



# 釧路市下水道ビジョン

～豊かな環境となる持続可能な下水道の創造～



## 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、下水道事業においては、公衆衛生の向上、浸水対策等の基本的な使命を担い、下水道の普及拡大に努めるとともに、下水道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。

釧路市の下水道事業は、昭和30年から整備に着手し、昭和49年に供用を開始して以来、都市の発展と人口の増加にあわせて急速に整備を進め、6つの下水処理場と10の中継ポンプ場、管路は1,440kmに達し、普及率は98.1%となりました。

こうした中、人口減少や少子高齢化、節水機器の普及、産業構造の転換など下水道を取り巻く環境は大きく変わり、厳しい経営状況となっています。

また、老朽化した施設の更新や維持管理、近年の異常気象や地震災害などへの対応、環境の保全、職員の高齢化と技術の継承など、下水道が直面する課題への中長期での取り組みが求められています。

こうしたことから、今後10年間の目標や取り組むべき施策をまとめた新たな事業運営の指針として「釧路市下水道ビジョン」を策定いたしました。

今後は、このビジョンで掲げた「豊かな環境となる持続可能な下水道の創造」を基本理念として施策を展開することにより、基本目標の実現に努め、市民の皆様の生活を支える大切なライフラインとしての社会的使命を果たしていく所存です。

また、釧路市は、平成17年に旧釧路市、旧阿寒町、旧音別町の合併により誕生し、豊かな自然を有する都市となりました。貴重な自然環境を未来に引き継いでいくためにも、環境に配慮しながら下水道の適正な維持管理に努めてまいります。

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、今後とも本市の下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

# 釧路市下水道ビジョン 目次

<b>1 策定にあたって</b> .....	1
1.1 下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
<b>2 下水道事業の概要</b> .....	3
2.1 下水道事業のあゆみ.....	3
2.2 下水道計画と施設の概要.....	3
<b>3 下水道事業の現状と課題</b> .....	6
3.1 下水道事業を取り巻く環境.....	6
3.2 下水道事業が抱える課題.....	7
3.2.1 下水道ストックの維持管理.....	7
(1) 改築更新等.....	8
(2) 不明水の流入.....	8
(3) 管路の異常箇所の発生.....	9
(4) 管路の硫化水素による腐食.....	9
(5) 施設情報のデータベース化.....	9
3.2.2 汚水処理と普及.....	12
(1) 汚水施設の整備.....	12
(2) 水洗化の促進.....	13
(3) 施設計画.....	13
(4) 総合的な処理手法の確立.....	13
3.2.3 水環境の保全.....	14
(1) 放流水質.....	14
(2) 合流式下水道の改善.....	15
3.2.4 浸水対策.....	16
3.2.5 地震対策.....	18
3.2.6 下水道資源・資産の活用.....	21
3.2.7 下水道事業経営.....	22
(1) 経営の状況.....	22
(2) 人口減少の進行.....	23
(3) 事業計画の見直し.....	24
(4) 情報公開・広報活動の状況.....	25
(5) 人材・組織の状況.....	25
<b>4 下水道事業の目指すべきすがた</b> .....	27
4.1 基本理念.....	27
4.2 施策目標.....	28

<b>5 具体的施策体系</b> .....	30
<b>施策目標 1 下水道施設の適正な維持管理</b> .....	31
(1) 安定した下水道施設の維持管理を図る .....	31
(2) 下水道管路が主因となる事故を防止する .....	31
(3) 効率的な維持管理情報の運用を図る .....	31
<b>施策目標 2 安全で快適な水環境の保全</b> .....	32
(1) 衛生的で快適な暮らしを支える .....	32
(2) 下水道の普及および水洗化を促進する .....	32
(3) 安全な水環境の保全に努める .....	32
(4) 汚水処理施設の集約化による行政コストの軽減を図る .....	32
<b>施策目標 3 雨に負けない下水道</b> .....	33
(1) 円滑な雨水排水を促す .....	33
(2) 雨による被害を最小限に抑える .....	33
<b>施策目標 4 地震に負けない下水道</b> .....	34
(1) 地震から下水道施設を守る .....	34
(2) 災害時等の危機管理を強化する .....	34
<b>施策目標 5 資源循環の推進、施設の有効活用</b> .....	35
(1) 下水道資源の有効活用を図る .....	35
(2) 下水道エネルギーを有効に活用する .....	35
(3) 省エネルギー・新エネルギー設備の導入を検討する .....	35
<b>施策目標 6 下水道事業の健全な経営</b> .....	36
(1) 経営の効率化・健全化を進める .....	36
(2) 組織・機構の見直しを図る .....	37
(3) 人材の育成と下水道技術の継承を進める .....	37
(4) 情報公開と広報活動の充実を図る .....	37
<b>6 施策の実現に向けて</b> .....	39
6.1 施策の実現と進捗管理 .....	39
6.1.1 施策の実現 .....	39
6.1.2 進捗管理 .....	39
6.1.3 市民への公表 .....	39
6.2 目指す下水道の指標 .....	40
6.3 施策別優先順位 .....	42
<b>7 資料編</b> .....	43
7.1 下水道ビジョン策定の意義 .....	43
7.2 国における3つの下水道関連ビジョンの概要 .....	43
7.3 釧路市における下水道ビジョン策定フロー .....	44
7.4 用語集 .....	46

# 1 策定にあたって

---

## 1.1 下水道ビジョン策定の目的と背景

下水道ビジョン策定の目的は、これからの社会環境や自然環境の変化に応じて、下水道の役割や貢献できる機能も変化していくため、現状と課題を認識し、これまでの下水道の役割だけでなく、長期的な視点で「将来を見据えた下水道のあり方」を見出していくことです。

下水道事業では、都市の発展と人口の増加にともなって積極的な整備が行われ、安全安心で快適かつ衛生的な生活環境の提供、公共水域の保全、浸水被害の軽減などの役割を果たしてきました。その一方で、古くから整備されてきた膨大な下水道ストック<sup>1</sup>が老朽化し、今後これらの施設の更新が課題となってきます。

また、人口減少や地域経済の長期的な低迷、節水意識の浸透による水需要の減少などにより下水道使用料収入が減少傾向になるなど、事業を取り巻く状況は厳しさを増しています。このため、限られた財源で安定したサービスを提供していくため、経営改善も含めた効率的な事業運営を進めていかなければなりません。

近年、地球温暖化等による例を見ない大雨の発生や想定していない大地震の発生などを原因とした、これまでにない災害が発生しており、それらの対応に取り組んでいく必要があります。また、二酸化炭素排出量の削減や自然エネルギーの活用、循環型社会の構築など地球規模の環境問題にも取り組んでいかなければなりません。

こうした背景のもと、現状と課題を踏まえた上で、目指すべき方向を定め平成 24 年度から 10 年間で取り組む施策等をまとめた「**釧路市下水道ビジョン**」の策定をしました。

また、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

本ビジョンの策定では、本市における下水道事業の現状や課題を把握した上で、今後 10 年間の下水道事業の将来目標や取り組むべき具体的な施策を取りまとめます。

取りまとめに当たっては、市民の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 年間の下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。

---

<sup>1</sup> ストック：既存の資源及び資産（下水道管路（管渠）等）。

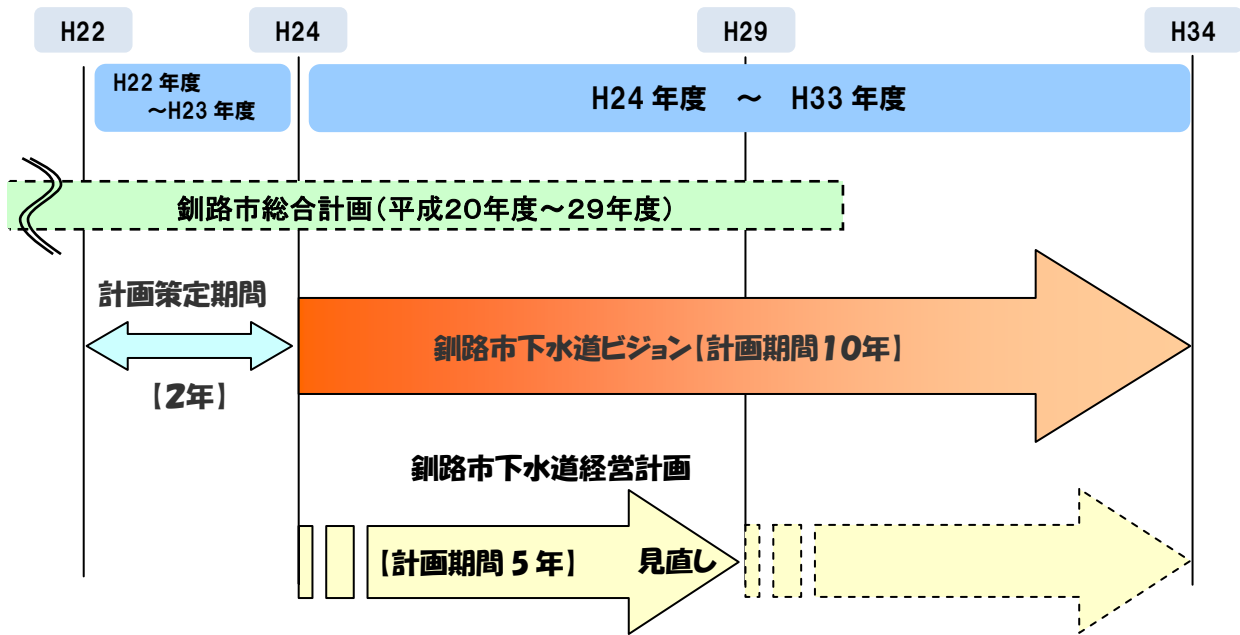


図 1.1 下水道ビジョン計画期間

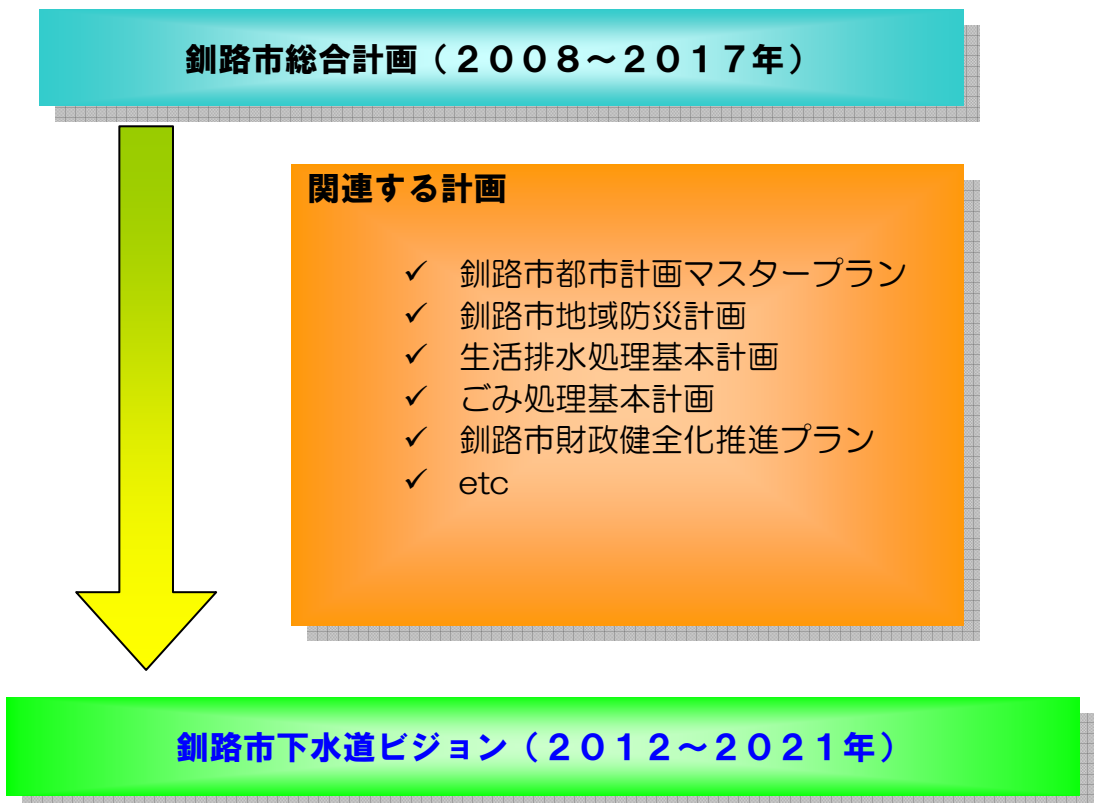


図 1.2 関連する計画

## 2 下水道事業の概要

### 2.1 下水道事業のあゆみ

釧路市の下水道事業は、公衆衛生の向上と都市の浸水被害を軽減するため、昭和30年（1955年）に古川処理区で事業認可を受け着手しました。その後、都市の発展と人口の増加にともない白樺・大楽毛処理区の拡大をしました。阿寒湖畔処理区は昭和61年、阿寒処理区は平成8年、音別処理区は平成13年に処理を開始し、現在では6処理区に6つの下水処理場と10箇所の中継ポンプ場を抱え、下水道普及率は98.1%（平成22年度末現在）（北海道：89.4%全国：75.1%（平成22年度末震災による暫定値））にまで達しています。

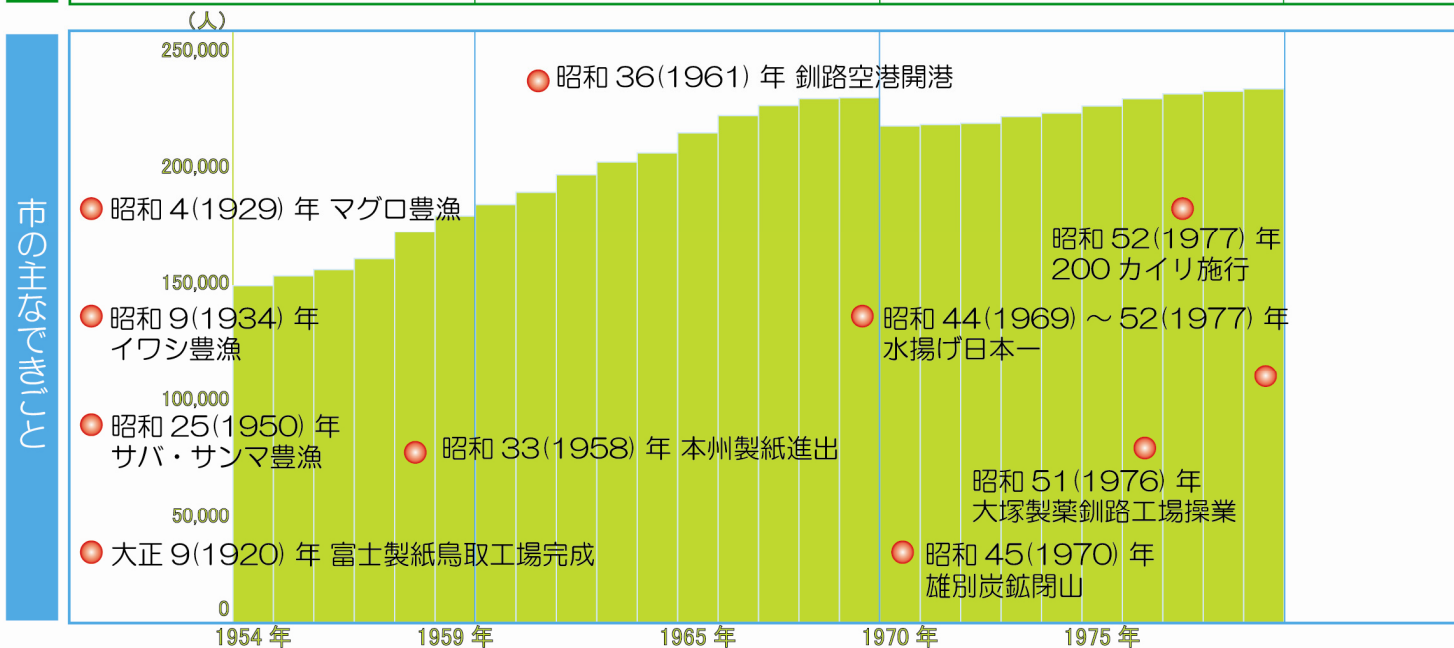
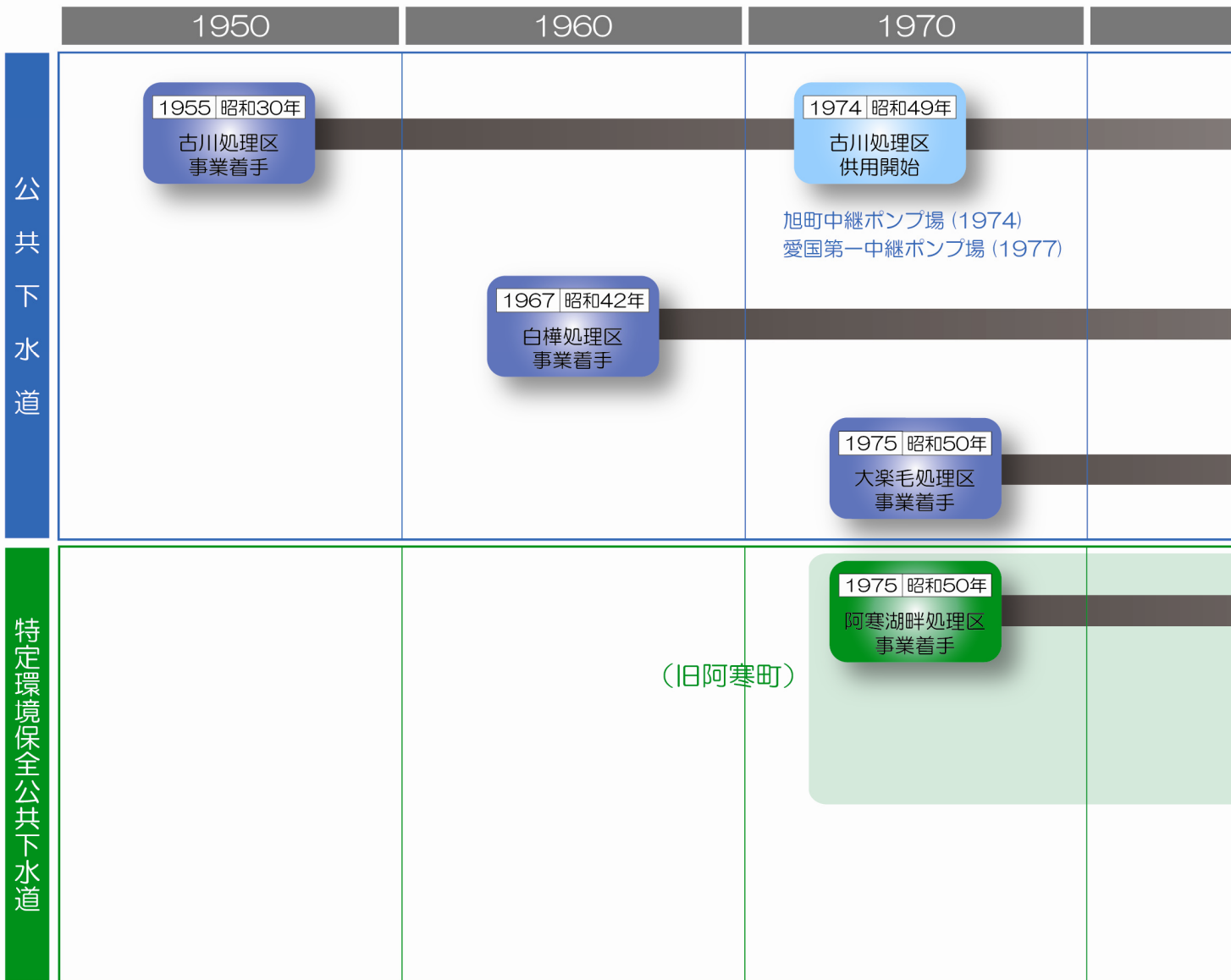
### 2.2 下水道計画と施設の概要

