

延岡市新水道ビジョン(案)

令和 7 年度改定

延 岡 市 上 下 水 道 局

延岡市新水道ビジョン（案） 目次

1. 延岡市新水道ビジョンの概要	1
1.1. 延岡市新水道ビジョンの趣旨	1
1.2. 延岡市新水道ビジョンの位置づけ	2
1.3. 延岡市新水道ビジョンの計画期間	2
2. 水道事業の現状評価・課題	3
2.1. 地域特性	3
2.2. 水道事業の概要	4
2.2.1. 水道事業の沿革	4
2.2.2. 水道施設の現状	6
2.3. 前回の指標値の振り返り	9
2.3.1. 安全な水道	9
2.3.2. 強靱な水道	9
2.3.3. 水道事業の持続	9
2.4. 水道事業の課題	10
2.5. 安全な水の保証	11
2.5.1. 水質面の現況評価と課題	11
2.5.2. 水質事故の発生状況	12
2.5.3. 貯水槽水道の指導等の状況	13
2.5.4. 直結給水の進捗状況	14
2.6. 危機管理への対応の徹底	15
2.6.1. 耐震化の進捗状況	15
2.6.2. 応急給水体制、応急復旧体制	19
2.6.3. 新技術を活用した漏水調査	20
2.7. 水道サービスの持続性の確保	21
2.7.1. 配水量の推移	23
2.7.2. 水道の普及状況	24
2.7.3. 経年化・老朽化施設の状況	25
2.7.4. 経営、財務の状況	28
2.7.5. 職員の確保状況	33
2.7.6. 官民連携等の状況	35
2.7.7. 広域化の状況	37
2.7.8. 課題のまとめ	38
3. 将来の事業環境	41
3.1. 外部環境	41
3.1.1. 水需要の見通し	41
3.1.2. 水源の状況	42
3.2. 内部環境	43
3.2.1. 施設の老朽化	43
3.2.2. 更新需要の見通し	45
3.2.3. 職員数の見通し	49
4. 水道の理想像と目標設定	50

4.1.	水道の理想像	50
4.2.	事業の方向性	52
5.	推進する実現方策	54
5.1.	施策内容	54
5.2.	安全な水道	55
5.3.	強靱な水道	57
5.4.	水道事業の持続.....	63
6.	耐震化計画	66
6.1.	耐震化の現状	66
6.1.1.	施設	66
6.1.2.	管路	67
6.2.	水道施設の老朽化.....	67
6.2.1.	施設	67
6.2.2.	管路	68
6.3.	耐震化方針	68
7.	事業計画	69
7.1.	事業計画方針	69
7.2.	事業計画概要	69
7.2.1.	施設	69
7.2.2.	管路	70
8.	フォローアップ	71
8.1.	重要業績評価指標.....	71
8.2.	PDCA サイクル.....	71
9.	経営戦略	72
9.1.	経営戦略の策定及び見直しの趣旨.....	72
9.1.1.	背景と目的.....	72
9.1.2.	見直しの経緯.....	72
9.1.3.	計画期間	72
9.2.	投資・財政計画（収支計画）	73
9.2.1.	投資・財政計画（収支計画）	73
9.2.2.	投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明	73
9.2.3.	投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要	74
9.3.	経営戦略の事後検証・更新等に関する事項	77

1. 延岡市新水道ビジョンの概要

1.1. 延岡市新水道ビジョンの趣旨

平成 27 年度に延岡市新水道ビジョンを策定し、掲げた基本方針に基づいて計画的に事業を進めてきました。計画期間（平成 28 年度～令和 7 年度）の 10 年目を迎えた現在、水道を取り巻く状況は策定当時と比べて大きく変化しています。まず、日本の総人口は減少傾向であり、本市では、平成 27 年度のビジョン策定時では行政区域内人口 124,092 人でしたが、令和 6 年度では 110,078 人と、約 14,000 人減少しています。現在の年齢別の人口構成や出生率の状況を踏まえると、今後も人口が減少することにより、給水人口や給水量も減少する見通しです。

また、平成 28 年の熊本地震では、広範囲にわたる水道管の破損により最大約 45 万戸が断水する甚大な被害が発生し、一部地域では復旧まで約 2 週間、完全復旧には約 3 か月半を要し、耐震化された管路とそうでない管路で被害に差が見られたことから、長期間の断水に備えた水の確保や代替水源確保の重要性、水道管の耐震化が教訓として改めて認識されました。

さらに、令和 6 年 1 月 1 日に発生した能登半島地震により、石川県能登地方では広範囲にわたって断水が発生しました。断水は最大で約 14 万戸で、復旧には約 5 か月を要し、能登町では、水道管や浄水場、配水池などの重要設備が被害を受けたほか、山間部では土砂災害や道路の崩壊が水道管の復旧の妨げとなりました。

本市においても、南海トラフ地震などの被害が想定されることから、水道施設の耐震化や応急対策など、本市の水道事業が目指すべき方向性と実現方策、及び水道事業の経営戦略を統合した「延岡市新水道ビジョン」を改定しました。

1.2. 延岡市新水道ビジョンの位置づけ

『延岡市新水道ビジョン』（以降、本ビジョン）は、平成 25 年 3 月に厚生労働省から公表された「新水道ビジョン」で掲げられた「安全」、「強靱」、「持続」の理想像に向け、本市水道事業が目指すべき方向性と実現のための方策を示したものです。

本市の社会情勢や地域特性を踏まえ、水道事業の現状を適切に分析・評価を行い、「第 7 次延岡市長期総合計画」と整合を図り、また、総務省の通知に基づき、水道事業の経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むために改定した、「延岡市水道事業経営戦略」は計画期間が令和元年度～令和 10 年度ですが、今回の新水道ビジョンの更新に合わせて内容を見直し、統合するものです。

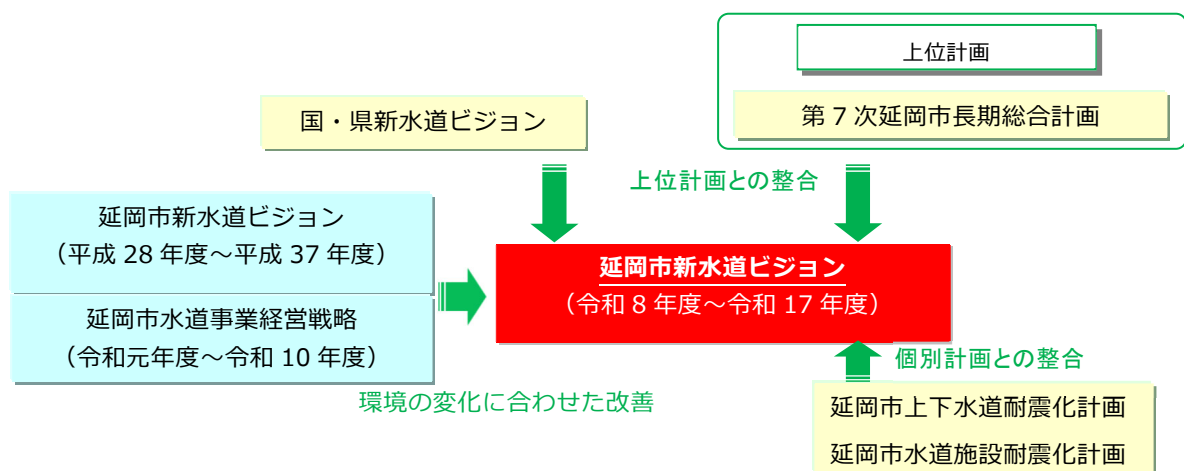


図 1.2.1 延岡市新水道ビジョンの位置づけ

1.3. 延岡市新水道ビジョンの計画期間

「水道事業ビジョン作成の手引き」では、「当面の目標点を策定から概ね 10 年後とし、50 年、100 年先の将来を見据えた水道事業の理想像を明示することを基本とする。」とされており、本ビジョンにおいても計画期間を 10 年とします。

また、経営戦略においても本ビジョンと同様に、計画期間を 10 年とし、随時計画を改定します。

2. 水道事業の現状評価・課題

2.1. 地域特性

本市は、東九州に位置しています。九州山地を背に、清流五ヶ瀬川が貫流し、日向灘に面しています。

江戸時代、高橋、有馬、三浦、牧野、内藤の五氏の藩主が入れ代わり移封された延岡藩の城下町として栄え、その歴史と文化は今もなお受け継がれています。大正年間に入り、旭化成を中心とする工業都市となり、近年では、平成 18 年に《山の文化の北方町》、《海の文化の北浦町》、19 年に《山と川の文化の北川町》との一市三町合併を経て、九州では二番目に広い面積を有し、人口約 11 万人の東九州の中核都市として発展してきました。

地形的特色としては、本市は、宮崎県北部に位置し、東は日向灘に面したリアス式海岸、西は九州山地の雄大な山々に囲まれ、北川・五ヶ瀬川・祝子川などが合流する延岡デルタ地帯を中心に、海・山・川が融合した地形的多様性に富んだ地域です。

沖積平野は河川の堆積作用によって形成され、海水準面下 60m に達しても基盤岩に届かないほど深く、氷河期の海面低下による地形変化の痕跡も残されています。このような地形は、天然の良港や肥沃な農地を生み出し、本市の工業・農業・水産業の発展を支えるとともに、祖母・傾・大崩ユネスコエコパークなどの自然環境保全地域としても重要な役割を果たしています。



図 2.1.1 本市の位置

2.2. 水道事業の概要

2.2.1. 水道事業の沿革

本市水道事業は、昭和 27 年度に創設され、昭和 31 年 2 月に給水人口 4 万人、最大給水量 8,000 m³/日にて供用開始しました。その後の拡張事業を経て、平成 28 年度には簡易水道事業を統合し、広域的な水道管理体制を確立しました。現在は計画給水人口 120,900 人、最大給水量 55,900 m³/日の規模で運営しています。

表 2.2.1 本市水道事業の沿革

事業認可等		認可 年月日	事業 年度	総事業費 (千円)	計画配水量			計画給水 人口(人)
					1人1日 平均(L)	1日 最大(L)	1日 最大(m ³)	
創設		S27.4.1	S27～29	257,065	150	200	8,000	40,000
変更	給水区域拡張 配水管布設	S29.4.16	－					
〃	配水管の延長	S30.7.30	S30～32					
〃	拡張	S33.9.1	S34		150	200	10,000	50,000
〃	第1次拡張	S35.3.10	S35～41	242,828	200	250	25,000	100,000
〃	第2次拡張	S44.3.31	S44～51	2,133,724	360	450	63,000	140,000
〃	給水区域拡張	S50.3.31	S50～53					
〃	第3次拡張	S56.5.12	S56～61	7,056,700	475	600	87,600	146,000
〃	区域拡張	H6.5.11	H6	107,917				
〃	区域拡張	H9.3.31	H9	69,900				
〃	浄水方法変更	H21.3.31	H21～27	1,498,000	419	518	58,650	113,180
〃	簡易水道統合	H28.3.23	H28～R7	9,027,397	376	462	55,900	120,900

配水区域図は図 2.2.1 に示すとおりです。



図 2.2.1 延岡市配水区域図

2.2.2. 水道施設の現状

水道施設は、地下水、表流水、伏流水などの原水を採取する「取水施設」、取水施設より取水した原水を浄水施設へ送る「導水施設」、原水を浄化して水質基準に適合した水道水を生産する浄水場等の「浄水施設」、浄水施設から配水施設へ水道水を送る「送水施設」及び水道水を一時的に貯水し、各ご家庭等へ供給する「配水施設」があります。

本市には、古城、祝子、西階、三輪、細見の主要な水源地があり、いずれも清澄な地下水、もしくは河川伏流水であるため、特別な浄水処理を行うことなく、次亜塩素消毒のみで法律に定められた水質基準を満たしています。

その他、地下水や表流水の水源では、水質に応じて次亜塩素消毒、緩速ろ過、急速ろ過により浄水処理を行っています。

また、次亜塩素消毒の効果が低い病原性微生物対策が必要とされる浄水施設がありましたが、現在は紫外線処理設備を導入することにより、安全な水の供給を行っています。

他に、一部の浄水施設については表流水を水源としているため、緩速ろ過、急速ろ過、膜ろ過といった濁りを取り除くためのろ過設備を設置している浄水施設もあります。

本市の水源を表 2.2.2、浄水方法について表 2.2.3 に示します。

表 2.2.2 本市の水源

施設	配水能力	ポンプ台数	取水井	電気室
古城	15,720m ³ /日	取水7 送水5	3	1
三輪	18,630m ³ /日	取水6 送水3	3	1
祝子	8,320m ³ /日	取水10 送水6	4	1
西階	5,100m ³ /日	取水4 送水3	1	1
細見	1,200m ³ /日	取水2	1	1
黒岩	380m ³ /日	取水2	1	1
上三輪	79m ³ /日	取水2	2	1
島浦	580m ³ /日	取水2 送水2	2	1
熊野江	210m ³ /日	取水2	2	1
須美江	290m ³ /日	取水2 送水2	1	1
下北方第1	1,020m ³ /日	取水2	1	1
下北方第2	620m ³ /日	取水2	1	1
上北方第1(猪内)	40m ³ /日	－	－	－
上北方第2(片内)	220m ³ /日	－	－	－
上北方第3(城)	180m ³ /日	取水2 送水2	－	1
屋形原	18m ³ /日	取水2 導水2	1	1
狩底	6m ³ /日	－	－	－
古江	1,060m ³ /日	取水2 送水2	1	1
市振	390m ³ /日	取水2	1	1
三川内	300m ³ /日	取水2	1	1
阿蘇	150m ³ /日	取水2	1	1
永代	1,230m ³ /日	取水2	2	1
八戸	26m ³ /日	取水1	1	1
躑躅谷	59m ³ /日	－	－	－
多良田	72m ³ /日	取水2	1	1

表 2.2.3 浄水方法

配水区	浄水場	浄水処理方法	水源種別
古城配水区	古城水源地	紫外線処理＋次亜塩素素注入	伏流水
三輪配水区	三輪水源地	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
祝子配水区	祝子水源地	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
西階配水区	西階水源地	次亜塩素素注入	浅井戸
細見配水区	細見水源地	次亜塩素素注入	浅井戸
黒岩配水区	黒岩水源地	次亜塩素素注入	浅井戸
上三輪配水区	上三輪水源地	次亜塩素素注入	浅井戸
島浦配水区	島浦水源地・浄水場	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
熊野江配水区	熊野江水源地・浄水場	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
須美江配水区	須美江水源地・浄水場	膜処理設備＋次亜塩素素注入	浅井戸
下北方配水区	下北方第1水源地	PAC注入＋次亜塩素素注入＋急速ろ過	浅井戸
	下北方第2水源地	PAC注入＋次亜塩素素注入＋急速ろ過	浅井戸
上北方配水区	上北方第1(猪の内)浄水場	緩速ろ過＋次亜塩素素注入	表流水
	上北方第2(片内)浄水場	緩速ろ過＋次亜塩素素注入	表流水
	上北方第3(城)浄水場	PAC注入＋次亜塩素素注入＋前処理設備＋急速ろ過	表流水
屋形原配水区	屋形原浄水場	緩速ろ過＋次亜塩素素注入	浅井戸
狩底配水区	狩底浄水場	前処理設備＋緩速ろ過＋次亜塩素素注入	表流水
北川中央配水区	永代水源	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
八戸配水区	八戸水源地・浄水場	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
下赤・上赤配水区	下赤上赤水源地	緩速ろ過＋次亜塩素素注入	表流水
多良田配水区	多良田水源地・浄水場	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
北浦配水区	古江水源地・浄水場	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
	市振水源地・浄水場	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
三川内配水区	三川内水源地	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸
阿蘇配水区	阿蘇水源地・配水池	紫外線処理＋次亜塩素素注入	浅井戸

2.3. 前回の指標値の振り返り

前ビジョンで設定した目標値について、令和 6 年度末時点で振り返りを行いました。

2.3.1. 安全な水道

- ・ 防犯カメラ導入率が 100%に達したため、目標値を達成しました。

2.3.2. 強靱な水道

- ・ 停電時配水量確保率は令和 6 年度末時点で 58.8%であり、目標値である 60%以上をほぼ達成できました。
- ・ 法定耐用年数超過設備率は令和 6 年度末時点で 39.9%であり、目標値である 40%以内を達成しました。
- ・ 配水池耐震施設率は令和 6 年度末時点で 80.4%であり、目標値である 50%以上を達成しました。
- ・ 管路の耐震化率は令和 6 年度末時点で 31.9%であり、目標値である 30%以上を達成しました。

2.3.3. 水道事業の持続

- ・ 経常収支比率は令和 6 年度末時点で 115.5%であり、目標値である 100%以上を達成しました。
- ・ 料金回収率は令和 6 年度末時点で 111.9%であり、目標値である 100%以上を達成しました。
- ・ 施設利用率は令和 6 年度末時点で 76.7%であり、目標値である 70%台を達成しました。
- ・ 給水収益に対する企業債残高の割合は令和 6 年度末時点 395.6%であり、目標値である 300%以内を達成できませんでした。

表 2.3.1 指標値の振り返り

	業務指標	旧業務指標	単位	平成26年度	令和6年度	目標値	進捗状況
安全な水道	防犯カメラ導入率	防犯カメラ導入率	%	40.0	100.0	100.0	達成
強靱な水道	停電時配水量確保率	自家用発電設備容量率	%	48.6	58.8	60以上	ほぼ達成
	法定耐用年数超過設備率	経年化設備率	%	41.4	39.9	40以内	達成
	配水池耐震施設率	配水池の耐震施設率	%	20.3	80.4	50以上	達成
	管路の耐震化率	管路の耐震化率	%	20.8	31.9	30以上	達成
水道事業の持続	経常収支比率	経常収支比率	%	112.5	115.5	100以上	達成
	料金回収率	料金回収率	%	100.9	111.9	100以上	達成
	施設利用率	施設利用率	%	68.1	76.7	70台	達成
	給水収益に対する企業債残高の割合	給水収益に対する企業債残高の割合	%	546.9	395.6	300以内	未達成

2.4. 水道事業の課題

本ビジョンの評価の視点と評価項目を以下に示します。

表 2.4.1 現状分析・評価の視点と評価項目

評価の視点	評価項目
1. (安全) 安全な水の保証	・ 水質面の現況評価と課題 ・ 水質事故の発生状況 ・ 貯水槽水道の指導等の状況 ・ 直結給水の進捗状況
2. (強靱) 危機管理への対応の徹底	・ 耐震化の進捗状況 ・ 応急給水体制、応急復旧体制 ・ 新技術を活用した漏水調査
3. (持続) 水道事業の持続性の確保	・ 供給能力 ・ 水道の普及状況 ・ 経年化・老朽化施設の状況 ・ 経営、財務の状況（収支、財源等） ・ 職員（技術者）の確保状況 ・ 官民連携等の状況 ・ 広域化の状況

課題の抽出において、業務指標（PI）を用いて全国、宮崎県、類似水道事業体（類似団体）の平均値と比較を行いました。類似団体は経営比較分析表にて採用されている類似団体区分である89の事業体を抽出します。本市の他、大分県別府市、長崎県諫早市などが該当します。

分析の基本となるデータについて、水道統計（日本水道協会）を使用し、本市は令和2年度～令和6年度までの推移、参考とする全国、宮崎県、類似団体については令和5年度の平均値を示します。

表 2.4.2 類似団体区分 本市の区分：108,116 人(R6)、A3

給水形態	現在給水人口規模	区分	団体数
末端給水事業	都道府県・指定都市	政令市等	20
	30 万人以上	A1	50
	15 万人以上30 万人未満	A2	72
	10 万人以上15 万人未満	A3	89
	5 万人以上10 万人未満	A4	188
	3 万人以上5 万人未満	A5	198
	1.5 万人以上3 万人未満	A6	247
	1 万人以上1.5 万人未満	A7	131
	5 千人以上1 万人未満	A8	190
	5 千人未満	A9	45
用水供給事業		B	66

2.5. 安全な水の保証

2.5.1. 水質面の現況評価と課題

本市では、地下水、表流水、伏流水などを水源として水道水を供給しています。本市では水質検査計画に基づいて定期的に水質検査を実施しており、上水水質の保持に努めています。

本市では、原水、浄水ともに、安心・安全な水の供給を行うために必要な水道法で検査が義務付けられている水質基準項目及び毎日検査項目に加えて、水質基準に準じて取り扱う水質管理目標設定項目及びクリプトスポリジウム等関連項目について検査を行っています。

水質基準は、最新の知見により見直しを行う『逐次改正方式』をとっており、最近では、令和8年4月から、「PFOS 及び PFOA」を現在の水質管理目標設定項目から水質基準項目へと強化することが決定しています。

過去5年間の水質データを集計した結果、一部の原水では水質基準値を超過している項目がありましたが、浄水場にて適切な処理を行い、浄水では水質基準値を満たしています。

今後も安全な水を供給するため、引き続き良好な水源環境の監視を行い、適正な浄水技術の維持・向上を目指します。

「安全な水の保証」の観点からの課題

- ・ 適正な浄水技術の維持・向上
- ・ 良好な水源環境の監視

2.5.2. 水質事故の発生状況

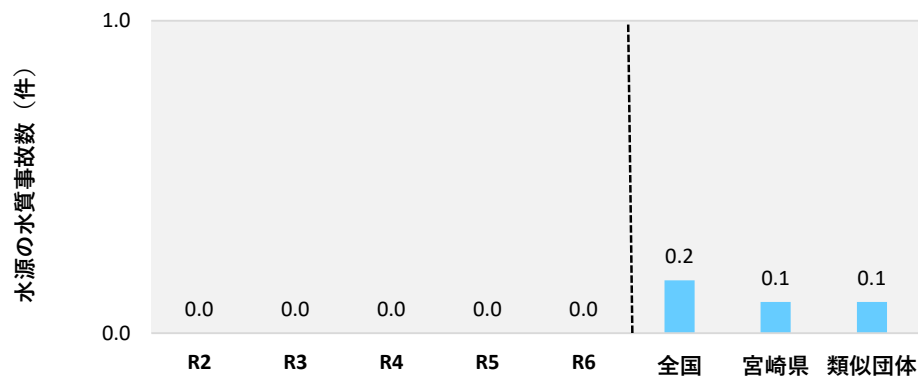
「水質事故数」は、年間水源水質事故件数を整理したものです。

しかし延岡市の場合は対象が 1 事業体のみであるため、平均値ではなく実際の事故発生数をそのまま用いています。

本市ではこれまで、水質事故は発生しておりません。

本市では、遠方監視装置を主要な水源に整備し、常時濁度の変動を遠方監視するとともに、残留塩素計や紫外線処理設備の異常検知装置を設置し、上下水道局庁舎で監視しています。

