

宮代町水道ビジョン

2 0 2 4



令和 6 年 月
宮代町上下水道室

『宮代町水道ビジョン2024』目次

第1章 宮代町水道ビジョン2024の概要	1
1. 策定の背景と目的	1
2. 位置付け	1
3. 計画期間	1
第2章 水道事業の現状とこれまでの取組みに対する評価	3
1. 宮代町の概要	3
2. 水道事業の現状	4
3. 現行新水道ビジョンでの取組みに対する評価	11
第3章 将来の事業環境と重要課題	28
1. 水需要の減少	28
2. 施設の効率性低下	29
3. 水源の特性	30
4. 水道施設の老朽化	31
5. 更新需要の増大	33
第4章 基本理念と推進する実現方策	35
1. 持続可能な水道	36
2. 安全な水道	39
3. 強靱な水道	40
4. スケジュール	43
第5章 経営の見通し	44
1. 経営戦略の概要	44
2. 投資計画	44
3. 財政計画	50
第6章 将来における第2浄水場のあり方	57
1. 施設耐震整備計画	57
2. 事業環境の整理	57
3. 第2浄水場のあり方	59
第7章 モニタリングと見直し	60
1. 『宮代町水道ビジョン2024』の進捗管理	60

第1章 宮代町水道ビジョン2024の概要

1. 策定の背景と目的

宮代町水道事業は、平成4年に第5次拡張認可を受け計画給水人口46,100人、計画給水量22,600m³/日で事業を運営しています。

宮代町水道事業では、水道を使用する住民の方々へ安全で安心して飲める水を安定して給水するために、厚生労働省より平成25年3月に策定・公表された『新水道ビジョン』を踏まえ、平成30年からの10年間ににおける水道事業の将来像を示した『宮代町新水道ビジョン』を平成30年3月に策定し、そこで示した基本計画に基づきこれまで事業を推進してきました。

当該新水道ビジョンは、水道を取り巻く環境が大きく変化していることから、これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を、今後も全ての国民が継続的に享受し続けることができるよう、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を、「持続」「安全」「強靱」の観点から提示しています。

『宮代町新水道ビジョン』の策定から約6年間の経過し、その間、全国的には人口減少等に伴う水需要の大幅な減少に加え、施設の老朽化に伴う更新需要の増大、職員数の減少による人材の確保・育成が必要になっており、抜本的な改革の検討が進められています。さらには、近年の物価高騰への対応や、積極的なデジタルの活用（DX）と脱炭素化の推進が求められるなど、近年の水道事業を取り巻く社会・経済情勢の変化には著しいものがあります。

宮代町水道事業においても、全国と同様に、将来的な人口減少や節水意識の向上等による水需要の減少による給水収益の減少、水道の維持管理や施設の老朽化対策（更新、再構築）・災害対策など、取り組むべき課題が山積しています。

『宮代町水道ビジョン2024』は、このような背景を踏まえて、現状を分析・評価するとともに将来の見通しを把握した上で、長期的視点に立った水道事業の理想像を掲げ、「持続」「安全」「強靱」の観点から、理想像に向けた課題解決のための短期的目標を設定し、現実的・具体的な実現方策を策定するものです。『宮代町水道ビジョン2024』の更新・実行により、お客様に安心で安定した給水を持続的に行うことを目指します。

2. 位置付け

『宮代町水道ビジョン2024』の策定に当たっては、平成25年3月に策定された厚生労働省の『新水道ビジョン』、令和5年3月に改定された『埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～』、及び令和3年3月に策定された第5次宮代町総合計画を上位計画とし、これらとの整合を図りながら、アセットマネジメント¹及び経営戦略²に基づく検討を踏まえて策定します。

3. 計画期間

『宮代町水道ビジョン2024』は、水需要をはじめとする諸条件の長期的な将来の見通しを把握した上で、

¹ アセットマネジメント

資産管理のことです。厚生労働省では、平成21年7月に「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」を策定・公表しました。手引きでは、水道事業におけるアセットマネジメントを、「水道ビジョンに掲げた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体系化された実践活動を指す」と定義しています。

² 経営戦略

総務省が水道事業をはじめとする地方公営企業に策定を求めている中長期的な経営の基本計画のことです。水道事業は住民の日常生活に欠くことのできない重要なサービスを提供する役割を果たしています。一方で、保有する資産の老朽化に伴う大量更新期の到来や人口減少等に伴う料金収入の減少等により、経営環境は厳しさを増しており、不断の経営健全化の取組が求められます。このような中、将来にわたってもサービスの提供を安定的に継続することが可能となるように「経営戦略」の策定が求められています。

50年先を見据えた宮代町水道事業の理想像を掲げ、令和6年度から令和15年度までの10年間に実施すべき現実的・具体的な実現方策を策定するものです。

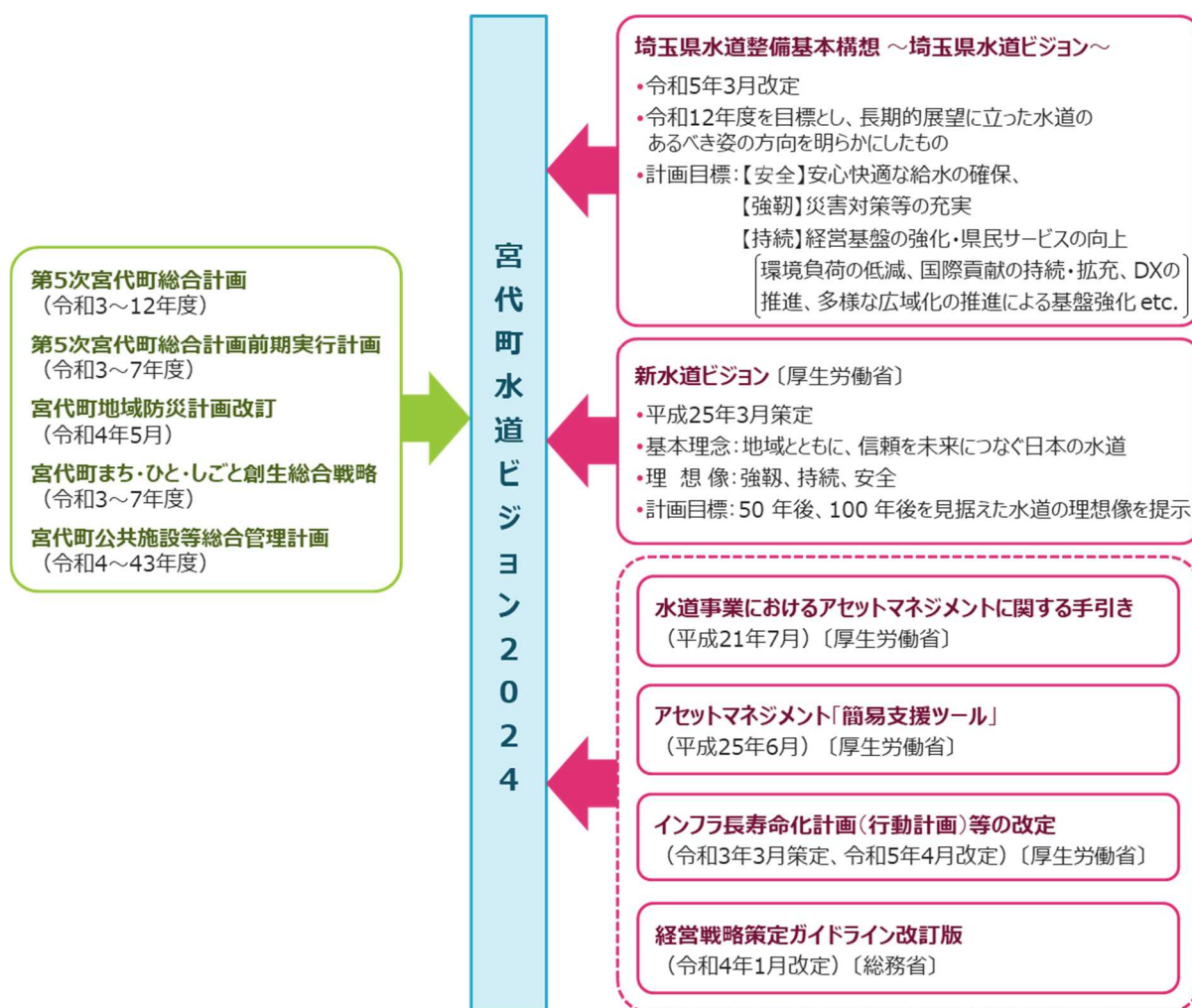


図 1-1 本ビジョンの位置づけ

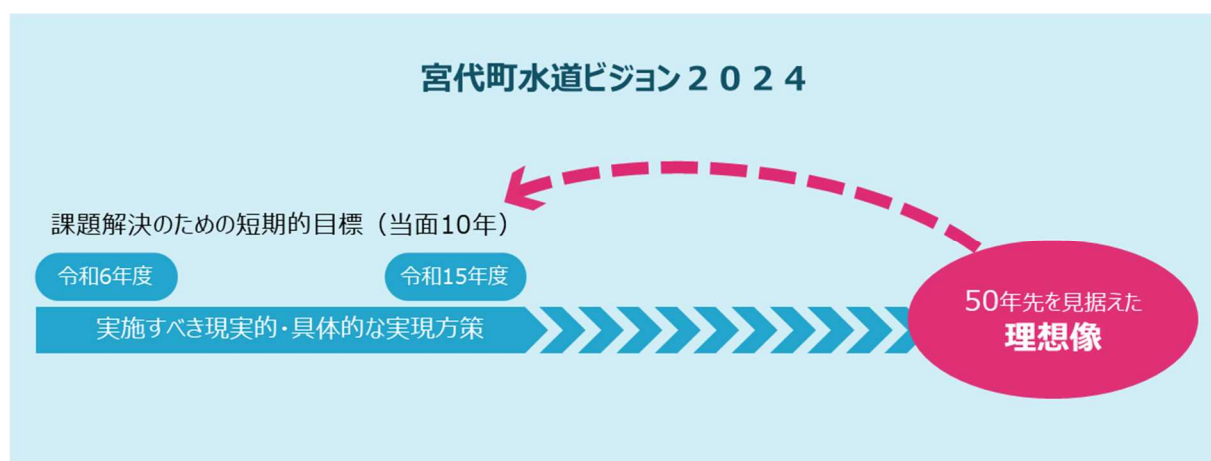


図 1-2 本ビジョンの計画期間

第2章 水道事業の現状とこれまでの取組みに対する評価

1. 宮代町の概要

宮代町は、関東平野のほぼ中央部にあり、埼玉県の一部に位置しています。東西約2km、南北約8kmで、北西から南東に細長い形をしており、東部は杉戸町、南部は春日部市、西部は白岡市、北部は久喜市にそれぞれ接しています。

また、東側には古利根川が流れています。町域のほとんどは都心から40km圏内にあり、東武鉄道が町を縦断しており、東武動物公園駅、姫宮駅、和戸駅の3駅を中心として市街地が形成されています。

宮代町は、純農村地帯として近年まで大きな人口変動は見られませんでした。昭和40年代以降は都市化の波によって急激な変化をきたしています。

昭和30年須賀村、百間村の合併当時の人口は10,755人、戸数1,856戸でしたが昭和40年には、人口13,025人、戸数2,737戸と徐々に増加し、昭和50年には宮代台団地、学園台団地等の大規模な団地が造成された事もあって、人口21,725人、戸数5,559戸となりました。

さらに、昭和52～53年頃に姫宮北団地、同南団地等の造成などによって昭和59年4月には、人口30,385人、戸数8,482戸となり、平成7年には人口35,000人、戸数11,000戸を突破しました。

これ以降の人口は、緩やかな減少傾向となり、令和5年4月1日現在の人口は33,346人となっています（昭和30年の合併時の人口10,463人より3.18倍ほどの伸びとなっています）。

今後、国全体で人口減少、高齢化が進んで行く中で、今以上に魅力あるまちを創りあげ、一人ひとりが生きがいを持って日々の生活を過ごして行くためには、互いの人権を尊重し、町中のさまざまな主体がそれぞれの役割を担い、連帯しながら、宮代町の地域資源を最大限に活かしたまちづくりを進めていく必要があります。そこで、第5次宮代町総合計画（計画期間 令和3年度～令和12年度）では、宮代町の未来像を「首都圏でいちばん人が輝く町」と定め、まちづくりに取り組んでいます。



2. 水道事業の現状

2.1. 沿革

宮代町水道事業は、昭和34年に創設事業認可を受け建設に着手し、昭和36年に第1浄水場が完成し給水を開始しました。

その後、社会情勢の変化に対応しながら事業の拡張を図り、現在は第5次拡張の事業認可を受け事業をおこなっています。なお、平成30年において、水道施設能力の適正化を図り、宮代町の水道を次世代につなげるため、平成29年度に策定した新水道ビジョンに基づき第1浄水場を廃止しました。



表 2-1 事業認可の経緯

事業	認可年月	計画給水人口	計画給水量	主な事業
創 設	昭和 34年 12月	7,000人	1,260m ³ /日	第1浄水場築造 第1水源施設
第1次拡張事業	昭和 37年 12月	13,000人	2,340m ³ /日	第2水源施設
第2次拡張事業	昭和 42年 2月	20,000人	4,600m ³ /日	第3水源施設
第3次拡張事業	昭和 45年 1月	25,000人	8,800m ³ /日	第4・5水源施設
第3次拡張事業 (計画変更)	昭和 47年 1月	36,000人	13,600m ³ /日	第2浄水場築造 第6・7・8・9水源施設
第4次拡張事業	昭和 55年 2月	33,600人	17,700m ³ /日	第2浄水場内 PCタンク築造
第5次拡張事業	平成 4年 3月	46,100人	22,600m ³ /日	宮東配水場築造

2.2. 水道施設・管路

宮代町の水道は、深井戸³と埼玉県営水道からの浄水を水源とし、1箇所の浄水場及び1箇所の配水場から配水をおこなっています。

● 水源施設

深井戸において年間配水量の約2.5割にあたる地下水を汲み上げています。残りの約7.5割は埼玉県営水道から浄水を受水⁴しています。



図 2-1 施設位置図

³ 深井戸

第一不透水層（主に岩盤）以下の水を取水する、通常30mより深い井戸のことをいいます。第一不透水層以下は大きな圧力がかかった被圧水であり、ほとんど地表の影響を受けないため、水質は安定しています。

⁴ 受水

水道事業者が、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をいいます。

- 第2浄水場



増加する水需要に対応して昭和47年1月に建設に着手し、昭和48年7月に工事を完了して給水を開始しました。現在、3箇所の水源（深井戸）から取水し、急速ろ過（除鉄・除マンガン）によって浄水処理した水と、埼玉県営水道からの浄水をあわせて給水しています。

- 宮東配水場

第5次拡張事業により、平成8年3月に配水池2基の計画のうち、1基の工事を完了しています。今後、耐震補強に合わせて1基増設し、令和8年3月に完了予定です。現在、埼玉県営水道からの浄水を受けて給水しています。



- 配水施設

第2浄水場及び宮東配水場に合計3池を整備しています。貯水量は、ほぼ一日の配水量と等しくなっています。

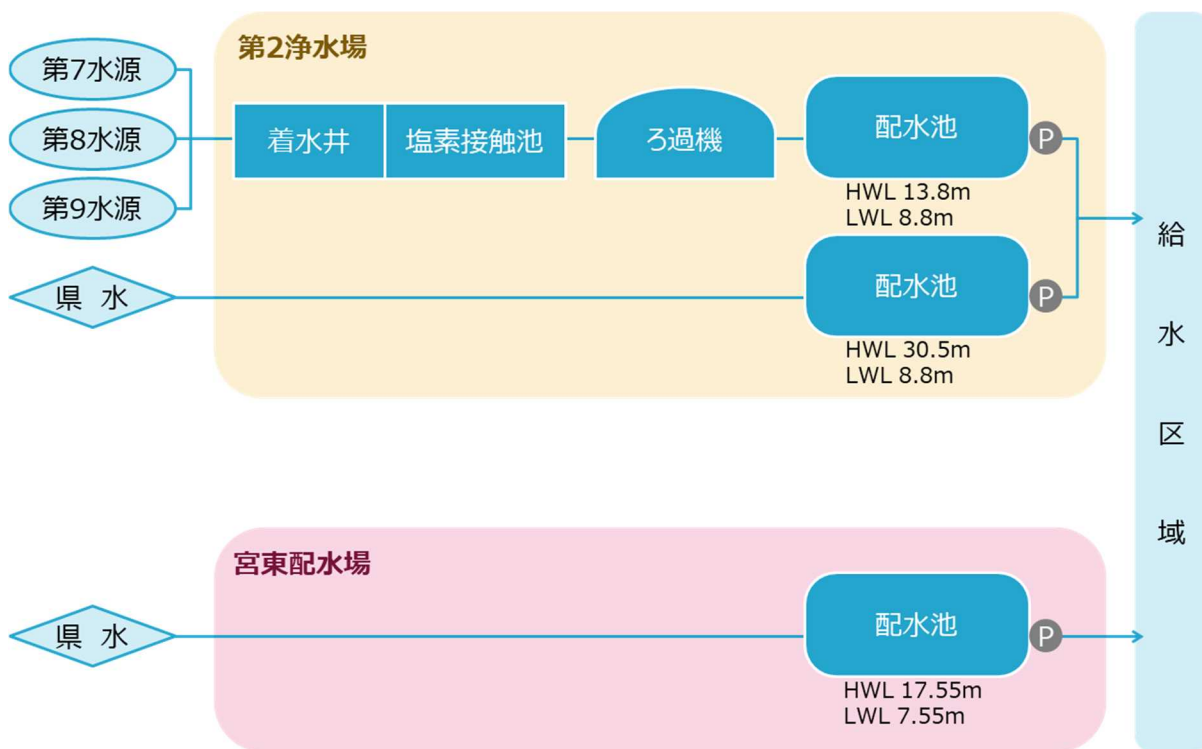


図 2-2 配水系統図

● 管路施設

令和4年度末現在、管路施設の整備延長は約172.1kmとなっています。年度別では平成10年度の15.3kmが最長となっており、その周辺年度に多くの管路が布設されています。

管種別では、ダクタイル鋳鉄管⁵が全体の66%、次いで硬質塩化ビニル管⁶が全体の26%を占めています。

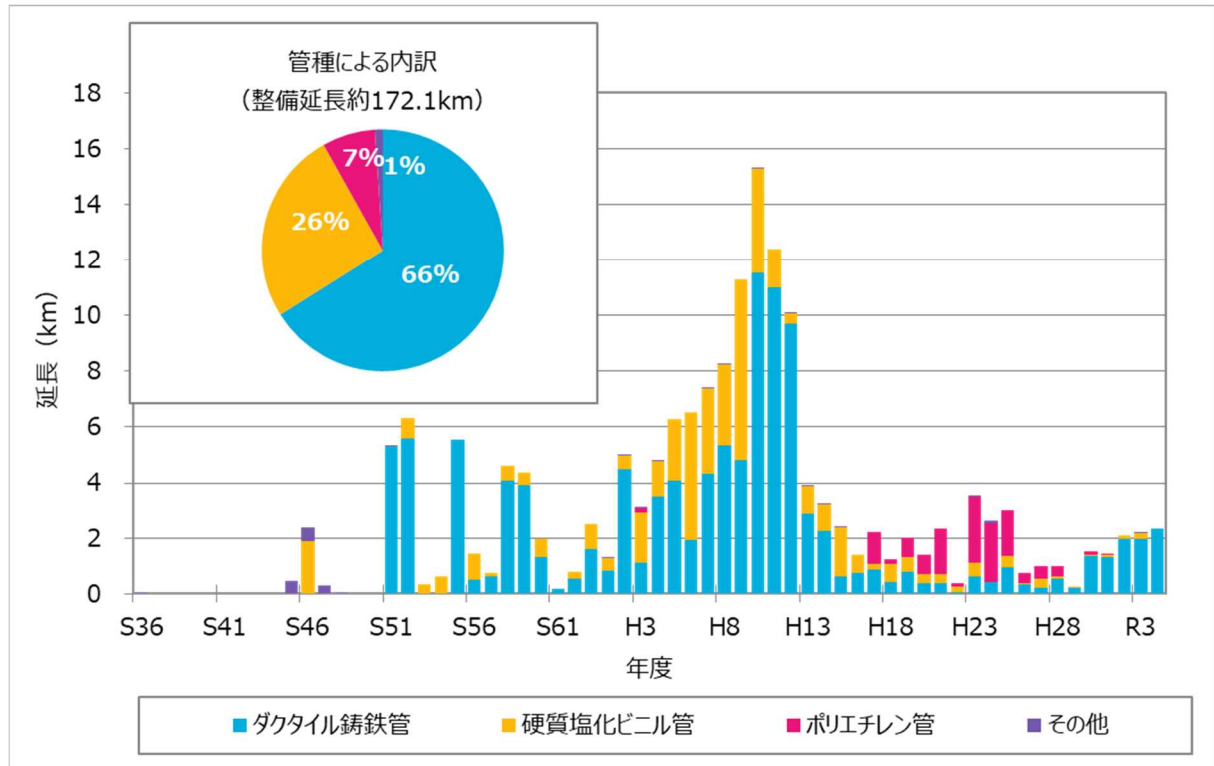


図 2-3 管種毎の布設年度別延長（令和4年度末現在）



⁵ ダクタイル鋳鉄管

ダクタイル鋳鉄は、組織中の黒鉛を球状化したもので、強靱性、耐食性、加工性等の優れた特性を発揮します。現在、ダクタイル鋳鉄管は、水道用管として広く用いられています。

