芳賀中部上水道企業団
中長期経営プラン

～新水道ビジョンと経営戦略～

令和７（2025）年度～令和１６（2034）年度

【芳志戸浄水場】

令和７年３月改定

芳賀中部上水道企業団

目　　次

第１章　中長期経営プランの改定

1　計画改定の趣旨 …… 1
2　計画の位置付け …… 2
3　経営戦略の改定について …… 3
4　計画期間 …… 3

第２章　水道事業の概要

1　地域特性 …… 4
2　水道事業の沿革 …… 5

第３章　水道の現状と課題

1　水需要の動向 …… 7
2　水源水量の確保 …… 9
3　水質の管理 …… 10
4　水道施設の老朽化 …… 11
5　情報通信技術（ICT や IoT）の活用 …… 17
6　災害対策の状況 …… 19
7　給水装置の維持管理 …… 21
8　お客様サービスの状況 …… 22
9　組織体制と職員の育成 …… 23
10　経営の健全化 …… 24
11　経営比較分析表を活用した現状分析及び取組み …… 27

第４章　基本理念と目標設定

1　基本理念と目指す方向性 …… 33
2　目指す方向性と施策 …… 34

第５章　施策の概要

1　安全な水道 …… 35
2　強靱な水道 …… 38
3　水道サービスの持続 …… 41

第６章　財政収支の見通し

1　基本方針 …… 48
2　経営状況 …… 48
3　将来の事業環境 …… 50
4　投資・財政計画（収支計画）の試算 …… 57
5　計画期間内での経営指標（目標値） …… 66

第７章　進捗管理 …… 68

第１章　中長期経営プランの改定

１　計画改定の趣旨

芳賀中部上水道企業団（以下「企業団」という。）では、昭和 45 年の創設以来、水道利用者に対し安心安全な水道水の安定供給に努めてきました。

しかし、近年の水道事業を取り巻く環境は大きく変化し、少子高齢化による世帯構成の変化や人口減少、高機能節水機器の普及などによる水需要の減少に伴い給水収益が低迷する一方で、東日本大震災の経験を踏まえた自然災害対策のあり方や危機管理への対応など、これらを前提とした老朽化施設の更新が求められ、多様化する課題への取り組みが求められています。

更に水道事業の統合により構成町から引き継いだ施設は、高度経済成長期に整備したものが多いため、老朽化が顕著であり、今後、更新や耐震化に多大な費用が必要となることから、経営状況はますます厳しいものとなることが想定されます。

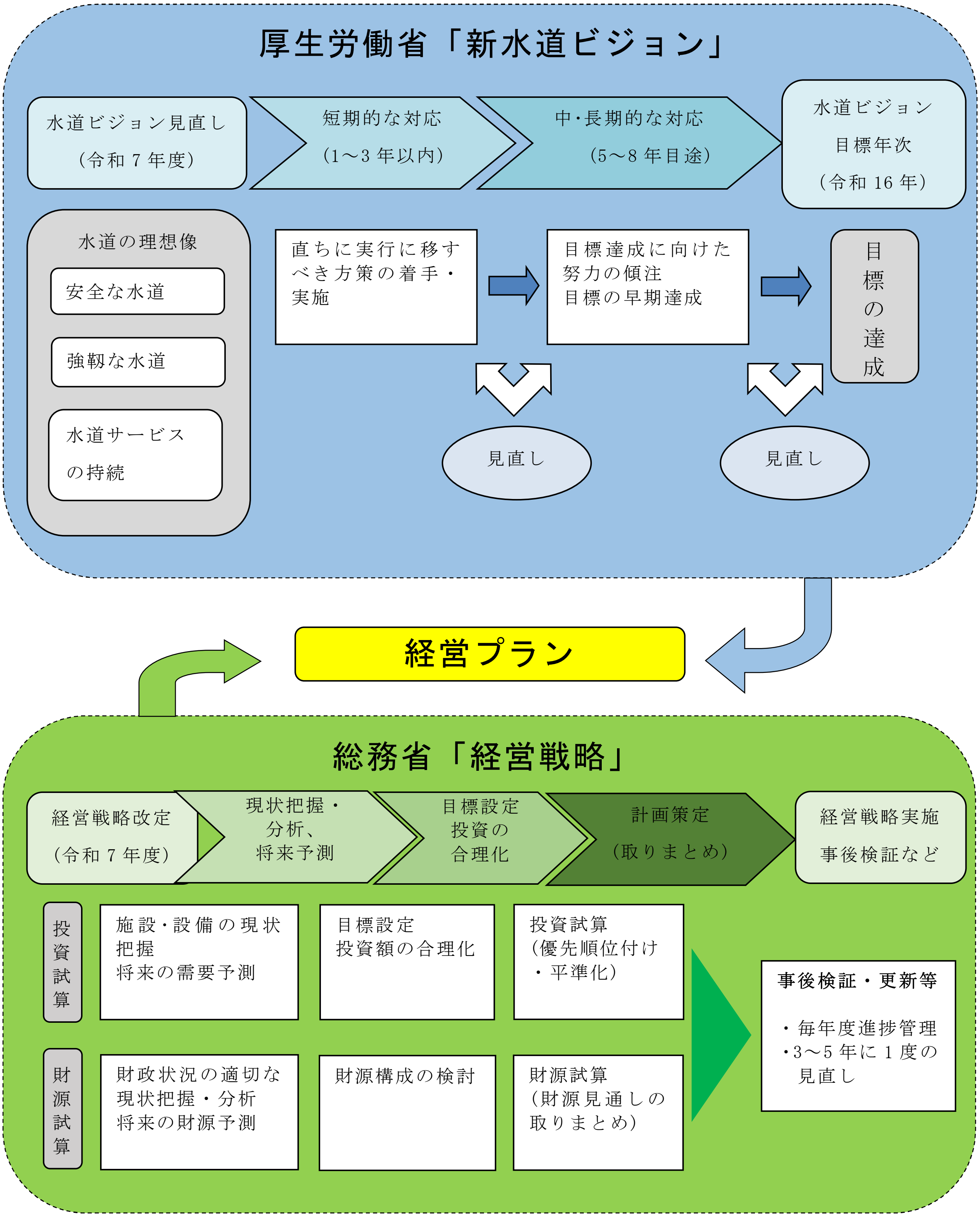
これらを受け、企業団では来るべき時代に求められる課題を踏まえて、理想像や目指すべき方向性等を整理し、環境の変化に適切に対応するため、新たな計画として「新水道ビジョン」と「経営戦略」を統合した「芳賀中部上水道企業団中長期経営プラン～新水道ビジョンと経営戦略～」（以下「経営プラン」という。）を平成 30 年 3 月に策定しました。

その後、令和 4 年 1 月に総務省においては、策定済みの経営戦略について、令和 7 年度までにより質の高い経営戦略となるよう見直しを行い、具体的な目標・取組等の記載を求める内容の通知を発出しています。

このような状況を踏まえ、更なる経営の効率化を実現するため、平成 30 年 3 月に策定しました「経営プラン」を改定するものです。

２　計画の位置付け

「経営プラン」は、厚生労働省が示した「新水道ビジョン」に基づく「水道ビジョン」として位置付けるとともに、総務省が策定を求めている「公営企業の経営戦略」の内容を総合的に包含するものとして作成しました。



3　経営戦略の改定について

本経営プラン中の「経営戦略」は、平成 30 年 3 月に策定した経営プランの実行計画として、全面的に改定しました。

改定にあたっては、令和 16 年度までの目標、施策に係る取組方針、具体的な取組内容を新たに定めます。

また、令和 4 年 1 月に総務省から通知された経営戦略の見直しに当たり、投資・財政計画に盛り込む事項として掲げられた事項を新たに追加します。

経営戦略の見直しに当たり、投資・財政計画に盛り込む事項

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費用の的確な反映
③ 物価上昇等を反映した維持管理費、委託料、動力費等の上昇傾向等の的確な反映
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・効率化等）の検討

4　計画期間

「新水道ビジョン」及び「経営戦略」策定期間の指針を参考とし、50 年後、100 年後を見据えながら、水道事業の理想とする将来像を実現するため、計画期間を 10 年間と定め、着実な推進を図ることで、水道を次の世代に継承します。

計画期間：令和 7 年度から令和 16 年度までの 10 年間

概ね 3 年毎に事業の進捗状況について点検及び評価を行い、計画を見直します。

第２章　水道事業の概要

１　地域特性

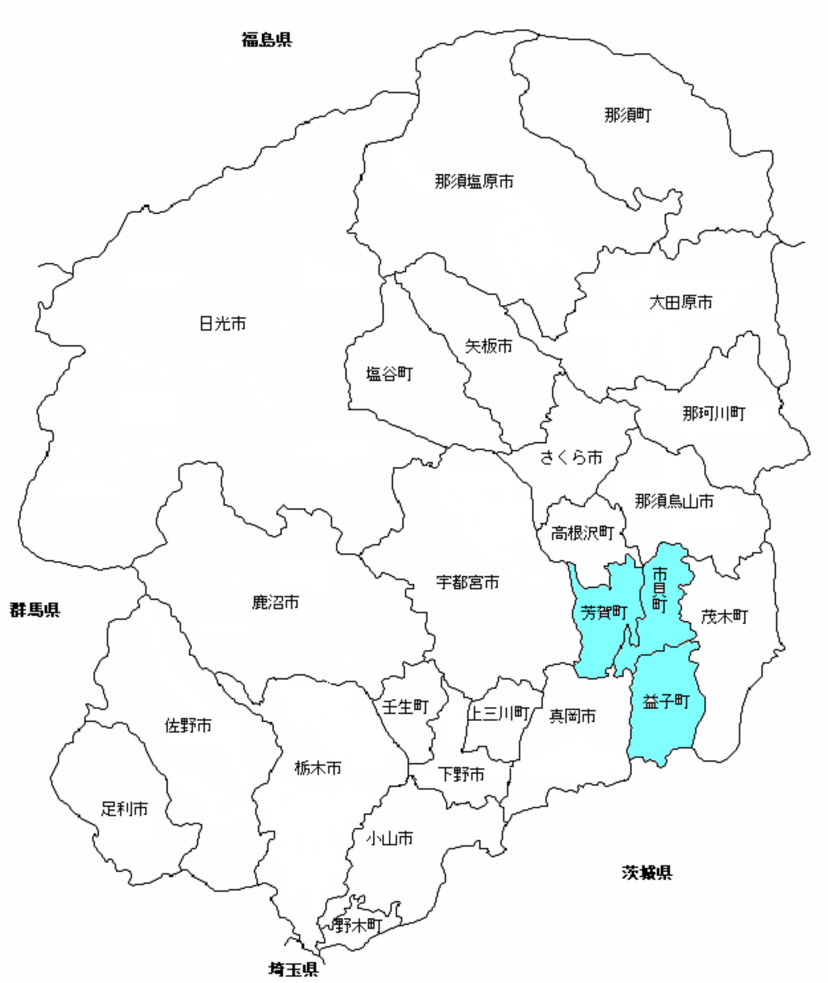
企業団は、栃木県の南東部に位置する芳賀町、市貝町、益子町の３町を構成町とする水道事業の一部事務組合です。

県都宇都宮市の東側に隣接する行政区域内人口 48,100 人､給水区域内面積 223.9 平方キロメートルの田園風景の広がる自然豊かな純農村地帯です。

米作を中心とした農業と自動車産業や生活用品を生産する工業とのバランスのとれた町として、また､「益子焼」で全国的にも有名な陶器の町として発展するなど、それぞれの特性を生かした町づくりが展開されています。

交通は、東北新幹線で東京駅から宇都宮駅まで約１時間、同駅より車で 30 分、東北自動車道で都内から約 110 分です。令和５年８月には、JR 宇都宮駅から芳賀町の工業団地を結ぶ LRT（次世代型路面電車システム）が開業しました。

【給水計画区域の位置図】



２　水道事業の沿革

芳賀中部上水道企業団は、益子町、芳賀町、市貝町の 3 町が構成町となり昭和 45 年 10 月に設立、昭和 46 年 3 月に栃木県知事の事業創設認可を受け、昭和 47 年 7 月から水道用水供給事業を開始しました。

構成町の水道事業は、益子町は昭和 34 年 4 月から、市貝町は昭和 41 年 9 月から共に供給を開始しましたが、両町とも需要に合った水源の確保が困難な状況にありました。また、芳賀町は地下水に恵まれていたため水道事業の開始が遅れていましたが、芳賀中部上水道企業団設立に合わせて全量受水とする水道事業を開始しました。

昭和 62 年度から芳賀町及び益子町は、栃木県鬼怒水道用水供給事業から受水し、水需要に対応してきました。

市貝町は、平成 2 年度に第 5 期拡張事業として、赤羽浄水場や伊許山配水池を整備し、給水量の不足の解消を図ってきました。

以上のような状況を踏まえ、平成 15 年 4 月 1 日構成町の水道事業を統合し、水源から末端給水までの業務を一元化し、効率的な事業運営と安心・安全で安定した水道水の確保を図るため、計画給水人口 54,490 人、計画一日最大配水量 21,795 ㎥の広域水道事業体としてスタートを切りました。

令和 2 年 3 月には、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原生物への対策として紫外線照射設備等の浄水処理の変更とともに給水人口の減少に伴う、変更認可を受けました。

【芳賀中部上水道企業団水道事業主要統計】

		R1	R2	R3	R4	R5
行政区域内人口	（人）	50,081	49,524	49,168	48,602	48,096
給水人口	（人）	45,912	45,507	45,178	44,785	44,011
給水戸数	（戸）	17,808	17,951	18,101	18,236	18,280
普及率	（%）	91.68	91.89	91.88	92.15	91.51
職員数	（人）	15	15	14	15	15
年間総配水量	（㎥）	6,163,908	6,204,104	6,241,871	6,363,731	6,323,401
一日平均配水量	（㎥）	16,841	16,998	17,101	17,435	17,277
一日最大配水量	（㎥）	18,920	18,793	18,330	18,812	18,551
一人一日平均配水量	（㍑）	367	374	379	389	393
年間総有収水量	（㎥）	4,966,316	5,029,898	4,994,675	4,936,750	4,940,526
有収率	（%）	80.57	81.07	80.02	77.58	78.13

【構成町】	年度	【芳賀中部上水道企業団】
益子町水道事業開始 昭和34年4月	昭和34	
市貝町水道事業開始 昭和41年9月	昭和41	
	昭和45	設立 昭和45年10月
	昭和46	用水供給事業創設認可 昭和46年3月 計画給水人口：19,630人 計画一日最大給水量：5,900㎥/日 総事業費：255,810千円
芳賀町水道事業開始 昭和47年7月	昭和47	用水供給事業開始 昭和47年7月
	昭和59	用水供給事業変更認可 昭和60年2月 計画給水人口：34,000人 計画一日最大給水量：12,000㎥/日 総事業費：736,000千円
益子町・芳賀町 栃木県鬼怒水道用水供給事業から受水開始 昭和62年4月	昭和62	
	平成14	水道事業創設認可 平成14年12月 計画給水人口：54,490人 計画一日最大給水量：21,795㎥/日 総事業費：4,517,621千円
益子町・芳賀町・市貝町 水道事業廃止 平成15年3月	平成15	
広域水道事業開始 平成15年4月1日 （益子町・芳賀町・市貝町水道事業統合）	平成15	
企業団設立50周年 令和2年10月	令和2	水道事業変更認可 令和2年3月 計画給水人口：45,790人 計画一日最大給水量：18,500㎥/日 総事業費：783,900千円

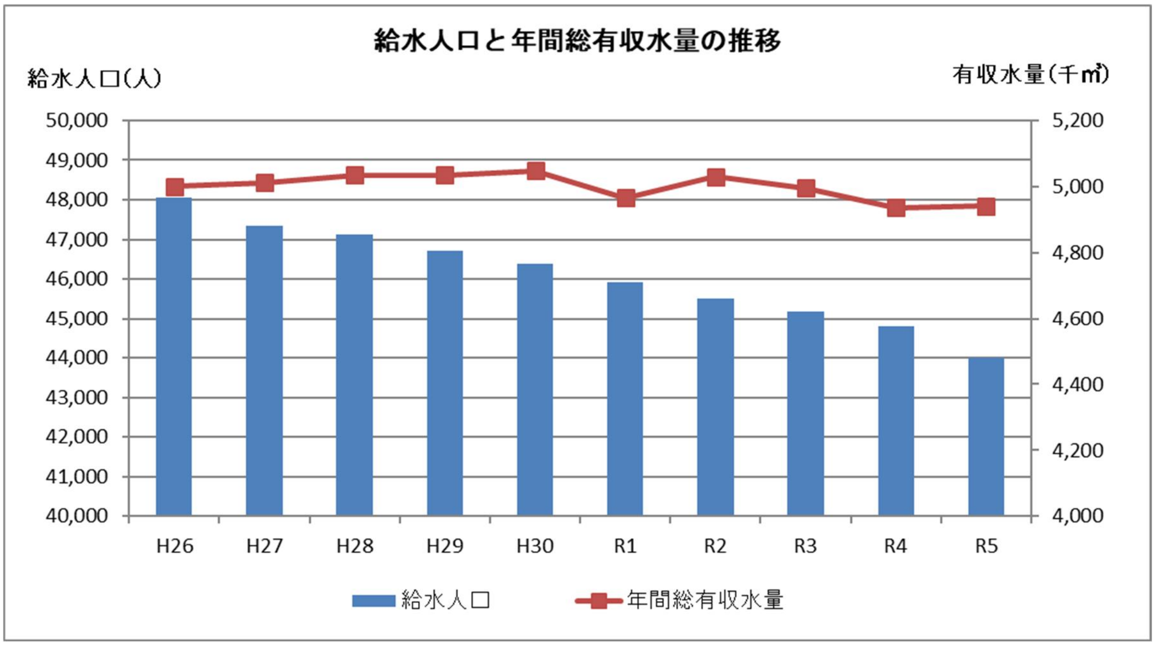
第３章　水道の現状と課題

１　水需要の動向

(1) 給水人口

東日本大震災以降、給水区域内の人口は年々減少するとともに、有収水量も節水意識の高まりや節水機器の普及等により減少傾向にあります。

平成 26 年度の給水人口は 48,049 人でしたが、令和 5 年度の給水人口は 44,011 人となり、4,038 人の減少となりました。



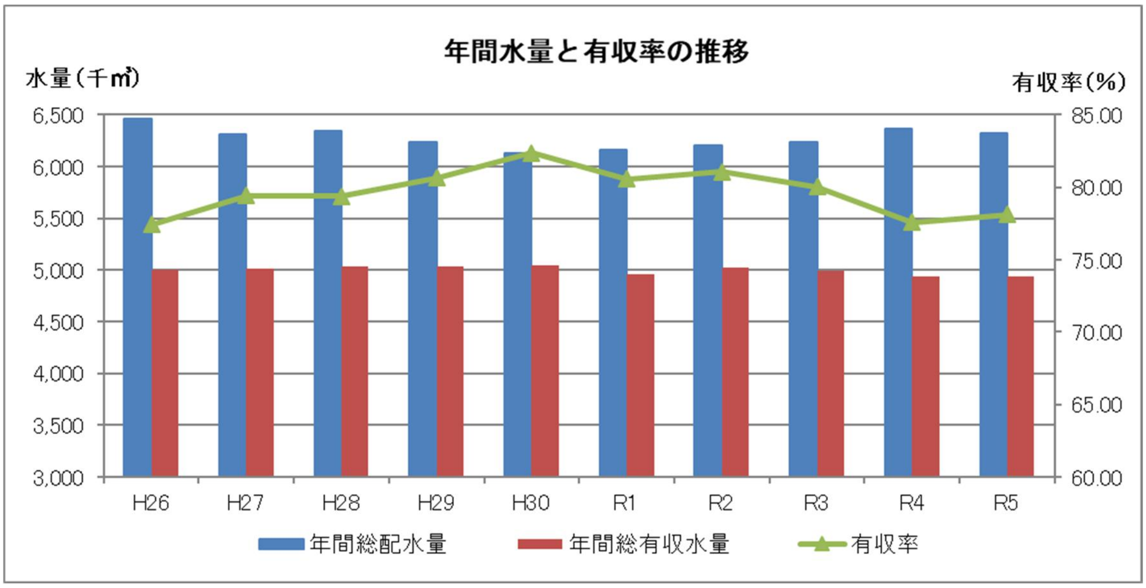
《今後の課題》

- 給水人口の減少により給水収益も減少傾向にあるため、財政状況の悪化に対する対応が必要です。
- 給水人口の減少により使用量が伸び悩むなか、効率的な水運用における施設の統廃合及びダウンサイジングの検討を行う必要があります。

(2) 有収率

有収率は、平成 22 年度に 85%まで達しましたが、東日本大震災以降、年々低下し、平成 26 年度は 77.5%まで落ち込みました。

平成 27 年度から給水区域全域の漏水調査を継続して実施し、平成 30 年度には 82.4%まで向上しましたが、再び低下傾向にあります。



《今後の課題》

・積極的な漏水調査及び老朽管の計画的更新により有収率の向上を図ります。

・配水池系統ごとのエリアを細分化する等、漏水箇所の早期発見の仕組みを検討します。

(3) 普及率

普及率は、令和 5 年度末において 91.5%で、ほぼ横ばいとなっています。

構成町ごとの普及率を見ると、益子町及び市貝町では 90%以上に達していますが、芳賀町は飲用可能な地下水に恵まれているため地下水飲用世帯が多く、普及率に差が生じています。

令和 5 年度	益子町	芳賀町	市貝町	全体
普及率	96.0%	85.1%	91.7%	91.5%

《今後の課題》

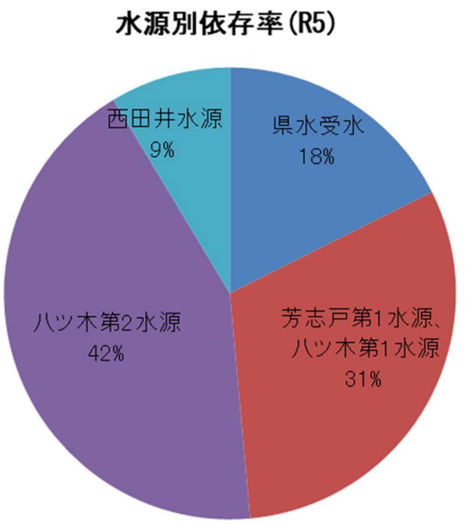
・居住する地区に配水管が布設されているものの、地下水を飲用し、上水道に加入していない水道未加入世帯に対して、引き続き上水道の安全性をＰＲし、加入促進を行う必要があります。

2　水源水量の確保

計画一日最大配水量は、栃木県鬼怒水道用水供給事業からの受水と自己水源の合計で 18,500 ㎥/日となっています。

自己水源は、すべて地下水で芳賀町に 3 箇所、真岡市西田井に 1 箇所ある浅井戸から取水しています。

令和 5 年度における一日最大配水量は 18,551 ㎥/日で、計画一日最大配水量の 18,500 ㎥/日を超えている状況です。



▲八ツ木第 2 水源

《今後の課題》

- 浅井戸に関しては、周辺環境の影響を受ける可能性があるため、監視体制の強化を図る必要があります。
- 災害等による緊急時の対応や将来の安全を確保するため、県水の受水量の増量を含めた水源水量を確保する必要があります。

