

さいたま市水道施設再構築計画 概要版

第1章 水道施設再構築計画の概要

1-1 はじめに

- 本市の水道事業は、将来的な人口減少とそれに伴う給水収益の減少が見込まれる中、水道施設は老朽化が進んでおり、その更新需要は今後更に増加します。
- 水道施設は、大規模な災害が発生した場合でも可能な限り給水を継続し、市民生活への影響を最小現にとどめるため、災害対策を推進していく必要があります。

「さいたま市水道施設再構築計画」は、次世代に健全な水道施設を引継ぐため、将来的な水需要の減少を見据えた施設の統廃合、ダウンサイジングなど、令和3年度から令和32年度までの30年間にわたる水道施設の再構築について基本方針を示すものです。

1-2 位置付け

- 上位計画である「さいたま市水道事業長期構想」の将来像、基本理念、基本施策を受け、その実現のために必要な個別事業の基本方針を示す計画として位置付けます。

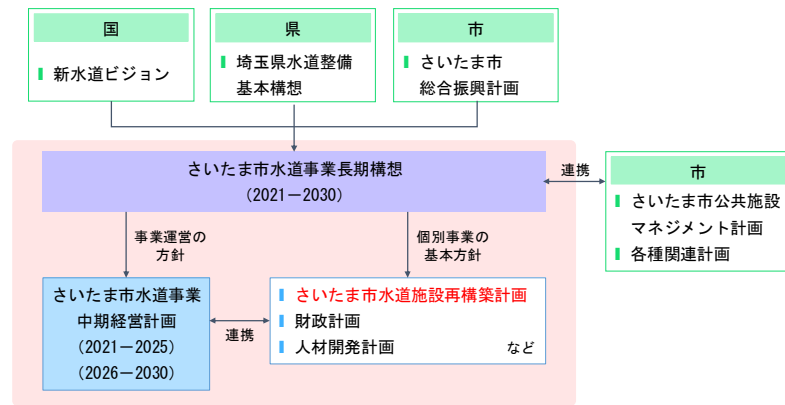


図1 計画の位置付け

1-3 計画期間

- 水道施設の再構築は長期的な視点で進めていく必要があるため、関連計画である「さいたま市公共施設マネジメント計画」を踏まえ、令和3年度から令和32年度までの30年間を計画期間とします。
- 10年を1期として施設整備を進め、水需要の変化や事業進捗を踏まえ、10年毎に計画の見直しを行います。

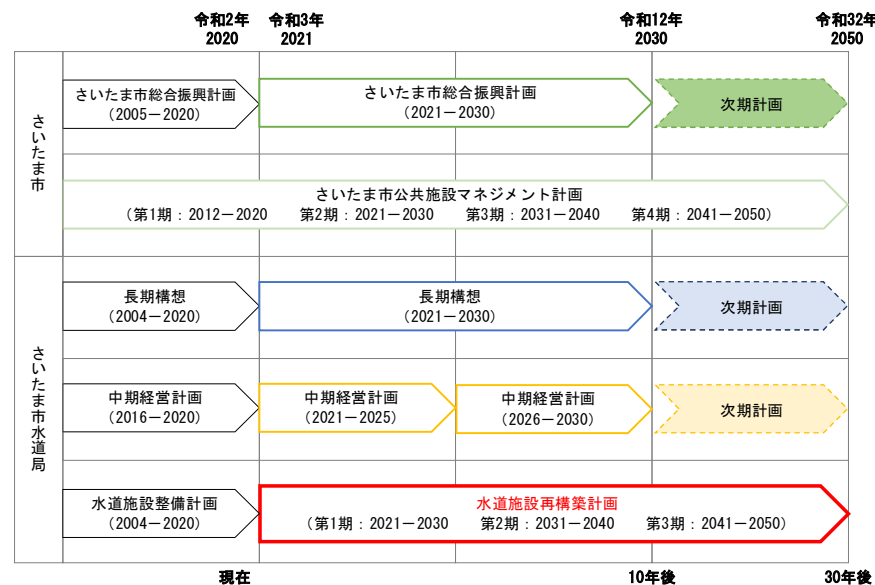


図2 計画期間

第2章 水道施設の概要

2-1 水源

- 昭和12年の給水開始から深井戸による地下水を水源とし、水需要の増加や地盤沈下の防止に対応するため、昭和43年から利根川・荒川水系を水源とする埼玉県営水道からの受水(県水)を開始しています。
- 現在では取水量の約90%を県水、約10%を地下水としています。

2-2 深井戸及び浄・配水場

- 深井戸は令和元年度末で59井稼働し、地下水量は常用及び予備を合わせて137,500m³/日を保有しています。
- 浄水場7か所、配水場13か所が設置されており、その施設能力は計538,000m³/日です。

