

上天草市水道事業 経営戦略

第2期：令和6(2024)年度～令和15(2033)年度

～市民と環境を支え続ける水道～

令和5年11月

目次

1. 経営戦略の背景と目的	1
1.1 経営戦略策定の背景.....	1
1.2 策定の目的.....	1
1.3 計画期間	2
2. 水道事業の概要	3
2.1 水道事業の概要とあゆみ.....	3
2.2 給水人口及び給水量の状況	6
2.2.1 給水人口、給水戸数及び給水普及率.....	6
2.2.2 給水量の推移	6
2.3 水道施設の概要.....	9
2.3.1 水源.....	13
2.3.2 貯水施設.....	14
2.3.3 浄水場及び配水池.....	15
2.3.4 ポンプ施設	16
2.3.5 管路.....	17
2.3.6 給水装置等	17
2.4 施設の老朽化、耐震化の状況.....	19
2.4.1 資産取得状況と老朽化の現状	19
2.4.2 耐震化の現状.....	21
2.5 事業の運営状況.....	22
2.5.1 組織体制	22
2.5.2 業務の効率化.....	23
2.5.3 水道料金	24
2.6 広域連携	26
3. 経営状況の把握.....	27
3.1 事業の経営状況.....	27
3.1.1 収益的収入	27
3.1.2 収益的支出	28
3.1.3 資産（有形固定資産）	29
3.1.4 企業債残高	29
3.1.5 資金残高.....	30
3.2 経営比較分析表を活用した現状分析	31

3.2.1	経常収支比率	32
3.2.2	累積欠損金比率	33
3.2.3	流動比率	34
3.2.4	企業債残高対給水収益比率	35
3.2.5	料金回収率	36
3.2.6	給水原価	37
3.2.7	施設利用率	38
3.2.8	有収率	39
3.2.9	有形固定資産減価償却率	40
3.2.10	管路経年化率	41
3.2.11	管路更新率	42
4.	将来の事業環境	43
4.1	外部環境の見通し	43
4.1.1	給水人口及び給水量の見通し	43
4.1.2	受水費の動向と芦北浄水場再稼働の検討	44
4.2	内部環境の見通し	45
4.2.1	更新需要の見通し（アセットマネジメント検討より）	45
4.2.2	収支の見通し（アセットマネジメント検討より）	47
4.2.3	組織体制の見通し	50
4.2.4	民間活力の利用	50
5.	経営の基本方針	51
5.1	基本理念	51
5.2	施策体系	52
6.	投資・財政計画（令和6（2024）年度～令和15（2033）年度）	53
6.1	投資・財源試算の基本方針	53
6.1.1	投資試算の基本方針	53
6.1.2	財源試算の基本方針	54
6.2	投資・財政計画	55
6.2.1	投資・財政計画の条件	55
6.2.2	収支計画のうち投資についての説明	56
6.2.3	収支計画のうち財源についての説明	59
6.2.4	収支計画のうち経費についての説明	59
6.2.5	投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要	61
6.2.6	投資・財政計画（収支計画）	62

6.2.7 投資・財政計画の総括.....	69
7. フォローアップ.....	70
7.1 フォローアップ.....	70

1. 経営戦略の背景と目的

1.1 経営戦略策定の背景

公営企業においては、公共サービスの提供に必要な施設等の老朽化に伴う更新投資の増大や人口減少等に伴う料金収入の減少等により、経営環境はますます厳しさを増しています。

このような中でも、公営企業が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必要があり、一層の経営健全化の取組が求められています。

総務省自治財政局は、将来にわたって公共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、平成 28（2016）年 1 月に各種の公営企業に対し、令和 2（2020）年度までに「経営戦略」を策定することを要請しました。

「経営戦略」とは、公営企業をめぐる経営環境は厳しさを増しつつあることを踏まえ、自らの経営等についての確な現状把握を行った上で、計画的な経営に取り組み、徹底した効率化、経営健全化を行うための中長期的な経営の基本計画のことをいいます。（総務省平成 26（2014）年 8 月 29 日付通知）

この戦略は、上記のとおり、公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の基本計画であり、可能な限り 30～50 年先の長期間を展望したうえで、今後 10 年以上の期間を対象に策定することが求められています。また、策定にあたっては、実務上の指針として「経営戦略策定・改定ガイドライン（平成 31（2019）年 3 月改定）」が定められています。

1.2 策定の目的

本市水道事業では、近年、人口減少・節水意識の浸透等によって水使用量が低迷し、水道事業の根幹である料金収入が減少傾向にあり、経営環境は厳しさを増しています。また、施設や管路の老朽化は着実に進行しており、これらの老朽化対策及び耐震化のための投資費用が増加する見込みです。

しかしながら、上記の厳しい環境化にあっても、水道利用者である住民のライフラインとして、将来にわたり安全で安定した水道サービスの提供を継続する必要があります。

先述したとおり、中長期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定が総務省より通達されており、このような背景を受けて、水道事業の効率化・経営健全化の方向性を示した「上天草市水道事業経営戦略」を策定することとします。

1.3 計画期間

経営戦略を策定するにあたり、以下の項目についての計画期間内の見通しを整理し収支計画を作成します。

- 将来の需要推計
- 水道施設の現状と更新の見通し
- 水道料金の推計
- 経営に関する費用（人件費・委託費・維持管理費など）と建設費用の見通し
- 元金・利息の償還金と繰入金の見通し

総務省が通達した経営戦略策定・改定ガイドラインにおいては、「水道事業の特性、施設の老朽化状況、経営状況等を踏まえた合理的な期間（10年以上）が必要である」としています。

本市水道事業に対する計画期間は、上記の考え方や水道事業ビジョンの計画期間を踏まえ、令和6（2024）年度から令和15（2033）年度までの10年間と設定します。

団体名	上天草市
事業名	上天草市水道事業（上水道）
策定日	令和5（2023）年11月
計画期間	令和6（2024）年度～令和15（2033）年度（10年間）

2. 水道事業の概要

2.1 水道事業の概要とあゆみ

本市の水道事業は、平成 16 (2004) 年 3 月 31 日の市町村合併（旧大矢野町、松島町、姫戸町、龍ヶ岳町）に伴い、旧町の水道事業を廃止・統合して上水道事業を創設し、離島である湯島簡易水道事業と併せて実施していました。

上水道区域においては、給水区域の拡張や、給水人口・給水量の変化に伴い平成 22 (2010) 年 6 月に事業認可の変更を行いました。この時の計画給水人口は 32,291 人、計画一日最大給水量は 12,254m³/日で、計画目標年度を平成 36 (令和 6、2024) 年として事業を運営実施し、これに伴い松島町地区における倉江浄水場の水源水質の悪化や老朽化が進んだ倉江浄水場及び倉江配水池の更新・新築を実施してきました。

その後、令和 2 年 (2020) 3 月に湯島簡易水道事業を上水道へ統合し、現在に至っています。

現在の給水区域は、約 7.5% の未普及地域を除いておおむね市内全域となっています。

松島町の一部と大矢野町湯島地区は自己水源を浄水処理して給水していますが、それ以外の地区は上天草・宇城水道企業団及び八代生活環境事務組合から浄水を受水し、追加塩素処理を行って給水しています。自己水源と受水による割合は、約 3 : 7 となっています。

以下に水道事業の沿革、事業の概要及び給水区域を示します。

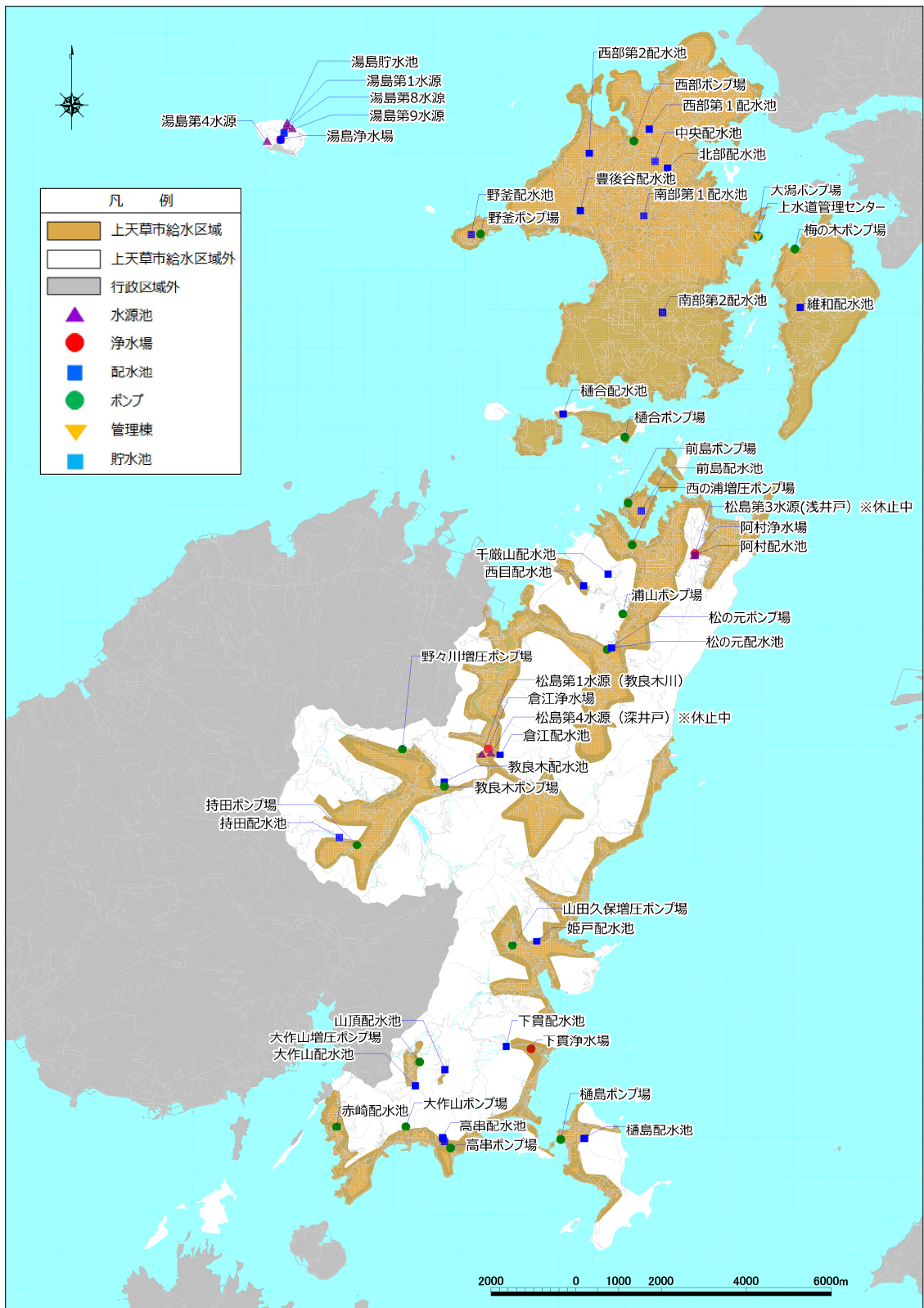
水道事業の沿革

名称	認可年月日	起工年月	竣工年月	給水開始年月	事業費(千円)	目標年次	計画		
							給水人口(人)	1人1日最大給水量(L/人・日)	1日最大給水量(日/m ³)
合併創設	H16.3.31			H16.4		H25	28,133	436	12,270
拡張 (区域拡張)	H17.5.30			H18.4	33,705	H25	28,133	436	12,271
拡張 (姫戸簡易水道統合)	H19.3.6	H20.7	H22.3	H19.4	179,900	H27	32,291	369	11,929
拡張 (倉江浄水場新設)	H22.6.9	H22.9	H24.3	H24.4	1,297,000	H36 (R6)	32,291	453.2	12,254
譲受 (湯島簡易水道譲受)	R2.3.3			R2.4		R10	24,300	431	10,482

事業の概要

水道事業名	上天草市水道事業	
創設年月日	平成16年3月31日	
基本計画	認可年月日	令和2年3月3日
	給水開始年月	令和2年4月
	目標年度	令和10年度
	計画給水人口	24,300人
	一人一日最大給水量	431L
	計画一日最大給水量	10,482m ³
現在給水人口(令和5年度)	23,080人	
原水の種別(計画取水量)	表流水(教良木川)	3,080m ³
	ダムによるもの(教良木ダム)	500m ³
	伏流水	65m ³
	地下水	111m ³
	受水	9,050m ³
	(上天草・宇城水道企業団6,050m ³ 、八代生活環境事務組合3,000m ³)	
水道料金	口径13mm基本料金	
	1,595円	
職員数(令和5年度)	12名	
現在施設能力	12,806m ³ /日	





給水区域及び主要施設位置図

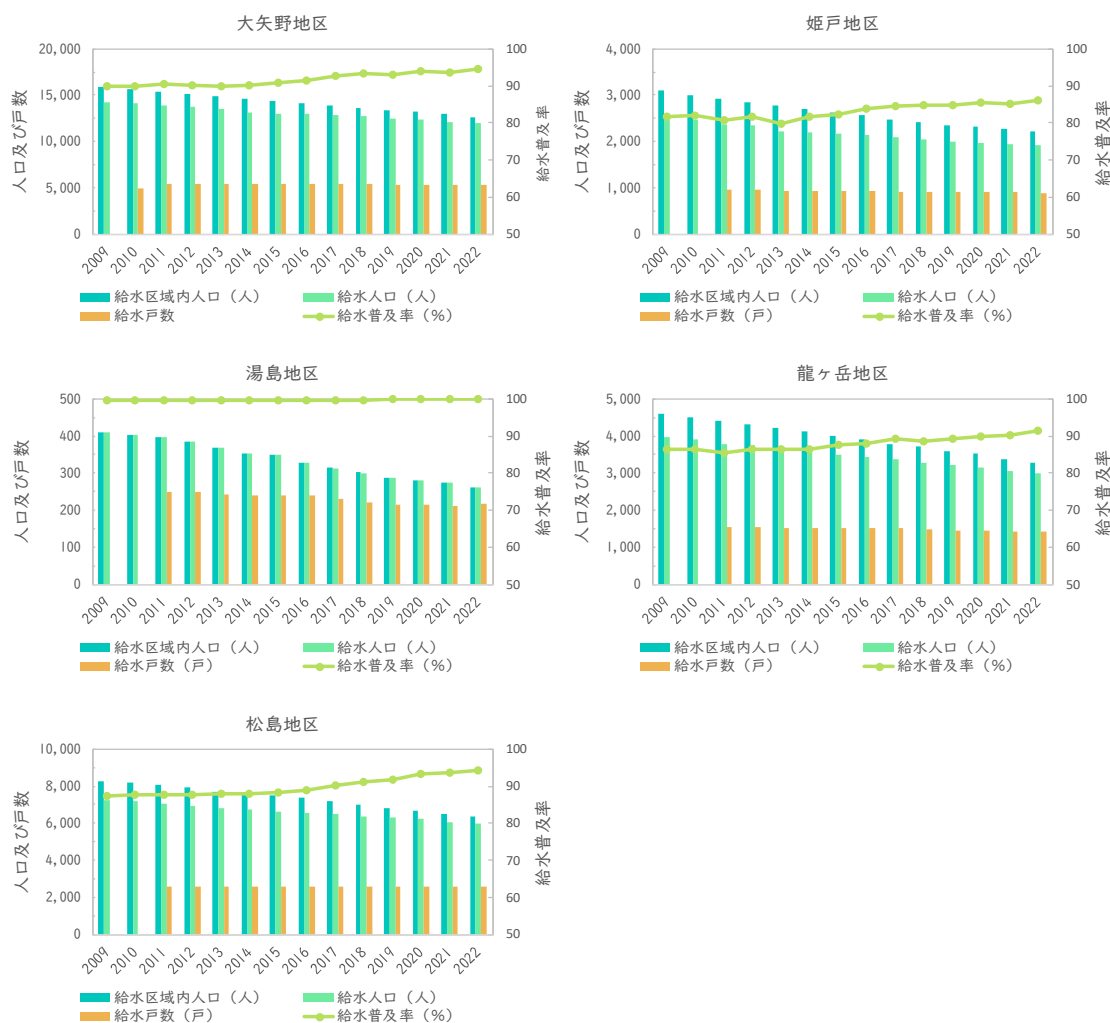
2.2 給水人口及び給水量の状況

2.2.1 給水人口、給水戸数及び給水普及率

本市の人口は、昭和 25 (1950) 年をピークに都市部への大幅な人口流出により昭和 45 (1970) 年まで急激に減少し、その後も緩やかな減少傾向が続いています。また、平成 4 (1992) 年に老年人口が年少人口を上回り、超高齢社会が進行しています。

さらに平成 8 (1996) 年以降、死亡数が出生数を上回る自然減の状態が続くとともに、転入数が転出数を上回る社会減の状態も続いています。

以下に示すとおり、直近 10 年間の人口と給水戸数を地区ごとに見ると、全ての地区で給水人口が減少しています。一方、給水戸数にはほとんど変化がなく、核家族化が進んでいます。

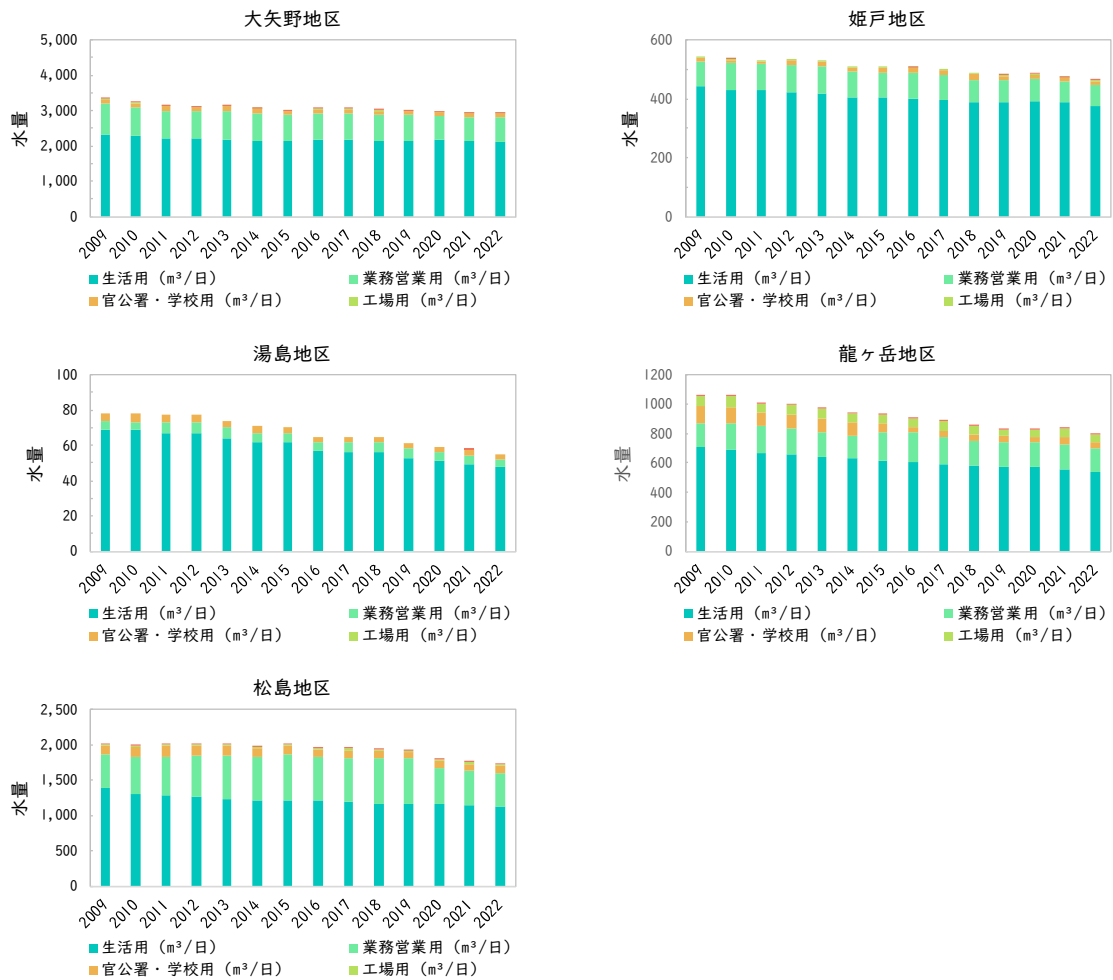


人口、給水戸数及び給水普及率の推移

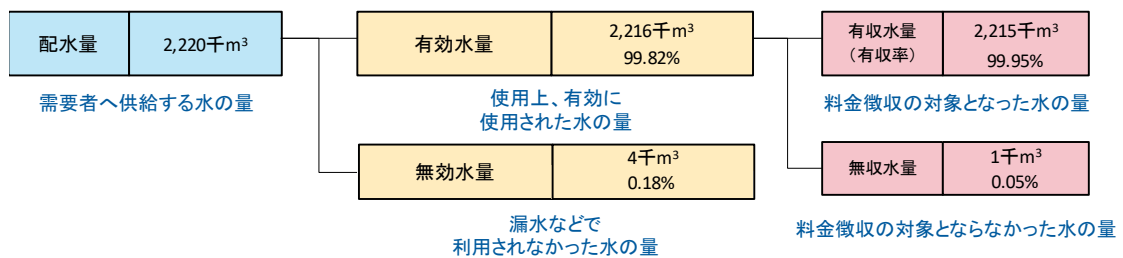
2.2.2 給水量の推移

本市における直近 10 年間の給水量の推移は、いずれも減少傾向にあります。大矢野地区や松島地区では、人口の減少率に比べて給水量の減少率が小さくなっています。

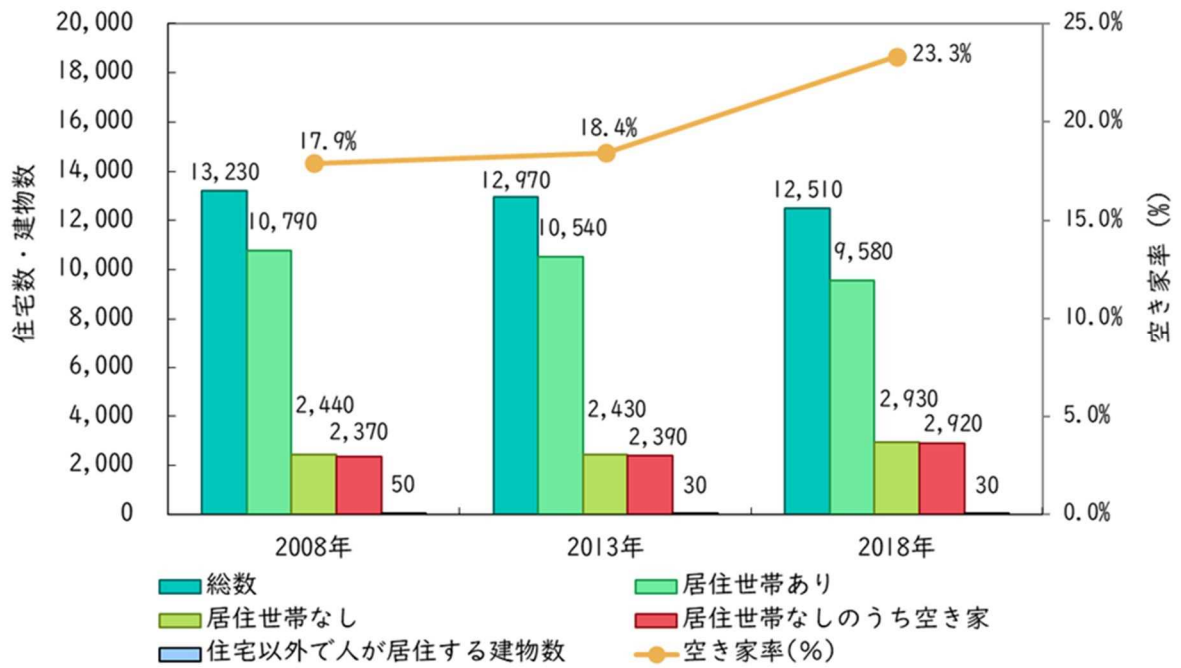
これは、観光需要によるものと考えられ、給水量の変化が少ない松島地区では令和2(2020)年に新型コロナウイルス感染症拡大による影響で給水量が大きく減少しました。



給水量の推移



配水量の内訳 (令和3(2021)年度実績)



居住世帯の有無別住宅数及び住宅以外で人が居住する建物数

【出典】 e-Stat 政府統計の総合窓口、住宅・土地統計調査 調査結果（総務省）より抽出

2.3 水道施設の概要

本市には旧町が所有していた数多くの水道施設がありますが、平成16(2004)年3月31日の市町村合併に伴い、水道事業の統廃合と上天草・宇城水道企業団及び八代生活環境事務組合からの受水を開始したため、休止中の施設も存在しています。

現在、松島町と大矢野町湯島地区では本市の浄水場で浄水処理をした水道水を供給していますが、原水が乏しいその他の地区は前述の2団体からの受水で賄っています。

本市における稼働中の施設と再稼働を検討している施設は、以下の通りであり、各地区の施設フローを示します。

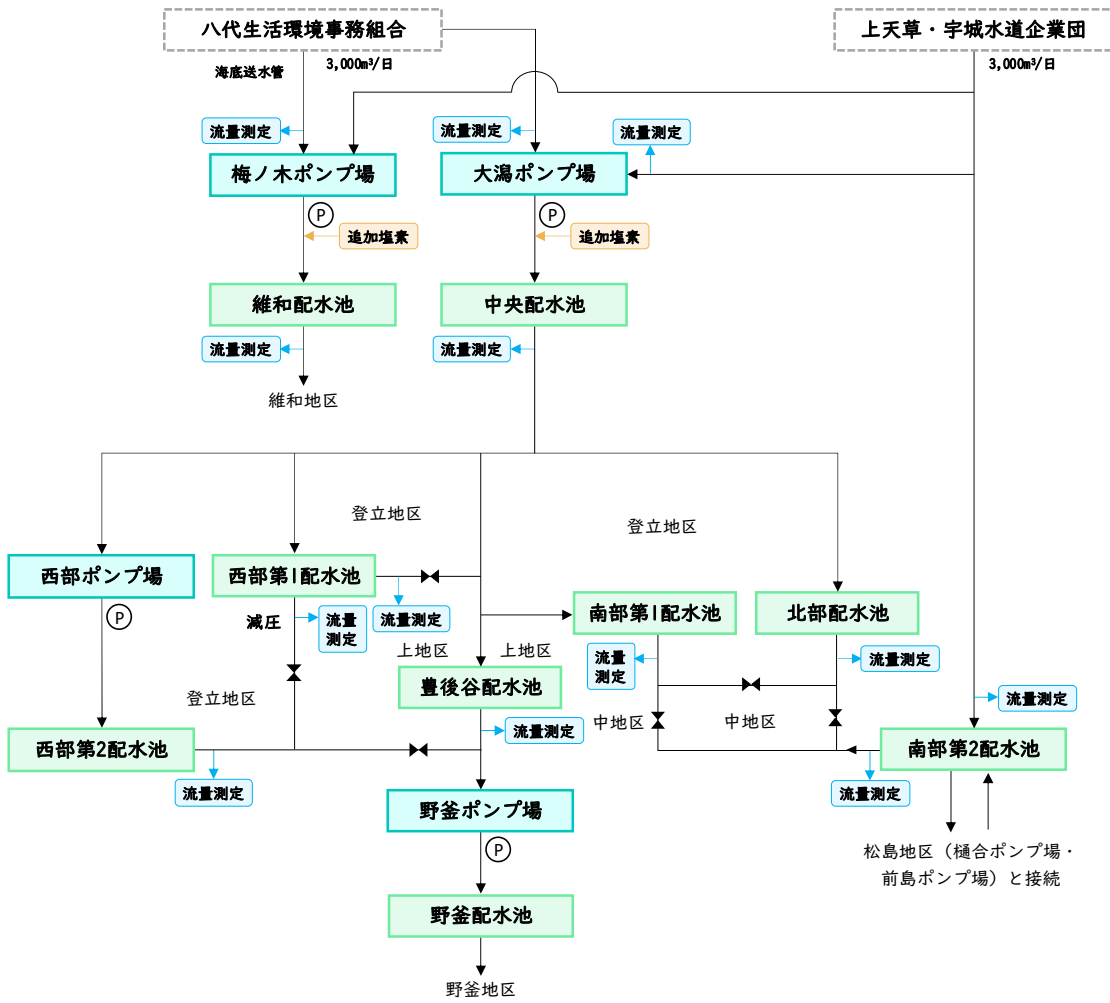
稼働中または再稼働を検討する水道施設

大矢野地区	上水道管理センター	湯島地区	湯島浄水場
	西部ポンプ場(西部浄水場)※2		湯島第1・10水源
	大瀧ポンプ場(上水道管理センター)※2		湯島第4・6水源
	梅の木ポンプ場(維和ポンプ場)※2		湯島第8水源
	野釜ポンプ場		湯島第9水源
	中央配水池		湯島貯水池
	北部配水池		湯島配水池
	西部第1配水池		
	西部第2配水池		
	南部第1配水池		
	南部第2配水池		
	豊後谷配水池		
	野釜配水池		
	維和配水池		
	野釜流量計室		
地 姫 区 戸	山田久保増圧ポンプ場	松島地区	倉江浄水場
	姫戸配水池		阿村浄水場
龍ヶ岳地区	芦北浄水場※1		松島第1水源(教良木川)
	下貫浄水場※1		松島第2水源(教良木ダム)
	龍ヶ岳第1水源(下鳴瀬川)※1		松島第4水源(休止中)
	龍ヶ岳第2水源(下貫ダム)※1		松の元ポンプ場(第1加圧所(今泉))※2
	樋島ポンプ場(樋島加圧所)※2		浦山ポンプ場(千巖山加圧所)※2
	大作山ポンプ場		前島ポンプ場(第2加圧所(前島))※2
	大作山増圧ポンプ場(大作山加圧所)※2		樋合ポンプ場
	高串ポンプ場※1		教良木ポンプ場(第3加圧所(教良木))※2
	高串配水池		持田ポンプ場(持田加圧所)※2
	下貫配水池		野々川増圧ポンプ場
	樋島配水池		西の浦増圧ポンプ場
	大作山配水池		倉江配水池(第1配水池)※2
	赤崎配水池		阿村配水池(第5配水池)※2
	第3水源受水施設	樋合配水池	
		教良木配水池(第4配水池)※2	
	千巖山配水池		
	西目配水池		
	前島配水池(第3配水池)※2		
	持田配水池		
	松の元配水池(第2配水池)※2		

