



三島市 水道ビジョン及び 水道事業経営戦略

令和6年度～令和15年度（2024-2033）

三島市 都市基盤部 水道課

目次

第1章	三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略について	1
1.1	三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略改定の趣旨	1
1.2	三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略の位置付けと計画期間	3
1.3	上位計画	3
第2章	水道事業の概要	4
2.1	三島市の概要	4
2.2	水道事業の概要	5
2.2.1	水道事業の沿革	5
2.2.2	給水区域	6
2.2.3	水道施設	7
第3章	水道事業の現状と課題	9
3.1	事業の現状分析及び評価方法	9
3.1.1	現状把握（分析及び評価方法）	9
3.1.2	業務指標（PI）について（評価方法の見方）	10
3.2	「水道事業運営の持続」についての現状と課題	11
3.2.1	水道の普及状況	11
3.2.2	運営管理体制	12
3.2.3	水道事業の経営状況	15
3.2.4	施設管理（施設の効率性）	24
3.2.5	管路の経年化状況	26
3.2.6	機械・電気設備（浄水設備）の経年化状況	27
3.2.7	施設の維持管理	28
3.2.8	広域連携等	28
3.2.9	市民との連携	30
3.2.10	環境対策	31
3.3	「安全な水道水の供給」についての現状と課題	32
3.3.1	水質管理の状況	32
3.3.2	鉛製給水管の状況	33
3.4	「災害に強い水道の構築」についての現状と課題	34
3.4.1	水道施設の耐震化状況	34
3.4.2	管路等の地震被害想定	38
3.4.3	危機管理体制	39
3.5	課題の整理	43
3.5.1	安全面の課題	43
3.5.2	強靱面の課題	43
3.5.3	持続面の課題	44
3.5.4	課題のまとめ	45

第4章	将来の事業環境の見通し	47
4.1	外部環境の変化	47
4.1.1	人口及び給水量の予測	47
4.2	内部環境の変化	48
4.2.1	施設の老朽化（今後の更新需要）	48
第5章	将来像及び実現方策の設定	52
5.1	基本理念、将来像及び実現方策	52
5.2	「安全な水道水の供給」に関する実現方策	53
5.2.1	水質監視体制の強化	53
5.2.2	山間地域（箱根系）の安定給水	53
5.2.3	水安全計画の適宜見直し	53
5.3	「災害に強い水道の構築」に関する実現方策	54
5.3.1	老朽管の更新（耐震化）	54
5.3.2	基幹管路の耐震化	54
5.3.3	主要施設の耐震化	54
5.3.4	危機管理マニュアルの充実	54
5.4	「水道事業運営の持続」に関する実現方策	55
5.4.1	組織力の強化	55
5.4.2	財政基盤の強化	55
5.4.3	適切な管路・施設（構造物及び設備）の更新	55
5.4.4	広域連携・官民連携の推進	56
5.4.5	利用者サービスの向上	56
5.4.6	環境対策	56
第6章	事業計画	57
6.1	事業実施計画	57
6.2	財政計画	59
6.2.1	財政収支計画の見通し	59
6.2.2	財源の見通し	61
6.2.3	経営目標の設定	62
6.2.4	今後に向けた方針	63
6.2.5	県営駿豆水道の施設更新計画の影響	66
第7章	フォローアップ	67
7.1	フォローアップの実施方針	67





第1章 三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略について

1.1 三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略改定の趣旨

平成18年度に水道ビジョン（厚生労働省が平成16年6月に公表）で掲げられた「安心」、「安定」、「持続」、「環境」の政策課題について、平成21年度から平成30年度までの、本市水道事業が目指すべき方向性と実現方策を示した「三島市水道ビジョン」を策定しました。

その後、平成23年3月に「第4次三島市総合計画」が策定され、さらに、50年後、100年後の将来を見据え、水道事業の理想像を「安全」、「強靱」、「持続」の観点から明示するとともに、その理想像を具現化するための当面の取組みや方策を示す「新水道ビジョン」が平成25年3月に厚生労働省から公表されたことを受けて、平成26年3月に計画期間を平成26年度から令和5年度までの「三島市水道ビジョン（改訂版）」として見直しを行いました。

「三島市水道ビジョン」の見直しから10年が経過し、人口減少による水道利用者の減少、節水型ライフスタイルの定着による水道使用量の減少に伴う水道料金収入の減収及び施設の老朽化による更新需要の増加等の課題が生じています。

また、平成30年12月に成立した水道法の一部を改正する法律において、広域連携、適切な資産管理、官民連携の推進等、水道事業の基盤強化が求められています。

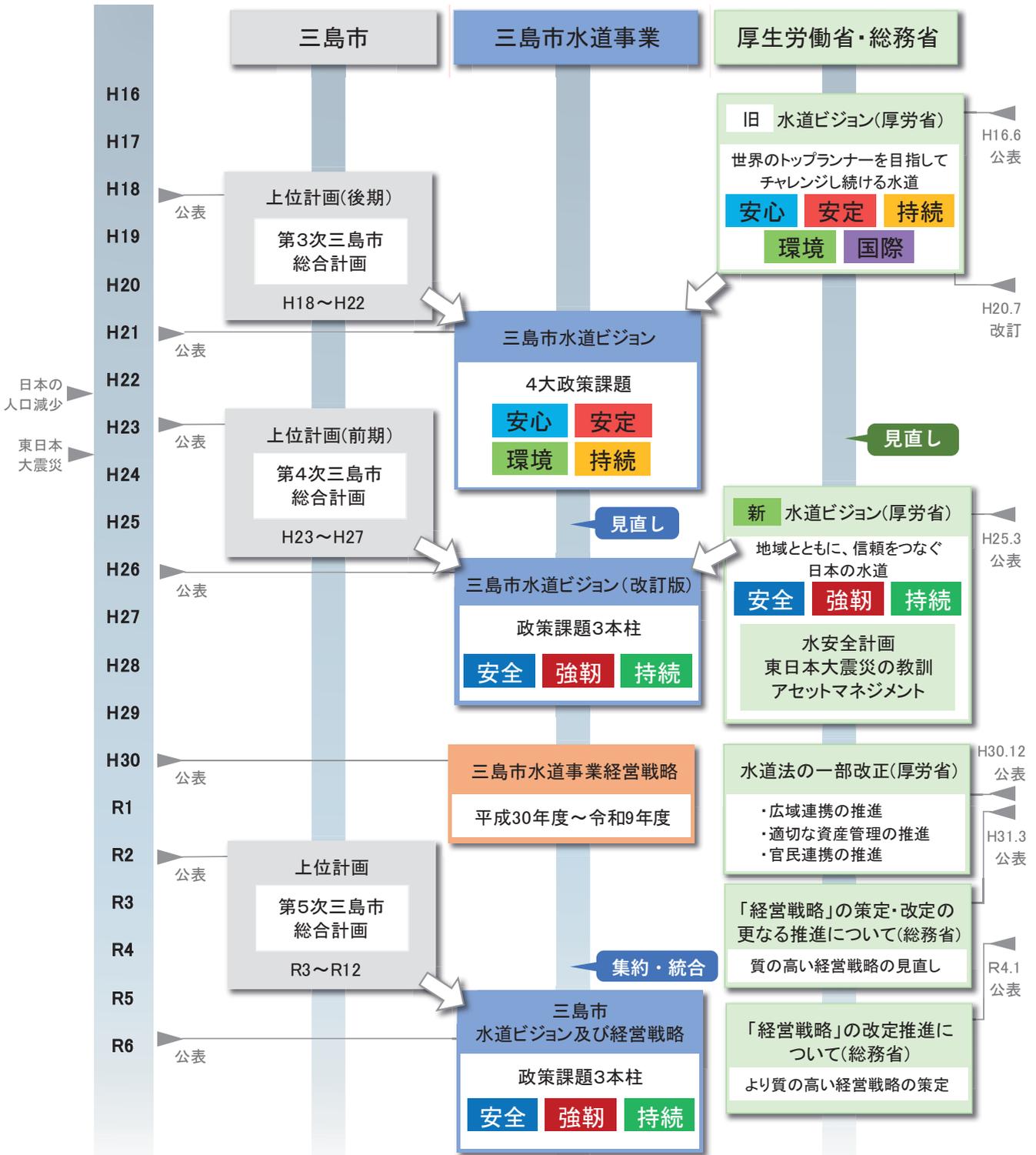
さらに、近年では、DXの推進、国際連合で採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた取組みなど、水道事業を取り巻く環境は刻々と変化しています。

一方で、公営企業が将来に渡って安定的に事業を継続していくための中長期的な基本計画として、平成30年3月に計画期間を平成30年度から令和9年度までの「三島市水道事業経営戦略」を策定しましたが、平成31年3月に総務省より、策定済みの経営戦略について検証し、取組の再検討や将来の収支見通しに係る試算の精度を高めるなど、質の高い見直しを求めよう要請があり、その後、令和4年1月には、令和7年度までにさらに質を高めるための具体的な目標・取組等を記載した経営戦略への改定が要請されています。

これらを背景に、厚生労働省の「新水道ビジョン」の概念や、総務省の「経営戦略」の策定方針に基づき、平成26年3月に見直しを行った「三島市水道ビジョン（改訂版）」と平成30年3月に策定した「三島市水道事業経営戦略」の目標・施策等を踏まえて、現状の分析評価を行い、改めて長期的な視点で水道の将来像及び目標を掲げるとともに、実現に向けた方策を検討しました。

以上のことを踏まえて、「三島市水道ビジョン」及び「三島市水道事業経営戦略」を集約・統合し、今後も安全・強靱かつ持続的な水道事業経営を行っていくための事業経営の指針となる「三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略（2024-2033）」を策定しました。

第1章 三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略について



三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略改定の背景



1.2 三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略の位置付けと計画期間

「三島市水道ビジョン及び水道事業経営戦略（2024-2033）」は、「第5次三島市総合計画」に基づき、近年わが国で発生した大規模災害や社会経済情勢の変化などを踏まえ、計画内容の見直しや事業実施スケジュールの再検証を行い、かつ、現行の料金体系を踏まえた、今後10年間の水道事業運営計画を示すものであり、将来の水道事業の方向性を指し示すマスタープランとして位置づけられるものです。

本計画の目標年度は令和15年度（2033年度）とし、計画期間を令和6年度（2024年度）から令和15年度（2033年度）の10年間とします。

1.3 上位計画

「第5次三島市総合計画」は、三島市の最上位に位置する計画であり、総合的・計画的な行政運営を進めていくうえでの指針となるもので、令和3年度から令和12年度までを計画期間とし、水道事業においても総合計画の中で施策の基本方針に位置付けられています。

それは、前期基本計画「基本目標5 快適で暮らしやすいまち」において、“将来にわたり、安全でおいしい水道水を安定的に供給すること”を目標として、(1) 安全な水道水の供給、(2) 災害に強い水道の構築、(3) 水道事業運営の持続について施策の方向性を掲げています。これらの方向性を維持しながら、事業環境、市民ニーズに応じた適切な見直しを行い、よりよい水道サービスを実現していく必要があります。



三島市の風景

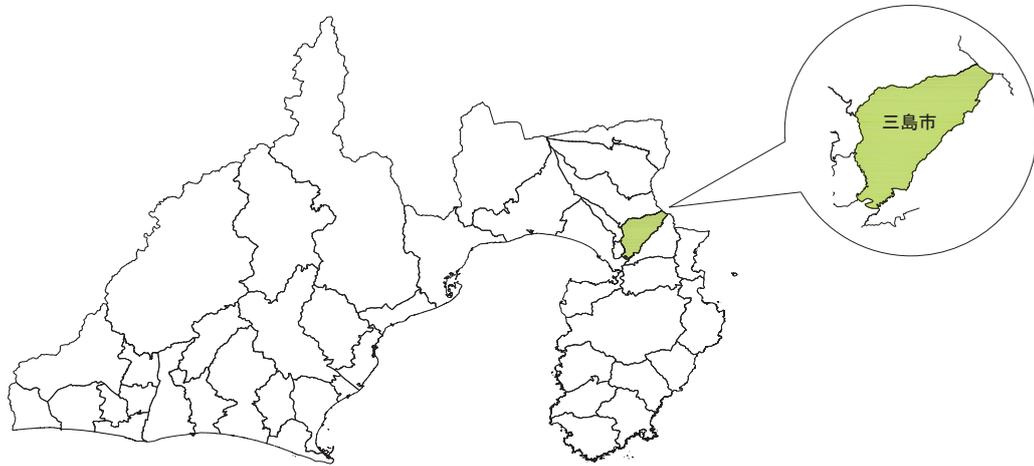
第2章 水道事業の概要

2.1 三島市の概要

(1) 本市の位置と地勢

本市は、静岡県東部火山帯の中央に位置し、北に富士・愛鷹の両火山があり、東に箱根・多賀・天城などの火山が南北に並び、西側に江の浦・達磨・猫越などの火山がこれに並行しています。

また、市街地は海拔15mから20mで、北はゆるやかに箱根・愛鷹の山すそをのぼって佐野地区が海拔100mとなっています。東は塚原新田の入り口が110m、山中新田が580mと、いわゆる箱根の西の急斜面です。南から西にかけては狩野川の沖積平野や三島・沼津平野が開けています。



三島市の位置

(2) 本市の沿革

三島市は、昭和16年4月29日に市制を施行し、古くは奈良・平安時代に伊豆国の国府が置かれ、江戸時代には東海道五十三次の「三島宿」としてにぎわうなど、歴史豊かなまちです。また、新幹線三島駅を有し、東京へのアクセスの良さ、富士・箱根・伊豆の玄関口に位置していることから、交通結節点として県東部地域の中核を担う都市として発展してきました。

さらに、市内随所から富士山の湧水が湧き出る「水の都」として、せせらぎが市民の暮らしに溶け込んだ、魅力あふれるまちです。

2.2 水道事業の概要

2.2.1 水道事業の沿革

本市の上水道事業は、昭和23年に旧陸軍軍用水道施設の無償貸付を受け、昭和24年8月から供用を開始しました。その後、新幹線や高速道路の開通等に伴う人口増加に対応するため、伊豆島田地区に新たな水源を求め、給水区域を拡大するなど、約60年間で5度にわたる事業拡張や施設整備を経て、現在に至っています。

昭和50年からは、水源の多様化や湧水枯渇対策として、柿田川を水源とする県営駿豆水道用水供給事業から水道水の供給を受けています。

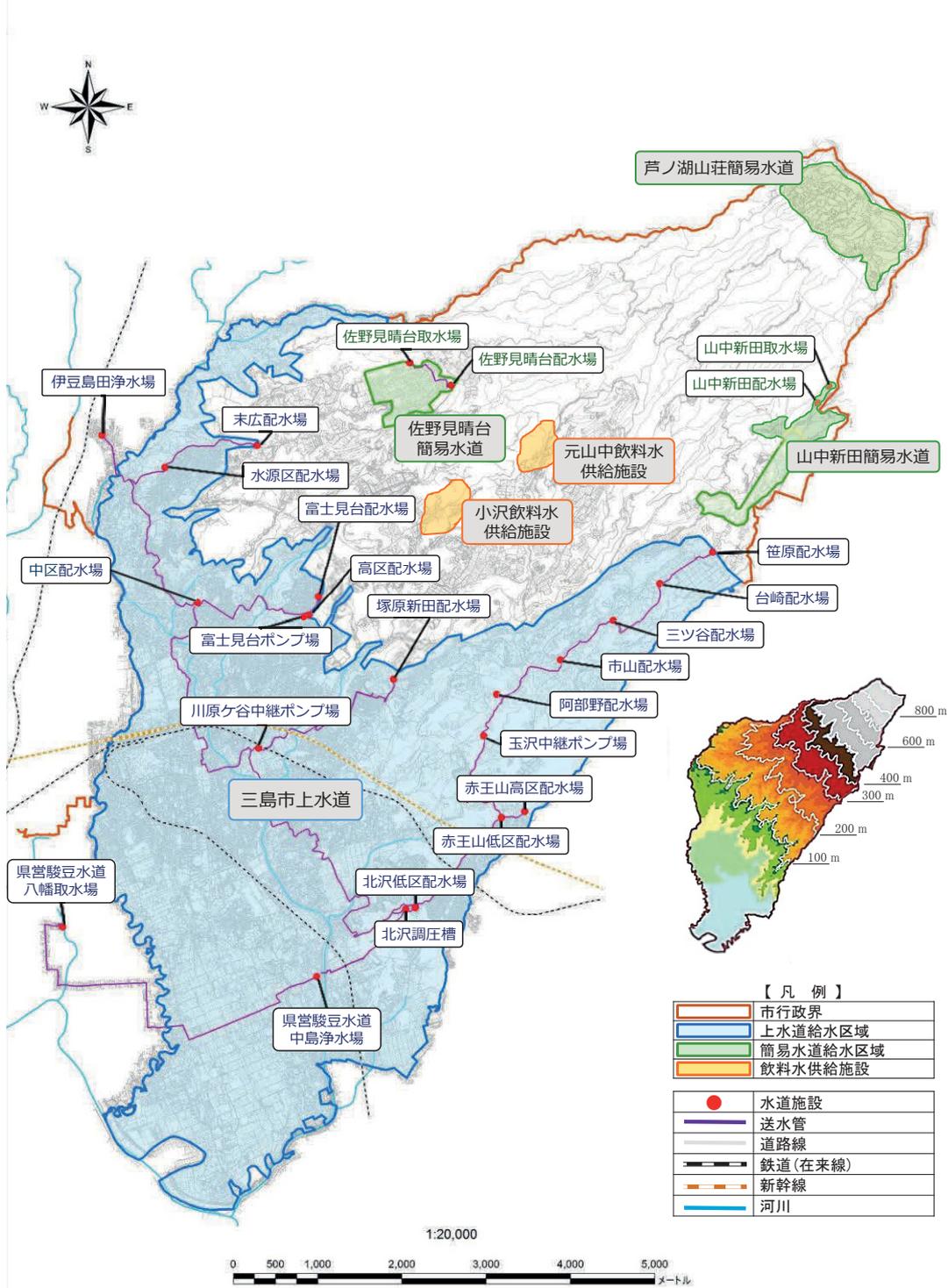
また、市内には簡易水道が3箇所、飲料水供給施設が2箇所存在しており、そのうち、「佐野見晴台簡易水道」及び「山中新田簡易水道」は市営となっています。

三島市水道事業の沿革

名称	認可及び届出年月	計画		
		給水人口 (人)	一日最大給水量 (m ³ /日)	一人一日最大給水量 (L/人/日)
創設	昭和23年12月	30,000	4,500	150
第1期拡張	昭和32年5月			
第2期拡張	昭和36年12月	60,000	21,000	350
第3期拡張	昭和43年3月	100,000	47,000	470
第4期拡張	昭和47年3月	110,000	64,000	582
山中新田簡水	昭和61年2月	440	176	400
第4期拡張変更	昭和63年4月			
第5期拡張	平成7年3月	124,000	78,000	629
第5期拡張変更	平成12年3月	115,000	67,000	583
佐野見晴台簡水	平成17年10月	3,619	1,289	356
第5期拡張 経営軽微変更	平成20年1月	108,310	54,620	504
山中新田簡水 変更	令和3年3月	186	203	1,091

2.2.2 給水区域

本市水道事業の給水区域は、下図のようになっています。



給水区域図

2.2.3 水道施設

(1) 水源

上水道区域の水源は、伊豆島田浄水場を水源とする伊豆島田系（自己水）と柿田川を水源とする県営の駿豆水道系（県水）の2系統があり、伊豆島田系は、地下水（深井戸）を、駿豆水道系については、柿田川表流水（柿田川）を取水しています。また、伊豆島田浄水場は、深井戸を6井保有し、計画給水量は48,000m³/日となっており、一方、駿豆水道から三島市へ供給されている計画給水量は、30,000m³/日となっています。

そのほか、市営簡易水道区域の水源については、山中新田区域に2箇所（うち1箇所整備中）、佐野見晴台区域に1箇所整備され、いずれも地下水（深井戸）を汲み上げています。

(2) 配水施設

上水道区域の配水場は、伊豆島田系（自己水）に6箇所、駿豆水道系（県水）に8箇所整備されており、また、市営簡易水道区域2箇所には、それぞれ1箇所ずつ配水場が整備されています。

それらの施設で、令和4年度末時点に法定耐用年数（60年）を超過した施設はありませんが、今後、構造物の劣化状況を的確に把握し、補修等による延命化や設備の更新などの検討を行っていく必要があります。



