

日高市水道ビジョン2017（概要版）

1. 日高市水道ビジョン2017策定の趣旨

本市では、水道事業の長期的な計画であり、水道事業運営の指針となる『日高市水道事業長期計画～日高市水道ビジョン～』（以下「現行計画」という。）を平成21年3月に策定しました。

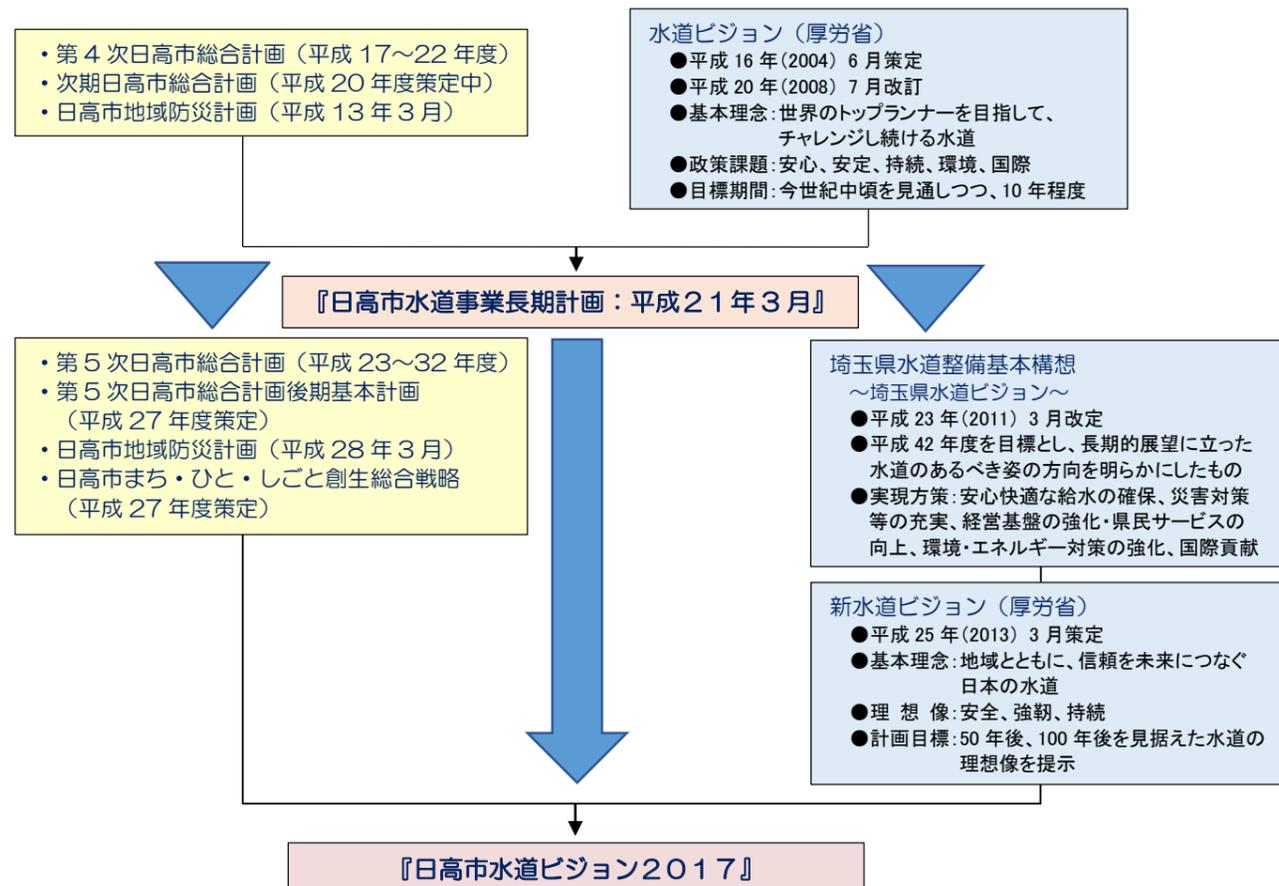
現行計画の策定から8年以上が経過し、その間、水質基準の改正等の法改正のほか、大震災による被災など、近年の水道事業を取り巻く社会・経済情勢の変化には著しいものがあり、今後、本市水道事業を適正に運営していくため、水道の維持管理や施設の老朽化対策（更新、再構築）・災害対策など、取り組むべき課題が山積しています。

こうした背景により、安全な水を安定して利用者にお届けし続けるために、水道事業の現状と将来の見通しを分析・評価し、将来においても、健全な水道事業経営を進めるために、現行計画の改定を行い、「日高市水道ビジョン2017」（以下「本市新水道ビジョン」という。）を策定するものです。

2. 本市新水道ビジョンの位置付け

本市新水道ビジョンは、市の計画を上位計画と位置付け、施策目標を達成するとともに、国の「新水道ビジョン」を踏まえた、本市水道のあるべき姿と進むべき方向性を示したものであります。

『本市新水道ビジョン』の位置付け



3. 水道事業の概況

本市水道事業は、市域全体を給水区域とする末端給水事業です。市内にある浄水場で浄水処理を行っているほか、埼玉県営水道（埼玉県企業局）から水道用水の供給を受けながら、水道利用者へ水道水を提供（平成27年度：一日最大配水量 24,344 m³/日）しています。

