

釧路市水道ビジョン

～未来を支え続ける安全で安定した信頼される水道～



釧路市

はじめに

釧路市は、総合計画の都市像を「環境・交流都市」として自然と調和した魅力あるまちづくりを進め、水道事業においては、広大な森林資源や雄大な釧路湿原など豊かな自然の恵みである豊富な水資源を活用し、浄水汚泥の利用など環境に配慮した取り組みを進めています。

釧路市の水道事業は、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、配水管の総延長は上水道と簡易水道を合わせ1,018kmに達し、7つの浄水施設を有していますが、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。

こうした中、近年の頻発する大地震を教訓とし、市民生活、地域産業のライフラインを確保するための水道施設の耐震化が喫緊の課題であるとともに、おいしく安全・安心な水道水を求める市民ニーズに応えるため、浄水処理の高度化が必要となっています。

一方、人口減少の進行や節水意識の浸透によって給水量が減少傾向にあり、給水収益も増加が見込めないことから、厳しい経営状況が続く見込みです。

この様な状況に対応しながら安定した水の供給を継続するためには、計画的な事業実施や経営改善などが必要となっていることから、今後10年間の事業運営の指針として「釧路市水道ビジョン」を策定いたしました。

今後は、「未来を支え続ける安全で安定した信頼される水道」を基本理念として、本市の豊かな水資源を活用し、安全な水の安定的な供給を続けていく所存です。

ビジョンの推進にあたっては、経営状況や目標の達成状況を常に確認し、公表することにより、市民の皆様の評価をいただきながら常に事業のあり方を検証してまいりますので、今後とも本市の水道事業に対するより一層のご理解とご協力をお願いいたします。

終わりに、本ビジョンの策定にあたり、熱心にご検討いただきました釧路市上下水道ビジョン策定委員会の委員の皆様をはじめ、貴重なご意見を賜りました市民の皆様から感謝とお礼を申し上げます。



釧路市公営企業管理者
川上 三郎

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
3.2.2 安定した水の供給.....	9
(1) 給水人口と給水量推移.....	9
(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
3.2.3 お客様サービス.....	14
(1) 給水サービス.....	14
(2) 窓口、料金関係サービス.....	14
(3) 広報・情報公開.....	15
3.2.4 将来にわたる安定した事業運営.....	16
(1) 経営状況.....	16
(2) 料金制度.....	17
(3) 組織面と人材育成.....	17
3.2.5 環境への配慮.....	19
(1) エネルギー使用.....	19
(2) 資源の有効活用.....	19
4 水道事業の目指すべきすがた	21
4.1 基本理念.....	21
4.2 施策目標.....	22
5 具体的施策体系	24
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	29
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	31
施策目標 4 たゆみない経営改善	32
(1) 経営の効率化・健全化	32
(2) 人材の育成と水道技術の継承	33
施策目標 5 環境負荷の低減	34
(1) 環境・エネルギー対策	34
(2) 資源の有効活用	34
6 施策の実現に向けて	35
6.1 施策の実現と進捗管理	35
6.1.1 施策の実現	35
6.1.2 進捗管理	35
6.1.3 市民への公表	35
6.2 目指す水道の指標	36
6.3 施策別優先順位	38
7 資料編	39
7.1 水道ビジョンの意義	39
7.2 国における水道関連ビジョンの概要	39
7.3 釧路市における水道ビジョン策定フロー	40
7.4 用語集	41

1 策定にあたって

1.1 水道ビジョン策定の目的と背景

昭和2年の鶴ヶ岱浄水場による給水の開始以来、釧路市の水道事業は、人口増と市街地の拡大にあわせて急増する水需要や市民ニーズに対応して施設の拡充を進め、80年以上の歴史を有しています。このため、浄水場や配水池、管路など多くの施設が老朽化し、効率的な維持管理と計画的な更新が必要となっています。

また、本市は地震の多発地帯にあり、災害時においても市民や産業のライフラインである水道の機能を維持するため、管路を含めた水道施設の耐震化が急務となっています。

一方で、人口減少や地域経済の長期的な低迷、近年の節水意識の浸透による水需要の減少などに伴い、水道料金収入は減少傾向にあります。

このため、効率的な事業運営をはじめとした経営改革を進め、限られた財源の中で老朽化した施設の更新を進めるとともに、安定したサービスを提供していかなければなりません。

こうした背景のもと、水道事業の現状と課題を踏まえた上で、目指すべき方向を見定め、水道事業の将来像やその実現のための施策を明確にし、関係者がその取り組みを推進していくため、平成24年度からの10年間で取り組む施策等をまとめた「釧路市水道ビジョン」を策定しました。

今後は、社会経済情勢の変化に柔軟かつ迅速に対応しながら、ビジョンに掲げた基本理念の実現に向けて、持続可能な事業経営を進めてまいります。

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、平成24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。取りまとめに当たっては、市民意見の反映を図るとともに、釧路市総合計画や都市計画マスタープラン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、5年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。

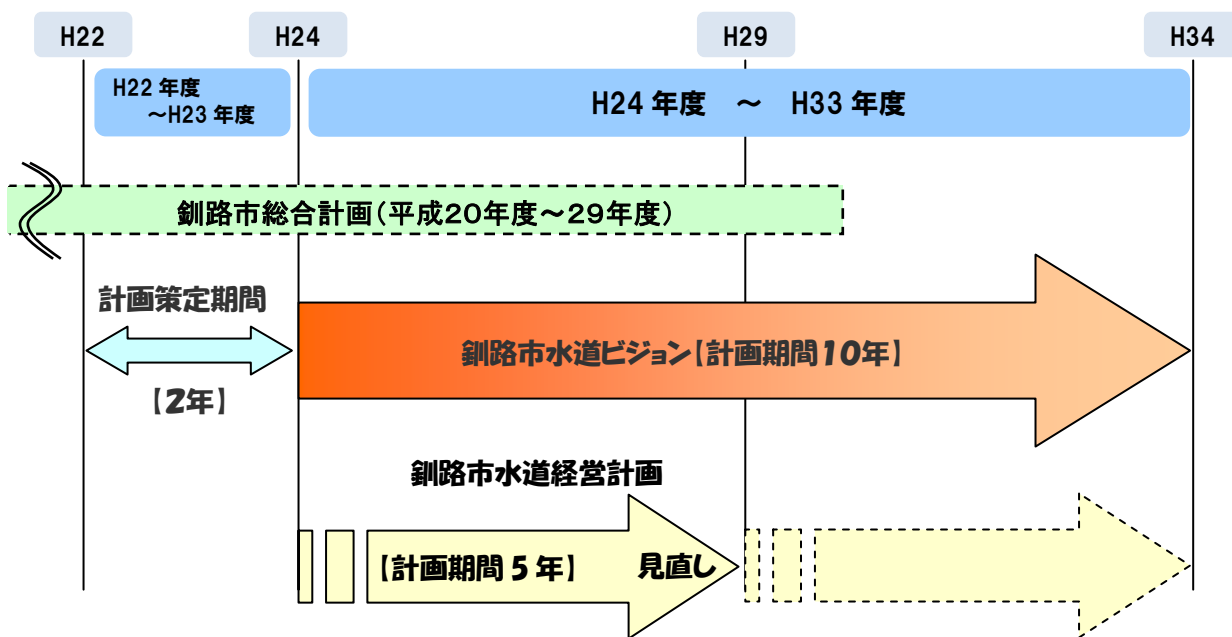


図 1.1 水道ビジョン計画期間

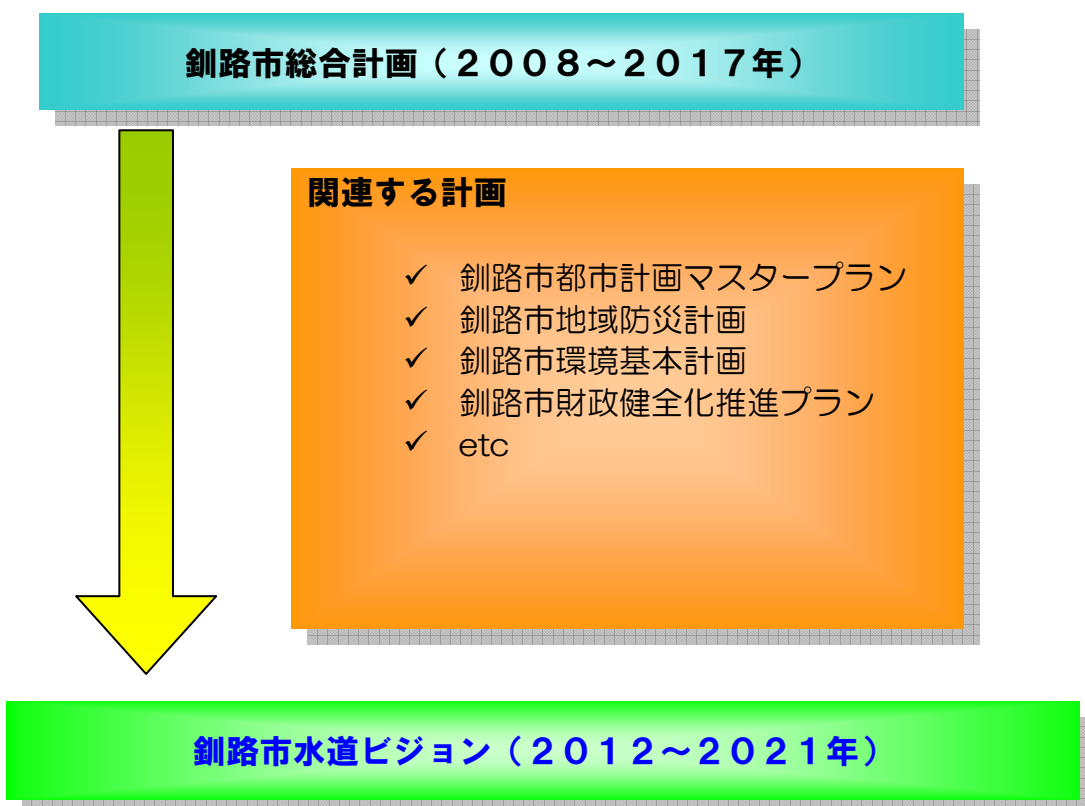


図 1.2 関連する計画

2 水道事業の概要

本市は、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 1,362km² 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。

この合併により、本市の水道は釧路市街地区の上水道事業¹と、山花、阿寒、阿寒湖畔、音別の 4 地区の簡易水道事業²、それに音別二俣地区の飲料水供給事業³を合わせた 6 事業となり、平成 22 年度末で給水人口約 18 万 7 千人、年間総配水量 2,330 万 m³ 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

