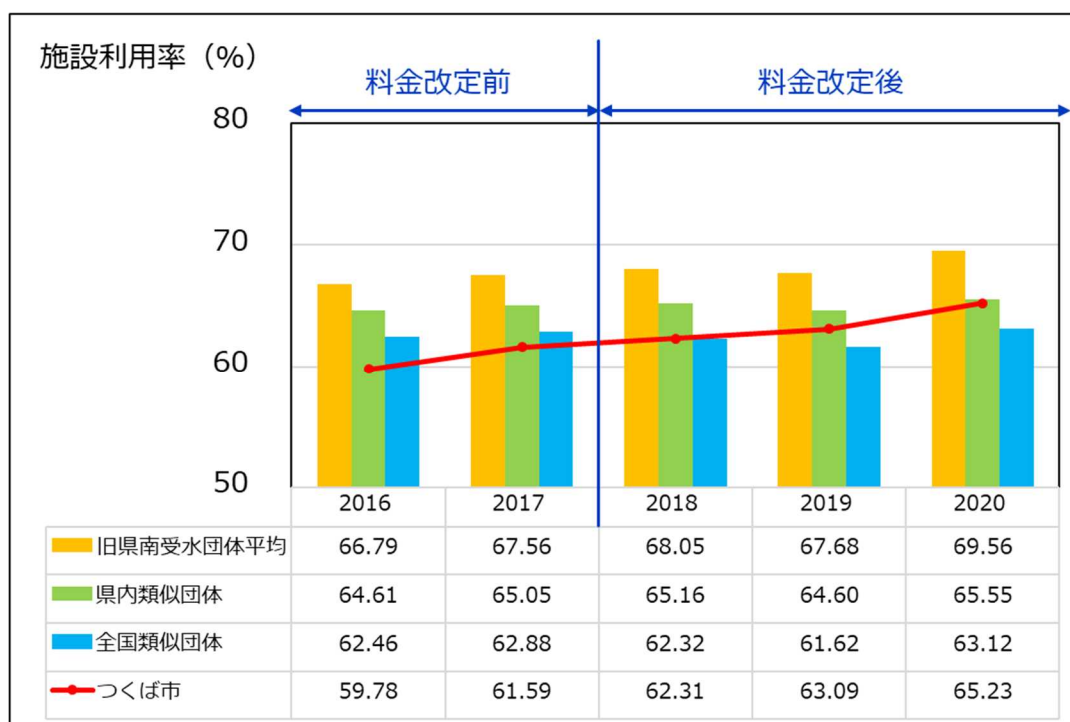
図 2-11 給水原価

⑦ 施設利用率

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。本市の一日配水能力は、施設能力 103,400 m³/日です。

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

本市の施設利用率は上昇傾向にあり、2020 年度では 65.23%となっています。これは、旧県南受水団体、県内類似団体平均と比較して低い水準です。全国類似団体平均と比較して高い水準ではありますが、より効率的な施設利用ができるよう、施設の更新時には施設の最適化を検討する必要があります。



出典：地方公営企業決算状況調査

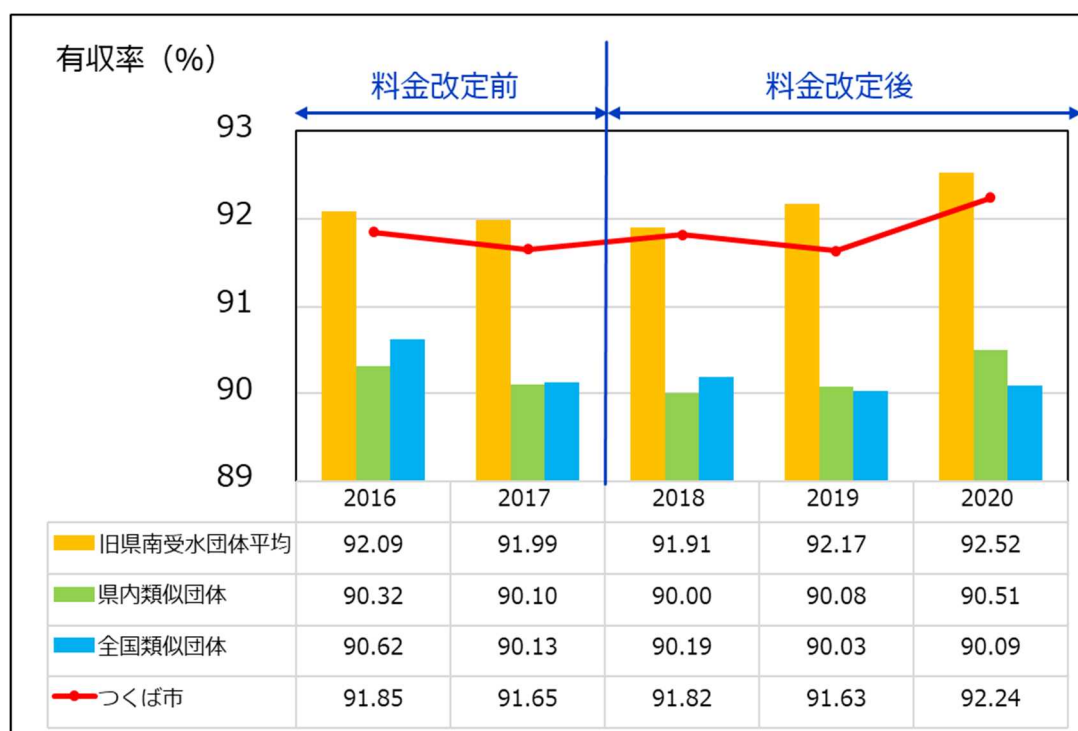
図 2-12 施設利用率

⑧ 有収率

有収率は、施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。有収率が低い場合は、漏水やメーター不感等といった要因を特定し、その対策を講じる必要があります。

$$\text{有収率} = \frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$$

本市の有収率は、92%前後と他団体よりも高い水準で推移しており、他団体よりも施設の稼働が効率的に収益につながっているといえます。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-13 有収率

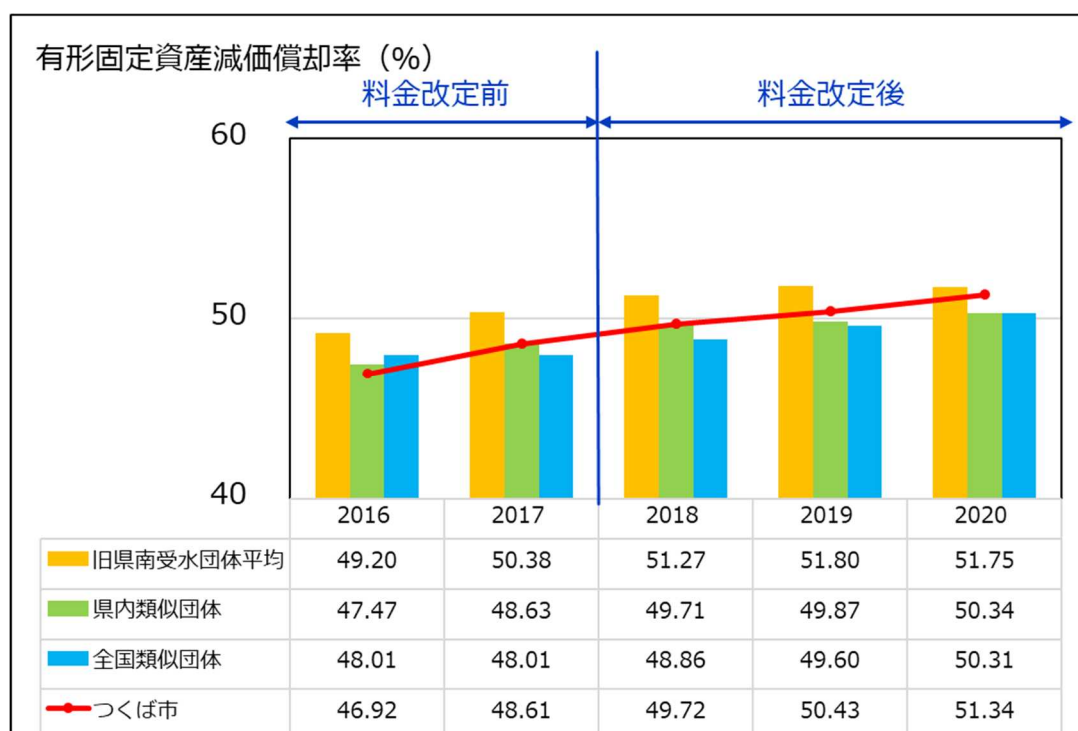
(2) 老朽化の状況

① 有形固定資産減価償却率

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ます。

$$\text{有形固定資産減価償却率} = \frac{\text{有形固定資産減価償却累計額}}{\text{有形固定資産のうち償却対象資産の帳簿原価}} \times 100$$

本市の有形固定資産減価償却率は、上昇傾向にあり、2020年度には51.34%となっており、他団体と同水準となっています。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-14 有形固定資産減価償却率

