

白井市水道事業経営戦略 (案)

令和 年 月

白井市上下水道課

白井市水道事業経営戦略

目 次

1. はじめに	1
(1) 水道を取り巻く環境.....	1
①人口の減少	1
②自然災害の発生	1
③施設の維持管理・更新.....	1
(2) 経営戦略に関する国の要請	2
(3) 「白井市水道事業経営戦略」の位置づけ.....	3
①「第6次総合計画」との関連	3
②水道事業の経営計画としての位置づけ.....	3
③経営戦略の計画期間.....	4
④経営戦略の見直しと改定	4
(4) 「白井市水道事業経営戦略」の内容	5
①「経営戦略」の記載事項	5
②「投資・財政計画」の内容	5
2. 白井市水道事業の概要	6
(1) 事業概要.....	6
(2) これまでの取組	8
①効率的な更新事業の推進と財源確保.....	8
②一般会計からの補助金抑制	8
③新旧使用者間の公平な負担	9
④民間活用の適用範囲拡大	9
⑤電子マネー決済の導入.....	9
(3) 経営状況.....	10
3. 将来の事業環境と課題	12
(1) 水需要の増加への対応.....	12
(2) 将来の負担増の抑制.....	13
(3) 組織体制の確保	13
4. 経営の基本方針	14
(1) 将来像の設定	14

5. 投資・財政計画	15
(1) 投資計画	15
① 構造物および設備	15
② 管路	16
③ 全体の更新需要	16
(2) 財源計画	17
(3) 財政収支	18
6. 今後の取組	20
(1) 水道施設の適切な維持管理	20
(2) 適切な管種選定	20
(3) 新技術の活用検討	20
(4) 財源確保の取り組み	20
(5) 広域化に対する取り組み	21
(6) SDGs における取り組み	21
7. 計画の見直しと改定	22

1. はじめに

(1) 水道を取り巻く環境

①人口の減少

白井市の人口は、平成 29 年度をピークに減少に転じているが、第 6 次総合計画期間内（令和 8 年度～令和 17 年度）は都市開発による人口流入に伴い減少量が緩やかになります。なお、給水人口は、令和 1 2 年度までは緩やかな減少傾向にありますが、令和 1 3 年度には増加傾向に転じ、その後は年々上昇していく見込みとなっております。

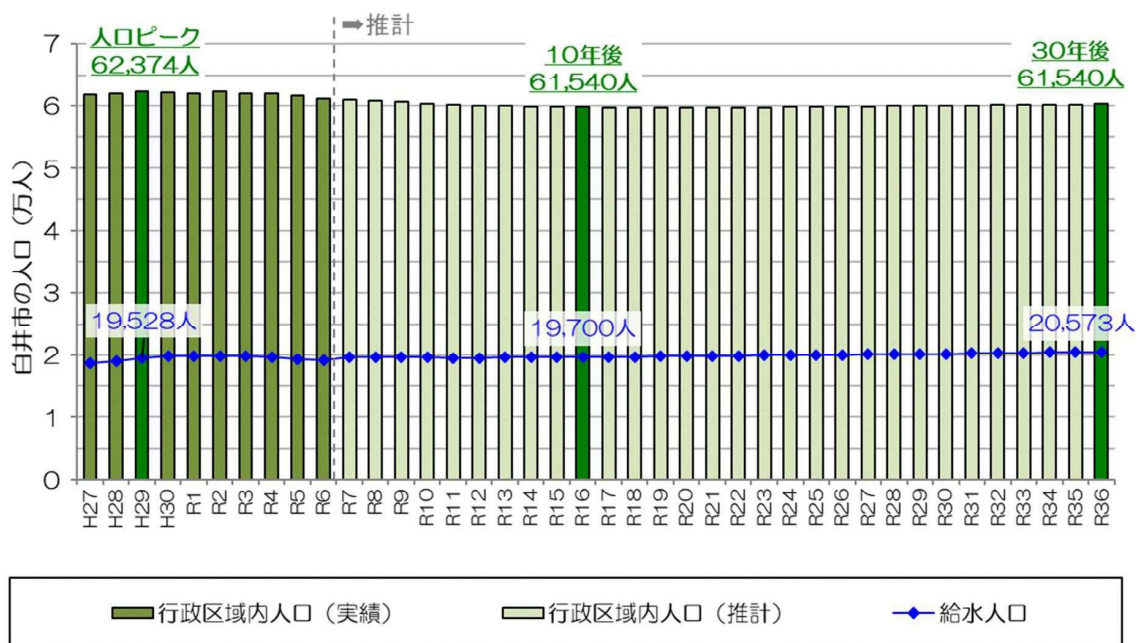


図 1-1 白井市の人口及び給水人口の将来見通し
(第 6 次総合計画の人口推計を基に作成)

②自然災害の発生

能登半島地震などの地震災害のほか、台風や豪雨による浸水被害など、大規模な自然災害が頻発しており、断水や浸水などの被害が発生している事例が多く確認されています。

③施設の維持管理・更新

白井市における水道施設は、昭和 59 年から整備を開始しております。令和 5 年度にアセットマネジメント計画を策定しており、更新計画についての検討を行いました。また、令和 6 年度に白井市上下水道耐震化計画を策定し、アセットマネジメント計画を踏まえ、水道施設の更新事業に併せて耐震化事業を行う方針としています。今後は、法定耐用年数を迎える施設及び管路の効率的な維持管理や計画的な更新が必要となります。

（２）経営戦略に関する国の要請

経営戦略策定に至る総務省のガイドラインなどの経緯は、図２のとおりです。

総務省では、「公営企業の経営に当たっての留意事項について」（平成 26 年 8 月 29 日）や「「経営戦略」の策定推進について」（平成 28 年 1 月 26 日）を発出し、地方公共団体に対して「経営戦略策定ガイドライン」を示し、令和 2 年度までにすべての公営企業において「経営戦略」の策定を要請しました。

また、「「経営戦略」の策定・改定の更なる推進について」（平成 31 年 3 月 29 日）では、「経営戦略策定・改定ガイドライン」を示し、この中で「「経営戦略」は策定して終わりではなく、毎年度、進捗管理を行うとともに、３年から５年ごとに検証・評価を行い改定していく必要がある。」とされているため、令和 3 年 3 月に白井市水道事業経営戦略の改定を行いました。前回の改定から５年が経過することや「アセットマネジメント計画」において施設のダウンサイジングの検討を踏まえた将来の更新需要を算定したことから、「白井市水道事業経営戦略」を改定することとしました。