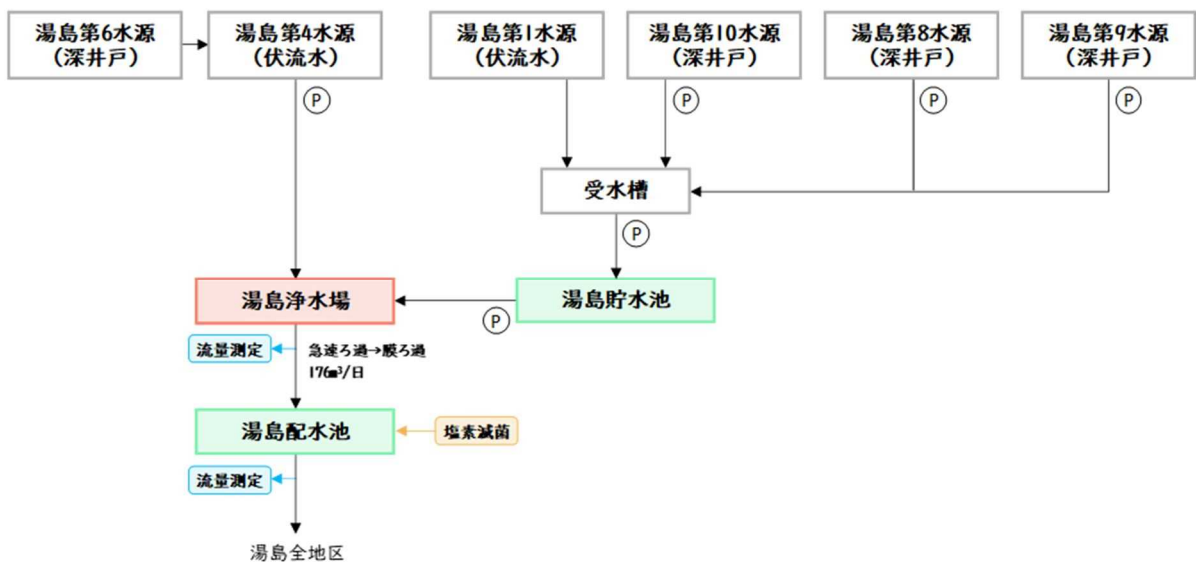
※1 現在休止中で、再稼働を検討する施設

※2 ()は認可時名称

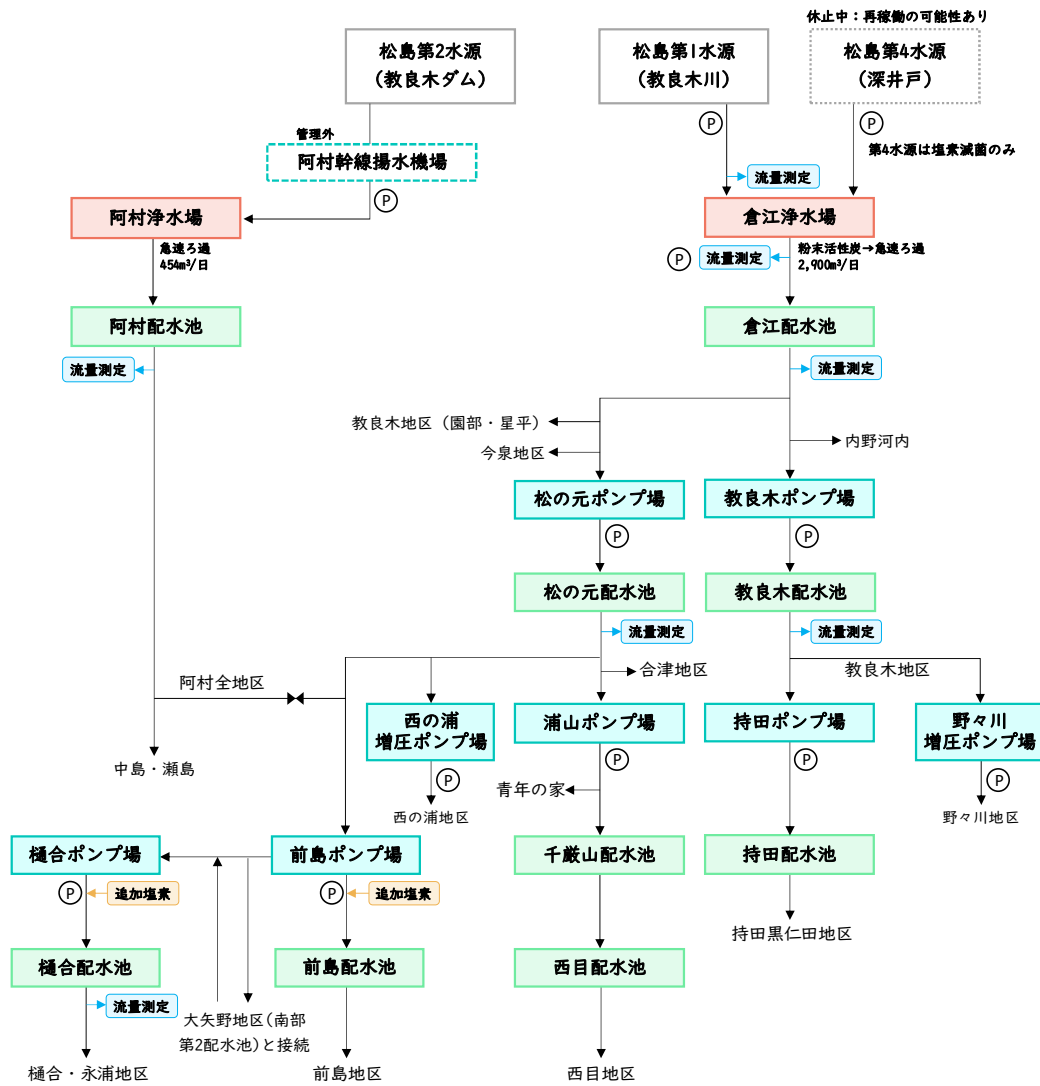
<大矢野地区>



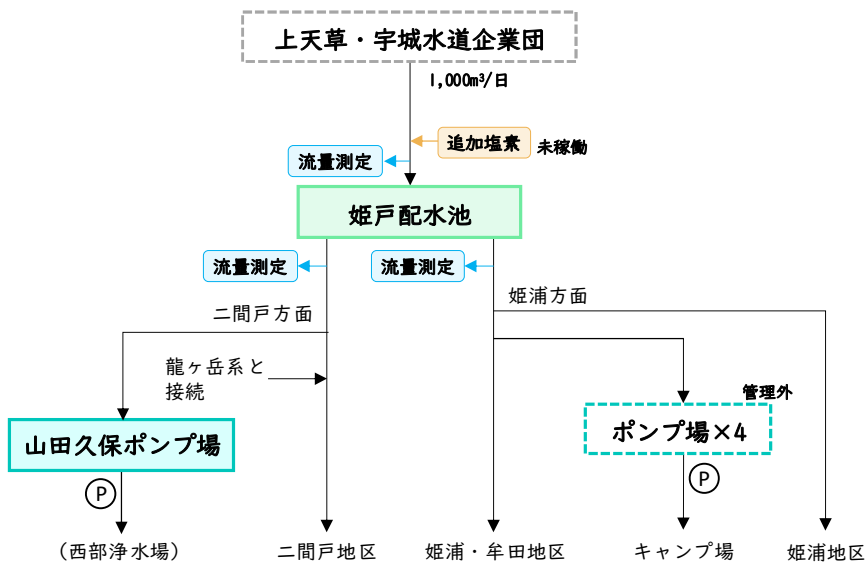
大矢野地区の施設フロー



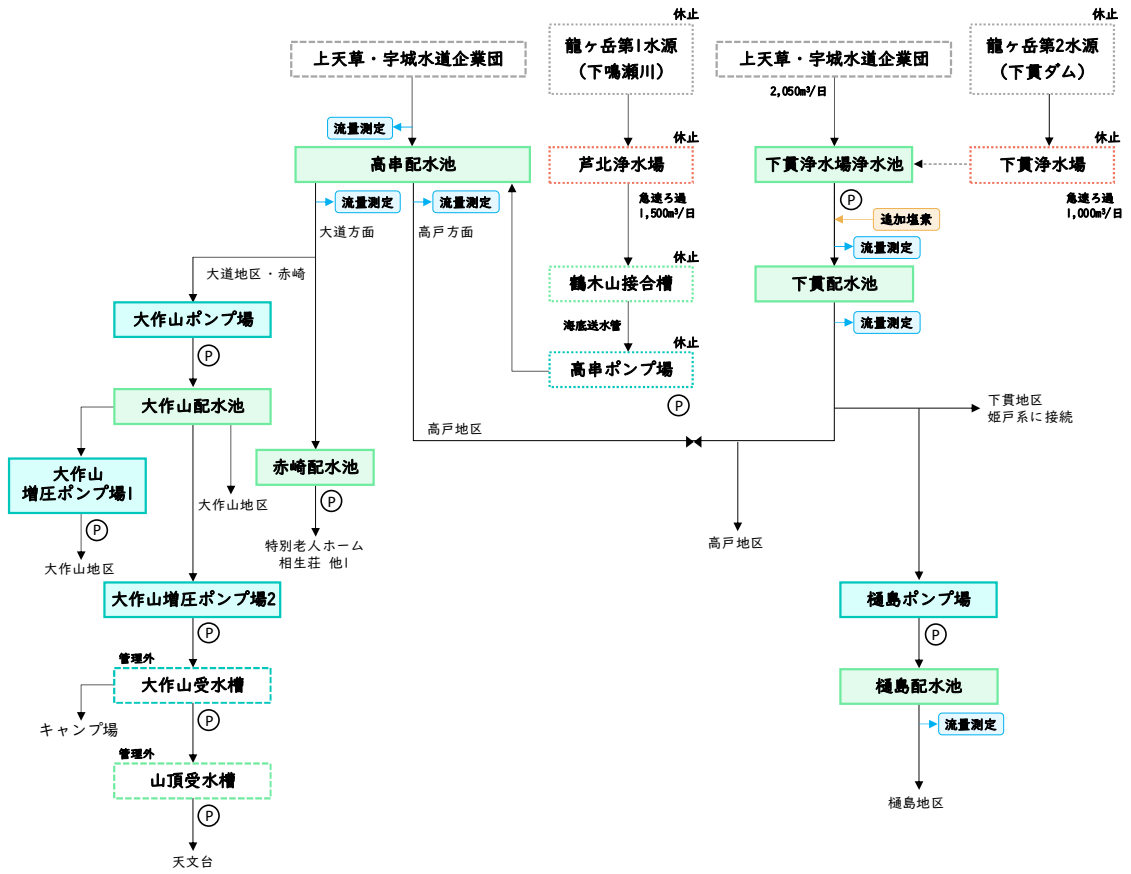
大矢野町湯島地区の施設フロー



松島地区の施設フロー



姫戸地区の施設フロー



龍ヶ岳地区の施設フロー

2.3.1 水源

1) 自己水源

本市の水源は、松島町倉江浄水場で利用している教良木川、阿村浄水場で利用している教良木ダム及び大矢野町湯島地区で利用している伏流水及び地下水があります。

ダム湖の水質は年間を通じて安定していますが、河川水質は、近年多発する豪雨や農業利用による濁りによって、大きく変動する場合があります。いずれも表流水であることから、凝集沈澱及び急速ろ過処理を行い、濁度管理に留意しています。

また、大矢野町湯島地区の伏流水及び地下水は、水質が安定し濁度も低いことから、運転管理が比較的容易な膜処理を行っています。ただし、湯島には表流水がなく、水源水量が非常に乏しいことから、500m³の貯水池に原水を貯留し、緊急時にも備えています。

自己水源と関連施設及び配水区

水源名	所在地	浄水方式	配水池	配水区
教良木川	松島町 教良木地内	急速ろ過	<ul style="list-style-type: none"> ・倉江配水池 ・教良木配水池 ・持田配水池 ・松の元配水池 ・千巖山配水池 ・西目配水池 ・前島配水池 ・樋合配水池 	倉江配水区 (松島町合津、今泉、教良木)
教良木ダム	松島町 教良木地内	急速ろ過	・阿村配水池	阿村配水区 (松島町阿村、合津地区の一部)
湯島第1・10水源 湯島第4・6水源 湯島第8水源 湯島第9水源	大矢野町 湯島地区内	急速ろ過 膜ろ過	・湯島配水池	湯島配水区 (大矢野町湯島地区内)



教良木ダム



教良木川

2) 受水

本市は河川や地下水などの自己水源が乏しいため、上天草・宇城水道企業団と八代生活環境事務組合の2団体から浄水を受水しており、市内の給水量の約70%、約8,050m³/日を受水により賅っています。

上天草・宇城水道企業団では、球磨川を水源として八代浄水場で凝集沈澱急速ろ過方式を行い、計画一日給水量21,050m³のうち、本市へ6,050m³（大矢野地区3,000m³、姫戸地区1,000m³、龍ヶ岳地区2,050m³）を送水しています。

また、八代生活環境事務組合では、氷川ダムを水源として椎屋浄水場で凝集沈澱急速ろ過処理を行い、計画最大給水量9,950m³/日のうち、一日最大3,000m³、通常2,000m³を本市大矢野地区へ送水しています。

上天草・宇城水道企業団の概要

事業の概要

区分	内容	備考
計画目標年度	平成25年度	
計画給水区域	4市	宇土市・宇城市・上天草市・天草市
計画給水人口	107,222人	
水源	球磨川水系一級河川球磨川	
計画一日最大取水量	24,364m ³	
計画一日最大給水量	21,050m ³	
建設期間	平成10年度～平成15年度	
総事業費	268億4千万円	

計画供給量の内訳

地域	市名	町名	供給量 (m ³ /日)	総供給量 (m ³ /日)
宇城	宇土市	—	4,000	4,000
	宇城市	松橋町	5,950	10,100
		小川町	3,650	
		奥野町	500	
小計				14,100
天草	上天草市	大矢野町	3,000	6,050
		姫戸町	1,000	
		龍ヶ岳町	2,050	
	天草市	倉岳町	900	900
小計				6,950
合計				21,050

【出典】上天草・宇城水道企業団ホームページ

2.3.2 貯水施設

大矢野町湯島地区は地下水及び伏流水を水源としていますが、水量が乏しいため総容量500m³の原水貯水池を設けて、渇水時にも対応できるように備えています。

2.3.3 浄水場及び配水池

1) 浄水場

本市で現在稼働している浄水場は、松島町の倉江浄水場、阿村浄水場及び大矢野町湯島地区の湯島浄水場の3箇所です。

倉江浄水場は、原水の水質悪化や施設の老朽化のため平成25(2013)年に更新工事を実施しました。

表流水である教良木川を水源とし、浄水処理方式は、凝集沈澱急速ろ過方式を採用しています。浄水した水は、倉江配水池を経由して各配水池からそれぞれの地区へ給水しています。阿村浄水場は、昭和62(1987)年に築造、供用を開始して以来25年が経過しています。教良木ダムを水源とし、浄水処理方式は、倉江浄水場と同様に凝集沈澱急速ろ過方式を採用しています。浄水した水は、阿村配水池を経由して給水しています。倉江浄水場系統とは途中で連絡管を通じて接合しており、緊急時には融通できるようになっています。

大矢野町湯島地区にある湯島浄水場は、昭和45(1970)年に創設し、平成15年(2003)に前処理設備を導入、平成19(2007)年に膜処理設備を、令和元(2019)年に前処理ろ過機を導入し現在に至っています。島内の伏流水と地下水を水源としています。

倉江浄水場施設写真



外観



粉末活性炭接触池



傾斜板沈澱池



急速ろ過池

2) 配水池

現在、市内全域で 25 か所の配水池が稼働中です。大矢野地区では、令和 2（2020）年及び令和 4（2022）年に中央配水池 2 基を新設し、供用を開始しました。これに伴い、配水池容量も 700 m³から 2,000 m³に増量となったことから、施設の効率化を図るため統廃合を検討しています。



中央配水池

2.3.4 ポンプ施設

市内には 13 箇所のポンプ場があり、各地区の配水池へ加圧送水しています。老朽化が進行している施設が多いため、今後の水需要を十分考慮した上で施設整備を検討する必要があります。

例えば、大矢野地区の西部ポンプ場は、旧西部浄水場の施設を西部第 2 配水池まで送水するためにポンプ井や送水ポンプとして使用していますが、ポンプそのものや施設・設備全般が老朽化しているため、更新又は廃止について検討を行っています。



西部ポンプ場



大潟ポンプ場

2.3.5 管路

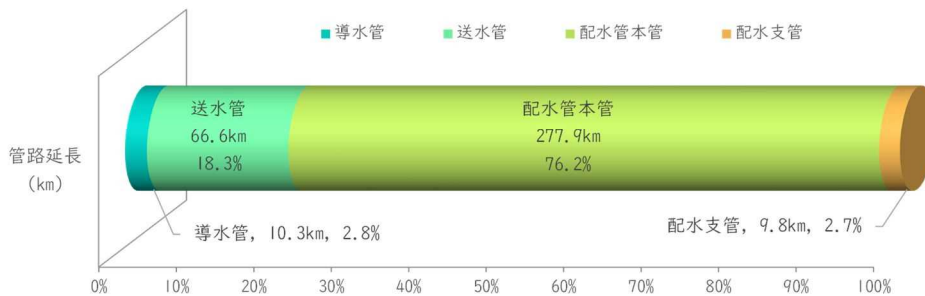
本市の管路総延長は令和3年度末で約365kmあり、その内約78.9%が配水管です。

管種別では、硬質塩化ビニル管の占める割合が多く約214.7kmあり、次いでダクタイル鋳鉄管の約93.4kmで、総延長に占める割合はそれぞれ約58.9%、25.6%となっています。

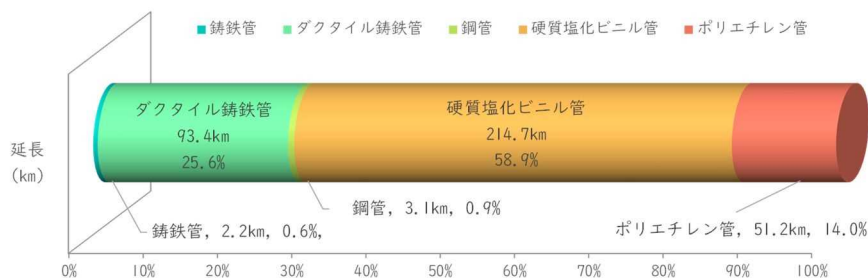
地区による多少の差異はありますが、全体的にφ100mm以下の硬質塩化ビニル管が多いため、地震による管路破損等の被害が懸念される状況です。

漏水については、毎年地区を選定して、路面・弁栓音聴調査や戸別音聴調査による調査を実施し、必要に応じて修繕を行っています。

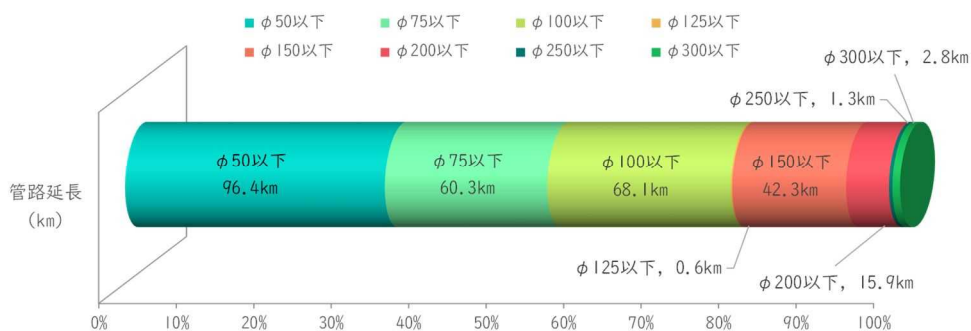
また、本市では約48kmの海底送水管を有し、老朽化が進行している状況です。海底送水管は破損時に修繕が難しいことから、更新を行う際には強度が高く耐震性のある管種を採用することが望ましい状況です。



用途別管路延長



管種別延長とその割合



口径別管路延長 (配水管)

【出典】R3 水道統計データ

2.3.6 給水装置等

市民の皆さまへ水道水を送り届ける際には、直結式もしくは貯水槽式のいずれかの給水方式により、給水しています。給水方式の概要を以下に示します。

道路内の配水管は市で維持管理していますが、給水装置や貯水槽水道は所有する方の個人財産であり、設置や維持管理、撤去等は所有者負担となります。供給する水の水質管理は市が行っていますが、受水槽以降の水質管理は建物の所有者や管理者が適正に行うことが必要となります。

給水方式の概要

給水方式	概要
直結式 給水方式	配水管から分岐し直接給水する方式をいいます。直結式は配水管の水圧により直接給水する「直結直圧式」と、給水管の途中に増圧ポンプ等、増圧給水設備を設置し圧力を増して直結給水する「直結増圧式」の2種類あります。 直結給水は水質の安定が図れるものの貯水機能がなくなるため、災害、断水、一時に多量の水を必要とする場合等への対応が難しいことから、大規模集合住宅、病院、学校等は直結給水方式を採用しない場合が多いです。
貯水槽式 給水方式	給水管から水道水を一旦受水槽で受けて貯水し、この受水槽から給水する方式をいいます。 配水管の水圧が変動しても受水槽以降では給水にかかる水圧や給水量を一定に保つことができるほか、一時に多量の水使用が可能であること、災害時にでも受水槽では水が確保出来ることなどの長所があります。

直結給水実施建築物および受水槽数

建造物	内訳	数量
3階建て建築物	直結給水実施建築物数	48
	直結給水実施総戸数	10
	受水槽数	17
4階建て建築物	直結給水実施建築物数	9
	受水槽数	10
5階建て建築物	受水槽数	7
6階建て建築物	受水槽数	1
その他3階以上の建築物	直結給水実施建築物数	28
	直結給水実施総戸数	65
合計		195

※受水槽は貯水槽の一種で水道水を貯めておく施設

【出典】令和3(2021)年度水道統計

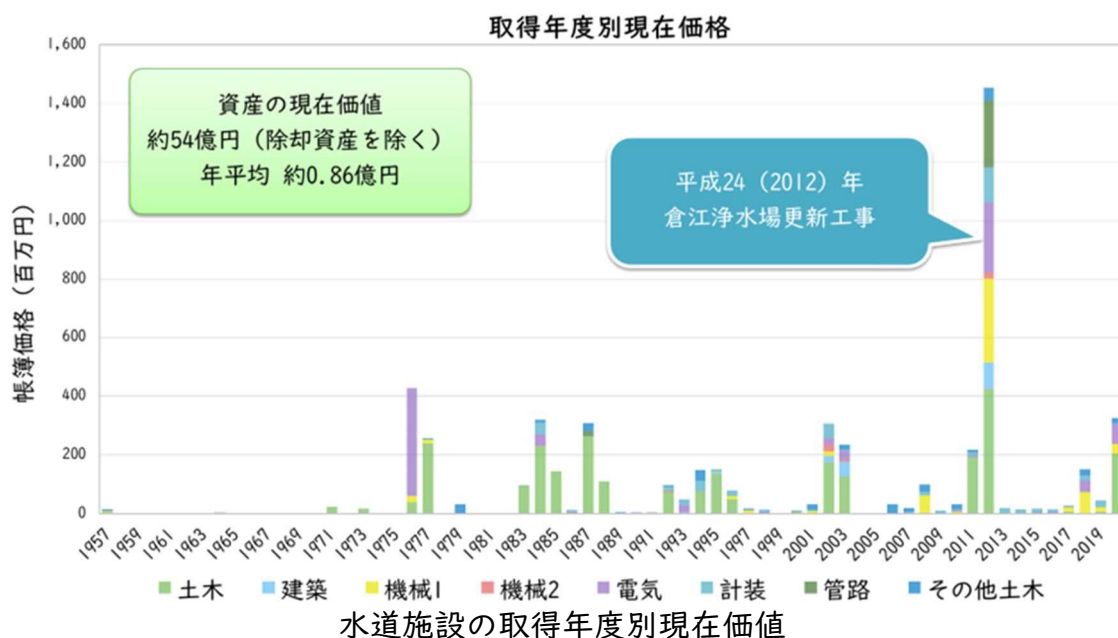
2.4 施設の老朽化、耐震化の状況

2.4.1 資産取得状況と老朽化の現状

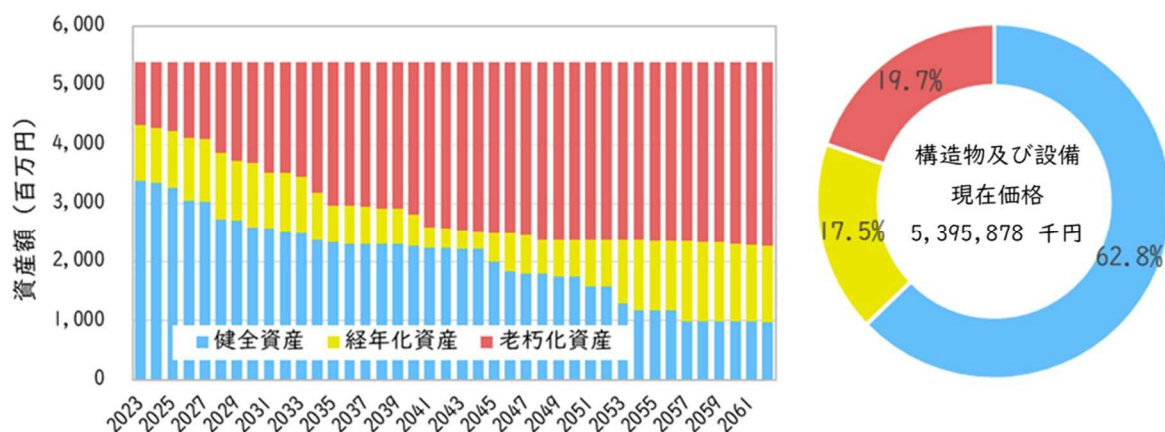
水道施設に関する資産について、昭和32（1957）年度から令和2（2020）年度までの63年間に取得した構造物及び設備（土木・建築・機械・電気・計装など）の取得年度別現在価格は図に示すとおりです。（除却資産は除きます）現在価値に換算した資産合計は約54億円となっています。取得額が突出している平成24（2012）年度は、原水水質の悪化と施設の老朽化の進行からと倉江浄水場の更新工事を実施しました。

令和2（2020）年度現在における構造物及び設備の健全度を整理すると、既に耐用年数を経過した資産は37.2%あり、全体の19.7%は耐用年数の1.5倍を超過した老朽化資産となっています。