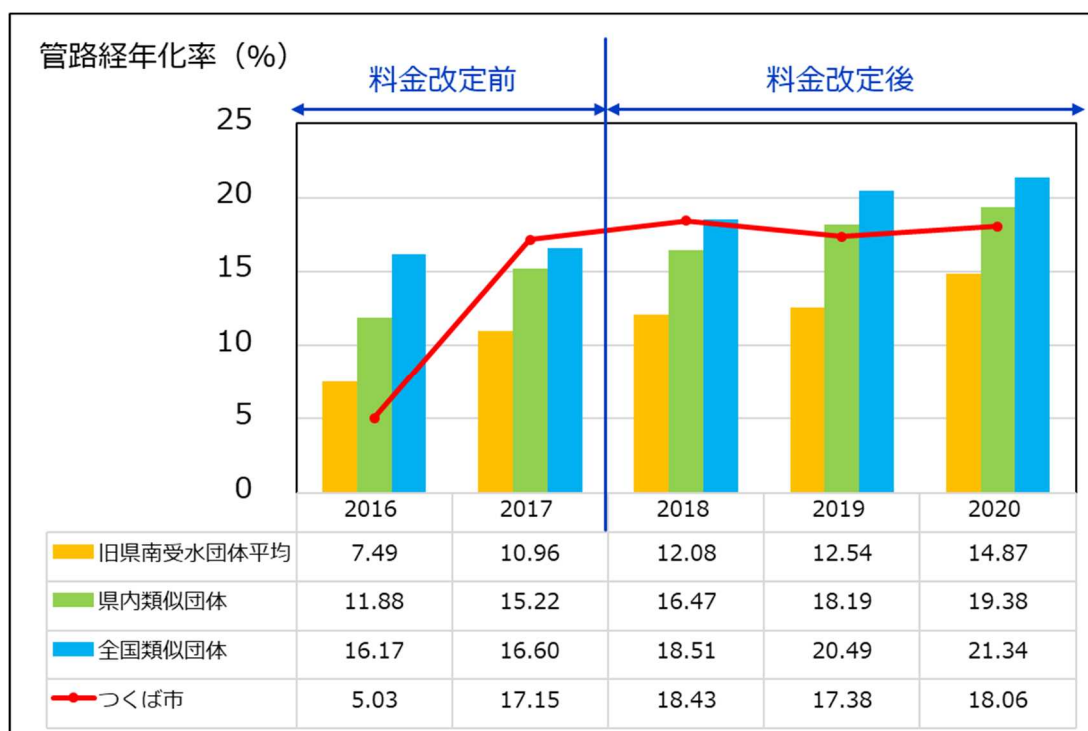
② 管路経年化率

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、管路の老朽化度合を示しています。

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

本市の管路経年化率は、2016年度は5%台でしたが、2017年度に経年化管路が10%以上増加し、2020年度には18.06%となっています。これは、2017年度に法定耐用年数の40年を経過した1976年布設の管路が約170kmあるためです。

なお、本市の2020年度の管路経年化率は、県内及び全国類似団体と同水準にあります。



出典：地方公営企業決算状況調査

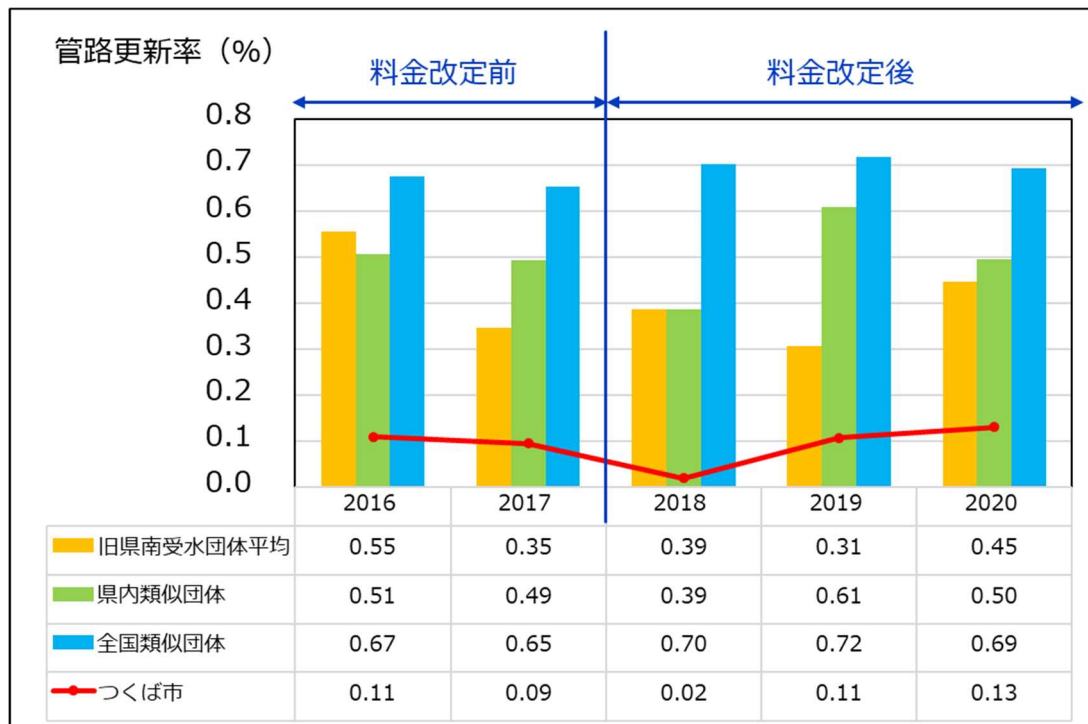
図 2-15 経年化率

③ 管路更新率

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。

$$\text{管路更新率} = \frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

本市の管路更新率は、2016～2020年度において0.02～0.13%で推移し、他団体と比較すると低い水準となっています。このペースで更新するとすべての管路が更新されるのに長期間かかります。管路の老朽化は水道事故に直結するため、管路更新率の向上を優先順位の高い課題とし、計画的に対応する必要があります。



出典：地方公営企業決算状況調査

図 2-16 管路更新率

2) まとめ

本市の経営指標を全国類似団体平均と比較して良好な指標、劣る指標に分類し、本市の経営状況を整理します。

(1) 全国類似団体と比較して良好な指標

・ 経常収支比率

「経常収支比率」は、給水収益等の収益で費用をどの程度賄えているかを表す指標で、単年度の経常収支が黒字であると100%以上になります。2018年4月の料金改定前と比較すると、10%以上上昇し改善傾向にあります。

・ 料金回収率

「料金回収率」は、給水に係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、当該指標が100%を上回れば、給水に係る費用が給水収益で賄われていることを意味します。

本市の料金回収率は、料金改定前に80%前後であったものが、料金改定により20%以上向上し、給水収益により費用が賄える状況に改善しました。

・ 企業債残高対給水収益比率

「企業債残高対給水収益比率」は、給水収益に対する企業債の割合を示すもので、企業債残高の規模を示します。本市の企業債残高対給水収益比率は、2017年度の約400%から2020年度には130%減となりました。これは、企業債残高が減少傾向であるのに対して給水収益が増加したためで、全国類似団体平均と同程度の水準となっています。

その他、以下の指標が全国類似団体平均と比較して良好です。

- ・ 累積欠損金比率
- ・ 施設利用率
- ・ 有収率
- ・ 管路経年化率

(2) 全国類似団体と比較して劣る指標

・流動比率

「流動比率」は1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上である必要があります。100%を下回ると債務を支払うことができない状況に陥る可能性があります。本市の流動比率は、2018年度に料金改定を実施したため増加傾向にはありますが、他団体と比較すると低い水準にあることから今後の推移に注視する必要があります。

・給水原価

「給水原価」は水源や原水水質などの事業特性に影響を受けるため、明確な数値基準はありませんが、「給水原価」が高くなると住民への負担が大きくなります。本市の「給水原価」は、減少傾向にはありますが、高い水準にあります。

本市は水源を県企業局からの受水100%で賄っています。一般的に受水割合が高い事業体では給水原価が高くなる傾向がみられ、旧県南受水団体平均は全国類似団体平均より40～50円高くなっています。本市は旧県南受水団体平均より給水原価が低い水準ですが、引き続き、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います。

・有形固定資産減価償却率

「有形固定資産減価償却率」は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ます。本市の「有形固定資産減価償却率」は増加傾向にあり、施設の老朽化が進んでいることが分かります。施設の老朽化による漏水等を防ぐため、管路経年化率や管路更新の状況を踏まえ、更新の検討をする必要があります。

・管路更新率

「管路更新率」は当該年度に更新した管路延長の割合を示し、管路の更新ペースや状況を把握できます。本市の「管路更新率」は低い水準となっています。今後は法定耐用年数を超える管路が増加していくことから、更新に掛かる費用の増大が予測されるため、長期的な視点で管路の更新計画を検討する必要があります。

(3) 全体総括

健全性・効率性において、2018年4月からの水道料金の改定により営業収益が増加し、経常収支比率は約10%、料金回収率は20%以上増加して100%を超える水準となりました。それまで必要経費を料金収入で賄うことができない赤字給水の状況が続いていましたが、解消することができました。

老朽化の状況については、2020年度には管路経年化率が18.06%となっている一方で、2016～2020年度において管路更新率は0.02～0.13%で推移しており、このペースで更新するとすべての管路が更新されるのに長期間かかる状況です。

今後は、収益の動向を見極めながら事業の健全経営のもとで、水道未普及地域への新規整備を加速させるとともに、将来にわたる市民への安全で安心な上水道の安定給水を持続可能としていくため、現有の老朽化施設の更新事業も進めていきます。

