

7. 実現方策

7.1 施策体系と重点的な実現方策

新水道ビジョンのテーマとなっている、「持続」、「安全」、「強靱」に基づく理想像に基づき、施策目標と具体的な施策をまとめたものを次のページに示します。

重点的な実現方策

新水道ビジョンでは、「持続」、「安全」、「強靱」のそれぞれについて、課題解決のための基本的な取り組みとして、施設の再構築等を考慮した『アセットマネジメント』の実施並びに『水安全計画』及び『耐震化計画』の策定をし、これらを指標として水道事業における強化体制を図るものとしています。

以下に実現するための方策をまとめます。

【持続】

水需要の減少を考慮した効率的な施設・設備の更新を目指します。

第三者委託を継続するとともに、合わせて職員の技術力整備のための教育環境の向上にも努めます。

環境面では、これまで実施してきた風力発電による再生可能エネルギーの活用を継続するとともに、新たな再生可能エネルギーの活用についても検討します。

施設と設備の更新を進めながら健全な経営の維持に努めます。

【安全】

適切な水源管理と水源周辺の保全を行い、原水水質の安定に努めます。

また、水安全計画を活用して、水源から給水栓に至るまでのリスクの評価や事故時の対応を適切に行っていきます。

水の安全性に関する情報提供を積極的に行っていきます。

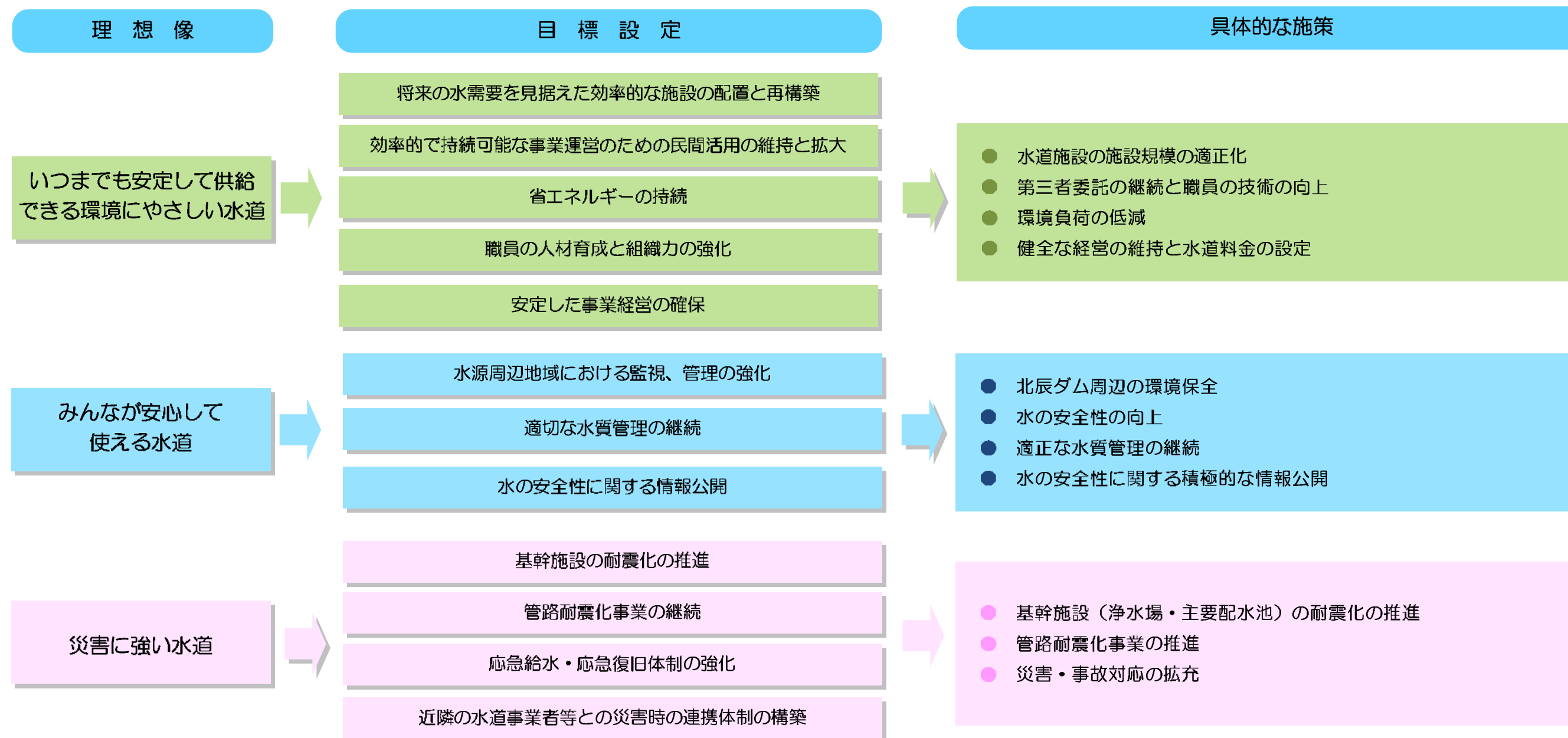
【強靱】

耐震診断結果を基に施設規模の縮小や統廃合を考慮し策定した耐震化計画により、優先順位に基づいた基幹施設の耐震化を図ります。

管路については、重要給水施設配水管などの耐震化事業を継続し、管路の耐震化率を向上するとともに、耐用年数が超過した配水管等の更新を行っていきます。

応急給水拠点整備や資機材の確保など、災害・事故対応を強化します。

基本理念：人と環境にやさしく災害に強い水道



7.2 具体的な施策

稚内市水道事業の理想像を実現するために、下記の施策を実施します。中間評価時点において完了した施策においては【完了】と記載しています。

1) 【持続】に対する具体的な施策

持続-1 水道施設の施設規模の適正化

