

第5章 基本目標と基本施策

本ビジョンで定めた8つの「基本目標」を達成するための、11の「基本施策」についてまとめます。

〔基本目標1〕安心・安全な水の供給（安全）

〔基本施策1-1〕水質管理体制の充実

①「水安全計画」に基づく水質管理の徹底

浄配水場から蛇口まで安心・安全な水を利用者に届けるため、「水安全計画」を適切に運用し、水質管理をより一層徹底するとともに、危害発生（地震や降雨による濁り、薬品の注入異常等）の予防や最小化に努め、水道水質の信頼性や安定性を向上させていきます。

本水道事業では、水質検査計画に基づき水質検査を実施し、水道水質基準を満たした安全で安心な水道水を届けています。しかし、水道水を供給する上では、化学物質や病原性微生物等の混入、機器の故障やトラブル、給配水系統における水質変動など、様々なリスクが存在しています。このため、水源から蛇口に至る過程で発生する可能性のある危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水道システムを実現するための具体的な取組を定めた「水安全計画」に基づき、より徹底した水質管理に努めます。

また、浄配水場及び水源の常時監視や浄配水場の防犯対策、職員の施設に対する危機管理意識をより一層向上させるための研修・訓練等を通じて、セキュリティの強化を図ります。

水安全計画とは？

より一層安全で良質な水道水を安定的に供給することを目指して、水源から蛇口に至るまでの過程で想定されるすべての危害を分析し、その管理措置と対応方法をまとめた計画のことをいいます。この計画は、食品業界で導入されている『HACCP（ハサップ）』と呼ばれる衛生管理方法の考え方を水道に取り入れています。

本水道事業では、平成28年（2016年）3月に水安全計画を策定しており、これによって次のような効果が期待されます。

- ①安全性の向上～水質の安全性がより一層高まる。
- ②維持管理の向上・効率化～維持管理水準の向上や効率化を図ることができる。
- ③技術の継承～技術的な内容を文書化することで、高度な技術継承ができる。
- ④関係者の連携強化～マニュアル化し、関係部署との情報共有を図ることができる。

②水質検査体制の強化

安全で良質な水道水を届けるため、水質検査を定期的・計画的に実施します。また、水質検査内容の透明性を高め、適正な水質検査を実施していきます。

水質検査は、法令で検査が義務づけられている項目と、水質管理上必要な項目を水質基準に適合しているか確認を行います。本水道事業では、より安全で良質な水道水を利用者に届けるため、事業年度ごとに水質検査計画を策定し、計画的に水質検査を実施しています。今後も、現在の検査体制を継続していきます。

図 5-1 浄配水場の給水区域と水質検査地点に示すように、浄配水場5か所と自己水源の17か所、また、蛇口の水質を測定する目的で浄配水場の給水区域ごとの5か所において水質検査を実施しています。水質検査の計画や結果などの詳細は、ホームページ等で公開しています。

吉町浄水場等では、水質監視の方法としてバイオアッセイ(生物検定法)※²⁵を行っています。実際には、場内に設置された水槽で深井戸の原水を用いてメダカを飼育し、健康状態等を観察することにより水質を監視しています。

また、本水道事業が届ける水道水は、県水の受水比率が8割以上と高いため、埼玉県水道用水供給事業の水質検査結果も有効活用できるように、埼玉県水道用水供給事業と情報を共有し連携を深めていきます。

