

臼杵市水道ビジョン

～安心・安全な水を安定供給し、地域に根差した頼れる水道～



令和8年3月
臼杵市上下水道課

水道ビジョン 目次

第1章 (新) 水道ビジョン作成にあたって

- 1.1 策定の主旨 P 1
- 1.2 策定の位置付け P 2
- 1.3 水道ビジョンとアセット・マネジメントの関係 P 3
- 1.4 策定の留意点 P 4

第2章 臼杵市の概況と水道事業の概要

- 2.1 臼杵市の概況 P 5
- 2.2 水道事業の沿革 P 5
- 2.3 水道施設の概要 P 7

第3章 現状の分析と課題

- 3.1 水需要の動向 P 8
 - 3.1.1 行政区域内人口予測 P 8
 - 3.1.2 給水人口及び給水量の実績 P 8
 - 3.1.3 給水人口及び給水量の予測 P 9
- 3.2 区域別施設能力の実績と将来計画 P 11
- 3.3 水道事業の現況と課題 P 12
 - 3.3.1 旧臼杵地域上水道 P 12
 - 3.3.2 旧野津地域上水道 P 14
 - 3.3.3 旧南野津簡易水道 P 14
 - 3.3.4 旧東神野簡易水道 P 14
 - 3.3.5 旧中臼杵簡易水道 P 14
 - 3.3.6 簡易水道の現況と課題 P 14
- 3.4 水道事業経営・財政の現状と将来見通し P 15
 - 3.4.1 人口減少に伴う水需要と収益の減少 P 15
 - 3.4.2 高騰する経費と老朽化対策 P 15
 - 3.4.3 急がれる水道施設の強靱化 P 16
 - 3.4.4 資金枯渇の危機と今後の方向性 P 16
 - 3.4.5 今後の方向性(まとめ) P 16

第4章 臼杵市水道の理想像と目標設定

- 4.1 基本理念と水道の理想像 …………… P 17
- 4.2 施策の目標設定 …………… P 17
 - 4.2.1 戦略的アプローチによる目標設定 …………… P 17
 - 4.2.2 定量的な業務指標（PI）に基づく目標設定 …………… P 18

第5章 推進する実現方策

- 5.1 安心して飲める【安全】な水道 …………… P 19
 - 5.1.1 水安全計画の策定と水質管理体制の強化 …………… P 19
 - 5.1.2 民営簡易水道の公営化と適正管理 …………… P 19
- 5.2 災害に強い【強靱】な水道 …………… P 19
 - 5.2.1 アセットマネジメントに基づく施設の計画的更新とダウンサイジング …… P 19
 - 5.2.2 基幹施設の耐震化推進 …………… P 19
 - 5.2.3 危機管理体制（BCP）の強化 …………… P 19
- 5.3 健全な経営が【持続】する水道 …………… P 20
 - 5.3.1 経営基盤の強化と水道料金改定の検討 …………… P 20
 - 5.3.2 大分県広域化推進プランに基づく広域連携の推進 …………… P 20
 - 5.3.3 民間活力の活用と人材育成 …………… P 20

第6章 検討の進め方とフォローアップ

- 6.1 水道関係者の役割分担と連携 …………… P 21
- 6.2 進行管理とフォローアップ …………… P 22

第 1 章 (新) 水道ビジョン策定にあたって

1.1 策定の趣旨

水道は地域の生活や経済活動にとって不可欠なライフラインであり、地域の発展と共に水道事業も歩んできました。そして今、水道を取巻く環境や経営状況は大きく変化し、新しい時代に相応しい水道の再構築が求められています。

本市上水道は 2005(平成 17)年 1 月の市町合併を機に旧臼杵市と旧野津町上水道が経営統合されたものであり、それ以降、簡易水道の統合や未普及地域の解消等広域施設に対する管理体制の確立を進めています。

ここに、現況水道をみると一定の供給能力は確保されていますが、1935(昭和 10)年の旧臼杵市上水道の創設及び 1956(昭和 31)年の旧野津町域上水道の創設以来、拡張整備してきた施設・管路は複雑かつ広範囲に配置され、老朽化による機能低下や漏水などが懸念されます。

水道事業経営においては、今後の人口減少に伴う収益低下が予測される中、水源の安定確保や水質監視の強化、給水圧力の平準化、さらに、多発する大規模地震や自然災害等への非常時対策など一層の給水の安定維持と向上を図っていかねばなりません。

2008(平成 20)年に制定した「臼杵市水道ビジョン」は、「安心」、「安定」、「持続」などをテーマに、需要者のニーズに対応した信頼性の高い水道を次世代に継承していくことを基本目標としました。

しかし、近年では、上記のような水道事業を取り巻く環境変化に対して、厚生労働省は 2013(平成 25)年 3 月に「新水道ビジョン」を公表し、「安全」・「強靱」・「持続」の観点から「水道の理想像」を掲げ、今後取り組むべき方策について提示しました。

今回の「臼杵市(新)水道ビジョン」は、「第 3 次臼杵市総合計画(2025-2034)」及び厚生労働省の新水道ビジョンと整合を図りつつ、今後の水道事業において継続的に取り組むべき施策目標とその対策案を明示することを主旨とします。今後、これを基に必要な事業を計画的に実行し、地域のライフラインとして一層の信頼性向上を目指します。

水道ビジョンは、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当該水道事業の理想像を明示することを基本とされていますが、本ビジョンにおいては、2050(令和 32)年度までを視野に入れて、計画期間は 2026(令和 8)年度～2035(令和 17)年度までの 10 年間とします。

1.2 策定の位置付け

今回の「水道ビジョン」は、下図のとおり、「新水道ビジョン(厚生労働省)」や「インフラ長寿命化計画(同)」、「経営戦略(総務省)」の考え方や、本市の「第3次臼杵市総合計画」等の上位計画の基本方針を踏まえた「将来構想」であり、今後の本市水道事業経営の基本となるものです。

