

奈義町水道事業ビジョン

未来へつなぐ 暮らしを支える なぎの水



令和6年4月



みらいを、掘り起こせ

奈義町

目次

第1章 ビジョン策定の趣旨と位置付け

- 1. 策定の趣旨 1
- 2. 位置付け 2

第2章 奈義町の概要と水道事業のあゆみ

- 1. 奈義町の概要 3
- 2. 水道事業のあゆみ 4

第3章 水道事業の現況と課題

- 1. 水需要の動向 5
- 2. 水道施設 7
- 3. 水質状況 14
- 4. 危機管理 15
- 5. 環境への配慮 17
- 6. 経営状況 18

第4章 将来の事業環境

- 1. 水需要の動向 20
- 2. 更新需要の増加と資金の確保 21
- 3. 人材の確保と技術の継承 23
- 4. 今後対処すべき課題の整理 24

第5章 目指す将来像

- 1. 基本理念 25
- 2. 基本目標 25
- 3. SDGs達成に向けた施策の推進 26
- 4. 体系図 27

第6章 実現方策

- 1. 安全な水をつなぐ【安全】 28
- 2. 強靱な水道をつなぐ【強靱】 29
- 3. 安定した事業をつなぐ【持続】 31

第7章 フォローアップ（進捗管理） 37

第1章 ビジョン策定の趣旨と位置付け

1. 策定の趣旨

本町の水道事業は、昭和48年の創設以来、給水区域の拡張、岡山県広域水道企業団からの受水への変更を経ながら、住民生活や産業活動に欠くことのできない水道水を安定して供給できるように努め、50年以上が経過しました。

上水道の給水普及率は、令和4年度末で約98%となっており、既に拡張から維持管理の時代へと移行しており、老朽管の改良と耐震化、水道施設の設備や給水体制の充実に努めるなど、安全・安心な水道水を将来的にわたって安定供給し続ける取り組みを行ってきました。

一方、近年の水道事業を取り巻く環境は、少子高齢化による人口減少や節水型機器の普及、節水意識の向上など、これまでのような水需要の伸びを期待することが難しくなり、財政収支への影響を踏まえた計画的な事業経営と戦略的な経営方針が求められます。加えて、昨今の大規模な自然災害の経験から、これまで以上に災害対策、危機管理が求められ、大きな転換期を迎えています。

そこで、これらの課題に対応していくために、厚生労働省は平成25年3月に安全で強靱な水道を持続することを目標とした「新水道ビジョン」を策定・公表しました。

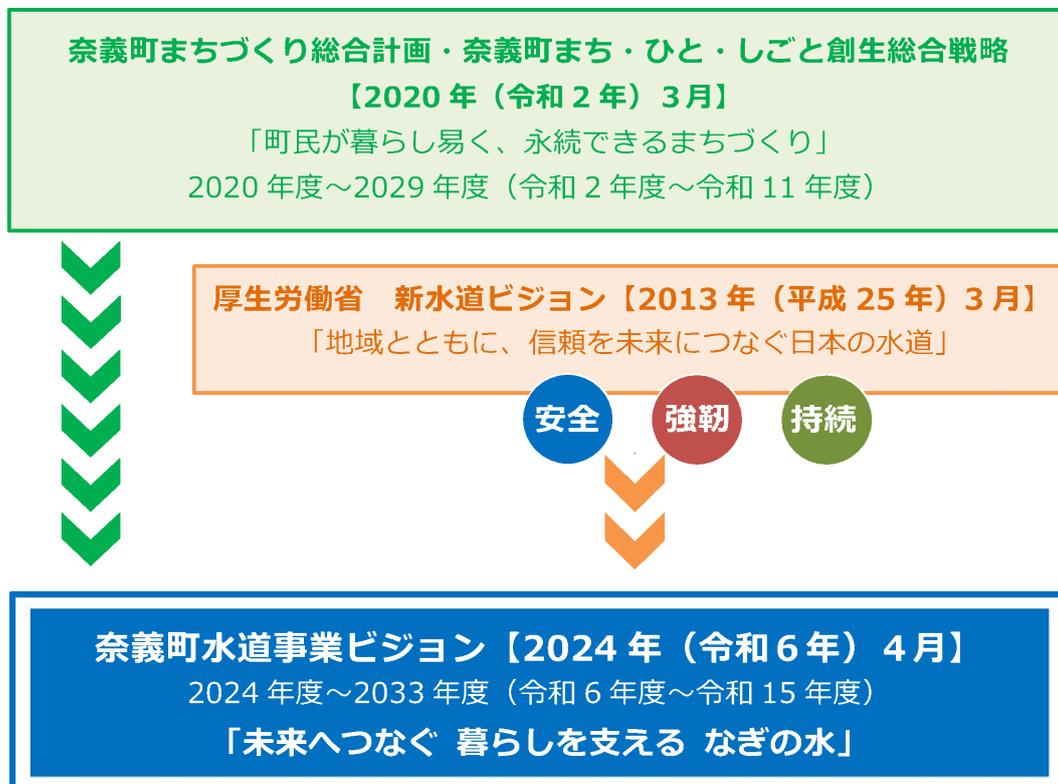
本町においても、これらの水道事業を取り巻く環境の変化に対応するべく、本町水道事業の目指すべき将来像である基本理念と基本目標を設定します。そして、課題に対する戦略的な事業展開を図り、持続可能な水道事業を目指し、水道施設の更新、耐震化等の取り組みを明確に示した「**奈義町水道事業ビジョン**」を策定します。

2. 位置付け

本ビジョンの上位計画となる、「奈義町まちづくり総合計画」「奈義町まち・ひと・しごと創生総合戦略」では、「**町民が暮らし易く、永続できるまちづくり**」を町の大きな目標としており、まちづくりの課題に適切に対応した新たな目標と発展の方向性を定めるとともに、新しいまちづくり及び町政運営の基本指針としています。この中で水道事業は、住民の生活に欠かすことのできない安全で良質な水の安定供給に向けて、計画的かつ効果的な施設整備を行うとともに、水道事業の健全運営に努めています。

一方、厚生労働省は「新水道ビジョン」を推進するために、安全（水道水の安全の確保）、強靱（確実な給水の確保）、持続（供給体制の持続性の確保）の3つの観点から、各事業体に水道事業ビジョンの策定を求めています。

本ビジョンでは、これらの上位計画を考慮しつつ、本町水道事業が理想とする将来像を明示するとともに、その実現に向けて当面の概ね10年間（計画期間：令和6年度～15年度）に取り組む方策と目標を示した、本町水道事業の最も基本となる計画として策定するものです。



奈義町水道事業ビジョンの位置付け

第2章 奈義町の概要と水道事業のあゆみ

1. 奈義町の概要

本町は、北吉野村・豊田村・豊並村の3村が合併し、昭和30年2月に奈義町となりました。岡山県の東北部に位置し、東西9km、南北10km、面積69.52km²を有し、東は美作市、西は津山市、南は勝央町、北は町のシンボルであり町名の由来となった国定公園那岐山（標高1,255m）、滝山（標高1,197m）の連山の分水嶺を境として鳥取県智頭町と接しています。また、中国自動車道美作ICより本町の中央を結び、国道53号の要衝で北西部から北部の中心部を占める丘陵地には、陸上自衛隊日本原駐屯地があります。

気象は、年間の平均気温14℃、年間平均降水量1,800mmであり、初霜は10月下旬、終霜は4月中旬で、年間を通じて2～3回程度の積雪があります。また、那岐山麓一帯には年に1～2度局地的な暴風「広戸風」が吹くことがあります。



那岐山

奈義町の位置図

2. 水道事業のあゆみ

本町の水道事業は、昭和48年度に創設認可をうけ全町のほとんどを給水区域とし、給水人口7,300人、一日最大給水量2,555m³/日の規模で昭和55年6月に給水を開始しました。以降、第1次拡張計画（昭和56年）、第1次拡張計画変更（昭和60年）、第2次拡張計画（平成16年）と、町の進展に合わせて給水区域の拡張や取水地点の変更を行ってきました。また、平成17年度からは従来の自己水源を岡山県広域水道企業団からの受水に変更し、現在に至っています。

令和4年度末では、給水人口5,589人、1日最大給水量3,375m³/日の規模で給水を行っています。

奈義町水道事業の沿革

事業名	認可年月日	認可番号	目標年度	計画			主な事業内容
				給水人口	1日最大給水量	1人1日最大給水量	
創設	昭和48年 8月3日	岡山県指令環 第666号	昭和 59	(人) 7,300	(m ³ /日) 2,555	(L) 350	—
第1次 拡張計画	昭和57年 4月16日	岡山県指令環 第66号	昭和 66	7,300	2,888	396	給水区域の拡張 (自衛隊日本原駐屯地 への給水)
第1次 拡張計画変更	昭和63年 3月17日	岡山県指令環 衛第1534号	昭和 70	7,300	2,888	396	取水地点の変更
第2次 拡張計画	平成16年 3月4日	岡山県指令生 衛第1085号	平成 30	8,000	4,000	500	水源の種別の変更 (岡山県広域水道企業 団から受水)

