

# 釧路市水道ビジョン

(2022年度～2031年度)

( 素案 )

釧路市



# 釧路市水道ビジョン 目次

1 策定にあたって	1
1.1 水道ビジョン策定の目的と背景	1
1.2 計画の位置づけ及び計画期間	1
2 水道事業の概要	3
2.1 水道事業のあゆみ	4
3 水道事業の現状と課題	6
3.1 水道事業を取り巻く環境	6
3.2 水道事業の現状と課題の整理	7
3.2.1 安全な水の供給	7
(1) 水源の保全	7
(2) 水質管理体制	7
(3) 貯水槽水道	8
(4) 事業実施状況	9
(5) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性	9
3.2.2 安定した水の供給	10
(1) 給水人口と給水量推移	10
(2) 水道施設の状況	10
(3) 災害・事故対策	12
(4) 維持管理情報の一元管理	13
(5) 事業実施状況	14
(6) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性	14
3.2.3 お客様サービス	15
(1) 給水サービス	15
(2) 窓口、料金関係サービス	15
(3) 広報・情報公開	15
(4) 事業実施状況	16
(5) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性	16
3.2.4 将来にわたる安定した事業運営	17
(1) 経営状況	17
(2) 料金制度	17
(3) 組織面と人材育成	18
(4) 事業実施状況	19
(5) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性	19
3.2.5 環境への配慮	20
(1) エネルギー使用	20
(2) 資源の有効活用	20
(3) 事業実施状況	20

(4) 現状を踏まえた課題.....	20
<b>4 水道事業の目指すべきすがた.....</b>	<b>21</b>
4.1 基本理念 .....	21
4.2 施策目標 .....	22
<b>5 具体的施策体系.....</b>	<b>24</b>
施策目標1 安全でおいしい水の供給.....	25
(1) 安全で清浄な水道水源の確保.....	25
(2) 最新の浄水技術の導入.....	25
(3) 水質管理体制の充実.....	26
施策目標2 災害に強い信頼のライフラインの確立.....	27
(1) 安定給水の確保.....	27
(2) 効率的な施設整備と維持管理.....	28
(3) 災害時等の危機管理の強化.....	28
施策目標3 お客様満足度の向上.....	30
(1) お客様の利便性の向上.....	30
(2) 情報の提供・共有.....	30
施策目標4 たゆみない経営改善.....	31
(1) 経営の効率化・健全化.....	31
(2) 人材の育成と水道技術の継承.....	31
施策目標5 環境負荷の低減.....	32
(1) 環境・エネルギー対策.....	32
(2) 資源の有効活用.....	32
<b>6 施策の実現に向けて.....</b>	<b>33</b>
6.1 施策の実現と進捗管理.....	33
6.1.1 施策の実現.....	33
6.1.2 進捗管理.....	33
6.1.3 進捗状況の公表.....	33
6.2 施策別優先順位.....	33
<b>7 釧路市水道ビジョンと持続可能な開発目標（SDGs）との関連.....</b>	<b>34</b>
7.1 進行管理について.....	34
7.2 目標と事業との関係について.....	34
<b>8 資料編.....</b>	<b>37</b>
8.1 水道ビジョンの意義.....	37
8.2 国における水道関連ビジョンの概要.....	37
8.3 釧路市における水道ビジョン策定フロー.....	39
8.4 用語集 .....	40

# 1 策定にあたって

---

## 1.1 水道ビジョン策定の目的と背景

釧路市の水道事業は、1927年（昭和2年）に給水を開始して以来、都市規模の拡大に合わせ事業を拡張してきた結果、水道管路は総延長で1,166kmに達し、7つの浄水施設を有しています。高度経済成長期に整備された配水管や施設の多くは老朽化しつつあり、更新時期を迎えています。

さらに、ライフラインを確保するための災害対策が喫緊の課題であるとともに、節水型機器の普及や人口減少に伴う料金収入の減少等により、経営環境は厳しさを増しつつあります。

本市水道事業では、こうした現状と課題を踏まえた上で、目指すべき方向を見定め、将来像やその実現のための施策を明確にするため、2012年度（平成24年度）から10か年で取り組む施策等をまとめた『未来を支え続ける安全で安定した信頼される水道』を基本理念とする「釧路市水道ビジョン」を策定、また、ビジョンに掲げた施策目標の実現と健全な財政運営との両立を図るための具体的な実施計画として「釧路市水道経営計画」を策定し、取り組みを進めてまいりました。

この間に厚生労働省が、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、これを具現化するため、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示することを目的とし、2013年（平成25年）に「新水道ビジョン」を公表しています。

前水道ビジョンの計画期間が2021年度（令和3年度）で終了するにあたり、これまでの施策や取り組みを評価分析し、市民生活に必要なライフラインを次の世代に確実に引き継いでいくことを主眼とした、『次世代へつなぐ安全・強靱な信頼される水道』を基本理念とする、新たな「釧路市水道ビジョン」を策定することとしました。

## 1.2 計画の位置づけ及び計画期間

本ビジョンは、水道事業の長期的な運営指針として、2022年度（令和4年度）から10年間の将来像や施策目標、具体的施策を取りまとめます。取りまとめにあたっては、広く意見を把握し反映を図るとともに、釧路市まちづくり基本構想など各種関連計画との整合を図ります。

また、本ビジョンの施策を確実に実現するため、同期間の水道経営計画を策定し、具体的な事業内容等を明らかにします。

なお、2021年（令和3年）3月に策定した経営戦略については、本ビジョン及び経営計画に内包することとします。

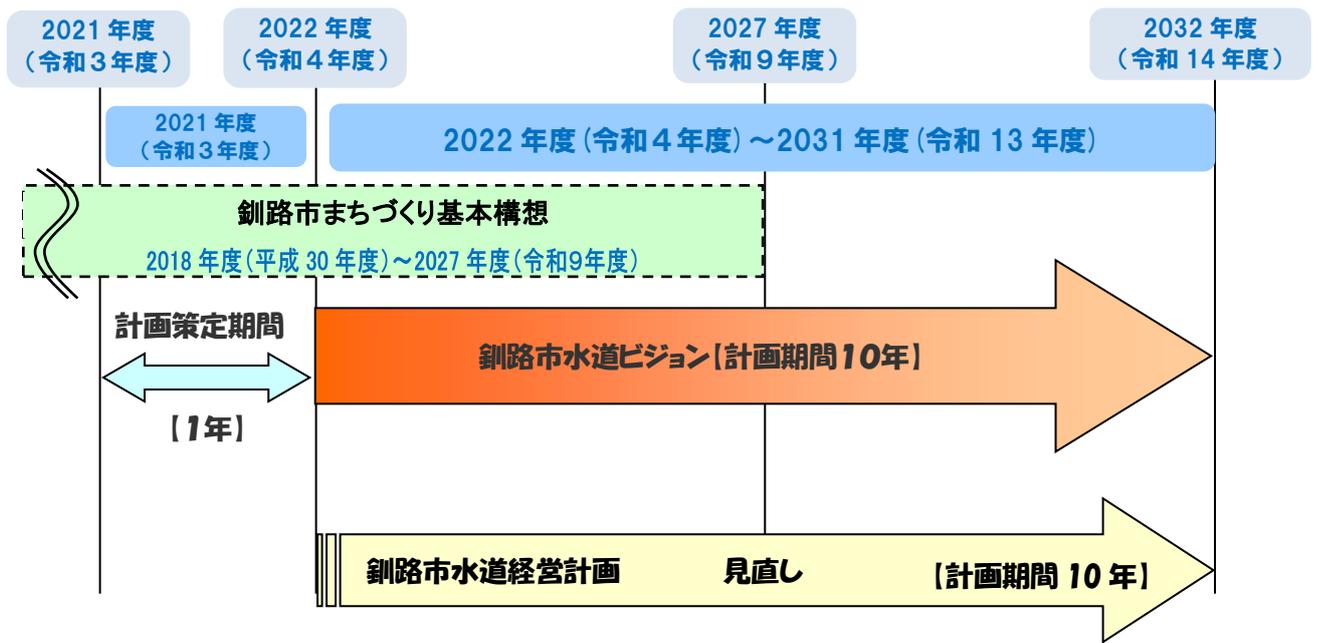


図 1.1 水道ビジョン計画期間

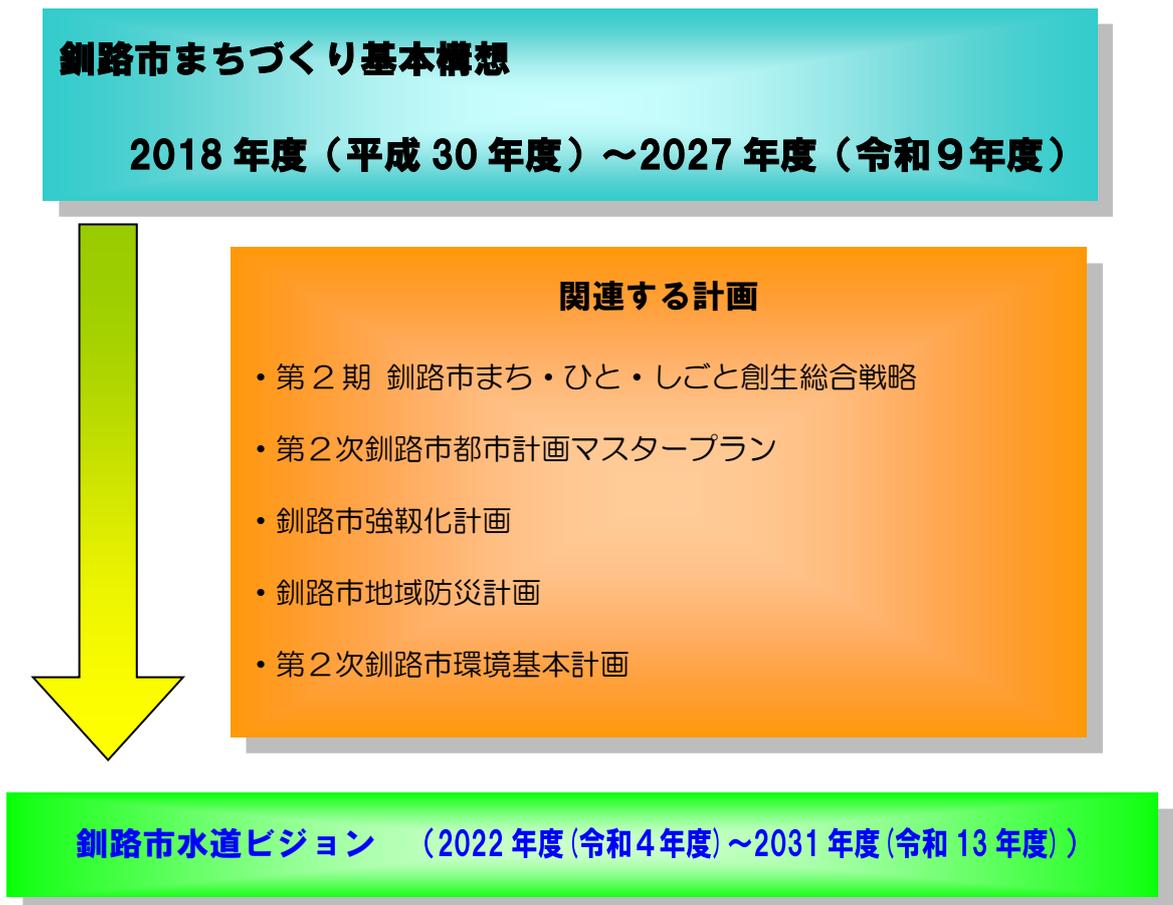


図 1.2 関連する計画

## 2 水道事業の概要

本市は、2005年（平成17年）10月11日に釧路市、阿寒町、音別町の3市町の合併により、行政面積が1,362km<sup>2</sup>と全国でも有数の広さの新しい釧路市としてスタートしました。

本市の水道は釧路市街地区の上水道事業<sup>1</sup>と、山花、阿寒、飽別、阿寒湖畔、音別の5地区の簡易水道事業<sup>2</sup>、それに音別二俣地区の飲料水供給事業<sup>3</sup>を合わせた7事業となり、2020年度（令和2年度）末で給水人口約18万人、年間総配水量2,099万m<sup>3</sup>の事業規模となっています。



