

いつまでも 安全・安心 富士市の水

第一次富士市水道事業
経営戦略プラン
改定版(案)

令和7年4月
富士市上下水道部

目 次

第 1 章	経営戦略プラン改定の概要.....	1
1-1	経営戦略の策定	1
1-2	改定の趣旨	2
1-3	改定の位置づけ	2
1-4	計画期間	3
1-5	アンケート調査の実施	3
第 2 章	水道事業の概要.....	4
2-1	水道事業の概要	4
2-1-1	沿革	4
2-1-2	水道事業の概況	5
2-2	水道施設の概要	6
第 3 章	計画の進捗状況.....	9
3-1	社会情勢	9
3-2	持続可能な取組	10
3-3	施策の実績と課題	12
3-4	経営の状況	15
3-4-1	経常収支比率	15
3-4-2	料金回収率	15
3-4-3	企業債残高対給水収益比率.....	16
3-4-4	有収率	16
第 4 章	新たなビジョンと改定後の方針.....	18
4-1	新たなビジョンに向けて	18
4-2	施策及び実施目標一覧	20
4-3	最重点取組項目	26
4-3-1	老朽管更新対策	26
4-3-2	有収率向上対策	31
4-3-3	管路耐震化・災害対応	37
4-3-4	簡易水道統合推進	46
4-4	新たな取組	48
4-4-1	DX の推進	48
4-4-2	GX の推進	51

第5章 投資・財政計画..... 53

5-1 投資計画	53
5-1-1 管路更新	53
5-1-2 施設及び設備耐震化	53
5-1-3 簡易水道統合	54
5-1-4 建設改良費	54
5-2 財政計画	55
5-2-1 収益的収入	55
5-2-2 収益的支出	57
5-2-3 収益的収支（純損益）	59
5-3 経営状況の見通し	60
5-3-1 収支予測	60
5-3-2 資金残高（補填財源残高）	62
5-3-3 企業債残高	62
5-3-4 経営指標予測	63
5-3-5 料金改定シミュレーション	64
5-3-6 長期シミュレーション	65

第6章 進捗管理..... 66

6-1 実施体制	66
6-2 効果の検証及び検証結果の反映	66
6-3 次期経営戦略プラン策定に向けて	67

資料編..... 69

資料1 用語集	69
資料2 持続可能な開発目標（SDGs）の詳細	79

第 1 章

経営戦略プラン改定の概要

1-1 経営戦略の策定

本市水道事業は、富士山からの豊富でおいしい地下水を水源とし、これまで利用者に安全・安心な水道水を供給してきました。一方で、人口減少や節水機器の普及などにより料金収入が減少する中、水道施設及び管路の老朽化対策や南海トラフ巨大地震に備えるための耐震化等、必要な費用が増大しており、今後の水道事業を取り巻く状況は厳しさを増しています。

このような背景のもと、本市では平成 26 年 8 月の総務省通知「公営企業の経営に当たっての留意事項について」に基づき、計画的かつ合理的な経営を行うことにより収支の改善等を通じて経営基盤の強化等を図り、サービスの提供を将来にわたり安定的に持続することを目的とした第一次富士市水道事業経営戦略プランを水道事業マスタープランとして、平成 31 年 3 月に策定しました。

経営戦略プランでは富士山の恵みである豊富でおいしい地下水を、これからも安全・安心な水道水として持続的に供給していくという思いを込め、3 つの基本的な考え方「安全、強靱、持続」の上に、「いつまでも 安全・安心 富士市の水」という基本理念を設定しました。

基本理念

いつまでも 安全・安心 富士市の水

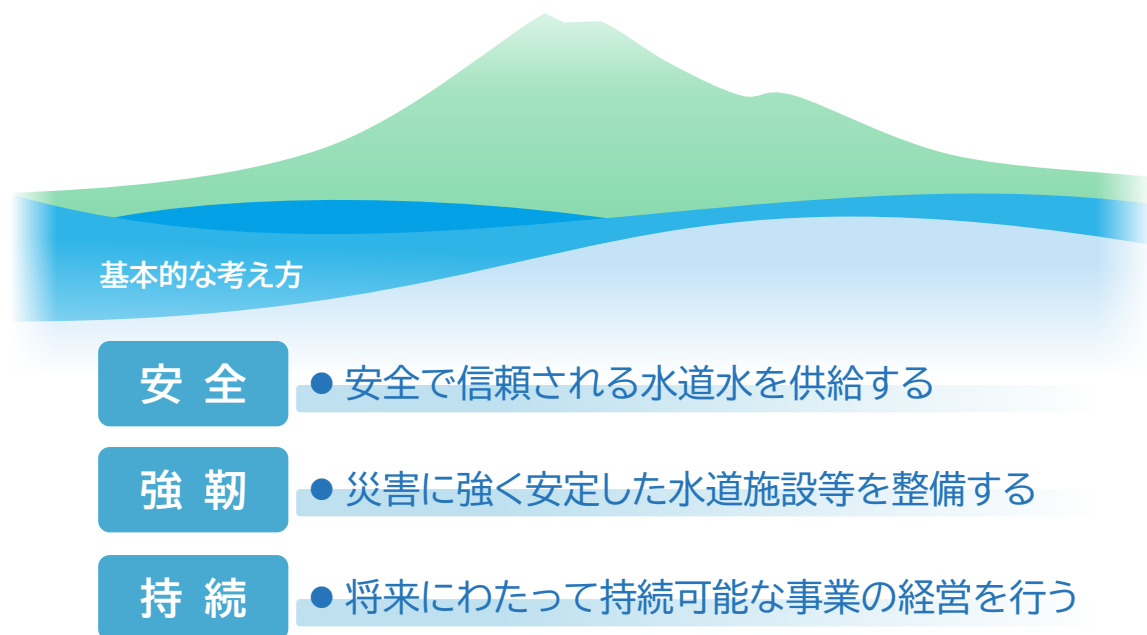


図 1-1 基本理念

1-2 改定の趣旨

平成 31 年 3 月に策定した経営戦略プランでは、令和 6 年度に計画期間前半の現況評価を行い、計画全体の見直しを実施することとしています。また、平成 31 年 3 月に総務省が策定した「経営戦略策定・改定ガイドライン」において、令和 7 年度までに「経営戦略」の改定を実施することが要請されています。

今回の改定では、策定から5年が経過し、これまでの取組を検証・評価した上で、近年の水需要の減少や物価の高騰など社会情勢の変化に対応したプランの改定が必要となりました。こうした状況を踏まえ、第一次富士市水道事業経営戦略プランを改定しました。

1-3 改定の位置づけ

今回の改定は市の上位計画である「第六次富士市総合計画」に即し、関連計画である「第 4 次富士市行政経営プラン」などと整合連携を図ります。また、総務省の「経営戦略策定・改定ガイドライン」や国土交通省の「新水道ビジョン」の方向性を踏まえた計画としています。

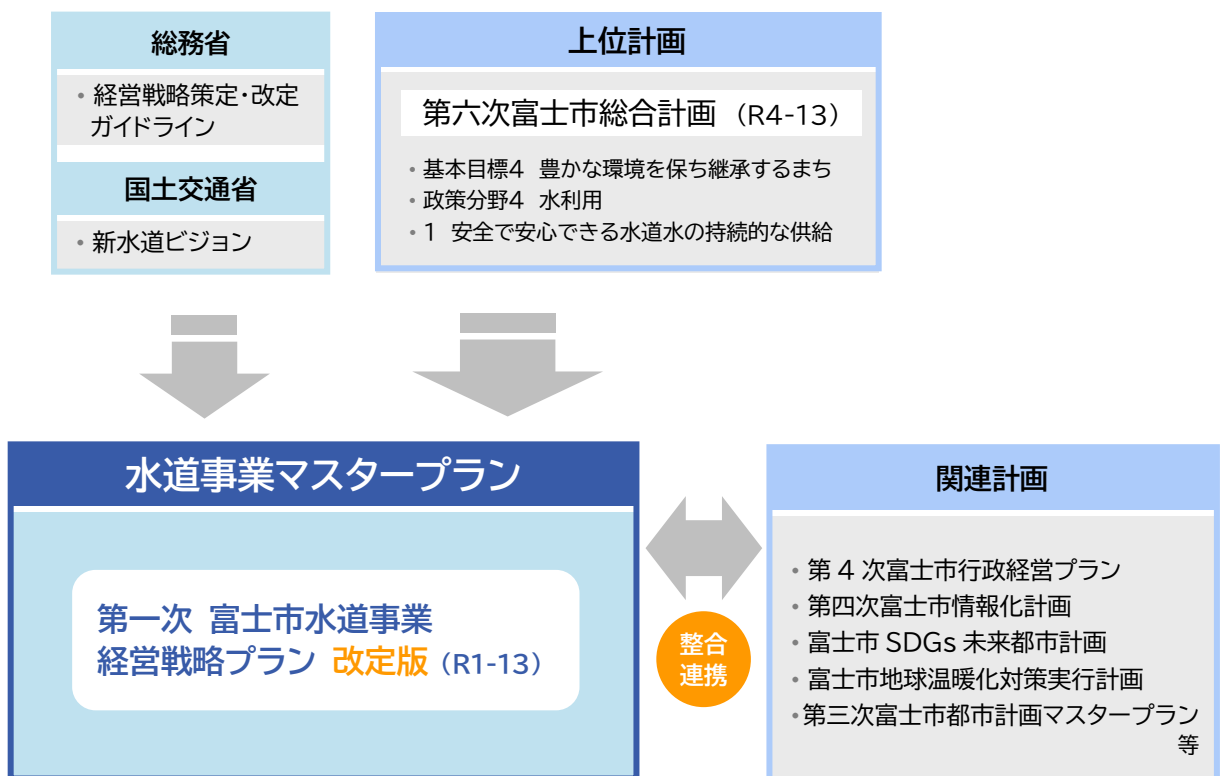


図 1-2 上位計画と経営戦略プランの関係

1-4 計画期間

平成 31 年 3 月に策定した経営戦略プランでは計画期間を令和 12 年度までとしていましたが、「第六次富士市総合計画」の計画終了年度と整合を図るため、計画期間を令和 13 年度までに延伸します。

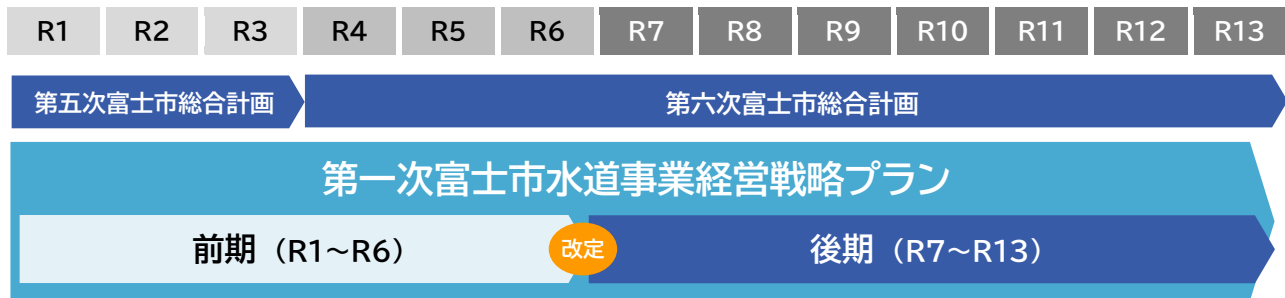


図 1-3 水道事業経営戦略プラン計画期間

1-5 アンケート調査の実施

水道利用者のニーズを適切に把握し、改定するプランへ反映していくため、お客様アンケートを実施しました。

実施したお客様アンケートの概要は以下のとおりです。

表 1-1 お客様アンケート概要

	市内小中学校保護者向け
回答方法	Logo フォーム(web 回答)
対象	子育て世帯 (市内小中学校の児童生徒の保護者)
期間	令和 5 年 11 月 1 日～令和 5 年 11 月 30 日
回答数	5,387 名
内容	① 水道のご利用状況について ② 水道事業の運営方法について ③ 水道料金の支払い方法について ④ 災害への備えについて

第 2 章

水道事業の概要

2-1 水道事業の概要

2-1-1 沿革

本市水道事業は、昭和 41 年 11 月に吉原市・富士市・鷹岡町の 2 市 1 町が合併し、創設されました。

創設事業は、2 市 1 町の水道施設を必要最小限一体化させるための事業でしたが、昭和 46 年の第 4 期拡張事業によって、都市基盤施設としての施設整備水準の拡充がなされ、ほぼ現在の水道施設の形態が確立されました。また、富士川町との合併に伴い、平成 20 年 11 月には新たに富士川上水道事業を編入しました。

現在は、平成 18 年度から実施している第 7 期拡張事業が継続中であり、令和 6 年 3 月 31 日現在において、給水人口は 230,997 人、上水道普及率は 93.5%となっています。

表2-1 市内の水道事業

(令和 6 年 3 月 31 日現在)

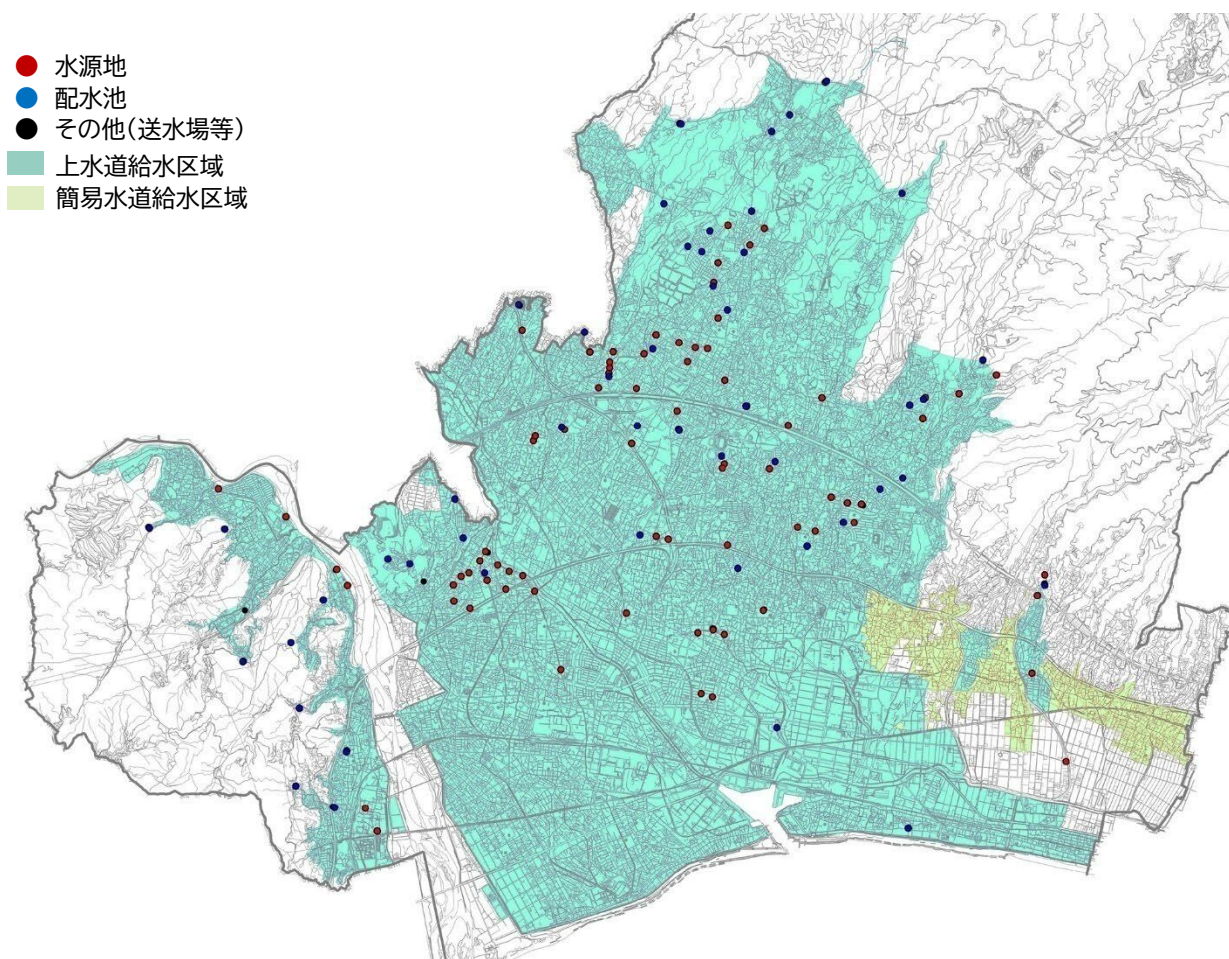
富士市水道事業	行政区域内人口	247,121 人
	行政区域内面積	244.95 km ²
	計画給水人口※1	238,060 人
	給 水 人 口	230,997 人
	給 水 件 数	108,651 件
	上 水 道 普 及 率	93.5 %
簡易水道	事 業 箇 所 (10)	・浮島町簡易水道組合 ・増川江尾簡易水道組合 ・中里簡易水道組合 ・東比奈富士岡水道組合 ・花守町簡易水道組合 ・富士岡簡易水道組合 ・山の根簡易水道組合 ・泉簡易水道組合 ・滝川比奈簡易水道組合 ・川尻町簡易水道組合
	給 水 人 口	15,279 人
専用水道	事 業 箇 所 (25)	・旭化成㈱富士支社 ・鷹岡病院 ・ジヤトコ㈱ ・医療法人財団新六会大富士病院 ・富士市立中央病院 ・社会福祉法人誠信会 ・医療法人十全会聖明病院 ・湖山病院 ・特別養護老人ホーム 加島の郷 ・富士山こどもの国 ・南富士カントリー倶楽部 ・アパホテル<富士中央> ・日本製紙㈱富士工場(富士) ・日本製紙㈱富士工場(吉永) ・富士市新環境クリーンセンター ・富士市立高等学校 ・学校法人富士学園富士見高等学校 ・富士市立富士第一小学校 ・富士市立吉永第一小学校 ・富士市立原田小学校 ・富士市立須津中学校 ・十里木カントリークラブ ・東芝キャリア㈱富士事業所工業用給水施設 ・㈱ホテイフーズコーポレーション富士川工場 ・リバー富士カントリークラブ
	給 水 人 口	305 人
飲料水供給施設	事 業 箇 所 (14)	・道上 ・上ノ平 ・勢子辻 ・泉水 No.1 ・下平 ・上三十坂 ・池野 No.1 ・桑木野 ・足ヶ久保・粒良野 ・鷺の田 No.1 ・鷺の田 No.2 ・中山 ・かぎあな ・大代
	給 水 人 口	298 人

※1 事業計画に定める給水人口

2-1-2 水道事業の概況

日本の水道水は、河川水やダム湖水などの表流水を水源としていることが多い中、本市水道事業は富士山由来等の地下水を水源としています。本市の地下水は表流水に比べて水質が良好で安定しているため、浄水場が必要ありません。

また、簡易水道事業の統合を繰り返してきたことにより、小規模な施設が多数あります。



(令和 6 年 3 月 31 日現在)

図2-1 施設位置図

2-2 水道施設の概要

本市水道事業は、8 つの水系に分かれており、全体の規模は、水源地 84 か所、配水池 61 池、管路 1,373km におよびます。

令和 5 年度末において、年間総配水量は 37,780,039m³、有収率は 69.3%となっています。

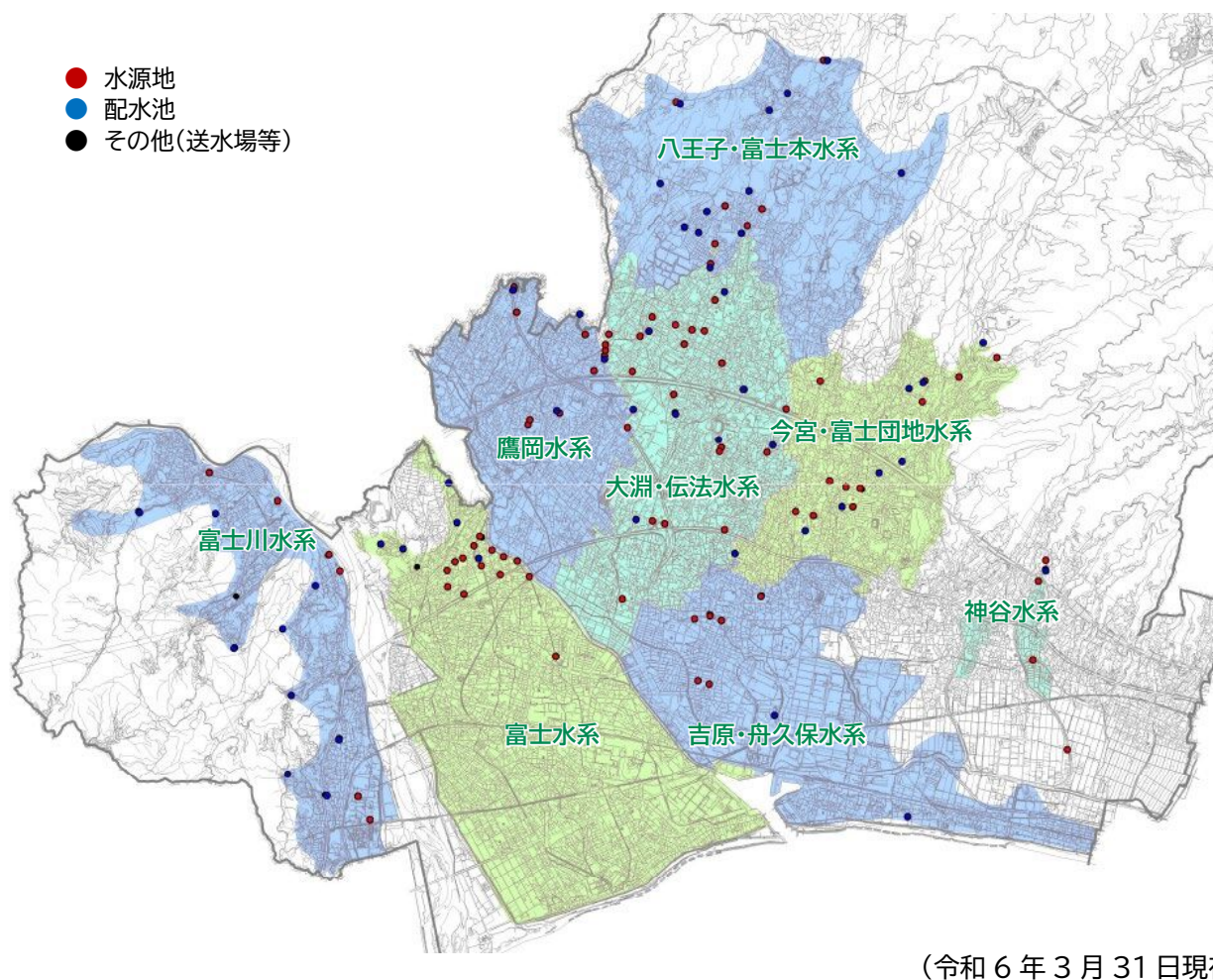


図2-2 水系図

表2-2 施設の状況

(令和6年3月31日現在)

神 谷 水 系	● 水 源 地	地下水 4 井	取 水 能 力	2,960 m ³ /日
	● 配 水 池	1 池	配水池容量	2,000 m ³
八王子・富士本水系	● 水 源 地	地下水 6 井	取 水 能 力	4,440 m ³ /日
	● 配 水 池	10 池	配水池容量	2,243 m ³
今宮・富士団地水系	● 水 源 地	地下水 9 井	取 水 能 力	10,766 m ³ /日
	● 配 水 池	7 池	配水池容量	8,472 m ³
吉原・舟久保水系	● 水 源 地	地下水 11 井	取 水 能 力	32,350 m ³ /日
	● 配 水 池	7 池	配水池容量	18,800 m ³
大淵・伝法水系	● 水 源 地	地下水 18 井	取 水 能 力	25,744 m ³ /日
	● 配 水 池	10 池	配水池容量	10,407 m ³
鷹 岡 水 系	● 水 源 地	地下水 14 井	取 水 能 力	19,980 m ³ /日
	● 配 水 池	7 池	配水池容量	18,670 m ³
富 士 水 系	● 水 源 地	地下水 14 井	取 水 能 力	41,626 m ³ /日
	● 配 水 池	9 池	配水池容量	16,807 m ³
富 士 川 水 系	● 水 源 地	地下水 6 井 湧 水 2 所	取 水 能 力	13,240 m ³ /日
	● 配 水 池	10 池	配水池容量	7,660 m ³
合 計	● 水 源 地	地下水 82 井 湧 水 2 所	取 水 能 力	151,106 m ³ /日
	● 配 水 池	61 池	配水池容量	85,059 m ³

導 送 配 水 管	材質	耐震管 (m)	鋳鉄管等 (m)	硬質塩化ビニル管等 (m)	合 計 (m)
	口径				
	50mm 未満	—	42,085	30,757	72,842
	50mm～ 100mm 未満	142,988	452,809	130,351	726,148
	100mm～ 300mm 未満	163,360	346,861	6,594	516,815
	300mm 以上	21,674	35,933	—	57,607
	計	328,022	877,688	167,702	1,373,412

土 地	所有土地総面積	128,469.48 m ²
-----	---------	---------------------------

表2-3 配水量の状況

(令和5年4月1日～令和6年3月31日)

● 年間総配水量	37,780,039 m ³
1年間に配水池から配水した全ての配水量	
● 年間総有収水量	26,183,655 m ³
年間総配水量のうち、料金計算の対象となった水量	
● 計画1日最大給水量	119,750 m ³
1日に使用されると見込んでいる最大の給水量	
● 1日最大配水量	109,836 m ³
1日に配水した最大の配水量	
● 1日平均配水量	103,224 m ³
年間総配水量を日数で除した配水量	
● 1人1日最大配水量	475 L
1日最大配水量を給水人口で除した配水量	
● 1人1日平均配水量	447 L
1日平均配水量を給水人口で除した配水量	
● 有収率	69.3 %
年間有収水量を年間総配水量で除したもの	

第 3 章

計画の進捗状況

3-1 社会情勢

(1) 水需要の減少

本市の人口は平成 21 年の 26.2 万人をピークに減少しています。「第六次富士市総合計画」における「地区別人口推計」(中位推計ベース)によると、令和 12 年には 23.7 万人と 24 万人を下回り、令和 32 年には 19.7 万人と 20 万人を下回る見込みです。これに伴い、給水人口も減少していきます。

