

# 笠間市水道事業経営戦略

## 【改訂版】



---

令和2年3月

笠間市上下水道部水道課

# 目次

## 1. 経営戦略改定の趣旨と位置付け

(1) 改定の趣旨	.....	1 P
(2) 位置付け	.....	1 P
(3) 計画期間	.....	1 P

## 2. 水道事業の概要

(1) 事業概要	.....	2 P
(2) これまでの主な経営健全化の取組み	.....	3 P
(3) 経営比較分析表を活用した現状分析	.....	3 P

## 3. 将来の事業環境

(1) 給水人口の予測	.....	5 P
(2) 水需要の予測	.....	5 P
(3) 料金収入の見通し	.....	6 P
(4) 施設の見通し	.....	7 P
(5) 組織の見通し	.....	8 P

## 4. 経営の基本方針

(1) 経営の課題	.....	9 P
(2) 基本理念	.....	9 P
(3) 基本方針	.....	10 P

## 5. 投資財政計画

(1) 投資試算	.....	11 P
(2) 財源資産	.....	13 P
(3) 中長期的な視点に立った財政収支の見通し	.....	14 P
(4) 投資財政計画（収支計画）	.....	16 P
(5) 投資財政計画（総括）	.....	16 P

## 6. 今後の取組

(1) 適正な料金の検討	.....	17 P
(2) 遊休資産の早期処分と資産運用による財源の確保	.....	17 P
(3) 広域連携に関する取組み	.....	17 P

## 7. 経営戦略の事後検証

(1) 経営戦略の事後検証	.....	18 P
---------------	-------	------

## 1. 経営戦略改定の趣旨と位置付け

### (1) 改定の趣旨

本市水道事業では、昨今の水道事業を取り巻く環境の変化（水道施設の老朽化に伴う更新費用の増大、防災・減災対策の強化、人口減少に伴う料金収益の減少等）に対応し、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むことを目的に、「笠間市水道事業経営戦略」を平成29年3月に策定しました。

当戦略に基づき、低廉で持続可能な水道事業の実現に向け経営努力を重ねてきましたが、令和元年10月に上位計画である「笠間市水道事業基本計画」を見直し、新たに「笠間市水道事業第2次基本計画」を策定したことに伴い、最新の推計値をもとに事業の収支計画を見直し、さらなる効率的な事業経営を可能とするため改定をするものです。

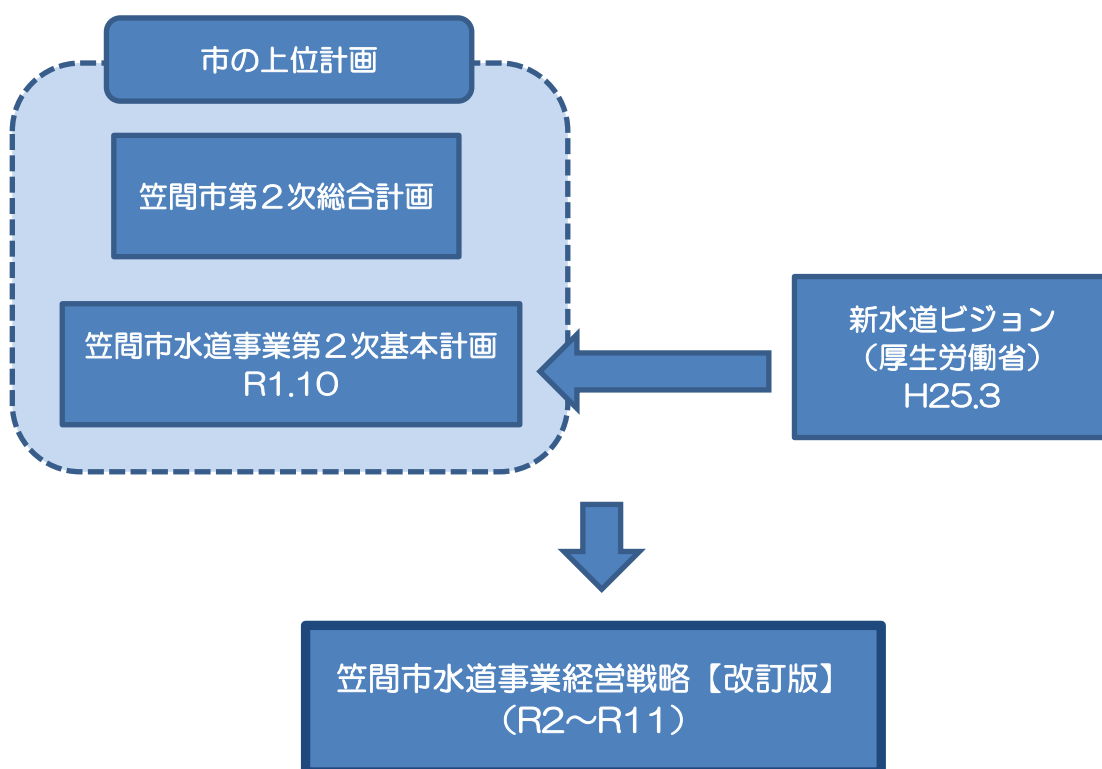
### (2) 位置付け

本市の上位計画である「笠間市第2次総合計画」の施策アクションプランにおいて、水道事業は、快適で安らぎに満ちた住みよいまちを目指すために、安心・安全な水の供給を行う役割を担っております。

また、水道事業においては、厚生労働省からの「新水道ビジョン」、「笠間市第2次総合計画」の視点に留意し、本市水道事業が理想とする将来像を明示するとともに、その実現に向けて今後10年間に取り組む方策と目標を示す最も基本となる計画として位置付けられる、「笠間市水道事業第2次基本計画」を策定しました。

「笠間市水道事業経営戦略【改訂版】は、上記の計画等との整合性を確保したものとして、本市水道事業における中長期的な経営の基本的な計画として位置付けられています。

#### ～ 笠間市水道事業経営戦略の位置付け ～



### (3) 計画期間

本計画の計画期間は、総務省から示されている「経営戦略策定ガイドライン（改訂版）」の考えた方に基づき、令和2年度から令和11年度の10年間を計画期間とします。

## 2. 水道事業の概要

### (1) 事業概要

#### ①事業の現況

(平成31年3月31日現在)

供用開始年月日	昭和49年5月21日	計画給水人口	77,800 人
法適（全部・財務）・ 非適の区分	法適（全部）	現在給水人口	63,124 人
		有収水量密度	277.2 m <sup>3</sup> /ha

#### ②施設数・能力・管路延長等

(平成31年3月31日現在)

水源		地下水・受水（茨城県用水供給事業）		
施設	区分	施設数	施設名・能力等	
	取水・導水施設	13施設	友部1号井、3号井、4号井、7号井、8号井、9号井、10号井 13号井、住吉中継ポンプ場、睦中継ポンプ場、矢野下中継 ポンプ場 岩間1号井、2号井	
	浄水施設	2施設	宍戸浄水場 施設能力 10,000 m <sup>3</sup> /日 吉岡浄水場 施設能力 6,164 m <sup>3</sup> /日	
	配水施設	7施設	箱田配水池 2池 5,000 m <sup>3</sup> 宍戸配水池 2池 3,000 m <sup>3</sup> 南友部高区配水池 1池 3,000 m <sup>3</sup> 南友部低区配水池 1池 2,000 m <sup>3</sup> 吉岡配水池 1池 1,000 m <sup>3</sup> 愛宕配水池 1池 2,000 m <sup>3</sup> 安居配水池 1池 600 m <sup>3</sup>	
管路延長		導水管	18.7 km	
		送水管	1.7 km	
		配水管	833.2 km	

#### ③料金

##### (1) 水道料金 ※主なもの

区分	基本料金（1ヶ月につき）10m <sup>3</sup>									
種類	口径 (mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	125
専用栓・共用 栓（円）		1,725	1,955	2,300	2,933	3,623	4,888	7,878	13,743	19,608
超過料金		11～20m <sup>3</sup> 1m <sup>3</sup> につき173円		21～50m <sup>3</sup> 1m <sup>3</sup> につき207円		51～100m <sup>3</sup> 1m <sup>3</sup> につき230円		101m <sup>3</sup> 以上 1m <sup>3</sup> につき253円		

##### (2) メータ使用料（1ヶ月につき）

口径(mm)	13	20	25	30	40	50	75	100	125
料金(円)	50	100	120	170	200	710	1,000	1,300	1,700

※水道料金は、上記の額に消費税相当額を加えた額

本市では、平成17年の市町村合併時、旧事業体の料金体系を継続することとしていましたが、平成25年度に友部・岩間地区の料金体系を統合、平成28年度には笠間地区を統合し、総括原価方式により市の水道料金体系を統一しました。

