

(案)

江別市上下水道ビジョン

(2024 (令和6) 年3月 中間見直し版)



ふれあいの滝 (江別駅前公園)



2019 - 2028 年度
(令和元 - 令和10年度)

江別市水道部

江別市上下水道ビジョン

目 次

第1章	策定及び中間見直しの趣旨と計画の位置付け	1
1	策定の趣旨	1
2	中間見直しの趣旨	1
3	計画の位置付け	2
第2章	事業の沿革	3
1	給水区域・公共下水道処理区域と主な水道・下水道施設位置	3
2	水道事業	5
3	下水道事業	6
4	料金改定に係る変遷	7
(1)	水道料金	7
(2)	下水道使用料	7
第3章	現状分析	8
1	水需要の動向	8
(1)	行政区域内人口	8
(2)	有収水量	8
(3)	現状分析のまとめ	8
2	水道施設	9
(1)	水源	9
(2)	浄水場	9
(3)	浄水池・配水池および配水方式	9
(4)	管路	11
(5)	現状分析のまとめ	12
3	下水道施設	13
(1)	整備状況	13
(2)	施設	13
(3)	管路	13
(4)	合流式下水道	15
(5)	現状分析のまとめ	15
4	水質	16
(1)	水道水質の現状	16
(2)	放流水質の現状	17
(3)	現状分析のまとめ	17
5	災害対策	18
(1)	地震対策	18
(2)	停電対策	18

(3) 漏水対策	19
(4) 高濁度原水対策	19
(5) 応急給水対策	19
(6) 浸水対策	22
(7) 不明水対策	22
(8) 現状分析のまとめ	22
6 環境対策	23
(1) 環境負荷の低減	23
(2) 現状分析のまとめ	24
7 経営	25
(1) 経営状況	25
(2) 官民連携の状況	26
(3) 現状分析のまとめ	26
8 お客さまサービス	27
(1) 水道メータの地上化と検針間隔の短縮	27
(2) 営業センター	27
(3) 広報・広聴	27
(4) 現状分析のまとめ	28

第4章 上下水道事業の将来環境 29

1 将来人口	29
2 水需要と料金・使用料の見通し	29
3 水道事業の状況	30
(1) 施設の効率性低下	30
(2) 自然災害	30
(3) 施設の老朽化	30
4 下水道事業の状況	32
(1) 施設の効率性低下	32
(2) 自然災害	32
(3) 施設の老朽化	32
5 職員数の減少と技術継承	33

第5章 今後の課題 34

1 共通	34
2 水道事業	34
3 下水道事業	34

第6章 基本理念と目指すべき将来像 35

1 基本理念	35
2 目指すべき将来像	35
(1) 安全：いつまでも安心して使える、安全で信頼される上下水道	36
(2) 強靱：いつまでも強く、たくましい上下水道	37

(3) 持続：いつまでも皆さまの近くにありつづける上下水道	38
3 江別市上下水道ビジョン体系図	39
第7章 実現方策	40
1 安全	40
(1) 安全な水道水の供給	40
(2) 公衆衛生の向上	41
2 強靱	42
(1) 地震対策の推進	42
(2) 危機管理体制の強化	43
(3) 浸水対策の推進	44
3 持続	45
(1) 経営基盤の強化	45
(2) お客さまサービスの向上	46
(3) 老朽化施設の更新	47
(4) 環境負荷の低減	48
4 江別市上下水道ビジョンの目標値及び中間評価	49
第8章 投資・財政計画	52
1 水道事業	52
(1) 投資	52
(2) 財源	52
(3) 収支見通し	52
(4) 収益的収支※	53
(5) 資本的収支※	55
(6) 設備投資計画	57
2 下水道事業	58
(1) 投資	58
(2) 財源	58
(3) 収支見通し	58
(4) 収益的収支	59
(5) 資本的収支	61
(6) 設備投資計画	63
第9章 ビジョンの実現に向けて	65
第10章 参考資料	67
1 用語の説明（文章中の右肩に「※」が付されている用語）	67
2 業務指標の推移と目標値	70
3 前ビジョンの評価	72
(1) 水道	72
(2) 下水道	75

4 市民アンケート調査結果	77
5 持続可能な開発目標SDGsの詳細	81
6 策定経過	82

第 1 章 策定及び中間見直しの趣旨と計画の位置付け

1 策定の趣旨

上下水道は市民生活と社会経済活動が続ける上で重要なライフラインとなっています。

当市では、「水道ビジョン」（計画期間：2009(平成 21)～2018(平成 30)年度）と「下水道ビジョン」（計画期間：2010(平成 22)～2018(平成 30)年度）により、将来のあるべき姿と方向性を示した上で、目指す将来像に向けた取組を進めてきたところです。

水道事業は、1956（昭和 31）年に給水を開始し、急激な人口増加など市勢の発展に対応するため、4 期にわたる拡張事業により段階的に施設整備を進め、高度浄水処理の導入や配水区域のブロック化、定期的な洗管作業、石狩東部広域水道企業団への参加による広域連携の推進等により、安全な水道水の安定供給に努めてきました。

また、2014(平成 26)年に発生した断水災害以降、原水貯留施設の整備や緊急貯水槽[※]の増設、給水車の増車、札幌市との緊急時連絡管[※]の整備等、災害対策も進めてきました。

下水道事業は、1964（昭和 39）年に開始された道営による大麻団地の造成を契機に始まり、1966（昭和 41）年には市の公共下水道事業を開始し、江別駅周辺の既成市街地から順次、市街地の拡大に応じて処理区域と施設を拡張し、公衆衛生の向上や浸水被害の防除、公共用水域の水質保全、下水道資源の有効利用に努めてきました。また、水道水源である千歳川の汚濁防止を図るため、南幌町の汚水を当市の浄化センターで処理する広域化[※]にも取り組んできました。

両事業とも 30 年以上の長期にわたり、消費税以外での料金等の値上げをしないで、民間への業務委託の拡大等、経営の効率化に努め、健全経営を維持してきたところです。

しかしこの間、水道・下水道サービスの提供に必要な施設等の老朽化が進み更新需要が増大する一方で、人口減少や節水機器の普及により水需要が低下し、初めて収入が減少傾向に転じました。職員の退職に伴う技術力の維持や、台風や豪雨、地震などによる災害対策の充実も課題となっており、経営環境は厳しさを増しています。

国は、人口減少社会の到来や東日本大震災などによる社会情勢の変化を踏まえ、2013（平成 25）年に厚生労働省が「新水道ビジョン」を、2014（平成 26）年には国土交通省が「新下水道ビジョン」を、更に 2017（平成 29）年には「新下水道ビジョン加速戦略」を策定し、今後取り組むべき事項や方策等が示したところです。

また、総務省からは、公営企業が健全かつ安定的に事業を継続するため、中長期的な基本計画である「経営戦略」を策定し、収支の見通しや対策を公表するよう要請されています。

これらに対応するため、当市ビジョンの計画期間が終了するに当たり、社会情勢の変化に的確に対応し、効率的かつ安定的に持続可能な上下水道事業を再構築する観点から、課題を整理し、今後の取組の目指すべき方向性や方策を明確化することにより、事業運営の指針となるよう、2019（平成元）年度から 10 年間を計画期間として、新たな「江別市上下水道ビジョン」を策定しました。

2 中間見直しの趣旨

現在、本ビジョンで定めた施策に対し、具体的な取組を推進しているところですが、その間、改正水道法の施行（2019（令和元）年 10 月）や北海道胆振東部地震によるブラックアウト停電の発生、さらには、市上位計画である第 6 次江別市総合計画の計画期

間終了に伴い、新たに2024（令和6）年度からは第7次江別市総合計画がスタートします。

そこで、本ビジョンのフォローアップとして、計画期間の途中で内容を一部見直すこととし、各施策の進捗状況の検証と評価、さらには、物価高騰等の社会情勢の変化を踏まえ、目指すべき将来像に向けより効率的な取組を推進していくため、本ビジョンの中間見直し版を策定するものです。

3 計画の位置付け

「江別市上下水道ビジョン」は、国から示された「新水道ビジョン」、「新下水道ビジョン」の考え方を踏まえ、上位計画である「えべつ未来づくりビジョン（第6次江別市総合計画）」の基本構想と分野別の政策との整合を図り、今後の上下水道事業の将来を見据えて策定したものです。

本ビジョンの中間見直し版は、第7次江別市総合計画と整合性を図りつつ、「基本理念」、「目指すべき将来像」、「基本目標」は、将来を展望しながら設定し、これらを実現するため残りの計画期間である2024（令和6）年度から2028（令和10）年度まで5年間の「実現方策」や投資・財政計画等を見直ししました。さらに、持続可能な上下水道事業を進めるために必要な視点として、SDGsの目標達成を意識した計画になるよう努めました。

なお、このビジョンは水道と下水道を個別に策定していたものを統合し、総務省が公営企業に策定を求めている「経営戦略」を盛り込み、上下水道事業の最上位計画として位置付けるものです。

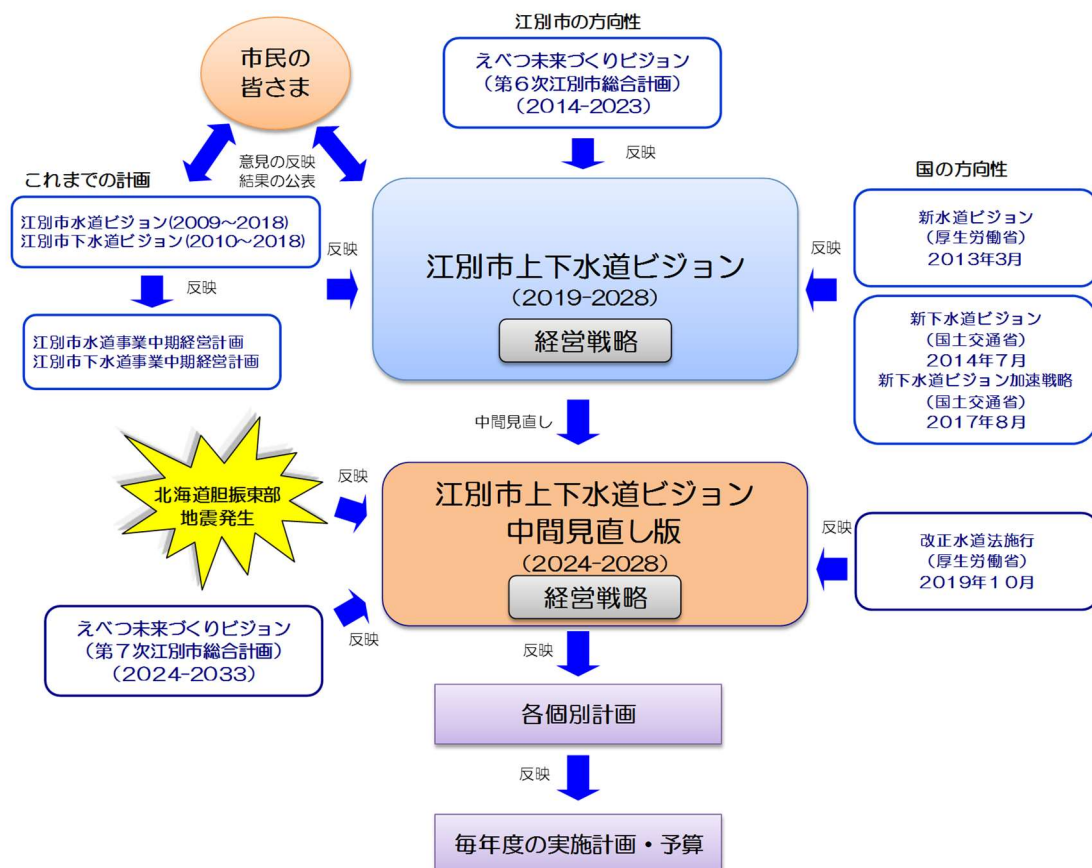


図 1-1 江別市上下水道ビジョンの位置付け

第2章 事業の沿革

1 給水区域・公共下水道処理区域と主な水道・下水道施設位置



■ 上江別浄水場



◆ 西野幌ポンプ場



■ 浄化センター



■ 水道庁舎



◆ 江別太中継ポンプ場



2 水道事業

江別市水道事業は、1956（昭和31）年度に創設し、その後、急激な人口増加や市勢の発展に対応し、水道水を安定供給するため、段階的に拡張事業を実施し、施設整備を計画的に進めてきました。

江別市水道事業の沿革

年度	主な記事
1956年度 (昭和31年度)	計画給水人口13,200人、計画1日最大給水量2,400m ³ の創設事業に着手 浄水場供用開始
1962年度 (昭和37年度)	第1期拡張事業（計画給水人口20,000人、計画1日最大給水量5,400m ³ ）により給水区域を拡大し、野幌地区へ給水開始
1966年度 (昭和41年度)	第2期拡張事業（計画給水人口60,000人、計画1日最大給水量18,000m ³ ）により給水区域を拡大し、大麻地区へ給水開始
1975年度 (昭和50年度)	第3期拡張事業（計画給水人口100,000人、計画1日最大給水量36,000m ³ ）により浄水場を新設（現在の上江別浄水場）
1981年度 (昭和56年度)	第4期拡張事業（計画給水人口118,800人、計画1日最大給水量56,000m ³ ）により石狩東部広域水道企業団から受水開始
1988年度 (昭和63年度)	配水区域ブロック化事業を開始
1996年度 (平成5年度)	第4期拡張第1次変更認可 （計画給水人口138,400人、計画1日最大給水量56,000m ³ ）
1995年度 (平成7年度)	高度浄水処理を開始
2004年度 (平成16年度)	電子式水道メータの設置による地上化を開始
2005年度 (平成17年度)	浄水場の運転管理業務を民間に委託
2009年度 (平成21年度)	江別市水道ビジョンを公表 配水区域ブロック化事業完了
2013年度 (平成25年度)	北広島市から給水を受けていた西野幌の一部を江別市の給水区域に変更 水安全計画を策定、運用開始
2014年度 (平成26年度)	大雨により千歳川の濁度が1,000度を超えたことにより浄水処理が停止し、市内3分の2の地区において断水が発生 札幌市水道局と連携協力に関する基本協定を締結
2015年度 (平成27年度)	営業センターの料金収納業務等を民間に委託 メータ検針を4か月に1回から2か月に1回に変更 断水対策として、既設天日乾燥床※を活用した原水を溜める施設を整備
2016年度 (平成28年度)	石狩東部広域水道企業団千歳川浄水場系からの受水開始（西野幌ポンプ場）
2017年度 (平成29年度)	札幌市との緊急時連絡管を整備
2018年度 (平成30年度)	北海道胆振東部地震によるブラックアウト発生により、上江別浄水場配水区域において断水発生

3 下水道事業

江別市下水道事業は、1964（昭和39）年度から着手された道営大麻団地約207haの造成を契機に開始、1966（昭和41）年度には市の公共下水道を開始して市街化区域の拡大に対応しながら、処理区域と施設の拡張を計画的に進めてきました。

江別市下水道事業の沿革

年度	主な記事
1964年度 (昭和39年度)	道営大麻団地の造成を契機に公共下水道事業を開始
1965年度 (昭和40年度)	道営大麻下水処理場が運転を開始
1966年度 (昭和41年度)	江別市の公共下水道事業を江別駅前地区で開始
1973年度 (昭和48年度)	江別終末処理場の運転を開始
1979年度 (昭和54年度)	下水汚泥を肥料として有効利用し、農家に配布を開始
1980年度 (昭和55年度)	大麻下水処理場を廃止し、江別終末処理場に運転を一本化
1984年度 (昭和59年度)	地方公営企業法※の全部を適用
1985年度 (昭和60年度)	江別市水道水源の汚濁防止を図るため、南幌町の污水受け入れ開始
1990年度 (平成2年度)	江別駅前地区に全国初のアメニティ下水道事業として流雪溝の供用を開始 江別終末処理場の名称を江別浄化センターに変更
1992年度 (平成4年度)	都市計画市街地整備基本計画と整合を図り下水道計画を見直し
2000年度 (平成12年度)	下水道資源の有効利用の観点から、消化ガスコージェネレーション※設備（ガス発電設備）を整備
2002年度 (平成14年度)	合流区域の浸水被害解消のため、雨水貯留管と雨水増強管を整備
2009年度 (平成21年度)	浄化センター等の運転維持管理業務を民間に委託
2010年度 (平成22年度)	合流式下水道改善事業を完了 江別市下水道ビジョンを公表
2012年度 (平成24年度)	管路長寿命化に向けたテレビカメラ等による調査を開始
2017年度 (平成29年度)	大麻地区の污水管更新を開始

4 料金改定に係る変遷

(1) 水道料金

改定年月	基本水量	基本料金（税抜き）	備 考
1956 年 （昭和 31 年創設時）	10 m ³ まで	300 円 270 円	（専用栓） （共用栓）
1970 年 （昭和 45 年 1 月）	8 m ³ まで	330 円	人件費・物件費の増加等
1975 年 （昭和 50 年 10 月）	8 m ³ まで	470 円	オイルショックによる物価高騰等
1978 年 （昭和 53 年 4 月）	8 m ³ まで	660 円	拡張事業に伴う建設費の増加
1982 年 （昭和 57 年 4 月）	8 m ³ まで	910 円	受水費及び拡張事業の支払利息増加
1983 年 （昭和 58 年 4 月）	8 m ³ まで	1,100 円	同上（2 段階改定）
1989 年 （平成元年 4 月）	8 m ³ まで	1,050 円	経済情勢安定による値下げ

注 1：基本水量及び基本料金は家事用

(2) 下水道使用料

改定年月	基本水量	基本料金（税抜き）	備 考
1966 年 （昭和 41 年創設時）	—	15 円/m ³ (500 m ³ 未満)	
1979 年 （昭和 54 年 4 月）	8 m ³ まで	200 円	最低限の住環境を図るための早期整備
1981 年 （昭和 56 年 4 月）	8 m ³ まで	440 円	未整備地区の整備推進及び管渠等の維持管理費の増加
1984 年 （昭和 59 年 4 月）	8 m ³ まで	810 円	施設の拡張等に伴う維持管理費及び資本費の増加

注 1：基本水量及び基本料金は一般用

第3章 現状分析

上下水道事業の将来あるべき姿を検討するに当たり、まずは各事業の現状を分析する必要があります。

1 水需要の動向

(1) 行政区域内人口

戦後の高度成長期には日本全体で経済的発展と人口の増加が進み、北海道では、1950年代後半（昭和30年代）に入ると札幌を中心に人口が集中するようになりました。隣接する本市においても、1964（昭和39）年に大規模住宅団地「大麻団地」の造成がスタートし、大幅な人口増加の契機となりました。

大麻団地の造成以降、大都市札幌へのアクセスの良さを背景に、大規模な土地区画整理事業が続き、市内各所で宅地開発が進められた結果、本市への人口流入等による人口増加が進みました。大規模な土地区画整理事業が一段落した後は人口増加の幅は緩やかになり、2003（平成15）年をピークに人口減少へと転じています。

(2) 有収水量

有収水量※（水道・下水道）は、人口増加や給水区域、下水道処理区域の拡大に伴い増加してきましたが、近年は、人口の減少と節水機器の普及などにより一人当たりの使用水量が少なくなってきたことから、減少傾向となっています。

なお、2022（令和4）年度末の水道普及率は99.8%、下水道処理人口普及率は97.7%で、いずれも高い水準となっています。

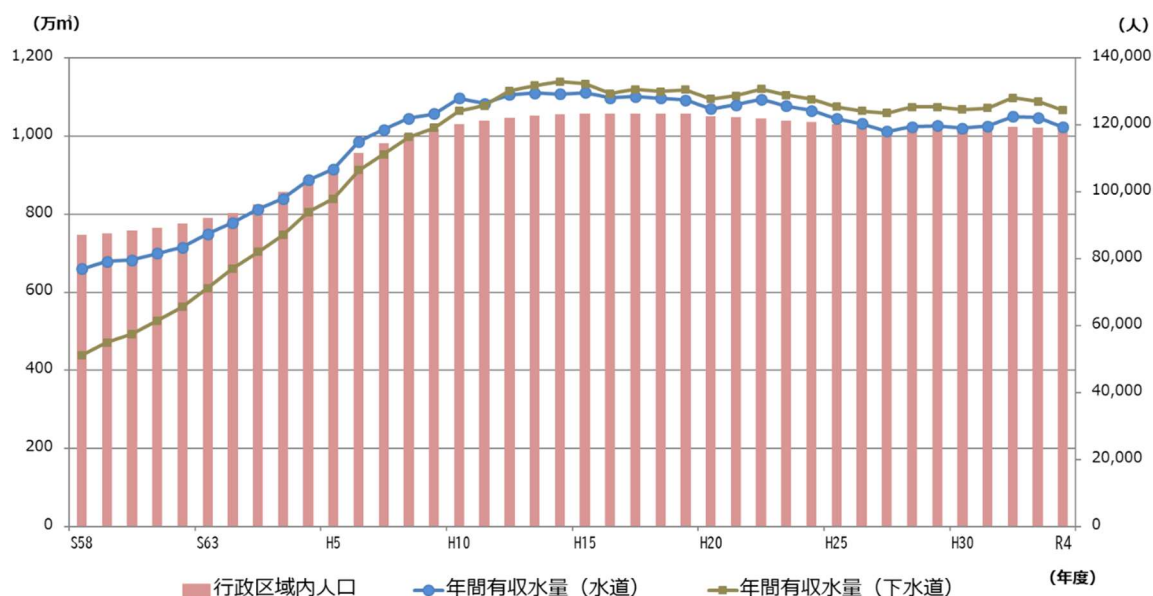


図 3-1 行政区域内人口、年間有収水量（水道・下水道）の推移

(3) 現状分析のまとめ

2016（平成28）年度には有収水量がいったん下げ止まったものの、人口減少と一人当たりの使用水量が減少していることから、有収水量は減少傾向にあります。

2 水道施設

(1) 水源

水道水の安定供給を目指し、千歳川の表流水を水源とする上江別浄水場のほか、石狩東部広域水道企業団からも2系統受水しており（漁川浄水場系水源：漁川ダム、千歳川浄水場系水源：千歳川）計画的に水源を確保してきました。

表 3-1 水源の内訳

水源の内訳 (m³/日)		
上江別浄水場	千歳川自流系(水利権)	25,700
	千歳川滝里ダム系(ダム使用権)	13,960
石狩東部広域水道 企業団からの受水	漁川浄水場系	20,000
	千歳川浄水場系	100
合計		59,760

(2) 浄水場

上江別浄水場は、1日当たり23,400 m³の浄水処理能力を有しています。水源である千歳川から取水した原水を、粉末活性炭による高度処理後、急速ろ過方式※により処理し、安全で安心な水道水をつくり供給しています。

浄水場では、多種多様な電気・機械・計装設備を使用しているため、適切な修繕・保守管理により延命化しながら、故障が発生する前に確実な更新に努めています。

(3) 浄水池・配水池および配水方式

市内には、上江別浄水場にある浄水池のほか、配水池および配水ポンプ場が6か所あり、合計で最大23,000 m³の貯留が可能です。

それぞれの配水方式は、浄水場からはポンプ加圧方式により配水し、一部は郊外の配水ポンプ場にも送水しています。

また、石狩東部広域水道企業団からの受水で、漁川系は大麻高区配水池で受水し、一部を大麻低区配水池へ送水しており、いずれも高低差を利用した自然流下方式（文京台高台地区を除く）により配水しています。千歳川系は西野幌ポンプ場で受水し、ポンプ加圧方式により配水しています。

