

札幌市水道事業5年計画 (2010-2014)



札幌市水道局

目次

第1章	策定にあたって	1
第2章	札幌市水道局の使命・運営方針	2
第3章	札幌市水道事業5年計画(2010-2014)の位置づけ	3
第4章	札幌水道経営プランの実施状況	4
	(1) 主な事業の進捗状況	4
	(2) 業務指標の推移	8
	(3) 財政収支の推移	9
第5章	現状と課題	10
	(1) 札幌の水道のあらまし	10
	(2) 水源	12
	(3) 水道施設	14
	(4) 利用者サービス	16
	(5) 経営	18
	ア 財務	18
	イ 運営	20
第6章	事業計画	22
	(1) 札幌市水道事業5年計画(2010-2014)の主要事業体系	22
	(2) 目標達成に向けた24の主要事業の概要	24
第7章	事業運営の見通し	49
	(1) 基本的な考え方	49
	(2) 中期財政収支見通しの概要	50
	ア 収益的収支の見通し	50
	イ 資本的収支の見通し	51
第8章	進行管理体制	52
参考資料		53
資料1	水道事業ガイドライン(平成20年度版)	54
資料2	用語解説	65

本文中の 印のついた用語については、65ページからの用語解説にて詳しく説明しています。

第1章 策定にあたって

水道局では、平成16年4月に「札幌水道長期構想」(以下「長期構想」という。)を策定・公表し、水道事業の目的である「市民生活と都市活動に欠かすことのできないライフライン¹として、安全で良質な水を安定して供給する。」という使命を継続して果たしていくために、どのような考え方で施策を行っていくかをまとめています。

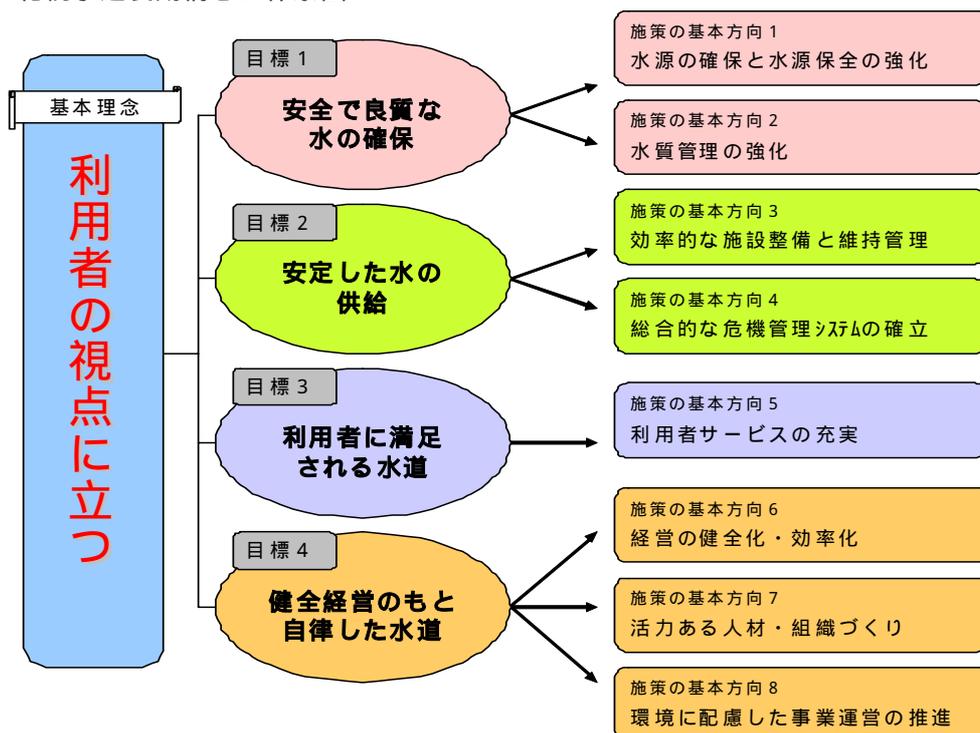
この長期構想では、「利用者の視点に立つ」という基本理念のもと、概ね四半世紀にわたる札幌水道の運営に関する長期的な方向性(4つの目標)と、施策推進の考え方(8つの施策の基本方向)を掲げています。(図表1参照)そこで掲げている目標を実現するには、一定の期間の区切りにおいて水道事業運営を見通し、具体的な施策や事業を計画的に行うことにより、効果的で着実な進行管理を行う必要がありました。

そのため、水道局では、平成18(2006)年度に、平成21(2009)年度までの4年間の水道事業運営を見通した中期計画「札幌水道経営プラン」を策定し、計画の内容に沿って、着実な事業運営に努めてきました。(計画期間中の主な事業の進捗状況についてはP4の第4章「札幌水道経営プランの実施状況」に記載してあります。)

この「札幌水道経営プラン」は今年度で終了するため、引き続き、今後の水道事業運営を見通した新たな中期計画を策定し、長期構想に描かれた目標を実現するための施策や事業を着実に推進していく必要があります。

そこで、今回、平成22(2010)年度から平成26(2014)年度の5年間の計画期間とし、従前からの課題に加えて、財政健全化法²の施行、水道ビジョン³の一部改訂及び省エネ法の改正などの新たな変化への対応も含め、この期間に取り組むべき事業を体系づけた中期計画「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」を策定することとしました。

図表1 札幌水道長期構想の体系図



第2章 札幌市水道局の使命・運営方針

水道事業の基本法である「水道法⁴」では、その目的として、「清浄にして豊富低廉な水の供給を図る」ことにより「公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与する」ことを掲げています。また、水は人間にとって必要不可欠なものというだけでなく、健康指向の高まりと共に、より良質な水が求められています。こうしたことから、これまでも水道局では「市民生活と都市活動に欠かすことのできないライフライン¹として、安全で良質な水を安定して供給する。」ことを使命として日々の事業活動に努めてきたところです。

近年、景気後退による企業活動の低下などに起因する給水収益⁵の減少や震災対策・環境対策の充実を求める声の高まり、さらには地球温暖化による気候変動など水道事業を取り巻く社会経済環境はさまざまに変化してきています。(詳細はP10の第5章「現状と課題」で説明しています。)

しかし、私たちは社会経済環境の変化の中にあっても、市民の皆さんに「安全で良質な水を安定して供給する。」という水道事業者としての使命を果たしていく必要があると考えます。

そこで、これらの点に加えて、「利用者の視点に立つ」という長期構想の基本理念を踏まえ、「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」における札幌市水道局の使命と事業の運営方針を「札幌水道経営プラン」に引き続いて、次のとおりとしました。

使 命

市民生活と都市活動に欠かすことのできないライフラインとして、安全で良質な水を安定して供給します。

運 営 方 針

水道事業は、市民の生命や健康に直接関わる事業であることから、引き続き地方公営企業⁶として札幌市が運営をしていきます。

事業の運営にあたっては、民間的経営手法を取り入れ、企業としての経済性を追求するとともに、公共の福祉を高めるため利用者サービスの向上に努めるなど、様々な取組を通じて安全で良質な水を安定して供給していきます。

利用者ニーズを十分把握し、かつ、サービスの水準とコストのバランスに留意しながら事業を運営します。

第3章 札幌市水道事業5年計画(2010-2014)の位置づけ

日本の水道事業のあるべき将来像については、現在、厚生労働省が策定した「水道ビジョン³」により示されています。しかし、水道事業体ごとに個々の事業環境が異なっていることから、そこに至るまでに水道事業体が解決すべき諸課題については、それぞれの実情を考慮した中長期の経営戦略である「地域水道ビジョン⁷」を立案し、適切に対処していく必要があります。

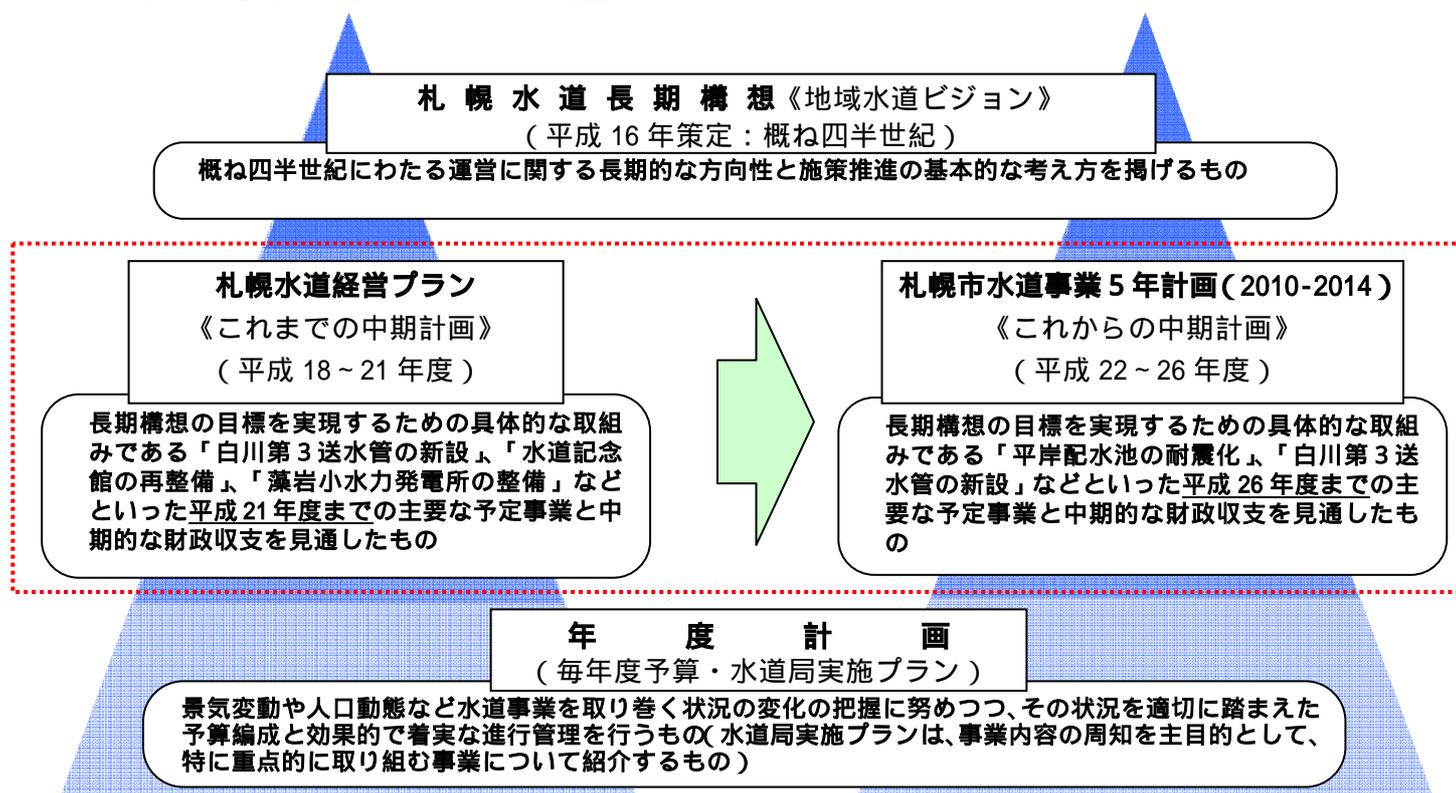
「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」は、札幌市の「地域水道ビジョン」として位置づけている長期構想に描かれた4つの目標を実現するため、平成22(2010)年度から平成26(2014)年度の5年間における毎年度の事務事業のうちから、水道施設の根幹となる施設の耐震化や配水管⁸の整備のほか、水質管理、災害応急、利用者サービスといった経常的業務のレベルアップなど特に重点的に取り組むべき主要事業を取りまとめた中期計画です。(図表2参照)

水道事業ではこの5年間で3,068億円(減価償却費等を含む)の支出を見込んでいます。この支出のうち、人件費、企業債⁹元利償還費、施設修繕費や検針業務委託料などの一般運営経費を除いた730億円がこの計画の事業規模となっています。(P49図表23参照)

計画期間中は、予算¹⁰、決算¹¹などの機会を通じて、取り組む事業や財政収支の進捗状況の把握に努めるなど、適切な進行管理を行うとともに、計画期間における毎年度の個別具体的な取組みについては、「毎年度予算」や「水道局実施プラン¹²」などの編成・策定を通じて市民の皆さんにお知らせしていきます。

なお、この「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」の策定にあたっては、総務省の「公営企業の経営に当たっての留意事項¹³」を踏まえて検討を加えています。

図表2 札幌市水道事業5年計画の位置づけ



第4章 札幌水道経営プランの実施状況

「札幌水道経営プラン」は平成18年度から平成21年度までの4年間の計画期間とした、長期構想の4つの目標を具体化するための中期計画です。(P3図表2参照)

今回、新たな中期計画である「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」を策定するにあたっては、これまでの実施状況を踏まえ、事業内容を決定しています。

(1) 主な事業の進捗状況

この計画期間では、より安定して水をお届けするため、給配水管など水道施設の更新や白川第3送水管¹⁴の新設を行ったほか、災害対策として、応急給水拠点施設¹⁵の設置、水道施設の耐震化や札幌市災害時基幹病院¹⁶へ向かう配水管⁸の耐震化を進めてきました。また、水の安全性を確保するため、適正な手法に基づく計画的な水質検査を行いました。さらには広報拠点として水道記念館¹⁷をリニューアルオープンさせたほか、環境に配慮し、藻岩浄水場¹⁸内にある水力発電設備を更新するなど、さまざまな事業を実施するとともに効率的な経営にも取り組みました。

目標1 安全で良質な水の確保

「水源¹⁹の確保や水源の保全・水質管理の強化を図ることにより、これからも安全で良質な水の供給を目指します。」

より安全で安心な水道水をお届けするために、主要な水源である豊平川に流入している自然湧水に含まれる水道水の水質に影響を及ぼすおそれがある物質を取り除くとともに、事故・災害時の良質な原水²⁰の確保を図るための「豊平川水道水源水質保全事業」について施設建設に向け、環境調査や関係機関との事前協議に取り組みました。

将来不足すると想定される水源の確保と現在豊平川に集中している水源のリスク分散を図るため、北海道が建設している当別ダム²¹を水源として水道水の供給を行う石狩西部広域水道企業団に平成4年から参画しています。

(北海道は平成20年度に当別ダムの本体工事を着工したほか、石狩西部広域水道企業団は水道水の供給を開始するための送水管や浄水場の建設工事も行っています。)

「水質検査計画²²」に基づき、水質検査を計画的に実施し、その結果をホームページで公表してきました。

また、外部機関が信頼性を保障するために定めた検査手順などの規格である「水道GLP²³(水道水質検査優良試験所規範)」の認定を平成18年度に取得し、それに基づく精度管理を実施し、水質検査を行ってきました。

平成20年度に水質に関する総合的なリスク管理システムである「水安全計画²⁴」の策定作業を開始しました。平成22年度からの運用を目指しています。

目標 2 安定した水の供給

「水道施設の計画的・効率的な整備・維持管理を進める一方、災害に強い水道システムや危機管理システムを構築し、安定給水の堅持を目指します。」

白川浄水場¹⁸から清田配水池²⁵までの送水ルート之二重化・耐震化を図るため新設する「白川第3送水管¹⁴」のうち、先行して工事を行った平岸配水池から清田配水池までの区間については、平成18～20年度にかけて3.8kmを整備しました。これにより、平成20年度で全6.4kmの整備を完了し、使用を開始しています。

また、白川浄水場から平岸配水池までの区間約11kmについて、平成20年度から工事に着手しており、平成21年度までに1.9kmを整備する見込みです。

適正な水量・水圧の確保や給水要望に対応するため、116.2kmの配水管⁸を新設しました。また、土壌の影響により管外面の腐食が進み、漏水の危険性が高まっている管路について68.8kmを入れ替えたほか、経年化した配水補助管²⁶について68.4kmを入れ替えました。

これらの取組みにより、配水管総延長は、平成17年度末時点での約5,680kmから平成21年度末時点で約5,811kmまで増加する見込みです。

緊急貯水槽²⁷を6箇所設置し、予定していた全33箇所の設置を完了しました。また、緊急時給水管路²⁸を1箇所整備しました。

これらの取組みにより、災害発生時から約3日間に応急給水対応が可能な人口は、平成17年度末時点での約75万人から平成21年度末時点で約90万人となり、約15万人分増加する見込みです。（一人一日3リットルの給水を想定）

西岡高台配水池など5箇所の配水池を耐震化した結果、全体の配水池容量に占める耐震化した配水池容量の割合は、平成17年度末時点での56.2%から平成21年度末時点で60.3%に上昇する見込みです。

札幌市災害時基幹病院¹⁶へ向かう配水管の耐震化を進めており、市立札幌病院など7病院へ向かう配水管の耐震化を行いました。

目標 3 利用者に満足される水道

「利用者との双方向のコミュニケーションを図りながら、利用者ニーズに対応したサービスの提供を図り、利用者に満足され、信頼される水道を目指します。」

平成9年度から休館していた水道記念館¹⁷を、平成19年度にリニューアルし、再開館しました。水道展などのイベント会場として活用するなどの取組みにより、平成20年度には7万人を超える来館者を記録するなど、広報拠点施設として機能しています。

平成11年度から開設している電話受付センター²⁹について、平成17年度から急な水道の故障や道路からの水もれなど、市民の皆さんからの緊急電話への対応を24時間体制としています。この電話受付センターの利便性をさらに向上させるため、平成21年度に転出・転入届出の受付業務の対応時間を2時間30分延長（旧8：45～19：15 新8：00～21：00）しました。

札幌市自治基本条例³⁰の具体化に向けた取組

水道局では、平成19年4月に施行された「札幌市自治基本条例」を具体化するため、以下の表のとおり、さまざまな場面で「情報共有」や「市民の市政への参加」に取り組んでいます。

情報共有の取組

広報印刷物	札幌の水道	札幌の水道事業の概要を紹介する総合パンフレット。 水道局庁舎、区役所等市有施設に配架または各種イベント及び他都市からの視察受入時等に配布。
	水道ガイド帳	水道使用の注意事項、各種手続き等について紹介する手引き書。 水道局庁舎、区役所等市有施設に配架または新規の水道使用者に配布。
	冬のくらしガイド	水道凍結防止方法、凍結修繕業者等の紹介(雪対策室と共同発行)。 広報さっぽろの中綴じとして市内全戸に配布。
	環境報告書 環境報告書(概要版)	環境保全への取組やその費用と効果を示す「環境会計」を紹介した環境情報のためのパンフレット。 水道局庁舎、区役所等市有施設のほか、市内小中学校など323校に配布。
	じゃくち通信	生活情報や水道局で伝えたい情報を掲載したリフレット(年2回発行)。水道メーター検針時に全戸配布。
	各施設概要パンフレット	各浄水場、配水センターなど各施設の概要を掲載したパンフレット。
	総合的環境副教材 (3・4年生用)	環境教育の推進を図るため環境局が作成し各学校へ配布。 3・4年生用で「水」をテーマとして扱っている。
	水道事業年報	水道事業の概要及び統計資料。
	水量水質年報	配水量及び水質検査結果等の統計資料。
施設運営	水道記念館 藻岩浄水場見学	水道のしくみや札幌水道のあゆみを通して、水や自然の大切さを感じ取ることができる参加性・体験性を重視した施設。本物の浄水処理を学ぶことができる藻岩浄水場見学ツアーも実施。 [来館者]H19・69,182名 H20・72,674名 H21・65,886名
	ホームページ	経営状況 事業計画 札幌市営企業調査審議会 水質情報 水量情報 環境への取組 災害対策 契約情報 水道凍結防止 キッズページ
報道機関	水道凍結防止業務	テレビ、ラジオ、新聞等、様々な広告媒体を利用し、水道凍結の恐れがある冬期間にPRを行う。
	凍結注意のテレビ放映	翌朝 - 8 以下の予報時、凍結注意のテロップ放映を各放送局へ依頼。
	計画断水等のお知らせ	断水地区、時間等の新聞掲載等を依頼。

市民参加の取組

札幌市営企業調査審議会	水道事業の運営管理の方針や財政問題の審議を行う審議会の委員として、学識経験者や経営者などとともに利用者も3名が参加。[委嘱数(H21.11現在)]全13名・うち公募委員2名
水道モニター	水道事業への利用者の理解を深めるとともに、その意見・要望等を把握し、利用者サービスの向上など利用者の視点に立った効率的な事業運営に反映させることを目的に実施。 [委嘱者]H19・149名 H20・200名 H21・158名
水道展	水道記念館を会場に、体験型の催しを重視し、楽しみながら水道事業への理解と関心を高めてもらうことを目的としたイベント。[参加者]H19・7,240名 H20・13,304名 H21・5,458名
親子水道施設見学会	水資源の有限性、貴重さ、水資源開発の重要性や水道事業に対する理解を深めてもらうことを目的として、小学生の親子を対象にダム、水道記念館及び藻岩浄水場の見学会を開催。 [参加者]H19・137名 H20・146名 H21・135名
出前講座	市民からの要望に応じて地域に出向き、施策や事業について分かりやすく説明を行う。 [実施回数]H19・15回 H20・9回
琴似発寒川一斉清掃	西野浄水場の水源である琴似発寒川の環境を保全するため、西区が主催して春と秋に行われている一斉清掃事業に地域住民とともに参加。
緊急貯水槽見学会	災害時における迅速な緊急給水を行うため、地域の町内会や団体を対象とした見学会を開催。 [開催施設]H19・6施設 H20・6施設
災害時支援協力員制度	大規模災害時において水道施設の被害状況の早期把握及び緊急給水体制の充実を図るため、全市を5つの地域に分け、それぞれの地域に在住している水道局退職者の支援協力を得て、地震災害時における効果的な情報収集や迅速な市民への緊急給水活動を行うもの。

目標4 健全経営のもと自律した水道

「効率的な事業運営や健全財政を堅持していくほか、時代の変化に柔軟に対応できる活力ある人材・組織づくりや環境に配慮した事業運営を目指します。」

効率的な経営を行うため、漏水防止業務などを対象とした業務委託の推進や組織の見直しを行いました。

これらの取組みにより、平成18年度当初時点で717人だった職員数は、平成21年度当初時点で、計画していた696人を大幅に下回る637人にまで減少しています。

経営の効率化により発生した庁舎の空きスペースや水道施設の再編成により当初の目的を終了した土地を貸付や売却などで活用し、収入の確保に努めました。

具体的には、2庁舎で空きスペースの貸し付けを行ったほか、4箇所の土地を売却しており、合計で約2億円の収入を確保できました。

(内訳 庁舎貸付：約0.2億円 土地売却：約1.8億円)

財務基盤を強化するため、企業債⁹残高の縮減に努めた結果、平成17年度末時点で1,784億円だった企業債残高は平成21年度末時点で1,436億円となり、348億円縮減の見込みです。

藻岩浄水場¹⁸内にある水力発電設備の更新を行い、平成19年9月から運転を再開しました。発電した電力については、藻岩浄水場及び隣接する水道記念館¹⁷で使用して電気料金を削減するとともに、余剰電力を売電して収入を確保しています。

水力発電はクリーンエネルギーであることから水道事業活動に伴うCO₂排出量の抑制にも貢献しています。



水力発電設備（藻岩浄水場内）

(2) 業務指標の推移

水道事業の運営状況を表す手法の一つに、日本水道協会³¹が水道事業の定量化によるサービス向上を目的に平成17年1月に制定した規格である水道事業ガイドライン³²があります。その中では全部で137項目に及ぶ業務指標³³が示されています。

水道局では、この水道事業ガイドラインを活用して、これまで毎年度の決算¹¹値を用いて業務指標を算出し、その結果をホームページで公開してきています。札幌水道経営プランの期間中においても、さまざまな取組みにより、計画前の平成17年度末時点と最直近の平成20年度末時点の数値を比較すると変動が見られます。

ここでは、全137項目ある業務指標の中から、特徴的なものを13項目抽出し整理していますが、概ね望ましい方向に向かって推移しており、札幌水道経営プランの期間中の取組みは有効なものだったと評価しています。(図表3参照。なお、最直近の平成20年度末時点における全137項目の算出結果については巻末資料としてP54に添付しています。)