稚内市水道事業の水需要は年々減少の傾向にあり、将来的にも減少傾向が継続することが予想されます。

実際に、主要な浄水場である萩ヶ丘浄水場については日最大浄水処理能力に対して1日の最大給水量が約40%にとどまり、施設利用率が低下しています。

萩ヶ丘配水池についても、現状の最大配水量に対して約1日分の貯水量を確保しているため、耐震化計画とあわせて、耐震化や廃止・適正な規模で更新などの各施設の方針について効率的な運用・配置を見据えて検討します。

更新が必要となる機械設備・電気設備についても、水需要の減少を考慮した設備容量の見直し、延命化を図りながら将来的に廃止するなどの方針を定めたうえで、更新を進めていきます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）							
	前期				後期			
水需要の動向を考慮した更新計画の策定【完了】 ■前期実施内容 平成29年度 稚内市水道施設更新計画策定								
水需要の動向を考慮した更新の実施 ■前期実施内容 平成30年度 水質自動測定装置外更新 令和1年度 PH計外更新 令和2年度 中央監視装置外更新 令和3年度 フロキュレーター、汚泥掻き機外更新								

持続-2 第三者委託の継続と職員の技術の向上

萩ヶ丘浄水場をはじめ、水源から配水池までの維持管理及び運転管理を第三者委託として外部委託を行っています。今後の水道事業の運営を安定的に維持していくためには、第三者委託を継続するとともに受託者との情報の共有による施設の維持・管理が必要です。

また、水道施設の耐震化や更新を進めるうえでは技術者の技術が必要になりますので、限られた職員体制の中で様々な研修を積極的に活用し、個々の知識の向上に努めます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）	
	前期	後期
第三者委託の継続 ■前期実施内容 平成29年度～令和3年度 萩ヶ丘浄水場管理業務委託（第三者委託）		
内部研修・外部研修の充実による技術の向上 ■前期実施内容 水道技術者ブロック別研修会、水道技術担当者研修会 水道実務発表会、日本水道協会道北地区協議会 などへの参加		

