

古河市水道事業経営戦略

令和4年度～令和13年度

令和4年3月

古河市上下水道部水道課

目次

第1章 経営戦略策定の基本事項	1
1 経営戦略策定の趣旨	1
2 経営戦略の位置づけ	1
3 計画期間	2
第2章 水道事業の概要	3
1 事業の概況	3
2 これまでの主な経営健全化の取組み	8
3 経営比較分析表等を利用した現状分析	9
第3章 将来の事業環境	14
1 給水人口の予測	14
2 水需要の予測	15
3 水道施設更新の見通し	19
第4章 経営の基本方針	20
1 「安全」な水道	21
2 「強靱」な水道	22
3 水道サービスの「持続」	23
第5章 投資・財政計画	24
1 投資試算	24
2 財源試算	26
3 健全経営への取組み	33
第6章 経営戦略の事後検証・更新等	35
第7章 用語集	36



思川 みずたろう

第1章 経営戦略策定の基本事項

1 経営戦略策定の趣旨

古河市の水道事業は、平成17年9月、1市2町の合併による新古河市の誕生後、旧地区ごとに古河地区水道事業、総和地区水道事業、三和地区水道事業をそれぞれ引き継いで運営していましたが、平成21年より3地区の水道事業を統合した新たな「古河市水道事業」がスタートし、水の安定供給に努めてまいりました。

水道事業を取り巻く環境は、近年の人口減少社会の到来や施設の老朽化、東日本大震災をはじめとする災害に対する危機管理対策など大きく変化しています。本市においても高度成長期に整備した水道施設の老朽化が進み、施設更新や耐震化に多額の事業費を要する一方で、人口減少や節水機器の普及等による水需要の減少から、今後の経営環境はますます厳しくなっていくものと見込まれます。

このような状況の中、水道施設や管路の計画的な更新を進めるためには、経営基盤を強化する取組みを一層推進していくことが必要となります。これまでの市民生活や経済活動を支えてきた水道事業を将来にわたって安定的に継続していくため、中長期的な経営の基本計画である「古河市水道事業経営戦略」を策定するものです。

2 経営戦略の位置づけ

将来にわたって安全で安心な水を市民の皆様を持続して供給することが水道事業者の使命であります。国際連合が提唱するSDGs（持続可能な開発目標）では、上下水道関連の開発目標として「安全な水とトイレを世界中に（すべての人が安全な水と衛生的な環境を使えるようにする、限りある水資源を将来にわたって使うための取組みを進める）」と示されており、上下水道サービスを安定的に提供することが、世界共通の課題として位置づけられています。

経営戦略は、安全で安心な水を持続して供給するとともに、持続可能な水道経営を目指すため、本市の上位計画である『古河市水道事業第2次基本計画』を踏まえた経営の基本方針「安全な水道」、「強靱な水道」、「水道サービスの持続」の3つの基本目標を実現するための中長期的な経営の基本計画として位置づけます。



安全な水とトイレを世界中に
全ての人に水と衛生へのアクセスと
持続可能な管理を確保する。

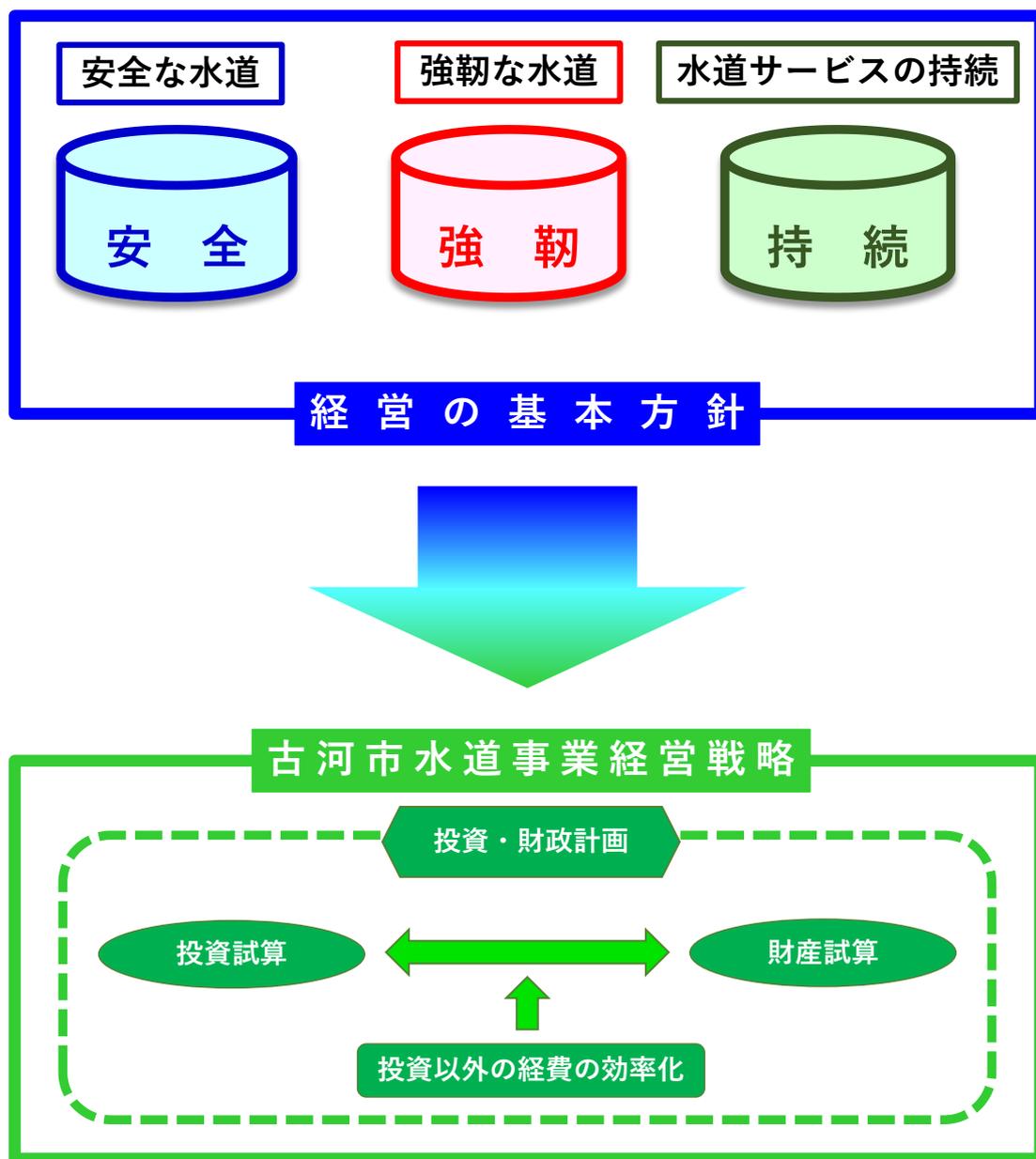


図1 経営戦略のイメージ

3 計画期間

本戦略の計画期間は、「経営戦略策定ガイドライン」（総務省）が定める『中長期的な視点から経営基盤の強化等に取り組むことができるように、「投資・財政計画」の期間は10年以上を基本とする』という考え方を踏まえ、令和4年度から令和13年度までの10年間としますが、経営状況の変化に対応するため随時フォローアップを行い、必要に応じて見直しを行います。

第2章 水道事業の概要

1 事業の概況

① 給水状況

平成 17 年 9 月の 1 市 2 町の合併により新「古河市」が誕生し、水道事業は旧市町の古河地区水道事業、総和地区水道事業、三和地区水道事業の 3 事業体で運営していましたが、平成 21 年より新たな古河市水道事業として、計画給水人口 144,600 人、計画 1 日最大給水量 54,120 m³/日として事業認可を取得し、現在に至っております。

(令和 3 年 3 月 31 日現在)

供用開始年月日	平成 21 年 4 月
地方公営企業法の適用区分	法適用
計画給水人口	144,600 人
現在給水人口	138,593 人
有収水量密度	1.1 千m ³ /ha

給水人口は、自動車工場の進出に伴い、平成 28 年度に人口の増加が見られましたが、全国的な人口減少傾向は古河市においても同様に減少傾向にあります。

また、給水量は令和 2 年度の新型コロナウイルスの感染拡大により、在宅勤務等のライフスタイルの変化による増加が見られましたが、長期的な視点では給水人口の減少、節水機器の普及により減少傾向になることが予測されます。このことから、料金収入は減少し、水道事業の運営は厳しくなっていくことが見込まれます。

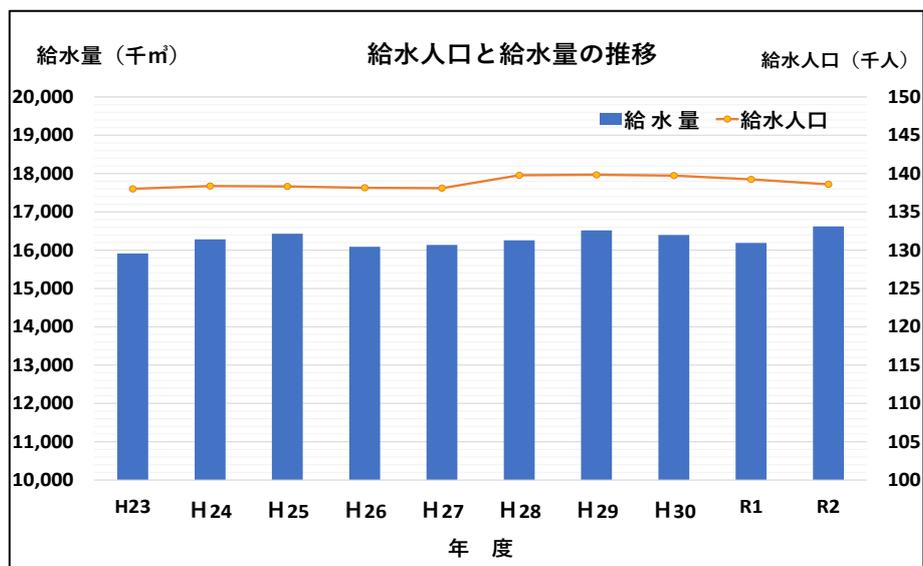


図2 給水人口と給水量の推移

② 施設の状況

本市は、栃木県野木町との共有施設として思川の表流水を水源とした思川浄水場、地下水を水源とする古河浄水場、地下水と県南西広域水道用水供給事業からの受水を併用している三和浄水場、県南西広域水道用水供給事業からの受水のみを水源とする駒羽根配水場を使用しています。（図3参照）

これまでの水道施設は、給水人口や給水量の増加に対応するための建設・拡張を行ってきましたが、今後は、維持管理や更新、耐震化を中心に、老朽化した施設を健全な状態に維持していかなければなりません。それらに係る費用は膨大なものになることから、施設の統合やダウンサイジングを図るなど、適切な事業規模や配置の検討が必要となります。また、定期的な保守点検による長寿命化を図り、実態に即した更新基準を見直すことで、効率的かつ効果的な更新計画が必要です。

水源	表流水（思川浄水場）	
	地下水（古河浄水場、三和浄水場）	
	受水（三和浄水場、駒羽根配水場）	
施設数	浄水場設置数	3
	配水池設置数	10
施設能力	58,286 m ³ /日	
管路延長	1,012 km	
施設利用率	78.1%	