平成30年度までは経過措置を実施しており、平成31年度から完全統一となりました。

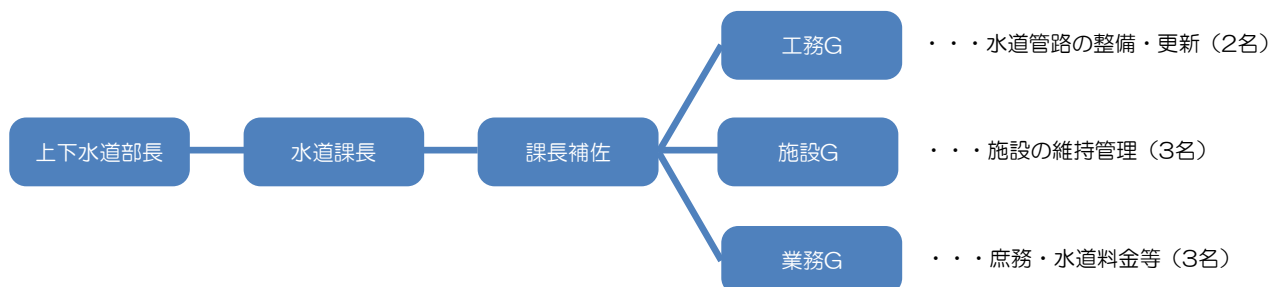
本市の料金体系は、口径別基本料金を基に、使用量に応じた逦増制の従量料金としています。

## ○直近の料金改定年月日 平成28年4月1日

### ④組織

組織体制	本市の組織体制は、主に水道管路の整備・更新を行う「工務グループ」、水道施設の維持管理、給水装置工事の審査等を行う「施設グループ」、予算・決算・出納及び庶務を担当する「業務グループ」の3グループ体制となっています。 また、水道の開始・休止の受付、水道料金の徴収、検針、給水装置工事の検査、施設の巡回などの業務を民間会社へ委託しています。
職員数	令和元年度は、上下水道部長、水道課長、課長補佐の他、工務グループ2名、施設グループ3名、業務グループ3名の計11名となっています。
職種・年齢構成	職種は、事務系職員のみであり、技術系職員はいません。平均年齢は、48.2歳、在籍平均年数約7.4年となっています。

### 【組織体制図】



## (2) これまでの主な経営健全化の取組

これまでの経営健全化の取組として、平成26年度より水道の開始・中止の受付、メーター検針、滞納整理などの業務を民間会社に委託し、人件費等の削減を図りました。

また、平成29年度からは水道施設の巡回、水質検査、給水装置工事の申請受付・検査等も委託したことにより、委託前の職員数から比較して6名減となり（平成25年度：17名→平成30年度：11名）、人件費等を削減することができました。

なお、水道料金現年度の徴収率は、委託前と比較して2.5%向上しました（平成25年度：95.9%→平成30年度：98.4%）。

## (3) 経営比較分析表を活用した現状分析

### 【経営の健全性・効率性】

経常収支比率は、概ね100%以上であり、累積欠損金は無く、流動比率は類似団体平均値よりも高いことからこれまでの経営は健全であると言えますが、類似団体平均値と比較して給水原価が高く、有収率が低い数値となっています。

このことから、水道施設維持管理費の適正化や有収率向上のために、漏水の早期発見や、老朽化した管路を更新することが必要と考えられます。

### 【老朽化の状況】

有形固定資産減価償却率が、類似団体平均値と比較して高いことから、残存資産の更新が進んでいない状況となっており、管路更新率も低くなっています。

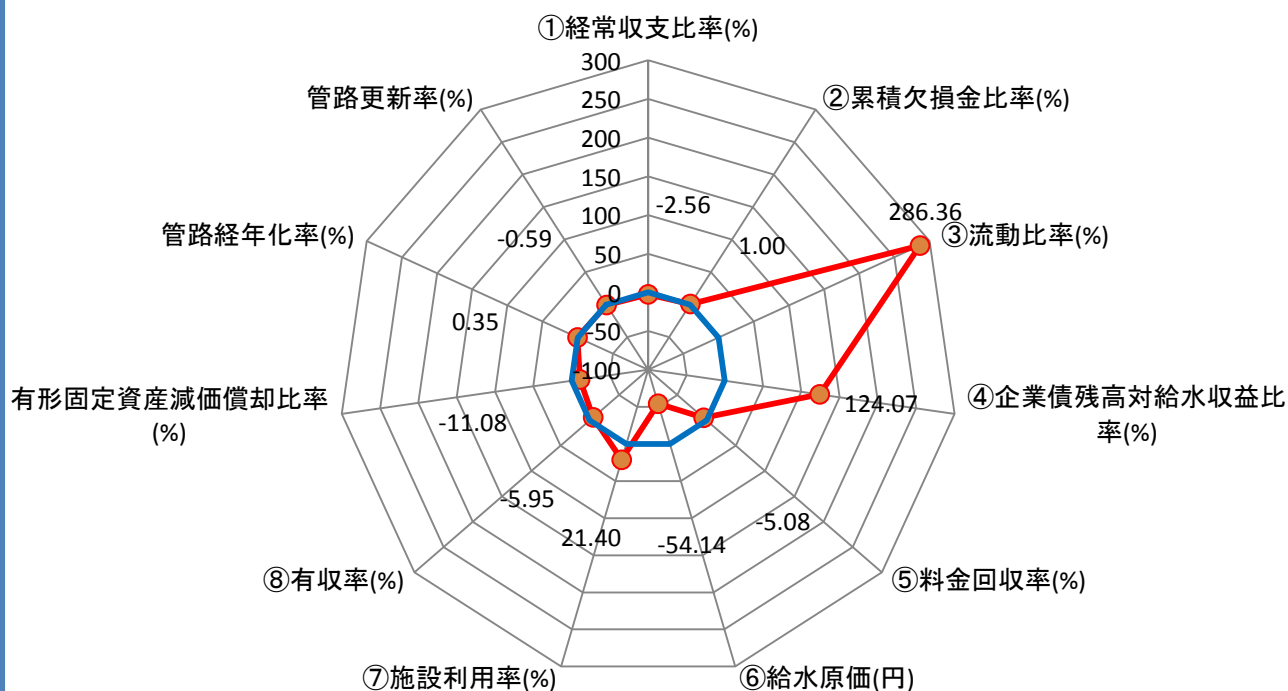
令和元年度で鉛製給水管の解消事業が終了するので、今後は老朽管の更新を計画的に実施していきます。

### 【類似団体平均値と比較した経営状況】

経営指標（平成29年度決算）		笠間市	類似団体	比較	
経営の健全性・効率性	①経常収支比率(%)	経常損益	109.59	112.15	△ 2.56
	②累積欠損金比率(%)※	累積欠損	0.00	1.00	△ 1.00
	③流動比率(%)	支払能力	641.86	355.50	286.36
	④企業債残高対給水収益比率(%)※	債務残高	188.51	312.58	△ 124.07
	⑤料金回収率(%)	料金水準の適切性	99.49	104.57	△ 5.08
	⑥給水原価(円)※	費用の効率性	219.61	165.47	54.14
	⑦施設利用率(%)	施設の効率性	81.14	59.74	21.40
	⑧有収率(%)	配水量の効率性	81.33	87.28	△ 5.95
老朽化の状況	有形固定資産減価償却比率(%)※	施設全体の減価償却の状況	58.02	46.94	11.08
	管路経年化率(%)※	管路の経年化の状況	14.13	14.48	△ 0.35
	管路更新率(%)	管路更新の実施状況	0.16	0.75	△ 0.59

※は数値が低いほうが良好である項目

### 類似団体平均値との比較



類似団体平均値を0とした比較 ※グラフは、中心から外側に行くほど良好な数値となっています

### 3. 将来の事業環境

#### (1) 給水人口の予測

##### ①人口の推移及び将来人口予測

本市の人口は、国立社会保障・人口問題研究所の推計（平成30年3月推計）によると、一貫して減少することが予測されており、笠間市第2次総合計画の最終年である令和7年の予測では、70,214人となっています。その後、少子高齢化の影響を受けながら減少を続け、令和22年では、57,646人となっています。

