

石狩水道 ビジョン

2025 — 2034
【第1章 ～ 第4章】



石狩市水道部

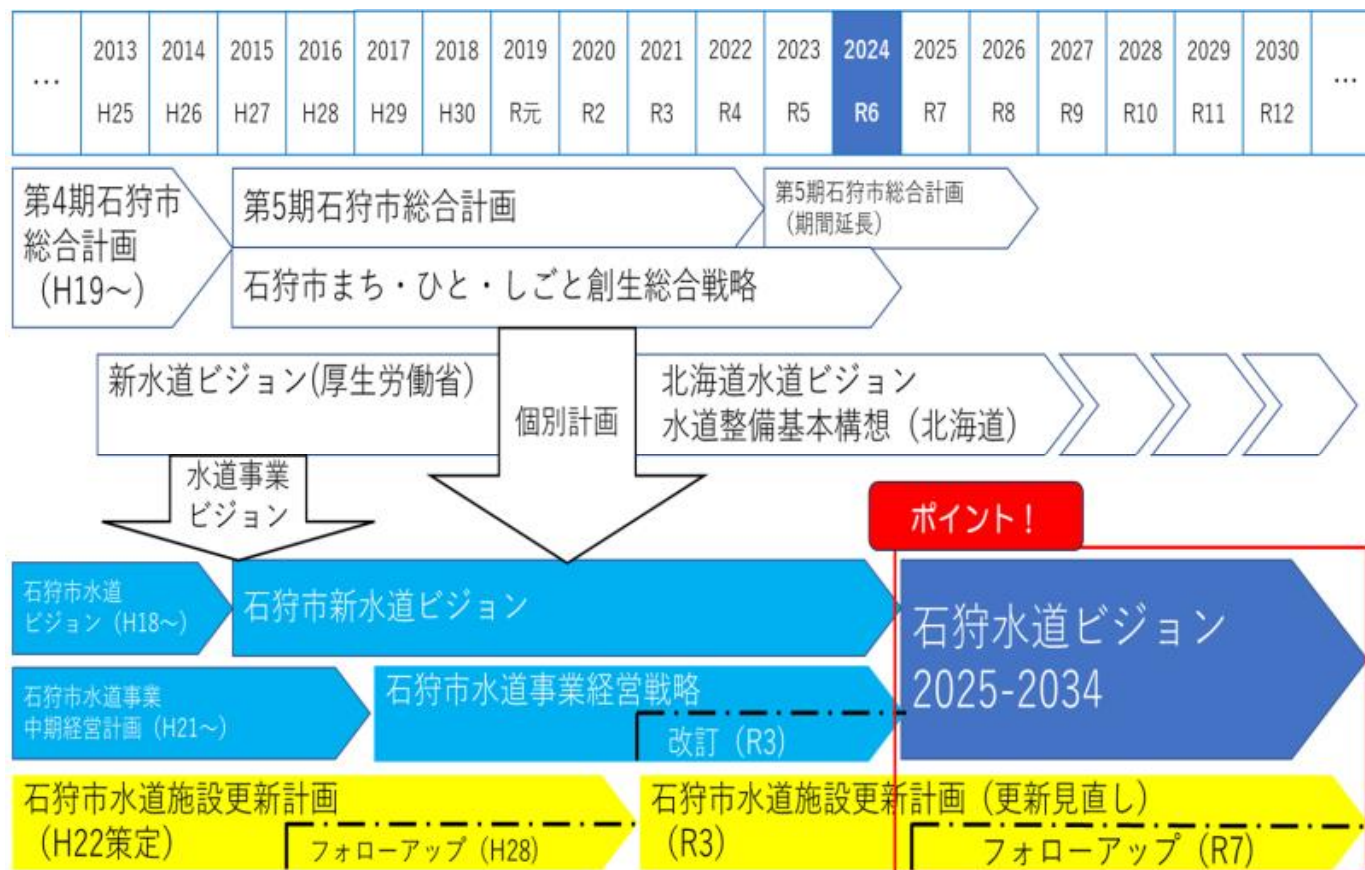
第1章 石狩水道ビジョン改定に当たって

●改定理由

・平成27年3月に石狩市水道事業が抱える諸課題を抽出し、50年ほど先の水道のあるべき姿を見据え、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10年間の施策目標などを定めた「石狩市新水道ビジョン」を策定し、今年度で10年目を迎えている。

・平成28年度には「石狩市水道事業経営戦略」と「石狩市水道施設更新計画」の調整を図り、更新基準の見直しなどによるコスト縮減を踏まえ、中長期的な経営の取り組みや、財政収支の見通しなどを明らかにするため、計画期間を10年間とし、4年毎に計画の見直し作業を行ってきた。

・さらに水道ビジョンと経営戦略は密接に関連しているため、計画期間と見直し時期の同一化により、合理的かつ効率的な計画とすることで、健全な経営を継続していくために「石狩水道ビジョン2025-2034」として統合し改定する。



第1章 石狩水道ビジョンの構成

▶第1章 石狩水道ビジョンの改定に当たって

位置付け

石狩市総合計画の個別計画
計画期間 令和7年度(2025)～令和16年度(2034)