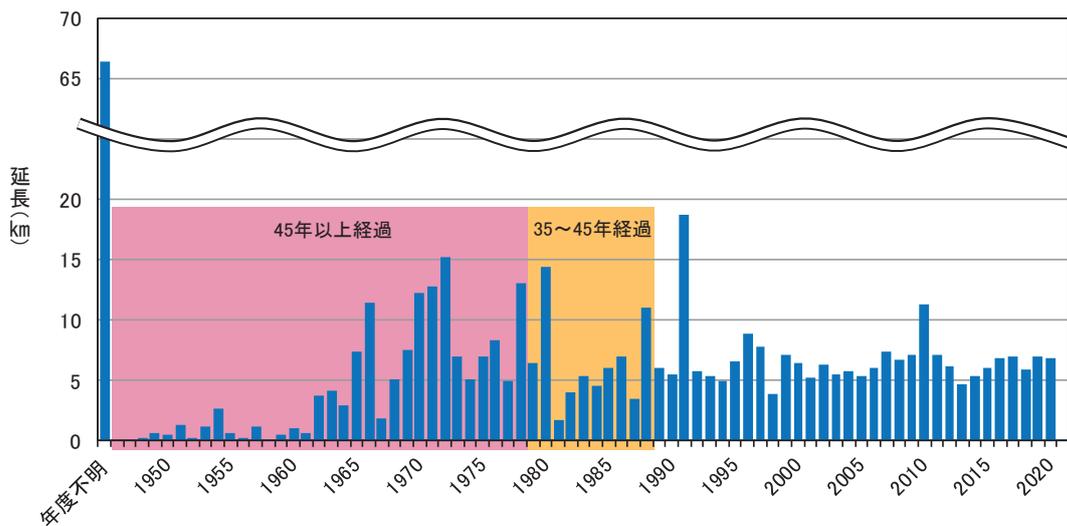
伊豆島田浄水場

(3) 管路

下図は、管路延長を布設年度別に表示したグラフで、昭和55年度（1980年度）までに集中的に布設されています。布設された延長は多い年度で、近年の水準（約5km/年）の3～4倍程度となっており、今後はこれらの管路が一斉に更新時期を迎えることとなります。

本市水道事業では、上水道区域において管路延長約461km、簡易水道区域において管路延長は約16kmの管路資産を保有しています。令和4年度末時点で法定耐用年数を超過した管路は約215km（全体の約45%）あり、その内、送水管は約17km、配水管は約196km含まれています。

この管路を法定耐用年数（40年）で更新した場合、年間約12kmの更新が必要となりますが、人力的、財政的に厳しい状況が予想されます。今後は、漏水、赤水対策のための耐震管による布設替えを推進するとともに、基幹管路等の重要性の高い管路を優先的に更新・耐震化するなど、効率的で効果的な対策が必要です。



管路の布設年度分布

第3章 水道事業の現状と課題

3.1 事業の現状分析及び評価方法

3.1.1 現状把握（分析及び評価方法）

厚生労働省は「新水道ビジョン」の公表・策定に至った契機として、給水人口や給水量が減少し続ける社会の到来と、東日本大震災を踏まえた水道の危機管理のあり方の抜本的見直しにあることを踏まえ、水道の現状評価と課題の整理について、「水道サービスの持続性の確保」、「安全な水の保証」、「危機管理への対応の徹底」の観点から行うこととしています。

本市水道ビジョン及び水道事業経営戦略では、水道事業の現状を分析・評価するにあたり、施設・管路や運営管理状況、水質検査結果などの各種データや情報に加え、定量的分析として、水道事業ガイドラインに基づく業務指標（PI）を活用するものとします。

この業務指標は、水道事業の定量化によるサービス水準の向上のために平成17年1月に（社）日本水道協会規格「JWWA Q 100：2005」として制定され、平成28年に「JWWA Q 100：2016」に改正されたもので、119項目の指標が示されています。この業務指標を活用することにより、水道事業の経年変化や他事業体との比較により対象となる水道事業体の立ち位置や業務全般の効率化に活用できるほか、水道利用者に対して定量的かつ客観的な情報を提供し、水道事業の透明性を高めることが可能となります。

ここでは、（社）日本水道協会「水道統計」に基づき、全国平均、県内平均のほか、類似団体として、以下条件により本市経営環境と類似した類型区分：D3（15団体）の平均値を算出し、本市業務指標と比較するものとしました。

また、総務省が毎年公表している「水道事業経営指標」においても、現状分析の参考になると考えられる指標については、現状分析に活用するものとしました。

類型区分*：D3（総務省水道事業経営指標）

- ① 給水人口規模：10万人以上15万人未満の事業
- ② 主な水源種別：その他（地下水、伏流水等）を主な水源とするもの
- ③ 有収水量密度：全国平均以上

※類型区分について

- ・アルファベット表記

②主な水源種別によりA（a）～D（d）に分類され、A：ダム、B：受水、C：表流水、D：その他（地下水・伏流水等）を主な水源とするもので区分される。また、③有収水量密度（地理的条件）により大文字表記（全国平均以上）、小文字表記（全国平均未満）に分類される。

- ・数字表記

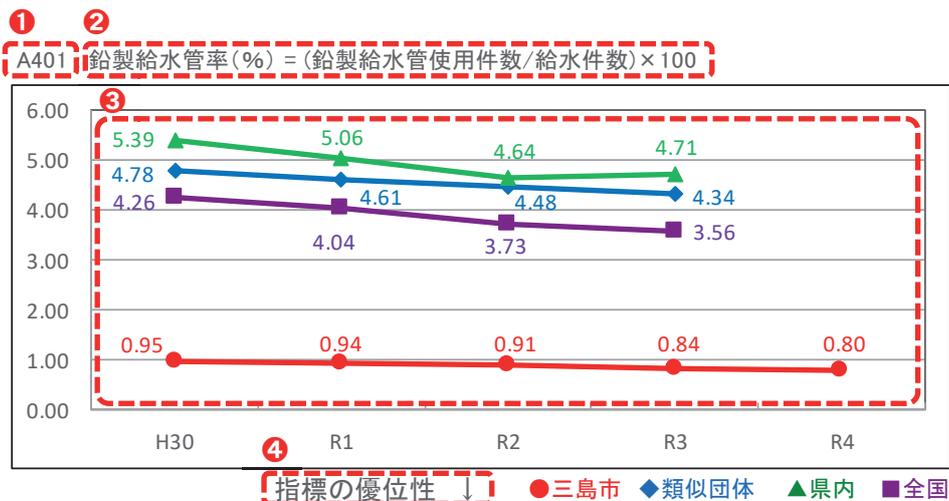
①給水人口規模に応じて、1～9の数字に分類される。数字が小さいほど人口規模は大きい。

3.1.2 業務指標 (PI) について (評価方法の見方)

業務指標 (PI) の見方は以下のとおりです。

業務指標の数値は水道統計調査を参照したものであり、上水道のみの値を示しています。

また、数値の丸めについては、水道統計で記載されている数値の通りとしますが、三島市における年間有収水量については、決算書を参照し、一の位まで記述します。



⑤

	H30	R1	R2	R3	R4
鉛製給水管使用件数 (件)	453	448	437	403	385
給水件数 (件)	47,556	47,774	47,915	48,158	48,284
鉛製給水管率 (%)	0.95	0.94	0.91	0.84	0.80

① 業務指標の指標番号

② 業務指標名および業務指標の定義

③ 本市及び全国、県内、類似団体の業務指標の推移 (平成30年度～令和4年度)

④ 指標の優位性

↑ 数値が高いほど良い指標

↓ 数値が低いほど良い指標

↗ 数値が高いほうが良いが、上限がある指標

↘ 数値が低いほうが良いが、下限がある指標

— 他の指標と合わせて総合評価する指標

⑤ 本市業務指標の各変数の値

業務指標 (PI) について

3.2 「水道事業運営の持続」についての現状と課題

3.2.1 水道の普及状況

本市の水道の普及状況は、令和4年度末で普及率が99.6%であり、県や全国と比較して高い水準にあります。

市の給水区域外には、民営の芦ノ湖山荘簡易水道及び飲料水供給施設の区域があり、その人口は461人となっています。

水道の普及状況

	総人口(A) (人)	給水人口(人)				普及率 (B)/(A) (%)
		上水道	簡易水道	専用水道	合計(B)	
三島市	106,740	103,292	2,987	0	106,279	99.6
静岡県	3,586,493	3,484,428	53,074	14,426	3,551,928	99.0
全国	125,177,460	120,874,440	1,666,833	362,430	122,903,703	98.2

※三島市実績値は令和4年度末時点、静岡県、全国実績値は令和3年度末時点
三島市の総人口及び上水道の給水人口には函南町分を含まない。



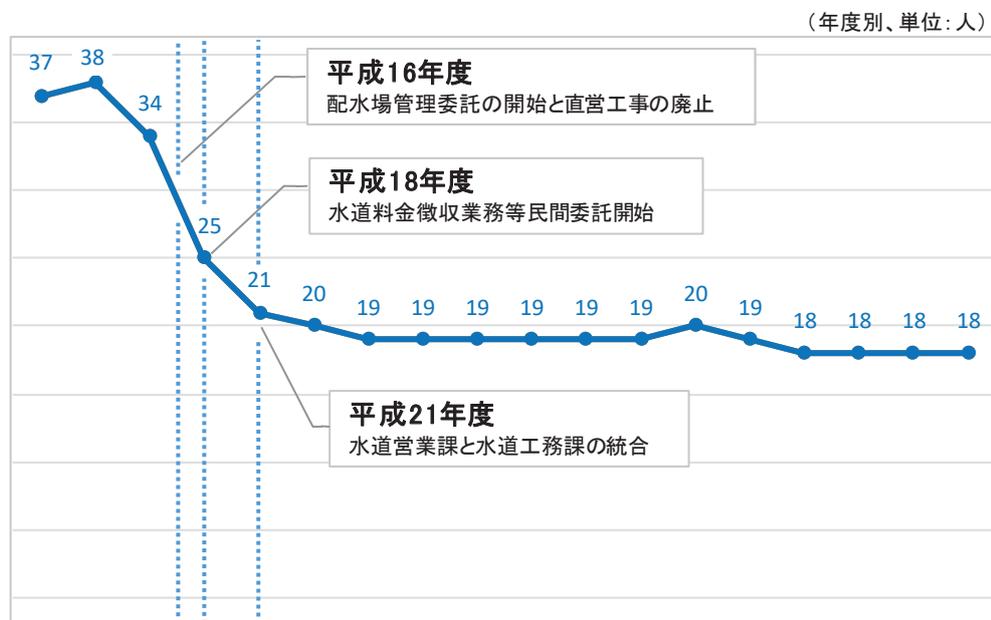
3.2.2 運営管理体制

(1) 組織体制

本市水道事業は、都市基盤部の水道課において、営業係、工務係、管理係で管理運営しています。

水道課職員の推移を見ると、水道営業課と水道工務課の統合が行われた平成21年度より、若干名の増減はありますがほぼ横ばいで推移しています。

今後は水道技術の継承と、さらなる業務の効率化や給水サービスの向上が図れる運営管理体制を検討することが重要です。



職種	H9	H12	H15	H18	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
事務職	17	15	14	10	8	8	8	7	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
技術職	20	23	20	15	13	12	11	12	13	13	13	12	13	12	11	11	11	11
合計	37	38	34	25	21	20	19	19	19	19	19	19	20	19	18	18	18	18

※R2から水道技師2名を再任用

本市水道課職員の推移

(2) 外部委託状況

限られた職員数で業務を効率的に遂行していくため、一部業務を外部に委託しています。維持管理業務においては、設備の保守点検業務、水質検査等を外部委託し水道施設の管理を行っています。また、料金徴収業務においても外部委託による運営を行っています。

(3) 業務指標による分析

業務指標の推移を以下に示します。

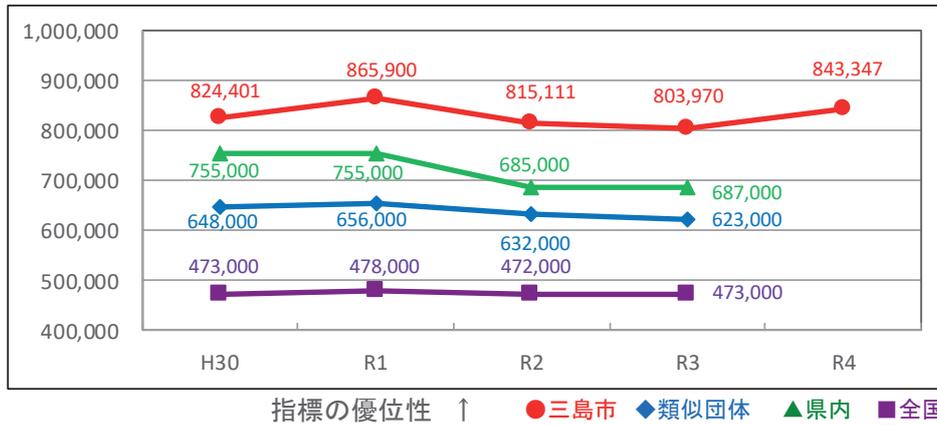
職員一人当たりの有収水量は、全国、県内、類似団体平均を上回っており、令和2年度においては全国平均と比べ約1.8倍となっています。

職員一人当たりの給水収益は、全国、県内、類似団体平均を上回っており、給水収益に対する職員給与費の割合は、全国、県内、類似団体平均を下回っています。

これより、本市水道事業は一部業務を民間委託することで、効率的に業務を行っていることが分かります。

◆C124：職員一人当たりの有収水量

C124：職員一人当たり有収水量(m³/人) = 年間総有収水量 / 損益勘定所属職員数

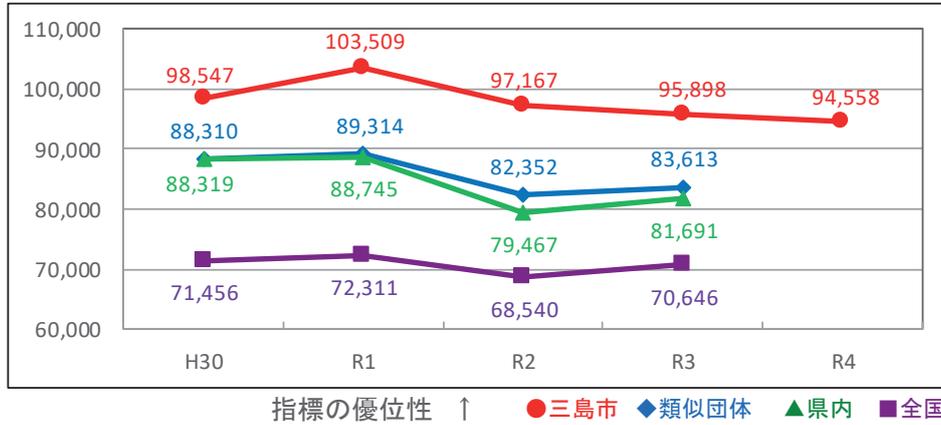


	H30	R1	R2	R3	R4
年間有収水量 (m ³)	12,366,012	12,122,600	12,226,670	12,059,555	11,806,853
損益勘定所属職員数 (人)	15	14	15	15	14
職員一人当たり有収水量 (m ³ /人)	824,401	865,900	815,111	803,970	843,347

※損益勘定所属職員数は、常勤職員数及び会計年度任用職員(フルタイム)数の合計値である。

◆C107：職員一人当たり給水収益

C107：職員一人当たり給水収益(千円/人) = 給水収益/損益勘定所属職員数

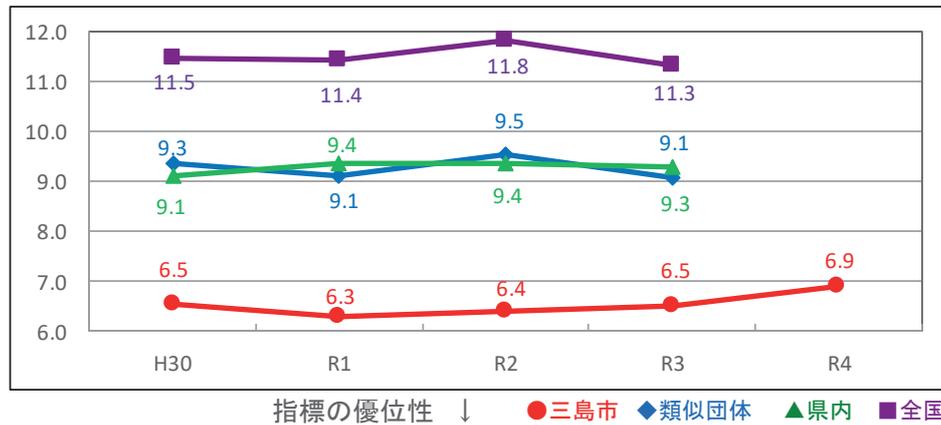


	H30	R1	R2	R3	R4
給水収益(千円)	1,478,200	1,449,120	1,457,512	1,438,476	1,323,807
損益勘定所属職員数(人)	15	14	15	15	14
職員一人当たり給水収益(千円/人)	98,547	103,509	97,167	95,898	94,558

※損益勘定所属職員数は、常勤職員数及び会計年度任用職員(フルタイム)数の合計値である。

◆C108：給水収益に対する職員給与費の割合

C108：給水収益に対する職員給与費の割合(%) = (職員給与費/給水収益) × 100



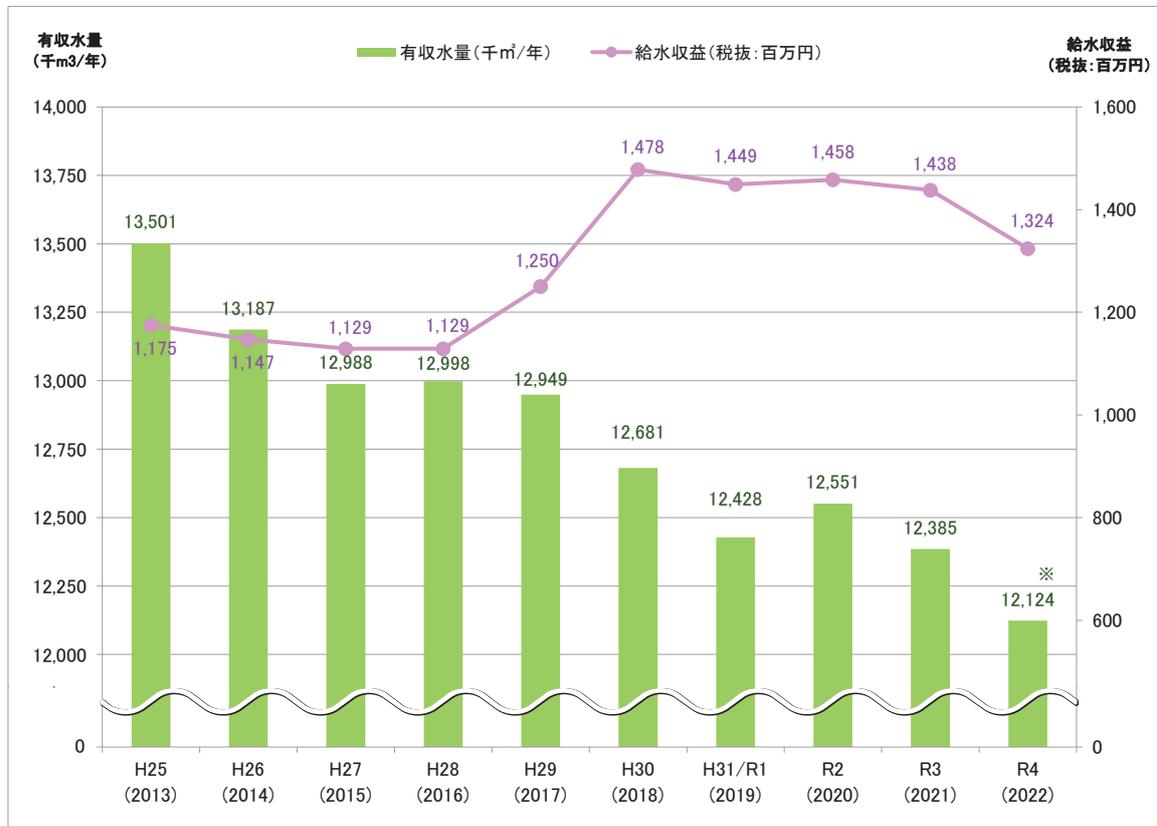
	H30	R1	R2	R3	R4
給水収益(千円)	1,478,200	1,449,120	1,457,512	1,438,476	1,323,807
職員給与費(千円)	96,676	91,367	93,005	93,432	91,419
給水収益に対する職員給与費の割合(%)	6.5	6.3	6.4	6.5	6.9

3.2.3 水道事業の経営状況

(1) 給水収益と有収水量

本市水道事業の有収水量は、減少傾向をたどっており、令和4年度実績は平成25年度比で10%程度減少しています。平成29年10月1日の水道料金改定により、給水収益が増加しましたが、近年は有収水量の減少傾向に伴い、給水収益も減少傾向にあります。

今後は、老朽化施設の更新、耐震化等による建設投資の増加が予想されることから、中長期を見据えた財政健全化・経営効率化施策を策定し、効率的・効果的な経営を進めていく必要があります。