市内には、高岡浄水場等の水道施設と、導水管・送水管・配水管を合わせると280キロメートルを超える管路が整備されています。

－ 浄水場等の概要 －

施設名称	所在地	水源名称及び種別等	施設能力 (配水池容量)	浄水処理方法
高岡浄水場	高岡	浅井戸（4か所）及び浄水受水（県水）	10,000m ³ /日	凝集沈澱、急速ろ過方式
高麗本郷取水場	高麗本郷	浅井戸（1か所）	3,300m ³ /日	消毒のみ
高萩浄水場	旭ヶ丘	深井戸（3か所）	3,500m ³ /日 (1,500m ³)	急速ろ過方式（酸化接触ろ過）
横手配水場	横手	高岡浄水場系統	(880m ³)	
武蔵台配水場	武蔵台	高岡浄水場系統	(4,500m ³)	
高麗本郷配水場	高麗本郷	高岡浄水場系統及び高麗本郷取水場系統	(3,000m ³)	
高岡配水場	高岡	高岡浄水場系統	(6,000m ³)	
田波目配水場	田波目	浄水受水（県水）	(1,500m ³)	
高麗川配水場	下鹿山	高岡浄水場系統	(1,500m ³)	
山根配水場	山根	浄水受水（県水）及び高岡浄水場系統	(360m ³)	
駒高配水場	高麗本郷	高岡浄水場系統	(10m ³)	

－ 管路の口径別延長・管種別延長 －

口径	導水管 (m)	送水管 (m)	配水管 (m)	合計 (m)
φ75mm～φ250mm	2,720	2,415	245,419	250,554
φ300mm～φ400mm	2,926	5,886	19,372	28,184
φ500mm以上	83	0	4,285	4,368
合計	5,729	8,301	269,076	283,106

4. 水道事業の現状と課題

1) 持続の確保

- 給水量：本市水道事業の給水量は、都市化の進展を背景に増加傾向にありましたが、近年では節水意識の浸透や景気の低迷による生産・消費活動の低下に加え、人口減少により、減少傾向となっています。今後、施設の更新に当たっては、給水量の減少を考慮した規模に見直す必要があります。また、料金収入の減少も避けられないため、安定的な水道事業運営を行うための財源確保が必要です。

- **水道施設**：現在、北平沢3号井は休止中、栗坪取水場は管理運転を実施していることを考慮すると、取水能力が24,600 m³/日となり、必ずしも十分とは言えないことから、今後、水需要の動向に留意しながら、水源水量の確保と保全に取り組んでいく必要があります。

機械・電気設備の一部で老朽化が見られ、また、耐震性能が低いと想定される水道施設も見受けられることから、今後、①機械・電気設備を更新しながら、②土木構造物の耐震化を進めていき、更に長期的には、③水運用の効率化を見据えた水道施設の再配置を検討していくことが必要となります。

- **管路**：本市では、昭和40年代から昭和50年代までの、水道を整備した時期に布設された管路が多くあり、これらの管路は法定耐用年数（40年）を超え始めています。現実的な管路の使用年数は、管種により、40年から80年と言われていますが、それを60年としても、平準化し、全てを更新するには年間4.7キロメートルの更新延長が必要となり、今後は更新距離を増やす必要があります。
- **経営状況**：水道事業は、独立採算制を原則とした経営を行っています。本市では、これまでも経費の節減に取り組むとともに、新しい企業債の借入れを抑制して健全な経営に努めてまいりました。しかしながら、耐震化事業及び老朽施設の更新事業等を抱えており、これらの事業に多額の費用を必要とします。今後、アセットマネジメント（資産管理）の活用による財政計画・事業計画の精査を行い、財源確保のために一層の効率的な事業経営を進めていくながら、料金体系の見直しも含めて検討していきます。
- **人材育成・業務の効率化**：将来にわたって、ライフラインとしての水道を維持するためには、経験や技術を継承していけるような体制づくりを進めていく必要があります。今後も、更に安定した事業経営を続けていくため、人材確保や技術継承の課題に取り組みながら、より一層の業務の効率化を図っていく必要があります。また、効率化を進めながら、対応の迅速化や情報提供の充実などといった水道利用者サービスの高度化にもつなげていく必要があります。
- **水道利用者への情報提供**：関心の高い水道水の水質や水道料金に関する情報、災害対策など、水道事業に対する理解を深めていただけるよう、広報紙や市ホームページなどにより、積極的な情報発信を行うとともに、市民の皆さまのご意見を水道事業運営に反映させ、相互理解を深めていくことが必要です。
- **公民連携**：現在、様々な業務で民間との連携を行っています。今後も民間活力の導入を推進し、水道サービスの向上に努める必要があります。
- **広域的な連携**：埼玉県では、県内を12ブロックに分けて、広域化の検討を進めており、各ブロックで水道広域化実施検討部会が設置されています。今後は、施設の共同化や管理の一体化など、弾力的で発展的な広域的連携が必要となります。

2) 安全の確保

- **水源の水質**：高萩1号井・高萩3号井で水質基準を超えるマンガンの値が検出されていますが、適切な浄水処理を行い、水道水として満たすべき水質基準に適合しています。なお、現在、北平沢3号井は周辺陥没懸念のために休止中、栗坪取水場は管理運転を実施しています。
- **浄水の水質**：配水系統ごとに給水栓における検査地点（5か所）を定め、水質検査計画に定めた水質検