また、以降の「経営戦略」や「中期・長期計画」などに引き継がれていきます。

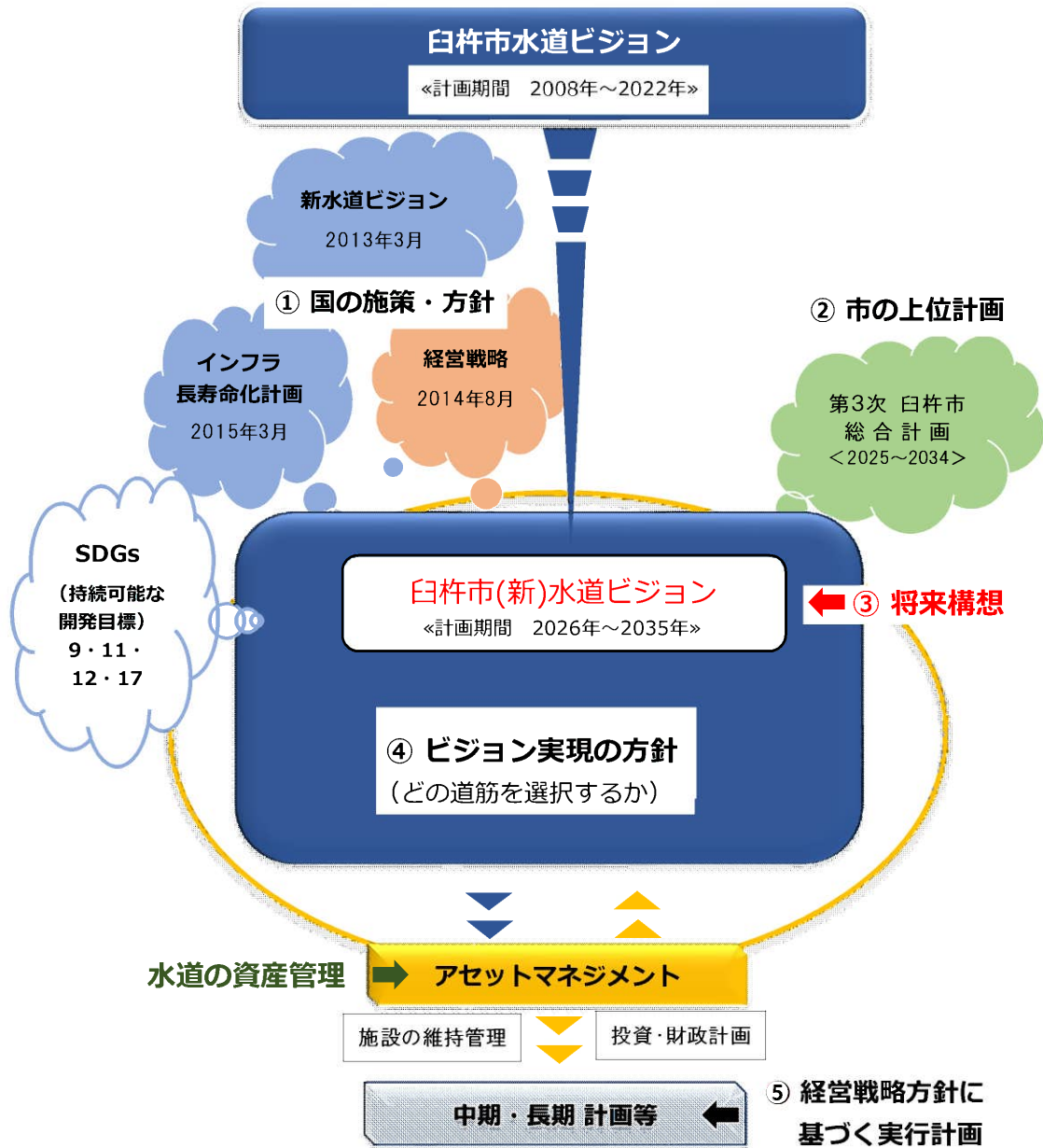


図-1.1 ビジョン策定の位置付け

1.3 水道ビジョンとアセット・マネジメントの関係

今回の「水道ビジョン」は、下図のとおり「経営戦略」、「中期・長期計画」及び、「アセット・マネジメント（資産管理）」の実践サイクルと不可分な関係にあります。

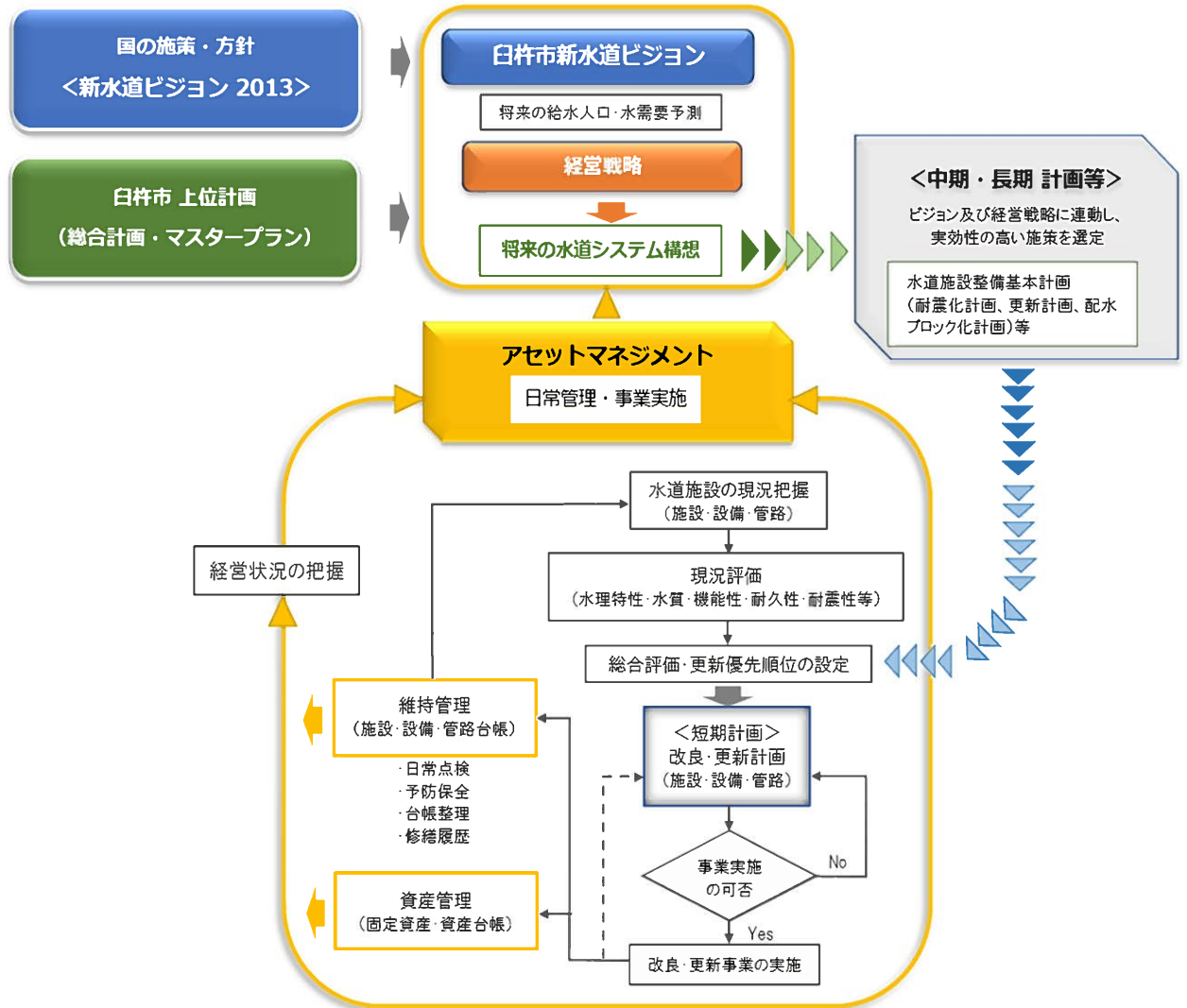


図-1.2 水道ビジョンとアセット・マネジメントの関係

1.4 策定の留意点

◆ 本水道ビジョンの理念は、「安心・安全な水を安定供給し、地域に根差した頼れる水道」

◆ 本水道ビジョンの3つの基本方針と施策を次に掲げます。

安全	- 安全な水道水の安定供給	良質な水質と豊富な水量の水源確保、水質の管理 民営簡易水道の経営移管、未普及地域の施設整備
強靱	- 老朽化対策の推進	老朽施設・管路の整備更新
	- 災害に強い水道の構築	重要施設・重要管路の耐震化、危機管理対策の強化
持続	- 持続可能な事業運営	情報の把握と施設管理、施設・管路の適正再編 民間資源の活用と広域連携を通じた健全な経営
	- 技術の継承	技術力の確保と向上、民間資源の活用

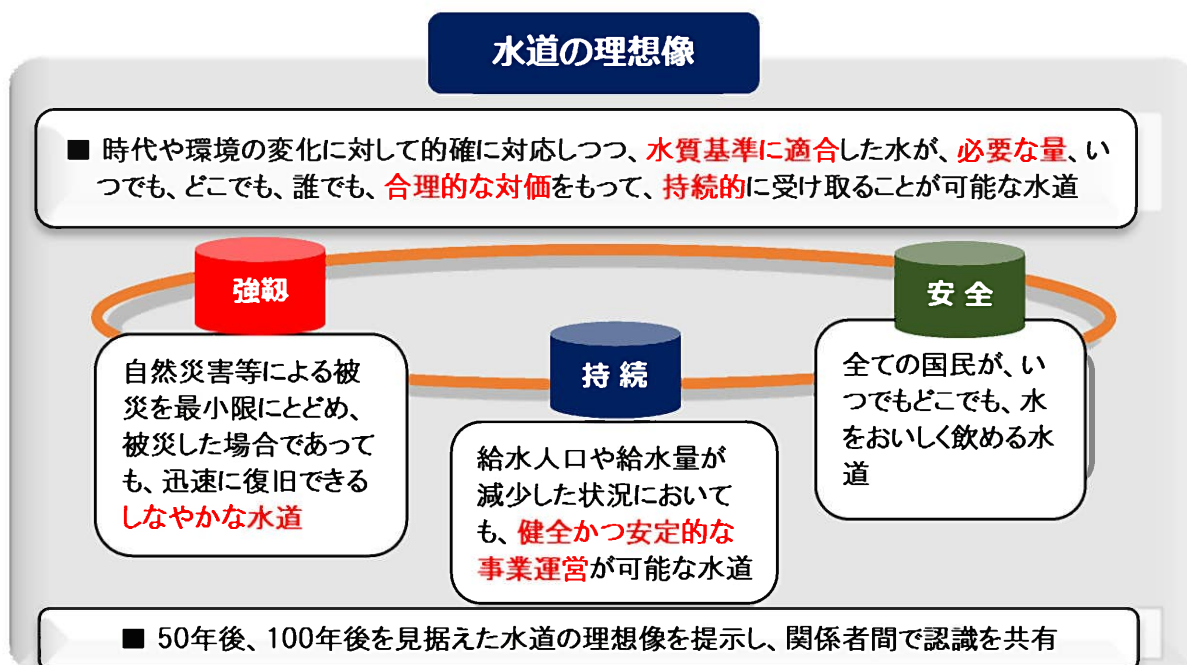


図-1.3 水道の理想像

出典：厚生労働省「新水道ビジョン」

「水源」や「地形」などの自然条件に制約され、中でも良質で豊富な水源確保が安全で安定し、そして、低コストでの水供給を可能とします。そして、良質な水源は豊かな自然の中でしか得ることができないことも事実です。

水道事業においては、安心かつ安全な水供給を維持・持続するため水源の安定確保や給水の安定性や効率性の一層の向上、さらに、地震災害等非常時対策が求められます。これらの対策立案においては、地域水道の特性である水源や給水区域内地形・地質など自然環境の把握と活用、そして保全が基本となります。

今後の水道には拡張の要素はありません。しかし、水道は完全な水供給システムではなく、施設の老朽化による機能低下や災害・事故などは起こります。財政事情が逼迫している中であっても安定給水確保のために施設改良や更新、機能強化などは常に必要です。本ビジョンでは、多くの方に水道施設の特性や今後の施策の重要性について理解いただくために、水道システムとその再構築について取り上げます。

第2章 白杵市の概況と水道事業の概要

2.1 白杵市の概況

白杵市は大分県の東南部に位置し、総面積は291.26km²で、豊予海峡方面へ楕円状に細長く伸びた地形となっています。

東は豊後水道に面した白杵湾に臨み、南西部は鎮南山・姫岳など比較的険しい山稜が津久見市、佐伯市と接しています。白杵湾には、黒島、津久見島が浮かび、内陸部は、北部がなだらかな丘陵であり、南部は標高500m～600mの山地となっています。