釧路市下水道計画と下水道施設の概要を以下に示します。

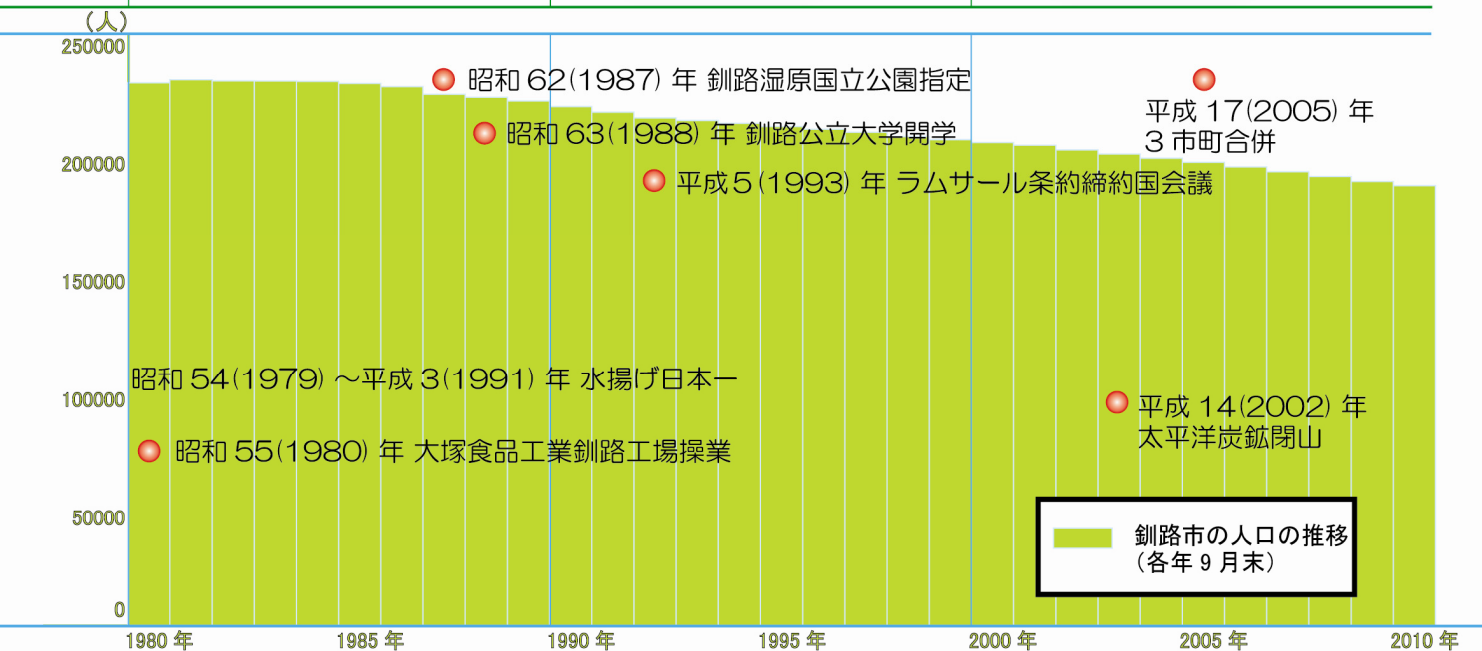
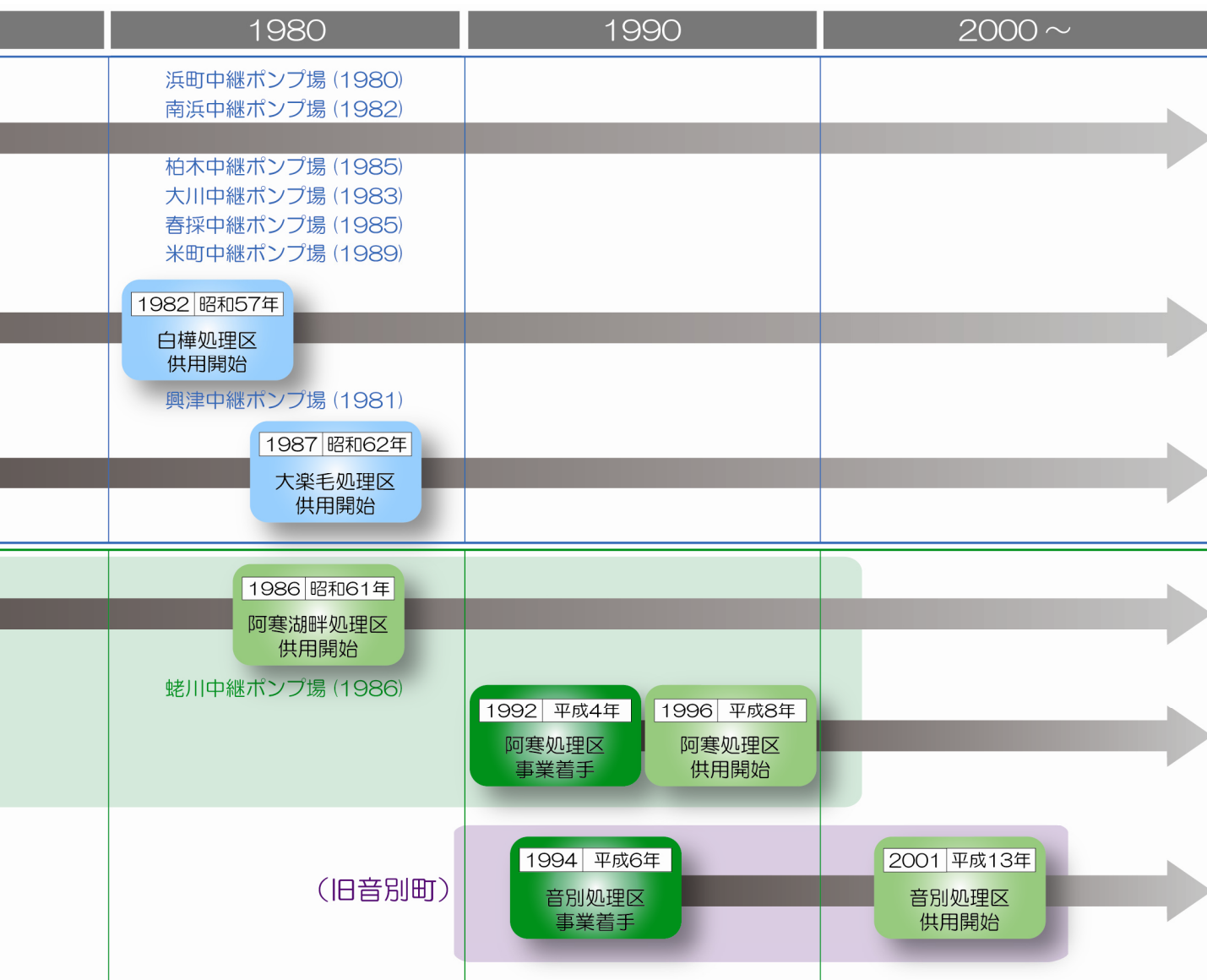


図 2.1 釧路市下水道計画区域

■釧路市下水道事業のあゆみ







### 3 下水道事業の現状と課題

#### 3.1 下水道事業を取り巻く環境

下水道は、都市の健全な発達と公衆衛生の向上にとって必要不可欠なものであり、生活環境の改善、公共用水域の汚濁防止、浸水の防除を始め、自然環境の保全、水資源対策などの多様化する現代的役割を担う根幹的な都市施設であることから、「ナショナルミニマム<sup>1</sup>」のひとつとして位置づけられ、都市の進展に合わせて整備されてきました。

近年では、下水道整備を「排除・処理」を中心とした考え方から、地域の持続的発展のための「活用・再生」を中心とした考え方に推し進め、「下水道」から健全な水循環及び資源循環を創出する活用・再生という「循環のみち」への転換により新たな社会ニーズに応える社会基盤と位置づけるようになりました。

下水道事業を取り巻く環境は、快適で便利な生活やよりよい環境を求めるニーズの変化、さらには人口減少や少子高齢化、産業構造の転換など、大きく変化しています。「循環のみち」を実現するため、「水のみち」、「資源のみち」、及びそれらを支える「施設再生」を基本方針とし、「環境、安全・活力」といった視点により、水洗化未整備地域の解消のほか、合流式下水道<sup>2</sup>の改善、地震対策、下水道施設の更新・改築、下水道資源の有効活用といった施策の取り組みを進めています。

このような中で、将来の社会や自然環境に対し、下水道に期待される役割や貢献できる機能等を把握するために、ここでは、釧路市下水道事業の現状と課題について示します。

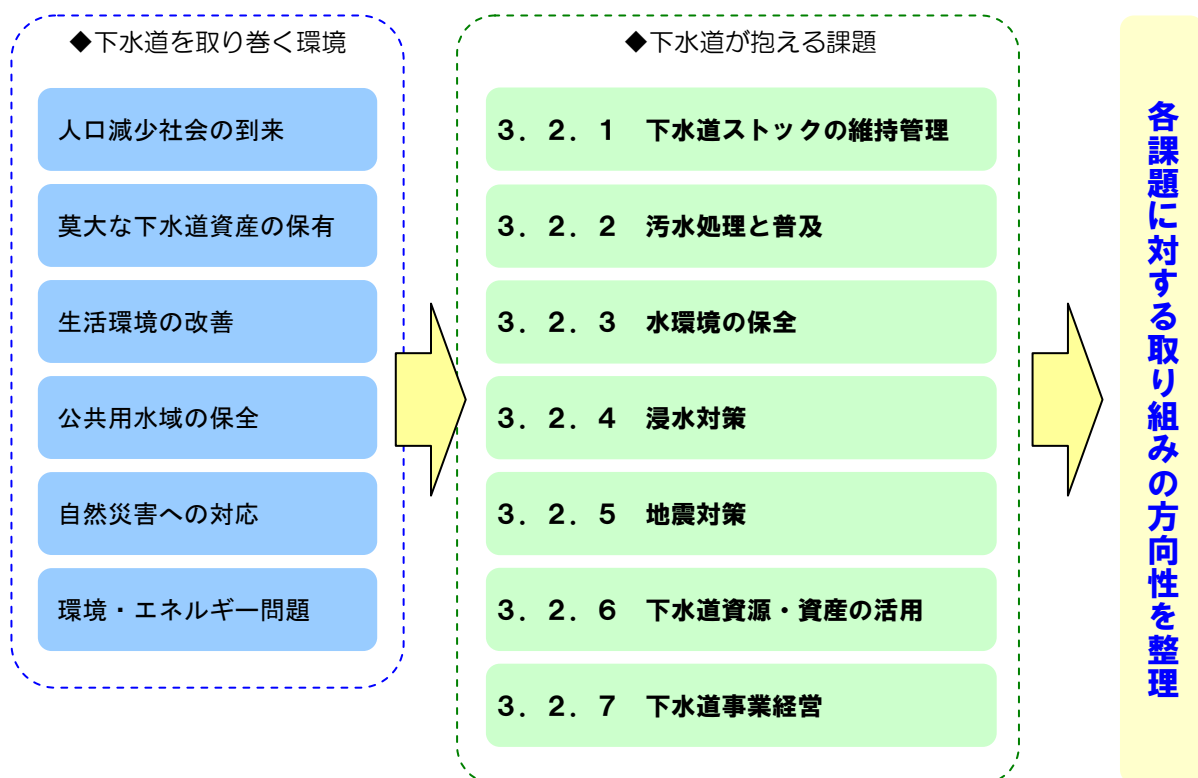


図 3.1 下水道事業を取り巻く環境と抱える課題

<sup>1</sup> ナショナルミニマム：国が広く国民全体に対して保障する必要最低限の公共サービス水準。

<sup>2</sup> 合流式下水道：雨水と生活雑排水等（汚水）を同じ管で流す下水道の一方式。合流式下水道では、分流式に比べて管路施設の建設が容易な反面、大雨時などに汚水混じりの雨水が河川等の公共用水域へ、未処理のまま排出される恐れがあり問題となっている。

### 3.2 下水道事業が抱える課題

#### 3.2.1 下水道ストックの維持管理

下水道施設は、供用開始してから休むことなく稼働します。

本市における下水道施設の現状と課題について以下に示します。

釧路市の下水道施設は、昭和 30 年から整備に着手し、都市の発展と人口の増加にあわせて急速に整備が行われました。現在では6つの下水処理場と10の中継ポンプ場、1,440kmに及ぶ管路が整備され、膨大な施設を維持管理し、多くの市民に下水道サービスを提供しています。

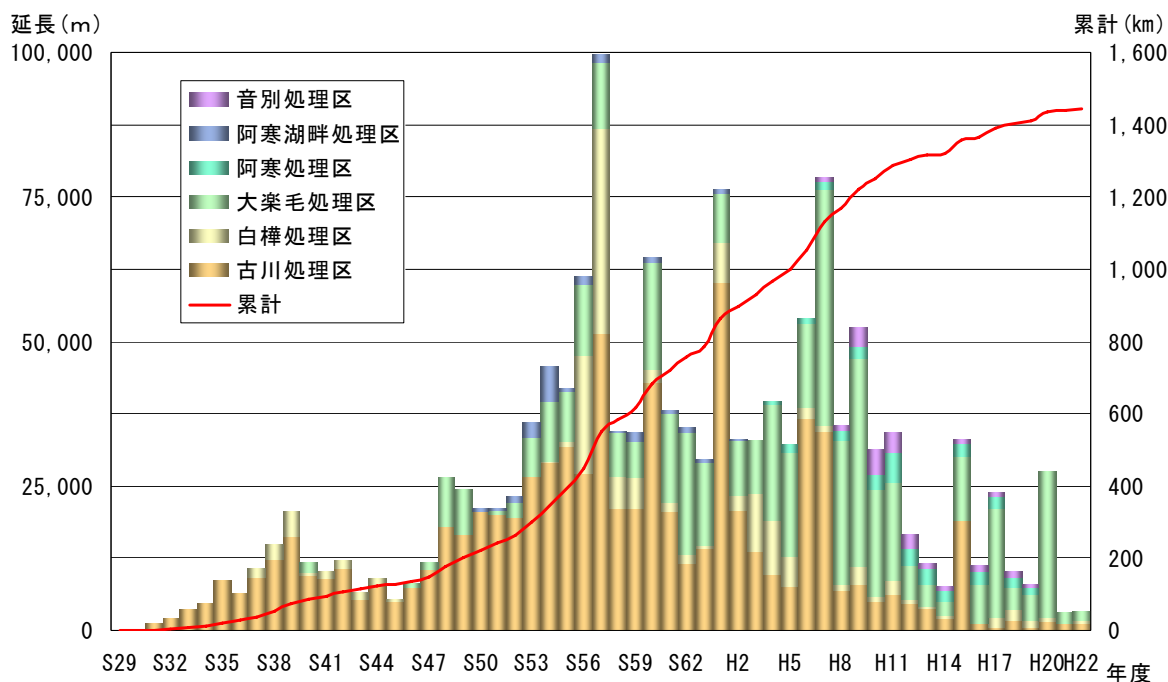


図 3.2 釧路市の下水道施設の整備推移

## (1) 改築更新等

下水道施設の平均的な耐用年数は、下水処理場の設備類で15～20年、管路施設で50年といわれています。これらの施設が年数の経過とともに劣化・老朽化すると処理機能が低下し下水道本来の機能を発揮できないため、下水道が求められる役割に寄与できません。また、道路陥没などのおもわぬ事故に発展する可能性があります。このため、これまでも施設の維持管理に努めてきましたが、今後増大する老朽化した施設に適切な維持管理を行っていくことが今後の課題となっています。また、本市の下水道ストックも今後一斉に耐用年数を迎えることから、改築費用の増大や集中が今後問題になると考えています。