他 事 業 体 と 比 較



※全国類似団体平均とつくば市の比較を行い、良好な指標と平均より劣る指標の判断をしました。

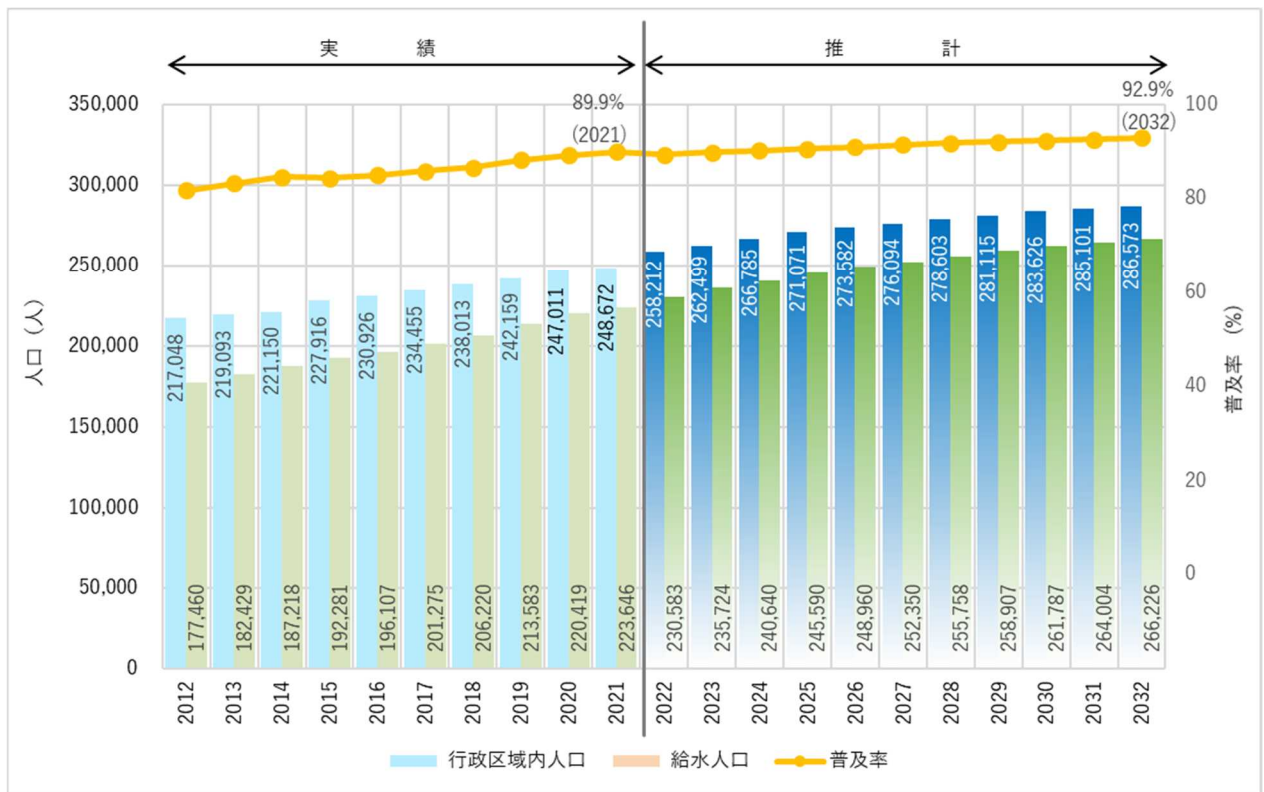
図 2-17 経営分析のまとめ

3.将来の事業環境の予測

3.1.人口の将来推計

将来人口は、既認可計画の水需要予測と同様、市の上位計画である「つくば市未来構想第2期つくば市戦略プラン」の推計値を用います。「つくば市未来構想」によると、現状でTX沿線地域を中心に人口は増加しており、今後も人口増加が続き、2048年度に約29万人を将来展望として目標設定をしています。

また、給水人口は行政区域内人口に普及率を乗じて算出します。本市は未普及地区の解消に努めており、普及率は今後も上昇するものと考えられます。2021年度の普及率は89.9%ですが、2032年度には普及率が約93%まで上昇し、給水人口は266千人になるものと見込まれます。



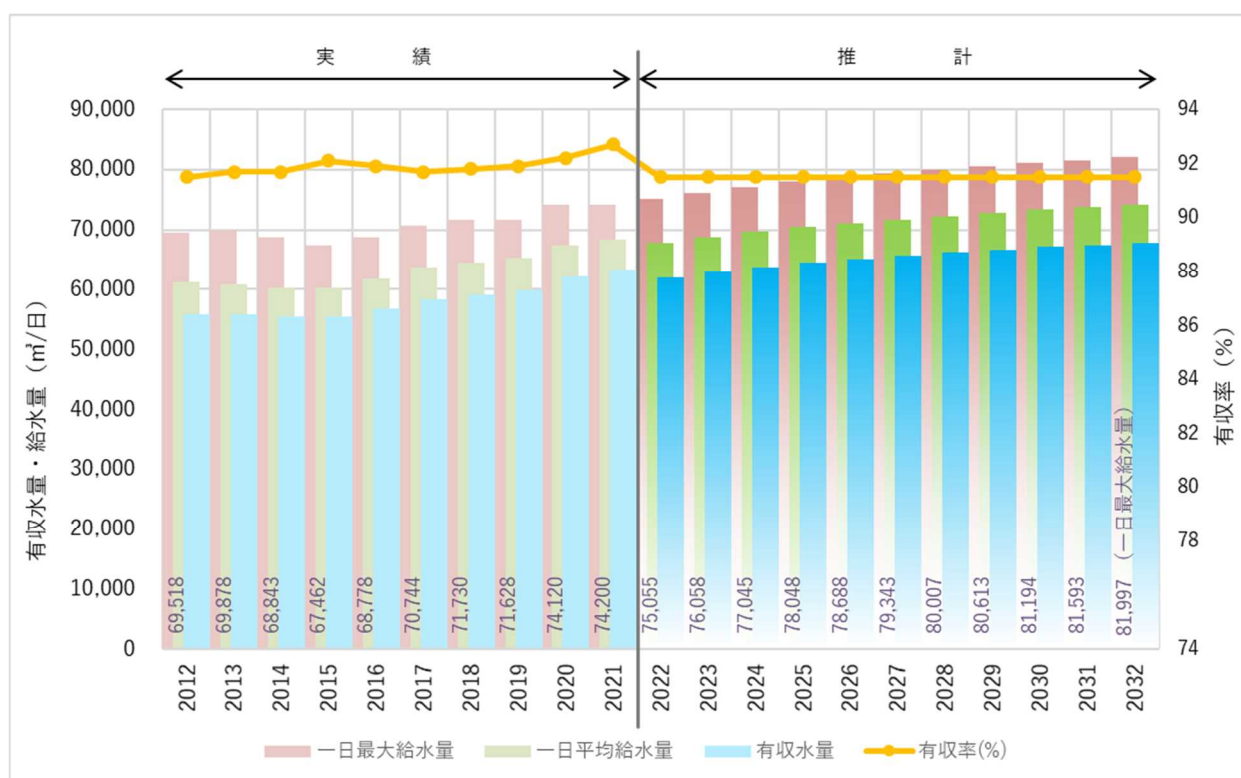
注1：「つくば市未来構想」の推計値は10月1日人口のため、年度末人口に補正しています。

図 3-1 将来人口の将来見通し

3.2.水需要の将来推計

水需要の将来推計における予測方法は、既認可計画と同様の方法を基本とします。有収水量は、生活用水量と業務営業用水量に分けて、過去の実績をもととした時系列傾向分析にて推計します。そのうち業務営業用水量については、さらに独立行政法人等、地方公共団体等、営業用、仮設、開発水量の5種類の分類ごとに設定します。なお、TX 沿線開発等に伴い新規に見込まれる開発水量は、過大に予測する可能性があるため、経営の安全側（収入は少なくなる側）を考慮して、見込まないこととします。

本市では給水人口の増加が継続することから、将来の水需要は増加傾向で推移するものと考えられます。将来の一日最大給水量は、2021年度の74,200 m³/日から2032年度には約1割増の81,997 m³/日に、一日平均給水量は68,362 m³/日から74,125 m³/日になるものと見込まれます。



項目	年度	推計											
		2021 R3	2022 R4	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2032 R14
有収水量 (m ³ /日)		63,377	62,083	62,912	63,729	64,558	65,088	65,629	66,178	66,680	67,160	67,490	67,824
一日平均給水量 (m ³ /日)		68,362	67,850	68,756	69,649	70,555	71,134	71,726	72,326	72,874	73,399	73,760	74,125
一日最大給水量 (m ³ /日)		74,200	75,055	76,058	77,045	78,048	78,688	79,343	80,007	80,613	81,194	81,593	81,997

図 3-2 水需要の将来見通し

3.3.水供給量の将来推計

本市上水道の水源は、自己水源（深井戸）と茨城県企業局からの受水がありましたが、令和2年度より、配水量の100%を茨城県企業局からの受水で賅っています。

水需要予測によると、将来需要は一日最大給水量で約82,000 m³/日になる見込みです。認可の取水計画を踏まえ、一日最大給水量が受水の認可値である85,500 m³/日を超えないため、将来の水源は全量受水とします。