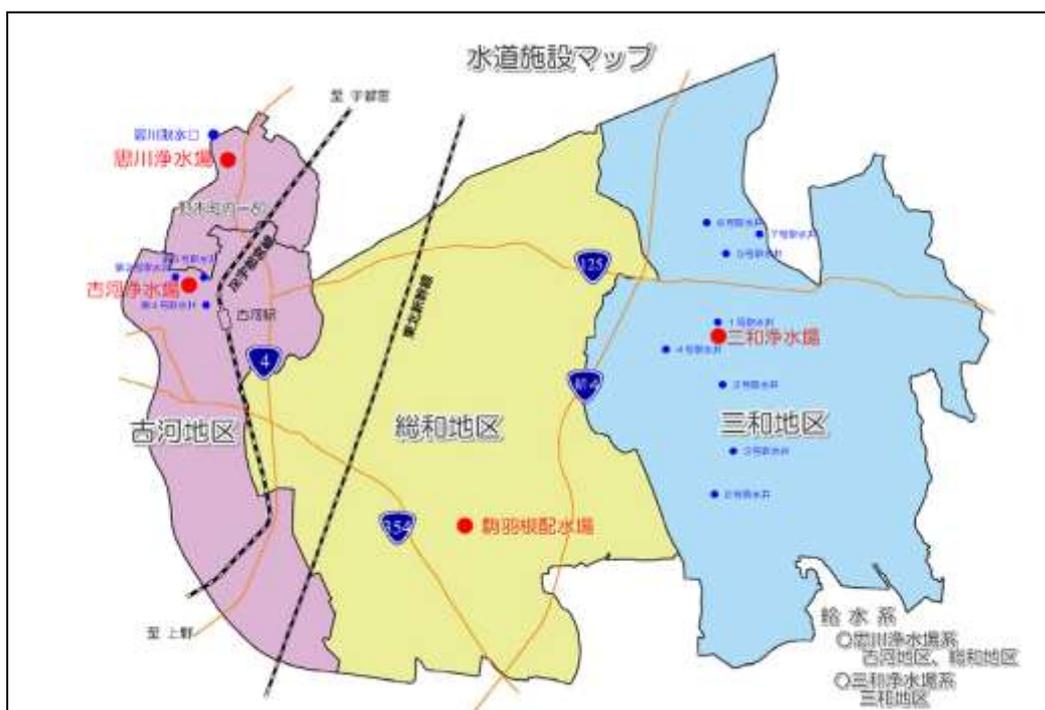


図3 水道施設位置図

水道施設の資産取得状況を図4及び図5に示します。

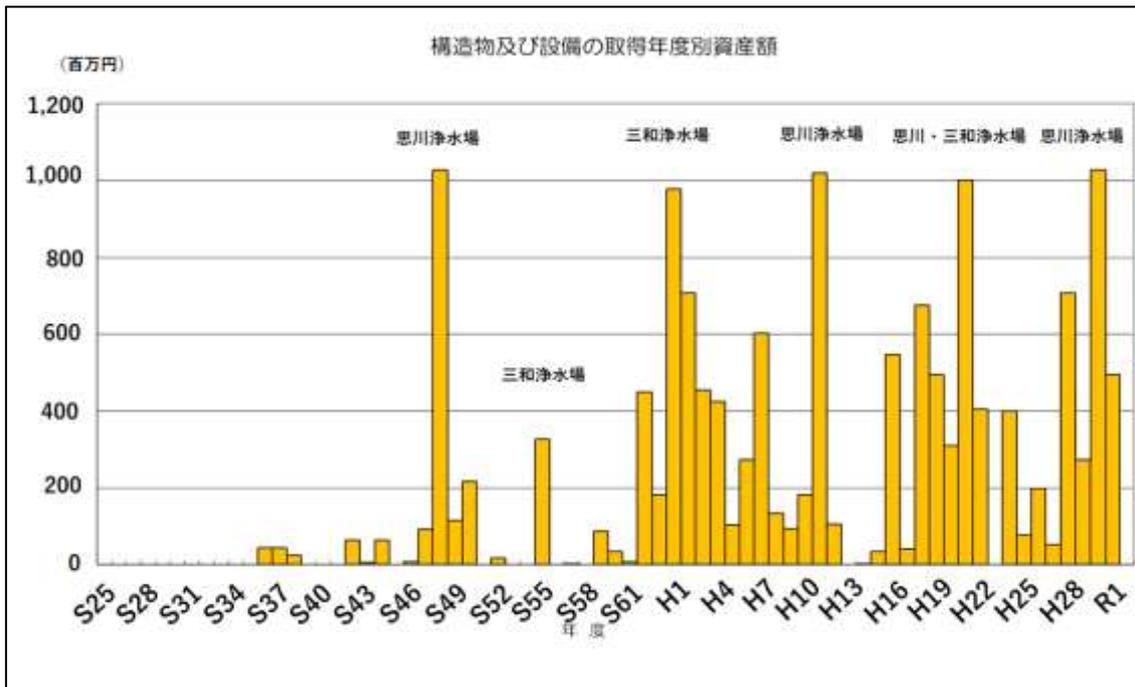


図4 構造物及び設備の取得年度別資産額

構造物及び設備の資産額は、古河地区・総和地区の基幹施設である思川浄水場が昭和48年、三和地区の基幹施設である三和浄水場が昭和55年及び平成2年前後で建設されています。その後は機器更新などにより、資産の増加及び入替えが発生しています。

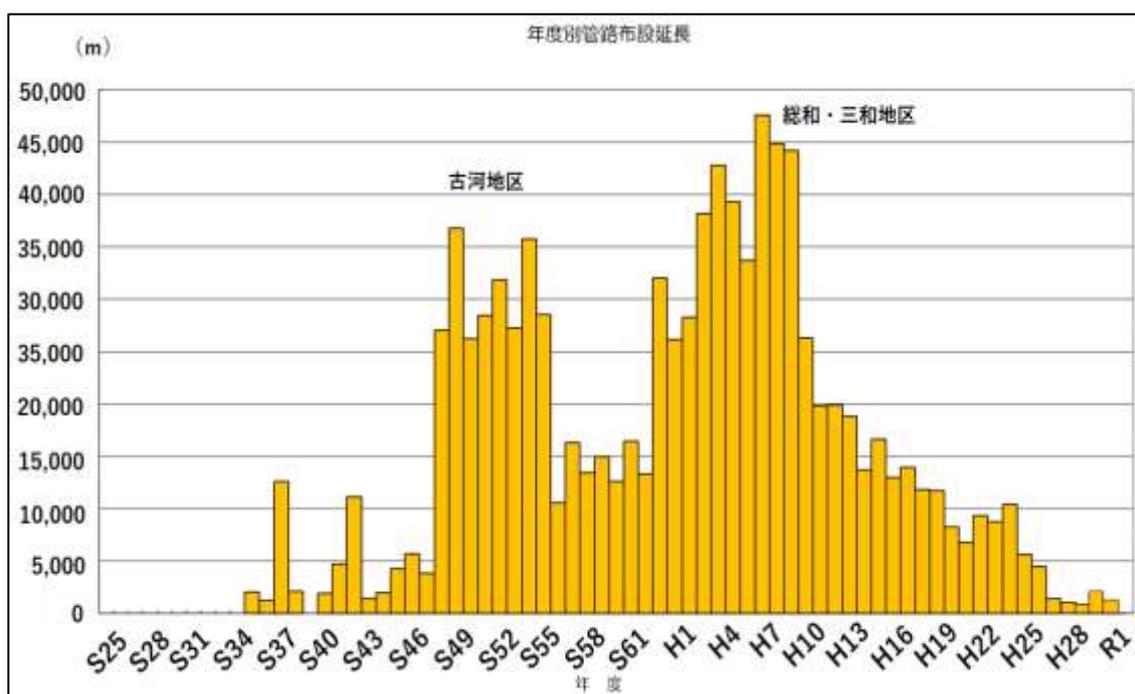


図5 管路の布設年度別延長

水道管路の延長は約 1,000 km で、古河地区が昭和 48 年から昭和 55 年に、総和・三和地区は昭和 63 年から平成 10 年にかけて一斉に整備されています。古河地区は管路の法定耐用年数を超えており、総和・三和地区は 20 年後には耐用年数のピークを迎えることとなります。なお、基幹管路の耐震化率は全国平均 40.9% を下回り、33.4% となっています。

③ 料金

本市の水道料金は、営業費用及び資本費用と料金収入が等しくなるように水道料金を設定する総括原価方式に基づいて基本料金と超過料金で構成されています。

基本料金は一定額をメーター口径毎に区分し、固定費用の一部として回収しています。超過料金は、小口利用者への配慮を目的とした、従量料金による段階別逓増方式を採用しております。また、料金算定に資産維持費は見込んでおりません。

(令和 3 年 3 月 31 日現在 税抜)

メーター口径	基本料金 1ヶ月につき	1~10 m ³	11~50 m ³	51~100 m ³	101 m ³ ~
13mm	550 円	70 円/m ³	160 円/m ³	170 円/m ³	180 円/m ³
20 mm	640 円				
25 mm	730 円				
30 mm	1,820 円				
40 mm	3,110 円				
50 mm	5,620 円				
75 mm	11,900 円				
100 mm	21,050 円				
料金改定 (消費税のみの改定は含まない)		平成 22 年 4 月 1 日			

表1 水道料金表

④ 組織

本市水道事業は、水道事業の管理者の権限を行う市長に属する事務を処理するため、上下水道部水道課を設置し、運営を行っています。

係の配置は、庶務係、計画係、業務係、給水係、水道施設室工務係の 5 係で構成され、21 名が三和浄水場で従事しています。一部の業務（料金徴収、開閉栓、給水工事受付、給水工事の完了検査、浄水場運転管理）は民間委託により人員削減を図っています。職員 1 人当たりの有収水量で比較すると、全国平均 303 千 m³/人の約 2 倍の 655 千 m³/人となり、少人数で業務を行っています。

また、水道課職員の平均年齢は 45 歳、勤続年数は全国平均の半分以下となる 5 年になることから、現状の配置のままでは事業運営の持続は困難になる可能性があるため、適切な人材配置による技術の継承と育成が目下の課題となっています。

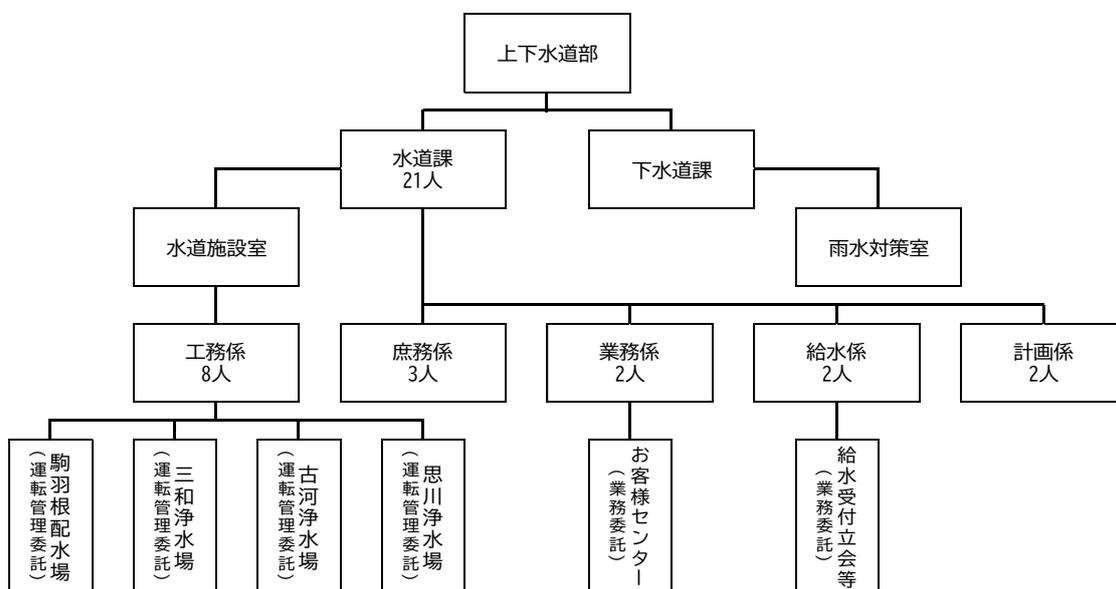


図6 現在の組織体制（令和3年4月現在）

25 歳未満	25 歳以上 30 歳未満	30 歳以上 35 歳未満	35 歳以上 40 歳未満	40 歳以上 45 歳未満	45 歳以上 50 歳未満	50 歳以上 55 歳未満	55 歳以上 60 歳未満	60 歳以上	平均年齢
1 人	1 人	1 人	3 人	4 人	2 人	5 人	4 人	0 人	45 歳

表2 職員の年齢構成（令和3年4月現在）

3 年未満	3 年以上 5 年未満	5 年以上 10 年未満	10 年以上 15 年未満	15 年以上 20 年未満	20 年以上 25 年未満	25 年以上	平均年数
7 人	3 人	7 人	4	0 人	0 人	1 人	5 年

表3 職員の勤続年数（令和3年4月現在）

2 これまでの主な経営健全化の取組み

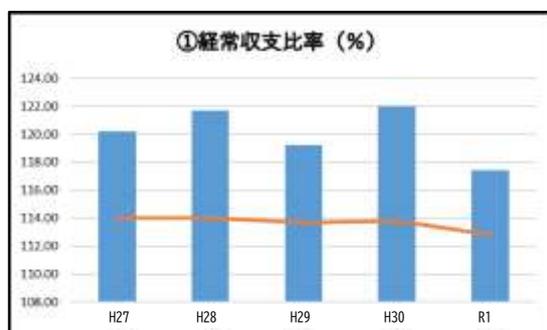
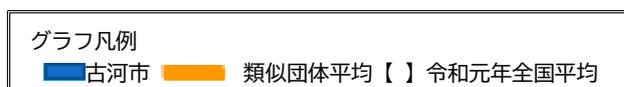
- ア 料金賦課徴収や開閉栓業務、浄水場の運転管理業務を民間事業者へ外部委託することで業務の効率化による職員数の削減を実施しています。
- イ 企業債の発行を抑制し、企業債残高を削減しました。また、企業債に係る公的資金保障金免除繰上償還を実施して支払利息を削減しました。
- ウ 石綿セメント配水管路更新計画を策定し、国庫補助交付金を受けて現在実施中です。これにより管路の耐震化率と有収水量を向上させるとともに、漏水事故の減少を図ります。
- エ 配管台帳システムや会計システム等の導入により業務の効率化を図りました。
- オ 厚生労働省の「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」における最も詳細なレベルであるタイプ4Dレベルを実施し、適切な資産管理を進めています。
- カ 水道設備台帳システムを整備し、水道施設の維持・修繕や計画的な更新など、適切な管理を行っています。
- キ 茨城県が主体となり進めている広域連携の検討に積極的に参加し、県西地域の事業者や栃木県野木町を含めた広域化を研究しています。

3 経営比較分析表等を利用した現状分析

業務名	業種名	事業名
法適用	水道事業	末端給水事業
類似団体区分	管理者の情報	資金不足比率 (%)
A 3	非設置	—
自己資本構成比率 (%)	普及率 (%)	1か月20㎡当たり家庭料金 (円)
70.39	95.84	3,135

人口 (人)	面積 (km ²)	人口密度 (人/km ²)
142,992	123.58	1,157.08
現在給水人口 (人)	給水区域面積 (km ²)	給水人口密度 (人/km ²)
139,240	133.55	1,042.61

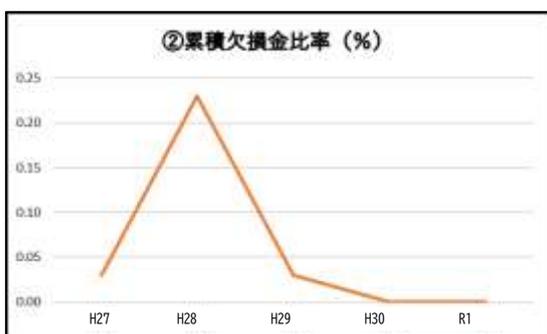
(1) 経営の健全性・効率性



【112.01】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	120.22	121.70	119.24	122.03	117.43
平均値	114.00	114.00	113.68	113.82	112.82

① 経常収支比率（収益で費用をどの程度賄えているか）

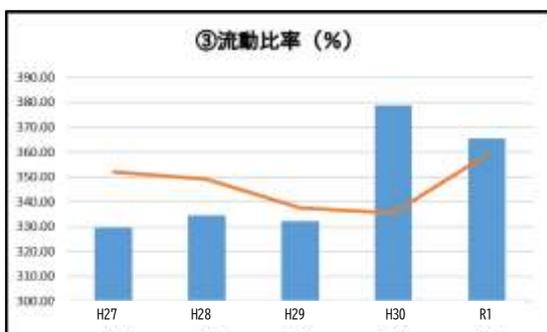
収入の減少及び資産減耗費等の増加により、過去5年において最も低くなっているが、類似団体平均を上回っており、健全な経営を維持しています。