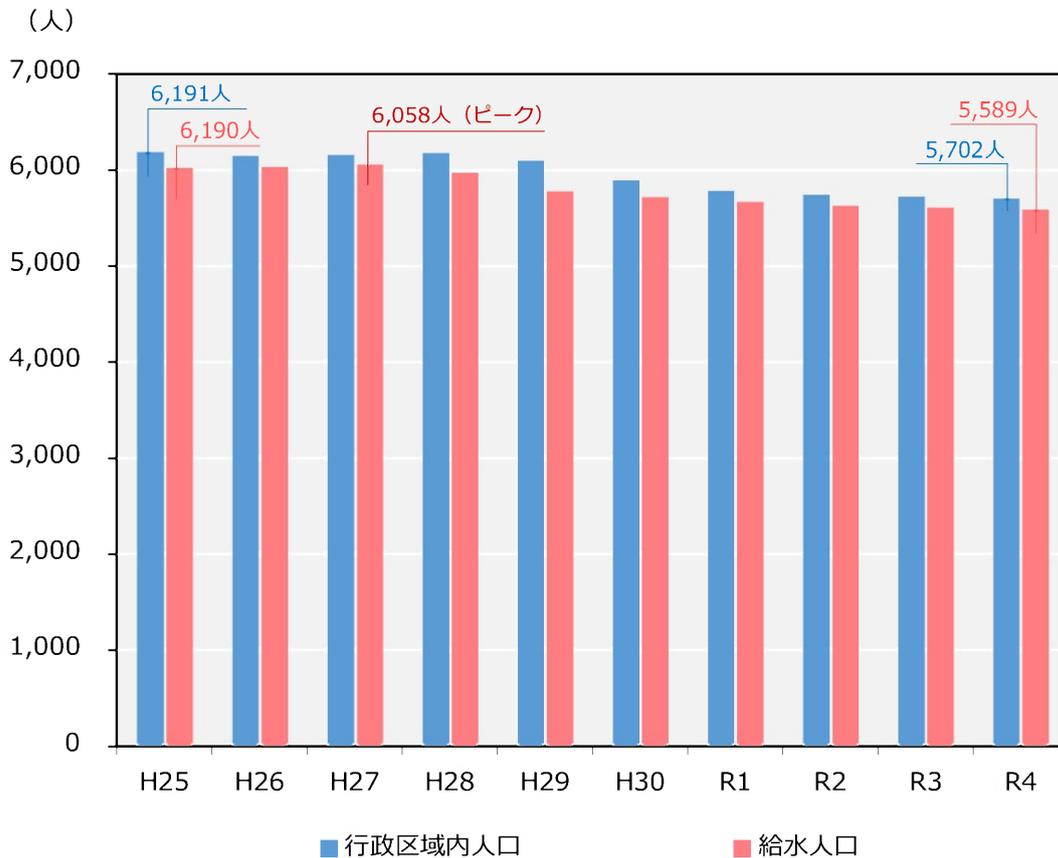
第3章 水道事業の現況と課題

1. 水需要の動向

(1) 給水人口

本町の総人口は、少子高齢化による人口減少が進行しています。

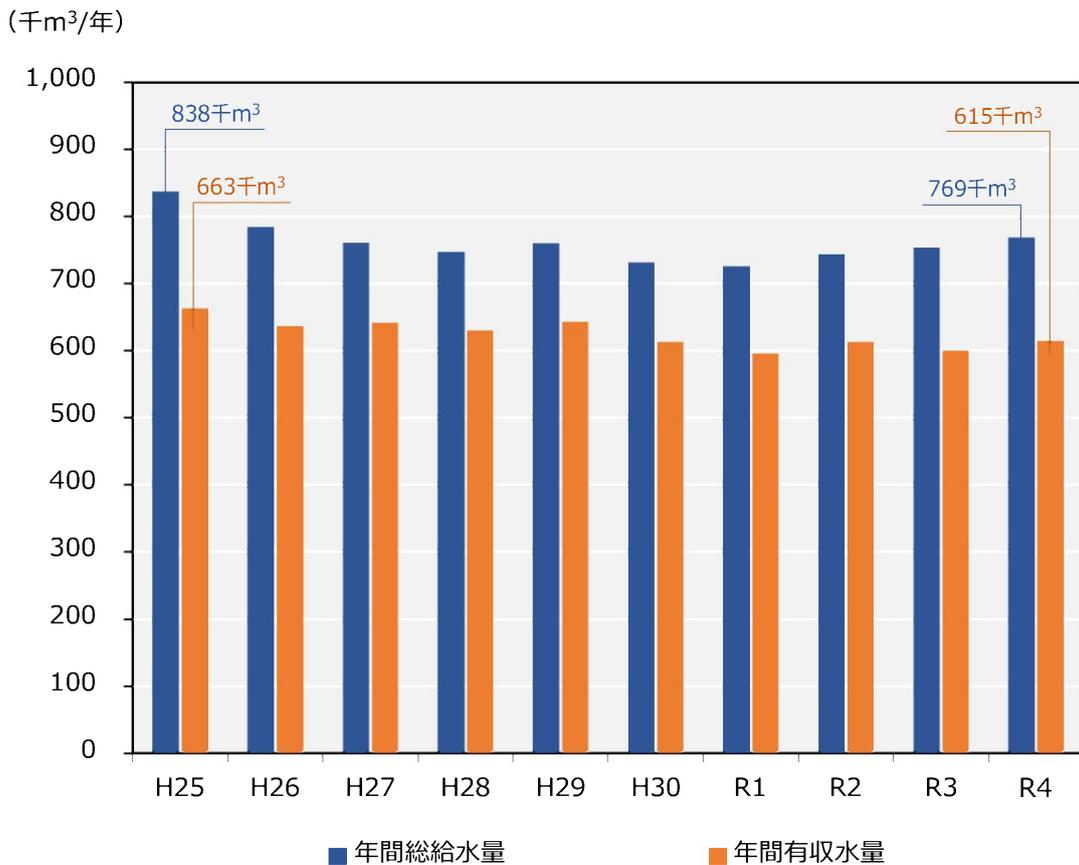
本町の水道事業の給水人口は、給水普及率の向上により緩やかに増加していましたが、平成27年度をピークに減少傾向に転じており、令和4年度現在は5,589人と、平成27年度と比較して469人（7.7%）減少しています。



人口の推移

(2) 給水量

本町の水道事業の給水量は、給水人口の減少や節水型機器の普及、節水意識の向上により、年間総給水量、年間有収水量ともに、この10年間で約7~8%減少しています。料金徴収の対象となる有収水量の伸び悩みは、将来の給水収益に影響するため、課題のひとつとなります。