3　水質の管理

お客様に安心して水道水を使用していただくために「水質検査計画」を策定し、水質検査体制を強化してきました。

特に東京電力福島第1原子力発電所の放射性物質放出事故以降、利用者の飲料水に対するニーズは水質を重視する傾向にあります。現在も3か月に1回のペースで浄水場から採水した水の放射性物質測定検査を行っていますが、現在のところ放射性物質は、検出されていません。

水道法で定められている定期検査については、水源4箇所、浄水場2箇所及び浄水場からの給水栓出口で4箇所の検査を行っています。栃木県鬼怒水道用水供給事業から西部台地配水場と台町配水場へ受水している浄水についても安全確認のため、それぞれ配水場の出口で検査を行っています。令和5年度の時点において、末端給水栓の水質に関しては、水道水質基準値を超える数値は検出されていません。

この他にも、毎日色、濁り及び消毒の残留効果に関する検査を給水栓10箇所で行っています。

また、クリプトスポリジウム等の耐塩素性病原微生物の存在が明らかになり対応を求められていますが、企業団の水源においては、今のところ検出されていません。

更に近年は、有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物を総称して「PFAS（ﾋﾟｰﾌｧｽ)」と呼ばれる物質の人の健康への影響が問題視されています。PFAS の中でも、「PFOS（ﾋﾟｰﾌｫｽ）ペルフルオロオクタンスルホン酸」、「PFOA（ﾋﾟｰﾌｫｱ）ペルフルオロオクタン酸」については、環境省や都道府県等が実施した調査において、暫定目標値（50ng/L）を超過する事例が確認されています。

本企業団においては、水質管理目標設定項目として年 2 回検査を行っていますが、令和5年度現在、目標値の10分の1とする定量下限値未満の結果となっています。

《今後の課題》

・水質監視体制の強化を図るとともに、「水安全計画」を策定する必要があります。
・PFOS及びPFOAの濃度の把握に努め、対応の強化が必要です。
・県水受水に関する安全性や安定性については、栃木県鬼怒水道事務所との連携を一層強化していきます。

4　水道施設の老朽化

(1) 浄水・配水施設

水道施設は、安全でおいしい水道水を安定供給する機能が求められています。その中でも浄水・配水施設は、水道水をつくり、送り出す基幹的な役割を担っています。

施設の多くは、昭和 30 年代から 50 年代に整備しており、ポンプ設備をはじめとする主要な電気･機械設備では、老朽化による故障や交換部品の製造中止など、様々な問題が発生しています。

◆取水施設

水源は全て地下水で 4 箇所の浅井戸から取水しています。

施　設　名	深　度	計画取水量	建設年度
西田井水源	浅井戸 12.0m	1,500 ㎥/日	昭和 34 年度
芳志戸第 1 水源	浅井戸　7.2m	2,000 ㎥/日	昭和 47 年度
八ツ木第 1 水源	浅井戸　7.2m	3,000 ㎥/日	昭和 47 年度
八ツ木第 2 水源	浅井戸　7.75m	8,000 ㎥/日	平成 13 年度

◆浄水施設

浄水場は 2 箇所あり、適切な処理を行っています。

芳志戸浄水場は、最も重要な施設であるため、第 1 次拡張事業に基づく改修工事を行い、平成 23 年度に完了しました。

施　設　名	浄水方法	浄水能力	建設年度
西田井浄水場	塩素消毒のみ	1,500 ㎥/日	昭和 34 年度
芳志戸浄水場	塩素消毒及び エアレーション	13,000 ㎥/日	平成 20～23 年度

◆配水施設

配水池の総有効容量は 13 池 20,873 ㎥を有しており、配水ポンプによる直圧方式と自然落差を利用した自然流下方式により配水を行っています。

芳志戸第 3 配水池と台町配水場には緊急遮断弁を設置し、応急給水用の水が確保できるようになっています。

平成 27 年度に耐震 2 次診断を実施し、3 施設 6 池で補強工事が必要という結果になりました。

施設名	池数	構造形式及び容量	建設年度（改修年度）	耐震診断結果
台町配水場	2 池	PC 造－3,000 ㎥ PC 造－3,000 ㎥	昭和 61 年度 平成 8 年度（平成 24 年度）	◎安全
益子配水池	2 池	PC 造－1,000 ㎥ PC 造－1,000 ㎥	昭和 51 年度 昭和 56 年度	○補強工事不要
西明寺配水池	2 池	RC 造－ 273 ㎥ RC 造－ 600 ㎥	昭和 57 年度 平成 6 年度	×補強工事必要
芳志戸配水池	3 池	RC 造－1,000 ㎥ RC 造－1,000 ㎥ PC 造－2,000 ㎥	昭和 47 年度 昭和 47 年度 昭和 53 年度	×補強工事必要
	1 池	PC 造－3,000 ㎥	平成 19 年度	◎安全
西部台地配水場	1 池	PC 造－1,000 ㎥	平成 1 年度（平成 25 年度）	◎安全
伊許山配水池	1 池	PC 造－3,000 ㎥	平成 4 年度	◎安全
大峰配水池	1 池	PC 造－1,000 ㎥	平成 9 年度	×補強工事必要

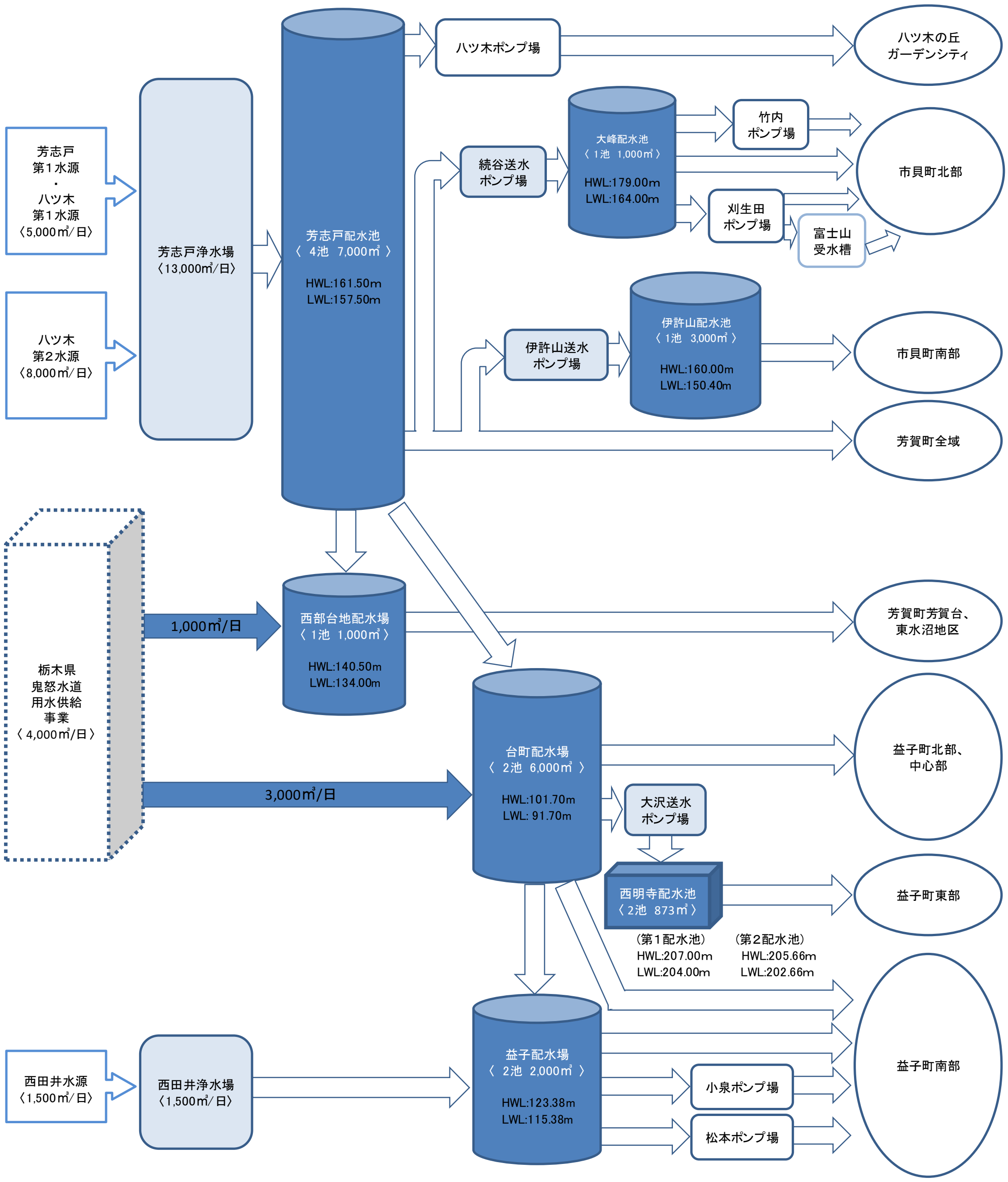
$$\text{配水池の耐震化率（％）} = \frac{\text{耐震対策の施されている配水池容量}}{\text{配水池総容量}} \times 100$$

令和 5 年度　配水池の耐震化率　　71.86％

《今後の課題》

- 配水池の耐震 2 次診断結果に基づき、必要性の高いものから優先的に適切な補強及び補修を実施する必要があります。
- 電気設備や計装設備等の老朽化が進んでいるため、更新計画に基づき整備及び改修が必要となっています。

これらの施設のフローは、次のようになっています。



(2) 施設の統廃合

平成 15 年に構成町の水道事業を統合したことにより、町境を越えた配水管網の整備が可能となり、12 施設を廃止することができました。

施設の統廃合により、維持管理費の削減及び更新投資の抑制を図りました。

益子町エリア（８施設）	芳賀町エリア（７施設）	市貝町エリア（７施設）
• 西田井水源	• 芳志戸第１水源	• 伊許山配水池
• 西田井浄水場	• 八ツ木第１水源	• 大峰配水池
• 台町配水場	• 八ツ木第２水源	• 伊許山ポンプ場
• 益子配水池	• 芳志戸浄水場	• 続谷ポンプ場
• 西明寺配水池	• 芳志戸配水池	• 刈生田ポンプ場
• 大沢ポンプ場	• 西部台地配水場	• 竹内ポンプ場
• 小泉ポンプ場	• 八ツ木ポンプ場	• 富士山貯水槽
• 松本ポンプ場	• 上稲毛田ポンプ場（R2廃止）	• 石下ポンプ場（H16廃止）
• 大津沢ポンプ場（R3廃止）		• 文谷ポンプ場（H16廃止）
• 本郷西ポンプ場（H29廃止）		• 平ポンプ場（H16廃止）
• 大郷戸ポンプ場（H22廃止）		• 赤羽浄水場（H16廃止）
• 芦沼ポンプ場（H23廃止）		• 芦原ポンプ場（H20廃止）
		• 大峰第１配水池（H22廃止）
		• 見上受水槽（H24廃止）

《今後の課題》

・配水管網の整備を進め、将来の人口減少等を踏まえた施設の最適化を検討し、更新需要の削減を図る必要があります。

・ダウンサイジング等の十分な検討が行われないまま、投資が実行されると、仮に資産を使用しなくなったとしても、当該資産に係る費用は最終的に水道利用者が負担することになるため、水需要予測により、将来的に供給能力が過剰にならないよう留意する必要があります。

・検討範囲を本企業団に限るのではなく、周辺団体からの受水等についても選択肢とし､施設の維持管理費の縮減について比較検討することが重要になってきます。

(3) 管路施設

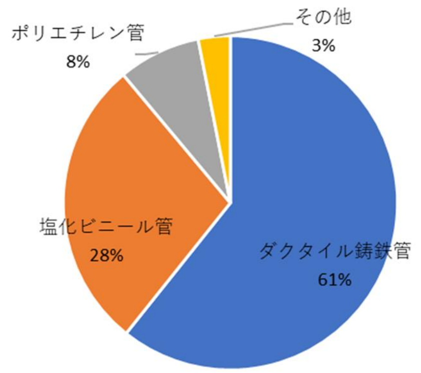
令和 5 年度末現在の配水管総延長は 553Km で、古いものでは昭和 42 年に布設されたものが現存しています。

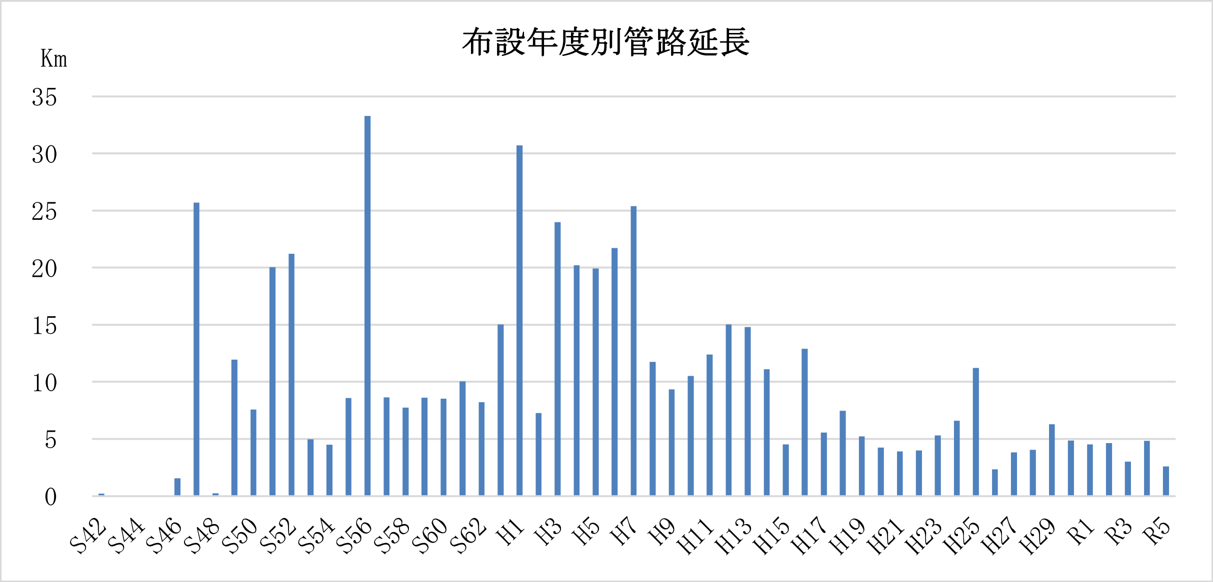
管種別ではダクタイル鋳鉄管が 61%、塩化ビニール管が 28%、ポリエチレン管が 8%となっています。

近年、塩化ビニール管及びポリエチレン管の劣化による漏水事故が増加していますが、口径が 50 ㎜以下の給水管で民地埋設管や輻輳給水管など、管理が十分にできず漏水事故の発生につながっています。

【管種別割合】

管　種	数量(km)
ダクタイル鋳鉄管	336
塩化ビニール管	156
ポリエチレン管	44
その他	17
合　計	553





$$\text{基幹管路の耐震適合率（\%）} = \frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$$

令和５年度　基幹管路の耐震適合率　　53.48％

《今後の課題》

・布設後 40 年を経過する配水管の経過年数及び管種により改修計画を作成し更新を進める必要があり、全ての水道管の更新改修を総合的な計画により実施する必要があります。

・配水管の漏水事故が発生した場合、迅速な復旧が求められるため、緊急時に備えた体制の強化を図る必要があります。

(4) 水管橋及び添架管

令和３年 10 月に発生した和歌山市の水管橋崩落事故を受け、令和４年度に給水区域内の対象箇所 121 箇所について、「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（厚生労働省)」に準じた点検項目を設定し、目視及び触手による点検を実施しました。

対象箇所のうち、水管橋は３箇所であり、その他は添架管の部類になります。

▲トラス補剛形式水管橋（芳賀町）

▲トラス補剛形式水管橋（芳賀町）

▲固定アーチ形式水管橋（芳賀町）

【点検結果】

判　定	箇所数	備　　考
塗替え対象	5	早期の対策を推奨
重点管理	42	2年毎程度の頻度で点検を継続的に進める
定期点検	67	5年毎程度の頻度で点検を進める
点検不可能	7	竣工図との相違などにより不明
合　計	121	

点検の結果、ステンレス鋼管（無塗装）は、通水管に付着した汚れが顕著であり、保温及び防食が施されている通水管は、経年劣化が著しい状況でした。

亜鉛鋼板ラッキングは、1975 年から 1980 年度の竣工が多く、40 年以上経過しているため、ザビや腐食が顕著でした。

漏水については７箇所確認され、空気弁からの漏水や溶接箇所から滲む程度の漏水（可能性）が認められました。

《今後の課題》

- 点検結果を踏まえ、今後の点検計画や修繕・更新計画を策定する必要があります。
- 「塗替え対象」とした５箇所については、早期の対応が必要です。
- 「漏水」が認められた７箇所については、修繕等の対応が必要となります。

5　情報通信技術（ICT や IoT）の活用

(1) 水道情報管路システムの導入

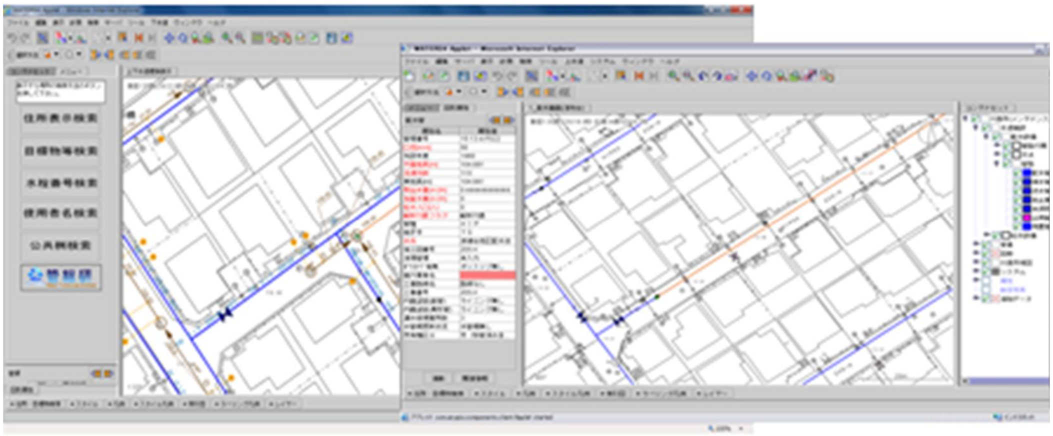
平成 29 年度に水道情報管路システムを導入し、管路の管種・延長・布設年度等のデータ管理を行っています。

これにより、工事の改良計画、漏水等による断水の検討、管路情報に関するお客様からの問い合わせについても迅速な対応が可能となりました。

	機　　能
水道管路情報システム	水道管路の位置や管種情報等を管理
管網管路解析システム	管路の口径検討や水圧状況等の管網分析
給水相談支援システム	既設給水管からの分岐検討や給水方式の検討

《今後の課題》

・配水管路の更新や修繕等により毎年度情報を更新していますが、システムの管路情報が現地と異なることのないよう定期的に確認する必要があります。



▲マッピング基本システム（(株)管総研の資料より引用）

(2) ＡＩによる人工衛星画像解析技術を用いた漏水リスク調査の導入

老朽管路が年々増加していることから、有収率が低い状態で推移しており、多発する漏水への対応など、より効果的な水道施設の維持管理が求められています。

そこで、令和 4 年度及び 5 年度に AI による人工衛星画像解析技術を用いた漏水リスク調査を実施しました。

給水区域内の管路について漏水リスクの高いエリアを抽出した上で、音聴調査を実施し、効率的に漏水箇所を特定しました。

また、得られた漏水リスクデータは、既存の水道情報管路システムへ蓄積し、今後の管路更新計画の策定やアセットマネジメントの推進に活用していきます。

《今後の課題》

・人工衛星画像解析技術の精度の向上はもちろんのこと、人による音聴調査技術の向上も求められており、IT 化の検討も必要と思われます。

・漏水調査には、多大な費用がかかるため、調査コストの削減が必要です。

(3) 施工情報システムの活用

将来、人口減少に伴う熟練の施工業者の減少などにより、水道技術や品質の持続が確保できなくなるのではないかと危惧されています。

そこで令和 5 年度に少子高齢化や技術の継承などに伴う課題を解決していくため、IoT 化によるデジタル技術を活用し、業務の効率化を図りつつ、施工業者不足の中においても、工事品質の均一化と水道技術を維持していくため、「施工情報システム」を工事受注者に試験的に採用してもらい、それを活用した工事施工管理を実施しました。

▲施工管理システム（㈱クボタの資料より引用）

《今後の課題》

・今回は試験的な導入でしたが、工事現場での施工管理や書類作成の負担軽減など、受発注者双方にとっても業務の効率化や付加価値の高い水道サービスの実現を図るため、新技術の導入を推進する必要があります。

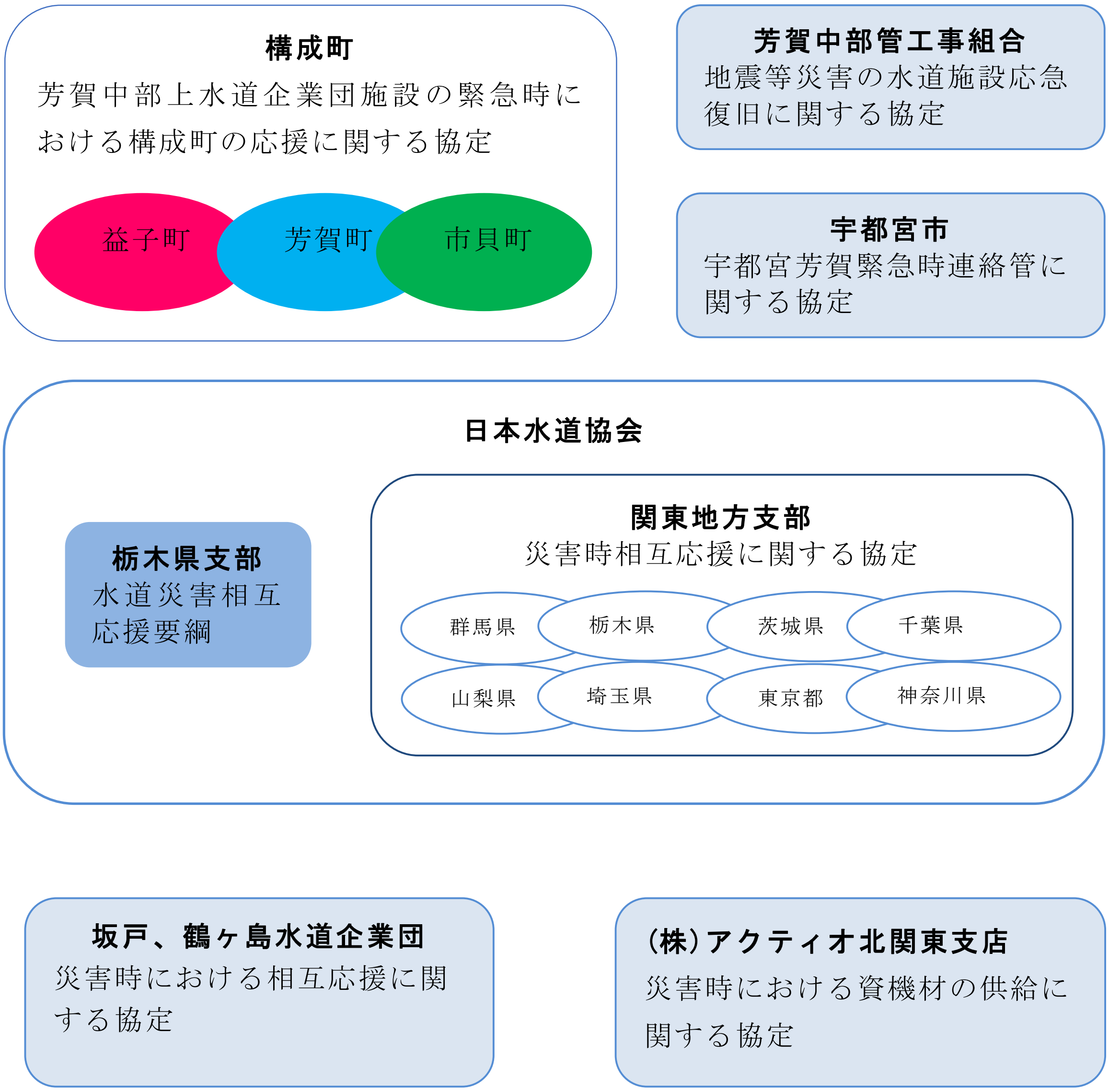
6　災害対策の状況

平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災により、配水施設において大きな損傷を受け断水となる事故が発生しました。断水事故は、企業団設立以来、初めての経験で被災施設の復旧作業と応急給水には企業団職員だけでは対応が出来ない状態でした。