また、節水機器の普及等により近年一人当たりの使用水量は減少傾向にあり、将来的にも人口の減少により水需要予測は減少していく見込みとなります。

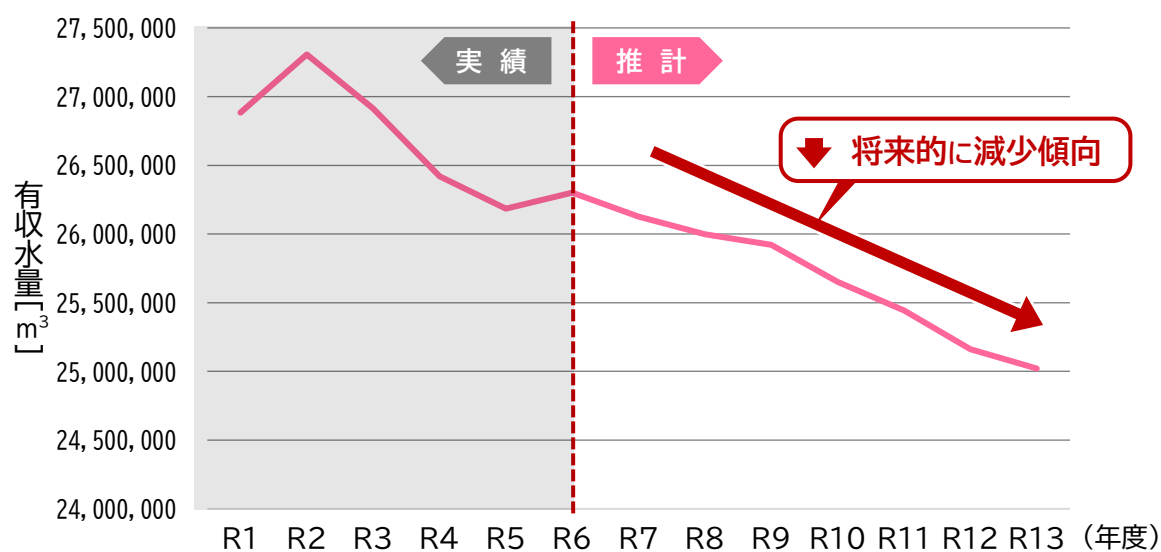


図3-1 水需要予測

(2) 原油価格や物価の高騰

ウクライナ情勢の悪化による原油価格の高騰や急速に進む円安、半導体不足などの複合的な要因から物価が高騰し、併せて労務単価も上昇しています。

水道事業の費用の大半を占める動力費・委託料に大きな影響を与え、加えて工事請負費においては資材単価の上昇も影響しており、工事費用増加の原因となっています。

(3) 大規模地震への対応

令和 6 年能登半島地震において、重要なライフラインの一つである上水道に大きな被害が発生し、断水の長期化が問題となりました。高度経済成長期に多く布設された水道管は、更新時期を迎えていることから、近い将来に発生すると予想される南海トラフ巨大地震に向けて水道施設等を耐震化していくことが大きな課題となっています。

(4) 所管省庁の変更

国は老朽化や耐震化への対応、災害発生時における復旧支援策の充実といった、災害に強い水インフラ整備の取組を強化するため、令和 6 年度から、水道整備・管理に係る所管省庁が厚生労働省から国土交通省へ移管されました。

3-2 持続可能な取組

(1) DX(デジタル・トランスフォーメーション)の推進

急速に進化するデジタル技術を最大限活用し、様々な社会課題に果敢に取り組むことにより、暮らしの質や価値を高め、安心して豊かなまちづくりを推進していくため、令和2年8月に「市民サービス」・「地域活性化」・「行政経営」を3つの柱とするデジタル変革の推進を宣言しました。

水道事業では、「行政経営」のデジタル変革を積極的に進めていきます。



図3-2 富士市デジタル変革宣言

【富士市デジタル変革宣言】

<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/shisei/c1501/rn20la000002n47f.html>

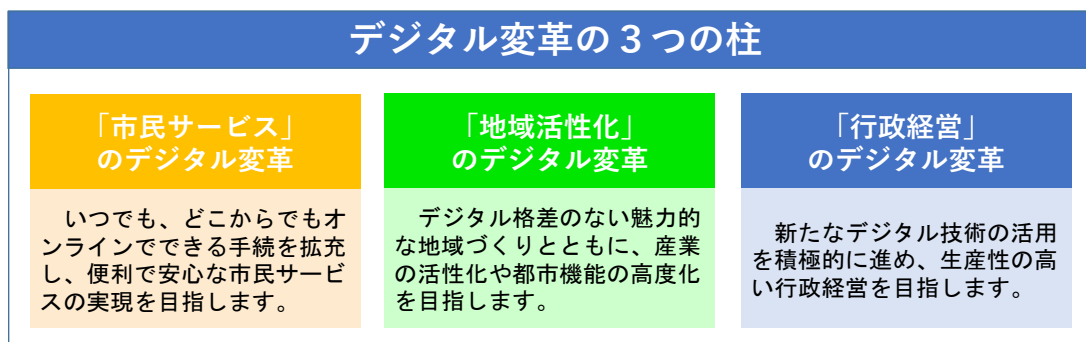


図3-3 富士市デジタル変革3つの柱

(2) GX(グリーン・トランスフォーメーション)の推進

令和3年4月に2050年までの二酸化炭素排出量実質ゼロを目指し、自治体の責務である率先行動や支援施策とともに、市民・事業者の相互理解の推進に取り組むため「富士市ゼロカーボンシティ宣言」を行いました。

水道事業ではこの宣言に従い、環境に配慮した施策を展開していきます。

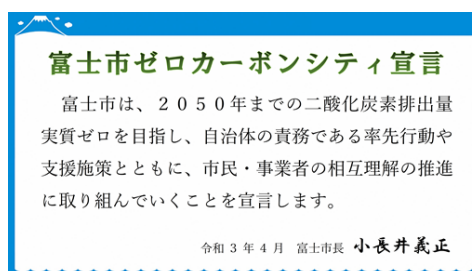


図3-4 富士市ゼロカーボンシティ宣言

【富士市ゼロカーボンシティ宣言】

<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/kurashi/c0902/rn20la0000032lyr.html>

【富士市ゼロカーボン戦略 2050】

<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/kurashi/c0902/rn20la000004lhnr.html>

(3) SDGs(エス・ディー・ジーズ)の推進

SDGsとは、2015年9月の国連サミットで採択された、2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するために17のゴールと169のターゲットで構成され、地球上の「誰一人として取り残さない」社会の実現を目指し、経済・社会・環境の三側面から統合的に取り組むものです。

過去に、官民が協力して公害を克服し、産業都市として発展を遂げてきた歴史を持つ本市は、持続可能な開発を実現するポテンシャルが高い自治体として、2020年7月に「SDGs未来都市」に選定されました。

今後も持続可能なまちづくりを推進していくため、「富士市 SDGs 共想・共創プラットフォーム」を構築し、官民連携の拡大や新たな価値の創出により、地域の課題解決などを図っています。

水道事業ではSDGs推進のため、改定後の全ての施策において目標を設定し取り組んでいきます。



富士山とともに 輝く未来を拓くまち
SDGs 未来都市 富士市

図3-5 「SDGs未来都市富士市」ロゴマーク

【富士市 SDGs プラットフォーム】

<https://sdgs.fujicity.jp/>

【SDGs 未来都市】

<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/shisei/c0607/sdgsfuture.html>

(4) 官民共創の推進

「官民共創」とは、官(市)と民(主に民間企業・団体)が課題解決のため、お互いの強みを活かし協力することで新たな取組や価値を創造することを指します。

水道事業が抱えている課題について、民間事業者に業務を委託することをゴールとするのではなく、お互いのノウハウを出し合い、水道利用者の利益を最大限にする手法について共創していきます。

具体的な取組として、有収率向上に向けて令和5年度から2年間、民間事業者と共創して課題解決に当たっています。

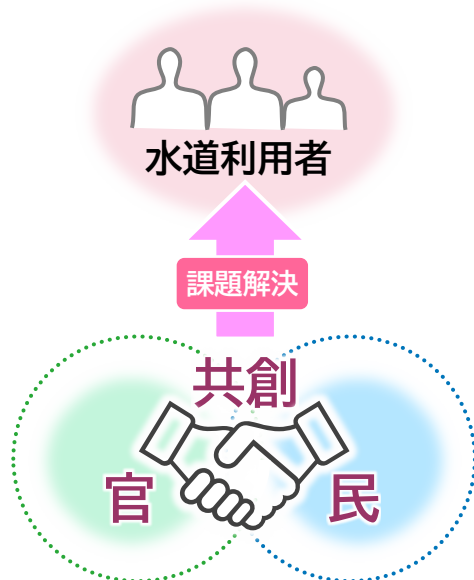


図3-6 官民共創イメージ

3-3 施策の実績と課題

平成31年3月に策定した経営戦略プランにおいて設定した施策の実績とその中で見えてきた課題・見直しを以下の表に示します。なお、課題と見直しは改定版に反映していきます。

表3-1 施策及び実施目標の実績・課題・見直し一覧(1/3)

施策領域	方針名	具体的な取組	実施目標				実績(R5)	課題・見直し
			施策指標	策定時(H29)	年度	目標		
合理化	1-1 施設規模適正化	(1)配水池等の統廃合	廃止する配水池数〔池〕	0	令和12年度(2030)まで	6	1	・水需要の変動、配水池の老朽化、水源取水量の低下等を考慮し検討
		(2)施設のダウンサイジング、設備のスペックダウン	— (適宜実施)	—	—	—		・電力効率化と設備投資のバランス検討が必要
		(3)管路のダウンサイジング	ダウンサイジングする管路延長〔km〕	0	令和12年度(2030)まで	12.2	7.7	・水理モデル評価等により配水管網の適正化、再構築を検討 ・口径100mmから口径75mmへのダウンサイジングを集計に追加
	1-2 施設及び管路長寿命化	(1)台帳の整備	施設台帳整備	未整備	令和12年度(2030)まで	台帳整備	整備済	【全体】 ・台帳整備に伴い施策指標見直し【施設・設備】 ・台帳と委託等による点検結果が未連携【管路】 ・マッピングデータと維持管理情報が未連携
			設備台帳整備	未整備	令和12年度(2030)まで	台帳整備	整備済	
			水管橋台帳整備	未整備	令和12年度(2030)まで	台帳整備	整備済	
	1-3 民間活力活用	(1)水道料金徴収	水道料金等徴収委託の拡大、推進	調査、検討	令和元年度(2019)まで	検討、方針決定	検討	・労務単価の増により費用が増加追加業務を継続検討
		(2)水道施設及び管路の維持管理	水道施設管理等委託の業務内容の精査	調査、検討	令和2年度(2020)まで		16業務を個別契約	・官民共創による互いの技術の共有化を検討 ・民間が保有する先進の予防保全技術等の有効活用を検討
		(3)水道施設及び管路の更新、耐震化	水道施設等の更新、耐震化における民間活力活用の検討	調査、検討	毎年度	検討、実施	調査、検討	・官民共創し、効果的な施策の検討 ・老朽管路更新等で有効率向上に寄与する民間活用を検討
	1-4 業務効率化	(1)定型業務手順の再点検及びマニュアル化	マニュアル新規作成業務数	未作成	令和12年度(2030)まで	10	24	・目標達成しているため、目標を変更
		(2)時間外勤務時間の適正化	業務効率化の推進	調査、検討	毎年度	検討、実施	検討、実施	・働き方改革による総労働時間の短縮励行と委託可能な業務の再検討 ・業務閑散期における他担当業務の支援体制確立
		(3)スマートメーターの導入検討						・導入費用と維持管理費用に見合う導入効果を検討
	1-5 収入増加及び支出削減	(1)既存事業の見直し等による支出削減	収入増加、支出削減手法の検討	調査、検討	毎年度	検討、実施	検討、実施	・資材労務単価の上昇による事業費の増加 ・既存事業見直しの更なる検討
		(2)債券運用等による収入増加						・利回りの良い債券の調査

表3-1 施策及び実施目標の実績・課題・見直し一覧(2/3)

施策	方針名	具体的な取組	実施目標				実績(R5)	課題・見直し
			施策指標	策定時(H29)	年度	目値		
合理化	1-6 事業広域化	行政経営研究会「水道事業の広域連携等」への参加	行政経営研究会参加延べ回数[回]	6	令和12年度(2030)まで	36	36	・行政経営研究会での検討から圏域別検討に変更
	1-7 人材育成及び組織効率化	研修体制の構築及びマニュアル、対応事例の整備	外部専門研修会等への参加率[%]	83.5	令和元年度(2019)	85	46.8	・新規採用技術職員の減により業務に必要な技術継承が困難 ・富士市土木技術職員人材育成計画に基づく若手職員の資格取得支援
老朽化対策	2-1 施設老朽化対策	物理評価点の低い施設の耐震化	更新基準を超過している施設はない	—	—	—	—	・点検結果と修繕記録の可視化 ・定期点検結果の検証
	2-2 設備老朽化対策	更新基準年数及び事業費平準化を考慮した設備の計画的更新	更新基準年数を超過しているポンプ数[基]	17	令和12年度(2030)まで	0	17	・耐用年数による交換から設備の状態監視による交換へ転換 ・点検と修繕により長寿命化を図ることが必要
	2-3 管路老朽化対策	口径75mm以上の老朽管路を計画期間内で108km更新	更新計画延長108kmに対する進捗率[%]	0	令和12年度(2030)まで	100	43.9	・計画期間の1年延長や簡易水道組合統合などにより、更新計画延長が53.5km増加 ・布設後の経過年数だけを基準としない有収率向上に寄与する老朽管路更新の実施が必須
耐震化	3-1 施設耐震化	(1)配水池耐震化	配水池施設耐震化率[%]	48.9	令和12年度(2030)まで	61.5	48.9	・大規模な配水池の更新は優先度を図りながら継続更新 ・耐震化が確認できた配水池を集計に追加
		(2)建築施設耐震化	建築施設耐震化箇所数[箇所]	0	令和12年度(2030)まで	10	2	・狭小敷地内の稼働停止困難な施設の耐震化方法の検討
		(3)ポンプ井・受水槽等耐震化	ポンプ井・受水槽等耐震化箇所数[箇所]	0	令和12年度(2030)まで	3	1	
	3-2 設備耐震化	伸縮可とう管の設置	水源地耐震化率[%]	26.3	令和12年度(2030)まで	87.8	39.0	・水中ポンプ停止の影響を考慮した施工方法の検討 ・耐震化が確認できた水源地を集計に追加
	3-3 管路耐震化	主要管路の耐震化	主要管路耐震化率[%]	33.3	令和12年度(2030)まで	74.4	54.7	・重要給水施設の変更と水道施設の新設に応じた経路の見直し ・開削工法の困難箇所や大口径管路のコスト増大
有収率向上	4-1 有収率向上	(1)老朽管更新事業の加速化	有収率[%]	71.2	令和12年度(2030)まで	78.2	69.3	・老朽管更新を加速させ、様々な漏水調査、修繕を実施したが、有収率は減少 ・有収率向上に向け、既存施策の検証と新たな視点での取組が必要
		(2)検針時同時漏水調査						
		(3)長区間修繕の実施						
		(4)河川等の伏越し箇所の調査及び対策						
		(5)修繕緊急度の可視化						
		(6)給水管接続調査の実施						

表3-1 施策及び実施目標の実績・課題・見直し一覧(3/3)

ジャンル	方針名	具体的な 取組	実施目標				実績 (R5)	課題・見直し
			施策指標	策定時 (H29)	年度	目標		
簡易水道統合	5-1 簡易水道統合	(1)配水池建設	配水池の整備数 〔池〕	0	令和 12 年 度(2030) まで	1	0	・継続経営に不安のある地元要望と災害対応への不安解消のため統合計画の見直し
		(2)水源地整備	水源地の整備数 〔箇所〕	0	令和 12 年 度(2030) まで	2	1	
		(3)管路整備	整備延長 6.55 km に対する進 捗率〔%〕	0	令和 12 年 度(2030) まで	100	49.2	
水道庁舎 更新	6-1 水道庁 舎更新	本庁舎更新時の 移転検討	本庁舎への移転 検討	検討	令和 12 年 度(2030) まで	検討	検討	・市施設の再編時に移転を検討 (平成 30 年 10 月から静岡県富士 総合庁舎)
サービス向上・水道水利用促進	7-1 サービ ス向上	(1)水道料金収納 方法の拡大	電子決済による 納付の検討	なし	令和 2 年度 (2020)まで	検討	検討	・収納代行手数料が値上げされる予定
		(2)多言語への対 応	各種申請書等の 多言語化	なし	令和元年度 (2019)まで	検討	実施	・翻訳アプリ活用や富士市国際交流 ラウンジ(FILS)との連携強化により 見直し
		(3)積極的な広報 活動の推進	新たな広報媒体 の検討	なし	令和元年度 (2019)まで	検討	実施	・より効果のある広報媒体利用の検討 ・更新内容の固定化による魅力の減少
	7-2 水道水 利用 促進	出前講座、イベン ト参加等による広 報	富士市の水が安全 と思う人の割合〔%〕	75	令和 12 年 度(2030) まで	90	79.2	・市民への周知不足 ・周知拡大のためのイベント参加等 検討
			富士市の水がおい しいと思う人の 割合〔%〕	89	令和 12 年 度(2030) まで	95	89.5	
			富士市の水に満 足だと思ふ人の 割合〔%〕	72	令和 12 年 度(2030) まで	90	73.5	
災害対応	8-1 災害 対応	水道業務継続計 画の見直し、防災 訓練の実施	水道業務継続計 画に基づいた防 災訓練の延べ実 施数〔回〕	0	令和 12 年 度(2030) まで	12	5	・令和 6 年能登半島地震の教訓から実 効性のある水道業務継続計画への見 直し ・防災訓練の実施方法検討
	8-2 災害対 応広報	(1)給水車及び非 常用給水栓使用 訓練実施	給水車及び非常 用給水栓の使用 訓練の延べ実施 回数〔回〕	0	令和 12 年 度(2030) まで	12	5	・令和 6 年能登半島地震の教訓から訓 練方法を検討し、職員のスキルアップ を図る
		(2)水道事業広報 紙等による啓 発	災害時用飲料水 を7日分備蓄し ている世帯の割 合〔%〕	4	令和 12 年 度(2030) まで	60	5.1	・災害発生時の給水場所等の周知不足 ・災害発生時の市民への広報手段、 発信内容等の調整不足 ・非常用飲料水の備蓄への市民意識 の向上
		(3)災害時用飲料 水備蓄啓発用 ペットボトル配 布						
		(4)災害時用飲料 水袋配布						

3-4 経営の状況

経営戦略プラン改定に当たっては現状の経営状況を的確に把握することが必要となります。

ここでは令和 5 年度末時点の実績を基に「投資」と「財源」の両面において、現状と課題を把握するための指標により経営状況を評価します。

※類似団体…総務省発行公営企業年鑑記載の給水人口 15 万人以上 30 万人未満の事業体

3-4-1 経常収支比率

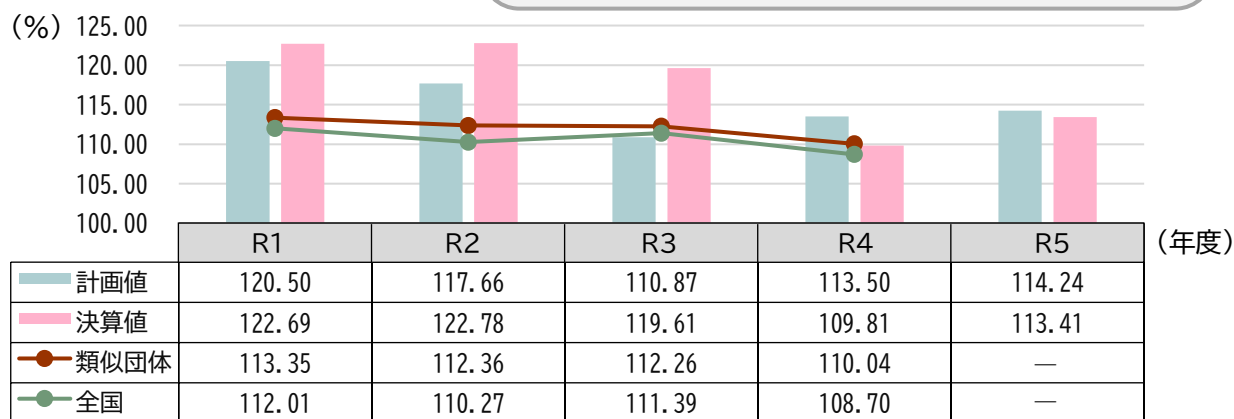
富士市 (令和5年度)	類似団体 (令和4年度)
113.41%	110.04%



経常収支比率 とは？

給水収益等の収益で、施設等の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示す指標。収支が黒字となっている 100%以上であることが必要。

【経常収入÷経常支出×100】



※令和 3 年度に算出方法を総務省通知の方法へ変更した

図3-7 経常収支比率(%)

3-4-2 料金回収率

富士市 (令和5年度)	類似団体 (令和4年度)
107.74%	99.41%



料金回収率 とは？

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。採算がとれている状態を示す 100%以上が必要。

【供給単価÷給水原価×100】

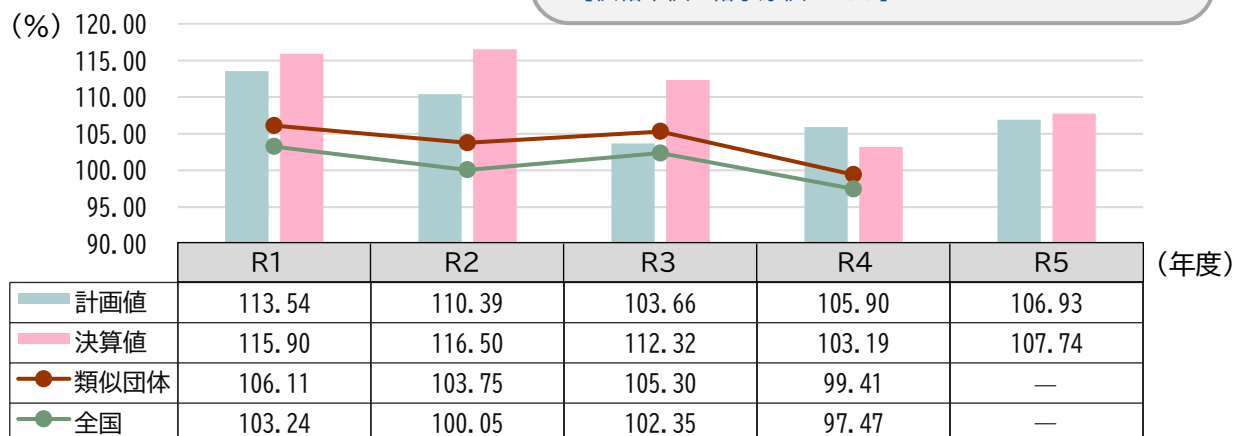


図3-8 料金回収率(%)

3-4-3 企業債残高対給水収益比率

富士市 (令和5年度)	類似団体 (令和4年度)
289.27%	294.73%



企業債残高対給水収益比率 とは？

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。

【企業債現在高合計÷給水収益×100】

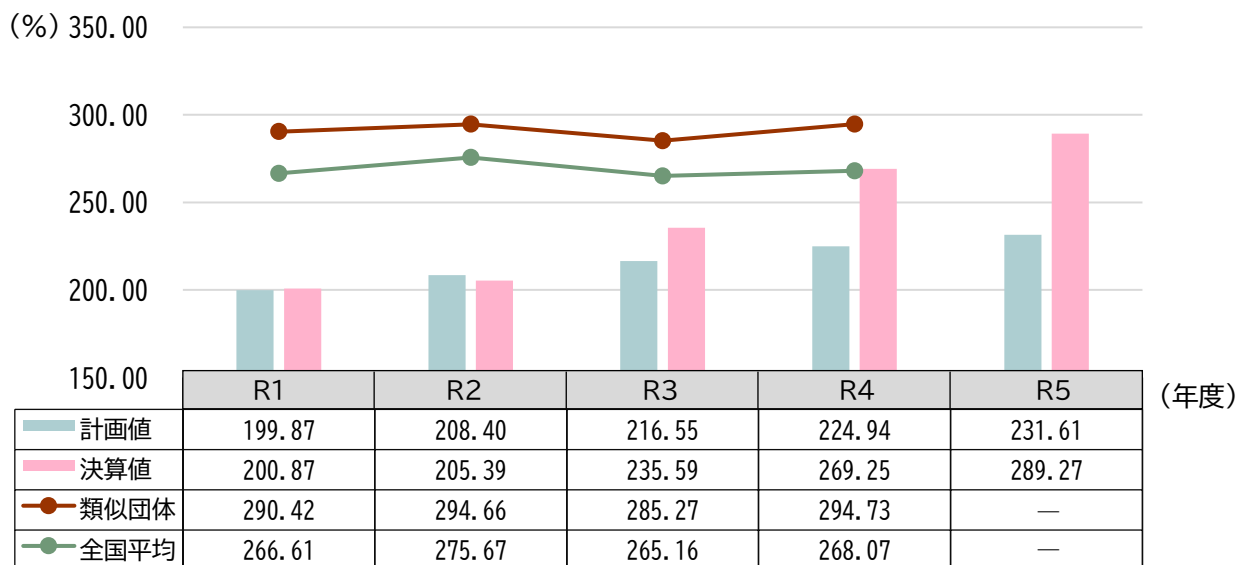


図3-9 企業債残高対給水収益比率(%)

3-4-4 有収率

富士市 (令和5年度)	類似団体 (令和4年度)
69.31%	90.11%



有収率 とは？

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。
100%に近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていることを示す。

【年間総有収水量÷年間総配水量×100】

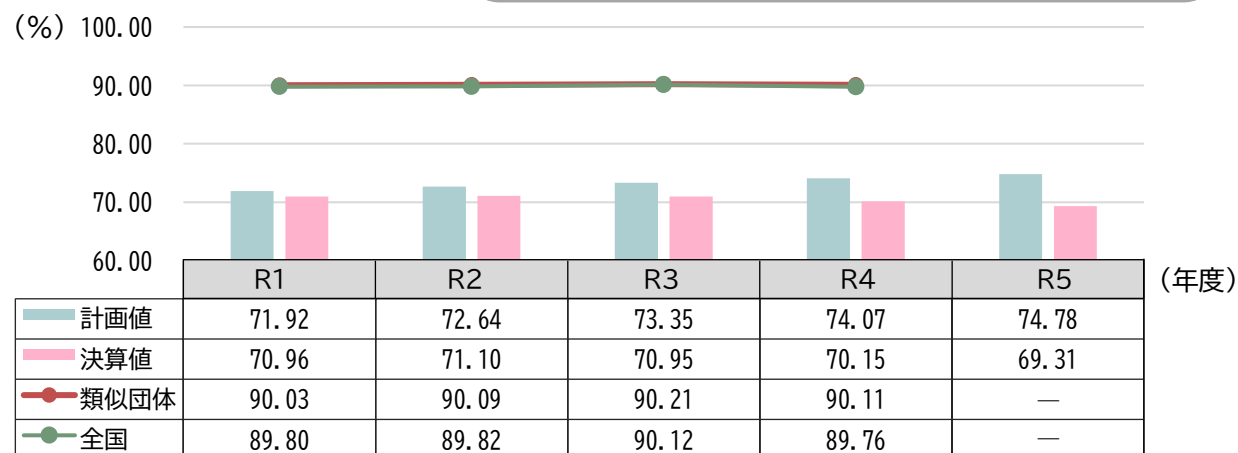


図3-10 有収率(%)