今後、更新を行わない場合には経年化資産や老朽化資産が増加し、水道水の安定供給を損なうおそれがありますので、将来的な給水人口と水需要の状況を見極め、水運用の在り方について十分検討し、計画的な更新を行っていく必要があります。



【出典】固定資産台帳より算出



更新を実施しなかった場合の総資産の健全度

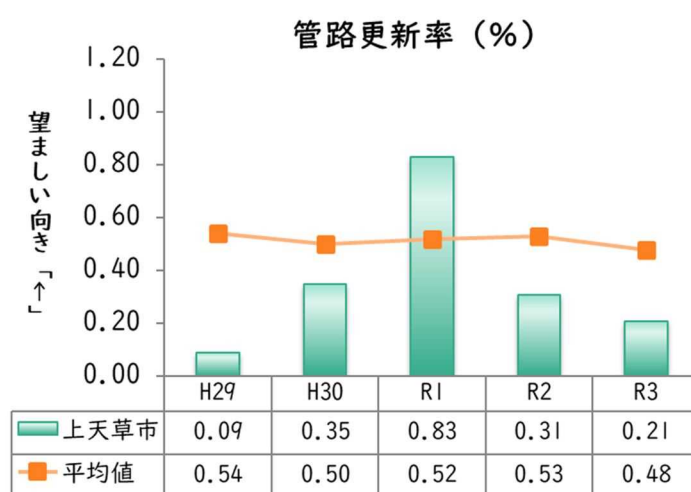
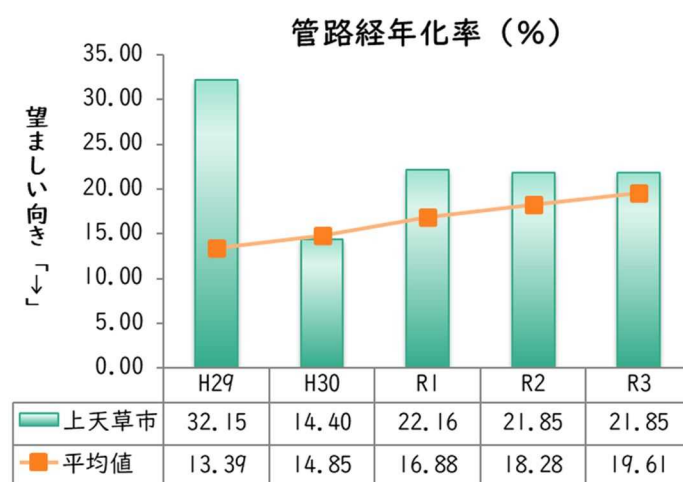
本市に現存する管路の総延長は約 365km で、令和 3（2021）年度の管路経年化率は 21.85%となっており、事業規模等が類似した事業者の平均値である 19.61%よりやや高い状況となっています。

管路の更新計画は、管路更新率（1年あたりの管路整備延長/全管路延長）が目安となり、管路更新率を年1%とした場合、全延長を更新するのに100年かかることとなります。本市の令和3（2021）年度の管路更新率は0.21%となっており、事業規模等が類似した事業者の平均値である0.48%よりやや低い状況となっています。

現存する約365kmの管路寿命を60年※とした場合、管路更新率は1.66%程度となり、年平均6.1kmの管路更新が必要となります。

現在布設から40年を経過した管路の割合も約22%と高く、今後さらに老朽化が進行しますので、計画的な管路更新を進めていく必要があります。

※寿命60年はアセットマネジメントで検討した管路の基準です



【出典】R3 経営比較分析表

2.4.2 耐震化の現状

1) 浄水施設及び配水施設

本市における浄水施設や配水施設は、更新事業を行った倉江浄水場、倉江配水池や中央配水池を除き、耐震性が低い状況となっています。

今後、大規模地震の発生確率の増加も見込まれていることから、現在検討している再構築計画を適切に推進し、防災・減災に努めていく必要があります。

参考) 水道施設の重要度と備えるべき耐震性能

	対レベル1地震動	対レベル2地震動
重要な水道施設	健全な機能を損なわない	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない
それ以外の水道施設	生ずる損傷が軽微であって、機能に重大な影響を及ぼさない	

レベル1地震動：施設の供用中に発生する可能性（確率）が高い地震動

レベル2地震動：過去から将来にわたって当該地点で考えられる最大規模の強さを有する地震動

【出典】「水道施設の技術的基準を定める省令」（平成20（2008）年3月）

2) 管路

令和3（2021）年度時点での基幹管路の耐震化率は2.8%となっており、耐震管への更新が急務となっています。

特に大矢野地区では、φ100mm以下の小口径の管路が全体の75%以上を占めており、管種は塩ビ管が約68%であることから、地震による管路破損等の被害が懸念される状況です。他の地区でも、小口径の管路や塩ビ管が一定割合で存在することや、布設年度不明管が3割程度存在することから再構築計画策定にあたっては、こうした状況も改善する方向で検討しています。

また、八代生活環境衛生事務組合から受水するために使用している海底送水管はポリエチレン管を使用しており、布設年代も古くなっています。海底送水管は、破損時には修繕が難しいため、強度が高く耐震性のある管種に更新することが望ましい状況にあります。

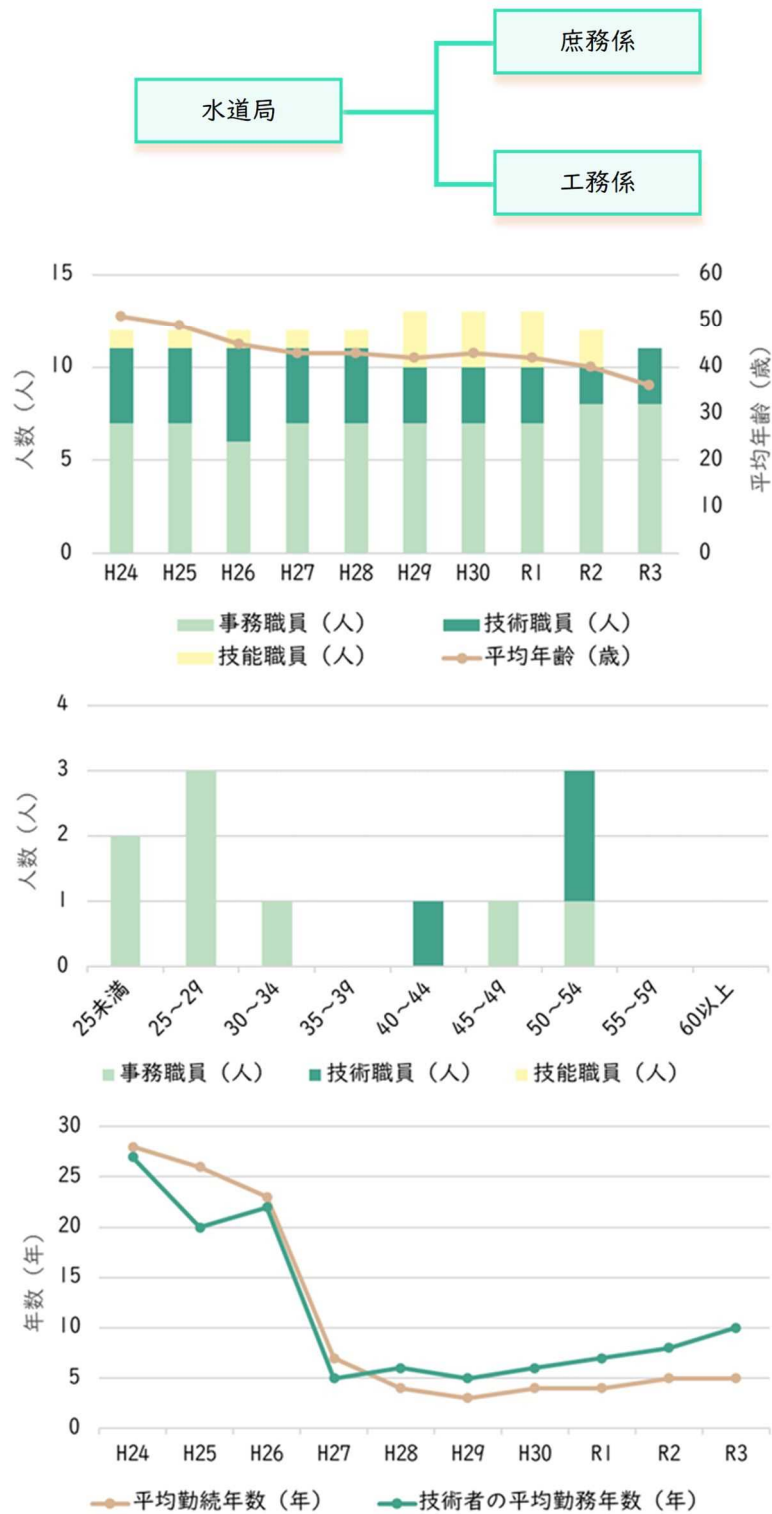
現在のところ、平成28（2016）年度以降は交付金を活用して耐震管への更新事業を実施しており、今後も継続して実施する予定です。

漏水調査は毎年地区を選定して、路面・弁栓音聴調査及び戸別音聴調査による漏水調査を実施しています。

2.5 事業の運営状況

2.5.1 組織体制

現在の組織体制は、以下に示す通りです。令和3(2021)年度に技術職員数は再度増加しましたが、水道事業に関する経験年数は、平成26(2014)年度以降急激に低下しており、より一層技術力の維持に努める必要があります。



【令和3(2021)年度】

2.5.2 業務の効率化

本市では、水道施設の運転管理や維持管理、検針業務のほか、以下に例示するような様々な業務を民間事業者へ委託して効率化を図っています。

第三者委託

名称	概要
上天草市水道メーター検針業務・水道料金収納	<ul style="list-style-type: none"> 水道メーター検針 水道料金収納
休日電話対応等業務	<ul style="list-style-type: none"> 電話対応等 施設巡回点検
上下水道料金のキャッシュレス決済及びコンビニエンスストア収納代行業務	<ul style="list-style-type: none"> 収納金データと収納金の照合 水道局への収納金データ（速報、確報）の送付 収納金データと収納金の照合

民間業務委託

名称	概要
自家用電気工作物保安管理業務	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検 修繕又は改造等について委託者への指示及び助言、点検及び竣工検査 故障又は不具合発生時の修繕処置等 業務結果の記録、報告
消防設備点検業務	<ul style="list-style-type: none"> 機器点検、総合点検実施 点検による不備の処理 消防設備の異常に関する処理
水道事業運転管理等業務	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理 保守点検業務 異常事態の対応 業務実施に必要な事務
水質自動監視装置保守点検業務	<ul style="list-style-type: none"> 点検清掃及び消耗部品交換 故障時の電話サポート及び調査、調整並びに修理対応
水道水質検査業務	<ul style="list-style-type: none"> 浄水及び原水の水質検査 基準値を超過又は基準値の10%を超過した項目の再検査 検査結果書の提出
配水池ロボット清掃業務	<ul style="list-style-type: none"> 業務計画の策定 配水池のロボット清掃 報告書の作成、提出
漏水調査業務	<ul style="list-style-type: none"> 作業実施計画書作成 調査（現場下見、路面・弁栓音聴、戸別音聴、漏水確認） 報告書の作成、提出
上水道施設データ更新業務	<ul style="list-style-type: none"> 計画準備、資料収集・整理 上水道施設データ入力、検査・修正 システムへの搭載と構築 報告書の作成、提出
水道施設除草業務	<ul style="list-style-type: none"> 水道施設除草作業 報告書の作成、提出
情報配信サービス業務	<ul style="list-style-type: none"> 上水道施設（浄水場、ポンプ場）において発生した故障、異常発生時のメール受信機能付携帯電話への警報メールの自動送信 メール受信機能付携帯電話から上水道施設の状態確認

業務効率化委託

名称	概要
管路台帳システムクラウドサービス	<ul style="list-style-type: none"> 上水道管理システム「PasCAL 上水道」利用
企業会計システムクラウドサービス	<ul style="list-style-type: none"> 水道事業における企業会計システムクラウドサービス利用

2.5.3 水道料金

本市の水道料金は、令和元（2019）年9月まで地域ごとに設定していましたが、市内で生じている料金格差を是正し、使用者負担の公平性を図ることを目的に、令和元（2019）年10月より上水道料金を統一しました。

不知火海圏域の事業体は比較的水道料金が高額なところが多く、特に本市は自己水源が乏しいため、上天草・宇城水道企業団と八代生活環境事務組合の2団体から受水しており、受水費の負担が大きく水道料金も高額になっています。

近年では、用水供給事業の経営の健全化を図り、水道水を安定的に供給することに資するため、令和2（2020）年4月1日から受水単価は、約1.4倍になりました。

本市では高料金対策の交付金を満額受給していますが、それでも圏域内で著しく高額となっています。

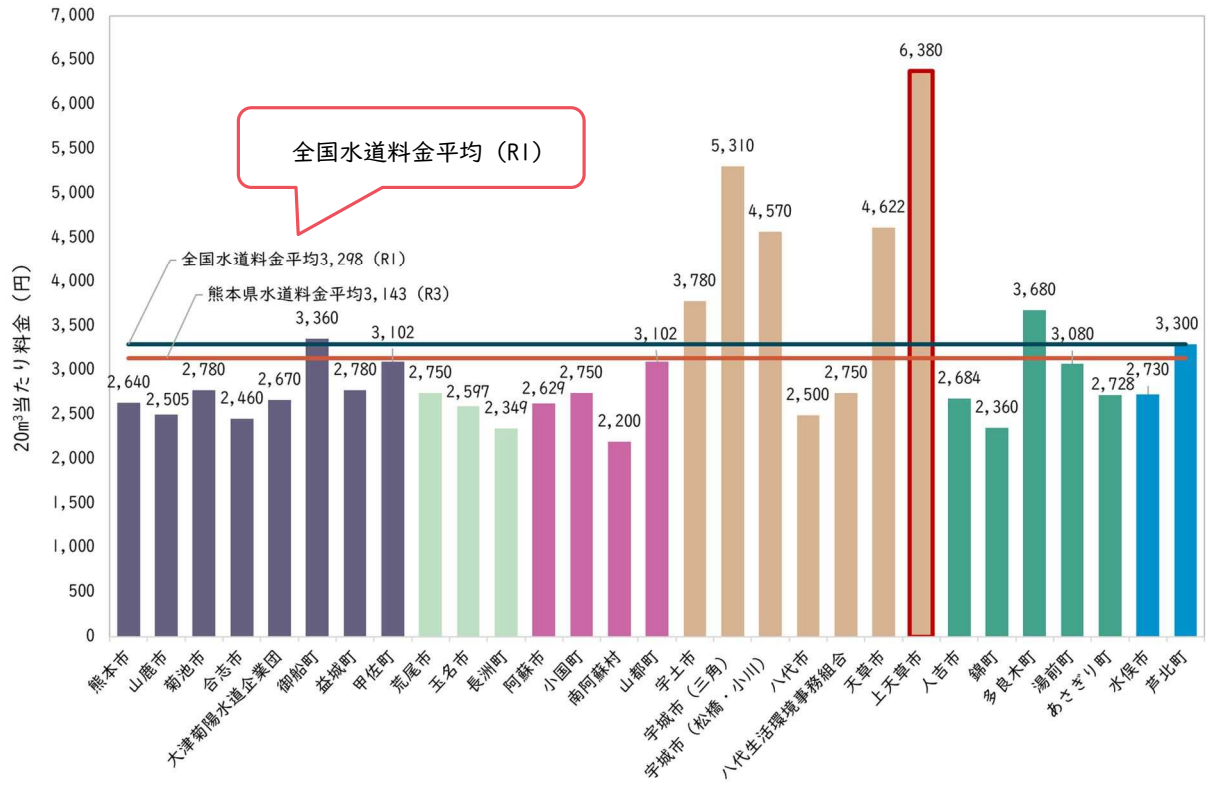
上天草市の水道料金

用途	基本料金 (円)	従量料金 (1m ³ につき)	基本水量 (m ³)	従量水量 (m ³)
一般用	1,595	319	5	6～
一時用	-	550	-	1～
船舶用	-	330	-	1～

上天草市の水道料金

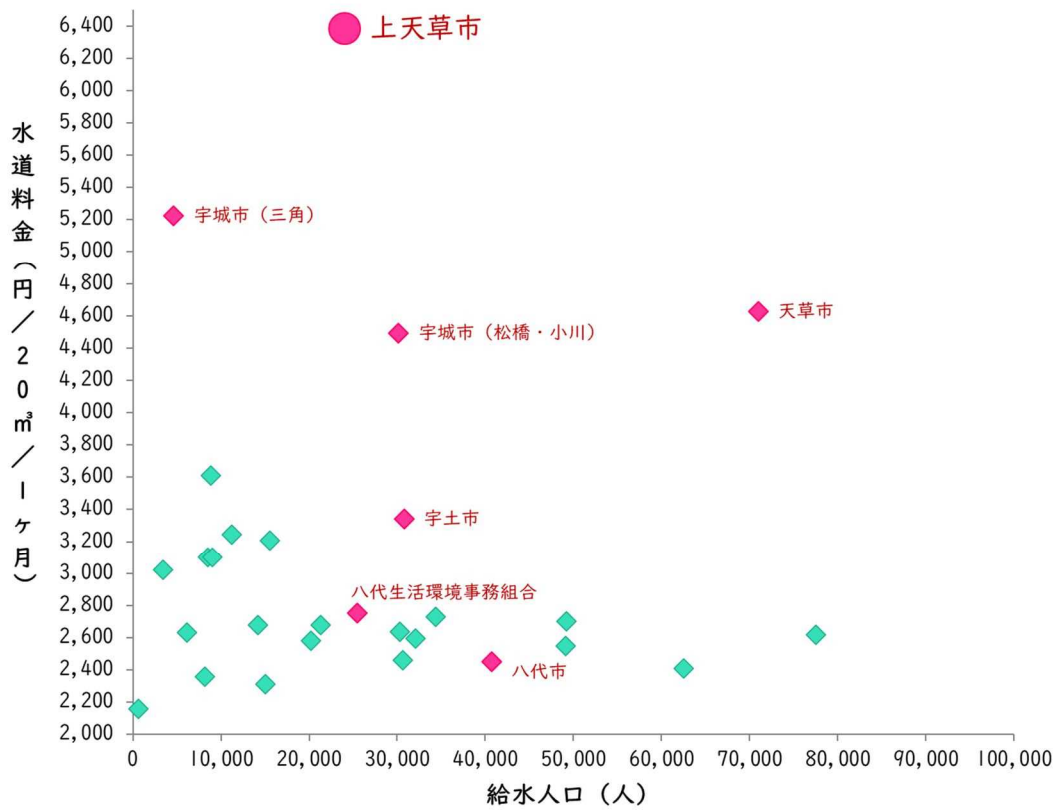
単位：円

使用水量 (m ³)	基本料金	従量料金	消費税	上水道料金	使用水量 (m ³)	基本料金	従量料金	消費税	上水道料金
1	1,450	-	145	1,595	26	1,450	6,090	754	8,294
2					27		6,380	783	8,613
3					28		6,670	812	8,932
4					29		6,960	841	9,251
5					30		7,250	870	9,570
6	290	174	1,914	31	7,540		899	9,889	
7	580	203	2,233	32	7,830		928	10,208	
8	870	232	2,552	33	8,120		957	10,527	
9	1,160	261	2,871	34	8,410		986	10,846	
10	1,450	290	3,190	35	8,700		1,015	11,165	
11	1,740	319	3,509	36	8,990		1,044	11,484	
12	2,030	348	3,828	37	9,280		1,073	11,803	
13	2,320	377	4,147	38	9,570		1,102	12,122	
14	2,610	406	4,466	39	9,860		1,131	12,441	
15	2,900	435	4,785	40	10,150		1,160	12,760	
16	3,190	464	5,104	41	10,440		1,189	13,079	
17	3,480	493	5,423	42	10,730		1,218	13,398	
18	3,770	522	5,742	43	11,020		1,247	13,717	
19	4,060	551	6,061	44	11,310		1,276	14,036	
20	4,350	580	6,380	45	11,600		1,305	14,355	
21	4,640	609	6,699	46	11,890		1,334	14,674	
22	4,930	638	7,018	47	12,180		1,363	14,993	
23	5,220	667	7,337	48	12,470		1,392	15,312	
24	5,510	696	7,656	49	12,760		1,421	15,631	
25	5,800	725	7,975	50	13,050		1,450	15,950	



熊本県下 29 事業体との比較

【出典】熊本県の水道 (令和 3 (2021) 年度)



熊本市を除く県下 28 事業体との比較 (◆：環不知火海圏域の事業体)

【出典】熊本県の水道 (令和 3 (2021) 年度)

2.6 広域連携

水道事業は、水道法第6条第2項により、「市町村経営が原則」であるとともに、地方財政法第6条により「独立採算が原則」となっています。

しかしながら、事業収入の約9割を占める水道料金収入は、人口減少の影響や節水機器の普及により今後も一層の減少が見込まれています。

熊本県では、県内の水道事業者の現状と将来見通しを整理し、「熊本県水道広域化推進プラン」を令和5(2023)年3月に策定しました。(公表されました。)

県全体の給水人口は、令和元(2019)年度末時点で1,502,127人であるのに対し、50年後には約28%の減少が見込まれており、水需要の減少に伴う料金収入も約25%減少し、厳しい経営環境が課題となっています。

本市を含む環不知火海地域でも、現在の料金を維持したままでは財政収支が赤字になることが見込まれている状況です。

このような状況の中で、熊本県では以下に示すような検討を進めています。

- 「事務の広域的処理」のうち、営業(窓口)業務等の共同委託等の管理の一体化、料金管理システム等のシステムの共同化についての広域化を進める。併せて、水道事業の会計事務の共同委託等の検討も進める。
- 複数の水道事業が認可上で事業を一つにする「事業統合」や、同一の経営主体が複数の水道事業を経営する「経営の一体化」などの「経営統合」についても、管理の一体化等の取組状況を踏まえながら、検討を行う
- 既に各地域で取り組んでいる事項についても、引き続き取組を進めることとともに、水道事業における重要な課題の一つである技術職員の確保及び技術の継承についても検討を進める
- 令和5(2023)年度に、熊本県水道事業基盤強化推進協議会に管理の一体化及びシステムの共同化における課題整理や広域化の具体的手法を検討する部会を設置し、地域協議会へ検討結果の提示・助言を行う体制を構築する。
- 各地域協議会は、その検討結果及び地域の実情を踏まえ、各地域において水道事業の広域化の具体的検討を進める。

様々な課題がある中で、今後も持続可能な水道事業の経営を図っていくためには、水道事業を行う市町村等が区域を越えて連携して取り組んでいく必要があり、本市においても、県や圏域の事業者と協力し、検討を進めていきます。



3. 経営状況の把握

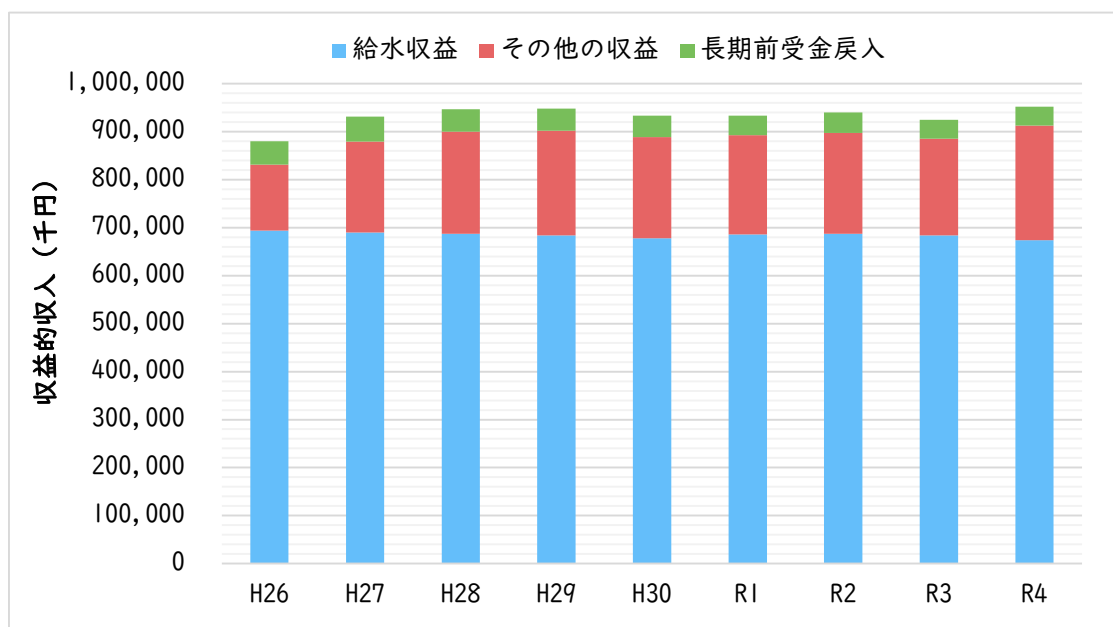
3.1 事業の経営状況

3.1.1 収益的収入

収益的収入とは、当該年度における事業の経営活動に伴い、発生する収入のことであり、水道料金収入がその大部分を占めています。

収益的収入の推移を見ると、平成 26 (2014) 年度には 8.8 億円であったのに対して、平成 27 (2015) 年度には 9.3 億円まで増加しており、以降は 9.2 から 9.5 億円で推移し収入は安定しています。

ただし、平成 27 (2015) 年度以降の収入の増加は高料金対策のための一般会計繰入金が増加したことによるものであり、給水収益は 6.9 億円前後でほぼ横ばいの推移となっています。



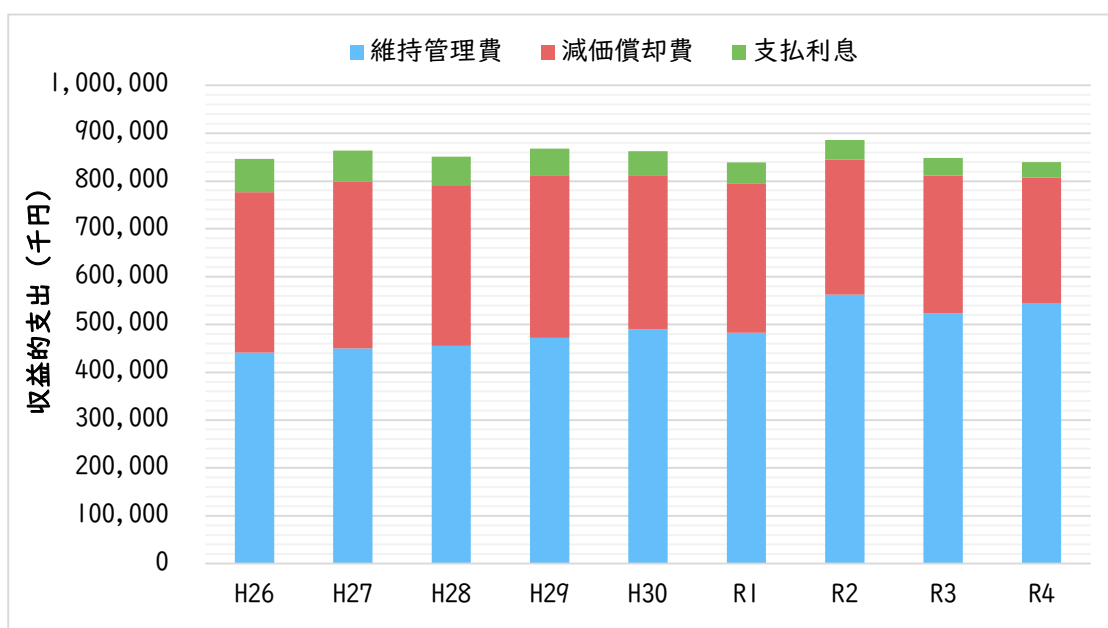
収益的収入の推移

3.1.2 収益的支出

収益的支出とは、当該年度における事業の経営活動に伴い、発生する支出のことであり、人件費、維持管理費（動力費、修繕費）、支払利息、減価償却費¹などで構成されます。

収益的支出の総額の推移を見ると、平成26（2014）年度以降増減を繰り返しており、8.5億円から8.8億円で推移しています。

その内訳として、減価償却費や支払利息などの資本費は減少傾向となっているものの、受水費の増加により原水及び浄水費が増加するなど維持管理費は増加する傾向となっています。