今後も、遠方監視装置等により、水質事故を未然に防ぎ、併せて水道施設への侵入等の悪戯対策等、施設のセキュリティ強化に取り組んでいきます。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
A301	水源の水質事故数	件	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	0.1

水道統計より

図 2.5.1 水源の水質事故数

「水質事故の発生状況」の観点からの課題

・水道施設のセキュリティ管理強化対策の継続

2.5.3. 貯水槽水道の指導等の状況

貯水槽水道とは、水道事業者から供給される水のみを水源とし、その水を一旦受水槽に受け供給される施設の総称で、有効容量 10m³を超えるものは簡易専用水道、有効容量 10m³以下のものは小規模貯水槽水道に区分され、集合住宅や病院、学校等比較的規模が大きな施設が該当します。

貯水槽水道は本来、設置者が管理しますが全国的にその管理に問題があるとされ、衛生上好ましくない事例もあったことから、水道事業者が、指導、助言及び勧告を行えるようになりました。

本市では、今後とも貯水槽の衛生管理向上のため保健所等と協力し、より積極的に貯水槽の衛生管理に関与していきます。

「貯水槽水道の指導等の状況」の観点からの課題

・さらなる貯水槽衛生管理への関与

2.5.4. 直結給水の進捗状況

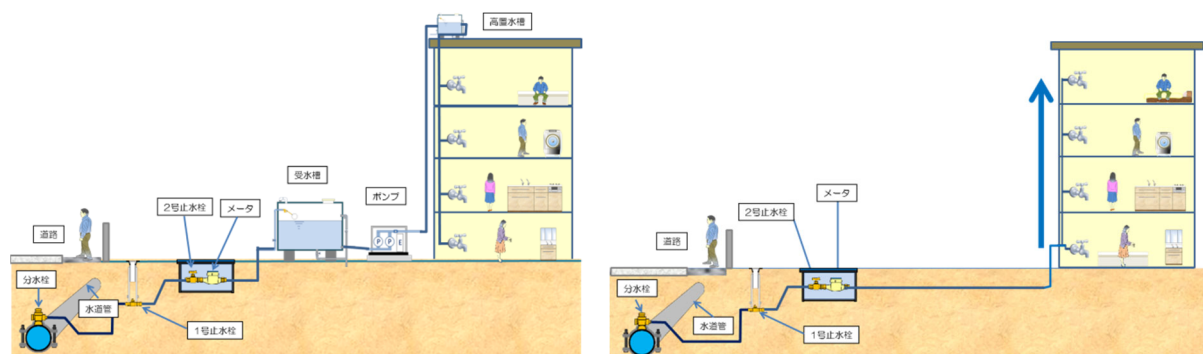
直結給水とは、水道の供給方式のうち、貯水槽を経由せず、配水管からの水圧を直接利用して建物に給水する方式です。

本市では、4階建てまでの集合住宅で直結給水に関する申請があった場合、地盤高や水圧等の条件に相違があるため、個別に直結給水の可否について判断し、新規物件への導入や、既存貯水槽の廃止に伴う直結給水化を行うこととなっています。貯水槽を極力減らしていくことが、水道利用者の方の安心に繋がると判断し、今後は、より積極的に直結給水化へ取り組む必要があると考えます。直結給水によるメリットは、次の事項があります。

- ・ 受水槽での貯留がないため衛生的です。
- ・ 受水槽設置スペースの有効利用が可能です。
- ・ 受水槽内の清掃等維持管理に係る費用を削減できます。
- ・ 配水管内の圧力を利用するため、受水槽内の水を給水するためのポンプが不要となり、この結果、省エネルギー化が可能となります。

一方、デメリットは、次の事項があり、緊急時の避難場所に指定された施設や、病院等、直結給水よりも受水槽式が望ましい場合もあります。

受水槽方式では災害等で断水があっても水槽に貯まった水を利用できる一方、直結給水方式はすぐに断水が発生します。直結給水が可能な有効水頭を確保するため、配水施設の改良が必要です。



受水槽高置水槽給水方式

直結給水方式

水道耐震化推進プロジェクト（平成 24 年 11 月～平成 27 年 3 月） 「水道 PR パッケージ」より編集

図 2.5.1 直結給水方式への改善イメージ

「直結給水の進捗状況」の観点からの課題

- ・ 直結給水の推進

2.6. 危機管理への対応の徹底

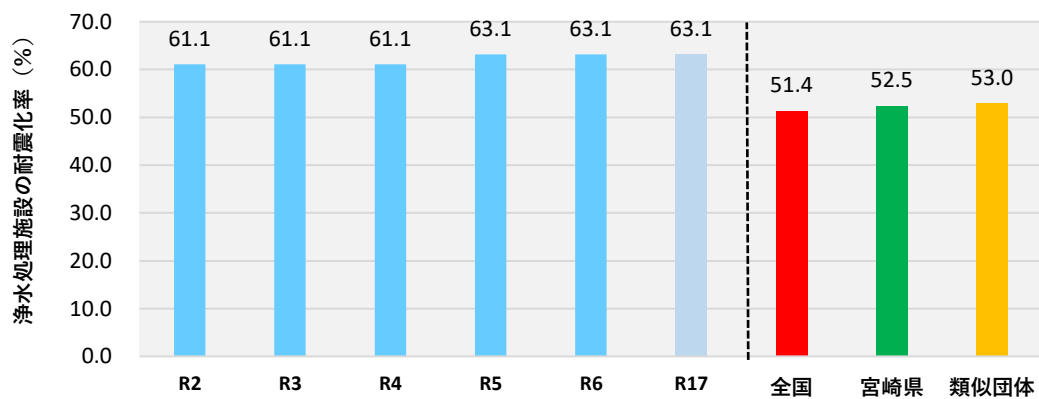
2.6.1. 耐震化の進捗状況

a) 浄水施設の耐震化率

浄水施設の耐震化率は、耐震対策が施されている浄水施設能力の割合を示すもので、地震災害に対する浄水処理機能の信頼性・安全性を示す指標の一つであり、耐震診断に基づき耐震性が確認された、もしくは耐震補強工事・更新が完了した処理施設・機械設備の能力の合計を、施設全体の能力の合計で割ることで算出します。

令和6年度時点では63.1%であり全国、宮崎県、類似団体平均よりも高い値となっています。

他事業体より耐震化が進んでいますが、今後も優先順位に応じて耐震性を向上させていきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B602-2	浄水施設の耐震化率	%	61.1	61.1	61.1	63.1	63.1	63.1	51.4	52.5	53.0

水道統計より

図 2.6.1 浄水施設の耐震化率

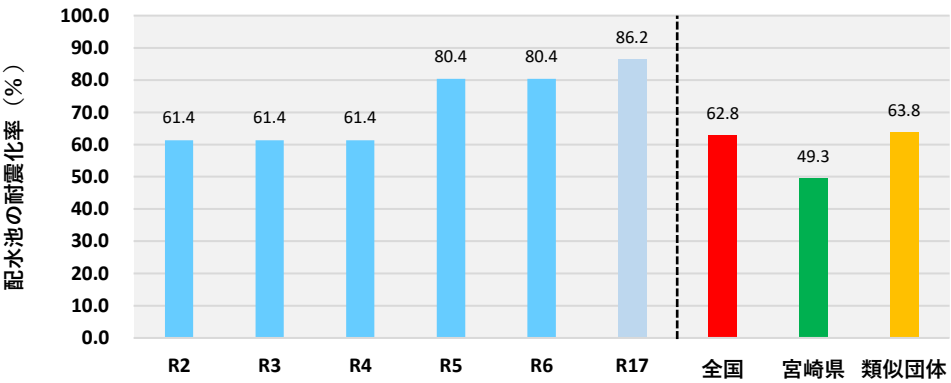
b) 配水池の耐震化率

配水池の耐震化率は、耐震対策の施された配水池容量を配水池総容量で除した比率であり、本市は令和 6 年度時点で 80.4%と全国、宮崎県、類似団体平均に比較して高い数値となっています。令和 5 年度にて配水池の耐震化率が急増したのは、耐震診断の結果から耐震性があると認められた施設が増加したためです。

配水池は、日常の給水量調整機能だけではなく、災害時の給水拠点となる施設であり、今後も優先順位に応じて耐震性を向上させていく必要があります。

また、大規模な地震発生時に配水管が損傷を受けた際、配水池内の貯留水が流出し給水拠点としての機能が失われる恐れがあり、それを防止するためには緊急遮断弁の設置が有効です。

今後も優先順位に応じて耐震性を向上させていきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B604	配水池の耐震化率	%	61.4	61.4	61.4	80.4	80.4	86.2	62.8	49.3	63.8

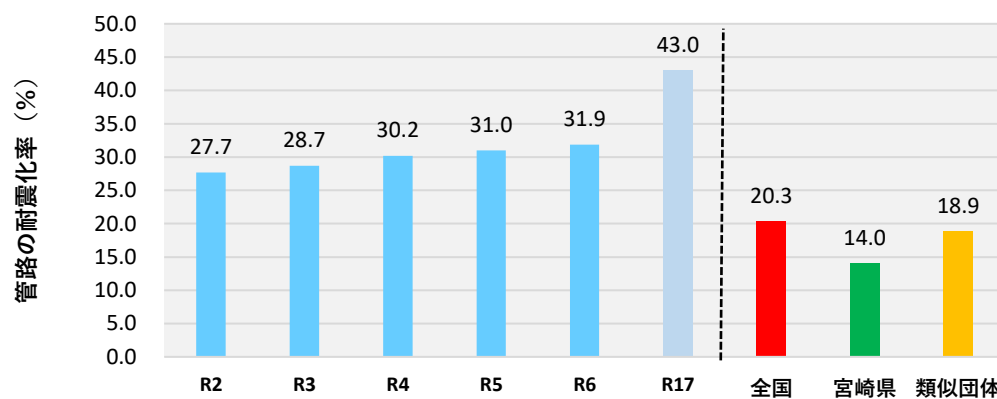
水道統計より

図 2.6.2 配水池の耐震化率

c) 管路の耐震化率

管路の耐震化率は耐震管延長を管路総延長で除した比率であり、本市では令和 6 年度時点で 31.9%と、全国、宮崎県、類似団体平均より高い値となっています。

他事業体より耐震化が進んでいますが、今後も優先順位に応じて耐震性を向上させていきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B605	管路の耐震化率	%	27.7	28.7	30.2	31.0	31.9	43.0	20.3	14.0	18.9

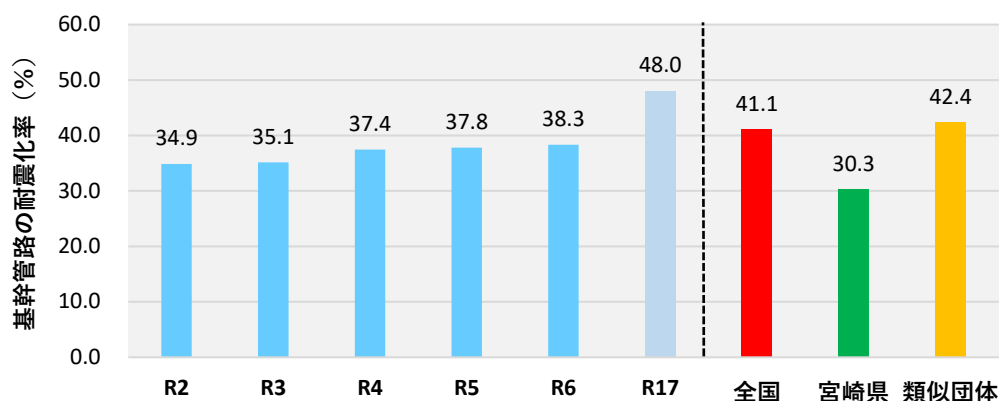
水道統計より

図 2.6.3 管路の耐震化率

d) 基幹管路の耐震化率

基幹管路の耐震化率とは、水道の供給を支える重要な導水管や送水管、口径 250mm 以上の配水管の耐震管延長を管路総延長で除した比率であり、本市では令和 6 年度時点で 38.3%と、宮崎県平均より高く、全国、類似団体平均と比較して低い値となっています。

管路の耐震化率と同様、まだ耐震化が進んでいない管路が多くあるため、優先順位に応じた整備を行っていきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B606-2	基幹管路の耐震化率	%	34.9	35.1	37.4	37.8	38.3	48.0	41.1	30.3	42.4

水道統計より

図 2.6.4 基幹管路の耐震化率

本市では令和 6 年度に「延岡市上下水道耐震化計画」を策定し、災害に強く持続可能な上下水道システムの構築を目指しています。特に、災害時に重要となる施設や避難場所等に接続する管路などを中心に、上下水道一体で耐震化を推進しています。また、令和 7 年度に上記を踏まえた「延岡市水道施設耐震化計画」を改定し、高い目標意識をもって、水道施設の耐震化に努めていきます。

「耐震化の進捗状況」の観点からの課題

- ・ 優先順位に基づく施設・管路の耐震化
- ・ 緊急遮断弁の設置

2.6.2. 応急給水体制、応急復旧体制

本市の水道事業では「危機管理対策マニュアル」において、テロ、水質事故、水道施設（配水幹線）事故及び水源施設等の風水害に対する対策マニュアルを策定し、万一の事態に備えた行動計画を策定しています。

また、事業継続計画により、災害時においても、優先実施業務を中断させず、たとえ中断しても許容される時間内に復旧できるよう対応方針を策定しています。



写真 災害時緊急用給水栓

● 応急給水体制

非常時における水道水の応急給水体制は次に示すとおりです。

- ・各水源地をはじめとする給水拠点施設には、災害時緊急給水栓を整備し、非常時の応急給水に備えています。また、応急給水体制を強化すべく、令和8年度に給水車を追加配備する計画です。
- ・各ご家庭へ非常時用飲料水の備蓄を呼びかけています。

災害発生時より、生命維持に最低限必要な水量の目安としては1人1日3L、1人3日9Lです。

● 応急復旧体制

災害時における水道施設の応急復旧については、延岡管工事協同組合や市内の水道事業者と水道施設の復旧に関する協定を結び、日々の突発な修繕工事の延長として、災害時において水道施設が被害を受けた際の速やかな応急復旧に備えています。

ただし、大規模な災害時には、応急復旧が必要な施設が広範囲に及ぶことが予想され、ハード的な耐震性の向上と連携しつつ、応急的に必要な資機材の確保等を行う必要があります。

「応急給水体制、応急復旧体制」の観点からの課題

- ・策定済マニュアルの定期的な見直しと訓練の充実
- ・ハード的な耐震化対策と連携した応急対策の充実

2.6.3. 新技術を活用した漏水調査

従来の漏水調査は、水道管が埋設されている場所を調査員が漏水探知機を使用し、漏水音を頼りに調査を行っていました。

また、市内全域を一括して調査することは難しいため、市内を配水区毎にブロック分けし、3年に1巡する頻度で調査を行っていましたが、漏水調査の効率化を図るため、衛星画像とAIを活用した漏水調査に着目しました。

衛星画像とAIを活用した漏水調査は、人工衛星から地表へマイクロ波を射出し、水道水特有の反射波をAI（人工知能）で解析するもので、地中3メートル程度までの漏水を半径100メートルの範囲で抽出が可能です。また、市内全域を一括して調査可能となり、令和7年度には、市内全域の水道管の調査を実施しました。今後は抽出箇所の詳細調査を行い、効率的な管路更新を行っていきます。



図 2.6.5 衛星画像と AI を活用した漏水調査

「新技術を活用した漏水調査」の観点からの課題

- ・衛星画像と AI を活用した漏水調査の精度向上と効率的な管路更新

2.7. 水道事業の持続性の確保

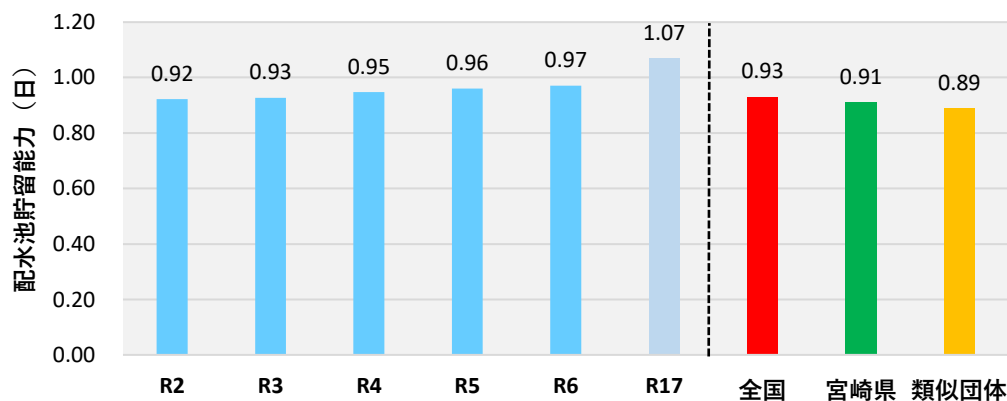
a) 供給能力

供給能力については、水道の基本的かつ重要な機能である安定供給を考慮した場合、ある程度の余裕が求められますが、反面、過大な施設を保有することは非効率的な運用を強いられ、経営の圧迫要因になります。

配水池貯留能力とは、配水池がどれだけの水を貯めておけるかを示す能力のことです。これは水道の安定供給や災害時の備えにとって重要な指標であり、配水池の有効容量を計画一日最大配水量で割ることで算出します。

配水池貯留能力は、本市では令和6年度時点で0.97日となっており全国、宮崎県、類似団平均と比較すると同程度となっています。この値が高ければ、非常時における配水調整能力や応急給水能力が高いことを示しますが、過大すぎると滞留による水質の劣化が生じることがあります。

なお、水道施設設計指針では、計画一日最大給水量の12時間（0.5日）分を標準としています。配水池貯留能力が重視されるのは渇水への対応力ですが、本市の場合、地下水や伏流水が主な水源のため、比較的、渇水の影響は受けにくく、過度な余裕は不要なため、現状を維持していきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B113	配水池貯留能力	日	0.92	0.93	0.95	0.96	0.97	1.07	0.93	0.91	0.89

水道統計より

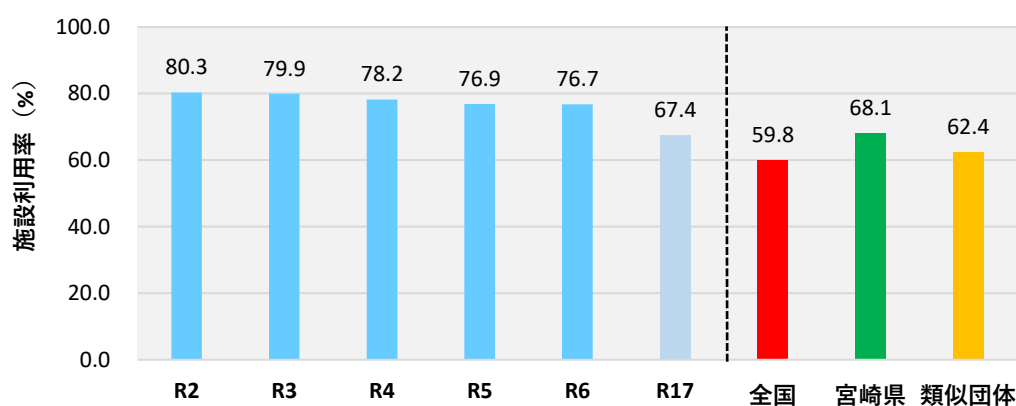
図 2.7.1 配水池貯留能力

b) 施設利用率

施設利用率は、一日当たりの給水能力に対する一日平均給水量の割合を示しており、水道施設の経済性を総括的に判断する指標で、数値が大きいほど効率的と評価されます。

本市では令和6年度時点で76.7%であり、全国、宮崎県、類似団体平均に比較して高い値となっています。

全体的な施設の効率性という観点では問題ありませんが、施設利用率が高すぎると、安定給水という視点から問題となります。本市の場合、地下水や伏流水が主な水源のため、比較的、渇水の影響は受けにくく、過度な余裕は不要なため、現状を維持していきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B104	施設利用率	%	80.3	79.9	78.2	76.9	76.7	67.4	59.8	68.1	62.4

図 2.7.2 施設利用率

「供給能力」の観点からの課題

- ・ 水需要量に応じた水道施設規模設定
- ・ 更新を考慮した施設能力の確保

2.7.1. 配水量の推移

本市の過去 5 年間の配水量の推移としては、年間最大水量、年間平均水量ともに減少傾向にあり、令和 6 年度の 1 日最大配水量は約 47,284 m³/日、平均水量は約 42,874 m³/日となっています。

1 日最大配水量では 5 年間で約 4,360 m³/日、平均水量では約 2,000 m³/日減少しています。

給水人口は、令和 2 年度では 120,906 人であったのに対し、令和 6 年度では 108,116 人と、約 13,000 人減少しているため、人口減少による使用量の減少が原因と推測されます。