※ 令和4年度の給水収益が下がっている要因は、物価高騰対策として水道基本料金の2か月分免除の影響があり、免除分については一般会計から繰入された。

有収水量と給水収益の推移

(2) 水道料金と料金水準

ア 水道料金体系

本市では、消費税率の改正を除けば、平成29年10月1日に35年ぶりに料金改定を実施しました。

料金体系は、従前と同様に基本料金と従量料金の二部料金制を採用しており、量水器（水道メーター）の口径と使用水量に応じた料金を設定しています。

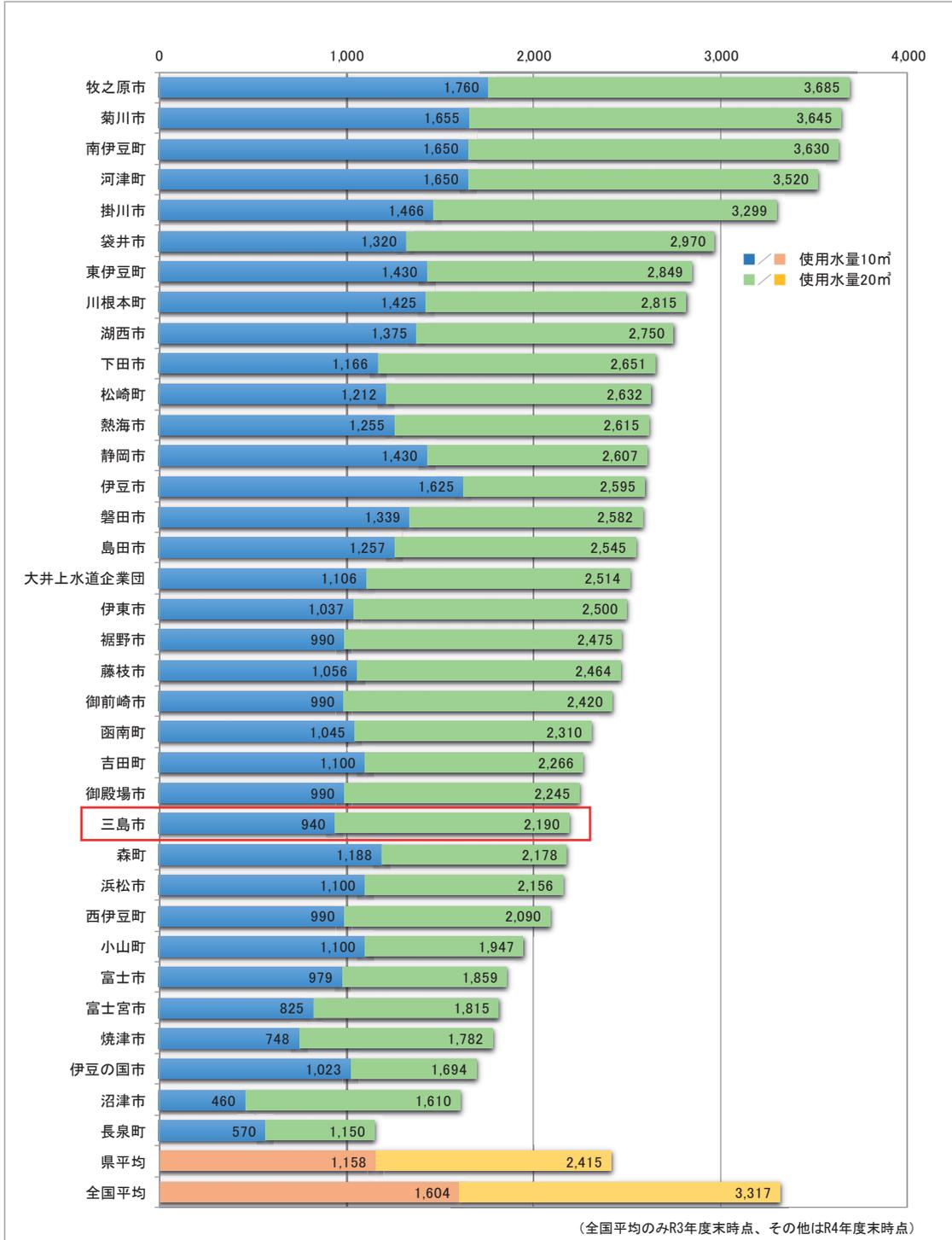
基本料金及び従量料金（消費税 10 %込み）

区分	量水器の口径	使用水量	料金
基本料金 (2ヶ月)	13mm～25mm	20 m3まで	1,881円
	30mm～50mm		2,959円
	75mm以上		10,527円
従量料金 (使用水量1 m3につき)		20 m3を超え40 m3まで	125円40銭
		40 m3を超え100 m3まで	140円80銭
		100 m3を超え200 m3まで	147円40銭
		200 m3を超える分	155円10銭

※水道料金は、2ヶ月ごとに量水器を検針し、その使用水量を基に「基本料金+従量料金」で計算されます（10円未満は切り捨て）。

イ 料金水準

1ヶ月に20m³（φ13mm）使用した場合の水道料金は、県内平均より安価となっています。



水道料金水準の比較（静岡県内）

(3) 経営状況

水道事業は、地方公営企業法に基づき、独立採算性を原則とした経営を行っています。本市水道事業では、業務の効率化、水道料金の改定による給水収益の確保、起債の借入抑制等により、健全な経営に継続して努めており、近年の経営状況は黒字経営を維持しています。

今後は、人口減少による給水収益の減少が想定される中、工事資材の高騰や労働賃金の引上げ等により経年劣化した水道施設等の更新費用が増大し、また、燃料費高騰により動力費等の経常経費が圧迫するなど、グローバルな経済情勢等の影響を受け、水道事業を取り巻く経営環境は、益々厳しいものとなることが予測されます。将来にわたり、安全・安心な水道水の安定供給を持続するためには、継続して経営基盤の強化に努め、より一層の計画的かつ効果的な事業運営を目指していく必要があります。

本市水道事業の収益的収支及び資本的収支の内訳

単位：千円

収益的収支	H30	R1	R2	R3	R4
①収益的収入	1,584,204	1,554,416	1,571,022	1,548,932	1,550,049
給水収益	1,478,200	1,449,120	1,457,512	1,438,476	1,323,807
他会計負担金	452	948	1,359	1,153	2,008
長期前受金戻入	42,425	41,095	41,843	43,631	42,059
その他収益	63,127	63,253	70,308	65,672	182,175
②収益的支出	1,274,063	1,282,690	1,280,967	1,322,853	1,359,172
人件費	98,919	96,923	92,990	93,432	91,419
委託費	139,771	147,500	155,244	178,050	191,438
受水費	366,311	366,225	365,390	363,868	363,378
減価償却費	400,464	404,348	422,351	426,677	430,769
支払利息	56,904	55,333	53,148	50,622	48,563
その他	211,694	212,361	191,844	210,204	233,605
単年度損益 ①－②	310,141	271,726	290,055	226,079	190,877

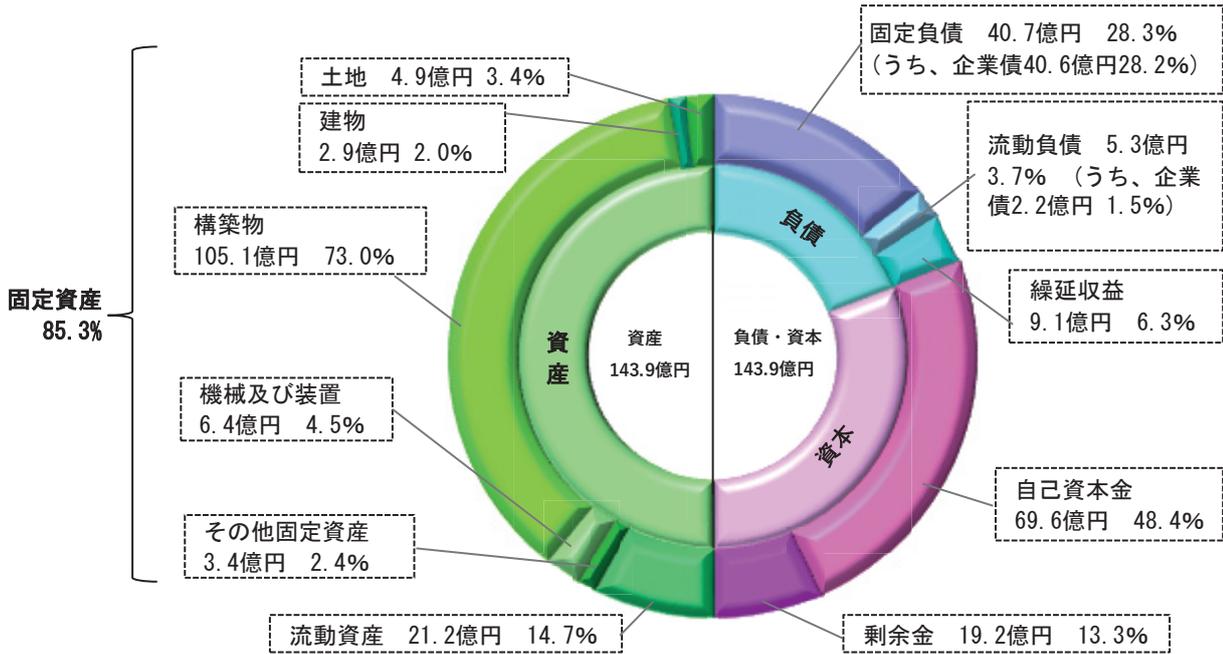
単位：千円

資本的収支	H30	R1	R2	R3	R4
③資本的収入	393,959	482,335	245,063	290,176	261,291
企業債	360,000	455,000	230,000	248,800	254,000
他会計負担金	8,103	7,144	9,246	5,858	5,350
工事負担金	5,856	0	0	20,702	
その他	20,000	20,191	5,817	14,816	1,941
④資本的支出	897,665	1,045,252	739,187	796,511	884,239
建設改良費	736,655	872,484	557,706	605,709	580,262
企業債償還金	161,010	172,768	181,481	190,802	203,977
その他	0	0	0	0	100,000
差引不足額 ③－④	△ 503,706	△ 562,917	△ 494,124	△ 506,335	△ 622,948
内部留保資金	1,254,543	1,407,708	1,637,248	1,800,459	1,809,061
企業債残高	3,846,624	4,128,856	4,177,375	4,235,373	4,285,397

(4) 資産状況

令和4年度末の総資産は143.9億円となっており、その内、固定資産が85.3%占めており、その中でも、管路や構造物等の構築物が73.0%となっています。

また、負債・資本のうち、企業債は29.7%を占めており、資本金や剰余金、繰延収益などの自己資本は68.0% (=自己資本構成比率) となっています。



資産及び資本・負債の状況

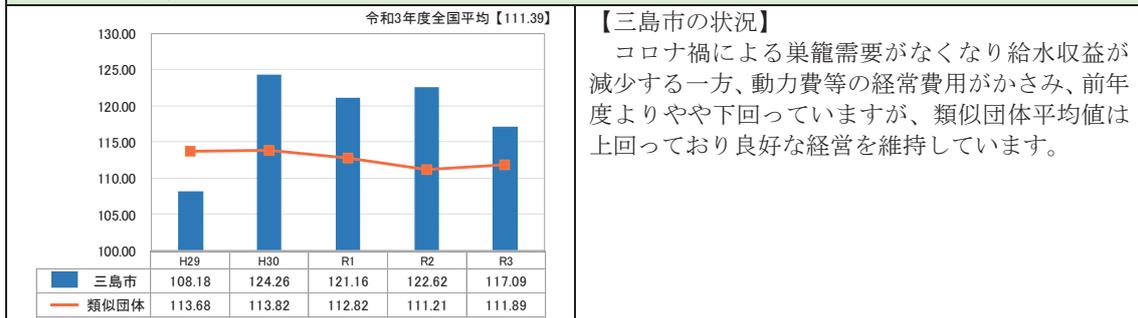
(5) 経営指標による分析

経営及び施設の状況を表す経営指標をもとに、本市水道事業の経営の状況（現状及び課題）を示します。

<経営指標（経営の健全性・効率性）>

① 経常収支比率（%）：経常収益÷経常費用×100

【解説】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す。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ます。

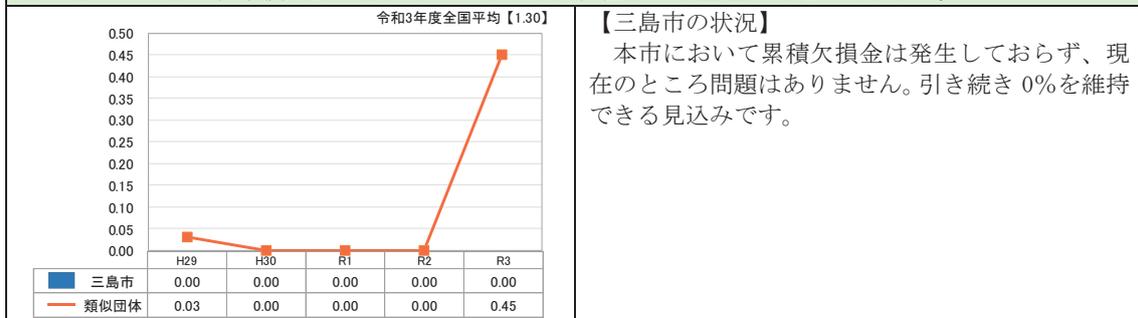


【三島市の状況】

コロナ禍による巣籠需要がなくなり給水収益が減少する一方、動力費等の経常費用がかさみ、前年度よりやや下回っていますが、類似団体平均値は上回っており良好な経営を維持しています。

② 累積欠損金比率（%）：当年度未処理欠損金÷（営業収益－受託工事収益）×100

【解説】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す。0%であることが求められ、累積欠損金を有している場合は、経営の健全性に課題があります。

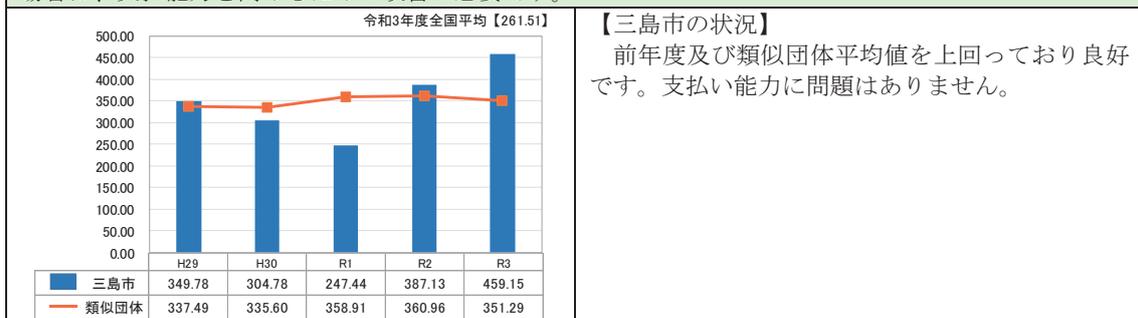


【三島市の状況】

本市において累積欠損金は発生しておらず、現在のところ問題はありません。引き続き0%を維持できる見込みです。

③ 流動比率（%）：流動資産÷流動負債×100

【解説】短期的な債務に対する支払い能力を表す指標です。100%以上である必要があり、100%未満の場合は、支払能力を高めるための改善が必要です。

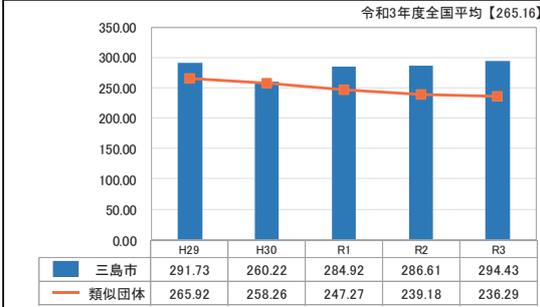


【三島市の状況】

前年度及び類似団体平均値を上回っており良好です。支払い能力に問題はありません。

④ 企業債残高対給水収益比率（％）：企業債現在高合計÷給水収益×100

【解説】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示す指標です。明確な数値基準はないですが、低いほど効率的です。

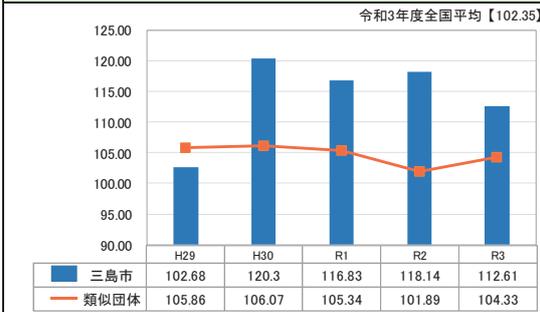


【三島市の状況】

前年度に比べやや上回っていますが、老朽管等の更新費用に伴う企業債の借入増の影響であり、必要な更新投資を行った結果です。

⑤ 料金回収率（％）：供給単価÷給水原価×100

【解説】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、料金水準等の評価に用います。料金収入を安定させるために、100%以上であることが求められます。

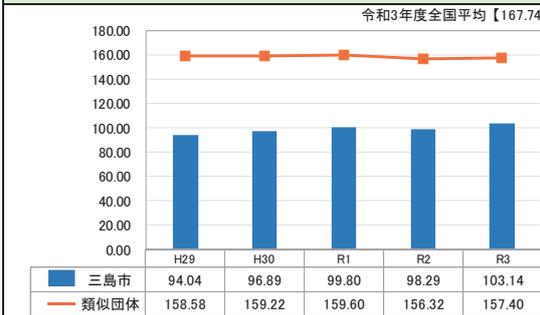


【三島市の状況】

前年度に比べやや下回っているものの、類似団体平均値を上回り良好を維持しています。

⑥ 給水原価（円）：（経常費用－（受託工事費＋材料及び不用品売却原価＋付帯事業費）－長期前受金戻入）÷年間有収水量×100

【解説】有収水量 1m³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す。明確な数値基準はありませんが、事業の効率性及び住民サービス等を示します。

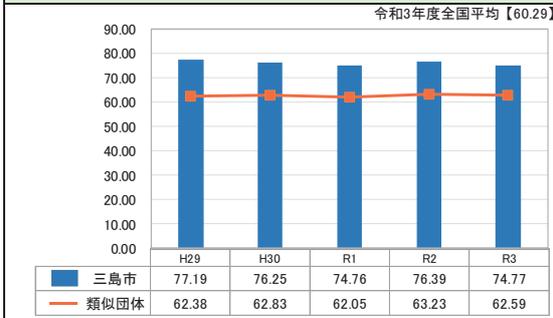


【三島市の状況】

水質が良好な地下水を利用しているため、類似団体平均値と比較し給水原価は安価となっています。

⑦ 施設利用率 (%) : 一日平均配水量 ÷ 一日配水能力 × 100

【解説】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。明確な数値基準はありませんが、高い数値であることが望ましいです。その一方で、数値が100%に近いほど、非常時における施設の余力がないと評価する場合があります。

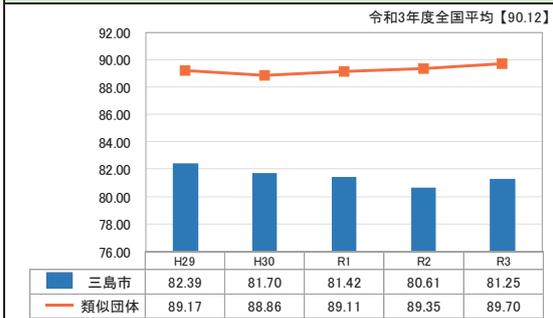


【三島市の状況】

全国平均、類似団体平均値を上回っています。今後の施設能力については災害など緊急時の備えを保持しつつ、将来的な更新規模の適正化を図っていきます。

⑧ 有収率 (%) : 年間総有収水量 ÷ 年間総配水量 × 100

【解説】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。数値が低い場合は、水道施設及び給水管等で漏水を生じている可能性があります。



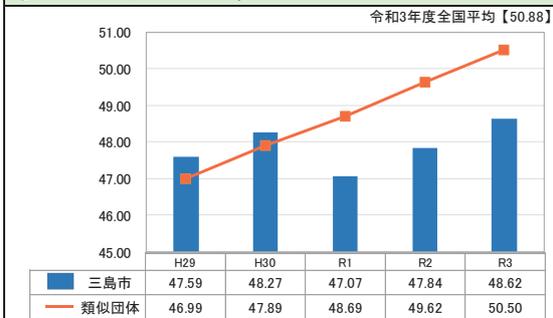
【三島市の状況】

前年度に比べやや改善しています。これは、漏水対策として予算の可能な限り漏水調査距離を延ばすとともに、従来方式の漏水探知器による調査に加えて音圧センサーによる相関調査を導入したことで、より多くの漏水箇所の改善に努めた結果によるものです。

<経営指標（老朽化の状況）>

⑨ 有形固定資産減価償却率 (%) : 有形固定資産減価償却累計額 ÷ 有形固定資産帳簿原価 × 100

【解説】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示す指標で、資産の老朽化度合を示します。明確な数値基準はありませんが、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ます。

