

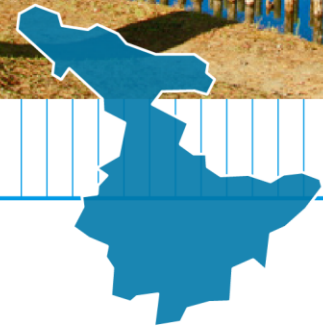
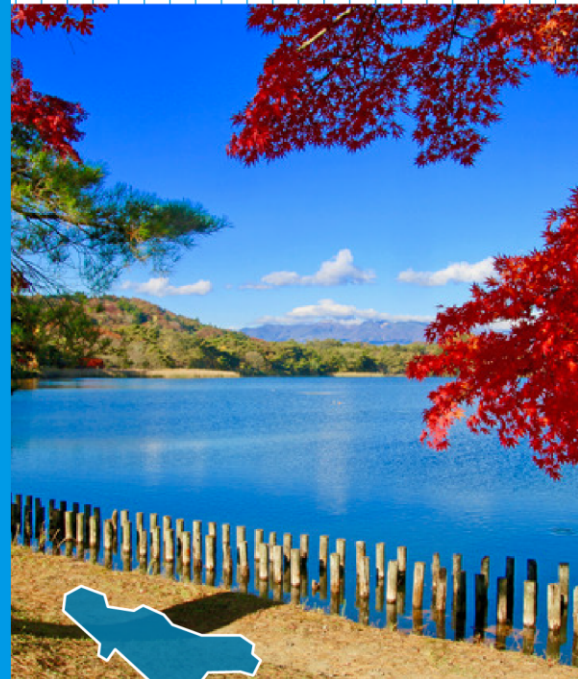
CITY OF SHIRAKAWA

Water Works

白河市水道ビジョン・経営戦略

2025-2034

Vision



白河市水道部

目 次

第 1 章	本水道ビジョン策定の趣旨	1-1
1.1	策定の趣旨	1-1
1.2	位置付け	1-2
1.3	計画期間	1-3
第 2 章	水道事業の概要	2-1
2.1	白河市の概要	2-1
2.2	水道事業の概要	2-2
第 3 章	現状分析・評価	3-1
3.1	給水人口、給水量	3-1
3.2	取水量・給水量	3-3
3.3	水質	3-4
3.4	施設の現状	3-5
3.5	施設の統廃合	3-15
3.6	災害対応	3-16
3.7	組織とサービス体制	3-18
3.8	経営分析	3-21
3.9	環境対策	3-25
3.10	業務指標（PI）による評価	3-25
3.11	白河市水道ビジョン（平成 21 年度～令和 5 年度）	3-28
第 4 章	将来の事業環境	4-1
4.1	給水人口の見通し	4-1
4.2	水需要の見通し	4-3
4.3	料金収入の見通し	4-4
4.4	施設の見通し	4-5
4.5	組織の見通し	4-8
4.6	災害リスクの増加	4-9
第 5 章	水道事業の課題	5-1
第 6 章	本事業の目指す将来像と今後の施策	6-1
6.1	将来像	6-1
6.2	基本目標	6-1
6.3	SDGs 達成に向けた施策の推進	6-2
6.4	施策体系	6-3
第 7 章	推進する実現方策	7-1
7.1	安全：どこでも安心して飲める水道	7-1
7.2	強靱：いつでも安定して供給できるしなやか水道	7-4
7.3	持続：将来にわたり健全で持続可能な水道	7-9
7.4	ロードマップ	7-19

第8章	経営戦略	8-1
8.1	経営の基本方針.....	8-1
8.2	投資・財政計画（収支計画）策定に当たっての説明.....	8-1
8.3	投資・財政計画（収支計画）.....	8-4
8.4	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.....	8-10
第9章	フォローアップ	9-1
9.1	実施方針.....	9-1
9.2	管理項目.....	9-2

用語集



第1章 本水道ビジョン策定の趣旨

1.1 策定の趣旨

本市の水道事業では、平成 17 年 11 月に 1 市 3 村の合併後、1 つの上水道事業と 4 つの簡易水道事業、1 つの給水施設によって運営を行ってきましたが、平成 28 年 4 月に効率的な事業運営を目指し、各水道事業を統合した新たな本市の水道事業を創設しました。

平成 21 年 3 月には本市の水道事業は、「白河市第一次総合計画」及び「福島県水道整備基本構想 2005（福島県地域水道ビジョン）」の下、新市にふさわしい水道事業の将来像を「新たな都市(まち)の未来へつなぐ水道」とし、施策と方向性を示す中長期計画として「白河市地域水道ビジョン」（以降は、「第 1 次ビジョン」とする。）を策定し、目標の実現に向け、各種事業に取り組んできました。その後、総務省からの要請を受け、経営の効率化と合理化を図り、事業を安定的かつ持続的に進めるため令和 3 年 3 月に「白河市水道事業経営戦略」を策定し、経営の健全化に努めてきました。

しかしながら、人口減少に伴う水需要の減少、水道施設の老朽化及び人材不足、さらには頻発している自然災害や感染症流行等、水道を取り巻く状況が急速に変化している中で、本市の水道事業運営は厳しさを増している状況であり、今後も増加する新たな課題や多様化する市民ニーズに的確かつ柔軟に対応するためには、効果的で効率的な水道事業運営の推進と将来を見据えた持続可能で安定的な水道の基盤強化の構築が引き続き求められます。

本市を取り巻く状況や課題に対応するとともに、「第 1 次ビジョン」を継承しつつ、これまでに取り組んできた実現方策並びに成果を踏まえ、中長期的な視点から、より計画的かつ合理的な健全経営の継続を目指し、水道の基盤強化を図っていくため「ビジョン」と「経営戦略」を合わせた、「白河市水道ビジョン・経営戦略」（以降は、「本水道ビジョン」とする。）を策定します。

表 1-1 本市の水道事業の沿革と関連する社会情勢の動向

年度	白河市	白河市水道事業	国・県等の動き
H17	1市3村合併 (白河市、表郷村、大信村、東村)	1つの上水道事業 (白河、表郷、東) 4つの簡易水道事業 (大信、東部、五箇、旗宿) 1つの給水施設(赤仁田)	
H20	白河市第一次総合計画	白河市水道事業整備基本計画・第1次ビジョン	水道ビジョン改訂版
H25	白河市第2次総合計画		新水道ビジョン
H28		水道事業創設(第5次拡張)	
H30	白河市第2次総合計画・後期基本計画		水道法の改正
R1	白河市人口ビジョン 第2期白河市みらい創造総合戦略		改正水道法の施行
R2		マクロマネジメント計画・水道事業経営戦略	福島県水道ビジョン2020
R3	白河市国土強靱化地域計画		
R4			福島県水道広域化推進プラン
R5	白河市行動計画-アジェンダ2027- 白河市公共施設等総合管理計画 白河市過疎地域持続的発展計画	管路更新計画	

1.2 位置付け

本市では、人口が減少する中においても、市民一人ひとりが、互いに支え合い、身近な幸せを実感できるまちづくりを進めるため、新たな市政運営の方針として、本市の最上位計画となる「白河市行動計画-アジェンダ 2027-」を策定しており、本市の将来像として「星がある。城がある。君がいる。白河」と掲げ、豊かな自然や歴史・文化が息づき、人と人とのつながりがある白河で、多くの人々が日々の生活の中にある「小さくても確かな幸せ」や「真の豊かさ」を実現するための基本目標や施策が示されています。水道事業に関しては、“いつでもどこでも安全で安心な水が「飲む」「使える」水道事業を維持”するため、課題解決の取組として、「健全な水道経営の維持」、「水道水の安全性の確保」、「強靱な水道の構築」、「人材の確保と育成」が提示されています。

本水道ビジョンでは、これら本市の最上位計画で掲げられている目標や「第1次ビジョン」で掲げた将来像や基本施策を踏まえ、国の「新水道ビジョン」や改正水道法、県水道ビジョン、県推進プランで示された推進方針等をもとに、本市の水道事業が抱える問題点や課題を抽出し、その解決に向けた運営及び施設整備等に関する基本方針、計画目標、実現方策を新たに設定するものです。

本水道ビジョンは、国の「新水道ビジョン」に基づき、「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から本市の水道事業が目指すべき方向性と実現方策を示す、本市の水道事業の最上位計画として位置付けます。

併せて、本水道ビジョンでは経営健全化における取組みや施策・事業を具現化するための投資と財源を明らかにした財政収支計画を盛り込んでいます。これは、総務省が策定を要請している「経営戦略」として位置付けるものです。

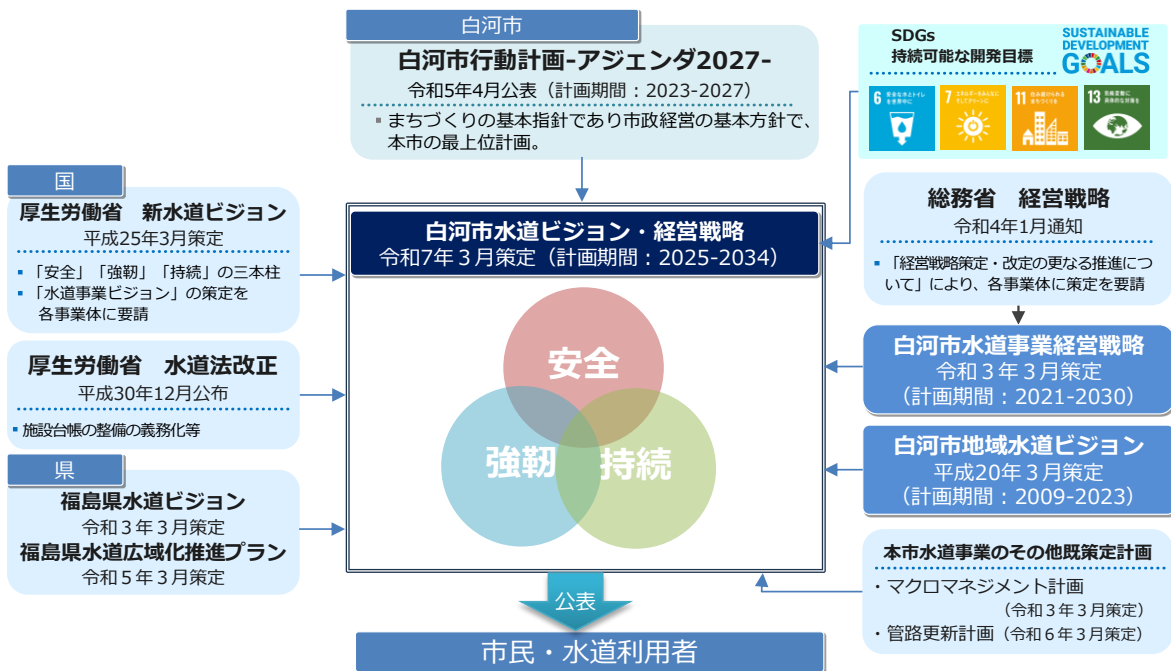


図 1-1 本水道ビジョンの位置付け

1.3 計画期間

本水道ビジョンの計画期間は、令和 7 年度から令和 16 年度までの 10 年間とします。

計画初年度から 5 年が経過する令和 11 年度までに事業環境の変化や新たな課題を踏まえ、必要に応じて見直しを行い、より実効性の高い計画とします。

表 1-2 本水道ビジョンの計画期間

年度	計画期間																
	R1 2019	R2 2020	R3 2021	R4 2022	R5 2023	R6 2024	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	R15 2033	R16 2034	
白河市							白河市行動計画 -アジェンダ2027-										
水道事業	白河市地域水道ビジョン (2009-2023)						白河市水道ビジョン・経営戦略 (2025-2034)										
			経営戦略 (2021-2030)														



第2章 水道事業の概要

2.1 白河市の概要

本市は、福島県の南部中央に位置し、東は矢吹町・泉崎村・中島村・石川町・浅川町、西は西郷村、北は天栄村、南は棚倉町・栃木県那須町に接しています。本市の位置について、図 2-1 に示します。

本市中心部から県都福島市まで約 90km、郡山市まで約 40km の位置にあります。また、東京までは約 185km で、新幹線で約 1 時間 10 分の距離にあります。

面積は、305.3km² で、水田風景が広がる海拔約 300～400m の平地と 400～600m の丘陵・山岳地域で大部分が形成されており、最高標高は、大信地域西北端にある権太倉山の 976.3m となっています。一級河川は、白河地域中心部から東地域北部に流れる阿武隈川、表郷地域を東西に流れる社川、大信地域を東西に流れる隈戸川等があります。

気候は、年平均気温約 12℃ で、夏は涼しく、冬は季節風の影響で寒さが厳しいものの、積雪量は少なくなっています。

本市は、東北縦貫自動車道、東北新幹線等の高速交通体系が整備されており、首都圏との近接性が増し、企業の立地、大規模住宅団地の造成、郊外型の大規模ショッピングセンターが建設されるなど県南地方の中核都市として発展しています。



図 2-1 白河市の位置

2.2 水道事業の概要

2.2.1 水道事業の沿革

現在の本市の水道事業は1つの上水道によって運営していますが、平成28年4月以前は水道事業と簡易水道事業に別れて運営が行われていました。水道事業の沿革を表2-1に示します。

各水道事業の創設は、昭和26年度に本市の水道事業（計画一日最大給水量5,400m³/日）、次いで、昭和46年度に五箇簡易水道事業（計画一日最大給水量283m³/日）、昭和48年度に東部簡易水道事業（計画一日最大給水量545m³/日）、昭和50年度に大信簡易水道事業（計画一日最大給水量736m³/日）、昭和52年度に東村簡易水道事業（計画一日最大給水量1,454.5m³/日）、昭和55年度に表郷村水道事業（計画一日最大給水量2,480m³/日）、平成8年度に旗宿簡易水道事業（計画一日最大給水量153m³/日）、平成9年度に赤仁田給水施設（計画一日最大給水量27m³/日）が創設されました。

その後、平成28年4月にこれら4つの簡易水道事業と1つの給水施設を上水道事業に統合し、新たな本市の水道事業が創設され、現在に至ります。

表2-1 水道事業の沿革

地区名	区分	沿革							
		創設	第1拡	第2拡	第2拡(変更)	第2拡(変更)	第3拡	第4拡	第5拡
白河	名称								
	認可年月日	S26.5.19	S44.1.31	S49.3.30	S55.3.26	S58.6.18	S60.9.21	H11.2.24	H28.3.31
	計画給水人口 (人)	30,000	30,000	43,000	43,000	43,000	43,000	49,500	60,820
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	5,400	11,400	24,000	24,000	24,000	24,000	27,260	27,080
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	180	380	558	558	558	558	551	445
	計画給水区域面積 (km ²)	—	—	25.00	25.00	25.00	46.10	53.40	155.90
表郷	名称	創設	第1拡						
	認可年月日	S55.10.24	H10.3.30						
	計画給水人口 (人)	6,200	7,920						
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	2,480	3,150						
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	400	398						
	計画給水区域面積 (km ²)	5.49	27.84						
東	名称	創設	第1拡	第2拡					
	認可年月日	S52.5.9	S59.10.19	H8.3.27					
	計画給水人口 (人)	4,600	4,600	6,500					
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	1,454.5	1,454.5	3,100					
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	316	316	477					
	計画給水区域面積 (km ²)	—	12.50	34.34					
東部	名称	創設	創設(変更)	第1拡	第2拡	第3拡			
	認可年月日	S48.8.10	S52.5.16	S61.5.1	H5.3.18	H10.3.31			
	計画給水人口 (人)	3,200	3,200	4,800	4,950	4,960			
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	545	786	1,680	2,300	3,160			
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	170	246	350	465	637			
	計画給水区域面積 (km ²)	—	—	—	8.80	11.20			
五箇	名称	創設	第1拡	第2拡					
	認可年月日	S46.6.26	S51.12.16	S62.3.9					
	計画給水人口 (人)	1,460	1,570	1,800					
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	283	310	520					
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	194	197	289					
	計画給水区域面積 (km ²)	—	—	6.00					
旗宿	名称	創設							
	認可年月日	H9.3.4							
	計画給水人口 (人)	370							
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	153							
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	414							
	計画給水区域面積 (km ²)	0.70							
大信	名称	創設	第1拡	第2拡	第3拡	第3拡(変更)			
	認可年月日	S50.7.4	S56.8.24	H1.3.24	H11.2.16	H15.1.30			
	計画給水人口 (人)	3,700	4,600	4,870	4,990	4,990			
	計画1日最大給水量 (m ³ /日)	736	1,188	2,100	3,000	3,000			
	計画1人1日最大給水量 (L/人・日)	199	258	431	601	601			
	計画給水区域面積 (km ²)	—	—	34.90	21.00	21.00			

2.2.2 給水区域及び施設位置

本市の給水区域及び主な施設位置を図 2-2 に示します。

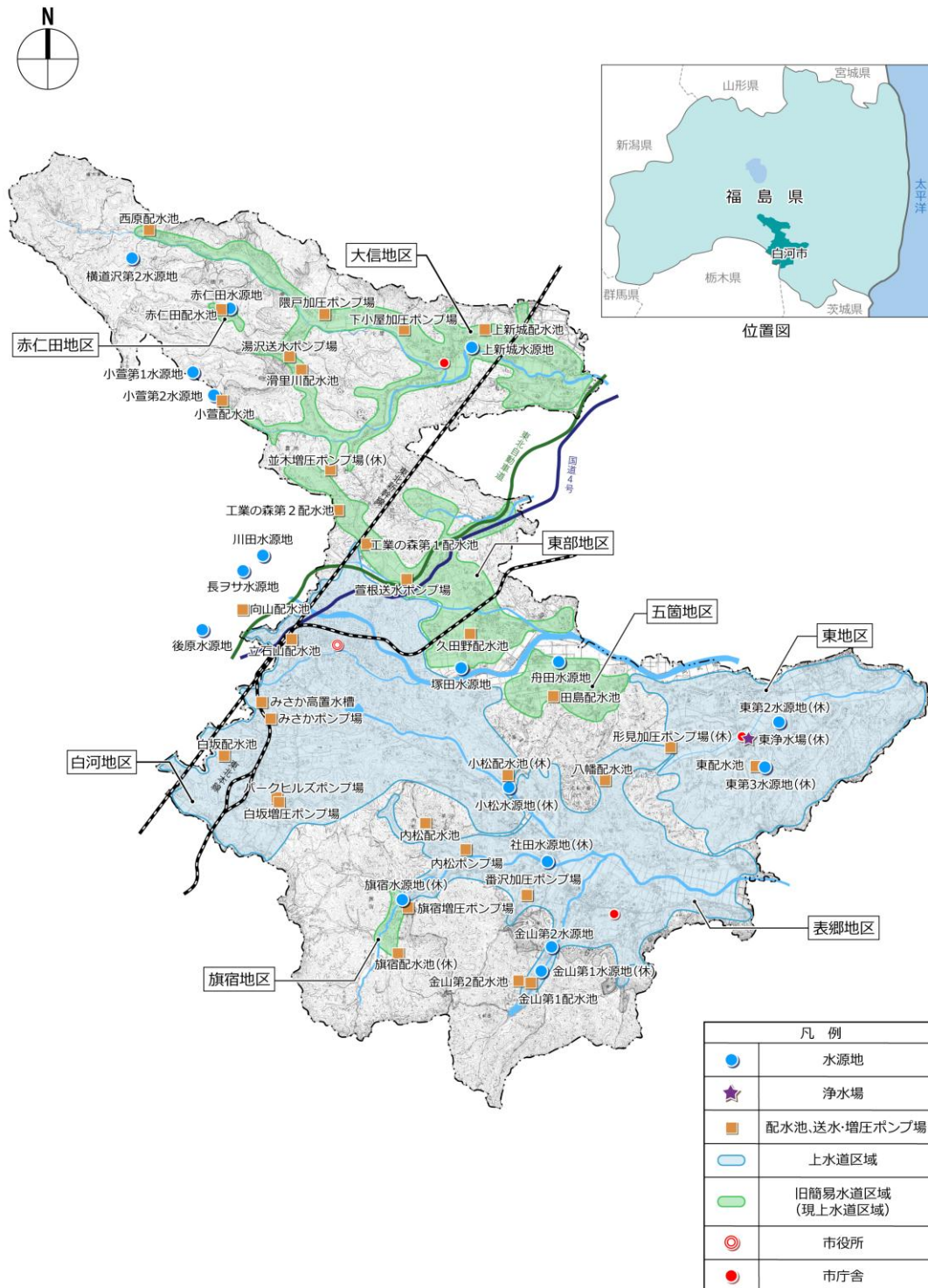


図 2-2 給水区域及び施設位置

2.2.3 水道施設の概要

本市の水道事業には、休止中の施設を含めて水源地が 17 カ所、配水池・ポンプ場が 31 カ所、浄水場が 1 カ所存在しており、給水区域は白河地区、表郷地区、東地区、東部地区、五箇地区、旗宿地区、大信地区、赤仁田地区の 8 つの地区からなります。本市の水道事業全体の施設フローを図 2-3 に示します。

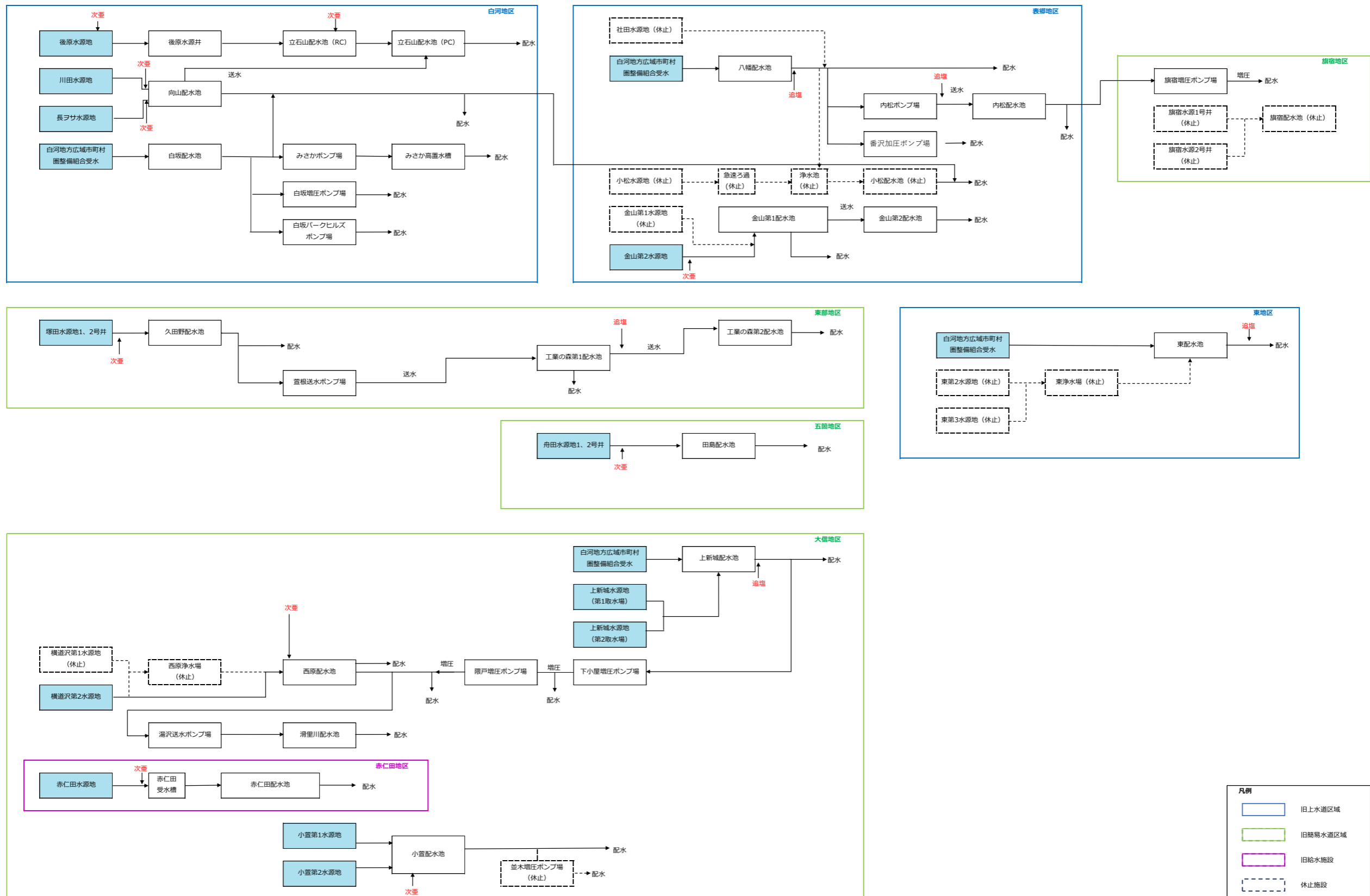


図 2-3 全体フロー



第3章 現状分析・評価

3.1 給水人口、給水量

3.1.1 人口等の推移

平成26年度から令和5年度の10年間の給水人口等の推移は、表3-1、図3-1に示すとおりです。行政区域内人口、給水区域内人口、給水人口は10年前から減少傾向で推移しており、行政区域内人口は5,536人(8.79%)、給水区域内人口は4,879人(7.86%)、給水人口は5,228人(8.65%)減少しています。また、普及率(=給水人口÷給水区域内人口)は、給水人口の減少割合が給水区域内人口の減少割合よりも大きいため、10年前に比べて減少しているものの、96%以上と高い水準を維持しています。

また、図3-2に示すとおり、給水戸数は増加傾向にあります。1戸当たりの世帯人員は核家族化等の影響により年々減少しています。

今後も人口減少や核家族化が進むことが予想されるため、水の需要量と給水量のバランスを適宜見直します。

表3-1 10年間の給水人口等の推移

年度	H26	H27	H28	H29	H30	R1
行政区域内人口 (人)	62,975	62,532	61,892	61,342	60,832	60,354
給水区域内人口 (人)	62,053	61,442	61,001	60,639	60,175	58,795
給水人口 (人)	60,424	59,823	59,405	59,061	58,619	57,284
普及率 (%)	97.37	97.36	97.38	97.40	97.41	97.43
給水戸数 (戸)	23,244	23,249	23,302	23,369	23,461	23,506
1戸当たりの世帯人員 (人/戸)	2.60	2.57	2.55	2.53	2.50	2.44
年度	R2	R3	R4	R5	10年増減数	10年増減率 (%)
行政区域内人口 (人)	59,840	59,067	58,344	57,439	△ 5,536	△ 8.79
給水区域内人口 (人)	58,862	58,749	58,029	57,174	△ 4,879	△ 7.86
給水人口 (人)	57,378	56,886	56,233	55,196	△ 5,228	△ 8.65
普及率 (%)	97.48	96.83	96.90	96.54	△ 0.834	△ 0.86
給水戸数 (戸)	23,843	24,627	24,754	24,723	1,479	6.36
1戸当たりの世帯人員 (人/戸)	2.41	2.31	2.27	2.23	—	—

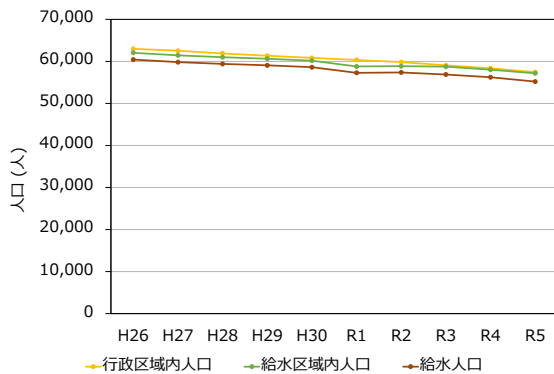


図3-1 行政区域内人口、給水区域内人口、給水人口の推移

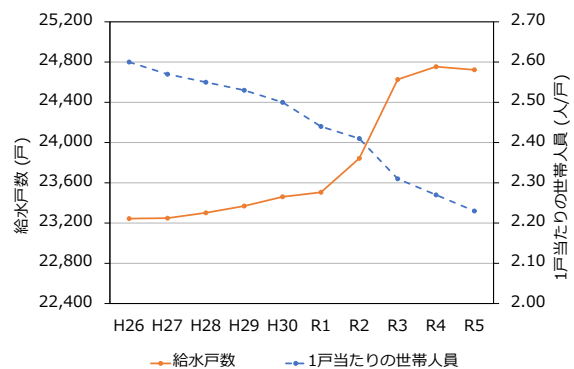


図3-2 給水戸数と1戸当たりの世帯人員の推移

3.1.2 給水の状況

平成 26 年度から令和 5 年度の 10 年間に於ける有収水量、一日平均給水量、一日最大給水量の推移を表 3-2、図 3-3 に示します。いずれの項目も 10 年前と比較して減少傾向で推移しています。令和元年度、令和 2 年度に一日最大給水量が増加していますが、これは台風 19 号の被害によるものと推測されます。

