

富士宮市 水道ビジョン (案)

富士山の恵みを未来にとどけるおいしい水

【令和8年度改定版】

目次

第1章 | 富士宮市水道ビジョンとは

1-1	富士宮市水道ビジョン改定にあたって	1
1-2	水道ビジョン策定における要点	2

第2章 | 現状と課題

2-1	富士宮市の概要	3
2-2	水需要の見通し	6
2-3	安全に関する課題	7
2-4	強靭に関する課題	9
2-5	持続に関する課題	11

第3章 | 将来像と実現方策

3-1	基本理念と基本方針	13
3-2	安全に関する実現方策	15
3-3	強靭に関する実現方策	19
3-4	持続に関する実現方策	22

第4章 | 事業化計画

4-1	事業実施計画	25
4-2	更新需要の平準化	26

第5章 | 投資・財政計画

5-1	経営の基本方針	27
5-2	投資・財政計画	28

第1章

富士宮市水道ビジョンとは

1-1 | 富士宮市水道ビジョン改定にあたって

平成25年3月、厚生労働省は従来の水道ビジョンを全面的に見直した「新水道ビジョン」を策定し、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、当面の間に取り組むべき事項、方策を示しました。各事業体においても、地域の特性を踏まえた水道事業ビジョンを策定することを求めています。

富士宮市では、「地域水道ビジョン」として平成21年3月に最初の「富士宮市水道ビジョン」を策定し、平成28年には水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、従来の富士宮市水道ビジョンを見直した「富士宮市水道ビジョン（改定版）」（計画期間：平成28年度～令和7年度）を策定しました。

今回、現行の水道ビジョンが令和7年度をもって計画期間が終了となることから、新たに計画年度を10年間とする「富士宮市水道ビジョン（令和8年度改定版）」（以下、「本ビジョン」という。）を策定しました。

本ビジョンでは、水道施設に大きな被害を与えた能登半島地震や公共インフラの老朽化に伴い、更に急がれる更新や耐震化への対応、また、新たに水質検査項目が追加される等、変化する事業環境を踏まえ、新たな計画や施策を追加しています。

水道事業が50年後、100年後も安定した事業運営を継続していくための指向性を示し、広く公表するものです。

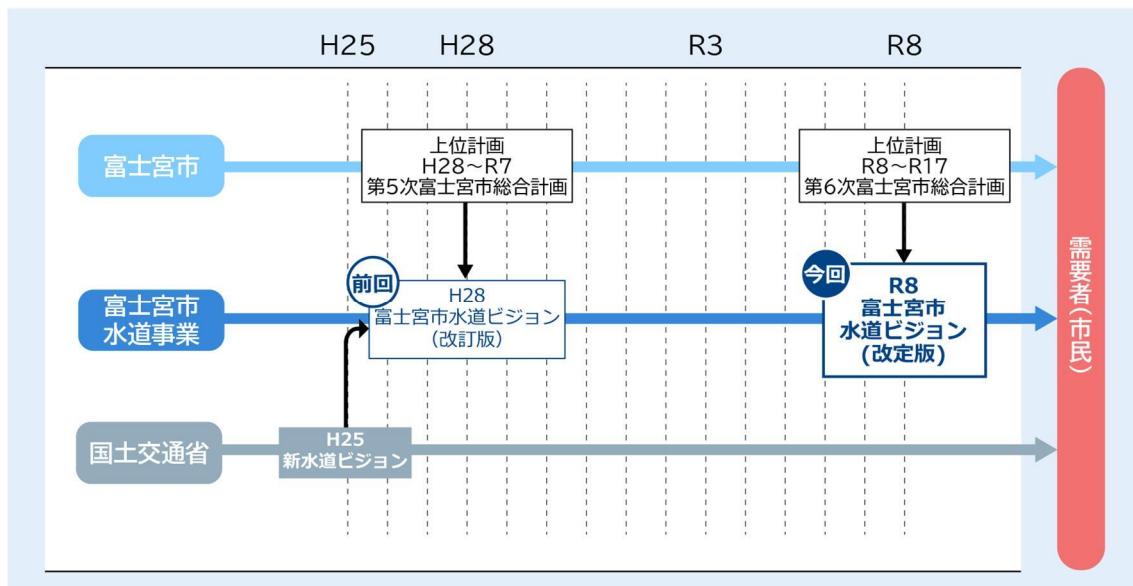


図1-1 水道ビジョンの位置づけ及び改定経緯

1-2 | 水道ビジョン策定における要点

国の新水道ビジョンに対応した「水道事業ビジョン」においては、次に示す3つの新しい計画を踏まえた課題抽出と対策検討が必要とされています。



図 1-2 水道事業ビジョンに求められる事項

富士宮市では「水安全計画」および「施設耐震化計画」を策定し、これらを基本として、「アセットマネジメント^{※1}」の考え方を取り入れた「施設再構築計画」を立案しました。さらに、新水道ビジョンで示される「安全」「強靭」「持続」のそれぞれの視点から、将来を見据えた施策課題について分類し、課題解決に向けた基本施策を検討しています。



図 1-3 水道の理想像

※1 アセットマネジメント（資産管理）：水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動のこと。

第2章

現状と課題

2-1 | 富士宮市の概要

富士宮市は、静岡県の北東部、富士山南西麓に位置し、JR 東海道本線富士駅からJR 身延線で約 18 分の位置にあります。

市域は、東は富士市、南西の一部は静岡市清水区、西北および北は山梨県と接しており、土地は富士山頂から急傾斜で南下し、次第に緩傾斜となった一大平原で南端の平坦地に市街地が構成されています。傾斜地は造植林と自然林、平原地は放牧地と農耕地で面積は 389.08 km²、富士山麓圏の約 4 分の 1 を占めています。市北部猪之頭に源を発する芝川の豊富な水と市街地にまで及ぶ湧水に恵まれた地域で、豊富な地下水は灌漑や工業用水に、また虹鱒の養殖に利用されています。

富士宮市の水道事業は、昭和 7 年の大宮町大火の後に計画され、昭和 9 年 8 月に静岡県知事の認可を得て、簡易水道として昭和 11 年 9 月 1 日に給水を開始しました。第 1 次から第 8 次までの拡張事業と第 1 次整備事業、合併後の旧芝川町上水道事業との事業統合等を経て現在に至っています。



図 2-1 富士宮市位置図



表 2-1 富士宮市水道事業の沿革

事業名	認可年月	目標年次	計画 給水人口	計画 1 日 最大給水量	計画 1 人 1 日 最大給水量
創設	昭和 9 年 8 月	昭和 20 年	8,400 人	1,260m ³	150L
第 1 次拡張事業	昭和 33 年 1 月	昭和 42 年	60,000 人	12,000m ³	200L
第 2 次拡張事業	昭和 37 年 12 月	昭和 48 年	60,000 人	12,000m ³	200L
第 3 次拡張事業	昭和 42 年 3 月	昭和 49 年	80,000 人	24,000m ³	300L
第 4 次拡張事業	昭和 45 年 3 月	昭和 55 年	100,000 人	40,000m ³	400L
第 5 次拡張事業	昭和 51 年 2 月	昭和 60 年	125,000 人	56,250m ³	450L
第 1 次整備事業	昭和 62 年 3 月	平成 7 年	120,000 人	75,000m ³	625L
第 6 次拡張事業	平成 9 年 8 月	平成 17 年	123,100 人	77,800m ³	632L
第 6 次拡張事業 (変更)	平成 18 年 3 月	平成 18 年	124,040 人	78,230m ³	631L
第 7 次拡張事業	平成 20 年 3 月	平成 27 年	121,300 人	72,500m ³	603L
第 8 次拡張事業	平成 25 年 3 月	令和 4 年	129,100 人	74,200m ³	574L

※第 8 次拡張事業において旧芝川町上水道事業を統合

表 2-2 旧芝川町上水道事業の沿革

事業名	認可年月	目標年次	計画 給水人口	計画 1 日 最大給水量	計画 1 人 1 日 最大給水量
創設	昭和 36 年 3 月	昭和 46 年	6,000 人	1,380m ³	230L
第 1 期拡張事業	昭和 44 年 3 月	昭和 55 年	6,000 人	1,380m ³	230L
第 2 期拡張事業	昭和 47 年 3 月	昭和 57 年	6,000 人	1,380m ³	230L
第 3 期拡張事業	昭和 50 年 3 月	昭和 60 年	6,000 人	1,688m ³	281L
第 4 期拡張事業	平成 9 年 3 月	平成 18 年	9,000 人	3,920m ³	436L
第 5 期拡張事業	平成 14 年 3 月	平成 22 年	8,700 人	5,500m ³	632L
第 6 期拡張事業	平成 21 年 3 月	平成 29 年	8,700 人	5,600m ³	644L
———— 富士宮市第 8 次拡張事業にて、富士宮市上水道事業と統合 ————					