査項目及び検査頻度で実施しており、全ての水質基準に適合しています。

- **水質検査・管理体制**：水質検査は、坂戸、鶴ヶ島水道企業団に委託して行っています。今後、水道水の安全をより一層高めていくためには、水質検査の範囲（検査項目、頻度）を拡大していくとともに、水質事故への対応も考慮した水運用方法の検討や原水水質に応じた浄水処理方法の見直し（耐塩素性病原体生物対策として紫外線処理の導入）に向けた調査・検討を進めていく必要があります。
- **水質検査結果の公表**：水道水の水質に関し、市ホームページなどによる積極的な情報発信を行い、安心して水道水を飲んでいただけるようにします。
- **水安全計画に基づく水質管理**：水道水の安全性を一層高め、今後とも安心しておいしく飲める水道水を安定的に供給していくためには、水源から給水栓に至る統合的な水質管理を実現することが重要です。このため、本市では、平成29年度に「水安全計画」を策定し、これに基づき、現状把握、被害想定、管理・監視・対応方法、情報管理、検証・見直しを行い、これからも水道水の安全性を確保します。
- **指定給水装置工事事業者への指導**：指定給水装置工事事業者とは、水道法に基づき、給水装置工事を適正に行うことができる者として本市が指定した業者です。指定を受けた業者に対しては、技術指導や情報提供を行い、技術力向上に努めています。これからも、安全な給水装置工事を維持していくため、継続して適切な指導に取り組むことが必要となります。
- **貯水槽水道の衛生管理**：マンションや店舗など受水槽を経由し、建物に水道水を供給する施設を「貯水槽水道」と言います。受水槽に入るまでの水道は市が管理しますが、貯水槽水道は設置者（所有者）の管理となります。

3) 強靱の確保

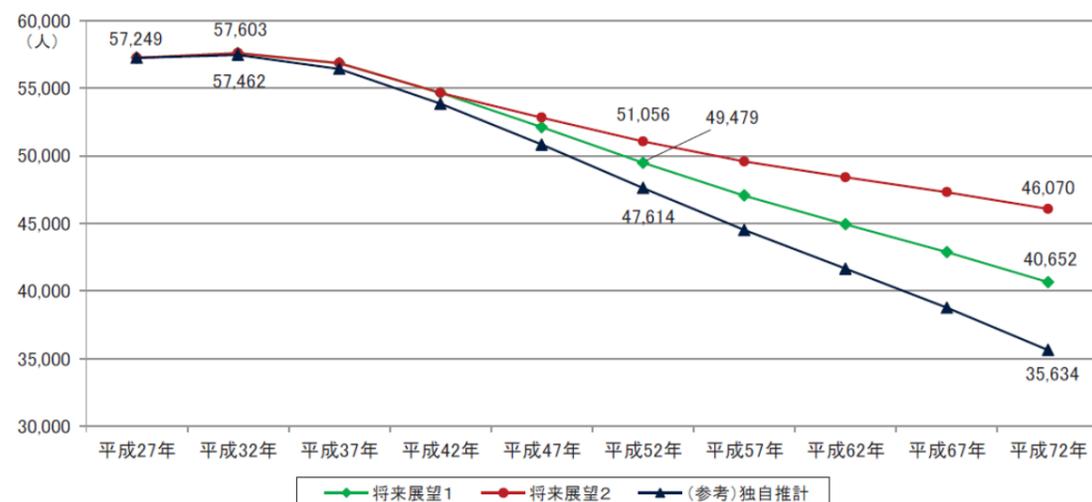
- **浄水場、配水池の耐震化状況**：高岡浄水場と高萩浄水場の浄水施設は、地震動レベル2対応（阪神淡路大震災、東日本大震災クラスの大規模地震対応）の耐震性能を有しています。また、高岡浄水場、高萩浄水場、高岡配水場、武蔵台配水場、高麗川配水場、横手配水場、山根配水場の配水池も耐震性能を有しています。一方、耐震診断が未実施の施設があり、今後調査し、その結果によっては耐震化を図る必要があります。
- **管路の耐震化状況**：本市の基幹管路の耐震化率は23.2%（耐震適合率39%）と、全国平均の23.6%（耐震適合率37.2%）と同程度ではありますが、配水支管を含めた耐震化率は8.8%（耐震適合率23.7%）と管路の耐震化は進んでいません。基幹管路及び本市地域防災計画で定められた避難施設や病院施設に給水する管路、緊急輸送道路下の管路については優先的な耐震化対策が必要です。
- **災害への対応**：災害への備えとして、給水タンク車の配備、復旧資機材の確保などのハード面のほか、本市地域防災計画や事業継続計画（BCP）を始め、防災訓練の実施などのソフト面についても整備を進めています。今後も、近隣の他事業者や国、県、水道の関連団体などとの広域的な連携を密にしていきます。
- **応急給水体制、災害時応急装備**：災害時には飲料水等を供給するため、給水体制と災害時応急装備の整備に取り組んでいます。なお、被害が甚大な場合は給水車だけによる給水活動は困難なことから、避難所若しくは近隣の消火栓に応急給水栓等を設置します。

5. 将来の事業環境

1) 外部環境の変化

- **人口減少**：増加傾向にあった本市の人口は、平成24年以降減少に転じています。平成23年以降は、概ね死亡数が出生数を上回る自然減とともに、転出者数が転入者数を上回る社会減の状況にあり、「日高市人口ビジョン」では、次のとおり長期的には人口減は避けられないと推計しています。