【1.08】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
全国平均	0.03	0.23	0.03	0.00	0.00

② 累積欠損金比率（営業収益に対する累積欠損金）

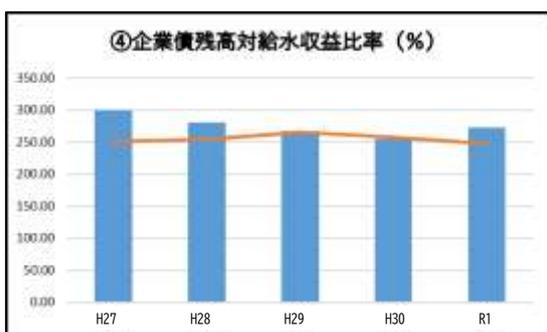
営業収益に対する累積損失の状況を示す累積欠損金比率は0%で推移しており、累積欠損金のない健全な状況と言えます。



【264.97】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	329.70	334.65	332.28	378.67	365.36
全国平均	352.05	349.04	337.49	335.60	358.91

③ 流動比率（企業債等の借入金の返済能力）

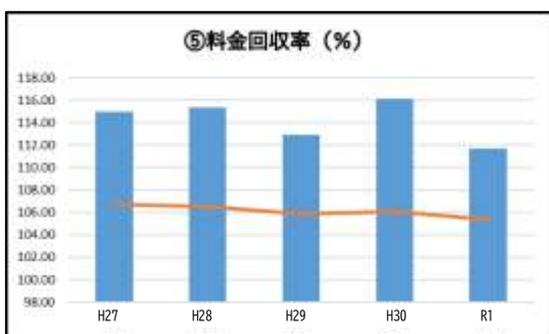
短期的な債務に対する支払能力を示す流動比率は300%超で推移しており、十分な支払能力を維持した健全な状況と言えます。全国平均値及び類似団体平均値との比較においても良好な数値となっています。



【266.61】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	300.15	280.58	267.30	254.77	272.66
全国平均	250.76	254.54	265.92	258.26	247.27

④ 企業債残高対給水収益比率（給水収益に対する企業債残高の割合）

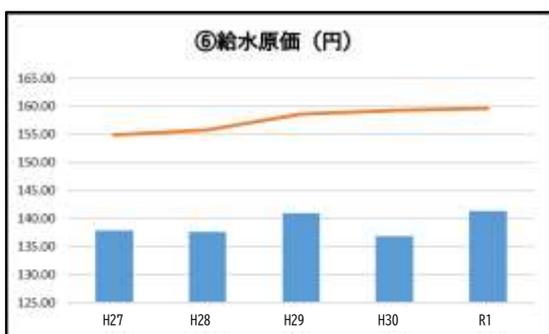
企業債残高の規模を示す企業債残高対給水収益比率は250%超で推移しており、企業債発行額抑制の取組みにより減少を続けてきましたが、令和元年度に上昇に転じています。これは、給水収益が減少傾向にある中で、配水管の耐震化や浄水場設備更新の財源として企業債の発行額が増加したことによるものです。全国平均値及び類似団体平均値を上回る数値となっており、企業債残高を適正に管理しつつ資金調達を行う必要があります。



【103.24】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	114.95	115.37	112.94	116.14	111.70
平均値	106.69	106.52	105.86	106.07	105.34

⑤ 料金回収率（給水収益で給水に係る費用がどの程度賄えているか）

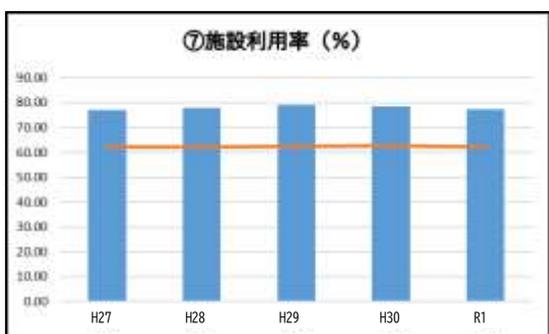
収益性を示す経常収支比率及び料金回収率は100%以上で推移しており、独立採算による健全な経営状況と言えます。全国平均値及び類似団体平均値との比較においても良好な数値となっています。



【168.38】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	137.94	137.66	140.97	136.85	141.32
平均値	154.92	155.80	158.58	159.22	159.60

⑥ 給水原価（有収水量1 m³あたりの費用額）

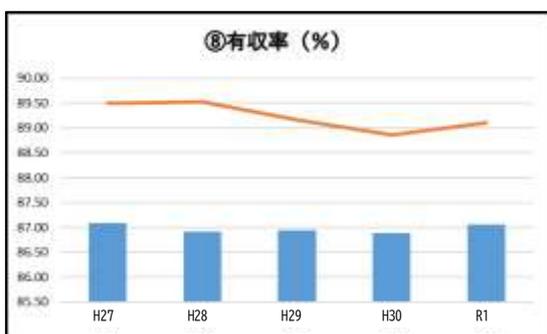
1 m³の水道水を作る費用額を示す給水原価は140円前後で推移しており、全国平均値及び類似団体平均値と比較して低い水準となっています。これは、思川表流水の使用が暫定水利権によるもので、水源開発に係る費用負担が発生していないことが大きな要因となっています。



【60.00】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	77.11	77.88	79.14	78.56	77.34
平均値	62.26	62.10	62.38	62.83	62.05

⑦ 施設利用率（1日配水能力に対する1日平均配水量）

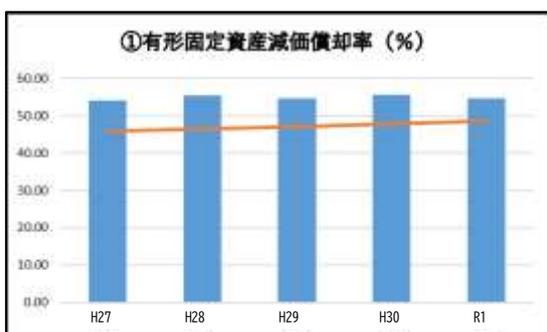
水道施設の活用度を示す施設利用率は80%弱で推移しており、全国平均値及び類似団体平均値と比較して高い水準となっています。万が一の事故等に対応できるように一定の余裕を確保しつつ、効率的に施設を活用している状況と言えます。



【89.8】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	87.09	86.91	86.95	86.89	87.06
平均値	89.50	89.52	89.17	88.86	89.11

⑧ 有収率（配水量に対する有収水量の割合）
 浄水場で作られた水道水のうち料金として回収された比率を示す有収率は 87%前後で推移しており、全国平均値及び類似団体平均値と比較して低い水準となっています。これについては、老朽管の更新による漏水対策や計画的な配水管洗浄などにより、有収率の向上を図る必要があります。

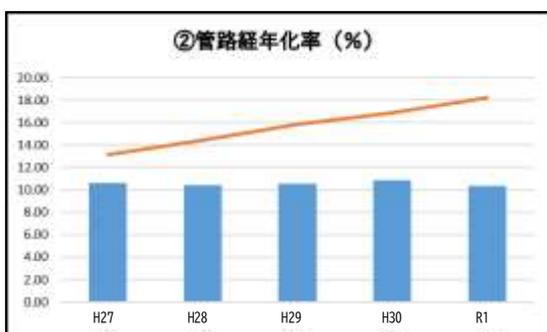
(2) 老朽化の状況



【49.59】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	54.21	55.49	54.63	55.62	54.66
平均値	45.89	46.58	46.99	47.89	48.69

① 有形固定資産減価償却率（償却対象有形固定資産の減価償却がどの程度進んでいるか）

施設の相対的な老朽度を表す有形固定資産減価償却率は 55%前後で推移しており、全国平均値及び類似団体平均値と比較して高い水準となっています。これは、他団体と比較して耐用年数を超えた施設割合が高いことを示しています。



【19.44】	H27	H28	H29	H30	R1
古河市	10.61	10.41	10.53	10.88	10.37
平均値	13.14	14.45	15.83	16.90	18.26

② 管路経年化率（耐用年数を超えた管路延長の割合）

管路の老朽度を示す管路経年化率は 10%で推移しており、全国平均値及び類似団体平均値と比較して低い水準となっています。これは、平成 28 年度から計画的に実施している配水管布設替事業により、低い水準を維持している状況と言えます。



③ 管路更新率（当該年度に更新した管路延長の割合）

管路の更新ペースや状況を示す管路更新率は0.6%程度で推移しており、全国平均値及び類似団体平均値と比較して少し低い水準となっています。管路の老朽化と更新ペースの乖離を抑えられるよう、管路経年化率を踏まえ計画的に更新を進める必要があります。

(3) 全体総括

経営の健全性及び効率性は、独立採算による経営の中で、毎年度安定して純利益を計上するとともに、債務に対する十分な支払能力が確保されており、健全な経営状況と言えます。しかし、足元の健全な経営状況は、思川表流水取水に係る暫定水利権により、水源開発の費用負担を行っていないことが大きな要因です。今後、思川開発事業の完了に伴う安定水利権取得により、水源開発の費用負担が発生することから、給水原価の大幅な上昇が見込まれています。これに加え、給水人口の減少に伴う料金収入の減少も見込まれます。

また、施設老朽化の状況は、相対的な老朽度が50%を超えており、更新時期を迎える施設の増加が見込まれます。

こうした中、水道施設の健全性を維持し、水道の安定供給を行うためには施設の状況を分析した上で、計画的な施設の更新について優先順位を付けていくことが必要となります。

		令和元年度			
		経営指標	古河市	類似団体平均	比較
財務 の 状 況	経常収支比率	経営の健全化	117.43	112.82	▲
	事業収益対資金残高比率	資金の余力	0.00	0.00	▲
	流動比率	資金の余力	365.36	358.91	▲
	企業債残高対給水収益比率	債務の状況	272.66	247.27	▲
	料金回収率	料金の水準	117.70	105.34	▲
	給水原価	料金の水準	141.32	159.60	▲
施 設 の 状 況	施設利用率	施設等の効率性	77.34	62.05	▲
	有収率	施設等の効率性	87.06	89.11	▼
	有形固定資産減価償却	老朽化の状況	54.66	48.69	▲
	管路経年化率	老朽化の状況	10.37	18.26	▲
	管路更新率	老朽化の状況	0.63	0.66	▼

※ ▲類似団体より良好 ▼類似団体より悪化

表2 経営指標団体比較表（令和元年度）

第3章 将来の事業環境

1 給水人口の予測

本市水道事業の給水区域は、市内全域と栃木県野木町の一部が含まれていることから、本市の行政区域内人口を『第2次古河市総合計画第Ⅱ期基本計画 2020～2023（令和2年3月策定）』における将来人口推計値を基に、野木町の一部を時系列傾向分析により行政区域外人口として推計し、給水区域内人口に普及率を乗算して将来の給水人口を算出しました。