表 3-2 10 年間の水量の推移

年度		H26	H27	H28	H29	H30	R1
有収水量	(m ³ /日)	16,748	16,802	16,850	16,827	16,737	16,434
	(m ³ /年)	6,112,908	6,149,601	6,150,341	6,142,022	6,108,832	6,014,762
一日平均給水量	(m ³ /日)	20,676	21,215	21,331	20,883	20,873	21,066
一日最大給水量	(m ³ /日)	24,058	24,375	24,230	23,846	23,493	25,762
年度		R2	R3	R4	R5	10年増減数	10年増減率 (%)
有収水量	(m ³ /日)	16,749	16,439	16,203	15,910	△ 838	△ 5.0
	(m ³ /年)	6,113,406	6,000,380	5,914,102	5,822,897	△ 290,011	△ 4.7
一日平均給水量	(m ³ /日)	20,997	20,331	19,553	19,536	△ 1,140	△ 5.5
一日最大給水量	(m ³ /日)	25,096	23,049	22,835	22,074	△ 1,984	△ 8.2

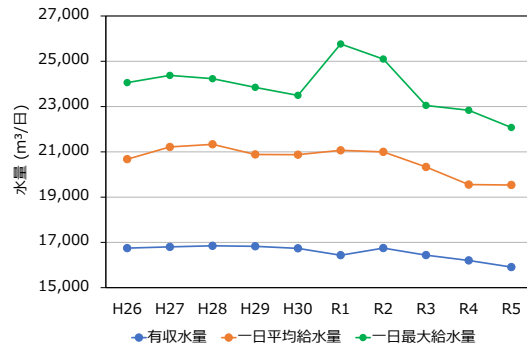


図 3-3 水量の推移

3.2 取水量・給水量

3.2.1 取水量の推移

令和元年度から令和5年度の5年間における白河、表郷、東、東部、五箇、旗宿、大信の各地区の取水量の推移を図3-4に、本市の全体の取水量に対する各地区の取水量割合の推移を図3-5に示します。本市の全体の取水量は減少傾向ですが、各地区の割合は横ばいで推移しています。

また、本市の各種水源地の取水量の推移を図3-6に示します。本市では取水量の約3割を受水で賄っています。

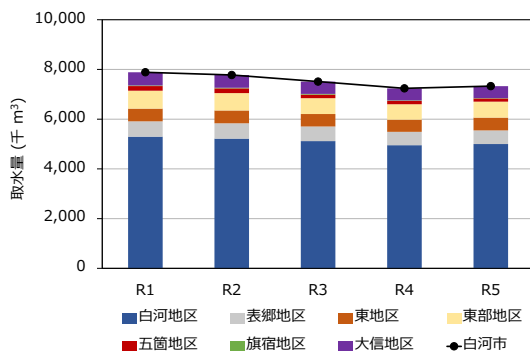


図 3-4 取水量の推移

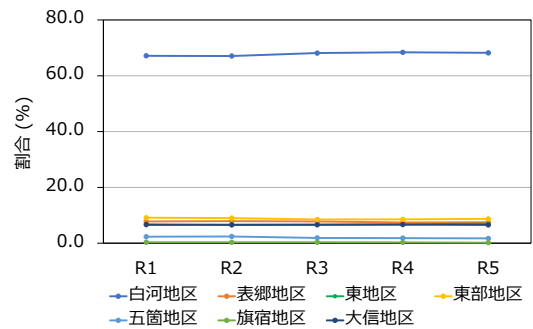


図 3-5 各地区の取水量割合の推移

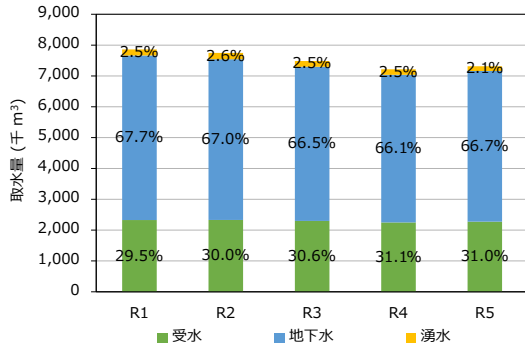


図 3-6 各種水源地の取水量の推移

3.2.2 給水量の推移

取水量と同様に、各地区の給水量の推移を図 3-7 に、本市の全体の給水量に対する各地区の給水量割合の推移を図 3-8 に示します。取水量同様、本市の全体では給水量は減少傾向にあります。が、各地区の割合は横ばいで推移しています。

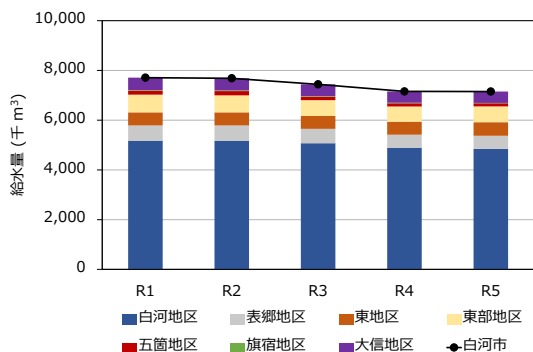


図 3-7 給水量の推移

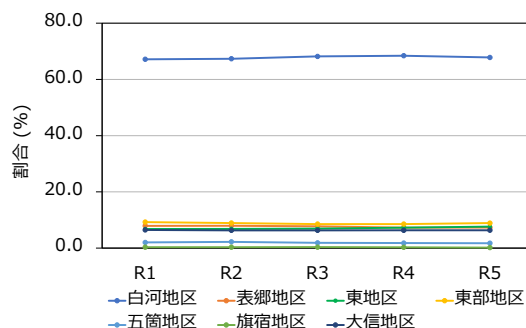


図 3-8 各地区の給水量割合の推移

3.3 水質

本市の水道事業の水質を総合的に評価するにあたり、令和元年度から令和 5 年度における水質基準 51 項目の試験結果について、各年度の最大値を配水池の各系統に整理し評価しました。ここでは、水質基準値を超えて検出された水質項目とその対応策を示します。

表郷地区の八幡配水池系では、有機物等が令和 4 年度に水質基準値を超過しましたが、その前後の年度では水質基準値の 20%程度であり、一時的なものと思われます。

旗宿地区の旗宿配水池系では、鉛及びその化合物が令和 5 年度に水質基準値を超過しましたが、令和 5 年 10 月 24 日以降、旗宿水源地は休止中であり、表郷地区の内松配水池から旗宿増圧ポンプ場を通過した水が旗宿地区に配水されているため、これらの水質異常は改善しています。

赤仁田地区の赤仁田配水池系では、鉛及びその化合物、鉄及びその化合物、濁度が令和 4 年度に水質基準値を超過して検出しています。赤仁田配水池の上流にある赤仁田水源地の原水は、鉄分が多く濁りが発生しやすい特性がありますが、上流の赤仁田水源地で排泥により水の流れを良くする対応がされており、その後の水質は改善しています。

3.4 施設の現状

3.4.1 水量の評価

各水源地の取水可能量に対する取水割合を表 3-3 に示します。この取水割合は、水源地に余裕があるかどうかを示す指標です。どの水源地も取水割合が低く、水源能力に余裕がある状況です。

表 3-3 各水源地の取水可能量に対する取水割合

地区名	水源名	水源種別	既認可取水量 (m ³ /日)	取水可能水量 (m ³ /日)	計画取水量 (m ³ /日)	一日平均取水量 (R5年度) (m ³ /日)	取水可能量 に対する取水割合 (%)	
白河	長ヲサ水源	深井戸	8,000	8,000	6,000	3,633	45.41	
	後原水源	浅井戸(集水井兼用)	7,130	7,130	2,498	3,813	44.18	
		深井戸	1,500	1,500	1,500			
	川田水源	浅井戸	8,000	8,000	5,000	3,560	44.50	
表郷	金山第1水源(休止)	浅井戸	—	—	—	—	—	
	金山第2水源	深井戸	440	440	440	120	27.37	
	小松水源(休止)	深井戸	—	—	—	—	—	
	社田水源(休止)	深井戸	—	—	—	—	—	
東	東第2水源(休止)	深井戸	—	—	—	—	—	
	東第3水源(休止)	深井戸	—	—	—	—	—	
東部	塚田水源1号井	深井戸	1,500	1,500	1,193	1,749	55.53	
	塚田水源2号井	深井戸	1,650	1,650	1,500			
五箇	舟田水源1号井	深井戸	520	708	618	349	24.67	
	舟田水源2号井	深井戸	520	708	618			
旗宿	旗宿水源1号井(休止)	深井戸	—	—	—	—	—	
	旗宿水源2号井(休止)	深井戸	—	—	—	—	—	
大信 (赤仁田)	横道沢第1水源(休止)	表流水	—	—	—	—	—	
	横道沢第2水源	湧水	1,000	1,000	294	251	25.13	
	小宮第1水源	湧水	170	170	170	133	78.01	38.56
		湧水	260	260	260	33	12.76	
	上新城水源(第1取水場)	深井戸	450	450	300	37	8.28	4.33
	上新城水源(第2取水場)	深井戸	450	450	300	2	0.38	
赤仁田水源	深井戸	27	504	36	89	17.66		

次に、表 3-4 に示す評価方法に基づき、各配水池における滞留時間を評価した結果を表 3-5 に示します。水道施設設計指針 2012(公益社団法人「日本水道協会」発行)では、時間変動調整、非常時対応等を考慮して計画一日最大給水量の 12 時間分を配水池の容量の標準としています。本水道ビジョンでは、水質の悪化の観点から配水池における滞留時間が 72 時間を超える場合、過大という評価を加えました。

結果として、金山第 1 配水池で滞留時間が過大であると評価しました。他の配水池の滞留時間は現時点では 72 時間以上を超過していませんが、ほぼ全ての施設で一日最大給水量に対して 12 時間以上を超過していることから、更新の際はダウンサイジングの可能性が考えられます。

表 3-4 配水池における滞留時間の評価方法

配水池における滞留時間の条件	評価
一日最大、一日平均ともに12時間未満	△
一日最大、一日平均いずれかが12時間以上72時間未満	○
一日最大、一日平均ともに72時間以上	過大

参考：水道施設設計指針 2012(公益社団法人日本水道協会、平成 24 年)

表 3-5 各配水池における滞留時間の評価

地区名	名称	建設年度	構造	配水池容量 (m ³)	一日最大給水量 (R5年度) (m ³ /日)	一日最大給水量 発生日 (R5年度)	一日平均給水量 (R5年度) (m ³ /日)	一日最大滞留時間 (h)	一日平均滞留時間 (h)	評価
白河	向山配水池	S52	PC	6,000	8,206	5/24	7,087	18	20	○
	立石山配水池 (RC造)	S28	RC	1,120	4,611	12/30	3,743	16	20	○
	立石山配水池 (PC造)	S45	PC	2,000						
	白坂配水池	H12	SUS	2,000	3,169	11/16	2,750	15	17	○
表郷	金山第1配水池	S56	PC	846	160	12/30	114	127	179	過大
	金山第2配水池	S58	RC	44	流量計なし	流量計なし	流量計なし	流量計なし	流量計なし	—
	八幡配水池	H11	PC	960	1,367	5/5	1,197	17	19	○
	小松配水池 (休止)	S60	RC	198	—	—	—	—	—	—
	内松配水池	H4	RC	192	191	12/30	123	24	38	○
東	東配水池 (RC造)	S52	RC	547	1,818	6/28	1,494	24	29	○
	東配水池 (SUS造)	H9	SUS	1,248						
東部	久田野配水池1号 (更新予定)	S61	RC	238	2,018	6/6	1,560	22	28	○
	久田野配水池2号 (更新予定)	H7	RC	422						
	久田野配水池3号 (更新予定)	H17	SUS	1,176						
	久田野配水池1号 (将来：更新後)	—	SUS	675	2,018	—	1,560	16	21	○
	久田野配水池2号 (将来：更新後)	—	SUS	675	—	—	—	—	—	—
	工業の森第1配水池	H10	SUS	79	202	3/8	100	9	19	○
工業の森第2配水池	H25	SUS	141	172	8/30	81	20	42	○	
五箇	田島配水池 (1号)	S47	RC	172	500	6/4	342	14	21	○
	田島配水池 (2号)	S62	RC	121						
旗宿	旗宿配水池 (休止)	H10	SUS	158	—	—	—	—	—	—
大信 (赤仁田)	西原配水池	S50	RC	301	357	4/16	238	20	30	○
	小菅配水池	S56	RC	160	195	10/4	146	20	26	○
	上新城配水池 (RC造、受水)	H12	RC	608	1,196	8/2	833	22	32	○
	上新城配水池 (RC造)	H2	RC	492						
	滑里川配水池	S52	RC	76	流量計なし	流量計なし	流量計なし	流量計なし	流量計なし	—
赤仁田配水池	H9	RC	49	36	5/9	26	32	45	○	

※久田野配水池は更新を予定していることから、更新後の新配水池容量について R5 年度の給水量に基づき評価を行いました。

3.4.2 耐震性の評価

耐震性の評価方法は表 3-6 に示すとおりです。

表 3-6 耐震度点数と耐震性の評価方法

点数	耐震性	内容	評価基準
100	OK	現行基準のレベル2の耐震性を確保	詳細診断でOKの評価結果
	高	現行基準のレベル2の耐震性を確保している可能性が高い	I に該当する施設 III に該当し、良質地盤に建設された施設
75	不要	レベル1の耐震性を確保するランクB施設	II に該当するランクBの施設 (ランクBの施設で、レベル1耐震性を確保)
50	中	被害の可能性が低い レベル1の耐震性確保	II に該当し、良質地盤に建設された施設
			III に該当し、良質地盤以外に建設された施設
25	低	被害の可能性のある レベル1の耐震性確保	詳細診断でNGの評価結果 II に該当し、良質地盤以外に建設された施設 I、II、IIIのいずれにも該当しない施設

I：平成9年以降に設計された土木構造物（RC、PCタンク、鋼製円形タンク）

II：昭和54年以降に設計された土木構造物（RC）、昭和60年以降に設計された鋼製円形タンク

III：昭和55年以降に設計されたPCタンク（直接基礎）でV=10,000m³以下

(1) 構造物（配水池・ポンプ場）

構造物（配水池・ポンプ場）の耐震性の評価結果は、表 3-7 に示すとおりです。

令和 6 年度現在、レベル 2 地震動に対して耐震性能を有している施設は、耐震補強が実施済みである向山配水池のみです。その他の施設では、金山第 1 配水池、八幡配水池、上新城配水池（受水）は耐震性「高」と評価されましたが、それ以外の 24 施設（配水池及びポンプ場）で耐震性「低」と評価され、大地震発生時に多くの被害が発生する可能性があります。

表 3-7 耐震性評価の結果

地区名	施設名	種別	取得年度		経過 年数	耐用 年数	容量 (m³)	構造	基礎	耐震分類	微地形	耐震補強 L2	耐震度 Ss	耐震性	重要度
			年	月											
白河地区	向山配水池	配水池	S52	1977	47	60	3,000	PC	杭基礎	Ⅳ	その他地盤	済	100	OK	A1
	向山配水池	配水池	S52	1977	47	60	3,000	PC	杭基礎	Ⅳ	その他地盤	済	100	OK	A1
	立石山配水池	配水池	S28	1953	71	60	1,120	RC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	立石山配水池	配水池	S45	1970	54	60	2,000	PC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	白坂配水池	配水池	H12	2000	24	45	2,000	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	みさかポンプ場	受水槽	H2	1990	34	60	600	RC	直接基礎	Ⅱ	その他地盤	-	25	低	A1
	みさか高置水槽	配水池	H2	1990	34	30	100	FRP	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	パークヒルズポンプ場	受水槽	H14	2002	22	30	90	FRP	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
表郷地区	金山第1配水池	配水池	S56	1981	43	60	846	PC	直接基礎	Ⅲ	良質地盤	-	100	高	A1
	金山第2配水池	配水池	S58	1983	41	60	44	RC	直接基礎	Ⅱ	良質地盤	-	75	不要	B
	八幡配水池	配水池	H11	1999	25	60	960	PC	直接基礎	Ⅰ	その他地盤	-	100	高	A1
	内松ポンプ場	受水槽	H4	1992	32	30	15	FRP	直接基礎	Ⅳ	良質地盤	-	25	低	A1
	内松配水池	配水池	H4	1992	32	60	192	RC	直接基礎	Ⅱ	良質地盤	-	50	中	A1
東地区	形見加圧ポンプ場	受水槽	S60	1985	39	60	130	RC	直接基礎	Ⅱ	良質地盤	-	50	中	A1
	東配水池	配水池	S52	1977	47	60	547	RC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	東配水池	配水池	H9	1997	27	45	1,248	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
東部地区	久田野配水池	1号配水池	S61	1986	38	60	238	RC	直接基礎	Ⅱ	良質地盤	-	50	中	A1
	久田野配水池	2号配水池	H7	1995	29	60	422	RC	直接基礎	Ⅱ	良質地盤	-	50	中	A1
	久田野配水池	3号配水池	H17	2005	19	45	1,176	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	良質地盤	-	25	低	A1
	萱根送水ポンプ場	受水槽	H10	1998	26	45	17	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	工業の森第1配水池	配水池	H10	1998	26	45	1,200	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	工業の森第1配水池	配水池	H10	1998	26	45	80	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	工業の森第2配水池	配水池	H25	2013	11	45	141	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	工業の森第2配水池	配水池	H25	2013	11	45	2,000	SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
五箇地区	田島配水池	1号配水池	S47	1972	52	60	172	RC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	田島配水池	2号配水池	S62	1987	37	60	121	RC	直接基礎	Ⅱ	その他地盤	-	25	低	A1
旗宿地区	旗宿配水池	配水池	H10	1998	26	45		SUS (パネル)	直接基礎	Ⅳ	良質地盤	-	25	低	A1
大信地区	西原配水池	配水池	S50	1975	49	60	301	RC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	湯沢送水ポンプ場	受水槽	S52	1977	47	60	3	RC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
	小萱配水池	配水池	S56	1981	43	60	160	RC	直接基礎	Ⅱ	その他地盤	-	25	低	A1
	上新城配水池	配水池 (受水)	H12	2000	24	60	608	RC	直接基礎	Ⅰ	その他地盤	-	100	高	A1
	上新城配水池	配水池	H2	1990	34	60	492	RC	直接基礎	Ⅱ	その他地盤	-	25	低	A1
	滑里川配水池	配水池	S52	1977	47	60	76	RC	直接基礎	Ⅳ	その他地盤	-	25	低	A1
(赤仁田地区)	並木増圧ポンプ場	受水槽	S56	1981	43	60	15	RC	直接基礎	Ⅱ	その他地盤	-	25	低	A1
	赤仁田配水池	配水池	H8	1996	28	60	49	RC	直接基礎	Ⅱ	その他地盤	-	75	不要	B

(2) 管路

① 全管路

本市の水道事業の管種別の布設年度は図 3-9 に示すとおりです。布設年度が最も古い管路は昭和 28 年度ですが、高度経済成長期後半の昭和 47 年度頃から VP 管、HIVP 管や DIP 管を中心に布設が進み、昭和 61 年度から平成 2 年度、平成 10 年度から平成 11 年度にかけて布設延長が 30km 超と多くなっています。また、平成 18 年度から DIP-NS 管、平成 24 年度からは DIP-GX 管の布設が増加し、耐震管の布設が推進されています。おもな水道管の名前と特徴については、表 3-8 で紹介しています。

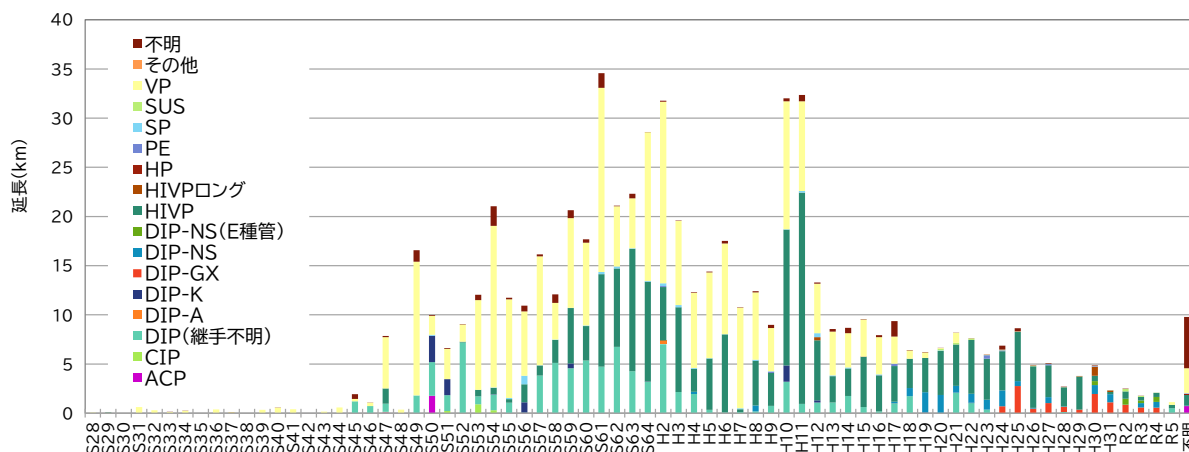


図 3-9 管種別の布設年度

表 3-8 おもな水道管の名前と特徴

通称	名称	特徴等
ACP	石綿セメント管	石綿繊維（アスベスト）等を練り混ぜて製造した管で、耐食性・耐電食性が良好な管 アスベスト吸入による健康への影響が問題となり、現在は製造されていない
CIP	铸铁管	鉄・炭素・ケイ素からなる鉄合金で作られた管
DIP	ダクタイル铸铁管	铸铁に含まれる黒鉛を球状化させた管で、強度・靱性に優れ、施工性も良好
DIP-A	ダクタイル铸铁管A形	A形継手（角ゴムだけの差込継手）のダクタイル铸铁管
DIP-K	ダクタイル铸铁管K形	角ゴムと丸ゴムを一体化したゴム輪を用いることで、A形より水密性が高くなった K（Kairyō：改良）形継手のダクタイル铸铁管
DIP-GX	ダクタイル铸铁管GX形	GX（NextGeneration：次世代）形継手のダクタイル铸铁管
DIP-S	ダクタイル铸铁管S形	S（Seismal：地震の）形継手のダクタイル铸铁管で、耐震性に優れる
DIP-NS	ダクタイル铸铁管NS形	NS（NewS：新しいS形）形継手のダクタイル铸铁管
DIP-NS(E種管)	ダクタイル铸铁管NS形(E種管)	NS形より軽量化された継手のダクタイル铸铁管
VP	硬質ポリ塩化ビニル管	塩化ビニル樹脂を主原料としており、耐食性・耐電食性に優れる管
HIVP	耐衝撃性硬質ポリ塩化ビニル管	VP管の衝撃に対する性能を大幅に強化した管
HP	遠心力鉄筋コンクリート管（ヒューム管）	遠心力でコンクリートを締め固めて製造した鉄筋コンクリート管の総称
PE	一般用ポリエチレン管	プラスチック管の一種で、軽量なため施工性に優れる管
SP	鋼管	鋼を用いた管で、強度・靱性に富み、延伸性も大きい
SUS	ステンレス鋼管	耐食性に優れ、高温・低温及び振動・衝撃に強い管

また、令和 6 年度現在の管種別構成割合を表 3-9 に示します。本市の水道事業の耐震管の布設状況は約 32.5km であり、全管路延長に対する耐震化率は 5.1%と低い状況にあります。

表 3-9 管種別構成割合（令和 6 年度現在）

管種別構成割合					
管種	延長 (km)	割合 (%)	管種	延長 (km)	割合 (%)
ACP	2.6	0.4	HIVPロング	1.4	0.2
CIP	1.6	0.3	HP	0.1	0.0
DIP (継手不明)	86.7	13.7	PE	1.2	0.2
DIP-A	0.4	0.1	SP	3.6	0.6
DIP-GX	10.8	1.7	SUS	0.9	0.1
DIP-K	7.9	1.2	VP	275.2	43.4
DIP-NS	14.0	2.2	その他	0.0	0.0
DIP-NS (E種管)	1.7	0.3	不明	20.5	3.2
HIVP	204.8	32.3	計	633.4	100.0
			耐震管計	32.5	5.1

※着色：耐震管

② 基幹管路・重要給水施設管路

本市の水道事業の基幹管路及び重要給水施設管路の耐震化状況を表 3-10 に示します。本市の水道事業の全管路のうち、重要な管路に位置づけられる基幹管路（取水管、導水管、送水管、配水本管）の延長は約 162km となっています。また、重要給水施設管路の延長は、約 24.6km となっています。

これら重要な管路の耐震化状況は、基幹管路に対する耐震化率は 13.3%、重要給水施設管路に対する耐震化率は 29.8%と全管路延長の耐震化状況 5.1%と比較すると高い状況です。基幹管路の耐震化率 13.3%は、表 3-11 より、福島県平均よりも高い状況ですが、全国平均と比較すると低い水準であるため、今後は計画的に耐震化を図っていきます。

表 3-10 基幹管路及び重要給水施設管路の耐震化状況（令和 6 年度現在）

区分		全延長 (km)	耐震管延長 (km)	割合 (%)
基幹管路	取水管	0.21	0.00	0.0
	導水管	6.47	0.04	0.6
	送水管	27.65	3.86	14.0
	配水本管	127.37	17.59	13.8
基幹管路 計		161.70	21.49	13.3
重要給水施設管路		24.56	7.33	29.8

表 3-11 基幹管路の耐震化率

	R1	R2	R3
全国平均 (%)	20.2	20.6	21.2
福島県平均 (%)	12.1	12.3	12.4

※水道統計データより整理

3.4.3 経年化の評価

表 3-12 に示す各施設・設備の耐用年数に基づき、健全度を表 3-13 に示す基準で、水源地、配水池、ポンプ場、管路の経年化状況を評価しました。

表 3-12 各施設・設備の耐用年数一覧

水源地	40年
配水池	RC及びPC：60年、SUS：45年、FRP：30年
ポンプ場	建屋：50年、受水槽（RC）：60年、受水槽（FRP）：30年、ポンプ設備：15年
管路	40年

表 3-13 健全度の区分

健全	経過年数が法定耐用年数以内の施設・設備
経年化	経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の施設・設備
老朽化	経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超えた施設・設備

