

資 料	水-3
作 成	水 道 局 総 務 部
提 出	平成 28 年 7 月 25 日

札幌水道ビジョンの進捗

札 幌 市 水 道 局

掲 載 ペ ー ジ 一 覧

重点取組項目 1 水源の分散配置と水質の安全性の向上

主要事業 1	水源の水質保全	1 ページ
主要事業 2	水源の分散配置	2 ページ
主要事業 3	水質監視・管理	3、4 ページ

重点取組項目 2 施設の更新・耐震化と危機管理体制の強化

主要事業 4	取水・導水・浄水施設の改修	5 ページ
主要事業 5	送水システムの強化	6 ページ
主要事業 6	配水管の更新	7 ページ
主要事業 7	水道施設の効率的な維持・保全	8、9 ページ
主要事業 8	耐震化の推進	10、11 ページ
主要事業 9	応急給水対策と保安の強化	12、13 ページ

重点取組項目 3 利用者とのコミュニケーションの充実

主要事業 10	利用者とのコミュニケーションの充実	14、15 ページ
主要事業 11	小規模貯水槽水道や給水装置の適切な管理の支援	16、17 ページ

重点取組項目 4 経営基盤の強化と連携の推進

主要事業 12	財産基盤の強化と経営の効率化	18、19 ページ
主要事業 13	技術力の確保・向上と国際貢献	20、21 ページ
主要事業 14	広域化の推進や多様な主体との連携	22、23 ページ

重点取組項目 5 エネルギーの効率的な活用

主要事業 15	エネルギーの効率的な活用	24、25 ページ
---------	--------------	-----------

札幌水道ビジョン 平成27年度実績・平成28年度実施計画

重点取組項目 1 水源の分散配置と水質の安全性の向上

主要事業 1 水源の水質保全

■ 札幌水道ビジョンの内容

豊平川上流域における通常時の水質悪化の要因を取り除くとともに、事故・災害発生時においても良質な原水を確保することを目的として、バイパスシステムを整備します。

この事業により、通常時にはヒ素やホウ素などを含む自然湧水や下水処理水を、導水路を用いて白川浄水場の取水地点から下流にう回（バイパス）・放流し、河川水（原水）の中から抜本的に取り除くことで、より良質な水を浄水場で取水することが可能になります。

また、事故や災害時には一時的に水の流れを切り替え、導水路を利用してさらに上流の良質な河川水を浄水場まで運び、浄水処理することにより、断水することなく水道水を供給することができます。

取組	豊平川水道水源水質保全事業の完了	32年度末までに取水堰、導水路延長約10km、放流調整池から構成されるバイパスシステムを整備します。
----	------------------	--

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	浄水場原水における水質悪化原因物質の低減割合	0.013mg/L (ヒ素濃度)	⇒ 1/10以下 (32年度末)	—

■ 27年度の実績

項目	取組内容	取組結果
豊平川水道水源水質保全事業	豊平川を横断する水管橋の工事を実施	◎ 水管橋の橋桁完成
	全長約9.7kmのうち約0.6kmの導水路新設工事を実施 (27年度末整備済延長：約0.7km)	◎ 約0.6kmの新設工事完了 (整備済延長：約0.7km)

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
豊平川水道水源水質保全事業	全長約9.7kmのうち約2.2kmの導水路を新設 (整備済延長：約2.9km)

《 27年度の実績結果欄の記号の見方 》

- ◎：27年度の事業計画を達成
- ：単年度計画は未達成だが、ビジョン期間全体の事業推進には影響を及ぼさない
- △：進捗が遅れ、事業の計画や進め方の見直しが必要（または必要となる可能性がある）
- ×：ビジョン期間での事業推進が困難

主要事業 2 水源の分散配置

■ 札幌水道ビジョンの内容

札幌市は、水源の約98%を依存している豊平川以外に安定した水源を確保するため、当別ダムを水源として水道水を供給する石狩西部広域水道企業団に、北海道、小樽市、石狩市、当別町とともに参画しており、将来、企業団から1日当り最大44,000m³の水道水を受水する計画です。

市外に水源や浄水場を分散配置することで、豊平川で局所的な豪雨に伴う高濁度や油の流入による汚染などの重大な水質事故等が発生し、取水できなくなった場合でも一定量の水道水を確保することが可能となり、白川浄水場の改修や基幹施設である西部配水池までの送水ルートの上重化としても活用できます。

札幌市は平成37年度からの受水に向け企業団の運営に協力していきます。

取組	石狩西部広域水道企業団への参画継続	企業団へ参画し、その運営に協力します。
----	-------------------	---------------------

	25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	—	—	—

■ 27年度の実績

項目	取組内容	取組結果
石狩西部広域水道企業団への参画継続	構成団体の一員として企業団の運営に協力	◎ 企業団の運営への協力を継続

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
石狩西部広域水道企業団への参画継続	構成団体の一員として企業団の運営に協力

主要事業3 水質監視・管理

■ 札幌水道ビジョンの内容

安全で良質な水道水をいつでもお届けするために、水源パトロールや水質自動観測装置による水源から蛇口までの水質監視・管理を継続するとともに、水質に影響を及ぼすおそれのあるリスクに適切に対応します。

取組	水質の検査	<ul style="list-style-type: none"> ・水質検査・監視計画を毎年作成し、水道GLPに基づく水質検査を定期的に行い、常に水道水質基準を満たしていることを確認します。 ・道内水道事業者と最新の知見等の情報交換を行うとともに、水道水質に関する危機発生時の水質検査支援を継続して協議していきます。
	水質の監視	<ul style="list-style-type: none"> ・水源パトロールや水質自動監視装置により水源から蛇口までの水質監視を連続して継続的に行います。 ・放射性物質の水質測定を継続して行っています。 ・正確な水質測定を維持していくため、水質自動監視装置の適切な管理や計画的な更新を進めます。
	水質の管理	<ul style="list-style-type: none"> ・水質検査・監視結果を浄水処理などに活用することで、良好な水質を維持していきます。 ・水質に影響を及ぼすリスクへの対応をまとめた「水安全計画」*を適切に運用するとともに、計画の検証を継続的に行います。 ・関係機関や水源域の事業者、市民と連携し、水源保全への取組を継続します。