⁶ 硬質塩化ビニル管

硬質塩化ビニル管は、耐薬品性に優れており、酸性土壌による腐食もないことから安価に布設することが可能です。

2.3. 経営状況

● 収益性・料金

経常費用と経常収益のバランスは、経常収支比率という指標によって示されます。直近の8年間は、平成22年度の料金改定により、経常収支比率は黒字を示す100%を上回っている状況です。しかしながら、平成29年度以降、収益面では集合住宅や道仏地区の給水申込みの減少など新規建築の減少により分担金収入の落ち込みにより減少しています。また、費用面では平成30年度の第1浄水場の廃止に伴い、動力費や薬品費は減少したものの、県水からの受水費の増加に加え、平成29年度に増設した宮東配水場の配水ポンプの減価償却が開始、その他配水設備更新工事に伴う固定資産除却費等により費用が増加しています。なお、今後も水道事業を取り巻く環境は厳しさを増すことが想定されます。

有収水量⁷の生産により発生する費用と得ている収益とのバランスは、給水原価⁸と供給単価⁹によって示されます。給水原価は、地方公営企業会計基準の変更に伴い、平成26年度より算出方法が変更となりました。平成26年度以降は、供給単価が給水原価を上回った状態であり、適正な料金収入が確保されています。

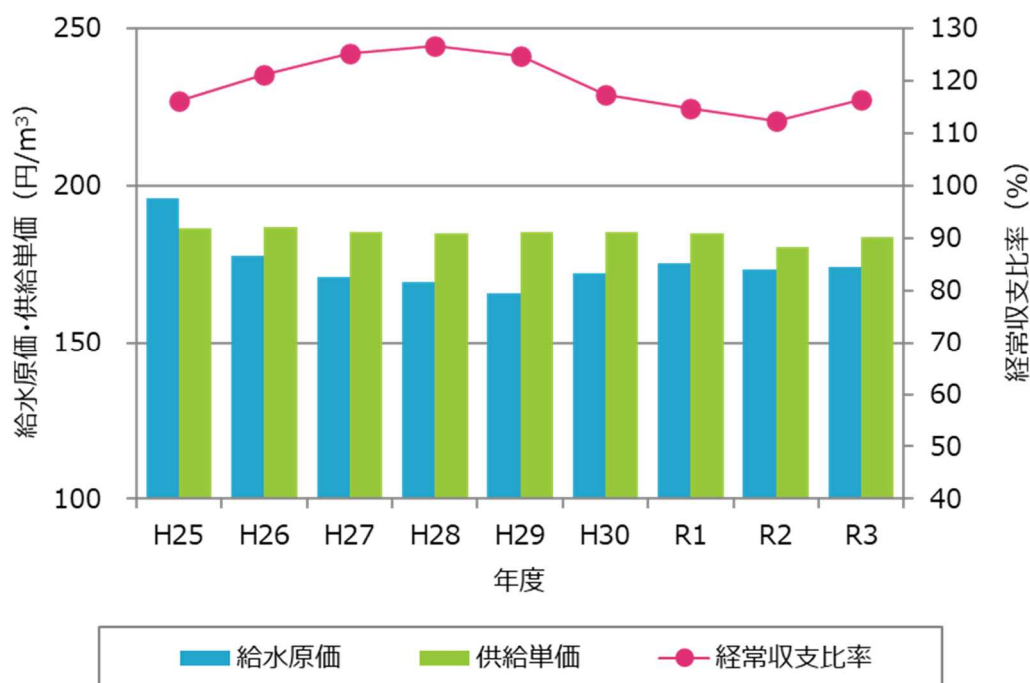


図 2-4 給水原価・供給単価と経常収支比率

● 生産性

職員一人当たりの有収水量は図 2-5 のとおりです。宮代町では、平成25年度以降の年間有収水量は約3,450千m³前後で推移しており、平成28年度は、職員数が1名削減となったことから、職員1人当たりの有収水量は増加しており、近年の生産性は安定しているものと考えられます。

⁷ 有収水量

配水量のうち、水道料金の収入となった水の量です。

⁸ 給水原価

1年間の有収水量1m³当たりにかかる費用です。

⁹ 供給単価

1年間の有収水量1m³当たりを得られる収益です。

なお、類似事業体¹⁰と比較するといずれの年度においても生産性は高い状況にあります。

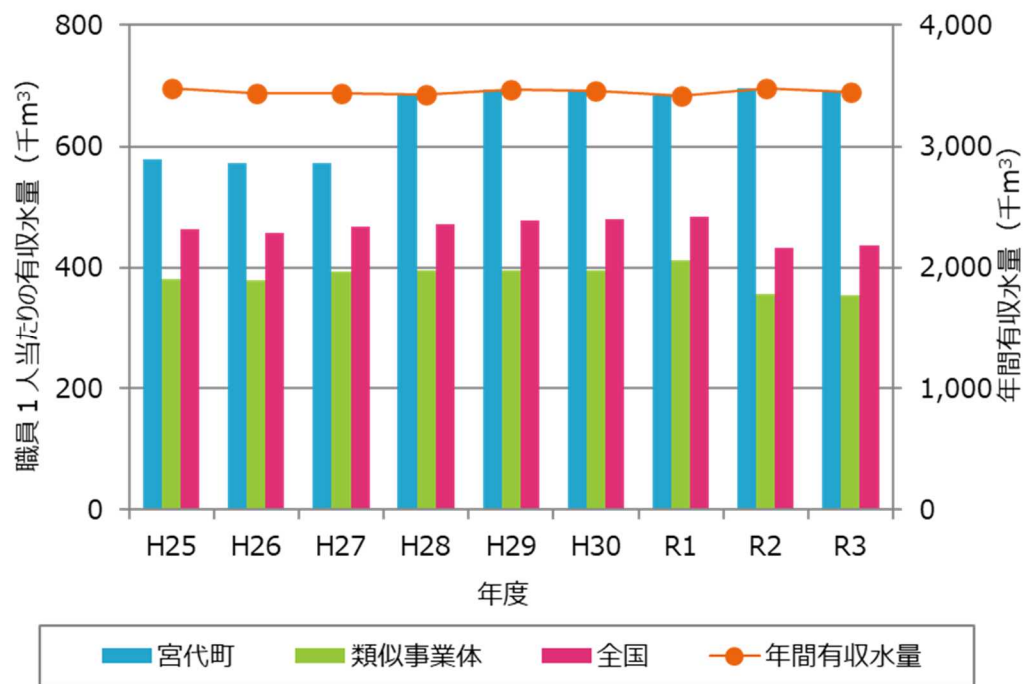


図 2-5 職員 1 人当たりの有収水量

● 費用

令和3年度における給水原価の費用構成比率は図 2-6 のとおりです。類似事業体と比較して受水費の占める割合が高く、職員給与費、減価償却費の占める割合が低くなっています。なお、その他の費用は同程度となっています。

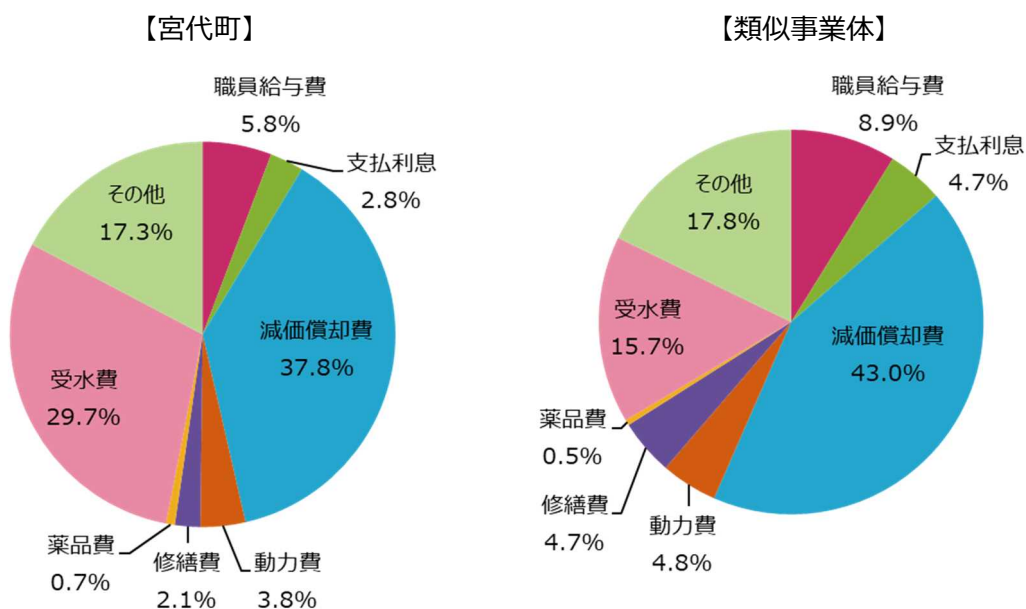


図 2-6 費用構成比率 (令和3年度)

¹⁰ 類似事業体

令和2年度において、全国の給水人口 3 万人以上 5 万人未満の水道事業体 (204 事業体) となっています。

2.4. 組織体制

宮代町の職員数（令和5年4月1日現在）は、室長、主幹を含めて、事務職員 2 人、技術職員 2 人の計6人であり、組織体制は図 2-7 のとおりです。

効率的な事業運営のため運転管理業務、検針・料金徴収業務、給水装置窓口は外部委託をおこなっています。

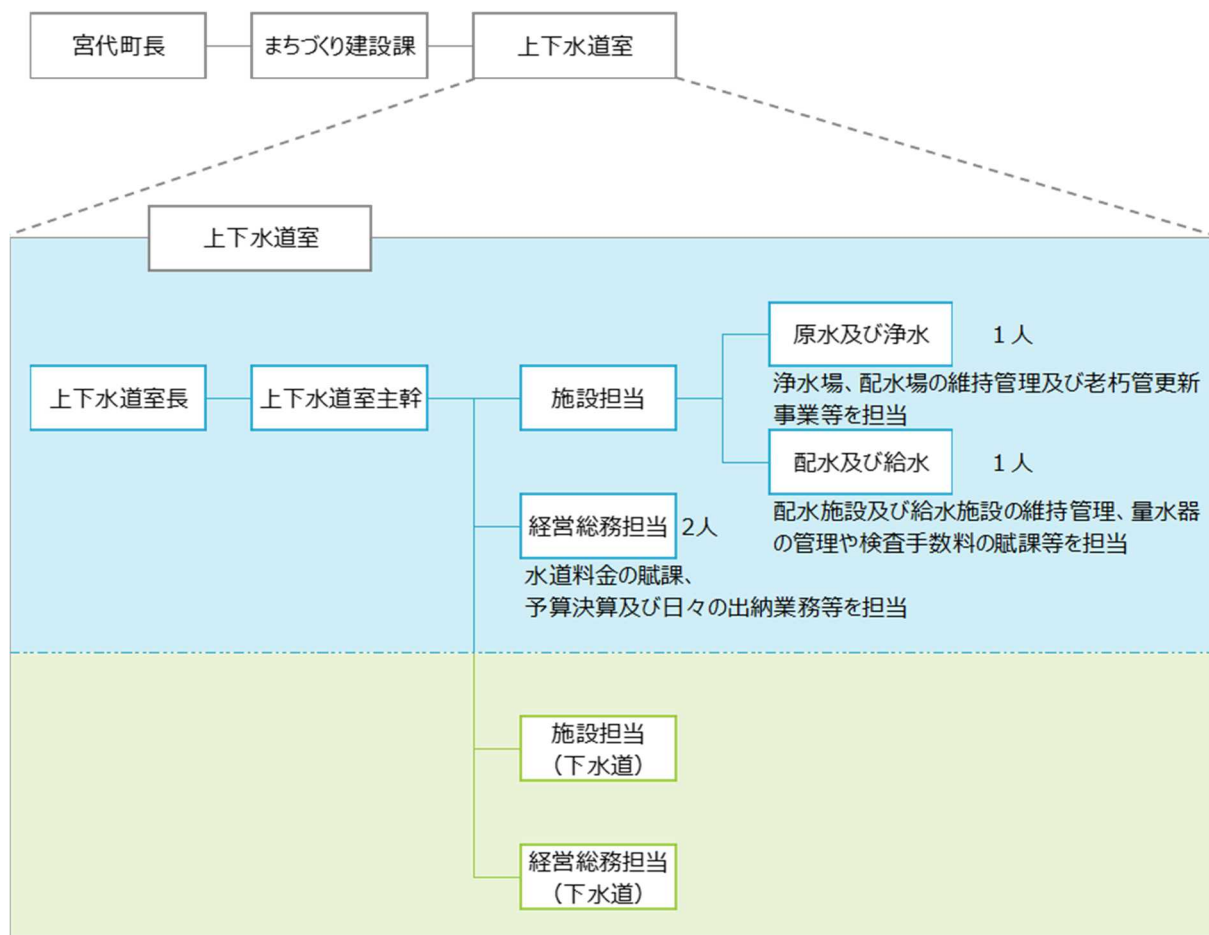


図 2-7 組織体制

3. 現行新水道ビジョンでの取組みに対する評価

「宮代町新水道ビジョン」では、長期的な視点で持続的な水道事業が運営できるよう、『いのち輝く水 安全で快適なわたしたちの水道』を基本理念とし、3つの目標を掲げ、これを達成するために10の基本方針と26の実現方策を示しました。

ここでは、26の実現方策における、これまでの宮代町水道事業での取組み状況について、業務指標¹¹等を用いて整理・分析するとともに、課題を抽出することとします。

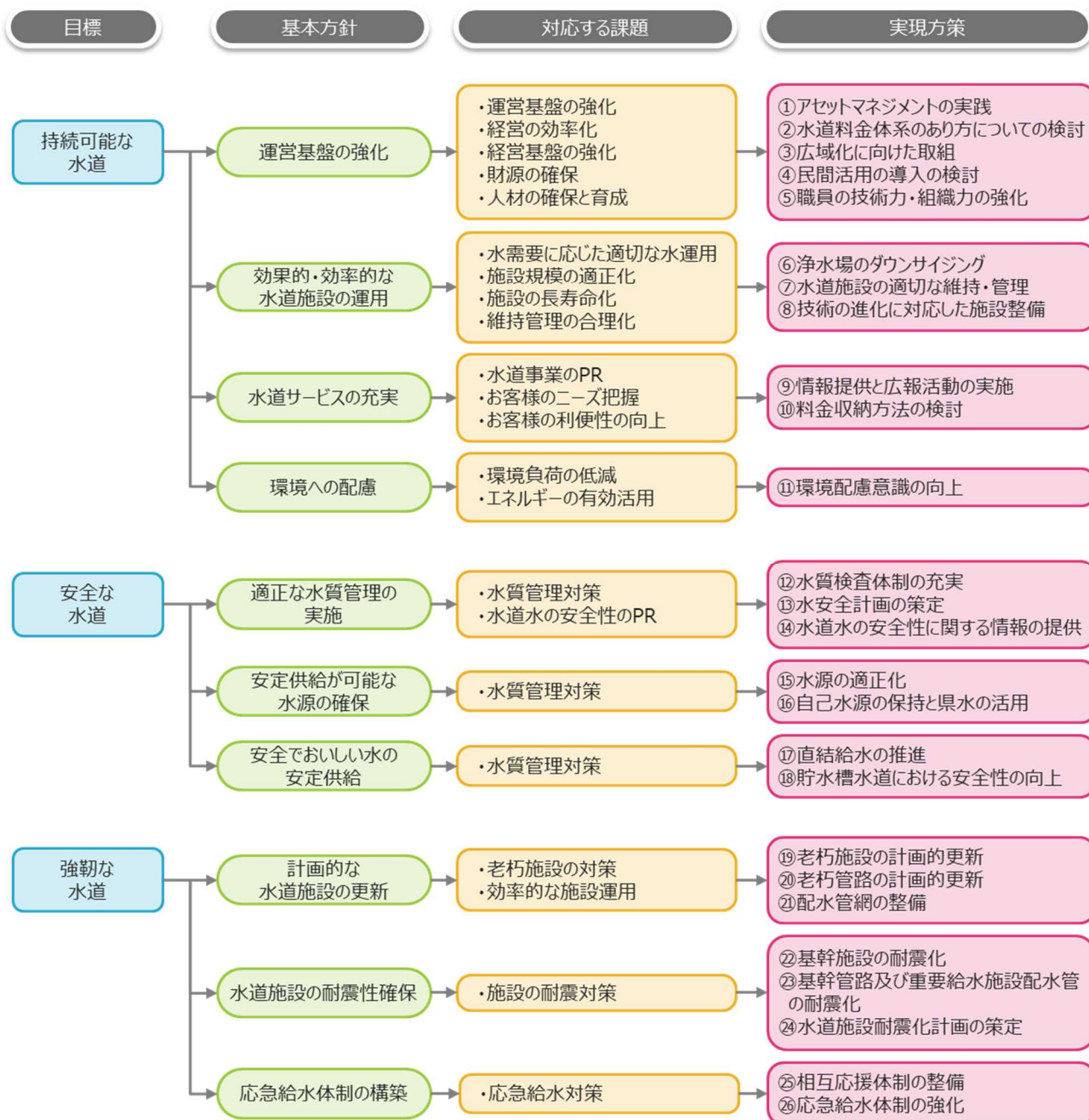


図 2-8 「宮代町新水道ビジョン」における施策体系

¹¹ 業務指標

水道事業の定量化によるサービス水準の向上のため、日本水道協会が水道事業の事業活動全般を分析・評価するための各種規格を総合的に考慮し制定したものです。

● 業務指標の見方

①	②	③							④	⑤	
業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体

①業務指標名とその単位です。

②値が増加することが望ましいものを「+」、減少することが望ましいものを「-」、一概には言えないものは「±」としています。

③宮代町水道事業の平成26年度から令和3年度におけるそれぞれの業務指標の算出値です。

④平成26年度から令和3年度にかけて、業務指標がどの程度改善したのかを「😊改善できました」、「😐少し改善できました」、「😞改善できませんでした」の3段階で自己評価したものです。

⑤全国の給水人口3万人以上5万人未満の水道事業体（204事業体）の平均値です。

3.1. 運営基盤の強化

実現方策 ① アセットマネジメントの実践

- アセットマネジメントの継続的な実践により健全な水道を次世代へ確実に引き継ぎます。 達成・継続

● 現状評価

- 平成 29 年度に策定した新水道ビジョンに基づき、以下のとおり、更新工事を適切に実施しました。

表 2-2 前回水道ビジョン策定時からのアセットマネジメント実施概要

実施時期	アセットマネジメント実施概要
平成30年度	➤ 浄水場の廃止…第 1 浄水場の廃止 ➤ 配水管…学園台 1・2 丁目、須賀、和戸地内において老朽管の更新工事 ➤ 浄・配水場設備…宮東配水場内自動始動発電機盤の更新工事、県水受水流量計の更新工事
令和元年度	➤ 配水管…東姫宮 1・2 丁目、百間 1 丁目、中央 3 丁目、和戸地内における老朽管の更新工事、圏央道建設に伴う布設工事 ➤ 浄・配水場設備…宮東配水場次亜注入器、圧力計・ポンプ操作盤の更新工事、第 2 浄水場のろ過機・ろ材交換並びに電磁流量計の更新工事
令和2年度	➤ 配水管…川端 4 丁目、東姫宮 1・2 丁目、中島、山崎、百間、須賀地内において老朽管の更新工事 ➤ 浄・配水場設備…宮東配水場の県水受水圧力計、電気室空調機、監視制御装置用記録機器及び発電機始動用蓄電池等の更新工事、第 2 浄水場のろ過ポンプ電動仕切弁、NO.1 配水ポンプ電動仕切弁及び原水流量計等の更新工事
令和3年度	➤ 配水管…和戸 1・2 丁目、学園台 1・3 丁目、山崎、中島及び姫宮地内における更新工事 ➤ 浄・配水場設備…宮東配水場のNo.2 配水ポンプ、受変電設備及び第 2 浄水場の空調機の更新工事に着手、宮東配水場隣接地にNo.2 配水池の用地を取得。
令和4年度	➤ 配水管…大字和戸及び学園台 3 丁目地内における更新工事 ➤ 浄・配水場設備…宮東配水場の電気設備及び第 2 浄水場の第 9 水源のポンプの更新工事

