

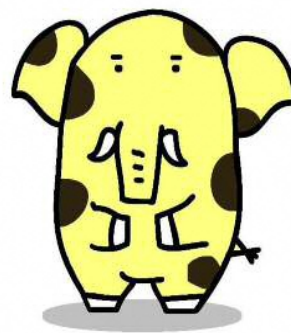


# 新座市上水道第7次施設整備事業 計 画 書 (素案)

新座市水道事業ビジョン（後期計画）

ずっと飲み続けてほしい、ふるさと新座の水道水

新 座 市 上 下 水 道 部



新座市イメージキャラクター  
ゾウキリン

# 新座市上水道第7次施設整備事業 計画書

## 目 次

### 第1編 総論（水道事業ビジョン）

#### 第1章 計画の背景と目的

- 1 我が国の水道事業をとりまく環境の変化----- 1-1
- 2 新座市における水道事業の現状----- 1-3
- 3 水道事業ビジョン策定方針----- 1-4

#### 第2章 水道事業の現状評価・課題

- 1 水道事業の概要----- 1-6
- 2 水道施設の概要----- 1-11
- 3 水道事業の現状評価・課題----- 1-13

#### 第3章 将来の事業環境

- 1 外部環境----- 1-27
- 2 内部環境----- 1-30

#### 第4章 水道の理想像と目標設定

- 1 理想像----- 1-34
- 2 目標設定----- 1-34

#### 第5章 推進する実現方策

- 1 方策推進の方法と姿勢----- 1-37
- 2 実現方策----- 1-37

#### 第6章 施策の実施とフォローアップ

- 1 施策の実施----- 1-43
- 2 フォローアップ----- 1-43

### 第2編 計画の基本事項

#### 第1章 計画の目的と位置付け

- 1 計画の目的----- 2-1
- 2 計画の位置付け----- 2-1

#### 第2章 水需要予測

- 1 基本事項----- 2-2
- 2 給水人口の予測----- 2-3
- 3 給水量の予測----- 2-5

#### 第3章 水供給計画

- 1 水供給の現況----- 2-13
- 2 水需要計画----- 2-17

### 第3編 施設整備計画

#### 第1章 基本事項

- 1 計画配水区域----- 3-1
- 2 計画基本数値----- 3-1

#### 第2章 西堀浄水場施設整備計画

- 1 西堀浄水場施設の現状と課題----- 3-3
- 2 西堀浄水場施設整備計画----- 3-6

#### 第3章 片山浄水場施設整備計画

- 1 片山浄水場施設の現状と課題----- 3-7
- 2 片山浄水場施設整備計画----- 3-10

<b>第4章 野火止浄水場施設整備計画</b>	
1 野火止浄水場施設の現状と課題	3-11
2 野火止浄水場施設整備計画	3-14
<b>第5章 新座団地給水場施設整備計画</b>	
1 新座団地給水場施設の現状と課題	3-15
2 新座団地給水場施設整備計画	3-17
<b>第6章 維持管理体制の強化</b>	
1 水安全計画	3-18
2 中央監視装置および計装設備	3-18
3 多様な外部委託制度の活用	3-19
4 洗管作業の実施	3-20
<b>第7章 管路整備計画</b>	
1 管路の現状と課題	3-21
2 管路整備計画	3-25
<b>第8章 防災対策</b>	
1 浄水場施設の備え	3-26
2 水道事業における防災対策	3-26
<b>第9章 施設整備計画まとめ</b>	3-30
新座市上水道第7次施設整備事業年次計画表	3-31
新座市水道事業財政計画表	3-33

# 第1編 総論（水道事業ビジョン）



## 第1章 計画の背景と目的

---

### 1 我が国の水道事業をとりまく環境の変化

我が国の水道は伝染病の予防という衛生行政の一環として発展してきたという経緯もあり、高度成長期の急速な水道施設の普及を経て、今日では国民の生活上不可欠で代替のきかない基盤施設になっている。水道事業運営を持続していくためには、我が国の社会環境の変化を的確に把握し、将来を見通して、定期的に事業計画を定めていく必要がある。

#### (1) 人口の減少による使用水量の減少

水道普及率は98.0%を達成する一方で、日本の人口は平成20年をピークに減少に転じ、今後急速に人口が減少することが予想されている。これより、水道施設の利用効率の低下、施設の遊休化が懸念され、これと同時に節水意識の定着により、一人当たりの水需要も頭打ちとなっている。このため、将来の給水収益の減少を見通しながら、より効率的な施設の再構築、経営基盤の強化が求められ、併せて事業運営の透明性を図ることが水道事業者の使命となっている。

#### (2) 自然災害の頻発と施設の老朽化対策

東日本大震災は未曾有の規模の地震であり、激しい地震動による被害、巨大津波による被害、大規模な液状化による被害、放射性物質の放出、計画停電等、東北・関東の水道に多大な影響を与えた。近い将来の東海・東南海・南海地震や首都直下型地震の発生が現実味を帯びてきており、巨大地震を想定した震災対策、危機管理対策を講じることが水道事業者にとっても喫緊の課題となった。

その後も、平成28年4月の熊本地震のほか、西日本を襲った平成30年7月豪雨、同年9月の北海道胆振東部地震など、地震、風水害を始めとする自然災害が頻発しており、被害を最小化する「減災」や、「自助」「共助」に向けた防災意識の向上、地域の支え合いを基盤とした自主防災組織の強化など、災害に強いまちづくりがこれまで以上に求められている。

このため、水道施設の基幹施設、基幹管路についての耐震化のあり方を示し、現に設置されている水道施設については優先順位を定め、財源確保のうえ計画的に耐震化を図ることにより、地震等の災害時においても被害範囲を最小化し、同時に、応急給水体制の確立など災害時対応等への取り組みの強化も迫られている。

一方、高度成長期以降に整備した社会資本の老朽化が全国で深刻な問題となっており、道路・橋梁などの都市インフラだけでなく、水道施設の維持管理・更新や老朽化対策が急務となっている。

#### (3) 技術の継承と官民連携・技術革新

厚生労働省調査によると水道事業に携わる職員数は、ピーク時と比べ、3割以上減少し、ベテラン職員(50才以上)が全体の約4割を占める一方、若手職員(35才以下)は約2割にとどまっており、

団塊の世代の退職もあり、水道技術の継承や人材の育成が課題となっている。今後は、経営基盤、技術基盤の強化のため、近隣水道事業との広域化や官民連携、多様な外部委託の活用などにより水道事業を支える体制を構築する必要がある。

一方、ICT（情報通信技術）の発展により、我が国が抱える様々な課題解決に向けた取組が加速している。特に、近年、AI（人工知能）やIoT（モノのインターネット）などの新たな技術やビッグデータを活用した産業が大きな成長を見せており、人の暮らしを劇的に変える可能性が見込まれている。

水道技術はこれまでのように経験知を人から人へと継承するだけでなく、組織内でICTを活用して体系的に知識や情報を蓄積し、活用を図ることで、より効率的な水道事業の運営が期待されている。

#### （４）水道法改正

全国の水道事業の共通する老朽化した水道施設の更新や耐震化が遅れ、漏水事故や断水のリスクが高まっているとともに、人口減少社会を迎えて経営状況が悪化し、小規模で脆弱な水道事業者では水道サービスを継続できないおそれが生じているなど、水道事業は深刻な課題に直面していることを背景に、水道の基盤強化を図り、将来にわたって安全な水を安定的に供給するために、令和元年10月1日に改正水道法が施行された。

<主な改正内容>

- ①「関係者の責務の明確化」水道の基盤強化に関する国、都道府県、市町村の責務が明確化
- ②「広域連携の推進」スケールメリットを活かして効率的な事業運営が可能に
- ③「適切な資産管理の推進」水道施設の適正管理や計画的な更新及び収支の見通しの公表の義務化
- ④「官民連携の推進」民間の技術力や経営ノウハウを活用できる仕組みの導入
- ⑤「指定給水装置工事事業者制度の改善」資質の保持や実体との乖離の防止

## 2 新座市における水道事業の現状

### (1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化

新座市の水道施設は昭和40年代の創設期に整備されたものが多く、施設の老朽化が進行している。創設時に急速に整備された施設は、同時期に耐用年数に達するため、施設の機能が損なわれる前に、計画的に施設を更新していく必要がある。また、阪神淡路大震災や東日本大震災の経験から、大規模地震に対する耐震性の確保も重要なライフラインである水道施設に求められている。

新座市水道事業の施設は、第4次から第5次施設整備事業にかけて、3浄水場の受・配水池について耐震補強を完了し、野火止高架水槽の更新や水道管理センターの耐震補強を済ませたことから構造物の耐震性は概ね確保されている。

一方、管路については、地震に対して脆弱な老朽管に対し、優先度の高い重要給水施設（市役所、病院等）に直結する基幹管路から順に耐震管への布設替え工事を行っているが、地域防災計画に示された避難所等に直結する管路についても全線耐震化が求められている。このため、非耐震管や老朽管については、優先度を設定して、計画的に布設替え工事を継続して行っていく必要がある。

### (2) 技術の継承と維持管理の効率化

新座市においても、全国的な傾向と同様に建設の時代を支えた熟練技術者から若手技術者への技術の継承が課題であり、建設の時代から維持管理と再構築の時代に移行した現在においても、水道事業を継続するために必要な技術者の確保・育成していく必要があり、現在はその過渡期にある。

水道施設は水源、浄水場、配水池、高架水槽、管路等から構成され、土木・建築・機械・電気の技術を幅広く必要されることに加え、近年発展が目覚ましい情報技術の監視システムへの活用により、維持管理の効率化も求められている。

また、水需要の伸びが期待できないこれからの時代においては、技術の継承と先端技術の活用に加え、官民連携等による多様な外部委託を活用して、さらなる維持管理の効率化とコスト削減を検討していく必要がある。また、県水受水量と自己水取水量のバランスについても効率性や経済性を勘案しながら柔軟に対応していく必要がある。

### (3) 財源の確保と健全経営

水道事業は、公営企業法によって独立採算性をとっており、事業に必要な経費は経営に伴う収入（水道料金収入）をもって充てる事業運営を原則としている。従って水道料金による収入は、水道水を供給する動力費や人件費等の日常の給水活動に必要な費用だけでなく、給水を継続していくための施設の維持・更新整備費の財源にも充当される。

これから大量の老朽管の布設替え工事を行っていくためには、策定済みの「新座市水道事業経営戦略」や「新座市水道事業アセットマネジメント」を活用して将来の更新需要に基づく投資・財政計画を見据えながら、収益の確保に向け取り組む必要があるが、水道事業者の努力だけでは必要とする財

源を確保できないことが予測される。よって、物価や電気代の上昇など社会環境の変化、県水受水費の改定、需要者相互間の負担の公平性、水利用の合理性、水道事業の安定性、民間活力の活用等を総合的に勘案して、水道料金の改定の必要性を定期的に検討していく必要がある。

### 3 水道事業ビジョン策定方針

新座市の水道事業は、第1次施設整備事業計画から一貫して目指している「安定供給体制の確立」と「安全で清浄な水質の保全」を責務とした「ライフラインの機能の確保」をより推進してきた。第5次施設計画では「効率的で効果的な水道施設の更新」と「震災対策」並びに「災害に強く、しなやかで、安全な水道を目指す」を掲げ、施設の更新と耐震化を行ってきた。

一方、厚生労働省が提唱している「新水道ビジョン」、埼玉県が策定している「埼玉県水道整備基本構想」及び「広域的水道整備計画」において、今後の望ましい水道事業運営に向けた各種対応施策が示されている。

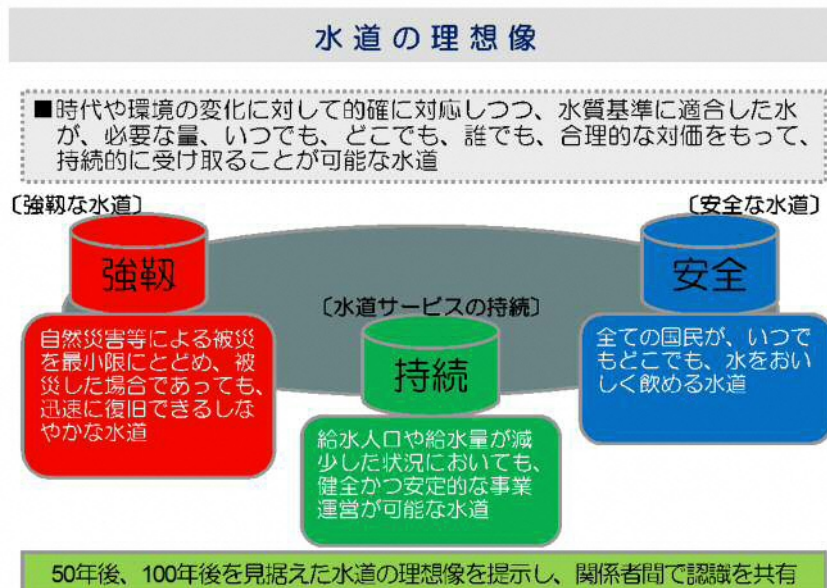


図-1-1 水道の理想像

出典:新水道ビジョン/厚生労働省健康局 平成25年3月

水道事業は、給水区域の住民に対して事業の安定性や持続性を示していく責任があり、最低限必要と考えられる経営上の事業計画について、水道事業のマスタープランとして「水道事業ビジョン」を策定する必要があることから平成27年11月に「新座市上水道第6次施設整備事業計画書・新座市水道事業ビジョン（前期計画）/平成28年度～平成32年度」を策定・公表し、事業を実施している。

本計画は「新座市上水道第7次施設整備事業計画書・新座市水道事業ビジョン（後期計画）/令和3年度～令和7年度」として、「新座市地域防災計画」等との整合を図りながら、新座市の独自性や地域性を踏まえた具体的な施策として、施設整備の実施に関する方向性を明確にすることを目的とした計画として定めるものとする。



水道事業ビジョンの作成にあたっては、「持続」「安全」「強靱」の観点からの課題抽出や推進方策を具体的に示すとともに、その取り組みの推進を図るための体制の確保についても示す。

「水道事業ビジョン」作成の手引き（厚生労働省健康局水道課平成26年3月19日）において例示した事項等を参考に、当水道事業者等の状況や取り巻く環境などに応じて記載内容を整理することとし、水道事業ビジョンの設定期間は10か年（前期5か年、後期5か年）としている。

水道事業ビジョンは以下の事項を含む計画とする。

- ① 水道事業の現状評価・課題
- ② 将来の事業環境
- ③ 地域の水道の理想像と目標設定
- ④ 推進する実現方策
- ⑤ 検討の進め方とフォローアップ

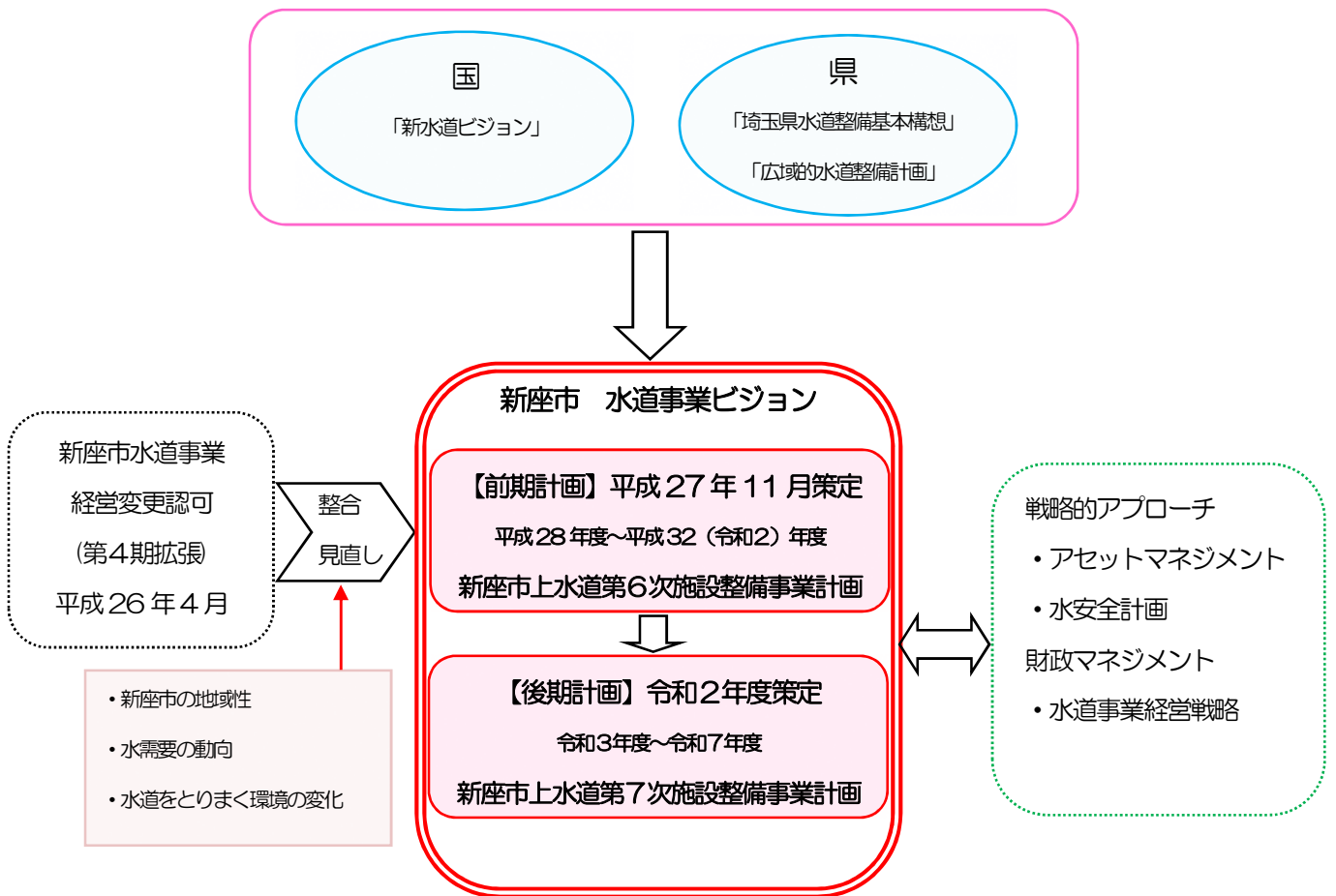


図-1-2 水道事業ビジョンの位置付け

## 第2章 水道事業の現状評価・課題

### 1 水道事業の概要

#### (1) 本市の位置及び地勢

本市は、埼玉県の最南端に位置し、東は朝霞市に接し、南は東京都練馬区、西東京市及び東久留米市、西は東京都清瀬市及び所沢市、北は入間郡三芳町及び志木市に接している。北の柳瀬川と南の黒目川による低地と、中央は野火止台地といわれる高台とからなっており、この台地のほぼ中央に玉川上水の分水である野火止用水が更に東に流れている。自然環境にも恵まれた緑豊かな都市であり、令和2年11月1日に市制施行50周年を迎え、人口も16万6千人に達している。

市のやや中央を東西にJR武蔵野線が、東北部には東武鉄道東武東上線が通っている。県都さいたま市まで約15分、東京の池袋まで約30分という交通至便の地である。

南北が約8.0km、東西が約7.0 kmあり、総面積は22.80 km<sup>2</sup>である。



図-1-3 新座市の概要

## (2) 本市の沿革

明治 22 年の町村制施行に伴い、大和田町、野火止村、北野村、菅沢村、西堀村が合併した大和田町、片山村単独からなる片山村が成立した。その後、昭和 30 年 3 月 1 日に大和田町、片山村が合併し、新座町が発足する。そして、昭和 45 年 11 月 1 日には市制施行により新座市となり、現在の市域を形成している。

## (3) 水道事業の沿革

新座市の水道事業は、昭和 24 年 9 月に菅沢・西分地区を給水区域とする小規模な組合簡易水道により給水を開始して以来約 66 年が経過している。以下に水道事業の創設から拡張の経緯を示す。

### ア 組合経営水道

本市の水道は昭和 24 年 9 月、菅沢・西分地区を給水区域とする給水人口 1,000 人、1 日最大給水量 150 m<sup>3</sup>の組合経営簡易水道の設立が最初である。

### イ 第一次町営水道

昭和 30 年 9 月、給水区域を野火止・大和田地区(一部)とし、給水人口 4,000 人、1 日最大給水量 600 m<sup>3</sup>の町営「大和田地区簡易水道事業」の認可を得て、昭和 32 年 3 月より給水を開始した。これにより、組合経営簡易水道は町営水道に統合されることになった。

### ウ 第二次町営水道

引き続き昭和 35 年 2 月、給水区域を野火止東・北野地区とし、給水人口 3,000 人、1 日最大給水量 450 m<sup>3</sup>の町営「東北地区簡易水道事業」の許可を得て昭和 36 年 3 月より給水を開始した。

### エ 第一期拡張事業

第一次、第二次町営水道完成の結果、他区域内の住民より水道布設要望の声が高く上がり、ここにおいて、大和田地区簡易水道事業の給水区域を広げ(東北地区簡易水道事業の給水区域を除く全域)、「新座町上水道第一期拡張事業」の計画を立て、昭和 36 年 12 月認可を得た。

この大要は、給水人口 25,000 人、1 日最大給水量 6,250 m<sup>3</sup>であった。

### オ 第二期拡張事業

この頃より著しい人口の増加が見られ、推定していたよりもはるかに上回ることが予想される状態となってきた。

このため、給水人口 80,000 人、1 日最大給水量 28,000 m<sup>3</sup>とした「新座町上水道第二期拡張事業」を計画し、昭和 41 年 12 月認可を得て、実施した。

### カ 第三期拡張事業

今後の人口増加に伴う水需要に対応していくため、更に大規模な拡張計画の必要があり、給水人口 200,000 人、1 日最大給水量 88,000 m<sup>3</sup>とする「新座市上水道第三期拡張事業」の計画を立て、昭和 46 年 3 月許可を得た。

しかし、深井戸水源から、鉄、マンガンが検出され、年々増加の傾向にあり、赤水の原因ともなっているため、この解決を図るため除鉄、除マンガン設備が必要となった。これに伴い、計画の内容を検討した結果、浄水場施設の拡充及び配水管網の整備も必要となり、昭和50年3月「新座市上水道第三期拡張変更事業」を申請し、認可を得て実施した。

#### キ 第1次施設整備事業

今後の水道施設整備は、従来の拡張を中心としたものから、質の充実に重点を置いた整備改良を行うことが必要となってきた。このため、現有施設の全面的見直しに基づき、昭和55年度から60年度までの6か年を計画期間とする第1次施設整備事業を実施し、水道事業の目的である「清浄な水を安定して供給する」ため、施設の改良・設備保全を進めた。

#### ク 第2次施設整備事業

本市の地理的要因、生活様式の変化から水需要の増大は引き続いており、水道が日常生活及び産業用に欠くことのできない役割となってきた。このため、停電による断水や赤水の発生事故対策、老朽管更新対策としての石綿セメント管の布設替え並びに取受水及び配水能力の増強が緊急対策として必要となり、平成3年度から7年度までの5か年を計画期間とする「第2次施設整備事業」を実施し、当事業の目標である「安定供給体制の確立」と「安全で清浄な水質の保全」を図るため、施設の拡充に努めた。

#### ケ 第3次施設整備事業

本市では、水道施設の耐震化、老朽化対策及び配水管路の整備が課題となっていた。

このため、老朽化している配水池の改修、電気計装設備及び遠方監視制御設備の更新、石綿セメント管の布設替事業を含む配水管網の整備改善、各浄水場及び給水場に水質監視として濁度計を設置し、更に安全で安定した水道水の供給を目的とし、平成13年度から17年度までの5か年を計画期間とする「第3次施設整備事業」に着手し、平成15年度に中間見直しを行い、施設の耐震及び老朽化対策を実施した。