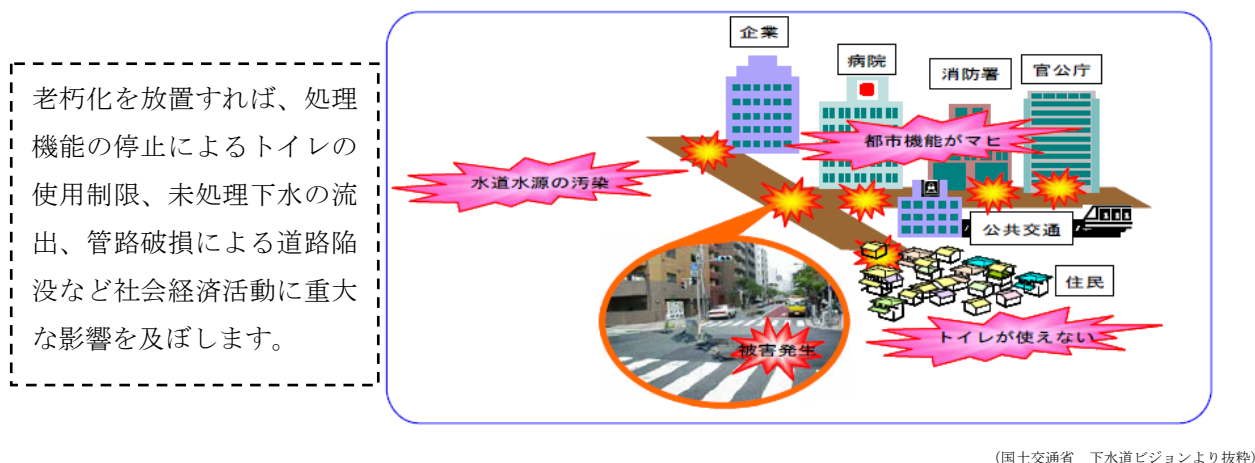


図 3.3 下水道資産が適正に管理されなかった場合に想定される影響

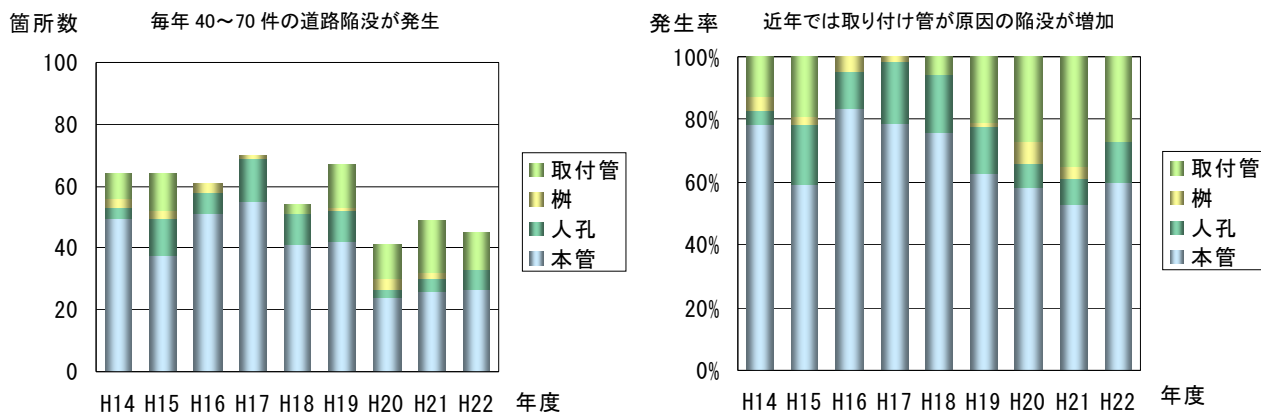


図 3.4 発生要因別の年度別陥没発生件数と発生率の推移

## (2) 不明水の流入

不明水は、下水道施設の能力を低下させ、必要なときに十分な能力を発揮できないばかりか、極端な流入量の増加によって、処理施設の負担が増加するなど、下水道システム全体に悪影響を及ぼします。網の目のように張りめぐらされた下水道管路網から、不明水の発生原因を特定するには、相当な時間を必要とし、その対応に苦慮しています。また、長雨等の降雨時には管路の能力が不足し、各戸で水洗不能などの事態が発生する場合があります。発生時において個別対応するなど、事後対応的な措置がなされてきました。

### (3) 管路の異常箇所の発生

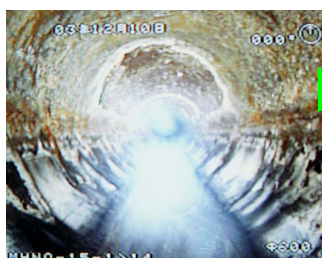
日常の維持管理や苦情などにより発見される滞水や悪臭などの管路の異常は、発生箇所数も多く、また、全市にわたり散在するため、その対応に時間を要しています。

### (4) 管路の硫化水素<sup>1</sup>による腐食

中継ポンプ場からの圧送管の下流部において、硫化水素による腐食劣化が確認された管路が多数存在し、その中でも緊急に対策を必要とされる管路については、順次、更新事業を進めています。



腐食により鉄筋が露出した状況



管更生施工状況

### (5) 施設情報のデータベース化

各戸の給排水設備台帳については、データベース化し事務の効率化を図っています。

管路施設については、膨大な資料を一元的、かつ体系的に蓄積する「上下水道管路情報システム」の構築、下水処理場・中継ポンプ場の機器設備台帳についても同様にデータベース化に取り組み、今後の計画的な維持管理や施設更新に対応するため準備を進めています。

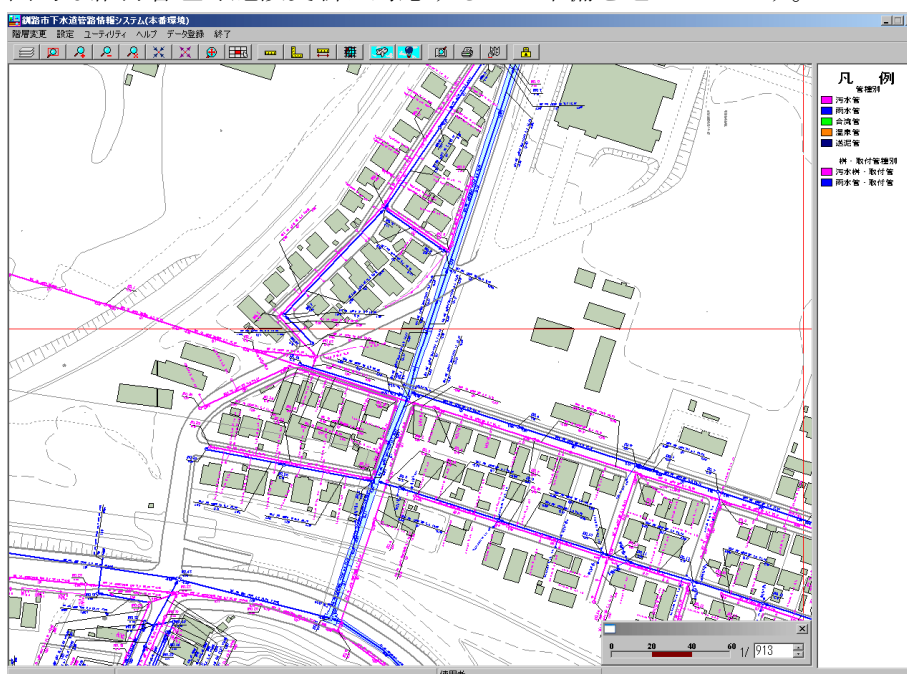


図 3.5 管路システム操作画面イメージ

<sup>1</sup> 硫化水素：火山ガスや鉱泉水に含まれるが、硫黄を含むたんぱく質の腐敗や硫酸塩の還元によっても生じる特有の臭気をもつガス。汚泥、し尿の嫌気性消化過程や下水、汚泥の腐敗により発生する。

今後の下水道ストックは、維持管理水準を確保しつつ維持管理の効率化を実現し、持続的に安定した下水道サービスを提供していくことが必要です。そのためには管路、中継ポンプ場、下水処理場において、これまでと同様に定期的な調査を行い、リスク管理<sup>1</sup>を主眼にした維持管理、長寿命化を含めた施設の改築・更新等が実施されるよう努めていかなければなりません。また、効率的に実施するための計画等の策定が望まれます。

さらには、今後も新しい課題に向けた事業や既存の機能を維持するための改築更新事業などが待ち構えている中、下水道管理者の技術力、維持管理体制の確保にも目を向けていかなければなりません。

**【課題に対する取り組みの方向性】**

- 安定した下水道施設の維持管理を図る
- 下水道が主因となる事故を防止する
- 効率的な維持管理情報の運用を図る

表 3.1 下水処理場の整備状況

下水処理場名	処理区	供用開始年度	経過年数 (平成22年度まで)
古川下水終末処理場	古川処理区	昭和49年度	37年
白樺下水終末処理場	白樺処理区	昭和56年度	30年
大楽毛下水終末処理場	大楽毛処理区	昭和61年度	25年
阿寒湖畔下水終末処理場	阿寒湖畔処理区	昭和61年度	25年
阿寒下水終末処理場	阿寒処理区	平成8年度	15年
音別浄化センター	音別処理区	平成12年度	11年

表 3.2 中継ポンプ場の整備状況

中継ポンプ場名	処理区	供用開始年度	経過年数 (平成22年度まで)
旭町中継ポンプ場	古川処理区	昭和49年度	37年
愛国第一中継ポンプ場	古川処理区	昭和52年度	34年
浜町中継ポンプ場	古川処理区	昭和54年度	32年
南浜中継ポンプ場	古川処理区	昭和56年度	30年
米町中継ポンプ場	古川処理区	昭和63年度	23年
大川中継ポンプ場	古川処理区	昭和58年度	28年
柏木中継ポンプ場	古川処理区	昭和59年度	27年
春採中継ポンプ場	古川処理区	昭和59年度	27年
興津中継ポンプ場	白樺処理区	平成3年度	20年
蛭川中継ポンプ場	阿寒湖畔処理区	昭和61年度	25年

<sup>1</sup> リスク管理：リスクマネジメント。経済活動に生じるさまざまな危険を、最小の費用で最小限に抑えようとする管理手法。危機管理。危険管理。

表 3.3 管路施設の整備状況

区分	処理区名	整備延長	整備開始年度	経過年数 (平成 22 年度まで)
合流管	古川処理区	152km	昭和29年度	57年
	白樺処理区	17km	昭和37年度	49年
	小計	169km		
汚水管	古川処理区	351km	昭和42年度	44年
	白樺処理区	80km	昭和55年度	31年
	大楽毛処理区	280km	昭和46年度	40年
	阿寒湖畔処理区	20km	昭和50年度	36年
	阿寒処理区	34km	平成 4 年度	19年
	音別処理区	20km	平成 7 年度	16年
	小計	785km		
雨水管	古川処理区	267km	昭和36年度	50年
	白樺処理区	43km	昭和56年度	30年
	大楽毛処理区	179km	昭和40年度	46年
	阿寒湖畔処理区	0.3km	昭和50年度	36年
	小計	489.3km		
合計		1,442.3km		

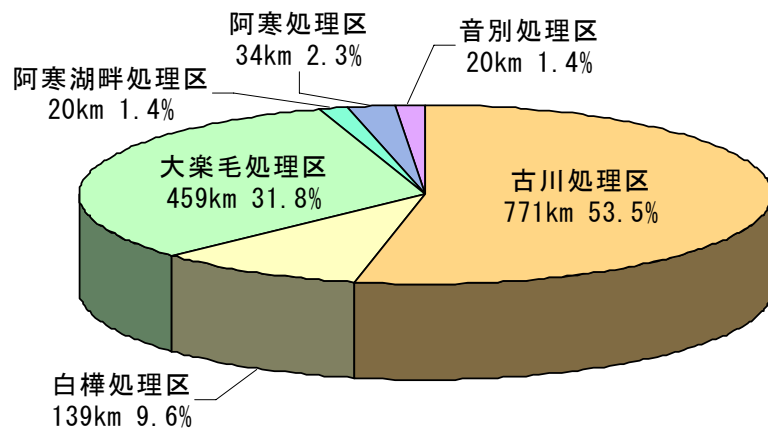


図 3.6 処理区別の管路施設整備量

### 3.2.2 汚水処理と普及

公共下水道による汚水処理は、快適で衛生的な生活環境の実現や、公共用水域の水質保全に重要な役割を果たしています。

本市における汚水処理と普及の現状と課題について以下に示します。

昭和49年の古川下水終末処理場の供用開始とともに、処理区域を拡大し、これまでの下水道処理人口普及率<sup>1</sup>（処理区域内の利用可能人口／行政人口）は、98.1%（平成22年度末）と全国平均75.1%（平成22年度末震災による暫定値）と比べると高い状態にあります。

下水道計画区域内人口、下水道処理人口普及率、水洗化（率）<sup>2</sup>を以下に示します。

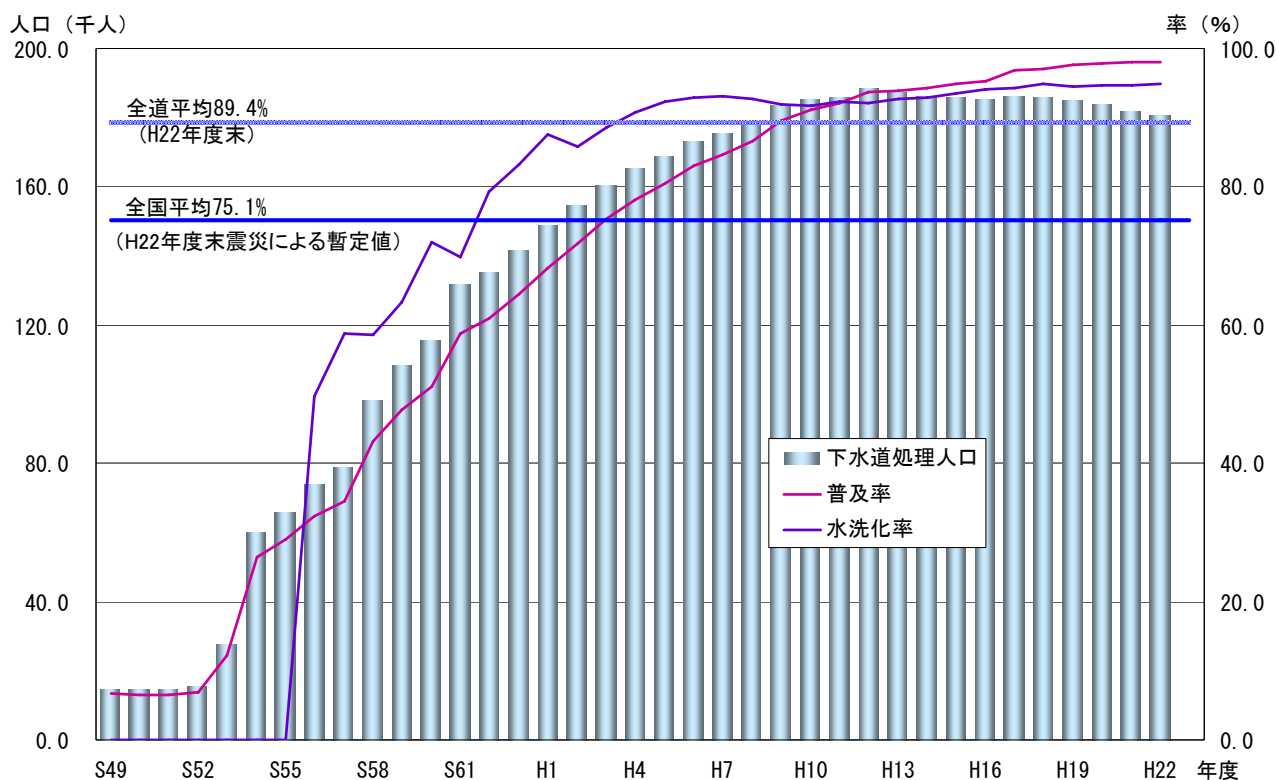


図 3.7 下水道の整備状況及び普及率

#### (1) 汚水施設の整備

下水道処理人口普及率は98.1%ですが、汚水面積整備率（汚水）は93.6%と完了していません。汚水管路の未整備地区としては、建物のない空き地と私道路があり、そのうち、私道路では、下水道処理区域内における私道路に対する水洗化促進の助成制度として、「私道路に対する公共下水道設置要綱」を策定し、整備率の向上を図ってきました。私道路には、個人が設置した共同管があり、所有者が不明になることにより満足に維持管理ができないこと等もあり、課題となっています。

<sup>1</sup> 下水道処理人口普及率：対象とする区域総面積のうち、下水道が整備されている面積の比率で定義される。

<sup>2</sup> 水洗化率：水洗化し、浄化槽も含めた汚水処理施設等を使用している人口の比率をいう。



## (2) 水洗化の促進

水洗化率（水洗化人口／処理区域内の利用可能人口）は、94.8%（平成 22 年度末）となっていますが、地区別にみると阿寒処理区や音別処理区では若干低い状況がうかがえます。また、下水道への接続に関しては、釧路市下水道条例で「供用開始の日から 180 日以内の排水設備の設置」を規定するとともに、下水道法で「公示日から 3 年以内の水洗化」が規定されていますが、老朽家屋や高齢者世帯であること、経済的事情があることを理由に未接続・未水洗化が現存しており、未接続世帯の減少と水洗化率の向上が課題となっています。

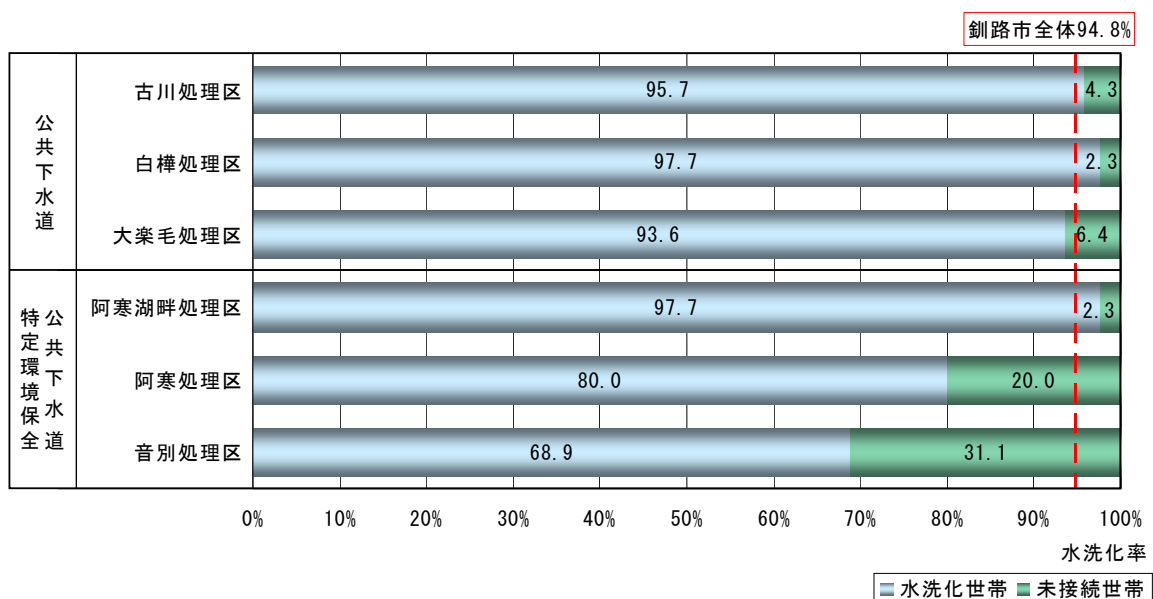


図 3.8 地区別の水洗化率（平成 22 年度末）

## (3) 施設計画

水洗化率が 70% 台の処理区については、今後普及が進めば水量の増加により、現状の処理能力では適正な処理ができず、公共用水域の水質に悪影響を及ぼす可能性があります。このため施設の増設については、今後の人口の減少や流入水量などを十分踏まえた中で適切な規模となるよう検討が必要となります。

## (4) 総合的な処理手法の確立

都市部においてはスケールメリットの大きい、公共下水道が集合処理として整備されてきましたが、郊外や山間部など分散された地区については、個別処理として合併浄化槽による汚水処理の方が適しています。このため、釧路市の取り組みとして、下水道処理区域外における合併浄化槽の普及を目的とした、合併処理浄化槽<sup>1</sup>設置への補助を行っています。