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	水質基準不適合率	0 %	⇒ 0%を維持	0 %

* 水安全計画：水源から蛇口まで危害（リスク）を分析し、リスクの監視方法や施設運用の対応を示した計画。食品製造分野でのHACCPの手法を飲料水の水質管理に導入したもの

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 水質の検査	水道GLPに基づく水質検査を実施	◎ 水道GLPに基づく検査を月1回実施
	道内水道事業者の水質に係る危機発生時に、どのような水質検査支援を行えるか協議	◎ ・支援体制の検討を実施 ◎ ・近隣事業者との合同研究会を開催
② 水質の監視	水源の巡回パトロールと現地での簡易水質検査を行い、浄水処理に活用	◎ 巡回・検査を毎日実施
	水質自動監視装置により、水源から蛇口までの水質監視を連続して実施	◎ 水質自動監視装置による連続監視（水質変化・残留塩素）を実施
	市内全浄水場の水道水の放射性物質測定を実施	◎ 毎週検査を実施し不検出を確認
③ 水質の管理	水質検査・監視結果を浄水処理などに活用し、良好な水質を維持	◎ 検査・監視結果の浄水処理活用により良好な水質を維持
	水安全計画を運用し、水道水の安全の維持向上を図る	◎ 危機対応シートの活用などによる安全性の維持・向上を図った
	関係機関や事業者、市民等と連携した水源保全への取組を実施	◎ 水源域での工事实施機関との水源保全策の事前協議を実施 「発寒川清掃作業」や「水源の森づくり」などの水源保全活動に参加

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 水質の検査	水道GLP に基づく水質検査を実施し、水質基準不適合率0%を維持
② 水質の監視	水源パトロールや水質自動監視装置により、水源から蛇口までの水質監視を連続して継続的に実施
	正確な水質測定を維持していくため、水質自動監視装置の適切な管理・計画的な更新を実施
③ 水質の管理	市内全浄水場の水道水の放射性物質測定を実施し測定結果を公表
	水安全計画の運用によるリスク管理と検証による安全な水の供給を継続
	関係機関や水源域の事業者、市民等と連携した水源保全の取組を実施

重点取組項目 2 施設の更新・耐震化と危機管理体制の強化

主要事業 4 取水・導水・浄水施設の改修

■ 札幌水道ビジョンの内容

白川浄水場は、第1・第2・第3の3つの浄水場からなる札幌市最大の浄水場です。場内の多くの施設で耐震性能が不足しているとともに経年劣化が進んでいることから、約25年をかけて段階的に改修を行います。改修は浄水場の運転を停止して行う必要があり、停止時に低下する浄水場の能力を補うための新たな浄水場を先行して整備します。

また、エネルギー使用量の削減を目指し、原水を豊平川から取り入れる地点を見直して、自然流下を有効に活用できる取水導水施設を整備します。

取組	白川浄水場の改修	37年度までに新たな浄水場と取水導水施設を完成させるため、改修工事を実施していきます。
----	----------	---

	25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	—	—	—

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
白川浄水場の改修	新たな浄水場の浄水処理方式や取水・導水施設の具体的な改修方法を検討	◎ 新浄水場の処理方式（凝集沈でん・急速ろ過方式）を決定 取水・導水施設の基本設計を完了

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
白川浄水場の改修	新浄水場の基本設計、取水・導水施設の実施設設計に着手（29年度完了）

主要事業 5 送水システムの強化

■ 札幌水道ビジョンの内容

白川浄水場でつくられた水道水を平岸配水池と清田配水池に送り届ける白川第1送水管と白川第2送水管は、昭和40年代から50年代に布設したものであり、経年劣化が進み、耐震性能も不足しています。そのため、これらの更新に備え、送水ルート多重化や耐震化を目的とする白川第3送水管の新設を平成15年度から実施しています。

取組	白川第3送水管の新設を完了	30年度末までに白川第3送水管（延長約17km）の新設を完了します。
	白川第1送水管の更新（第3送水管完成後に実施）	33年度までに白川第1送水管（延長約11km）の更新工事に着手します。

		25年度末実績		36年度末目標	27年度末時点
指標	送水管の耐震化率	10.3 %	⇒	27.6 % (30年度末)	10.3 %
	白川第1・第2送水管との二重化達成率	37 %	⇒	100 % (30年度末)	37 %

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
白川第3送水管の新設	事業延長約17kmのうち、約1.5kmを布設	○ 約1.3kmの新設を完了 (未実施の0.2kmは28年度実施予定)

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
白川第3送水管の新設	事業延長約17kmのうち、約1.6kmを布設 (整備済延長：約15.2km)

主要事業 6 配水管の更新

■ 札幌水道ビジョンの内容

札幌市内には5,900kmにも及ぶ配水管が布設されており、その更新は計画的に行っていく必要があります。このうち、総延長の約8割を占める口径75～350mmの配水枝線の更新計画を平成24年度に策定しました。この計画に基づき、配水枝線の延命化と事業量の平準化を図りながら効率的に更新を実施していきます。

また、配水枝線の更新の際には、耐震管を用いることで地震に強い水道管網を構築します。

取組	配水管の更新	27年度から36年度までの10年間で620kmの配水管を更新を進めます。
----	--------	--------------------------------------

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	更新対象管（704km）の更新率	5.3 %（37km）	⇒ 100 %（704km）	19.3 %