#### コ 第4次施設整備事業

本計画は、引き続き、本市の課題となっている水道施設の老朽化及び耐震化対策を図ることを目的として、受・配水池の耐震補強等を行うとともに、老朽化した各浄水場の電気計装制御設備等の更新及び配水管布設替事業等を実施した。さらに、安全で清浄な水を提供するため、警備監視システムの整備、薬品注入設備、管末水質監視装置等の更新を図るため、平成18年度から22年度までの5か年を計画期間とする「第4次施設整備事業」に着手し、平成20年度に中間見直しを行い、「安定供給体制の確立」と「安全で清浄な水質の保全」の推進に努めた。

#### サ 第5次施設整備事業

平成22年度において、平成23年度から27年度までの5か年を計画期間とする「第5次施設整備事業計画」を策定した。

本計画は、「安定供給体制の確立」と「安全で清浄な水質の保全」を責務とした「ライフラインの機能の確保」をより推進するため、引き続き、水道施設の耐震化対策として、水道管理センター等

の耐震補強や重要管路線の老朽管の更新を図るとともに、災害時対応としての応急給水資機材等の確保を行うものである。また、平成24年度に中間見直しを行い、近い将来に想定される「首都直下型地震」に備えた整備計画とし、本計画を実施するものである。

#### シ 第4期拡張

平成35年度を目標年度とした計画給水人口及び計画1日最大給水量を見直し、さらに新座団地1号井の追加、片山6号井の位置変更、施設位置の住居表示への統一等の既認可内容の更正を行った。

#### ス 第6次施設整備事業（新座市水道事業ビジョン（前期計画））

平成27年度において、平成28年度から令和2年度までの5か年を計画期間とする「第6次施設整備事業計画」を策定した。

本計画は、本市の水道施設整備における様々な課題を踏まえて、「安全で強靱な水道の持続」を新たな目標として掲げ、計画期間の施設整備事業を実施するものであり、平成30年度に経営戦略の作成に合わせ、見直しを行った。また、この施設整備事業では、平成28年度から令和7年度の計画期間で新座市水道事業ビジョンを定めており、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、給水区域の住民に対して事業の持続性を示すための水道事業のマスタープランとして活用していくものである。

表-1-1 創設及び拡張事業の概要

事業名	認可年月	目標年次	計画給水人口 人	計画1人1日 最大給水量 L	計画1日 最大給水量 m <sup>3</sup>	事業費 千円	摘要
菅沢西分簡易水道	S24.9		1,000	150	150		
(創設認可) 大和田地区簡易水道	S30.9.10	S35	4,000	150	600		
東北地区簡易水道	S35.2.9	S45	3,000	150	450		
第一期拡張	S36.12.28	S50	25,000	250	6,250	145,000	市内全域給水区域となる
第一期拡張変更	S37.12.25	S50	25,000	250	6,250		
第二期拡張	S41.12.28	S50	80,000	350	28,000	700,000	
第三期拡張	S46.3.24	S55	200,000	440	88,000	1,180,000	
第三期拡張変更	S50.3.31	S54	200,000	440	88,000	920,000	
第1次施設整備事業	-		200,000	440	88,000	2,132,629	昭和55年4月～昭和61年3月
第2次施設整備事業	-		200,000	440	88,000	5,275,065	平成3年4月～平成8年3月
第3次施設整備事業	-		200,000	440	88,000	2,954,722	平成13年4月～平成18年3月
第4次施設整備事業	-		200,000	440	88,000	2,667,300	平成18年4月～平成23年3月
第5次施設整備事業	-		200,000	440	88,000	4,103,777	平成23年4月～平成28年3月
第4期拡張	H26.4	H35	165,600	349	57,800	7,851,431	取水地点の変更、既認可内容の更正
第6次施設整備事業	-		165,600	349	57,800	4,222,648	平成28年4月～令和3年3月

## 2 水道施設の概要

新座市では市内の配水区域内を3浄水場、4配水区に分割し、個々に適正な配水圧力となるようなブロック給水を行っている。また、各浄水場の運転管理は、西堀浄水場内に併設の水道管理センターにて集中管理・監視を行っている。

### ◆西堀浄水場

水質良好な深井戸（8井）より取水し、浄水場にて塩素注入後に除マンガンろ過処理を行い、県営水道の浄水とブレンドされた水を高架水槽より西堀高区配水区と西堀低区配水区に給水している。

### ◆片山浄水場

水質良好な深井戸（6井）より取水し、浄水場にて塩素注入後に除マンガンろ過処理を行い、県営水道の浄水とブレンドされた水を高架水槽より片山配水区に給水している。

### ◆野火止浄水場

水質良好な深井戸（5井：うち1井休止中）より取水し、浄水場にて塩素注入による滅菌を行い、県営水道の浄水とブレンドされた水を高架水槽より野火止配水区に給水している。

### ◆新座団地給水場

水質良好な深井戸（1井）より取水し、塩素注入による滅菌を行い、受配水池より配水ポンプにより新座団地配水区（野火止配水区の一部）に時間給水（平常時運転時間：6時～23時の間の9時間）している。

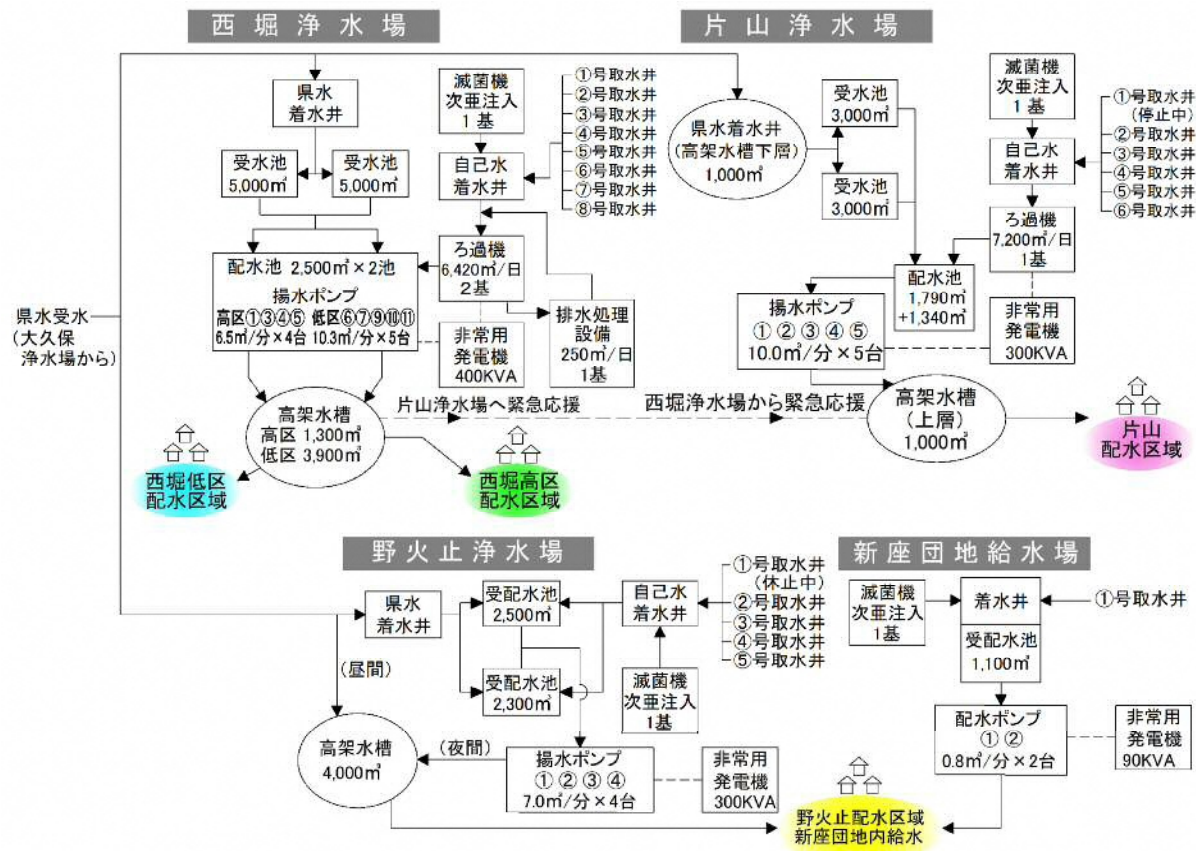


図-1-4 水道施設の概要

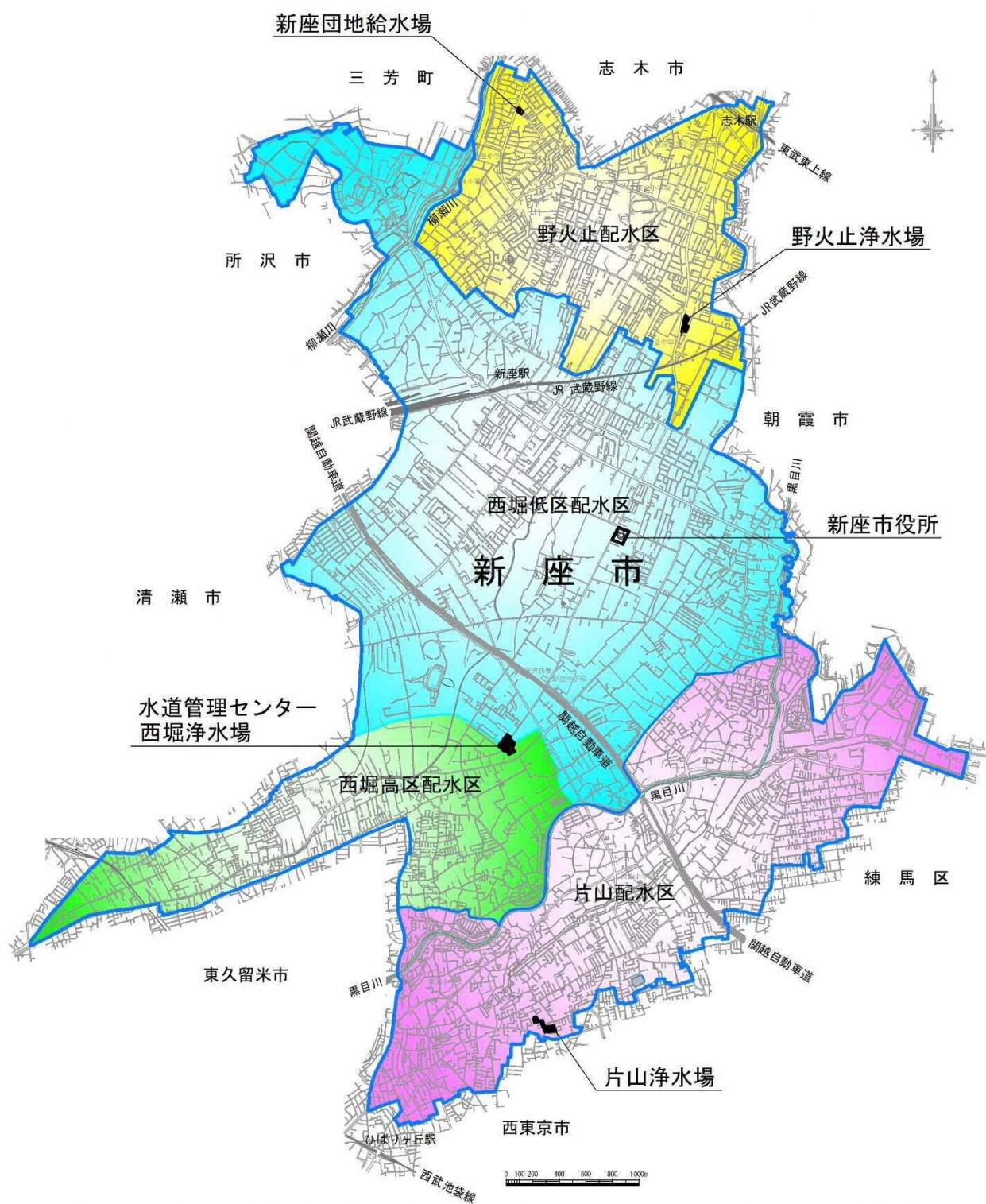


図-1-5 水道施設と配水区域

- ◆計画給水人口 165,600 人
- ◆計画1日最大給水量 57,800 m<sup>3</sup>/日
- ◆配水能力(最大施設能力) 66,400 m<sup>3</sup>/日 (自己水源水量 22,100 m<sup>3</sup>/日、県水受水量 44,300 m<sup>3</sup>/日)
- ◆水源水量比(令和元年度実績値ベース) 自己水源取水量 22.3%、県水浄水受水 77.7%



### 3 水道事業の現状評価・課題

#### (1) 組織体制

本市水道事業は、市長が水道事業管理者の職務を行っており、水道事業の管理者の権限に属する事務を処理するため上下水道部が設置されている。上下水道部の水道業務課と水道施設課により水道事業の運営管理を行っている。

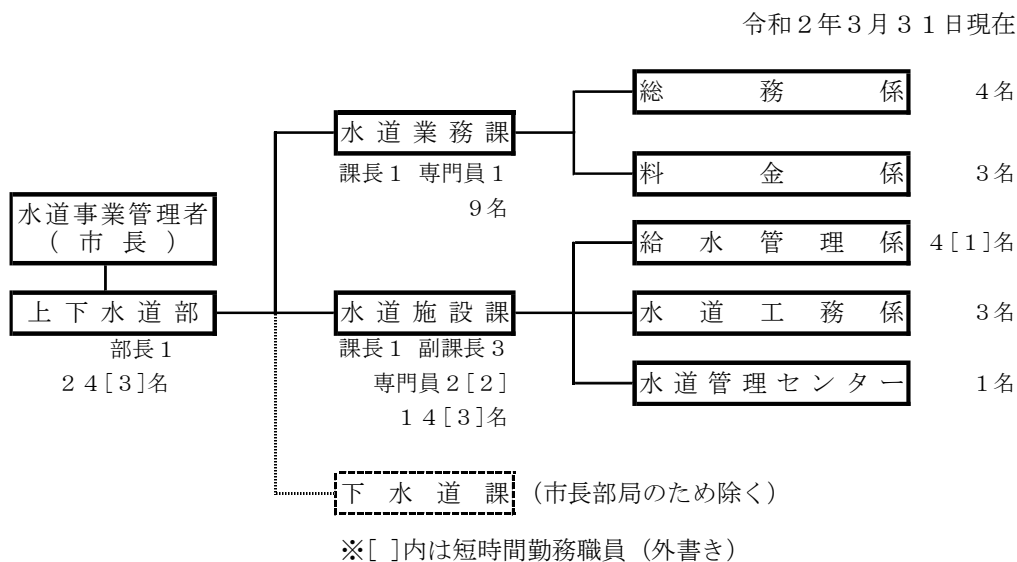


図-1-6 新座市水道事業の組織図

職員の年齢別構成は表-1-2に示すとおりであり、55歳以上60歳以下が25%を占める。特に全体で9名の技術吏員のうち5名が55歳以上であり、水道技術の次世代への職務継承を課題と位置付け、若手技術者の確保育成に取り組んでいる。

表-1-2 年齢別職員構成 (再任用職員を除く。)

令和2年3月31日現在

年 齢	職 種		合 計	
	事務吏員 人 員 ( 人 )	技術吏員 人 員 ( 人 )	人 員 ( 人 )	比 率 ( % )
20歳未満	0	0	0	-
20歳以上25歳未満	1	1	2	8.3
25歳以上30歳未満	3	0	3	12.5
30歳以上35歳未満	1	2	3	12.5
35歳以上40歳未満	1	0	1	4.2
40歳以上45歳未満	2	1	3	12.5
45歳以上50歳未満	4	0	4	16.7
50歳以上55歳未満	2	0	2	8.3
55歳以上60歳以下	1	5	6	25.0
計	15	9	24	100.0
平均年齢	40歳4月	47歳5月	43歳0月	

## (2) 水道事業の現状評価と課題

水道事業の現状を把握・評価するために業務指標（PI：Performance Indicator）があり、「水道事業ガイドライン」において水道事業のサービス内容を共通指標によって数値化する国内規格として、平成17年1月に日本水道協会により制定されている。

業務指標は全部で137項目が設けられているが、本市水道事業の傾向を示すものを中心に整理を行い、全国平均、類似団体等と比較を行う。

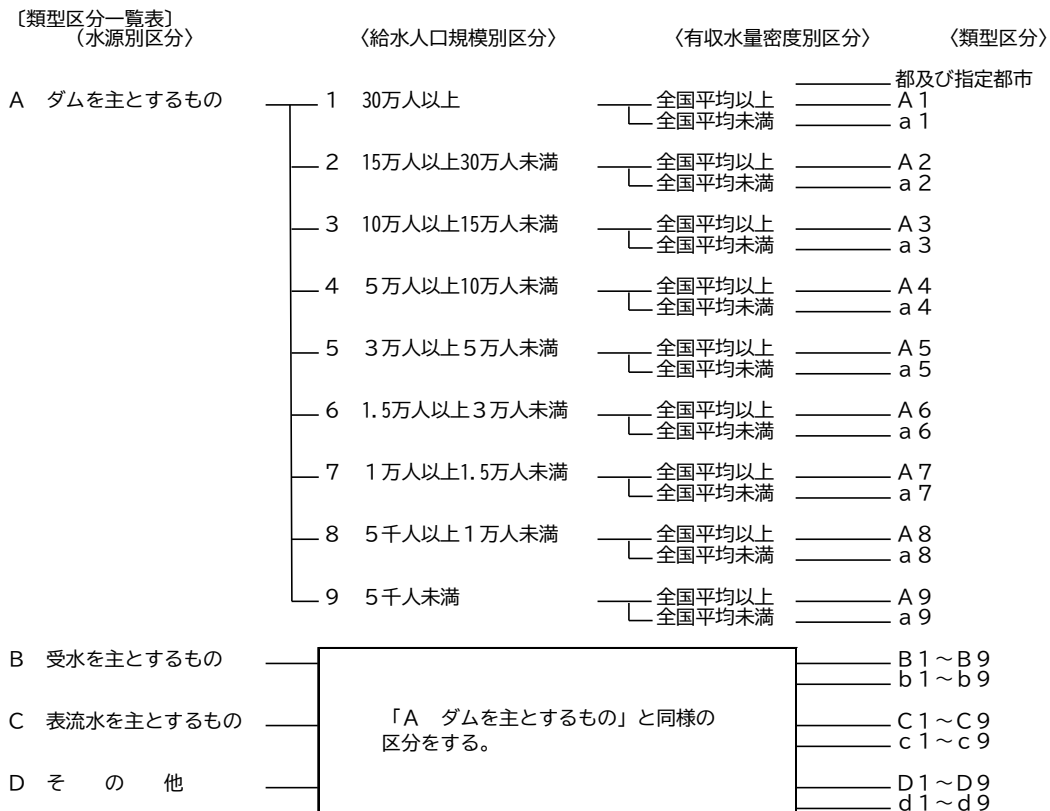


図-1-7 水道事業の累計区分

表-1-3 新座市の類型区分

団体名	類型区分	給水	水源別	有収水量
		人口別区分	区分	密度別区分※
新座市	B2	②	受	以上

※有収水量密度：水道事業の経営を左右する要因の一つとして、地理的条件による差異を挙げることができる。給水区域面積1ha当たりの年間有収水量を「有収水量密度」といい、平成30年度末における有収水量密度の全国平均値は1.25千m<sup>3</sup>/ha（加重平均）となっている。（新座市の令和元年度の有収水量密度は7.22千m<sup>3</sup>/ha）

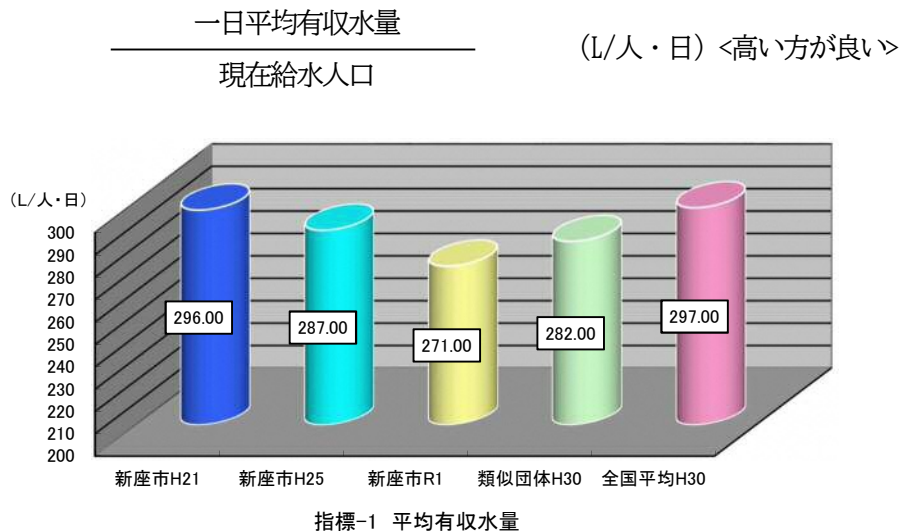
## 凡 例

- ・新 座 市：新座市水道事業（平成 21 年度、平成 25 年度、令和元年度の指標を掲載）
- ・類 似 団 体：類型区分 B2。給水人口 15～20 万人、水源は受水を主とするもの、有収水量密度は平均以上の全国 25 事業体（新座市、春日部市、狭山市、上尾市、草加市、久喜市、坂戸・鶴ヶ島水道企業団、野田市、流山市、磐田市、豊川市、刈谷市、安城市、西尾市、小牧市、宇治市、岸和田市、茨木市、八尾市、寝屋川市、和泉市、加古川市、川西市、呉市、宇部市、）の平均値。出典：総務省 平成 30 年度水道事業経営指標）
- ・全 国 平 均：全国の末端給水事業 1,269 事業（用水供給事業、簡易水道事業及び建設中（未稼働）の事業を除く）の平均値。出典：総務省 平成 30 年度水道事業経営指標）

### ①事業の特性

#### ◆平均有収水量

平均有収水量は、一人一日当りの平均の使用水量（料金徴収対象の水量）を示す。



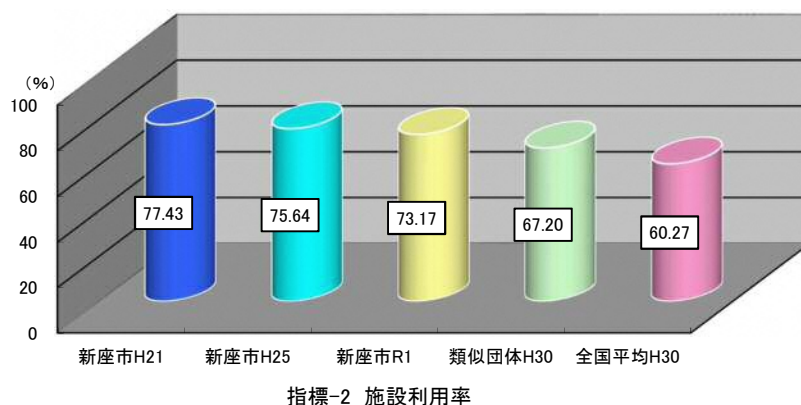
新座市の一人一日当りの平均有収水量（生活用水量および業務営業用水量等を含む）は、全国平均よりやや少なく、類似団体に近いが、平成 21 年度から令和元年度にかけて 25 L 減少している。節水意識の浸透などが主な原因と考えられるが、使用水量の低下は料金収入に影響するため、将来の使用水量を適切に推計していく必要がある。

### ②施設の効率性

#### ◆施設利用率

施設の能力をどの程度平均利用しているのかを示すもので、値が大きいほど施設を効率的に利用していると言える。しかし、大きすぎる場合は予備能力が不足していることになる。

$$\frac{\text{1日平均配水量}}{\text{配水能力}} \times 100 \quad (\%) \quad \langle \text{高い方が}\text{良い}\rangle$$