特色

厚生労働省「新水道ビジョン」
北海道「北海道水道ビジョン」
「水道整備基本計画」と整合
石狩市水道事業経営戦略を包含

▶第2章 石狩市水道事業の概要

・沿革や施設概要、給水人口等の基礎データを記載

▶第3章 水道事業の現状分析と課題

・旧ビジョンで掲げた理想像の実現方策の取り組みについての現状分析と課題の洗い出し
・旧経営戦略についての現状分析と課題の洗い出し

▶第4章 将来の事業環境

・新計画の人口推計及び水需要予測
・新たな課題について外的環境と内的環境別に洗い出し

▶第5章 水道の理想像と目標設定

・第3章及び第4章を踏まえ、理想像と取り組み目標を設定

理想像

持続:いつまでも市民の近くにあり続ける水道
安全:いつ飲んでも安全で信頼される水道
強靱:災害に強くたくましい水道

目標設定

- 1 安全で安定した水の供給確保
- 2 水の供給体制の持続
- 3 人材育成と組織力強化
- 4 災害に強いライフラインの確保
- 5 環境負荷の低減
- 6 市民とのコミュニケーションの充実

▶第6章 推進する実現方策

実現方策

・6つの目標設定に対し、効果的に実現するために14項目44方策を示し、一定の目標期間を定める

▶第7章 経営戦略

・計画期間10年間の財政収支見通し

▶第8章 実現方策の進め方とフォローアップ

・毎年度、取り組み状況や方向性の評価と確認を行い、計画に基づき取り組み目標と実現方策を推進し、実行予算に反映

第2章 石狩市水道事業の概要

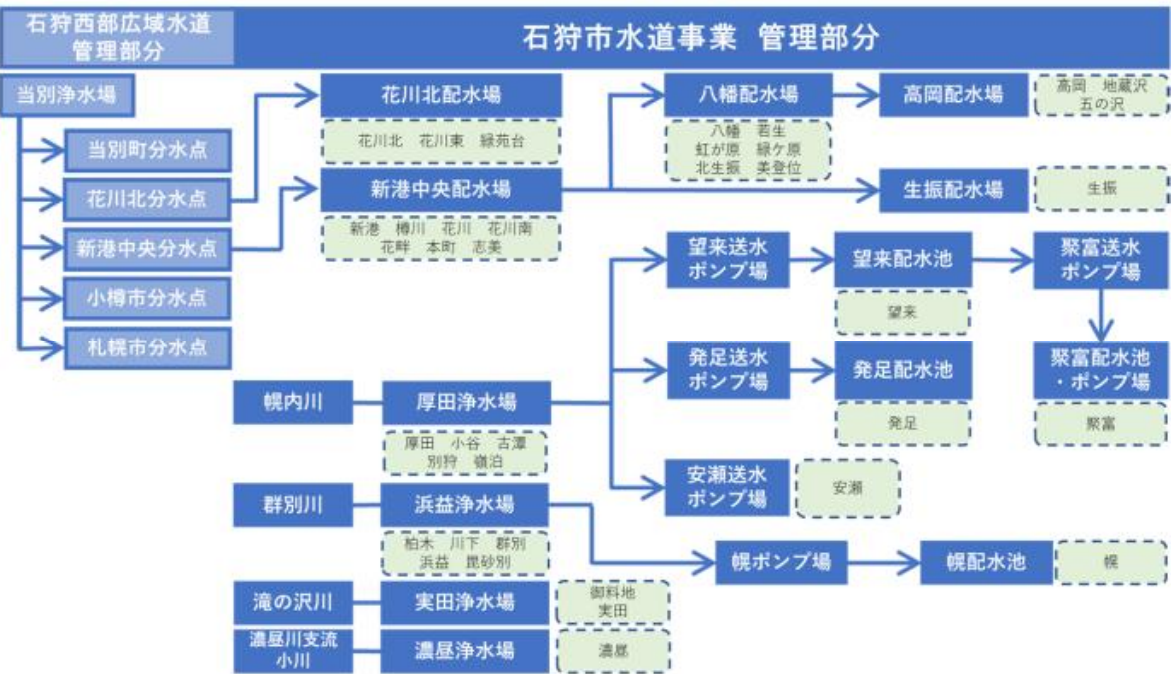
年度	内容	目標年次	計画給水人口	計画一日最大給水量
昭和48年 (1973年)	花畔地区水道事業を創設	昭和58年	30,000人	9,000m ³
	本町八幡地区簡易水道※4事業を創設	—	—	—
昭和49年 (1974年)	【第1期拡張事業】民間より移管され、新札幌地区水道事業を創設	昭和58年	31,000人	9,300m ³
昭和53年 (1978年)	石狩湾新港地区簡易水道事業を創設		—	—
昭和55年 (1980年)	【第2期拡張事業】花畔地区水道事業と新札幌地区水道事業を統合し、花川地区水道事業を開始	昭和64年	48,000人	14,400m ³
昭和57年 (1982年)	【第3期拡張事業】区域拡張(専用水道統合)	昭和64年	50,000人	14,400m ³
昭和61年 (1986年)	【第4期拡張事業】区域拡張	昭和66年	50,000人	14,400m ³
平成元年 (1989年)	【第5期拡張事業】区域拡張	平成5年	50,000人	14,400m ³
平成4年 (1992年)	石狩西部広域水道企業団に参画		—	—
平成9年 (1997年)	【第6期拡張事業】上花畔専用水道※5(緑苑台地区)・樽川中央専用水道(樽川地区)を花川地区水道事業に統合	平成10年	50,000人	16,000m ³
平成10年 (1998年)	【第7期拡張事業】本町八幡地区・石狩湾新港地区簡易専用水道、トーマン石狩ニュータウン専用水道を統合し、石狩市上水道事業を開始(中生振・高岡・志美地区を給水区域に編入)	平成19年	69,300人	26,800m ³
	広域化促進地域上水道施設整備事業に着手し、企業団用水の受水施設と市域全体を統合する基幹的な送配水施設を整備		—	—
平成17年 (2005年)	市村合併に伴い、厚田区簡易水道事業(昭和36年6月創設)、浜益区簡易水道事業(昭和39年5月創設)、濃屋簡易水道事業(昭和50年4月創設)をそれぞれ継承		—	—
平成19年 (2007年)	上水道事業の再評価により計画目標を変更。給水人口、計画一日最大給水量をそれぞれ下方修正	平成37年	58,100人	21,400m ³
平成21年 (2009年)	【第7期拡張事業変更】石狩市上水道事業と厚田区・浜益区・濃屋簡易水道事業の統合を行い、1つの上水道事業となる	平成37年	74,380人	30,243m ³
平成25年 (2013年)	当別浄水場(企業団)の供用開始により、厚田区・浜益区を除く石狩地区全域への水道用水の供給を開始		—	—