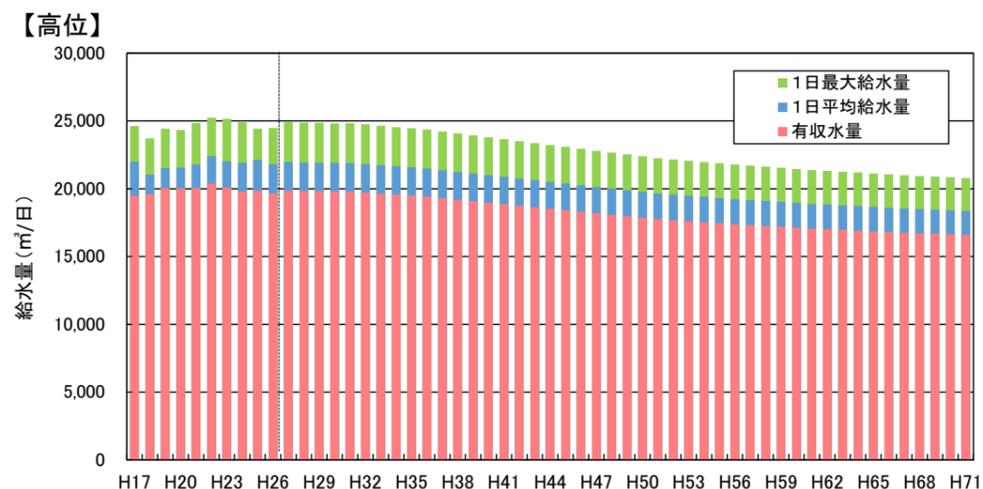
— 本市人口の将来展望 —



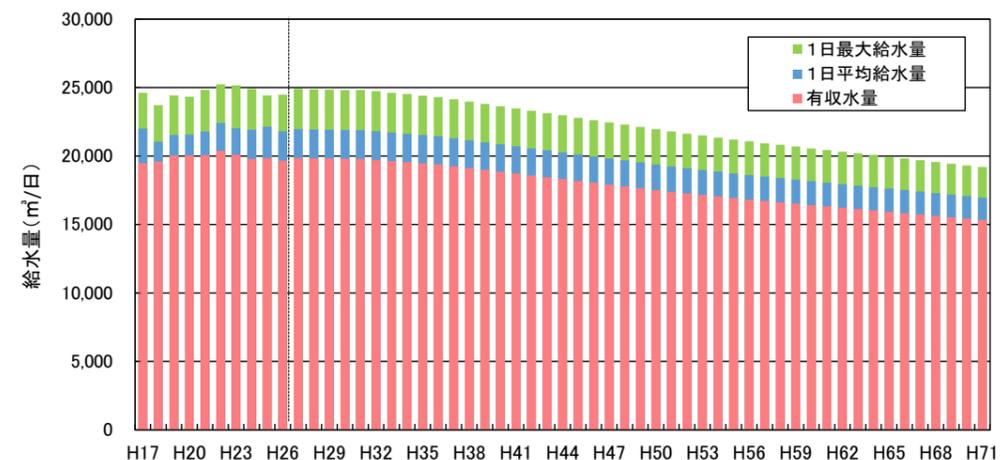
出典) 日高市人口ビジョン

- **給水量減少**：将来の人口減に伴い、水需要も減少傾向が続くと見込まれます。そこで、本市人口ビジョンの将来展望2の人口見込みの場合（上位推計）、将来展望1の人口見込みの場合（下位推計）の2ケースで将来の給水量の推計を行いました。給水量は、平成71年には現在よりも2割程度減少するものと推計されています。

— 水需要予測結果 —



【中位】

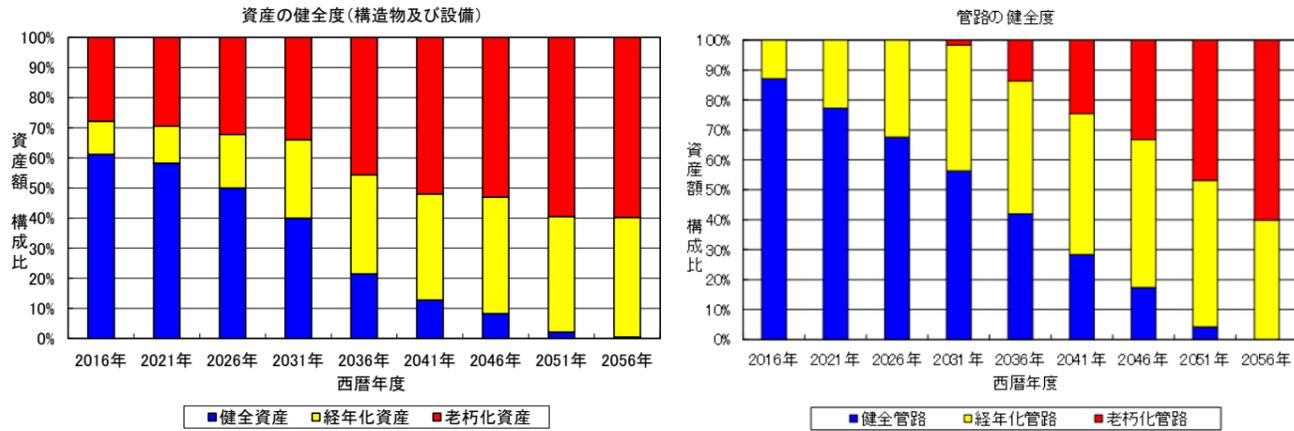


- **施設効率の低下**：給水量は、将来的には減少するものと推計されるため、過剰な施設とならないよう、現在の水道サービスを維持しながら、そして将来の人口減少に対応した合理性のある施設への再構築を検討する必要があります。
- **水源の汚染**：近年、利根川水系では、未規制化学物質の流出による水質汚濁事故により、取水制限が発生しており、埼玉県営水道からの受水停止が懸念されます。また、地下水についても、これまではありませんが、クリプトスポリジウム等の塩素に耐性を持った病原生物による汚染が危惧されています。将来にわたり、環境の変化による水道水源の水質の変化を監視し続けることが必要となります。
- **異常気象の発生**：近年、渇水や集中豪雨等の異常気象が多発していますが、渇水はダムの水を減少させ、利水不安を与える一方、集中豪雨では、水道施設に対し、浄水場の冠水や土砂災害による水道管の破損などの被害をもたらすほか、埼玉県営水道の水源である河川水の急激な濁度上昇を引き起こします。急激な濁度上昇は、浄水量の低下や水質悪化を生じさせ、その結果、断水に至る恐れがあります。