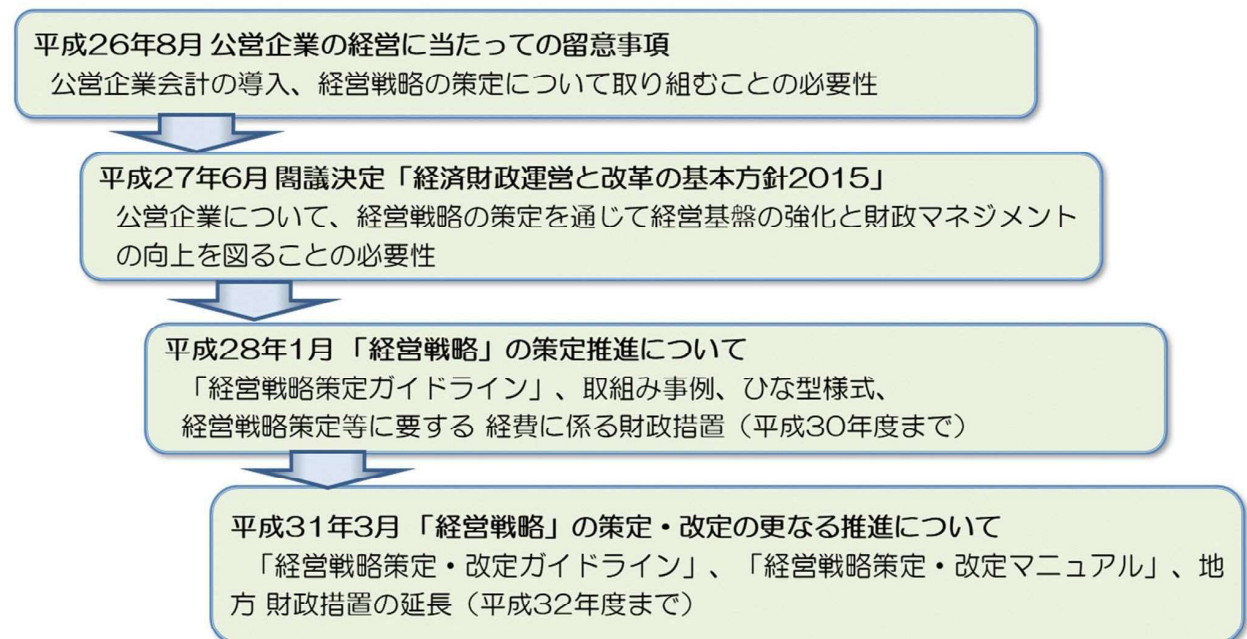


図 1-2 経営戦略策定に至る総務省のガイドラインなどの経緯

（３）「白井市水道事業経営戦略」の位置づけ

①「第６次総合計画」との関連

白井市における計画の体系を図３に示します。この経営戦略は、基本計画、国土強靱化地域計画、水道事業が含まれる「都市・交通」の将来像を実現するための計画の１つに位置付けられます。

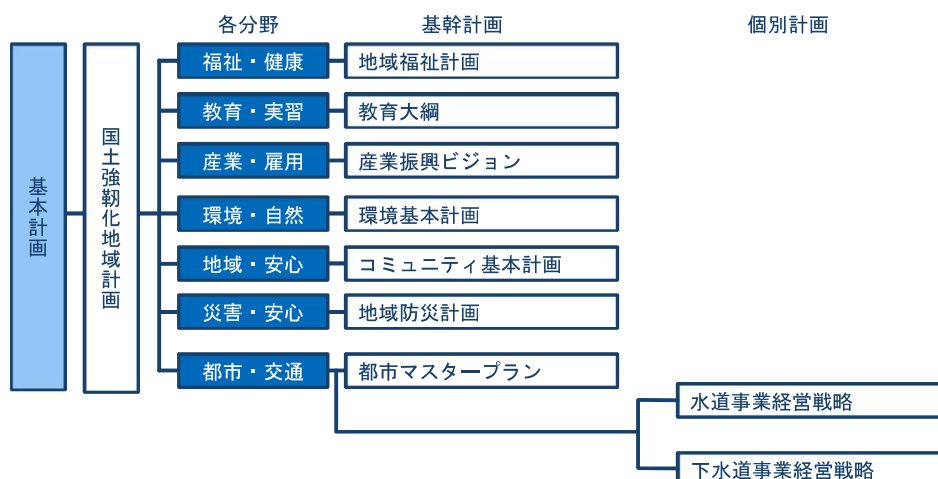


図 1-3 白井市における計画の体系

②水道事業の経営計画としての位置づけ

白井市では、平成 17 年度から令和 2 年度を計画期間とした中期経営計画を事業ごとに作成し、上下水道事業を経営してきました。また、水道事業においては、平成 29 年 3 月に「白井市水道事業経営戦略」を策定しています。

これまで両事業では、中期経営計画を策定していましたが、いずれも令和 2 年度に計画期間満了となることから、令和 3 年度には経営戦略を一本化しました。令和 7 年度には上水道と下水道それぞれで経営戦略を改定いたします。



図 1-4 「白井市水道事業経営戦略」の位置づけ

③経営戦略の計画期間

計画期間は、令和 8 年度から令和 17 年度までの 10 年間とします。

④経営戦略の見直しと改定

「健全経営」による事業の継続性を検討するため、基本的には 5 年ごとに本経営戦略で定めた施策の実施状況を評価・分析し、その結果を次の経営戦略に反映させる PDCA サイクルを導入し、さらなる経営の健全化に取り組みます。



図 1-5 PDCA サイクルのイメージ

（４）「白井市水道事業経営戦略」の内容

①「経営戦略」の記載事項

経営戦略に記載する事項は以下のとおりとします。

1 事業概要

- ・ 供用開始時期や施設、料金、組織など事業の概要を記載します。

2 将来の事業環境

- ・ 将来の給水人口、水需要、料金収入などの将来見通しについて記載します。

3 投資・財政計画

- ・ 計画期間内に実施する主な投資の内容や、投資に対する財源確保の取組、その他の経費の考え方について記載します。
- ・ また、計画に未反映の取組や今後検討予定の取組についても、あわせて記載します。

4 経営戦略の事後検証、改定等に関する事項

- ・ 計画の進捗管理や、見直しに関する考え方を記載します。

②「投資・財政計画」の内容

経営戦略は、施設・設備投資の見通しである「投資計画」と、支出を賄う財源見通しである「財源計画」の均衡がとれた「投資・財政計画」がその中心であり、これを目標に運営するとともに、定期的に検証することにより、経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組めます。

