



白石市水道ビジョン

～アセットマネジメント手法による持続可能な経営戦略～

令和3年3月



白石市上下水道事業所

目 次

第1章 白石市水道ビジョン.....	1
1.1 白石市水道ビジョンの主旨.....	1
1. 計画設定の趣旨と計画期間	1
1.2 白石市と水道事業の概要	4
1. 白石市の概要.....	4
(1) 位置・地勢	4
2. 水道事業の概要.....	5
(1) 白石市の水道事業	5
(2) 水道事業の沿革.....	6
1.3 水道事業の現状と課題.....	10
1. 水需要の変化.....	10
(1) 市内人口の動向.....	10
(2) 水需要の現状と将来の傾向.....	12
(3) 課題	12
2. 水源の課題	13
(1) 現状	13
(2) 課題	16
3. 水道施設の課題.....	18
(1) 現状	18
(2) 課題	22
4. 運営・組織の課題	23
(1) 現状	23
(2) 課題	25
5. 管理体制の課題.....	26
(1) 現状	26
(2) 課題	31
6. 水道法の改正.....	32

1. 4	水道事業の目指す将来像	35
1.	基本目標と基本理念	35
2.	水道事業の将来像	36
1. 5	取り組みの方向性	37
1.	災害等に対して強靱な水道	37
(1)	水道施設の強化	37
(2)	災害対策の強化	37
2.	将来へとつなげる水道	38
(1)	将来を見据えた経営の健全化	38
(2)	お客さまへのサービス向上	38
(3)	管理体制の強化と効率化	38
3.	どんなときも安全な水道	38
(1)	水源水質の持続的管理	38
(2)	環境にやさしい水道システムの研究	38
第2章	白石市水道事業経営戦略・中期経営計画	39
2. 1	白石市水道事業経営戦略・中期経営計画の主旨	39
1.	計画策定の趣旨と計画期間	39
2. 2	事業計画	40
1.	災害に対して強靱な水道	41
政策:	水道施設の強化	42
①	送・配水施設の更新及び適正化	42
②	基幹管路の耐震化	43
政策:	災害対策の強化	46
③	自然災害に備えた施設更新の検討	46
④	B C P（業務継続計画）の策定	46
⑤	迅速な応急対策と復旧体制の確立	47
2.	将来へとつなげる水道	48
政策:	将来を見据えた経営の健全化	49
⑥	健全な経営	49

⑦料金の検討と精査.....	49
政策:お客さまへのサービス向上	50
⑧充実したお客さまサービスの提供.....	50
⑨近隣自治体との広域連携の検討.....	50
政策:管理体制の強化と効率化	51
⑩ I C T（情報通信技術）活用の検討	51
⑪水道施設台帳の整備.....	51
3. どんなときも安全な水道	52
政策：水源水質の持続的管理	53
⑫水質検査の継続	53
⑬配水ブロック化の推進	53
⑭効率的な県水と自己水源の活用.....	54
2. 3 財政収支計画	55
1. 全体	55
2. 水道料金収入.....	56
3. 維持管理費	56
4. 建設改良費と資本的収入（財源）	57
2. 4 事業の年次計画.....	58
2. 5 計画の進行管理.....	59
参考資料. 1 水道施設の概要.....	60
参考資料. 2 財政長期見通しの試算（50年間）	86
参考資料. 3 用語集	89

第1章 白石市水道ビジョン

1.1 白石市水道ビジョンの主旨

1. 計画設定の趣旨と計画期間

本市の水道は、昭和27年に計画人口20,000人、計画一日最大給水量3,600m³をもって創設認可を受け給水を開始しました。

昭和40年代後半からは、東北自動車道、東北新幹線等の建設により人口が増加し、これらの水需要に対応するため、創設から5度の拡張を図り、安心して安全な水道の供給に努めてきました。

今後は、拡張整備よりも更新・維持管理に重点をおき、老朽化した施設や管路の更新など大規模な施設更新整備事業が必要となります。

その一方で近年、お客さまの節水意識や節水機器の普及、人口の減少による水需要の低下により、水道料金収入が減少しており、経営状況の悪化が見込まれ、水道事業は厳しい課題に直面しています。

平成16年6月に厚生労働省は「水道ビジョン」を公表し、さらに平成25年3月には水道ビジョン策定から約9年が経過し、水道を取り巻く環境が大きく変化していることを踏まえ「新水道ビジョン」を公表しています。

その中で今後も継続的に享受し続けることができるよう、50年、100年後の将来を見据えた水道の理想像を明示するとともに、その理想像を具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示しています。

また、水道関係者に今後の水道の理想像を共有し、【強靱】【持続】【安全】の観点からの課題抽出や推進方策を具体的に示すとともに、その取り組みの推進を図るための体制を確保することを求めています。

こうした状況の中、白石市水道事業では安全安心な水を効率的に供給可能な水道施設として再構築するために策定した基本計画（平成24年2月）を見直し、厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」の中で示された水道の理想像を踏まえた『白石市水道ビジョン』を平成27年度に策定しました。

策定した水道ビジョンを基に計画を進めてまいりましたが、経営戦略と併せて事業の評価と見直しを行い、改めて『白石市水道ビジョン（以下「本ビジョン」という。）』として策定することといたしました。本ビジョンの計画期間は、本市が将来にわたり持続可能な水道事業の経営を行うために、おおむね50年後に目指す姿を見据えますが、計画期間については令和3年度から令和12年度までの10年間とし、取り組みの方向性を描いていきます。

第1章 白石市水道ビジョン

また総務省では、経営環境が悪化していく中、住民の日常生活に欠くことのできない重要なインフラであるため、将来にわたってもサービスの提供を安定的に継続できるように、中期的な経営の基本計画である「経営戦略」の策定を求めていますので、第2章の『白石市水道事業経営戦略・中期経営計画（以下「本経営戦略」という。）』に反映していきます。

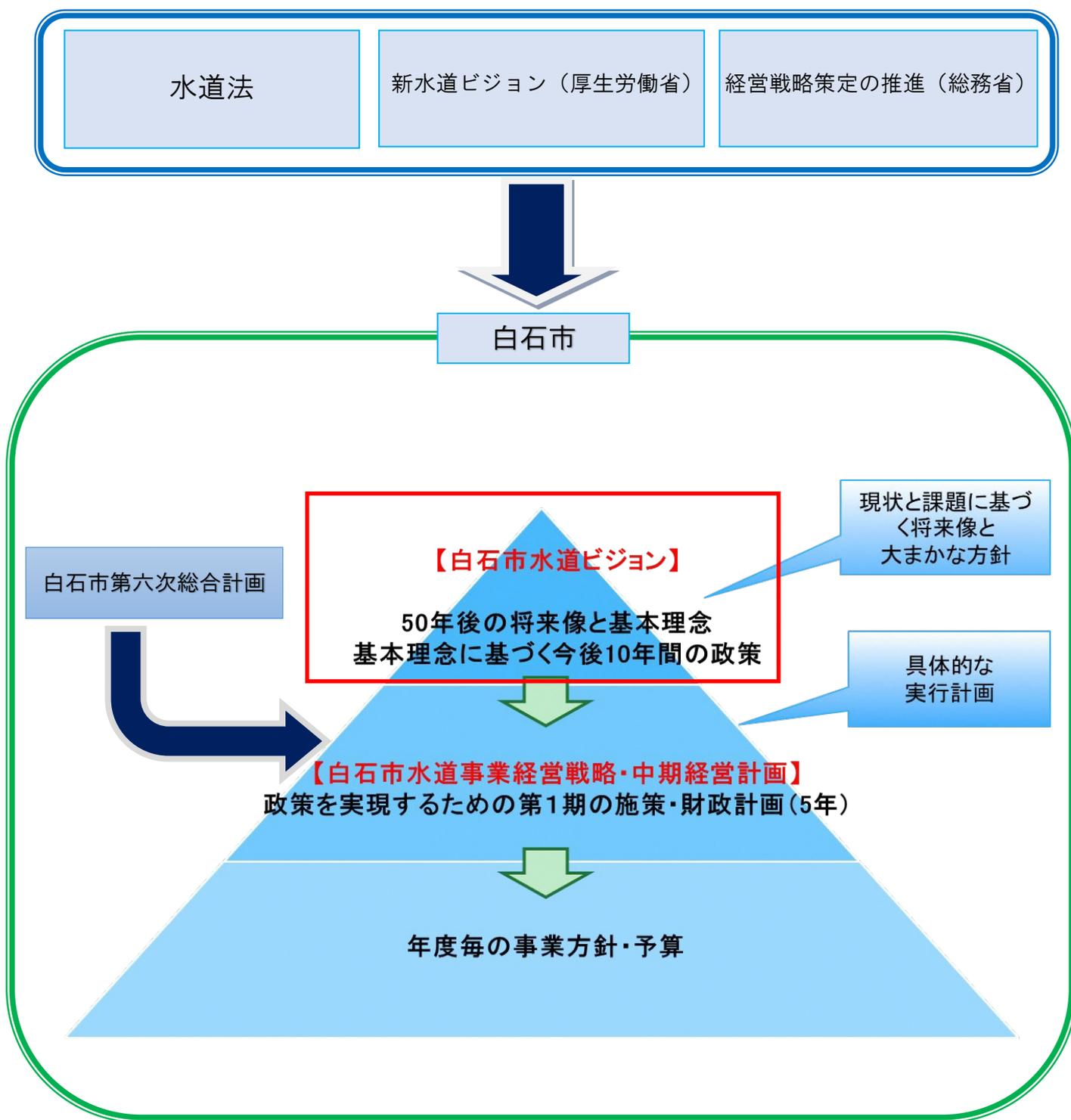


図 1-1 計画の位置づけ①

本ビジョンは、本市の総合計画等を踏まえた上で、厚生労働省の策定した「水道ビジョン」の主要課題である「強靱」「持続」「安全」の3つの課題において現状の分析を行い、今後の具体的な目標と実現方策を示すものです。