2) 内部環境の変化

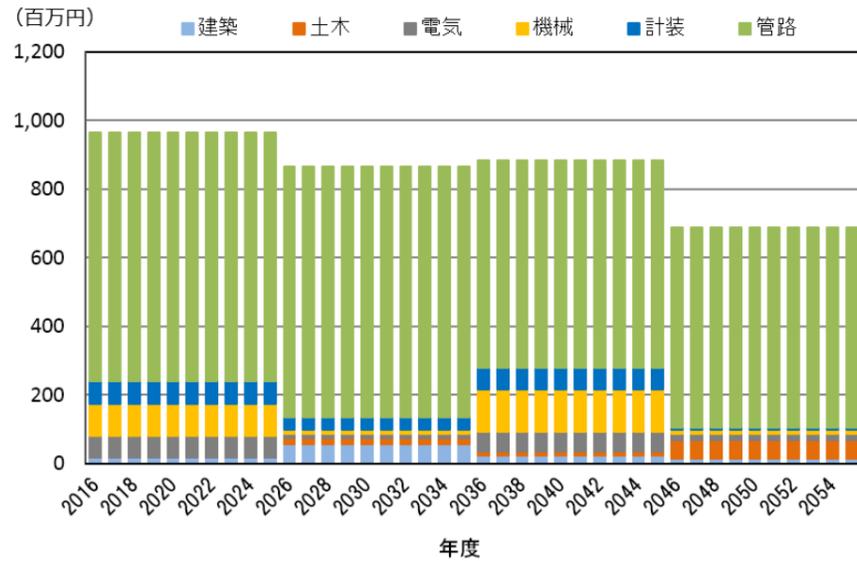
- **施設の老朽化**：本市水道施設の多くは、高度経済成長期における急速な水需要の増加に対応するため、主に昭和40年代から昭和50年代に掛けて施設の拡張整備を行ってきました。経年劣化した機械・電気設備の更新・補修については、その都度行ってきましたが、今後も経年劣化する施設が増えてきます。経年劣化した施設は、機能低下により、水の安定供給に支障を来すだけでなく、管路の破損による漏水により、道路陥没等の被害も懸念されるため、水道施設の老朽化対策は計画的な対応が求められます。
更新しない場合の構造物及び設備、管路の健全度を試算したところ、次のとおり老朽化が進み、水道施設の健全度が著しく低下する見込みとなりました。そこで、全国の平均的な使用年数を参考に、本市独自の使用年数を設定した上で、将来の更新事業費の試算を行いました。水道資産の健全度を将来にわたって確保するには、今後10年間では9億円/年以上の更新費が必要となります。なお、この結果は、更新事業費の試算額を10年ごとの平均で各年度に分配した簡易な計画であり、今後、優先度や重要度を考慮して計画を見直す必要があります。

－ 更新しない場合の健全度 －



- ・健全資産（管路）：経過年数が法定耐用年数以内の資産（管路）
- ・経年化資産（管路）：経過年数が法定耐用年数の1.0～1.5倍の資産（管路）
- ・老朽化資産（管路）：経過年数が法定耐用年数の1.5倍を超える資産（管路）

－ 更新事業費（平準化ケース） －



- **資金の確保**：水道施設を更新していくには多大な費用と時間を要します。そのため、アセットマネジメントの活用など、長期計画を基に更新事業を進める必要があります。一方で、これらの事業を進めるには、適正な資金の確保が必要となりますが、給水量の減少が続くと、経費削減だけでは資金の確保が難しくなり、料金改定も必要となってきます。また、料金改定に当たっては、料金体系全般に対する見直しを図ることも必要です。
- **職員の確保**：本市の水道事業では、経営の効率化を図るため、業務委託など合理化を進め、職員の削減と経費削減に努めてきました。そのため、これまで職員が培ってきた技術を継承し、ライフラインとしての機能を維持できる職員の確保が大きな課題となっています。また、本市では、年齢別職員構成のバランスが悪くなっており、熟練職員が退職を迎えるに当たり、それに対する備えが必要です。

6. 市民アンケート調査

水道に対するニーズ等を把握するため、水道利用者である一般のご家庭を対象に、「日高市水道事業長期計画改定のためのアンケート調査」を実施しました。調査概要は以下のとおりです。

- ・実施期間：平成28年5月31日（火）から平成28年6月13日（月）まで
- ・アンケートの回答数：2,000件発送し、有効回答数は1,130件、有効回答率は56.5%でした。

アンケート結果から見える本市の水道事業が取り組むべき方策を次のように整理しました。

○ 安全な水質の維持とPR活動

水道水の水質や安全といったキーワードに回答が集中する傾向にあることから、多くの水道利用者は、水質の安全性に対して関心があると言えます。今後も安全な水質を保持していくとともに、安全な水道水供給への取組についてのPR活動を積極的に行うことが課題となります。