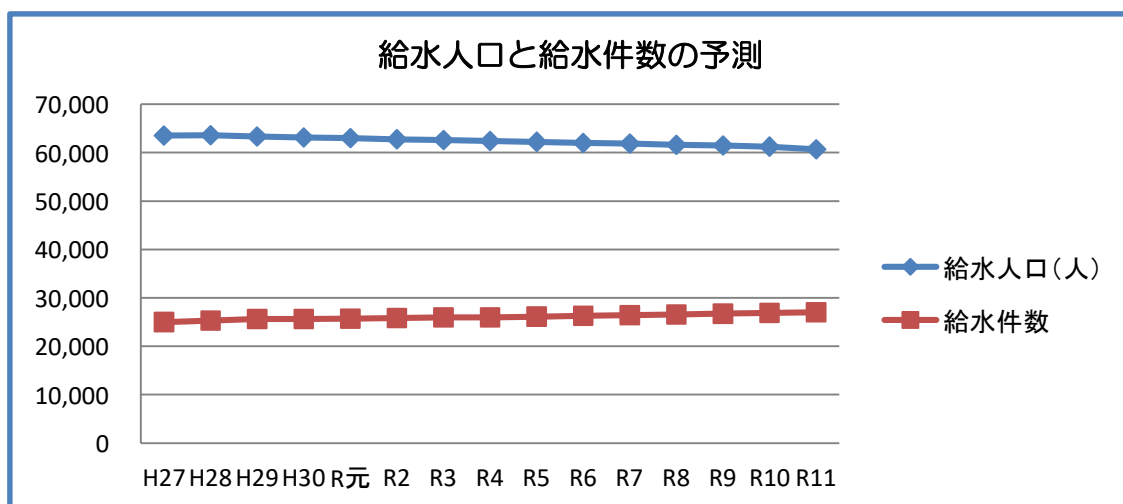
一方で、世帯数については、人口減少に対してある程度維持され、概ね横ばいとなっています。

##### ②給水人口

給水人口は、給水区域内人口の過去の実績と、将来の時系列傾向分析を行って算出された推計値に普及率を乗じて算出した。

将来人口予測では、給水区域内人口は減少傾向であるものの、現状においては市街地において住宅地分譲やアパートの建設などにより給水戸数は横ばいとなっています。

令和11年の給水人口は60,702人になると見込んでいます。



#### (2) 水需要の予測

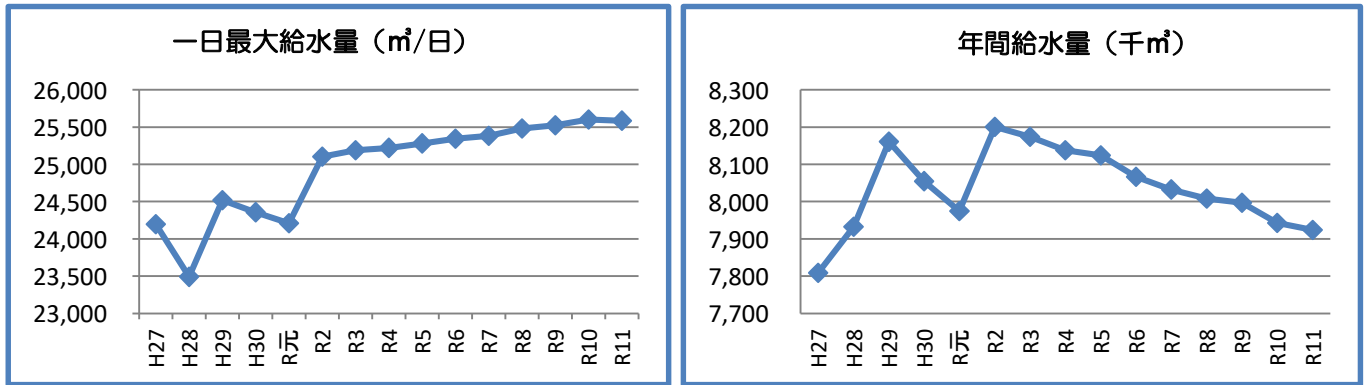
本市における近年の水需要は、節水意識の高まりや節水機器の普及、さらに大口需要者の地下水への転換などにより、世帯あたりの使用水量が減少しつつあり、人口減少に比例して給水人口も減少傾向にあります。

しかし、本計画期間以降の本格的な人口減少が始まると、使用水量は著しく減少し、水道料金収入も大幅に減少することが予想されます。

本計画の将来給水量の予測は、過去の実績水量を基に、生活用水、業務・営業用水、工場用水、その他の各用途別に推計しました。

推計の結果、本計画期間内における一日最大給水量は増加傾向にあります。増加の要因としては、生活用水の給水量は減少となりますが、茨城中央工業団地（笠間地区）への企業の立地が進んでいることから、工場用水の増加により一日最大給水量が多くなると想定されます。

一方では、給水人口の絶対数が減少するため、年間給水量全体も同様に減少していくと予想されることから、浄水場などの施設を更新する際には、給水量の的確な見通しにより、自己水及び県水の割合を調整していくことが必要となります。



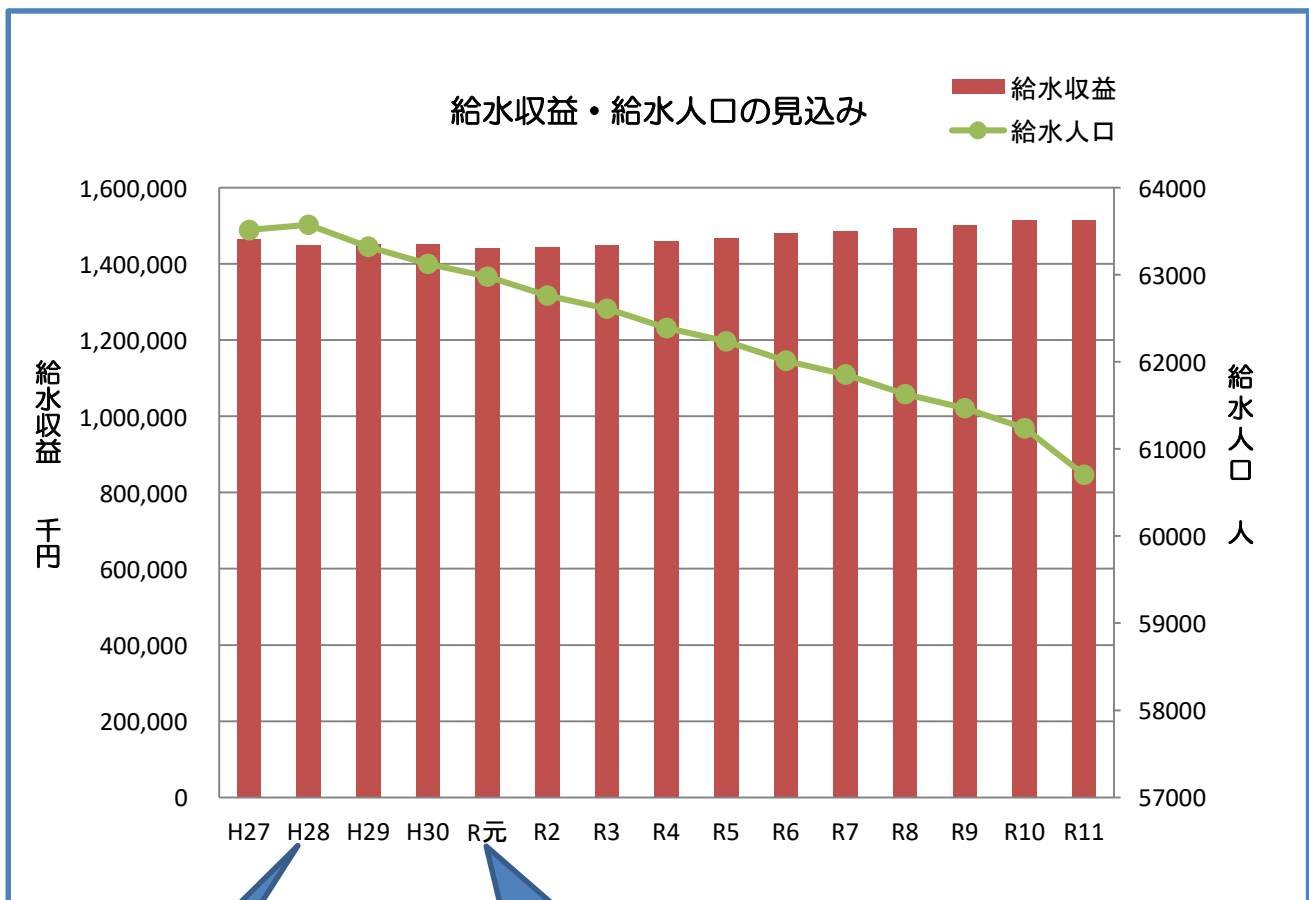
### (3) 料金収入の見通し

水道料金については、茨城中央工業団地（笠間地区）への企業の立地が進むと考えられ、計画期間内においては、徐々に増加していくと推計しました。しかし、計画期間後については、給水人口に比例して減少していくと考えられます。