配水池は水道水を貯めておくことで、使用量が多い時間帯でも所定の水量と水圧を保つことができ、非常時においても給水の拠点となることから、1日最大給水量に対して、配水池ごとに12時間分以上の容量確保が理想です。

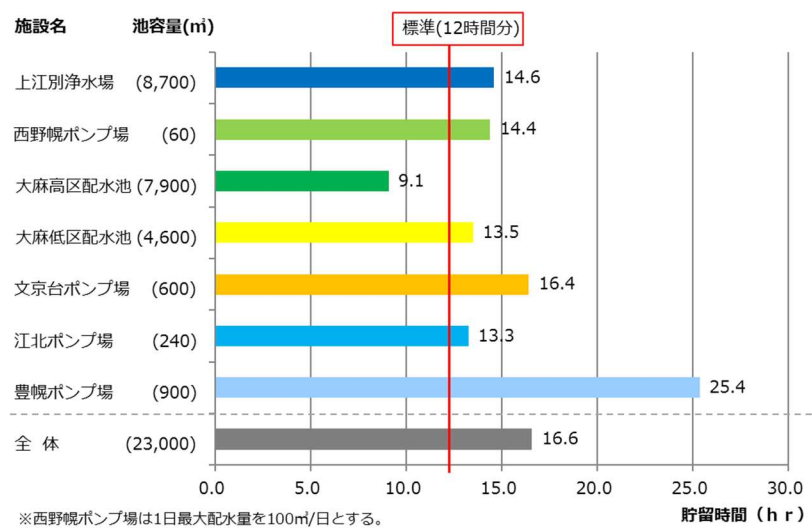


図 3-2 各施設の池容量と 2022（令和 4）年度最大配水量時の貯留時間

(4) 管路

2022（令和4）年度末の管路延長は、932 km であり、計画的な更新により、漏水の可能性が高い石綿セメント管はすべて更新し、配水支管のさびが発生しやすい古い仕切弁も、そのほとんどを更新しました。法定耐用年数※の40年を経過した管路延長の割合を示す管路経年化率は7.6%と全国的にみても低く、良好な状態です。

しかし、今後管路経年化率は急激に上昇していく見込みです。

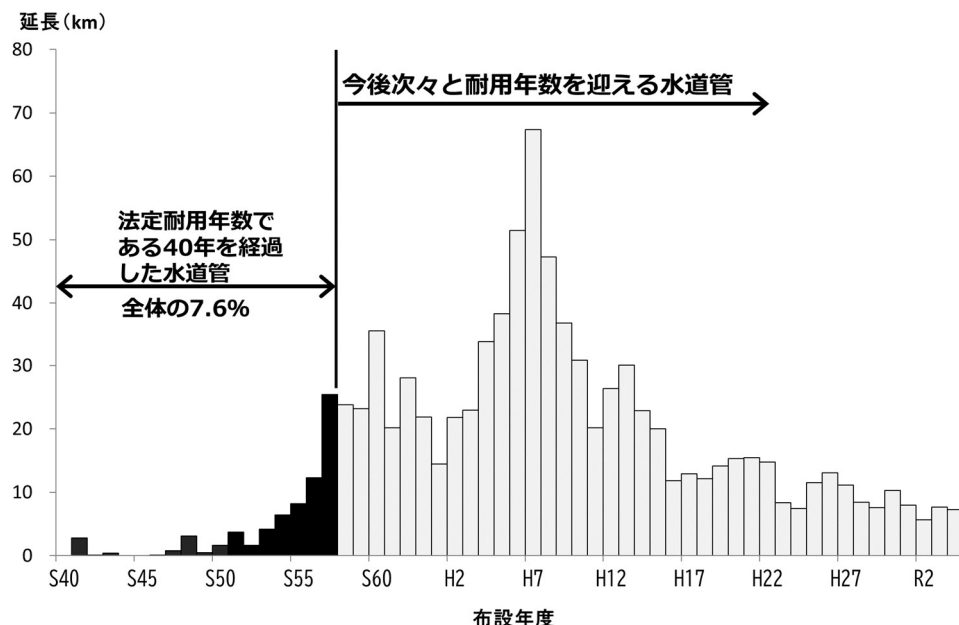


図 3-3 水道管の布設年度別延長（2022（令和4）年度末）

耐震管の延長割合を示す耐震管率は、2022（令和4）年度末で17.8%となっています。漏水防止と耐震化のため、新しく布設する管路には全て耐震管を採用しており、口径150 mm以上の管路はダクタイル鋳鉄管を、口径100 mm以下の管路は水道配水用ポリエチレン管を採用しています。

配水管の維持管理として、管内の腐食によるさび等に起因する赤水や濁水発生の予防対策として、定期的な洗管作業を実施しています。

仕切弁や減圧弁、空気弁についても定期的に機能調査や点検整備を行い、常に良好な状態に保つよう努めています。

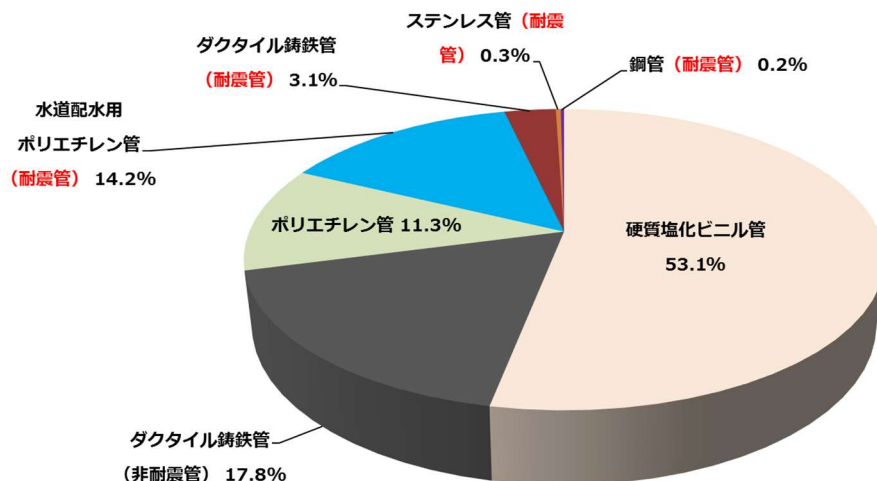


図 3-4 管種の割合（2022（令和4）年度末）



写真 3-1 【漏水が原因で地中から溢れる水道水】



写真 3-2 【ボルト腐食による管継手からの漏水状況（左）と腐食したボルト（右）】

（５）現状分析のまとめ

- ① 水源の水量は、これまで市の発展とともに計画的に確保してきたことから、十分な余裕があります。今後も確実な確保に努める必要があります。
- ② 浄水場では、各機器類を正常に維持し、安定的に水道水をつくり続けられるよう、適切な更新や点検整備などの維持管理をしていく必要があります。
- ③ 配水池等の施設は、今後の水需要に応じて効率的な運転が行えるよう、更新の際は規模や配置の最適化を図る必要があります。
- ④ 水道管の耐震管率は低いものの、管路の老朽度を表す管路経年化率が低いため、2022（令和4）年度末の漏水率は2.1%と全国的にみても低く、良好な状態です。しかし、今後、市の発展に伴い集中して布設した水道管が耐用年数を迎えるため、管路経年化率は急激に増加していきます。耐用年数が経過すると直ちに使用できなくなるものではありませんが、漏水等事故のリスク低減や、有収率の維持向上の観点から、適切な更新基準を定め、計画的な更新を進めるとともに、合わせて耐震化を図る必要があります。

3 下水道施設

(1) 整備状況

当市の下水道事業は、公衆衛生の向上や公共用水域の水質保全を目的に、事業計画に基づきながら、市街化区域の污水施設や雨水施設の整備を行っています。

污水施設の整備状況は、2022（令和4）年度末で下水道を利用できる人口の割合を示す下水道処理人口普及率が、97.7%となっています。また、雨水施設の整備状況は、市街化区域面積 2,938ha に対する 2022（令和4）年度末の雨水整備区域面積が 1,697ha であり、整備率は 57.8%となっています。

(2) 施設

浄化センターは、1日当たり 52,500 m³の污水处理能力を有しており、当市と南幌町の污水を処理しています。家庭や工場から排出された污水を微生物の力を利用し、きれいな水に浄化して石狩川に放流する施設です。

また、浄化センターまで送る途中には4か所の大規模ポンプ場があります。

浄化センターの機能が停止すると、石狩川へ未処理の污水を放流する事態となり、水環境へ深刻な影響を与える可能性があり、また、ポンプ場の機能が停止するとポンプ場から溢れた污水が周辺の土地へ流出してしまうおそれがあります。

このような事態にならないように適切な修繕や保守管理を行い、機械・電気設備を延命化しながら、計画的に更新を進めています。

(3) 管路

これまで整備してきた管路延長は 2022（令和4）年度末で 868 kmとなっています。このうち標準的な耐用年数である 50 年を経過した管路の割合は 13.4%です。

耐用年数が経過すると直ちに使用できなくなるものではありませんが、下水道管路の老朽化が進むと破損する可能性が高くなり、道路陥没や管路内閉塞の原因になりますので、これらを未然に防止するため、テレビカメラ等による老朽化した管路内部の調査を行っています。

また、下水道管路内に堆積物があると閉塞等の原因になるため、管路機能を維持できるよう目視による点検・調査も行っています。

2014(平成 26)年度に大麻地区のテレビカメラ調査を完了し、その調査結果を基に、改築・更新計画を策定し、大麻地区の管路対策を行っています。大麻地区の調査完了後、合流地区の調査を 2019（令和元）年度で完了し、現在は野幌地区の管路を中心に調査中です。今後も老朽化した管路の劣化状況などを調査していきます。

管路対策は、耐用年数に応じて単純に更新するのではなく、破損や劣化状況に応じて、寿命を延ばす方法や更新を工事費で比較しながら計画的に進めています。しかしながら老朽化した管路は年々増加するため、対策が必要となる管路延長も増加し、更新費用も増大するものと予想されます。



写真 3-3 【市内で発生した陥没状況】

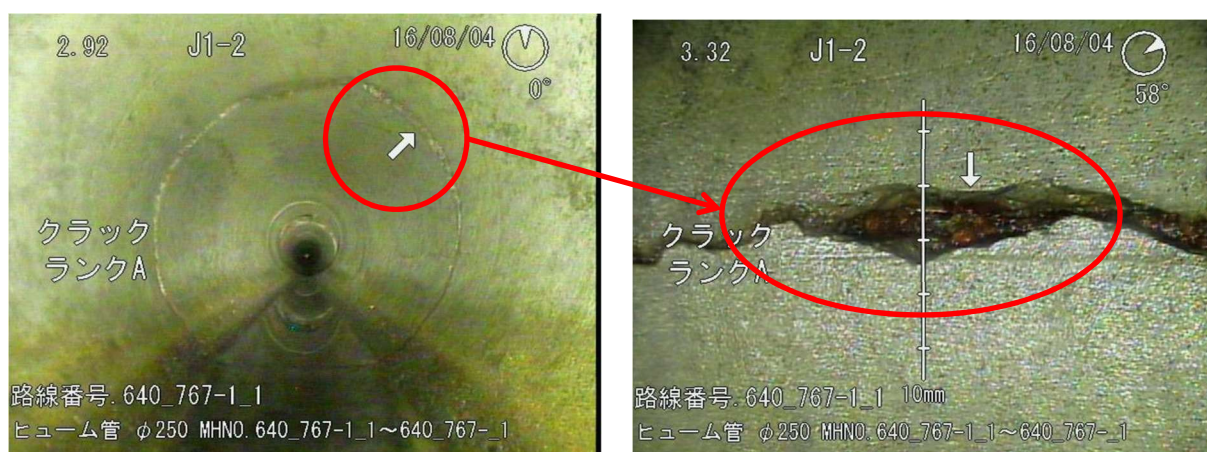


写真 3-4 【管路内破損状況】

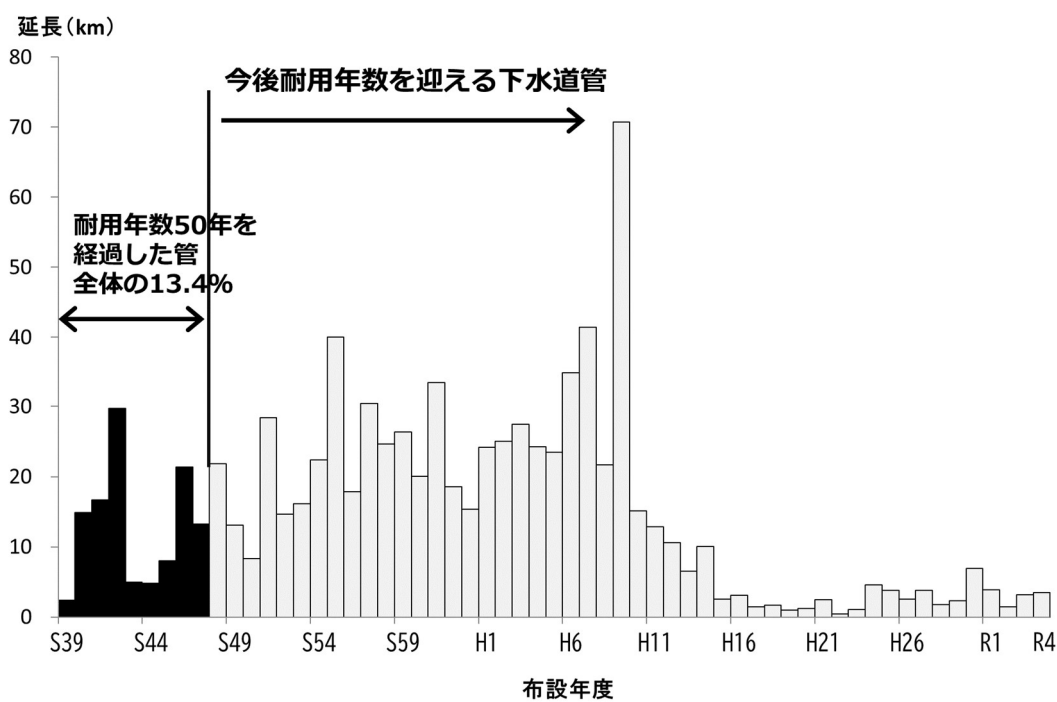


図 3-5 布設年度別延長 (2022 (令和 4) 年度末)

(4) 合流式下水道

合流式下水道は、1本の管路に汚水と雨水を一緒に集めて流す効率の良い手法ですが、大雨の際には未処理の下水が河川等に放流され、水質の悪化や悪臭の発生等を招くという問題があります。

合流式下水道である江別地区の一部では、晴天時には、下水の全量を浄化センターで処理した上で放流していますが、大雨の際には緑町ポンプ場の「雨水吐き室」から下水が越流して、そのまま石狩川へ放流される場合があります。

石狩川的环境悪化防止を目的として、2004（平成16）年度に「合流式下水道緊急改善計画」を策定し、2010（平成22）年度に改善対策を完了しました。

その後は、雨天時の放流水水質調査等を行い、2014（平成26）年度に事業の効果検証を実施し、「きょう雑物※の削減」、「公衆衛生上の安全確保」、「汚濁負荷量※の削減」、いずれも目標達成していることを確認しました。

改善対策は以下の通りです。

対策1・・・スクリーン設備設置（2007（平成19）年度完了）

スクリーン設備を緑町ポンプ場にある「雨水吐き室」の越流せきの前に設置することで、石狩川へのきょう雑物の流出量を削減しました。

対策2・・・ポンプ能力増強（2010（平成22）年度完了）

緑町ポンプ場から浄化センターへの送水能力を強化することで、雨天時に下水が川へ流出する回数を半減させました。

対策3・・・滞水池設置（2009（平成21）年度完了）

浄化センター内に滞水池を設置して、「対策2」で雨天時に送水されてきた下水を貯留し、雨が止んでから処理した上で放流することで、石狩川の汚濁負荷量を低減しました。

(5) 現状分析のまとめ

- ① 老朽化施設の増加が見込まれる中、陥没などのリスクを防止するため、計画的に老朽化対策を進める必要があります。
- ② 管路施設の機能を持続させるため、今後も計画的な調査・点検が必要です。
- ③ 老朽化した管路が増加するため、老朽化対策が必要な管路延長も増加するので更新費用の確保が必要となります。
- ④ 「合流式下水道緊急改善計画」の目標は達成しておりますが、今後も継続的に、雨天時の放流水水質等を継続的にモニタリングする必要があります。

4 水質

(1) 水道水質の現状

水道

ア 水源の水質

浄水場では、千歳川の表流水を取水し、適切な浄水処理を行い、水質基準に適合した安全で良質な水道水を供給しています。近年は気候変動により、ゲリラ豪雨が多発しており、その影響で河川水の濁度が高くなる事象が発生しています。この対応として、2015（平成 27）年度には、浄水場より約 1 km上流にある取水ポンプ場と、上流約 13 kmにある広幌橋（北広島市）に原水濁度計を設置して常に監視しています。また、台風の影響により、海水が遡上し、千歳川の取水口付近で塩水くさびが発生し、一時的に取水を停止したことがあります。対応としては、取水口より下流の民間会社の協力を得て、会社が設置している電気伝導率計により、塩水の遡上を監視しています。



写真 3-5【千歳川】

イ 水質の管理

当市では、水源から給水栓に至るまでの総合的な水質管理を実現するため、2013（平成 25）年度に「江別市水安全計画」を作成し運用しています。浄水場や配水池に水質連続監視計を設置し、水質をリアルタイムで監視しているとともに、市内の給水栓の水質（色・濁り・残留塩素※）を毎日検査しているほか、定期的に水質基準項目等の検査を実施しています。水質検査計画と水質検査結果は、毎年、市のホームページ等で公表しています。



写真 3-6【水質監視計器】

(2) 放流水質の現状**下水道**

浄化センターからの放流水には、下水道法と水質汚濁防止法により水質基準が設定されています。その基準を満たすため、浄化センターでは、微生物処理を活用し、24時間、汚水を処理しています。水質計器による連続監視のほか、定期的に水質基準項目等の検査をすることで、公共用水域の水質保全に努めています。



写真 3-7 【放流水質の検査】

(3) 現状分析のまとめ

- ① 水安全計画に基づき、水源から蛇口に至る総合的な水質管理を今後も継続していく必要があります。
- ② 近年の気候変動に対応するため、水源水質に影響するリスクへの対応と監視体制の充実に、今後も努める必要があります。
- ③ 公共用水域の水質を保全するため、浄化センターの運転管理を適正に行い、放流水質の基準を遵守していく必要があります。

5 災害対策

(1) 地震対策

水道

下水道

ア 施設

浄水場、配水池などの水道施設と浄化センターなどの下水道施設については、2018（平成 30）年度までに耐震診断調査を行い、耐震性能の有無を確認しています。

調査結果を基に、水道は、今後の施設の耐震化整備方針を取りまとめた「施設の更新・耐震化計画」を 2022（令和 4）年度に策定し、下水道は、2020（令和 2）年度に下水道機能の早期回復や更新に合わせた耐震化などを検討し方針をまとめました。

人が立ち入る施設については、安全性確保（人命を守る）の観点から早期に耐震補強を実施済みです。

イ 管路

水道管路については、2011（平成 23）年度に策定した基幹管路等耐震化計画に基づき、管路の更新時に耐震管を使用することで、耐震化を進めています。

これまでに 2 つの水源間を結ぶ大麻送水管、導水管、早苗別水管橋の耐震化を図りました。

下水道管路についても、「重要な幹線等」※と「その他の管路」※に分類して耐震診断を行っており、更新時には分類に応じて耐震化を進めています。

ウ 減災・応急対策

地震災害や事故等に対応した各種マニュアルを作成しており、災害後の被害軽減と早期復旧を目的とした業務継続計画（BCP）※を 2016（平成 28）年度に策定し運用しています。

2009（平成 21）年度から部内で全体訓練を実施しており、マニュアルの改善を適宜行い、危機管理体制の強化に努めています。

(2) 停電対策

水道

下水道

2018（平成 30）年 9 月に発生した北海道胆振東部地震によるブラックアウトでは、これまでの停電対策としてきた 2 回線受電がともに停電となり、上江別浄水場と浄化センターの機能が停止しました。その結果、上江別浄水場系配水区域が断水となりました。

その後、(株)北海道電力がブラックアウト対策を実施したことで、2 回線受電方式※の信頼性が高まったと判断していますが、同様な災害が発生しても、浄水場と浄化センターの運転を早期に再開できるよう、仮設発電機リースマニュアルを整備しました。

また、仮設発電機を手配し設置するまでは、水道では電気を使用しないで配水できる自然流下配水方式によるバックアップで対応することとし、現在地震対策と合わせて、その機能強化となる整備を進めています。下水道では、下水道管内に下水を貯留して対応します。

(3) 漏水対策 **水道**

老朽管が増えると、漏水事故のリスクが高まり、断水や濁水の原因となるほか、漏水による道路陥没などの二次災害も危惧されます。これまで、管路の更新には、法定耐用年数や、管の材質、継手の構造などから、早期に更新が必要な管路を選定し、計画的に更新を進めてきました。この結果、2022（令和4）年度の年間配水量に対する年間漏水量の割合は、2.1%と全国的にみても低く、漏水件数も10件と少ない状況です。

配水区域をブロック化し、各ブロックに水道水を1点から送ることにより、水圧の均衡化や漏水量の把握が容易になり、効率的な維持管理を可能としています。事故や災害により断水、濁水、水圧低下が発生しても他のブロックに影響を及ぼすことなく被害を最小限にとどめることができます。

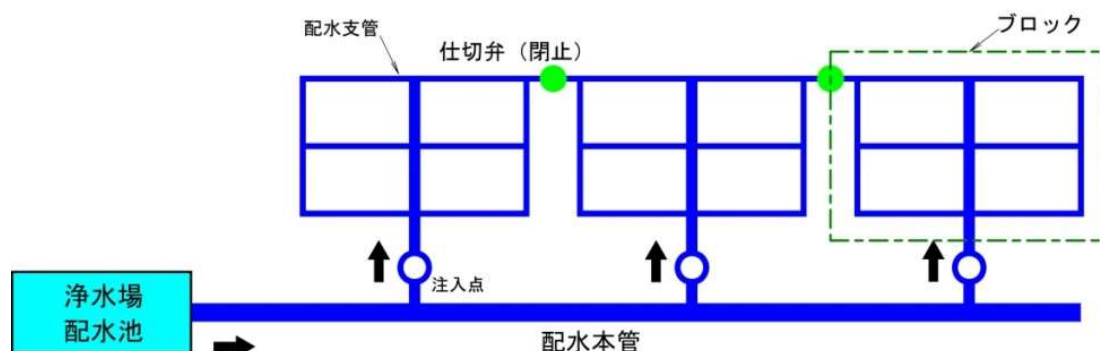


図 3-6 配水区域ブロック化のイメージ図

(4) 高濁度原水対策 **水道**

2014（平成26）年9月、千歳川上流で、観測史上最大となる1時間70mmの集中的な豪雨が発生し、その雨により千歳川の濁りが急激に上昇し、浄水処理基準を上回ったため、取水停止せざるを得ない状況となりました。その結果、市内約3分の2の地域において断水が発生しました。