少子高齢化により給水人口は毎年0.4%程度減少し、10年後には132,000人を下回る見込みです。

$$\text{給水人口} = \text{給水区域内人口（行政区域内人口+行政区域外人口）} \times \text{普及率}$$

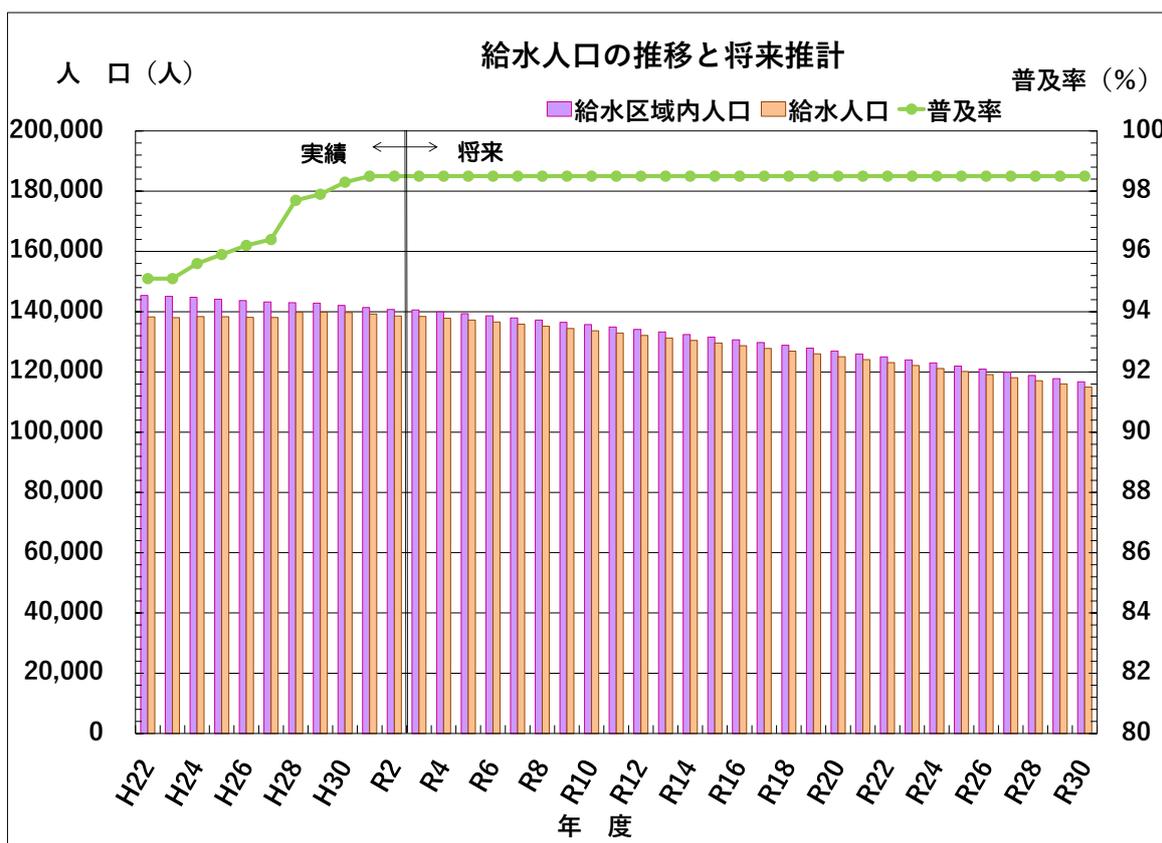


図7 給水人口の推移と将来推計

2 水需要の予測

(1) 有収水量

有収水量は時系列傾向分析により、生活用水量、業務・営業用水量、工業用水量、その他用水量の用途別に算出しました。

人口減少に伴い、生活用水量の減少が続くと見込まれます。

$$\text{有収水量} = \text{生活用水量} + \text{業務・営業用水量} + \text{工業用水量} + \text{その他用水量}$$

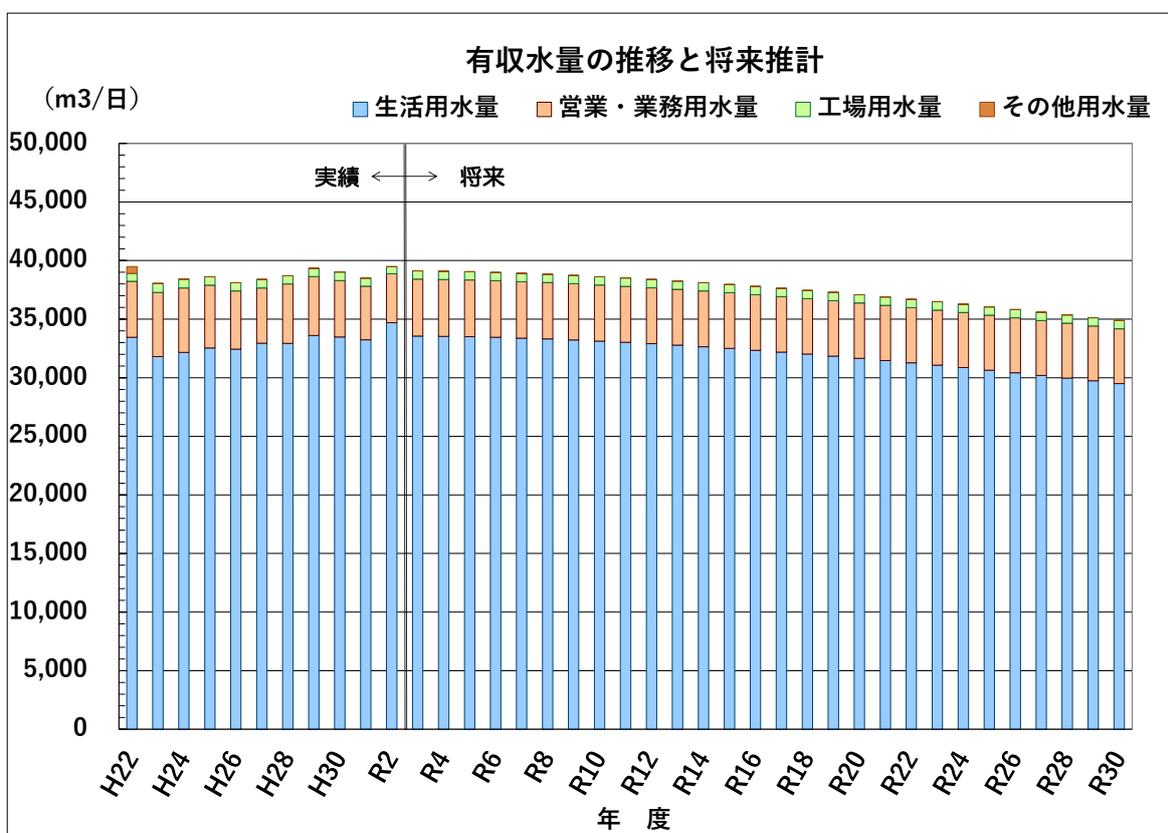


図8 有収水量の推移と将来推計

(2) 1日平均給水量及び1日最大給水量

需要水量は有収水量を有収率及び負荷率で除算して1日平均給水量及び1日最大給水量を算出しました。

人口減少の影響や厳しい経済状況の中、水需要は今後減少すると見込まれるため、今後は施設更新時に合わせて、ダウンサイジングを図る必要があります。

1日平均給水量	=	有収水量	÷	有収率
1日最大給水量	=	1日平均給水量	÷	負荷率

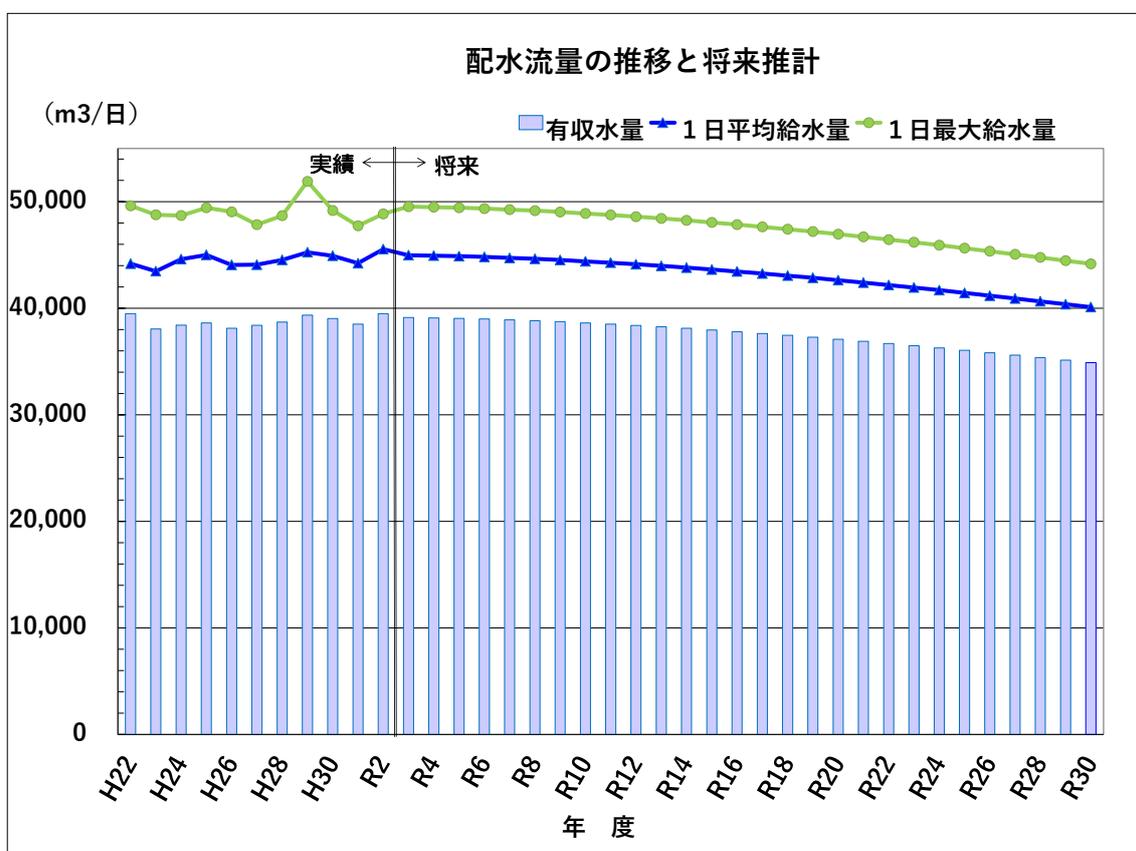


図9 配水流量の推移と将来推計

(3) 料金収入の推移

需要水量をベースに供給単価を有収水量に乗算して算出しました。

今後の料金収入は有収水量の減少に伴い減少していく見込みであり、現行の料金体系では厳しい経営環境になることが想定されます。

$$\text{給水収益} = \text{有収水量} \times \text{供給単価}$$

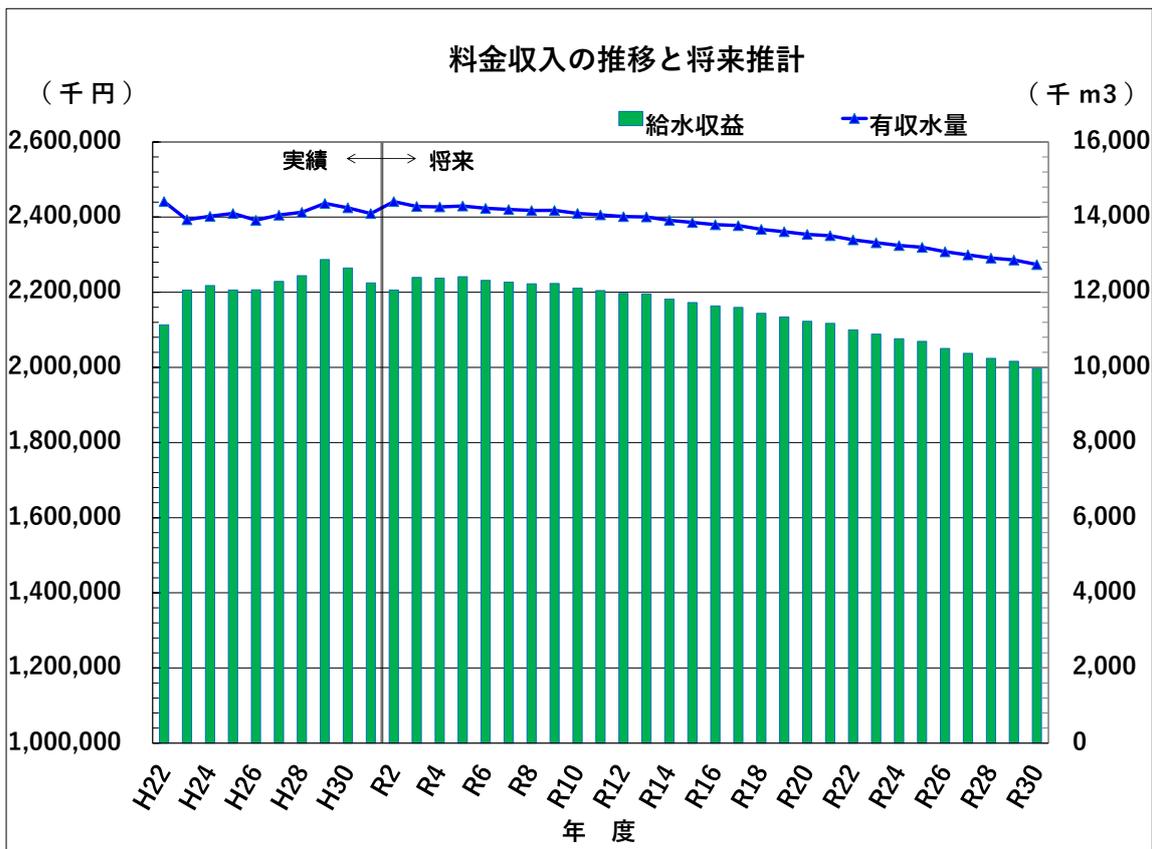


図10 料金収入の推移と将来推計

(4) 水源別取水量

本水道事業の水源は現在、表流水、地下水及び県水受水により賅っています。

表流水は、思川開発事業（南摩ダム）による暫定水利権で取水していますが、ダム完成予定の令和7年度には、安定水利権の取得により増量となります。

地下水は、『茨城県地下水の採取の適正化に関する条例』の指定地域であることから、地下水の採取は『思川開発事業による安定水利権を得るまでの暫定水源とする。』との条件付きです。南摩ダム完成後に安定水利権を取得し、水運用が整った後の地下水の採取は、表流水と県水受水で賅うことができない不足水量のみとなる見通しです。

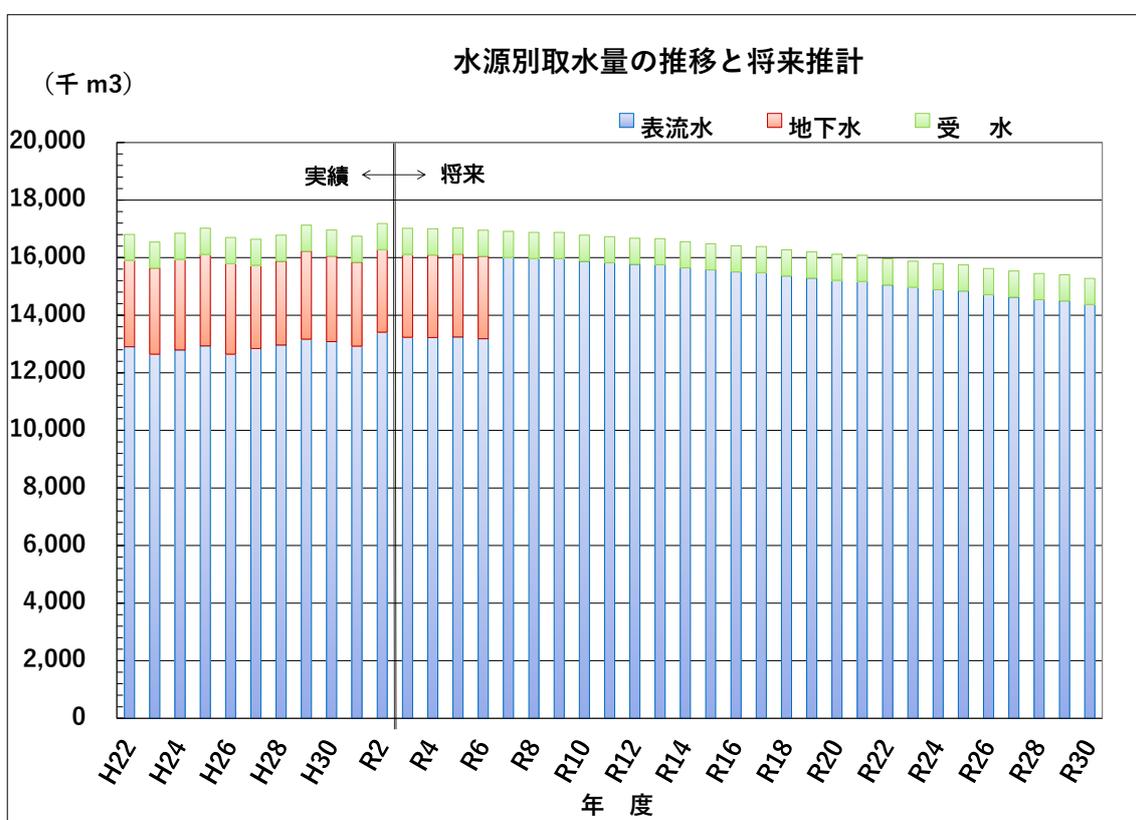


図 11 水源別水量の推移と将来推計

3 水道施設更新の見通し

水道施設の更新を実施しなかった場合、浄水場関連施設は2024年（令和6年）、管路は2030年（令和12年）以降、健全資産が半分以下となることから、将来、一気に更新需要が増大し、膨大な費用が集中することが予測されます。