- 上記アセットマネジメントを実施した結果、経営比較分析表における「老朽化の状況」のうち、有形固定資産減価償却率は次のとおり推移しています。これは、法定耐用年数¹²に基づき算定されているため、一見改善されていないと考えられますが、水道ビジョンでは実使用年数を更新基準してアセットマネジメントを考えています。よって、類似事業体と比較すると老朽化が進んでいるように見えますが、適切にアセットマネジメントに基づいて実践されているため懸念すべき事項はないものと考えています。

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
有形固定資産減価償却率 (%)	(-)	51.23	53.50	55.38	55.19	55.68	56.39	56.58	57.06		49.96

● 対応する課題

- 引き続き、アセットマネジメントの継続的な実践により健全な水道を次世代へ確実に引き継ぐことが求められます。 ➡ 運営基盤の強化、経営の効率化

¹² 法定耐用年数

地方公営企業法施行規則により定められた減価償却積算を行うための会計制度上の年数をいいます。法定耐用年数を超過すると「経年化資産」となり、更新の対象として区分けされます。

実現方策 ②

水道料金体系のあり方についての検討

- 現在の水道料金体系の抱える課題を整理し、水道料金体系のあり方について検討します。

達成・継続

現状評価

- 平成 21 年に宮代町上水道事業経営審議会において、料金体系の検討がなされて、出された答申に基づき、従来の水道料金表は用途別（家庭用・営業用・官公署用など）で区別されていましたが、平成 22 年 6 月 1 日に改定し、水道メーターの口径に応じた現在の料金表に変わりました。
- 当該料金表に基づく経営状況は、経営比較分析表における「経営の健全性・効率性」のうち、経常収支比率及び料金回収率はともに 100%を超えており、類似事業体と比較しても経営は安定しているものと評価できます。しかしながら、近年の物価上昇等を反映した維持管理費、委託費、動力費等の上昇傾向等を的確にとらえて、料金に反映していく必要が求められ、宮代町上水道事業経営審議会の中でも料金算定期間として、概ね 5 年程度とされていることから、定期的に見直しを行っていく必要があります。

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
経常収支比率 (%)	(+)	121.21	125.12	126.71	124.71	117.40	114.61	112.38	116.35	🟡	109.23
料金回収率 (%)	(+)	105.16	108.39	109.18	111.95	107.59	105.39	104.22	105.55	😊	98.30

対応する課題

- 引き続き、水道事業の運営に要する原価を確実に回収しつつ、お客様の公平性を確保した適正な料金体系について検討する必要があります。 ➡ 経営基盤の強化、財源の確保

実現方策 ③

広域化に向けた取組

- 埼玉県が平成 23 年 3 月に改訂した『埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～』に掲げる水道広域化を推進するために埼玉県及び近隣事業体で構成する埼玉県第 1 ブロック水道広域化検討部会において、広域化に向けた協議を行い、県が目標とする令和 12 年度までの実現に向けて連携を図ります。

未達成・継続

現状評価

- 厚生労働省、総務省より、平成 31 年 1 月に水道広域化推進プラン策定の要請がなされ、埼玉県は令和 5 年 3 月に『埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～』を改訂し、目標としている令和 12 年度までの実現に向けて、事業統合による広域化のみならず様々な広域化（施設の共同設置、システムの共同利用、資材の共同購入等）を検討できるように取り組むこととしています。
- 当該改訂に向けて所属する埼玉県第 1 ブロック水道広域化検討部会へ積極的に参加し、事業基盤の強化のため、恒久的に安全な水を町民に提供できるよう検討を進めてきました。

対応する課題

- 引き続き、事業基盤の強化を図り、恒久的に安全な水を町民に提供できるように所属する埼玉県第 1 ブロック水道広域化検討部会に参画し、様々な広域化方策の可能性について検討を進めます。

➡ 運営基盤の強化、経営の効率化、経営基盤の強化、財源の確保、人材の確保と育成

実現方策 ④

民間活用の導入の検討

- 経営のさらなる合理化を図るため、包括的外部委託の対象とする業務や範囲について検討します。

達成・継続

● 現状評価

- 宮代町では、①運転管理業務、②検針と料金徴収、③給水装置窓口の3点について、平成29年度から包括委託を行い、受託した民間事業者の創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的な運営を行っています。

● 対応する課題

- 引き続き、経営のさらなる合理化を図るため、包括的外部委託の対象とする業務や範囲について検討していきます。 ➡ 経営の効率化

実現方策 ⑤

職員の技術力・組織力の強化

- 事業運営に必要な技術を日常業務や研修・訓練をととして継承し、職員の技術力を向上させ組織全体の強化を図ります。 達成・継続

● 現状評価

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
技術職員率 (%)	(+)	50.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	40.00	☹️	32.28
水道業務経験年数度 (年/人)	(+)	5.00	7.00	8.00	6.00	7.00	3.00	3.00	8.00	😊	9.14

- 技術職員率は平成27年度から近年は下回っていますが、令和3年度は類似事業体よりは上回っている状況です。
- 水道業務経験年数度は、年度によってバラつきがありますが、令和3年度には以前の高い水準まで戻ったものの、類似事業体と比べると低い年数となっています。

● 対応する課題

- 引き続き、事業運営に必要な技術の継承と向上のため、職員研修・訓練の強化、また専門職員導入について検討する必要があります。 ➡ 人材の確保と育成

3.2. 効果的・効率的な水道施設の運用

実現方策 ⑥ 浄水場のダウンサイジング

- 次世代の負担とならないよう、老朽化した第1浄水場を廃止します。なお、第1浄水場が廃止となった場合、自己水源の水量が減少し、渇水の場合に対応できる能力が現在の3割から2割に減少します。このため、県水の水源となるハツ場ダムの竣工後に第1浄水場を廃止することで、渇水に対する危機管理能力を強化します。 **達成・継続**

● 現状評価

- 平成30年度に平成29年度に策定した新水道ビジョンに基づき、水道施設能力の適正化を図るため、老朽化した第1浄水場を廃止しました。これにより、経営比較分析表における「経営の健全性・効率性」のうち、施設利用率は低下傾向で推移していたものの令和元年度より回復し、類似事業体と比較しても利用率が高い値を示しています。

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
施設利用率(%)	(+)	63.99	62.29	61.11	59.10	58.85	75.81	79.26	78.69		60.34

- 県水も渇水への対策として水源となるハツ場ダムの本体工事を平成27年1月21日から開始しており、約5年後の令和2年3月31日に完成、同年4月1日から運用が開始されており、渇水に対する危機管理の面からも危惧すべき点は見受けられませんでした。
- その他、第2浄水場及び宮東配水場の2機場体制を想定し、一方の機場において、トラブルが発生した場合に、もう一方の機場においてどの程度のバックアップが可能であるかについて検討をおこない、この結果、新たな管網を整備しなくてもバックアップが可能であると判断することができました。

● 対応する課題

- 第1浄水場を廃止したものの今後さらなる水需要の低下が想定されることから、過剰投資を回避するため、第2浄水場の配水場化¹³を検討し、100%埼玉県営水道からの浄水を受けて給水することも視野に入れて検討していく必要があります。

➡ 水需要に応じた適切な水運用、施設規模の適正化

- 100%埼玉県営水道からの給水に依存してしまう結果、災害時等のバックアップ体制も問題になってくることから、適切な水運用を検討していく必要があります。

➡ 水需要に応じた適切な水運用

¹³ 配水場化

第2浄水場は、自己水を処理する浄水施設と自己水及び県水を配水する配水施設がありますが、浄水施設の維持管理や水質管理等を考慮して、浄水施設を廃止して配水施設のみとすることです。

実現方策 ⑦ 水道施設の適切な維持・管理

- 水道施設の日常点検を通じて、実態を把握し、修繕等の履歴をデータベースとして整理することで効率的な維持管理を継続的に実施します。 **達成・継続**

● 現状評価

- 水道施設の日常点検を通じながら、上述の「表 2.2 前回水道ビジョン策定時からのアセットマネジメント実施概要」で示したとおり、水道施設の適切な維持・管理に常に努めています。

● 対応する課題

- 引き続き、水道施設の日常点検を通じて、実態を把握し、修繕等の履歴をデータベースとして整理することで効率的な維持管理を継続的に実施します。

➡ **維持管理の合理化**

実現方策 ⑧ 技術の進化に対応した施設整備

- 管路を更新する際は、長寿命が期待できる管種を採用します。 **達成・継続**

● 現状評価

- 上述の「表 2.2 前回水道ビジョン策定時からのアセットマネジメント実施概要」で示したとおり、老朽化した配水管の更新工事には、原則的にはダクタイル鋳鉄管（GX）を採用して行っており、その時点で耐久性があり長寿命が期待できる管種を採用しています。

● 対応する課題

- 引き続き、管路等を更新する際は、最新の技術の進化を踏まえ、長寿命が期待できるものを採用するようにします。

➡ **施設の長寿命化**

3.3. 水道サービスの充実

実現方策 ⑨ 情報提供と広報活動の実施

- ホームページの充実を図り、お客様に必要な情報を提供します。 **達成・継続**
- お客様のニーズを把握するため、「町長への手紙」を通じてお客様のご意見をとりいれます。 **達成・継続**

- お客様のニーズにあった情報提供や広報活動に取り組みます。 **達成・継続**
- 水道事業の運営方針について、情報を開示し、お客様の理解促進に努めます。 **達成・継続**

● 現状評価

- 水道に関する情報発信やお客様のニーズ把握については、インターネットの普及が進んだことから、ホームページに重点を置きました。
- ホームページでは、主な事業内容や各種のお知らせなどを掲載し、情報提供の充実に努めています。また、広報みやしろ（毎月発刊）では、漏水修理当番や漏水チェックの方法、冬季への準備などの情報を毎回掲載しています。

● 対応する課題

- お客様のニーズを把握するため、お客様のご意見をとりいれる必要があります。
➡ **お客様のニーズ把握**
- 今後も、宮代町水道事業についての理解を深めていただくため、お客様のニーズにあった情報提供や広報活動に取り組む必要があります。 ➡ **水道事業のPR**



図 2-9 ホームページでの情報公開

- お客様の利便性向上のため、料金収納方法の多様化について検討します。 **達成・継続**

● 現状評価

- これまでの料金収納方法は、納付書払いと口座引落しの2種類となっており、クレジットカード収納についても検討したところですが、導入費用が高額であり、費用面において実現が困難な状況にありました。
- しかし、スマートフォンの普及によりスマートフォンアプリを使用した支払い（スマホ決済）が対応可能となり、納付書払いのお客様の利便性向上を図ることが可能となりました。具体的に、PayB（ぺいびー）、LINEPAY（らいんぺい）、PayPay（ぺいぺい）、auPAY（えーゆーぺい）、d（でいー）払いが利用可能です。

● 対応する課題

- 引き続き、お客様の利便性向上のため、料金収納方法の多様化について検討する必要があります。

➡ お客様の利便性の向上

3.4. 環境への配慮

- 公共工事における環境負荷の低減として、再生資材の活用や環境にやさしい物品の購入（グリーン購入）を引き続きおこないます。 **達成・継続**
- 温室効果ガス削減のため、水道施設の更新時には太陽光発電装置などのクリーンエネルギー導入の検討をおこないます。 **未達成・継続**
- 公用車へのエコカーの導入を図ります。 **未達成・継続**

● 現状評価

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
建設副産物のリサイクル率（％）	(+)	100.00	100.00	54.67	100.00	90.65	80.01	92.42	100.00	😊	45.60
再生可能エネルギー利用率（％）	(+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	😞	0.27

- グリーン購入は毎年実施しています。
- 建設副産物のリサイクル率は平成28年度に一時的に下回ったものの依然として高い水準を保持しており、令和3年度においては100%に戻り、類似事業体よりも大きく上回っている状況です。
- 再生可能エネルギーの利用率は0%であり、クリーンエネルギーの導入には至っていません。

● 対応する課題

- 引き続き、公共工事における環境負荷の低減として、再生資材の活用や環境にやさしい物品の購入（グリーン購入）を行う必要があります。 ➡ **環境負荷の低減**
- 温室効果ガス削減のため、太陽光発電装置などのクリーンエネルギー導入の検討やエコカーの導入を図ることが求められます。 ➡ **エネルギーの有効活用**

3.5. 適正な水道管理の実施

実現方策 ⑫

水質検査体制の充実

- 宮代町の水源水質に対応し、浄水処理を確実なものとするため、必要に応じて水質検査計画¹⁴に新たな検査項目を追加します。 **達成・継続**

● 現状評価

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
原水水質監視度（項目）	(+)	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	😊	データなし
水質検査箇所密度（箇所/100km ² ）	(+)	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	18.80	😊	データなし

- 原水水質監視度¹⁵は平成 26 年度から上昇し、水質検査箇所密度¹⁶は平成 25 年度以降変化はありません。
- 原水の水質基準の適用対象ではありませんが、原水水質の変化を把握することにより、適切な浄水処理等の操作が可能となるため、宮代町に設置されている全深井戸施設において個々に検査を実施しています。
- 水道水の水質基準項目は、水道法第 4 条に基づいた水質基準に関する省令に定められています。この省令は逐次見直しがされています。宮代町では法に基づいて検査を実施しており、水質検査において、水質基準を超えたことはありません。水質基準項目以外は、検査義務ではありませんが、水道事業の責務である「安全な水道水の供給」の観点から、必要と判断される範囲内で水質検査を実施しています。

● 対応する課題

- 引き続き、法に基づいて水質検査を実施し、水質基準項目以外についても「安全な水道水の供給」の観点から、必要と判断される範囲内において水質検査を実施することが必要です。



水質管理対策

¹⁴ 水質検査計画

水道法施行規則第15条第6項（同規則第52条及び第54条において準用する場合を含む。）では、水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道の設置者は、水質検査計画を策定することが求められています。水質検査計画は毎事業年度の開始前に策定することとされています（平成16年度から施行されています）。

¹⁵ 原水水質監視度

原水における水質監視項目数を示したものです。

¹⁶ 水質検査箇所密度

給水区域面積100km²あたりの毎日水質検査を行っている箇所数です。

実現方策 ⑬

水安全計画の策定

- 水道水へのさまざまなリスクに対応するため、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する「水安全計画」を策定します。 

● 現状評価

- 信頼性（安全性）の高い水道水を供給し続けるために、水源管理、浄水管理、給配水管理、水質管理等の水源から蛇口までの管理全体を示すため、日本水道協会が提供している水安全計画作成支援ツールを用いて、令和２年度に第２浄水場及び宮東配水場の水安全計画を策定しました。

● 対応する課題

- 引き続き、水道水へのさまざまなリスクに対応するため、必要に応じて、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にするために「水安全計画」を更新していきます。



実現方策 ⑭

水道水の安全性に関する情報の提供

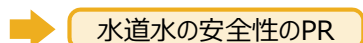
- お客様に水道水の安全性を理解いただくため、水道水の安全性に関する情報をホームページや広報誌を通じて発信します。 

● 現状評価

- お客様に水道水の安全性を理解いただくため、「水質検査計画」及び「水質検査結果」、「水安全計画」について、水道水の安全に関する情報をホームページ及び広報誌等を通じて公表しています。

● 対応する課題

- 引き続き、お客様に水道水の安全性を理解いただくため、水道水の安全に関する情報をホームページ及び広報誌等を通じて発信していきます。



3.6. 安定供給が可能な水源の確保

実現方策 ⑮ 水源の適正化

- 第 1 浄水場の廃止に伴い、現在水源としている 5 箇所の井戸についても見直しをおこない、代替として県水受水へと水源の移行を進めることで、地下水の汲み上げによる地盤沈下の抑制を図ります。

達成・完了

● 現状評価

- 平成 30 年度に平成 29 年度に策定した新水道ビジョンに基づき、第 1 浄水場を廃止しました。これに伴い、第 1 水源から第 6 水源も廃止（第 2 水源は平成 20 年度から廃止、第 5 水源は平成 26 年度から休止）することとなりました。これにより、平成 30 年度以降、県水受水割合が上昇し、水源の移行を進めたことで、地下水の汲み上げによる地盤沈下の抑制が図られています。
- 自己水源の地下水は、地盤沈下抑制のため条例で揚水が規制されています。

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
浄水受水率 (%)	(+)	70.48	67.87	65.63	60.09	71.56	81.28	75.51	77.17	😊	28.77

● 対応する課題

- 今後の水需要も踏まえながら、水源の適正化を図っていく必要があります。 ➡ 水質管理対策

実現方策 ⑯ 自己水源の保持と県水の活用

- 第 2 浄水場の水源である 3 箇所の井戸について、適切な維持管理をおこない安定供給を図ります。

達成・継続

- 県水が地震や渇水に対して安定供給できるよう埼玉県営水道に要望します。 ➡ 達成・継続

● 現状評価

- 信頼性（安全性）の高い水道水を供給し続けるために、令和 2 年度に第 2 浄水場の水安全計画を策定し、水源管理、浄水管理、給配水管理、水質管理等の水源から蛇口までの管理全体を検討しています。

● 対応する課題

- 今後の水需要を踏まえながら、自己水源の適正な利用方法について検討し、自己水源を活用できる可能な範囲の中で、適切な維持・管理に努める必要があります。また、県水が地震や渇水に対して安定供給ができるよう埼玉県営水道に要望することも継続していきます。 ➡ 水質管理対策

3.7. 安全でおいしい水の安定供給

実現方策 ⑰ 直結給水¹⁷の推進

- 直結給水に対応可能な給水圧力を確保するため、きめ細かな圧力制御をおこなっていきます。

達成・継続

● 現状評価

- ブースターポンプによる自動管理により、適切な圧力が確保できています。

● 対応する課題

- 今後もきめ細やかな圧力制御をおこない、直結給水に対応可能な給水圧力の確保に努める必要があります。

➡ 水質管理対策

実現方策 ⑱ 貯水槽水道¹⁸における安全性の向上

- 引き続き、貯水槽水道の設置者へ年に一度の清掃・点検を呼びかけます。

達成・継続

● 現状評価

- 貯水槽水道の設置者へは、ホームページ上で、年に一度の清掃・点検を呼びかけています。

● 対応する課題

- 貯水槽水道の実態を把握し、引き続き貯水槽水道の設置者への指導、助言を行う必要があります。

➡ 水質管理対策

3.8. 計画的な水道施設の更新

実現方策 ⑲ 老朽施設の計画的更新

- 水道施設については、実使用年数に基づいて適時更新をおこないます。

達成・継続

● 現状評価

- 上述の「表 2.2 前回水道ビジョン策定時からのアセットマネジメント実施概要」で示したとおり、平成 29 年度に策定した新水道ビジョンに基づき、計画的に老朽施設の更新工事を適切に実施しました。

¹⁷ 直結給水

配水管の水圧を利用して給水することをいいます。

¹⁸ 貯水槽水道

水道水をいったん貯水槽に受けた後、建物の利用者に飲み水として供給する施設の総称です。貯水槽は設置者の財産であり、その管理は設置者または管理者が行うことになっています。

- なお、実使用年数に基づいて適時更新を行っていますが、以下のとおり、法定耐用年数を経過した浄水施設はありません。また、設備については類似事業体と同程度の老朽化度合いと考えます。

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
法定耐用年数超過浄水施設率（％）	（－）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	😊	1.14
法定耐用年数超過設備率（％）	（－）	37.80	37.80	37.80	37.80	37.80	37.80	37.80	37.80	😊	37.00

● 対応する課題

- 引き続き、水道施設について、実使用年数に基づき適時更新をおこないます。



老朽施設の対策、効率的な施設運用

実現方策 ⑳ 老朽管路の計画的更新

- 老朽配水管路は、土地区画整理事業や道路整備事業、また公共下水道工事など他の事業とも調整をおこないながら、合理的かつ計画的に更新をおこないます。

達成・継続

● 現状評価

- 上述の「表 2.2 前回水道ビジョン策定時からのアセットマネジメント実施概要」で示したとおり、平成 29 年度に策定した新水道ビジョンに基づき、計画的に老朽管路の更新工事を適切に実施しました。
- 上述のアセットマネジメントを実施した結果、経営比較分析表における「老朽化の状況」のうち、管路経年化率は平成 25 年度よりも法定耐用年数を超過する管路の割合が悪化していますが、実使用年数に基づき適切に更新を行っており、その結果が、管路更新率として示されていることから、類似事業体と比較してもアセットマネジメントに基づいた老朽化の更新工事がされているものと評価できます。

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
管路経年化率（％）	（－）	1.03	1.21	1.66	1.93	6.15	6.60	6.96	6.31	😞	19.32
管路更新率（％）	（＋）	0.21	0.15	0.29	0.16	0.85	0.91	1.35	1.35	😊	0.52

● 対応する課題

- 引き続き、老朽配水管路は、土地区画整理事業や道路整備事業、また公共下水道工事など他の事業とも調整をおこないながら、合理的かつ計画的に更新をおこないます。



老朽施設の対策、効率的な施設運用

実現方策 ②①

配水管網の整備

- 宮代町を二分する形で配置されている第2浄水場と宮東配水場を中心とした水運用に対応するため、東武鉄道の横断に係る配水管布設工事を行い、安定した水運用に努めます。