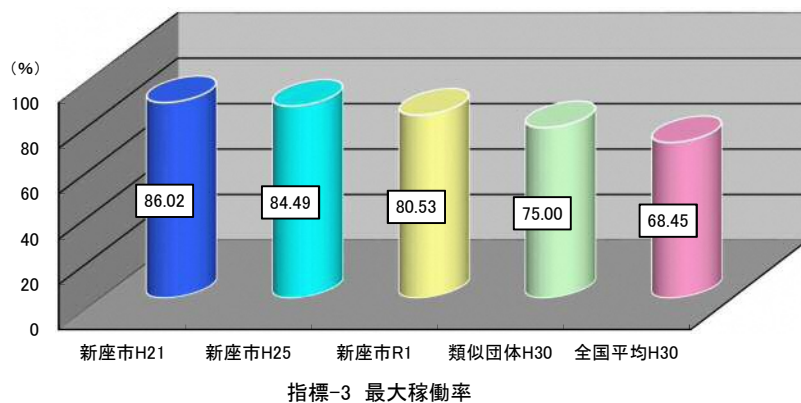


新座市は全国平均や類似団体に比べて施設利用率が高く、効率性が良いといえるが、平均有収水量の減少に伴い、施設利用率も平成21年度から令和元年度にかけて約4.3%減少している。このため、水需要に応じて施設および機器のダウンサイジング等について今後検討していく必要がある。

#### ◆最大稼働率

年間最大水量に対して、施設の能力を効率的に利用しているかを示す。値が大きいほど、1年間を通じて効率的に施設を利用しているといえるが、値が低すぎる場合は施設を遊休させている状態となる。

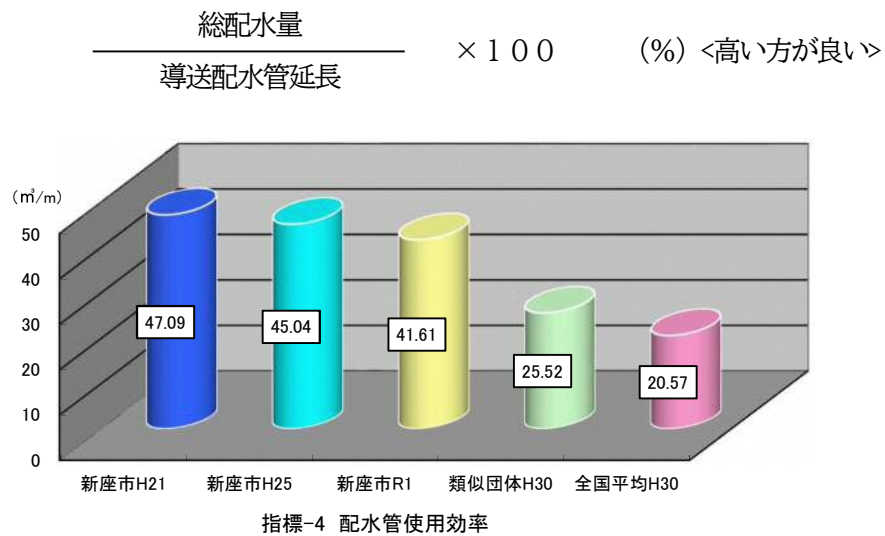
$$\frac{\text{1日最大配水量}}{\text{配水能力}} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方が良い>}$$



新座市の水需要は季節による変動が少ないため、最大稼働率は高い値を示すが、平成21年度から令和元年度にかけて約5.5%減少している。1日最大配水量の最大値は概ね夏季に発生しているため最大稼働率は概ね夏季の値となるが、湧水に備えて自己水源の取水量と県営水道からの受水量をバランスよく確保していく必要がある。

### ◆配水管使用効率

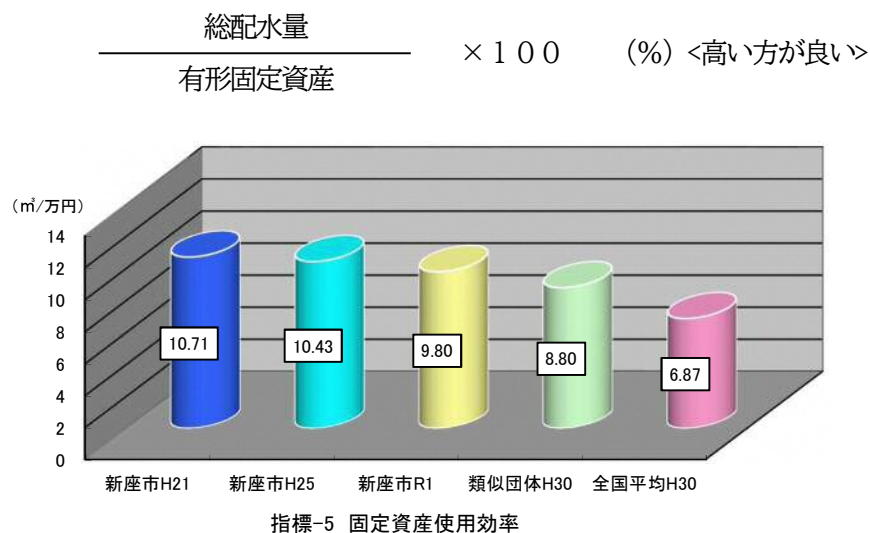
導水管・送水管・配水管の使用効率を表し、数値が高いほど、管路を有効に活用している。



新座市の配水管使用効率は類似団体や全国平均に比べて高く、経営効率の良い水道事業と言えるが、平成21年度から令和元年度にかけて約5.5%減少している。総配水量の将来予測に基づき、適正な口径に管路をダウンサイジングして布設替えしていく取り組みが必要である。

### ◆固定資産使用効率

総配水量に対する有形固定資産の割合を示す。数値が高いほど有形固定資産を効率よく活用していることを示す。



新座市は大規模な浄水施設を有していないことから、固定資産資料効率は類似団体や全国平均よりも高い水準にあるが、平成21年度から令和元年度にかけて約0.9%減少しており、今後は総配水量の減少による固定資産使用効率の低下が予測される。

新座市は、深井戸の自己水源と県営水道の受水により末端給水を行っており、その比率は自己水源 22.3%、受水 77.7%（令和元年度実績）である。受水量に大幅な変動は無いが微増の傾向にあり、非常時の自己水確保の観点も含めて定期的に検証が必要となる。

施設の更新にあたっては、アセットマネジメントの活用とダウンダウサイジングの視点を導入して、水需要と施設能力のバランスを図りながら適正な施設規模を見据えて、計画的な施設更新を行っていく必要がある。

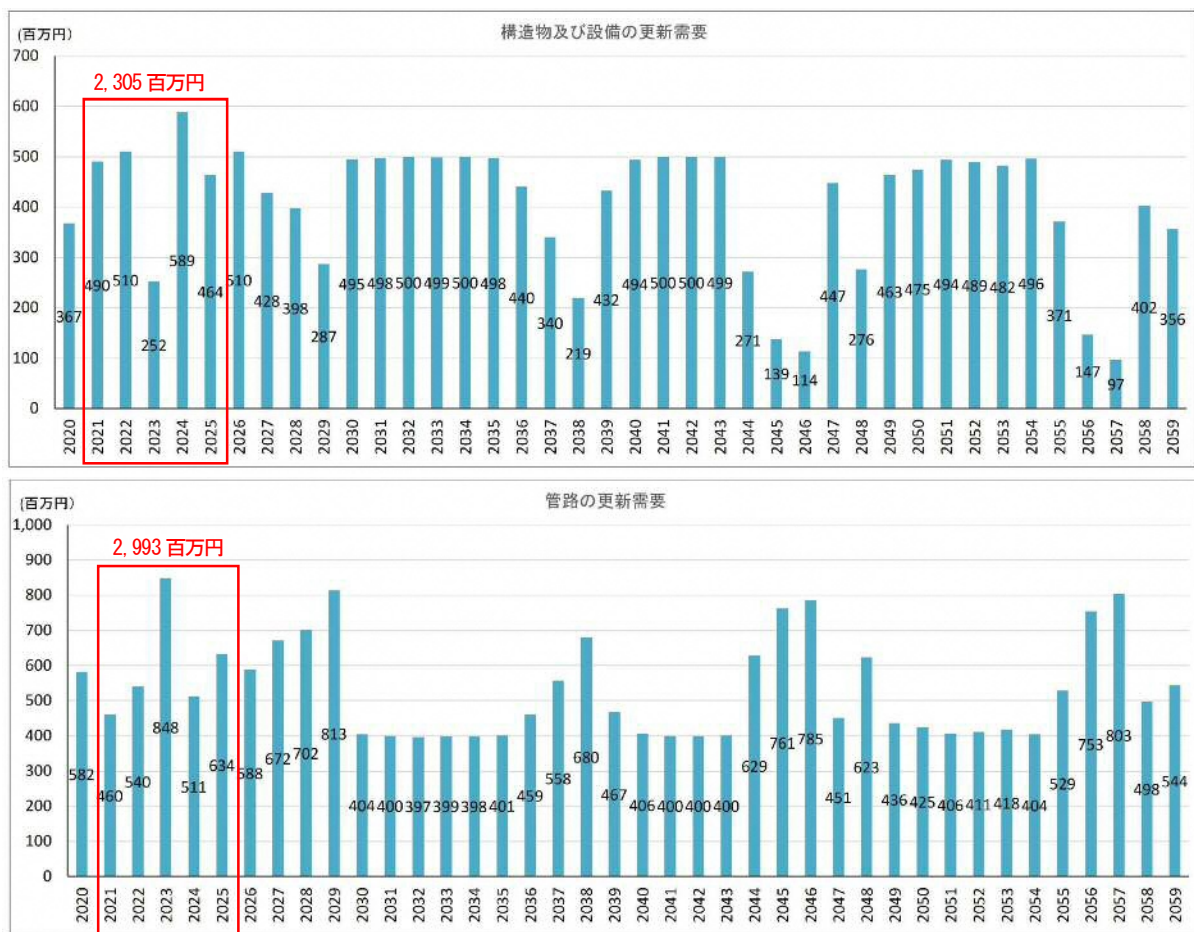


図-1-8 過去10か年の地下水取水量（自己水）と受水量の構成比

## ◆固定資産の更新需要

新座市の水道施設も全国の他の水道事業と同様に施設の大量更新時期を迎えており、平成30年度に作成の「新座市上水道事業アセットマネジメント」において、既存水道施設の将来の更新需要について整理したものが図-1-9である。この更新需要は、新座市更新基準で更新して事業費を平準化する場合（シナリオ3）であり、「構造物及び設備」と「管路」の更新需要の合計を1年当たり10億円程度に平準化したものである。

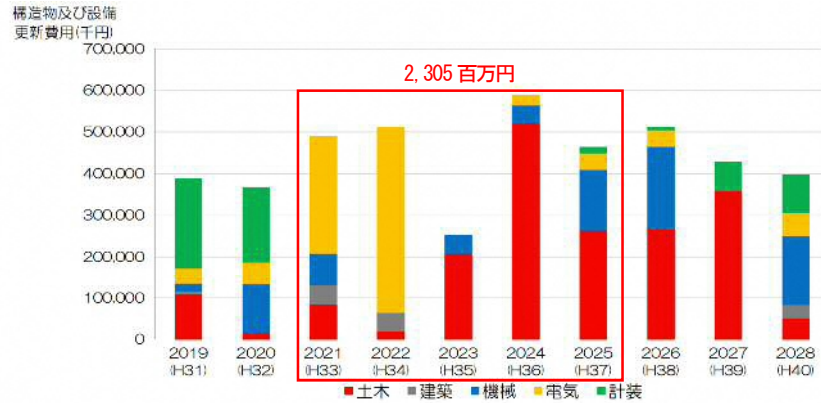
第7次施設整備事業の対象期間に相当する2021～2025年の5か年における更新需要は、構造物及び設備で2,305百万円、管路で2,993百万円、合計5,298百万円であり、年平均で1,060百万円となる。



※「平成30年度 新座市水道事業アセットマネジメント」より

図-1-9 更新需要の予測（新座市更新基準で更新して事業費を平準化する場合：シナリオ3）

また、平成 30 年度に策定した「新座市水道事業経営戦略」においては、2019（平成 31）年度から 2028（令和 10）年度までの投資計画の詳細を示しており、その詳細は図 1-1-9 及び図 1-1-10 のとおりとなっている。

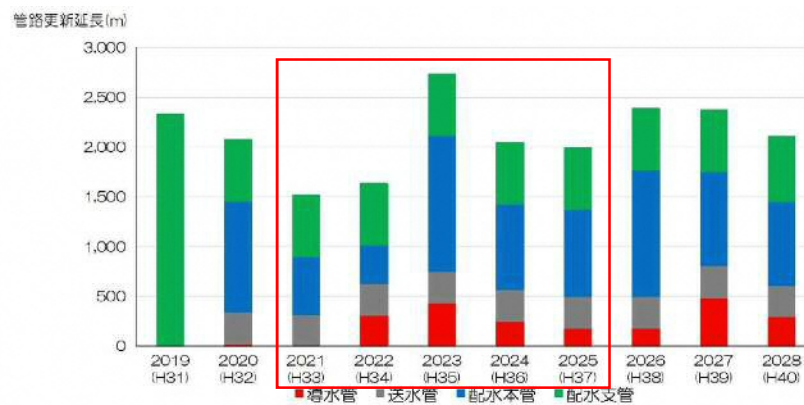


年度別構造物及び設備更新費用（税込）

改良費（千円）	年度（年）										合計	
	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)		
土木	110,000	16,500	85,000	20,000	210,000	523,000	285,000	288,000	358,000	51,000	1,906,500	
建築	5,000	0	46,000	45,000	0	0	0	0	0	33,000	129,000	
機械	19,800	116,600	79,000	0	42,000	42,000	145,000	198,000	0	168,000	810,400	
電気	39,028	54,600	280,000	445,000	0	24,000	39,000	39,000	0	54,000	974,628	
計装	213,301	179,320	0	0	0	0	15,000	5,000	70,000	92,000	574,621	
合計	387,129	367,020	490,000	510,000	252,000	589,000	464,000	510,000	428,000	398,000	4,395,149	
主要工事	土木	西瀬3号井	西瀬3号井付等	野火山2号井	片山等水処理場閉修	西瀬高梁水処理場北	片山高梁水処理場北	片山高梁水処理場北	片山高梁水処理場北	片山高梁水処理場北	片山高梁水処理場北	
	建築	管理センター改修		西瀬中継室改修	水管理センター改修						片山次郎注入室	
	機械	西瀬水ポンプ機房	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬ろ過槽	西瀬ろ過槽・ポンプ		西瀬水ポンプ	
	電気	団地発電機	西瀬水ポンプ	西瀬受変電	西瀬受変電・自家発電	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	西瀬水ポンプ	
	計装	中央監視更新	中央監視更新					西瀬水質計	西瀬計回線	西瀬監視カメラ	管水監視装置	

※「平成 30 年度 新座市水道事業経営戦略」より

図-1-10 構造物及び設備の更新需要



年度別管路更新延長

単位：m	年度（年）										合計
	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	
導水管	0	21	0	309	432	249	180	180	490	300	2,161
送水管	0	320	320	320	320	320	320	320	320	309	2,869
配水本管	0	1,116	585	389	1,368	863	876	1,268	944	844	8,253
配水支管	2,334	618	618	618	618	618	619	619	619	660	7,941
合計	2,334	2,075	1,523	1,636	2,738	2,050	1,995	2,387	2,373	2,113	21,224

※「平成 30 年度 新座市水道事業経営戦略」より

図-1-11 管路の更新延長

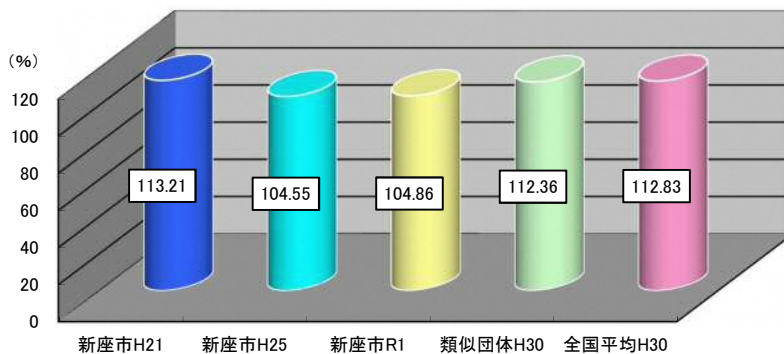


### ③経営の効率性

#### ◆経常収支比率

経常収益の経常費用に対する割合を示し、100%以上であることが必要で、下回っていると経常損失（赤字）を生じていることになる。

$$\frac{\text{営業収益} + \text{営業外収益}}{\text{営業費用} + \text{営業外費用}} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方がよい>}$$



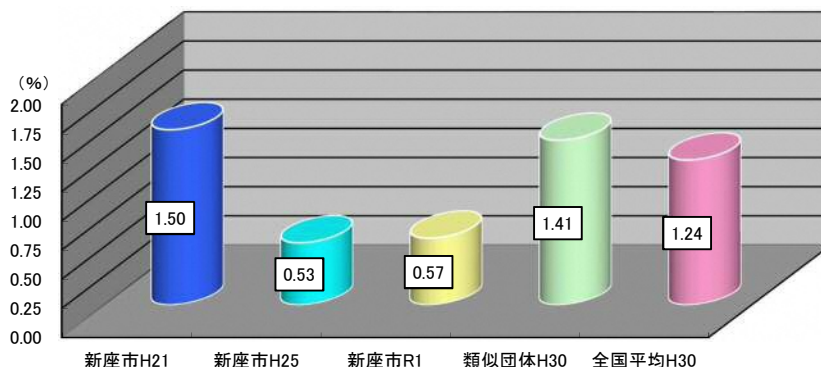
指標-6 経常収支比率

令和元年度の本市水道事業は、類似団体や全国平均に比べてやや低い経常収支比率を示しており、平成21年度値に比べて約8.4%減少している。給水収益が減少傾向にある一方で、施設の修繕や更新に係る費用の増加傾向が主な要因であるが、安定した水道事業経営を継続していくために、経常収支比率は100%以上を維持しながらも施設整備事業費の確保の観点からも高めていく必要がある。

#### ◆総資本利益率

資本を元手にどのくらい利益を上げているかを見る指標あり、高いほど効率的といえる。

$$\frac{\text{当年度純利益}}{(\text{期首総資本} + \text{期末総資本}) \times 1/2} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方がよい>}$$

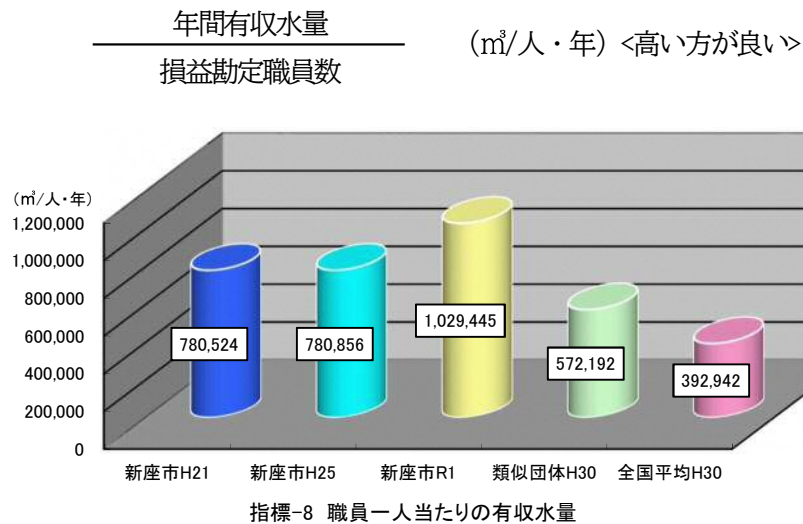


指標-7 総資本利益率

令和元年度の本市水道事業の総資本利益率は、類似団体や全国平均に比べてかなり低く、平成21年度から0.93%減少している。施設更新による資本投下に対して、給水収益が増えていないことが要因であるが、施設への再投資を行うために必要最低限の利益を確保していく必要がある。

### ◆職員一人当たりの有収水量

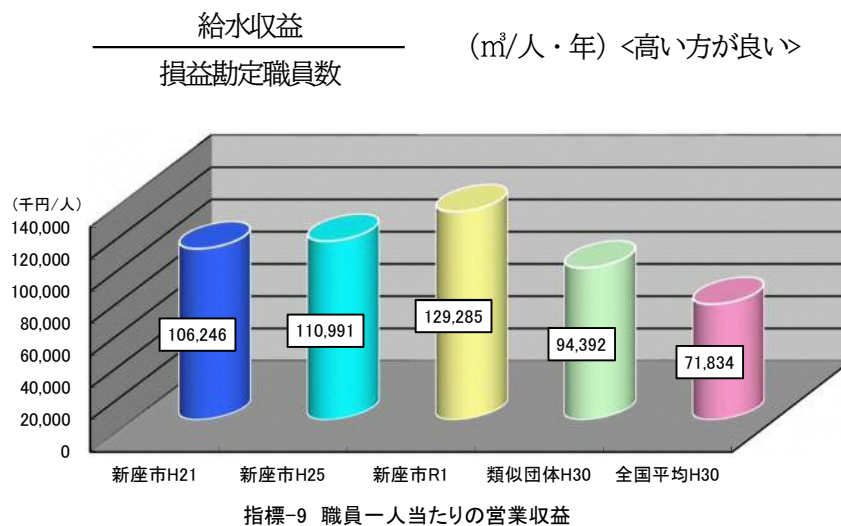
職員の生産性を見るための指標で、数値が高いほど生産性が高いことを示す。



新座市の職員一人当たり有収水量は類似団体および全国平均を大きく上回り、生産性が高いことが示される。平成21年度から令和元年度にかけて、有収水量が減少傾向にある中で、職員一人当たり有収水量が増加していることは生産性が大幅に向上したといえる。その一方、職員の負荷が大きくなりすぎないように、水道台帳システムやICT等を活用しながら、適切な人員配置を行う配慮も必要である。

### ◆職員一人当たりの営業収益

職員一人当たりの有収水量と同様に、職員の生産性を見るための指標で、数値が高いほど生産性が高いことを示す。



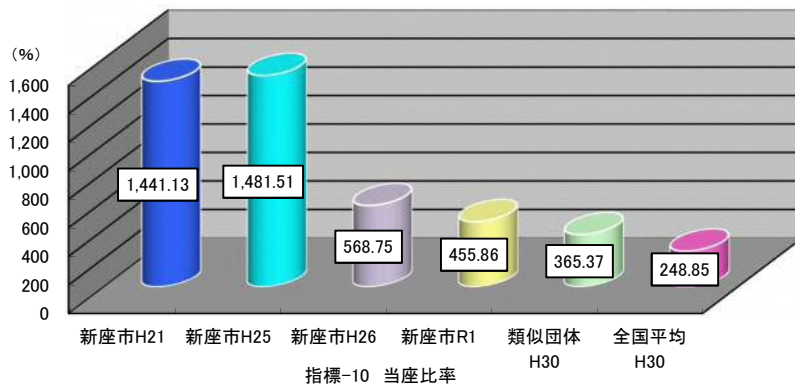
新座市の職員一人当たりの有収水量および営業収益は、類似団体および全国平均を大きく上回り、経営効率が高い状況にあるといえる。平成21年度から令和元年度にかけて増加傾向にあることは前述の職員一人当たり有収水量の傾向と同様であり、生産性の向上と職員数の適正化のバランスに配慮していくことも必要である。

#### ④財務の状況

##### ◆当座比率

当座比率は、支払義務としての流動負債に対する支払手段としての当座資産（流動資産のうち、現金・預金、換金性の高い未収金等）の割合を示すものであり、短期債務に対する支払能力をあらわしている。

$$\frac{\text{現金預金} + (\text{未収金} - \text{貸倒引当金})}{\text{流動負債}} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方がよい>}$$