令和2年度の約14.5億円から、計画の最終年度である令和11年度には約15.1億円となる見込みとなっています。

なお、平成28年度の水道料金改定で旧市町単位で違いのあった料金を統一し、平成30年度までは、経過措置として超過料金を段階的に調整してきましたが、平成31年度に全地区が統一されました。

また、令和元年10月の消費税率改正により、水道料金においても税率8%から10%へ変更となりました。



料金改定

経過措置終了による全地区統一



【参考：当初計画値と実績又は改定値との比較】

年 度		H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
給水人口 (人)	当初計画値	63,587	63,518	63,397	63,174	62,864	62,467	61,985	61,407	60,746	60,004	59,183	-	-	-
	実績又は改定値	63,573	63,321	63,124	62,977	62,760	62,610	62,390	62,236	62,013	61,855	61,629	61,467	61,239	60,702
	比 較	-0.02%	-0.31%	-0.43%	-0.31%	-0.17%	0.23%	0.65%	1.35%	2.09%	3.08%	4.13%	-	-	-
給水件数 (件)	当初計画値	25,180	25,300	25,400	25,460	25,485	25,475	25,430	25,345	25,225	25,070	24,880	-	-	-
	実績又は改定値	25,328	25,636	25,644	25,681	25,829	25,970	25,979	26,129	26,279	26,430	26,581	26,733	26,885	27,036
	比 較	0.59%	1.33%	0.96%	0.87%	1.35%	1.94%	2.16%	3.09%	4.18%	5.42%	6.84%	-	-	-
給水収益 (千円)	当初計画値	1,458,398	1,458,814	1,456,826	1,453,991	1,455,099	1,454,534	1,452,539	1,448,972	1,443,777	1,437,046	1,428,740	-	-	-
	実績又は改定値	1,449,033	1,450,790	1,452,326	1,440,250	1,444,452	1,449,511	1,458,364	1,467,217	1,480,113	1,484,922	1,493,852	1,502,705	1,515,622	1,514,005
	比 較	-0.64%	-0.55%	-0.31%	-0.95%	-0.73%	-0.35%	0.40%	1.26%	2.52%	3.33%	4.56%	-	-	-
一日最大給水量 (m <sup>3</sup> )	当初計画値	24,255	24,164	24,118	24,083	24,177	24,307	24,499	24,623	24,766	24,862	24,904	-	-	-
	実績又は改定値	23,490	24,518	24,357	24,209	25,103	25,189	25,221	25,280	25,344	25,382	25,481	25,525	25,600	25,586
	比 較	-3.16%	1.46%	0.99%	0.52%	3.83%	3.63%	2.95%	2.67%	2.34%	2.09%	2.32%	-	-	-

※H28～H30までは、実績値との比較、R1～R8までは改定値との比較、R9以降は本計画で策定した数値

## (4) 施設の見通し

### ①水源施設

本市における水源は、自己水である井戸水と茨城県中央広域水道用水供給事業からの県水（涸沼川・那珂川の表流水）により賄われており、自己水と県水の割合はおよそ4：6となっています。

平成30年度の自己水源の取水可能量と県水契約水量の合計は、一日平均給水量実績の約1.4倍、一日最大給水量実績の約1.1倍となっており、非常時の水量に対するゆとり・安心度は高い数値となっています。

地区別の状況については、笠間地区は平成29年度に自己水源である井戸を廃止したことから、県水受水のみとなっており、災害・渇水等に対する安全度が低くなっています。

友部地区は、11水源（うち県水受水池2箇所）あることから、安全度は高くなっていますが、今後は井戸の適正な整備・更新により、自己水源の適正な確保を図っていきます。

岩間地区は、4水源（うち県水受水池2箇所）であることから、安全度が比較的低い状況となっています。今後は友部地区と同様に井戸の適正な整備・更新により自己水源の適正な確保を図っていきます。

地区名	水源 箇所数	水種 源別	自己水源 取水可能量 (m <sup>3</sup> /日)	自己水源 取水実績 (m <sup>3</sup> /日)	県水 契約水量 (m <sup>3</sup> /日)	県水 受水実績 (m <sup>3</sup> /日)	一日平均 給水量実績 (m <sup>3</sup> /日)	一日最大 給水量実績 (m <sup>3</sup> /日)	計画期間中の 最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
3地区合計	10		12,470	8,948	14,500	13,083	22,027	24,218	25,586
笠間地区	0	—	—	—	—	7,168	—	—	
友部地区	8	深井戸	6,960	5,299	—	4,816	—	—	
岩間地区	2	深井戸	5,510	3,649	—	1,099	—	—	

### ②浄水施設

本市では、現在友部地区の宍戸浄水場と岩間地区の吉岡浄水場の2箇所の浄水場があります。建設年次はそれぞれ宍戸浄水場が昭和52年、吉岡浄水場が昭和51年と建設されてから40年以上経過しているため、耐震化対策の必要や老朽化による浄水機能への不安が生じる前に更新する必要があります。

更新の際には、今後の水需要等を踏まえたうえで、適正な規模による整備を進めます。

地区名	浄水場名	浄水処理 方法	一日平均 浄水量 (m <sup>3</sup> /日)	年間浄水量 (m <sup>3</sup> /日)	備 考
笠間地区	—	—	—	—	石寺浄水場は、H29に廃止
友部地区	宍戸浄水場	急速ろ過	5,299	1,934,186	
岩間地区	吉岡浄水場	急速ろ過	3,649	1,330,109	

### ③配水施設

本市では、配水池7箇所（うち県水受水池4箇所）、増圧ポンプ所14箇所があります。配水池の有効容量は、既認可の計画一日最大給水量30,400m<sup>3</sup>の約13時間分が確保されており、「水道

施設設計指針」に示されている一日最大給水量の12時間分を確保できています。

今後は、水需要等の動向や既存施設の耐久状況を踏まえ、長寿命化・更新又は廃止縮小を検討していきます。

地区名	配水池 ※ 〇は池数	増圧 ポンプ所	計画一日 最大給水量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	有効容量 ( $\text{m}^3/\text{日}$ )	配水池 貯留時間 (h)	備 考
3地区合計	7 (9)	14	30,400	16,600	13.0	
笠間地区	1 (2)	9				
友部地区	3 (4)	4				
岩間地区	3 (3)	1				

#### ④管路

本市の平成30年度末管路延長は、導水管18.7km、送水管1.7km、配水管833.2kmの計853.6kmとなっています。

管路の改修等につきましては、現在石綿セメント管の更新事業を行っており、令和2年度に完了予定となっています。

今後は、老朽管の更新や耐震化等を推進し、有収率の向上や管路の安全性を図る必要があることから、アセットマネジメントの手法を取り入れ、順次更新していきます。また、更新箇所の選定や管種・口径等の選定については、水需要等を踏まえ、ダウンサイジングすることも含めて検討していきます。

#### ⑤総括

水道施設全体として、昭和49年度の供用開始後、拡張工事を行ってきたことから、今後耐用年数に達する施設が増加していくことになります。

配水管路については、耐用年数の40年を迎える管路が令和8年度から増え始め、令和16年度にはピークを迎えることとなります。しかしながら、800km以上の管路を耐用年数通りに更新することは、経営的な面からも困難な状況となっていることから、漏水が多発している箇所や軟弱地盤により、地震等の影響を受けやすい箇所など更新する管路に優先順位を持たせ、アセットマネジメントの手法を取り入れ、更新費用の平準化を図っていきます。

浄水場や配水池については、浄水場2箇所、配水池7箇所ですが、主な施設が昭和50年代の前半に供用開始されたものとなっています。コンクリート構造物の配水池については、耐用年数が60年であるため、本計画の期間内に更新する予定はありませんが、耐震基準を満たしていない施設もあることから、耐用年数到達前に更新を図る必要があります。施設の更新に当たっては、今後の給水人口、水需要を踏まえたうえで実施していきます。

### (5) 組織の見直し

水道事業では、平成22年度の3事業統合など、事務の効率化による人員の削減を実施しています。また、平成26年度には水道料金等徴収業務委託を民間に委託しており、平成29年度からは、給水装置工事の申請受付・検査や浄水場等の施設の管理業務など委託内容を拡大することにより、さらなる人員の削減に努めました。

定員管理については、職員年齢層の高齢化や熟練職員のノウハウ継承が課題となっていることを踏まえ、技術部門におけるノウハウの体系化や、研修体制の拡充を図るものとし、市長部局との連携を図りながら、業務の効率化・民間委託等の活用を通じてさらに効率的な組織運営の実現を目指していきます。

#### 【職員数の推移】

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30
職員数	19	20	20	19	18	18	17	17	15	13 (2)	13 (1)	12 (1)	11