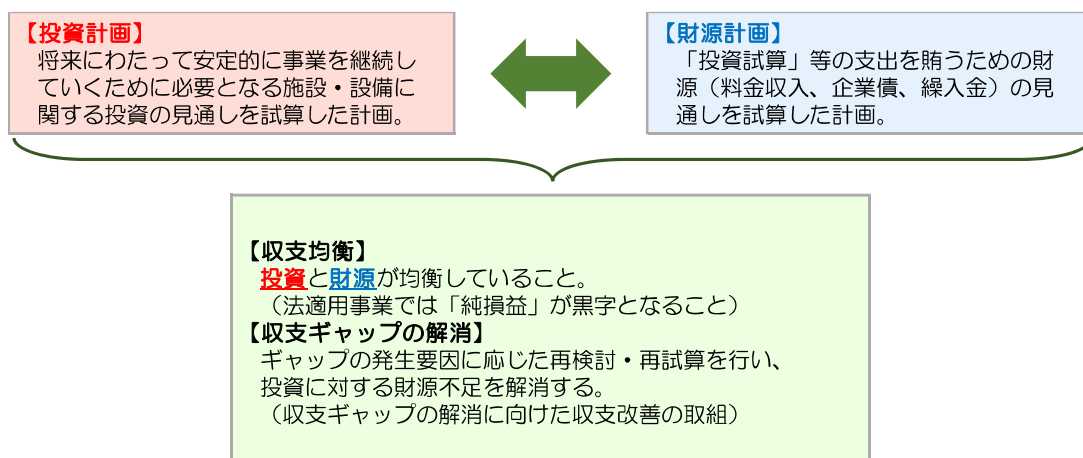


図 1-6 「投資・財政計画」の概要

（１）事業概要

白井市水道事業は、水源を印旛広域水道用水供給事業（以下、「印広水」という）から受水しており、昭和５９年から順次整備を進め、昭和６２年には富士地域で給水を開始し、平成１２年に白井地域、平成１４年に西白井地域、その他の地域も順次給水しています。

項目	施設概要
事業着手年月日	S59.4.1
供用開始年月日	S62.9.1
給水区域面積	603ha
管路延長	100.8km
配水場	白井配水場

[illegible]

6

近年10年間は、西白井地域を中心とした宅地開発により給水人口、給水量ともに緩やかに増加しています。令和6年度の実績は、給水人口19,167人、一日最大給水量5,465 m³/日となっています。

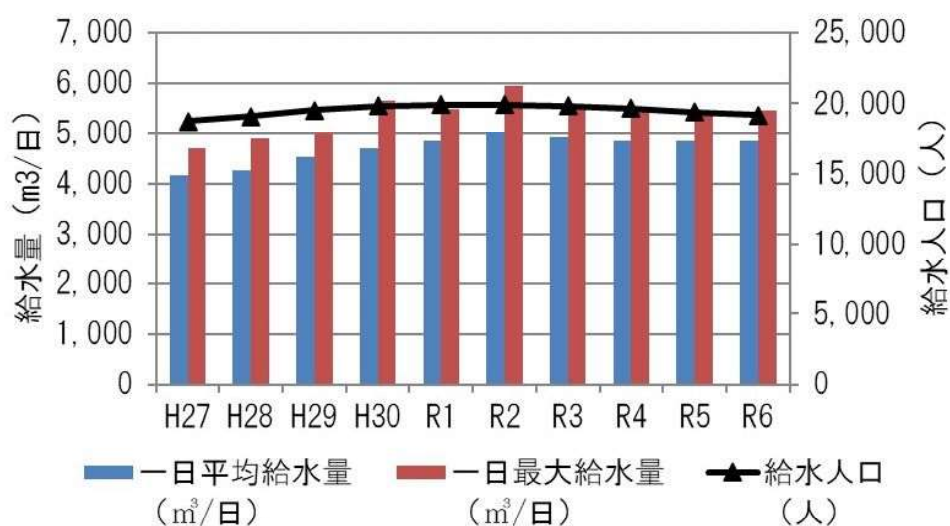


図 2-2 給水人口、給水量の実績推移

表 2-2 給水人口、給水量の実績

年度	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6
一日平均給水量 (m³/日)	4,159	4,266	4,520	4,706	4,840	5,007	4,928	4,858	4,851	4,850
一日最大給水量 (m³/日)	4,711	4,892	4,991	5,661	5,492	5,934	5,590	5,486	5,409	5,465
給水人口 (人)	18,738	19,056	19,528	19,824	19,905	19,886	19,824	19,656	19,397	19,167

(2) これまでの取組

白井市水道事業の水道施設及び財源状況、組織などについて、令和3年3月に策定した経営戦略において定めた水道事業の取組を中心に、現在の状況を整理します。

①効率的な更新事業の推進と財源確保

【既計画で定めた取組目標】

- ①老朽管の更新計画を策定し、管路ごとの老朽化（漏水）の状況や耐震性、重要度を考慮した優先順位付けにより、事業の効率化・縮減に努める。
- ②更新計画の策定により今後必要な事業費を明らかにした後、事業を推進するための財源構成（国県補助金、企業債、出資金、自己資金＝水道料金）について改めて検討する。（広域連携による事業の効率化については、引き続き検討する。）

令和6年3月に「白井市水道事業アセットマネジメント計画」を策定し、今後の水需要予測に応じた配水施設のダウンサイジング（管路口径の縮小など）の検討を行いました。

白井市独自の更新基準年数の設定や更新優先度を整理し、更新工事の開始予定時期を令和16年度（2034年度）からと設定することで更新事業費の削減に努めていきます。また、今後は更新工事着手までの期間で水道施設の適切な維持管理を行うとともに、劣化調査などの新技術の活用により施設の健全度把握に努め、延命化を図るなどの更新需要を低減する取り組みを行っていきます。

②一般会計からの補助金抑制

【既計画で定めた取組目標】

水道料金の改定による効果もあり、当面の収支は黒字になる見込みだが、収支黒字を維持するためには、長期的には一般会計からの補助金を増額する必要があるため、できる限り支出の抑制や補助金以外の収入（水道料金など）の確保など、補助金を抑制するための検討を行っていく。

白井配水場と下水道事業の中継ポンプ場等の運転管理を一括発注することでスケールメリットを活かし、維持管理費の削減や事業を効率化することで一般会計からの繰入金の抑制に努めたが、人口減少や節水機器の普及などにより使用水量が減少し、水道料金収入が減少傾向にあるため、今後は繰入金の増加が懸念されます。

③新旧使用者間の公平な負担

【既計画で定めた取組目標】

創設当初より継続してきた国庫補助事業による配水管の布設は、令和7年度に完了する予定である。今後も、住民などの要望に応じて配水区域の拡張を行うが、配水管の布設には多額の費用が必要になる。

このような場合には、新たな配水管布設に係る費用の一部を新規使用者が負担するための制度の創設など、新旧使用者間の公平な負担を実現する取組を進める。

新たな配水管布設に係る費用の一部を新規使用者が負担する制度について、他事業体の先進事例の調査を進めているところです。

④民間活用の適用範囲拡大

【既計画で定めた取組目標】

民間活用の取組として、令和4年度から白井配水場と下水道ポンプ場の維持管理を上下水道一括発注により効率化するが、今後は、営業業務との包括委託など、更なる効率化に向け、民間活用の適用範囲拡大に向けて引き続き検討を行っていく。