図 2.1 釧路市の浄水場と配水池

表 2.1 釧路市の浄水場の概要

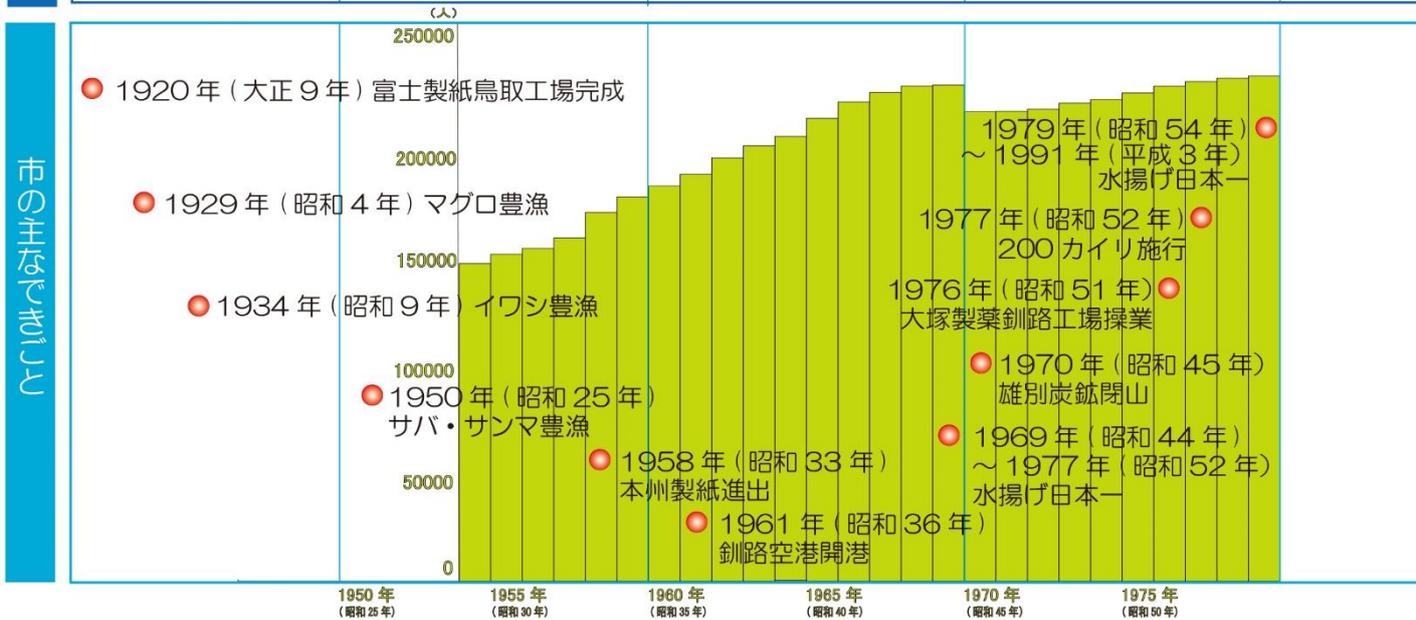
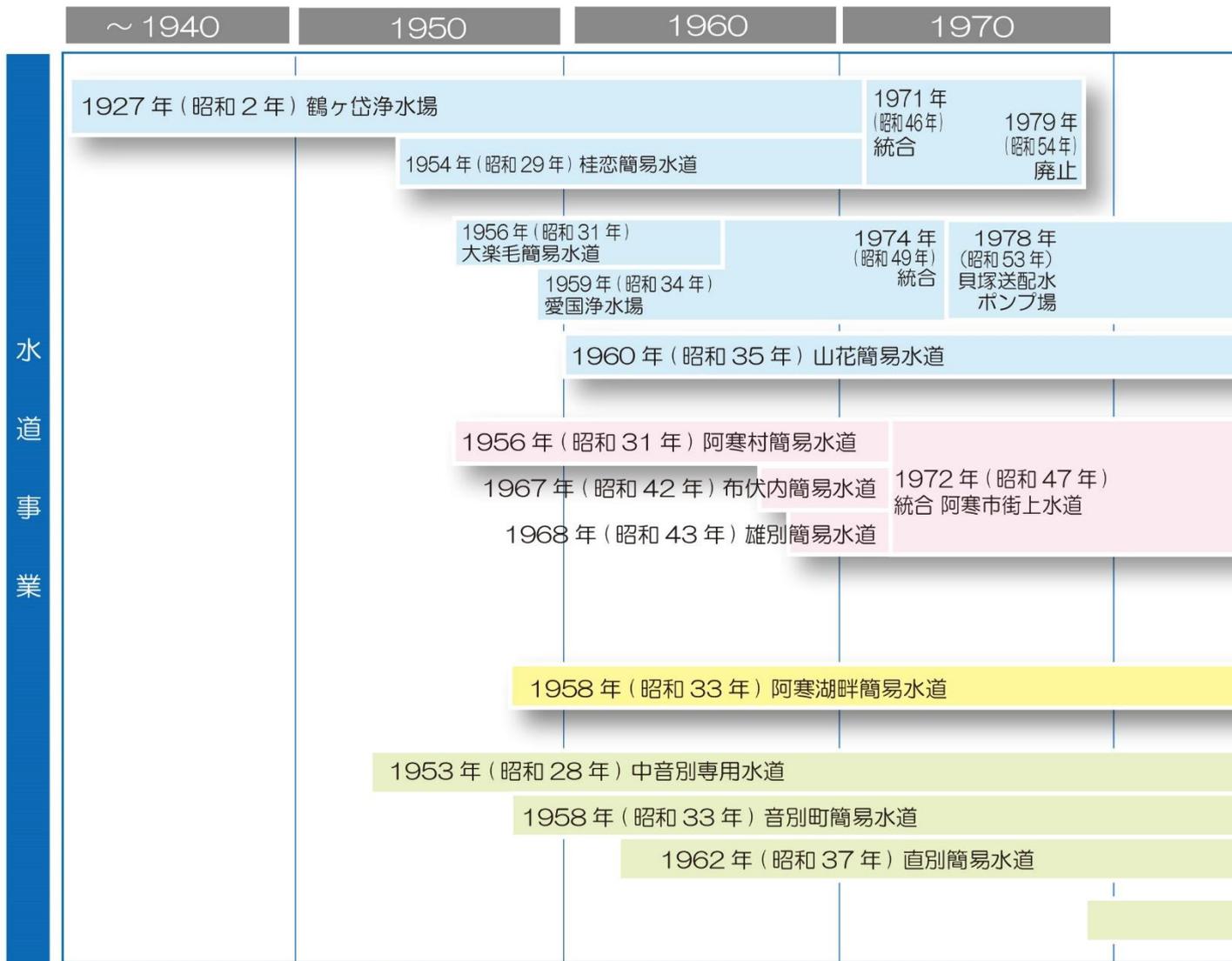
水道事業名	釧路地区		阿寒地区			音別地区	
	釧路市 上水道事業	山花簡易 水道事業	阿寒簡易 水道事業	飽別簡易 水道事業	阿寒湖畔 簡易水道事業	音別簡易 水道事業	二俣飲料水 供給事業
水源種別	表流水 (釧路川)	地下水	表流水 (シュクンタカラ川)	表流水 (田ブチ川)	表流水 (チップ川)	地下水 湧水	地下水
浄水施設	愛国浄水場	山花簡易 水道施設	阿寒浄水場	飽別浄水場	阿寒湖畔 浄水場	音別浄水場 直別浄水場	二俣飲料水 供給施設
浄水方法	凝集沈澱 +急速ろ過	消毒	凝集沈澱 +急速ろ過	凝集沈澱 +急速ろ過	膜ろ過	膜ろ過	消毒
計画人口 (人)	182,903	800	2,667	180	1,400	2,840	67
2020年度(令和2年度)末 給水人口(人)	174,171	44	2,622	155	1,139	1,509	8
2020年度(令和2年度) 年間配水量(千t)	19,755	4	385	70	519	254	6

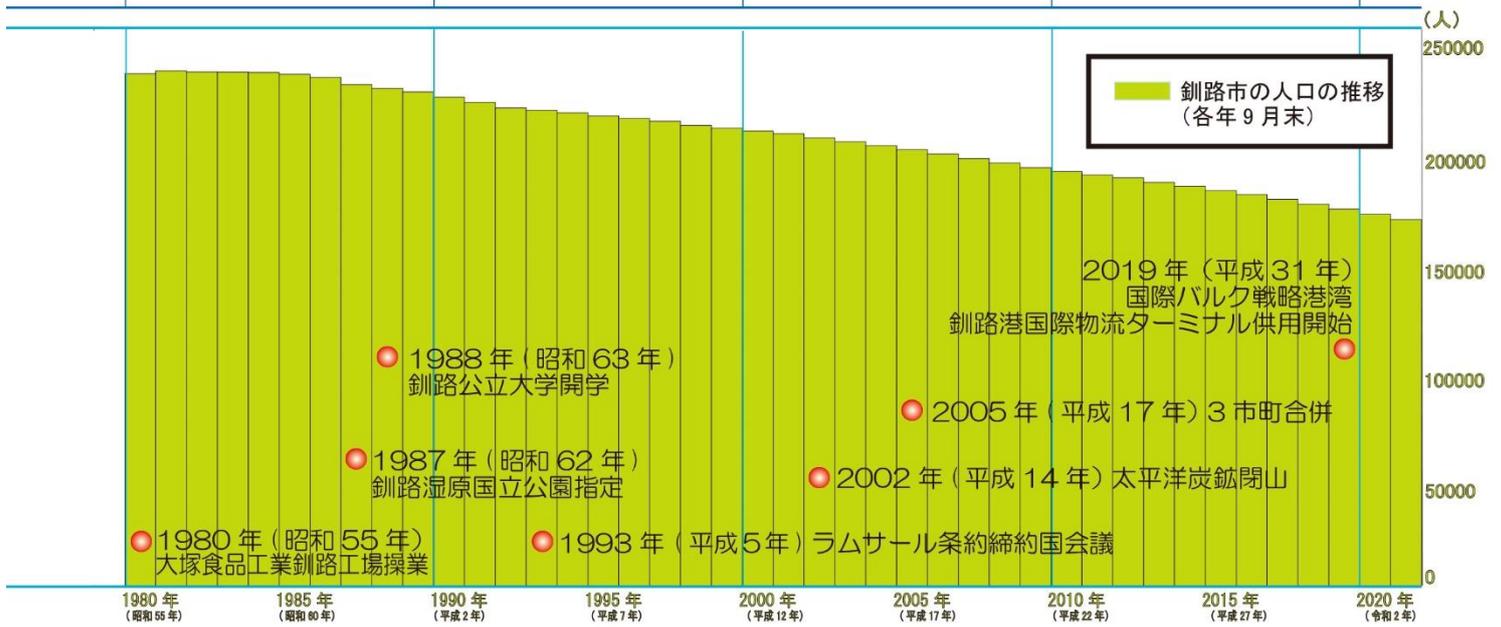
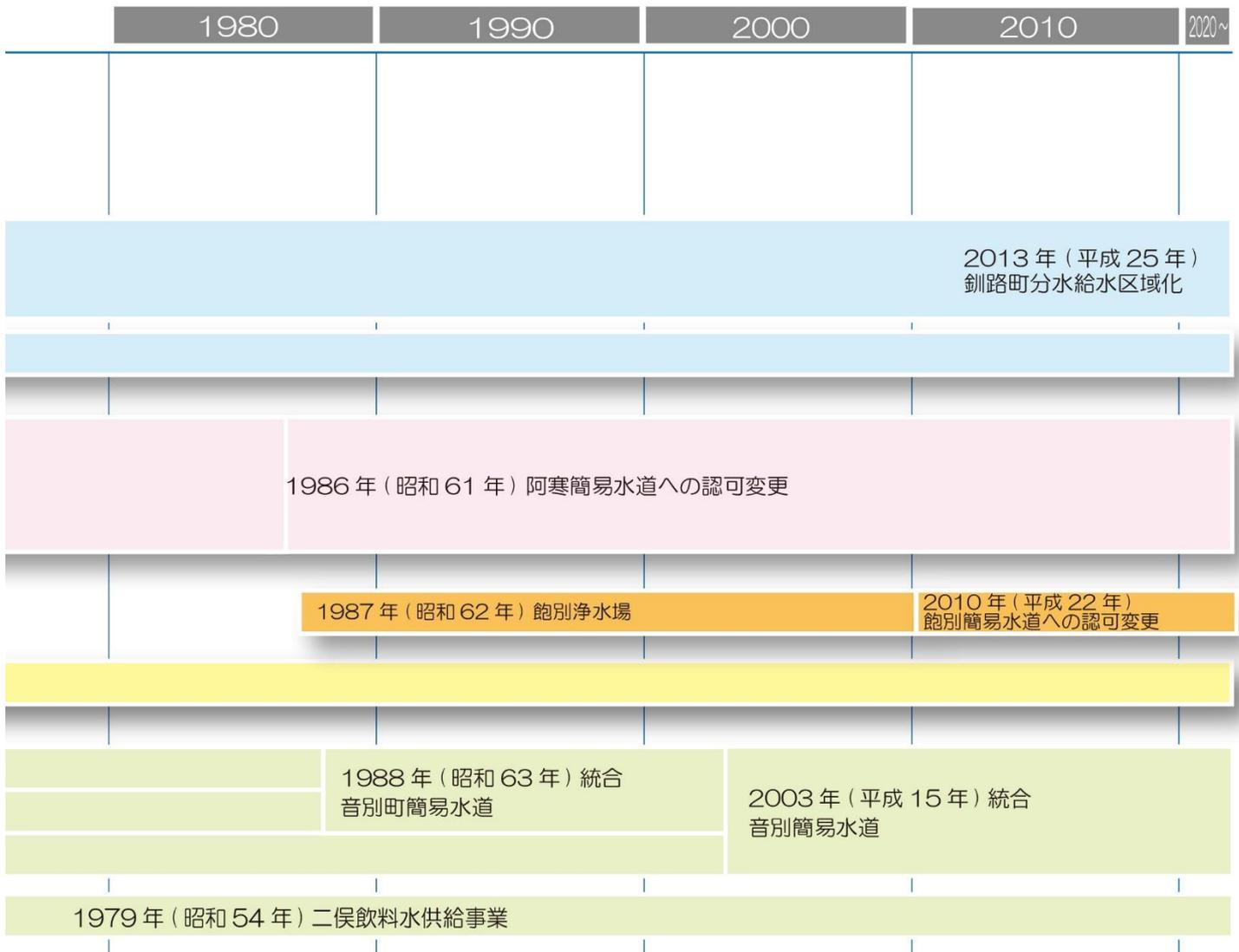
<sup>1</sup> 上水道事業：水道事業のうち簡易水道事業以外の、計画給水人口が5,000人を超える事業。

<sup>2</sup> 簡易水道事業：計画給水人口が101人以上5,000人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう（水道法3条3項）。施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいもの。

<sup>3</sup> 飲料水供給事業：50人以上（地下水等汚染地域にあってはこの限りではない）100人以下の給水人口に対して、飲用に供する水を供給する施設。

## 2.1 水道事業のあゆみ





### 3 水道事業の現状と課題

#### 3.1 水道事業を取り巻く環境

本市水道事業を取り巻く環境は、人口の減少や長引く地域経済の低迷、節水意識の高まりなどにより水需要が年々減少し続けており、かつてない厳しい状況に直面しています。

一方では、老朽化した施設の更新や浄水場の大規模な更新事業など、今後も大きな投資が見込まれるとともに、地震などの災害への危機管理対策、地球規模での環境問題への取り組みや多様化するお客様ニーズへの対応など、より一層の効率的な事業運営が求められています。

このような中、将来にわたって安全で良質な水を安定して供給していくため、2012年度（平成24年度）に水道ビジョンを策定し、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」などの課題に的確に対応するための具体的な施策や目標値を定め、取り組みを進めてきました。

この10か年の結果を踏まえつつ、水道水の安全確保【安全】、確実な給水の確保【強靱】、供給体制の持続性の確保【持続】の3つの観点を考慮し水道事業の現状を把握することが必要です。

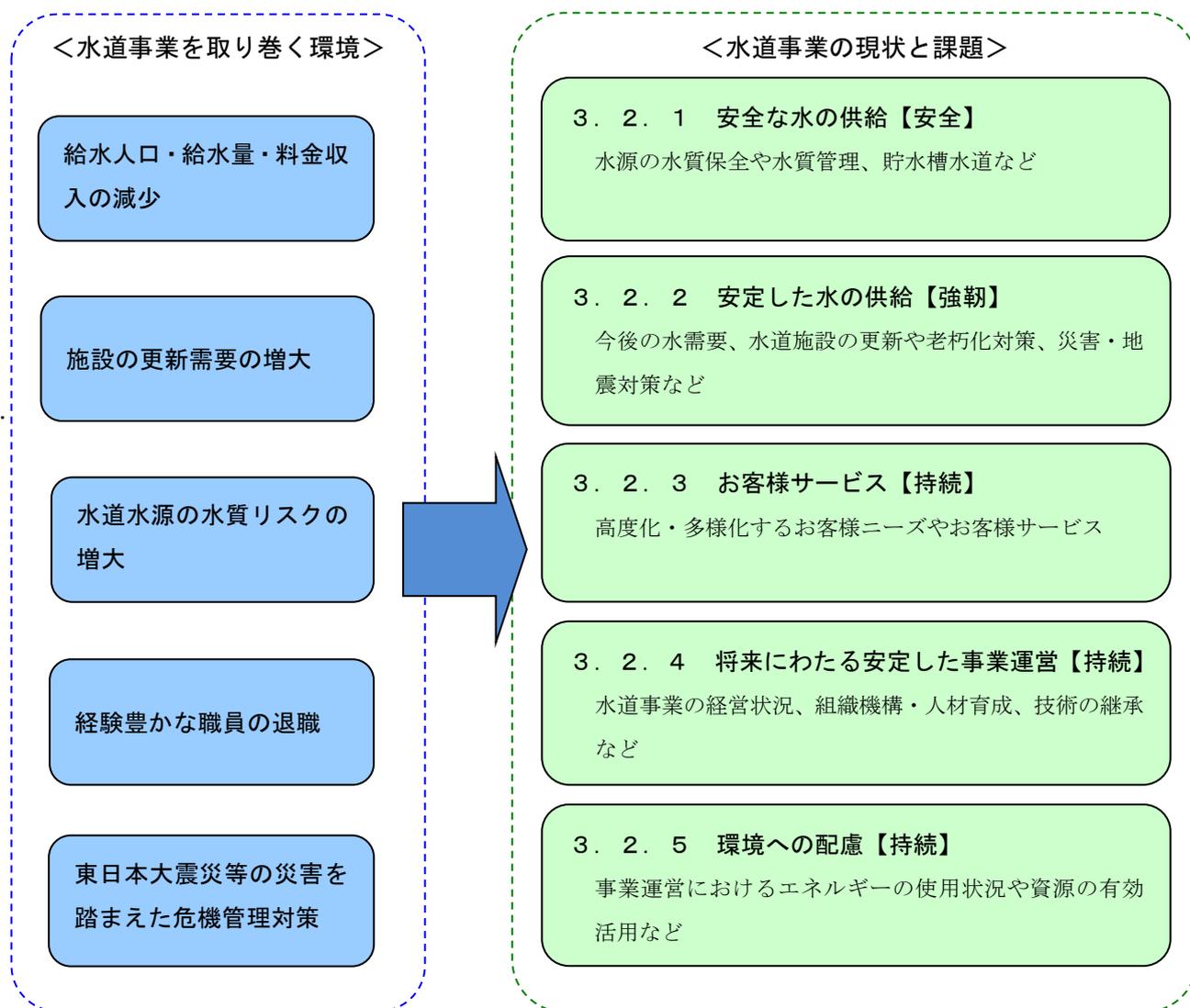


図 3.1 水道事業を取り巻く環境及び現状と課題

## 3.2 水道事業の現状と課題の整理

### 3.2.1 安全な水の供給

#### (1) 水源の保全

##### ア 釧路川水系

釧路川の水質保全を目的として、1972年（昭和47年）1月に流域の自治体等と釧路川水質協議会（1994年（平成6年）8月に「釧路川水質保全協議会」に改称）を発足させ、釧路川に関する情報交換等を行ってきました。現在は、弟子屈町、標茶町、鶴居村、釧路町、釧路市漁業協同組合、日本製紙（株）、標茶町農業協同組合、摩周湖農業協同組合、釧路市の9団体と、顧問として国土交通省及び北海道の関係機関が参加しています。