## 4. 経営の基本方針

### (1) 経営の課題

水道事業は、市民生活や社会・経済活動に欠くことのできない重要なライフラインとして、将来にわたり継続していかなければなりません。

一方では、今後の本格的な人口減少の時代を迎えることによる給水人口の減少、それに伴う給水収益の減少や、水道施設の更新需要の増大、東日本大震災や近年多発する集中豪雨による水害に対する安全性の確保など、厳しい事業環境の変化に直面しています。

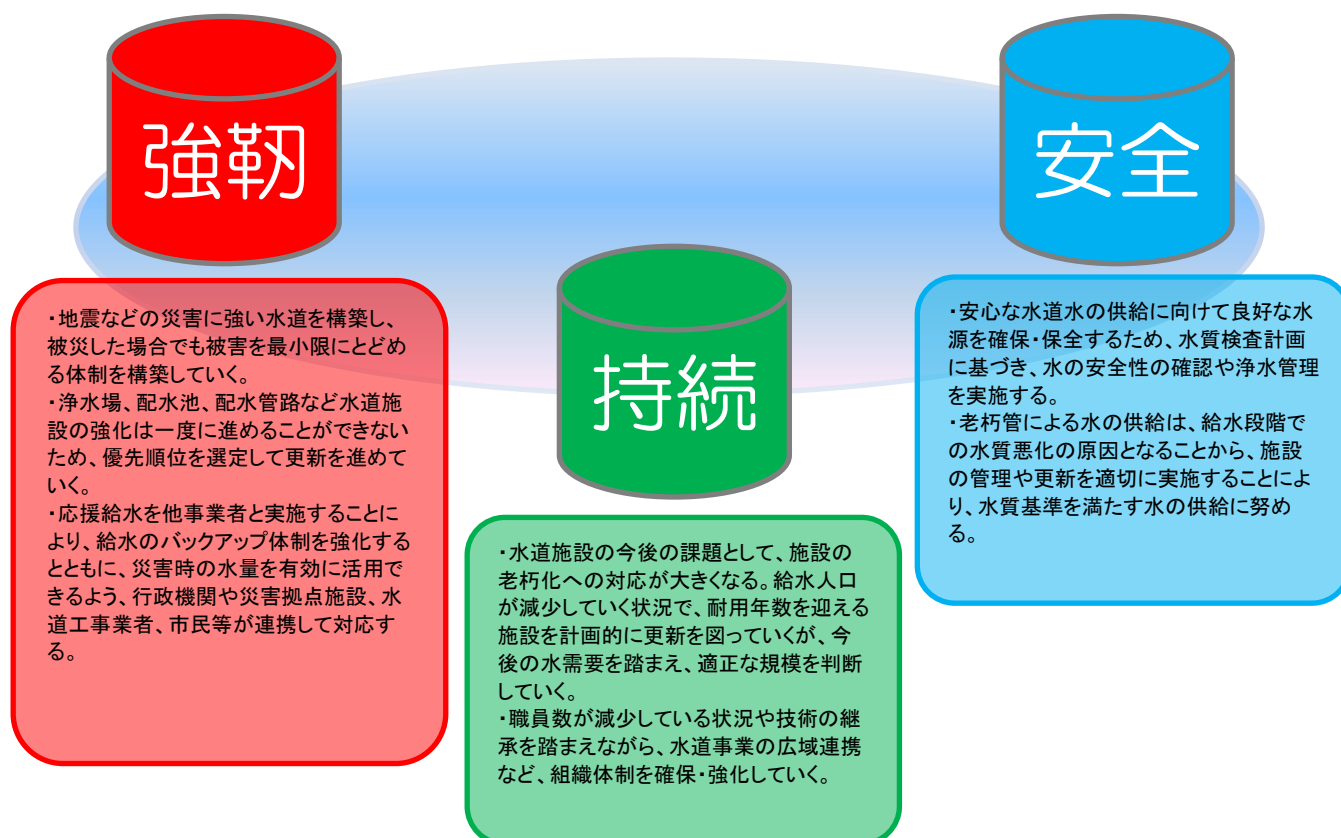
そのような中、将来の水需要に合わせた施設の配置や適正な規模の見極め、老朽化した施設の更新をどのように進めていくのか、熟練職員の減少に伴う技術力の低下にどのように対応していくのかといった課題に取り組む必要があります。

### (2) 基本理念

上記の課題に対して、上位計画である笠間市第2次総合計画では、「水道事業の健全経営」、「水資源の確保」、水の安定供給の3施策に位置付け、事業を実施するものとしています。

水道事業の健全経営	水の供給動向に合わせた適正規模の施設更新や、計画的な施設修繕により有収率の増加を目指す。
水資源の確保	自己水源である井戸の適切な維持管理により、地下水の取水量を維持するとともに、県水の適正な受水を図る。
水の安定供給	水道施設の計画的な更新を行い、安全安心な水道水を安定して供給し、健全で信頼性の高い水道事業経営を推進する。

上記3施策を達成するために、厚生労働省が策定した「新水道ビジョン」にも掲げられている将来の理想的な水道事業が備えるべき「安全」、「強靱」、「持続」、を3つの柱として、それらを実現するための取組を実施していく必要があります。



### (3) 基本方針

上記の基本理念と、「新水道ビジョン」における水道の理想像の実現を目指し、水道利用者に安全で良質な水道水を供給するため、更なる経営基盤の強化に努めます。

項 目	取組内容
<b>水道事業の健全経営</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定員管理による組織の効率化</li> <li>・ 熟練職員の持つ知識・技術の継承</li> <li>・ 広域連携の取組</li> <li>・ 水需要の動向を踏まえた施設規模の検討</li> <li>・ 水道加入促進による普及率の向上</li> <li>・ 民間委託業務内容の拡充</li> </ul>
<b>水資源の確保</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水質検査計画に基づく安全な水質の確保</li> <li>・ 地下水の適正な管理による安定した取水量の維持</li> <li>・ 茨城県企業局との連携</li> </ul>
<b>水の安定供給</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 浄水場、配水池等水道施設の計画的な更新</li> <li>・ 老朽管の計画的な更新</li> <li>・ 防災対策の充実</li> <li>・ 災害時の関係機関・水道工事事業者との連携</li> </ul>

## 5. 投資・財政計画

### (1) 投資試算

安心安全な水を安定して供給するためには、老朽化した施設や管路を更新することにより、健全な状態を常に保つことが必要となります。

本市の水道施設等は、経年化率が徐々に上昇しており、老朽管の更新や施設の耐震化等が必要不可欠な状況となっています。

また、本市に限らず水道事業は一般的に費用の大部分を固定費が占めるため、給水収益が減少した場合でも、費用自体は毎年ほぼ同額で推移していくと考えられます。

このような状況の中、現状の資産を法定耐用年数で更新すると、今後20年間の平均更新費用は9.3億円と多額の費用が必要となるため、適正な維持管理等により更新費用の抑制と平準化を図る必要があります。

そこで、本市ではアセットマネジメントの手法を用いて、更新費用を試算して費用を平準化することとしました。

#### 【計画期間中に更新する施設】

今回策定した「笠間市水道事業第2次基本計画」に基づいて、10年間の施設等の更新を計画しました。

#### ①取水導水施設

友部14号井新設	【事業費・・・	130,590千円】	安全
友部15号井新設	【事業費・・・	130,590千円】	
矢野下第2中継場新設	【事業費・・・	608,831千円】	
友部14号井導水管布設	【事業費・・・	145,000千円】	
友部15号井導水管布設	【事業費・・・	84,160千円】	
矢野下第2中継場導水管布設	【事業費・・・	161,080千円】	

現在の友部地区には3つの導水系統があり、各系統の導水可能量は1,400～3,300m<sup>3</sup>/日となっており、今後更新する予定の宍戸浄水場で必要となる導水量は6,000m<sup>3</sup>となり、現状の導水量では不足することから、取水井の新設が必要となってきます。

また、現状の各中継場からの導水管は、宍戸浄水場流入手前で管路が直接合流していることから、各系統の水がぶつかりあい導水量にロスが生じているため、新たに中継ポンプ場を新設し、各中継場からの水を受けて、浄水場まで効率的に導水します。

#### ②浄水施設

宍戸浄水場更新	【事業費・・・	2,560,493千円】	強靱
吉岡浄水場更新	【事業費・・・	1,673,933千円】	

宍戸、吉岡両浄水場は、それぞれ昭和52年、51年に建設され40年以上経過しています。浄水場が被災したり、故障した場合には、長期の断水が予想され市民生活に大きな影響を及ぼす可能性があります。