また、総合的な汚水処理の推進を目指すため、釧路市、釧路町、白糠町、鶴居村のし尿及び浄化槽汚泥の処理について、生活排水処理の一元化及び効率化を図ることを目的とした「MICS 事業<sup>2</sup>（汚水処理施設共同整備事業）」について平成 25 年度供用開始に向け、施設整備を進めています。

将来の人口減少や高齢化社会の進行、厳しい財政の中、全ての人々が下水道の恩恵を受けられる

<sup>1</sup> 合併処理浄化槽：し尿と生活雑排水を併せて処理する浄化槽。

<sup>2</sup> MICS 事業：Ministry Intelligence Comprehensive System 事業  
効率的な汚水処理事業を展開するため、複数の汚水処理施設が共同で利用する施設（共同水処理施設）を基本的に下水道敷地内に整備し、他の汚水処理と一括処理することにより、効率的な維持管理や複数の行政施設の集約化を行うこと。

ようにするため、下水道事業によって整備された地区では水洗化率の向上を目標にし、また、下水道事業の計画のない地区では、本市の合併浄化槽設置助成制度などの活用を推進することによって、汚水処理の普及促進を実現するための環境を整えていくこととします。

**【課題に対する取り組みの方向性】**

- 衛生的で快適な暮らしを支える
- 下水道の普及及び水洗化を促進する
- 安全な水環境の保全に努める
- 汚水処理施設の集約化による行政コストの軽減を図る

**3.2.3 水環境の保全**

釧路市には、北部に広がる雄大な釧路湿原や、西部・北西部・東部の豊かな森林の丘陵地、阿寒川や釧路川などの多様な自然環境があり、こうした地域資源を活用した観光・レクリエーションの場には、一年を通じて大勢の人が訪れています。

また、本市では、恵まれた水環境を活用したまちづくりを進めており、特に観光や漁業などについては良好な水環境の創出が不可欠です。このため本市では積極的な下水道整備を行い、水環境の向上に努めてきました。

しかし、都市の発展に寄与するために整備してきた合流式下水道は、一定量以上の降雨が発生した場合、未処理下水の一部が河川や海域に放流されてしまうという構造のため、公衆衛生及び水質保全上の問題があります。

本市における水環境の保全の現状と課題について以下に示します。

**(1) 放流水質**

本市は豊かな水資源に囲まれ、6つの下水処理場において、きめ細やかな運転管理体制のもと基準に適した放流水質の維持に努めてきました。

各下水処理場の放流先環境基準を示します。

**表 3.4 各下水処理場の放流先環境基準**

	古川下水 終末処理場	白樺下水 終末処理場	大楽毛下水 終末処理場	阿寒湖畔下水 終末処理場	阿寒下水 終末処理場	音別 浄化センター
処 理 区	古川	白樺	大楽毛	阿寒湖畔	阿寒	音別
放 流 先	釧路川	太平洋	星が浦川	阿寒川	阿寒川	風連別川
類 型	E	海域Cを準拠	B	A A	B	Eを準拠
環境基準値	BOD <sup>1</sup> 10mg/ℓ 以下	COD <sup>2</sup> 8mg/ℓ 以下	COD 3mg/ℓ 以下	BOD 1mg/ℓ 以下	BOD 3mg/ℓ 以下	BOD 10mg/ℓ 以下

<sup>1</sup> BOD : Biochemical Oxygen Demand  
生物化学的酸素要求量といい、水の汚れ具合（有機物の量）を示す、主に河川の水質を測る代表的な指標。水中の酸素を使って汚れを分解する微生物が、対象となる水の汚れを分解するときに使用した酸素量を調べるもので、単位はmg/ℓ。汚れている水ほど分解に酸素が必要となるため、BODの値は高くなる。

<sup>2</sup> COD : Chemical Oxygen Demand  
水の汚れ具合（有機物の）を示す、主に海水や湖沼の水質を測る代表的な指標。薬品を用いて調べ、単位はmg/ℓ。化学的酸素要求量の略。

## (2) 合流式下水道の改善

合流式下水道の改善のため、平成 16 年度に「合流式下水道改善計画」を策定し、平成 25 年度中の完了を目標に改善事業を実施しています。対策については、スクリーン<sup>1</sup>の設置、雨水滞水池への改造、堰<sup>せき</sup>のかさ上げについて既に整備を行っており、一部管路の分流化等の実施を残しています。

表 3.5 合流式下水道の改善目標

項目	目標	実施内容
汚濁負荷量 <sup>2</sup> の削減	分流式下水道 <sup>3</sup> と同程度以下の汚濁負荷量とする	古川下水終末処理場にある施設を雨水滞水池へ改造、一部区域における管路の分流化、分合流の解消
公衆衛生上の安全確保	合流式下水のすべての吐き口からの未処理下水の放流回数半減	2箇所 <sup>4</sup> の雨水吐き口で、堰のかさ上げを実施
きょう雑物 <sup>4</sup> の削減	合流式下水すべての吐き口において、きょう雑物の流出防止	7箇所 <sup>4</sup> の雨水吐き口で、スクリーンを設置



写真 スクリーンの設置状況

下水処理場からの処理水（放流水）は環境基準を守るとともに、合流式下水道の改善については目標年次までに対策を実施し、今後とも放流先河川や海域の水質の維持に努めなければなりません。

### 【課題に対する取り組みの方向性】

○安全な水環境の保全に努める

<sup>1</sup> スクリーン：雨天時の合流下水に含まれているきょう雑物が川に直接放流されることを防ぐため、きょう雑物を取り除く施設。

<sup>2</sup> 汚濁負荷量：汚水や雨水に含まれる、水質を汚濁する物質の総量。

<sup>3</sup> 分流式下水道：雨水と汚水を別々の管路系統で排除する方式。汚水のみを処理場に導く方式であるため雨天時に汚水を公共用水域に放流することがないので、水質汚濁防止上有利である。

<sup>4</sup> きょう雑物：ごみやトイレトーパー等、下水に含まれる固形物。

### 3.2.4 浸水対策

釧路市の下水道事業では、下水道施設の主な役割である雨水排除、浸水の防除を図るため雨水管路の整備を行い、人命、財産の保護と都市機能の確保に努めてきました。

本市では、大きな浸水被害は最近発生していませんが、他の地域では近年、下水道の能力水準を上回る集中豪雨（ゲリラ豪雨）が頻発し、浸水被害が発生しています。多発する集中豪雨などは、時間により雨の降り方が急激に変化することから、この様な気象条件にも下水道事業は対応が求められます。釧路市では1日最大降水量にあまり変化はみられませんが、1時間最大降水量は若干増加傾向にあり、短時間に集中した降雨が発生していると推測されます。

本市における浸水対策の現状と課題について以下に示します。

これまでの雨水管路の整備は、面積整備率（整備面積／認可計画面積）60.6%（平成22年度末）となっていますが汚水整備に比べまだ不十分です。これまでも都市の発展にともない、下水道事業においては、降雨強度の見直し等を行い対応してきましたが、部分的な冠水の発生や、集中豪雨への対応など、今後も浸水対策を進めていく必要があります。

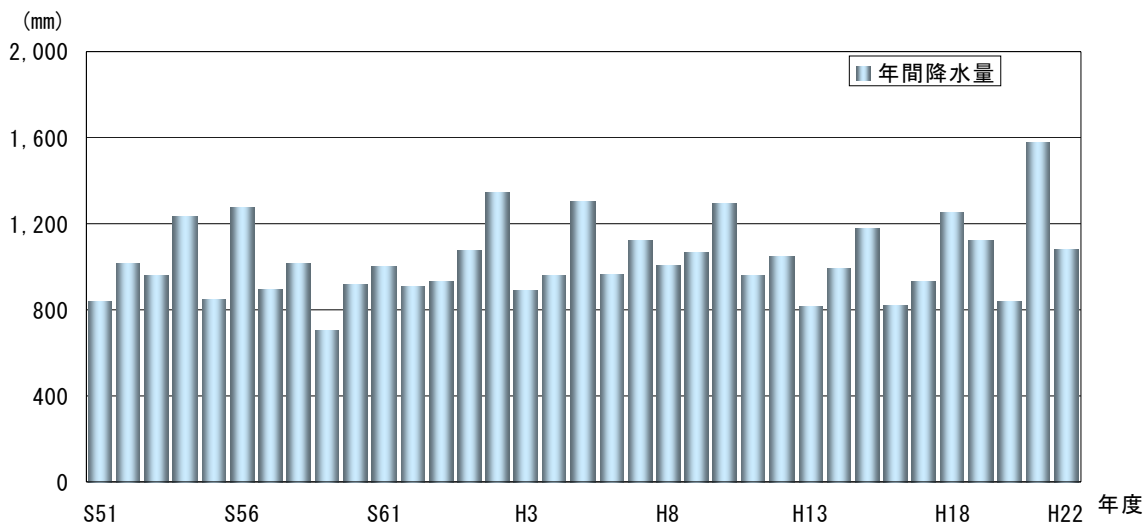


図 3.9 釧路市の年間降水量の推移

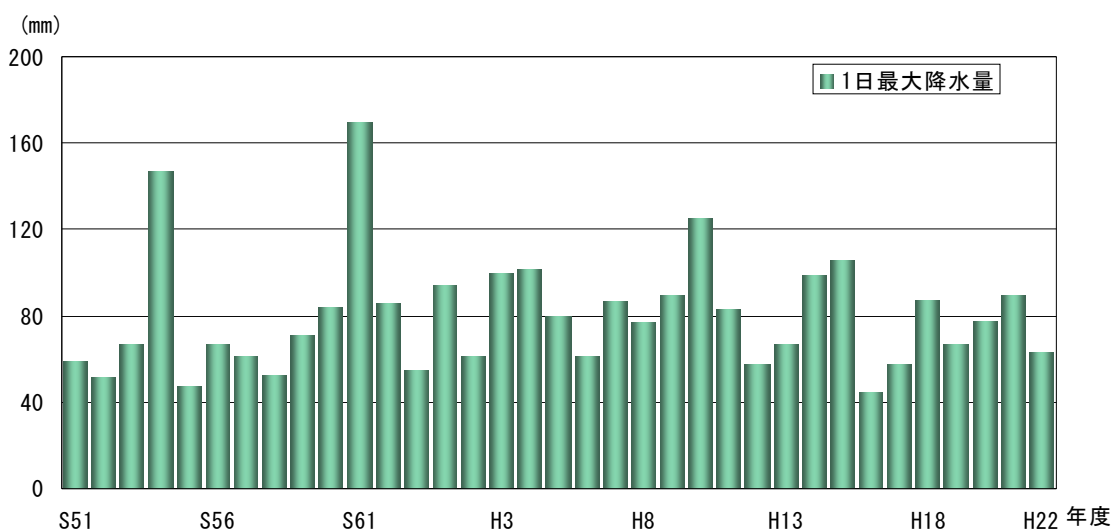


図 3.10 釧路市の1日最大降水量の推移

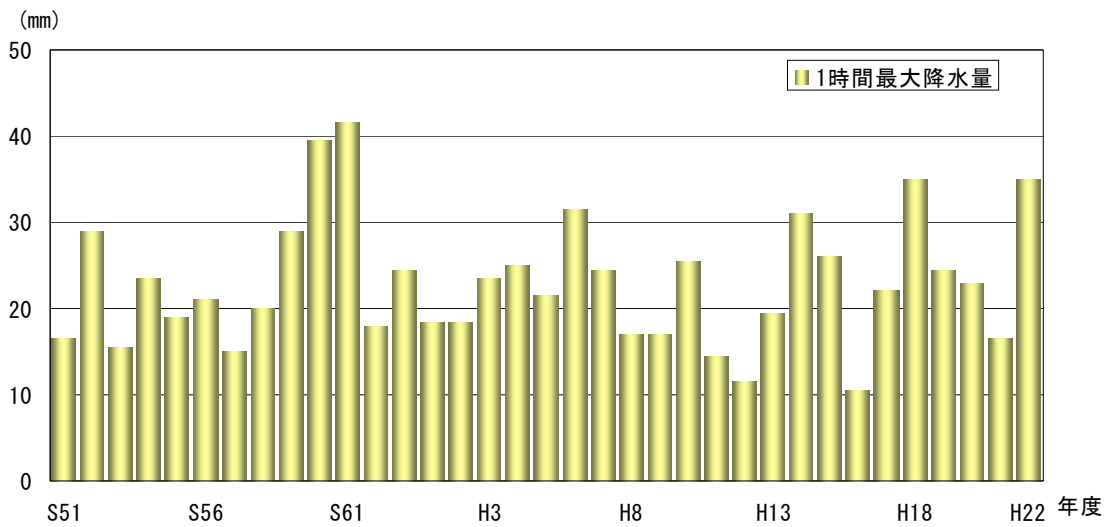


図 3.1.1 釧路市の1時間最大降水量の推移

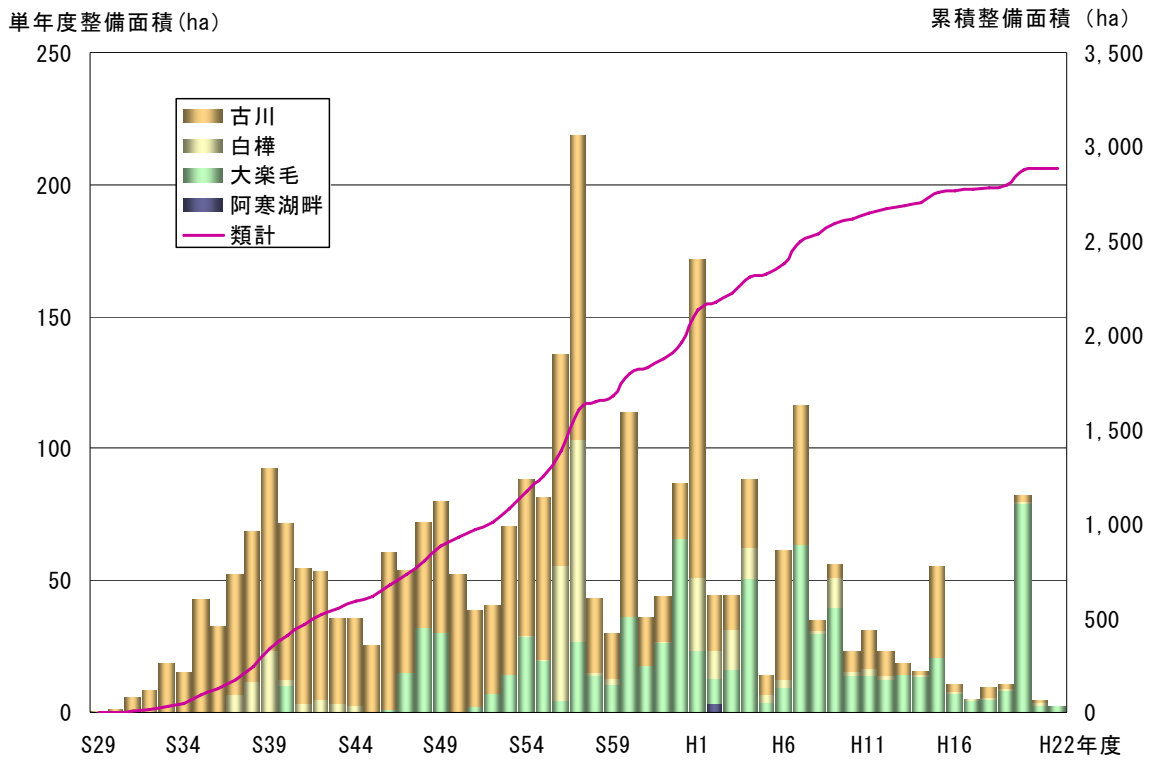


図 3.1.2 雨水管の整備面積推移 (合流含む) (便宜上、処理区単位で表現)

雨水管や既存排水路により浸水被害は少ない状況にありますが、未整備の区域については今後も被害を発生させないよう整備の推進と既存施設の維持が必要です。また、必要に応じ機能の増強をしていくことが重要です。

**【課題に対する取り組みの方向性】**

- 円滑な雨水排水を促す
- 雨による被害を最小限に抑える

### 3.2.5 地震対策

地震の多発地域である本市では、大きな地震によって過去に3度に渡り下水道施設が被害を受け、市民生活に影響を及ぼしました。主な被害は、地盤の液状化による管路やマンホールの浮き上がり、下水処理場の伸縮継ぎ手のズレなどが確認されています。

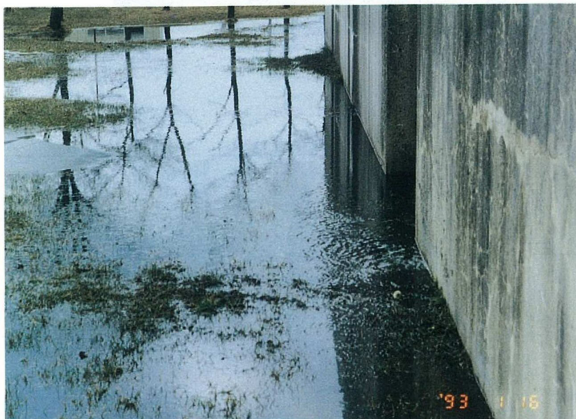
地震により下水道施設が被災した場合には、市民生活に大きな影響を及ぼし、公共用水域への悪影響も懸念されますが、施設の耐震化は多額の費用がかかるため大きな課題の一つとなっています。

また、東日本大震災のような、地震に伴う津波被害も大きな課題となっています。

表 3.6 釧路市下水道の過去の地震被害

	地震名	地震の規模	釧路市内の最大震度	下水道の主な被害
1993年 1月15日	平成 5年 (1993年) 釧路沖地震	釧路沖 M7.5	6	マンホールの浮き上がり 下水処理場の伸縮継ぎ手のズレ
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	管路やマンホールの浮き上がり
2003年 9月26日	平成15年 (2003年) 十勝沖地震	釧路沖 M8.0	5強	管路やマンホールの浮き上がり

釧路市下水道の地震被害状況



(平成 5年 釧路沖地震)  
躯体継手部の破損による汚水流出被害



(平成 5年 釧路沖地震)  
予備曝気棟と水処理棟の隙間発生



(平成 15年 十勝沖地震)  
管路の浮き上がり等による陥没被害



(平成 15年 十勝沖地震)  
液状化によるマンホール突出被害

本市における地震対策の現状と課題について以下に示します。

下水道施設の耐震対策については、「下水道施設 耐震化基本計画書」を策定し、耐震化対策の基本方針や被災時の応急対策についてまとめています。その中で、各施設の重要度等を検討しており、特に避難施設が接続されている管路等については、重要な幹線として位置づけをしています。