釧路川

主な事業として、釧路川の保全に関するポスター、パンフレットや釧路川流域現況のマップの作成、釧路川現況調査の実施及び釧路川デジタル地図の作成、植樹活動や流域清掃活動への参加、イベント等での釧路川水質保全啓発パネル展の実施などを行ってきました。

現在、「地域住民と地域産業が一体となって釧路川の水質汚濁を発生させない環境をつくる」という長期的な水質保全の目標の下、環境保全に関する意識が高まり、釧路川水系の水質保全が図られるよう事業に取り組んでいます。

##### イ 阿寒川水系

人為的な汚染源はありませんが、水源周辺における適正な土地利用の確保を図るため、阿寒浄水場の水源であるシュンクシタカラ川流域は、北海道水資源の保全に関する条例に基づく地域指定を受けています。

##### ウ 音別川水系

人為的な汚染源がないことから、水源保全に関する課題は特にありません。

#### (2) 水質管理体制

水源域の特徴、原水の水質及び浄水処理方法を考慮した水質検査計画を策定するとともに、水源から蛇口までの総合的な水質管理を行う「水安全計画」、おいしい水道水を目指し、特に市民の関心の高い「におい」に関する4項目（かび臭2項目、残留塩素、臭気強度）について水質基準値等より厳しい値に設定した「独自の水質目標値」の運用、老朽化した水質検査機器の計画的な更新等を行い、安全で質の高い水道水を供給するための水質管理体制を構築しています。

また、2009年（平成21年）8月には水質検査に対する精度と信頼性の確保を目的に、水道GLP<sup>1</sup>の認定を取得し、体制強化と分析技術の継承を図っています。

##### ア 釧路市上水道

通常時の浄水処理は、湿原由来のフミン質<sup>2</sup>除去を中心に行っており、降雨や融雪等による原水水質の悪化時は、濁度<sup>3</sup>と色度<sup>4</sup>等の有機物やかび臭等の臭気、アンモニア態窒素<sup>5</sup>及びクリプトス

<sup>1</sup> 水道GLP（Good Laboratory Practice：水道水質検査優良試験所規範）：  
水質検査機関による検査の精度と信頼性確保を目的として、公益社団法人日本水道協会が認定する規格。水道水の水質検査が、管理された体制の下で適正に実施されていることを保証するもの。

<sup>2</sup> フミン質：土壌や泥炭などに含まれる動植物が微生物分解を受けて生成した天然有機物。

<sup>3</sup> 濁度：水の濁りの程度。

<sup>4</sup> 色度：水中に含まれるフミン質等の溶解性物質およびコロイド性物質が呈する黄褐色の程度を数値で表したもの。

<sup>5</sup> アンモニア態窒素：水中のアンモニウムイオンに含まれる窒素。

ポリジウム<sup>1</sup>等への対処を行っています。また、夏季には湿原湖沼でのプランクトンの増殖に対処しています。

#### イ 阿寒簡易水道

夏季には藻類の繁殖により、かび臭が発生することがあり、また、降雨時には濁度の上昇も見られます。これらの対策として、浄水処理では伏流水を併用していることから、地質由来のマンガンによる水質悪化に注意を払っています。

#### ウ 飽別簡易水道

降雨時等には濁度や色度の上昇に対処しています。

#### エ 阿寒湖畔簡易水道

浄水場の更新にあたり、降雨時における濁度及び色度の上昇等の原水水質の悪化に対応するため、浄水処理方式を緩速ろ過方式から膜ろ過方式に変更しました。通常時は膜ろ過のみで処理を行っていますが、原水水質が悪化した場合には、凝集・繊維ろ過処理を行って対応しています。

#### オ 音別簡易水道

音別浄水場及び直別浄水場では、水質管理上特に問題となることはありません。

#### カ 山花簡易水道

地下水のため、地質由来のマンガンによる水質悪化に注意を払っています。

#### キ 二俣飲料水供給事業

地下水のため水質は安定しており、水質管理上特に問題になることはありません。

### (3) 貯水槽水道<sup>2</sup>

中高層の建物等に設置されている貯水槽水道の適正管理のため、保健所による規制や指導に加え、水道事業者として条例に基づき指導や助言を行っています。

表 3.1 貯水槽水道設置状況

項目	簡易専用水道 <sup>3</sup> (水道法)	小規模貯水槽水道 <sup>4</sup> (条例)
釧路地区	167 件	326 件
阿寒地区	4 件	26 件
音別地区	3 件	3 件

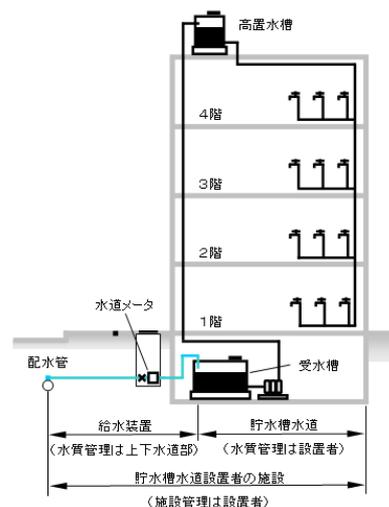


図 3.2 貯水槽水道のしくみと管理区分

<sup>1</sup> クリプトスポリジウム：原生動物の原虫類に属する水系病原性生物。人に感染すると激しい下痢を起こす。

<sup>2</sup> 貯水槽水道：水道水をいったん貯水槽（受水槽、高置水槽）に貯めてからポンプを使って中高層階へ給水する水道。

<sup>3</sup> 簡易専用水道：水道及び専用水道以外の水道であって、水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。有効容量が 10m<sup>3</sup> 以下のものは除く。

<sup>4</sup> 小規模貯水槽水道：貯水槽水道のうち、受水槽の容量が 10m<sup>3</sup> 以下の水道。

#### (4) 事業実施状況

前ビジョンにおける安全な水の供給に関する活動は、以下の取り組みを行いました。

- ・2014年度（平成26年度）にかび臭監視計器の整備を行いました。
- ・2016年度（平成28年度）に愛国浄水場の送配水施設を新設しました。
- ・阿寒湖畔浄水場は、膜ろ過方式を採用した新浄水場を2012年度（平成24年度）から建設し、2014年（平成26年）3月に供用開始しました。
- ・2021年度（令和3年度）に阿寒浄水場に取水井戸を新設しました。
- ・独自の水質目標値を2013年度（平成25年度）に設定し、2014年度（平成26年度）より運用を開始しました。
- ・2016年度（平成28年度）に水安全計画を策定しました。
- ・貯水槽水道の検査未受検施設巡回点検実施率は100%に達しています。

#### (5) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性

前ビジョンにおける取り組みでは、目標値を達成することができました。今後も、これまで実施してきた取り組みを継続し、安全な水の供給を行っていく必要があります。

##### 【課題に対する取り組みの方向性】

- 水源の水質保全を図る
- 安全安心で良質な水の供給に努める

### 3.2.2 安定した水の供給

#### (1) 給水人口と給水量推移

釧路地区の給水人口は、市勢の発展とともに着実に増加を続けてきましたが、1982年度（昭和57年度）の221,231人をピークに減少傾向が続いており、阿寒地区、音別地区も同様に減少傾向となっています。

今後の給水量も、将来の給水人口推計から想定すると、年々減少していくものと考えられます。また、近年の節水意識の高まりや節水型機器の普及、景気の低迷なども給水量の減少に影響するものと予測されます。

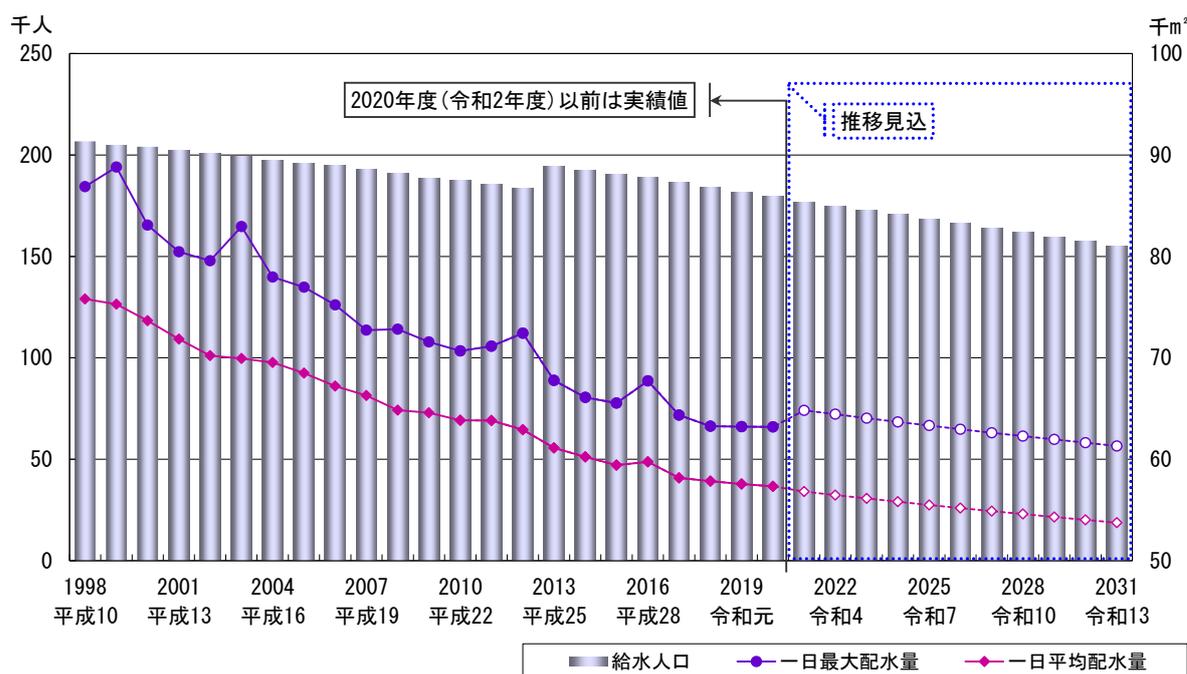


図 3.3 給水人口と最大・平均配水量の推移

#### (2) 水道施設の状況

##### ア 管路

釧路市の水道事業は、1924年（大正13年）の認可取得以降、市街地の拡大や人口の増加に伴い、毎年水道管路を布設し続け、現在までに総延長約1,166km（上水道及び簡易水道）に達しています。

その中でも铸铁管や石綿セメント管は強度が弱く、1993年（平成5年）に発生した釧路沖地震でも多くが折損し断水被害をもたらしました。また、赤水や黒水発生、漏水など維持管理上の問題も多く、1995年度（平成7年度）から国庫補助制度などを活用しながら更新を行っています。

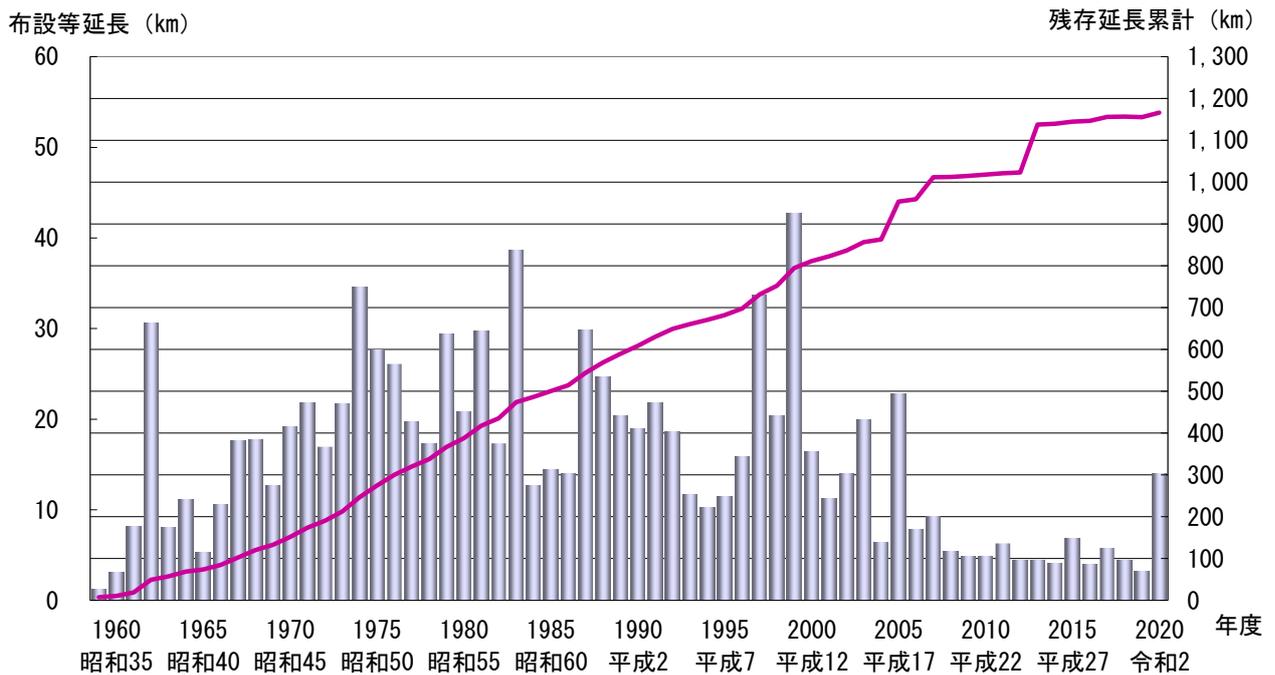


図 3.4 上水道管路の総延長等の推移 (2020 年度 (令和 2 年度末) )

### イ 浄水施設

釧路市にある浄水場などの水道施設のうち、昭和 50 年代以前に建設された施設は古い耐震基準で設計されていることから、耐震診断を実施した上で、耐用年数や施設の重要度、費用対効果等を勘案し、更新するか耐震補強を実施するかを判断しています。

その結果、愛国浄水場は更新、その他の施設は耐震補強または更新を実施することとしました。また、簡易水道施設のうち阿寒湖畔浄水場は更新することとし、2012 年度 (平成 24 年度) から 2 か年で建設し、2014 年 (平成 26 年) 3 月に供用開始しています。