達成・継続

● 現状評価

- 東武鉄道横断に係る配水管布設工事は、継続して実施しています。

● 対応する課題

- 引き続き、東武鉄道の横断に係る配水管布設工事をおこない、安定した水運用に努める必要があります。



効率的な施設運用

3.9. 水道施設の耐震性確保

実現方策 ②②

基幹施設の耐震化

- 耐震化の必要な施設を抽出するため、耐震診断を実施し、耐震化が必要な基幹施設の優先順位を設定します。

達成・継続

● 現状評価

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
浄水施設の耐震化率 (%)	(+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	☹️	28.93
ポンプ場の耐震化率 (%)	(+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	☹️	20.92
配水池の耐震化率 (%)	(+)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	☹️	48.79

- 浄水施設、ポンプ場、配水池の耐震化率は令和3年度において、0%であり、類似事業体と比較すると対応がなされていないものと考えます。
- 平成30年度に「水道施設耐震診断及び耐震化計画」を実施・策定しており、今後は宮東配水場の耐震補強を予定しています。そして、配水能力が確保されたら、次に第2浄水場に着手し、既存施設を取壊しつつ、更新を行う予定です。

● 対応する課題

- 平成30年度に実施した「水道施設耐震診断及び耐震化計画」の優先順位をもとに、引き続き老朽化対策とあわせて、限られた財源の中で計画的に耐震化を進める必要があります。



施設の耐震対策

実現方策 ②③

基幹管路及び重要給水施設配水管の耐震化

- 管路についても、基幹管路及び重要給水施設を定め、基幹管路・重要給水施設配水管の耐震性を確保します。 **達成・継続**

● 現状評価

業務指標	改善方向	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	改善度 H26→R3	R3類似事業体
基幹管路の耐震管率 (%)	(+)	8.50	8.90	9.37	9.53	10.58	11.50	12.83	14.10		23.56

- 基幹管路の耐震管率は平成 25 年度から毎年改善していますが、類似事業体と比較すると大きく乖離していることが分かります。

● 対応する課題

- 引き続き、アセットマネジメント等を踏まえながら、基幹管路及び重要給水施設配水管の耐震性を確保していく必要があります。 ➡ **施設の耐震対策**

実現方策 ②④

水道施設耐震化計画の策定

- 老朽化対策とあわせて、効果的な更新・耐震化ができるよう「水道施設耐震化計画」を策定します。 **達成・継続**

● 現状評価

- 平成 30 年度に「水道施設耐震診断」を実施し、耐震詳細診断及び施設更新計画を策定しました。

● 対応する課題

- 引き続き、老朽化対策とあわせて、効果的な更新・耐震化ができるよう「水道施設耐震化計画」の見直しを図ります。 ➡ **施設の耐震対策**

3.10. 応急給水体制の構築

実現方策 ②⑤

相互応援体制の整備

- 非常時の相互応援体制の維持・整備のため、近隣事業体との連絡管について検討するとともに、地域防災計画など関連事業との調整をおこないます。 **一部達成・継続**

● 現状評価

- 災害により、水道水が供給できなくなった場合においても、水道はライフラインの一つであることから、早急に復旧することが求められます。このため、「宮代町水道事業業務継続計画」を令和 2 年度に策定しました。当該計画の中で協力等を仰ぐ関係者として、日本水道協会関係、近隣事業体、埼玉県水道用水供給事業、指定給水装置工事事業者、自衛隊等の関係連絡先を示しています。
- 表 2-3 のとおり相互応援体制を整備しています。

表 2-3 相互応援体制

協定名	協定先の団体名等	締結日
公益社団法人日本水道協会埼玉県支部災害時相互応援要綱	公益社団法人日本水道協会埼玉県支部	平成18年5月18日
災害時における応急活動に関する協定	宮代町水道工事業者組合	平成20年10月27日
災害時における相互応援及び避難場所の相互利用に関する協定	春日部市、蓮田市、白岡市、杉戸町	平成24年10月1日

● 対応する課題

- 引き続き、地域防災計画など関連事業との調整をおこないつつ、非常時の相互応援体制の維持・整備に努める必要があります。 ➡ 応急給水対策
- 近隣事業体との連絡管について検討する必要があります。 ➡ 応急給水対策

実現方策 ②6 応急給水体制の強化

- 断水した場合でも速やかに応急給水ができるよう、耐震型緊急用貯水槽の維持管理に努めます。
達成・継続
- 現在、応急給水に備えて配布用 500mL ペットボトル水を 1,000 本、6L 給水袋を 600 枚保有しています。将来的には、給水袋 1,000 枚保有できるよう購入を進めます。 ➡ 一部達成・継続
- 運搬給水のため、現在は給水タンクのみ保有していますが、近隣団体の給水車保有状況を調査し、購入の検討をおこないます。 ➡ 未達成・見直し
- このほか、応急給水マニュアルや器具の整備、受け入れ体制の強化に取り組みます。 ➡ 達成・継続

● 現状評価

- 令和 2 年度に「宮代町水道事業業務継続計画」を策定し、備蓄品の棚卸に加えて、応急給水計画（必要な人員及び期間の算定）のほか、応援給水・応急復旧の状況把握として情報共有のフロー及び、経過記録に係る書類整備の明確化を行いました。

● 対応する課題

- 引き続き、断水した場合でも速やかに応急給水ができるよう、耐震型緊急用貯水槽の維持管理に努めます。また、応急給水に備えて備蓄品の管理及び、運搬給水のための給水車の購入について検討していきます。
➡ 応急給水対策
- 策定した「宮代町水道事業業務継続計画」に基づき、災害対応活動及び優先的に継続すべき重要な業務について一定のレベルを確保するため、町の各部署との連携を図り災害時の町民への影響を最小限するように努めていきます。 ➡ 応急給水対策

第3章 将来の事業環境と重要課題

1. 水需要の減少

宮代町の給水人口は平成29年度までは増加傾向でしたが、これ以降は、全国と同様に減少傾向に転じ、将来にわたりこの傾向が継続する見通しです。また、将来の水需要は、人口減少や節水型水道機器の普及、節水意識の向上等により、一日平均給水量、一日最大給水量についても減少傾向となる見通しです。

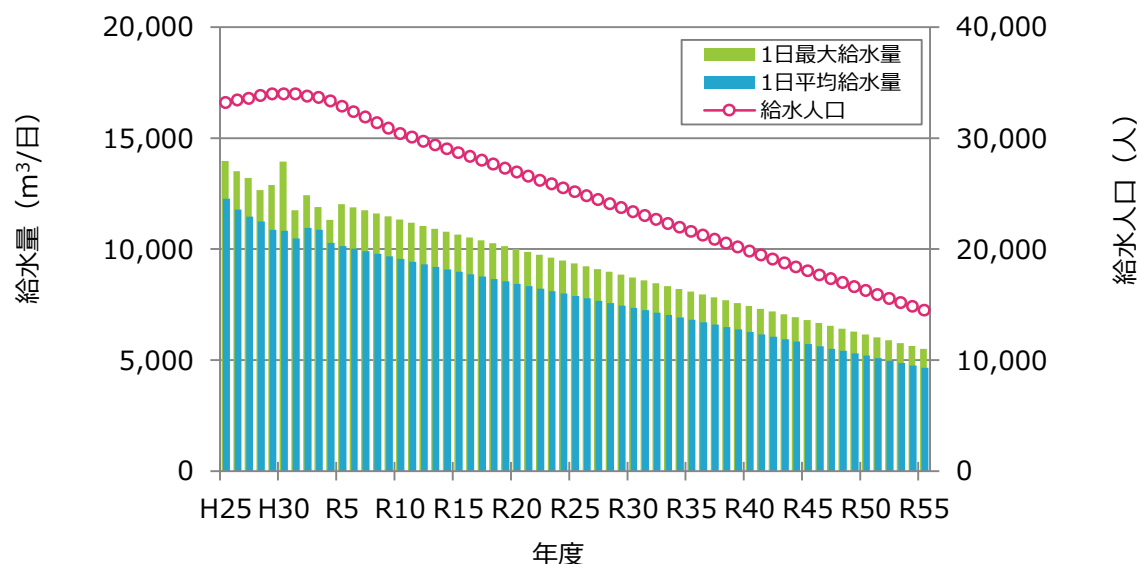


図 3-1 水需要の実績と推計

【推計方法】

- ①将来の行政区域内人口は、コーホート要因法¹⁹にて推計しました。
 - ②将来の給水人口は、①から未普及人口を除き、これに普及率を勘案して算出しました。
 - ③将来の小口径有収水量は、時系列傾向分析²⁰を用いて原単位（1人当たりの使用水量）を推計し、原単位に給水人口を乗じて算定しました。
 - ④③以外の有収水量（中口径、大口径、電磁流量計）は、口径別に実績の傾向を分析して推計しました。
 - ⑤将来の給水量は、直近の動向を踏まえて有収率、有効率、負荷率を設定し、1日平均給水量、1日最大給水量を推計しました。
- ※上記の独自人口推計は、宮代町人口ビジョン（高位）及び国立社会保障・人口問題研究所推計（低位）に対して、中位となり、宮代町と厚労省が公表する推計の中間となります。

● 対応する課題

水需要の減少は、給水収益の減少となることから、限られた財源の中で、適切な水運用及び安全で安定的な水道水の供給に努める必要があります。 ➡ 水需要に応じた適切な水運用

¹⁹ コーホート要因法

ある基準年の男女年齢階級別人口を出発点とし、コーホート（同時出生集団）ごとに仮定された生残率、移動率、出生率及び出生性比を適用して将来人口を推計する方法です。

²⁰ 時系列傾向分析

過去の時系列的な傾向を分析し、これを将来へ延長することによって行う推計方法です。

2. 施設の効率性低下

水道水を配水することのできる能力を施設能力といいます。宮代町では、第1浄水場が稼働していた平成30年12月まで、1日あたり18,400m³の施設能力を有していましたが、第1浄水場を廃止して以降は、1日あたり13,830m³の配水能力で運用しています。施設能力の内訳は、図3-2のとおりです。

1日平均給水量²¹は、第1浄水場廃止前の施設能力に対して64%となっており、第1浄水場廃止後は78%となっており、施設が効率的に運用されています。ただし、今後は水需要の減少に伴い、1日平均給水量は、令和35年度以降に施設能力が50%以下で推移することが予測されています。

また、1日平均給水量の減少に伴い、1日最大給水量²²（1日平均給水量＋季節等による1日あたり給水量増加分の1年間最大値）も、今後は減少傾向で推移することが予測されています。

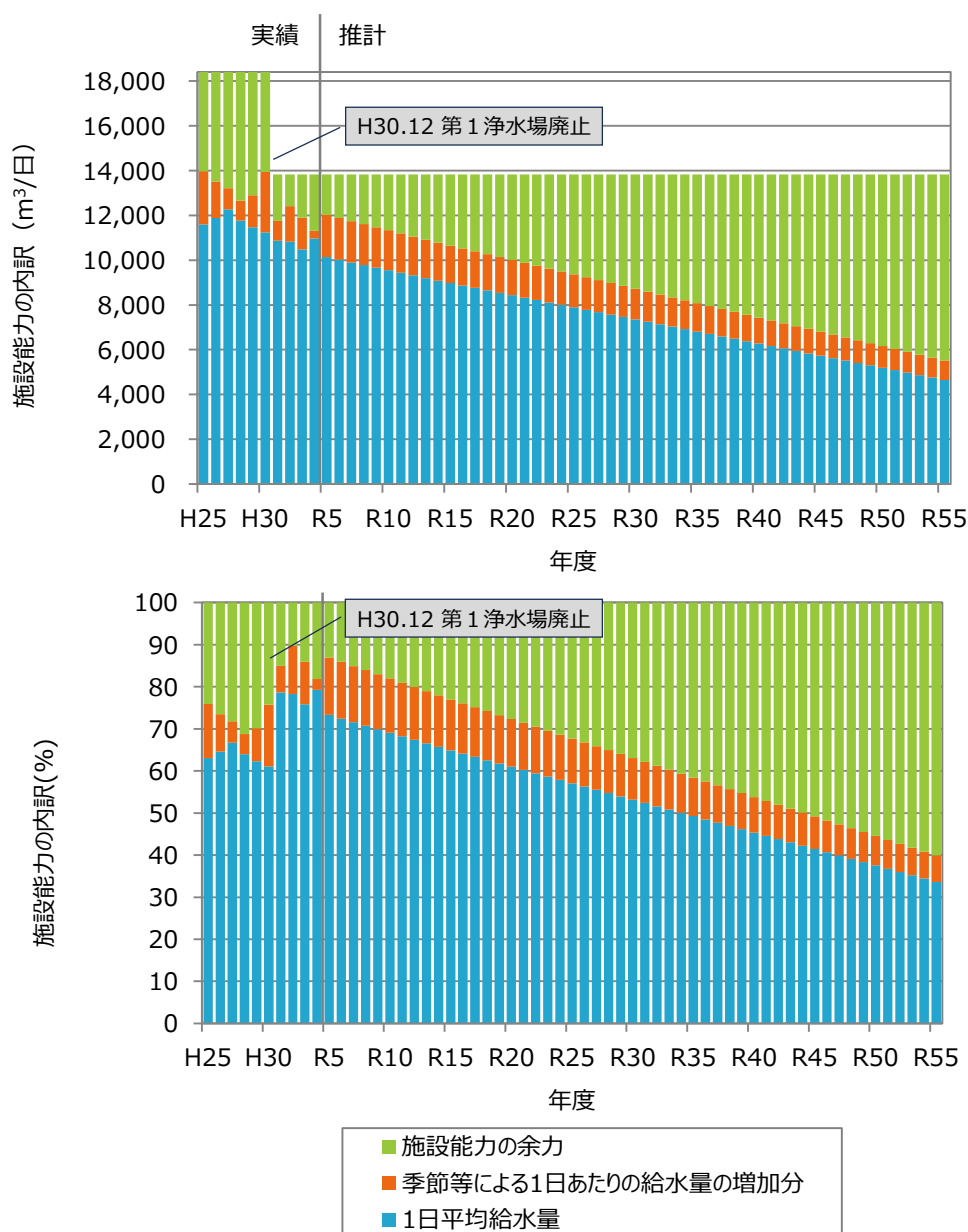


図 3-2 施設能力の推移

²¹ 1日平均給水量
年間に給水した実績水量を年間日数で除したものです。

²² 1日最大給水量
1年間の1日給水量のうち最大のものです。

● 対応する課題

将来的には、施設能力の余力が徐々に増加することとなり、現状と同規模の施設能力を有した水道施設を更新する場合は、投資が過大となることが想定されます。



水需要に応じた適切な水運用、施設規模の適正化

3. 水源の特性

宮代町の水道水は水道水質基準を超えて飲用不適になったことはなく、安全な水道水を供給しています。一方で、水道水の水源には次のような特性があります。

● 自己水源

水道水の水質基準値内であっても、比較的濃度が高い水質基準項目として総トリハロメタンが挙げられます。総トリハロメタンは、水道水における消毒副生成物の代表的な物質であり、これは、塩素と有機物が反応することで生成されます。宮代町の場合、井戸水に含まれるアンモニアを処理するために、大量の塩素を注入することで総トリハロメタンの濃度が高くなります。

井戸水に含まれるアンモニア対策としては「生物処理²³」を新たに導入することが考えられますが、これには多くの費用や維持管理が必要となります。また、井戸水は、地盤沈下防止のため、使用量が規制されており、増量することができません。このため、県水の受水を増量し、井戸水の使用量を抑制することも有効な手段の一つです。

● 県水

埼玉県用水供給事業は、荒川及び利根川、江戸川の河川を活用して、各事業体へ水道水を供給しています。5つある県営浄水場のうち、新三郷浄水場はオゾン処理²⁴と生物活性炭処理²⁵による高度浄水処理が既に導入されており、総トリハロメタンやかび臭物質に対しても、高い低減効果を有しています。

宮代町は、利根川を水源とする行田浄水場と江戸川を水源とする庄和浄水場から送られてきており、今後、県水は全浄水場へ高度浄水処理の導入を予定していることから、水質の向上がより期待されます。

また、県水は断水することがないよう水道施設の耐震化や、5つの県営浄水場を送水管でつなげ、相互に応援給水できるようになっています。さらに、県水では、水道水の安全確保のため、水質管理体制の充実、水質検査施設の整備及び水道原水の水質監視体制の強化を図っています。

● 対応する課題

今後は、第2浄水場の老朽度、事故や災害を考慮した井戸水の存続、県水と同等の水質を得るために必要となる浄水処理の導入コストと受水費など、総合的に有するべき水源について判断する必要があります。



水質管理対策

²³ 生物処理

微生物の働きによって原水中のアンモニア、藻類、かび臭、鉄、マンガン、懸濁物質、陰イオン界面活性剤などを酸化・分解することで浄化する処理方法です。

²⁴ オゾン処理

オゾン（分子式O₃）の強力な酸化力を用いて消毒、脱臭、脱色等を行う処理方法です。

²⁵ 生物活性炭処理

有機物などの汚れを活性炭の吸着機能で除去し、取り除けなかった有機物やアンモニアを微生物が処理する方法です。

4. 水道施設の老朽化

ここでは、今後、水道施設を全く更新しないと仮定し、水道施設がどのように老朽化していくのか長期的な将来見通しを示します。

それぞれの水道施設には、法律で耐用年数が決められており、それを目安として老朽化度合いを以下のとおり設定します。

■ 健全資産（健全管路）	： 経過年数が法定耐用年数以内の資産
■ 経年化資産（経年化管路）	： 経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産
■ 老朽化資産（老朽化管路）	： 経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える資産

● 浄配水場・設備

浄配水場・設備は、令和6年度では、老朽化資産が14.7%、経年化資産が19.5%となっており、既に法定耐用年数を過ぎて使用している資産が含まれています。その後、老朽化資産は年々増加していき、令和56年度には82.4%になります。

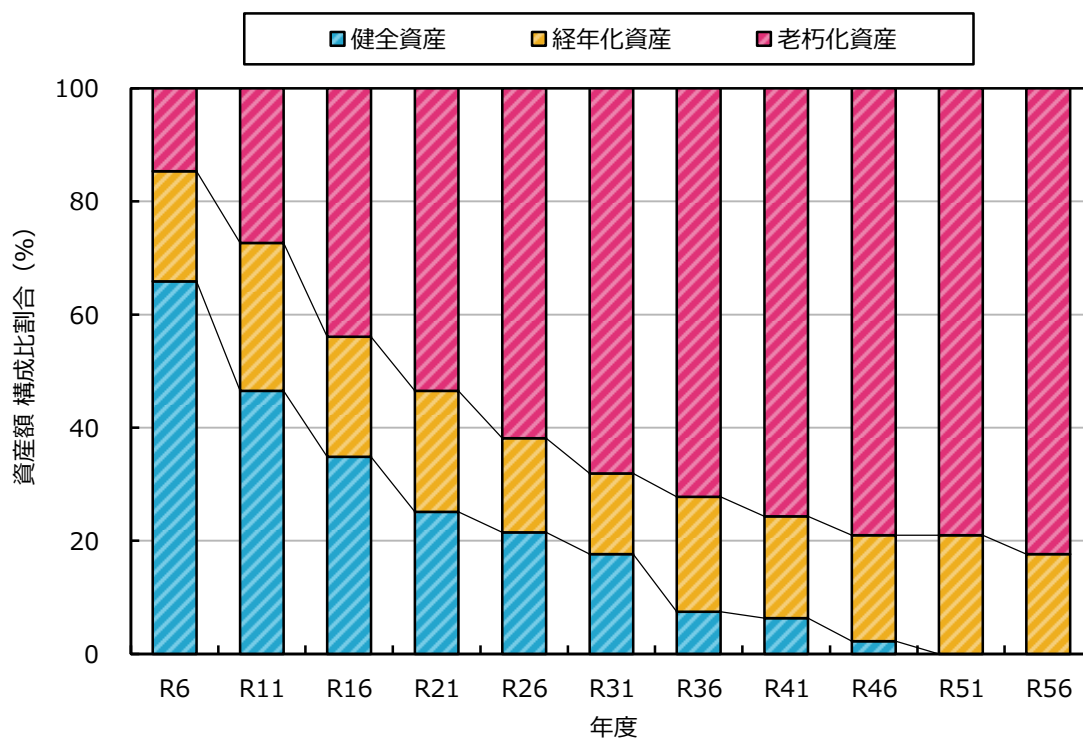


図 3-3 浄配水場・設備の老朽度

● 管路

管路は、令和6年度では、老朽化管路は存在しておらず、健全管路が83.7%と、健全な管路が多い状況です。その後、老朽化管路及び経年化管路ともに年々増加し、令和56年度には老朽化管路が92.7%、経年化管路が7.3%と、老朽化管路が9割以上を占めます。