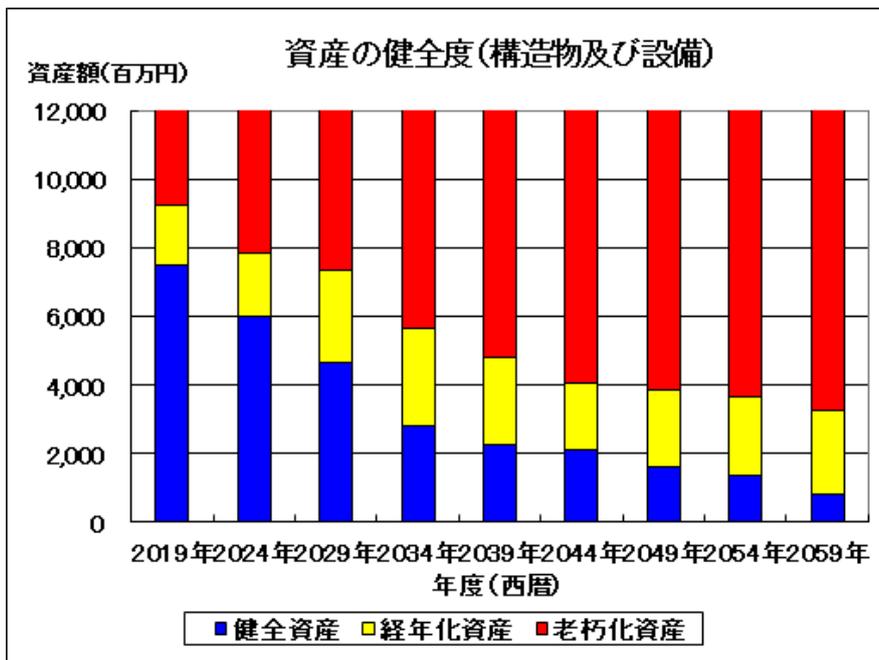


図12 資産の健全度 (構造物及び設備)

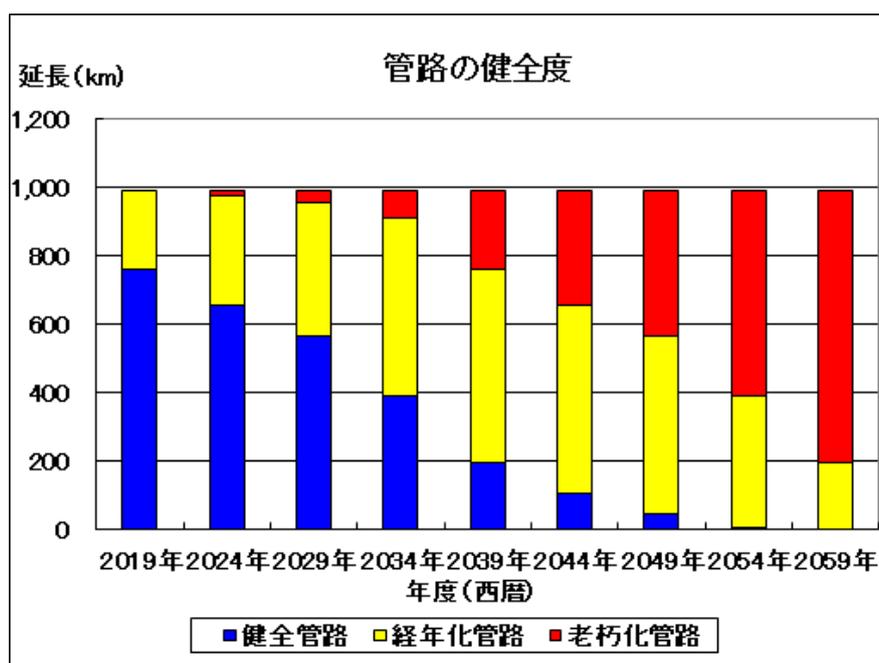
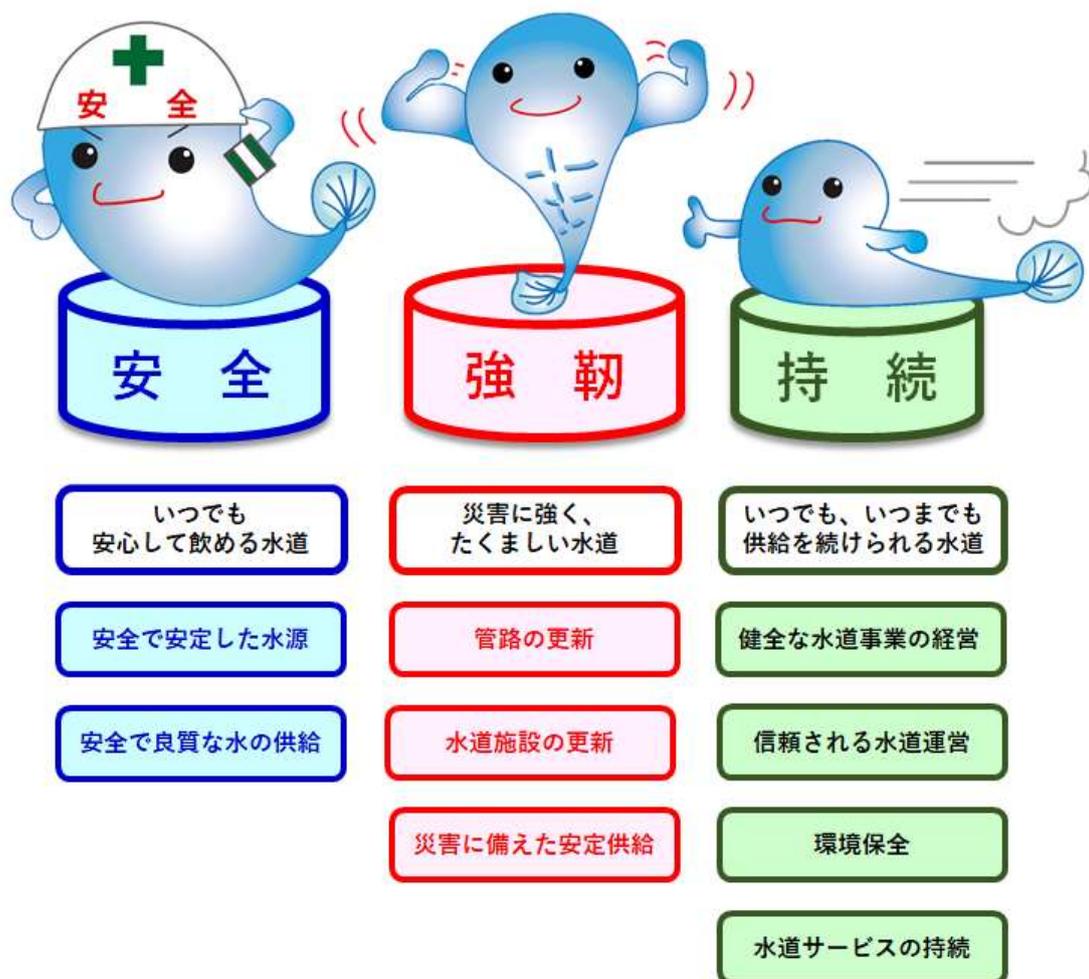


図13 資産の健全度 (構造物及び設備)

第4章 経営の基本方針

基本目標と基本施策

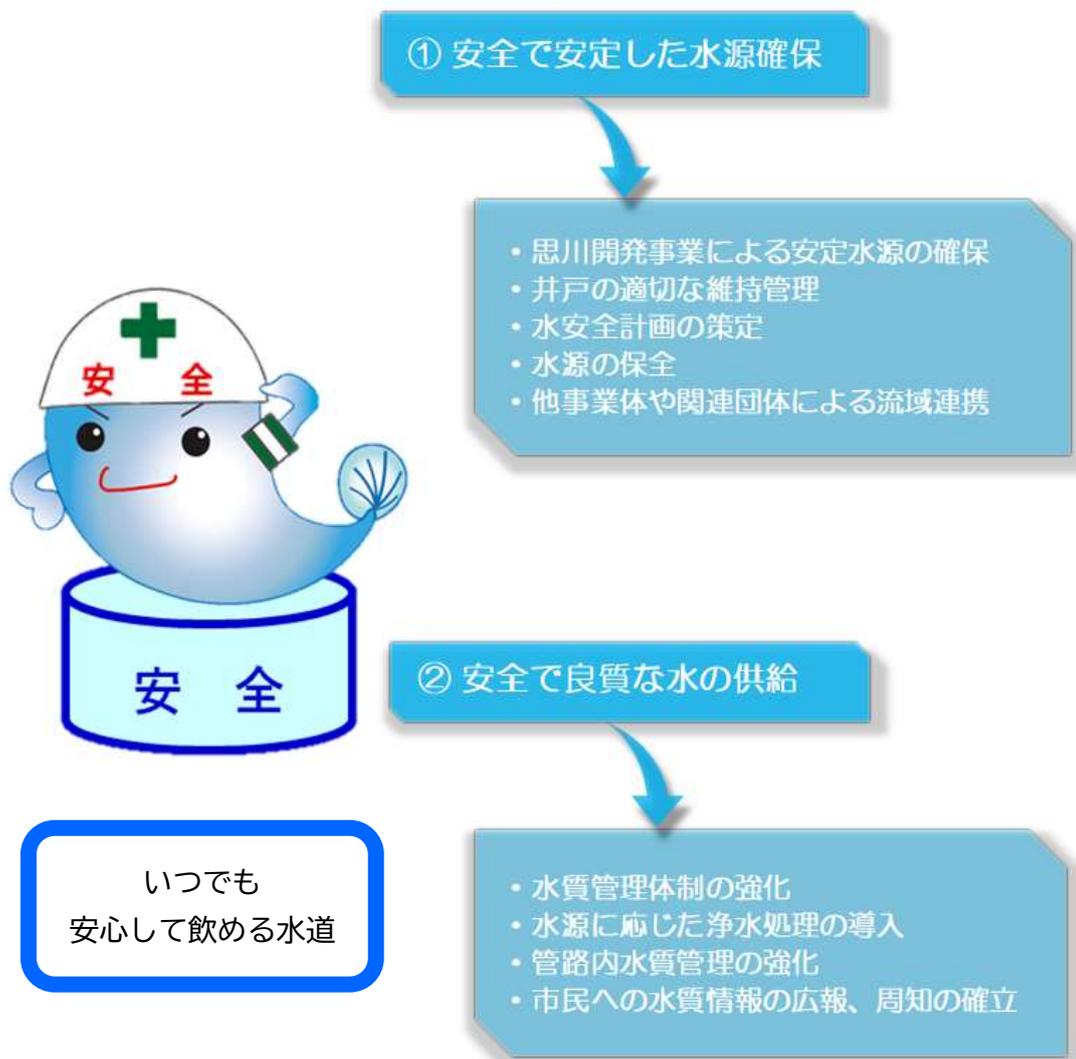
経営の基本方針である3つの目標、取り組むべき施策を示します。



水質管理体制の強化を目指します。

1 「安全」な水道

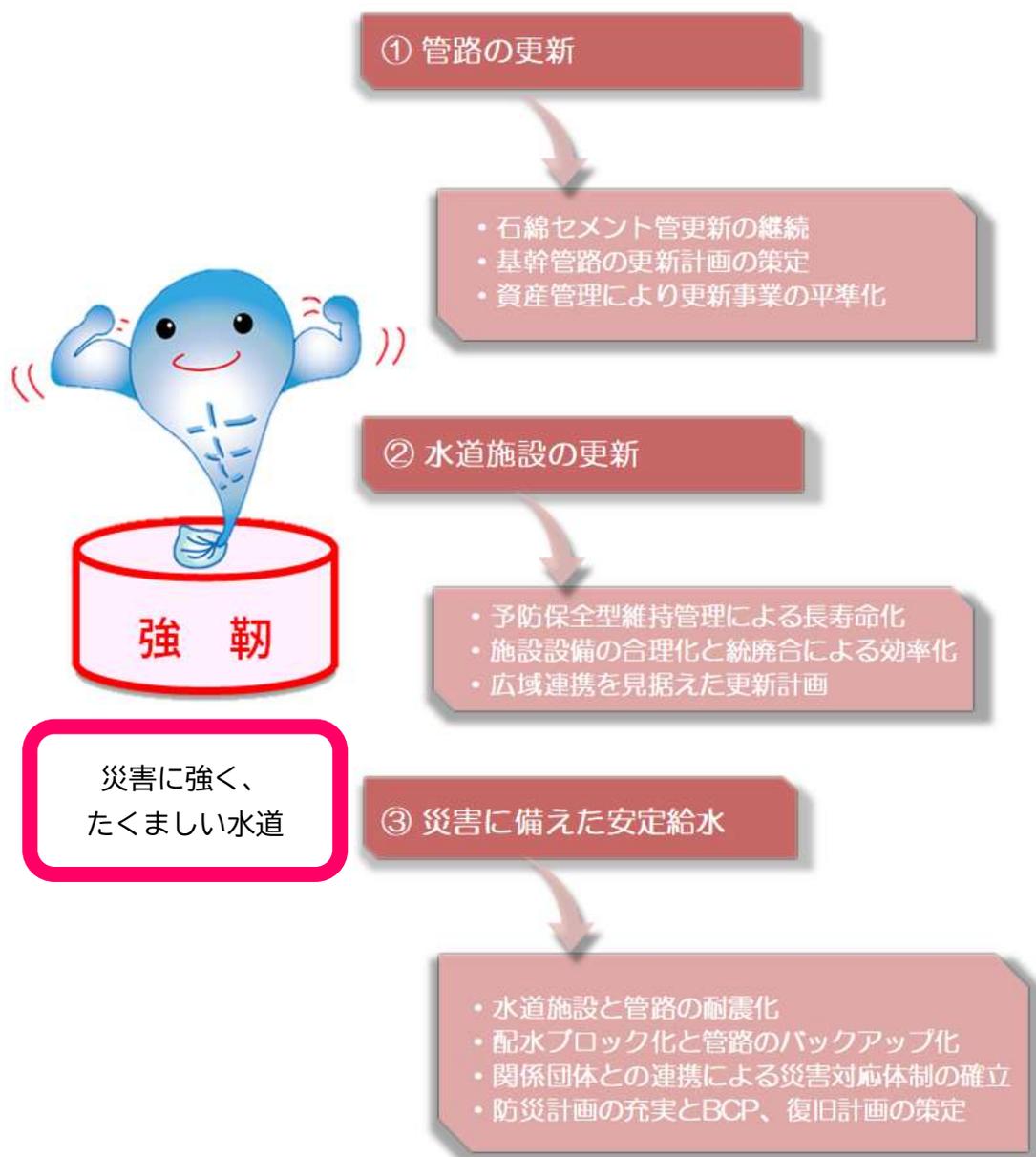
「いつでも安心して飲める水道」となるために、自己水源を適切に管理して水源保全を進めるとともに、水安全計画の策定や水質監視強化等に取り組み、水質管理体制の強化を目指します。