(1) 水源地

水源地の経年化状況を表 3-14 に示します。

稼働中の 15 施設のうち、7 施設で法定耐用年数を超過している状況であり、更新時期を迎えています。

表 3-14 水源地の経年化（令和 6 年度現在）

地区名	水源名	水源種別	数量	建設年度	計画取水量 (m ³ /日)	耐用年数	経過年数	残存年数	健全度
白河	長ヲサ水源地	深井戸	3井	S59 1984	6,000	40	40	0	健全
	後原水源地	浅井戸	1井	S28 1953	2,498	40	71	-31	老朽化
		深井戸	1井	S44 1969	1,500	40	55	-15	経年化
	川田水源地	浅井戸	2井	S51 1976	5,000	40	48	-8	経年化
表郷	金山第 1 水源地（休止）	浅井戸	1井	S57 1982	休止	40	42	-2	—
	金山第 2 水源地	深井戸	4井	H4 1992	440	40	32	8	健全
	小松水源地（休止）	深井戸	1井	S60 1985	休止	40	39	1	—
	社田水源地（休止）	深井戸	1井	H11 1999	休止	40	25	15	—
東	東第 2 水源地（休止）	深井戸	1井	S59 1984	休止	40	40	0	—
	東第 3 水源地（休止）	深井戸	1井	H9 1997	休止	40	27	13	—
東部	塚田水源地1号井	深井戸	1井	S53 1978	1,193	40	46	-6	経年化
	塚田水源地2号井	深井戸	1井	S61 1986	1,500	40	38	2	健全
五箇	舟田水源地1号井	深井戸	1井	S46 1971	618	40	53	-13	経年化
	舟田水源地2号井	深井戸	1井	H18 2006		40	18	22	健全
旗宿	旗宿水源地1号井（休止）	深井戸	1井	H10 1998	休止	40	26	14	—
	旗宿水源地2号井（休止）	深井戸	1井	H10 1998		40	26	14	—
大信 (赤仁田)	横道沢第 1 水源地（休止）	表流水	1箇所	S52 1977	予備	40	47	-7	—
	横道沢第 2 水源地	湧水	1箇所	H13 2001	294	40	23	17	健全
	小萱第 1 水源地	湧水	1箇所	S56 1981	170	40	43	-3	経年化
	小萱第 2 水源地	湧水	1箇所	S56 1981	260	40	43	-3	経年化
	上新城水源地（第1水源地）	深井戸	1井	H12 2000	300	40	24	16	健全
	上新城水源地（第2水源地）	深井戸	1井	H12 2000	300	40	24	16	健全
赤仁田水源地	深井戸	1井	H9 1997	36	40	27	13	健全	

(2) 配水池

配水池の経年化状況を表 3-15 に示します。みさか高置水槽は、法定耐用年数を超過している状況です。立石山配水池（RC 造）とみさか高置水槽以外の配水池は健全な状況ですが、残存年数が 10 年未満の配水池も存在しており、立石山配水池（PC 造）、田島配水池（1 号）は計画期間内に更新時期を迎える状況です。

表 3-15 配水池の経年化（令和 6 年度現在）

地区名	名称	建設年度		構造	配水池容量 (m ³)	耐用年数	経過年数	残存年数	健全度
白河	向山配水池	S52	1977	PC	6,000.0	60	47	13	健全
	立石山配水池 (RC造)	S28	1953	RC	1,120.0	60	71	-11	経年化
	立石山配水池 (PC造)	S45	1970	PC	2,000.0	60	54	6	健全
	白坂配水池	H12	2000	SUS	2,000.0	45	24	21	健全
	みさか高置水槽	H2	1990	FRP	100.0	30	34	-4	経年化
表郷	金山第 1 配水池	S56	1981	PC	846.0	60	43	17	健全
	金山第 2 配水池	S58	1983	RC	43.6	60	41	19	健全
	八幡配水池	H11	1999	PC	960.0	60	25	35	健全
	小松配水池 (休止)	S60	1985	RC	198.0	60	39	21	—
	内松配水池	H4	1992	RC	192.4	60	32	28	健全
東	東配水池 (RC造)	S52	1977	RC	547.2	60	47	13	健全
	東配水池 (SUS造)	H9	1997	SUS	1,248.0	45	27	18	健全
東部	久田野配水池1号 (更新予定)	S61	1986	RC	237.6	60	38	22	健全
	久田野配水池2号 (更新予定)	H7	1995	RC	422.4	60	29	31	健全
	久田野配水池3号 (更新予定)	H17	2005	SUS	1,176.0	45	19	26	健全
	久田野配水池1号 (将来：更新後)	—	—	SUS	675.0	45			—
	久田野配水池2号 (将来：更新後)	—	—	SUS	675.0	45			—
	工業の森第 1 配水池	H10	1998	SUS	79.2	45	26	19	健全
	工業の森第 2 配水池	H25	2013	SUS	140.8	45	11	34	健全
五箇	田島配水池1号	S47	1972	RC	172.4	60	52	8	健全
	田島配水池2号	S62	1987	RC	120.6	60	37	23	健全
旗宿	旗宿配水池 (休止)	H10	1998	SUS	158.4	45	26	19	—
大信 (赤仁田)	西原配水池	S50	1975	RC	301.0	60	49	11	健全
	小萱配水池	S56	1981	RC	160.0	60	43	17	健全
	上新城配水池 (RC造、受水)	H12	2000	RC	607.5	60	24	36	健全
	上新城配水池 (RC造)	H2	1990	RC	492.0	60	34	26	健全
	滑里川配水池	S52	1977	RC	76.0	60	47	13	健全
	赤仁田配水池	H9	1997	RC	48.6	60	27	33	健全

(3) ポンプ場

ポンプ場の経年化状況を表 3-16 に示します。休止中の施設を除いて、法定耐用年数を超過した施設・設備は、6 施設で存在しています。法定耐用年数の 1.5 倍を超過しているポンプ設備も存在しており、計画的に更新を進めていきます。

表 3-16 ポンプ場の経年化（令和 6 年度現在）

地区名	名称	設備	構造	受水槽 容量 (m ³)	建設 年度	耐用年数	経過年数	残存年数	健全度	
白河	白坂増圧ポンプ場	建屋	CB造	—	S61	1986	50	38	12	健全
		工機ポンプ	—		R2	2020	15	4	11	健全
	みさかポンプ場	建屋	CB造	600.0	H2	1990	50	34	16	健全
		ポンプ①	—		H11	1999	15	25	-10	老朽化
		ポンプ②	—		H2	1990	15	34	-19	老朽化
	パークヒルズポンプ場	受水槽	RC造	90.0	H2	1990	60	34	26	健全
		建屋	CB造		H7	2002	50	22	28	健全
ポンプ×2台		—	H7		1992	15	32	-17	老朽化	
表郷	内松ポンプ場	受水槽	FRP造	15.2	H14	2015	30	9	21	健全
		建屋	CB造		H4	1992	50	32	18	健全
		ポンプ×2台	—		H27	2015	15	9	6	健全
	番沢加圧ポンプ場	受水槽	FRP造	—	H4	1992	30	32	-2	経年化
		建屋	RC造		H16	2004	50	20	30	健全
東	形見加圧ポンプ場（休）	工機ポンプ	—	129.8	H16	2004	15	20	-5	経年化
		建屋	CB造		S60	1985	50	39	11	—
		ポンプ×2台	—		S60	1985	15	39	-24	—
東部	萱根送水ポンプ場	受水槽	RC造	16.8	S60	1985	60	39	21	—
		建屋	RC造		H10	1998	50	26	24	健全
		ポンプ×2台	—		H12	2000	15	24	-9	老朽化
旗宿	旗宿増圧ポンプ場	受水槽	SUS造	—	H10	1998	45	26	19	健全
		工機ポンプ	—		R5	2023	15	1	14	健全
		建屋	CB造		S52	1977	50	47	3	健全
大信	湯沢送水ポンプ場	ポンプ×2台	—	3.0	H25	2013	15	11	4	健全
		受水槽	RC造		S52	1977	60	47	13	健全
		建屋	CB造		H29	2017	15	7	8	健全
	下小屋加圧ポンプ場	工機ポンプ	—	—	H29	2017	15	7	8	健全
	隈戸加圧ポンプ場（休）	工機ポンプ	—	—	H25	2013	15	11	4	—
	並木増圧ポンプ場（休）	建屋	CB造	15.2	S56	1981	50	43	7	—
ポンプ×2台		—	S56		1981	15	43	-28	—	
受水槽		RC造	S56		1981	60	43	17	—	

(4) 管路施設

布設年度別の管路延長を図 3-10 に、各地区の管路の健全度を図 3-11 に示します。管路の法定耐用年数は 40 年と定められていますが、令和 6 年度現在、全管路延長 633km のうち約 151km（全体の約 24%）の管路が法定耐用年数を超過し、更新時期を迎えています。

また、各地区の健全度をみると、白河地区では 20%以上の管路の経年化が進行しており、東地区、五箇地区で法定耐用年数を超過した管路割合が多くなっている状況です。

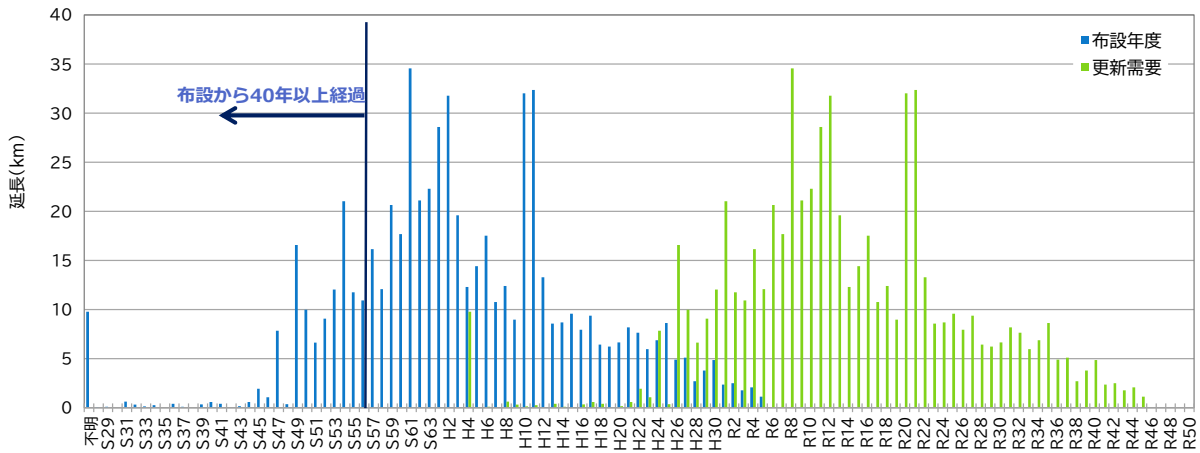


図 3-10 布設年度別管路延長

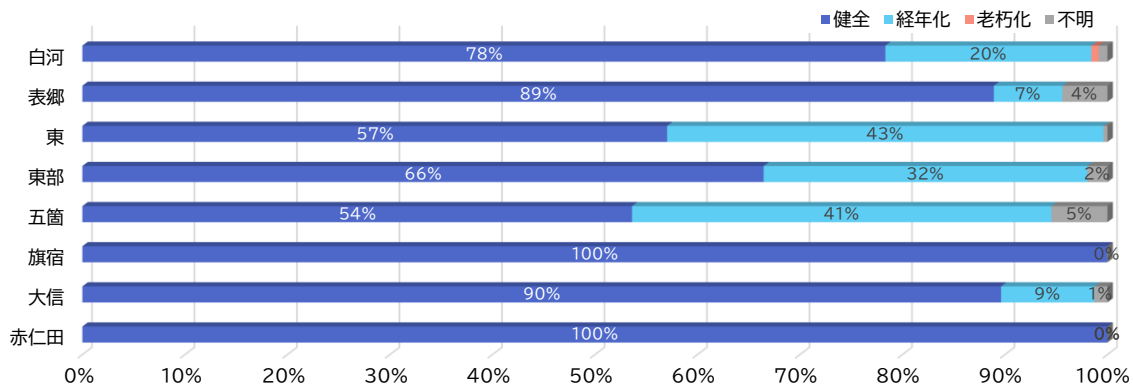


図 3-11 各地区の健全度の評価（令和 6 年度現在）

3.5 施設の統廃合

本市の水道事業では、平成 20 年度に策定した白河市水道事業整備基本計画に基づき、給水量の減少予測に伴い稼働率の低くなる施設や維持管理が困難な施設の統廃合を進め、効率的な施設の配置と規模能力の見直しを行いながら、施設の再構築を行ってきました。

これまでに、統廃合を行った整備内容は表 3-17 に示すとおりで、本市にあった 3 つの浄水場をすべて休止するなど、浄水受水や塩素消毒のみで配水できる水源への切り替えを行い、維持管理の省力化や維持管理費用の削減を図っています。

表 3-17 これまでの施設整備

地区	休止施設	整備内容
表郷	金山第1水源地（浅井戸）	金山第2水源地の予備施設として位置付け
	社田水源地（深井戸）	浄水受水に切替
	小松水源地（深井戸）	白河地区の向山配水系からの配水に切替
	小松浄水場（急速ろ過）	
	小松配水池	
東	東第2, 第3水源地（深井戸）	浄水受水に切替
	東浄水場（急速ろ過）	
旗宿	旗宿水源地（深井戸）	表郷地区の内松配水系（受水）からの配水に切替
	旗宿配水池	
大信	横道沢第1水源地（表流水）	水質が安定している横道沢第2水源地のみからの取水に切替、塩素消毒のみにより配水
	西原浄水場（緩速ろ過）	
	並木増圧ポンプ場	工業の森第2配水池からの直接配水に切替

3.6 災害対応

3.6.1 応急給水

令和6年度現在、水道施設からの配水が不可能になった場合の応急給水に備え、白河地区の公園内に3カ所の耐震型緊急貯水槽を整備しています。合計貯水量は300m³であり、災害発生から3日までの飲料水として、約33,000人分（一人一日3リットル）（本市内人口の約60%）の水量を確保しています。耐震型緊急貯水槽の整備は、白河地区内のみでの設置であるため、整備されていない地域については、給水車・給水タンクでの応急給水や配水池の耐震化等による災害時貯水容量の確保と合わせて、新たな耐震型緊急貯水槽の設置について適宜検討していきます。

また、災害時に管路の破損等で多量の水が配水池から流れ出てしまうことを防ぐため、一部配水池に緊急遮断弁の設置や電気の供給が停止しても水を送り続けられるよう基幹施設となる水源、配水池、ポンプ施設に自家発電設備を設置しています。

さらに、給水装置に被害が発生した場合に速やかに復旧工事を完了させるよう、白河地区管工事組合等の関係機関との連携協定等を締結しています。

災害時の応急給水を確実に実施するため、新規耐震型緊急貯水槽の整備、耐震化や未設置配水池への緊急遮断弁の設置による配水池への必要水量の確保、自家発電設備の新設、給水車・給水タンク等の資器材の充実、さらには応急給水訓練の実施等の検討を適宜進めていきます。

表 3-18 耐震型緊急貯水槽の概要

名称（所在地）	構造	貯水量	付属施設
白河市中田地内 （白河総合運動公園内）	ダクタイル鋳鉄管（内面樹脂塗装） 内径2,000mm×33,100mm	容量100m ³ 一日一人3リットル 11,000人× 3日分	圧力調整弁、 エンジンポンプ1台 手動ポンプ1台
白河市新白河4丁目地内 （高山西公園内）	鋼管（内面樹脂塗装） 内径2,000mm×33,100mm	容量100m ³ 一日一人3リットル 11,000人× 3日分	圧力調整弁、 エンジンポンプ1台 手動ポンプ1台
白河市大手町地内 （駅前東公園内）	鋼管（内面樹脂塗装） 内径3,000mm×15,000mm	容量100m ³ 一日一人3リットル 11,000人× 3日分	圧力調整弁、 エンジンポンプ1台 手動ポンプ1台



図 3-12 耐震型緊急貯水槽の概要

3.6.2 危機管理対策

台風や地震等の自然災害のほか、水道施設の老朽化による水道事故が多発しており、このような場合においても市民に安定して飲んでいただける安全な水道水の供給を確保するため、令和 6 年度現在、以下のマニュアルを策定しています。

- 地域防災対策マニュアル（白河市）
- テロ対策マニュアル（白河市水道部）
- 濁水対策マニュアル（白河市水道部）
- クリプトスポリジウム等応急対策マニュアル（白河市水道部）
- 水安全計画（白河市水道部）

今後、水道水の応急給水・復旧を迅速に行い、市民生活への影響を最小限にするため、本市の地域防災計画を踏まえたうえで、これらマニュアル類は実態に合ったものとなるように適切に見直していきます。

また、これらマニュアルの他、耐震化対策、応急対策の実施対策を検討した「水道施設耐震化計画」等の計画策定について適宜検討を行い、水道運営の強化を図っていきます。

3.7 組織とサービス体制

3.7.1 組織体制

組織体制を図 3-13 に示します。水道事業を所管する水道課は、経営係、管理係、建設系の3つの所轄に分かれており、経営係は水道の営業（料金等）及び経理に関すること、管理係は水質管理や施設の維持管理に関すること、建設係は水道施設や給水に係る計画策定や工事に関することを担当しています。

令和6年度現在の組織体制は、水道部長1名、水道課長1名、経営係4名、管理係6名、建設係5名の計17名となっています。年齢構成をみると50代職員が最も多く、次に多いのは30代で5名、40代は1名のみとなっており、今後10年間に熟練職員の退職に伴う技術の継承が懸念されます。

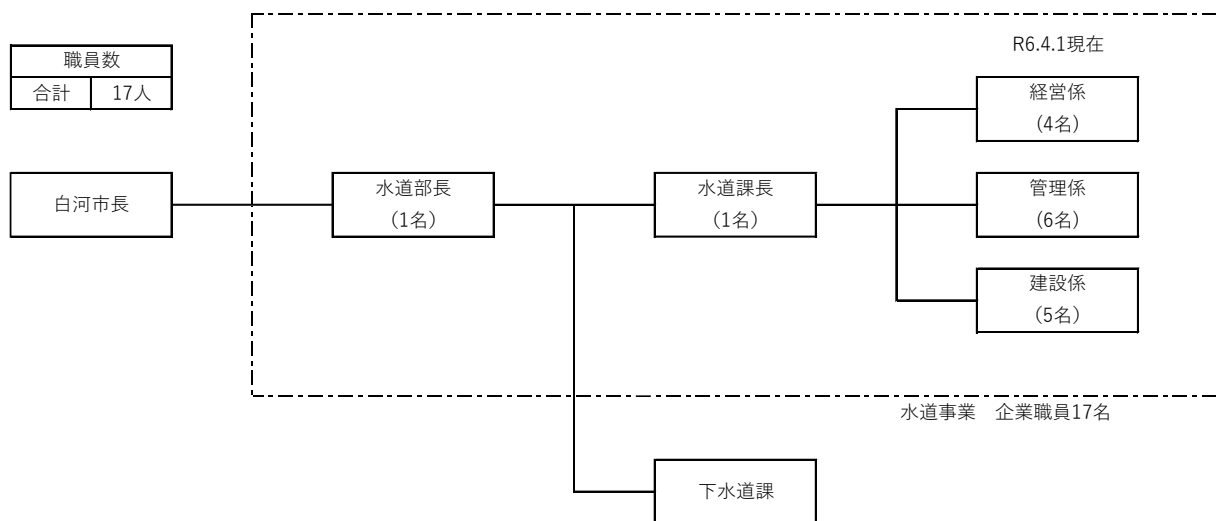


図 3-13 組織体制（令和6年度現在）

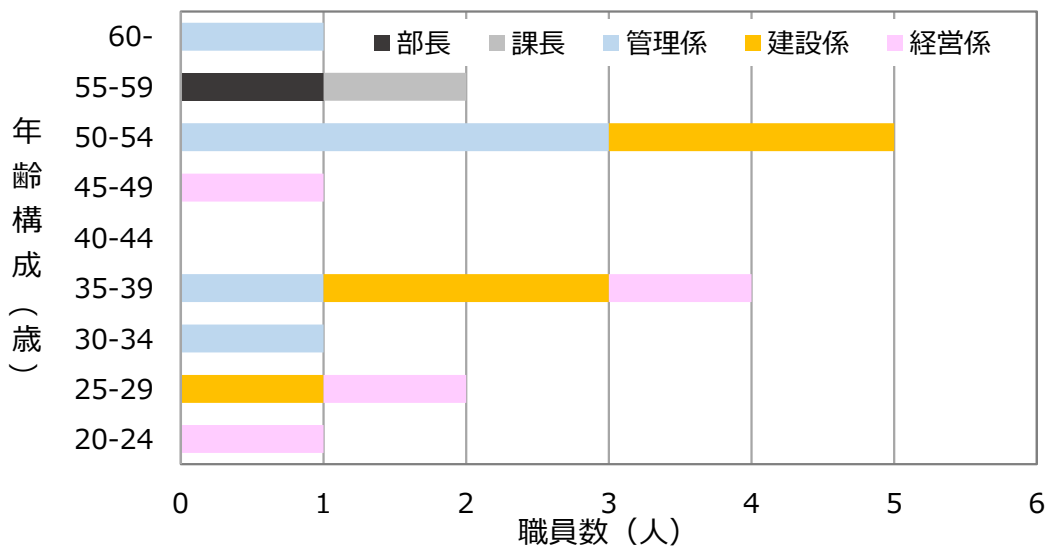


図 3-14 年齢構成（令和6年度現在）

3.7.2 官民連携

本市の水道事業では、施設の維持管理、設備の保守点検等の維持管理に係る業務、漏水調査、窓口受付、料金収納等の市民サービスに係る業務を委託し、事務作業の軽減及び経費の削減等の効率化、省力化を図っていくとともに、技術力の確保、水道サービスの向上を行ってきました。

現在、これらの委託は、個別に契約していますが、今後、給水収益の減少、増加する更新需要、職員の減少等に対応していくため、更なる経営の効率化が求められています。このような中、効率化や技術力の確保を図っていくため、これら業務を一括で委託する包括的民間委託や施設更新と合わせて長期的に維持管理を委託する方法等、新たな官民連携手法について、検討を進めていきます。

表 3-19 維持管理や給水サービスに関する主な委託

No.	委託業務名	委託内容	担当係
1	流量計点検業務	取水・配水流量計の保守点検	管理係
2	一般用・自家用電気工作物保守業務	取水・配水施設等の電気工作物の点検	
3	草刈り業務	取水場・配水場の草刈り	
4	水道施設点検業務	各施設の簡易な点検	
5	漏水調査業務	給・配水管等の漏水調査	
6	水道部庁舎管理業務	夜間・休日等の各施設の遠隔監視や料金の収納等	
7	仕切弁等現況調査業務	仕切弁等の開閉状況の調査	
8	水質監視業務	各水系ごとの末端給水栓での残留塩素等の毎日検査	
9	減圧弁保守点検業務	減圧弁の保守点検	
10	流量調整弁保守点検業務	流量調整弁の保守点検	
11	水質検査業務	水質検査計画に基づく原水浄水の水質検査	
12	検満量水器取替業務	計量法に基づく水道メーターの取り替え	
13	水道料金徴収等事務委託	窓口受付、メーター検針、閉開栓、給水停止、水道料金および下水道料金の収納等	経営係

3.7.3 給水サービス

(1) 利便性の向上

① 水道お客様センター

本市の水道事業では、窓口受付等の水道料金徴収に関する業務を民間業者に委託し、水道部庁舎内に水道お客様センターを開設しています。ここでは、市民専用窓口を設け、水道の使用の届け出や料金の支払い等、水道の利用に必要な手続きについての窓口を一本化しており、また、水道使用開始及び中止の申し込みをインターネットから 24 時間受付可能とするなどの取り組みを進め、市民の利便性向上に努めています。

② 料金収納

水道料金の支払い方法は、指定の金融機関による口座振替、金融機関の窓口やコンビニエンスストア、各行政窓口等で支払い可能な納付書払い、スマホ決済による方法を可能とし、市民サービスの向上に努めています。

(2) 情報提供

本市の水道事業では、水道水の安全性や水道事業における様々な情報を本市の広報紙や公式ホームページで提供しています。また、水道に関する市民の意識、満足度、ニーズ及び水道使用の実態を把握し、事業運営に反映することを目的に、水道事業に関するアンケート調査を実施してい

ます。アンケート結果については、公式ホームページで公表し、今後の水道事業運営におけるサービス向上や営業改善に努めています。

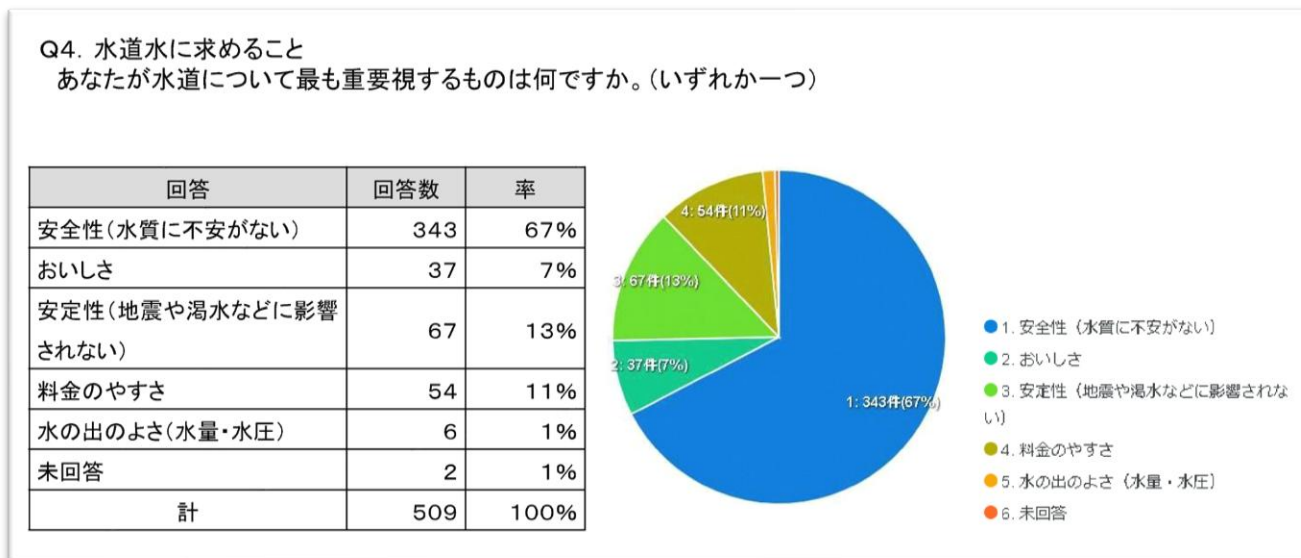


図 3-15 令和5年度アンケート調査結果の一例

3.8 経営分析

3.8.1 料金体系

本市の水道事業の水道料金体系は、基本料金、水量料金の二部料金制を採用しており、基本料金は口径別料金体系、水量料金は用途別料金体系となっています。基本料金は、主にメーター口径が小さい家事用の需要者の負担を抑えることで水道の利用が促進されるように設定し、水量料金は使用水量が多くなるほど高くなる逡増制を採用し、節水を促すような体系としています。

平成 28 年度までは、上水道と旧簡易水道区域の料金体系が別料金であったため、使用者間の受益と負担の公平性と適正化の観点から、平成 29 年 10 月から令和 2 年 9 月にかけて旧簡易水道区域の料金を段階的に改定し、本市の料金体系の統一を図りました。

なお、現行の水量料金は、2 ヶ月に 1 回メーターの検針を行い、下表に示す料金体系を基に算定し、請求しています。

【計算例】

○水道メーター口径 13 mm で 2 ヶ月使用水量が 50m³ の場合

水道料金 = ① (基本料金 × 2 ヶ月分) + ② 水量料金 = 1,078 + 5,731 = 6,809 円 (税込)

① 基本料金 : 539 円 × 2 ヶ月 = 1,078 円

② 水量料金 : 68.20 円 × 20m³ + 112.20 円 × 20m³ + 212.3 円 × 10m³ = 5,731 円

表 3-20 水道料金体系 (1 ヶ月あたり)

基本料金		水量料金		
メーター口径 (mm)	税込料金 (円)	用途	水量 (1m ³ につき)	税込料金 (円)
13	539	一般	1~20m ³	68.2
20	1,452		21~40m ³	112.2
25	2,365		41m ³ 以上	212.3
30	3,718	浴場用	1~200m ³	37.4
40	7,249		201m ³ 以上	50.1
50	10,736	臨時用	1m ³ 以上	363
75	26,884			
100	46,695			
125	68,750			

3.8.2 経営指標による評価

ここでは、経営比較分析表を活用して、図 3-16 及び図 3-17 に示すとおり、本市の水道事業と類似団体平均や全国平均との比較を行い、評価した結果を表 3-21 に示します。