この経験から、千歳川が高濁度となった場合でも、浄水処理を継続できるよう、既存の天日乾燥床を活用し、あらかじめ濁りの低い河川水を原水として溜めておく施設を整備したほか、河川の上流に水質監視計器を設置し、さらには上流の浄水場との連絡体制を強化しました。

(5) 応急給水対策 **水道**

災害や事故などで断水となった場合でも飲料水を確保できるよう、避難場所となる公園や学校など市内6か所に緊急貯水槽、2か所に災害時給水栓を設置しているほか、2か所の配水池に緊急遮断弁を設置しています。このほか、札幌市と緊急時連絡管を整備し、災害時には大麻地区の一部と厚別区の一部で水道水を相互融通できるようにしています。

また、応急給水に必要な給水タンク車や給水袋などの資機材の充実を図っています。



図 3-7 応急給水施設位置図 (2022 (令和 4) 年度末)

表 3-2 応急給水時に使用する資機材の保有状況

加圧給水タンク車	1.8t	1 台
	3.0t	1 台
車載用給水タンク	1.5t (ステンレス製)	2 基
	1.0t (ステンレス製)	2 基
	1.0t (樹脂製)	8 基
車載用給水タンク用給水栓	1.0t (樹脂製用)	8 組
組立式給水タンク	1.0t (樹脂製)	1 1 基
	1.0t (アルミ製)	1 基
組立式給水タンク用給水栓		1 2 組
消火栓用給水栓	8 栓式	12 組
	4 栓式	3 組
給水袋		1 9,000 枚

(2022 (令和4) 年度末)



写真 3-8 【加圧給水タンク車等】

(6) 浸水対策 **下水道**

当市の下水道による雨水管整備は、浸水被害の防止を目的として、7年に1度の大雨（1時間に35.8mmの降雨量）に対応できるように、浸水被害が発生する可能性の高い地区を中心に、整備を進めてきました。初期に整備した合流地区は、5年に1度の大雨（1時間に30mmの降雨量）に対応した管路となっていました。降雨状況の変化により甚大な浸水被害が発生したため、合流地区の浸水対策として1997（平成9）年から2003（平成15）年にかけて雨水を一時的に貯める貯留管を整備し、7年に1度の大雨に対応できるよう改善しました。貯留管の整備後も、ポンプ所の排水能力向上を目的としたバイパス管工事や、貯留管内の雨水を早く排除できるようポンプの能力を強化したほか、新たな対策を検討するために、土質調査や現況測量なども実施しています。

また、災害発生時の対策を強化するため、大雨災害に対応したマニュアルを整備し、迅速かつ的確に対応できる体制の確保に努めています。

(7) 不明水対策 **下水道**

不明水とは、污水管や合流管に流入する浸入箇所が特定できない地下水などをいいます。発生原因は、管路の老朽化によるひび割れや接合部分の隙間などが考えられます。

不明水が下水管に浸入すると、大雨時などに、管路内の水量が増加して水洗トイレの水が流れにくくなるほか、マンホール等からあふれ出ることもあります。また、浄化センターに流入する汚水量が増加するため、水処理の費用が増加する原因にもなります。

不明水による被害が発生した地域では、污水管の管更生[※]やマンホール継目部分の止水工事を行った結果、不明水が減少しマンホール等からあふれ出ることも減少しました。

さらには、滞留時間を確保するためポンプ場の貯留槽を拡張し、污水管のポンプ圧送ルートを変更し既存污水管の負荷を減らすなど、様々な改善を行っています。



写真 3-9 【污水管が不明水により浸った状況】

(8) 現状分析のまとめ

- ① 水道は、基幹管路等耐震化計画や施設の更新・耐震化計画に基づき耐震化を、下水道は、老朽化施設の更新時に合わせて耐震化を実施しています。
- ② 災害等の非常時における安定給水と下水道機能の確保は、国から示されているとおりハード面だけでは限界があるため、マニュアルの充実や関係機関との情報共有などソフト面の整備も必要です。

- ③ これまで災害対応訓練の実施や緊急貯水槽・災害時給水栓などの施設整備、資機材の確保、災害対策マニュアルの整備などを図ってきました。今後もさらに災害対応の強化が必要です。
- ④ 不明水は、下水道の利便性を損ない、浄化センターの水処理費用を増加させるため、止水対策を継続する必要があります。

6 環境対策

(1) 環境負荷の低減

ア 電力使用量

水道

下水道

浄水場や浄化センターでは、浄水や下水の処理過程で機械・設備に多くの電力を使用しています。更新時には高効率な機器を導入し、使用電力の削減を図っています。また、浄水場では使用水量の少ない夜間には配水ポンプを停止し、大麻低区配水池から高低差を利用した自然流下配水方式に切り替えるなど運転管理の工夫をしています。

イ 浄水汚泥の有効利用

水道

浄水場の水処理過程で生じる浄水汚泥は、水分が非常に多いため、天日乾燥床で自然乾燥により水分を取り除き減量化を図っています。

浄水汚泥の発生量は近年、年間 800 m³前後で推移しています。2000（平成 12）年度以降、NPO法人や民間企業の協力を得て、発生汚泥を融雪剤の原料として 100%有効利用しています。



写真 3-10【浄水汚泥（左）と融雪剤（右）】

ウ 下水汚泥の緑農地利用※

下水道

下水の処理過程で発生する汚泥は、廃棄物として埋立処理していましたが、資源として有効利用するため、1979（昭和 54）年に肥料の承認を受け、1980（昭和 55）年以降は発生した汚泥を 100%緑農地に還元しています。

特に下水汚泥には、消石灰が多く含まれており、土壌の酸性度を調整する効果があります。

年間約 4,800 t 発生する汚泥の緑農地利用は、資源循環による環境負荷の低減と処理費の削減に大きな効果を上げています。



写真 3-11【下水汚泥（左）と緑農地への散布状況（右）】

エ 消化ガスの利用 下水道

下水の処理過程で発生する消化ガスは、可燃性のメタンガスを多く含んでいるため、発電機の燃料に利用することで、浄化センターで使う電気の一部を賄っています。

年間約 150 万 m^3 発生する消化ガスは再生可能エネルギーであり、発電のほか、消化槽の加温や浄化センターの暖房にも利用しています。二酸化炭素排出削減による環境負荷の低減と動力費の削減に大きな効果を上げています。

オ 下水処理水の利用 下水道

浄化センターから排出する下水処理水は水温が高く（約 8℃）、雪を融かすことができるので、この水温を利用した流雪溝を一部の地域に設置しています。流雪溝は、道路下に埋設した水路に下水処理水を流し、投入口から雪を投入して融雪する施設です。（夏季は雨水を排除するための増強管として利用）

下水処理水は、浄化センター内で設備の洗浄水や施設の清掃等にも利用しています。



写真 3-12【流雪溝使用の様子】

（2）現状分析のまとめ

- ① 環境負荷の低減のため、現状の対策に加え自然流下区域の拡大など省エネルギー対策を実施していく必要があります。
- ② 浄水処理の過程で発生する浄水汚泥や下水の処理過程で発生する下水汚泥、消化ガス、下水処理水の有効利用を継続していく必要があります。

7 経営

(1) 経営状況

ア 水道事業の経営

企業会計である水道事業は、独立採算の原則のもとに運営しており、施設の建設や維持管理に必要な経費のほとんどは水道料金を財源としています。

これまで当市の水道事業は、収支均衡の取れた健全経営を目指して運営し、経常収支比率は100%を上回っており、適正な水準を維持してきました。

また近年は、経費削減などにより支出を抑えたほか、企業債の借入抑制に努めてきた結果、企業債残高対給水収益比率は低下傾向となっています。

しかし、料金回収率は2019（令和元）年度に100%を下回る98.76%となり、2021（令和3）年度は、100%を上回りましたが、類似団体平均と比べると低い状態となっています。



$(\text{経常収益} \div \text{経常費用}) \times 100$

図 3-8 経常収支比率 (%)



$(\text{企業債現在高合計} \div \text{給水収益}) \times 100$

図 3-9 企業債残高対給水収益比率 (%)



$(\text{供給単価} \div \text{給水原価}) \times 100$

図 3-10 料金回収率 (%)

イ 下水道事業の経営

下水道事業は、1984（昭和59）年度から地方公営企業法の全部を適用し、水道事業と同様に独立採算の原則のもとに運営しており、汚水処理の経費は原則、下水道使用料を財源としています。

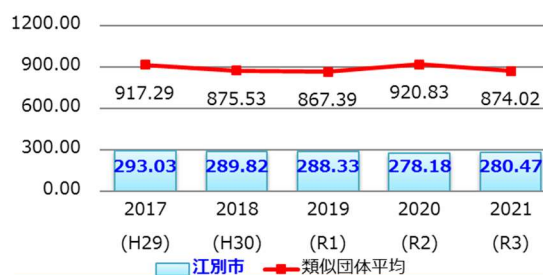
経常収支比率は100%を上回っており、経費回収率も100%以上を確保し、健全な状態を維持してきましたが、人口減少に伴い使用料収入は減少傾向にあり、経費回収率も低下していく見込みです。

下水道事業は、建設費用の約半分は企業債を財源としています。企業債の償還が進み、残高が減少した結果、企業債残高対事業規模比率は低下傾向となっています。



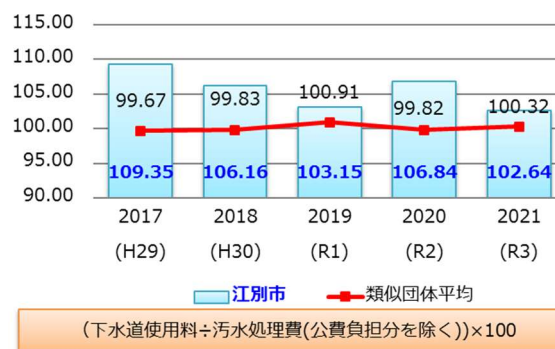
$$(\text{経常収益} \div \text{経常費用}) \times 100$$

図 3-11 経常収支比率 (%)



$$((\text{企業債現在高合計} - \text{一般会計負担金}) \div (\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金})) \times 100$$

図 3-12 企業債残高対事業規模比率 (%)



$$(\text{下水道使用料} \div \text{汚水処理費(公費負担分を除く)}) \times 100$$

図 3-13 経費回収率 (%)

(2) 官民連携の状況

市民サービスの向上や効率的な経営を図るため、浄水場や浄化センターの運転管理、営業センターの料金収納業務など各種分野で民間委託を拡大し、経費削減に努めてきました。

また、水道メータの廃棄については、2018（平成 30）年度から「障がい者優先調達推進法」※に基づき、市内の就労支援施設に委託し、金属やガラスなど素材別に分解し、金属についてはリサイクルしています。

(3) 現状分析のまとめ

- ① 料金水準の妥当性を表す料金回収率（水道）や経費回収率（下水道）は低下傾向にあります。今後は、人口減少に伴い料金等の収入も減少する一方、老朽化した上下水道施設の更新や災害対策に要する費用の増加が見込まれるため、料金体系の見直しも含めた適切な料金設定について検討する必要があります。
- ② 今後も民間企業と連携し、サービスの向上と効率的な経営を推進する必要があります。

8 お客さまサービス

(1) 水道メータの地上化と検針間隔の短縮

各戸に設置している水道メータは、これまで、地下部分のみに水量の表示部がある「地下式メータ」を採用していましたが、2004（平成 16）年度からは新築等の建物に「電子式メータ」を採用し、地上部の壁面等に表示カウンタを設置するため、使用水量の確認が容易になり、家屋（敷地）内での漏水の発見に役立ちます。平成 27 年度からは、8 年ごとのメータ取替え時に、地下式から電子式への切替えを行っており、地上化を進めています。これにより、これまで 4 か月に 1 回だったメータ検針を 2 か月に 1 回とし、サービスの向上を図っています。



写真 3-13【電子式メータ】

(2) 営業センター

2015（平成 27）年 4 月から営業センターの料金収納業務を民間に委託しました。営業センターでは、水道の使用開始や中止などの諸手続きや料金の収納等の業務を行っており、利用される皆さまの利便性向上を図っています。



写真 3-14【水道庁舎内の営業センター事務室】

(3) 広報・広聴

ア 広報誌

上下水道事業を特集する広報誌「水鏡」を「広報えべつ」への掲載により、年 2 回（6 月・12 月）発行し、水道水の安全性や耐震化事業、下水道管の更新工事の状況など様々な情報を提供しています。また、水道、下水道の仕組みや役割を分かりやすく解説したパンフレットを施設見学や環境広場などイベントの来場者に配布しています。

イ ホームページ

当市のホームページで、水道部からのお知らせや事業内容、予算・決算等の経営情報、料金、各種手続きなどの情報提供を行っています。

ウ 各種イベントへの参加

市や民間団体が主催する各種イベント等に参加し、上下水道についての情報発信やアンケート調査を行っています。また、国土交通省や日本下水道協会など関係機関で構成している下水道広報プラットフォームが企画し、当市が発行したマンホールカードを下水道のPRに活用しています。



写真 3-15 【マンホールカード】

(4) 現状分析のまとめ

- ① 水道メータについては、引き続き、「電子式メータ」の採用による地上化を進め、サービスの向上に努める必要があります。
- ② 営業センターの業務については、受託者と連携し、より一層のサービス向上について、検討していく必要があります。
- ③ 今後も、広報誌やホームページなどにより、上下水道事業に関する様々な情報の提供を行っていく必要があります。
- ④ 各種イベントの参加や施設見学会など、お客さまからのご意見やご要望をお聞きする機会を増やす必要があります。

第4章 上下水道事業の将来環境

上下水道事業の現状評価と課題から、将来の事業環境を予測し整理します。

1 将来人口

当市では、2022（令和4）年5月に将来人口推計を見直しており、今後は右肩下がり減少し、2040（令和22）年の総人口は約10万人となり、その後は10万人を下回ることが見込まれます。

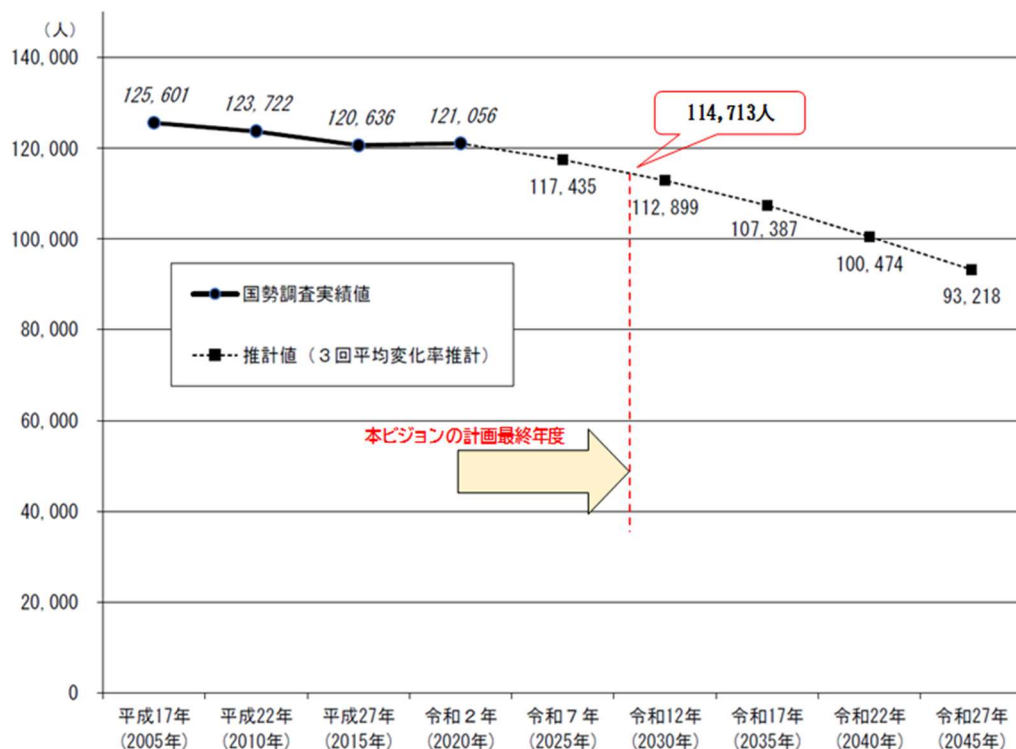


図 4-1 江別市将来人口推計（2022（令和4）年5月）による将来人口予測

2 水需要と料金・使用料の見通し

人口減少や節水機器の普及、企業など大口使用者の節水対策などにより、水需要の減少傾向が見込まれ、水道料金・下水道使用料とも収入の減少が見込まれます。長期的な視点から財源を確保し、事業を適切に運営していく必要があります。

3 水道事業の状況

(1) 施設の効率性低下

当市人口推計の見直しに伴い、計画給水量も見直ししました。1 日最大給水量は、2017（平成 29）年度に 34,062 m³/日でしたが、本計画期間最終年度の 2028（令和 10）年度には 32,600 m³/日程度まで減少する見込みです。さらに、2038（令和 20）年度には 30,000 m³/日を、2053（令和 35）年度には 25,000 m³/日を下回ることが推測されます。

将来的にはこれまで整備してきた水源、浄水場、配水池、管路口径など施設能力に余裕が生まれ、利用率が低下することになります。

今後の施設更新に当たっては、給水量の減少に応じて適切な規模に見直す必要があります。

(2) 自然災害

近年、異常気象の頻発・激甚化、大規模地震などの自然災害が全国的に発生している状況です。水源である千歳川は、近年多発傾向にあるゲリラ豪雨により、浄水処理できないほど河川水が濁る場合があります。

また、地震や停電等の災害に対しても、施設の被害を最小限に抑え、断水や給水の影響をできるだけ少なくなるよう備える必要があります。

今後より一層災害対策を強化し、危機管理体制の充実に努めていく必要があります。

(3) 施設の老朽化

ア 土木構造物等の施設（浄水場・配水池）

浄水場や配水池の土木構造物は、更新基準を 75 年（建築構造物の法定耐用年数 50 年×1.5）に設定しており、計画期間中の更新はありませんが、一般の住宅などと同様に定期的なメンテナンスの実施により、可能な限り延命化しながら使用していく必要があります。更新する場合は、将来の水需要に応じた施設規模や配置の適正化を図っていく必要があります。

イ 機械・電気設備

浄水場等の施設内に設置している機械・電気設備は法定耐用年数が短く、更新基準を 15 年～25 年程度（耐用年数＜更新基準）に設定しています。計画的な更新とともに突然の故障等により機能が停止しないよう、日常的な点検及び修繕等の維持管理も実施していく必要があります。

ウ 管路

管路の法定耐用年数は 40 年であり、管路経年化率は 2021（令和 3）年度末で 5.03%であり、全国平均の 22.3%（2021（令和 3）年度実績）を下回る良好な状態にありますが、今後は急激に増えていく見込みです。法定耐用年数が経過しても直ちに使用できなくなるものではないため、60～80 年を目安に事業を平準化しながら、計画的に更新していく必要があります。

表 4-1 水道施設の供用後経過年数

名称		能力又は容量	供用年度	経過年数
取水ポンプ場		水利権 25,700 m ³	1971 年度 (昭和 46 年度)	51 年
上江別浄水場浄水処理施設		処理能力 23,400 m ³	1975 年度 (昭和 50 年度)	47 年
上江別浄水場浄水池	No.1	1,700 m ³	1966 年度 (昭和 41 年度)	56 年
	No.2	2,200 m ³	1974 年度 (昭和 49 年度)	48 年
	No.3	4,800 m ³	1979 年度 (昭和 54 年度)	43 年
西野幌ポンプ場配水池	No.1,2	60 m ³	2012 年度 (平成 24 年度)	10 年
大麻高区配水池	No.1	4,500 m ³	1980 年度 (昭和 55 年度)	42 年
	No.2	3,400 m ³	1986 年度 (昭和 61 年度)	36 年
大麻低区配水池	No.1	2,400 m ³	1966 年度 (昭和 41 年度)	56 年
	No.2	2,200 m ³	1998 年度 (平成 10 年度)	24 年
文京台ポンプ場配水池	No.1	600 m ³	1976 年度 (昭和 51 年度)	46 年
江北ポンプ場配水池	No.1,2	160 m ³	1966 年度 (昭和 41 年度)	56 年
	No.3	80 m ³	1975 年度 (昭和 50 年度)	47 年
豊幌ポンプ場配水池	No.1	300 m ³	1979 年度 (昭和 54 年度)	43 年
	No.2,3	600 m ³	1994 年度 (平成 6 年度)	28 年

(2022 (令和 4) 年度末)

4 下水道事業の状況

(1) 施設の効率性低下

1 日平均処理水量は、2022（令和 4）年度に 39,297 m³/日でしたが、本計画期間最終年度の 2028（令和 10）年度には 37,072 m³/日まで減少する見込みであり、2036（令和 18）年度には 35,000 m³/日を、2050（令和 32）年度には、30,000 m³/日を下回る見通しです。

汚水量が減少すると、汚水処理施設や汚泥処理施設、ポンプ場施設などの能力に余裕が生まれ利用効率が低下します。今後の施設更新に当たっては、将来の水需要に応じた施設規模の最適化を検討する必要があります。

污水管も、汚水量の減少に伴い効率性・経済性の観点から、更新時には管路口径の最適化が必要です。

(2) 自然災害

全国的にみると、異常気象の頻発・激甚化、大規模地震などの自然災害が発生しています。地震や停電等の災害に対し、施設の被害を最小限に抑え、下水道機能を早期に復旧できるように備える必要があります。

災害発生時に的確に対応できるよう、危機管理体制の充実に努めていく必要があります。

(3) 施設の老朽化

ア 施設

浄化センターは供用開始から 49 年、4 か所の大規模ポンプ場は 39 年以上が経過しています。これまで定期的なメンテナンスを行い、施設機能の維持を図ってきました。また、建物内に設置されている機械や電気設備は点検や調査結果を基に計画的に更新してきました。

今後も点検や修繕を実施し、老朽化した施設や設備の延命化を図りながら計画的に更新していく必要があります。

表 4-2 下水道施設の供用後経過年数

施設名	供用年度	経過年
江 別 浄 化 セ ン タ ー	1973 年度 (昭和 48 年度)	49 年
緑 町 ポ ン プ 場	1973 年度 (昭和 48 年度)	49 年
大 麻 中 継 ポ ン プ 場	1980 年度 (昭和 55 年度)	42 年
江 別 太 中 継 ポ ン プ 場	1981 年度 (昭和 56 年度)	41 年
東 西 野 幌 中 継 ポ ン プ 場	1983 年度 (昭和 58 年度)	39 年

(2022（令和 4）年度末)

イ 管路

標準耐用年数 50 年を経過した下水道管路は、2022（令和 4）年度末で全体の 13.7%となっており、今後も増加していきます。老朽化した管は破損しやすいため、テレビカメラ等による管路内の調査結果を基に、修繕や更新を進めてきました。