図表3 札幌水道経営プラン計画期間における主な水道事業ガイドライン業務指標の推移

目標	業務指標名	H17	H20	解説【望ましい方向性】
目標1 安全で良質な 水の確保	給水制限数 (日)	0	0 【 】	年間に給水を制限した日数 【低いほうが望ましい】
	水質基準 ³⁴ 不適合率(%)	0.0	0.0 【 】	水質基準不適合の発生割合 【0が望ましい】
目標2 安定した 水の供給	給水拠点密度 (箇所/100km ²)	11.9	13.7 【 】	給水区域100km ² 当たりの応急給水ができる 拠点数【高いほうが望ましい】
	配水池 ²⁵ 耐震施設率(%)	56.2	60.1 【 】	全配水池のうち耐震対策済みの割合 【高いほうが望ましい】
	管路の 耐震化率(%)	13.0	15.6 【 】	全管路のうち耐震管の割合 【高いほうが望ましい】
	警報付施設率 (%)	11.4	100.0 【 】	全施設に対する警報装置が設置されている施設 の割合【高いほうが望ましい】
目標3 利用者に満足 される水道	直結給水 ³⁵ 率 (%)	98.3	98.6 【 】	受水槽を介さずに直結給水を受けている件 数の割合【高いほうが望ましい】
	水道施設見学者割合 (人/千人)	2.9	38.6 【 】	給水人口1,000人あたり水道施設を見学した 人の割合【高いほうが望ましい】
目標4 健全経営 のもと 自律した水道	自己資本 構成比率 ³⁶ (%)	42.9	48.3 【 】	自己調達した資本の割合 【高いほうが望ましい】
	給水収益 ⁵ に対する企 業債 ⁹ 残高の割合(%)	448.9	398.0 【 】	料金収入に対する企業債残高の割合 【低いほうが望ましい】
	外部研修時間 (時間)	2.9	5.0 【 】	職員一人当たりの年間外部研修受講時間数 【高いほうが望ましい】
	国際交流件数 (件)	9	19 【 】	海外に対する技術・事務的な交流の件数 【高いほうが望ましい】
	再生可能エネルギー [*] -利用率 (%)	0.0	5.4 【 】	消費電力に占める水力発電などの繰り返し利 用できるエネルギー [*] -利用割合【高いほうが望ましい】

(3) 財政収支の推移

計画期間における経営状況を見ると、収入面においては、景気後退による企業活動の低下などにより、給水収益⁵が減少しました。

一方、支出面においては、「札幌水道集中改革プラン³⁷」の目標を大幅に上回る規模の職員削減を進めるなど経営の効率化への積極的な取組に加えて、企業債⁹の借入抑制などによる財政基盤の強化、「公営企業借換債³⁸」や「公的資金補償金免除繰上償還³⁹」といった新たな制度の活用による経費の縮減などに努めた結果、厳しい社会経済情勢下においても、安全安定給水のために必要な事業を実施するとともに現行料金のもとで健全経営を保つことができました。(図表4参照)

図表4 近年の水道事業財政収支実績

数値は消費税込み(ただし純利益⁴⁰のみ消費税抜き)である

上段網掛け部分は実績(平成18~20年度は決算¹¹値、平成21年度は予算¹⁰値)を表す

下段は札幌水道経営プラン当初計画値を表す

上段()内は当初計画からの増減分を表す

平成18年度の企業債及び企業債償還には公営企業借換債55億円を含んでいる

(単位 億円)

		18年度	19年度	20年度	21年度
収益的 収支 ⁴¹	収益的収入	451 (+3)	447 (-1)	430 (-16)	423 (-22)
		448	448	446	445
	うち給水収益	416 (-1)	415 (-2)	403 (-13)	398 (-16)
		417	417	416	414
	収益的支出	432 (-6)	411 (-29)	396 (-37)	386 (-46)
		438	440	433	432
	うち人件費	50 (-2)	48 (-4)	46 (-5)	48 (-3)
		52	52	51	51
	うち運営管理費	173 (-1)	171 (-6)	172 (-3)	168 (-8)
		174	177	175	176
うち企業債利息	69 (-2)	63 (-4)	47 (-15)	40 (-17)	
	71	67	62	57	
純利益	13 (+9)	16 (+14)	10 (+3)	5 (-2)	
	4	2	7	7	
資本的 収支 ⁴²	資本的収入	130 (-35)	60 (-26)	50 (-38)	62 (-31)
		165	86	88	93
	うち企業債	97 (-38)	30 (-25)	25 (-30)	30 (-25)
		135	55	55	55
	資本的支出	287 (-34)	224 (-13)	208 (-38)	235 (-10)
		321	237	246	245
	うち建設改良費 ⁴³	116 (-9)	97 (-11)	80 (-39)	104 (-11)
		125	108	119	115
うち企業債償還	166 (-24)	120 (+1)	123 (+5)	121 (+2)	
	190	119	118	119	
累積資金 ⁴⁴	72 (+18)	60 (+17)	53 (+22)	36 (+9)	
	54	43	31	27	

【参考】	18年度	19年度	20年度	21年度
企業債残高	1,715 (-37)	1,625 (-62)	1,527 (-97)	1,436 (-125)
	1,752	1,687	1,624	1,561
一般会計補助金等	17 (±0)	19 (-2)	17 (-4)	22 (-1)
(収益的収支と資本的収支の合計)	17	21	21	23

経営の状況は「純利益」で示され、期間中は黒字であった。また、事業継続に必要な資金の状況は「累積資金」で示され、期間中は資金を確保した。これらのことから健全経営を維持したものと考えている。

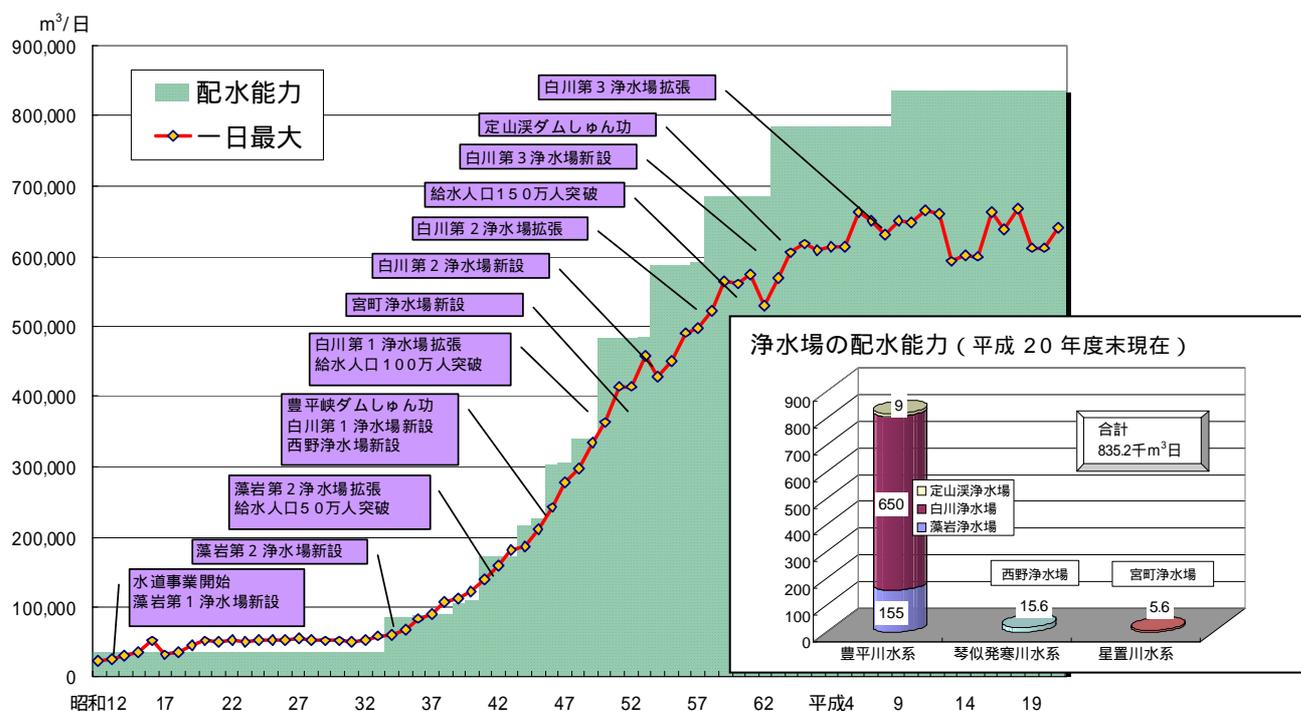
第5章 現状と課題

(1) 札幌の水道のあらまし

札幌市は市内を流れる「母なる川」豊平川の伏流水⁴⁵に恵まれていたため、地下水が豊富で井戸が普及していたことから、水道事業の発足は比較的遅く、人口約20万人となった昭和12年に給水を開始しました。昭和30～40年代には炭鉱の閉山、農林漁業の縮小などによって、北海道内から札幌市への人口流入が始まり、昭和45年に人口100万人を突破した後も、冬季五輪大会の開催や高度経済成長などによって人口は増加の一途をたどり、昭和59年には人口150万人を超えるなど、市勢の急速な発展に合わせた都市基盤の整備に追われました。

その間、札幌水道は伸長する水需要に対応するため、豊平峡ダム⁴⁶や定山溪ダム⁴⁷などの水源¹⁹開発や基幹の白川浄水場¹⁸をはじめとする施設の整備、増強など、7期にわたる拡張期を経て、現在は5つの浄水場で水道水をつくり、一日あたりの最大の配水能力⁴⁸は835,200m³となっています。(図表5参照)一方で、近年の水源環境の変化などにより、高度な水質管理が求められてきていることによる課題も出てきています。

図表5 配水能力と一日最大配水量⁴⁹の推移



一般に、水道は、ダム⁵⁰、取水場⁵¹、浄水場、送水管¹⁴、配水池²⁵、配水管⁸そして給水管⁵²と、多くの施設から成り立っています。

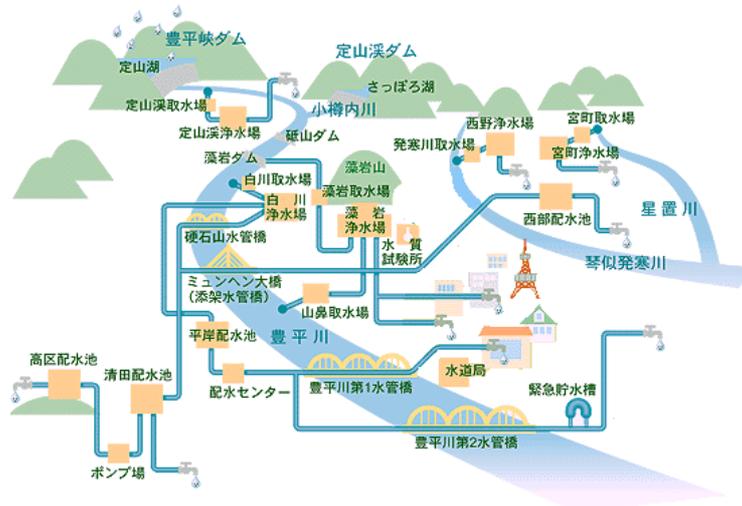
水道水を各家庭にお届けするまでの大まかな流れとしては、まず、ダムや河川などの水源に取水場を設置して原水²⁰を取り、浄水場に送ります。浄水場でつくられた水道水は送水管で配水池に運ばれ、そこから配水管を通り、給水管を経て皆さんのご家庭の給水栓⁵³にたどり着きます。(図表6参照)

これらの施設がすべて正常に機能することで、安全で良質な水を安定的に皆さんにお届けすることができます。

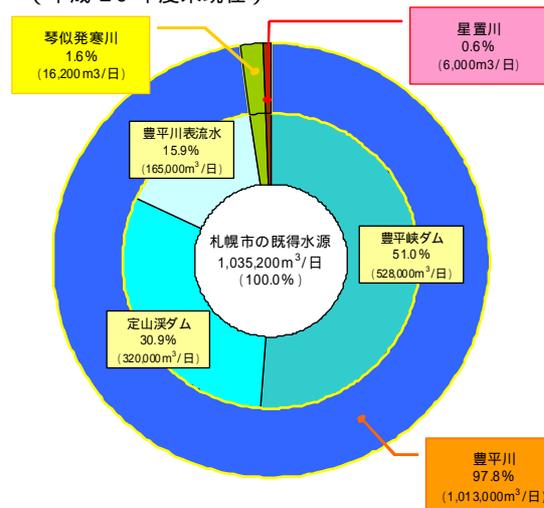
札幌市の水源は豊平川・琴似発寒川・星置川の3つの河川ですが、上流に豊平峡ダムと定山溪ダムを抱える豊平川は、その98%をまかなう最も重要な水系です。(図表7参照)

なお、札幌市は、豊平川の扇状地⁵⁴に街づくりが始められましたが、その地形上の特性（高低差）を活用することにより、エネルギー効率に優れている自然流下方式⁵⁵で、給水区域の75%に水をお届けしています。また、自然流下方式で給水ができない地域についてはポンプ場⁵⁶や高区配水池⁵⁷を設置することで水をお届けしています。

図表6 水道施設概念図



図表7 札幌市の既得水源¹⁹（平成20年度末現在）



参考) 一日最大配水量⁴⁹と一日平均配水量⁵⁸の実績と将来推計

	実績 (平成20年度)	将来推計(平成19年度実施) (ピーク時点)
一日最大配水量	61.1 万m ³ /日	87.2 万m ³ /日 (平成47年度)
一日平均配水量	52.4 万m ³ /日	69.7 万m ³ /日 (平成47年度)

- ・通常、浄水場¹⁸内の作業用の水量として6～7%程度の水量が必要なため、水源の確保量と配水量の間には差があります。
- ・一日最大配水量の過去最大は平成18年度に記録した667,380m³/日です。
- ・将来推計は平成19年度の石狩西部広域水道企業団の事業再評価の際に見直しを行いました。
- ・既得水源として1,035,200m³/日を確保していますが、水源水質保全のための事業でその一部を使用する予定であり、それを考慮すると実質的な水源は減少することになります。そのため、将来の水需要増加により生ずる不足分については、新たな水源開発によって確保する必要があります。

(2) 水源 ¹⁹

現状と課題にあるマークの意味は以下のとおりです

☺ = よい状態 ☹ = 普通の状態 ☹☹ = 悪い状態 を示す

現状

- ☺ 創設以来、札幌水道は給水需要の増大に対応するため、計画的に水源を確保してきました。その結果、現在は、豊平川、琴似発寒川、星置川の3つの河川を水源としています。(P 11 図表7 参照)
- ☺ 水源の大部分を占めている豊平川の上流には豊平峡ダム ⁴⁶ と定山溪ダム ⁴⁷ という2つの大きな貯水施設があります。ここには、冬季間における多量の降雪が融雪水や涵養(かんよう)水 ⁵⁹ として蓄えられており、年間を通して水量が比較的安定しています。このことから、札幌市は今まで一度も水不足を経験したことがありません。また、両ダム ⁵⁰ は、どちらも集水区域 ⁶⁰ のほとんどが国立公園や国有林内にあるため、水源の水質保全という観点からは非常に恵まれており、良好な原水 ²⁰ が確保されていると言えます。
- ☺ 豊平峡ダムと定山溪ダムには良質な原水が貯えられていますが、この原水が豊平川を取水場 ⁵¹ まで流下する間には水道水の水質に影響を及ぼすおそれのある物質の含まれた自然湧水などが流入しています。



「豊平峡ダム」



「定山溪ダム」

- ☺ 水源パトロール ⁶¹ や水質自動計器などにより水源の水質を絶えず監視するとともに、水源から給水栓 ⁵³ までの各ポイントで定期的な水質試験を実施するなど徹底した水質監視を行っています。



「水源パトロール」



「水質試験所」

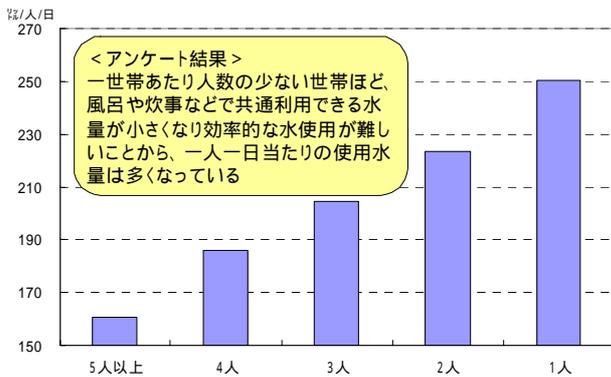
課題

- ㊦ 札幌市は北海道の中心都市として平成 30 年代前半までは人口の増加が続き、その後なだらかに減少すると予測していますが、核家族化の進展に伴って一世帯あたりの人数が減少することにより、一人当たりの水使用量が増加することから、人口のピークを迎えた後も、当面は水の使用量が増加する見込みであり、その増加する水量を確保する必要があります。(図表 8 参照)

また、同時に、主要な水源¹⁹である豊平川の水質を将来にわたって保全するため、水質悪化の要因となる上流域における自然湧水などを浄水場¹⁸の下流へ放流して排除するという対策をとる中で、既得水利権を使う必要があります。

そのため、将来、札幌市水道の既得水利権を全て使っても、必要水量に足りないという状況が生じることが想定され、安全な水を安定して届けるという観点から、新たな水源を確保して備える必要があります。さらに、豊平川が札幌水道の水源に占める割合は実に 98%に達し、依存度が極めて高い状態にあるため、水源を分散化して一極集中状態を改善する必要もあります。(P11 図表 7 参照) これらのことから、石狩西部広域水道企業団に参画しています。

図表 8 世帯人数別一人一日当たり水使用量 (平成 18 年アンケート結果)



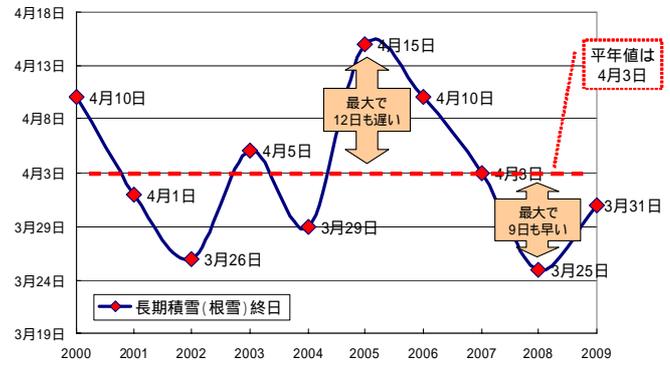
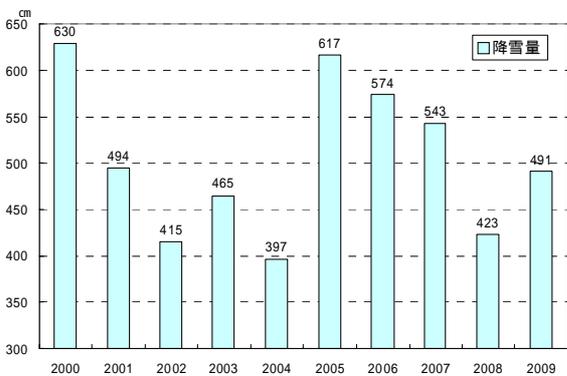
<アンケート結果>
一世帯あたり人数の少ない世帯ほど、風呂や炊事などで共通利用できる水量が小さくなり効率的な水使用が難しいことから、一人一日当たりの使用水量は多くなっている

アンケート結果によると、核家族化などによる世帯の細分化が進展し、一世帯あたりの人数が減少傾向にある現状(平成元年 2.6 人/世帯 平成 20 年 2.2 人/世帯)から、将来の一人一日当たり使用水量は増加傾向を示すものと考えられます。
水道局では今後の水道計画策定の際の基礎資料とすることを目的として、アンケート調査を概ね 4 年に 1 度一般家庭を対象に実施しています。なお、平成 18 年度は 5,000 世帯を対象とし、回収は 1,848 世帯でした。



- ㊦ 地球温暖化の進行などにより、近年では、年間降雪量や融雪時期などの変動が大きくなってきていますが、このように気候変動の影響が強まることで、将来において安定的な取水を継続することが困難となる恐れがあります。(図表 9 参照)

図表 9 年間降雪量と融雪時期の推移



- ㊦ 河川での藻類の発生などに起因するかび臭、局所的な豪雨に伴う著しい河川の濁りなどの水質問題や水質基準の強化に対応し、水道水の安全性を継続的に確保するため、関係機関との連携、水源域の事業者の協力、市民との協働による水源保全に取り組み、併せて浄水処理技術の向上を図るなど、水質管理の一層の強化を進めていく必要があります。

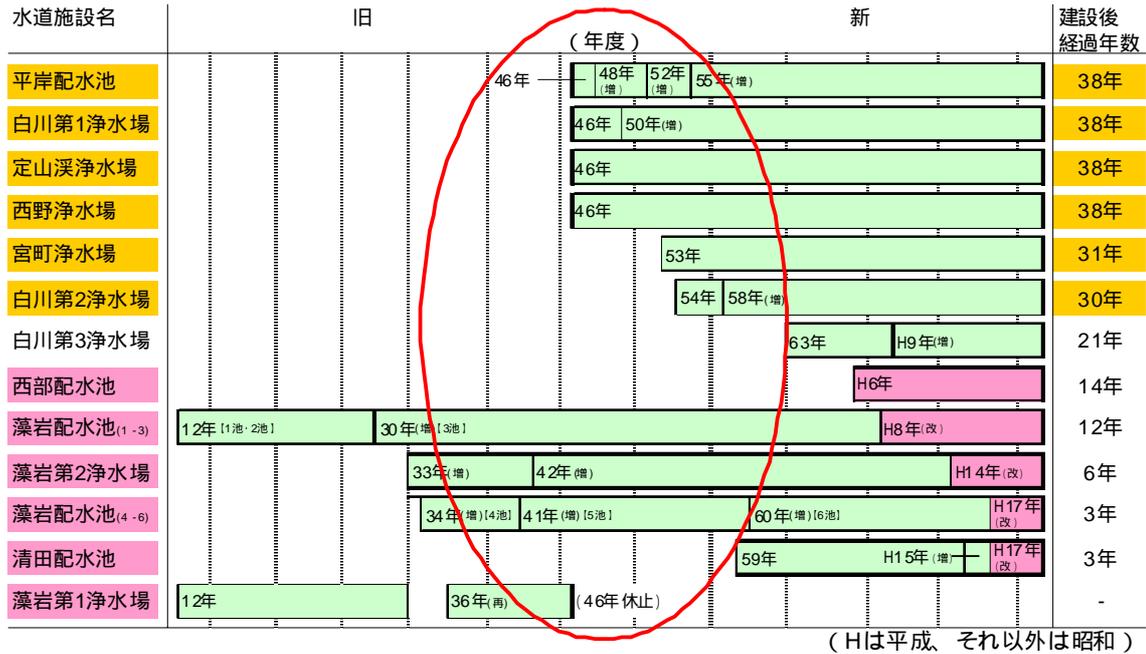
(3) 水道施設

現状と課題にあるマークの意味は以下のとおりです
 ☺ = よい状態 ☹ = 普通の状態 ☹ = 悪い状態 を示す

現状

- ☺ 浄水場¹⁸や配水池²⁵などの水道施設は、これまで、計画的かつ効率的に集中して拡張整備を行ってきました。その結果、5ヶ所の浄水場と4つの中心となる配水池のほか（図表10参照）総延長が約5,800kmにも及び配水管⁸など全国でも有数の大規模水道施設を保有しています。

図表 10 主な水道施設の整備状況（平成20年度末現在）



注： (再)は運転再開、(増)は増設、(改)は改修を表す。
 水道施設名のうち、 の施設は耐震補強済を表す。
 建設後経過年数のうち、 の施設は30年以上経過している施設を表す。
 は特に施設の整備が集中的に行われた時期を表す。

- ☺ 現在の災害対策については、「札幌市地域防災計画⁶²（平成10年策定）」の被害想定に対応して、計画的に施設や管路の耐震化に努めてきています。また、事故や災害時の被害を最小限にとどめることを目的として、ブロック配水⁶³に取り組んでいます。さらに、災害発生後の飲料水を確保するために、応急給水拠点¹⁵として緊急貯水槽²⁷などの整備を昭和62年から平成21年までの期間において計画的に進めており、約90万人分の水量（一人当たり一日3リットルとして3日分）を確保しています。



「耐震化工事（水管橋⁶⁴）」



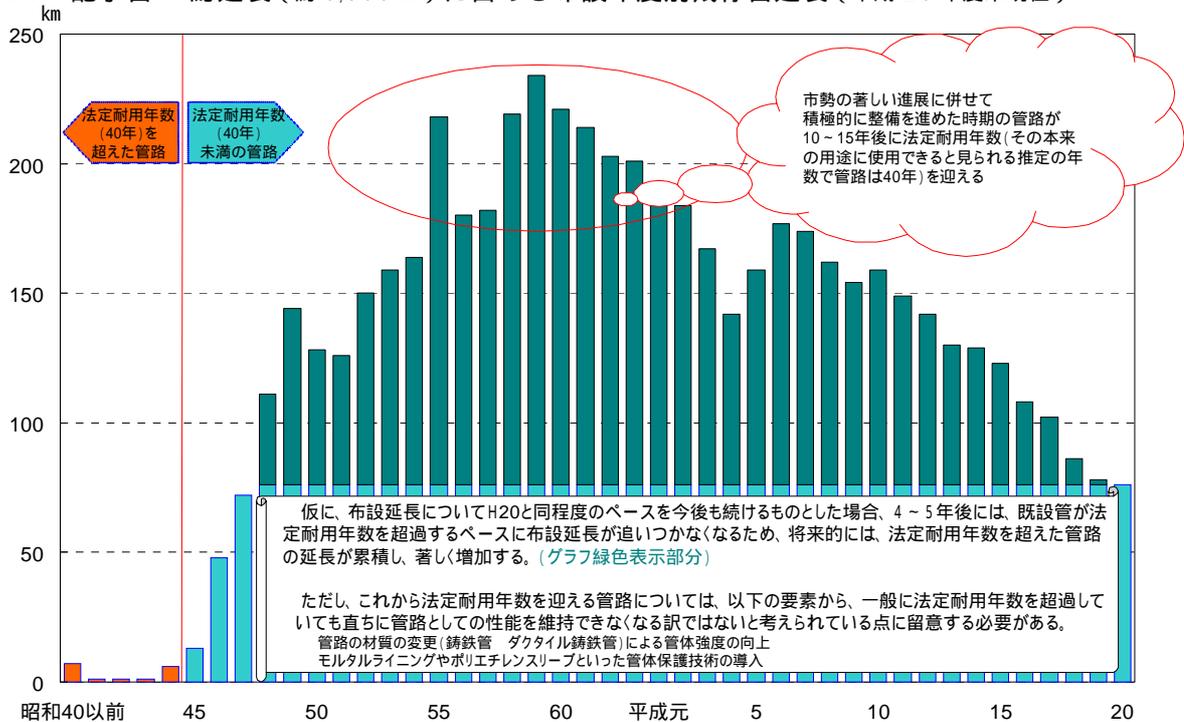
「緊急貯水槽イメージ図」

- ☺ 水質試験所では、水道法で義務付けられている水質基準³⁴項目などの定期検査や調査研究などを行っています。平成19(2007)年3月には、北海道内の水道事業者としては初めて水道GLP²³(水道水質検査優良試験所規範)の認定を受けるとともに、水質に関する総合的なリスク管理システムである「水安全計画²⁴」の策定を進めるなど、より高い水準での水道水の安全性確保に努めています。