【石狩市水道事業の沿革】

- ・昭和48年度に花畔水道事業を創設
- ・人口の急増による大規模開発など水需要の拡大に対応するため、専用水道や簡易水道事業を統合するなど7度の拡張事業を実施
- ・現行の第7期拡張事業は、石狩西部広域水道企業団からの水道用水供給や厚田区、浜益区、濃屋の簡易水道事業の統合により、一つの上水道事業として現在に至る
- ・平成25年4月より、当別ダムを水源とした企業団からの受水を開始

第2章 石狩市水道事業の概要

石狩市の水道の体系図



石狩市水道施設概要

(令和5年度末現在)

分類	項目	単位	石狩地区	シェア (%)	厚田区	シェア (%)	浜益区	シェア (%)	合計	備考
施設	導水管延長	m	0	0	7,693	55	6,403	45	14,096	
	送水管延長	m	2,292	24	6,740	72	350	4	9,382	
	配水管延長	m	575,817	82	80,698	11	46,497	7	703,012	
	浄配水場設置数	箇所	5	19	13	48	9	33	27	
	水源		・石狩西部広域水道 企業団から受水		・河川水 厚田: 幌内川		・河川水 浜益: 群別川 実田: 滝の沢川 濃屋: 小川			

石狩市水道事業給水区域図



第2章 石狩市水道事業の概要

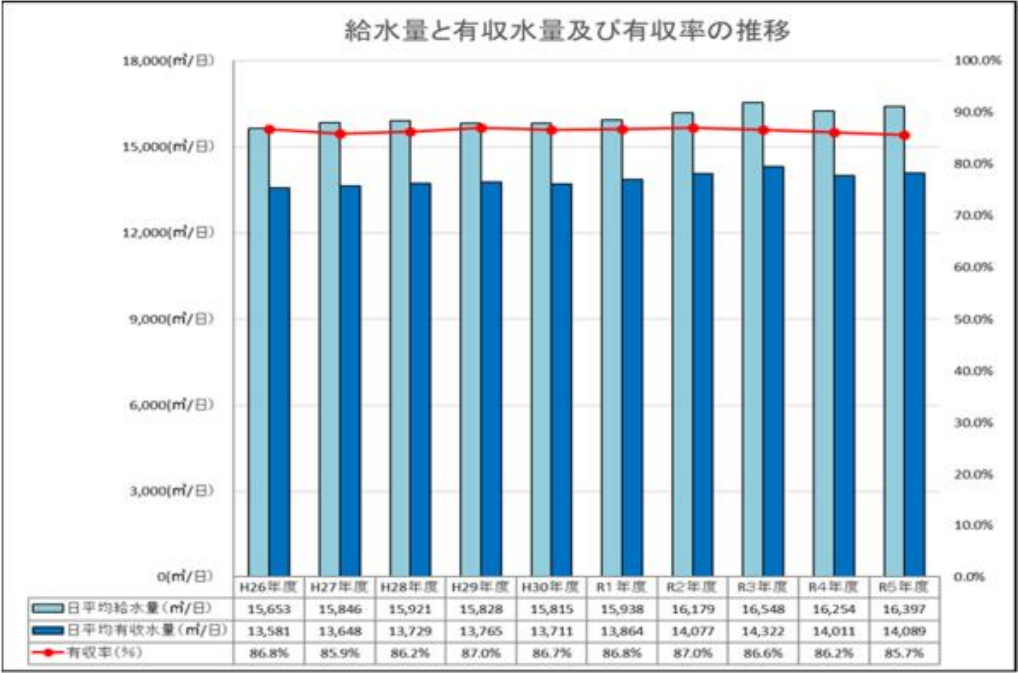
【給水人口、給水戸数及び普及率】



(令和5年度末現在)