耐震補強が必要な施設は、日常の管理点検を適切に行う中で最適な更新時期を見極めることとしています。

電気・計装・機械設備類の更新時期については、耐用年数が短く、実態を見て個別に判断することとしています。

また、津波等による被害を軽減するため、浸水対策を検討する必要があります。

表 3.2 主要な浄水場の稼働時期

浄水場 (浄水能力)	稼働時期	経過年数 (2020 年度 (令和 2 年度) まで)
愛国浄水場 (90,915 m <sup>3</sup> /日)	1959 年 (昭和34年)	61年
阿寒湖畔浄水場 (2,800 m <sup>3</sup> /日)	2014 年 (平成26年)	6年
阿寒浄水場 (2,260 m <sup>3</sup> /日)	1990 年 (平成 2 年)	30年
音別浄水場 (1,848 m <sup>3</sup> /日)	2001 年 (平成13年)	19年
飽別浄水場 (426 m <sup>3</sup> /日)	1987 年 (昭和62年)	33年
直別浄水場 (22 m <sup>3</sup> /日)	2003 年 (平成15年)	17年

表 3.3 釧路市水道事業の過去の地震被害状況

発生年月日	地震名	地震の規模	釧路市内の最大震度	主な被害
1993年(平成5年) 1月15日	1993年(平成5年) 釧路沖地震	釧路沖 M7.5	6	配水池、給配水管施設の被災
1994年(平成6年) 10月4日	1994年(平成6年) 北海道東方沖地震	根室半島沖 M8.2	6	配水管等24箇所の配水施設の被災
2003年(平成15年) 9月26日	2003年(平成15年) 十勝沖地震	釧路沖 M8.0	5強	配水管、給水管の折損・亀裂等による漏水事故など

### (3) 災害・事故対策

#### ア 応急給水体制

災害時における応急給水体制は、水道水を貯留した給水拠点施設から給水タンク等により運搬給水を行う拠点給水方式を採用しています。このため、緊急貯水槽を整備し飲料水の確保を図るとともに、配水管の破損等による給水拠点施設から水の漏出を防ぐための緊急遮断弁の設置を行っています。

現在、応急給水拠点整備については、緊急貯水槽2基の設置を完了し、8箇所の配水池に緊急遮断弁の設置が完了しています。

また、給水拠点施設に給水タンクや給水ポリ袋を備え、避難場所等に給水を行う体制を整えています。

表 3.4 緊急遮断弁設置場所

設置場所	所在地	緊急時貯水量 (m <sup>3</sup> )
愛国配水池No.5	愛国西 4-9-25	1,600
愛国配水池No.6	愛国西 4-9-25	1,600
鉄西配水池	鳥取北 8-3	750
貝塚配水池No.2	貝塚 4-14	700
桜ヶ岡配水池No.4	桜ヶ岡 1-4	350
阿寒配水池	阿寒町西阿寒 20線 26-4	133
阿寒湖畔配水池 No. 3	阿寒町シアンヌ 4-2	570
音別配水池No.1	音別町中音別 595-2	287

表 3.5 緊急貯水槽設置場所

設置場所	所在地	容量 (m <sup>3</sup> )
昭和地区	昭和中央 4-7	140
大楽毛西地区	大楽毛西 2-31	30

## イ 危機管理体制

災害・事故時においては、危機管理対策要綱や事象毎の対応マニュアルなどに基づき応急復旧にあたりるとともに、釧路市管工事業協同組合などの関係機関と連携し、早期復旧に努めることにしています。

また、年1回、防災訓練に参加し、応急給水訓練を実施しているほか、応急給水資機材や復旧資材を備蓄し、災害や事故に備えています。

表 3.6 災害時の主な協定

協定などの名称	締結団体	締結時期
災害時における水道の応急対策に関する協定書	釧路市管工事業協同組合	1996年(平成8年6月)
日本水道協会北海道地方支部災害時相互応援に関する協定	日本水道協会北海道地方支部	1998年(平成10年7月)
日本水道協会北海道地方支部道東地区協議会災害時相互応援に関する協定	日本水道協会北海道地方支部 道東地区協議会	1999年(平成11年4月)
災害時の給水車による応急給水活動に関する協定書	民間事業者(2社)	2007年(平成19年6月)
災害時緊急応援に関する協定書	民間事業者(1社)	2010年(平成22年6月)

## (4) 維持管理情報の一元管理

現在、給配水台帳等の電子データ化を進める一方で、管路施設についての膨大なデータを一元的に管理する地理情報システムの構築に取り組み、2019年度(令和元年度)からシステムの全面運用を開始しています。

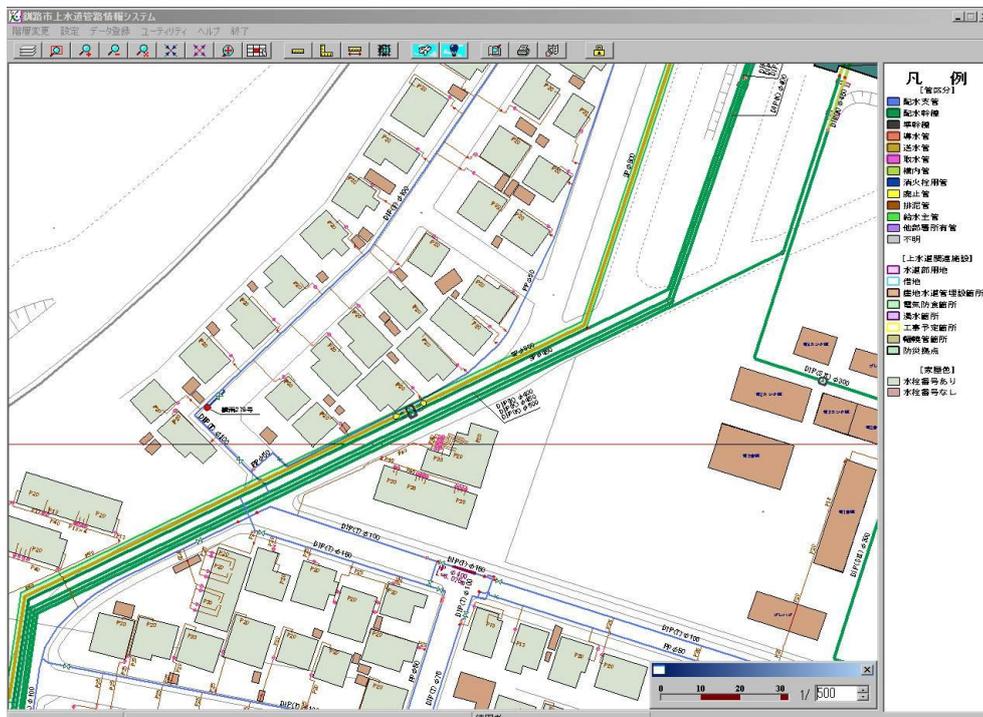


図 3.5 システム操作画面イメージ

## (5) 事業実施状況

前ビジョンにおける安全な水の供給に関する活動は、以下の取り組みを行いました。

- ・石綿セメント管は、2015年度（平成27年度）に更新が完了しました。
- ・上下水道管路情報システムは、2019年度（令和元年度）に構築し、全面運用開始しています。
- ・それ以外の施策については、継続して実施してきました。

## (6) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性

前ビジョンにおける取り組みでは、概ね目標値を達成することができました。一方、幹線管路の更新率や有収率は目標値を達成することができませんでした。また、達成できた項目についても、安定した給水を持続していくためには、引き続きこれまで実施してきた取り組みを継続していく必要があります。加えて、津波対策についても進めていく必要があります。

### 【課題に対する取り組みの方向性】

- 老朽施設対策や漏水発生率の低減に努める
- 浄水場、配水池、水道管路などの災害対策を進める
- 適切な施設整備と維持管理の実施、施設情報の更新に努める
- 応急給水・応急復旧等の危機管理体制を強化する

### 3.2.3 お客様サービス

#### (1) 給水サービス

##### ア 冬期の水道凍結

釧路市は寒冷的な気候のため、冬期に水道凍結事故が多発する状況にあります。しかし、近年の温暖化や住宅の断熱性能の向上、水道凍結予防器具の普及、テレビなどでの気象情報の提供などにより、発生件数が減少傾向にあります。

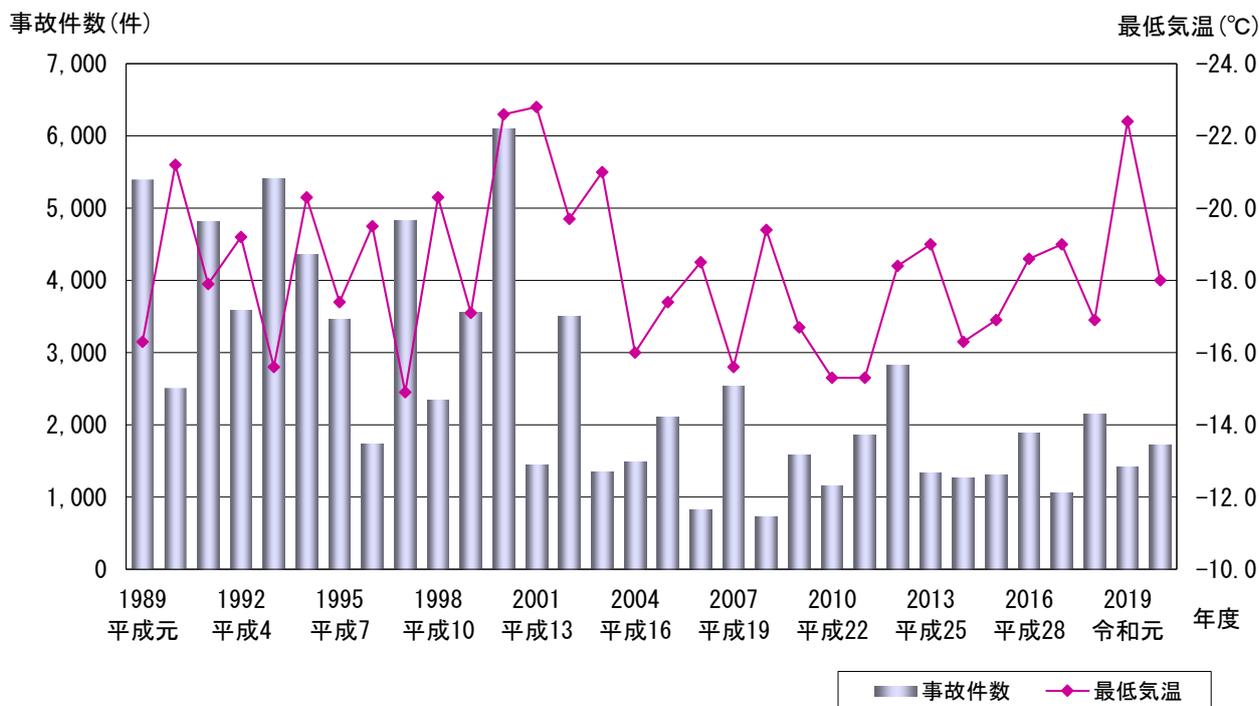


図 3.6 冬期における年度別給水装置事故件数 (12/1~3/31)

#### (2) 窓口、料金関係サービス

##### ア 窓口サービス

2010年(平成22年)4月から実施した検針・収納業務、窓口業務の民間事業者への包括業務委託を契機に、民間事業者のノウハウを活用した「上下水道料金お客様サービスセンター」を開設しお客様の利便性の一層の向上に努めています。

##### イ 料金関係サービス

検針業務については、包括業務委託を受けた民間事業者の検針員が行っており、お客様からの使用水量等に関する問い合わせについても、従来どおりの細やかな対応に努めています。

#### (3) 広報・情報公開

##### ア 情報提供

水道事業に関わる情報の発信として、広報紙「広報くしろ」に催事など水道事業関連のお知らせを随時掲載するほか、年1回、広報紙折り込みにより上下水道部広報紙「こんにちはくしろの上下水道」を全世帯に配布するなど情報提供を行っています。

また、ホームページにおいて、水道水の水質、水道事業の概要、水道料金、予算・決算などの情報提供や各種申請書のダウンロードサービスなどのほか、水道管路凍結の注意を促す情報などを適宜提供しています。

## イ 水道週間行事等

毎年6月の水道週間の関連行事として、愛国浄水場の一般開放などの行事を開催しています。

また、各浄水場では小学校や各種団体からの施設見学を広く受け入れています。



施設見学

## (4) 事業実施状況

前ビジョンにおけるお客様サービスに関する活動は、すべての施策において継続的に実施しました。

## (5) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性

前ビジョンにおける取り組みでは、すべての施策において目標値を達成することができました。一方、引き続きお客様サービスを行うためには、これまで実施してきた取り組みを継続していく必要があります。

### 【課題に対する取り組みの方向性】

- お客様対応と利便性の向上に努める
- 情報提供の充実に努める
- 広報活動の充実に努める

### 3.2.4 将来にわたる安定した事業運営

#### (1) 経営状況

水道事業は、人口減少などによる水需要の低迷から水道料金収入が減少傾向で推移する中で、職員数の削減、事務事業の見直し、民間委託化などの経営の効率化に努めてきました。

今後、人口減少と少子高齢化が進む中で、基幹施設が順次更新期を迎え、施設機能維持に大幅な財政需要が発生していることから、将来世代への過重な負担とならないよう、長期的視野に立った経営基盤の強化と効率的な経営を引き続き推進していく必要があります。

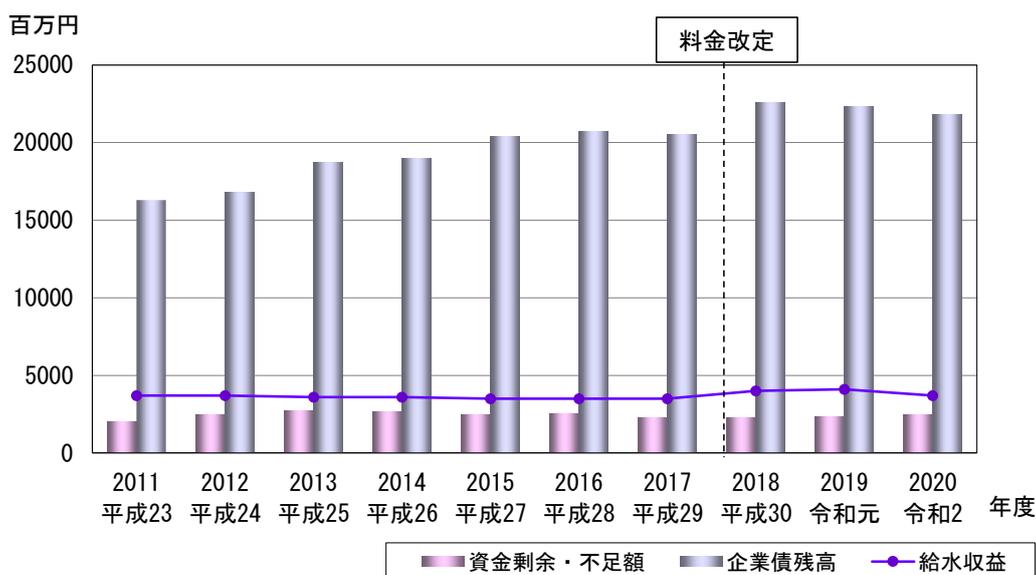


図 3.7 資金剰余・不足額、企業債残高及び給水収益の推移

#### (2) 料金制度

現在の水道料金は、生活用水である家事用と工場などで使用する業務用に分けた用途別の料金体系とするとともに、それぞれ基本料金と従量料金で構成しています。

釧路市の水道料金および下水道使用料は、近年の人口減少などにより収入の落ち込みが続いており、収支見通しでは、何らかの手立てを講じなければ今後資金不足の発生が見込まれる、厳しい財政状況となっています。一方、コロナ禍における厳しい社会・経済状況を考慮する必要があります。そこで、2022年（令和4年）4月から家事用の水道料金と下水道使用料の合計額が改定前の額を超えないこととするなど、できる限り市民に新たな負担を生じさせないことを基本とすることとし、水道料金は2.9%の値上げ、下水道使用料は2.5%の値下げをすることとしました。