地震以外の自然災害は、台風やゲリラ豪雨による風水害による鬼怒水道の取水被害や浅井戸の浸水被害による取水停止が想定されます。鬼怒水道の取水停止は、早急に配水停止には至りませんが、停止が長期化する場合は、配水量不足も懸念されます。

◆応援協定

災害時において関係機関と相互応援により協力体制が取れるよう各種協定を締結しています。



構成町の「地域防災計画」に加え、災害時の情報連絡体制、応急給水・応急復旧等の対策について取りまとめた「水道事業危機管理マニュアル」を策定しています。

《今後の課題》

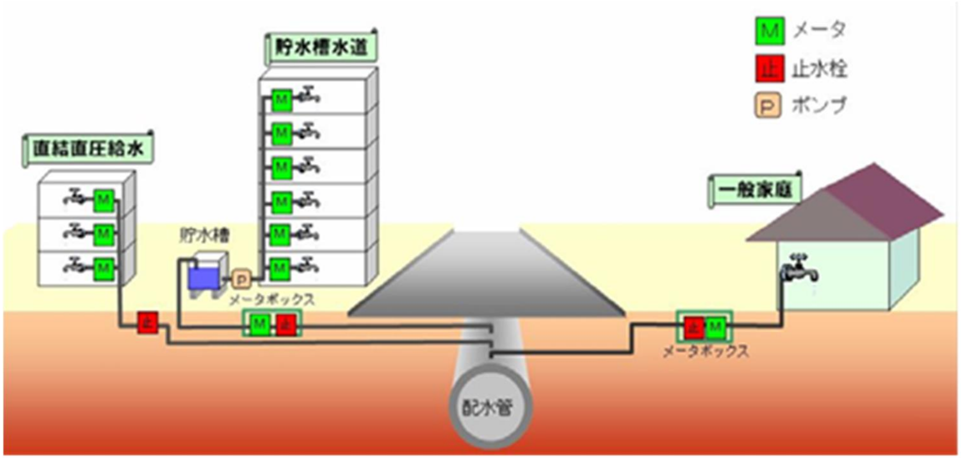
・アセットマネジメント（資産管理）に基づいた水道施設の耐震化を進める必要があります。
・既に策定済みの水道事業危機管理マニュアルに不備が生じないよう適宜更新を行い、これに基づいた訓練を実施することにより、日頃から緊急時に備えておく必要があります。
・大規模で広範囲に被害が及ぶ地震時は、水道用資機材の調達に支障が生じないための広域的な調達体制の強化を図る必要があります。

▲宇都宮芳賀緊急時連絡管運用訓練

7　給水装置の維持管理

給水装置の維持管理は、設置者が適切に行うことになっていますが、法規制のない小規模貯水槽水道については、その衛生管理が不十分なことによる水質悪化が懸念されます。

企業団では、貯水槽水道の利用者等に対し、水質及び衛生面を考慮し、直結給水方式への切り替えや普及に努めています。



▲貯水槽水道のしくみ

令和 5 年度現在の貯水槽設置数：　71　箇所
（有効容量が 10 ㎥以上のもの）

《今後の課題》

・今後も、広報紙やホームページで、お客様に対し給水装置や貯水槽水道の維持管理の必要性を周知する必要があります。

8　お客様サービスの状況

(1) 水道料金のお支払い

現在、水道料金のお支払いは、約85％のお客様が口座振替による納付、残りの約15％が納入通知書により金融機関の窓口やコンビニエンスストアでお支払いいただいている状況です。

《今後の課題》

・郵便料金の値上げに伴い、納入通知書の発送に係る経費が増加する可能性があります。

・納入通知書により金融機関の窓口で支払いの場合、令和6年10月から手数料が有料となる金融機関があるため、口座振替の推進を行う必要があります。

(2) お客様への情報提供

水道事業全般にわたる情報を広報紙やホームページを通じてお客様へ提供しています。

広報紙は、年4回（4月、7月、10月、1月）発行し、水道事業の運営状況や工事の状況、水質検査の結果などの情報公開に向けた取組を行っています。

ホームページでは、多様化するお客様のニーズに対応できるよう、最新のデータを提供しています。

また、小学4年生を対象にした施設見学の受け入れを行い、水道に関する学習の場を提供しています。

《今後の課題》

・今後も、広報紙やホームページを活用して、水道に関する情報をわかりやすくお知らせし、多様化するお客様のニーズに対応できるよう広報体制を充実する必要があります。

(3) お客様満足度の向上

水道水に対するお客様の満足度を把握するため、2年毎にアンケート調査を実施しています。

令和6年度に実施したアンケート調査では、水道事業のあり方について重要なことは「安全でおいしい水の供給」という回答が上位となりました。

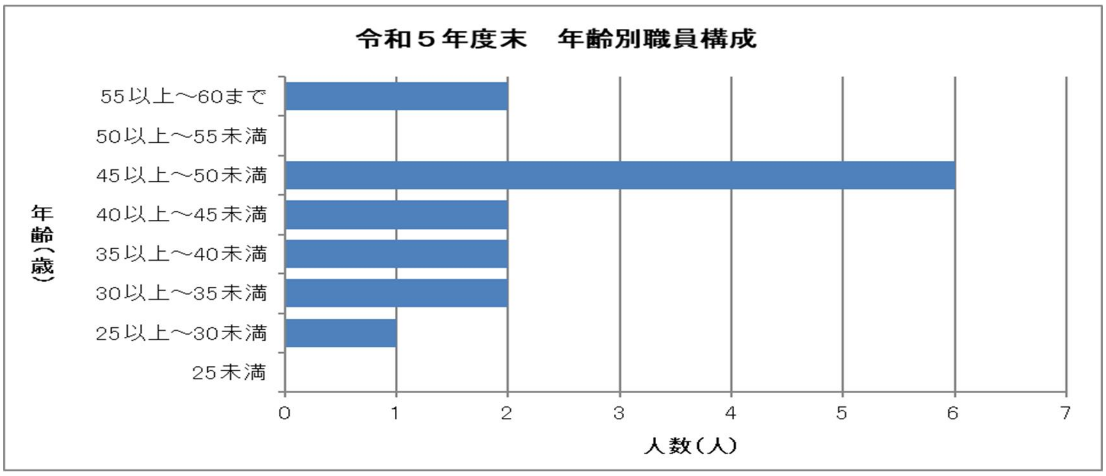
《今後の課題》

・お客様に満足していただける水道サービスを提供するため、安全性、安定性、災害時の対応、料金、窓口対応など様々な面からお客様の視点に立った事業運営が求められます。

9　組織体制と職員の育成

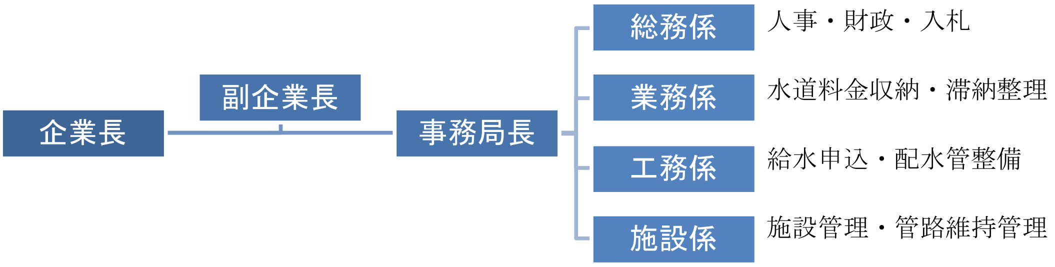
平成 15 年 4 月の水道事業統合に伴い、6 か年計画で職員採用を行ってきました。その結果、職員の年齢別分布を見ると、技術継承の受け皿となる職員の年齢構成バランスが崩れており、職員の高齢化（退職）とともに水道技術の継承に問題が起こる可能性があります。

施設の耐震化や管路の更新を着実に進めるとともに、日常の施設管理を適切に行い施設の長寿命化を図るためには、水道事業に関する専門知識と経験が不可欠です。



令和 5 年 4 月 1 日現在の職員数は、事務局長を中心とした 4 係 18 名（会計年度任用職員等含む）となっています。

【機構図】



《今後の課題》

- 職員の退職等に伴い、新規採用職員の募集を行っても応募者が大変少ない状況が続いているため、人員確保が重要な課題となっています。
- 計画的に職員を採用することにより、技術継承を考慮したスペシャリストの育成と効果的な執行体制を確立する必要があります。
- （公社）日本水道協会や各種民間研修機関等が開催する外部研修への参加や、企業団で実施する内部研修の充実を図ります。

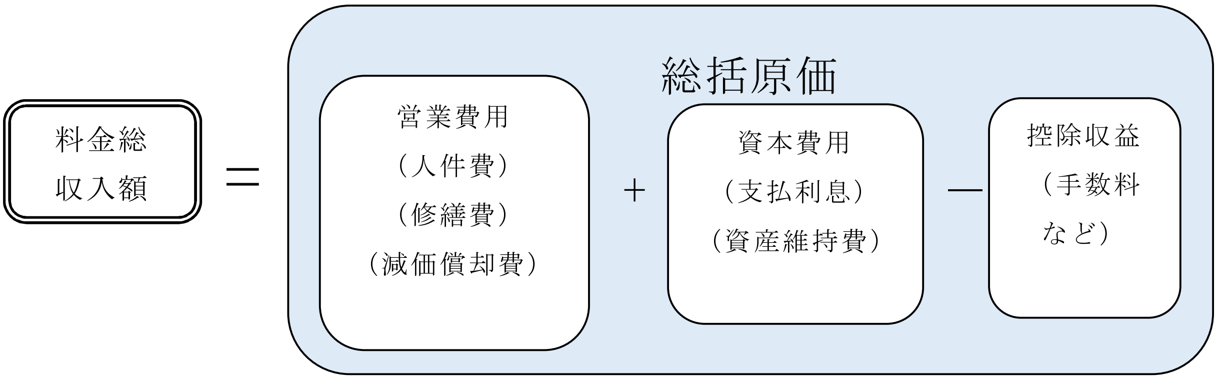
10　経営の健全化

(1) 水道料金の改定

現行料金は、平成 29 年 4 月に平均 5.59%の改定を行いました。

料金算定期間は、平成 29 年度から令和 3 年度までの 5 年間とし、その期間における収支計画から料金算定の基礎となる費用（総括原価）を算出し、水道料金収入がどれだけ必要かを算定しました。

人口減少は、水道事業収入の大部分を占める料金収入の減少に直結しており、経営環境はますます厳しくなることが予測されます。



◇水道料金表【1か月分】（消費税込み）

◎改定前

メーター口径	基本料金		従量料金（1㎥につき）	
	基本水量	料金	使用水量	料金
㎜	㎥	円	㎥	円
13	10	1,512	11～30㎥	172.8
20	10	1,836	31～50㎥	183.6
			51～300㎥	194.4
			301㎥～	216.0
25	－	2,808	1～50㎥	183.6
30	－	3,348	51～300㎥	194.4
40	－	3,888	301㎥～	216.0
50	－	5,616		
75	－	10,368		
100	－	17,280		

◎改定後

メーター口径	基本料金		従量料金（1㎥につき）	
	基本水量	料金	使用水量	料金
㎜	㎥	円	㎥	円
13	10	1,566	11～30㎥	183.6
20	10	1,890	31～50㎥	194.4
			51～300㎥	205.2
			301㎥～	226.8
25	－	2,916	1～50㎥	194.4
30	－	3,456	51～300㎥	205.2
40	－	4,104	301㎥～	226.8
50	－	5,832		
75	－	10,692		
100	－	17,604		

※平成 29 年度当時の消費税率は 8%

《今後の課題》

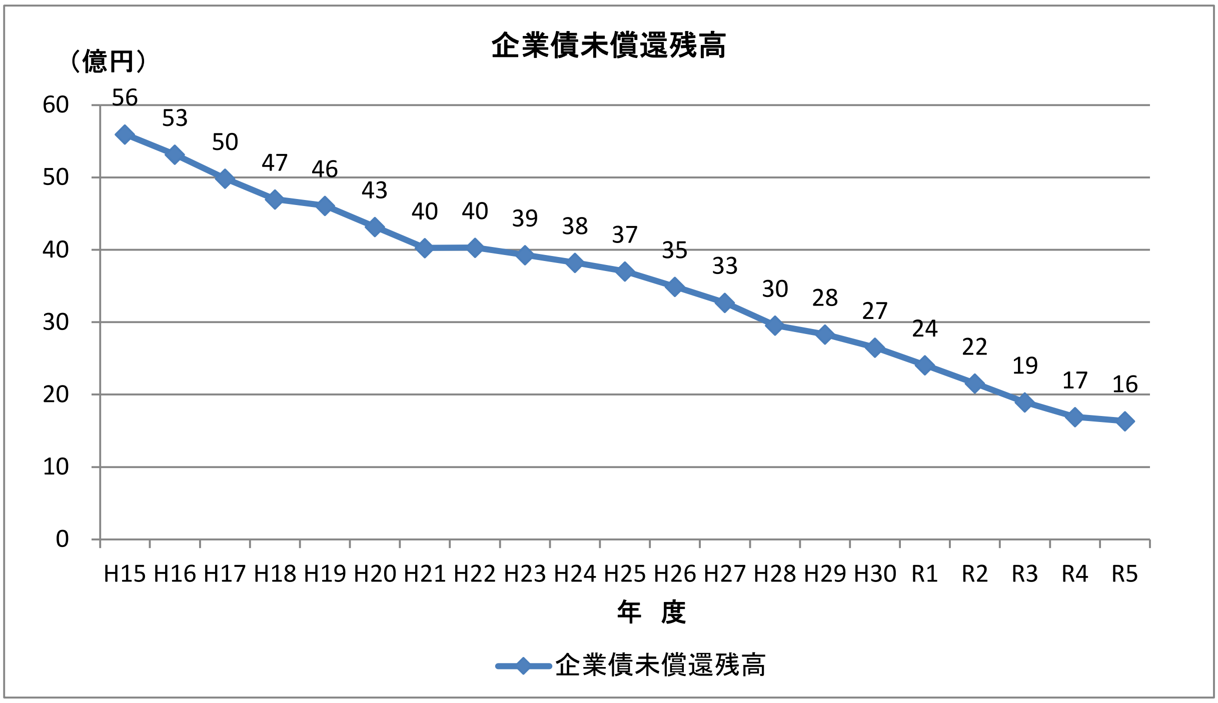
・今後も更なる経営の効率化や経営削減に努めるとともに、中・長期的な視点に立って、必要となる資金を確保できるよう、随時フォローアップを行い、料金改定の時期や改定率等については、水道運営協議会等での議論が必要と考えられます。

(2) 企業債残高

平成 15 年の水道事業統合時に借り入れた多額の企業債は、令和 4 年度に償還が完了しました。

【令和 5 年度末企業債未償還額】　　　　(単位：円)

借　入　先	発行	発行総額	償還高累計	未償還残高
総務省財政融資資金	2 件	400,000,000	109,958,980	290,041,020
地方公共団体金融機構	10 件	1,550,000,000	204,303,519	1,345,696,481
合　　計	12 件	1,950,000,000	314,262,499	1,635,737,501



《今後の課題》

・経営の健全性を確保するうえで、資金収支の状況を勘案しつつ、企業債の借り入れ方法(元金均等償還等)について検証することにより、調達の効率化を図るとともに、更なる企業債残高の圧縮が必要です。

・利子負担の軽減のため、元金償還据置期間を「廃止」することについて検証する必要があります。

・企業債は、投資負担を平準化し、世代間負担の公平を確保する機能があるが、今後の人口減少を踏まえ、将来世代に過度な負担を強いることがないよう、企業債発行額の適切な管理が重要になってきます。

(3) アセットマネジメントの実施

創設時に整備した多くの水道施設が今後順次耐用年数を経過し更新時期を迎えるため、更新需要の増大が見込まれています。

管路更新を進めるにあたっては、管種や管路の重要度などを評価したうえで、更新周期を定め、優先度の高いものから取り組むとともに、事業費を平準化することが必須であり、長期的な視点からアセットマネジメントを実施して行くことが求められています。

また、古い管路は耐震性が低いものが多く、管路更新に併せた耐震管への布設替え、災害時の影響度に応じた優先順位付けなど、耐震性の向上を考慮した対応も必要となっています。

《今後の課題》

・更新需要が高くなることが予想されることから、資産の状態を適切に管理し、より効果的で効率的な維持管理及び更新を行って行くため、国土交通省のアセットマネジメントツール等を活用した資産の分析と更新計画の策定が必要となっています。

▲漏水修理

11　経営比較分析表を活用した現状分析及び取組み

公営企業において、経営及び施設の状況を表す経営指標を活用することにより、自事業体の経年比較や他事業体との比較を行い、経営の現状及び課題を的確かつ簡明に把握することが可能になります。

栃木県が公表している「経営比較分析表」を活用し、分析を行います。

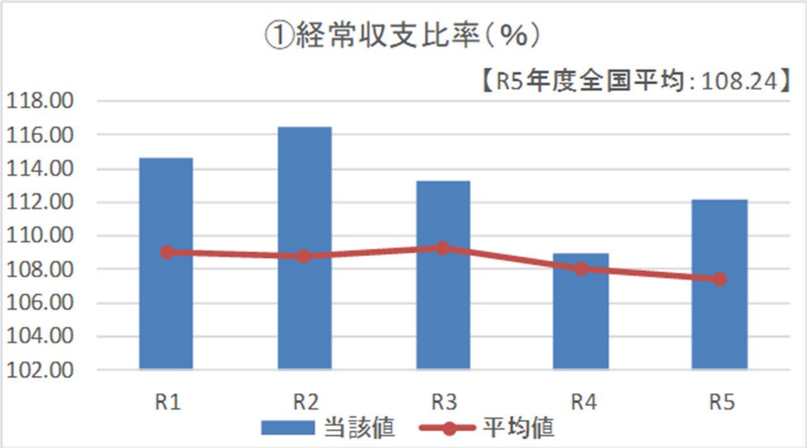
なお、グラフ内の「平均値」は、給水人口3万人以上5万人未満の末端給水の事業体平均（以下「類似団体平均値」という。）を示しています。

(1) 経営の健全性・効率性

① 経常収支比率

給水収益や構成町からの補助金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標で、単年度の経常収支が黒字であることを示す100%以上となっていることが必要です。

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



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	114.66	116.41	113.33	108.99	112.12
平均値	109.01	108.83	109.23	108.04	107.49

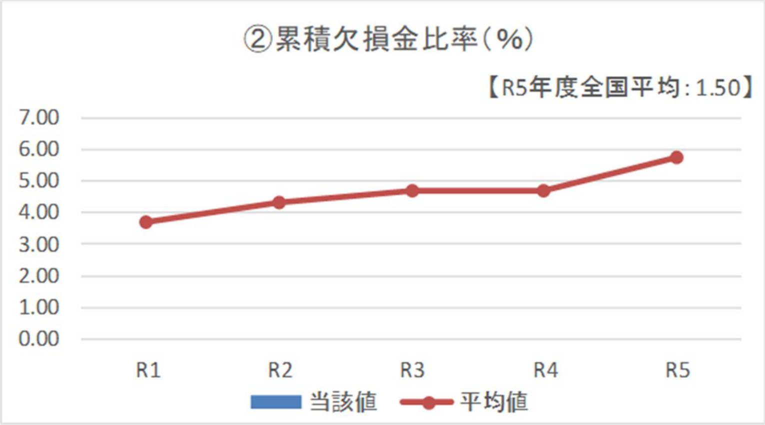
本企業団は、100%以上で類似団体平均値を上回って推移しており、経営状況は比較的良好と言えます。

しかし、構成町からの営業費補助金に依存している状況にあるため、経営改善を図っていく必要があります。

② 累積欠損金率

営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補てんすることができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標で、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められています。

$$累積欠損金比率(\%) = \frac{当年度未処理欠損金}{営業収益 - 受託工事収益} \times 100$$



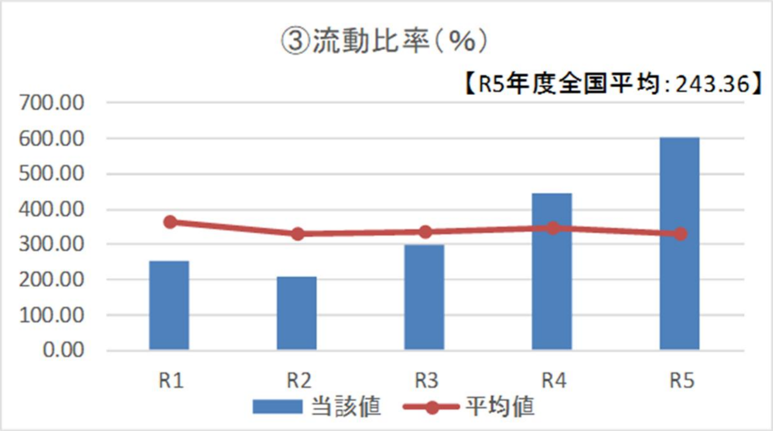
	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
平均値	3.70	4.34	4.69	4.72	5.76

本企業団では、累積欠損金は発生していませんが、給水収益の大幅な増加が見込めない中、維持管理費が増加傾向にあることから、経営改善に向けた取組が必要であると考えられます。

③ 流動比率

短期的な債務に対する支払能力を示す指標で、1 年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す 100%以上であることが必要であり、値が高いほど支払い能力に余力があるとされています。

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



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	253.39	209.56	299.77	444.09	600.05
平均値	365.18	327.77	338.02	345.94	329.70