■ 27年度 of 取組実績

項目	取組内容	取組結果
配水管の更新	配水枝線約47.4kmを更新	◎ 配水枝線約49.8kmの更新を完了

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
配水管の更新	配水枝線約62kmを更新

主要事業 7 水道施設の効率的な維持・保全

■ 札幌水道ビジョンの内容

施設を適切に保守点検し、計画的に更新することにより、水道システムの維持・保全を効率的に行います。

また、高台地区に水を供給するための高区配水施設（ポンプ場や高区配水池）については、安全性や機能性のさらなる向上を図るため、省エネルギー化に留意しつつ、送水機能や施設構造の改良を進めます。

さらに、配水管の破損などの事故が発生した際に、被害区域を限定し迅速な復旧を可能とするほか、水圧の均等化や漏水事故の抑制などにも有効なブロック配水システムの整備を行ってきましたが、ブロック内の水量や水圧の安定性をより高めるため、配水管網の整備を行い、ブロックの再編を進めていきます。

取組	施設や設備の維持・保全	延命化を図りながら劣化の状況に応じて、故障が発生する前に適切に更新します。
	高区配水施設の安全性・機能性の向上	33年度末までに、高区配水施設4地区（藤野地区・円山西町地区・伏見地区・簾舞地区）で、ポンプ送水機能の改良や1池構造から2池構造への改善などを進めます。
	配水管の維持管理	配水管の健全性を維持し、漏水事故の発生を防ぐため、定期的な保守・点検や漏水調査を行います。
	配水管の整備	ブロック再編のための配水管の整備を行います。

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	浄水場事故割合*	0 件	⇒ 0 件	0 件

* 浄水場事故割合：過去10年間で必要とされる水量の一部でも送水できなかった件数（水源の水質事故は含まない）。

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 設備の更新	藻岩浄水場制御用計算機の更新に着手	◎ 藻岩浄水場制御用計算機更新に着手
	白川浄水場低圧配電盤の更新に着手	◎ 白川浄水場低圧配電盤更新（第3浄水場次亜塩素酸ナトリウム注入設備・コンプレッサー）完了
② 高区配水施設の安全性・機能性の向上	大倉山ポンプ場を継続して整備（28年度完了）	◎ 整備を継続
	羊ヶ丘配水池流入管・流出管を継続して整備（28年度完了）	◎ 整備を継続
③ 配水管の維持管理	配水管の他、水管橋や道路上の水道施設（弁室・弁きょう）を含めた定期的な保守・点検を実施	◎ 定期的な保守・点検を実施
	音聴や漏水探知器等により、約1,000kmの漏水調査を実施	◎ 約1,000kmの漏水調査を完了
④ ブロック配水管網の整備	配水管への負担を軽減し漏水事故の発生を抑えるため、減圧弁を設置（3基）	◎ 減圧弁（3基）の設置を完了
	約16.6kmの配水枝線を整備	◎ 約17.4kmの整備を完了

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 設備の更新	藻岩浄水場制御用計算機更新を完了
	白川浄水場低圧配電盤更新（第3浄水場沈澱池）の実施
	配水センター配水情報管理システム更新工事に着手（29年度完了予定）
② 高区配水施設の安全性・機能性の向上	大倉山ポンプ場の整備を完了
	羊ヶ丘配水池流入管・流出管の整備を完了
	藤野高台配水池流入管の整備に着手（30年度完了予定）
③ 配水管の維持管理	配水管や水管橋、道路上の水道施設（弁室・弁きょう）などの定期的な保守・点検を実施
	音聴や漏水探知器等により、約1,000kmの漏水調査を実施
④ ブロック配水管網の整備	配水管への負担を軽減し漏水事故の発生を抑えるため、減圧弁（2基）を設置
	配水枝線約15.4kmを整備

主要事業 8 耐震化の推進

■ 札幌水道ビジョンの内容

地震による施設の被害を最小限に抑えるため、浄水場や配水池の耐震化を進めるとともに、4つの基幹配水池（藻岩、平岸、清田、西部）からそれぞれの配水区域末端までをつなぐ基幹となる配水幹線を切れ目なく耐震化します。

また、災害時における重要施設である医療機関や収容避難場所（学校など）へ向かう配水管の耐震化を進めます。

取組	浄水場の耐震化	34年度末までに西野浄水場、宮町浄水場、定山溪浄水場を耐震化します。
	配水池の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> ・28年度末までに平岸配水池と宮の森高台配水池を耐震化します。 ・36年度末までに西部配水池を耐震化します。
	配水幹線の連続耐震化	<ul style="list-style-type: none"> ・29年度末までに藻岩配水池から末端までを連続して耐震化します。 ・32年度末までに平岸配水池から末端までを連続して耐震化します。 ・36年度末までに清田配水池及び西部配水池から末端までの連続耐震化に着手します。
	災害時重要施設へ向かう配水管の耐震化	<ul style="list-style-type: none"> ・36年度末までに51カ所の医療機関へ向かう配水管の耐震化を完了します（配水管の耐震化を完了する医療機関は89カ所に）。 ・収容避難場所へ向かう配水管の耐震化に着手し、36年度末までに38カ所を整備します。

		25年度末実績		36年度末目標	27年度末時点
指標	浄水場の耐震化率	18.6 %	⇒	22.2 % (34年度末)	19.2 %
	配水池の耐震化率	71.7 %	⇒	85.3 %	82.4 %
	配水幹線の耐震化率	38.5 %	⇒	43.0 %	38.6 %
	供給ルート耐震化が完了した対象医療機関の割合	34 %	⇒	100 %	53 %