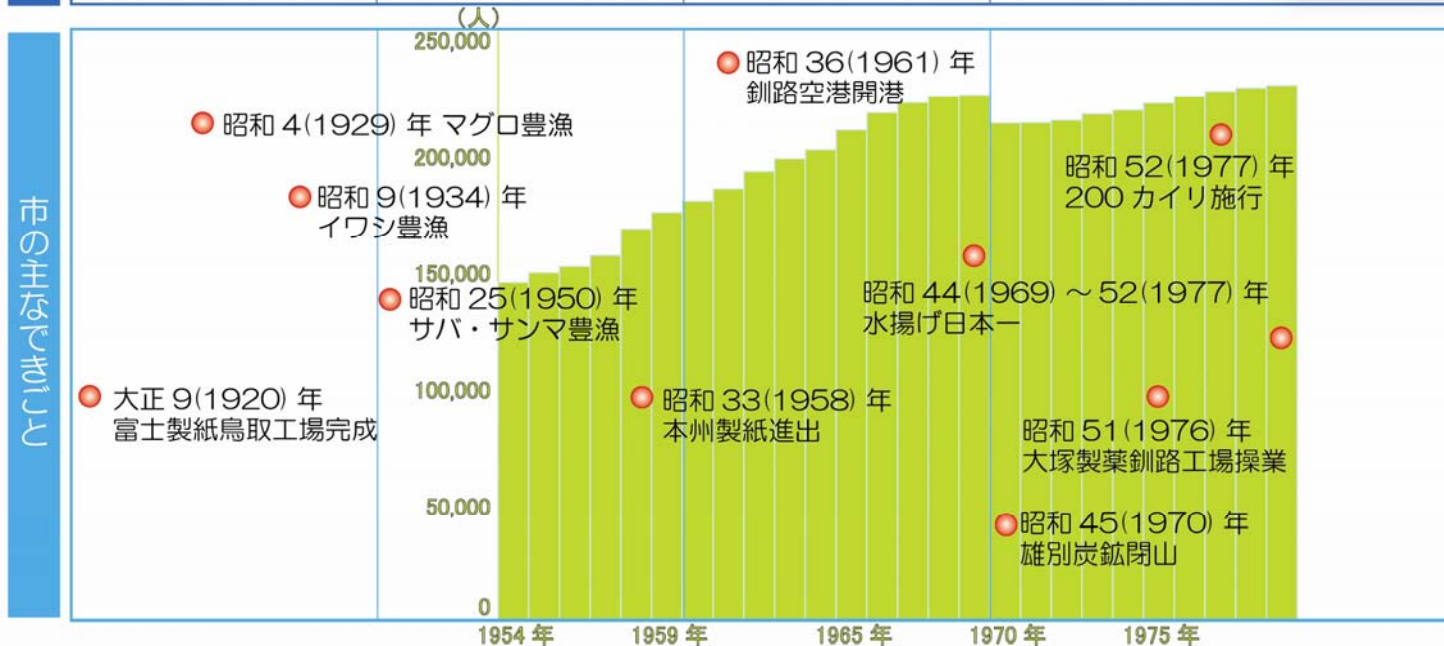
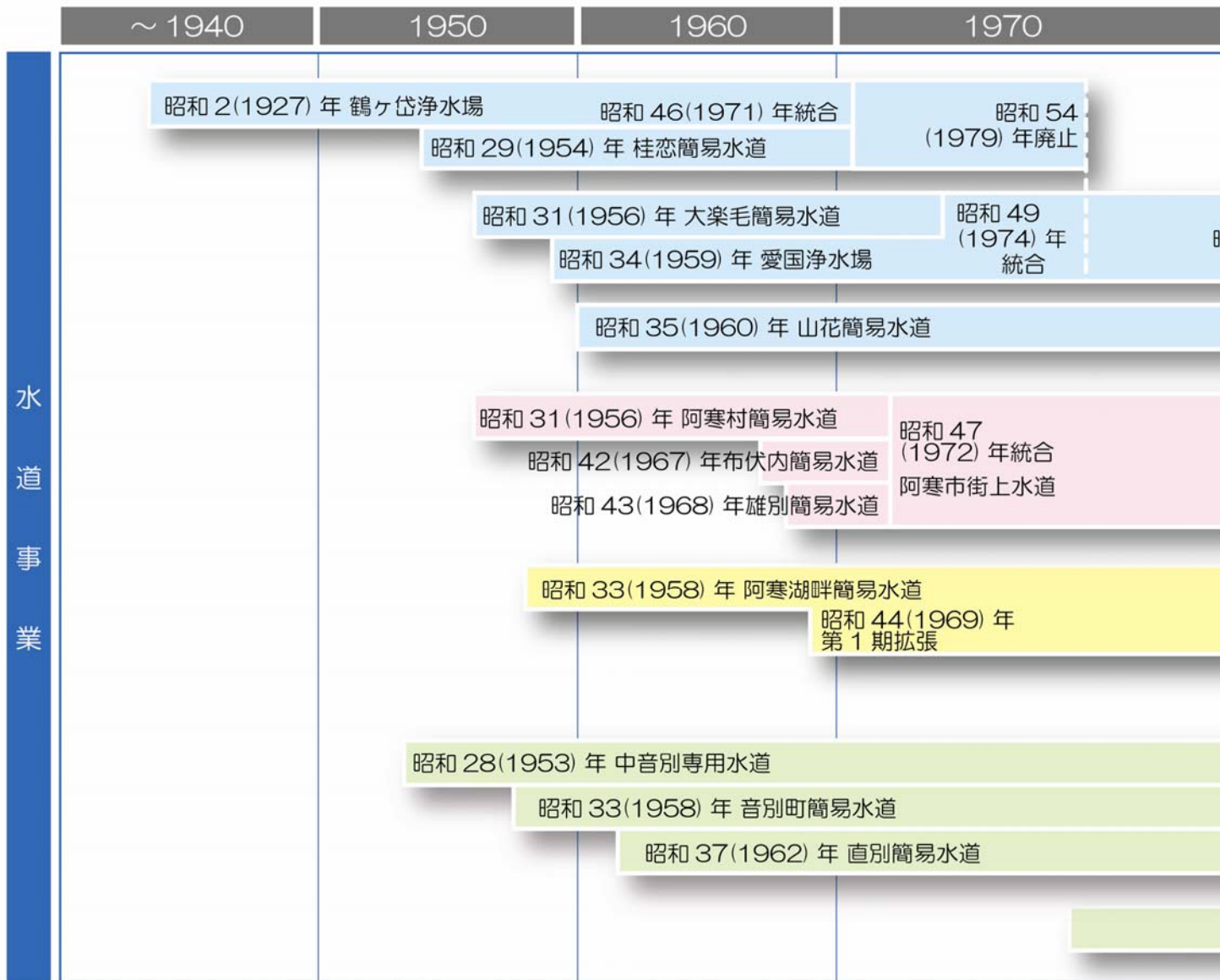
水道事業名	釧路地区		阿寒地区		音別地区	
	釧路市 上水道事業	山花簡易 水道事業	阿寒簡易 水道事業	阿寒湖畔 簡易水道事業	音別簡易 水道事業	二俣飲料水 供給事業
水源種別	表流水 (釧路川)	地下水	表流水 (シュンクンタカラ川)	表流水 (チップ川)	地下水 湧水	地下水
浄水施設	愛国浄水場	山花簡易 水道施設	阿寒浄水場	阿寒湖畔 浄水場	音別浄水場 直別浄水場	二俣飲料水 供給施設
浄水方法	凝集沈澱 +急速ろ過	消毒	急速ろ過	緩速ろ過	膜ろ過	消毒
計画人口(人)	227,400	800	3,600	2,700	2,840	67
平成 22 年度末 給水人口(人)	180,308	71	3,383	1,466	2,133	11
平成 22 年度 年間配水量(千 t)	21,851	7	424	668	347	4

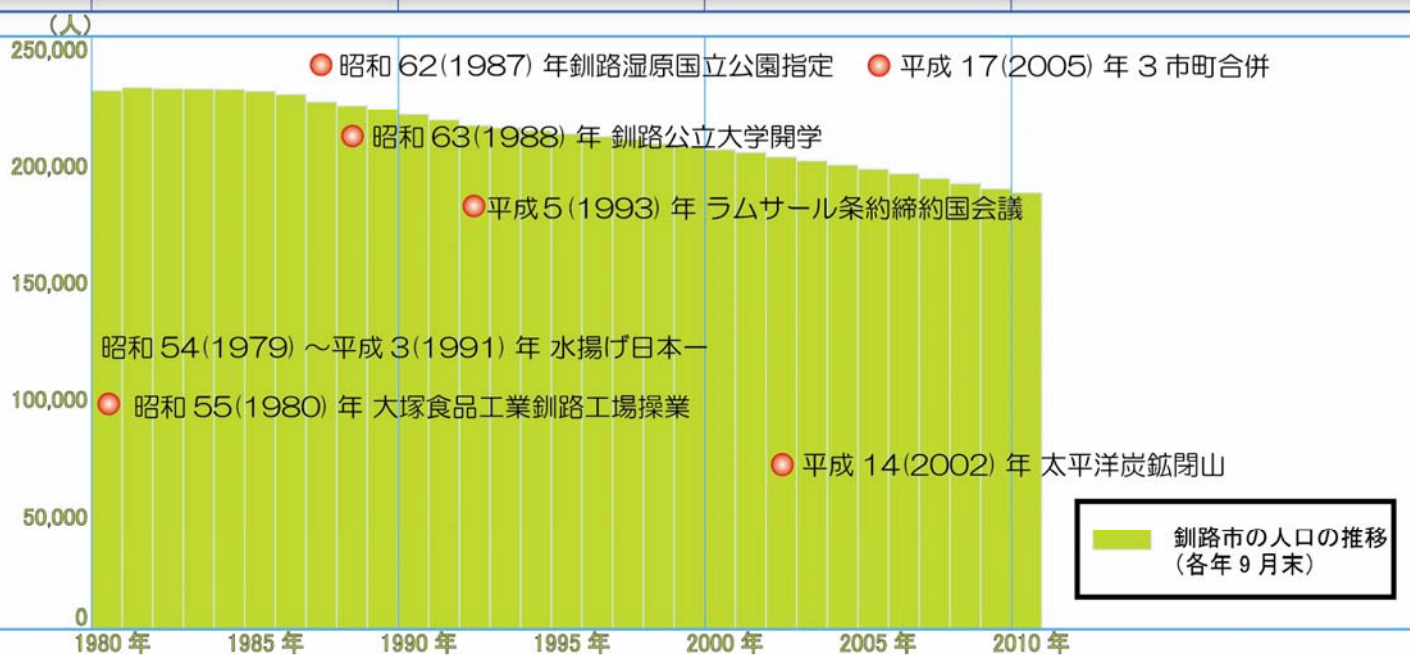
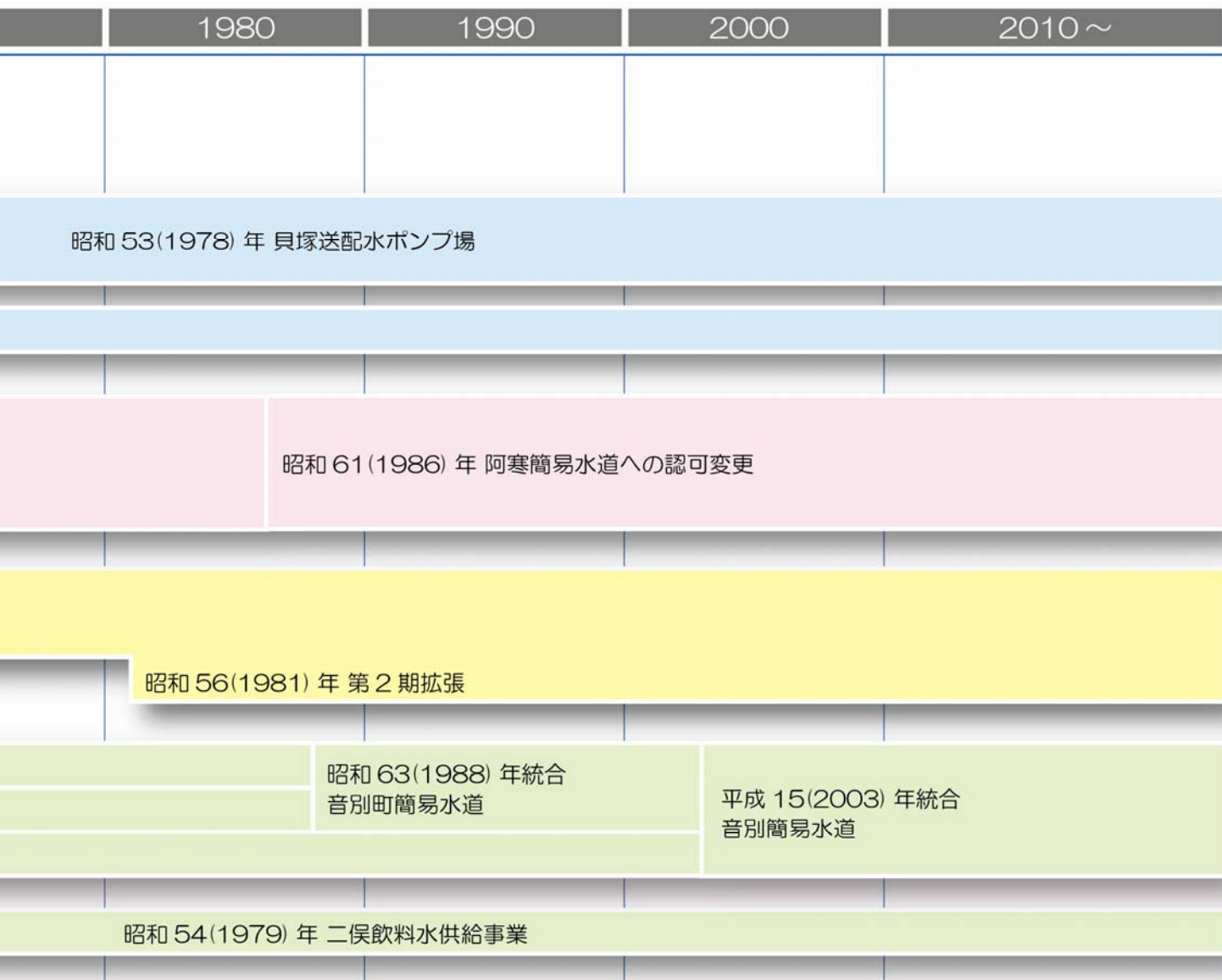
¹ 上水道事業：水道事業のうち簡易水道事業以外の、計画給水人口が 5,000 人を超える事業。

² 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。

³ 飲料水給水事業：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

釧路市水道事業を取り巻く環境は、近年の少子高齢化の進行による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、かつてない厳しい事業運営に直面しています。

また一方では、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により新た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、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」などの施策課題を踏まえて、水道事業の現状を把握することが必要です。