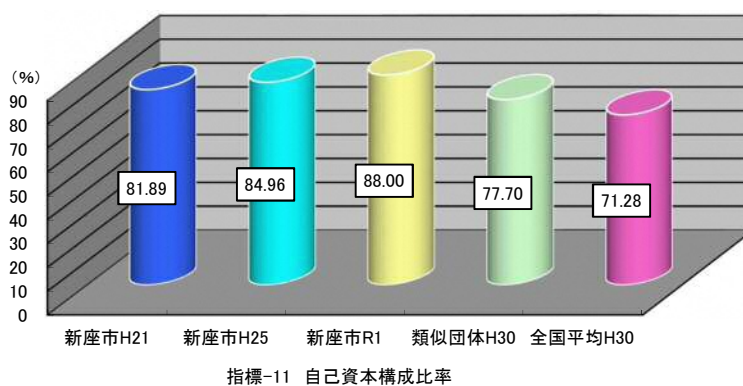


新座市の当座比率は、類似団体や全国平均を上回る値を示しているが、平成25年度から平成26年度にかけて大幅に減少している。これは平成26年度に新会計基準の適用により分母である流動負債に、翌年度償還予定の企業債を計上することとなったためであるが、令和元年度に至るまで減少している。今後は、管路布設替え工事など多額の施設更新費用が見込まれるため、現金預金を一定額確保し、短期的な債務に対する安全性を確保しながら、水道施設の更新を中長期的に継続して実施していくためにも、収支の悪化や非常時に備えて、事業の財源確保を行っていく必要がある。

##### ◆自己資本構成比率

自己調達した資本の割合を示し、値が高いほど健全な財政状態であることを示す。

$$\frac{\text{資本金} + \text{剰余金} + \text{繰延収益}}{\text{負債} \cdot \text{資本合計}} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方がよい>}$$



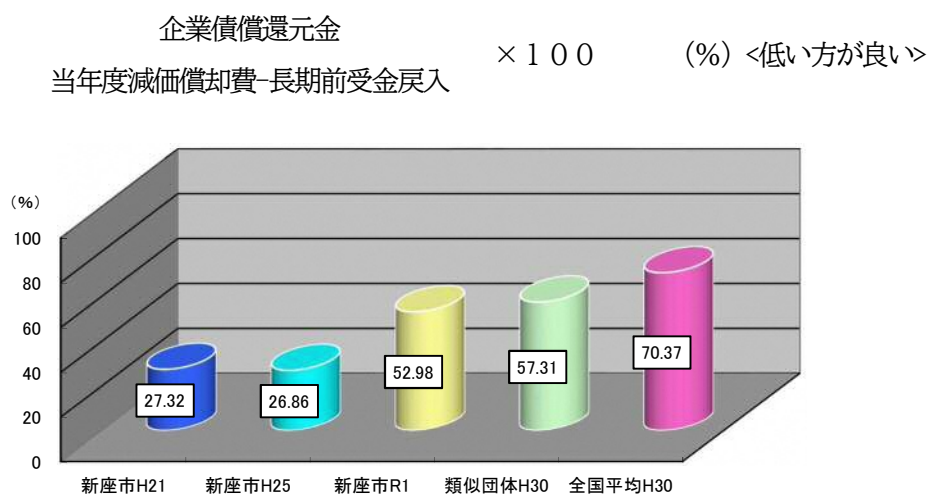
新座市の自己資本構成比率は、類似団体や全国平均より高い値を示しており財政状態は健全であるといえる。一般的に水道事業は施設の建設費の大部分を企業債によって調達しているが、事業経営の安定化を図るためには、自己資本の造成が必要である。また、自己資本は、負債と異なり原則として返済する必要のない

い資本であり、支払利息が発生しないことから、自己資本による建設投資を行う方が資本費を抑える結果となる。

(参考) これまで建設又は改良等の目的のために発行した企業債・他会計からの借入額については、民間企業の資本金に近い性質があるとされ、「借入資本金」として資本の部に計上されていたが、公営企業会計制度が大幅に改定され、債務として利息の支払いや返還の義務があることを重視し、平成26年より貸借対照表上「負債」として計上されることとなった。よって、当座比率および自己資本構成比率は平成26年度からはこれまでに比べて一般的に低い値を示すこととなる。

### ◆企業債償還元金対減価償却費比率

企業債の元金償還額と、その財源の主要な部分を占める減価償却費を比較したもので、値は小さいことが望ましい。



指標-12 企業債償還元金対減価償却費比率

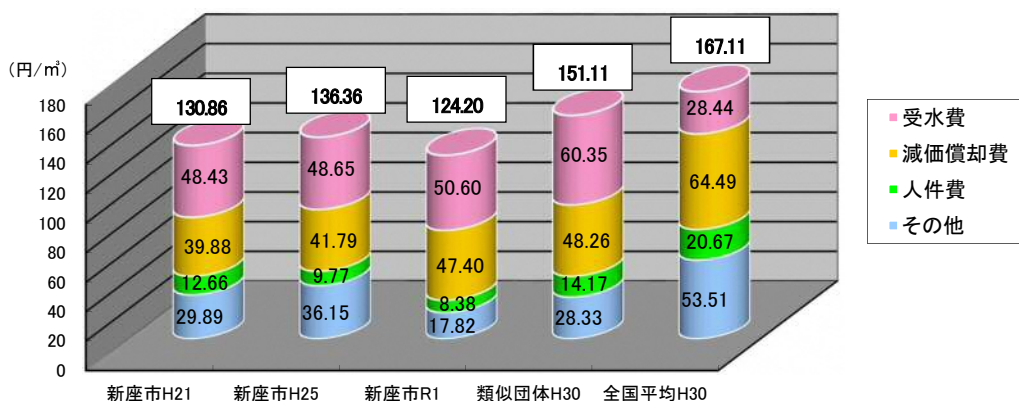
新座市の企業債償還元金対減価償却費比率は、類似団体よりやや低い値を示している。平成25年度に比べて大幅に上昇しているのは平成26年度の新会計基準の適用により分母から長期前受金戻入を差し引くことになったためである。今後も更新事業の財源として企業債の発行を行う際には、償還元金と減価償却費のバランスを考慮していくことが肝要である。

## ⑤料金

### ◆給水原価

給水原価は水を取水して浄水し、需要家まで届けるまでの1 m<sup>3</sup>当りのコストであり、人件費、減価償却費、受水費、その他（動力費、薬品費、修繕費、委託費、支払利息他）で構成されている。

$$\frac{\text{経常費用}-(\text{受託工事費}+\text{材料及び不用品売却原価}+\text{附帯事業費})-\text{長期前受金戻入}}{\text{有収水量}} \quad (\text{円}/\text{m}^3)$$



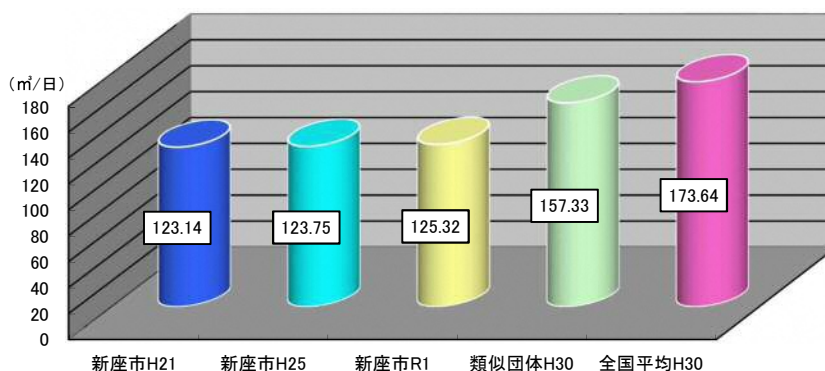
指標-13 給水原価

新座市の給水原価は類似団体や全国平均に比べて低いとなっている。また、類似団体に比べて受水費や人件費は低い値となっている。受水費は県営水道からの受水費用であり、受水単価は平成11年度から改定されていない。受水量はほぼ毎年一定であるため、平成21年度から令和元年度までは大きな変化はないが、受水単価が値上げされるとこの値は大きくなる。給水原価に占める減価償却費は上昇傾向にあり、類似団体とほぼ同じ値を示しており、全国平均を見ても給水原価の中でも大きな割合を占めていることがわかる。なお、平成26年度の新会計基準の適用により分子から長期前受金戻入が差し引かれているため、見かけの給水原価は減少している。

#### ◆供給単価

供給単価は有収水量1m³あたりの平均供給価格であり、概ね1m³当りの水道料金を示す。

$$\frac{\text{給水収益}}{\text{有収水量}} \quad (\text{円}/\text{m}^3)$$



指標-14 供給単価

新座市の供給単価は、給水原価は類似団体や全国平均に比べて低い値にあり、水道料金は相対的には安価であると言える。「供給単価」が「給水原価」を上回っている場合は、給水にかかる費用が水道料金収入により賄われているといえるが、そうでない場合は他の費用の充てられていることとなる。給水原価と供給単価を比較することで原価回収ができていないかどうかを把握する指標に料金回収率（供給単価/給水原価）があるが、令和元年度においては100.90%となっている。

### (3) 課題の整理

業務指標等により新座市水道事業の課題について安定給水と安定経営の視点から整理を行った結果を以下に示す。

表-1-4 業務指標等による新座市の課題

区分	課題	【前期計画】説明	【後期計画】説明
安定給水（安全・強靱）	効率の高い水道システムの維持	自己水源水量と県営水道受水量の適切なバランスを保ち、水道システム全体として高い効率を次世代に継承していく取り組みが必要である。	受水比率に大きな変動は無いが、緩やかな増加傾向にある。自己水源は非常時対応の観点からも必要であるが、適正な受水量について検証が必要である。
	施設能力の適正化	今後の水需要予測を定期的に行い、水源および施設の能力の評価を行い、適切な施設効率を維持していく必要がある。	一人一日当りの平均有収水量の減少に伴い、施設効率の緩やかな低下傾向が見られる。施設能力の適正化を図るために、更新計画においては、ダウンダウサイジングの視点を取り入れる必要がある。
	施設更新	アセットマネジメントを活用し、優先順位を定め、計画的に施設更新・耐震化を行っていく必要がある。	平成30年度に新座市水道事業アセットマネジメントを策定し、当面の更新需要の見通しを立てている。今後も優先度を定めながら計画的に施設の更新を行う必要がある。
	人材の確保	若手～中堅技術職員が少なく、技術や知識の継承が課題であり、定期的に人員を確保し、OJTや研修等による人材育成を行うだけでなく、外部委託の活用による人材の確保も検討が必要となっている。	ベテラン職員から若手～中堅職員への技術の継承は過渡期であるが、これまでの取り組みに加えて、水道設備台帳システムやICT等を活用して情報の有効活用を図ることが望ましい。
安定経営（持続）	人口の減少に伴う収益の減少	今後は人口の減少に伴い収益も減少していくものと思われ、施設の更新事業のための財源確保が厳しい状況になると考えられる。	給水収益の減少は、施設更新のための財源確保に大きな影響を与える。
	最低限の利益の確保	施設への再投資を行うために必要最低限の利益を確保していく必要がある。	経常収支比率は減少傾向にあり、事業運営に必要な収益を確保する必要がある。
	内部留保資金の確保	施設整備に必要な財源を企業債に頼らない方法で進めていくためには、内部留保資金を確保するための取組みが必要となる。	短期的な債務に対する安全性を確保しながら、水道施設の更新を中長期的に継続して実施していくためにも、収支の悪化や非常時に備えて、事業の財源確保を行っていく必要がある。
	独立採算経営	水道事業は公営企業であるため、他会計繰入金に頼らずに独立採算による経営を行う必要があり、定期的に水道料金の改定の必要性について検討していく必要がある。	経常収支比率や料金回収率を毎年注視しながら、収支がマイナスとなる前に水道料金の改定を行う必要がある。

## 第3章 将来の事業環境

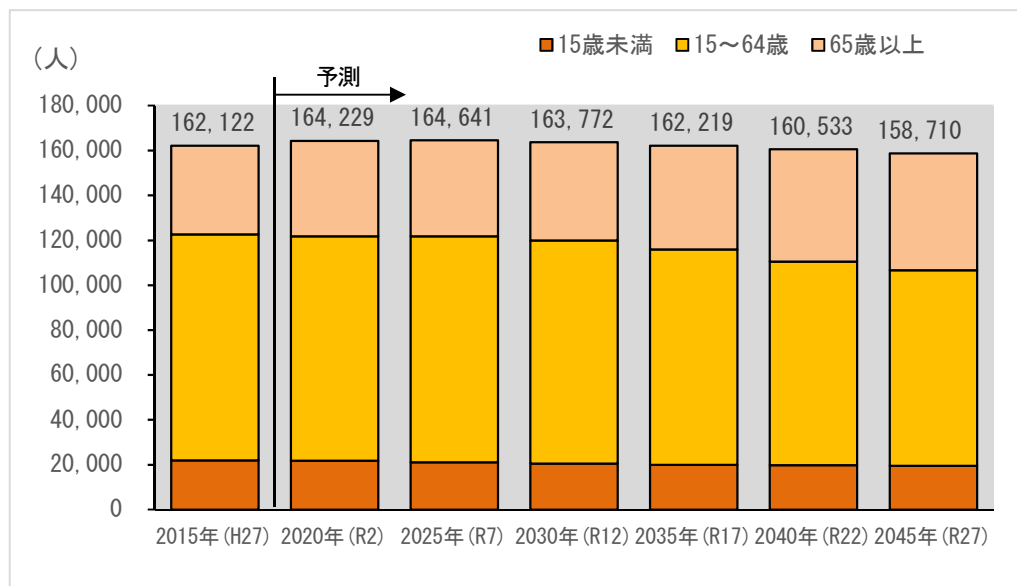
### 1 外部環境

#### (1) 人口減少

新座市は1970年（昭和45年）の市制施行以降、都心のベッドタウンの受け皿として人口増加の一途をたどり、現在も土地区画整理事業の進展や子育て世代の転入などにより緩やかな増加傾向にある。

図-1-12は将来人口の見通しであり、2025（令和7）年度までは増加傾向は続くと見込んでいるが、以降は緩やかな減少傾向となると推計している。

計画目標年次：163,772人



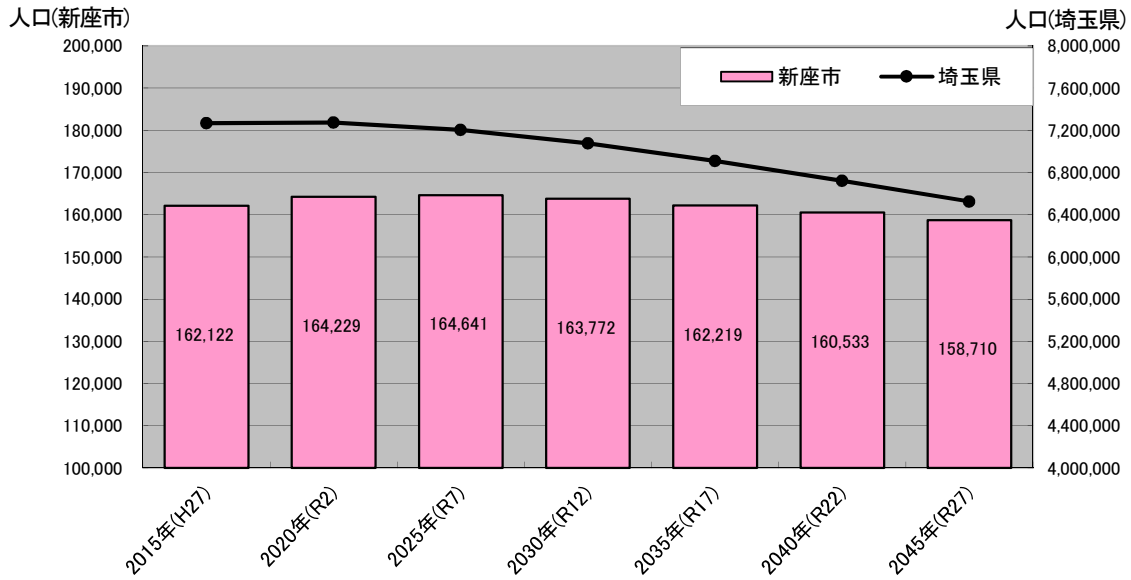
国立社会保障・人口問題研究所による推計（平成30年3月）

図-1-12 行政区域内人口の予測

この中長期的な人口予測は、平成30年3月の国立社会保障・人口問題研究所によるコーホート要因法（\*）による推計であり、平成27年度の国勢調査による実績値をベースとしている。

\*：コーホート要因法：「自然増減」（出生と死亡）及び「純移動」（転出入）という二つの「人口変動要因」それぞれについて将来値を仮定し、それに基づいて将来人口を推計する方法

今後は将来の人口増加を見込めない中での事業運営を余儀なくされることから、事業規模を縮小していく方向性を施設整備計画に取り入れ、現実を直視しつつ将来の事業環境を予測していくものとする。



出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成30（2018）年3月推計）」（平成27年の国勢調査を基準）

図-1-13 行政区域内人口の予測

## (2) 施設の効率性低下

図-1-14 に過去10か年の1日平均有収水量と1日最大給水量の推移を示す。

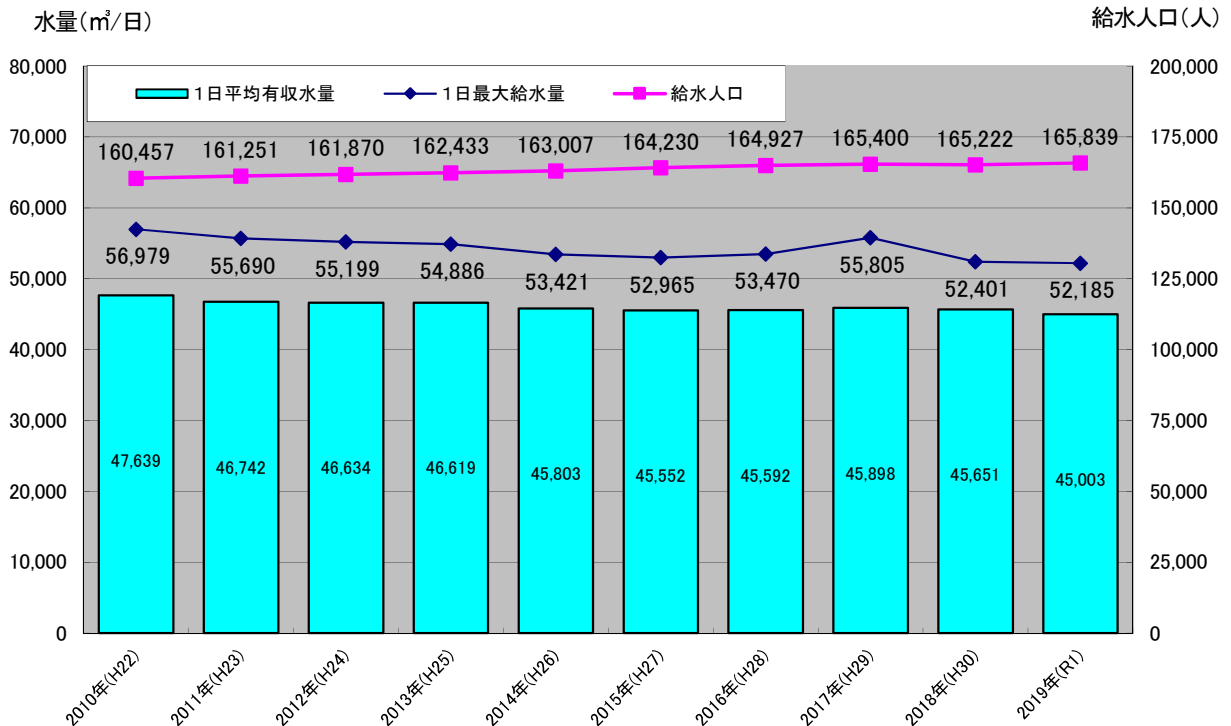


図-1-14 過去10か年の実績水量



給水人口は緩やかに増加しているが、1日平均給水量は減少している。この原因として節水型水使用機器の普及や節水意識の定着等による1人当たりの使用水量の減少が考えられる。

1日最大給水量も減少傾向にあり、施設の最大稼働率（1日最大給水量/配水能力）が年々低下している。本市水道事業の配水能力（最大施設能力）は平成26年4月の変更認可計画において66,400 m<sup>3</sup>/日（自己水源水量22,100 m<sup>3</sup>/日、県水受水量44,300 m<sup>3</sup>/日の合計）となっており、渇水等による備えも考慮しつつ施設の効率性確保について段階的に見直していく必要がある。

### （3）水源対策（汚染および利水の安全性低下に関する事項）

本市の自己水源は、市内の深井戸水源20井（うち1井休止中）から取水している。深井戸水源は他の水源に比べて地表面の影響が最も小さく、クリプトスポリジウム等による汚染リスクも小さいとされている。このため、通常は滅菌のみの浄水処理で給水可能である。ただし、深井戸からは自然界に存在するマンガンが含まれることがあり、現在は西堀浄水場と片山浄水場にて除マンガン設備によりマンガン除去している。近年、基準値以下であるが野火止浄水場系の深井戸水源においてもマンガンが検出され始めていることから、今後も原水水質を継続的に監視し、除マンガン対策についても検討していくものとする。

一方、受水は埼玉県企業局大久保浄水場（原水は利根川及び荒川の表流水）から浄水であり、自己水源水量と県水受水量については、平成26年4月の変更認可計画値を継続していくものとし、渇水時における県水取水制限を想定して自己水源水量を確保していくものとする。

#### <参考 既認可計画(平成26年4月)における自己水源水量と受水量>

県水受水量	埼玉県企業局との協定による値		
	1日最大受水量		44,300 m <sup>3</sup> /日
	1日平均受水量		38,690 m <sup>3</sup> /日
受水点	野火止浄水場		9,610 m <sup>3</sup> /日
	西堀浄水場		34,690 m <sup>3</sup> /日
	(片山浄水場へは西堀浄水場にて受水後、送水している。)		

#### 自己水源取水量について

自己水源からの取水量は、県水の取水制限や井戸の維持管理のために、計画取水量以上の能力を確保する必要があるため、既認可計画値を維持するものとした。

#### 県水の取水制限に対する自己水源取水量

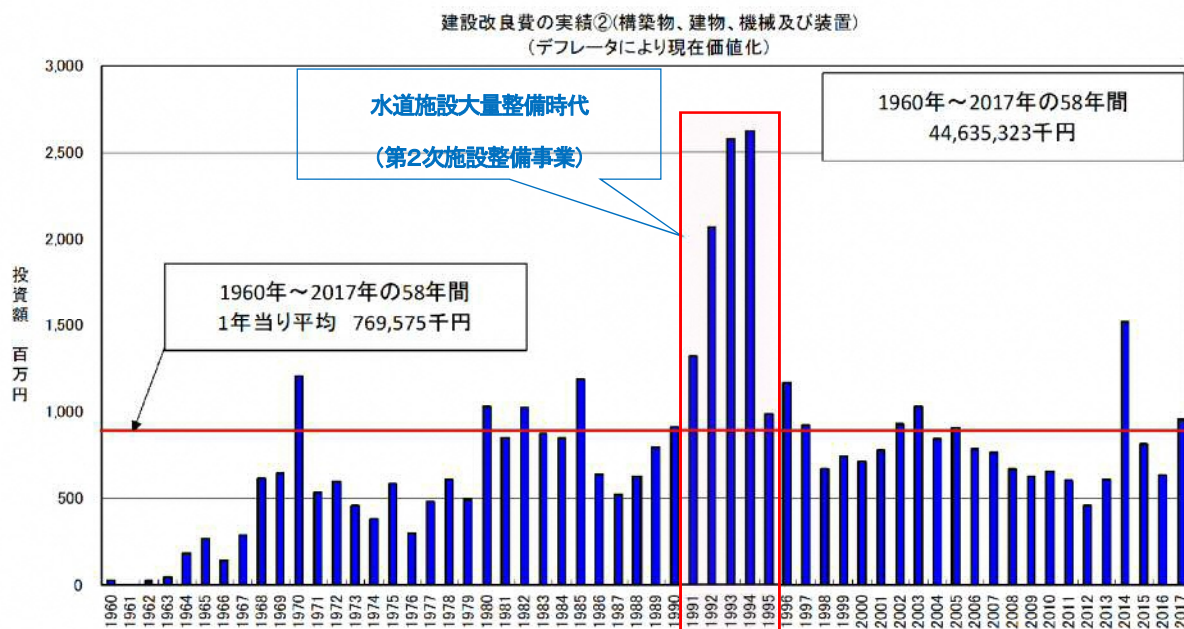
	必要 取水量 m <sup>3</sup> /日	県水1日 最大 受水量 m <sup>3</sup> /日	自己水源 取水量 m <sup>3</sup> /日	摘要
取水制限無し	58,680	<b>44,300</b>	14,380	自己水源の計画1日最大値
10%制限時	58,680	39,870	18,810	
約17.4%制限時	58,680	36,580	<b>22,100</b>	自己水源の計画1日最大値