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 浄水場の耐震化	宮町浄水場（排水施設）の耐震化を実施	◎ 耐震化を完了
② 配水池の耐震化	平岸配水池の耐震化を継続して実施（27年度完了）	◎ 平岸配水池本体の耐震化を完了
	北ノ沢第3配水池の耐震化を実施（28年度完了）	◎ 北ノ沢第3配水池耐震化に着手
③ 配水幹線の連続耐震化	藻岩配水池系の配水幹線0.4kmの耐震化を実施	◎ 約0.4kmの耐震化を完了
	平岸配水池系の配水幹線2.5kmの耐震化を実施	◎ 約2.7kmの耐震化を完了
	西部配水池系の配水幹線0.7kmの耐震化を実施	◎ 約0.7kmの耐震化を完了
④ 災害時重要施設へ向かう配水管の耐震化	医療機関7か所・収容避難場所4か所へ向かう配水枝線の耐震化を完了（27年度末までに医療機関45か所・収容避難場所11か所整備完了予定）	◎ 医療機関9か所・収容避難場所4か所へ向かう配水枝線の耐震化を完了（27年度末までに医療機関47か所・収容避難場所11か所整備完了）

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 浄水場の耐震化	西野浄水場導水管更新による測量・調査を実施
② 配水池の耐震化	宮の森高台配水池の耐震化に着手（29年度完了予定）
	北ノ沢第3配水池の耐震化を完了
③ 配水幹線の連続耐震化	平岸配水池系の配水幹線約2.8kmの耐震化を実施
④ 災害時重要施設へ向かう配水管の耐震化	医療機関2か所・収容避難場所4か所へ向かう配水枝線の耐震化を完了（28年度末までに医療機関49か所、収容避難場所15か所整備完了予定）

主要事業 9 応急給水対策と保安の強化

■ 札幌水道ビジョンの内容

事故や災害が発生した場合に備え、緊急貯水槽や緊急遮断弁を整備するほか、収容避難場所（学校など）に応急給水栓を設置します。

さらに、応急体制をより強化するため、業務継続計画（BCP）の策定や応急作業に必要な資器材の備蓄、浄水場で使用する薬品の安定した調達方法を確立します。

また、施設への侵入者による水道水の汚染などを防ぐため、フェンスや門扉などの保安施設を改修しセキュリティを強化します。

このほか、各家庭での飲料水の備蓄を啓発するほか、緊急貯水槽の見学会や応急給水活動の体験会を行い、市民との連携による防災力の向上を図ります。

取組	緊急貯水槽・緊急遮断弁の整備	<ul style="list-style-type: none"> ・29年度末までに緊急貯水槽を5カ所新設します（合計43カ所）。 ・33年度末までに緊急遮断弁を4カ所新設します（合計20カ所）。
	応急給水栓の設置	36年度末までに応急給水栓を30カ所設置します。
	業務継続計画の策定	地震発生時における業務継続計画を策定します。
	災害時の資器材等の確保	資器材等の備蓄と管理を適切に行います。また、緊急時に浄水場で使用する薬品を優先的に調達できる体制を構築します。
	施設のセキュリティ強化	36年度末までに対象となる54施設のうち49施設のフェンスや門扉の改修を完了します。
	市民との連携による防災力の向上	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急貯水槽等の見学会を各施設で3年に1度は開催し、36年度末までに140回実施します。 ・家庭での飲料水の備蓄の啓発や応急給水の体験等を通じて市民との連携による防災力を高めます。

		25年度末実績		36年度末目標	27年度末時点
指標	緊急貯水槽の設置目標達成率	79 %	⇒	100 % (29年度末)	90.7 %
	緊急遮断弁の設置目標達成率	75 %	⇒	100 % (33年度末)	80 %
	給水拠点密度* (100km ² あたり)	15.2 カ所	⇒	28.4 カ所	16.4 カ所

* 給水拠点密度：緊急時に応急給水できる貯水拠点が給水区域100km²当たり何か所あるかを示すもの。

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 緊急貯水槽・緊急遮断弁の整備	美しが丘地区へ緊急貯水槽を設置（供用開始予定は28年度） 27年度末で39か所整備完了予定（全体計画43か所）	◎ 整備を完了（供用開始は28年度）
② 応急給水栓の設置にむけた検討	応急給水栓の整備計画を策定	○ 応急給水栓の仕様を検討（整備計画は策定中）
③ 業務継続計画の策定	地震発生時における業務継続計画（BCP）の策定を進める	◎ 職員の参集予測、非常時優先業務、課題と今後の取組みなどについて整理
④ 施設のセキュリティ強化	3施設（芸術の森ポンプ場、芸術の森高台配水池、南沢第3配水池）のフェンス・門扉を整備	◎ 3施設の整備を完了
⑤ 市民との連携による防災力の向上	緊急貯水槽の見学会を15施設で実施	◎ 17施設で見学会を実施
	家庭での飲料水備蓄や応急給水体験を通じて防災力を高める	◎ じゃぐち通信等の広報物で備蓄を呼びかけたほか、緊急貯水槽見学会で応急給水体験を行った

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 緊急貯水槽・緊急遮断弁の整備	3か所（拓北地区・月寒地区・宮の森地区）の緊急貯水槽を整備 28年度末で42か所整備完了予定（全体計画43か所）
② 応急給水栓の設置にむけた検討	応急給水栓の整備計画を策定
③ 業務継続計画の策定	地震発生時における業務継続計画（BCP）策定
④ 施設のセキュリティ強化	3施設（北ノ沢第3配水池、北ノ沢高台配水池、白川浄水場（一部））のフェンス・門扉を整備
⑤ 市民との連携による防災力の向上	緊急貯水槽の見学会を14施設で実施
	家庭での飲料水備蓄の啓発や応急給水体験を実施