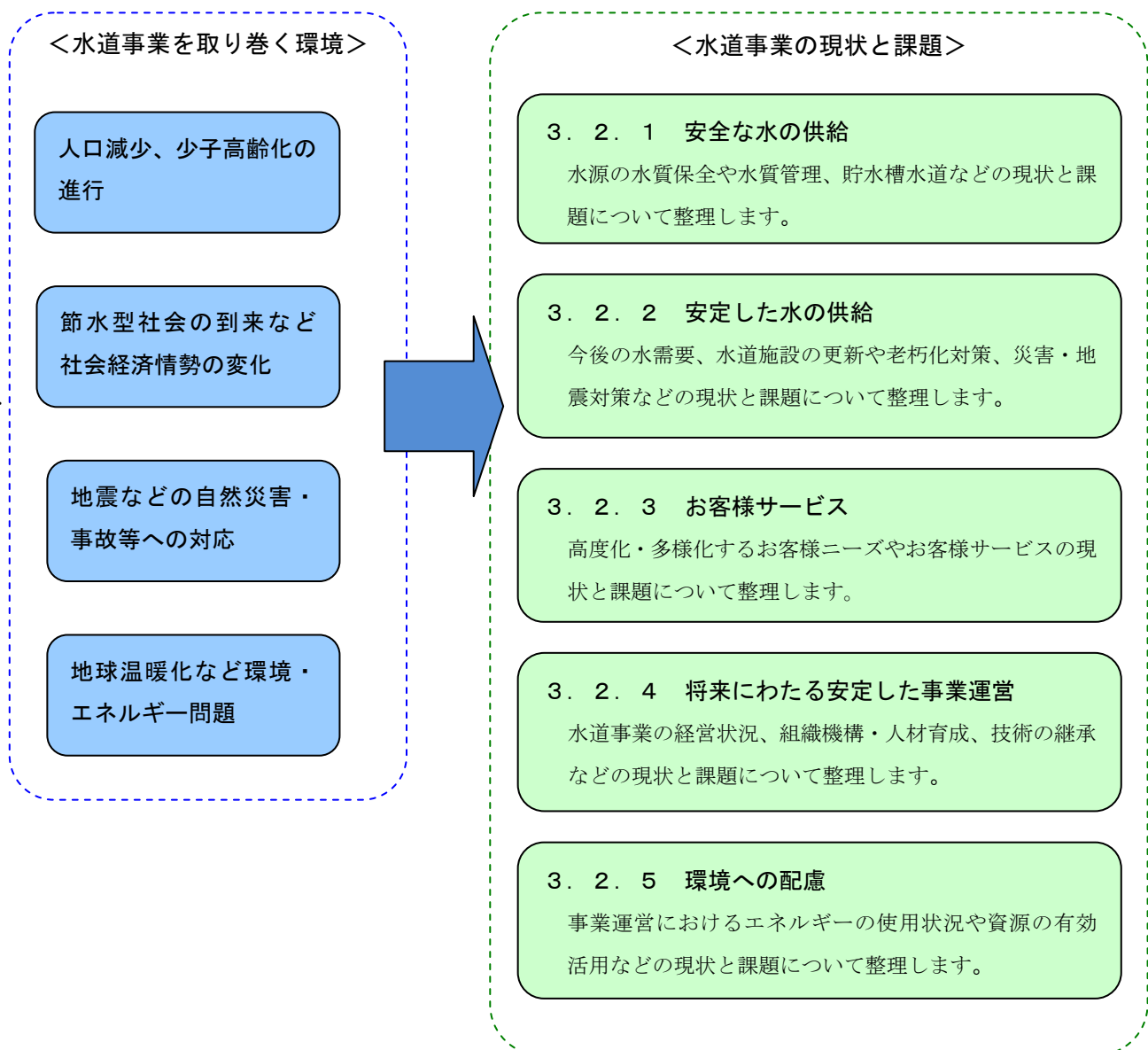


図 3.1 水道事業を取り巻く環境及び現状と課題

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、昭和47年1月に流域の自治体等と協議会を発足させ、釧路川に関する情報交換等を行ってきました。現在は釧路川水質保全協議会と称し、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)釧路工場、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、水質保全関係団体や環境保全型酪農施設等の視察、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はかれるよう事業に取り組んでいます。

イ 阿寒川水系及び音別川水系

人為的な汚染源がないことから水源保全に関する活動は実施していません。

(2) 水質管理体制

水源の状況と浄水処理工程を勘案した水質検査計画を策定するとともに、老朽化した水質検査機器の計画的な更新を行い、安全な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、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GLP¹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²除去を中心に行い、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。

降雨や融雪等による原水悪化時は、濁度³と色度⁴や農畜産業等による有機物、臭気、アンモニア態窒素⁵及びクリプトスポリジウム⁶等への対処を行っています。

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、降雨時などには濁度の上昇

¹ 水道GLP：Good Laboratory Practice

水道水質検査優良試験所規範といい、水道法に基づいて水道水の水質検査を実施する水道事業者の水質検査部門及び水道法第20条検査機関が管理された体制の下で適正に検査を実施されたことを証明できる基準を定めたもので、その基準を満たした試験所が認定される。

² 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。

³ 濁度：水の濁りの程度。水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、水質管理上の重要な項目の一つである。水道水質基準は2度以下で供給しなければならない。

⁴ 色度：水中に含まれる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。

⁵ 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。

⁶ 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。

も見られます。このため、浄水処理では伏流水を併用していることから、マンガン¹による水質悪化に注意を払っています。

ウ 阿寒湖畔簡易水道

降雨等により急激な濁度上昇が生じた場合は、緩速ろ過の機能維持のため一時的な取水停止で対応しています。

エ 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。

オ 山花簡易水道

地下水のため水質は安定していますが、マンガンによる水質悪化に注意を払っています。

表 3.1 水質相談件数

相談内容		平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度	平成22年度
臭気・味	油臭	4	3	6	3	1	2	3
	かび臭	11	0	3	14	6	0	3
	塩素臭等	10	8	6	10	4	11	7
その他	異物	6	7	8	9	4	9	7
	赤水	3	6	0	2	6	2	1
	白水・青水	3	6	1	1	2	0	2
	その他	4	1	4	3	4	8	4
合計		41	31	28	42	27	32	27

(3) 貯水槽水道²

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 3.2 貯水槽水道設置状況

項目	簡易専用水道 ³ (水道法)	小規模貯水槽水道 ⁴ (条例)
釧路地区	215 件	320 件
阿寒地区	9 件	27 件
音別地区	1 件	3 件

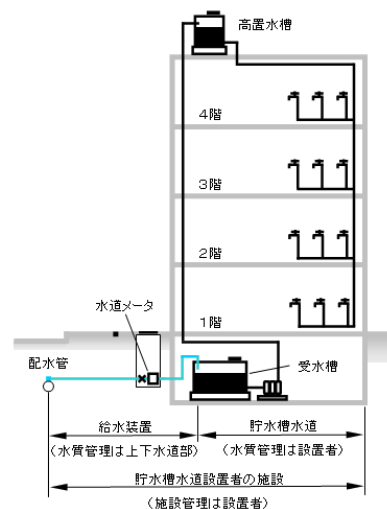


図 3.2 貯水槽水道のしくみと管理区分

【課題に対する取り組みの方向性】

- 水源の水質保全を図る
- 安全で良質な水の供給に努める
- 貯水槽水道の適正管理に努める

¹ マンガン：生理的に不可欠な元素で、炭水化物の代謝などに関与する。一方過剰摂取すると全身倦怠感、頭痛、不眠、言語不明瞭などの中毒症状を起こす。

² 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。

³ 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^3 以下のものは除く。

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

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、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。

今後の給水量は、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、近年の節水意識の浸透や節水機器の普及、景気の低迷などによる使用量の減少も影響するものと予測されます。

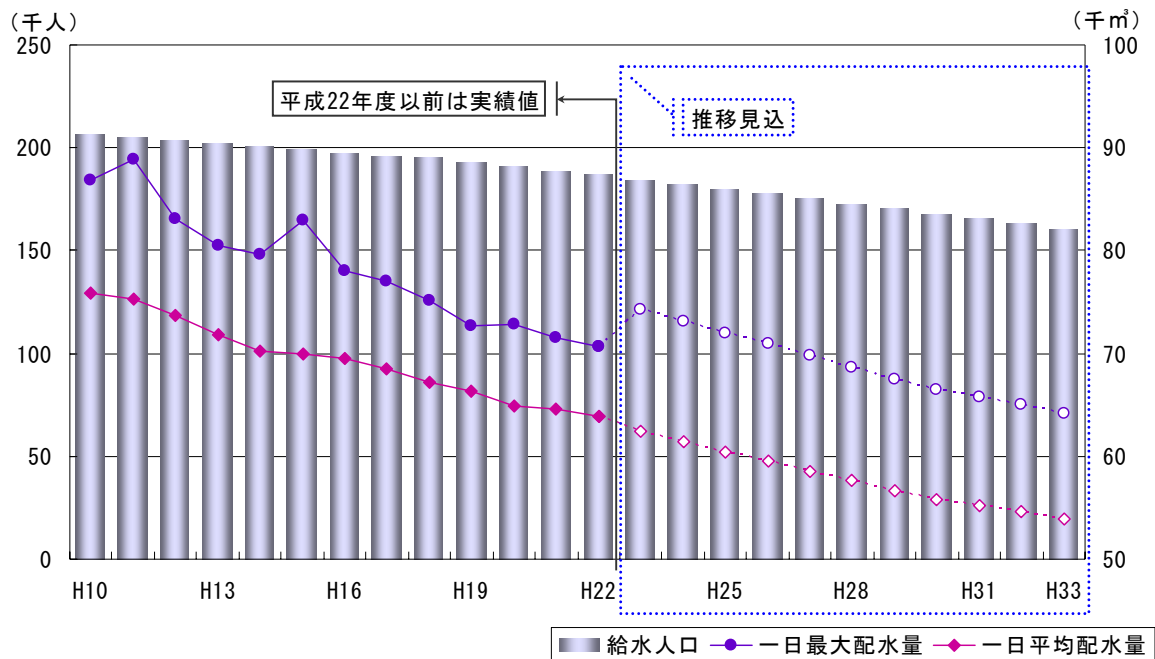


図 3.3 給水人口と最大・平均配水量の推移

(2) 水道施設の状況

ア 管路

釧路市の水道事業は、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、毎年水道管を布設し続け、現在までに総延長約 1,018km（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、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、平成 8 年度から国庫補助制度などを活用しながら積極的に更新を行っています。

その結果、石綿セメント管は残延長約 6km となり、平成 28 年度で更新が完了できる見込みですが、铸铁管は残延長が約 82km あり、全てを更新するには長い期間が必要となっています。

さらに、今後は鋼管やダクタイル铸铁管等の老朽化など、新たな課題への対策が求められることとなります。

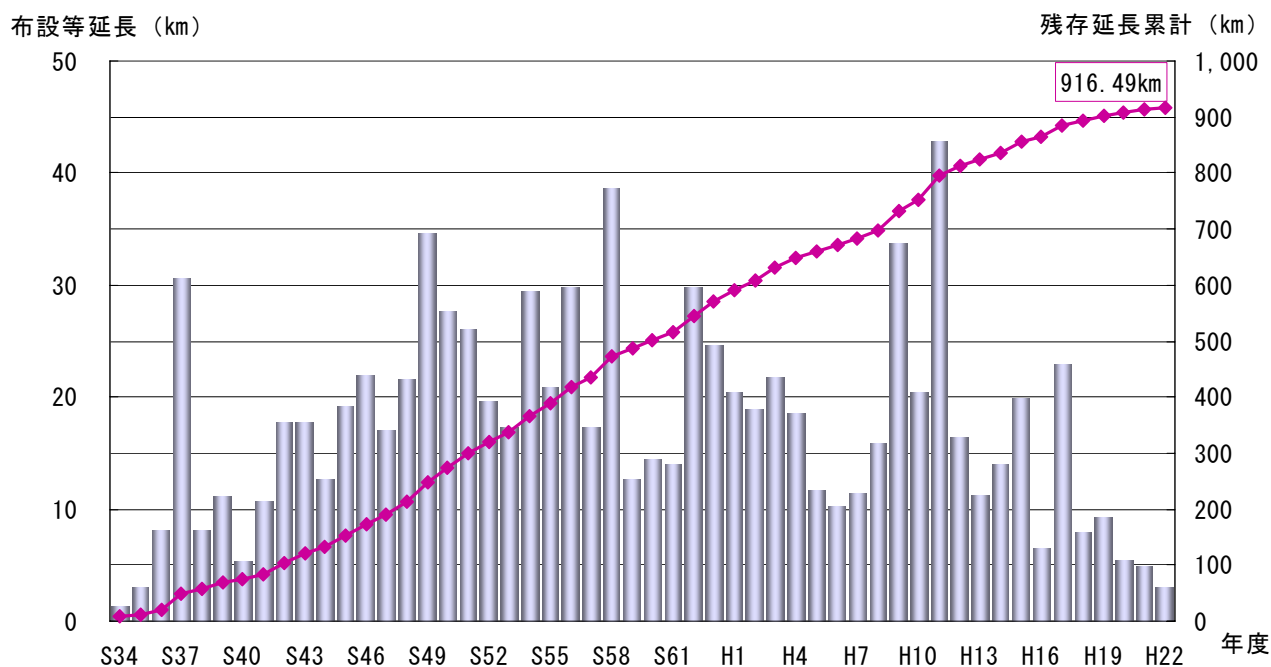


図 3.4 上水道管路の総延長等の推移 (平成 22 年度末)