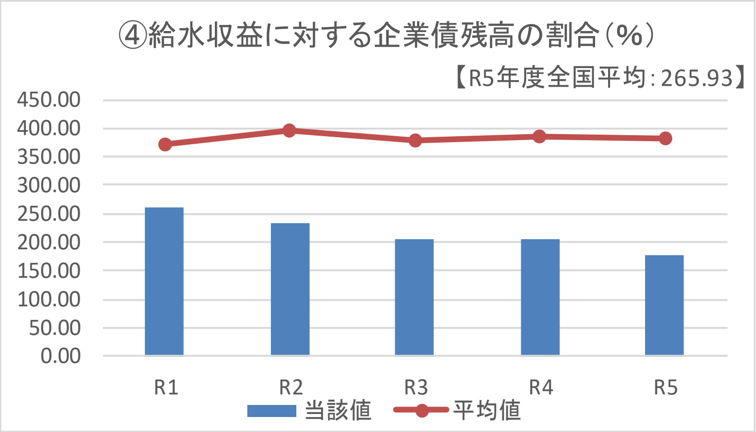
本企業団は、200%を超えているものの、類似団体平均値を下回る状況が続いていました。

令和 4 年度以降は、企業債償還金が減少したため、類似団体平均値を上回りました。

④　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表す指標で、値が低いほど効率的であり、将来の負担が少ないとされています。

$$給水収益に対する企業債残高の割合(\%) = \frac{企業債残高合計}{給水収益} \times 100$$



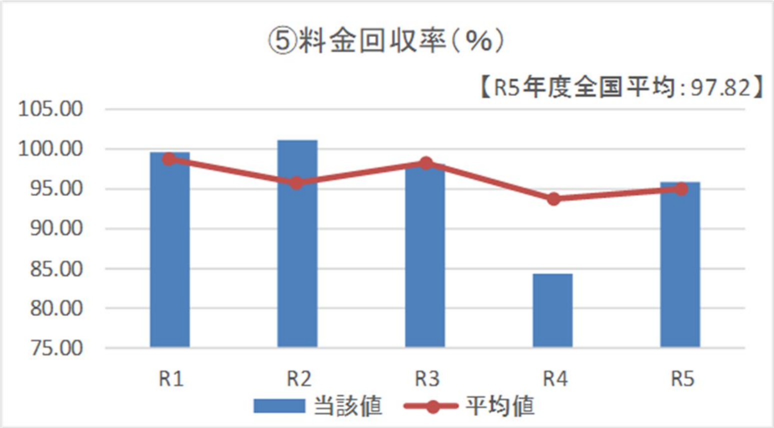
	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	261.53	232.48	205.48	203.97	178.20
平均値	371.65	397.10	379.91	386.61	381.56

本企業団は、類似団体平均値を下回っていますが、今後、老朽管の更新や配水池の耐震化など多額の費用が見込まれるため、アセットマネジメントを活用した計画的な更新を実施していくことで借入金を抑制していく必要があります。

⑤　料金回収率

給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表したもので、料金水準が適正であるかを判断するための指標で、100%以上が健全とされており、100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

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



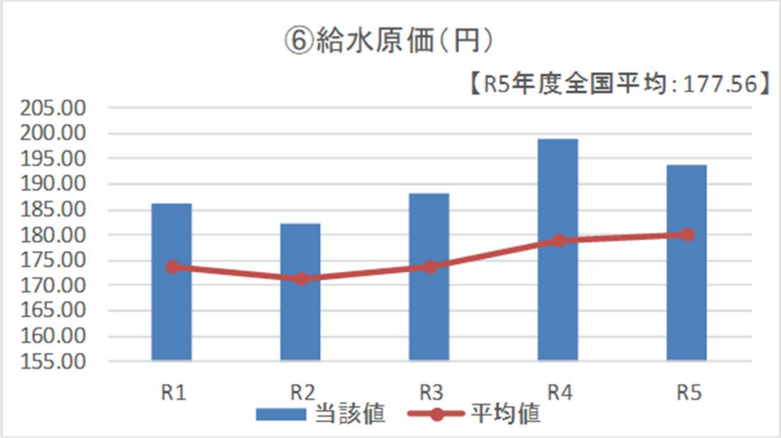
	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	99.59	101.13	98.11	84.39	95.91
平均値	98.77	95.79	98.30	93.82	95.04

本企業団は、100%を下回っており、構成町からの補助金等により収入不足を補てんしている状況にあるため、適切な料金収入の確保が求められます。

⑥ 給水原価

有収水量１㎥当たり、どれだけの費用がかかっているかを表す指標で、値が低いほど効率性が高いとされています。

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



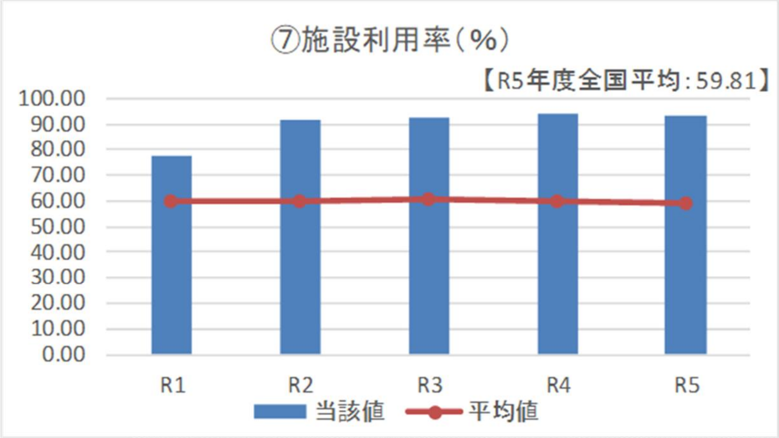
	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	186.09	182.30	188.30	199.02	193.72
平均値	173.67	171.13	173.70	178.94	180.19

本企業団は、類似団体平均値より高い数値で推移しており、投資の効率化や維持管理費の削減といった経営改善の検討を行うことが必要になります。

⑦ 施設利用率

一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標で、一般的には高い値が望まれます。著しく低い場合は、施設の統廃合・ダウンサイジング等の検討を行うことが必要となります。

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



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	77.27	91.88	92.44	94.24	93.39
平均値	59.67	60.12	60.34	59.54	59.26

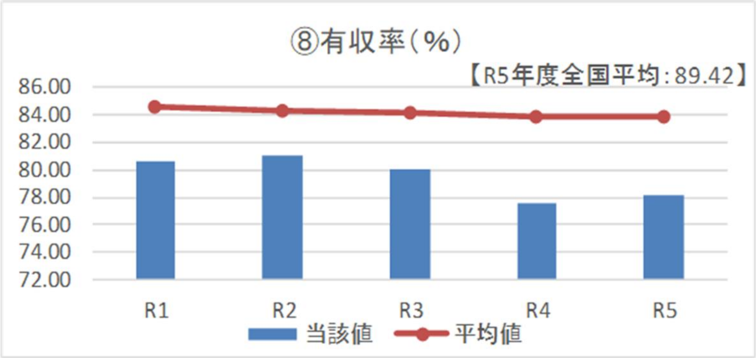
本企業団は、類似団体平均値を上回っており、施設の有効活用ができているといえます。

将来の給水人口の減少等を踏まえ、施設の最適化を検討する必要があります。

⑧ 有収率

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標で、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映していると言えます。値が低い場合は、漏水やメーター不感等といった要因を特定し、その対策を講じる必要があります。

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



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	80.57	81.07	80.02	77.58	78.13
平均値	84.60	84.24	84.19	83.93	83.84

本企業団は、類似団体平均を下回っており、水道施設や給水装置を通して給水される水量が収益に結びついていない状況にあります。

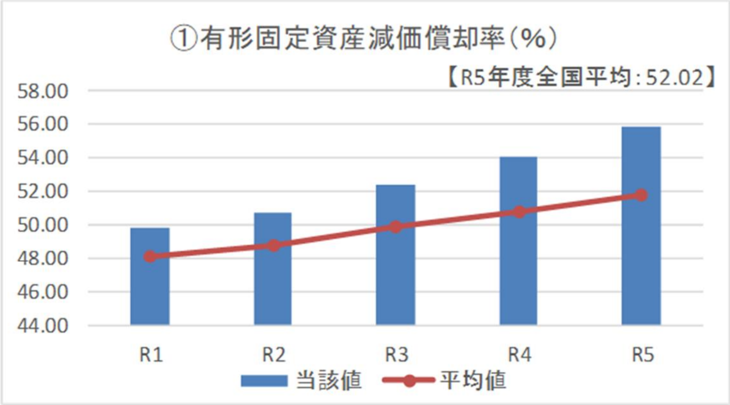
今後も漏水対策として老朽管の更新を計画的に実施していく必要があります。

(2) 老朽化の状況

① 有形固定資産減価償却率

有形固定資産のうち、償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示しています。100%に近いほど、法定耐用年数に近い資産が多いことを示しており、将来の施設の更新等の必要性を推測することができます。

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



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	49.82	50.71	52.47	54.09	55.90
平均値	48.17	48.83	49.96	50.82	51.82

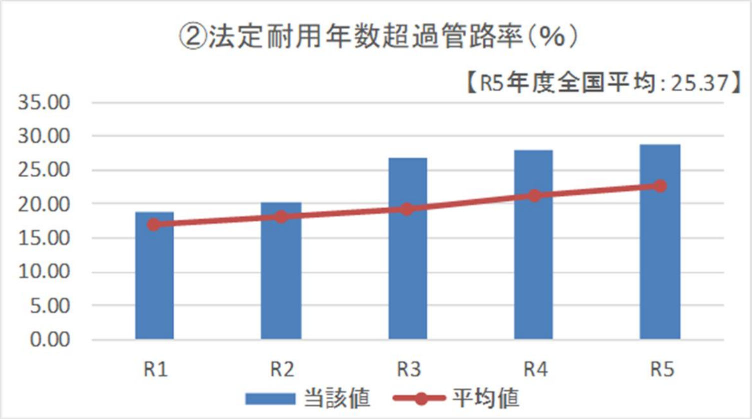
本企業団は、類似団体平均値より数値が高く、施設の老朽化が進んでいるといえます。

引き続き計画的な更新を実施するとともに、今後は施設の長寿命化にも取り組む必要があります。

② 法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数を超えた管路延長の割合を示す指標で、管路の老朽度合いを示しています。一般的に数値が高い場合は、法定耐用年数を経過した管路を多く保有しており、管路の更新等の必要性を推測することができます。

$$\text{法定耐用年数超過管路率（\%）} = \frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	18.98	20.41	26.93	28.01	28.83
平均値	17.12	18.18	19.32	21.16	22.72

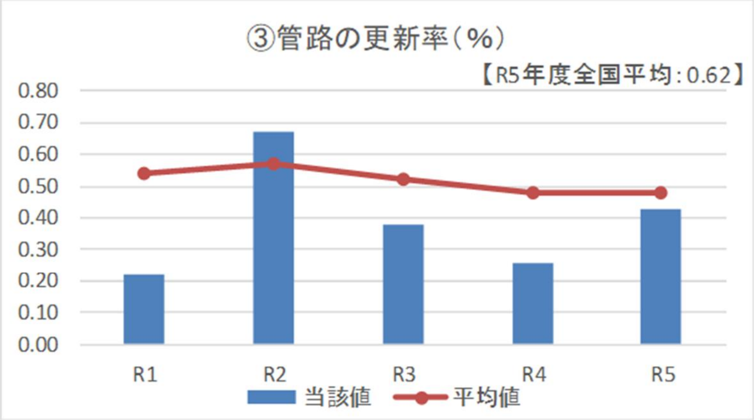
本企業団は、類似団体平均値を上回っており、管路の老朽化が進んでいるといえます。

更新等の財源確保や経営に与える影響を踏まえ、事業費の平準化を図り、計画的かつ効率的な更新に取り組む必要があります。

③ 管路の更新率

当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握することができます。数値が 1%の場合、全ての管路を更新するには 100 年かかるペースであることが把握できます。

$$\text{管路の更新率（\%）} = \frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$



	R1	R2	R3	R4	R5
当該値	0.22	0.67	0.38	0.26	0.43
平均値	0.54	0.57	0.52	0.48	0.48

本企業団は、類似団体平均値を下回っており、このペースで更新するとすべての管路を更新するのに長期間かかることが推測されます。

管路の老朽化は水道事故に直結するため、計画的に対応する必要があります。

１　基本理念と目指す方向性

水道事業を取り巻く環境は大きく変化しており、拡張の時代から維持管理の時代を迎えています。今後も安全で安心な水道水を安定的に供給することが水道事業者の使命ととらえ、様々な課題に取り組むとともに、これまで築き上げてきた水道事業を確実に次世代に引き継ぐ必要があります。

企業団では、厚生労働省の「新水道ビジョン」を踏まえて、基本理念及び方向性を以下のように設定しました。

基本理念

「お届けします安心･安定　育みます生命の源」

目指す方向性

安全

お客様が、いつでもどこでも安心して飲める水道

強靭

自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても迅速に復旧できるしなやかな水道

持続

給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道

２　目指す方向性と施策

◆具体的な施策に対する取組内容

安　全

- (1) 安全・安心な水の確保
  - ① 水質検査計画の策定、結果の公表
  - ② 水安全計画の策定
  - ③ 貯水槽水道への指導強化
  - ④ 自己水源の保全管理

強　靭

- (1) 水道施設の計画的更新
  - ① 施設・設備の計画的な整備
  - ② 管路の計画的な更新
- (2) 災害対策・体制の強化
  - ① 施設の計画的な耐震化
  - ② 管路の計画的な耐震化
  - ③ 危機管理体制の強化

持　続

- (1) 経営基盤の強化
  - ① 時代に即した料金制度等の検討
  - ② 資産の有効活用等による収入増加の取組
  - ③ アセットマネジメントの精度向上
  - ④ 官民連携への取組み
  - ⑤ 広域化・広域連携への取組み
- (2) 情報発信の充実
  - ① 広報、情報公開の推進とお客様ニーズの把握
- (3) 組織力の向上
  - ① 人材の確保と育成
- (4) 環境に配慮した事業運営
  - ① 省エネルギーへの取組み

第５章　施策の概要

1　安全な水道

(1) 安全・安心な水の確保

将来像

水質・水源の監視、水の安全に係るリスク管理が適切に行われ、安全でおいしい水道水が継続的に供給されている。

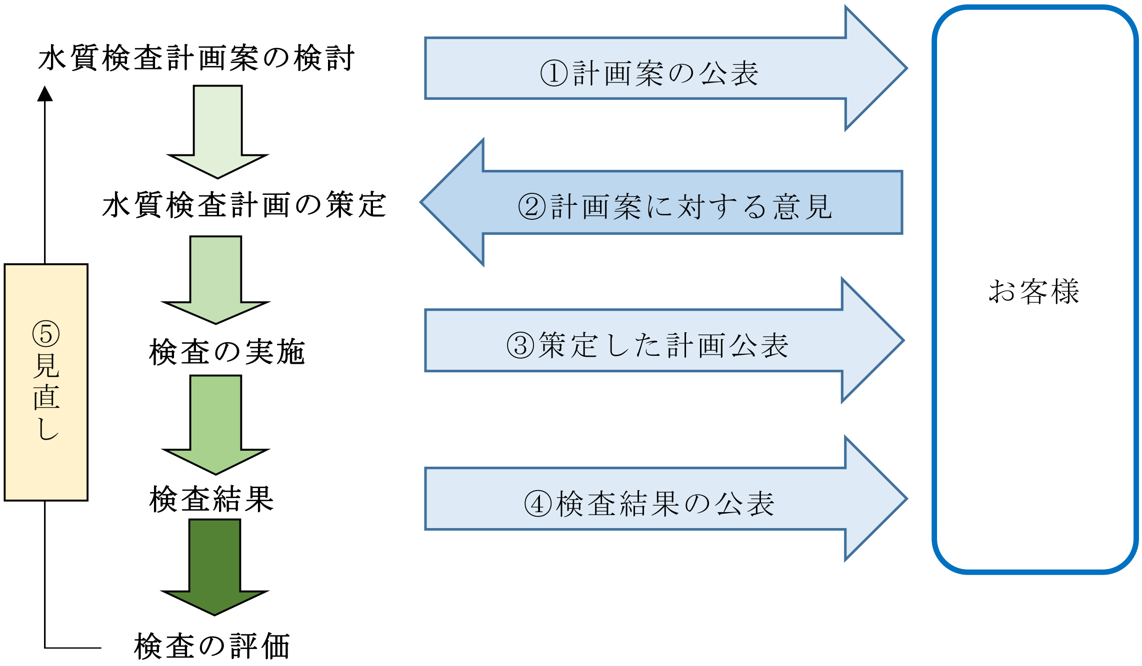
すべてのお客様が、いつでも、どこでも、安全でおいしい水道水を快適に使用できる環境が整い、蛇口から出る水道水を直接飲用する習慣が根付いている。

また、水質に関する情報がお客様へ適切に提供され、安心と信頼を得ている。

① 水質検査計画の策定、結果の公表

原水・浄水の水質を把握し安全な水道を供給するために、水質検査計画を作成し、検査を実施します。また、水質検査結果については、広報紙やホームページでお客様にわかりやすく情報提供を行います。

【水質管理計画策定の概念図】



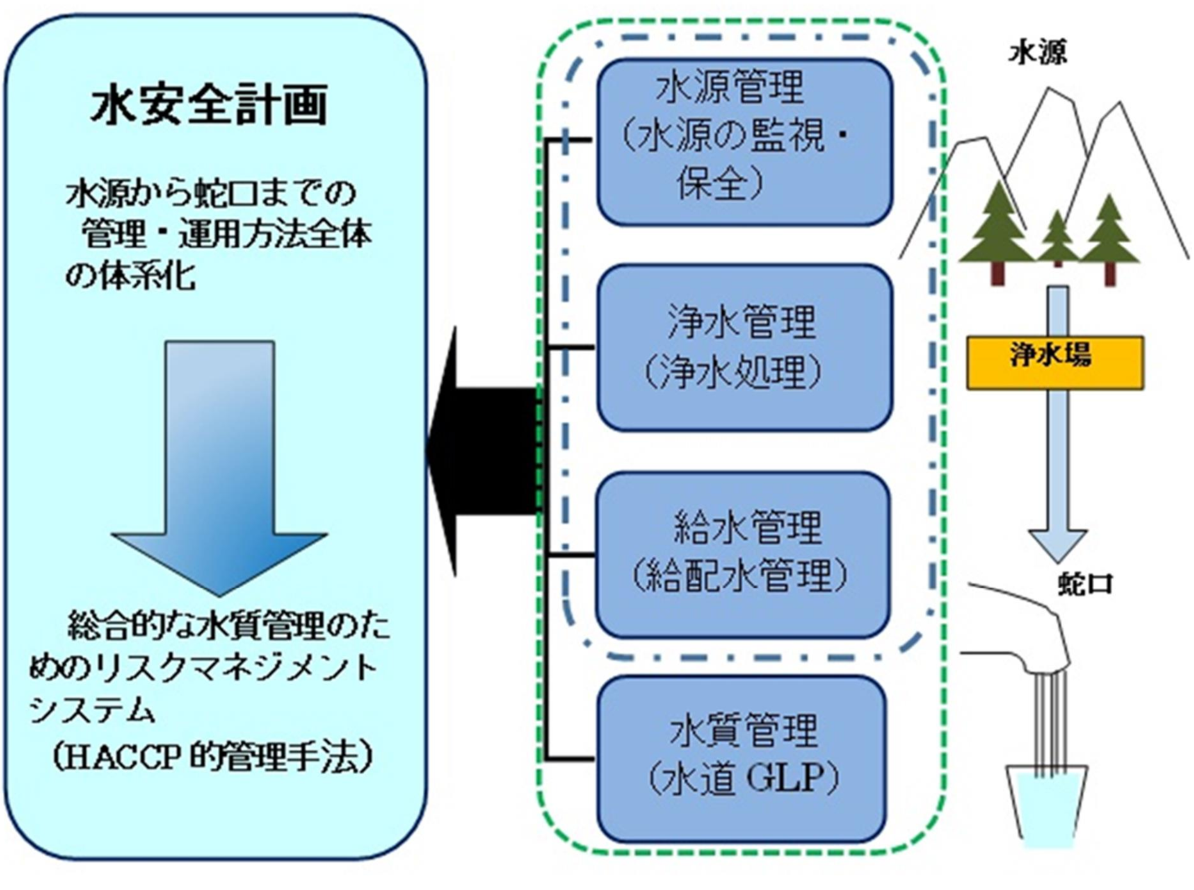
② 水安全計画の策定

「水安全計画」とはWHO（世界保健機関）の飲料水水質ガイドラインをもとに、食品の衛生管理の方法として開発されたHACCP（ハサップ）の考え方を組み込み、常に信頼性（安全性）の高い水道水の供給を確実にする水道システムを目指すものです。

具体的には、水源から給水栓（蛇口）までの全過程に存在する危機を抽出・特定し、リスク管理の観点から優先的に対応すべき危害を抽出し、その継続的な監視・制御を行います。

水安全計画の策定によって得られる最大の効果は、「水道水の安全性の向上」となります。

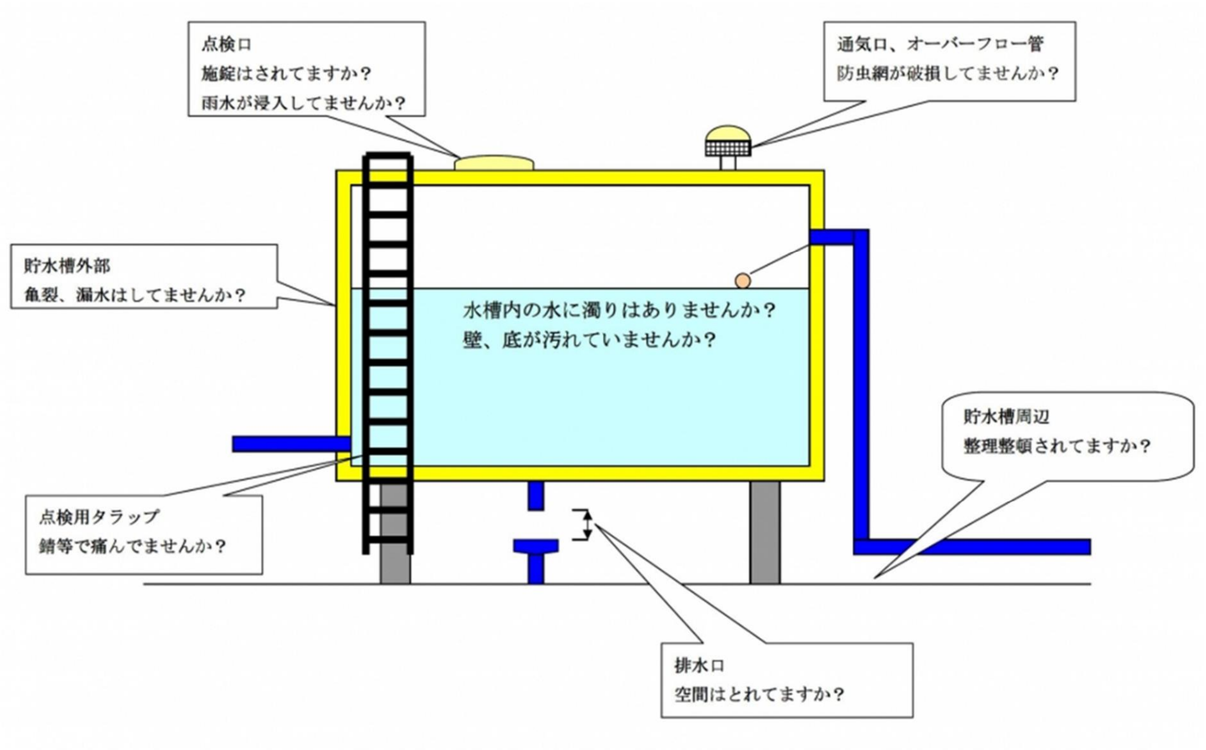
【水安全計画との関係】



③ 貯水槽水道への指導強化

貯水槽水道利用者へ、より安全でおいしい水道水をお届けするために、貯水槽水道の管理者へ貯水槽の清掃など、適切な管理を徹底するよう積極的な指導を図ります。

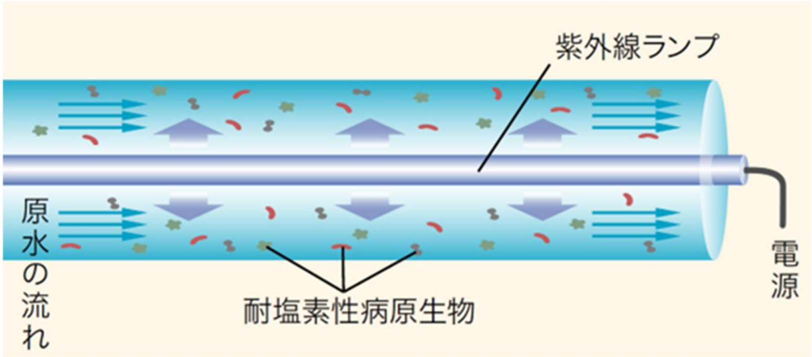
【貯水槽の管理項目】

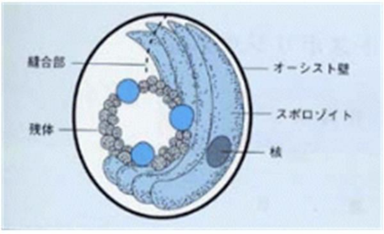


④ 自己水源の保全管理

水源の８割以上を占める自己水源の保全を図り、クリプトスポリジウムなどの耐塩素性の病原微生物対策として指標菌検査を行っていますが、今後、浄水処理施設におけるクリプトスポリジウム対策として、紫外線による滅菌設備を整備します。