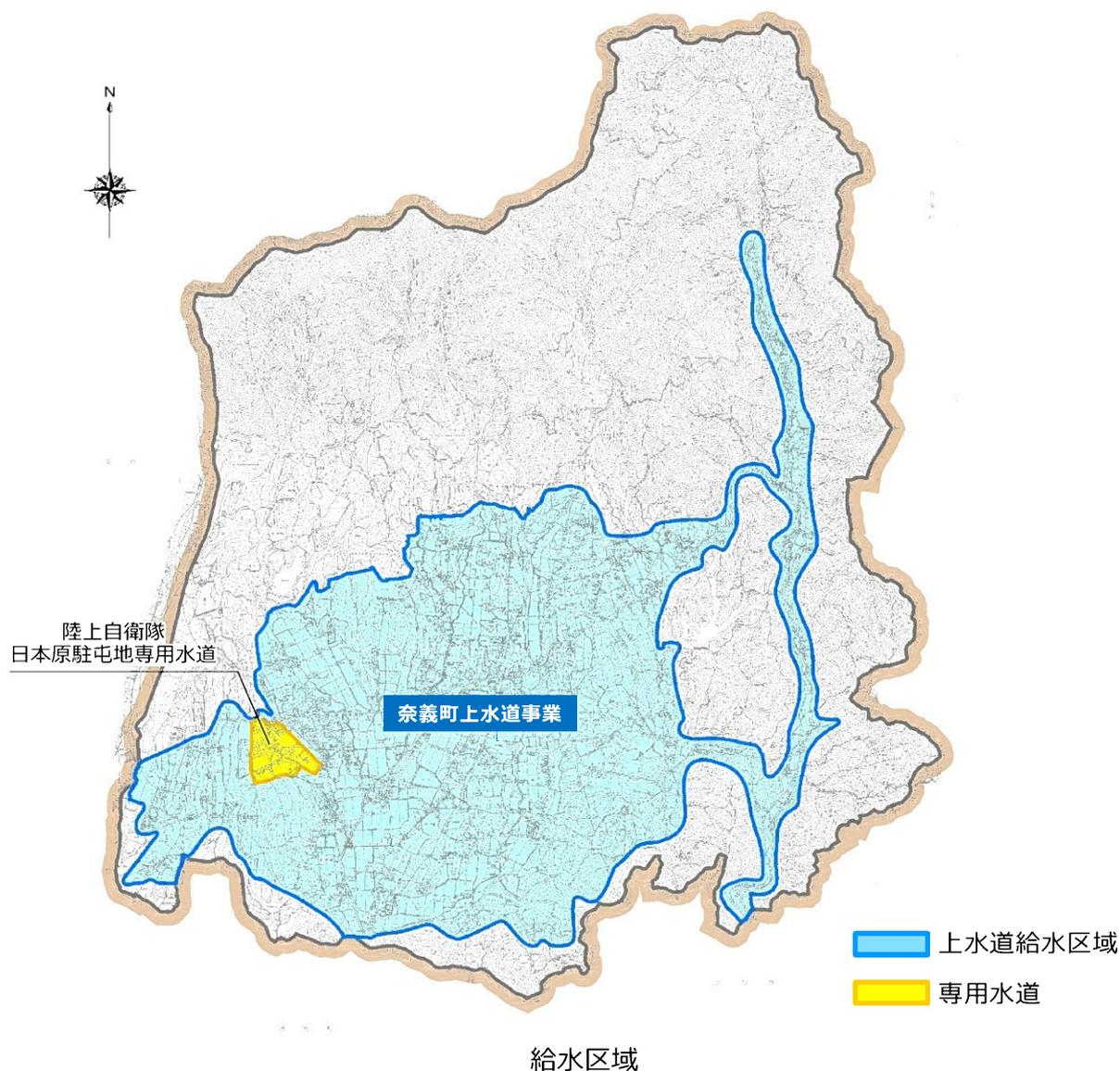


給水量の推移

2. 水道施設

(1) 給水区域

本町には、ほぼ全町を給水区域とした上水道事業のほか、1つの専用水道（陸上自衛隊日本原駐屯地専用水道）があります。



奈義町の水道事業（令和5年度末現在）

区分	事業名	
上水道事業	奈義町上水道	【1事業】
専用水道	陸上自衛隊日本原駐屯地専用水道	【1事業】

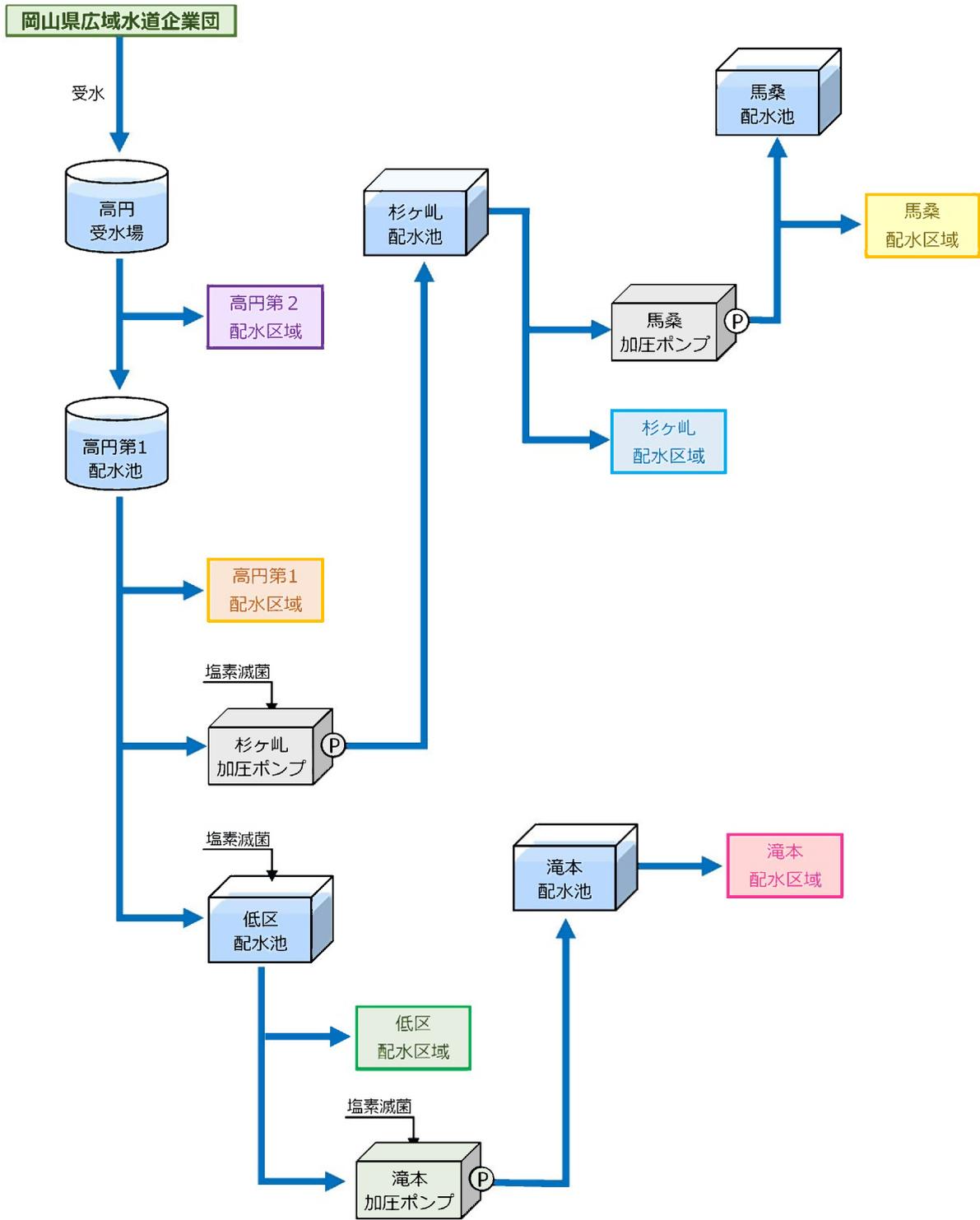
(2) 施設概要

本町の水道事業の水源は、すべて岡山県広域水道企業団からの受水で賄われており、高円受水場で受水した後、高円第2配水区域へ自然流下で配水するとともに、高円第1配水池へ送水、高円第1配水池から自然流下で配水するほか、杉ヶ岨、馬桑地区には中継ポンプで加圧して配水池へ送水し、それぞれの配水区域に配水しています。

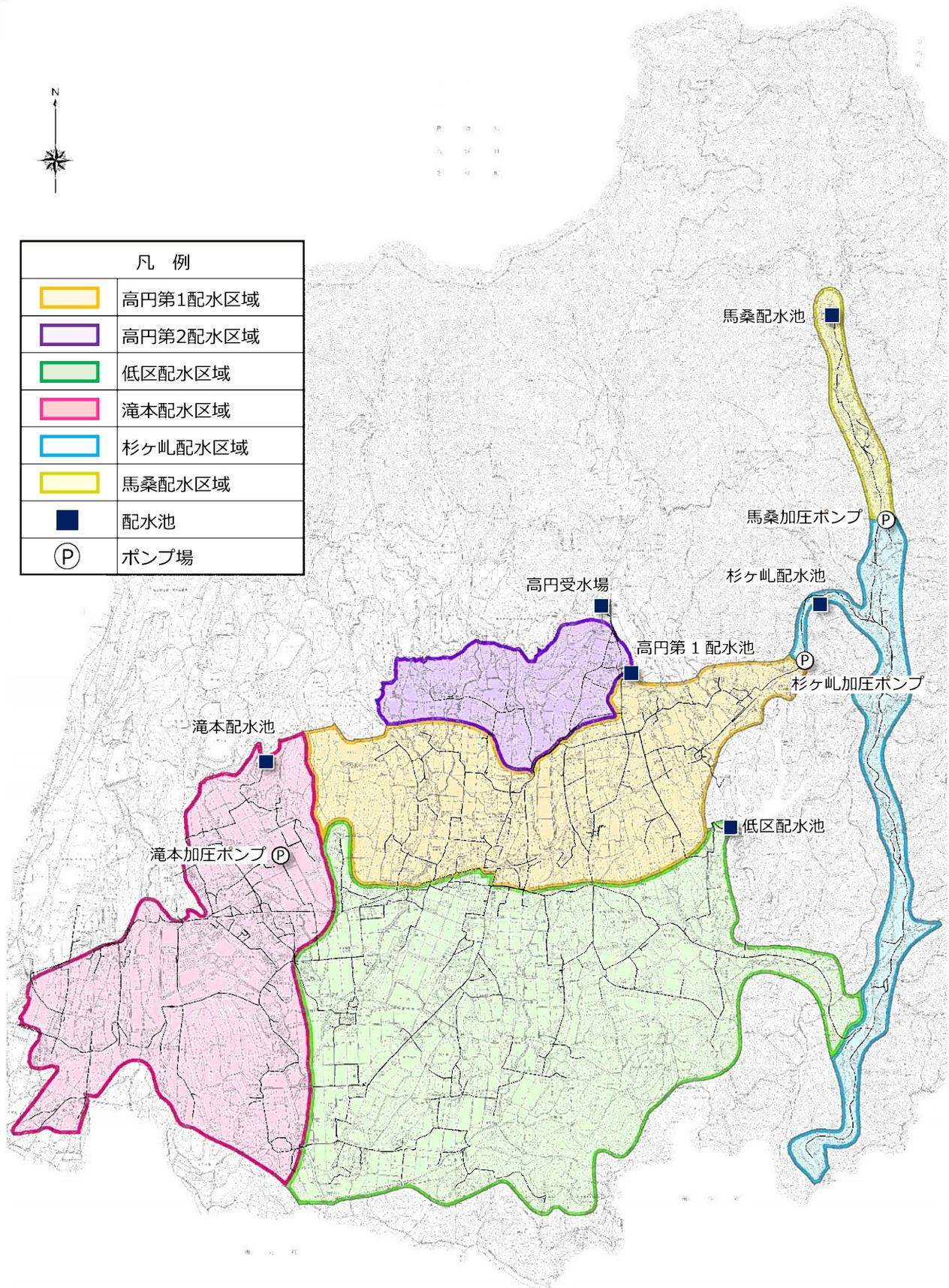
また、高円第1配水池から低区配水池へ送水し、低区配水池から自然流下で配水するほか、滝本地区へ中継ポンプで加圧して配水池へ送水し、配水されています。なお、塩素滅菌は、低区配水池、杉ヶ岨加圧ポンプ、滝本加圧ポンプにて行っています。

水道施設の概要

配水区	施設名	工種	構造	規模及び構造	数量	有効容量 (m ³)
高円第2	高円受水場	受水池	PC造	φ18.0m×6.0mH	2池	3,052
高円第1	高円第1配水池	配水池	PC造	φ9.6m×3.5mH	1池	253.2
低区	低区配水池	塩素滅菌設備	液中ピストンポンプ	次亜塩素素注入設備 Q=0.36~36cc/min、HP=15W	2台	—
		配水池	RC造	9.7m×10.0m×3.0mH	2池	582
				6.4m×8.7m×3.0mH	1池	167
滝本	滝本加圧ポンプ室	中継ポンプ	多段ポンプ	φ125mm×1.7m ³ /min×77m×37kW	2台 (1台予備)	—
		塩素滅菌設備	液中ピストンポンプ	次亜塩素素注入設備 Q=0.24~24cc/min、HP=15W	2台	—
		受水槽	RC造	4.5m×13.5m×2.5mH	2池	303.8
	滝本配水池	配水池	RC造	6.0m×8.0m×3.0mH	2池	288
杉ヶ岨	杉ヶ岨加圧ポンプ室	中継ポンプ	多段ポンプ	φ40mm×0.13m ³ /min×63m×5.5kW	2台 (1台予備)	—
		塩素滅菌設備	液中ピストンポンプ	次亜塩素素注入設備 Q=0.12~12cc/min、HP=15W	2台 (1台予備)	—
	杉ヶ岨配水池	配水池	RC造	4.0m×4.5m×3.1mH	2池	111.6
馬桑	馬桑加圧ポンプ室	中継ポンプ	多段ポンプ	φ32mm×0.04m ³ /min×147m×5.5kW	2台 (1台予備)	—
	馬桑配水池	配水池	RC造	3.0m×3.0m×2.3mH	2池	41.4



フロー図



水道施設位置図

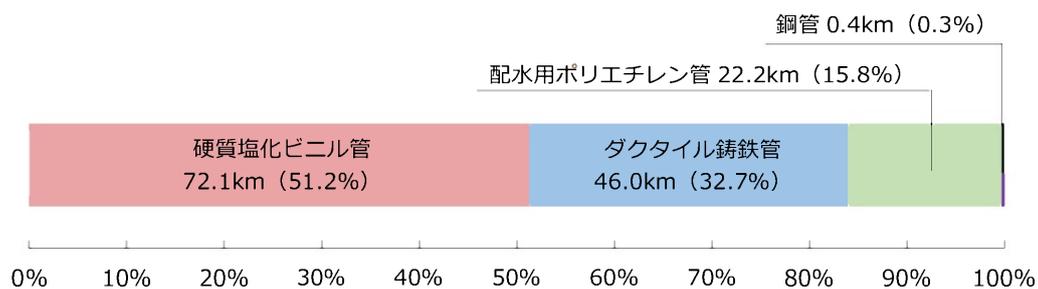
(3) 管路

本町の水道事業では、昭和48年の創設以来、町の発展に合わせ事業を拡張するとともに管路の整備を行い、令和4年度末で管の延長は、約140kmとなっています。

そのうち、硬質塩化ビニル管が約半数（51.2%）を占めており、次いで、ダクタイル鋳鉄管（32.7%）、配水用ポリエチレン管（15.8%）となっています。これまでも積極的に老朽管の更新を進めており、管路の更新率は、全国の類似事業体の平均値よりも非常に高い値となっています。