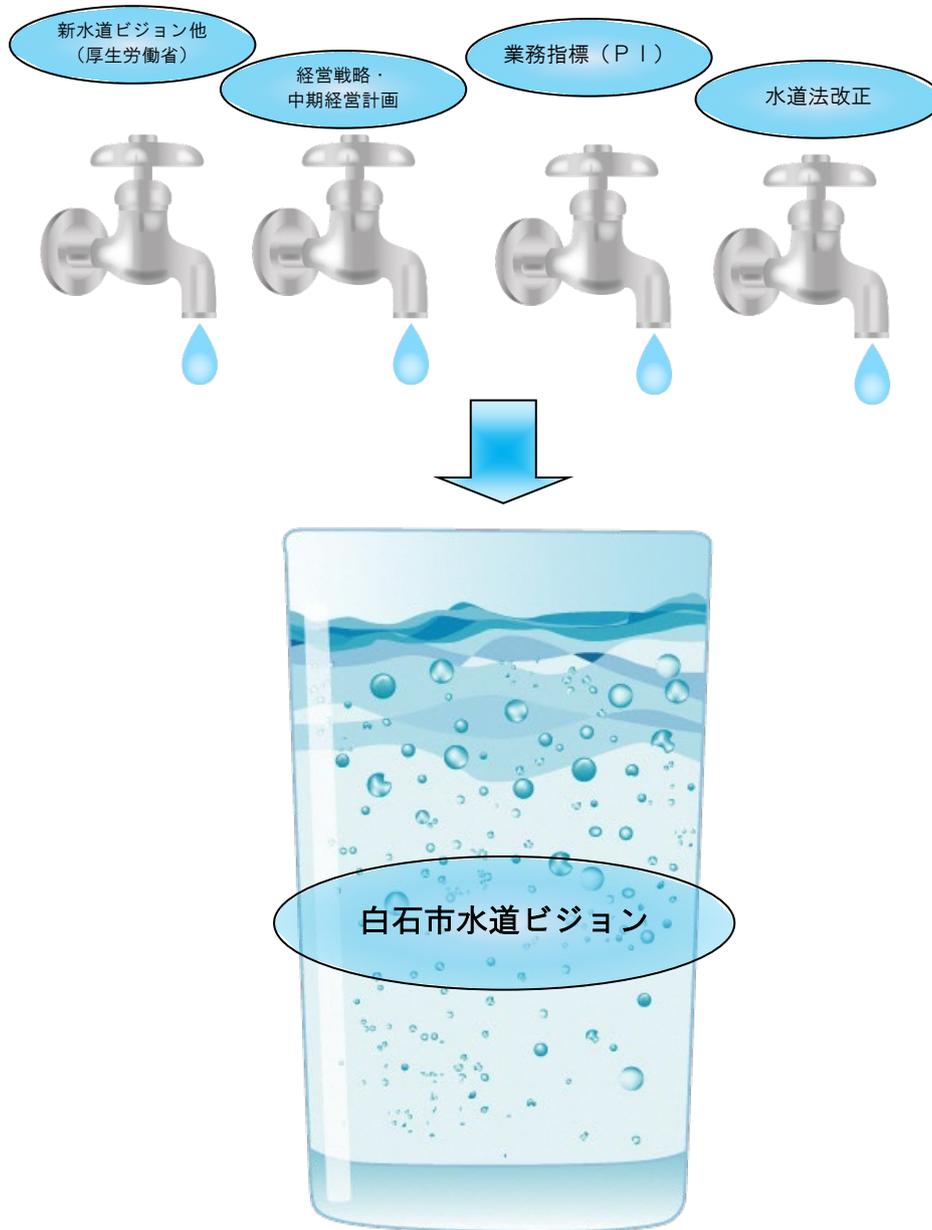


図1-2 計画の位置づけ②

※業務指標（PI）とは、日本水道協会により、水道事業の定量化によるサービス水準の向上を目的として、平成17年1月「水道事業ガイドライン（JWWA Q100:2005）」が規格として制定されました。業務指標はこの規格の中心となっており、「水道ビジョン」の目標に合わせ、安心、安定、持続、環境、管理及び国際の6項目について事業活動を定量化するものです。

1.2 白石市と水道事業の概要

1. 白石市の概要

(1) 位置・地勢

本市は宮城県南部に位置し、宮城県内の市としては最南端にあたります。東京から東北新幹線で約2時間の宮城蔵王の玄関口であり、市内には名所・旧跡が多く点在しています。街中には、堀割・水路があり、商家の蔵が点在するなど城下町らしい趣がみられ、平成7年には白石城が城下町のシンボルとして復元されています。

宮城県七ヶ宿町、蔵王町、大河原町、角田市、丸森町、福島県福島市、国見町に隣接し、面積は286.48km²、総人口は33,199人（令和2年9月末現在）市の中央を北東に流れる白石川（阿武隈川支流）下流の沿岸が海拔25mで最も低く、西端は那須火山帯に属する蔵王連峰不忘山が1,705mで最も高くなっています。標高500～1,800mの面積は総面積の24%に達し、標高150～500mの面積は133km²で総面積の46%を占め、標高150m以下の面積は総面積の30%にあたる85km²となっています。

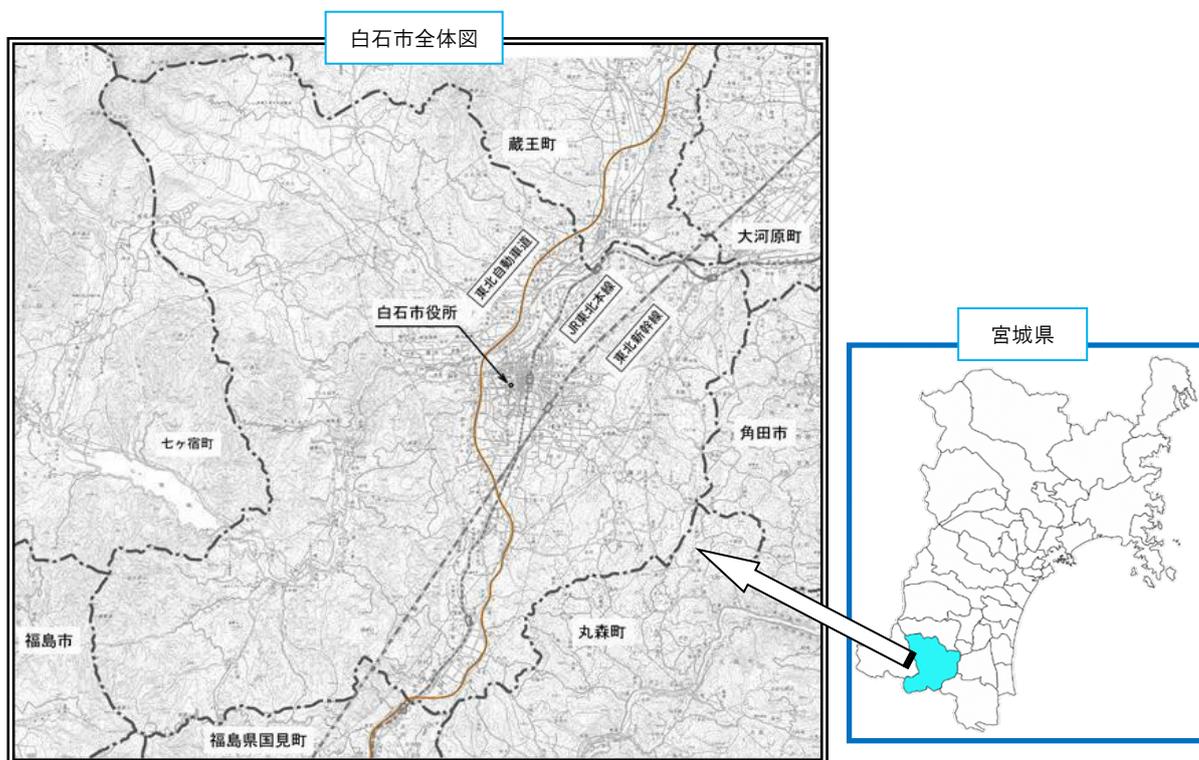


図 1-3 白石市の位置

2. 水道事業の概要

(1) 白石市の水道事業

本市で給水を行っている水道事業は、市街地や三住地区、湯元地区に給水しています。

また、その他に蔵王、不忘、小原地区などに小規模水道、上戸沢地区や下戸沢地区に給水している飲料水供給施設があります。

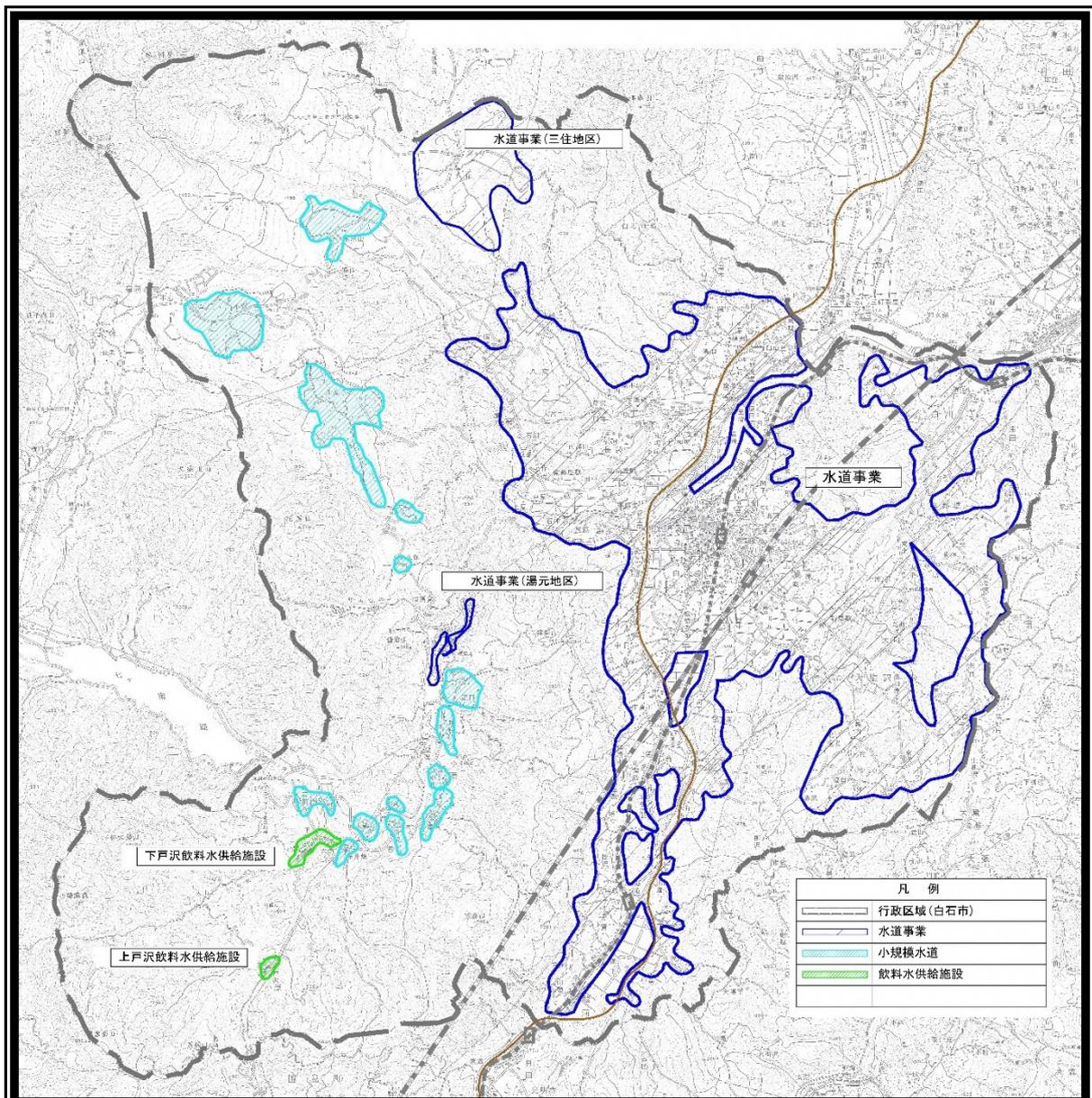


図 1-4 給水区域図

(2) 水道事業の沿革

《水道事業》

①創設

水道の布設は大正初期から宿望されていましたが、昭和26年に1町6か村の合併が具体的に計画され、その要件の一つとして上水道の布設がクローズアップされたことにより、その年の白石町議会の議決を経て事業の認可申請を行いました。