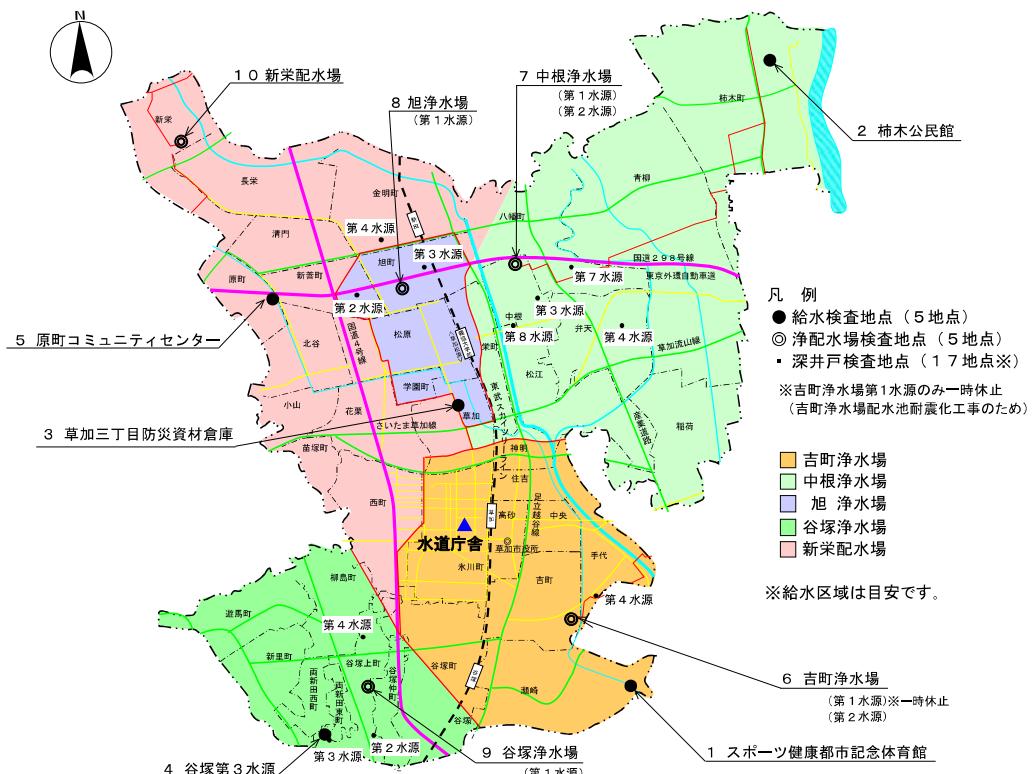


図 5-1 浄配水場の給水区域と水質検査地点

③配水池及び配水管路内の清掃

配水池及び配水管路内の清掃作業を計画的に行います。

配水施設の老朽化に伴う水質の低下を防ぐため、配水池及び配水管路内の清掃作業を計画的に実施し、水質の安全を確保します。

④直結増圧給水の普及推進

⑤既設貯水槽の水質管理指導

直結増圧給水の普及推進、既設貯水槽の水質管理の指導を実施し、安全な水の利用環境の改善に努めています。

共同住宅など大型の建物では、水道水を一度貯水槽に貯めてから使っています。貯水槽の清掃や点検を長期間行わないと、水質の低下を招くおそれもあり、水道水の安全が保てない原因になります。

本水道事業では、貯水槽などを介さない直結増圧給水の普及促進に努めるとともに、貯水槽の設置者に対しては水質管理の指導を実施し、安心・安全な水の供給を目指します。なお、水道法の改正に伴い平成15年(2003年)4月1日から給水条例の一部を改正し、水道事業者と貯水槽の設置者の責任区分を定めました。水道事業者による、貯水槽の設置者に対する指導及び助言等の関与を定めるとともに、貯水槽の設置者に対しては、年に一度の清掃や施錠確認などの管理責任等について啓発文書を送付しています。