分類	項目	単位	石狩地区	シェア(%)	厚田区	シェア(%)	浜益区	シェア(%)	合計	備考
人口	計画給水人口(認可)	人	69,300	93	2,500	3	2,580	4	74,380	
	行政区域内人口	人	55,211	96	1,227	2	1,042	2	57,480	
	給水区域内人口	人	55,211	96	1,227	2	1,025	2	57,463	
	現在給水人口	人	55,114	96	1,206	2	1,015	2	57,335	
	普及率	%	99.8		98.3		99.0		99.8	

【給水量と有収水量、有収率】



(令和5年度末現在)

分類	項目	単位	石狩地区	シェア(%)	厚田区	シェア(%)	浜益区	シェア(%)	合計	備考
水量	配水能力	m³/日	21,400	88	1,800	7	1,122	5	24,322	
	年間総給水量	m³/年	5,510,089	92	281,753	5	209,566	3	6,001,408	
	一日最大給水量	m³/日	17,011		1,214		749			
	計画一日最大給水量	m³/日	21,337	92	1,044	5	735	3	23,116	
	年間総有収水量	m³/年	4,855,741	94	194,414	4	92,369	2	5,142,524	
	有収率	%	88.1		69.0		44.1		85.7	

第2章 石狩市水道事業の概要

【事業概要】

(1) 管路更新(耐震化)事業



- ・配水管を布設年度や漏水事故の発生割合などから、優先度の高い順に地震に強い水道管（耐震管）へ更新

(2) 浄配水場施設更新事業



- ・浄配水場施設の配水ポンプ等の機械設備、受変電設備や計装設備等の電気設備、フェンス等の外構施設などを耐用年数や修繕発生割合などから優先度の高い順に更新

【水道料金体系】

		(R6.4.1 現在)							
区分	メーターの口径	13ミリメートル	20ミリメートル	25ミリメートル	30ミリメートル	40ミリメートル	50ミリメートル	75ミリメートル	100ミリメートル
基本料金(1か月につき)		1,520円	1,870円	5,020円	7,940円	12,720円	23,920円	39,910円	79,940円
従量料金(1立方メートル当たり)	使用水量のうち7立方メートルまでの部分	0円	0円						
	使用水量のうち7立方メートルを超え20立方メートルまでの部分	198円	244円	327円	327円	373円	373円	373円	373円
	使用水量のうち20立方メートルを超える部分	315円	327円						

- ・従量料金については、主に一般家庭向けとなる13mmと20mmでは使用水量7m³までの分は加算せず、8～20m³と21m³以上で区分して加算することとし、25mm以上では多少に関わらず使用水量に応じて従量料金を加算

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 1 持続

3. 1. 1 水の供給体制の持続

旧ビジョン

2. 水の供給体制の持続

① 計画的な事業運営の継続	【持続】
・ 更新計画の見直し	
・ 中期経営計画の見直し	
② 発展的広域化の推進	【持続】
・ 近隣水道事業者とのソフト面での広域化推進	
・ 各業務部門での共同化推進	
・ 近隣水道事業者との人事交流の検討	
③ 未普及地区の解消	【持続】
・ 現状把握と加入推進に向けた情報共有	
④ 効率的な施設配置の検討	【持続】
・ 水需要動向調査	
・ ダウンサイジング・施設統合の検討	
・ 多様な水供給方法の検討	

現状分析

- ① 経営戦略と更新計画に基づき、計画的に更新工事を実施
- ② 近隣事業者との施設共有などは、現状での実現は難しく、経営体制効率化を目的としたソフト面での広域化の取り組みを実施
- ③ 水道の加入促進は、人口減少により期待できない状況であるが、普及率は高い水準を維持
- ④ 水需要の減少を見据え、ダウンサイジングによる管路更新を実施し、人口の少ない地域の施設の更新方法等の検討を実施

課 題

- ① 経営戦略と更新計画の見直し年次を統合することにより、計画と実績との差異を分析し、その結果を計画に反映
- ② 実現可能な発展的な広域化の取り組みを検討
- ③ 高水準の水道普及率を維持と人口減少地域における維持管理対策
- ④ 各地区の水需要の動向に合わせた更新

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 1 持続

3. 1. 2 人材育成と組織力強化

旧ビジョン

3. 人材育成と組織力強化

①技術基盤の確保

【持続・安全】

- ・ 水道技術職員の確保
- ・ 人材育成・研修プログラム策定
- ・ 再任用職員の活用と維持管理マニュアルの整備
- ・ 研修参加の継続・水道事業体職員との情報交換

②持続可能な民間活用の推進

【持続・安全】

- ・ 第三者委託の検証
- ・ 各種業務委託の検証
- ・ 新たな民間活用の検討

現状分析

- ①外部委託やベテラン職員の活用、外部研修への参加による知識や技術の研鑽に努めてきたが、内部での研修や維持管理マニュアル策定には至らず
- ②浄配水場施設の運転管理の第三者委託を実施し、水道施設の管理・運営体制の強化を確立

課題

- ①水道事業を安定して持続するために、技術の継承による人材の確保、育成
- ②業務を監督、指導する市職員の知識と技術力の維持向上と水道事業の効率的な持続のための新たな民間活用の推進