また、昭和27年には認可を受け、その年の11月に白石川（六本松）の伏流水を水源とする河川法の許可を得て、昭和27年4月から5カ年継続事業として着工し、昭和29年4月、市制施行と同時に一部給水を開始し、昭和32年3月に完成しました。

②第1次拡張事業

昭和33年、旧白石町に隣接する大平、大鷹沢及び福岡の各地区住民から強い要望があり、昭和37年12月から第1次拡張事業に着手しました。

また、第1次拡張事業施工後、市街地が拡大したことから、既に認可されていた給水区域に隣接する未給水区域への給水区域拡張を行い、市内大鷹沢大町字若林地内の宮城県不忘園及び若林に至る県道沿線の住民へ給水する目的から給水区域の拡張を行いました。

③第2次拡張事業

第1次拡張事業における事業計画では、計画給水人口を20,000人、目標年次を昭和51年と設定しておりましたが、給水人口は昭和47年度において既に20,000人を超えております。

更に東北自動車道、東北新幹線等の建設による周辺地域の市街地形成等を考慮し、昭和48年度から昭和51年度まで、第2次拡張事業を行い増大する需要への対応を行いました。

④第3次拡張事業

上昇傾向にある水需要への対応と、予定されていた宮城県の仙南・仙塩広域水道からの供給開始までに不足する水を補うための、つなぎの水源の確保、更に給水区域の拡張、仙南・仙塩広域水道からの受水に対応する配水池等の受入態勢を整えるために、第3次拡張事業計画を策定し、4カ年継続事業として昭和54年度に着工して、昭和58年3月に完成しました。

⑤第4次拡張事業

さらなる水道普及率の向上を目指して、水道の広域化を図るために、隣接する白川地区の簡易水道を上水道に統合し、更に未給水地域の白川犬卒都婆、大鷹沢大町の一部、斎川の一部、越河平地区等に対しての給水を検討し、その必要水量

を仙南・仙塩広域水道からの受水により賄うこととして第4次拡張事業計画を策定し、4カ年継続事業として昭和62年度に着工して、平成2年度に完成しました。

⑥第5次拡張事業

未給水地域解消のため、大鷹沢三沢・大町地区の一部、及び白川津田・小奥・犬卒都婆地区の一部に給水区域を拡張する最後の大規模給水区域拡張事業として平成5年度に6カ年継続事業として第5次拡張事業計画を策定し、平成6年度に着工して、平成11年度に完成しました。

⑦統合認可(全部譲受け)

簡易水道事業である三住、湯元の水道事業廃止届出書を提出し、全部を譲受け、平成29年4月1日に水道事業に事業統合しました。

⑧簡易水道事業の一部廃止

上戸沢地区簡易水道と下戸沢地区簡易水道は、給水人口の減少から簡易水道事業をやめ、飲料水供給施設とする届出を県に提出し、平成30年3月29日に許可を得ました。それに伴い条例も変更しました。

表 1-1 水道事業の沿革

事業名	許可年月日	起工年月	完成年月	計画給水人口	一人一日最大給水量	一日最大給水量
創設	昭和 27 年 3 月 6 日	昭和 27 年 3 月	昭和 32 年 3 月	20,000 人	180 ㍒/人・日	3,600 m ³ /日
第 1 次 拡張事業	昭和 37 年 12 月 28 日	昭和 38 年 11 月	昭和 39 年 9 月	20,000 人	350 ㍒/人・日	7,000 m ³ /日
増補 改良事業	昭和 42 年 5 月 25 日	昭和 42 年 10 月	昭和 43 年 3 月	20,000 人	350 ㍒/人・日	7,000 m ³ /日
増補 改良事業	昭和 44 年 3 月 31 日	昭和 44 年 7 月	昭和 44 年 12 月	20,000 人	350 ㍒/人・日	7,000 m ³ /日
増補 改良事業	昭和 45 年 7 月 14 日	昭和 45 年 8 月	昭和 45 年 9 月	20,000 人	350 ㍒/人・日	7,000 m ³ /日
増補 改良事業	昭和 47 年 11 月 9 日	昭和 47 年 11 月	昭和 48 年 3 月	20,000 人	350 ㍒/人・日	7,000 m ³ /日
第 2 次 拡張事業	昭和 49 年 5 月 31 日	昭和 49 年 10 月	昭和 52 年 3 月	35,000 人	400 ㍒/人・日	14,000 m ³ /日
第 3 次 拡張事業	昭和 54 年 8 月 31 日	昭和 54 年 9 月	昭和 58 年 3 月	36,000 人	475 ㍒/人・日	17,000 m ³ /日
第 4 次 拡張事業	昭和 62 年 3 月 31 日	昭和 62 年 8 月	平成 3 年 3 月	41,300 人	567 ㍒/人・日	23,400 m ³ /日
第 5 次 拡張事業	平成 5 年 8 月 10 日	平成 6 年 10 月	平成 12 年 3 月	42,000 人	557 ㍒/人・日	23,400 m ³ /日
統合認可	平成 29 年 3 月 29 日	平成 29 年 4 月	平成 29 年 4 月	33,370 人	416 ㍒/人・日	13,900 m ³ /日

《飲料水供給施設》

〈上戸沢飲料水供給施設〉

①創設

上戸沢地区は、昭和28年10月30日に水源を弥太郎山に発する白石川の最上流に近い沢水の表流水、給水区域を小原上町とする簡易水道事業の創設認可申請を行いました。給水人口は557人、一人一日最大給水量150L/人・日、一日最大給水量を83.0m³/日とし、施設整備を完了しました。

②第1次拡張事業

既存の水源が、道路の改良、山林開発に伴い水質、水量の両面から給水に憂慮される状態となったため、新しい水源を馬頭山中腹の湧水とする簡易水道事業の拡張認可を昭和42年4月15日に申請し、その後に施設整備を完了しました。

③飲料水供給施設へ変更

給水人口の減少による簡易水道事業の廃止を行うため、平成30年4月に上戸沢簡易水道事業を上戸沢飲料水供給施設に変更しました。

〈下戸沢飲料水供給施設〉

①創設

下戸沢地区は、昭和31年2月20日に給水区域を刈田郡小原村下戸沢全戸(82戸)、給水人口を503人及び一人一日最大給水量150L/人・日とする簡易水道事業の認可を得て、施設整備として、水源施設、導水施設、ろ過施設、浄水施設、配水施設の整備を完了しました。

②第1次拡張事業

取水源の上流に開畑、開田があり、濁度及び汚染が増したため、新水源を上寒成山中腹の湧水とする簡易水道事業の変更認可を昭和47年12月12日に行いました。

③飲料水供給施設へ変更

給水人口の減少による簡易水道事業の廃止を行うため、平成30年4月に下戸沢簡易水道事業を下戸沢飲料水供給施設に変更しました。

表 1-2 簡易水道事業の沿革

事業名	許可年月日	起工年月	完成年月	計画給水人口	一人一日最大給水量	一日最大給水量
【三住簡易水道】						
創設	昭和54年7月19日		昭和54年7月	253人	837ℓ/人・日	211.8 m ³ /日
廃止	平成29年3月10日	簡易水道事業廃止後、水道事業へ統合				
【上戸沢簡易水道】						
創設	昭和28年10月30日	昭和28年11月1日	昭和29年3月31日	557人	150ℓ/人・日	83.0 m ³ /日
第1次拡張事業	昭和42年4月15日		昭和43年4月	557人	150ℓ/人・日	83.0 m ³ /日
廃止	平成30年3月20日	簡易水道事業廃止後、飲料水供給施設へ変更				
【下戸沢簡易水道】						
創設	昭和31年2月20日	昭和31年3月1日	昭和31年6月28日	503人	150ℓ/人・日	74.5 m ³ /日
第1次拡張事業	昭和44年12月12日		昭和45年6月	503人	200ℓ/人・日	100.6 m ³ /日
廃止	平成30年3月20日	簡易水道事業廃止後、飲料水供給施設へ変更				
【湯元簡易水道】						
創設	昭和47年8月17日	昭和48年6月	昭和49年3月	140人	2,036ℓ/人・日	285 m ³ /日
第1次拡張事業	平成2年3月26日	平成2年6月	平成2年12月	140人	2,036ℓ/人・日	285 m ³ /日
第2次拡張事業	平成25年2月25日	平成25年5月	平成28年3月	110人	7,429ℓ/人・日	260 m ³ /日
廃止	平成29年3月10日	簡易水道事業廃止後、水道事業へ統合				

1.3 水道事業の現状と課題

1. 水需要の変化

(1) 市内人口の動向

本市の人口は、平成26年度末で35,883人、令和元年度末では、33,432人となっており、減少傾向にあります。（図1-5参照）

また、平成26年度と令和元年度の5歳階級人口を比較すると、生産年齢人口と言われる15～59歳の人口は13%程度減少し、10歳未満の年少人口は15%程度減少しています。一方、60歳以上の老年人口は8%増加となっています。本市の人口減少は、人口流出と少子化が大きな要因となっています。（図1-6参照）