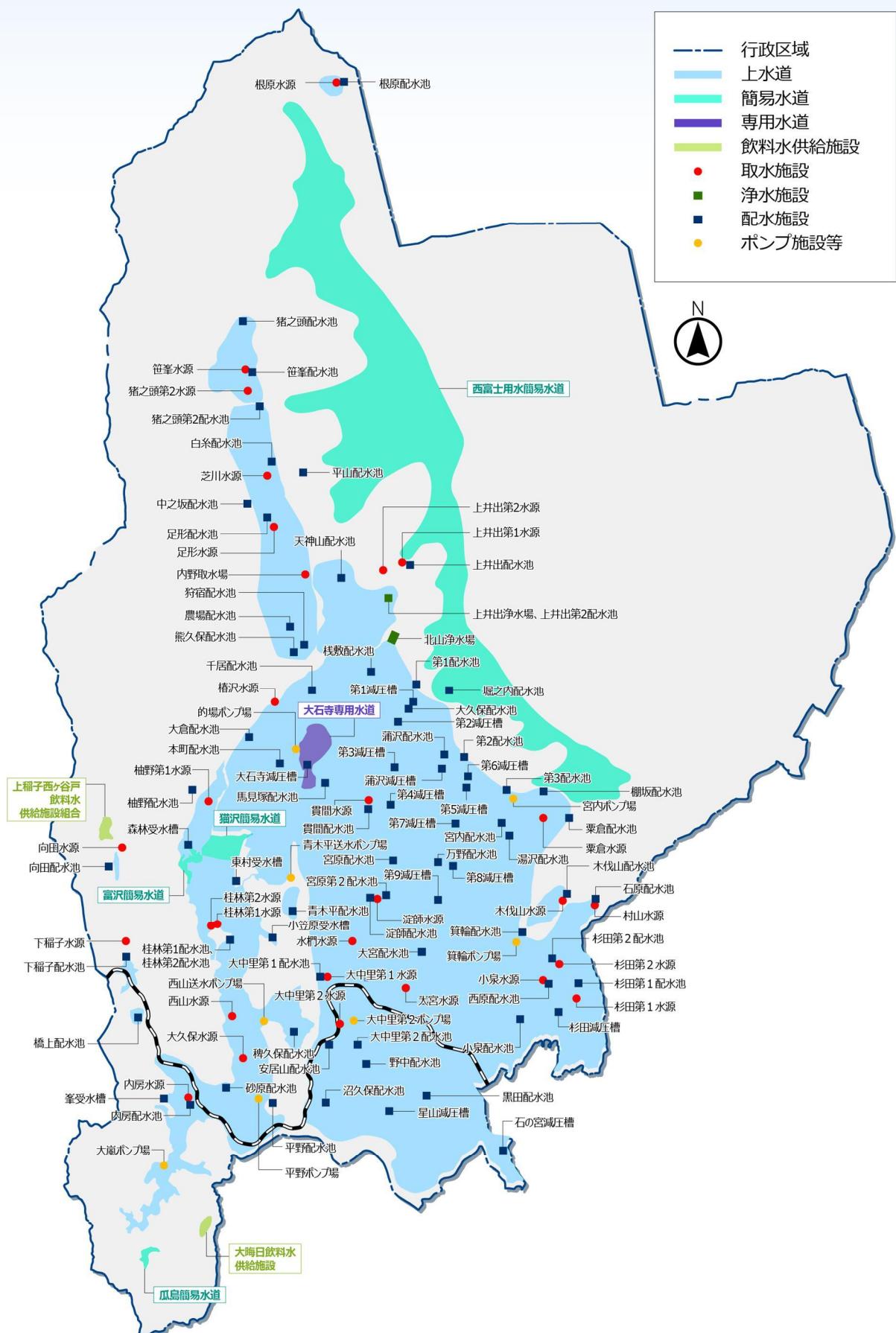


図 2-2 富士宮市給水区域図

2-2 | 水需要の見通し

富士宮市は、現在、約 12 万人に水道水を供給していますが、10 年後の令和 16 年度には給水人口が約 11 万人、令和 26 年度には約 9 万 6 千人まで減少する見通しとなっています。

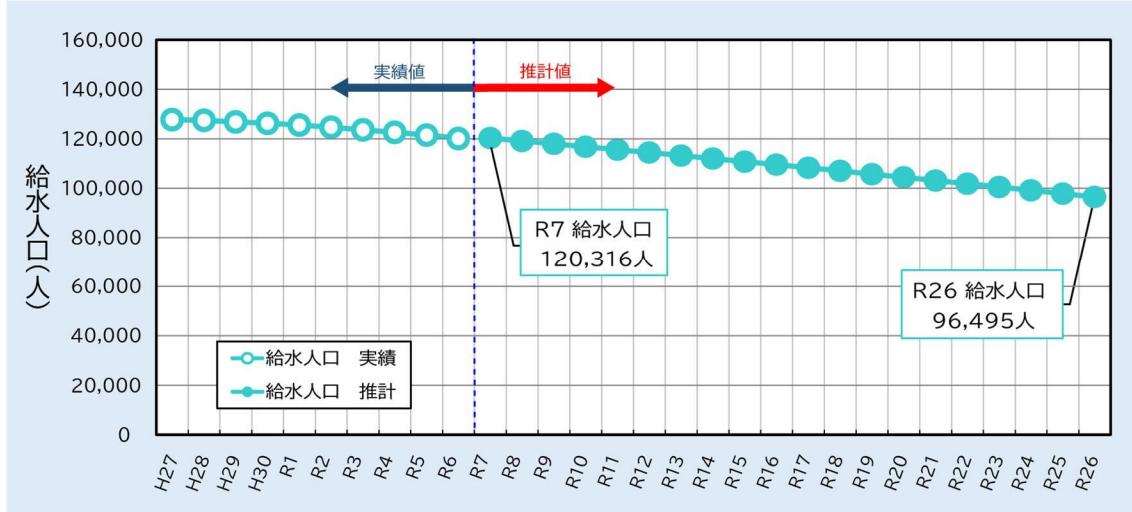


図 2-3 給水人口の推移

一日平均給水量^{※2}についても給水人口と同様に減少傾向であり、令和 26 年度には約 37,000 m³/日と、現在より 1 割以上の減少が見込まれています。給水量の減少は、給水収益の減少に直結するため、今後は、より効率的な水道事業運営に取り組む必要があります。

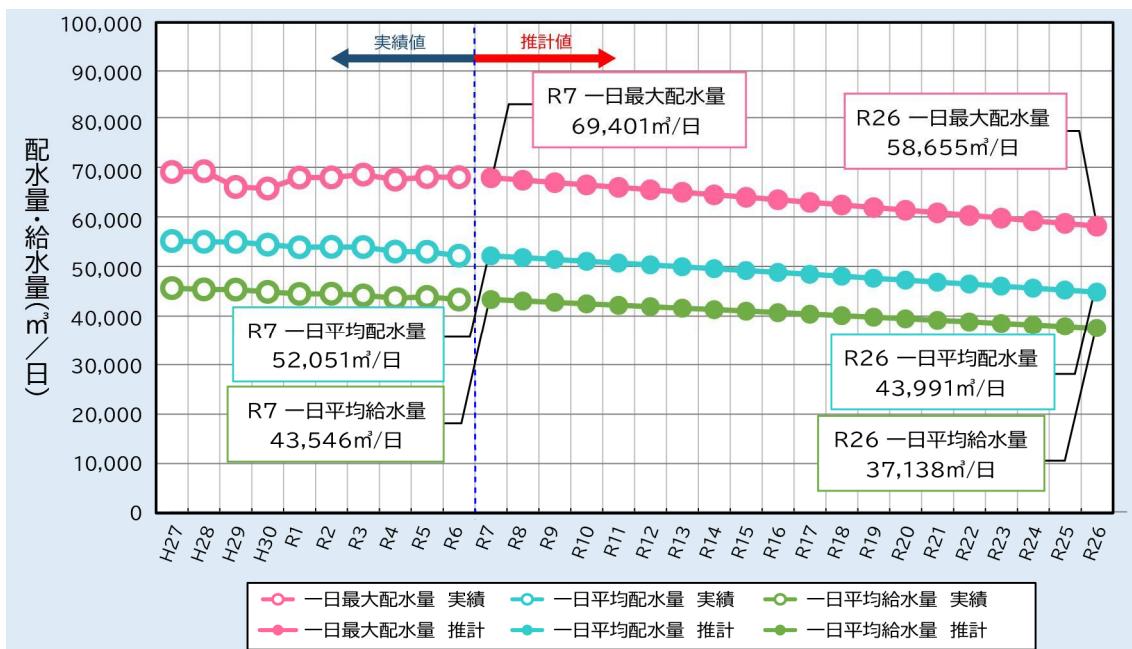


図 2-4 一日あたり配水量・給水量の推移

※2 一日平均給水量：年間の給水量を日数で除した値。

2-3 | 安全に関する課題

安全

では、水道水の安全性や浄水処理の信頼性に関する項目を示します。ここでは主に水源と浄水場を対象とした課題について整理しています。

① 水源の安定性

富士宮市は、東西南北に長く伸びた地形で市域が広いため、給水区域を数多くの配水系統に分割することで、安全で安定した水道の供給を可能としています。

しかし、一部の地域では、隣接する配水系統の位置や地形条件、保有する水量の能力等から、地震等の災害や水質事故等により給水が困難になった場合、他の配水系統からのバックアップが難しい状況にあります。