【紫外線処理のしくみ】





クリプトスポリジウム（オーシストの構造）▲

2　強靭な水道

(1) 水道施設の計画的更新

将来像

　管路や浄水場・配水池などの施設が、水需要に応じた適正な規模で管理され、老朽化施設の計画的更新や日常の維持管理により、安全でおいしい水道水が安定的に供給されている。

① 施設・設備の計画的な整備

　お客様に安心してご利用いただける水道を未来につなぐため、水道施設を適切に管理するとともに、老朽化した施設の計画的な更新を図ります。

　各設備機器は、規模や運転状況などを考慮した定期的な点検整備による予防保全を行い、長寿命化に努めています。更に、更新周期の長い配水池などの構築物等についても定期的な点検及び防水などの補修により長寿命化を進めています。

　これらの設備保全活動から得た技術的知見に基づいて、電機・機械設備の更新周期を独自に定め、関連設備との調整による事業費の平準化を図りながら計画的な更新を行い、安定給水の持続と更新費用の低減化を図ります。

② 管路の計画的な更新

　管路は、今後、更新期を迎える管路施設が多くなるにつれ、更新費用が事業経営に大きく影響します。このため、アセットマネジメントを取り入れ、更新周期を設定し、長期的な更新費用を把握したうえで、計画的な更新を行います。

　更新周期は、最短期間として、会計制度上の法定耐用年数 40 年が一つの目安となりますが、現実的には埋設環境や管種の違いにより、その期間を超えても十分に使用できる管路が多くあります。

　企業団では、漏水の発生状況等を分析したうえで、できる限り既存管路を活用することにより、投資の無駄を省き、実態に即した独自の更新周期を基準として更新を行います。

(2) 災害対策・体制の強化

将来像

管路や配水池などの施設が耐震化され、地震に強い水道施設及び危機管理体制が構築されている。

また、災害時においても、関係機関との連携により迅速な応急給水と応急復旧が行われ、お客様に水道水を供給する体制が確保されている。

① 施設の計画的な耐震化

大規模地震が発生した場合でも、被害を最小限にとどめ水道システムとしての機能を損なうことのないよう施設の耐震化に取り組んで行きます。

特に配水池は、水道水を供給するための貯水施設で、大規模地震などの災害時において応急給水活動の拠点として、大きな役割を果たすことから、耐震２次診断の結果に基づき、緊急性又は必要性の高いものから耐震化を実施します。

耐震化には、多額の費用を要するため、事業費の平準化を考慮して計画的に実施する必要があります。

▲緊急遮断弁を設置した芳志戸第３配水池

② 管路の計画的な耐震化

大規模地震が発生した場合でも、生活に必要な水道水をできる限りお客様に供給できるよう、管路の耐震化を図り、断水被害を最小限にとどめる強靭な水道を目指します。

効率的に耐震化を進めるため、老朽管更新に併せて、耐震管への入れ替えを進めます。

▲耐震管（日本ダクタイル鉄管協会の資料より引用）

③ 危機管理体制の強化

災害発生時などに水道水確保のための応急対策を迅速かつ確実に実施するため、「水道危機管理対応マニュアル」の見直しを行うとともに、マニュアルに基づいた訓練を実施するなど体制の充実を図り、スムーズな危機対応が図れるよう取り組んでいきます。

また、既に応援協定などを締結している他水道事業体との合同訓練や情報伝達訓練を継続していきます。

▲坂戸、鶴ヶ島水道企業団との合同訓練

3　水道サービスの持続

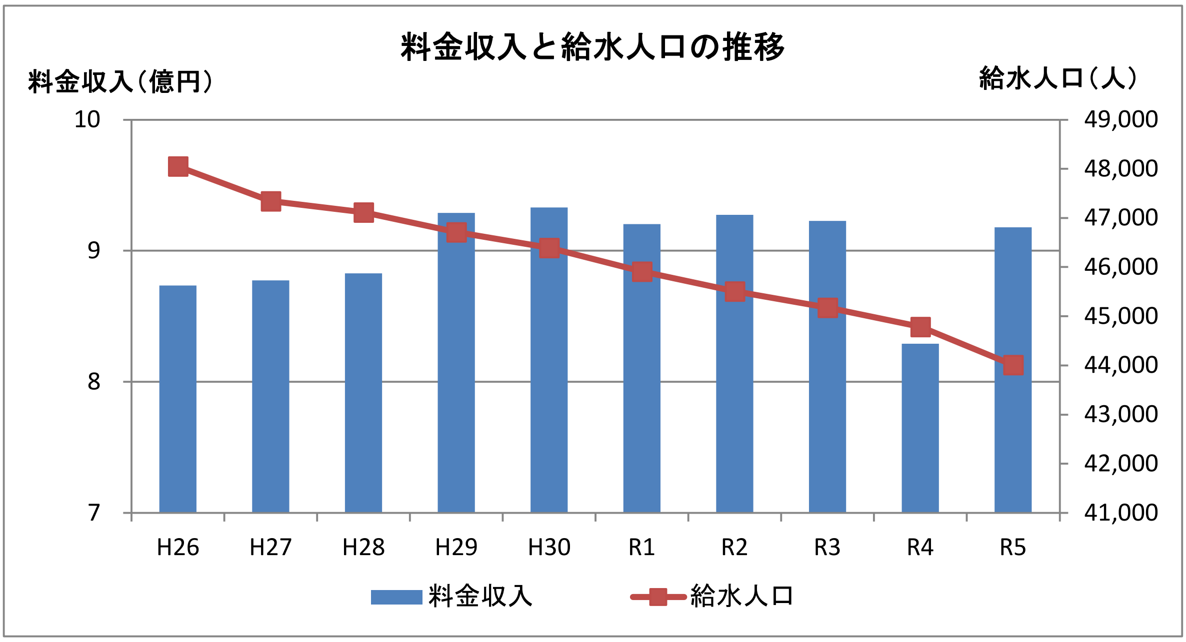
(1) 経営基盤の強化

将来像

中・長期的な視点により、事業運営の効率化が図られ、お客様の理解のもと適正な水道料金が設定され、事業運営に必要な財源が安定的に確保されている。

① 時代に即した料金制度等の検討

長引く景気の低迷や節水型機器の普及、企業等のコスト削減などにより、水需要の低迷が続き、今後も人口減少が確実なことから、水需要と料金収入の減少が長期的に続くと予測しています。



※R4 年度は、基本料金を 3 か月分減免したため、料金収入が減少。

一方、支出面では、更新周期を迎える浄配水設備や管路の更新及び耐震化を着実に進めていく必要があり、このための費用が今後増加することが見込まれます。

これらの費用の財源は、料金収入のほか企業債の借り入れに求めることができますが、必要以上の借り入れは、将来世代へ過度な負担を残すことになるため、借入額を一定水準以下に抑制する必要があります。

今まで以上に経営の効率化と経費削減を行いながら、適正な料金水準のあり方、企業債残高などについて検討し、世代間の負担の公平性を図る必要があります。

水道料金のあり方については、水道運営協議会の意見・提言などを踏まえ検討します。

② 資産の有効活用等による収入増加の取組み

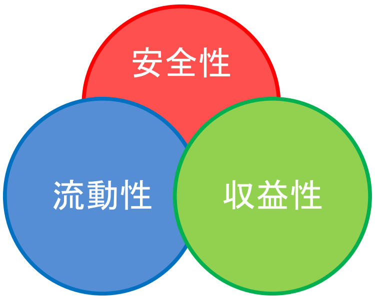
資産の有効活用の一つとして、債券による資金運用に取り組みます。

債券は、有価証券の中では安全性が高いと言われているものの、あくまでも有価証券であり、価格変動リスクがあるなど預金とは異なる性格を有していますが、預金と有価証券の利回りを比較した場合、収益性に大きな違いがあります。

リスクの少ない国債や地方債への投資でも、より多くの利益を確保する必要があります。そのための人材育成面では、研修や積極的な情報収集でノウハウを積み重ねる必要があります。

資金管理方針の概要

【基本原則】



【資金の運用】

・運用対象債券：国債、地方債
※地方債のメリットは、国債に比べて利回りが高い。

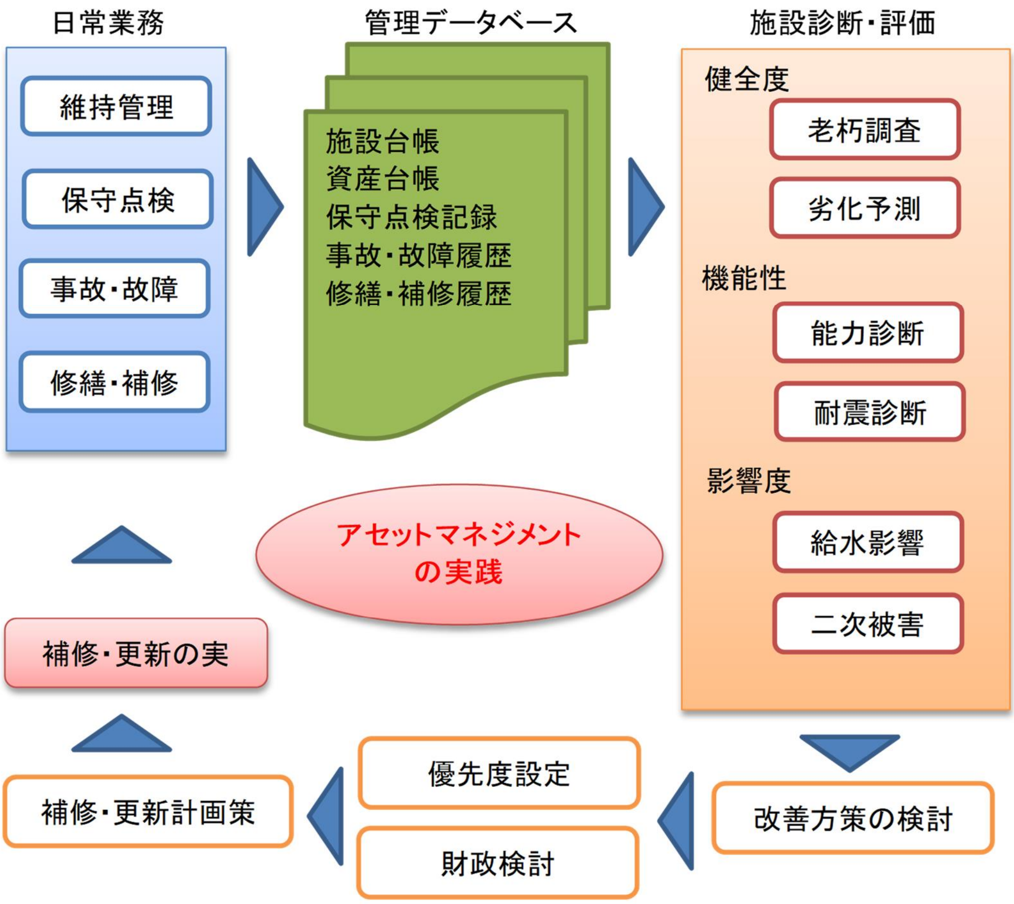
・運　用　期　間　：20 年以内

③ アセットマネジメントの精度向上

水道水を安定的に供給するためには、施設を健全に維持管理することが重要であり、長期的な視点で効率的な資産管理を図るアセットマネジメントの考え方が必要です。

施設の更新や補修などの維持管理、施設運用においては、長期的な財政収支見通しに基づき、重要度・老朽度に応じた計画的な施設整備を行い、事業費の平準化を図りながら、水需要の減少を踏まえた施設規模の適正化（ダウンサイジング）を進めます。

【アセットマネジメントの実践スタイル】



【アセットマネジメントの検討手順】

手順	内容
1　資産の現状把握	過去の投資実績、資産の取得年度、帳簿原価等を整理
2　資産の将来見通しの把握	更新の有無による将来の資産健全度を把握
3　重要度・優先度を考慮した更新需要の算定	現有財産をすべて更新することとした更新時期を設定
4　耐震診断等による耐震化の前倒しを考慮した更新需要・財政収支見通しの検討	更新時期をベースに個別診断により見直し
5　財政収支見通し（更新財源確保）の検討	直近の実績値等を基に財政収支の健全性確保のため財源確保策検討
6　検討結果の取りまとめ	水道事業の維持可能性の観点からその妥当性を確認

【更新需要及び財政収支見通しの検討手法タイプ】

財政収支見通しの検討手法／更新需要見通しの検討手法	タイプA（簡略型）	タイプB（簡略型）	タイプC（標準型）	タイプD（詳細型）
タイプ１（簡略型）	タイプ１Ａ	タイプ１Ｂ	タイプ１Ｃ	
タイプ２（簡略型）	タイプ２Ａ	タイプ２Ｂ	タイプ２Ｃ	
タイプ３（標準型）	タイプ３Ａ	タイプ３Ｂ	タイプ３Ｃ	タイプ３Ｄ
タイプ４（詳細型）				タイプ４Ｄ

本企業団の実施状況は、令和５年度に栃木県が実施した精査の結果、財政収支手法では、タイプＤと評価された一方で、更新需要手法では、タイプ３の評価となりました。

令和５年７月６日付け薬生水発 0706 第１号の通知の中で、今後、交付金等要望の際に、アセットマネジメントの水準がタイプ 4D 相当であることを要件化する予定であることが示されたため、更なる精度向上に向けた取組を実施します。

④ 官民連携への取組み

官民連携による業務の効率化や窓口サービスの向上を図るために、これまで様々な業務において民間委託を実施してきました。

今後においても、健全な経営基盤を確立するため、水道水の安全の確保、危機管理体制の維持、適正な人員配置及びコスト削減効果を考慮したうえで、引き続き官民連携を推進し、事業の効率化を進めます。

○水道メーター検針業務	○水道メーター交換業務	○水質検査業務
○浄水場遠方監視業務	○設備・機器の保守業務	○休日当番業務

⑤ 広域化・広域連携への取組み

本企業団は、平成 15 年 4 月に益子町、芳賀町及び市貝町の水道事業を統合し、広域水道事業体として新たにスタートしました。

これまでの広域化は、事業統合をイメージしており、広域化を進めるためには、水道事業体間の様々な格差の調整など、多大な労力と時間が必要でした。

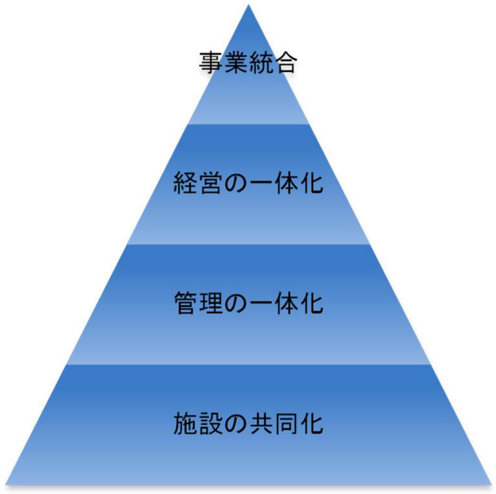
近年は、経営基盤強化のための有力な方策として、事業統合や共同経営だけでなく、管理の一体化等の多様な形態による広域化が提唱され推進されています。

栃木県では、市町村の区域を越えた広域化を推進するため、令和 4 年度に県が中心となり「栃木県水道広域化推進プラン」を策定しました。

令和 5 年度から「栃木県水道基盤強化検討会議」に参加し、比較的取り組みやすい「管理の一体化」から開始することを基本とし、協議を重ねています。

今後も、最適な連携形態について、検討を行います。

【新たな水道広域化のイメージ】



○事業統合

経営主体も事業も一つに統合された形態をいう。

○経営の一体化

経営主体が一つだが、認可上、事業は別の形態をいう。

○管理の一体化

維持管理業務や総務系の事務処理などを共同実施あるいは共同委託等により業務等を実施する形態をいう。

○施設の共同化

取水場、浄水場、緊急時連絡管などの共同施設を保有する形態をいう。

（2）情報発信の充実

将来像

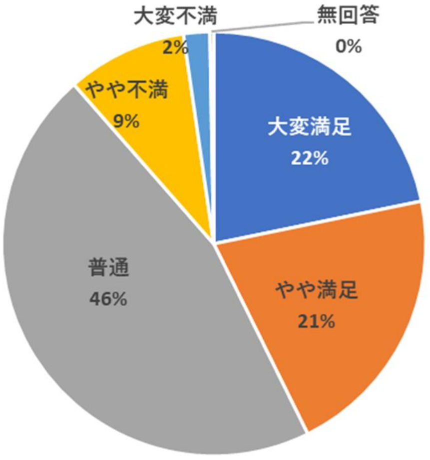
お客様に、事業運営における現状と今後の課題を理解いただくための情報が積極的に提供され、これからの事業運営について共に考えることができる環境が整備されている。

① 広報、情報公開の推進とお客様ニーズの把握

業務状況、水質検査結果、各種手続、水道料金等の情報を広報紙「はが水だより」やホームページを用いて効果的に提供し、事業者としての説明責任を果たすとともに、水道事業が直面する課題に関しても、積極的にわかりやすく情報提供することで、お客様に理解を得ていく取り組みを進めます。

また、お客様アンケート調査を継続して実施することで、お客様の水道事業に対する意見・要望を的確にとらえ、お客様の視点に立った事業運営を進めます。

【飲み水としての満足度】



▲令和 6 年度水道に関する満足度調査結果より

▲小学生を対象とした施設見学

(3) 組織力の向上

将来像

水道事業全体をマネジメントできる人材の育成や、技術・知識・経験を有し、新たな問題に対しても適切で柔軟な対応が行える人材が確保されている。

① 人材の確保と育成

今後、職員の世代交代が進んでいくなかで、既存施設の耐震化や老朽施設の更新など、技術的に難度が高い設計・施工管理を遂行する必要があり、健全な水道事業を維持するための長期的な視点を踏まえた適正な人材の確保に努めます。

水道事業に必要な専門知識を得るため外部研修への積極的参加により、職員の育成と組織力の向上に努めていきます。

また、大規模災害や事故に対しても、迅速かつ的確な対応を行うための人員の確保と職員のレベルアップを図ります。

(4) 環境に配慮した事業運営

将来像

水道水の安定供給を確保したうえで、環境に配慮した取り組みを行い、環境にやさしい水道事業が運営されている。

① 省エネルギーへの取組み

水道施設における電力消費は、取水・浄水・送水・配水過程における機械設備の電力使用量の占める割合が高くなっています。一部施設で省エネルギー型のインバーター制御対応モーターを採用していますが、今後は設備更新に合わせて、さらにエネルギー効率の良い機種を選定し、省エネルギー対策に努めます。

第６章　財政収支の見通し

１　基本方針

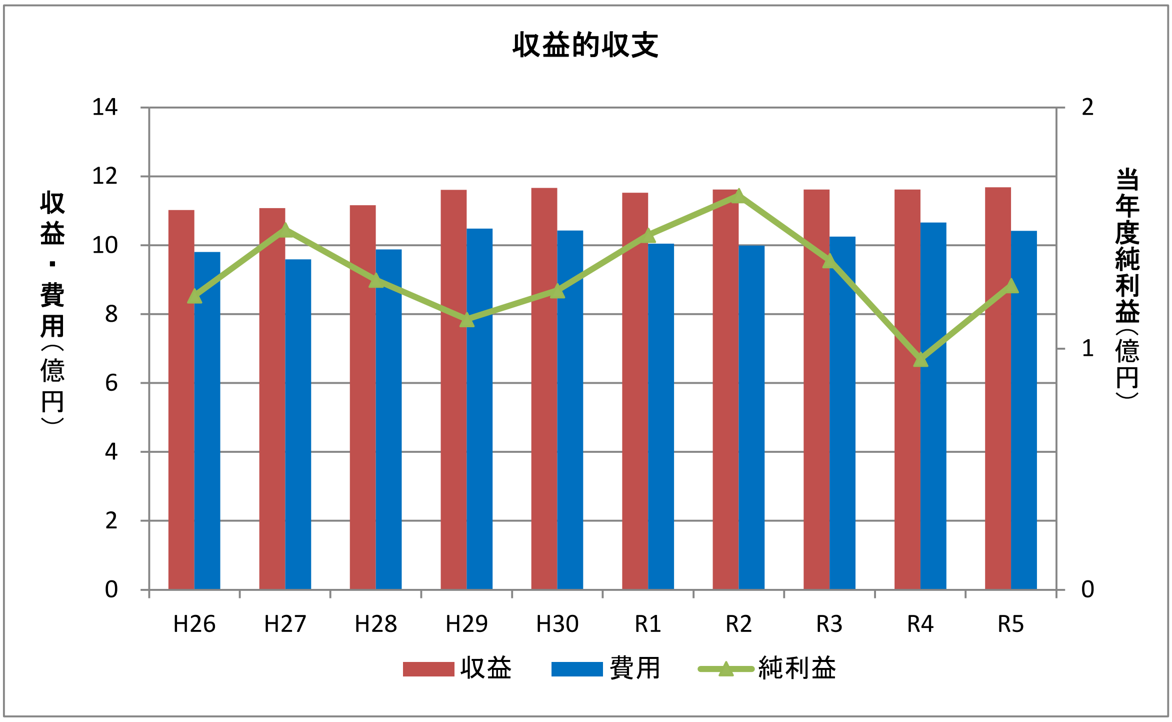
今後、想定される厳しい経営環境を踏まえ、水道事業の運営基盤の強化を図り、持続可能な経営を推進するため、内部留保資金の確保などの長期にわたる投資に見合う資金等を確保していくよう的確な財政計画を策定し、経営面においても効率的な事業運営を進めていきます。