今後も点検や修繕を実施し、延命化を図りながら計画的に更新していく必要があります。

5 職員数の減少と技術継承

上下水道事業全体の職員数は、1998（平成 10）年度前後の 102 名をピークに 2022（令和 4）年度には 66 名となり、36 名を削減してきました。これは、組織のスリム化に加え、浄水場と浄化センターの運転管理業務や営業センターの料金収納業務の外部委託によるものです。今後も事業経営安定のため、業務量の変化に応じた適正な職員配置に努める必要があります。

上下水道施設の運転や維持、更新などを安定的に継続するには、上下水道に関する知識と経験を持つ技術職員の育成が重要です。特に浄水場や浄化センターの水処理と水質管理、機械や電気設備の保守管理、上下水道管の維持管理には深い知識と豊富な経験が必要です。

また、財政運営には、公営企業会計に精通した職員も必要です。

このように様々な技術を必要とする上下水道事業を安定的に運営していくためには、これまでに培った技術とノウハウを確実に継承し、最新技術の動向を注視して、将来の上下水道事業のあるべき姿を考えることのできる人材の育成を進めていくことが重要です。



写真 4-1 【先輩職員からの技術指導】

第5章 今後の課題

現状分析による上下水道事業の将来環境を踏まえ、今後、取り組むべき課題を以下に整理します。

1 共通

- ・他事業体との災害時協力体制の強化
- ・災害対応能力の向上を目的とした訓練等の継続
- ・アセットマネジメント※による資産の状況把握
- ・財政収支見通しの継続的な検討
- ・水道料金・下水道使用料改定の検討
- ・職員の技術継承と組織力の強化
- ・民間事業者との連携強化
- ・お客さまサービスの一層の向上
- ・老朽化施設の計画的な更新
- ・汚泥の有効活用など環境負荷の低減



写真 5-1【冬期を想定した大規模断水訓練】

2 水道事業

- ・水源水質の監視体制の充実と濁度上昇時の対策
- ・水質管理体制の充実
- ・水道施設や管路の耐震化
- ・施設規模や配置の適正化
- ・応急給水のための施設整備と資機材の確保
- ・災害や事故など緊急時の組織体制の充実
- ・家庭や事業所での飲料水等備蓄の啓発、防災意識向上のための広報の充実
- ・浄水場の更新方法についての調査・研究



写真 5-2【管路の耐震化工事】

3 下水道事業

- ・浄化センターから排出される放流水質の適正管理
- ・下水道施設や管路の災害対策と施設規模の最適化
- ・下水道施設の適切な維持管理
- ・浄化センターの更新や広域化・共同化の調査・研究



写真 5-4【管路の点検】



写真 5-3【機器制御盤の点検】

第6章 基本理念と目指すべき将来像

1 基本理念

上下水道事業は、快適な暮らしと公衆衛生の向上、生活環境の改善を使命とし、これまで市域の拡大や急激な人口増加に対応して拡張事業を進め、安全・安心な水道水を安定的に供給するとともに、公共用水域の水質保全などに努めてきました。

上下水道施設は、市民生活や経済活動に必要不可欠なライフラインであり、これまで長い年月をかけて、先人たちが築き上げてきた貴重な財産です。

しかし、今後は水需要の減少に伴う料金収入の減少と施設の老朽化に伴う更新費用の増大により、厳しい経営環境が想定される中、災害対策やサービスの向上など取り組むべき多くの課題を抱えています。

これらの課題に対応し、いつまでも暮らしに寄り添う安全で安心して使える上下水道を将来に引き継いでいくことが重要であると考えています。

そこで、本ビジョンの将来への方向性は、上位計画である「えべつ未来づくりビジョン（第7次江別市総合計画）」で掲げている「いつまでも暮らしやすく、便利で快適なまち」の実現のため、上下水道は、あらゆる人が健康的に安心して暮らす上で必要不可欠であることから、基本理念を以下のように定めます。

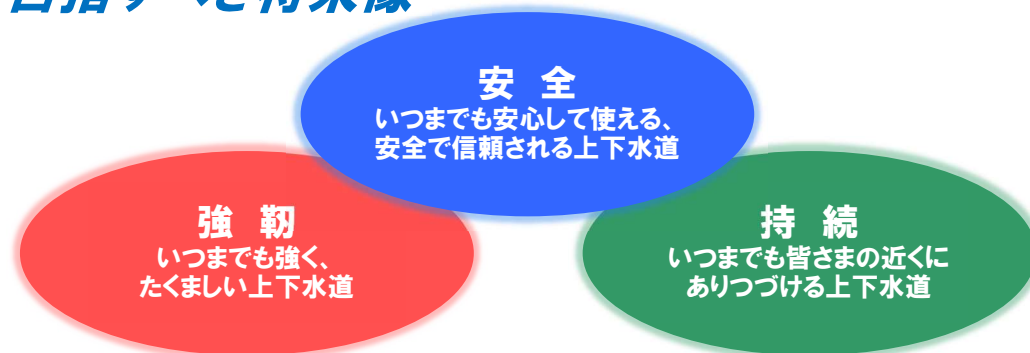
基本理念

いつまでも暮らしに寄り添う上下水道

2 目指すべき将来像

基本理念に掲げた役割や使命を果たすために、「安全」、「強靱」、「持続」の3つの視点から、本ビジョンの目指すべき将来像を以下のとおり設定します。これら3つの視点は基本理念の実現のために必要な要素であり、3つの視点を通じて最適な事業運営を追求し、今後の施策を展開していきます。

目指すべき将来像



(1) 安全：いつまでも安心して使える、安全で信頼される上下水道

安全の観点からみた目指すべき将来像は、水源の水質保全、適切な浄水処理、管路及び給水装置における水質の保持や衛生対策が徹底され、工場・事業場排水の適正管理、市民生活や経済活動による汚水の確実な収集、適切な下水処理による水循環により、いつまでも安心して使える、安全で信頼される上下水道が実現していることです。

長期的な上下水道事業の将来像は、以下に示す状況が理想です。

水道

- 水源から蛇口までに存在する様々な水道水へのリスクを危害原因から分析し、それらを継続的に監視・対応する水質管理システムにより、水質管理水準を向上させ、水道水の安全性が高められている。
- 水源の監視に十分な注意を払うことで水源水質の変化に対応し、継続的な取水量の確保と適切な浄水処理により、良質で安全な水道水を安定供給している。
- 配水池・配水管を常に清浄な状態に保ち、配水管網の流量や水圧等を常時監視して配水コントロールを行い、清浄な水道水を安定供給している。
- 水需要の減少などの変化に対応できる水道システムを構築し、配水規模に関わらず水道水を安定して供給している。

下水道

- 下水道施設の維持管理や浄化センターの運転管理を行い、将来にわたり適切に下水を処理することで石狩川の水質を保全し、快適な水環境を確保している。
- 下水道使用者に下水道の目的が理解されることにより、工場や事業場からの汚水の排出基準が遵守され、公共用水域の安全性が確保されている。
- 管路の改築や修繕が適正に実施されて、不明水が減少し大雨時でも晴天時と同じように安心して下水道が使われている。

(2) 強靱：いつまでも強く、たくましい上下水道

強靱の観点からみた目指すべき将来像は、老朽化した施設の計画的な更新により施設の健全度が保たれ、平常時の事故率は維持もしくは低下し、さらに、自然災害に対しては、施設の健全度が保たれ、上下水道施設の耐震化やバックアップ体制、他事業者等とのネットワーク網を構築することにより、自然災害等による被災を最小限にとどめるしなやかな上下水道が実現され、上下水道施設が被災した場合であっても、迅速に復旧できる、強くたくましい上下水道が構築されることです。

長期的な上下水道事業の将来像は、以下に示す状況が理想です。

水道

- 基幹管路、浄水場、配水池の全てが、電気・機械・計装設備も含めて耐震化され、基幹管路以外の管路や給水管についても、適切な材質や仕様が採用され耐震性が向上している。
- 適切な施設の更新により、漏水など水道事故の発生を抑制し、また、バックアップ機能の整備により、継続して給水できるシステムが構築されている。
- 耐震化されていることで、想定される最大規模の地震が発生しても、施設の機能に重大な影響が及ぶことなく、水道水の供給が可能となっている。
- 災害時や緊急時において配水池容量や応急給水設備、給水車等が確保され、必要最低限の飲料水や生活用水が供給できる体制が構築されている。
- 近隣及び遠隔地の事業者と相互応援協定を結ぶなど、災害時や緊急時の給水体制が整備され、効率的な訓練が行なわれている。
- 市民とのコミュニケーションにより、災害時や緊急時の応急給水拠点や地震対策の必要性が認識され、市民との効率的な給水活動が行なえるよう共同訓練が実施されている。

下水道

- 浄化センター・ポンプ場施設、下水道管路全ての下水道施設の耐震化などの災害対策が進み、大規模災害発生時にも、被害を最小限にできる状況になっている。
- 民間事業者や関係機関との連携が強化され、災害時における緊急対応・応急復旧対応をより効果的に実施できる体制が確立している。
- 雨水施設が常に健全に保たれていて、突発的な大雨でも浸水被害が生じにくい状況になっている。

(3) 持続：いつまでも皆さまの近くにありつづける上下水道

持続の観点からみた目指すべき将来像は、人口や水需要が減少した状況においても、料金収入等による財源や上下水道に関する技術・知識を有する人材が確保され、近隣事業体との業務の共同化など広域連携による最適な事業形態の実現などにより、健全かつ安定的な事業運営がなされ、安心して安全な水道水を安定供給できる上下水道がいつまでも市民の皆さまの近くにありつづけることです。

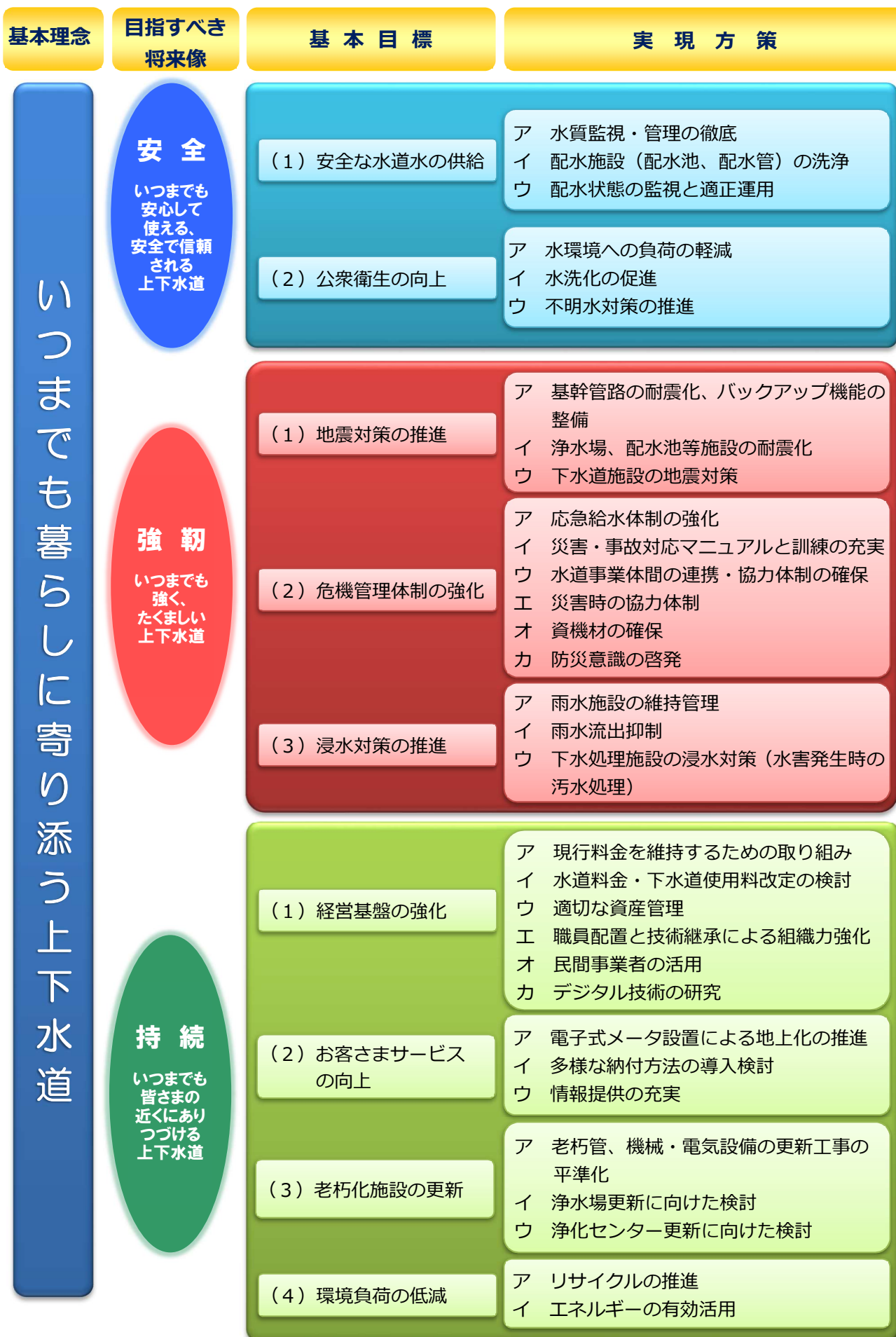
長期的な上下水道事業の将来像は、以下に示す状況が理想です。

水道

下水道

- 上下水道の必要性や健全な上下水道事業の在り方が市民に理解され、経営戦略などに基づき、安定した事業経営が継続している。
- 適切な維持管理のもと、長期的視点に立った施設更新需要の把握や必要な財源の裏付けにより、適切な資産管理（アセットマネジメント）を実施し、計画的な更新により健全で信頼性のある事業経営をしている。
- 新しい技術や工法などを取り入れて、更新に向けた調査・研究に取り組んでいる。
- 広域連携が進展し、また、上下水道事業に精通する職員が適切に配置され、上下水道サービスの信頼を支えるとともに、人員の確保と技術継承・人材育成が計画的に行われている。
- 上下水道サービス向上や広報、情報公開が進み、市民とのコミュニケーションにより事業の在り方が理解され、上下水道への安心と信頼が築かれている。
- 水需要に応じた施設の最適化や、より良い浄水処理方式や汚水・污泥処理方式により、全ての市民に安全な水道水が必要量供給され、安心して下水道が使用されている。
- 地球環境に配慮し、また経営効率を高めるため、位置エネルギーを最大限活用した自然流下配水方式を拡大している。また、ポンプ等の機械・電気設備は、より一層省エネルギー化が図られ、上下水道施設で使用する資機材や浄水処理・下水処理過程で発生する污泥等の循環利用が継続して行われている。

3 江別市上下水道ビジョン体系図



第7章 実現方策

目指すべき将来像に向かい、残り5年間の実現方策を示します。

1 安全

(1) 安全な水道水の供給

ア 水質監視・管理の徹底

水道

大雨によって河川水の濁度上昇が予想される時は、水質連続監視装置や、千歳川上流の石狩東部広域水道企業団及び長幌上水道企業団の浄水場から情報提供を受け、水質の変化を早期に把握し、原水を溜める施設の活用など、状況に応じて適切な体制を確保します。

また、ご家庭に届くまでの水質管理については、水質に影響を及ぼす危害リスクへの対応をまとめた「江別市水安全計画」の運用により、安全な水道水の供給を維持していきます。



写真 7-1【水質連続監視装置(濁度計)】



写真 7-2【原水を貯める施設 原水投入状況(左)、原水貯留状況(右)】

イ 配水施設(配水池、配水管)の洗浄

水道

配水池は、内部を常に清浄な状態に保つため、定期的に点検・清掃を実施します。

配水管についても、鉄さび等による濁り水の発生を予防するため、洗管作業を今後も定期的に実施します。



写真 7-3【配水池内部の清掃】

ウ 配水状態の監視と適正運用

水道

配水区域や配水管網はブロック化しており、定期的にブロックごとの配水量や水圧調査の実施により、適正な状態を維持管理しています。また、流量計や遠隔監視装置の設置により、配水状況を常時監視し、安定供給に努めていきます。

今後、配水量の減少により、配水池や配水管での水道水の滞留時間が長くなると、給水時に残留塩素が不足するおそれがあるため、配水池の水位調整や部分的な休止により滞留時間を適正化し、残留塩素の不足を予防します。



写真 7-4【配水状態の監視】

(2) 公衆衛生の向上



ア 水環境への負荷の軽減

下水道

浄化センターで処理した下水処理水は、定期的に水質検査を実施し、放流可能な水質を遵守しています。今後も放流先である石狩川の水質保全のため、放流水質の監視を継続していきます。また、有害物質を下水道に排出しないよう、工場や事業場へ立入検査し、助言や指導を行います。

イ 水洗化の促進

下水道

水洗化率は、2022（令和4）年度末で99.5%と高い水準にありますが、良好な生活環境の実現や公共水域の水質保全のため、更に水洗化の普及促進に努めていきます。

ウ 不明水対策の推進

下水道

不明水は大雨時に汚水管の継ぎ目などから浸入します。浸入水により管内の水量が増加すると、家屋の排水が流れにくくなる場合があるため、今後も汚水管の管更生やマンホール内の継目部補修などの止水措置を行います。



写真 7-5【マンホール内継目補修状況】

2 強靱

(1) 地震対策の推進



ア 基幹管路の耐震化、バックアップ機能の整備

水道

基幹管路については、2012（平成 24）年度から「基幹管路等耐震化計画」に基づき、耐震化を進めており、引き続き、老朽度・耐震性・重要度及び本市防災計画で定める指定避難所などの災害時重要施設への給水ルートなどを考慮して、優先度の高い管路から、計画的に耐震管への更新を進めていきます。

また、大規模地震に備え、配水系統間をつなぐ連絡管を整備し、バックアップ機能の強化を図っていきます。

イ 浄水場、配水池等施設の耐震化

水道

耐震診断調査の結果、複数の施設で耐震性が不十分であることが判明しました。

「施設の更新・耐震化計画」に基づき、基幹配水池である大麻高区配水池は代替施設が無いことから、早期に耐震化を図ります。同配水池は、現状 12 時間分の配水池容量が確保されていないことから、不足容量分の配水池を増設して耐震化を図ります。

また、施設全てを直ちに耐震化することは、財政面で難しいため、更新時の耐震化を基本とし、当面は応急対策と組み合わせた地震対策を進めます。

ウ 下水道施設の地震対策

下水道

耐震診断調査の結果、複数の施設で耐震性が不十分であることが判明しました。

下水道は大規模な施設が多く、耐震化に多額の費用が必要となることから、下水道機能の確保を前提に、機能の早期回復や更新に合わせた耐震化など総合的に検証し、優先順位を定めて地震対策を進めます。

また、管路については、点検や修繕による延命化を図りながら、更新時に耐震化を進めます。



写真 7-6【合流系池棟の耐震化 対策前（左）補強部材設置後（右）】



(2) 危機管理体制の強化

ア 応急給水体制の強化

水道

災害時の飲料水を確保するため、市内に緊急貯水槽や災害時給水栓、緊急遮断弁、緊急時連絡管を整備しています。これらの施設を有効に活用できるよう施設ごとに担当業者を指定し、定期的な訓練を実施するなど、応急給水体制の充実を図ります。



写真 7-7 【2017（平成 29）年度に対雁小学校に設置した緊急貯水槽 100 m級】

イ 災害・事故対応マニュアルと訓練の充実

水道

下水道

災害や事故などの緊急時に備え、業務継続計画（BCP）や各種対策マニュアルを作成しており、訓練に取り組んでいます。今後も、定期的な訓練により、市防災担当部局や水道部門、下水道部門相互の連携を強化し、迅速かつ的確に判断し行動ができる組織体制の確立を図っていきます。また、訓練で発見した課題を精査し、マニュアルの一層の充実に努めます。

ウ 水道事業体間の連携・協力体制の確保

水道

地震などの災害発生時には、応急給水や応急復旧を迅速に行う必要があるため、水道関係協力業者との連携の強化、周辺自治体や日本水道協会との相互応援体制の強化も図っていきます。

エ 災害時の協力体制

下水道

大規模地震などの災害時には、限られた人員や物資で早期に応急復旧を行うため、北海道や他事業者と相互支援体制を構築しています。

また、復旧作業には民間事業者の技術が必要であり、民間事業者と被害状況の調査や応急復旧方法の検討など災害対応に関する協定を締結しています。今後も、新たな災害対応に関する協定の検討や、既定の協定を適宜見直し内容の充実や改善を図ります。

オ 資機材の確保

水道

下水道

災害時には応急対応に多くの資機材が必要となりますが、水道部で全ての資機材を確保することは困難です。そのため、協定締結事業者と連携して災害時に必要となる資機材を確保する取組を進めます。

水道部では、応急給水に必要な資機材として加圧ポンプ搭載型給水タンク車を2台保有しているほか、車載用給水タンクや給水袋などを備蓄しており、給水袋については、今後も一定数の確保に努めます。



写真 7-8【車載用給水タンク（左）と 10ℓ 給水袋（右）】

カ 防災意識の啓発

水道

下水道

広報誌やイベント等を通じて、家庭や事業所での飲料水やトイレ等で使用する生活水の備蓄を呼びかけていきます。

また、緊急貯水槽を円滑に使用できるよう、市民参加のもとで応急給水訓練を今後も定期的に実施し、地域と連携して、防災意識の向上と防災力の強化を図っていきます。



(3) 浸水対策の推進

ア 雨水施設の維持管理

下水道

突発的な大雨から浸水被害を防ぐには、雨水施設を常に健全に保つ必要があります。雨水施設や調整池の定期的な点検を行い、破損箇所を発見した場合は、早期に修繕を行います。

ゲリラ豪雨など降雨状況が年々変化しているため、今後も浸水被害を軽減するための方策の研究や検討を進めていきます。



写真 7-9【雨水設備点検状況】

イ 雨水流出抑制

下水道

公共施設や大型民間施設などが新たに設置されると地表面がアスファルトやコンクリートに覆われるため、下水道管路への雨水流出量が増加する場合があります。

事業者に対し雨水処理の指導を行い、雨水流出量の抑制を図ります。

ウ 下水処理施設の浸水対策（水害発生時の汚水処理）

全国的にみると降雨状況は年々変化しており、浸水により処理場やポンプ場が被災し、下水道機能が停止してしまうことも起こっています。こうした事態に備え、大雨時における下水道機能の確保や、被災した場合の下水道機能の早期回復などの検討を進めていきます。

3 持続

（1）経営基盤の強化



ア 現行料金を維持するための取り組み

水道

下水道

上下水道事業は、独立採算の原則のもとで運営し、これまで様々な経営努力を行い、健全経営を維持してきました。

しかしながら、昨今の原油・物価の高騰や人口減少、節水機器の普及による水需要の減少など環境が大きく変化しており、経営は厳しさを増しています。

当面は、料金収納方法の見直しをはじめ様々な経費節減策を実施し、現行料金を少しでも長く維持できるよう努めます。

イ 水道料金・下水道使用料改定の検討

水道

下水道

今後も安定的に事業を継続していくためには、財源の確保が重要です。財源不足によって運転資金が枯渇し、事業に支障が生じないよう、人口減少など社会情勢を見通し、適切な時期に水道料金・下水道使用料改定を検討します。