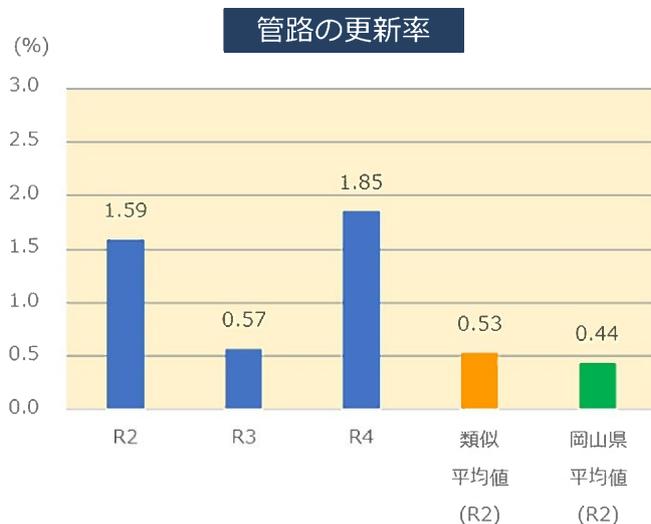
また、管路の老朽化が進行すると濁水や漏水が増加するため、管路調査を行い、濁水や漏水箇所の早期発見及び修繕の予防保全に努めています。

今後とも管路を適正な状態で使用し続けるために、引き続き、計画的な漏水調査の実施と併せて、管路更新を継続的に進める必要があります。



(総延長 約140km)

管種割合 (令和4年度)



管路の更新率 (%)

(優位性) ↑ (値が高いほうが望ましい指標)
 (算出式) 更新された管路延長 / 総延長 (%)
 (説明) 年間で更新した管路延長の総延長に対する割合 (%) を示す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる。2.5%の場合、全ての管路を更新するのに40年かかる。

【凡例】 ■ 奈義町 ■ 全国類似事業体平均値 ■ 岡山県平均値

業務指標（P I : Performance Indicator）とは

平成 17 年 1 月に公益社団法人日本水道協会が規格化し制定した「水道事業ガイドライン」（平成 28 年 3 月規格改正）に基づき、水道事業の施設能力や経営状況など、事業全般にわたって数値化したもので、多角的な視点から事業経営の自己診断を行うことができます。

これらの業務指標を算出することで、本町の水道事業の現状を数値化し、わかりやすく、かつ客観的に把握することができます。

<優位性>

- ↑ … 値が高い方が望ましい指標
- ↓ … 値が低い方が望ましい指標
- … 他の指標と併せて評価する指標

<凡例>

- 奈義町
- 全国類似事業体平均値
- 岡山県平均値

<他事業体との比較>

類似事業体：「現在給水人口 5,000 人以上 10,000 人未満」かつ「浄水受水率 100%」

管種の特徴

管種	長所	短所
ダクタイル 鋳鉄管	<ul style="list-style-type: none"> ・強度・耐久性がある ・強靱性に富み、衝撃に強い ・継手に伸縮可撓性があり、地盤変動に追従できる ・施工性が良い 	<ul style="list-style-type: none"> ・重量が比較的重い ・異形管防護を必要とする継手もある ・内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい
鋼管	<ul style="list-style-type: none"> ・強度・耐久性がある ・強靱性に富み、衝撃に強い ・溶接継手により、一体化ができ、地盤の変動には長大なラインとして追従できる ・加工性がよい 	<ul style="list-style-type: none"> ・溶接継手は熟練工や特殊な工具を必要とする ・電食に対する配慮が必要である ・内外の防食面に損傷を受けると腐食しやすい
ステンレス管	<ul style="list-style-type: none"> ・強度・耐久性がある ・耐食性に優れている ・強靱性に富み衝撃に強い ・ライニング、塗装を必要としない 	<ul style="list-style-type: none"> ・溶接継手に時間がかかる ・異種金属との絶縁処理を必要とする ・価格が高価
硬質塩化 ビニル管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐食性に優れている ・重量が軽く施工性がよい ・加工性がよい ・内面粗度が変化しない ・価格が安価 	<ul style="list-style-type: none"> ・低温時において耐衝撃性が低下する ・特定の有機溶剤及び熱、紫外線に弱い ・長期的、疲労、クリープ強度に留意を要する ・表面に傷がつくと強度が低下する ・異形管防護を必要とする
水道配水用 ポリレン管	<ul style="list-style-type: none"> ・重量が軽く施工性が良い ・融着継手により一体化ができ、管体が柔軟なため、管路が地盤の変動に追従できる ・加工性が良い ・内面粗度が変化しない 	<ul style="list-style-type: none"> ・熱、紫外線に弱い ・有機溶剤による浸透に注意を要する ・融着継手は雨天時や湧水地盤での施工に注意を要する
石綿セメント管	<ul style="list-style-type: none"> ・耐食性、耐電食性が良い ・軽量、加工性が良い ・価格が安価 	<ul style="list-style-type: none"> ・強度が弱く、耐震性に乏しい

3. 水質状況

(1) 水質

本町の水道事業には、自己水源による浄水施設はなく、すべての給水を岡山県広域水道企業団から受水しています。岡山県広域水道企業団では、吉井川支流加茂川の表流水を取水し、津山第2浄水場で浄水処理した後、本町へ送水しています。

(2) 水質検査

津山第2浄水場から送水される水道水の水質は安定していますが、安全な水道水を供給するため、本町では、各配水区域の給水栓において、水道法に基づく水質検査を定期的に行っており、有機フッ素化合物（PFOS 及び PFOA）をはじめ、水質基準項目はいずれも基準値を下回っています。今後も引き続き水質検査を実施致します。

また、水質検査は、国際規格（ISO9001）、水道水質検査優良試験所規範（水道 GLP）を取得している厚生労働大臣指定機関である公益財団法人 岡山県健康づくり財団に委託し、実施しています。

今後も、安心して水道水を使用していただけよう水質検査結果等をわかりやすく情報提供する必要があります。



高円受水場



津山第2浄水場

水道 GLP (Good Laboratory Practice) とは

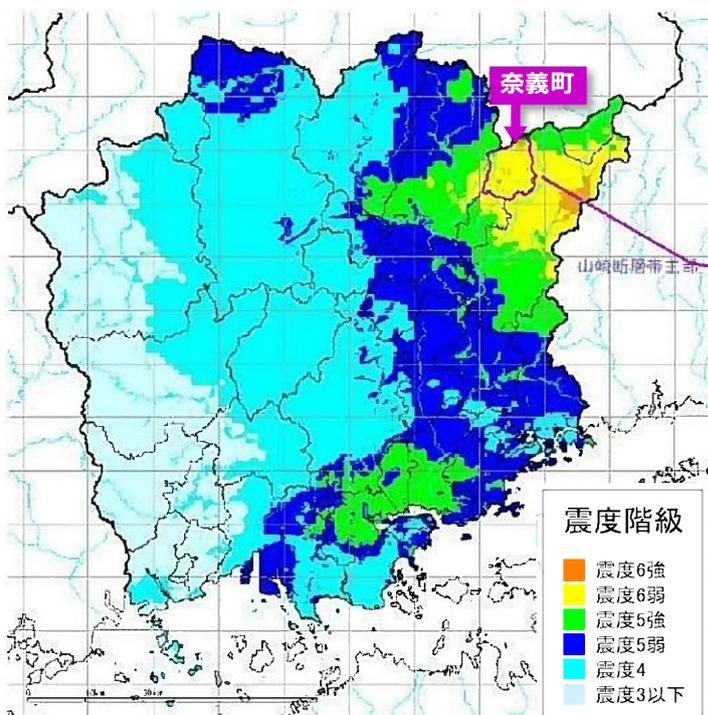
水道事業者や民間の検査機関が行う水質検査について、日本水道協会が水質検査の信頼性を認証登録する制度で、水質検査結果の精度と信頼性を確保し、水道水の安全性を担保するもの。

4. 危機管理

(1) 災害の動向

岡山県とその周辺には、主に3つの活断層（山崎断層帯、那岐山断層帯、長者ヶ原-芳井断層）があります。他県と比べ、県内にある活断層が少ないため、地震の被害が少ないと言われることがあります。実際には、周辺にある活断層などの地震により、県内でも強い揺れを観測する例が度々起こっています。本町に大きな被害をもたらした地震の記録は残っていませんが、岡山県内で震度4以上を観測した地震は、明治以降22回発生しています。

本町で最も大きな被害が予想される地震は、山崎断層帯地震となり、最大震度6強の強い揺れに見舞われ、町内のほぼ全域が震度6弱以上の揺れとなります。また、河川沿いでは液状化の危険度が高まり、山間部では孤立する地域が発生する可能性があります。



マグニチュード	8.0	
発生確率	ほぼ0～1%	
町内最大震度	6強	
建物全壊 (棟)	冬・18時	56
死者数 (人)	冬深夜	3
最大避難者数 (人)	冬・18時	532

※1 被害想定は、3種類の既設・時間帯で被害が最大となるケースを表示

※2 建物全壊及び死者数は、揺れ、液状化、火災等の合計値を表す

※3 最大避難者数は、発災後1週間後の数値

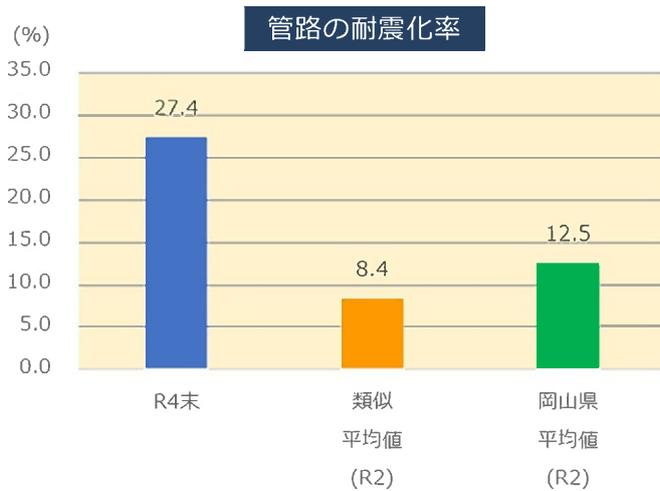
震度分布図（山崎断層帯）
（出典：奈義町地域防災計画）

(2) 地震対策の現状

本町の水道事業では、今後発生のおそれがある大規模地震に備えるために、地震対策を計画的に進めています。

管路については、防衛施設周辺民生安定施設整備事業補助金等を活用し更新を行っており、その際に耐震管を積極的に採用していることから、管路の耐震化率は、類似事業体より高い値となっています。一方、配水池等の構造物については、給水開始当初から継続して利用している施設であり、状態は良好ですが、最新の耐震基準を満たしていないことから、耐震性を有していません。

災害時においても、安定した給水を確保するために、水道施設の耐震化率をより高めることが必要であり、今後も引き続き、水道施設の耐震化を推進していく必要があります。



管路の耐震化率* (%)

(優位性) ↑ (値が高いほうが望ましい指標)