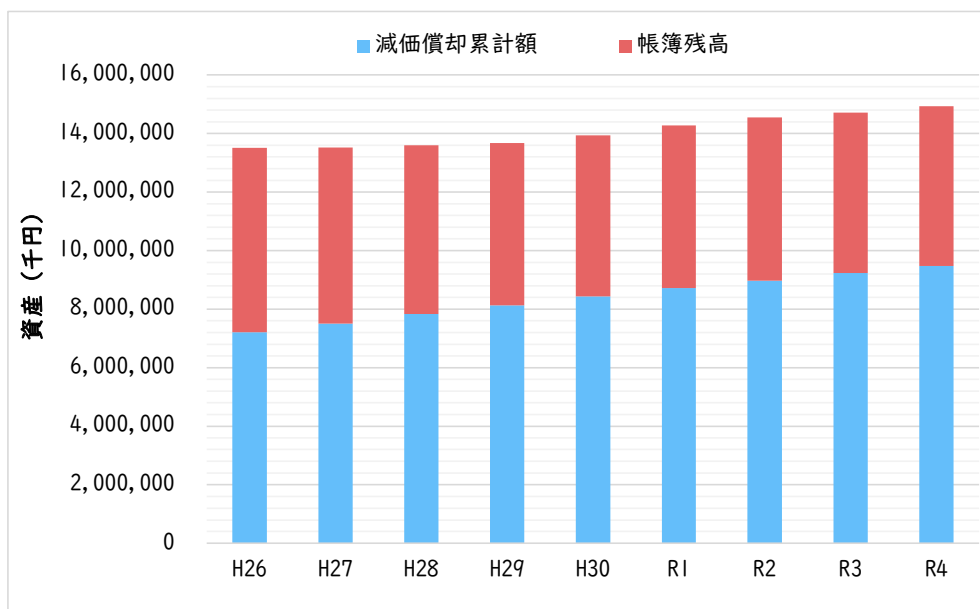
収益的支出の推移

¹ 減価償却費とは 建物や車といった固定資産は、何年もの年月をかけて使用するため、固定資産を使い始めてから何年もかけて費用が発生するという考え方。このように、固定資産購入代金はその資産を使う期間にわたって費用に変わったもの。現金支出の伴わない支出項目となる。

3.1.3 資産（有形固定資産）

本市水道事業では、現在約 150 億円の資産を取得しており、平成 26（2014）年度の 135 億円から 15 億円程度資産額が増加しています。

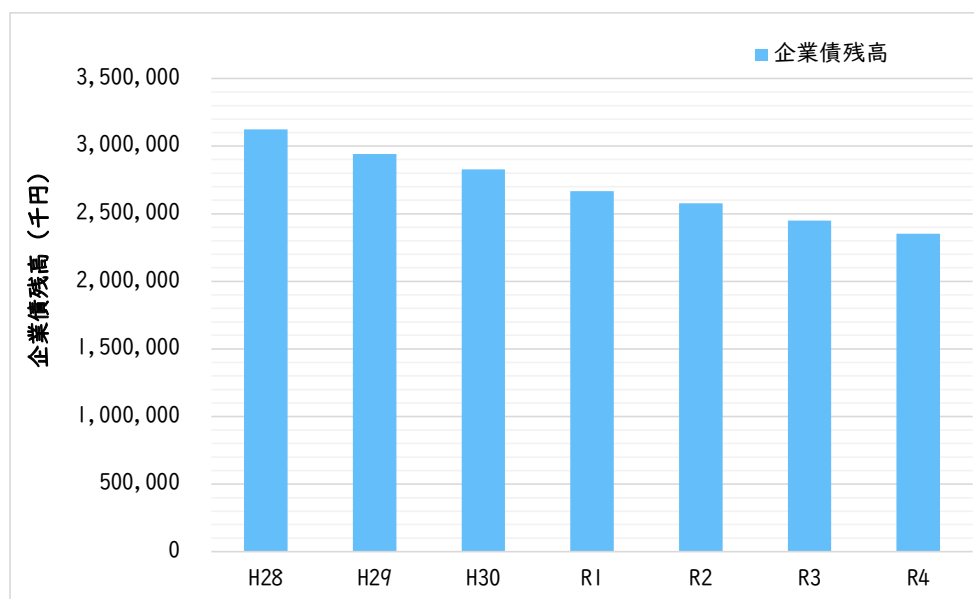
減価償却の累計額は、平成 26（2014）年度の 72 億円から令和 4（2022）年度の 95 億円まで増加しており、老朽化した管路を中心に現有資産の償却が進んでいることがわかります。



資産（有形固定資産）の推移

3.1.4 企業債残高

近年、企業債の借入は少なく、企業債残高は年々減少しており令和 4（2022）年度では 24 億円まで減少しています。

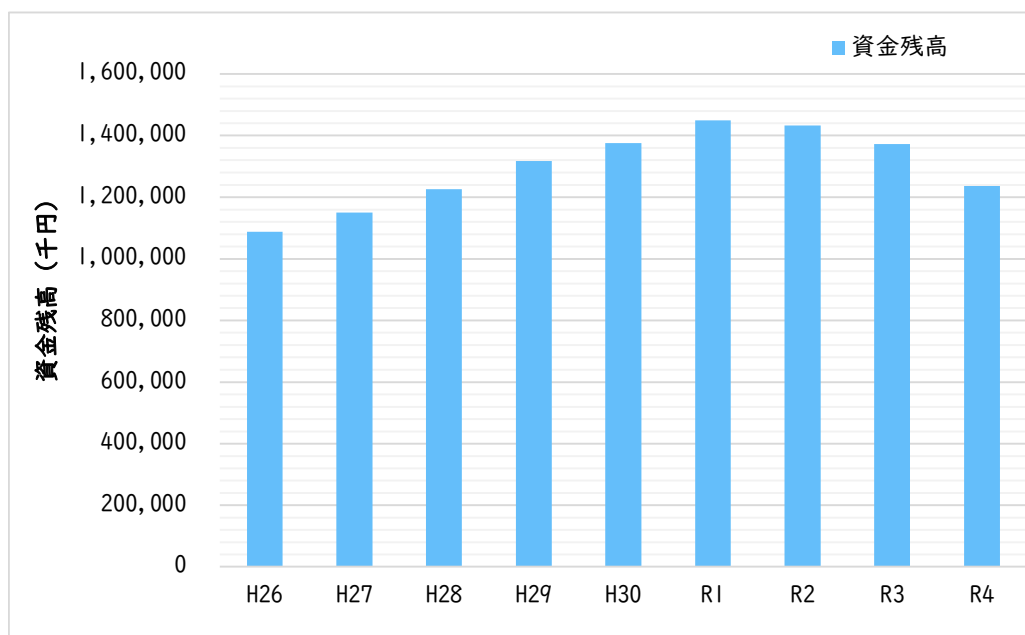


企業債残高の推移

3.1.5 資金残高

[流動資産－流動負債＋建設改良等の企業債]で計算される資金残高は、平成26(2014)年度には10.9億円でしたが、令和元(2019)年度には14.5億円まで増加し、その後やや減少したものの、令和4(2022)年度の残高は12.4億円となっています。

収益的支出が約9億円であるのに対して十分な運転資金を確保しているため、今後は施設・管路更新などの事業を行い、引き続き企業債を抑えて自己資金を使用するなど、資金残高と借入額のバランスをとりながら事業を進めていくことが望まれます。



資金残高の推移

3.2 経営比較分析表を活用した現状分析

収益的収入とは、当該年度における事業の経営活動に伴い、発生する収入のことであり、水道料金収入がその大部分を占めています。

「経営比較分析表」²は、本市水道事業の各種経営指標を、全国の水道運営団体 1,777 箇所の平均及び本市水道事業に類似（A 6 区分）する 248 箇所（内、熊本県内は 7 箇所）の平均と比較したものです。（令和 3（2021）年度の団体数より）

類似団体の区分

[上水道事業区分一覧表]

給水形態	現在給水人口規模	区分	団体数
末端給水事業	都道府県・指定都市	政令市等	20
	30 万人以上	A1	51
	15 万人以上30 万人未満	A2	74
	10 万人以上15 万人未満	A3	87
	5 万人以上10 万人未満	A4	192
	3 万人以上5 万人未満	A5	204
	1.5 万人以上3 万人未満	A6	248
	1 万人以上1.5 万人未満	A7	136
	5 千人以上1 万人未満	A8	192
	5 千人未満	A9	44
用水供給事業		B	66

[簡易水道事業区分一覧表]

法の適用状況	現在給水人口規模	区分	団体数
法適用	10,001 人以上	C1	4
	5,001 人以上10,000 人以下	C2	14
	2,001 人以上5,000 人以下	C3	55
	2,000 人以下	C4	29
法非適用	10,001 人以上	D1	4
	5,001 人以上10,000 人以下	D2	27
	2,001 人以上5,000 人以下	D3	157
	2,000 人以下	D4	173

※表は令和 3（2021）年度の団体数の内訳

² 直近の経営比較分析表（「公営企業に係る「経営比較分析表」の策定及び公表について）（公営企業三課室長通知）」による経営比較分析表）を添付する。

添付した「経営比較分析表」に補足すべき内容（他の指標による分析結果など）がある場合は記載する。

3.2.1 経常収支比率

経常収支比率³は、単年度の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求められます。

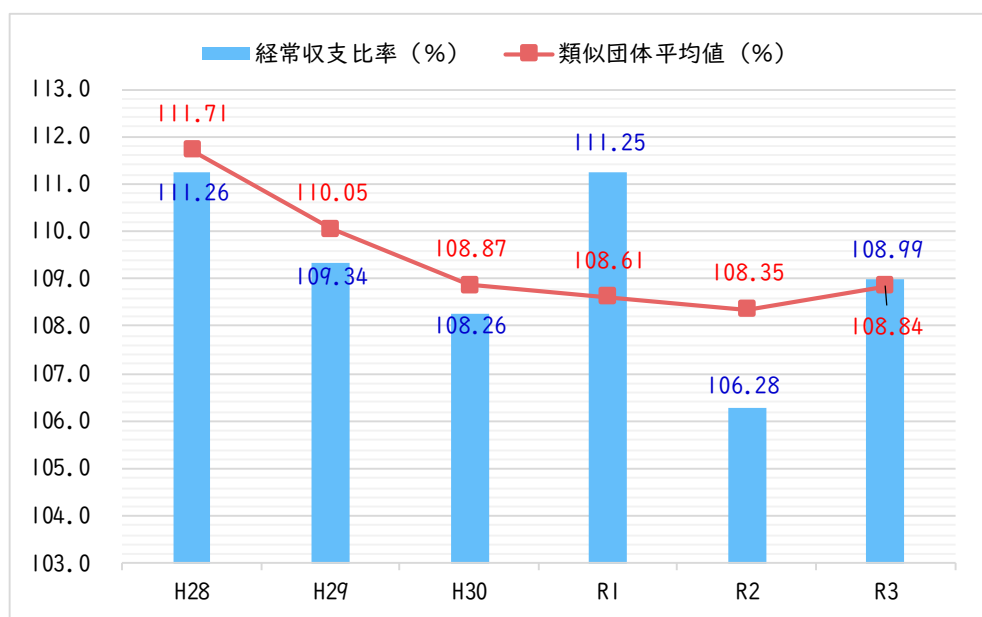
類似事業体平均の経常収支比率は減少傾向となっており、111.71%(H28)から108.84%(R3)で推移しています。

本市水道事業の経常収支比率は111.26%(H28)から108.99%(R3)まで減少していますが、経常費用に対して経常収益が上回る健全な経営状況を継続しています。また、類似団体平均値と比較して同程度の値を維持しています。

令和2(2020)年度は106.3%まで減少しますが、これは受水料金の値上げにより支出が増えたことによるものです。令和3(2021)年度は他会計補助金などの収入の増加により、改善しています。

経常収支比率は100%以上を維持していますが、総収益の15%程度を高料金対策の他会計補助金に依存しているため、水需要の減少に伴う収入の減少のほか、補助金の減少によっても経常収支比率が悪化する可能性があります。

$$\text{経常収支比率} = \text{経常収益} \div \text{経常費用} \times 100$$



経常収支比率の推移

³ 法適用企業に用いる経常収支比率は、当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、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ある。当該指標は、単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっている必要があり大きいほどよい指標である。

数値が100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しているため、経営改善に向けた取組が必要である。

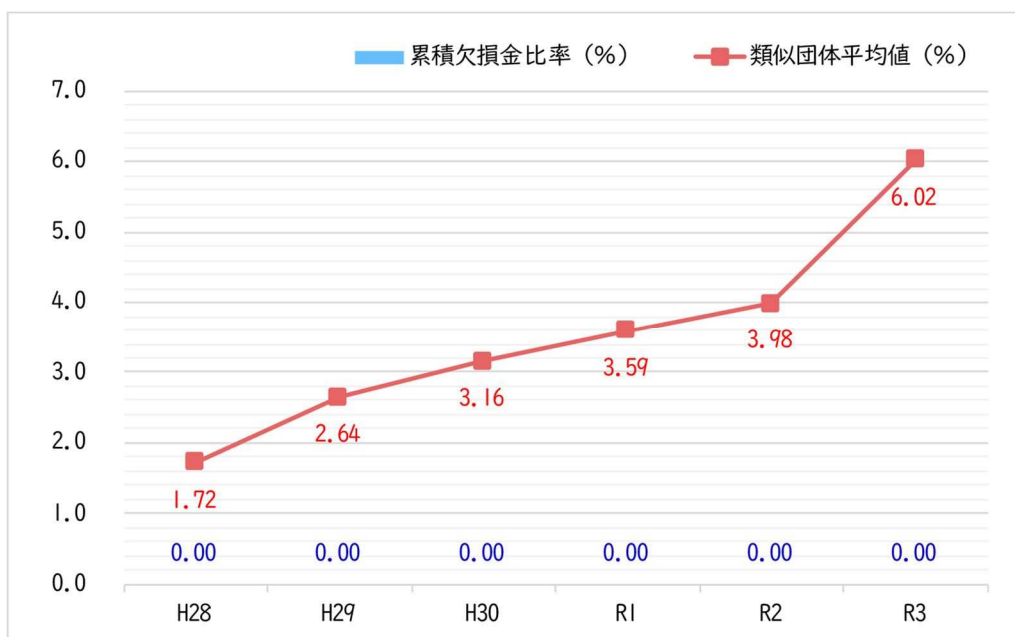
3.2.2 累積欠損金比率

累積欠損金比率⁴は、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ます。

類似事業体平均の累積欠損金比率は増加傾向となっており、1.72% (H28) から 6.02% (R3) で推移しています。

本市水道事業の累積欠損金比率は0%であり良好な状況といえます。

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



累積欠損金比率の推移

⁴ 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填することができず、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ある。当該指標は、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る。

3.2.3 流動比率

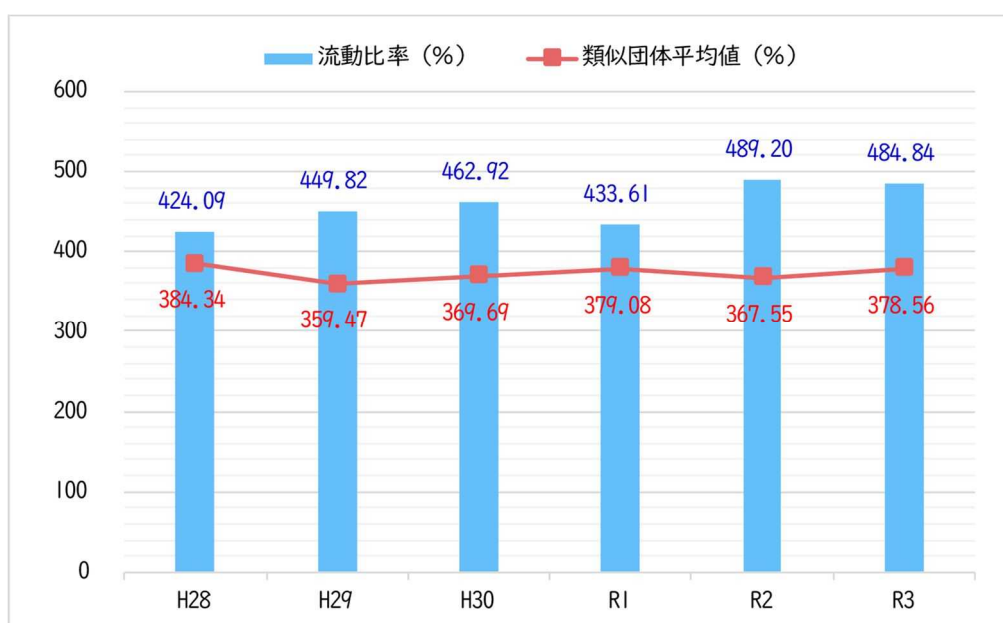
流動比率⁵は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す100%以上となっていることが求められます。

類似事業体平均の流動比率は、359.47%から384.34%で増減を繰り返しています。

本市水道事業の流動比率は424.09%から489.20%で増減しており、類似団体平均値を大きく上回っている状況です。

類似団体等と比較して高い数値となっており、継続して100%を超えていることから、短期的な債務に対する支払能力について問題はありません。

$$\text{流動比率} = \text{流動資産} \div \text{流動負債} \times 100$$



流動比率の推移

⁵ 短期的な債務に対する支払能力を表す指標である。

当該指標は、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大きいほどよい指標である。

一般的に100%を下回るということは、1年以内に現金化できる資産で、1年以内に支払わなければならない負債を賄っておらず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要がある。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が100%を上回っている場合であっても、現金といった流動資産が減少傾向にある場合や一時借入金といった流動負債が増加傾向にある場合には、将来の見込みも踏まえた分析が必要であると考えられる。

3.2.4 企業債残高対給水収益比率

企業債残高対給水収益比率⁶は、給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標となります。

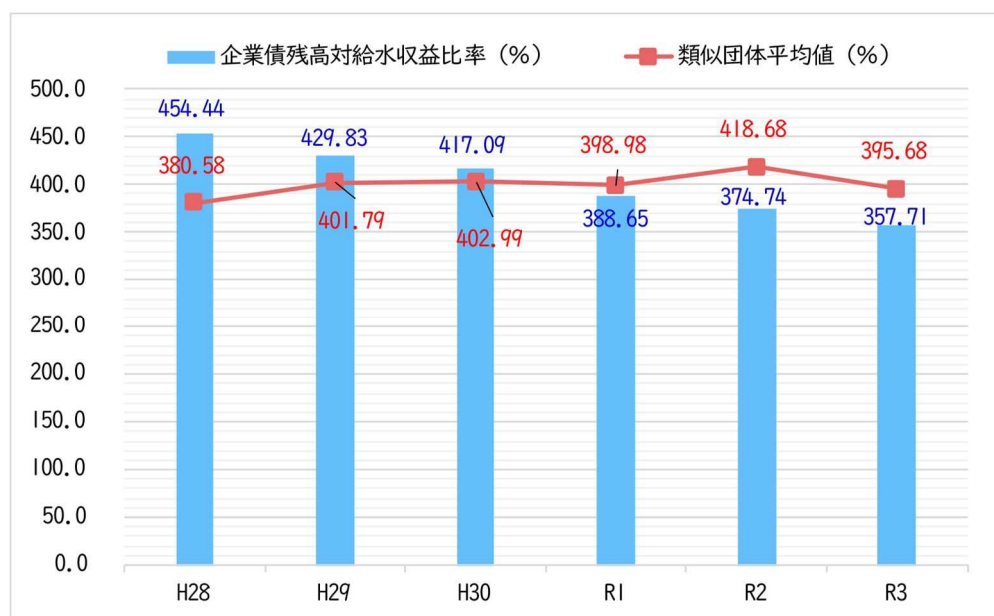
類似事業体平均の企業債残高対給水収益比率は、380.58%から418.68%で増減を繰り返しています。

本市水道事業の企業債残高対給水収益比率は、454.44%（H28）から357.71%（R3）まで減少しており、近年は類似事業体平均値を下回っています。

近年は、元金償還の額に対して新規の企業債の額が小さいため年々減少している状況です。

今後、中央監視設備や倉江浄水場電気設備の更新事業、海底送水管の更新事業など、金額が大きい事業も控えており、その際には企業債の借入額が大きくなることが予想されるため、企業債残高をできるだけ小さくしておく必要があります。

$$\text{企業債残高対給水収益比率} = \text{企業債現在残高合計} \div \text{給水収益} \times 100$$



企業債残高対給水収益比率の推移

⁶ 給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標である。

当該指標については、明確な数値基準はないが小さいほどよい数値である。

従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。

分析にあたっての留意点として、例えば、当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、投資規模は適切か、料金水準は適切か、必要な更新を先送りしているため企業債残高が少額となっているに過ぎないかといった分析を行い、経営改善を図っていく必要があると考えられる。

3.2.5 料金回収率

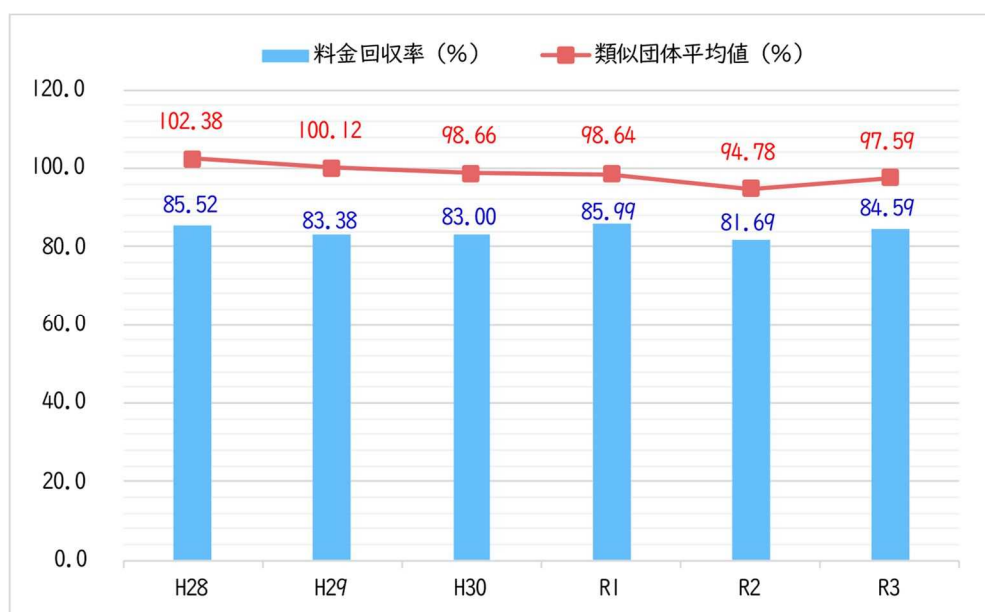
料金回収率⁷は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。

類似事業体平均の料金回収率は減少傾向であり、102.38% (H28) から97.59% (R3) まで減少しています。

本市水道事業の料金回収率は概ね横ばいの傾向を示しており、81.69%から85.99%の間で増減を繰り返しており、類似事業体平均値をやや下回っています。

また、数値は100%未満となっており、給水に係る費用の全てを水道料金で賄うことができていない状況です。

料金回収率 = 供給単価 ÷ 給水原価 × 100



料金回収率の推移

⁷ 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指標であり、料金水準等を評価することが可能な指標であり数値が大きいほどよい指標である。

当該指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が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する。

数値が低く、繰出基準に定める事由以外の繰出金によって収入不足を補填しているような事業体にあっては、適切な料金収入の確保が求められる。

分析にあたっての留意点としては、経常収支比率と同様に、例えば、当該指標が100%以上の場合であっても、更なる費用削減や更新投資等に充てる財源が確保されているか等、今後も健全経営を続けていくための改善点を洗い出すといった観点から分析する必要がある。

3.2.6 給水原価

給水原価⁸は、有収水量 1 m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標となります。

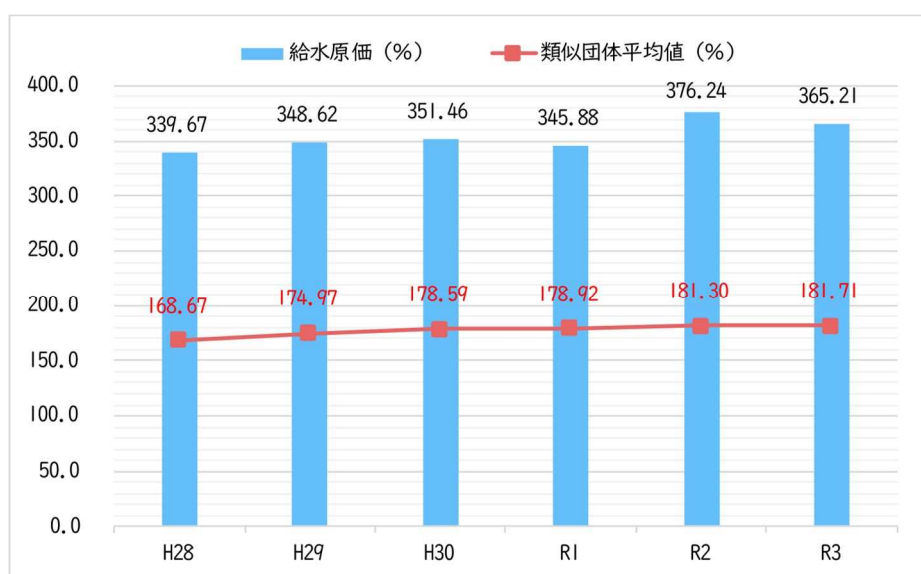
類似事業体平均の給水原価は増加傾向となっており、168.67 円 (H28) から 181.71 円 (R3) まで増加しています。

本市水道事業の給水原価は 339.67 円 (H28) から 365.21 円 (R3) で推移しており、類似団体平均値と同様に増加傾向となっています。

また、金額は類似団体平均の約 2 倍あり、本市の給水原価が高額であることがわかります。

令和元 (2019) 年度から令和 2 (2020) 年度にかけては受水料金の値上げにより給水原価が上がっており、水源確保が難しい環境であることや給水区域が点在することなどが、給水原価の高騰の要因となっています。

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



給水原価の推移

⁸ 有収水量 1 m³あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標である。当該指標については、明確な数値基準はないが小さいほどよい数値である。

従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。

分析に当たっての留意点として、例えば、当該指標が類似団体との比較で低い場合であっても、有収水量や経常費用の経年の変化等を踏まえた上で、現状を分析し、今後の状況について将来推計する必要がある。

また、分析及び推計を元に、今後の料金回収率や住民サービスの更なる向上のために、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である。

3.2.7 施設利用率

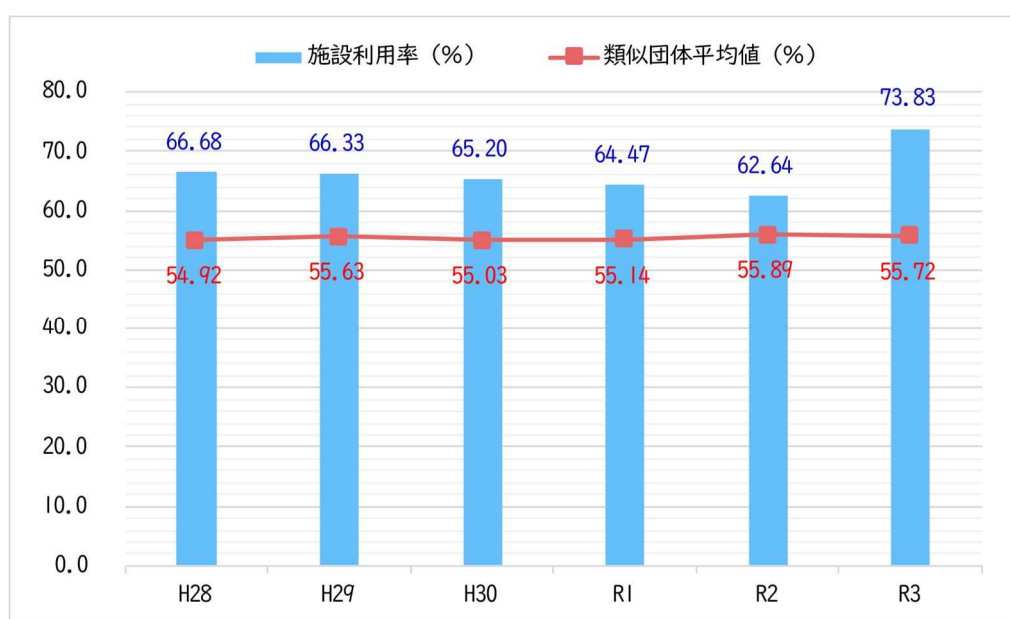
施設利用率⁹は、一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標です。