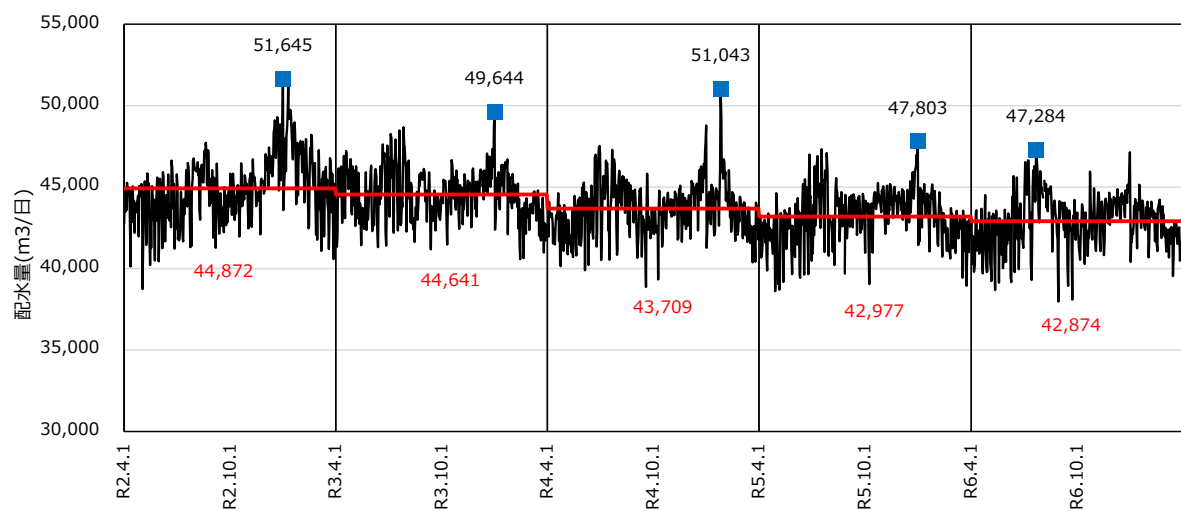


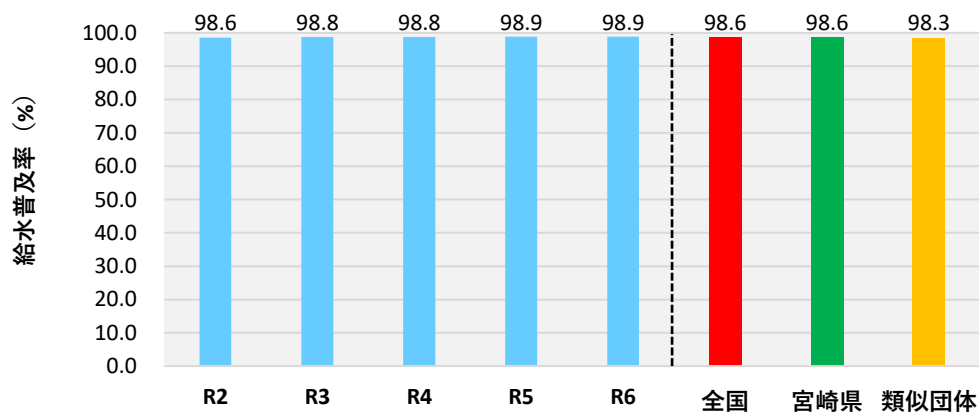
図 2.7.3 配水量の推移

2.7.2. 水道の普及状況

給水普及率とは給水区域内に居住する人口に対する給水人口の割合を示すもので、水道事業のサービス享受の概況及び地域性を表す指標の一つです。

令和6年度の普及率は、98.9%となっており、全国、宮崎県、類似団体平均と比較して高い値となっています。

よって、この値を維持していきます。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
—	給水普及率	%	98.6	98.8	98.8	98.9	98.9	98.6	98.6	98.3

※民営の簡易水道、飲料水供給施設含む

図 2.7.4 給水普及率

「水道の普及状況」の観点からの課題

- ・給水普及率の維持

2.7.3. 経年化・老朽化施設の状況

a) 法定耐用年数超過浄水施設率

法定耐用年数超過浄水施設率は、全浄水施設能力に対する法定耐用年数を超過した浄水施設の浄水能力の割合を示すもので、施設の老朽化度及び更新の取組み状況を表す指標の一つです。

浄水施設の法定耐用年数は、一般的に 60 年とされています。

本市は、法定耐用年数超過施設は存在しませんが、今後も計画的な施設の更新を進めていきます。

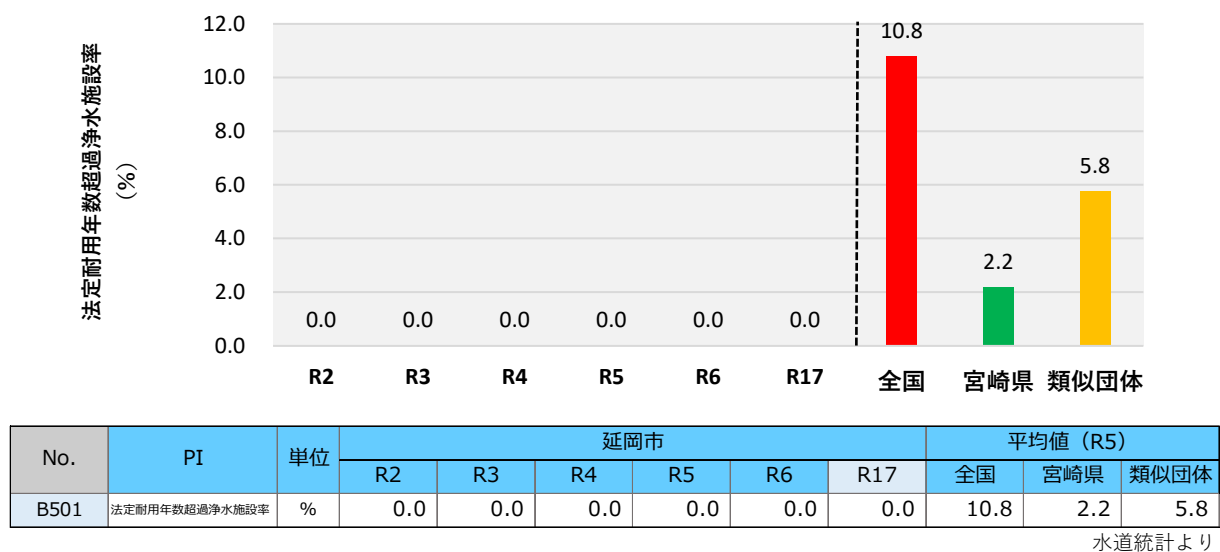


図 2.7.5 法定耐用年数超過浄水施設率

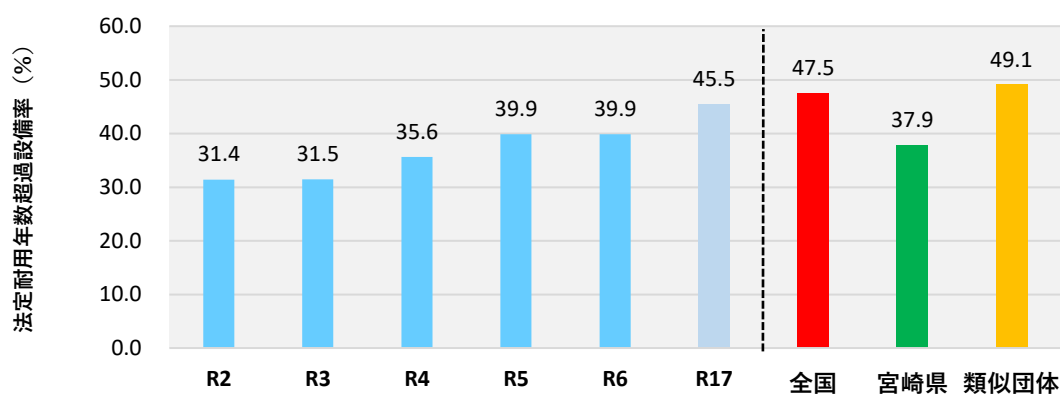
b) 法定耐用年数超過設備率

法定耐用年数超過設備率は、水道施設に設置されている機械・電気・計装設備の機器合計数に対する法定耐用年数を超えている機器数の割合を示すもので、機器の老朽度、更新の取組み状況を表す指標の一つです。

機械・電気設備の法定耐用年数は、一般的に 15～20 年程度とされています。

令和 6 年度の法定耐用年数超過設備率は 39.9%で、全国、宮崎県、類似団体平均と比較する低い値となっています。

しかし、本市の推移では、令和 2 年度から令和 6 年度にかけて約 9%上昇しているため、今後も計画的な設備の更新を進めていきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B502	法定耐用年数超過設備率	%	31.4	31.5	35.6	39.9	39.9	45.5	47.5	37.9	49.1

水道統計より

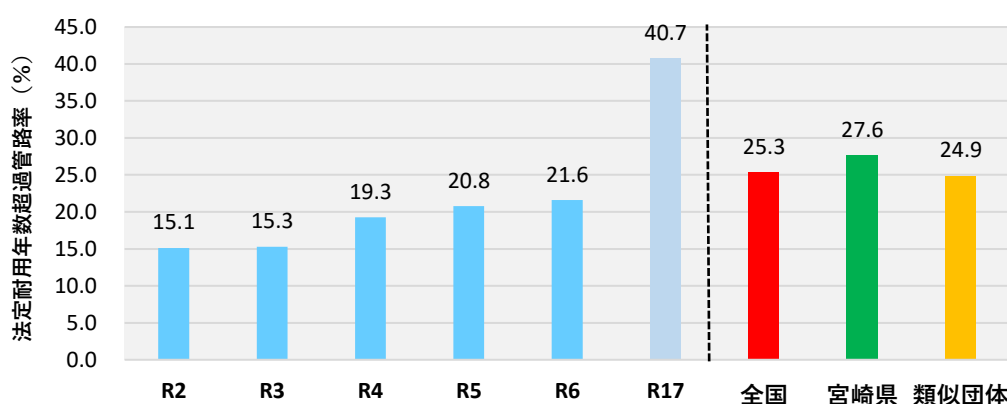
図 2.7.6 法定耐用年数超過設備率

c) 法定耐用年数超過管路率

法定耐用年数超過管路率は、管路の延長に対する法定耐用年数を超えている管路の割合を示すもので、管路の老朽化度及び更新の取組み状況を表す指標の一つです。管路の法定耐用年数は、40 年とされています。

令和 6 年度の法定耐用年数超過管路率は 21.6%で、全国、宮崎県、類似団体平均よりも低い値となっているため、老朽化している管路は他事業体と比較して少ない状況です。

しかし、本市の推移では、上昇傾向にあるため、今後も計画的な管路の更新を進めていきます。



No.	PI	単位	延岡市						平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	R17	全国	宮崎県	類似団体
B503	法定耐用年数超過管路率	%	15.1	15.3	19.3	20.8	21.6	40.7	25.3	27.6	24.9

水道統計より

図 2.7.7 法定耐用年数超過管路率

今後は、人口減少等の影響により水道料金収入が減少し、財源の確保がこれまで以上に難しくなるため、経営状況の厳しさが増す可能性が高いと予測しています。

したがって、今後の施設整備については、水需要予測に合わせてアセットマネジメントの考え方に則り、優先順位に基づく施設更新、施設の延命化、施設整備規模のダウンサイジング等を検討して、効率的に施設の健全性を確保していきます。

「経年化・老朽化施設の状況」の観点からの課題

- ・ 優先順位に基づく老朽化施設の計画的更新
- ・ 既存施設の延命化方策
- ・ 施設整備規模適正化の検討

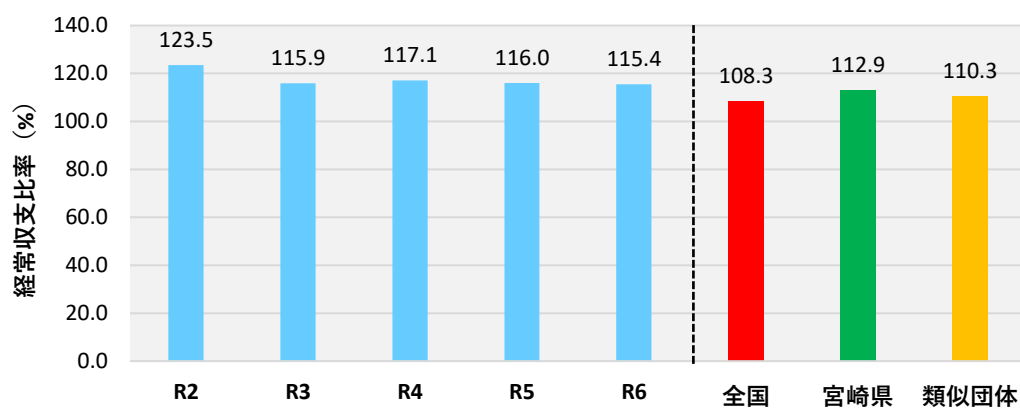
2.7.4. 経営、財務の状況

a) 経常収支比率

経常収支比率とは、経常費用（維持管理費・支払利息等）が経常収入（料金収入等）によってどの程度賄われているかを示す指標です。

本市の経常収支比率は、令和 6 年度時点で 115.4%となっており、全国、宮崎県、類似団体平均より高い水準となっており、また、100%を超えているため黒字経営となっています。

したがって、現在のところ良好な収益性が保たれていますが、今後、人口減少等により、給水収益が減少した場合、収益性が悪化する可能性があります。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C102	経常収支比率	%	123.5	115.9	117.1	116.0	115.4	108.3	112.9	110.3

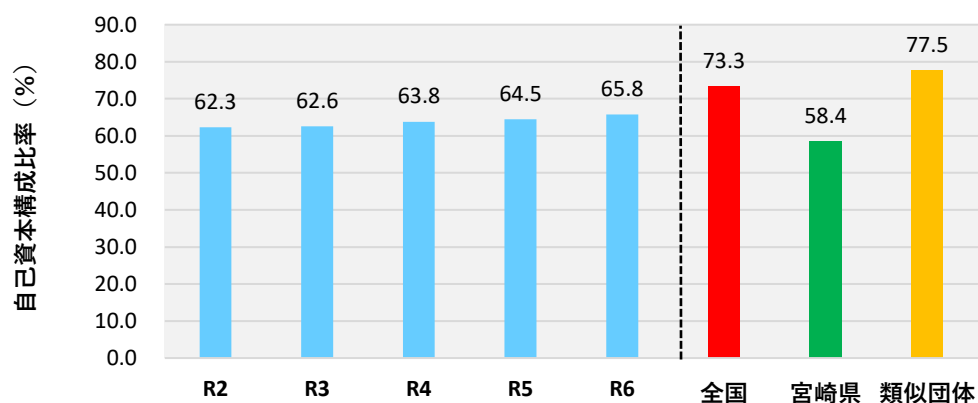
水道統計より

図 2.7.8 経常収支比率

b) 自己資本構成比率

自己資本構成比率は、総資本（負債及び資本）に占める自己資本の割合を示しており、財務的健全性を示す指標の1つです。高いほど安定していると言えます。

本市の令和6年度の自己資本構成比率は65.8%となっており、宮崎県平均を上回っていますが、全国、類似団体平均と比較して低い値となっています。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C119	自己資本構成比率	%	62.3	62.6	63.8	64.5	65.8	73.3	58.4	77.5

図 2.7.9 自己資本構成比率

c) 供給単価

本市の水道料金については、以下に示すとおりです。

口径別の二部料金制（基本料金、従量料金を設定）を採用しており、基本水量が設定されています。この料金体系自体は、他の事業体でも一般的に採用されています。

表 2.7.1 本市の水道料金体系

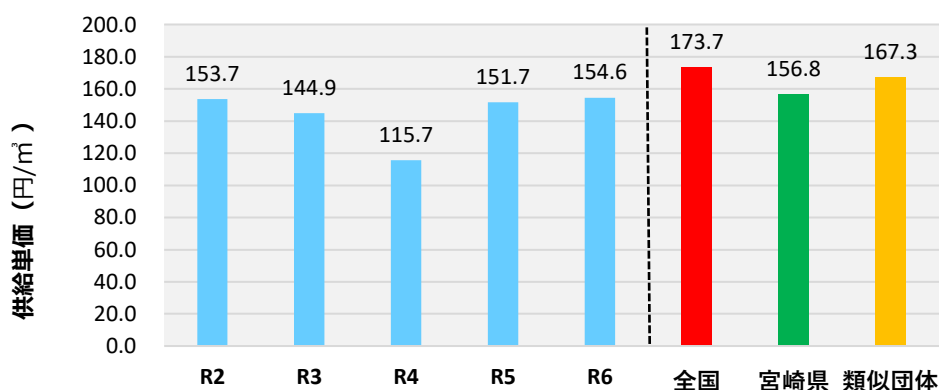
メーター口径 (mm)	基本料金（1月あたり）		従量料金
	水量	金額（円）	
13	5m ³ 以下	612	10m ³ を超えるとき 165円/m ³
	5m ³ を超え10m ³ 以下	1,007	
20	5m ³ 以下	717	
	5m ³ を超え10m ³ 以下	1,181	
25	10m ³ 以下	1,699	165円/m ³
40	－	3,709	
50	－	6,392	
75	－	13,591	

この料金体系に基づき給水収益を得ているところですが、これを有収水量 1 m³あたりに換算したものを供給単価と称し、他の事業体と比較しました。

供給単価とは、有収水量 1 m³あたりの収益であり、水道事業の経営効率や財政健全性を評価するために使われます。

令和 6 年の本市の供給単価は 154.6 円/m³となっており、全国、宮崎県、類似団体平均を下回っています。

令和 4 年では、115.7 円と令和 6 年と比較して約 40 円も低い値となっていますが、これはコロナ禍における原油価格・物価高騰等による市民生活や地元事業者への影響を軽減するため、水道料金の減免を行ったためです。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C114	供給単価	円/m ³	153.7	144.9	115.7	151.7	154.6	173.7	156.8	167.3

水道統計より

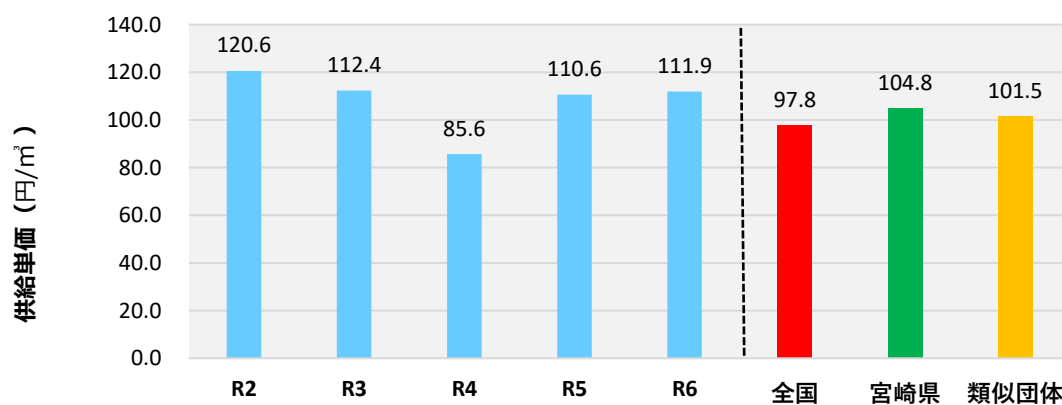
図 2.7.10 供給単価

d) 料金回収率

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で、料金水準等を評価することが可能となります。料金回収率が100%を下回っている場合、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味します。

本市の料金回収率については、令和6年度時点で111.9%となっており、全国、宮崎県平均より高い値となっています。

また、令和4年度は85.6%となっており100%を下回っています。その理由としては、コロナ禍における原油価格・物価高騰等による市民生活や地元事業者への影響を軽減するため、令和4年7月から令和5年3月まで水道料金の減免（水道料金の基本料金を免除）を行ったためです。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C114	料金回収率	%	120.6	112.4	85.6	110.6	111.9	97.8	104.8	101.5

水道統計より

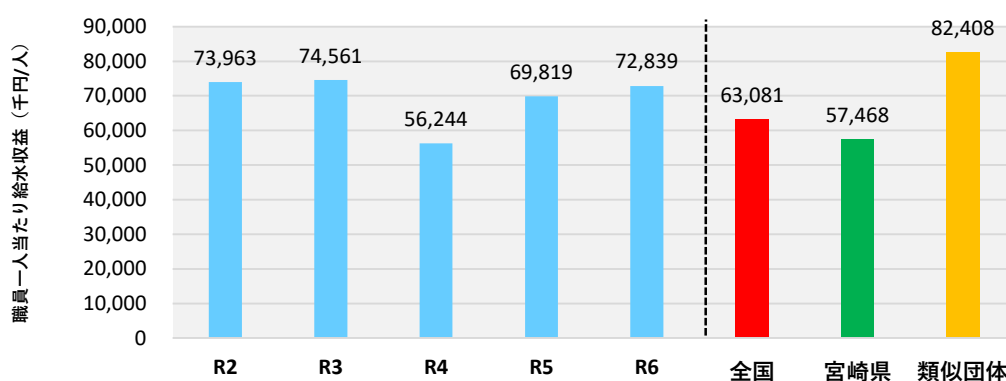
図 2.7.1 料金回収率

e) 職員一人当たり給水収益

職員一人当たり給水収益とは、年度の給水収益を当該年度の損益勘定に属する職員数で割って算出する指標です。損益勘定職員一人当たりの生産性を、給水収益を基準に把握するためのものであり、この値が高いほど職員の生産性が高いことを示します。