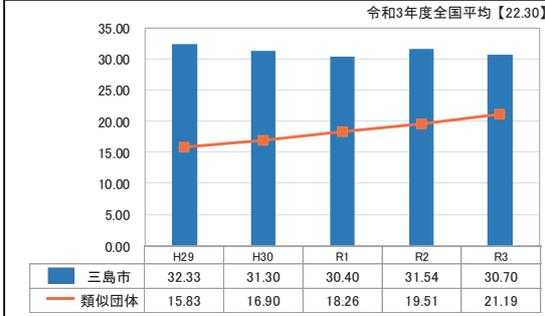


【三島市の状況】

やや上昇傾向にありますが、必要な更新投資を実施していることから、全国平均や類似団体平均値を下回っています。

⑩ 管路経年化率（%）：法定耐用年数を超過した管路延長÷管路総延長×100

【解説】法定耐用年数を超過した管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度を示しています。明確な基準はありませんが、数値が低い場合でも、計画的かつ効率的な更新が必要となります。

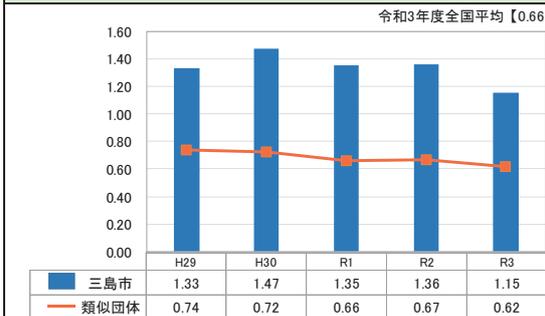


【三島市の状況】

全国平均や類似団体平均値と比べて、高い数値で推移しており、今後も計画的に管路更新を行っていく必要があります。

⑪ 管路更新率（%）：当該年度に更新した管路延長÷管路総延長×100

【解説】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。明確な数値基準はありませんが、各事業体において管種ごとに実耐用年数を設定し管路更新を行っています。



【三島市の状況】

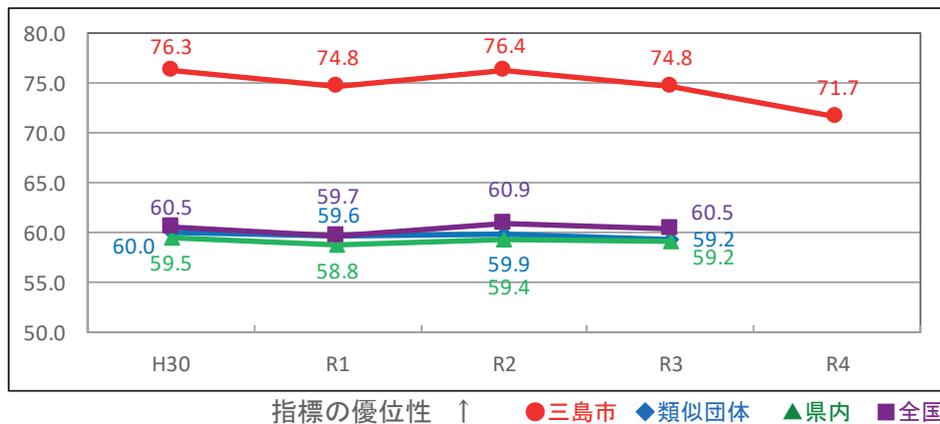
管路経年化率を踏まえた計画的な管路更新を行っていることで、全国平均や類似団体平均値を上回る更新率となっています。今後も、財政状況を踏まえた適切な管路更新を行っていく必要があります。

3.2.4 施設管理(施設の効率性)

本市水道事業が所有する水道施設の利用率及び最大稼働率は、全国、県内、類似団体平均値より高い値で推移しています。今後の施設更新時には、適正な規模での更新について検討する必要があります。

◆B104：施設利用率

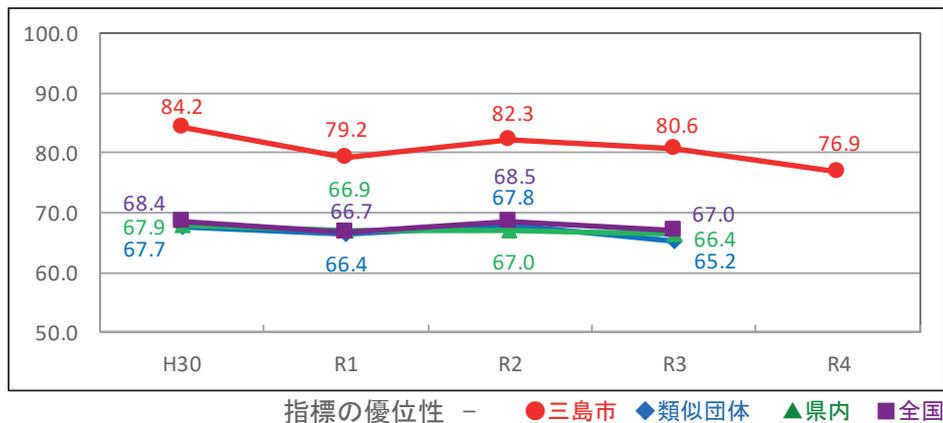
$$B104：施設利用率(\%) = (\text{一日平均配水量} / \text{施設能力}) \times 100$$



	H30	R1	R2	R3	R4
一日平均配水量 (m ³ /日)	41,648	40,834	41,723	40,842	39,178
施設能力 (m ³ /日)	54,620	54,620	54,620	54,620	54,620
施設利用率 (%)	76.3	74.8	76.4	74.8	71.7

◆B105：最大稼働率

$$B105：最大稼働率(\%) = (\text{一日最大配水量} / \text{施設能力}) \times 100$$



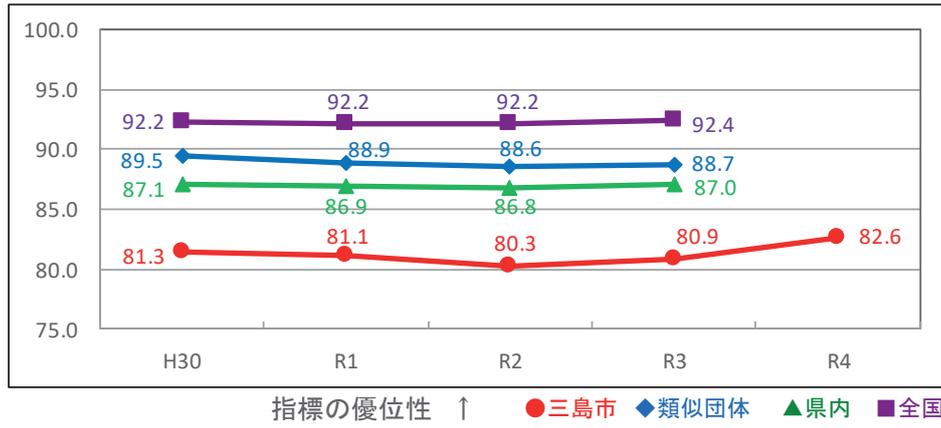
	H30	R1	R2	R3	R4
一日最大配水量 (m ³ /日)	46,015	43,280	44,928	44,043	42,016
施設能力 (m ³ /日)	54,620	54,620	54,620	54,620	54,620
最大稼働率 (%)	84.2	79.2	82.3	80.6	76.9

有収率は、全国、県内、類似団体平均値以下で推移しています。

今後は、漏水の早期発見に努めるとともに、老朽管更新を計画的に実施していく必要があります。

◆B112：有収率

B112：有収率(%) = (年間有収水量/年間配水量) × 100

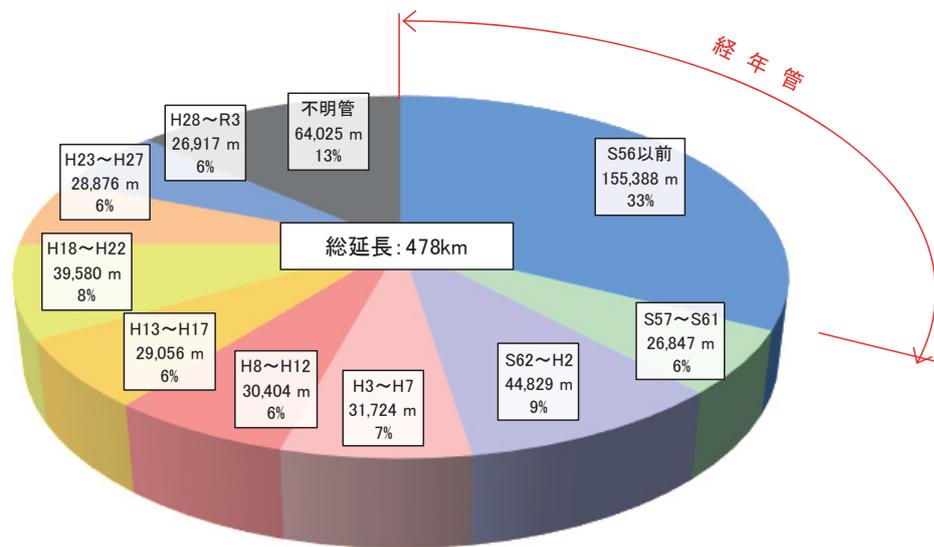


	H30	R1	R2	R3	R4
年間有収水量 (m ³ /日)	12,366,012	12,122,600	12,226,670	12,059,555	11,806,853
年間配水量 (m ³)	15,201,433	14,945,200	15,229,005	14,907,185	14,300,019
有収率 (%)	81.3	81.1	80.3	80.9	82.6

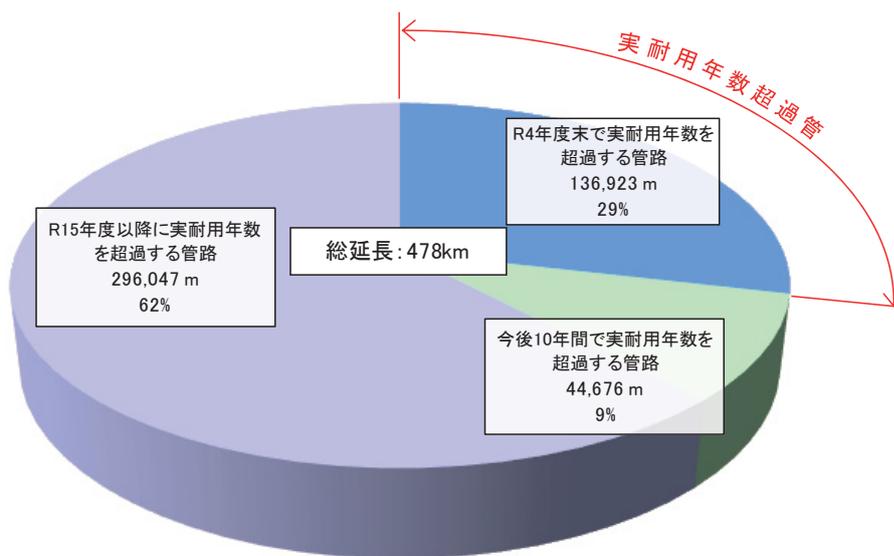
3.2.5 管路の経年化状況

本市水道事業が保有する管路のうち、法定耐用年数である40年を超過した管（経年管）は全体の33%を占めています。

実際の施設運用においては、管種ごとに定めた実耐用年数を基に管路を更新していますが、既に実耐用年数を超過している管は約29%を占めており、必要となる財源を確保した上で、計画的に更新を行っていく必要があります。



布設年度別の管路延長



実耐用年数に基づく更新年度別の管路延長

3.2.6 機械・電気設備（浄水設備）の経年化状況

本市水道事業が所有する機械・電気設備（浄水設備）の法定耐用年数超過設備率を以下に示します。

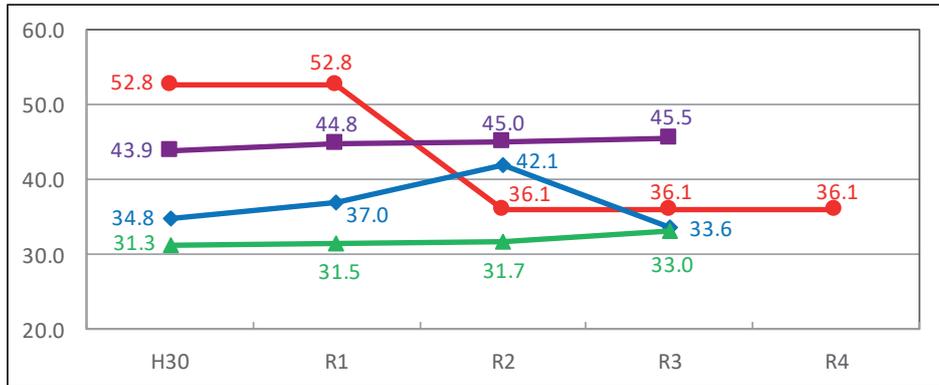
本市水道事業は、平成29年度には58.3%と全国、県内、類似団体平均値と比べ経年化設備率が高い状況にありましたが、設備更新により令和2年度には経年化設備率が36.1%まで改善し、全国、類似団体平均値より低い値となっています。

今後も継続して浄水設備の更新を計画的に行っていく必要があります。

◆B502：法定耐用年数超過設備率

B502：法定耐用年数超過設備率(%)

= (法定耐用年数を超えている機械・電気設備数 / 機械・電気設備の総数) × 100



指標の優位性 ↓ ●三島市 ◆類似団体 ▲県内 ■全国

	H30	R1	R2	R3	R4
法定耐用年数を超えている機械・電気設備数	19	19	13	13	13
機械・電気設備の総数	36	36	36	36	36
法定耐用年数超過設備率(%)	52.8	52.8	36.1	36.1	36.1

3.2.7 施設の維持管理

本市水道事業の水源は、自己水源である6本の井戸から取水した地下水と、県営駿豆水道からの受水で賄っています。そのいずれかが欠けても水源としては不足し、安定給水は困難となります。災害時においては、複数の水源を有している分、安全性が高いと言えますが、配水系統が多いため、災害時においても応急給水拠点として機能する配水施設の確保が重要となります。

また、施設や管路の適切な資産管理を行うためには、水道システムの情報が常に最新かつ正確であることが求められることから、管路台帳システムや固定資産台帳の整備に取り組み、水道施設の適切な維持管理に努めるとともに、アセットマネジメント手法を活用し、施設及び管路の計画的な更新・耐震化整備に取り組みます。

3.2.8 広域連携等

我が国の水道普及率は令和3年度末において98%に達しており、水質、水量、事業経営の安定性などの面において、世界でも最も高い水準の水道を実現・維持している国の一つとなっています。一方で、現在の人口減少社会において水道事業に携わる職員数は、ピーク時と比べて約4割減少し、水道技術の継承や人材育成が課題となっています。

このような問題に対応するため、近隣水道事業者との広域連携や官民連携を活用し、経営基盤及び技術基盤を強化していく必要があります。

(1) 広域連携

ア 駿豆圏域東部4市2町水道事業研究会

本市は、「駿豆圏域東部4市2町水道事業研究会」の会員として、周辺の市町村と災害時の応援協定等を締結し、連携を行っています。

「駿豆圏域東部4市2町水道事業研究会」は、4市2町（三島市、沼津市、裾野市、御殿場市、長泉町、小山町）を会員として平成3年に設置され、平成12年10月には災害時等における相互応援協定を締結するとともに、情報交換、研修会の開催、給水装置工事申込書の様式統一、近隣市町における緊急連絡管の設置等を行っています。

イ 静岡県広域化推進プラン

静岡県より令和5年3月に「静岡県水道広域化推進プラン」が公表されました。

本プランでは、広域連携を行うにあたって、地域特性を元に5つの圏域に分類し圏域ごとに推進方針を定めています。

本市水道事業は周囲の8市3町及び静岡県からなる駿豆圏域（賀茂地区を除く）に属しており、圏域内で北部、中部、南部の3つの地域での連携を基本に、地域を越えた連携や静岡県企業局の駿豆水道との連携について検討を進めることとしています。

駿豆圏域（賀茂地区を除く）

区域	市町村
北部	小山町 裾野市 長泉町 御殿場市
中部	三島市 沼津市 函南町 熱海市
	静岡県企業局(駿豆水道用水供給事業)
南部	伊豆市 伊東市 伊豆の国市

(2) 官民連携

今後は管路更新及び設備更新工事の増加が想定され、健全かつ安定的な事業運営の持続のために、DB等の官民連携の検討を行っていきます。



3.2.9 市民との連携

(1) 市民への積極的な情報提供の充実

ホームページ等にて、決算状況、水道料金、水質検査結果等に関する水道情報を公開しており、経営の状況や水の安全性についての透明性を確保しています。

水道事業については、独立採算性のもと水道利用者からの料金収入で成り立っていることから、今後も水道利用者のご意見やご要望などのニーズを把握し、信頼性の高い三島市の水道を築いていくために情報提供の拡大を行い、的確に水道利用者のニーズに対応していく必要があります。

(2) 水道水に対する信頼性向上の取り組み

ホームページ等にて、給水装置工事や水道水のおいしさに関する水道情報を公開しており、水道水に対する信頼性の向上に努めています。

(3) 環境学習・社会学習の場の提供

小学校児童を対象とした、本市の水道水ができるまでをまとめた電子教材を作成し、授業で活用する取り組みを行っています。

今後も将来を担う子供たちに環境学習や社会学習の場を提供し、水道や水道を取り巻く状況を正しく理解してもらう取組みを検討することが必要です。

(4) 飲料水へのニーズの多様化に対する活動

本市水道水の浄水方法は塩素滅菌のみであり、良質な水道水を供給できています。また、水道料金も県平均や全国平均と比べ安価となっています。

今後は、本市水道水の安全性等の情報発信を継続し、水道水をおいしく飲めることの啓発活動等によって水道水への意識をさらに高めていく必要があります。

(5) 地震等災害時の地域住民との連携

災害時には、上水道職員だけで対応するには限界があり、上水道職員及び地域住民双方の円滑な行動が求められ、日頃の防災訓練等を通じて日常的な連携体制の構築や災害時に住民自ら応急給水栓を活用できる体制づくりが必要です。本市水道事業では、応急給水栓を用いた体験会を開催し、また、令和2年度には伊豆島田浄水場に給水車を配備しました。

今後は、地域住民参加型訓練の実施等により、災害時に地域住民との連携の成果を発揮できる体制づくりに努めていくことが必要です。

3.2.10 環境対策

(1) 現状

水道事業は、浄水設備の稼働や高所へのポンプ揚水のために多大な電力を要し、全国の電力消費量の約1%を水道事業が消費しています。本市水道事業は、これまでも再生資材の利用や建設発生土の有効利用等、環境エネルギー対策の強化に取り組んできました。

今後も水道事業者の責務として、設備更新時の省エネルギー化に加え、水源保全や再生可能エネルギーの利用等の取り組みを行い、環境対策の強化に努める必要があります。

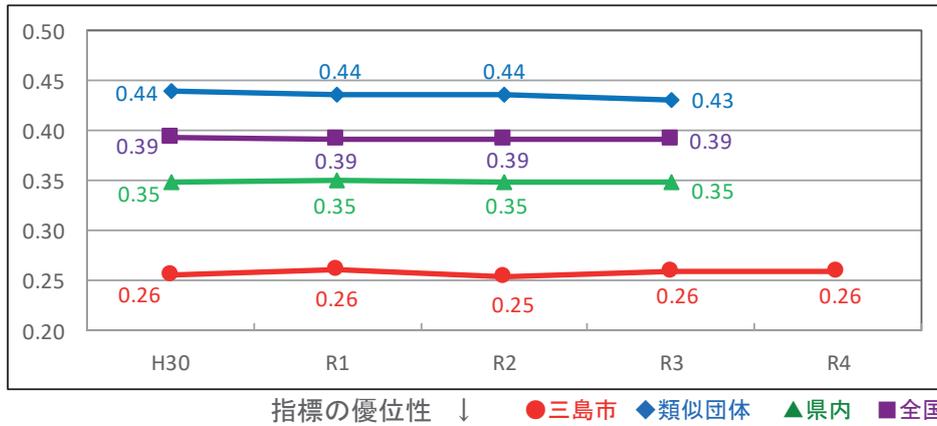
(2) 業務指標による分析

環境負荷に関する業務指標の推移を以下に示します。

◆B301：配水量1m³当たり電力消費量

全国、県内、類似団体平均値を下回っており、比較的省エネルギーな施設となっています。

B301：配水量1m³ 当たり電力消費量 (kWh/m³) = 電力使用量の合計 / 年間配水量



	H30	R1	R2	R3	R4
電力使用量の合計 (kWh)	3,879,324	3,904,490	3,871,536	3,870,126	3,706,587
年間配水量 (m ³)	15,201,433	14,945,200	15,229,005	14,907,185	14,300,019
配水量1m ³ 当たり電力消費量 (kWh/m ³)	0.26	0.26	0.25	0.26	0.26