類似事業体平均の施設利用率は微増傾向であり、54.92%（H28）から 55.72%（R3）で推移しています。

本市水道事業の施設利用率は 66.68%（H28）から 73.83%（R3）であり、類似事業体平均値と比較して高い値となっています。

類似事業体と比較すると施設規模は過大ではなく、近年の人口や水需要の変動に対して、適正な施設規模を確保している状況となっています。

$$\text{施設利用率} = \text{一日平均配水量} \div \text{一日配水能力} \times 100$$



施設利用率の推移

⁹ 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ある。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられるが、一般的には高い数値であることが望まれる。

分析にあたっての留意点として、水道事業の性質上、季節によって需要に変動があり得るため、最大稼働率、負荷率を併せて判断することにより、適切な施設規模を把握する必要がある。

また、例えば、当該指標が類似団体との比較で高い場合であっても、現状分析や将来の給水人口の減少等を踏まえ、適切な施設規模ではないと考えられる場合には、周辺の団体との広域化・共同化も含め、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である。

3.2.8 有収率

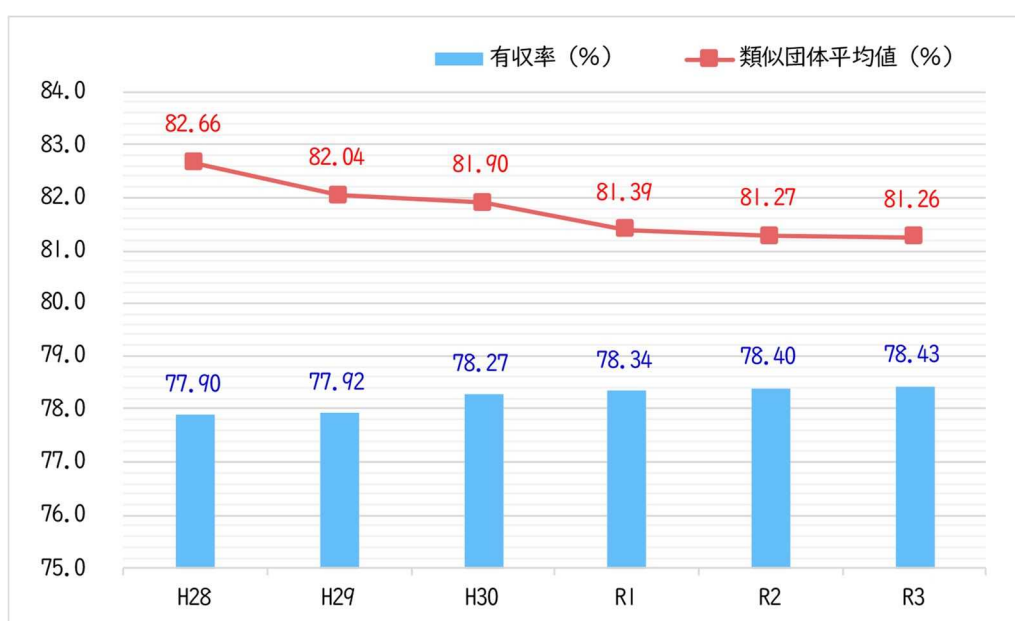
有収率¹⁰は、配水量に対する有収水量の割合であり施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標となります。

類似事業体平均の有収率は、82.66%（H28）から81.26%（R3）で推移しており減少傾向となっています。

本市水道事業の有収率は78%前後で推移しており、類似団体と比較して低い値となっていますが、近年は横ばいの状況です。

有収率の低下は支出の増加に直結するため、漏水調査の実施や老朽管更新を進めることにより漏水を減らし、有収率の向上を目指す必要があります。

$$\text{有収率} = \frac{\text{年間総有収水量}}{\text{年間総配水量}} \times 100$$



有収率の推移

¹⁰ 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ある。

当該指標は、100%に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言える。

数値が低い場合は、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ため、漏水やメーター不感等といった原因を特定し、その対策を講じる必要がある。

3.2.9 有形固定資産減価償却率

有形固定資産減価償却率¹¹は、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。

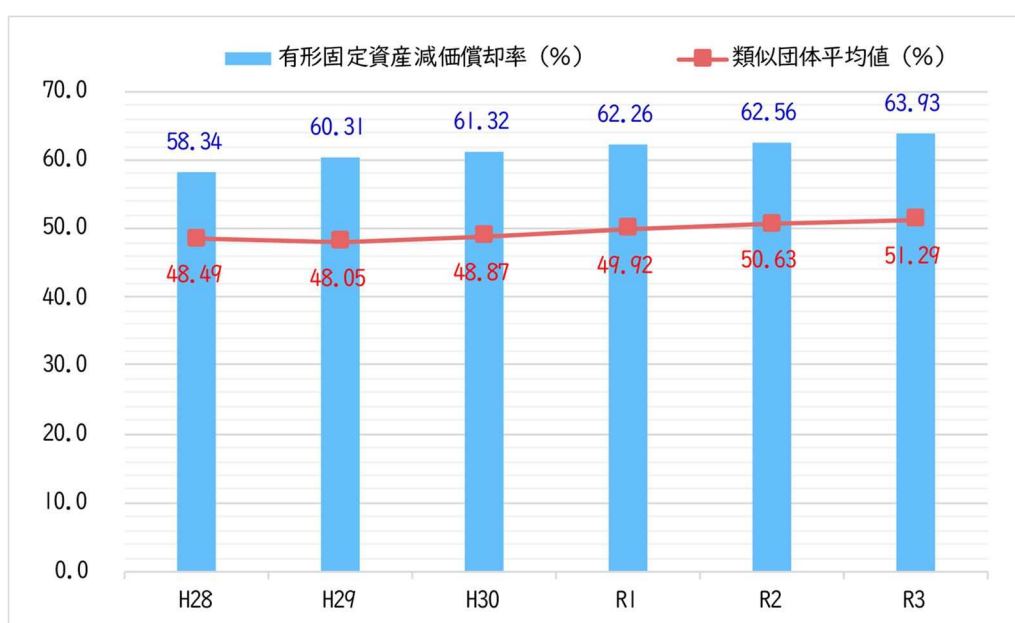
類似事業体平均の有形固定資産減価償却率は増加傾向であり、48.49（H28）から51.29%（R3）で推移しています。

本市水道事業の有形固定資産減価償却率も同様に増加傾向となっており、58.34%（H28）から63.93%（R3）まで増加し、類似団体の平均値を10%程度上回っています。

数値が高いほど耐用年数に近い資産が多いことを示すものであり、老朽化した資産が多い傾向であることがわかります。

有形固定資産減価償却費率

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



有形固定資産減価償却率の推移

¹¹ 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る。

当該指標については、明確な数値基準はないが小さいほどよい数値であるものと考えられる。

従って、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、対外的に説明できることが求められる。

一般的に、数値が高いほど、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る。

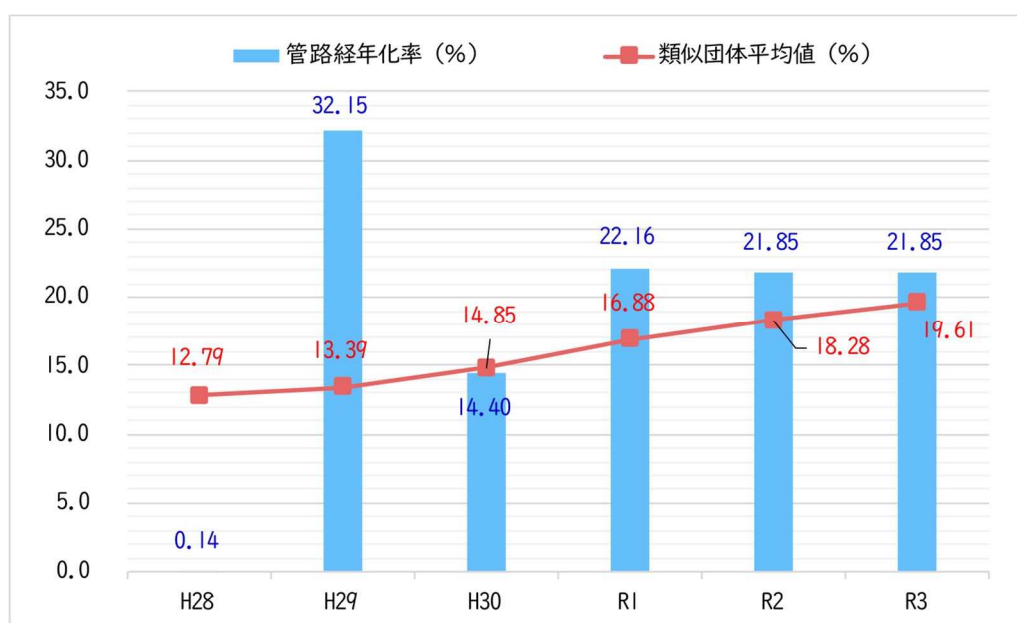
3.2.10 管路経年化率

管路経年化率¹²は、法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示しています。

類似事業体平均の管路経年化率は増加傾向となっており、12.79% (H28) から 19.61% (R3) まで増加しています。

本市水道事業では、令和元 (2019) 年度以降は 22% 前後で横ばいの推移となっています。今後、管路更新を積極的に進めていくものの、更新管路よりも経年化管路の増加率が大きくなるため、管路経年化率は増加していくものと予想されます。

$$\text{管路経年化率} = \frac{\text{法定耐用年数を経過した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$



管路経年化率の推移

¹² 法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している。

当該指標については、明確な数値基準はないが小さいほどよい数値であるものと考えられる。

また、経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析し、適切な数値となっているか、耐震性や、今後の更新投資の見通しを含め、対外的に説明できることが求められる。

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る。

また、他の老朽化の状況を示す指標である有形固定資産減価償却率や管路更新率の状況を踏まえ分析する必要があると考えられ、管路の更新等の必要性が高い場合などには、更新等の財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画等の見直しなどを行う必要がある。

3.2.11 管路更新率

管路更新率¹³は、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できます。

類似事業体平均の管路更新率は、0.48%から0.71%で推移しています。

本市水道事業の管路更新率は0.09%から0.83%で増減しており、平均は0.37%となっています。

管路更新率1.0%の場合に全ての管路を更新するのに100年かかる計算となります。将来的に必要となる管路ルートや口径を見極めながら、管路更新率1.0%以上を目標として事業を進めていく必要があります。

$$\text{管路更新率} = \frac{\text{当該年度に更新した管路延長}}{\text{管路延長}} \times 100$$

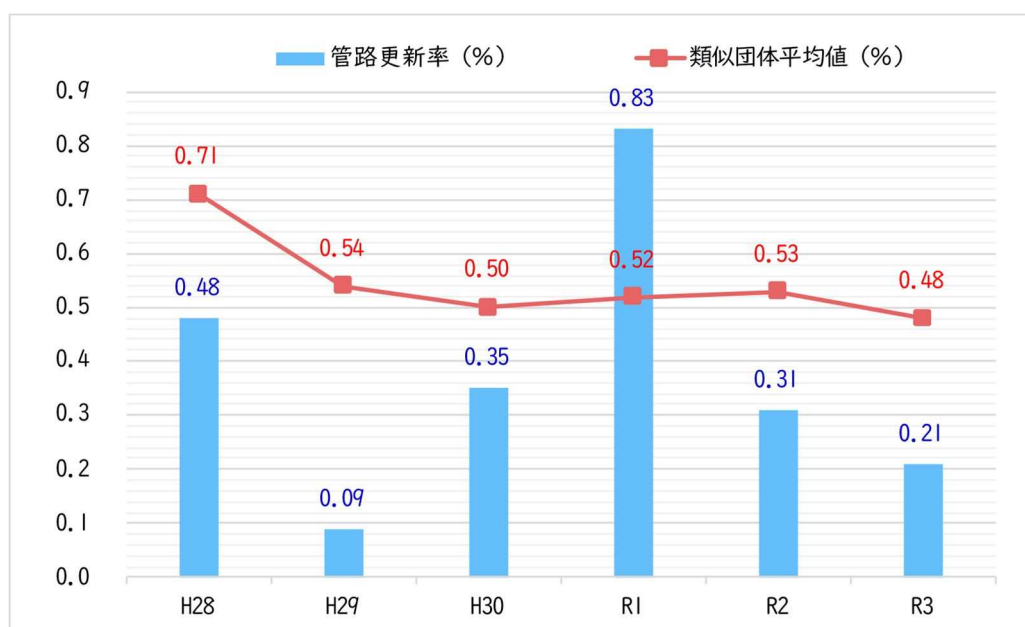


図 管路更新率の推移

¹³ 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できる。

当該指標については、明確な数値基準はないと考えられるが、数値が2.5%の場合、すべての管路を更新するのに40年かかる更新ペースであることが把握できる。

数値が低い場合、耐震性や、今後の更新投資の見直しを含め、対外的に説明できることが求められる。

また、当該指標の分析には、他の老朽化の状況を示す指標である有形固定資産減価償却率や管路経年化率の状況を踏まえ分析する必要があると考えられ、管路の更新等の必要性が高い場合などには、更新等の財源の確保や経営に与える影響等を踏まえた分析を行い、必要に応じて経営改善の実施や投資計画等の見直しなどを行う必要がある。

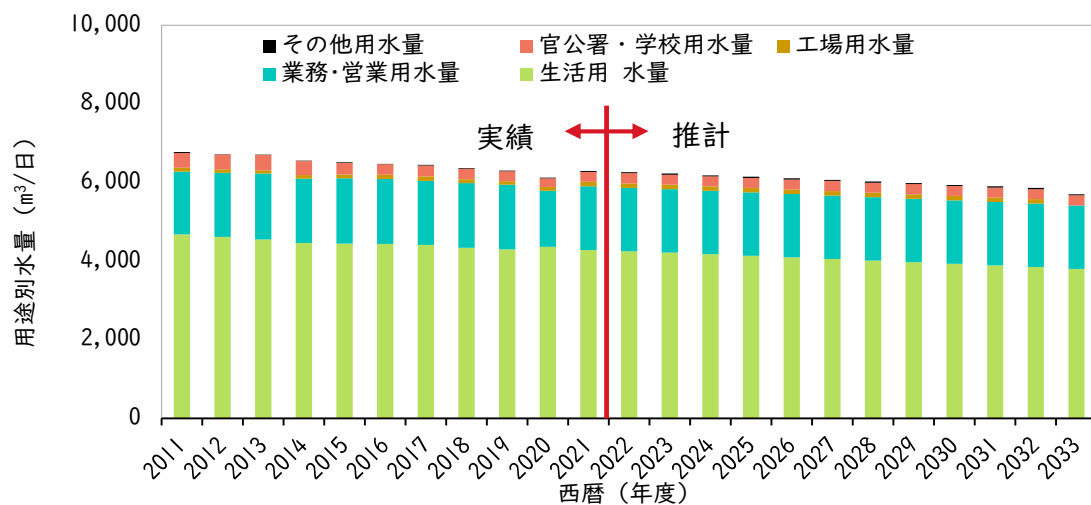
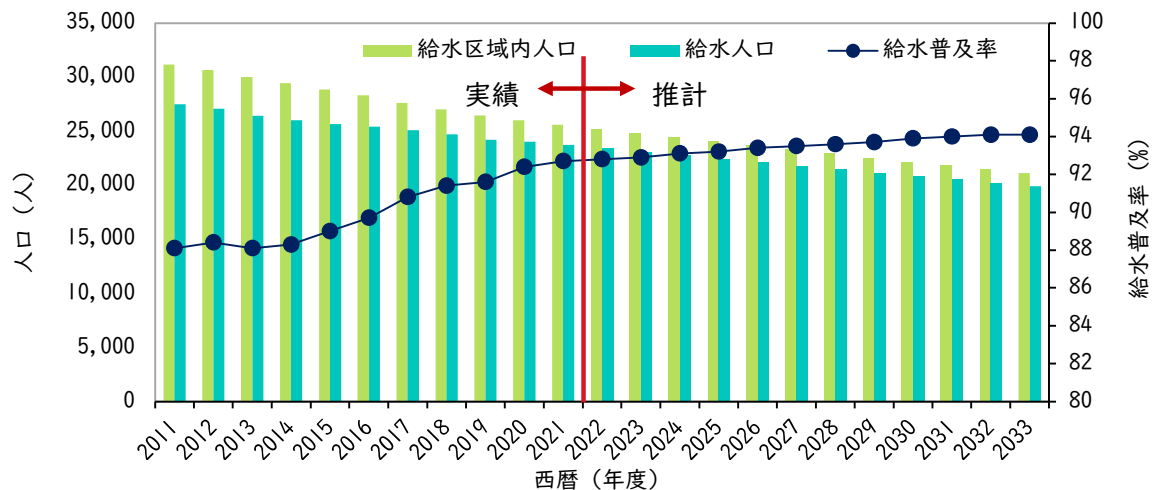
4. 将来の事業環境

4.1 外部環境の見通し

4.1.1 給水人口及び給水量の見通し

平成 23 (2011) 年度の給水人口は 27,472 人でしたが、その後は減少傾向が続き、令和 2 (2020) 年度末の給水人口は 24,030 人となりました。この 10 年間で 3,442 人減少し、減少率は約 12.5%となっています。本市では、魅力あるまちづくりのために様々な施策を実施する予定ですが、今後も人口の減少傾向が継続すると考えられ、今回実施した人口推計においても、本計画の最終年である令和 15 (2033) 年度の給水人口は 19,895 人になると予測しています。ただし、世帯数の減少は人口減少ほど大きくないと予測しています。こうした傾向を基に水需要を予測すると、人口動態に合わせて給水量も緩やかに減少していく見通しとなっています。

なお本市は、雲仙天草国立公園の一部に含まれているため観光需要が高く、夏期の観光シーズンには給水量が大幅に増加する傾向があります。令和 2 (2020) 年度及び令和 3 (2021) 年度は、新型コロナウイルス感染症拡大とそれに伴う行動制限から一時的に観光客が激減し、水需要も減少しましたが、今後は観光需要の回復も見込まれることから、季節的な水需要の変動にも対応することが重要となってきます。



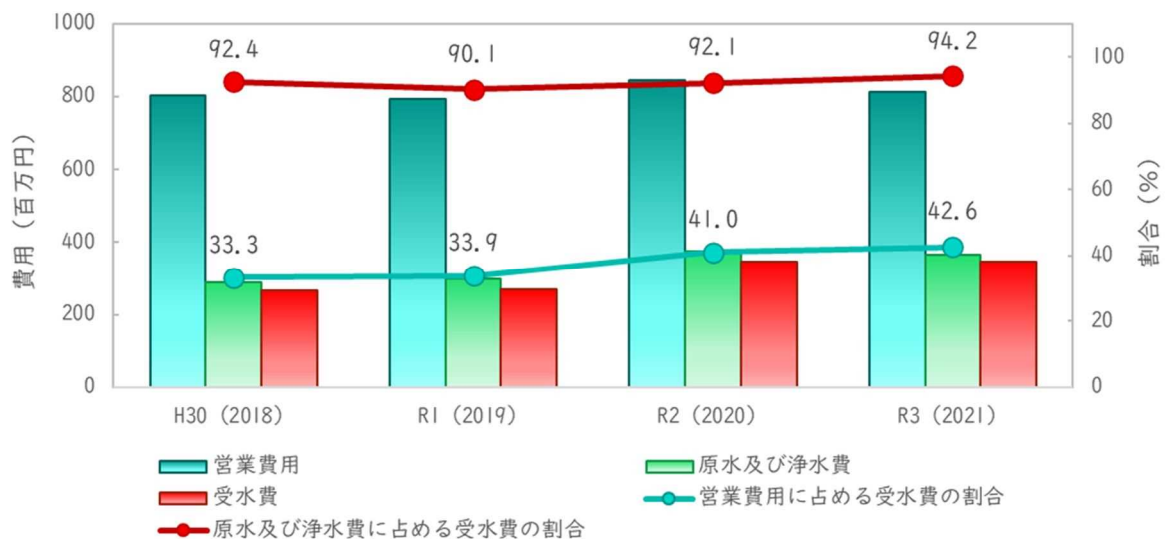
給水人口及び給水量の将来予測

4.1.2 受水費の動向と芦北浄水場再稼働の検討

本市は水源が乏しいため上天草・宇城水道企業団と八代生活環境事務組合の2団体から浄水された水を受水しています。このため、地元の水源で取水して浄水処理している他の水道事業者よりも、原水を調達するコストが嵩み、結果的に水道料金が割高となる現状があります。

近年の受水量と収益的収支における受水費用の割合を以下に示します。

本市は、県内のみならず、全国的に見ても水道料金が高額になっており、これを緩和するための方策の一つとして、芦北町にある芦北浄水場の原水を龍ヶ岳地区の下貫浄水場へ導水し、下貫浄水場を更新する案がありますが、芦北水源・浄水場は、豪雨災害により施設が冠水し、現在は浄水処理を休止しています。そのため、原水の利用や施設の設置が可能な状態であるか、海底送水管を含めた建設費用がどの程度かかるか、今後の維持管理をどのようにしていくかなども勘案し、本市自らが浄水処理を行う場合と受水を継続する場合について様々な検討を行い、方向性を決めていきます。



受水費の推移と費用に占める受水費の割合

4.2 内部環境の見通し

4.2.1 更新需要の見通し（アセットマネジメント検討より）

水道事業におけるアセットマネジメントとは、水道施設の現状を把握し、適切な水道施設の機能を維持するために、将来必要となる施設の更新需要とその事業を行うための財政収支との関係について検討し、今後の水道事業の運営方針を決定する際の指針となるものです。

本市では、今後、水需要の減少に伴い水道料金収入も減少していくことが予想されます。また、所有する水道施設の多くは老朽化が進み、更新時期を迎えますが、水需要の減少に伴い適正規模の施設として、これらを健全な資産として維持・管理していく必要があります。

現在、再構築計画を検討中であるため、長期的には新たな建設改良費が必要となる可能性はありますが、まずは現有資産の更新需要を把握した上で、必要財源を確保することにより、安定した財政基盤を維持していくことを目指します。

そこで、施設更新において、既存施設を法定耐用年数に基づき更新する場合と、以下に示すような施設の長寿命化を考慮した更新基準年数で更新する場合の事業費を算出し、各々の更新需要の見通しを比較しました。

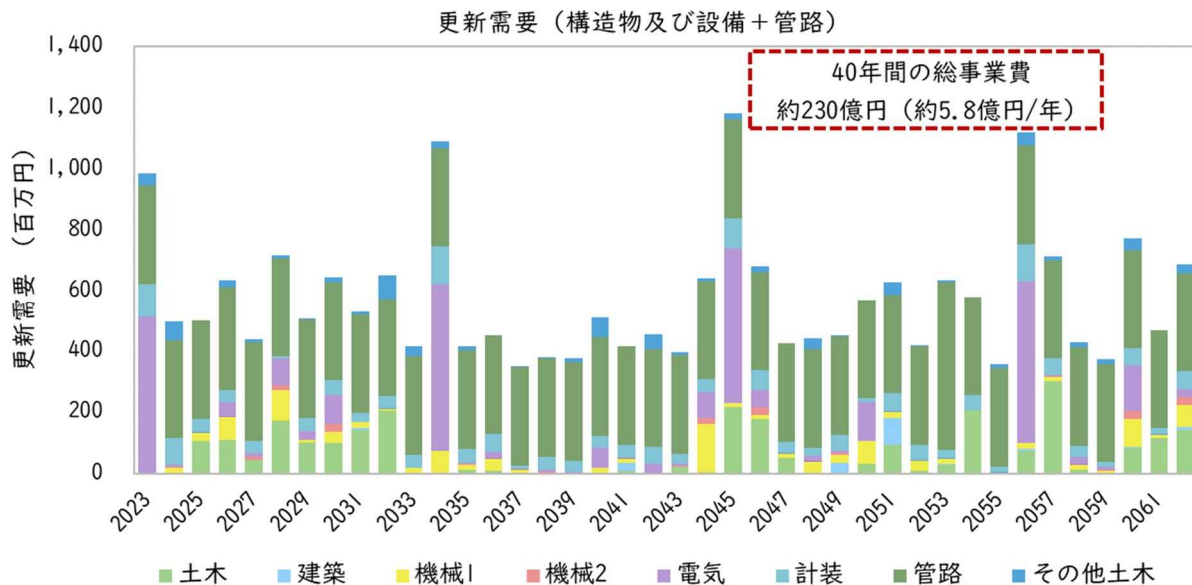
長寿命化を考慮した更新基準年数の設定

工種	耐用年数（年）	
	基準値	設定値
土木	60	73
建築	50	70
機械1	15	24
機械2	15	20
電気	15	24
計装	10	20
管路	40	60
その他土木	20	30

※目標耐用年数は簡易支援ツールの参考資料より設定

法定耐用年数で更新する場合には、令和 44（2062）年までの 40 年間で約 230 億円（約 5.8 億円／年）の更新費用が必要となりますが、長寿命化を考慮した更新基準年数で更新する場合には約 132 億円（約 3.3 億円／年）となり、40 年間で約 98 億円（約 2.5 億円／年）の事業費を削減することが可能となります。

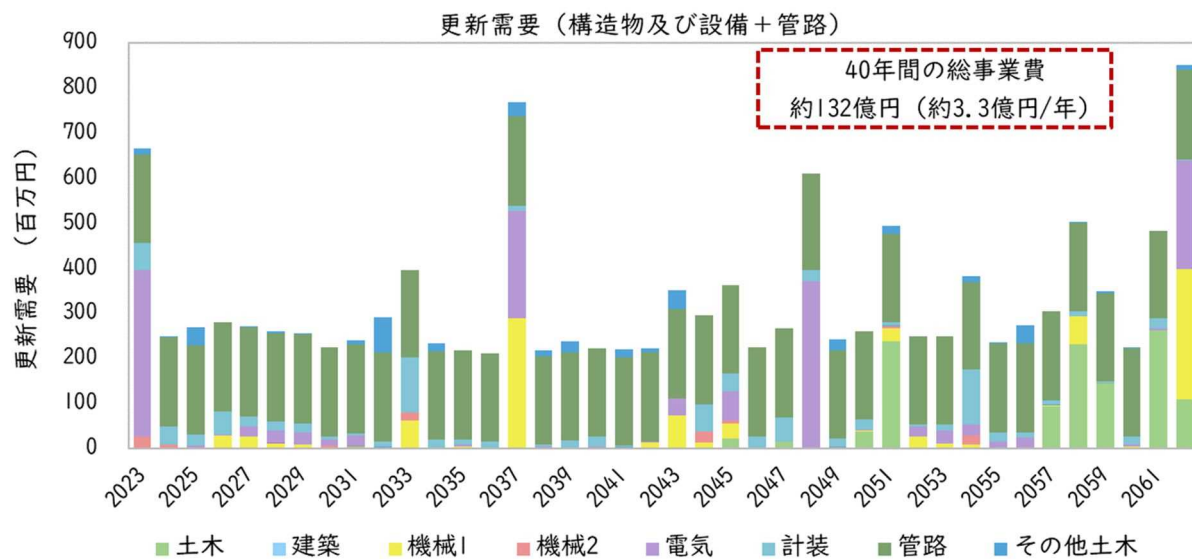
このことから、水道施設を可能な限り長寿命化することは、事業費を大幅に抑制し、本市水道事業の経営の安定化に寄与することになります。