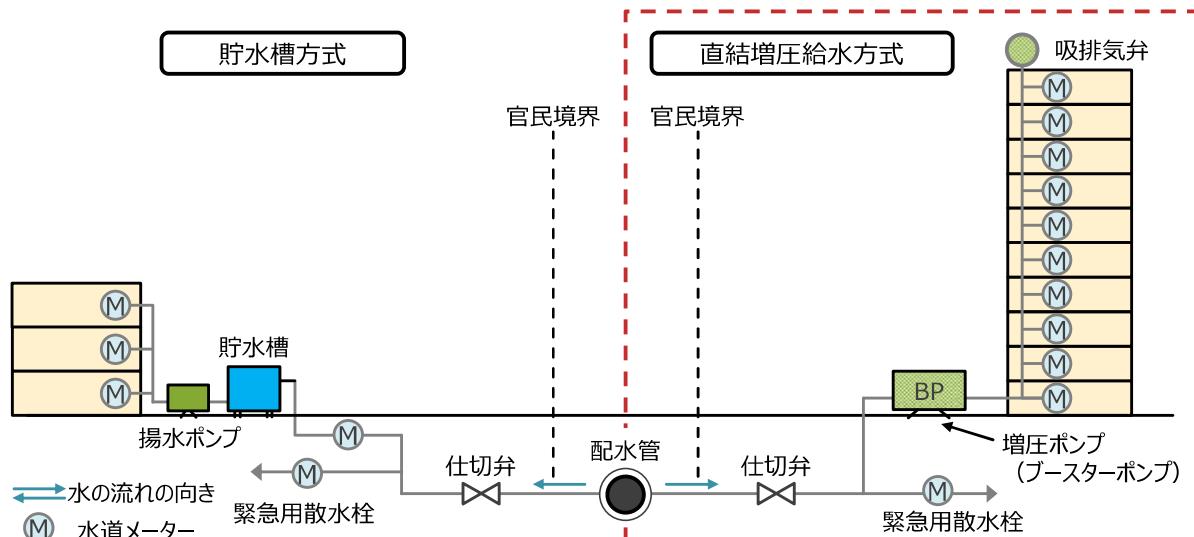


図 5-2 直結増圧給水方式と貯水槽方式の概略図

[基本目標2]老朽施設の長寿命化と更新・耐震化（強韌）

〔基本施策2-1〕浄配水場の老朽化対策・耐震化

①水道施設整備基本計画の実行・見直し

「水道施設整備基本計画」に基づき、老朽施設の更新や耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

すべての浄配水場施設が建設から35年以上経過しており、順次、施設の更新時期を迎えます。既存の施設の更新を手戻りなく進めていくためには、基本的に水の流れに従い上流側から整備していく必要があると考えます。これを考慮せず施設整備を進めると、例えば、①基幹管路を更新・耐震化したが、浄水場が廃止となったので管路が不要となった、②浄水場を更新したが、自己水源の一部を県水に切り替えたため規模が過剰となった、といった手戻り・無駄が生じる可能性があります。

これらを踏まえ、水道施設の長寿命化や耐震化について経済的、効率的な面から検討し、平成26年度（2014年度）に水道施設整備基本計画を策定しました。この計画に基づき、老朽施設の更新や耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

水道施設整備基本計画とは？

本水道事業では、平成26年度（2014年度）に水道施設整備基本計画を策定しました。この計画では、全体を見つめ、次の視点から水源・導水管・浄配水場の効率的・効果的な整備方針を検討しました。

- ・水需要予測結果を踏まえ、廃止できる施設はないか。
- ・施設を廃止した場合、管路の水圧は問題ないか、異常渴水が生じても対応可能か。
- ・施設の廃止に伴い自己水源を廃止するのではなく活用できる方策はないか。
- ・耐震化工事時においても配水池容量が確保できるか。
- ・基幹管路を更新した場合、地震による被害がどの程度軽減するか。費用対効果はあるか。
- ・年次計画を踏まえた財政収支見通しは収支バランスが図られているか。

この結果、主な整備方針を次のとおり定めました。

- ・施設能力の約9割を占める3浄配水場を中心に更新・耐震化事業を実施することとし、そのスケジュールを定める。
- ・施設能力の約1割を占める2浄水場は廃止を前提とした維持管理に努め、廃止時期について今後検討する。
- ・廃止予定の2浄水場の水源である自己水は、経済性、維持管理性、緊急時のバックアップ等の観点から、非常用小型ろ過機等を整備し、非常時に利用することを検討する。

②主要浄配水場の耐震化事業の推進

各施設における施設能力の適正化と基幹施設の耐震化を推進し、災害に強い水道システムを構築していきます。

水道施設整備基本計画に基づき、施設能力の約9割を占める3浄配水場（吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場）を中心に更新・耐震化事業を実施しています。吉町浄水場の配水ポンプ棟は平成26年（2014年）に耐震化が完了しました。引き続き、吉町浄水場の配水池、中根浄水場、新栄配水場の順に更新・耐震化事業を実施します。

〔基本施策2-2〕管路の耐震化

①基幹管路実施計画の実行・見直し

「基幹管路実施計画」に基づき、基幹管路及び重要給水施設への供給管の耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

平成26年度（2014年度）に策定した水道施設整備基本計画を踏まえ、平成27年度（2015年度）に基幹管路実施計画を策定しました。この計画に基づき耐震化を図るとともに、事業の進捗状況を踏まえ、適宜計画の見直しを行います。