ウ 適切な資産管理

水道

下水道

将来にわたり安定的に上下水道事業を維持していくためには、アセットマネジメントなど、中長期的な視点で施設や管路などの資産を適正に管理していく必要があります。今後、耐用年数を超過する施設(特に管路)が増加するため、老朽化により事故発生リスクが高くなることが危惧されます。施設の健全度を保ち、予防保全していくには、点検や修繕による維持管理を実施するとともに、計画的に老朽化施設の更新を進め、その財源を確保していく必要があります。そのためには、アセットマネジメントの精度向上を図り、ライフサイクルコスト※の低減や予算の平準化など、適正な資産管理を実践していきます。

また、有収水量（水道・下水道）は減少傾向にあり、これまで整備してきた施設には十分な余裕が生まれます。将来の有収水量（水道・下水道）を見通し、適正な規模や配置の見直しなども検討しながら更新を進めます。

エ 職員配置と技術継承による組織力強化

水道

下水道

将来にわたって上下水道事業を運営していくためには、業務量に見合った職員数が必要です。今後、事業量の変化等を見極め、適正な職員配置に努めます。

上下水道に携わる職員は、通常業務から地震などの災害対応まで幅広い能力が求められます。業務を通じて技術を継承するとともに内部・外部研修などを活用し人材育成に努めます。



写真 7-10【内部職員研修】

オ 民間事業者の活用

水道

下水道

浄水場や浄化センターの運転管理、営業センターの料金収納業務を外部委託するなど、民間活力を導入してきました。民間事業者が持つノウハウを活用できる業務は、委託の可能性を調査・研究していきます。また、受託者と意見交換し、相互に連携しながら技術力の向上や技術継承に努めていきます。

カ デジタル技術の研究

水道

下水道

お客さまサービスの向上や業務の効率化、健全経営などに繋がるようなデジタル技術の研究を進めます。

**(2) お客さまサービスの向上****ア 電子式メータ設置による地上化の推進**

水道

漏水の早期発見などにも効果を発揮することから、今後も、地下式メータの電子式メータへの取替えを進めていきます。

イ 多様な納付方法の導入検討

水道

下水道

お客さまがお支払いしやすい方法を選択できるよう、キャッシュレス決済など多様な納付方法を導入できないか検討していきます。

ウ 情報提供の充実

水道

下水道

これまでも、予算や決算をはじめ、水質検査の結果や災害時の備えなどの情報を提供していますが、経営状況やサービスに対するお客さまの関心は一層高まる傾向にあります。

今後も、広報やホームページによる情報提供のほか、出前講座や上下水道施設見学会、市の他部局が主催する各種イベントなどに参加し、お客さまとの双方向のコミュニケーションが図られるよう、上下水道について理解を深めていただくための取組を進めます。



写真 7-11【施設見学会（左）とイベントでのPR（右）】



(3) 老朽化施設の更新

ア 老朽管、機械・電気設備の更新工事の平準化

水道

下水道

今後、集中的に建設した時期の施設が一斉に耐用年数を迎えます。

事業が、短期間に集中し経営に支障をきたすことがないように、適切な点検整備や修繕により延命化を図りながら平準化して進めます。

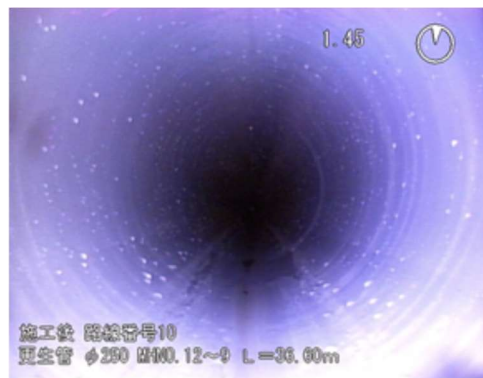


写真 7-12【更生管の引き込み状況（左）と管更生工事後（右）】

イ 浄水場更新に向けた検討

水道

施設の更新・耐震化計画で上江別浄水場は、2051（令和 33）年度を更新基準としています。

更新には多額な費用がかかることから、将来の水需要に応じたより経済的な更新方法について調査・研究を進めます。また、2018（平成 30）年度の水道法改正により広域連携の推進が位置づけられました。今後の広域連携等の可能性についても検討していきます。

ウ 浄化センター更新に向けた検討

下水道

浄化センターは、点検整備や修繕により維持管理を行っていますが、将来は更新時期を迎えます。施設の劣化状況を調査し、更新の要否や時期を検討するとともに、更新に向けて水需要を予測し、施設規模の最適化や汚水・汚泥の処理方式、広域化等の可能性について調査・研究を進めます。



(4) 環境負荷の低減

ア リサイクルの推進

水道

下水道

浄水処理の過程で発生する汚泥は融雪剤へ、下水の処理過程で発生する汚泥は肥料へと、それぞれ資源として全量を有効活用しています。

このように上下水道で発生する汚泥を 100%リサイクルしている自治体は道内でも極めて少なく、今後も環境負荷の低減と経費削減に努めます。

有効期間が満了した廃棄メータは、市内就労支援施設へ委託し、金属やガラスなど素材別に分解して、金属については引き続きリサイクルするとともに、公営企業として社会福祉への貢献に努めます。

イ エネルギーの有効活用

水道

下水道

水道水を配水するには、ポンプ配水方式と高低差を利用して動力を使わない自然流下配水方式があります。自然流下は停電時の断水対策となるほか、設備がコンパクトであるため、設備投資費用の低減や維持管理性にも有効な方法であります。今後配水量の減少に対して、自然流下の配水区域を拡大し、エネルギーの節減など効果的な施設の構築に取り組んでいきます。

また、下水熱を利用した融雪や消化ガスを燃料とした発電など、エネルギーを有効活用しており、今後も経費節減と環境負荷の低減に努めていきます。

なお、当市では、2023（令和5）年に2050（令和32）年までにCO2排出量の実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言しました。上下水道事業も、現在策定を目指している「環境管理計画及び地球温暖化対策実行計画書」に基づいて効果的な施策を推進します。



写真 7-13【消化ガスを燃料とした発電装置】

4 江別市上下水道ビジョンの目標値及び中間評価

水道

【評価：◎目標を上回る見込み、○2028（令和10）年度で目標値を達成する見込み、△目標値を達成できない可能性がある、－計画期間全体で評価するため中間では評価を行わない】

目標指標	説明	初期値 2017 年度	実績 2022 年度	中間 評価	目標値 2028 年度
安全：いつまでも安心して使える、安全で信頼される上下水道					
有機物（TOC）濃度水質基準比率（％） $\frac{(\Sigma \text{給水栓の有機物(TOC)濃度} / \text{給水栓数})}{\text{水質基準値}} \times 100$	給水栓における有機物（TOC）濃度の水質基準値に対する割合を示すもので、水道水の安全性を表す指標の一つです。	21.1	19.4	○	25.0
農業濃度水質管理目標比 $\max \Sigma \left(\frac{\text{各定期検査時の各農業濃度}}{\text{各農業の目標値}} \right) \times 100$	給水栓における各農業濃度と水質管理目標値との比の合計を示すもので、水源の汚染状況及び水道水の安全性を表す指標の一つです。	0.000	0.000	○	0.000
配水池清掃実施率（％） $\frac{\text{5年間に清掃した配水池有効容量}}{\text{配水池有効容量}} \times 100$	配水池有効容量に対する5年間に清掃した配水池有効容量の割合を示すもので、安全で良質な水への取組み度合いを表す指標です。	99.7	100.0	○	100.0
水源の水質事故件数（件） 年間水源水質事故件数	1年間における水源の水質事故件数を示すもので、水源の突発的水質異常のリスクがどれだけあるかを表す指標の一つです。	0	0	○	0
強靱：いつまでも強く、たくましい上下水道					
災害対策訓練実施回数（回／年） 年間の災害対策訓練実施回数	1年間に災害対策訓練を実施した回数を示すもので、自然災害に対する危機対応性を表す指標の一つです。	6	3	○	6
配水池の耐震化率（％） $\frac{\text{耐震対策の施された配水池有効容量}}{\text{配水池等有効容量}} \times 100$	全配水池容量に対する耐震対策の施された配水池の容量の割合を示すもので、地震災害に対する配水池の信頼性・安全性を表す指標の一つです。	※1・4 (12.4) 9.8	9.8	○	※2・4 (52.2) 18.7
基幹管路の耐震管率（％） $\frac{\text{基幹管路のうち耐震管延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$	基幹管路の延長に対する耐震管の延長の割合を示すものであり、地震災害に対する基幹管路の安全性、信頼性を表す指標の一つです。	16.7	24.9	○	※3・4 (37.7) 32.3
基幹管路の耐震適合率（％） $\frac{\text{基幹管路のうち耐震適合性のある管路延長}}{\text{基幹管路延長}} \times 100$	基幹管路の延長に対する耐震適合性のある管路延長の割合を示すもので、基幹管路耐震化率を補足する指標です。	39.9	45.0	○	※3・4 (57.0) 50.9
基幹管路の事故割合（件/100km） $\frac{\text{基幹管路の事故件数}}{\text{基幹管路延長} / 100}$	1年間における基幹管路の事故件数を延長100km当たりの件数に換算したものであり、基幹管路の健全性を表す指標の一つです。	0.0	5.3	△	0.0

目標指標		説明	初期値 2017 年度	実績 2022 年度	中間 評価	目標値 2028 年度
持続：いつまでも皆さまの近くにありつづける上下水道						
有収率（％） $\frac{\text{年間有収水量}}{\text{年間配水量}} \times 100$		年間配水量に対する年間有収水量の割合を示すもので、水道施設を通して供給される水量が、どの程度収益につながっているかを表す指標の一つです。	95.3	94.9	○	95.0
設備点検実施率（％） $\frac{\text{点検機器数}}{\text{機械・電気・計装機器の合計数}} \times 100$		機械・電気・計装機器の合計数に対する点検機器数の割合を示すもので、設備の健全性確保に対する点検割合を表す指標の一つです。	101.7	100.0	○	101.7
配水量 1 m³あたり電力消費量（kwh/m³） $\frac{\text{電力使用量の合計}}{\text{年間配水量}} \times 100$		配水量 1 m ³ あたりの電力使用量を示すもので、省エネルギー対策への取り組み度合いを表す指標の一つです。	0.18	0.17	○	0.18
浄水発生土の有効利用率（％） $\frac{\text{有効汚泥利用量}}{\text{発生汚泥量}} \times 100$		浄水発生土量に対する有効利用土量の割合を示すもので、環境保全への取り組み度合いを表す指標の一つです。	100.0	100.0	○	100.0
経常収支比率（％） $\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$		経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、水道事業の収益性を表す指標の一つです。	115.4	112.2	－	100.1
給水収益に対する企業債残高の割合（％） $\frac{\text{企業債残高}}{\text{給水収益}} \times 100$		給水収益に対する企業債残高の割合を示すもので、企業債残高が規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つです。	132.3	112.3	－	130.5
外部研修時間（時間） $\frac{\text{（職員が外部研修を受けた時間 × 受講人数）}}{\text{水道職員数}}$		職員一人当たりの外部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取り組み状況を表す指標の一つです。	32.2	13.3	－	30.4
内部研修時間（時間） $\frac{\text{（職員が内部研修を受けた時間 × 受講人数）}}{\text{水道職員数}}$		職員一人当たりの内部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取り組み状況を表す指標の一つです。	4.9	5.5	－	5.0

- ※ 1 2022（令和4）年度策定の施設の更新・耐震化計画において、耐震診断調査結果を踏まえ、指針に基づき耐震化された配水池容量を見直ししたため、見直し後の基準で算出した場合の指標値。
- ※ 2 上記耐震化計画に基づき、設備投資計画を見直したことに伴う目標値の修正
- ※ 3 基幹管路耐震化事業において、設備投資計画を見直したことに伴う目標値の修正
- ※ 4 上段（ ）は当初策定時の指標値

下水道

【評価：◎目標を上回る見込み、○2028（令和 10）年度で目標値を達成する見込み、△目標値を達成できない可能性がある、－計画期間全体を通して評価する項目のため中間では評価を行わない】

目標指標	説明	初期値 2017 年度	実績 2022 年度	中間 評価	目標値 2028 年度
安全：いつまでも安心して使える、安全で信頼される上下水道					
放流水の水質基準適合率（BOD）（％） $\frac{\text{目標水質達成回数}}{\text{水質調査回数}} \times 100$	放流水試験の結果、下水道法や水質汚濁防止法に定める水質基準に適合した割合を示したものの。	100	100	○	100
水洗化率（％） $\frac{\text{水洗化人口}}{\text{処理区域内人口}} \times 100$	汚水処理区域内人口に対する水洗便所設置済みの人口の割合を示しています。	99.5	99.5	○	99.7
強靱：いつまでも強く、たくましい上下水道					
災害対策訓練実施回数（回／年） 年間の災害対策訓練実施回数	年に 4 回程度危機対応訓練や災害時協力業者への説明会を実施します。	4	4	○	4
持続：いつまでも皆さまの近くにありつづける上下水道					
経常収支比率（％） $\frac{\text{経常収益}}{\text{経常費用}} \times 100$	経常費用が経常収益によってどの程度賄われているかを示すもので、下水道事業の収益性を表す指標の一つです。	106.6	102.2	－	100.0
企業債残高対事業規模比率（％） $\frac{(\text{企業債残高} - \text{一般会計負担額})}{(\text{営業収益} - \text{受託工事収益} - \text{雨水処理負担金})} \times 100$	下水道使用料に対する借金（企業債）残高の割合を示しています。企業債残高の規模及び経営に及ぼす影響を表す指標の一つです。	293.0	277.5	－	238.8
下水汚泥のリサイクル率（％） $\frac{\text{有効汚泥利用量}}{\text{発生汚泥量}} \times 100$	1 年間に発生した汚泥量に対し、有効利用された汚泥量の比率を示しています。	100.0	100.0	○	100.0
消化ガス有効利用率（％） $\frac{\text{消化ガス場内使用量}}{\text{消化ガス発生量}} \times 100$	消化ガスの発生量に対する使用量の割合を示しています。	99.5	98.5	○	100.0
外部研修時間（時間） $\frac{(\text{職員が外部研修を受けた時間} \times \text{受講人数})}{\text{下水道職員数}}$	職員一人当たりの外部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取組み状況を表す指標の一つです。	26.9	21.5	－	27.4
内部研修時間（時間） $\frac{(\text{職員が内部研修を受けた時間} \times \text{受講人数})}{\text{下水道職員数}}$	職員一人当たりの内部研修の受講時間を表すもので、技術継承及び技術向上への取組み状況を表す指標の一つです。	6.2	3.3	－	5.5
管路調査延長（km） 管路調査延長	1 年間に行う管路の目視及びテレビカメラ調査延長を示しています。	75.4	76.6	○	70.0
管路の計画的改築延長（km） 改築更新実施延長	2019（令和元）年度から 2028（令和 10）年度までに改築更新を行う管路施設のうち、改築更新した管路延長の累計を示しています。	－	4.8	○	10.7

第8章 投資・財政計画

1 水道事業

(1) 投資

計画期間における投資計画の策定に当たっては、2016（平成 28）年度末の資産（施設）を、法定耐用年数の 1.5 倍の期間での更新を前提条件とし、今後減少が予想される水需要に合わせた施設能力への適正化を考慮し投資シミュレーションを実施した結果、40 年間で施設の更新等に必要な建設改良費は、年平均で約 12 億 1 千 9 百万円となり、計画期間の 10 年では、年平均約 10 億 9 千 2 百万円となりました。

- 主要施設の耐震化工事は、2022（令和 4）年度に策定した施設の更新・耐震化計画に基づき、2024（令和 6）年度から 2027（令和 9）年度にかけて大麻高区配水池の耐震化を実施予定です。
- 基幹管路（重要な水道管）は、2028（令和 10）年度までに耐震管率 32%を目標とします。
- 水道メータは取替え時期に合わせて引き続き電子式に交換し地上化を進めます。

(2) 財源

事業費の財源は、基幹管路耐震化事業に対する国庫補助金や一般会計からの出資金、道路改良等に伴う工事負担金を見込み、不足する分を企業債の借入れと内部留保資金※の活用で賄うこととします。

なお、企業債の借入れは、今後の人口減少も考慮して市民一人当たりの負担が過大とならないよう配慮が必要です。

(3) 収支見通し

収支見通しでは、2022（令和 4）年度までを決算値に置き換え、それ以降は実績値等を用いて算定しています。

収益的収入では、水需要の減少による給水収益の逡減※を見込み算定しました。収益的支出では、動力薬品費は燃料の高騰により増加しており、それ以外の人件費や物件費も一定程度増加すると見込んでいます。

投資・財源計画と、費用等の算定による収支見通しは次のとおりです。

水道事業会計では、純利益が年々減少し 2026（令和 8）年度までは黒字を確保できるものの、次年度以降は毎年、赤字となる見込みです。また、計画期間中は最低限必要な運転資金 5 億円を確保できるものの、資金残高は減少していく見込みです。そのため、計画期間終盤には、料金体系の見直しも含めた料金改定などの資金確保策を検討する必要があります。

(4) 収益的収支※

			2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和 2 年度)	2021 年度 (令和 3 年度)
収益的 収入	営業収益	給水収益(料金収入)	1,930,804	1,959,971	1,953,884
		その他営業収益	331,277	306,121	393,011
	営業外収益	長期前受金戻入	118,857	117,494	118,206
		その他営業外収益	12,964	17,631	11,931
	計		2,393,902	2,401,217	2,477,032
収益的 支出	営業費用	人件費	288,167	274,474	267,245
		維持管理費	626,676	556,323	607,115
		動力薬品費（原水浄水費）	(88,359)	(87,839)	(93,905)
		修繕費	(86,472)	(78,327)	(70,465)
		その他維持管理費	(451,845)	(390,157)	(442,745)
		受水費	357,645	356,642	356,645
		減価償却費※	759,841	785,555	815,917
		資産減耗費	58,627	66,382	65,291
	営業外費用	支払利息	48,139	40,941	34,235
		その他	2,385	2,868	1,399
	計		2,141,480	2,083,185	2,147,847
収益的収支差引（当年度純損益）			252,422	318,032	329,185

経常収支比率(%)	111.84	115.29	115.33
-----------	--------	--------	--------

100%未満だと単年度収支が赤字となる。

2021(令和3)年度 全国平均[111.39] 類似団体平均[111.89]

料金回収率(%)	98.76	100.95	100.07
----------	-------	--------	--------

100%未満だと給水に必要な費用を料金収入で賄えていないことになる。

2021(令和3)年度 全国平均[102.35] 類似団体平均[104.33]

- 給水収益は、現行料金と今後の有収水量の予測を基に算出。人口減少や節水機器の普及により、緩やかに減少するとして試算した。
- その他営業収益は、加入金、負担金等。
- 長期前受金戻入は、資産の新規取得や更新の際に財源とした国庫補助金等を後年次に収益化したもの。
- 動力薬品費は、燃料や原材料の値上がりを踏まえて試算した。
- その他維持管理費は、委託料等。
- 受水費は、石狩東部広域水道企業団に支払う用水供給料金。2025(令和7)年度に料金改定を見込んで試算した。

(税抜、千円)

2022年度 (令和4年度)	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
1,914,341	1,916,060	1,903,891	1,891,669	1,877,944	1,869,295	1,849,741
350,298	361,773	284,574	280,807	286,116	282,654	285,515
125,257	122,899	121,715	122,255	123,885	124,425	123,349
16,580	13,536	13,035	13,034	13,033	13,032	13,031
2,406,476	2,414,268	2,323,215	2,307,765	2,300,978	2,289,406	2,271,636
278,538	280,680	257,177	257,944	258,712	259,484	260,255
586,753	744,505	646,052	685,940	691,303	697,644	703,398
(99,354)	(129,285)	(122,454)	(120,198)	(117,606)	(115,282)	(112,319)
(78,244)	(91,411)	(83,293)	(85,950)	(88,699)	(91,544)	(94,488)
(409,155)	(523,809)	(440,305)	(479,792)	(484,998)	(490,818)	(496,591)
356,667	358,102	356,715	358,339	358,339	359,320	358,339
851,195	862,625	905,348	902,967	911,176	920,398	916,276
42,769	78,628	65,522	42,543	48,438	65,542	66,759
27,562	23,536	20,351	18,348	17,343	16,845	16,799
2,213	23,183	2,140	2,139	2,139	2,140	2,139
2,145,697	2,371,259	2,253,305	2,268,220	2,287,450	2,321,373	2,323,965
260,779	43,009	69,910	39,545	13,528	-31,967	-52,329

112.16	101.81	103.10	101.74	100.59	98.62	97.75
--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------

96.09	88.49	92.05	90.83	89.41	87.61	86.55
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

【まとめ】

- 収益的収支は、給水収益の減少に伴い純利益が徐々に減少し、2027（令和9）年度には赤字となり、次年度以降も毎年、赤字になる見込みです。
- 水道事業では、企業債の元金償還や水道管等資産の再構築のために、収益的収支で黒字を出して純利益を確保する必要があります。そのため、今後はより一層効率的な経営に努めるとともに、計画期間の終盤に向けては、料金体系の見直しも含めた料金改定の検討をする必要があります。

(5) 資本的収支※

			2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和 2 年度)	2021 年度 (令和 3 年度)
資本的収入	企業債		200,000	200,000	200,000
	他会計出資金		48,420	0	0
	国庫補助金		66,143	96,734	67,890
	工事負担金		3,588	7,587	23,381
	その他		0	0	0
	計		318,151	304,321	291,271
資本的支出	建設改良費	水道施設整備事業費	840,225	768,101	670,100
		量水器費	219,042	258,933	235,776
		固定資産購入費	5,718	4,011	3,008
	企業債償還金		274,325	282,752	294,570
	その他		4,010	2,662	8,651
	計		1,343,320	1,316,459	1,212,105
資本的収支差引（資本的収支不足額）			-1,025,169	-1,012,138	-920,834

資金残高	1,288,708	1,328,152	1,498,538
企業債残高	2,414,890	2,332,138	2,237,568

企業債残高対給水収益比率（％）	125.07	118.99	114.52
-----------------	--------	--------	--------

給水収益に対する企業債残高の割合を示す。

基準値などではなく、他団体との比較により適宜判断すべき指標。

2021（令和3）年度 全国平均 [265.16] 類似団体平均 [236.29]

市民一人当たりの企業債残高（円）	20,224	19,515	18,782
------------------	--------	--------	--------

年度末企業債残高を行政区域内人口で除して算出。

残高は減少するものの、人口減少により一人当たりの残高は横ばい。

借入額の増える計画終盤には増加する。

有形固定資産減価償却率（％）	51.38	52.10	52.65
----------------	-------	-------	-------

償却対象資産の減価償却の状況を示す。

管路経年化率（％）	3.23	3.91	5.03
-----------	------	------	------

法定耐用年数を経過した管路延長の割合を示す。

管路更新率（％）	0.63	0.58	0.62
----------	------	------	------

当該年度に更新した管路延長の割合を示す。

- 企業債は、金利の動向と資金残高を注視しながら水道施設整備事業費の25%程度を借り入れる。
- 他会計出資金は、耐震化事業等に対する一般会計からの出資。
- 国庫補助金は、基幹管路耐震化事業に対する補助で、工事負担金は道路工事等に伴い水道管を移設する場合の補償金。
- 水道施設整備事業費は、アセットマネジメントに基づき試算した上で平準化を図る。
- 量水器費は、メータ整備に係る機器費と労務費。2022（令和4）年度まで計画していた下水道事業会計からのメータ地上化費用の出資は、下水道事業会計の運転資金確保のため、2019（令和元）年度に中止。