更新需要の見通し（法定耐用年数で更新した場合）

※厚生労働省 アセットマネジメント「簡易支援ツール」より作成

更新基準年数を設定し、事業を実施することにより、40年間で約98億円の事業費を抑制



更新需要の見通し（更新基準年数で更新した場合）

※厚生労働省 アセットマネジメント「簡易支援ツール」より作成

4.2.2 収支の見通し（アセットマネジメント検討より）

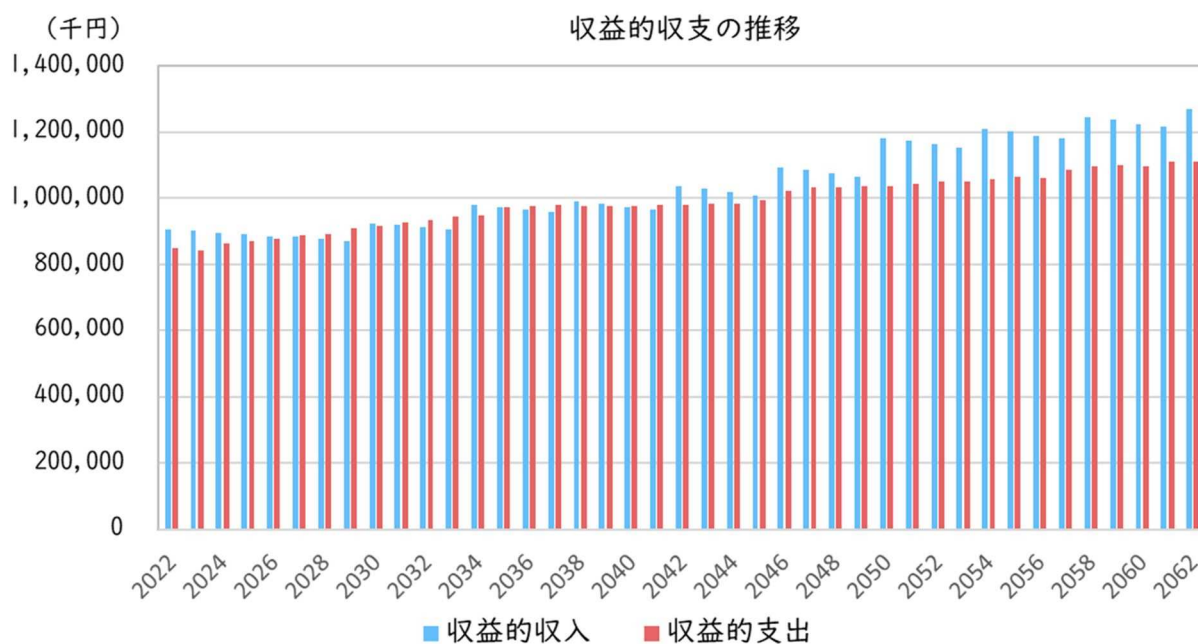
長期的な収支見通しについて、更新需要と同様に厚生労働省のアセットマネジメント簡易支援ツールを用いて推計しました。簡易支援ツールによる推計結果のうち、1) 法定耐用年数で更新する場合の更新需要に対して、料金改定を行い一定額の資金を確保するケースと、2) 更新基準年数で更新する場合の更新需要に対して、当面は料金を据え置き、水需要の低下に伴い料金収入が減少して資金不足となる前に料金改定を行い、資金を確保するケースの2例を示します。

1) 法定耐用年数による更新需要・財源確保ケース

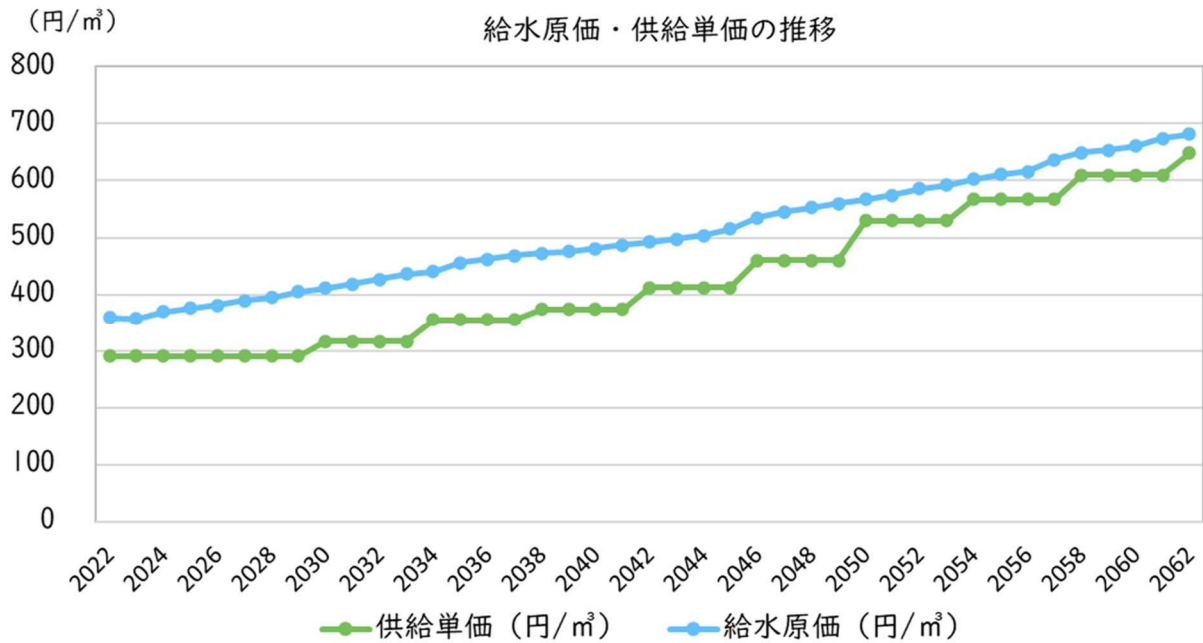
法定耐用年数で更新する場合の更新需要に対して、料金改定を行い一定額の資金を確保するケースの推計結果を示します。

このケースでは収益的収支の推移に示すように、支出の増加に対して一定額の財源を確保する必要が生じるため、令和12（2030）年度から料金値上げを実施し収入の増加を図ることになります。

供給単価・給水原価の推移に示すように、現状において290円/m³である供給単価を令和12（2030）年度には317円/m³まで値上げする必要があり、その後、4年毎に値上げを行い、令和44（2062）年度には649円/m³となります。最終的には料金は現状の約2.2倍となります。



収益的収支の推移（資産を法定耐用年数で更新する場合）



供給単価及び給水原価の推移（資産を法定耐用年数で更新する場合）

2) 更新基準年数による更新需要・財源確保ケース

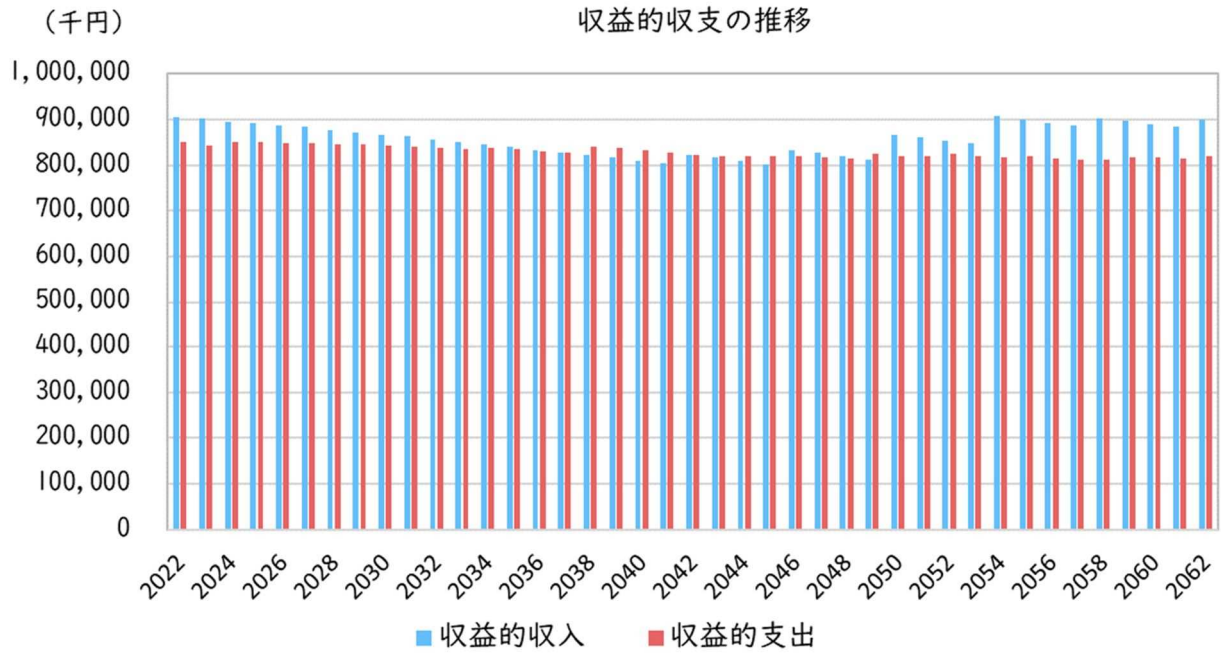
法定耐用年数で更新する場合には、莫大な事業費を必要とするため水道事業の経営を永続的に安定させるためには、資産の長寿命化を図り事業費を抑制することが求められます。

このため、更新基準年数で更新する場合の更新需要に対して、当面は料金を据え置き、水需要の低下に伴い料金収入が減少し資金不足が見込まれる前に、料金改定を行って資金を確保するケースの推計結果を示します。なお、管路の更新需要を平準化したシミュレーションとしています。

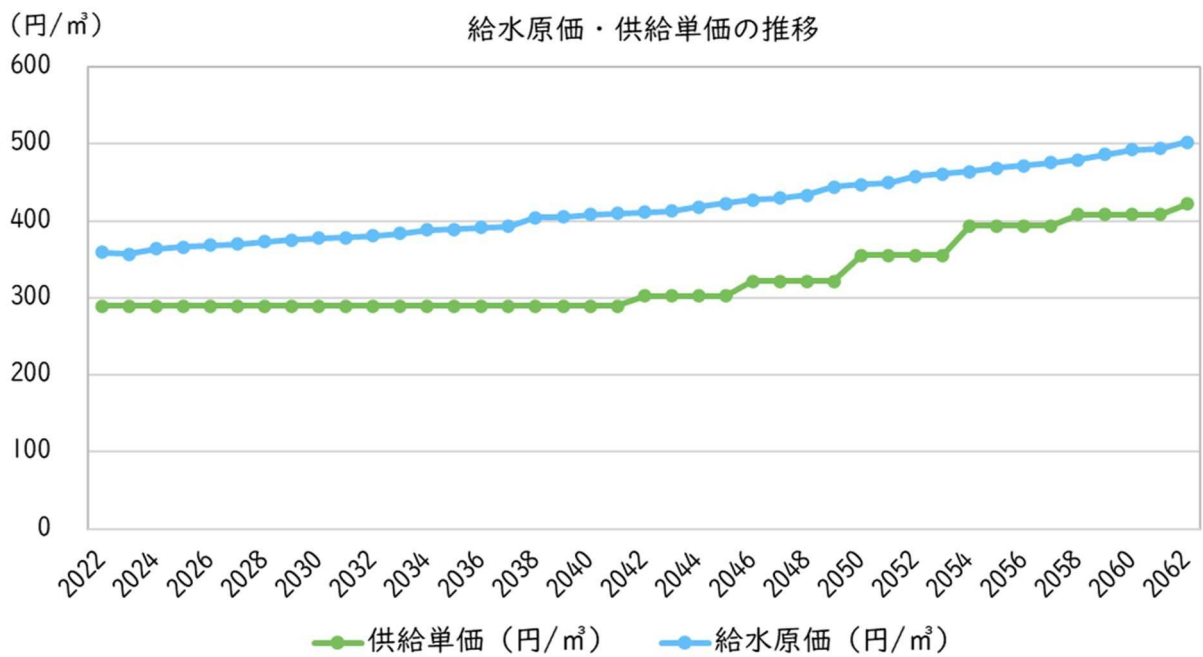
収益的収支の推移に示すように収益的収入は微減傾向となりますが、収益的支出が概ね横ばいであるため、令和 19 (2037) 年までは経常黒字を維持します。しかし、一定額の財源を確保するために令和 24 (2042) 年から料金値上げによる収入の増加が必要になります。

供給単価・給水原価の推移に示すように、現状において 290 円/m³である供給単価を令和 32 (2050) 年度には 356 円/m³に、令和 44 (2062) 年度には 422 円/m³に値上げする必要があります。最終的に料金は現状の約 1.5 倍となります。

法定耐用年数で更新した場合と比較し、両ケースともいずれは料金値上げをする必要がありますが、本ケースでは必要な事業を実施しながら当面現在の料金水準を維持することができます。将来的な需要者の負担を大きく軽減することができます。



収益的収支の推移 (資産を更新基準年数で更新する場合)



供給単価及び給水原価の推移 (資産を更新基準年数で更新する場合)

4.2.3 組織体制の見直し

組織体制は当面現状維持の予定ですが、施設再構築事業や危機管理対策の強化にあたっては、職員の増員が望ましい状況にあります。上下水道課の再編を含めて、市長部局との調整などを行い、体制整備を検討する必要があります。

4.2.4 民間活力の利用

本市水道事業では、以下のような業務について外部への委託を行い、民間の活力を利用して業務の効率化を図っています。

第三者委託とは、水道法第24条の3に基づく委託のことで水道の管理に関する技術上の業務を委託するものであり、委託業務内容における水道法上の責任を、受託者に負わせることから、各水道事業者等の責任のもとで行われている私法上の委託（いわゆる手足業務委託）とは性格の異なるものです。

第三者委託

名称	概要
上天草市水道メーター検針業務・水道料金収納	<ul style="list-style-type: none"> 水道メーター検針 水道料金収納
休日電話対応等業務	<ul style="list-style-type: none"> 電話対応等 施設巡回点検
上下水道料金のキャッシュレス決済及びコンビニエンスストア収納代行業務	<ul style="list-style-type: none"> 収納金データと収納金の照合 水道局への収納金データ（速報、確報）の送付 収納金データと収納金の照合

民間業務委託

名称	概要
自家用電気工作物保安管理業務	<ul style="list-style-type: none"> 定期点検 修繕又は改造等について委託者への指示及び助言、点検及び竣工検査 故障又は不具合発生時の修繕処置等 業務結果の記録、報告
消防設備点検業務	<ul style="list-style-type: none"> 機器点検、総合点検実施 点検による不備の処理 消防設備の異常に関する処理
水道事業運転管理等業務	<ul style="list-style-type: none"> 運転管理 保守点検業務 異常事態の対応 業務実施に必要な事務
水質自動監視装置保守点検業務	<ul style="list-style-type: none"> 点検清掃及び消耗部品交換 故障時の電話サポート及び調査、調整並びに修理対応
水道水質検査業務	<ul style="list-style-type: none"> 浄水及び原水の水質検査 基準値を超過又は基準値の10%を超過した項目の再検査 検査結果書の提出
配水池ロボット清掃業務	<ul style="list-style-type: none"> 業務計画の策定 配水池のロボット清掃 報告書の作成、提出
漏水調査業務	<ul style="list-style-type: none"> 作業実施計画書作成 調査（現場下見、路面・弁栓音聴、戸別音聴、漏水確認） 報告書の作成、提出
上水道施設データ更新業務	<ul style="list-style-type: none"> 計画準備、資料収集・整理 上水道施設データ入力、検査・修正 システムへの搭載と構築 報告書の作成、提出
水道施設除草業務	<ul style="list-style-type: none"> 水道施設除草作業 報告書の作成、提出
情報配信サービス業務	<ul style="list-style-type: none"> 上水道施設（浄水場、ポンプ場）において発生した故障、異常発生時のメール受信機能付携帯電話への警報メールの自動送信 メール受信機能付携帯電話から上水道施設の状態確認

5. 経営の基本方針

5.1 基本理念

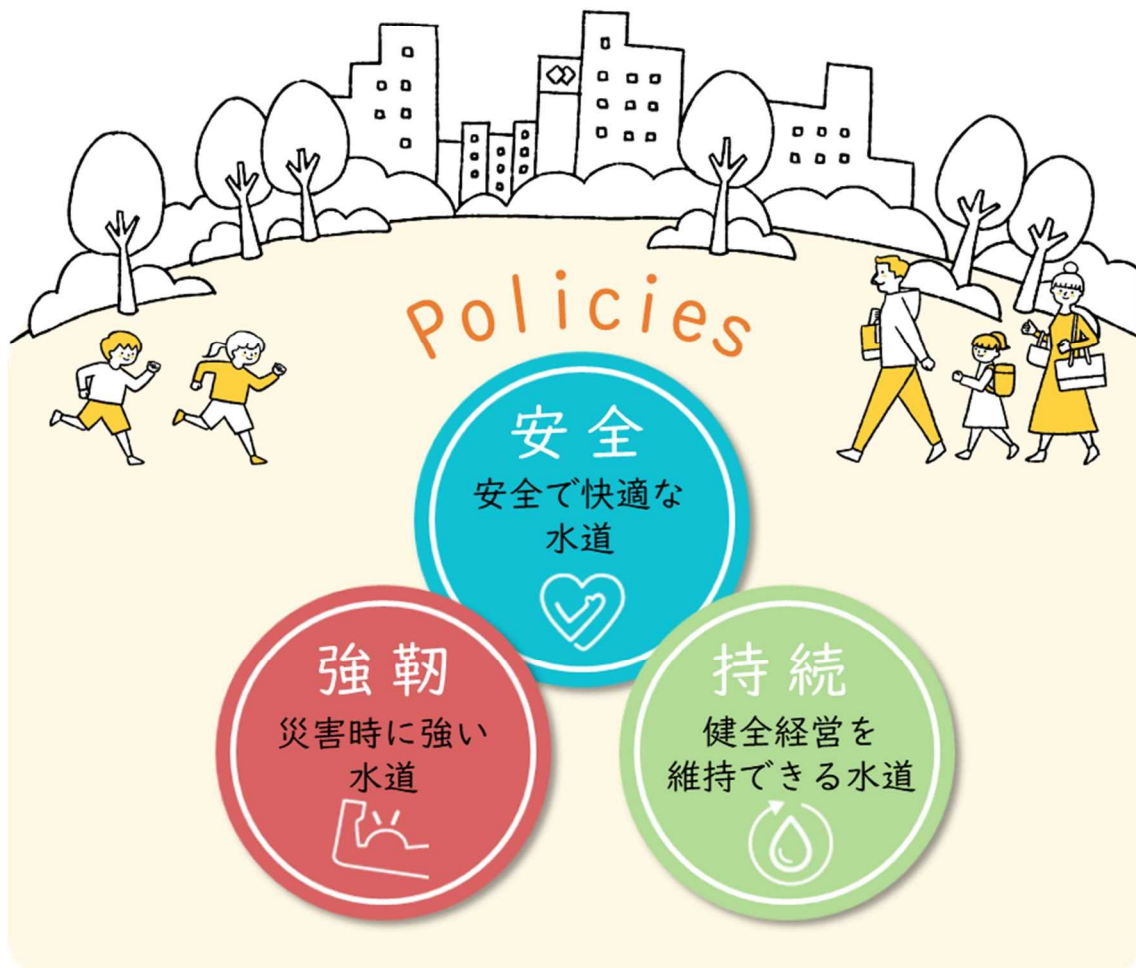
本市水道事業について、現状や将来見通しを基に整理した課題を踏まえ、本市が目指す理想像を示します。

経営戦略の基本理念は水道ビジョンの基本理念に基づくものとし以下のように設定します。

経営戦略（水道ビジョン）の基本理念

Vision

市民と環境を支え続ける水道



5.2 施策体系

先に掲げた目標を達成するため、今後10年間に取り組むべき主要施策を次の通り定めました。本市水道事業の理想像実現に向けてこれらの施策を着実に実施していきます。

施策体系

基本理念	基本方針	施策目標	実施施策
市民と環境を支え続ける水道	安全 快適な水道 安全で	1 安定した水源の確保	1) 安定水源と水量の確保
		2 水質管理の徹底	2) 水安全計画策定の検討
	強靱 災害に強い水道	3 計画的な浄配水場の更新・耐震化・合理化	3) 水道施設再構築計画の策定と推進
		4 管路システムの最適化	4) 老朽管の計画的な更新 5) 継続的な漏水調査の実施
		5 危機管理対策	6) 危機管理マニュアルの作成 7) 事業継続計画（BCP）行動計画の策定 8) 他事業体との連携強化 9) 防災訓練の実施
	持続 健全経営を維持できる水道	6 経営基盤の安定化	10) アセットマネジメントの継続的な実施 11) 適切な水道料金の設定
		7 持続可能な運営体制の構築	12) 民間委託による業務効率化の検討 13) 事業運営に関する広域化の検討
		8 技術基盤の確保	14) 職員の育成と適正配置 15) 内外研修の受講と技術レベルの向上
		9 水道サービスの向上	16) 広報誌やホームページの充実 17) 水道利用者ニーズの把握 18) 見学者やインターンの受入れ拡充

6. 投資・財政計画（令和6（2024）年度～令和15（2033）年度）

6.1 投資・財源試算の基本方針

前述までの現状分析、また、アセットマネジメント検討による長期的な更新需要の見通し、再構築計画に基づく施設統廃合計画、その他の事業計画を踏まえ、令和15（2033）年度までの投資・財政計画を示します。

6.1.1 投資試算の基本方針

投資試算の基本方針として、①資産の延命化による更新コストの削減、②水道施設の再構築計画の実施（統廃合）の2つの方針を示します。

1) 資産の延命化による更新コストの削減

アセットマネジメントを実施し、予防保全や事後保全を行うことで管路や設備の延命化を図り、更新コストの低減化を図ります。

本市の予防保全・事後保全の考え方を以下に示します。

予防保全（構造物及び設備・導水管・送水管・配水幹線など）

本市の土木・建築構造物や機械・電気設備、導水管・送水管・配水管については、長寿命化を考慮した更新基準年数を目安として、時間計画保全での更新を行います。そのため、長寿命化を考慮した修繕費等を収支計画に見込みます。

事後保全（上記以外の配水支管など）

一部の配水支管や廃止の可能性がある構造物・設備については、事後保全での更新を行います。なお、必要に応じて時間計画保全への移行を検討します。

2) 水道施設の再構築計画に基づく効率的な施設更新

再構築（統廃合）計画に基づき、一部の配水池や浄水場を廃止することにより更新コスト、維持管理コストの低減化を図ります。

本市の再構築（統廃合）計画の考え方を以下に示します。

大矢野地区一部配水池の廃止

大矢野地区については中央配水池を増量したため、北部配水池系統を中央配水池系統に統合し北部配水池を廃止します。（配水池関連施設の更新費用の削減）

また、中央配水池から西部ポンプ場経由で西部第2配水池へ送水していましたが、一部連絡管を新設することにより西部ポンプ場を廃止し、中央配水池から西部第2配水池へ直接送水する計画とします。（西部ポンプ場関連施設の更新費用の削減、動力費の削減）

南部第1配水池や西部第2配水池についても、中央配水池系統に統合することにより水理的には廃止可能と判断されますが、緊急時の貯水を確保することを目的とし当面は配水池を維持するものとします。

松島地区阿村浄水場の廃止

松島地区の阿村浄水場については老朽化や耐震性の不足の問題があるため、倉江浄水場の水を松の元配水池から阿村配水池まで送水することにより、阿村浄水場を廃止する方針とし

ます。廃止のために必要となる増圧ポンプ場や連絡配管の整備が必要となりますが、阿村浄水場の更新費用や運転・維持管理費用を削減することができます。

大矢野地区海底送水管更新の方針について

大矢野地区の海底送水管等の更新については、再構築計画において他水源による浄水場再構築案との比較も含めた検討を行ったものの、更新や再構築には多額の費用を要することから、今後の水需要の動向や広域化の推進状況を見極める必要があるものと判断し、当面は現状の試算を延命化しながら維持していく方針とします。

6.1.2 財源試算の基本方針

本市水道事業は、経常収支比率 100%以上を継続しており、内部留保資金を確保しながら浄水場、管路などの更新を進めるなど安定した経営を維持しています。

経営戦略の計画期間においても、現行料金を維持しながら経常黒字を維持することを目標としますが、必要に応じて収入が不足する場合は料金の適正化について検討します。

建設投資に対する主な財源は、企業債、国庫補助金（交付金）、工事負担金、自己資金となります。

自己資金を活用しながらも一定額の内部留保資金を確保できるように、また、事業費の世代間負担額を平準化するために、事業費の財源不足分の 60%を企業債で賄うものとします。

6.2 投資・財政計画

6.2.1 投資・財政計画の条件

投資財政計画の条件として、収益的収支、資本的収支の将来推計に用いる設定条件を下表に示します。

収益的収支・資本的収支の科目別設定条件

勘 定 科 目			設 定 方 法 等	
収 益 的 収 入	営業 収益	給 水 収 益	・供給単価×有収水量 ・供給単価は令和4年度決算値より309.08円/m ³ を採用	
		そ の 他 営 業 収 益	・令和4年度決算額一定又は令和元年度～令和4年度平均額をベースに物価上昇率1.0%を見込む	
	営業外 収益	長 期 前 受 金 戻 入	・令和4年度までの既存施設分+令和5年度以降の新規分 ・令和5年度以降の新規分として国庫補助金・工事負担金に応じた額を計上	
		一 般 会 計 補 助 金	・高料金対策に要する経費（地方公営企業操出金） =（資本単価-基準資本単価148円/m ³ ）×有収水量	
		そ の 他 営 業 外 収 益	・令和4年度決算額一定又は令和元年度～令和4年度平均額をベースに物価上昇率1.0%を見込む	
	特 別 利 益	・計上しない		
収 益 的 支 出	営業 費用	人 件 費	・給料、手当、法定福利費等に区分して算出 ・令和4年度から職員数の変更はないものとする ・人件費単価等は令和4年度決算額を一定で見込む	
		作 業 費	動 力 費	・年間配水量推計値に動力費単価を乗じ推計する ・動力費単価は令和5年度は令和4年度の1.5倍とし以降一定額を見込む
			薬 品 費	・年間配水量推計値に薬品費単価を乗じ推計する ・薬品費単価は令和4年度単価をベースに物価上昇率1.0%を見込む
			修 繕 費	・令和5年度原水及び浄水費の修繕費を1000万円とし、以降物価上昇率1.0%を見込む ・令和5年度配水及び給水費の修繕費を1000万円とし、以降物価上昇率1.0%を見込む
			委 託 料	・令和4年度決算額に物価上昇率1.0%を見込む
		そ の 他	・令和4年度決算額に物価上昇率1.0%を見込む	
		受 水 費	・天草・宇城水道企業団と八代生活環境事務組合の受水費を個別に計算する ・受水単価×契約水量×年間日数	
	事 務 費	・令和元年度～令和4年度平均額をベースに物価上昇率1.0%を見込む		
	減 価 償 却 費	・令和4年度までの既存施設分+令和5年度以降の新規分 ・耐用年数は土木60年、建築50年、機械電気15年、計装10年、管路40年、量水器8年として計算		
	資 産 減 耗 費	・4,000千円を一定額で見込む		
	営業外 費用	支 払 利 息	・企業債は旧債（令和元年度まで）+新規債（令和2年度以降） ・新規債は元利均等20年償還とする ・利率は近年の実績に余裕を見て1.5%と設定	
		そ の 他 営 業 外 費 用	・令和4年度決算額一定又は令和元年度～令和4年度平均額をベースに物価上昇率1.0%を見込む	
		特 別 損 失	・計上しない	
	予 備 費	・10,000千円を一定で見込む		
収 入 的 資 本 的 支 出	企 業 債	・建設改良費の財源不足分の60%の金額とする		
	国 庫 補 助 金	・現在予定している管路更新（交付金）事業の補助額を見込む		
	工 事 負 担 金	・1,500千円を一定で見込む		
資 本 的 支 出	建 設 改 良 費	・再構築計画の事業計画に基づく		
	企 業 債 償 還 金	・旧債（令和4年度まで）+新規債（令和5年度以降） ・新規債の借入条件は支払利息の計算と同様		
	そ の 他	・計上しない		

6.2.2 収支計画のうち投資についての説明

1) 投資の目標

投資の目標

【目標1】資産の延命化による更新コストの削減

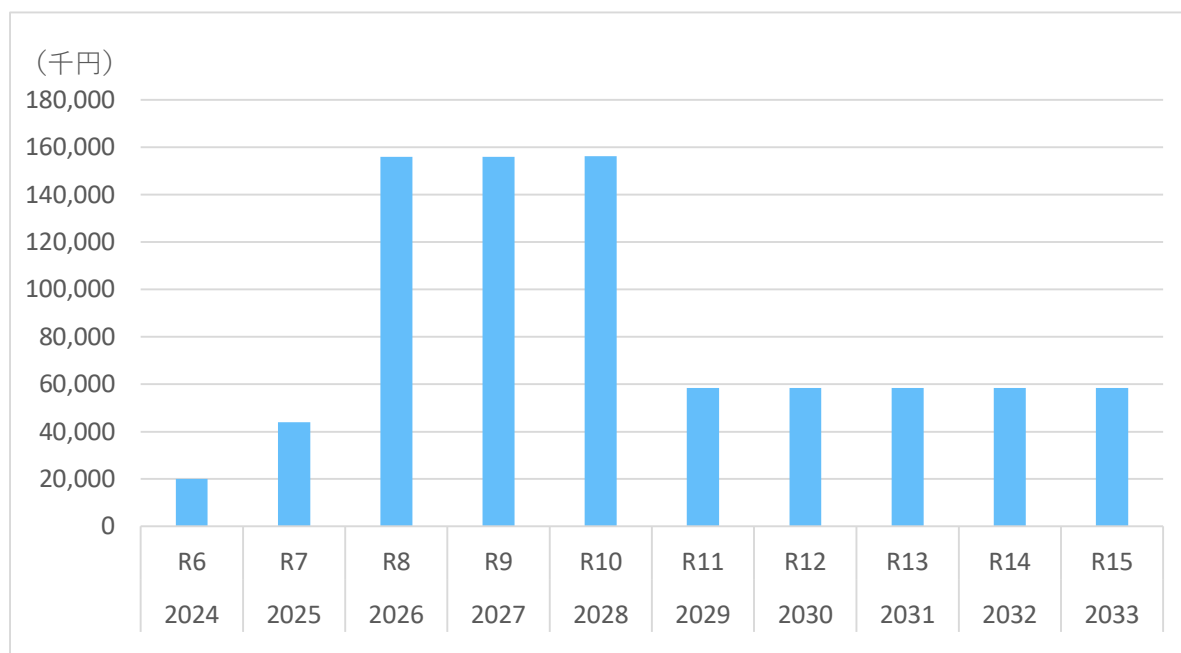
【目標2】水道施設の再構築計画に基づく効率的な施設更新

2) 投資計画

①水道施設再構築事業

水道施設再構築事業として、北部配水池廃止に伴う施設整備費（減圧弁等）、西部ポンプ場廃止に伴う施設整備費（連絡配管）、阿村浄水場廃止に伴う施設整備費（増圧ポンプ場・連絡配管等）、配水管拡張工事費（口径不足箇所を増径）を令和15（2033）年度までの期間において実施する予定とします。