埼玉県西部環境事務所の地下水採水許可水量は22,100 m<sup>3</sup>/日であり、今後も継続的に確保する。

## 2 内部環境

### (1) 施設の老朽化

新座市水道事業の地方公営企業法適用は1967年度（昭和42年度）であり、毎年の建設改良費（固定資産の取得価格ベース）は図-1-15に示すとおり推移している。1980年度（昭和55年度）以降は取得価格ベースで概ね年間5億円を上回る規模で施設整備事業を継続している。特に1991～1995年度（平成3～平成7年度）の5か年は第2次施設整備事業により西堀・片山両浄水場に除マンガン設備の設置と高架水槽の築造を行い、多くの配水管網の整備によって現在の新座市の水道システムの基盤を築いた。1960年から2017年の58年間の水道施設の投資額を1年当たり平均すると約7.7億円（取得価額を現在価値化）となる。水道資産の内訳としては管路が69%を占め、機械及び装置15%、構造物15%、建物1%の順となっている。



出典「平成30年度 新座市水道事業アセットマネジメント」

図-1-15 施設別事業費の実績（取得価額を現在価値化）

建設改良費の実績内訳（構築物、建物、機械及び装置）  
（固定資産台帳に基づく実際の取得価額）1960～2017年

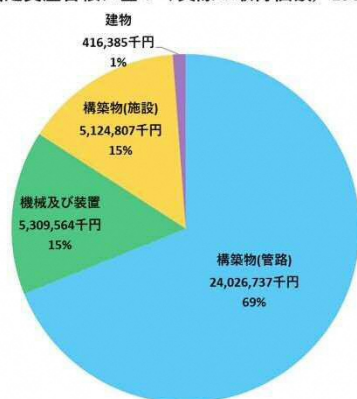
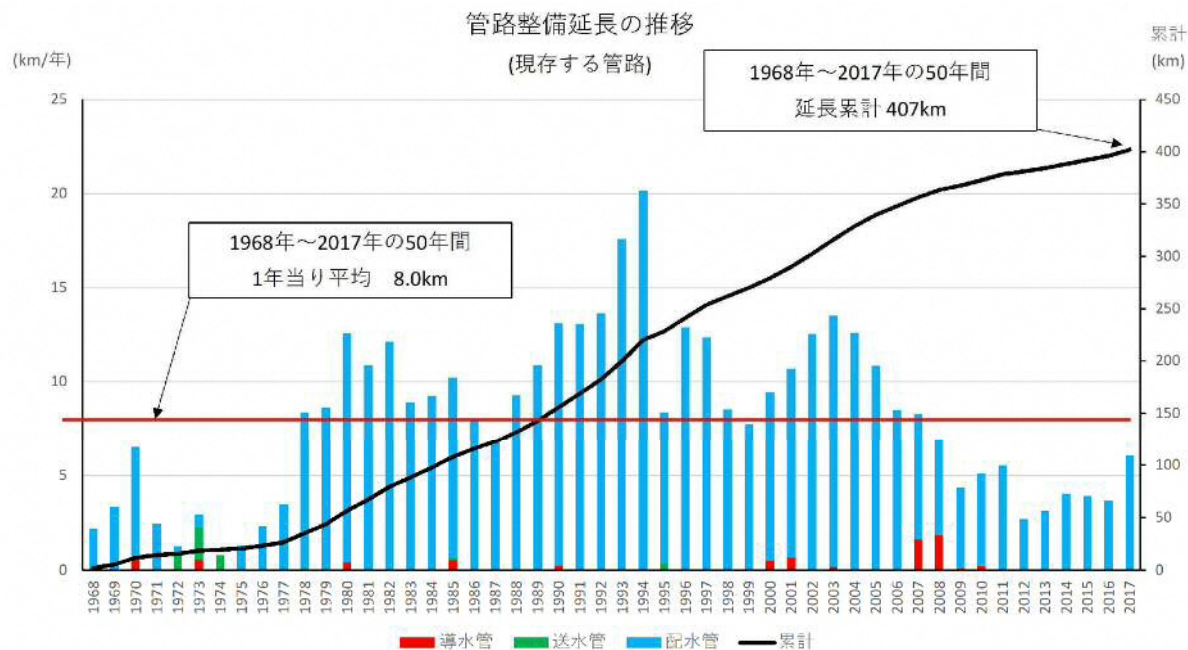


図-1-16 建設改良費の実績内訳（取得価額）

管路は1968年から2017年の50年間の布設延長累計は407kmとなっており、50年間の1年当たり平均布設延長は約8kmとなっている。配水管の多くは1980年以降に布設されており、法定耐用年数が40年であることから2020年以降に継続的に更新時期を迎えることになる。このため、「第2章 水道事業の現状評価・課題」にて示したように、財源の確保と計画的な更新が必要である。

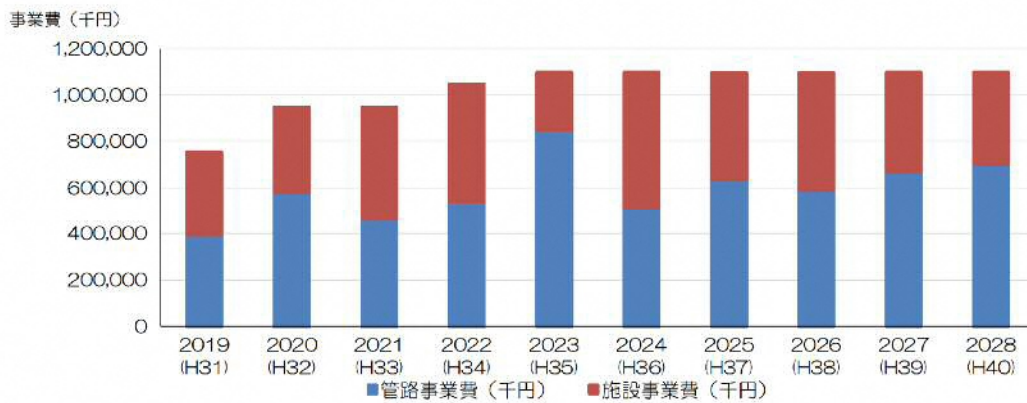


出典「平成30年度 新座市水道事業アセットマネジメント」

図-1-17 管路整備延長の推移

## (2) 資金の確保

水道事業の経営を維持していくために必要となる資金は、基本的に料金収入によって確保されるものであり、将来の料金収入の動向を再認識したうえで、財政基盤の見直しを行っていく必要がある。今後は、持続可能な経営を行うために平成30年度に策定した、新座市水道事業経営戦略及び新座市水道事業アセットマネジメントを活用して、中長期的な観点から損益勘定留保資金等（内部留保資金）の推移や起債水準の妥当性を評価し、更新に必要な財源確保方策を検討し、水道料金の定期的な見直しにも取り組んでいく必要がある。



年度別事業費（改良費分）

	年度（年）										合計
	2019 (H31)	2020 (H32)	2021 (H33)	2022 (H34)	2023 (H35)	2024 (H36)	2025 (H37)	2026 (H38)	2027 (H39)	2028 (H40)	
管路事業費（千円）	394,531	581,791	459,532	539,891	847,884	510,878	633,821	588,181	671,503	701,896	5,929,908
施設事業費（千円）	361,935	367,020	490,000	510,000	252,000	589,000	464,000	510,000	428,000	398,000	4,369,955
改良費 計（千円）	756,466	948,811	949,532	1,049,891	1,099,884	1,099,878	1,097,821	1,098,181	1,099,503	1,099,896	10,299,863

出典「平成30年度 新座市水道事業経営戦略」

図-1-18 将来の事業費の見直し

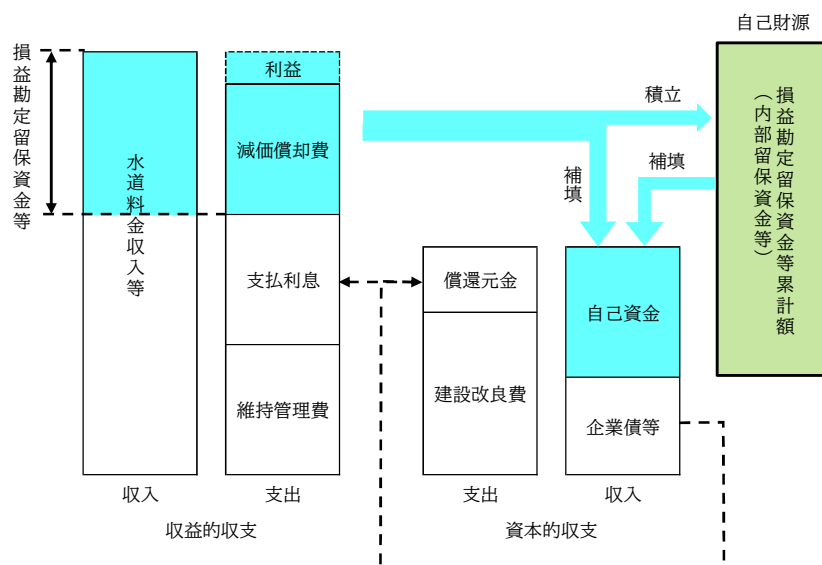


図-1-19 水道事業における資金の流れ

### (3) 職員数の減少

水道事業を支えるためには、組織体制を維持し、人材を確保しておく必要があり、一定数の職員数を確保しておくことが不可欠であるため、組織体制維持のための将来の見通しを立てる必要がある。

表-1-20 は過去 5 か年の職員構成の推移を示す。全体の職員数は5年間で2名減少しているが、50歳未満の技術吏員数が増加傾向にある。現在、若手から中堅の人材確保と技術の継承を図っているが、今後の施設及び管路の継続的な更新に備えて、必要な技術吏員数を確保していく必要がある。

一方、事務吏員については徐々に世代交代が進んでおり、人員も減少傾向にあることから効率化が図られているといえる。職員の教育に当たっては再任用制度の活用を図るとともに、ICT 等の活用により知識や情報の共有を強化する。

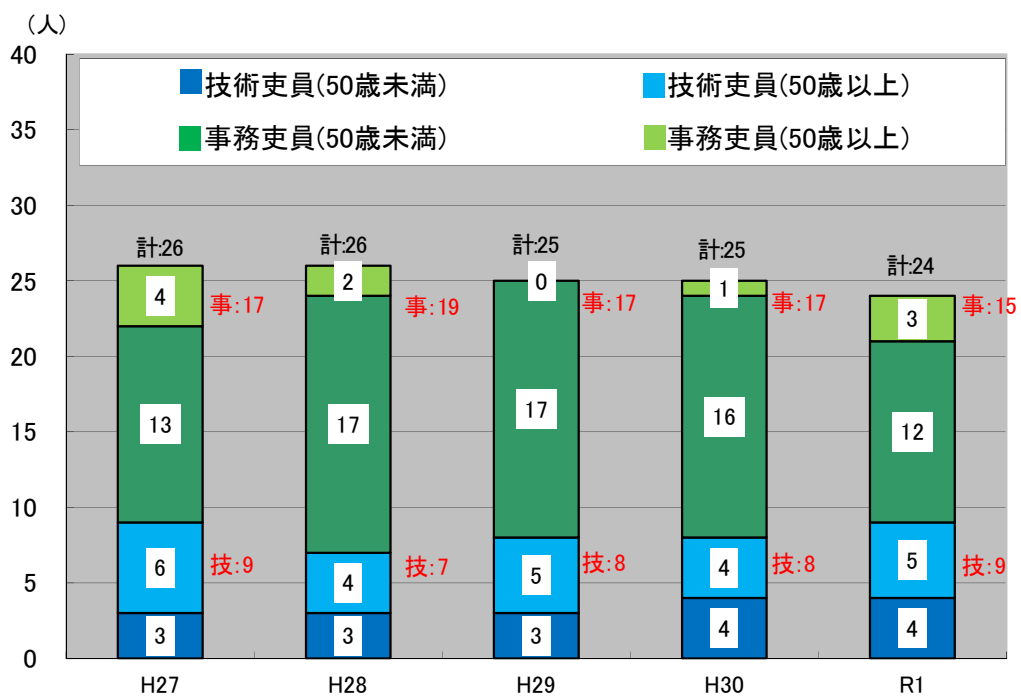


図-1-20 職員構成の推移

## 第4章 水道の理想像と目標設定

水道の理想像は、人口減少による事業の非効率化や施設の老朽化の進展など、水道を取り巻く時代や環境の変化に対する的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、安心して利用可能であり続けるということであり、このような水道を実現するために、新座市水道事業の実情に応じた水道の理想像と、理想像を具現化するための目標設定を行う。

### 1 理想像

厚生労働省が新水道ビジョンに示した「安全」「強靱」「持続」の観点に留意しつつ、基本理念「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を踏まえ、50年、100年先を見据えた新座市の水道の基本理念及び理想像を設定する。

新座市水道事業における理想像を、次のとおり掲げる。後期計画においてもこれを継承する。

表-1-5 新座市水道事業の理想像

	厚生労働省 新水道ビジョン	新座市水道事業 水道事業ビジョン
基本理念	地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道	ずっと飲み続けてほしい、ふるさと新座の水道水
水道の理想像	時代や環境の変化に対する的確に対応しつつ、水質基準に適合した水が、必要な量、いつでも、どこでも、誰でも、合理的な対価をもって、持続的に受け取ることが可能な水道	信頼を基盤に、いつでも、どこでも、安全な水を安定して供給する新座の水道

### 2 目標設定

本市水道事業において設定した理想像を具現化するため、「安全」「強靱」「持続」のそれぞれの観点から本市の実情を踏まえた施策に関する目標の設定を示すものとする。

目標設定にあたっては、第1章～第3章において確認された課題を踏まえ、前期計画策定時に参考とした第4次新座市総合計画に示されている本市水道事業の基本方針と施策の方向を再確認し、「安全な水道」「強靱な水道」「水道サービスの持続」に対して設定を行う。

## 第4次新座市基本構想総合振興計画後期基本計画

### ～安全・安心な上水道づくり～

#### 上水道の安定供給

#### 基本方針

安全で清浄な水を安定的に供給できるよう、水道施設の維持管理と計画的な更新を行うとともに、水道事業の健全な経営の確保に努めます。

#### 施策の方向

##### (1)供給体制の充実

- 耐用年数に達した配水本管や配水管などについて、計画的に耐震管に更新します。
- 電気・計装設備など、老朽化した施設・設備の計画的な更新を進めるとともに、水道管理センターなどの耐震化に努めます。
- 水質検査を継続的に実施し、安全な水の供給に努めます

##### (2)経営基盤の強化

- 漏水調査を継続的に実施し、必要に応じて補修工事を行い、有収率の向上を図るなど、水道事業の経営の効率化に努めます。
- 節水機器の普及や節水意識の高揚を目指した取組を進めます。

新座市水道事業の目標を次のとおり設定する。

表-1-6 新座市水道事業の目標設定

	厚生労働省 新水道ビジョン	新座市水道事業 水道事業ビジョン
安全 (安全な水道)	全ての国民が、いつでも、どこでも、水をおいしく飲める水道	いつでも、市内どこでも、安心しておいしく水が飲める安全な水道
強靱 (強靱な水道)	自然災害等による被災を最小限にとどめ、被災した場合であっても、迅速に復旧できるしなやかな水道	日頃から災害等に備えた体制を充実し、災害時でも信頼を損なわない強靱な水道
持続 (水道サービスの持続)	給水人口や給水量が減少した状況においても、健全かつ安定的な事業運営が可能な水道	顧客満足向上と安定経営の両立による持続可能な水道

3つの目標を実現するための施策を図-1-21 に示す。

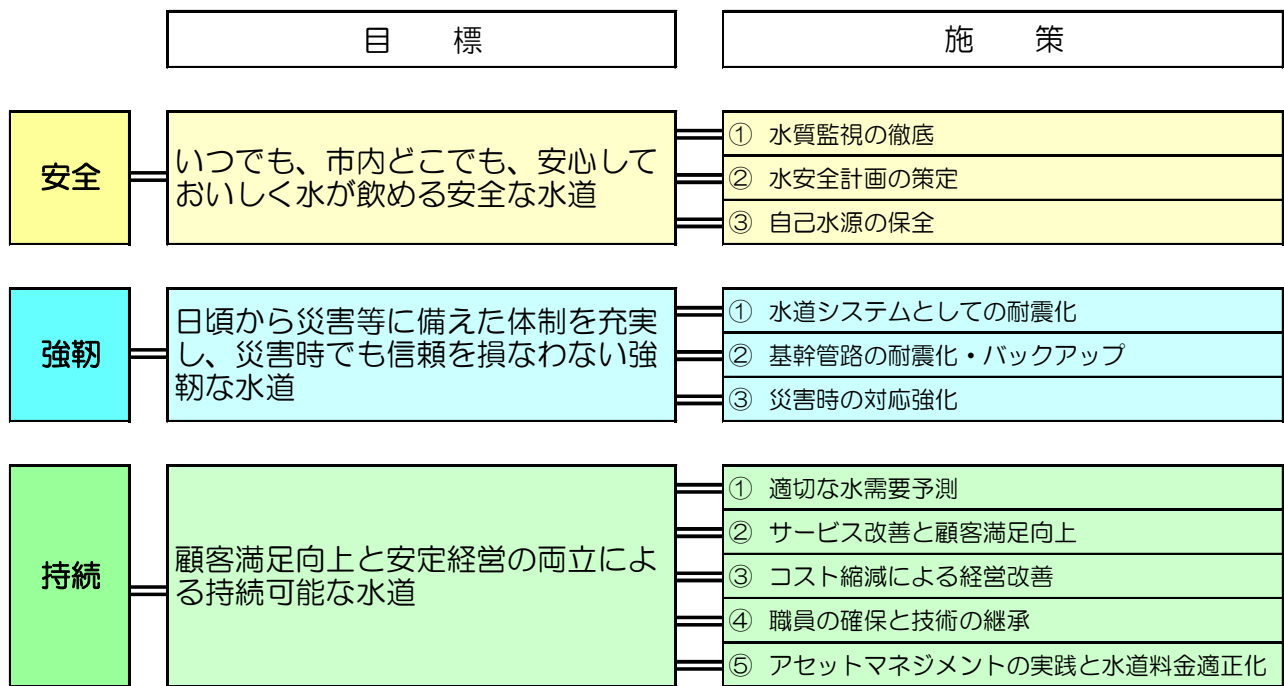


図-1-21 新座市水道事業の目標設定と施策



## 第5章 推進する実現方策

設定した目標を達成するためには、具体的な各種方策を推進していく必要がある。新水道ビジョンに示す「重点的な実現方策」を参考にしつつ、本市水道事業において推進すべき方策を取り上げる。

### 1 方策推進の方法と姿勢

#### (1) 戦略的アプローチによる方策推進

方策の推進にあたっては、「安全」「強靱」「持続」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（平成30年度策定）」の継続実施並びに「水安全計画（平成30年度策定）」の活用、並びに「耐震化計画」の策定を行い、これらを戦略的アプローチとして、水道事業における体制強化を図るものとする。

#### (2) 連携と挑戦の姿勢

##### ① 連携

本市水道事業において、単独では解決の方向性が見出せない課題が少なからず存在すると考えられる。そのような状況において、近隣水道事業との連携による広域化や民間連携は課題解決の方策の選択肢となる。今後の厳しい事業環境の中、新水道ビジョンで示す水道の理想像の具現化のため、広域化や官民連携を視野に入れつつ、人材の確保や施設の効率的な配置、経営の効率化など事業の運営基盤を強化していく。

##### ② 挑戦

近隣水道事業との連携は、持続可能な水道サービスを確保するため、積極的な挑戦の姿勢で連携体制の構築を行う必要がある。これを実現するため、埼玉県企業局や近隣水道事業者と連携して課題等を共有するとともに、その課題解決のため、実施可能な方策をどのように講じていくか検討していくものとする。

### 2 実現方策

#### (1) 安全・・・いつでも、市内どこでも、安心しておいしく水が飲める水道

水道原水の水質保全、適切な浄水処理、管路内における水質保持、井戸等の衛生対策を徹底し、いつでも、どこでも、水を美味しく飲める環境を実現するものとする。

##### ①水質監視の徹底

新座市では、需要者に供給する水が給水栓において水道法に規定する水道水質基準に適合していることを遵守するため、定期的に行う水質検査について「水質検査計画」を策定し、安全かつ清浄であることを確認する水質検査を計画的に実施している。水質検査計画は、水道法施行規則第15条第6項に定めるところにより、水道事業者が行う定期の水質検査について、検査すべき事項、当該項目、採水の場所、検査の回数及びその理由を記載し、市のホームページで公開している。また、耐塩素性

病原生物であるクリプトスポリジウム等対策指針に基づき、各井戸の指標菌検査を定期的に行っており、今後も継続していくものとする。

浄水の水質検査結果については、水質基準に適合しており、特に水質悪化の兆候を示す項目もなく安定している。各配水区内に配水管末水質監視装置を設置し、採水を行っている。

水質計器については、代替機がなく耐用年数に近い経年で交換を必要とすることから、水質の安全の確保のため、定期的に水質計器の更新を行っていく。

表-1-7 定期水質検査採水箇所（浄水）

1	配水区：片山配水区（栄水質測定所） 所在地：新座市栄4-5（栄中央集会所敷地内）
2	配水区：西堀高区配水区（新堀水質測定所） 所在地：新座市新堀3-1（新堀三丁目集会所敷地内）
3	配水区：西堀低区配水区（野火止水質測定所） 所在地：新座市野火止8-7（野火止八丁目集会所敷地内）
4	配水区：野火止配水区（東北水質測定所） 所在地：新座市東北2-9（下東公園敷地内）
5	配水区：野火止配水区（新座水質測定所） 所在地：新座市新座3-3（新座団地給水場敷地内）

※原水の採水地点については、稼働している各井戸17か所及び各浄水場の着水井3か所の計20か所

## ②水安全計画の活用

平成30年度に策定した新座市水安全計画を活用し、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害を抽出・特定し、それらを継続的に監視・制御することにより、安全な水の供給を確実にするシステムづくりを目指す。

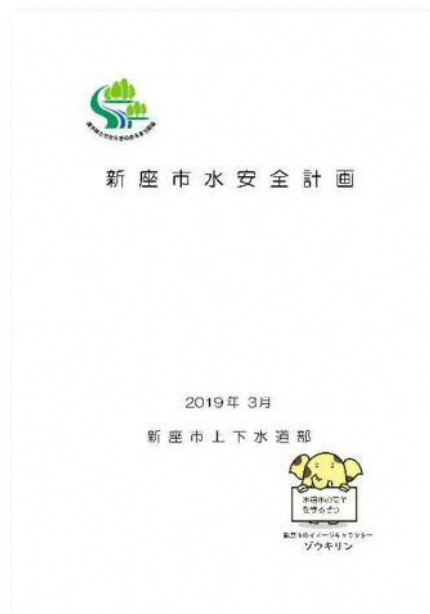


図-1-22 新座市水安全計画

### ③自己水源の保全

現在稼働中の19本の深井戸については、揚水量や水質を観察し、井戸の状態を把握している。井戸は昭和40年代に整備されたものも多く存在し、鋼製スクリーンの経年劣化などにより井戸の更生が必要となるケースもあり、予備能力を確保しつつ計画的に井戸の更新を行っていくものとする。