2 「強靱」な水道

「災害に強く、たくましい水道」となるために、老朽化した施設・管路の更新とともに、重要水道施設の耐震化や、災害時における応急給水に必要な給水車等の確保や復旧体制の整備を進めます。

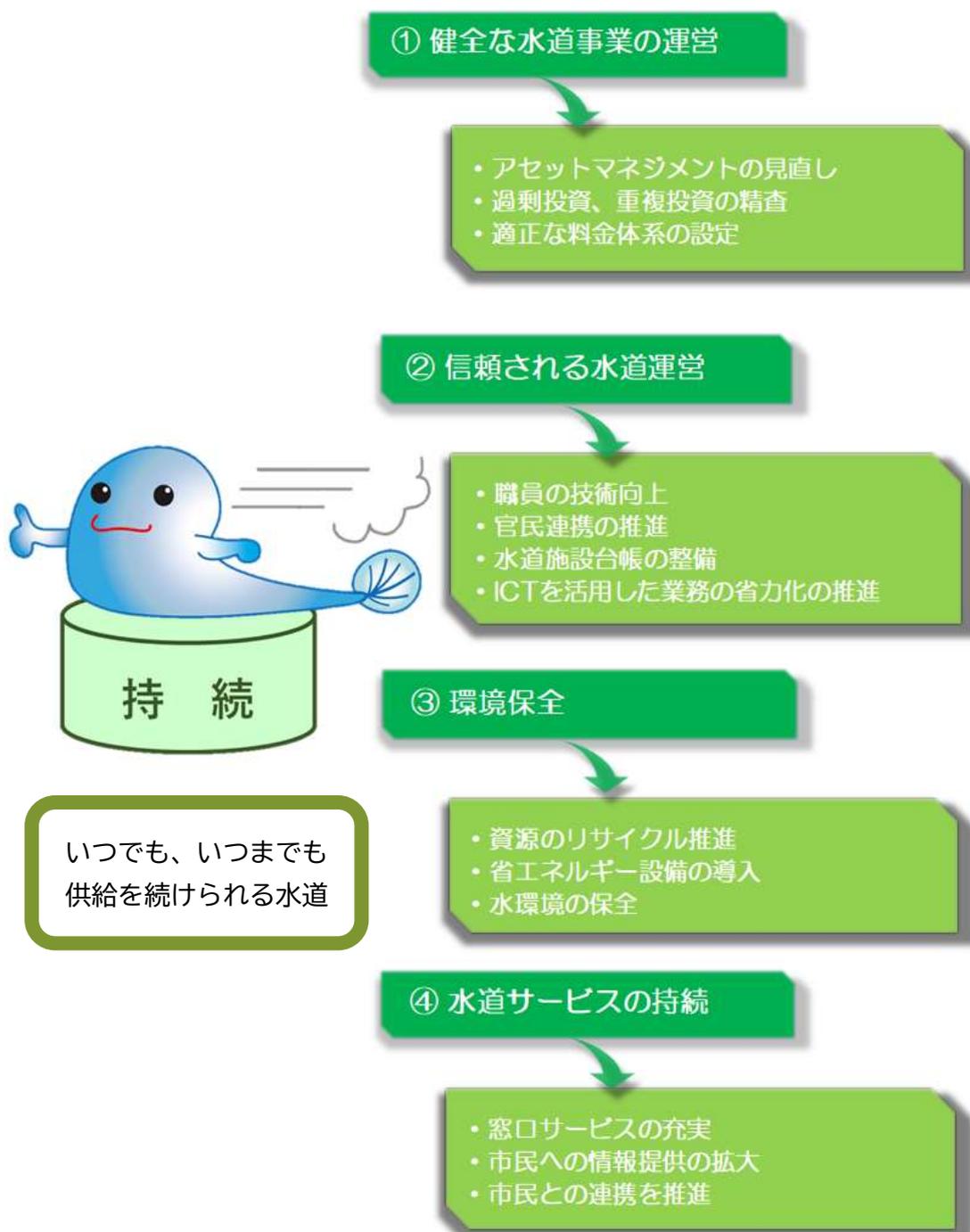
施設・管路の更新等については、緊急度、重要度を精査して優先順位を付けることにより事業の平準化を図りながら実施します。



3 水道サービスの「持続」

「いつでも、いつまでも供給が続けられる水道」となるために、事業の透明性確保に努めながら、経営戦略の策定をはじめとした経営基盤の強化を図ります。

また、業務効率化が図れる組織体制への見直し、利用者サービスの充実、官民連携の推進に取り組むとともに、環境保全の推進を図ります。



第5章 投資・財政計画

将来の事業環境予測及び経営の基本方針を踏まえ、経営戦略の計画期間における投資・財政計画を策定しました。投資・財政計画は、将来にわたって安定的に事業を継続していくために必要となる投資の見通しを試算した「投資試算」と、「投資試算」等の支出を賄うための財源の見通しを試算した「財源試算」により、計画期間内の財政収支の見通しを明らかにするものです。

1 投資試算

投資試算は、計画期間内において実施が見込まれる建設改良事業を捕捉するとともに、思川開発事業の完了に伴う水源開発負担金やダム維持管理負担金、その他施設維持管理費等、想定される支出をすべて計上しました。

① 建設投資計画の見通し

配水管については、現在実施している石綿セメント配水管布設替に加え、区画整理地内の拡張工事や、その他老朽化配水管の布設替を見込みました。浄水場施設においては、計画期間内の現有施設は存続するものとし、更新時期を迎える設備や機器の更新を見込みました。また、その他としてシステム更改に係る情報機器購入や量水器新規設置分を見込みました。

		単位：百万円										
施設等	事業名	事業費計	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
配水管	石綿セメント配水管布設替	1,752	556	366	397	433						
配水管	その他配水管拡張及び布設替	1,615	161	170	169	167	158	158	158	158	158	158
思川浄水場	浄水設備更新	880	352	264	264							
思川浄水場	機器等更新	181		13	69	24	3	8	20	20	24	
三和浄水場	管理棟改修	55	22		33							
三和浄水場	浄水設備更新	1,647	17	52	99	457	347	115	511	16	17	16
古河浄水場	取水井改修	52	9	29	14							
その他	システム更新、量水器設置等	47	2	2	11	7	2	2	2	11	6	2
計		6,229	1,119	896	1,056	1,088	510	283	691	205	205	176

表3 建設改良計画事業費

② 収益的支出

科目区分	算定方法
人件費	R3 予算額で一定
動力費	R2 実績水準で一定
薬品費	R2 実績水準で一定
修繕費	R3 予算額＋施設の定期的なメンテナンス分を増額
委託料	R2 実績＋年度による実施内容の変化を反映
手数料	口座振替の増加分を反映
減価償却費	建設投資計画によるシミュレーション
企業債利息	建設投資計画によるシミュレーション
思川開発基金事業負担金	R6 事業完了まで
南摩ダム維持管理負担金	総事業費をベースに推計
南摩ダム都市用水施設税	<ul style="list-style-type: none"> ・総事業費をベースにした推計 ・支払開始時の特例措置による減額を反映
南摩ダム工事負担金（利子）	総事業費をベースにした推計（23年償還）

③ 資本的支出

科目区分	算定方法
建設改良費（施設）	<ul style="list-style-type: none"> ・建設投資計画に基づき計上 ・各設備の更新時期の到来に合わせた更新
建設改良費（配水管）	<ul style="list-style-type: none"> ・建設投資計画に基づき計上 ・石綿セメント配水管更新をR7まで実施 ・R8以降は塩化ビニール管の更新を実施 ・区画整理に伴う拡張工事を実施
建設改良費（工具器具等）	<ul style="list-style-type: none"> ・建設投資計画に基づき計上 ・更新時期の到来に合わせた更新
事務費	R2 実績水準で一定
水源地域整備事業負担金	R6 事業完了により試算
南摩ダム工事負担金（元金）	総事業費をベースにした推計（23年償還）
企業債償還元金	建設投資計画によるシミュレーション

2 財源試算

財源試算は、将来の事業環境予測による給水人口の推移を給水収益に反映させるとともに、建設投資計画に基づく国庫支出金や負担金、企業債等、想定される収入をすべて計上しました。

① 収益的収入

科目区分	算定方法
給水収益	<ul style="list-style-type: none"> 給水人口×供給単価 供給単価は過去5年の最低値を採用
手数料	新規接続件数の減少により毎年度一定割合で減少
負担金	<ul style="list-style-type: none"> 消火栓維持管理負担金及び工事負担金はR2実績で一定 下水道負担金は調定件数割合の変動を反映し増加
一般会計負担金	<ul style="list-style-type: none"> 水源開発に係る操出基準額のうち、普通交付税算入額を繰入れ ダム工事負担金×1/3×1/2
野木町負担金	支出（思川浄水場費）に対し、固定費18.3%、変動費17.8%の負担率
長期前受金戻入	建設投資計画によるシミュレーション
雑収益	R2実績水準で一定

② 資本的収入

科目区分	算定方法
企業債	<ul style="list-style-type: none"> 建設投資計画による借入額 企業債充当率100%
野木町負担金	支出（思川浄水場費）に対し18.3%の負担率
負担金	<ul style="list-style-type: none"> 消火栓工事負担金は、R3予算額と同水準で一定 下水道負担金は、上下水道システム更改に合わせた調定件数割合で見込み
国庫支出金	建設投資計画に基づき試算
一般会計出資金	<ul style="list-style-type: none"> 水源開発に係る操出基準額のうち、普通交付税算入額を繰入れ ダム工事負担金×1/3×1/2

(収益的収支)

区 分		年 度	令和2年度 (決 算)	令和3年度 (決 算 込)	令和4年度	令和5年度
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)		2,128,923	2,363,577	2,362,667	2,359,845
	(1) 料 金 収 入		2,002,939	2,222,057	2,213,169	2,204,316
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)					
	(3) そ の 他		125,984	141,520	149,498	155,529
	2. 営 業 外 収 益		76,872	73,614	74,397	75,013
	(1) 負 担 金 等					
	他 会 計 負 担 金					
	そ の 他					
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入		68,235	68,714	69,497	70,113
	(3) そ の 他		8,637	4,900	4,900	4,900
収 入 の 計 (C)		2,205,795	2,437,191	2,437,064	2,434,858	
収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用		1,992,423	2,104,079	2,219,374	2,236,380
	(1) 職 員 給 与 費		147,262	154,777	154,891	154,891
	基 本 給		70,384	75,665	75,779	75,779
	退 職 給 付 費					
	そ の 他		76,878	79,112	79,112	79,112
	(2) 経 費		957,145	1,055,269	1,154,398	1,166,598
	動 力 費		129,685	137,904	136,939	136,939
	修 繕 費		103,341	108,257	151,679	170,668
	材 料 費		33	40	40	40
	そ の 他		724,086	809,068	865,740	858,951
(3) 減 価 償 却 費		888,016	894,033	910,085	914,891	
2. 営 業 外 費 用		95,481	81,822	75,148	70,333	
(1) 支 払 利 息		91,162	81,772	74,194	69,269	
(2) そ の 他		4,319	50	954	1,064	
支 出 の 計 (D)		2,087,904	2,185,901	2,294,522	2,306,713	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)		117,891	251,290	142,542	128,145	
特 別 利 益 (F)						
特 別 損 失 (G)			1,000	1,000	1,000	
特 別 損 益 (F)-(G) (H)			▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000	
当 年 度 純 利 益 (又 は 純 損 失) (E)+(H)		117,891	250,290	141,542	127,145	
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)		1,304,516	1,000,000	1,000,000	1,000,000	
流 動 資 産 (J)		3,804,367	4,220,052	4,488,030	4,525,488	
う ち 未 収 金		158,137	229,212	261,189	244,477	
流 動 負 債 (K)		1,034,371	1,146,060	1,168,645	1,138,490	
う ち 建 設 改 良 費 分		658,797	647,336	641,643	614,269	
う ち 一 時 借 入 金						
う ち 未 払 金		116,093	232,193	260,473	257,691	
累 積 欠 損 金 比 率 ($\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$)						
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (L)						
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)		2,128,923	2,363,577	2,362,667	2,359,845	
地 方 財 政 法 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M) × 100)						
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (N)						
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)						
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (P)		2,128,923	2,363,577	2,362,667	2,359,845	
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P) × 100)						