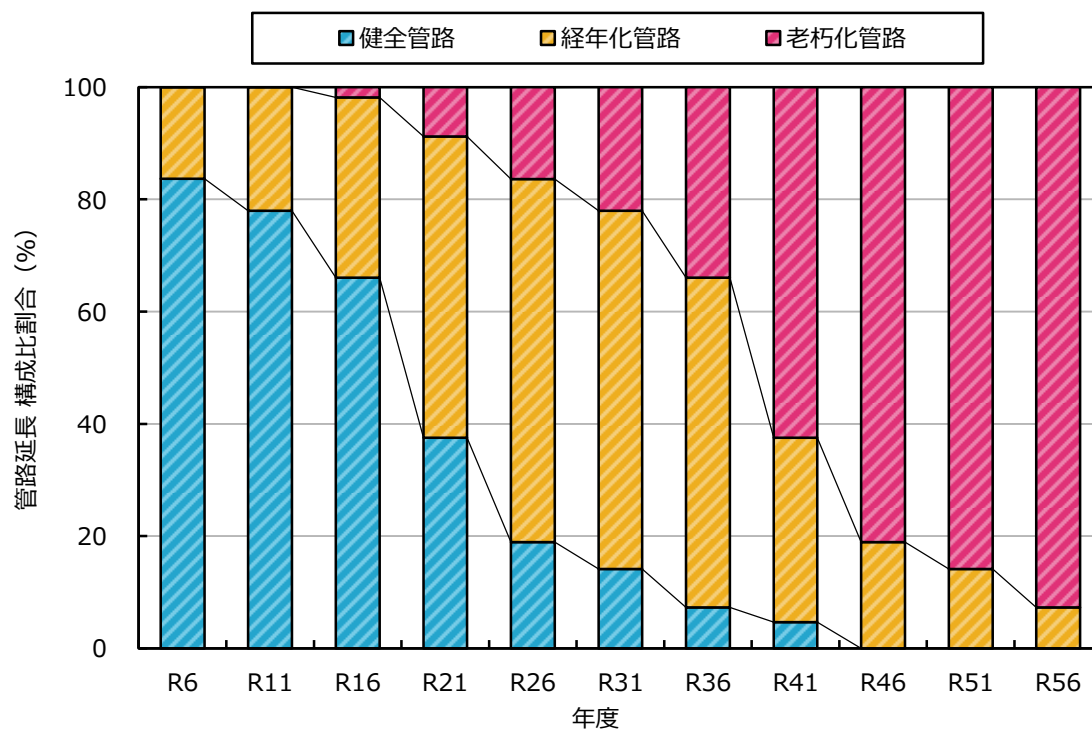


図 3-4 管路の老朽度

● 対応する課題

水道施設の経年化・老朽化が進行すると、破損事故の発生等により供給機能が低下します。また、地震等の災害時の被害が深刻化し、復旧が遅れる要因となります。

このため、水需要の減少による給水収益の減少が予想される将来において、限られた財源の中で浄配水場・設備及び管路を計画的に更新し、安全で安定的な水道水の供給に努める必要があります。



老朽施設の対策、効率的な施設運用

5. 更新需要の増大

ここでは、水道施設を法定耐用年数で更新した場合の更新費用について長期的な見通しを示します。

● 浄配水場・設備

浄配水場・設備は、50年後の令和55年度までに172.4億円の更新費用が必要です。

令和6年度から令和10年度までの5年間の更新費用は、既に法定耐用年数を過ぎて使用している資産を含めており、この期間に43.6億円の更新費用が集中することとなります。

令和11年度以降は5年間ごとに更新費用が9.0億円から20.9億円で推移し、更新費用が多い時期と少ない時期とで大きな差が生じます。

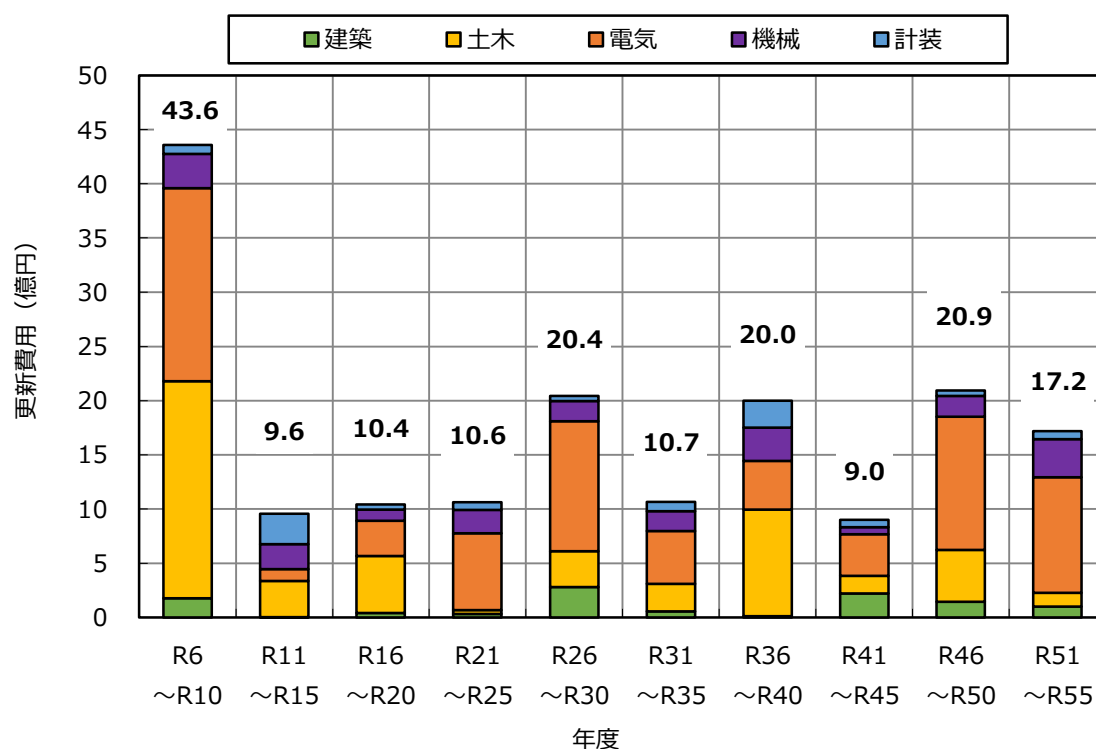


図 3-5 浄配水場・設備の更新費用

● 管路

管路は、50年後の令和55年度までに323.7億円の更新費用が必要であり、これは、浄配水場及び設備の1.9倍にあたります。

令和6年度から令和10年度までの5年間の更新費用は55.5億円となります。これらの費用には既に法定耐用年数を過ぎて使用している資産を含めています。

令和11年度から令和15年度までは、5年間で27.2億円の更新費用ですが、令和16年度から令和25年度は、5年間ごとに60.3億円から60.4億円の更新費用が必要となります。

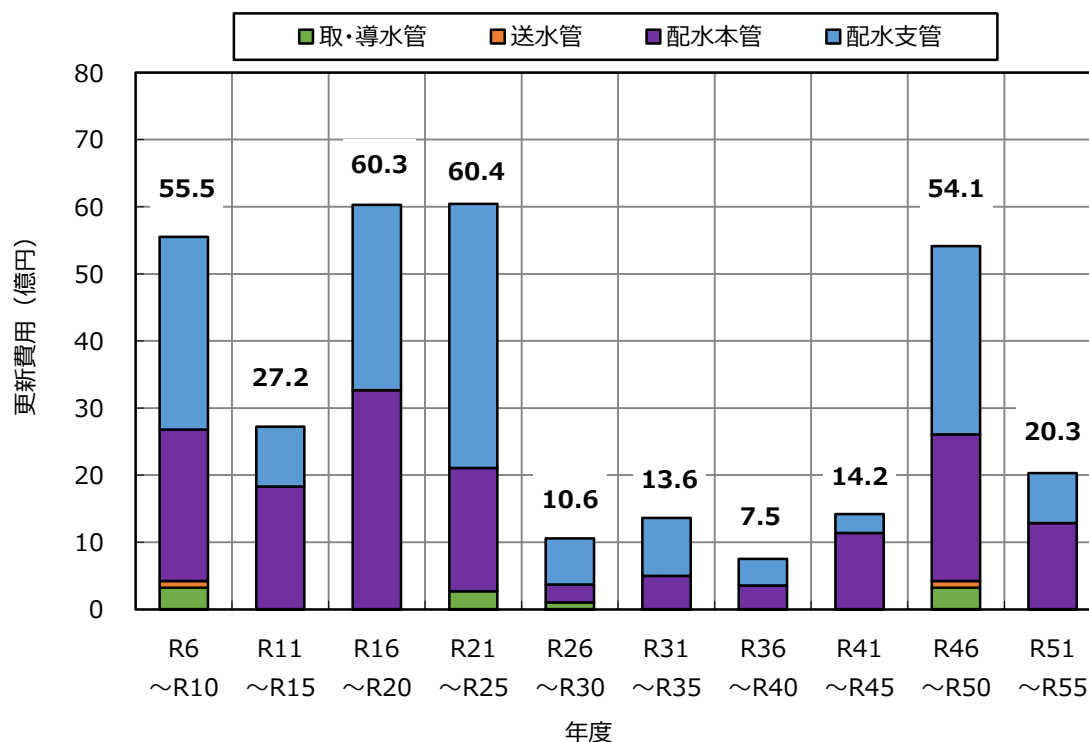


図 3-6 管路の更新費用

● 対応する課題

水道事業にとって、水道施設の更新は核となる事業であり、水道料金にも大きな影響を与えます。更新費用が年度によって大きな差が生じる場合、安定的な事業運営の妨げになることから、いつまでも安定した給水を行うために、水需要に応じた施設規模を見定め、適切な水運用を行うことで、運営基盤を強化していくことが必要です。また、日ごろから水道施設の適切な維持管理をおこない、水道施設の長寿命化を図る必要があります。



水需要に応じた適切な水運用、運営基盤の強化、施設の長寿命化、維持管理の合理化

第4章 基本理念と推進する実現方策

本水道ビジョンでは、基本理念として『信頼と安全 未来へ届ける 宮代の水道』を掲げ、水道事業を推進していきます。

自然災害時などの場合も安定して水を供給し、健全な経営及び施設を維持することで、未来に続く事業運営を目指します。当該基本理念の達成に向けて、「持続」「安全」「強靱」の観点から基本方針に基づき、具体的な実現方策を定め、実行していきます。

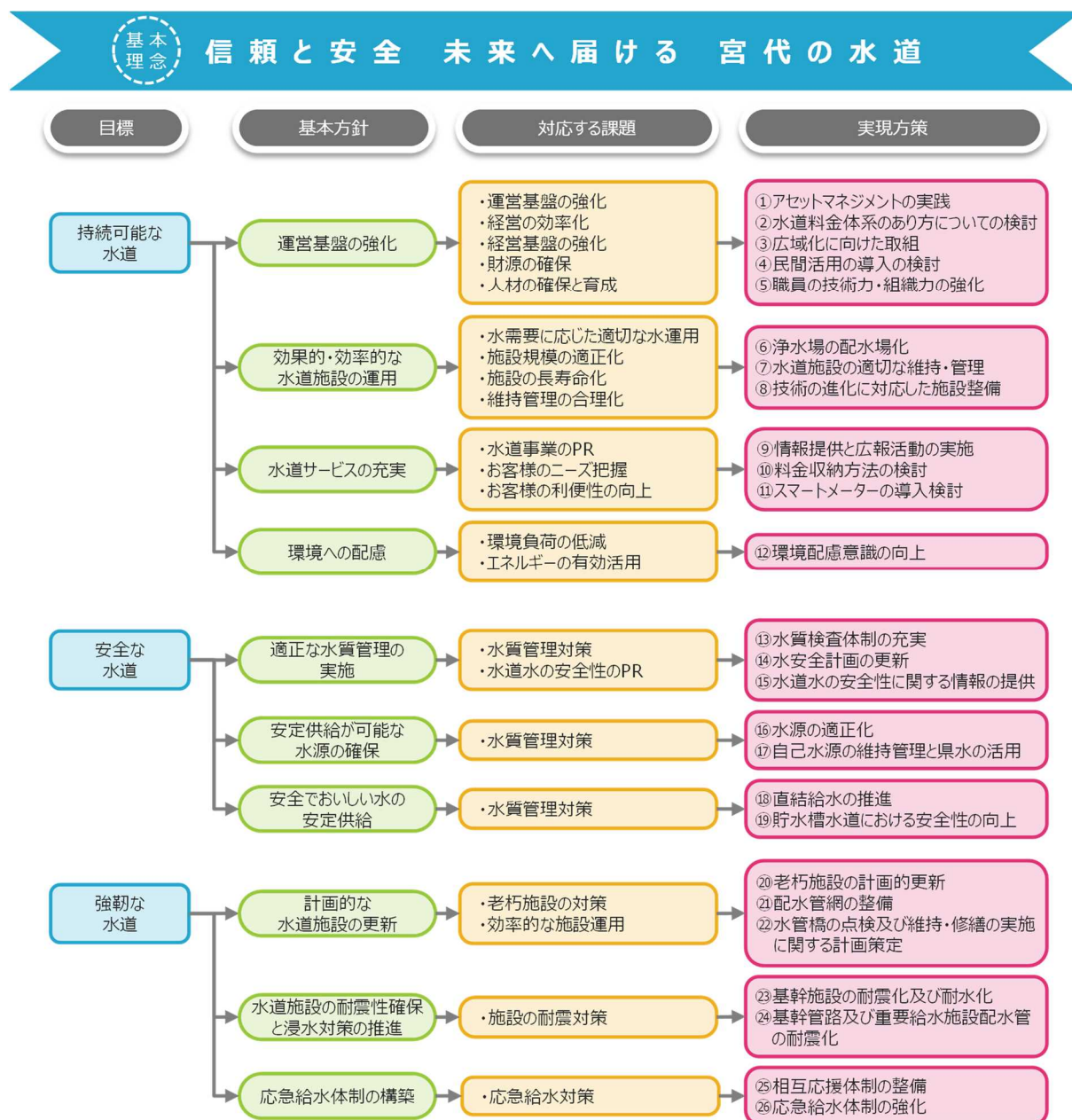


図 4-1 基本理念と実施方針

1. 持続可能な水道

基本方針

運営基盤の強化

宮代町水道事業の生産性は、職員一人当たりの有収水量を見ても、決して悪い状況ではありません。しかしながら、人口減少に伴う料金収入の減少や、施設等の老朽化に伴う更新投資の増大、耐震化による災害対策の推進等により、事業環境が厳しさを増す中で、将来にわたって安定的にサービスを確保していくために、さらなる運営基盤の強化に努めます。

長期的な視点に立って、水道施設のライフサイクル全体にわたり効率的かつ効果的に水道施設を管理・運営できるようアセットマネジメントを実践します。あわせて、現在の水道料金体系の抱える課題を整理し、水道料金体系のあり方について検討します。

また、広域化に向けた取組やさらなる民間活用といった経営形態のあり方について検討します。その際、必要な知識と経験を有する人材を確保し、運営基盤を強化した持続可能な水道事業を目指します。

実 現 方 策

① アセットマネジメントの実践

- ・アセットマネジメントの継続的な実践により健全な水道を次世代へ確実に引き継ぎます。

② 水道料金体系のあり方についての検討

- ・現在の水道料金体系の抱える課題を整理し、水道料金体系のあり方について検討します。

③ 広域化に向けた取組

- ・埼玉県が令和 5 年 3 月に改訂した『埼玉県水道整備基本構想～埼玉県水道ビジョン～』に基づき、埼玉県第 1 ブロック水道広域化検討部会に参画し、様々な広域化方策を議論して事業基盤の強化を図ります。

④ 民間活用の導入の検討

- ・経営のさらなる合理化を図るため、包括的外部委託の対象とする業務や範囲について検討します。

⑤ 職員の技術力・組織力の強化

- ・事業運営に必要な技術の継承と向上のため、日常業務や職員研修・訓練を強化することで職員の技術力の向上を図ります。また、専門職員導入についても検討し組織全体の強化を図ります。



図 4-2 埼玉県第1ブロック水道広域化検討部会

今後、さらなる水需要の減少が想定されることから、将来的に供給能力が過剰にならないよう、第5章で述べる投資・財政計画の検討結果に基づき浄水場の配水場化を検討します。

あわせて、日ごろから水道施設の適切な維持管理をおこない機能を維持しつつ、水道施設の長寿命化を図ります。

また、水道施設の更新時には、新技術を取り入れ、より効果的・効率的な施設整備をおこないます。

実 現 方 策

⑥ 浄水場の配水場化

- 今後さらなる水需要の低下が想定されることから、過剰投資を回避するため、第 2 浄水場の配水場化について、100%埼玉県営水道からの浄水を受けて給水することも視野に入れて検討します。
- なお、100%埼玉県営水道からの浄水による給水に依存してしまう場合、災害時等のバックアップ体制も問題になることから、適切な水運用もあわせて検討します。

⑦ 水道施設の適切な維持・管理

- 水道施設の日常点検を通じて、実態を把握し、修繕等の履歴をデータベース化して整理することで効率的な維持管理を継続し、予防保全²⁶の観点を踏まえたアセットマネジメントを実施することで水道施設の長寿命化を図ります。

⑧ 技術の進化に対応した施設整備

- アセットマネジメントに基づき、水道施設の更新時には新技術を取り入れ、より効果的・効率的な施設整備をおこないます。

²⁶ 予防保全

破損、故障が発生する前に計画的に、そして事前に予防的な修繕・維持を行うことで、施設等の延命化、保全費用の削減を図る管理手法です。

宮代町の水道水が現在どのような状況で届けられているかなど、お客様の知りたい情報を積極的に提供するとともに、お客様のニーズを把握し、お客様とともに歩む水道を目指します。

実 現 方 策

⑨ 情報提供と広報活動の実施

- お客様のニーズを把握するため、「町長への手紙」を通じてお客様のご意見をとりいれます。
- お客様のニーズにあった情報提供や広報活動に取り組みます。また、お客様に水道事業の理解を深めていただくために、事業概要や運営方針等、ホームページの充実を図ります。

⑩ 料金収納方法の検討

- お客様の利便性向上のため、料金収納方法の多様化について検討します。

⑪ スマートメーター²⁷の導入検討

- 自動検針により検針作業の効率化や漏水の早期発見等が期待されるスマートメーターの導入について検討します。

持続可能な水道の構築に向けて、資源やエネルギー使用の見直しなどにより環境負荷の低減を図るとともに、環境保全に努めます。

実 現 方 策

⑫ 環境配慮意識の向上

- 公共工事における環境負荷の低減として、再生資材の活用や環境にやさしい物品の購入（グリーン購入）を引き続きおこないます。
- 温室効果ガス削減のため、水道施設の更新時には太陽光発電装置などのクリーンエネルギー導入の検討や公用車へのエコカーの導入を図ります。
- 省エネルギー設備（インバーターポンプ²⁸、高効率モータ）の導入を図ります。

²⁷ スマートメーター

遠隔で検針値等のデータを取得でき、指定された時間間隔もしくは一定水量の使用ごとにデータ送信ができる水道メーターです。

²⁸ インバーターポンプ

運転状況に合わせて周波数を変えることにより回転数を制御し、所要動力を最適化することで消費電力の低減が図れる特徴があるポンプです。

2. 安全な水道

基本方針

適正な水質管理の実施

これからも、お客様が安心して飲める水をいつでも提供できるよう、水源から給水栓に至るまでの水質監視をおこないます。

また、お客様に水道水の安全性を理解していただくため、水道水の安全性に関する情報公開を積極的におこないます。

実 現 方 策

⑬ 水質検査体制の充実

- 宮代町の水源水質の変化を把握し、適切な浄水処理等の操作を確実なものとするため、安全な水道水の供給の観点から、水質基準見直しなどにあわせ水質検査計画（検査地点・項目・頻度等）を充実します。

⑭ 水安全計画の更新

- 水道水へのさまざまなリスクに対応するため、必要に応じて、水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にするため「水安全計画」を更新していきます。

⑮ 水道水の安全性に関する情報の提供

- お客様に水道水の安全性を理解していただくため、水道水の安全性に関する情報をホームページや広報誌等を通じて発信していきます。

基本方針

安定供給が可能な水源の確保

今後さらなる水需要の低下が想定されることから、過剰投資を回避するため、第2浄水場の配水場化について検討を進めながら、適切な維持管理を継続していきます。

また、埼玉県営水道は、各県営浄水場が送水管でつながり相互に応援給水が可能なため、災害時でも安定供給が期待されます。100%埼玉県営水道からの浄水を受けて給水することを視野に入れて検討を進めることを予定しています。

実 現 方 策

⑯ 水源の適正化

- 今後の水需要も踏まえながら、水源の適正化を図ります。

⑰ 県水の活用と自己水源の維持管理

- 自己水源の適正な維持・管理に努めていきます。
- 今後、予想される水需要の低下を踏まえながら、自己水源の適正な利用方法について検討します。また、県水が地震や渇水に対して安定供給ができるよう埼玉県営水道に要望することも継続していきます。