富士宮市の主要水源・基幹施設である北山浄水場や椿沢水源、水門水源の3系統においては、市内の配水量の約7割を担っており、これらの施設に支障を来たした場合、給水に大きな影響を与える可能性があることから、災害に強い水道インフラの構築やバックアップ機能を強化する必要があります。

また、水量・水質保全のため、水源涵養に寄与する施策の推進が望まれます。

表 2-3 年間配水量割合

施設名	令和4年度	令和5年度	令和6年度
北山浄水場	26.57%	26.60%	27.05%
水門水源	23.29%	23.53%	23.81%
椿沢水源	20.88%	20.80%	20.16%
その他(26水源)	29.26%	29.07%	28.98%
合計	100.00%	100.00%	100.00%

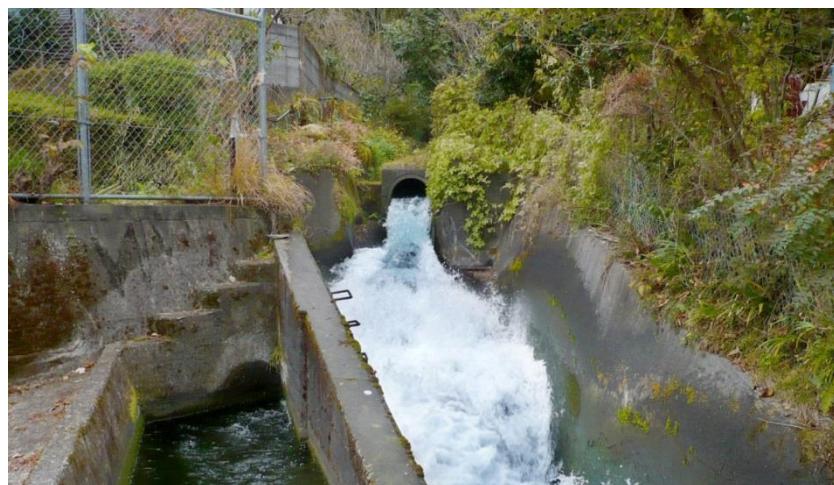


図 2-5 内野取水場



② クリプトスピリジウムへの対策

現在までに、クリプトスピリジウム原虫^{※3}そのものが水源から検出されたことはありません。しかし、クリプトスピリジウム指標菌^{※4}が検出されたことがある水源については、水源上流域から原虫が混入する可能性が否定できないため、クリプトスピリジウム対策としての浄水機能の強化や、汚染監視体制の見直しを行う必要があります。

令和 4 年度には水質の向上を目的として周辺施設との統合により、橋上水源を廃止し、対策を図りました。未対策の水源については、引き続き検討を進めていく必要があります。

表 2-4 クリプトスピリジウムへの対応策

指標菌が検出されたことがある水源	現状における対応策	今後の対応
内野取水場	北山浄水場における緩速ろ過処理により除去	対策済み
足形水源	上井出浄水場における緩速ろ過処理により除去	対策済み
椿沢水源	紫外線照射装置設置の認可取得済み	検討を進める
大宮水源	紫外線照射装置設置の認可取得済み	検討を進める
向田水源	紫外線照射装置設置の認可取得済み	検討を進める
橋上水源	廃止	対策済み
下稻子水源	紫外線照射装置設置の認可取得済み	検討を進める

③ 浄水施設の健全化

上井出浄水場は昭和 29 年度の竣工であり、令和 7 年度時点で竣工から 71 年が経過しています。また、部分的に現行の耐震基準を満たしていないことに加え、藻類発生による pH^{※5} 上昇等の水質面の課題に対応することが難しくなっています。耐震性の向上に加え、浄水処理が適切に実施できる施設への改良や更新を検討する必要があります。

北山浄水場は昭和 49 年度の竣工であり、令和 7 年度時点で竣工から 51 年が経過しています。現時点では法定耐用年数^{※6}（60 年）を超過していませんが、富士宮市の主要な浄水場であるため、規模の大きさから更新にかかる期間も長期となり、費用も大きくなる見込みです。そのため、計画的な更新を検討する必要があります。



図 2-6 上井出浄水場

※3 クリプトスピリジウム原虫：人を含む動物の消化管に寄生する単細胞の寄生虫（病原体）であり、消毒用の塩素に強い耐性がある。人が感染すると約 1 週間の潜伏期間の後に腹痛を伴う激しい下痢を引き起こす。

※4 クリプトスピリジウム指標菌：大腸菌及び嫌気性芽胞菌は糞便による原水汚染の指標として用いられ、糞便により汚染された水源にはクリプトスピリジウム等が混入するおそれがある。

※5 pH：モル濃度で表した水素イオン濃度のこと。水質基準値は 5.8 以上 8.6 以下である。

※6 法定耐用年数：地方公営企業法施行規則で資産の種別等により定められた取得資産を償却するための年数。

2-4 | 強靭に関する課題

強靭

では、水道施設の耐震性や非常時を踏まえた安定性に関する項目を示します。ここでは、主に配水池等や管路の更新による耐震性の向上や非常時の応急対策における課題について整理しています。

① 配水池等の更新・耐震化

富士宮市域は、南海トラフ巨大地震をはじめとした大規模地震に対し、静岡県第4次地震被害想定^{※7}において最大震度6強の地震を想定しています。大規模地震に対する断水被害を低減するとともに、応急活動に必要な施設機能の確保や迅速な復旧体制の構築が求められることから、浄水場や配水池の耐震化は優先度が高く、着実に進める必要があります。

本市水道事業においては、計画的に配水池の耐震診断を実施し、80施設の内、74施設の評価を完了するとともに、耐震性能が不足する施設の補強対策工事を実施したところです。令和6年度時点の配水池の耐震化率^{※8}は、83.4%となっています。

表2-5 耐震化優先順位（上位30施設）

順位	施設名	構造	規模	耐震性 (簡易診断)	耐震化状況	順位	施設名	構造	規模	耐震性 (簡易診断)	耐震化状況
1	北山浄水場浄水池2系	RC	2,000 m ³	低	L2 対応	16	桂林第2配水池	RC	180 m ³	低	NG
2	第1配水池（No.1）	RC	1,250 m ³	高	耐震補強済み	17	桂林第1配水池	RC	180 m ³	中	NG
3	湯沢配水池	PC	5,000 m ³	高	L2 対応	18	西山送水ポンプ場	RC	120 m ³	高	L2 対応
4	貫間配水池	PC	1,000 m ³	低	L2 対応	19	内房配水池	RC	100 m ³	高	L2 対応
5	淀師配水池	RC	1,000 m ³	中	耐震補強済み	20	第2配水池（No.1）	RC	1,250 m ³	高	耐震補強済み
6	宮原第2配水池	PC	7,000 m ³	高	L2 対応	21	堀之内配水池	PC	3,000 m ³	高	L2 対応
7	大中里第2配水池	PC	2,000 m ³	低	L2 対応	22	野中配水池	PC	1,000 m ³	低	NG
8	黒田配水池（No.2）	PC	1,500 m ³	中	耐震補強済み	23	杉田第2配水池	RC	1,000 m ³	高	耐震補強済み
9	大中里第1配水池	RC	1,000 m ³	低	NG	24	小泉配水池	PC	1,000 m ³	低	L2 対応
10	杉田第1配水池	PC	1,000 m ³	中	L2 対応	25	本町配水池	RC	100 m ³	低	NG
11	西原配水池	PC	1,000 m ³	高	L2 対応	26	北山浄水場沈砂池	RC	-	低	未実施
12	宮原配水池	PC	2,000 m ³	低	L2 対応	27	北山浄水場着水井	RC	-	低	未実施
13	足形配水池	RC	200 m ³	高	L2 対応	28	北山浄水場沈殿池	RC	-	低	未実施
14	平野配水池	PC	300 m ³	低	L2 対応	29	万野配水池	PC	1,000 m ³	低	L2 対応
15	柚野配水池	PC	700 m ³	高	L2 対応	30	安居山配水池	RC	100 m ³	高	L2 対応