この人口減少傾向は、将来にわたっても続くものと見込まれます。（図1-7参照）

『白石市まち・ひと・しごと創生「第2期総合戦略」』に従い地域経済の発展や活力ある地域社会の形成を図り、人口減少を少しでも抑制できるかが重要な課題です。

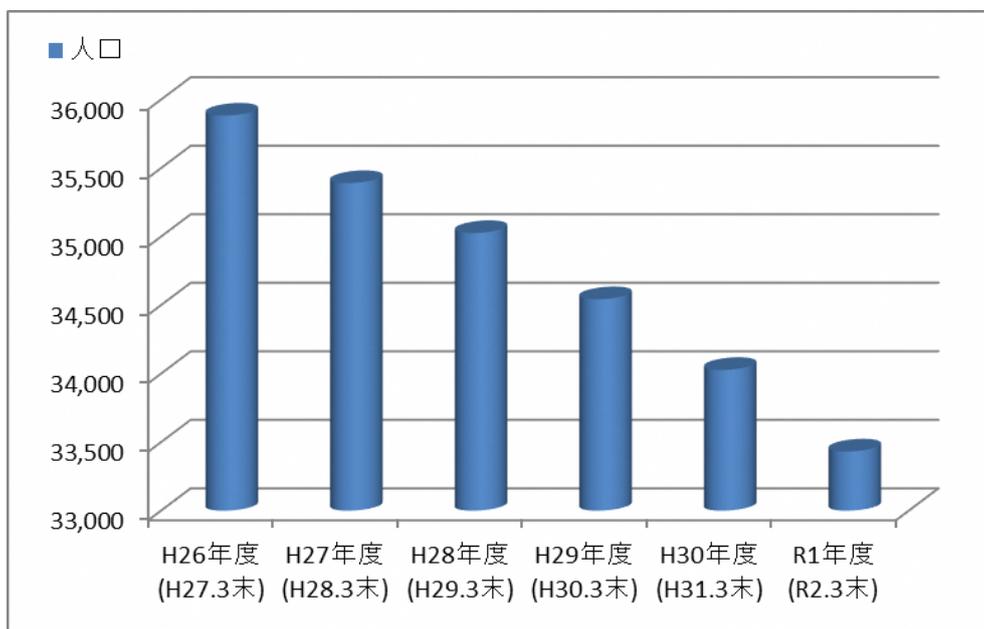


図 1-5 人口の推移(住民基本台帳)

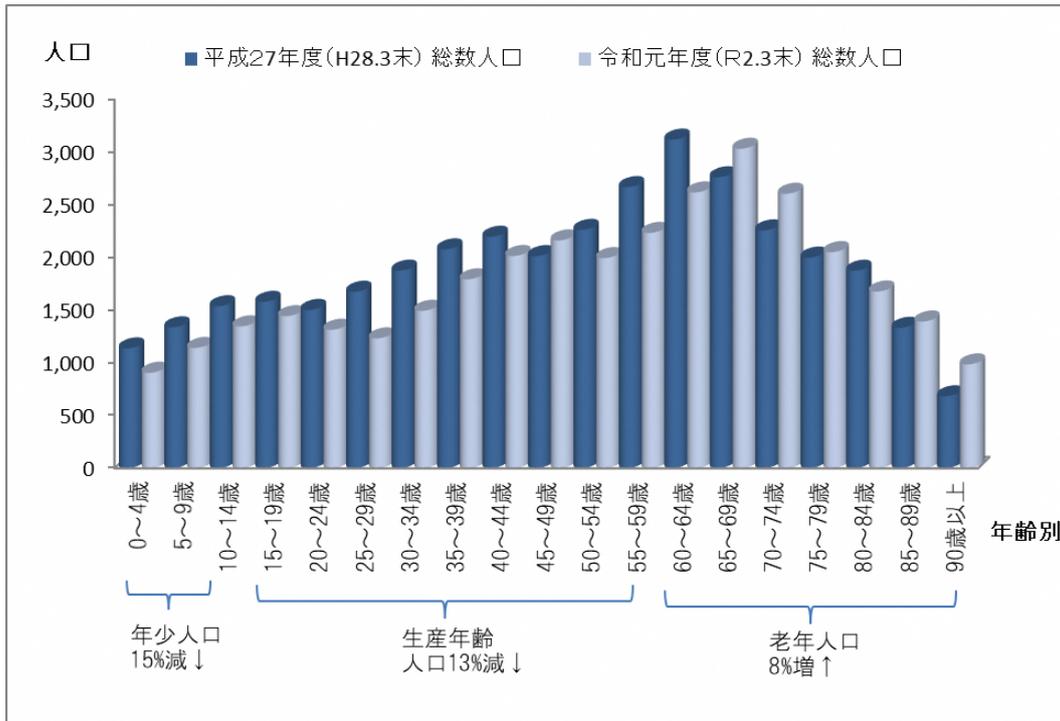


図1-6 5歳階級人口の推移(住民基本台帳)

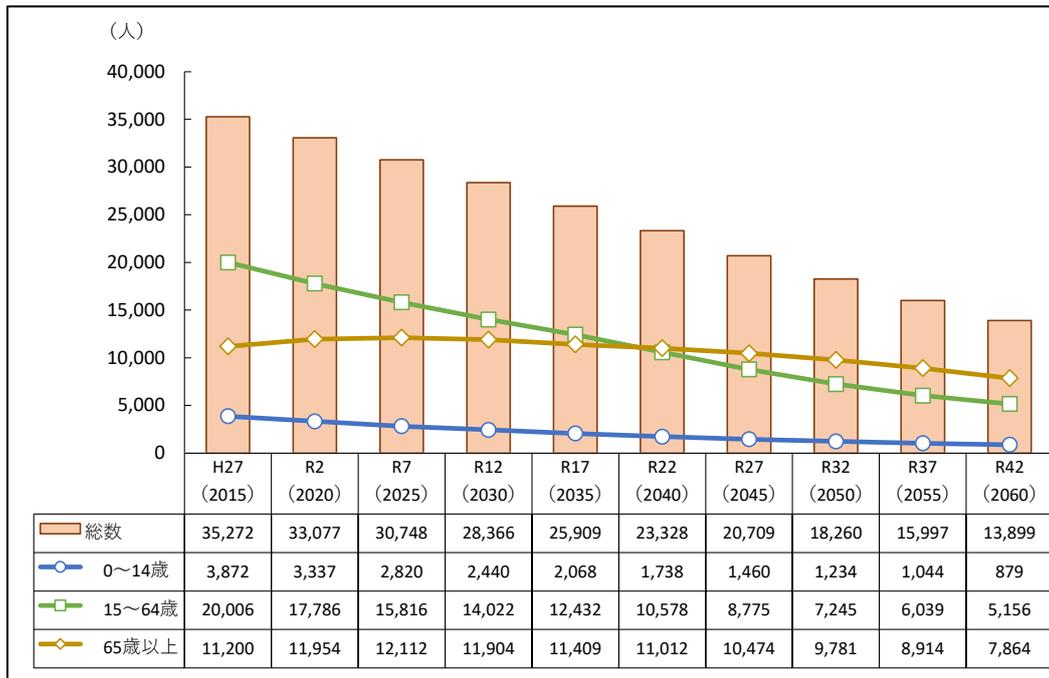


図1-7 年齢区分別人口の推計

(白石市まち・ひと・しごと創生「第2期総合戦略」社人研推計準拠)

(2) 水需要の現状と将来の傾向

給水人口及び有収水量は、平成21年度から令和元年度までの実績数値や人口ビジョンの将来推計を基に、令和12年度までの水需要の動向を推計しています。

【水道事業】

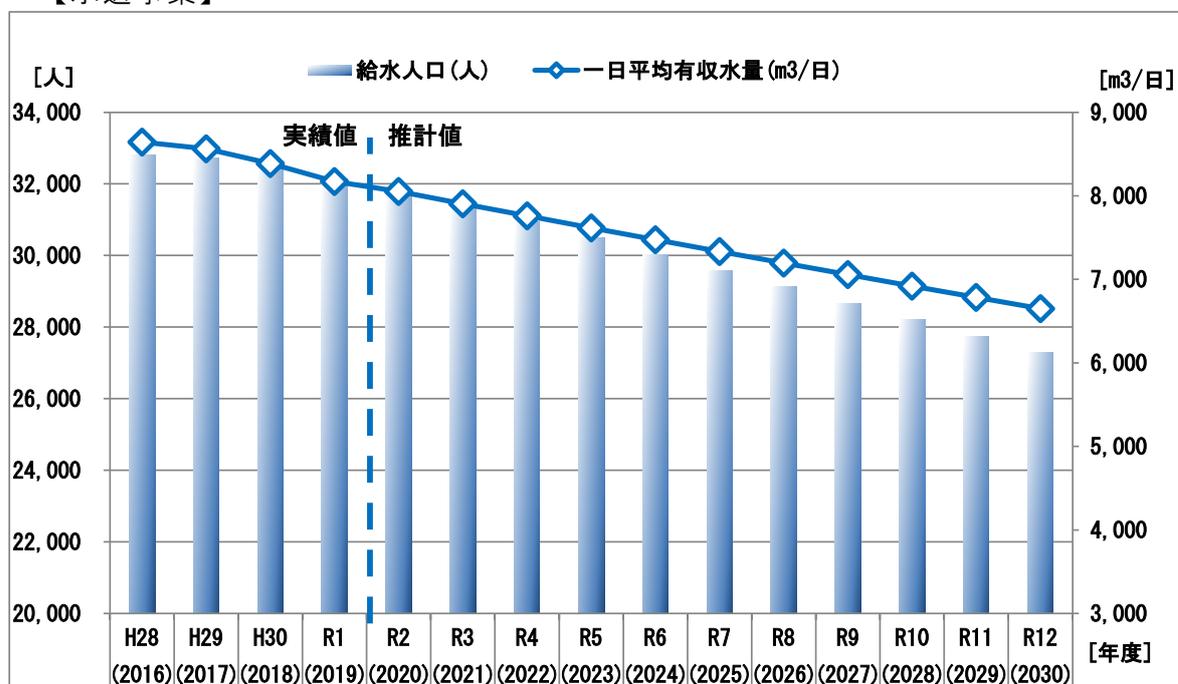


図1-8 給水人口・一日平均有収水量

給水人口の傾向は、人口減少に伴い、今後も減少傾向が続き、令和12年度には給水人口は27,300人程度になると予想されます。

また、有収水量については給水人口の減少に伴い全体として令和元年度には一日平均有収水量8,173m³ありましたが令和12年度では6,522m³程度に減っていくと予想されます。