基本方針

安全でおいしい水の安定供給

お客様にフレッシュな水を届けるために直結給水の推進を図るとともに、貯水槽水道における清掃・点検を積極的に呼びかけます。

実 現 方 策

⑱ 直結給水の推進

- 直結給水に対応可能な給水圧力を確保するため、きめ細やかな圧力制御をおこないます。

⑲ 貯水槽水道における安全性の向上

- 貯水槽水道の実態を把握し、貯水槽水道の設置者へ指導・助言をおこないます。また、年に一度の清掃・点検を呼びかけます。

3. 強靱な水道

基本方針

計画的な水道施設の更新

水道施設の更新にあたっては、更新需要そのものを軽減するために、長寿命化に努めつつ全体の老朽度が悪化しないよう計画的・効率的に進めます。

また、水需要に応じた合理的な水運用や配水管網の整備を行うことで、効率のよい水道への再構築を図り、水道システムを強化します。

実 現 方 策

⑳ 老朽施設及び老朽管路の計画的更新

- 水道施設については、実使用年数に基づいて適時更新をおこないます。

㉑ 配水管網の整備

- 配水管の末端箇所をループ化し、水が停滞しづらい管網を整備します。
- 東武鉄道の横断に係る配水管布設及び更新工事をおこない、安定した水運用に努めます。

㉒ 水管橋の点検及び維持・修繕の実施に関する計画策定

- 厚生労働省が令和5年3月に公表した「水道施設の点検を含む維持・修繕の実施に関するガイドライン」を踏まえて、宮代町にある水管橋の適切な維持管理に努めます。

基本方針

水道施設の耐震性確保と浸水対策の推進

水道は、日常生活や社会経済活動に不可欠な重要ライフラインであり、地震や集中豪雨といった自然災害に対応できるように、水道施設の耐震化や浸水対策を行うことが求められます。

一方で、災害対策のための財源には限りがあることから、優先的に基幹的な水道施設の安全性を確保し、重要給水施設への給水に努めます。

耐震化は更新を基本として、浸水対策は水道施設の最大浸水深に基づき、費用や運用方法等を総合的に判断して耐水化を推進します。

実 現 方 策

②③ 基幹施設の耐震化及び耐水化

- 平成 30 年度に実施した「水道施設耐震診断及び施設更新計画」の優先順位をもとに、引き続き老朽化対策とあわせて、計画的に耐震化を進めていきます。
- 「水道施設耐震診断及び施設更新計画」の見直しを図ります。
- 宮代町の水道施設は、浸水区域に位置していることから、施設更新等に合わせて耐水化を推進します。

②④ 基幹管路及び重要給水施設配水管の耐震化

- 基幹管路・重要給水施設配水管の耐震性を確保します。

基本方針

応急給水体制の構築

地震などの災害に見舞われ、水道施設が被災した場合においても、できるだけ速やかに復旧ができるよう非常時の体制を整えていきます。

実 現 方 策

②⑤ 相互応援体制の整備

- 非常時の相互応援体制の維持・整備のため、近隣事業体との連絡管について検討するとともに、地域防災計画など関連事業との調整に努めます。

②⑥ 応急給水体制の強化

- 断水した場合でも速やかに応急給水ができるよう、耐震型緊急用貯水槽の適正な維持管理をおこないます。
- 宮東配水場の耐震化に伴い、さらに配水池を 1 池新設します。緊急時には十分な水量を確保しながら応急給水に努めます。
- 現在、応急給水に備えて 6 L 給水袋を 600 枚保有しています。今後も定期的な購入を継続していきます。
- 運搬給水²⁹のため、現在は給水タンク及び加圧ポンプを保有していますが、給水箇所へ常設できる給水タンクを追加購入します。
- 「宮代町水道事業業務継続計画」に基づき、災害対応活動及び優先的に継続すべき重要な業務について一定のレベルを確保するため、町の各部署との連携を図り災害時の町民への影響を最小限となるように努めていきます。
- 毎年実施している地域防災訓練において、呼びかけや応急給水の体験を通じて住民の方の防災意識向上に努めます。

²⁹ 運搬給水

災害などにより水道水が断水した場合において、給水車や車載用の給水タンクで飲料水を運搬し、避難所や主要施設及び病院等の重要施設へ給水する方法です。

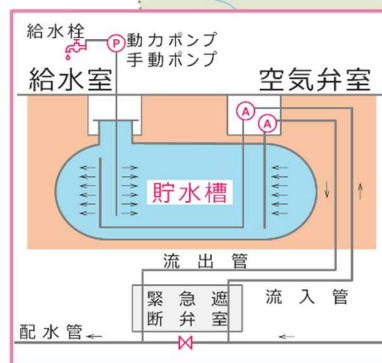
耐震型緊急用貯水槽について

大規模な地震などの災害時に皆さんの飲料水の確保と火災時には消火用として活用できる非常用の貯水槽です。

- 1 生命を維持するためには、最低 1 人、1日3リットルの飲料水が必要です。
- 2 水道管の途中を太くした形で普段は常に **きれいな水** が流れています。
- 3 地震時に配水管がこわれた場合、自動的に**安全弁**が作動し水槽内の水が飲料水として確保されます。
- 4 動力又は、**手動ポンプ**で水を汲み上げ、そこから給水します。

耐震型緊急用貯水槽設置箇所

設置場所名	貯水量	住所
① 須賀小学校	60m ³	須賀1425-1
② スキップ広場	100m ³	笠原1-922-1
③ 姫宮北公園	60m ³	東姫宮1-688-221



耐震型緊急用貯水槽の概要図

4. スケジュール

実現方策のスケジュールは次のとおりです。

表 4-1 事業スケジュール

基本方針		R6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	将来
持続可能な水道	運営基盤の強化	①アセットマネジメントの実践										
		②水道料金体系のあり方についての検討										
		③広域化に向けた取組										
		④民間活用の導入の検討										
		⑤職員の技術力・組織力の強化										
	効果的・効率的な水道施設の運用	⑥浄水場の配水場化										
		⑦水道施設の適切な維持・管理										
		⑧技術の進化に対応した施設整備										
	水道サービスの充実	⑨情報提供と広報活動の実施										
		⑩料金収納方法の検討										
		⑪スマートメーターの導入検討										
	環境への配慮	⑫環境配慮意識の向上										
安全な水道	適正な水質管理の実施	⑬水質検査体制の充実										
		⑭水安全計画の更新										
		⑮水道水の安全性に関する情報の提供										
	安定供給が可能な水源の確保	⑯水源の適正化										
		⑰自己水源の維持管理と県水の活用										
	安全でおいしい水の安定供給	⑱直結給水の推進										
		⑲貯水槽水道における安全性の向上										
強靱な水道	計画的な水道施設の更新	⑳老朽施設の計画的更新										
		㉑配水管網の整備										
		㉒水管橋の点検及び維持・修繕の実施に関する計画策定										
	水道施設の耐震性確保	㉓基幹施設の耐震化及び耐水化										
		㉔基幹管路及び重要給水施設配水管の耐震化										
	応急給水体制の構築	㉕相互応援体制の整備										
		㉖応急給水体制の強化										

第5章 経営の見通し

1. 経営戦略の概要

経営戦略は、宮代町水道事業が水道を使用する住民の方々へ安全で安心して飲める水を安定して給水し、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です。

経営戦略では、施設・設備に関する投資の見通しを試算した「投資計画」と、財源の見通しを試算した「財政計画」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」を策定し、収支ギャップの解消に向けた具体的な取組を示します。

中長期的な経営の基本計画である経営戦略は、策定した経営戦略に沿った取組等の状況を踏まえつつ、PDCAサイクルを通じて質を高めていくため、3年から5年内の見直しを行うことが重要とされています。

本経営戦略は、平成30年3月に策定した『宮代町新水道ビジョン』に含めていた経営戦略の見直しに当たるものです。見直しに当たっては、令和4年1月に総務省より通知された『「経営戦略」の改定推進について』の要請に基づき、以下の事項を投資・財政計画に盛り込みます。

- ① 今後の人口減少等を加味した料金収入の的確な反映
- ② 減価償却率や耐用年数等に基づく施設の老朽化を踏まえた将来における所要の更新需要の的確な反映
- ③ 物価上昇等を反映した維持管理費、委託費、動力費等の的確な反映
- ④ ①②③等を反映した上での収支を維持する上で必要となる経営改革（料金改定、広域化、民間活用・効率化、事業の見直し等）の検討

2. 投資計画

中長期的に必要な投資の試算をします。

<目標>

- ・水道施設の長寿命化に努めた実使用年数での更新
- ・基幹施設、基幹管路及び重要給水施設配水管の優先的な耐震化、耐水化
- ・水需要に対応した水道施設規模の適正化

<考え方>

水道施設の適切な維持管理による長寿命化を図ることで、更新需要そのものの軽減を目指します。

被災時の影響を最小化するために、基幹施設、基幹管路及び重要給水施設配水管を優先的に耐震化し、配水管については、各年度の事業費が一定となるよう調整して更新を進めます。

また、水需要に対して供給能力が過大になっていないか確認し、水道施設規模の適正化を図ります。

なお、基幹施設の更新・耐震化を実施する場合、長期間にわたって町全体の配水能力が不足します。このため、宮東配水場に既存と同容量の配水池を1基増設して配水能力を確保する工事を令和5年度から令和7年度にかけて実施します。投資計画には、この事業費を見込むものとします。

その他に、令和8年度から令和10年度にかけて実施予定である、第2浄水場の高区配水池築造工事と配水池撤去工事の事業費も見込むものとします。

2.1. 実使用年数の設定

浄配水場・設備及び管路の更新基準は、日ごろの水道施設の維持管理や技術の進化に対応して長寿命化を図るものとし、法定耐用年数ではなく、実使用年数を更新基準として表 5- 1、表 5- 2 のとおり設定します。

表 5- 1 浄配水場・設備の実使用年数

		法定耐用年数	実使用年数
建築構造物		50年	70年
土木構造物		60年	73年
機械設備	ポンプ	15年	24年
	消毒設備	10年	18年
	その他	10～17年	21年
電気設備	受電設備	20年	23年
	非常用電源設備	15年	24年
	その他	5～20年	22年
計装設備		10年	18年

表 5- 2 管路の実使用年数

		法定耐用年数	実使用年数
ダクタイル鋳鉄管	耐震型継手	40年	80年
	上記以外	40年	60年
鋼管	溶接継手を有する	40年	70年
	上記以外	40年	40年
硬質塩化ビニル管	RR継手等を有する	40年	50年
	上記以外	40年	40年
ポリエチレン管	高密度、熱融着継手を有する	40年	60年
	上記以外	40年	40年
鋳鉄管		40年	50年
その他		40年	40年

【参考資料】

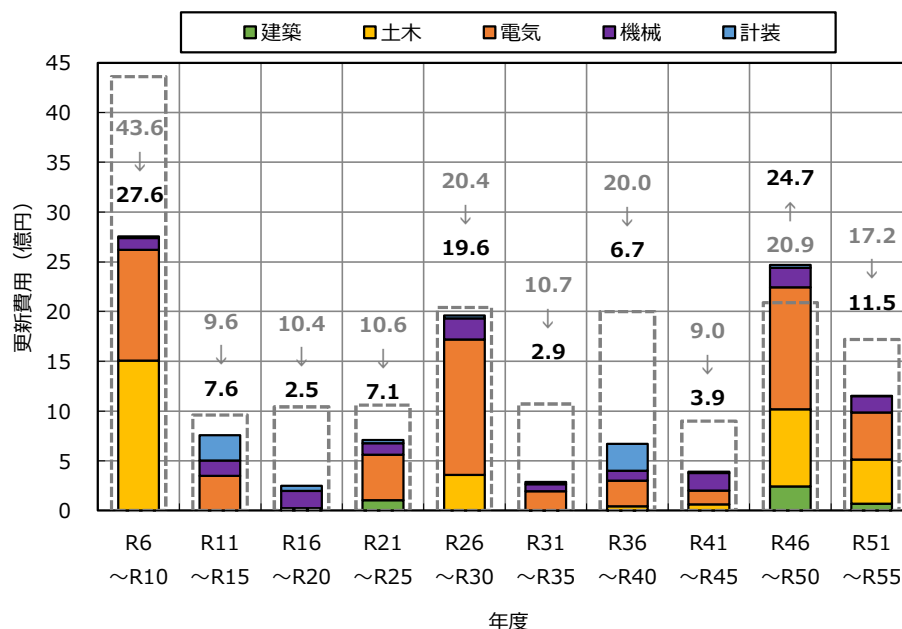
- ・ 長期的視点から見た設備投資と経営のあり方～設備更新時代を迎えて～、平成14年3月、関西水道事業研究会（京都府企業局、大阪府水道部、兵庫県企業庁、奈良県水道局、京都市水道局、大阪市水道局、神戸市水道局）
- ・ 水道維持管理指針2006 アンケートVI（機械電気設備・計装設備）、平成18年、日本水道協会
- ・ 持続可能な水道サービスのための浄水技術に関する研究（Aqua10共同研究）成果報告書、『浄水施設更新シミュレータ』解説書、平成24年2月、水道技術研究センター
- ・ 厚生労働省「アセットマネジメント取組状況調査」、平成21年度
- ・ 厚生労働省「平成25年度水道におけるアセットマネジメント導入促進に関する調査」

2.2. 更新費用と健全度

● 浄配水場・設備

更新基準を実使用年数とすることにより、更新費用を軽減することができます。

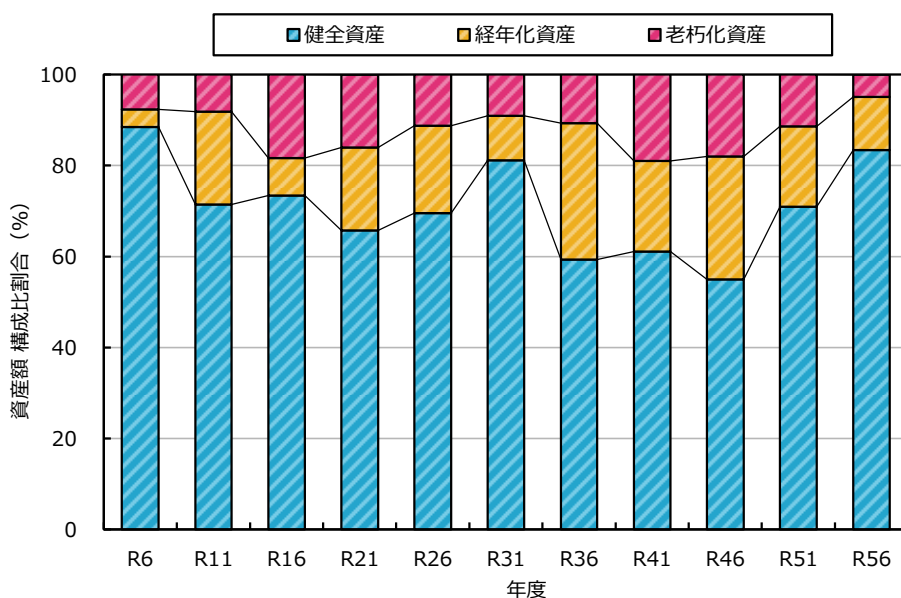
老朽度については、将来的にも現状と同程度の老朽化資産が発生するものの、日ごろから浄配水場・設備の維持管理を行うことにより、健全性を確保します。



法定耐用年数で更新する場合の更新費用

法定耐用年数で更新する場合と比較して 50年間で**58億円**の軽減

図 5-1 浄配水場・設備の更新費用（実使用年数）



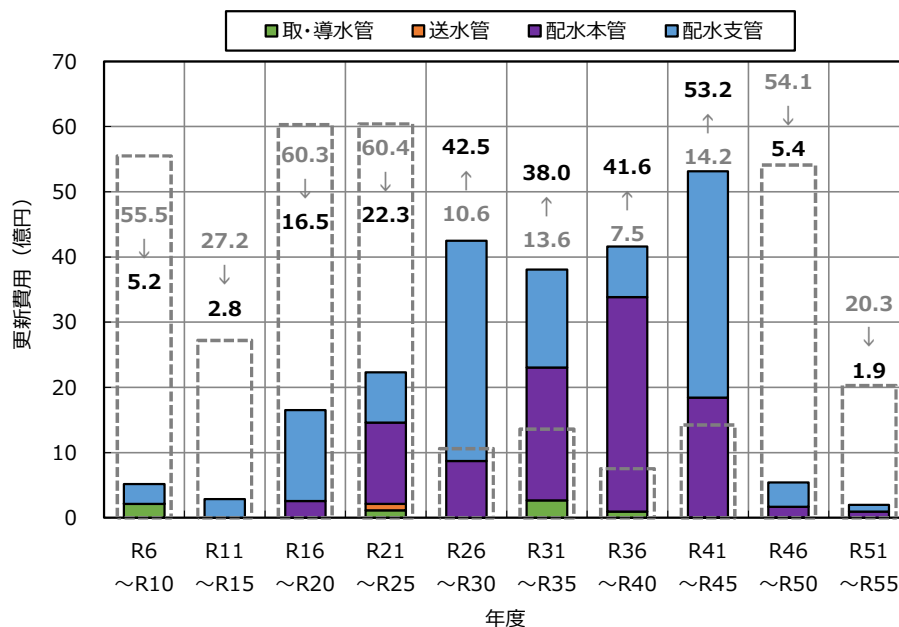
経年化資産割合の増減はあるものの、現状の老朽化資産割合を概ね維持

図 5-2 浄配水場・設備の老朽度（実使用年数）

● 管路

更新基準を実使用年数とすることにより、更新費用を軽減することができます。

老朽度については、将来的にも老朽化管路の発生を抑制し、日ごろから管路の点検を行うことにより、健全性を確保します。

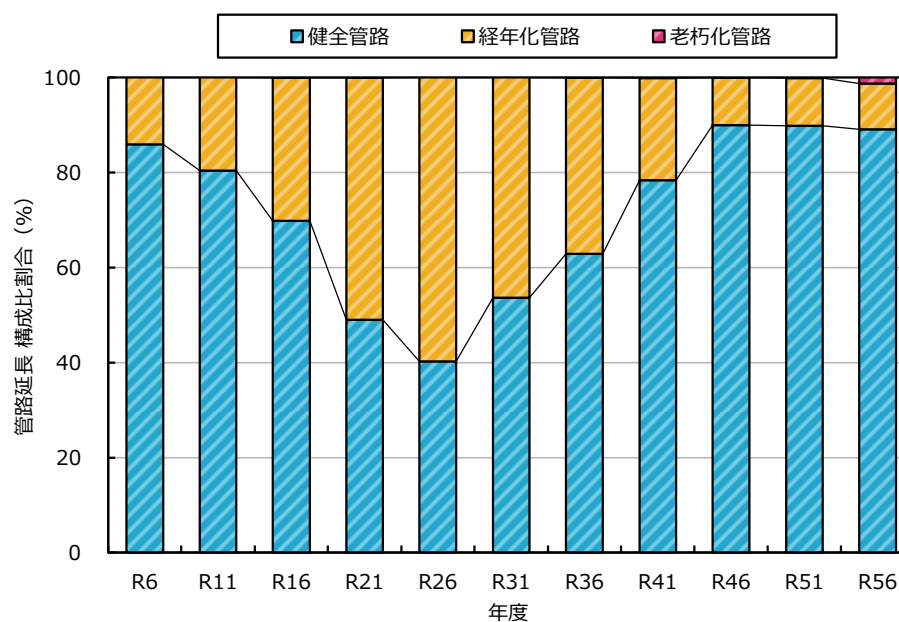


法定耐用年数で更新する場合の更新費用



法定耐用年数で更新する場合と比較して 50年間で**94**億円の軽減

図 5-3 管路の更新費用（実使用年数）



経年化管路割合の増減はあるものの、老朽化管路の発生を抑制

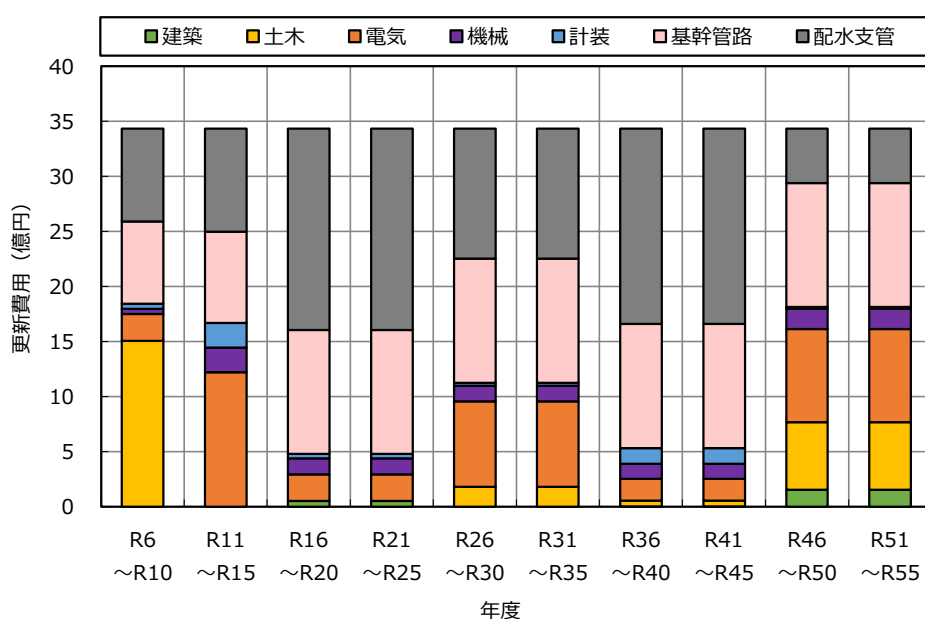
図 5-4 管路の老朽度（実使用年数）

2.3. 事業費の平準化

更新費用が周辺の年度と比較して多い年度の事業を前後に振り分けることにより、年度間で更新費用に大きな差が出ないように平準化します。

建築・土木構造物、電気・機械・計装設備は、更新の先送りが難しいため、10年毎の平均値を各年度に配分します。また、管路の多くは非耐震管のため、破損時の社会的影響が大きい基幹管路については50年間で平準化し、可能な限り前倒しすることとします。配水支管は、50年間における各年度の事業費が一定になるように配水支管以外の事業費に応じて調整します。