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 1 持続

3. 1. 3 環境負荷の低減

旧ビジョン

5. 環境負荷の低減

①コスト縮減と省エネルギー化対策	【持続】
・ コスト縮減策や最新技術の調査や導入	
・ 更新時の省エネ機器導入	
・ 漏水調査実施	

3. 1. 4 市民とのコミュニケーションの充実

旧ビジョン

6. 市民とのコミュニケーションの充実

①市民との情報の共有化	【持続】
・ 市民アンケート実施	
・ HPの充実と情報ツールの活用	
・ 子供たちへの特別授業	

現状分析

①更新時ダウンサイジングによる工事費用の削減、重要給水施設配水管への配り管の採用、新電力への契約変更、検針業務の民間委託とそれに伴う職員削減、有収率向上を目的とした漏水調査などによるコスト縮減対策を実施したが、省エネ対策については、大きな効果を発揮できるには至っていない

課題

①新たな視点でのコスト縮減の検討や脱炭素社会への対応

現状分析

①ホームページによる水道事業の情報の公開や、市内各所のイベントでの給水車による応急給水体験など、水道への興味を持ってもらう取り組みを実施

課題

①水道への理解を深めてもらうためのより積極的なPR活動

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 2 安全

3. 2. 1 安全で安定した水の供給確保

旧ビジョン

1. 安全で安定した水の供給確保

- | | |
|-----------------------|------|
| ①安全で信頼される水道による安定供給の継続 | 【安全】 |
| ・ 水安全計画の実践と検証 | |
| ・ 水質検査結果公表頻度の見直し | |
| ②水源環境の保全と水質事故の防止 | 【安全】 |
| ・ 具体的水質事故を想定した対策 | |
| ・ 水源周辺地域の監視継続 | |
| ③適切な水質管理の継続 | 【安全】 |
| ・ 水質検査結果の評価 | |
| ・ 必要な対策を実施する体制維持 | |
| ・ 水質管理を担う人材育成 | |
| ④貯水槽水道施設の管理体制強化 | 【安全】 |
| ・ 貯水槽対策の策定・実施 | |
| ・ 直結給水方式普及のPR | |

3. 2. 2 市民とのコミュニケーションの充実

旧ビジョン

6. 市民とのコミュニケーションの充実

- | | |
|----------------------|------|
| ③給水装置における事故の防止 | 【安全】 |
| ・ 給水装置の管理についてのPR | |
| ・ 指定給水装置工事業業者への監督・指導 | |

現状分析

- ①「水安全計画」の定期的な検証による運用と水質検査結果を年2回公表
- ②水源の状況を監視し、水源水質にあった適切な浄水処理を実施
- ③「水質検査計画」による検査結果に基づいた、安全で信頼できる水道水を提供
- ④貯水槽設置者への助言や指導の実施と直圧直結給水や増圧直結給水方式を推奨

課 題

- ①水質基準の追加や変更に対応するため水安全計画の定期的な検証
- ②大雨の影響による水源の濁水等への対応や継続した水源周辺の監視
- ③水質管理を行う人材の確保と育成
- ④貯水槽設置者に対する適正管理の呼びかけと直結給水方式の普及・促進

現状分析

- ③給水管の老朽化による漏水事故やさび等による赤水の問い合わせが増加

課 題

- ③給水装置の適正管理に対する設置者（市民等）へのPR

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 3 強靱

3. 3. 2 市民とのコミュニケーションの充実

旧ビジョン

6. 市民とのコミュニケーションの充実

②災害対策に関する市民との情報の共有化 【強靱】

- ・ 災害対策の情報発信と市民との共同訓練

現状分析

②給水車や組立て式の給水タンクを購入し、災害対策への備えを進める

課 題

②応急給水拠点などの整備の検討と利用者へ災害対策への情報発信、市民との共同防災訓練の実現

●給水車



●組立て式給水タンク



●給水袋



第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 4 経営の現状分析と課題

(1) 経営の健全性・効率性①

現状分析

- 有収水量の減による給水収益の減、物価高騰等による費用増加により、経常収支比率は100%未満となり欠損金が発生したが、利益積立金による補填可能
- 流動比率は100%を上回り、支払い能力に問題はない
- 企業債残高対給水収益比率は、類似団体より高いが減少傾向にあり、計画的に建設投資を行い、企業債の発行を抑制している効果がみられる



経常収支比率(%): 当該年度において、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄っているかを表す指標



累積欠損金比率(%): 営業収益に対する累積欠損金(営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと)の状況を表す指標



流動比率(%): 短期的な債務に対する支払能力を表す指標



企業債残高対給水収益比率(%): 給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 4 経営の現状分析と課題