(3) 課題

水需要予測の結果、給水人口、有収水量は減少傾向が続くと見られ、これに伴い給水収益も減少していくことが予想されます。

一方、維持管理費を捻出しながら、現在使用している施設及び管路が更新時期を迎え、更新費用の確保が必要になります。

このような状況に対応して、既存施設の能力の維持や縮小を検討する方法や、効率的な経営を行うなどの持続可能な体制づくりが今後の課題です。

2. 水源の課題

(1) 現状

本市の水道事業は、4つの水源により構成されています。仙南・仙塩広域水道からの浄水、自己水源である湧水の二ツ森水源及び三住水源、深井戸を水源とする湯元水源となります。飲料水供給施設では、上戸沢水源及び下戸沢水源があります。

①水源水量

確保している水源水量（取水能力）は、令和2年4月時点において、水道事業で13,172m³/日、飲料水供給施設で183.6m³/日です。水道事業の一日平均配水量は令和元年度実績で11,115m³/日です。日常的には水源水量の84%程度を利用している状況です。また、水道事業の一日最大配水量は令和元年度実績で12,769m³/日です。水源水量に対して一日最大給水量の水量が同等程度であるため、水源を有効的に活用できている状況にあるようですが、有収率が73.5%と宮城県内事業体平均84.1%（出典：宮城県食と暮らしの安全推進課HP平成30年度データ）より低い状況であり、有収率が向上すれば、配水量が下がる見込みです。

表1-3 水源別水量（取水能力）一覧表

水源名	種別	取水能力 (m ³ /日)	水源名	種別	取水能力 (m ³ /日)
水道事業			飲料水供給施設		
仙南・仙塩 広域水道	浄水受水	5,700※	下戸沢 水源	自己水 (湧水)	100.6
二ツ森 水源	自己水 (湧水)	5,000	上戸沢 水源	自己水 (湧水)	83
三住 水源	自己水 (湧水)	2,212			
湯元 水源	自己水 (地下水)	260			
計		13,172	計		183.6

※令和2年4月時点

表1-4 業務指標（PI）算出結果

番号	名称	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	目指す 方向性	全国事業 体平均値 (H29)
B101	自己保有水源 率（%）	44.1	50.8	51.5	—	71.6

各指標の説明は34ページにあります。

②水源水質

水源の水質は良好な状態にあり、本市では塩素剤を原水に注入し塩素滅菌処理後に各家庭まで配水しています。浄水の水質に関しても塩素臭の少ない水質になっております。

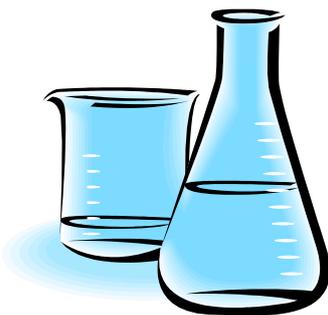
また、毎年水質検査計画を策定し、外部検査機関で検査を行っており、安心できる水道水を提供するとともに、お客さまへの情報提供に努めています。

表1-5 業務指標（P I）算出結果

番号	名称	平成29年度	平成30年度	令和元年度	目指す方向性	全国事業体平均値(H28)
A101	平均残留塩素濃度(%)	0.25	0.28	0.26	—	0.36 [※]
A103	総トリハロメタン濃度水質基準比率(%)	27.0	26.0	29.0	↓	16.7 [※]
A104	有機物(TOC)濃度水質基準比率(%)	20.0	20.0	20.0	↓	18.3 [※]

各指標の説明は34ページにあります。

※については、全国事業体平均値（H29）の値がないため、全国事業体平均値（H28）の値を表記しています。



白石市水質検査計画概要

- ・検査箇所 全体 14 箇所
 水源・原水(水道:3 箇所)(飲料水供給施設:1 箇所)
 蛇口・浄水(水道:8 箇所)(飲料水供給施設:2 箇所)
- ・検査項目と検査頻度
 水源
 - 水質基準項目(42 項目):年 1 回
 - 以下の基準項目(9 項目):年 12 回
 ⇒一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物(TOC 量)、PH 値、味、臭気、色度、濁度
 - その他の水質項目(嫌気性芽胞菌):年 12 回
 (クリプトスポリジウム):年 4 回
 蛇口
 - 水質基準項目(51 項目):年 1 回
 - 以下の基準項目(9 項目):年 12 回
 ⇒一般細菌、大腸菌、塩化物イオン、有機物(TOC 量)、PH 値、味、臭気、色度、濁度
 - 以下の基準項目(14 項目):年 4 回
 ⇒亜硝酸性窒素、シアン化物イオン及び塩化シアン、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、塩素酸、クロ酢酸、クロホルム、ジクロ酢酸、ジブロモクロメタン、臭素酸、総トリハロメタン、トリクロ酢酸、ブromoシクロメタン、ブromホルム、ホルムアルデヒド
 - 放射能セシウム、放射性ヨウ素

③水源の運用方法

現在、一級河川白石川の南側は、一級河川斎川を境にして大きく2つに給水区域がわかれています。西側が自己水源（ニツ森水源）の愛宕山第2配水池と仙南・仙塩広域水道の森合配水池、東側が仙南・仙塩広域水道の鷹巣配水池となっており、それぞれの給水区域に配水を行っています。

その中で、愛宕山第2配水池は耐震診断の結果、「一部の箇所に耐震性がない」との判定が出ており、耐震補強が必要と診断されています。

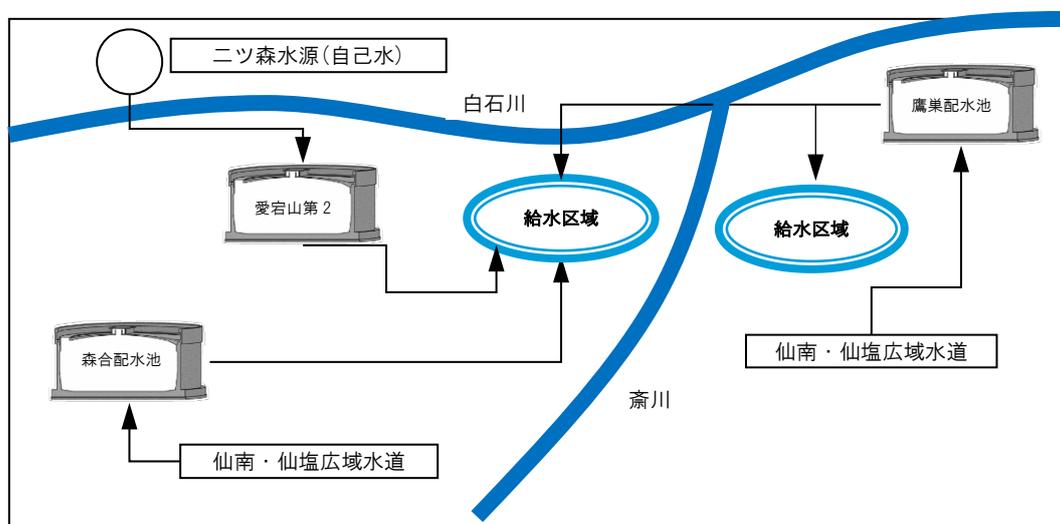


図1-9水源フロー図

(2) 課題

①仙南・仙塩広域水道との連携及び自己水源との相互融通

水道事業の水量確保は、仙南・仙塩広域水道からの受水と自己水源により賄われており、令和元年度実績では仙南・仙塩広域水道からの受水量が総配水量に対して41.6%を占める水運用となっております。

しかしながら、今後は人口減少や節水機器の普及による有収水量の減少が見込まれ、水道事業経営が厳しくなると予測されるため、仙南・仙塩広域水道の高額な受水費が負担になっていきます。

そのため、湧水で水質が良い自己水源を有効活用できるような施設の改修が必要になってきます。

また、持続的な事業経営の確保、経営基盤の強化を図るためにも仙南・仙塩広域水道を含めた広域連携の検討も必要となっております。

②水源水質の継続的管理

水質に関しては、水質基準を満たしておりますが、現在行っている水質検査体制を継続していくことが必要であります。

自己水源では、クリプトスポリジウム※等による水質汚染の危険性が考えられます。このため、継続的な水質の監視を行い、検査機関との連携を図ることが必要です。

これらを踏まえ、老朽化した施設の更新、突発的な水質事故などの危機管理体制を含め、今後の検査体制の強化等を行います。

※クリプトスポリジウムは、耐塩素性病原生物のため塩素滅菌では不活化させることができません。そのため適切な処理がなされないまま飲むと下痢症状を引き起こすことがあります。

③水源の運用方法

将来の水需要や災害時には自己水源と仙南・仙塩広域水道との施設連携を検討し非常時を含めた運用方法を検討します。

3. 水道施設の課題

(1) 現状

① 送水施設

本市の送水ポンプ施設の状況は、昭和50年代に建設された施設（建屋、機械計装設備、電気計装設備）が多くあり老朽化が進んでいます。

表1-6 送水施設の状況

ポンプ場	竣工年度	経過年数	ポンプ場	竣工年度	経過年数
斎川第1	S55(1980)	40年	松ヶ丘	R2(2020)	0年
斎川第2	S55(1980)	40年	宇当坂	S57(1982)	38年
南台	S55(1980)	40年	若林	H8(1996)	24年
上森合	H15(2003)	17年	八森	H10(1998)	22年
郡山	S49(1974)	46年	城南	R1(2019)	1年
湯元	H28(2016)	4年	三住	S48(1973)	47年



斎川第1ポンプ場

②配水施設

本市の施設の中で最も重要な下記の配水施設で、平成22、23年度にその施設の耐震診断を行いました。

その結果、ほとんどの施設において耐震性能があるとの診断結果が出ていますが、一部の施設においては補強が必要との診断結果が出ております。

表1-7 配水池耐震診断の結果

施設名	竣工年度	経過年数	施設概要	レベル1地震動※1	レベル2地震動※2
弥治郎配水池	S50 (1975)	45年	PC造 V=300m ³	耐震性能 有 補強不要	耐震性能 有 補強不要
八宮配水池	S50 (1975)	45年	PC造 V=1,000m ³	耐震性能 有 補強不要	耐震性能 有 補強不要
大石原配水池	S56 (1981)	39年	PC造 V=524m ³	耐震性能 有 補強不要	耐震性能 有 補強不要
割山配水池	S61 (1986)	34年	PC造 V=1,000m ³	耐震性能 有 補強不要	耐震性能 有 補強不要
灰坂配水池	H8 (1996)	24年	PC造 V=400m ³	耐震性能 有 補強不要	耐震性能 有 補強不要
愛宕山第1配水池	S42 (1967)	53年	RC造 (地下式) V=1,000m ³ (休止中)		耐震性能 一部なし (頂版、底版の補強必要)
愛宕山第2配水池	S47 (1972)	48年	PC造 V=2,000m ³		耐震性能 一部なし (底版の補強必要)
森合配水池	S56 (1981)	39年	PC造 V=5,000m ³		耐震性能 有 補強不要
鷹巣配水池	H1 (1989)	31年	PC造 V=3,000m ³		耐震性能 有 補強不要