②基幹管路や重要給水施設を考慮した管路の耐震化

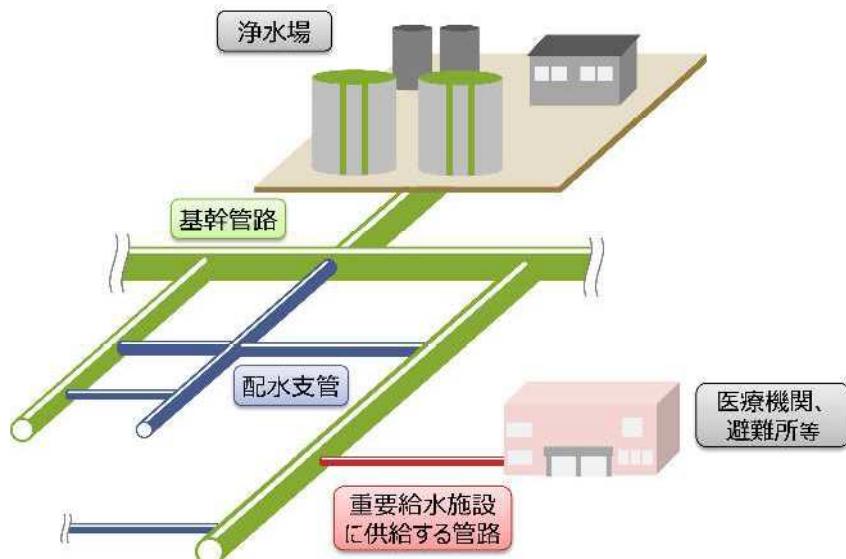
基幹管路や重要給水施設に供給する管路を優先的に耐震化するとともに、口径の適正化を図り、災害に強い水道システムを構築していきます。

基幹管路実施計画に基づき、基幹管路や重要給水施設に供給する管路を優先的に耐震化します。10か年計画において、基幹管路とともに、本市の66か所の重要給水施設に供給する管路について優先して耐震化を図ることで、震災時に給水が特に必要な医療機関、避難所等の重要な給水施設への供給が可能となる災害に強い水道システムを構築していきます。

また、このほかの管路についても優先順位を計画して順次更新を図るとともに、管路の更新時に適正な口径とすることで、更新事業費の抑制と配水管網システムの向上を目指します。

基幹管路実施計画とは？

本水道事業では、平成27年度(2015年度)に基幹管路実施計画を策定しました。この計画では、将来の施設の廃止や緊急時の水運用等を考慮した上で、基幹管路や「草加市地域防災計画(震災対策編)」(平成24年(2012年)11月)で定めた避難所等の66か所の重要給水施設に供給する管路等を更新する際の適正口径を検討するとともに、更新費用と漏水事故件数・地震被害件数を勘案して更新優先度を評価しました。さらに、概算事業費を算出し、今後の10年間における年次計画を策定し、財政収支見通しについても検討しました。



※重要給水施設とは、「草加市地域防災計画(震災対策編)」(平成24年(2012年)11月)に記載されている市内32小中学校等の指定避難所55施設と防災中枢拠点等11か所を合わせた66か所をいいます。

〔基本目標3〕自己水源の確保（強韌）

〔基本施策3-1〕自己水源の保全と維持管理

①自己水源と県水の水量バランスの検討

水需要の動向を踏まえながら、自己水源と県水の水量バランスについて検討します。

本水道事業では、埼玉県水道用水供給事業からの県水の受水と自己水源（深井戸17本）を保有しており、これらを合わせた水源水量については、平成28年度（2016年度）時点で十分な水量を確保しています。本ビジョンの水需要予測では、今後の給水量は減少することが見込まれることから、次世代の水道利用者にとって過剰な施設とならないよう、老朽化が進行している施設能力の小さい浄水場（旭浄水場、谷塚浄水場）は廃止時期について検討する必要があります。

一方で、自己水源である深井戸は、渴水や地震などの災害時において重要な非常用水源となります。このため、主な水源は県水としつつ、自己水源と県水の水量バランスについて検討し、必要に応じて自己水源の改良・更新を行います。

〔基本目標4〕危機管理体制の確立（強韌）

〔基本施策4-1〕災害対応力の強化

①他事業体等との協力体制の強化

②応急給水拠点と資機材の整備

災害時などの非常時において、より迅速な応急復旧や応急給水等の対応が図れるように、他事業体等との協力体制の強化を図ります。また、応急給水拠点の拡充についても計画的に行い、災害に備え多くの水道水を確保するための取組を進めていきます。