課題

- ☺ 札幌の水道施設は、高度経済成長期及び急速な人口増加に伴う給水需要の増加に対応して短期間で整備してきました。これらの施設が、今後、次々に更新時期を迎えるため、可能なものについてはできる限りの延命化を図るなどにより、計画的な更新と健全な財政状況の堅持を両立する必要があります。また、この更新にあたっては、単にその施設のみを対象として行うのではなく、近い将来に予定されている関連施設の更新も念頭に置きながら、既存施設の有効活用や代替施設による施設能力の確保に加えて、経費の平準化や更新時期などを総合的に検討していく必要があります。(図表5、10、11参照)

図表11 配水管⁸総延長(約5,800km)に占める布設年度別残存管延長(平成20年度末現在)



- ☺ 近年、浄水場¹⁸では、クリプトスピリジウム⁶⁵対策として厳正な濁度⁶⁶管理が求められるなど、施設建設当時よりも高水準の水質を確保するための浄水処理を行っており、当初想定した量の水道水を作り出すことが難しい状況となっています。
- ☺ 事故や災害対策として従来から実施していますが、一つの施設が故障しても水道水の供給が滞ることがないようにするため、施設間のバックアップ体制を整備するほか、水道施設の耐震化やセキュリティ対策の強化といった取り組みを推進する必要があります。特に、現在見直しが進められている「札幌市地域防災計画⁶²(平成22年度策定予定)」との整合性を図りながら、引き続き施設・管路の耐震化や応急対策の充実に努めていく必要があります。

(4) 利用者サービス

現状と課題にあるマークの意味は以下のとおりです
 ☺ = よい状態 ☹ = 普通の状態 ☹ = 悪い状態 を示す

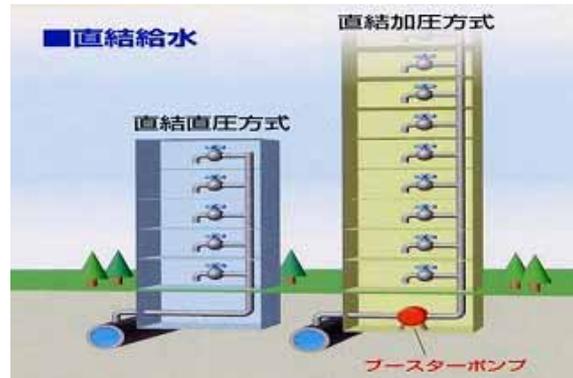
現状

- ☺ 受水槽が設置されているマンション等では、水道局が受水槽まで良質な水道水をお届けしていても、そこからご家庭の蛇口までの間に衛生上の問題があれば、実際にご家庭で使用する水は良質とは言えなくなってしまいます。

このような貯水槽水道⁶⁷の管理責任はその設置者にありますが、平成14年度の水道法⁴改正により、水道事業者が貯水槽水道の衛生管理に関与することが可能となったことを受け、貯水槽水道利用者からの水質相談に応じる体制を整備するとともに、これまで関与できなかった小規模な貯水槽水道（有効容量10m³以下）についても、衛生面における設置者の管理意識の高揚、直結給水³⁵の奨励、お客さまへの情報提供を目的とした改善指導を平成15年度から行っています。



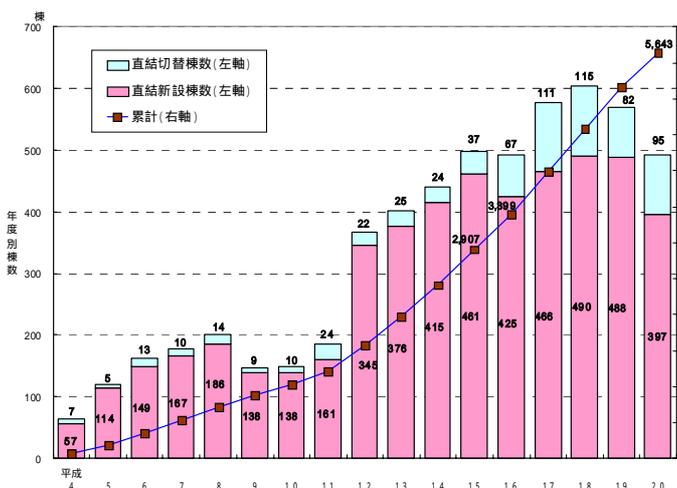
「貯水槽水道イメージ」



「直結給水方式イメージ」

- ☺ 受水槽を通さずに各戸に給水する直結給水方式が可能な地域については、水質面・維持管理面・環境面における優位性を説明し、切替を進めるとともに、平成16年度からは、給水方式変更時の手数料などを減免する措置を設けるなど、経済的な面からも支援を行い、直結給水方式の普及に努めています。（図表12、13参照）

図表12 直結給水方式の普及状況



図表13 直結給水切替に伴う貯水槽設置の推移

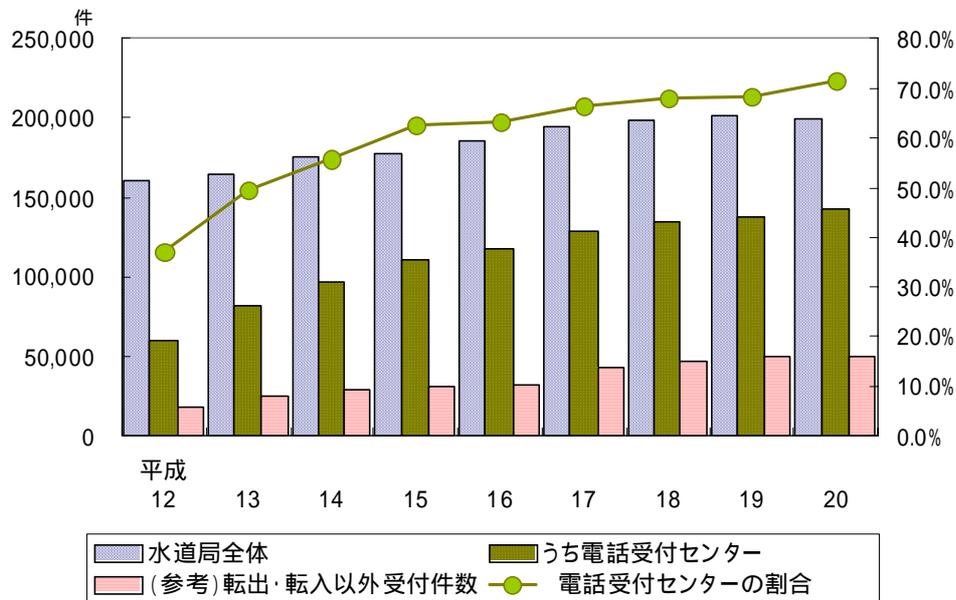


直結給水方式には、貯水槽水道と比較して、新鮮な水を飲むことができる、受水槽の設置スペースが不要になる、ポンプを動かすための電気料や水質検査費用などの維持管理費が不要になる、給水のために電気を使用しないので環境に優しい、などの優位性があります。



- ☺ 平成 11 年度に開設した「電話受付センター²⁹」は機能を随時拡充し、現在では、電話・ファクシミリ・インターネットによる転出・転入届出の受付を年中無休で行うとともに、急な水道の故障や道路からの水もれなど、緊急時対応を 24 時間体制とするなど、利用者の視点に立ったサービスを推進しています。(図表 14 参照)

図表 14 電話受付センターの処理状況(転出・転入届出件数の推移)



- ☺ 水道料金のコンビニエンスストアでの支払いの拡大や口座振替日の任意選択制度⁶⁸の導入、水道メーターの検針間隔を 4 か月から 2 か月に移行して料金請求の間隔に合わせる等の取組みにより、利用者ニーズに対応した検針・収納体制の充実を図っています。
- ☺ 利用者の水道事業に対する理解をより深めるために、平成 19 年度に水道記念館¹⁷をリニューアルオープンし、各種イベントを開催しているほか、水道施設の市民見学会や緊急貯水槽²⁷を使った応急給水体験など、利用者が直接見たり、触れたりできる機会を広げながら広報活動を行っています。

課題

- ☹ 小規模な貯水槽水道⁶⁷に対する実態調査の結果、設置者や管理会社等の貯水槽の衛生管理に対する認識が低いなど、様々な課題があることが明らかとなったことから、引き続き調査を行い、改善指導に努めるとともに、保健所など衛生行政と連携して衛生管理の徹底を図っていく必要があります。
- ☹ 検針・収納体制については、費用対効果を考慮しながら更なる充実を図っていく必要があります。特にお客さまからの導入要望が寄せられているクレジットカード収納⁶⁹については、お客さまの利便性向上の観点から導入に向けた取り組みを進める必要があります。
- ☹ 情報の種類に応じて提供手段を工夫し、分かりやすい情報公開と積極的な広報活動に努めるとともに、利用者の声を集約し、具体的な業務に反映していく広聴体制を充実していく必要があります。

(5) 経営

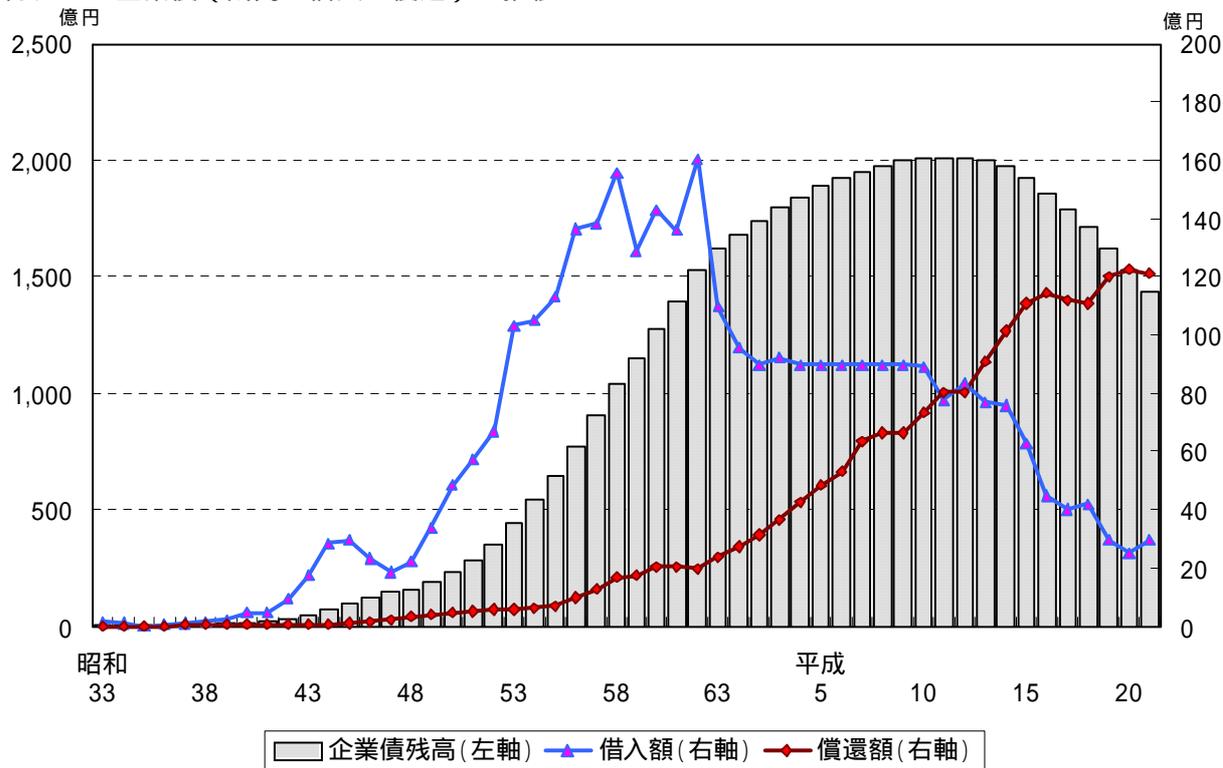
現状と課題にあるマークの意味は以下のとおりです
 ☺ = よい状態 ☹ = 普通の状態 ☹ = 悪い状態 を示す

ア 財務

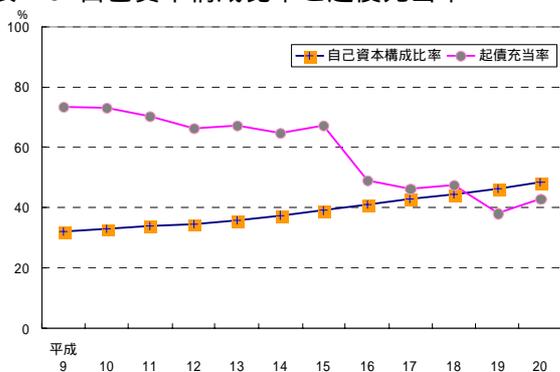
現状

☺ 札幌市は政令指定都市への移行や冬季オリンピック開催を契機として短期間で急速に発展したという特徴があります。この発展に伴う急激な人口増加に起因した給水需要に対応するため、施設の拡張整備を行ってきましたが、その財源の大半を企業債⁹に依存せざるを得なかったため、近年は企業債の発行の抑制に努めているものの、依然として給水収益⁵（収入）に対する企業債残高（借金）の割合が高く、自己資本構成比率³⁶は大都市平均⁷⁰を下回っている状況にあります。（図表15～17参照）

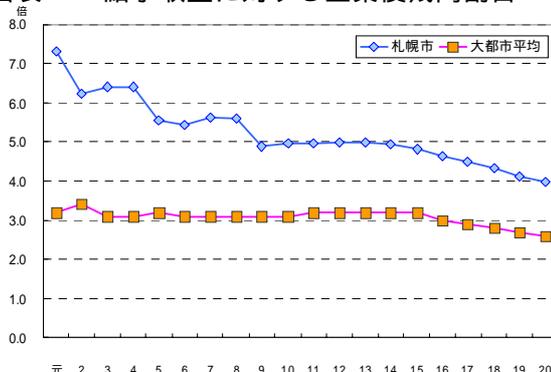
図表15 企業債（残高・借入・償還）の推移



図表16 自己資本構成比率と起債充当率⁷¹



図表17 給水収益に対する企業債残高割合

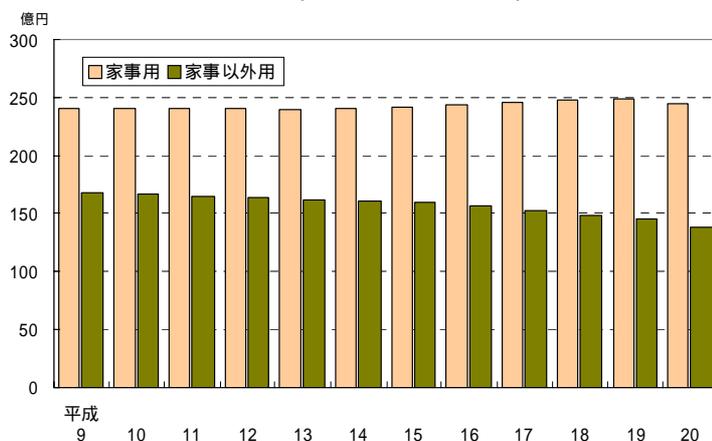


☺ 平成21年度より施行された財政健全化法²において、公営企業の経営健全化を示す指標として資金不足比率⁷²が規定され、これまで以上に資金不足とならない経営が求められるようになりました。
 札幌市の水道事業は、これまでに資金不足を生じることなく経営してきました。

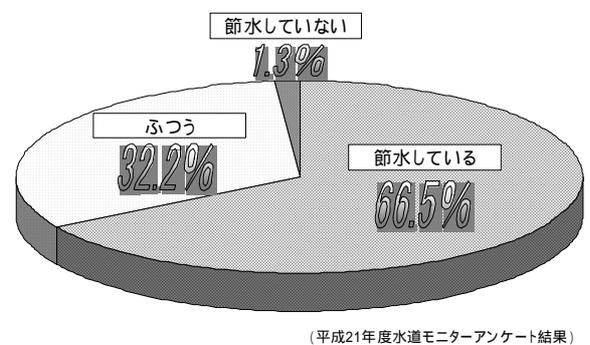
- ⑤ 少子高齢社会の到来による核家族化の進展に伴い、一世帯あたりの人数が減少しています。このように世帯が細分化されることの影響から、家事用に占める基本水量⁷³内使用者の割合は増加傾向にあります。また、家事以外用においては、バブル崩壊以降の景気低迷の影響もあり、使用水量の減少が見られました。

全体としては、原油価格の高騰などの社会経済的な要因から節水意識が高まるなど水需要に変化が見られた中で、ここ数年の間は、給水収益⁵が減少していました。しかし、依然、厳しい経済状況であるものの、米国発の世界同時不況に起因した景気低迷に歯止めがかかる兆しも一部では出てきており、水需要については、特に家事用について再び増加基調に転じるなど緩やかな回復の兆しも出てきています。(図表 18、19 参照)

図表 18 給水収益(家事用・家事以外用)推移



図表 19 節水意識(水道モニターアンケート)



課題

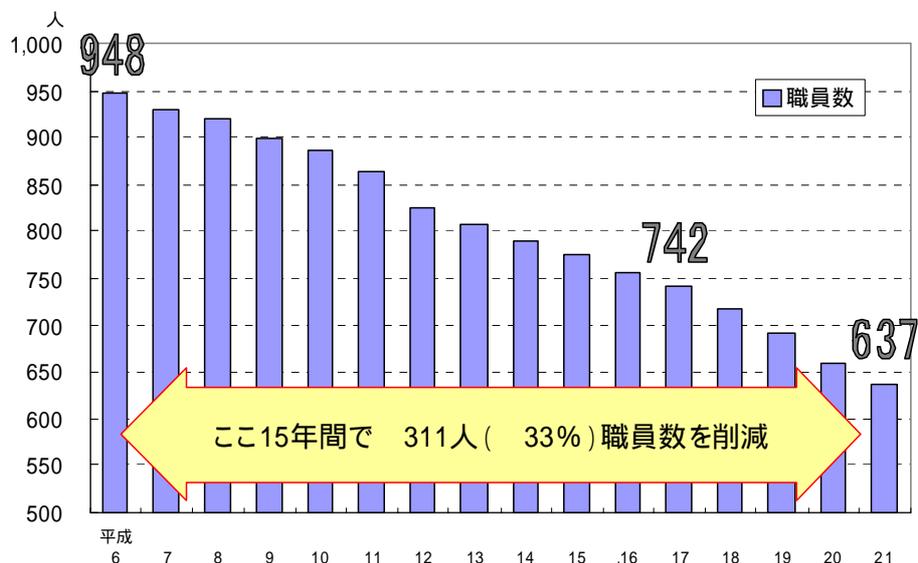
- ⑥ 企業債⁹への依存度が高かったことから、財政状況が硬直化(資本費⁷⁴・起債充当率⁷¹が高い)しているため、財政基盤の強化に取り組む必要があります。
- ⑦ 収入の大部分を占める給水収益については回復しつつあるものの、大きな伸びを見込むことができない一方、支出では、水道施設の維持管理経費や更新経費などの増加が見込まれることから、事業の集中と選択や組織の効率化などにより、健全経営の堅持に向けて取り組む必要があります。
- ⑧ 市勢の急激な拡張に合わせて集中的に整備した水道施設が、近い将来、耐用年数⁷⁵を迎えることから施設の優先度や資金不足比率⁷²に留意しつつ、更新費用の確保など、将来への備えに向けた検討を進める必要があります。

イ 運営 現状

☺ 収入の大部分を占める給水収益⁵が減少基調で推移するなど厳しい状況を迎えましたが、このような状況においても、安全安定給水の確保や、更なる利用者サービスの向上に努めながら健全経営を堅持していくため、平成17～21年度を計画期間とする定員適正化計画である「札幌水道集中改革プラン³⁷」に基づいて、業務委託化や組織の簡素化・効率化の推進、経費の縮減など経営の効率化に取り組みました。

このプランでは、職員数を平成17年度当初の742人から平成21年度当初には696人まで削減する予定としていました。しかし、年々厳しさを増す事業運営環境を考慮して、積極的に組織の簡素化に取り組んだ結果、平成21年度当初の職員数は637人（対平成17年度当初：105人、削減率14.2%）となり、予定を59人上回る大幅な削減を達成しました。（図表20参照）

図表20 職員数の推移

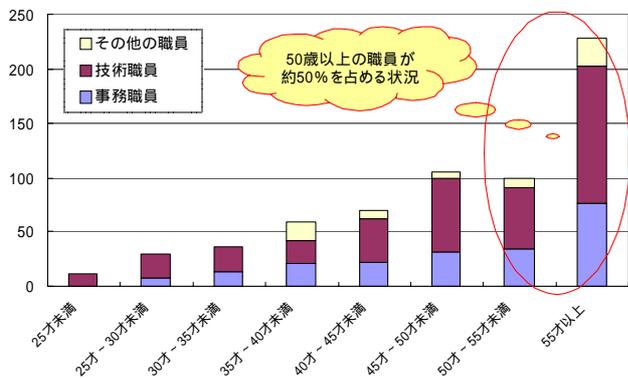


- ☺ 重要な経営資源である職員の技術・能力向上を図るため、給配水技術研修所⁷⁶における研修体制強化や海外技術協力（派遣・受入）に取り組み、人材育成に努めています。
- ☺ 水道局では、水道料金に関するデータや管路の埋設状況など、業務上必要な情報を多く保有していますが、利用環境を整備し、これらの情報を職員間で共有化して活用することで、業務の省力化・効率化に努めています。
- ☺ 貴重な水資源を利用している水道事業者として、環境への配慮を重視し、余剰水圧の有効活用である水力発電の導入を進めるなど、省資源・省エネルギーに配慮した事業運営を行っています。
- ☺ 札幌市では、平成13年11月に全庁を対象として環境マネジメントシステム⁷⁷の国際規格であるISO14001⁷⁸の認証を取得し、環境負荷の低減に努めています。また、水道局では、平成13年度決算から環境会計⁷⁹と環境報告書⁸⁰の公表により、職員の環境保全への意識を向上させ、より効果的・効率的に環境負荷の低減に努めるなど、環境を配慮した事業運営に努めています。

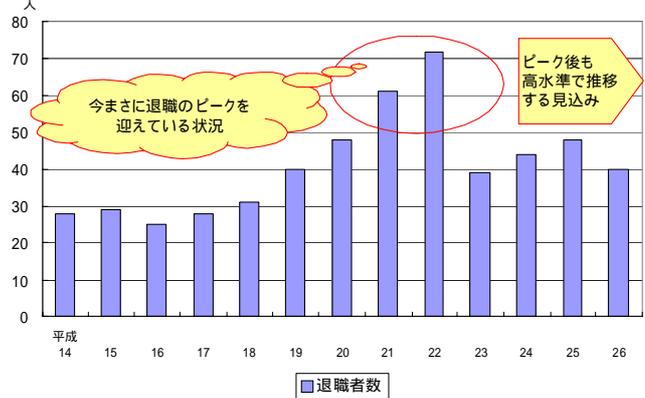
課題

- ② これからも厳しい財政状況となることが想定されるため、出先庁舎のあり方を検討し、組織の簡素化・効率化に努めるほか、平成16年度から業務を100%外部委託で行っている検針業務において更なる競争性を導入する余地がないか検討するなど、引き続き経営の一層の効率化に取り組む必要があります。
- ③ 高度経済成長期に、人口増による業務量の増加に対応するため採用された大量の水道技術者が退職時期を迎えているため、安全安定給水を堅持していくうえで必要な水道技術を、実務や研修の場を通して、次世代の水道技術者へ適切に継承していく必要があります。この技術継承の対象を水道局職員のみ限定しては、将来的に安全安定給水を堅持する水準の維持が困難となることが想定されるため、給配水技術研修所⁷⁶を利用した研修の実施など、出資団体や民間水道工事事業者等との連携強化等にも取り組む必要があります。(図表21、22参照)