事業年次計画は以下に示すとおりであり、令和15（2033）年度までの総事業費は8.3億円となります。

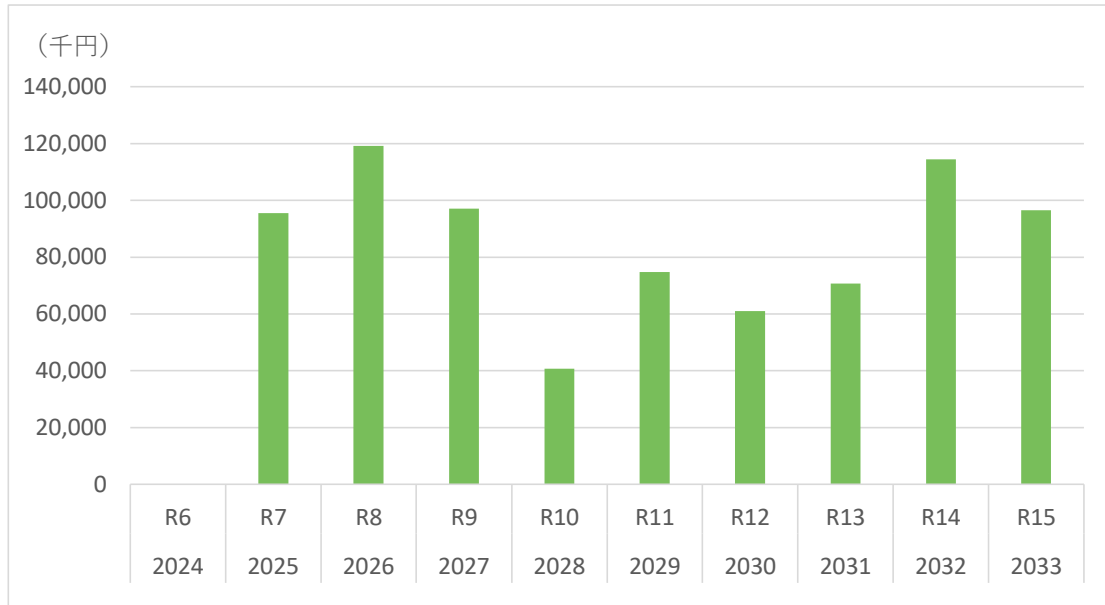


再構築事業年次計画（R6（2024）～R15（2033））

②PC配水池補修事業

配水池の延命化を図るために、市内の11箇所のPC配水池を対象として外面塗装の更新、付帯設備の更新、劣化補修などを行う補修工事を行います。

事業年次計画は以下に示すとおりであり、令和15（2033）年度までの総事業費は7.7億円となります。



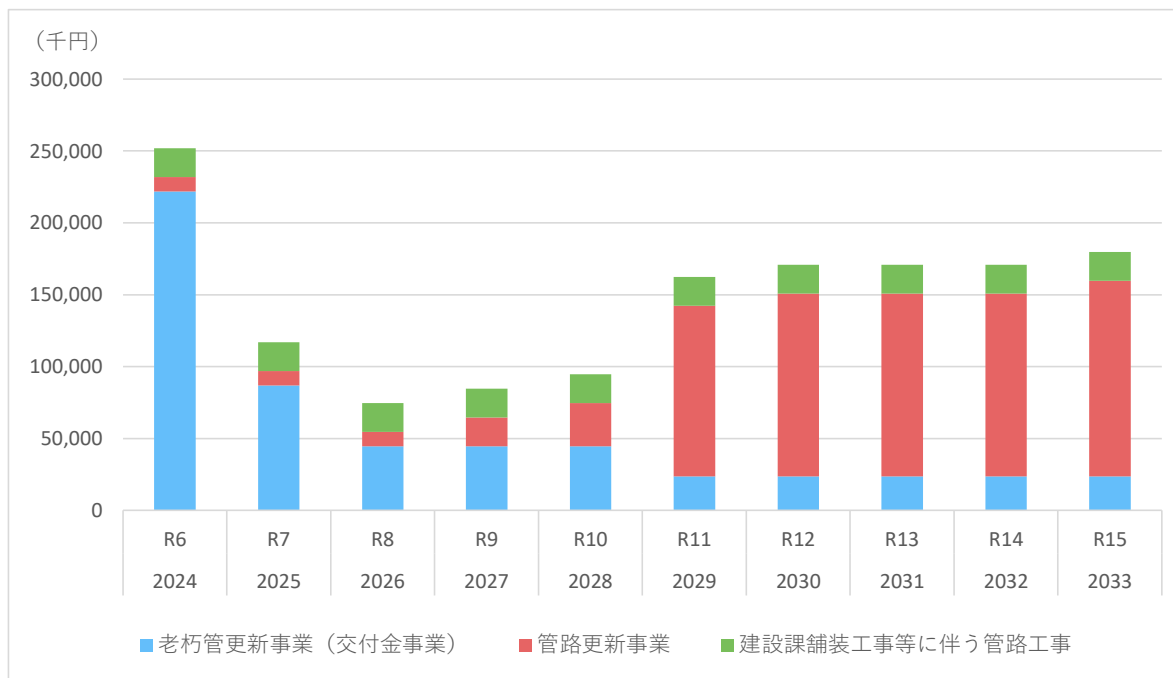
PC 配水池補修事業年次計画 (R6 (2024) ~R15 (2033))

③老朽管更新事業 (交付金事業、舗装工事に伴う工事、その他)

安定給水を継続するためには、管路更新を継続的に行っていく必要があります。

本計画では、他の事業と調整しながら管路更新を積極的に進めていくものとし、老朽管更新の交付金事業や道路改良に伴う管路更新などの事業費を見込むものとします。

事業年次計画は以下に示すとおりであり、令和 15 (2033) 年度までの総事業費は 14.8 億円となります。

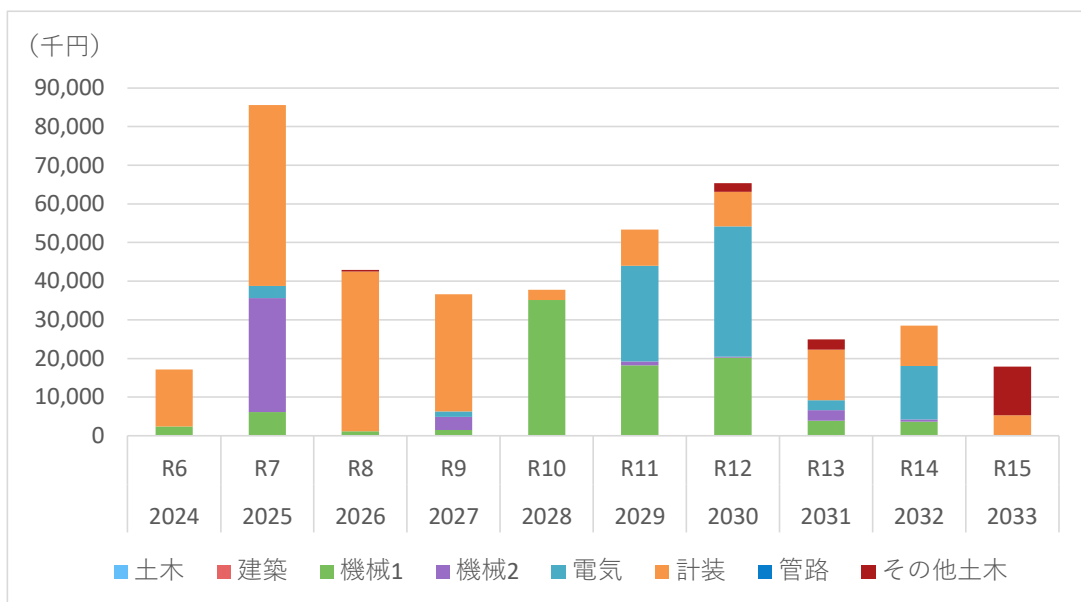


老朽管更新事業年次計画 (R6 (2024) ~R15 (2033))

④ 構造物・設備更新事業（アセットマネジメント）

その他の構造物及び設備については、アセットマネジメント検討の更新基準年数による更新計画をベースとし、他事業との調整も含めた平準化を考慮した事業計画を作成し、その事業費を見込みます。

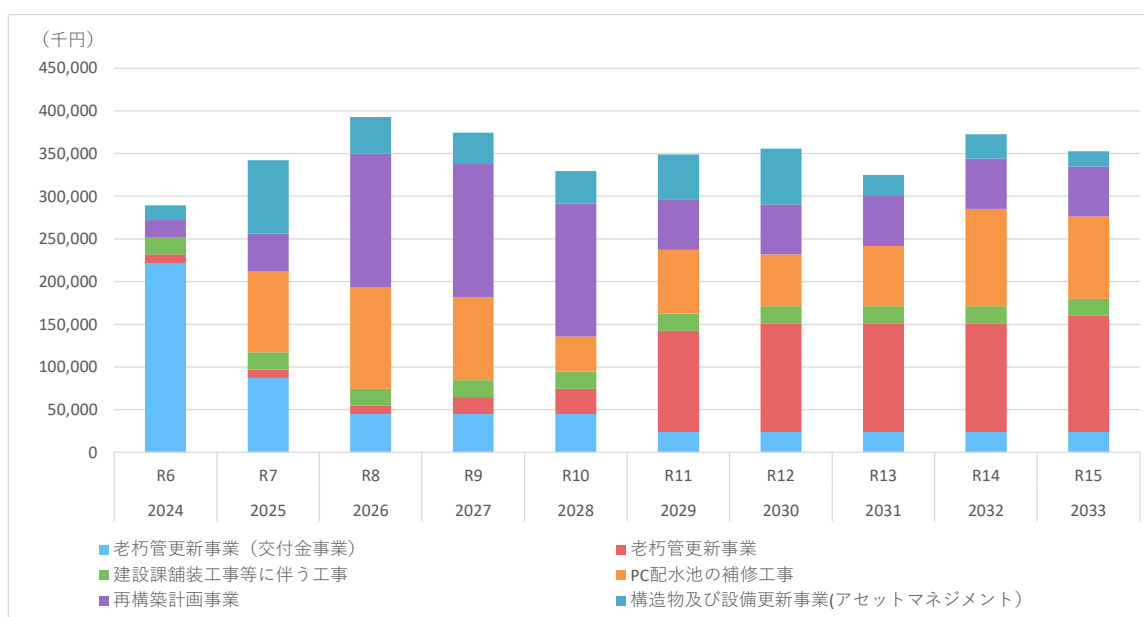
事業年次計画は以下に示すとおりである。令和15（2033）年度までは再構築事業などを優先するため事業費を抑制し、総事業費は4.1億円となります。



構造物及び設備更新事業年次計画（R6（2024）～R15（2033））

⑤ 全体投資計画

これまでに計上した、全ての事業を合計すると以下に示すとおりとなります。令和15(2033)年度までの総事業費は34.8億円となり、1年あたりの平均事業費は3.5億円となります。



全体投資年次計画：R6（2024）～R15（2033）

6.2.3 収支計画のうち財源についての説明

1) 財源の目標

財源の目標

【目標1】計画的な投資及び経営努力にて収支バランスの均衡を図るものの、必要に応じて料金の適正化について検討する。

【目標2】投資に対する財源は必要に応じて企業債を活用するものとし、将来の大規模更新事業に備え可能な限り資金残高を確保する。

2) 財源計画

① 給水収益

給水収益は、水需要の減少に伴い年々減少する見込みですが、需要者の急激な負担の増加となることのないように収支の健全性を維持するものとし、計画的な投資及び経費削減による経営努力、一般会計繰入金の維持などで収支の均衡を図るものとしませんが、必要に応じて収入が不足する場合は料金の適正化について検討します。

② 企業債

投資に対する財源は自己資金と企業債をバランスよく活用し、将来的な大規模更新に備えるために資金残高を可能な限り確保するものとしします。

また、世代間格差が生じないように、事業費の財源不足分の60%を企業債で借り入れるものとしします。

6.2.4 収支計画のうち経費についての説明

① 職員給与費

職員給与費は給与、手当、法定福利費、法定福利費引当金、賞与引当金繰入額などで構成されます。給与及び手当については、令和5(2023)年度以降、現在の職員数の変動がないものと仮定し、令和4(2022)年度決算額と同額を見込みます。

② 経費(動力費、薬品費、修繕費、材料費、委託料)

経費の内、動力費、薬品費については、令和4(2022)年度決算額より、配水量1m³あたりの動力単価、薬品単価を算出し、水需要予測による総配水量の変動に応じて、動力・薬品単価×年間配水量で算出します。

なお、社会情勢より動力費については令和4(2022)年度から令和5(2023)年度にかけては大幅な単価上昇が予想されるため、令和5(2023)年度の動力費単価は令和4(2022)年度の単価の1.5倍とし、以降は一定とします。薬品単価は、前年度の金額に物価上昇率1%を加えた金額で設定します。

委託料については、令和5（2023）年度の金額を令和元（2019）年度から令和4（2022）年度の平均額とし、以降は物価上昇率1%を加えた金額で設定します。

修繕費については、再構築計画で整理した実績等から、令和5（2023）年度の原水及び浄水費、配水及び給水費の修繕費を10,000千円とし、以降は物価上昇率1%を加えた金額で設定します。

その他作業費については、令和5（2023）年度以降は、令和4（2022）年度のコストに物価上昇率1%を加えた金額で設定します。

③ 受水費

受水費の推計については、上天草・宇城水道企業団からの受水費と八代生活環境事務組合からの受水費を別々に計算します。

上天草・宇城水道企業団の受水費は受水単価130.0円/m³×契約水量（6,050m³/日）×年間日数で、八代生活環境事務組合の受水費は受水単価81円/m³×契約水量（2,000m³/日）×年間日数で算出します。

④ 減価償却費

減価償却費は、現有資産の減価償却計画額に新規取得分の減価償却費を上乗せして計上します。また、新規取得分の減価償却費は、以下に示す償却期間と償却率で計算します。

資産区分と償却期間

資産区分	償却期間 (年)	償却率 (%)
土木工事	60	0.017
建築工事	50	0.02
機械設備工事	15	0.067
電気設備工事	15	0.067
計装設備工事	10	0.1
その他土木工事	40	0.025
管路工事	40	0.025

資産減耗費は、令和4（2022）年度決算額が3,781千円であるため、令和5（2023）年度以降については4,000千円を一定額見込むものとします。

⑤ 支払利息

支払利息は、現行企業債の償還計画による令和5（2023）年度以降の利息支払計画に、新規企業債発行分を上乗せして計上します。

なお、新規発行分の利率は近年の実績を考慮し、1.5%とします。

6.2.5 投資・財政計画に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

① 投資についての検討

民間の資金・ノウハウ等の活用（PFI・DBOの導入等）

計画期間内に大規模な施設の新設・更新等の投資はなく PFI・DBO 等は活用の予定はありませんが、経営改善や技術継承のために、包括委託やコンセッションなどの官民連携の推進について検討していきます。

施設・設備の廃止・統合（ダウンサイジング）、合理化（スペックダウン）

別途再構築計画を策定し、施設の統廃合について検討した結果、阿村浄水場、西部浄水場（ポンプ場）、北部配水池などを廃止する計画として投資計画に反映しています。

施設・設備の長寿命化等の投資の平準化

施設・設備の更新はアセットマネジメント計画に基づき平準化した投資計画となっています。また、平準化に必要な修繕費・予備費等を収支計画に見込んでいます。

広域化

広域化の動向等については「2.6 広域連携」に示すとおりであり、今後も持続可能な水道事業の経営を図っていくために県や圏域の事業者と協力し、広域連携の検討を進めていきます。

② 財源についての検討

料金

投資・財政計画の結果、計画期間内に料金改定や料金体系の見直しは行わない予定ですが、外部環境の変化等で収支のバランスが保てない場合は料金の適正化について検討します。また、加入金や手数料の見直しについても必要に応じて行っていきます。

企業債

財源の方針、目標に示すとおり、自己資金と企業債をバランスよく活用し資金残高を一定額確保します。

繰入金

引き続き高料金対策の一般会計繰入金を予定しています。なお、基準資本単価（148 円/m³）は、令和5年度の数値で設定します。

内部留保資金の債権による長期運用

更なる「財政基盤の強化」を図る観点から、債権による長期運用を実施し、効率的な資金運用を図るとともに、運用利息（有価証券利息）収入の増加を目指します。

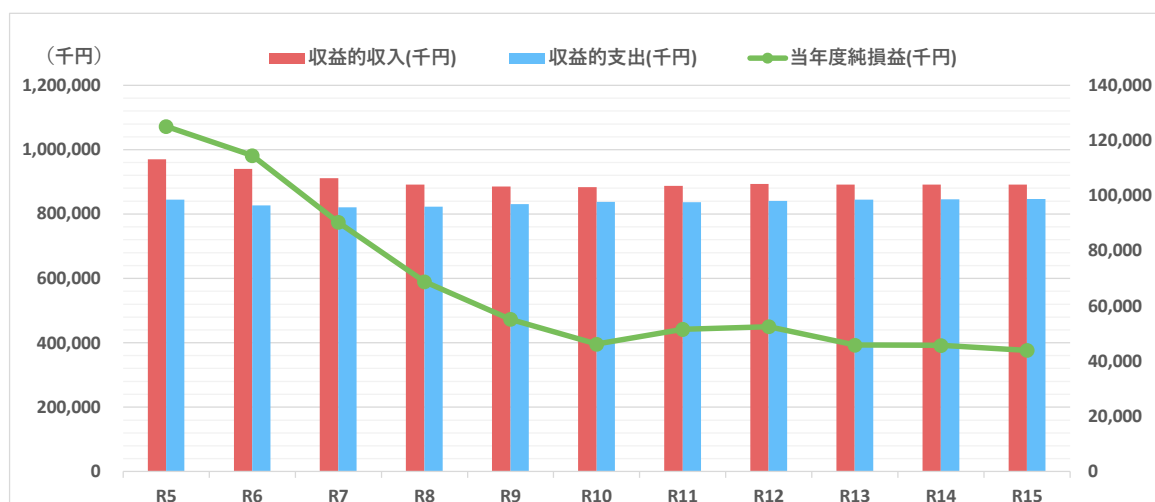
③ 投資以外の経費についての検討状況

これまで委託料、修繕費、動力費、職員給与費などの経費については削減を図っており、今後の見込みについては実績と物価上昇率を考慮した費用計上となっています。

6.2.6 投資・財政計画（収支計画）

設定した収益的収支及び資本的収支の条件に基づく令和 15（2033）年度までの収支計画を以下に示します。

図に示すように現行の料金を維持した場合の収益的収支の見通しにおいて、令和 15(2033)年度までの期間で経常利益を確保することが可能となります。

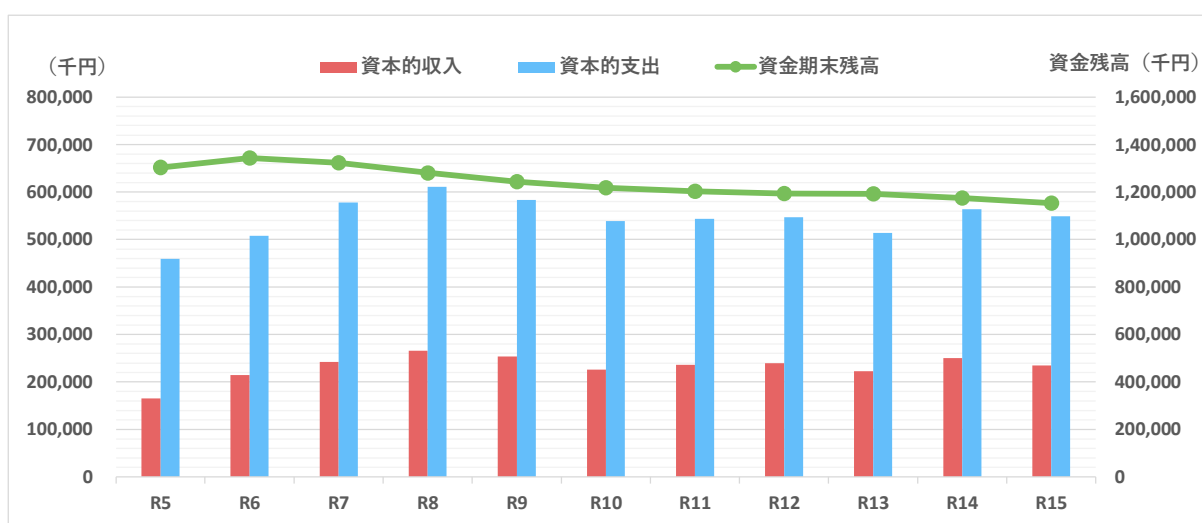


収益的収入・収益的支出の推移

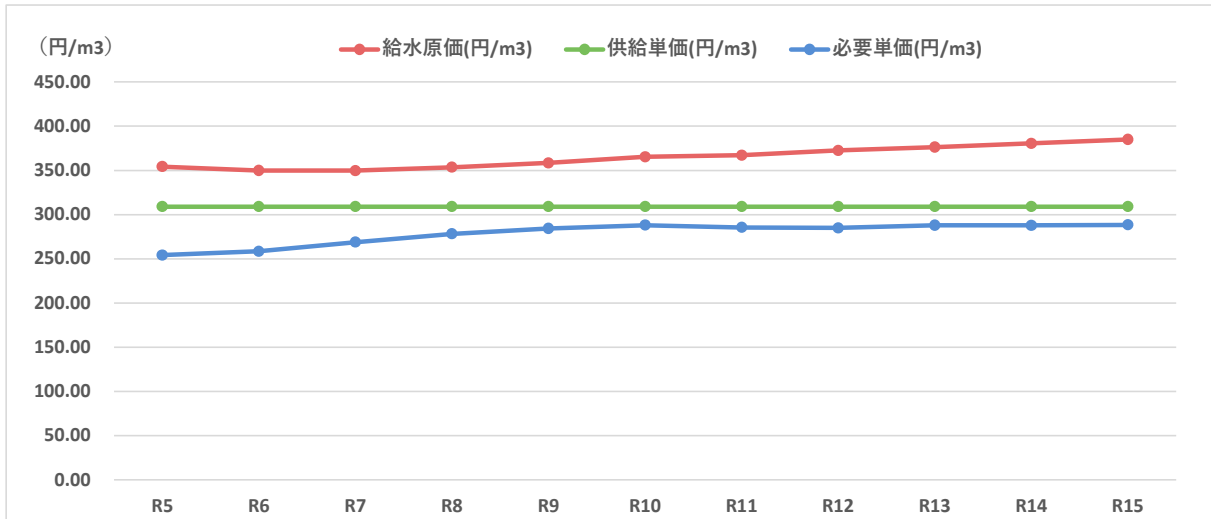
資本的収支については、令和 5（2023）年度以降は企業債を 1.3 億円から 2.5 億円程度借り入れる計画となりますが、今後の事業に備えるための資金残高は現状と同じ水準の 12 億円から 14 億円を維持できる見込みとなります。

企業債残高についても、令和 7（2025）年度までは減少しその後増加傾向となりますが、令和 15（2033）年度の企業債残高は現状からわずかに増加し 24.7 億円となります。

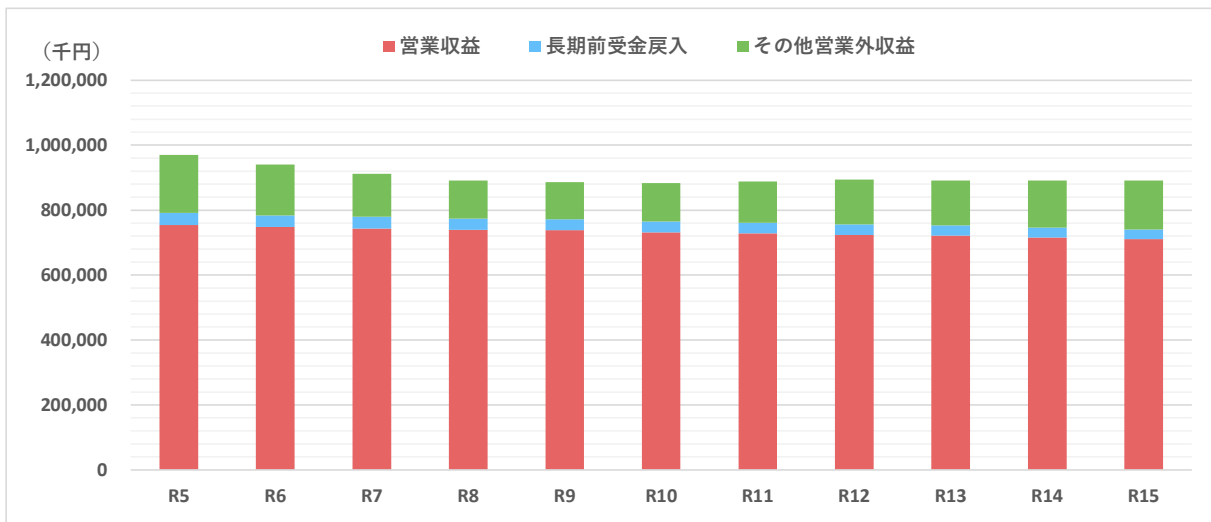
これらの状況から、本計画期間内の投資計画や経費の見込みに対して、料金据え置きとし、令和 5（2023）年度以降 1.3 億円から 2.5 億円程度の借り入れを行う条件において収支の均衡、資金残高の確保が可能となります。