※1 施設の法定耐用年数中に発生する可能性(確率)が高い地震動

※2 過去から将来にわたって白石市で考えられる最大規模の強さを有する地震動

表 1-8 業務指標（P I）算出結果

番号	名称	平成 29年度	平成 30年度	令和 元年度	目指す 方向性	全国事業 体平均値 (H29)
B604	配水池の 耐震化率	72.4	72.4	77.7		38.5

各指標の説明は34ページにあります。

また、その他の配水施設としては、下記の通りFRP造やRC造、SUS造の施設があります。その中で現状として、FRP造の配水池が老朽化しつつあります。

表 1-9 配水池の耐用年数一覧

施設名	施設 概要	竣工 年度	経過 年数	耐用 年数	備考
上森合 配水池	SUS 造 V=80m ³	H15(2003)	17年	60年	
二ノ萱 配水池	RC 造 V=180m ³	S53(1978)	42年	60年	
白川 配水池	RC 造 V=123m ³	S47(1972)	48年	60年	
小野作 配水池	RC 造 V=233m ³	S55(1980)	40年	60年	
若林 配水池	FRP 造 V=60m ³	H3(1991)	29年	30年	休止予定
八森 配水池	FRP 造 V=15m ³	H10(1998)	22年	30年	
越河平 配水池	SS 造 V=180m ³	H3(1991)	29年	30年	
湯元 配水池	SUS 造 V=65m ³	H28(2016)	4年	60年	
三住 配水池	RC 造 V=108m ³	S54(1979)	41年	60年	
白石白川 配水池	SUS 造 V=6m ³	H27(2015)	5年	60年	

③管路

本市の管路の布設延長は、約327kmとなっています。その内、耐震管は水道全体の8.6%を占める約28km布設されています。

創設時や高度経済成長期などに集中的に布設した時期の水道管が順次老朽化し、更新時期を迎え、絶え間なく更新需要が発生する見込みです。

特に、市街地中心部の管路の多くが鋼管で、老朽化が進んでおり更新が必要な状況になっています。

表1-10 令和元年度管種別管延長 (m)

鋳鉄管	ダクタイル鋳鉄管	鋼管	石綿セメント管	硬質塩化ビニル管	PP管	ステンレス管	ポリエチレン管	その他	合計
561	107.137	13.307	866	165.888	25.385	64	11.170	2,875	327.252

表 1-11 業務指標 (P I) 算出結果

番号	名称	平成29年度	平成30年度	令和元年度	目指す方向性	全国事業体平均値 (H29)
B112	有収率 (%)	72.2	73.1	73.5		88.2
B504	管路の更新率 (%)	0.74	0.39	0.74		0.66
B605	管路の耐震化率 (%)	7.1	8.0	8.6		11.5

各指標の説明は34ページにあります。

(2) 課題

①送水施設

施設点検の結果、機械計装設備、電気計装設備の老朽化が進み更新の時期を迎えている状況の中、更新を行う際には将来の水需要等を予測し、全体的な水運用方法や施設の維持管理、保持を含めた施設更新の適正化（斎川第1、宇当坂等）について検討を行います。

②配水施設の耐震化

配水池は災害時など、応急給水に必要な水を貯えておくという重要な役割を担っています。耐震診断の結果、愛宕山第1配水池、愛宕山第2配水池は耐震性能が一部満たされない結果となっています。そのため、令和元年度に愛宕山第1配水池は運用を休止しており、愛宕山第2配水池については、耐震診断結果を基に、施設の今後の活用方法について検討を行います。

また、老朽化しつつある施設については、今後の水運用のあり方を踏まえた検討を行います。

③管路の更新・耐震化

本市の管路は、老朽化している管路が多くあるため、土壌腐食による穴あきや地震等の災害による漏水事故が起こる可能性があります。そのため、事故や災害等があっても安定した給水が行えるよう、耐震化や老朽管の更新を適切に行います。

その中でも、特に市街地中心部は鋼管が多く、漏水や赤水などの問題が発生しているため、重点的に更新を行います。

また、老朽化した管路を全て耐用年数で更新すると、莫大な費用が掛かることが想定されるため、更新サイクルの延長や優先順位付けなど市独自の更新基準を定める必要があります。

4. 運営・組織の課題

(1) 現状

① 小規模水道及び飲料水供給施設

本市では、蔵王、不忘、小原地区などに小規模水道があります。

小規模水道※は、各地区で独自に井戸や湧水等を水源として、管理や修繕等を行っています。

また、平成30年4月より上戸沢簡易水道と下戸沢簡易水道の給水人口の減少が顕著であることから、簡易水道事業を廃止し、飲料水供給施設として市で管理をしています。

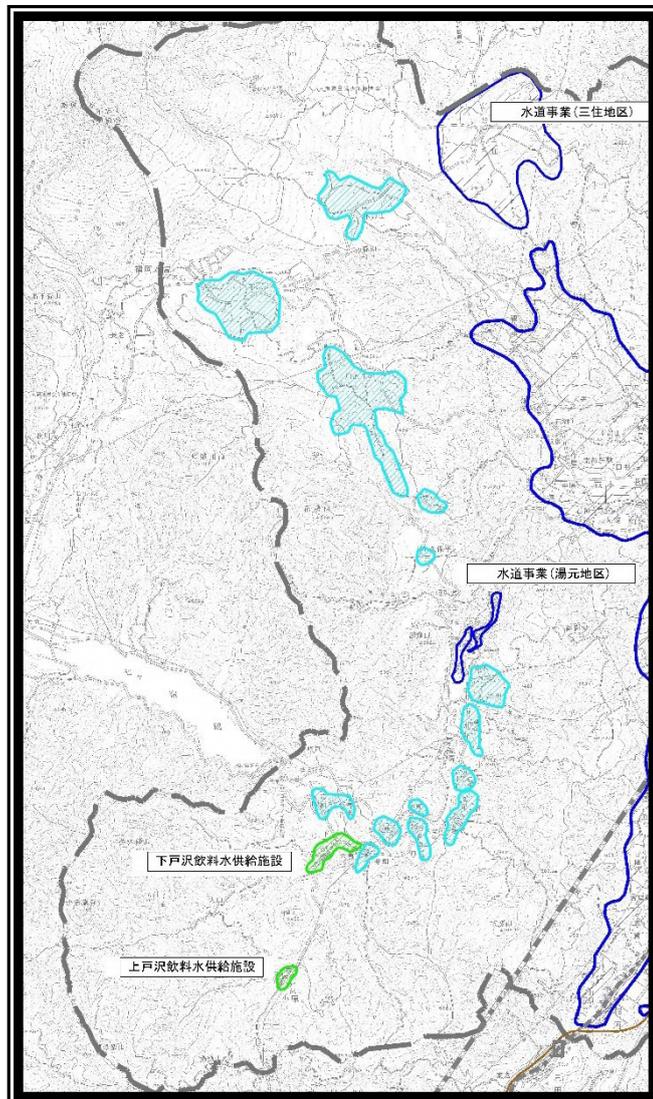


図1-10 小規模水道及び飲料水供給施設の位置図

※小規模水道：30人以上100人以下の居住者に水を供給する施設（県条例）

②水圧管理の状況

本市の市街地中心部は、平坦な土地となっているため水圧のコントロールを行いやすくなっておりますが、郊外は山間部で起伏が激しい地形となっており、水圧をコントロールするため、減圧弁および増圧ポンプを設置し水圧管理を行っています。

③経営と運営

本市の水道事業には、地方公営企業法が適用されており、市の財政からは独立して、水道事業の経営に伴う収入（主に料金収入）をもって運営されています。

本市の水源は、自己水源と仙南・仙塩広域水道（宮城県）からの受水であり、全体の約41%は宮城県から水を購入している状況となっています。

給水人口の減少に伴い、料金収入の減少が続いている中で、昭和20～30年代にかけて創設した施設の更新が控えており、多額の資金が必要となる状況です。

(2) 課題

①小規模水道等

小規模水道等は、各地区の水の利用者が管理や修繕等を行っていることから、安定供給に資する修繕計画等が持続的に行われていない状況が予想されます。そのため、本市または、利用者と互いに協同しながら小規模水道との関わりについて検討していくことが課題です。

②水圧管理

本市は、地盤が低い箇所への配水時に減圧弁を設置し、水圧コントロールを行っていますが、一部の地盤が高い箇所では、市街地よりも低い水圧となっている地区があり、水運用を踏まえた、水圧管理を行っていくことが必要です。

③経営と運営

安定した水道事業を運営し続けるために、本市の水道全体として施設の更新需要を含めた事業計画を策定していくことが重要であります。

今後は給水人口の減少が続くと予想される状況の中、施設更新需要が増加するため、安定的な経営を図るためには、営業収益（水道料金収入）を増やす（水道料金値上げ）ことも視野に入れた検討が必要です。

また、平成26年9月に宮城県企業局が作成した新水道ビジョンの中で、「新しい料金体系の検討を行う。」と表記しており、県水を受水している本市としては、本市の経営に影響することが考えられるため、受水量や受水料金について企業局との協議を慎重に進めていくことが必要です。

表1-12 業務指標（PI）算出結果

番号	名称	平成29年度	平成30年度	令和元年度	目指す方向性	全国事業体平均値(H29)
C101	営業収支比率 (%)	100.4	93.2	91.9	↑	98.7
C103	総収支比率 (%)	105.6	96.4	95.3	↑	109.7

各指標の説明は34ページにあります。



5. 管理体制の課題

(1) 現状

① 施設管理

現在、本市で水道事業に従事する職員は10人で、その内2人が技術系職員となっています。

本市の水道施設は地形的な理由から数が多く、施設の点検は、外部委託しており、委託業者が巡回しています。監視については職員が行っています。

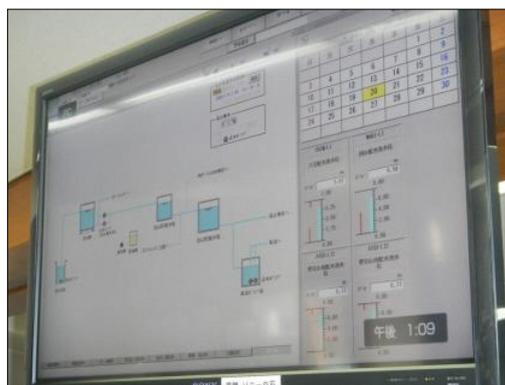
また、上下水道事業所内に中央監視設備を設けており、水道施設の情報を取得できるシステムで監視を24時間行っております。