そのため、耐震化の強化等災害に強い水道事業を目標に、両施設を順次更新します。宍戸浄水場については、既存の敷地が狭隘であり、また住宅地の中にあることから、

新たに用地を取得して新設します。

吉岡浄水場については、敷地に若干の余裕があるため、既存施設を段階的に更新します。また、吉岡系の水質はpH値が高い傾向にあることから、ろ過の前処理としてpH調整を行うよう、ろ過工程を変更します。

### ③配水施設

老朽管更新

【事業費・・・ 891,220千円】

強靱

連絡管布設

【事業費・・・ 180,210千円】

老朽管更新については、令和2年度に石綿セメント管の更新事業が完了します。以降は、経年化した管路を順次更新します。更新する際には漏水の多発している箇所や、軟弱な地盤により地震の影響を受けやすい箇所などを優先的に実施していきます。

また、更新する管は耐震継手を有した管を使用し、口径については水需要を踏まえた上で、減径するなど工事費の削減に努めます。

連絡管については、現存する配水管が合併前の旧市町単位で整備されたため、市町境で管路が途切れていることから、地区間の配水管をつなぐことで断水などの緊急時に、別系統の水を配水できるよう整備するものです。

整備箇所は、①大古山一土師間 ②大古山一下郷間 ③池野辺一小原間 ④南小泉一下郷間 ⑤上加賀田一下加賀田間 ⑥手越一平町間 ⑦南小泉一下郷間（国道355号線）の7箇所を計画しています。

### ④その他

中央監視装置更新

【事業費・・・ 106,100千円】

持続

現在の中央監視装置は、合併前の旧笠間地区が整備したもので、旧友部・岩間地区の施設で異常が発生した場合には、現地での状況確認が必要になっています。

中央監視装置を更新することで、市内の全施設を1箇所でモニタリングすることで、以上発生時にも迅速に対応することが可能になります。

更新計画一覧

(単位：千円)

事業内容	年度	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
取水施設	14号井新設		2,500	128,090							
	15号井新設					2,500	128,090				
	矢野下第2中継新設		15,000	33,600	560,231						
	14号井導水管布設			145,000							
	15号井導水管布設						84,160				
	矢野下第2中継導水管布設			161,080							
浄水施設	宍戸浄水場更新	196,300	671,988	481,050	748,805			26,200	436,150		
	吉岡浄水場更新				53,500	625,728	467,750	526,955			
配水施設・他	老朽管更新	56,140	56,140	56,140	56,140	56,140	56,140	56,140	56,140	280,700	161,400
	連絡管布設		30,960	24,640		30,750	45,460	48,400			
	中央監視装置更新		6,000	100,100							
合計		252,440	782,588	1,129,700	1,418,676	715,118	781,600	657,695	492,290	280,700	161,400

## (2) 財源試算

### ①収益的収入

水道事業は、地方公営企業法において独立採算を原則としており、その主な収入は給水収益（水道料金）と、その他営業収益（水道加入金等）となります。

将来に渡り健全な経営を継続するためには、費用の削減と水道料金収入による資金の確保が必要となっていきます。

#### I. 給水収益（水道料金）

水道料金については、令和2年度までは住宅地分譲やアパートの建築により収入が伸びていくと想定しましたが、その後は水需要・給水人口の減少に伴い収入も減少していくと考えられます。

#### II. 一般会計補助金、一般会計（他会計）負担金

本市では、総務省から示されている繰出基準に基づき、一般会計補助金として繰入を行っています。この内、広域化対策補助金が平成31年度、地方交付税の減額に伴う高料金対策補助金が段階的に減額となり、令和2年度に終了します。

その他、児童手当に対する補助金、消火栓維持管理に対する負担金を計上しています。

また、下水道事業と共通する経費（徴収業務委託料・上下水道料金システム等）を水道事業で負担していることから、下水道事業分として他会計負担金を計上しています。

#### III. 長期前受金戻入

建設改良費の内、その財源となっている国庫補助金、一般会計負担金、他会計負担金の額をその減価償却費に応じて収益化するものです。拡張工事を大規模に行っていた頃に取得した資産の減価償却費が減少することに伴い、戻入額も減少していく傾向となっています。

#### IV. その他

水道加入金、手数料等は給水人口は減少していくものの、世帯の核家族化の影響などにより給水戸数は増加すると想定し、毎年ほぼ同額で計上しています。

### ②資本的収入

資本的収入は、建設改良費に要する外部からの資金で、企業債や国庫補助金、一般会計からの繰入金等となっています。

通常、資本的収入には外部資金のみを計上することから、資本的支出に対して不足が生じることになります。この不足分については、主に消費税調整額と損益勘定留保資金を補填財源とします。損益勘定留保資金は、収益的支出の内現金支出を伴わない減価償却費及び資産減耗費から、長期前受金戻入額を差し引いたものとなっています。

上記のことから、企業債等の収入と共に、損益勘定留保資金の推移にも注視していくことが必要となっていきます。

#### I. 企業債

企業債については、令和2年度までが石綿管更新事業に係るもので、令和3年度以降は浄水場更新及び老朽管更新事業等に係るものとなります。

事業費の増加に伴い企業債の起債額を増加して該当する建設改良費の財源に充てます。

#### II. 国庫補助金

国庫補助金は、令和3年度以降実施予定の浄水場更新事業について国の生活基盤施設耐震化等交付金を計上しています。

#### III. 一般会計出資金

一般会計出資金については、広域化対策出資金を令和元年度まで収入しています。

#### IV. 一般会計負担金、補償工事負担金

一般会計負担金は、繰出基準に基づく消火栓の設置に係る負担金であり、補償工事負担金は他事業の工事を実施するうえで支障となった水道管等の移設に係る負担金で、どちらも支出と

同額を収入します。

#### V. その他

施設の更新や統廃合により不要となった土地等の資産は、売却することにより収入の増加、維持管理費の削減を図ります。

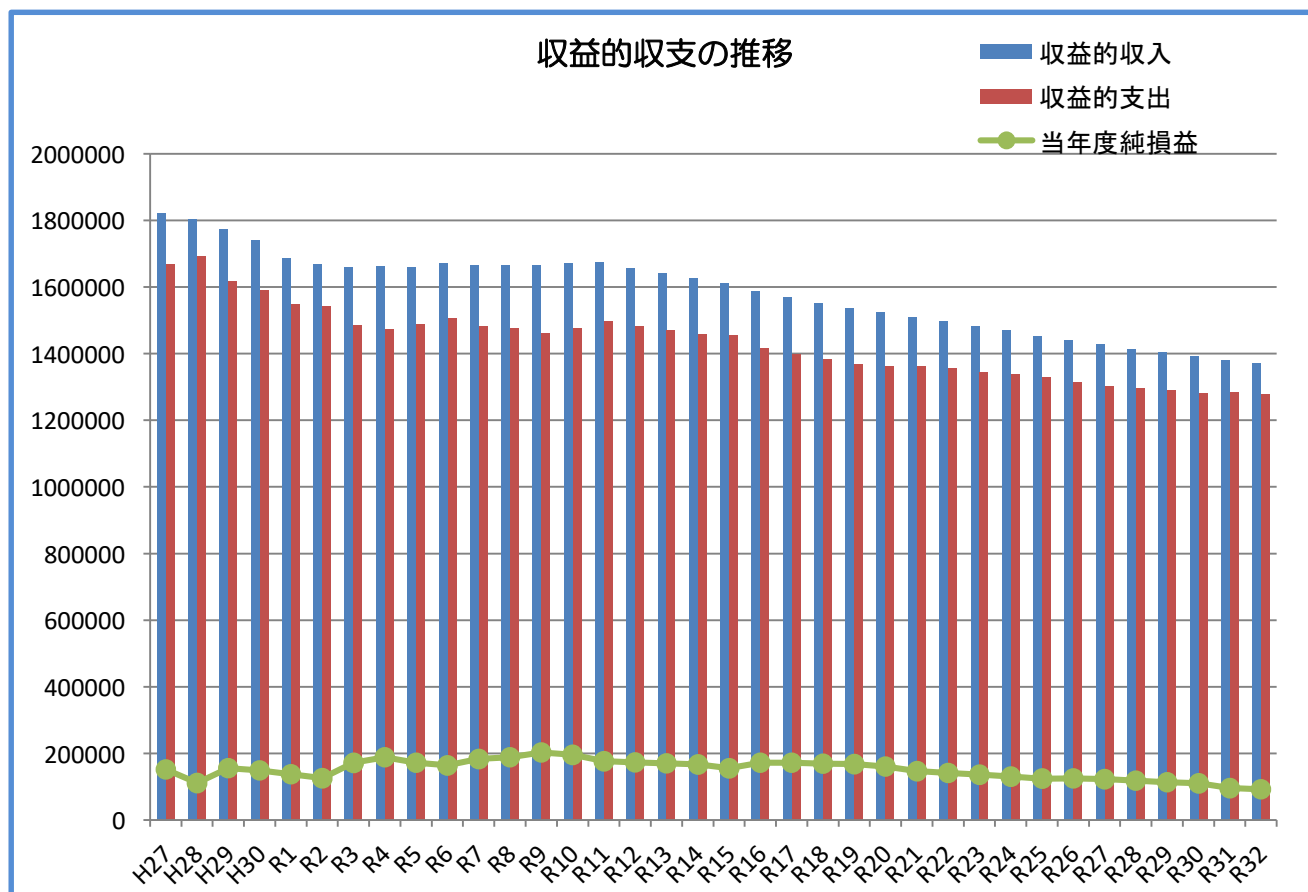
### (3) 中長期的な視点に立った財政収支の見通し

今後、給水人口の減少による料金収入は落ち込んでいく中、老朽化した施設や管路の更新費用は増加していくと考えられることから、アセットマネジメントの手法を用いて今後30年の更新需要などを考慮しながら、財政収支の見通しを推計しました。