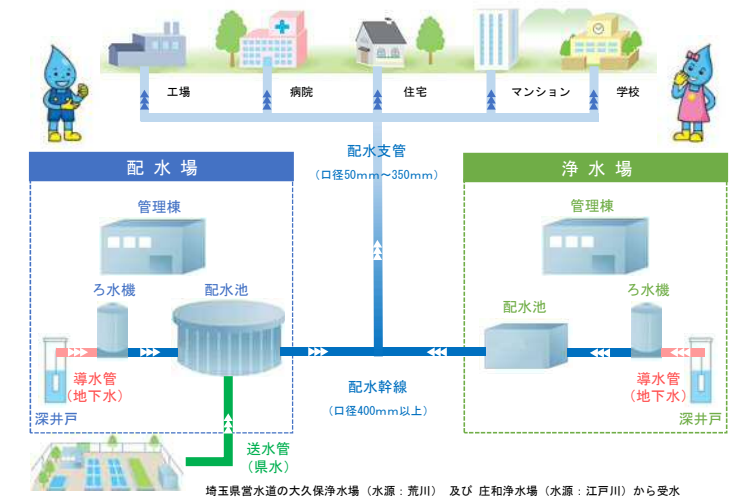


図3 水道施設

2-3 水道管路及び配水管網

- 導・送・配水管の総延長は令和元年度末で3,657kmです。
- 効率的で安定した給水ができる配水管網を形成するため、給水区域を分割する配水ブロックを構築しています。

第3章 水道施設の現状と課題

3-1 水需要の推移

- 今後の水需要は、人口増加が続く令和12年頃までは現在と同程度に推移し、将来的には人口減少に伴い緩やかに減少していくと予測されます。

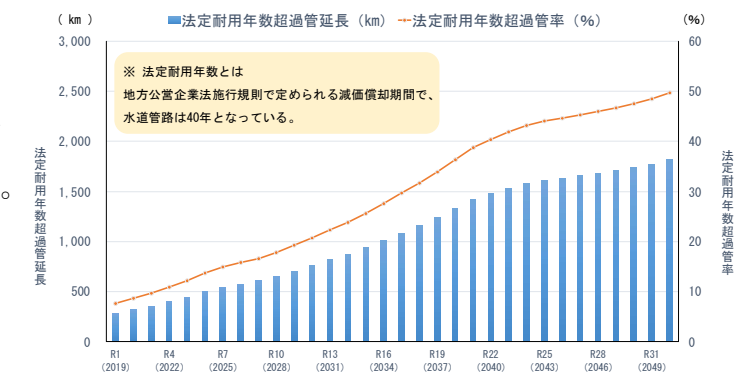


図4 法定耐用年数を超過する水道管路

3-2 施設能力の適正化

- 将来的な水需要の減少を考慮すると、現在の浄・配水場の施設能力を維持した場合は、その更新や維持管理に係る費用が過大となります。

3-3 水道施設の老朽化

- 昭和30年代から50年代に整備した水道施設は老朽化が進んでおり、その更新需要は今後更に増加する見込みです。

3-4 自然災害によるリスク

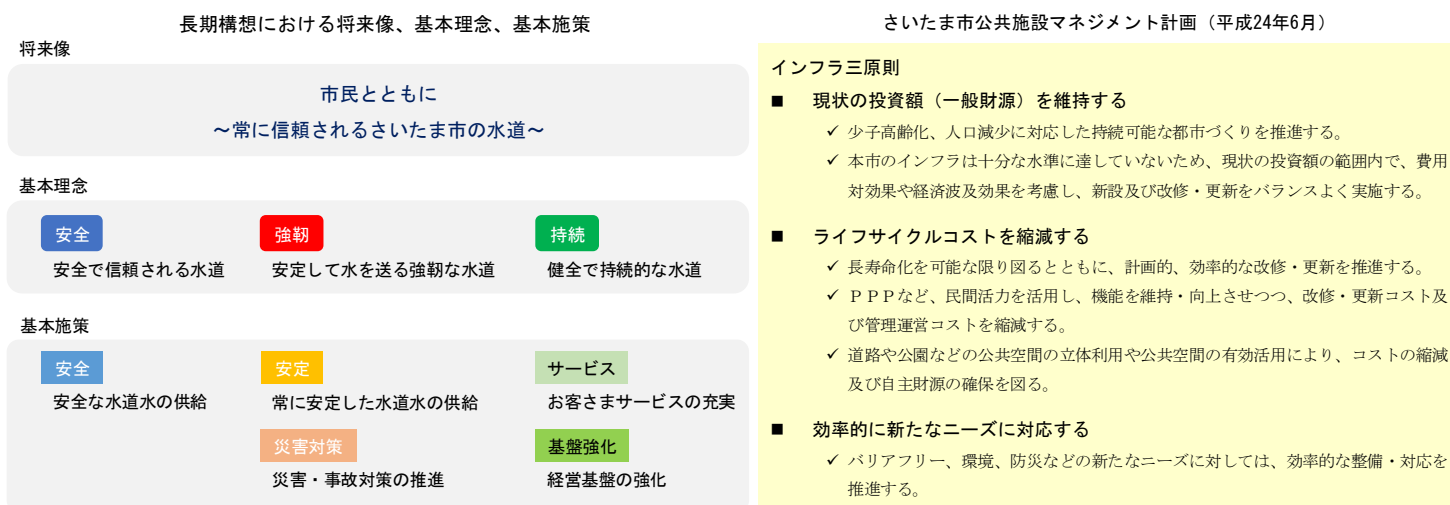
- 近年の震災・豪雨などの自然災害により、全国的に水道施設に被害が生じています。
- 本市においても想定される最大クラスの災害に対して災害対策を進めていく必要があります。