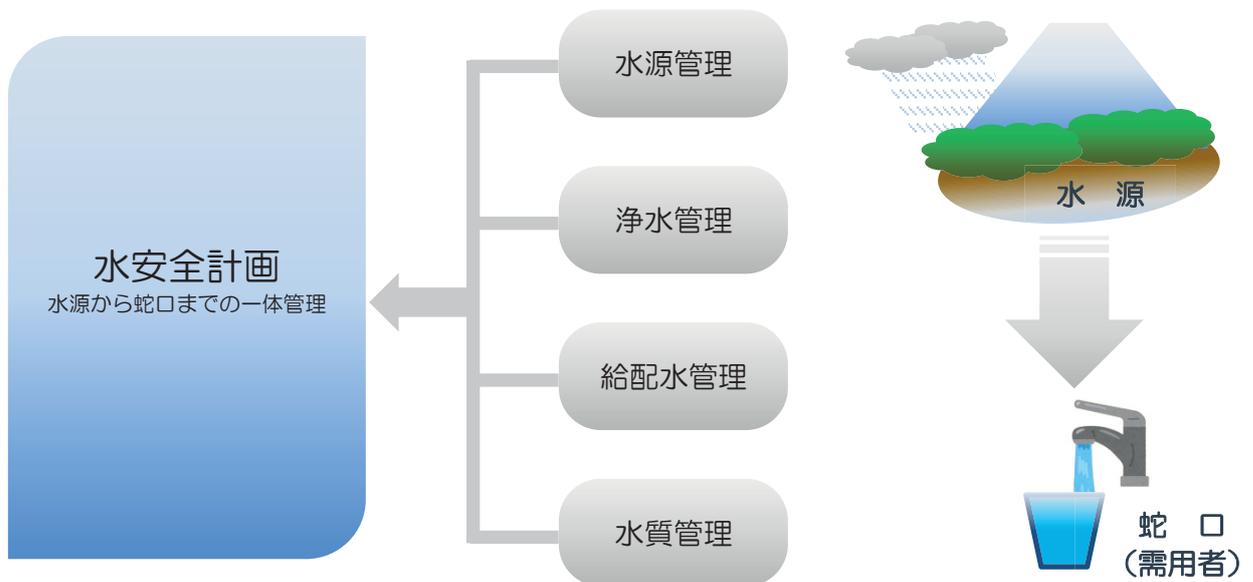
3.3 「安全な水道水の供給」についての現状と課題

3.3.1 水質管理の状況

(1) 水質管理の状況

本市水道事業では、水道法に基づき、原水及び浄水の水質状況や採水地点、検査項目、検査頻度、水質検査方法等を定めた水質検査計画を毎年度策定・公表しています。この計画に従い、原水や給水栓末端部での水質検査を行ったうえで、水道利用者に安全な水道水を供給しており、これまでに蓄積されてきた知識や経験を踏まえ、包括的な危害評価と管理対応措置を明確にした、水源から給水栓までの統合的な水質管理を行う「三島市水安全計画」に基づいて、水質管理の徹底を図っています。

また、本市の水質検査計画に従い、水道法及び同法施行規則に基づく基準項目、管理目標設定項目等の検査を原水や給水栓末端部で実施しており、検査結果については、市ホームページを利用し公表しています。



水安全計画のシステム（三島市水安全計画より）

3.3.2 鉛製給水管の状況

(1) 鉛製給水管について

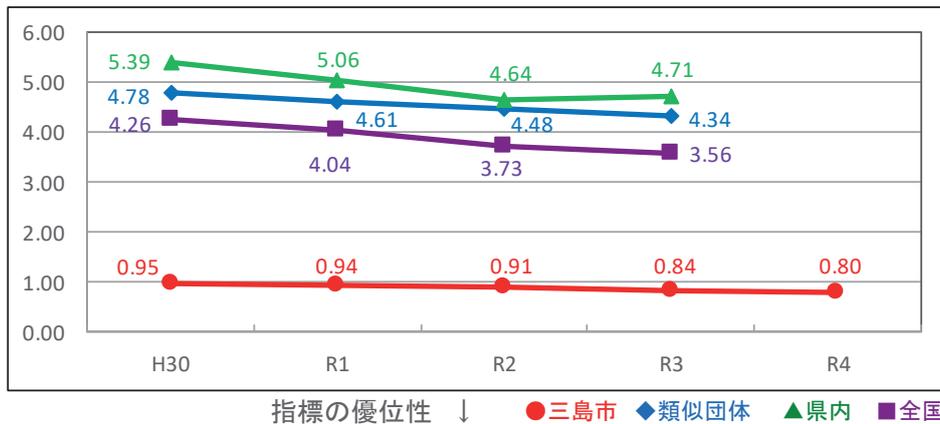
鉛製給水管は、柔らかく施工性に優れているため給水管として全国的に普及し、配水管から各家庭にのびている給水管の取出し部分や水道メーターの前後に使用していましたが、昭和54年以降、鉛製給水管を使用した工事は行っておりません。

(2) 業務指標による分析

◆A401：鉛製給水管率

鉛製給水管率は、全国平均、類似団体、県内平均値を下回っています。鉛製給水管使用件数は年々減少しており、今後も配水管更新工事に伴う改修工事等に併せて、鉛製給水管の布設替えを行っていく必要があります。

A401：鉛製給水管率(%) = (鉛製給水管使用件数/給水件数) × 100



	H30	R1	R2	R3	R4
鉛製給水管使用件数(件)	453	448	437	403	385
給水件数(件)	47,556	47,774	47,915	48,158	48,284
鉛製給水管率(%)	0.95	0.94	0.91	0.84	0.80

3.4 「災害に強い水道の構築」についての現状と課題

3.4.1 水道施設の耐震化状況

(1) 配水池の耐震化状況について

令和4年度末時点の配水池（浄水池含む）の耐震化状況は下表のとおりで、現行の耐震水準（ランク A・レベル2対応）で建設された配水池が12池となっています。

また、災害時に給水量を確保するため配水池に緊急遮断弁を設置し、必要な貯留量を確保できるようにしました。

配水池の耐震化状況

耐震性能	配水池	事業名称	構造	池数	容量	竣工年	緊急遮断弁	備考
有	伊豆島田浄水場	上水道	SUS造	2,000 m ² × 2池	4,000 m ³	H27	有	耐震性有
	末広配水場		PC造	1,500 m ² × 1池	1,500 m ³	H10	有	耐震性有
	水源区配水場		PC造	2,000 m ² × 1池	2,000 m ³	S48	有	条件付き耐震性有
	中区配水場		PC造	3,000 m ² × 2池	6,000 m ³	S44	有	耐震性有
	高区配水場		SUS造	1,500 m ² × 2池	3,000 m ³	R1	有	耐震性有(R1更新)
	赤玉山低区配水場		RC造	450 m ² × 2池	900 m ³	S56		条件付き耐震性有
	赤玉山高区配水場		PC造	2,000 m ² × 1池	2,000 m ³	H12	有	耐震性有
	三ツ谷配水場		SUS造	250 m ² × 2池	500 m ³	H29		耐震性有(H29移転改築)
	塚原新田配水場		RC造	1,000 m ² × 2池	2,000 m ³	H13	有	耐震性有
	佐野見晴台配水場	簡易水道	PC造	950 m ² × 1池	950 m ³	H13	有	耐震性有
	小計				22,850 m ³			
耐震補強未実施	北沢低区配水場	上水道	PC造	4,200 m ² × 2池	8,400 m ³	S49	有	補強工事実施予定
	小計				8,400 m ³			
耐震診断未実施	北沢調圧槽	上水道	RC造	200 m ² × 1池	200 m ³	S50		減圧設備設置工事実施予定(将来廃止)
	阿部野配水場		RC造	150 m ² × 2池	300 m ³	S53		耐震診断実施予定
	市山配水場		RC造	100 m ² × 2池	200 m ³	S54		耐震診断実施予定
	台崎配水場		RC造	100 m ² × 2池	200 m ³	S55		耐震診断実施予定
	笹原新田配水場		RC造	100 m ² × 2池	200 m ³	S55		耐震診断実施予定
	富士見台配水場		PC造	650 m ² × 1池	650 m ³	S55		耐震診断実施予定
	山中新田配水場	簡易水道	RC造	50 m ² × 2池	100 m ³	S62		耐震診断実施予定
小計				1,850 m ³				
合計					33,100 m ³		9箇所	

※杭基礎がNGの場合、本体がOKであれば、条件付き耐震性有とする。

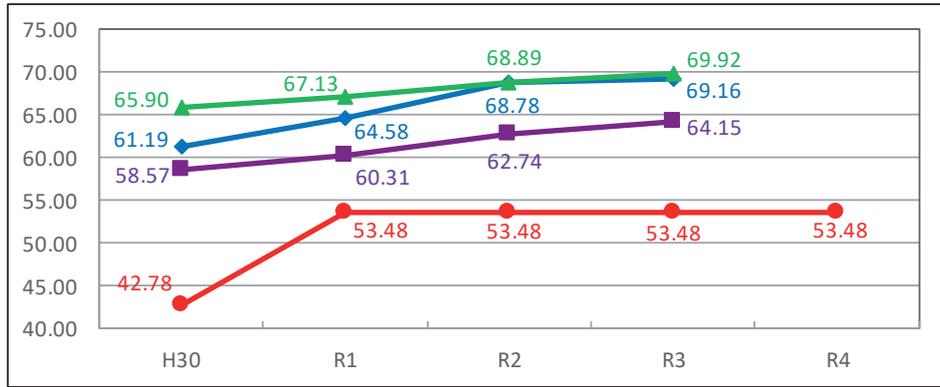
※条件付き耐震性有の場合でも、大規模災害等発生時は、応急給水施設として使用する。

◆B604：配水池耐震化率

配水池耐震化率は、全国、県内、類似団体平均値を下回っています。

今後、耐震診断を実施する予定の施設も多く、それらの耐震診断を適切に実施していくとともに、耐震性がないと判断された配水池に対して耐震補強や更新による耐震化を行っていく必要があります。

B604：配水池の耐震化率(%)
 = (耐震対策の施された配水池有効容量/配水池等有効容量) × 100



指標の優位性 ↑ ●三島市 ◆類似団体 ▲県内 ■全国

	H30	R1	R2	R3	R4
耐震対策の施された配水池有効容量 (m³)	12,000	15,000	15,000	15,000	15,000
配水池有効容量 (m³)	28,050	28,050	28,050	28,050	28,050
配水池の耐震化率 (%)	42.78	53.48	53.48	53.48	53.48

※上記表の数値に伊豆島田浄水場、山中新田簡易水道及び佐野見晴台簡易水道は含まれていない。
 ※上記表の数値は、北沢調圧槽を含む。

(2) ポンプ場の耐震化状況について

令和4年度末時点のポンプ場の耐震化状況は下表のとおりで、ポンプ場3施設のうち1施設においては、耐震診断未実施の状況です。

ポンプ場の耐震化状況

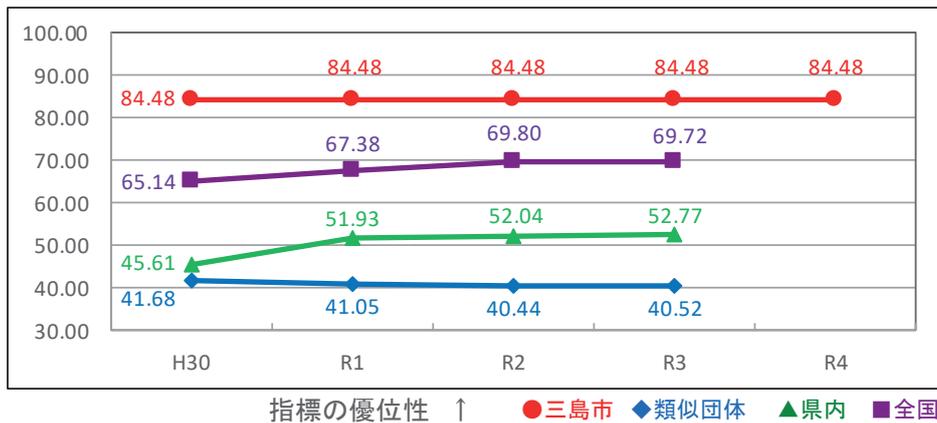
耐震性能	ポンプ場	事業名称	構造	送配水区分	ポンプ能力 (m ³ /min)	容量 (m ³)	竣工年	備考
有	玉沢中継ポンプ場	上水道	RC造	送水	1.39 × 2	60	S53	耐震性有
	川原ヶ谷中継ポンプ場		-	送水	1.91 × 2	-	H14	
	小計					60		
耐震診断未実施	富士見台ポンプ場	上水道	RC造	送水	1.2 × 2	57	S55	将来廃止の予定有
	小計					57		
	計					117		

◆B603：ポンプ場の耐震化率

ポンプ場の耐震化率は、全国、県内、類似団体平均値より高くなっています。

今後は、さらに耐震化率を向上させるために耐震診断を適切に実施していくとともに、耐震性がないと判断されたポンプ場に対して耐震補強や更新による耐震化を行っていく必要があります。

B603：ポンプ場の耐震化率(%)
 = (耐震対策の施されたポンプ場能力/耐震化対象ポンプ場能力) × 100



	H30	R1	R2	R3	R4
耐震対策の施されたポンプ場能力 (m ³ /日)	88,416	88,416	88,416	88,416	88,416
耐震化対象ポンプ場能力 (m ³ /日)	104,659	104,659	104,659	104,659	104,659
ポンプ場の耐震化率 (%)	84.48	84.48	84.48	84.48	84.48

(3) 基幹管路の耐震化状況について

本市水道事業における基幹管路の耐震化状況を下表に示します。

本市では、基幹管路の内3.3%の管路が耐震管となっており、全国、県内、類似団体平均値よりも低い割合となっています。また、耐震適合管の割合は42.5%と各平均値よりも高くなっています。

今後も着実に基幹管路の耐震化を進める必要があります。

基幹管路の耐震化状況

	基幹管路 総延長 (m)	耐震適合性のある管の延長		基幹管路の 耐震適合率 (%)	基幹管路の 耐震管の割合 (%)
		(m)	耐震管の延長 (m)		
三島市	26,380	11,222	872	42.5	3.3
類似団体	1,046,000	427,000	252,000	40.8	24.1
静岡県	4,000,000	1,691,000	1,173,000	42.3	29.3
全国	107,655,000	44,026,000	28,596,000	40.9	26.6

※三島市：GISにおける管路情報（R3年）

※類似団体・静岡県・全国：水道事業における耐震化の状況 令和3年2月3日 厚生労働省

※基幹管路の口径は、各事業者によって異なる。

(4) 県営駿豆水道用水供給事業の耐震化状況について

県営駿豆水道用水供給事業における管路は、八幡取水場から中島浄水場までが4,908m、中島浄水場から三島調整池までが1,376mとなっており、総距離6,284mの全てがダクタイル鋳鉄管（非耐震管）となっています。

静岡県水道施設更新マスタープランでは、三島調整池までの送水管について、優先的に耐震化を図る計画となっています。



末広配水場

3.4.2 管路等の地震被害想定

本市における想定地震は以下の3ケースとなっています。

この内、元禄型関東地震において管路の地震被害が多く発生するものと想定され、管路の地震被害率は2.06件/kmとなっており、発災初期においては多くの地域で断水が発生するものと想定されます。

想定地震の種類

地震の種類	概要
南海トラフ巨大地震(東側ケース) (内閣府(2012))	強震動生成域を東側に設定した、発生頻度は極めて低いが、発生すれば三島市に甚大な被害をもたらす、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震
元禄型関東地震	相模トラフ沿いでは概ね200年から400年間隔で海溝型(プレート境界型)の地震が発生しており、このうち1703年の元禄型関東地震は1923年の大正関東地震に比べ広い震源域を持つ既往最大の地震とされている。
相模トラフ沿いの最大クラスの地震 (内閣府(2013))	相模トラフは、日本列島が位置する陸のプレート、南方からフィリピン海プレート、東側の日本海溝から太平洋プレートが沈み込んでいる非常に複雑な地下構造を呈しており、この付近ではこれまでにM7程度の地震が多く発生している。 この地震は相模トラフ沿いで発生する、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震である。発生頻度は「元禄型関東地震」と同等又はそれ以下とされている。

出典：「三島市地域防災計画地震対策編 三島市防災会議」

(注) 内閣府(2012)：南海トラフ巨大地震における津波高・浸水域等(第二次報告)及び被害想定(第一次報告)について
内閣府(2013)：首都直下のM7クラスの地震及び相模トラフ沿いのM9クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書

用途別被害件数及び平均被害率(南海トラフ地震(東側ケース))

用途	管路延長(m)	被害件数(件)	被害率(件/km)
送水管	22,594	1.35	0.06
配水本管(φ500以上)	3,772	0.05	0.01
配水支管(φ500未満)	425,036	790.83	1.86
排泥管	3,851	11.54	3.00
総計	455,252	803.77	1.77

用途別被害件数及び平均被害率(元禄型関東地震)

用途	管路延長(m)	被害件数(件)	被害率(件/km)
送水管	22,594	2.41	0.11
配水本管(φ500以上)	3,772	0.40	0.11
配水支管(φ500未満)	425,036	921.37	2.17
排泥管	3,851	14.03	3.64
総計	455,252	938.20	2.06

用途別被害件数及び平均被害率(相模トラフ沿いの最大クラスの地震)

用途	管路延長(m)	被害件数(件)	被害率(件/km)
送水管	22,594	1.23	0.05
配水本管(φ500以上)	3,772	0.04	0.01
配水支管(φ500未満)	425,036	740.56	1.74
排泥管	3,851	11.24	2.92
総計	455,252	753.07	1.65

3.4.3 危機管理体制

(1) 災害・施設事故・停電・水質事故対策

本市水道事業では、震災、自然災害、施設・設備事故、水質事故、テロ等の非常事態においても、生命や生活のための水を確保するために、各種マニュアルを策定し、来るべき危機に備えています。

今後もさまざまな非常事態に柔軟に対応するためには、危機管理マニュアルを随時更新していく必要があります。

(2) 資機材の確保

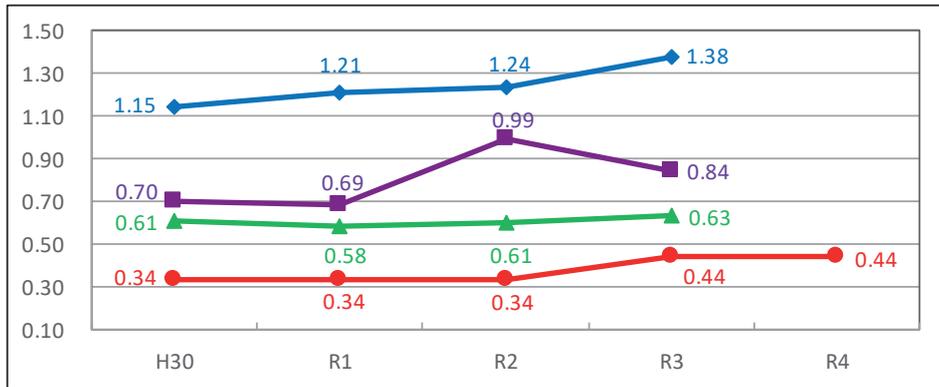
施設事故や停電に備え、資機材の確保が重要です。

◆B610：燃料備蓄日数

燃料備蓄日数は、全国、県内、類似団体平均値より低くなっています。

この指標は、災害などによる停電時に、自家発電設備によってどの程度施設運転を継続できるかを表しており、災害時などの停電予想期間分を考慮して、貯蔵量を確保しておく必要があります。

B610：燃料備蓄日数(日) = 平均燃料貯蔵量/一日燃料使用量



指標の優位性 ↑ ●三島市 ◆類似団体 ▲県内 ■全国

	H30	R1	R2	R3	R4
平均燃料貯蔵量 (t)	1.53	1.53	1.53	2.00	2.00
一日燃料使用量 (t/日)	4.53	4.53	4.53	4.53	4.53
燃料備蓄日数(日)	0.34	0.34	0.34	0.44	0.44

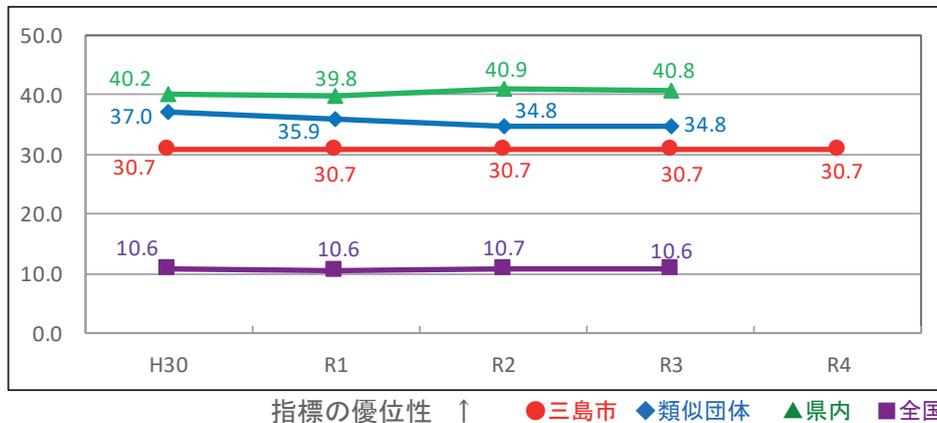
(3) 応急給水体制の確保

非常事態において、生命や生活のための水を確保するために、緊急時の給水体制を確保しておくことが重要です。

◆B611：応急給水施設密度

応急給水施設密度は、県内、類似団体平均値より低くなっていますが、全国平均値よりは高くなっています。

B611：応急給水施設密度(箇所/100 km²) = 応急給水施設数/(現在給水面積/100)