(算出式) 耐震管延長 / 総延長

(説明) 配水管 (配水支管を含む) 全ての管路の延長に対する耐震管の延長の割合であり、地震災害に対する水道管網の安全性・信頼性を表す指標

【凡例】 ■ 奈義町 ■ 全国類似事業体平均値 ■ 岡山県平均値



滝本配水池



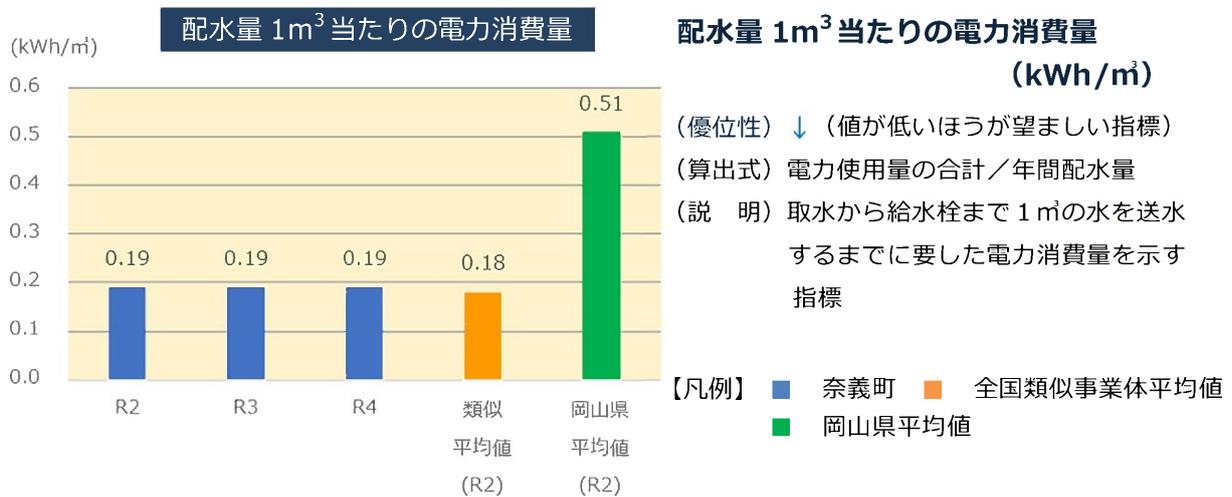
低区配水池 1

5. 環境への配慮

(1) 省エネルギー対策

近年、地球温暖化対策、循環型社会の形成など、地球環境への対応が重視されている中、水道事業は日本の総電力量の約1%を消費しているエネルギー消費産業であることから、環境対策に積極的に取り組む姿勢が必要となります。

本町の水道事業では、岡山県広域水道企業団からの浄水を水源としているため、浄水処理でのエネルギーの使用はありませんが、高所にある配水池への送水をポンプで行う際に電気エネルギーを消費しており、配水量1m³当たり電気消費量は、類似事業体と同程度となっていますが、省エネルギー対策をより一層推進する必要があります。そのため、設備更新時における省エネルギー機器の採用など、電力消費量の削減に取り組む必要があります。



滝本加圧ポンプ室



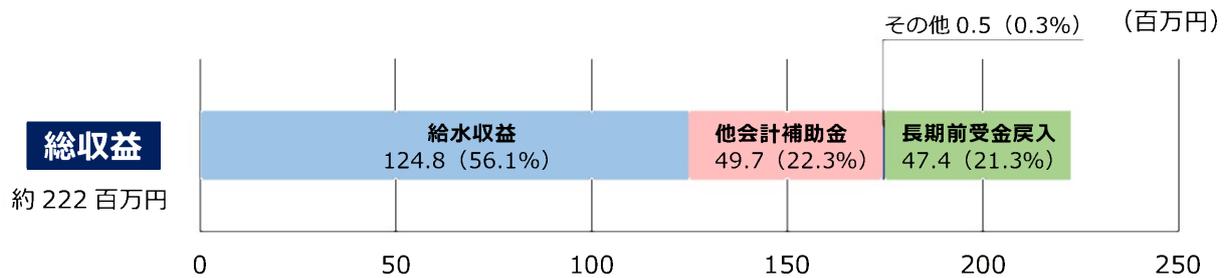
杉ヶ峠加圧ポンプ室

6. 経営状況

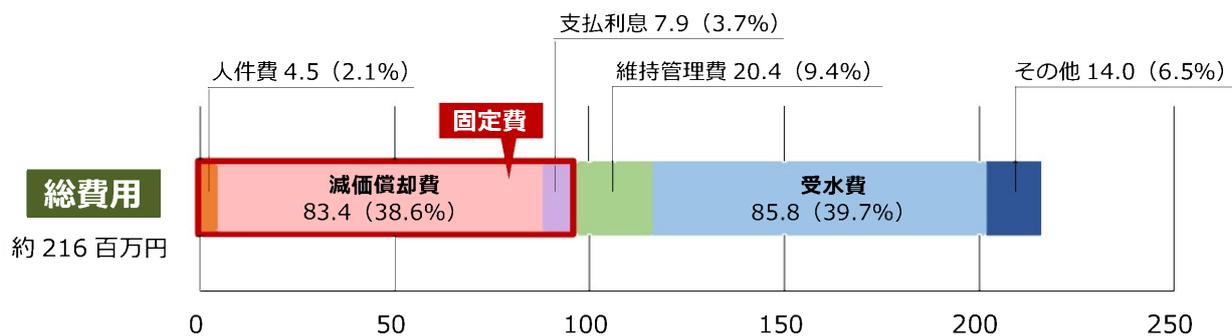
(1) 財政状況

令和4年度の総収入の内訳をみると、全体の約56%が給水収益（水道料金収入）であり、次いで他会計補助金が約22%となっています。収入の大半を給水収益が占めていますが、料金回収率が類似事業体よりも低く、給水にかかる費用が水道料金による収入以外の収入で賄われています。一方、総支出の内訳は、岡山県広域水道企業団からの受水費が全体の約40%を占めており、次いで減価償却費が約39%となっています。

人件費、減価償却費、支払利息は、使用水量の変動に左右されにくい固定費であり、これら固定費が全体の約45%を占めています。固定費は、使用水量の減少に比例して削減することが困難であるため、今後、人口減少などによる給水収益の減少に伴い財政状況が厳しくなる可能性があります。



※その他：雑収入、受取利息及び配当金、特別利益等



※維持管理費：動力費、修繕費、委託料、手数料、負担金等

※その他：資産減耗費、備用品費、保険料等

経営状況（令和4年度）

- ※ 減価償却費 水道施設の整備に必要な費用を使用できる期間（耐用年数）で割り振って、毎年計上する費用のこと。
- ※ 長期前受金戻入 補助金や工事負担金など、自己財源以外の財源で水道施設などを整備した場合、その財源について減価償却費に見合う分を収益として毎年計上するものこと。



料金回収率 (%)

(優位性) ↑ (値が高いほうが望ましい指標)

(算出式) (供給単価/給水原価)×100

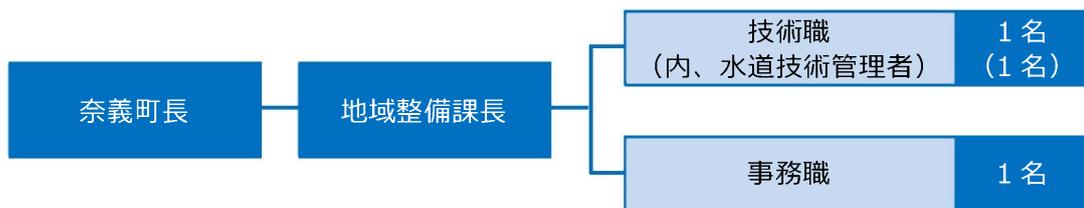
(説明) 供給単価の給水原価に対する割合 (%) を示す。水道事業の経営状況の健全性を示す指標の一つである。料金回収率が 100% を下回っている場合、給水にかかる費用が料金収入以外の収入で賄われていることを意味する。

【凡例】 ■ 奈義町 ■ 全国類似事業者平均値 ■ 岡山県平均値

(2) 組織体制

本町の水道事業に携わっている職員は、水道事業管理者を除き、技術職員 1 名、事務職員 1 名の計 2 名体制で、事業を運営しています。(令和 5 年度時点)

今後とも適切な事業運営を行うためには、非常時対応を含めた将来の望ましい組織体制と事業の持続性を視野に入れた適正人員を確保しつつ、広域化や民間委託の活用など、より一層の事業運営の効率化について検討していく必要があります。



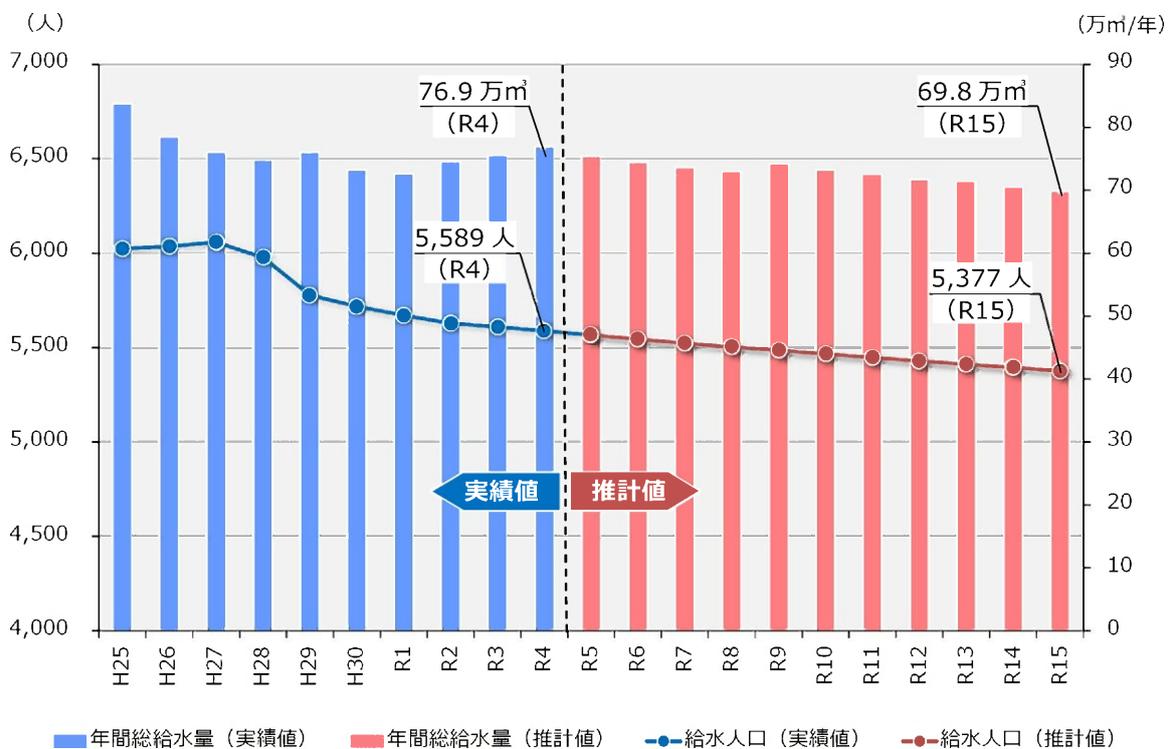
組織体制 (令和 5 年度現在)