第 4 章

新たなビジョンと改定後の方針

4-1 新たなビジョンに向けて

策定から 5 年経過し、社会情勢や持続可能な取組により、課題が刻々と変化してきました。新たに発生した課題に取り組むため、ビジョンと方針を見直すこととしました。



図4-1 ビジョンと方針の見直しについて

ビジョン見直しのポイント

- Point ① 人口減少等の社会情勢の変化への対応
- Point ② 持続可能な取組(   SDGs)の積極的な推進
- Point ③ お客様アンケート実施
(以下、関連項目に「令和5年度実施 お客様アンケート 回答結果」として記載します)
- Point ④ 最重点取組項目への対応強化
- Point ⑤ 新たな取組の追加

表4-1 ビジョンと方針一覧

第一次 富士市水道事業経営戦略プラン

改定

ビジョン	方針名
合理化	1-1 施設規模適正化 1-2 施設及び管路長寿命化 1-3 民間活力活用 1-4 業務効率化 1-5 収入増加及び支出削減 1-6 事業広域化 1-7 人材育成及び組織効率化
老朽化対策	2-1 施設老朽化対策 2-2 設備老朽化対策
耐震化	3-1 施設耐震化 3-2 設備耐震化 3-3 管路耐震化
有収率向上	4-1 有収率向上
簡易水道統合	5-1 簡易水道統合
サービス向上 ・水道水利用促進	6-1 サービス向上 6-2 水道水利用促進
災害対応	7-1 災害対応 7-2 災害対応広報

4-2 施策及び実施目標一覧

今回の経営戦略プラン改定では平成 31 年 3 月に策定した経営戦略プランで定めた施策指標を全て見直し、新たに目標の設定と改定方針を定めました。

表4-2 施策及び実施目標一覧(1/3)

ビジョン	方針名	具体的な取組	実施目標		
			施策指標	現況 (R5)	目標 (R13)
合理化	1-1 施設規模 適正化	(1)配水池等の統廃合	廃止する配水池数〔池〕	1	4
		(2)施設のダウンサイジング、設備のスペックダウン	(適宜実施)	—	—
		(3)配水管の口径適正化、廃止等を含む管網の再構築	ダウンサイジングする管路延長〔km〕	11.8	23.7
			配水小ブロック化推進	—	検討、実施
	1-2 施設及び管路 長寿命化	(1)台帳の整備	原水施設設備台帳整備	整備済	台帳情報更新
			管路施設台帳整備	整備済	台帳情報更新
		(2)継続的な点検業務の実施	原水施設設備台帳更新	—	—
			管路施設台帳更新を含む予防保全管理	—	—
	1-3 民間活力活用	(1)お客様サービスの向上	水道料金等徴収委託の拡大、推進	調査、検討	検討、方針決定
		(2)水道施設の維持管理及び改築更新	水道施設の管理委託手法、範囲の精査 水道施設改築更新における民間活用の検討	16 業務を個別契約	検討、実施
		(3)管路の維持管理及び更新	管路維持管理委託の業務内容精査 管路更新における民間活用の検討	調査、検討	検討、実施
	1-4 業務効率化	(1)定型業務手順の再点検及びマニュアル化	マニュアル新規作成業務数〔個〕	24	3／年
		(2)時間外勤務時間の適正化	業務効率化の推進	調査、検討	検討、実施
		(3)スマートメーターの導入、活用検討			
	1-5 収入増加及び支出削減	(1)既存事業の見直し等による支出削減	収入増加、支出削減手法の検討	調査、検討	検討、実施
		(2)債券運用等による収入増加			
	1-6 事業広域化	広域化の検討	広域化可能業務検討	検討	検討、実施
	1-7 人材育成及び組織効率化	研修体制の構築及びマニュアル、対応事例の整備	外部専門研修会等への年間参加回数〔回〕	20	20／年



改定方針	持続可能な取組	
富士中央配水池完成後の廃止配水池等を検討	Gx	
設備の運用状況を精査し、更なる設備の適正化や施設のダウンサイジング	Gx	  
- 配水管網の最適化、再構築方法を検討 - 各水系内の配水圧力の適正制御、小ブロック化等を検討	Dx Gx	
- 台帳と点検結果を連携させ、ミクロマネジメントに資する台帳へ更新 - 管路の予防保全管理に最適な台帳へ更新	Dx	  
施設・設備の点検調査等の維持管理データを集積管理・活用し、予防保全を実践	Dx	
- 料金徴収業務委託の次期委託に向け、費用対効果の検証 - 給水申請受付や検査の業務委託を検討		
- データ活用を前提とした予防保全管理の実践をウォーターPPPの段階的な導入と併せて検討 - ウォーターPPP等の官民連携により民間が保有する先進技術やノウハウ等を有効活用していく方策を検討		 
新たな業務が発生した際など必要に応じたマニュアルを作成		
労働時間短縮の取組を励行するとともに、委託可能な業務を検討		 
- 民間企業各社の状況を調査 - 官民共創での導入可否や有収率向上施策と連動した活用等を検討	Dx Gx	  
既存事業の棚卸を実施、継続と見直し事業を検討		
国債、社債等の運用について、調査を行い、新規で債券を購入し、利息収入の増加を図る	Gx	
静岡県水道広域化推進プランに基づき、圏域ごとに共同化の方策を検討	Gx	 
先進技術やアセットマネジメント導入・実践に有用なシステムを通し、職員の技術力向上、DX ノウハウ獲得を含む高度化を図る	Dx Gx	 

表4-2 施策及び実施目標一覧(2/3)

ビジョン	方針名	具体的な取組	実施目標		
			施策指標	現況 (R5)	目標 (R13)
老朽化対策	2-1 施設老朽化 対策	定期点検の結果に応じた予防保全管理	更新基準前の建替え数〔箇所〕	0	0
	2-2 設備老朽化 対策	ポンプ毎の状態監視に基づく保全	ポンプの故障起因の更新数〔箇所〕	0	0
耐震化	3-1 施設 耐震化	(1)配水池耐震化	配水池施設耐震化率〔%〕	50.3	67.6
		(2)建築施設耐震化	建築施設耐震化数〔箇所〕	2	4
		(3)ポンプ井・受水槽等耐震化	ポンプ井・受水槽等耐震化数〔箇所〕	1	2
	3-2 設備 耐震化	伸縮可とう管の設置	水源地耐震化率〔%〕	52.4 (43 か所 /82 か所)	73.3 (63 か所 /86 か所)
	3-3 管路 耐震化	主要管路の耐震化	主要管路耐震化率〔%〕	56.9 (67.0km/ 117.8km)	84.0 (99.0km/ 117.8km)
有収率向上	4-1 有収率 向上	(1)老朽管更新の最適実施	有収率〔%〕	69.3	78.2
		(2)漏水調査の最適実施			
		(3)漏水修繕の最適実施			
		(4)不明水調査の継続			
		(5)配水管理(圧力)適正化			
		(6)配水小ブロック化を含む 配水管網の最適再構築・ 更新			
		(7)先進技術やデータ活用による 予防保全管理の実践			

改定方針	持続可能な取組
先進技術などを活用した定期点検により予防保全管理を実践	
先進技術などを活用し、ポンプごとの稼働率と負荷を考慮した予防保全管理を推進	Dx Gx
狭小敷地内の稼働停止困難な施設の耐震化方法を検討し、重要施設を優先的に耐震化	
水中ポンプ停止の影響を考慮した施工方法を検討し、重要水源を優先的に耐震化	
- 引き続き主要管路の耐震化を推進 - 毎年約 4km の進捗速度で耐震化を推進	
データや AI を活用し、漏水リスクが高く、対応優先度が高い管路を選定、更新	Dx
「検針時同時漏水調査」は継続実施 - 先進の漏水調査技術等の実効性が高い調査を検討	Dx
長区間修繕は同箇所での漏水再発防止に有効であるため継続実施	
- 事業所等の大口利用者を対象とした給水管不適切接合等、不明水懸念箇所の調査と対策は継続実施 - スマートメーターの試行導入やブロックでの水量調査等の新たな方策を検討	Dx 
- 現状再現した水理解析モデルを整備・活用し、適正制御方法を検討 - モデル水系での実証を踏まえ、適正制御を段階的に拡大	Dx Gx
配水小ブロック化を含む配水管網を再構築する最適更新方法を検討し、管路更新事業へ反映	Dx Gx
- 先進の技術などを活用した管路の点検調査を計画的に実施し、データを集積 - データの分析評価により管路の健全度やリスクを算定し、保全管理や更新計画へ反映 - PDCA サイクルの実践により、リスクとコストを最小化する予防保全管理を構築、実践	Dx Gx

表4-2 施策及び実施目標一覧(3/3)

ビジョン	方針名	具体的な取組	実施目標		
			施策指標	現況 (R5)	目標 (R13)
簡易水道統合	5-1 簡易水道 統合	(1)配水池建設	配水池の整備数〔池〕	0	2
		(2)水源地整備	水源地の整備数〔箇所〕	1	3
		(3)管路整備	全 10 簡易水道統合に必要な整備 延長 9.73km に対する進捗率 〔%〕	33.1	86.9
サービス向上・水道水利用促進	6-1 サービス 向上	(1)水道料金収納方法の拡大	キャッシュレス決済の拡大	新規追加 なし	実施
		(2)ユニバーサルデザインへの対応	受付業務のユニバーサルデザイン対応	なし	実施
		(3)積極的な広報活動の推進	新たな広報媒体の検討	なし	検討
		(4)上下水道部の移転検討	富士市施設への移転検討	検討	検討
	6-2 水道水利用 促進	出前講座、イベント参加等 による広報	富士市の水が安全と思う人の割合 〔%〕	79.2	90
			富士市の水がおいしいと思う人の 割合〔%〕	89.5	95
			富士市の水に満足だと思ふ人の割合 〔%〕	73.5	90
災害対応	7-1 災害 対応	水道業務継続計画の見直し、防災訓練の実施	水道業務継続計画に基づいた防災 訓練の延べ実施数〔回〕	5	13
	7-2 災害対応 広報	(1)給水車及び非常用給水栓 使用訓練実施	給水車及び非常用給水栓の使用訓 練の延べ実施回数〔回〕	5	13
		(2)広報手法の検討・発信の 強化(平時の情報発信)	災害時用飲料水を7日分備蓄して いる世帯の割合〔%〕	5.1	60
		(3)飲用水・生活水の確保 (発災時の対策)	—	—	—

改定方針	持続可能な取組	
早期統合に向け、必要な整備を推進		 
- キャッシュレス決済を拡大し、水道利用者へのサービスを向上 - 多様化する支払方法調査、研究等を実施	Dx	
在住外国人のほか、配慮が必要な方の状況に応じて対応	Dx	 
- 利用者数の多い SNS を活用 - 魅力ある広報手法を検討	Dx	 
富士市施設の再編動向を把握し、移転を検討		
水の PR につながるイベント等への参加	Gx	 
- 水道業務継続計画の見直し - 防災訓練の実施方法検討		 
定期的に給水車の整備・運転・操作方法の訓練を実施		
新たな広報手法を検討し、情報発信の強化		
- イベントでの非常用給水袋の配布による啓発を継続 - 災害発生時の給水所の事前周知		

4-3 最重点取組項目

4-3-1 老朽管更新対策

現状 と 課題

管路の老朽化対策として布設後 60 年(更新基準年数)を超える口径 75mm 以上の管をなくすため、令和 12 年度(2030 年度)までに 108km を布設替えしていくことを目標に経営戦略プランを策定し、毎年事業費約 10 億円をもって、9km 程度のペースで布設替えしてきました。

経営戦略プラン策定時には、令和 12 年度(2030 年度)末までに、布設後 60 年を超える、昭和 45 年度(1970 年度)以前に布設された管を更新する計画でしたが、経営戦略プランの計画期間を令和 13 年度(2031 年度)まで延長したことにより、昭和 46 年度(1971 年度)に布設した管や令和 5 年度(2023 年度)に統合した中里西簡易水道区域内にある昭和 46 年度(1971 年度)以前に布設した管も老朽管更新の対象となりました。

これにより令和 13 年度(2031 年度)までに更新対象となる管路の延長は、経営戦略プラン策定当初よりも 53.5km 増え、当初の計画で更新を進めても、目標の達成が困難となります。

また、下図に示すとおり、昭和 47 年度(1972 年度)以降に布設した管の延長は約 1,000km あることから、令和 14 年度(2032 年度)以降も、対象となる管をなくしていくためには、毎年 10 から 30km を更新していく必要があります。

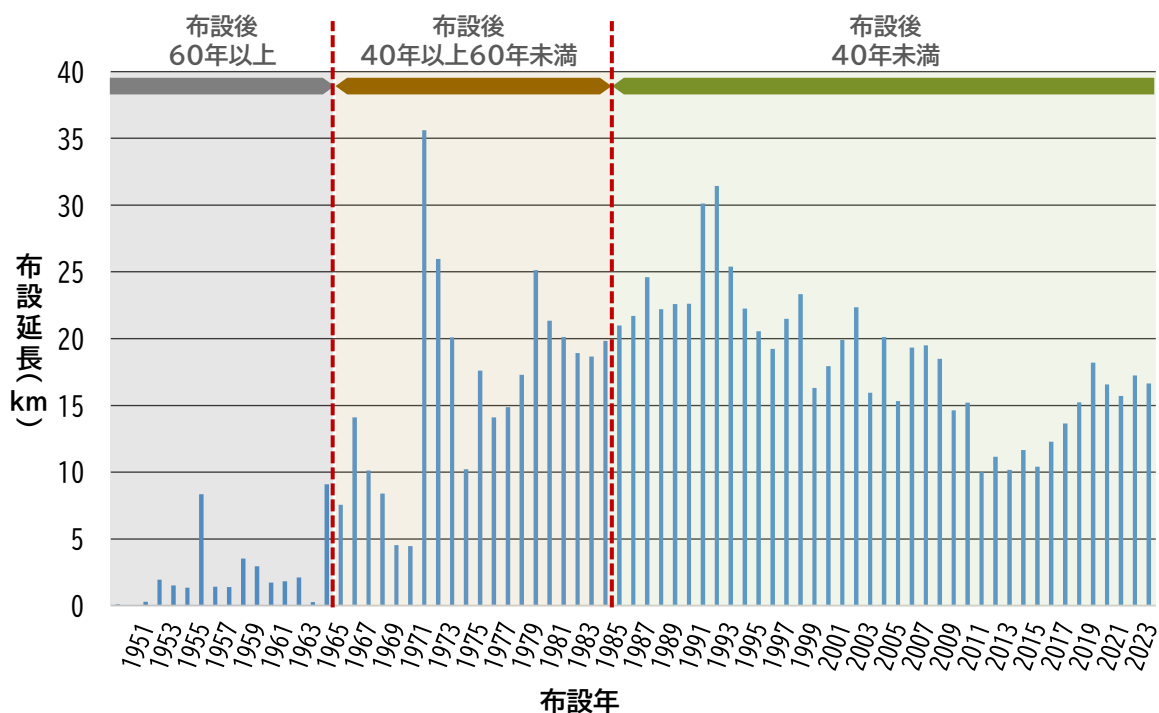


図4-2 管路布設状況

取組の方向性

近年布設替えに用いている最新の耐震型ダクトイル鋳鉄管等は、寿命が 100 年とも言われています。今回の改定では布設後の経過年数に応じた更新ではなく、管路の漏水リスク評価等に基づき優先度を設定して、リスクを把握、管理しながら長期的な視点で計画的に更新を行うことに方針転換します。

(1) 管路の老朽化見通し

布設管路について、更新事業を全く実施しなかった場合を想定した健全度の推移を下図に示します。

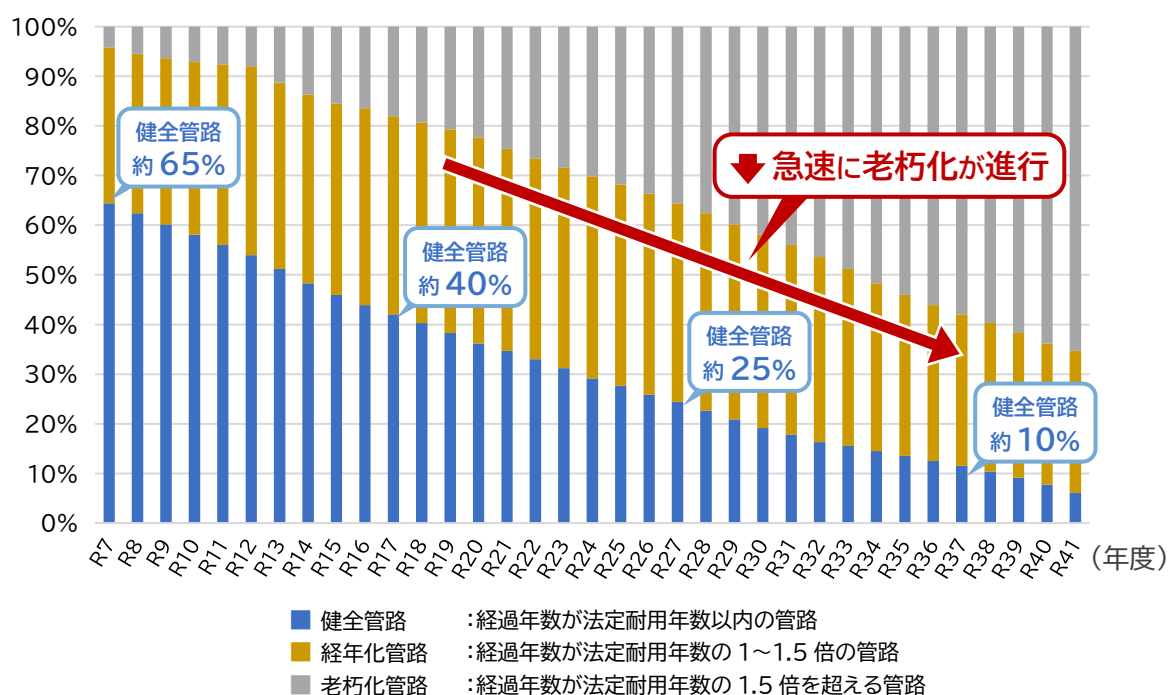


図4-3 管路健全度(更新なし)

管路の更新事業を実施しない場合、令和 7 年度に約 65% を占めていた健全管路が、10 年後に約 40%、20 年後に約 25% となり、30 年後には約 10% まで低下し、急速に経年化・老朽化が進行します。



図4-4 老朽化した水道管 と 布設替工事の様子

(2) 更新需要の見通し

更新需要については、①法定耐用年数での更新、②更新基準年数での更新、③経営戦略プランに基づく年9km更新、④優先度を基にした更新の4ケースについて算定しました。

CASE ① 法定取替 ● 法定耐用年数での更新

地方公営企業法等で定められた耐用年数(40年)により更新するケースでは、更新需要は令和7年度から令和41年度までの35年間で約1,868.5億円(年平均約53.4億円)となり、実績平均の5.34倍となります。

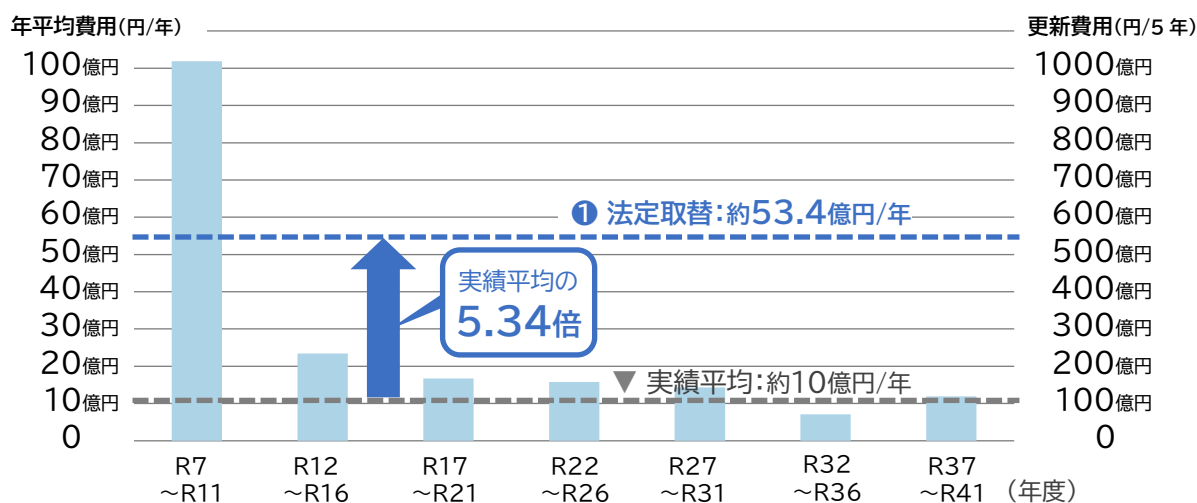


図4-5 ケース① 法定耐用年数での更新

CASE ② 更新基準 ● 更新基準年数での更新

国や他水道事業体の実績等を参考に管路の更新基準年数を法定耐用年数の1.5倍の60年と設定したケースでは、更新需要は令和7年度から令和41年度までの35年間で約1,203.0億円(年平均約34.4億円)となり、実績平均の3.44倍となります。

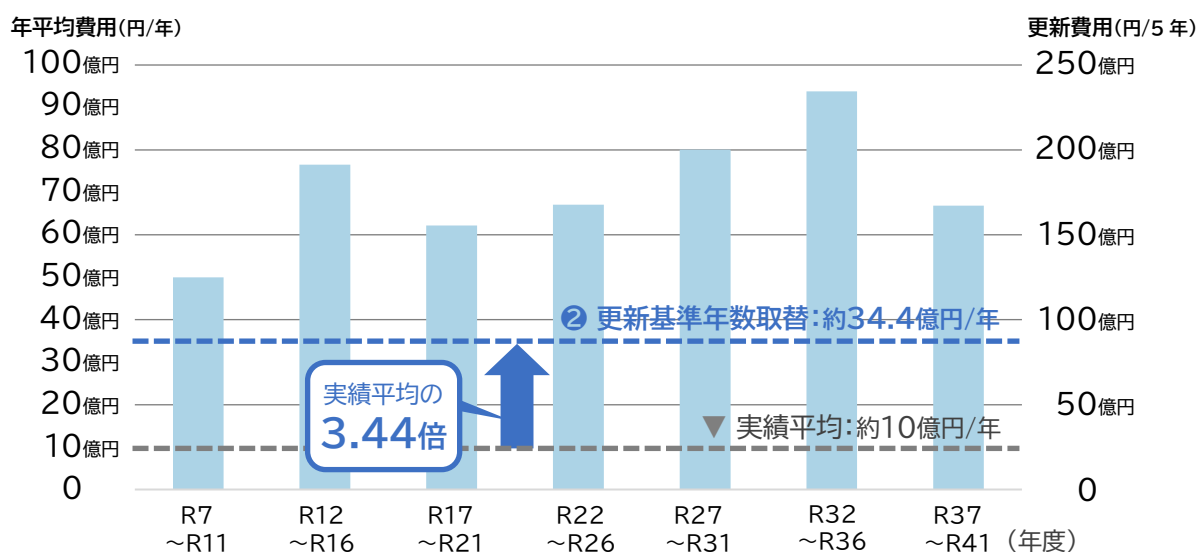


図4-6 ケース② 更新基準年数での更新

CASE ③ 年9km更新 ● 経営戦略プランに基づく年 9km 更新

経営戦略プランに基づき令和元年度より実施している年 9km で更新するケースでは、近年の資材労務単価上昇による工事費増加が今後も高水準のまま続くと見込んだ場合、更新需要は令和 7 年度から令和 41 年度までの 35 年間で約 673.1 億円(年平均約 19.2 億円)となり、実績平均の 1.92 倍となります。

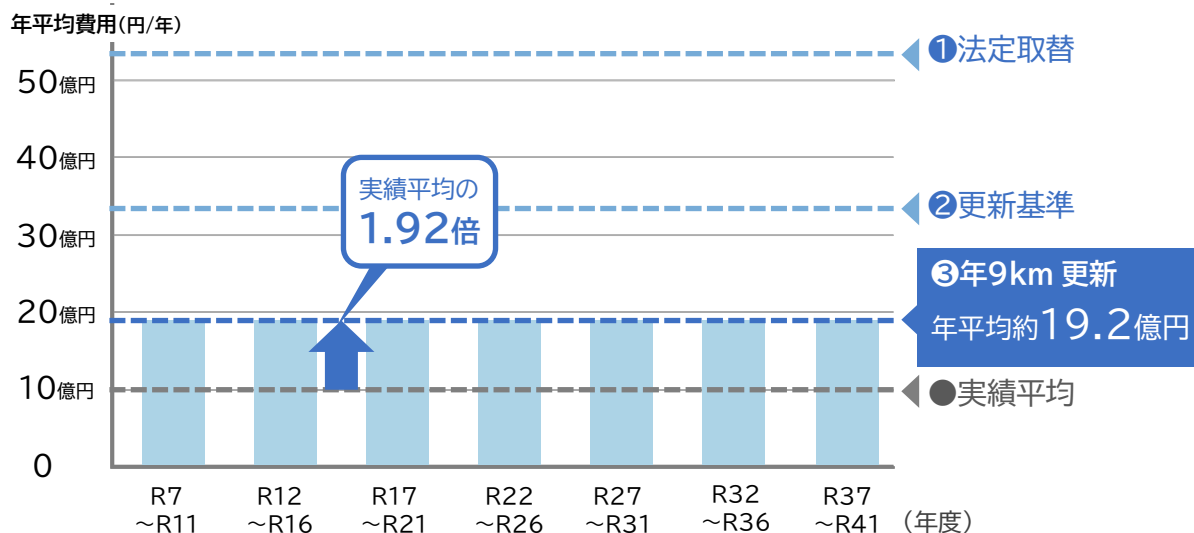


図4-7 ケース③ 経営戦略プランに基づく年 9km 更新

CASE ④ 優先順位 ● リスク評価に基づく優先度により更新

管路の健全度を維持しながら、漏水リスクと更新投資を最小に抑制することを目的として、管種や経過年数等の属性データに、漏水履歴や地盤種別、交通量等のオープンデータを加え、AI 等を活用した劣化予測に基づきリスク評価等を行い、対応優先度を設定した更新計画を策定し、更新を実施するケースでは、更新需要は令和 7 年度から令和 41 年度までの 35 年間で約 350.0 億円(年平均約 10.0 億円)となり、実績平均と同額になります。