本市の職員一人当たり給水収益については、令和6年度時点で72,839千円/人となっており、全国、宮崎県平均より高い値となっていますが、類似団体平均と比較して低い値となっています。

また、宮崎県全体では、給水収益自体が比較的少ないため低い値になっていると想定されます。本市の場合は、施設数が多いだけでなく、施設が点在しているため、維持管理業務に引き続き人員の確保が必要となります。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C107	職員一人当たり給水収益	千円/人	73,963	74,561	56,244	69,819	72,839	63,081	57,468	82,408

(水道統計より)

図 2.7.11 職員一人当たりの給水収益

「経営、財務の状況」の観点からの課題

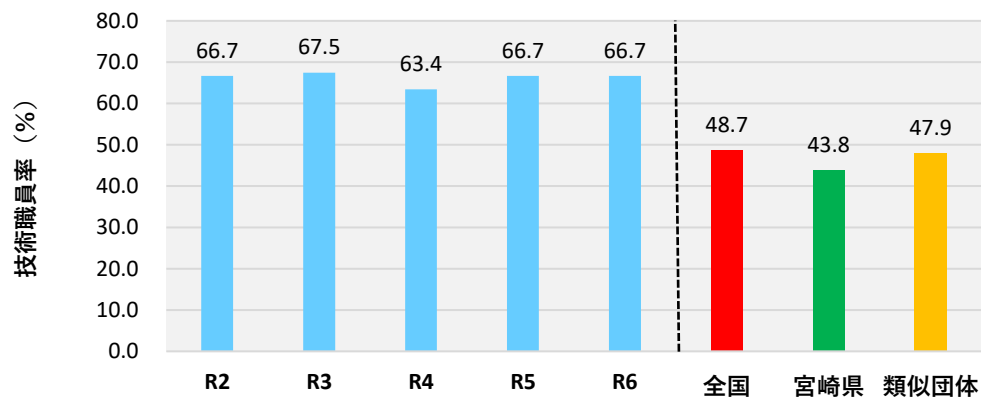
- ・人口減少による給水収益減少への対応
- ・施設整備に対する合理的な財源の確保
- ・職員一人当たりの生産性の維持

2.7.5. 職員の確保状況

a) 技術職員率

技術職員率は全職員に占める技術職員総数の比率を示し、この数値が低ければ水道事業体として直営での施設の維持管理が難しいことを意味します。

本市の技術職員率は令和 6 年度時点で 66.7%となっており、全国、宮崎県、類似団体平均に比較して高い水準にあります。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C204	技術職員率	%	66.7	67.5	63.4	66.7	66.7	48.7	43.8	47.9

水道統計より

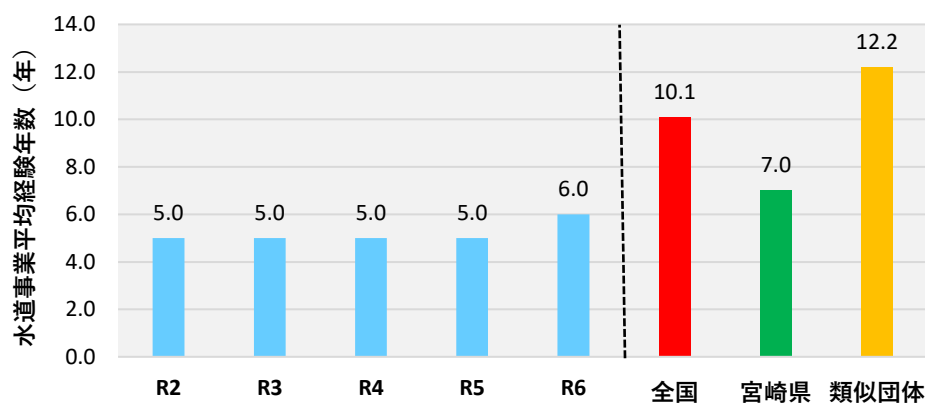
図 2.7.12 技術職員率

b) 水道業務経験年数

水道業務経験年数度は全職員の水道業務経験年数を全職員数で除した値であり、水道業務の経験年数により、人的資源としての専門技術の蓄積を評価する指標です。

本市の水道業務経験年数度は、令和6年度時点で、6.0年となっており、全国、宮崎県、類似団体平均に比較して低い値です。緊急時対応を含め、業務経験が必要と考えられるため今後そのような職員を育成・確保していくことが肝要です。

技術職員率は高い水準にあることから、技術の継承をしっかりとし、適切な維持管理等に努めます。



No.	PI	単位	延岡市					平均値 (R5)		
			R2	R3	R4	R5	R6	全国	宮崎県	類似団体
C205	水道業務平均経験年数	年/人	5.0	5.0	5.0	5.0	6.0	10.1	7.0	12.2

水道統計より

図 2.7.13 水道事業平均経験年数

「職員の確保状況」の観点からの課題

- ・ 工事監督員の確保
- ・ 職員の教育
- ・ ベテラン職員退職に伴う技術の継承

2.7.6. 官民連携等の状況

a) 災害時における早期復旧支援体制の整備・強化

本市は、水道管路が被災を受けた場合、延岡管工事協同組合、市内の水道工事業者と「災害時における水道施設の復旧に関する協定」を締結、大規模な災害時には、九州・山口9県と「災害時応援協定」、日本水道協会と「災害における相互応援協定」、全国上下水道コンサルタント協会と「災害時における復旧支援協力に関する協定」を締結し、災害等の緊急時には、官民連携により上水道機能の早期復旧を行う計画としています。

また、大規模な災害が発生した場合、復旧には相当の時間を要することが想定されるため、水源地等の給水拠点以外にも追加で拠点を設ける計画としています。

- ・ 延岡管工事協同組合や市内の水道事業者と締結した「災害時における水道施設の復旧に関する協定」に基づく応急活動支援。
- ・ 旭化成株式会社と締結した「災害時における飲料水等の供給に関する協定」に基づき設置された「ライフスポット」を災害時の給水拠点として活用。
- ・ フジ地中情報株式会社と締結した「災害時等における応急給水等業務に関する協定」に基づく活動支援。



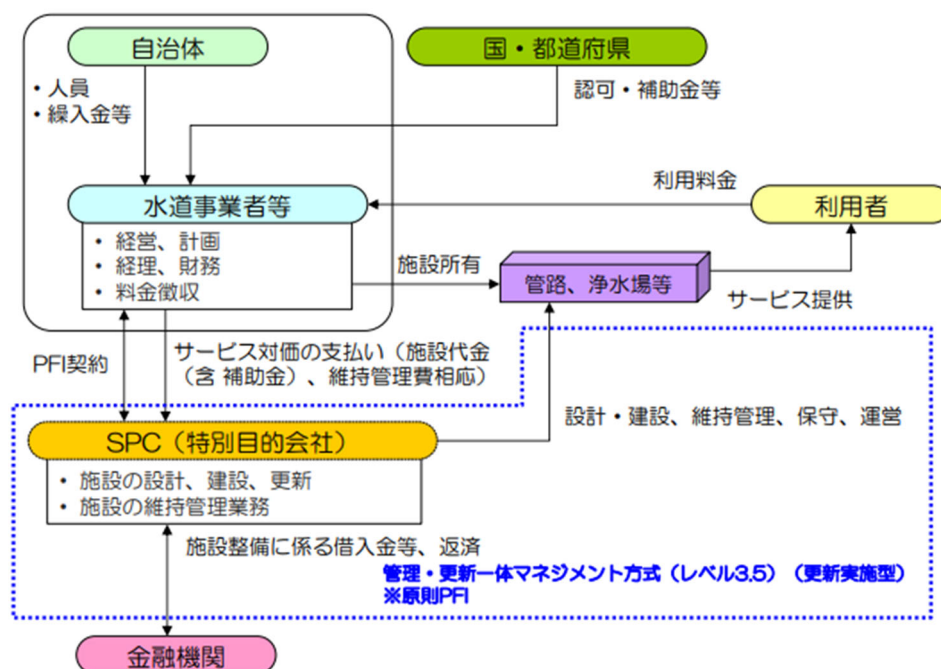
写真 旭化成ライフスポット

b) ウォーターPPP

効率のよい水道への再構築を図るためには、官民連携等による長所を活用した施設利用や事業活動等の面から、運営基盤の強化を図る必要があります。

令和5年6月に公表された「PPP/PFI 推進アクションプラン（令和5年改訂版）」では、令和4年度から令和13年度の事業規模目標期間において、コンセッションに段階的に移行するための官民連携方式として、管理・更新一体マネジメント方式（レベル3.5）が示されました。これはコンセッションと合わせ、「ウォーターPPP」として定義され、導入拡大を図ることとなりました。

今後、他自治体の官民連携等の導入状況を注視していきます。



「官民連携等の状況」の観点からの課題

・水道事業の官民連携等の導入

2.7.7. 広域化の状況

宮崎県では、令和２年３月に策定した「宮崎県水道ビジョン」に示した「発展的広域化の推進」に基づき、市町村の枠を超えた広域連携を推進していくための指針となる「宮崎県水道広域化推進プラン」を令和５年３月に策定しています。

本市は県北圏域に該当し、現状では毎年、圏域ごとの会議が実施されておりますが、今後とも、関係自治体との調整を進めていきます。

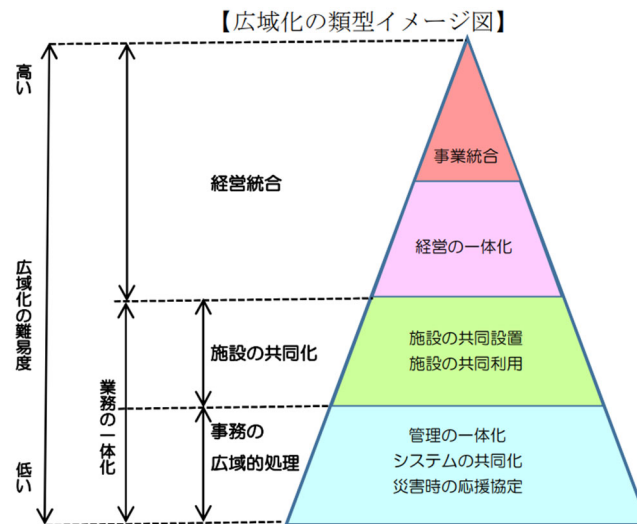


図 2.7.15 広域化の類型

「広域化の状況」の観点からの課題

・広域化推進の研究

2.7.8. 課題のまとめ

安全な水道

本市の水道は、原水の水質保全、適切な浄水処理、配水管や給水装置における水質保持、すべての市民がいつでもどこでも安全でおいしい水を飲めることを目指しています。また、高度な管理体制のもと、良好な水質の維持と継続的な水質向上に努めています。

水質面の課題を整理した結果、大きな課題はありませんでした。

しかし、今後も安全な水道を継続し続けるために「水質検査の充実」や「給水水質の向上」を図っていく必要があります。

今後も、清浄で豊富で低廉な水を安定して供給できるよう、効率的で効果的な施設運営や事業投資を進めてまいります。引き続き水質検査と浄水処理を徹底し、安全な水の供給に努めていきます。

安全な水道の課題

- 「水質」の観点からの課題
 - ・適正な浄水技術の維持・向上
 - ・良好な水源環境の監視
- 「水質事故の発生状況」の観点からの課題
 - ・水道施設のセキュリティ管理強化対策の検討
- 「貯水槽水道の指導等の状況」の観点からの課題
 - ・さらなる貯水槽衛生管理への関与
- 「直結給水の進捗状況」の観点からの課題
 - ・直結給水の推進

強靱な水道

本市の水道施設は、昭和 31 年の供用開始以来、70 年が経過し、施設の老朽化が課題となってきました。現状では、施設・設備・管路の耐震化率は全国や宮崎県、類似団体平均と比較すると高い数値となっていますが、地震などの自然災害に対する耐性は十分とは言えず、多くの施設が更新時期を迎えている状況です。

このような課題を踏まえ、本市では令和 6 年度に「上下水道耐震化計画」を策定し、令和 7 年度に「延岡市水道施設耐震化計画」を改定し、災害に強く、持続可能な上下水道システムの構築を目指しています。特に、災害時に重要となる施設や避難所等に接続する管路などを中心に、上下水道一体で耐震化を推進しています。今後は、老朽化した施設の計画的な更新を進めることで、平常時の事故率を低減し、施設の健全度を確保する必要があります。

また、水道施設の耐震化やバックアップ体制の強化、近隣水道事業者とのネットワーク構築を通じて、自然災害発生時の被害を最小限に抑えけるとともに、万が一被災した場合でも迅速な復旧が可能な体制を整備していきます。さらに、漏水や断水などのトラブル発生時に迅速に対応できる復旧体制の充実を図り、計画的な施設更新と災害対策を一層推進することで、平常時・非常時を問わず安定した給水を確保できる強靱な水道インフラの構築に取り組めます。

強靱な水道の課題

■施設の耐震化進捗状況

- ・優先順位に基づく施設・管路の耐震化
- ・緊急遮断弁の設置

■応急給水体制、復旧体制

- ・策定済マニュアルの定期的な見直しと訓練の充実
- ・ハード的耐震化対策と連携した応急対策

■新技術を活用した漏水調査

- ・衛星画像と AI を活用した漏水調査の精度向上と効率的な管路更新

水道事業の持続

本市の水道事業は、給水人口や給水量が減少する中でも、安定した事業運営と安全な水の供給を維持することが理想です。しかし、収益の減少や老朽施設の増加により、経営環境は年々厳しさを増しています。昭和 31 年の供用開始以来、70 年が経過し、多くが法定耐用年数を迎えています。特に昭和 50 年代に整備された施設や管路は、今後一斉に更新時期を迎えるため、今後数十年にわたり大規模な更新需要が見込まれます。

このため、施設の統廃合やダウンサイジング、耐震化の推進とともに、効率的かつ計画的な施設更新が不可欠です。また、老朽化施設の更新には多額の資金が必要となるため、財政計画や投資計画の見直し、効率的な事業運営が一層重要となります。今後も、持続可能な水道事業の実現に向けて、経営基盤の強化と安定した給水体制の確立に取り組んでいきます。

水道事業の持続の課題

- 「供給能力」の観点からの課題
 - ・水需要量に応じた水道施設規模の設定
 - ・更新を考慮した施設能力の確保
- 「水道の普及状況」の観点からの課題
 - ・給水普及率の維持
- 「経年化、老朽化施設の状況」の観点からの課題
 - ・老朽化施設の計画的な更新
 - ・既存施設の延命化の方策
 - ・施設整備規模の適正化の検討
- 「経営、財務の状況」の観点からの課題
 - ・人口減少による給水収益減少への対応
 - ・施設整備に対する合理的な財源の確保
 - ・職員一人当たりの生産性の維持
- 「職員の確保状況」の観点からの課題
 - ・工事監督員の確保
 - ・職員の教育
 - ・ベテラン職員退職に伴う技術の継承
- 「官民連携等の状況」の観点からの課題
 - ・水道事業の官民連携等の導入
- 「広域化の状況」の観点からの課題
 - ・広域化推進の研究

3. 将来の事業環境

3.1. 外部環境

3.1.1. 水需要の見通し

近年、本市の行政区域内人口は、少子高齢化の社会情勢を受け、減少傾向にあります。それに伴い、給水区域内人口や給水人口も減少傾向にあります。

給水量についても同様に減少傾向にあり、一日最大給水量、一日平均給水量ともに減少しています。平成 27 年度（2015 年度）時点の給水人口は約 121,000 人、1 日最大給水量は約 53,000m³でしたが、20 年後の令和 17 年度（2035 年度）には給水人口が約 96,000 人、1 日最大給水量も約 45,000m³まで減少すると推計されています。これは、給水人口で約 21%、1 日最大給水量で約 15%の減少することになります。

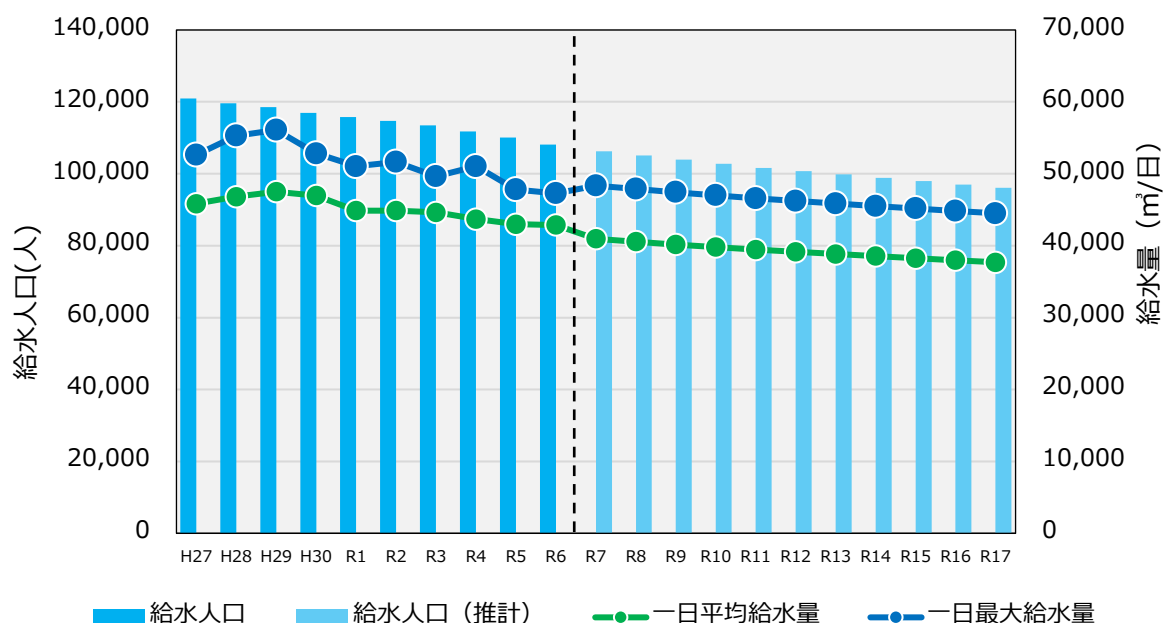


図 3.1.1 給水人口・給水量の見通し

表 3.1.1 水需要予測

年度	H27 2015	H28 2016	H29 2017	H30 2018	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	
行政区域内人口（人）	124,092	122,697	121,147	119,517	118,378	117,011	115,583	113,918	112,109	110,078	
給水区域内人口（人）	122,073	120,705	119,401	117,797	116,673	115,529	114,180	112,548	110,814	108,823	
給水人口（人）	120,906	119,545	118,512	116,912	115,791	114,650	113,402	111,793	110,097	108,116	
給水普及率（％）	99.0	99.0	97.8	97.8	97.8	98.0	98.1	98.1	98.2	98.2	
一日最大給水量(m³/日)	52,615	55,286	56,089	52,811	51,031	51,645	49,644	51,043	47,803	47,284	
一日平均給水量(m³/日)	45,835	46,803	47,502	46,961	44,888	44,872	44,641	43,709	42,977	42,874	
年度	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	R15 2033	R16 2034	R17 2035
行政区域内人口（人）	108,894	107,711	106,528	105,345	104,153	103,203	102,253	101,303	100,353	99,404	98,431
給水区域内人口（人）	108,185	107,016	105,846	104,675	103,493	102,553	101,612	100,670	99,728	98,786	97,820
給水人口（人）	106,257	105,109	103,959	102,809	101,648	100,725	99,801	98,876	97,950	97,025	96,076
給水普及率（％）	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2	98.2
一日最大給水量(m³/日)	48,355	47,898	47,449	47,007	46,568	46,215	45,866	45,522	45,179	44,839	44,495
一日平均給水量(m³/日)	40,957	40,569	40,189	39,815	39,443	39,144	38,848	38,557	38,266	37,978	37,687

このような水需要の減少により、既存の水道施設には余剰能力が生じており、今後は施設の統廃合やダウンサイジング、効率的な運営体制の構築が求められています。また、給水収益の減少が経営に大きな影響を及ぼすため、財政基盤の強化や経営効率化、広域連携や官民連携の推進など、持続可能な水道事業の実現に向けた取り組みが重要となっています。

3.1.2. 水源の状況

本市の水源は主に、地下水や伏流水であり、表流水と比べて濁水に強く、近年の降雨傾向にも大きく左右されにくい特徴があります。

一部クリプト指標菌の検出や一般細菌の水質基準値の超過が見られますが、適切な浄水処理を行い、浄水では検出されていません。そのため、急激な水源悪化の可能性は低いものの、今後も継続して慎重に水源の状況を監視していく必要があります。

また、令和8年4月から、「PFOS 及び PFOA」を現在の水質管理目標設定項目から水質基準項目へと強化することが決定しています。

本市では既に検査を実施しており、水質検査の結果全ての水源で検出されていないことを確認しています。

3.2. 内部環境

3.2.1. 施設の老朽化

水道施設の更新は、社会基盤施設として耐震・耐久性を確保する上で重要です。

健全度はその施設が機能を維持し、安全で安定した運転が可能な施設であるかを示す指標です。

「水道事業におけるアセットマネジメント（資産管理）に関する手引き」（厚生労働省）によると施設・管路の経過年数と健全度の目安が表 3.2.1 に示すような例が示されており、本市においてもそれに準拠した評価を実施しました。

表 3.2.1 施設の健全度の目安

名 称	算 式
健全資産	経過年数が法定耐用年数以内の資産額
経年化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の資産額
老朽化資産	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた資産額

表 3.2.2 管路の健全度の目安

名 称	算 式
健全管路	経過年数が法定耐用年数以内の管路
経年化管路	経過年数が法定耐用年数の 1.0～1.5 倍の管路
老朽化管路	経過年数が法定耐用年数の 1.5 倍を超えた管路