図表 21 年齢別職員構成比(全職員)



図表 22 近年の退職者数の推移



- ④ 業務上必要な情報を利用するための環境整備を継続するとともに、新しい技術・機器の導入による経費縮減を検討する必要があります。また、個人情報保護のため、セキュリティポリシー⁸¹の適切な運用調整に努めるなど情報セキュリティのレベルを維持・向上していく必要があります。
- ⑤ 省エネ法の改正などへの対応も含め、より一層の環境負荷の低減を図るため、余剰水圧を有効活用した水力発電に引き続き取り組むなど、環境保全施策については、環境マネジメントシステム⁷⁷に基づいて継続的な改善を図る必要があります。

第6章 事業計画

(1)「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」の主要事業体系

P2で定めた運営方針に基づき、長期構想に掲げる4つの目標及び8つの施策の基本方向を実現するとともに、第5章で掲げた諸課題について解決に向けた取組みを進めるため、平成22～26年度までの5年間で、以下に示す24の主要事業を着実に実施していきます。

目標1 安全で良質な水の確保

「水源¹⁹の確保や水源の保全・水質管理の強化を図ることにより、これからも安全で良質な水の供給を目指します。」

施策の基本方向(1) 水源の確保と水源保全の強化

「水源の確保を図るとともに、水源環境の維持による良質な原水²⁰の確保など、水源保全に努めていきます。」

- 1 水源保全の強化
- 2 将来水源の確保・水源の分散化

施策の基本方向(2) 水質管理の強化

「水質監視や水質検査体制、調査研究を強化し、水質の安全性をより一層高めていきます。」

- 3 水質検査の適正な実施
- 4 水質監視の強化

目標2 安定した水の供給

「水道施設の計画的・効率的な整備・維持管理を進める一方、災害に強い水道システムや危機管理システムを構築し、安定給水の堅持を目指します。」

施策の基本方向(3) 効率的な施設整備と維持管理

「水需要に的確に対応し、安定給水を維持していくため、水道施設の計画的・効率的な整備・維持管理を進めていきます。」

- 5 導水・浄水施設の整備・改修
- 6 高区配水施設の整備
- 7 配水管の整備
- 8 給配水管の改修
- 9 水道設備の更新

施策の基本方向(4) 総合的な危機管理システムの確立

「水道施設の耐震化など災害や事故の発生時に被害を最小限に止める水道システムの構築を進めるほか、緊急時の応急給水・復旧体制の強化を図ります。」

- 10 水道施設の耐震化
- 11 送水管の新設
- 12 水道施設の保安強化
- 13 災害応急体制の堅持・強化

目標3 利用者に満足される水道

「利用者との双方向のコミュニケーションを図りながら、利用者ニーズに対応したサービスの提供を図り、利用者に満足され、信頼される水道を目指します。」

施策の基本方向(5) 利用者サービスの充実

「直結給水³⁵サービスの充実や時代の変化に即した料金体系の調査研究など、多様化する生活様式に対応した利用者サービスの向上を図ります。」

- 14 小規模貯水槽水道の衛生管理の充実
- 15 電話受付センターのサービス向上
- 16 メーター検針環境の改善
- 17 水道料金支払い方法の多様化
- 18 広報・広聴活動の充実

目標4 健全経営のもと自律した水道

「効率的な事業運営や健全財政を堅持していくほか、時代の変化に柔軟に対応できる活力ある人材・組織づくりや環境に配慮した事業運営を目指します。」

施策の基本方向(6) 経営の健全化・効率化

「コストの一層の節減や計画的な整備更新により、企業債⁹の借り入れを抑制し、財務基盤の強化に努めるほか、事業の見直しを行い、民間的経営手法を導入しながら経営の一層の効率化を図り、健全経営を堅持していきます。」

- 19 財務基盤の強化
- 20 経営の効率化

施策の基本方向(7) 活力ある人材・組織づくり

「水道技術の継承・レベルアップや経営感覚を身につけるなど職員の能力向上を図るとともに、時代の変化に柔軟に対応できる活力ある組織づくりを進めていきます。」

- 21 人材の育成
- 22 情報管理体制の充実

施策の基本方向(8) 環境に配慮した事業運営の推進

「事業の展開にあたって、環境負荷の低減を図るほか、環境マネジメントシステム⁷⁷の運用や環境会計⁷⁹の導入・活用などにより、環境保全施策に関して継続的な改善を図っていきます。」

- 23 新エネルギーの導入
- 24 環境配慮型経営の推進

具体的な事業としては、これまでに取り組んできた「白川第3送水管¹⁴新設」や「施設の更新」などについて継続して実施していきます。

また、特にこの期間中では、原水²⁰水質向上のための「豊平川水道水源¹⁹水質保全事業」において本体工事を計画しているほか、本市で最大の配水池²⁵である「平岸配水池」の耐震化工事などを実施する予定となっています。さらに、平成22年度に見直される「札幌市地域防災計画⁶²(地震災害対策編)」の内容を踏まえた施設の耐震化を進めるほか、利用者サービスの向上を目指して「クレジットカードによる水道料金支払い」を導入します。



(2) 目標達成に向けた24の主要事業の概要

1 水源保全の強化

平常時の水質保全対策と災害時の浄水処理継続を両立できるバイパスシステムを構築します。

(平常時)

自然湧水を含む河川水や下水処理水を、バイパスシステムを活用して取水場⁵¹よりも下流に放流することで、浄水場¹⁸が取水する河川水の水質が向上します。

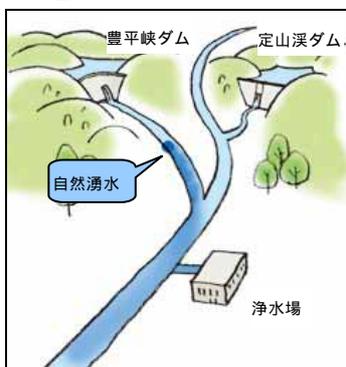
(災害時)

バイパスシステムを活用して浄水場に直接豊平川上流の清浄な河川水を送ることで、浄水処理を継続することができます。

目的	(1) 原水 ²⁰ 中に含まれている有害物質の影響を低減化することで、水道水の安全性をより高める (2) 事故や災害が発生した場合においても、良質な原水を安定的に確保する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	調査設計 許認可協議 				
期間中の目標	・ 本体工事着手				
予定事業費(22~26)	9,360百万円 < 総事業費：予定概算額 約187億円 >				
備考	この事業では、これまで水道水を作るため確保してきた水の一部を浄水場の下流へ放流することになることから、札幌市水道の既得水利権を利用することになる。				

豊平川水道水源¹⁹水質保全事業イメージ図

<現在の状況>



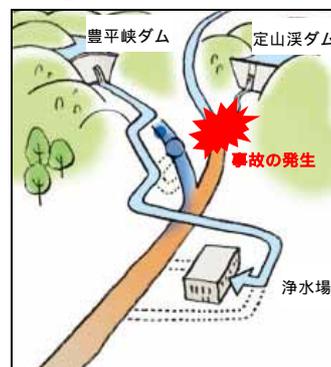
自然湧水を含んだ川の水を処理しています。

<平常時>



自然湧水を取り除き、きれいな水を取水します。

<災害時>



一時的に水の流れを切り替えて災害時でもきれいな水を取水します。

2 将来水源の確保・水源の分散化

札幌市では、平成4年から石狩西部広域水道企業団（北海道、札幌市、小樽市、石狩市及び当別町からなる一部事務組合）へ参画をしています。

石狩西部広域水道企業団は、北海道が事業主体となっている当別ダム²¹に水源¹⁹を求め、札幌市をはじめとする3市1町に安定的な水道用水の供給を行う目的で設立されたものです。

企業団では、浄水施設等の整備を進め、平成25年度から小樽市、石狩市、当別町への水道水の供給を行います。

また、札幌市への水道水の供給（平成37年度予定）に向けた工事については平成25年度以降も継続的に実施する予定です。

目的	(1) 豊平川など現在の水源以外にも水源を確保し、将来の給水需要に備える (2) 異なる水系の水源を確保・分散することで、災害が発生した場合でも、市民に水を安定して供給する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	参画	継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標	・石狩西部広域水道企業団への参画継続				
予定事業費(22~26)	1,890百万円(札幌市支出分)				
備考	給水人口の増加や世帯構成の変化などから、将来の水の使用量が増加すると想定される一方、「1 水源保全の強化」(豊平川水道水源水質保全事業)によって、豊平川に確保している水源の一部を利用するため、札幌市水道の既得水利権を全て利用しても必要水量に足りない状況が生じる。これらのことから、将来の給水需要に備えて、新たな水源を確保する必要がある。また、西部地区の送水ルートを二重化することにもなり、安定給水にもつながる。				



石狩西部広域水道企業団の概要



予定事業費に記載の札幌市負担額は、平成13年度の合意協定によるものです。実際の札幌市負担額については、計画受水量に基づいて今後構成団体と協議を進めていきます。

団体名	最大受水量
札幌市	44,000 m ³ /日
石狩市	21,400 m ³ /日
当別町	11,100 m ³ /日
小樽市	3,100 m ³ /日

構成団体の一最大受水量見込み

3 水質検査の適正な実施

水質検査の規格である「水道 GLP²³」の精度管理を行うとともに、毎年度策定・公表している「水質検査計画²²」に基づき、給水栓⁵³水や浄水場¹⁸原水²⁰・浄水などについての水質検査を計画的に行います。

これらの検査結果については、水道局ホームページなどで市民の皆さんに公表します。また、引き続き、水質管理体制の強化及び水質検査機器の計画的な更新を進めます。

目的	(1) 水道水などの適正な水質検査を計画的に実施し、水道法 ⁴ で義務付けられている水質基準 ³⁴ を満たしていることを確認する (2) 新たな知見に基づき適宜行われる水質基準の改定にも対応できる検査体制を整える				
スケジュール	22	23	24	25	26
	水質検査実施・公表 ◆←	継続	継続	継続	次年度以降も継続 →
	水質検査計画策定・公表 ◆←	継続	継続	継続	次年度以降も継続 →
期間中の目標			[現状：20実績]	[目標：26予定]	
	水質基準不適合率		0.0%	0.0% (現状維持)	
予定事業費(22~26)	540百万円				

水質基準項目(50項目)

項目名	項目名
一般細菌	亜鉛及びその化合物
大腸菌	アルミニウム及びその化合物
カドミウム及びその化合物	鉄及びその化合物
水銀及びその化合物	銅及びその化合物
セレン及びその化合物	ナトリウム及びその化合物
鉛及びその化合物	マンガン及びその化合物
ヒ素及びその化合物	塩化物イオン
六価クロム及びその化合物	カルシウム、マグネシウム等(硬度)
シアニドイオン及び塩化シアン	陰イオン界面活性剤
硝酸性・亜硝酸性窒素	2-メチルイソボルネオール
フッ素及びその化合物	非イオン界面活性剤
ほう素及びその化合物	フェノール類
四塩化炭素	有機物等(全有機炭素(TOC)の量)
1,4-ジオキサン	味
シスおよびトランス-1,2-ジクロロエチレン	臭気
ジクロロメタン	色度
テトラクロロエチレン	濁度
トリクロロエチレン	濁度(高感度)
ベンゼン	
塩素酸	
クロロ酢酸	
クロホルム	
ジクロロ酢酸	
ジブromクロロメタン	
臭素酸	
総トリハロメタン	
トリクロロ酢酸	
ブromシクロメタン	
ブromホルム	
ホルムアルデヒド	

4 水質監視の強化

札幌水道の水源¹⁹である豊平川、琴似発寒川、星置川の水質を守るため、河川のパトロールや水質自動計器による監視・調査などを行います。

また、水道水について残留塩素⁸²などの監視を強化するために、平成21・22年度にかけて給水栓⁵³の水質自動計器の箇所や項目を増やすほか、平成23年度以降は水質自動計器の更新を行います。

さらに、水質情報管理システム更新による局内情報共有体制の整備を進めることで、より充実した水質管理体制を構築します。

目的	(1) 水源の水質監視体制を強化することで、安定的な浄水処理を継続する (2) 水源や給水栓に設置している水質自動計器からの連続データを活用することで、水質事故等への早期対応や末端給水エリアにおける水質管理を強化する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	給配水 水質自動計器 増設 ◆→	水質自動計器 更新 ◆	継続	継続	次年度以降も 継続
	水源パトロール ◆	継続	継続	継続	次年度以降も 継続
期間中の目標			[現状：20 実績]	[目標：26 予定]	
	給配水水質自動計器 設置数		34 施設	44 施設 (10 施設の増)	
	<ul style="list-style-type: none"> 給配水水質自動計器 増設 水質自動計器（水源水質自動計器、給配水水質自動計器など）更新 水質情報管理システム 更新 				
予定事業費（22～26）	980 百万円				



水質情報管理システム



給配水水質自動計器

5 導水・浄水施設の整備・改修

基幹浄水場¹⁸である白川浄水場では、場内の各施設を結ぶ連絡管の整備を実施します。この整備は、連絡管が接続する浄水池⁸³の耐震化など関連工事に併せて効率的、効果的に行います。なお、白川浄水場の本体については、今後の耐震化や更新事業の実施に向けて、問題点や課題の把握など基本的な検討を進めていきます。

また、他の浄水場については、定山溪浄水場など小規模浄水場の耐震化を実施するほか、藻岩浄水場の山鼻導水管⁸⁴を更新するなど、導水・浄水施設の整備・改修を行います。

(耐震化事業については、「10 水道施設の耐震化」を参照)

目的	導水・浄水施設について、機能向上を図る整備や経年施設の更新などを行い、効率的な浄水処理と安定的な浄水能力を確保する				
スケジュール	22	23	24	25	26
		白川浄水場 関連整備	継続	継続	次年度以降も 継続
	西野浄水場 関連整備				
			藻岩浄水場 関連整備	継続	次年度以降も 継続
期間中の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・白川浄水場 場内連絡管整備 着手 ・西野浄水場 西野導水管 整備 配水池²⁵ 流入管 改修 ・藻岩浄水場 山鼻導水管 改修 				
予定事業費(22~26)	3,900 百万円				



白川浄水場

6 高区配水施設の整備

高台地区への給水を担う高区配水施設（ポンプ場⁵⁶・高区配水池⁵⁷）については、維持管理上支障が生じている施設の改善を図るほか、効率的な配水システムを構築するため、施設の集約・移設を行います。

これらの整備に当たっては可能な限り省エネルギー型の機器を導入することで、消費電力量などエネルギー使用量の減少に努めます。

また、新たな札幌市地域防災計画⁶²で示される地震動を用いた耐震診断により、耐震性が不足している施設について耐震化を実施していきます。

（耐震化事業については、「10 水道施設の耐震化」を参照）

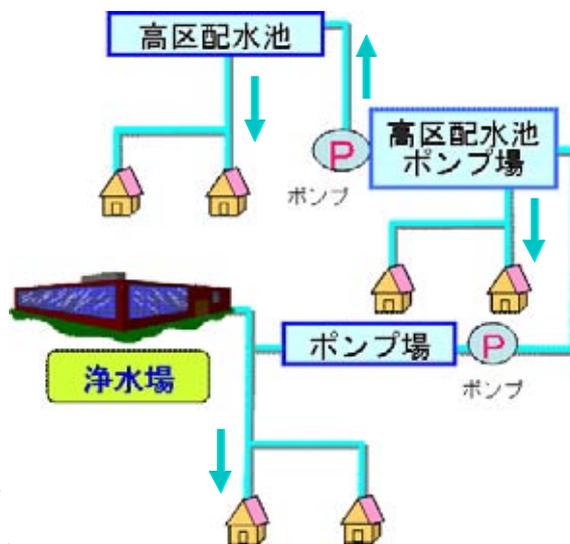
目的	(1) 高台地区における安定的な給水を確保する (2) 送水システムの効率性を向上させるとともに断水リスクを軽減する				
スケジュール	22	23	24	25	26
配水池の整備		継続	継続	継続	次年度以降も継続
ポンプ場の整備		継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・伏見配水池²⁵ 整備 ・白川第1ポンプ場 整備 ・北野ポンプ場 整備 ・南沢第1ポンプ場 整備 				
予定事業費(22~26)	2,970 百万円				

高区配水システムイメージ図

標高

高い

低い

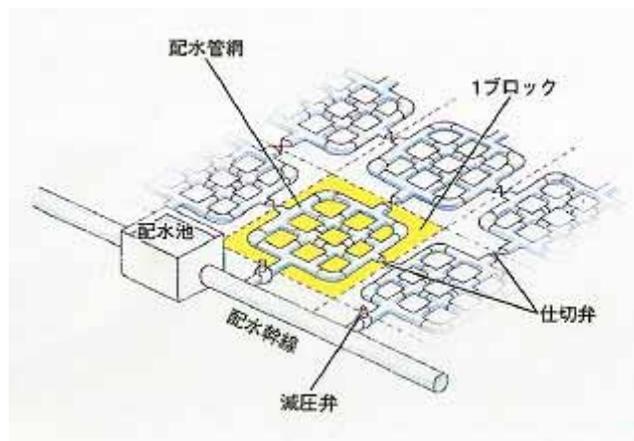


そ高
こ区
か配
ら配
水池
まで
ポン
プで
水を
上げ
て、

7 配水管の整備

適正な水量・水圧の確保や将来の給水需要を勘案し、さらに事故や災害に強い配水管網の形成を図るための取組みとして配水管⁸（幹線⁸⁵及び準幹線・枝線⁸⁶）の新設や増設を行います。

目的	(1)配水管網を整備することにより、適正な水量水圧を確保するとともに、将来の需要水量と配水区域の再編成に対応する (2)管路のループ化 ⁸⁷ や二重化 ⁸⁸ 、ブロック配水 ⁶³ の整備などにより、事故や災害に強い管網を形成する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	幹線 新設	継続	継続	継続	次年度以降も 継続
	◆				◆
	枝線 新・増設	継続	継続	継続	次年度以降も 継続
	◆				◆
期間中の目標			[現状：21 未見込]	[目標：26 予定]	
	口径 400 mm以上の 幹線延長		410 km	414 km (4 kmの増)	
	口径 350 mm以下の 準幹線・枝線延長		4,748 km	4,798 km (50 kmの増)	
	<ul style="list-style-type: none"> ・平岸第2幹線 完了 ・平岸連絡管 継続 ・拓北幹線 継続 				
予定事業費(22~26)	8,980 百万円				
備考	なお、平成26年時点予定延長には、更新等による延長の増減を見込んでいない。				



ブロック配水イメージ図

8 給配水管の改修

管内面の劣化など機能の低下した配水管⁸や水管橋⁶⁴を更新するほか、複雑に入り組んでいる管路の再整備を行います。また、漏水の原因となるおそれのある外面腐食管⁸⁹の改良を行います。

目的	(1)機能が低下した給配水管を改修することで、配水管網の機能を向上させるとともに維持管理を効率化し、安全で安定した給水を確保する (2)腐食性が高い土壌に埋設された配水管における漏水を防止する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	幹線改修 ◆	継続	継続	継続(調査・設計)	次年度以降も継続 ▶
	外面腐食管改良 ◆	継続	継続	継続	次年度以降も継続 ▶
期間中の目標			[現状：21 未見込]	[目標：26 予定]	
	外面腐食管改良済延長		271 km	327 km (56 kmの増)	
	(幹線 ⁸⁵ の改修) ・白石幹線 改修 ・桑園発寒通幹線 改修 ・新琴似一番通幹線 改修 ・北幹線 着手 (外面腐食管改良) ・二十四軒幹線 改良 ・北24条幹線 改良				
予定事業費(22~26)	9,690 百万円				
備考	P15図表11のとおり、管路の改修について直近の事業量のペースを前提とすると、法定耐用年数 ⁷⁵ を超えた管路の延長が増加し、将来的には更新需要が一時期に集中することが考えられる。 そこで、管路の改修にあたっては、埋設地域の土壌、管の材質などを十分に調査し、管の腐食状況など実際の管の状況を検討したうえで優先度を考慮するなど、効率的・効果的な更新を行うことで、更新需要を集中させないよう平準化を図っていく。				



配水管工事の様子



外面腐食により穴が開いてしまった配水管

9 水道設備の更新

水道施設における機械設備、電気・計装設備及びポンプ設備について日常的な点検整備を行うほか、適切な維持管理による延命化を図ります。

また、これらの設備の更新にあたっては、法定耐用年数⁷⁵、使用状況、故障履歴等を総合的に考慮して策定している設備更新計画に基づいて進めていくほか、可能な限り省エネルギー型の機器を導入することで、消費電力量などエネルギー使用量の減少に努めます。

目的	(1)適切な更新・維持管理により故障や事故の発生を未然に防止することで、水道施設構成機器の機能を保持する (2)実際の使用状況などを加味した計画的な更新を行うことで、費用の平準化を図る				
スケジュール	22	23	24	25	26
	計画的な設備更新 ◆	継続	継続	継続	次年度以降も継続 ▶
期間中の目標	<ul style="list-style-type: none"> 白川浄水場¹⁸ 低圧配電盤類 更新 沈降傾斜板⁹⁰ 更新 浄水場計算機設備 (藻岩・西野・定山溪・宮町) 更新 西野浄水場 ろ過池⁹¹ 洗浄用ポンプ 更新 定山溪浄水場 低圧配電盤類 更新 取水場⁵¹ 自家発電設備 更新 				
予定事業費(22~26)	9,760 百万円				



定山溪浄水場（計算機）



定山溪浄水場（自家発電設備）

10 水道施設の耐震化

白川・定山溪・西野・宮町浄水場¹⁸について耐震化を進めます。特に、供用開始から40年を経過しようとしている白川浄水場の本体については、今後の耐震化や更新事業の実施に向けて、問題点や課題の把握など基本的な検討を進めていきます。

基幹配水池²⁵(平岸・清田・藻岩・西部)については、耐震性が不足している平岸配水池について耐震化工事を行います。

また、高区配水施設、配水管⁸、庁舎の耐震化についても着実に進めていきます。

なお、平成22年度に予定されている札幌市地域防災計画⁶²の見直しに併せて、既存施設の耐震性について再診断を行い、必要に応じて耐震化計画の見直しを行っていきます。

目的	(1)水道施設の耐震性を向上させることで、災害に強い水道システムを構築し、安全安定給水を確保する (2)災害時の貯留機能を向上させるとともに断水のリスクを軽減する (3)災害時においても、医療機関や避難場所などの重要施設への給水を確保するとともに、復旧作業の拠点となる庁舎の機能を確保する				
スケジュール	22	23	24	25	26
浄水施設 定山溪		継続 白川・定山溪・西野	継続 白川・宮町	継続 白川	
配水施設 平岸配水池		継続	継続	継続	次年度以降も継続
高区配水施設 南沢第3配水池など		継続	継続	継続	次年度以降も継続
配水管 幹線など		継続	継続	継続	次年度以降も継続
庁舎 豊平		継続 西部	継続 中部・北	継続 東	次年度以降も継続 平岸
期間中の目標			[現状：20実績]	[目標：26予定]	
配水池耐震施設率			60.1%	84.3% (24.2%の増)	
基幹管路の耐震化率			32.6%	36.3% (3.7%の増)	
管路の耐震化率			15.6%	20.7% (5.1%の増)	

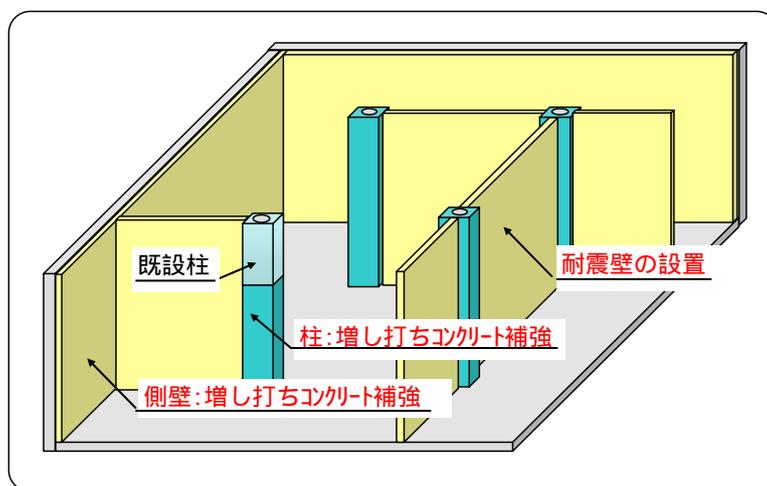
	耐震性を備えた 庁舎数	5 庁舎 / 11 庁舎	11 庁舎 / 11 庁舎 (6 庁舎の増)
	<ul style="list-style-type: none"> ・平岸配水池²⁵ 耐震化 着手 ・札幌市災害時基幹病院¹⁶へ向かう配水管の耐震化 完了 		
予定事業費(22~26)	14,920 百万円		
備考	平成22年度中に札幌市地域防災計画 ⁶² の見直しが予定されており、計画策定により必要と見込まれる経費として、平成23年度からの4年間で2,000百万円を計上している。		