前回水道ビジョン策定時から耐震診断を実施した施設

※「耐震補強済み」は過年度において耐震補強工事を実施済みの施設

「L2 対応」とは地震動レベル2（想定される最大規模の地震動）に対応した耐震性能を有する施設

※施設の重要度は全施設 A1 ランク

※7 静岡県第4次地震被害想定：東日本大震災を教訓とし、また国が実施した南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえ、平成25年度に静岡県が策定・公表した地震被害想定である。令和7年度現在、第5次地震被害想定の検討が進められている。

※8 配水池の耐震化率：耐震性を有する配水池の貯留能力 ÷ すべての配水池の貯留能力 × 100

② 管路の更新・耐震化

富士宮市の管路（導水管・送水管・配水管）は、約 770 kmを有しています。計画期間において耐用年数を超える管路も多く、配水池等と同様に管路についても着実な更新・耐震化が必要となります。

これまで基幹管路である北山浄水場導水管の耐震化やその他耐用年数を超過した管路について、更新及び耐震化を実施しています。今後も、老朽化していく管路の状況等を踏まえて、計画的に布設替えを行う必要があります。

令和 6 年度時点の基幹管路の耐震適合率^{※9}は、46.3%となっています。

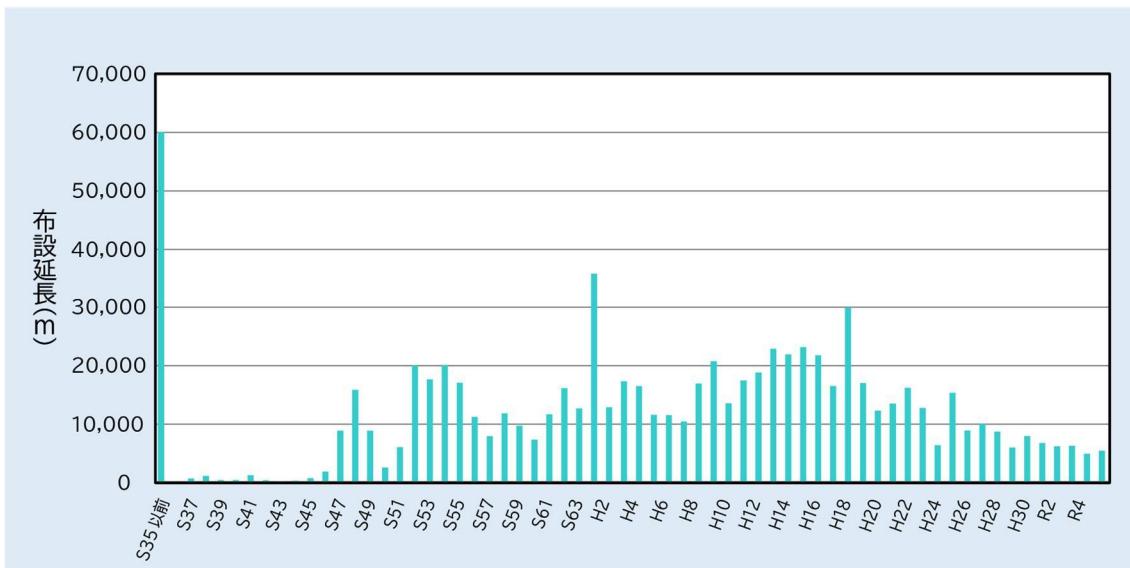


図 2-7 管路布設年別の延長

③ 拠点配水池の整備・維持管理や応急対策の効率化

富士宮市は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を配水系統別に確保する必要があります。

また、地形を考慮した配水管理の適正化、一部低圧区域の解消、配水池容量の適正化、水源に不安のある施設の統廃合等を実施し、非常時だけでなく平常時の配水安定化に取り組む必要があります。

※9 基幹管路の耐震適合率：基幹管路の内、耐震適合性を有する管路延長 ÷ すべての基幹管路延長 × 100

2-5 | 持続に関する課題

持続

では、将来の更新事業に対する資金確保や事業運営に必要な技術・人材、環境配慮に関する項目を示します。ここでは主に現在進めつつある施設更新事業の着実な実施や更新事業の増加に対する資金面・人材面の確保について整理します。

① 将来の更新需要への適切な備え

富士宮市が保有する水道施設（配水池等・管路）を法定耐用年数どおりに全て更新するとした場合の将来 50 年間の更新需要は約 2,100 億円に上り、そのうち管路が 8 割以上を占めている状況です。

法定耐用年数を超過している管路は、現時点では 2 割程度ですが、計画期間において耐用年数を超える管路も多く、さらに増加します。安全な水道施設を維持するため、更新に必要な資金調達や人材確保等の方策を継続的に検討する必要があります。

表 2-6 更新需要の内訳（令和 6 年度）

将来 50 年間の更新需要	更新需要（億円）	構成比率（%）
土木	217	10.2
建築	14	0.7
機械	52	2.4
電気・計装	80	3.8
管路	1,762	82.6
その他	6	0.3
合計	2,131	100.0

表 2-7 管路経年化率の推移

管路に関する指標	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
	(2020)	(2021)	(2022)	(2023)	(2024)
管路経年化率 ^{※10} （%）	16.89	18.09	18.98	20.19	21.30

※10 管路経年化率：法定耐用年数を超えた管路延長 ÷ すべての管路延長 × 100



② 経験のある職員の育成・確保

今後は北山浄水場をはじめとする主要施設の更新及び耐震化を実施するにあたり、計画・設計・施工・維持管理の各段階において、用地制約や環境配慮、コストの適正化等、より高度かつ効率的な技術が必要となります。

経験豊富な職員の技術を継承するとともに、今後を担う職員の育成・確保が水道事業の継続に必要な課題です。

表 2-8 職員一人当たりの事業量

項目名	単位	当該事業体 (令和 6 年度)	平均値（令和 4 年度）	
			全国	静岡県内
技術職員率	%	64.3	36.2	38.8
水道業務平均経験年数	年	5	7.3	10.8
職員一人当たり有収水量	m ³ /人	567,731	479,178	752,512
職員一人当たり給水収益	千円/人	57,182	91,686	74,264

※全国平均値、静岡県内平均値は、JWRC（公財）水道技術研究センター現状分析診断システム 2025 の値を参照。

③ 効率的な運営形態の検討

水道事業を長期的に持続するためには、民間事業者との連携が必要不可欠となります。委託範囲の見直しや包括化、さらには設計・施工の一括発注等について検討し、民間活用により重要事業に少ない職員を集中的に投入できる体制を構築する必要があります。



図 2-8 北山浄水場

第3章

将来像と実現方策

3-1 | 基本理念と基本方針

富士宮市は、富士山の南西麓に位置し、広大な森林や豊富な湧水等の自然に恵まれ、水道事業はこの恩恵を受けて、安価でおいしい水道水を市内に給水しています。

今回の水道ビジョン改定にあたり、引き続き基本理念を下図のように設定し、50年後、100年後の将来を見据えて、富士山の恵みを次の世代へ引き継ぐとともに、各課題の解決や適応を図るために方針を水道関係者で共有します。