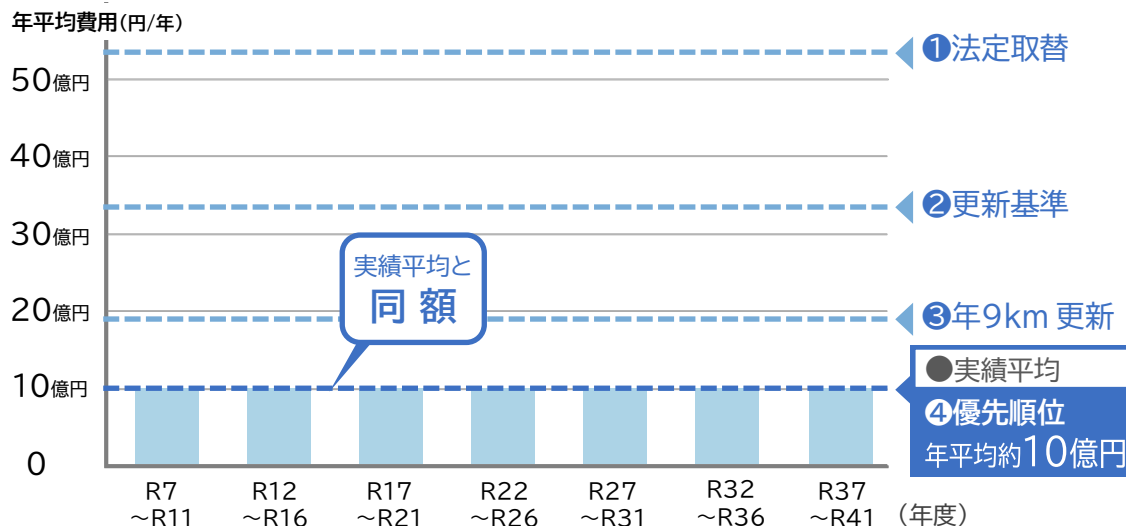


図4-8 ケース④ リスク評価に基づく優先度により管路更新

(3) 更新需要の見通しのまとめ

ケース①法定耐用年数での更新、ケース②更新基準年数での更新では、いずれも既に法定耐用年数を超過した管路の更新が令和 7～11 年度に集中するため、更新費用平準化や財源確保に課題があります。

ケース③経営戦略プランに基づき実施している年 9km の更新では、更新対象管路延長の増加や、近年の資材、人件費高騰等による工事単価の上昇等から、更新延長の維持が困難になるという課題があります。

ケース④優先度を基にした更新ケースでは、これまでと同額の事業費を投資しつつ、有収率に結びつかなかった経年だけを基準とした更新から、維持管理データを活用した AI 解析により、管路の破損リスクや破損影響等を考慮しながら優先度を設定した更新へと方針を転換していくことで、管路の破損、断水リスクを最小化しつつ、必要な管路を最適に更新していくことができます。

以上を踏まえ、改定後の経営戦略プランにおいては、ケース④を採用した管路更新事業を推進する方針とします。

ケース④を基にした更新を想定した健全度を下図に示します。

令和 7 年度に約 65%であった管路の健全度が 10 年後に約 50%、20 年後には約 40%となります。

本ケースでは漏水リスクの高い管路等を選別して絞り込み、優先度をつけ更新していくため、経年化資産や老朽化資産が増えることにはなりますが、管路の点検調査強化やデータに基づく予防保全管理の最適化により漏水リスクを最小にしつつ、更新費用の最小化、最適化を図っていきます。

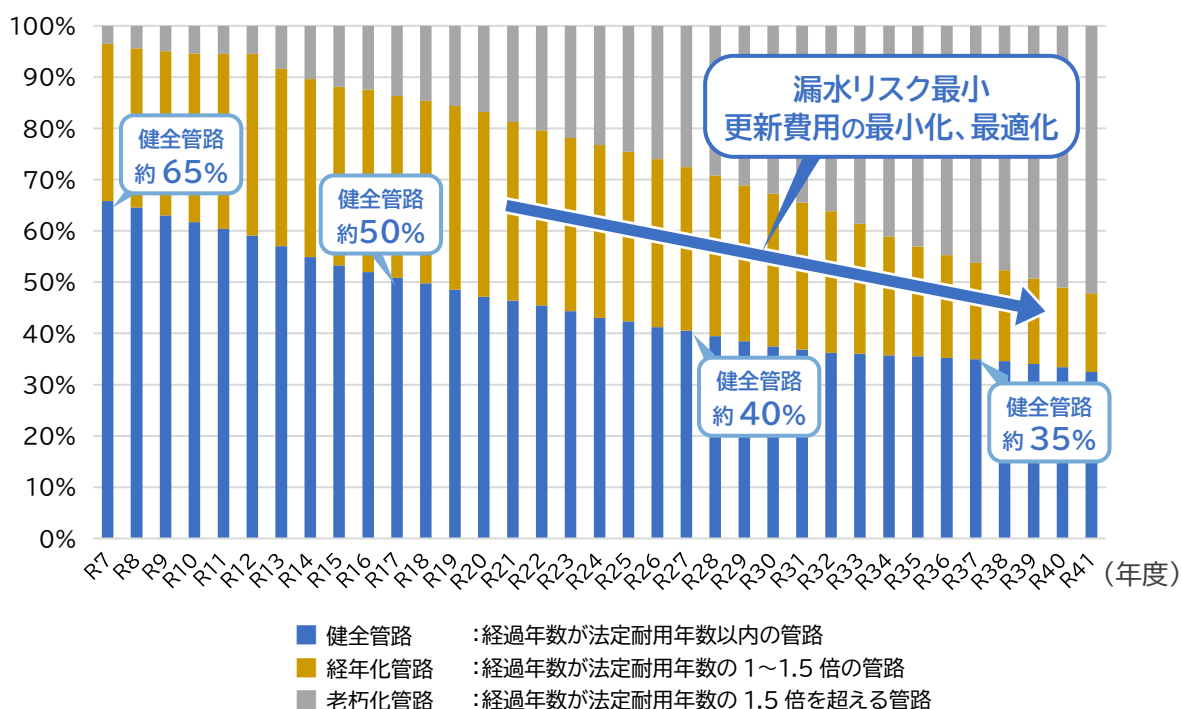


図4-9 管路健全度(リスク評価に基づく優先度による更新)

4-3-2 有収率向上対策

課題と対応の方向性

これまで、有収率向上に向け様々な施策を講じてきましたが、数値に結び付く成果を達成できていません。

そこで、令和5年度から民間企業と有収率向上に向けた共同研究を実施して、国内外の先進技術等を含む技術実証等を進めています。今後は、既存施策を十分に検証評価した上で見直しするとともに、共同研究での成果等を反映し、民間が保有する先進技術等を取り入れた新たな施策についても積極的に検討し、効果が確認できる有効な方策を実行していきます。

具体的には、漏水履歴等の維持管理データを活用した管路のリスク評価や重要度評価を用いて、管路の予防保全管理計画や更新計画等を策定し、民間の保有する先進技術等を官民共創等により有効活用しながらPDCAサイクルで実践することにより、リスクとコストを最適化する予防保全管理を構築し、総合的に施策を組み合わせることで有収率向上に取り組んでいきます。

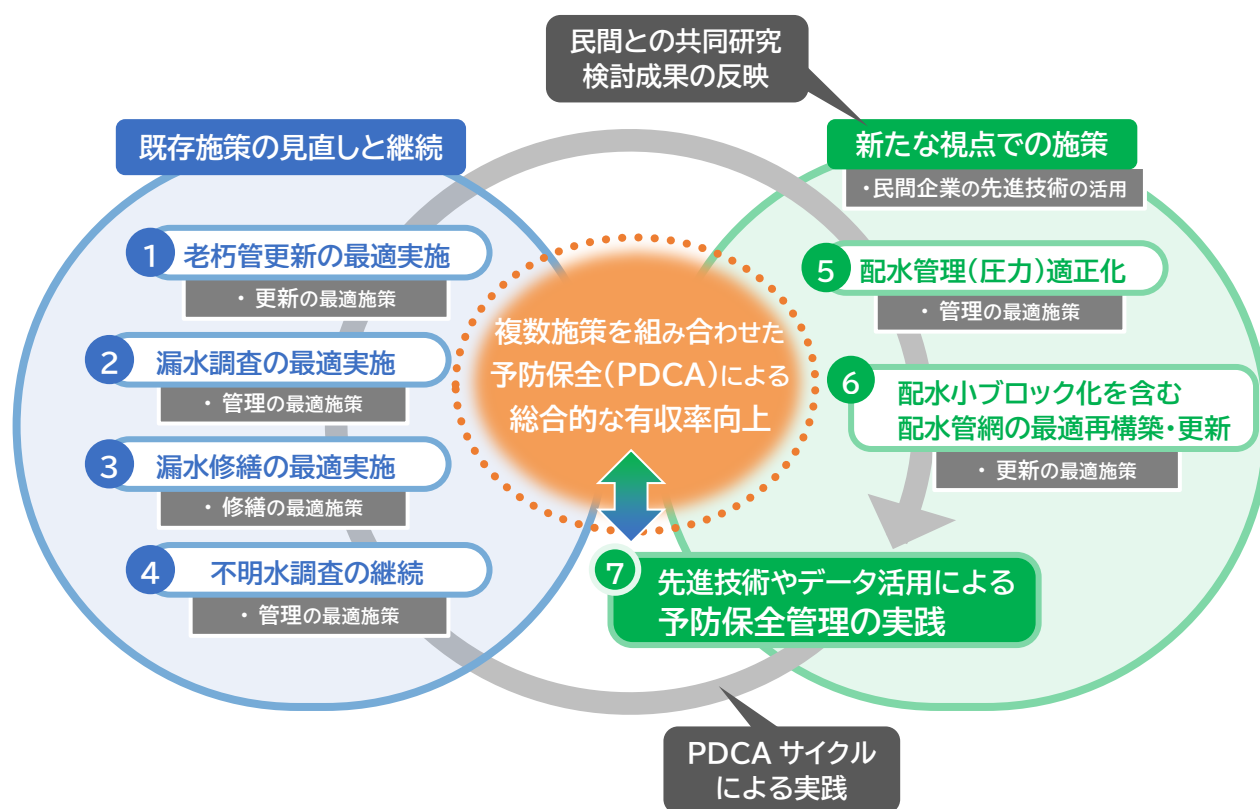


図4-10 既存施策と新たな視点での施策を組み合わせたPDCAによる有収率向上イメージ

取組の方向性

既存施策の新たな視点での見直し

有収率向上に向けて、本市が取り組んできた様々な既存施策については、効果を検証した上で、見直しを行い、新たな視点を取り入れて継続して実施します。

1 老朽管更新の最適実施

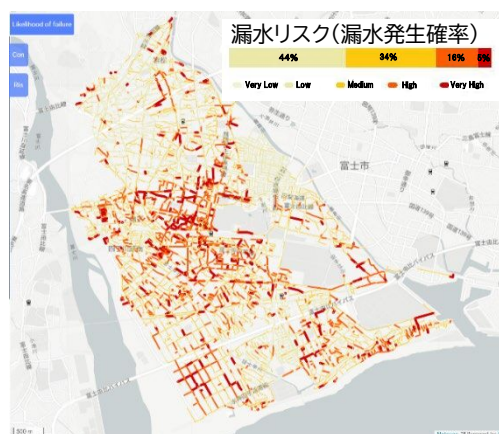
本市における老朽管更新では、これまで管路の経年劣化を基本として計画的に実施してきました。老朽管路の更新は進んでいるものの、老朽管更新が有収率向上に結び付いていない課題があります。

限られた予算制約の中で老朽管の更新を効果的に実施していくために、本市におけるこれまでの布設年度を更新基準とした計画を見直し、民間企業との共同研究での知見等を活かして、漏水リスクが高く、有収率向上が見込まれる優先度の高い管路を対象として選定し、効果的、効率的な更新を進めていきます。

具体的には、これまでの管路の経年更新を基本とする手法を見直し、過去の漏水履歴や管路の劣化に影響する環境因子等を考慮した劣化予測に基づき、管路 1 本毎の漏水発生確率を算定します。

また、水理モデルによる管網解析により漏水発生時の影響度評価を行い、漏水発生確率と合わせたリスク評価により、漏水リスクが高く、更新優先度の高い管路を抽出して更新する手法を採用します。

なお、リスク評価では、AI やオープンデータ等を使用した先進技術を活用し、本市の管路特性を捉えた評価を行います。リスク評価に基づく老朽管更新は、まず富士水系をモデルとして試行実施し、有収率向上への効果等を確認検証した上で、全域へ展開することを想定しています。



漏水リスク評価での影響指標ランキング

Rank	環境指標	Rank	環境指標
1	設置年数	16	土壌(凹凸)
2	最低気温	17	地震の規模
3	最大水圧	18	土壌(シンプル)
4	延長	19	道路(1)
5	平均水圧	20	管交点
6	給水管の接続数	21	土地利用
7	漏水履歴	22	消火栓
8	地震履歴	23	道路(2)
9	標高	24	埋設シート有無
10	植生密度	25	道路(3)
11	口径	26	土地利用(2)
12	人口	27	迷走電流
13	材質	28	土壌のタイプ
14	勾配(1)	29	ポリスリーブ
15	凍結情報	30	土壌(砂)

図4-11 AI や環境データを用いた配水管のリスク評価(漏水発生確率算定)イメージ



漏水影響評価での評価指標

No.	断水影響の評価指標
1	断水件数(件)
2	断水総水量(m ³ /日)
3	断水時に所要圧力を確保できなくなる件数(件)
4	断水時に所要圧力を確保できなくなる総水量(m ³ /日)
5	断水時に影響を受ける重拠点数(件)
6	断水時に影響を受ける重拠点での総水量(m ³ /日)

図4-12 AI や環境データを用いた配水管のリスク評価(漏水影響度評価)イメージ

② 漏水調査の最適実施

これまで実施してきた、「検針時同時漏水調査」は、給水管での漏水発見に強みがあるため、継続して実施します。「音聴ローラー」も職員で班構成し、エリアを限定しながら実施します。

また、「衛星探査による漏水調査」など先進の漏水調査技術について継続的に情報収集を進め、より実効性の高い調査手法の導入について検討を進めます。



図4-13 検針時同時漏水調査イメージ

③ 漏水修繕の最適実施

これまで実施してきた漏水発生箇所等での長区間修繕は、同箇所近傍での漏水の再発(復元漏水)防止に有効であることが確認されているため、今後も継続して実施します。

なお、漏水修繕の手法については、国内外での先進の対応事例や技術を調査し、効果的な手法、技術については導入を検討していきます。

④ 不明水調査の継続

事業所等の大口利用者を対象とした給水管不適切接合等、不明水の懸念がある箇所の調査と対策は継続して実施します。

また、新たな視点での取組として、スマートメーターの試行導入や配水小ブロックでの配水量調査等による新たな不明水の究明方策を検討実施します。

新たな視点での施策取組

⑤ 配水管理(圧力)の適正化

本市の配水管網においては、配水区域全域での昼間の供給水量、圧力を十分に確保するために一定の制御での配水を行っており、夜間最小流量時の水圧が高くなる課題があります。

本市が令和 5 年度に実施した民間企業との共同研究では、このような夜間高圧配水エリアで漏水が懸念される分析結果も出ており、今後管路の老朽化に伴い、一層の漏水が発生することも予想され、夜間を含む配水圧力の適正制御は喫緊の課題となっています。

一方で、本市では配水区域の小ブロック化が進んでおらず、現状の配水管網では水圧を含む、精緻な配水管理は難しい状況です。

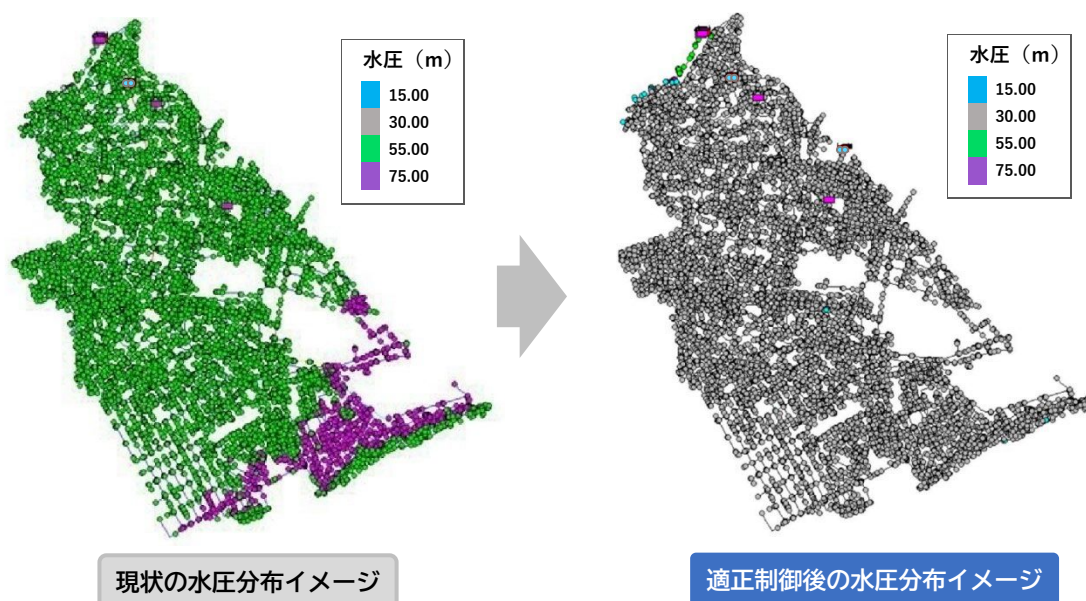
そこで、本市では有収率向上に向けた新たな施策として、精緻に現状再現(デジタルツイン化)した水理モデルを整備・活用した上で、適正制御方法を検討し、取組を進めていくこととしました。

まずは、モデル水系の富士水系、神谷水系で実証を進め、有収率向上への効果等を評価検証しながら、段階的に富士市全域(全水系)での適正制御を進めていくことを想定しています。

配水小ブロック化とは、給水区域を一定規模で分割し、配水管に流量計及び減圧弁を設置することです。

これにより、小ブロック内の配水量や圧力を管理できるようにし、夜間最小流量を確認することや余剰水圧が確認されるブロックについては減圧弁により圧力を抑制することで漏水量を低減させ、効率的な漏水対策が可能となります。

また、配水エネルギーの適正化、漏水把握の迅速化と漏水に伴う断水影響最小化等の平常時の配水管理と維持管理の向上や、災害時のブロック間での水融通や被害影響範囲の極限化、早期復旧等が挙げられるほか、現況把握による配水分析により、水運用の高度化や有収率向上に効果的であると考えられます。



※ 本解析イメージは、現況水圧等の突合が行われていない、机上の検討結果であり、実際の水圧と乖離している可能性があります。本市では今後現地での水圧や水理調査を実施し、現状を精緻に再現した水理モデルを整備して、検討、対策を進めていきます。

図4-14 水理モデル解析による夜間最小流量時の水圧分布イメージ（富士水系）

⑥ 配水小ブロック化を含む配水管網の最適再構築・更新

「⑤ 配水管理(圧力)の適正化」を実現するために配水管路の小ブロック化を含む配水管網を再構築する最適更新方法を検討し、管路更新(耐震化・老朽更新)事業に反映します。

管路等の更新事業実施に当たっては、

「① 老朽管更新の最適実施」に向け、民間企業との共同研究等で有効性を確認・検証した管路の漏水発生確率及び漏水影響度評価を組み合わせたリスク評価や、本市での制約条件を総合的に勘案した最適更新方法を検討します。予算の範囲内で人的資源等を最大限有効に活用して有収率向上に寄与する効果的な更新を実施していきます。

配水小ブロック化を含む配水管網の最適再構築・更新事業については、モデル水系である富士水系、神谷水系での実証を踏まえ、適正制御を本市全域(全水系)へ段階的に展開することを想定しています。

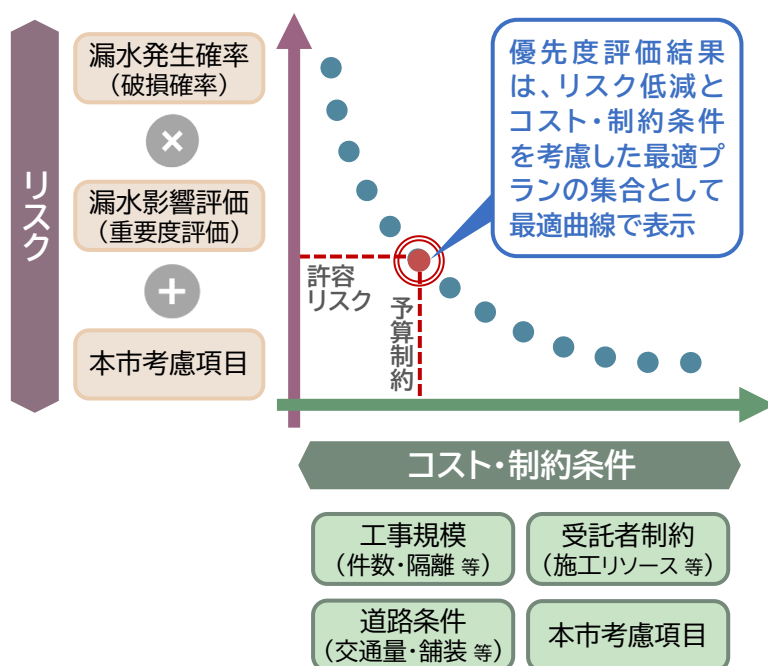


図4-15 リスク評価等に基づく最適更新方法検討イメージ

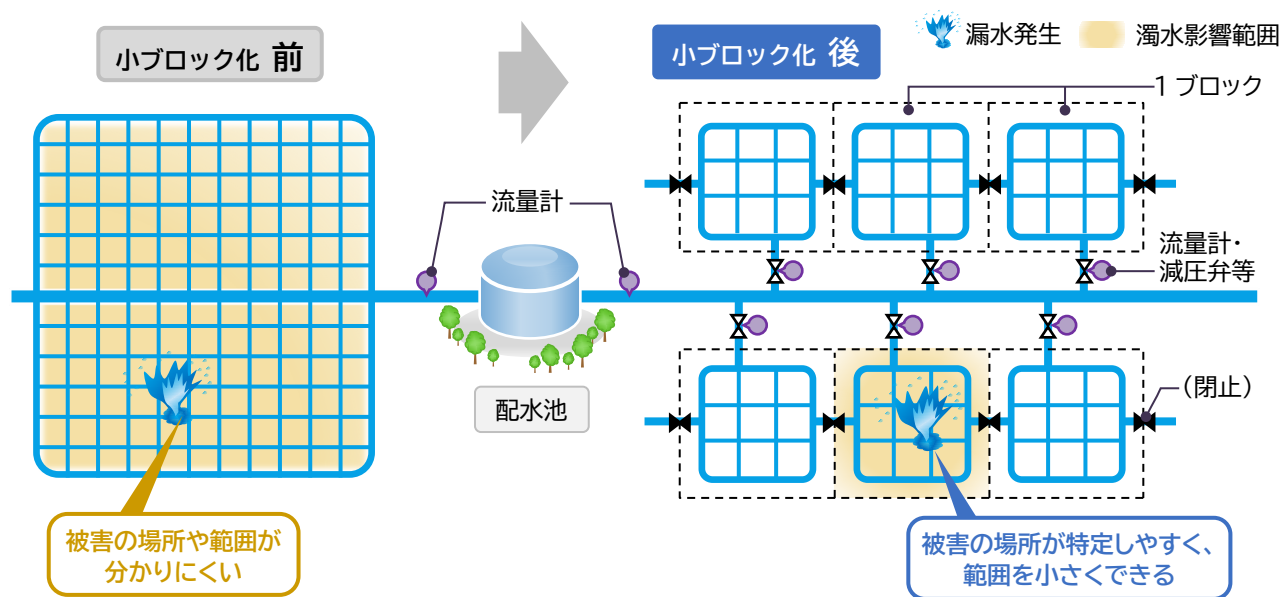


図4-16 配水小ブロック化イメージ

7 先進技術やデータ活用による予防保全管理の実践

先進の状態監視技術である管路の非開削劣化診断による点検調査や継続的な水圧、水量計測等で得られるデータを集積し、漏水データ等と合わせて分析評価することで有収率向上施策に活用していきます。

また、データを活用した管路の予防保全管理を、官民共創等により先進技術等を取り入れ、継続的に高度化させながら PDCA サイクルで実践し、保全管理や更新を効率的、効果的に実施することで、有収率の着実な向上を目指すとともに、リスクと事業コストの最小化を図っていきます。

本市では管路の管理を、民間との共同研究で検討した図4-17 のイメージで、これまでの事後保全中心の管理から予防保全型の管理へ転換し、実践していきます。

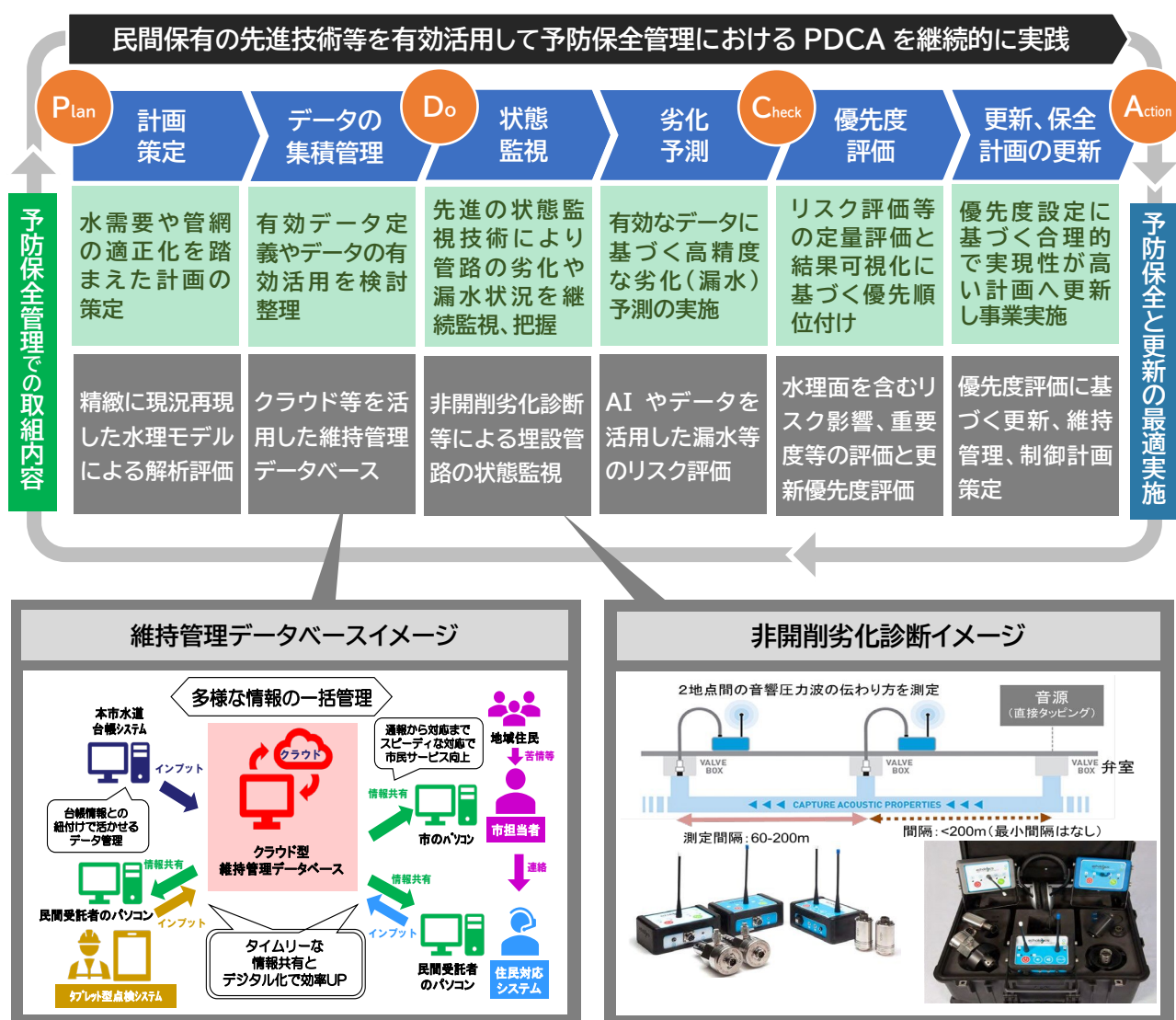


図4-17 民間との共同研究での検討に基づく予防保全管理の実践イメージ

4-3-3 管路耐震化・災害対応

近い将来、南海トラフを震源とする大規模地震が発生する可能性が高く、本市では最大で震度6強の揺れが起これと想定されています。

水道施設・管路といったハード面に加え、災害発生時にどのように対応していくかといったソフト面においても地震に対する備えが必要な状況です。

管路の耐震化

現 状

重要配水池や取水拠点に送水している管路及び重要給水施設へ配水している管路のうち、口径 75mm 以上の耐震性の低い管路を優先して、管路の耐震化事業を実施しています。