河川は、野津川が南西部を東西に流れ、白杵川・末広川・熊崎川が白杵湾に注ぎ、これらの河川沿いには水田が、野津地域の北側には畑地が広がっています。

白杵市の総人口は、2020(令和2)年国勢調査によると36,158人で、近年は減少傾向にあり、平成27年から令和2年にかけて2,590人(6.7%)の減少となっています。

14歳以下の年少人口及び15歳～64歳までの生産年齢人口が減少しているのに対し、65歳以上の高齢人口が増加しており、少子・高齢化の増々の進行と、生産年齢人口の減少による労働力不足が懸念されます。

2.2 水道事業の沿革

◆ 白杵市上水道事業

白杵市の上水道事業は1935(昭和10)年1月2日に創設認可を受けて給水を開始し、その後7次に及ぶ拡張事業を実施してきました。

2005(平成17)年には野津町と市町合併に伴う水道事業の経営統合を行い、区域拡張及び上北、中白杵、東神野、南野津の4簡易水道の統合を経て、現在は市人口:32,986人の約97.7%にあたる32,227人を対象に給水を行っています。

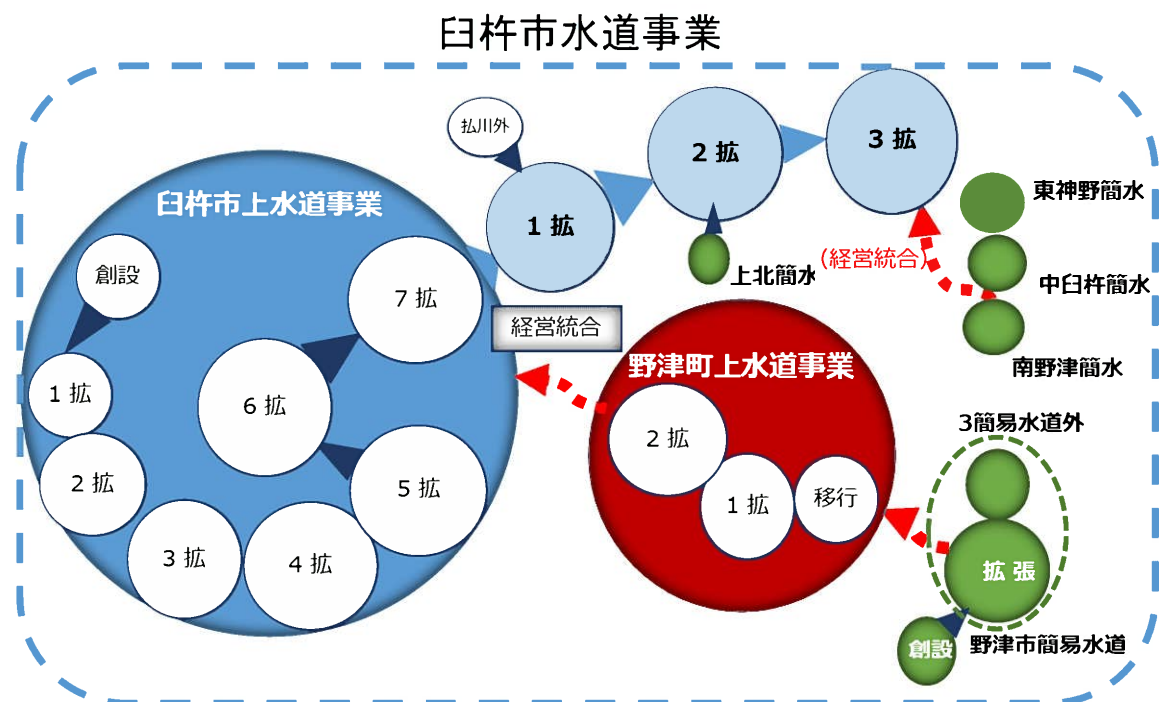
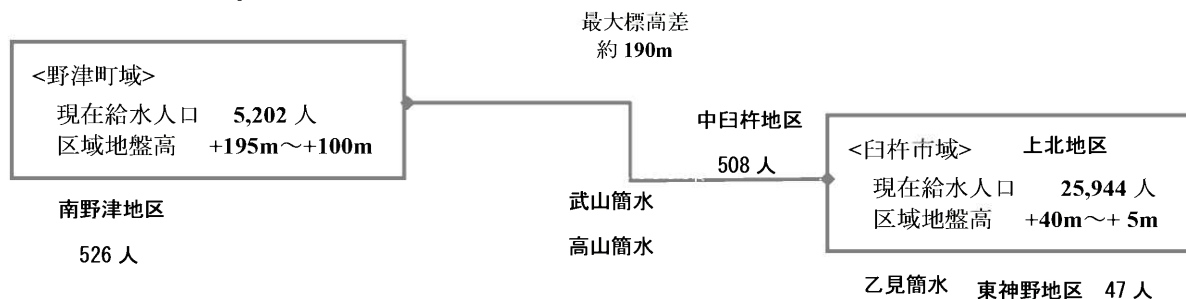


図-2.1 白杵市水道の沿革

2.3 水道施設の概要

現在、本市上水道は東部の旧臼杵市域と西部の旧野津町域の水道施設として、異なる給水系統になっています。地域間の地盤標高差が大きいことから、2系統を連絡することは、費用対効果の面から現実的ではありません。



上水道の稼働中の施設は下表のとおりです。野津地域では、給水区域内地形変化の複雑さから多数の配水池と中継ポンプ場が配置されています。

導水管が約 8.2km、送水管が約 31.4km、配水管が約 391.2km の計 430.8km が布設されています。

表-2.1 上水道水源系統別主要施設概要

給水区域	水源系	水源 (種別・設置数)	浄水場 (浄水処理方式)	配水池 容量(m ³)	ポンプ場 設置数
臼杵地域	野田	伏×1、浅×2、深×1	1 箇所 (NaClO)	2 池 (4,770)	2
	井村	浅×3、休止中×1	1 箇所 (NaClO)	6 池 (7,226)	7
	搔懐	浅×1、深×2	1 箇所 (急速ろ過、NaClO)	2 池 (756)	2
	佐志生	休止中	休止中		
	香堂	休止中	1 箇所 (NaClO)	1 池 (570)	
	上北	休止中	休止中	1 池 (100)	
野津地域	中臼杵	深×2	1 箇所 (膜ろ過、NaClO)	2 池 (279)	1
	東神野	深×1	1 箇所 (膜ろ過、NaClO)	4 池 (192)	
	計	13 箇所	6 箇所	18 池 (13,893)	12
野津地域	竹下	表流水×1	1 箇所 (緩速ろ過及び NaClO)	14 池 (2,167)	7
	蕨野	表流水×1	1 箇所 (膜ろ過及び NaClO)	3 池 (2,132)	1
	南野津	深×2、休止中×1	1 箇所 (除鉄装置及び NaClO)	3 池 (349)	1
	計	4 箇所	3 箇所	20 池 (4,648)	9
合計	10 系	17 箇所	9 箇所	38 池 (18,541)	21

※ 伏:伏流水、浅:浅井戸、深:深井戸、NaClO は次亜塩素酸ソーダ、除鉄装置は除鉄・除マンガン処理。

表-2.2 簡易水道主要施設一覧

簡易水道 事業名称	水源	浄水処理方式	配水池 容量(m ³)	加圧ポンプ場 圧力調整槽	導水・送水・ 配水管路(km)
高山	深井戸×1	NaClO	157		6,304
武山	深井戸×1	NaClO	41	1 箇所	6,354
乙見	深井戸×1	急速ろ過及び NaClO	75		8,966

第3章 現状の分析と課題

3.1 水需要の動向

3.1.1 行政区域内人口の予測(第3次臼杵市総合計画(2025-2034) 序論 第4章からの抜粋)

本市の人口の推移を見ると、1980(昭和55)年に51,302人であった総人口は、2020(令和2)年には、36,158人と15,144人減少しています。2025(令和7)年以降の将来推計も総人口は減少する見通しとなっています。

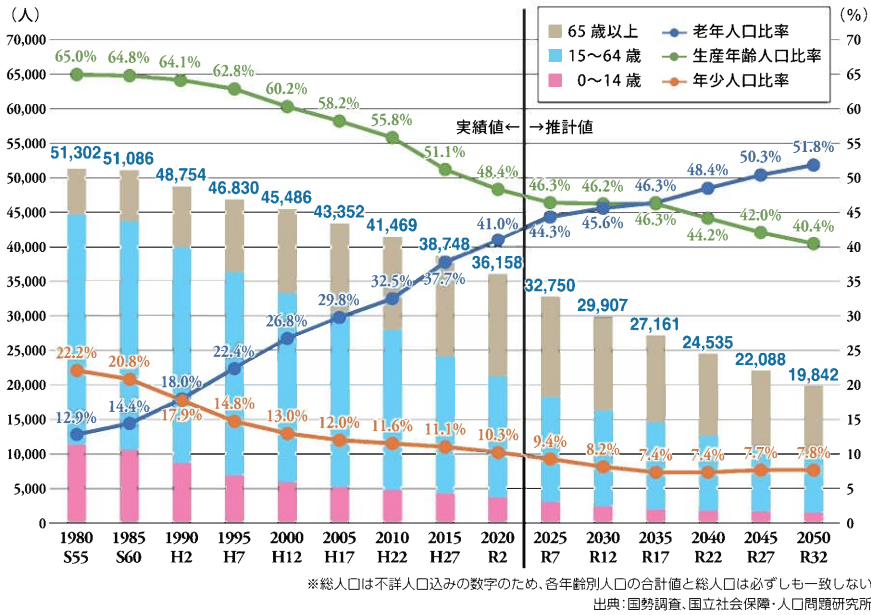


図-3.1 臼杵市行政区域内人口の実績と予測

3.1.2 給水人口及び給水量の実績

現在(令和6年度)の給水区域内人口は全体で32,696人、給水人口は32,227人であり、給水普及率は約98.6%になっています。給水普及率に大きな変化はありませんが、給水区域内人口及び給水人口は減少傾向です。