２　経営状況

(1) 収益的収支

収益的収支は、利益が発生している状況にあり、健全な状態であるといえます。しかし、給水人口等の減少に伴い、給水収益は減少するものと予測され、構成町からの営業費補助金により収支の均衡を保つ状況にあるといえます。

平成 29 年度の料金改定以降、令和 2 年度まで当年度純利益は増加傾向にありましたが、ロシア・ウクライナ紛争によるエネルギー価格の高騰やダクタイル鉄管類の主要原料である鉄スクラップ価格の高騰に伴う値上げにより修繕費等が増加し、令和４年度の当年度純利益は減少しました。

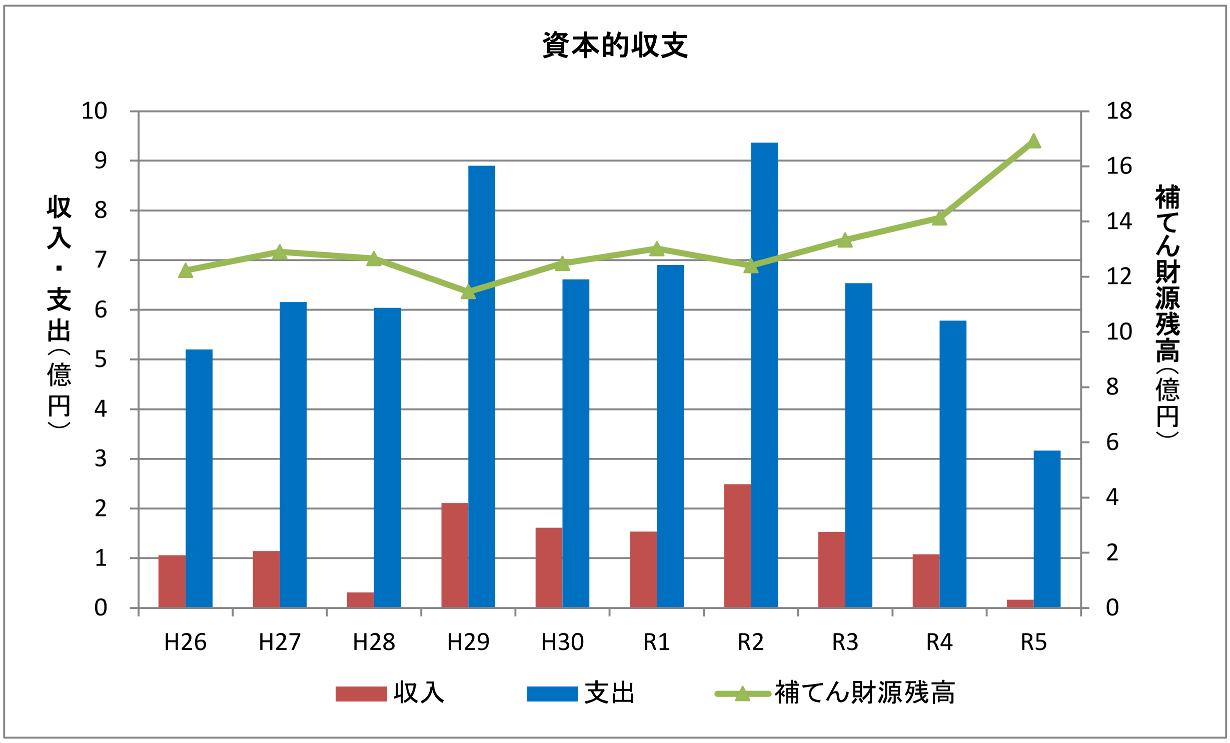


(2) 資本的収支

資本的収支における支出は、年度によって変動します。

これまでも基幹浄水場の更新・耐震化や老朽管の更新、緊急時連絡管布設工事を実施してきましたが、今後も引き続き、施設・管路の更新や耐震化を計画的に推進していく必要があります。

更新投資に必要な財源の多くを企業債の借り入れに求めることは、将来世代の過度な負担や更なる財政の硬直化にもつながるため、今後は、企業債以外の財源の確保に努めると同時に、定期的な水道料金の見直しによる財源確保も必要となっています。

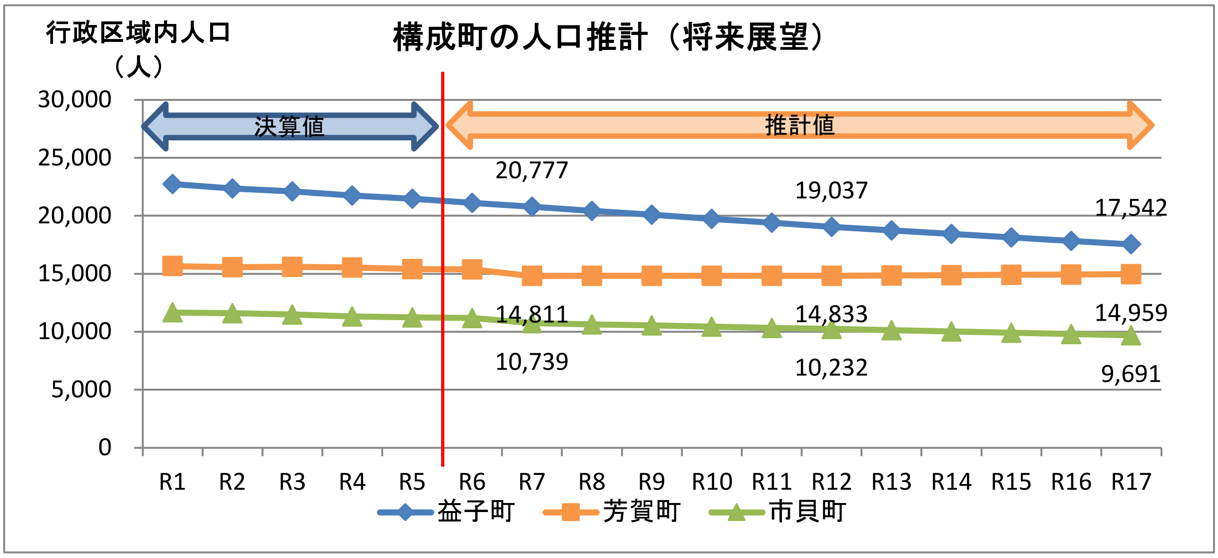


※令和５年度の補てん財源残高は、令和６年度への予算繰り越しがあるため増加しました。

3　将来の事業環境

(1) 給水人口・水需要の見通し

構成町内の行政区域内人口は年々減少傾向にあり、少子化等による自然減が今後も続くと思われるため、給水人口もそれに比例して減少すると予測しています。

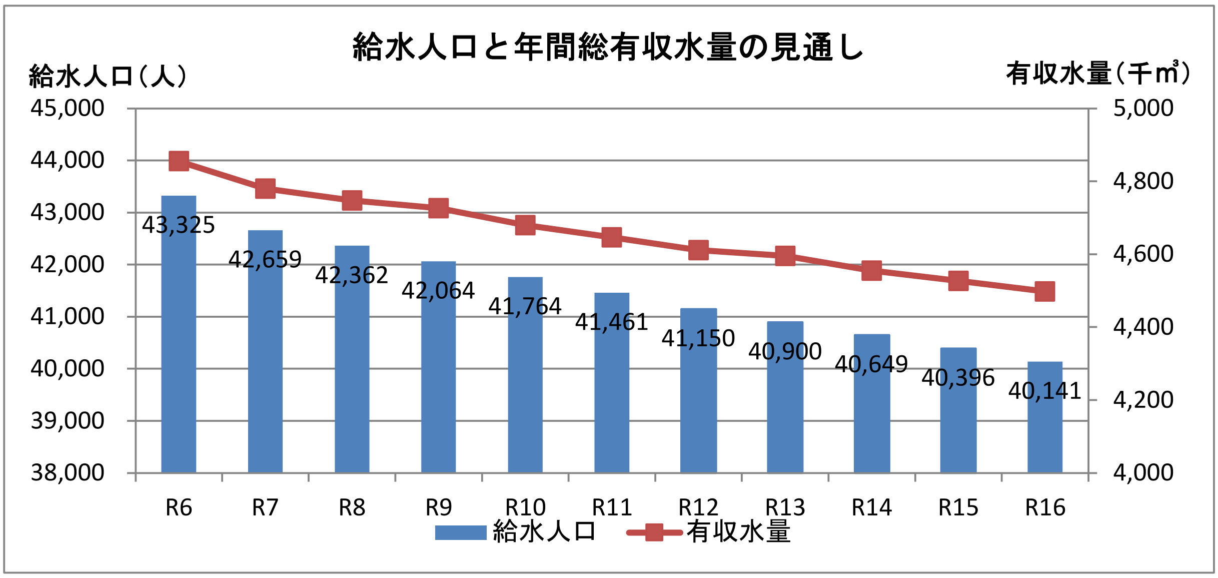


※第 3 期ましこ未来計画（令和 5 年 12 月）、第 7 次芳賀町振興計画（令和 6 年 3 月）、
第 6 次市貝町振興計画（令和 3 年 3 月）より引用

○給水人口：行政区域内人口×普及率

行政区域内人口は、構成町の「振興計画」における人口推計値を採用しています。

有収水量も給水人口の減少、近年の節水機器の普及や節水意識の高まりにより、使用水量の減少傾向が続いています。この傾向は、今後も続くと見込んでいます。



一人一日平均有収水量を基に、有収率及び負荷率により年間総有収水量を予測しました。

(2) 料金収入の見通し

料金収入についても、有収水量の減少に伴い、年々減収となっており、平成 29 年 4 月に平均 5.59%の値上げとなる料金改定を実施しました。

しかし、水需要の減少が続くと、現行料金水準のままで収支を均衡させるのは困難と見込まれるため、料金改定について検討していく余地があると考えられます。

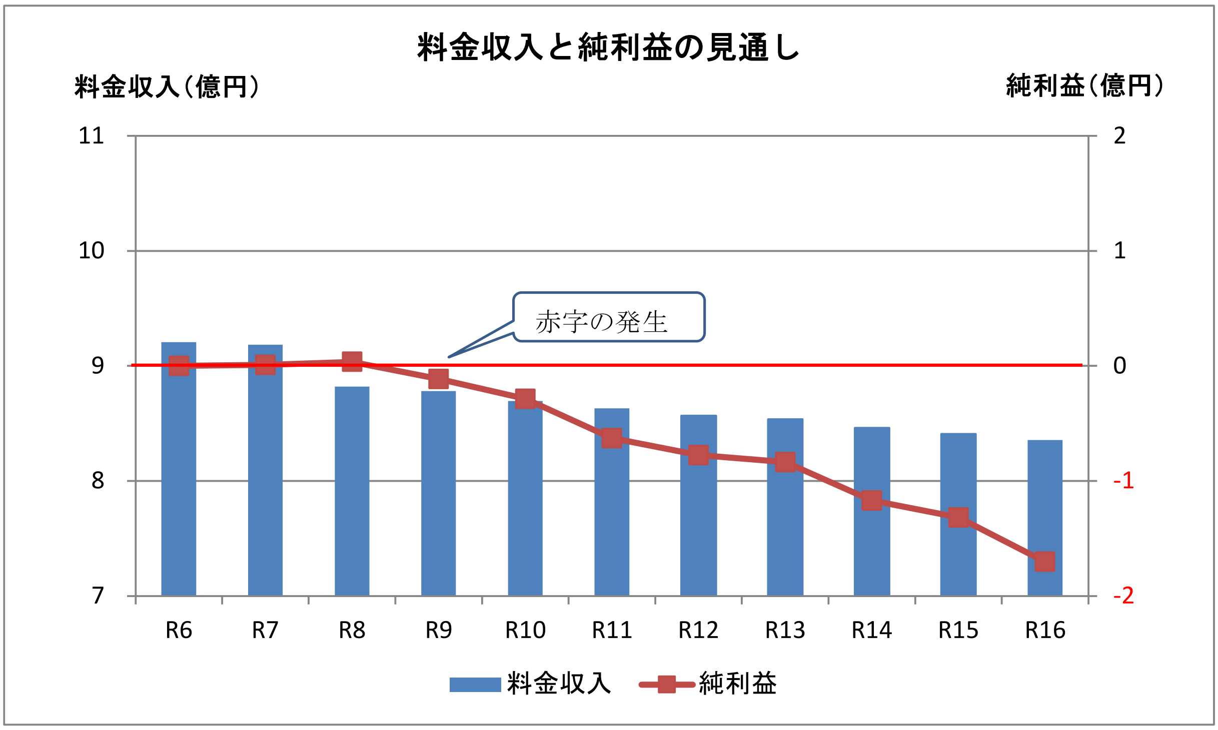
令和 5 年度末現在の水道料金は、下記のとおりです。(消費税込み)

<table>
<tr><th rowspan="2">口径
(mm)</th><th rowspan="2">基本料金
(1か月につき)
(円)</th><th colspan="5">従量料金 (1 ㎥につき)</th></tr>
<tr><th>1～10㎥
(円)</th><th>11～30㎥
(円)</th><th>31～50㎥
(円)</th><th>51～300㎥
(円)</th><th>301㎥～
(円)</th></tr>
<tr><td>13</td><td>1,595</td><td rowspan="2">0</td><td rowspan="2">187</td><td rowspan="2">198</td><td rowspan="8">209</td><td rowspan="8">231</td></tr>
<tr><td>20</td><td>1,925</td></tr>
<tr><td>25</td><td>2,970</td><td colspan="3" rowspan="6">198</td></tr>
<tr><td>30</td><td>3,520</td></tr>
<tr><td>40</td><td>4,180</td></tr>
<tr><td>50</td><td>5,940</td></tr>
<tr><td>75</td><td>10,890</td></tr>
<tr><td>100</td><td>17,930</td></tr>
</table>

将来の水道料金収入は、令和 5 年度の 1 ㎥当たりの供給単価 (185.79 円) を有収水量に乗じて推計しています。

今後も有収水量の減少により、料金収入も減少すると予測され、更新投資に伴う減価償却費の増加と相まって、令和 9 年度以降は継続して赤字となる見込みです。

【料金改定を実施しない場合の将来見通し】



今後の料金設定に当たっては、将来の水道施設の更新・再構築や設備の再調達に必要な財源を確保するために「資産維持費」を含んで算定することが定められていますが、総括原価の一部として算入する場合、料金改定率もその分高く設定することになるため、慎重に検討を進める必要があります。

資産維持費 ＝ 対象資産 × 資産維持率

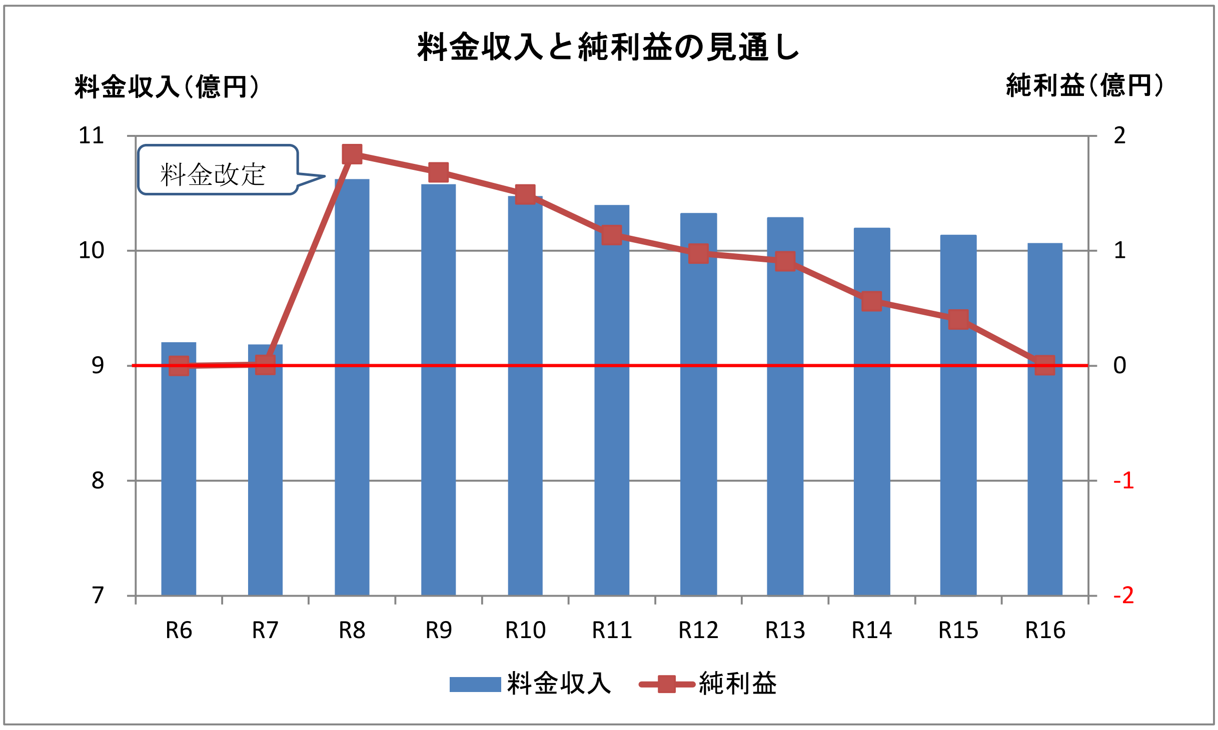
※ 「資産維持率」は、3％を標準としながら、水道事業の創設時期や施設の更新状況を勘案して決定するとされています。

ただし、標準的な資産維持率により難いときは、自己資本構成比率の目標値を達成するための所要額を資産維持費として計上することができます。

現行料金での試算による赤字を解消できるよう、将来シミュレーションを実施しました。

令和８年度において平均改定率 20％の料金改定（引上げ）をした場合、黒字が確保できる水準となります。しかしながら、改定率を抑えることで、利益だけでは将来の更新需要の財源が十分に確保できず、その財源を企業債でまかなうと、将来世代への荷重な負担を強いるおそれがあります。

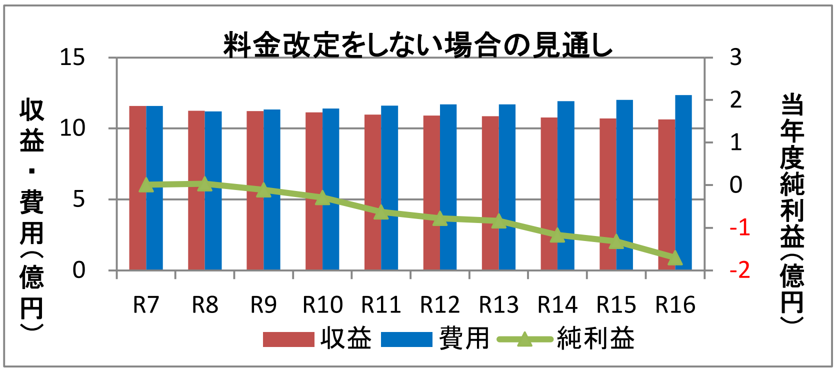
【令和８年度に 20％の料金改定（引上げ）を実施する場合の将来見通し】



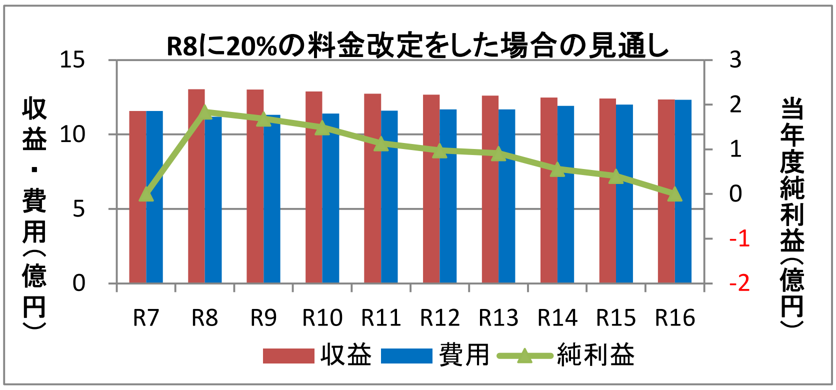
この料金収入については、あくまでも推計上の数字なので、経費の抑制に努め、今後の実績値を注視しながら検討していきます。

（3）財政計画のシミュレーション

①収益的収支

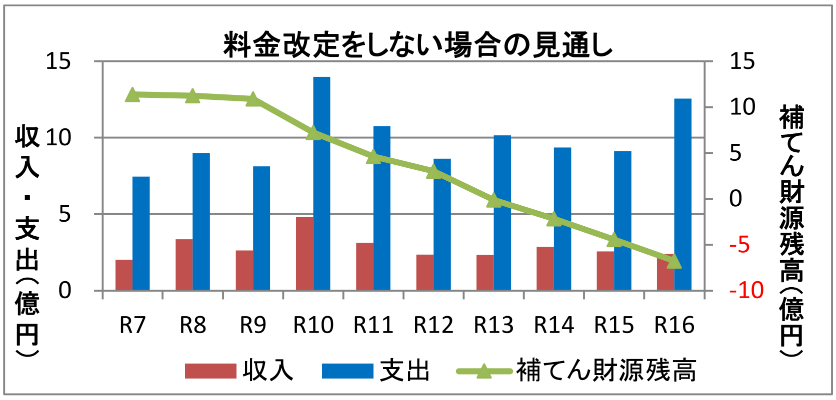


料金収入が減少する一方で、修繕費や減価償却費の増加により、令和 9 年度以降は、赤字となる見込みです。

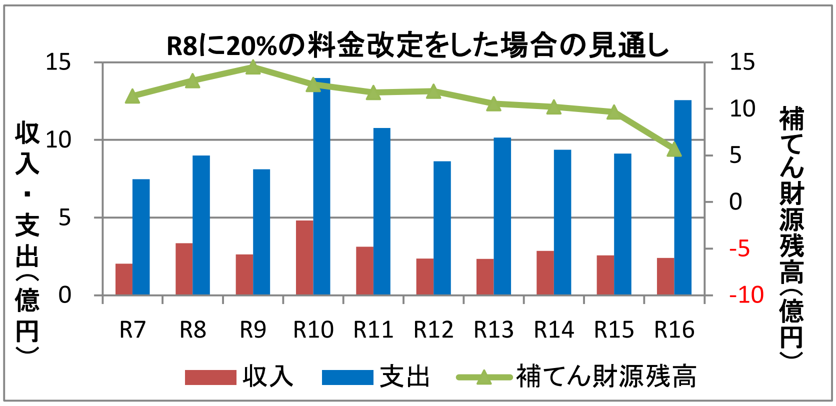


料金改定を行うことで黒字が確保できる水準となります。しかし、令和 16 年度には改めて料金水準を見直す必要があります。

②資本的収支



施設や管路の更新及び耐震化への投資が必要なことから、補てん財源の残高は減少が続き、令和 13 年度には資金不足に陥ることが見込まれます。



補てん財源の残高については、おおむね 10 億円は確保できるよう、企業債の借入額を調整していますが、令和 16 年度には、5 億円まで減少する見込みです。

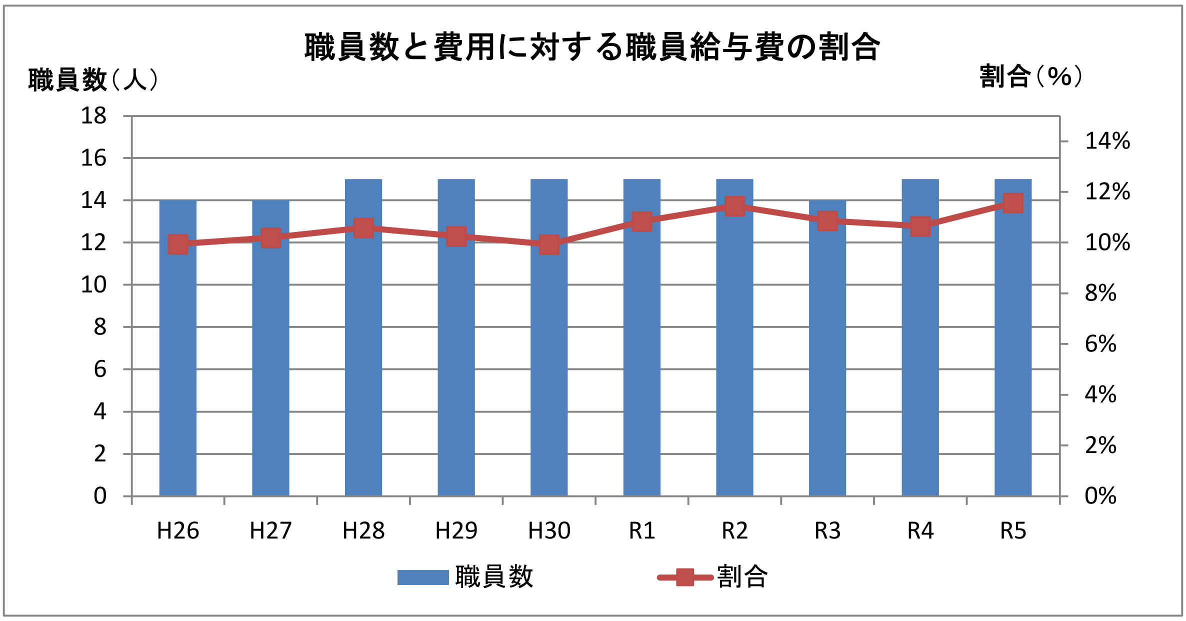
(4) 組織の見通し

本企業団では、従来から職員定員（18 名）の適正化が図られており、必要最小限の人員で事業運営を行っている状況にあります。

今後、更新事業などにより業務量が増大することが見込まれており、安定かつ持続的な事業運営を進めるためにも、災害、事故等による非常時の対応を考慮し、民間への業務委託等も含め、業務量に見合った適正な人員配置に取り組んでいきます。