第4章 将来の事業環境

1. 水需要の動向

本町の総人口は、少子高齢化や転出超過等による人口減少が進行しており、本町が令和2年3月に策定した「奈義町まちづくり総合計画並びに奈義町まち・ひと・しごと創生総合戦略」においても、将来にわたり継続的に減少し続けるものと予測されています。

この予測を受けて、上水道事業における給水人口を予測した結果、本町の総人口と同様に将来にわたり継続的な減少傾向にあり、令和15年度には約5,400人に減少する見込みです。また、給水量についても、給水人口の減少と節水意識の向上や節水機器の普及により穏やかながら減少が続き、令和15年度末で約70万m³と令和4年度の約77万m³から約1割の減少となる見込みです。



給水人口・給水量の将来見通し

2. 更新需要の増加と資金の確保

本町の水道事業は、5カ所の配水施設、3つの送水施設のほか、約140kmに及ぶ管路を保有しています。昭和48年の創設から50年以上が経過する中、これまでも老朽管の更新を鋭意進めており、資産の大半を占める管路については、健全な状態を維持できているといえますが、時間の経過とともに、更新が必要な水道施設は増加していきます。

一方、水道料金収入については、使用水量の減少に伴い減少することが予想されているため、更新事業に必要な資金を十分に確保できないおそれがあります。

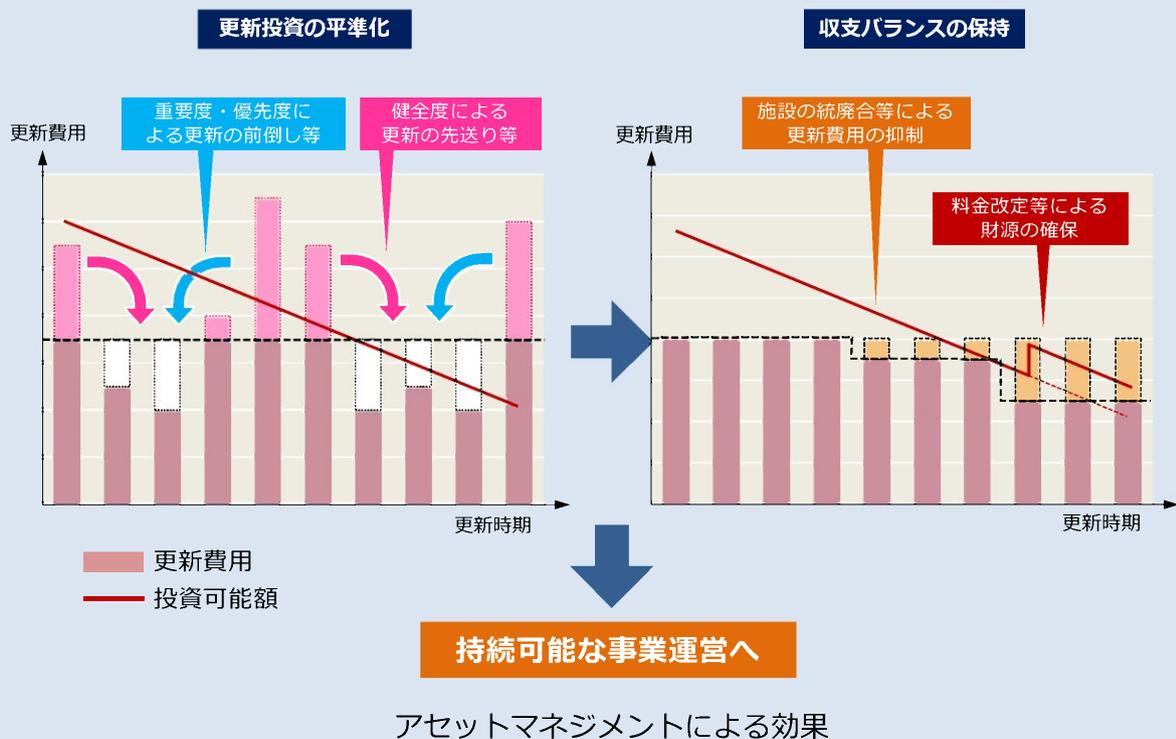
このような状況の中、更新事業を着実に進めるためには、水道事業経営に係る経費を抑制し、経営の効率化を図ることが重要です。さらに、適正な維持管理による水道施設の長寿命化や重要度の高い施設から優先的に更新事業を実施することにより、更新費用の抑制及び平準化を図る必要があります。そのためには、アセットマネジメント手法を用いた中長期的な更新需要と財政収支見通しを検討し、財源の裏付けのある計画的な投資を行っていく必要があります。

アセットマネジメントとは

水道におけるアセットマネジメントとは、将来にわたって水道事業の経営を安定的に継続するための、長期的視野に立った計画的な資産管理を行うことをいいます。

(効果)

- ① 基礎データの整備や技術的な知見に基づく点検・診断などにより、現有施設の健全性などを適切に評価し、将来における水道施設全体の更新需要を掴むとともに、重要度・優先度を踏まえた更新投資の平準化が可能となります。
- ② 中長期的な視点を持って、更新需要や財政収支の見通しを立てることにより、財源の裏付けを有する計画的な更新投資を行うことができます。
- ③ 計画的な更新投資により、老朽化に伴う突発的な断水事故や地震発生時の被害が軽減されるとともに、水道施設全体のライフサイクルコストの減少につながります。
- ④ 水道施設の健全性や更新事業の必要性・重要性について、水道利用者や議会などに対する説明責任を果たすことができ、信頼性の高い水道事業運営が達成できます。

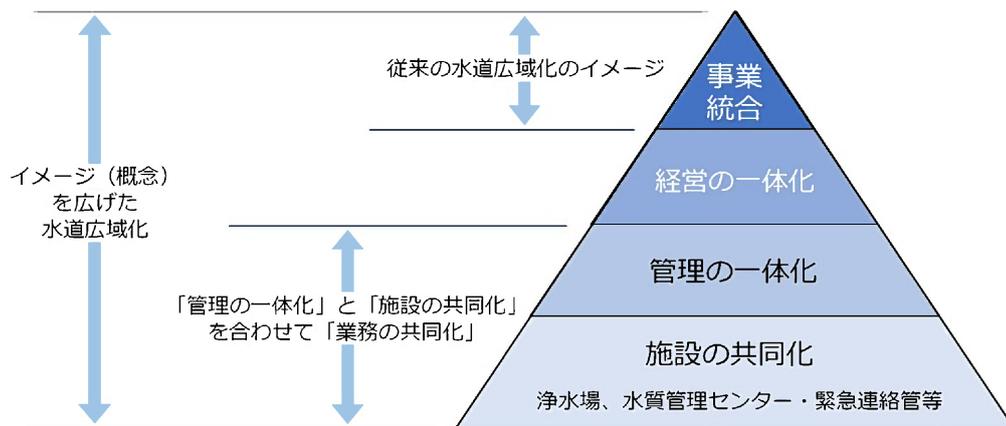


3. 人材の育成と技術の継承

水道事業は、経営、経理、料金、契約、広報、建設、給配水、浄水、水質、計画など様々な分野の業務で構成されており、それぞれの分野において専門性の高い職員を適切に配置することが求められます。

今後とも水道事業を維持・継続していくためには、ベテラン職員がこれまでに培った技術やノウハウを次世代の職員に確実に継承できるよう、職員の適正な配置や年齢構成の適正化を図るとともに、若年層の育成を計画的に行っていく必要があります。

また、人材の確保と技術の継承は、他事業体においても共通の課題となっていることから、他事業体との連携拡大や広域化などについて継続的に検討していく必要があります。



形態	内容
事業統合	・経営主体も事業認可も一つに統合された形態
経営の一体化	・経営主体は同一だが、事業認可及び料金体系は別形態
施設の共同化	・浄水場や水質試験センター等の共同設置・共用 ・緊急時連絡管の接続
管理の一体化	・水質検査や施設管理の共同委託 ・総務系事務の共同委託
その他	・災害時等の相互応援体制の整備、資材の共同整備、ノウハウの共有等

水道広域化のイメージ

4. 今後対処すべき課題の整理

第3章「水道事業の現状と課題」および本章「将来の事業環境」から、本町水道事業が今後対処すべき課題について、厚生労働省が公表している新水道ビジョンの「安全」「持続」「強靱」の3つの観点から整理すると以下のとおりとなります。

区分	●:現状分析からの課題（3章より） ◆:将来の事業環境からの課題（本章より）
安全	【水質状況】 <ul style="list-style-type: none"> ● 水質関連情報の公表 ● 水質検査の適切な実施 ● 指定給水装置工事事業者の育成
	【水道施設・危機管理】 <ul style="list-style-type: none"> ● 主要施設の耐震診断の実施 ● 管路の更新に合わせた耐震化の推進 ● 危機管理体制の強化 ● 水道施設の適正化
持続	【経営状況】 <ul style="list-style-type: none"> ● 財源の確保 ● 企業債残高の抑制 ● 有収率の向上 ● お客さまサービスの向上 ● 広報活動の充実
	【環境への配慮】 <ul style="list-style-type: none"> ● 省エネルギー化の推進 ● リサイクルの推進
	【更新需要の増加と資金の確保】 <ul style="list-style-type: none"> ◆ アセットマネジメント(資産管理)に基づく計画的な投資
	【人材の育成と技術の継承】 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 官民連携の推進 ◆ 広域連携の検討

第5章 目指す将来像

1. 基本理念

本町の水道事業は、昭和48年の創設以来、安全で良質な水道を安定的に供給してきました。

今後は、安心できるおいしい水道水を安定して供給し続けていくことを第一としつつ、さらに将来の水道事業を取り巻く事業環境の変化による新たな課題の解決に取り組む必要があることから、厚生労働省の新水道ビジョンにおける「安全」、「持続」、「強靱」の3つの観点を踏まえた「**未来へつなぐ 暮らしを支える なぎの水**」を基本理念とし、その実現に向けて取り組んでいきます。