#### ①収益的収支

収益的収支については、令和32年度までは当年度純利益を確保できる見込みです。しかしながら、県水受水費の料金改定による増額や、施設や管路の更新に伴う減価償却費の増加などにより費用が大きくなる要素もあるため、自己水源の確保による受水費の抑制や、民間への業務委託の拡充など費用の削減に努める必要があります。

【単位：千円】



#### ②資本的収支

資本的収支は、浄水場などの施設の更新により、建設改良費が今後約10年は大きく増えると考えられます。それに合わせて収入についても企業債や国庫補助金を見込んでいます。

資本的支出が資本的収入に対して不足する額については、損益勘定留保資金で補填することになり、残額が資金残高となりますが、今後30年の平均は約10億円で推移していくと見込んでいます。

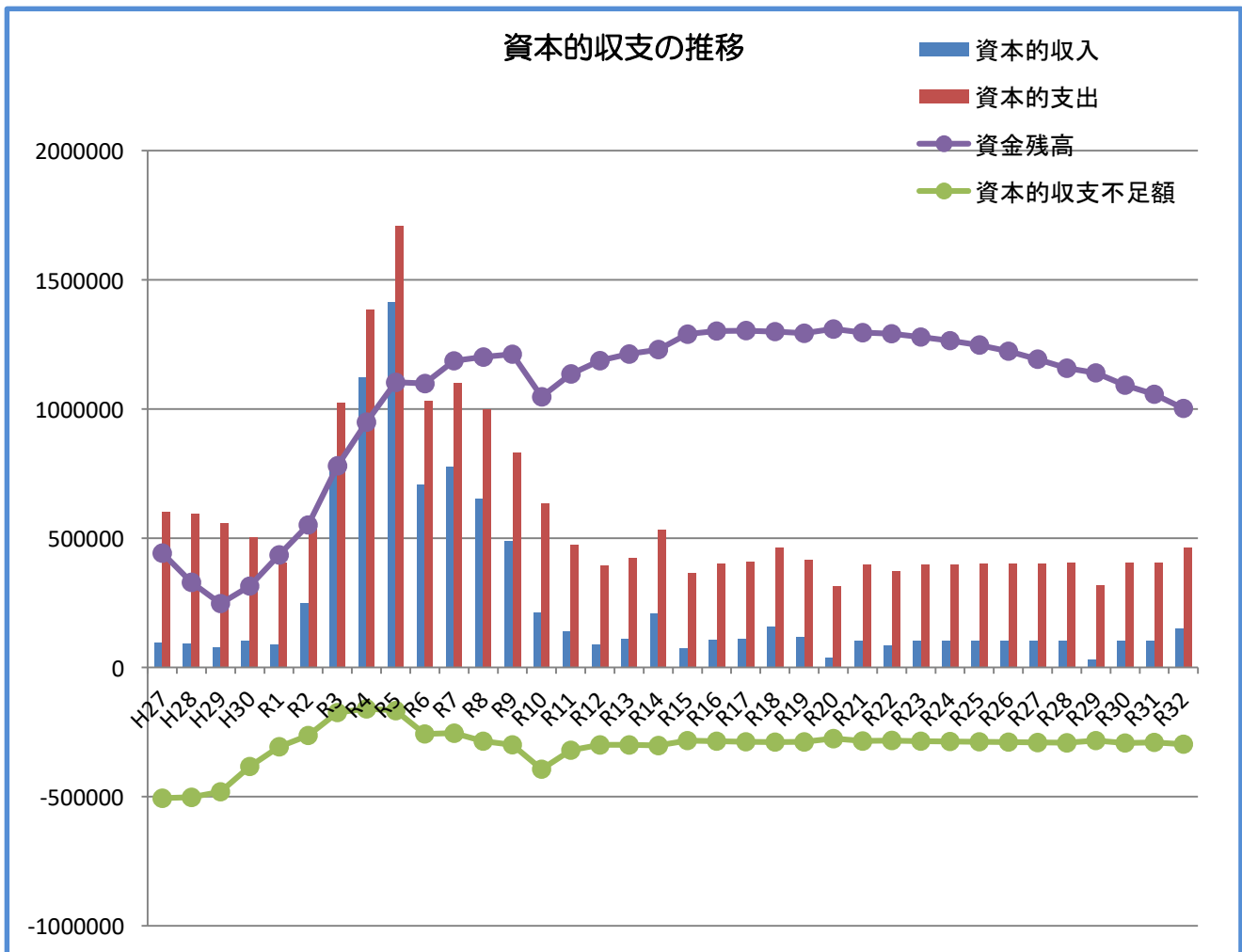
企業債償還金については、過去の拡張事業に係る企業債が順次償還年限を迎えるため、建設改良費が増大することに伴い一時的に増加しますが、徐々に減少していくと見込まれます。

ただし、施設や管路の更新は今後継続的に行う必要があるため、更新の際には将来の需要を見据えた上で、ダウンサイジングを検討するなど更新費用を抑制し、企業債の発行額を抑える