水道分野で管理・更新マネジメントを一体で行う新たな官民連携手法である「ウォーターPPP」について、情報収集を行うなど民間活用の適用範囲拡大に向けて検討を進めているところです。

⑤電子マネー決済の導入

【既計画で定めた取組目標】

使用者の皆様の利便性を向上するため、電子マネー決済の導入を行う。これにより、水道料金の納付率が改善する効果も期待される。

令和3年10月より、スマホ決済を導入しました。

(3) 経営状況

水道事業の経営状況などを示す9項目の指標を抽出し、レーダーチャートを用いて全国平均及び類似事業体と比較し、白井市水道事業の特徴と課題を整理しました。

白井市水道事業は、施設利用率や職員1人当たりの給水人口が多いなど、比較的効率的な事業運営を行っており、また、料金収入に対する企業債償還金の割合も低いにもかかわらず、給水原価の高さや料金回収率の低さが課題となっています。料金回収率は令和2年4月に料金改定を行いました。依然として100%は下回っている状況です。

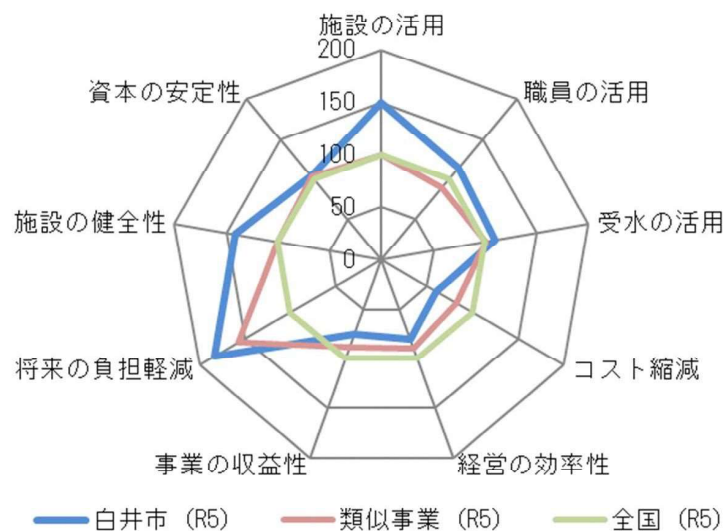


図 2-3 主要な経営指標の評価

表 2-3 主要な経営指標の得点化

項 目	採用指標	R5 実績	全国平均値に対する得点※	
			白井市	類似事業
施設の活用	施設利用率	89.7%	150	101
職員の活用	職員一人当たり給水人口	3,879 人	115	89
受水の活用	有収率	98.4%	110	101
コスト縮減	給水原価	293 円/m³	61	82
経営の効率性	料金回収率	79.1%	81	90
事業の収益性	営業収支比率	74.1%	76	88
将来の負担軽減	料金収入に対する企業債償還金の割合	10.9%	183	157
施設の健全性	有形固定資産減価償却率	36.9%	141	100
資本の安定性	自己資本構成比率	76.5%	104	103

※「全国平均値に対する得点」は、下式により算定した。

高い方が好ましい項目：【白井市指標値】÷【全国平均値】×100

低い方が好ましい項目：【全国平均値】÷【白井市指標値】×100

3. 将来の事業環境と課題

(1) 水需要の増加への対応

給水量の将来見通しは図 3-1 のとおりです。今後 10 年間は、使用水量は微増していく見込みです。

今後は水需要の増加に対応するため、適切な水量・水圧で給水できるポンプを増設または更新する必要があります。また、一日最大給水量が県から認可を受けている給水量（5,740 m³/日）を上回ることが想定されるため、変更認可の取得など必要な手続きについても行っていく必要があります。

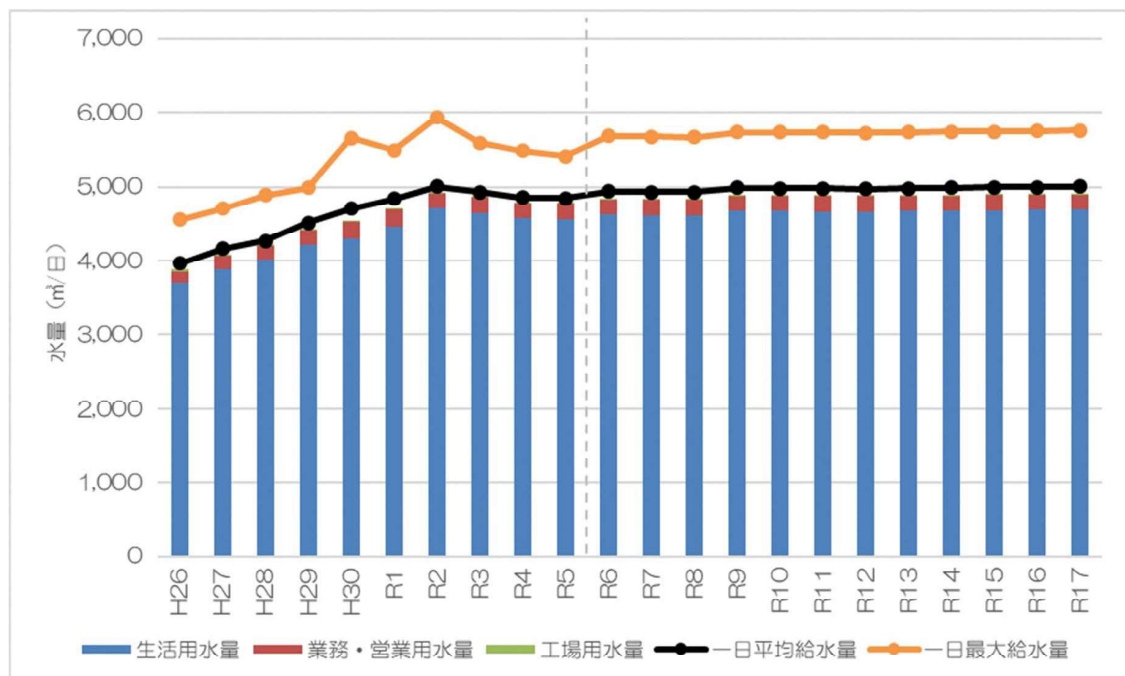


図 3-1 給水量の将来見通し

（２）将来の負担増の抑制

水需要増加への対応（配水ポンプの整備）や、施設の更新・耐震化には多額の費用が必要となるため、自己資金（水道料金など）のほかに、企業債の活用が必要となります。

これまでも、配水管や配水場の整備に企業債を活用しており、現在の残高は約 11 億円となっています。将来の負担増を抑制するためには、企業債の残高が増加しないように、借入額を抑制する必要があります。