○ 水道施設の効率的な更新・耐震化事業の実施

安全な水質の次に回答が多いキーワードは、災害時における水道の安定供給でした。地震対策を行うためには、施設の更新や耐震化などの多額の費用が発生しますが、その費用を賄うためには、水道料金に頼らざるを得ないところがあります。しかし、水道料金の値上げについては反対意見もあることから、水道料金への影響を考慮しつつ、更新・耐震化事業を実施していくことが課題となります。

○ 水道事業の理解に向けた広報活動

水道施設の更新・耐震化事業には多額の費用が必要となるため、その財源となる水道料金にも影響が及ぶことが予想されます。水道料金の見直しを実施するには、水道利用者の理解を得ることが必要であり、水道利用者に対し、事業の必要性や妥当性を十分に説明していくことが求められます。

今後は、水道事業の理解に向けて、広報紙、検針票、水道施設見学会などを活用し、水道利用者が求める情報や事業内容に関する広報を積極的に行うことが課題となります。

7. 地域の水道の理想像と今後の取組

1) 理想像と目標設定

本市新水道ビジョンの基本的な枠組みのイメージは、次のようになっています。

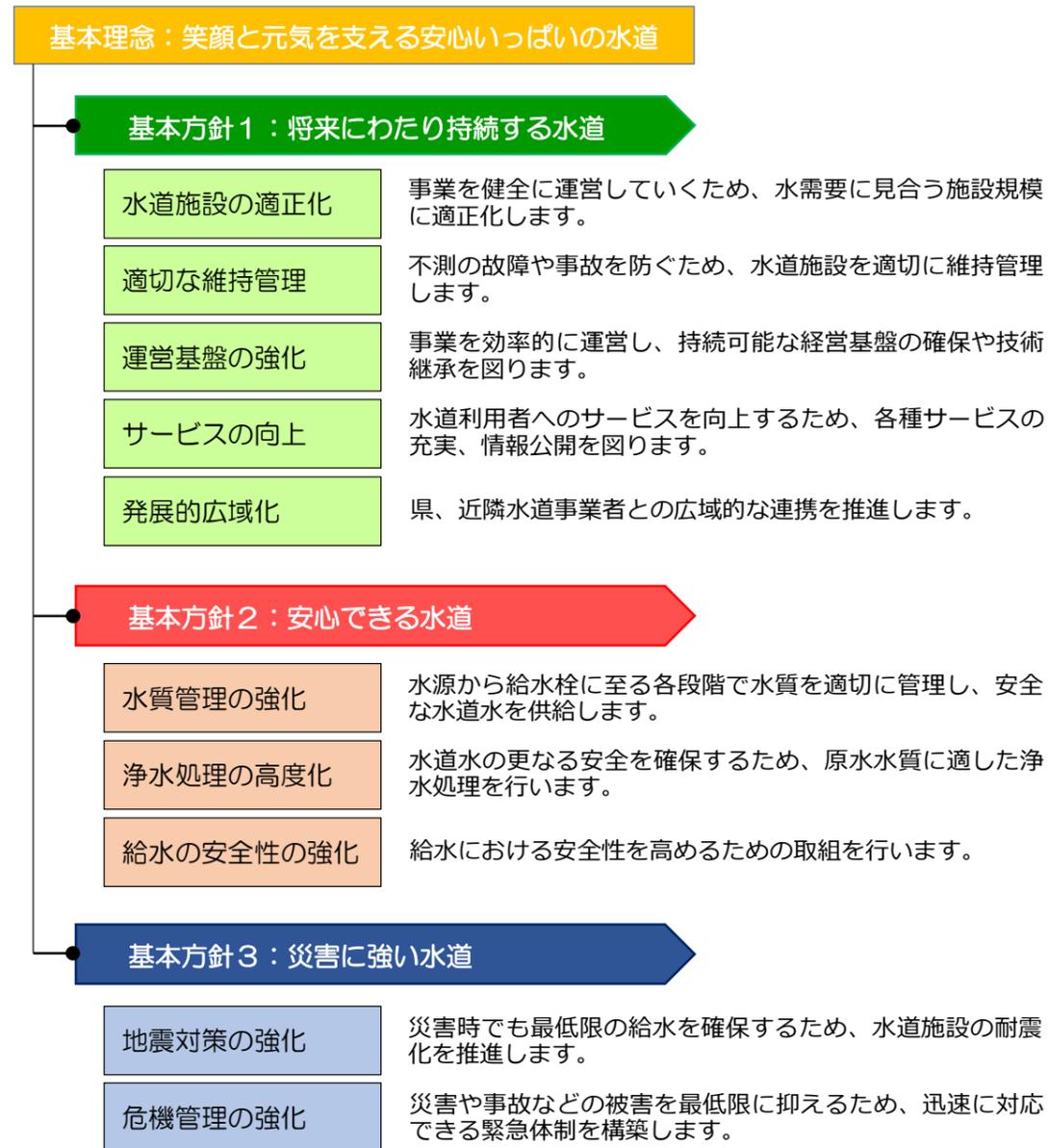
－ 日高市水道ビジョン2017の枠組み（イメージ）－



本市水道事業の基本理念は、「第5次日高市総合計画」の基本構想で掲げる将来都市像『笑顔と元気を 未来（あした）へつなぐ 緑きらめくまち 日高』を踏まえて、日高市水道事業長期計画から引き続き、『**笑顔と元気を支える安心いっぱい水道**』とします。