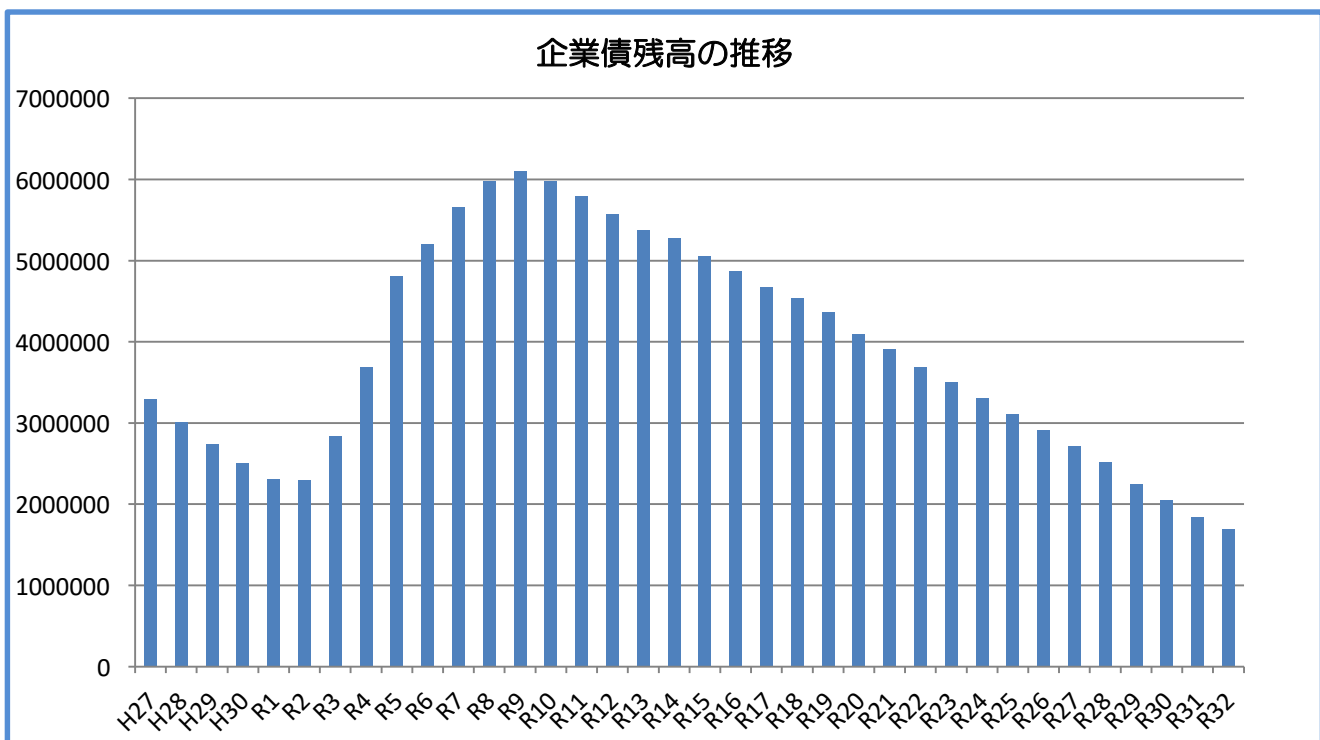


ことによって、将来世代への負担を軽減するよう努めていく必要があります。

【単位：千円】



【単位：千円】



## (4) 投資・財政計画（収支計画）

## ①収益的収支

区分	年度	H30 (決算)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
収益的 収入	給水収益	1,452,326	1,440,250	1,444,452	1,449,511	1,458,364	1,467,217	1,480,113	1,484,922	1,493,852	1,502,705	1,515,622	1,514,005
	その他営業収益	48,134	43,548	42,756	42,756	42,756	42,756	42,756	42,756	42,756	42,756	42,756	42,756
	受取利息及び配当金	2,743	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400	2,400
	他会計補助金	55,669	25,929	8,858	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460	1,460
	長期前受金戻入	154,466	150,911	147,010	139,808	133,464	124,310	121,124	112,244	101,202	92,823	86,980	90,590
	雑収益	24,214	20,750	20,753	20,756	20,758	20,761	20,763	20,766	20,769	20,771	20,774	20,762
	収入計 (A)	1,737,552	1,683,788	1,666,229	1,656,691	1,659,202	1,658,904	1,668,616	1,664,548	1,662,439	1,662,915	1,669,992	1,671,973
収益的 支出	原水及び浄水費	726,479	744,057	738,585	738,197	738,688	739,222	740,594	740,224	740,733	741,283	742,676	727,818
	配水及び給水費	100,913	94,258	115,757	91,836	80,406	87,487	82,147	70,001	78,012	77,320	96,362	87,359
	業務費	87,377	43,660	46,990	46,993	46,996	47,000	47,003	47,007	47,010	47,014	47,017	46,669
	総務費	110,043	110,560	110,300	110,322	112,209	112,230	112,252	112,273	112,295	112,317	112,339	144,771
	減価償却費及び試算減耗費	506,952	502,394	482,531	454,820	447,838	450,888	464,172	451,199	432,889	417,314	410,223	425,345
	企業債利息	57,506	51,346	46,182	42,909	44,958	50,391	58,638	60,285	63,228	64,926	65,232	63,189
	支出計 (B)	1,589,270	1,546,275	1,540,346	1,485,077	1,471,096	1,487,219	1,504,806	1,480,989	1,474,167	1,460,174	1,473,849	1,495,151
経常損益 (A) - (B) (C)	148,282	137,513	125,883	171,614	188,106	171,685	163,810	183,559	188,272	202,741	196,143	176,822	
特別利益 (D)	1,082	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	750	
特別損失 (E)	380	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	
特別損益 (D) - (E) (F)	702	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	
当年度純損益 (C) + (F)	148,984	137,913	126,283	172,014	188,506	172,085	164,210	183,959	188,672	203,141	196,543	177,222	

## ②資本的収支

区分	年度	H30 (決算)	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11
資本的 収入	企業債	80,000	70,000	236,000	764,000	1,093,200	1,402,000	697,000	764,000	641,000	457,200	200,000	129,100
	国庫補助金	0	0	0	0	18,750	0	0	0	0	18,750	0	0
	他会計出資金	10,169	5,520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	他会計負担金	4,028	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350	2,350
	工事負担金	11,016	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000
	収入計 (A)	105,213	87,870	248,350	776,350	1,124,300	1,414,350	709,350	776,350	653,350	488,300	212,350	141,450
資本的 支出	建設改良費	199,841	132,461	290,682	796,430	1,143,134	1,436,290	727,891	793,378	675,307	507,031	308,942	161,400
	企業債償還金	302,885	272,226	247,208	226,947	244,587	274,869	304,887	309,392	324,939	327,031	325,204	314,725
	支出計 (B)	502,726	404,687	537,890	1,023,377	1,387,721	1,711,159	1,032,778	1,102,770	1,000,246	834,062	634,146	476,125
資本的収支不足額 (A) + (B)	-397,513	-316,817	-289,540	-247,027	-263,421	-296,809	-323,428	-326,420	-346,896	-345,762	-421,796	-334,675	
補填財 源	未処分利益剰余金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	消費税調整額	14,204	9,811	26,425	72,402	103,921	130,571	66,171	72,125	61,391	46,093	28,085	14,672
	損益勘定留保資金	383,309	307,006	263,115	174,625	159,500	166,238	257,257	254,295	285,505	299,669	393,711	320,003
補填額計	397,513	316,817	289,540	247,027	263,421	296,809	323,428	326,420	346,896	345,762	421,796	334,675	
資金残高	698,009	742,486	814,892	955,279	1,110,153	1,270,493	1,356,284	1,440,944	1,487,126	1,511,948	1,441,480	1,456,232	
企業債未償還残高	2,512,016	2,309,790	2,298,582	2,835,635	3,684,248	4,811,379	5,203,492	5,658,100	5,974,161	6,104,330	5,979,126	5,793,501	

## (5) 投資・財政計画（総括）

収益的支出については、給水人口が年々減少するものの、茨城県中央工業団地（笠間地区）への企業の立地が進むと見込まれるため、今後10年は給水収益は増加すると推計しました。

しかし、その後は徐々に減少すると考えられます。

このことから、民間への業務委託内容の拡充や、浄水場の更新より、自己水源の配水量を増加して県水受水費を削減するなど、さらなる経費の抑制に努めます。

上記の内容を踏まえ、当年度純利益は毎年1.6億円前後で推移すると見込まれます。

資本的支出については、浄水場の更新により一時的に建設改良費が増加しますが、その後の施設や管路については、アセットマネジメントの手法を導入し、支出を平準化して投資と財政のバランスを図ることにより、資金残高は徐々に増加していくので、当面は資金不足に陥る可能性は低くなっていますが、さらに30年・50年先を見据えて企業債の発行額や内部留保資金の推移を検証していく必要があります。

## 6. 今後の取組

### (1) 適正な料金の検討

将来に渡って安定した水道事業を運営するために、経費の削減などにより今まで以上に経営の効率化を図りながら、今後の水需要の動向などを踏まえた上で原価の配分や、施設の高度化・物価上昇など、資産の再投資に備えて減価償却費だけでは回収しきれない費用を、資産維持費として盛り込むなど基本料金の水量や従量料金の増減について、料金水準と体系のあり方を慎重に検討していきます。

また、料金負担の公平性を確保するためには収納率を向上させる必要があることから、催告・給水停止の執行を強化し、悪質な場合には法的処置をとることも視野に入れ公平性の確保に努めます。

### (2) 遊休資産の早期処分と資金運用による財源の確保

既に廃止して空き地となっている水道施設用地や、今後更新などで空き地となる用地については、売却による処分を早期に行うことによって、維持管理費を削減するとともに資金を確保します。

また、現在は金融機関の定期預金の利率が低い水準にあることから、一部を国債や地方債など投資リスクの低い有価証券の運用へ切替えて、利息等の収入を増加するよう努めます。

### (3) 広域連携に関する取組み

老朽化に伴う水道施設や管路の更新・耐震化には多額の費用が必要となりますが、資金面や職員数の減少などによりなかなか進まない状況となっています。

水道事業は、主に市町村が経営しており、その約7割が経営基盤の脆弱な給水人口5万人未満の小規模な事業者であるため、上記の問題は笠間市に限らず多くの事業者が抱えている課題でもあります。

これらの課題を解決し、将来に渡り安心安全な水を供給するためには、近隣の他の事業者との広域連携を進めることにより、財政・技術面での基盤を強化する必要があります。

広域連携の内容については、他事業者や水道用水供給事業との統合、維持管理業務や検針・料金徴収事務などの事務処理の共同委託による管理面の広域化などが考えられます。

また、他事業者との資材の共同備蓄や緊急連絡管の整備など防災面での広域化などの検討も今後必要であると考えられます。

## 7. 経営戦略の事後検証

### (1) 経営戦略の進捗管理

経営戦略は策定して終わりではなく、毎年各取組・事業が着実に実施できているかその達成状況の進捗管理を行います。

進捗管理については、【PDCAサイクル 計画 (Plan) → 実行 (Do) → 検証 (Check) → 見直し (Action)】を用いて行い、実績の評価・分析を行った上で、次の経営戦略に反映させます。なお、計画の見直しは概ね3～5年の間で行います。

#### PDCAサイクルを用いた計画の進捗管理