（３）組織体制の確保

白井市の水道に関する業務は、都市建設部上下水道課の業務係及び工務係（水道）にて行われています。職員数は、令和 1 年度より 1 名増員されており、損益勘定職員 5 名、資本勘定職員 1 名の合計 6 名となっています。

白井市では、配水場や主要な配水管の整備は概ね完了しましたが、今後は耐用年数を迎える配水管の更新を推進していくため、適正な職員数や配置について検討を行う必要があります。

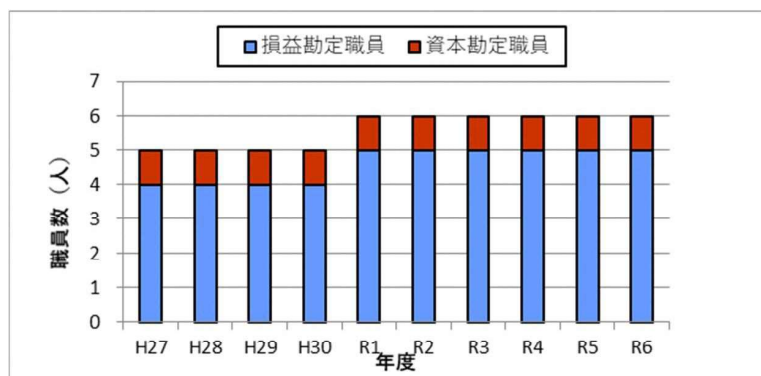


図 3-2 水道担当職員の推移

4. 経営の基本方針

(1) 将来像の設定

白井市水道事業では、創設以降、段階的な配水施設の整備により普及向上に努めてきました。当面は水需要の増加が継続する一方で、長期的には全国同様に人口減少期への転換が想定されます。

平成 30 年度に配水場の建設が完了し、適切な配水圧力と水質で使用者へ配水することが可能になりました。また、災害時にも配水池に浄水を貯留することが可能となり、災害時の給水や消火用水も確保され、災害対応性も向上しています。

また、配水管についても、令和 5 年度に策定した「白井市水道事業アセットマネジメント計画」にて、今後の水需要に応じた配水管路のダウンサイジングの検討や更新優先度の整理を行いました。

今後も国が策定した新水道ビジョン示される「安全」「持続」「強靱」の3つの観点から水道事業の経営に取り組んでいきます。

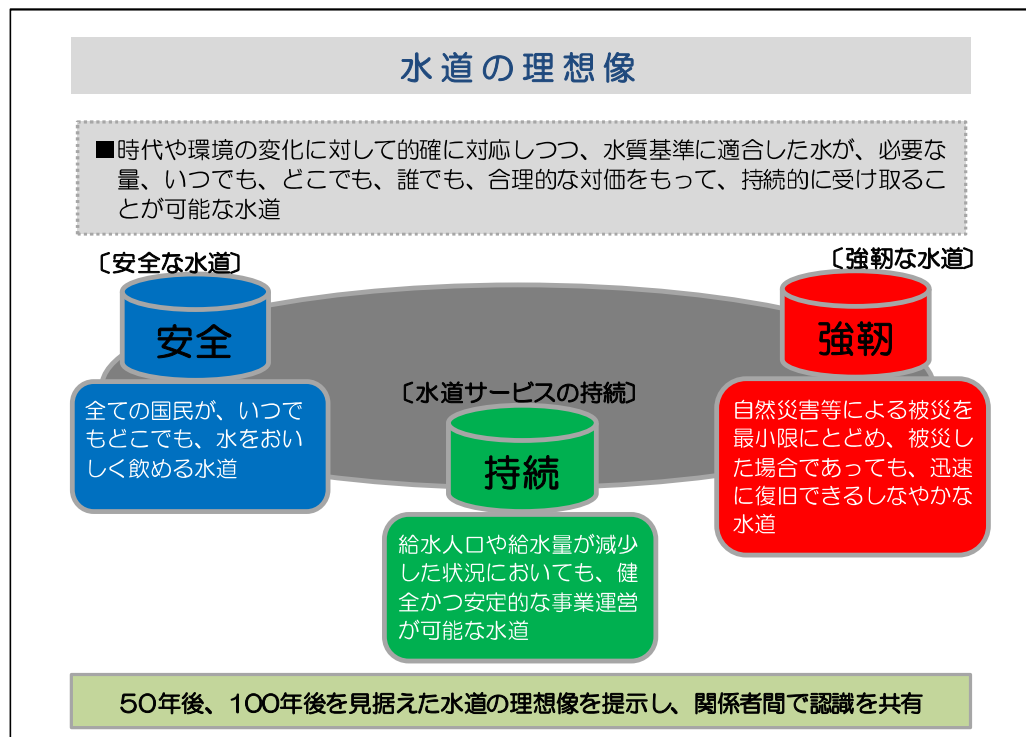


図 4-1 新水道ビジョンに示される水道の理想像

5. 投資・財政計画

(1) 投資計画

令和5年度に策定したアセットマネジメント計画において更新基準年数に基づき今後の更新需要額を算出しました。

① 構造物および設備

構造物および設備を更新基準年で更新する場合、50年間の更新需要額は約12億円、100年間の更新需要総計は約38億となります。施設ごとに更新基準年を設定したことで、更新需要の集中が抑えられています。なお、計画年度である令和17年度までの更新需要額は約0.23億円となります。