経営の健全性・効率性の指標は、給水収益の減少が見込まれる中で経常費用の削減に努め、当年度純利益、料金回収率それぞれ前年度より数値が改善しました。

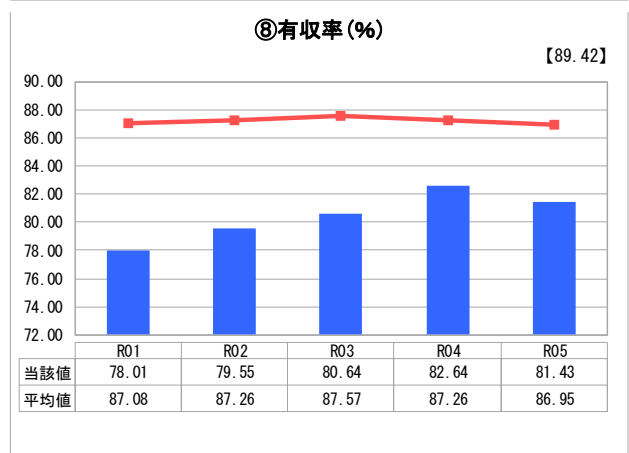
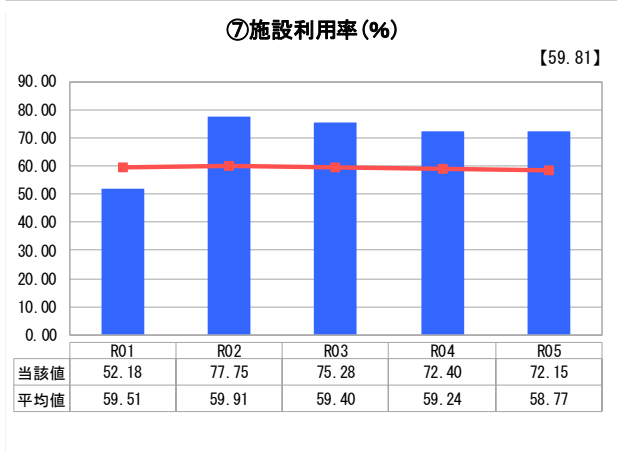
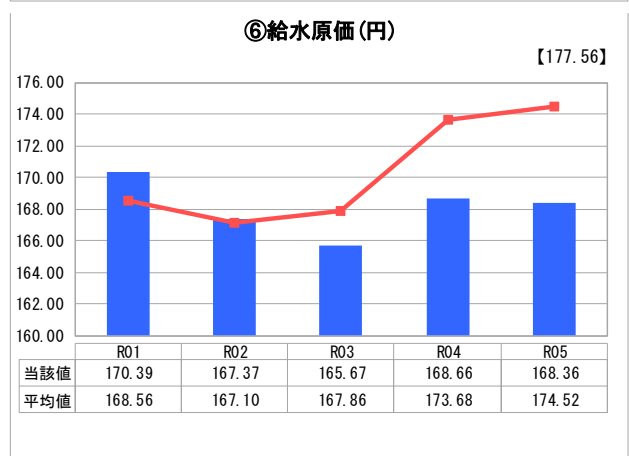
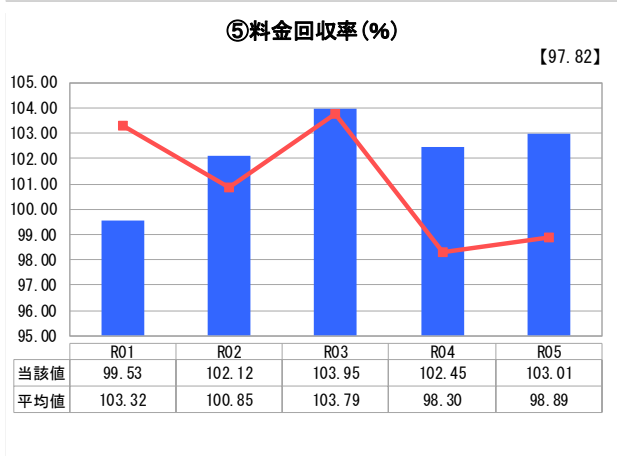
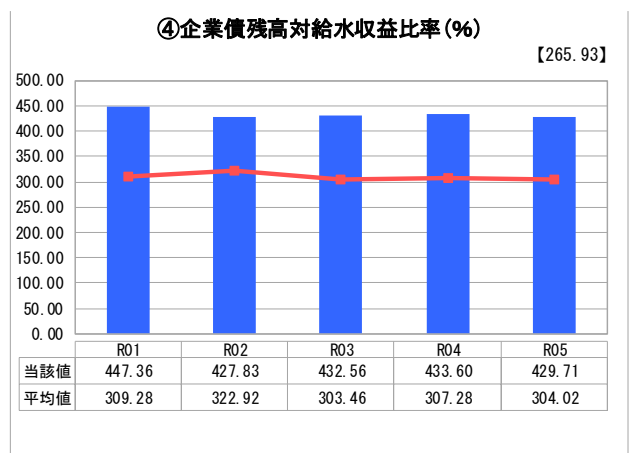
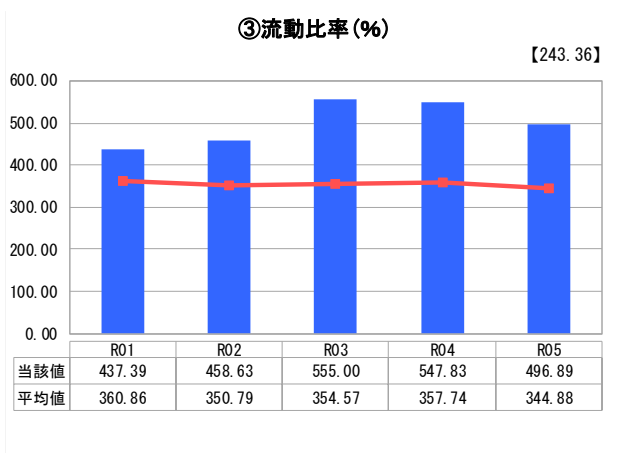
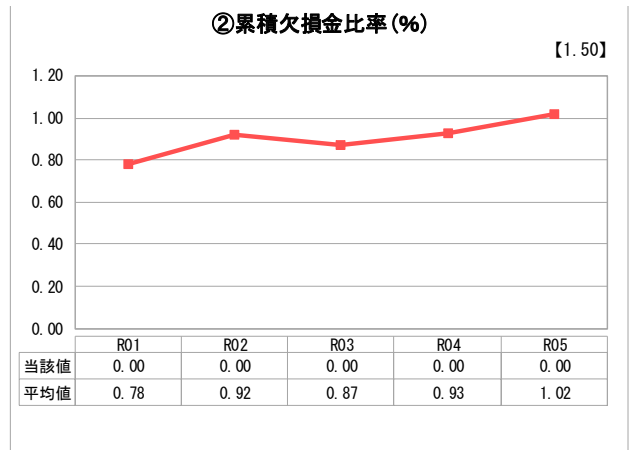
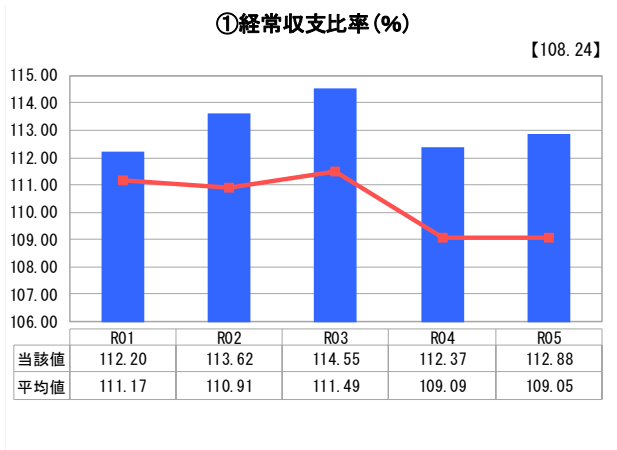
類似団体平均値の比較においては、本市の水道事業の数値は良好ですが、今後更なる人口減少により、厳しい経営環境が予想されます。

老朽化の状況の指標は、前年度より数値が悪化し、類似団体平均値と比較しても数値が低く、今後施設の維持管理費及び管路更新の計画的実施による建設改良費の増加が見込まれます。

今後、施設の統廃合等、効率的な運営を行うと共に、官民連携・広域連携を検討し、経費の削減に努めることで、経営基盤の強化とサービス向上を目指していきます。

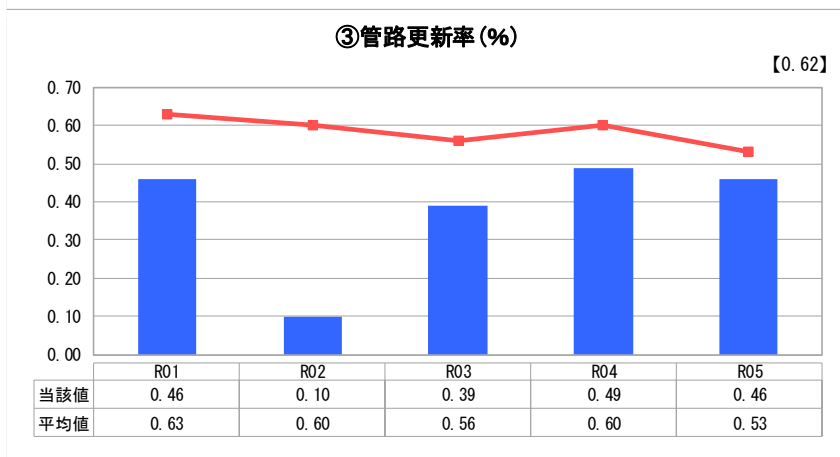
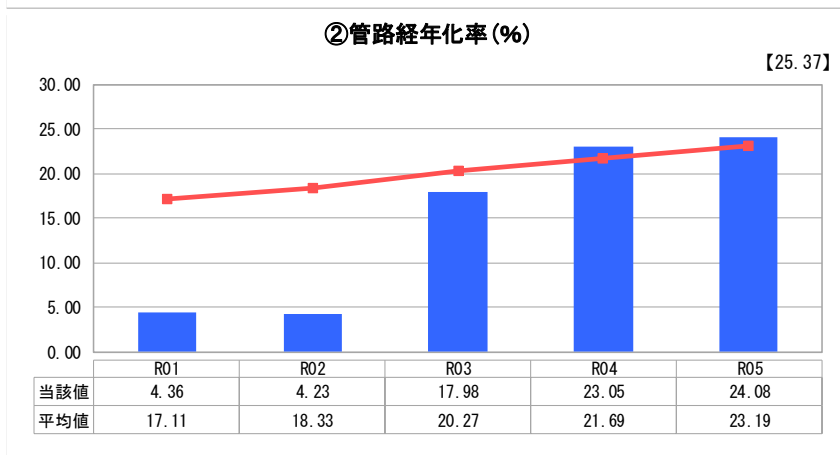
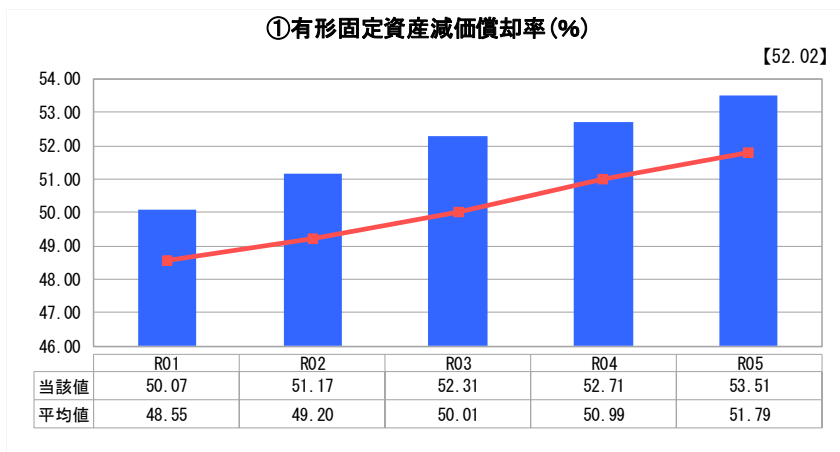
表 3-21 経営指標による評価

経営指標		分析
経営の健全性・効率性	①経常収支比率	類似団体平均値を上回り、100%を超えていることから、財務の健全性や支払能力に問題はありません。
	②累積欠損金比率	累積欠損金は生じておらず、問題はありません。
	③流動比率	類似団体平均値を上回り、100%を大きく超えていることから、財務の健全性や支払能力に問題はありません。
	④企業債残高対給水収益比率	企業債残高の減少により、前年度よりやや減少しましたが、類似団体平均値より高い傾向です。
	⑤料金回収率	動力費及び委託料等の支出の減少により、前年度より回収率が高くなり、100%を超えていることから良好です。
	⑥給水原価	費用の減少により、前年度より原価額が減少し、類似団体平均値を下回りました。
	⑦施設利用率	類似団体平均を上回ったものの、年間給水量が減少したことにより数値が減少しました。
	⑧有収率	漏水等の影響により、前年度より減少し、類似団体平均値より水準が低い状況です。
老朽化の状況	①有形固定資産減価償却率	増加傾向にあり、施設の経年化が進んでいる状況です。
	②管路経年化率	増加傾向にあり、施設の経年化が進んでいる状況です。
	③管路更新率	類似団体平均値より水準が低いことから、引き続き計画的な施設更新を行います。



凡例 ■ 当該団体値 (当該値) — 類似団体: 【】 令和5年度全国平均

図 3-16 経営指標 (経営の健全性・効率性)



凡例 ■ 当該団体値(当該値) — 類似団体: 【】 令和5年度全国平均

図 3-17 経営指標(老朽化の状況)

参考: 経営比較分析表によるその他情報(白河市水道事業)

業務名	業種名	事業名	類似団体区分	管理者の情報
法適用	水道事業	末端給水事業	A4	非設置
資金不足比率(%)	自己資本構成比率(%)	普及率(%)	1か月20m ³ 当たり家庭料金(円)	
-	67.34	96.09	2,343	
人口(人)	面積(km ²)	人口密度(人/km ²)		
57,869	305.32	189.54		
現在給水人口(人)	給水区域面積(km ²)	給水人口密度(人/km ²)		
55,196	155.90	354.05		

3.9 環境対策

水道施設は、取水ポンプや配水ポンプを運転しており、多くの電力を使用しています。これまで、効率の悪いポンプを休止し効率化を図っており、環境負荷の低減にも繋がっています。

今後も環境への負荷を低減させるため、電気を使用する設備等の更新に合わせ、高機能高効率の設備への更新や、施設の統廃合や配水区域の再編等を行い、エネルギー効率から見ても最適な水運用の検討を進めていきます。

3.10 業務指標(PI)による評価

業務指標(PI)とは、公益社団法人日本水道協会が平成17年1月に制定した水道事業ガイドライン(JWWA Q 100)に基づいて算定された水道事業体の事業活動を評価するための指標です。

各事業体のPI値は全部で118指標ありますが、本水道ビジョンでの評価に活用するのは、水道の一般的な課題をはかりとれる34指標(重複を含め38指標)としました。この34指標は、表3-22のように「安全」、「安定」、「持続」という3つの課題区分に分類されます。

34指標のうち、改善度が低く、さらに類似事業体の平均値と乖離しているものを表3-23に、改善度は高いが類似事業体の平均値と乖離しているものを表3-24に示しています。

表中の改善度について、青色は改善度が高いこと、赤色は改善度が低いことを示しています。改善度の計算には平成28年度から令和3年度までの値を用い、令和4年度のPI値は参考値として記載しています。

水質、施設の老朽化、財源・職員の適正化等、様々な項目で改善に向けて取り組んでいきます。

表 3-22 水道の一般的な課題をはかりとる 34 指標

課題区分		課題をはかりとるPI		単位	
安全	原水・浄水	事故	A301	水源の水質事故数	件
		原水由来の臭気	A102	最大力ビ臭物質濃度水質基準比率	%
		地下水汚染	A105	重金属濃度水質基準比率	%
			A107	有機化学物質濃度水質基準比率	%
	配水	塩素処理による水質課題	A108	消毒副生成物濃度水質基準比率	%
			A101	平均残留塩素濃度	mg/L
		赤水・濁水	B504	管路の更新率	%
		施設老朽化	B502	法定耐用年数超過設備率	%
	B503		法定耐用年数超過管路率	%	
	給水	貯水槽水道	A204	直結給水率	%
鉛製給水管		A401	鉛製給水管率	%	
安定	老朽化対策	管路・施設更新	B502	法定耐用年数超過設備率	%
			B503	法定耐用年数超過管路率	%
			B504	管路の更新率	%
		給水管・給水用具最適化	B208	給水管の事故割合	件/1000件
	災害対策	管路・施設耐震化	B605	管路の耐震化率*	%
			B602	浄水施設の耐震化率	%
			B604	配水池の耐震化率	%
		災害時給水量の確保	B113	配水池貯留能力	日
	B203		給水人口一人当たり貯留飲料水量	L/人	
	施設規模の適正化	普及率向上	B116	給水普及率	%
		適正な予備力	B114	給水人口一人当たり配水量	L/日/人
	財源・職員の適正化	財源・職員の適正化	C103	総収支比率	%
C108			給水収益に対する職員給与費の割合	%	
持続	ヒト	人材確保	C124	職員一人当たり有収水量*	m ³ /人
		効率性	C108	給水収益に対する職員給与費の割合	%
		技術力	C205	水道業務平均経験年数	年/人
	モノ	投資	B504	管路の更新率	%
			B110	漏水率	%
		効率性	B104	施設利用率	%
			B301	配水量1m ³ 当たり電力消費量	kWh/m ³
	カネ	収益性	C102	経常収支比率	%
		料金	C113	料金回収率	%
			C114	供給単価	円/m ³
		効率性	C115	給水原価	円/m ³
		他会計依存	C106	繰入金比率（資本的収入分）	%
		財務の健全性	C119	自己資本構成比率	%
	C121		企業債償還元金対減価償却費比率	%	

※管路の耐震化率：耐震管種に水道配管用ポリエチレン管を含める。

※職員一人当たり有収水量：通常は大きいほど良く、経営効率が良いが、PI 診断表では人材確保の状況を見る指標として小さいほど良い（職員数が多い）指標として評価しています。

表 3-23 改善度が低く、類似事業体の平均値と乖離しているPI 値

課題区分	指標名		単位	PI値				改善度 (%) H28→R3	類似事業体の 平均値 (R3)	
				H28	R2	R3	R4			
安全	原水・浄水	原水由来の臭気	最大カビ臭物質濃度水質基準比率	%	10.0	30.0	30.0	-	↓ -200	5.0
	配水	施設老朽化	法定耐用年数超過管路率	%	7.5	16.4	18.3	23.0	↓ -145	11.5
安定	老朽化対策	管路・施設更新	法定耐用年数超過管路率	%	7.5	16.4	18.3	23.0	↓ -145	11.5
		給水管・給水用具 最適化	給水管の事故割合	件/1000件	3.7	5.1	6.0	-	↓ -62	4.6
	財源・職員の適正化	財源・職員の適正化	給水収益に対する職員給与費の割合	%	7.7	9.4	9.1	10.2	↓ -19	8.8
持続	ヒト	効率性	給水収益に対する職員給与費の割合	%	7.7	9.4	9.1	10.2	↓ -19	8.8
	モノ	投資	漏水率	%	4.0	13.2	11.1	-	↓ -173	3.4
	カネ	他会計依存	繰入金比率（資本的収入分）	%	12.1	14.0	14.6	-	↓ -21	9.1

表 3-24 改善度は高いが類似事業体の平均値と乖離しているPI 値

課題区分	指標名		単位	PI値				改善度 (%) H28→R3	類似事業体の 平均値 (R3)	
				H28	R2	R3	R4			
安全	原水・浄水	地下水汚染	重金属濃度水質基準比率	%	30.8	22.3	18.5	-	↑ 40	6.5
安定	災害対策	管路・施設耐震化	管路の耐震化率*	%	3.6	4.8	5.1	-	↑ 39	7.6
			配水池の耐震化率	%	15.7	31.0	31.3	-	↑ 100	36.9

※改善度について、青色は改善度が高いこと、赤色は改善度が低いことを示しています。

※改善度の計算には平成28年度から令和3年度までの値を用い、令和4年度のPI値は参考値として記載しています。

※耐震管種に水道配管用ポリエチレン管を含めます。

3.11 白河市水道ビジョン(平成 21 年度～令和 5 年度)

第 1 次ビジョン(平成 21 年度～令和 5 年度)で掲げられた各施策の進捗を表 3-25 に示します。未達成と評価した取組は、「経年施設・管路の計画的な更新」、「漏水防止対策の推進」、及び「拠点施設・配管の耐震化」です。

表 3-25 第 1 次ビジョンの進捗評価と第 2 次ビジョンへの反映

目指す目標	基本方針	施策	評価	評価理由	第2次ビジョンへの反映
持続し続ける水道を目指して	管理水準の向上	①水需要の見通しと供給能力配分	達成	給水量の減少に伴い、稼働率が低くなる施設や維持管理が困難な施設の統廃合を進め、12施設の休止を行い、浄水受水や塩素消毒のみで給水できる水源への切替を実施する等、施設の再構築を実施した。	継続的検討
		②経年施設・管路の計画的な更新	未達成	老朽化した設備の更新を実施してきたものの、経年化設備や老朽化設備が増えている状況である。今後、適切な点検や維持管理により設備の長寿命化を図るとともに優先度の高い施設、設備から計画的に更新を進めていく必要がある。	継続的実施
		③施設情報監視の集中化	達成	集中監視設備を整備し、水道部庁舎で一括監視できるシステムを構築した。また、施設台帳や管路台帳の電子化を行い、維持管理に活用している。	—
		④漏水防止対策の推進	未達成	近年、漏水率が上昇傾向にある。	継続的実施
		⑤管理体制の適切な評価	達成	経営係、管理係、建設係の3つの係にそれぞれ専門職員を配置し、多様化する業務に対応している。	継続的検討
		⑥水質向上と水質管理の強化	達成	水質悪化している水源は、他の水源への切替を実施するとともに、毎年水質検査計画と検査結果をHPで公表している。	継続的実施
		⑦職員の能力向上	達成	有資格職員数がH21年度と比較して、増加している。 (水道技術管理者H21：1名→R4：3名、布設工事監督者H21：0名→R4：2名)	継続的実施
	経営体質の強化	①事業統合による水道料金の統一	達成	平成29年10月から令和2年9月にかけて旧簡易水道区域の料金を段階的に改定し、市内料金体系の統一を図った。	—
		②適正な水道料金の設定	達成	現在、経常収支比率や料金回収率は、100%を上回っており、適切な料金体系であると考えられる。ただし、今後給水量の減少による収益の悪化が予想されるため、今後も継続して適正な料金体系を検討していく必要がある。	継続的検討
		③民間的経営手法の活用	達成	窓口受付等の水道料金徴収に関する業務を民間業者に委託し、水道部庁舎内に水道お客様センターを開設している。	継続的検討
安全な水の安定的供給を目指して	安定した水供給システムの構築	①安定した水源の確保	達成	水質悪化している水源は、浄水受水や塩素消毒のみで給水できる水源への切替を実施している。	継続的検討
		②施設の適切な配置	達成	施設配置と規模能力の見直しを行いながら、施設の再構築を図り、施設利用率が向上している。 (施設利用率H28：52.8%→R4：72.4%)	継続的検討
		③配水管幹線のループ化	達成	配水管のループ化を実施するとともに、流量調整弁を設け、受水量を有効に利用できる施設フローの整備を図っている。	継続的検討
		④給水区域内の水道未普及地区の解消	達成	未普及地区からの要望に応じて、適宜、給水区域の拡張を図っている。また、市内の未給水区域で、安全で安心できる飲用水等の安定的な確保を図るために必要な飲用井戸等の給水施設整備の経費の一部を補助を実施している。	—
	災害や事故に強い水道の構築	①災害時対策・テロ対策体制の強化	達成	テロ対策マニュアル、濁水対策マニュアル、クリプトスポリジウム等応急対策マニュアルの策定を行っている。	継続的検討
		②拠点施設・配管の耐震化	未達成	向山配水池の耐震化や老朽管の更新に合わせた耐震管への布設替えを実施してきたが、耐震化率は低い状況となっている。今後、基幹施設や重要給水施設に至るまでの配水管等を中心に耐震化を進めていく必要がある。	継続的実施
		③バックアップ対策	達成	給水タンクを常備し、応急給水が必要な場合に対応できるように整備している。また、災害時の協力体制として白河地区管工事協同組合と協定を締結している。	継続的実施
		④緊急貯水槽等の整備	達成	現在、市内の3カ所に計300m ³ の緊急貯水槽を整備している。	継続的検討
利用者に親しまれる水道を目指して	市民とのパートナーシップの構築	①広報やインターネットによる情報提供の充実	達成	水道に係る情報を市の広報紙や公式ホームページで提供している。	継続的実施
		②市民への積極的なPR活動			
	水道環境の保全	③利用者の満足度意見聴取	達成	水道事業に関するアンケート調査を実施し、水道事業運営におけるサービス向上や営業改善に努めている。	継続的実施
		①水源の水域環境の保全	達成	適宜、水源涵養材の整備や維持に協力し、環境保全に努めている。	継続的実施
		②環境に配慮する水道	達成	施設更新の際は環境に配慮した計画・設計・工事の実施に努めており、配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量は減少傾向で推移している。 (配水量1m ³ 当たり二酸化炭素排出量H28：188g・CO2/m ³ →R3：135g・CO2/m ³)	継続的実施



第4章 将来の事業環境

4.1 給水人口の見通し

4.1.1 行政区域内人口の見通し

将来の行政区域内人口は、令和2年度に時系列傾向分析やコーホート要因法を用いて推計した結果に基づき、令和2年度から令和5年度までの実績値と推計値を比較し、補正推計を行いました。

令和5年度時点の推計値と実績値を比較した結果、△1,489人の差が生じていることから、令和6年度以降の推計値に一律で1,489人を減じて補正しました。

その結果、令和16年度時点で53,370人と見込まれ、令和5年度実績と比較して約4,000人（7%）減少し、その後も減少傾向が続く見通しです。

表 4-1 令和2年度行政区域内人口推計値の実績値の比較

行政区域内人口	R2	R3	R4	R5
①推計値(人)	60,356	59,880	59,404	58,928
②実測値(人)	59,840	59,067	58,344	57,439
差(②-①)(人)	-516	-813	-1,060	-1,489

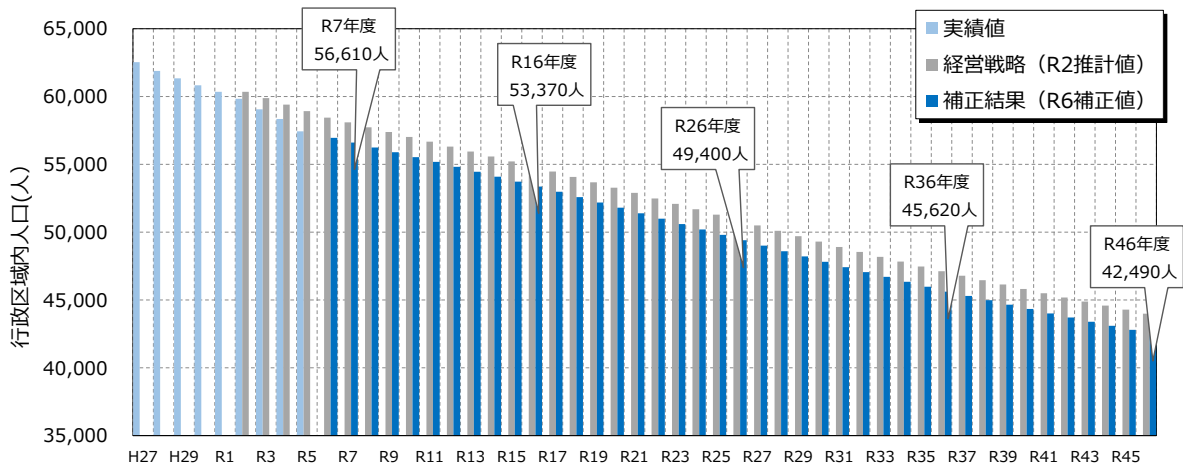


図 4-1 行政区域内人口の推計結果

4.1.2 給水人口の見通し

将来の給水人口は、行政区域内人口と同じく、令和2年度の推計結果に基づき令和2年度から令和5年度までの実績値と推計値を比較し、補正推計を行いました。

令和5年度時点の推計値と実績値を比較した結果、△216人の差が生じていることから、令和6年度以降の推計値に一律で216人を減じて補正しました。

その結果、令和16年度時点で51,230人と見込まれ、令和5年度実績と比較して約4,000人（7%）減少し、その後も行政区域内人口と同様に減少傾向が続く見通しです。