(税抜、千円)

2022年度 (令和4年度)	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
200,000	200,000	213,600	224,300	217,400	206,200	209,700
12,074	0	9,750	97,500	90,000	5,625	0
83,882	96,004	63,925	125,316	94,390	58,250	83,480
34,795	66,096	35,552	5,650	5,650	5,650	5,650
250	0	0	0	0	0	0
331,001	362,100	322,827	452,766	407,440	275,725	298,830
828,523	1,000,936	854,555	897,336	869,643	825,121	838,965
219,802	251,459	199,980	251,168	239,491	204,614	262,106
3,018	4,121	23,745	57,431	835	2,883	835
287,673	272,156	257,406	241,037	229,141	199,543	181,620
0	0	0	0	0	0	0
1,339,016	1,528,672	1,335,686	1,446,972	1,339,110	1,232,161	1,283,526
-1,008,015	-1,166,572	-1,012,859	-994,206	-931,670	-956,436	-984,696

1,508,269	1,203,060	1,109,266	977,860	895,447	768,559	591,220
2,149,895	2,077,739	2,042,443	2,038,550	2,044,152	2,072,665	2,126,756

112.30	108.44	107.28	107.76	108.85	110.88	114.98
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

18,100	17,477	17,286	17,359	17,543	17,927	18,540
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

53.51	53.80	54.51	55.04	55.69	56.41	56.99
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

7.63	9.78	11.95	15.48	17.32	19.88	21.73
------	------	-------	-------	-------	-------	-------

0.61	0.64	0.64	0.58	0.60	0.78	0.79
------	------	------	------	------	------	------

【まとめ】

- 水道事業会計は、全国平均や類似団体に比べ企業債残高が少なく、今後の施設整備に対し、ある程度企業債を借り入れることができます。しかし、これから先の人口減少を考慮すると、一人当たりの負担が過大にならないよう配慮が必要です。
- 経年管の割合は増加していく見込みとなっています。経年管の更新については、布設年度や管の重要度を基に優先順位を決め、計画的に進める必要があります。
- 資金残高については、日々の支払と災害時等の備えとして、10億円程度の保有が望ましいと考えます。将来的には料金収入の減少の影響もあり、最低限必要な資金5億円を下回ってきますので、別途、資金確保策の検討が必要になると見込まれます。

(6) 設備投資計画

前期 (2019 年度～2023 年度)

(税抜、千円)

主要事業	2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和2年度)	2021 年度 (令和3年度)	2022 年度 (令和4年度)	2023 年度 (令和5年度)
浄水施設 整備	62,133 ▪ 上江別浄水場汚泥 棟連絡管更新 等	68,548 ▪ 上江別浄水場沈澱 池真空真空ポンプ 更新 等	68,444 ▪ 取水ポンプ場受変 電設備外更新 等	87,093 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新 等	284,538 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新 等
配水施設 整備	93,316 ▪ 文京台中区線テレ メータ外更新 ▪ 災害時給水栓設置 等	132,420 ▪ 豊幌ポンプ場ポン プ盤外更新 ▪ 上江別浄水場元江 別線3号ポンプ更 新 等	10,457 ▪ 文京台ポンプ場1、 2号配水ポンプ動 力盤外更新	79,555 ▪ ポンプ場設備更新 等	3,920 ▪ 上江別浄水場元江 別線減圧弁設置
配水管 整備	199,150 4,508m	173,288 4,186m	183,831 3,949m	270,225 4,010m	263,067 3,255m
基幹管路 耐震化	398,629 ▪ 導水管 ▪ 大麻送水管 ▪ 配水本管 等 2,187m	331,322 ▪ 導水管 ▪ 配水本管 等 1,217m	347,746 ▪ 早苗別第4水管橋 架替 ▪ 配水本管 等 2,760m	340,067 ▪ 配水本管 2,129m	364,112 ▪ 配水本管 2,100m
合 計	753,228	705,578	610,478	776,940	915,637

後期 (2024 年度～2028 年度)

(税抜、千円)

主要事業	2024 年度 (令和6年度)	2025 年度 (令和7年度)	2026 年度 (令和8年度)	2027 年度 (令和9年度)	2028 年度 (令和10年度)
浄水施設 整備	89,053 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新	38,857 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新	8,909 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新	94,181 ▪ 取水ポンプ場設備 更新 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新	60,682 ▪ 上江別浄水場浄水 処理設備更新
配水施設 整備	114,798 ▪ 大麻高区配水池 No.3 築造(4カ年) ▪ 上江別浄水場配水 ポンプ設備更新 等	254,800 ▪ 大麻高区配水池 No.3 築造(4カ年) ▪ 大麻高区配水池機 械・電気設備更新 (2カ年)	389,928 ▪ 大麻高区配水池 No.3 築造(4カ年) ▪ 大麻高区配水池機 械・電気設備更新 (2カ年) 等	43,701 ▪ 大麻高区配水池 No.3 築造(4カ年) ▪ 大麻高区配水池設 備更新 等	65,219 ▪ 配水流量測定所設 置 等
配水管 整備	290,654 4,760m	295,123 4,810m	282,113 4,590m	396,312 6,405m	307,069 5,030m
基幹管路 耐震化	307,818 ▪ 配水本管 1,330m	255,991 ▪ 配水本管 (JR 横断管等) 570m	135,789 ▪ 配水本管 1,220m	237,680 ▪ 配水本管 720m	352,399 ▪ 配水本管 2,350m
合 計	802,323	844,771	816,739	771,874	785,369

2 下水道事業

(1) 投資

計画期間における投資計画の策定に当たっては、ストックマネジメント※の考え方に基づき長期的な将来予測を行いました。

投資計画は、これまでの実施状況や今後の整備予定などを踏まえて見直しを行いました。

見直し後の計画期間（5年間）で、施設の更新等に必要な建設改良費は47億円。年平均9億3千9百万円となりました。

- 管路施設や浄化センター・ポンプ場施設の調査結果を基に、対策が必要な箇所から更新工事を実施していきます。
- 浄化センター・ポンプ場施設の災害対策については、災害時における下水道機能の確保に向け、機械・電気設備などの更新予定を踏まえて、地震を含めた災害対策を進めます。

(2) 財源

事業費の財源は、浄化センター・ポンプ場施設改築更新事業等に対する国庫補助金や、道路改良等に伴う工事負担金を見込み、不足する分を企業債の借入れと内部留保資金の活用で賄うこととします。

なお、企業債の借入れは、今後の人口減少も考慮して、一人当たりの負担が過大とならないよう配慮が必要です。

(3) 収支見通し

収支見通しでは、2022（令和4）年度までを決算値に置き換え、それ以降は実績値等を用いて算定しています。

収益的収入は、処理水量の減少により下水道使用料が逡減する見込みで算定しました。一方、収益的支出は、動力薬品費は燃料の高騰により増加しており、人件費や物件費も一定程度増加すると見込んでいます。

投資・財源計画と、費用等の算定による収支見通しは次のとおりです。

下水道事業会計では、最低限必要な運転資金5億円を計画期間中は確保できるものの、2027（令和9）年度以降は毎年、赤字となる見込みです。そのため、今後は使用料改定など財源確保の策を講じる必要があります。

(4) 収益的収支

			2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和 2 年度)	2021 年度 (令和 3 年度)
収益的 収入	営業収益	下水道使用料	1,263,083	1,291,833	1,279,459
		その他営業収益	904,371	878,270	859,020
	営業外収益	長期前受金戻入	1,221,434	1,187,318	1,191,020
		その他営業外収益	59,658	53,141	55,545
	計		3,448,546	3,410,562	3,385,044
収益的 支出	営業費用	人件費	146,265	144,757	135,595
		維持管理費	873,121	844,411	893,851
		動力薬品費	(160,579)	(159,256)	(168,868)
		修繕費	(228,662)	(164,435)	(171,668)
		その他維持管理費	(483,880)	(520,720)	(553,315)
		減価償却費	2,034,742	2,040,911	2,044,632
		資産減耗費	42,184	6,858	17,487
	営業外費用	支払利息	199,338	168,281	140,317
		その他	11,267	10,727	9,199
	計		3,306,917	3,215,945	3,241,081
収益的収支差引（当年度純損益）			141,629	194,617	143,963

経常収支比率（%）	104.29	106.05	104.44
-----------	--------	--------	--------

100%未満だと単年度収支が赤字となる。

2021（令和3年度） 全国平均 [107.02] 類似団体平均 [109.32]

経費回収率（%）	103.15	106.84	102.64
----------	--------	--------	--------

使用料で回収すべき経費をどの程度使用料で賄えているかを示す。

- 下水道使用料は、現行料金と有収水量の伸び率を用いて算出。人口減少や節水機器の普及により、緩やかに減少するものとして試算した。
- その他営業収益は、一般会計負担金等。
- 長期前受金戻入は、資産の新規取得や更新の際に財源とした国庫補助金等を後年次に収益化したもの。
- 動力薬品費は、燃料や原材料の値上がりを踏まえて試算した。
- その他維持管理費は、委託料等。

(税抜、千円)

2022年度 (令和4年度)	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
1,254,026	1,246,454	1,248,605	1,242,021	1,233,440	1,228,737	1,217,334
858,524	855,654	849,753	851,487	850,942	850,679	846,569
1,200,419	1,195,130	1,193,025	1,199,984	1,173,351	1,169,146	1,149,756
54,093	53,265	52,335	50,833	49,388	47,997	46,658
3,367,062	3,350,503	3,343,718	3,344,325	3,307,121	3,296,559	3,260,317
130,863	148,895	131,649	132,044	132,440	132,837	133,236
947,039	953,923	974,035	974,048	982,104	982,786	988,762
(204,801)	(250,069)	(239,311)	(238,307)	(236,992)	(236,285)	(234,518)
(157,751)	(164,106)	(158,702)	(159,101)	(159,502)	(159,903)	(160,305)
(584,487)	(539,748)	(576,022)	(576,640)	(585,610)	(586,598)	(593,939)
2,082,568	2,069,443	2,081,705	2,099,910	2,077,862	2,079,173	2,056,561
6,928	11,281	20,094	20,214	20,614	20,089	20,539
117,767	104,674	94,613	87,589	83,194	79,232	76,590
10,286	33,492	10,134	10,134	10,134	10,133	10,133
3,295,451	3,321,708	3,312,230	3,323,939	3,306,348	3,304,250	3,285,821
71,611	28,795	31,488	20,386	773	-7,691	-25,504

102.19	100.87	100.95	100.61	100.02	99.77	99.22
--------	--------	--------	--------	--------	-------	-------

96.65	94.92	93.11	92.45	91.29	90.83	89.75
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

【まとめ】

- 収益的収支は、下水道使用料収入の減少に伴い純利益が徐々に減少し、2027（令和9）年度には赤字となり、次年度以降も毎年、赤字になる見込みです。
- 下水道事業では、企業債の元金償還や浄化センター等資産の再構築のために、収益的収支で黒字を出して純利益を確保する必要があります。そのため、今後はより一層効率的な経営に努めるとともに、使用料改定など財源確保の策を講じる必要があります。

(5) 資本的収支

			2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和 2 年度)	2021 年度 (令和 3 年度)
資本的収入	企業債		632,500	514,400	578,400
	他会計出資金		99,659	68,303	41,954
	国庫補助金		340,000	252,898	394,450
	工事負担金		44,457	43,142	9,311
	その他		10,075	10,553	11,054
	計		1,126,691	889,296	1,035,169
資本的支出	建設改良費	下水道施設整備事業費	1,015,875	817,313	990,703
		固定資産購入費	6,701	1,859	1,395
	企業債償還金		994,204	953,915	920,744
	出資金及び長期貸付金		0	0	0
	その他		364	241	65
	計		2,017,144	1,773,328	1,912,907
資本的収支差引（資本的収支不足額）			-890,453	-884,032	-877,738

資金残高	659,445	803,680	904,411
企業債残高	10,964,225	10,524,710	10,182,366

企業債残高対事業規模比率（％）	288.33	278.18	280.47
-----------------	--------	--------	--------

下水道使用料収入に対する企業債残高の割合を示す。

基準値などではなく、他団体との比較により適宜判断すべき指標。

2021（令和3）年度 全国平均 [669.11] 類似団体平均 [874.02]

市民一人当たりの企業債残高（円）	91,821	88,071	85,468
------------------	--------	--------	--------

年度末企業債残高を行政区域内人口で除して算出。

人口減少よりも残高の減少ペースの方が速いと予想する。

有形固定資産減価償却率（％）	50.96	52.65	53.83
----------------	-------	-------	-------

償却対象資産の減価償却の状況を示す。

管渠老朽化率（％）	8.95	9.75	12.02
-----------	------	------	-------

法定耐用年数を経過した管路延長の割合を示す。

※老朽管については、調査・修繕を定期的に行い、機能や安全性を確保しております。

- 企業債は、金利の動向と資金残高を注視しながら単独費の90%程度を借り入れる。
- 他会計出資金は、企業債の償還に係る一般会計からの出資金。
- 国庫補助金は、管路整備や浄化センター・ポンプ場等の設備更新事業に対する補助金。
- 下水道施設整備事業費は、ストックマネジメントの考え方に基づき試算した上で平準化を図る。
- 2022（令和4）年度まで計画していた水道事業会計へのメータ地上化費用の出資は、下水道事業会計の運転資金確保のため、2019（令和元）年度に中止。

(税抜、千円)

2022年度 (令和4年度)	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
348,900	759,600	468,400	511,800	506,000	507,000	480,500
11,068	1,526	0	0	0	0	0
190,785	567,067	359,600	334,800	339,000	328,600	335,200
5,043	172,272	25,592	20,055	12,653	9,263	21,015
11,828	7,467	7,819	0	0	0	0
567,624	1,507,932	861,411	866,655	857,653	844,863	836,715
635,604	1,559,547	931,126	936,601	927,712	915,188	907,211
1,560	2,899	26,455	57,533	4,235	5,143	5,143
890,664	837,902	782,751	759,162	764,124	753,140	703,541
0	0	0	0	0	0	0
1,780	2,000	517	517	517	517	517
1,529,608	2,402,348	1,740,849	1,753,813	1,696,588	1,673,988	1,616,412
-961,984	-894,416	-879,438	-887,158	-838,935	-829,125	-779,697

885,339	859,061	889,885	913,253	970,216	1,033,516	1,125,659
9,640,602	9,597,645	9,346,532	9,204,042	9,084,548	9,015,056	8,991,376

277.46	284.51	284.61	281.88	280.26	279.31	281.25
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

81,162	80,730	79,103	78,376	77,963	77,971	78,381
--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

55.45	56.56	57.96	59.33	60.70	62.06	63.38
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

13.36	15.87	17.37	18.34	21.60	23.29	25.15
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

【まとめ】

- 下水道事業会計は、全国平均や類似団体平均と比較して、企業債残高が少ないといえます。しかし、計画期間の前半にはまだ多額の償還を予定しているため、多くの資金を必要とします。
- 浄化センターの機械設備には、下水道事業創設当時から使用しているものが多いため、今後はこれらの設備の更新に多額の費用が必要となってきます。
- 資金残高については、日々の支払や企業債の償還、災害時等の備えとして、10億円程度の保有が望ましいと考えます。水道事業会計への出資を取りやめたことにより、計画期間中は最低限必要な資金5億円以上を確保できる見込みですが、より一層効率的な経営に努めるとともに、運転資金が枯渇しないよう、下水道使用料の改定も含めた財源確保の検討が必要となります。

(6) 設備投資計画

前期 (2019 年度～2023 年度)

(税抜、千円)

主要事業	2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和2年度)	2021 年度 (令和3年度)	2022 年度 (令和4年度)	2023 年度 (令和5年度)
処理場・ ポンプ場 施設改築 更新	586,985 ▪ 浄化センター沈砂池機械設備更新 ▪ 浄化センター污水ポンプ電気・機械設備更新 ▪ 浄化センター管理棟中央監視計器盤更新 ▪ 小規模ポンプ所電気・機械設備更新等	398,964 ▪ 浄化センター汚泥脱水機機械設備更新 ▪ 浄化センター沈砂池流入ゲート外更新 ▪ 浄化センターブ口ワ吸込風量計外更新等	603,899 ▪ 緑町ポンプ場雨水ポンプ機械・電気設備更新 ▪ 大麻中継ポンプ場污水ポンプ機械・電気設備更新 ▪ 浄化センター場内給水ポンプ更新 ▪ 浄化センター余剰汚泥ポンプ更新等	225,031 ▪ 水処理設備更新 ▪ 汚泥処理設備更新 ▪ 水処理設備改築実施設計委託 ▪ ポンプ場設備更新等	1,009,713 ▪ 水処理設備更新 ▪ 水処理設備改築実施設計委託 ▪ 汚泥処理設備改築実施設計委託 ▪ ポンプ場設備更新 ▪ ポンプ場改築実施設計委託等
管路施設 改築更新	229,038 ▪ 大麻地区污水管改築更新 ▪ 合流地区管路調査委託等	220,884 ▪ 大麻地区污水管改築更新 ▪ 分流地区管路調査委託等	225,998 ▪ 大麻地区污水管改築更新 ▪ 分流地区管路調査委託等	254,154 ▪ 大麻地区污水管改築更新 ▪ 合流地区管路調査委託等	394,791 ▪ 大麻地区污水管改築更新 ▪ 分流地区管路調査委託等
管 路 整 備	131,695 ▪ 公共污水柵設置等	139,853 ▪ 公共污水柵設置等	93,822 ▪ 公共污水柵設置等	87,229 ▪ 公共污水柵設置等	82,983 ▪ 公共污水柵設置等
処理場・ ポンプ場 施設 耐 震 化	18,697 ▪ 処理場施設地震対策検討委託等				
合 計	966,415	759,701	923,719	566,414	1,487,487

後期（2024年度～2028年度）

（税抜、千円）

主要事業	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
処理場・ ポンプ場 施設改築 更新	552,182 ▪ 水処理設備更新 ▪ 水処理設備改築 実施設計委託 ▪ 汚泥処理設備改築 実施設計委託 ▪ ポンプ場設備更新 等	338,364 ▪ 水処理設備更新 ▪ 水処理設備改築 実施設計委託 ▪ 汚泥処理設備改築 実施設計委託 等	237,455 ▪ 水処理設備更新 ▪ 汚泥処理設備更新 ▪ 水処理設備改築 実施設計委託 ▪ 汚泥処理設備改築 実施設計委託 等	422,000 ▪ 汚泥処理設備更新 ▪ 水処理設備改築 実施設計委託 ▪ 汚泥処理設備改築 実施設計委託 ▪ ポンプ場設備更新 等	347,455 ▪ 水処理設備更新 ▪ 汚泥処理設備更新 ▪ 汚泥処理設備改築 実施設計委託 等
管路施設 改築更新	216,308 ▪ 大麻地区污水管 改築更新 ▪ 分流地区管路 調査委託 等	239,945 ▪ 大麻地区污水管 改築更新 ▪ 分流地区管路 調査委託 等	207,217 ▪ 大麻地区污水管 改築更新 ▪ 分流地区管路 調査委託 等	213,581 ▪ 分流地区污水管 改築更新 ▪ 分流地区管路 調査委託 等	227,217 ▪ 分流地区污水管 改築更新 ▪ 分流地区管路 調査委託 等
管 路 整 備	92,983 ▪ 公共污水樹設置 等	288,437 ▪ 街路整備に伴う下 水道管整備 ▪ 公共污水樹設置 等	412,983 ▪ 街路整備に伴う下 水道管整備 ▪ 公共污水樹設置 等	209,347 ▪ 街路整備に伴う下 水道管整備 ▪ 公共污水樹設置 等	262,074 ▪ 街路整備に伴う下 水道管整備 ▪ 公共污水樹設置 等
処理場・ ポンプ場 施設 耐震化					
合 計	861,473	866,746	857,655	844,928	836,746

第9章 ビジョンの実現に向けて

本ビジョンの施策の実施に当たっては、PDCAサイクル※による進行管理を行い、今後の上下水道事業を取り巻く環境の変化に対応するため、必要に応じて見直しを行います。

なお、本ビジョンを見直す際には、施策の進捗状況や検証の結果などを適宜、水道部上下水道事業運営検討委員会に報告し、いただいた評価や意見などを参考にしながら見直しを進めます。

《PDCA サイクルによる継続的な改善と実施》

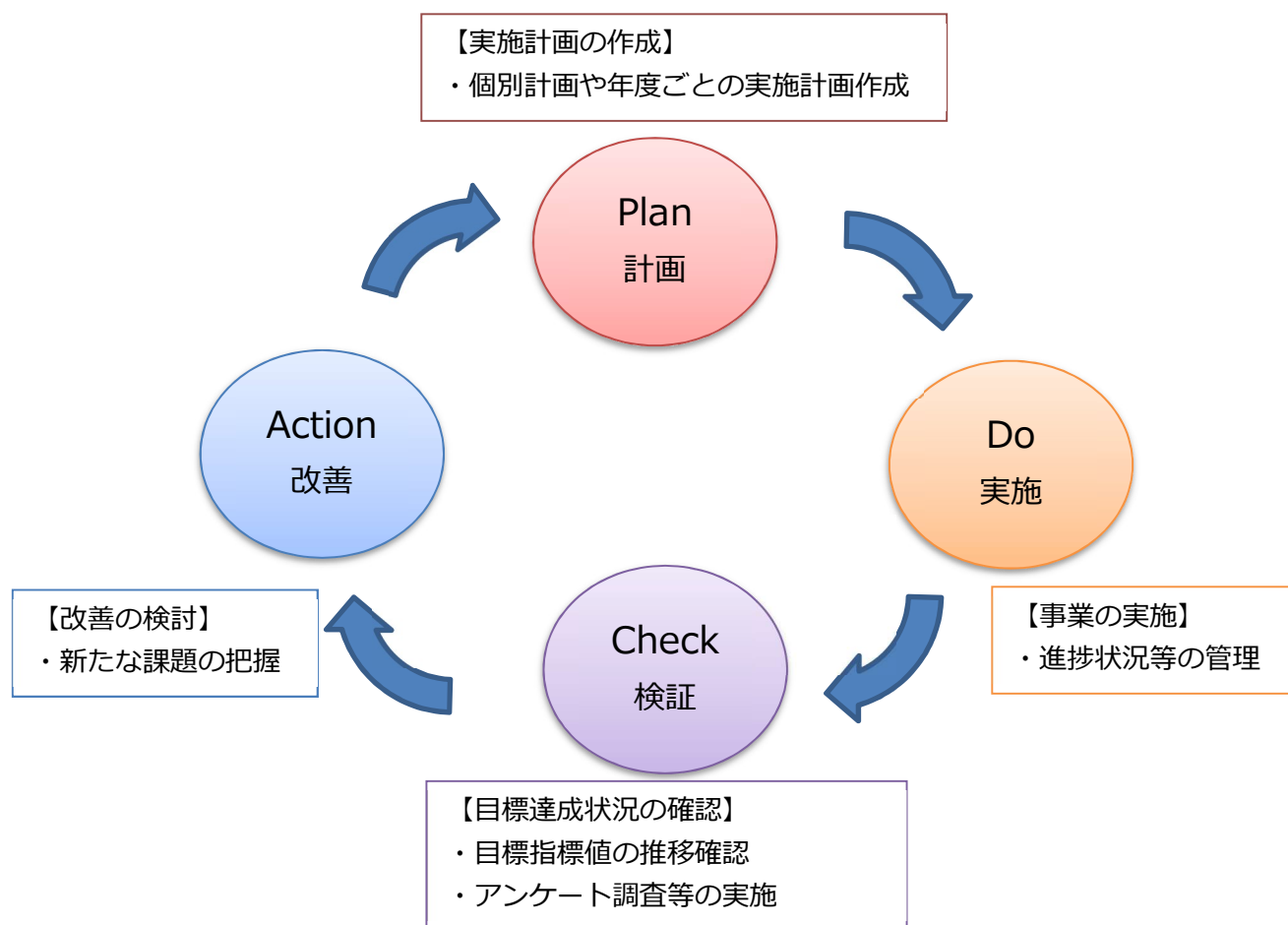


写真 9-1 【上下水道運営検討委員会の様子】

【料金回収率・経費回収率の向上に向けたロードマップ】

料金回収率（水道事業）・経費回収率（下水道事業）の向上に向けて、少なくとも5年に1回の頻度で、水道料金・下水道使用料の改定の必要性に関する検証を行います。

経費回収率の向上に向けたロードマップは、国土交通省「下水道事業における収支構造適正化に向けた取組の推進について」に基づくものです。

	2023年度 (令和5年度)	2024年度 (令和6年度)	2025年度 (令和7年度)	2026年度 (令和8年度)	2027年度 (令和9年度)	2028年度 (令和10年度)
経営指標の検証	○	○	○	○	○	○
投資・財政計画の見直し	○					○
料金改定の必要性検討	○					○
ビジョンの見直し・改定	○					○