平岸配水池



耐震継手



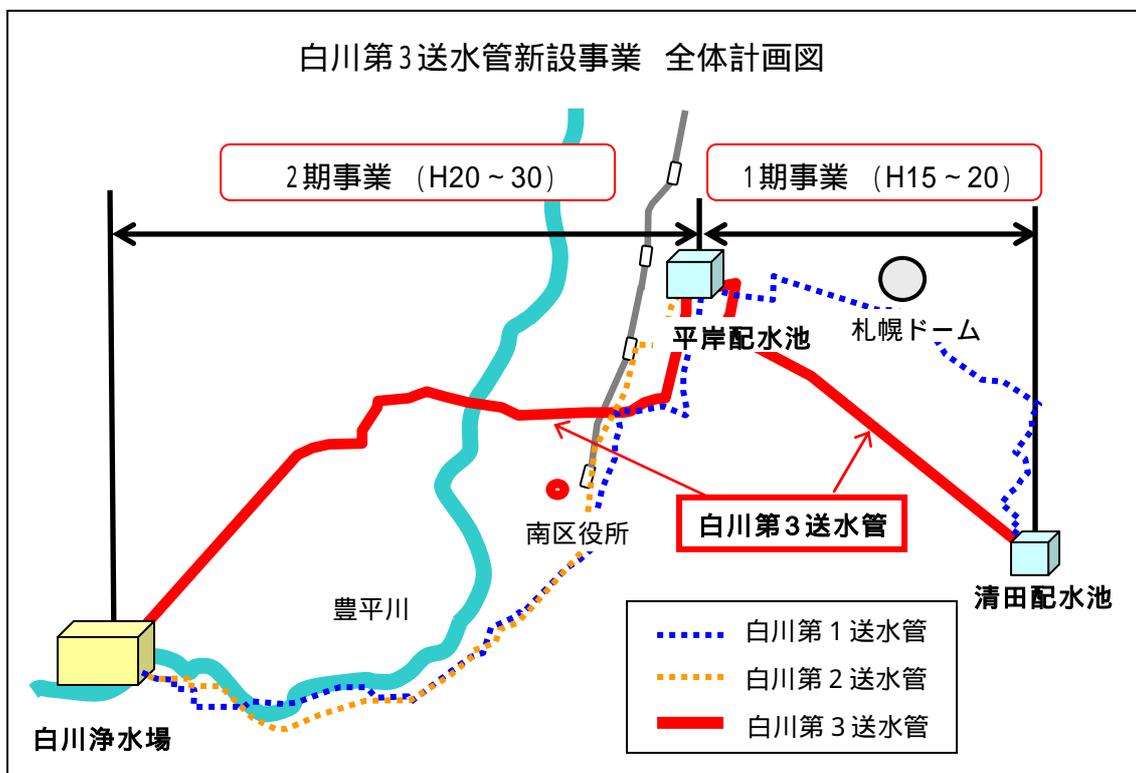
耐震補強工事イメージ図(配水池の一部)

1.1 送水管の新設

本市最大の浄水場¹⁸である白川浄水場と基幹配水池²⁵である平岸配水池を連絡する区間(11.0 km)に「白川第3送水管¹⁴」を新たに布設します。

なお平岸配水池と清田配水池を連絡する区間(6.4 km)については、平成15～20年度で布設を完了し、平成20年度より使用を開始しています。

目的	(1)送水ルートを複数化することで、通常時の送水能力を強化するとともに、既設送水管の将来の更新時に備えた代替機能確保するなど、安全性・安定性を向上させる (2)耐震管を布設することで、耐震性を向上させるとともに、送水管の貯留機能を活用した応急給水への対応などにより、地震に強い水道システムを構築する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	白川第3送水管 布設	継続	継続	継続	次年度以降も 継続
期間中の目標			[現状：21 末見込]	[目標：26 予定]	
	白川第3送水管布設 延長(白川～平岸間)		1.4 km / 11.0 km	4.6 km / 11 km (3.2 kmの増)	
予定事業費(22～26)	5,400 百万円 < 総事業費：予定概算額 約 175 億円 >				



12 水道施設の保安強化

テロ等による水道水の汚染を未然に防ぐため、「水道施設保安強化整備事業実施計画（平成19年度策定）」に基づく侵入防止対策（フェンス・門扉の充実やドア・窓の強化など）の整備を引き続き行います。

目的	ライフライン ¹ である水道施設のセキュリティ対策を強化し、より高いレベルでの水道水の安全性保持と信頼性向上を図る				
スケジュール	22	23	24	25	26
	保安強化整備 （浄水場・ポンプ場・配水池） ◆	継続	継続	継続	次年度以降も継続 →
期間中の目標	フェンス、ドア等の強化工事の継続実施				
予定事業費（22～26）	720百万円				



侵入防止対策後の施設（フェンス強化）



（ドアの強化）



（窓の封鎖）

13 災害応急体制の堅持・強化

平成 22 年度に予定される札幌市地域防災計画⁶²（地震災害対策編）の見直しに伴い、水道局の応急対策（マニュアルなど）や施設の耐震化などの見直しを行います。

災害発生時に円滑な対応をするため、市民の方々や仙台市などの他水道事業者と連携した合同訓練を実施するほか、水道について高度な知識や技能を保有している局 OB と各種訓練を協働で実施するなど協力体制を強化していきます。

また、これまで整備を進めてきた応急給水拠点¹⁵施設について、災害発生時に円滑に利用できるよう、設置した地域の方々を対象とした見学会を随時開催します。

目的	(1) より災害に強い体制を構築し、災害対応能力を強化する (2) 応急給水拠点施設の円滑な活用により、地域防災力の向上を図る				
スケジュール	22	23	24	25	26
	応急対策などの見直し ◆—————▶ 水道局独自訓練実施 ◆	継続	継続	継続	継続
	見学会開催 ◆	仙台市合同訓練(札幌開催) ◆—————▶ 継続	継続	仙台市合同訓練(仙台開催) ◆—————▶ 継続	継続
期間中の目標			[現状：20 実績]	[目標：26 予定]	
	水道局独自訓練実施回数		1 回/年	5 回/5 ヵ年	
	施設見学会実施施設数		延べ 34 施設 (平成 16～20 年度)	延べ 121 施設 (87 施設の増)	
備考	施設見学会は、平成 21 年度以降、14～15 施設/年の頻度で開催する予定。				
予定事業費(22～26)	-				



施設見学会の様子



仙台市との合同訓練

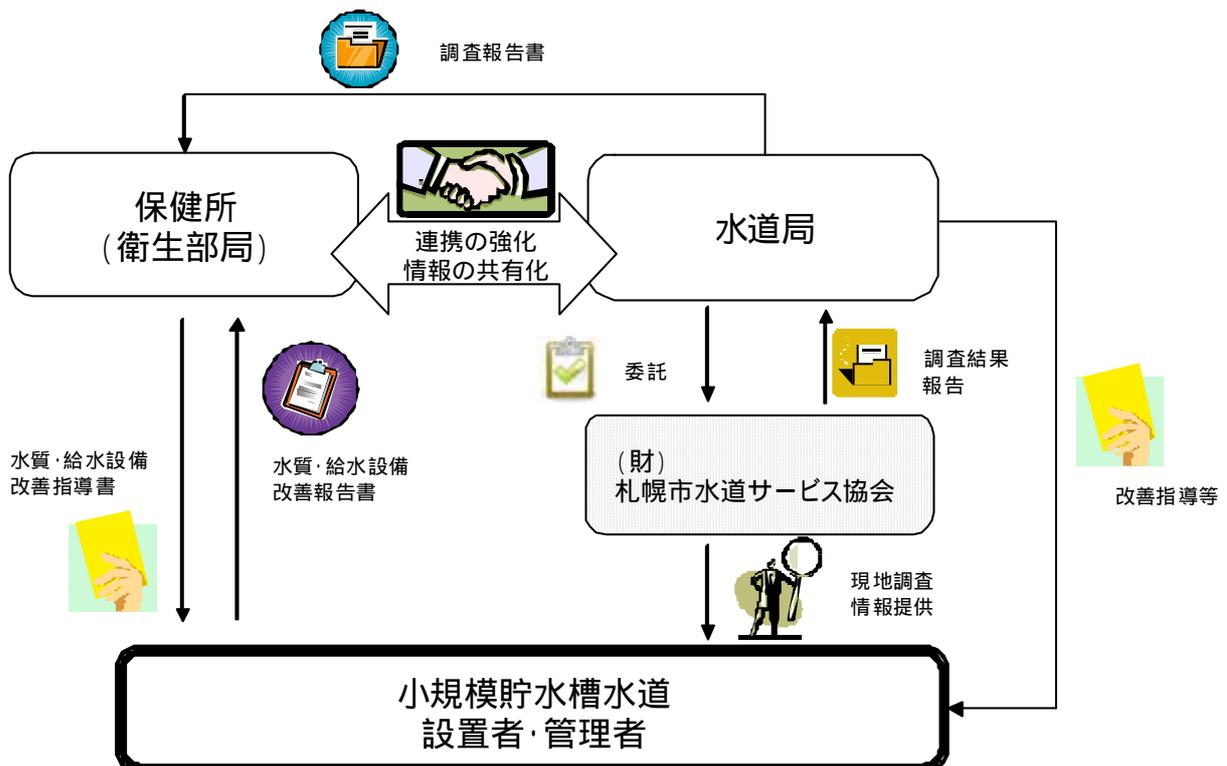
14 小規模貯水槽水道の衛生管理

水道局では、平成 15 年度時点で約 8,600 件あった有効容量 10m³以下の小規模貯水槽水道⁶⁷の衛生管理等を徹底するため、同年度から調査業務を行い、必要な場合は管理責任者である設置者に対して適正な管理方法について指導・助言を行ってきました。

この施設については、直結給水³⁵への移行等により、平成 20 年度時点で約 7,500 件まで減少していますが、うち再点検が必要な施設が 4,123 件残っていることから、引き続き、平成 21～23 年度の 3 ヶ年をベースとして改善指導業務を行っています。

目的	(1) 貯水槽水道設置者の管理責任者としての意識を高める (2) 貯水槽水道の衛生管理面の改善策として、直結給水方式を奨励するとともに貯水槽水道についての正しい情報提供を行う				
スケジュール	22	23	24	25	26
	改善指導業務	継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標	・改善指導業務実施件数 4,123 件(平成 21～23 年度の 3 ヶ年)				
備考	3 ヶ年を 1 サイクルとして改善指導を行っているため、平成 24 年度以降は平成 21～23 年度の調査結果を踏まえて引き続き実施する予定である。				
予定事業費(22～26)	140 百万円				

小規模貯水槽水道改善指導業務 イメージ図



15 電話受付センターのサービス向上

転出・転入の受付窓口として平成11年12月に開設した「電話受付センター²⁹」は、開設以降も受付時間の延長、インターネット受付や休日受付の開始などその機能を随時拡充してきました。

この「電話受付センター」について使用機器を更新するなど引き続き運営するとともに、問い合わせ対応の一層の充実など、より高度な業務が可能となるようさらなる機能拡充について検討を進めます。

目的	水道事業についての問い合わせや転出入などの届出手続などの対応窓口を一元化し、ワンストップサービスを拡大充実することで、市民の皆さんの利便性を向上させる				
スケジュール	22	23	24	25	26
	運営 ◆←	継続	継続	継続	次年度以降も継続 →◆
	◆→				◆→
期間中の目標	・年間業務処理件数 229,600件(期間中平均)				
備考	<p>電話受付センターでは、平日に加え休日も、水道についての引越しの届け出などをお受けします。</p> <p>電話番号：011-211-7770</p> <p>受付時間：8時00分～21時00分(無休)</p> <p>引越しのとき(市内で転居、市外へ転出、市外から転入)</p> <p>一時的に水道の使用を休止(1カ月以上)又は再使用するとき(例：出張・入院・冬期間の散水栓など)</p> <p>使用者の名義が変わるとき</p> <p>引越しの届け出は、FAX(011-211-7777)、またはインターネットによる水道使用開始・中止のお届け受付ページでも24時間お受けしています。http://www.city.sapporo.jp/suido/c01/c01third/05.html</p> <p>また、電話受付センターでは、急な水道の故障や道路からの水もれなど、緊急の電話を24時間無休でお受けします。</p> <p>水が出ない、止まらないなど急な水道故障のご相談 道路からの水もれのご連絡など</p>				
予定事業費(22～26)	510百万円				



電話受付センター業務風景

16 メーター検針環境の改善

積雪寒冷地である札幌市では、積雪等でメーターを検針できない場合、過去や直近の使用実績をもとに概算で請求をし、次回以降実際に検針できた時に精算を行っています。

このような概算での請求を減少させ明瞭な料金請求を行うには、積雪等で影響を受けない無線式メーター⁹²の設置が有効であると考えられますが、無線式メーターは通常のメーターと比較すると高額であることから、本格的に導入する前提として調査研究を行い、費用対効果を検証することが不可欠です。

そこで、札幌市では、これまで厚別区をモデル区として検針に積雪の影響を受ける住宅を対象に無線式メーターを設置し、調査研究に向けた環境整備を行ってきました。

引き続き、モデル区において無線式メーターを設置し、条件が整う平成23年度から検針効率の改善などについての調査を本格的に開始する予定です。

目的	(1) 通年検針に向けて無線式メーターの有用性を検証する (2) 将来の水道メーターのあり方を検討する際の基礎データを入手する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	無線式メーター設置 ◆	継続	更新	更新	更新
		実証実験 ◆	継続	継続	とりまとめ
期間中の目標			[現状：20実績]	[目標：23予定]	
	対象住宅への無線式メーター設置率		72.6%	100.0% (27.4%の増)	
	<ul style="list-style-type: none"> ・実証実験 開始(23年度) ・実証実験 調査結果とりまとめ(26年度) 				
備考	メーターの法定耐用年数 ⁷⁵ は8年であり、設置後8年経過する前にメーターは取り替える(満期取替)こととしています。そのため、平成24年度以降についてもモデル区の設置済み無線式メーターの満期取替などで、年間約6,100個(期間中平均)の設置が発生することになります。				
予定事業費(22~26)	760百万円				

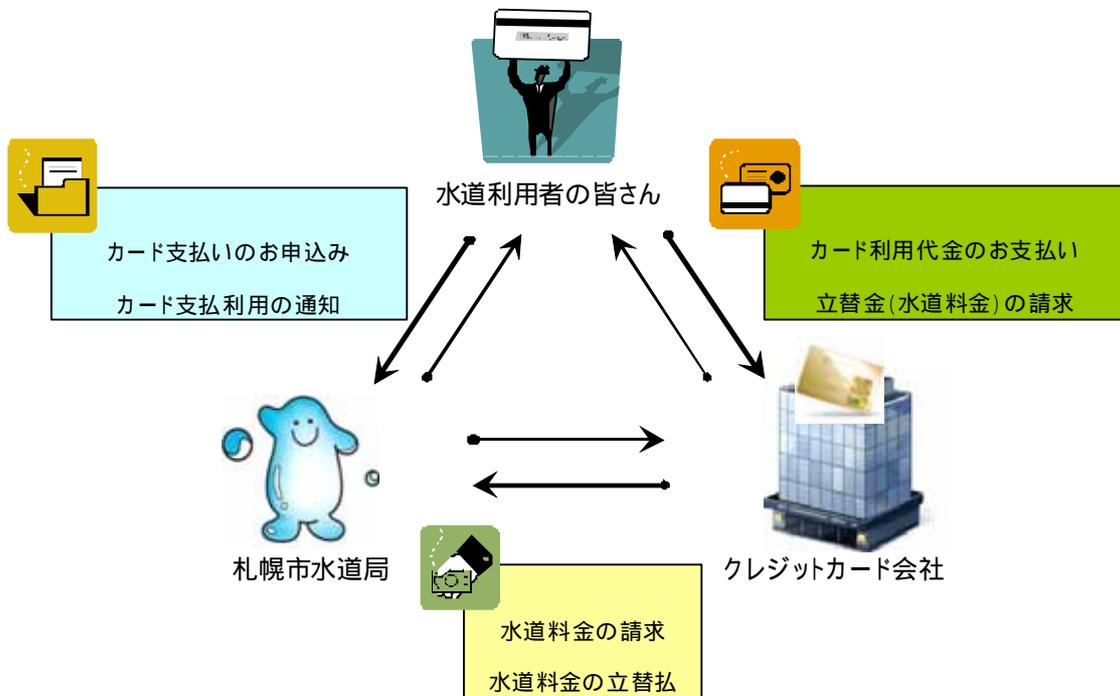
17 水道料金支払い方法の多様化

これまで水道料金の支払い方法については、水道局窓口やコンビニエンスストアでのお支払い以外にも、現在では市民の皆さんの約7割の方がご利用している口座振替など、支払い方法を多様化することでサービスの向上に努めてきました。

より一層のサービス向上を図るため、新たにクレジットカードでのお支払いを導入することとし、平成22年度からサービスを開始します。

目的	(1)水道料金の支払い方法を多様化することで、市民の皆さんへのサービスを向上する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	準備 ◆→ 導入 ◆←	継続	継続	継続	次年度以降も 継続 →
期間中の目標			[現状：20実績]	[目標：26予定]	
	クレジットカード収納 ⁶⁹ 利用件数		0件	78,100件 (皆増)	
予定事業費(22~26)	110百万円				

クレジットカード収納イメージ図



18 広報・広聴活動の充実

広報拠点施設である水道記念館¹⁷について、魅力ある施設として多くの来館者に訪れていただくため、イベントの開催や来館者のニーズなどを踏まえて通常展示のリニューアルを図るなど積極的な活動を実施します。

その他にも、パンレットの配布や水道局ホームページの充実による情報提供、さらには直接職員が市民の皆さまのところに向向いて行う出前講座など様々な手法により、これからもわかりやすい広報活動を実施します。（具体的な取組みについてはP6参照）

また、市民の皆さんのニーズを事業内容に効率的に反映させるため、現在実施している水道モニター制度に限定せず、電話受付センター²⁹の機能拡充と合わせて、さまざまな市民意向把握の手法を検討します。

目的	(1) 情報公開を推進することで、市民の皆さんとのパートナーシップを強化する (2) 市民の皆さんにお届けしている水道水の成り立ちを通じて、水や環境の大切さを知っていただく (3) 市民の皆さんからの声を幅広く聴き、積極的に事業運営に活かしていく				
スケジュール	22	23	24	25	26
	広報・広聴活動実施	継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標	・水道記念館来館者数 60,000人/年（期間中平均） ・広報用映像記録製作				
備考	水道記念館の施設概要 所在地 〒064-0942 札幌市中央区伏見4丁目 お問い合わせ先 [電話]011-561-8928 [FAX]011-532-3327 入館料 無料 開館期間 4月中旬～11月中旬（月曜休館 月曜が祝日の場合は翌日） 開館時間 9時30分～16時30分 駐車場 普通車53台、身障者用1台、大型バス7台				
予定事業費（22～26）	140百万円				



水道記念館



水道記念館へのアクセス

19 財務基盤の強化

水道事業は市民の皆さんからお支払いいただく水道料金による独立採算を原則として運営しています。

そこで、現在の料金のもとでこれからも健全経営を続けていくため、企業債⁹の借入を抑制することによる企業債残高の縮減に引き続き取り組むことで、給水収益⁵に対する企業債残高の割合について大都市平均⁷⁰を目指し下げよう努めます。

(参考：平成20年度 札幌市398% 大都市平均259%、P18図表16参照)

その他にも、営業外利益の確保に向けて未利用地の売却や庁舎空きスペースの貸し出しなど資産の有効活用にも積極的に取り組むことで、より一層の財政基盤の強化に努めていきます。

目的	(1) 地方公営企業 ⁶ の責務として、現行の水道料金を前提としながら健全経営を堅持する (2) 将来世代へ過度の負担を強いることがないよう、世代間の負担の公平性に配慮した持続可能な経営を追求する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	実施	継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標			[現状：20実績]	[目標：26予定]	
	企業債残高		1,527億円	1,039億円 (488億円の減)	
	給水収益に対する 企業債残高の割合		398%	267% (131%の減)	
	自己資本 構成比率 ³⁶		48.3%	60.2% (11.9%の増)	
	<ul style="list-style-type: none"> ・企業債借入額 30億円を上限に設定(期間中平均) ・未利用地売却 1件 				
予定事業費(22~26)	-				

20 経営の効率化

退職者数のピークを迎える中、人件費や運営管理費の縮減等を目的に、これまで以上に効率的かつスリムな組織の構築を図るほか、引き続き業務委託の拡大など民間の経営手法の導入に取り組みます。

また、検針業務における更なる競争性の導入についても検討を進めます。

目的	(1) 地方公営企業 ⁶ の責務としてより一層の効率性を追求する				
スケジュール	22	23	24	25	26
出先庁舎のあり方とりまとめ		実施			
組織体制の見直しによる効率化		継続	継続	継続	次年度以降も継続
業務委託範囲の拡大		継続	継続	継続	次年度以降も継続
検針業務における競争性の向上		継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出先庁舎のあり方についてとりまとめ ・ 組織体制の見直しによる更なる効率化 ・ 業務委託範囲の拡大 ・ 検針業務における競争性の向上 				
出先庁舎の再編方針	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 配水管理事務所及び料金センターの体制を、現行の8拠点から、3拠点3支所に集約する ➢ 23年度の出先庁舎再編を含めた組織体制の見直しにより、職員数の削減を目指す 				
予定事業費(22~26)	-				

21 人材の育成

専門性の高い知識を習得するとともに、培われた技術や情報を職員間で広く共有するために、定期的に職員研修（外部・内部）を実施し、職員の育成に取り組みます。

また、今後、豊かな経験や知識をもった、いわゆる団塊の世代の職員が大量に退職をすることや効率化による職員数の減少などから、今まで蓄積されてきた水道技術に関するノウハウを映像記録化するなど、次世代の水道技術者への継承を重視した取組みを進めます。

さらに、道都であるとともに北方圏⁹³の拠点都市としての役割から、道内市町村や海外から研修員を受け入れるなど技術協力を行っていきます。

目的	(1) 少数精鋭での事業運営を見据え、専門性の高い知識を有するとともに広い視野や感性を持った、総合力の高い人材を育成する (2) 「利用者の視点に立つ」ことを常に意識して行動できる職員を養成する (3) 退職者が保有する水道技術などのノウハウを次世代の水道技術者へ確実に継承する (4) 技術革新などで開発された新しい水道技術を習得し業務に反映させる				
スケジュール	22	23	24	25	26
	研修実施	継続	継続	継続	次年度以降も継続
	◆				▶
	映像記録作成	継続	継続	継続	次年度以降も継続
	◆				▶
期間中の目標			[現状：20 実績]	[目標：26 予定]	
	内部研修時間		11.5 時間	13.1 時間 (1.6 時間の増)	
	・映像記録 10 本作成 ・海外研修員の受入（JICA ⁹⁴ ）10回 延べ人数 80人				
予定事業費（22～26）	40 百万円				



JICA 研修



給配水技術研修所⁷⁶

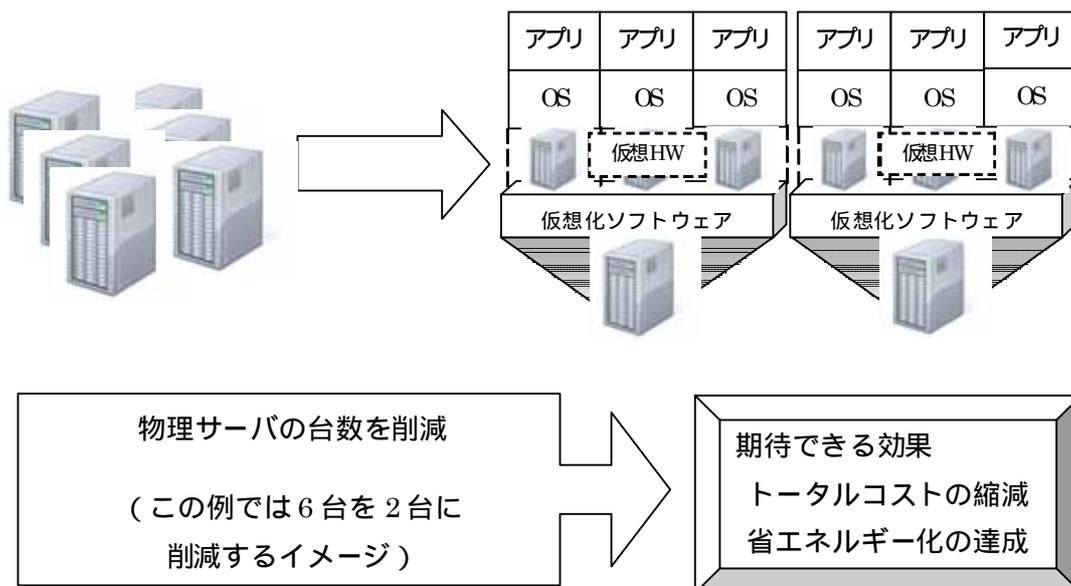
22 情報管理体制の充実

局共有ネットワーク基盤や局共有情報機器設備の購入・維持のほかセキュリティ対策などシステム利用環境の整備を行います。これらの整備に当たっては、例えば仮想化技術⁹⁵など新しい技術・機器の導入を検討することで経費の縮減を図ります。