表 4-2 令和2年度給水人口推計値の実績値の比較

給水人口	R2	R3	R4	R5
①推計値(人)	56,803	56,339	55,875	55,412
②実測値(人)	57,378	56,886	56,233	55,196
差(②-①)(人)	575	547	358	-216

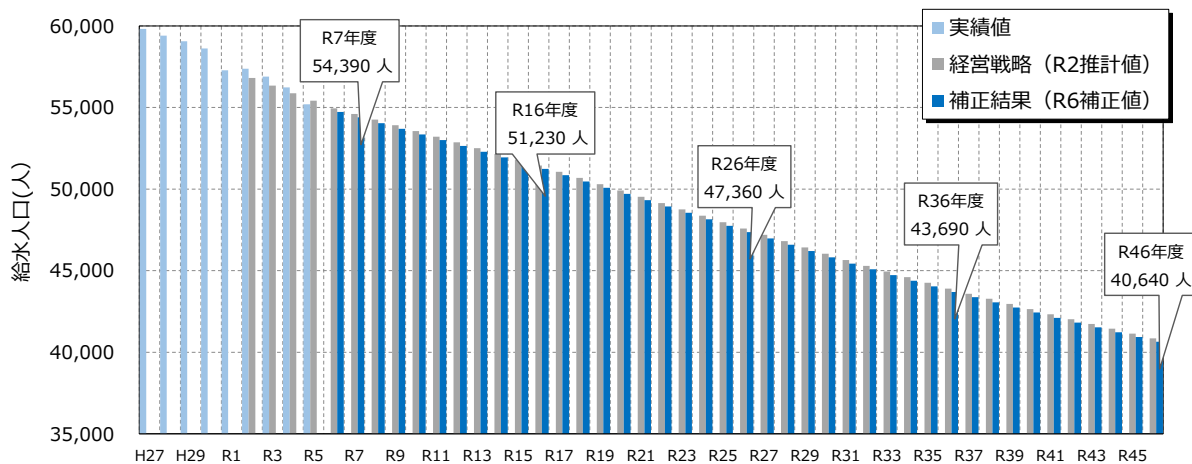


図 4-2 給水人口の推計結果

4.2 水需要の見通し

本市の水道事業の将来の水需要について、表 4-3 及び図 4-3 に示します。

給水人口の減少に伴い、有収水量、一日平均給水量は、減少傾向で推移する見通しです。一日最大給水量は、将来の施設能力が不足しないように、安全側を見据えた負荷率設定としているため、一時的に増加しますが、有収水量や一日平均給水量と同じく減少傾向で推移する見通しです。

給水量の減少は、給水収益の減少につながり、経営面・維持管理面に大きな影響を及ぼすため、今後の水需要の動向に留意した水道経営基盤の強化が求められます。

表 4-3 水需要の推移

項目	R5	R7	R16	R26	R36	R46
	(実績値)	(推計値)				
有収水量 (m ³ /日)	15,910	15,850	15,240	14,420	13,650	12,980
一日平均給水量 (m ³ /日)	19,536	19,150	17,560	16,060	15,210	14,460
一日最大給水量 (m ³ /日)	22,074	24,460	22,430	20,520	19,430	18,470

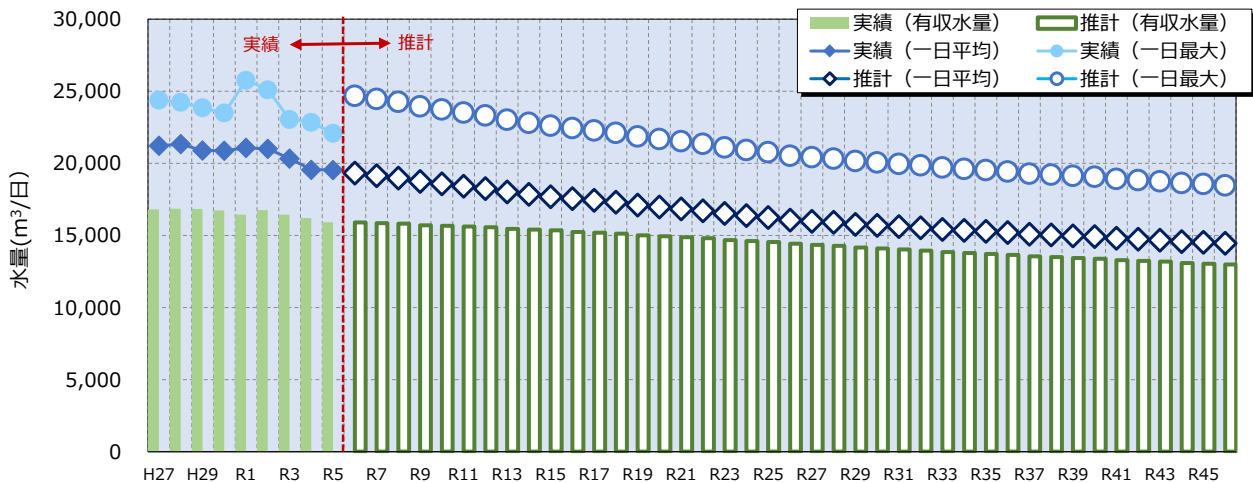


図 4-3 水需要の推移

4.3 料金収入の見通し

将来の有収水量見込みから算出した給水収益の見通しを表 4-4 に示します。

将来の給水収益は、直近 5 ヶ年（令和元年度～令和 5 年度）までの供給単価実績から将来の供給単価を 171 円/m³と設定し、有収水量に乗じて算出しました。

推計の結果、令和 16 年度の給水収益は 9.5 億円と見込まれ、令和 5 年度実績と比較して約 5.9 千万円（6%）減少する見通しです。

表 4-4 将来供給単価の設定

項目	R 1 2019	R 2 2020	R 3 2021	R 4 2022	R 5 2023
有収水量 (m ³ /年)	6,014,762	6,113,406	6,000,380	5,914,102	5,822,897
給水収益 (千円)	1,020,113	1,044,873	1,033,355	1,021,916	1,009,848
供給単価 (円/m ³)	169.60	170.92	172.21	172.79	173.43
				5年平均	171.79
				将来設定値	171.00

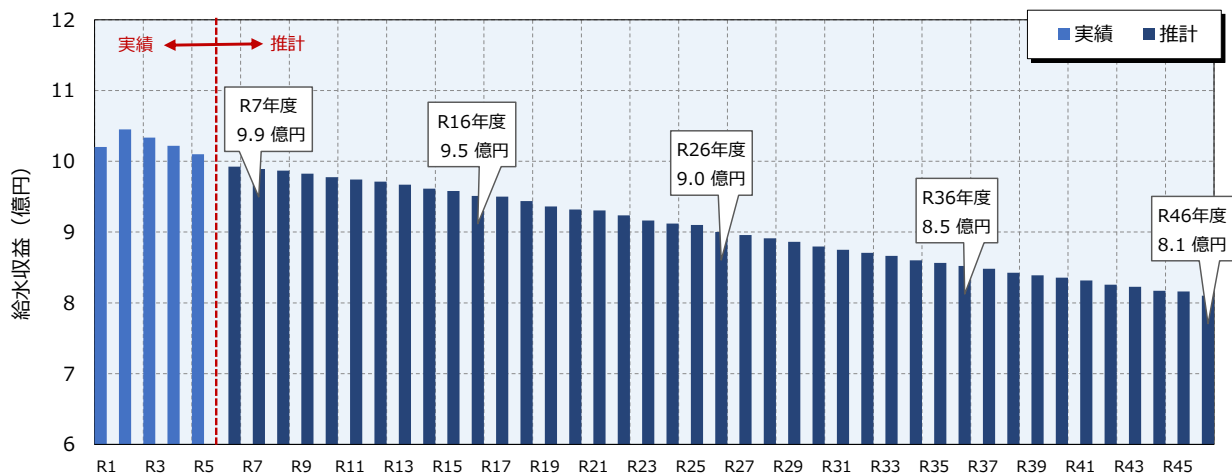


図 4-4 給水収益の見通し

4.4 施設の見通し

4.4.1 資産の健全度

令和5年度から令和46年度までにおける資産の健全度の評価を行いました。これは、更新事業を行わなかった場合に資産の健全度が将来においてどのように推移しているかを示しています。

構造物及び設備全体、管路全体の健全度の推移を図4-5に示します。

令和6年度現在、構造物及び設備全体、管路全体ともに80%程度が健全施設ですが、更新を実施しない場合、令和16年度において構造物及び設備のうち、約40%の施設が経年化及び老朽化施設となり、管路施設では約60%の管路が経年化及び老朽化施設となる見込みです。

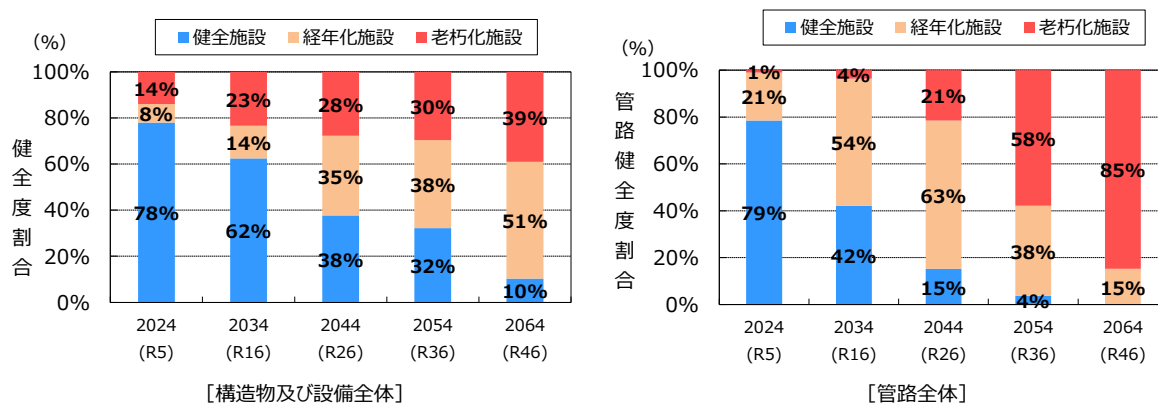


図 4-5 施設全体の健全度の推移

4.4.2 更新需要

法定耐用年数で更新する場合の将来の更新需要を表 4-5 に示します。

令和 6 年度から令和 46 年度までの将来 40 年間おける施設（土木、建築）・設備（機械、電気、計装）・管路の更新需要は約 448 億円、単年度平均にして 11 億円/年になる見通しです。11 億円/年は、直近 5 ヶ年（令和元年度～令和 5 年度）の建設改良費平均額の約 2 倍の事業費になります。

表 4-5 更新需要（R6～R46）

施設・設備	土木	建築	機械	電気	計装	管路	その他	計
更新需要（億円）	50.1	9.1	32.3	26.0	34.3	285.8	10.8	448
導水管	4.3							
送水管	31.1							
配水管	329.5							

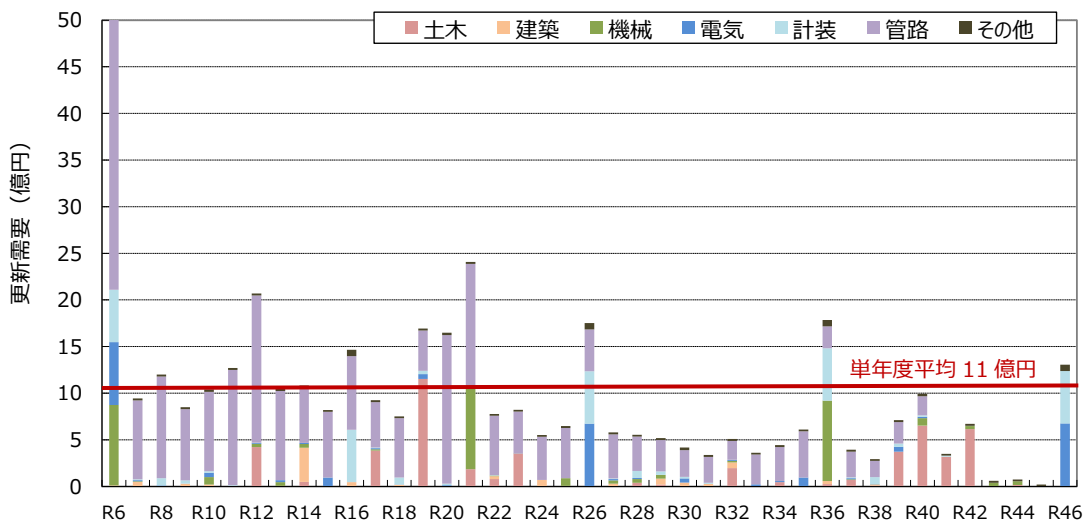


図 4-6 将来の更新需要の推移（R6～R50）

※R6 年度は既に耐用年数が超過した資産の更新需要が発生しています。

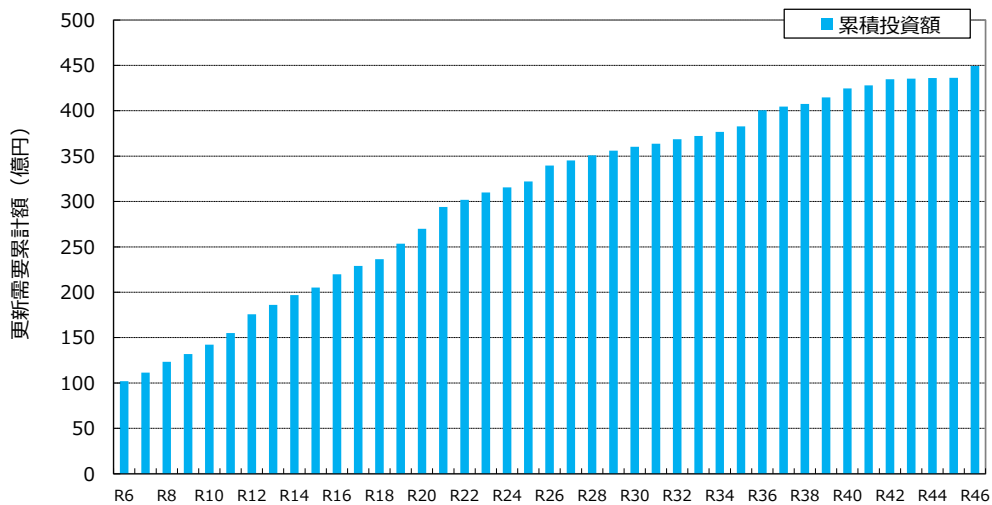


図 4-7 将来の更新需要累計額（R6～R50）

4.4.3 施設利用率の見通し

今後の施設の見通しとして、将来の施設利用率及び最大稼働率を図 4-8 に示します。

令和 5 年度実績の施設利用率は 72.1%、最大稼働率は 81.5%とこれまでの施設の統廃合により高い値であり、既に効率的な施設運営となっています。

しかし、今後、施設の老朽化によって施設を稼働しながら施設更新を行う必要がある場合には、施設利用率、最大稼働率に一定の余裕がないと円滑な更新事業が行えないことが懸念されるため、これ以上の増加には留意しますが、将来の給水量は、減少が見込まれるため、施設利用率及び最大稼働率も合わせて小さくなる見込みです。

今後、施設利用率や最大稼働率の値のバランスを鑑みながら、施設のダウンサイジングや更なる統廃合等を検討します。

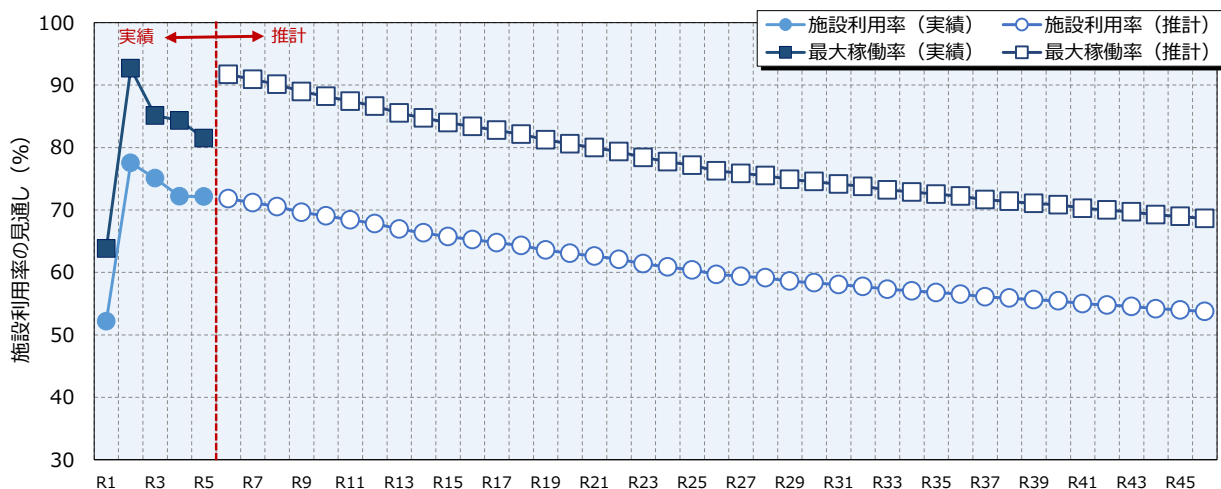


図 4-8 施設利用率及び最大稼働率の推移

※施設利用率＝一日平均給水量÷施設能力、最大稼働率＝一日最大給水量÷施設能力

4.5 組織の見通し

直近5ヶ年（令和元年度～令和5年度）の水道職員の推移を表4-6に示します。職員数は令和元年度から令和5年度にかけて、2人増加していますが、平均年齢も増加しています。平均年齢の上昇に伴い、平均経験年数は事務職員で1.8年から3.1年に上昇し、技術職員で5.6年から5.9年に上昇していますが、技術職員においては、令和3年度の7.3年をピークに減少しています。

令和5年度における水道職員の年齢構成は50代職員が最も多く、今後10年間に熟練職員の大量退職に直面することになります。

今後とも、水道事業を維持・継続していくためには、熟練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平準化を図っていくとともに、熟練職員の退職によって技術力が低下せず、少ない職員でも事業が運営できるように技術力の継承・向上のため、計画的に人材を育成していきます。また、民間委託による業務効率や行政サービスの向上が図られる一方で、今後も委託業務を適切に監督ができる職員の人材を育成していきます。

表 4-6 水道職員の推移

職員体制		R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
		2019	2020	2021	2022	2023
職員数	事務職員(人)	6	5	5	5	6
	技術職員(人)	7	9	9	9	9
	その他職員(人)	1	1	1	1	1
	計(人)	14	15	15	15	16
平均年齢	事務職員(歳)	32.8	43.0	44.0	48.0	48.7
	技術職員(歳)	50.1	44.2	44.0	43.7	43.4
	計(歳)	42.2	43.7	44.0	45.4	45.8
平均経験年数	事務職員(年)	1.8	1.8	2.8	3.7	3.1
	技術職員(年)	5.6	6.0	7.3	7.1	5.9
	計(年)	3.8	4.3	5.5	5.7	4.7

※その他職員は会計年度任用職員

4.6 災害リスクの増加

福島県が作成した「福島県地震・津波被害想定調査報告書、令和4年11月、福島県」によれば、想定東北地方太平洋沖地震において、本市内で最大震度6強の地震が想定されています。この地震では、水道の被害想定として、発災直後の断水率が38.2%、被災1ヶ月後の断水率が3.1%と想定されており、耐震化等の対策を早急に進めていくことが重要となります。

地震被害のほか、自然災害として台風やゲリラ豪雨による風水害の発生件数が近年増加しており、水道施設を標的としたテロ等による人為的被害、新型インフルエンザ流行時における水道水の安定供給の可否等、様々な危機が想定されます。そのため、これまでに発生した災害等の経験を踏まえ、水道の危機管理の在り方の抜本的な見直しを行い、想定外を考慮した新たな取り組みを推進していきます。

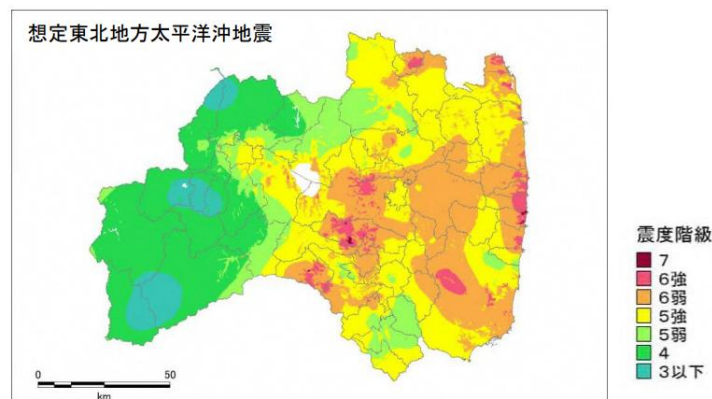


図 4-9 想定震度分布図

出典：福島県地震・津波被害想定調査報告書（福島県、令和4年）

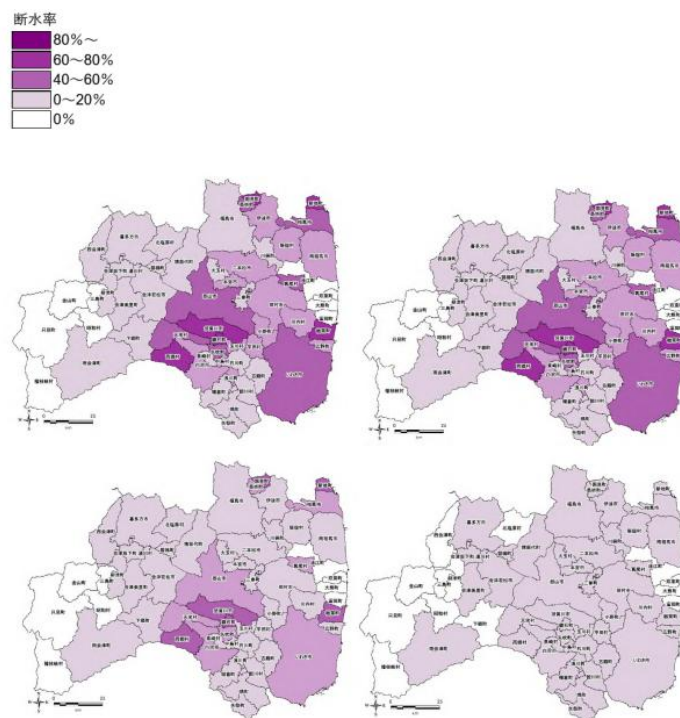


図 4-10 断水率（想定東北地方太平洋沖地震）

（左上：発災直後、右上：発災 一日後、左下：発災 一週間後、右下：発災一ヵ月後）

出典：福島県地震・津波被害想定調査報告書（福島県、令和4年）



第5章 水道事業の課題

第3章「現況分析・評価」及び第4章「将来の事業環境」において整理した本市の水道事業の課題について、新水道ビジョンにおける「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から以下のとおり整理しました。

表 5-1 安全に関する課題

事業課題	課題の内容	安全	強靱	持続
3.2 取水量・給水量				
安全な水道水の確保	・自己水源と浄水受水の割合は7：3であり、今後水量の減少が見込まれる中で受水量を有効的に活用していくことが必要	●		
3.3 水質				
水質管理の充実と強化	・安全な給水ができるよう水源地の計画的な維持管理や水源から給水栓までの監視の強化が必要	●		
3.4.1 水量の評価				
安全な水道水の確保	・自己水源の水源能力は余裕がある状況であるが、今後も自己水源の安定した水質、水量の確保が必要	●		
3.10 業務指標（PI）による評価				
水質管理の充実と強化	【安全】・水質基準内であるが、最大カビ臭物質濃度水質基準比率や重金属濃度水質基準比率が類似団体平均よりも高い値であるため、監視の強化が必要	●		

●：関連性が強いもの、○：関連があるもの

表 5-2 強靱に関する課題

事業課題	課題の内容	安全	強靱	持続
3.4.2 耐震性の評価				
水道施設の耐震化	・構造物、管路ともに耐震性が低い状況であるため、重要度の高い基幹施設や避難所等に至る配水管等の耐震化を優先的に進めていくことが必要 ・配水池において、耐震性を有しているか不明な施設も存在するため、必要に応じて詳細な耐震診断の実施が必要		●	
3.6.1 応急給水				
危機管理対策の充実	・新規耐震型緊急貯水槽や現在設置していない配水池への緊急遮断弁、自家発電設備の設置検討が必要 ・給水車・給水タンク等の資器材の充実、さらには応急給水訓練の継続的な実施が必要		●	
3.6.2 危機管理対策				
危機管理対策の充実	・策定済みのマニュアルは実態に合ったものとなるように適切な見直しや未策定であるマニュアルや計画類（耐震化計画等）の作成が必要	○	●	
3.10 業務指標（PI）による評価				
水道施設の耐震化	【安定】・管路更新率、管路や施設の耐震化率が類似団体平均より低い値であるため、計画的な更新が必要		●	
4.6 災害リスクの増加				
危機管理対策の充実	・想定外を考慮した危機管理に対する新たな取り組みの推進が必要		●	

●：関連性が強いもの、○：関連があるもの

表 5-3 持続に関する課題

事業課題	課題の内容	安全	強靭	持続
3.1 給水人口、給水量				
水道施設の適正管理	・給水人口、給水量ともに減少傾向で推移しており、今後も減少傾向が続くことが予想されるため、施設能力、施設規模の適正化の検討が必要		○	●
水道施設の適正管理	・配水池容量は、金山第1配水池において過大容量と評価され、その他の配水池においても12時間以上の余裕があることから、更新の際はダウンサイジングの検討が必要		○	●
3.4.3 経年化の評価				
水道施設の適正管理	・法定耐用年数を超過した施設や設備、管路が存在しており、今後も増加することが予想されるため、計画的な更新が必要		○	●
3.5 施設の統廃合				
水道施設の適正管理	・これまでも効率的な施設の配置と規模能力の見直しを行いながら、施設の再構築を行ってきたが、今後も水需要の減少に応じた施設の適正配置を引き続き検討していくことが必要		○	●
3.7.1 組織体制				
組織体制の強化	・50代職員が最も多く、今後10年間で退職に伴う技術の継承が懸念されることから、職員の適正な配置や技術力の継承・向上のため、計画的に人材を育成していくことが必要		○	●
3.7.2 官民連携				
経営基盤の強化	・今後、給水収益の減少、増加する更新需要、職員の減少等に対応していくため、さらなる経営の効率化を図るため、官民連携手法の検討が必要である。		○	●
3.7.3 給水サービス				
市民サービスの向上	・引き続き、収納方法等について、利便性の向上のための取り組みの検討が必要 ・水道水の安全性、災害対策等について、様々な媒体・機会を通じて、わかりやすく積極的に情報発信することが必要		○	●
3.8 経営分析				
経営基盤の強化	・今後、給水量の減少に伴う給水収益の減少や建設費用の増加、災害等による突発的な費用の増加等による財務状況の悪化が懸念されることから、将来にわたって財源を確保するため、事業環境に対応した適正な料金体系のあり方の検討が必要 ・将来世代との負担の公平性を考慮した企業債の借入や廃止施設の利活用の検討を行い、財源の確保に努めることが必要		○	●
3.9 環境対策				
環境への配慮	・ポンプを使用しない自然流下システムの拡大、省エネ型ポンプ設備の導入やポンプ制御の適正化等による省エネ対策を検討していくことが必要		○	●
3.10 業務指標（PI）による評価				
組織体制の強化	【持続】・水道業務平均年数が類似団体よりも低い値であることから、経験年数が少ない職員でも対応できるような職員研修、ICT化の推進による技術の見える化、マニュアルの作成等による技術やノウハウの継承が必要		○	●
経営基盤の強化	【持続】・漏水率が近年上昇しており、類似団体平均より高い値であることから、継続した漏水調査の実施や計画的な管路の更新が必要		○	●
4.1 給水人口の見通し/4.2 水需要の見通し				
水道施設の適正管理	・減少傾向が続くことが予想されるため、水需要の減少に応じた施設整備が必要		○	●
4.3 料金収入の見通し				
経営基盤の強化	・将来にわたり、給水人口、給水量が減少する予測であるため、給水収益の減少が見込まれることから、事業環境に対応した適正な料金体系の検討が必要		○	●
4.4.1 資産の健全度				
水道施設の適正管理	・機械、電気、計装設備において老朽化施設の発生が顕著であるため、長寿命化を検討することが必要		○	●
4.4.2 更新需要				
水道施設の適正管理	・計画期間中の10年間、多くの施設、設備で法定耐用年数を超過し、更新需要が増大する見込みであるため、アセットマネジメント手法を活用した計画的な更新や施設、設備の長寿命化が必要		○	●
4.4.3 施設利用率の見通し				
水道施設の適正管理	・水需要の減少に応じた効率的な施設整備が必要		○	●
4.5 組織の見通し				
組織体制の強化	・今後10年間で熟練職員の退職が懸念されることに加え、更新需要の増加に伴い、職員1人あたりの業務負担の増加が予想される。技術力ある人員の確保や少ない人員でも組織を維持するための人材育成が必要		○	●