図5 近年の自然災害による水道施設の被害状況

第4章 水道施設再構築計画の基本方針

- 上位計画である長期構想では、50年後、100年後を見据えて、安全・安心な水道を安定的に供給していくため、「市民とともに ～常に信頼されるさいたま市の水道～」を将来像として定めています。また、この将来像を実現すべく、3つの基本理念と5つの基本施策を定めています。
- 水道施設再構築計画は、長期構想における将来像、基本理念及び基本施策、関連計画であるさいたま市公共施設マネジメント計画の「インフラ三原則」を踏まえ、2つの基本方針を定めています。



水道施設再構築計画における基本方針

① 将来の水需要減少を見据えた施設能力・規模の適正化

本市の水需要は、人口増加が続く令和12年頃までは現在と同程度で推移し、将来的には人口減少に合わせて緩やかに減少していく見込みです。そのため、現在の浄・配水場の施設能力や予備能力、配水管網や口径を維持した場合は、その運用や更新・維持管理に係る費用が過大となり、財政運営に大きな影響を与えることが予想されます。

そこで、将来的な水需要の減少と、災害・事故による配水場の停止や配水幹線の断水など非常時に必要なバックアップ能力を確保した上で、浄・配水場の施設能力や予備能力の見直し、施設の統廃合、配水管網の整備や適正な更新口径による更新など段階的なダウンサイジングを実施し、施設能力・規模の適正化を図りながら安定給水の確保に努めます。

② 事業の平準化を考慮した計画的な更新及び災害対策の推進

本市の水道施設は、昭和30年代から50年代にかけて整備されたものが多く、更新需要は今後更に増加していきます。また、水道施設は、大規模な災害が発生した場合でも被害を最小限にとどめ、可能な限り給水を確保する必要があるため、更新と併せて災害対策を進めることが重要です。

そこで、今後の更新や災害対策に必要な事業量や事業費を考慮し、事業の平準化に取り組むため、本市における水道施設の更新実績や実際の使用年数を踏まえた独自の「更新基準年数」を設定し、水道施設の計画的な更新、耐震化や浸水対策を進めます。また、更新の際は、民間事業者の技術的能力や創意工夫を活用することにより、事業費の削減や工期の短縮が期待できる官民連携手法についても、その導入を調査・検討していきます。

第5章 施設整備方針

5-1 計画給水量の設定

- 平成21年度から平成30年度までの給水量実績を基に時系列傾向分析を行い、30年先の水需要を予測しました。また、この予測結果を基に、10年を1期として計画給水量を設定しました。
- 目標とする計画一日最大給水量は、第3期（令和23年度から令和32年度）の415,000m³/日となり、現行計画の480,000m³/日から65,000m³/日（13.5%）減少することとなりました。