3.4.料金収入の見通し

将来の水道料金収入の推移を図3-3に示します。将来の水道料金収入は、2019・2020年度の使用料平均単価（203.44円/m³）に有収水量を乗じて推計しています。今後も有収水量が増加するため、水道料金収入も増加する見込みです。長期的にみると、2047年度までは水量とともに水道料金収入も増加傾向にあり、その後水量の減少とともに減少傾向になります。

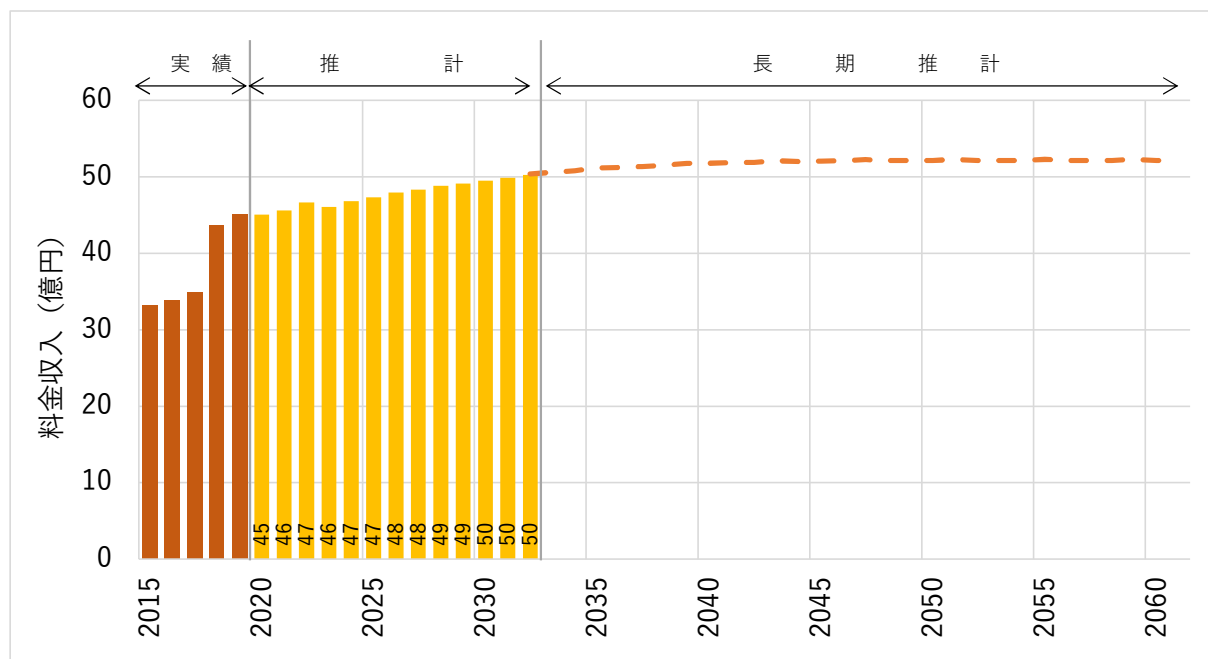


図 3-3 水道料金収入の将来推計

3.5.施設の見通し

本市の水道施設について、厚生労働省が示した「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」の考え方に従い、2020年度にアセットマネジメントを実施するためのデータを整備し、健全度及び更新需要算出を行いました。

アセットマネジメント検討の対象期間（40年）内において施設を更新しない場合、構造物及び設備、管路は老朽化が進み、水道施設の健全度が著しく低下する見込みです。

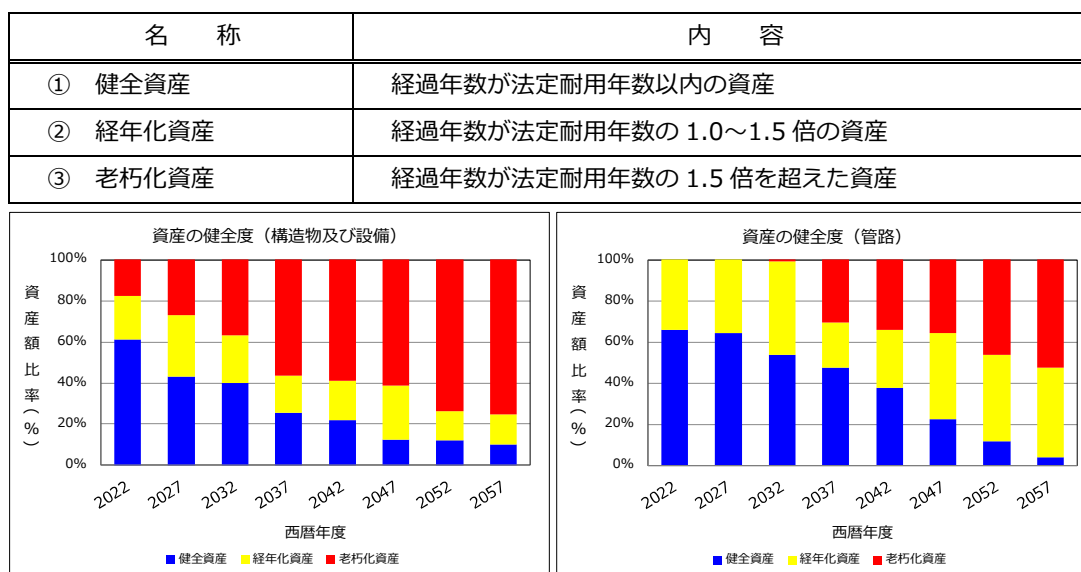


図 3-4 更新しない場合の健全度（左：構造物及び設備、右：管路）

また、経年劣化した施設は、機能低下により水の安定供給に支障を来すだけでなく、管路の破損による漏水に伴う運転効率の低下、道路陥没等の二次被害なども懸念されるため、計画的な老朽施設の更新が必要となります。将来の更新需要（法定耐用年数で更新をする場合）は、2061年度までの約40年間に於いて、構造物及び設備が331億円、管路が1,480億円で、総額1,811億円の更新費が必要となります。

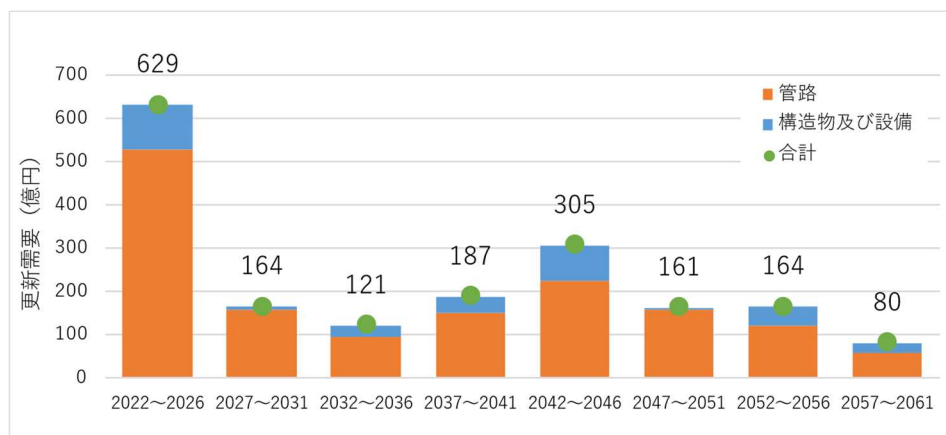


図 3-5 更新需要の見通し（法定耐用年数で更新した場合）

4.経営の基本方針

経営の基本理念

「地域とともに、信頼を未来につなぐつくばの水道」

これまで、本市の水道事業は順調な経営を続け、普及率も年々上昇しています。加えて、水道料金は県内でも低く、安価で安定した水道供給を行っています。

これからも、水道の給水対象である「地域」とこれまで築き上げてきた「信頼」を重要視し、水道をより健全な状態へ未来の世代に引き継ぐことを目指し、上に掲げた基本理念のもと、事業経営を進めていきます。

しかしながら、民間活用の拡大といった規制緩和の進展や地球温暖化を踏まえた環境負荷低減の要請、あるいは気候変動による災害リスクの顕在化など、水道事業を取り巻く社会環境が大きく変化しています。

今後は、施設老朽化等への対応や地震対策、危機管理体制のさらなる強化や節水に対する意識による需要変化を踏まえて、これまで同様に、安定的に水道供給が持続できるよう、厚生労働省が示す「新水道ビジョン」における水道の理想像である「持続」「安全」「強靱」の実現を目指すことを基本方針とします。