本水道事業では、公益社団法人日本水道協会埼玉県支部災害時相互応援要綱等に基づく応援体制を構築しています。さらに、八潮市や越谷・松伏水道企業団と「緊急相互応援給水のための配水管連絡に関する協定」、草加市管工事業協同組合及び市内の指定給水装置工事事業者等の14社と「災害時における水道施設の応急復旧等に関する協定」を締結しています。今後も、これらの関係団体との協力体制を継続し、災害発生時における応急復旧や応急給水等の協力体制を強化し、早期に日常的な生活の回復に努めます。

また、現在、「草加市水道事業防災資機材準備計画」に則り、給水用資機材の備蓄を計画的に行っており、今後も応急給水活動を行う応急給水拠点の整備や市内32小中学校への応急給水栓の設置を計画的に行い、非常時でも水の供給ができる災害に強い水道システムを目指します。応急給水拠点の詳細はホームページ等で公開しています。

しかし、災害時に応急給水を行うには、数日間必要となる場合もあります。そこで、各家庭においても、水を備蓄していただくように広報活動を行っています。

草加市水道事業防災資機材準備計画とは？

災害時の被災状況に応じた飲料水をはじめとする生活用水の供給と、被災した上下水道施設の早期復旧に向けた初動対応を迅速に実施するために必要な資機材の計画的確保を確立するための計画です。過去に実施した防災訓練の結果等に基づいて精査し、防災資機材配置計画や各防災資機材の購入計画について定めました。

なお、震災後の上下水道部は、「草加市地域防災計画(震災対策編)」及び「草加市上下水道部災害対策要領」に基づき、上下水道対策部を設置します。

〔基本施策4-2〕バックアップ機能の強化

①浄配水場の県水直送管の整備

②非常用発電設備の設置

非常時の対応力向上のため、浄配水場内の県水直送管を整備していきます。また、停電時においても通常の配水が実施できるよう、非常用発電設備を設置します。

浄配水場内の県水直送管を整備することにより、非常時の配水能力向上を目指します。また、災害時に停電した場合にも、浄配水場に設置した非常用発電設備を起動することにより、通常の配水や応急給水ができるようにしていきます。

③ソフト対策の充実

危機管理対策マニュアルの策定や水道事業の運営に必要なデータを多重に保管するなどのソフト対策について取り組みます。

危機管理対策マニュアルは、地震などの災害や、水質事故、テロ等の非常事態において、迅速かつ適切に活動体制を整えるとともに、諸活動を行うためのマニュアルです。本水道事業では、各種の危機管理対策マニュアルを策定しています。職員の異動があった場合においても実働的なマニュアルであり続けるために、マニュアルに基づいた訓練を定期的に実施し、適宜、同マニュアルの内容を点検・検証し、必要に応じて改訂します。また、新たに必要とされる危機管理対策マニュアルについても適宜策定に努めます。

さらに、浄配水場のデータや配水管の管網データ及び、施設の管理・運営に必要なデータを多重に保管し、バックアップ体制の強化を図ります。

〔基本目標 5〕施設の適正規模の維持（持続）

〔基本施策5-1〕水道施設の効果的・効率的な運用

①施設の統廃合の検討

②水道施設の性能の合理化

浄配水場施設の更新に合わせ、施設の能力や配置について検討を行い、再構築を図ります。水道施設を更新・耐震化する際は、性能（能力、耐用年数等）の合理化に努めます。

水需要の動向を慎重に予測し、次世代の水道利用者にとって適正な規模の施設となるよう、施設の規模や能力、また、その配置等を浄配水場の更新に合わせて再構築を図ります。

特に、施設能力の小さい浄水場（旭浄水場、谷塚浄水場）については、施設の老朽度や維持管理コスト、他の3浄配水場（吉町浄水場、中根浄水場、新栄配水場）の配水池の耐震化スケジュール等を考慮しつつ、廃止時期について検討します。

また、浄配水場施設の更新・耐震化に合わせ、設備類の性能の合理化に努めます。管路を更新する際は、水需要に応じ必要口径を決定するとともに、長寿命化に貢献可能な管種を採用します。

③適切な維持管理の実施

予防保全を主軸とした適切な維持管理を行い水道施設の長寿命化に努めます。また、マッピングシステムを活用し、配水施設（管路やバルブ類）の維持管理性を向上させます。

日常点検等を通じて施設・設備の劣化状況等を十分に把握し、機能・性能が劣化する前に計画的に修繕等を実施し、水道施設の長寿命化に努めます。

配水施設(管路やバルブ等)については、現在利用しているマッピングシステムに維持管理データを蓄積させ、効率的な資産管理、工事や事故時などにおける断水エリアの把握等、維持管理性の向上を図ります。