表 3.7 重要な幹線とその他の管路の延長

下水道管路延長	重要な幹線延長	割合
1,409km	170km	12.10%

(重要な幹線延長は平成 19 年計画時点の延長)

耐震化の取り組みについては、平成 17 年度の下水道施行令の改正により、その後の下水道施設には耐震性能を有した施設の整備を行っています。施行令改正以前に整備した下水処理場や中継ポンプ場については、平成 22 年度に、各施設の重要度や対策の必要性により耐震診断を行い、耐震補強の優先順位を設定しています。

管路については、平成 14 年以降から重要な幹線を中心に耐震化を実施していますが、それ以前の既存管については、耐震診断を実施していない状況です。

また、地震による津波被害を最小限とするため、処理場やポンプ場における防水対策、浸水対策が必要です。

表 3.8 釧路市下水道施設の耐震診断実施状況（処理場）

処理場名	建設着手年	耐震の取り組み（実施概要）		
		機能別施設名	耐震診断	耐震化補強工事等
古川下水終末処理場	昭和 45 年	管理棟・沈砂ポンプ棟	実施済	実施済
		吐水槽	実施済	
		予備曝気槽・水処理棟	実施済	
		汚泥棟、1・2系濃縮槽	実施済	
白樺下水終末処理場	昭和 53 年	管理棟	実施済	
		水処理棟	実施済	
		汚泥処理施設	実施済	
阿寒湖畔下水終末処理場	昭和 51 年	管理棟他	実施済	
		汚泥処理施設	実施済	

※昭和 56 年の建築基準法改定前に設計された施設(建物等)を対象としている。

表 3.9 釧路市下水道施設の耐震診断実施状況（ポンプ場）

ポンプ場名	建設着手年	耐震の取り組み（実施概要）		
		機能別施設名	耐震診断	耐震化補強工事等
旭町中継ポンプ場	昭和 43 年	ポンプ場（建物本体）	実施済	
愛国第一中継ポンプ場	昭和 51 年	ポンプ場（建物本体）	実施済	
浜町中継ポンプ場	昭和 49 年	ポンプ場（建物本体）	実施済	
南浜中継ポンプ場	昭和 55 年	ポンプ場（建物本体）	実施済	
大川中継ポンプ場	昭和 57 年	ポンプ場（建物本体）	実施済	
蛸川汚水中継ポンプ場	昭和 58 年	ポンプ場（建物本体）	実施済	

※昭和 56 年の建築基準法改定前に設計された施設（建物等）を対象としている。

また、災害等の危機管理対応については、災害対策法の規定に基づき作成された「釧路市地域防災計画」、水防法の規定に基づき作成された「釧路市水防計画」等に則り対応するとともに、平成 19 年度に策定した「下水道施設地震被害減災計画検討書」における「下水道管路施設地震被害緊急対応マニュアル」や「下水道処理場・ポンプ場施設地震被害緊急対応マニュアル」により、災害時職員配置体制を定め、応急対策を講じることにしています。

早急な耐震対策が望まれますが、財政状況も踏まえながら、防災と減災の両面から地震対策を考えます。また、災害時には、効率的で迅速な対応を行うためには日頃からの訓練が必須であり、各種災害訓練を実施するとともに、既存の緊急対応マニュアルの改訂等の整備が求められます。また、大規模な地震や津波災害において、事業の早期復旧と継続性の確保を迅速かつ的確に実施し、下水道サービスの安定供給が行えるよう、より実効性の高い危機管理体制を構築していくことが求められます。

**【課題に対する取り組みの方向性】**

- 地震から下水道施設を守る
- 災害時等の危機管理を強化する



### 3.2.6 下水道資源・資産の活用

下水道施設は、汚水を処理する過程で多くのエネルギーを消費する一方で、処理した水や汚泥、消化ガス<sup>1</sup>などの資源が発生します。これらを有効に活用し、効率的な運転を行うことによって、持続可能な循環型社会の構築を目指すことは今後の重要な課題です。

本市における環境への配慮の現状と課題について以下に示します。

本市の下水汚泥は、それぞれの下水処理場で処理を行っており、乾燥させた汚泥については、堆肥センターにてコンポスト<sup>2</sup>化し緑農地利用を行っています。

また、古川下水終末処理場、大楽毛下水終末処理場や阿寒湖畔下水終末処理場では汚泥消化設備を有しており、この設備から発生する消化ガスを、ボイラーの燃料に使用し消化槽の加温を行い、重油の使用量を削減することにより、発生する資源を自らの下水処理場の熱エネルギーとして有効活用を図り、地球温暖化防止に寄与しています。

#### 汚泥コンポスト施設



農地へ散布作業



持続可能な下水道事業を目指し、地球温暖化、資源の循環利用などに配慮し、対策実施に向けて検討を進めなければなりません。

#### 【課題に対する取り組みの方向性】

- 下水道資源の有効活用を図る
- 下水道エネルギーを有効に活用する
- 省エネルギー・新エネルギー設備の導入を検討する

<sup>1</sup> 消化ガス：微生物により汚泥の有機物を分解・安定化することを消化といい、消化する際に発生するガスを消化ガスという。

<sup>2</sup> コンポスト：汚泥ケーキ単独または粗大有機物を混合して、好気性発酵させたもの。

### 3.2.7 下水道事業経営

下水道事業は、利用者へのサービスの維持に努めることが重要であるとともに持続可能な下水道事業を目指す上で、経営面において健全である必要があります。

本市における下水道事業経営の現状と課題について以下に示します。

#### (1) 経営の状況

釧路市は、道内他都市と比べて立ち遅れていた下水道の普及率向上に対する多くの市民要望を受け、昭和50年代に積極的な建設投資を行い、普及率を飛躍的に向上することができました。

しかしながら、その財源の多くを企業債（市の借金）で調達したことから、後年次に多額の元利償還金<sup>1</sup>（借金の返済）として経営を圧迫することとなり、平成22年度末で約81億円もの資金不足額（不良債務）を抱えることとなりました。

大変厳しい経営状況にありますが、将来にわたり安定した経営を続けていくため資金不足の早期の解消が最重要課題となっています。

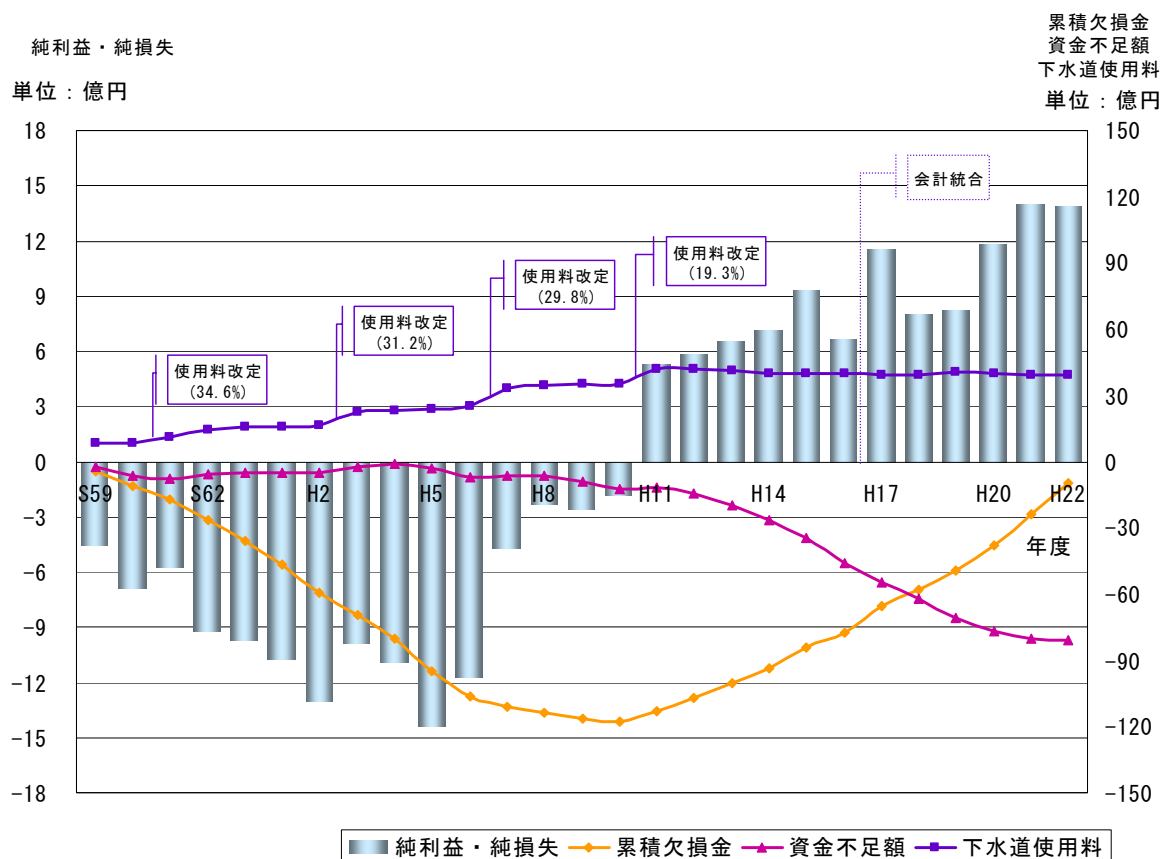


図 3.13 財政状況の推移

<sup>1</sup> 元利償還金：地方債の発行後、各事業年度に支出する元金と利息の償還額、または一定期間に支出する元金、利息の償還金の総額。

単位：億円

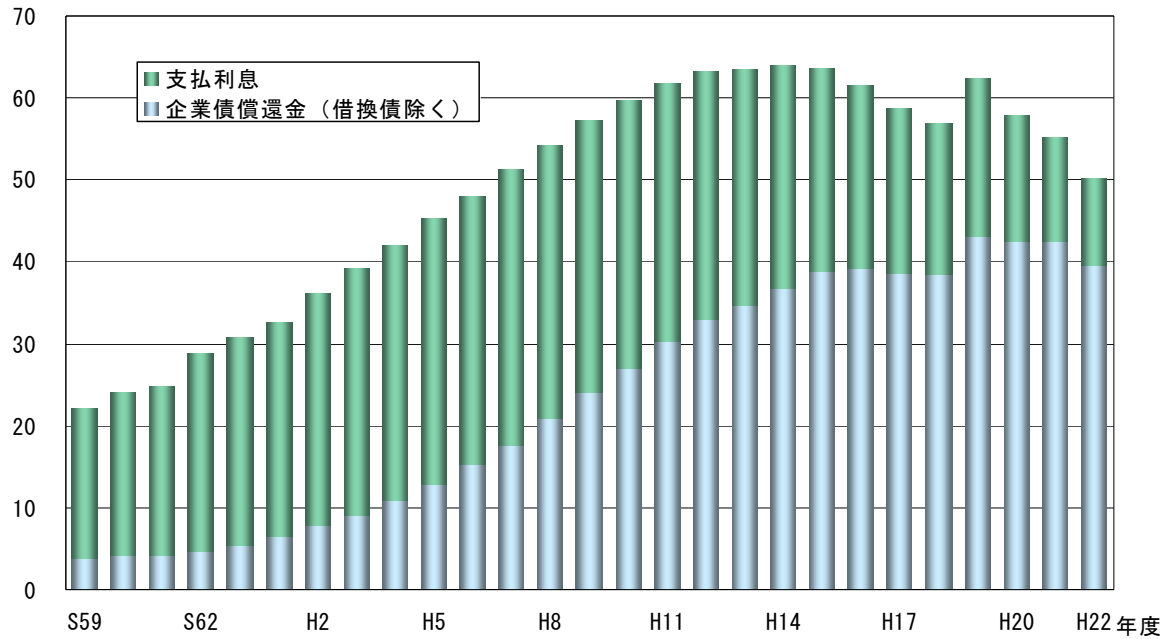


図 3. 1 4 企業債元利償還金の推移

## (2) 人口減少の進行

釧路市の人口は、昭和 57 年度までは増加傾向にあり、22 万 8 千人が居住していましたが年々減少を続け、現在ではピーク時の 8 割程度の 17 万 9 千人（平成 22 年度末）まで減少し、平成 32 年度（9 年後）には、15 万 6 千人と現在の約 8 割に減少するとも言われています。

人口（人）

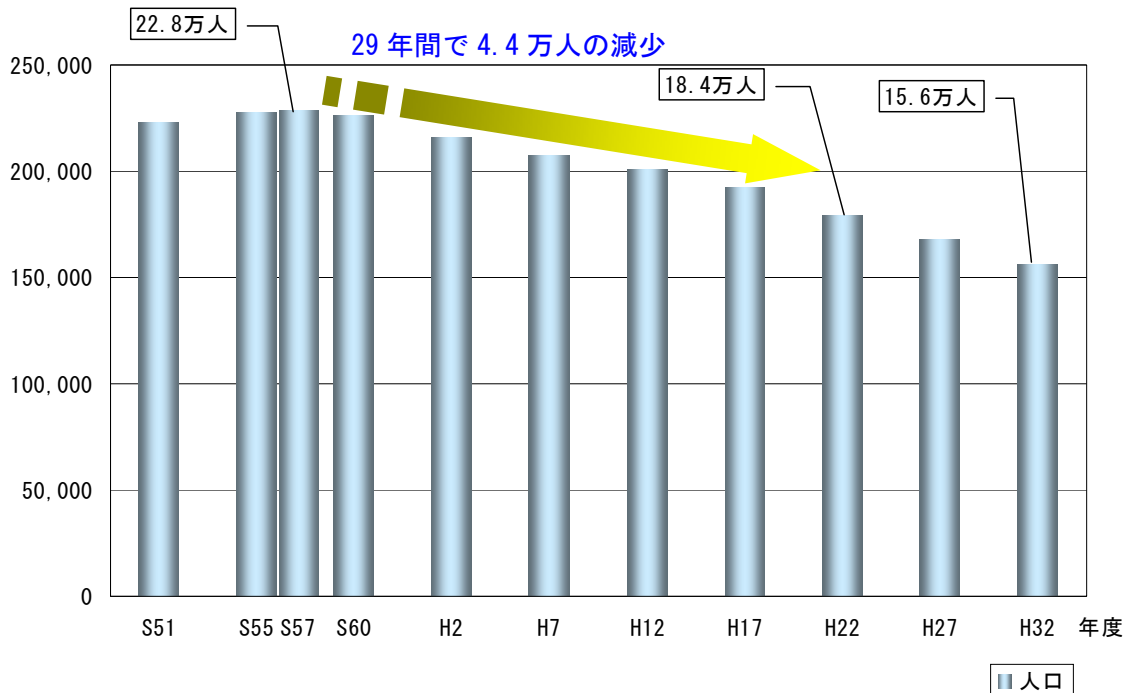


図 3. 1 5 釧路市の総人口の推移と将来予測

(平成 20 年 12 月 国立社会保障・人口問題研究所推計値)

また、人口構成では、平成 22 年度で 2 割強だった 65 歳以上の人口比率が平成 33 年度には総人口の 4 割強と予測されており、高齢化が一層進むといえます。

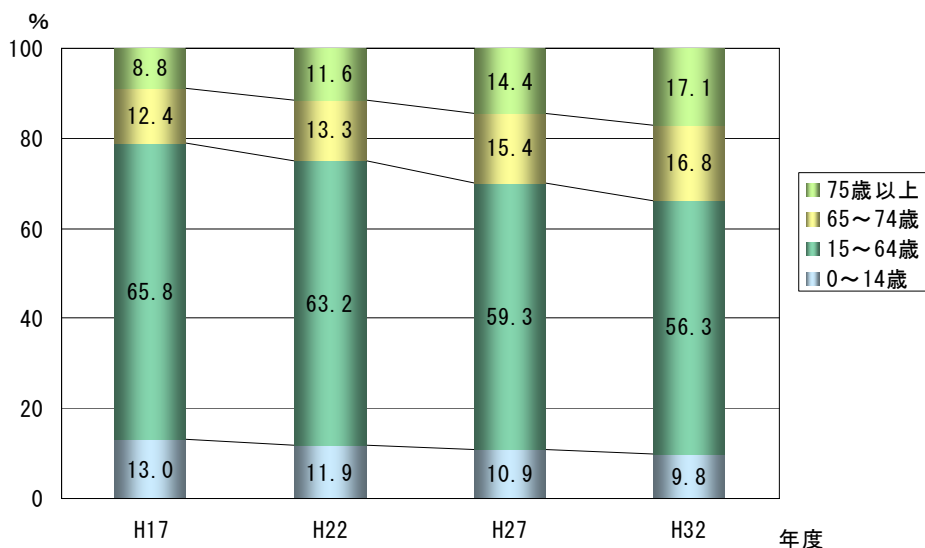


図 3.16 釧路市の総人口に占める年齢構成率の将来予測  
(平成 20 年 12 月 国立社会保障・人口問題研究所推計値)

### (3) 事業計画の見直し

下水道整備への投資を行った結果、下水道の普及率は昭和 52 年 (1977 年) 以降、急速に上昇してきました。現在では大部分の市民が下水道を使える普及率まで達しています。