また、セキュリティポリシー⁸¹の適切な運用調整により、職員が業務で使用する個人情報の保護に努めます。

目的	(1) 職員間で情報を共有することで、業務の効率化と高度化を図る (2) ICT(情報通信技術)の活用や新技術の導入により、設備経費や維持管理経費を縮減する (3) セキュリティレベルを高めることで、利用者サービスを向上する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	実施	継続	継続	継続	次年度以降も継続
期間中の目標	・ 基幹情報システムのバックアップシステムの導入 ・ 仮想化技術を活用したサーバ機器 ⁹⁶ の統合				
予定事業費(22~26)	1,730 百万円				

仮想化技術活用イメージ図



23 新エネルギーの導入

これまで、直結給水³⁵方式の促進や浄水処理工程におけるろ過池⁹¹の洗浄回数の削減を図ることで消費電力を抑制するなど、省エネルギーや二酸化炭素排出量の削減などに取り組んできました。

平成19年度から運転を開始した藻岩浄水場¹⁸の水力発電については、二酸化炭素排出量の削減のうえで効果を出しているところです。

そこで、さらに水道施設における未利用エネルギーを活用すべく、水道管内の余剰水圧を活用した基幹配水施設等への水力発電の導入に向けた検討を進めていきます。

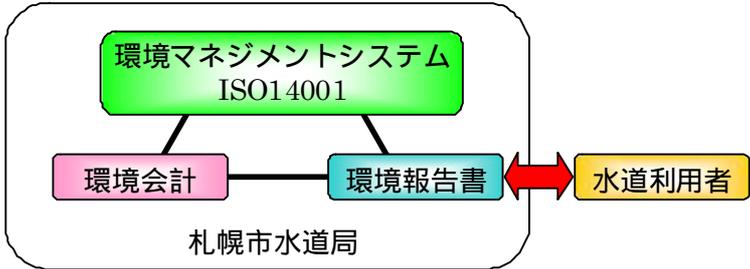
また、太陽光発電設備についても、一部の施設に導入します。

目的	(1) 二酸化炭素排出量を削減することで、地方公営企業 ⁶ の責務としての環境負荷低減への取組みを推進する (2) 電気料金の削減や余剰電力の売電による経済効果を生み出す				
スケジュール	22	23	24	25	26
	水力発電 調査業務	検討業務	継続	継続	次年度以降も 継続 平岸配水池 発電設備発注
	太陽光発電 導入	基礎データ収集	継続	継続	次年度以降も 継続
期間中の目標			[現状：20実績]	[目標：26予定]	
	新工場 ⁹⁷ により 発電される電力量		2,690,000kwh	2,700,000kwh (10,000kwhの増)	
	(水力発電) ・平岸配水池 ⁴⁷ 発電設備 発注 (太陽光発電) ・配水センター ⁹⁸ 屋上(1箇所) 設置 				
予定事業費(22~26)	450百万円				

24 環境配慮型経営の推進

札幌市が全庁的に平成 13 年に認証取得した I S O 14001⁷⁸ による環境マネジメントシステム⁷⁷ (E M S) による環境配慮型事業運営を実践します。

この取組みの一環として、毎年度、環境会計⁷⁹・環境報告書⁸⁰を作成して配布するとともに、水道局のホームページでも公表します。

目的	(1) 地方公営企業 ⁶ の責務としての環境負荷低減への取組みを推進する (2) 職員の環境意識を維持向上させる (3) 利用者とのコミュニケーションを充実させることで、パートナーシップを強化する				
スケジュール	22	23	24	25	26
	EMS 運用 ◆	継続	継続	継続	次年度以降も継続 ▶
	環境報告書 作成・公表 ◆	継続	継続	継続	次年度以降も継続 ▶
期間中の目標	・環境報告書の作成と公表				
予定事業費(22~26)	10 百万円				
備考	【環境会計の目的】 1 環境保全のためのコストとそれによる効果を把握することにより、より効果的・効率的な事業運営を行うこと。 2 環境保全の取組みに関して利用者の皆さまからのより一層の理解を得ること。 【環境配慮型経営の概念図】 				

第7章 事業運営の見通し

(1) 基本的な考え方

景気後退が一段落する兆しが見られるという各種統計や民間調査会社の調査結果がある一方で、物価の下落が続くなどデフレ現象も見られます。このような状況の中にあつて水道事業の主要な財源である給水収益⁵については、ここ数年の減収傾向が21年度に入って下げ止まりつつあり、一部には回復の兆しも見られることから、今後400億円台で推移していくものと見込みました。

この給水収益をもとに、水道局では、その使命である「安全安定給水」のために、必ず実施すべき事業（計画事業）については、着実に整備更新を行っていくことを大前提としつつ、今後見直しが予定されている札幌市地域防災計画⁶²への対応を含めた施設整備も図ります。そして、将来の財政基盤強化に向けた企業債⁹の借入抑制、一層の経営の効率化による経費の縮減にも努めていきます。

以上により、「札幌市水道事業5年計画（2010-2014）」の計画期間では、大きな社会経済状況の変化がない限り、現行料金のもとで、事業運営に必要な資金を確保するとともに、突発的な事故へ対応するための資金についても準備するなど、健全経営を継続できるものと考えています。（図表23参照）

図表23 財政収支見通し（平成22～26年度）

数値は消費税込み（ただし純利益⁴⁰のみ消費税抜き）である

一般会計補助金等は収益的収支⁴¹と資本的収支⁴²の合計である

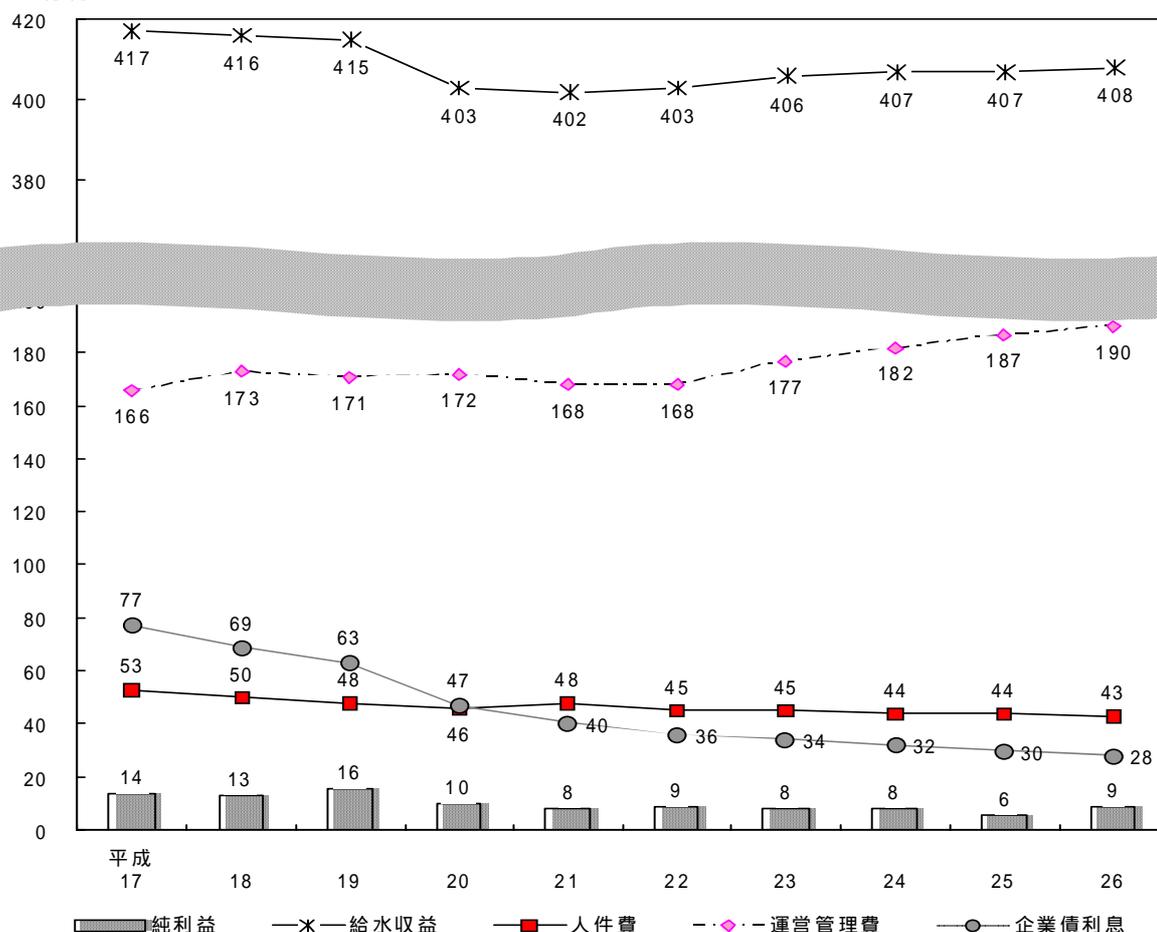
平成22年度中に札幌市地域防災計画の見直しが予定されており、計画策定により必要と見込まれる経費として平成23年度からの4年間で20億円を計上しており、収支状況を勘案しながら執行していく予定である
（単位 億円）

		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	合計
収益的収支	収益的収入	426	429	430	429	431	2,145
	うち給水収益	403	406	407	407	408	2,031
	収益的支出 A	386	392	395	399	400	1,972
	うち人件費	45	45	44	44	43	221
	うち運営管理費	168	177	182	187	190	904
	（うち計画事業費）a	(47)	(50)	(50)	(45)	(43)	(235)
	うち企業債利息	36	34	32	30	28	160
純利益	9	8	8	6	9	40	
資本的収支	資本的収入	60	59	53	55	58	285
	うち企業債	30	30	30	30	30	150
	資本的支出 B	235	225	214	209	213	1,096
	うち建設改良費 ⁴³	104	106	105	105	108	528
	うち出資金	11	8	0	0	0	19
	（うち計画事業費）b	(104)	(105)	(95)	(94)	(97)	(495)
	うち企業債償還	119	111	108	104	105	547
累積資金 ⁴⁴	31	30	33	39	47	-	
		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	合計
水道事業支出計 A + B		621	617	609	608	613	3,068
計画事業費計 a + b		151	155	145	139	140	730
【参考】		22年度	23年度	24年度	25年度	26年度	合計
企業債残高		1,347	1,266	1,188	1,114	1,039	-
一般会計補助金等		20	18	9	8	9	64

(2) 中期財政収支見通しの概要

ア 収益的収支⁴¹の見通し(消費税込み)

億円



(ア) 給水収益⁵

給水収益は、1 m³当たりの販売単価に、各年度の有収水量⁹⁹を乗じて積算しました。

有収水量については、家事用については人口増などを、家事以外用については景気の動向をそれぞれ考慮しています。その結果、全体の給水収益としては、平成25年度の石狩市への分水終了に伴う減収はあるものの、緩やかな増加を見込んでいます。

(平成21年度の数値は予算値ではなく、直近の状況を考慮した見込みを計上しています。)

(イ) 人件費

給料、手当(退職給与金は除く)及び賃金について算出しました。

事業の執行体制の見直しにより、緩やかに減少する予定です。

(ウ) 運営管理費

運営管理費とは、通常の事業活動に必要な経費のことで、配水管の修繕などの維持管理費用、メーター検針や料金徴収にかかる委託料、施設の電気代や薬品費などのことです。計画期間中は、配水管の修繕経費について増加を見込みました。

(平成22年度中に札幌市地域防災計画⁶²の見直しが予定されていますが、これにより必要と見込まれる経費として平成23年度からの4年間で20億円を計上しており、収支状況を勘案しながら執行していく予定です。)

(エ) 企業債⁹利息

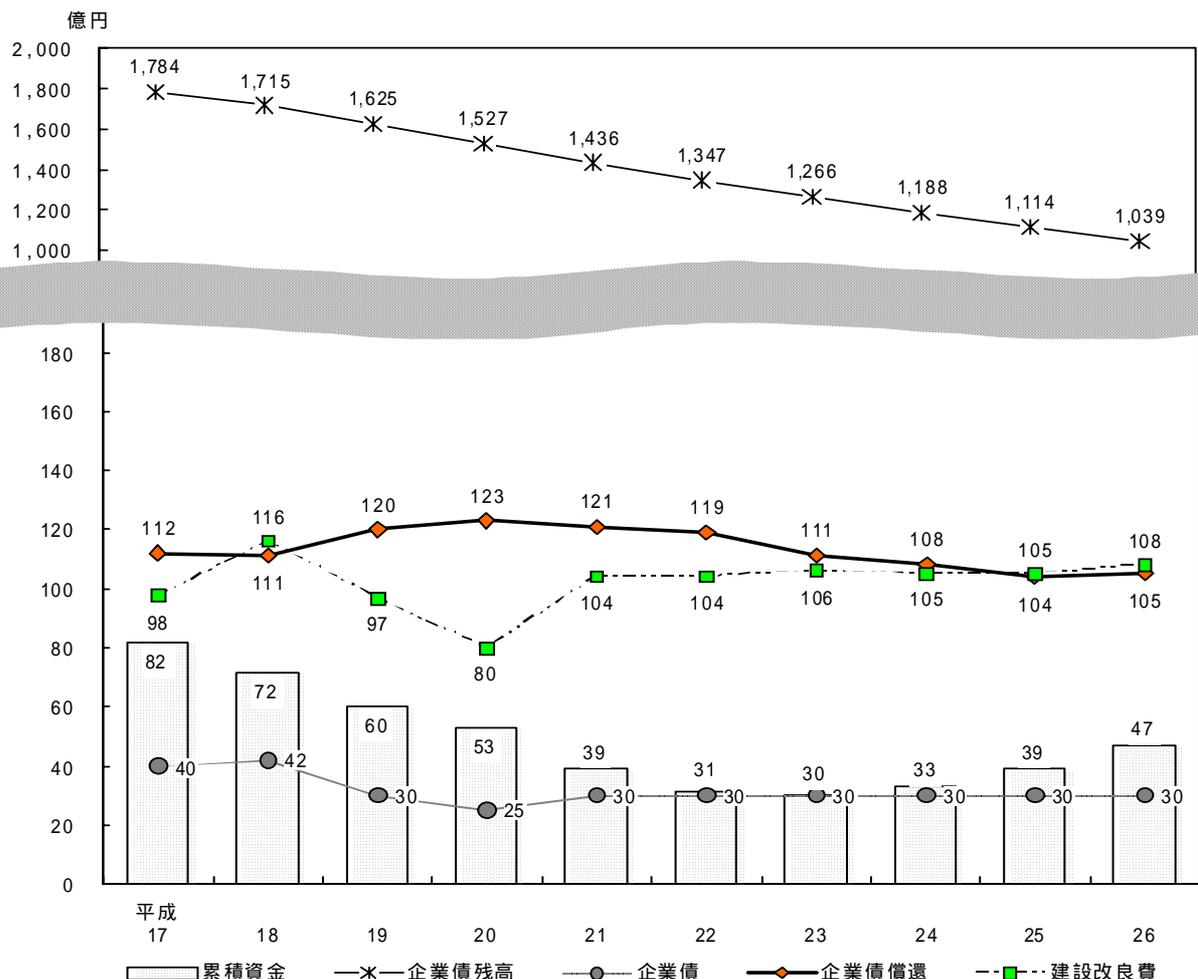
既発行分の各年度利息発生予定額に加えて、新規発行分について、予定利率を政府債・機構債3.0%、民間債2.5%と見込んで算出した結果、緩やかに減少する予定です。

(新規発行額については次ページの「(ア)企業債」を参照願います。)

(オ) 純利益⁴⁰

現行料金を維持しながら、計画期間中の純利益を確保できると見込んでいます。

イ 資本的収支⁴²の見通し（消費税込み）



（ア）企業債⁹

経営効率化により得た純利益⁴⁰など内部に留保した累積資金⁴⁴を活用することで、計画期間中の企業債は、各年度の新規発行額を30億円に平準化する予定です。

（イ）建設改良費⁴³

事業計画に基づき適切な規模の所要額を計上しています。
計画期間中の建設改良費はほぼ横ばいで推移していく予定です。

（ウ）企業債償還

既発行分と新規発行分の各年度償還予定額を合わせて計上しています。
計画期間中の企業債償還は緩やかに減少していく予定です。

（エ）累積資金

収入面で企業債の借り入れを抑制するものの、計画期間中の資金残を確保し、健全な財政状況を維持できると見込んでいます。

（オ）企業債残高

各年度において新規発行分以上に償還が進むことから、計画期間中の企業債残高は、約397億円縮減する予定です。

第8章 進行管理体制

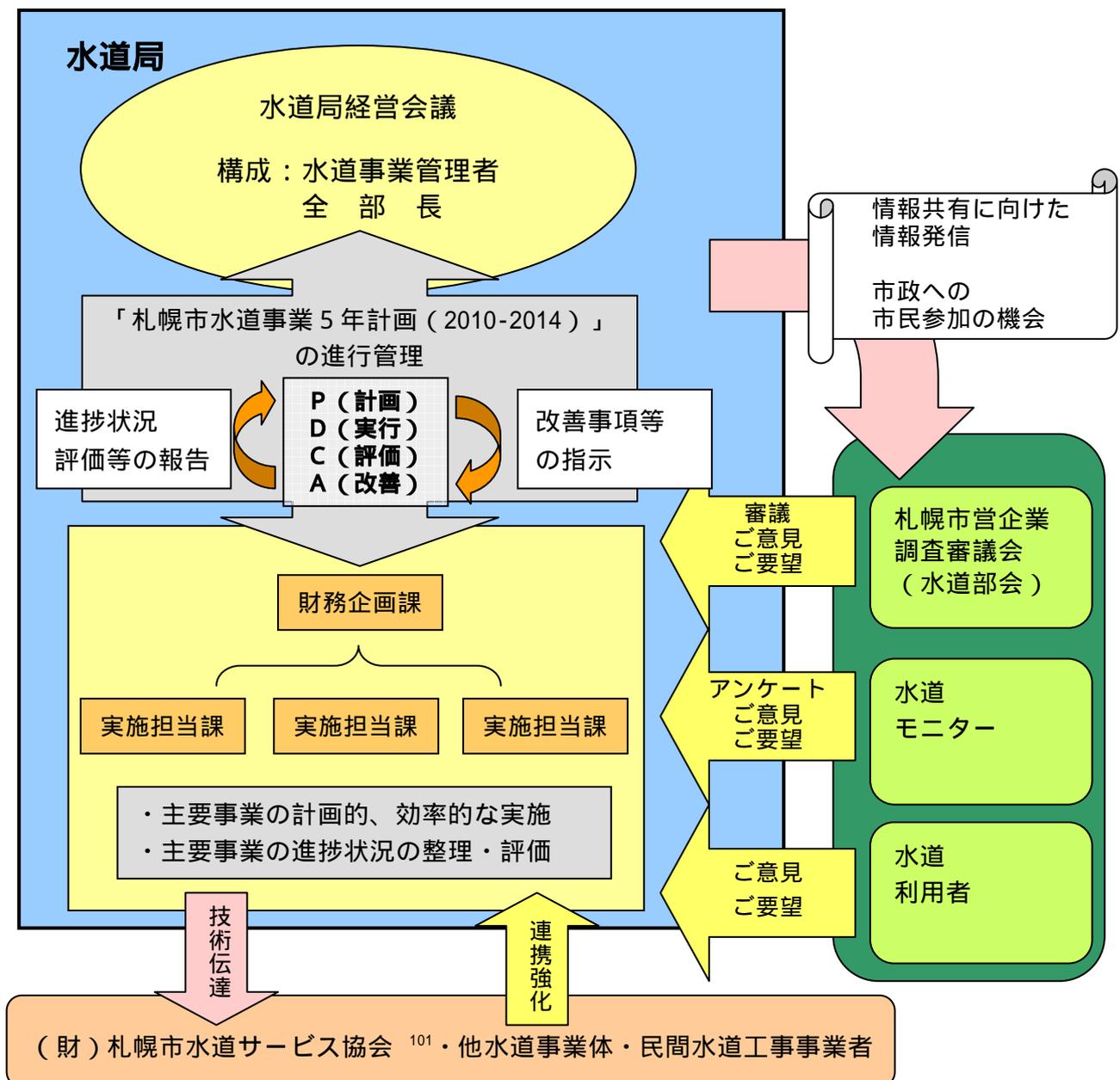
「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」を着実に実行していくため、主要事業ごとに個別に設定した期間中の目標を念頭におきながら、担当する各課が個々の事業を計画的、効率的に実施します。

具体的には、毎年度の予算¹⁰編成や決算¹¹調製などの機会を活用して定期的に水道事業管理者と全部長で構成する「水道局経営会議」を開催し、主要事業の進捗状況を把握・評価するとともに、その評価結果を次年度以降の取組内容に反映させていきます。

また、札幌市水道事業の諮問機関である札幌市営企業調査審議会¹⁰⁰水道部会において、進捗状況を報告し、ご意見をいただくほか、水道モニターやホームページなどによる積極的な情報発信に努めていきます。(図表24参照)

これらの取組みを通じて、「札幌市水道事業5年計画(2010-2014)」全体の進行管理を行います。

図表24 進行管理体制イメージ図



参考資料

資料 1 水道事業ガイドライン（平成 20 年度版） P 54 ~ P 64

資料 2 用語解説

P 65 ~ P 73

ア行			定山溪ダム	47	… P 69
I S O 14001	78	… P 71	浄水場	18	… P 66
一日最大配水量	49	… P 69	浄水池	83	… P 72
一日平均配水量	58	… P 70	水管橋	64	… P 70
応急給水拠点	15	… P 66	水源	19	… P 66
カ行			水源パトロール	61	… P 70
仮想化技術	95	… P 73	水質基準	34	… P 68
環境会計	79	… P 71	水質検査計画	22	… P 67
環境報告書	80	… P 71	水道記念館	17	… P 66
環境マネジメントシステム	77	… P 71	水道局実施プラン	12	… P 66
幹線	85	… P 72	水道 G L P	23	… P 67
涵養（かんよう）水	59	… P 70	水道事業ガイドライン	32	… P 68
外面腐食管	89	… P 72	水道ビジョン	3	… P 65
企業債	9	… P 65	水道法	4	… P 65
起債充当率	71	… P 71	セキュリティポリシー	81	… P 72
基本水量	73	… P 71	扇状地	54	… P 69
給水管	52	… P 69	送水管	14	… P 66
給水収益	5	… P 65	タ行		
給水栓	53	… P 69	耐用年数	75	… P 71
給配水技術研修所	76	… P 71	大都市平均	70	… P 71
緊急時給水管路	28	… P 67	濁度	66	… P 70
緊急貯水槽	27	… P 67	ダム	50	… P 69
業務指標	33	… P 68	地域水道ビジョン	7	… P 65
クリプトスポリジウム	65	… P 70	地方公営企業	6	… P 65
クレジットカード収納	69	… P 71	貯水槽水道	67	… P 70
決算	11	… P 66	直結給水	35	… P 68
建設改良費	43	… P 69	沈降傾斜板	90	… P 68
原水	20	… P 66	電話受付センター	29	… P 67
公営企業借換債	38	… P 68	当別ダム	21	… P 66
公営企業の経営に当たっての留意事項	13	… P 66	導水管	84	… P 72
高区配水池	57	… P 70	ナ行		
口座振替日の任意選択制度	68	… P 71	日本水道協会	31	… P 68
公的資金補償免除繰上償還	39	… P 68	二重化	88	… P 72
サ行			ハ行		
札幌市営企業調査審議会	100	… P 73	配水管	8	… P 65
札幌市災害時基幹病院	16	… P 66	配水センター	98	… P 73
札幌市地域防災計画	62	… P 70	配水池	25	… P 67
札幌市自治基本条例	30	… P 67	配水能力	48	… P 69
札幌水道集中改革プラン	37	… P 68	配水補助管	26	… P 67
サーバ機器	96	… P 73	伏流水	45	… P 69
財政健全化法	2	… P 65	ブロック配水	63	… P 70
（財）札幌市水道サービス協会	101	… P 73	北方圏	93	… P 73
残留塩素	82	… P 72	豊平峡ダム	46	… P 69
資金不足比率	72	… P 71	ポンプ場	56	… P 70
自然流下方式	55	… P 69	マ行		
資本的収支	42	… P 69	水安全計画	24	… P 67
資本費	74	… P 71	無線式メーター	92	… P 72
収益的収支	41	… P 68	ヤ行		
集水区域	60	… P 70	有収水量	99	… P 73
取水場	51	… P 69	予算	10	… P 66
新エネルギー	97	… P 73	ラ行		
自己資本構成比率	36	… P 68	ライフライン	1	… P 65
J I C A	94	… P 73	累積資金	44	… P 69
準幹線・枝線	86	… P 72	ループ化	87	… P 72
純利益	40	… P 68	ろ過池	91	… P 72