また、地下水取水量は埼玉県西部環境事務所の地下水採水許可水量の範囲内で有効活用し、新座市水道事業の財産として、将来にわたって保全していくものとする。

西堀浄水場系および片山浄水場系の深井戸からマンガンが検出されていることから除マンガンろ過設備が設置されているが、野火止浄水場系の深井戸についても近年マンガンが検出され始めていることから、除マンガン設備の導入の可否や対策について検討を着手している。引き続き、原水水質の変化等に注視しながら適正な水運用を図っていく。

(2) 強靱・・・日頃から災害等に備えた体制を充実し、災害時でも信頼を損なわない強靱な水道  
 水道施設の耐震化、バックアップ体制、近隣水道とのネットワーク網を構築し、被災を最小限に  
 くい止める。被災した場合でも迅速な復旧を可能とし、必要最小限の飲料水や生活用水を供給する。

①水道システムとしての耐震化

西堀浄水場、片山浄水場、野火止浄水場の受水池・配水池については耐震補強を行い耐震性が確保  
 されている。また、野火止高架水槽についても平成26年度にステンレス造高架水槽が竣工した。西堀  
 浄水場及び片山浄水場の高架水槽については耐震診断の結果一部基礎版が耐震性能を満たさない結  
 果となったため、対策方法を検討する。

一方、ポンプ又は電気室等については、耐震性能が確保されているか未検証であるが、西星浄水場  
 の電気室及び新座団地給水場のポンプ室は令和2年度に耐震診断を実施する。片山浄水場及び野火止  
 浄水場のポンプ室は再配置計画等の検討を継続しながら、重要度と優先度を考慮し、老朽化対策と合  
 わせて耐震化や更新を検討する。

表1-8 各浄水場における構造物・建築物の耐震性の確認

		西堀浄水場	片山浄水場	野火止浄水場	新座団地給水場
受水池	竣工年度	No.1 昭和47年(1972年) No.2 昭和50年(1975年)	No.1 昭和47年(1972年) No.2 昭和60年(1985年)	-	-
	耐震性	耐震補強済み	耐震補強済み		
配水池	竣工年度	昭和60年(1985年)	No.1 昭和44年(1969年) No.2 昭和46年(1971年)	-	-
	耐震性	耐震補強済み	耐震補強済み		
受配水池	竣工年度	-	-	No.1 昭和49年(1974年) No.2 昭和50年(1975年)	昭和45年(1970年)
	耐震性			耐震補強済み	令和2年(2020)耐震診断
高架水槽	竣工年度	平成5年(1993年)	平成6年(1994年)	平成26年(2014年)	-
	構造	P C造高架水槽	P C造高架水槽	S U S造高架水槽	-
	有効容量	高区 1,300m <sup>3</sup> 低区 3,900m <sup>3</sup>	上部 1,000m <sup>3</sup> 下部 1,000m <sup>3</sup> (興水着水井)	4,000m <sup>3</sup>	-
	基礎構造	S C杭	S C杭	S C杭	-
	水槽	上部、下部 2槽	上部、下部 2槽	1槽	-
	1979年(昭和54年) 以降の設計か	○	○	○	-
	耐震性	レベル1及び2地震動に 対して基礎版が耐震性能を満 たさない	レベル2地震動に対して基 礎版が耐震性能を満たさ ない	耐震設計済み	-
電気室 又は ポンプ室	竣工年度	昭和49年度	昭和43年度	昭和49年度	昭和45年度
	構造	R C造 地下1階地上2階	R C造 地上1階	R C造 地上1階	R C造 地上1階
	1971年(昭和46年) 以降の設計か	○	×	○	×
	1981年(昭和56年) 以降の設計か	×	×	×	×
	耐震性	令和2年(2020)耐震診断	要診断	要診断	令和2年(2020)耐震診断
	機械・電気設備基礎	・機器の転倒・横滑りを防止するために基礎ボルトなどの耐震性能を確認する必要がある。 ・機器に付属する配管・ダクトの支持金具、フレキシブル継手について確認が必要。			
1998年 (H10年)	水道用プレストレスコンクリート管設計施工指針・解説1998				
1997年 (H9年)	水道施設耐震工法指針・解説1997(地震動レベル2)				
1995年 (H7年)	兵庫県南部沖地震				
1981年 (S56年)	建築基準法施行令改正(新耐震設計法)				
1979年 (S54年)	水道施設耐震工法指針・解説1979、建築基準法大改正				
1978年 (S53年)	宮城県沖地震				
1971年 (S46年)	建築基準法施行令改正(帯筋の強化)				

## ②基幹管路の耐震化・バックアップ

重要給水施設（表-1-9に示す3か所の病院と市役所）へ直結する配水管については、最優先事業であり、耐震管への布設替えにより早期に耐震化を図るよう事業を実施中である。さらに、地域防災計画に示された防災地区拠点（第四小学校、片山小学校、栗原小学校、西堀小学校、新座中学校、新座小学校、東北小学校、第二中学校）、新座柳瀬高校（県が防災拠点施設として位置付け）に対しても重要度を設定のうえ、対象施設に至る経路の非耐震管の耐震化を図る。

また、導送水管や配水本管などの基幹管路、耐用年数を経過した管路、耐震性能に劣る管路区間についても、今後重点的に布設替え工事を実施していくとともに、浄水場内の管路についても浄水場の更新に合わせて耐震化を図るものとする。また、浄水場間のバックアップ体制の確保に必要な連絡管の整備やポンプ設備の増強についても計画的に整備を行っていく。

表-1-9 重要給水施設へ直結する管路の耐震化進捗状況

令和3年3月31日現在

区分	重要給水施設	浄水場系統	浄水場から重要給水施設までの延長	施工延長		非耐震管残延長	進捗率	備考
				H30(2018)年度	R1(2019)年度			
防災中枢拠点	新座市役所	西堀浄水場	1.85km	0.15km	0.25km	0.03km	98%	
医療拠点	新座志木中央病院	野火止浄水場	1.70km	0.00km	0.00km	0.00km	100%	
	高田整形外科病院	西堀浄水場	3.43km	0.15km	0.25km	0.03km	99%	
	堀ノ内病院	西堀浄水場	1.91km	0.00km	0.06km	0.00km	100%	
	合計		8.89km	0.30km	0.56km	0.06km	99%	

## ③災害時の対応強化

東日本大震災の経験した現在、市内3浄水場と1給水場には非常用発電機が設置されており、応急給水体制についても年々拡充している。今後は災害後の対応について定期的に訓練を行い、県営水道や周辺水道事業者との連携強化を図っていく。

### (3) 持続・・・顧客満足向上と安定経営の両立による持続可能な水道

近隣水道事業者との連携、広域化や官民連携等によって、給水人口や給水量が減少した状況でも、料金収入による健全で安定的な事業運営を持続するための方策について検討する。

#### ①適切な水需要予測

今後の人口予測については、市の基本構想との整合を図りつつも慎重に推計を行い、有収水量を過大に見込まないように配慮して財政計画を作成していくものとする。

#### ②サービス改善と顧客満足向上

お客様のニーズを把握し、直結給水などのサービス改善による顧客満足向上と、安定した経営基盤の両立を図り、持続可能な水道事業として運営していくものとする。

#### ③コスト縮減による経営改善

経営効率を考慮して、有収率の向上、施設使用率の向上、外部委託の活用を図り、持続運営のためのコスト縮減に努めるものとする。

#### ④職員の確保と技術の継承

技術吏員の世代交代を図るため、若手～中堅技術者の育成を重視し、OJTや外部研修により今後5か年を技術継承強化期間として取り組むものとする。

#### ⑤アセットマネジメントの実践と水道料金適正化

独立採算性と健全経営の観点から、新座市水道事業経営戦略及び新座市水道事業アセットマネジメントの見直しを定期的実践し、水道料金の適正化について検討を行い、供給単価と給水原価の開きを解消する。

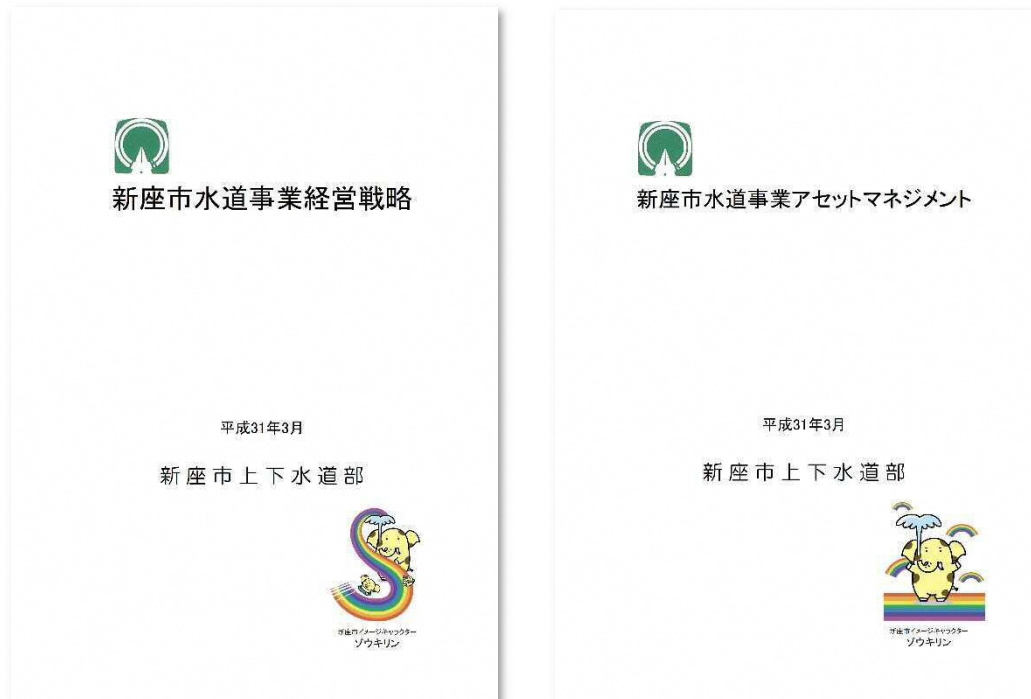


図-1-23 新座市水道事業経営戦略及び新座市水道事業アセットマネジメント

## 第6章 施策の実施とフォローアップ

### 1 施策の実施

「新座市水道事業ビジョン/計画期間平成28年度～令和7年度(前期5か年/後期5か年)」は、50年、100年後の将来を見据え、水道の理想像を明示するとともに、給水区域の住民に対して事業の持続性を示すための水道事業のマスタープランとして活用するものとする。このため、策定又は改定にあたっては、水道事業審議会を通じて広く意見を聴取・反映するものとする。

水道事業ビジョンを実現するためには、目標に対する施策を着実に実施していく必要がある。施策の具体的な内容については、後期5か年(令和3～令和7年度)については、第2編、第3編に示す。

なお、令和7年度の第8次施設整備事業計画策定時に新座市水道事業ビジョン(Ⅱ)として見直しを行い、次の10か年(令和8～17年度)における施策の具体的な内容を示すものとする。

### 2 フォローアップ

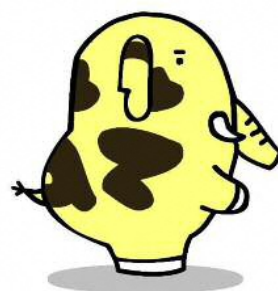
今回「新座市水道事業ビジョン/計画期間平成28年度～令和7年度(前期5か年/後期5か年)」にて定めた計画は5年後に全体の評価・見直しを行い、次期事業実施に反映させるものとする。具体的には、図-1-23に示すPDCAサイクルによってフォローアップを行い、業務指標等を活用して、水道事業の課題の改善状況等を評価していくものとする。



<Plan>	計画	◆ 実績や将来の予測などをもとにして現状の課題を抽出 ◆ 将来の目標設定に向かって、課題を解決するための施策を設定
<Do>	実行	◆ 計画に沿って計画的に事業を実施
<Check>	点検・評価	◆ 事業の実施が計画に沿っているかどうかを評価・確認
<Action>	処置・改善	◆ 事業が計画に沿っていない部分を調べて処置・改善

図-1-24 新座市水道事業ビジョンのフォローアップ体制

## 第2編 計画の基本事項





## 第1章 計画の目的と位置付け

### 1 計画の目的

新座市上水道第7次施設整備事業計画は、人口減少社会の到来や東日本大震災発生など水道を取り巻く大きな変化の中、国の新水道ビジョンが掲げる「安全、強靱、持続」の水道の理想像を追求し、本市の水道施設整備における様々課題を踏まえて、『安全で強靱な水道の持続』を新たな目標として掲げ、計画期間の施設整備事業を実施するために策定するものとする。

計画期間は、令和3（西暦2021）年度から令和7（西暦2025）年度までの5年間とする

### 2 計画の位置付け

新座市水道事業は、平成22年度に新座市水道事業アセットマネジメント（タイプ3C）を作成し、平成26年4月には経営変更認可（第4期拡張）を受け、成熟期にある水道事業として長期的視点を踏まえた戦略的な水道事業の計画立案が必要となり、第6次施設整備事業計画を策定した。その後、平成30年度に新座市水道事業経営戦略、新座市水道事業アセットマネジメント、新座市水安全計画の策定に至っている。今回は、新座市水道事業ビジョンの後期計画として、第7次施設整備事業計画を策定するものである。

施設整備事業計画と水道事業ビジョンの関係

新座市水道事業ビジョン (前期計画)	第6次施設整備事業計画	平成28年度から令和2年度までの 5年間  (平成28年度から令和7年度までの10年間としての検討を含む)
新座市水道事業ビジョン (後期計画)	第7次施設整備事業計画	令和3年度から令和7年度までの 5年間

## 第2章 水需要予測

### 1 基本事項

#### (1) 計画目標年度及び計画給水区域

目標年度は、次のとおりとし、今後10か年の水需要予測を行う。

第7次施設整備事業計画：計画目標年度 令和7年度

第8次施設整備事業計画：計画目標年度 令和12年度

また、計画給水区域は、現在と同様に市内全域とする。

#### (2) 予測手順

給水人口及び給水量は、図-2-1 に示す手順で予測する。

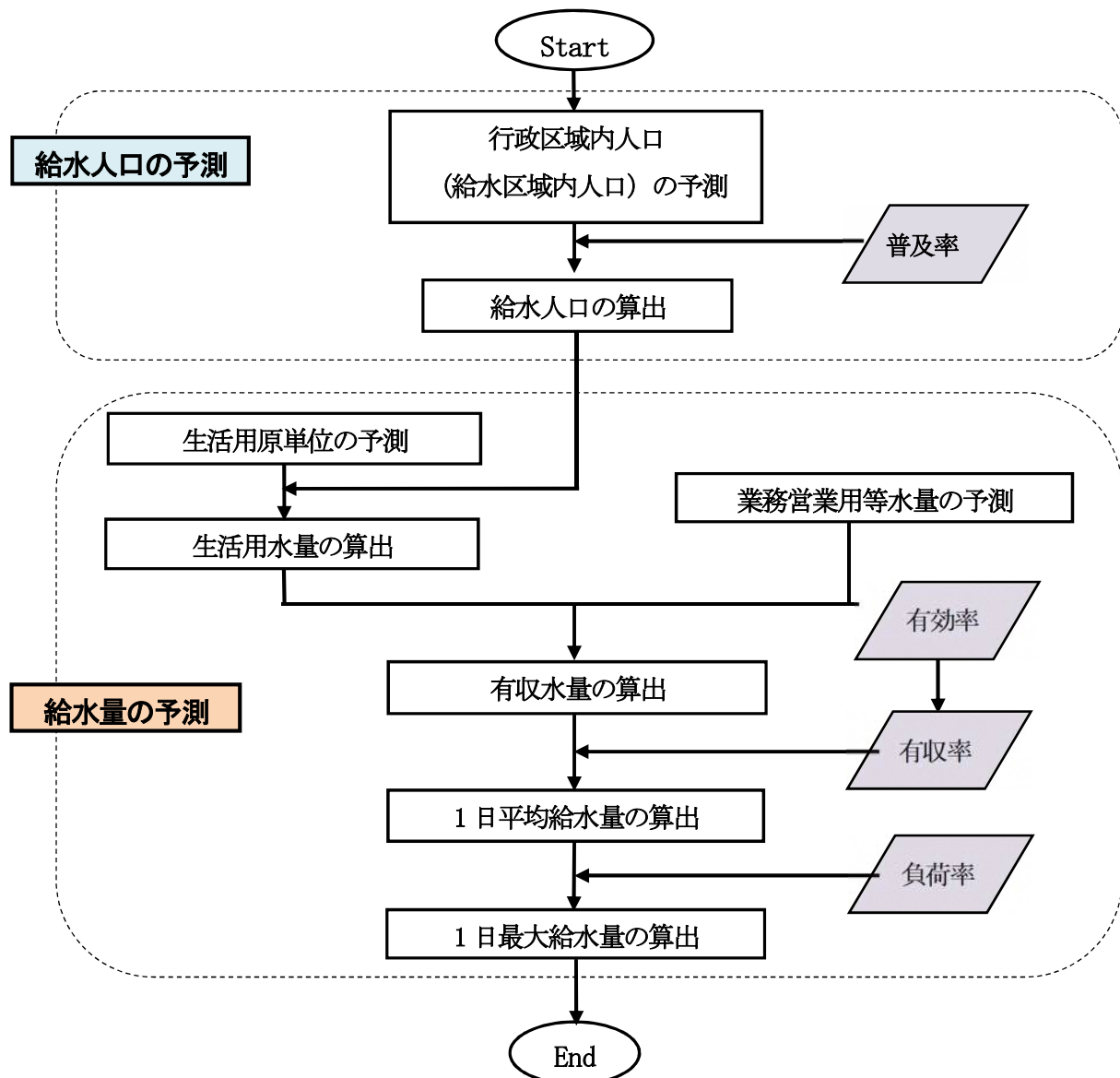


図-2-1 給水人口及び給水量の予測手順

## 2 給水人口の予測

### (1) 行政区域内人口

行政区域内人口の実績値を表-2-1 に示す。

本市は、都心 20 km 圏に位置する典型的な東京のベットタウンとして発展し、都心と地方を結ぶアクセス上利便性の高い地域に位置しており、最近 10 年間（平成 22 年度～令和元年度）の行政区域内人口は増加傾向にある。人口は平成 22 年度までは毎年 1,000 人以上の増加があったが、過去 10 か年では 1 年当たり 1,000 人を超えた年度は平成 22 年度と平成 27 年度のみとなっており、緩やかな増加傾向の中で、平成 30 年度には 180 人の減少を記録している。

表-2-1 行政区域内人口の実績

(単位：人)

	行政区域内人口	増減数	摘要
平成 22 年度	160,623	1,492	H23.3.11 東日本大震災
平成 23 年度	161,416	793	
平成 24 年度	162,036	620	
平成 25 年度	162,598	562	
平成 26 年度	163,169	571	
平成 27 年度	164,386	1,217	
平成 28 年度	165,081	695	
平成 29 年度	165,552	471	
平成 30 年度	165,372	-180	
令和元年度	165,987	615	

出典：新座市水道事業年報（「住民基本台帳人口」「外国人登録人口」）

統計にいざ（市民課「住民移動月報」「人口動態票送付簿」）

行政区域内人口の予測値は、過去 10 か年の人口統計を基に、時系列傾向分析、コーホート要因<sup>注)</sup>分析ならびに国立社会保障人口問題研究所の推測値（平成 30 年 3 月）との比較検証を行い、予測値を算出した。

注) ある年の男女・年齢別人口を基準として、ここに出生率や移動率などの仮定値をあてはめて将来人口を計算する方法。コーホートとは人口観察の単位集団で、通常、同一年に誕生した出生集団を指す。現在、国際連合における世界人口推計、アメリカ政府推計、イギリス政府推計など、各国の将来人口推計で用いられている方法は、すべてコーホート要因法によるもの。

## (2) 行政区域内人口及び給水区域内人口

本市の行政区域は給水区域と同様である。そのため、目標年度における給水区域内人口は、行政区域内人口と同値とする。

表-2-2 行政区域内人口及び給水区域内人口の実績と予測

	年度	行政区域内人口 給水区域内人口
実績	令和元年度	165,987 人
第6次施設整備事業計画値	令和2年度	165,000 人
既認可計画値	令和5年度	165,600 人
第7次施設整備事業計画値	令和7年度	166,800 人 (166,779 人)

## (3) 普及率

平成 26 年度実績において普及率は 99.9%に達している。第6次施設整備事業計画までは普及率 100.0%として計画してきた。過去 10 か年の普及率は 99.9%で変わらず推移しているが、令和2年度以降の計画普及率を 100.0%と設定する。

## (4) 給水人口

給水人口は給水区域内人口に普及率を乗じて算出する。

給水人口=給水区域内人口×普及率

表-2-3 給水人口の実績と予測

	年度	給水人口	備考
実績	令和元年度	165,839 人	普及率 99.9%
第6次施設整備事業計画値	令和2年度	165,000 人	普及率 100.0%
既認可計画値	令和5年度	165,600 人	普及率 100.0%
第7次施設整備事業計画値	令和7年度	166,612 人	普及率 100.0%

### 3 給水量の予測

#### (1) 有収水量

本計画における給水量は、有収水量を生活用と業務営業用等に分類し、有収水量を予測する。有収水量の分類には、用途別使用水量の把握が必要となるが、本市では、口径別料金制を採用しており、用途別に分類されていない。

水道施設設計指針（2012）には、「口径別分類を大口径（φ75 mm以上）、中口径（φ30～50 mm）、小口径（φ13～25 mm）に大別してみると、小口径は、生活用水が8～9割を占める例が多い」とある。

また、本市の統計書（統計にいぎ）においては、有収水量（調定水量）を、口径別に統計整理していることから、φ20 mm以下を生活用水量、φ25 mm以上を業務営業用等水量と設定し、有収水量の予測を行う。

#### ア 生活用有収水量

生活用水量の予測値は、1人1日平均生活用水量（以下生活用原単位と称す）を予測し、これに給水人口を乗じて算出する。

#### (ア) 生活用原単位

生活用原単位の実績値を表-2-4に示す。平成22年度以降緩やかな減少傾向にあり、10年間で20 l/人/日減少で、年平均2 l/人/日減少となっているが、直近の5か年では5 l/人/日減少で、年平均1 l/人/日減少となっている。

生活上必要な水量は節水してもいずれは下限に達すると考えられ、埼玉県が策定した埼玉県長期水需給の見通し（平成29年10月）によると、「節水型水使用機器の普及、節水意識の定着、景気回復基調による都市活動用水の減少傾向へ歯止めを考慮」となっており、将来の一人当たり使用水量を横ばいで推計している。本市は、核家族化の進行や子育て世代の転入による生活用水が増加する要因も有していることもあるため、埼玉県長期水需給の見通しに倣って現状で下げ止まると判断してきたが、生活用原単位は今後10年間も緩やかに減少していく可能性が高い。

時系列傾向分析は過去10か年の傾向が反映されること、過去10か年と過去10か年の減少傾向に差異が見られることを考慮して、今後10年間の一人当たりの生活用水量は直近の実績から年当たり1L/人/日毎に減少していくものとして推計した。

表-2-4 生活用原単位の実績と予測

(単位：ℓ/人/日)