この基本理念を実現するため、新水道ビジョンが掲げる理想像である「安全」「強靭」「持続」の観点から基本方針、基本施策及び実現方策を設定しました。



図3-1 富士宮市水道事業の基本理念と基本方針

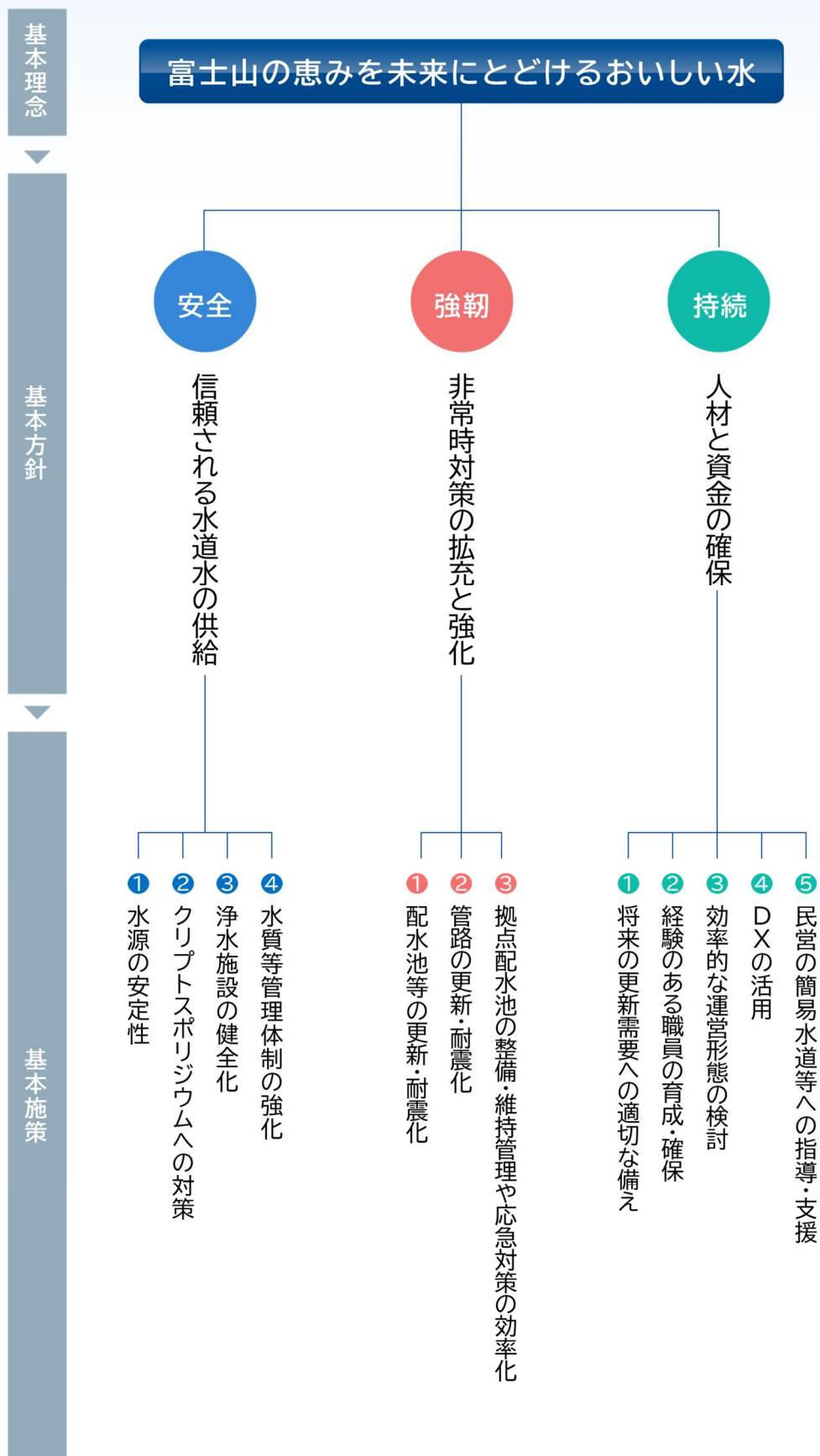


図 3-2 施策体系

3-2 | 安全に関する実現方策

信頼される水道水の供給



① 水源の安定性

1) 北山浄水場系統の水源強化

北山浄水場は富士宮市の給水量の約3分の1を担う基幹施設であり、1水源（表流水^{※11}）から取水し、市の東西南北へ広い範囲に給水しています。水量・水質ともに安定していますが、河川水であるため、降雨等による長期にわたる高濁度発生や水質事故等による取水停止の影響が懸念されます。これを補完する水源の整備を検討します。

また、新たな水源の整備により、北山浄水場の更新・耐震化、大宮水源の水質対策が可能となります。

実現方策メニュー

▶ 北山浄水場系統の水源強化（新規水源の整備）

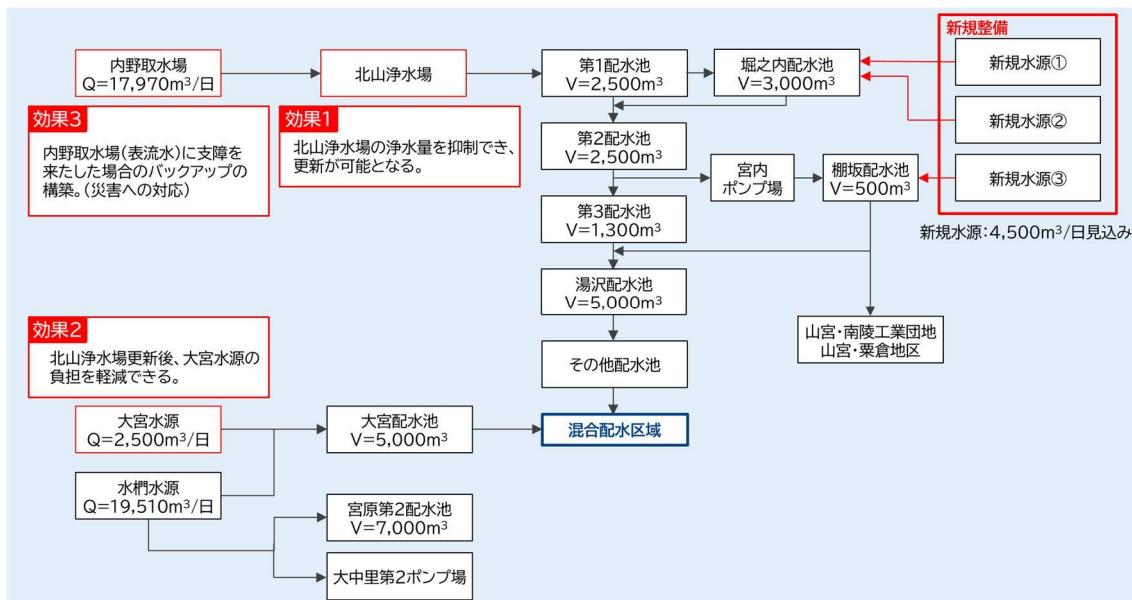


図 3-3 北山浄水場系統の水運用計画案

※11 表流水：主に河川水、湖沼水、ダム水といった地表に存在する水のことをいう。北山浄水場では芝川の河川水を原水としている。



2) 複数水源の確保

単一水源で給水を実施している区域や水質に不安のある水源を使用している区域では、地震等を原因とする水量減少や水質事故が及ぼす影響が大きくなるおそれがあります。

よって、新規水源開発や他系統からの融通による配水系統ごとの複数水源化について、検討を進めます。

実現方策メニュー

- ▶ 北部域、東部域、大中里第1配水池系統における複数水源化の検討

3) 椿沢水源の安定化

椿沢水源は平成22年度に発生した地震の影響により、取水量が大きく減少しています。現在は隣接地の水源から減少した水量を補填していますが、水質が不安定なため新たな水源整備を検討します。

実現方策メニュー

- ▶ 椿沢水源の水源強化方策の検討

4) 足形水源取水口の改良

足形水源は落ち葉や土砂の滞留により安定した取水が行えず、維持管理面でも大きな課題となっていることから、取水口の改良を検討し原水取水の安定性を高めます。

実現方策メニュー

- ▶ 足形水源取水口の改善対策（取水方式の変更等）



図3-4 取水方式の変更

② クリプトスパリジウムへの対策

クリプトスパリジウム指標菌が検出されたことがある水源に対して、適切な対策を実施します。敷地内の用地制約が大きく、浄水施設の整備が困難な施設に関しては周辺施設を統合する等、効率的な事業計画を検討します。

実現方策メニュー

- ▶ 大宮水源のクリプトスパリジウム対策（水源計画の見直し）
- ▶ 指標菌が検出されたことがある水源のクリプトスパリジウム対策検討

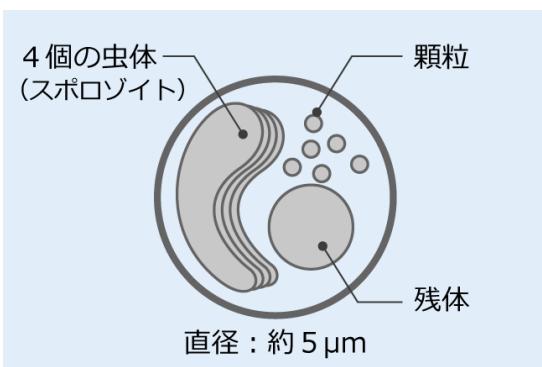


図 3-5 クリプトスパリジウム
(オーシストの構造)