	H30	R1	R2	R3	R4
応急給水施設数 (箇所)	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
現在給水面積 (km ²)	29.3	29.3	29.3	29.3	29.3
応急給水施設密度 (箇所/100 km ²)	30.7	30.7	30.7	30.7	30.7



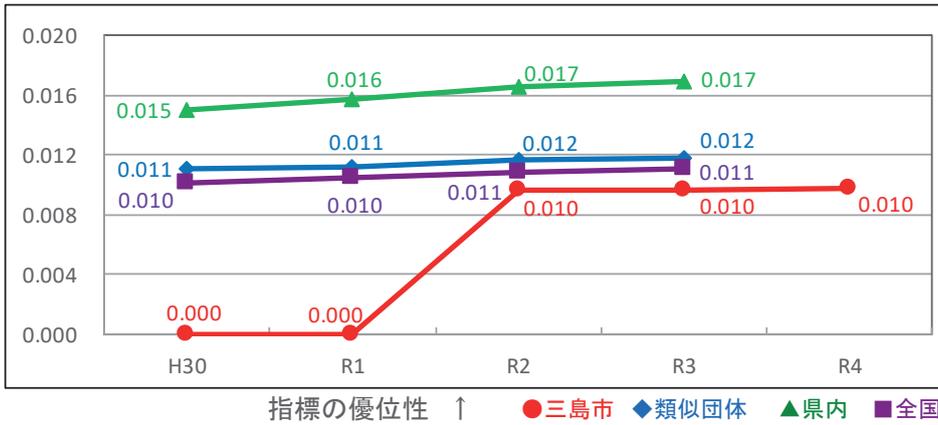
赤王山高区配水場

◆B612：給水車保有度

被災時には、給水拠点、病院・福祉施設などへ水の輸送を行う必要があるため、本市水道事業では令和2年度に給水車1台を導入しました。

給水車保有度は、県内平均値より低い水準ですが、全国、類似団体平均値とは同程度となっています。

B612：給水車保有度(台/1,000人) = 給水車数/(現在給水人口/1,000)

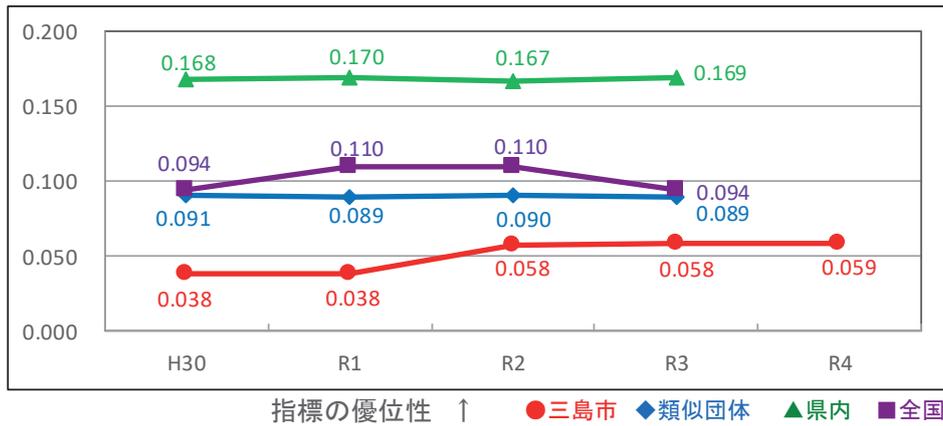


	H30	R1	R2	R3	R4
給水車数(台)	0	0	1	1	1
現在給水人口(人)	105,145	104,448	104,100	103,487	102,368
給水車保有度(台/1,000人)	0.000	0.000	0.010	0.010	0.010

◆B613：車載用の給水タンク保有度

車載用の給水タンク保有度は、全国、県内、類似団体平均値より低くなっています。被災時には、給水拠点、病院・福祉施設などへの応急給水活動を行う必要があるため、給水タンクの確保について検討を行っていく必要があります。

B613：車載用の給水タンク保有度(m³/1,000人) = 車載用給水タンクの容量/(給水人口/1,000)



	H30	R1	R2	R3	R4
車載用給水タンクの容量 (m ³)	4	4	6	6	6
現在給水人口 (人)	105,145	104,448	104,100	103,487	102,368
車載用の給水タンク保有度(m ³ /1,000人)	0.038	0.038	0.058	0.058	0.059

3.5 課題の整理

3.5.1 安全面の課題

(1) 水質監視体制の強化

本市の水源水質・浄水水質において、現在のところ問題は生じていません。

伊豆島田浄水場に設置された中央監視装置は令和元年度に更新が行われ、適切に運用管理されています。

今後は、本市水道事業の水質検査計画に沿った水質検査や水安全計画の適宜見直しを行い、継続して安全で安心な水道水を供給していく必要があります。

(2) 山間地域（箱根系）の安定給水

山中新田取水場・配水場をはじめ、山間地域（箱根系）の施設は代替施設がなく、非常時の安定給水が十分に行われない可能性があります。

現在、山中新田取水場には新規水源が開発され、非常時のリスク分散が図られていますが、阿部野配水場や市山配水場等の箱根系施設は、施設数が多く、ポンプによる加圧送水が多段的に行われている状況で、停電などによる断水リスクの低減が課題となっています。

3.5.2 強靱面の課題

(1) 基幹管路の耐震化

本市水道事業の基幹管路における耐震化率は、全国的に見て低くなっており、今後、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

また、医療機関や避難所等までの重要給水施設への給水ルートの耐震化も進めていく必要があります。

(2) 主要施設の耐震化

本市水道事業における配水池の耐震化率は、全国平均と比較して低くなっています。

配水池は災害時において、応急給水拠点として利用するため、計画的に耐震化を進めていく必要があります。

(3) 危機管理体制の強化

現在、危機管理に対する各種マニュアルの更新・整備を進めています。

今後は更なるマニュアルの充実化や災害時に迅速かつ的確な行動が行えるよう、内部教育を充実するとともに、外部との共同訓練等を積極的に行っていく必要があります。

3.5.3 持続面の課題

(1) 人材育成・技術継承

水道技師の高齢化が進んでおり、今後、熟練職員の退職による技術力の低下が懸念されます。

そのため、外部講習の積極的な参加、内部におけるOJT等によって、蓄積された技術やノウハウ等を、次世代に継承する体制づくりが必要となります。

(2) 効率的な事業経営

設備の保守点検業務、水質検査や経営、営業業務等において一部外部に委託し運営を行っています。

今後は、さらなる効率的な事業運営を目指し、官民連携の検討や包括委託を含めた外部委託業務の拡大を図っていく必要があります。

(3) 水道施設の適正規模での更新

今後水道施設の更新を行っていく際には、水需要の減少や人口減少を踏まえた最適な施設利用率や最大稼働率を設定し、ダウンサイジング等の検討を行うことで効率的な施設運用を行っていく必要があります。

(4) 老朽管の計画的な更新

本市は、実耐用年数を過ぎた老朽管が多数存在しており、これらは漏水事故等につながる懸念があります。

従って、今後は老朽管を計画的に更新していく必要がありますが、工事量の増加に伴い、職員への負担の増加が懸念されます。そのため、設計・施工一括発注による工期短縮、職員負担軽減が期待できるDB方式の導入を検討していく必要があります。

(5) 適正な料金水準の確保

今後想定される老朽化施設の更新や耐震化事業に伴う建設投資の増加等に対応するためには、事業費の確保が必要となります。

そのため、料金水準の適正化等について検討を行い、給水収益の増加を図っていく必要があります。

3.5.4 課題のまとめ

「安全」、「強靱」、「持続」の分野で整理した本市水道事業の課題は以下の通りです。

課題の整理（安全・強靱）

分類	区分	現状及び将来の事業環境	課題
安全	水質監視体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 毎年度水道法に基づき水質検査計画を作成・公表し、計画に従った水質検査を行っています。 水安全計画に基づき、今後も継続して安全で安心な水道水を供給していく必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 水源の周辺環境の情報収集 水質事故の発生を想定した訓練の実施
	山間地域（箱根系）の安定給水	<ul style="list-style-type: none"> 山間地域（箱根系）は、施設数が多く、ポンプによる加圧送水が多段的に行われており、停電による断水リスクの低減が課題となっており、自家発電設備の設置等による非常時のリスク分散を図る必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 非常時のリスク分散
強靱	水道施設の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> 耐震化が未完了の水源池、配水池及びポンプ場等の耐震化を推進する必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 基幹施設を優先した耐震診断による耐震性能の確認や改善
		<ul style="list-style-type: none"> 基幹管路の耐震適合率や管路の耐震化率の向上が必要となります。 医療機関や避難所等の重要給水施設までの管路の耐震化等を推進することが重要です。 	<ul style="list-style-type: none"> 管路の耐震化 管路更新計画等の策定
		<ul style="list-style-type: none"> 応急給水拠点の位置付け等を明確化した応急対策を検討する必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 応急復旧・応急給水体制の整備 水道組合等との連携強化
	危機管理体制の強化	<ul style="list-style-type: none"> 各種マニュアルを策定していますが、今後はマニュアルの充実化や職員への教育を徹底する等、内・外部の体制強化を図る必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 危機管理体制の強化 職員の教育、外部と連携した訓練の実施

課題の整理（持続）

分類	区分	現状及び将来の事業環境	課題
持続	運営管理体制	<ul style="list-style-type: none"> 引続き業務の効率化や給水サービスの向上に向けた取組みを推進する体制を整備する必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 最適な運営管理体制の整備 適正な職員数の確保
		<ul style="list-style-type: none"> 蓄積された技術やノウハウ等を、次世代に継承する体制を整える必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 人材育成 一部業務の外部委託の検討
	水道経営	<ul style="list-style-type: none"> 人口減少や料金収入の減少を踏まえ、投資の平準化等により世代間の公平性を担保した財政計画を策定する必要があります。 IoT技術やICTを活用し、事業の効率化や基盤強化を図っていく必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> アセットマネジメント手法の活用 財政基盤の強化 DXの推進
	施設の効率性	<ul style="list-style-type: none"> 施設利用率や最大稼働率は今後の給水量の減少を踏まえた能力を算定し、更新時等においては、ダウンサイジング等により効率的な施設運用を行っていく必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 将来的な施設規模の縮小化の研究・検討 施設の効率的な運用
	老朽化した水道施設の更新	<ul style="list-style-type: none"> 市内には、実耐用年数を過ぎた老朽管が多数存在し、漏水事故等の懸念があります。今後は老朽管更新による建設投資の増加、資金不足及び職員への負担増加などが想定されます。 	<ul style="list-style-type: none"> 管路更新計画等の策定 DB方式の研究・検討や体制の整備 官民連携に向けた研究
	広域連携等	<ul style="list-style-type: none"> 引続き「静岡県東部4市2町水道事業研究会」の会員として、周辺の市町と広域化・広域連携に関する研究を推進するほか、静岡県が策定する「水道広域化推進プラン」の方針に則り、市町間の連携に向けた研究や取組みを行っていきます。 	<ul style="list-style-type: none"> 近隣市町との広域連携に向けた研究や取組み
	市民との連携	<ul style="list-style-type: none"> 水道の手続きや水道料金にかかる情報発信のほか、水道事業の基本計画や運営・決算状況についても情報公開しています。引続き水道に関する情報公開に努め、透明性を確保していく必要があります。 平素から水道利用者等に、有収水量の向上の取組みや水道事業が直面する課題等に関して、理解を得ていく必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 情報提供の充実 現在取組んでいるソフト事業の継続や改良（スマートウェルネス事業への参画、官民連携事業の「おふる部」への参画、小学校児童を対象とした本市水道水ができるまでを授業で行う取組み） 新規の取組みに向けた研究・検討
環境対策	<ul style="list-style-type: none"> 設備機器更新時におけるダウンサイジングや高効率ポンプの採用等、脱炭素化へ向けた取組みを推進していく必要があります。 	<ul style="list-style-type: none"> 省エネ機器の採用 環境政策課との共創 補助事業の研究・検討 	

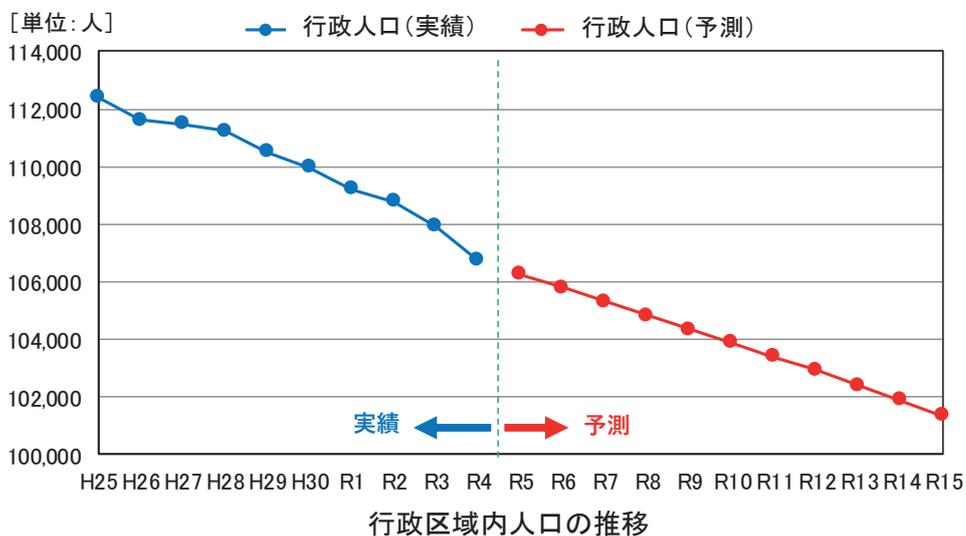


第4章 将来の事業環境の見通し

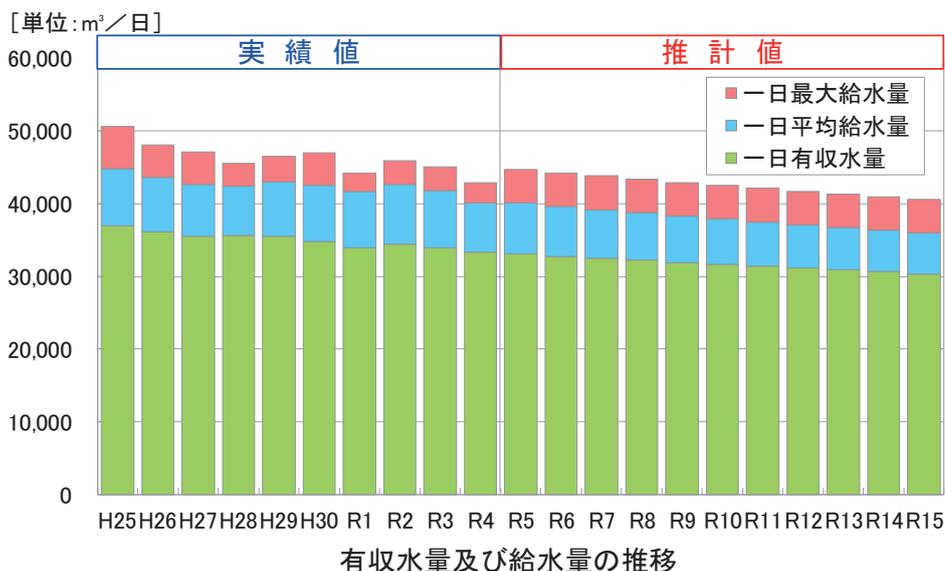
4.1 外部環境の変化

4.1.1 人口及び給水量の予測

出生・死亡の自然要因のほか、転入・転出の社会要因についても具体的に反映されている三島市人口ビジョン及びまち・ひと・しごと創生総合戦略では、令和65年度の行政区域内人口を83,695人と推計しています。この推計において、令和4年度実績値で補正すると、目標年次である令和15年度において推計人口101,364人となり、その後も人口減少が想定されます。



人口減少に伴い、有収水量及び給水量は減少傾向で推移するものと想定されます。このため、料金収入の増加は見込めない状況にあります。



4.2 内部環境の変化

4.2.1 施設の老朽化（今後の更新需要）

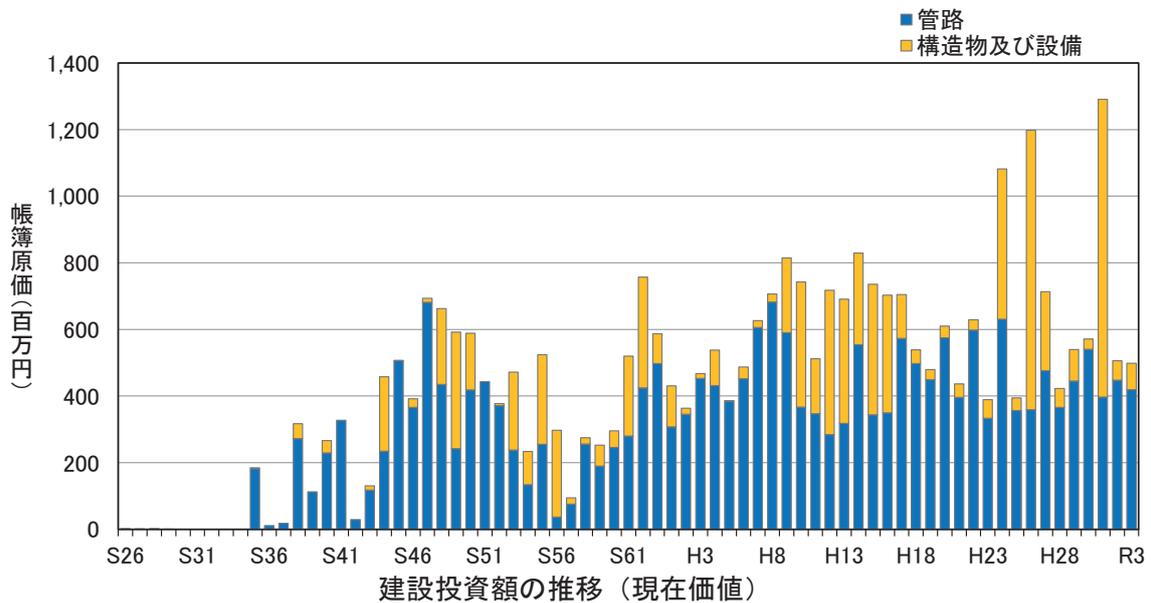
本市水道事業においては、施設の老朽化により、今後大規模な更新時代を迎えることが予測されています。

ここで、過去70年間における建設投資額の推移（現在価値に補正）を踏まえ、法定耐用年数及び市独自の更新基準に基づいて、令和4年度以降の40年間の更新需要を前期・後期に分けて算定しました。

なお、更新需要は近年の物価上昇を踏まえて算定しています。

(1) 建設投資額の推移

下図のとおり、過去70年（昭和26年度～令和3年度）のうち、平成7年度から平成17年度にかけて、また平成24年度から令和元年度にかけて建設投資が集中していることがわかります。



(2) 法定耐用年数及び本市独自の更新基準（構造物及び設備）

法定耐用年数に基づく施設の更新は、物理的にも財政的にも困難であることから、本市水道事業においては、厚生労働省が示す「実耐用年数に基づく更新基準の設定例」等をもとに以下に示す独自の更新基準を設定し、更新需要を再算定することとします。

法定耐用年数及び本市独自の更新基準（構造物及び設備）

工種		法定耐用年数	市更新基準
建築(管理棟など)		50	70
土木	コンクリート製配水池など	60	73
	ステンレス製配水池など	60	55
	応急給水設備	60	60
機械	深井戸用ポンプ	15	15
	水中ポンプ		15
	横型ポンプ		15
	サンプリングポンプ		25
	電動弁		25
	滅菌設備		15
	配水設備		25
	排水設備		25
電気	受変電設備	15	30
	配電・負荷設備		23
	UPS・蓄電池		15
	直流電源装置(整流器)		23
	自家発電設備		40
計装	監視制御設備	10	15
	計装計器盤		20
	保安器箱		20
	計測機器		20
	水質計器		20
建築付帯(配電設備など)		15	23