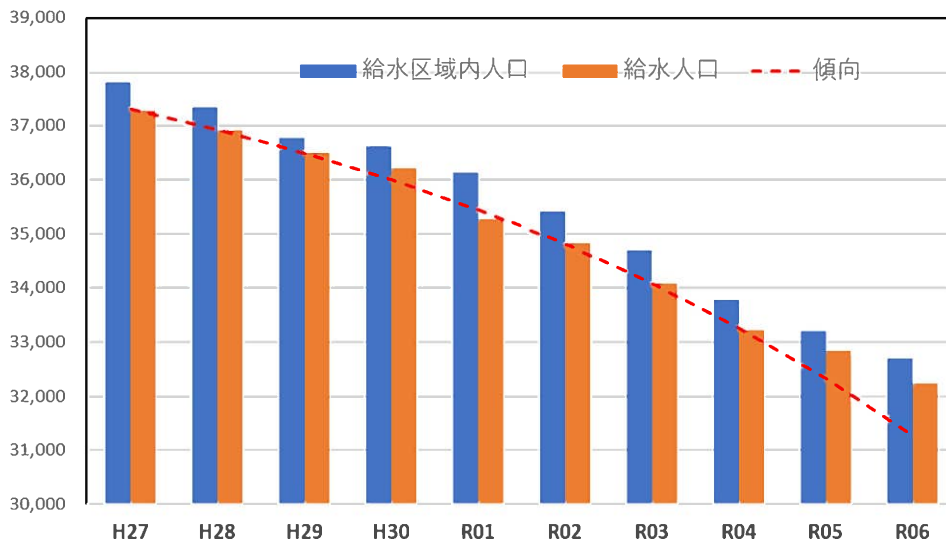


図-3.2 給水区域内人口と給水人口の推移

現在(令和6年度)の一日平均有収水量は10,199 m³/日であります。

一日平均給水量は11,799 m³/日であり、一日給水量は全体で20,143 m³/日であります。

有収水量は給水人口の減少とともに減少傾向にあります。有収率は80～90%の範囲で変動しており、増減に顕著な傾向は見られませんが、今後の改善を目標にします。負荷率は一日最大給水量に大きな変動があるため、大きく変化しています。

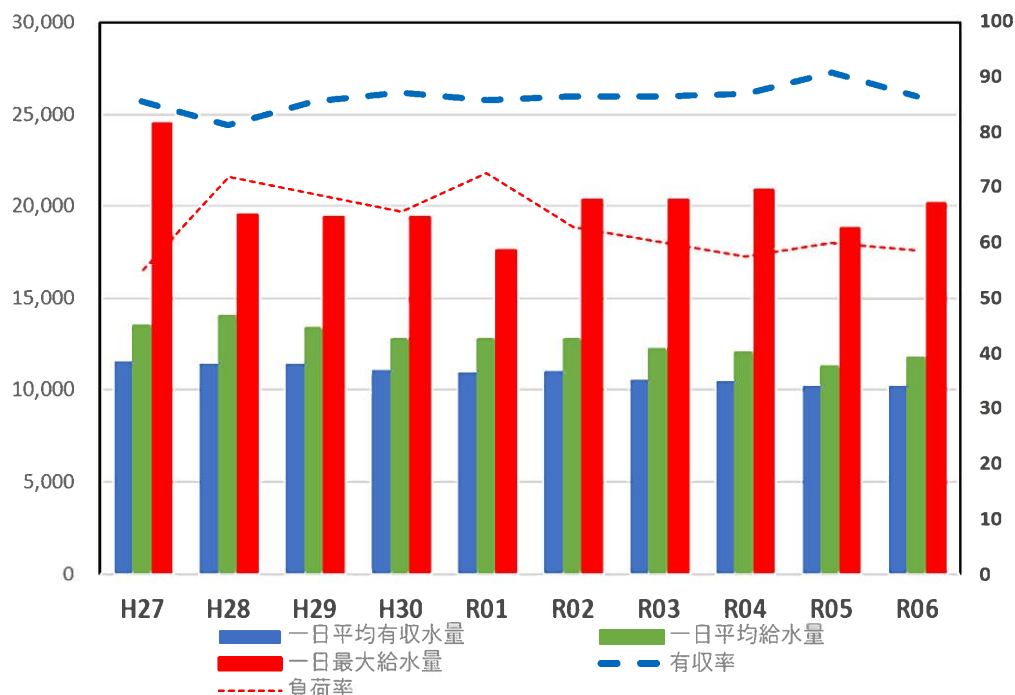


図-3.3 給水量の推移

3.1.3 給水人口及び給水量の予測

3.1.3.1 給水人口の予測

給水区域内人口の推計は、各水道系毎の実績を基に時系列分析により予測します。

給水人口の推計は、各水道系毎の給水普及率の予測値を基に算定します。

給水区域内人口の過去10ヵ年の実績は、年平均-1.50%の減少率を示します。推計値もこれを反映し今後も漸次的な人口減少が続くと予測されます。また、現在の給水普及率は98.57%であり、若干の上昇を見込みます。

3.1.3.2 給水量の予測

有収水量は、給水人口の動向に伴い一貫した減少傾向がみられ、今後もこの傾向は継続すると予測されます。有収率の実績値は若干の微増がみられます。なお、負荷率の10ヵ年の平均値は63%となりますが、直近の4年間は60%を下回っています。

水道事業では、一日最大給水量によって施設規模を決定し、また、有収水量を基礎に財政計画を策定します。また、一日平均給水量(年間総配水量/365日)は水道の負荷率や稼働率を評価するための基本数値となります。

有収水量の推計は、各水道系毎の一人当たり使用水量の実績を基に時系列分析により予測し、給水人口を掛け算して算定します。

一日平均給水量の推計は、各水道系毎の有収水量の予測値に有収率の目標値を割り算して算定します。

一日最大給水量の推計は、各水道系毎の一日平均給水量の予測値に負荷率の予測値を割り算して算定します。

これらをもとに推計した結果から今後の給水状況を見ると、有収水量は、10年後は現在の16.8%の減少、25年後は約40%減少が予測されます。また、一日最大給水量(推計期間中最大:18,921m³/日)は、現在の施設公称能力(認可計画水量:29,700m³/日)を超えることはありません。