イ 浄水施設

釧路市にある5つの浄水場をはじめとした水道施設のうち、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、その他の上水道施設は耐震補強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、その他の簡易水道施設については平成21年度から平成23年度までにかけて耐震診断を実施し、更新するか耐震補強するかを判断します。

更新する施設は、50年以上の長期間にわたり使用し続けることから、その間の水源水質の変化や、水需要の変化に柔軟に対応できる施設にする必要があります。耐震補強する施設は、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必要があります。

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少なくするため、浸水対策を検討する必要があります。

表 3.3 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 （平成22年度まで）
愛国浄水場（90,915 m ³ /日）	昭和34年	51年
阿寒湖畔浄水場（3,640 m ³ /日）	昭和33年	52年
阿寒浄水場（2,260 m ³ /日）	平成2年	20年
音別浄水場（1,848 m ³ /日）	平成13年	9年
直別浄水場（22 m ³ /日）	平成15年	7年

表 3.4 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 1月15日	平成5年（1993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 10月4日	平成6年（1994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 9月26日	平成15年（2003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、配水池や緊急貯水槽に水道水を貯留し、そこ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、配水管の破損等による給水拠点施設からの水の流出を防ぐための緊急遮断弁の設置や緊急貯水槽の整備などにより、飲料水の確保を図る体制を整えています。

また、給水拠点施設からの給水については、給水タンクや給水ポリ袋を給水拠点施設に備え、避難場所等への給水体制を整えています。

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、7 箇所の配水池に緊急遮断弁の設置が完了しています。

表 3.5 緊急遮断弁設置場所

設置場所	所在地	緊急時貯水量 (m ³)
愛国配水池No.5	愛国西 4-9-25	2,500
愛国配水池No.6	愛国西 4-9-25	2,200
鉄西配水池	鳥取北 8-3	750
貝塚配水池No.2	貝塚 4-14	1,600
桜ヶ岡配水池No.4	桜ヶ岡 1-4	1,100
阿寒配水池	阿寒町西阿寒 20 線 26-4	130
音別配水池No.1	音別町中音別 595-2	287

表 3.6 緊急貯水槽設置場所

設置場所	所在地	容量 (m ³)
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するほか、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 3.7 災害時の主な協定

協定などの名称	締結団体	締結時期
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	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	平成 11 年 4 月
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	平成 8 年 6 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）	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）	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、平成 28 年度からの運用開始を目指しています。

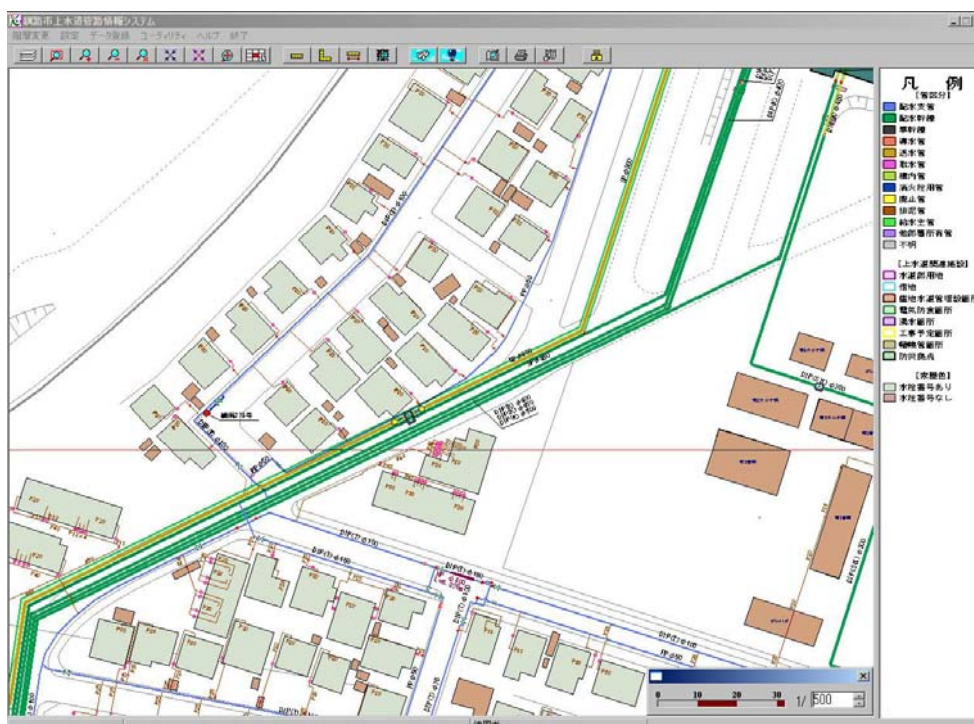


図 3.5 システム操作画面イメージ

【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、水道管などの地震・浸水対策を進める
- 適切な施設整備と維持管理の実施、施設情報のデータベース化を進める
- 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が、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。

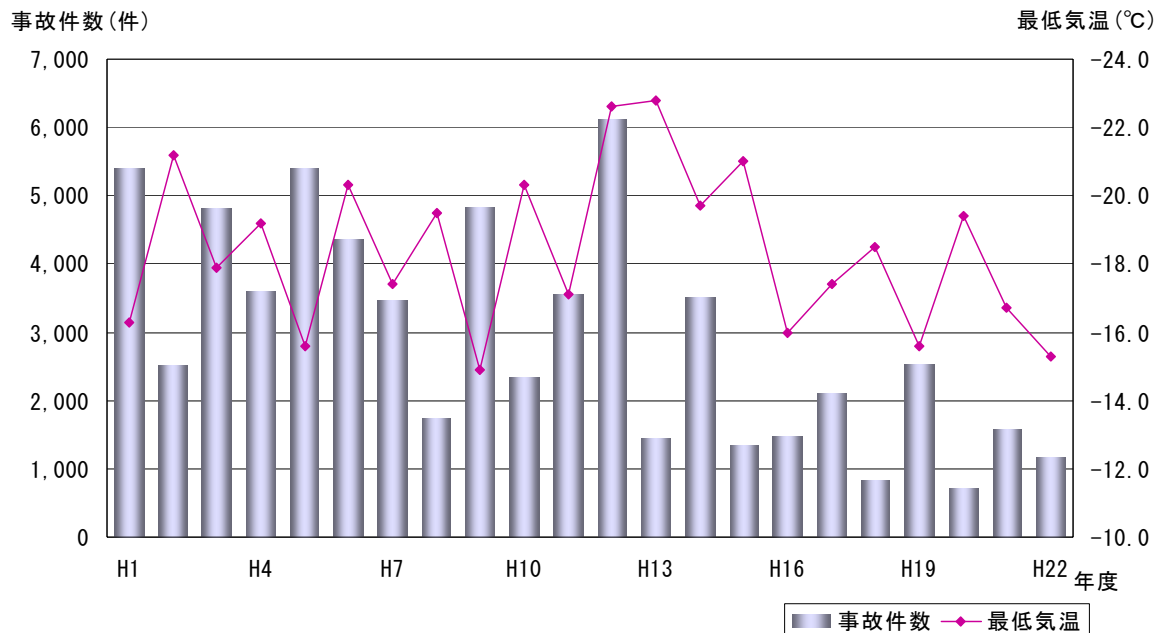


図 3.6 冬期における年度別給水装置事故件数 (12/1~3/31)

(2) 窓口、料金関係サービス

ア 窓口サービス

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」を開設しました。

これにより、窓口の営業日は新たに土曜日も営業日とし、開始時間を 20 分繰り上げ午前 8 時 30 分からとするなど、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、包括業務委託後も検針員が引き続き業務を行っており、使用水量に関する問い合わせなどに対するお客様へのフォローアップについても、従来どおりの細やかな対応に努めています。

また、収納業務については、金融機関等で納付書による収納、口座振替による収納のほか、平成 17 年 1 月から時間の制約がなく身近な所で収納できるコンビニエンスストア収納を開始し、平成 18 年 4 月からは北海道内のゆうちょ銀行や郵便局での収納を開始し、お客様への利便性の拡大に努めてきました。



上下水道料金お客様サービスセンター

(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、釧路市の広報紙「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、釧路市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、釧路市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、水道管凍結の注意を促す情報などを適宜提供するなど、お客様ニーズへの対応に努めています。

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をはじめ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

ウ 「くしろ阿寒百年水」の活用

多くの市民に水道水のおいしさを再認識してもらうことを目的に、平成22年度から、良質な水源をもとに阿寒湖畔浄水場で造られた水道水を利用して、ボトルウォーター「くしろ阿寒百年水」を製造しています。

おいしい水により釧路のイメージアップが図られるとともに、「くしろブランド」の一つとして地元資源を活用した域内経済活性化のモデルケースとなることを期待しています。

【課題に対する取り組みの方向性】

- 冬期の水道凍結を予防する
- 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、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見込まれることから、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推進していくことが必要となっています。