(1) 経営の健全性・効率性②

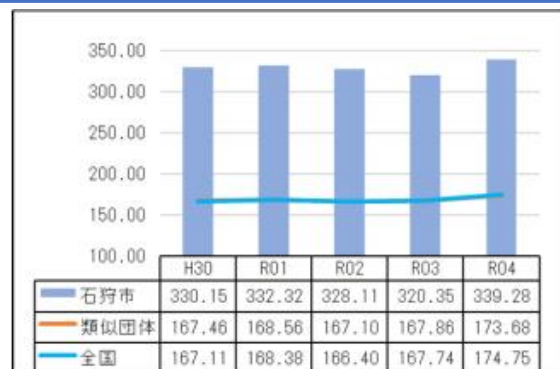
現状分析

○地理的に送水に必要な配水場などの施設が多く、配水管の布設延長に対する住宅密度が低いなどの要因により事業費が割高となっており、給水原価が類似団体の2倍程度と高い

○料金回収率も類似団体より低く100%を下回っているが、一般会計からの繰入金（繰出基準内）により経営の安定を図っている

○有収率も類似団体より低く、無効水量のほか管路や給水装置からの漏水の影響が考えられ、管路更新を実施するとともに漏水調査等の対策を継続する必要がある

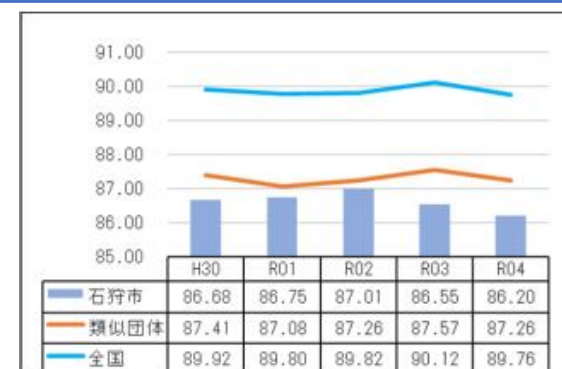
○令和3年3月使用分からの料金の実質値下げにより、経常収支比率、企業債残高対給水収益比率、料金回収率は低下



給水原価(円)：有収水量1㎡当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標



料金回収率(%)：給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標であり、料金水準等を評価することが可能



有収率(%)：施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標

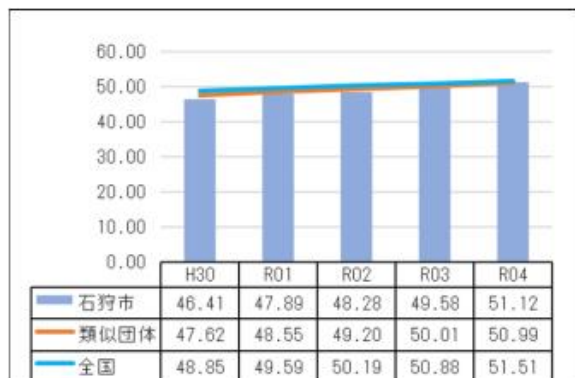
第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 4 経営の現状分析と課題

(2) 老朽化の状況

現状分析

- 有形固定資産減価償却率は、類似団体と同様に年々上昇し、年数の経過とともに老朽化の進展がうかがわれる
- 管路経年化率は低下傾向であり、計画的に更新事業を実施している効果がみられる
- 管路更新率は、管路だけでなく施設設備も含め計画的に更新事業を実施しており、近年は施設設備への更新を優先しているため低下



有形固定資産減価償却率(%):有形固定資産のうち、償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標で、資産の老朽化度合を示している。



管路経年化率(%):法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示している



管路更新率(%):当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標で、管路の更新ペースや状況を把握できる

第3章 水道事業の現状分析と課題

3. 4 経営の現状分析と課題

分析と課題

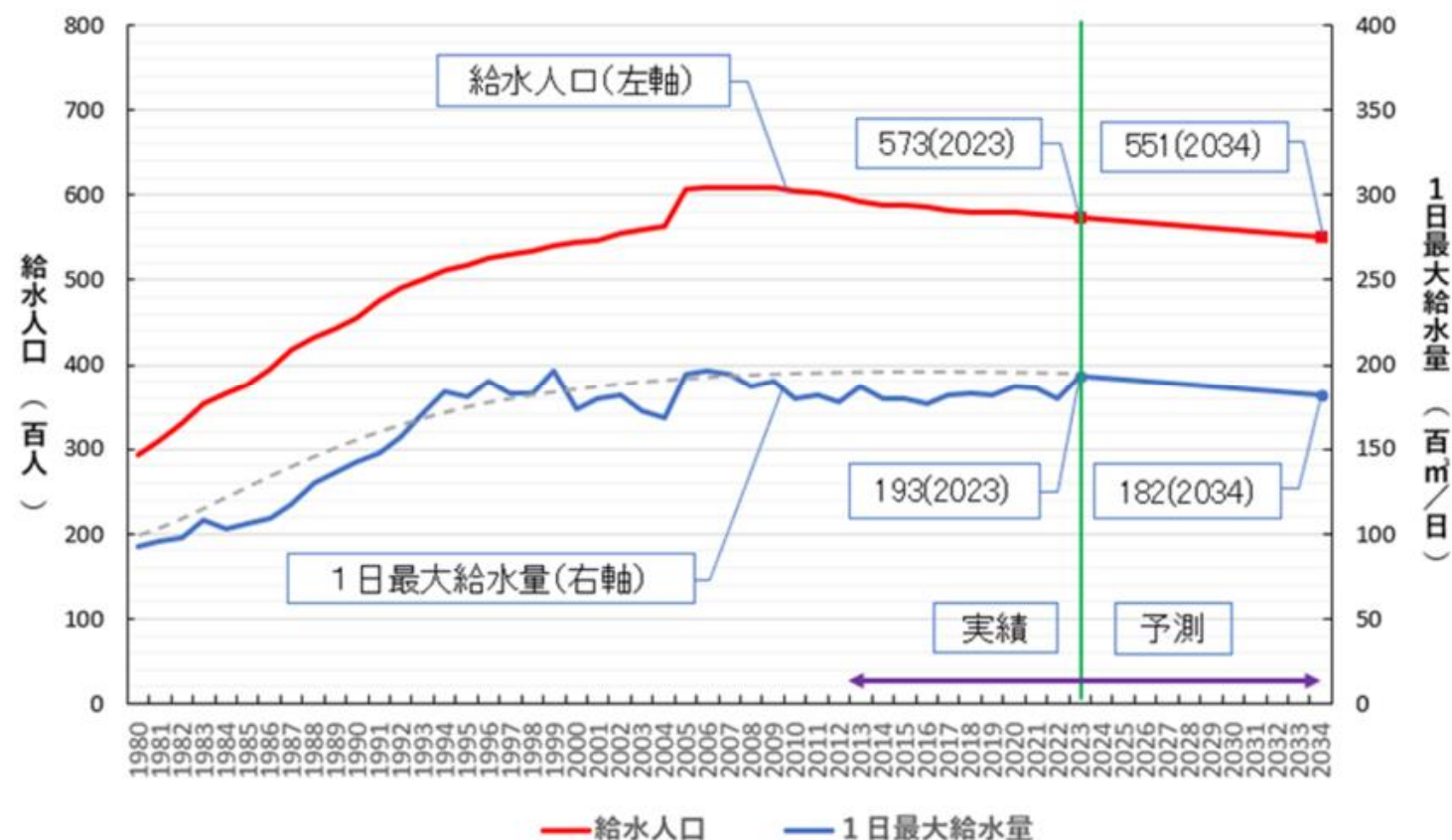
- ・石狩湾新港地域の順調な企業活動に伴い、市全体の水需要としては横ばいもしくは微増傾向にあり、給水収益は堅調に推移
- ・しかし、人口減少及び生活様式の変化に伴い有収水量は減少傾向
- ・施設の老朽化による更新費用の増加等に加え、一般会計繰入金の減少が見込まれる
- ・物価高騰の影響により、経営状況は厳しさを増してきており、今後
も計画的な事業運営が必要