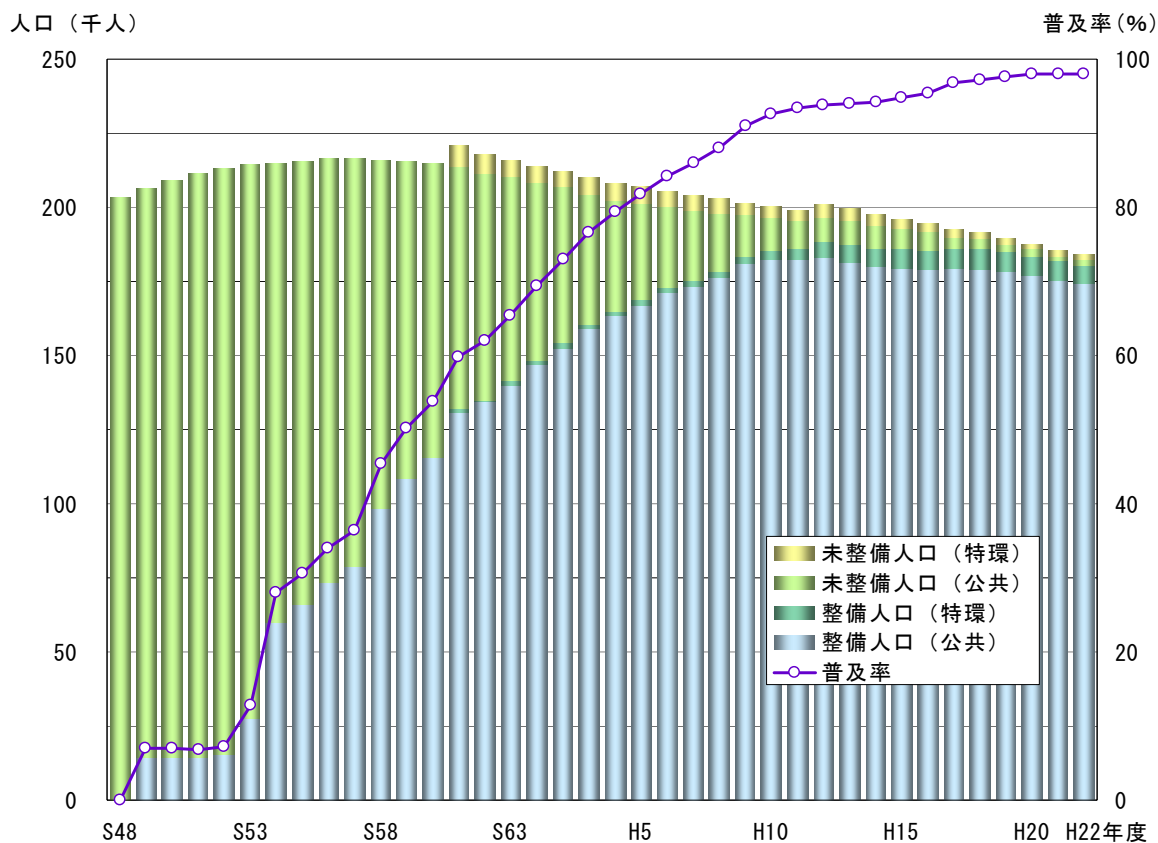


図 3.17 下水道計画人口と下水道普及率の推移

下水道計画は将来の都市の規模に応じ策定していきますが、昭和 50 年代半ばまでは右肩上がりに増加傾向であった人口も、バブルの崩壊、金融機関の破綻、炭鉱の閉山が重なり、以降、減少の一途をたどっている状況が続いています。

下水道計画においてもこれらの状況を踏まえ各種計画と整合を図りながら、今後においても、その時々々の社会情勢に応じた、見直しを行っていく必要があります。

#### (4) 情報公開・広報活動の状況

情報の提供・共有については、鉏路市情報公開条例、鉏路市個人情報保護条例及び鉏路市民意見提出手続条例等を準用しながら、公営企業の諸活動を説明し市民の理解と信頼を深めるとともに、個人の権利利益の保護と公正で民主的な事業の実現、市民との協働に努めています。

また、広報活動については、毎年 9 月 10 日の「下水道の日」の関連事業としての古川下水終末処理場の一般開放を実施するほか、「広報くしろ」への各種記事掲載、広報紙折込みによる「こんにちはくしろの上下水道」の発行（12 月）、転入者等配布用パンフレット「くしろの水道・下水道」の作成（3 月）、「水洗化普及用パンフレット」の作成などを行うとともに、市ホームページを通じた情報発信に努めています。

#### (5) 人材・組織の状況

本市においては、平成 16 年度に上・下水道部門を統合し、翌 17 年度に組織再編に伴う 11 人（下水道部門 4 人）の定数削減を行い、以後、「活力創生鉏路市集中改革プラン」に呼応した取り組み等の中で、平成 19 年度には 2 人（下水道部門 2 人）、平成 20 年度には 5 人（下水道部門 3 人）、平成 21 年度には 2 人（下水道部門 1 人）の定数削減を行ってきました。

平成 22 年度にはサービス課料金担当・収納担当・メーター担当に係る検針・収納・窓口業務等一連業務の包括的民間委託による 14 人減など計 15 人（下水道部門 1 人）の定数削減を行い、組織・機構の見直し及び職員定数の適正化に努め、効率的な事業運営体制の構築に努めてきたところです。

また一方では、近年、高度経済成長期の採用者が相次いで定年を迎える中、下水道事業に係る技術革新に迅速かつ的確に対応できる人材の育成、下水道施設の維持管理を担う技術の継承が大きな課題となっています。

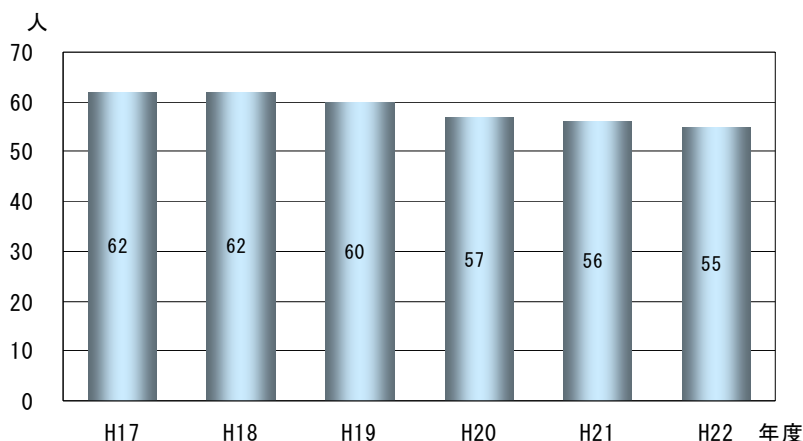


図 3.18 職員数の推移（合併後）

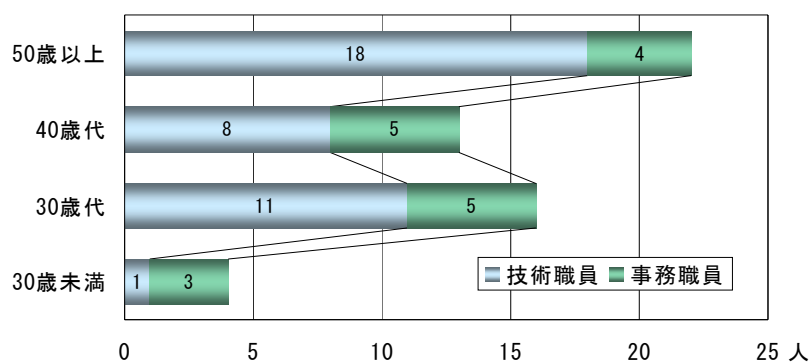


図 3.19 職員年齢構成

今後、持続的に安定した下水道サービスを提供していくためには、経営の現状把握を行うとともに、将来の見通しを明らかにした上で、経営基盤強化に取り組むことが重要です。既に進められている『鉏路市財政健全化計画』を基本に、今後とも経営の健全化に取り組んでいきます。

さらに、下水道の役割に配慮した下水道事業の方向性を見出した上で、長期的な視点に立った下水道経営計画に則り事業を進め、その検証を続けていくことが必要です。

**【課題に対する取り組みの方向性】**

- 経営の効率化・健全化を進める
- 組織・機構の見直しを図る
- 人材の育成と下水道技術の継承を進める
- 情報公開と広報活動の充実を図る

## 4 下水道事業の目指すべきすがた

---

### 4.1 基本理念

今後の下水道施策の取り組みを進める上で、釧路市下水道事業の進むべき目標を市民に広く理解していただき、釧路市の豊かな自然、海・川・湖・大地を保全し、自然と共生した街づくりを基本とし、未来の子供達に引き継ぐために、基本理念（キャッチフレーズ）を掲げます。

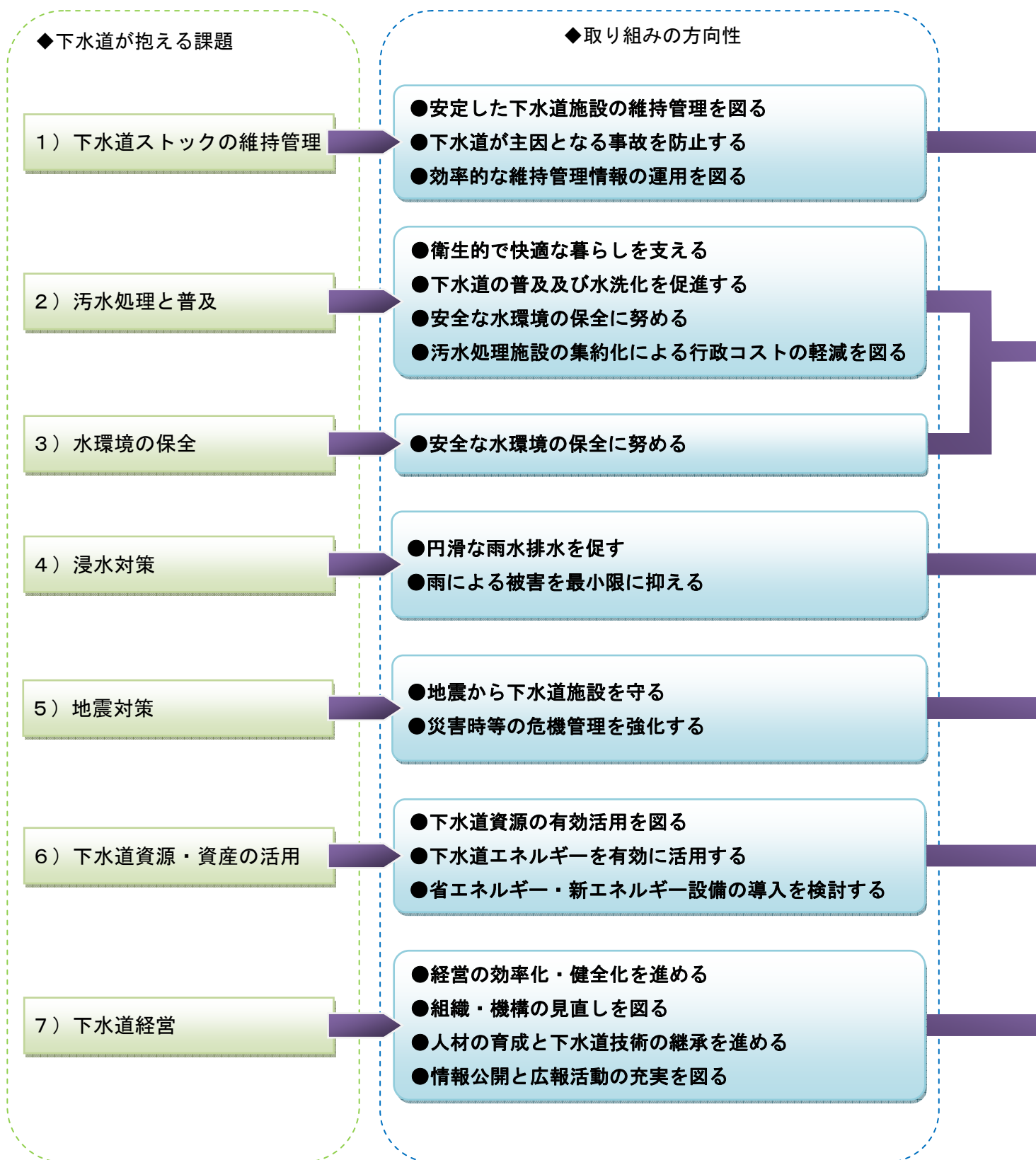
これからは、普及向上を目指した拡張の時代から維持管理の時代に向け、サービスを享受する市民の側に立った、持続可能な下水道事業の推進を実現するため、より一層、安全・安心・快適な生活環境の創造を最優先し、人口減少・少子高齢化社会に対応した、健全な下水道事業経営を目指します。

#### 釧路市下水道事業の基本理念

**『豊かな環境となる持続可能な下水道の創造』**

## 4.2 施策目標

基本理念を実現するため、各課題に対する取り組みの方向性を整理し、6つの施策目標を設定し、今後はこの目標の実現を目指し施策を進めていきます。





## 基本理念を実現するための施策目標

### 施策目標1 下水道施設の適正な維持管理

既存ストックを適切に維持管理し、施設の長寿命化とライフサイクルコストの視点にたった計画的な改築を目指します。

### 施策目標2 安全で快適な水環境の保全

汚水の効率的な普及を進め公衆衛生の安全を目指します。また、市民生活や自然環境の変化にも対応し放流水質の安定確保を目指します。

### 施策目標3 雨に負けない下水道

大雨にも負けない、雨水システムの構築を目指します。

### 施策目標4 地震に負けない下水道

被災時にも最低限の機能を確保できるよう、地震に強い下水道システムを目指します。

### 施策目標5 資源循環の推進、施設の有効活用

循環型社会の構築への寄与という新たな役割の達成を目指します。

### 施策目標6 下水道事業の健全な経営

健全な経営に努め、持続可能な下水道事業を目指します。また、人口減少や将来施策に配慮し長期的視点に立った下水道経営を目指します。

## 5 具体的施策体系

6つの施策目標に対する具体的な行動を示した、施策体系を整理しました。

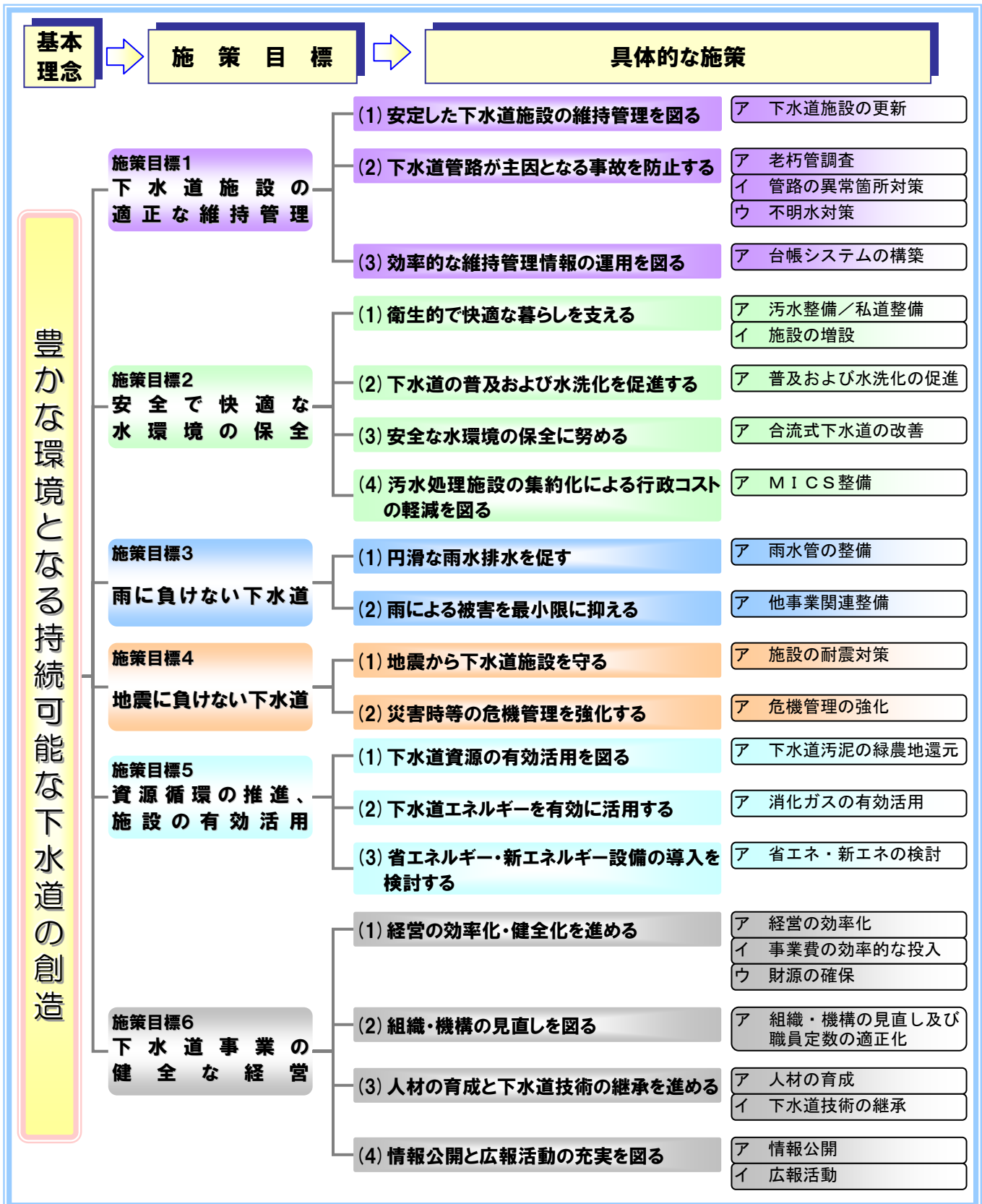


図 5.1 下水道事業施策取り組み体系

## 施策目標 1 下水道施設の適正な維持管理

施設の不具合によって、市民の社会生活に重大な影響を及ぼすことがないように適切な維持管理に努めます。また、少子高齢化や人口減少など社会情勢の変化と、下水道が今後求められるニーズに適切に対応し安全で安心な下水道サービスを提供します。今後はストックマネジメント<sup>1</sup>の考えを取り入れた、サイクル型維持管理体系の構築を視野にいます。

### (1) 安定した下水道施設の維持管理を図る

#### ア 下水道施設（管路、下水処理場、中継ポンプ場）の更新

老朽化した下水道施設の増大による施設の機能停止や道路陥没などの事故の未然防止、建設費と維持管理費を併せたライフサイクルコスト<sup>2</sup>の最適化を図るため、予防保全的維持管理の観点を踏まえた計画の策定に取り組みます。施設の点検・調査から得られる情報を基に、随時、施設の長寿命化や更新を施設の重要度を加味し優先度の高いものから計画的に実施します。

また、急速に整備された膨大な量の下水道ストックは、今後一斉に更新の時期を迎えます。更新費用の集中が下水道事業を圧迫しないよう計画的な更新に努めます。

### (2) 下水道管路が主因となる事故を防止する

#### ア 老朽管調査

今後も老朽化した管路が増えていくため、状況把握に必要な点検・調査を進めます。

#### イ 管路の異常箇所対策

管路施設の機能に支障となる異常箇所について対策を実施します。

#### ウ 不明水対策

対象地域を限定し雨天時調査や原因特定等から不明水量を減らす対策を進めます。また、長雨等の降雨時には管路の能力が不足し、各戸で水洗不能が発生するなど下水道サービスが満足に提供されない場合があります。これまでは、発生時において個別対応するなど、事後対応的な措置がなされてきましたが、大雨に備えるためにも、対策箇所の特定や汚水管路のバイパス化など、下水道システム全体としての対応を検討していきます。

### (3) 効率的な維持管理情報の運用を図る

#### ア 台帳システムの構築

施設機能を確実に発揮するためには、日常点検と定期点検の結果から施設の現状や健全度を把握することが重要です。計画的な維持管理や施設更新に取り組むため、台帳情報や点検・調査結果を記録する台帳システムの構築によりデータベース化を進めます。