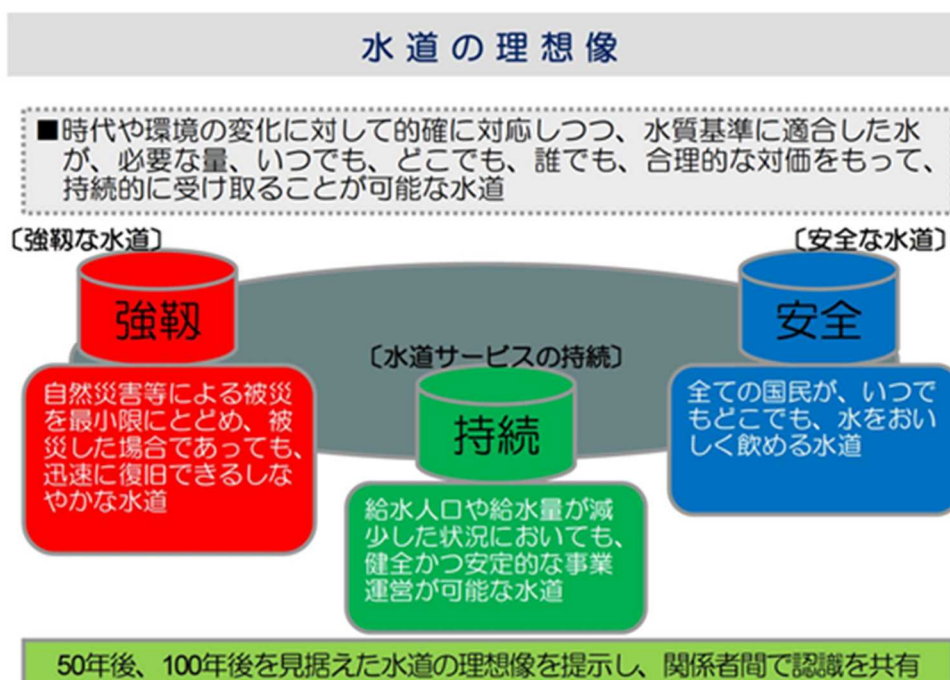


図 4-1 水道の理想像（新水道ビジョン）

経営の基本方針 具体的な取組事項

持 続

▶ 経営基盤の強化

計画的かつ合理的な財政運営により経営基盤の強化を図る。

▶ 健全経営

安定した料金収入の確保と経費削減により健全な経営に努める。

安 全

▶ 水質管理

安全な水の供給のため、水質管理や施設の維持管理水準の向上を図る。

▶ おいしい水の提供

安全・安心で、「おいしい水道水」をお届けするため、高度浄水処理された浄水を受水し、市内各配水場の残留塩素の濃度を細かく調整することで、塩素臭の低減に取り組む。

強 靱

▶ 管路の耐震化

市で定めた配水管布設工事設計基準に基づき、新設及び改良工事で使用する管については耐震化されたものを用いる。

▶ 上水道施設の耐震化

旧耐震基準で建築された配水施設等について、設備の更新と併せ順次耐震化を図る。

▶ 災害時等給水能力の強化

災害時等の給水施設を確保するため、既存配水池への非常時貯水機能や給水所を整備する。

▶ 協定の締結

つくば市管工事業協同組合と協定書を交わし、災害時の応急活動の協力を要請する（人員及び機材等の確保）。

5.投資・財政計画（収支計画）

5.1.投資についての説明

5.1.1.投資計画の作成方針

長期的な視点で施設整備を実施するため、以下の方針に基づき投資計画を作成しました。

① 更新需要の検討

（法定耐用年数で更新する場合の施設・管路の更新需要を見直し）

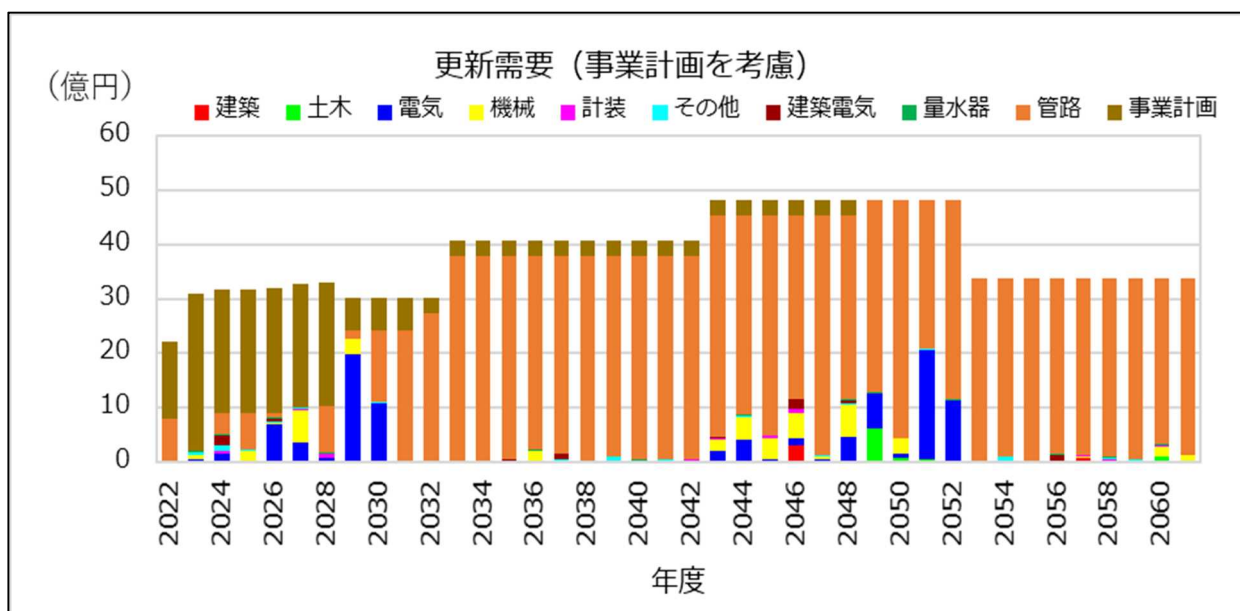
- ② 施設・管路の更新基準年数を設定
- ③ 更新基準年数による更新需要の算出
- ④ ③の結果に個別計画を考慮して事業費の平準化を実施

- ⑤ 平準化結果を基に
2023～2032 年度投資計画を策定

- ① 本市では、図 3-5（P30）のように法定耐用年数を迎えた水道施設が多くあり更新を必要としていますが、2026 年までに現在の 4 倍以上の投資が必要となり現実的ではありません。そのため、法定耐用年数ではなく実際の使用可能年数に即した更新基準で更新需要を再検討しました。
- ② 更新基準年数は、水道事業者等における更新実績を踏まえた「実使用年数に基づく更新基準の設定例」に示されている更新基準設定例を基に設定しました。
- ③ 設定した更新基準で更新する場合、2061 年度までの約 40 年間の総額では、構造物及び設備が 172 億円、管路が 1,134 億円、総額 1,306 億円の更新費が必要となります。今後約 40 年間で、これらの水道施設を計画的に更新していきます。
- ④ 更新需要の算出結果に加えて、未普及解消事業や耐震化などの既存計画（表 5-1 参照）を反映し、財政収支見通しを考慮した上で、事業費を平準化し投資計画を策定しました。
- ⑤ 上記方針で策定した 2023～2032 年度の投資計画の工種ごとの内訳を表 5-2（P35）に示します。

表 5-1 既存計画

区分	事業項目	実施予定年度
施設整備	北部低水圧対策	2023 年度
	未普及地域用管路新設（幹線整備）	2023 ～ 2028 年度
	未普及地域用管路新設（面整備）	2023 ～ 2048 年度
	TX 沿線開発地区事業	2023 ～ 2024 年度
施設改良	中央配水場 ポンプ設備等更新	2023 ～ 2031 年度
	君島配水場外ポンプ設備更新	2023 ～ 2024 年度



※事業計画は、表 5-1 の既存計画をさします

図 5-1 更新需要の将来見通し（更新基準で更新、平準化した場合）

2030 年度までは、管路は大きな更新は実施せず、設備類の更新と葛城配水場から北部方面配水管、未普及地域への新設管（幹線・面整備）を中心に実施し、2031 年度以降に管路の更新工事を集中的に実施します。

表 5-2 事業費内訳

単位：億円

区分	2023 R5	2024 R6	2025 R7	2026 R8	2027 R9	2028 R10	2029 R11	2030 R12	2031 R13	2031 R14	2023 ~2032	
建築	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
土木	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	
構造物 及び 設備	電気	0.5	1.5	0.4	6.9	3.7	0.7	19.8	10.9	0.0	0.0	44.5
機械	0.7	0.2	1.7	0.3	5.8	0.1	2.8	0.1	0.0	0.0	11.7	
計装	0.0	0.4	0.1	0.0	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	
その他	0.7	1.1	0.1	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	2.6	
建築電気	0.0	1.8	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	
管路	0.0	3.8	6.6	0.8	0.0	8.4	1.4	12.9	24.0	27.1	85.2	
事業計画	29.0	22.8	22.8	23.2	22.8	22.8	6.2	6.2	6.2	2.8	164.7	
合計	30.9	31.6	31.7	32.1	32.8	32.9	30.2	30.3	30.2	30.0	312.6	

※事業計画（表5-1 既存計画）には工事費の他、委託費を含みます

5.1.2.企業債

企業債の発行額が増加すると、企業債償還金及び償還利子が財政を悪化させ、将来の負担が増加します。一方で、料金改定のみを実施すると現役世代の負担が増加するため、世代間負担の公平性を考慮し継続して企業債と料金の適切なバランスを検討していきます。

起債条件は以下に示すとおりです。

- ・ 利率：2.0%（直近の利率推移を参考に設定）
- ・ 据置期間：5年
- ・ 償還年数：30年、元利均等償還

※参考 地方公共団体金融機構の利率推移
（30年償還、固定金利）
2021年11月：年利0.55%
2022年5月：年利0.80%
2022年11月：年利1.20%

資金残高（現金預金）の確保額について、約半年分の事業費及び災害対応等の突発的な支出に備えるため、現状の10億円から段階的に引き上げ、2032年度までに30億円確保するように起債を行います。企業債の発行額は、事業費の90%を上限とします。