重点取組項目3 利用者とのコミュニケーションの充実

主要事業10 利用者とのコミュニケーションの充実

■ 札幌水道ビジョンの内容

水道記念館などの広報拠点・媒体を活用し、札幌の水道水のおいしさをPRするほか、水道局の課題や取組をわかりやすく伝え、水道事業への理解を深める取組を進めます。

また、利用者の意見を事業運営に生かすため、水道モニター制度など直接対話できる機会を増やすほか、水道水とミネラルウォーターなどを飲み比べる「きき水」体験を展開し、利用者とのコミュニケーションの充実に努めます。

さらに、家庭での飲料水の備蓄を呼びかける、災害の発生に備えた広報活動にも力を入れていきます。

取組	水道記念館の展示物更新	大人から子どもまで楽しく水道を学ぶことができる水道記念館の展示物の一部を更新します。
	PR用水飲み場の設置	水道水の安全性やおいしさを広くPRし、災害時には応急給水栓としても活用できる新たなシンボルとなるような水飲み場を設置します。
	水道モニターの活用	水道モニターを募集し、アンケート調査や施設見学、ワークショップなどを通じて意見を集めます。
	飲料水の備蓄の推進	各種広報紙やイベント等を通じて家庭での飲料水の備蓄を呼びかけます。
	「きき水」体験の展開	普段は意識しない水の味の違いを実感してもらい、水道への満足度調査を行います。

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	水道記念館来館者数	112,330人/年	⇒ 120,000人/年	108,189人/年
	飲料水を備蓄している人の割合	50%	⇒ 70%	51.2%*

※水道モニターアンケートによる

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 広報拠点である「水道記念館」の来館促進	来館者増に向け、イベントのPRや内容の充実を図る	◎ 市内の児童・園児にチラシを配布したほか、仕事体験コーナーを設けるなど内容の充実を図った
	展示物の一部を更新するための検討を進める	◎ 展示物更新の設計者を選定
② PR用水飲み場の設置	設置場所やデザインなどを検討	◎ 水飲み場の機能・設置場所を検討
③ 水道モニター制度の活用	アンケートによる利用者ニーズの把握や水道施設見学会、意見交換会、ワークショップなどを実施	◎ アンケートを4回実施したほか、「水道施設見学会」や「ワークショップ」を実施
④ 災害に備えた飲料水の備蓄の推進	飲料水の備蓄について、広報紙で備蓄量の目安や方法など具体例をあげながら、利用者の備蓄に対する意識が高まるよう効果的に呼びかける	◎ じゃぐち通信、街頭イベント、出前講座のほか、テレビ・ラジオCM、インターネット広告などで備蓄の啓発を実施
⑤ 「きき水」体験の実施	「きき水体験」を実施（参加者目標1万人以上）	◎ 22,182人がきき水を体験
⑥ 広報紙・ホームページによる情報発信	じゃぐち通信（年2回全戸配布）により情報発信。利用者ニーズ把握のためアンケートを実施	◎ じゃぐち通信を2回発行したほか、利用者の意見を把握するためアンケートを実施（回答6,000件）
	ホームページデザインや掲載内容の見直しを進める	◎ デザイン、サイト構成の見直しを実施（公開は28年度）
⑦ 広報プロジェクトによる広報事業の積極的な推進	若手職員による自由闊達な議論を行い、効果的・効率的な広報を推進	◎ イベントやパンフレット作成、ホームページのリニューアル等に若手職員の意見を取り入れた
⑧ 出前講座の内容の充実	内容をわかりやすくするとともに、子ども向け講座を設けるなど、受講機会の拡大を図る	◎ 13回実施し、473人が受講（うち子ども向けは5回・156人）

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 広報拠点である水道記念館の来館促進	展示物の一部を更新
② PR用水飲み場の設置	設置場所とデザインを決定
③ 利用者意見の集約	幅広い利用者からの意見を聞くため、3,000人規模のアンケート調査を実施
④ 災害に備えた飲料水の備蓄の推進	各種広報誌やイベント等で、家庭での飲料水の備蓄を呼びかける
⑤ 「きき水」体験の実施	「きき水」体験を実施（参加者目標1万人以上）

主要事業11 小規模貯水槽水道や給水装置の適切な管理の支援

■ 札幌水道ビジョンの内容

小規模貯水槽水道の不適切な管理による水質汚染事故等を未然に防ぐため、訪問調査を実施し、設置者に対して適切な管理に関する指導や助言を行い、衛生管理の意識向上を図ります。

また、受水槽を経由しない直結給水方式は、受水槽の維持管理が不要であり、さらに、直圧方式の場合には省エネルギーの面でも有利であることから、直結給水方式への切替えが可能な受水槽利用者への普及促進を図ります。

危険物を取り扱うガソリンスタンド等の石油取扱業やクリーニング業などの施設に対し立入調査を行い、給水装置の基準に適合しない器具の接続や他の配管と誤接続された給水装置から石油類や洗剤などが配水管に逆流する水質汚染事故を未然に防止します。

取組	小規模貯水槽水道の衛生管理の支援	小規模貯水槽水道の訪問調査を年1,400件程度実施します。
	直結給水の推進	直結給水方式への切替えに必要な水道利用加入金や検査手数料等を免除します。
	危険物取扱事業者の水道使用状況立入調査	給水装置に起因する水質汚染事故を未然に防ぐため、危険物取扱事業者を対象に年100件程度の立入調査を実施します。
	逆流防止対策の強化	給水装置における逆流による水質汚染事故を防止する新たな対策を検討し、導入します。

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	危険物取扱事業者（対象施設3,670件）への立入調査実施率	12.1 % （累計 444件）	⇒ 42.8 % （累計 1,570件）	18.3 % （累計 670件）