●：関連性が強いもの、○：関連があるもの



第6章 本事業の目指す将来像と今後の施策

6.1 将来像

本水道ビジョンでは、白河市行動計画-アジェンダ 2027-と同様、基本理念を「いつでもどこでも安全で安心な水が「飲める」「使える」水道事業を維持します。」と掲げました。

いつでもどこでも安全で安心な水が「飲める」「使える」
水道事業を維持します。

6.2 基本目標

本理念を展開するために、「安全、強靱、持続」の視点から以下の3つの基本目標を設定しました。

安全：どこでも安心して飲める安全な水道

将来的に水量の減少が見込まれており、水質もさらに高い水準が求められます。受水の有効活用等により適切な水量を確保し、充実した水質管理・監視により水質の安全性を維持・向上させていきます。これにより、給水区域内のどこでも安全な水道水を飲むことができる事業を目指します。

強靱：いつでも安心して供給できるしなやかな水道

本市は、これまで豪雨や地震の影響を受けてきた地域ですが、構造物、管路共に耐震性が低く、危機管理対策も充実させていきます。これにより、自然災害による被害を少しでも軽減し、災害時でも市民に水道水を届けることのできる事業を目指します。

持続：将来にわたり健全で持続可能な水道

水需要が減少し、料金収益の減少が見込まれる中、更新が必要な施設の増加に対応していくため、水道事業に携わる職員の確保、施設の適正管理や財源の確保等の対策をしていきます。これにより、将来も安定して経営を持続できる事業を目指します。

6.3 SDGs 達成に向けた施策の推進

SDGs の各目標のうち、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）、13（気象変動に具体的な対策を）、17（パートナーシップで目標を達成しよう）が目指す目標は、本水道ビジョンの取り組みとも関わりが深い項目であり、本市の最上位計画である白河市行動計画-アジェンダ 2027-においても、水道事業の取組として、6、11、13、17 の目標を掲げています。

本水道ビジョンでは、5 つの目標を水道事業に関連している目標に位置付け、SDGs の達成に向けた施策に取り組んでいきます。



図 6-1 SDGs における水道に関する目標

6.4 施策体系

将来像に掲げた「健全経営で未来の都市（まち）に届ける安心な水（仮）」を実現するための取り組みとして、3つの基本目標の下に9つの実現方策の柱を立て、17の基本施策、30の具体的取組を体系化したものを表6-1に示します。

第7章で、本市の水道事業の将来像を達成するための実現方策、基本施策、具体的取組の内容を示します。

表6-1 本水道ビジョンの施策体系

基本目標	実現方策	基本施策	具体的取組	第1次ビジョンとのつながり	
安全	1 水質管理の充実と強化	施策1 水質管理体制の充実	取組1 水安全計画の運用 取組2 水質検査計画の策定、水質検査の徹底	新規 継続	
		施策2 水質の適正化	取組3 管路洗浄作業の実施 取組4 貯水槽水道の点検調査や改善指導の強化	新規 新規	
		2 安全な水道水の確保	施策3 水源の適正管理	取組5 自己水源の適切な管理 取組6 浄水受水と自己水源との二元取水の継続	継続 新規
	3 水道施設の耐震化		施策4 水道施設の老朽化・耐震化対策	取組7 耐震化計画の策定、耐震化対策の実施	継続
			施策5 管路の老朽化・耐震化対策	取組8 計画的な耐震管の整備	継続
	4 危機管理対策の充実	4 危機管理対策の充実	施策6 災害対策の強化	取組9 応急給水体制の拡充 取組10 資機材の確保・迅速な復旧体制の確立	継続 継続
施策7 危機管理体制の強化			取組11 危機管理マニュアルの定期的な見直し 取組12 バックアップ体制の強化や浸水対策	継続 継続	
5 水道施設の適正管理			施策8 施設能力等の適正化、施設の再構築	取組13 施設統廃合・ダウンサイジングの検討	継続
	施策9 適正な資産管理と計画的更新	取組14 更新計画の策定	継続		
		取組15 アセットマネジメントの継続的レベル向上	新規		
		取組16 台帳システムへの日常点検、修繕記録のデータ蓄積	新規		
6 経営基盤の強化	6 経営基盤の強化	施策10 財源の確保	取組17 適正な財源の確保の検討	継続	
		施策11 より一層の経営の効率化	取組18 適正な料金水準の検討	継続	
			取組19 民間的経営手法の活用検討	継続	
			取組20 広域連携等による効率的な事業の調査・検討	新規	
7 組織体制の強化	7 組織体制の強化	施策12 有収率の向上	取組21 漏水調査の強化	継続	
		施策13 人材育成と技術力の継承・向上	取組22 研修体制の充実	継続	
			取組23 技術継承を進める組織体制の構築	継続	
8 お客さまサービスの向上	8 お客さまサービスの向上	施策14 利便性や料金負担の公平性の向上	取組24 料金収納サービスの向上 取組25 窓口サービスの向上	継続 継続	
		施策15 情報提供・収集の充実	取組26 公開する情報内容の検討・拡充	継続	
			取組27 市民ニーズに応じた取り組みの推進	継続	
9 環境への配慮	9 環境への配慮	施策16 省エネルギー化の推進	取組28 高効率機器等の導入	継続	
		施策17 水源の保全	取組29 最適な水運用の推進 取組30 水源周辺の環境保全の実施	継続 継続	

※新規：本水道ビジョンで新たに位置づける施策



第7章 推進する実現方策

7.1 安全:どこでも安心して飲める水道

本市の水道水は適正な浄水処理のもと、水質基準に適合したものとなっています。しかしながら、近年の水道を取り巻く周辺環境の変化により、自己水源である地下水だけではなく、水道用水供給事業の水源であるダム水においても、気象変動等の影響により突発的な水質事故が発生する恐れがあります。水道水の水質管理を継続し、安全の確保に努めることがますます重要となります。

このような状況に対応するため、「水質管理の充実と強化」と「安全な水道水の確保」を実現方策の柱とし、3つの基本施策に取り組む方針とします。

7.1.1 【実現方策 1】水質管理の充実と強化

将来にわたり、市民により一層安全な水道水を提供するため、水源から給水栓に至るまでの一貫した水質管理と強化に努めます。

施策 1 水質管理体制の充実	取組 1 水安全計画の運用 取組 2 水質検査計画の策定、水質検査の徹底
施策 2 水質の適正化	取組 3 管路洗浄作業の実施 取組 4 貯水槽水道の点検調査や改善指導の強化

(1) 水質管理体制の充実【施策 1】

① 取組 1 水安全計画の作成と運用

水源から給水栓に至る水道システムにおける多様な水質リスクが発生した場合においても水道水の安全性を維持するため、令和6年度に「水安全計画（Water Safety Plan；WSP）」を策定しました。

今後は毎年レビューを実施し、運用状況に基づいて管理対応措置の内容及び対応方法の見直しを行っていくとともに、水質基準の改定等の水質に関する状況の変化への対応を行っていきます。

② 取組 2 水質検査計画の策定、水質検査の徹底

水道基準に適合した安全で良質な水道水を供給するため、水道法に基づき毎年「水質検査計画」を策定し、ホームページで公表しています。今後も現況の検査体制を維持するとともに、水質検査結果等の水道水の安全性に関する情報を継続して公開していきます。

また、自己水源は主に地下水（深井戸、浅井戸）を利用していますが、浅井戸は外部環境の影響を受けやすいため、今後クリプトスポリジウム等の指標菌が検出されるなどの水質異常が発生した場合は、初期の段階で取水停止等の処置を行っていくとともに、必要に応じて臨時の水質検査や本市で独自に設定した検査項目についても検査を実施していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
水安全計画の運用	策定	運用									
水質検査計画の策定、 水質検査の徹底		毎年策定、公表の実施									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
水質検査計画の策定	1 回/年	1 回/年	1 回/年
水質基準不適合率 (%)	0	0	0

(2) 水質の適正化【施策 2】

① 取組 3 管路洗浄作業の実施

管路内の水質を良好に保つため、管路内の状況や濁りの発生状況のほか、必要に応じ、洗管作業を実施しています。

② 取組 4 貯水槽水道の点検調査や改善指導の強化

今後も貯水槽水道の安全性の維持、向上のため、貯水槽水道の維持管理、水質管理についての情報提供や貯水槽水道設置者への指導・助言を継続していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
管路洗浄作業の実施		実施									
貯水槽水道設置者の 情報提供		実施									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
洗管作業の実施	実施	実施	実施
貯水槽水道管理者への情報提供	提供	提供	提供

7.1.2 【実現方策 2】安全な水道水の確保

安全な水道水を確保し、安定した水道水の供給を継続していくため、適正な水源の管理及び確保に努めます。

施策 3 水源の適正管理	取組 5 自己水源の適切な管理
	取組 6 浄水受水と自己水源との二元取水の継続

(1) 水源の適正管理【施策 3】

① 取組 5 自己水源の適切な管理

井戸は土砂等の目詰まりにより取水量の減少や水質悪化が発生する恐れがあるため、取水ポンプの更新時期に併せて揚水試験の実施や水源井の洗浄を行い、安定した水量及び水質の確保に努めます。

② 取組 6 浄水受水と自己水源との二元取水の継続

本市の水道水源は、自己水源と浄水受水の割合を 7 : 3 で維持しています。今後も、受水を最大限活用できるように水源バランスを適宜見直し、最適な受水計画を検討します。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
自己水源の適切な管理 (揚水試験、井戸の洗浄の実施)		適宜実施									
											
浄水受水と自己水源との二元取水の継続		実施									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
水源井の洗浄	—	維持管理に合わせて実施	維持管理に合わせて実施
自己水源と浄水受水の割合	7 : 3	適宜見直し	適宜見直し

7.2 強靱:いつでも安定して供給できるしなやか水道

平常時のみならず、災害等の非常時においても安定して給水を継続していくために、耐震性能の低い施設や管路の耐震化、老朽化施設の更新を推進し、水道施設の被害を抑えていきます。しかし、災害が多様化している中、水道施設をいかなる時も正常に維持することは困難であるため、応急給水体制等のバックアップ体制を充実させ、想定外の事象にも対応できるようにすることが重要です。

このような状況に対応するため、「水道施設の耐震化」と「危機管理対策の充実」を実現方策の柱とし、4つの基本施策に取り組む方針とします。

7.2.1 【実現方策3】水道施設の耐震化

大規模地震に備え、主要施設の耐震化の実施や整備効果の早期発現を目指し、重要給水施設への管路を優先的に耐震化していくなど、より一層の水道施設の耐震化の推進に努めます。

施策4 水道施設の老朽化・耐震化対策	取組7 耐震化計画の策定、耐震化対策の実施
施策5 管路の老朽化・耐震化対策	取組8 計画的な耐震管の整備

(1) 水道施設の老朽化・耐震化対策【施策4】

① 取組7 耐震化計画の策定、耐震化対策の実施

● 耐震化計画の策定

本市では、過去に水道施設の簡易耐震診断を実施し、耐震性に懸念がある基幹配水池の耐震化を実施してきました。しかし、これまで耐震性が高いとされていた矩形ステンレス製配水池について、過去の地震で多くの被害が発生しており、現在の基準では耐震性の評価が難しい状況になっています。

今後、最新の知見に留意しながら、老朽度や重要度、日常点検の結果等を踏まえて耐震化の優先順位を検討した耐震化計画を策定し、必要に応じて耐震診断や耐震補強工事を実施することで、地震被害の軽減を図っていきます。

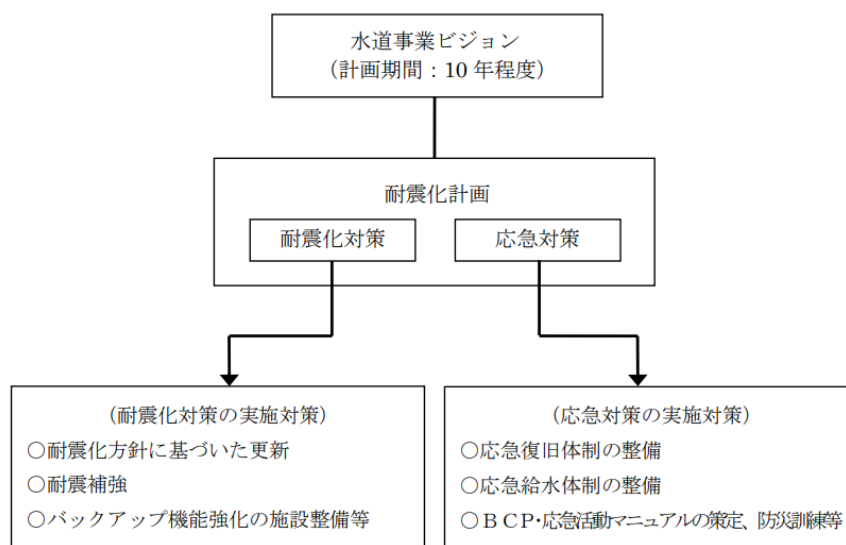


図 7-1 耐震化計画の位置付け

出典：水道の耐震化計画等策定指針（厚生労働省、平成27年）

- 耐震化対策の実施

久田野配水池は、過去の地震により配水池内部に被害が生じており、維持管理が難しく、耐震性が低い状況となっています。このため、計画期間中に耐震化対策のため、全面更新を実施しています。また、他の基幹配水池についても、耐震化計画に基づき、耐震化対策を実施していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
耐震化計画の策定		策定 計画に基づき施設の耐震化を実施									
久田野配水池の耐震化		築造工事					供用開始				

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
配水池の耐震化率 (%)	46.2	53.6	耐震化率の向上 ^{※1}

※1 具体的な数値目標は耐震化計画において設定します。

(2) 管路の老朽化・耐震化対策【施策 5】

① 取組 8 計画的な耐震管の整備

令和 5 年度に策定した管路更新計画に基づき、老朽管の更新に合わせて、管路の耐震化を進めていきます。管路耐震化にあたっては、管種、老朽度、漏水情報、地盤情報等の情報から実施した AI 診断を用いて管路の劣化度を調査し、その結果を用いて、導水管や送水管、重要給水施設等の重要度の高い管路から優先的に更新を行っていくことで整備効果の高い耐震化を進めます。

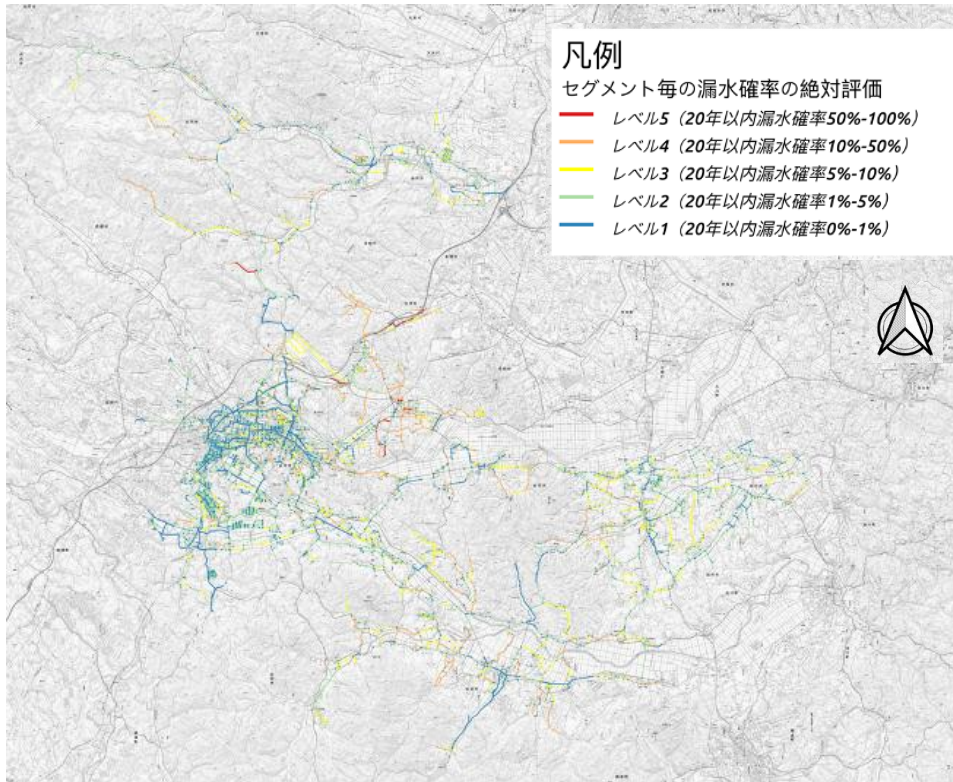


図 7-2 将来漏水予測マップ (相対評価/一年確率)

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
管路の耐震化	管路更新計画に基づき耐震化を実施										

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
全管路の耐震適合率 (%)	21.7	28.3	33.8
基幹管路の耐震適合率 (%)	44.3	61.1	75.1
重要給水施設管路の耐震適合率 (%)	65.7	66.3	66.8

7.2.2 【実現方策 4】危機管理対策の充実

いついかなる場合も、安全で安心な水の供給を確実に維持するため、これまでの危機管理に対する取り組みを市民に周知するとともに、様々な訓練による災害対応力の向上や想定外を考慮した新たな取り組み等、より一層の危機管理体制の強化に努めます。

施策 6 災害対策の強化	取組 9 応急給水体制の拡充
	取組 10 資機材の確保・迅速な復旧体制の確立
施策 7 危機管理体制の強化	取組 11 危機管理マニュアルの定期的な見直し
	取組 12 バックアップ体制の強化や浸水対策

(1) 災害対策の強化【施策 6】

① 取組 9 応急給水体制の拡充

災害時の応急給水を確実に実施するため、耐震化や緊急遮断弁が設置されていない配水池への設置による必要水量の確保、自家発電設備の新設、給水車・給水タンクの拡充等を検討します。

また、併せて応急給水を迅速に行えるよう、緊急遮断弁の点検整備や応急給水栓の組立訓練等の防災訓練に加えて、市・地域が主催する防災訓練等への参加を通じて、共同訓練を年に 1 回以上実施します。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
応急給水体制の拡充		実施									
資機材の確保・迅速な復旧体制の確立		実施									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
応急給水訓練実施回数 (回/年)	1	1 以上	1 以上

② 取組 10 資機材の確保・迅速な復旧体制の確立

災害発生時においても、迅速な応急体制を確立するために必要となる資機材や使用する薬品、燃料の安定した調達・確保、白河地区管工事協同組合や関連する事業者、民間業者等との災害時協力体制の拡充、危機管理時の基本となる初期対応を定めることで、全ての職員が初動対応できる体制を構築するなど、危機管理体制の充実を図っていきます。

(2) 危機管理体制の強化【施策 7】

① 取組 11 危機管理マニュアルの定期的な見直し



地震や風水害等の自然災害及び水質汚染事故や施設事故等の人為災害が発生した場合に、迅速かつ的確に対応するため、現在策定済みのマニュアルについて、実態に合ったものになるように適宜見直しを図るとともに、必要に応じて未策定のマニュアルについて適宜策定を行っていきます。

○危機管理対策マニュアル策定指針に示されているマニュアル類

- ・地震対策マニュアル
- ・風水害対策マニュアル
- ・水質汚染事故対策マニュアル
- ・施設事故・停電マニュアル
- ・管路事故・給水装置凍結事故マニュアル
- ・テロ対策マニュアル
- ・濁水対策マニュアル

※赤字は策定済み

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
危機管理マニュアルの 定期的な見直し		新規作成、適宜見直し					新規作成、適宜見直し				
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
危機管理マニュアルの更新	—	適宜更新	適宜更新

② 取組 12 バックアップ体制の強化や浸水対策

● バックアップ体制の強化

「想定外」の事態の発生に備えて、水道施設の耐震化等の個別施策の実施に加え、連絡管の整備による複数の受水システムの確保や停電時の断水が懸念される配水区域の統合等バックアップ体制の強化に努め、各配水区域の被害の軽減と給水の安定性の向上を図っていきます。

● 浸水対策

近年、気象変動によるゲリラ豪雨の発生等による浸水被害が増加しています。本市においても令和元年度に台風による被害が発生しており、今後も浸水被害の増加が懸念されることから、浸水が懸念される水道施設について、浸水扉の設置等の浸水対策工事の検討を進めます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
バックアップ体制の強 化や浸水対策		検討									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
連絡管の整備	—	連絡管の検討、整備	連絡管の検討、整備

7.3 持続:将来にわたり健全で持続可能な水道

将来にわたって水道事業を健全に維持するためには、ヒト・モノ・カネの3つの経営資源を健全なものにし、運営体制を強化する必要があります。近年はこれらに加え、情報やネットワークも経営資源として重要なものと捉えられており、近隣事業者や利用者との多様な連携手法を活用しながら健全な水道事業を維持することが重要となっています。併せて、環境に配慮した水道事業の運営を目指すため、「水道施設の適正管理」と「経営基盤の強化」、「組織体制の強化」、「お客様サービスの向上」、「環境への配慮」を実現方策の柱とし、10個の基本施策に取り組むこととします。

7.3.1 【実現方策5】水道施設の適正管理

将来にわたって水道事業を健全に維持するため、アセットマネジメントに基づく水道施設の統廃合や長寿命化対策等に配慮して、水道施設の適切な維持と効率的かつ効果的な水道施設の更新に努めます。

施策8	施設能力等の適正化、施設の再構築	取組13	施設統廃合・ダウンサイジングの検討
施策9	適正な資産管理と計画的更新	取組14	更新計画の策定
		取組15	アセットマネジメントの継続的レベル向上
		取組16	台帳システムへの日常点検、修繕記録のデータ蓄積

(1) 施設能力等の適正化、施設の再構築【施策8】

① 取組13 施設統廃合・ダウンサイジングの検討

老朽化が進んでいる水道施設について、将来の水需要を見据えた、より一層の施設規模の適正化や水道施設の統廃合について検討を行い、効率的かつ効果的な施設更新を行っていきます。

表 7-1 水道施設の統廃合内容

廃止予定の施設	統合方法
みさかポンプ場・みさか高置水槽	白坂配水池からの給水へ変更（区域の再構築）

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
施設統廃合・ダウンサイジングの検討		みさか地区廃止					継続的検討				

【事業目標】

指標名	現状値 (令和5年度)	中間目標値 (令和11年度)	目標値 (令和16年度)
白坂配水区域の再編	—	完了	—

(2) 適正な資産管理と計画的更新【施策 9】

① 取組 14 更新計画の策定

更新事業を着実に実施するため、アセットマネジメント計画を踏まえて、老朽度や重要度等を反映した施設や設備の中長期的な更新計画を策定し、今後、老朽化資産が急増しないよう、計画的かつ効率的に施設や設備の更新を実施していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
更新計画の策定		計画策定					計画に基づき実施				

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
法定耐用年数超過設備率 (%)	10	維持	維持
管路の更新率 (%)	0.5	1.0	1.0

② 取組 15 アセットマネジメントの継続的レベル向上

令和 2 年 3 月に策定したマクロマネジメント計画におけるアセットマネジメントのレベルは、タイプ 3C (標準型) に分類されます。今後より一層の水道施設の適切な維持と効率的かつ効果的な更新を行っていくためには、維持管理費を含むライフサイクルコストを考慮した更新時期の設定が重要となります。これらに対応するため、タイプ 3C (標準型) から最終的にはタイプ 4D (詳細型) へのレベルアップができるよう、資産管理のレベルを向上させ続けます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
アセットマネジメント の継続的レベル向上		実施									


【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
アセットマネジメントのレベル アップ	3C	3C	4D

③ 取組 16 台帳システムへの日常点検、修繕記録のデータ蓄積

水道施設の日常的・定期的な点検調査を行い、必要に応じて補修等を実施することにより施設や設備の長寿命化を図ります。その点検記録や修繕履歴を台帳システムに蓄積していき、それら蓄積データを活用し、計画的な施設や設備の改修や更新に取り組むことにより、アセットマネジメントのレベルを向上させていきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
台帳システムへの日常点検、修繕記録のデータ蓄積		実施									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
定期的な点検の実施	—	データの蓄積	データの蓄積

7.3.2 【実現方策 6】 経営基盤の強化

今後、給水人口の減少や老朽化した施設、管路の更新費用の増加、さらには災害等による突発的な費用の増加等が見込まれることから、将来にわたり安定した水道事業の経営を継続していくため、より一層の経営の効率化を行いながら適正な財源を確保し、経営基盤の強化に努めます。

施策 10 財源の確保	取組 17 適正な財源の確保の検討 取組 18 適正な料金水準の検討
施策 11 より一層の経営の効率化	取組 19 民間的経営手法の活用検討 取組 20 広域連携等による効率的な事業の調査・検討
施策 12 有収率の向上	取組 21 漏水調査の強化

(1) 財源の確保【施策 10】

① 取組 17 適正な財源の確保の検討

水道事業における主な財源は料金収入と企業債であり、その他の財源として補助金や交付金等があります。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になるため、世代間の負担の公平性を考慮しつつ、将来にわたって適正な財源が確保できるよう、中長期の財政シミュレーションに基づく財政計画を策定していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
適正な財源の確保の検討		財政計画見直し									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
資金残高の維持 (億円)	19	給水収益 6 ヶ月分以上	給水収益 6 ヶ月分以上
経常収支比率 (%)	113	100 以上	100 以上
企業債残高対給水収益比率 (%)	430	500 以下	500 以下
料金回収率 (%)	103	100 以上	100 以上

② 取組 18 適正な料金水準の検討

本水道ビジョンに示す施策の推進に必要な料金収入を確保するため、これまで以上に経営の効率化と経費削減を行いながら、適正な料金のあり方についての検討を定期的に行い、必要な場合には料金水準の見直しを行っていきます。検討時には日本水道協会策定の「水道料金算定要領」に基づいて検討を行い、客観的に公平な料金体系を構築していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
適正な料金水準の検討		水道料金の検討					水道料金の検討				
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
適正な料金水準の検討	検討	—	検討

(2) より一層の経営の効率化【施策 11】

① 取組 19 民間的経営手法の活用検討

経営の効率化を図るため、引き続き料金徴収業務や維持管理業務等の外部委託を行うとともに、これらの委託方法について、民間業者の創意工夫や技術力が発揮されるような委託方式の導入の可能性や改善効果を検討します。また、更なる委託業務の集約の可能性や範囲の拡大について、調査・検討していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
民間的経営手法の活用 検討		適宜検討・導入									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
官民連携手法の検討	—	検討	適宜導入