5.1.3.繰入金

一般会計からの繰入金は以下を予定しています。

- ・ 安食地区簡易水道債 元利償還金の1/2
- ・ 児童手当
- ・ 未整備地域解消事業に要する出資 2023年度から2028年度まで年間約2億円

5.1.4.国庫補助金、分担金

TX沿線開発地区事業の工事費については工事費の100%分を分担金として見込みます。

5.2.投資以外の経費についての説明

(1) 受水費

茨城県水道条例第7条で定められた用水供給料金を基に推計を行いました。今後の需要の増大に伴う基本水量の見直しを考慮し、また茨城県水道用水供給事業料金の特別措置を反映した上で将来の受水費に係る費用を算定しています。

(2) 人件費

2016年度～2020年度実績平均を基準に賃金上昇率1.5%/年を見込みます。

(3) 動力費、薬品費

(2020年度実績単価) × (総配水量)

2016年度～2020年度実績平均を基準に物価上昇率3.1%/年を見込みます。

動力費については、電力等の価格高騰の影響を見込み、シミュレーション初年度のみ上昇率50%を見込みます。(本市水道事業における動力費の予算執行実績が令和4年9月で前年同月比50.9%増)

(4) 修繕費

2020年度実績を基準に有形固定資産減価償却率に比例した額に物価上昇率3.1%/年を見込みます。

(5) 減価償却費・長期前受金戻入・固定資産除却費

減価償却費、長期前受金及び固定資産除却費は計算によって将来値が算出可能なため、以下のとおり算出しました。それ以外の経費については、2021年度予算を基準にしながら、適宜、2016～2020年度決算の実績を考慮しました。

① 減価償却費

- ・償却方法：定額法
- ・償却限度額：95%
- ・耐用年数：建築→50年、建築電気→13年、土木→60年、電気・機械→16年、計装→10年、量水器→8年、その他→10年

② 長期前受金

- ・償却方法：定額法
- ・償却限度額：95%

・償却年数：負担金・分担金→40年、国庫補助金：対象事業によって個別設定

③ 固定資産除却費

・当該年度更新需要の5%を見込みます（償却限度額まで使用した資産を更新する想定で、残存相当の5%を計上しました。）。

(6) 委託費（建設改良費）

建設改良費の工事請負費の7%を委託費として見込みます。

(7) その他の経費

2016年度～2020年度実績平均を基準に物価上昇率3.1%/年を見込みます。

※参考 ①物価上昇率について

物価上昇率は、近年の物価上昇を鑑み、直近の実績を基に設定しました。

（2022年9月の消費者物価指数：103.1）

②賃金上昇率について

賃金上昇率は、物価上昇率の約50%を見込み設定しました。

$(3.1\%/年 \times 50\% \div 1.5\%/年)$

5.3.投資・財政計画（収支計画）

5.1.及び5.2.に示した条件により、財政シミュレーションを行いました。

本シミュレーションでは、必要な財源を過度に企業債に依存することのないよう、15ページで示した企業債残高対給水収益比率の上限を350%（注1）に設定します。

上限に達する見込みの場合には、料金改定を行うことにより給水収益を確保し比率を抑えます。料金改定率については、改定後最低5年間改定しないことを条件として設定します。

財政シミュレーションを実施した結果は、39～41ページとなります。純利益は約7～15億円で推移し、企業債残高は2032年度に約207億円となる見込みです。

また、料金改定の時期及び改定率等は以下のとおりとなります。

2025年度：改定率15%

供給単価：203.44円→233.96円（30.52円の増）

20㎡当たりの水道料金（注2）：4,069円→4,679円（610円の増）

2030年度：改定率15%

供給単価：233.96円→269.05円（35.09円の増）

20㎡当たりの水道料金（注2）：4,679円→5,381円（702円の増）

（注1）企業債残高対給水収益比率の上限を350%に設定した理由

地方公共団体の財政の健全化に関する法律において、地方債と収益力のバランスを見る健全化判断比率として、将来負担比率が規定されています。市町村においては、将来負担比率が350%以上となった場合に早期健全化基準に抵触し、経営改善が求められます。これを地方公営企業に当てはめるならば、「企業債残高」対「給水収益」比率が、借金と収益力のバランスを見る指標として概ね合致することから、「企業債残高」対「給水収益」比率の目安を350%と考え、上限として設定しました。

（注2）上記の20㎡当たりの水道料金は、本市水道利用者全体の平均となります。本市の水道料金は口径別料金体系を採用しており、口径が大きくなるほど単価が高くなります。標準世帯における水道料金を示すと以下のとおりとなります。

※標準世帯（3人家族、口径20mmで1か月20㎡使用）における水道料金

	現行	2025年度	2030年度
水道料金	3,190円	3,669円	4,219円
現行との差	—	479円の増	1,029円の増

表 5-3 収益の収支（税抜）

単位：千円

款 項 目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032
	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14
水道事業収益	5,666,362	5,725,040	6,517,796	6,537,306	6,603,185	6,646,092	6,701,325	7,605,605	7,661,017	7,684,512	67,348,241
営業収益	5,186,691	5,251,608	6,048,867	6,105,460	6,182,717	6,228,353	6,284,613	7,199,780	7,263,787	7,292,367	63,044,244
給水収益	4,684,409	4,732,218	5,513,033	5,558,188	5,619,719	5,651,304	5,694,118	6,595,223	6,645,804	6,660,602	57,354,618
その他営業収益	502,282	519,390	535,834	547,272	562,998	577,049	590,495	604,557	617,983	631,765	5,689,626
営業外収益	479,671	473,432	468,929	431,846	420,468	417,739	416,712	405,825	397,230	392,145	4,303,997
受取利息及び配当金	352	288	336	390	433	484	529	575	622	670	4,679
他会計補助金	1,382	1,171	954	787	787	787	787	787	787	787	9,016
長期前受金戻入	457,781	451,817	447,483	410,513	399,092	396,312	395,240	384,307	375,665	370,532	4,088,742
雑収益	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	20,156	201,560
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別利益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水道事業費用	4,960,425	5,140,857	5,314,478	5,374,070	5,558,702	5,768,193	5,984,604	6,197,281	6,353,489	6,476,055	57,128,153
営業費用	4,748,413	4,914,423	5,060,140	5,103,872	5,271,601	5,461,178	5,656,842	5,845,614	5,994,416	6,109,252	54,165,750
原水及び浄水費	2,160,395	2,173,020	2,198,591	2,238,678	2,290,598	2,336,331	2,345,410	2,354,091	2,363,216	2,366,443	22,826,773
配水及び給水費	695,575	715,258	736,393	757,052	778,871	800,436	823,273	847,021	871,759	895,977	7,921,615
業務費	322,489	333,447	344,791	352,812	364,547	375,049	386,032	397,548	409,560	421,983	3,708,258
総係費	118,449	120,215	122,020	123,859	125,735	127,653	129,610	131,611	133,656	135,743	1,268,551
減価償却費	1,441,434	1,527,518	1,613,380	1,586,506	1,661,605	1,770,496	1,851,912	1,994,738	2,095,620	2,151,630	17,694,838
資産減耗費	10,071	44,965	44,965	44,965	50,245	51,213	120,605	120,605	120,605	137,476	745,715
営業外費用	212,012	226,434	254,337	270,198	287,101	307,015	327,762	351,667	359,073	366,803	2,962,402
支払利息及び企業債取扱諸費	211,194	225,616	253,519	269,380	286,283	306,197	326,944	350,849	358,255	365,985	2,954,222
雑支出	818	818	818	818	818	818	818	818	818	818	8,180
消費税及び地方消費税	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定資産売却損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
過年度損益修正損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
損益	705,938	584,183	1,203,319	1,163,236	1,044,484	877,899	716,721	1,408,324	1,307,528	1,208,457	10,220,089

表 5-4 資本的収支 (税込)

単位：千円

款	項	目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032	
			令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計	
			R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14	
資本的収支	資本的收入		1,923,848	2,539,094	1,778,383	1,788,111	1,935,775	2,013,702	1,993,834	1,188,140	1,186,683	1,091,857	17,439,427	
	企業債		1,576,717	2,191,752	1,549,986	1,566,771	1,714,435	1,792,362	1,972,494	1,166,800	1,165,343	1,070,517	15,767,177	
		企業債	1,576,717	2,191,752	1,549,986	1,566,771	1,714,435	1,792,362	1,972,494	1,166,800	1,165,343	1,070,517	15,767,177	
		負担金	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
		工事負担金	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		分担金	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
		分担金	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
		出資金	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	1,220,526
		出資金	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	0	1,220,526
		固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		土地売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		資本の支出	4,186,549	4,354,310	4,278,297	4,307,003	4,403,504	4,454,141	4,411,938	4,451,428	4,451,997	4,361,304	43,660,471	
		建設改良費	3,354,717	3,535,084	3,444,414	3,481,712	3,571,740	3,584,724	3,522,311	3,535,758	3,531,341	3,568,391	35,130,192	
		施設整備費	2,362,285	2,150,510	2,041,276	2,042,057	2,042,850	2,043,661	334,656	335,492	336,343	337,209	14,026,339	
		施設改良費	980,845	1,372,631	1,390,831	1,427,056	1,515,992	1,527,860	3,174,154	3,186,474	3,180,945	3,216,863	20,973,651	
		営業設備費	11,587	11,943	12,307	12,599	12,898	13,203	13,501	13,792	14,053	14,319	130,202	
		企業債償還金	831,832	819,226	833,883	825,291	831,764	869,417	889,628	915,670	920,655	792,913	8,530,278	
		企業債償還金	831,832	819,226	833,883	825,291	831,764	869,417	889,628	915,670	920,655	792,913	8,530,278	
	予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	棚卸資産購入限度額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	棚卸資産購入限度額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	差引	▲ 2,262,701	▲ 1,815,216	▲ 2,499,914	▲ 2,518,892	▲ 2,467,729	▲ 2,440,439	▲ 2,418,104	▲ 3,263,288	▲ 3,265,314	▲ 3,269,447	▲ 26,221,044		