	生活用原単位	備考
平成 22 年度	255	東日本大震災
平成 23 年度	250	
平成 24 年度	248	
平成 25 年度	247	
平成 26 年度	242	消費税 8%に引上げ
平成 27 年度	240	
平成 28 年度	239	
平成 29 年度	240	
平成 30 年度	238	
令和元年度	235	消費税 10%に引上げ
令和 2 年度	234	新型コロナウイルス流行
令和 3 年度	233	
令和 4 年度	232	
令和 5 年度	231	
令和 6 年度	230	
令和 7 年度	229	目標年度
令和 8 年度	228	
令和 9 年度	227	
令和 10 年度	226	
令和 11 年度	225	
令和 12 年度	224	
推計方法	年 1 ℓ/人/日の 減少を見込む	

(イ) 生活用水量

実績は年間給水量を年間日数で除し 1 日当たりの生活用水量を算出する。

予測は生活用水量は生活用原単位に給水人口を乗じて算出する。

生活用水量 = 生活用原単位 × 給水人口

表-2-5 生活用水量の実績と予測

	年度	生活用水量	備考
実績	令和元年度	38,962 m <sup>3</sup> /日	給水人口 165,839 人
第6次施設整備事業計画値	令和2年度	41,250 m <sup>3</sup> /日	給水人口 165,000 人
既認可計画値	令和5年度	41,400 m <sup>3</sup> /日	給水人口 165,600 人
第7次施設整備事業計画値	令和7年度	38,192 m <sup>3</sup> /日	給水人口 166,779 人

イ 業務営業用等水量（工場用水量、その他水量を含む）

業務営業用水量は、商店数、事業所等に影響される。本市の商店数、事業所数等の推移を表-2-6に示す。表-2-6から、近年の本市の商業の概況をみると、商店数、商品販売額は平成26年度から平成28年度で回復傾向にあり、工業の事業所数及び製品出荷額は、平成26年度から平成28年度で回復後、やや減少に転じている。

表-2-6 新座市の商業及び工業の概況

	商業		工業	
	商店数	商品販売額	事務所数	製品出荷額等
	(箇所)	(億円)	(箇所)	(億円)
平成22年度			234	1,262
平成23年度				
平成24年度	737	2,655	207	917
平成25年度			203	1,158
平成26年度	703	1,925	210	1,222
平成27年度				
平成28年度	803	2,916	234	1,302
平成29年度			188	1,248
平成30年度			183	1,284

出典：統計にいざ

業務営業用等水量の実績値を表-2-7に示す。

業務営業用水量は、過去10か年において6,400~7,100 m<sup>3</sup>/日前後で推移している。各年度の変動はあるものの、直近4か年は6,500 m<sup>3</sup>/日を下回り緩やかな減少傾向にある。

以上を踏まえ、令和3年度以降は緩やかに減少していく推計とした。

表-2-7 業務営業用等水量の実績と予測

(単位：m<sup>3</sup>/日)

	業務営業用等水量	備考
平成 22 年度	6,768	東日本大震災
平成 23 年度	6,488	
平成 24 年度	6,499	
平成 25 年度	6,457	
平成 26 年度	6,381	消費税 8%に引上げ
平成 27 年度	6,160	
平成 28 年度	6,186	
平成 29 年度	6,259	
平成 30 年度	6,353	
令和元年度	6,041	消費税 10%に引上げ
令和 2 年度	6,136	新型コロナウイルス流行
令和 3 年度	6,114	
令和 4 年度	6,095	
令和 5 年度	6,077	
令和 6 年度	6,060	
令和 7 年度	6,045	目標年度
令和 8 年度	6,030	
令和 9 年度	6,017	
令和 10 年度	6,004	
令和 11 年度	5,991	
令和 12 年度	5,980	
推計方法	時系列傾向分析 (べき曲線) による	



## ウ 有収水量

有収水量は、生活用水量に業務営業用等水量を加算して算出する。

有収水量＝生活用水量＋業務営業用等水量

表-2-8 有収水量の実績と予測

	年度	有収水量	備考 (生活用＋業務営業用等)
実績	令和元年度	45,003 m <sup>3</sup> /日	38,962+6,041 m <sup>3</sup> /日
計画値	令和2年度	44,969 m <sup>3</sup> /日	38,833+6,136 m <sup>3</sup> /日
	令和5年度	44,564 m <sup>3</sup> /日	38,487+6,077 m <sup>3</sup> /日
	令和7年度	44,237 m <sup>3</sup> /日	38,192+6,045 m <sup>3</sup> /日

## (2) 有収率及び有効率

有収率及び有効率の実績値を表-2-9に示す。

有効率は、1日平均給水量に対する有効水量の割合であり、水道施設の効率を示す指標である。

有効率の、過去10か年の数値は、97.86～99.05%で推移している。

よって令和2年度以降は、計画有効率は98.0%とし、計画有収率は過去の実績を考慮して有効率から4%を減じた94.0%とする。

表-2-9 有収率及び有効率の実績と予測

(単位：%)

	有収率	有効率	有効無収率 (有効率－有収率)
平成22年度	94.14	98.31	4.17
平成23年度	94.25	98.34	4.09
平成24年度	93.97	98.08	4.11
平成25年度	94.88	98.11	3.23
平成26年度	93.84	97.93	4.09
平成27年度	93.80	97.86	4.06
平成28年度	94.08	98.13	4.05
平成29年度	94.14	98.22	4.08
平成30年度	94.73	98.88	4.15
令和元年度	94.92	99.05	4.13
令和2年度以降	94.00	98.00	4.00

### (3) 負荷率

負荷率の実績値を表-2-10 に示す。

負荷率は、年度間で変動が見受けられ、過去 10 か年の数値は約 87.36～91.97%となっている。

負荷率は、1 日最大給水量に対する 1 日平均給水量の割合であり、その年の需要変動を示す指標である。需要変動は、気象条件等の影響を受けるため、負荷率も気象条件等により変動する。

ここ近年では渇水や異常気象の発生もあるため、給水の安全性の観点から、令和 2 年度以降の計画期間中の計画負荷率を過去 10 か年（平成 22 年度～令和元年度）の最低値である 87.36%と設定する。

表-2-10 負荷率の実績と予測

(単位：%)

	負荷率
平成 22 年度	88.81
平成 23 年度	89.06
平成 24 年度	89.91
平成 25 年度	89.52
平成 26 年度	91.37
平成 27 年度	91.69
平成 28 年度	90.64
平成 29 年度	<b>87.36</b>
平成 30 年度	91.97
令和元年度	90.86
令和 2 年度以降	87.36 過去 10 か年最低

#### (4) 1日平均給水量及び1日最大給水量

1日平均給水量及び1日最大給水量は、次式により算出する。

1日平均給水量=1日平均有収水量÷有収率

1日最大給水量=1日平均給水量÷負荷率

表-2-11 1日平均給水量の実績と予測

	年度	1日平均給水量	備考
実績	令和元年度	47,414 m <sup>3</sup> /日	
計画値	令和2年度	47,839 m <sup>3</sup> /日	
	令和5年度	47,409 m <sup>3</sup> /日	
	令和7年度	47,061 m <sup>3</sup> /日	

表-2-12 1日最大給水量の実績と予測

	年度	1日最大給水量	備考
実績	令和元年度	52,185 m <sup>3</sup> /日	
計画値	令和2年度	54,761 m <sup>3</sup> /日	
	令和5年度	54,269 m <sup>3</sup> /日	認可値 57,800 m <sup>3</sup> /日
	令和7年度	53,870 m <sup>3</sup> /日	

平成26年4月の変更認可における計画1日最大給水量は57,800 m<sup>3</sup>/日であり、令和7年度までの1日最大給水量を満足する。しかし、今後は水需要の減少が見込まれるため、施設及び管路の計画においては本推計値に基づきダウンサイジングを検討する。

給水人口、給水量等の実績と予測を表-2-13に示す。

新座市水道事業

認可計画(平成26年4月)

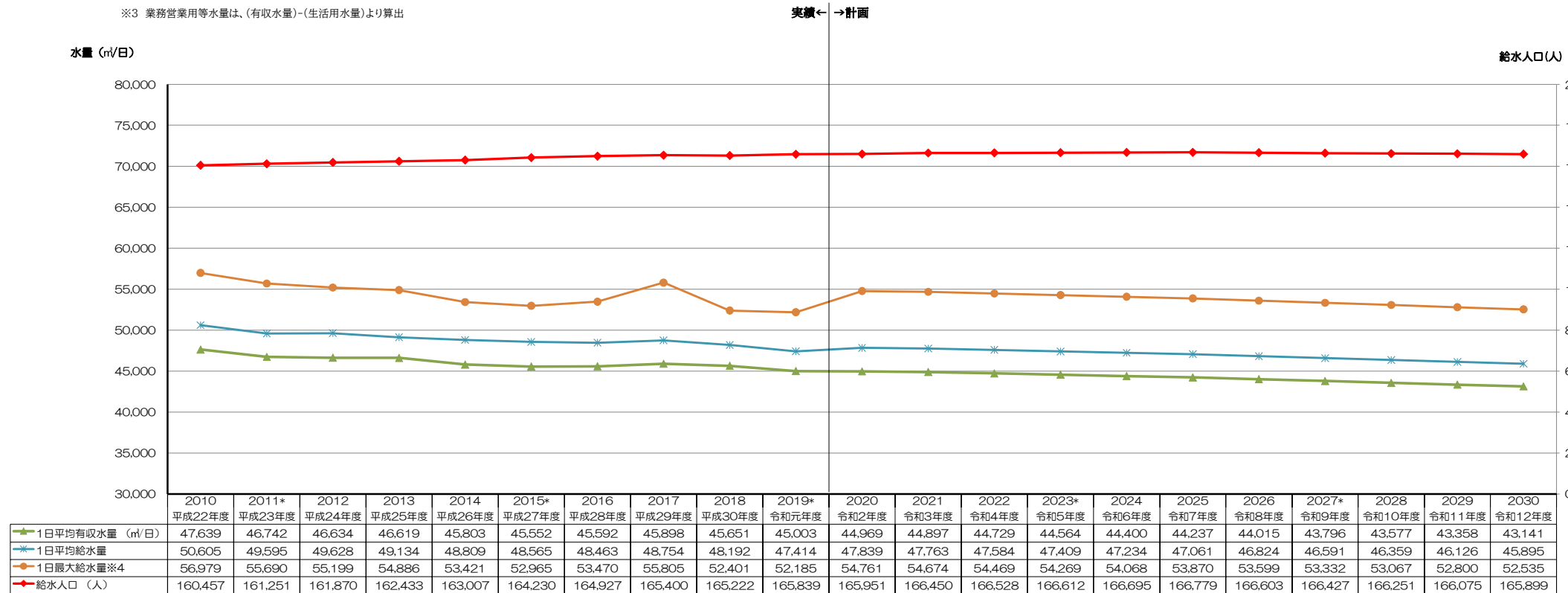
計画給水人口 165,600 人 (令和5年度推計値)  
計画1日最大給水量 57,800 ml/日 (令和5年度推計値)

本計画 計画給水人口 166,800 人 (令和7年度推計値)  
計画1日最大給水量 53,870 ml/日 (令和7年度推計値)

表2-13 給水人口、給水量等の実績と予測

項目	年度	実績 ←										→ 計画										備考		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10	
		平成22年度 2010	平成23年度 2011*	平成24年度 2012	平成25年度 2013	平成26年度 2014	平成27年度 2015*	平成28年度 2016	平成29年度 2017	平成30年度 2018	令和元年度 2019*	令和2年度 2020	令和3年度 2021	令和4年度 2022	令和5年度 2023*	令和6年度 2024	令和7年度 2025	令和8年度 2026	令和9年度 2027*	令和10年度 2028	令和11年度 2029	令和12年度 2030		
行政区域内人口※1	(人)	①	160,623	161,416	162,036	162,598	163,169	164,386	165,081	165,552	165,372	165,987	165,951	166,450	166,528	166,612	166,695	166,779	166,603	166,427	166,251	166,075	165,899	社人研2015年国勢調査に基づく H30年3月推計値の時点補正値
給水区域内人口	(人)	②	160,623	161,416	162,036	162,598	163,169	164,386	165,081	165,552	165,372	165,987	165,951	166,450	166,528	166,612	166,695	166,779	166,603	166,427	166,251	166,075	165,899	行政区域内人口
給水人口	(人)	③	160,457	161,251	161,870	162,433	163,007	164,230	164,927	165,400	165,222	165,839	165,951	166,450	166,528	166,612	166,695	166,779	166,603	166,427	166,251	166,075	165,899	給水区域内人口×普及率
普及率	(%)	④=③÷②	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	99.9	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
給水戸数	(戸)	⑤	68,529	69,289	69,165	69,976	70,845	71,994	73,006	73,960	74,660	75,942	76,473	77,698	77,455	78,222	79,002	79,799	80,485	81,184	81,496	82,215	82,950	給水人口÷1給水戸数当たり人員
1給水戸数当たり人員	(人/戸)		2.34	2.33	2.34	2.32	2.30	2.28	2.26	2.24	2.21	2.18	2.18	2.16	2.15	2.13	2.11	2.09	2.07	2.05	2.04	2.02	2.00	時系列傾向分析(年平均増減数)
生活用1人当り	(l/人/日)	⑥	255	250	248	247	242	240	239	240	238	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	過去5か年の年平均1L減の傾向を見込む
生活用水量※2	(m <sup>3</sup> /日)	⑦=⑥×③	40,871	40,254	40,135	40,162	39,422	39,392	39,406	39,639	39,298	38,962	38,833	38,783	38,634	38,487	38,340	38,192	37,985	37,779	37,573	37,367	37,161	給水人口×生活用原単位
業務営業用等水量※3	(m <sup>3</sup> /日)	⑧	6,768	6,488	6,499	6,457	6,381	6,160	6,186	6,259	6,353	6,041	6,136	6,114	6,095	6,077	6,060	6,045	6,030	6,017	6,004	5,991	5,980	時系列傾向分析(べき曲線)
1日平均有収水量	(m <sup>3</sup> /日)	⑨=⑦+⑧	47,639	46,742	46,634	46,619	45,803	45,552	45,592	45,898	45,651	45,003	44,969	44,897	44,729	44,564	44,400	44,237	44,015	43,796	43,577	43,358	43,141	生活用水量+業務営業用等水量
1人1日平均有収水量	(l/人/日)	⑩=⑨÷③	297	290	288	287	281	277	276	277	276	271	270	269	267	266	265	264	263	262	261	260	260	
年間有収水量	(m <sup>3</sup> /日)		17,388,202	17,107,698	17,021,555	17,015,900	16,718,025	16,672,137	16,640,916	16,752,665	16,662,644	16,471,118	16,474,000	16,519,000	16,350,000	16,350,000	16,250,000	16,150,000	16,050,000	16,050,000	15,950,000	15,850,000	15,750,000	令和元年度以降は端数整理値
1日平均無収水量	(m <sup>3</sup> /日)	⑪	2,112	2,028	2,040	1,588	1,995	1,972	1,964	1,987	2,000	1,959	1,913	1,911	1,903	1,897	1,889	1,883	1,873	1,863	1,855	1,845	1,836	1日平均有効水量-1日平均有収水量
1日平均有効水量	(m <sup>3</sup> /日)	⑫=⑨+⑪	49,751	48,770	48,674	48,207	47,798	47,524	47,556	47,885	47,651	46,962	46,882	46,808	46,632	46,461	46,289	46,120	45,888	45,659	45,432	45,203	44,977	1日平均給水量×有効率
1日平均無効水量	(m <sup>3</sup> /日)	⑬	854	825	954	927	1,011	1,041	907	869	541	452	957	955	952	948	945	941	936	932	927	923	918	1日平均給水量-1日平均有効水量
1日平均給水量	(m <sup>3</sup> /日)	⑭=⑫+⑬	50,605	49,595	49,628	49,134	48,809	48,565	48,463	48,754	48,192	47,414	47,839	47,763	47,584	47,409	47,234	47,061	46,824	46,591	46,359	46,126	45,895	1日平均有収水量÷有収率
1人1日平均給水量	(l/人/日)	⑮=⑭÷③	315	308	307	302	299	296	294	295	292	286	288	287	286	285	283	282	281	280	279	278	277	1日平均給水量÷給水人口
1日最大給水量※4	(m <sup>3</sup> /日)	⑯	56,979	55,690	55,199	54,886	53,421	52,965	53,470	55,805	52,401	52,185	54,761	54,674	54,469	54,269	54,068	53,870	53,599	53,332	53,067	52,800	52,535	1日平均給水量÷負荷率
1人1日最大給水量	(l/人/日)	⑰=⑯÷③	355	345	341	338	328	323	324	337	317	315	330	328	327	326	324	323	322	320	319	318	317	1日最大給水量÷給水人口
1日平均地下水取水量	(m <sup>3</sup> /日)		13,638	12,685	12,766	12,426	11,818	12,731	12,426	11,737	11,219	10,552	10,581	10,581	10,581	10,552	10,581	10,581	10,581	10,552	10,581	10,581	10,581	取水可能量 22,100m <sup>3</sup> /d
1日平均受水量	(m <sup>3</sup> /日)	⑱	36,966	36,910	36,862	36,708	36,990	37,071	37,099	37,017	36,973	36,862	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	37,000	取水可能量 最大44,300m <sup>3</sup> /d 平均37,220m <sup>3</sup> /d 過去5か年平均 程度を推定値として計画
有収率	(%)	⑲=⑨÷⑭	94.14	94.25	93.97	94.88	93.84	93.80	94.08	94.14	94.73	94.92	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	94.00	有効率-4%(実績有効無収率)
有効率	(%)	⑳=⑮÷⑭	98.31	98.34	98.08	98.11	97.93	97.86	98.13	98.22	98.88	99.05	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	98.00	維持目標=98%
負荷率	(%)	㉑=⑯÷⑭	88.81	89.06	89.91	89.52	91.37	91.69	90.64	87.36	91.97	90.86	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	87.36	最近10年間の最低値
受水比率	(%)	㉒=⑱÷⑭	73.05	74.42	74.28	74.71	75.79	76.33	76.55	75.93	76.72	77.74	77.34	77.47	77.76	78.04	78.33	78.62	79.02	79.41	79.81	80.22	80.62	
配水能力	(m <sup>3</sup> /日)	㉓	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	64,800	
施設利用率	(%)	㉔=⑱÷㉓	78.09	76.54	76.59	75.82	75.32	74.95	74.79	75.24	74.37	73.17	73.83	73.71	73.43	73.16	72.89	72.63	72.26	71.90	71.54	71.18	70.83	
最大稼働率	(%)	㉕=⑯÷㉓	87.93	85.94	85.18	84.70	82.44	81.74	82.52	86.12	80.87	80.53	84.51	84.37	84.06	83.75	83.44	83.13	82.71	82.30	81.89	81.48	81.07	

出典:新座市水道事業年報 ※1 行政区域内人口は各年4月1日付 計画給水区域面積 22.8 km<sup>2</sup>  
※2 生活用水量は口径13mm、20mmの測定水量の合計 有収水量密度(令和元年度) 7.22 千m<sup>3</sup>/ha  
※3 業務営業用等水量は、(有収水量)-(生活用水量)より算出



## 第3章 水供給計画

本章では、将来にわたって安定した水供給の持続を図るため、現況の水供給状況、本編第2章における水需要予測を踏まえ、将来の水供給計画を策定する。

### 1 水供給の現況

#### (1) 配水区域

本市の配水区域図を図-2-2 に示す。

浄水場の系統は西堀浄水場、片山浄水場、野火止浄水場の3つに分かれており、配水区域は、西堀配水区域（高区、低区）、片山配水区域、野火止配水区域の4つの区域に分かれている。新座団地給水場は野火止配水区域に含まれている。

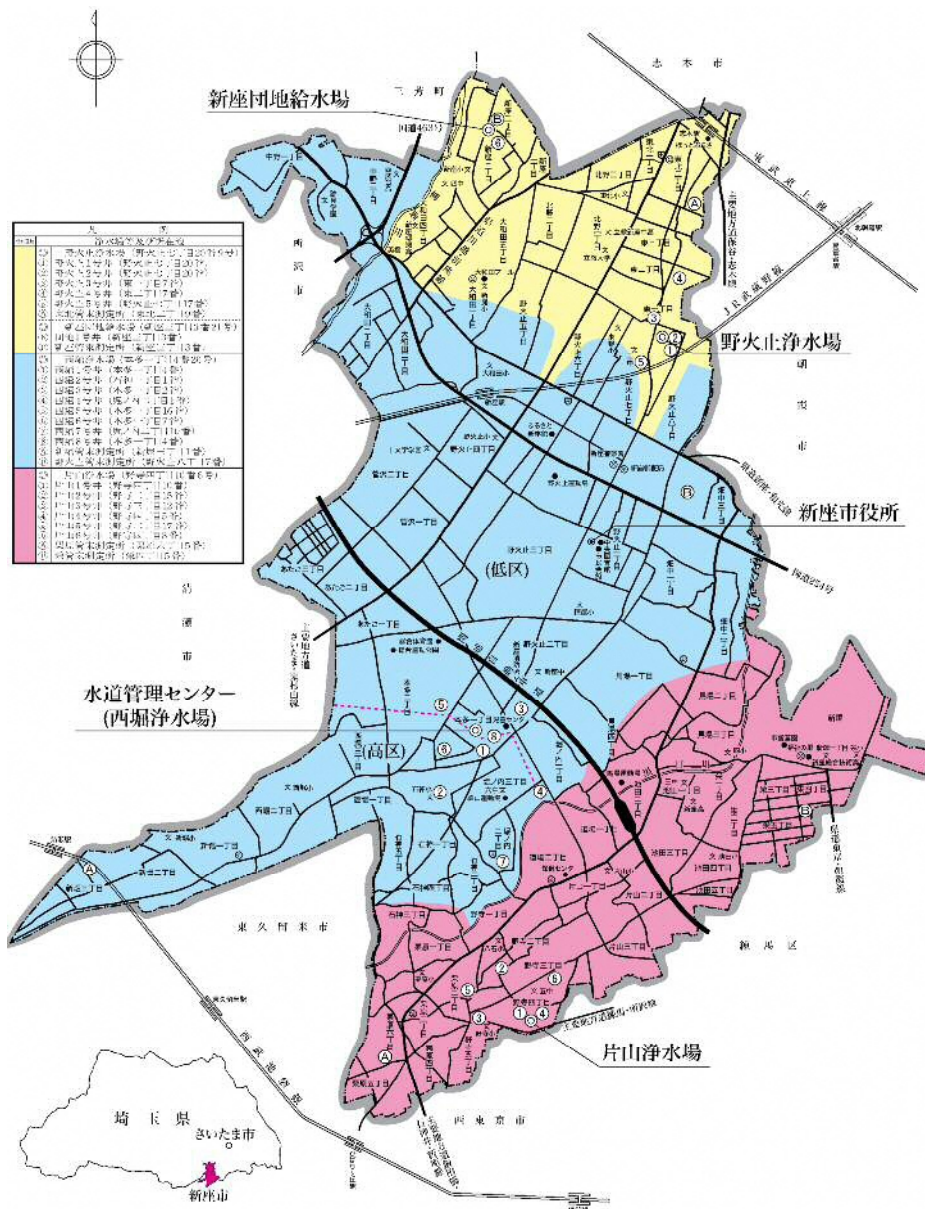


図-2-2 配水区域図

## (2) 水供給状況

水供給の現況（令和元年度、1日平均）を表-2-14に、配水区域別配水状況（令和元年度、1日最大日（12月31日））を表-2-15に示す。

表-2-14から、本市の水源は、地下水（深井戸）と県水であり、県水の比率は約77.7%（令和元年度）である。

また、表-2-15から令和元年度における1日最大日の配水量（52,185 m<sup>3</sup>/日）の配分比率は、西堀配水区域（高区+低区）で約44.1%、片山配水区域で約32.1%、野火止配水区域で約23.8%である。