また、水道施設の更新には、業務に関する知識はもとより、十分な現場経験や高度な技術が必要となりますが、職員の高齢化が進んでいることから、組織体系の最適化や水道技術の継承が大きな課題となっています。

このため、偏った年齢構成を是正するとともに、ベテラン職員が培ってきた知識と経験の正確な継承と職員の技術力向上のための内部研修の実施など、人材育成を積極的に行っていく必要があります。



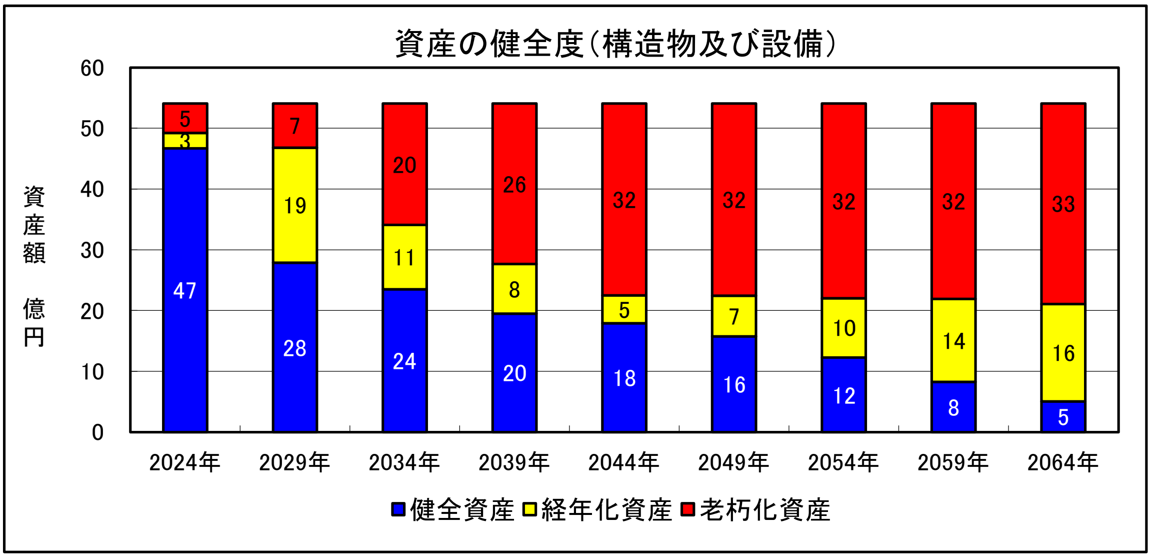
(5) 施設の見通し

① 資産の健全度と更新需要（構築物及び設備）

本企業団の水道施設のうち構造物及び設備については、昭和 30 年代から 50 年代に建設された施設が多く、老朽化が進んでいます。

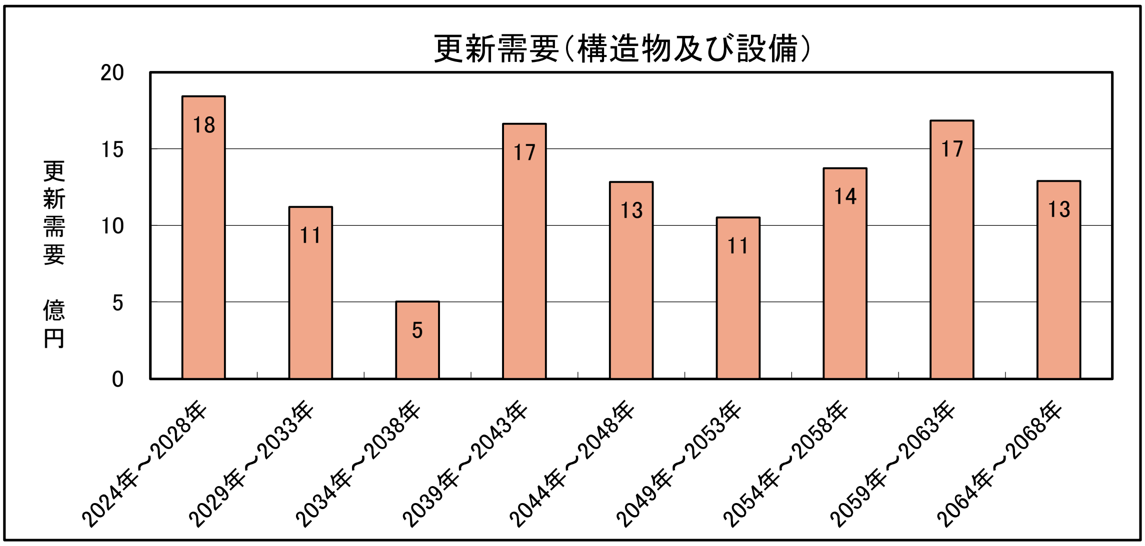
設備類は、耐用年数が短いため、施設更新を行わなかった場合、20 年後には半数以上の資産が老朽化資産となることが予想されます。

【更新をしなかった場合の健全度】



更新需要については、法定耐用年数で更新した場合、今後 45 年間で約 119 億円の費用が必要になります。そのため、施設の長寿命化を図るとともに、更新費用の抑制や平準化に取り組み、計画的な更新を実施していく必要があります。

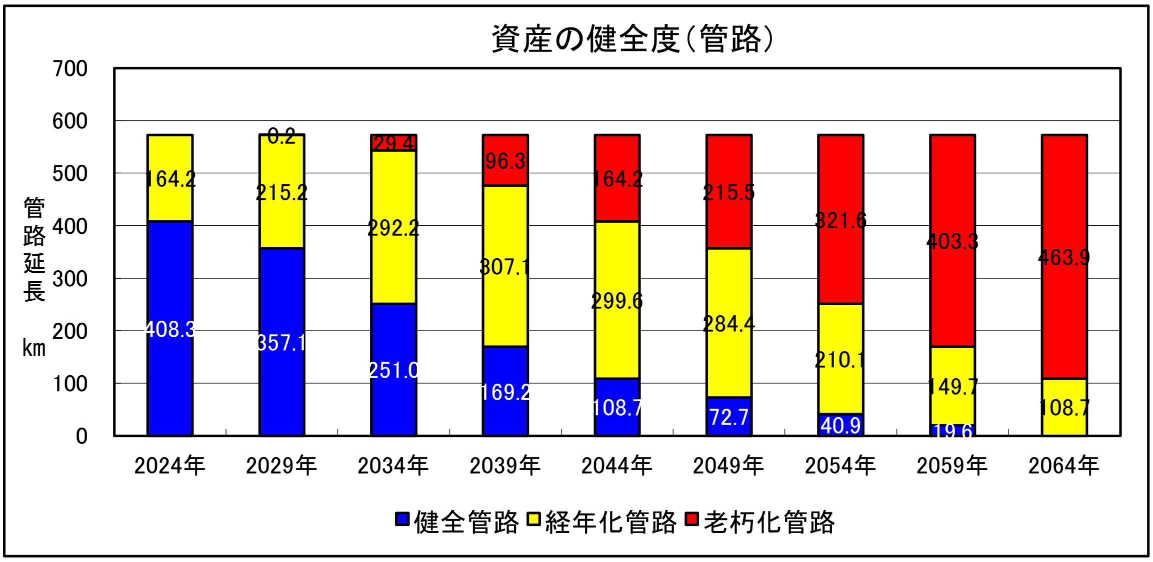
【法定耐用年数で更新した場合】



② 管路の健全度と更新需要

管路については、構造物及び設備に比べ健全度は高いですが、同様に更新を行わなかった場合は、老朽化管路は、10 年後から増加し始め、30 年後には約 6 割に達することが予想されます。

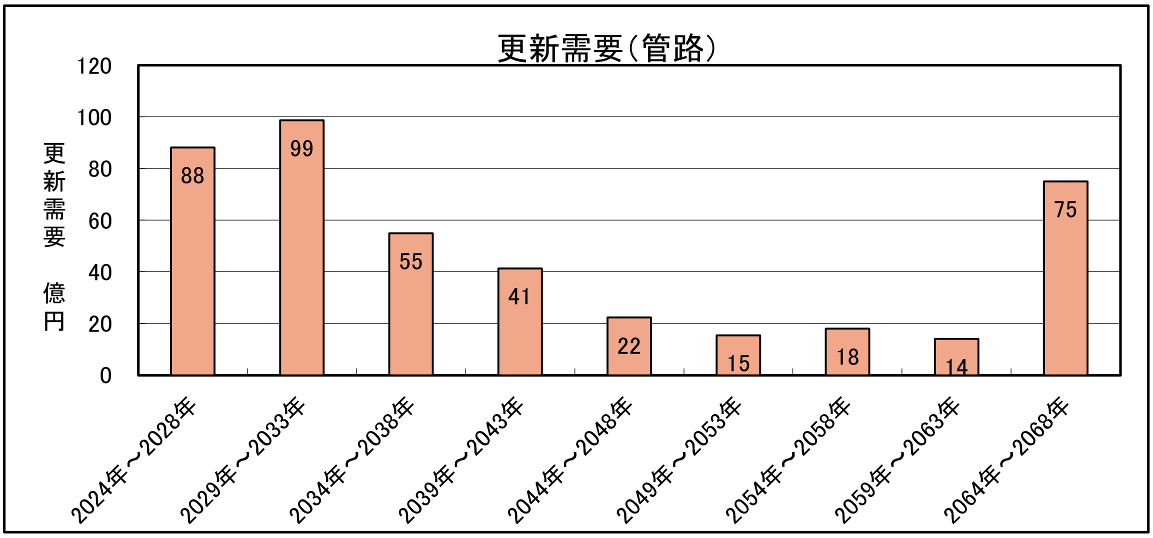
【更新をしなかった場合の健全度】



法定耐用年数で更新した場合は、多額の更新需要が見込まれますが、近年、使用されている管類は、実質的な耐用年数が 40 年を超えていくものと推定されるため、支出の平準化に取り組み更新等を適切に実施する必要があります。

また、基幹管路の耐震化にも取り組む必要があり、更新費用を抑えながらも強靭な管路の構築をしていかなければなりません。

【法定耐用年数で更新した場合】



4　投資・財政計画（収支計画）の試算

災害に強い水道を構築し、将来にわたって安定して給水を行うため、経年劣化による老朽化した施設の改修や更新、大規模災害を最小限に抑えるための耐震化等の建設改良事業に投資を行っていきます。

本計画期間の主な投資内容は、浄配水施設の機械・電気設備の更新及び配水池の耐震化並びに管路の更新となります。

財源確保については、計画した水道施設の整備や更新を行うことを前提とすると、将来の料金改定は不可避であります。しかし、利用者の急激な負担増加を招くことがないよう、料金改定率や改定時期などの検討を慎重に行っていく必要があります。

財政計画の策定にあたっては、これまでの実績と今後の人口減少を踏まえた水需要予測に基づき、料金改定を行った場合の給水収益を積算するとともに、投資計画と計画期間において予定される事業・取り組みをもとに積算しました。

料金改定により給水収益は改善されますが、人口減少や節水意識の高まりを踏まえると、料金収入は減少していくと予測されます。

(1) 収支計画のうち投資についての説明

① 投資規模

（単位：千円）

年　度		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	合計
配水本管拡張事業						107,921	108,966	104,775	97,438	0	0	419,100
配水管拡張事業		6,050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6,050
配水管改良事業		215,738	336,127	346,031	322,444	341,214	250,202	218,708	374,521	330,796	342,705	3,078,486
配水添架管改良事業		22,000	0	0	0	78,100	0	52,800	0	0	0	152,900
取水・浄水・配水施設整備事業	紫外線照射装置	352,000	330,000	0	0	0	0	0	0	0	0	682,000
	遠方監視装置	0	0	220,000	0	0	0	0	0	0	0	220,000
	機械・電気・計装設備更新	36,740	121,000	40,967	448,463	205,902	313,235	383,367	164,313	386,832	723,835	2,824,654
	配水池耐震補強	0	0	0	167,200	187,000	28,820	0	122,100	0	0	505,120
	配水池内面防水塗装	0	0	66,000	94,512	0	0	94,512	0	0	0	255,024
庁舎耐震化事業		0	0	0	220,000	0	0	0	0	0	0	220,000
設計委託料等		45,370	33,155	48,085	46,766	43,464	41,852	33,133	42,938	52,730	39,273	426,766
営業設備費（メーター購入費）		1,630	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	10,630
合　計		679,528	821,282	722,083	1,300,385	964,601	744,075	888,295	802,310	771,358	1,106,813	8,800,730

② 浄配水施設の設備更新と配水池の耐震化

浄配水施設については、老朽化施設の機械・電気設備等の更新に取り組みます。

また、配水池の耐震２次診断の結果に基づき、優先度の高い施設から順次改修することで配水池の耐震化を進めます。

さらに、芳志戸浄水場にクリプトスポリジウムの対策として紫外線照射設備を整備します。

【施設整備事業スケジュール】

年　度		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
配水本管拡張工事						◀━	━━	━━	━▶		
配水管改良工事		◀━	━━	━━	━━	━━	━━	━━	━━	━━	━▶
配水添架管改良工事		◀▶				◀▶		◀▶			
新設更新工事	芳志戸浄水場 紫外線照射装置新設工事	◀━	━▶								
	芳志戸浄水場 遠方監視装置更新工事			◀▶							
耐震補強工事	芳志戸配水池（RC北側）				◀▶						
	芳志戸配水池（RC南側）				◀▶						
	芳志戸配水池（PC）					◀▶					
	西明寺配水池（RC当初）						◀▶				
	西明寺配水池（RC増設）						◀▶				
	大峰配水池（PC）								◀▶		
機械・電気設備等更新工事	芳志戸第1水源				◀▶						
	八ツ木第1水源				◀▶						◀▶
	八ツ木第2水源				◀▶						◀▶
	西田井水源	◀▶							◀▶		
	芳志戸浄水場				◀━	━━	━━	━━	━━	━━	━▶
	西田井浄水場	◀▶							◀▶		
	芳志戸配水池				◀▶				◀▶		
	西部台地配水場				◀▶		◀▶		◀━	━▶	
	伊許山配水池			◀▶						◀▶	
	大峰配水池						◀▶		◀▶		◀▶
	台町配水場					◀▶		◀▶		◀━	━▶
	続谷送水ポンプ場	◀▶				◀▶					◀▶
	大沢送水ポンプ場										◀▶
	小泉ポンプ場					◀▶					
	八ツ木ポンプ場										◀▶
	竹内ポンプ場			◀▶							
	刈生田ポンプ場		◀▶								

③ 管路の更新と耐震化

配水管については、配水本管の整備を継続して実施するとともに、老朽化した基幹管路は、耐震化に向け優先度の高い順から耐震性に優れた管種に更新していきます。

また、令和６年１月の能登半島地震では、下水道処理に直結する管路等に甚大な被害が発生し、復旧に長期間を要しました。

この教訓を踏まえ、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築に向け、特に避難所等の重要施設に接続する老朽管路等の耐震化を実施していきます。

【管路整備事業スケジュール】

(単位:m)

年　度	避難所等の重要施設に接続	うち下水道区域	施工場所	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	合　計
配水本管拡張工事			祖母井～多田羅地内					530	440	430	300			1,700
配水管拡張工事			七井地内	60										60
配水管改良工事			芦沼地内	615	200									815
	○	外	下大羽地内		250	316	316	318						1,200
	○	外	上大羽地内			505								505
	○	外	大沢地内		499	499	499	498		423	422			2,840
			益子地内	105										105
			七井地内	335			1,135							1,470
	○	外	生田目地内		625	625			255	255	325	325		2,410
	○	外	前沢地内				655	995	500				390	2,540
	○	外	山本地内								570	570	570	1,710
			塙地内										570	570
			東田井地内	370										370
			稲毛田地内			300	800			600				1,700
			下延生地内	170										170
			祖母井地内		735			530	330					1,595
			八ツ木地内						625					625
			与能地内	1,061				630		420				2,111
			東水沼地内		360									360
			西水沼地内								1,140	710		1,850
			西高橋地内									555	1,070	1,625
			田野辺地内	255		575								830
			市塙地内		560		533	532						1,625
			赤羽地内						565					565
	○	外	続谷地内		400						400	400	700	1,900
			刈生田地内					640	360					1,000
			見上地内								585	585		1,170
			椎谷地内		120	950								1,070
	小　計			2,911	3,749	3,770	3,938	4,143	2,635	1,698	3,442	3,145	3,300	32,731
合　計				2,971	3,749	3,770	3,938	4,673	3,075	2,128	3,742	3,145	3,300	34,491

④ 庁舎の耐震化

本企業団の東側庁舎は、昭和 50 年 1 月に建築された建物で、約 50 年経過しており昭和 56 年 5 月以前の「旧耐震基準」で設計・建築されています。

庁舎は、大地震等の災害発生時には災害対策本部として機能する必要があるため、令和 4 年度に耐震診断を実施しました。

耐震性能の判定

方向・階		Ｉｓ値	ｑ値	耐震性能の判定
Ｘ方向（東西）	２階	0.13	0.56	倒壊の危険が高い
	１階	0.11	0.47	倒壊の危険が高い
Ｙ方向（南北）	２階	0.48	0.62	倒壊の危険があるので、補強が必要
	１階	0.14	0.58	倒壊の危険が高い

○Ｉｓ値：構造耐震指標といわれ、当該建築物に耐震性があるかないかを図る指標
○ｑ値：保有水平耐力に係る指標といわれ、地震や風などの水平力に対して当該建築物が耐えることができる強さをあらわした指標

以上の耐震診断結果から、庁舎は耐震基準に適合していないため、建物に倒壊の危険性があるという状況が分かりました。

このような状況を踏まえて、更に庁舎の劣化度について、令和 5 年度に調査を実施しました。

劣化度調査の結果は、建築物の仕上げや機械設備、電気設備など全般にわたり、経年劣化や不具合が生じている状態にあるという状況でした。

上記の結果から、耐震補強及び修繕または建て替えが急務となっています。

劣化度調査において算出された概算工事費（東棟、西棟）

・継続して使用していく場合

修繕費（R7から30年間かけて）	176,000,000円
耐震補強工事	33,000,000円
計	209,000,000円

※既存建物の耐用年数は６５年で、東棟は令和３２(2040)年で満了となります。

・新築する場合

建物（ＲＣ造２階立て372.73㎡）	165,500,000円
外構（駐車場舗装、塀等）	11,500,000円
計	177,000,000円

(2) 収支計画のうち財源についての説明

<table>
<tr><th colspan="3">項　　目</th><th>前提条件</th></tr>
<tr><td rowspan="7">収益的収入</td><td rowspan="2">営業収益</td><td>給水収益</td><td>【R7 年度】
当初予算額を計上しました。
【R8 年度以降】
平均改定率 20%の料金改定を想定して算定しました。</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>過年度の実績を踏まえ算定しました。</td></tr>
<tr><td rowspan="4">営業外収益</td><td>有価証券利息</td><td>資金運用による受取利息を算定しました。</td></tr>
<tr><td>他会計補助金</td><td>R5 年度現在の構成町からの営業費補助金を計上しました。</td></tr>
<tr><td>長期前受金戻入</td><td>既存の長期前受金の収益化は、既存システムにより算定しました。新規取得分は、国庫補助金等により取得した固定資産の減価償却に応じて算定しました。</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>過年度の実績を踏まえ算定しました。</td></tr>
<tr></tr>
<tr><td rowspan="5">資本的収入</td><td colspan="2">企 業 債</td><td>投資計画に基づき算定し、自己財源及び特定財源を控除した額を計上しました。
起債条件は以下に示すとおりです。
・利率：2.1%
（直近の利率推移を参考に設定）
・据置期間：なし
・償還年数：30 年（元金均等償還）</td></tr>
<tr><td colspan="2">他会計出資金</td><td>各年度の建設改良費のうち、構成町との協定に基づく繰入金に該当する額を計上しました。</td></tr>
<tr><td colspan="2">他会計負担金</td><td>過年度の実績を踏まえ算定しました。</td></tr>
<tr><td colspan="2">国庫補助金</td><td>各年度の建設改良費のうち、現行の交付金制度に基づく補助金に該当する額を計上しました。</td></tr>
<tr><td colspan="2">工事負担金</td><td>過年度の実績に基づき算定しました。</td></tr>
</table>