② 取組 20 広域連携等による効率的な事業の調査・検討

経営基盤の強化を図るために、地域の実情に応じた事業統合や共同経営だけではなく、管理の一体化等の多様な形態による広域化もあることから、白河地方広域市町村圏整備組合の受水団体等の動向も踏まえて、福島県水道広域化推進プランで示されている災害時の相互応援協定締結や共同発注・共同委託といった比較的取り組みやすいソフト連携等について、本市に適した連携方法を調査・検討していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
広域連携等による効率的な事業の調査・検討		調査・検討									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
近隣水道事業者との協議回数 (回/年)	—	1 以上	1 以上

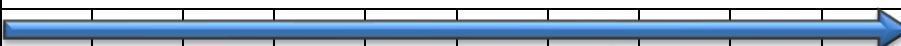
(3) 有収率の向上【施策 12】

① 取組 21 漏水調査の強化

本市では、限りある水資源の有効活用や道路陥没等の事故を未然に防ぎ、漏水量を低減し有収率を向上させるため、漏水調査員が本市内を巡回しています。今後も引き続き、漏水調査を継続して実施し、漏水の早期発見及び早期修繕を行っていきます。

また、給水量の常時計測により漏水の早期検知を可能とすることで、給水管における漏水量を低減させることを目的として、スマートメーターの導入について調査や検討を進めます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
漏水調査の強化		実施									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
有収率 (%)	81.4	向上	向上
漏水率 (%)	10	減少	減少

7.3.3 【実現方策 7】 組織体制の強化

今後 10 年間で多くの熟練職員が退職を迎える状況において、長年培ってきた専門的な技術、知識を次代の職員に継承しつつ、職員一人ひとりの能力を向上させる仕組みづくりを進め、組織体制の強化を図っていきます。

施策 13 人材育成と技術力の継承・向上	取組 22 研修体制の充実 取組 23 技術継承を進める組織体制の構築
----------------------	--

(1) 人材育成と技術力の継承・向上【施策 13】

① 取組 22 研修体制の充実

水道事業において基幹となる業務はベテラン職員から経験の浅い職員への OJT による技術継承を基本とし、経験年数や職階に応じ必要な研修の受講や勉強会等を通じて将来の水道事業を担う人材の育成・確保に努めます。

また、ベテラン職員に蓄積された知識や技術を「維持管理マニュアル」等として、可能な限りデータベース化（文書化・映像化）し、情報共有を図り、確実な技術の継承を行っていきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
研修体制の充実		実施									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
研修体制の充実	—	実施	実施

② 取組 23 技術継承を進める組織体制の構築

偏った年齢構成になっている業務については、定期人事異動において、若手職員や水道経験が浅い職員と熟練職員の人員配置を見直すなど、年齢構成の平準化を図り、最適な組織体制の構築に努めます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
技術継承を進める組織体制の構築		適宜検討・見直し									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
技術継承を進める組織体制の構築	—	検討・見直し	検討・見直し

7.3.4 【実現方策 8】 市民サービスの向上

将来にわたり安全で安心できる水道を持続するためには、市民の理解と協力が欠かせないことから、積極的な情報発信や時代とともに変化する市民ニーズの的確な把握等、双方向コミュニケーションを推進することで、より一層の市民サービスの向上に努めます。

施策 14 利便性や料金負担の公平性の向上	取組 24 新たなサービスの導入 取組 25 窓口サービスの向上
施策 15 情報提供・収集の充実	取組 26 公開する情報内容の検討・拡充 取組 27 市民ニーズに応じた取り組みの推進

(1) 利便性や料金負担の公平性の向上【施策 14】

① 取組 24 新たなサービスの導入

料金収納サービスに関する利便性の向上を図るため、水道料金の納付方法について新たなキャッシュレス決済等の導入を検討し、収納率の向上に努めます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
料金収納サービスの向上		適宜検討・導入									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
クレジットカード導入検討	—	検討	適宜導入
収納率	—	向上	向上

② 取組 25 窓口サービスの向上

窓口サービスに関する利便性の向上を図るため、問い合わせ窓口の一元化や各種申込の電子化等について、引き続き、実施していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
窓口サービスの向上		適宜検討・導入									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
問い合わせ窓口の一元化	—	検討	適宜導入
各種申込の電子化	—	検討	適宜導入

(2) 情報提供・収集の充実【施策 15】

広報紙やホームページ、SNS 等の多様な情報発信ツールを積極的に活用して、水道事業の取組み等をお知らせし、今後も見やすくわかりやすい情報提供に努めます。ホームページについては、記載内容の検討・見直しを適宜行い、実用的かつ魅力的なコンテンツの増加を検討していきます。

① 取組 26 公開する情報内容の検討・拡充

広報紙やホームページ、SNS 等の多様な情報発信ツールを積極的に活用して、水道事業の取組み等をお知らせし、今後も見やすくわかりやすい情報提供に努めます。ホームページについては、記載内容の検討・見直しを適宜行い、実用的かつ魅力的なコンテンツの増加を検討していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
公開する情報内容の検討・拡充		検討・拡充									

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
ホームページ記載内容の検討・見直し	—	検討・見直し	検討・見直し

② 取組 27 市民ニーズに応じた取り組みの推進

引き続き、市民への水道事業に関するアンケート調査を実施し、市民ニーズの把握を行っていきます。また、市民ニーズをサービスや将来計画の見直し等に活用していきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
市民ニーズに応じた取り組みの推進		アンケートの実施									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
アンケートの実施	実施	実施	実施

7.3.5 【実現方策 9】 環境への配慮

水道事業は、ポンプの運転等多くの電力を使用しています。今後ともエネルギーを消費する事業者の責務として、地球温暖化防止、環境負荷の軽減に向けた省エネルギー化を進め、環境への配慮に努めます。

施策 16 省エネルギー化の推進	取組 28 高効率機器等の導入 取組 29 最適な水運用の推進
施策 17 水源の保全	取組 30 水源周辺の環境保全の実施

(1) 省エネルギー化の推進【施策 16】

① 取組 28 高効率機器等の導入

環境に配慮するため、使用電力量を抑制する太陽光発電の導入、高効率ポンプや省エネ効果の高い照明設備への更新、適正な能力への改修等について、施設更新時等に省エネルギー化の検討を行っていきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
高効率機器等の導入		適宜検討・導入									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
給水量 1m ³ 当たり 電力消費量 (kWh/m ³)	0.3	減少	減少

② 取組 29 最適な水運用の推進

施設の統廃合や配水区域の再編等を行い、エネルギー効率から見て最適な水運用の検討を行っていきます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
最適な水運用の推進		継続的検討									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
施設の統廃合や配水区域の 再編等	—	検討	検討

(2) 水源の保全【施策 17】

① 取組 30 水源周辺の環境保全の実施

将来にわたって、清浄で豊富な水資源を維持するため、水源水域の自然的変化、社会的変化による水質に及ぼす影響を監視し、水源涵養林の整備、維持等に協力し、環境保全に努めます。

【事業計画】

取組名	R6	前 期					後 期				
		R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
水源周辺の環境保全の 実施		実施									
											

【事業目標】

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
水源涵養林の整備、維持への協力	—	協力	協力

7.4 ロードマップ

本水道ビジョンのロードマップを表 7-2 に示します。

表 7-2 ロードマップ

基本目標	基本施策	具体的取組	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
安全	施策1 水質管理体制の充実	取組1 水安全計画の運用	運用(R6策定)										
		取組2 水質検査計画の策定、水質検査の徹底	毎年策定、公表の実施										
	施策2 水質の適正化	取組3 管路洗浄作業の実施	実施										
		取組4 貯水槽水道の点検調査や改善指導の強化	実施										
	施策3 水源の適正管理	取組5 自己水源の適切な管理	適宜実施										
		取組6 浄水受水と自己水源との二元取水の継続	実施(割合:適宜見直し)										
強靱	施策4 水道施設の老朽化・耐震化対策	取組7 耐震化計画の策定、耐震化対策の実施	計画策定	計画に基づき耐震化を実施									
			久田野築造	供用開始									
	施策5 管路の老朽化・耐震化対策	取組8 計画的な耐震管の整備	管路更新										
			実施										
	施策6 災害対策の強化	取組9 応急給水体制の拡充	実施										
		取組10 資機材の確保・迅速な復旧体制の確立	実施										
	施策7 危機管理体制の強化	取組11 危機管理マニュアルの定期的な見直し	新規作成、適宜見直し								新規作成、適宜見直し		
取組12 バックアップ体制の強化や浸水対策		検討											
持続	施策8 施設能力等の適正化、施設の再構築	取組13 施設統廃合・ダウンサイジングの検討	みさか地区廃止	継続的検討									
			計画策定	計画に基づき実施									
	施策9 適正な資産管理と計画的更新	取組14 更新計画の策定	実施										
			取組15 アセットマネジメントの継続的レベル向上	実施									
			取組16 台帳システムへの日常点検、修繕記録のデータ蓄積	実施									
	施策10 財源の確保	取組17 適正な財源の確保の検討	財政計画見直し								水道料金の検討		
		取組18 適正な料金水準の検討	水道料金の検討	水道料金の検討									
	施策11 より一層の経営の効率化	取組19 民間の経営手法の活用検討	適宜検討、導入										
		取組20 広域連携等による効率的な事業の調査・検討	調査、検討										
	施策12 有収率の向上	取組21 漏水調査の強化	実施										
	施策13 人材育成と技術力の継承・向上	取組22 研修体制の充実	実施										
		取組23 技術継承を進める組織体制の構築	適宜検討、見直し										
	施策14 利便性や料金負担の公平性の向上	取組24 料金収納サービスの向上	適宜検討、導入										
		取組25 窓口サービスの向上	適宜検討、導入										
	施策15 情報提供・収集の充実	取組26 公開する情報内容の検討・拡充	検討、拡充										
		取組27 市民ニーズに応じた取り組みの推進	アンケートの実施										
	施策16 省エネルギー化の推進	取組28 高効率機器等の導入	適宜検討、導入										
取組29 最適な水運用の推進		継続的検討											
施策17 水源の保全	取組30 水源周辺の環境保全の実施	実施											



第8章 経営戦略

8.1 経営の基本方針

第6章の将来像に掲げた水道事業の基本理念である「健全経営で未来の都市（まち）に届ける安心な水（仮）」を実現するため、基本目標である「持続」で定めた「将来にわたり健全で持続可能な水道」に関する基本方針を経営戦略の基本方針とし、目標を表8-1のとおり設定しました。

表 8-1 基本方針及び経営目標

基本方針	経営目標
持続：将来にわたり健全で 持続可能な水道	・ 経常収支比率の維持及び向上
	・ 料金回収率の維持及び向上
	・ 企業債残高の抑制
	・ 資産残高の維持

8.2 投資・財政計画(収支計画)策定に当たっての説明

8.2.1 収支計画のうち投資についての説明

(1) 投資目標

ビジョンで設定した基本目標を実現するための投資に係る目標値を表8-2に示します。

表 8-2 投資に係る目標値

指標名	現状値 (令和5年度)	中間目標値 (令和11年度)	目標値 (令和16年度)
配水池の耐震化率 (%)	46.2	53.6	耐震化率の向上
全管路の耐震適合率 (%)	21.7	28.3	33.8
基幹管路の耐震適合率 (%)	44.3	61.1	75.1
重要給水施設管路耐震適合率 (%)	65.7	66.3	66.8

(2) 投資計画

本水道ビジョンの計画期間における投資計画を表 8-3 に、令和 40 年度までの中長期の事業費を図 8-1 に示します。

投資計画は、本水道に掲げる実現方策を実施しているため、マクロマネジメント計画、管路更新計画、旧経営戦略等に基づき設定しています。事業費は、令和元年度に実施しましたマクロマネジメント計画の検討結果に基づき、更新時期を法定耐用年数の 1.5 倍として、毎年の事業費を平準化するように算出したものです。

表 8-3 計画期間における投資計画

事業名	R7 2025	R8 2026	R9 2027	R10 2028	R11 2029	R12 2030	R13 2031	R14 2032	R15 2033	R16 2034
久田野配水池更新事業										
事業費 (千円)	293,000									
内容	配水池築造									
管路更新事業※1										
事業費 (千円)	626,430	546,906	506,163	699,700	699,700	699,700	550,800	550,800	550,800	577,600
内容	L=4500m	L=3500m	L=3000m	L=5000m	L=5000m	L=5000m	L=4000m	L=4000m	L=4000m	L=4000m
機械電気更新事業※2										
事業費 (千円)	99,800	15,800	136,400	140,100	138,800	452,400	1,800	88,900	4,300	12,300
計表設備更新事業※2										
事業費 (千円)	78,400	20,080	23,010	21,920	20,830	21,400	24,560	28,250	67,850	20,740
建設改良費 計 (千円)	1,097,630	582,786	665,573	861,720	859,330	1,173,500	577,160	667,950	622,950	610,640
								計画期間合計 (千円)		7,719,239
								単年度平均 (千円)		772,000

※1：第 2 期管路更新計画（R5 年度策定）より整理

※2：マクロマネジメント計画（R 元年度策定）より整理（法定耐用年数 1.5 倍とした更新需要により算出）

※税込の費用を表している

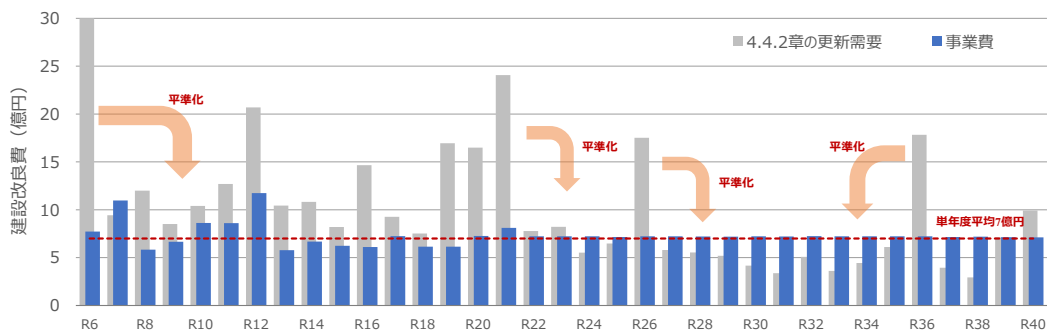


図 8-1 投資計画（令和 40 年度まで）

8.2.2 収支計画のうち財源及び投資以外の経費についての説明

(1) 財政目標

ビジョンで設定した基本目標を実現するための財政に係る目標値を表 8-4 に示します。

表 8-4 財政に係る目標値

指標名	現状値 (令和 5 年度)	中間目標値 (令和 11 年度)	目標値 (令和 16 年度)
資金残高の維持 (億円)	19	給水収益 6 カ月分以上	給水収益 6 カ月分以上
経常収支比率 (%)	113	100 以上	100 以上
企業債残高対給水収益比率 (%)	430	500 以下	500 以下
料金回収率 (%)	103	100 以上	100 以上

(2) 財源及び投資以外の経費の将来値の設定方法

財源及び投資以外の経費等の将来値の設定方法を表 8-5 及び表 8-6 に示します。

表 8-5 将来値の設定方法 (収益的収支)

収益的収支		将来値の設定方法	
収 入	給水収益	有収水量 (m ³ /年) × 供給単価 (円/m ³) ※有収水量: 水需要予測の結果 ※供給単価: R1~R5の平均値171.00円/m ³ を一律に設定 (必要に応じて改定率を乗じる)	
	受取利息及び配当金	R1~R5決算 最小値一定	
	長期前受金戻入	既往	計画値を反映
		新規	計上しない(補助金なし)
	加入金	R1~R5決算 平均値一定	
	他会計補助金	旧簡易水道基準内(統合前)(利息分)	計画値を反映
		旧簡易水道基準内(統合後)(利息分)	年間50,000千円借り入れ(元金均等方式 据置期間5年 償還年数30年 利率2%)で算出した結果の1/2を計上
		児童手当	R1~R5決算 平均値一定
		部長人件費	R1~R5決算 平均値一定
		工業用水道負担金	180,000円/年一定
		駅前区画整理事業(利息分)	計画値を反映
	基準外繰入旧簡易水道	前々年度の旧簡易水道分の減価償却費 - (前々年度の旧簡易水道分給水収益(税込み) × 50%) ※旧簡水分給水収益は、給水収益 × 16%(過去実績より)	
	他会計負担金	消火栓設置負担金 5,000,000円/年一定	
	特別利益	H30~R4決算 平均値一定 (R5は突発的事象のため対象外)	
その他収益的収入	R1~R5決算 平均値一定		
小計(A)			
支 出	人件費	R1~R5決算 平均値一定	
	作業費	動力費	R5単価 × 一日平均給水量 × 物価上昇考慮
		薬品費	R5単価 × 一日平均給水量 × 物価上昇考慮
		修繕費	R5単価 × 物価上昇考慮
		材料費	R5単価 × 物価上昇考慮
	委託料	R1~R5決算 平均値 + 料金徴収追加委託業務分 一定	
	受水費	R5決算一定	
	受託工事費	5,000,000円/年一定	
	減価償却費	既往	計画値を反映
		新規	償却年数(土建58年、機電16年、管路38年、計装10年)で計算
	資産減耗費	R1~R5決算 平均値一定	
	支払利息及び企業債取扱諸費	既往	計画値を反映
		新規	元金均等方式 据置期間5年 償還年数30年 利率2%
	特別損失	R1~R5決算 平均値一定	
その他収益的支出	R1~R5決算 平均値一定		

表 8-6 将来値の設定方法（資本的収支）

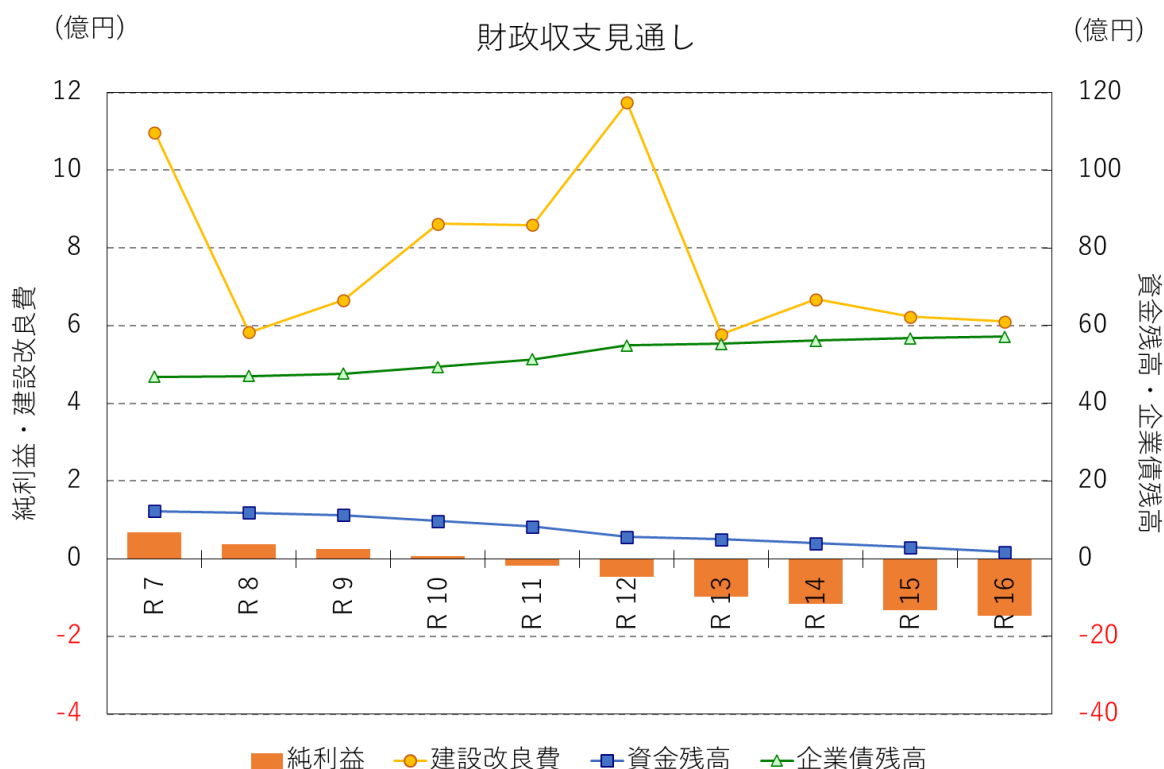
資本的収支			
収入	企業債		起債充当率40～50% ※経営戦略期間以降は、補てん財源残高が増減しすぎないように料金改定に合わせて起債充当率変更
	出資金	旧簡易水道基準内(統合前)(元金分)	計画値を反映
		旧簡易水道基準内(統合後)(元金分)	年間50,000千円借り入れ(元金均等方式 据置期間5年 償還年数30年 利率2%)で算出した結果の1/2を計上
	補助金		駅前区画整理事業(元金分) 計画値を反映
	負担金		計上しない
	その他資本的収入		計上しない
支出	建設改良費		計画値を反映
	企業債償還金	既往	計画値を反映
		新規	元金均等方式 据置期間5年 償還年数30年 利率2%
	その他資本的支出		計上しない

8.3 投資・財政計画(収支計画)

8.3.1 現行料金水準での見通しの結果

現在の料金水準における収支見通しを図 8-2 及び図 8-3 に示します。

料金改定をしない場合、令和 11 年度に純損失が発生する見込みとなり、計画期間の最終年である令和 16 年度には、純損失が 1.4 億円発生し、料金回収率、経営収支比率ともに 100%を大幅に下回り、資金残高も計画期間後の令和 17 年度には底をつく見通しとなります。



料金改定率 (%)	改定年度	R16 (経営戦略期間最終年度)							純損失発生年度	資金不足発生年度	R16時点 (参考) 資産維持率相当 (%)
		純損益 (千円)	資金残高 (千円)	供給単価 (円/m ³)	給水原価 (円/m ³)	料金回収率 (%)	経営収支比率 (%)	企業債残高/給水収益比率 (%)			
0	—	-147,585	172,059	171	215	80	88	601	R11	R17	0

図 8-2 シミュレーション結果（料金改定なし：令和 7 年度～令和 16 年度）

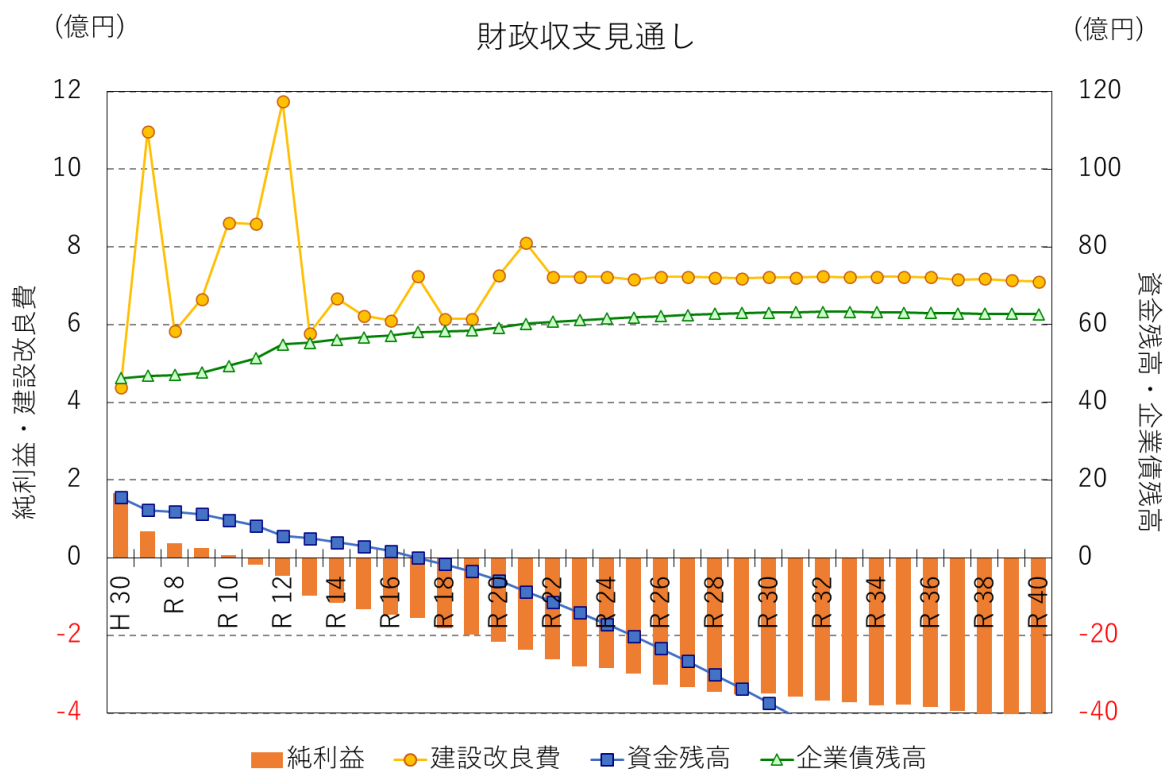


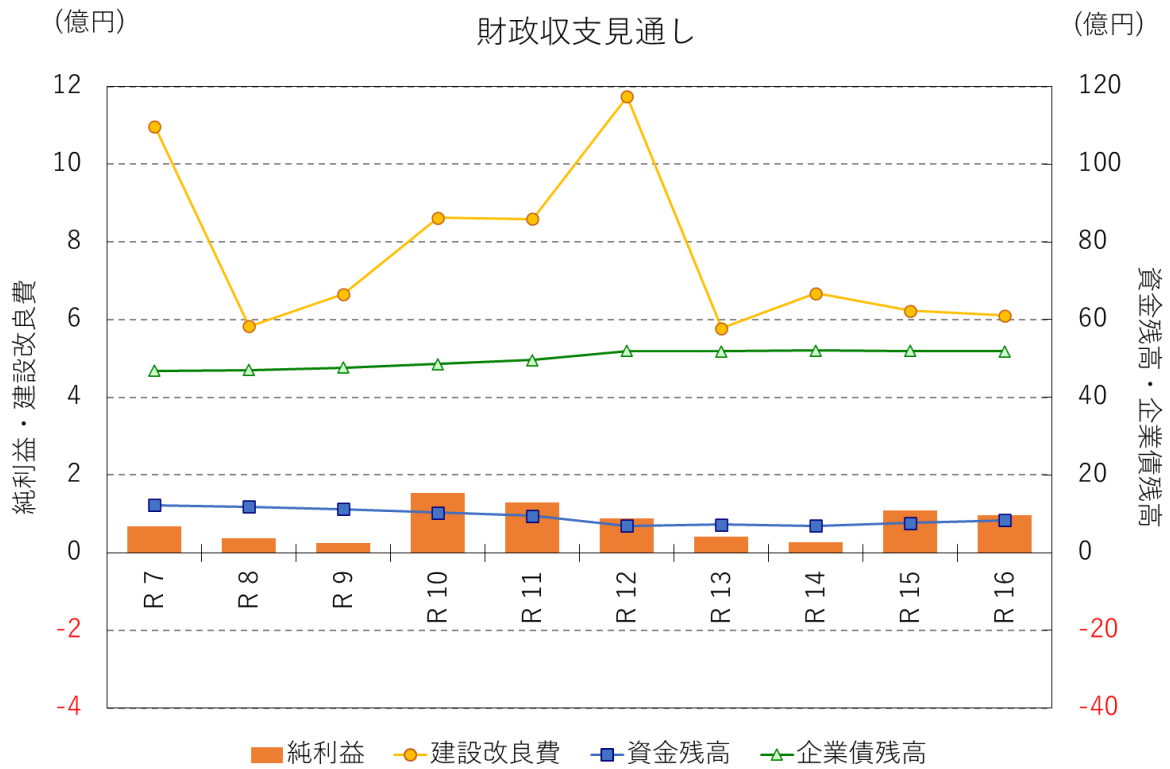
図 8-3 シミュレーション結果（料金改定なし：令和 7 年度～令和 40 年度）

8.3.2 収支ギャップ解消策の検討

料金改定を実施しない場合、健全な経営が行えない状況となる見込みとなることから、料金改定を実施する場合のシミュレーション結果を図 8-4 及び図 8-5 に示します。