収益的収支は、給水人口の減少に伴う給水収益の減少に加え、思川開発事業南摩ダムに係る維持管理負担金やダム使用権減価償却費等の費用増加に伴い、損益は令和7年度以降に赤字が発生します。

第5章 投資・財政計画

(単位:千円, %)

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
2,345,282	2,332,229	2,323,058	2,311,245	2,301,598	2,286,991	2,276,608	2,264,596
2,195,499	2,184,521	2,173,599	2,162,731	2,151,917	2,141,157	2,128,311	2,115,541
149,783	147,708	149,459	148,514	149,681	145,834	148,297	149,055
74,102	83,505	83,389	81,028	79,181	77,513	75,340	73,871
	9,945	9,805	9,393	8,978	8,559	8,137	7,711
	9,945	9,805	9,393	8,978	8,559	8,137	7,711
69,202	68,660	68,684	66,735	65,303	64,054	62,303	61,260
4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900	4,900
2,419,384	2,415,734	2,406,447	2,392,273	2,380,779	2,364,504	2,351,948	2,338,467
2,173,689	2,386,534	2,425,088	2,411,342	2,438,900	2,413,623	2,393,338	2,385,216
154,891	154,891	154,777	154,777	154,777	154,777	154,777	154,777
75,779	75,779	75,665	75,665	75,665	75,665	75,665	75,665
79,112	79,112	79,112	79,112	79,112	79,112	79,112	79,112
1,136,706	1,161,326	1,206,166	1,189,938	1,218,000	1,174,023	1,187,152	1,212,855
136,939	136,939	136,939	136,939	136,939	136,939	136,939	136,939
133,845	124,568	133,068	124,768	143,604	124,968	133,468	125,168
40	40	40	40	40	40	40	40
865,882	899,779	936,119	928,191	937,417	912,076	916,705	950,708
882,092	1,070,317	1,064,145	1,066,627	1,066,123	1,084,823	1,051,409	1,017,584
66,158	123,703	123,852	119,039	112,291	109,746	103,359	97,225
64,929	122,366	122,407	117,431	110,523	107,818	101,328	95,036
1,229	1,337	1,445	1,608	1,768	1,928	2,031	2,189
2,239,847	2,510,237	2,548,940	2,530,381	2,551,191	2,523,369	2,496,697	2,482,441
179,537	▲ 94,503	▲ 142,493	▲ 138,108	▲ 170,412	▲ 158,865	▲ 144,749	▲ 143,974
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000	▲ 1,000
178,537	▲ 95,503	▲ 143,493	▲ 139,108	▲ 171,412	▲ 159,865	▲ 145,749	▲ 144,974
1,000,000	904,497	761,004	621,896	450,484	290,619	144,870	▲ 104
4,626,894	4,608,019	4,404,314	4,321,514	4,337,334	4,287,560	4,334,985	4,360,233
256,697	196,890	192,421	192,346	193,698	195,756	192,425	187,093
1,464,026	1,466,549	1,397,662	1,323,821	1,345,609	1,227,572	1,218,900	1,210,614
928,590	921,261	899,326	858,011	840,017	772,869	768,942	764,433
268,906	278,758	231,806	199,280	239,063	188,173	183,428	179,651
							▲ 0.0
2,345,282	2,332,229	2,323,058	2,311,245	2,301,598	2,286,991	2,276,608	2,264,596
2,345,282	2,332,229	2,323,058	2,311,245	2,301,598	2,286,991	2,276,608	2,264,596

利益剰余金は、令和7年度以降から減少を続け、令和13年度以降には累積欠損金が発生します。

(資本的収支)

区 分		年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
				(決 算)	[決 算 込]			
資 本 的 収 入	資 本 的 収 入	1. 企 業 債		886,300	648,100	858,100	681,100	818,800
		うち資本費平準化債						
		2. 他 会 計 出 資 金						
		3. 他 会 計 補 助 金						
		4. 他 会 計 負 担 金		16,759	21,818	23,400	23,400	23,400
		5. 他 会 計 借 入 金						
		6. 国(都道府県)補助金		62,128	70,910	74,546	45,455	50,910
		7. 固定資産売却代金						
		8. 工 事 負 担 金		27,573	36,791	67,195	50,636	63,940
	9. そ の 他						2,941	
	計 (A)		992,760	777,619	1,023,241	800,591	957,050	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)							
	純 計 (A)-(B) (C)		992,760	777,619	1,023,241	800,591	957,050	
	資 本 的 支 出	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費		1,269,411	886,794	1,137,345	1,106,458
うち職員給与費				43,415	42,367	42,600	42,600	42,600
2. 企 業 債 償 還 金				601,483	658,797	647,336	641,642	614,270
3. 他会計長期借入返還金								
4. 他 会 計 へ の 支 出 金								
5. そ の 他					15,897			
計 (D)		1,870,894	1,561,488	1,784,681	1,748,100	1,878,549		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (E)			878,134	783,869	761,440	947,509	921,499	
補 填 財 源	補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金		761,518	713,606	668,629	856,277	816,874
		2. 利益剰余金処分額						
		3. 繰越工事資金						
		4. そ の 他		116,616	70,263	92,811	91,232	104,625
計 (F)		878,134	783,869	761,440	947,509	921,499		
補填財源不足額 (E)-(F)								
他 会 計 借 入 金 残 高 (G)								
企 業 債 残 高 (H)			6,351,262	6,340,565	6,551,329	6,590,787	6,795,317	
(参考) 思川開発負担金残高を含む 実質的な企業債等残高			6,351,262	6,340,565	6,551,329	6,590,787	13,960,317	

○他会計繰入金

区 分		年 度		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
				(決 算)	[決 算 込]			
収益的収支分			6,730	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
	うち基準内繰入金		6,730	6,600	6,600	6,600	6,600	6,600
	うち基準外繰入金							
資本的収支分			16,759	21,818	23,400	23,400	23,400	23,400
	うち基準内繰入金		16,759	21,818	23,400	23,400	23,400	23,400
	うち基準外繰入金							
合 計			23,489	28,418	30,000	30,000	30,000	30,000

石綿セメント配水管の布設替工事や浄水場の設備更新工事など、建設改良費は高い水準での推移が見込まれます。また、思川開発事業南摩ダムに係る本体工事割賦負担金の発生に伴い、令和7年度以降に資本的収支不足額が増加する状況となります。

第5章 投資・財政計画

(単位:千円)

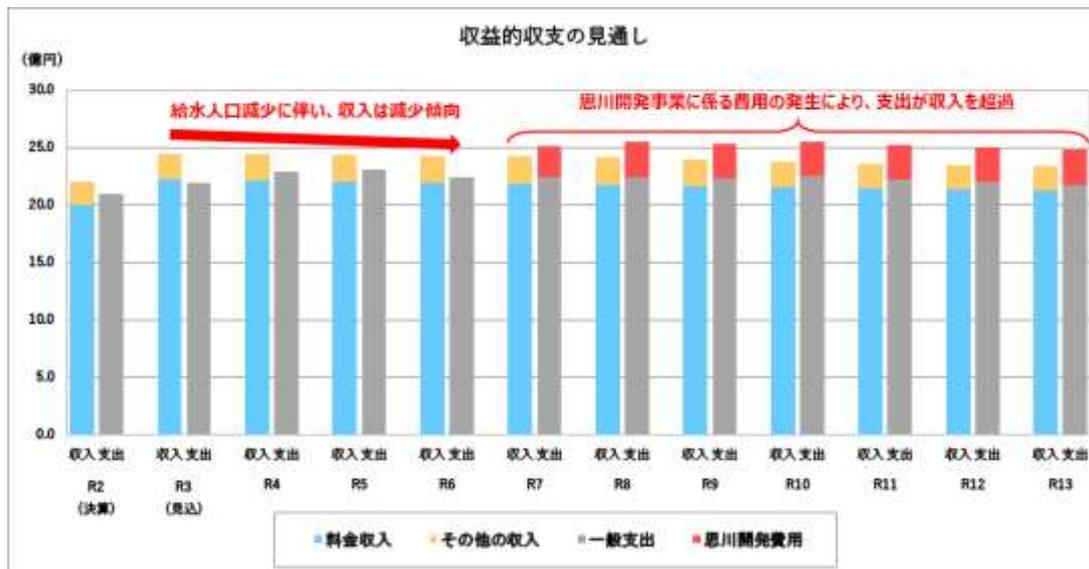
令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度
906,000	406,600	182,200	587,800	92,800	96,100	76,600
51,866	52,315	52,767	53,224	53,685	54,149	54,618
23,400	23,400	23,400	23,400	23,400	23,400	23,400
56,364						
4,388	570	1,487	3,644	6,840	4,388	
				3,205		
1,042,018	482,885	259,854	668,068	176,725	178,037	154,618
1,042,018	482,885	259,854	668,068	176,725	178,037	154,618
1,070,713	585,775	277,947	686,025	200,037	199,495	170,821
42,600	42,600	42,600	42,600	42,600	42,600	42,600
617,397	607,374	582,723	538,666	517,908	447,973	441,232
311,193	313,887	316,604	319,344	322,108	324,896	327,709
1,999,303	1,507,036	1,177,274	1,544,035	1,040,053	972,364	939,762
957,285	1,024,151	917,420	875,967	863,328	794,327	785,144
736,593	778,003	767,580	688,985	720,557	651,138	643,898
220,692	246,148	149,840	186,982	142,771	143,189	141,246
957,285	1,024,151	917,420	875,967	863,328	794,327	785,144
7,083,920	6,883,146	6,482,623	6,531,757	6,106,649	5,754,776	5,390,144
13,937,727	13,423,066	12,705,940	12,435,729	11,688,512	11,011,743	10,319,401

(単位:千円)

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
16,545	16,405	15,993	15,578	15,159	14,737	14,311
16,545	16,405	15,993	15,578	15,159	14,737	14,311
75,266	75,715	76,167	76,624	77,085	77,549	78,018
75,266	75,715	76,167	76,624	77,085	77,549	78,018
91,811	92,120	92,160	92,202	92,244	92,286	92,329

企業債残高は減少傾向が見込まれますが、思川開発負担金残高を含む実質的な企業債等残高は、思川開発事業南摩ダム稼働に伴い、令和6年度末に倍増します。

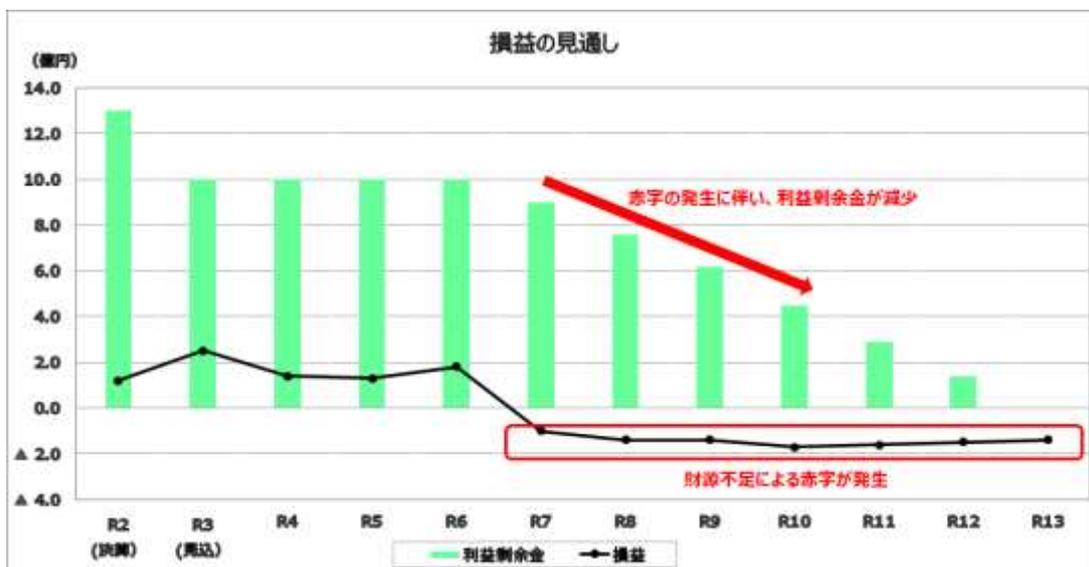
◇収益的収支



収入は、給水人口の減少に伴い、料金収入は右肩下がりとなり、毎年度減少が見込まれます。

支出は、令和7年度以降、思川開発事業に係る費用の発生により、約3億円の増加が見込まれます。

◇損益



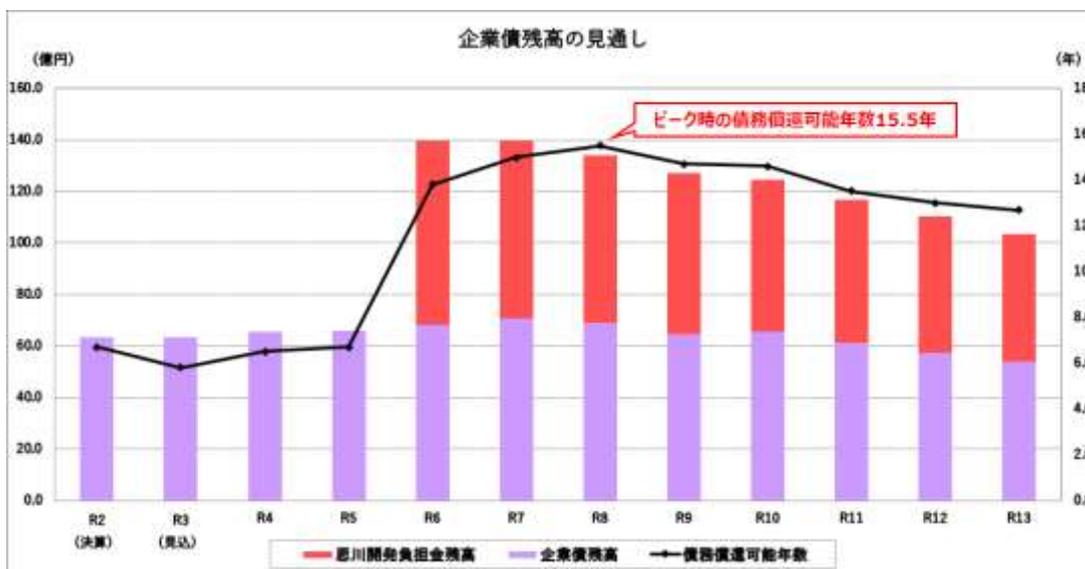
人口減少に伴う給水収益の減少や思川開発事業に係る水源開発負担金等の財政需要の増加により、令和7年度以降、財源不足により赤字が発生するとともに、利益剰余金が減少に転じるなど、厳しい経営状況が見込まれます。