(3) 収支計画のうち投資以外の経費についての説明

項目			前提条件
収益的支出	営業費用	職員給与費	人員は年度により変動することから、過年度の実績を基に、人事院が公表している直近5年間の平均増加率0.32%を加味して算定しました。
		委託料	現行の委託業務形態が当面継続することを前提に、直近5年間の平均により算出し、過去投影ケースの増加率0.9%を見込みました。 ※過去投影ケースは、近年の動向を踏まえ、直近の景気循環（2021年10-12月期～2020年4-6月期）の平均0.5%程度で推移すると想定したもの。 出所：内閣府「中長期の経済財政に関する試算（令和6年7月）」より抜粋
		修繕費	直近5年間の平均額に、国土交通省が公表している公共工事設計労務単価も参考に、増加率3.46%を見込みました。
		動力費	直近5年間の平均額に、物価上昇を考慮して、増加率0.9%を見込みました。
		受水費	県水受水量に受水費単価（85.54円）を乗じて算定しました。 R9以降は、料金改定の可能性があるため、1㎥当たりの単価を100円と想定し、値上げ分について考慮しました。
		減価償却費	既存の有形固定資産の費用化は、既存システムより算定しました。新規取得分は、法定耐用年数で算定し、取得翌年度から償却します。
		固定資産除却費	当該年度更新需要の1.0%を見込みました。
		その他	過年度の実績から費用別に費用単価を算定し、必要に応じて増加率0.9%を見込みました。
	営業外費	支払利息	既存の企業債分は、現在の償還年次表により算定し、新規の企業債分は、資本的支出に係る各年度の企業債の発行額を確定した上で、30年償還（元金均等、据置なし）利率2.1%を乗じて算定しました。
資本的支出	建設改良費	工事請負費	投資計画に基づき算定しました。
		委託料	工事請負費の5.0%を見込みました。
		その他	過年度の実績に基づき算定しました。
	企業債償還金		既存の企業債分は、現在の償還年次表により算定し、新規の企業債分は、30年償還（元金均等、据置なし）で仮定し算定しました。

(4) 投資・財政計画

① 収益的収支

（単位：千円）

区分		項目		令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度
収益的収支	収益的収入	営業収益	(1)	954, 274	1, 098, 113	1, 093, 086	1, 082, 213	1, 074, 162	1, 065, 881	1, 061, 975	1, 052, 465	1, 045, 774	1, 038, 935
		料金収入	(2)	918, 503	1, 062, 387	1, 057, 843	1, 047, 438	1, 039, 840	1, 031, 998	1, 028, 518	1, 019, 418	1, 013, 127	1, 006, 674
		受託工事収益	(3)	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		その他の営業収益	(4)	35, 770	35, 726	35, 243	34, 775	34, 322	33, 883	33, 457	33, 046	32, 647	32, 261
		営業外収益	(5)	204, 304	205, 161	207, 845	207, 196	199, 457	200, 188	198, 134	196, 072	196, 087	195, 335
		他会計補助金	(6)	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000	120, 000
		長期前受金戻入	(7)	81, 476	82, 156	84, 840	84, 191	76, 452	77, 183	75, 129	73, 067	73, 082	72, 330
		その他の営業外収益	(8)	2, 828	3, 005	3, 005	3, 005	3, 005	3, 005	3, 005	3, 005	3, 005	3, 005
		収 入 計	(9)	1, 158, 578	1, 303, 274	1, 300, 931	1, 289, 409	1, 273, 619	1, 266, 069	1, 260, 109	1, 248, 537	1, 241, 861	1, 234, 270
	水道事業費用	営業費用	(10)	1, 129, 883	1, 094, 872	1, 105, 040	1, 109, 757	1, 122, 431	1, 128, 489	1, 126, 672	1, 147, 872	1, 154, 871	1, 185, 038
		職員給与費 (12)+(13)	(11)	149, 526	150, 006	150, 487	150, 969	151, 452	151, 936	152, 421	152, 908	153, 396	153, 887
		基本給	(12)	71, 701	71, 931	72, 161	72, 392	72, 624	72, 856	73, 089	73, 323	73, 557	73, 792
		その他	(13)	77, 825	78, 075	78, 326	78, 577	78, 828	79, 080	79, 332	79, 585	79, 839	80, 095
		動力費	(14)	91, 738	75, 000	75, 675	76, 356	77, 043	77, 737	78, 437	79, 142	79, 854	80, 572
		修繕費	(15)	96, 068	65, 706	65, 980	68, 262	70, 624	73, 067	75, 595	78, 211	80, 917	83, 716
		材料費	(16)	1, 800	1, 347	1, 359	1, 371	1, 383	1, 395	1, 407	1, 419	1, 431	1, 444
		減価償却費	(17)	530, 848	543, 420	539, 313	531, 201	544, 262	545, 264	538, 809	553, 380	557, 254	576, 334
		受託工事費	(18)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		その他の営業費用	(19)	259, 900	259, 393	272, 226	281, 598	277, 667	279, 090	280, 003	282, 812	282, 019	289, 085
		営業外費用	(20)	27, 757	24, 262	27, 402	30, 368	37, 345	39, 863	42, 227	44, 437	46, 491	48, 391
		支払利息	(21)	17, 726	21, 016	24, 130	27, 070	34, 021	36, 512	38, 849	41, 032	43, 059	44, 932
		その他の営業外費用	(22)	10, 031	3, 246	3, 272	3, 298	3, 324	3, 351	3, 378	3, 405	3, 432	3, 459
		支 出 計	(23)	1, 157, 640	1, 119, 134	1, 132, 442	1, 140, 125	1, 159, 776	1, 168, 352	1, 168, 899	1, 192, 309	1, 201, 362	1, 233, 429
	経 常 損 益 (9)-(23)		(24)	938	184, 140	168, 489	149, 284	113, 843	97, 717	91, 210	56, 228	40, 499	841
特 別 利 益			(25)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特 別 損 失			(26)	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特 別 損 益 (25)-(26)			(27)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当年度純利益(又は純損失) (24)+(27)			(28)	938	184, 140	168, 489	149, 284	113, 843	97, 717	91, 210	56, 228	40, 499	841

給水人口の減少により料金収入も減少する一方で、施設の老朽化に伴う修繕費や更新投資などによる減価償却費が年々増加する結果、現行料金のまま経営を続けた場合、更新需要の財源となる純利益が確保できなくなる状況が見込まれるため、令和８年度に料金水準の見直しを行うことにより、収益的収支の黒字化と必要な資金の確保ができる見込みです。

② 資本的収支

（単位：千円）

区分		年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度	令和16年度
資本的収支	資本的収入	企業債 (1)	100,000	200,000	200,000	400,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000
		他会計出資金 (2)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		他会計負担金 (3)	14,520	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000
		国庫補助金 (4)	88,001	129,902	56,557	76,380	106,338	30,518	27,782	80,595	50,070	33,454
		工事負担金 (5)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		計 (6)	202,523	335,902	262,557	482,380	312,338	236,518	233,782	286,595	256,070	239,454
	資本的支出	建設改良費 (7)	679,528	821,282	722,083	1,300,385	964,601	744,075	888,295	802,310	771,358	1,106,813
		企業債償還金 (8)	66,932	78,364	89,810	97,270	111,411	118,899	126,402	133,919	141,451	148,998
		計 (9)	746,460	899,646	811,893	1,397,655	1,076,012	862,974	1,014,697	936,229	912,809	1,255,811
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (9)-(6)		(10)	△ 543,937	△ 563,744	△ 549,336	△ 915,275	△ 763,674	△ 626,456	△ 780,915	△ 649,634	△ 656,739	△ 1,016,357
補てん財源	補てん財源使用額	損益勘定留保資金 (11)	482,310	389,173	483,783	497,149	476,074	458,904	500,252	476,788	486,706	515,829
		その他 (12)	61,627	174,571	65,553	418,126	287,600	167,552	280,663	172,846	170,033	500,528
		合計 (13)	543,937	563,744	549,336	915,275	763,674	626,456	780,915	649,634	656,739	1,016,357
	補てん財源残高	剰余金 利益 繰越利益剰余金 (14)	1,925	186,065	174,554	153,838	117,681	105,398	96,608	62,835	43,334	4,175
		剰余金 利益 減債積立金 (15)	372,200	372,200	372,200	372,200	372,200	372,200	372,200	372,200	372,200	372,200
		剰余金 利益 建設改良積立金 (16)	758,000	658,000	838,000	708,000	658,000	668,000	568,000	558,000	518,000	158,000
		剰余金 小 計 (17)	1,132,125	1,216,265	1,384,754	1,234,038	1,147,881	1,145,598	1,036,808	993,035	933,534	534,375
		損益勘定留保資金 減価償却費 (18)	6,205	86,509	64,420	27,285	28,667	45,285	17,596	29,144	34,324	33,567
		損益勘定留保資金 固定資産除却費 (19)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		損益勘定留保資金 営業外雑支出 (20)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		損益勘定留保資金 特別損失引当金 (21)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		損益勘定留保資金 小 計 (22)	6,205	86,509	64,420	27,285	28,667	45,285	17,596	29,144	34,324	33,567
		合 計 (17)+(22) (23)	1,138,330	1,302,774	1,449,174	1,261,323	1,176,548	1,190,883	1,054,404	1,022,179	967,858	567,942
企業債残高		(24)	1,606,628	1,728,264	1,838,454	2,141,184	2,229,773	2,310,874	2,384,472	2,450,553	2,509,102	2,560,104

施設の整備計画に基づき更新計画を行うと、毎年度約 7 億～13 億円の建設改良費が発生します。この結果、計画期間内の企業債発行額が企業債償還額を上回り、企業債残高は約 25 億円に増加する見込みです。将来世代に過度な負担を強いることがないよう、借入金を抑制していく必要があります。

補てん財源残高は、令和 8 年度に料金水準の見直しを行うことにより、10 億円は確保できる見込みですが、令和 16 年度は更新需要の増加より、約 5 億円に減少する見込みです。

③ 原価計算表

原価計算表

給水人口　44,011人（R5年度）
計算期間　自 令和7年度　至 令和16年度
（10年間）

収 入 の 部

項　目	金額：最近1箇年間の実績（R5年度）	金額：投資・財政計画計上額（A）（計算期間の平均値）	金額：公費負担分（B）	金額：料金対象収支（A）－（B）
	千円	千円	千円	千円
料　金（X）	917,920	1,022,575		1,022,575
受託工事収益	0	0		0
そ　の　他	250,033	235,091	5,580	229,511
合　計	1,167,953	1,257,666	5,580	1,252,086

支 出 の 部

項　目		金額：最近1箇年間の実績（R5年度）	金額：投資・財政計画計上額（A）（計算期間の平均値）	金額：公費負担分（B）	金額：料金対象収支（A）－（B）
		千円	千円	千円	千円
職員給与費		123,084	151,699		151,699
経費	委　託　料	106,166	102,951		102,951
経費	動　力　費	58,757	79155		79,155
経費	修　繕　費	72,009	75,815		75,815
経費	そ　の　他	147,948	178,883		178,883
減価償却費		514,320	546,009		546,009
支　払　利　息		19,388	32,835		32,835
そ　の　他		0	0		0
合　計（Y）		1,041,672	1,167,347	0	1,167,347

資産維持費（Z）	346,709
料金対象経費（Y）+（Z）	1,514,056
（X）／（（Y）+（Z））*100=	67.54%

<料金水準についての説明>

令和4年1月25日付け総務省通知『「経営戦略」の推進について』の「経営戦略のひな型様式」に追加された原価計算表を参考にして総括原価の算定を行いました。
※資産維持費＝対象資産（R7-R16年度末償却未済額の年平均額11,556,978千円）×資産維持率（3%）

・上記算定の結果では、資産維持費を料金対象経費に含めた場合、対象経費に対する料金収入の割合が約68%となり、料金収入が不足している状況です。
・料金については、料金水準の現状も踏まえ、今後の収支バランスに注視しながら、料金改定について検討していきます。

1　投資・財政計画計上額（A）欄は、直近の料金算定期間内における平均値を記載すること。
2　起債償還額が減価償却額を超えるときは、当分の間、その差額を一般管理費のその他の欄に記載して差し支えないこと。
3　資産維持費は、将来の更新重要が新設当時と比較し、施工環境の悪化、高機能化（耐震化等）により増大することが見込まれる場合に、使用者負担の期間的公平等を確保する観点から、実体資本を維持し、サービスを継続していくために必要な費用（増大分に係るもの）を、適正かつ効率的、効果的な中長期の改築（更新）計画に基づいて算定し、計上するもの。そのため、資産維持費（Z）欄は、「水道料金算定要領」（公益社団法人日本水道協会）を参考に、所有している資産の規模、経営環境等の実情に応じ、料金算定に適切に反映すべき費用を記載すること。

5　計画期間内での経営指標（目標値）

「投資・財政計画」の計画値に到達できるよう、各指標を目標として設定します。

(1) 経営の健全性・効率性

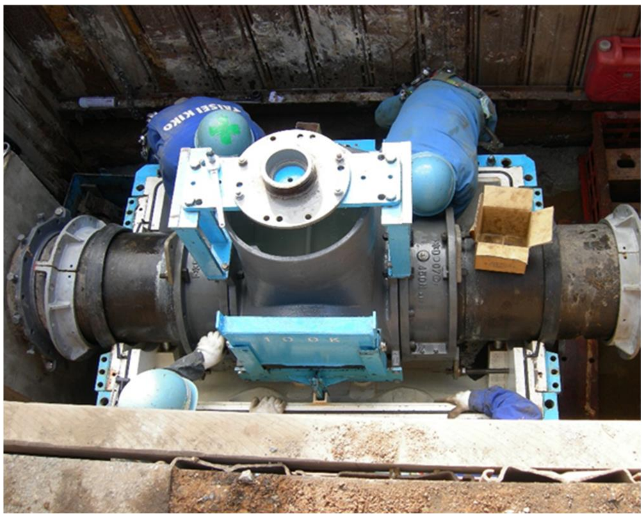
指　　標	コード	R5 年度（実績値）	R10 年度（目標値）	R16 年度（目標値）	備　　考
①経常収支比率(%)	C102	112.12	113.09	100.00 以上	単年度黒字を確保することは、健全経営の基本であり、毎年度100%以上とする。
②累積欠損金比率(%)	C104	0.00	0.00	0.00	累積欠損金が発生しないよう、健全経営に努める。
③流動比率(%)	C118	600.05	300.00 以上	300.00 以上	100%を超えているため、十分な支払い能力は有している。
④給水収益に対する企業債残高の割合(%)	C112	178.20	204.42	254.31	将来世代に過度な負担を強いることがないよう、企業債発行額の適切な管理が必要。
⑤料金回収率(%)	C113	95.91	100.00 以上	100.00 以上	適切な料金設定により、施設の更新に係る財源を確保するため、毎年度 100%以上を目指す。
⑥給水原価(円)	C115	193.72	225.63	258.14	経常費用の増加により、高くなることが見込まれる。
⑦施設利用率(%)	B104	93.39	80.00 以上	80.00 以上	高い値で推移しており、施設の有効活用ができている。
⑧有収率(%)	B112	78.13	82.00	85.00	東日本大震災前の有収率 85%を目指す。

(2) 老朽化の状況

指　　標	コード	R5 年度（実績値）	R10 年度（目標値）	R16 年度（目標値）	備　　考
①有形固定資産減価償却率(%)	－	55.90	55.17	55.91	施設の老朽化が進行する状況となっている。
②法定耐用年数超過管路率(%)	B503	28.83	33.78	49.04	老朽管の更新延長が延びず、老朽化が進行する状況となっている。
③管路の更新率(%)	B504	0.43	0.71	0.56	経営状況のバランスを考慮しながら財源の確保に努め、管路の更新を進める。

(3) 耐震化の状況

指　　標	コード	R5 年度（実績値）	R10 年度（目標値）	R16 年度（目標値）	備　　考
①配水池の耐震化率(%)	B604	71.86	81.44	100.00	耐震化計画に基づき更新する。
②基幹管路の耐震適合率(%)	B606-2	53.48	53.48	55.45	配水本管の整備を進める。



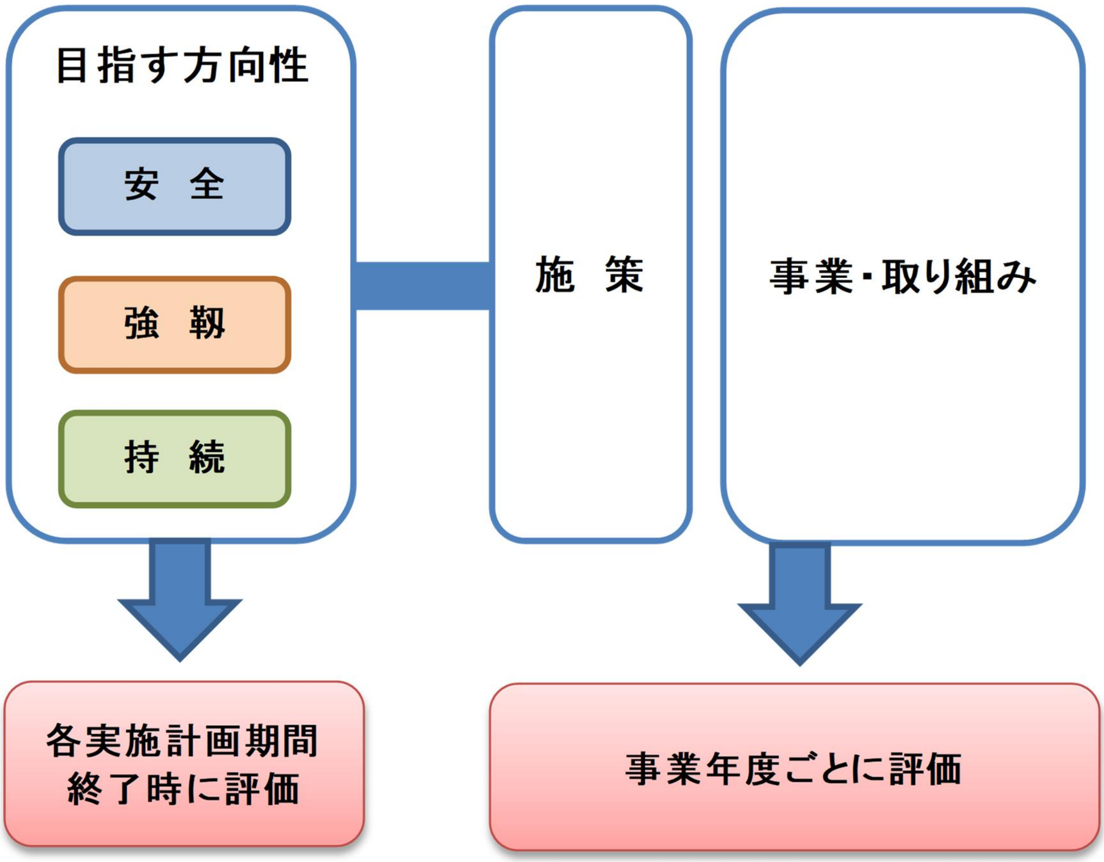
▲配水本管の整備

第７章　進捗管理

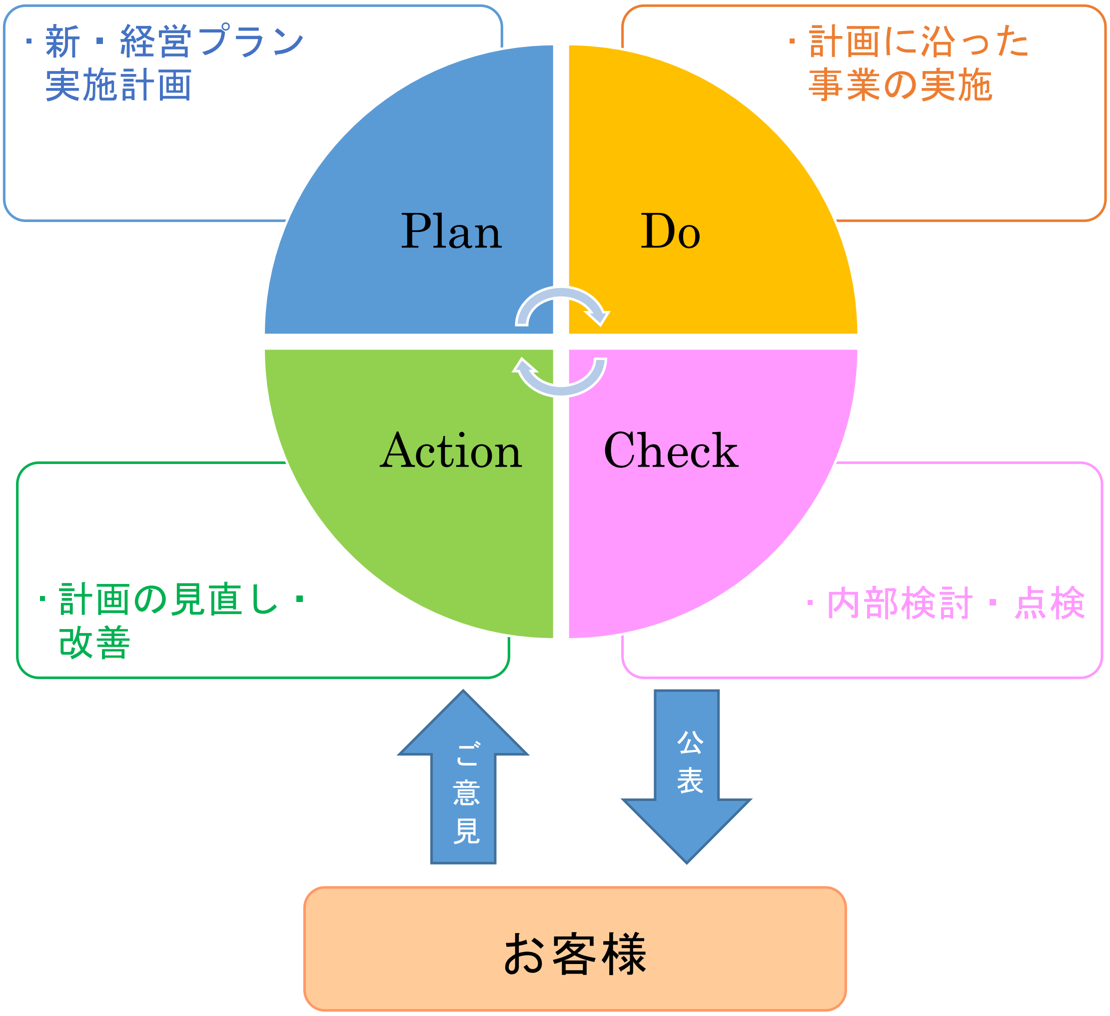
新・経営プランの各施策や事業・取り組みを推進するためには、目標の達成度を評価し、改善検討を行う進捗管理が必要です。

進捗計画は、計画（Plan）を実行（Do）して点検評価（Check）し、改善（Action）する一連の流れ（PDCA サイクル）により行います。

さらにアセットマネジメントの活用により、事業の進捗や財政状況を把握することで、中・長期的な視点での進捗管理を行います。



【ＰＤＣＡサイクルイメージ図】



Plan（計画）・・・・・・・・・・ 従来の実績や将来の予測などをもとにして事業計画を作成する。

Do（実行）・・・・・・・・・・・・ 計画に沿って業務を行う。

Check（点検・評価）・・・ 業務の実施が計画に沿っているかどうか確認する。

Action（改善）・・・・・・・・ 実施が計画に沿っていない部分を調べて処置する。

芳賀中部上水道企業団

321-3304 栃木県芳賀郡芳賀町大字祖母井 1703
TEL028-677-1661 FAX028-677-3789
e-mail soumu@hagasui.or.jp
URL https://www.hagasui.or.jp