<sup>1</sup> ストックマネジメント：既存の建築物（ストック）を有効に活用することで、施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減する技術体系及び管理手法の総称。ただ単純に、古くなったという理由から施設を解体して新築（改築）を繰り返す、いわゆる「スクラップ&ビルド」とは違う考え方となり、この「ストックマネジメント」を活用することで、施設の社会的需要や老朽度の判定・改修時の費用対効果等を総合的に勘案した上で、解体・用途変更・改修・改築など、その施設にとってどれがよりよい方法なのか判断することができる。

<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。

## 施策目標 2 安全で快適な水環境の保全

いまだ下水道を利用できない地区については、引き続き下水道の整備を進めていきます。また、下水道の整備区域については、接続（水洗化）されていない世帯や事業者に対して、今後も個別訪問や電話、チラシの配布による啓発活動などによって普及促進を図ります。

今後、生活様式や環境の変化にともない、流入水質や放流水域にも変化があらわれてくることが予想されますが、運転管理体制の更なる充実を図り、放流水質の維持と公共用水域の水質保全や向上に努めていきます。

### (1) 衛生的で快適な暮らしを支える

#### ア 汚水整備/私道整備

建物の建設等に合わせ未整備地区に污水管を布設します。また、私道に個人で整備された管路の維持管理を行います。

#### イ 施設の増設

現在の人口や流入水量などを十分踏まえた中で適切な規模となるよう見直しを行います。

### (2) 下水道の普及および水洗化を促進する

#### ア 普及および水洗化の促進

未接続世帯の減少と水洗化率の向上を目指し、「水洗便所改造資金融資あっせん制度」や「工事補助金交付制度」を継続するとともに、制度の周知に努めます。

未接続世帯及び未水洗化世帯への指導にあたっては、定期的な文書送付、訪問による指導などを効率的・効果的に実施します。

### (3) 安全な水環境の保全に努める

#### ア 合流式下水道の改善

計画の実施に向け、残る整備を実施します。

また、今後とも放流先河川や海域の水質維持に努めます。

### (4) 汚水処理施設の集約化による行政コストの軽減を図る

#### ア M I C S 整備

大楽毛下水終末処理場内に、し尿受け入れ施設や設備機器の整備を行います。

### 施策目標3 雨に負けない下水道

#### (1) 円滑な雨水排水を促す

##### ア 雨水管の整備

本市の公共下水道における浸水対策は、低地の浸水予想区域を中心に雨水管の整備を行ってきましたが、汚水整備に比べ不十分であることから、今後も地域ごとの状況を踏まえた雨水管の整備を段階的に進めていきます。

また、大雨に対応するため、既存施設の増強や道路排水管の再整備など、既存施設を下水道計画レベルの排水能力へと見直す整備レベルの向上などについて進めます。

#### (2) 雨による被害を最小限に抑える

##### ア 他事業関連整備

道路事業や河川事業、港湾整備事業との連携による浸水被害の軽減についても取り組んでいきます。

## 施策目標 4 地震に負けない下水道

### (1) 地震から下水道施設を守る

#### ア 施設の耐震対策

下水処理場や中継ポンプ場については、各施設の重要度による耐震補強等を随時行っていきます。また、耐震診断を実施していない管路施設については、優先度を踏まえ主要幹線や防災上必要な管路など重要度の高い管路から診断を実施します。

全ての施設を耐震化することが理想ですが、対策に膨大な費用がかかるため財政状況の厳しい現在では難しい状況です。したがって、重要な施設から補強などの耐震化（ハード<sup>1</sup>的対策）を進めます。

### (2) 災害時等の危機管理を強化する

#### ア 危機管理の強化

地震・津波などの災害にあっても、事業の継続性を確保し、下水道サービスの安定供給をすることが必要です。被害を最小限に抑えるために、関係部局との連絡体制の強化や被災時の公衆衛生を確保するための施策（ソフト<sup>2</sup>対策）について取り組み、効果的で迅速な対応を行うための改善策の検討や組織・機構再編に伴う改訂などを適宜行い、現行の危機管理体制の強化を図ります。

また、災害時に効率的で迅速な対応を行うためには、日頃からの訓練が必須であり、施設維持管理委託事業者とも連携しながら各種災害訓練を実施するとともに、排水設備工事指定店に対する研修会や関係団体主催の研修会等で災害時対応についての情報・意見交換を適宜実施していきます。

<sup>1</sup> ハード：主に道路や施設の整備等、構造物の建設が必要なもの。

<sup>2</sup> ソフト：主にサービスの提供や事業実施の環境づくりなど

## 施策目標5 資源循環の推進、施設の有効活用

### (1) 下水道資源の有効活用を図る

#### ア 下水道汚泥の緑農地還元

下水道は、雨水や処理水、汚泥など様々な資源を有しています。循環型社会構築のため、下水道汚泥のコンポスト化等による緑農地での有効活用について継続します。

また、下水道汚泥は都市部から発生する定量、定質で優良な資源と認識し、時代のニーズに合った持続可能な有効活用について、今後も様々な検討を行っていきます。

### (2) 下水道エネルギーを有効に活用する

#### ア 消化ガスの有効活用

今後も、下水処理場の汚泥消化設備から発生する消化ガスを活用して、消化槽の加温を行い、重油の使用量の削減を図っていきます。

平成 25 年度より、新たにM I C S 事業として、大楽毛下水終末処理場に近隣町村からの浄化槽汚泥やし尿を受け入れるため、新たな施設建設を進めています。今後、大楽毛下水終末処理場の消化ガスの有効活用の検討を行うとともに、下水処理場での下水道資源の有効活用について検討を進めていきます。

### (3) 省エネルギー・新エネルギー設備の導入を検討する

#### ア 省エネ・新エネの検討

都市の発展や生活様式の変化にともなう資源やエネルギーの大量消費は、大気中に多量の温室効果ガス<sup>1</sup>を排出し、地球環境に重大な影響を与えています。

下水道施設は循環型社会を支える社会資本整備の一端を担っており、省エネルギー対策や、自然エネルギーなどの新エネルギーの利用促進により、地球温暖化防止対策に取り組んでいく必要があります。

このため、施設の改築・更新にあわせて省エネルギー機器の導入や、運転管理の効率化によって、更なる省エネルギーを推進します。

<sup>1</sup> 温室効果ガス：太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を温める働きがあるガス。地球温暖化の主な原因とされ、二酸化炭素、メタン及びフロンガスなどがある。

### (1) 経営の効率化・健全化を進める

#### ア 経営の効率化

下水道事業会計の資金不足額（不良債務）は平成 22 年度末で約 81 億円に達しており、この資金不足解消の目標年次を平成 33 年度とし、確実な達成に向け、より効率的な事業運営を進めていきます。

下水道施設の維持管理費については、施設の老朽化に伴い増加傾向にありますが、下水処理場等の運転管理について包括的民間委託を導入し、効率的な管理運営による経費の節減に努めています。今後も適切な維持管理を行いながら、委託範囲の拡大の検討により民間事業者の技術を活用した効率化を図るなど、運営経費の節減を図ります。

また、管路施設の適正な維持管理を図り、有収率<sup>1</sup>を向上させ、不明水の処理に要する費用を抑制します。

#### イ 事業費の効率的な投入

本市の下水道普及率は平成 22 年度末で 98.1%に達し、汚水整備については概成状況にありますが、下水道施設の建設事業については、限られた財源の中で基本理念実現のため最大の効果を発揮できるよう、事業の緊急性や重要性の観点から優先順位や事業内容を見直し、事業費の効率的な投入を図っていきます。

また、ストックマネジメントの導入により、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。

#### ウ 財源の確保

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。

過去の高金利時代の起債（借金）に対する支払利息が多額となっていることから、起債の借り換えを行ってきましたが、さらに支払利息の圧縮を図るため、今後も借り換え対象範囲の拡大を国等へ働きかけていきます。

また、下水道事業で保有する未利用資産については、売却や貸付などの有効活用に取り組み増収を図ります。

<sup>1</sup> 有収率：下水道で処理した汚水のうち使用料収入の対象となる有収水の割合で、施設の効率性を示す指標の一つ。



## (2) 組織・機構の見直しを図る

### ア 組織・機構の見直し及び職員定数の適正化

公営企業として経営の健全化を図る上で、「安全・安心」を確保しながら事業を「効率的」に運営することが求められており、(仮称)下水道事業あり方検討委員会を設置し、効率的な事業の執行に向けた組織のあり方を検討するとともに、「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、事務事業の見直し等に取り組みます。

## (3) 人材の育成と下水道技術の継承を進める

### ア 人材の育成

人材の育成にあたっては、日本下水道協会をはじめとした関係公益法人等が実施する各種研修会等へ計画的に職員を派遣するとともに、人事異動後の業務指導体制の構築や課内研修の実施などを適切に行い、職場における指導・研修体制の充実を図ります。また、関係団体等が主催する研修会等に講師として職員を派遣し資質の向上を図ります。

### イ 下水道技術の継承

下水道技術の継承にあたっては、技術者について、民間勤務経験者の配置や年齢構成の適正化に努めます。

また、職場における指導・研修体制の充実を図るとともに、職員の共通認識を徹底するため、技術マニュアルや作業フローチャート図の作成などによるノウハウの明確化や蓄積を図り、着実な継承に向けた取り組みを推進します。

## (4) 情報公開と広報活動の充実を図る

### ア 情報公開

情報の提供・共有については、これまでどおり、鉏路市情報公開条例及び鉏路市市民意見提出手続条例等の適正な運用に努めていくとともに、広報紙やホームページなどを積極的に活用した情報発信を行うことで、より開かれた事業運営に取り組んでいきます。

また、個人情報の取扱いにあたっては、「鉏路市個人情報保護条例」及び「鉏路市情報セキュリティポリシー」に基づき適正な管理が求められており、記憶媒体の管理をはじめとした、情報管理の更なる徹底に取り組みます。

### イ 広報活動

情報発信としての広報活動については、これまでの取り組みを継続していくとともに、下水道事業をより理解してもらうため、広報紙「こんにちくしろの上下水道」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「くしろの下水道」の作成・配布を通じて市民に分かりやすい情報提供に取り組み、理解と信頼を深めていきます。

また、9月の「下水道の日」関連事業として実施している古川下水終末処理場の一般公開を継続します。



## 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

釧路市下水道ビジョンは、平成24年度から平成33年度までの10年間の本市下水道事業の今後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具体的な施策については、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。

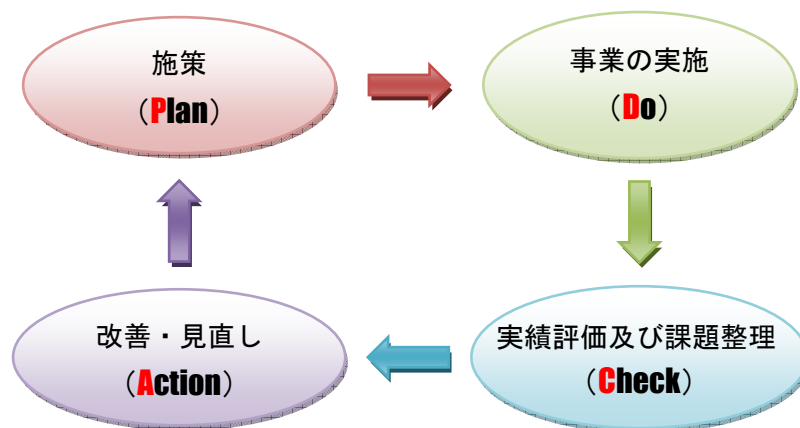


図 6.1 PDCAによるマネジメントサイクル

#### 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『釧路市下水道経営計画』を策定し、進捗状況を管理します。

#### 6.1.3 市民への公表

進捗状況については、広報紙やホームページで公表します。

## 6.2 目指す下水道の指標

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みます。

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 下水道施設の適正な維持管理	(1) 安定した下水道施設の維持管理を図る	ア 下水道施設の更新	管路の更新済延長	—
			主要な設備機器の整備率(処理場)	整備済設備機器数 / 主要な設備機器数
			主要な設備機器の整備率(ポンプ場)	整備済設備機器数 / 主要な設備機器数
	(2) 下水道管路が主因となる事故を防止する	ア 老朽管調査	管路詳細調査延長	—
			老朽管簡易カメラ調査率	簡易カメラ調査済面積 / 50年経過管地区面積
		イ 管路の異常箇所対策	異常箇所の改築済箇所数	—
			市民通報件数	—
		ウ 不明水対策	公共下水道不明調査率	不明水調査済面積 / 事業認可面積
(3) 効率的な維持管理情報の運用を図る	ア 台帳システムの構築	データ化率	データ化済管路延長 / 管路総延長	
2 水環境での快適な保全	(1) 衛生的で快適な暮らしを支える	ア 汚水整備/私道整備	汚水面積整備率	整備面積(汚水) / 計画面積(汚水)
	(2) 下水道の普及および水洗化を促進する	ア 普及および水洗化の促進	下水道普及・水洗化の促進	—
	(3) 安全な水環境の保全に努める	ア 合流式下水道の改善	事業着手状況	—
			整備面積	—
(4) 汚水処理施設の集約化による行政コストの軽減を図る	ア MICS整備	事業の着手状況	—	
3 雨水に道にない	(1) 円滑な雨水排水を促す	ア 雨水管の整備	雨水面積整備率	整備面積(雨水) / 計画面積(雨水)
	(2) 雨による被害を最小限に抑える	ア 他事業関連整備	他事業との連携状況	—
4 地震に道にない	(1) 地震から下水道施設を守る	ア 施設の耐震対策	耐震補強実施箇所数	—
	(2) 災害時等の危機管理を強化する	ア 危機管理の強化	災害時等危機管理マニュアルの改訂 施設維持管理委託事業者との災害訓練	— —
5 有施の資源活用	(1) 下水道資源の有効活用を図る	ア 下水道汚泥の緑農地還元	下水道汚泥の活用率	下水道汚泥活用量 / 下水道汚泥発生量
	(2) 下水道エネルギーを有効に活用する	ア 消化ガスの有効活用	消化ガス活用率	消化ガス活用量 / 消化ガス発生量
	(3) 省エネルギー・新エネルギー設備の導入を検討する	ア 省エネ・新エネの検討	使用電力量	—
6 下水道事業の健全な経営	(1) 経営の効率化・健全化を進める	ア 財源の確保	最終収納率	5年経過時収納額 / 調定額(5か年前)
	(2) 組織・機構の見直しを図る	ア 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	—
	(3) 人材育成と下水道技術の継承を進める	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	—
			研修講師派遣の実施	—
	(4) 情報公開と広報活動の充実を図る	イ 下水道技術の継承	業務マニュアルの改善	—
			ア 情報公開	事業運営状況の公開 個人情報管理の適正な管理
イ 広報活動	広報活動の推進	—		

	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			
	0km	1.9km	8.8km	→												
	9.1%	23.1%	36.4%	→												
	20.3%	33.8%	41.4%	→												
	7km	49km	84km	→												
	17.5%	64.5%	100%	→												
	13箇所	28箇所	37箇所	→												
	1,360件	1,156件	1,015件	→												
	7.2%	10.5%	14.3%	→												
	0件	0件	0件	→												
	10.9%	100%	100%	→												
	93.6%	93.7%	93.8%	→												
	実施	継続	継続	→												
	推進	完了 (H25年度)	—	→												
	4.5ha	8.5ha	—	→												
	着手	完了 (H25年供用開始)	—	→												
	60.6%	61.1%	61.7%	→												
	推進	推進	推進	→												
	2箇所	3箇所	8箇所	→												
	検討	改訂	継続	→												
	検討	実施	実施	→												
	100%	100%	100%	→												
	93%	93.2%	93.2%	→												
	13,830千kWh	13,706千kWh	13,313千kWh	→												
	98.0%	98.1%	98.2%	→												
	55人	54人	組織・機構の見直し などによる定数減	→												
	実施	推進	推進	→												
	実施	推進	推進	→												
	実施	推進	推進	→												
	実施	推進	推進	→												
	実施	拡大	拡大	→												
	実施	徹底	徹底	→												
	実施	推進	推進	→												

### 6.3 施策別優先順位

下水道ビジョンは、今後10年程度の目標を定めるものですが、優先順位づけを行った上で具体的施策を進めていきます。

汚水処理、浸水対策、水環境については、今後の役割に大きな変化はありませんが、今後ともその役割を果たせられるよう、維持管理をしっかりと行い事業を進めます。

一方、新たな課題として、下水道事業経営、下水道ストック（下水道施設）の更新、地震対策、下水道資源・資産等の資源循環の継続的な推進、施設の有効活用が挙げられています。

これらの具体的な施策は、今後10年間の中で優先的に取り組みを行います。

## 7 資料編

### 7.1 下水道ビジョン策定の意義

下水道ビジョンの策定にあたり、国と地方自治体の役割分担が示されています。

国は下水道事業の方向性を明確にするため、基本方針の提示や、確実な事業の実施にむけての法制度、技術的基準の整備、指導及び助言等の関与を行います。

地方自治体は地域の目標像を掲げ、実現に向けての関係部局との連携、ハードとソフトの一体化、行政と住民の協働、民間活力の活用、行政区域を越えた取り組みなど、既存の枠組みにとらわれず、地域に適した手段を組み合わせ、最適解の実現を目指します。

### 7.2 国における3つの下水道関連ビジョンの概要

#### ● 『平成17年9月策定 下水道ビジョン2100 概要』

我が国の下水道は、水洗化の向上、浸水防除、公共用水域の保全を目指し、下水道の整備を進めてきました。今までの役割に対する残された課題としては、未普及地域の解消、浸水対策の強化、合流式下水道の改善、閉鎖性水域の水質改善などがあります。

しかし、近年、下水道を取り巻く環境は変化してきています。我が国の将来を見据えると、人口減少や少子高齢化、産業構造の変化の進行など、社会情勢の変化が予想されています。また、快適で便利な生活やよりよい環境を求める国民ニーズの変化、気候変化や鉱物資源の枯渇などの地球規模の環境・エネルギー問題の深刻化、生物多様性の喪失など生態系劣化の深刻化などが進むものと考えられています。

このような中で、将来の社会や自然環境に対し、下水道に期待される役割、貢献できる機能も変化していくものと考えられます。従来、長期的な視点として、四半世紀を見据えた基本的な方針を示すと共に、中期的な視点として、今後5年程度の重点施策が具体的に提示されてきました。今後は、より長期的なスケールで、将来を見据えていく必要があります。

平成17年9月に『下水道ビジョン2100』が策定されました。これは、今後の我が国における下水道中長期ビジョンであり、100年というより長期的なスケールで21世紀の世の中の変化を見据えて、下水道のあり方に関する方向性、それらを具体化する様々なアイデアなど示されています。