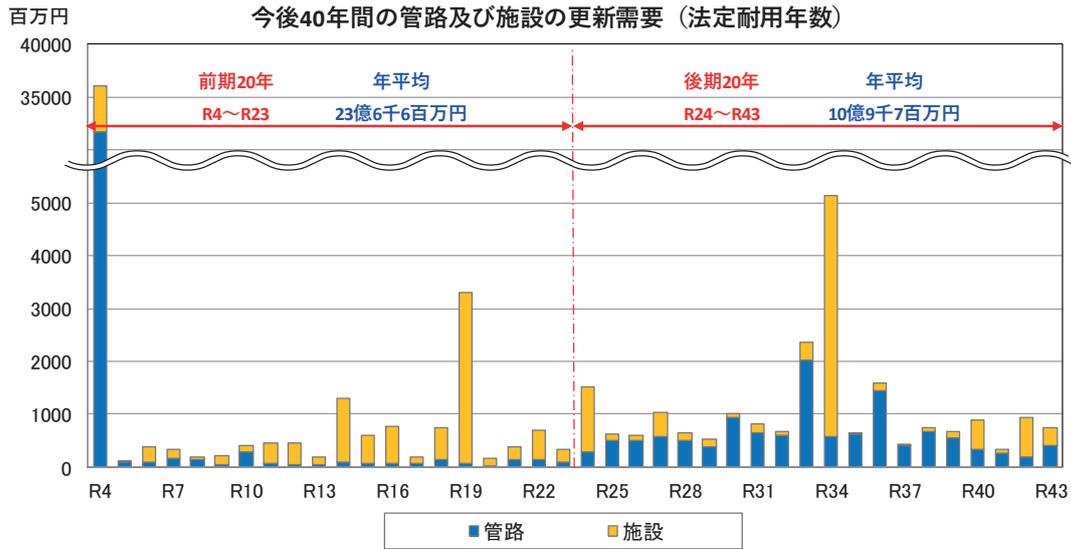
法定耐用年数及び本市独自の更新基準（管路）

工種		法定耐用年数	市更新基準
普通鋳鉄管(CIP)		40	40
ダクタイル鋳鉄管(DIP)	耐震管(GX形)		100
	耐震管(S形、SII形、NS形)		80
	K形(適合管)		70
	A形、T形、K形(非適合管)		60
鋼管(SGP、NCP、SUS)			40~60
高密度ポリエチレン管(HPPE)			80
ポリエチレン管			50
硬質塩化ビニル管(VP)			40

(3) 法定耐用年数に基づく更新需要の推移

法定耐用年数に基づく更新需要の推移を以下に示します。

これより、今後40年間（令和4年度～令和43年度）のうち、既に耐用年数を超過した管路が多いため、令和4年度に更新需要が集中しており、350億円を超える更新需要が発生しています。



更新需要の推移（法定耐用年数ベース）

今後40年間で発生する更新需要（法定耐用年数ベース）

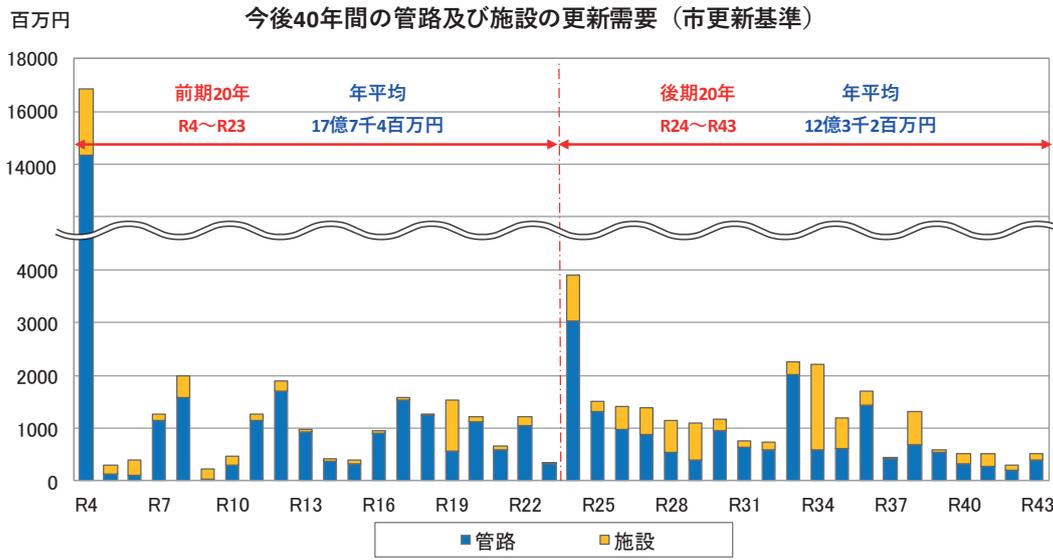
		前期20年 R4~R23	後期20年 R24~R43	計40年 R4~R43
管路	更新需要(百万円)	33,608	12,427	46,035
	年平均投資額(百万円)	1,680	621	1,151
施設	更新需要(百万円)	13,720	9,520	23,240
	年平均投資額(百万円)	686	476	581
計	更新需要(百万円)	47,328	21,947	69,275
	年平均投資額(百万円)	2,366	1,097	1,732

(4) 本市独自の更新基準に基づく更新需要の推移

本市独自の更新基準に基づく更新需要の推移を以下に示します。

これより、令和4年度の更新需要は半減するものの、管路の老朽化により既に実耐用年数を超過したものが多数存在しています。

今後、本市水道事業では、アセットマネジメント手法を活用し、長寿命化を図るとともに、耐震化など優先すべき事業の前倒しや、更新投資の平準化を考慮した投資・財政計画を検討することが重要です。



更新需要の推移（市更新基準ベース）

今後40年間で発生する更新需要（市更新基準ベース）

		前期20年 R4～R23	後期20年 R24～R43	計40年 R4～R43
管路	更新需要(百万円)	29,237	16,794	46,031
	年平均投資額(百万円)	1,461	840	1,151
施設	更新需要(百万円)	6,260	7,849	14,109
	年平均投資額(百万円)	313	392	353
計	更新需要(百万円)	35,497	24,643	60,140
	年平均投資額(百万円)	1,774	1,232	1,503

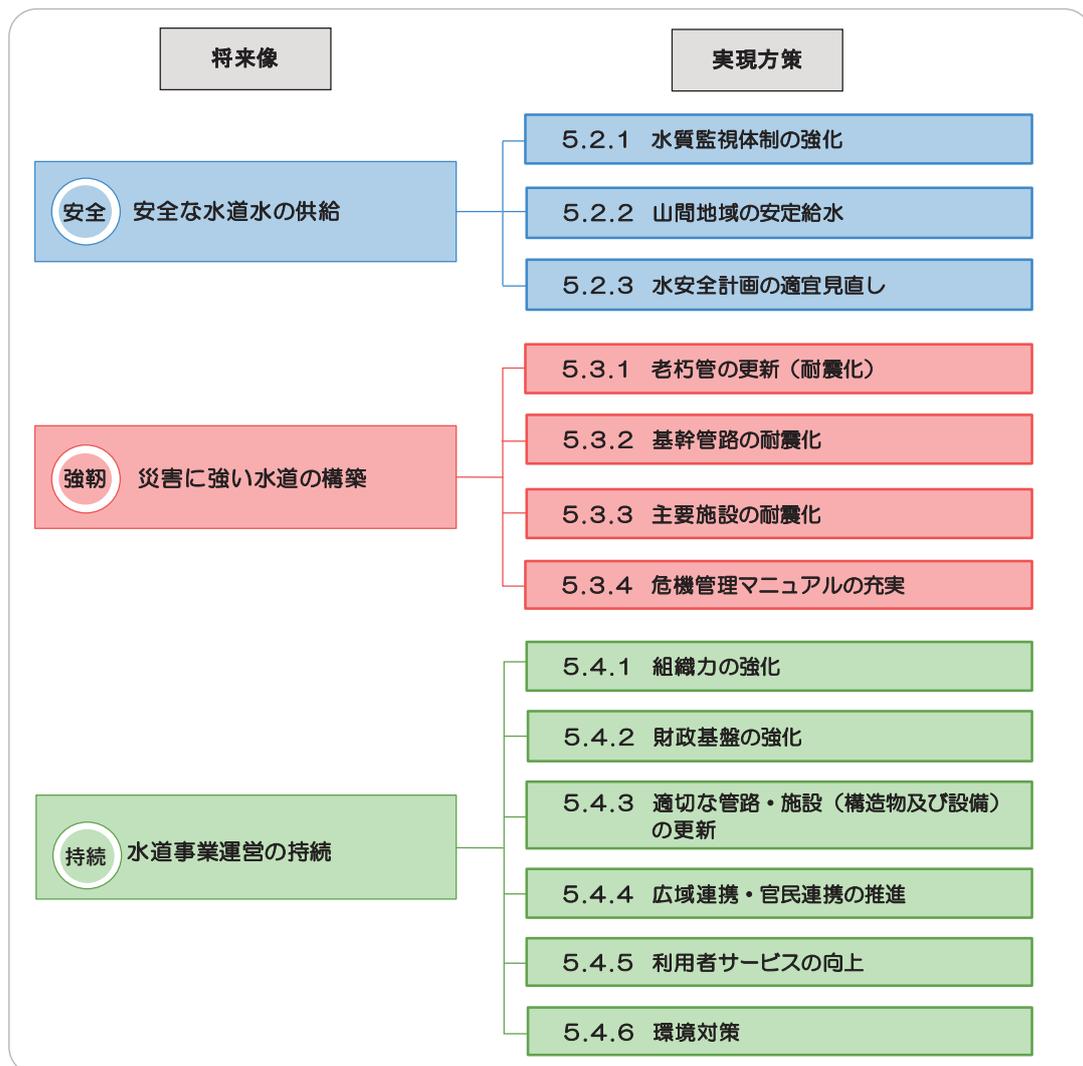
第5章 将来像及び実現方策の設定

5.1 基本理念、将来像及び実現方策

本市水道事業の基本理念、将来像及び将来像を具現化するための実現方策を以下のとおりとします。

基本理念

富士山からのおくりもの「安全で安定した美味しい水」を未来まで届けます



将来像及び実現方策

5.2 「安全な水道水の供給」に関する実現方策

5.2.1 水質監視体制の強化

水源における水質汚染や事故の未然防止のため、水源地周辺の監視や防犯を強化するとともに、定期パトロール等を継続して行います。

●水質監視体制の強化

5.2.2 山間地域（箱根系）の安定給水

山間地域（箱根系）は、施設数が多く、ポンプによる加圧送水が多段的に行われており、停電による断水リスクの低減が課題となっており、自家発電設備の設置等による非常時のリスク分散を図る必要があります。

●山間地域（箱根系）の安定給水

5.2.3 水安全計画の適宜見直し

水質事故対策については、世界保健機関（WHO）が、水源から給水栓に至る全ての段階において包括的な危害評価と危機管理を行うための水安全計画を提唱し、厚生労働省も水安全計画の策定とそれに準じた危機管理を推奨しています。

本市水道事業においても水安全計画を活用して作成した、水質汚染事故対策マニュアルの適宜見直しを行います。

●水安全計画の適宜見直し

5.3 「災害に強い水道の構築」に関する実現方策

5.3.1 老朽管の更新（耐震化）

老朽化した管路の更新（耐震化）を継続的にを行います。更新後の管種は、耐震性及び耐久性に優れた材料を使用し、長寿命化を図ります。さらに、ポリエチレンスリーブ等の防食対策も同時に実施し、今後の実使用年数を60～100年とします。

- 老朽管更新事業
- 配水管耐震化事業

5.3.2 基幹管路の耐震化

管路の更新には膨大な費用と期間が必要となるため、送水管等の基幹管路や重要施設（医療施設、避難所等）への給水ルートを優先的に耐震化します。なお、伊豆島田浄水場から中区配水場への送水管が使用不可能となった場合、大規模な断水が発生するため、本ルートのバックアップルートの確保を最優先で実施します。

- 送水管耐震化事業
- 重要管路の耐震化事業
- 伊豆島田～中区配水管更新事業

5.3.3 主要施設の耐震化

施設を優先した耐震診断による耐震性能の確認を行い、耐震性の不足している施設の耐震補強を実施します。なお、耐震補強設計の実施時においては、より実際の現象に近い解析手法を用いた構造解析を行うことで、最小限の耐震補強範囲を特定する等、コスト削減にも努めます。

- 主要施設の耐震化事業

5.3.4 危機管理マニュアルの充実

静岡県地域防災計画及び三島市地域防災計画の改定や水道の整備等に併せ、各種災害マニュアルの適宜見直しを行い、大規模災害に備えます。また、動員参集・情報連絡・応急給水等の防災訓練を近隣事業体等とも積極的に行い、内・外部の体制強化を図るとともに、災害時に応急活動が迅速かつ的確に実施できるよう努めます。

- 危機管理マニュアルの更新・整備

5.4 「水道事業運営の持続」に関する実現方策

5.4.1 組織力の強化

組織力の強化に向け、適正な職員数の見直しを行い、若手職員へ技術やノウハウの継承ができるようにOJT手法の活用や内部・外部研修の積極的な参加に取り組みます。

また、施設の維持修繕作業や施設更新等に必要な技術は、短期間で習得できるものではなく、経験や知識の積み重ねが重要であるため、水道技術職員の採用による現有技術の継承と後進の育成を図ります。

- 職員の能力向上と技術継承
- 水道技術職員の採用・育成

5.4.2 財政基盤の強化

アセットマネジメント手法を活用し、投資の平準化を図り、施設整備計画と財政計画のバランスを考慮した事業運営を行うとともに、IoT技術やICT等を活用したDXの推進、包括委託等による外部委託の拡大により事業の効率化や基盤強化を図ります。

また、市内には、実耐用年数を過ぎた老朽管が多数存在し、今後、老朽管更新事業による職員負担の増加が懸念されるため、DB方式の検討等に取り組み、職員負担の軽減を図ります。

- 事業経営の効率化

5.4.3 適切な管路・施設（構造物及び設備）の更新

水需要は減少傾向にあり、今後も減少傾向が続くものと想定されます。そのため、本計画で定めた事業実施計画を進めるにあたり、維持管理の効率化、規模の適正化（ダウンサイジング等）等の視点により、管路更新計画の策定等、各事業の詳細な検討を行います。

また、本市に存在する多数の老朽化した管路・施設を更新するための費用は今後増加することが想定され、事業費の確保が必要となることから、水道料金の改定等により、適正な料金水準の確保を図ります。

- 更新に合わせた施設規模の見直し
- 管路更新計画等の策定
- 適正な料金水準の確保

5.4.4 広域連携・官民連携の推進

現段階で活用している民間委託の内容を検証し、委託範囲の拡大や包括委託の実施、DB方式等の研究・検討に取組みます。

令和4年度末に「静岡県水道広域化推進プラン」が公表され、今後の広域連携の基本方針が示されたことから、本プランを通じて広域化の優位性を判断するとともに具体的な連携方策についても検討します。

● 広域連携・官民連携の推進

5.4.5 利用者サービスの向上

本市水道事業の決算情報や各種計画について、ホームページ等を通じて公表することで事業経営の透明性を高めていきます。また、多様化するニーズを幅広く的確に把握し、必要な情報を発信すると共に、水道利用者が本市水道事業についてより良く知っていただき水道を身近に感じてもらえるように、ホームページや広報誌への掲載、市内の各種イベント（おふる部、市民と連携して行う防災訓練）等の企画及び実施を継続して行います。

● 広報活動の充実

5.4.6 環境対策

施設検討の際には、省エネルギー設備の採用等を含め、将来の三島市にとって最適な水道システムを検討します。

● 省エネルギー設備の採用検討

第6章 事業計画

6.1 事業実施計画

本市水道事業では、実耐用年数を超過した管路や設備が多数あるため、重要度の高い事業を優先的に実施する方針として、今後10年間の事業実施計画を以下に示します。事業実施にあたっては、社会環境の変化やニーズの変化に柔軟に対応できるように、必要な整備事業の内容についてその都度見直しを行う予定です。

(1) 伊豆島田浄水場における取水設備等の更新【令和7～15年度】

伊豆島田浄水場1号井から6号井は、昭和39年の竣工から50年以上が経過しており、平成30年度に井戸内部のカメラ調査を実施したところ、井戸本体の老朽化がかなり進行している結果となりました。今後は取水ポンプ設備の更新時期に併せて、二重ケーシング工事等を行い、井戸の延命化を図っていきます。

(2) 機械・電気計装設備の更新【令和6～15年度】

水道施設の機械・電気設備の経年劣化が進行している状況です。現在は定期的な維持管理により大きな問題は生じていませんが、各設備の点検や修繕履歴等の管理データを蓄積し、水道施設の重要度・使用頻度に応じたメンテナンスサイクルや更新サイクルを定めた「アセットマネジメント（水道施設維持管理・更新計画）」に基づき、適切な補修・修繕や更新による予防保全を実施し、長寿命化を図っていきます。

(3) 北沢低区配水場 耐震補強【令和7～9年度】

北沢低区配水場は県営の駿豆水道系の基幹施設であり、この系統で最大の配水能力を有しています。令和3年度に実施した耐震診断では配水池本体（基礎版）及び杭基礎の耐震性能が不足している結果であったため、配水池本体の耐震補強工事を令和7～令和9年度に実施します。

(4) 北沢調圧槽の更新【令和7～8年度】

水圧を調節する施設である北沢調圧槽は躯体の劣化が進行しており、また、耐震性能、設備のトラブルが多数発生するなど課題があるため、減圧弁方式や減圧槽方式等の複数案から最適な減圧施設として整備します。

(5) 山間地域（箱根系）の配水場 耐震補強【令和6～15年度】

山間地域（箱根系）の配水場は7施設ありますが、そのうち5施設が耐震診断により耐震性能不足と判定されており耐震化対策が必要です。実施計画に基づき、最適な施工方法により、順次補強等の必要な対策を実施します。

(6) 【簡易水道】山中新田第2取水場の整備及び配水場の再整備【令和6～10年度】

山中新田取水場はバックアップ機能がなく、故障リスクが非常に高い状況にあり、現在も取水能力や設備に不安があるため、第2取水場の新設工事を平成29年度から実施しています（令和6年度完了予定）。さらに、既存の山中新田配水場の配水池本体（頂版）が耐震性不足と判定されているため、補強等の耐震化対策を実施します。

(7) 伊豆島田系送水管の更生・更新【令和7～15年度】

伊豆島田浄水場と中区配水場（富士ビレッジ）をつなぐ送水管は、伊豆島田系の約85%の水量を担う基幹管路ですが、現在はバックアップルートがないため、有事の際、影響が広範囲に及ぶ恐れがあります。そのため、中区配水場に隣接する徳倉低区配水場（平成21年度廃止）への送水管が休止していることから、この送水管を有効活用し、管更生工法でバックアップ管路として整備する計画としており、事業費等をより詳細に検討します。

(8) 老朽管の更新・耐震化【令和6～15年度】

管路更新・耐震化計画を策定し、事業実施の優先順位を整理した上で、老朽化した管路の更新に併せ耐震化を図ります。管路の耐震化においては、送水管等の基幹管路や重要給水施設（医療施設、避難所等）への給水ルートを優先して事業を進めます。



北沢低区配水場



北沢調圧槽

6.2 財政計画

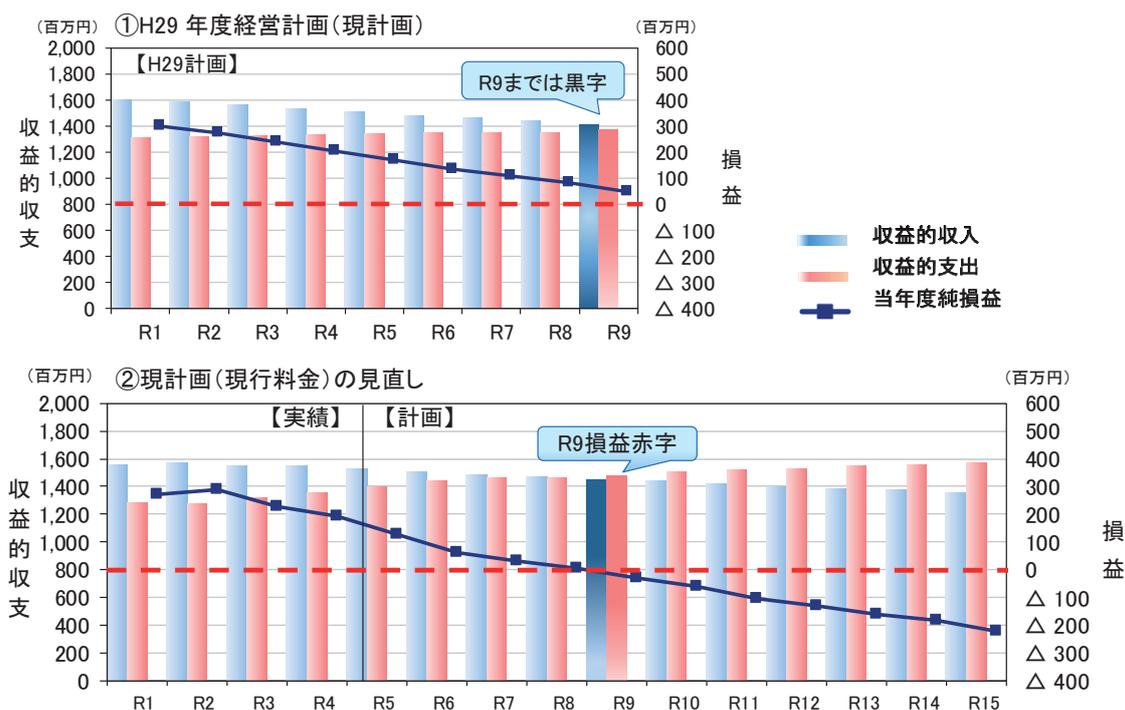
6.2.1 財政収支計画の見直し

現行体制による財政収支の推移

本市水道事業の経営環境の見通しは、人口減少などにより給水収益が減少する一方で、老朽化施設の更新や耐震化事業に多額の経費が必要な状況となります。今後想定される厳しい経営環境の中でも安全な水道水の供給を継続するために、中長期的な視点で財政収支計画を策定する必要があります。