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 小規模貯水槽水道の衛生管理の支援	1,400件を目標に調査や改善指導を実施	◎ 1,400件の調査・改善指導を実施
② 直結給水の推進	配水ブロック整備完了地域などで検証し、4・5階建物の直結直圧給水の対象地域拡大を図る	◎ 直結直圧給水の対象地域拡大に向けた水圧データ収集を実施
③ 危険物取扱事業者の水道使用状況立入調査	100件を目標に立入調査を実施	◎ 101件の調査を実施
④ 逆流防止対策の強化	29年度からの新たな逆流防止対策導入に向け、調査・検討を実施	◎ 逆流防止付メーターパッキンの実証試験を実施

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 小規模貯水槽水道の衛生管理の支援	1,400件を目標に調査や改善指導を実施
② 直結給水の推進	水圧調査結果を基に、4・5階建物を対象とした直結直圧給水の対象地域を拡大
③ 危険物取扱事業者の水道使用状況立入調査	クリーニング業の立入調査（67件）のほか、今後の調査のための予備調査を実施
④ 逆流防止対策の強化	逆流防止付メーターパッキンの導入方針を策定

重点取組項目 4 経営基盤の強化と連携の推進

主要事業12 財務基盤の強化と経営の効率化

■ 札幌水道ビジョンの内容

今後、施設の更新や耐震化など事業費の増加が見込まれ、財政状況が厳しくなることから、収入の確保に努めるとともに、将来的にも過大な負担とならないよう企業債を適正に管理していきます。

また、業務の増加に対応するため、委託の内容や範囲を適宜見直し、経営の効率化を進めます。水道メーター検針業務は競争性の向上を図るため、民間企業に委託する地区の拡大を進めます。

取組	財務基盤の強化	<ul style="list-style-type: none"> 自己資金の確保と負債の軽減に努め、自己資本構成比率の向上を図ります。 未利用地の売却などにより資金の確保に努めます。 企業債の借入を抑制により、企業債残高の縮減に努めます。
	委託業務範囲の拡大	<ul style="list-style-type: none"> 外部に委ねることが適切な業務の委託化を検討していきます。 効果的な施設運営手法などの導入のため、民間企業が施設の建設・運営を行う P F I を含めた事業手法の検討を進めます。
	検針業務の民間委託地区拡大	水道メーター検針業務の民間企業に委託する地区を拡大していきます。

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	企業債残高	999 億円 (26年度末)	⇒ 790 億円以下 (31年度末)	916 億円
	自己資本構成比率 ※1	65 % (26年度末)	⇒ 70 %以上 (31年度末)	68 % ※2 (27年度末時点)

※1 自己資本構成比率の25年末実績値、36年度末目標値については、会計基準変更に伴う新基準に変更

※2 27年度決算速報値

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 企業債残高の縮減	企業債借入の抑制を継続し、企業債残高946億円を目指す	◎ 企業債借入の抑制により、企業債残高916億円（決算見込み）
② 委託業務範囲の拡大	外部に委ねることが適切な業務の委託化を検討	◎ ・委託範囲の拡大に備えた料金システムの改修を実施 ◎ ・排水処理施設の運転・維持管理業務の委託範囲を拡大
③ 検針業務の民間委託地区拡大	水道メーター検針業務で、新たに白石区、厚別区を民間企業に委託。民間企業への委託拡大を図る	◎ 検針業務の民間委託地区の拡大（白石区・厚別区）を行った

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 企業債残高の縮減	企業債借入の抑制を継続し、企業債残高869億円を目指す
② 委託業務範囲の拡大	外部に委ねることが適切な業務の委託化を検討
③ 民間業務委託の拡大	中央区と南区における転出精算業務の一部（検針作業）の委託化を実施

主要事業13 技術力の確保・向上と国際貢献

■ 札幌水道ビジョンの内容

今後、多くのベテラン職員の退職が続く中でもこれまでに蓄積した技術や知識を次世代の担い手に確実に継承していくため、研修教材として水道技術の映像化（見える化）を進め、各種研修のさらなる充実を図ります。

また、開発途上国の水道技術の向上に貢献するとともに広い視野を持った職員を育成するため、国際貢献に取り組めます。

取組	人材の育成	<ul style="list-style-type: none"> ・36年度末までに水道技術を映像化した教材を10本以上作成します。 ・業務のノウハウや事故事例などの情報を収集・体系化し、職員間で共有化を図ります。 ・共有化した研修教材やOJT（職場研修）の充実を図り、技術継承を進めます。 ・他の水道事業体や出資団体、民間企業と合同で研修を行い、次世代の担い手への技術継承・移転を行います。 ・給配水技術研修所を活用し、実地で生かせる技術を継承していきます。
	国際貢献	国際協力機構（JICA）を通じた研修員の受入や寒冷地水道に適した技術などを活用した技術協力を行います。

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	内部研修時間* ¹	21.8 時間	⇒ 23.0 時間	18.1 時間
	外部研修時間* ²	4.4 時間	⇒ 7.0 時間	5.8 時間
	国際技術等協力度* ³	9 人・週	⇒ 9 人・週	4 人・週
	国際交流数* ⁴	7 件	⇒ 9 件	3 件

*1 内部研修時間：水道局が独自に行う研修の職員一人当たり受講時間。

*2 外部研修時間：水道局以外が主催する研修（派遣研修や資格取得のための講習など）の職員一人当たり受講時間。

*3 国際技術等協力度：技術協力を行うために海外に派遣した人数×滞在週数。

*4 国際交流数：技術協力を行うための海外への派遣及び海外から来日した件数。

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① (仮称) 人材育成基本方針の策定	人材育成に関する中長期的な方向性や考え方を整理し、より実効性のある研修などの実施に向け、指針となる基本方針の策定を進める	◎ 実務を担う出先庁舎を交え人材育成の取組みを検討し、基本方針の策定を進めた。(28年度策定予定)
② 水道技術の継承	水道技術を将来世代へ継承するため、道内水道事業者や出資団体、民間事業者の関連団体などと合同で配水管事故対応などの研修会を実施	◎ 「水道技術研修会」など6件の研修に、近隣水道事業者や出資団体など18団体から88名が参加
③ 研修の活性化	職場研修の充実や学ぶ職場風土の醸成に向けた協議・検討を行い、職場研修の活性化を図る	◎ OJT推進委員が中心となり、災害時対応、濁水処理や服務規律など各職場で研修を実施
④ 研修教材の充実	水道技術を映像化した教材を作成	◎ 映像教材を1本作成 (給水タンク車～その役割と操作方法)
⑤ 国際貢献	JICAを通じた研修員の受入や寒冷地水道技術などを活用した技術協力を行う	◎ JICA研修員(9か国11人)の受入実施 JICA草の根技術協力「ウランバートル市送配水機能改善協力事業(30年12月まで)」を開始