表 5-5 資金収支、業務量、経営指標

単位：千円

款 項 目	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2023~2032	
	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	合計	
	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R5~R14	
収益の収支	水道事業収益	5,666,362	5,725,040	6,517,796	6,537,306	6,603,185	6,646,092	6,701,325	7,605,605	7,661,017	7,684,512	67,348,241
	営業収益	5,186,691	5,251,608	6,048,867	6,105,460	6,182,717	6,228,353	6,284,613	7,199,780	7,263,787	7,292,367	63,044,244
	営業外収益	479,671	473,432	468,929	431,846	420,468	417,739	416,712	405,825	397,230	392,145	4,303,997
	水道事業費用	4,960,425	5,140,857	5,314,478	5,374,070	5,558,702	5,768,193	5,984,604	6,197,281	6,353,489	6,476,055	57,128,153
	営業費用	4,748,413	4,914,423	5,060,140	5,103,872	5,271,601	5,461,178	5,656,842	5,845,614	5,994,416	6,109,252	54,165,750
	営業外費用	212,012	226,434	254,337	270,198	287,101	307,015	327,762	351,667	359,073	366,803	2,962,402
	損益	705,938	584,183	1,203,319	1,163,236	1,044,484	877,899	716,721	1,408,324	1,307,528	1,208,457	10,220,089
資本の収支	資本の収入	1,923,848	2,539,094	1,778,383	1,788,111	1,935,775	2,013,702	1,993,834	1,188,140	1,186,683	1,091,857	17,439,427
	企業債	1,576,717	2,191,752	1,549,986	1,566,771	1,714,435	1,792,362	1,972,494	1,166,800	1,165,343	1,070,517	15,767,177
	負担金	30,502	30,502	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	21,340	231,724
	国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分担金	110,000	110,000	0	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	出資金	206,629	206,840	207,057	200,000	200,000	200,000	0	0	0	0	1,220,526
	固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	資本の支出	4,186,549	4,354,310	4,278,297	4,307,003	4,403,504	4,454,141	4,411,938	4,451,428	4,451,997	4,361,304	43,660,471
	建設改良費	3,354,717	3,535,084	3,444,414	3,481,712	3,571,740	3,584,724	3,522,311	3,535,758	3,531,341	3,568,391	35,130,192
	企業債償還金	831,832	819,226	833,883	825,291	831,764	869,417	889,628	915,670	920,655	792,913	8,530,278
差引	▲ 2,262,701	▲ 1,815,216	▲ 2,499,914	▲ 2,518,892	▲ 2,467,729	▲ 2,440,439	▲ 2,418,104	▲ 3,263,288	▲ 3,265,314	▲ 3,269,447	▲ 26,221,044	
資金収支	損益勘定留保資金①	993,724	1,120,666	1,210,862	1,220,958	1,312,758	1,425,397	1,577,277	1,731,036	1,840,560	1,918,574	14,351,811
	損益②	705,938	584,183	1,203,319	1,163,236	1,044,484	877,899	716,721	1,408,324	1,307,528	1,208,457	10,220,089
	資本の収支不足額③	▲ 2,262,701	▲ 1,815,216	▲ 2,499,914	▲ 2,518,892	▲ 2,467,729	▲ 2,440,439	▲ 2,418,104	▲ 3,263,288	▲ 3,265,314	▲ 3,269,447	▲ 26,221,044
	消費税資本の収支調整額④	294,974	311,371	313,129	316,519	324,704	325,884	320,210	321,433	321,031	324,399	3,173,654
	差し引き①+②+③+④	▲ 268,065	201,004	227,396	181,820	214,216	188,741	196,104	197,505	203,805	181,984	1,524,510
	資金残高	1,216,568	1,417,572	1,644,968	1,826,788	2,041,005	2,229,745	2,425,849	2,623,354	2,827,159	3,009,143	21,262,150
業務量	給水人口(人)	235,724	240,640	245,590	248,960	252,350	255,758	258,907	261,787	264,004	266,226	
	年間有収水量(m ³)	23,025,792	23,261,085	23,563,670	23,757,120	24,020,214	24,154,970	24,338,200	24,513,400	24,701,340	24,755,760	
	供給単価(円/m ³)	203.44	203.44	233.96	233.96	233.96	233.96	233.96	269.05	269.05	269.05	
	20m ³ 当たりの水道料金(円)	4,069	4,069	4,679	4,679	4,679	4,679	4,679	5,381	5,381	5,381	
	料金改定率(%)	0%	0%	15%	0%	0%	0%	0%	15%	0%	0%	
	給水原価(円/m ³)	195.55	201.58	206.55	208.93	214.80	222.39	229.65	237.13	242.00	246.63	
経営指標	起債比率	47.0%	62.0%	45.0%	45.0%	48.0%	50.0%	56.0%	33.0%	33.0%	30.0%	
	資金残高	1,216,568	1,417,572	1,644,968	1,826,788	2,041,005	2,229,745	2,425,849	2,623,354	2,827,159	3,009,143	
	損益	705,938	584,183	1,203,319	1,163,236	1,044,484	877,899	716,721	1,408,324	1,307,528	1,208,457	
	企業債残高	14,168,048	15,540,574	16,256,677	16,998,157	17,880,828	18,803,773	19,886,640	20,137,770	20,382,458	20,660,062	
企業債残高対給水収益比率	302.45%	328.40%	294.88%	305.82%	318.18%	332.73%	349.25%	305.34%	306.70%	310.18%		

(参考) 企業債残高対給水収益比率の上限設定について

上述した財政シミュレーションでは、企業債残高対給水収益比率の上限を350%に設定しました。しかし、企業債残高対給水収益比率については明確な基準がないため、本経営戦略における投資・財政計画を決定するに当たり、この比率の上限を次の3つの案で行った場合のシミュレーションを行い、比較検討を行いました。

	上限	設定根拠 (参考となる指標)
案①	300%	全国類似団体の平均値(2020年度:294.66%)を参考に設定
案②	350%	市町村における将来負担比率で早期健全化基準に抵触する比率を設定
案③	500%	茨城県内の同規模団体の実績を比較して設定

それぞれの案について、シミュレーションの結果(料金改定の時期、改定率、企業債残高)は以下のとおりとなります。比率が低いほど、企業債残高は抑制されますが、早期に料金の見直しが必要となります。

年度	案① 企業債残高対給水収益 比率上限 300%		案② 企業債残高対給水収益 比率上限 350%		案③ 企業債残高対給水収益 比率上限 500%	
	改定率	供給単価 (水道料金)	改定率	供給単価 (水道料金)	改定率	供給単価 (水道料金)
2023 (R5)						
2024 (R6)	18%	240.06円 (4,801円)				
2025 (R7)			15%	233.96円 (4,679円)		
2026 (R8)						
2027 (R9)						
2028 (R10)						
2029 (R11)	12%	268.87円 (5,377円)			15%	233.96円 (4,679円)
2030 (R12)			15%	269.05円 (5,381円)		
2031 (R13)						
2032 (R14)						
2033 (R15)						
2034 (R16)	11%	298.45円 (5,969円)			20%	280.75円 (5,615円)
2035 (R17)			12%	301.34円 (6,027円)		
2036 (R18)						
2037 (R19)						
2038 (R20)						
2039 (R21)	5%	313.37円 (6,267円)			10%	308.83円 (6,177円)
2040 (R22)			9%	328.46円 (6,569円)		
2041 (R23)						
2042 (R24)						

※水道料金は、20m当たりの金額である。

企業債残高

	10年後 (2032年度)	20年後 (2042年度)
案①	181億円	235億円
案②	207億円	262億円
案③	266億円	378億円

供給単価と水道料金

	10年後 (2032年度)	20年後 (2042年度)
案①	268.87円 (5,377円)	313.37円 (6,267円)
案②	269.05円 (5,381円)	328.46円 (6,569円)
案③	233.96円 (4,679円)	308.83円 (6,177円)

※水道料金は、20m当たりの金額である。

標準世帯(3人家族、口径20mmで1か月20m³使用)

	10年後 (2032年度)	20年後 (2042年度)
案①	4,216円	4,914円
案②	4,219円	5,150円
案③	3,669円	4,842円

5.4.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

投資・財政計画（収支計画）に反映することができなかった検討中の取組や、今後の検討予定の取組について示します。

5.4.1.投資の合理化、費用の見直しについての検討状況等

広域化	2022年2月に茨城県が策定した「茨城県水道ビジョン」に基づき、茨城県が設置した研究会に参加し、広域連携等に係る具体的な方策等の検討を行っています。
民間の資金・ノウハウ等の活用 (PPP/PFI等の導入等)	地域や各事業者の実情を踏まえ、指定管理者制度や民間委託等の活用のほか、公共施設等運営権方式を含むPPP/PFIの活用を検討します。
アセットマネジメントの充実 (施設・設備の長寿命化等による投資の平準化)	2020年度に策定したアセットマネジメントの検討結果に基づき、維持管理情報の収集・活用等を通して施設・設備を効率良く管理・運営できるよう、レベルアップを目指します。
施設・設備の廃止・統合 (ダウンサイジング)	茨城県企業局からの受水により既存の自己水源及び浄水場を順次廃止及び利用停止してきており、効率的な施設利用を図っています。
施設・設備の合理化 (スペックダウン)	現在の施設・設備で安定した給水ができるように、施設能力を勘案して更新を実施していきます。