なお、令和7年度に完成予定の宮東配水場第二配水池築造工事、令和8年度から令和10年度に実施予定の第2浄水場高区配水池築造工事を見込んでいます。



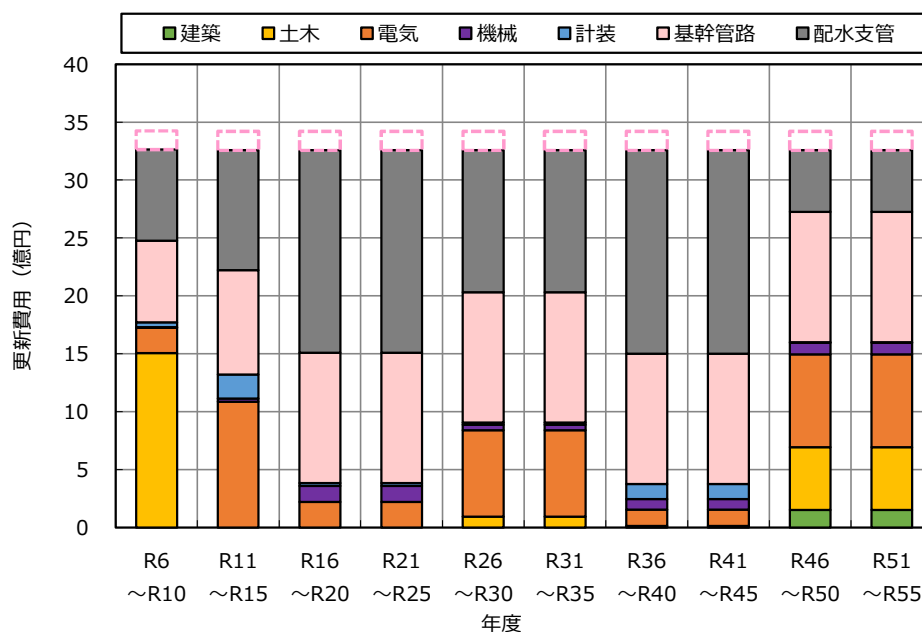
1年あたり約6.8億円（5年間で34.3億円）の更新費用が必要となります

図 5-5 水道施設の更新費用（実使用年数・平準化）

2.4. 浄水場のダウンサイジング

今後、さらなる水需要の減少が想定されることから、過剰投資を回避するため、令和8年度に第2浄水場の配水場化を想定した場合の更新費用を試算します。令和8年度とした理由は、宮東配水場の改良工事が、令和7年度に完了し、早くて令和8年度から第2浄水場の更新に着手することが可能であるため、更新または配水場化を決断する時期として最も早い令和8年度を設定しました。

更新対象資産のうち、第2浄水場の取水・導水・浄水に係る資産を除外（令和8年度以降に配水場化に伴う撤去費を計上）することで、更新費用を軽減することができます。



第2浄水場を全面更新する場合と比較して抑制される費用



第2浄水場を配水場化することにより 50年間で **16** 億円の軽減

1年あたり約6.5億円（5年間で32.7億円）の更新費用が必要となります

図 5-6 水道施設の更新費用（実使用年数・平準化・第2浄水場の配水場化）

3. 財政計画

中長期的に必要な財源の試算をします。財政計画の試算条件は「参考資料」をご参照ください。

<目標>

- 健全な財政運営の確保（水道料金の値上げ等も踏まえる）
- 将来的（今後 50 年後）に企業債残高対給水収益比率 350%以内の起債

<考え方>

計画期間内（令和6年度から令和15年度までの10年間）は、効率的かつ効果的な水道施設の管理・運営及び健全な財政運営の確保に努めます。

起債は、現役世代のみならず、将来世代への負担バランスを考慮し、類似事業体の平均値（令和3年度 379.91%）を参考に、将来的に企業債残高対給水収益比率が350%に納まるように、建設改良費（国庫補助金分除く）に対する起債充当率で調整します。

また、企業債残高対給水収益比率の構成要素である起債及び給水収益は、公営企業を经营するうえで主たる財源であり、企業債の償還には給水収益が充当されることから、表裏一体の関係があります。

<検討ケース>

以下のケースは、第2浄水場を配水場化する場合の財政計画です。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">3.1. 現行料金体系3.2. 埼玉県営水道の料金値上げ3.3. 宮代町の水道料金改定 |
|---|

3.1. 現行料金体系

● 収益的収支

現行の水道料金を維持した場合、給水人口の減少に伴って料金収入が減少することから、令和6年度以降は赤字経営となる見込みです。

現行料金のままだと令和6年度に赤字になります。

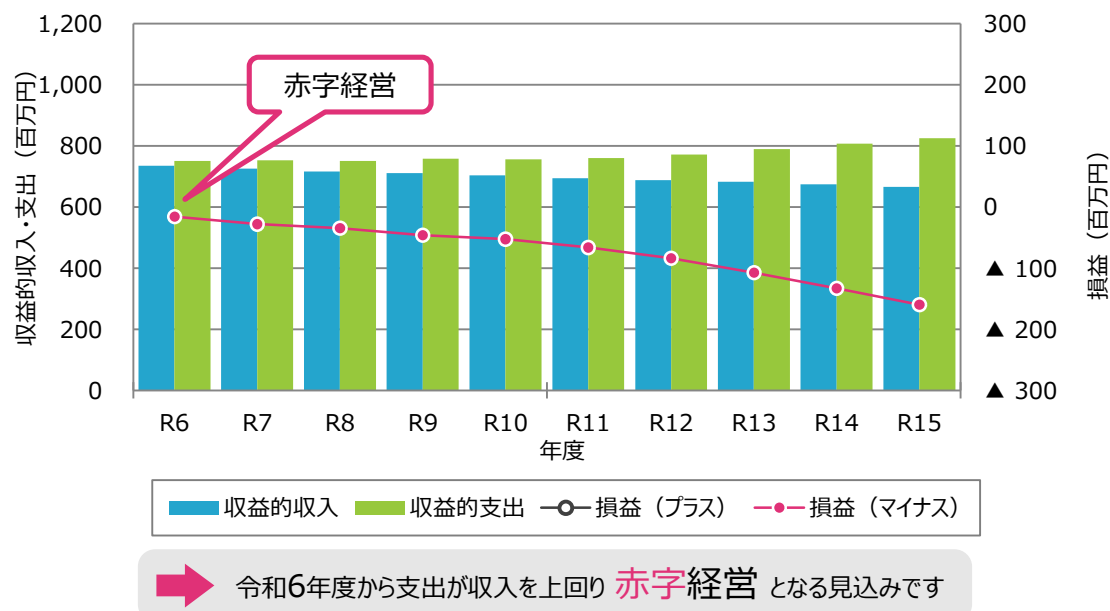


図 5-7 収益的収支

● 資本的収支・内部留保資金

内部留保資金は、令和12年度以降マイナスとなり、水道施設の更新や耐震化に必要な資金が不足します。

現行料金のままだと令和12年度に資金が不足します。

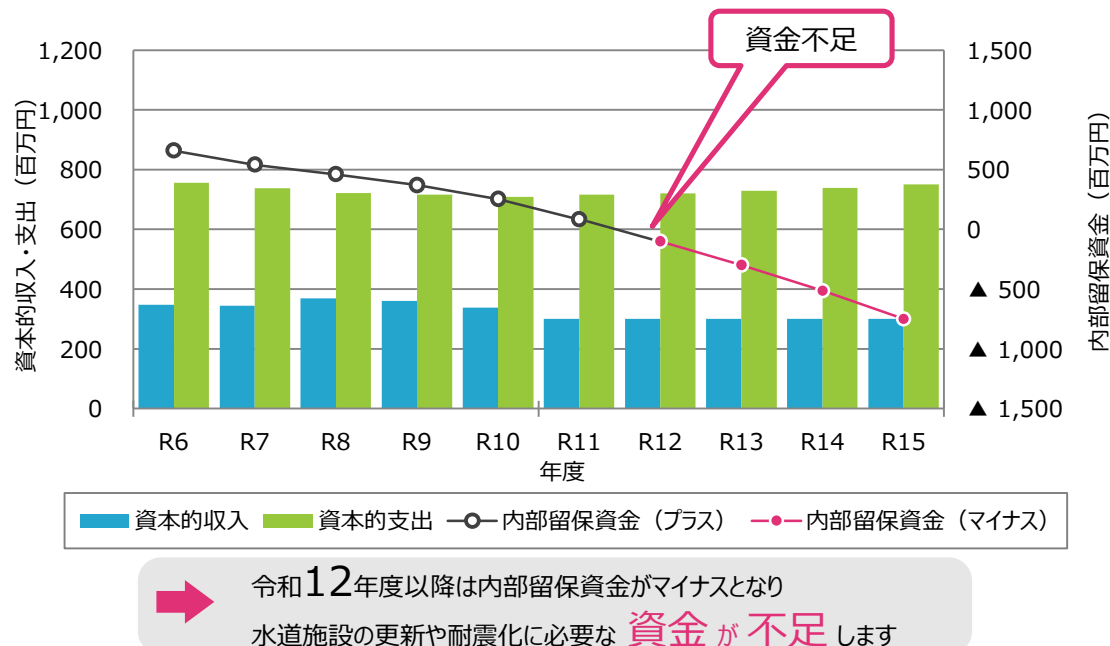


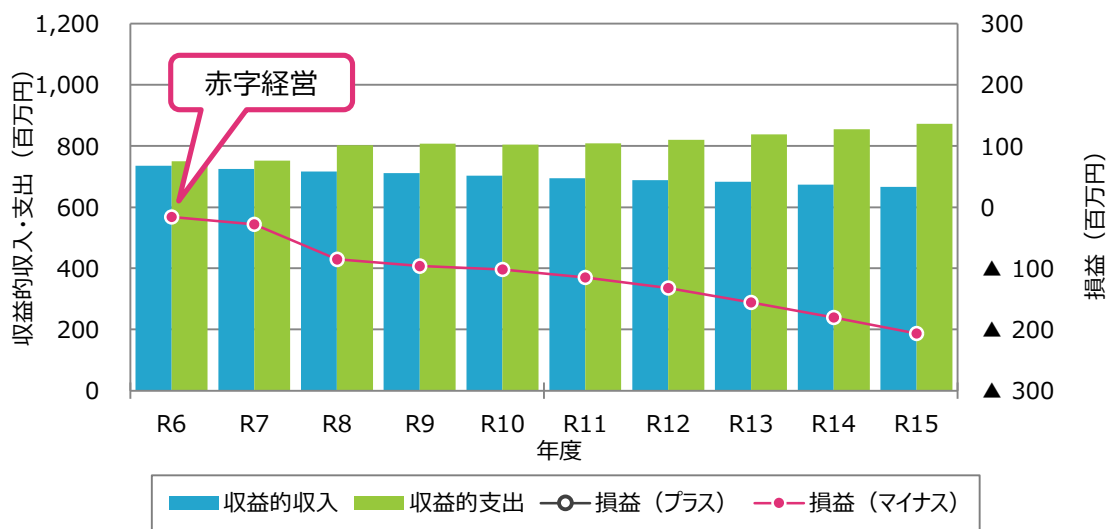
図 5-8 資本的収支・内部留保資金

3.2. 埼玉県営水道の料金値上げ

● 収益的収支

令和8年度に埼玉県営水道は料金値上げを予定しています。料金値上げは、23%(現行61.78円/m³から76.00円/m³)を予定しており、現行水道料金を維持した場合でも厳しい財政状況であるにもかかわらず、県水の料金値上げにより、さらに悪化することが予想されます。そのため、当該計画期間内に水道料金の改定が必要となります。

埼玉県営水道の料金値上げにより**財政状況はさらに厳しくなります。**

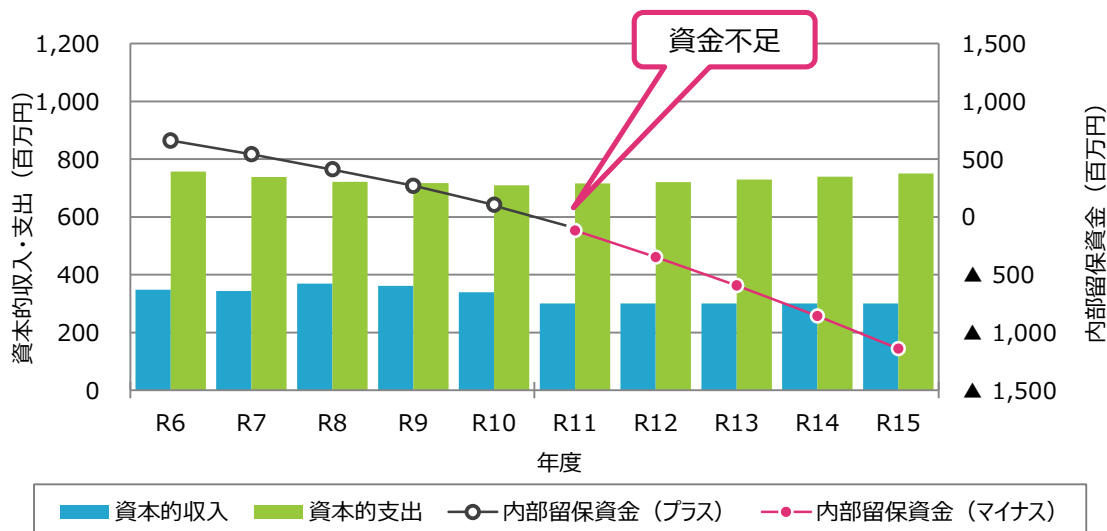


➡ 令和6年度から支出が収入を上回り **赤字経営** となる見込みです

図 5-9 収益的収支

● 資本的収支・内部留保資金

埼玉県営水道の料金値上げにより**資金不足**となる年度が **1 年早まります。**



➡ 令和**11**年度以降は内部留保資金がマイナスとなり
水道施設の更新や耐震化に必要な **資金が不足** します

図 5-10 資本的収支・内部留保資金

3.3. 宮代町の水道料金改定

財政状況を改善するため、当該計画期間内に水道料金の改定が必要となります。最初の改定時期は、埼玉県営水道の料金値上げと同じ令和8年度としました。

水道事業を運営するためには、供給単価が給水原価を上回る必要があります。給水原価は、水道水を1 m^3 作るのに必要とする経費であり、供給単価とは水道水の利用者からいただく1 m^3 あたりの平均単価です。今後は水需要の低下や減価償却費の増加により、給水原価が年々上昇する見込みです。

供給単価が給水原価を上回るためには、令和8年度に38%もの大幅な料金改定が必要となります。これは、水道料金を支払う住民の負担増大となります。そのため、段階的な料金値上げとして、内部留保資金を活用しながら、住民負担を軽減した改定率を図 5-1 2 に示します。この場合、令和8年度の改定率を19%に抑えることができます。

今後、埼玉県営水道においても定期的な料金値上げが考えられるため、段階的な料金改定を行っていきます。水道料金の改定にあたっては、改定率が抑えられるように、歳出の削減や施設の延命化等を実施するとともに、今後の決算や財政状況、町民や審議会の意見を踏まえて、適切な料金改定率を検討し、事業を進めていきます。

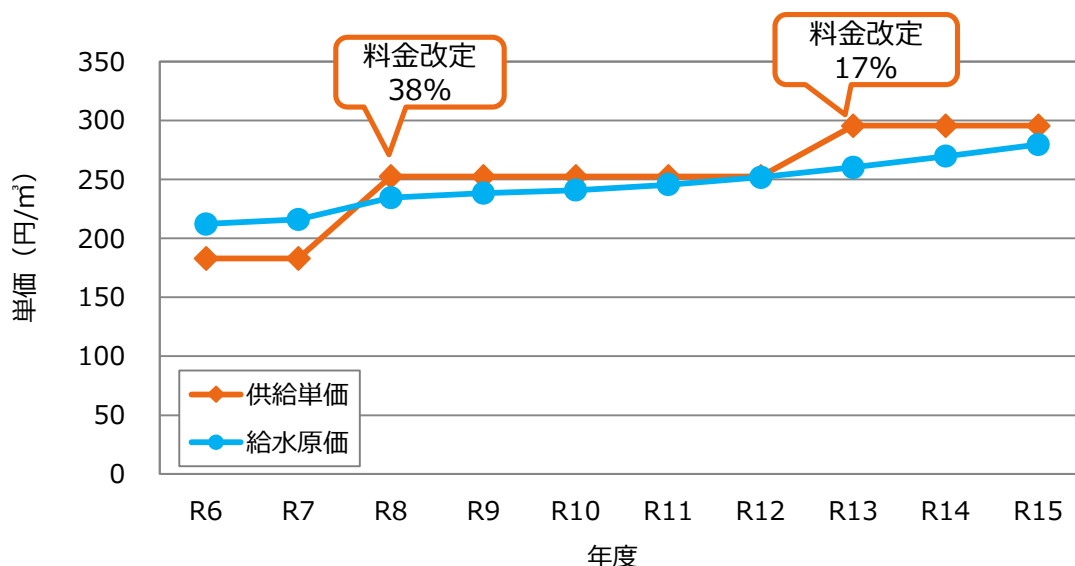


図 5-1 1 水道事業運営に必要な改定率

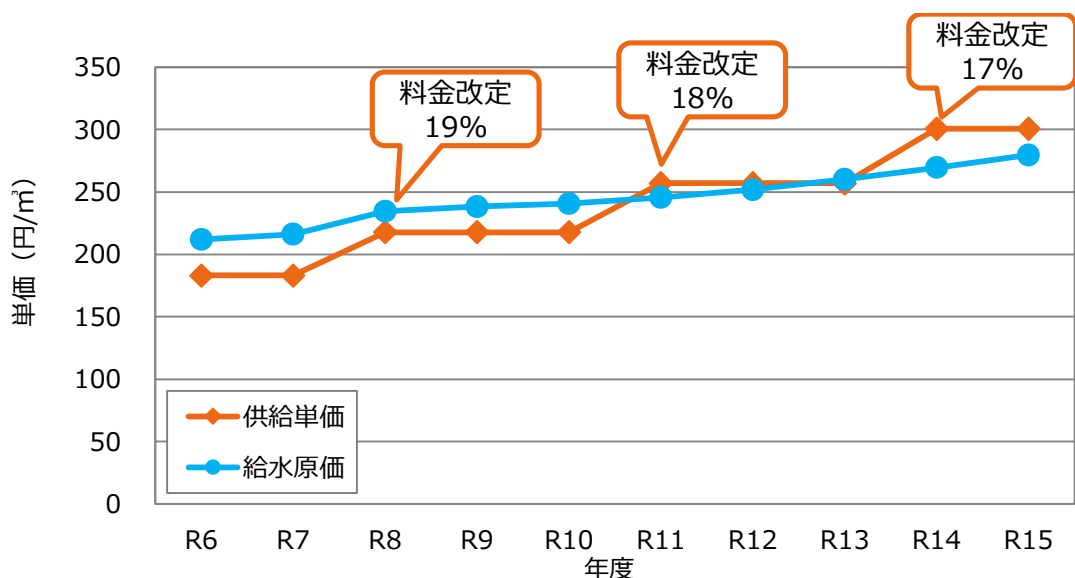


図 5-1 2 住民負担を軽減した改定率

● 収益的収支

定期的に料金改定を実施することで、赤字経営から黒字経営となります。住民負担を軽減した改定率でも、令和8年度以降は黒字経営となります。

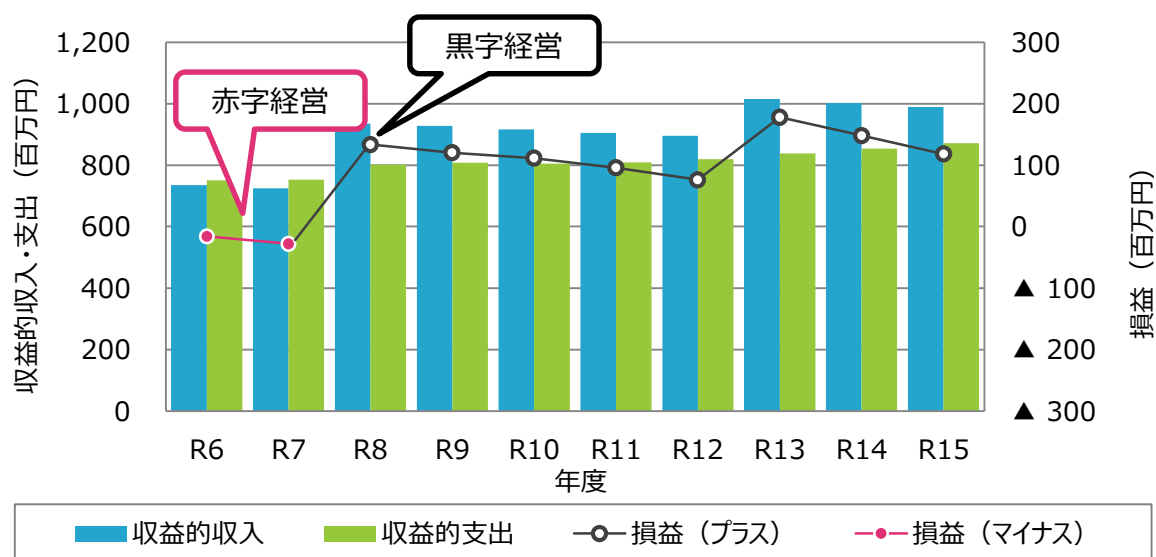


図 5-13 収益的収支(水道事業運営に必要な改定率)