図 3-6 紫外線ランプ（対策手法）

③ 浄水施設の健全化

上井出浄水場において適切な浄水処理を実施するため、施設の改良または更新事業を実施します。

実現方策メニュー

- ▶ 上井出浄水場沈澱池（沈砂池）の改良または更新
- ▶ 藻類対策



図 3-7 上井出浄水場(沈砂池)

④ 水質等管理体制の強化

1) 水安全計画の習熟・実施

富士宮市では平成 26 年度に水安全計画を策定し、水源から給水までの水質リスクを評価し、対策について取りまとめました。今後は計画を職員が習熟するとともに、適切な水質管理体制を構築していきます。

また、水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、定期的に水安全計画の見直しを実施します。

実現方策メニュー

- ▶ 水安全計画の実行
- ▶ 水安全計画の見直し

富士宮市水道事業水安全計画



平成 27 年 3 月

富士宮市水道部

図 3-8

富士宮市水道事業水安全計画

2) 水道施設の維持管理

維持管理の適正化、非常時等の影響範囲の最小化及び管理体制の適正化のために、芝川等の大きな河川を境とした管理区分の分離を図ります。

実現方策メニュー

- ▶ 配水区域・給水エリアの維持管理・効率化
(右岸・左岸での系統分離)



図 3-9 柚野配水池

3-3 | 強靭に関する実現方策

非常時対策の拡充と強化



①配水池等の更新・耐震化

耐震性能が不足する施設については、耐震化計画で定めた優先順位に基づいた耐震補強や更新を行い、地震動レベル2に対応した耐震性能を確保します。

また、耐震補強が不可能な施設や耐震補強が合理的ではない小規模な施設については、順次更新を検討していきます。

実現方策メニュー

- ▶ 北山浄水場の更新・耐震化
- ▶ 第1配水池及び第2配水池の更新・耐震化
- ▶ 第3減圧槽の更新・耐震化
- ▶ 小規模配水池の更新・耐震化
- ▶ 耐震診断（2次診断）の実施



図3-10 杉田第2配水池の耐震補強の状況



② 管路の更新・耐震化

1) 導水管、送水管の更新・耐震化

富士宮市の基幹管路である導水管、送水管は布設年度が古く老朽化が進行しているため、耐震性能を備えた管路に更新します。

実現方策メニュー

- ▶ 椿沢水源送水管の更新・耐震化
- ▶ その他導水管、送水管の更新・耐震化の検討等

2) 配水管の更新・耐震化

今後増加する管路更新需要に対して、計画的かつ効率的な更新を実施します。更新後の管種は耐震性を有する材料・継手^{※12}を選定します。

実現方策メニュー

- ▶ 管路の計画的な更新・耐震化

表 3-1 耐震管の種類

NS 形 ダクタイル鋳鉄管 ^{※13}	GX 形 ダクタイル鋳鉄管	HPPE 水道配水用 ポリエチレン管
<ul style="list-style-type: none"> ・大きな伸縮性および可とう性をもつプッシュオンタイプの継手 ・受口と挿し口がかかり合って離脱を防止 ・一体化が必要な箇所ではライナ^{※14}を使用 	<ul style="list-style-type: none"> ・NS 形と同様の特長を有する継手 ・NS 形に比べて、より狭い掘削幅で施工が可能 ・長寿命化、コストダウンが実現可能 	<ul style="list-style-type: none"> ・高性能ポリエチレン樹脂で製造 ・継手は熱融着で接続し、軽量で施工が容易 ・高強度で延性がある ・対応口径は $\phi 300$ 以下

※12 継手：管と管の継ぎ目部分のこと。形状の違いにより種類があり、耐震性を有する継手は抜けにくい構造となっている。

※13 ダクタイル鋳鉄管：鉄を主成分とし、炭素を2%以上含む合金のことを鋳鉄と言い、特に組織中の黒鉛が球体化しているものが「ダクタイル鋳鉄」と呼ばれる。強度が大きく、韌性に富んでいるため、衝撃に強いという特徴がある。

※14 ライナ：管と管の継ぎ目部分のこと。形状の違いにより種類があり、耐震性を有する継手は抜けにくい構造となっている。

③ 拠点配水池の整備・維持管理や応急対策の効率化

小規模施設が分散している区域については、施設統廃合や自然流下配水への変更等の施設効率化方策を進めるとともに、区域の拠点となる配水池を整備し、非常時の応急対策を強化します。

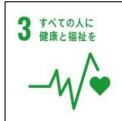
特に芝川地区等の中山間地域では、単独水源系統や水質が不安定な水源系統、施設の老朽化が懸念される施設等が多いため、施設統廃合や系統間の水融通を含めた効率化を検討します。

実現方策メニュー

- ▶ 拠点配水池整備の検討
- ▶ 芝川地区等の中山間地域における効率的な水運用計画の検討

3-4 | 持続に関する実現方策

人材と資金の確保



① 将来の更新需要への適切な備え

水道施設の老朽化は日々進行しており、水道事業を継続するためには、適切に施設を更新する必要があります。

しかし、人口減少による給水収益の減少や物価上昇等の社会影響による浄水費用の増加等により、水道事業の経営環境は増々厳しくなることが予測されます。

今後増加する施設の更新需要に対する資金を確保するため、更新需要の平準化、事業運営費の縮減等の工夫に努めつつ、料金改定を視野に入れ、周辺環境や時代背景に応じた適切な水道料金水準について検討を行います。

実現方策メニュー

- ▶ 料金水準の検討
- ▶ 起債抑制対策、コスト縮減対策
- ▶ 更新需要の平準化

② 経験のある職員の育成・確保

今後は基幹施設の更新事業のように、より複雑な事業を控えており、現職員の経験を深めるとともに、水道職員の採用や有識者の長期配置等による技術力の維持・向上対策について継続的な取り組みが必要です。

実現方策メニュー

- ▶ 職員の育成
- ▶ 技術者の確保（専門職員の採用、有識者の長期配置等）

③ 効率的な運営形態の検討

より効率的な運営を行うために、施設の共同化や薬品の共同購入、民間活用の推進等を検討していきます。

コスト縮減を目的とするのではなく、業務量が増加していく中で水道職員のスキルを維持するための取り組みを継続します。

また、水道・下水道・工業用水道分野において内閣府は「ウォーターPPP^{※15}」を推進しています。長期的な運営を踏まえ、公共施設等運営事業（コンセッション）や管理・更新一体マネジメント方式等の官民連携方式についても、国の動向を注視しながら、検討を行います。

実現方策メニュー

- ▶ 包括委託^{※16}導入可能性調査の実施
- ▶ 発注方式（PFI、PPP）の検討

表 3-2 民間活用手法

手 法	概 要
PFI (Private Finance Initiative)	民間が資金調達を行い、民間が施設の設計・整備、維持管理、運営を行う方式。
DBO (Design Build Operate)	公共が資金調達を行い、民間が施設の設計・整備、維持管理、運営を行う方式。
DB (Design Build)	公共が資金調達を行い、民間が施設の設計・整備を行う方式。
CM (Construction Management)	コンストラクションマネージャー（CMR）が、技術的な中立性を保ちつつ発注者の側に立って、設計・発注・施工の各段階において、設計の検討や工事発注方式の検討、工程管理、品質管理、コスト管理等の各種のマネジメント業務の全部または一部を行うもの。 近年、復興事業を中心に公共事業でも採用実績がある。

※15 ウォーターPPP：水道、工業用水道、下水道について、コンセッションに段階的に移行するための「管理更新一体マネジメント方式」と「コンセッション方式」をあわせたもの。

※16 包括委託：個別に委託を行ってきた業務をまとめて民間等に委託すること。



④ DX の活用

国土交通省は、上下水道 DX 推進事業を進めています。DX（デジタルトランスフォーメーション）とは、データとデジタル技術を活用して利用者や社会のニーズを基にサービスを変革するとともに、業務や組織を変革することです。

DX を活用することで、自動検針や漏水の早期発見といった業務の効率化に加え、ビッグデータの収集・解析による配水の最適化等により、水道事業の運営基盤強化につながることを目的としています。

本市水道事業においても、各水道施設からの情報を収集・分析することで施設の統廃合や効率的な水道施設の構築に活用するため、監視制御設備の高度化、スマートメータの導入を検討していきます。

実現方策メニュー

- ▶ DX 活用の検討

⑤ 民営の簡易水道等への指導・支援

富士宮市内には、市営の上水道事業のほかに、民営の簡易水道や専用水道等があります。これら的小規模水道事業は、今後必要となる施設更新費用や担い手の不足により、健全な事業運営の継続が困難となるおそれがあることから、必要に応じて指導・技術支援を行います。