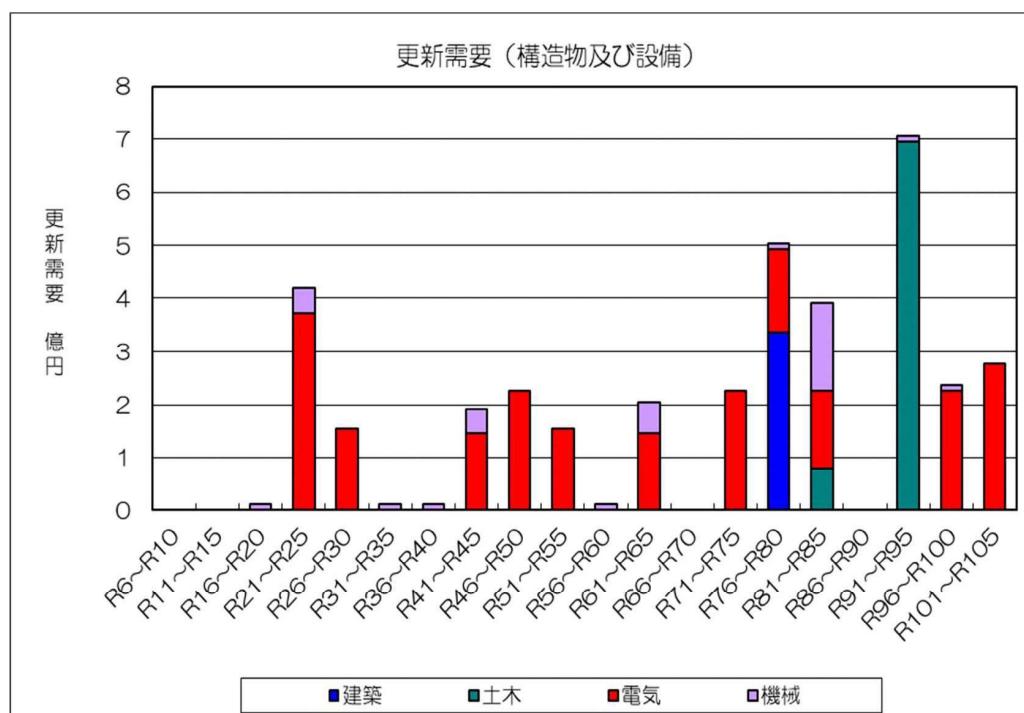


図 5-1 構造物および設備の更新需要の経年変化

② 管路

現在布設されている配水管が更新を迎える頃には人口減少に伴う水需要の減少により、更新後の配水管の口径を縮小できる可能性があります。よって、将来人口の減少に伴い、配水量が10%減少した場合の更新口径の縮小案を検討し、更新需要額を算出しました。管路を更新基準年で減径して更新する場合、50年間の更新需要額は約78億円、100年間の更新需要総計は約92億となります。なお、計画年度である令和17年度までの更新需要額は約3.7億円となります。

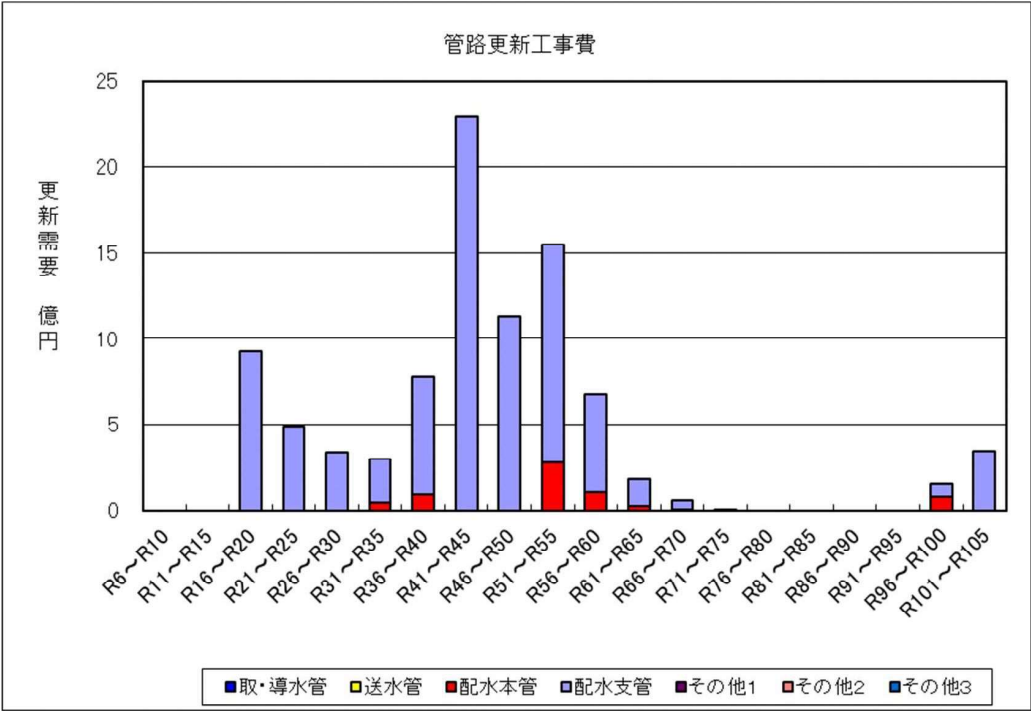


図 5-2 管路の更新需要の経年変化

③全体の更新需要

構造物および設備と管路の更新需要額を合計し、5年ごとおよび推計期間（40年間）で平準化した更新需要を下表に示します。今回の財政計画では推計期間（40年間）で平準化した更新需要額を建設工事費として採用しました。

表 5-1 平準化した更新需要額

区分	単位：千円/年							
	R6年度～ R10年度	R11年度～ R15年度	R16年度～ R20年度	R21年度～ R25年度	R26年度～ R30年度	R31年度～ R35年度	R36年度～ R40年度	R41年度～ R45年度
5年ごとに平準化した場合	0	0	187,540	182,604	98,332	61,684	157,662	497,843
推計期間で平準化した場合	0	0	197,611					

(2) 財源計画

財源試算のための主な費用の推計方法を下表に示します。

表 5-2 各費用の推計方法

種別	区分	項目	計算方法
収益的収支	収入	営業収益	給水収益
			有収水量×供給単価
			その他
			過去5年間の平均値で一定
		給水申込納付金	過去5年間の最低値で一定
		補助金	他会計補助金
	営業外収益		純損益が0となるように設定
			県補助金
			他会計補助金の半額
		長期前受金	(既設) 予定額+(新設) 償却計算による
		その他	過去5年間の最低値で一定
	支出	職員給与費	給料
			過去5年間の最低値で一定
		経費	受水費
			令和4年度受水費単価で算出
			動力費
			有収水量の増減率から単年度ごとに直線補間
			修繕費
			過去5年間の最低値で一定
			材料費
			計上しない
		その他	過去5年間の最低値で一定
資本的収支	収入	減価償却費	(既設) 予定額+新規分(法定耐用年数40年、全額償還)
		営業外費用	支払利息
			既存債は令和5年度までに借入した企業債に係る支払利息
			新発債は企業債償還計算による
		その他	過去5年間の最低値で一定
		特別損失	計上しない
	支出	予備費	計上しない
		企業債	建設改良費の30%
		出資金	建設事務費と同額
		補助金	計上しない
	負担金	建設改良費	更新需要額を推計期間で平準化
		企業債償還金	更新需要額を推計期間で平準化
			既存債は令和5年度までに借入した企業債に係る元金
			新発債は企業債償還計算による

収益的収支のうち、収入については人口の増加に伴う給水収益の増加や、他会計補助金による補填などの影響から今後は増加していく見込みです。費用については受水費の増加や物価上昇・人件費上昇を考慮した影響で今後も増加していく見込みです。