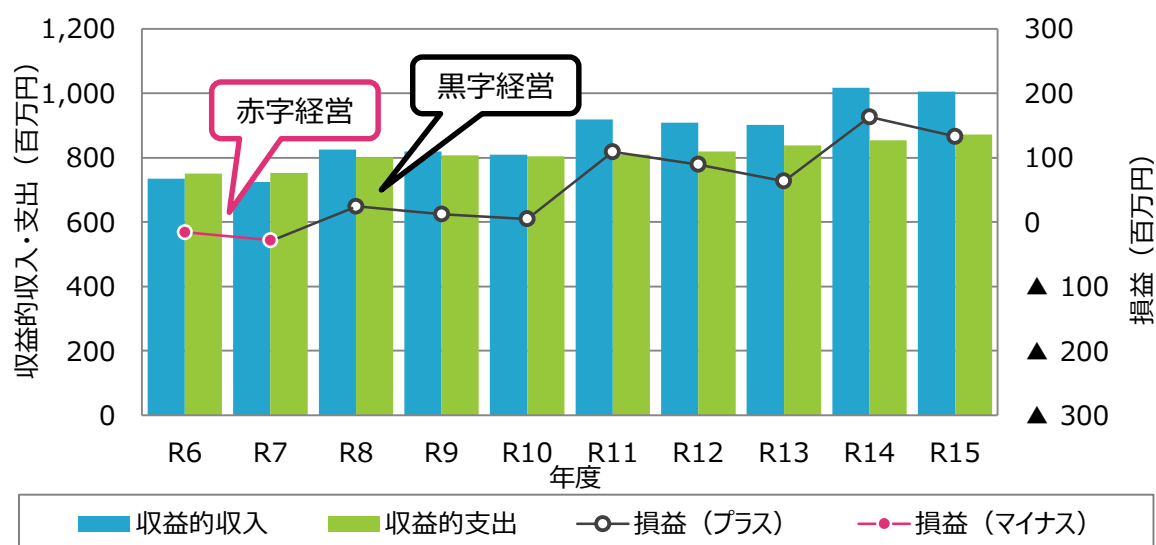


図 5-14 収益的収支(住民負担を軽減した改定率)

● 資本的収支・内部留保資金

料金改定を実施することで、内部留保資金の確保が可能となります（図 5-15、図 5-16）。

本検討では、最低限必要な内部留保資金を「各年度の給水収益の6カ月分」に設定しました（資料3参照）。料金値上げをしない場合、令和9年度には必要財源を下回りますが、住民負担を軽減した改定率で改定した場合、最低限必要な内部留保資金を確保したうえで、事業運営が行えます（図 5-17）。

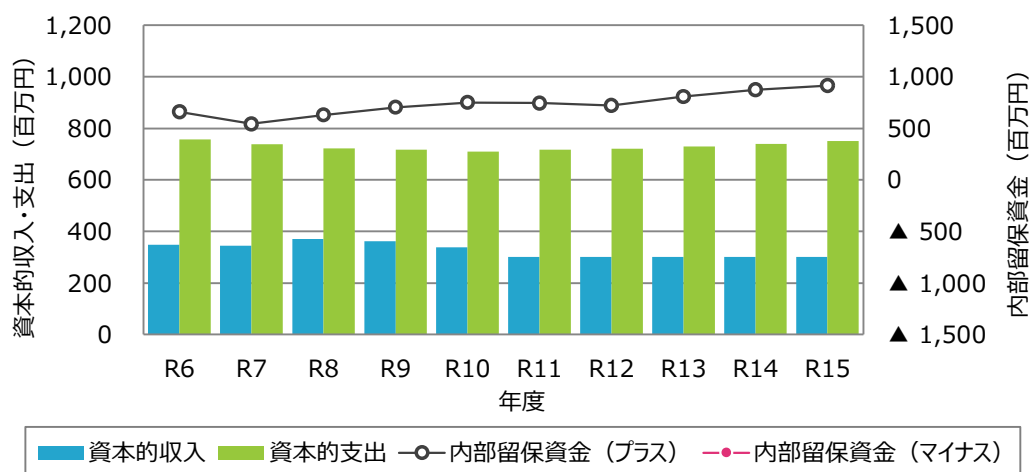


図 5-15 資本的収支・内部留保資金(水道事業運営に必要な改定率)

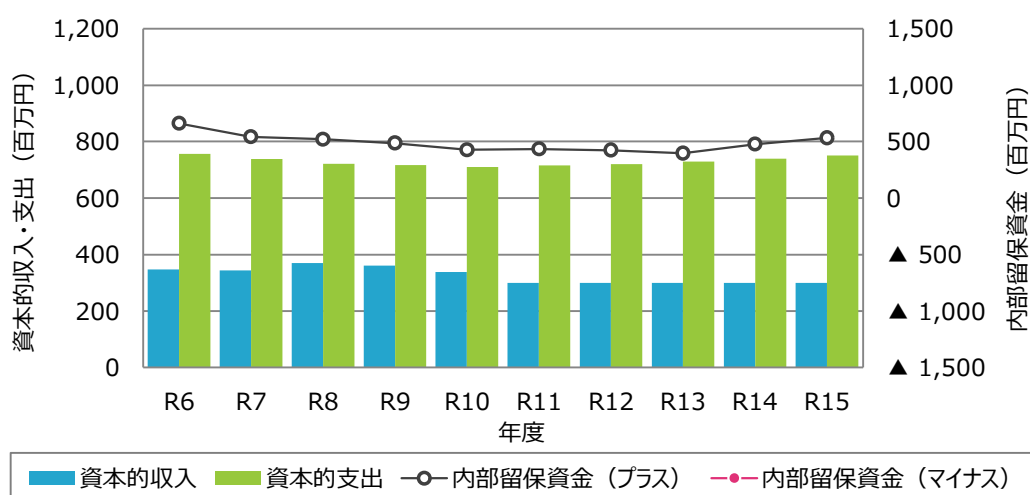


図 5-16 資本的収支・内部留保資金(住民負担を軽減した改定率)

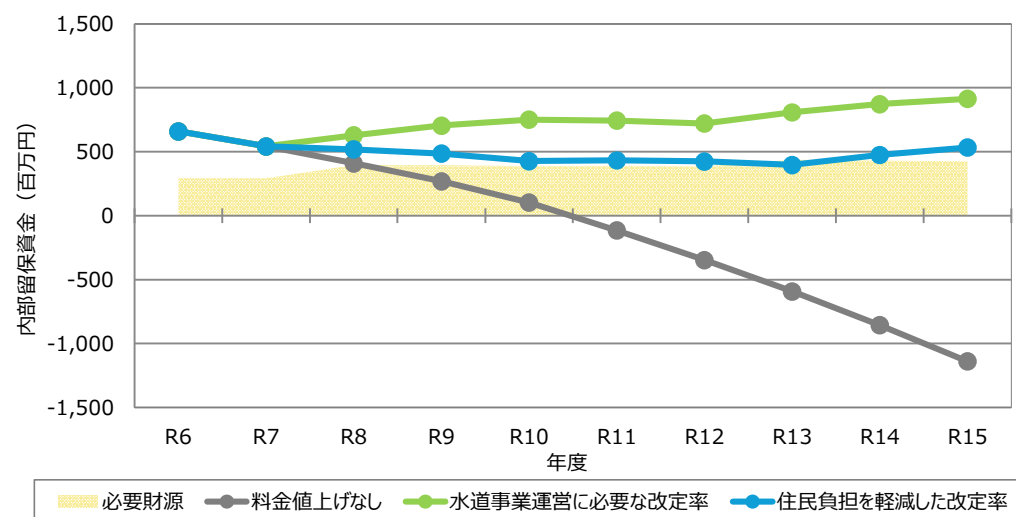


図 5-17 改定率別の内部留保資金と必要財源

3.4. 第2浄水場の更新と配水場化した場合の財政比較

これまで提示した財政シミュレーションは、「第2浄水場を配水場化した場合」の結果であり、「第2浄水場を更新した場合」の結果も合わせて、表 5-3 に示します。

直近の財政状況は悪く、現行料金体系のままだと、第2浄水場の運用状況に関わらず、令和6年度に赤字、令和12年度に資金が不足します。また、埼玉県営水道が料金を値上げした場合、第2浄水場の運用状況に関わらず、令和6年度に赤字が発生し、資金不足は令和12年度から1年前倒しの令和11年度となります。そのため、早期に水道料金の見直しを行い、安定的な財政基盤を確保する必要があります。

今後は、県営水道の機場の整備や県水の料金の動向に注視しつつ、財政の健全性を検討していきます。

表 5-3 第2浄水場の更新と配水場化した場合の財政比較

検討ケース		更新	配水場化
現行料金体系	赤字発生時期	令和6年度	令和6年度
	資金不足時期	令和12年度	令和12年度
県水の料金値上げ	赤字発生時期	令和6年度	令和6年度
	資金不足時期	令和11年度	令和11年度

第6章 将来における第2浄水場のあり方

1. 施設耐震整備計画

第2浄水場と宮東配水場は耐震性能を有しておらず、今後災害時でも安定して給水を行うために、耐震計画を策定し、着実な耐震化を推進しています。

整備方針として、経過年数が長い第2浄水場から着手することが基本ですが、耐震補強を行うためには、施設を長期間停止する必要があるため、余剰地の少ない第2浄水場は既設施設と同程度の仮設施設を設置できず、町全体の配水能力が不足する状態に陥ります。よって、先に宮東配水場から着手し、配水能力を確保した後に第2浄水場の整備を行います。

宮東配水場では既存と同容量の配水池を1基増設し、配水能力を確保した後に今ある第1配水池の耐震補強を行います。その後、第2浄水場を更新する計画となっています。



2. 事業環境の整理

令和5年度から宮東配水場の第2配水池の築造工事を進めており、施設耐震整備計画では、第2浄水場の更新を予定しています。しかし、事業環境を総合的に評価して、今後の第2浄水場のあり方を検討する必要があります。

公益社団法人日本水道協会が発行する水道施設設計指針では、配水池の「有効容量は、給水区域の計画一日最大給水量の12時間分を標準とする。」とありますが、一日平均配水量10,277m³/日（令和4年度実績水量）に対して、宮東配水場8,400m³は、19時間以上分を確保可能となります（表 6-1）。

水需要の減少に伴い、将来的に施設能力の余力が徐々に増加する状況下において、第2浄水場を更新することは、過大な投資となることが想定されます。

表 6-1 将来の施設整備規模

場所	水源別	施設	規模
第2浄水場	自己水	配水池（低区配水池）	1,600m ³
	県営水道	配水池（高区配水池）	2,500m ³
宮東配水場	県営水道	配水池（第1配水池）耐震補強	4,200m ³
	県営水道	配水池（第2配水池）築造	4,200m ³
合計			12,500m ³

第2浄水場を更新した場合と配水場化した場合について、5つの項目で評価しました。

- 「ヒト」、「モノ」については、第2浄水場を配水場化した方が、維持管理に係る人員や施設を削減でき、人的負担・財政的負担を軽減することができます。
- 「カネ」については、第2浄水場を更新した方が、浄水に関する維持管理費、施設の更新に必要な施設更新費、これに関する元利償還金が高くなります。一方、配水場化した場合、埼玉県営水道からの受水費が高くなります。ただし、総額で比較すると、配水場化した方が50年間で15億円軽減できますが、県水の料金の動向にも注視する必要があります。
- 「水質」については、第2浄水場の水源はアンモニアを多く含み、消毒副生成物のリスクが高いことから、今後、高度処理の導入が期待される県営水道の方が安全性に優れています。
- 「災害」については、第2浄水場を更新した方が複数の水源を確保できるといったメリットがありますが、大規模地震により電源の確保が厳しい場合には、浄水機能が停止するリスクがあります。一方、配水場化した場合は、水源は埼玉県営水道のみというリスクがありますが、宮代町は埼玉県営水道の行田浄水場と庄和浄水場の中間地点に位置していることから、両浄水場から受水しています。さらに、宮東配水場の築造により多くの水を確保できるようになるため、災害時でもポンプのみ稼働できれば配水が可能です。

表 6-2 第2浄水場の更新と配水場化の比較

項目		更新	配水場化
ヒト		 維持管理に係る人的負担がある	 維持管理に係る人的負担を軽減できる
モノ		 竣工から50年以上経過する 今後10年で老朽化施設となる	 維持管理の対象施設を削減できる
カネ		 浄水機能を維持するために 電力費や薬品費がかかる	 第2浄水場を配水場化することにより、50年間で約15億円軽減できる
水質		 自己水源はアンモニアを多く含み、消毒副生成物のリスクが高い	 高度処理導入が期待される 県水の方が水質が良い
災害		 自己水源と県水の両方を保有できるが、大規模地震で電源がない場合は自己水源を処理できないリスクもある	 宮東配水場の築造により県水受水量が増加し、災害時でも一定の水量を確保できる

第2浄水場を配水場化した方の評価が高くなりました。

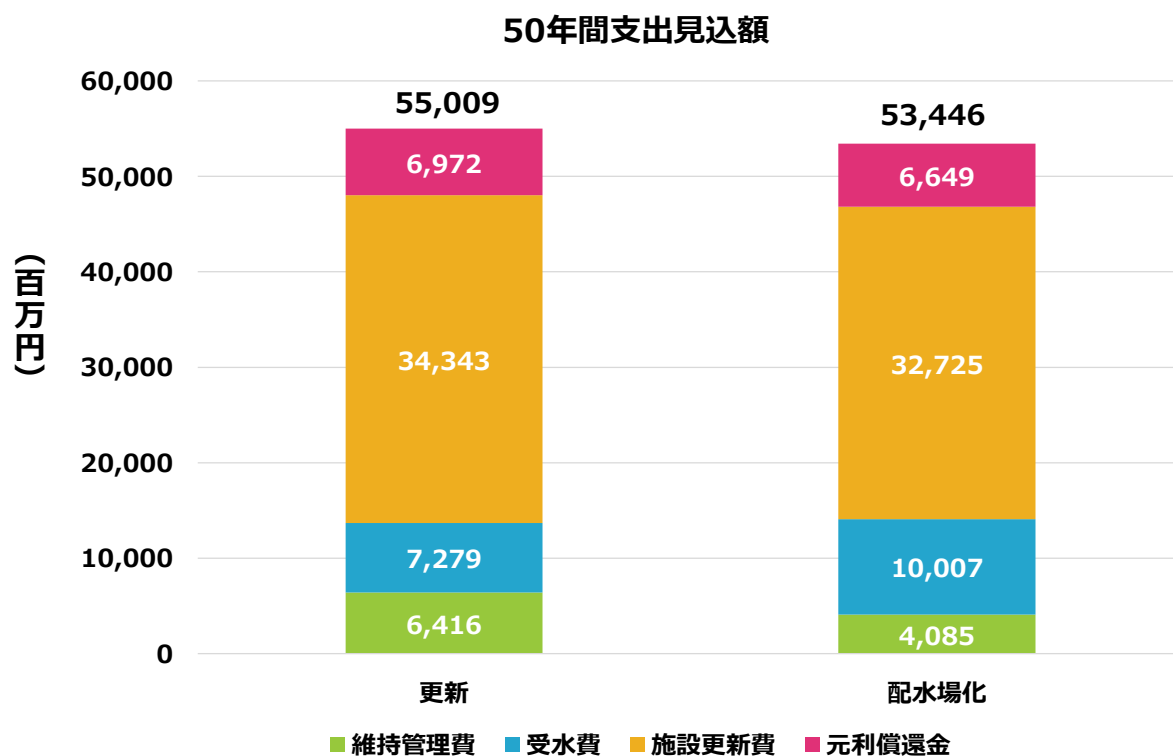


図 6-1 第2浄水場の更新または配水場化による支出見込額

3. 第2浄水場のあり方

今後、宮代町水道事業は、水需要の低下により料金収入が減少する環境のなか、老朽化する水道施設の更新や安心な水質管理を少ない職員で対応していかなければいけません。人的負担・財政負担を軽減しながら、必要な施設を選定し、適切な更新計画を推進することが重要となります。そのため、宮代町は未来へ繋がる事業運営のために、「第2浄水場の配水場化」を進めてまいります。

第7章 モニタリングと見直し

1. 『宮代町水道ビジョン2024』の進捗管理

『宮代町水道ビジョン2024』は、事業を推進していく過程において、実効性を向上させるため、PDCAサイクルを導入し、進捗状況をモニタリングするとともに定期的に見直します。

進捗管理は、図 7-1 に示すとおり、計画の策定（Plan）、事業の推進（Do）、達成状況の確認（Check）、改善・検討（Action）を繰り返す、PDCAサイクルにより行います。このような一連のPDCAサイクルをくりかえし続けていくことで、本計画はより良い形となり、目標達成率の向上に繋がります。

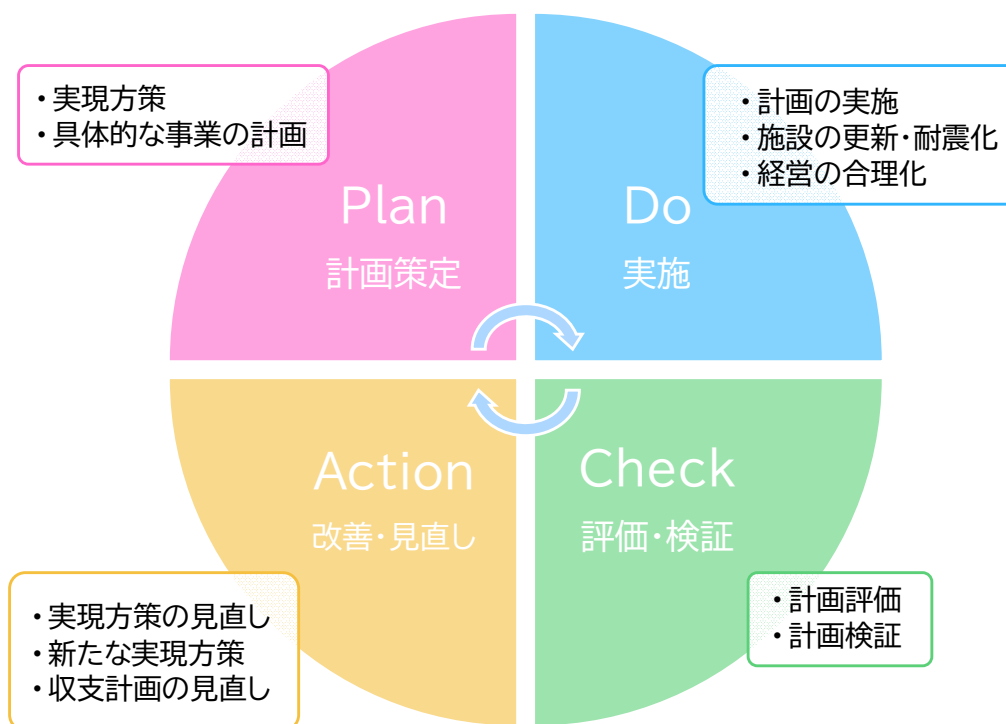


図 7-1 PDCAサイクルを導入した進捗管理

1.1. 進捗状況のモニタリング

進捗状況や目標達成状況は業務指標や経営比較分析表を活用して毎年度モニタリングします。また、投資・財政計画と実績の乖離を検証します。

1.2. 定期的な見直し

『宮代町水道ビジョン2024』は、中間年の5年後に見直しをおこないます。定期的な見直しにより、未達成目標への対応や新たなニーズを把握することで、より実効性の高い計画となります。

このとき、将来予測方法や収支ギャップの解消に向けた取組等についても検証し、必要に応じて計画の見直しを図ります。また、財源確保に係る取組が具体化した場合等においては、その内容を「経営戦略」に追加し、投資・財政計画に反映させます。