第4章 将来の事業環境

4. 1 外的環境

(1) 人口および給水量

給水人口と1日最大給水量の将来見通し



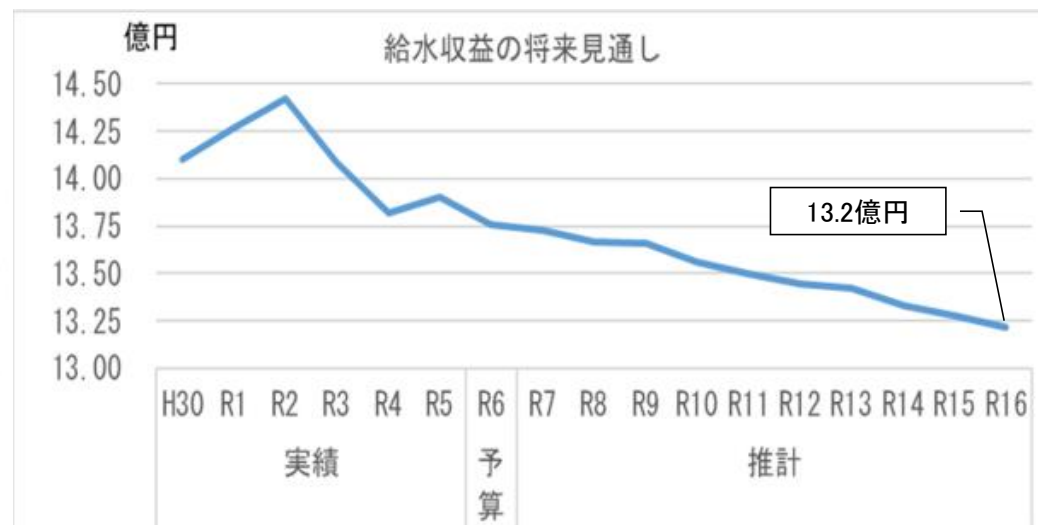
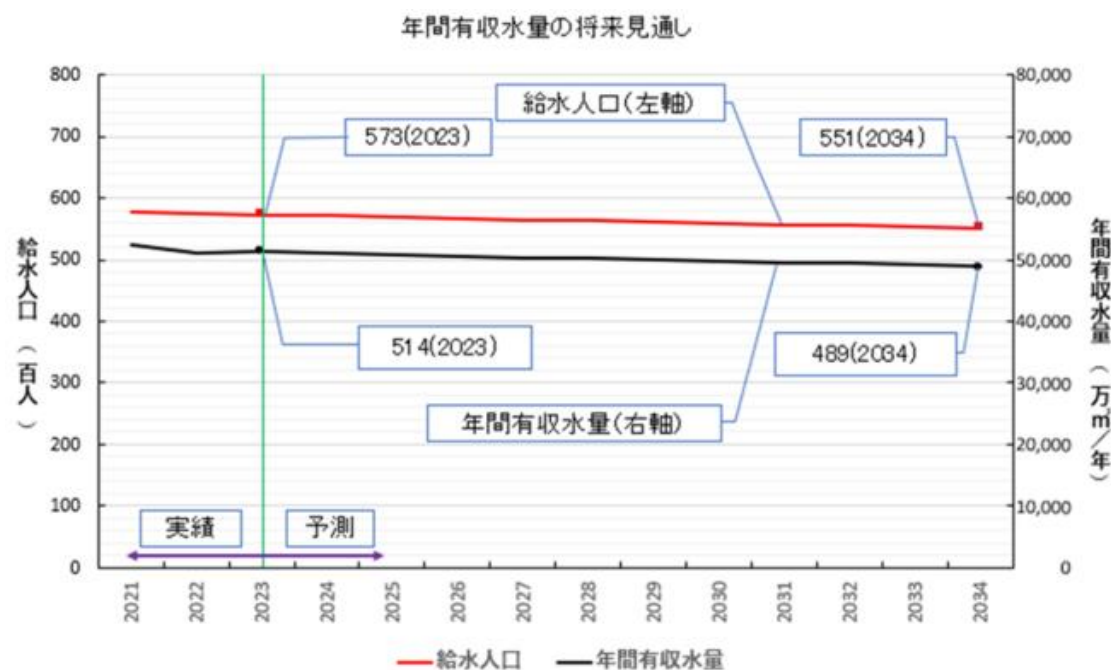
○2034（令和16）年度には、給水人口は減少に転じ
約55,100人と予測