資本的収支のうち、老朽管の更新工事が令和 16 年度からのため令和 15 年度までの建設工事費は0円となっています。

(3) 財政収支

設定した水需要と水道料金、投資計画、財源計画に基づく財政収支の将来見通しは以下のとおりです。赤字分を他会計補助金で補填しているため損益は令和17年度まで0円となります。資本的収支については配水管の更新を令和16年度より見込んでいることで支出が大幅に増加しています。その影響で内部留保資金残高が減少する結果となります。

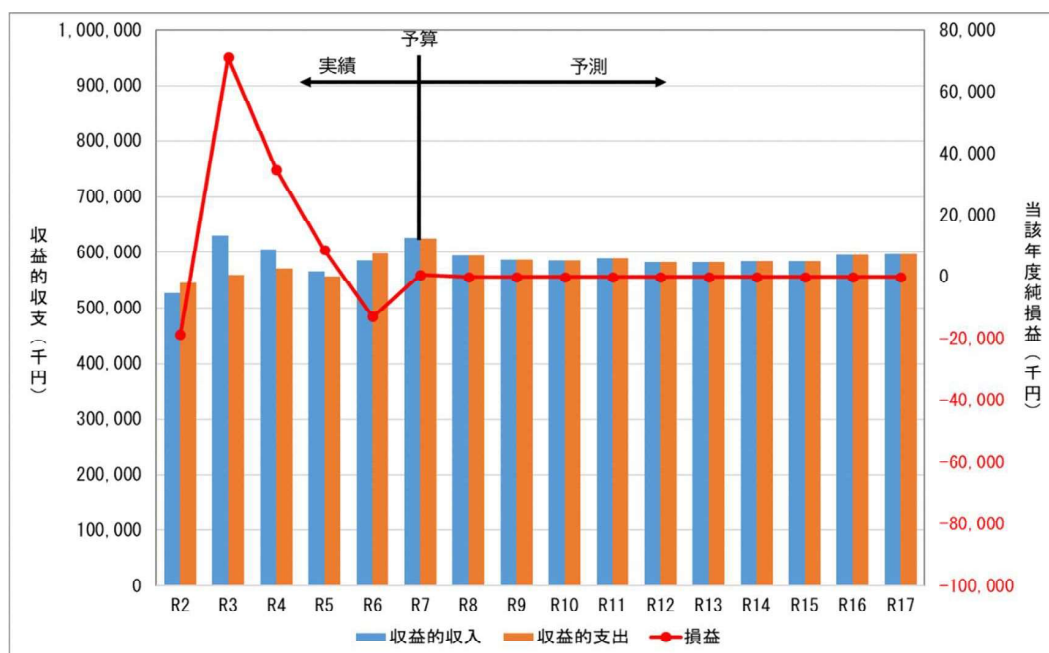


図 5-3 収益的収支と損益の推移

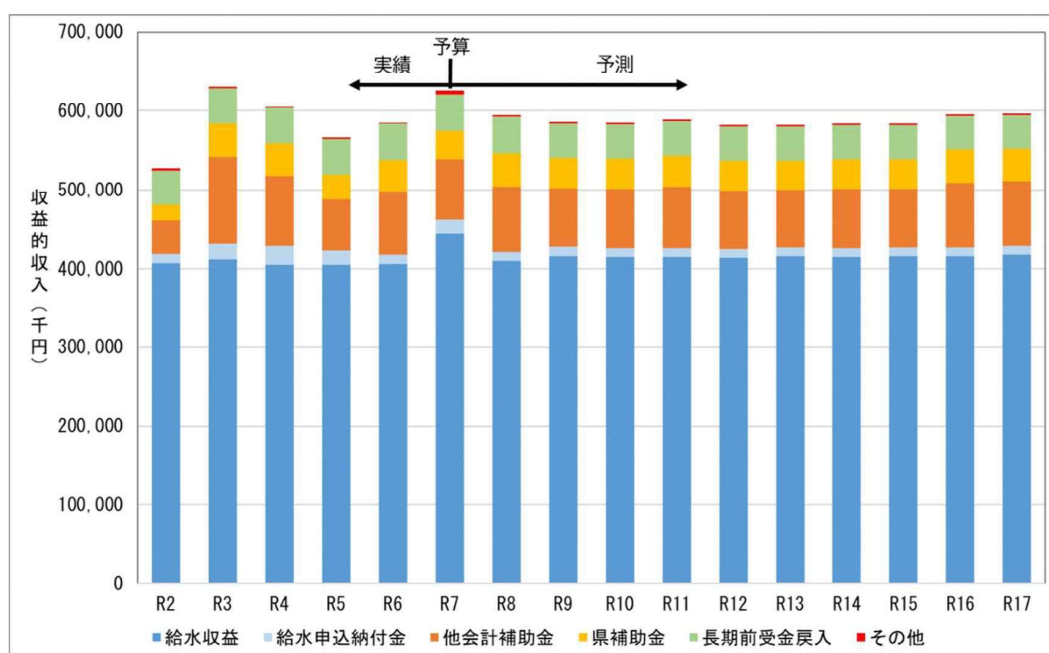


図 5-4 収益的收入の内訳

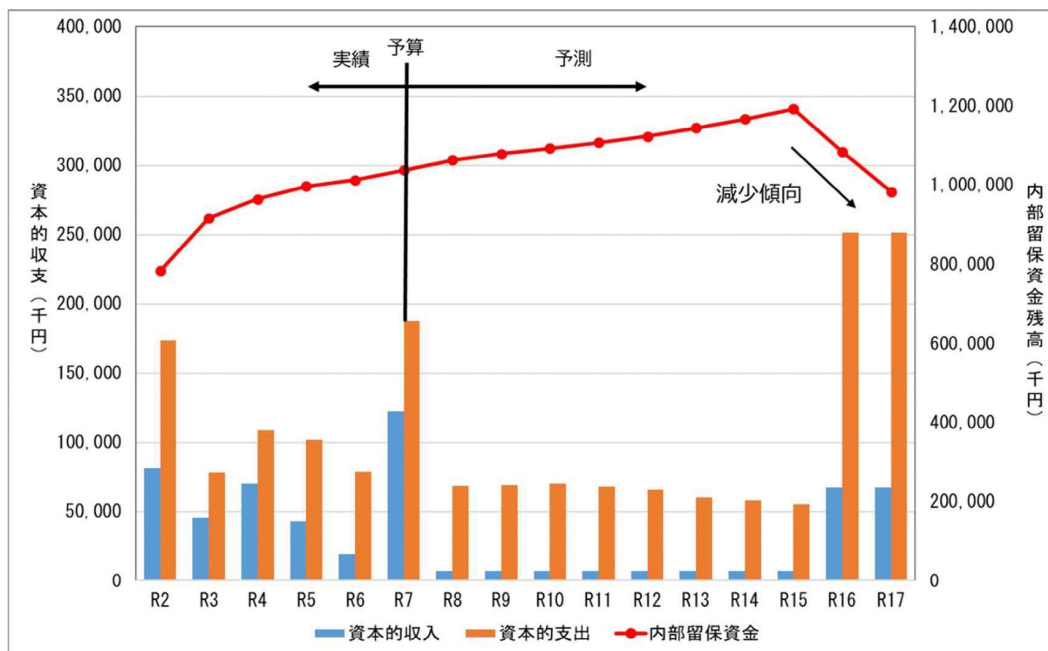


図 5-5 資本的収支と内部留保資金残高の推移

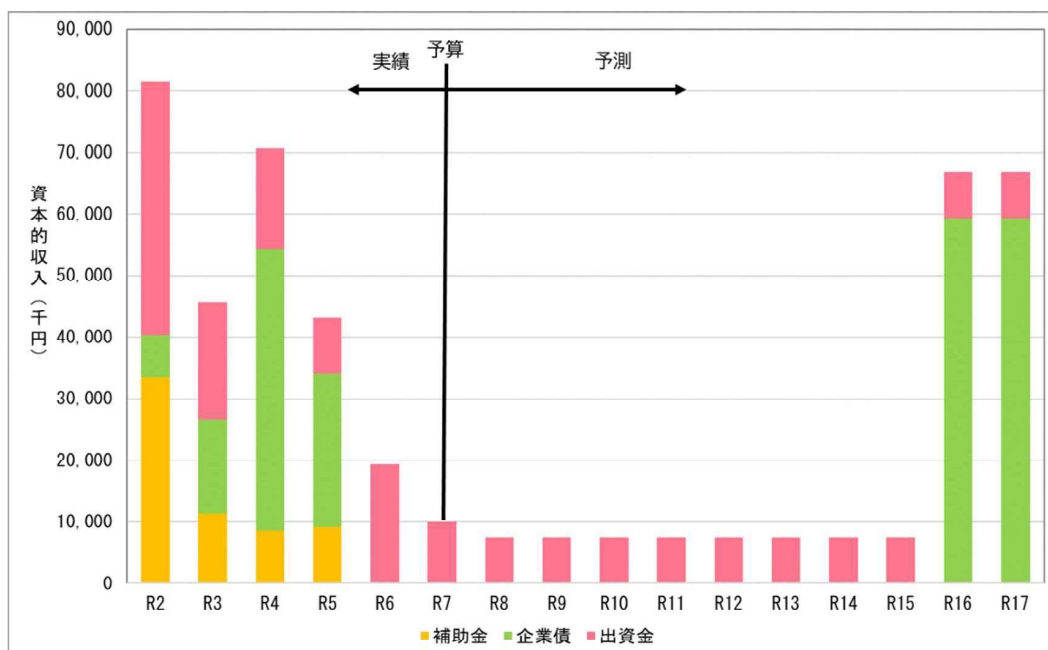


図 5-6 資本的収入の内訳

6. 今後の取組

令和6年度は収益的収支の損益が赤字となっており、今後も他会計からの補填がないと大幅に赤字となる見込みです。今後は健全な水道事業の経営に向け、以下の取り組みを推進します。

（１）水道施設の適切な維持管理

配水場設備の維持管理（運転管理、点検および維持・修繕）、配水管路の漏水調査や水質管理を適切に実施し、給水サービスの維持・向上を図るとともに水道施設の健全性の把握に努めます。

（２）適切な管種選定

配水管の整備・更新にあたっては、軽量で耐震性の高い水道配水用ポリエチレン管を採用するなど、適切な管種選定により、水道事業の効率性・安定性の向上に努めます。

（３）新技術の活用検討

アセットマネジメント計画での検討や白井市の現状を整理したところ、健全な水道事業経営の持続には、水道施設の延命化が大きく影響します。そのため、適切な維持管理に加え、AIを用いた水道管路の劣化調査など、新技術の活用による延命化の可能性について継続的に検討し、更新需要の低減に努めます。

（４）財源確保の取り組み

将来発生する更新需要による工事費増加に対して他会計からの繰り入れなどで補填する計画としているが、繰入にも限度があるため、将来的に水道料金の値上げを検討する必要があります。また、事業の効率化による維持管理費の削減や補助金などの活用についても継続的に協議、検討をしていきます。