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① (仮称) 人材育成基本方針の策定	人材育成に関する中長期的な方向性や考え方を整理し、より実効性のある研修などの実施に向け、指針となる基本方針を策定
② 水道技術の継承	水道技術を将来世代へ継承するため、道内水道事業者や出資団体、民間事業者などと合同で、配水管事故対応などの研修会を実施
③ 内部研修の充実	研修メニューや内容の見直しを実施
④ 研修教材の充実	水道技術を映像化した教材を1本作成(応急給水)
⑤ 国際貢献	JICA課題別研修コースでの海外研修員の受入れや、JICA草の根技術協力によるモンゴル国ウランバートル市への技術協力など職員派遣を継続し、国際交流数(7件)を確保

主要事業14 広域化の推進や多様な主体との連携

■ 札幌水道ビジョンの内容

人材不足や技術継承などの課題に直面している北海道内の水道事業体もある中で、それら事業体のニーズを踏まえ、課題の解決に向けて広域的な取組を進めます。

また、利用者の信頼の向上や技術研究の推進のため、多様な主体との連携を進めていきます。

取組	道内連携と広域化の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・道内水道事業体の課題を把握し解決するため、技術情報の共有化、共同研究会や技術研修会の開催、水道水の相互融通を含む災害対応の充実のための検討などを進めていきます。 ・他水道事業体のニーズに応じ、水道サービス協会などとの連携を図りながら、各水道事業の持続的な運営につながる「発展的広域化」を目指します。
	利用者の信頼の向上	<p>札幌水道の取組や水道水のおいしさについて共感が得られるような対話型コミュニケーションなどを充実していきます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・市民との連携による防災力の向上（再掲） ・飲料水の備蓄の推進（再掲） ・水道モニターの活用（再掲） ・「きき水」体験の展開（再掲）
	産学官連携による技術研究	<p>大学や民間企業と連携して、より良質な水道水を安定的に供給するための適切な技術や新たな事業手法などの導入に向けた調査・研究を進めます。</p>

		25年度末実績	36年度末目標	27年度末時点
指標	道内他事業体に参加する研修会等の年間開催回数	2回	⇒ 6回	7回

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 道内連携と広域化の推進	基本協定を締結した3市（江別市、小樽市、北広島市）と災害時の水道水の相互融通などの連携を進める	◎ 緊急時連絡管の接続に係る基本事項（整備位置、口径、費用負担方法等）について、各都市と合意し、整備計画を策定
	技術情報の共有化、共同研究会や技術研修会の開催、水道水の相互融通を含む災害対応の充実のための検討などを進める	◎ ・道内水道事業体を対象とした「水道技術基礎研修（15団体23名参加）」を初開催 ◎ ・道内水道事業体の課題解決に向けた合同研究会（14団体24名参加）を開催
	北海道と札幌市が事務局となり「Hokkaido Water パワーアップ会議」を開催し、道内水道事業体などが抱える諸課題の解決に向けた方策を検討	◎ 同会議を開催し、情報共有や具体的な取組について議論。また、同会議に関連する水道技術管理者研修会（129名参加）、水道技術担当者研修会（94名参加）をそれぞれ開催
② 利用者の信頼の向上	札幌水道の取組や水道水のおいしさについて共感が得られるような対話型コミュニケーションなどを充実 <ul style="list-style-type: none"> ・市民との連携による防災力の向上 ・水道モニター制度の活用 ・飲料水の備蓄の推進 ・「きき水」体験の実施 	◎ <ul style="list-style-type: none"> ・市民との連携による防災力の向上（再掲：主要事業9） ・水道モニター制度の活用（再掲：主要事業10） ・飲料水の備蓄の推進（再掲：主要事業10） ・「きき水」体験の実施（再掲：主要事業10）

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 道内連携と広域化の推進	緊急時連絡管整備について詳細検討を進め、29年度の施工に向けて各市と建設協定を締結
	道内の水道事業体を対象とした水道技術基礎研修の継続実施
② 利用者の信頼の向上	水道事業の取組や水道水のおいしさについて共感が得られるよう利用者とのコミュニケーションを充実 <ul style="list-style-type: none"> ・市民との連携による防災力の向上（再掲：主要事業9） ・利用者意見の集約（再掲：主要事業10） ・災害に備えた飲料水の備蓄の推進（再掲：主要事業10） ・「きき水」体験の実施（再掲：主要事業10）

重点取組項目5 エネルギーの効率的な活用

主要事業15 エネルギーの効率的な活用

■ 札幌水道ビジョンの内容

低炭素社会と脱原発依存社会の実現に向けて、水力発電などの再生可能エネルギーの導入を進めます。また、環境マネジメントシステムの運用など、環境配慮の取組を進めていきます。