また、料金関係の業務については、お客さまへのサービス向上および事業運営のさらなる効率化を図るため、民間業者に一部委託し、上下水道事業所の一部に「白石市上下水道お客さまセンター」を開設しました。

表1-13 業務指標（PI）算出結果

番号	名称	平成29年度	平成30年度	令和元年度	目指す方向性	全国事業体平均値(H29)
C107	職員一人当たり給水収益(千円)	74,419	80,376	71,686	↑	74,570
C124	職員一人当たり配水量(m ³)	284,000	306,195	271,933	↑	437,944

各指標の説明は34ページにあります。



中央監視設備

②災害対策

ア 多様化する自然災害

・地震による災害

平成23年3月の東日本大震災では、19都道県で水道施設が被害を受け、約257万戸が断水しました。近年では、平成28年の熊本地震や平成30年の北海道胆振東部地震など、大規模な地震災害が頻発しています。白石市が今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率は3～26%（※出典：地震調査研究推進本部）と予測されており、水道施設の耐震化の推進が求められています。

表1-14 地震災害の状況

発生年	災害名	概要
H23 (2011)	東日本大震災	19都道県で約257万戸が断水し、復旧困難地域を除き、復旧まで最長で約7か月を要した。
H28 (2016)	熊本地震	約44.6万戸が断水し、復旧まで最長で約3か月半を要した。
H30 (2018)	北海道胆振東部地震	大規模な停電及び水道施設の破損により、約6.8万戸が断水し、復旧まで最長で約1か月を要した。

・豪雨や暴風による災害

平成30年7月豪雨では、広島県や愛媛県など西日本各地の水道施設が土砂災害や浸水により被害を受け、断水戸数は約26万戸に達しました。

また、令和元年9月から10月にかけては、台風15号及び19号に起因する大規模停電や浸水被害により、広範囲にわたり大規模断水が発生しました。

このように、全国的にも様々な場所で想定を超える豪雨や暴風による災害が発生しており、早急に対策を講じることが求められています。

表1-15 豪雨災害の状況

発生年	災害名	概要
H27 (2015)	平成27年9月 関東・東北豪雨	浸水による浄水場・ポンプ施設停止や、浄水場への土砂流入により約2.6万戸が断水し、復旧まで最長で11日を要した。
H30 (2018)	平成30年7月豪雨 (西日本豪雨)	土石流や土砂崩れにより浄水場・ポンプ施設が損壊。約26.3万戸が断水し、復旧まで最長で37日を要した。
R1 (2019)	台風15号	主に停電により約14万戸が断水し、復旧までに最長で17日を要した。
	台風19号	水道管破裂や停電により約16.8万戸が断水し、復旧までに最長で33日を要した。

イ 白石市の現状

このような地震や災害への対策として本市では、「白石市地域防災計画」を策定しています。その中で水道の応急給水について次のように計画されています。

白石市地域防災計画(平成26年度策定)

水道班給水対応

- ・ 給水基準：最低給水量は、発生後3日間程度を限度として1日1人約3リットルの供給を目標とする。
- ・ 給水方法：①給水車、給水タンク、ポリ容器等で運搬給水
②プール水の浄化による緊急給水
③仮配管、仮設給水栓等を設置しての応急給水
④水の缶詰、ペットボトル等による応急給水

本市には災害時に水道水を確保しておくために、緊急遮断弁※を備えた2箇所の配水池（森合配水池、鷹巣配水池）があります。その他に、停電時にもポンプ施設や配水施設などを起動させるために、自家発電設備を備えたポンプ場（斎川第1、斎川第2、南台、宇当坂）や配水池（森合、鷹巣）、応急給水を行うための給水車や車載用の給水タンクや緊急時に給水タンクに水を注入できる給水塔、備蓄用のポリタンクを備えています。これらによって災害時の給水活動を行います。

表1-16 業務指標（PI）算出結果

番号	名称	平成29年度	平成30年度	令和元年度	目指す方向性	全国事業体平均値(H29)
B611	応急給水施設密度	4.0	4.0	4.0	↑	20.7
B613	車載用の給水タンク保有度	0.244	0.245	0.249	↑	0.300

各指標の説明は34ページにあります。

※緊急遮断弁

大きな地震が起きた際に自動的に弁を閉じて、配水池の中に飲料水を貯めておきます。大きな地震によって管路が破損しても、壊れた管路から水道水が漏れ出すのを防ぎます。



給水車(1.96m³)



給水塔



給水用ポリタンク



緊急用取水口



自家発電設備



緊急遮断弁

③災害時の協力体制

災害時の他事業体との協力体制としては、日本水道協会宮城県支部と災害時に「応急給水活動」「応急復旧活動」「応急復旧資機材」の提供を相互に援助する協定^{※1}を交わしています。

他に、白石市外二町組合^{※2}、白石市管工事業組合^{※3}、宮城県県内全市町村^{※4}、仙台市及び名取市他全8市9町(県内)^{※5}、宮城県南・山形県南及び福島県北で構成した33市町村(県外あり)^{※6}、神奈川県海老名市及び北海道登別市との相互援助の協定(県外)^{※7}、山形県長井市及び岩手県奥州市との協定(県外)^{※8}、民間会社と応急給水に関する協定^{※9}等を結んでおり、災害時に飲料水及びその供給のために必要な資材の提供等を行います。

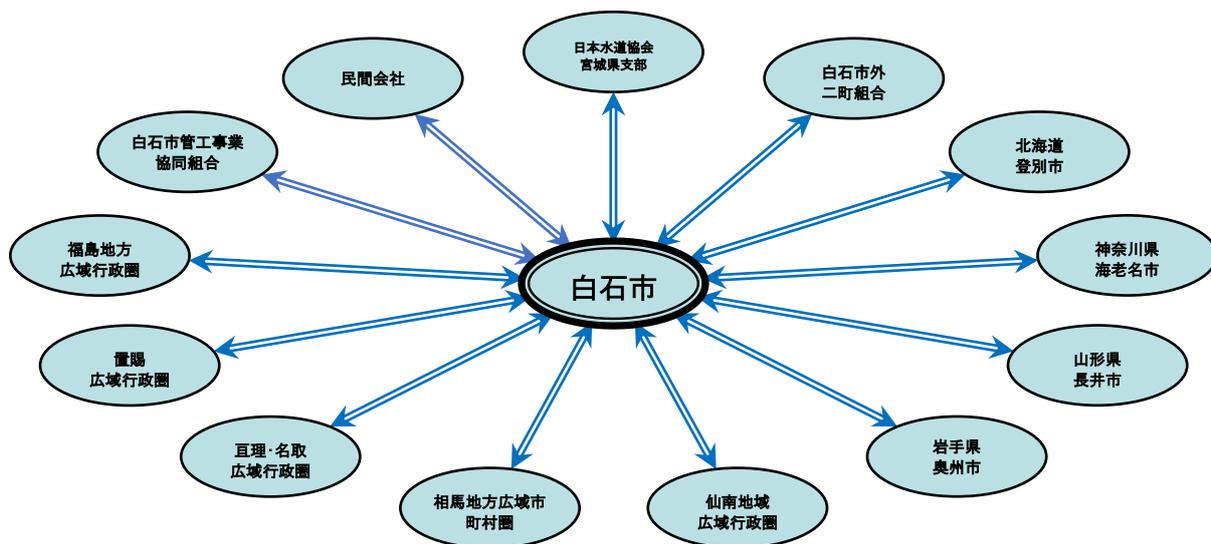


図1-11 各種協定関係

- ※1 災害時等における水道施設復旧応援に関する協定書
- ※2 災害時における飲料水の確保等に関する協定(白石市外二町組合-公立刈田総合病院)
- ※3 災害時における水道施設復旧支援協定(白石市管工事組合)
- ※4 災害時における宮城県市町村相互応援協定(宮城県-県内全市町村)
- ※5 仙南・仙塩広域水道の緊急時における受水市町相互応援給水に関する協定(仙台市他全8市9町)
- ※6 福島・宮城・山形広域圏災害時相互応援協定(角田市他33市町村)
- ※7 危機発生時における相互応援に関する協定(神奈川県海老名市、北海道登別市)
- ※8 大規模災害時における相互援助に関する協定(山形県長井市、岩手県奥州市)
- ※9 災害時における応急給水等業務の応援に関する協定書(第一環境株式会社)



(2) 課題

①施設管理の効率化

施設の維持管理上、水道事業は施設が多く広範囲に点在しているため、限られた職員数では施設の点検・監視に時間を費やしています。そのため効率的な施設監視体制が求められます。加えて、効率的な施設管理のためには既存のマッピングシステムを適切に更新し、施設・管路更新の検討に積極的に活用していく必要があります。

また、現状の職員数で効率的な維持管理を行う中において、業務に精通した職員の退職や人事異動などによって、専門的技術、ノウハウの継承が困難な状況となっており、また日々の維持管理業務に追われていることから、事業計画や防災計画など専門的な知識が必要な業務への注力が困難な状況になっています。

②災害時の水量確保

現在、配水池に設置してある緊急遮断弁は、森合配水池及び鷹巣配水池の2箇所のみとなっています。災害時に必要な水量を確保するためにも、今後新たに重要施設に緊急遮断弁を設置することについて検討する必要があります。

③危機管理

緊急時に関係機関と連携を図っていくことが今後も重要となるとともに、災害時に備えた設備を整えること、また、施設・管路の耐震化など災害対策を強化していくことが必要です。

他に、危機管理体制の強化として水道事業全体に対するあらゆるリスクへの対処を取りまとめたBCP（業務継続計画）等を策定することも重要です。

6. 水道法の改正

平成30年12月に改正水道法が公布され、令和元年10月に施行されました。水道法の目的は、「公衆衛生の向上と生活環境の改善に寄与」することですが、今回の法改正は、全国の水道事業者が直面している、人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の課題に対応するため、「水道の基盤強化」を図るという趣旨が新たに盛り込まれました。