国の「新水道ビジョン」が掲げている三つの目標『安全（安全な水道）、強靱（強靱な水道）、持続（水道サービスの持続）』と、「第5次日高市総合計画後期基本計画」の施策目標を念頭に置き、基本理念を支える柱として、三つの基本方針を示します。また、この基本方針を踏まえ、実現すべき目標を示します。

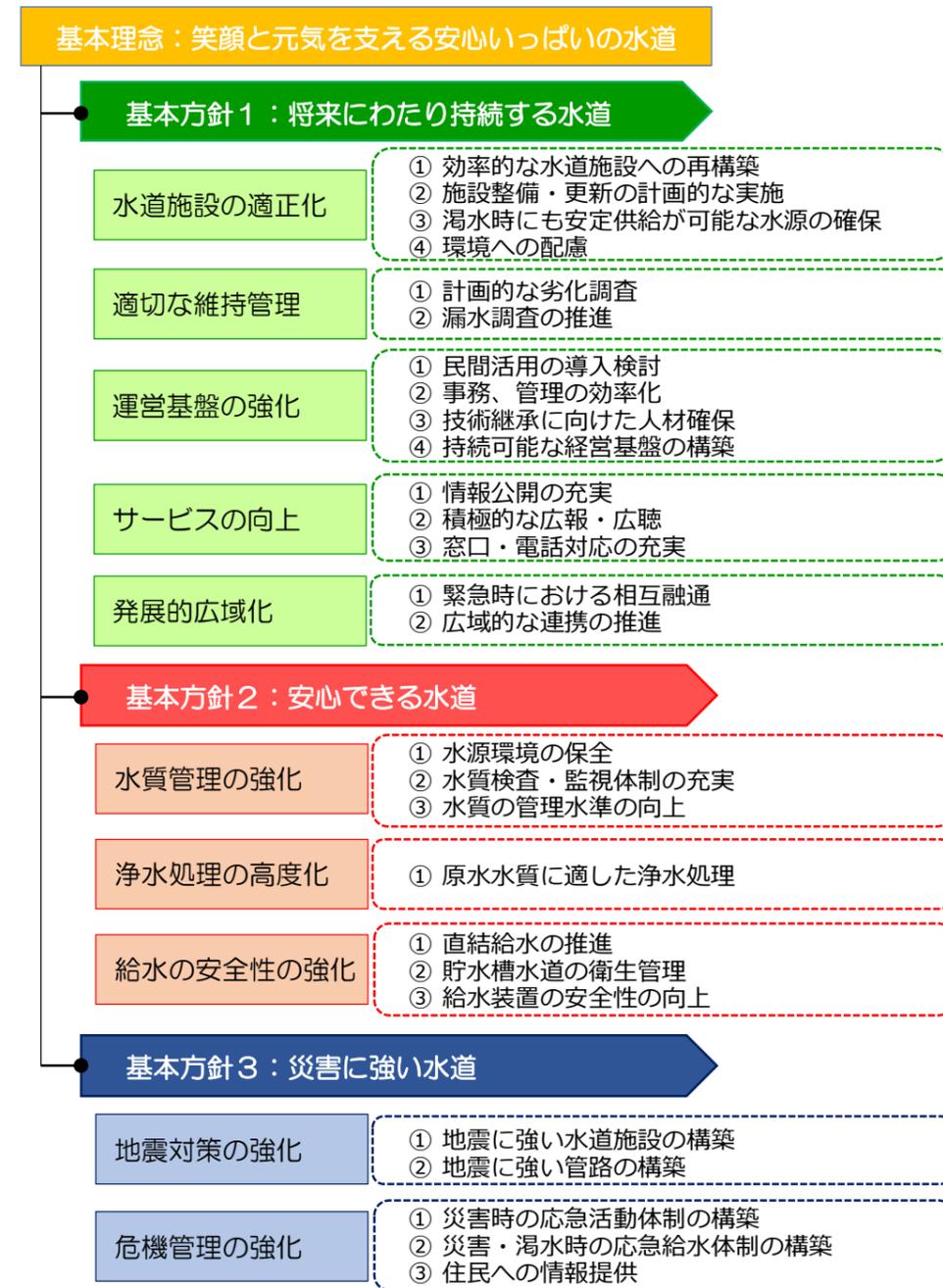
－ 基本理念を支える三つの基本方針、基本方針を踏まえた目標 －



2) 施策の体系

目標を実現するために取り組む施策の体系を示します。

－ 施策の体系 －



3) 基本方針1：将来にわたり持続する水道

(1) 水道施設の適正化

- 効率的な水道施設への再構築：水道施設の統廃合や再配置、配水管網の再編成を行い、適正規模へのダウンサイジングを進めます。
- 施設整備・更新の計画的な実施：新施設整備・更新計画を策定し、この計画に基づき、整備・更新事業を進めていきます。
- 渇水時にも安定供給が可能な水源の確保：自己水源の有効利用や非常時における水量確保とともに、

埼玉県営水道からの受水量についても、埼玉県営水道との調整を継続していきます。

- **環境への配慮**：エネルギー効率の高いポンプへの更新、配水系統の見直しによる配水エネルギーの省力化に取り組みます。さらに、配管資材や建設副産物の削減にも取り組んでいきます。

(2) 適切な維持管理

- **計画的な劣化調査**：浄水場等の定期的な点検、補修・更新を随時行っていくことで、著しい破損や故障などによる機能の低下・停止を防止していきます。
- **漏水調査の推進**：今後、管路の老朽化が進むと想定されることから、大きな漏水事故を予防するため、漏水調査を継続して実施し、高い有効率を維持することを目標とします。