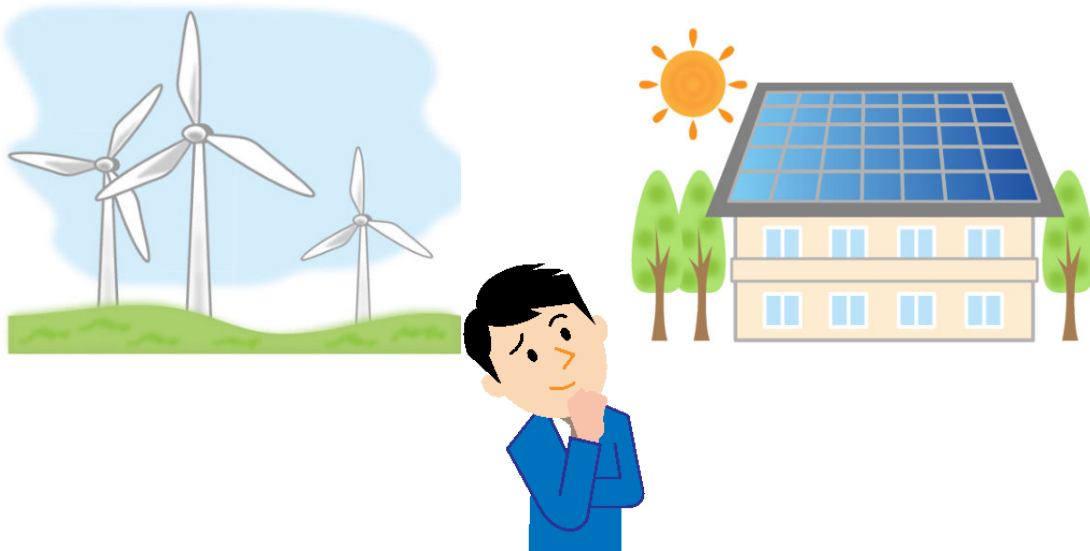
持続-3 環境負荷の低減

省エネルギー対策として、再生可能エネルギーの風力発電を使用しています。

令和3年以降についても再生可能エネルギーを利用する方針とし、風力発電の継続を軸としながらも、適切な施設規模を検証するとともに水力発電や太陽光発電などの利用や他の再生可能エネルギー等の利用の可能性についても検証します。

また、自然流下のエネルギーを利用した直結ポンプの継続やインバーターポンプの導入など、更なる環境負荷の低減に努めていきます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）	
	前期	後期
再生可能エネルギーの利用 ■前期実施内容 平成29年度～令和3年度 風力発電による電力自家消費 令和3年度 電力自家消費の継続及び電力自己託送事業への電力供給		
再生可能エネルギー更新・導入の検討 ■前期実施内容 既存風車の継続利用を図りながら更新・導入を検討		



持続-4 健全な経営の維持と水道料金の設定

事業の経営状況は、現状では健全な状態を維持しています。

今後は、人口減による水需要の縮小などにより収入の減少が考えられ、経営の状態が厳しくなることが想定されますが、そのような中でも安全で安心な水を供給するためには、主要施設の耐震化や更新等の事業を継続していかなければなりません。

事業に必要な財源の確保のため、安易に料金改定するのではなく、使用者としての適正な区分のあり方や各種業務内容の見直し等、様々な角度から検討していかなければなりません。

どのような状況であっても、施設・設備は、着実にそして効率的に整備を進めていかなければなりません。そのためにも、より長期的で健全な経営を維持するために平成30年度に策定した稚内市水道事業経営戦略に基づいた事業に取り組んでいきます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）	
	前期	後期
健全な経営の確保（財源の検証） ■前期実施内容 経常収支比率等による健全な経営状況の把握		
経営戦略の策定【完了】 ■前期実施内容 平成30年度 稚内市水道事業経営戦略策定		
経営戦略に基づいた事業実施		

3) 【強靱】に対する具体的な施策

強靱-1 基幹施設（浄水場・主要配水池）の耐震化の推進

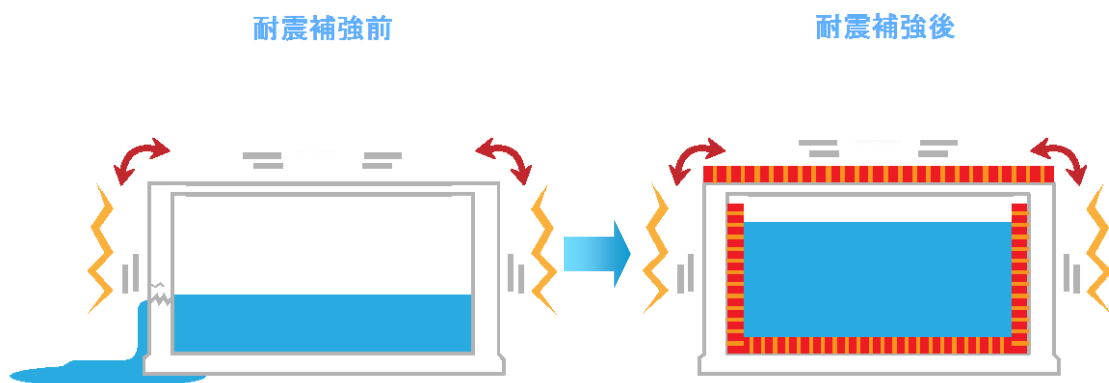
基幹施設となる萩ヶ丘浄水場や大沼ポンプ場等では、耐震診断を実施しており、これら施設において大きな地震に対して機能を維持するためには耐震補強が必要であると診断されました。