令和元年度から令和 12 年度までの期間で、48km の管路を耐震化することを目標に、毎年約 4km の布設替工事を実施するとともに、老朽管対策工事においても耐震管への更新を実施しています。

これらの結果、令和 6 年 3 月 31 日時点では、口径 75mm 以上の管路延長 1,089.2km に対し、耐震管の延長は 414.9km となり、耐震化率は 38.1%となりました。

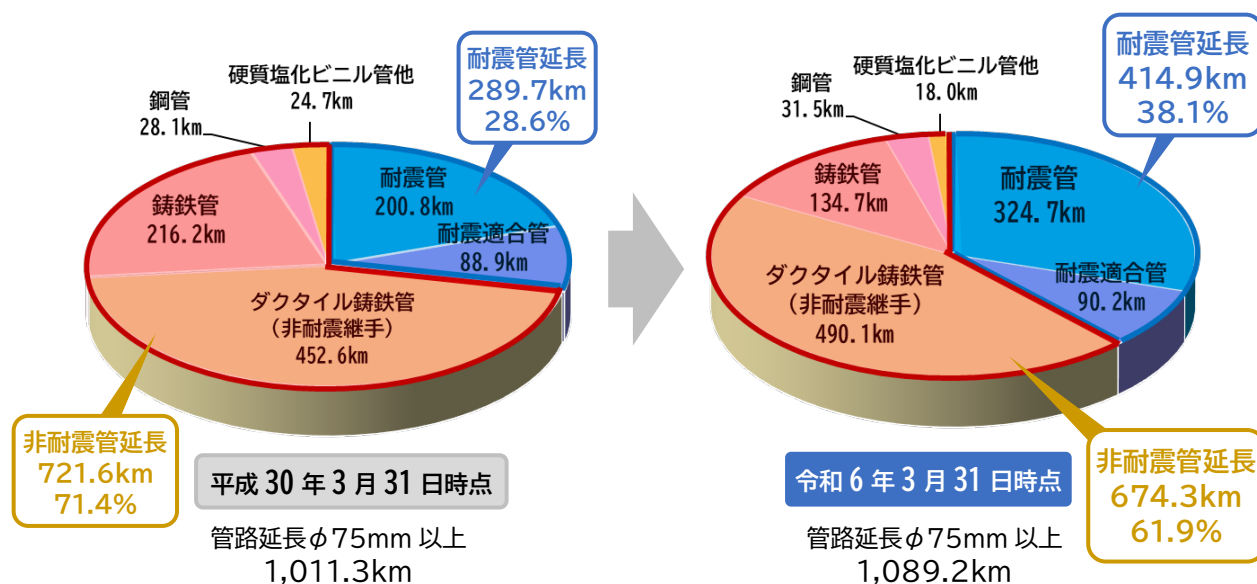


図4-18 耐震化更新状況

令和 5 年度には、避難所・救護病院の指定変更や主要管路の新設により、耐震化の対象となる経路を見直しました。

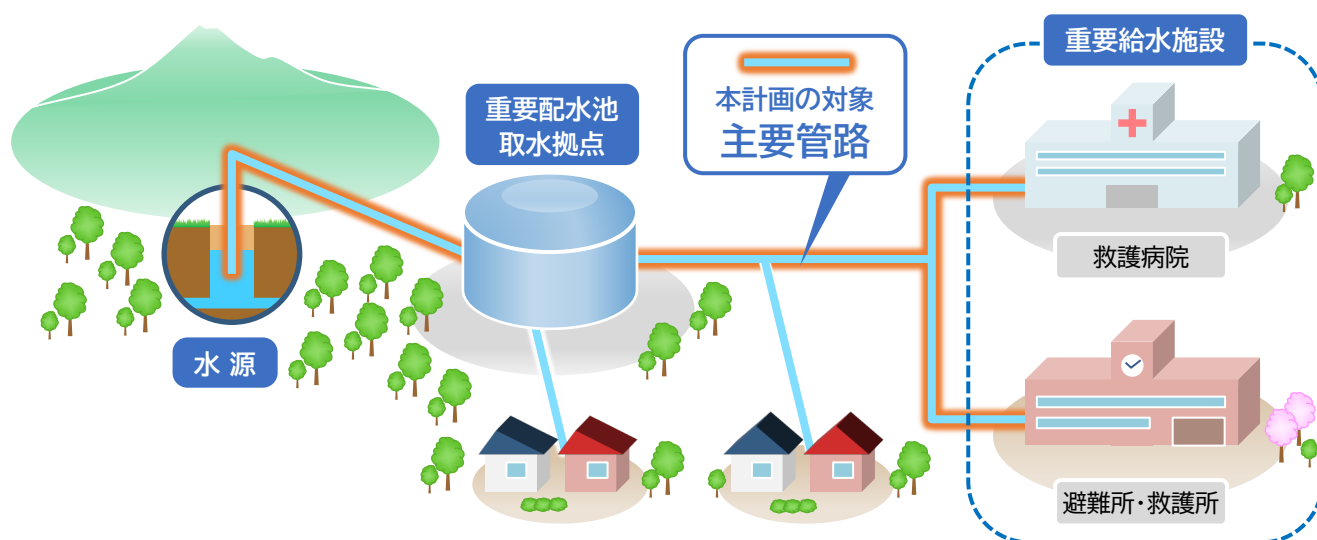


図4-19 耐震化対象管路のイメージ

これにより、耐震化の対象となる主要管路の総延長は117.0kmから117.8kmとなりました。さらに、経営戦略プランの計画期間を令和 13 年度までに延長したことから、目標の耐震化延長と耐震化率をそれぞれ 99.0km、84.0%へ変更しました。

表4-3 主要管路の見直し

	当初経路	経路見直し後	見直し後と当初との差
全 体 延 長	117.0km	117.8km	0.8km
耐 震 化 残 延 長	53.0km	50.8km	△ 2.2km
耐 震 化 済 延 長	64.0km	67.0km	3.0km
耐 震 化 率	54.7%	56.9%	2.2%
目 標 耐 震 化 率	74.4% (令和 12 年度末)	84.0% (令和 13 年度末)	9.6%

表4-4 主要管路耐震化進捗状況表

実施年度	H29以前	H30	R1	R2	R3	R4	R5	目標値 (km)
実績値 (km)	39.0	3.8	4.2	4.0	3.0	5.0	5.0	
累計値 (km)	39.0	42.8	47.0	51.0	54.0	59.0	67.0	99.0
耐震化率	33.3%	36.6%	40.2%	43.6%	46.2%	50.5%	56.9%	84.0%

※令和 5 年度の累計値は、耐震化対象管路の見直し後の累計値

課題

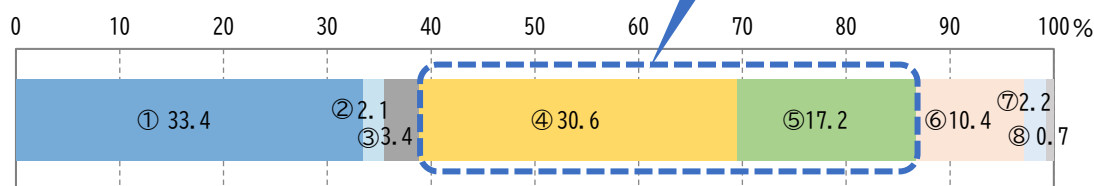
耐震化を含めた今後の事業の進め方の参考とするため、令和 5 年度に実施したお客様アンケートでは、「今後の水道事業の運営に関して重要であると思われる項目について選んでください。」の問いと、「安定的な給水体制を確保するため、水道施設の整備や更新を行う必要がありますが、今後どのように事業を推進すべきと思われますか。」との問いを設けました。

その結果、今後の水道事業の運営に関して重要であると思われる項目については、「地震や災害に強い水道施設づくり」と「老朽化した水道施設（水源井戸、配水池、水道管等）の更新による漏水事故や断水の防止」を合わせて 47.8%との回答がありました。

質問 今後の水道事業の運営に関して重要であると思われる項目を、二つ選んでください。

回答

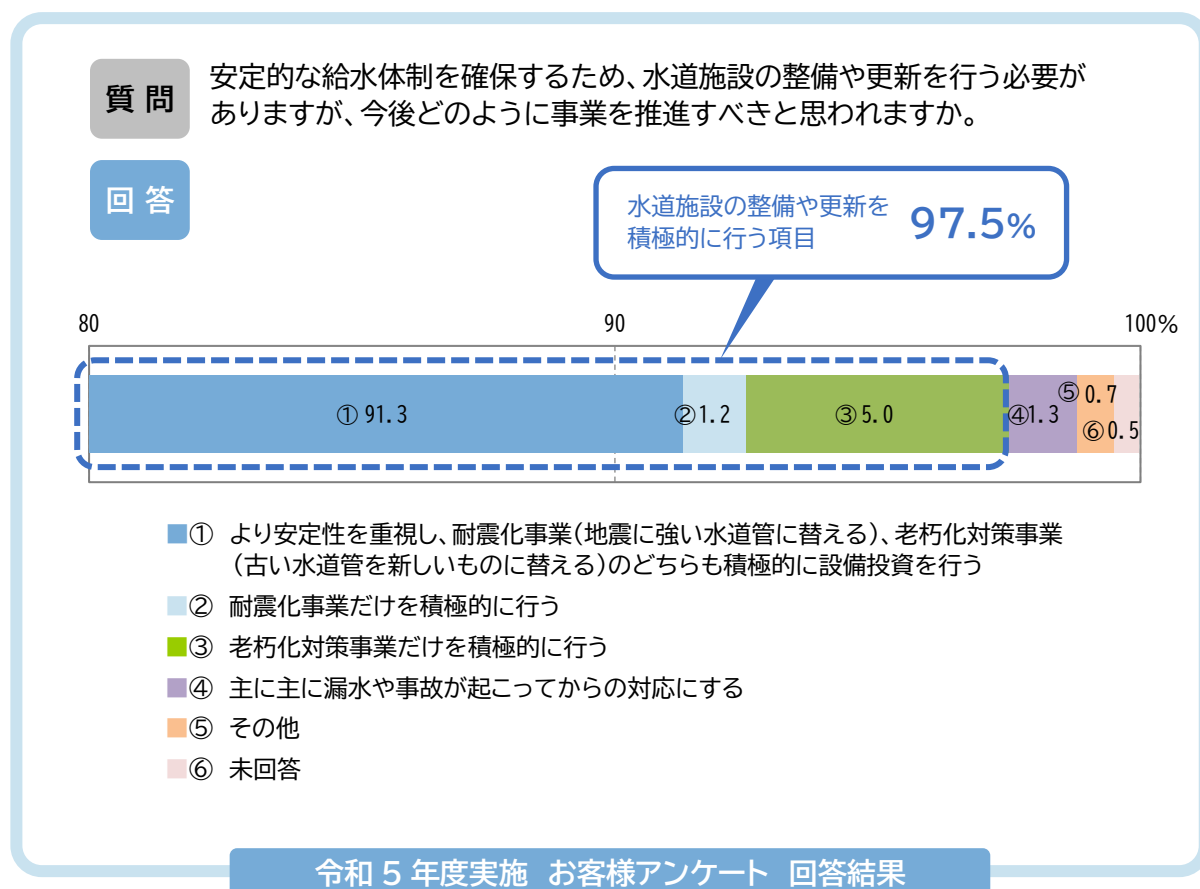
今後の水道事業の運営に関して重要であると思われる項目 **47.8%**



- ① おいしい水の供給
- ② 水の出具合の改善、適正化
- ③ 水道事業経営の効率化
- ④ 地震や災害に強い水道施設づくり
- ⑤ 老朽化した水道施設（水源井戸、配水池、水道管等）の更新による漏水事故や断水の防止
- ⑥ SDGsに配慮した運営（安心な水を持続可能な管理を確保する）
- ⑦ 水道料金お支払いやお問合せなどに対する窓口サービスの改善
- ⑧ その他

令和 5 年度実施 お客様アンケート 回答結果

また、「安定的な給水体制を確保するため、水道施設の整備や更新を行う必要がありますが、今後どのように事業を推進すべきと思われますか。」については、「より安定性を重視し、耐震化事業(地震に強い水道管に替える)、老朽化対策事業(古い水道管を新しいものに替える)のどちらも積極的に設備投資を行う」、「耐震化事業だけを積極的に行う」、「老朽化対策事業だけを積極的に行う」との回答が合わせて 97.5% ありました。



これらの結果から、水道利用者のみなさまも耐震化を含めた水道管の布設替えの推進が重要であると考えていることが分かりました。

取組の方向性

(1) 主要管路の耐震化の推進

今後も引き続き、重要配水池及び取水拠点に送水している管路及び重要給水施設へ配水している管路のうち、口径 75mm 以上の耐震性の低い管路を優先して耐震化を実施していきます。

令和 5 年度末時点では、67.0km が耐震化済みであり、耐震化率は 56.9%、残る耐震化の対象となる主要管路の延長は 50.8km となります。

目標 99.0km－令和 5 年度末までの耐震化済 67.0km
＝目標達成まであと 32.0km

令和 6 年度から令和 13 年度まで(8 年間)に目標を達成するには、これまでのペースと同等の毎年約 4.0km の更新工事を実施していきます。

主要管路は全体的に口径が大きく、工事費も通常の管路の更新に比べて割高になります。そのため、今後物価高等の影響により事業費の増大が予想されます。

特に、開削工法による施工が困難な場所や耐震化の対象となる主要管路の中でも比較的口径の大きな管路の耐震化がまだ残っており、今後更にコストの増大が見込まれます。そのため、より効率的に更新を進められるよう検討していきます。

加えて、新たに統合した簡易水道エリアに存在する指定避難所までの耐震化路線の追加について、留意しながら効率的に進められるよう努めます。

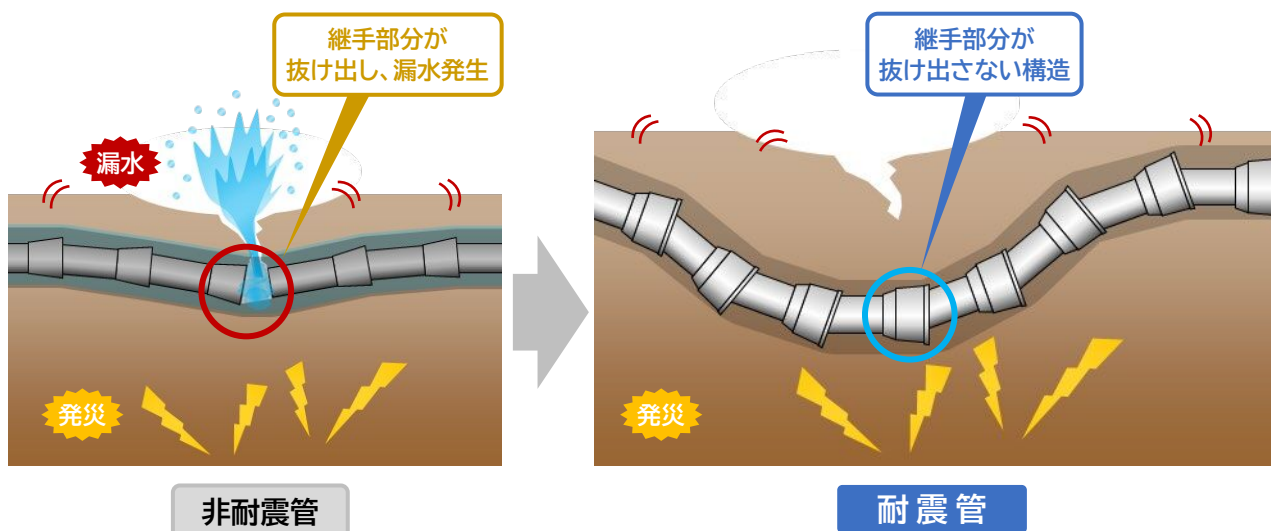


図4-20 耐震管(ダクトイル管)

災害対応

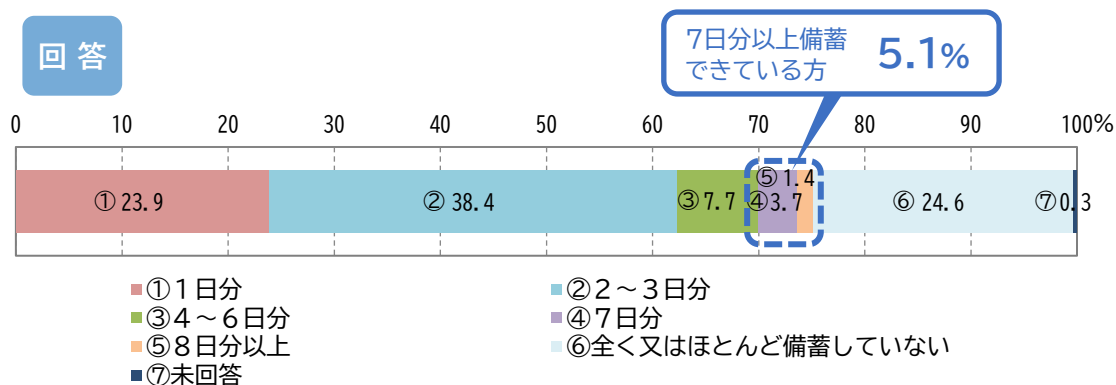
現 状

これまで水道事業では、市ウェブサイト、広報紙や Facebook によって災害時の対応についての情報発信を行ってきましたが、お客様アンケートでは、大規模災害等の発生時への備えが十分とは言えない結果となっています。

また、大規模災害等の発生に備え、自治体や民間企業等との災害時協定の締結や、水道業務継続計画等の策定を行ってきました。

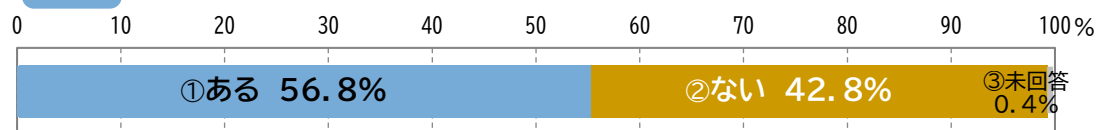
質 問 災害に備え何日分の飲用水を備蓄していますか。

回 答



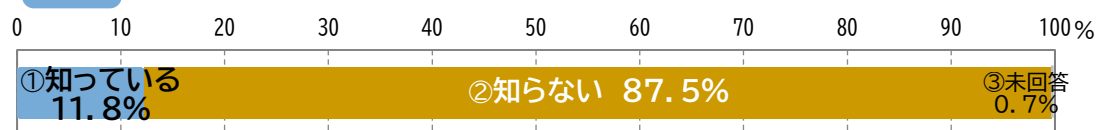
質 問 給水所で使用する容器等の備えがありますか。

回 答



質 問 災害時、ご自宅の最寄りの給水所を知っていますか。

回 答



令和 5 年度実施 お客様アンケート 回答結果

課題

(1) 災害時の対応体制の整備

非常時における応急給水・応急復旧に迅速に対応するためには、自治体や民間企業等との災害時協定の更なる充実や水道業務継続計画等の定期的な見直しが求められます。

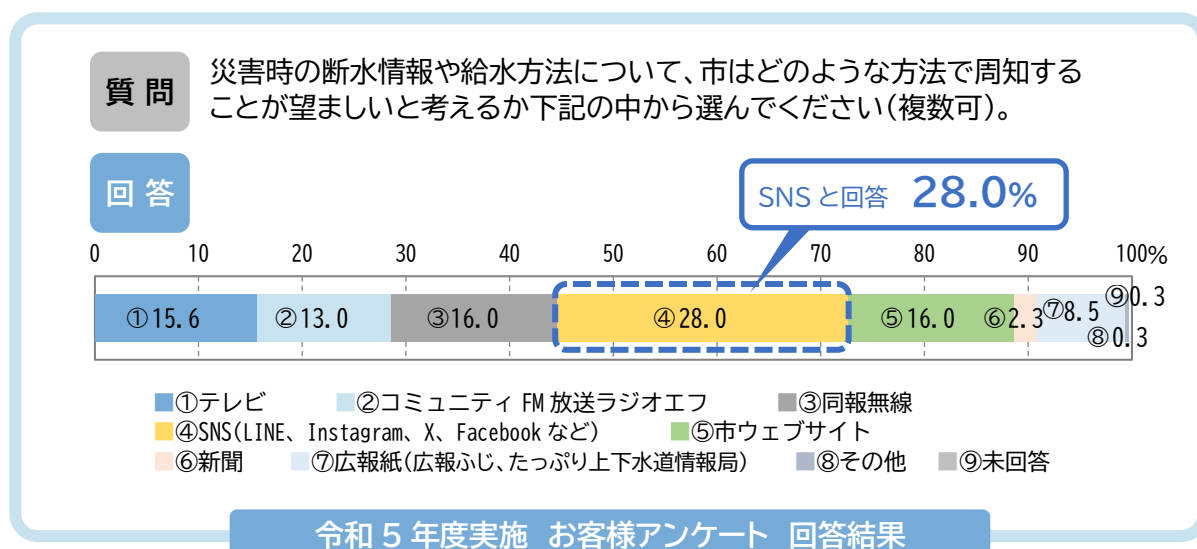
(2) 災害対応力の強化

策定した計画等に基づいた迅速な応急業務に対応するため、資機材の取扱いや災害対応に対する職員の能力向上が求められます。

(3) 広報手法の検討・発信の強化（平時の情報発信）

非常時に必要な情報の正確かつ迅速な伝達や、大規模災害時への備えの重要性について啓発をより実効性のあるものにするため、令和5年度に実施したお客様アンケートを参考とすることとしました。

お客様アンケートでは、「災害時の断水情報や給水方法について、市はどのような方法で周知することが望ましいか」との問いに、28.0%の方が「SNS(LINE、Instagram、X、Facebook など)」と回答していました。



お客様アンケートの結果から、既存の広報媒体だけでなく、SNS 等を活用した広報手法を検討し、情報発信を更に強化していく必要があることが分かりました。

(4) 飲用水・生活用水の確保（発災時の対策）

原則として避難所開設場所や配水池での応急給水活動が想定されますが、大規模災害時には情報発信の手段が限定的となり、大規模災害時以外でも特定のエリアでの断水情報の発信などでは断水が発生してから広報では十分に周知できない恐れがあります。

給水所の開設場所について事前に周知しておくことが重要であるため、広報手法の検討・発信の強化と併せて周知が必要です。



図4-21 令和6年能登半島地震応急給水活動

取組の方向性

(1) 災害時の対応体制の整備

現在の水道業務継続計画は、災害発生時から 30 日間までを目安とした内容になっていますが、令和 6 年能登半島地震では長期的な災害対応が必要となったことから、長期的な災害対応を踏まえた水道業務継続計画に見直す必要が出てきました。

また現在、公益社団法人日本水道協会をはじめ、市内民間事業者等と応急給水や応急復旧、資機材の提供等を内容とした災害協定を締結しています。

これらについて、令和 6 年能登半島地震で得た教訓を踏まえ、長期的な災害対応に即したものとなるよう水道業務継続計画の見直しと関連する協定内容の再点検、整備を進めていきます。

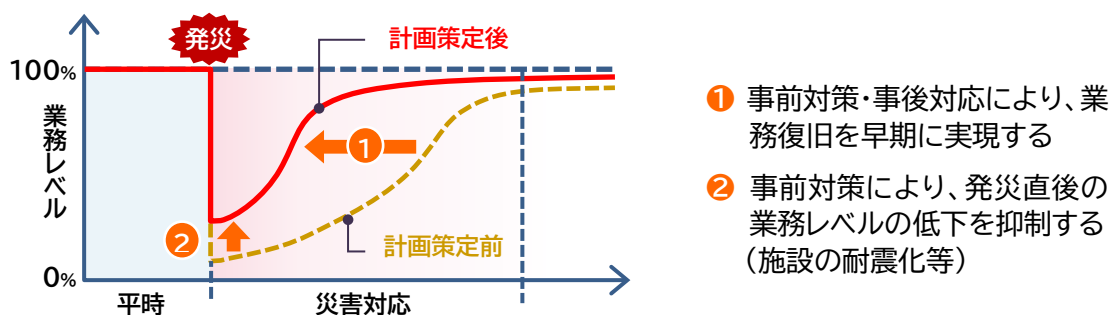


図4-22 水道業務継続計画導入による早期復旧イメージ

(2) 災害対応力の強化

災害発生時には、職員が制約のある状況の中で迅速かつ的確に対応することが求められます。そのためには、平時から危機管理意識を持ち、災害対応業務についても理解度を高めておく必要があります。

これまで、給水タンクの車載訓練や非常用給水栓訓練は、主に新任職員を対象として年に 1 回の訓練を実施してきました。また給水車の取扱訓練や車両整備等については、少数の担当者が年に数回の実施にとどまっていました。

今後は、引き続き職員による訓練の実施により危機管理意識を向上させることに努めるとともに、特に給水車の取扱訓練や車両整備について、非常時に対応する職員による対応能力に格差を生じさせないため、対応可能な職員数を増やしたり、訓練回数を増加することによって災害時の対応力の強化を図っていきます。



図4-23 応急給水訓練 及び 配水管ブロー訓練

(3) 広報手法の検討・発信の強化（平時の情報発信）

これまでの情報発信は、市ウェブサイト、広報紙や Facebook によって行ってきましたが、アンケートの結果から、SNS の活用が重要であることが分かりました。

今後は情報の発信の強化を図っていくために、これまで利用してきた Facebook のほか、LINE や X などの利用者数の多い SNS を検討し、情報発信の強化に努めます。