本市における水道施設の健全度について、更新等の手当てを実施しなかった場合の見通しを図 3.2.1 に示します。

これによると、健全資産以外の経年化資産、老朽化資産の割合が令和 18 年（2036 年）には半分以上を占めることがわかります。

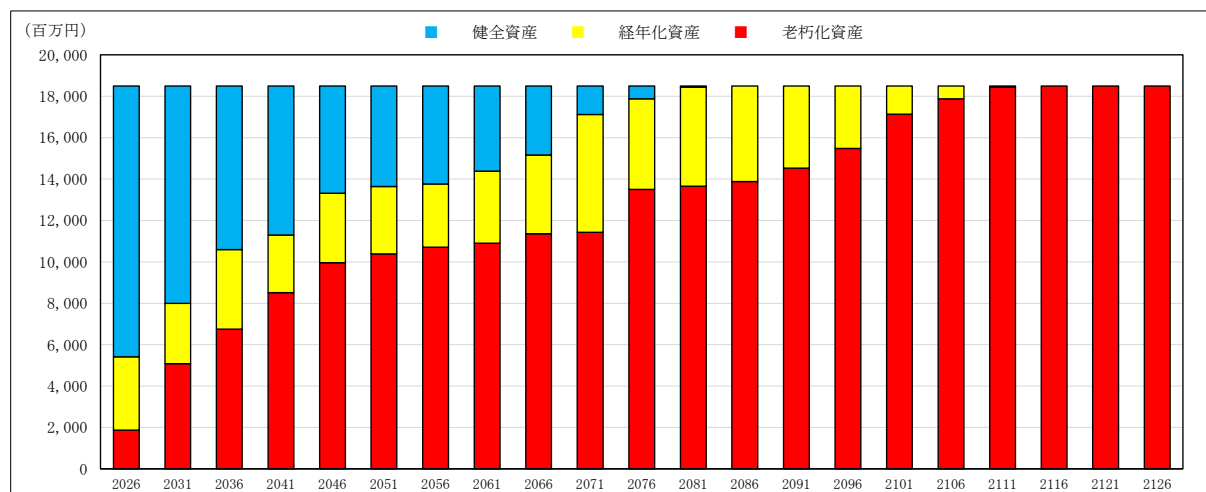


図 3.2.1 施設の健全度の見通し

本市における水道用管路の健全度について、更新等の手当てを実施しなかった場合の見通しを以下に示します。

これによると、令和 23 年（2041 年）において、健全資産以外の経年化管路、老朽化管路が半分以上の割合を占めています。

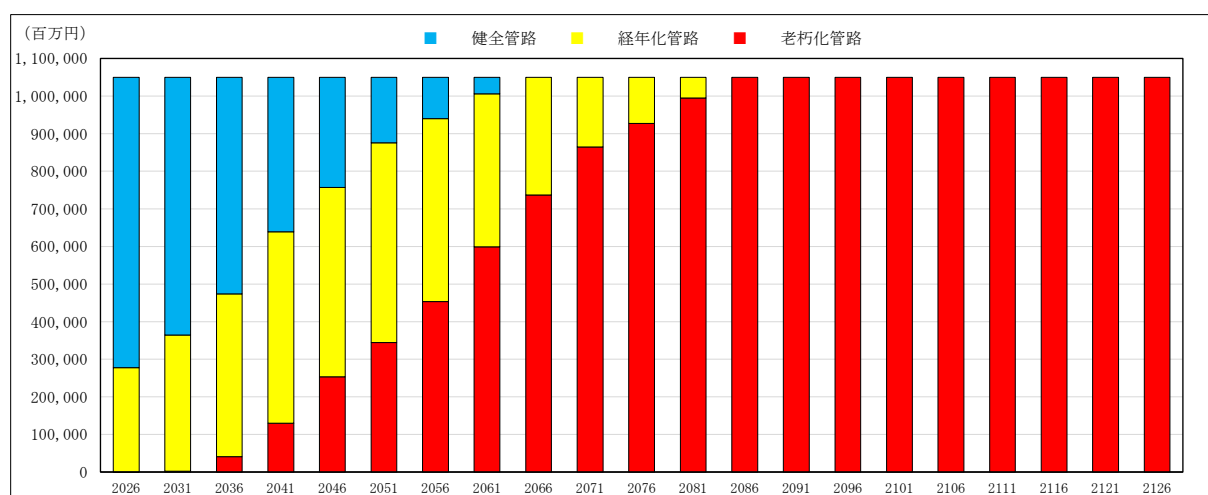


図 3.2.2 管路の健全度の見通し

3.2.2. 更新需要の見通し

今後、施設の更新費用がどの程度発生するかについて、ケース①地方公営企業法が定める法定耐用年数に基づいて更新するとした場合、ケース②延岡市が定める資産区分ごとの更新基準に基づいて更新するとした場合の2ケースでの検討を実施しました。

施設の更新需要については、図 3.2.3 および図 3.2.4 に示すとおりであり、ケース①にて5年単位で15億円から80億円程度の需要が発生する見通し、ケース②にて5年単位で15億円から50億円程度の需要が発生する見通しとなっています。

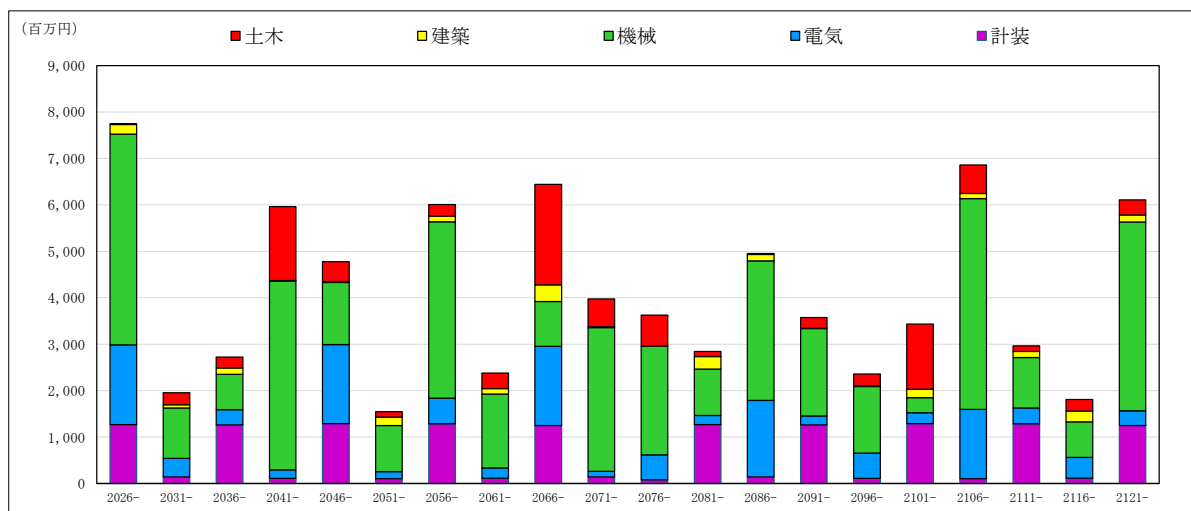


図 3.2.3 施設の更新需要（法定耐用年数で更新）ケース①

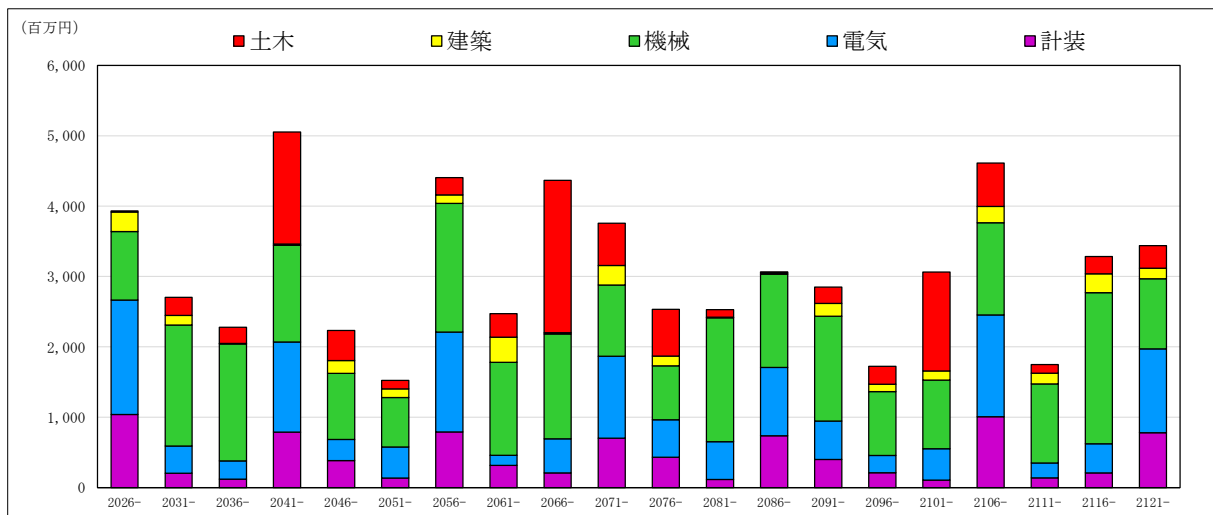


図 3.2.4 施設の更新需要（更新基準年数で更新）ケース②

管路の更新需要については、図 3.2.5 及び図 3.2.6 に示すとおりであり、ケース①にて 5 年単位で 50 億円から 450 億円程度の事業が発生する見通し、ケース②にて 5 年単位で 10 億円から 150 億円程度の事業が発生する見通しとなっています。

更新需要（百万円）

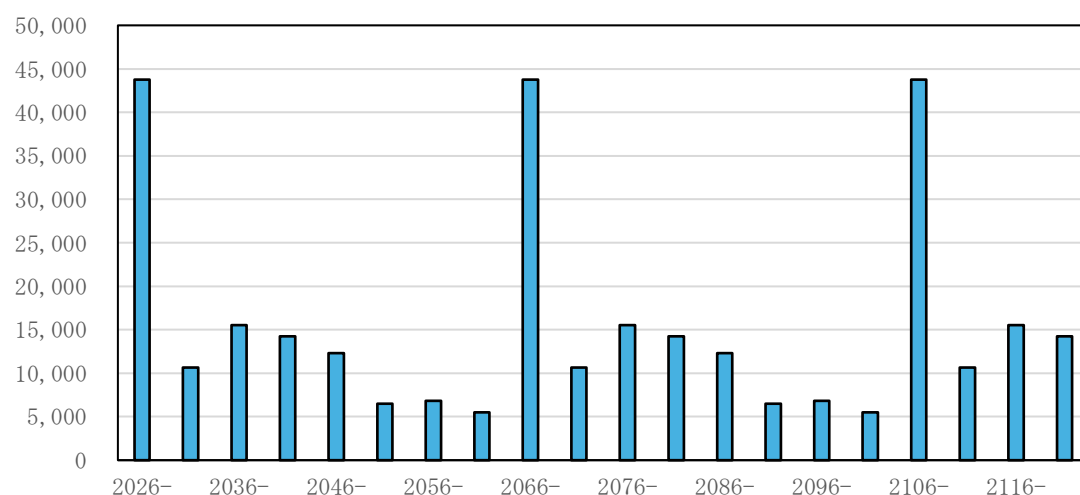


図 3.2.5 管路の更新需要（法定耐用年数で更新）ケース①

更新需要（百万円）

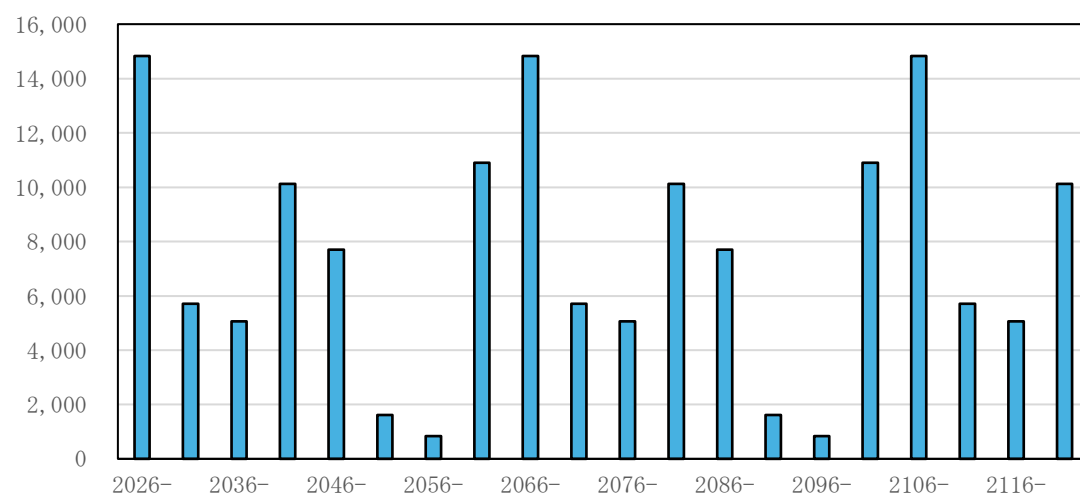


図 3.2.6 管路の更新需要（更新基準年数で更新）ケース②

法定耐用年数にしたがって発生する更新需要に対応した場合（ケース①）、今後 30 年間で 1,300 億円程度の更新需要が発生する見通しです。

更新基準年数にしたがって発生する更新需要に対応した場合（ケース②）、今後 30 年間で 600 億円程度の更新需要が発生する見通しです。

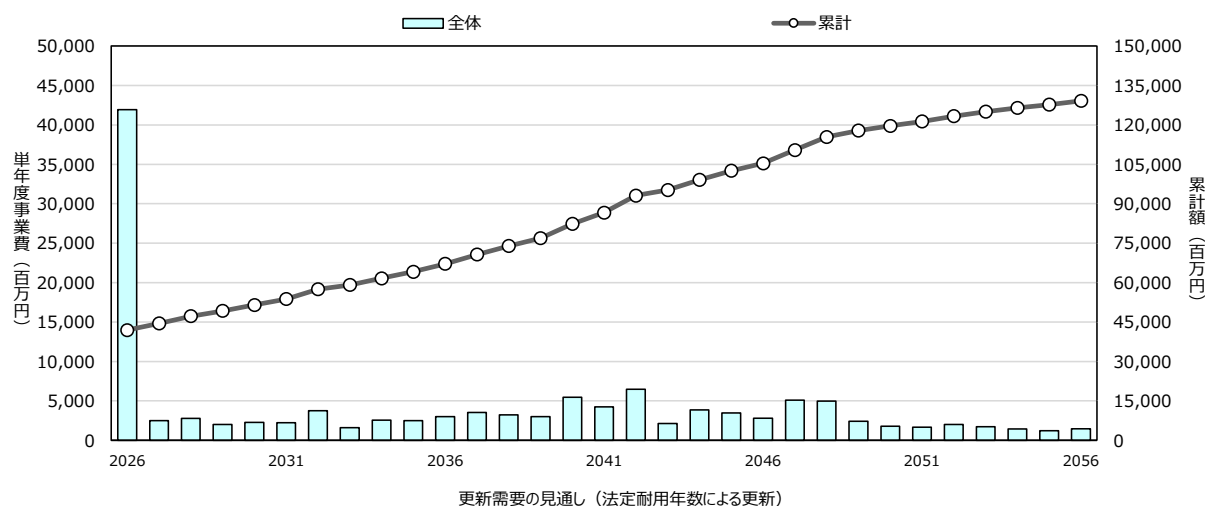


図 3.2.7 今後 30 年間の更新需要の見通し（法定耐用年数による更新）ケース①

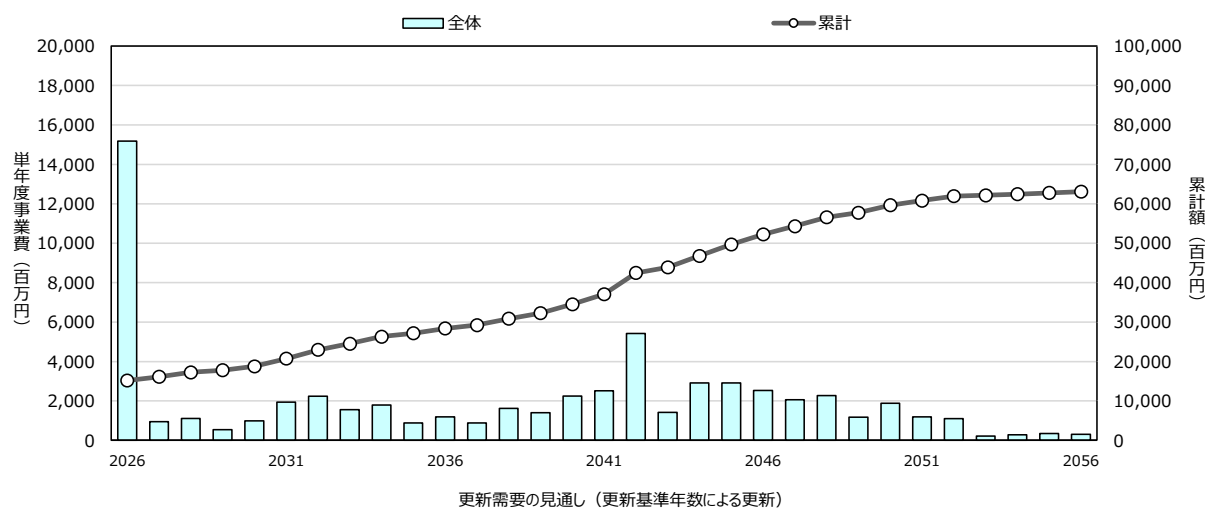


図 3.2.8 今後 30 年間の更新需要の見通し（更新基準年数による更新）ケース②

表 3.2.3 今後 30 年間の整備額および単年度整備額

	ケース①	ケース②
施設・設備	法定耐用年数で更新 (8.2 億円/年)	更新基準年数で更新 (5.9 億円/年)
管路	法定耐用年数で更新 (34.3 億円/年)	更新基準年数で更新 (15.0 億円/年)
合計	42.5 億円/年	20.9 億円/年

表 3.2.4 資産分類別法定耐用年数

資産分類	法定耐用年数	資産分類	法定耐用年数
土木	60年	電気	20年
建築	50年	計装	10年
機械	15年	管路	40年

表 3.2.5 資産分類別更新基準年数

資産分類	市の更新基準年数	資産分類	市の更新基準年数
建築物（コンクリート）	60年	受変電/高圧電力設備	25年
建築物（その他）	45年	監視制御版	15年
低圧電力設備	25年	電力変換設備	15年
陸上ポンプ、電動機	30年	中央処理装置	15年
水中ポンプ、電動機	20年	入出力機器	10年
薬品注入設備	15年	伝送装置	15年
工業計器（検出器・変換器）	15年	自家発電機装置	25年
水位計（投込式、フロート）、電極	20年	インバータ・整流器	15年
濁度系・残留塩素系	15年	鉛蓄電池	10年
		アルカリ蓄電池	15年

3.2.3. 職員数の見通し

水道事業に関わる職員数は、事業を適正に運営するために必要十分な体制を確保することが求められており、そのためにも水道施設の維持管理において現状の人員体制を維持していく必要があります。

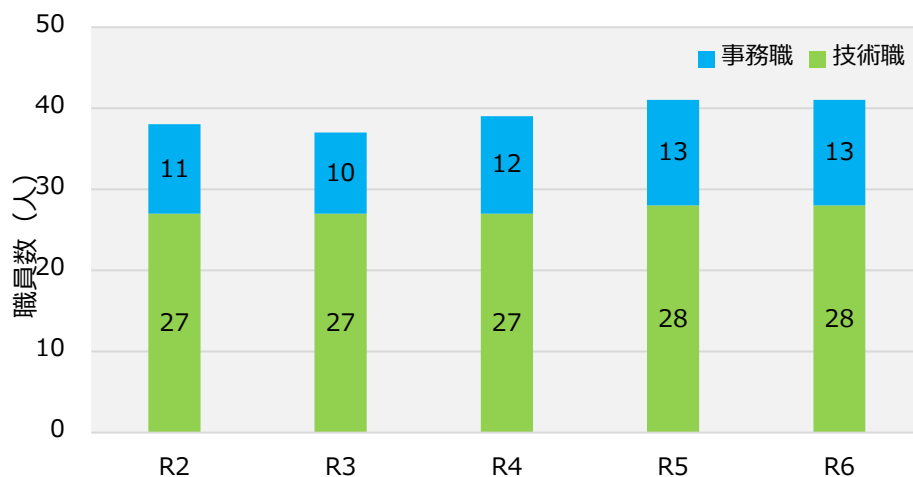


図 3.2.9 職員数

表 3.2.4 令和 6 年度における類似団体との職員数の比較

	技術職員数	事務職員数	総職員数
類似団体平均	17	13	30
延岡市	28	13	41

(水道統計より)

4. 水道の理想像と目標設定

4.1. 水道の理想像

国土交通省の新水道ビジョン・経営戦略に掲げられた望ましい水道とは、「時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道」とされており、本市においても理想的な水道と考えられます。