（５）広域化に対する取り組み

印旛地域末端給水事業において下記の取り組みが行われました。

- ・平成３０年３月に「印旛地域末端給水事業統合研究会」を設置し、平成３０年度に広域化検討の基礎調査、令和元年度に施設統廃合における財政シミュレーションを行いました。
- ・令和２年度には新たな統廃合パターンや管理の一体化・業務の共同化についての検討を行い、財政シミュレーションを行いました。これらの結果を基に、印旛地域の水道事業における広域化のあり方を検討し、将来的な事業統合の実現に向けた基礎資料の作成を行いました。

印旛地域全体での有効な統合案が見いだせない状況にありますが、今後も他事業体の広域化事例を注視しつつ、広域化の調査・研究を行っていきます。

（６）SDGs における取り組み

SDGs が掲げる目標のうち、関連性があると考えられる取り組みは下表のとおりとなります。水道事業を通じて「SDGs」の達成に貢献します。

表 6-1 SDGs の取り組み

SDG s		具体的な取り組み
項目		
	6 安全な水とトイレを世界中に	・安全でおいしい水の供給 ・管路の漏水防止 ・災害時の水供給確保
	9 産業と技術革新の基盤をつくろう	・管路の耐震化、更新工事 ・新技術の取り組み
	1 1 住み続けられるまちづくりを	・災害対策訓練 ・洪水や浸水対策
	1 7 パートナリシップで目標を達成しよう	・官民連携の促進 ・地域コミュニティとの連携

※SDGs は、２０１５年の国連サミットにおいて採択された「持続可能な開発のための２０３０アジェンダ」の中核をなす国際的な行動目標で、１７のゴール（目標）と１６９のターゲットから構成されます。

7. 計画の見直しと改定

総務省は経営戦略について、3～5年毎に改定を行うこととしています。改定にあたっては、本経営戦略で設定した取り組みを検証・評価する必要があることや「投資・財政計画」やそれを構成する「投資試算」「財源試算」と実績との乖離およびその原因を分析し、その結果を経営戦略の改定に反映させることが求められています。

白井市においても、今後は印広水からの受水費の値上げが想定されており、改定時には財政計画に反映した上での経営状況の評価が必要となります。



図 7-1 経営戦略の見直し時期（案）

白井市都市建設部上下水道課

〒270-1492 千葉県白井市復1 1 2 3

電話：047-401-5203

eメール：jouge-suidou@city.shiroi.chiba.jp