図 3.8 給水収益の推移

※2018年度（平成30年度）に水道料金改定

(3) 組織面と人材育成

ア 組織再編と職員定数の適正化

水道事業に係る職員数は、部内組織の統廃合や業務の委託化などにより、2011年度（平成23年度）からの10年間で7名（8%）を削減するなど、組織・機構の見直し及び職員定数の適正化に努めてきました。

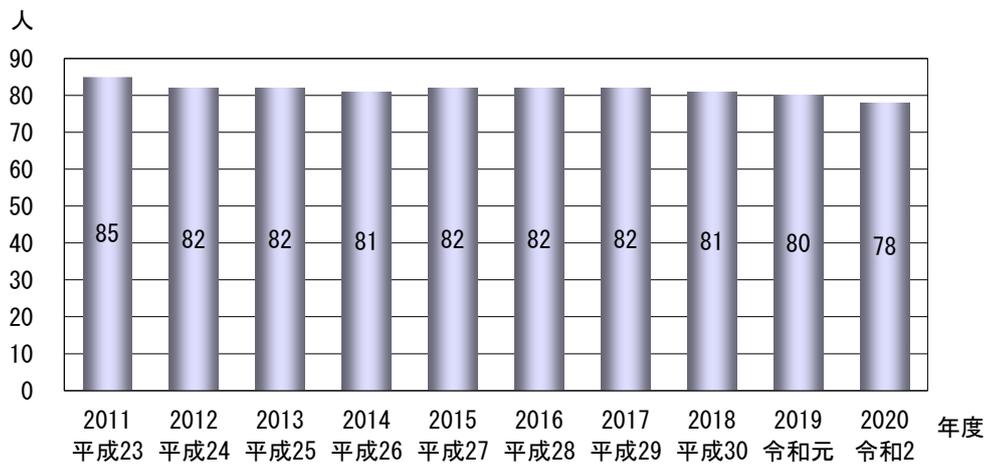


図 3.9 職員数の推移

## イ 職員構成と技術の継承

技術職員の年齢構成は、50歳代以上の人数が最も多く、今後も集中的に退職を迎えることから、水道業務に熟練した職員から若年層の職員への技術の継承を進めるとともに、これまで行ってきた各種研修への参加を継続するなど、人材育成に努めていく必要があります。

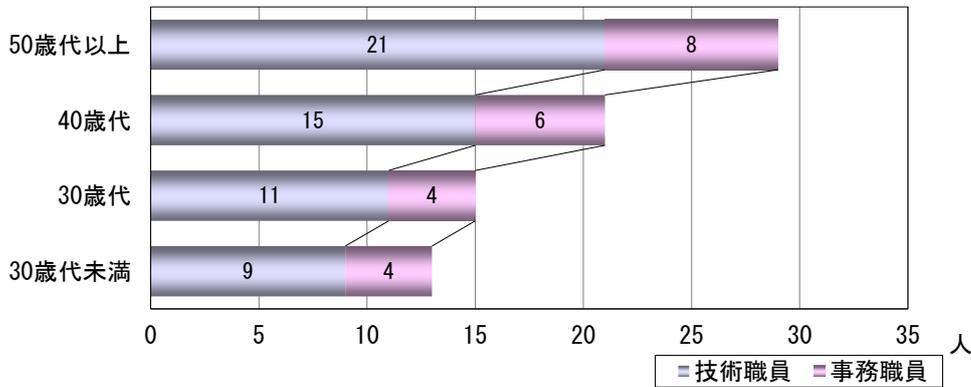


図 3.10 職員年齢構成 (2020年度(令和2年度)末)

### (4) 事業実施状況

前ビジョンにおける安定した事業運営に関する活動は、以下の取り組みを行いました。

- ・2018年(平成30年)4月の料金改定に併せて資産維持費を導入し、決算において当初の予定どおり積み立てました。
- ・現年度一調定滞納者への早期督促を実施するとともに、2018年度(平成30年度)から市外転出者等の収納困難案件の債権回収業務を弁護士事務所へ委託しました。
- ・浄水場の運転管理体制の見直しなどにより、職員定数の適正化に努めました。
- ・それ以外の施策については、継続して実施してきました。

### (5) 現状を踏まえた課題及び取り組みの方向性

前ビジョンにおける取り組みでは、すべての施策について目標値を達成することができました。一方、今後も厳しい経営状況が予測されるため、引き続き経営改善に対する取り組みを継続していく必要があります。

#### 【課題に対する取り組みの方向性】

- 経営の効率化と健全化を進める
- 効率的で適正な組織づくりに努める
- 技術の継承と次世代を担う人材の育成を進める

### 3.2.5 環境への配慮

#### (1) エネルギー使用

水道事業は、多くの電力エネルギーを使用するため、地球温暖化の原因となる二酸化炭素（CO<sub>2</sub>）の排出量の削減など、環境への配慮が求められています。

本市上水道は東部の高台地区（標高約 30～70m）を除いてほとんどが平坦地となっているため、ポンプ施設による水道水圧送が必要であり、配水量 1 m<sup>3</sup>あたりの電力消費量が全国平均より高い傾向にあります。一方で、愛国浄水場などは地下水を水源としていないため、地下水の大量使用による地盤沈下等の影響はないなど、環境にやさしい一面も持っています。

#### (2) 資源の有効活用

##### ア 建設工事副産物のリサイクル

工事施工で発生する建設発生土、コンクリート塊、アスファルト塊などのうち再生利用可能資源は全てリサイクルしています。

##### イ 浄水汚泥の有効活用

浄水処理の過程で発生する水分を多量に含んだ汚泥については、浄水汚泥処理施設において濃縮槽、ろ過濃縮装置、加圧脱水機などにより汚泥濃度を高めて減量化を図り、緑化基盤材として、100%再生利用を行っています。

#### (3) 事業実施状況

前ビジョンにおける環境負荷への配慮に関する活動は、以下の取り組みを行いました。

- ・各ポンプをインバーター制御に変更することで、電力削減を図りました。
- ・浄水汚泥は 100%再生利用しています。

#### (4) 現状を踏まえた課題

前ビジョンにおける取り組みでは、目標値を達成することができました。今後も水道事業を持続していくためには、多くの電力使用や浄水汚泥の発生が避けられないため、引き続き環境負荷低減に向けた取り組みを継続していく必要があります。

##### 【課題に対する取り組みの方向性】

- 省エネルギー対策を進める
- 浄水汚泥の有効活用を継続する

## 4 水道事業の目指すべきすがた

---

### 4.1 基本理念

これまで、本市水道事業は、長年にわたり、健康で快適な生活環境はもとより、都市・産業活動機能を支える重要なライフラインとしての水道システムの構築に取り組んできました。

しかしながら、前段の「水道事業の現状と課題」で説明したとおり、本市水道事業を取り巻く社会経済情勢は大きく変化してきており、加えて、経済情勢の先行きも安定的とは言えず、これからの事業運営は一段と厳しさを増していくものと考えられます。

このような状況の中、引き続き安全で良質な水道水を安定的に供給するシステムを次世代に引き継いでいくため、本市水道事業が直面する課題に的確に対応していくとともに、経営の効率化と財政基盤の安定化に取り組んでいく必要があります。

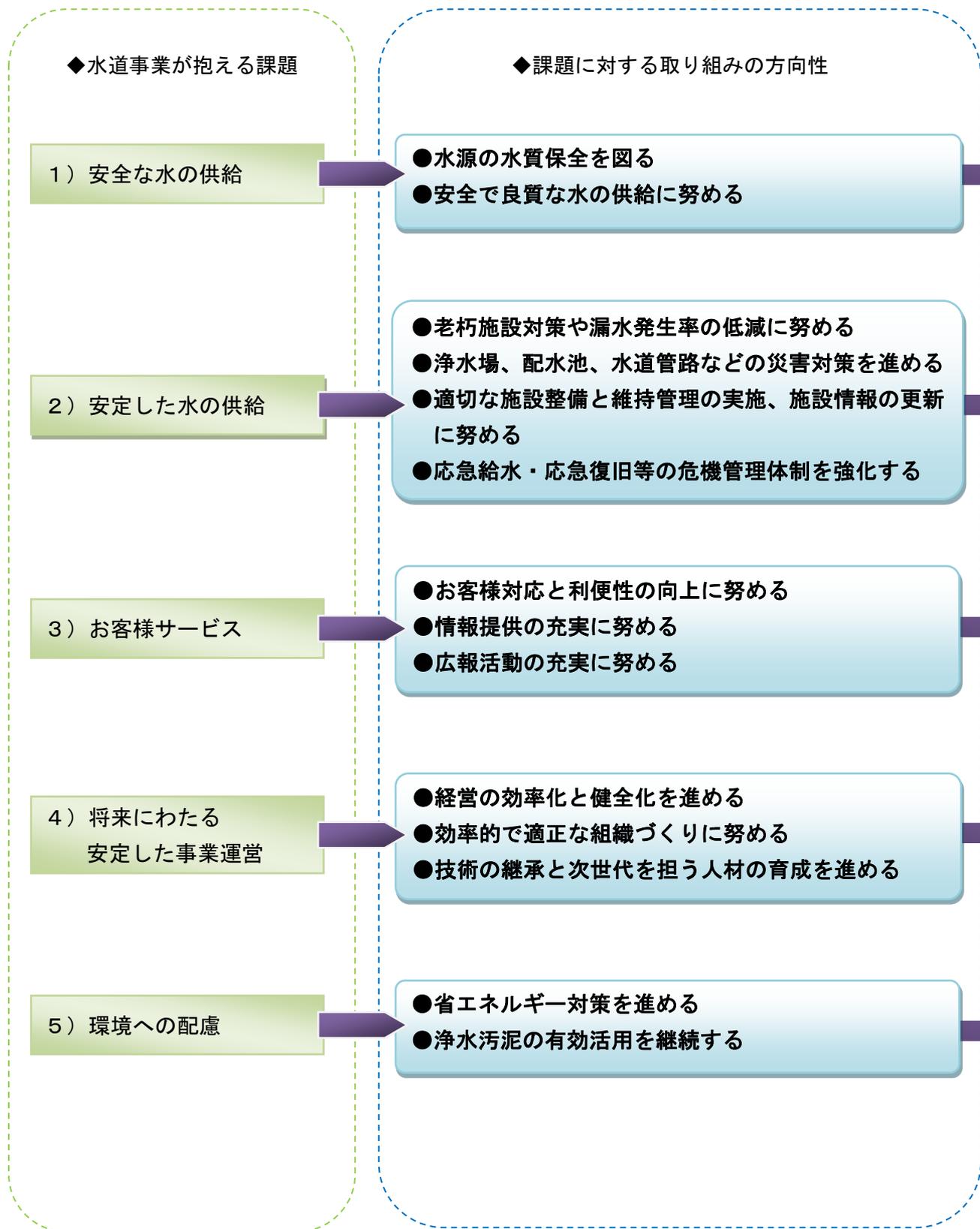
本市水道事業がこれから目指すべき方向性は、お客様から信頼されるライフラインとして、安心して使用できる安全な水道水を安定して供給していくため、国の水道ビジョンが示す水道の理想像「強靱」、「持続」、「安全」の視点に留意し、「次世代へつなぐ安全・強靱な信頼される水道」を基本理念として、事業運営に努めていきます。

#### 釧路市水道事業の基本理念

**『次世代へつなぐ安全・強靱な信頼される水道』**

## 4.2 施策目標

基本理念を実現するため、次の5つの施策目標を掲げ、施策を推進します。



## 基本理念を実現するための施策目標

### 施策目標1 安全でおいしい水の供給【安全】

安心して飲むことのできる安全でおいしい水道水を供給するため、水源の保全や浄水処理の向上、水質管理の充実を目指します。

### 施策目標2 災害に強い信頼のライフラインの確立【強靱】

災害による被害を最小限にとどめ、迅速な応急給水や復旧ができる災害に強い水道システムの構築を目指します。また、安定した給水を続けるため、効率的な維持管理体制の構築を目指します。

### 施策目標3 お客様満足度の向上【持続】

お客様が信頼感を持って利用し、満足していただける水道事業を目指します。

### 施策目標4 たゆみない経営改善【持続】

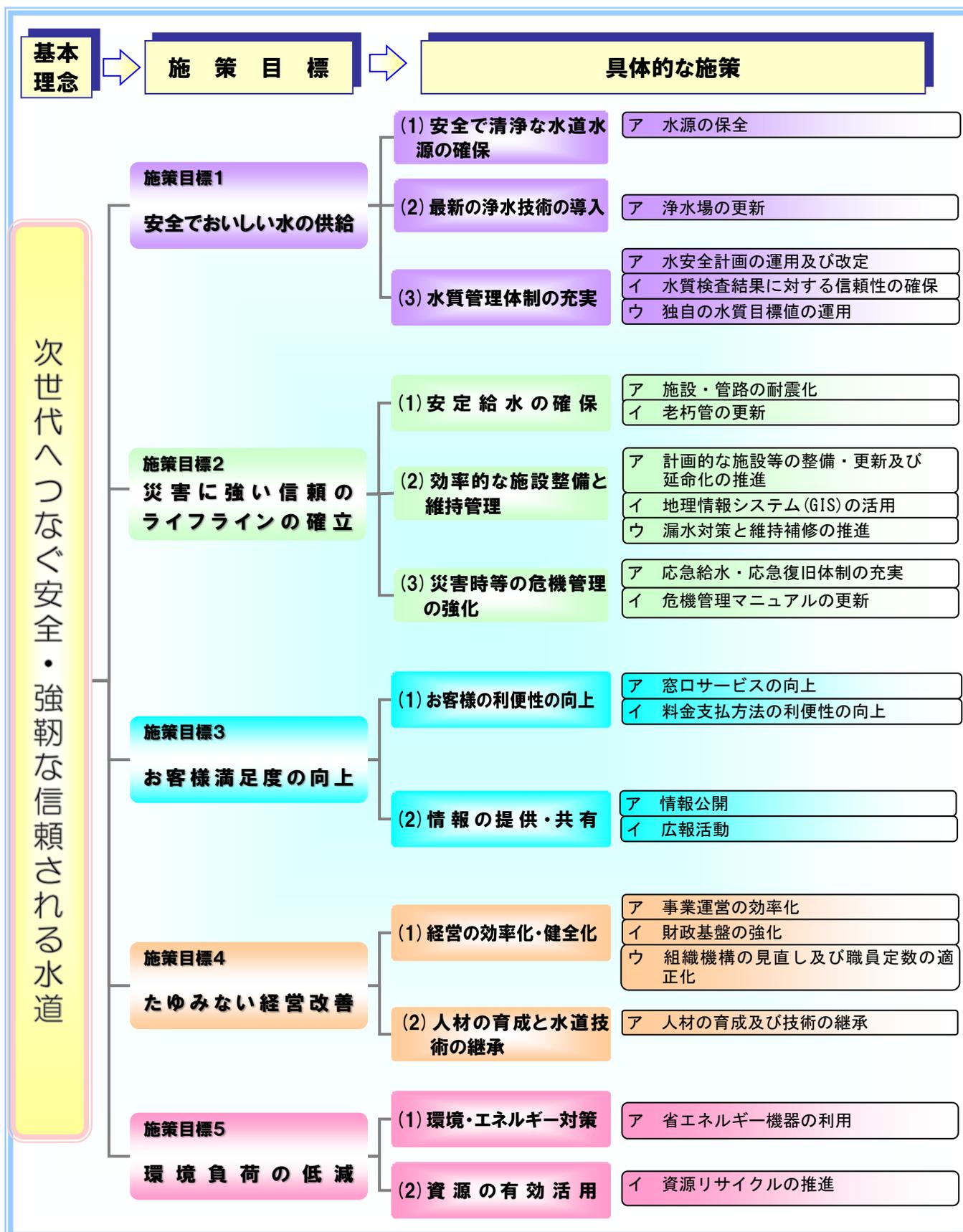
将来にわたる安定した事業運営を継続するため、経営の健全化を目指します。

### 施策目標5 環境負荷の低減【持続】

地球環境保全の観点から、エネルギー使用量の低減と資源循環型の水道事業を目指します。

## 5 具体的施策体系

5つの施策目標の下、施策の基本方針と具体的な施策を定めます。



## 施策目標 1 安全でおいしい水の供給

### (1) 安全で清浄な水道水源の確保

引き続き、水源水域の保全等に取り組み、より良質な原水の確保に努めます。

#### ア 水源の保全

今後も釧路川水質保全協議会を通じた水質保全の啓発活動や各水源の水質調査、水源上流域の定期的なパトロールを継続し、水質変動を把握した上で浄水処理への反映に努めます。