(4) 飲用水・生活用水の確保（発災時の対策）

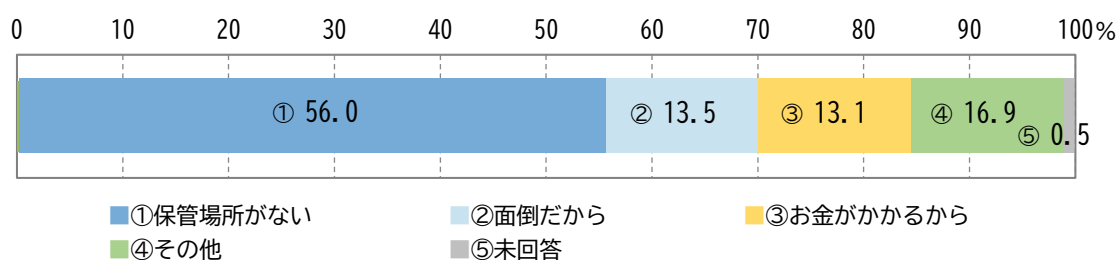
大規模災害等の非常事態の発生時に予想される断水への対応のため、一般家庭等においては、飲用水を備蓄しておくことが重要となります。また、飲用のほかにトイレや洗濯等に使用する生活用水の確保も必要となります。飲用水・生活用水の備蓄の重要性については、引き続き呼びかけを推進していくこととします。

一方で、お客様アンケートでは備蓄が進まない理由として、「保管場所がない」との回答が最多でした。このことを踏まえ、災害時の給水活動の実効性を高めていく必要があるため、広報手法の検討・発信の強化と併せて応急給水場所等の情報の事前周知を進めていきます。

加えて、水道週間や出前講座等のイベントでの非常用給水袋の配布による啓発を今後も継続し、併せて給水場所等の事前周知についても情報発信していきます。

質問 【全く又はほとんど備蓄していない】を選んだ方に伺います。
備蓄していない理由を下記の中から一つ選んでください。

回答



- ④その他意見：
- 行政が配ってくれると思うから
 - 必要なことを知らなかった
 - 心配していない
 - 買い忘れ
 - 期限切れになってしまう
 - 長期保存水の安全性が心配
 - 人数分の水を買いに行くのは大変

令和 5 年度実施 お客様アンケート 回答結果

4-3-4 簡易水道統合推進

簡易水道統合

現 状

経営戦略プラン策定当初、本市水道事業の給水区域に入っておらず、地元の組合で運営している簡易水道事業が 11 事業ありました。

そのうち中里西簡易水道を令和 5 年度に統合し、本市水道事業の給水区域に入っていない簡易水道事業は 10 事業となりました。

近い将来、南海トラフ巨大地震の発生が想定されている本市において、上水道の災害対策を推進していくことは極めて重要であります。

しかしながら、これらの簡易水道事業は、施設の計画的な更新や災害等からの復旧などに今後多額の費用が必要となり、簡易水道組合単独では対応が困難であると見込まれます。そのため、将来的に本市水道事業へ統合し、一括して運営することが望まれます。

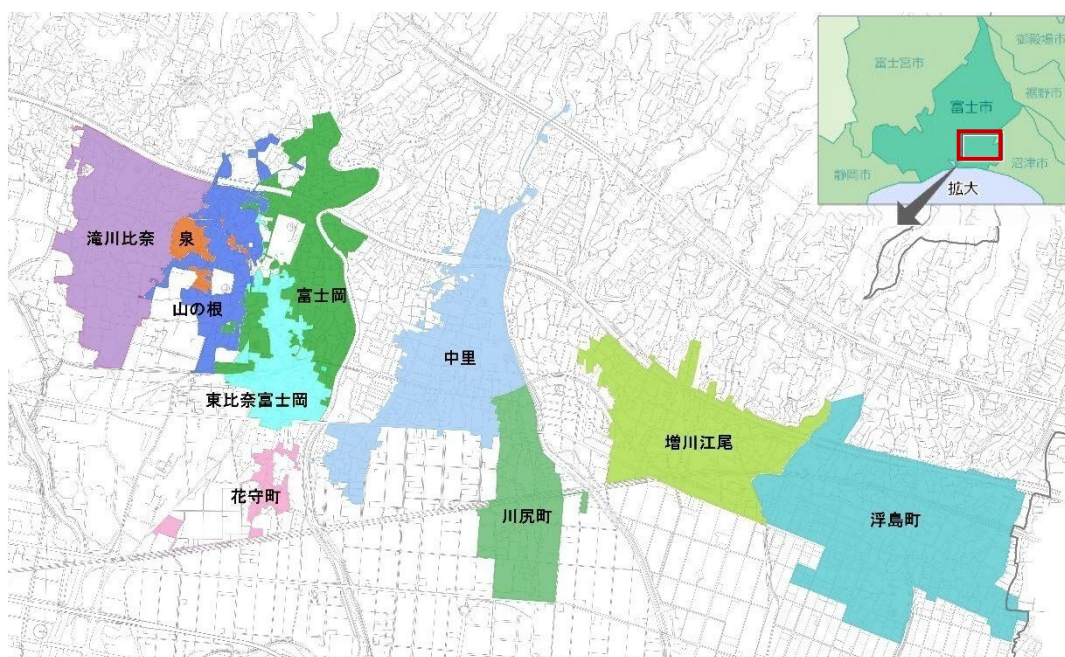


図4-24 簡易水道組合位置図

課 題

これまで地元の組合で運営されてきた簡易水道事業については、役員の高齢化、後継者不足といった課題があり、簡易水道組合の継続が難しくなっています。

また令和 6 年能登半島地震のような大規模災害が発生した場合の対応や水道施設の老朽化の問題から、これまでのように地元の組合で運営を継続していくことが困難であるため、早期統合が必要となります。

取組の方向性

(1) 整備計画の前倒し

経営戦略プラン策定時の計画では、令和 10～12 年度で吉永配水池及び吉永 1 号水源地の整備し、吉永 2 号水源地整備は令和 13 年以降の計画で、令和 7～12 年度の事業費は 1,097,049 千円でした。

表4-5 整備計画の前倒し

(単位:千円)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
改定前	107,653	69,197	70,898	243,728	313,722	291,851	—	1,097,049

吉永配水池・吉永 1 号水源地整備

(単位:千円)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
改定後	316,300	484,055	551,655	464,493	167,700	178,000	244,000	2,406,203

吉永配水池・吉永 1 号水源地整備

吉永 2 号水源地整備

改定後の計画では、既に令和 5 年度から実施していた吉永配水池の整備と吉永 1 号水源地の整備を令和 10 年度までに完了させ、令和 13 年度以降に計画していた吉永 2 号水源地整備を前倒しして、令和 10 年度から着手します。このため、令和 7～13 年度の事業費は 2,406,203 千円へ増額となります。

整備計画を前倒しして、令和 13 年度までに本市水道事業が実施すべき工事を概ね完了させます。

(2) 災害等の支援協定の締結

これから本市水道事業への統合を推進していきますが、各簡易水道組合は統合するために解決しなければならない問題を抱えています。それらの問題を解決して統合準備が完了するまでには一定の期間がかかると見込まれます。

しかしながら、それまでの期間に自然災害などが発生しないとは限りません。

そこで、簡易水道利用者の安心を担保するために、断水時の応急給水活動や応急復旧に対する技術的な支援のほか、豪雨、土砂災害や地震などの自然災害に起因した施設の復旧に関する市からの補助についても盛り込んだ「災害等の支援協定」を各簡易水道組合と締結できるよう協議を進めていきます。

簡易水道統合推進室の設置

令和 4 年 11 月に環境部と上下水道部が中心となり、7 課で構成する簡易水道統合推進ワーキンググループを設置し、統合推進に向け議論を重ねてきました。令和 6 年度からは環境部に簡易水道統合推進室を設置しました。

今後は、簡易水道統合推進室が中心となって、各簡易水道組合と協議を行い、市営簡易水道(特別会計)の設置など、統合に向けて新たな手法について検討を進めていきます。

4-4 新たな取組

4-4-1 DX の推進

Dx DX の推進による水道利用者のサービス向上と業務効率化

現 状

本市では社会情勢の変化やニーズに合わせて、ウェブサイトの活用やスマートフォンによるキャッシュレス決済を導入するなど、デジタル化を促進してきました。

課 題

今後も水道利用者のサービスの向上と業務の効率化を図っていくため、DX を一層推進する必要があります。

(1) 検針業務

水道料金の算定に必要な水道メーターの検針業務は、現在 2 か月に 1 回、検針員が全戸を直接訪問して行っています。業務には多くの人員と経費を必要とするとともに、労働力人口の減少を見据えると将来的に検針員の不足も懸念されます。

(2) 窓口業務

現在、市ウェブサイトで水道使用開始や中止の申込、上水道管網図の閲覧・印刷ができます。しかし、これらウェブサイトでのサービスは対象手続が限られており、給水装置工事申込等は開庁時間に来庁し手続する必要があります。

(3) 水道料金の請求・収納業務

水道料金の支払方法は、これまで口座振替か銀行やコンビニエンスストアでの請求書払いが基本でした。令和 3 年度から利便性向上のため、キャッシュレス決済を一部導入しました。請求書等は従来どおり紙媒体によりお知らせしています。

給水件数は毎年増加傾向にあり、郵送料も令和 6 年 10 月に値上がったことで、郵送料が増加しました。

取組の方向性

今後も水道利用者のサービス向上に向け、キャッシュレス決済の拡大・スマートメーターやアプリの導入検討・ペーパーレス化の促進を進めていきます。

(1) キャッシュレス決済の拡大

他自治体での導入事例等を研究し、利用できるキャッシュレス決済サービスの拡大を進めていきます。

(2) スマートメーターの導入

これまで、スマートメーター導入のための検討として、スマートメーター導入により期待できる効果について、他自治体での実証実験情報を含め、情報収集してきました。

これからは、実証実験の実施を含め、導入に向けたより具体的な検討を進めていきます。

スマートメーターを導入することで、次のような効果が期待できます。

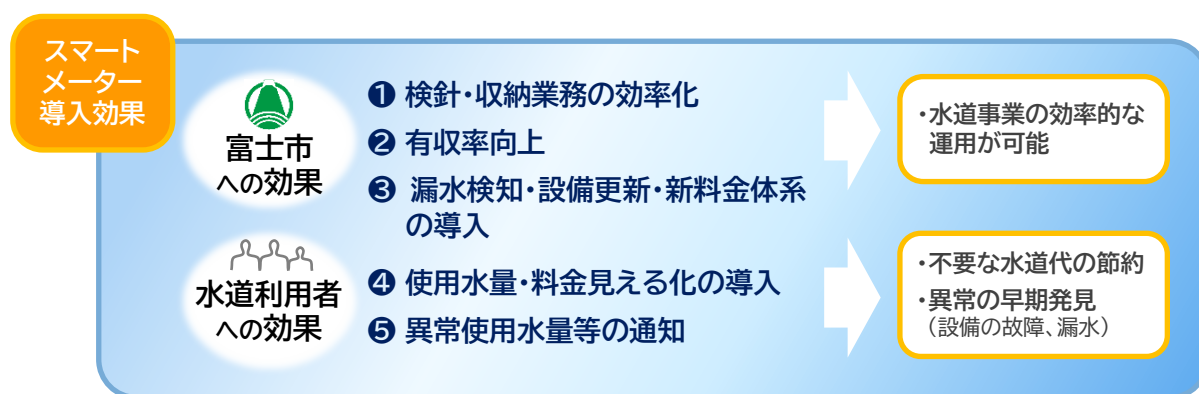


図4-25 スマートメーター導入効果

スマートメーターを導入すると、遠隔監視により現地に赴いて検針する必要がなくなり、これまでよりも水道事業を効率的に運用することが可能となります。また 2 か月に一度だった検針が、より短い間隔でも可能となるため、漏水の早期発見につながり、本市で課題となっている有収率の向上についても課題解決の一助になると期待しています。

ガスや電気といった民間事業者が提供する他のインフラ事業ではすでに導入されている使用量や料金見える化の導入は、不必要な使用水量の節約や蛇口の閉め忘れなどの異常使用の発見にもつながり、お客様サービスの向上にもつながります。

しかしながら、スマートメーター導入に当たっては、これまでの水道メーターに比べ約 3 倍の導入コストとデータ通信にかかる維持管理コストが、依然として大きな課題となります。スマートメーター導入を推進するために DX チームを立ち上げ、民間事業者との共同研究(官民共創の取組)も視野に入れ、コスト削減策を検証しながら導入検討を進めていきます。

(3) アプリの導入とペーパーレス化の促進

スマートメーターの導入を検討することと併せて、自身のスマートフォンアプリでスマートメーターでの検針結果を確認できるようにすることにより、検針票が不要となることからペーパーレス化も推進できます。また、キャッシュレス決済をアプリ上で行うことが可能になることで、これまで発生していた郵送料もなくすことができます。

アプリ導入にはコストもかかることから、費用対効果を検証し導入を検討していきます。

(4) 電子申請

現在市ウェブサイトで手続きできない給水装置工事申込等を、電子申請可能とすることにより、手続のために来庁する必要がなくなることから、水道利用者のサービスの向上や事業運営を簡素化・効率化させることにつながります。また、上下水道部内で立ち上げた導入チームにおいて電子申請システムの導入にかかるコストを検証し、導入を検討していきます。

4-4-2 GX の推進

Gx エネルギー使用量の削減

現 状

総配水量の減少によるほか、ポンプ更新時の設備容量の適正化等により、年間の電力使用量は減少傾向にありますが、電力単価は上昇傾向にあります。

令和 4 年度からは VPP(バーチャル・パワー・プラント)に参加し、電力需要のピークカットを行っています。

課 題

電力単価が上昇傾向にあることから、引き続き電力使用量の削減を図る必要があります。

取組の方向性

設備改修に併せた省エネ設備の導入、設備の最適化を検討します。

消費エネルギーを考慮した施設運用により、電力使用量の削減を図ります。

VPP への参加を継続します。

主 な 取 組

(1) 省エネ設備への計画的な更新

計画的に省エネ設備へ更新することで電力使用量の削減を図ります。

※省エネ設備例：インバータ機器によるポンプの制御、トップランナー変圧器、高効率モーターの採用、LED 照明設備への取替

(2) 設備の最適化の検討

ポンプ更新時に設備容量を検討し、必要に応じてスペックダウンするなど設備容量を適正化することで電力使用量の削減を図ります。

(3) 環境負荷の少ない事業運営

取水効率の良い(取水原単位 kWh/m³ の値が低い)施設を優先的に運用し、電力使用量を削減します。

(4) VPP への参加継続

電力需要ピーク時における電力使用の抑制要求に応えることで、電力需要のピークカットを行い、全国的な発電施設の規模縮小に貢献します。

(5) 高圧受電施設の電力需給契約先の変更

温室効果ガス削減のために、ごみ焼却施設が発電する余剰電力(排出係数0)を活用するといった電力の地産地消が可能な電力会社に契約先を変更しています。

これにより、従前の電力会社と比較して令和4年度実績比でCO₂排出量38.7%削減となります。

Gx 再生可能エネルギーの活用促進

現 状

令和7年度に完成予定である富士中央配水池のポンプ棟にPPA(電力販売契約)モデルによる太陽光発電設備の導入を計画しています。

課 題

地球温暖化防止に資するため、排出されるCO₂の温室効果ガスの削減を図ることが必要です。

取組の方向性

継続的に、再生可能エネルギーの活用を検討します。

主 な 取 組

(1) 水道施設を新設する際の太陽光発電設備の導入検討

富士市地球温暖化対策実行計画(事務事業編第三期計画)(改定)に基づき、水道施設を新設する際は、建物を有効活用して太陽光発電設備を最大限導入するよう検討します。

【富士市地球温暖化対策実行計画(事務事業編第三期計画)(改定)】

<https://www.city.fuji.shizuoka.jp/kurashi/c0902/rn2ola000003299c.html>



図4-26 富士中央配水池

第 5 章

投資・財政計画

5-1 投資計画

5-1-1 管路更新

(1) 老朽管更新事業

老朽管更新は 4-3-1 老朽管更新対策のとおり、事業費約 70.0 億円で実施します。

(2) 管路耐震化事業

管路耐震化は 4-3-3 管路耐震化・災害対応のとおり、事業費約 63.5 億円で実施します。

表5-1 年度別老朽管更新延長及び事業費、管路耐震化延長及び事業費 (単位:千円、税込)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
老朽管更新延長(km)	4.7	4.6	4.5	4.4	4.3	4.2	4.2	30.9
老朽管更新事業費	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	7,000,000
耐震化延長(km)	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	28.0
耐震化事業費	854,680	871,800	889,240	907,040	925,200	943,720	962,600	6,354,280

5-1-2 施設及び設備耐震化

施設及び設備耐震化方針のとおり、配水池等を優先度順に更新し、その他については耐震結果による耐震補強工事などを実施します。

表5-2 年度別施設及び設備耐震化事業費 (単位:千円、税込)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
富士中央配水池	1,298,309	—	—	—	—	—	—	1,298,309
岩松配水池	65,031	—	270,138	—	—	—	—	335,169
伝法配水池	—	—	—	71,710	35,586	—	46,575	153,871
建築施設	6,377	—	11,497	12,000	—	30,000	100,000	159,874
送水場	13,688	—	80,822	—	—	—	—	94,510
伸縮可とう管	15,000	16,000	16,600	17,400	18,300	19,200	26,800	129,300
合計	1,398,405	16,000	379,057	101,110	53,886	49,200	173,375	2,171,033

5-1-3 簡易水道統合

簡易水道組合の統合に向け、配水池、水源地及び管路の整備を実施します。

表5-3 年度別簡易水道統合事業費

(単位:千円、税込)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
施設及び設備	99,800	278,855	342,155	371,093	15,000	23,000	180,900	1,310,803
管路	216,500	205,200	209,500	93,400	152,700	155,000	63,100	1,095,400
合計	316,300	484,055	551,655	464,493	167,700	178,000	244,000	2,406,203

5-1-4 建設改良費

投資計画における建設改良費の令和13年度までの事業費は約232.0億円を見込んでいます。

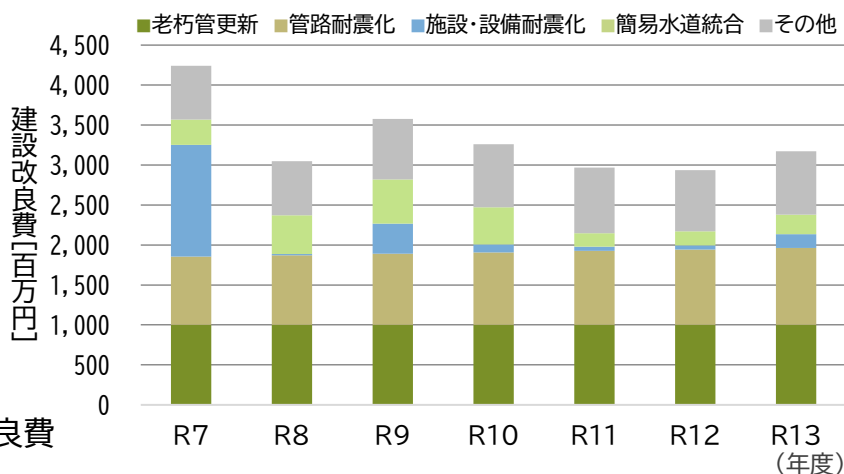


図5-1 年度別建設改良費

表5-4 年度別建設改良費

(単位:千円、税込)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
老朽管更新事業	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	7,000,000
管路耐震化事業	854,680	871,800	889,240	907,040	925,200	943,720	962,600	6,354,280
施設及び設備耐震化事業	1,398,405	16,000	379,057	101,110	53,886	49,200	173,375	2,171,033
簡易水道統合事業	316,300	484,055	551,655	464,493	167,700	178,000	244,000	2,406,203
設備老朽化対策事業	133,000	136,000	204,000	224,000	254,000	282,000	290,000	1,523,000
管路整備事業	92,217	94,064	95,946	97,867	99,827	101,825	103,862	685,608
機械器具費	34,764	35,461	36,172	36,896	37,636	38,390	39,159	258,478
移設補償工事費等	330,798	328,560	339,545	348,461	343,195	255,381	271,807	2,217,747
事務費	80,859	81,652	82,453	83,262	84,079	84,904	85,738	582,947
合計	4,241,023	3,047,592	3,578,068	3,263,129	2,965,523	2,933,420	3,170,541	23,199,296

5-2 財政計画

5-2-1 収益的收入

(1) 水道料金収入

将来の水道料金収入は、給水人口の推計から算出した生活用水量や業務・営業用水量等を用途別水量から有収水量を算出し、1m³ 当たりの販売単価である供給単価を乗じることにより算出しています。給水人口は、「第六次富士市総合計画」の「地区別人口推計」(中位推計ベース)に基づいて算定しています。

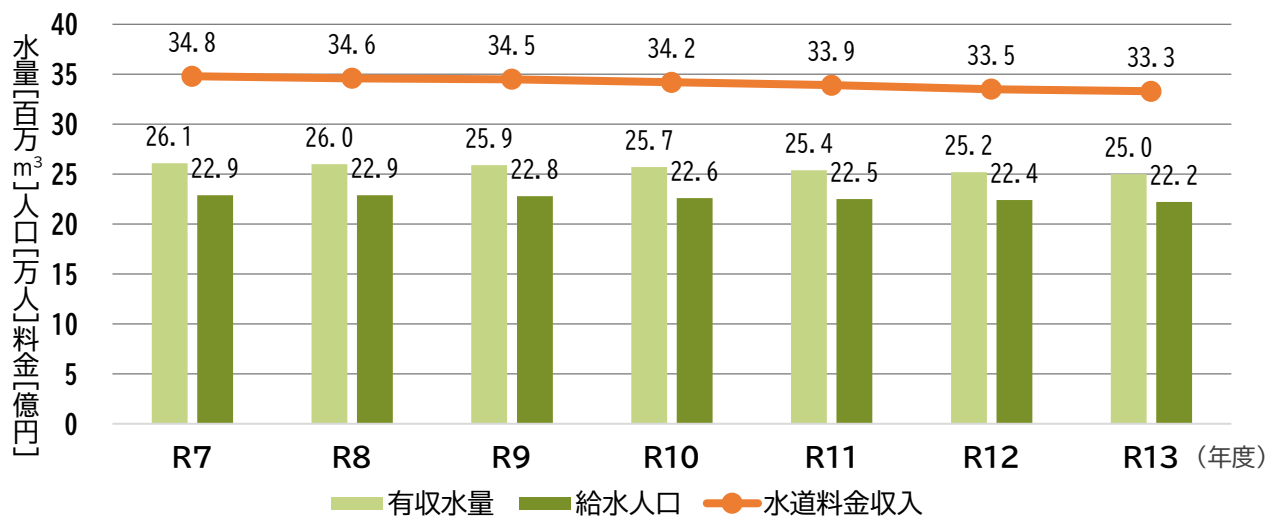


図5-2 年度別水道料金収入(税抜)、有収水量及び給水人口の推移

(2) 加入金、受託事業収入

加入金、受託事業収入は将来の住宅着工件数を考慮し、前年度比 0.85%減で算定しています。

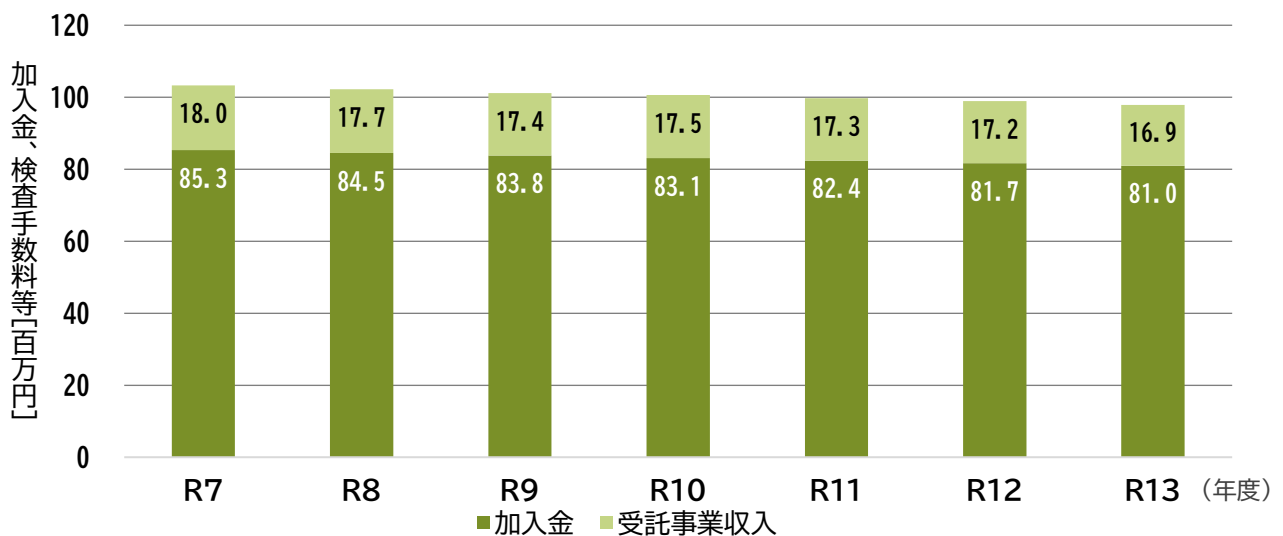


図5-3 年度別加入金、設計審査及び工事検査手数料収入(税抜)

(3) 長期前受金戻入益

長期前受金戻入益は、資産取得時に計上した工事負担金や受贈財産評価額などの財源を償却することによる戻入益です。新規の工事負担金等を考慮し算定しています。

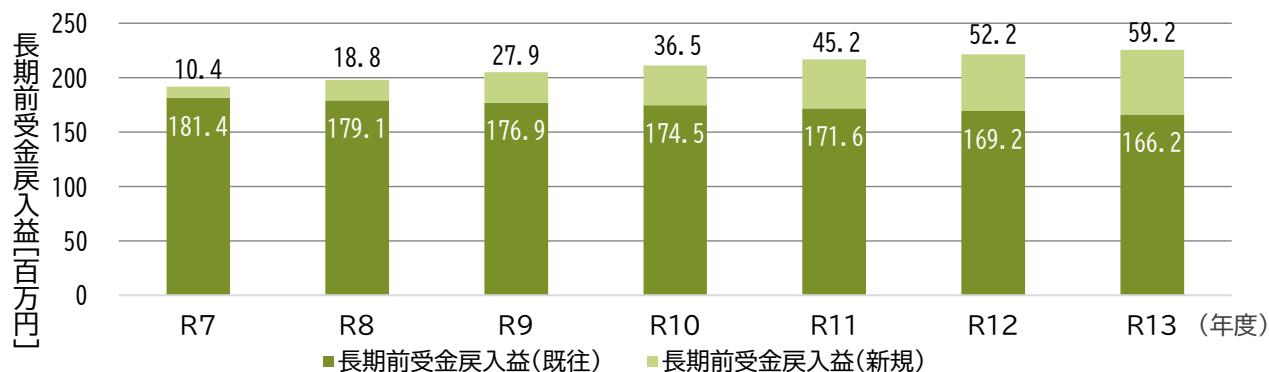


図5-4 年度別長期前受金戻入益

(4) 収益的収入の見込

収益的収入は、人口減少や家庭での一人当たりの使用水量の減少により、水道料金収入が減少傾向となり、令和13年度までの収入は約275.2億円を見込んでいます。

表5-5 年度別収益的収入

(単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合 計
水道料金収入	3,480,921	3,463,778	3,453,743	3,417,650	3,389,929	3,352,375	3,333,750	23,892,146
加入金	85,263	84,538	83,819	83,107	82,401	81,701	81,007	581,836
受託事業収入	18,035	17,671	17,397	17,463	17,279	17,235	16,931	122,011
長期前受金戻入益	191,814	197,931	204,768	210,972	216,794	221,438	225,389	1,469,106
その他収益	186,566	187,278	208,227	206,835	226,704	211,686	228,014	1,455,310
合 計	3,962,599	3,951,196	3,967,954	3,936,027	3,933,107	3,884,435	3,885,091	27,520,409