これらは、「水道施設の更新・耐震化」と合わせて、総合的に進めていきます。

[基本目標 6]経営基盤の強化（持続）

[基本施策6-1]お客様とのコミュニケーション

- ①水道利用者のニーズ把握
- ②水道事業のPR

常に利用者ニーズを把握し、今後の事業に反映させていくとともに、事業のPRを積極的に行います。

上下水道だより、ホームページ、水道出前講座等を通じて水道事業のPRを積極的に行い、理解を深めていただく活動を継続していきます。また、草加市民アンケートや水道出前講座等において、水道利用者へアンケートを実施します。

これにより、料金の支払方法の拡充や料金体系の見直しを検討するなど、常に多種多様な利用者ニーズを把握し、今後の事業に反映させるように努めています。

〔基本施策6-2〕事業運営の効率化

①事業経営の効率化

②アセットマネジメントの継続的な実践

今まで以上に事業経営の効率化を図り、本ビジョンで目指す様々な事業の実現に向け、取り組みます。あわせて、アセットマネジメントの継続的な実践により、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な水道施設整備と資金確保に取り組み、持続可能な水道事業の実現を目指します。

本水道事業は現在、良好な財政状況で運営が行われています。しかし、給水サービスの向上を図るための施設の耐震化や老朽化施設の更新、災害・漏水対策、安全で良質な水の供給などの事業を推進するためには、多額の経費を必要とします。また、今後の水需要の動向を「草加市将来人口推計」から予測すると、事業経営の柱である水道料金収入の大幅な増収は見込めません。今後のこうした厳しい状況を想定しながら、より効果的、効率的な運営を、全職員一丸となって行っていきます。

また、中長期的な視点に立ったアセットマネジメントの継続的な実践により、計画的な水道施設整備と資金確保に取り組み、過剰な投資の回避及び投資の合理化に努め、持続可能な水道事業の実現を目指します。

アセットマネジメントとは？

資産管理のことを言います。厚生労働省は、「水道事業におけるアセットマネジメント(資産管理)に関する手引き」(以下「手引き」といいます。)を平成21年(2009年)7月に策定・公表しました。手引きの中で、水道におけるアセットマネジメントとは、「水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動を指す」と定義しています。

本水道事業では、「水道施設整備基本計画(平成26年度(2014年度))」「基幹管路実施計画(平成27年度(2015年度))」の策定に当たり、手引きに基づきアセットマネジメントを行い、施設と財政収支の健全性が将来にわたって持続的に確保されるかどうかの検討を行っています。

また、本ビジョン(経営戦略)の策定に当たっても、アセットマネジメントの見直しを図ります。

③広域化に向けた取組

広域化に向けた検討を行い、実施可能な方策について連携を図ります。

埼玉県が平成23年(2011年)3月に策定した埼玉県水道整備基本構想「埼玉県水道ビジョン」に基づき、広域化の段階的な推進を図るため、県内を12ブロックに分類し、ブロック単位での広域化の実現を目指し、専門委員会を立ち上げ取り組んでいます。本水道事業は埼玉県水道整備基本構想において第2ブロックに属しており、埼玉県水道広域化実施検討部会(第2ブロック)において、目指すべき広域化の基本的な方向性、業務の共同化など実施可能な方策について引き続き検討を行っていきます。

また、水道法の改正を含め、広域化に関する国の動向を注視していきます。



図 5-3 広域化ブロック図

埼玉県水道整備基本構想「埼玉県水道ビジョン」とは？

埼玉県では県全域にわたる水道の計画的な整備や水道に関する諸問題を解決していくための基本的な指針となる埼玉県水道整備基本構想「埼玉県水道ビジョン」を平成23年(2011年)3月に改定(昭和62年(1987年)策定、平成16年(2004年)改定)しました。

本構想は、平成42年度(2030年度)を目標とし、長期的展望に立った水道のあるべき姿の方向を明らかにした上で、『安心快適な給水の確保(安心)』『災害対策等の充実(安定)』『経営基盤の強化、県民サービスの向上(持続)』『環境・エネルギー対策の強化(環境)』『国際協力等を通じた水道分野の国際貢献(国際)』を基本方針として掲げ、目標達成のための実現方策を示したものです。