◇資本的収支



令和7年度以降、思川開発事業に係る割賦負担金（元金償還金）が発生することにより、実質的な企業債償還金は約1.5倍に増加が見込まれます。

◇企業債残高

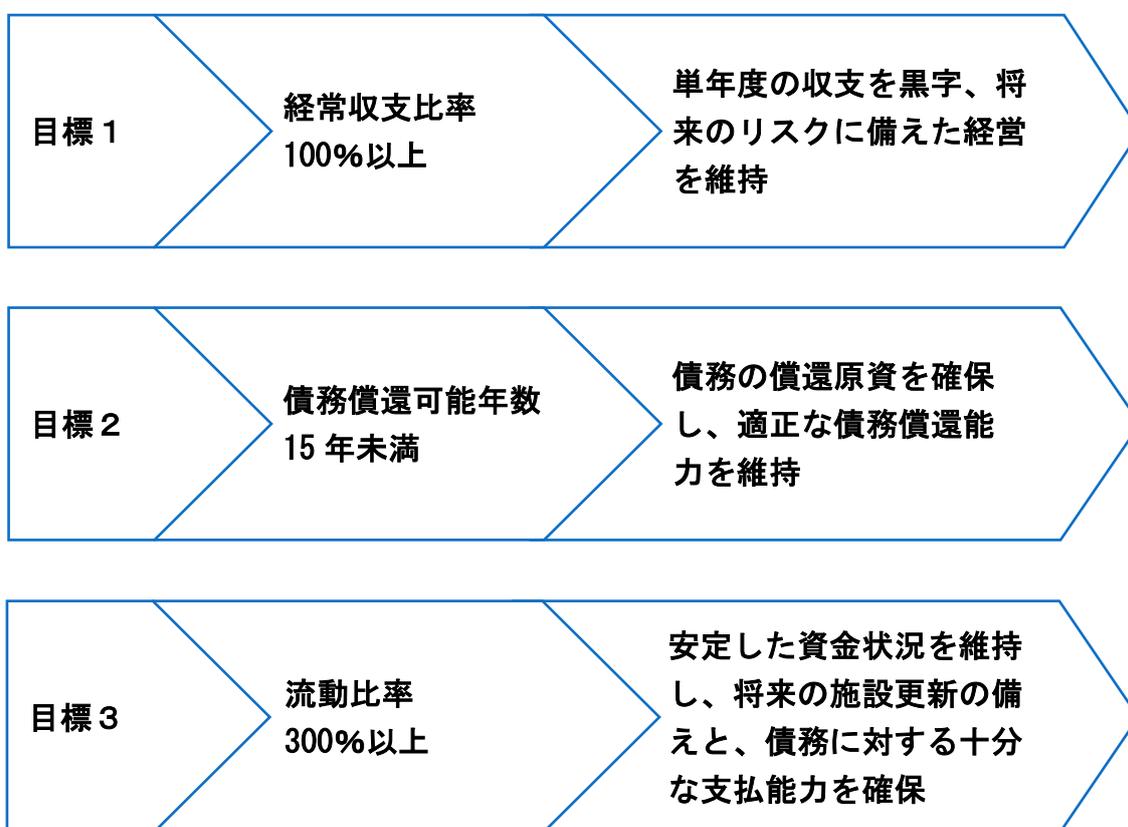


令和6年度末以降、思川開発事業に係る割賦負担金（元金）の増加により、実質的な企業債残高は約2倍に増加が見込まれます。また、実質債務が償還財源の何年分かを表す「債務償還可能年数」は財政悪化のラインとされる15年超が見込まれます。

3 健全経営への取組み

古河市水道事業では、平成 22 年度に水道料金を改定（消費税を除く）して以来、一度も料金改定を行わず、企業債発行の抑制や民間事業への外部委託等による業務効率化の経営努力から、良好な経営状況を維持してきました。しかし、給水人口減少による収入の減少や安定水利権の取得に伴う思川開発事業に係る負担金、施設老朽化に伴う更新等の財政需要の増加が確実に見込まれるため、引き続き健全な経営を維持するための取組みを直ちに実行する必要があります。

そこで、給水人口減少や安定水利権取得に伴う水源開発費用負担の発生等の経営悪化予測に対して、次の3つの財政目標を設定します。



目標達成のための4つの取組み

取組1 管路更新による有収率の向上

健全で強靱な水道事業を持続していくために、老朽化した管路を計画的に更新していくことで有収率を向上させ、給水の効率化を図ります。

取組2 投資資産の再検討

今後、人口減少に伴い、水の使用量も減少することが予想されるため、水道施設の更新を検討する際には、周辺の水道施設・設備との統廃合（ダウンサイジング）や性能の合理化（スペックダウン）の検討を行っていきます。また、過剰投資や重複投資を精査することでムダを省きます。

取組3 広域連携

茨城県が主体となって進める広域連携の検討に積極的に参加し、県西地域の事業者や栃木県野木町との施設の共同利用や経営統合について研究します。

取組4 適切な料金の検討

給水人口減少に伴い、水道事業の根幹的収入である料金収入の減少は確実に見込まれます。経費削減をはじめとした経営努力を行ってもなお発生する財源不足を解消するため、適切な水道料金のあり方を検討します。

第6章 経営戦略の事後検証・更新等

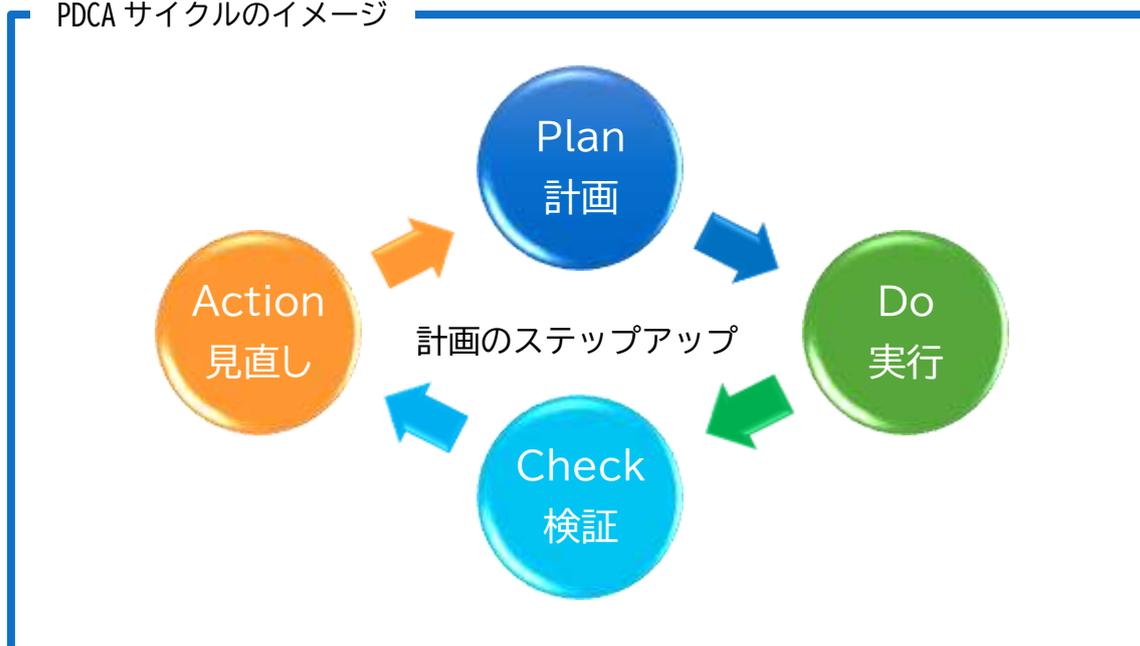
経営戦略で掲げた計画や取組みを確実に実施するために、PDCAサイクル「計画の策定 (Plan) 実行 (Do) 検証 (Check) 見直し (Action)」を基本として、毎年度進捗管理 (モニタリング) を行います。

経営戦略の計画期間は令和4年度～令和13年度の10年となっていますが、5年後の令和8年度に見直し (ローリング) を行い、経営戦略の投資・財政計画に対する実績との乖離を検証し、必要な見直しを行っていきます。

また、他市町村との広域連携により、経営形態に変化が生じる場合には、必要な見直しを行っていきます。

経営戦略の目標達成状況や見直しを行った際は、市民のみなさまへ公表し、更なる経営の健全化に取り組みます。

PDCAサイクルのイメージ



<u>P l a n</u>	経営戦略の策定、ローリング、毎年度の予算決算
<u>D o</u>	計画的かつ効率的な事業の実施
<u>C h e c k</u>	モニタリング
<u>A c t i o n</u>	投資、財政計画の見直し

第7章 用語集

用語名	意味
あ	
アセットマネジメント	水道事業が所有する資産（水道管や水道施設）の状態・健全化を適正に評価し、中長期的な視点で資産の状態を予測した上で人材や財政面の見通しを踏まえた計画的かつ効果的な管理を行うことです。
か	
拡張工事	人口の増加や市民生活水準の向上、産業の発展に伴い増大する水需要に対応するため、水道施設や管路を整備することで、給水区域の拡大や計画給水人口、計画1日最大給水量を増やすことです。
管路経年化率	法定耐用年数を超過した市内の水道管をいいます。
基幹管路	導水管（原水から浄水場へ送る管）及び送水管（浄水場から水を送る管）です。
企業債	水道管や水道施設の新規整備、改築・更新などの費用に充てるために、国等から長期で借り入れる借金のことです。
給水原価	有収水量（料金収入に結び付く水量）1 m ³ 当たりにつき、どれだけ費用がかかったかを表しています。 $\{ (\text{水道事業費用} - \text{長期前受金戻入}) / \text{年間有収水量} \}$
給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益です。水道料金として収入になる収益がこれに当たります。
給水区域	水道事業者が厚生労働省の認可を受け、一般の需要に応じて給水サービスを行う区域のことをいいます。
給水人口	給水区域内に住んでおり、水道により給水を受けている人口です。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口に含まれていません。
給水普及率	給水区域における人口のうち、給水を受けている人口との比率で算出します。
給水量	水道利用者に供給する水量のことです。

用語名	意味
供給単価	有収水量1 m ³ 当たりについて、どれだけ収益を得ているかを表します。(給水収益/年間有収水量)
経営戦略	各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の中長期的な経営の基本計画のことです。その中心となる「投資・財政計画」は、施設・設備に関する投資の見通しを試算した計画(投資資産)と、財源の見通しを試算した計画(財源試算)を構成要素とし、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となっています。
減価償却費	固定資産(建物・水道管など)の減価(価値の減少)を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費といいます。
固定資産	企業の経営に際して、長期(1年以上)に使用するために所有する資産を固定資産といいます。固定資産は、①有形固定資産②無形固定資産③投資に区分されます。 ①有形固定資産には、土地、建物構造物が該当します。 ②無形固定資産には、水利権、地上権が該当します。 ③投資には、投資有価証券、出資金等が該当します。
さ	
事業認可	水道事業を経営しようとする際に、厚生労働大臣または都道府県知事から受ける認可です。(水道法6条1項、26条、46条)
時系列傾向分析	実績と将来の傾向が時間のみを変数とする式で記述できると考えられる場合に、実績に傾向曲線を当てはめて将来値を予測する方法です。
施設利用率	水道施設能力に対する1日平均給水量の割合を示したものです。この比率は、水道施設の経済性を総括的に判断する指標であり、数値が大きいほど効率的とされます。
資本的収支	企業の将来の経済活動に備えて行う建設改良および建設改良にかかる企業債償還金などの支出とその財源となる収入をいいます。
収益的収支	一事業年度の企業の経営活動に伴い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をいいます。

用語名	意味
た	
長期前受金戻入	固定資産取得のために交付された補助金などについて、減価償却見合い分を収益化したものです。
は	
配水管	配水池やポンプ施設等の配水施設から個々の使用者に給水水道管のうち、水道事業者が敷設し、維持管理するものです。
配水量	浄水処理された水道水が消費された総量です。漏水量も含まれます。
B C P	事業継続計画（Business Continuity Plan）災害やテロ攻撃などの緊急事態に遭遇した場合において、事業資産の損害を最小限にとどめつつ、中核となる事業の継続、早期復旧を可能とするために、平常時に行うべき活動や緊急時における事業継続のための方法、手段などを取り決めておく計画のことです
負荷率	1日最大給水量に対する1日平均給水量の割合を表すもので、施設効率を表す指標の一つです。数値が大きいほど効率が良いことを示しています。
法定耐用年数	地方公営企業法施行規則で定められている耐用年数のことですが、経理上の基準であり、実際に使用できる年数は実情に応じて変動します。
ま	
水需要	水道水の使用見込量のことです。
や	
有収水量	水道メーターにより計量され、収入に結び付く水量のことです。
有収水量密度	給水区域面積1ヘクタール当たりの年間有収水量のことです。
有収率	総配水量のうち、水道料金の徴収対象となる有収水量のことで、水道事業の効率性を示します。

古河市水道事業経営戦略

令和4年3月

古河市 上下水道部 水道課

三和浄水場

〒306-0125

古河市仁連 1294 番地 1

TEL : 76-3780 FAX : 76-9263