基本理念

未来へつなぐ 暮らしを支える なぎの水

2. 基本目標

本ビジョンの基本理念を実現するため、本町の水道事業が今後対処すべき様々な課題に挑戦するにあたり、取り組みの方向性を示す基本目標を次のとおり設定しました。

安全

安全な水をつなぐ

いつでも、どこでも、安心して飲めるおいしい水を供給し続けていきます

強靱

強靱な水道をつなぐ

災害に強く、また迅速に復旧できる施設整備を進めていきます

持続

安定した事業をつなぐ

経営基盤や組織体制の強化を図り、万全な事業運営を持続していきます

3. SDGs 達成に向けた施策の推進

「奈義町まちづくり総合計画 奈義町まち・ひと・しごと創生総合戦略」（令和2年3月策定）では、本計画の各分野においてSDGsに関連する目標指標を掲げ、自治体レベルでSDGsの理念と目標を支えることとしています。

本ビジョンも同様に、SDGsが掲げる17の目標を施策ごとに位置付け、整理を行い、施策に取り組んでいきます。



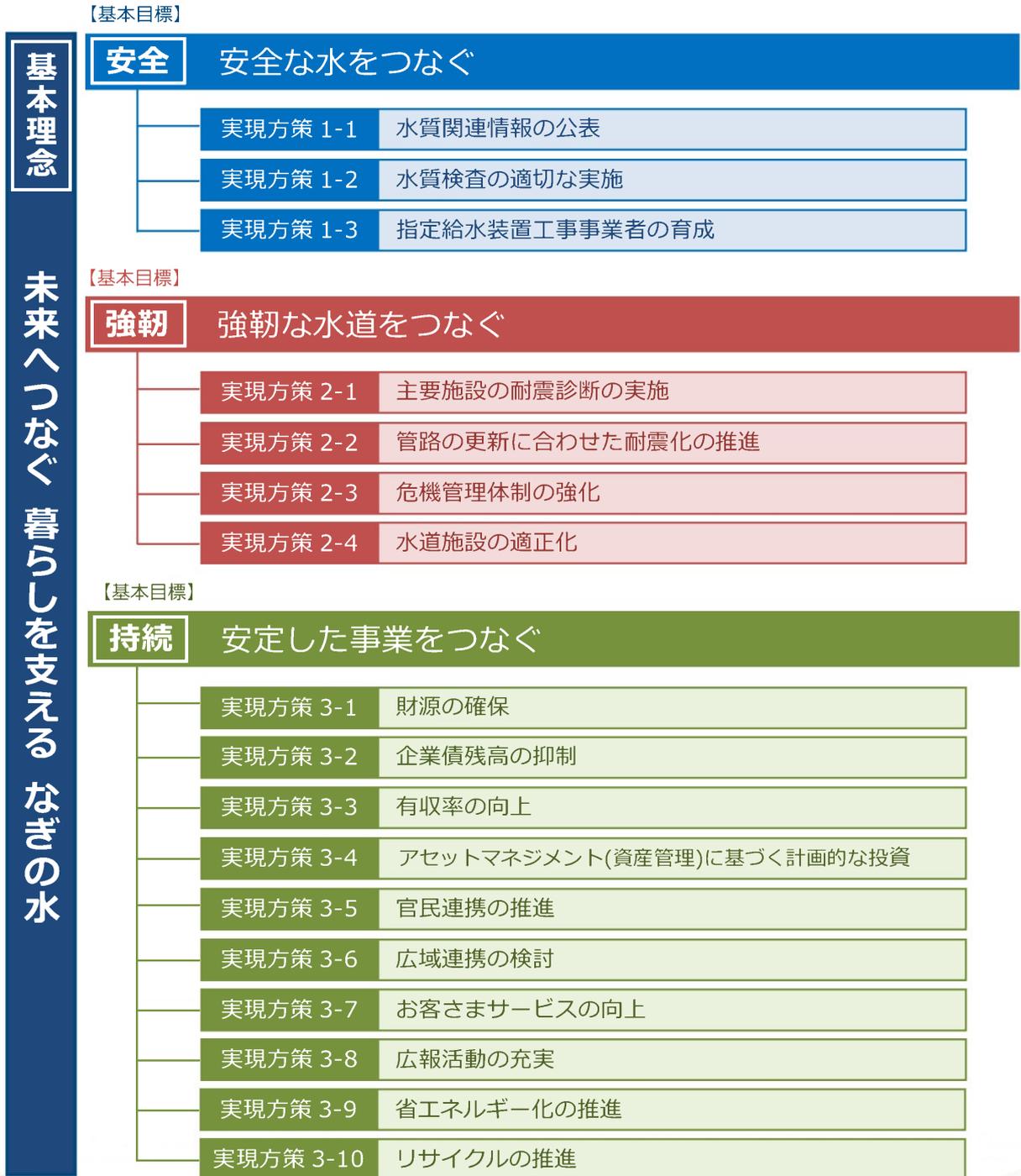
SDGs 17の目標

本ビジョンで設定した3つの基本目標「安全」「強靱」「持続」に該当する項目

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 6 安全な水とトイレを世界中に | 7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに |
| 11 住み続けられるまちづくりを | 12 つくる責任つかう責任 |
| 13 気候変動に具体的な対策を | 16 平和と公正をすべての人に |
| 17 パートナーシップで目標を達成しよう | |

4. 体系図

本町の水道事業の目指す将来像を実現するため定めた基本目標及び実現方策についての体系図を示します。



第6章 実現方策

1. 安全な水をつなぐ 【安全】

実現方策 1-1 水質関連情報の公表



町民の皆さまに水道水を安心して飲んでいただけるように、水質検査計画や水質検査結果等、水質に関する情報について、わかりやすくホームページ・広報紙などにより情報提供していきます。



町 HP 掲載例（水質検査計画及び水質検査結果）

実現方策 1-2 水質検査の適切な実施



水道水が水質基準に適合していることを確認するための水質検査は、公益社団法人日本水道協会の水道 GLP を取得している検査機関に外部委託しています。引き続き、水質検査計画に基づき、信頼できる検査機関による適切な検査を継続していきます。

実現方策 1-3 指定給水装置工事事業者の育成



給水装置の水質汚染事故を防止するため、町内の指定給水装置工事事業者に対し、公益社団法人日本水道協会を通じて共同で研修会を行っています。引き続き、研修を通じて工事事業者の知識の習得と技術力向上に取り組んでいきます。

2. 強靱な水道をつなぐ 【強靱】

実現方策 2-1 主要施設の耐震診断の実施



災害時に備えて、主要な水道施設について計画的に耐震診断を実施し、耐震診断結果と施設機能を考慮しながら、更新計画に合わせて効果的な対策（補修・補強・更新）を実施することで水道施設の耐震性向上に取り組んでいきます。



高円第1配水池

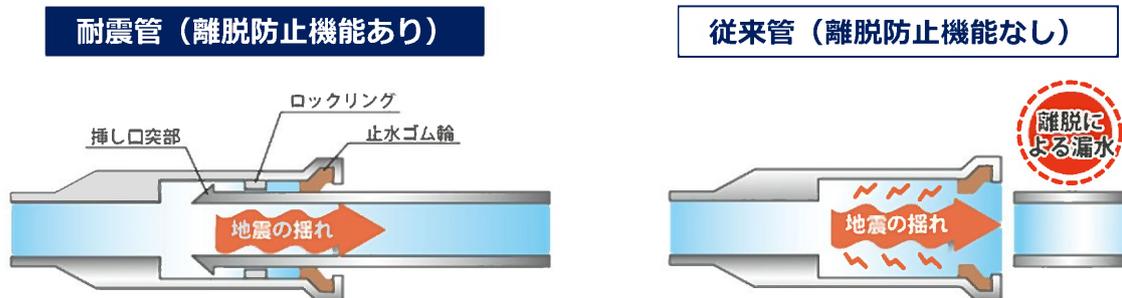


低区配水池2

実現方策 2-2 管路の更新に合わせた耐震化の推進



災害時においても、町民の皆さまへ安定して水道水を供給するため、老朽管の更新時には耐震管を採用し、管路の耐震化を進めてきました。引き続き、老朽管の更新に合わせた耐震化を進めていきます。



耐震管は、継手部に伸縮性と抜け出し防止機能があるため、地震による地盤の動きに対して柔軟に対応でき、破損や脱落を防ぐことができます。

耐震管と従来管のイメージ

実現方策 2-3 危機管理体制の強化



これまで災害時に備え、応急復旧資機材の備蓄、主要施設への自家発電設備の設置を進めるとともに、公益社団法人 日本水道協会を通じた定期的な訓練の実施や公益社団法人 全国上下水道コンサルタント協会との災害支援協定の締結など、復旧体制の強化を図ってきました。引き続き、より一層の危機管理体制の強化を図っていきます。



自家発電設備
(滝本加圧ポンプ室)



応急給水訓練

実現方策 2-4 水道施設の適正化



本町の水道事業では、これまでも岡山県広域水道企業団からの受水への切り替えなどに伴い、水道施設の統廃合を進めており、ほぼ完了しています。今後、多くの水道施設が更新時期を迎える中、将来にわたり水道事業を健全に経営していくため、適切な維持管理による延命化を図りつつ、将来の水需要を見据えた適正な施設能力での更新を行っていきます。

3. 安定した事業をつなぐ【持続】

実現方策 3-1 財源の確保



将来にわたり安定した水道事業の財源を確保するため、国庫補助事業の有効活用と、より一層の経営の効率化と経費削減を図りながら、今後の事業環境に対応した適正な料金水準と料金体系のあり方について検討を行ってまいります。

実現方策 3-2 企業債残高の抑制



水道事業における主な財源は水道料金収入と企業債であり、企業債を増やすことで料金の値上げを抑えることができますが、過度に企業債を増やすことは将来世代に負担を残すこととなります。これまでも企業債の新規借入の抑制により、企業債残高の削減を図ってきましたが、水道施設の更新事業等を実施するためには、企業債による財源の確保が必要となります。今後とも安定した事業運営を持続するため、将来の水需要と整合性を図った効率的な施設整備に努め、企業債残高の抑制を図ってまいります。

実現方策 3-3 有収率の向上



毎年、区域を分けて漏水調査を実施し、漏水箇所の早期発見・修繕や漏水事故多発箇所の管路更新により漏水量の低減に努めてきました。引き続き、より一層の漏水量の低減を図るため、計画的な漏水調査を実施していきます。また、今後とも老朽管の更新を計画的に進め、費用対効果を見極めながら管路を適正な状態で維持していくことにより、安定給水の確保と有収率の維持・向上を図っていきます。