○1日最大給水量についても近年微増もしくは横ばいで推移しているが、郊外における人口減少や世帯構成の高齢化などにより減少に転じ、約18,200m³/日と予測

第4章 将来の事業環境

4. 1 外的環境

(2) 給水収益



○2034（令和16）年度には、有収水量は減少傾向となり約4,890,000m³/年と予測
○これまでの供給単価をもとにした供給収益は約13.2億円と予測

第4章 将来の事業環境

4. 1 外的環境

(3) 人口減少地域に対する水道事業

○山間部や人口減少が進行する地域の水道は、広域連携や施設統合などに係る条件が悪く、統合が進まないのが現状

○給水人口が100人以下の小規模水道施設を維持するための持続可能な水道の構築が課題



濃昼浄水場



実田浄水場

(4) 大雨や地震など自然災害のリスク

○近年の自然災害は激甚化が増し、この10年間で、平成29年に浜益区の大雨災害対応、平成30年に胆振東部地震に起因するブラックアウトを経験

○令和6年の能登半島地震では長期にわたる断水が発生し、改めてライフラインの重要性が認識

○応急給水体制や給水管を含めた復旧方法など、災害対応の検討が必要



第4章 将来の事業環境

4. 1 外的環境

(5) PFASに関する対応

○近年、問題となっているPFASのうちPFOS及びPFOAについては、令和2年度に水質管理目標設定項目に設定され、本市においても年1回各状配水場系統で水質検査を実施し、検出は認められていない

○現在、国において対象物質や目標値などの検討が行われていることから、基準が強化された場合には、適宜対応が必要

[解説]

PFAS（ピーファス）

○有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物の総称

○1万種類以上の物質がある。

PFOS（ピーフォス）及びPFOA（ピーフォア）

○PFASのうち水質管理目標設定項目に設定されており、暫定目標値をこれら2物質の量の和として50ng/Lとされている。

○撥水性、撥油性と物理的・科学的な安定性を併せ持つことから、溶剤、界面活性剤、繊維・革・紙・プラスチック等の表面処理及びその原料、イオン交換膜、潤滑剤、泡消火剤、半導体原料、フッ素ポリマー加工助剤など、幅広い用途で使用されている。

○環境中で分解されにくく、高い蓄積性があることから、国内外において製造、使用等が規制されている。

第4章 将来の事業環境

4. 2 内的環境

(1) 施設の老朽化

○令和4年度末の管路経年化率は全国平均を下回っているが、数年で一気に耐用年数を迎える管路があり、更新工事の継続が必要不可欠

○夜間流量（漏水）の多い地区において、年数回、漏水調査を実施し、漏水箇所の把握に努めている

○漏水箇所を修繕または更新することで有収率の向上につながることから、漏水対策が必要

○廃止施設の処分については、「施設処分方針」に基づき、民間や一般会計への売却を検討してきたが、売却先の目途は立っていない状況

○建物や機械設備の撤去に多額の費用が掛かる見込みであることから、水道会計の収支に大きな影響を及ぼさないよう、市の街づくり方針に沿って慎重な検討が必要

旧花川南浄水場と旧緑苑台浄水場



第4章 将来の事業環境

4. 2 内的環境

(2) 水道DXへの取り組み

○水需要の減少に伴う水道収益の減収や職員数の減少に対し、ICT技術を活用した事業運営の効率化や最適化を検討

○DX化の推進により、業務の効率化・省力化のほか、効率化により得られる人員の余剰をほかの業務に重点配分が可能

○国の取り組みやデジタル化に係る技術動向を踏まえ、具体的な検討が必要

(3) 上下水道一体化への対応

○令和6年4月から水道整備・管理行政が厚生労働省から国土交通省・環境省へ移管

○国土交通省は下水道を所管していたことから、上下水道を一体的に担うことで、相乗効果を発揮し、効率化や基盤強化を推進することを期待

○本市においても、下水道と連携した取り組みを検討

ご静聴ありがとうございました。

**次回、水道事業運営委員会では、これまでの
分析と課題に基づき、5～8章で
「水道の理想像と目標設定」
「推進する実現方策」
「経営戦略」
「実現方策の進め方とフォローアップ」
についてご説明します。**

※次回開催は11月末を予定