### (2) 最新の浄水技術の導入

変動の大きい原水水質に的確に対処し安定した水道水の供給を行うため、最新の浄水技術の導入を進めます。

#### ア 浄水場の更新

現在建設中の新愛国浄水場では、クリプトスピリジウム除去対策として、また原水水質悪化時に安定した浄水処理を行うため、膜ろ過方式を採用しました。2025年度（令和7年度）中の供用開始に向け、更新工事に取り組みます。



水源涵養林を植樹している状況



図 5.1 愛国浄水場完成イメージ図

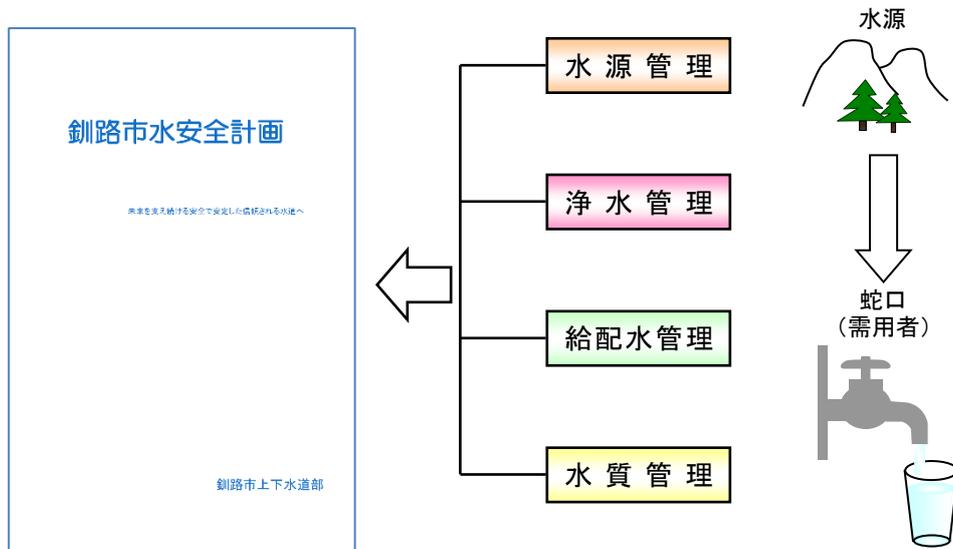
### (3) 水質管理体制の充実

安心して使用できる安全でおいしい水を安定して供給するため、水源の特徴などを十分に把握し、水質監視や水質検査体制の充実に取り組みます。

#### ア 水安全計画の運用及び改定

水源から蛇口までの「安全な水質」及び「安定した供給」を妨げるリスクに着目して、HACCP の考え方によるリスク管理手法を導入し、水質管理や施設管理の一体化によるリスク管理の強化を図ることを目的に、2016 年度（平成 28 年度）に「釧路市水安全計画」を策定しました。

今後も「水安全計画」の運用により、安全な水を安定的に供給し続けるためのリスク管理や、水源から蛇口までの総合的な水質管理を行うとともに、必要に応じて改定を行います。



常に信頼性（安全性）の高い水道を供給し続けるためのシステム  
図 5.2 水安全計画との関係

#### イ 水質検査結果に対する信頼性の確保

(ア) 引き続き、老朽化した検査機器を計画的に更新し、自己検査体制の充実に努めます。

(イ) 2009 年度（平成 21 年度）に取得した水道 GLP（水道水質検査優良試験所規範）の認定を継続するとともに、各種マニュアル等の見直しを含めた水質検査に係るシステムの改善を継続的に実施し、技術の継承と人材の育成に取り組みます。



水道 GLP 認定

#### ウ 独自の水質目標値の運用

より質の高い、安全でおいしい水道水の供給に向け設定した「独自の目標水質値」の運用を継続するとともに、達成率の維持・向上に努めます。

## 施策目標 2 災害に強い信頼のライフラインの確立

### (1) 安定給水の確保

将来発生が予測される大地震時においても水道水の安定供給を維持するために、引き続き老朽化した浄水場や水道管路の更新や耐震補強など水道施設の耐震化を進め、安定供給の基幹となる水道施設の安全性の向上を図ります。

#### ア 施設・管路の耐震化

##### (ア) 施設耐震化事業の推進

2025年度（令和7年度）中に供用開始予定の愛国浄水場が完成することにより、全ての浄水施設の耐震化が完了し、地震災害時の安定供給が確保される見通しです。また、減少が見込まれる水需要に対して適正な施設規模を見極めながら、耐震に適合した配水池の整備に取り組んでいきます。

愛国浄水場をはじめとする施設の更新時には、津波等を想定した浸水対策を推進していきます。

##### (イ) 管路の耐震化

2022年度（令和4年度）からは、釧路市水道管路更新基本計画及び実施計画を基に配水管路の整備・更新を進め、管路の耐震化に努めます。

##### (ロ) 老朽管（40年経過管）更新の推進

赤水や黒水の発生など維持管理上の問題が多く、地震災害時には折損事故が多発する铸铁管など、引き続き老朽管の更新を進めます。

##### (ハ) 基幹管路の更新

2022年度（令和4年度）より釧路市水道管路更新基本計画及び実施計画を基に、適正な口径により更新を進めます。



老朽管の更新

水道管路施工状況

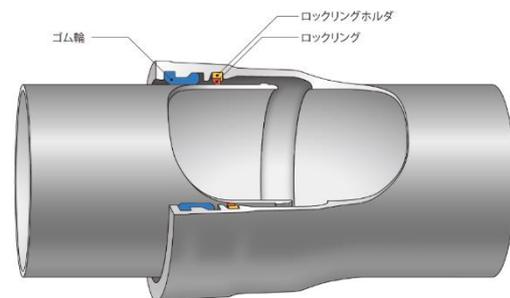


図 5.3 耐震継手の例（G X 形）

※出典：一般社団法人 日本ダクタイル鉄管協会

## (2) 効率的な施設整備と維持管理

水道施設や設備を適正に運転管理・維持管理するため、日常の点検や劣化調査等を通じて、施設・設備の実態を的確に把握した予防保全による適切な維持管理や、将来的に必要な供給能力に見合うダウンサイジングなどを含めた計画的な整備・更新を進めていきます。また、ICTを活用した管路設備の状況把握やメンテナンスの最適化など、アセットマネジメント<sup>1</sup>の考えを取り入れた効率的な維持管理体制の構築により、施設のライフサイクルコスト<sup>2</sup>の縮減を目指します。

### ア 計画的な施設等の整備・更新及び延命化の推進

(ア) 更新計画を基本として、重要度・機能劣化等を総合的に判断した上で優先度の高いものから計画的に整備・更新を実施します。

(イ) 今後も鋼管の腐食による漏水事故を未然に防止するため、電気防食を活用し、管路の延命化を図ります。

(ウ) 施設の維持管理データ、工事データや完成図書など、古いデータほど紙ベースで保管しています。これらを電子化することにより、業務の効率化や省力化を図ります。

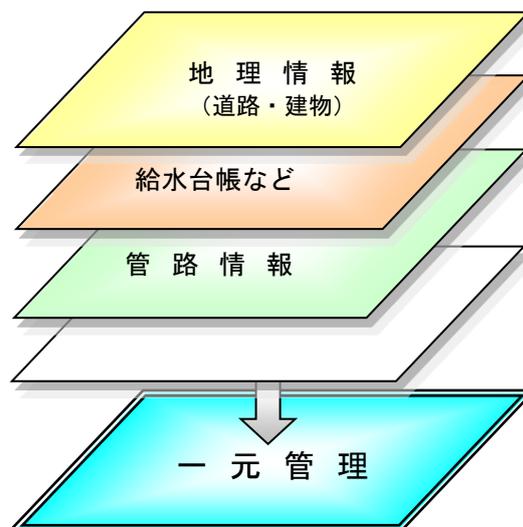


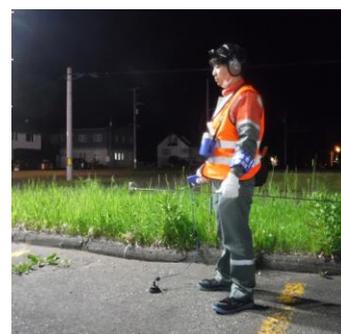
図 5.4 地理情報システム (GIS)

### イ 地理情報システム (GIS) の活用

今後は施設情報の更新や修繕履歴情報を蓄積し、システムを利用した効率的な維持管理に努めます。

### ウ 漏水対策と維持補修の推進

水道法の一部改正に伴い「水道施設の点検を含む維持修繕の推進」が義務付けられたことにより、2022年度(令和4年度)中にガイドラインを参考にした独自の送配水管路点検要領を作成し、効率的な点検を検討します。また、過去の調査サイクルの推移、日常の漏水状況を勘案しながら調査区域を決定し、有収率<sup>3</sup>の安定に努めます。



漏水調査

## (3) 災害時等の危機管理の強化

地震や津波などの災害や事故等による施設の損傷や断水等の事態に備え、水道事業において重要な業務の継続や迅速かつ的確な応急と復旧が可能となるよう、危機管理マニュアルの充実を図るとともに、防災、応急給水訓練を実施するなど、引き続き危機管理体制の強化を図ります。

<sup>1</sup> アセットマネジメント：(資産管理) 持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動。

<sup>2</sup> ライフサイクルコスト：(LCC: Life Cycle Cost) ある施設における初期建設コストと、その後の維持管理費用等を含めた生涯費用の総計。

<sup>3</sup> 有収率：有収水量を給水量で除したもの。

#### **ア 応急給水・応急復旧体制の充実**

今後も災害や事故に備え、計画的に応急給水設備の整備・拡充を進め、危機管理の強化に努めます。

また、緊急時、迅速に復旧に着手できるように給水体制や復旧体制等の充実を図るとともに、随時、確認や見直しを行い災害や事故に備えます。

#### **イ 危機管理マニュアルの更新**

上下水道部危機管理対策基本方針や上下水道部BCPなどの危機管理マニュアルについても、組織体制の変化等に応じて、速やかに改訂を行う必要があるため、他計画等との整合性を図りながら作業を進めていきます。

### 施策目標3 お客様満足度の向上

#### (1) お客様の利便性の向上

お客様のニーズが年々多様化していることから、より一層きめ細かなサービスの向上と充実に引き続き取り組めます。

##### ア 窓口サービスの向上

今後も休日の窓口開庁や夜間納付相談を継続実施するなど、サービスの維持、向上に努めます。

##### イ 料金支払方法の利便性の向上

今後も支払方法の選択肢が増えることによる利便性の向上について調査・検討を行います。

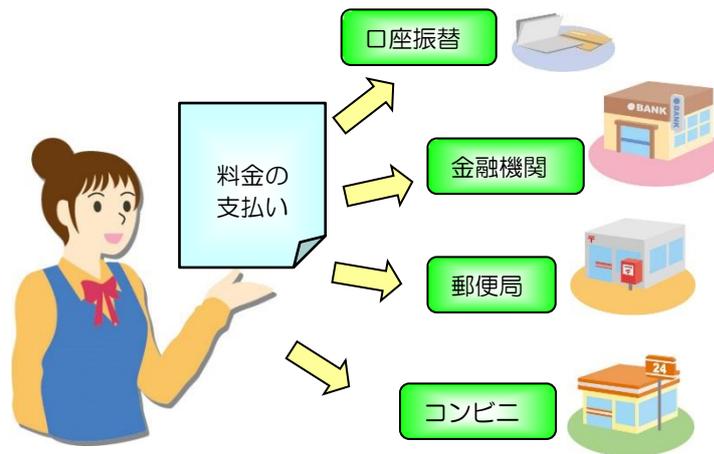


図 5.5 料金支払い方法

#### (2) 情報の提供・共有

お客様に水道事業をより理解していただくために、お客様の関心が高い水質や災害対策、経営状況・水道料金などに関する広報の充実を図り、引き続きお客様サービスの利便性の向上に取り組めます。

##### ア 情報公開

(ア) 水道事業運営などについて、引き続きわかりやすい情報提供に努めます。

(イ) 法令や条例・規則に基づき、個人情報の適正な取り扱いを徹底します。

##### イ 広報活動

水道事業について、利用者の皆様に関心を持っていただき、わかりやすく理解していただくため、今後も安全で安心な水道水のPRに取り組めます。

## 施策目標 4 たゆみない経営改善

### (1) 経営の効率化・健全化

水需要の減少が続く中、老朽化した施設・管路の更新や耐震化などの更新需要の増大に対応していくため、引き続き効率的な事業運営を図りコストの縮減を進め、経営の健全化を図ってまいります。

水道事業は、施設の保全や検針など、多くの業務で人手に依存していますが、今後、経験豊かな職員の退職が見込まれます。こうした課題に対処するとともに、お客様の利便性も向上する手段として、遠隔監視や自動運転、施設の劣化予測など、全国で始まっている I o T や A I を活用した水道 D X<sup>1</sup>の取り組みについて、国の取り組みや最新の技術動向を踏まえながら検討を行ってまいります。

#### ア 事業運営の効率化

(ア) 現状の業務委託は、業務内容の精査を行いながら継続し、その他の管理業務については、外部委託の検討を行い業務の効率化に取り組みます。

(イ) スマートメーターについては、各水道事業者と関連企業との間で実証実験が盛んに行われ始めています。検針困難箇所における検針業務の効率化や、将来懸念される検針員不足に対処するため、スマートメーター導入の可能性について研究や検討を行います。

(ウ) 本市水道事業は、2013 年度（平成 25 年度）に釧路町の上水道事業を統合しており、広域化の取り組みについては積極的に検討してきました。一方、国は、2022 年度（令和 4 年度）中の水道広域化推進プランの策定を都道府県に求めており、北海道においても専属の部署を設け（環境生活部環境局環境政策課水道広域化推進室）、地区別検討会議の開催や、ソフト（2020 年度（令和 2 年度））、ハード連携シミュレーション（2021 年度（令和 3 年度））を行うなど、広域化に向けた取り組みを進めています。今後は、北海道が行う検討会議へ参加するなど、引き続き広域化の推進に向けた検討を行います。

#### イ 財政基盤の強化

今後も早期督促を含めた未収金対策を強化し、収納率の向上に努めます。

#### ウ 組織機構の見直し及び職員定数の適正化

財政収支計画、定員管理計画との整合を図り、今後も業務量に見合った適正配置と事務事業の見直しを検討します。

### (2) 人材の育成と水道技術の継承

引き続き効率的な事業運営や、より良いサービスの提供のために、職員の能力向上に取り組みます。また、安全で良質な水道水を安定して供給するためには、現場の知識と経験を有した技術者による水道施設の円滑な管理・運営が不可欠であるため、水道技術の継承に取り組みます。

#### ア 人材の育成及び技術の継承

今後も安定した水道事業の運営を継続するためには、人材の育成は必須であることから、若手・中堅職員を中心に水道技術研修へ参加し、個々のスキルアップに努めます。

また、持続可能な水道事業の体制づくりのため、引き続き各種作業等のマニュアルの作成・改訂を行い、着実に技術の継承を進めます。

<sup>1</sup> DX：デジタルトランスフォーメーション。データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。