このような水道を実現するためには、「水道水の安全の確保」、「確実な給水の確保」、「供給体制の持続性の確保」の3つが必要となります。

国土交通省が示した新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、

50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することを求めています。

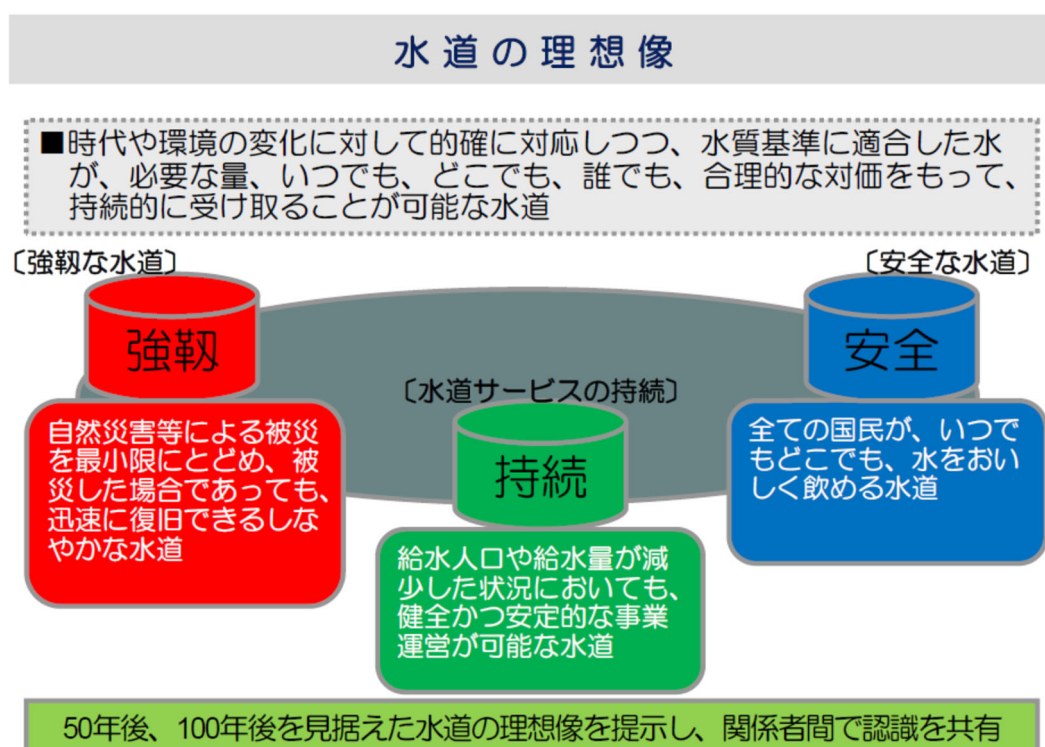


図 4.1.1 水道ビジョンが示す水道の理想像

◆ 安全な水道

水道の理想的な姿とは、安全性を確保するために、水源の水質保全、適切な浄水処理、配水管や給水設備における水質の維持、さらには取水井などの衛生管理が徹底され、すべての住民がいつでもどこでも安心しておいしい水を飲める環境が整っていることです。

この理想を実現するには、高度な管理体制のもとで良好な水質を維持し、さらに水質向上に向けた継続的な努力が求められます。

本市では水道の普及率が 98.9%に達しており、市民生活を支える重要なライフラインとして機能しています。クリプトスポリジウムなどの塩素に強い病原生物への対策として紫外線処理設備を導入し、水道水の安全性をさらに高める取り組みを進めています。

今後も、清浄で、豊富で低廉な水を安定的に供給するために、効率的かつ効果的な事業投資を継続していく必要があります。

◆ 強靱な水道

強靱な水道の理想像とは、老朽化した施設を計画的に更新することで、通常時の事故発生率を維持または低減し、施設の健全性を保ちつつ、耐震化やバックアップ体制の整備、近隣水道事業者との連携ネットワークの構築により、地震などの自然災害による被害を最小限に抑えることです。さらに、万が一水道施設が被災した場合でも、迅速に復旧できる、強くしなやかな水道システムの構築が求められます。

本市の水道は昭和 31 年の供用開始以来、70 年が経過し、老朽化が進行しています。現状では地震などの自然災害への対応が困難であり、多くの施設が更新の時期を迎えています。

各施設の更新にあたっては、災害対策や耐震化を進めているものの、安定した給水を常時確保するためには、漏水や断水などのトラブルに迅速に対応できる復旧体制のさらなる強化が必要です。加えて、計画的な施設更新と災害対策を一体的に進めることが重要です。

◆ 水道事業の持続

持続可能な水道の理想像とは、給水人口や水の使用量が減少する中でも、料金収入によって健全かつ安定した事業運営が維持され、水道に関する専門的な技術や知識を持つ人材によって、いつでも安全な水道水が安定的に供給されることです。さらに、地域から信頼される水道事業として、近隣の事業者と連携しながら施設の共同管理や統廃合を進め、広域化や官民連携などを通じて、最適な事業形態を実現することが求められます。

本市の水道事業を取り巻く環境は、給水人口の減少や節水型社会への移行により水需要が伸び悩み、事業収益の柱である給水収益が減少しています。一方で、水質管理の強化や老朽化した施設の改築・更新には多額の資金が必要となっており、水道事業の経営は厳しさを増しています。

このような状況に対応するためには、持続可能な経営体制の構築とともに、広域連携や官民連携による効率的な事業運営を進めることが重要です。

これらを踏まえた本市の水道事業の将来像については、以下に示すとおりです。

いつでもおいしい延岡の水！！

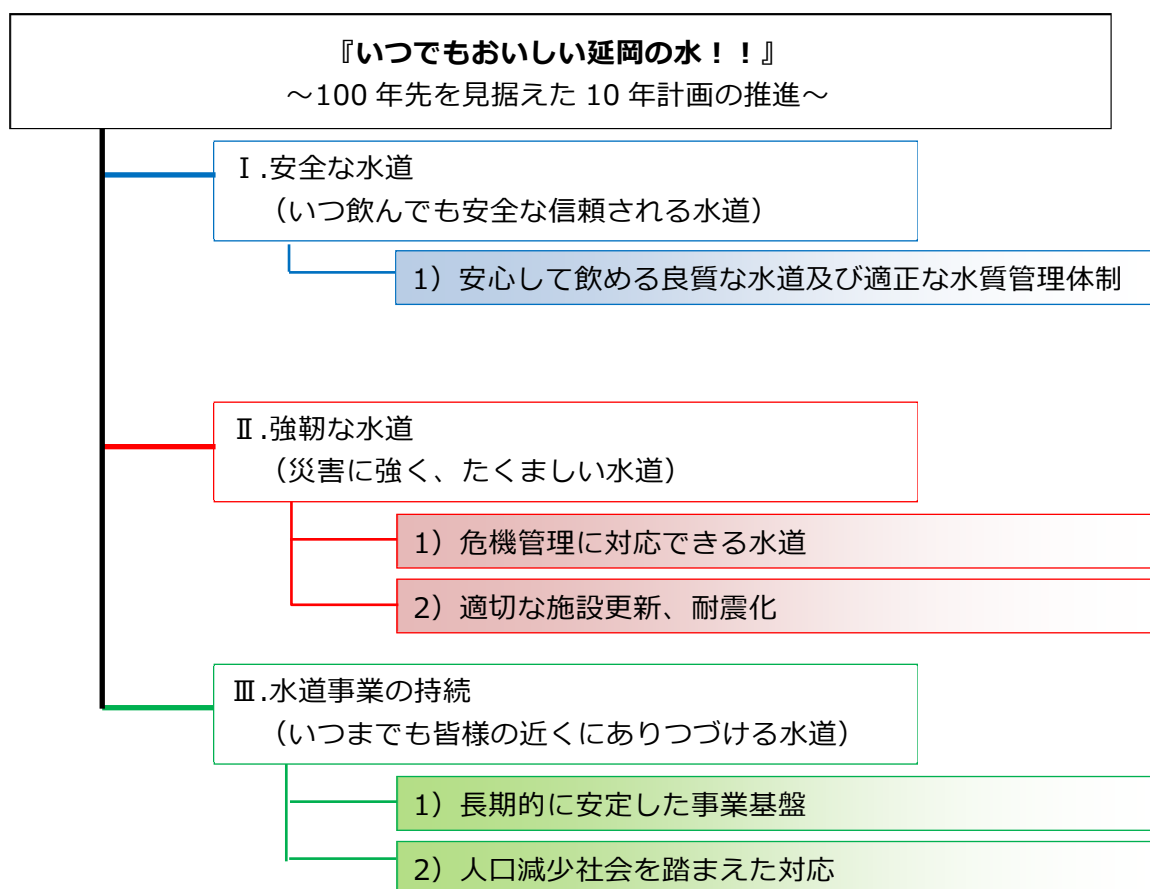
安全な水道 ～いつ飲んでも安全な信頼される水道～

強靱な水道 ～災害に強く、たくましい水道～

水道事業の**持続** ～いつまでも皆様の近くにありつづける水道～

4.2. 事業の方向性

本ビジョンが目指す事業の方向性を踏まえつつ、本市の水道事業の将来像実現のため、今後 10 年間の施策体系を次のように設定しました。



施策の概要を以下に示します。

表 4.2.1 施策の概要

将来像	基本的方向・目指す姿	
Ⅰ 安全な水道	時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水道（必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道）を目指します。	
	施策項目	施策の内容
	1) 安心して飲める良質な水質及び適正な水質管理体制	・ホームページ等を活用し、水道事業や水質検査結果等について広報を行います。 ・水源環境を注意深く監視し、適正な浄水施設の維持管理に努めます。 ・良好な水源を確保・保全し、水源に応じた施設整備と水質管理を徹底するとともに、水源地の適正な保全管理を実施します。 ・指定給水装置工事事業者に対する説明会や研修会を開催し、事業者への指導や啓発を適切に行います。
将来像	基本的方向・目指す姿	
Ⅱ 強靱な水道	中長期の更新計画を適宜、見直しながら、水道施設の統合や老朽管の布設替え等の投資を効率的に行えるよう取り組みます。	
	施策項目	施策の内容
	1) 危機管理に対応できる水道	・水道施設の耐震化やバックアップ体制を構築することにより、緊急時や災害時の影響範囲を最小限にとどめるとともに、断水時の給水活動や広報の迅速化を図ります。 ・職員による給水車操作訓練を実施します。 ・断水時の給水活動や広報の迅速化を図ります。 ・災害時に対応できるよう関係団体との調整を図ります。
Ⅲ 水道事業の持続	2) 適切な施設更新、耐震化	・老朽化した水道施設の計画的な更新や基幹管路・重要拠点施設への配水管の耐震化を図ります。
将来像	基本的方向・目指す姿	
Ⅲ 水道事業の持続	水道事業を持続するために、施設の統廃合やダウンサイジングに計画的に取り組み、効率的な事業運営を行います。また、国の財政支援制度の活用を図ることで財源の確保を行い、経営の安定化を図ります。	
	施策項目	施策の内容
	1) 長期的に安定した事業基盤	本ビジョンに基づき、計画的かつ効率的な事業運営を推進します。
Ⅲ 水道事業の持続	2) 人口減少社会を踏まえた対応	給水人口や水需要が減少した状況においても、国の財政支援制度を有効に活用するとともに、管理運営費の一層の縮減により経営の効率化に努めます。

5. 推進する実現方策

5.1. 施策内容

施策内容を示した表を以下に示します。

表 5.1.1 実現方策

将来像	施策項目	施策内容
安全な水道	安心して飲める良質な水道 及び適正な水質管理体制	適正な浄水技術の検討
		直結給水の推進
		水安全計画に基づく水質管理の高度化と公表
		定期的な流域連携会議の実施
		小規模貯水槽対策の検討と実施
		指定給水装置工事事業者に対する指導の実施
強靱な水道	危機管理に対応できる水道	非常用発電設備の整備
		配水系統間連絡管の整備
		緊急遮断弁の整備
		重要拠点施設への給水の確保
		応急給水体制の強化
		危機管理対策の検討
	適切な施設更新、耐震化	老朽化施設の更新
		既存水道施設の改良
		水道施設の耐震化
		新技術の導入検討
水道事業の持続	長期的に安定した事業基盤	施設の延命化・長寿命化
		内部研修の実施及び外部研修への積極的参加
		水道利用者とのコミュニケーションの活性化
		官民連携の推進
		広域化の推進
	人口減少社会を踏まえた対応	施設規模の適正化
		適正な給水収益の確保

5.2. 安全な水道

時代や環境の変化に対して的確に対応しつつ、水質基準に適合した水道（必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道）を目指します。

I.安全な水道 (いつ飲んでも安全な信頼される水道)

1) 安心して飲める良質な水道及び適正な水質管理体制

a) 安心して飲める良質な水道及び適正な水質管理体制

安心・安全な暮らしを実現するため、積極的に水質検査結果の公表や、水道事業の広報活動を実施します。

また、良好な水源を確保・保全し、水源に応じた施設整備と水質管理を徹底するとともに、水源地の適正な保安全管理を実施します。水源、水道施設及びこれらの周辺を清潔に保持するとともに、水を適正かつ合理的に使用します。

① 適正な浄水技術の検討

水源を取り巻く環境は、年々、厳しさを増しており、また、新たな観点から水質基準が策定される等、安全な水質を確保するための浄水技術の維持、向上は不可欠となっています。

本市では、クリプトスポリジウム等の汚染への速やかな対策が求められる水源については、引き続き紫外線処理設備の導入を進めています。

また、今後も水源環境を注意深く監視し、令和8年4月に水質基準として追加される PFOS 及び PFOA など社会的ニーズに合った新たな浄水技術について、必要に応じ導入を検討します。

② 直結給水の推進

直結給水は、受水槽等で給水を受ける方式と異なり、水が滞留することなく各戸への給水が可能のため、水質の劣化を防止できます。

ただし、直結給水方式の導入にあたっては受水槽で貯水しないため、その時点で必要な給水量を安定して供給できる規模の管路等を整備する必要があり、これまでは、直結給水について申請があった場合、個別に対応してきました。前回ビジョンまでに直結給水率の増加はありませんでしたが、今後とも次に示すとおり、より積極的に取り組みます。

- ・集合住宅の給水申込時に、直結給水が可能である場合には、直結給水方式を推奨します。
- ・広報媒体に直結給水化のメリットを記載する等、積極的に導入を推進します。

③ 水安全計画に基づく水質管理の高度化と公表

水安全計画とは、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害管理を行うことで、安全な飲料水を常時供給し続けるために有効なシステムです。

本市においては「水安全計画」を平成 28 年度に策定し、これに基づいて安心な水を供給するための体制をさらに強化し続けてます。

今後も、水源環境等の変化に即応するため、定期的に水安全計画の内容を検証し、水質管理の適正化を図ります。

また、引き続き水質検査計画に基づく、水質測定結果の公表を通じて、市民の皆様には水質の安全性をご確認いただくとともに、万一の水質事故等の情報は迅速に公表して注意喚起を促す等により、信頼関係を醸成したいと考えています。

④ 定期的な流域連携会議の実施

水源の保全や事故対応については、特に河川の場合、行政界を超えた周辺事業者との連携が重要となります。

本市は、五ヶ瀬川水系水質汚濁防止連絡協議会に参画し、周辺事業者と水質に関する情報交換、危機管理体制、水質汚濁防止に関する広報活動、生活排水対策の実施等に関して定期的に意見交換しています。

今後もこのような取り組みを継続し、周辺事業者と協力しながら、水源環境の維持や水質事故対策を引き続き充実させていく方針です。

⑤ 小規模貯水槽対策の検討と実施

貯水槽水道については、管理の不徹底に起因する衛生上の問題がしばしば発生するため、水道利用者の不信感につながることを懸念されます。

これらの設備は原則として設置者が管理していますが、上下水道局として、貯水槽水道設置者に対する指導、助言及び勧告や、貯水槽水道の利用者に対する情報提供等を行います。

前回ビジョンから引き続き、保健所による貯水槽の清掃業者に対する指導等が行われており、今後とも関与の幅を広げるよう検討を進めます。

⑥ 指定給水装置工事事業者に対する指導の実施

給水装置工事の施工にあたっての手続きや工事上の条件、事業の変更等があった場合の上下水道局への届出等、指定給水装置工事事業者の遵守事項が的確に実施されることを目的に、必要な情報の提供等を行い、講習・研修を定期的に実施するよう努めます。

5.3. 強靱な水道

中長期の更新計画を適宜、見直ししながら、水道施設の統合や老朽管の布設替え等の投資を効率的に行えるよう取り組みます。

Ⅱ. 強靱な水道

(災害に強く、たくましい水道)

1) 危機管理に対応できる水道

2) 適切な施設更新、耐震化

a) 危機管理に対応できる水道

水道施設の耐震化やバックアップ体制を構築することにより、緊急時や災害時の影響範囲を最小限にとどめるとともに、断水時の給水活動や広報の迅速化を図ります。

① 非常用発電設備の整備

取水ポンプ設備や加圧送水施設等、導送水に電力を必要とする施設で、非常用発電設備が整備されていない施設があり、非常用発電設備を整備してきた結果、停電時配水量確保率は58.8%となりました。

水道施設で停電が発生した場合、配水池内に貯留された水により、一定時間は供給可能ですが、停電が長時間に及ぶと配水池内の貯留水がなくなり、断水が発生する可能性があります。このため、水の供給に電力を必要とする施設については、引き続き非常用発電設備を整備し、危機管理に対応できる水道の構築を推進します。



図 5.3.1 非常用発電機（西階水源）

② 配水系統間連絡管の整備

水道はライフラインとしての重要性により、非常時においても給水を継続できるようシステムを考慮する必要がある。異なる配水池系統間を連絡管で接続していれば、バックアップとして機能します。

旧上水道区域内の配水池系統については、隣接する配水区同士が管路で連絡しているため、他系統から一定の供給を行うことが可能となっています。

しかしながら、旧簡易水道区域内の水道施設については、地形的な制約もあり、異なる配水系統を相互に融通する機能は未整備のところが多く残っています。

今後は、施設の統廃合も考慮しながら、これらの独立した配水池系統を連絡していくことを検討します。これまでに旧延岡地区と北川中央地区の連絡は完了し、今後は、旧延岡地区水道の施設と旧下北方地区簡易水道施設の相互融通について検討します。

これにより、必要水量の一部が他の配水系統から供給可能になり、災害や事故による断水リスクを低減できます。

③ 緊急遮断弁の整備

大規模地震等の災害や管路破損事故によって漏水が発生すると、急激に配水池から水が流出して貯留水量が減少し、給水に支障を生じる場合があります。

そのため、地震の揺れや過大な配水池流出量を検知し、自動的に配水池からの水の流出を防ぐ緊急遮断弁を整備することが有効です。これによって、当該配水池に一定の水量を貯留し応急給水としての機能を持たせるとともに、大規模漏水による道路陥没等、2次災害を防ぐ効果が期待できます。



図 5.3.2 緊急遮断弁

緊急遮断弁は規模の大きい主要な配水池等を選定し、それらの更新に伴わせて整備を検討します。

④ 重要拠点施設への給水の確保

重要拠点施設とは、救急指定病院、人工透析病院、主要避難場所、福祉避難所、緊急給水栓、官公庁等を想定しており、非常時であっても、断水を回避する必要性が高い施設となっています。

本市では令和6年度に「延岡市上下水道耐震化計画」を策定し、「重要施設に接続する上下水道管路等について、今後概ね50年間で耐震化を完了することを目指し、このうち令和7年度から令和11年度の5年間では、宮崎県立延岡病院等に接続する上下水道管路等の耐震化を実施することを目指す。」と記載しております。

この水道施設の整備にあたっては、国の補助金、交付金等を活用しながら段階的に進める計画です。

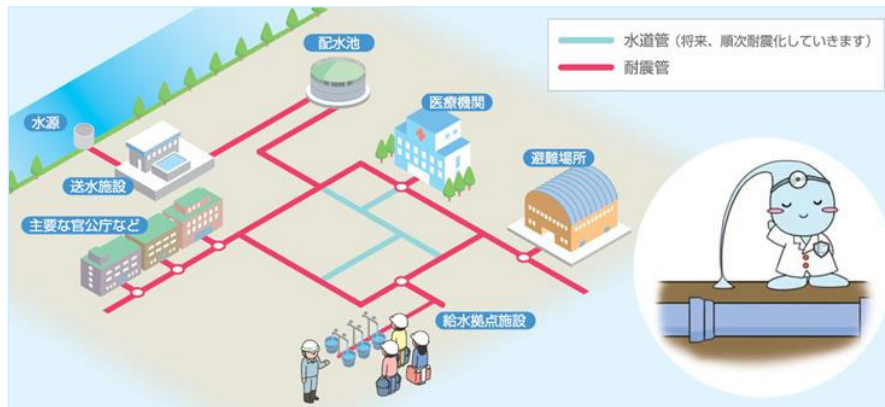


図 5.3.3 重要拠点施設への供給ルート耐震化イメージ

⑤ 応急給水体制の強化

本市は南海トラフ地震防災対策推進地域及び南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に指定されており、地震発生の可能性が高く、地震、津波によって水道施設に甚大な被害が発生することが想定されています。

上下水道局では、このような災害時でも大規模な断水を発生させないため、また、仮に発生しても可能な限り小規模に抑制するため、施設の耐震化等の施設整備を進めていますが、万一、応急給水が必要となった場合に備え、市民の皆様が生活用水の確保に困らないように、次の施策を実施します。

- ・老朽管路の更新や管路の耐震化に併せて緊急用の給水栓を積極的に整備し、救命ライフラインとしての役割を強化します。
- ・日頃から応急給水訓練を実施するとともに給水車を点検・整備を行います。
- ・災害対策マニュアルを充実させ、必要に応じて見直しを図ります。