市民の急激な負担増加が起きないように計画期間に 2 回の料金改定を行う計画とし、計画期間以降は、5 年に 1 回の頻度で純損失もしくは資金不足とならないように改定率を設定しました。

料金改定を実施することにより、計画期間の最終年である令和 16 年度には、純利益が 95,000 千円発生し、料金回収率は 101%、経営収支比率は 108%と改善し、資金残高を維持しながら健全な経営が行える見通しとなります。



R16 (経営戦略期間最終年度)							純損失 発生年度	資金不足 発生年度	R16時点 (参考) 資産維 持率相当 (%)
純損益 (千円)	資金残高 (千円)	供給単価 (円/m)	給水原価 (円/m)	料金回収率 (%)	経常収支 比率 (%)	企業債残高/ 給水収益 比率 (%)			
95,332	834,210	214	213	101	108	435	—	—	0.82

図 8-4 シミュレーション結果 (料金改定あり：令和 7 年度～令和 16 年度)

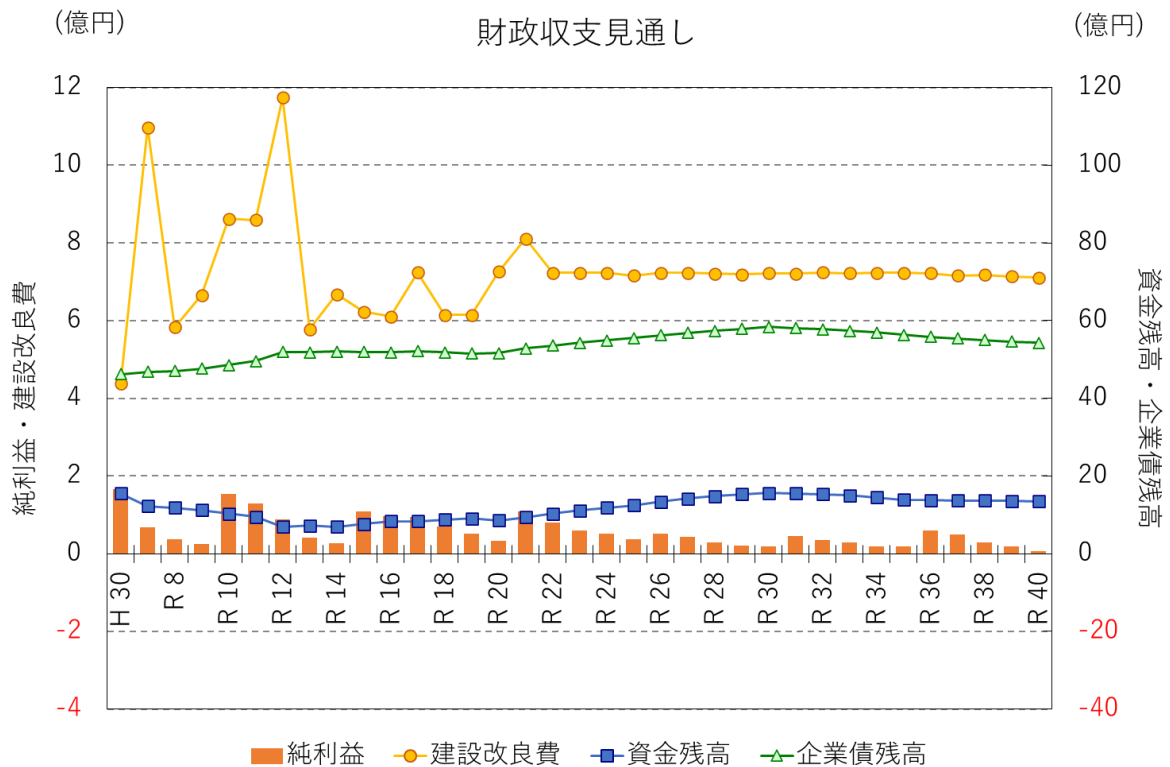


図 8-5 シミュレーション結果 (料金改定あり：令和 7 年度～令和 40 年度)

表 8-7 料金改定する場合の収支表（収支的収支）

単位：円		R 5 2023	R 6 2024	R 7 2025	R 8 2026	R 9 2027	R 10 2028	R 11 2029	R 12 2030	R 13 2031	R 14 2032	R 15 2033	R 16 2034	
収益的収支(税抜)		(決算)	(決算見込)	(推計→)										
収 入	給水収益	1,009,847,685	994,847,685	989,277,750	986,781,150	982,600,200	1,124,031,735	1,120,442,872	1,116,854,010	1,111,996,755	1,105,369,650	1,200,949,462	1,192,343,310	
	受取利息及び配当金	154,528	21,000	154,528	154,528	154,528	154,528	154,528	154,528	154,528	154,528	154,528	154,528	
	長期前受金戻入													
	既往	73,040,796	71,972,614	67,226,500	64,478,617	62,617,925	60,810,754	59,557,822	58,744,844	57,923,753	57,216,103	52,269,069	49,159,608	
	新規													
	加入金	30,365,000	22,080,000	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918	27,304,918
	他会計補助金	31,336,334	31,609,000	35,362,551	34,237,024	33,451,902	33,118,129	32,780,980	19,865,877	18,664,349	18,408,189	18,142,029	17,877,869	
	他会計負担金	4,084,000	7,477,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000
	特別利益	44,505	26,886	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,000
	その他収益的収入	44,313,845	47,413,000	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411	44,156,411
小計(A)	1,193,186,693	1,175,447,185	1,168,486,658	1,162,116,648	1,155,289,884	1,294,580,475	1,289,401,531	1,272,084,588	1,265,204,714	1,257,613,799	1,347,980,417	1,336,000,644		
支 出	人件費	84,734,952	93,901,000	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	93,939,877	
	作業費													
	動力費	50,815,892	57,346,714	50,201,572	49,755,919	49,261,354	48,707,322	48,261,668	47,842,229	47,342,422	46,793,633	46,374,194	46,033,400	
	薬品費	3,968,652	4,687,160	3,971,226	3,935,972	3,896,849	3,853,022	3,817,769	3,784,589	3,745,051	3,701,639	3,668,459	3,641,500	
	修繕費	38,528,196	35,600,918	41,073,421	42,428,843	43,828,994	45,275,350	46,769,436	48,312,827	49,907,150	51,554,085	53,255,369	55,012,796	
	材料費	1,237,907	2,768,183	1,905,057	1,967,923	2,032,864	2,099,948	2,169,246	2,240,831	2,314,778	2,391,165	2,470,073	2,551,585	
	委託料	107,744,911	109,343,220	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	112,621,545	
	受水費	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	210,621,955	
	受託工事費	3,605,000	7,260,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	5,000,000	
	減価償却費													
	既往	426,460,592	429,638,215	415,352,008	402,342,698	390,774,672	379,385,559	369,397,658	363,272,042	356,548,446	348,056,081	333,302,804	314,236,695	
	新規			29,277,000	58,908,000	73,435,000	93,419,000	117,777,000	141,979,000	182,136,000	196,405,000	215,394,000	233,331,000	
	資産減耗費	764,610	1,500,000	546,114	546,114	546,114	546,114	546,114	546,114	546,114	546,114	546,114	546,114	
	支払利息及び企業債取扱諸費													
	既往	56,599,926	55,069,669	52,227,222	47,683,549	43,415,247	39,421,088	35,785,866	32,490,415	29,469,067	26,620,637	23,919,702	21,390,708	
新規			6,910,000	17,886,300	23,714,160	30,369,890	37,263,650	44,084,694	53,146,395	57,045,457	61,425,006	65,171,417		
特別損失	1,425,500	459,813	773,912	773,912	773,912	773,912	773,912	773,912	773,912	773,912	773,912	773,912		
その他収益的支出	71,927,178	76,930,680	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864	75,795,864		
小計(B)	1,058,435,271	1,085,127,527	1,100,216,773	1,124,208,471	1,129,658,407	1,141,830,446	1,160,541,560	1,183,305,894	1,223,908,576	1,231,866,964	1,239,108,874	1,240,668,368		
利益(A)-(B)	134,751,422	90,319,658	68,269,885	37,908,177	25,631,477	152,750,029	128,859,971	88,778,694	41,296,138	25,746,835	108,871,543	95,332,276		

表 8-8 料金改定する場合の収支表（資本的収支）

単位:円		R 5 2023	R 6 2024	R 7 2025	R 8 2026	R 9 2027	R 10 2028	R 11 2029	R 12 2030	R 13 2031	R 14 2032	R 15 2033	R 16 2034
資本的収支(税込)		(決算)	(決算見込)	(推計→)									
収 入	企業債	176,000,000	345,500,000	548,815,000	291,393,000	332,786,500	344,688,000	343,732,000	469,400,000	230,864,000	267,180,000	249,180,000	244,256,000
	出資金	57,080,000	92,126,000	45,463,000	43,290,000	44,107,000	41,902,000	36,496,000	42,279,000	42,373,000	43,088,000	43,247,000	42,112,000
	補助金	7,761,812	30,816,000	818,937	657,312	537,370	250,531	0	0	0	0	0	0
	負担金	0	14,316,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	その他資本的収入	12,800,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	小計(C)	253,641,812	482,758,000	595,096,937	335,340,312	377,430,870	386,840,531	380,228,000	511,679,000	273,237,000	310,268,000	292,427,000	286,368,000
支 出	建設改良費	501,866,963	1,211,416,000	1,097,630,000	582,786,000	665,573,000	861,720,000	859,330,000	1,173,500,000	577,160,000	667,950,000	622,950,000	610,640,000
	企業債償還金												
	既往	267,602,861	274,576,436	275,292,585	272,761,881	269,882,378	255,612,664	237,141,518	224,010,021	211,708,677	204,839,371	195,798,396	185,364,014
	新規			0	0	0	0	0	10,772,894	32,942,029	44,818,636	58,355,424	72,372,800
	その他資本的支出	0	1,000,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
小計(D)	769,469,824	1,486,992,436	1,372,922,585	855,547,881	935,455,378	1,117,332,664	1,096,471,518	1,408,282,915	821,810,706	917,608,007	877,103,820	868,376,814	
収支不足額(C)-(D)		-515,828,012	-1,004,234,436	-777,825,648	-520,207,569	-558,024,508	-730,492,133	-716,243,518	-896,603,915	-548,573,706	-607,340,007	-584,676,820	-582,008,814
補てん財源残高		(決算)	(決算見込)	(推計→)									
補てん財源残高		1,895,445,171	1,450,824,994	1,219,002,853	1,187,002,656	1,117,254,486	1,030,390,301	949,290,704	695,199,796	721,698,035	688,618,955	766,419,527	834,210,190
企業債残高		(決算)	(決算見込)	(推計→)									
企業債残高		4,339,459,673	4,410,383,237	4,683,905,652	4,702,536,771	4,765,440,893	4,854,516,229	4,961,106,711	5,195,723,796	5,181,937,091	5,199,459,084	5,194,485,264	5,181,004,450
有収水量 (m ³ /年)		5,822,897	5,816,275	5,785,250	5,770,650	5,746,200	5,715,900	5,697,650	5,679,400	5,654,700	5,621,000	5,602,750	5,562,600
供給単価 (円/m ³)		173.43	173.43	171.00	171.00	171.00	196.65	196.65	196.65	196.65	196.65	214.35	214.35
給水原価 (円/m ³)		168.61	172.94	177.69	182.77	184.82	188.25	192.36	197.13	205.31	208.09	210.94	213.30

表 8-9 料金改定する場合の原価計算表

収入の部

項 目	金 額			
	最近1箇年間の実績(R5)	投資・財政計画計上額(A)	公費負担分(B)	料金対象収支(A)-(B)
料 金 (X)	円	円	円	円
	1,009,847,685	1,115,739,004		1,115,739,004
給 水 装 置 工 事 費	0	0		0
そ の 他	183,339,008	160,038,017		160,038,017
合 計	1,193,186,693	1,275,777,021	0	1,275,777,021

支出の部

項 目	金 額					
	最近1箇年間の実績(R5)	投資・財政計画計上額(A)	公費負担分(B)	料金対象収支(A)-(B)		
取水・貯水及び導水費	人 件 費	給 料	円	円	円	円
		諸 手 当	0	0		0
		福 利 費	0	0		0
	電 力 費	0	0		0	
	修 繕 費	0	0		0	
	用 水 費	210,621,955	210,621,955		210,621,955	
	減 価 償 却 費	0	0		0	
	そ の 他	0	0		0	
小 計	210,621,955	210,621,955	0	210,621,955		
浄水及び送水費	人 件 費	給 料	8,332,500	10,092,765		10,092,765
		諸 手 当	4,952,870	5,999,178		5,999,178
		福 利 費	2,650,837	3,210,834		3,210,834
	浄 水 用 薬 品 費	3,460,452	3,780,414		3,780,414	
	電 力 費	43,421,612	40,835,555		40,835,555	
	修 繕 費	3,891,508	4,884,942		4,884,942	
	減 価 償 却 費	0	0		0	
	そ の 他	26,916,006	27,115,985		27,115,985	
小 計	93,625,785	95,919,673	0	95,919,673		
配 水 費	人 件 費	給 料	8,226,300	9,964,130		9,964,130
		諸 手 当	5,972,123	7,233,752		7,233,752
		福 利 費	2,704,113	3,275,365		3,275,365
	電 力 費	7,394,280	6,953,900		6,953,900	
	修 繕 費	34,377,238	43,153,145		43,153,145	
	減 価 償 却 費	0	0		0	
そ の 他	57,561,725	57,989,393		57,989,393		
小 計	116,235,779	128,569,685	0	128,569,685		
給水装置工事費	人 件 費	給 料	0	0		0
		諸 手 当	0	0		0
		福 利 費	0	0		0
	材 料 費	0	0		0	
そ の 他	3,605,000	0		0		
小 計	3,605,000	0	0	0		
一 般 管 理 費	人 件 費	給 料	22,760,100	27,568,240		27,568,240
		諸 手 当	14,484,494	17,544,386		17,544,386
		福 利 費	7,472,615	9,051,227		9,051,227
	備 品 費	0	0		0	
	消 耗 品 費	2,581,128	2,600,305		2,600,305	
	通 信 運 搬 費	5,360,005	5,399,828		5,399,828	
	光 熱 費	147,270	148,364		148,364	
	修 繕 費	259,450	325,683		325,683	
	公 課	56,600	57,021		57,021	
	支 払 利 息	56,599,926	77,139,432		77,139,432	
減 価 償 却 費	427,225,202	510,221,271		510,221,271		
そ の 他	97,399,962	98,123,618		98,123,618		
小 計	634,346,752	748,179,375	0	748,179,375		
合 計 (Y)	1,058,435,271	1,183,290,688	0	1,183,290,688		

投資・財政計画計上額(A): 料金算定期間R10~R14の平均値

資 産 維 持 費 (Z)	87,486,333
料 金 対 象 経 費 (Y) + (Z)	1,270,777,021

8.4 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

8.4.1 投資の合理化、費用の見直しについての取り組み

(1) 広域化

実現方策である取組 20 に示したとおり、福島県水道広域化プランに示された推進方針に基づき、運転管理業務、水質検査業務、計画策定業務、システムの共同委託等の事業者間の協力、ソフト連携から可能なものから周辺団体との協議・検討を順次進めていきます。

(2) 民間の資金・ノウハウ等の活用

実現方策である取組 19 に示したとおり、現時点では、料金徴収に関する業務や維持管理に関する業務をそれぞれ個別で発注、委託していますが、今後、事務の軽減及び経費の削減、市民サービスの向上等を目的に、これらを包括的に委託することなどを必要に応じて検討していきます。

また、管路の更新事業費は、現状よりも増加する予定であるため、現状の職員数のみでは対応することが難しくなっていくことが予想されることから、管路 DB 等の新たな発注方法等の導入について調査・検討を図ります。

(3) アセットマネジメントの充実

実現方策である取組 15、16 に示したとおり、水道施設の日常的・定期的な点検調査を行い、必要に応じて補修等を実施することにより施設や設備の長寿命化を図るとともに、それら点検や修繕データ等を蓄積していき、計画的な施設や設備の改修や更新に取り組むことにより、アセットマネジメントのレベル向上に努めます。

(4) 施設・設備の統廃合（ダウンサイジング）

実現方策である取組 13 に示したとおり、計画期間内の具体的な計画として、みさかポンプ場、みさか高置水槽を廃止し、白坂配水池からの配水に切り替えることを予定しています。これにより、施設整備費用を抑えるだけでなく、維持管理や修繕にかかるコストの縮減を図り、省エネルギーを進めていきます。

(5) 施設・設備の合理化（スペックダウン）

実現方策である取組 7 に示したとおり、久田野配水池は、全面更新に伴い施設規模の見直しを行い、現在の水量に基づいた施設計画としています。今後も耐震化や老朽化に対応するため、計画的に施設の更新を行うとともに、更新に際しては人口減少等に伴う水量減少を加味して適正な施設規模の検討を行います。

(6) その他の取り組み

実現方策である取組 28 に示したとおり、環境に配慮するため、使用電力量を抑制する太陽光発電の導入について調査・検討を行うとともに、高効率ポンプや省エネ効果の高い照明設備への更新、適正な能力への改修等について、施設更新時等に省エネルギーを進めていきます。これにより維持管理費の縮減にも繋がります。

8.4.2 財源についての検討状況

(1) 料金

給水人口の減少に伴う水量減少による減収や増加する更新需要に対応するため、計画期間内の料金改定を検討しています。その後も 3～5 年毎に適切な料金体系について検討を行い、必要な場合には料金水準の見直しを図ります。

(2) 企業債

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になるため、世代間の負担の公平性を考慮しつつ、将来にわたって適正な財源が確保できるよう、毎年の借入額は建設改良費の 40～50%程度に抑え、企業債残高の抑制に努めます。

(3) 繰入金

旧簡易水道の更新事業等、今後も多額の建設費用を要するため、計画期間内は、繰出基準内での一般会計繰入金を見込んでおり、一般会計からの繰入金を積極的に活用することで経営基盤の強化に努めます。

(4) 資産の有効活用等による収入増加の取り組み

現時点で、特に具体的な取り組みはないものの、現在休止している遊休資産について、売却や貸付、有効活用策等を検討します。

(5) その他の取り組み

① 有収率の向上

老朽管の更新と同時に耐震化を進めるとともに、計画的な漏水調査の実施により有収率を向上させ、収益性を高める対策を引き続き推進します。

② 料金収納率の向上

料金収納率の向上等収入確保につながる新たなサービスの導入の取組等について、水道使用者等に対してホームページや広報紙により発信し、未収金の削減等を図ります。



第9章 フォローアップ

9.1 実施方針

本水道ビジョンで定めた実現方策を着実に実行するために、各実現方策の進捗状況を検証し、客観的に評価することで各実現方策の見直しや改善を行っていきます。また、市民や関係者の意見を反映しながら、実現方策の方向性の確認や追加、見直し等、今後の取り組みに反映していきます。

各実現方策の見直しや改善を行う具体的な方法としては、PDCAサイクルに基づき、進捗状況の管理と評価を毎年度実施し、業務やサービス水準、経営状況等の推移を評価及び検証するとともに、5年毎に中間見直しを実施していきます。中間見直しでは、5年間の実績値から現状分析・将来予測を行ったうえで、必要に応じて目標を見直し、適切に検証、改善を実施し、本水道ビジョンにおいて目指す将来像の実現に努めます。

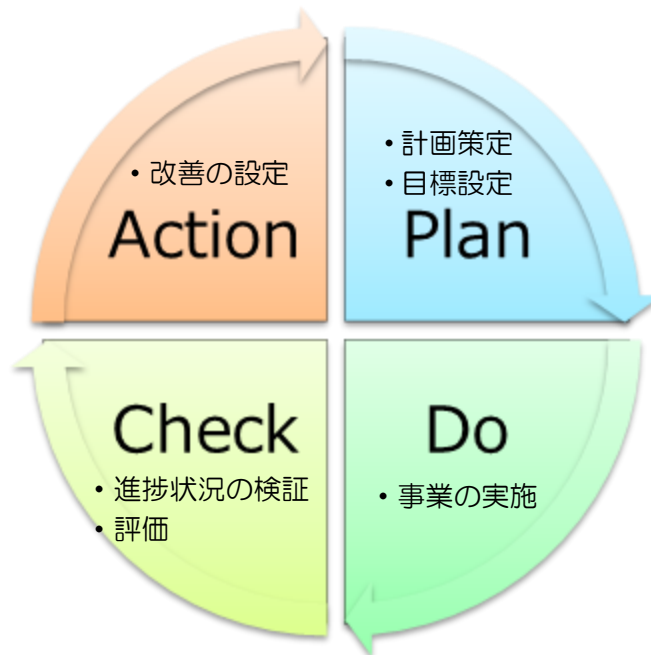


図 9-1 本水道ビジョンの目標実現に向けた進捗管理（PDCA サイクル）

表 9-1 今後のスケジュール

前半					後半				
R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16
フォローアップ（進捗管理）				中間 見直し	フォローアップ（進捗管理）				最終評価 次期計画策 定

9.2 管理項目

検証は、安全、強靱、持続の各項目に設定した表 9-2 に示す管理項目を用いて、評価を実施していきます。

表 9-2 管理項目

基本目標	基本施策	管理項目	優位性	現状	中間目標 R11	最終目標 R16
安全	施策1 水質管理体制の充実	水安全計画の運用	—	運用	運用	運用
		水質基準不適合率	↓	0%	0%	0%
	施策2 水質の適正化	洗管作業の実施	—	実施	実施	実施
		貯水槽水道管理者への情報提供	—	提供	提供	提供
	施策3 水源の適正管理	水源井の洗浄	—	—	維持管理に 合せて実施	維持管理に 合せて実施
		受水割合の維持	—	7:3	適宜見直し	適宜見直し
強靱	施策4 水道施設の老朽化・耐震化対策	配水池の耐震化率	↑	46.2	53.6	向上
	施策5 管路の老朽化・耐震化対策	全管路の耐震適合率	↑	21.7	28.3	33.8
		基幹管路の耐震適合率	↑	44.3	61.1	75.1
		重要給水施設管路耐震適合率	↑	65.7	66.3	66.8
	施策6 災害対策の強化	災害対策訓練の実施	—	1回/年	1回/年以上	1回/年以上
	施策7 危機管理体制の強化	危機管理マニュアルの更新	—	—	適宜更新	適宜更新
		連絡管の整備	—	—	連絡管の 検討、整備	連絡管の 検討、整備
持続	施策8 施設能力等の適正化、施設の再構築	白坂配水区域の再編	—	—	完了	—
	施策9 適正な資産管理と計画的更新	法定耐用年数超過設備率	↓	10%	維持	維持
		管路の更新率	↑	0.5%	1.0%	1.0%
		アセットマネジメントのレベルアップ	—	3C	3C	4D
		定期的な点検の実施	—	—	データの蓄積	データの蓄積
	施策10 財源の確保	資金残高の維持	—	19億円	給水収益 6ヵ月分以上	給水収益 6ヵ月分以上
		経常収支比率	↑	112.9%	100%以上	100%以上
		企業債残高対給水収益比率	→	430%	500%以下	500%以下
		料金回収率	↑	103%	100%以上	100%以上
	施策11 より一層の経営の効率化	官民連携手法の検討	—	—	検討	適宜導入
		近隣水道事業者との協議回数	—	—	年1回以上	年1回以上
	施策12 有収率の向上	有収率	↑	81.4%	向上	向上
		漏水率	↓	10%	減少	減少
	施策13 人材育成と技術力の継承・向上	研修会への参加	↑	—	1回/人/年以上	1回/人/年以上
	施策14 利便性や料金負担の公平性の向上	クレジットカード導入検討	—	—	検討	適宜導入
		収納率	↑	—	向上	向上
	施策15 情報提供・収集の充実	アンケートの実施	—	実施	実施	実施
施策16 省エネルギー化の推進	配水量1m ³ 当たり電力消費量	↓	0.3kWh/m ³	減少	減少	
施策17 水源の保全	水源涵養林の整備、維持への協力	—	—	協力	協力	

用語集

【ア行】

● アセットマネジメント

持続可能な水道事業を実現するために、水道施設の特性を考慮しながら、中長期的な視点で水道施設を効率的かつ効果的に管理・運営するための活動のことです。

● 一日最大給水量

年間の一日給水量のうち、最大のもののことです。

● 一日平均給水量

年間の総給水量を年日数で除したもののことです。

● 応急給水

水道施設の事故や災害などによって給水ができなくなった際、給水車やその他運搬具で水を供給することです。

● OJT

「On the Job Training」の略語で、実際の業務を通して、上司や先輩が若手や後輩に知識やスキルを計画的に教えるトレーニング方法のことです。

【カ行】

● 企業債

地方公営企業が行う建設改良事業等に必要な資金に充てるための地方債のことです。

● 給水管

給水装置および給水装置より下流の受水槽以下の、給水設備を含めた水道用の管のことです。配水管は水道事業者が管理しますが、給水管は水道の利用者が管理するものです。

● 給水区域

水道事業者が厚生労働大臣（現在は国土交通大臣）の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行う区域のことです。

● 給水収益

水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料のことをいい、通常は水道料金として収入となる収益のことを指します。

● 給水人口

給水区域内に居住しており、水道によって給水を受けている人口のことです。給水区域外からの通勤者や観光客は含まれません。

● 給水装置

需要者に水を供給するために、配水管から分岐して設けられた給水管と、これに直結する給水用具のことをいいます。給水用具とは、給水栓などの器具類を指します。

● 行政区域内人口

3月31日時点でその市区町村に住んでいる日本人の数と、年末時点で登録されている外国人の数を合わせた人数のことです。

● 建設改良費

固定資産の購入、建設、増築、増設に必要な経費のことです。

● 広域化

住民生活に必要な不可欠なライフラインとして水道事業の持続的な経営を確保していくために、水道事業者である市町村等が市町村の区域を超えて連携すること、または一体的に水道事業に取り組むことを指します。

【 サ 行 】

● 資本的収支

建設改良や企業債に関する収入・支出のことです。

● 収益的収支

企業の経常的経済活動に伴って発生する収入・支出のことです。収入には給水収益や土地物件収益、受取利息など、支出には人件費、物件費、支払利息などを計上します。

● 重要給水施設

医療機関や避難所等のことを指します。

● 重要給水施設管路

医療機関や避難所等の重要給水施設に給水する管路のことを指します。

● 浄水場

浄水処理に必要な設備がある施設のことです。一般的に、着水井、凝集池、沈殿池、ろ過池、薬品注入設備、消毒設備、浄水池、排水処理施設、管理室などがあります。

● 水源地

取水する地点や、河川の最上流部、ダム湖など取水する水の源となる地点のことです。水源の種類には、河川表流水、湖沼水、ダム水、地下水、湧水、伏流水などがあります。

- **水質基準**

水道法に基づいて定められた水道水の、安全性、味、においなどの品質に関する水質基準値のことです。

- **送水管**

浄水場から配水池などに浄水を送る管のことです。

【 夕 行 】

- **耐用年数**

固定資産がその本来の用途に使用できると見られる推定年数のことです。

- **ダウンサイジング**

施設数を削減したり、規模を縮小したりすることを指します。

- **地下水**

地表面下にある水のことです。河川水よりも水量、水質、水温が安定している水源とされています。

- **貯水槽水道**

貯水槽に始まる建物内水道の総称です。

【 八 行 】

- **配水池**

給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を貯えておく池のことです。

- **配水本管**

配水管網（網目状に配置された配水管のシステムのこと）の主要な構成管路のことです。配水支管に浄水を輸送する役割を持ち、給水管へ分岐することはありません。

- **補助金**

政府が一定の行政目的を達成するために、地方自治体などに一方的に交付する支出のことです。

【 ヤ 行 】

- **有収水量**

料金徴収の対象となった水量や他会計等から収入のあった水量のことです。

- **有収率**

有収水量を給水量で除したものです。



白河市

白河市水道ビジョン・経営戦略 2025-2034
令和 7 年 3 月発行

発行 白河市水道部水道課
〒961-8602 福島県白河市立石山 1 番地
電話 0248-27-2541（建設係）

ホームページ <https://www.city.shirakawa.fukushima.jp/>