## 施策目標5 環境負荷の低減

### (1) 環境・エネルギー対策

電力消費を抑制し、二酸化炭素排出量を削減するなど、環境負荷の低減に取り組みます。

#### ア 省エネルギー機器の利用

設備等更新時には省エネルギー機器など運転効率の高い機器の導入を図ります。

### (2) 資源の有効活用

資源リサイクルの観点から、現在、浄水汚泥や建設発生土の再利用に取り組んでおり、今後においても再生可能資源の有効活用に取り組みます。

#### ア 資源リサイクルの推進

現在、浄水汚泥は100%有効活用しており、今後も緑化基盤材として活用していきます。

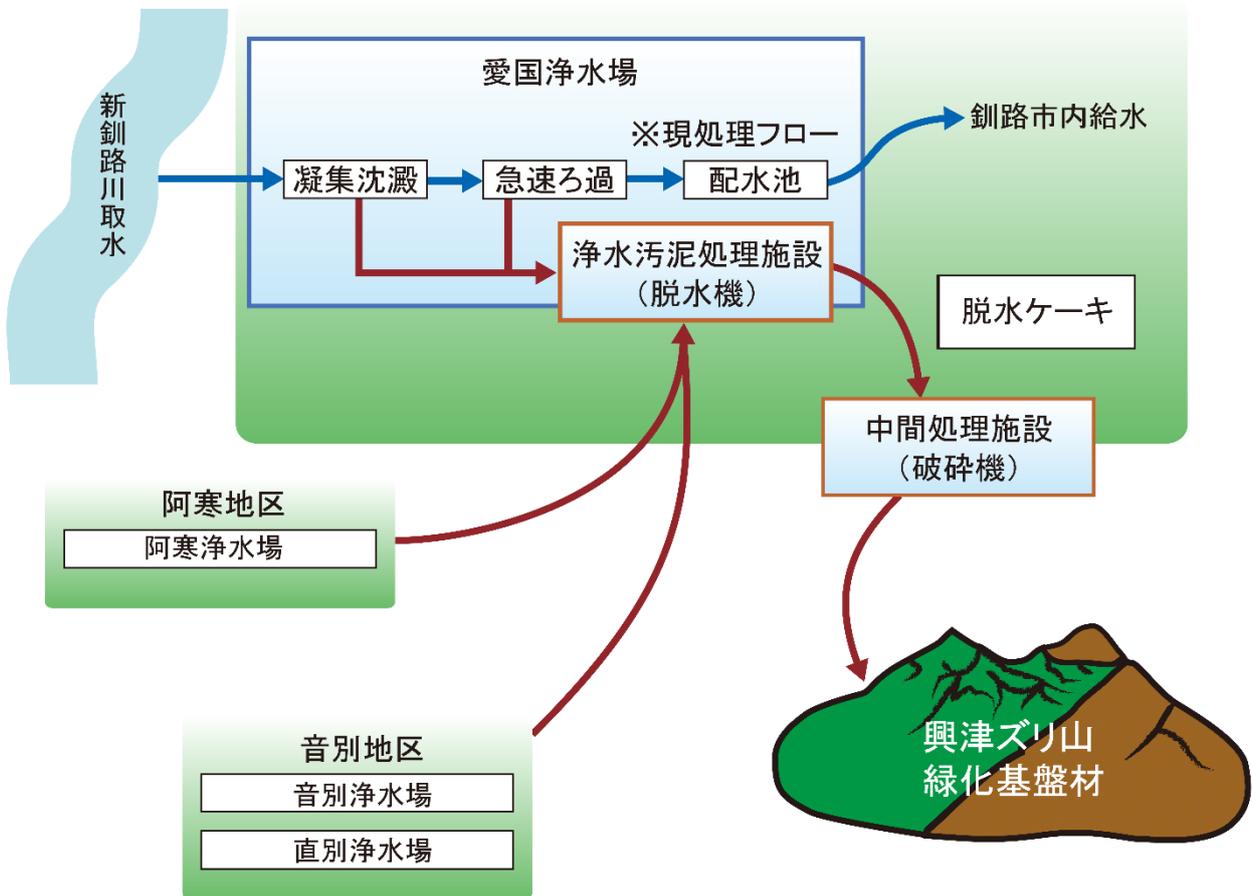


図 5.6 浄水汚泥の処分

<sup>1</sup> 脱水ケーキ：汚泥や水中混濁物質等を脱水機にかけて水分を除去した後に残った固形の物質。

## 6 施策の実現に向けて

### 6.1 施策の実現と進捗管理

#### 6.1.1 施策の実現

本ビジョンは、2022年度（令和4年度）から2031年度（令和13年度）までの10年間の本市水道事業の目指すべき方向性を定めたものです。

本ビジョンにおける施策目標を実現するための施策の推進においては、PDCAという一連のマネジメントサイクルを確立することで、効率的・効果的な事業の実施を図っていきます。

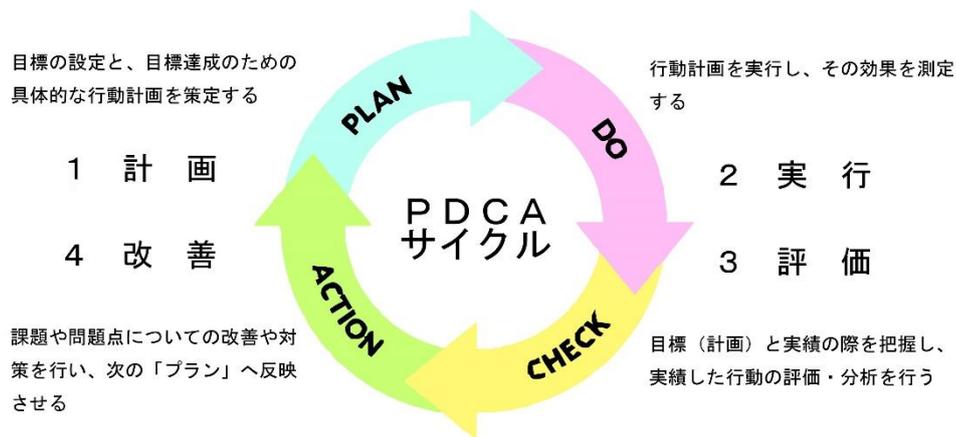


図 6.1 PDCAによるマネジメントサイクル

#### 6.1.2 進捗管理

本ビジョンの施策体系に沿った実施計画として、10年間の経営計画を策定し、進捗状況を管理します。

#### 6.1.3 進捗状況の公表

ビジョンの進捗状況については、目標の達成度や施策の実施内容等をホームページなどにより公表するとともに、評価・分析を行い施策に反映していきます。

### 6.2 施策別優先順位

本ビジョンは、今後10年間の施策目標と目標を実現するための施策を取りまとめたものであり、実施に当たっては施策の優先順位を定めた上で具体的施策を進めていきます。

水道事業は、安全、安定した事業運営が根幹であり、今後10年間で優先的に取り組む重点施策としては、老朽化施設対策を最優先とし、災害対策についても重要な施策として取り組みます。

## 7 釧路市水道ビジョンと持続可能な開発目標（SDGs）との関連

生活に欠かすことのできない水道事業及び下水道事業を担う中で、SDGsの目標達成に貢献するため、関連の深い水道ビジョンの各施策と連携を図って行きます。



### 7.1 進行管理について

SDGsに関する取り組みについては、水道ビジョンとその実施計画である経営計画に基づく各施策・取り組みを通じて行うため、進行管理についてはその事業評価と一体的に行うこととします。

### 7.2 目標と事業との関係について



安全な水道水をお届けする、また下水をきれいに処理して放流するため、施設や計器等を適切に維持管理し、公衆衛生の確保を持続的に果たし続けます。

**【水道事業】**

- ・ 効率的な施設整備と維持管理

※地域見守りの取り組み

検針時に異常を察知した場合には、市役所関連部署等と連携し、情報提供します。



浄水場・処理場の見学や、広報誌やインターネットでの情報発信を通じて、水に関する学習の機会を提供します。

**【水道事業】**

- ・ 情報の提供・共有

6

安全な水とトイレ  
を世界中に



平常時・非常時ともに、安全な水道水の提供と下水処理による衛生環境を確保し続けます。

【水道事業】

- ・安全で清浄な水道水源の確保
- ・安定給水の確保
- ・最新の浄水技術の導入
- ・災害時等の危機管理の強化
- ・水質管理体制の充実

7

エネルギーをみんなに  
そしてクリーンに



省エネルギー設備の導入や、エネルギーの有効活用に努めます。

【水道事業】

- ・環境・エネルギー対策
- ・資源の有効活用

8

働きがいも  
経済成長も



人材育成や技術承継を絶え間なく続けながらも、ワーク・ライフ・バランスを重視するなど働き方改革に取り組み、生産性向上を図ります。

9

産業と技術革新の  
基盤をつくろう



次世代へインフラを引き継ぐため、ICTの導入、DXの推進などにより技術の一層の研鑽を図ることで、持続可能な上下水道を構築していきます。

【水道事業】

- ・人材の育成と水道技術の継承

11

住み続けられる  
まちづくりを



災害に強い上下水道の構築を通じて、都市の強靱化に寄与します。

【水道事業】

- ・安定給水の確保
- ・災害時等の危機管理の強化



浄水場の浄水発生土（脱水ケーキ）の減量化や、下水道汚泥の緑農地還元などを通じて、廃棄物の減少と再資源化に努めます。

- 【水道事業】
- ・ 資源の有効活用



気候変化や自然災害への対策を常に検討し実践していきます。

- 【水道事業】
- ・ 水質管理体制の充実
  - ・ 災害時等の危機管理の強化



取水する川などの水質保全や、適切な下水処理を通じて、海洋資源の保全を図ります。

- 【水道事業】
- ・ 安全で清浄な水道水源の確保



法令の遵守、財務報告の信頼性の確保や定期的な上下水道事業審議会での議論などにより、適正な事務執行に努めます。

- 【水道事業】
- ・ 経営の効率化・健全化
  - ・ 情報の提供・共有
  - ・ 人材の育成と水道技術の継承



公民連携や広域連携など、パートナーシップを重視し、サービスの向上と経営コストの削減に努めます。

- 【水道事業】
- ・ 安定給水の確保
  - ・ 経営の効率化・健全化
  - ・ 効率的な施設整備と維持管理

## 8 資料編

### 8.1 水道ビジョンの意義

今日、各水道事業等においては、施設の大規模な更新が必要となる中で、安全・快適な水の供給や災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上等に向けた取り組みが求められるとともに、その基礎となる運営基盤の強化や技術力の確保等が必要とされています。

これらの課題に適切に対処していくためには、各水道事業者等が自らの事業を取り巻く環境を総合的に分析した上で、経営戦略を策定し、それを計画的に実行していくことが必須です。

水道ビジョンは、水道事業者等が自らの事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を示すものです。

### 8.2 国における水道関連ビジョンの概要

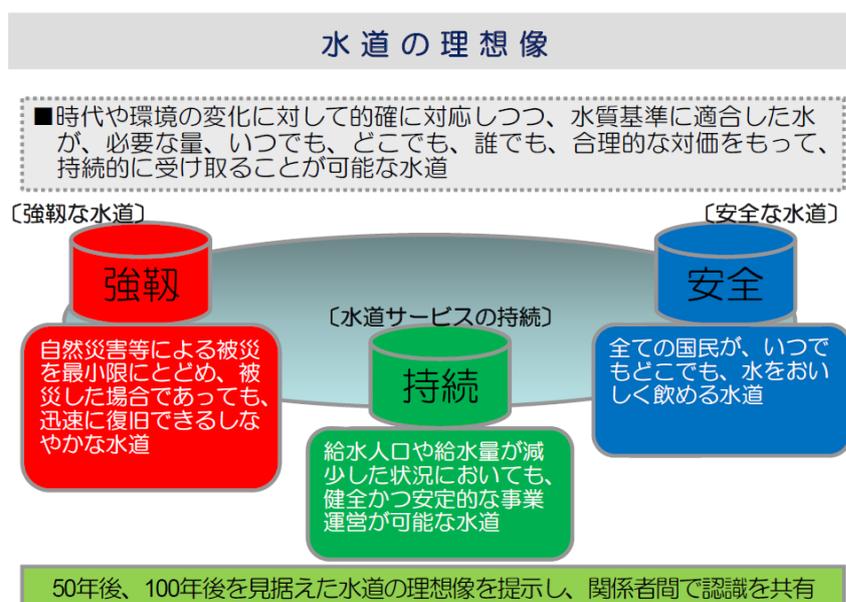
#### ● 『2013年（平成25年）3月策定 新水道ビジョン 概要』

厚生労働省健康局は、2013年（平成25年）3月に『新水道ビジョン』を策定しました。

『新水道ビジョン』では、これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵をこれからも享受できるよう、今から50年後、100年後の将来を見据え、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、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示したものです。

私たちにとって望ましい水道とは、時代や環境の変化に的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道と言えます。そして、このような水道を実現するためには、水道水の安全の確保、確実な給水の確保、供給体制の持続性の確保の3つが必要です。

新水道ビジョンでは、水道水の安全の確保を「安全」、確実な給水の確保を「強靱」、供給体制の持続性の確保を「持続」と表現し、これら3つの観点から、50年後、100年後の水道の理想像を具体的に示し、これを関係者間で共有することとしています。



図－5 水道の理想像

※出典：新水道ビジョン 2013年（平成25年）3月 厚生労働省健康局

● 『2011年（平成23年）3月策定 北海道水道ビジョン 概要』

『北海道水道ビジョン』は、住民、水道事業者、北海道が共有する基本的な指針として位置づけられています。

『北海道水道ビジョン』では、北海道の水道が直面する6つの課題に対処するため、「安全で安心な水道水の安定的な給水」と「水道事業の持続的な運営」を北海道の水道の将来像としており、北海道における水道の目指すべき姿や取り組みの方向性を示しています。

### 8.3 釧路市における水道ビジョン策定フロー

『釧路市水道ビジョン』の策定においては、釧路市の水道事業の現状や課題を把握した上で、基本理念と施策目標を定め、今後10年間の具体的施策や事業の検討を進めてきました。