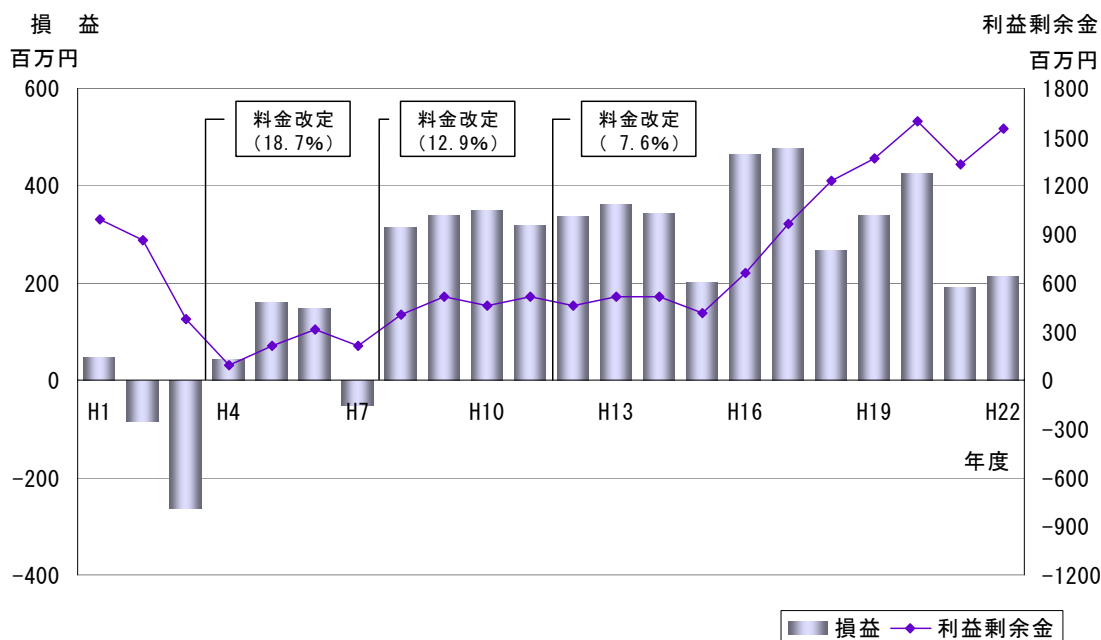


図 3.7 損益及び利益剰余金の推移

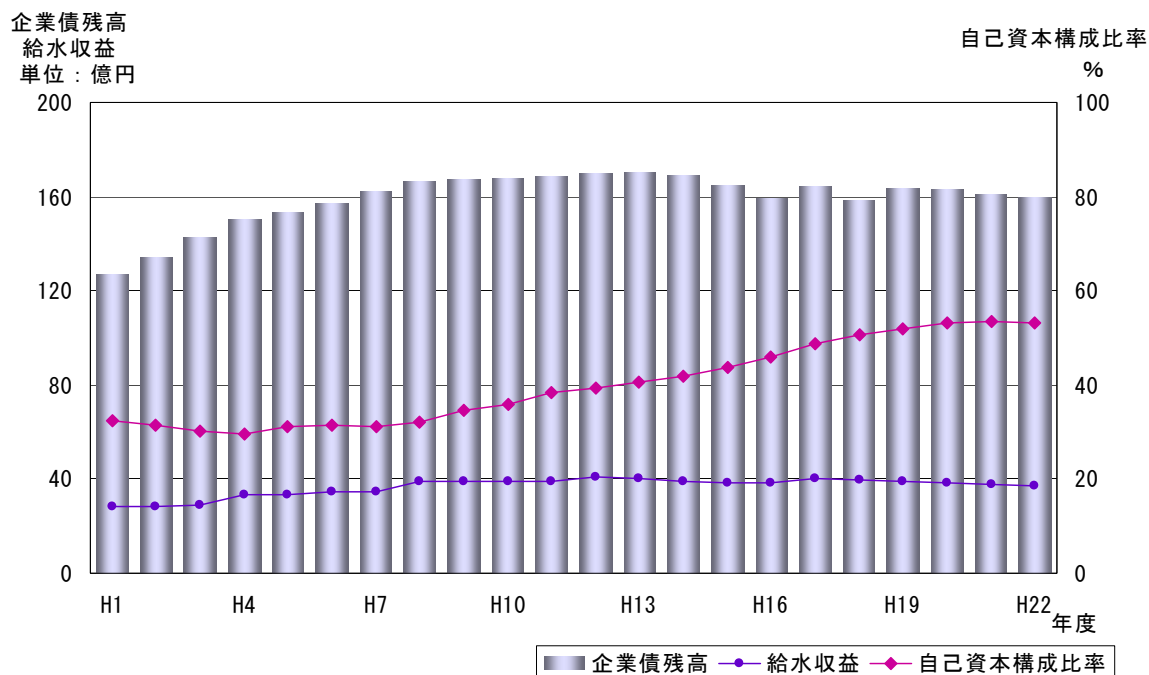


図 3.8 企業債残高・給水収益・自己資本構成比率の推移

表 3.8 給水収益に対する企業債残高の割合比較 (平成 21 年度末)

	倍率
釧路市	4.30
全国平均	3.38
全道平均	4.74

(※企業債残高の割合＝企業債残高/給水収益)

※給水収益に対する企業債残高の割合は、全道平均よりも低い水準です。

(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。

近年、世帯構成の変化や、節水意識の高まり、節水機器の普及など水需要構造が大きく変化しています。家事用では使用水量が基本料金内であるお客様の割合が増加傾向にあり、業務用では長引く景気低迷や経費節減などにより水需要が減少傾向にある中、安定収入の確保を踏まえた料金水準や料金体系のあり方について検討していく必要があります。

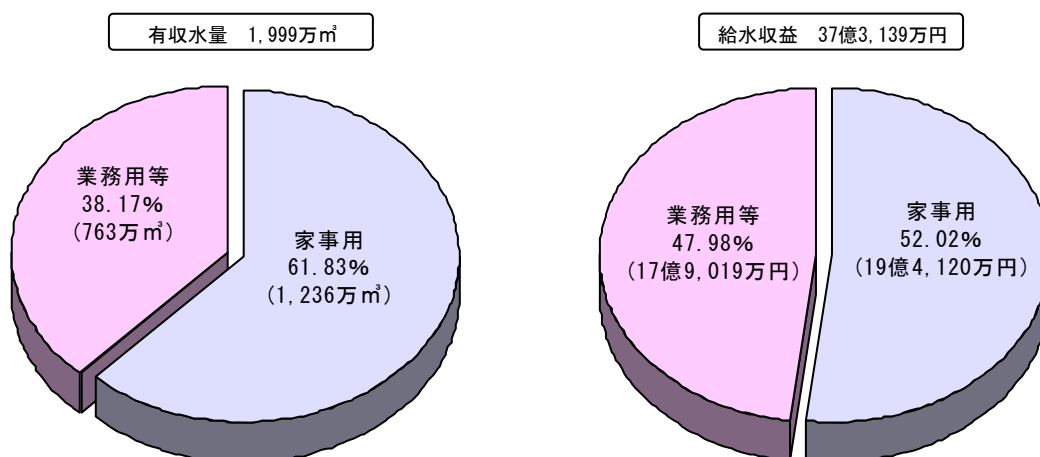


図 3.9 用途別使用水量及び給水収益の割合 (平成 22 年度)

(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、この6年間(平成17年度～22年度)で17名(17%)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。

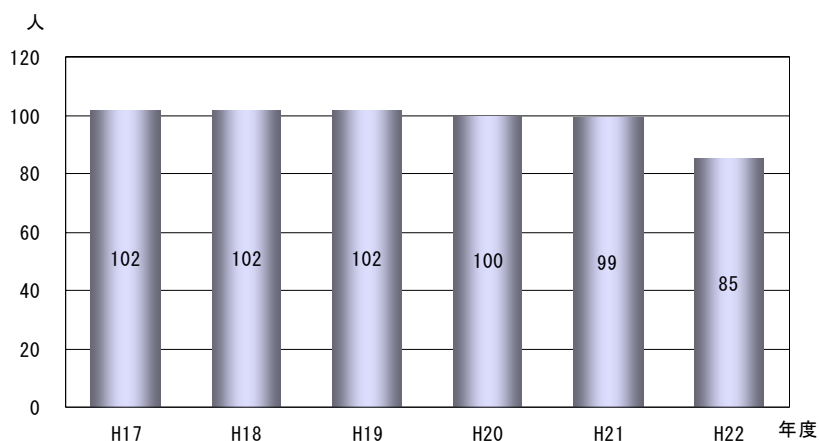


図 3.10 職員数の推移（合併後）

イ 職員構成と技術の継承

現在、職員の人材育成にあたっては、関係公益法人などが実施する各種研修への参加を行っています。しかし、技術職員の年齢構成は、50歳以上が過半数を占め、今後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の技術の継承が課題となっています。また、技術を継承する若年層の職員が少なく、人材の育成が急務となっています。

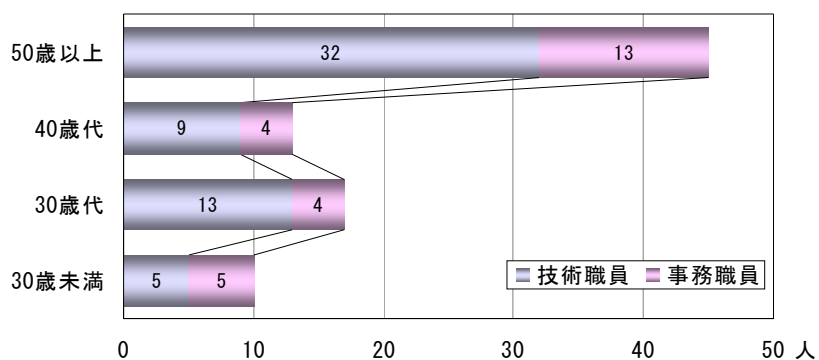


図 3.11 職員年齢構成

【課題に対する取り組みの方向性】

- 経営の健全化と効率化を進める
- 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（CO₂）の排出量の削減など、環境への配慮が求められています。

本市の水道事業は、平坦な地形であるため、ポンプ施設による水道水圧送が必要であり、配水量1m³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。

一方で、多量に発生する再利用不適建設発生土については、残土として処理されるため、粒度調整等の技術改良を行うことにより、リサイクルの推進を図ることが必要となっています。

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。

【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
- 建設発生土等の資源の再利用を進める
- 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、釧路市水道事業は、長年にわたり、健康で快適な市民生活はもとより、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「釧路市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いえず、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、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、本市の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。

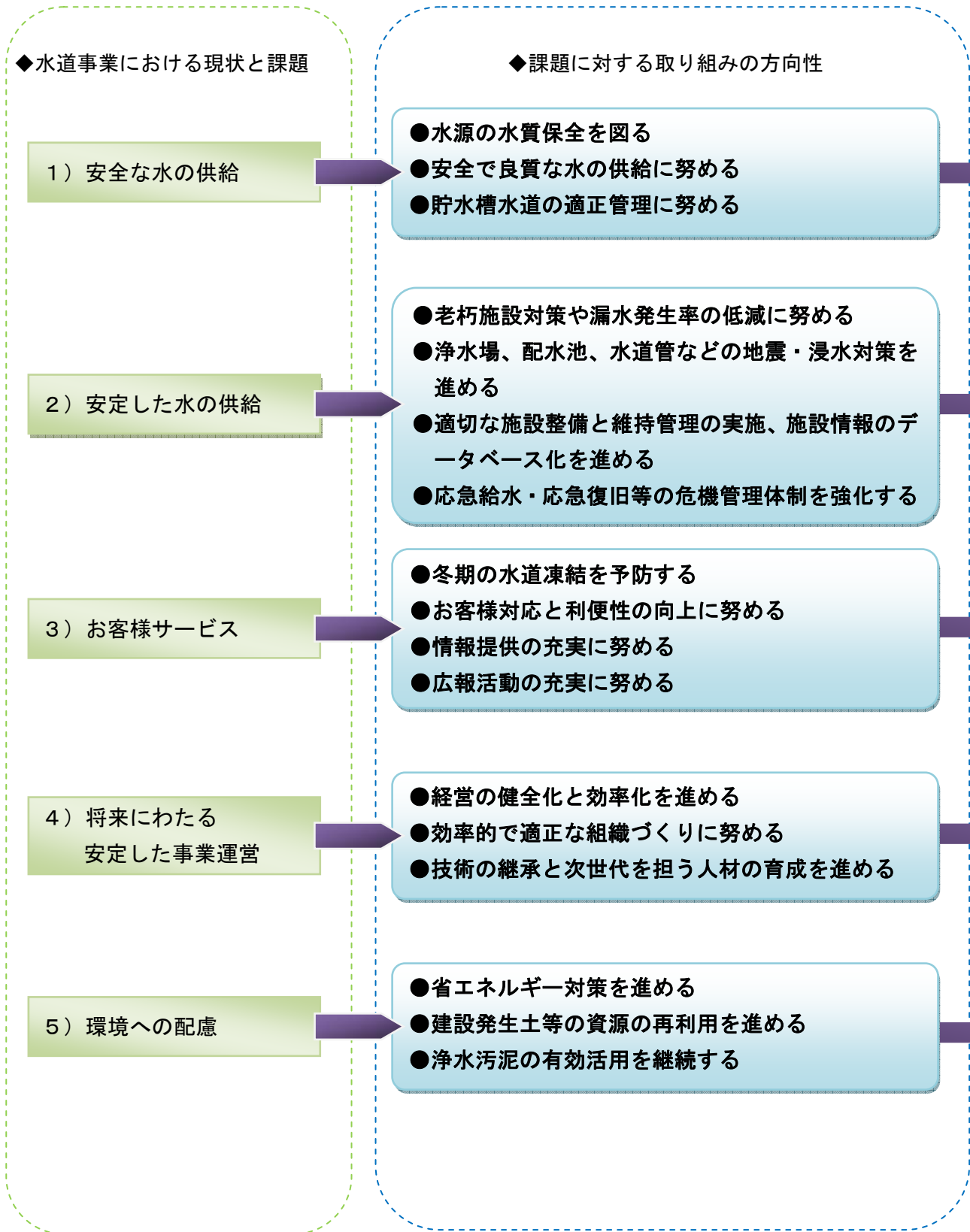
釧路市水道事業がこれから目指すべき方向性は、お客様から信頼されるライフラインとして、安全で安心な水道水を安定して供給していくため、国の水道ビジョンの主要な政策課題である「安心」「安定」「持続」「環境」の視点に留意し、「未来を支え続ける安全で安定した信頼される水道」を基本理念として、事業運営に努めていきます。