将来的に市民から市水道事業への編入要望がある場合には、施設の状況や水理条件等を踏まえながら、協議検討を行います。

実現方策メニュー

- ▶ 民営の簡易水道等への指導・支援

第4章

事業化計画

4-1 | 事業実施計画

限られた資金の中で、特に重要な整備事業を優先的に実施します。今後10年間で約133億円の事業を予定しており、事業実施に当たっては社会環境の変化やニーズを踏まえた計画の見直しを適宜行います。また、水道事業の運営体制・組織体制の強化を図りながら着実に事業を実施していきます。

今後10年間は、水道事業の最上流にあたる取水・導水施設の更新事業や安定化対策を重点的に実施するとともに、施設の耐震化を継続的に進める予定です。

今後10年間に計画している主な事業

- ▶ 送水管更新事業 (椿沢水源下流～宮原配水池)
- ▶ 水道施設耐震化事業 (北山浄水場・第1配水池・第2配水池)
- ▶ 水道水源開発事業 (北山浄水場系水源整備)
- ▶ 老朽管布設替事業
- ▶ 設備更新事業

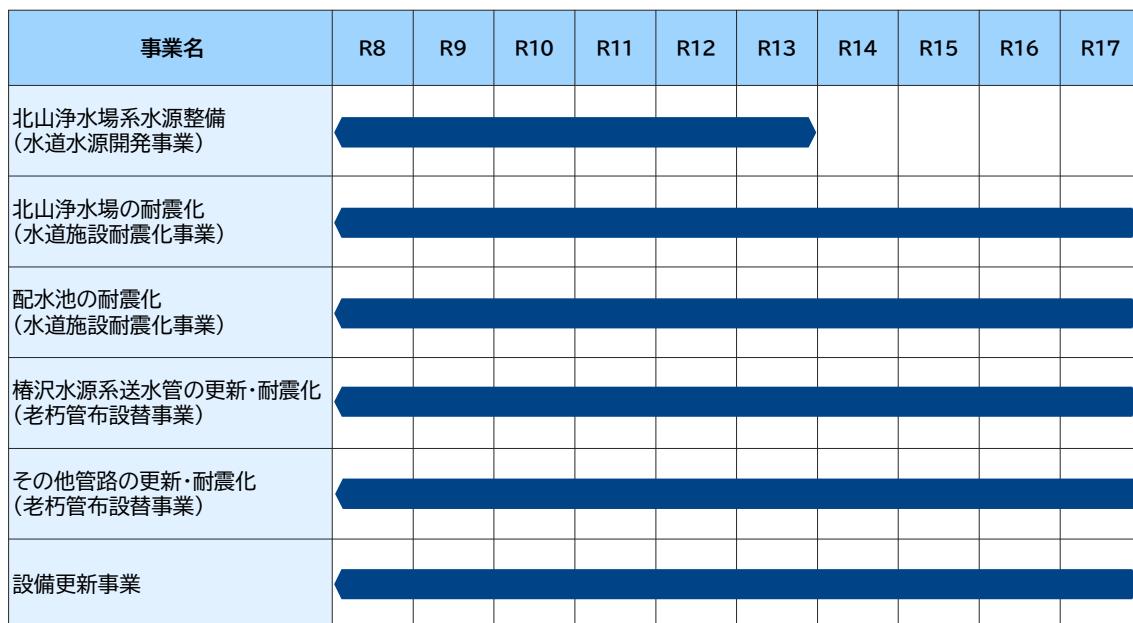


図4-1 事業計画

4-2 | 更新需要の平準化

法定耐用年数（40年）で更新する場合、現時点で法定耐用年数を超過している管路の更新を合わせると40年間で総額約1,280億円、单年度当たり30億円以上の更新事業費が必要となり現実的ではありません。富士宮市は使用可能年数が比較的長いとされるダクタイル鉄管を多く採用していることから、法定耐用年数によらない更新年数を設定する等、実際の寿命に応じた管路更新を実施します。

下図は管路の更新需要例を示したグラフです。更新後の管種は、耐震性を有すると同時に使用可能年数がより長い材料を採用することで、将来の更新費用の削減を図る必要があります。

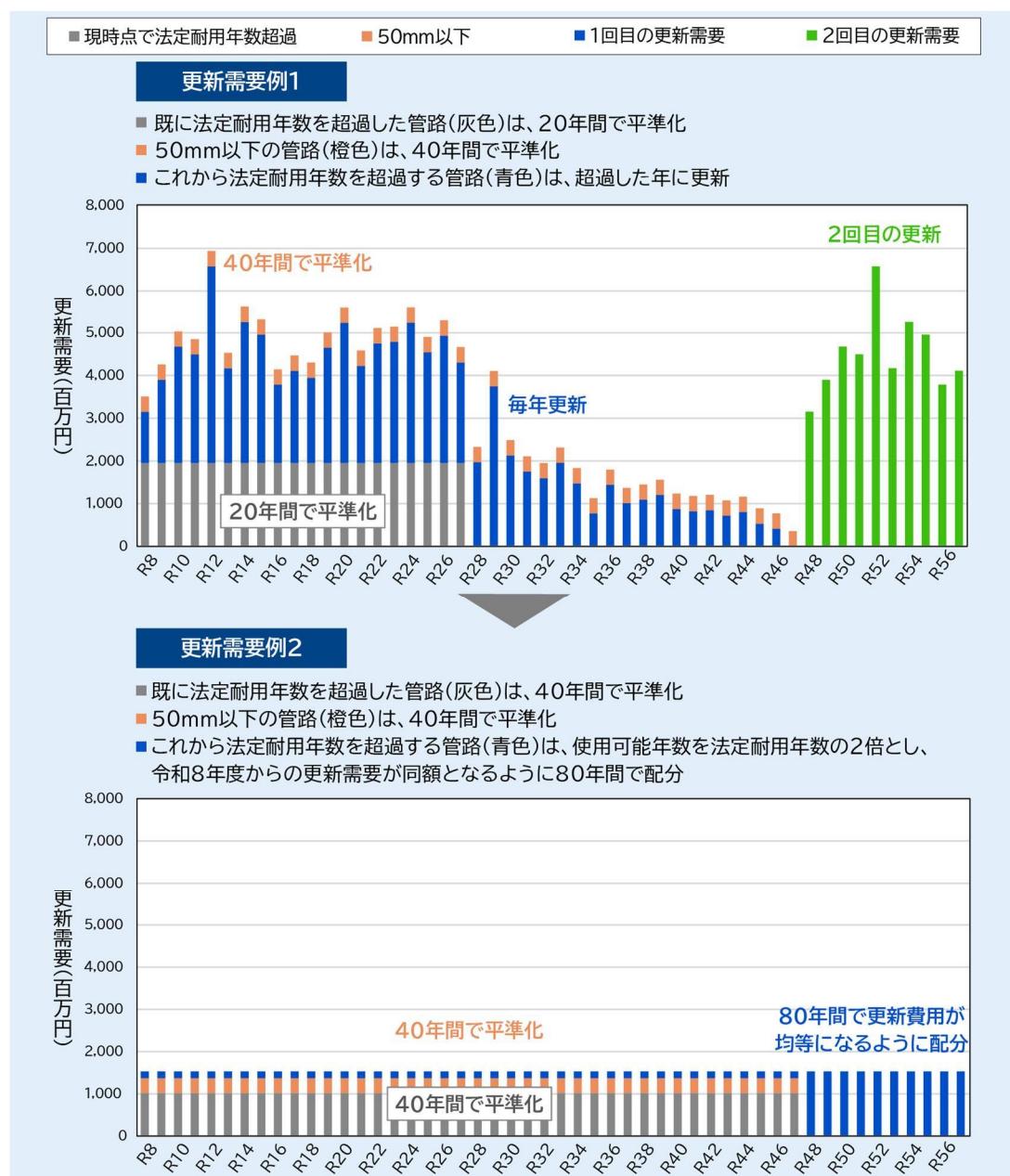


図 4-2 更新需要の平準化イメージ（管路）

第5章

投資・財政計画

5-1 | 経営の基本方針

富士宮市水道事業は、地方公営企業^{※17}として、公営企業会計を適用しています。公営企業会計は、事業収入を主な財源として独立採算の原則により事業を運営する会計であり、水道事業では水道水の供給に係る費用や施設整備に係る費用等を給水収益により確保することになります。

本市水道事業では、基本理念に基づき実現方策を確実に実施するとともに、将来においても水道事業を継続するため、健全な経営環境を目指します。

健全な経営環境を目指すにあたり、以下に示す経営の基本方針を設定しました。

基本方針1：適正な水道料金収入が確保されていること

適正な料金は、事業の効率的経営を前提とする原価が基礎となっていることを原則とし、将来にわたり健全な運営を確保することができる資産維持費を参入している必要があります。