目標年度における広域化の形態として、県内12ブロック単位での広域化の実現を目指し、各広域化方策に取り組んでいくこととしています。

④官民連携の調査・研究

第三者委託や包括的民間委託等の官民連携について調査・研究します。

民間の技術・人材を活用し、水道事業のサービス水準の維持向上と経費の削減を図ることを目的として、第三者委託や包括的民間委託等の官民連携方策について調査・研究します。

第三者委託とは？

水道法第24条の3に基づき、水道の管理に関する技術上の業務を委託することをいいます。第三者委託を受託する者（水道管理業務受託者、以下「受託者」といいます。）は、委託業務内容における水道法上の責任を負うこととなり、各水道事業者等の責任のもとで行われている私法上の委託（いわゆる手足業務委託）とは性格の異なるものです。

第三者委託を行う場合であっても、水道事業を経営するのはあくまで委託者である水道事業者等であり、委託業務範囲内の業務に係る受託者に移行した責任を除く水道法上の水道事業者等としての責任や給水契約に基づく需要者に対する責任を負っています。

包括的民間委託とは？

水道事業には、浄水場等の運転管理、機械・電気設備の点検・修理、水道メーター検針等の種々の業務が存在します。包括的民間委託とは、それぞれの業務をバラバラに民間事業者へ委託するのではなく、包括して民間事業者へ委託することで、受託した民間事業者の創意工夫やノウハウを活用し、より効率的・効果的な事業運営を行うものです。

〔基本目標 7〕技術力の確保（持続）

〔基本施策7-1〕人材の育成・確保

- ①研修制度の充実
- ②人材の確保
- ③職員健康管理の増進

外部研修や講習会へ積極的に参加するとともに、内部研修の充実を図り、技術を継承していくきます。また、職員の年齢及び勤続年数においてバランスのとれた人材を確保し、技術継承が途切れることのないよう推進していきます。あわせて、常に職員の健康管理に気を配り、健康増進が可能な労働環境の整備に努めます。

本水道事業においても、熟練技術者の大量退職を迎えています。水道に関する技術や経験はもとより、“草加市の水道”に精通した技術者が完全に現場から離れてしまう前に、これらの技術を次の世代に引き継いでいかなくてはなりません。そのために、外部研修や講習会へ積極的に参加するとともに、内部研修の充実を図り、技術を継承していきます。また、近隣の水道事業体と情報共有を図り、技術力の向上を目指します。

また、職員の年齢及び勤続年数構成は、全体としてのバランスが是正される傾向にあるといえます。水道職員の採用は行政部局で実施していることから、引き続き、職員の年齢及び勤続年数構成のバランスを維持しつつ、熟練技術者の大量退職や異動により人材不足とならないよう行政部局と調整していきます。

本水道事業の所有する様々な施設をはじめ、職員も本水道事業の資産であると考えられます。その職員が健康であることが、積極的かつ効率的な活動を行っていく上で重要なことから、常に健康管理に気を配り健康増進が可能な労働環境の整備に努めます。

〔基本目標8〕環境に優しい事業運営（持続）

〔基本施策8-1〕環境への配慮意識の向上

- ①省エネルギー機器の採用推進
- ②再生可能エネルギーの導入推進
- ③環境へ配慮した活動

施設の更新に合わせ、省エネルギー機器の採用や再生可能エネルギーの導入を積極的に推進していきます。また、職員一人ひとりが、環境に配慮した活動を心掛けるよう努めていきます。

地球規模の課題である地球温暖化の原因は、温室効果ガスの増加である可能性が極めて高いと考えられています。ライフラインとしての水道事業は、多くのエネルギーを必要とし、温室効果ガスを排出しているのも事実です。本市では、「草加市環境にやさしい庁内率先実行計画」を実施しています。職員一人ひとりが、環境へ配慮した活動を心掛けるよう努め、水道事業者として施設の更新に合わせ、省エネルギー機器の採用や再生可能エネルギーの導入を積極的に推進していきます。

草加市環境にやさしい庁内率先実行計画とは？

我が国では、「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体が実施する事務・事業に伴い排出される温室効果ガスの削減に向けた実行計画の策定が義務付けられました。これを受けて、本市では、平成23年（2011年）4月に「草加市環境にやさしい庁内率先実行計画」を策定しました（平成28年（2016年）3月改訂）。市の職員一人ひとりが省エネ、省資源、リサイクルなどに率先して取り組むことにより、市の事務・事業に伴う温室効果ガスの排出量の削減に努めています。