平成30年3月に策定した三島市水道事業経営戦略における財政収支計画に対して、令和4年度までの実績値に基づき令和15年度までの計画値について見直しました。

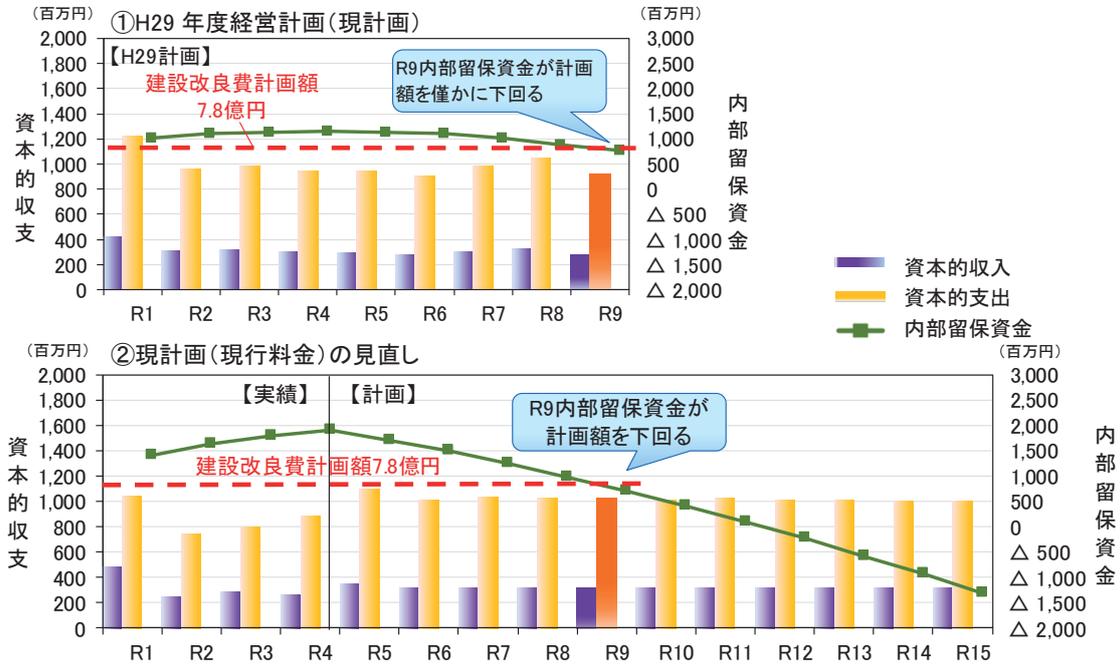
(1) 収益的収支の当初計画と見直し



「①H29年度経営計画(現計画)」では、令和9年度までは総収支比率を100%以上に保ち、単年度黒字を維持する見込みでした。

しかしながら、令和4年度までの実績で見直しを行った「②現計画(現行料金)の見直し」の図では、令和4年度において維持管理費(動力費・修繕費)が高騰し、今後も物価の上昇傾向が続くものと考えられることから、令和9年度に純損益が赤字となる見直しとなりました。

(2) 資本的収支の当初計画と見直し



一方、資本的収支については、「①H29年度経営計画(現計画)」では、令和9年度に内部留保資金が建設改良費をわずかに下回る見通しでありました。

しかしながら、令和4年度までの実績で見直しを行った「②現計画(現行料金)の見直し」の図では、収益的収支と同様に物価高騰が続くものと考えられることから、令和9年度に内部留保資金が建設改良費をわずかではなく下回る見通しとなりました。

6.2.2 財源の見通し

(1) 給水収益

本市の水道料金は、使用水量が多くなるほど従量料金の単価が高くなる逓増制の料金体系を採用していますが、近年の人口減少や定着している節水型社会の影響等から、使用水量の減少に伴い給水収益も減少しています。

一方で、令和2年度は、新型コロナウイルス感染症の感染拡大による巣ごもり需要の増加から一時的に有収水量が増加しましたが、令和3年度以降は再び減少傾向にあることから、今後有収水量は減少することが予測されます。

今後の給水収益の見込みについては、本計画において推計した新たな水需要予測を前提として、近年の実績を基に設定した供給単価より算出しました。

また、経営状況については、施設の更新に必要な投資額を確保するために、水道料金の改定について検討する必要があります。併せて財政収支計画の見直しにおいても、現行料金で運営した場合、「6.2.1 財政収支計画の見直し」のとおり、令和9年度に赤字経営となることが想定されており、本計画期間内に、適正な料金水準の確保について、検討を行う必要があるものと予測されます。

(2) 企業債

企業債残高は、今後の事業実施計画に基づき増加していきます。給水収益は本計画期間内の必要な料金水準の確保が難しいことから、企業債残高対給水収益比率（21頁参照）は増加します。

なお、人口の減少している昨今においては、将来世代が過度に元利償還金を負担することになりかねません。このため、世代間負担の公平化に問題が生じることのないような企業債借入率を設定し、財政の健全性を維持するものとします。

(3) 内部留保資金

内部留保資金は、減価償却費等の収益的収支における現金支出を必要としない損益勘定留保資金や、経営活動の利益による積立金等企業の内部に留保される資金等のことをいい、将来の施設・設備等の更新費用、また、これまでに行った施設整備のために借り入れた企業債の元金返済の財源として使われます。

今後、施設・設備等の更新費用は益々増加することが見込まれ、内部留保資金が減少していくことから、適正な資金の確保が望まれます。

したがって、経営の健全化のためには、財政計画に沿った資金運用を行い、企業債を計画的に財源に組み入れながらも、将来負担の過度な不均衡が生じないよう企業債残高の低減に努めると共に、適正な料金水準の見直しを図りつつ、将来の事業実施計画を見据えた内部留保資金の確保が重要となります。

6.2.3 経営目標の設定

本計画に掲げる実現方策を推進するために、本計画期間内における経営の基本目標を以下のとおり定めます。

(1) 損益の目標

経営目標	単年度黒字を維持
計画期間中の総収支比率（総収益÷総費用×100）を100%以上に保ち、単年度の純損益は黒字会計とします。	

(2) 資金収支の目標

経営目標	内部留保資金は事業運営費の1年分を確保
内部留保資金（補填財源）の目標は、令和6～8年度までは現計画の7.8億円を維持し、令和9年～15年度については安定した水道機能維持及び建設改良に必要な資金確保のため、水道事業費用（収益的支出）の年平均額とします。	

(3) 管路更新の目標

経営目標	管路の更新率年1%以上を維持
老朽化した管路の更新を継続して行い、管路の更新率が年1%以上を維持することを目標とします。また、更新する際は現況の配水状況に応じて適切な管種・口径を選定し、施工コストの削減に努めます。さらに、管体の防食対策を同時に実施し長寿命化を図ります。	

(4) 主要施設の耐震化

経営目標	配水池躯体の耐震化率97%
耐震性が不足している配水池の耐震補強を実施し、本計画最終年における配水池上部工（躯体）の耐震化率97%を目標とします。なお、耐震補強設計においては、より実際の現象に近い解析手法を用いた構造解析を行うことで最小限の補強範囲を特定するなど、コストの削減に努めます。	

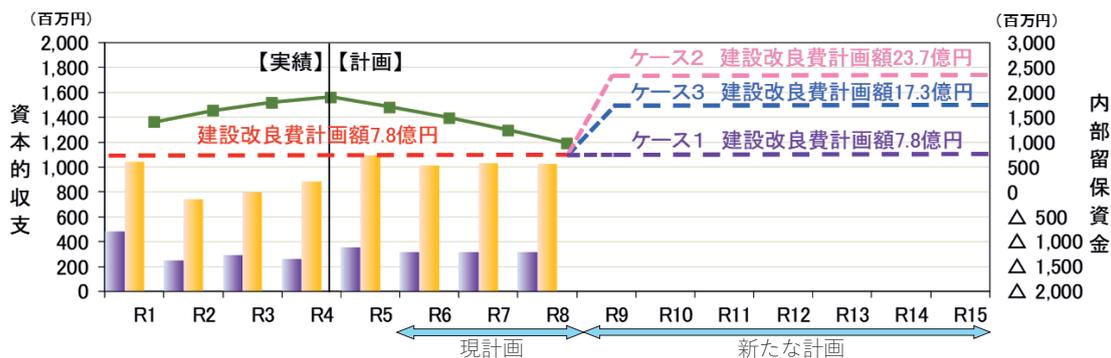
6.2.4 今後に向けた方針

給水収益が減少する中で、財政収支計画の見直しを行った結果、令和9年度以降の財源を確保するため新たな財政収支計画の検討が必要となりました。そのため、今後の年間投資額について、管路更新と適切な維持管理に着目して3つのケースを次のとおり検討しました。

計画年度	R6～R8	R9～R15		
検討ケース	—	ケース1	ケース2	ケース3
計画方針	現計画を継続	現行の建設改良費7.8億円を継続する場合	実耐用年数に基づき全管路を更新する場合	φ75mm以下の管路を事後保全とする場合
建設改良費(施設含む)	7.8億円 ※1	7.8億円	23.7億円	17.3億円
年間の管路更新延長	6km ※2	2.8km	11.3km	5.7km

※1 令和6年度から令和8年度までは、現計画の建設改良費(7.8億円)を維持します。

※2 令和6年度から令和8年度では、現計画の実耐用年数を踏まえた年間の管路更新延長6kmを目標としています。



【事業効果等】

ケース1	建設改良費は抑制できますが、年間の管路更新延長は6kmであったものが2.8kmとなり、管路更新のペースが現行の半分程度となり、老朽管が蓄積し漏水等のリスクが高まります。
ケース2	年間の管路更新延長は伸びますが、管路更新に係る費用が増大し、企業債による資本的収支不足額も積み上がり、将来の財政的負担が大きくなります。
ケース3	小口径の配水支管(直径75mm以下)を事後保全(修繕対応)とすることで、事業費を抑制しつつ、基幹管路から優先順位を付けて更新することで大規模な漏水リスクも軽減され、また、実耐用年数を考慮した有効な管路更新も行っていくことが可能となります。

【検討結果】

現在の社会情勢から、動力費などの物価高騰により、管路更新については、年々更新延長が減少しており、「ケース1」の建設改良費では、年間の管路更新延長が2.8kmとの試算で老朽管が蓄積し、水道水の安定供給に支障が生じる恐れがあります。また、「ケース2」では、年間の管路更新延長が11.3kmと延長は伸びますが、更新費用が増大し財政的負担が大きくなります。このため、令和9年度以降の財政収支計画の年間投資額については、小口径の配水支管（φ75mm以下）を事後保全（修繕対応）とすることで、事業費を抑えつつ実耐用年数を考慮した有効な管路更新を行うことが可能な、「ケース3」を基本といたします。

【適正な財源確保に向けて】

財政収支計画の見直しにより、令和8年度までは、収益的収支は黒字を維持して事業を継続していくことができますが、令和9年度には、収益的収支が赤字になる見通しとともに、資本的収支においても内部留保資金が建設改良費計画額に比べて下回る見通しとなります。

このため、必要な年間投資額の検討を行った結果、令和8年度までは現計画通りとして、令和9年度以降は「ケース3」を基本とした財政収支計画を考えております。

なお、総務省から計画的な改定を要請される一方で、動力費をはじめとした直近の物価動向等の経済状況が流動的であることから、より正確な推計ができるよう、収支が赤字となる見通しの令和9年度以降を見据え、令和7～8年度頃に、適正な財源確保に向けた審議を行っていただくものと考えております。

収支における計算条件

項目		収支予測条件	
収益的 収入	営業 収益	給水収益	給水収益＝有収水量×供給単価 R6年度以降の有収水量は、H24～R3年度の有収水量実績より算出した平均減少率(-1.13%)を乗じ算定する。 供給単価はR3年度実績値(116.15円/m ³)とする。
		受託工事収益	R1～R5年度の平均額を見込む。
		他会計負担金	R1～R5年度の平均額を見込む。
		雑収益	R1～R5年度の平均額を見込む。
	営業外 収益	受取利息	R1～R5年度の平均額を見込む。
		他会計補助金	既往償還金のうち、簡水債利息償還金の1/2を見込む。
		資本費繰入収益	既往償還金のうち、簡水債元金償還金の1/2を見込む。
		長期前受金戻入	投資計画に基づき算定する。
	雑収益	R1～R3年度の平均額を見込む。	
	特別利益	特別利益は見込まない。	
収益的 支出	営業 費用	人件費	R5年度予算額と同額を見込む。
		管理・事務費	R5年度予算額と同額を見込む。
		委託費	R5年度予算額と同額を見込む。
		受水費	R1～R5年度の平均額を見込む。
		薬品費	R1～R5年度の平均額を見込む。
		動力費	R4年度実績額と同額を見込む。
		修繕費	R4年度実績額に事後保全管路の修繕費を予測式で積上計上する。
		減価償却費	既存資産分は固定資産台帳に基づき、見込値を採用する。新規固定資産取得分については、定額法による償却率で計上する。耐用年数及び残存価格は、地方公営企業法施行規則より一律償却するものとして算出し、構造物は58年、管路は38年、設備は16年とする。
	資産減耗費	R5年度予算額と同額を見込む。	
	受託工事費	R1～R3年度の平均額を見込む。	
	営業外 費用	支払利息	既存債は既存債計画表に基づき見込値を採用する。新債については元利均等方式で借入するものとし、事業計画に応じた償還計画を設定する【①設備(3年据置・15年償還・利率1.0%)、②管路・その他(5年据置・30年償還・利率1.5%)】。
雑支出		R1～R5年度の平均額を見込む。	
特別損失	特別損失は見込まない。		
資本的 収入	企業債	投資計画に基づき、借入率を固定して算定する。	
	国庫補助金	国庫補助金は見込まない。	
	工事負担金	R1～R3の他会計負担金、R4～R5の工事負担金の平均額を見込む。	
	他会計負担金	他会計負担金は見込まない。	
資本的 支出	建設改良費	R6年度以降はアセットマネジメント計画に基づく年間投資額を見込む。また、設計委託費は建設改良費に計上する。	
	企業債償還金	既存債については、既償還計画のとおりとする。新債については、元利均等方式(5年据置、30年償還、利率1.0%)とした。	
	その他	R6年度以降は投資(長期貸付金等)を見込まない。	

6.2.5 県営駿豆水道の施設更新計画の影響

(1) 自己水源と駿豆水道のバランス

三島市は、伊豆島田浄水場を水源とする伊豆島田系（自己水）と柿田川を水源とする県営の駿豆水道系（県水）の2つの水源系統で構成されており、いずれかに問題が生じた場合でも、ある程度のバックアップが可能となっています。将来もこの配水系統を維持することは危機管理面でも有効ですが、水需要の減少が見込まれる中で、自己水と県水との料金水準や更新費用等を比較検討して、管路網や施設能力について非常時の水運用体制等とのバランスも考慮しながら、最適な配水の方向性を検討していく必要があります。

(2) 施設更新計画の料金への影響

駿豆水道（県水）は、本市が供給を受けるようになってから、令和5年度で48年が経過し、令和14年前後から、主要な管路や設備の本格的な更新の時期を迎えます。静岡県企業局の「経営戦略」では、平成30年度から60年間の施設整備費用を431億円と試算しており、工事の進捗に伴い減価償却費が増加するため、単年度当たりの建設費用が最大となる令和42年度には、平成28年度の約1.4倍の13億円程度の費用を要するため、給水収益も同約1.02倍の13.1億円程度が必要とされています。

この影響により、将来的には、駿豆水道の受水費の見直し等の議論も予想されることから、静岡県企業局や、駿豆水道の構成市町である熱海市、函南町とも協議を行い、本市の水道経営にとって最善な方策を検討していきます。

財政計画に関する用語説明

収益的収支	：水道料金や施設維持管理経費など経常的経営活動により発生する収入及び支出
資本的収支	：施設を整備するための建設改良費用や企業債などに関する収入及び支出
給水収益	：営業収益のひとつで水道料金として収入となる収益
他会計補助金	：一般会計などからの補助金
長期前受金戻入	：固定資産の取得又は改良に充てるための補助金、工事負担金などを減価償却費に乗算して算出した現金収入を伴わない収益
人件費	：職員の給料、手当、法定福利費
維持管理費	：施設や管路の維持にかかる光熱費、修繕費、点検委託費などの費用
減価償却費	：取得した固定資産の価値を耐用年数に応じて減価する現金支出を伴わない費用
支払利息	：企業債の償還利息
給水原価	：有収水量1m ³ あたりにかかる費用
供給単価	：有収水量1m ³ あたりで得る収益
料金回収率	：給水にかかる費用を水道料金で回収する割合
企業債	：地方公営企業が起こす地方債
工事負担金	：市が行う水道管引き込み工事にかかる工事費のうち利用者が負担すべき額
建設改良費	：水道施設の新設や既にある施設を改良するための事業費
累積留保資金	：減価償却費など現金支出を伴わない費用や純利益により積立てされる資金で単年度の収支不足額の補財源として使用できる内部留保資金
内部留保資金	：累積留保資金に固定資産としての積立金(累積投資額など)を加算した額

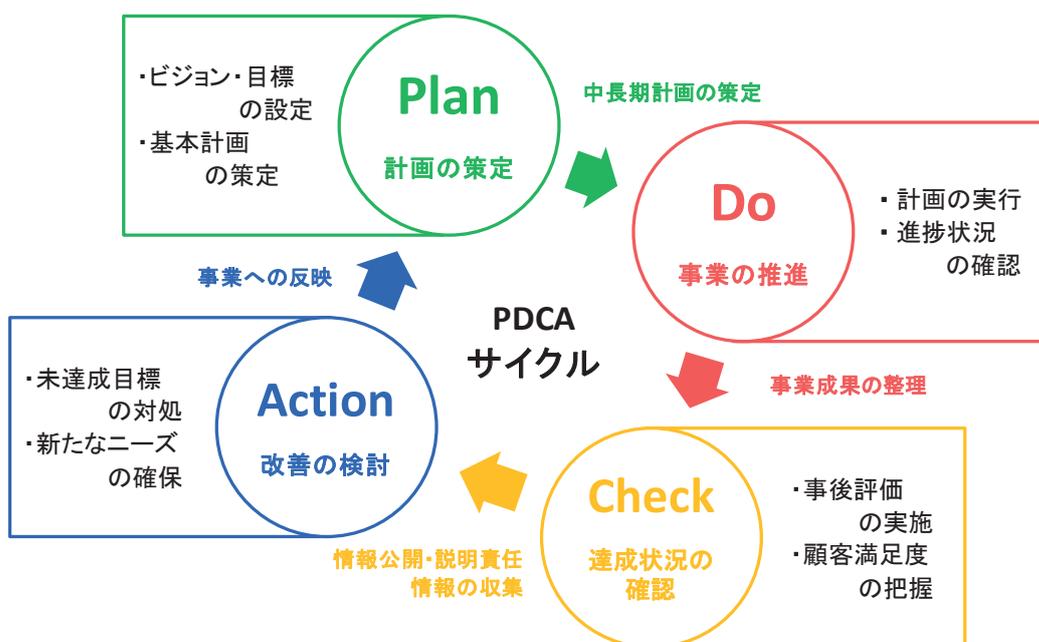
第7章 フォローアップ

7.1 フォローアップの実施方針

本計画の各施策を着実に実施するために、PDCA サイクルに基づいたフォローアップによって、計画の策定 (PLAN)、事業の推進 (DO)、目標達成確認 (CHECK)、改善 (ACTION) の検討を繰り返していきます。また、三島市議会での審議、監査委員による監査のほか、「三島市水道事業審議会」における1年サイクルの業務評価に加え、3年サイクルの中期業務評価を組み合わせることで、実効性のあるPDCAサイクルを構築します。

本計画期間は令和6年度から令和15年度の10年間としていますが、今後の社会経済情勢の変化などに対応するために、おおむね5年を目途に後年度の施策や目標の見直しを行います。

なお、本事業計画や経営状況に大きな変化が生じた場合には、随時検証を行う等、フォローを実施するものとします。



目標達成のためのPDCAサイクル

フォローアップのスケジュール

	計画期間										備考
	前期					後期					
	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	
進捗管理	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
フォローアップ					★						
計画更新										★	計画期間は10年を予定

Mishima City



三島市水道ビジョン及び 水道事業経営戦略

令和6年3月発行

三島市 都市基盤部 水道課

TEL 055(983)2660

〒411-0858 静岡県三島市中央町5番5号

Carbon Offset Print



6348 g-CO₂/copy ▶ 0

この印刷物は1冊あたり
6348gのカーボンオフセット
に貢献しています。