資料1 水道事業ガイドライン（平成20年度版）

（1）安心：すべての国民が安心しておいしく飲める水道水の供給

a）水資源の保全

番号	業務指標名	20年度	解説
1001	水源利用率（%）	59.6	平均するとどの程度水源を利用しているのかを表しています。値が100%に近いほど、効率的ですが水源にゆとりがないこととなります。
1002	水源余裕率（%）	43.8	一年で最も多く使用された日の水量が、確保している水源のどのくらいに当たるかを表しています。値が大きいくほど水源に余裕があることとなります。
1003	原水有効利用率（%）	93.4	水源から取水した原水をどの程度有効に利用しているかを表しています。値が100%に近いほど、原水を有効に利用していることとなります。
1004	自己保有水源率（%）	100.0	自己で保有する水源の割合を表しています。値が100%に近いほど、自由度が高いこととなります。
1005	取水量1m ³ あたり水源保全投資額(円/m ³)	-	取水する水1m ³ あたりの水源涵養・水質保全に要した費用を表しています。

b）水源から給水栓までの水質管理

番号	業務指標名	20年度	解説
1101	原水水質監視度（項目）	70	原水となるダムや河川において行っている水質検査の項目数を表します。 この項目数が多ければよいわけではなく、原水の特質によります。
1102	水質検査箇所密度（箇所/100km ² ）	4.2	給水区域100km ² あたりの毎日水質検査している箇所数を表しています。
1103	連続自動水質監視度（台/(1000m ³ /日)）	0.013	配水量1,000m ³ あたりの連続自動水質監視装置設置数を示しています。水道水の管理水準を表しています。
1104	水質基準不適合率（%）	0.0	水質基準不適合の発生割合を表しています。指標値が0%でない場合は、遵守すべき水質基準を満たせていないことを表していることから、0%が当然といえます。
1105	カビ臭から見たおいしい水達成率（%）	90	カビ臭の原因となる物質の水質基準値に対する検出された濃度の比率を表しています。100%に近いほど検出濃度が低いこととなります。
1106	塩素臭から見たおいしい水達成率（%）	25	おいしい水の要件は残留塩素の濃度が0.4mg/ℓ以下とされています（昭和60年「おいしい水研究会」）。この要件を満たしている場合は100%となり、残留塩素が0.4mg/ℓよりも高くなる程指標値は小さくなります。
1107	総トリハロメタン濃度水質基準比（%）	32	総トリハロメタン濃度水質基準値に対する給水栓で測定されたトリハロメタン濃度の割合を表しています。指標値が100%を超えた場合は、遵守すべき水質基準を満たせていないことを表します。

番号	業務指標名	20 年度	解説
1108	有機物(TOC)濃度水質基準比 (%)	18	有機物(TOC)濃度の水質基準値に対する給水栓での測定値の割合を表しています。指標値が100%を超えた場合は、遵守すべき水質基準を満たせていないことを表します。
1109	農薬濃度水質管理目標比 (%)	0.000	厚生労働省が定めた農薬の管理目標値に対する本市の給水栓で測定された最大濃度の割合を表しています。指標値が100%を超えた場合は、目標を達成できていないことを表しています。
1110	重金属濃度水質基準比 (%)	7	重金属の水質基準値に対する給水栓で測定された最大濃度の割合を表しています。指標値が高いほど多く含まれていることを表します。
1111	無機物質濃度水質基準比 (%)	13	無機物質の水質基準値に対する給水栓で測定された年間最大濃度の割合を表しています。指標値が高いほど多く含まれていることを表します。
1112	有機物質濃度水質基準比 (%)	0	有機物質の水質基準値に対する給水栓で測定された年間最大濃度の割合を表しています。指標値が高いほど多く含まれていることを表します。
1113	有機塩素化学物質濃度水質基準比 (%)	0	有機塩素化学物質の水質基準値に対する給水栓で測定された年間最大濃度の割合を表しています。指標値が高いほど多く含まれていることを表します。
1114	消毒副生成物濃度水質基準比 (%)	3	塩素消毒を行う時に同時に生成される消毒副生成物の水質基準値に対する給水栓で測定された年間最大濃度の割合を表しています。指標値が高いほど多く含まれていることを表します。
1115	直結給水率 (%)	98.6	受水槽を介しないで直結給水を受けている件数の割合を表しています。指標値が高いほどより安全で良質な水を受けている利用者が多いことを表します。
1116	活性炭投入率 (%)	78.9	この指標は、年間日数のうちで活性炭を使った日数の割合を表しています。数値が高いほど使った日数が多いことを表します。
1117	鉛製給水管率 (%)	0.0	給水件数に占める鉛製給水管の使用件数の割合を表しています。鉛には毒性があり現在新たな鉛製給水管の埋設は認められていませんが、全国にはまだ残っているところもあります。

(2) 安定：いつでもどこでも安定的に生活用水を確保

a) 連続した水道水の供給

番号	業務指標名	20 年度	解説
2001	給水人口一人当たり貯留飲料水量 (ℓ/人)	147	配水池等に貯められている給水人口一人あたりの貯留水量を示しています。
2002	給水人口一人当たり配水量 (ℓ/日/人)	278	給水区域内の一人一日当たりの水の消費量を示しています。

番号	業務指標名	20年度	解説
2003	浄水予備力確保率 (%)	26.2	全浄水施設能力に対する予備力の割合を示しています。事故時や大量に浄水処理を行う必要がある場合などに備えて、余裕を持って安定的、柔軟に施設間の融通を確保する必要があります。
2004	配水池貯留能力 (日)	1.05	何日分の配水量が配水池等で貯留可能であるかを、平均的な配水量を使って表しています。
2005	給水制限数 (日)	0	湯水時や水道施設の事故時等において、減圧や断水など給水の制限した日数です。
2006	普及率 (%)	99.8	給水区域内に居住する人のうち給水を受けている人の割合を示しています。値が大きいほど水道が普及していることを表します。
2007	配水管延長密度 (km / km ²)	17.3	給水区域 1 km ² 当たりの配水管の長さを示しています。一般にこの指標値が大きいほど、利用者からの給水申し込みがあったときに接続・給水が容易であるといえます。
2008	水道メータ密度 (個 / km)	132	配水管延長 1 km 当たりの水道メータ数を表しています。数値が大きいほどメータ密度が濃く、効率的に配水管が使用されているといえます。

b) 将来への備え

番号	業務指標名	20年度	解説
2101	経年化浄水施設率 (%)	0.0	全浄水施設のうち耐用年数を超えた施設の割合を示しています。
2102	経年化設備率 (%)	46.2	全電気・機械設備のうち耐用年数を超えた電気・機械設備の割合を示しています。
2103	経年化管路率 (%)	0.5	給水区域に布設されたすべての管路のうち、法定耐用年数 (40年) を経過した管の占める割合を示しています。
2104	管路の更新率 (%)	0.93	年間に更新された導・送・配水管の割合を表しています。
2105	管路の更生率 (%)	0.000	管の内面保護のためライニング (保護物質の塗布、貼り付けなど) により更生した導・送・配水管の割合を表しています。
2106	バルブの更新率 (%)	0.85	設置されているバルブのうち年間に交換されたものの割合を表しています。
2107	管路の新設率 (%)	0.65	1年間で新たに布設した管路の割合を示しています。管の整備が進むほどこの割合は小さくなります。

c) リスクの管理

番号	業務指標名	20年度	解説
2201	水源の水質事故数 (件)	40	河川への油の流入などにより取水停止や活性炭注入などの対応が必要となった水質事故の年間件数を表しています。
2202	幹線管路の事故割合 (件 / 100 km)	0.2	幹線管路 100 km あたりに対しての事故件数の割合を示しています。この割合は低いほど健全な管路であることを表します。

番号	業務指標名	20 年度	解説
2203	事故時配水量率 (%)	35.4	最大浄水場もしくは最大ポンプ場が 24 時間全面停止した場合に、どの程度配水ができるかを示したものです。この指標は、水道施設の融通性、余裕度によるサービスの安定性を示しています。
2204	事故時給水人口率 (%)	49.9	最大浄水場もしくは最大ポンプ場が 24 時間全面停止した場合に、どの程度の人口に給水できなくなるかを表しています。
2205	給水拠点密度 (箇所 / 100 km ²)	13.7	給水区域 100 km ² 当たりの応急給水ができる拠点施設 (配水池や緊急貯水槽など) 数を表しています。指標値が大きいほど震災等の災害時に飲料水を確保しやすいことを表します。
2206	系統間の原水融通率 (%)	0.0	ある浄水場に送るために水源から取り入れた水 (原水) を別系統の浄水場に融通する能力の程度を表します。この数値が高いほど事故に強く、安定性が高いと言えます。
2207	浄水施設耐震率 (%)	18.6	全浄水施設能力に対する耐震化した浄水施設の能力の割合を表しています。数値が大きいほど地震に強く安定性が高いと言えます。
2208	ポンプ所耐震施設率 (%)	37.3	全ポンプ施設能力に対する耐震化したポンプ施設の能力の割合を表しています。数値が大きいほど地震に強く安定性が高いと言えます。
2209	配水池耐震施設率 (%)	60.1	全配水池容量に対する耐震化した配水池の容量の割合を表しています。数値が大きいほど地震に強く安定性が高いと言えます。
2210	管路の耐震化率 (%)	15.6	全管路のうち耐震管の割合を表しています。数値が大きいほど地震に強く安定性が高いと言えます。
2211	薬品備蓄日数 (日)	39.5	浄水場に何日分の薬品 (凝集剤・塩素剤) が備蓄されているかを表しています。薬品が劣化しない程度に余裕をもって備蓄しておく必要があります。
2212	燃料備蓄日数 (日)	1.4	浄水場に何日分の燃料 (自家発電用) が備蓄されているかを表しています。地震等で予想される停電日数分以上を確保しておく必要があります。
2213	給水車保有度 (台 / 1000 人)	0.0027	給水人口 1,000 人に対して給水車を何台保有しているかを表しています。
2214	可搬ポリタンク・ポリパック保有度 (個 / 1000 人)	31.7	給水人口 1,000 人に対して何個のポリタンク・ポリパックを保有しているかを示します。
2215	車載用の給水タンク保有度 (m ³ /1000 人)	0.025	給水人口 1,000 人に対して車載用給水タンクを何 m ³ 分保有しているかを示します。
2216	自家用発電設備容量率 (%)	169.5	電力総容量に対する自家用発電設備容量の割合を表します。指標値が大きいほど非常時の危機対応性が高いことを示しますが、一方で過大な投資にならないよう必要な電力容量を確保することが重要です。

番号	業務指標名	20年度	解説
2217	警報付施設率 (%)	100.0	全施設に対する警報装置が設置されている水道施設割合を示します。特に破壊活動に対する備えを表しています。
2218	給水装置の凍結発生率 (件/1000件)	2.1	給水件数 1,000 件当たりの年間凍結件数を示します。数値が少ない方が凍結による事故の割合が少ないことを表します。

(3) 持続：いつまでも安心できる水を安定して供給

a) 地域特性にあった運営基盤の強化

番号	業務指標名	20年度	解説
3001	営業収支比率 (%)	122.7	営業活動により得られた収益(営業収益)の、収益を得るために要した費用(営業費用)に対する割合を示します。100%以上であることが必要で、下回ると営業損失を生じていることを表します。
3002	経常収支比率 (%)	108.1	経常収益の経常費用に対する割合を示しています。100%以上であることが必要で、下回ると経常損失を生じていることを表します。
3003	総収支比率 (%)	108.0	総収益の総費用に対する割合を示しています。100%を超えている場合は純利益を上げていることを表しています。100%を超えるほど良いこととなります。
3004	累積欠損金比率 (%)	0.0	累積欠損金は営業活動の結果生じた欠損金が当該年度で処理できずに、複数年度にわたって累積したものです。そのため、この数値は0%であることが望ましいといえます。
3005	繰入金比率(収益的収 支分) (%)	1.0	収益的収入に占める繰入金の割合を表しています。比率が低いほど収入に占める一般会計の負担割合が低いこととなります。
3006	繰入金比率(資本的収 入分) (%)	25.5	資本的収入に占める繰入金の割合を表しています。比率が低いほど収入に占める一般会計の負担割合が低いこととなります。
3007	職員一人当たり給水収 益 (千円/人)	65,937	職員一人当たりの給水収益の売上高を示しています。数値が高いほど職員一人当たりの生産性が高いことを表します。
3008	給水収益に対する職員 給与費の割合 (%)	19.5	職員給与費の料金収入に対する割合を示しています。数値が低いほど組織の生産性、効率性が高いことを表しています。
3009	給水収益に対する企業 債利息の割合 (%)	12.2	企業債利息の料金収入に対する割合を示しています。数値が低いほど給水収益に占める企業債利息の割合が低く、財務安全性が高いことを表します。
3010	給水収益に対する減価 償却費の割合 (%)	29.5	減価償却費の料金収入に対する割合を表しています。水道事業は事業運営のために大規模な施設の建設を必要とする装置型産業といわれており、一般に他の業種に比べてこの割合が高くなります。
3011	給水収益に対する企業 債償還金の割合 (%)	32.0	企業債償還金の料金収入に対する割合を示しています。数値が低いほど給水収益に対する企業債償還金の割合が低いということとなります。

番号	業務指標名	20年度	解説
3012	給水収益に対する企業債残高の割合 (%)	398.0	料金収入に対する企業債残高の割合です。水道事業の性質上、企業債残高があることは止むを得ないといえますが、割合が低いほど一般的には経営状況が良いとされています。
3013	料金回収率 (%)	101.5	給水にかかる費用のうち料金収入で回収する割合です。100%を下回っている場合は、給水に係る費用が料金収入で賄えていないことを表します。
3014	供給単価 (円/m ³)	217.3	供給単価は1m ³ の水を供給することによる収入を表すものです(販売単価ともいいます)。水道料金の平均単価です。
3015	給水原価 (円/m ³)	214.0	1m ³ の水を生産するための費用を表します(生産原価ともいいます)。給水原価が下がるほど経営効率が良くなっていることを示します。
3016	1 箇月当たり家庭用料金(10m ³) (円)	1,320	水道事業は原則市町村によって運営されていることから、水道料金は、それぞれの事業者がおかれている地形条件、給水規模、水源、歴史的背景などによって大きく異なります。
3017	1 箇月当たり家庭用料金(20m ³) (円)	3,320	
3018	有収率 (%)	92.4	給水量に占める料金収入の対象となった水量の割合を示します。数値が高いほど効率的な事業運営に結びついています。
3019	施設利用率 (%)	62.7	施設の能力をどの程度平均的に利用しているかを表しています。値が大きいほど効率的に施設を利用していることを表しますが、一方で大きすぎる場合は予備的な能力が不足していること表しています。
3020	施設最大稼働率 (%)	73.2	一年間で最も給水した日の給水量が施設の能力のどの程度に当たるかを表しています。値が大きいほど効率的に施設を利用していることを表しますが、一方で大きすぎる場合は予備的な能力が不足していること表しています。
3021	負荷率 (%)	85.6	施設が年間を通して有効に利用されているかどうかを見る指標です。 1年間の需要の変動が大きい場合は指標値が小さくなり、効率が悪くなっていることを表します。
3022	流動比率 (%)	184.1	短期債務に対する即時的・直接的支払能力を示しています。
3023	自己資本構成比率 (%)	48.3	自己調達した資本の割合を示し、値が高いほど健全な財政状態といえます。 創設からの期間が短い場合は、一般的にこの値が低く、借金への依存が高いこといえます。
3024	固定比率 (%)	199.5	自己調達した資本がどの程度固定資産に投下されているかを示しています。 この比率は低いほど良いですが、水道事業のように企業債等に依存する企業では必然的に高くならざるを得ません。
3025	企業債償還元金対減価償却費比率 (%)	108.4	企業債の元金を償還した額とその財源の主要な部分を占める減価償却費を比較した指標です。数値は低いことが望ましい。

番号	業務指標名	20 年度	解説
3026	固定資産回転率 (回)	0.13	1 年間に固定資産の何倍の営業収益があったかを示しています。固定資産の活用度を示す指標で、この値が大きいほど固定資産を有効に活用しており、小さいほど過大投資の可能性のあることを表しています。
3027	固定資産使用効率 ($m^3/10,000$ 円)	7.1	有形固定資産の使用効率を示しています。数値が高いほど望ましい。 地理的条件や歴史的背景により有形固定資産の保有状況は各事業体で大きく異なります。

b) 水道文化・技術の継承と発展

番号	業務指標名	20 年度	解説
3101	職員資格取得度 (件/人)	1.87	職員 1 人当たりの法定資格所有数を表し、数値が大きいほど職員が多くの法定資格を取得していることとなります。業務に必要な資格も含まれますが、技術の継承、水道技術者の確保の目安となります。
3102	民間資格取得度 (件/人)	0.0338	職員 1 人当たりの民間資格 (水道関連) 所有数を表し、数値が大きいほど職員が実務能力の向上を目指し、多くの民間資格を取得していることとなります。
3103	外部研修時間 (時間)	5.0	職員 1 人当たりの年間の外部研修受講時間数を表し、数値が大きいほど職員が多くの研修を受講していることとなります。
3104	内部研修時間 (時間)	11.5	職員 1 人あたりの年間の内部研修受講時間数を表します。数値が大きいほど職員が多くの研修を受講していることとなります。
3105	技術職員率 (%)	57.1	全職員数に占める技術職員数の割合を表します。技能職員の割合が多い場合は、相対的にこの指標値が低くなる場合があります。
3106	水道業務経験年数度 (年/人)	19.1	職員 1 人当たりの水道業務経験年数を示す指標です。人的資源としての専門技術の蓄積を表しています。
3107	技術開発職員率 (%)	0.31	全職員数に占める技術開発業務に従事している職員数の割合を表します。
3108	技術開発費率 (%)	0.02	給水収益に対して水道技術の研究開発にどのくらい費やしているかを表しており、数値が大きいほど研究開発を推進していることとなります。
3109	職員一人当たり配水量 ($m^3/人$)	294,000	職員に関する事業の効率性を表しています。数値が高い方が事業効率が良いといえます。
3110	職員一人当たりメータ数 (個/人)	1,180	職員に関する事業の効率性を表しています。数値が高い方が事業効率が良いといえます。
3111	公傷率 (%)	0.016	公傷で業務を休んだ職員の全職員に対する割合を日数から算出して表しています。 なお、公傷とは、公務中に受けた負傷のことで法令で認定されるものをいいます。

番号	業務指標名	20 年度	解説
3112	直接飲用率 (%)	82.8	アンケートで「水道水を直接飲用している」と答えている利用者の割合です。数値が大きいほど、直接飲用している割合が高いといえます。

c) 消費者ニーズを踏まえた給水サービスの充実

番号	業務指標名	20 年度	解説
3201	水道事業に係る情報の提供度 (部/件)	2.1	水道事業に関するパンフレットやポスターを利用者にどの程度配布しているかを表します。 値は大きいほど利用者が水道事業に関する情報を得やすいことを表しています。
3202	モニタ割合 (人/1000人)	0.106	モニタとは、意見や要望を把握するために水道局が一定期間任命した利用者のことで、この割合が高ければ利用者との双方向のコミュニケーションを推進している度合いが高いことを示しています。
3203	アンケート情報収集割合 (人/1000人)	0.11	アンケートにより利用者の意見を収集している割合を示します。数値が大きいほど、意見の収集を進めていることを表しています。
3204	水道施設見学者割合 (人/1000人)	38.6	1年間で給水人口1,000人当たり何人が水道施設を見学しているかを表しています。数値が大きいほど、見学者数が多いことを表しています。
3205	水道サービスに対する苦情割合 (件/1000件)	0.05	1年間で給水件数1,000件当たり何件苦情を受け付けるかを表しています。数値が低いほど、水道事業がサービスに関する利用者の期待に応えられていることを表しています。
3206	水質に対する苦情割合 (件/1000件)	0.23	水道水の臭いや味など水質に関する不満について、1年間で給水件数1,000件当たり何件受け付けたかを表しています。数値が低いほど水質に関して利用者の期待に応えられていることを表しています。
3207	水道料金に対する苦情割合 (件/1000件)	0.017	水道料金に関する不満について、1年間で給水件数1,000件当たり何件受け付けたかを表しています。数値が低いほど水道料金に関して利用者の期待に応えられていることを表しています。
3208	監査請求数 (件)	0	法令に基づき水道事業に関して監査請求された年間の件数です。
3209	情報開示請求数 (件)	9	法令に基づき水道事業に関して情報開示請求された年間の件数です。
3210	職員一人当たり受付件数 (件/人)	676	業務量を示す指標で、職員が1年間で給水に関して何件受付をしたかを表しています。ただし、事業規模などにより値が大きく変化することから他都市との単純な比較はできません。 なお、受付センターといった形での民間受託者の受付件数もここに含まれます。

(4) 環境：環境保全への貢献

a) 地球温暖化防止、環境保全などの推進

番号	業務指標名	20 年度	解説
4001	配水量 1 m ³ 当たり電力消費量 (kWh/m ³)	0.16	水道水を 1 m ³ つくるために必要な電力消費量を表しています。数値が小さいほど電力を効率よく使って水道水をつくっていることとなります。
4002	配水量 1 m ³ 当たり消費エネルギー (MJ/m ³)	0.74	家庭に水道水 1 m ³ を届けるまでに必要なエネルギー量を表しています。数値が低いほどエネルギーを効率よく使って水を届けていることとなります。
4003	再生可能エネルギー利用率 (%)	5.4	太陽光発電・小水力発電等の繰返して利用できる再生可能エネルギーの利用割合を表しています。数値が大きいほど、環境にやさしいエネルギーの使用比率が高いこととなります。
4004	浄水発生土の有効利用率 (%)	0.0	原水 (河川から取水した水) を水道水にする過程で発生する土の有効利用の割合を表しています。数値が高いほど有効利用されていることとなります。
4005	建設副産物のリサイクル率 (%)	55.1	建設工事に伴って発生した土砂やアスファルト、コンクリートなどをリサイクルした割合を表しています。数値が高いほどリサイクルが進んでいることとなります。
4006	配水量 1 m ³ 当たり二酸化炭素(CO ₂)排出量 (g・CO ₂ /m ³)	101	水道水 1 m ³ をつくるために、水道事業全体で排出した二酸化炭素の量を表しています。数値が小さいほど水道水 1 m ³ をつくる際に地球温暖化への影響が小さいこととなります。

b) 健全な水循環

番号	業務指標名	20 年度	解説
4101	地下水率 (%)	0.0	水源のうち地下水の使用割合を示すものです。

(5) 管理：水道システムの適正な実行・業務運営及び維持管理

a) 適正な実行・業務運営

番号	業務指標名	20 年度	解説
5001	給水圧不適正率 (%)	0.00	給水圧測定点において、給水圧が適正な範囲になかったものについて、その割合を箇所及び日数から算出しています。数値は小さいほど適正な給水圧を確保していることとなります。
5002	配水池清掃実施率 (%)	140	清掃という観点から配水池の管理状況を表す指標です。
5003	年間ポンプ平均稼働率 (%)	24.0	水道事業のすべての施設に設置されているポンプがどの程度使われているかを稼働時間から求めた指標です。
5004	検針誤り割合 (件 / 1000 件)	0.05	検針総件数に占める検針誤りの割合を示しています。数値が低いほど誤りが少なく正確な検針がなされていることとなります。
5005	料金請求誤り割合 (件 / 1000 件)	0.38	料金請求総件数に占める請求誤りの割合を示しています。数値が低いほど誤りが少なく正確な請求がなされていることとなります。

番号	業務指標名	20 年度	解説
5006	料金未納率 (%)	11.2	年度末現在での総料金収入に対する未納料金の割合を示したものです。 ただし、未納金のほとんどが3月の利用分を年度を超えて4月に徴収されることなどによるものであり、一時的なものにすぎません。
5007	給水停止割合 (件 / 1000 件)	13.4	給水停止とは、水道料金の確実な回収のために法的根拠に基づいて給水を停止することです。数値が高いほど給水件数に占める給水停止の割合が高いことを表しています。
5008	検針委託率 (%)	100.0	設置されているメータのうち、外部委託により検針が行われているものの割合を示しています。数値が高いほど検針業務の委託化が進んでいることを表しています。
5009	浄水場第三者委託率 (%)	0.0	全浄水場に占める、浄水業務を第三者に委託している浄水場の割合を浄水場の能力を基に算出した指標です。

b) 適正な維持管理

番号	業務指標名	20 年度	解説
5101	浄水場事故割合 (10 年間の件数/箇所)	0.0	浄水場の事故により一部でも給水できなかったケースが過去10年間でどの程度あったかを表すものです。 ただし、水源の水質事故によるものは除きます。
5102	ダクティル鑄鉄管・鋼管率 (%)	88.6	導・送・配水管の質の強度に視点を当てた指標で、管路の安定性・維持管理の容易性を表しています。
5103	管路の事故割合 (件 / 100 km)	0.6	導・送・配水管延長 100 km 当たりの事故件数を示しており、値が小さいほど管路の健全性が高いことを表しています。
5104	鉄製管路の事故割合 (件 / 100 km)	0.4	鉄製の導・送・配水管延長 100 km 当たりの事故件数を示しており、値が小さいほど鉄製管路の健全性が高いことを表しています。
5105	非鉄製管路の事故割合 (件 / 100 km)	2.0	非鉄製の導・送・配水管延長 100 km 当たりの事故件数を示しており、値が小さいほど非鉄製管路の健全性が高いことを表しています。
5106	給水管の事故割合 (件 / 1000 件)	0.7	給水件数 1,000 件当たりに発生している給水管 (利用者が管理している管) の事故件数を表しています。
5107	漏水率 (%)	3.6	年間配水量に対する年間漏水量の割合を表しています。 水道事業の商品“飲み水”の損失である漏水は、事業の効率性からも少なければ少ないほど良いといえます。
5108	給水件数当たり漏水量 (m ³ /年/件)	8.5	給水件数 1 件当たり年間漏水量の割合を表しています。 漏水は少なければ少ないほど良いといえます。
5109	断水・濁水時間 (時間)	0.05	給水人口一人当たりで、取水から配水管までの間で発生した事故によりどのくらい給水できなかったかを時間で表しています。 数値は小さいほど断水・濁水が少なかったことを表しています。