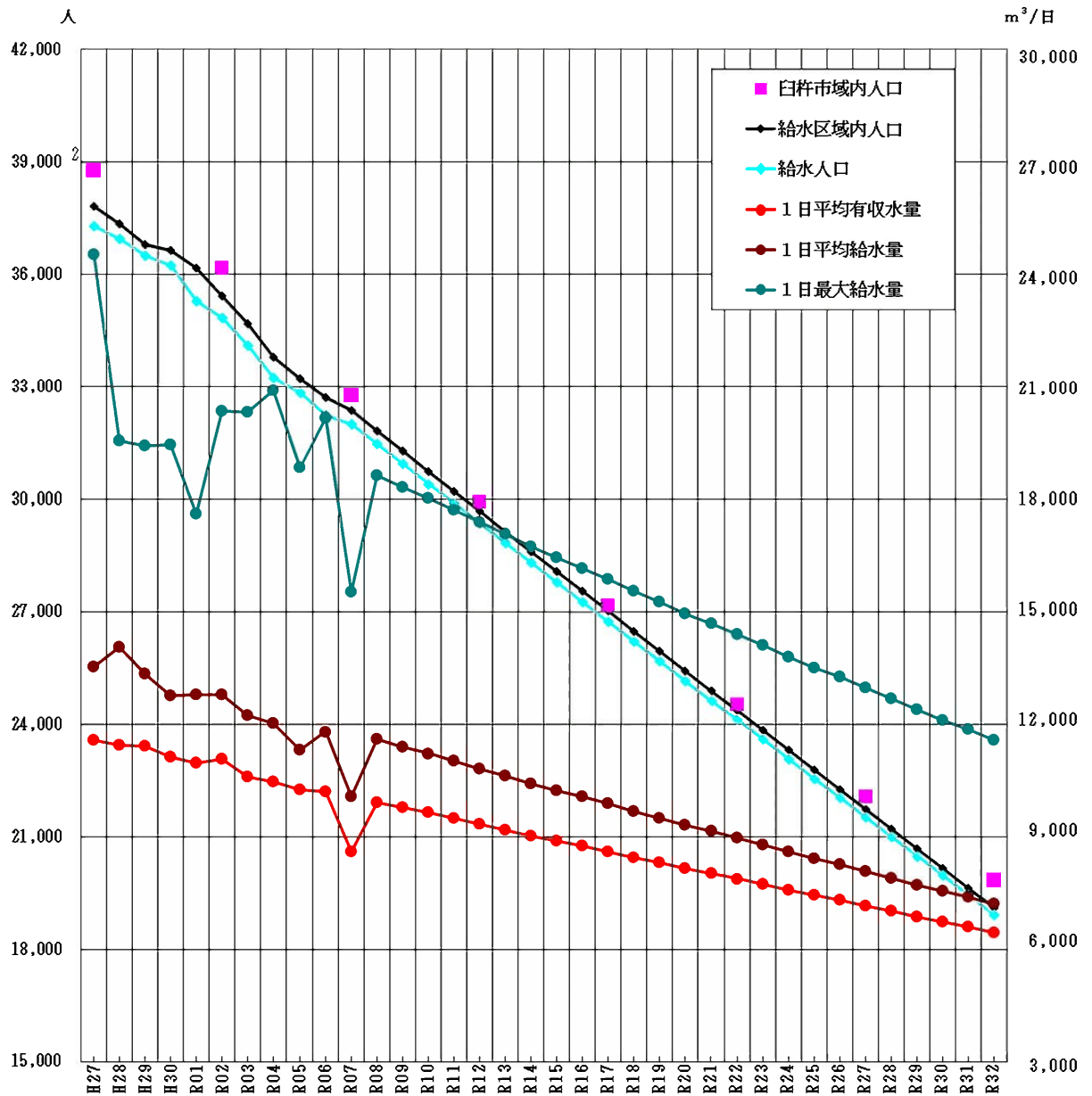


図-3.4 給水人口及び給水量の予測

3.2 区域別施設能力の実績と将来計画

表-3.1 区域別施設能力の実績と将来計画

水系別	公称	R06実績	R07予測	R12予測	R17予測	R22予測	R27予測	R32予測
臼杵上水	24,668	16,243	15,094	13,909	12,738	11,585	9,318	9,318
井村系	12,918	8,228	7,657	8,000	8,000	7,200	6,500	6,500
野田系	9,250	8,295	8,619	8,000	7,500	6,800	6,200	6,200
籠の瀬系	850	1,269	1,365	850	850	850	800	800
佐志生系	690	0	0	0	0	0	0	0
香堂系	960	0	0	0	0	0	0	0
上北系	83	0	0	0	0	0	0	0
野津上水	4,700	3,513	3,448	3,096	※ 2,973	※※ 2,663	※※ 2,395	※※ 2,147
竹下系	2,370	2,750	2,703	2,300	※ ¹ (2,400)	※ ¹ 1,600	※ ¹ 1,600	※ ¹ 1,600
蕨野系	2,330	1,425	1,348	1,300	1,300	※ ² (1,600)	※ ² (1,600)	※ ² 800
南野津	300	210	234	208	(185)	(163)	(145)	(127)
中臼杵	265	149	159	139	122	109	98	91
東神野	68	28	32	28	26	22	22	22

※※ 南野津水源を廃止して、野津上水(竹下系)から全量供給

※¹ 竹下浄水場 急速ろ過設備 800m³/日×3 系統(1系統予備)
3 系統同時運転で 2400m³/日可能

※² 蕨野浄水場 急速ろ過設備 800m³/日×2 系統(1系統予備)
2 系統同時運転で 1600m³/日可能

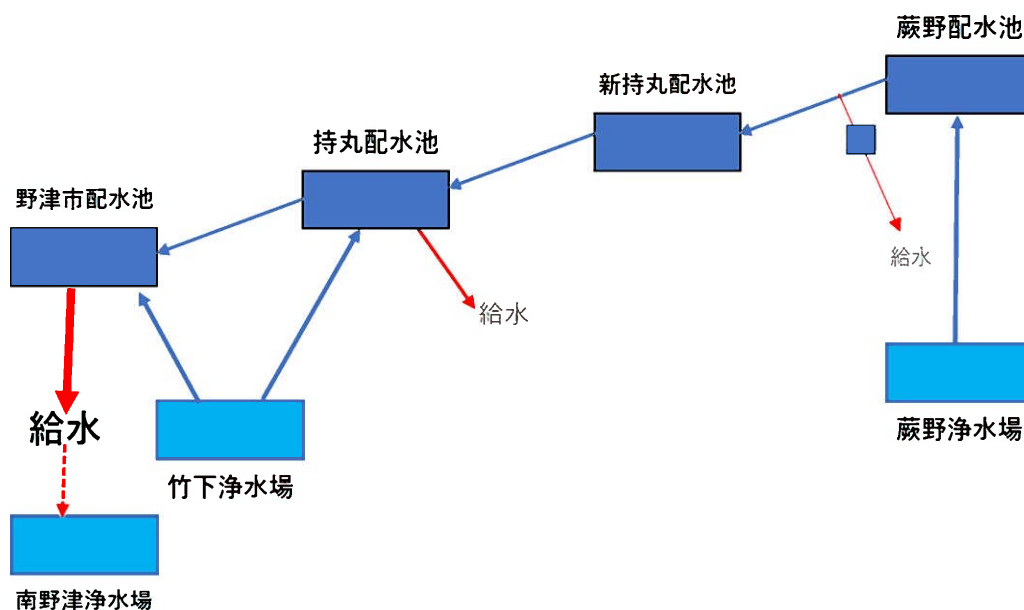


図-3.5 野津町系送配水系統図

竹下浄水場 給水需要に近く管路が短い。全域をカバーできない。

蕨野浄水場 給水需要に遠く管路が長い。全域をカバーできる。

3.3 水道事業の現況と課題

3.3.1 旧臼杵地域上水道

現況水道の公称施設能力は計画給水人口 33,500 人、計画一日最大給水量 25,000m³ です。

現在の給水区域内人口は 25,944 人、近年の実績一日最大給水量は 16,000m³ 程度であり、需要量に対し施設規模は十分といえます。

水源は地下水及び伏流水を利用し、水質は良好で水量も豊富ですが、今後の地下水源の安定活用の観点から水源流域の保全対策や原水水質の継続的監視体制の強化が求められます。下記の各水系の相互補完体制の構築も今後の課題です。

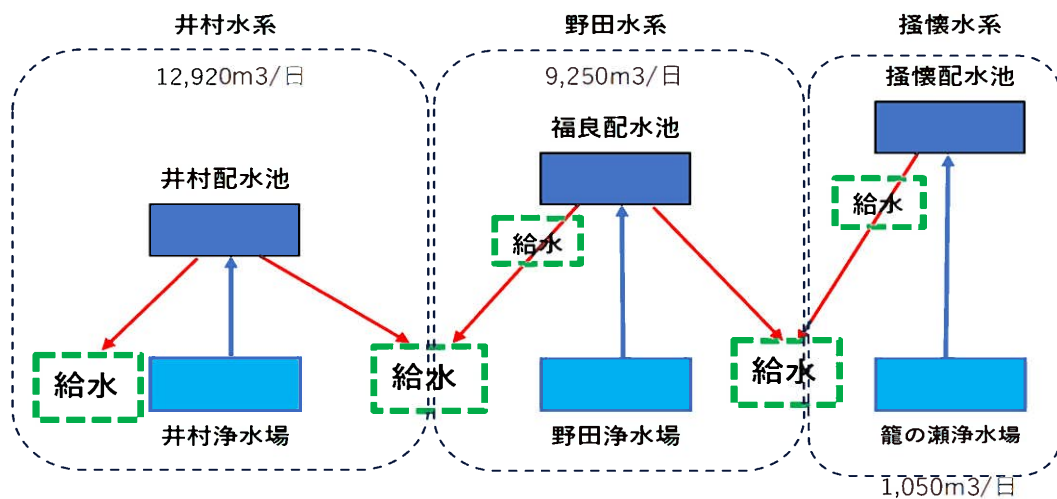


図-3.6 旧臼杵地域上水道の水運用系統



図-3.7 旧臼杵地域上水道の水系範囲

<野田水系>

水源は浅井戸×2井、深井戸×1井及び集水埋渠(伏流水)が配置され、計画取水量 $9,250\text{m}^3/\text{日}$ は当地域上水道全体の約37%を負担しています。この内、1966(昭和41)年築造の集水埋渠は、取水量が最大規模($7,450\text{m}^3/\text{日}$)ですが、建設後60年近く経過しており能力低下と施設の老化が懸念されます。水源能力に関する調査が必要です。

野田浄水場は次亜塩素酸ソーダによる消毒を行っています。伏流水を利用するものですが、ろ過設備を有していないことから、河川上流域の環境把握や原水水質の継続監視は不可欠です。

配水池(容量: $4,770\text{m}^3$)及び送・配水管路は現状の需要量規模に対応できる能力を保有していますが、老朽化による機能低下や非常時対策の検討が必要です。とりわけ、RC造配水池は1966(昭和41)年築造であり、建設後60年近く経過しており側壁のひび割れが見受けられ、内部配管を含めて老朽化が進行しています。耐震性が確保されていません。