漏水調査風景

	現状 (令和4年度)	目標 (令和15年度)
有収率	80.0%	85.0%

実現方策 3-4 アセットマネジメント(資産管理)に基づく計画的な投資



今後、老朽化した施設、管路の更新費用の増加が見込まれる中、水道料金収入については、給水量の減少に伴い継続的に減少することが予想されるため、更新事業に必要な資金を十分に確保できないおそれがあります。このような状況の中、更新事業を着実に進めるために、アセットマネジメント計画を策定し、中長期的視野に立った効率的かつ効果的な水道施設の管理運営に努めるとともに、更新需要や財政収支の見通しを立てることにより、財源の裏付けのある計画的な投資を行っていきます。

実現方策 3-5 官民連携の推進



今後とも各種工事を実施し、給水サービスの水準を維持するため、技術職員の適正配置と継続採用による職員数の確保に努めるとともに、民間事業者等と連携をとりながら効率的な水道施設の維持管理に努めていきます。

実現方策 3-6 広域連携の検討

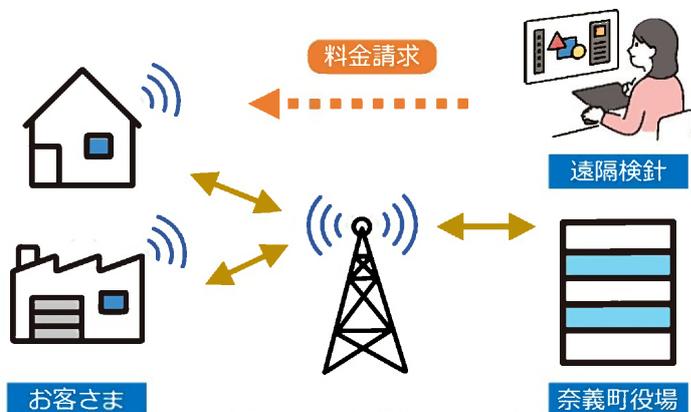


岡山県では、県内水道事業の広域化に向けた当面の取組内容等を示す岡山県水道広域化推進プランを令和5年1月に策定しました。プランでは、今後の広域化に係る推進方針等について、当面は岡山県水道事業広域連携推進検討会を継続し、課題を検討する中で、各水道事業等が抱える問題を共有し、市町村境に位置する水道施設の統合、水資源の有効利用など、様々な手法の広域化を模索し、可能なものから順次着手していくとされています。本町の水道事業においては、経営戦略やアセットマネジメント計画の策定など広域化に向けた基本的な取組を進めるとともに、引き続き岡山県水道事業広域連携推進検討会へ参加し、近隣の水道事業体との物品の共同調達等について検討を進めていきます。

実現方策 3-7 お客さまサービスの向上



これまで、水道の所有者、使用者の変更などの各種届出におけるオンライン申請の導入を図るなど、窓口サービスに関する利便性の向上を図ってきました。今後は、料金収納サービスに関する利便性の向上を図るため、スマートフォン決済などのキャッシュレス支払いについて検討していきます。また、町民の皆さまの更なる利便性の向上を図るため、スマートメーターについて、先進地の動向を注視しつつ、実証実験を行うなど、導入について検討を行っていきます。



水道スマートメーターとは

通信機能を備えた水道メーターで、現地に行かなくても無線や有線で水道使用量データがサーバーに送られてくることにより、水道使用量をリアルタイムで自動検針できるものです。

スマートメーターの導入により、お客さまサービスの向上や施設の維持管理の効率化など、様々な効果が期待できます。

水道スマートメーター導入イメージ



今後、増加が予想される施設整備や更新等の費用は、水道料金に反映されることになるため、町ホームページや広報誌への記事掲載など、さまざまな広報媒体を活用し、施設状況や事業の必要性、進捗状況などをわかりやすく情報発信することで、町民の皆さまのご理解とご協力をいただけるように努めていきます。

水道管の凍結にご注意ください

問 地域整備課 ☎36-4115

外気温がマイナス4度以下になった時や、一日中氷点下の「真冬日」が続くと、水道管が凍結し水が出なくなったり、破裂することがあります。水道管が露出しているところや、風当たりの強いところにある水道管や蛇口には、凍結防止などの対策を行いましょう。また、長期間留守にする場合など、事前に凍結防止の対策を行いましょう。

屋外で凍結しやすいところ

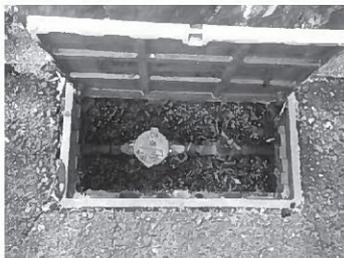
- ・屋外に露出している水道管や給湯配管
- ・日陰にある水道管
- ・風の強い場所にある水道管

今月の広報紙
20・21ページに
指定給水装置工事事業者
一覧を記載しています



凍結を防ぐために

- ・水道管に保温材を巻いて保温し、その上から保温材などが濡れないようにビニールテープやビニールで覆ってください。
- ・メーターボックス内に、緩衝材やちぎった新聞紙などをビニール袋に入れたもの詰めて、保温してください。



水道メーターボックス



緩衝材で保温している様子

※【参考】 写真で使用したものは気泡緩衝材（ポリエチレン気泡緩衝材）です。

- ・メーターボックス内の止水栓を閉め、蛇口から水抜きをしてください。
- ・蛇口から少量の水を流しておく、凍結防止になります。流した水はバケツ等に貯めて、有効利用してください。※ただし、水道料金がかかります。

水道管が凍結したら

- ・自然に溶けるのを待つか、蛇口を開けた状態にして、凍結した水道管にタオルなどを被せて、ゆっくりとぬるま湯をかけて溶かしてください。

※凍った管に熱湯はかけないでください。熱湯をかけると管や蛇口が破損します。

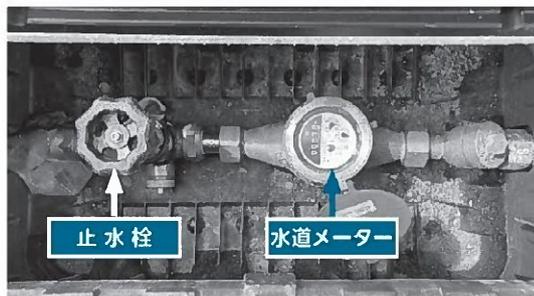


水道管が破裂したら

- ・水道メーターボックス内の止水栓を閉め、水を止めてください。
- ・奈義町指定給水装置工事事業者へ修理を依頼してください。

漏水の確認の仕方

- ・すべての水道の蛇口を閉めても、水道メーターのパイロット（銀色）が回っている場合は、漏水している可能性があります。
 - ※地下等埋設管の破損による漏水を修繕された場合等、料金が減免される場合があります。
- 町指定工事事業者で修繕された後、工事写真等の書類を添付して申請してください。



広報誌掲載例（広報なぎ 令和5年12月号）

実現方策 3-9 省エネルギー化の推進



これまで、設備更新時には高効率機器や省エネルギー機器を導入するなど省エネルギー化を進めてきました。引き続き、今後増加する施設更新時においても省エネルギー化に努めていきます。



ポンプ設備
(滝本加圧ポンプ室)



ポンプ設備
(杉ヶ峠加圧ポンプ室)

実現方策 3-10 リサイクルの推進



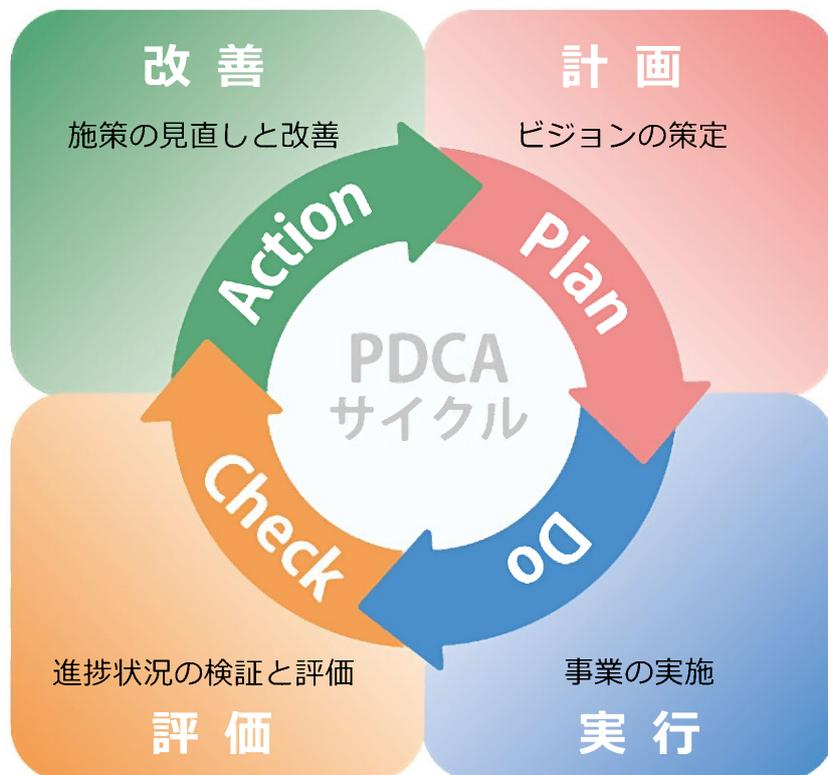
水道管布設工事時の路盤材や埋め戻し材に再生砕石を採用するなど、建設副産物のリサイクルにより廃棄物の排出抑制に努めてきました。引き続き、建設副産物のリサイクルを継続することで、今後増加する水道施設の更新時においても環境負荷の低減を維持していきます。

第7章 フォローアップ（進捗管理）

本ビジョンは、基本理念「**未来へつなぐ 暮らしを支える なぎの水**」の基本理念のもと、「安全な水をつなぐ」、「強靱な水道をつなぐ」、「安定した事業をつなぐ」の基本目標に基づいた具体的施策を示した計画となります。

この計画を着実に実行していくためには、各施策の具体的な実施計画を策定・実施するとともに、事業の進捗状況や推進に伴う問題点、事業の有効性等を明確にすることが重要です。また、施策が達成できない場合には、改善に向けて対応を図るとともに、取り組みの方向性や新たな課題の把握を行い、必要に応じて実施計画や本ビジョンの見直しを行います。

このように具体的施策について、PDCA サイクルに基づいたフォローアップを定期的
に実施することにより、本ビジョンの将来像の実現を目指します。



本ビジョンの目標実現に向けた進捗管理（PDCA サイクル）



奈義町水道事業ビジョン

未来へつなぐ 暮らしを支える なぎの水

令和6年4月 策定

奈義町役場 地域整備課 編集

〒708-1392 岡山県勝田郡奈義町豊沢 306-1

TEL: 0868-36-4115

FAX: 0868-36-6780

e-mail: chiikiseibi@town.nagi.lg.jp