第10章 参考資料

1 用語の説明（文章中の右肩に「※」が付されている用語）

【あ行】

● アセットマネジメント

改築更新計画を定め、経営の持続性を担保する資産管理手法。

● オゾン処理

浄水処理の過程でオゾンを接触させることで、オゾンの酸化力により、細菌やウイルスの不活化、色度の除去、異臭味の除去、有機物の酸化分解、凝集促進効果などが期待できる浄水処理方法の一つ。

● 汚濁負荷量

下水などの水の汚れ具合。水量と汚濁物の濃度とを乗じて求めた汚濁量をいう。

【か行】

● 管更生

修繕等が必要な管路の内部に新たな管を構築する工法で、掘削し布設替することなく施工を行う。

● 急速ろ過方式

薬品を加え、原水の濁りを凝集させ沈殿処理したのち、砂を敷いたろ過池でろ過し、更に塩素消毒する方式のこと。

● きょう雑物

下水に含まれる水に溶けないゴミなどのこと。

● 業務継続計画（BCP）

災害発生時など、人材や資材に制約がある状況下でも、適切に業務を進めるために備えておく計画。

● 緊急時連絡管

事故や災害等により断水が発生した場合に、隣接する都市間で水道水を相互融通することを目的とした配水管（平常時の使用は想定していない）。当市では、2017（平成29）年度に札幌市との緊急時連絡管を整備した。

● 緊急遮断弁

地震や管路の破損などの異常を検知すると自動的に管路を遮断し、配水池に蓄えられている飲料水が確保されるよう機能する弁。

● 緊急貯水槽

災害発生時の飲料水を確保、供給するための施設で、平常時は配水管路の一部として機能し、地震等の非常時には飲料用として貯留水を利用できる水槽。

● 減価償却費

固定資産の使用に伴う価値の減少額を特定の年度の費用としたもの。

- **広域化**

複数の市町村などが浄水処理・下水処理地域の統合や処理過程で発生する汚泥の共同処理、維持管理業務の共同化などで運営を効率化すること。

【さ行】

- **残留塩素**

水道水や下水に塩素を注入したとき、水の中に残っている塩素のこと。

- **資本的収支**

施設や設備の整備拡充・更新を行うための収入及び支出。

- **収益的収支**

企業の経常的な経営活動に伴い発生する収入及び支出。

- **重要な幹線等（その他の管路）**

ポンプ場・処理場に直結する幹線管路、相当広範囲の排水区を受け持つ吐口に直結する幹線管路、被災時に重大な交通機能への障害を及ぼすおそれのある緊急輸送等に埋設されている管路などをいう。重要な幹線等以外の管路をその他の管路という。

- **障がい者優先調達推進法**

障害者就労施設で就労する障害者や在宅で就業する障害者の経済面の自立を進めるため、国や地方公共団体、独立行政法人などの公機関が、物品やサービスを調達する際、障害者就労施設等から優先的・積極的に購入することを推進するために制定された法律。

- **消化ガスコージェネレーション**

下水を処理する工程で発生するガスを利用して発電を行い、その排ガスの熱も利用し暖房などにも利用するシステム。当市ではエネルギーを効率よく利用するために導入している。

- **ストックマネジメント**

施設の構造や機能の劣化状況に応じた機能保全対策の実施を通じて、既存施設の有効活用や長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減するための技術体系及び管理手法の総称をいう。

【た行】

- **地方公営企業法**

地方公共団体の経営する企業の組織・財務・職員の身分について定めた法律。

- **逡減（ていげん）**

だんだん減ること。

- **天日乾燥床**

浄水場で発生した汚泥を自然の力（太陽熱や風）を利用して、水分量を少なくするための施設。

【な行】

- **内部留保資金**

減価償却費など現金の支出を伴わない費用や収益的収支における利益によって企業内に留保される資金のことで、主に施設の更新や借金の返済などの財源として使われる。

- **2回線受電方式**

異なる変電所から2回線で受電し、どちらか一方の回線が停電となっても、もう一方の回線に切替わる受電方式のこと。

【は行】

- **P D C A サイクル**

計画（Plan）、実施（Do）、検証（Check）、改善（Action）のプロセスの繰り返しにより、継続的改善を推進する経営管理の手法。

- **法定耐用年数**

造物（建築）や設備（機械・電気）などといった減価償却資産の法定上の使用可能な見積期間のこと。

【ま行】

- **膜処理**

微細な穴を持つ膜を利用して水を通して不純物を取り除き処理すること。

【や行】

- **有収水量**

水道料金収入及び下水道使用料収入の対象となる水量。

【ら行】

- **ライフサイクルコスト**

ある施設における初期建設コストと、その後の維持管理更新費用等を含めた生涯費用の総計。

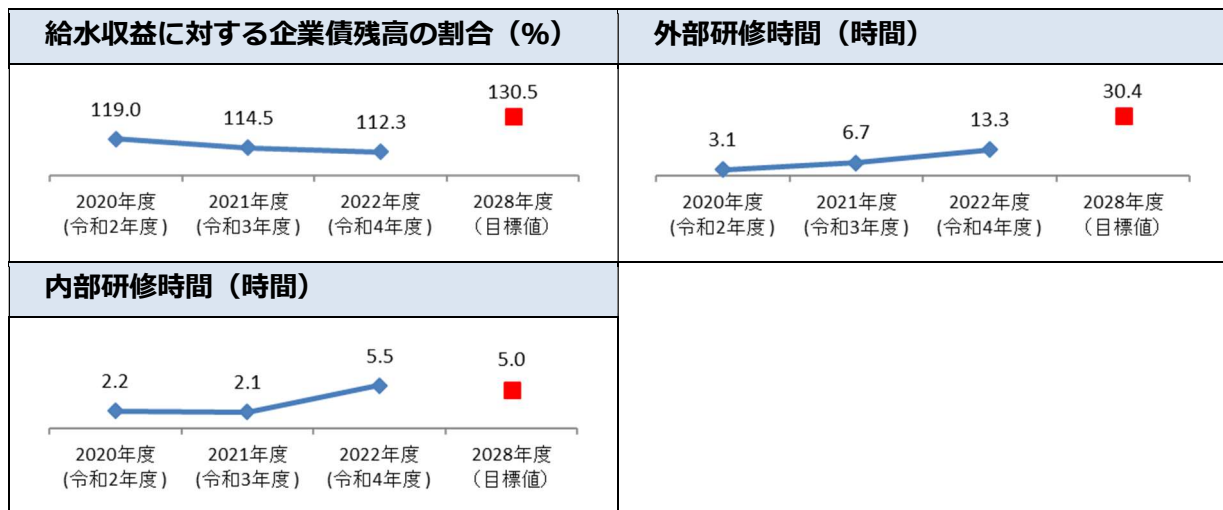
- **緑農地利用**

下水をきれいにした際に発生する汚泥を、畑などの肥料として使用すること。

2 業務指標の推移と目標値

水道

有機物（TOC）濃度水質基準比率（％）	農薬濃度水質管理目標比
23.9 20.6 19.4 25.0 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	0.000 0.000 0.000 0.000 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)
配水池清掃実施率（％）	水源の水質事故件数（件）
100.0 100.0 100.0 100.0 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	0 0 0 0 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)
災害対策訓練実施回数（回／年）	配水池の耐震化率（％）
3 3 3 6 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	12.4 9.8 9.8 18.7 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)
基幹管路の耐震管率（％）	基幹管路の耐震適合率（％）
21.4 23.4 24.9 37.7 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	21.4 23.4 24.9 32.3 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)
基幹管路の事故割合（件/100 km）	有収率（％）
3.7 0.0 5.3 0.0 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	95.4 95.3 94.9 95.0 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)
設備点検実施率（％）	配水量 1 m ³ 当たり電力消費量（kwh/m ³ ）
100.0 100.0 100.0 101.7 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	0.17 0.17 0.17 0.18 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)
浄水発生土の有効利用率（％）	経常収支比率（％）
100.0 100.0 100.0 100.0 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)	115.3 115.3 112.2 100.1 2020年度 (令和2年度) 2021年度 (令和3年度) 2022年度 (令和4年度) 2028年度 (目標値)



下水道



3 前ビジョンの評価

(1) 水道

2009（平成 21）年度策定の「江別市水道ビジョン」で掲げた目標値（2018（平成 30）年度）の達成状況は、以下のとおりとなります。

【評価：◎現況値で目標値を達成している、○2018（平成 30）年度で目標値を達成する見込み、

△目標値を達成できない見込み】

基本方針：安全で信頼される水道				
項目名	策定当時 2009 年度 (平成 21 年度)	現況値 2017 年度 (平成 29 年度)	目標値 2018 年度 (平成 30 年度)	評価
漏水率（％） (年間漏水量/年間配水量) ×100	3.8	2.1	3.5	◎
	計画的な管路更新などにより、全国的にみても低く、良好な状態を維持しています。			
有収率（％） (年間有収水量/年間配水量) ×100	93.4	95.3	93.8	◎
	計画的な管路更新などにより漏水量が少なく、高い値を維持しています。			
配水池清掃実施率（％） 〔5 年間に清掃した配水池有効容量/（配水池有効容量/5）〕 ×100	500	497	500	○
	配水池の新設により、数値が下がりました。今後も 5 年に 1 度の各配水池清掃を継続します。			
ブロック化率（％） (ブロック化完成数/全ブロック数) ×100	98.6	100.0	100.0	◎
	市内全域のブロック化を完了しており、ブロック化のメリットを生かした管網管理を行っていきます。			
管路の耐震化率（％） (耐震管延長/管路延長) ×100	4.2	13.9	16.0	○
	管路の更新時に耐震管を使用して耐震化率の向上を図っていきます。			
配水池耐震施設率（％） (耐震対策の施された配水池有効容量/配水池有効容量) ×100	10.6	13.7	10.8	◎
	耐震診断により、耐震性能を有することが判明した施設があるため、率は向上していますが、まだ低く計画的な耐震化が必要です。			
基幹管路の事故割合（件/100 km） (基幹管路の事故件数/基幹管路延長) ×100	0.7	0.0	0.0	◎
	0 件を目指していますが毎年、数件発生しているため、迅速な復旧体制の確保に努めます。			
可搬ポリタンク・ポリパック保有率（個/1000 人） (可搬ポリパック・ポリパック数/給水人口) ×100	51.5	230.0	94.7	◎
	備蓄数は増加していますが、今後も適正数の確保に努めます。			
有機物（TOC）濃度水質基準比（％） (有機物最大濃度/有機物水質基準値) ×100	24	33	33	◎
	粉末活性炭の注入により低い値を維持しています。			
農薬濃度水質管理目標比（％） 〔(測定を実施した農薬ごとの最大濃度をそれぞれの水質管理目標値で除した値の合計値)/測定を実施した農薬数〕 ×100	0	0	0	◎
	適正な薬品注入などにより、今後も 0％の継続に努めます。			
水源の水質事故数（件）	0	0	0	◎
	水質監視計器の設置などにより監視を強化し、ゼロを継続しています。			

基本方針：親しまれ、開かれた水道

項目名	策定当時 2009 年度 (平成 21 年度)	現況値 2017 年度 (平成 29 年度)	目標値 2018 年度 (平成 30 年度)	評価
直結給水率 (%) (直結給水件数/給水件数) ×100	92.4	92.7	92.7	◎ ブロック化による管網管理などにより、各区域において水圧の安定化を図り、直結給水、直結加圧給水を可能にしています。
断水・濁水時間 (時間) (断水・濁水時間×断水・濁水区域給水人口) / 給水人口	0.00	0.00	0.00	◎ 計画的な管路更新などにより、漏水等の事故を防止して低い値を維持しています。
貯水槽水道指導率 (%) (貯水槽水道指導件数/貯水槽水道総数) ×100	2.8	35.1	46.0	△ 積極的な指導により、指標は大幅に上昇しました。
浄水発生土の有効利用率 (%) (有効利用土量/浄水発生土量) ×100	100.0	100.0	100.0	◎ 融雪剤として全量を有効利用しています。
建設副産物のリサイクル (%) (リサイクルされた建設副産物量/建設副産物排出量) ×100	99.8	99.9	99.9	◎ 工事で発生する建設副産物については、可能な限りリサイクルしており、今後も継続していきます。
浄水場での電気使用量 (%) (浄水場年間電気使用量/H2O 浄水場年間電気使用量) ×100	100.0	82.9	95.0	◎ 運転制御の見直しや省エネ機器の導入により、電気使用量は減少しています。

基本方針：豊かで、持続可能な水道

項目名	策定当時 2009年度 (平成21年度)	現況値 2017年度 (平成29年度)	目標値 2018年度 (平成30年度)	評価
営業収支比率(%) (営業収益/営業費用)×100	124.3	112.6	109.3	◎
	経費の節減に努めた結果、100%を上回り、目標値を達成しました。			
経常収支比率(%) (経常収益/経常費用)×100	115.0	115.4	112.1	◎
	100%を上回り、健全な経営状態を維持できているといえます。			
累積欠損金比率(%) [累積欠損金/(営業収益－受託工事収益)]×100	0.0	0.0	0.0	◎
	これまで欠損金の累積はなく、今後も0%であることが求められます。			
給水収益に対する企業債残高の割合(%) (企業債残高/給水収益)×100	237.5	132.3	107.9	△
	企業債の償還は進める一方で、給水収益は減少傾向にあるため、高い数値となっています。			
自己資本構成比率(%) [(資本金＋剰余金＋繰延収益)/負債・資本合計]×100	69.4	82.4	71.3	◎
	自己資本の割合は上昇傾向にあり、目標値を達成しています。企業債の残高を減らしながら、利益剰余金を減債積立金として自己資本に組み入れているためです。			
外部研修時間(時間) (職員が外部研修を受けた時間×人数)/全職員数	2.0	32.2	15.0	◎
	日本水道協会など外部団体主催の研修に積極的に参加し、技術や知識の習得を図っています。			
内部研修時間(時間) (職員が内部研修を受けた時間×人数)/全職員数	7.8	4.9	3.5	◎
	工事現場で研修を実施することにより、技術の継承を図っています。			
上下水道合同技術交流会(仮称)の実施回数(回/年)	1	2	2	◎
	幅広い知識習得のため、担当業務以外の分野についても研修を行っています。			
民間事業者との合同技術研究会の実施回数(回/年)	2	2	3	○
	民間事業者と連携し、相互の技術力向上を目指した研修を定期的に行っています。			

【前ビジョンの評価のまとめ(水道)】

計画的な老朽管の更新や配水区域ブロック化事業を進め、安定的な管網管理が実現したことにより、漏水率、有収率など良好な状態で推移しています。また、水安全計画を策定、運用することで、安全・安心な水道水の安定供給を実現しました。

災害対策では、緊急貯水槽の増設、緊急時連絡管の整備のほか、加圧給水タンク車の導入などにより、応急給水体制の充実を図っています。

事業の収益性、健全性を表す営業収支比率などの指標は、目標値に到達し、健全な事業運営を維持しています。

職員の育成については、外部・内部の研修など積極的に受講する機会を設け、技術力の維持に努めてきました。

(2) 下水道

2010（平成 22）年度策定の「江別市下水道ビジョン」で掲げた目標値（2018（平成 30）年度）に対する達成状況は以下のとおりとなります。

取組方針：未来へつなぐ下水道				
項目名	策定当時 2009 年度 (平成 21 年度)	現況値 2017 年度 (平成 29 年度)	目標値 2018 年度 (平成 30 年度)	評価
営業収支比率（％） (営業収益/営業費用) ×100	146.4	73.2	145.0	－
	2014（平成 26）年度の地方公営企業会計基準の見直しにより、営業収支比率は低下しました。			
経常収支比率（％） (経常収益/経常費用) ×100	113.8	106.6	115.0	△
	100%は上回っており、健全な経営状態を維持できているといえます。			
累積欠損金比率（％） [累積欠損金/（営業収益－受託工事収益）] ×100	0.0	0.0	0.0	◎
	欠損金の累積はなく、今後も 0%を目指します。			
下水使用料に対する企業債償還元金の割合（％） (企業債償還元金/下水道使用料) ×100	113.5	84.8	110.0	◎
	企業債の償還は順調に進んでおり、目標値よりも債務の負担が軽減されたといえます。			
経費回収率（％） (下水道使用料/汚水処理費) ×100	117.0	109.4	120.0	△
	目標値には届いていないものの 100%は上回っており、維持管理費などの経費を下水道使用料で適切に回収しています。			
管路調査延長（km）	47.3	75.4	70.0	◎
	目標値を達成しています。			

取組方針：暮らしをまもる下水道				
項目名	策定当時 2009 年度 (平成 21 年度)	現況値 2017 年度 (平成 29 年度)	目標値 2018 年度 (平成 30 年度)	評価
水洗化率（％） (水洗化人口/処理区域内人口) ×100	99.4	99.5	99.7	△
	策定当時よりも上昇しており、今後も引続き水洗化率の向上に努めます。			
合流式下水道改善率（％） (汚濁負荷量削減) 汚濁負荷量の削減に係る施策の進捗度	92.0	100.0	100.0	◎
	合流式下水道改善事業は 2010（平成 22）年度に完了しています。			
耐震診断率（％） (浄化センター・ポンプ場) (耐震診断済数/耐震診断総数) ×100	21.4	92.9	100.0	○
	計画通りに浄化センターやポンプ場の耐震診断を進めています。			
雨水管路整備率（％） (雨水整備面積/市街化区域面積) ×100	56.4	57.2	57.0	◎
	管路整備率は向上しています。			

取組方針：環境に配慮した下水道

項目名	策定当時 2009年度 (平成21年度)	現況値 2017年度 (平成29年度)	目標値 2018年度 (平成30年度)	評価
下水汚泥リサイクル率(%) (有効利用汚泥量/発生汚泥量)×100	100.0	100.0	100.0	◎
	浄化センターから発生した汚泥は100%リサイクルしており、今後も継続します。			
消化ガス有効利用率(%) (消化ガスコージェネレーション使用量/消化ガス発生量)×100	53.3	43.6	60.0	△
	発生量の変動により増減していますが、今後も発生したガスの有効利用率の向上を目指します。			
余剰ガス燃焼率(%) (有効利用されないガス量/消化ガス発生量)×100	1.9	0.5	0.0	△
	現状では減少傾向ですが、引き続き発生ガスの有効利用に努めます。			

取組方針：ともに進める下水道

項目名	策定当時 2009年度 (平成21年度)	現況値 2017年度 (平成29年度)	目標値 2018年度 (平成30年度)	評価
生活環境に対するお客さま満足度(%) (まちづくり市民アンケートでの結果から)	90.7	92.8	93.0	△
	衛生的で安全な生活環境が確保されていると感じている市民の割合は年々増加していますので、目標値に到達できるよう事業を推進します。			
年間処理場見学回数(回)	10	6	25	△
	見学回数は、減少傾向ですが、小学生から高齢者まで幅広い年齢層の方々が来られています。目標値到達に向けて引き続き下水道の啓発活動を進めていきます。			

【前ビジョンの評価のまとめ(下水道)】

経営状態は、下水道使用料収入が減少傾向にあり、目標値に到達しない項目もありましたが、概ね健全な状態を維持してきました。また、合流式下水道の改善や水洗化率の向上により公衆衛生の向上を実現し、雨水管の整備や浄化センター・ポンプ場施設の耐震診断を行い災害対策を進めました。

下水汚泥のリサイクル率は目標値に到達しましたが、消化ガスは発生量変動するため、有効利用率が増減しています。引き続き発生したガスの有効利用に努めていきます。

衛生的で安全な生活環境が確保されていると感じている市民の割合は増加していますので、引き続き目標値到達に向けて下水道に関する理解を得られるよう啓発活動を進めていく必要があります。

4 市民アンケート調査結果

上下水道ビジョン策定に係る市民アンケート調査結果についてです。

● 水道料金について

江別市水道料金（2017年（平成29年）9月現在）は道内35市中低い方から12番目です。この金額についてあなたはどのように考えますか？次のデータを参考にしてください。

《参考データ》

水道料金（17 m ³ 使用の場合）	江別市 2,932 円	道内各市の平均 3,424 円
水道債(借金)残高(市民一人当たり)	江別市 24,449 円	道内各市平均 100,402 円【平成27年度末】
営業収益(水道料金等)(職員一人当たり)	江別市 61,600 千円	道内同規模市平均 58,105 千円【平成27年度末】

水道料金について最も多かったのは、「①経営効率化を一層進め、現在の金額を極力維持してほしい（58.5%）」です。

ほかには、「②多少上げても、より安全でおいしい水道水を安定的に供給してほしい（15.8%）」、「③現在のサービス水準を見直して引き下げてほしい（12.2%）」と続きます。

前回調査と同様に、現在の料金水準を維持すべきという意見が最も多く、「②多少上げても、より安全でおいしい水道水を安定的に供給してほしい」と「③現在のサービス水準を見直して引き下げてほしい」の比率がわずかに逆転しています。