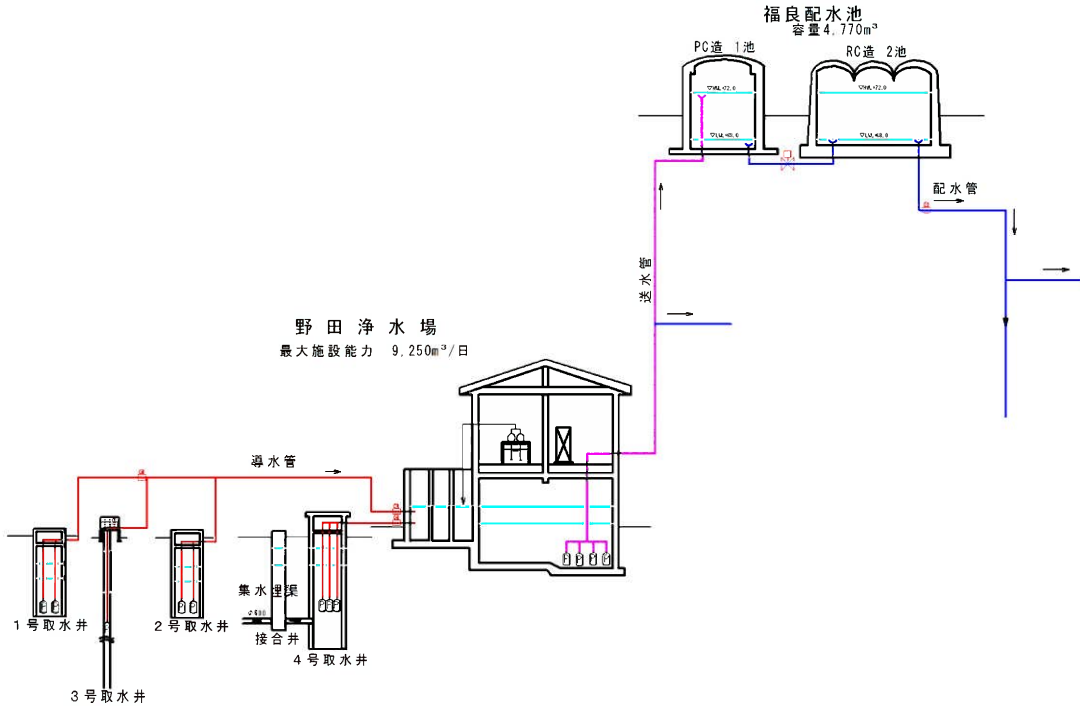


図-3.8 野田水系の水運用系統

<井村水系>

水源は浅井戸×3が配置されています。計画取水量 $12,920\text{m}^3/\text{日}$ は当地域上水道全体の約52%を負担しています。安定取水確保のため井戸能力の把握や原水水質の継続監視を始め水源環境の保全への積極的な取り組みなどが重要となります。

現在、香堂水系、佐志生水系、上北水系の各水源は水量低下により取水を停止しており、これらの区域への給水を井村水系が負担しており、安定した取水確保のためには新水源の開発が求められます。

配水池(容量: $7,140\text{m}^3$)、中継ポンプ場施設及び送・配水管路は現状の需要量規模に対応できる能力を保有していますが、老朽化による機能低下や非常時対策の検討が必要です。現在配水池を新設して浄水場の耐震化を進めています。

<佐志生水系><香堂水系><上北水系>

水源水量低下により、取水を停止し、井村浄水場系から配水しています。

<搔懐水系>

水源は深井戸×2及び浅井戸×1を配置し、1,050m³/日を取水します。各水源は白杵川上流に位置し水量豊富で水質も安定しています。浄水場では、急速ろ過設備を整備し、次亜塩素酸ソーダによる消毒を行い、浄水設備は安定した運転状態にあります。

配水池、中継ポンプ場施設及び送・配水管路は現状の需要量規模に対応できる能力を保有しています。

3.3.2 旧野津地域上水道

現況水道の公称施設能力は計画給水人口9,900人、計画一日最大給水量4,700m³です。

現在の給水区域内人口は5,202人、近年の実績一日最大給水量は3,500m³程度であり、需要量に対し施設規模は満足しています。当水道は中山間地域特有の起伏が大きく複雑な地形を給水区域とすることから、配水池20箇所、中継ポンプ場等施設9箇所を擁するなど、施設の維持管理や給水効率の面で白杵地域水道と違った背景にあります。

水源は野津川の表流水を利用し水量は十分ですが、集中豪雨などによる一時的な原水の高濁度は現況の緩速ろ過と膜ろ過による浄水処理の運転を困難にしています。今後の水質の安全性確保においては前処理設備が必要といえます。更に、急速ろ過方式に浄水方法の変更も検討課題です。

なお、現在の浄水処理の規模は、竹下浄水場が2,750m³/日(約65%)、蕨野浄水場が1,450m³/日(約35%)です。運転コストが高い蕨野浄水場は抑制して運用しています。

3.3.3 旧南野津簡易水道

現在の給水人口は526人、近年の実績一日最大給水量は250m³程度です。

配水池、中継ポンプ場及び配水管の一部に老朽化がみられます。

取水井は水量・水質に不安があることから、上水道からの供給を計画しています。

3.3.4 旧東神野簡易水道

現在の給水人口は47人であり当初計画の1/3に減少しています。

配水池、圧力調整槽及び配水管など施設は新しく、施設の改良整備を行う状況にはありません。

ただし、井戸の揚水能力低下が推察され、当水源に対する監視が必要といえます。

3.3.5 旧中白杵簡易水道

現在の給水人口は508人であり、近年の実績一日最大給水量は160m³程度です。

水源は深井戸×2井の内1井には水量低下がみられることから水源対応が必要です。

配水池及び配水管など施設は新しく、施設能力は需要量を満足しており、施設の改良整備は必要ありませんが、今後の水源確保状況においては上水道からの受水や隣接する水道との施設統合を視野に入れた検討が必要です。

3.3.6 簡易水道の現況と課題

高山簡易水道。現在の給水人口は84人。簡易水道を廃止し、令和8年4月より白杵市に経営が移管。

武山簡易水道。現在の給水人口は64人。簡易水道を廃止し、白杵市に経営移管を予定。

乙見簡易水道。現在の給水人口は105人。簡易水道を廃止し、白杵市に経営移管を予定。

3.4 水道事業経営・財政の現状と将来見通し

本市の水道事業は、人口減少に伴う水需要の減少や、簡易水道の統合、老朽化施設の更新費用の増大などにより、かつてない厳しい経営環境に直面しています。将来にわたって安心・安全な水道を維持していくため、以下の通り、現在の財務状況と今後の見通しを整理します。

3.4.1 人口減少に伴う水需要と収益の減少

本市の給水人口は年々減少を続けており、2024(令和6)年度末時点の32,227人から、11年後の2035(令和17)年度には26,726人へと、約5,500人減少する見込みです。人口減少と節水機器の普及により、水道事業の主な収入源となる有収水量(料金の対象となる水量)も、令和6年度の約372万 m^3 から令和17年度には約314万 m^3 へ大きく減少すると予測されています。これにより、水道事業の根幹である「給水収益」は右肩下がりとなり、現状の料金体系のまま推移した場合、給水収益は令和6年度の5億8,136万円から令和17年度には4億9,131万円まで落ち込む見通しです。

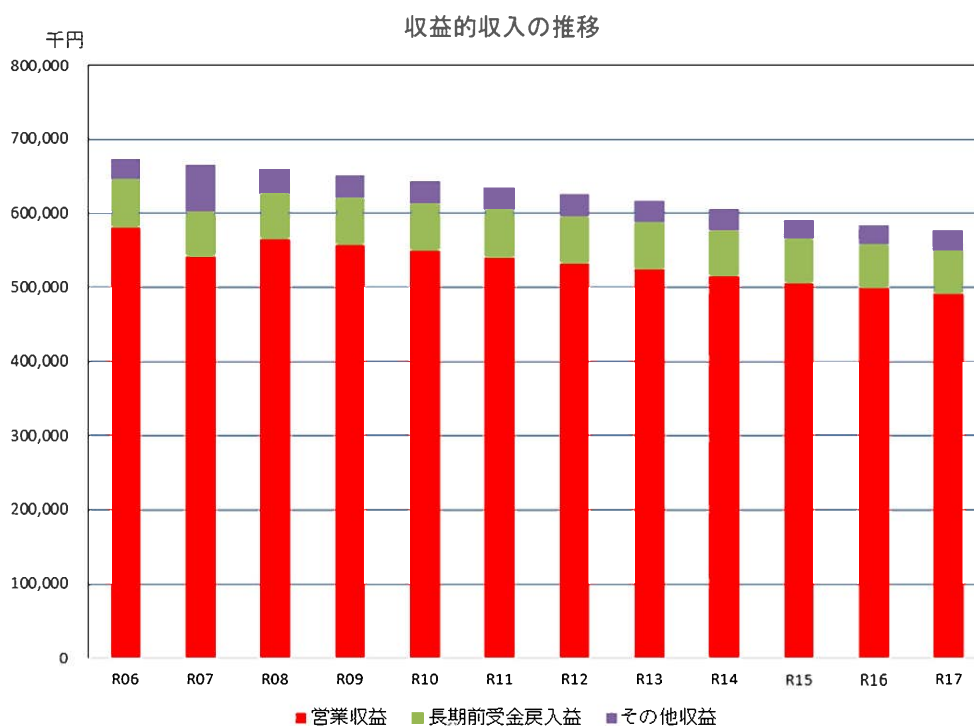


図-3.9 収益的収入の推移

3.4.2 高騰する経費と老朽化対策

収入が減少する一方で、事業を維持するための支出(経費)は避けられません。先の見通せない物価や金利の上昇に対して経費縮減を務めています。本市は地形的な要因から多数の浄水場や配水池を抱えていることに加え、簡易水道の統合により維持管理費(動力費・修繕費等)が増加傾向にあります。更に年数を経過して老朽化した施設の計画的な更新(井村配水池や福良配水池の整備等)が不可欠であり、これらに伴う減価償却費や企業債(借入金)の利息・償還金が高止まりします。具体的には、減価償却費だけでも毎年3億円以上が継続して発生する見込みです。