図 5.3.4 給水車



図 5.3.5 応急給水訓練状況

⑥ 危機管理対策の検討

地震及び津波対策については耐震化をはじめとする予防的保全のみで対応することは困難であり、被災時においても最低限の事業が継続されるよう予め対応方法を検討することは有効な危機管理対策となります。本市では、事業継続計画や危機管理マニュアルを策定しており、これらを通じて引き続き被災時対応の充実を図ります。

b) 適切な施設更新、耐震化

老朽化した水道施設の計画的な更新や基幹管路・重要拠点施設への配水管の耐震化を図ります。

① 老朽化施設の更新

水道施設は恒久的に使用できるものではなく、補修や修繕でも機能が不足する場合は更新等の対応が必要となります。

本市においても、設置後、耐用年数を超過した施設もあるため、計画的に更新する必要があります。

機械・電気設備や、更新が望ましいと判断された設備についても計画的に更新し、水道水の安定供給に努めます。

② 既存水道施設の劣化対策

配水池等はコンクリート躯体の劣化進行により、小規模ながら部分的な漏水を生じる場合があります。

このような施設については、劣化の進行を防止し、継続利用するため、劣化部補修工事を行う必要があります。

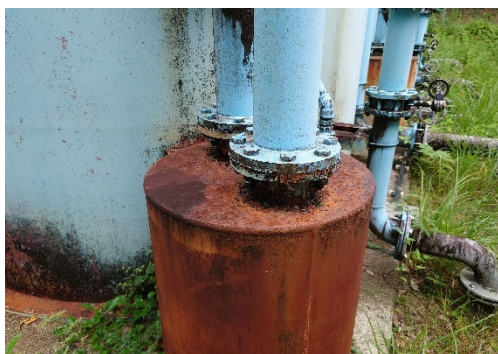
また、整備年度が古く、更新基準年度超過している施設については、更新工事等を行い、水道水の安定供給に努めます。

※（参考）構造物の劣化

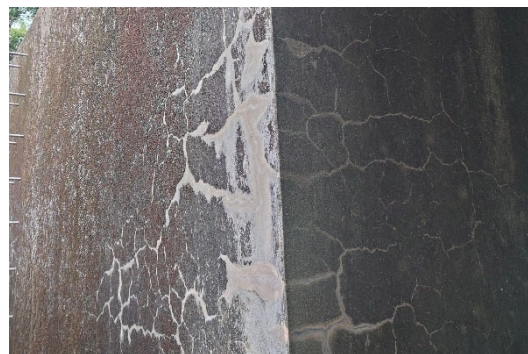
構造物の代表的な劣化現象については、図 5.3.6 に示すとおりです。

経年化した施設において見られる現象で、放置しておくと耐震性能の低下や致命的な破損の原因になります。

そのため、こまめな修繕によって、施設の機能を健全に保つ必要があります。



管類の腐食



コンクリート躯体のクラック



コンクリート構造物の劣化



鋼構造物の腐食

図 5.3.6 代表的な劣化現象

③ 水道施設の耐震化

本市は南海トラフ地震防災対策推進地域及び南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域に指定されており、南海トラフ地震が仮に発生した場合、耐震化されていない施設が大きな被害を受けるとともに、標高の低い海沿いでは津波による浸水被害が予想され、大規模な断水が発生する可能性があります。

全ての施設を更新するには、多大な費用と期間を要することから、計画的に耐震化を進めていきます。

本市では令和7年度に「延岡市水道施設耐震化計画」を改定し、計画的に耐震化を継続していきます。主な事業としては下図に示すような地震に強い水道管路の構築となります。

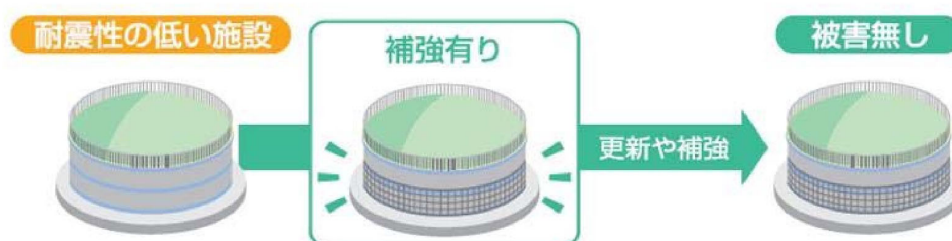


図 5.3.7 配水池の補強・更新のイメージ

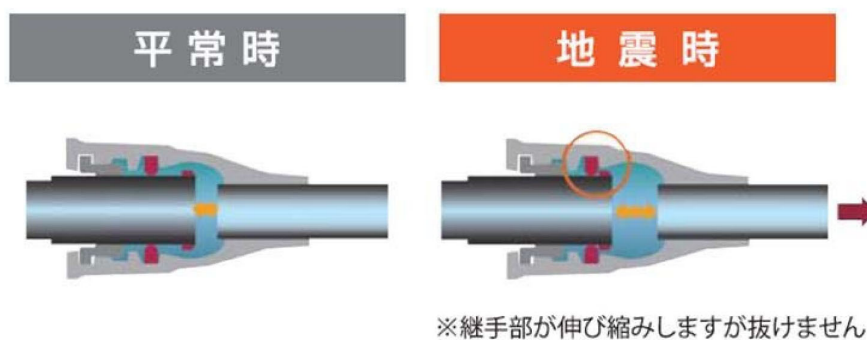


図 5.3.8 離脱に強い管路の仕組みのイメージ

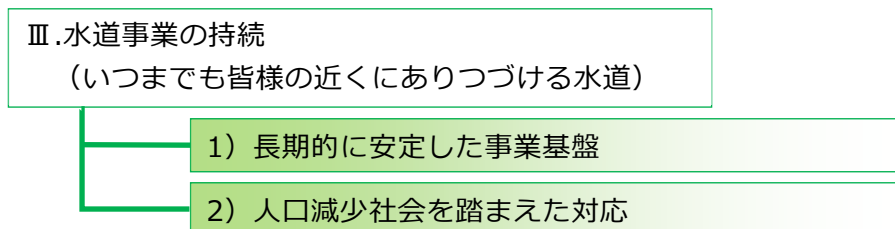
④ 新技術の導入検討

本市では令和 7 年度に衛星画像と AI を活用した漏水調査を実施し、市内全域の水道管の調査を実施しました。今後はこの結果を用いて効率的な管路更新を行っていき、漏水量の減少することで有収率の向上に寄与していきます。

また、スマートメーター、ドローンなどを使用した自動点検化のような最新の技術に関しても積極的に導入検討を図ります。

5.4. 水道事業の持続

水道事業を持続するために、施設の統廃合やダウンサイジングに計画的に取り組み、効率的な事業運営を行います。また、国の財政支援制度の活用を図ることで財源の確保を行い、経営の安定化を図ります。



a) 長期的に安定した事業基盤

持続可能な水道事業を目指し、本ビジョンに基づく中長期的な更新計画を推進します。

① 施設の延命化・長寿命化

老朽化施設の更新については、過去、重点的に整備した施設の更新が同年度に重なり、ある年度に財政的な負担が集中することがあります。これを回避するためには、既存施設の適切なメンテナンス等を実施して延命化を図り、年度ごとの施設整備費を平準化することが有効です。

これについて、本市ではアセットマネジメントの構築が完了したところであり、今後、このマネジメントを運用し、中長期計画を改善しながら、投資の適正化を図ります。

また、新規に整備する施設については、耐久性向上に資する工法の採用や、質の高い施工（工事）の確保等により、施設の長寿命化を図ります。

ポリエチレンスリーブは管材をビニールで巻き埋設することにより、管路の外表面が直接土壌に触れることを防いで管の劣化を防ぎ、長寿命化を図る効果があるとされています。また、近年、耐用年数が 100 年とされる長寿命な管材が開発されており、ライフサイクルコストの低減化を図ることができます。

以上のように、既存劣化施設の補修や適切なメンテナンス、施設整備工事の際の品質確保等を図り、既存施設の有効利用、新規整備施設の長寿命化に努め、施設整備費用の抑制を図ります。

② 内部研修の実施及び外部研修への積極的参加

本市の水道事業では多くのベテラン職員が退職し、若手職員の比率が高いという特徴があり、今後ベテラン職員の持っていた知識や技術の継承が大きな課題となっています。

この技術の継承のため、内部研修の実施による職員間の技術交流や、外部研修等への積極的な参加による技術の研鑽を通し、必要な技術や知識について確実な継承に努めます。

また、知識を継承するための補助ツールとして導入した設備台帳システムや管路台帳システムといった業務支援システムを有効活用し、知識の共有を図るとともに、タブレット型端末を用いて現地で断水影響範囲を確認する等、安全で確実な業務の遂行に努めています。

さらに、職員の技術研鑽のため、法定資格や民間資格の取得を推奨する等、技術レベルの向上に努めます。

③ 水道利用者とのコミュニケーションの活性化

水道利用者のご理解のもと水道事業を実施していくため、今後もホームページを通じた情報公開等を積極的行います。

また、パブリックコメントを実施する等、水道利用者のニーズの把握、効果的な広報活動の展開を図り、水道利用者の満足度が高い水道事業を目指します。

④ 官民連携の推進

官民連携とは、行政と民間企業が協力し、公共サービスの向上や地域課題の解決を図る取り組み。民間の技術や効率性を活かし、行政の負担軽減やサービス改善を実現する仕組みです。

本市においても、ウォーターPPP等、官民連携を推進していきます。

⑤ 広域化の推進

「宮崎県水道広域化推進プラン」（令和5年3月）に基づき、関係自治体との調整を引き続き進めていきます。

b) 人口減少社会を踏まえた対応

水道事業を持続するために、施設の統廃合やダウンサイジングに計画的に取り組み、効率的な事業運営を行います。また、国の財政支援制度の活用を図ることで財源の確保を行い、経営の安定化を図ります。

① 施設規模の適正化

給水量の減少に伴い、中長期的な水需要量の見通しを分析し施設の統廃合を行いながら、それに見合った適正な施設規模への更新を検討します。

ただし、施設には耐用年数がありますので、適正な更新時期を評価し、施設規模の適正化を図ります。

② 適正な給水収益の確保

今後、人口減少に伴い給水収益が減少する中、老朽化施設の更新や耐震化に対応する財源を確保する必要があります。

これについては、更なる経営効率化により支出削減等に努めるとともに、必要に応じて料金改定について検討し、収益の適正化を図ります。

6. 耐震化計画

本市の水道施設の耐震化は、「延岡市上下水道耐震化計画」、「延岡市水道施設耐震化計画」に基づき実施していきます。

6.1. 耐震化の現状

6.1.1. 施設

本市の水道施設の耐震性評価を実施し、施設の耐震化率を算出しました。本市の浄水施設、配水池の耐震化率は令和6年度末時点で63.1%、80.4%です。

また、取水施設の耐震化率が7.0%となっており、浄水施設や配水施設に比べて非常に低い状況です。これは施設能力の大きい古城水源系統、三輪水源系統、祝子水源系統の耐震性評価が低いことが主な要因となっています。過去の事例では、取水施設の構造被害が直接の断水原因となった事例はなく、地震時の振動等による濁りや管路接続部の可とう性が問題となっています。

表 6.1.1 耐震性なしと判断された施設（延岡地区）

系統	設置場所	施設名称	種別	構造	建設年度 西暦	経過年数
古城水源系統	古城水源地	古城1号水源	取水施設	RC造	1953	72
古城水源系統	古城水源地	古城3号水源	取水施設	RC造	1963	62
古城水源系統	古城水源地	送水ポンプ井	浄水施設	RC造	1985	40
古城水源系統	古城水源地	第1系送水ポンプ	送水施設	-	1986	39
古城水源系統	古城水源地	第2系送水ポンプ	送水施設	-	1986	39
三輪水源系統	三輪水源地	三輪1号水源	取水施設	RC造	1982	43
三輪水源系統	三輪水源地	三輪2号水源	取水施設	RC造	1982	43
三輪水源系統	三輪水源地	三輪3号水源	取水施設	RC造	1982	43
三輪水源系統	椿サンハイツ加圧ポンプ場	椿サンハイツ加圧ポンプ場受水槽	配水施設	FRP製	1988	37
三輪水源系統	大瀬減圧弁室(ピット)	大瀬減圧弁室(ピット)	その他	RC造	1989	36
祝子水源系統	祝子水源地	祝子1号水源	取水施設	RC造	1953	72
祝子水源系統	祝子水源地	祝子3号水源	取水施設	RC造	1963	62
祝子水源系統	祝子水源地	1,3号 電動弁室	その他	RC造	1977	48
祝子水源系統	祝子水源地	1,3号 流量計室	その他	RC造	1977	48
祝子水源系統	祝子水源地	祝子2号水源	取水施設	RC造	1977	48
祝子水源系統	祝子水源地	2号井 電動弁室	その他	RC造	1977	48
祝子水源系統	祝子水源地	2号井 流量計室	その他	RC造	1977	48
祝子水源系統	祝子水源地	祝子4号水源	取水施設	RC造	1977	48
祝子水源系統	祝子水源地	4号井 電動弁室	その他	RC造	1977	48
祝子水源系統	檜山配水池	檜山配水池	配水施設	PC造	1978	47
祝子水源系統	追内ポンプ場	追内ポンプ場	ポンプ所	CB造	1977	48
祝子水源系統	今山ニュータウンポンプ場	今山ニュータウンポンプ場受水槽	配水施設	RC造	1980	45
祝子水源系統	今山ニュータウンポンプ場	今山ニュータウンポンプ	ポンプ所	-	1980	45
西階水源系統	西階水源地	西階水源	取水施設	RC造	1974	51
西階水源系統	西階水源地	電動弁室	その他	RC造	1974	51
細見水源系統	細見水源地	細見水源	取水施設	RC造	1984	41
細見水源系統	細見水源地	電動弁室	その他	RC造	1984	41
細見水源系統	細見水源地	送水流量計室	その他	RC造	1984	41
細見水源系統	細見配水池	細見配水池	配水施設	PC造	1985	40
細見水源系統	行瀬加圧ポンプ場	行瀬加圧ポンプ	ポンプ所	RC造	1986	39

6.1.2. 管路

本市の管路の耐震性評価を実施し、管路の耐震化率を算出しました。令和6年度末時点の管路延長は約1,049kmであり、そのうち96.1%を配水管が占めています。

管種の内訳としては、導水管は塩化ビニル管、送水管はポリエチレン管、配水本管はダクタイル鋳鉄管、配水支管は塩化ビニル管の布設割合が大きい状況です。

管路全体の耐震化率は31.9%となっており、基幹管路（導水管・送水管・配水本管）の耐震化率は38.3%、耐震適合率は41.1%であり、管路全体の耐震化率より高い状況です。

6.2. 水道施設の老朽化

6.2.1. 施設

本市の水道施設の経年化率を算出しました。本市の浄水施設、設備の法定耐用年数超過率はそれぞれ令和6年度末時点で0.0%、39.9%です。

また、各地区に設置されている施設について、建設からの経過年数等を整理しました。その中で、経過年数や目視調査による劣化評価で、最も状態が悪いと判断した施設である劣化度Ⅰの施設を下記に示します。

祝子1号水源は建設年から72年経過しており、劣化が進んでいることが分かります。

表 6.2.1 劣化度Ⅰの施設一覧

地区	系統	設置場所	施設名称	種別	構造	建設年度 西暦	経過年数
延岡地区	祝子水源系統	祝子水源地	祝子1号水源	取水施設	RC造	1953	72
延岡地区	祝子水源系統	祝子水源地	祝子2号水源	取水施設	RC造	1977	48
延岡地区	祝子水源系統	祝子水源地	2号井 流量計室	その他	RC造	1977	48
延岡地区	西階水源系統	西階配水池	西階配水池	配水施設	PC造	1976	49
北方地区	下北方水源系統	下北方浄水場	滅菌室・混和槽	浄水施設	RC造	1971	54
北方地区	下北方水源系統	下北方配水池	流量計室	その他	RC造	1980	45
北方地区	下北方水源系統	下北方配水池	弁室	その他	RC造	1980	45
北方地区	下北方水源系統	川水流配水池	川水流第2配水池	配水施設	RC造	1980	45
北浦地区	市振水源系統	市振配水池	市振配水池	配水施設	RC造	1973	52
北浦地区	三川内水源系統	三川内第1配水池	三川内第1配水池（旧）	配水施設	RC造	1978	47
北浦地区	三川内水源系統	三川内第2配水池	三川内第2配水池（旧）	配水施設	RC造	1978	47

6.2.2. 管路

本市の水道管路の経年化率を算出しました。法定耐用年数超過管路率は、令和 6 年度末時点で 21.6%です。本市では主に 1970 年以降に管路が布設されており、特に 1979 年と 1982 年、2000 年と 2001 年に多く布設されています。今後、布設から 50 年以上経過する管路の割合が増加していく傾向です。

本市では、法定耐用年数の水道施設のうち、「導水管」「送水管」「配水管」について、管種ごとの更新基準年数（耐用年数）を以下のとおり設定しました。

表 6.2.2 管種別の更新基準年数（耐用年数）

管種		更新基準	備考
ダクタイル 鋳鉄管	GX 管	100 年	公称耐用年数
	ポリエチレンスリーブ あり	80 年	他事業体事例より
	ポリエチレンスリーブ なし	70 年	管体調査結果より
鋼管	SP（溶接管）、SUS、 NCP	80 年	管体調査結果、他事業体事例より
	VLP、WSP	40 年	法定耐用年数（他事業体事例より）
ポリエチレン管	PE、PP WE、WEET、WEETA	100 年	公称耐用年数
硬質塩化 ビニル管	VP-RR ロング管 HIVP-RR ロング管	40 年	法定耐用年数
	VP-TS、VP-RR HIVP-TS、HIVP-RR	40 年	法定耐用年数

6.3. 耐震化方針

耐震化方針として、前回の耐震化計画の耐震性評価の見直しをおこない、新たな新水道ビジョンの耐震化方針に基づき計画的に施設、管路の更新を進めていきます。

7. 事業計画

7.1. 事業計画方針

事業計画方針は、ケース③の令和 8 年度から令和 10 年度までは、12.6 億円/年とし、令和 11 年度から令和 17 年度までは 17.9 億円/年とします。

令和 11 年度以降について、管路は更新基準年数で更新をしますが、施設・設備はアセットマネジメント計画に基づき、施設の延命化を図りながら更新をしていきます。

表 7.2.1 ケース①、②、③の事業費まとめ

	ケース①	ケース②	ケース③
施設・設備	法定耐用年数で更新 (8.2 億円/年)	更新基準年数で更新 (5.9 億円/年)	令和 10 年度まで、建設改良費 12.6 億円/年の事業を行い、令和 11 年度以降は更新基準年数を延長して更新する。
管路	法定耐用年数で更新 (34.3 億円/年)	更新基準年数で更新 (15.0 億円/年)	令和 10 年度まで、建設改良費 12.6 億円/年の事業を行い、令和 11 年度以降は更新基準年数で更新する。 (15.0 億円/年)
合計	42.5 億円/年	20.9 億円/年	12.6 億円(R10 まで) 17.9 億円(R11 以降)

7.2. 事業計画概要

7.1 の方針に基づき、令和 8 年度から令和 17 年度までの総事業は約 163 億円、令和 10 年度まで総事業費は約 38 億円、令和 11 年度から令和 17 年度までは約 125 億円を見込んでいます。

水道管路を更新することで、耐震化率が令和 10 年度には約 35%、令和 17 年度の耐震化率は約 43%以上を目指し、現状（31.9%）に比べて 10%以上上昇する見込みです。

7.2.1. 施設

水道施設については、重点事業を優先して実施します。その他の施設については、緊急性や耐震性を考慮しながら、施設の更新を進めていきます。重点事業の事業費は約 10.5 億円を見込んでいます。

【重点事業】

- ・ 古江配水池の更新 約 3.7 億円
- ・ 細見配水池の更新 約 6.8 億円

7.2.2. 管路

水道管路については、重要給水施設管路や導水管・送水管・配水本管といった基幹管路など、重要度や老朽化状況に応じて優先度を設定して管路の布設替えを行います。10年間の管路事業費として、約150億円を見込んでいます。

【重点事業】

- ・ 西階通線配水管耐震化 約 1.0 億円
- ・ 猪の内送水管耐震化 約 1.0 億円

表 7.2.1 事業計画概要

		R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
事業概要	水道施設		古江配水池の更新								
								細見配水池の更新			
	水道管路	西階通線配水管耐震化工事									
		猪の内送水管耐震化工事									
		管路は優先順位を参考に順次更新									
管路耐震化率 (R6年度末: 31.9%)		→ 35 %		→ 43%以上							
		1%/年更新		1%/年以上更新							

8. フォローアップ

8.1. 重要業績評価指標

本ビジョンでは、施策の数値目標として KPI(重要業績評価指標)を設定しました。設定した目標値を、表 8.1.1 に示します。

表 8.1.1 KPI(重要業績評価指標)

	業務指標	単位	令和 6 年度	目標値
強靱な水道	法定耐用年数超過設備率	%	39.9	40 以内
	配水池耐震施設率	%	80.4	84 以上
	管路の耐震化率	%	31.9	43 以上
水道事業の持続	経常収支比率	%	115.5	100 以上
	料金回収率	%	111.9	100 以上
	施設利用率	%	76.7	70 台

8.2. PDCA サイクル

今後は本ビジョンによる実現化方策について、それらの優先順位を考慮しながら、事業を実施します。

しかし、内部環境や外部環境の変化にともなって、本ビジョンの内容が陳腐化することも想定され、より実効性のある計画とするために、定期的にフォローアップを実施します。

フォローアップでは、PDCA サイクルに示すとおり、計画の策定（Plan）、事業の推進（Do）、目標達成状況の確認（Check）、改善の検討（Action）を行います。

また、このサイクルにより、当初の計画や事業推進に伴う問題点、事業の有効性等を明確にし、定期的に計画を見直します。経営戦略では、策定後に、広域化や民間活用などの新たな経営健全化策や、料金見直しにおける財源確保などへの取組が具体化した場合などは、その内容を反映させるため随時見直しを行い、サービスの向上と経営改善に努めていきます。