(3) 運営基盤の強化

- **民間活用の導入検討**：今後も民間活力の導入を推進し（包括委託など）、業務の更なる効率化を目指すとともに、水道サービスの向上に努めます。
- **事務、管理の効率化**：業務情報の共有化・一元管理による日常業務の効率化を図るほか、対応の迅速化や情報提供の充実などといった水道利用者サービスの高度化へつなげます。
- **技術継承に向けた人材確保**：今後、事業経営や施設の運転・維持管理に必要な人材を確保することはもちろん、世代の空洞化によって技術継承が途切れないような体制を構築していきます。
- **持続可能な経営基盤の構築**：業務の効率化を進めていくとともに、投資内容を随時見直すことで事業規模の適正化を図った上、将来の更新財源を確保するため、将来を見据えた料金体系へ、水道利用者の影響を抑制しつつ、事業実態に応じた料金制度のあり方を検討します。

(4) サービスの向上

- **情報公開の充実**：広報紙、検針票、ホームページなどを通じて、水道事業の実施状況や財政状況、更に日々の活動状況などを公開していきながら、水道利用者への説明責任を果たしていきます。
- **積極的な広報・広聴**：本市からの公開情報を水道利用者が取りに来るだけでなく、水道施設見学会の実施、水道の仕組みに関する出前講座など、本市から水道利用者へ積極的にアプローチします。
- **窓口・電話対応の充実**：窓口等での対応は、職員が水道利用者とは直接対話できる機会です。改善・効率化や情報技術の活用により、手続き処理の迅速化、水道利用者対応のサービス向上等に努めます。

(5) 発展的広域化

- **緊急時における相互融通**：坂戸、鶴ヶ島水道企業団、狭山市及び飯能市と4か所で相互連絡管が整備されています。緊急時における相互融通について、県営水道や近隣事業者との調整を図っていきます。
- **広域的な連携の推進**：埼玉県の水道広域化検討部会を通じた広域連携による地域の共同・協力体制の検討、共同研修プログラムの開設など、共同で職員の技術力の向上を図るための取組を検討します。

4) 基本方針2：安心できる水道

(1) 水質管理の強化

- **水源環境の保全**：地下水の水質汚染への事前予防／事後対応の対策に取り組めます。
- **水質検査・監視体制の充実**：現在、水質検査を坂戸、鶴ヶ島水道企業団へ委託することで、共同水質検査体制を構築しており、今後も継続します。

- **水質の管理水準の向上**：水源から給水栓に至る各段階で危害評価と危害管理を行い、安全な水の供給を確実にする水道システムを構築する『水安全計画』を策定しました。水安全計画に基づく水質管理の徹底を図り、水質の管理水準をより高めていきます。

(2) 浄水処理の高度化

- **原水水質に適した浄水処理**：近年、従来の、ろ過・消毒といった浄水処理では対応が困難な耐塩素性病原体による原水の汚染が強く懸念されています。将来の起こり得る危険性を想定し、高麗本郷水源に紫外線処理の導入を検討していきます。

(3) 給水の安全性の強化

- **直結給水の推進**：貯水槽給水から直結給水への切り替え、自家用井戸利用者に対する水道への移行を推奨していきます。
- **貯水槽水道の衛生管理**：貯水槽水道の衛生管理は、設置者が自主的に行っていただくのが原則ですが、貯水槽水道の新規設置者等に対しては、設置届の申請時に指導を行い、貯水槽水道の利用者には、ホームページにて情報提供を行います。
- **給水装置の安全性の向上**：給水装置に対する安全性を高めるため、指定給水装置工事事業者に対して、講習会の開催や技術指導など、継続して指導を行います。

5) 基本方針3：災害に強い水道

(1) 地震対策の強化

- **地震に強い水道施設の構築**：大規模地震に対する耐震性能を有していない武蔵台減圧場、横手ポンプ場は必要な対策を行っていきます。また、武蔵台配水場については、外観の目視結果から、配水池屋根の経年変化に伴う老朽化・劣化が進行していることから、優先的に補強・改修します。さらに、機械設備・電気設備の転倒防止、非常時の機械設備・電気設備の電力確保に取り組めます。
- **地震に強い管路の構築**：老朽管の更新と調整を図りながら、重要度の高い路線から優先的に耐震管への布設替えを進めるとともに、配水管網の見直しを視野に入れた再編にも取り組めます。

(2) 危機管理の強化

- **災害時の応急活動体制の構築**：応急給水・応急復旧計画、事業継続計画（BCP）を策定していますが、今後、具体的な危機管理マニュアル（応急復旧）の整備、緊急体制等の整備に取り組めます。
- **災害・湧水時の応急給水体制の構築**：応急給水・応急復旧計画、事業継続計画（BCP）を策定していますが、今後、具体的な危機管理マニュアル（応急給水）の整備、緊急体制等の整備に取り組めます。
- **住民への情報提供**：災害対策、応急給水拠点や給水方法について、水道利用者に広報紙や市ホームページを通じて情報を公開していきながら、水道利用者の理解度の向上と説明責任を果たしていきます。

6) ビジョンの実現に向けて

この計画は、平成38年度までを計画期間としていますが、本市新水道ビジョンの施策の実施に当たっては、定期的に進捗状況を確認しながら、計画的・効率的に推進し、効果的で着実な進行管理に努めます。また、水道事業を取り巻く環境の変化に柔軟に対応する体制を構築し、随時必要に応じた見直しを行います。