持続可能な社会とするためには、循環型社会を構築する必要があり、そのための中核となる社会資本が下水道であり、21世紀型の下水道を目指すこととされています。

この21世紀型の下水道は、地域の持続的な発展を支える社会基盤として、これまでの「排除・処理」から「活用・再生」への転換により、「循環のみち」を実現するものです。

国(下水道政策研究委員会)では『下水道ビジョン2100～下水道から「循環のみち」へ100年の計～平成17年9月策定』や『下水道中期ビジョン～「循環の道」の実現に向けた10年間の取り組み～平成19年6月策定』を公表し、平成20年度からの次期社会資本整備重点計画の策定に向けて、下水道施策の基本的方向と施策ごとの整備目標及び具体施策の考え方についてとりまとめを行っています。この中で下水道は水循環のほか、物質循環、エネルギー循環等「循環のみち」としての新たな視点からの下水道の役割が示されました。

## ● 『平成 19 年 6 月策定 下水道中期ビジョンの策定 概要』

平成 19 年 6 月、国土交通省は『下水道中期ビジョン』を策定しました。

この中で、現状の下水道が直面している課題と、課題解決に向けた中期（平成 20 年度から概ね 10 年先）の下水道政策の基本的方向と施策毎の整備目標および具体的施策の考え方が取りまとめられています。

中期の下水道政策の基本的方向とは、行政中心から地域の多様な主体が参加・協働する枠組みへと進め方を転換するとともに、限られた予算の中で優先度を明確にし、地域特性に応じた効率的かつ効果的な整備へと手法を転換し、継続的に機能を発揮するために管理を適正化し、経営の安定化に向けた取り組みを強化していくことです。

今後は国と地方公共団体とが役割分担を行い、取り組み実現を目指します。

国は下水道事業の方向性を明確にするため、基本方針の提示や、確実な事業の実施に向けての法制度、技術的基準の整備、指導及び助言等の関与を行います。

地方自治体は地域の目標像を掲げ、実現に向けて、関係部局との連携、ハードとソフトの一体化、行政と住民の協働、民間活力の活用、行政区域を超えた取り組みなど、既存の枠組みにとらわれず、地域に適した手段を組み合わせ、最適解の実現を目指します。

## ● 『平成 21 年 3 月策定 北海道地方中期ビジョン 概要』

平成 16 年度に『北海道地方下水道ビジョン』が策定され、平成 21 年 3 月に改訂されました。

国の『下水道中期ビジョン』を踏まえつつ、北海道を取り巻く様々な社会的要因を検討し、北海道独自の視点で、下水道が目指すべき方向性を検討し、今後、概ね 10 年間の下水道の取り組みについて示されています。

『北海道地方下水道ビジョン』は、この中で特に持続型社会の構築に向け、今後下水道が果たすべき役割と、地域住民の理解と協働という視点に重点を置いた方向性を示しており、各地方公共団体がそれぞれの視点で、地域特性を考慮した下水道ビジョンを策定するための、具体的な事業計画の方向性が定められています。

### 7.3 釧路市における下水道ビジョン策定フロー

釧路市は、持続可能な社会の実現を目指し、長期的な視点で将来を見据えた上で、下水道事業のあり方をビジョンとして策定します。

昨今、国の財政再建、市町村合併の推進、少子高齢化の到来等、北海道地方を取り巻く環境は急激に変化しており、併せて下水道事業を取り巻く状況は厳しさを増しています。

一方で下水道の果たす役割は汚水処理の未普及解消のほか、地震・浸水被害の軽減、下水道資源のリサイクルの推進、下水道における整備済み施設＝ストックの増大による維持管理・更新等、多くの課題を抱えています。

『釧路市下水道ビジョン』を策定するにあたり、『北海道地方下水道ビジョン』に掲げられた各種施策を参考としつつ、本市における現状や課題に配慮し、今後の具体的な下水道事業の方向性を本ビジョンとしてとりまとめます。

策定にあたっては、広く釧路市民の声を聞き、その意見を反映させたビジョンの策定を目指します。



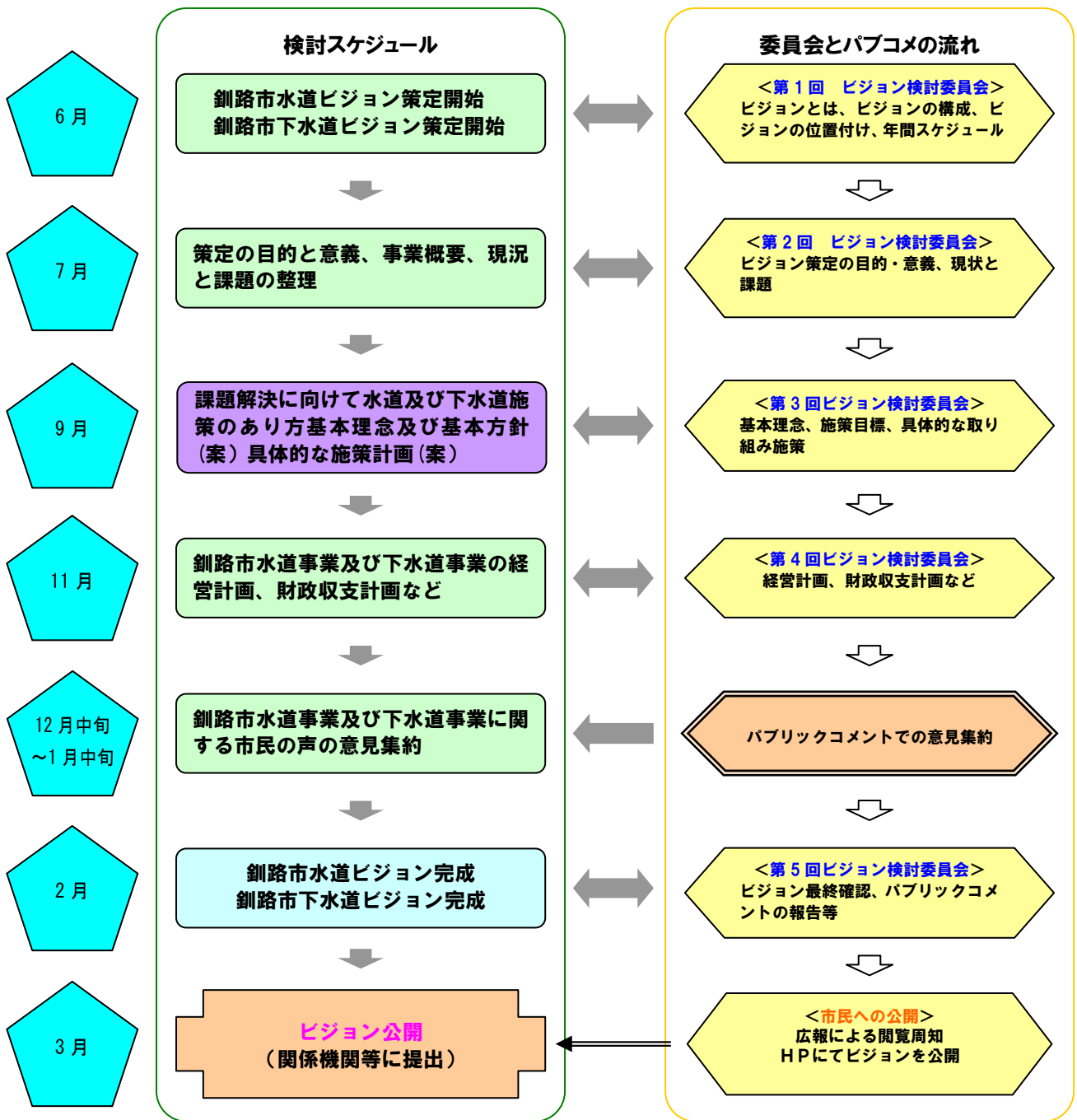


図 7.1 釧路市上下水道ビジョン策定フロー (平成 23 年度)

## 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。

### 【あつそうかん圧送管】

ポンプ場からの圧送、圧力式下水道収集システム、圧力式下水道輸送システムで用いられる管。

### 【いっばんかいけい一般会計】

国および地方公共団体で一般の歳入歳出を経理する会計。この他に、特別会計というものがある。

### 【うすいたいすいち雨水滞水池】

初期雨水を一時的に貯留し、合流式下水道からの越流水による汚濁負荷量を減少させるための施設。

### 【うすいば雨水吐き口】

合流式下水道で、降雨時に一定量の排水は処理場へ流し、それ以上の排水を河川等に放流するための施設。

### 【えまじょうか液状化】

地震の際に地下水位の高い砂地盤が、一時的に液体のようになってしまい、マンホールが浮き上がったりする現象。

### 【おうきゆうたいさく応急対策】

その時点では間に合わないために、本格的な措置が可能になるまでのつなぎの措置を講じたりすること。

### 【おすいしよりしせつ汚水処理施設】

一般家庭、事業所、事業場（耕作の事業所を除く）、工場等から生活、営業ならびに生産活動によって排出される排水を処理する施設。

### 【おたくふかりよう汚濁負荷量】

汚水や雨水に含まれる、水質を汚濁する物質の総量。

### 【おんしつこうか温室効果ガス】

太陽からの熱を地球に封じ込め、地表を温める働きがあるガス。地球温暖化の主な原因とされ、二酸化炭素、メタン及びフロンガスなどがある。

# 力行

## 【改築】

既存の施設の老朽化等により、施設の全部または一部（修繕に該当するものを除く）の再建設あるいは取替えを行うこと。

## 【嵩上げ】

構築物を今までよりも高くすること。

## 【合併処理浄化槽】

し尿と生活雑排水を併せて処理する浄化槽。

## 【環境基準値】

国や地方公共団体が公害防止対策を進めるために設定する望ましい環境の質のレベル。

## 【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。

## 【幹線】

下水排除施設の骨格をなす管路。

## 【元利償還金】

地方債の発行後、各事業年度に支出する元金と利息の償還額、または一定期間に支出する元金、利息の償還金の総額。

## 【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。

## 【きょう雑物】

ごみやトイレットペーパー等、下水に含まれる固形物。

## 【下水汚泥】

下水処理の各工程から発生する汚泥、どろ。

## 【下水終末処理場】

下水道の汚水を浄化し、河川・湖沼または海へ放流する施設。

### **【下水道使用料】**

下水道の維持管理費等の経費に充てるため、下水道管理者が使用者から徴収する使用料。

### **【下水道処理人口普及率】**

行政区域内の総人口に占める処理区域内人口の比率をいい、百分率で表す。

### **【下水道面積整備率】**

下水道面積普及率ともいう。対象とする区域の総面積のうち、下水道が整備されている面積の比率で定義される。

### **【ゲリラ豪雨】**

ゲリラ豪雨は局地的・短時間・高強度が特徴で、総雨量は小さいがピーク雨量は非常に大きい。また、発生場所等の予測が困難で、短時間に急激な雨水の流出が生じるため、被害軽減のための事前の対応がとりにくく、地下空間の利用者や水路工事従事者に犠牲者が出たケースもある。河川整備の目安としてきた時間雨量 50mm を大きく上回る時間雨量 100mm のゲリラ豪雨に対しても国民が安心して暮らせるよう、河川管理者が実施する対策に加え、下水道、道路等の関係者が行うべき地域ごとの集中的な対策とその役割分担等を定めた「100 ミリ/h 安心プラン（仮称）」を国にて現在策定中。

### **【減災】**

災害時において発生し得る被害を最小化するための取り組みである。防災が被害を出さない取り組みであるのに対して、減災とはあらかじめ被害の発生を想定した上で、その被害を低減させていこうとするものである。

### **【公営企業】**

地方公営企業ともいう。水道事業（簡易水道事業を除く）、工業用水道事業、軌道事業、自動車運送事業、鉄道事業、電気事業、ガス事業。

### **【公共下水道】**

主として市街地における下水を排除し、又は、処理するために地方公共団体が管理する下水道で、終末処理場を有するもの。

### **【公共用水域】**

水質汚濁防止法では、「河川、湖沼、港湾、沿岸海域、その他公共の用に供される水域、及びこれに接続する公共溝渠、かんがい（灌漑）用水路、その他公共の用に供される水路」と規定されている。下水道では、公共下水道の雨水管路（管渠）ならびに都市下水路等が該当する。

### **【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。

### ごうりゅうしきげすいどう 【合流式下水道】

雨水と生活雑排水等（汚水）を同じ管で流す下水道の一方式。合流式下水道では、分流式に比べて管路施設の建設が容易な反面、大雨時などに汚水混じりの雨水が河川等の公共用水域へ未処理のまま排出される恐れがあり問題となっている。

### 【コンポスト】

汚泥ケーキ単独または粗大有機物を混合して、好気性発酵させたもの。

## サ行

### 【COD (Chemical Oxygen Demand)】

水の汚れ具合（有機物の）を示す、主に海水や湖沼の水質を測る代表的な指標。薬品を用いて調べ、単位はmg/ℓ。化学的酸素要求量の略。

### じゆんかんがたしやかい 【循環型社会】

リサイクルや資源の有効活用を推進し、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会。

### しょうか 【消化ガス】

微生物により汚泥の有機物を分解・安定化することを消化といい、消化する際に発生するガスを消化ガスという。

### しんしゆくつて 【伸縮継ぎ手】

伸縮性、可とう性あるいは偏心性などに富む継ぎ手。温度変化による伸縮、地震による地盤変位、地盤の不同沈下などを吸収し、構造物に無理な力が作用するのを避ける目的で使用される。

### しんすい 【浸水】

大雨により地域・家屋等が水につかる現象で、地域についてはその面積・家屋については床上・床下の浸水戸数で表現する。道路等は冠水と表現。

### すいしつほぜん 【水質保全】

環境保全のうち、水質に関わるもの。人間の産業活動や事業活動により排出される汚染物質を規制・抑制し、水質の汚染を防止することにより、水質の将来的な維持を行うこと。

### すいせんか 【水洗化】

トイレを水洗式にし、宅地内の排水管を下水道等へ接続すること。

### すいせんかりつ 【水洗化率】

水洗化し、浄化槽も含めた汚水処理施設等を使用している人口の比率をいう。

ここでは、下水道が整備され利用できる区域の総人口に対し、実際に水洗化して使用している人口の比率をいい、百分率で表す。

### 【スクリーン】

雨天時の合流下水に含まれているきょう雑物が川に直接放流されることを防ぐため、きょう雑物を取り除く施設。

### 【ストック】

既存の資源及び資産（下水道管路（管渠）等）。

### 【ストックマネジメント】

既存の建築物（ストック）を有効に活用することで、施設の長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減する技術体系及び管理手法の総称。ただ単純に、古くなったという理由から施設を解体して新築（改築）を繰り返す、いわゆる「スクラップ&ビルド」とは違う考え方となり、この「ストックマネジメント」を活用することで、施設の社会的需要や老朽度の判定・改修時の費用対効果等を総合的に勘案した上で、解体・用途変更・改修・改築など、その施設にとってどれがよりよい方法なのか判断することができる。

### 【ソフト】

主にサービスの提供や事業実施の環境づくりなど。関連:ハード

## 夕行

### 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、および評価等の作業の総称。

### 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、気候が急速に温暖化すること。

### ちやうじゆみやうか 【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。

### 【とくていかんきょうほぜんこうきょうげすいどう特定環境保全公共下水道】

公共下水道のうち、市街化区域外において設置されるもの。農山漁村の居住環境の改善や観光地などの自然保護を目的として設置されるもの。

## ナ行

### 【ナショナルミニマム】

国が広く国民全体に対して保障する必要最低限の公共サービス水準。

## ハ行

### 【ハード】

主に道路や施設の整備等、構造物の建設が必要なもの。関連:ソフト

### 【はいすいせつび排水設備】

汚水（トイレなどからの排水）や雨水を速やかに公共下水道に流すための個人、事業所等が敷地内に設ける施設。

### 【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。

### 【BOD (Biochemical Oxygen Demand)】

生物化学的酸素要求量といい、水の汚れ具合（有機物の量）を示す、主に河川の水質を測る代表的な指標。水中の酸素を使って汚れを分解する微生物が、対象となる水の汚れを分解するときに使用した酸素量を調べるもので、単位はmg/l。汚れている水ほど分解に酸素が必要となるため、BODの値は高くなる。

### 【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。

### 【ふしょく腐食】

材料が、生物学的原因、物理学的要因、化学的原因などによって、腐ったり、錆びたりして形がくずれること。

### ふめいすい 【不明水】

下水管路内に、管路の継ぎ手部・マンホールの蓋穴・ます等から浸入してくる地下水・雨水等。

### ぶんりゅうしきげすいどう 【分流式下水道】

雨水と汚水を別々の管路系統で排除する方式。汚水のみを処理場に導く方式であるため雨天時に汚水を公共用水域に放流することがないので、水質汚濁防止上有利である。

### へいさせいすいいき 【閉鎖性水域】

湖沼や内海、内湾のように、外部と水の交換が行われにくい水域。

### ほうかつてきみんかんいたく 【包括的民間委託】

民間事業者（受託者）が一定の要求水準（性能要件）を満足する条件で、施設の運転・維持管理について受託者の裁量に任せられるという性能発注の考え方に基づく委託方式。

### ぼうさい 【防災】

災害を未然に防ぐための各種行為・施策・取り組み。

## マ行

### おすいしよりしせつきょうどうせいびじぎょう 【MICS（Ministry Intelligence Comprehensive System）事業（汚水処理施設共同整備事業）】

効率的な汚水処理事業を展開するため、複数の汚水処理施設が共同で利用する施設（共同水処理施設）を基本的に下水道敷地内に整備し、他の汚水処理と一括処理することにより、効率的な維持管理や複数の行政施設の集約化を行うこと。

### みずじゆんかん 【水循環】

地球上の水が、太陽エネルギーを元とし、気圏・岩石圏・水圏・生物圏の間を状態を変えながら絶えず移動・循環していること。水文循環ともいう。

## ヤ行

### ゆうしゆうりつ 【有収率】

下水道で処理した汚水のうち使用料収入の対象となる水の割合で、施設の効率性を示す指標の一つ。

### よぼうほぜん 【予防保全】

事故・故障などが生じないように注意し、事前に防ぐことにより、安全を確保していくこと。



# 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。

## 【リスク<sup>かんり</sup>管理】

リスクマネジメント。経済活動に生じるさまざまな危険を、最小の費用で最小限に抑えようとする管理手法。危機管理。危険管理。

## 【<sup>りゅうかすいそ</sup>硫化水素】

火山ガスや鉱泉水に含まれるが、硫黄を含むたんぱく質の腐敗や硫酸塩の還元によっても生じる特有の臭気をもつガス。汚泥、し尿の嫌気性消化過程や下水、汚泥の腐敗により発生する。





## 釧路市下水道ビジョン

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