検討にあたっては、有識者等からなる釧路市上下水道事業審議会による審議を行うとともに、パブリックコメントの実施を経て、幅広い意見の反映に努めてきました。

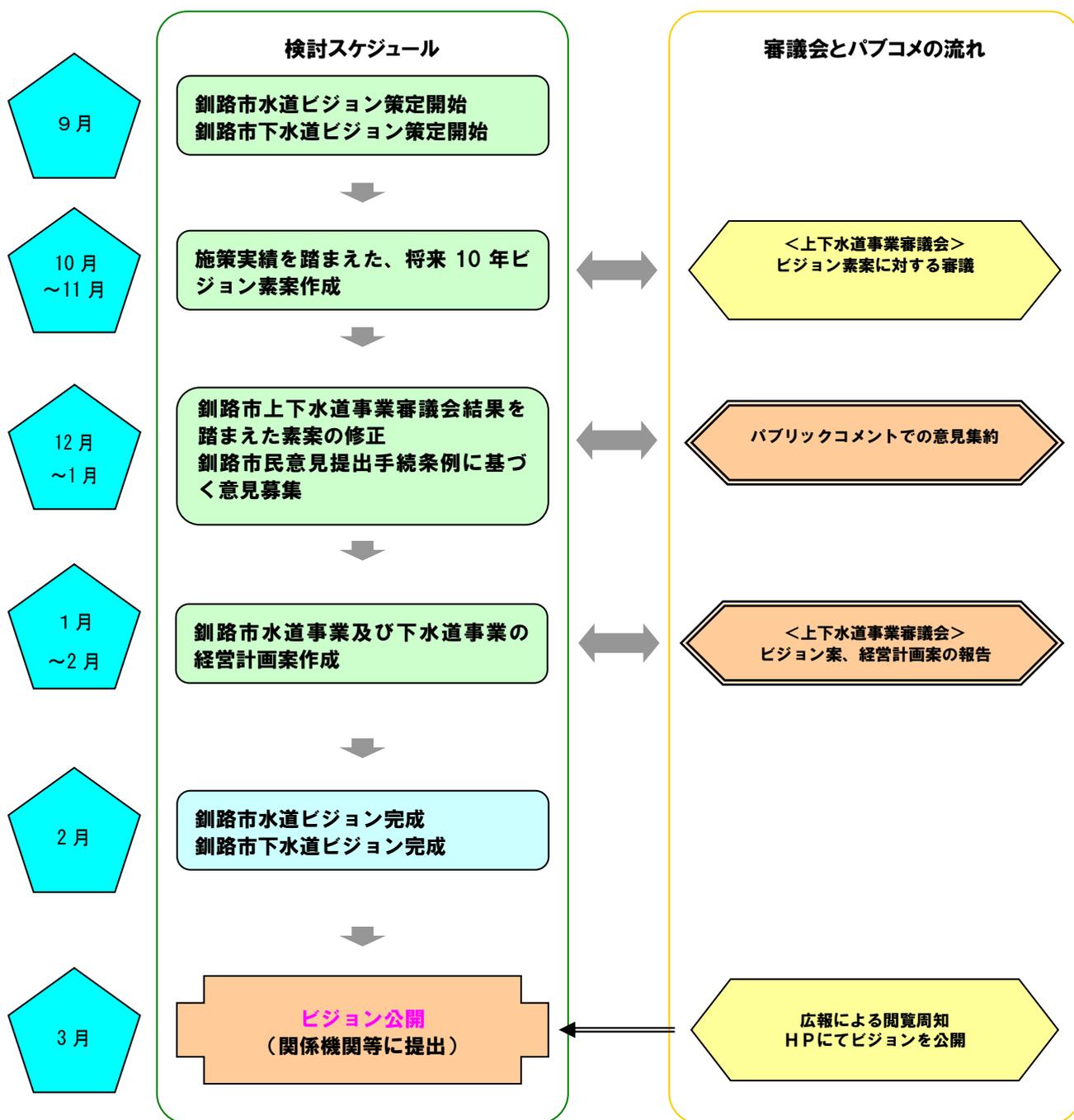


図 8.1 釧路市水道ビジョン策定フロー (2021年度 (令和3年度))

## ア行

### 【I o T (Internet of Things)】

従来インターネットに接続されていなかった様々な物が、ネットワークを通じてサーバーやクラウドサービスに接続され、相互に情報交換をする仕組み。

### 【<sup>あかみず</sup>赤水】

鉄管の内面腐食などによって溶出した鉄が、酸化されて鉄錆となり、それが給水栓などから流出すると、水が黄褐色ないし赤褐色を呈すること。

### 【アセットマネジメント (<sup>しきんかんり</sup>資産管理)】

持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動。

### 【アンモニア<sup>たいちっそ</sup>態窒素】

水中のアンモニウムイオンに含まれる窒素。

### 【<sup>いんりょうすいきょうきゅうじぎょう</sup>飲料水供給事業】

50人以上（地下水等汚染地域にあつてはこの限りではない）100人以下の給水人口に対して、飲用に供する水を供給する施設。

### 【A I (artificial intelligence)】

人工知能のこと。人間の知的ふるまいの一部をソフトウェアを用いて人工的に再現したもの。

### 【S D G s (Sustainable Development Goals)】

2015年9月に国連で採択された、2030年までの国際社会全体の開発目標。17のゴール（目標）とその下位目標である169のターゲットから構成されており、「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むための目標。前身は2001年に国連で策定された「ミレニアム開発目標（MDG s）」。

主に発展途上国をメインターゲットとしていた点が異なる。

### 【<sup>おうきゅうきゅうすい</sup>応急給水】

地震等により水道施設が破損し、水道による給水ができなくなった場合、被害状況に応じて拠点給水、運搬給水などにより飲料水を給水すること。

### 【<sup>おうきゅうきゅうすいきよてん</sup>応急給水拠点】

水道による給水ができなくなった場合の給水基地となる場所。

### 【OFF-JT (Off the Job Training)】

「職場外研修」と呼ばれ、社外での研修による業務遂行上の能力訓練。

### 【OJT (On the Job Training)】

仕事の現場で、業務に必要な知識や技術を習得させる研修。

## 力行

### 【簡易水道事業】

計画給水人口が 101 人以上 5,000 人以下である水道によって水を供給する水道事業をいう（水道法 3 条 3 項）。施設が簡易ということではなく、計画給水人口の規模が小さいもの。

### 【簡易専用水道】

水道及び専用水道以外の水道であって、水道から供給を受ける水のみを水源とするもの。有効容量が 10 m<sup>3</sup> 以下のものは除く。

### 【環境負荷】

人間の活動が環境に与える負担。環境基本法では、「人の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障原因となるおそれのあるもの」と定義している。

### 【緩速ろ過】

原水を 1 日 4~5m のゆっくりとした速度でろ過し、自然の浄化能力を利用する。

### 【企業債】

地方公共団体が、地方公営企業の建設、改良などに要する資金に充てるために起こす地方債。

### 【給水管】

配水管から個別の需要者に水を供給するために分岐して設けられた管。

### 【給水区域】

水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、給水を行うこととした区域。

### 【給水収益】

水道施設の使用について徴収する使用料。

### 【給水人口】

給水区域内に居住し、水道事業から給水を受けている人口。

**【急<sup>きゆう</sup>速<sup>そく</sup>ろ<sup>か</sup>過<sup>か</sup>】**

凝集処理した原水を、1日120～150mの速度でろ過し、さらに塩素消毒を行う浄水方式。

**【緊<sup>きん</sup>急<sup>きゆう</sup>遮<sup>しや</sup>断<sup>だん</sup>弁<sup>べん</sup>】**

地震や水道管路の破裂等の異常を検知すると、自動的に緊急閉止する機能を持った弁。各施設の地震計が震度6弱程度を検知した場合、自動的に管路を遮断し配水池に蓄えられている飲料水を確保する。

**【緊<sup>きん</sup>急<sup>きゆう</sup>貯<sup>ちよ</sup>水<sup>すい</sup>槽<sup>そう</sup>】**

地下に設置された水道水を貯留するタンク。通常時は、水道管路からの水が循環しているが、地震などの災害時等には、貯水槽の出入口に設置された弁が自動的に閉止し、貯水槽内の水の流出を遮断し、飲料水を確保する。

**【クリプトスポリジウム】**

原生動物の原虫類に属する水系病原性生物。人に感染すると激しい下痢を起こす。

**【黒<sup>くろ</sup>水<sup>みず</sup>】**

水道水中のマンガン酸化物により生ずる現象。原水中のマンガンは、水道水の消毒に使われる次亜塩素酸ナトリウムと反応し黒色で不溶解性の酸化物となり、これが給配水管内に蓄積し、管内の流速や流向の急激な変動が起きた場合に、給水栓などから流出して黒水となる。

**【経<sup>けい</sup>営<sup>えい</sup>戦<sup>せん</sup>略<sup>りやく</sup>】**

公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中期的な経営の基本計画。

**【原<sup>げん</sup>水<sup>すい</sup>】**

浄水処理を行う前の水。

**【建<sup>けん</sup>設<sup>せつ</sup>工<sup>こう</sup>事<sup>じ</sup>副<sup>ふく</sup>産<sup>さん</sup>物<sup>ぶつ</sup>】**

建設工事に伴い副次的に得られた物品。

**【鋼<sup>こう</sup>管<sup>かん</sup>】**

素材に鋼を用いており、強度、靱性に富み、延伸性が大きい管。

## サ行

**【色<sup>しき</sup>度<sup>ど</sup>】**

水中に含まれるフミン質等の溶解性物質およびコロイド性物質が呈する黄褐色の程度を数値で表したものの。

**【自己資本】**

地方公営企業において資本金のうち借入資本金以外の資本。

**【自己資本構成比率】**

総資本（負債・資本合計）に占める自己資本の割合。

**【従量料金】**

水道サービスの実使用量に応じ、1m<sup>3</sup>当たりいくらかとして徴収される料金。

**【小規模貯水槽水道】**

貯水槽水道のうち、受水槽の容量が10m<sup>3</sup>以下の水道。

**【浄水汚泥】**

浄水処理において、原水中の濁質を沈澱させて発生した泥状のもの。

**【浄水場】**

浄水処理に必要な設備がある施設。

**【浄水処理】**

飲料水としての水質を得るため、原水水質の状況に応じて水を浄化すること。

**【上水道事業】**

水道事業のうち簡易水道事業以外の計画給水人口が5,000人を超える事業。

**【取水管】**

河川から自然流下により原水を取水するために、（複断面）河川の低水護岸などに設けた管路。

**【水道G L P（Good Laboratory Practice：水道水質検査優良試験所規範）】**

水質検査機関による検査の精度と信頼性確保を目的として、公益社団法人日本水道協会が認定する規格。水道水の水質検査が、管理された体制の下で適正に実施されていることを保証するもの。

**【水源】**

水道として利用する水の供給源。

**【水質基準】**

水道法により規定される水道水が備えなければならない水質上の要件。2021年（令和3年）4月現在で、51項目について基準値が定められている。

**【すいじつけんさけいかく水質検査計画】**

水道事業者等が毎事業年度開始前に策定し公表することが水道法施行規則により義務付けられている、水質検査の項目や回数等に関する実施計画。

**【すいどう水道システム】**

取水施設から始まり、導水・浄水・送水・配水の各施設及び給水までの一連のシステム。

**【スマートメーター】**

通信機能を備えた水道メーター。

**【せきめん石綿かんセメント管】**

石綿繊維（アスベスト）、セメント、珪砂を水で練り混ぜて製造したもの。

**【そうすいかん送水管】**

浄水場より配水池などまで浄水を送る管。

## 夕行

**【たいしんきじゆん耐震基準】**

地震発生時においても、水道水を安定して供給することができるよう、水道施設が備えるべき耐震性能の要件を明確化したもの。

**【たいしんしんだん耐震診断】**

構造物が想定規模の地震に対して安全であるか否かを判定するために行う調査、解析及び評価等の作業の総称。

**【たいしんほきやう耐震補強】**

既設の構造物において、必要な耐震性能に対して不足している耐力をコンクリートの増厚や鋼材等により補強する方法。

**【たいようねんすう耐用年数】**

固定資産がその本来の用途に使用できると思われる推定年数。

**【ちゆうてつかんダクトイル鑄鉄管】**

鑄鉄に含まれている黒鉛を球状化させたもので、鑄鉄に比べ強度や靱性に富んでいる。

**【たくと濁度】**

水の濁りの程度。

### 【だっすい脱水ケーキ】

汚泥や水中混濁物質等を脱水機にかけて水分を除去した後に残った固形の物質。

### 【ちきゅうおんだんか地球温暖化】

二酸化炭素などの温室効果をもたらすガスの蓄積という人為的な要因が主因となって、気候が温暖化すること。

### 【ちゅうてつかん鑄鉄管】

鉄、炭素、ケイ素からなる鉄合金で作られた管。

### 【ちようじゆみょうか長寿命化】

予防保全的な維持管理により既存ストックを活用し、耐用年数の延伸に寄与し、延命化を図ること。

### 【ちよすいそうすいどう貯水槽水道】

水道水をいったん貯水槽（受水槽、高置水槽）に貯めてからポンプを使って中高層階へ給水する水道。

### 【ちよつけつきゆうすい直結給水】

給水装置の末端である給水栓まで、受水槽を経由せず、管で連続して直接給水する方式。

### 【ちりじようほう地理情報システム（GIS : Geographic Information Systems）】

位置に関する様々な情報を持ったデータを加工・管理及び地図の作成や高度な分析などを行うシステム技術の総称。

### 【DX : デジタルトランスフォーメーション】

企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。

### 【どうすいかん導水管】

取水施設から浄水場まで水を導く管。

## 八行

### 【はいすいかん配水管】

配水本管と配水支管からなる。配水本管は管網の主要な構成管路で、配水支管へ浄水を輸送する役割である。配水支管は、本管から受けた浄水を給水管に分岐する役割をもつ。

### 【<sup>はいすいち</sup>配水池】

1日の水の需要量に応じて適切に水を配るため、浄水を一時的に貯めておく池。災害対策などでも重要な施設となる。

### 【H A C C P（ハサップ）: Hazard Analysis and Critical Control Point（危害分析・重要管理点）】

食品の製造・加工工程のあらゆる段階で発生するおそれのある微生物汚染等の「危害」をあらかじめ分析し、その結果に基づいて製造工程のどの段階でどのような対策を講じればより安全な製品を得ることができるかという「重要管理点」を定め、これを連続的に監視することにより製品の安全を確保する衛生管理の手法。

### 【パブリックコメント】

市町村等の行政機関が条例の制定や計画の策定において、事前に条例等の案を公表し、住民等が意見や情報を提出する機会を設けること。

### 【B C P : Business Continuity Plan】

業務継続計画のこと。災害発生時の人、モノ、情報及びライフラインなどの利用できる資源に制約がある状況下においても、適切に業務を執行することを目的としたものである。

### 【P D C A】

事業活動などを計画通りスムーズに進めるためのマネジメント行動の一つ。Plan（計画）→ Do（実行）→ Check（点検・評価）→ Action（処置・改善）→ Plan のサイクルで進める。「P D C A」は、その各ステップの頭文字をとったもの。

### 【<sup>ひようたいこうか</sup>費用対効果】

事業に要する費用と、その事業によって得られる効果とを対比して、事業の有効度を評価すること。

### 【<sup>ふみんしつ</sup>フミン質】

土壌や泥炭などに含まれる動植物が微生物分解を受けて生成した天然有機物。

### 【プランクトン】

水中に浮遊して生活し、遊泳力を持たないか、あっても非常に弱く、もっぱら水の動きや流れに従って移動、分散するような生物群の総称。

### 【<sup>ほうかつぎょうむいたく</sup>包括業務委託】

水道の管理に関する技術上の業務の全部又は一部を他の水道事業者若しくは水道用水供給事業又は当該業務を適正かつ確実に実施することができるものに委託することができる制度。

## マ行

### 【膜ろ過】

原水に含まれる不純物等を除去する方法。

### 【マンガン】

金属元素の一つ。土壌中に含まれ、地下水等に溶出する。水道水の消毒に使われる次亜塩素酸ナトリウムと反応し、黒色で不溶解性の酸化物となり、黒水の原因となる。

## ヤ行

### 【有収率】

有収水量（料金徴収の対象となった水量及び他企業会計等から収入のあった水量）を給水量で除したものの。有収率（％）＝有収水量（ $m^3$ ）÷給水量（ $m^3$ ）×100

## ラ行

### 【ライフサイクルコスト（LCC：Life Cycle Cost）】

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

### 【ライフライン】

都市機能は維持し、人々が日常生活を送る上で必須の諸設備で、現代社会においては、水道・下水道・電気・ガス等の公共公益設備や電話・インターネット等の通信設備のほか、各種物資を搬出入する運送や人の移動に用いる鉄道等の物流機関などをいう。

### 【漏水】

配水管等の亀裂、継ぎ手の緩みにより管内の水が外に漏れること。

## 釧路市水道ビジョン

発行：令和4年3月

釧路市上下水道部 〒085-0841 釧路市南大通2丁目1番121号

URL：<http://www.city.kushiro.hokkaido.jp/>

経営企画課

TEL：0154-43-2169