施設の補強費用は、萩ヶ丘浄水場や萩ヶ丘配水池などの大規模な施設において特に高額となり、補強時の水運用も考える必要があるため全ての施設を短時間で補強するのは困難な状況にあります。

また、水需要の減少により施設容量に余裕が生じてきていることから、必要な規模への見直しや廃止（統合）についても検討する必要があります。

これらを踏まえ、基幹施設の活用方針や優先順位、工事期間中の水運用などを考慮し、平成29年度に策定した稚内市水道施設更新計画に基づき、経済的・効率的な耐震化事業を継続して実施していきます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）	
	前期	後期
基幹施設の耐震化計画の策定【完了】 ■前期実施内容 平成29年度 稚内市水道施設更新計画策定		
基幹施設の耐震化・更新事業の実施 ■前期実施内容 平成30年度～令和1年度 大沼ポンプ場耐震補強 令和2年度 萩ヶ丘浄水場池棟耐震補強 令和3年度 萩ヶ丘浄水場薬品注入棟耐震補強		



【耐震補強のイメージ】

強靱-2 管路耐震化事業の推進

現在、主要な避難所や病院などへの配水管ルートに対する管路の耐震化事業を進めており、今後も重要給水配水管の耐震化事業を継続していきます。また、主要構造物の耐震化や機械・電気設備の更新も平行して進めていく必要があるため、他事業の進捗や経営的状況を考慮しながら計画的に実施していきます。

また、導水管更新事業として進めていた北辰ダムから菟ヶ丘浄水場までの導水管の更新が令和2年度に完了したことから、今後は、老朽管や耐用年数を超過した配水管等の更新にあわせた耐震化事業を進めていきます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）	
	前期	後期
管路の耐震化（更新）計画の策定		
管路耐震化事業の実施 ■前期実施内容 平成29年度～令和3年度 重要給水配水管の耐震化		
導水管更新事業【完了】 ■前期実施内容 平成29年度～令和2年度 導水管の更新		

強靱-3 災害・事故対応の拡充

地震や風水害などの自然災害や大規模停電、水質事故や施設事故などの緊急時には、市民の暮らしと安全を守るため、施設の復旧・機能回復に万全の体制であります。

また、大規模な災害に対応するためにも庁内の連携を図るとともに、近隣自治体や水道関連業者、水道協会等の組織との協力体制を確保し、情報共有に努めながら連携した対応に努めます。

また、萩ヶ丘浄水場・配水池の耐震化にあわせて、緊急時の給水活動が円滑に行えるような拠点整備を行っていくとともに、給水タンクや給水袋等の資機材の確保にも努めます。

具体的な施策	実施期間（H29～R8）	
	前期	後期
災害時・事故対策等マニュアルの更新と周知 ■前期実施内容 令和1年度 災害時相互応援訓練（北広島市）参加		
給水拠点の整備と応急給水用資材の確保 ■前期実施内容 給水タンクや給水袋、移動型照明灯などを確保		

7.3 具体的な施策と実施期間の整理

『持続』、『安全』、『強靱』の各項目に対する具体的な施策に対する実施スケジュールを以下に示します。

【具体的な施策の実施スケジュール】

具体的な施策	実施期間										
	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	
【持続】											
水需要の動向を考慮した更新計画の策定【完了】	■										
水需要の動向を考慮した更新の実施		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
第三者委託の継続	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
内部研修・外部研修の充実による技術の向上	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
再生可能エネルギーの利用	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
再生可能エネルギー更新・導入の検討	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
健全な経営の確保（財源の検証）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
経営戦略の策定【完了】	■										
経営戦略に基づいた事業実施			■	■	■	■	■	■	■	■	■
【安全】											
ダム周辺の環境保全（涵養林の保全）	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
水安全計画の策定【完了】	■										
水安全計画の活用	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
適切な水質管理の継続	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
ホームページ、広報紙を利用した水質及び水質管理に関する情報の公開	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
【強靱】											
基幹施設の耐震化計画の策定【完了】	■										
基幹施設の耐震化・更新事業の実施		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
管路の耐震化（更新）計画の策定							■				
管路耐震化事業の実施	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
導水管更新事業【完了】	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
災害時・事故対策等マニュアルの更新と周知	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
給水拠点の整備と応急給水用資材の確保	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■