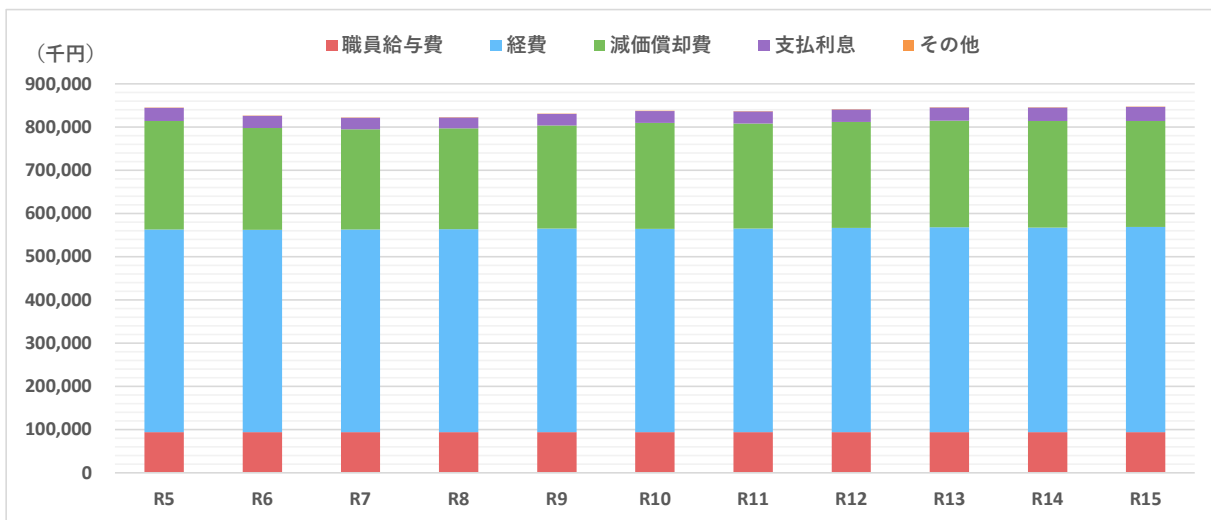
資本的収支と資金残高の推移



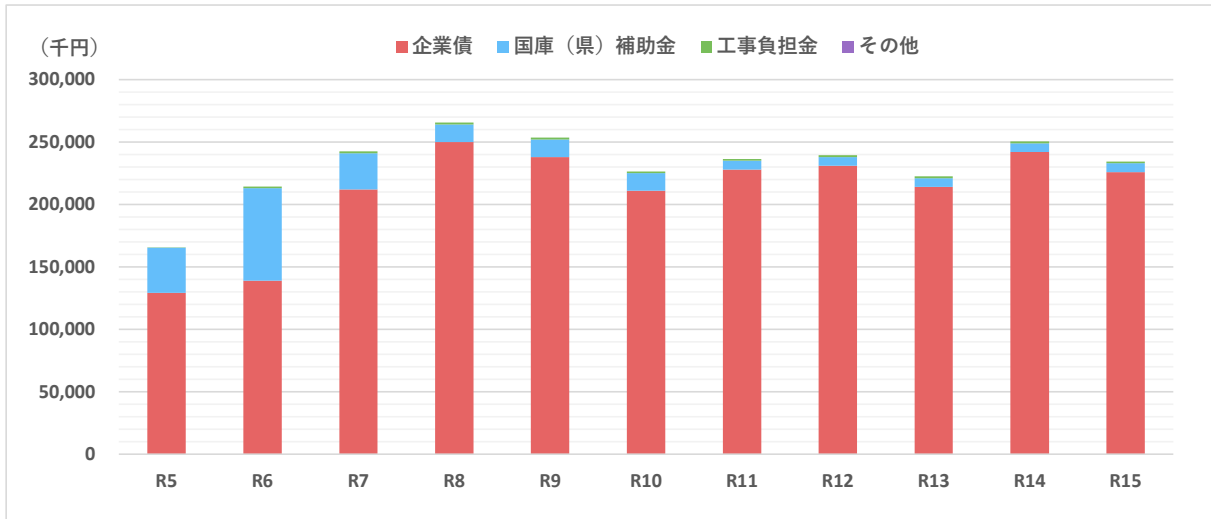
供給単価・必要単価・給水原価の推移



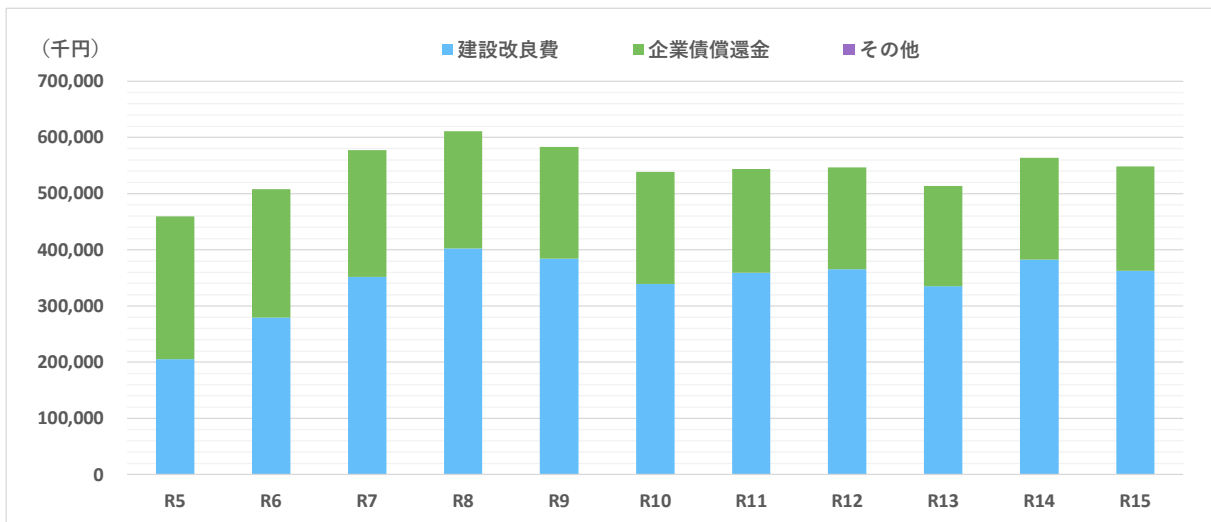
収益的収入（内訳）の推移



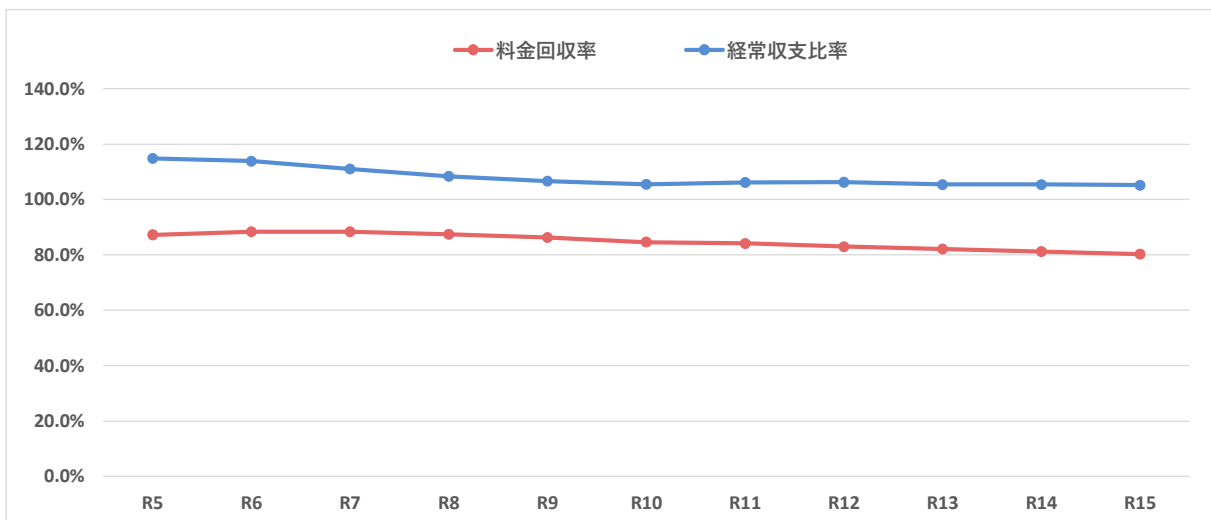
収益的支出（内訳）の推移



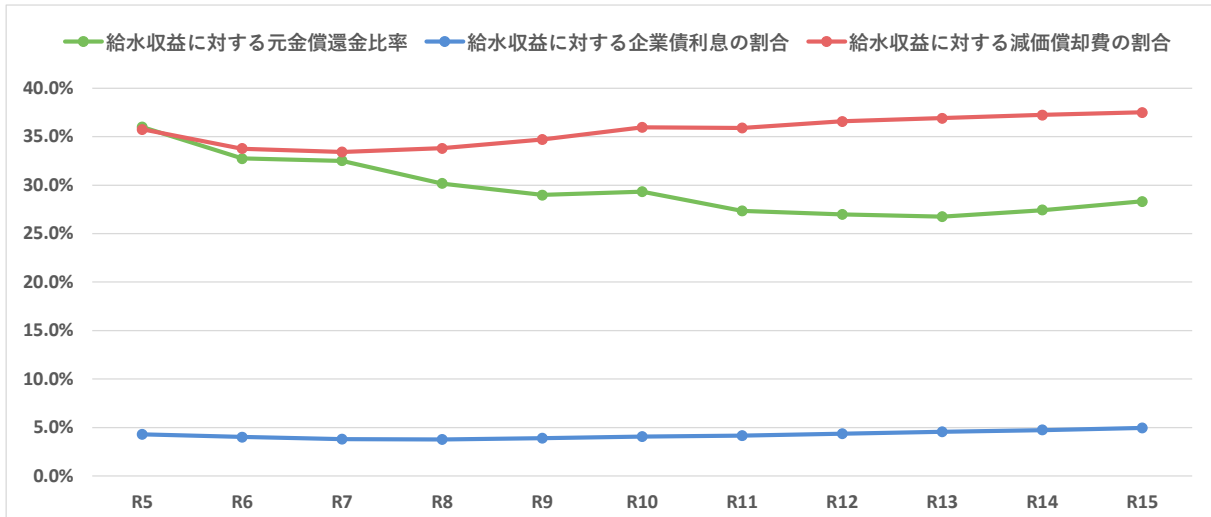
資本的収入（内訳）の推移



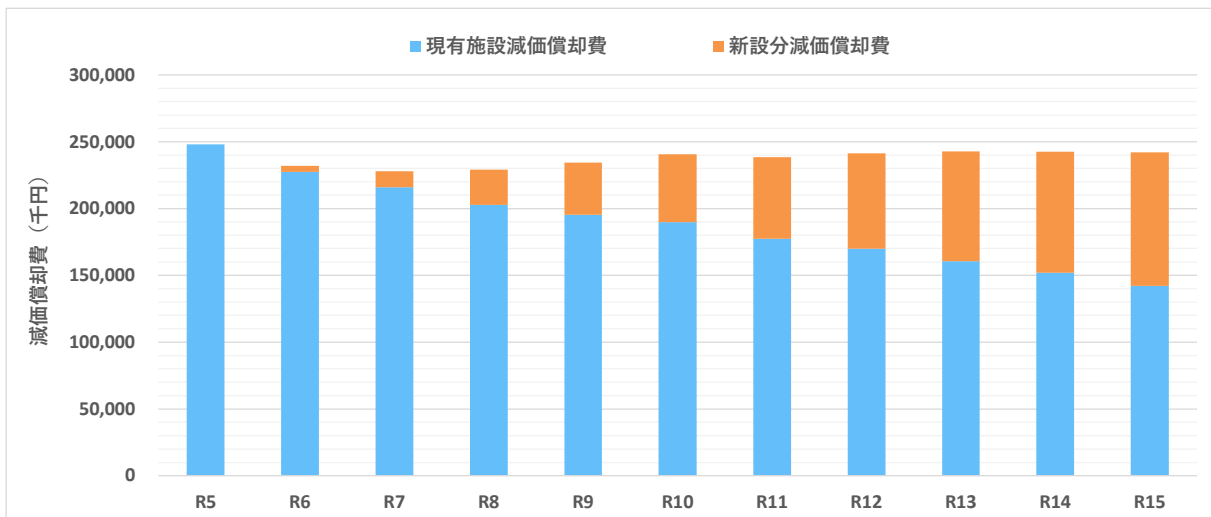
資本的支出（内訳）の推移



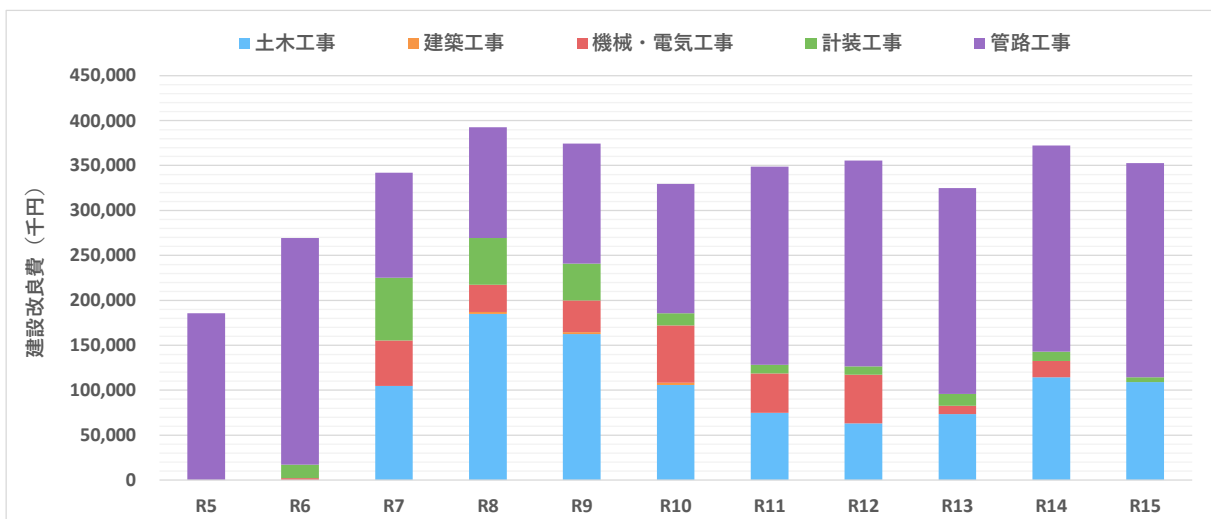
経営分析指標の推移 (I)



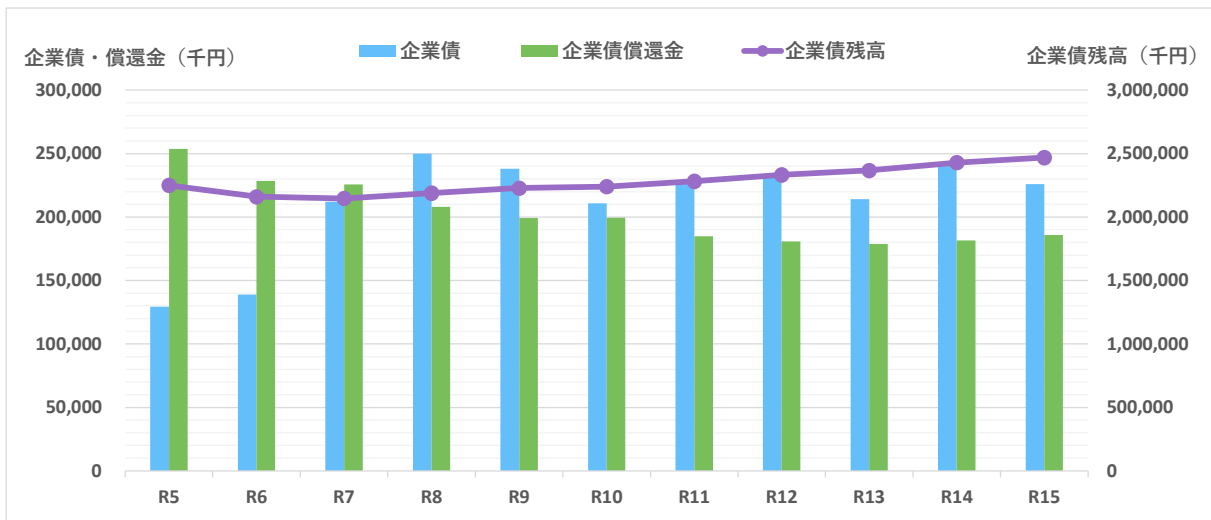
経営分析指標の推移 (2)



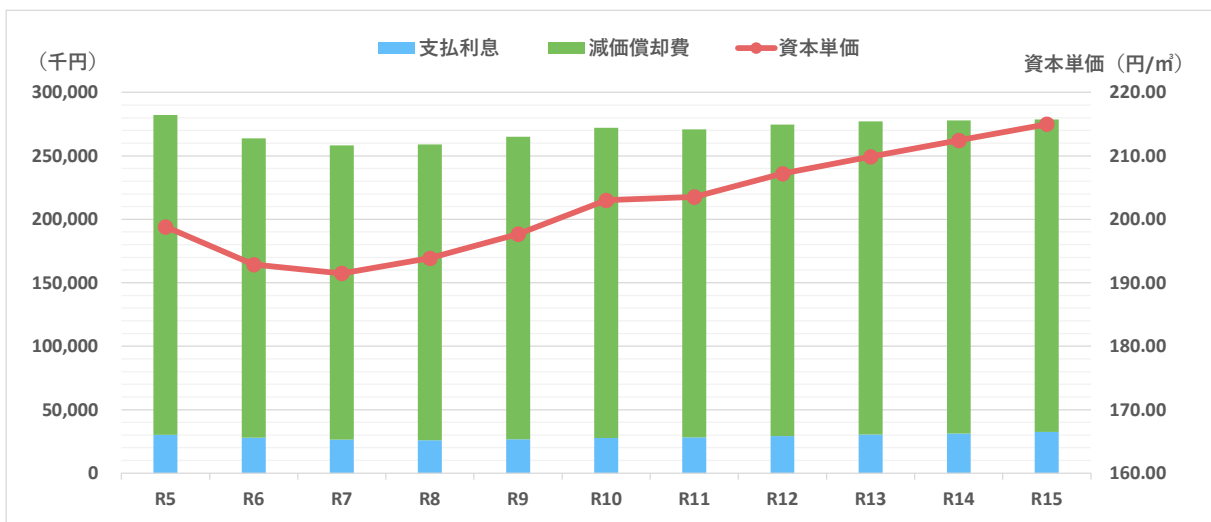
減価償却費の推移



建設改良費の推移



企業債残高の推移



資本単価の推移

上天草市上水道事業経営戦略投資・財政計画（収益的収支の見通し）

税抜き【単位：千円】

項目	決算値		推計値										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度
給水原価（円／m3）	366.12	366.95	354.20	349.83	349.71	353.44	358.31	365.31	367.23	372.43	376.24	380.57	384.84
供給単価（円／m3）	308.94	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08	309.08
年間有収水量（m3/年）	2,215,371	2,182,268	2,280,180	2,258,620	2,244,385	2,229,785	2,221,986	2,200,585	2,185,985	2,169,925	2,162,328	2,141,090	2,123,570
収益的収支計算（3条）													
収益的収入	924,837	952,174	969,969	940,578	911,422	891,403	885,575	883,337	887,848	893,380	890,944	891,277	891,035
営業収益	737,579	732,559	753,750	747,576	743,672	739,658	737,751	731,646	727,648	723,204	721,381	715,348	710,469
料金収入	684,418	674,504	704,758	698,094	693,695	689,182	686,771	680,157	675,644	670,680	668,332	661,768	656,353
受託工事収益	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他営業収益	53,161	58,055	48,992	49,482	49,977	50,476	50,980	51,489	52,004	52,524	53,049	53,580	54,116
営業外収益	187,243	219,615	216,219	193,002	167,750	151,745	147,824	151,691	160,200	170,176	169,563	175,929	180,566
補助金	132,140	155,963	159,573	137,483	111,866	97,392	93,613	98,289	106,366	117,049	117,387	124,489	129,805
長期前受金戻入	39,462	39,515	37,230	35,961	36,183	34,507	34,219	33,262	33,545	32,687	31,584	30,694	29,860
その他営業外収益	15,641	24,137	19,416	19,558	19,701	19,846	19,992	20,140	20,289	20,440	20,592	20,746	20,901
特別利益	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別利益	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
収益的支出	850,550	840,303	844,868	826,084	821,077	822,598	830,389	837,149	836,300	840,839	845,133	845,532	847,104
営業費用	811,605	807,202	814,424	797,812	794,534	796,407	803,432	809,369	807,975	811,433	814,525	814,002	814,313
職員給与費	80,594	93,780	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782	93,782
基本給	35,905	42,743	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745	42,745
退職給付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	44,689	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037	51,037
経費	442,968	451,256	468,666	468,259	468,919	469,588	471,317	470,953	471,644	472,314	474,077	473,748	474,424
動力費	19,637	22,016	33,011	32,716	32,521	32,323	32,219	31,931	31,733	31,510	31,408	31,122	30,881
修繕費	13,194	16,848	20,647	20,853	21,061	21,272	21,485	21,700	21,917	22,136	22,357	22,580	22,805
受水費	346,105	348,261	347,151	346,203	346,203	346,203	347,151	346,203	346,203	346,203	347,151	346,203	346,203
その他	64,032	64,131	67,857	68,487	69,134	69,790	70,462	71,119	71,791	72,465	73,161	73,843	74,535
減価償却費	288,043	262,166	251,976	235,771	231,833	233,037	238,333	244,634	242,549	245,337	246,666	246,472	246,107
営業外費用	36,930	32,921	30,444	28,272	26,543	26,191	26,957	27,780	28,325	29,406	30,608	31,530	32,791
支払利息	36,883	32,630	30,304	28,131	26,401	26,048	26,813	27,635	28,179	29,259	30,460	31,381	32,641
その他	47	291	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150
特別損失	2,015	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
特別損失	2,015	180	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当年度純損益	74,287	111,871	125,101	114,494	90,345	68,805	55,186	46,188	51,548	52,541	45,811	45,745	43,931
前年度繰越利益剰余金	572,427	646,714	758,585	883,686	998,180	1,088,525	1,157,330	1,212,516	1,168,704	1,120,252	1,172,793	1,118,604	1,164,349
当年度未処分利益剰余金	186,714	248,585	323,686	388,180	428,525	447,330	452,516	448,704	450,252	452,793	448,604	444,349	438,280
当年度利益剰余金処分額	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
当年度欠損金処理額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
当年度繰越利益剰余金	646,714	758,585	883,686	998,180	1,088,525	1,157,330	1,212,516	1,168,704	1,120,252	1,172,793	1,118,604	1,164,349	1,108,280

上天草市上水道事業経営戦略投資・財政計画（資本的収支の見通し）

税込み【単位：千円】

項 目	決算値		推計値										
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度	令和13年度	令和14年度	令和15年度
資本的収支計算（4条）													
資本的収入	164,518	235,484	165,473	214,500	242,500	265,500	253,500	226,500	236,500	239,500	222,500	250,500	234,500
企業債	132,400	152,700	129,400	139,000	212,000	250,000	238,000	211,000	228,000	231,000	214,000	242,000	226,000
他会計出資金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
他会計補助金													
国庫（県）補助金	30,302	81,518	36,000	74,000	29,000	14,000	14,000	14,000	7,000	7,000	7,000	7,000	7,000
固定資産売却代金	163	199	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
工事負担金	1,653	1,067	73	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的支出	567,333	723,330	459,343	507,775	577,623	610,689	583,478	538,955	543,742	546,808	514,048	563,926	548,478
建設改良費	206,093	272,872	205,667	279,200	352,034	402,733	384,433	339,453	358,919	365,799	335,199	382,399	362,609
うち職員給与費													
企業債償還金	259,221	246,746	253,676	228,575	225,589	207,956	199,045	199,502	184,823	181,009	178,849	181,527	185,869
その他	102,019	203,712	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資本的収支不足額	402,815	487,846	293,870	293,275	335,123	345,189	329,978	312,455	307,242	307,308	291,548	313,426	313,978
補填財源	402,815	487,846	293,870	293,275	335,123	345,189	329,978	312,455	307,242	307,308	291,548	313,426	313,978
損益勘定留保資金	384,212	463,060	278,453	274,756	305,892	309,986	296,439	193,005	175,385	274,826	161,847	279,434	181,786
減債積立金	0	0	0	0	0	0	0	90,000	0	0	0	0	0
建設改良積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	100,000	0	100,000	0	100,000
利益積立金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
消費税資本的収支調整額	18,603	24,786	15,417	18,519	29,231	35,203	33,539	29,450	31,857	32,482	29,701	33,992	32,192
補填財源不足額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
キャッシュフロー-資金残高	1,371,010	1,205,304	1,303,866	1,343,414	1,323,517	1,280,866	1,243,727	1,218,282	1,203,449	1,193,814	1,192,860	1,174,949	1,153,341

6.2.7 投資・財政計画の総括

本市の水道事業は、経常収支比率は100%以上を継続しており、企業債残高対給水収益比率は、近年は類似団体と比較して小さい値となるなど、経営状況に大きな問題はありません。

一方で、受水に頼らざるを得ない現状から給水原価が高くなり、収入の一部を高料金対策の一般会計繰入金に依存しているため、料金回収率はやや低い状況となっています。

財政シミュレーションを行った結果、計画期間（令和6（2024）年度から令和15（2033）年度）において収支の均衡が図られ、企業債残高を減らしながら資金残高を確保できることから、健全な経営を維持できる見込みとなりました。

しかし、収支の長期的な見通しをシミュレーションしたアセットマネジメント検討では、将来的には水需要の減少に伴い料金収入が減少し、老朽化した資産の更新需要も増加するため、長寿命化を考慮した場合でも、水道料金を現状の1.5倍にする必要があるなど、長期的には経営が悪化する恐れがあります。

また、前述のとおり本市の水道料金は県内で最も高く、収入の一部を一般会計繰入金で補っている状況であるため、収支バランスが一般会計繰入金の額に左右される状況です。

更に、支出の大部分を占めている受水費についても、受水費の変動が支出に与える影響が大きいため、収支バランスの変化に大きく影響します。

本市では、再構築計画の検討結果に基づき、施設の統廃合や管路更新、施設の延命化のための修繕・補修等を進めることにより、投資の抑制を図りながら可能な限り効率的な事業運営を進めますが、上記に示す一般会計繰入金や受水費の動向をみながら、経営状況が悪化する場合は水道料金の見直しについても検討していきます。

7. フォローアップ

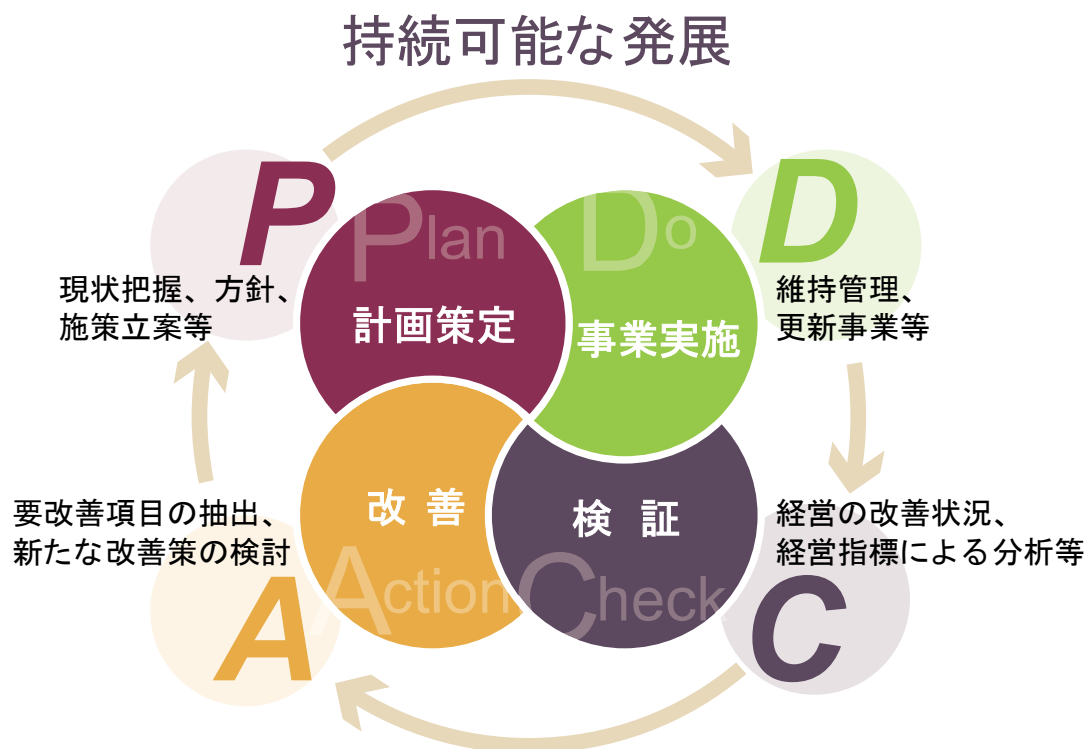
7.1 フォローアップ

目標の達成と事業の計画的・効率的な実行のためには、PDCAサイクルに基づく適切な進捗管理（フォローアップ）が必要となります。

実施期間内は1年ごとの経営状況を確認するとともに、事業計画や人員計画に大きな変更が生じた場合には経営の安定性や料金改定の必要性について再検討を行います。

本計画では投資計画として、配水池統廃合関連事業、阿村浄水場廃止に伴う増圧ポンプ場等施設整備事業、老朽管更新事業などの事業を見込んでおり、施工条件の変更や資材費の変動などにより事業費や事業期間に変更が生じる恐れがあります。

上記に示す投資計画の変更に加え、社会情勢や法令改正等の外部環境の変化、国や県などからの新たな施策の展開があった場合などについて、適宜、経営戦略の見直しを行うものとします。



上天草市水道局

<https://www.city.kamiamakusa.kumamoto.jp/q/list/121.html>

市役所松島庁舎 〒861-6192 熊本県上天草市松島町合津 7915 番地 1
(代表) TEL 0969-56-1111 (直通) 0969-28-3370