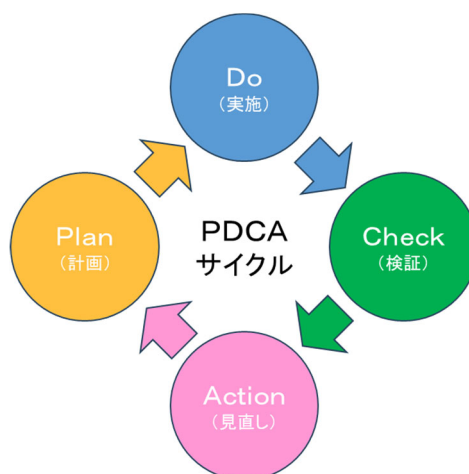


図 8.2.1 PDCA サイクル図

9. 経営戦略

9.1. 経営戦略の策定及び見直しの趣旨

9.1.1. 背景と目的

延岡市の水道事業は、市制 20 周年の記念事業として昭和 27 年に起工し、昭和 31 年 2 月に供用を開始しました。その後、水需要の増大と給水区域の拡張のため、数次にわたる拡張事業に着手するとともに、平成の市町村大合併や簡易水道事業等の事業統合に伴い平成 28 年度より計画給水人口 120,900 人、一日最大給水量 55,900 m³/日の事業規模となり、安全で安定した供給体制の確立を図っています。

現在、本市が早急に取り組むべき課題として、昭和 40 年・50 年代に大幅に拡張した管路や施設（旧北方、旧北浦、旧北川を含む）が多数存在し、更新時期を迎えています。

また、発生が想定される南海トラフ地震等の大規模地震発生の際には、施設の被災や津波による浸水被害等が懸念されており、非常時においても機能を保持するため、管路をはじめとする施設の耐震化などの対策も急務となっています。

さらに、人口減少や節水型機器の普及、ライフスタイルの変化などによる水需要の減少等に起因して、水道収益は減少傾向にあり、今後水道事業の運営は厳しさを増す中、平成 26 年 8 月に総務省から「公営企業の経営に当たっての留意事項について」が発出され、公営企業の中長期的な経営の基本計画となる「経営戦略」の策定が要請されました。

このため、本市においても、総務省の通知に基づき、水道事業の経営基盤の強化と財政マネジメントの向上に取り組むため、平成 31 年 2 月に令和元年度から令和 10 年度までを計画期間とする「延岡市水道事業経営戦略」を策定し、令和 3 年 3 月に現状分析資料や財政の見通しなど所要の改定を行いました。

9.1.2. 見直しの経緯

令和 4 年 1 月に総務省「「経営戦略」の改定推進について」の通達において、策定した経営戦略に沿った取組等の状況を踏まえつつ、P D C A サイクルを通じて質を高めていくため、3 年から 5 年以内の見直しを行うことの重要性が示されました。

このため、近年の物価高騰等の影響を事業費に反映し、新たに本計画を改定するものです。

9.1.3. 計画期間

本経営戦略の計画期間は、令和 8 年度から令和 17 年度までの 10 年間とします。また、計画見直しについては、5 年ごとを原則とし、乖離が大きくなった場合は随時行うものとします。

	2019	2020	...	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
	H31	R2		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17
経営戦略計画期間（前期）	策定													
経営戦略計画期間（今期）				見直し										

9.2. 投資・財政計画（収支計画）

9.2.1. 投資・財政計画（収支計画）

表 9.2.1 に示す通りです。

9.2.2. 投資・財政計画（収支計画）の策定に当たっての説明

a) 収支計画のうち投資についての説明

1) 目標

「アセットマネジメント計画」等に基づき、優先順位を考慮しながら、投資の平準化を図るとともに、持続可能な水道施設の管理に努めます。

2) 内容

建設改良費として3年間（令和8年度から10年度まで）は約38億円（年平均約12.6億円）を計上しています。その後、7年間（令和11年度から17年度まで）はアセットマネジメント計画に基づき、約125億円（年平均約17.9億円）に増額しています。

水道は市民の生活に欠かせないものであり、将来にわたって高い安全性が求められる施設であるため、常に良好な状態となるよう整備します。また、近年全国的に大規模な災害が頻発する中、災害に強い施設とするため、施設の長寿命化・耐震化を進めます。

b) 収支計画のうち財源についての説明

1) 目標

計画期間中のすべての年度において、給水に係る費用が給水収益で賄えていることを示す水準である料金回収率100%以上を目指します。また、企業債については、有効な活用に努めます。

2) 内容

水道料金については、令和7年度は決算見込額、令和8年度以降は人口減少等による影響を鑑みて算出し計上しています。投資に係る企業債発行額については、必要な財源を確保するため、事業費に応じて計上しています。また、繰入金については、総務省における地方公営企業繰出金の基準内の繰入金を見込んでいます。

c) 投資以外の経費についての説明

人件費	令和8年度の人員体制に賃金上昇率を勘案して推計しています。
経費	令和8年度を基準とし、過去の推移を勘案して推計しています。
減価償却費 (※長期前受金戻入 益も同様)	令和6年度までに取得した資産分に加え、令和7年度以降に取得予定の資産分を踏まえて算出し計上しています。償却率は、施設の耐用年数に応じて設定しています。
支払利息	令和6年度までに借入した企業債の利子償還金に加え、令和7年度以降に発行する分の償還金を見込んで計上しています。
企業債償還金	令和6年度までに借入した企業債の元金償還金に加え、令和7年度以降に発行する分の償還金を見込んで計上しています。新規借入分は償還期間30年で試算しています。

9.2.3. 投資・財政計画（収支計画）に未反映の取組や今後検討予定の取組の概要

1) 今後の投資についての考え方・検討状況

広域化・共同化・最適化に関する事項	行政区域を越えた事業の広域化については、県と連携を図りながら研究していきます。
投資の平準化に関する事項	効率的かつ効果的に施設を管理・更新し、将来にわたる更新需要に的確に対応することを目的としてアセットマネジメント手法を実践していますが、今後についても、人口減少を踏まえたダウンサイジングや長寿命化を図るなど、アセットマネジメントの精度を高めていきます。
民間活力の活用に関する事項	サービスの向上や業務の効率化を図るため、水道メーターの検針業務や上下水道料金の収納業務など、窓口業務を含めた料金徴収に係る事務を包括的に委託してきましたが、より一層効率的な運営形態を目指して様々な外部委託方式の研究を行います。
その他の取組	他自治体の事例を参考に、本市において導入可能であるか検討していきます。

2) 今後の財源についての考え方・検討状況

料金の見直しに関する事項	令和12年度から収支不均衡となるため、経営戦略の3年から5年内の見直しに併せて、再度収支を見込み、料金改定を検討します。
資産活用による収入増加の取組について	未利用地の有効活用等について、他自治体の事例を参考に、本市において導入可能であるか検討していきます。
その他の取組	料金収入の未納回収のために、徴収業務の強化を検討していきます。また、広告収入など新たな収入確保を検討していきます。

3)投資以外の経費についての考え方・検討状況

民間活力の活用に関する事項（包括的民間委託等の民間委託、指定管理者制度、PPP/PFI など）	各業務の課題を踏まえ、市民サービスの向上や効率的、効果的な民間活力の活用を検討します。
職員給与費に関する事項	事業の重要性や業務内容の変化など必要に応じて適正な人員配置を行うとともに、職員の能力向上やベテラン職員からの技術継承など人材育成に取り組んでいきます。
動力費に関する事項	収支の見直しの際に推定値の調整を行っていきます。
薬品費に関する事項	従来から単価契約の実施などにより、経費削減に取り組んでおりますが、他自治体の事例を参考に、経費削減につながる取り組みについて検討していきます。
修繕費に関する事項	効率的な水道施設の改築・修繕を実施していくことにより、施設の長寿命化を図りながら修繕費の抑制に努めていきます。
委託費に関する事項	統合、整理できる委託業務について検討し、経費の削減、業務の効率化を図る。
その他の取組	他自治体の事例を参考に、本市において導入可能であるか検討していきます。

表 9.2.1 水道事業会計投資・財政計画（令和7年度～令和17年度）

水道事業会計投資・財政計画(令和7年度～令和17年度)

1 収益的収支（税抜）																								
番 号	区 分	令和7年度		令和8年度		令和9年度		令和10年度		令和11年度		令和12年度		R13年度		R14年度		R15年度		R16年度		R17年度		
		見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	
1	営業収益	2,058,590	△ 3.6	2,116,449	2.8	2,095,301	△ 1.0	2,074,380	△ 1.0	2,053,680	△ 1.0	2,033,199	△ 1.0	2,012,935	△ 1.0	1,992,886	△ 1.0	1,973,050	△ 1.0	1,953,423	△ 1.0	1,934,005	△ 1.0	
2	(1)料 金 収 入	1,936,695	△ 5.0	1,994,923	3.0	1,973,776	△ 1.1	1,952,855	△ 1.1	1,932,155	△ 1.1	1,911,674	△ 1.1	1,891,410	△ 1.1	1,871,381	△ 1.1	1,851,525	△ 1.1	1,831,898	△ 1.1	1,812,480	△ 1.1	
3	(2)その他(委託工事収益など)	121,895	28.1	121,526	△ 0.3	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	121,525	0.0	
4	2 営業外収益	188,880	48.3	112,984	△ 39.6	101,193	△ 10.4	95,717	△ 5.4	91,392	△ 4.5	89,057	△ 5.8	82,771	△ 3.8	78,429	△ 5.2	74,772	△ 4.7	71,722	△ 4.1	68,585	△ 4.4	
5	(1)長期前受金入益	100,356	△ 7.1	100,246	△ 0.1	89,473	△ 10.7	85,021	△ 5.0	81,642	△ 4.0	77,171	△ 5.5	74,567	△ 3.4	70,839	△ 5.0	67,768	△ 4.3	65,264	△ 3.7	62,600	△ 4.1	
6	(2)その他(他会社補助金など)	86,524	395.0	12,538	△ 85.4	11,720	△ 7.3	10,686	△ 8.7	9,740	△ 8.9	8,886	△ 8.8	8,204	△ 7.7	7,590	△ 7.3	7,004	△ 7.7	6,456	△ 7.8	5,965	△ 7.6	
7	3 特別利益	3,718	24,686.7	46	△ 98.8	45	△ 2.2	45	0.0	45	0.0	45	0.0	45	0.0	45	0.0	45	0.0	45	0.0	45	0.0	
8	収入 計 (A)	2,249,188	△ 0.5	2,229,379	△ 0.9	2,196,539	△ 1.5	2,170,142	△ 1.2	2,145,107	△ 1.2	2,119,301	△ 1.2	2,095,751	△ 1.1	2,071,380	△ 1.2	2,047,867	△ 1.1	2,025,180	△ 1.1	2,002,615	△ 1.1	
9	1 営業費用	1,936,027	4.9	2,020,809	4.4	1,997,832	△ 1.1	1,984,036	△ 0.7	2,007,806	1.2	2,037,294	1.5	2,096,146	2.9	2,120,324	1.2	2,177,697	2.7	2,199,079	1.0	2,263,203	2.9	
10	(1)人 件 費	214,148	△ 1.6	232,800	8.6	238,182	2.4	243,899	2.4	249,752	2.4	255,746	2.4	261,884	2.4	268,170	2.4	274,606	2.4	281,196	2.4	287,945	2.4	
11	(2)経 費	705,341	12.6	735,537	4.3	765,731	4.1	758,885	△ 0.9	790,499	4.2	783,382	△ 0.9	819,479	4.6	815,344	△ 0.3	852,904	4.6	848,612	△ 0.5	887,699	4.6	
12	(3)減価償却費等	1,016,538	1.4	1,052,672	3.6	993,919	△ 5.6	981,252	△ 1.3	967,555	△ 1.4	998,166	3.2	1,014,783	1.7	1,036,810	2.2	1,050,187	1.3	1,089,271	1.8	1,087,559	1.7	
13	2 営業外費用(支払利息など)	112,224	0.8	120,689	7.5	117,461	△ 2.7	122,728	4.5	127,958	4.3	139,611	9.1	151,652	8.6	163,230	7.3	174,584	7.0	183,854	6.5	197,433	6.2	
14	3 特別損失等	11,302	228.6	6,638	△ 41.3	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	6,638	0.0	
15	支出 計 (B)	2,059,553	5.0	2,148,136	4.3	2,121,931	△ 1.2	2,113,402	△ 0.4	2,142,402	1.4	2,183,543	1.9	2,254,436	3.2	2,290,192	1.3	2,356,919	3.0	2,391,571	1.4	2,467,274	3.2	
16	当年度利益(税抜) (A)-(B)	189,635	△ 36.6	81,243	△ 57.2	74,608	△ 8.2	56,740	△ 23.9	2,705	△ 95.2	△ 64,242	-	△ 158,685	-	△ 218,832	-	△ 311,052	-	△ 366,381	-	△ 464,659	-	

2 資本的収支（税込）

番 号	区 分	令和7年度		令和8年度		令和9年度		令和10年度		令和11年度		令和12年度		R13年度		R14年度		R15年度		R16年度		R17年度	
		見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率	見込額	仲率
1	企業債	854,400	26.6	575,900	△ 12.0	786,000	31.3	756,000	0.0	1,074,000	42.1	1,074,000	0.0	1,074,000	0.0	1,074,000	0.0	1,074,000	0.0	1,074,000	0.0	1,074,000	0.0
2	その他	216,442	12.6	161,755	△ 25.3	137,964	△ 14.7	189,893	37.6	76,019	△ 60.0	66,142	△ 13.0	60,772	△ 8.1	59,479	△ 2.1	55,507	△ 5.0	53,925	△ 4.6	47,020	△ 12.8
3	うち一般会計出資債分	71,700		38,500		46,400		102,500		0		0		0		0		0		0		0	
4	資本的収入計(A)	870,842	22.8	737,655	△ 15.3	883,964	21.2	945,893	5.8	1,150,019	21.6	1,140,142	△ 0.9	1,134,772	△ 0.5	1,133,479	△ 0.1	1,130,507	△ 0.3	1,127,925	△ 0.2	1,121,020	△ 0.6
5	建設設備費	2,212,878	68.4	1,280,000	△ 43.1	1,260,000	0.0	1,260,000	0.0	1,790,000	42.1	1,790,000	0.0	1,790,000	0.0	1,790,000	0.0	1,790,000	0.0	1,790,000	0.0	1,790,000	0.0
6	うち一般会計出資債対象分	817,607		666,830		120,802		266,740		0		0		0		0		0		0		0	
7	2 リーズンズ債務支払額等	11,174	217.4	23,764	112.7	5,735	△ 75.9	5,735	0.0	5,735	0.0	5,735	0.0	5,735	0.0	5,735	0.0	5,735	0.0	5,735	0.0	5,735	0.0
8	3 企業債償還金等	630,507	0.1	638,324	1.2	636,557	△ 0.3	633,234	△ 0.5	628,730	△ 0.6	624,559	△ 0.8	628,687	0.7	637,089	1.3	621,436	△ 2.4	601,792	△ 3.2	612,200	1.7
9	資本的支出計(B)	2,854,559	46.6	1,932,088	△ 32.7	1,902,292	△ 1.0	1,898,969	△ 0.2	2,425,465	217.7	2,420,294	△ 0.2	2,424,422	0.2	2,432,824	0.3	2,417,221	△ 0.6	2,397,527	△ 0.8	2,407,935	0.4
10	収入額が支出額に不足する額(A)-(B)	1,983,717	60.1	1,184,432	△ 40.3	1,008,328	△ 14.9	953,076	△ 5.5	1,275,446	33.8	1,280,152	0.4	1,289,650	0.7	1,293,345	0.3	1,286,714	△ 1.0	1,269,602	△ 1.3	1,286,915	1.4
11	① 損益勘定留保資金	976,626	△ 41.2	1,026,950	5.2	1,097,578	6.9	1,209,270	10.2	1,030,125	△ 14.8	811,874	△ 21.2	534,313	△ 34.2	174,086	△ 67.4	△ 210,203	-	△ 646,233	-	△ 1,138,626	-
12	② 消費税等資本的取支調整額	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
13	③ 未処分利益剰余金	189,635	△ 36.6	81,243	△ 57.2	74,608	△ 8.2	56,740	△ 23.9	2,705	△ 95.2	△ 64,242	-	△ 158,685	-	△ 218,632	-	△ 311,052	-	△ 366,381	-	△ 464,659	-
14	繰上高	1,166,261	△ 40.5	1,108,193	△ 5.0	1,172,186	5.8	1,266,010	8.0	1,032,830	△ 18.4	747,632	△ 27.6	375,628	△ 49.8	△ 44,764	-	△ 321,255	-	△ 1,014,614	-	△ 1,603,285	-
15	企業債年度末未償還残高	8,094,438	0.3	8,032,700	△ 0.8	8,156,225	1.5	8,280,079	1.5	8,725,099	5.4	9,175,222	5.2	9,620,535	4.9	10,057,446	4.5	10,509,960	4.5	10,882,168	4.5	11,443,968	4.2
16	上水道債未償還残高	7,325,319	1.9	7,371,906	0.6	7,598,029	3.1	7,617,466	2.9	8,350,236	6.8	8,869,107	6.2	9,373,946	5.7	9,867,697	5.3	10,371,748	5.1	10,890,789	5.0	11,388,887	4.6
17	簡易水道債未償還残高	769,119	△ 12.5	660,794	△ 14.1	558,196	△ 15.5	462,583	△ 17.1	374,863	△ 19.0	306,115	△ 18.3	246,689	△ 19.4	189,749	△ 23.1	136,212	△ 27.2	91,369	△ 33.9	57,081	△ 37.5

9.3. 経営戦略の事後検証・更新等に関する事項

本経営戦略は、令和8年度から令和17年度までの10年間における、水道事業の方向性を示しており、今後は本経営戦略に基づいて運営を行っていきます。

計画を着実に実行するために、PDCAサイクルを活用し、モニタリングにより進捗状況を管理することで、定期的に計画の見直しを行いながら事業を実施していきます。

なお、経営戦略策定後に、広域化や民間活用などの新たな経営健全化策や、料金見直しにおける財源確保などへの取組が具体化した場合などは、その内容を反映させるため随時見直しを行い、サービスの向上と経営改善に努めていきます。

※PDCAサイクル…計画の策定(Plan)、事業の推進(Do)、目標達成状況の確認(Check)、改善の検討(Action)という4つの項目を循環させ、当初の計画や事業推進に伴う問題点、事業の有効性等を明確にし、定期的に経営戦略の見直しを行います。

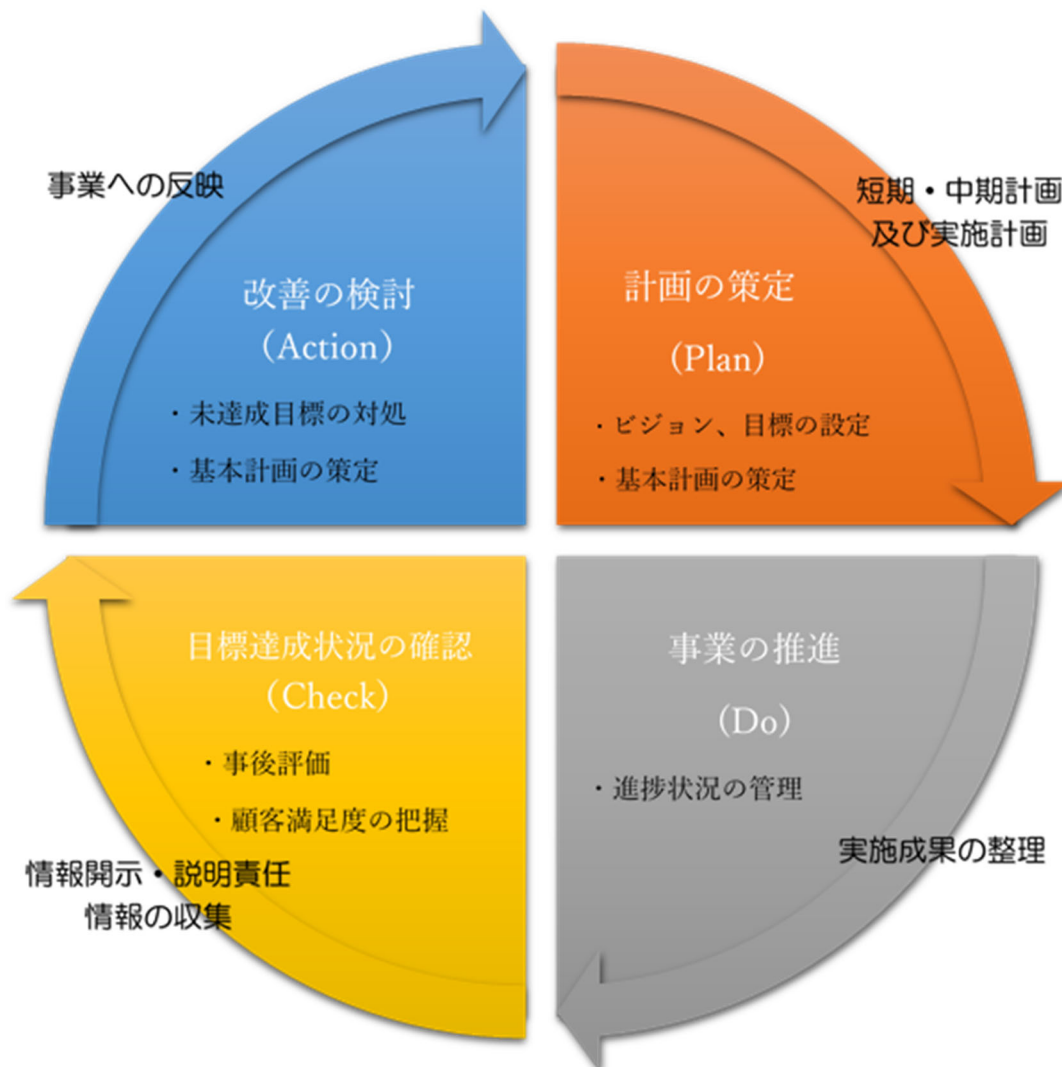


図 9.3.1 PDCA サイクル図