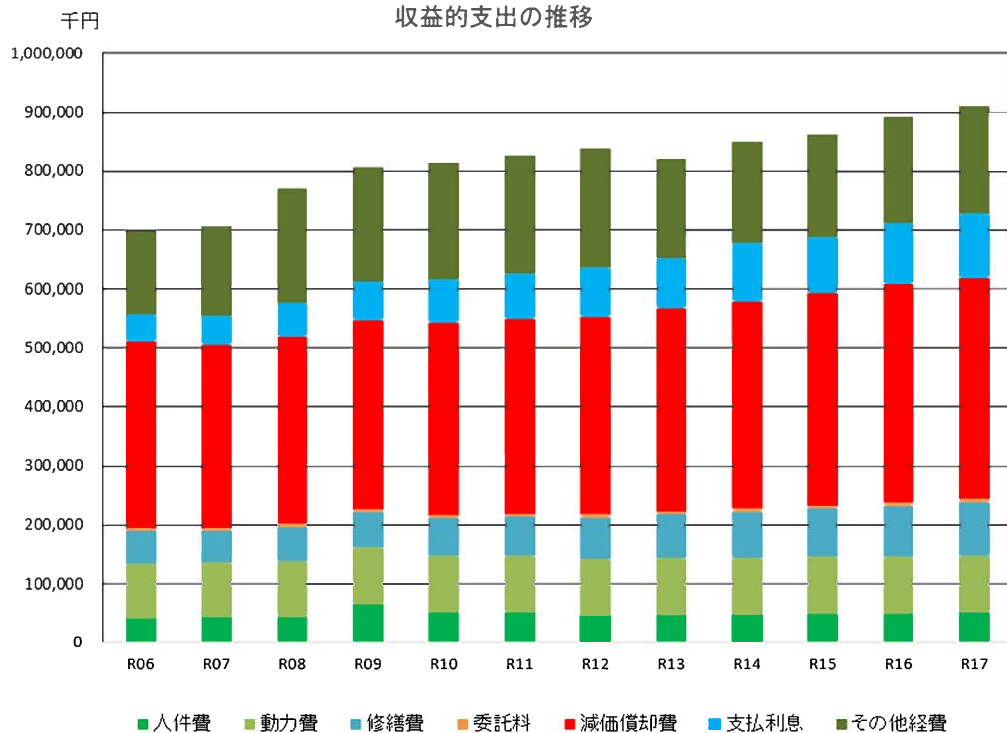


図-3.10 収益的支出の推移

3.4.3 急がれる水道施設の強靱化

近年、多発する自然災害の激甚化に対して、ライフラインの根幹である水道施設の耐震化が急がれます。

水源地、浄水場、配水池及びこれらと需要家を連絡する管路の整備が必要です。すべての施設の補強や更新は現実的でないので、重要な施設・管路のハード面の対策に資金を集中すること、これらを核としたソフト面の対策を構築する必要があります。

とは言え、これらの事業を進めるためにも膨大な資金が必要です。国の補助制度を最大限活用しながら、直実に進める必要があります。但し、この補助金も、水道事業者からの要望が大きい一方で予算が限られているため、計画を満足するだけの額の確保が困難な現状です。

3.4.4 資金枯渇の危機と今後の方向性

このような「収入減・支出増」という構造的な赤字体質により、令和6年度からは毎年度「純損失(赤字)」が発生し続ける見込みです。さらに深刻な問題として、現行の料金体系のまま推移した場合、手元の現金預金が急速に減少し、近年の物価高騰や金利上昇等による維持管理経費の上昇が今後も継続していくこととなると、将来、現金が枯渇し経営破綻に陥ることも予測され、早急に対策を講じる必要があります。

3.4.5 今後の方向性 (まとめ)

水道料金だけでは水道水を作る費用を賄えない(料金回収率の悪化)現状において、安心・安全な水道を次世代へ引き継ぐためには、施設のダウンサイジングや民間委託の拡大といった徹底した経費削減(経営努力)が不可欠です。しかし、それだけではこの資金枯渇の危機を乗り越えることはできません。本市を取り巻くこの厳しい将来見通しを市民と共有し、現金が大きく減り始める令和9年度を迎える前に、早期に新たな水道料金体系のあり方や料金改定についての検討を開始することが必須の状況となっています。

第4章 臼杵市水道の理想像と目標設定

4.1 基本理念と水道の理想像

市の水道事業は、これまで拡張整備を続けてきましたが、今後は人口減少に伴う収益低下、施設の老朽化、多発する自然災害などの課題に対応し、次世代へ水道を継承していかなければなりません。上位計画である国の「新水道ビジョン」や大分県水道ビジョンが掲げる「安全で良質な水を、誰でも、どこでも、いつまでも」という基本理念と整合を図りつつ、本市においても以下の基本理念を定めます。

【臼杵市水道事業の基本理念】「安心・安全な水を安定供給し、地域に根差した頼れる水道」

この基本理念を実現するため、「安全」「強靱」「持続」の3つの観点から、臼杵市水道が目指すべき理想像と基本方針を以下の通り設定します。

- 【安全】 安全な水道水の安定供給:全ての市民が、いつでもどこでも、おいしく安心して飲める良質な水質と豊富な水量を持った水道。
- 【強靱】 災害に強い水道の構築(老朽化対策の推進):
自然災害等による被災を最小限にとどめ、老朽施設・管路の計画的な更新や耐震化により、被災しても迅速に復旧できるしなやかな水道。
- 【持続】 持続可能な事業運営と技術の継承
給水人口や給水量が減少する状況においても、民間資源の活用や施設の適正再編を通じて健全かつ安定的な経営が可能であり、確かな技術が継承される水道。

4.2 施策の目標設定

設定した理想像を具現化するため、「水道事業ビジョンのてびき」に基づき、業務指標(PI)を活用した定量的な目標と、戦略的アプローチ(計画策定)の達成期限を設定します。本ビジョンの計画期間は2026(令和8)年度～2035(令和17)年度とします。

4.2.1 戦略的アプローチによる目標設定

将来の事業環境を見据え、以下の3つの計画を策定・実践することを必須目標とします。

- 【安全】 水安全計画の策定(令和9年度)
水源から給水栓に至るまでの水質管理体制を徹底し、各種リスクに対応するため、計画期間の初期である令和9年度までに「水安全計画」を策定します。
- 【強靱】 耐震化計画の見直し
大規模災害に備え、効率的・効果的に耐震化を推進するため、令和6年度に「臼杵市水道事業耐震化計画」を策定しており、令和11年度までに計画の見直しを行います。
- 【持続】 アセットマネジメント(資産管理)の実践
すでに策定済みのアセットマネジメントを基に、施設の再構築や規模の適正化(ダウンサイジング)を考慮した計画の見直しを継続的に実施します。

4.2.2 定量的な業務指標(PI)に基づく目標設定

現状の課題を解決するため、以下の指標について目標値を設定し、進捗を管理します。

① 有収率の向上【持続】

- ・ 現状: 令和 6 年度実績 86.44%
- ・ 目標: 令和 17 年度に 87.10% 以上(長期的には令和 32 年度に 89.51%)
- ・ 方策: 有収水量は減少傾向にあり、水道事業の効率性を示す有収率の改善は不可欠です。
漏水調査の強化(衛星画像を活用した調査等の導入)により、無収水量を削減し経営の安定化を図ります。

② 管路の更新率の向上【強靱】

- ・ 現状: 令和 6 年度実績 0.59%
- ・ 目標: 年平均 1.0% への引き上げ
- ・ 方策: 総延長約 431km に及ぶ管路のうち、老朽化した管路の更新が喫緊の課題です。
アセットマネジメントに基づき、重要な管路から計画的に更新を進めます。

③ 施設の耐震化と再構築【強靱・安全】

- ・ 現状: 多数の浄水場・配水池が存在し、多くが耐震未対策
- ・ 目標: 井村配水池の整備完了(令和 10 年度)
福良配水池の実施設計着手(令和 10 年度)
- ・ 方策: 給水の要である井村配水池の耐震化事業を継続するとともに、福良配水池の更新・耐震化を着実に推進します。

④ 簡易水道等の適正管理と公営化【安全・持続】

- ・ 現状: 給水人口が減少している複数の簡易水道が存在
- ・ 目標: 高山地区の移管完了(令和 8 年度)、武山・乙見地区の移管(予定)
- ・ 方策: 給水人口が 101 人を下回る、あるいは下回る見通しの高山・武山・乙見地区について、簡易水道を廃止し、飲料水供給施設として臼杵市に経営を移管し、衛生確保と持続性を担保します。
高山地区は令和 8 年度に移管を完了しています。
武山・乙見地区については、今後移管をする予定です。

第5章 推進する実現方策

第4章で設定した臼杵市水道事業の理想像と目標を具現化するため、「安全」「強靱」「持続」の3つの基本方針に基づき、以下の重点的な実現方策を推進します

5.1 安心して飲める【安全】な水道

5-1-1 水安全計画の策定と水質管理体制の強化

本市の水源は地下水や伏流水、表流水など多岐にわたっており、これまでは適切な浄水処理によって良質な水を供給してきました。しかし、気候変動による集中豪雨時の高濁度発生や水源水質の悪化など、様々なリスクが存在します。水源から給水栓に至るまでの水質上の危害を継続的に監視・制御するため、目標である令和9年度までに「水安全計画」を策定し、安全な水道水の供給体制を一層強化します。