釧路市水道事業の基本理念

『未来を支え続ける安全で安定した信頼される水道』

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

安心して飲むことのできる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

地震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

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

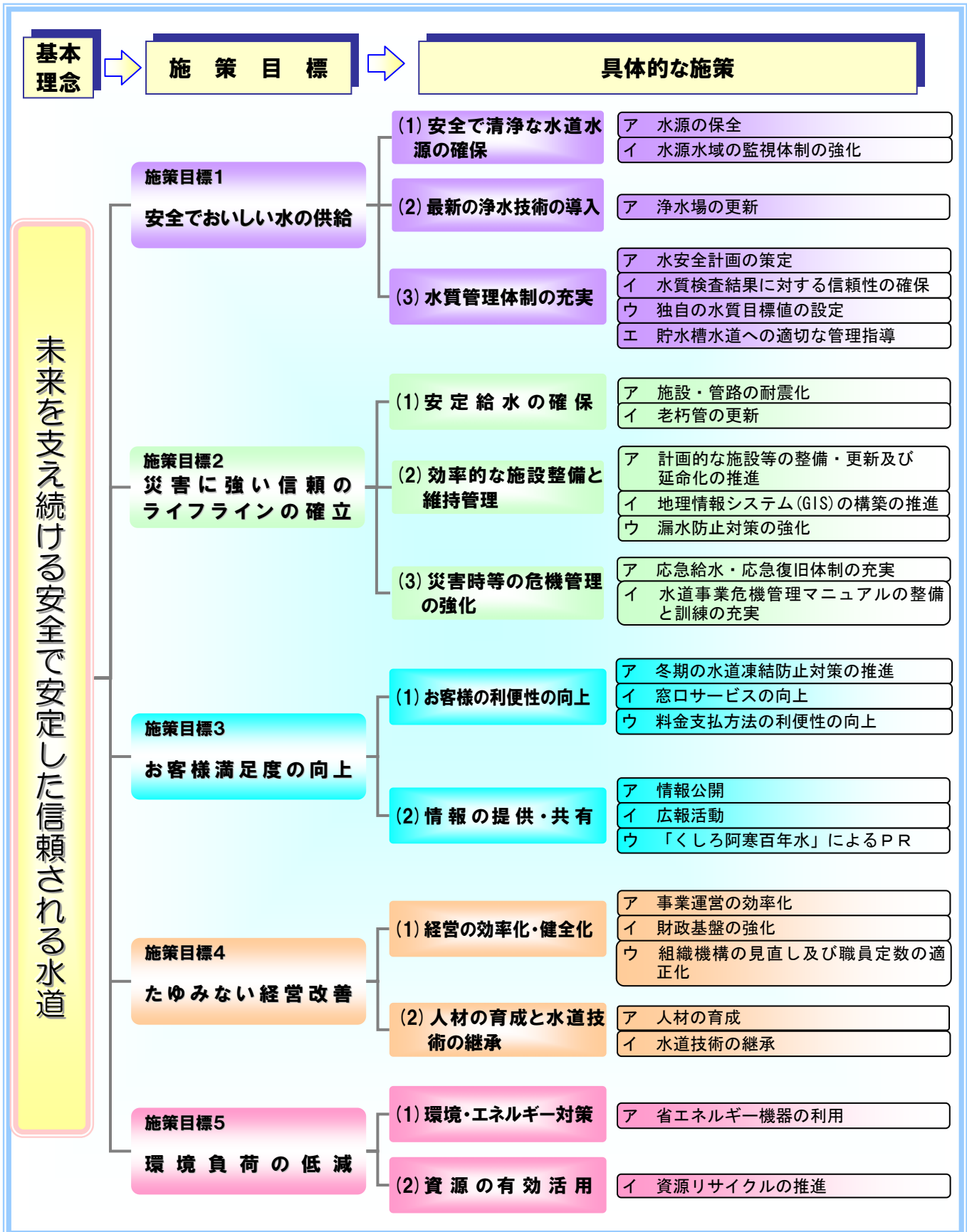
将来にわたる安定した事業運営を継続するため、経営の健全化を目指します。

施策目標5 環境負荷の低減

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

より安全、安心な水道システムの構築のため、水源環境の維持・向上、より良質な原水の確保など水源水域の保全に取り組みます。

ア 水源の保全

(ア) 釧路川水質保全協議会による水質汚濁の防止活動をはじめとした水質保全の取り組みを進めます。

(イ) 森林所有者など関係団体との連携により、水道水源の安定確保に欠かせない水源涵養林¹の保全の取り組みを進めます。



水源涵養林を植樹している状況

イ 水源水域の監視体制の強化

水源である河川上流域の水質汚染事故などの監視体制を強化します。

(2) 最新の浄水技術の導入

クリプトスポリジウムへの対策や原水悪化時の安定した水道水の供給などを行うため、最新の浄水技術の導入を進めます。

ア 浄水場の更新

(ア) 愛国浄水場更新事業の推進

釧路川原水は全国的にも浄水処理が難しい上に、クリプトスポリジウム等の病原性原虫類による汚染度が国の基準によりレベル4²とされていることから、水道の安全・安心を確保できる最新の浄水処理技術の導入を進めます。

(イ) 阿寒湖畔浄水場更新事業の推進

原水悪化時に浄水処理できず取水停止を繰り返している現行処理方式を見直し、平常時は無薬注、原水悪化時でも浄水処理を継続できる膜ろ過方式で更新を行います。

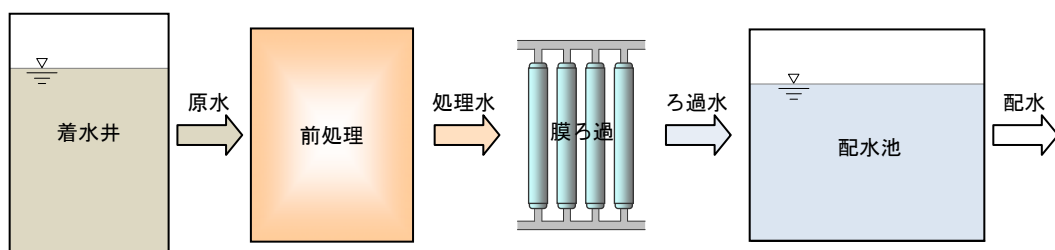


図 5.1 膜ろ過方式の処理フロー例

¹ 水源涵養林：森林が降雨を貯留する天然の水源としての機能を持つこと。

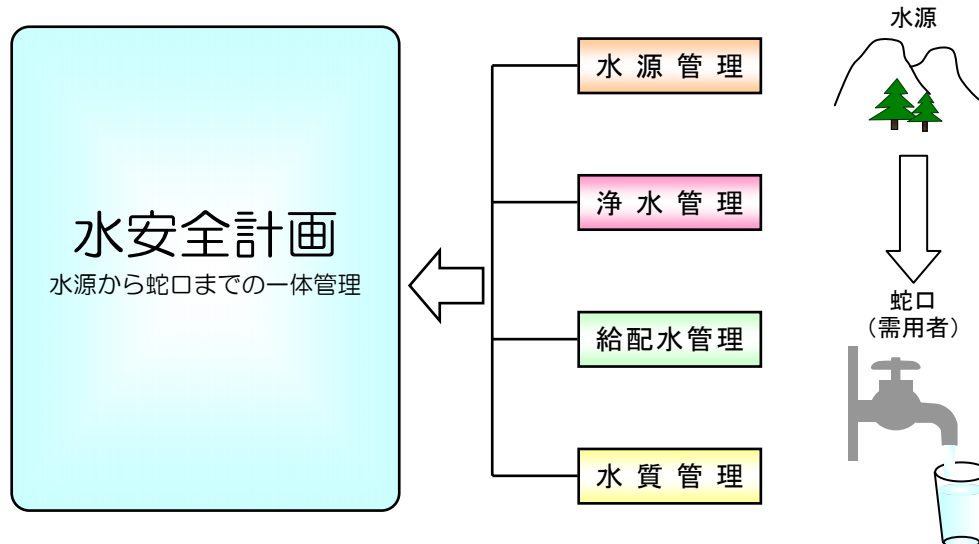
² レベル4：水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度を4段階のレベルで表す。レベル4はクリプトスポリジウム等による汚染のおそれが高い。

(3) 水質管理体制の充実

安全、安心なおいしい水を供給するため、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 水安全計画の策定

安全な水を安定的に供給し続けるため、水源から蛇口までの統合的な水質管理を行う「水安全計画」を策定します。



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) 水質検査機器等の計画的な更新と新たな検査項目への対応を進めます。

(イ) 水道水質検査優良試験所規範（水道G L P）の認定を継続するとともに、技術の継承と人材の育成に取り組みます。

ウ 独自の水質目標値の設定

独自の水質の目標値を設定し、原水水質の変動や維持管理性などを踏まえた浄水処理方法の改善を検討します。

エ 貯水槽水道への適切な管理指導

貯水槽水道設置者に対し、適切な衛生対策や維持管理が行われるよう、関係機関と連携し、情報提供や助言・指導に取り組みます。

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、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

平成17年度から実施した耐震診断結果に基づき、浄水場等の水道施設の耐震化を実施します。愛国浄水場及び阿寒湖畔浄水場は更新を行い、その他の耐震基準を満たしていない施設は耐震補強等を行います。

施設の更新においては、津波等による浸水を想定した対策を検討します。

(イ) 管路の耐震化

新設・更新時に耐震継手を有するダクタイル鋳鉄管を使用することで管路の耐震化を図ります。

イ 老朽管の更新

(ア) 鋳鉄管更新事業の推進

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鋳鉄管の更新を進めます。

(イ) 石綿セメント管更新事業の推進

地震災害時に係らず平常時でも漏水が多発する石綿セメント管の更新を進めます。

(ウ) 老朽取水管、導水管等の更新

老朽化により管体腐食等が進行している取水管・導水管や送水管・配水本管などの重要幹線路の更新に向けた調査を行います。



水道管施工状況

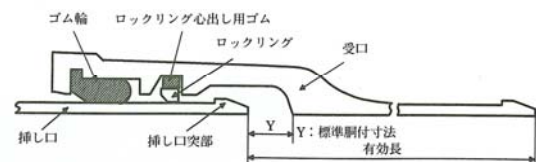
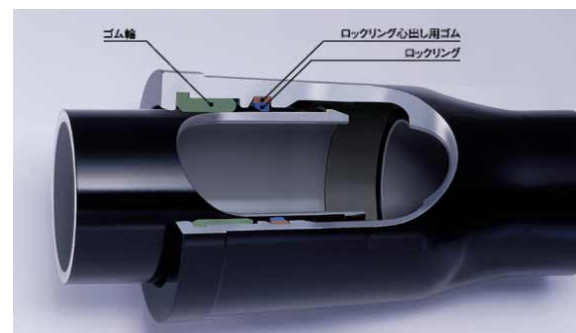


図 5.3 耐震継手の例 (NS形等)

(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、計画的な整備・更新を進めていきます。また、IT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¹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²の削減を目指します。

ア 計画的な施設等の整備・更新及び延命化の推進

- (ア) 配水本管や送水管・導水管に使用されている大口径鋼管に電気防食を施し、延命化を図ります。
- (イ) 新設管・更新管にはポリエチレンスリーブ³による外面防食対策を施し、長寿命化を図ります。
- (ウ) 水道施設の計画的整備点検により、施設の長寿命化と更新時期の最適化を図ります。

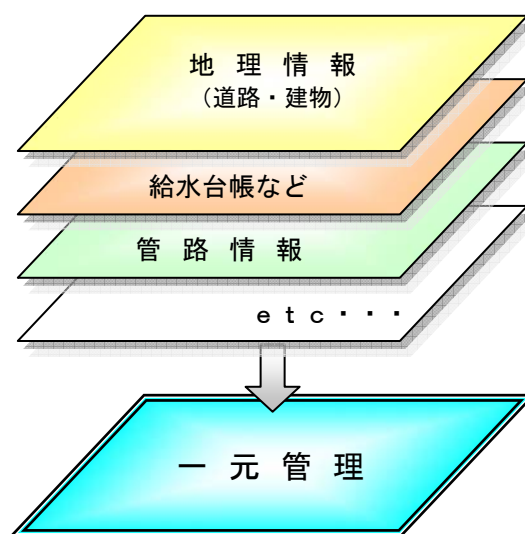


図 5.4 地理情報システム (GIS)

イ 地理情報システム (GIS) の構築の推進

災害・事故時の迅速な対応や計画的な管路整備ができるよう、管路等の台帳情報を電子化し、データの一元化を図ります。

ウ 漏水防止対策の強化

- (ア) 各配水系統の中で有収率⁴が低い系統及び過去の漏水の多い地域について、漏水調査サイクルを短縮 (6 か年サイクル → 3 か年サイクル) して実施します。
- (イ) 漏水防止策として、鋼管に対する電気防食や老朽配水管の更新を行い、漏水発生率の低減に努めます。



漏水調査

¹ 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。

² 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。

³ ポリエチレンスリーブ：水道管を埋設する場合の外面防食対策として管を被覆するポリエチレン製のチューブ。

⁴ 有収率：有収水量を給水量で除したもの。

(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、危機管理体制の強化を図ります。

ア 応急給水・応急復旧体制の充実

- (ア) 緊急時、迅速に復旧に着手できるように応急給水体制や応急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) 広報紙やホームページなどを活用し、市民に緊急時の飲料水の備蓄などについて周知していきます。

イ 水道事業危機管理マニュアルの整備と訓練の充実

- (ア) 各種危機管理マニュアル及び手順書等について、より効率的で迅速な対応を行うための改善や組織・機構再編に伴う修正など実態に合わせた内容の見直しを適宜行います。
- (イ) 災害時の協力協定を締結している関係団体等を含め、情報伝達など所要の訓練を定期的を実施します。また、水質事故等による給水停止措置などを想定した緊急事態対応訓練を定期的を実施します。