5.4.2.財源についての検討状況等

料金	現行料金水準を維持し、進捗状況を踏まえて見直しを図ります。また、将来的には更新費用の増加により、水道料金の改定が必要になると見込まれますので、次回の経営戦略改定時には、水道料金のあり方について検証を行います。
企業債	企業債残高対給水収益比率が過度に高くないように、世代間の公平性を考慮した起債額を検討していきます。
補助金	国・県の補助事業については予算編成の動向や制度改正の情報収集に努め、積極的かつ確実に財源の確保に努めます。

6.経営戦略の事後検証、改定等に関する事項

6.1.進捗管理及び見直しの方法

本経営戦略については、P D C Aサイクルに基づき、計画の策定（Plan）、事業の実行（Do）、達成度の評価（Check）、改善（Action）を行い、フォローアップしていきます。このうち達成度の評価及び改善については、モニタリング及びローリングにより実施します。

1) モニタリング

投資計画の進捗確認と財政状況（損益、資金残高、企業債残高）の確認を毎年度実施します。モニタリングにおいて計画との大きな乖離が認められた場合には、次に示す計画見直し（ローリング）を待たずに、計画の全体的な見直しや再検討を実施します。

2) ローリング

計画期間内では現行料金を維持する計画としています。ただし、将来的には更新需要が増大し収益的収支（損益）が赤字になる懸念があることから、計画期間の中間において本経営戦略の見直し（ローリング）を行うものとします。

見直しに当たっては、モニタリングを踏まえて、収支計画の計画値と実績の乖離状況について検証の上、投資計画をはじめ各支出項目を全体的に見直し、その財源確保策など、必要な改善策を検討します。



資料編 用語集

	用語	説明	ページ
あ	アセット マネジメント	<p>持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営することが必要不可欠です。これらを組織的に実践する活動のことをアセットマネジメントといいます。</p> <p>具体的には水道の資産（配水場、配水池、管路など）を健全に管理運営するために、資金確保をふまえた財政収支見通しに基づき更新時期や費用などを検討するものです。</p>	38
い	一日平均給水量 一日最大給水量	配水場から配水された水量の1年間の合計量を年間日数で割ったものを一日平均給水量、1年間の最大量を一日最大給水量といいます。	3
	茨城県水道ビジョン	<p>茨城県が令和4年2月に策定した県水道が目指すべき将来の理想像と、その実現のための取組みの方向性を示したものです。</p> <p>今後10年間は4圏域（本市は県南西広域圏）別に経営の一体化の手法で広域連携を推進し、将来1県1圏域を目指しています。</p>	9
か	簡易水道	一般の需要に応じて、水道により水を供給する事業であって、給水人口が101人以上5,000人以下の水道をさします。本市では非公営の簡易水道が多く存在しています。	2
	幹線整備	本市では、水道未普及地域に対して新設管を布設する整備を、幹線整備と面整備に分けています。幹線整備は、やや大きめの口径の配水管を布設するものです。	33
	元利均等償還	地方債の償還（返済）は、元金と利息の支払いに区分され、償還方法としては、元金均等償還と元利均等償還が一般的です。元利均等償還は、各償還期において元金と利息の償還額の合計が一定である償還方法です。	34
き	起債	地方公共団体が地方債を起こして、資金の借入を行うことです。	36
	企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債をいいます。	15
	基本料金・従量料金	水道の使用量とは関係なく定額で徴収される料金を基本料金といいます。これに対して、使用量に対して1㎡当たりの金額で徴収される料金を従量料金といいます。	7
	キャッシュフロー	現金の流れを意味し、主に営業活動から得られた収入から、外部への支出を差し引いて手元に残る資金の流れのことです。	14
	給水収益	水道料金として徴収した収入の合計です。	12
	給水区域	水道水を供給する区域のことで、本市の場合は市内全域です。	2
	行政区域内人口	つくば市全体の人口をさし、国勢調査（10月1日）をもとに出生・死亡、市外への転出・転入を加減して推計した人口のこと。水道では年度末における人口を使用するため、10月1日人口から3月31日人口へ補正をしています。	27

	用語	説明	ページ
け	経常損益	水道事業が事業全体から経常的に得た損益を示します。事業全体から得た損益ですので、本業以外の財務活動などによる収益と費用（営業外収益・営業外費用）も反映させます。	10
	計画給水人口 ・現在給水人口	つくば市水道事業は、令和4年3月に厚生労働省の認可を受け、令和12年度に262,000人に給水することを計画しています。これに対して、令和3年度現在の給水人口は223,646人になっています。	3
	減価償却費	固定資産は使用によって経済的価値が減少していきませんが、この減少額を毎年度の費用として配分することを減価償却といい、その費用を減価償却費といいます。水道事業には、浄水場や配水場、水道管路など高額な固定資産があります。	7
	建設改良費	固定資産の取得やその価値の増加のために必要となる経費で、新しく布設する水道管路や老朽化した水道施設の更新などがあります。	35
こ	口径別料金体系	口径別に料金が設定されている料金体系のことで、「水道料金算定要領」（（公社）日本水道協会）でも口径別料金体系を原則としています。	7
	固定資産除却費	使用しなくなった固定資産を廃棄して、帳簿価格を取り除くことを除却といい、その帳簿価格を除却費といいます。	35
し	指定管理者制度	平成15年6月の地方自治法の改正（平成15年9月2日施行）により、管理委託制度が廃止され、指定管理者制度が創設されました。指定管理者制度を導入することにより、法人、民間事業者やNPO法人なども、水道施設の管理を代行することが可能となり、サービスの向上と経費の縮減が期待できます。	40
	時系列傾向分析	時間の経過による変動傾向から、将来値を確率論的に解析するものです。	28
	受水	つくば市水道事業が、茨城県県南西広域水道用水供給事業から浄水（水道用水）の供給を受けること。県南西水道用水供給事業は、霞ヶ浦浄水場で浄水処理を行い、つくば市などへ水を送っています。	3、35
	受託工事収益	給水装置の新設または修繕などの工事を行った際の対価として受け取った収益をいいます。	13
	消費税資本的 収支調整額	水道事業では、消費税に関して、建設改良工事における消費税の「仮払い」と、水道料金徴収における「仮受け」があります。このすべてを収益的収支で計算しますので、資本的支出で支払った仮払消費税は消費税及び地方消費税資本的収支調整額として内部留保資金となります。	39
す	水質検査計画	水質検査を適正に行うため、水質検査の地点や水質検査の項目、検査の回数などを定めたものです。つくば市のHPで公開しています。	9
	据置期間	元本の返済が猶予される期間です。	34
ち	長期前受金戻入	水道管などの固定資産の取得の際に交付された補助金、工事負担金など（長期前受金）を資産の減価償却に合わせて各年度に収益として計上するものです。	17、35

	用語	説明	ページ
つ	つくば市未来構想・戦略プラン	つくば市の今後のまちづくりの指針として、2050年までの計画を示した未来構想。将来人口は、2048年に約29万人となる展望が描かれています。	27
ね	年間総配水量 ・有収水量	年間総配水量は、1年間に配水場から配水した水量の合計です。有収水量とは、主に料金徴収の対象となった水量のことです。	19
ほ	法定耐用年数	機械、設備など減価償却資産の法定上の使用可能な見積期間のことです。税法では各種の減価償却資産を分類して耐用年数を定めており、その耐用年数に従って減価償却をします。	21
	北部低水圧対策	本市の北部を対象とした低水圧を解消するための管路整備のことをいいます。	33
ま	末端給水事業	各家庭の蛇口まで水道水を供給する事業のことです。つくば市水道事業は末端給水事業に該当します。	11
め	面整備	本市では、水道未普及地域に対して新設管を布設する整備を、幹線整備と面整備に分けています。面整備は、小口径の配水管をある地域一体（面的）に布設するものです。	33
ゆ	有形固定資産	固定資産とは、営業活動のために長期にわたり使用する目的で保有される財産で、有形と無形があります。有形固定資産には建物、機械装置、車両運搬具などがあり、無形とは権利など形のない固定資産となります。	20
よ	用水供給事業	水道事業者に水道水（浄水）を供給する事業のこと。本市は、茨城県南西広域水道用水供給事業から供給を受けています。	35
り	流動資産・負債	流動資産とは、現金や原則として1年以内に現金化される債権、貯蔵品などをいい、絶えず流動的に出入りする資産のことをいいます。 流動負債とは、通常取引において1年以内に償還しなければならない短期の債務のことをいいます。	14
	P F I	P F Iとは、公共施設等の建設、維持管理、運営等を民間の資金、経営能力及び技術的能力を活用して行う手法です。地方公共団体等が直接実施するよりも効率的かつ効果的に公共サービスを提供できる事業について、検討が進められています。	40
	P P P	公共サービスの提供に民間が参画する手法を幅広くとらえた概念で「官民連携」ともいいます。民間資本や民間のノウハウを活用し、効率化や公共サービスの向上を目指すものとされています。	40