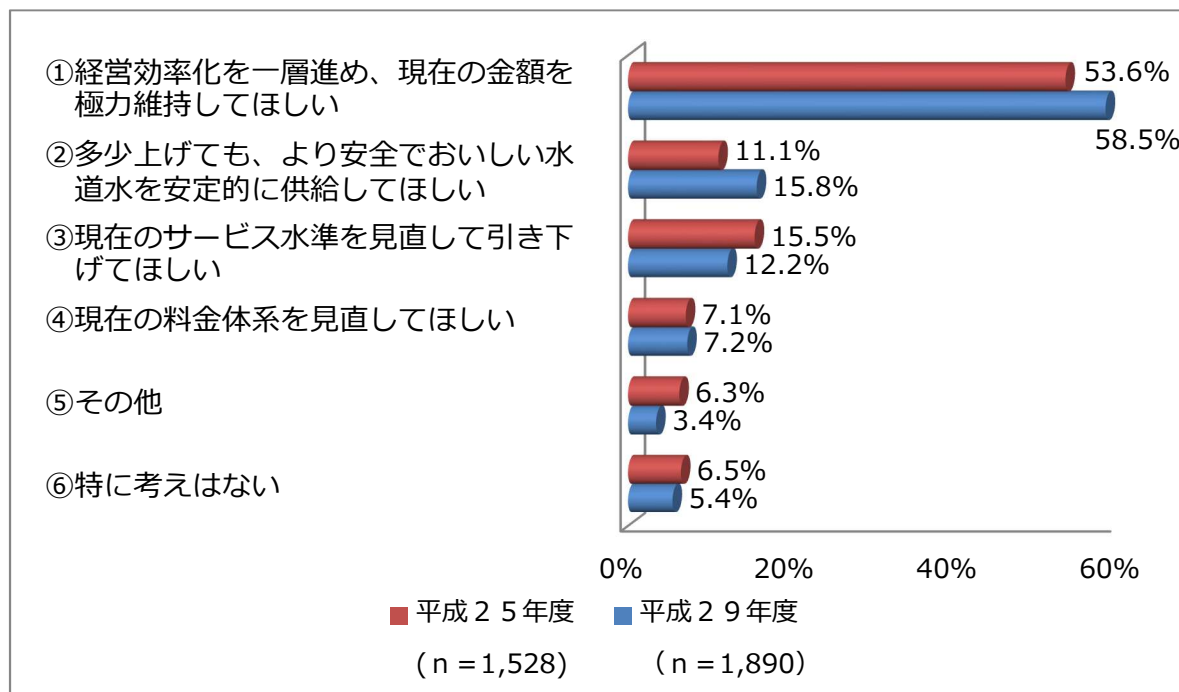


図 10-1 水道料金について【単数回答】

● これからの水道事業に期待することについて

水道事業は、水源の水を浄化(きれいに)し、配水池やポンプ場から配水管を通して市内全域に水道水を供給しています。これからの水道事業について、あなたが期待することは何ですか？
(複数回答可)

これからの水道事業に期待することについて最も多かったのは、「①安心して飲める水道水の供給（83.1%）」です。

他には、「②災害にも強い水道施設の建設（56.1%）」、「③安定して供給できる水源の確保（47.0%）」と続いています。

前回調査時よりも、「②災害にも強い水道施設の建設」が 12.9 ポイント上昇しており、断水災害を契機に、災害に対する意識が高まっていることがうかがえます。

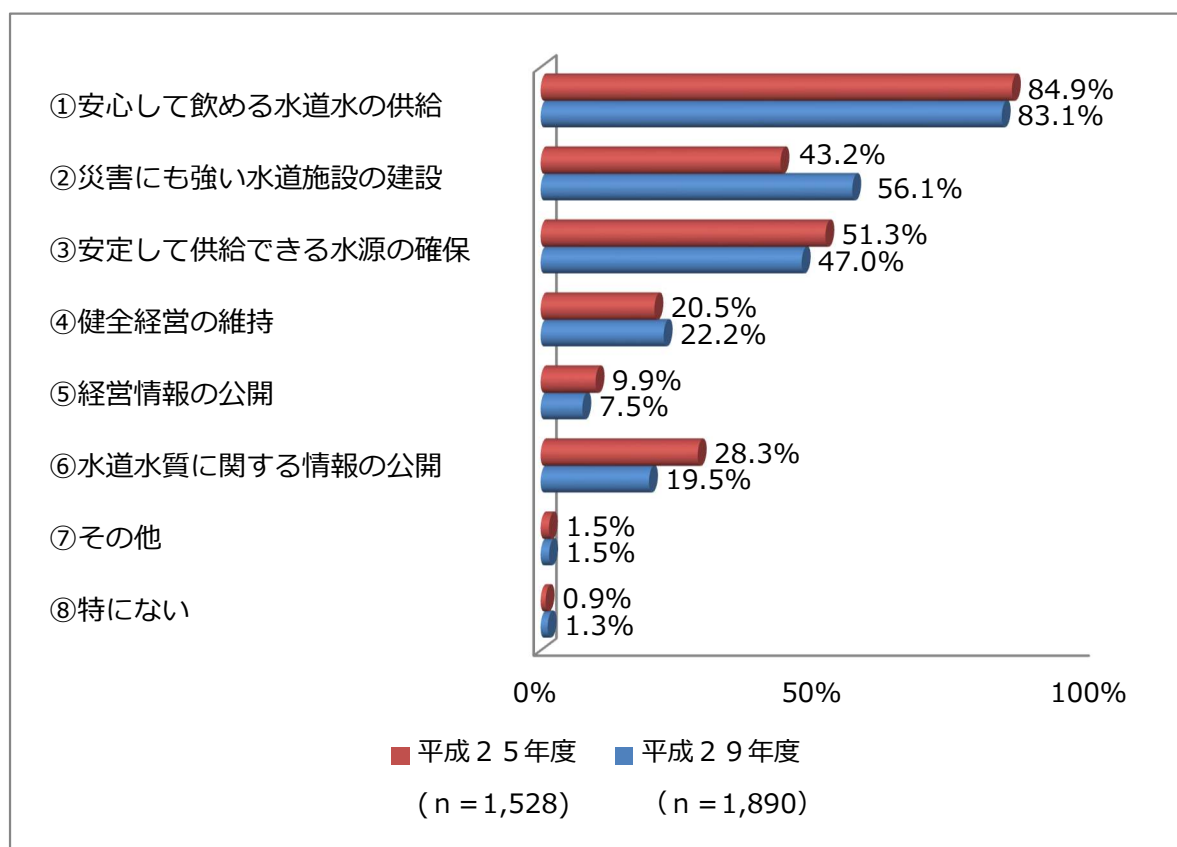


図 10-2 これからの水道事業に期待することについて【複数回答】

● 下水道使用料について

江別市の下水道使用料(2017年(平成29年)9月現在)は道内35市中低い方から3番目です。この金額についてあなたはどのように考えますか？次のデータを参考にしてください。

《参考データ》

下水道料金(17㎡使用の場合)	江別市 1,944 円	道内各市の平均 3,053 円
下水道債(借金)残高(市民一人当たり)	江別市 110,381 円	道内各市平均 180,156 円【平成27年度末】
営業収益(下水道使用料等)(職員一人当たり)	江別市 132,488 千円	道内同規模市平均 151,021 千円【平成27年度末】

下水道使用料については最も多かったのは、「①経営効率化を一層進め、現在の金額を極力維持してほしい(65.9%)」です。

ほかには、「②多少上げても、災害に強い下水道施設整備を進めてほしい(15.0%)」、「③現在のサービス水準を見直して引き下げてほしい(9.9%)」と続いています。

前回の調査と同様に、現在の料金水準を維持すべきという意見が最も多く、「②多少上げても、災害に強い下水道施設整備を進めてほしい」と「③現在のサービス水準を見直して引き下げてほしい」の比率がわずかに逆転しています。

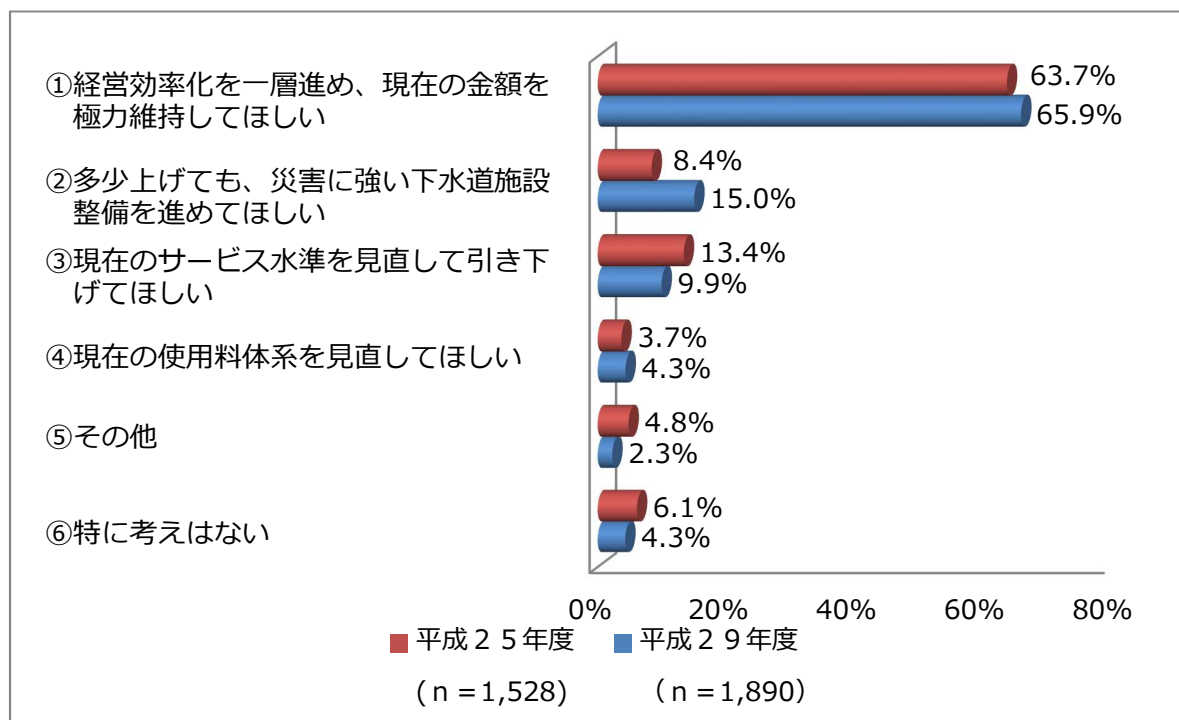


図 10-3 下水道使用料について【単数回答】

● これからの下水道事業に期待することについて

下水道事業は、汚水を浄化センターで処理して河川に放流したり、雨水を雨水管で河川に排除したりしています。これからの下水道事業について、あなたが期待することは何ですか？
(複数回答可)

これからの下水道事業に期待することについて最も多かったのは、「②災害にも強い下水道施設の建設（64.6%）」です。

他には、「③汚水処理による河川水質改善など環境への配慮（52.2%）」、「①降雨時における低地の浸水対策（38.5%）」と続いています。

前回調査時よりも、「②災害にも強い下水道施設の建設」という回答の割合が9.1ポイント上昇しており、将来を見通した災害対策に期待が高まってきていることがうかがえます。

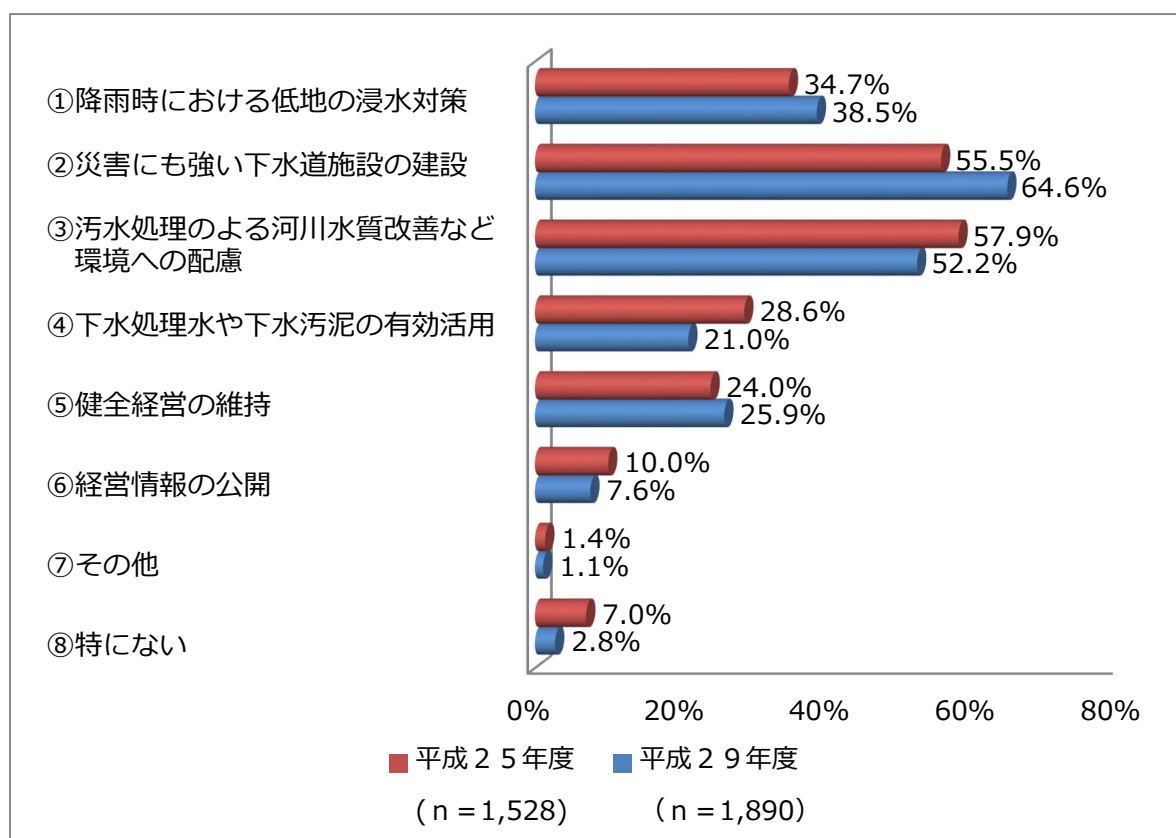


図 10-4 これからの下水道事業に期待することについて【複数回答】

5 持続可能な開発目標SDGsの詳細

「持続可能な開発目標：Sustainable Development Goals」という意味で、世界中で起こっている環境問題、差別・貧困・人権に関する問題などを、2030（令和12）年までに解決していくことを目指しています。2015（平成27）年の国連サミットにおいて、加盟国の全会一致で採択されました。

	目標1【貧困】 あらゆる場所あらゆる形態の貧困を終わらせる		目標2【飢餓】 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する
	目標3【保健】 あらゆる年齢のすべての人々の健康的な生活を確保し、福祉を促進する		目標4【教育】 すべての人に包摂的かつ公正な質の高い教育を確保し、生涯学習の機会を促進する
	目標5【ジェンダー】 ジェンダー平等を達成し、すべての女性及び女児のエンパワーメントを行う		目標6【水・衛生】 すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する
	目標7【エネルギー】 すべての人々の、安価かつ信頼できる持続可能な近代的なエネルギーへのアクセスを確保する		目標8【経済成長と雇用】 包摂的かつ持続可能な経済成長及びすべての人々の完全かつ生産的な雇用と働きがいのある人間らしい雇用（ディーセント・ワーク）を促進する
	目標9【インフラ、産業化、イノベーション】 強靱（レジリエント）なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る		目標10【不平等】 国内及び各国家間の不平等を是正する
	目標11【持続可能な都市】 包摂的で安全かつ強靱（レジリエント）で持続可能な都市及び人間居住を実現する		目標12【持続可能な消費と生産】 持続可能な消費生産形態を確保する
	目標13【気候変動】 気候変動及びその影響を軽減するための緊急対策を講じる		目標14【海洋資源】 持続可能な開発のために、海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する
	目標15【陸上資源】 陸域生態系の保護、回復、持続可能な利用の推進、持続可能な森林の経営、砂漠化への対処ならびに土地の劣化の阻止・回復及び生物多様性の損失を阻止する		目標16【平和】 持続可能な開発のための平和で包摂的な社会を促進し、すべての人々に司法へのアクセスを提供し、あらゆるレベルにおいて効果的で説明責任のある包摂的な制度を構築する
	目標17【実施手段】 持続可能な開発のための実施手段を強化し、グローバル・パートナーシップを活性化する		

出典：外務省ホームページ

6 策定経過

＜水道事業＞

- 2004（平成 16）年 厚生労働省が水道ビジョンを公表
- 2005（平成 17）年 各水道事業者に対し地域水道ビジョンの策定が推奨される
- 2009（平成 21）年 江別市水道ビジョン策定（平成 21 年度～30 年度）
- 2013（平成 25）年 厚生労働省が新水道ビジョンを策定

＜下水道事業＞

- 2005（平成 17）年 国土交通省が下水道ビジョン 2100 を策定
- 2007（平成 19）年 国土交通省が下水道中期ビジョンを策定
- 2009（平成 21）年 北海道地方下水道ビジョン策定(北海道開発局・北海道・札幌市)
- 2011（平成 23）年 江別市下水道ビジョンを策定（平成 22 年度～30 年度）
- 2014（平成 26）年 国土交通省が新下水道ビジョンを策定
- 2017（平成 29）年 国土交通省が新下水道ビジョン加速戦略を策定

○ビジョン策定に向けた動き

- 2016（平成 28）年 11 月 江別市上下水道ビジョン策定ワーキンググループ（WG）
を立ち上げる。

WG メンバーは各課から選出した下記の 8 名で構成。

- 総 務 課 : 財務係長
- 水 道 整 備 課 : 主幹（事業計画担当）、計画係長
- 下水道施設課 : 課長、主幹（総合調整担当）、計画係長
- 浄化センター : 操作係長
- 浄 水 場 : 浄水係長

○活動内容

- 2016（平成 28）年 11 月（WG 第 1 回） : 策定スケジュールについて
- 2016（平成 28）年 12 月（WG 第 2 回） : 策定方針、掲載項目について
- 2016（平成 28）年 12 月（WG 第 3 回） : 章の構成、参考資料について
- 2016（平成 28）年 12 月（WG 第 4 回） : 施設更新計画、耐用年数の考え方について
- 2017（平成 29）年 1 月（WG 第 5 回） : 地震対策、老朽化更新、アセットマネジメントについて
- 2017（平成 29）年 3 月（WG 第 6 回） : 水道事業将来予測の評価について
- 2017（平成 29）年 4 月（WG 第 7 回） : 2017（平成 29）年度のスケジュール確認
- 2017（平成 29）年 5 月（部 内 協 議） : 策定全体スケジュールについて協議
- 2017（平成 29）年 7 月（WG 第 8 回） : 編集作業の再確認
- 2017（平成 29）年 7 月（WG 第 9 回） : 章立て構成の見直し
- 2017（平成 29）年 8 月（職員勉強会） : 公営企業会計の基礎及び今後の収支見直し
報告と意見交換
- 2017（平成 29）年 9 月（WG 第 10 回） : 全体構成の確認
- 2017（平成 29）年 11 月（部 内 協 議） : 作業工程、上下水道ビジョンと経営戦略の
概要について協議
- 2017（平成 29）年 11 月（職員勉強会） : 構成と策定状況の報告と意見交換

2017（平成29）年	12月（市長説明）	：上下水道ビジョンと今後の経営見通しについて
2017（平成29）年	12月（WG第11回）	：進捗状況の確認
2017（平成29）年	12月（WG第12回）	：素案内容の調整
2018（平成30）年	1月（部内協議）	：上下水道ビジョン素案について協議
2018（平成30）年	3月（WG第13回）	：各委員会等の意見を踏まえた内容調整
2018（平成30）年	3月（職員勉強会）	：上下水道ビジョン素案の説明と意見交換
2018（平成30）年	4月（WG第14回）	：各担当の進捗確認と修正作業
2018（平成30）年	5月（WG第15回）	：各担当の修正内容確認と調整
2018（平成30）年	5月（WG第16回）	：各担当の修正内容確認と調整
2018（平成30）年	6月（WG第17回）	：2017（平成29）年度決算を踏まえた修正作業
2018（平成30）年	6月（WG第18回）	：2017（平成29）年度決算を踏まえた修正作業
2018（平成30）年	6月（WG第19回）	：2017（平成29）年度決算を踏まえた修正作業
2018（平成30）年	7月（部内協議） （中間見直し版）	：上下水道ビジョン案について協議
2022（令和4）年	1月（WG第20回）	：ビジョン中間見直しスケジュールについて
2022（令和4）年	3月（部内協議）	：中間見直し概要・スケジュールについて協議
2022（令和4）年	5月（WG第21回）	：2021（令和3）年度決算データ反映
2022（令和4）年	8月（部内協議）	：中間見直し方針・内容について協議
2022（令和4）年	9月（WG第22回）	：中間見直し版素案（文言のみ）完成
2022（令和4）年	11月（部内協議）	：中間見直し作業状況報告
2023（令和5）年	6月（WG第23回）	：2022（令和4）年度決算を踏まえた修正作業
2023（令和5）年	7月（部内協議）	：投資・財政計画について協議

○議会への報告・その他

2017（平成29）年	5月31日	：経済建設常任委員会（策定スケジュールの説明）
2017（平成29）年	8月2日	：江別市上下水道事業運営検討委員会（策定経過、スケジュール説明）
2017（平成29）年	10月1日	：市民アンケートの実施（ビジョン意識調査）
2018（平成30）年	1月26日	：江別市上下水道事業運営検討委員会（素案概要説明）
2018（平成30）年	2月14日	：経済建設常任委員会（素案概要説明）
2018（平成30）年	8月3日	：江別市上下水道事業運営検討委員会（ビジョン（案）説明）
2018（平成30）年	8月27日	：経済建設常任委員会（ビジョン（案）説明）
2018（平成30）年	9月5日～	
	10月4日	：パブリックコメントの実施

- 2018（平成30）年 11月13日：江別市上下水道事業運営検討委員会（パブリックコメント実施結果報告）
- 2018（平成30）年 11月16日：経済建設常任委員会（パブリックコメント実施結果報告）
- 2019（平成31）年 2月12日：江別市上下水道事業運営検討委員会（策定報告）
- 2019（平成31）年 2月13日：経済建設常任委員会（策定報告）
（中間見直し版）
- 2023（令和5）年 8月 7日：江別市上下水道事業運営検討委員会（素案概要説明）
- 2023（令和5）年 8月25日：経済建設常任委員会（策定スケジュールの説明）

（関連する計画等）

- 新水道ビジョン〔厚生労働省〕《2013（平成25）年3月》
- 新下水道ビジョン〔国土交通省〕《2014（平成26）年7月》
- えべつ未来づくりビジョン＜第7次江別市総合計画＞〔江別市〕
《2023（令和5）年》
- 経営戦略策定ガイドライン改訂版について〔総務省〕《2017（平成29）年3月》
- 新下水道ビジョン加速戦略〔国土交通省〕《2017（平成29）年8月》

江別市上下水道ビジョン

2019-2028 年度

(令和元-令和 10 年度)



早苗別水管橋(令和 3 年度架替完成)

2024 (令和 6) 年 2 月

- 発 行 江別市水道部
- 所在地 〒067-0071 江別市萩ヶ岡 1 番地 4
- 電 話 (011)385-1213(総務課)
- F A X (011)385-1219
- E-mail suido-somu@city.ebetsu.lg.jp