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

お客様ニーズが年々多様化する中で、さまざまな水道サービスの充実を求められており、より一層のお客様サービスの向上に取り組めます。

ア 冬期の水道凍結防止対策の推進

水道凍結予防器具の普及活動や凍結防止の広報活動を、より効果的な手段で行っていきます。

イ 窓口サービスの向上

(ア) お客様の水道に関する手続きや様々な問い合わせに迅速かつ的確に対応し、お客様の利便性の向上に努めます。

(イ) 手続きの簡素化を図るため、パソコン・携帯電話等のITを活用したシステムの調査・研究を進めます。

ウ 料金支払方法の利便性の向上

多様化するお客様のニーズに対応するため、費用対効果を検証しながら、新たな支払方法の導入について検討していきます。



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、お客様サービスの利便性の向上に取り組みます。

ア 情報公開

(ア) 水道事業の諸活動を広くお客様に周知し、理解と信頼を深めるため、広報紙やホームページにより積極的に情報を提供するなど、お客様との情報の共有化に取り組みます。

(イ) 個人情報の取り扱いについては、釧路市情報セキュリティポリシーに基づき、厳正な情報管理を行います。

イ 広報活動

水道事業をより理解してもらい信頼を深めるため、広報紙「こんにちやくしろの上下水道」やホームページなどへの掲載情報を工夫するとともに、パンフレット「くしろの水道・下水道」や「くしろの水道」の作成・配布を通じて、お客様に分かりやすい情報提供に取り組みます。

また、6月の全国水道週間関連事業として実施している愛国浄水場の一般公開を継続します。

ウ 「くしろ阿寒百年水」によるPR

ボトルウォーター「くしろ阿寒百年水」の製造と市民や観光客への配布を通じて、釧路市の水道水のおいしさや豊かな自然をPRするとともに、地域のイメージアップや地域の活性化につなげます。



くしろ阿寒百年水

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、より効率的な事業運営を図りコストの縮減を進めていくとともに、今後の維持管理・更新を見据えた料金体系の見直しを含めた経営の健全化を図ります。

ア 事業運営の効率化

- (ア) 浄水施設やポンプ施設の更新において、事業規模に見合った施設のダウンサイジングを行うとともに、施設情報のデータベース化などにより計画的な維持管理を行い、更新コストの縮減を進めます。
- (イ) 効率的な組織・機構の構築や維持管理業務での外部委託のほか、更新を進めている愛国浄水場において、第三者委託や包括委託など民間事業者の技術の活用を検討します。
また、事業実施に当たっては、緊急性や重要性の観点から、優先順位や事業内容の見直しを行います。
- (ウ) 老朽化しつつある水道施設の更新・修繕の対応策の一つとして、アセットマネジメント（資産管理）の導入により、施設の長寿命化と費用負担の平準化を図り、ライフサイクルコストの低減に取り組みます。
- (エ) 材料、工法等についての新技術を採用し、更新や維持管理の効率化、低コスト化を図ります。
- (オ) 道路・下水道等の事業との連携により、効率的な工事を行いコスト削減に取り組みます。

イ 財政基盤の強化

- (ア) 将来の水道施設の更新・再構築や設備の調達財源における企業債依存度を減らすため、水道法上認められている資産維持費を総括原価に算入し、内部留保資金を確保することを検討します。
- (イ) 水需要の減少、大規模な更新計画への対応という観点から財源をいかに安定的に確保していくか、料金の適時適正化と料金体系について検討します。
- (ウ) 早期収納対策や累積滞納者対策などの未収金対策を強化するとともに、収納事務の包括委託による民間事業者の専門性を活かし、より一層の収納率の向上に取り組みます。

ウ 組織機構の見直し及び職員定数の適正化

効率的な事業運営を図るため、「財政健全化推進プラン」に基づく定員の適正化や、組織・機構の見直しに取り組みます。

(2) 人材の育成と水道技術の継承

より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・運営が不可欠であり、高い技術力を持っている水道技術の継承に取り組みます。

ア 人材の育成

(ア) 日本水道協会等が実施する各種研修等へ計画的に参加します。

(イ) 職場における課内研修等を適切に実施し、指導・研修体制の充実を図ります。

(O J T、O F F - J T)

イ 水道技術の継承

(ア) 水道技術の継承を進めるため、技術職について、民間勤務経験者の配置や年齢構成の適正化に努めます。

(イ) 民間の事業者が持つ技術力やノウハウを有効活用し、技術水準の確保を図ります。

(ウ) 効率的な業務運営を図るため、業務マニュアルの改善や見直しを行います。

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

愛国浄水場をはじめとした施設や設備の更新において、環境対策・省エネルギー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

資源リサイクルにつながる再生材料の使用や施工方法に継続的に取り組みます。また、現在100%再利用している浄水汚泥については、今後も有効活用できるよう検討していきます。

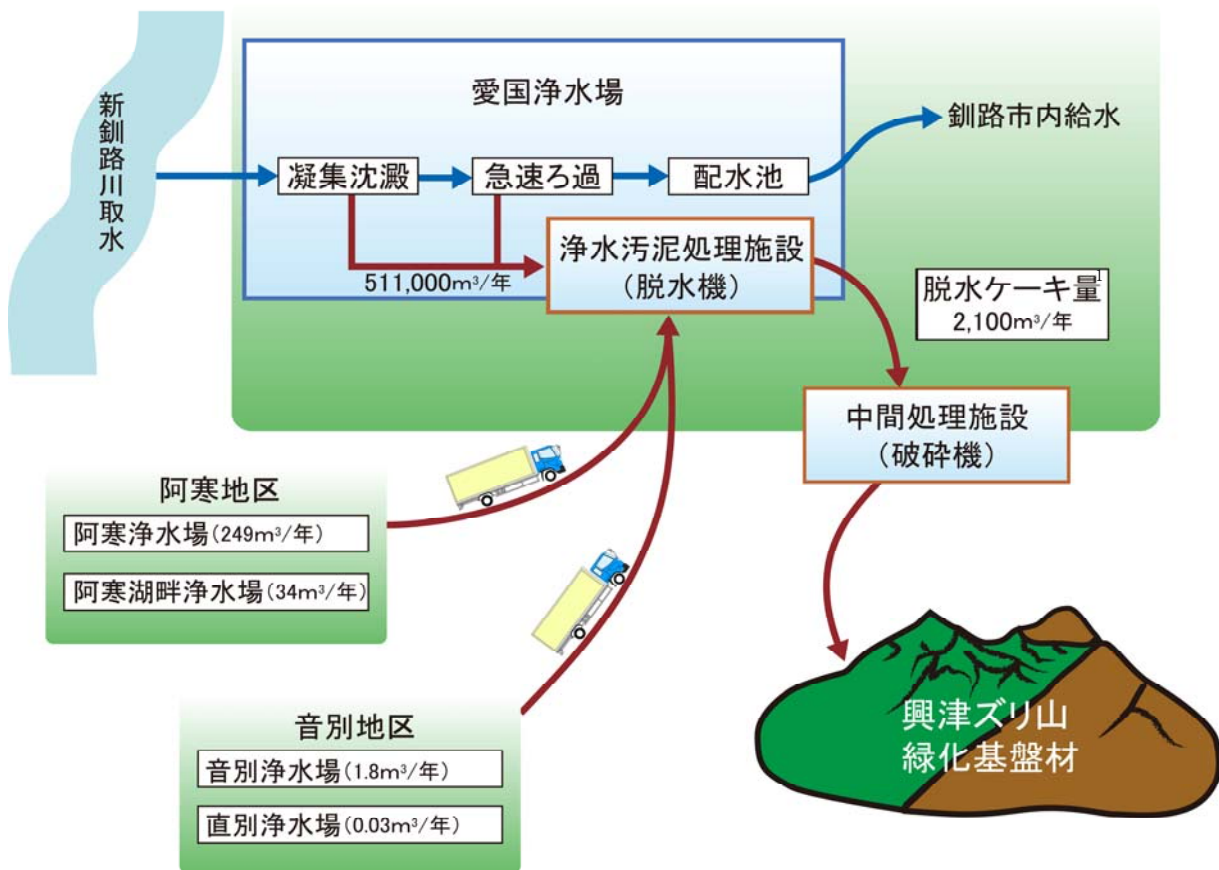


図 5.6 浄水汚泥の処分

¹ 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

釧路市水道ビジョンは、平成24年度から平成33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。

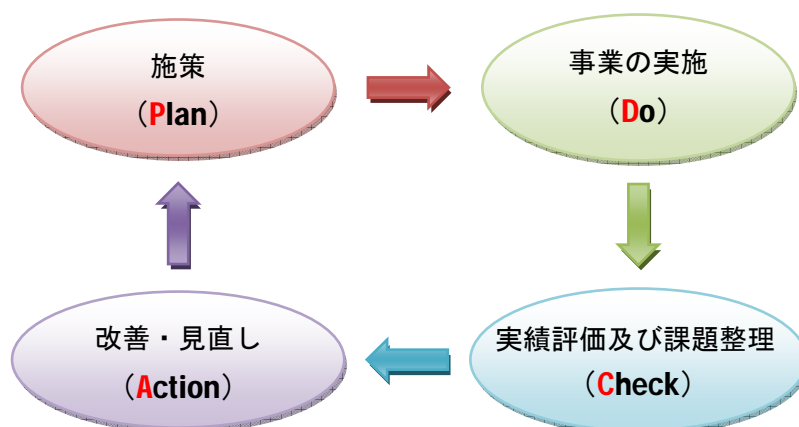


図 6.1 PDCAによるマネジメントサイクル

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、5年ごとの経営計画を策定し、進捗状況を管理します。

6.1.3 市民への公表

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し、それらに対する市民の評価を受け施策に反映していきます。

6.2 目指す水道の指標

各施策目標に応じた現状値と目標値を設定し、目標値の達成に向けて取り組めます。

表 6.1 目指すべき目標の設定

施策目標	具体的施策	目標となる指針	算出式	
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	ア 水源の保全	保全活動の取り組み	—
		イ 水源水域の監視体制の強化	連続監視項目数	—
	(2) 最新の浄水技術の導入	ア 浄水場の更新	最新の浄水技術の導入	—
		(3) 水質管理体制の充実	ア 水安全計画の策定	水安全計画の策定
	イ 水質検査結果に対する信頼性の確保		計画的な設備更新	—
			水道GLPの認定	—
	ウ 独自の水質目標値の設定	水質目標値設定	—	
エ 貯水槽水道への適切な管理指導	検査未受検施設巡回点検実施率	—		
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	ア 施設・管路の耐震化	浄水施設の耐震化率	$\frac{\text{耐震対策適合浄水施設能力}}{\text{全浄水施設能力}}$
			配水池の耐震化率	$\frac{\text{耐震対策適合配水池容量}}{\text{配水池総容量}}$
			管路の耐震化率	耐震管路延長/管路総延長
		イ 老朽管の更新	老朽管（铸铁管）の更新率	更新済管延長/铸铁管総延長
	幹線管の更新率		更新済管延長/幹線管総延長	
	石綿セメント管の更新率		更新済管延長/石綿管延長	
	(2) 効率的な施設整備と維持管理	ア 計画的な施設等の整備・更新及び延命化の推進	経年化設備率	$\frac{\text{経年化年数を超えた設備数}}{\text{設備数}}$
			電気防食の進捗率	電気防食済延長/鋼管総延長
		イ 地理情報システム（GIS）の構築の推進	データ化率	$\frac{\text{データ化済管路延長}}{\text{管路総延長}}$
	(3) 災害時等の危機管理の強化	ウ 漏水防止対策の強化	有収率	有収水量/給水量
ア 応急給水・応急復旧体制の充実		ポリバック保有度（個/1000人）	$(\text{ポリバック}/\text{給水人口}) \times 1000$	
		イ 水道事業危機管理マニュアルの整備と訓練の充実	危機管理マニュアルの改訂	—
		給水訓練等の実施	—	
3 お客様満足度の向上	(1) お客様の利便性の向上	ア 冬期の水道凍結防止対策の推進	水道凍結防止対策の推進	—
		イ 窓口サービスの向上	窓口サービスの向上	—
		ウ 料金支払方法の利便性の向上	支払方法の利便性の向上	—
	(2) 情報の提供・共有	ア 情報公開	事業運営状況の公開	—
			個人情報の適正な管理	—
		イ 広報活動	広報活動の推進	—
ウ 「くしろ阿寒百年水」によるPR	水道水のPR	—		
4 たゆみない経営改善	(1) 経営の効率化・健全化	ア 事業運営の効率化	民間事業者の活用	—
		イ 財政基盤の強化	資産維持費の導入の検討	—
			最終収納率	$\frac{\text{5年経過時収納額}}{\text{調定額 (5か年前)}}$
	ウ 組織機構の見直し及び職員定数の適正化	職員定数の適正化	—	
	(2) 人材育成と水道技術の継承	ア 人材の育成	各種研修会等への派遣	—
			職場内における業務指導及び研修体制の充実	—
イ 水道技術の継承	業務マニュアルの改善	—		
5 低負荷環境の	(1) 環境・エネルギー対策	ア 省エネルギー機器の利用	送配水ポンプ電力量	—
	(2) 資源の有効活用	ア 資源リサイクルの推進	浄水発生土の有効利用率	$\frac{\text{有効利用土量}}{\text{浄水発生土量}}$