番号	業務指標名	20年度	解説
5110	設備点検実施率 (%)	475	主要な設備の点検がどの位実施されたかを示します。法定点検回数をもとにしていますので、100%以上でなければなりません。数値が大きい方が点検回数が多いことを表しています。
5111	管路点検率 (%)	56	管の総延長に占める1年間に点検した管路の延長の割合で、管路の健全性確保のための点検の実施率を示すものです。
5112	バルブ設置密度 (基/km)	10.3	水圧の平均化、水の融通及び管路の維持管理が適正に行えるよう、バルブ(弁)が1km当たり何個設置されているかを表しています。
5113	消火栓点検率 (%)	100.0	全消火栓に占める1年間に点検を行った消火栓の割合を示しています。
5114	消火栓設置密度 (基/km)	2.9	管路1km当たり設置されている消火栓の数を表しています。水道の管路施設はライフラインとして、危機対応のために重要な役割を担っています。
5115	貯水槽水道指導率 (%)	5.7	給水している貯水槽水道(受水槽形式の建物等)への立入り点検・指導を実施した割合を表しています。

(6) 国際：我が国の経験の海外移転による国際貢献

a) 技術の移転

番号	業務指標名	20年度	解説
6001	国際技術等協力度 (人・週)	2	国際技術協力のための海外延べ滞在週数を示し、数値が大きいほど海外との協力を表しています。

b) 国際機関、諸国との交流

番号	業務指標名	20年度	解説
6101	国際交流数 (件)	19	海外に対する技術・事務的な交流(派遣・受け入れ)を1年間に何件行っているかを表しています。数値が大きいほど交流頻度が高いことを表しています。

資料2 用語解説

番号	掲載ページ	名称	解説
1	1、2、36	ライフライン	電気、水道、ガスなど、市民生活に必要なものを供給する施設または機能のこと。
2	1、18	財政健全化法	地方公共団体の財政の健全化のために、健全性に関する比率を公表し、健全化の計画を策定する制度を定める法律のこと。(平成21年4月施行) 実質赤字比率、連結実質赤字比率、実質公債費比率、将来負担比率の4つの指標が一定基準を超える場合に、早期健全化団体及び財政再生団体に指定することで早期の財政再建を図る制度である。
3	1、3	水道ビジョン	平成16年6月に厚生労働省が「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」を基本理念として策定した長期構想のこと。(平成20年7月一部改訂) わが国の水道の現状と将来見通しを分析・評価し、水道のあるべき将来像についてすべての水道関係者が共通目標(「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」の5つ)を持って、その実現に向けて取り組むべき具体的な施策や工程を包括的に示している。
4	2、16、26	水道法	水道により清浄で豊富、低廉な水の供給を図ることによって、公衆衛生の向上と生活環境の改善とに寄与することを目的とし、昭和32年に制定された法律のこと。
5	2、8、9、18、19、20、43、49、50	給水収益	水道事業会計における営業収益の一つで、水道料金として収入となる収益のこと。
6	2、43、44、47、48	地方公営企業	地方公共団体が経営する企業のこと。 札幌市では、水道事業のほかに、交通事業、病院事業、下水道事業がこの形態で事業を運営している。 経済性を発揮するとともに、公共の福祉を増進することを経営の基本原則とし、その経費は、原則として当該企業の経営に伴う収入をもって充てることとしている。
7	3	地域水道ビジョン	水道事業者が、今後の水道事業に求められる施策を着実に実施するため、事業の現状と将来見通しを分析・評価した上で、「水道ビジョン」の方針を踏まえて目指すべき将来像を描き、その実現のための方策等を含めて策定すべき経営戦略のこと。 (厚生労働省が平成17年10月通知により策定を推奨)
8	3、4、5、10、14、15、30、31、33	配水管	配水池から市内のすみずみに水を配るための水道管のこと。
9	3、7、8、9、18、19、23、43、49、50、51	企業債	地方公営企業が行う建設、改良等に要する資金に充てるために起こす地方債(借金)のこと。

番号	掲載ページ	名称	解説
10	3、9、52	予算	一会計年度における収入と支出に関する見積りをまとめた計画のこと。
11	3、8、9、52	決算	一会計年度における予算の執行状況ならびに企業の経営成績および財政状況を明らかにするための会計手続きのこと。
12	3	水道局実施プラン	札幌市水道局が、各年度に特に重点的に取り組む事業を整理・集約し、公表している事業計画のこと。
13	3	公営企業の経営に当たっての留意事項	平成21年7月に総務省が発出した通知のこと。主な内容は以下のとおり。 公営企業の抜本改革の推進、一層の経営の健全化等に取り組むこと 「経営計画」を策定し、これに基づいた経営を行うこと 計画の達成に向けた経営健全化・効率化の推進に努めること
14	4、5、10、23、35	送水管	浄水場から配水池に水を送るための水道管のこと。
15	4、14、37	応急給水拠点	地震、事故などの災害時に給水タンク車などへの水の補給や利用者に飲料水を供給するための拠点となる場所のこと。
16	4、5、34	札幌市災害時基幹病院	災害時等において重症の傷病者に対し、緊急手術等の必要な医療を提供する病院として札幌市長が指定した病院のこと。
17	4、5、6、17、42	水道記念館	札幌市水道事業の創設浄水場である藻岩浄水場の敷地内に平成19年5月にリニューアルオープンした広報拠点施設のこと。参加・体験をしながら、水道のしくみを楽しく学ぶことができる。(平成20年度来館者数72,674人)
18	4、5、10、11、13、14、15、24、26、28、32、33、35、47	浄水場	河川の水や地下水などを飲用に適した水に処理するための施設のこと。
19	4、10、11、12、13、22、23、24、25、27	水源	水道水として利用する水の供給源のこと。一般的には、河川上流部やダム湖などを指すことが多い。
20	4、10、12、13、22、23、24、26	原水	水道水の原料となる河川の水や地下水などのこと。
21	4、25	当別ダム	石狩川水系当別川に現在建設されているダムであり、水道水の供給のほか、洪水調整、農業用水や流水の正常な機能の維持にも利用される予定の多目的ダムのこと。平成24年完成予定。

番号	掲載ページ	名称	解説
22	4、26	水質検査計画	水道局が水質検査をどのように行うか利用者にとってもらうため、水質検査を行う場所、項目、頻度などについて記したもの。平成17年度から策定と公表が義務付けられている。
23	4、15、26	水道G L P	水道水の水質を検査する試験所において、検査結果の精度や信頼性を確保するための基準を定めたもの。 基準を満たした試験所は、認定機関から検査結果の信頼性を保証される。G L Pとは Good Laboratory Practice (優良試験所規範)の略。
24	4、15	水安全計画	良質な水を常時供給するために、水源監視、浄水処理、給配水管理などのそれぞれの段階で、濁りや臭いなどの水道水質に影響を与えるリスクへの対処を行なっているが、この計画は、想定されるリスクを事前に抽出して、それに対応した総合的なマニュアルをつくり、各施設が連携してリスクへの対処をすることで、より高い水準で水の安全性を確保するものとなっている。
25	5、8、10、14、23、28、29、33、34、35、47	配水池	市内に配る水の量を調整するため、一時的に水を貯えておく施設のこと。
26	5	配水補助管	市内のすみずみに水を配るため、準幹線・枝線(86)から分岐し、配水管を補完する口径が50ミリ以下の水道管(配水管)のこと。
27	5、14、17	緊急貯水槽	地震などの災害時に市民の生命維持のために必要な飲料水(1人1日3ℓ、3日分)を貯留しておく施設のこと。市内に33箇所設置されている。(平成21年度末時点予定) 普段は水道管として水が流れているが、地震が発生した際には、自動的に前後のバルブが閉止され、内部の口径が極めて大きい水道管に水道水を貯留する仕組みになっている。
28	5	緊急時給水管路	前述する緊急貯水槽と同じ原理で、地震などの災害時においても給水できる機能を持った水道管のこと。 休止していた旧藻岩第一・第二幹線の内部に挿入した合計約8kmの耐震管に水を貯留させることにより、災害時に必要な飲料水(1人1日3ℓ、3日分)を約22万人分確保している。
29	5、17、39、42	電話受付センター	転出・転入の受付、各種問い合わせの対応を一元的に行う窓口のこと。(平成11年12月開設)
30	6	札幌市自治基本条例	「市民が主役のまちづくり」を進めるためのみんなのルールとして、まちづくりの基本となる考え方(「情報共有」と「市民参加」)や、市民、議会、行政それぞれの役割、市民参加の仕組みなどが書かれている条例のこと。(平成19年4月1日から施行)

番号	掲載ページ	名称	解説
31	8	日本水道協会	水道事業者などが会員となり、水道の普及とその健全な発達を図ることを目的とし、水道についての調査研究などを行っている社団法人のこと。
32	8	水道事業ガイドライン	水道事業におけるサービス水準を定量的に評価して、総合的に判断するための業務指標として、平成 17 年(2005 年)1 月に日本水道協会が制定した規格。全部で 137 項目に及び業務指標が示されている。
33	8	業務指標	水道事業のサービス水準を向上させるために、水道事業を客観的な基準により、定量化(数値化)したもののこと。
34	8、15、26	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(項目、基準値、検査方法)のこと。
35	8、16、23、38、47	直結給水	受水槽を經由せずに、水圧を利用して直接蛇口へ給水する方式のこと。 水道管の水圧のみで給水する直結直圧方式(5 階建て程度の建物まで)と、途中にポンプを設置し、水圧を増して給水する直結加圧(増圧)方式(10 階建て程度の建物まで)がある。
36	8、18、43	自己資本構成比率	投下された資本のうち、自己調達している資本の割合を示すものであり安定性を示す指標である。自己資本は支払義務がないため、この比率は高いほうが望ましい。
37	9、20	札幌水道集中改革プラン	札幌市水道局が、平成 17 年度から平成 21 年度の 5 年間における 定員適正化、給与の適正化、経費節減等の取組を整理・集約したもの。(平成 18 年 2 月策定・公表)
38	9	公営企業借換債	過去に発行した地方債(借金)を償還するために起こす地方債(借金)のこと。平成 17~19 年度の時限措置として発行要件が緩和されたことから、17 年度と 18 年度に借換債を発行している。借入時点よりも最近の金利が低くなっていたことから、支払利息が低減されるというメリットがある。
39	9	公的資金補償免除繰上償還	過去に発行した地方債(借金)を償還年限到達前に繰り上げて一括償還する際に、その原資として民間からの資本調達を認めるとともに、本来必要とされていた補償金についても一定の条件下で免除することを認めた平成 19~21 年度の時限措置のこと。 19 年度と 20 年度に繰上償還を行っている。 借入時点よりも民間からの資金調達の方が金利が低いことから、支払利息が低減されるというメリットがある。
40	9、49、50、51	純利益	一事業年度における総収益から総費用を差し引いた残額のこと。
41	9、49、50	収益的収支	一事業年度の企業の経常的経営活動により発生する収入(収益的収入)と支出(収益的支出)のこと。主な収益的収入として給水収益が、主な収益的支出として減価償却費や支払利息などがある。

番号	掲載ページ	名称	解説
42	9、49、51	資本的収支	複数年度にわたって消費する資産の取得や改良等により発生する支出（資本的支出）とその財源となる収入（資本的収入）のこと。主な資本的支出としては施設整備事業費や企業債償還金などが、主な資本的収入として企業債や国庫補助金などがある。
43	9、49、51	建設改良費	建設または購入により、新たに固定資産を取得し、あるいは固定資産の価値または耐用年数を増加させるような改良を加えるために要した費用のこと。
44	9、49、51	累積資金	これまでの事業運営の結果、事業体内部に留保している資金の残高のこと。
45	10	伏流水	河川水が地下に一時潜入して流れる水のこと。
46	10、12	豊平峡ダム	豊平川上流に建設されたダムであり、水道用水の供給のほか、洪水調整や水力発電にも利用されている多目的ダムのこと。昭和47年完成。札幌市はこのダムの完成により、528,000m ³ /日の水源を確保している。
47	10、12	定山溪ダム	豊平峡ダムだけでは水源が足りなくなったことから、豊平川水系の小樽内川に建設されたダムであり、水道用水の供給のほか、洪水調整や水力発電にも利用されている多目的ダムのこと。平成元年完成。札幌市はこのダムの完成により、320,000m ³ /日の水源を確保している。
48	10	配水能力	浄水場が一日あたりに浄水処理を行い、配水することができる能力のこと。
49	10、11	一日最大配水量	各年度における一日あたりで最も多く配った水量のこと。
50	10、12	ダム	洪水、利水、発電などのために河川を横切って水をせき止める目的で築造されるコンクリート等の構造物のこと。
51	10、12、24、32	取水場	河川から水道水の原料となる水を取り入れるための施設のこと。
52	10	給水管	配水管から分岐して各家庭の蛇口まで水を送る水道管のこと。
53	10、12、26、27	給水栓	蛇口のこと。
54	11	扇状地	河川が山地から平地へ流れるところにできた緩い傾斜の扇状の地形のこと。
55	11	自然流下方式	土地などの高低差による位置エネルギーを利用して水を流下させる方式のこと。ポンプを使用しないことから、経済・環境面で優れている。

番号	掲載ページ	名称	解説
56	11、29	ポンプ場	自然流下方式では給水できない高台地域へ水を配るために必要なポンプ設備を設置した施設のこと。
57	11、29	高区配水池	高台地域に水を配るため、ポンプ場から送られた水を一時的に貯めておく配水池のこと。
58	11	一日平均配水量	年間配水量を一日あたりに換算したもののこと。
59	12	涵養(かんよう)水	雨水などが地下に浸透して流れている水のこと。
60	12	集水区域	降雨や降雪の水がその河川に流れ込む地域全域のこと。
61	12	水源パトロール	安全な水道水をつくるため、定期的に行っている水源のパトロールのこと。
62	14、15、23、29、33、34、37、49、50	札幌市地域防災計画	市民の生命、身体及び財産を災害等から守るため、防災に関する業務や対策などの方向性を定めた総合的な計画のこと。 広範囲にわたる被害を想定し、「地震災害対策編」、「風水害対策編」、「雪害対策編」及び「事故災害対策編」から成る。 平成20年度の札幌市防災会議において、従前より地震による被害が大幅に拡大した第3次地震被害想定が公表されたことなどから、平成22年度を目処に、計画の見直し作業が進められている。
63	14、30	ブロック配水	災害や事故時の濁水範囲の拡大防止など、維持管理を効率的かつ容易に行うために、配水区域を適当な大きさのブロックに分割すること。
64	14、31	水管橋	水道管が河川などを横断するときには設ける橋のこと。
65	15	クリプトスポリジウム	腸管に感染して下痢を起こす病原微生物の一つ。塩素に耐性があるため、水道水中の塩素濃度ではその感染性を失わせることはできない。厚生労働省の通知では、クリプトスポリジウムの除去を確実にこなうため、濁度0.1度以下のろ過水管理などの対策が求められている。
66	15	濁度	水の濁りの程度のことで、水質基準の一項目である。水質基準値は2度であるが、クリプトスポリジウム対策として0.1度以下のろ過水管理が求められている。
67	16、17、38	貯水槽水道	高層の建物などで水圧が不足するところや、一時に大量の水を使用するところで用いられている方式で、水道の水を受水槽で一時貯え、ポンプなどにより各利用者に給水する方式のこと。 このうち、有効水量10m ³ 以下の貯水槽水道のことを特に小規模貯水槽水道という。

番号	掲載ページ	名称	解説
68	17	口座振替日の任意選択制度	水道料金の口座振替日を、5・12・20・28日の中から利用者が任意で選択できる制度のこと。(平成16年10月導入)
69	17、41	クレジットカード収納	水道料金の支払い方法として、クレジットカードによる決済を用いること。
70	18、43	大都市平均	以下の13都市における平均値のこと。 札幌市、仙台市、さいたま市、東京都、川崎市、横浜市、名古屋市、京都市、大阪市、神戸市、広島市、北九州市、福岡市
71	18、19	起債充当率	建設改良事業費のうち、施設の整備を行う事業の財源として企業債(借金)を発行することによりまかなった割合のこと。
72	18、19	資金不足比率	資金不足額が事業規模に占める割合のこと。この指標が経営健全化基準である20%を超えた公営企業会計は、経営健全化計画の策定が必要となる。
73	19	基本水量	公衆衛生向上の観点から、水道料金の基本料金に付与される一定水量のこと。 この水量の範囲内であれば、従量料金(使用水量に応じてお支払いいただく料金)は生じない。 札幌市の場合は一ヶ月あたり10m ³ としている。
74	19	資本費	資本の利用のための費用であり、1m ³ の水道水を生産するために必要な経費のうち、減価償却費と支払利息に係る分の合計で表したもののこと。
75	19、31、32、40	耐用年数	減価償却資産が利用に耐える年数のこと。特に税法で規定される耐用年数を「法定耐用年数」という。
76	20、21、45	給配水技術研修所	より充実した職員研修を行うため、実践的な研修を行うことができる設備を整えて設置した研修所のこと。 (平成9年10月完成)
77	20、21、23、48	環境マネジメントシステム	環境負荷の低減を図るため、「P(計画)-D(実施)-C(点検)-A(見直し)」サイクルを繰り返し、事業活動を継続的に改善する仕組みのこと。
78	20、48	ISO14001	環境マネジメントシステムの仕様を定めた国際規格のこと。札幌市では、平成13年11月にISO14001の認証を取得し、それに基づいて札幌市水道局でも様々な取組みをしている。
79	20、23、48	環境会計	環境保全のための取組みについて、どれだけのコストでどれだけの環境負荷や経費が削減されたかを、数量的に把握するための仕組みのこと。
80	20、48	環境報告書	自然の恵みである水資源を利用する水道事業として、将来にわたって安全で良質な水道水を安定的にお届けできるよう、水道局が展開している水道水源の保全や省資源・省エネルギーなどの取組みについて紹介するもののこと。

番号	掲載ページ	名称	解説
81	21、46	セキュリティポリシー	札幌市が所有する情報資産に関するセキュリティ対策について取りまとめたもの。 (平成16年8月策定)
82	27	残留塩素	水を塩素で消毒することにより、水中に残る微量の塩素のこと。この残留塩素が水中の病原微生物を殺菌するので、水道水を安心して飲むことができる。 「水道法」では、水道水は蛇口から出る時点で0.1mg/リットル以上の残留塩素を保持することが定められている。 水道局では市内各所で毎日この残留塩素を測定し、適切な濃度になるように調節している。
83	28	浄水池	浄水場内で、送水量を調整するために、水を一時的に貯めておく施設のこと。
84	28	導水管	取水施設から浄水場まで原水を導くための管のこと。
85	30、31	幹線	配水池から配水区域へ水を輸送、分配する役割を持つ口径400ミリ以上の主要な水道管(配水管)で、給水管の分岐のないものこと。
86	30	準幹線・枝線	各戸への供給の役割を持つ口径75ミリ～350ミリの水道管(配水管)で、給水管の分岐のあるものこと。 口径200ミリ～350ミリを準幹線、口径75ミリ～150ミリを枝線という。
87	30	ループ化	水道管(配水管)を環状に連絡配置し、両方向から通水できるようにすること。管路のバックアップ機能を確保し、水量・水圧の安定性を高めることができる。
88	30	二重化	災害等で水道管の一箇所が破損した場合でも、別経路の水道管からの通水が可能となるよう、複数の経路で水道管を構築すること。
89	31	外面腐食管	腐食性土壌に埋設しているため、管体が腐食して管厚が薄くなり、穴が開くなどの被害が生じる恐れのある水道管のこと。水道管を布設する場合は、腐食対策としてポリエチレン製の袋状のシートで管体を被覆し、土壌の影響を受けないようにしている。
90	32	沈降傾斜板	浄水場内で濁りの粒子を沈澱させて除去する際に、沈澱効率を高める設備のこと。
91	32、47	ろ過池	浄水場内で、水を細かい砂の層に通して小さな濁りを完全に除去、きれいにするための施設のこと。
92	40	無線式メーター	無線ユニットを接続した電子式水道メーターのこと。(無線通信により検針を行う)

番号	掲載ページ	名称	解説
93	45	北方圏	積雪寒冷など北海道と気候や風土の類似している諸地域のこと。構成する国や地域には、アラスカを含むアメリカ北部、カナダ、北欧諸国、ロシア極東・シベリア地域、中国北東部などが含まれている。
94	45	JICA	独立行政法人「国際協力機構（Japan International Cooperation Agency）」のこと。開発途上地域等の経済及び社会の開発若しくは復興又は経済の安定に寄与することを通じて、国際協力の促進並びに我が国及び国際経済社会の健全な発展に資することを目的としている。
95	46	仮想化技術	サーバにおける仮想化技術とは、仮想化ソフトウェアを使って1台の物理的なサーバを論理的に分割し、複数の論理的（仮想的）なコンピュータを作り出してリソース（資源）を有効活用すること。
96	46	サーバ機器	クライアント側（ソフトウェアまたはコンピュータ）からの要求（リクエスト）を受けて、何らかのサービスを提供する側（ソフトウェアまたはコンピュータ）の機器のこと。
97	47	新エネルギー	「新エネルギーの利用等の促進に関する特別措置法」（通称：新エネ法）において「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されているものこと。太陽光発電や風力発電、バイオマス発電、1000kW以下の水力発電などがある。
98	47	配水センター	水道水を安定供給するため、コンピューターシステムを用いて流量・水圧・配水池の水位等を24時間体制で監視、運営する施設のこと。
99	50	有収水量	料金徴収の対象となる水量のこと。
100	52	札幌市営企業調査審議会	市営企業（水道事業、下水道事業、交通事業、病院事業）の運営管理の方針や財政問題の審議を行うために条例に基づいて設置された附属機関のこと。年1～2回の頻度で開催される水道部会には13名が所属している。（平成21年9月現在）
101	52	（財）札幌市水道サービス協会	札幌市内における水道の円滑な普及及び適正かつ合理的な維持管理を行うために必要な事業を行い、札幌市水道事業の合理的な運営と市民福祉の向上に寄与することを目的とする財団法人のこと。昭和54年設立。札幌市の出資比率は50%。

札幌市水道局の
シンボルマークです



水面に一粒の雫が落ち、波紋が広がる様子をシンボリックにデザイン。三角形は、水道創設の地・藻岩浄水場が位置する藻岩山を表すとともに、水源と水道局、そして市民が一体となって、今後もより安全でおいしい水をつくっていくことを表しています。

札幌市水道局の公式キャラクター
「ウォッピー」です



札幌市水道局の公式キャラクター「ウォッピー」です。ぼよんぼよんと突き出たお腹と、無邪気なポーズが可愛い水滴の男の子です。お年寄りから子供まで、誰からも親しまれるキャラクターを目指します。



ウォッピー

かぜやインフルエンザを
予防しましょう！

- ・外出するとき、せきやくしゃみが出る時は、マスクをつけましょう。
- ・じゅうぶんな睡眠とバランスのいい食事をとりましょう。
- ・こまめに手洗い・うがいをしましょう。
(手洗いはせっけんを使い流水で15秒以上行くと効果的です。)

札幌市水道局は、札幌の「すみずみ」までいつも安全でおいしい水をお届けします。

札幌市水道事業5年計画(2010-2014)

編集・発行 札幌市水道局総務部財務企画課
〒060-0041
札幌市中央区大通東11丁目23番地
電話 011-211-7016
FAX 011-232-1740
ホームページ <http://www.city.sapporo.jp/suido/>

印刷 社会福祉法人共友会
身体障害者福祉工場 札幌福祉印刷
〒063-0061
札幌市西区西町北15丁目5番7号
電話 011-667-7771



札幌市は平成13年11月にISO14001の認証を取得しました
この冊子は、古紙配合率100%再生紙と大豆インクを使用しています。

さっぽろ市
01-W01-09-1373
21-1-92