このため、関係者の責務の明確化、広域連携の推進、適切な資産管理の推進、官民連携の推進などに取り組むことが求められています。

特に、官民連携の推進では、地方公共団体が水道事業者としての位置付けを維持しつつ、公共施設等運営権を民間事業者に設定できる規定が盛り込まれています。

本市では、これまでも効率化に向けた経営改善などに取り組んでおりますが、引き続き市民の皆様にご理解をいただけるよう努力をしていく必要があります。

水道法の一部を改正する法律（平成30年法律第92号）の概要

改正の趣旨

人口減少に伴う水の需要の減少、水道施設の老朽化、深刻化する人材不足等の水道の直面する課題に対応し、水道の基盤の強化を図るため、所要の措置を講ずる。

改正の概要

1. 関係者の責務の明確化

①国、都道府県及び市町村は水道の基盤の強化に関する施策を策定し、推進又は実施するよう努めなければならないこととする。

②都道府県は水道事業者等（水道事業者又は水道用水供給事業者をいう。以下同じ。）の間の広域的な連携を推進するよう努めなければならないこととする。

③水道事業者等はその事業の基盤の強化に努めなければならないこととする。

2. 広域連携の推進

①国は広域連携の推進を含む水道の基盤を強化するための基本方針を定めることとする。

②都道府県は基本方針に基づき、関係市町村及び水道事業者等の同意を得て、水道基盤強化計画を定めることができることとする。

③都道府県は、広域連携を推進するため、関係市町村及び水道事業者等を構成員とする協議会を設けることができることとする。

3. 適切な資産管理の推進

①水道事業者等は、水道施設を良好な状態に保つように、維持及び修繕をしなければならないこととする。

②水道事業者等は、水道施設を適切に管理するための水道施設台帳を作成し、保管しなければならないこととする。

③水道事業者等は、長期的な観点から、水道施設の計画的な更新に努めなければならないこととする。

④水道事業者等は、水道施設の更新に関する費用を含むその事業に係る収支の見通しを作成し、公表するよう努めなければならないこととする。

4. 官民連携の推進

地方公共団体が、水道事業者等としての位置付けを維持しつつ、厚生労働大臣の許可を受けて、水道施設に関する公共施設等運営権[※]を民間事業者に設定できる仕組みを導入する。

※公共施設等運営権とは、PFIの一類型で、利用料金の徴収を行う公共施設について、施設の所有権を地方公共団体が所有したまま、施設の運営権を民間業者に設定する方式。

5. 指定給水装置工事事業者制度の改善

資質の保持や実体との乖離の防止を図るため、指定給水装置工事事業者の指定に更新制（5年）を導入する。

※各水道事業者は給水装置（蛇口やトイレなどの給水用具・給水管）の工事を施行する者を指定でき、条例において、給水装置工事は指定給水装置工事事業者が行う旨を規定。

表 1-17 業務指標（P I）の解説

番号	名称	単位	説明	令和元年度	目指す方向性	全国事業者 平均値(H29)
B101	自己保有水源率	%	水道事業者が保有する全ての水源の内、その水道事業者が単独で管理し、水道事業者の意思で自由に取水できる水源の占める割合で、渇水時などにおける水源の運用上の自由度を示す。全水源量に対する自己保有水源水量の割合	51.5	—	71.6
A101	平均残留塩素濃度	%	水道水の安全及び塩素臭(加臭)発生に与える影響を示す指標。残留塩素測定回数に対する残留塩素濃度合計の割合	0.26	—	0.36 [※]
A103	総トリハロメタン濃度 水質基準比率	%	総トリハロメタン濃度は、水道水における消毒副生成物の代表として一般的であり、これは水道水の安全性を示す指標。総トリハロメタン濃度の水質基準値に対する割合	29.0		16.7 [※]
A104	有機物(TOC)濃度 水質基準比率	%	有機物(TOC)濃度は、残留塩素量、水のおいしさ、トリハロメタンの生成などと関係が深く、その低減化は水道水の水質全体に関わる問題である。最大有機物(TOC)濃度の水質基準に対する割合	20.0		18.3 [※]
B604	配水池の耐震化率	%	地震災害に対して配水池の信頼性、安全性を示す指標。全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量割合	77.7		38.5
B112	有収率	%	有収率は、施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標。配水量に対する有収水量の割合	73.5		88.2
B504	管路の更新率	%	信頼性確保のための管路更新の執行度合いを示す指標。管路延長に対する更新された管路延長の割合	0.74		0.62 [※]
B605	管路の耐震化率	%	地震災害に対する水道管路網の安全性、信頼性を示す指標。管路延長に対する耐震管の延長の割合	8.6		11.5
C101	営業収支比率	%	水道事業の収益性を示す指標で100%未満の場合営業損失が生じていることを示す。営業収益の営業費用に対する割合	91.9		98.7
C103	総収支比率	%	水道事業の収益性を示す指標で100%未満の場合は収益で費用を賄えない状況を示すため健全経営と言えない。総費用が総収益によってどの程度賄われているかを示す指標	95.3		109.7
C107	職員一人当たり 給水収益	千円/ 人	水道事業の生産性について給水収益を基準として把握する指標。値が高いほど職員の生産性が良いと言える。損益勘定職員一人当たりの給水収益を示す指標	71,686		74,570
C124	職員一人当たり 配水量	m ³ / 人	水道サービスの効率性を示す指標。値が高い方が事業効率が良いと言える。1年間における損益勘定職員一人当たりの有収水量を示す指標	271,933		437,944
B611	応急給水 施設密度	箇所/ 100 km ²	災害時における飲料水の確保のしやすさを示す指標。100km ² 当りの応急給水施設数を示す指標	4.0		20.7
B613	車載用の 給水タンク保有度	m ³ / 1000 人	主に大地震などが発生した場合における応急給水活動の対応性を示す指標。給水人口1000人当りの車載用給水タンク容量を示す指標	0.249		0.300

※については、全国事業者平均値(H29)の値がないため、全国事業者平均値(H28)の値を表記していません。

☆全国事業者平均値(H29)とは

(財)水道技術センターが集計した値で、1347事業者の平均値を算出したものになります。

1.4 水道事業の目指す将来像

1. 基本目標と基本理念

厚生労働省で策定した「新水道ビジョン」では、将来を見据えた水道の理想像を「水道水の安全の確保（安全）」、「確実な給水の確保（強靱）」、「供給体制の持続性の確保（持続）」と示しています。

これら3つの理想像を本市の水道事業においても目指す将来像の「基本方針」と位置づけ、それらを踏まえて次のとおり「基本理念」を定めます。

基本方針

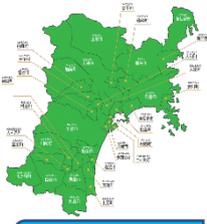
基本方針	基本目標
強 靱	災害等に対して強靱な水道
持 続	安定供給を将来へとつなげる水道
安 全	どんなときも安全な水道

基本理念

『 安心・安全で将来に受け継げる水道 』

2. 水道事業の将来像

基本理念と基本方針に基づき、お客さまや水道事業に関わる方々が、それぞれの立場でイメージしやすいように4つの領域に分け、50年後の将来像を次のとおり示します。

<p>住民</p>  <p>住民</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全な水の供給 ・ 低廉な水の供給 ・ お客さまサービスの向上
<p>地域</p>  <p>地域</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 安全な工事の実現 ・ 災害時の水の供給 ・ 災害時避難所での飲料水の確保 ・ 自助・共助のための訓練 ・ 地域社会に根ざした取り組み
<p>都市</p>  <p>都市</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 災害に強い水道施設の構築 ・ 水需要に対応した施設規模の適正化 ・ 市内企業の振興 ・ 環境に配慮した施設整備
<p>広域</p>  <p>広域</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 仙南・仙塩広域水道関係事業者との連携による県水の有効活用 ・ 近隣水道事業者との連携による事業効率化の検討 ・ 災害時の連携の推進

1.5 取り組みの方向性

本市では、今後10年間の目指す将来像とまちづくりの方向性について「白石市第六次総合計画」を策定しています。水道事業に関しては、市民の安全・安心を守るため水道管の耐震化を進め、快適な生活環境を構築するため良質な水の安定供給に取り組むよう総合計画において定められています。

50年後の将来像を実現するため、「白石市第六次総合計画」と本ビジョンにおける現状と課題を踏まえ、今後10年間に取り組むべき事項を基本目標毎に「取り組みの方向性（政策）」として次のように定め事業を推進していきます。

1. 災害等に対して強靱な水道



強靱

(1) 水道施設の強化

- 老朽化が進んでいる送水施設について、計画的に更新をします。
- 耐震診断を行った施設については、その結果を踏まえ、施設の有無等を考慮した施設整備計画を策定します。
- 耐震診断を行っていない配水池については、老朽化しつつある施設があるため、水運用のあり方などについて検討を行いながら、施設整備計画を策定します。
- 管路については、耐震化や老朽管の更新を適切に行っていきます。

(2) 災害対策の強化

- 地震や台風による被害に備え、市防災計画の充実やBCP（業務継続計画）を策定するなど、マニュアルの充実を図ります。
- 緊急時には、応急給水体制の確立や、被災水道施設の迅速な復旧体制の構築などにより、お客さまへの影響をできるだけ小さくする取り組みを進めます。
- 近隣事業者や他県事業者と連携し、発災時における相互応援体制の確立を目指します。

2. 将来へとつなげる水道

持続

(1) 将来を見据えた経営の健全化

- 着実な施設整備と健全な財政基盤の両立を目指します。
- 今後は人口減少による料金収入の減少や更新需要の増加など、厳しさを増す財政状況であることを踏まえ、施設更新の平準化やダウンサイジングなどによる事業費の縮減を進めるとともに、適正な料金負担の確保と持続可能な運営を両立できる料金体系について、検討を進めます。

(2) お客さまへのサービス向上

- お客さまが、水道事業への理解を深められるように、積極的に情報を発信するとともに、充実したサービスの実現を目指します。

(3) 管理体制の強化と効率化

- 少人数での運営体制に対応するため、民間委託を検討できる業務については、積極的に民間を活用するとともに、専門的な技術ノウハウの継承、人材育成を進め、持続可能な経営体制の構築を目指します。
- ICT（情報通信技術）を活用して、利便性の高いサービスの提供に取り組み、サービスの向上に努めるとともに、効率化を推進します。

3. どんなときも安全な水道

安全

(1) 水源水質の持続的管理

- 効率的な水源の活用と水質検査体制の強化などにより、安全で良質な水の供給を目指します。

(2) 環境にやさしい水道システムの研究

- 配水ブロック化等を検討するにあたり、ポンプの動力を利用しない方法により配水方法を優先的に活用することにより、電力費を削減し環境にやさしい水道システムを目指します。