	現状	中間目標	最終目標	前期 スケジュール					後期 スケジュール				
	H22	H28	H33	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33
	水源保全に関する啓発活動の実施	継続	継続										
	5項目	8項目	8項目										
	愛国浄水場配水施設の実施設計	愛国浄水場施設の建設に着手	愛国浄水場更新工事完了										
	阿寒湖畔浄水場の基本設計	阿寒湖畔浄水場更新工事完了	—										
	検討	H28年度に策定	—										
	主要な水質機器台数40台	12台更新	15台更新										
	認定済	継続	継続										
	検討	H25年度に設定	—										
	—	100%	100%										
	4.2%	7.9%	100%										
	49.4%	92.8%	96.8%										
	6.6%	9.5%	11.6%										
	47.6%	54.8%	62.8%										
	28.7%	78.6%	100%										
	81.2%	100%	100%										
	40.0%	41.8%	40.0%										
	53.3%	81.9%	100%										
	10.5%	86.7%	100%										
	86.8%	89.2%	90.5%										
	118.7	172.8	185.0										
	実施	継続	継続										
	実施	継続	継続										
	推進	推進	推進										
	推進	推進	推進										
	口座制、納付制（金融機関、コンビニ等）	検討	検討										
	実施	拡大	拡大										
	実施	徹底	徹底										
	実施	推進	推進										
	実施	推進	推進										
	実施	継続	検討										
	検討	検討	—										
	98.6%	98.7%	98.8%										
	85人	81人	愛国浄水場の外部委託などによる減										
	実施	推進	推進										
	実施	推進	推進										
	実施	推進	推進										
	6,511千kWh	5,649千kWh	5,479千kWh										
	100%	100%	100%										

6.3 施策別優先順位

水道ビジョンは、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。

今後 10 年間で優先的に取り組む重点施策としては、老朽化し耐震化が必要となっている愛国浄水場と阿寒湖畔浄水場の再構築が必要となっています。

また、老朽管の更新により地震に強く安全なライフラインの構築を進めるとともに、漏水対策や地理情報システムの導入により施設の適正な維持管理を進めていきます。

7 資料編

7.1 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。

7.2 国における水道関連ビジョンの概要

● 『平成 20 年 7 月策定 水道ビジョン 概要』

厚生労働省健康局は平成 16 年 6 月『水道ビジョン』を策定し、平成 20 年 7 月に改訂を行いました。

『水道ビジョン』は、今後の水道に関する重点的な施策課題とその課題に対処するための具体的な施策及びその方策、行程等を包括的に示してあります。

我が国の水道の普及率は、97.3%（平成 18 年度末現在）に達し、国民の大部分が水道による水の供給を受けることができるようになりました。しかしながら、現状に甘んじることなく、多様化かつ高度化する需要者のニーズによりきめ細かく迅速に対応することにより、需要者の満足度を向上させていくことが不可欠です。

このため、『水道ビジョン』においては、関係者にとってわかりやすい共通の目標として「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念に掲げ、「安心」、「安定」、「持続」、「環境」及び「国際」を 5 つの主要政策課題と位置づけています。

● 『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。

7.3 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。

検討に当たっては、有識者等からなる釧路市上下水道ビジョン検討委員会による審議を行うとともに、パブリックコメントによる意見募集を経て、広く市民の意見の反映に努めてきました。

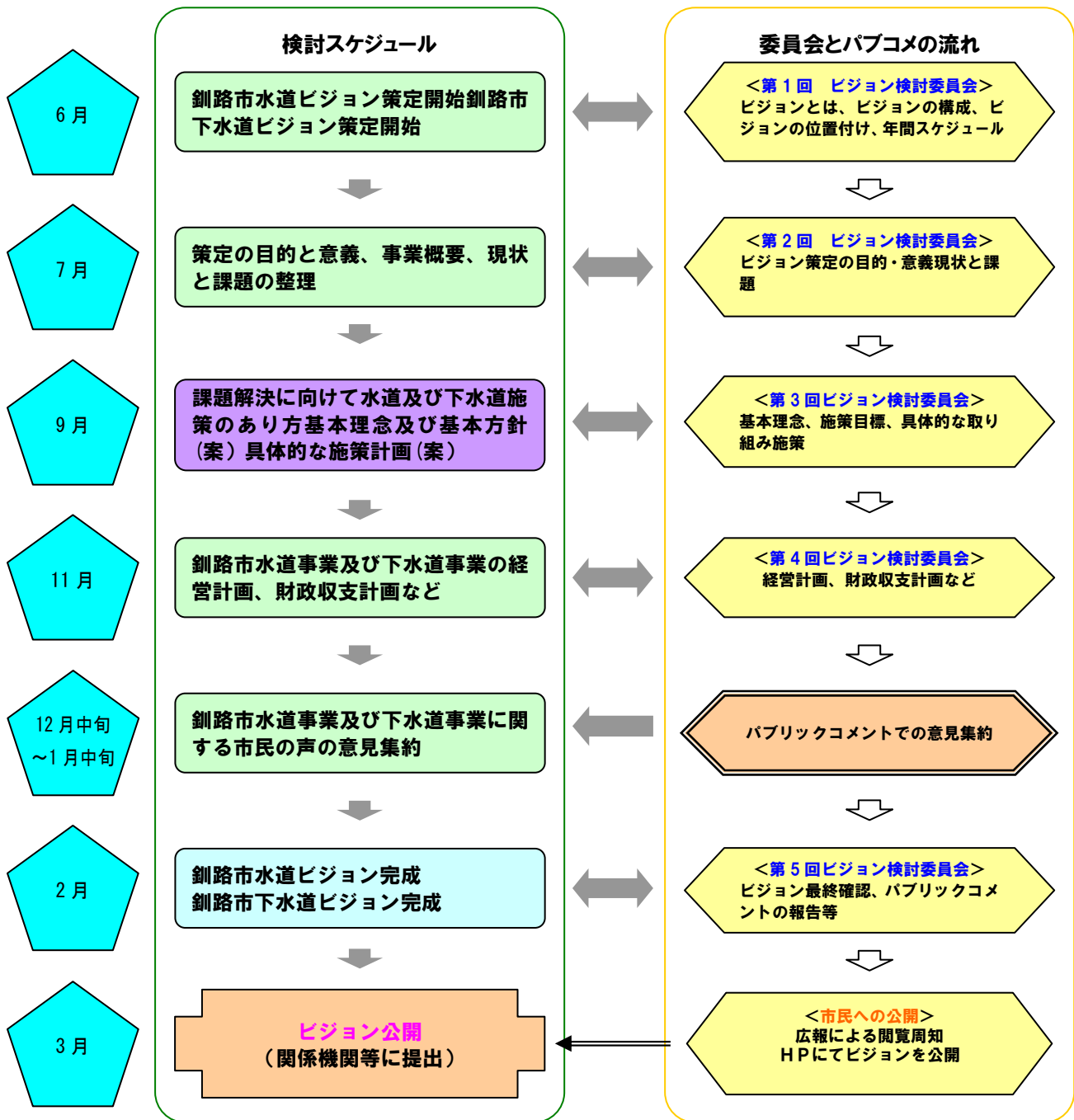


図 7.1 釧路市水道ビジョン策定フロー（平成23年度）

7.4 用語集

ア行

【IT (Information Technology)】

コンピュータやデータ通信に関する技術を総称的に表す語句。

【^{あかみず}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（^{しきんかんり}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^{たいちっそ}態窒素】

水中のアンモニウムイオンに含まれる窒素。

【^{いんりょうすいきょうきゅうじぎょう}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。

【^{おうきゅうきゅうすい}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。

【^{おうきゅうきゅうすいきよてん}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 10m³ 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恐れのあるもの」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。

【急速ろ過】

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。

【緊急遮断弁】

地震や水道管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。

きんきゅうちすいそう
【緊急貯水槽】

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。

くろみず
【黒水】

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、その量がわずかであっても、塩素消毒の際、遊離塩素によって酸化されて黒色で不溶解性の酸化物となる。これが給配水管内に蓄積すると、管内の流速や流向の急激な変動などにより、給水栓などから流失して黒水となる。

げんすい
【原水】

浄水処理を行う前の水。

けんせつこうじぶくさんぶつ
【建設工事副産物】

建設工事に伴い副次的に得られた物品。

こうかん
【鋼管】

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。

こうしん
【更新】

標準的な耐用年数に達した施設の再建設あるいは取替えを行うこと。

サ行

しきど
【色度】

水中に含まれる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。

じこしほん
【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。

じこしほんこうせいひりつ
【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を表す。

じゅうりょうりょうきん
【従量料金】

水道サービスの実使用量に応じ、1m³当たりいくらかとして徴収される料金。

しょうきぼちよすいそうすいどう
【小規模貯水槽水道】

貯水槽水道のうち、受水槽の容量が 10m³以下の水道。

じょうすいおでい
【浄水汚泥】

浄水処理において、水中の濁質が沈澱した泥状のもの。

じょうすいじょう
【浄水場】

浄水処理に必要な設備がある施設。

じょうすいしよりに
【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。

じょうすいどうじぎょう
【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。

しゅすいかん
【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といい、水道法に基づいて水道水の水質検査を実施する水道事業者の水質検査部門及び水道法第 20 条検査機関が管理された体制の下で適正に検査を実施されたことを証明できる基準を定めたもので、その基準を満たした試験所が認定される。

すいげん
【水源】

水道として利用する水の供給源。

すいげんかんようりん
【水源涵養林】

森林が降雨を貯留する天然の水源としての機能を持つこと。

すいしつきちじゆん
【水質基準】

水道法により規定されるもので、水道水が備えなければならない水質上の要件。現時点で、50 項目について基準が定められている。

すいしつけんさけいかく
【水質検査計画】

水道事業者、水道用水供給事業者及び専用水道の設置者は、水質検査計画を策定することが求められている。水質検査計画は毎事業年度の開始前に策定することとされている。水道法施行規則には、採水の場所、検査の回数等について具体的に規定されており、この規定に則り、それぞれの水道の水源やその周辺の状況等を勘案し、どのように水質検査を実施するかについての計画を立案、文書化を行う。

【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。

【石綿セメント管】

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。

【送水管】

浄水場より配水池などまで浄水を送る管。

夕行

【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。

【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、および評価等の作業の総称。

【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。

【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。

【ダクタイル鋳鉄管】

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

【濁度】

水の濁りの程度。水道において、原水濁度は浄水処理に大きな影響を与え、水質管理上の重要な項目の一つである。水道水質基準は2度以下で供給しなければならない。

【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。

ちやうじゆみょうか 【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。

ちりじょうほう 【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。

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。

はいすいち 【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）】

原料の入荷から製造・出荷までのすべての工程において、あらかじめ危害を予測し、その危害を防止（予防、消滅、許容レベルまでの減少）するための重要管理点（CCP）を特定して、そのポイントを継続的に監視・記録（モニタリング）することによって、異常が認められたらすぐに対策を取り解決する、不良製品の出荷を未然に防ぐことができるシステム。

【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。

【PDCA】

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。「PDCA」は、その各ステップの頭文字をとったもの。

【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。

【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。

【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。

【ポリエチレンスリーブ】

水道管を埋設する場合の外表面防食対策として管を被覆するポリエチレン製のチューブ。

マ行

【膜ろ過】

浄水処理において、微細な孔のある膜を利用し、原水に含まれる不純物を除去する方法。

【マンガン】

生理的に不可欠な元素で、炭水化物の代謝などに関与する。一方過剰摂取すると全身倦怠感、頭痛、不眠、言語不明瞭などの中毒症状を起こす。

みずあんぜんけいかく 【水安全計画】

HACCP 手法の考え方を水道に導入し、水源から給水栓に至るすべての段階において包括的な危害評価と危害管理を行うことが安全な飲料水を常時供給し続けるために有効であるという水道システム管理。

みずじゅよう 【水需要】

社会経済活動上必要となる水量。

ヤ行

ゆうしゅうりつ 【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。

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言う。

【レベル4】

水道原水に係るクリプトスポリジウム等による汚染のおそれの程度を4段階のレベルで表す。レベル4はクリプトスポリジウム等による汚染のおそれが高い。

ろうすい 【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をいう。

釧路市水道ビジョン

発行：平成 24 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/>

総務課

TEL : 0154-43-2164