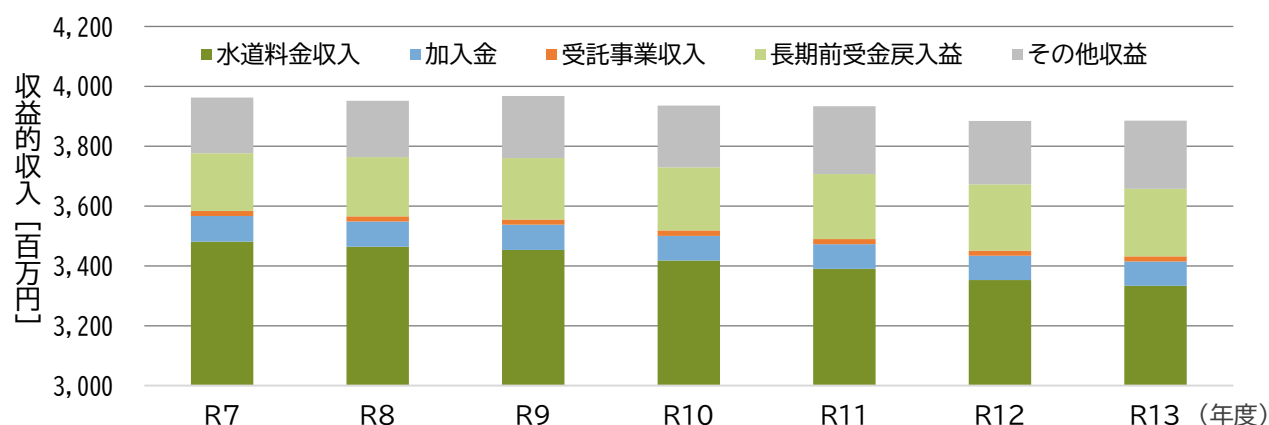


図5-5 年度別収益的収入

5-2-2 収益的支出

(1) 委託料

委託料は施設の増加や労務単価の増加から施設管理に係る費用が増加すると見込まれます。令和 13 年度までの支出は約 54.6 億円を見込んでいます。

表5-6 年度別委託料内訳

(単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
水道施設等管理	236,018	242,592	256,495	262,450	272,223	282,253	288,214	1,840,245
漏水調査	24,801	25,298	25,804	26,321	26,848	27,385	27,933	184,390
管路修繕	217,930	222,289	226,735	231,270	235,896	240,614	245,427	1,620,161
上下水道料金徴収	181,440	181,440	181,440	181,440	181,440	181,440	181,440	1,270,080
量水器法定取替	43,761	41,119	56,205	56,852	84,667	49,068	48,203	379,875
その他委託	20,301	21,065	21,578	22,111	33,664	23,240	23,838	165,797
合計	724,251	733,803	768,257	780,444	834,738	804,000	815,055	5,460,548

(2) 修繕費

修繕費は老朽管の増加や労務単価の増加から管路に係る維持修繕費用が増加すると見込まれます。令和 13 年度までの支出は約 10.1 億円を見込んでいます。

表5-7 年度別修繕費内訳

(単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
水道施設等修繕	27,819	28,376	28,944	29,523	30,114	30,717	31,332	206,825
管路等維持修繕	75,109	76,612	78,145	79,708	81,303	82,930	84,589	558,396
量水器修繕	24,696	22,434	29,543	29,770	40,188	23,349	26,213	196,193
その他修繕	5,813	5,534	6,551	6,452	8,301	5,948	5,874	44,473
合計	133,437	132,956	143,183	145,453	159,906	142,944	148,008	1,005,887

(3) 動力費

動力費は電力単価の上昇が今後も続くと想定されるため動力費の増加が見込まれます。令和 13 年度までの支出は約 39.0 億円を見込んでいます。

表5-8 年度別動力費

(単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
動力費	502,876	530,410	548,560	561,133	573,939	586,512	599,318	3,902,748

(4) 減価償却費、資産減耗費

減価償却費は、管路など固定資産の取得価格(工事費)を耐用年数に応じて分割し費用計上しています。令和7年度以降も計画的に投資事業を進めていくことで、投資金額の増により、減価償却費は増加傾向にあります。資産減耗費は固定資産を廃棄する際に、帳簿上の残存価値を帳簿から除くための会計処理上の費用です。合わせて令和13年度までの支出は約107.1億円を見込んでいます。

表5-9 年度別減価償却費、資産減耗費 (単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
減価償却費	1,319,706	1,425,716	1,443,965	1,489,581	1,555,721	1,588,179	1,618,755	10,441,623
資産減耗費	37,290	37,290	37,290	37,290	40,392	37,290	37,290	264,132
合計	1,356,996	1,463,006	1,481,255	1,526,871	1,596,113	1,625,469	1,656,045	10,705,755

(5) 支払利息

支払利息は料金改定を行わない場合、財源の不足を企業債で賄う必要があることから借入金額の増加により支払利息の増加が見込まれます。借入は利率の低い民間資金の割合を増やすことで軽減を図っていきます。令和13年度までの支出は約10.8億円を見込んでいます。

表5-10 年度別支払利息 (単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
支払利息	104,012	123,184	139,594	155,853	171,586	186,747	201,243	1,082,219

(6) 収益的支出の見込

収益的支出は労務単価の増加や電力単価の上昇など、社会的要因により今後も増加傾向となり、令和13年度までの支出は約277.3億円を見込んでいます。

表5-11 年度別収益的支出 (単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	合計
委託料	724,251	733,803	768,257	780,444	834,738	804,000	815,055	5,460,548
修繕費	133,437	132,956	143,183	145,453	159,906	142,944	148,008	1,005,887
動力費	502,876	530,410	548,560	561,133	573,939	586,512	599,318	3,902,748
減価償却費	1,319,706	1,425,716	1,443,965	1,489,581	1,555,721	1,588,179	1,618,755	10,441,623
資産減耗費	37,290	37,290	37,290	37,290	40,392	37,290	37,290	264,132
支払利息	104,012	123,184	139,594	155,853	171,586	186,747	201,243	1,082,219
その他支出	715,037	770,876	789,080	797,961	875,740	807,346	818,880	5,574,920
合 計	3,536,609	3,754,235	3,869,929	3,967,715	4,212,022	4,153,018	4,238,549	27,732,077

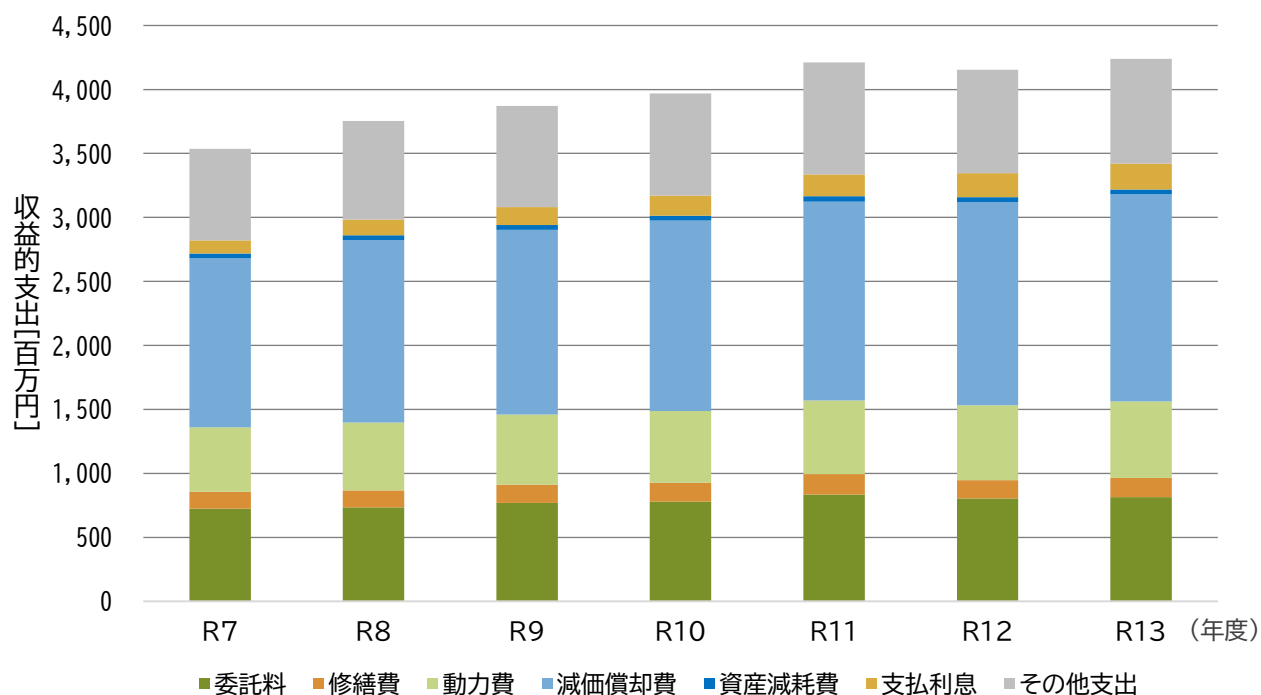


図5-6 年度別収益的支出

5-2-3 収益的収支(純損益)

純損益は料金収入の減による収入の減少に対し、支出が増加することから減少することが見込まれ、令和10年度ではマイナスとなります。また長期前受金戻入益を除いた純損益は令和8年度にマイナスとなることが見込まれます。

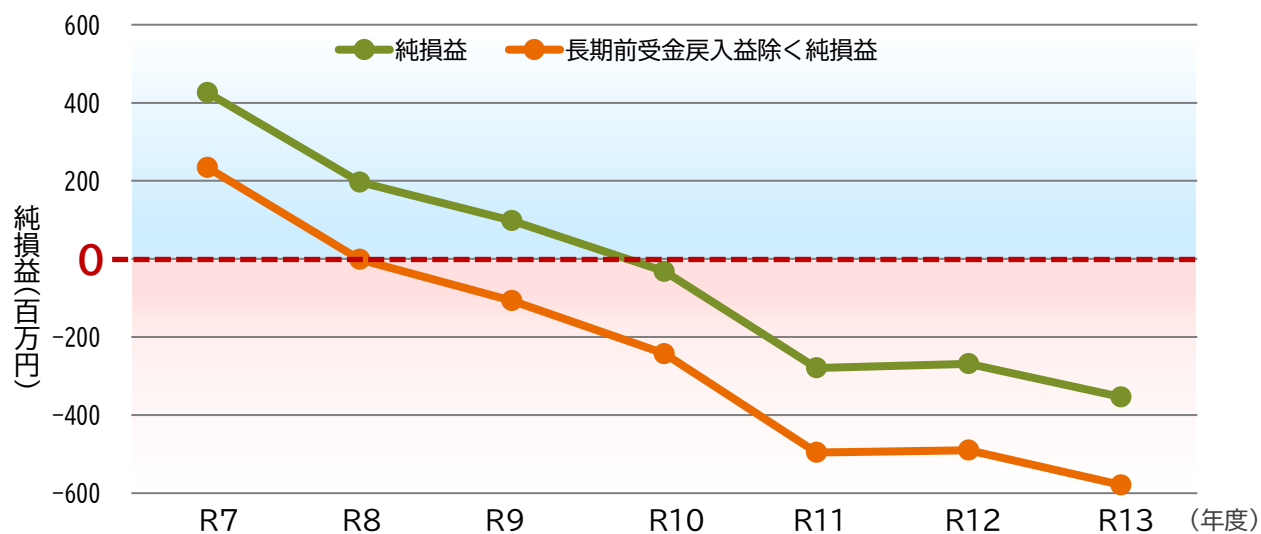


図5-7 純損益の推移

5-3 経営状況の見通し

5-3-1 収支予測

表5-12 収益的収支の見通し

(単位:千円、税抜)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
収益的収入	3,962,599	3,951,196	3,967,954	3,936,027	3,933,107	3,884,435	3,885,091
営業収益	3,645,740	3,631,207	3,634,738	3,598,363	3,579,655	3,543,858	3,539,872
水道料金収入	3,480,921	3,463,778	3,453,743	3,417,650	3,389,929	3,352,375	3,333,750
一般会計負担金	27,122	27,122	27,122	27,122	27,122	27,122	27,122
その他営業収益	137,697	140,307	153,873	153,591	162,604	164,361	179,000
受託事業収入	18,035	17,671	17,397	17,463	17,279	17,235	16,931
その他営業収益	119,662	122,636	136,476	136,128	145,325	147,126	162,069
営業外収益	316,859	319,989	333,216	337,664	353,452	340,577	345,219
加入金	85,263	84,538	83,819	83,107	82,401	81,701	81,007
長期前受金戻入益	191,814	197,931	204,768	210,972	216,794	221,438	225,389
その他営業外収益等	39,782	37,520	44,629	43,585	54,257	37,438	38,823
受取利息及び配当金	1,512	1,512	1,512	1,512	812	812	812
他会計負担金	12,265	12,265	12,265	12,265	12,265	12,265	12,265
県補助金	719	719	719	719	719	719	719
雑収益	25,286	23,024	30,133	29,089	40,461	23,642	25,027
収益的支出	3,536,609	3,754,235	3,869,929	3,967,715	4,212,022	4,153,018	4,238,549
営業費用	3,408,306	3,606,347	3,705,211	3,786,310	4,014,448	3,946,783	4,017,476
職員給与費	296,112	299,103	302,124	305,176	308,259	311,373	314,518
動力費	502,876	530,410	548,560	561,133	573,939	586,512	599,318
委託料	724,251	733,803	768,257	780,444	834,738	804,000	815,055
修繕費	133,437	132,956	143,183	145,453	159,906	142,944	148,008
受託事業費	49,602	50,046	50,581	51,035	51,580	52,044	52,599
路面復旧費	65,836	67,153	68,497	69,867	71,265	72,691	74,145
消火栓維持管理費	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405	19,405
取替資産取替費	21,475	19,575	26,942	25,898	37,270	20,451	21,836
減価償却費	1,319,706	1,425,716	1,443,965	1,489,581	1,555,721	1,588,179	1,618,755
固定資産除却費	37,290	37,290	37,290	37,290	40,392	37,290	37,290
その他支出 ※	238,316	290,890	296,407	301,028	361,973	311,894	316,547
営業外費用	128,303	147,888	164,718	181,405	197,574	206,235	221,073
支払利息	104,012	123,184	139,594	155,853	171,586	186,747	201,243
その他雑支出	24,291	24,704	25,124	25,552	25,988	19,488	19,830
純損益	425,990	196,961	98,025	△ 31,688	△ 278,915	△ 268,583	△ 353,458
長期前受金戻入益除く純損益	234,176	△ 970	△ 106,743	△ 242,660	△ 495,709	△ 490,021	△ 578,847

※ その他支出は工事請負費・賃借料・手数料・負担金等

表5-13 資本的収支の見通し

(単位:千円、税込)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
資本的収入	2,260,610	2,065,145	2,069,766	2,074,473	2,079,268	2,007,776	2,011,532
企業債	2,000,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000	1,800,000
他会計負担金	240,609	245,144	249,765	254,472	259,267	187,775	191,531
補助金等	20,001	20,001	20,001	20,001	20,001	20,001	20,001
資本的支出	4,864,052	3,722,242	4,292,394	4,031,343	3,789,500	3,814,975	4,120,191
建設改良事業	4,241,023	3,047,592	3,578,068	3,263,129	2,965,523	2,933,420	3,170,541
老朽管更新事業費	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
管路耐震化事業費	854,680	871,800	889,240	907,040	925,200	943,720	962,600
施設及び設備耐震化事業費	1,398,405	16,000	379,057	101,110	53,886	49,200	173,375
簡易水道統合事業費	316,300	484,055	551,655	464,493	167,700	178,000	244,000
設備老朽化対策事業費	133,000	136,000	204,000	224,000	254,000	282,000	290,000
管路整備事業費	92,217	94,064	95,946	97,867	99,827	101,825	103,862
機械器具費	34,764	35,461	36,172	36,896	37,636	38,390	39,159
移設補償工事費等	330,798	328,560	339,545	348,461	343,195	255,381	271,807
事務費	80,859	81,652	82,453	83,262	84,079	84,904	85,738
企業債償還金	623,029	674,650	714,326	768,214	823,977	881,555	949,650
収支不足額	△ 2,603,442	△ 1,657,097	△ 2,222,628	△ 1,956,870	△ 1,710,232	△ 1,807,199	△ 2,108,659

表5-14 資金残高等

(単位:千円、税込)

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
資金残高 (補填財源残高)	428,492	568,713	159,105	△ 126,276	△ 387,666	△ 712,377	△ 1,349,101
企業債残高	11,608,985	12,734,335	13,820,009	14,851,795	15,827,818	16,746,263	17,596,613

5-3-2 資金残高(補填財源残高)

資本的収入から資本的支出を差し引いた不足額を補う資金残高(補填財源残高)は、令和 7 年度で約 4.3 億円ありますが、次第に減少していき、令和 10 年度ではマイナスに転じ、その後も不足額の増加が見込まれます。

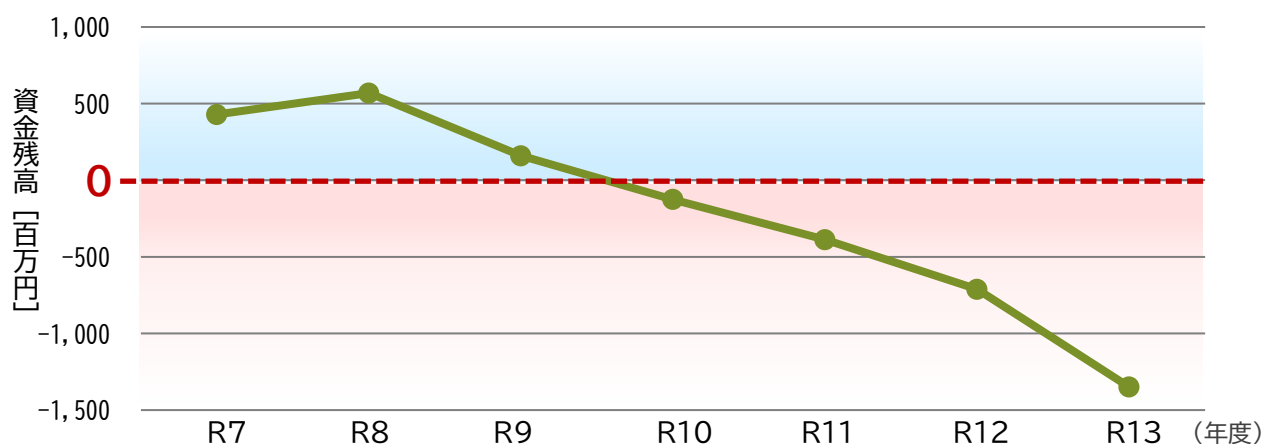


図5-8 資金残高(補填財源残高)

5-3-3 企業債残高

企業債残高は元金償還額を借入額が上回るため、増加していくと見込んでいます。投資額の増加する令和 7 年度は 20 億円の借入が必要と見込んでおり、それ以降も財源の不足を補うため 18 億円の借入が必要と見込んでいます。

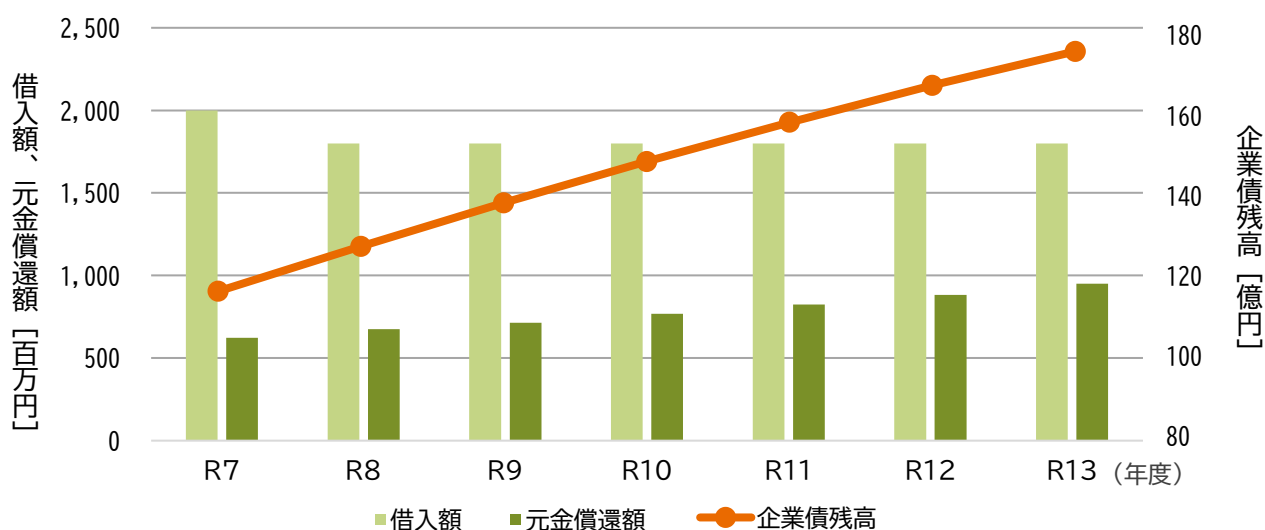


図5-9 企業債残高、借入額及び元金償還額

5-3-4 経営指標予測

経常収支比率、料金回収率は収入の減と費用の増により減少傾向となり、経常収支比率は令和 10 年度、料金回収率は令和 8 年度にそれぞれ 100%を下回ります。また、企業債残高対給水収益比率については不足する財源を補うため借入額が増加することから、増加傾向となり、令和 9 年度に 400%、令和 13 年度には 500%を超えると見込んでいます。

表 5-15 経営指標

年度	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
経常収支比率	112.05%	105.25%	102.53%	99.20%	93.38%	93.53%	91.66%
料金回収率	105.64%	98.79%	95.55%	92.23%	85.96%	86.41%	84.17%
企業債残高対給水収益比率	333.50%	367.64%	400.15%	434.56%	466.91%	499.53%	527.83%

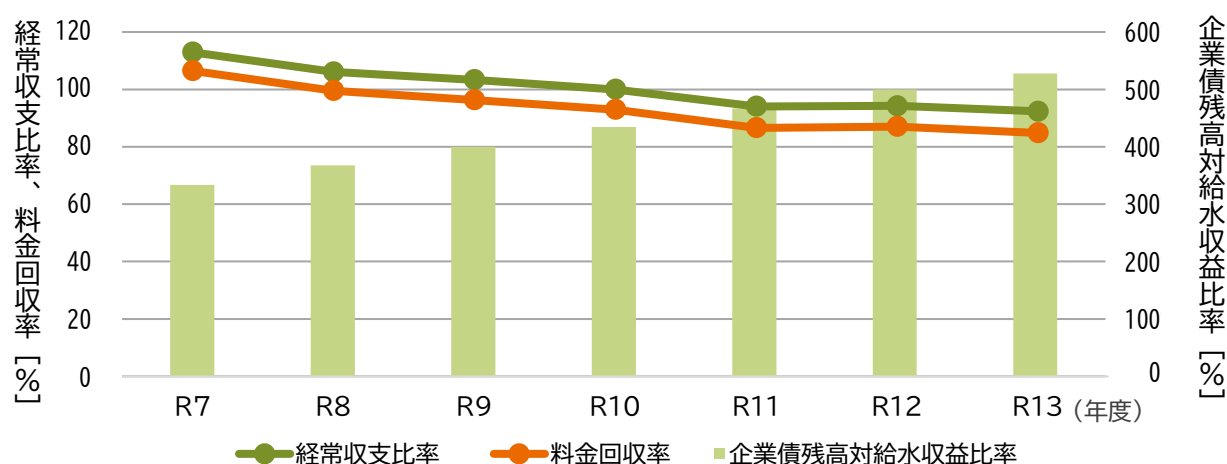


図5-10 経常収支比率、料金回収率、企業債残高対給水収益比率

表 5-16 経営指標予測のまとめ

指標	目標の方向性	現況値 (令和 5 年度)	予測値 (令和 13 年度)	目標値	説明
経常収支比率	▲	113.41%	91.66%	100%以上	給水収益等の収益で、施設等の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示す指標。収支が黒字となっている 100%以上であることが必要。
料金回収率	▲	103.19%	84.17%	100%以上	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。採算がとれている状態を示す 100%以上が必要。
企業債残高対給水収益比率	▼	289.27%	527.83%	350%以下	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。

5-3-1 以降で示したとおり、悪化する経営状況を改善するため、公益社団法人日本水道協会が策定した水道料金算定要領に基づきシミュレーションを実施しました。

料金改定②

(単位:千円)

經營指標	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13
經常収支比率	112.05%	105.25%	124.79%	121.08%	114.16%	114.79%	118.36%
料金回收率	105.64%	98.79%	119.34%	115.61%	108.10%	109.10%	112.67%
企業債残高対 給水収益比率	333.50%	367.64%	311.10%	326.56%	340.81%	355.22%	344.99%

上記シミュレーションの結果、下表のように料金改定の有無により各種数値が改善することになります。

表 5-18 経営指標シミュレーション

項目	料金改定無		料金改定有	
経常収支比率	令和 10 年度に 100%を下回る	↓	令和 9 年度以降 114%を維持	↑
料金回収率	令和 8 年度に 100%を下回る	↓	令和 9 年度以降 100%を維持	↑
資金残高	令和 10 年度にマイナス	↓	期間内でプラスを維持	→
企業債残高	毎年約 10 億円ずつ増加	↓	令和 10 年以降の増加額 6 億円以下	→

5-3-6 長期シミュレーション

経営戦略プランの基本理念である「いつまでも 安全・安心 富士市の水」を将来にわたって実現するため、プランの計画期間後 50 年間にわたるシミュレーションを実施しました。

表5-19 水道料金長期試算(～R63) (単位 人口:人、水量:m³、収入:千円、税抜)