取組	水力発電の導入	<ul style="list-style-type: none"> ・31年度末までに平岸配水池（発電容量600kW台）と白川浄水場（発電容量100kW台）に水力発電設備を導入します。 ・37年度の完成を目指し、豊平川水道水源水質保全事業において発電容量500kW台の水力発電設備の導入を進めます。
	太陽光発電の導入	33年度末までに中部水道センター（発電容量30kW）と南部水道センター（発電容量20kW）に太陽光発電設備を導入します。
	環境配慮の意識向上	<ul style="list-style-type: none"> ・環境マネジメントシステムの取組や研修を通じて職員の環境に配慮する意識を向上し、32年度末までに年間のエネルギー使用量を21年度比で11%（毎年1%）削減します。 ・環境配慮に関する取組について利用者に情報発信していきます。

		25年度末実績		36年度末目標	27年度末時点
指標	再生可能エネルギー発電量	297万kWh	⇒	760万kWh (34年度末)	337万kWh

■ 27年度の取組実績

項目	取組内容	取組結果
① 水力発電の導入	白川浄水場・平岸配水池への導入に向けた検討を進める	◎ 白川浄水場：実施設計を完了 平岸配水池：導入に向け検討を進めた
② 太陽光発電の導入	中部水道センターへの導入に向けた検討を進める	◎ 中部・南部水道センターへの太陽光発電設備導入計画を策定
③ 省エネルギーの推進	「札幌市温暖化対策推進ビジョン」の目標達成への取組を進め、27年度のエネルギー使用量を21年度比6%削減を目指す	◎ 目標を達成（10%以上削減の見込み）
	高区配水施設の配置見直しによる省エネルギー化を目指し、大倉山ポンプ場を整備（28年度完了） （再掲：主要事業7）	◎ 効率的な施設配置など省エネルギー化に配慮した整備を実施
④ 環境配慮型経営のPR	マンガで環境負荷低減の取組などを紹介する環境報告書、新たに設けた子ども向け出前講座などで、幅広い年代の利用者へ環境負荷低減の取組をPR	◎ ・環境報告書はホームページでの公表のみとし、より分かりやすいデザインへ改定 ・子ども向け出前講座を企画（応募なし）

■ 28年度の事業実施内容

項目	事業実施内容
① 水力発電の導入	白川浄水場への水力発電設備整備工事の着手（30年度完了予定）
	平岸配水池への水力発電設備整備に係る事業形態の決定
② 太陽光発電の導入	中部水道センターへの導入に向けた設計を実施
③ 省エネルギーの推進	「札幌市役所エネルギー削減計画」において目標とする、エネルギー使用量の21年度比7%削減の達成
	高区配水施設の配置見直しによる省エネルギー化を目指した、大倉山ポンプ場の整備を完了（再掲：主要事業7）
④ 環境配慮型経営のPR	札幌市公式ホームページにおける、環境関連施策の情報の充実

札幌水道ビジョン 平成27年度決算見込額・平成28年度予算額

単位：百万円

取組内容	5年間(H27~31)の 予定事業費	平成27年度 決算見込	平成28年度 当初予算
重点取組項目 1 水源の分散配置と水質の安全性の向上			
主要事業 1 水源の水質保全			
豊平川水道水源水質保全事業	15,000	1,150	2,511
主要事業 2 水源の分散配置			
石狩西部広域水道企業団への参画継続	2,100	418	423
主要事業 3 水質監視・管理			
水質の検査・監視・管理	200	1	8

重点取組項目 2 施設の更新・耐震化と危機管理体制の強化			
主要事業 4 取水・導水・浄水施設の改修			
白川浄水場の改修	4,200	38	142
主要事業 5 送水システムの強化			
白川第3送水管の新設	11,400	2,220	2,416
白川第1送水管の更新			
主要事業 6 配水管の更新			
配水管の更新	25,300	4,189	7,130
主要事業 7 水道施設の効率的な維持・保全			
水質の検査施設や設備の維持・保全	27,400	3,935	5,933
高区配水施設の安全性・機能性の向上			
配水管の維持管理			
配水管の整備			
主要事業 8 耐震化の推進			
浄水場の耐震化	23,300	4,414	3,958
配水池の耐震化			
配水幹線の連続耐震化			
災害時重要施設へ向かう配水管の耐震化 [※]			
主要事業 9 応急給水対策と保安の強化			
緊急貯水槽・緊急遮断弁の整備	1,400	203	415
応急給水栓の設置 [※]			
業務継続計画の策定			
災害時の資機材等の確保			
施設のセキュリティ強化			
市民との連携による防災力の向上			

※ 「応急給水栓の設置」の事業費は、「災害時重要施設に向かう配水管の耐震化」事業費に含まれる

単位：百万円

取組内容	5年間(H27~31)の 予定事業費	平成27年度 決算見込	平成28年度 当初予算
重点取組項目3 施設の更新・耐震化と危機管理体制の強化			
主要事業10 利用者とのコミュニケーションの充実			
水道記念館の展示物更新	200	40	60
PR用水飲み場の設置			
水道モニターの活用			
飲料水の備蓄の推進			
「きき水」体験の展開			
主要事業11 小規模貯水槽水道や給水装置の適切な管理の支援			
小規模貯水槽水道の衛生管理の支援	200	32	30
直結給水の推進			
危険物取扱事業者の水道使用状況立入調査			
逆流防止対策の強化			
重点取組項目4 経営基盤の強化と連携の推進			
主要事業12 財務基盤の強化と経営の効率化			
財務基盤の強化	—	—	—
委託業務範囲の拡大			
検針業務の民間委託地区の拡大			
主要事業13 技術力の確保・向上と国際貢献			
人材の育成	100	11	13
国際貢献			
主要事業14 広域化の推進や多様な主体との連携			
道内連携と広域化の推進	100	8	7
利用者の信頼の向上			
産官学連携による技術研究			
重点取組項目5 エネルギーの効率的な活用			
主要事業15 エネルギーの効率的な活用			
水力発電の導入	600	5	19
太陽光発電の導入			
環境配慮の意識向上			