5.1.2 民営簡易水道の公営化と適正管理

給水人口が101人を下回る見通しの高山・武山・乙見地区については、地域住民の衛生確保と持続可能な給水体制を維持するため、地元水道組合による民営簡易水道を廃止し、臼杵市に経営を移管します。先行して高山地区を令和8年度に移管し、武山・乙見地区についても、今後、公営化を進め、適切な維持管理に努めます。

5.2 災害に強い【強靱】な水道

5.2.1 アセットマネジメントに基づく施設の計画的更新とダウンサイジング

本市は地形的な要因や過去の拡張経緯から、配水池が38箇所、浄水場が9箇所と、給水人口規模に対して非常に多くの施設を抱えています。アセットマネジメント計画に基づき、老朽化施設の計画的な更新を進めるとともに、将来の水需要減少を見据えた施設の統廃合やダウンサイジングを推進します。

特に、維持管理コストが高い蕨野浄水場については、浄水方式の転換や竹下浄水場を含めた野津地域の施設全体の最適化を検討します。また、法定耐用年数を超過した管路(総延長約431km)については、布設年度だけでなく管路診断等の最新技術を活用し、優先順位を見極めた効率的な更新を実施します。

5.2.2 基幹施設の耐震化推進

南海トラフ地震等の大規模災害に備え、令和11年度までに「耐震化計画」を見直します。ハード対策の最優先課題として、臼杵地域の給水の要である「井村配水池」の耐震化事業を令和10年度までに完了させます。

さらに、野田浄水場の主要施設である「福良配水池」についても、令和10年度から実施設計に順次着手し、災害時でも被害を最小限に抑え、迅速に復旧できる強靱な水道システムを構築します。

5-2-3 危機管理体制(BCP)の強化

施設の耐震化(ハード対策)には多大な時間と費用を要するため、業務継続計画(BCP)の策定や改定といったソフト対策の拡充が不可欠です。

すでに水道事業所を高台(家野地区)へ移転し災害対応拠点を確保していますが、今後は実践的な防災訓練の実施や給水袋の備蓄、関係機関との連携を強化し、発災時の初動対応力を高めます。

5.3 健全な経営が【持続】する水道

5.3.1 経営基盤の強化と水道料金改定の検討

人口減少に伴う有収水量の減少や、簡易水道統合による維持管理費の増加により、本市の水道事業は非常に厳しい財政状況に直面しています。2024(令和6)年度からは純損失が発生し続け、現行の料金体系のまま推移した場合、2027(令和9)年度以降には現金預金が1億円を下回り、資金が枯渇する(流動資産の不足)危機的な見通しとなっています。

安心・安全な水道を将来へ引き継ぐためには、施設更新等の莫大な費用を確保する必要があります。経費削減に向けた最大限の経営努力を継続しつつ、水需要の実態に即した新たな水道料金体系のあり方や料金改定について、早期かつ具体的な検討を進めることが必須です。

5.3.2 大分県広域化推進プランに基づく広域連携の推進

単独事業体での経営努力には限界があるため、「大分県水道広域化推進プラン」に基づき、大分県南部ブロック(臼杵市、佐伯市、津久見市)等での広域連携を推進します。ただし、本市を含む大分県特有の起伏の激しい地形的な制約や、全市町村が自己水源を保有しているという実情から、水道施設の共同化や施設統合といったハード的な広域連携は現実的ではありません。

そのため、連携については取り組みやすいソフトウェアや業務の共同化に限定して進めます。具体的には、大分市が導入する「水道台帳システムの共同利用」や、「衛星画像を活用した水道管漏水判定事業」への参画を通じた漏水調査の効率化を実施します。さらに、施設管理水準の平準化を図りつつ、保守点検業務等の共同委託についても検討を継続し、スケールメリットを活かしたコスト削減を目指します。

5.3.3 民間活力の活用と人材育成

職員数の減少(2010(平成17)年度の16名から現在は8名体制に半減)と高齢化が進行する中、技術継承と安定した業務執行体制の確保が急務です。現在導入している浄水場等の維持管理や窓口業務等の外部委託をさらに推し進め、民間事業者のノウハウを活用した「包括的業務委託」の導入を検討します。同時に、日本水道協会や県と連携した研修への積極的な参加により、限られた市職員の専門知識・技術力の向上を図ります。

また、事故対応や災害復旧において市内水道業者の協力は欠かせなく、施工技術研修や水道工事の発注の平準化等による経営の継続にも配慮が必要です。

第6章 検討の進め方とフォローアップ

6.1 水道関係者の役割分担と連携

本ビジョンに掲げた「安全」「強靱」「持続」の理想像を実現するためには、臼杵市単独の取り組みだけでなく、県、民間事業者、そして水道を利用する市民がそれぞれの役割を理解し、相互に連携・協力していくことが不可欠です。

- 臼杵市(水道事業者)の役割

本ビジョンや経営戦略に基づき、安全・安心な水道水を安定的に供給するため、施設の計画的な更新や耐震化、経営基盤の強化を推進します。また、将来の厳しい事業環境や経営状況に関する情報を市民に積極的に公開し、理解と協力を得ながら事業を進めます。

- 大分県の役割

広域的な視点から、「大分県水道ビジョン」や「大分県水道広域化推進プラン」に基づき、市町村間の調整や技術的・財政的な支援を行います。また、システム共同利用や漏水調査などの広域連携の推進に向けたイニシアティブを発揮します。

- 民間事業者の役割

包括的業務委託等の受託者として、保有する専門技術やノウハウを最大限に発揮し、施設の効率的な維持管理や市民サービスの向上に貢献します。また、市との連携のもと、水道技術の継承と人材の育成に努めます。

- 市民(水道利用者)の役割

水道が地域を支える重要な共有財産であることを理解し、節水や水環境の保全に努めます。また、人口減少や施設老朽化に伴う水道事業の厳しい現状に関心を持ち、将来の水道のあり方や適正な水道料金の負担について、市と共に考え、参画します。

6.2 進行管理とフォローアップ

本ビジョンで設定した目標や実現方策を着実に推進するため、PDCA サイクル(計画・実行・評価・改善)に基づく進行管理とフォローアップを実施します。今回のビジョンは策定をもって完了とするのではなく、事業の実施や運用の中でたえずフォローアップしていくものとします。

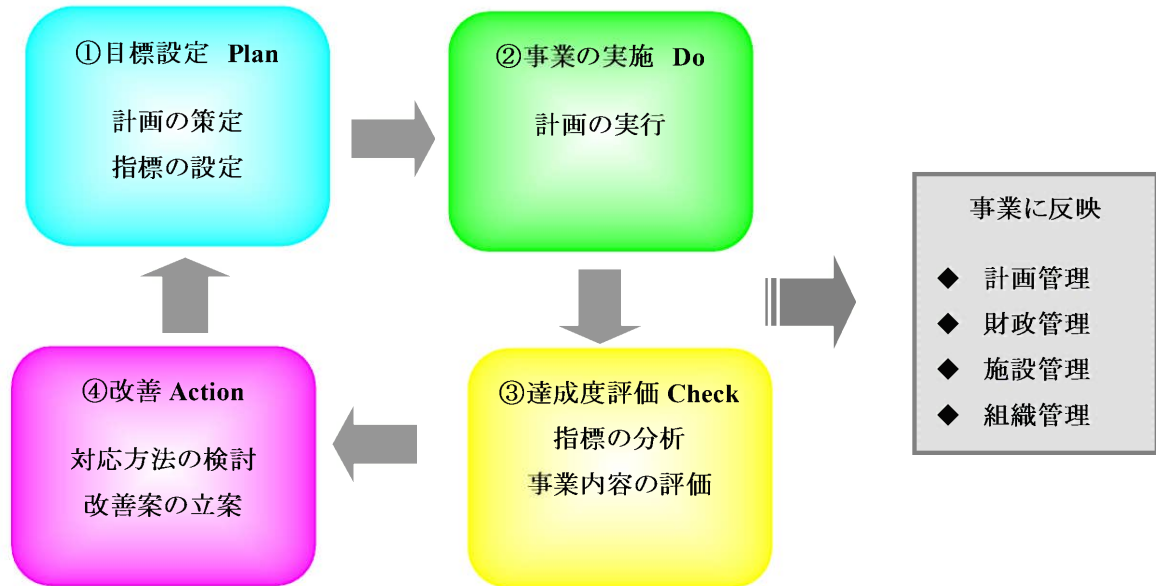


図-6.1 PDCA サイクル概念図

1. PDCA サイクルによる定期的な評価と見直し毎年度、業務指標(PI)を用いた目標の達成状況や、各施策の進捗状況を点検・評価します。また、社会情勢の変化や、自然災害の発生、上位計画の変更など、策定時には想定していなかった事象が生じた場合には、柔軟にビジョンの内容を見直します。
2. 経営戦略等との連動と市民参画本ビジョンは、白杵市水道事業の「経営戦略」や「アセットマネジメント計画」等の実行計画と密接に連動しています。毎年度の決算状況や経営戦略との乖離を確認し、事業の進捗や投資・財政計画を検証することで、実効性の高いフォローアップを行います。
3. 料金改定に向けた具体的な検討プロセス2027(令和9)年度以降に懸念される資金枯渇リスクを回避し、持続可能な経営を行うための「新たな水道料金体系のあり方や料金改定」の検討にあたっては、本市の水の使用実態を踏まえ、議論を進めます。