年度		料金改定 ①	料金改定 ②	5年後	10年後	20年後	50年後
	R7	R9	R13	R18	R23	R33	R63
給水人口	228,718	227,913	221,997	213,632	202,411	186,634	139,303
有収水量	26,125,911	25,921,927	25,021,323	23,758,970	22,195,796	19,914,636	13,071,156
水道料金収入							
料金改定無	3,480,921	3,453,743	3,333,750	3,165,645	2,957,367	2,653,426	1,741,600
料金改定有	3,480,921	4,313,743	4,433,750	4,210,062	3,933,069	3,528,850	2,316,193

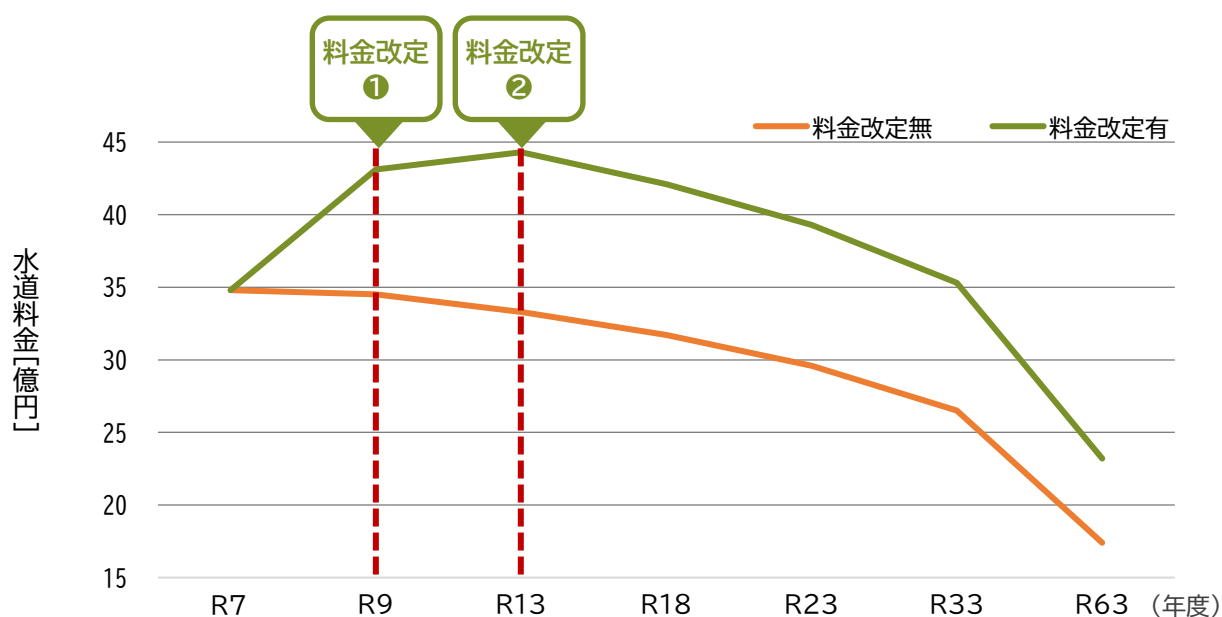


図5-11 水道料金長期試算(～R63)

将来予測される問題点

給水人口



有収水量



資材労務単価



料金改定により一時的に経営状況は改善しますが、給水人口や有収水量の減といった問題は将来にわたって直面するため、今後も PDCA サイクルにより料金改定の検討も含めた計画の見直しを実施し、水道事業の持続的な経営を行っていきます。

第 6 章

進捗管理

6-1 実施体制

上下水道部からメンバーを選出した「水道事業経営戦略部会」で毎年進捗管理を実施して、上下水道部の部課長で構成される「富士市水道事業経営委員会」に報告します。

報告した内容を整理して、有識者や市民で構成される「富士市水道事業及び公共下水道事業経営審議会」に報告します。

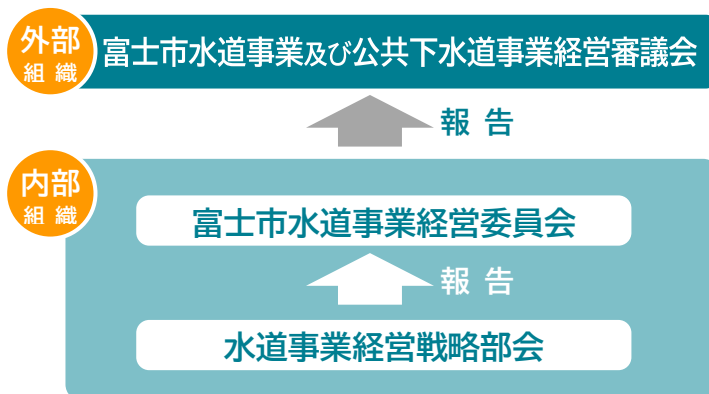


図6-1 実施体制

6-2 効果の検証及び検証結果の反映

前述した経営面、施設面の指標が改善されているか、また方針別の目標に向かって事業が進んでいるかといった進捗管理を富士市水道事業経営委員会とその運営を補佐する水道事業経営戦略部会で行い、富士市水道事業及び公共下水道事業経営審議会への報告を通じて施策の効果を見える化し、定期的に検証します。

検証の結果、効果が乏しい方針や施策については、PDCA サイクルに基づき、要因分析や事業内容を評価し(Check)、事業ごとの改善策を立案し(Action)、計画内容を見直し(Plan)、運営や施設整備方針に反映させます(Do)。

計画の進捗状況については、毎年度の予算・決算が確定し次第、広報紙やウェブサイトで水道利用者へ周知していくとともに、水道利用者の声を的確に把握しながら、事業を推進していきます。



図6-2 PDCA サイクル概念図

6-3 次期経営戦略プラン策定に向けて

令和 14 年度からの次期経営戦略プランに向けて、毎年度進捗確認を実施し、施設面・経営面の現況評価を行っていきます。

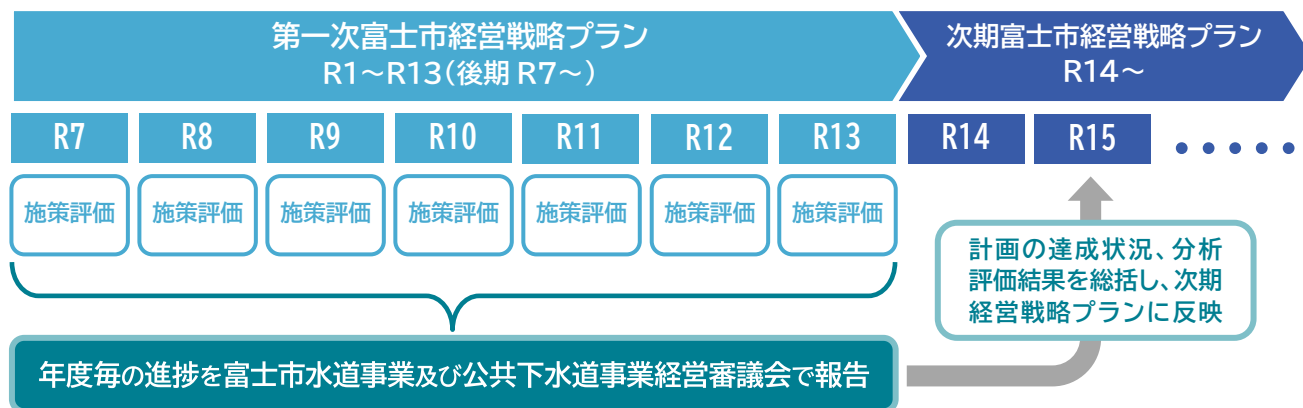


図6-3 継続的な進捗確認、評価と報告、次期経営戦略プランへの反映イメージ

基本理念

いつまでも 安全・安心 富士市の水

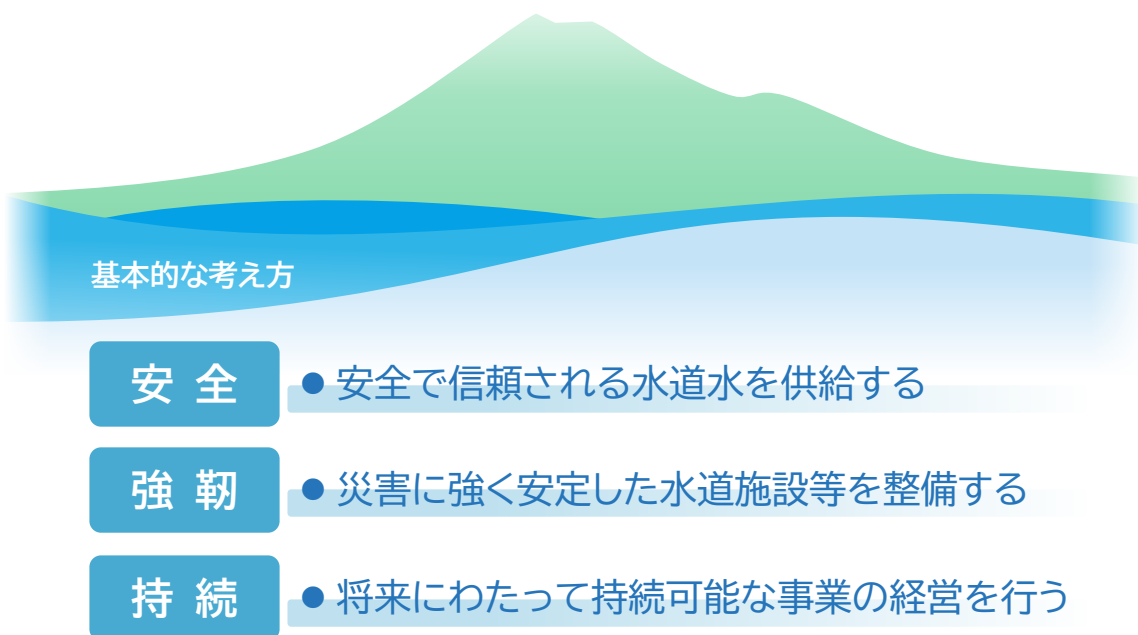


図6-4 基本理念





資料編

資料 1 用語集

あ行

ICT【あいしーていー】

インターネットやパソコンなどの情報通信機器を用いて行うコミュニケーションを実現する技術です。

アセットマネジメント【あせつとまねじめんと】

水道施設の資産情報と維持管理情報をデータベース化し、予算の制約や社会情勢等の条件を考慮しライフサイクルコストの比較によって更新・補修の方法や時期等を定め、計画的な維持管理を行うものです。

インバータ【いんばーた】

周波数と電圧を制御することによって、ポンプが運転する際のモーターの回転を高度に制御する可変速装置のことをいいます。回転制御により加圧配水ポンプの配水流量や圧力を制御したり、バルブ制御の代わりにインバータを使うことで、大きな省エネルギー効果が得られます。

飲料水供給施設【いんりょうすいきょうきゅうしせつ】

100 人以下の人に水を供給する施設をいいます。

ウォーターPPP【うおーたーぴーぴーぴー】

水道や下水道、工業用水道など水分野の公共施設を対象とした新しい官民連携です。民間業者が長期的に公共施設を管理することができる「管理・更新一体マネジメント方式」と「コンセッション方式」があります。PPP は Public Private Partnership の略で、日本語では「官民連携」となります。

営業外収益【えいぎょうがいしゅうえき】

預貯金などから生じる受取利息など、金融財務活動その他主たる事業の経常的活動以外の活動によって生じる収益です。加入金、長期前受金戻入、他会計負担金などが含まれます。

営業外費用【えいぎょうがいひよう】

企業債の支払利息などの金融財務活動に伴う費用及び事業の経常活動以外の活動によって生じる費用。支払利息、納付消費税及び雑支出などが含まれます。

営業収益【えいぎょうしゅうえき】

主たる営業活動から生じる収益。水道料金収入や水道利用に係る一般会計負担金などが含まれます。

営業費用【えいぎょうひよう】

主たる営業活動のために生じる費用。委託料、修繕費、動力費などが含まれます。

AI【えーあい】

アーティフィシャルインテリジェンス(Artificial Intelligence)の略で、日本語では「人工知能」となります。人間の脳で行っているような作業をコンピューターが同じように模倣し、自然言語を理解したり、論理的に推測したり、経験に基づく学習を行ったりすることを目的とするプログラムのことをいいます。

SNS【えすえぬえす】

ソーシャルネットワーキングサービス(Social Networking Service)の略で、インターネット上で文章や写真、動画などで自己表現したり、コミュニケーションを図ったりするサービスのことです。LINE、Instagram、X、Facebookなどのサービスがあります。

SDGs【えすでいーじーず】

持続可能な開発目標(Sustainable Development Goals)の略称で、2001年に策定されたミレニアム開発目標(MDGs)の後継として、2015年9月の国連サミットで加盟国の全会一致で採択された「持続可能な開発のための2030年アジェンダ」に記載された、2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標のこと。17のゴール・169のターゲットから構成されます。

オープンデータ【おーぷんでーた】

機械判読に適したデータ形式で、誰でも許可されたルールの範囲内で自由に複製・加工や頒布などが可能なデータをいいます。

カーボンニュートラル【カーぼんにゅーとらる】

令和 2 年 10 月、政府は令和 32 年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。

「排出を全体としてゼロ」というのは、二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの「排出量」から、植林、森林管理などによる「吸収量」を差し引いて、合計を実質的にゼロにすることを意味しています。

加入金【かにゅうきん】

水道施設の整備・拡張や安定した水の供給のため、また、現在水道を使用している人との負担の公平を図るために、給水装置の新設又は増径工事を行う際に水道利用者に負担していただく費用です。

簡易水道【かんいすいどう】

101 人以上 5,000 人以下の人に水を供給する水道事業をいいます。

環境データ【かんきょうでーた】

管路埋設箇所の土壌や地下水の有無等、管を取り巻く様々な環境情報のことです。

官民共創【かんみんきょうそう】

官(市)と民(主に民間企業・団体)が、社会課題や問題を解決するために協力し、お互いの強みやリソースを結集して新たな価値を創造することです。具体的には、公共サービスの提供や新規事業の実現、政策の推進などが含まれます。このアプローチは、徹底した顧客志向をベースにしており、事業性と公共性のバランスを保ちながら成果を生み出すことを目指します。

企業債【きぎょうさい】

地方公営企業が、施設の新規整備、改築など建設改良費に充てるため、国などから長期で借り入れる資金のことをいいます。

企業債残高対給水収益比率

【きぎょうさいざんだかたいきゅうすいしゅうえきひりつ】

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す。

キャッシュレス決済【きゃっしゅれすけっさい】

お札や小銭などの現金を使用せずにお金を払うことをいいます。キャッシュレス決済手段には、クレジットカード、デビットカード、電子マネー（プリペイド）や スマートフォン決済など、様々な手段があります。

給水区域【きゅうすいくいき】

水道事業が水道水を供給している区域です。

給水原価【きゅうすいげんか】

有収水量 1m³ 当たりどれだけの費用がかかっているのかを表します。令和 3 年度に算出方法を総務省通知の方法に変更しました。

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

給水収益【きゅうすいしゅうえき】

水道事業会計における営業収益の一つで、水道事業収益のうち大半占めており、水道の使用について徴収する年間の水道料金の合計額です。

給水人口【きゅうすいじんこう】

給水区域内に居住し、水道事業により給水を受けている人口をいいます。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれません。

供給単価【きょうきゅうたんか】

有収水量 1m³ 当たりどれだけの収益を得ているのかを表します。令和 3 年度に算出方法を総務省通知の方法に変更しました。

$$\text{供給単価} = \frac{\text{給水収益}}{\text{年間総有収水量}}$$

クラウド【くらうど】

データをインターネット上に保管する考え方の中で、クラウドコンピューティングとも呼ばれます。この考え方を基に、インターネットを通じてサーバーやストレージ、ソフトウェアなどをユーザーに提供し、必要なときに必要な分だけ使用できるようにしたサービスをクラウドサービスといいます。

経営指標【けいえいしひょう】

経営分析を行うに当たって、具体的に事業の実態がどのようなになっているのか把握し経営改善につなげるため、財務諸表等の数値から適切に経営状況を判断する指標です。

経常収支比率【けいじょうしゅうしひりつ】

給水収益等の収益で、施設等の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示す指標です。収支が黒字となっている 100%以上であることが必要です。

減価償却費【げんかしょうきゃくひ】

時間の経過による固定資産(施設・設備等)の経済的価値の減少(減価)を会計年度ごとに見積もって費用として計上するものです。これは、経理上の費用になりますので現金を支払うものではありません。

建設改良費【けんせつかいりょうひ】

主に水道の施設整備工事や配水管の布設替工事に使われる経費をいいます。

健全度【けんぜんど】

評価する対象物が有する機能や状態の健全さを示す指標で、修繕や改築更新などの対策手法の判断を行うための基準となります。

更新基準年数【こうしんきじゅんねんすう】

物理的根拠や修繕実績等から更新の目安とする年数をいいます。

平成 31 年 3 月策定時は、管路 60 年、コンクリート構造物 90 年、ポンプ等設備 20 年としています。

更新需要【こうしんじゅよう】

更新しなければならない管路延長をいいます。改定プランのケース①～③では経年により需要を算出し、ケース④ではリスク評価による優先度により需要を算出しています。

GX【jeeつくす】

グリーントランスフォーメーション(Green Transformation)の略称で、これまでの化石エネルギー(石炭や石油など)中心の産業構造・社会構造から、二酸化炭素を排出しないクリーンエネルギー中心に転換していくこと。水道事業においては太陽光パネルの設置などにより、GXの推進を図ることができます。

資金残高【しきんざんだか】

当年度の事業活動における収入・支出の収支を計上したのち、事業として確保している資金の残高のことをいいます。資金残高が 0 となると経営破綻となり、運営できなくなります。補填財源残高ともいいます。

資産減耗費【しさんげんもうひ】

水道管などを布設替えるときに古い水道管は除却しますが、このとき固定資産のまだ減価償却されていない額を計上するものです。これは、経理上の費用になりますので現金を支払うものではありません。

支払利息【しはらいりそく】

営業外費用の一つで、企業債、他会計からの借入金、一時借入金等について支払う利息です。

収益的収支【しゅうえきてきしゅうし】、

資本的収支【しほんてきしゅうし】

地方公営企業法の会計区分は、収益的収支(損益勘定)と資本的収支(資本勘定)の2つに区分されます。収益的収支とは、企業の一事業年度における営業活動により発生する収益とそれに対応する費用のことであり、資本的収支とは、公営企業の将来の経営活動に備えて行う建設改良費や、建設改良に係る企業債償還金などの投資的な支出及びその財源となる収入のことです。

主要管路【しゅようかんろ】

富士市では重要配水池及び取水地点に送水している管路及び重要給水施設へ配水している管路を示します。

伸縮可とう管【しんしゅくかとうかん】

地震などの災害や軟弱地盤などの影響により、管路に作用する伸縮・偏心等の応力を吸収し、管路の安全を確保するために使用される管です。

水道業務継続計画【すいどうぎょうむけいぞくけいかく】

災害や事故などで被害を受けても優先度の高い業務の中断を回避、もしくは中断されたとしても早期に復旧するための計画をいいます。BCP(Business Continuity Plan)ともいいます。

水道週間【すいどうしゅうかん】

水道事業者等を始め、国土交通省、環境省、都道府県及び水道の関係団体では、より質の高い安全で良質な水を安定的に供給するため様々な取組を行っており、毎年 6 月 1 日から 7 日までを水道週間としています。

水理モデル【すいりもでる】

水道施設及び配水管路をシステムへ再現したものです。

スマートメーター【すまーとめーたー】

通信機能を備えた水道メーターで、これまで 2 か月に 1 回、検針員が現地を訪問してメーターの検針を行っていましたが、より高い頻度で、現地を訪問せずに検針データを得ることができます。

専用水道【せんようすいどう】

社宅、病院、学校などにおける自家用の水道であって、101 人以上の人の居住に必要な水を供給するもの、又は飲用等に使用する水の 1 日最大給水量が 20 立方メートルを超えるものをいいます。

ダウンサイジング【だうんさいじんぐ】

人口減少や節水機器の普及に伴い、施設更新の際に施設能力を縮小し、施設の効率化を図ることをいいます。

ダクティル鑄鉄管【だくたいるちゅうてつかん】

鑄鉄管の衝撃に弱いという短所を克服するため、鑄鉄管に含まれる炭素を球状にすることで強度や延性を高め、衝撃に強くしたものです。ダクティルとは「延性のある、柔軟な」という意味です。

長期前受金戻入金【ちょうきまえうけきんもどしいれえき】

建設改良費の財源とした国庫補助金や受益者負担金・分担金などを減価償却費に合わせ、て収益化したものです。これは、経理上の収益になりますので現金が入ってくるものではありません。

DX【でいーえっくす】

デジタル・トランスフォーメーション(Digital Transformation)の略称で、IT(情報技術)が社会のあらゆる領域に浸透することによってもたらされる変革のことです。水道事業においては、DXの推進のためキャッシュレス決済の拡大やスマートメーターの導入を検討していきます。

デジタルツイン【でじたるついん】

CPS(Cyber-Physical System)により仮想世界に再現される、現実世界と双子(ツイン)のように同じ状態の環境のことをいい、現実にはできないテスト運用ができることから開発・改革・改善など様々な面での効果が期待されています。

日本水道協会【にほんすいどうきょうかい】

水道技術に関する調査・研究、水道用品の規格制定、職員・会員の研修事業、水道に関する著書の出版などを行う公益社団法人です。災害発生時は日本水道協会救援本部を設置し、被災情報の集約や応援活動における水道事業体との連絡調整などを行います。

は行

VPP【ぶいぴーぴー】

バーチャルパワープラント(Virtual Power Plant)の略で、需要家側エネルギーリソース、電力系統に直接接続されている発電設備、蓄電設備の保有者もしくは第三者が、そのエネルギーリソースを制御(需要家側エネルギーリソースからの逆潮流も含む)することで、発電所と同等の機能を提供することです。

配水管理(圧力)適正化【はいすいかんり(あつりょく)てきせい】

配水区域内の水量、水圧を適正かつ均等な配水圧力に確保するため、区域内の特性、配水管網の構成等に配慮し適正化を行うことです。

配水管網【はいすいかんもう】

配水池等から、給水箇所まで網目状に配置された配水管路のことです。

配水ブロック化【はいすいぶろっく】

地盤高低差の地形特性や需要の地域的分布を踏まえて、配水区域を適正規模の独立した配水区域に分割することです。

PDCA サイクル【ピーでいーしーえーさいくる】

行動プロセスの枠組みのひとつで、Plan(計画)、Do(実行)、Check(確認)、Action(行動)の4つで構成されていることから、PDCA サイクルという名称になっています。PDCAを繰り返すことで、より良いものを目指すことができます。

PPA【ぴーぴーえー】

パワーパurchaseアグリーメント(Power Purchase Agreement)の略称で、電力購入契約のこと。市は太陽光発電設備を設置するためのスペースをPPA事業者へ貸与し、事業者は太陽光発電設備の設置・維持管理を行うかわりに、その設備で発電された電力を市へ有償提供する。これにより、支出の抑制や脱炭素化などを図ることができます。

ま行

ミクロマネジメント【みくろまねじめんと】

水道施設の日常的な資産管理を指し、施設の状態を確認する「水道施設の運転管理・点検調査」を行い、健全性を診断し評価する「水道施設の診断と評価」を実施することです。

水需要【みずじゅうよう】

水道利用者に供給するために必要となる水道水の量のことです。

民間との共同研究【みんかんとのかいどうけんきゅう】

令和 5 年度から令和 6 年度に富士市とインフロニア・ホールディングス株式会社、インフロニア・ホールディングス傘下の事業会社である前田建設工業株式会社の 3 者で実施した富士市水道事業における有収率向上、管路マネジメント最適化に向けた共同研究です。漏水履歴等の未利用データや AI 活用による劣化予測解析、管路の非開削劣化診断技術等の先進技術等を活用した予防保全管理の導入実践や有収率向上に向けた具体施策等について富士市を実フィールドとして実証研究しました。

や行

有収率【ゆうしゅうりつ】

年間の配水量に対する有収水量の割合で、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す。100%に近いほど施設の稼働状況が収益に反映されています。

ユニバーサルデザイン【ゆにばーさるでざいん】

障害の有無、年齢、性別、人種等にかかわらず多様な人々が利用しやすいようあらかじめ都市や生活環境をデザインする考え方です。

ら行

料金回収率【りょうきんかいしゅうりつ】

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す。採算がとれている状態を示す 100%以上が必要です。

類似団体【るいじだんたい】

富士市の給水人口 230,977 人(令和 5 年度末)と同規模の事業体として各指標を比較する際に使用します。総務省発行公営企業年鑑記載の給水人口 15 万人以上 30 万人未満の事業体をいい、令和 4 年度末で 74 事業体あります。

資料2

持続可能な開発目標(SDGs)の詳細

1 貧困をなくそう 	目標1 貧困をなくそう あらゆる場所のあらゆる形態の貧困を終わらせる	2 飢餓をゼロに 	目標2 飢餓をゼロに 飢餓を終わらせ、食糧安全保障および栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する
3 すべての人に健康と福祉を 	目標3 すべての人に健康と福祉を あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する	4 質の高い教育をみんなに 	目標4 質の高い教育をみんなに すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し生涯学習の機会を促進する
5 ジェンダー平等を実現しよう 	目標5 ジェンダー平等を実現しよう ジェンダー平等を達成し、すべての女性および女児の能力強化を行う	6 安全な水とトイレを世界中に 	目標6 安全な水とトイレを世界中に すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに 	目標7 エネルギーをみんなに、そしてクリーンに すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的エネルギーへのアクセスを確保する	8 働きがいも経済成長も 	目標8 働きがいも経済成長も 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的雇用と働きがいのある人間らしい雇用(ディーセント・ワーク)を促進する
9 産業と技術革新の基盤をつくろう 	目標9 産業と技術革新の基盤をつくろう 強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る	10 人や国の不平等をなくそう 	目標10 人や国の不平等をなくそう 各国内および各国間の不平等を是正する
11 住み続けられるまちづくりを 	目標11 住み続けられるまちづくりを 包摂的で安全かつ強靱(レジリエント)で持続可能な都市および人間居住を実現する	12 つくる責任、つかう責任 	目標12 つくる責任、つかう責任 持続可能な生産消費形態を確保する
13 気候変動に具体的な対策を 	目標13 気候変動に具体的な対策を 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる	14 海の豊かさを守ろう 	目標14 海の豊かさを守ろう 持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
15 陸の豊かさも守ろう 	目標15 陸の豊かさも守ろう 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処、並びに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する	16 平和と公正をすべての人に 	目標16 平和と公正をすべての人に 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
17 パートナリシップで目標を達成しよう 	目標17 パートナリシップで目標を達成しよう 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する		

富士市行政資料登録番号

●●-●●

2025 年(令和 7 年)4 月
富士市上下水道部

〒416-8686
静岡県富士市本市場441番地の1
TEL 0545-67-2815(直通)
FAX 0545-67-2890