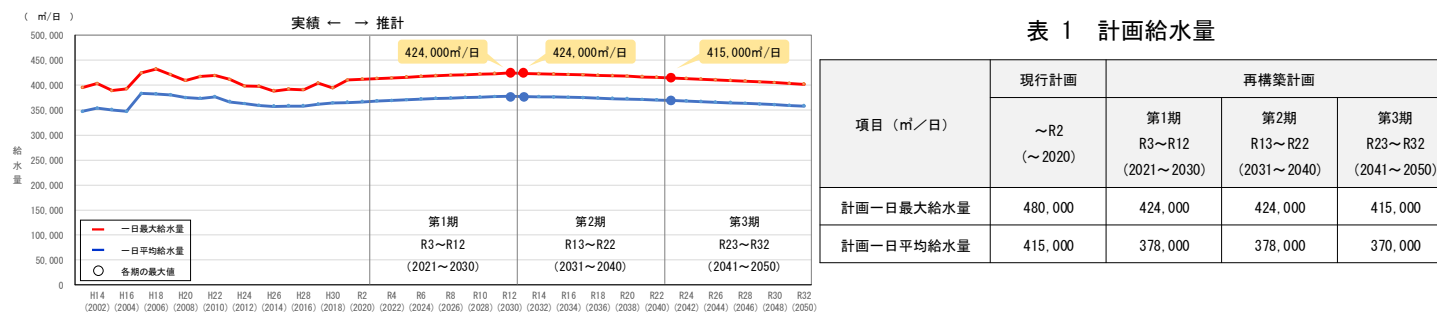


図 6 給水量の推計結果

5-2 施設能力・規模の適正化（基本方針①に関連する施設整備方針）

(1) 浄・配水場の統廃合及び施設能力の適正化

- 施設能力の適正化を図るため、現在の浄・配水場の運用状況、平常時における配水水圧や非常時のバックアップ運用などを比較・検討した結果、北浦和浄水場、南浦和浄水場、高鼻浄水場、金重配水場について段階的に廃止する方針とします。なお、廃止後の土地利用については、有効活用するための方法を今後検討します。
- 浄・配水場の統廃合と併せ、配水場の停止や配水幹線の断水など非常時に必要な予備能力（バックアップ能力）を確保しながら、浄・配水場の全面更新や配水ポンプの更新を行うことで段階的なダウンサイジングを進め、施設能力の適正化を図ります。

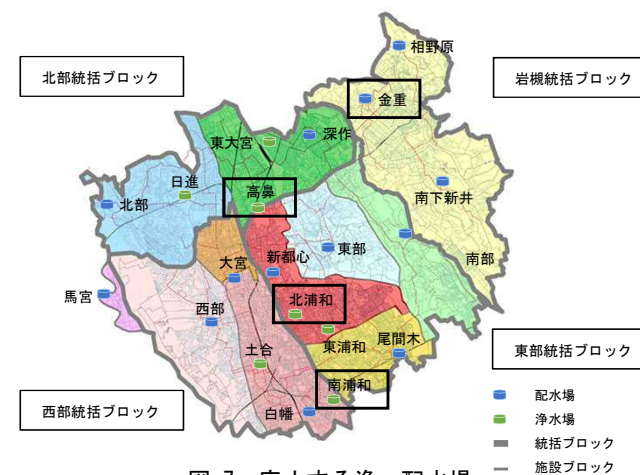


図 7 廃止する浄・配水場

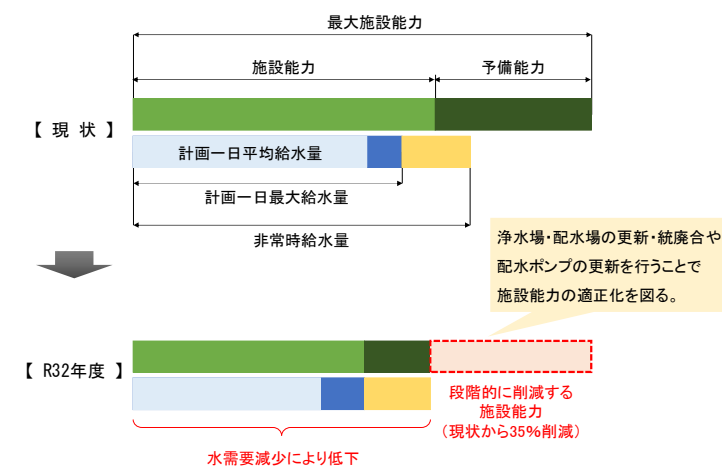


図 8 施設能力ダウンサイジングのイメージ

(2) 配水幹線網及び更新口径の設定

- 非常時におけるバックアップ運用を考慮し、浄・配水場間を原則2系統の配水幹線で連絡する配水幹線網の構築を行います。また、適正な更新口径での更新を行うことで、施設規模の適正化を図ります。

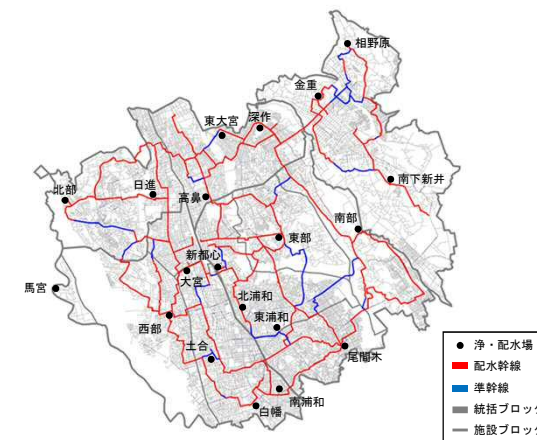


図 9 配水幹線網（現状）