富士宮市水道事業では、経営の効率化に努めるとともに、資産維持費を踏まえた財政シミュレーションを実施します。

基本方針2：不測な事態等に対応可能な運転資金が確保されていること

水道事業は、災害等の不測の事態が発生した場合においても、一時的に対応可能な額を確保しておく必要があります。安定的に事業運営、施設整備を実施できるよう運転資金（自己資金）を確保することを目標とします。

基本方針3：将来の経営を悪化させないこと

施設の老朽化に伴い、設備投資が増大していくことが懸念されます。水道施設は将来に渡り長く使用される施設であることから、建設改良費に充当する企業債を用いることは、将来の使用者と負担を分け合い公平性を保つことにつながります。

しかし、多額の借入は、返済や利息の増加により長期的な経営の悪化につながるおそれがあるため、経営状況を踏まえた計画的な借入れとします。

※17 地方公営企業：地方公共団体が経営する企業であり、主に水道、交通、病院等の公共サービスを提供している。

5-2 | 投資・財政計画

① 投資について

水道事業の抱える課題を解消するための整備事業やアセットマネジメントの検討により算定した更新需要を基に、「4-1 事業実施計画」を定めました。

事業実施計画に要する整備事業費は下図に示すように、年平均約 13 億円の投資を予定しています。

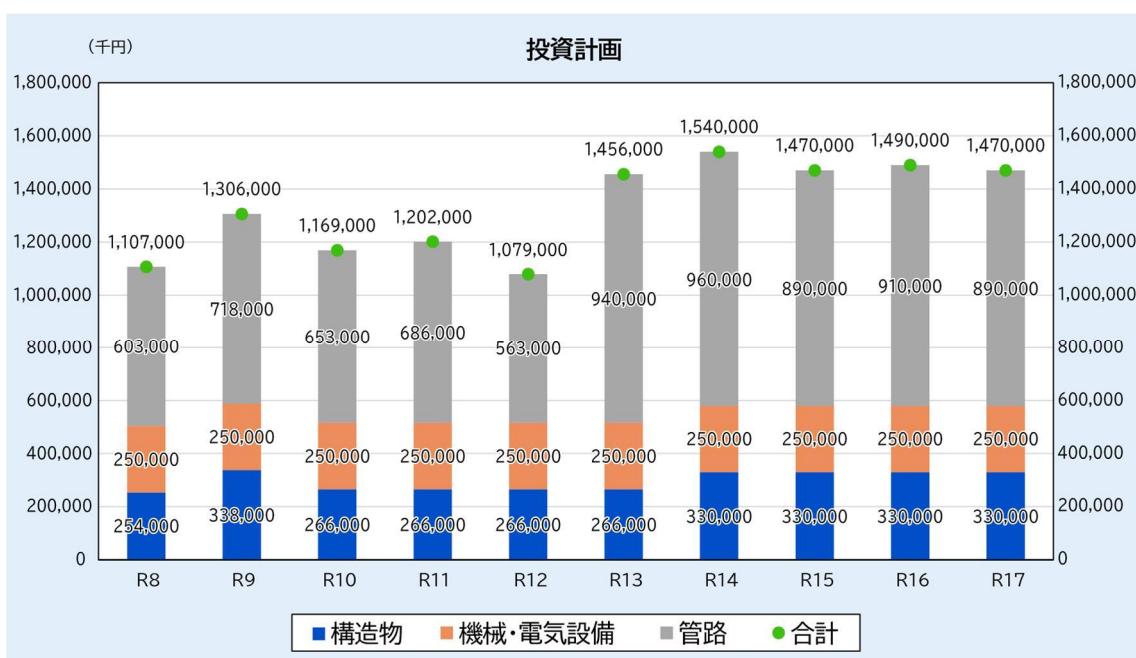


図 5-1 事業投資額の見込み

② 財源について

事業投資の財源は、当年度分損益勘定留保資金、内部留保資金、企業債等により確保することを予定しています。

企業債は、借入額の増加に注意し、令和 11 年度以降は建設改良費の 15% 程度を見込んでいます。

③ 財政シミュレーション

人口減少による給水収益の減少、物価上昇等による給水原価の増大を踏まえ、財政シミュレーションを実施したところ、現況の料金水準では水道水の供給に係る費用を給水収益でまかなえない見通しとなります。

令和 11 年度には赤字に転じる見込みであるため、今後は料金体系を含め、料金水準の見直しを検討します。

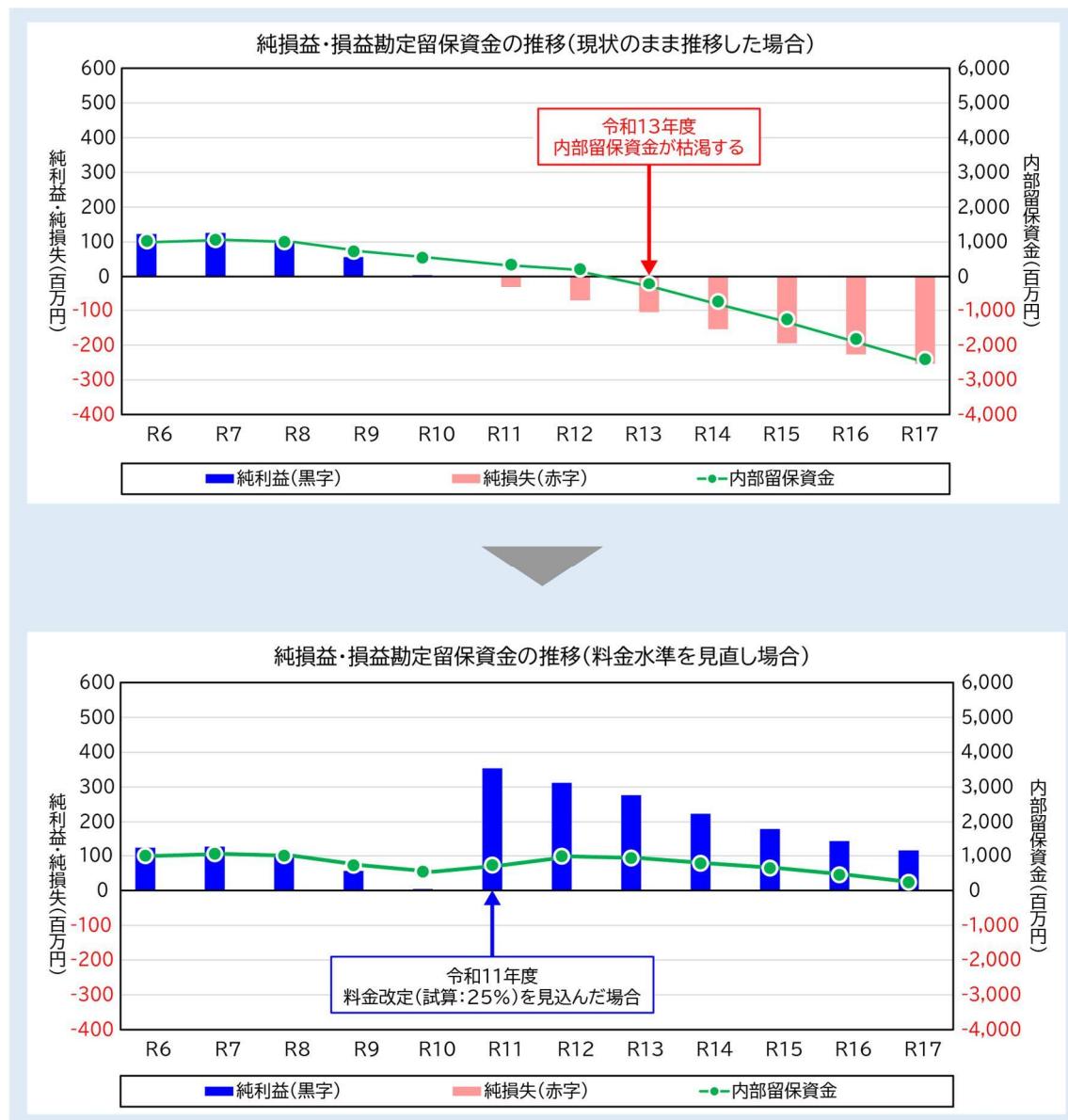


図 5-2 財政シミュレーション (現況と料金改定後)



杉田第2配水池内の様子

富士宮市水道ビジョン【令和8年度改定版】

令和8年4月

富士宮市水道業務課
TEL 0544-22-1177
〒 418-8601 静岡県富士宮市弓沢町 150