表-2-14 水供給の現況（令和元年度、1日平均）

（単位：m<sup>3</sup>/日）

配水区域名	県水受水量	受水比率	地下水取水量	配水量
西堀配水区域	17,231	46.74%	3,922	21,153
片山配水区域	12,573	34.11%	2,255	14,828
野火止配水区域	7,058	19.15%	4,375	11,433
計	36,862	100.00%	10,552	47,414
比率	77.74%		22.26%	100.00%

出典：新座市水道事業年報

表-2-15 配水区域別配水状況（令和元年度、1日最大（12月31日））

（単位：m<sup>3</sup>/日）

配水区域名		配水量	比率
西堀配水区域		22,991	44.1%
内 訳	高区	7,763	14.9%
	低区	15,228	29.2%
片山配水区域		16,786	32.1%
野火止配水区域		12,408	23.8%
計		52,185	100.0%

### (3) 取水計画

既認可計画（平成26年4月）による取水計画は次のとおりとなっている。

表-2-16 既認可計画による取水計画

(単位：m<sup>3</sup>/日)

		令和5年度 (認可計画)	計画取水量 (整備目標)	取水 可能量
計画一日最大給水量		57,800	57,800	64,800
計画一日最大浄水量		13,500	13,500	22,100
計画一日最大受水量		44,300	44,300	44,300
計画一日最大取水量		58,680	58,680	66,400
野火止浄水場 【4,900】 新座団地給水場 【600】 受水量 【9,610】	野火止1号井	休止	0	0
	野火止2号井	830	830	1,300
	野火止3号井	920	920	1,300
	野火止4号井	1,290	1,290	1,300
	野火止5号井	960	960	1,000
	県水受水	9,610	9,610	9,610
	団地1号井	590	590	600
	自己水源 計	4,590	4,590	5,500
	野火止/団地 計	14,200	14,200	15,110
西堀浄水場 【9,400】 受水量 【19,620】	西堀1号井	480	480	1,000
	西堀2号井	850	850	1,300
	西堀3号井	780	780	1,200
	西堀4号井	900	900	1,500
	西堀5号井	660	660	1,000
	西堀6号井	660	660	1,000
	西堀7号井	780	780	1,200
	西堀8号井	910	910	1,200
	県水受水	19,620	19,620	19,620
	自己水源 計	6,020	6,020	9,400
	西堀 計	25,640	25,640	29,020
片山浄水場 【7,200】 受水量 【15,070】	片山1号井	450	450	1,000
	片山2号井	680	680	1,200
	片山3号井	640	640	1,000
	片山4号井	680	680	1,200
	片山5号井	420	420	1,100
	片山6号井	900	900	1,700
	(県水受水)※	15,070	15,070	15,070
	自己水源 計	3,770	3,770	7,200
片山 計	18,840	18,840	7,200	
自己水源	14,380	14,380	22,100	
県水受水	44,300	44,300	44,300	

※：片山浄水場へは西堀浄水場にて受水後、送水する。

\*計画一日最大浄水量は、計画一日最大給水量の他に、浄水場内の作業水量等を見込んだ水量を記載している。

\*既認可における自己水源の最大取水量は、令和5年度の14,380 m<sup>3</sup>/日である。

\*申請取水可能量は埼玉県西部環境事務所の地下水採水許可水量の22,100 m<sup>3</sup>/日を確認し、県水の取水制限時に44,300 m<sup>3</sup>/日を受水できない場合に対応する。

#### (4) 浄水場

各浄水場の浄水処理方法は次のとおりである。野火止浄水場においては、基準値以下であるがマンガンが検出されているため除マンガン設備の整備の要否について検討中である。

表-2-17 各浄水場の浄水処理方法

浄水場		浄水処理方法		クリプト対策指針 レベル（原水）	現況施設における水質上の課題
		認可	今回計画		
上水道	野火止浄水場	塩素滅菌のみ	塩素滅菌のみ	レベル1	基準値以下であるがマンガンが検出されている。
	新座町地給水場	塩素滅菌のみ	塩素滅菌のみ	レベル1	なし
	西堀浄水場	除マンガン	除マンガン	レベル1	なし
	片山浄水場	除マンガン	除マンガン	レベル1	なし



## 2 水需要計画

### (1) 水源計画

県水の1日最大受水量は現在44,300 m<sup>3</sup>/日の契約であり、1日平均受水量は37,000 m<sup>3</sup>/日となっている。令和2年度から令和7年度までの契約受水量も同様とする。地下水取水量は、1日最大配水量から県水受水量を差し引いた値とする。

表-2-18に、本編第2章の水需要予測による計画1日最大配水量及び水源計画を示す。

なお、地下水の採取については、法令や条例等により、採取規制や河川水への水源転換等の方策が実施されているところであり、埼玉県水道整備基本構想（目標年度令和12年度）においても、地盤沈下の抑制等のため、将来は地下水取水量を減少させる計画となっている。

表-2-19に各浄水場の地下水取水可能量を示す。

自己水源供給能力（22,100 m<sup>3</sup>/日）は、水源計画における地下水取水量よりも大きく、現状の施設で供給可能である。

なお、西堀浄水場、片山浄水場の井戸の中には、鉄、マンガン濃度が高いものがあり、現況では全量を除鉄・除マンガン設備でろ過処理しているため、その設備能力が取水可能量の上限となる。

表-2-18 計画1日最大配水量及び水源計画

(単位：m<sup>3</sup>/日)

	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	
計画1日最大配水量	54,761	54,674	54,469	54,269	54,068	53,870	
内 訳	地下水取水量	10,461	10,374	10,169	9,969	9,768	9,570
	県水受水量	44,300	44,300	44,300	44,300	44,300	44,300
県水比率	80.90%	81.03%	81.33%	81.63%	81.93%	82.24%	

表-2-19 浄水場別地下水取水可能量

(単位：m<sup>3</sup>/日)

	地下水 取水可能量	除鉄・除マンガン 設備能力	自己水源 供給能力
西堀浄水場	9,400	12,840	9,400
片山浄水場	7,200	7,200	7,200
野火止浄水場 新座団地給水場	5,500	—	5,500
計	22,100	20,040	22,100

※地下水取水可能量：埼玉県西部環境事務所の地下水採水許可水量。

※自己水源供給能力：地下水取水可能量と除鉄・除マンガン設備能力の小値。(端数切捨て)

## (2) 配水区域別水源計画

表-2-20 に、配水区域別の計画水需要量を示す。

表-2-20 配水区域別計画水需要

(単位：m<sup>3</sup>/日)

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
計画1日最大配水量		54,761	54,674	54,469	54,269	54,068	53,870
内 訳	西堀高区配水区域	8,146	8,133	8,103	8,073	8,043	8,014
	西堀低区配水区域	15,980	15,954	15,894	15,836	15,777	15,720
	片山配水区域	17,615	17,587	17,521	17,456	17,392	17,328
	野火止配水区域	13,020	13,000	12,951	12,904	12,856	12,808

## (3) 配水区域（浄水場）別水需要バランス

以下に、地下水取水量を維持するため井戸の調査・改修を実施することを前提とした場合の浄水場別水需給バランス（1日最大時）を示す。地下水取水量は、表-2-19 における地下水取水可能量とする。

なお、県水受水量は、平成26年4月変更認可における計画値を採用した。

### ア 西堀浄水場

西堀浄水場における計画1日最大配水量と取水能力の比較を表-2-21 に示す。表-2-21 から、取水能力が計画1日最大配水量を上回っており、現状の施設で十分供給可能である。

表-2-21 西堀浄水場における水需要バランス

(単位：m<sup>3</sup>/日)

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
A	計画1日最大配水量	24,126	24,087	23,997	23,909	23,820	24,126
B	地下水取水可能量	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400	9,400
	県水受水量	19,620	19,620	19,620	19,620	19,620	19,620
	計	29,020	29,020	29,020	29,020	29,020	29,020
B-A（余裕水量）		4,894	4,933	5,023	5,111	5,200	5,286

## イ 片山浄水場

片山浄水場における計画1日最大配水量と取水能力の比較を表-2-22に示す。表-2-22から、取水能力が計画1日最大配水量を上回っており、現状の施設で十分供給可能である。

表-2-22 片山浄水場における水需要バランス

(単位：m<sup>3</sup>/日)

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
A	計画1日最大配水量	17,615	17,587	17,521	17,456	17,392	17,328
B	地下水取水可能量	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200	7,200
	県水受水量	15,070	15,070	15,070	15,070	15,070	15,070
	計	22,270	22,270	22,270	22,270	22,270	22,270
B-A (余裕水量)		4,655	4,683	4,749	4,814	4,878	4,942

## ウ 野火止浄水場(新座団地給水場合む)

野火止浄水場における計画1日最大配水量と取水能力の比較を表-2-23に示す。表-2-23から、取水能力が計画1日最大配水量を上回っており、現状の施設で十分供給可能である。

表-2-23 野火止浄水場(新座団地給水場合む)における水需要バランス

(単位：m<sup>3</sup>/日)

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
A	計画1日最大配水量	13,020	13,000	12,951	12,904	12,856	12,808
B	地下水取水可能量	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500	5,500
	県水受水量	9,610	9,610	9,610	9,610	9,610	9,610
	計	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110	15,110
B-A (余裕水量)		2,090	2,110	2,159	2,206	2,254	2,302

## エ 給水区域全域

給水区域全域における計画1日最大配水量と取水能力の比較を表-2-24に示す。

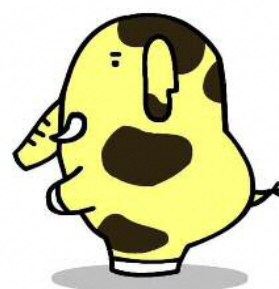
表-2-24から、取水能力が計画1日最大配水量を上回っており、現状の施設で十分供給可能である。令和7年度余裕水量の12,530 m<sup>3</sup>/日は県水受水量44,300 m<sup>3</sup>/日の28%に相当し、県水の取水制限時等に対する備えとして維持する。

表-2-24 給水区域全域における水需要バランス

(単位：m<sup>3</sup>/日)

		令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度
A	計画1日最大配水量	54,761	54,674	54,469	54,269	54,068	53,870
B取水能力	地下水取水可能量	22,100	22,100	22,100	22,100	22,100	22,100
	県水受水量	44,300	44,300	44,300	44,300	44,300	44,300
	計	66,400	66,400	66,400	66,400	66,400	66,400
B-A (余裕水量)		11,639	11,726	11,931	12,131	12,332	12,530

## 第3編 施設整備計画



## 第1章 基本事項

---

本章では、第2編の水需給計画を踏まえ、基本事項を策定し、現況施設の課題とその解決策となる施設整備計画を策定する。

### 1 計画配水区域

給水区域は新座市水道事業の設置等に関する条例(昭和41年条例第32号)の第2条第2項のとおり、新座市の行政区域内とする。

### 2 計画基本数値

#### (1) 計画年次

目標年次を令和7年度とし、令和3年度から令和7年度までの5か年計画とする。

#### (2) 事業名

新座市上水道第7次施設整備事業とする。

#### (3) 計画給水人口

計画給水人口を令和7年度推計値の166,800人とする。

(既認可計画(平成26年4月)の計画給水人口165,600人(令和5年度推計値))

#### (4) 計画1日最大給水量

計画1日最大給水量を令和7年度推計値の53,870 m<sup>3</sup>/日とする。

(既認可計画(平成26年4月)の計画1日最大給水量57,800 m<sup>3</sup>/日(令和5年度推計値))

#### (5) 事業変更認可申請の要否

水道事業変更認可の要件に対しては以下のとおりであり、事業変更認可申請は不要である。

- ・給水区域の拡張：該当なし
- ・給水人口又は給水量の増加：該当なし
- ・水源の種別・取水地点の変更：該当なし
- ・浄水方法の変更：該当なし

#### (6) 計画時間最大配水量

計画時間最大配水量は計画1日最大給水量に時間係数Kを乗じて算出する。1日の配水量に対する時間最大比(時間係数)は次のとおりとなり、本計画においては実績値を採用する。

表-3-1 時間配水量と時間係数（令和元年12月31日実績値）

	時間平均配水量 (m <sup>3</sup> /h)	時間最大配水量 (m <sup>3</sup> /h)	時間係数 (K)
西堀高区配水区	323	614	1.90
西堀低区配水区	634	1,192	1.88
片山配水区	699	1,364	1.95
野火止配水区	517	1,001	1.94
新座団地配水区			
合計	2,173	4,171	1.92

表-3-2 計画時間最大配水量

	計画1日 最大給水量(※1) (m <sup>3</sup> /日)	時間係数 (K)	時間最大 配水量 (m <sup>3</sup> /日)
西堀高区配水区	8,032	1.90	15,260
西堀低区配水区	17,068	1.88	32,088
片山配水区	18,500	1.95	36,075
野火止配水区	13,610	1.94	26,403
新座団地配水区	590		(※2) 100
合計	57,800		

※1：計画1日最大給水量は平成26年4月認可計画値とする。

※2：新座団地配水区は6時～23時の間の9時間のみ 100m<sup>3</sup>/h一定量で配水する。

## 第2章 西堀浄水場施設整備計画

### 1 西堀浄水場施設の現状と課題

#### (1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化

施設の再構築に着手する必要があるため、本計画期間中に西堀浄水場を含めた新座市全体の施設再配置基本計画に着手する。

##### ア 取水施設

取水井は、西堀2号井（井戸口径300mm×井戸深度200m：昭和39年さく井）が計画期間中に更新時期を迎えるが、平成29年度に取水ポンプを交換しており、現状取水状況が良好であるため井戸洗浄等により延命化する。西堀4号井（井戸口径300mm×井戸深度245m：平成元年さく井）は令和2年度に取水ポンプ交換工事を実施し、カメラ調査等により井戸内部状況を調査した結果、現状では異常が無いことを確認した。しかし、今後取水量が低下した場合は井戸洗浄や井戸更新を見込む必要がある。

取水ポンプは、西堀1号井及び西堀8号井が計画期間中に更新時期を迎えるが、更新にあたっては、現状が西堀1号井と西堀8号井が西堀浄水場内にあることから、取水能力を満たさないため、実績取水量に基づきダウンサイジングを検討する。

取水ポンプ制御盤は西堀1号井及び西堀8号井が計画期間中に更新時期を迎えるが、特に問題を生じていないため、修繕等で延命化を図る。

テレメータ盤は現在アナログデータ通信となっており、アナログ通信が令和4（2023）年度までで終了する見込みであることから、緊急性が高い事業として令和3年度より更新を行うものとする。

表-3-3 西堀系 取水施設更新対象

取水井名称	取水井	取水ポンプ更新	ポンプ制御盤更新	テレメータ盤更新	摘要
1号		○ (DS)			TM無し
2号	○			○	
3号				○	
4号	○			○	
5号				○	
6号				○	
7号				○	
8号		○ (DS)			TM無し

・制御盤：設備制御のための電気設備

・TM：テレメータ盤（遠方監視設備）

・○印：更新が必要なもの（DS：はダウンサイジング検討）



## イ 浄水施設

西堀浄水場においては施設の再構築に着手する必要があるため、本計画期間中に西堀浄水場を含めた新座市全体の施設再配置基本計画に着手する。また、除鉄除マンガンろ過機及びろ過ポンプが本計画期間後半から第8次施設整備事業期間前半に更新時期を迎えるため、第8次施設整備事業において更新するものとする。なお、令和2年度に着水井耐震診断を実施する。

## ウ 配水施設

6号揚水ポンプは第6次施設整備事業において未更新となっているため、本計画期間中の更新対象とする。5号、9号、10号揚水ポンプは第6次施設整備事業において電動弁等を更新しているが、揚水ポンプ及び制御盤が今回の計画期間中に更新時期を迎えるため更新対象とする。

高架水槽については平成29年度に耐震診断を実施し、基礎底版の耐震補強が必要と判断されているため耐震補強実施設計等に着手する。

表-3-4 西堀浄水場 配水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
揚水ポンプ	○ (5, 6, 9, 10号)	
ポンプ制御盤	○ (5, 6, 9, 10号)	
高架水槽	(耐震補強設計等に着手)	H7 築造

## エ 電気設備等

受変電設備は計画期間中に更新時期を迎える。受水水位計及び流量計などの計装設備は第6次施設整備事業において未更新となっているため、本計画期間中の更新対象とする。

## オ 水道管理センター

水道管理センターは第6次施設整備事業において中央監視設備の更新を実施した。本計画期間においてはアナログ通信の取水テレメータ盤を更新対象とする。

## (2) 停電及び安全対策

### ア 停電対策

既存の非常用発電機設備は昭和57年に設置されたものであり、停電時に備えてメンテナンスを行ってきたが、計画期間中に更新時期を迎えるため、本計画期間中に非常用発電設備を更新対象とし、電気室の1階に設置する。電気室は自家発電設備の整備に伴い改修対象とする。

### イ 安全対策

現在場内には赤外線による警備設備が整備されている。

## (3) 環境負荷低減化対策

浄水処理により発生する排水等、環境対策は対応済みである。

#### (4) その他

水需要予測の結果より令和7年度をピークにその後は水需要の減少が予測されている。

##### ア 配水池容量

計画1日最大配水量に対する既設配水池容量は、表-3-5に示すように滞留時間15.2時間であり、標準で必要とされる計画1日最大配水量の12時間分以上が確保されている。今後、更新にあたっては容量を縮小することも検討する。

表-3-5 既設配水池容量と計画1日最大配水量（西堀配水区域）

		第7次計画目標値 (令和7年度)	
既設配水池容量	受水池	( $\text{m}^3$ )	10,000
	配水池	( $\text{m}^3$ )	5,000
	計	( $\text{m}^3$ )	15,000
計画1日最大配水量		( $\text{m}^3$ / 日)	23,734
配水池滞留時間		(時間)	15.2

##### イ 高架水槽容量

計画時間最大配水量に対する既設高架水槽容量は、表-3-6、表-3-7に示すように滞留時間は高区高架水槽で3.9時間、低区高架水槽で6.0時間であり、標準で必要とされる計画1日最大配水量の1~3時間分以上が十分確保されている。

表-3-6 既設高架水槽容量と計画1日最大配水量（西堀高区配水区域）

		第7次計画目標値 (令和7年度)	
既設高架水槽容量	( $\text{m}^3$ )		1,300
計画1日最大配水量	( $\text{m}^3$ / 日)		8,014
配水池滞留時間	(時間)		3.9

表-3-7 既設高架水槽容量と計画1日最大配水量（西堀低区配水区域）

		第7次計画目標値 (令和7年度)	
既設高架水槽容量	( $\text{m}^3$ )		3,900
計画1日最大配水量	( $\text{m}^3$ / 日)		15,720
配水池滞留時間	(時間)		6.0

## 2 西堀浄水場施設整備計画

西堀浄水場における課題を解決するための方策として以下の事業を実施する。

表-3-8 西堀浄水場整備事業年次計画表

(単位：千円)

対策事業内容	費目	第7次事業費 令和3～7 年度	第7次施設整備事業 実施計画年度					第8次事業費 令和8～12 年度	総事業費 令和3～12 年度
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水ポンプ更新工事（西堀1.8号井）	改良	36,000	2箇所 36,000					取水ポンプ盤 30,000	66,000
② 取水井更新等工事（西堀2.4号井）	改良	176,000				1箇所(洗浄) 26,000	1箇所(更新) 150,000		176,000
③ 取水テレメータ更新工事（西堀2～7号）	改良	42,000	6箇所 42,000						42,000
④ 揚水ポンプ及び制御盤更新工事（5, 6, 9, 10号）	改良	312,000	1箇所 78,000	1箇所 78,000	1箇所 78,000	1箇所 78,000			312,000
⑤ 電気室改修工事	改良	46,000	46,000						46,000
⑥ 自家発電設備更新工事	改良	311,000		311,000					311,000
⑦ 受変電設備・制御盤・補機盤更新工事	改良	400,000				300,000	100,000		400,000
⑧ 高架水槽耐震補強工事	改良	360,000			360,000				360,000
⑨ 計測設備更新工事（流量計・水位計）	改良	35,000	35,000						35,000
⑩ 浄水場再配置計画・設計	改良	118,000	27,000			41,000	50,000	120,000	238,000
西堀浄水場 施設整備事業費 計		1,836,000	264,000	389,000	438,000	445,000	300,000	150,000	1,986,000

※消費税10%含む

## 第3章 片山浄水場施設整備計画

### 1 片山浄水場施設の現状と課題

#### (1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化

施設の再構築に着手する必要があるため、本計画期間中に片山浄水場を含めた新座市全体の施設再配置基本計画（以下「再配置計画」という。）に着手する。

##### ア 取水施設

更新が必要となる取水井、取水ポンプ、取水ポンプ盤は計画期間中にはない。

テレメータ盤は現在アナログデータ通信となっており、アナログ通信が令和4（2023）年度までで終了する見込みであることから、緊急性が高い事業として令和3年度より更新を行うものとする。

表-3-9 片山系 取水施設更新対象

取水井名称	取水井	取水ポンプ更新	ポンプ制御盤更新	テレメータ盤更新	摘要
1号	(再配置計画にて検討)				TM無し
2号				○	
3号				○	
4号				○	
5号				○	
6号				○	

- ・制御盤：設備制御のための電気設備
- ・TM：テレメータ盤（遠方監視設備）
- ・○印：更新が必要なもの

##### イ 浄水施設

着水井、除鉄・除マンガンろ過機、接触池、ろ過ポンプ、ろ過ポンプ盤等は計画期間中に更新の必要はない。

表-3-10 片山浄水場 浄水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
着水井	(再配置計画にて検討)	
除鉄・除マンガンろ過機	(再配置計画にて検討)	
ろ過ポンプ	(再配置計画にて検討)	
ろ過ポンプ盤	(再配置計画にて検討)	

## ウ 配水施設

再配置計画を予定しているため、揚水ポンプはオーバーホールによって延命化する。また、揚水ポンプ盤も同様に修繕対応で延命化する。

揚水ポンプ室（昭和43年度築造）は現行の耐震基準に対して安全であるか未確認であるが再配置計画において検討する。片山浄水場内の受水池と配水池の水位に差があり、運転に支障が出ているため再配置計画にて配水池を更新の検討をする。

高架水槽（平成7年度築造）については、平成29年度に耐震診断を実施し、基礎底版の耐震補強が必要と判断されているため耐震補強実施設計等に着手する。

表-3-11 片山浄水場 配水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
揚水ポンプ	（再配置計画にて検討）	修繕対応
揚水ポンプ盤	（再配置計画にて検討）	修繕対応
揚水ポンプ室	（再配置計画にて検討）	S43 築造
配水池	（再配置計画にて検討）	
受水池		継続使用
場内配管	（再配置計画にて検討）	揚水管、配水管
高架水槽	（耐震補強設計等に着手）	H7 築造

## エ 電気設備等

高架水槽下の受電盤は本計画期間中の更新対象とする。

### (2) 停電及び安全対策

#### ア 停電対策

東日本大震災の後、緊急工事として発電機設備を整備した。

#### イ 安全対策

現在場内には赤外線による警備設備が整備されている。

### (3) 環境負荷低減化対策

現在、除マンガン設備の洗浄配水は、排水処理を行わずに黒目川に放流している。

#### (4) その他

##### イ 配水池容量

計画1日最大配水量に対する既設配水池容量は、表-3-12に示すように滞留時間12.6時間であり、12時間分が確保されている。

表-3-12 既設配水池容量と計画1日最大配水量（片山配水区域）

			第7次計画目標値 (令和7年度)
既設配水池容量	受水池	( $\text{m}^3$ )	6,000
	配水池	( $\text{m}^3$ )	3,130
	計	( $\text{m}^3$ )	9,130
計画1日最大配水量		( $\text{m}^3$ / 日)	17,328
配水池滞留時間		(時間)	12.6

##### エ 高架水槽容量

計画時間最大配水量に対する既設高架水槽容量は、表-3-13に示すように滞留時間は1.4時間であり、標準で必要とされる計画1日最大配水量の1~3時間分が確保されている。

表-3-13 既設高架水槽容量と計画1日最大配水量（片山配水区域）

		第7次計画目標値 (令和7年度)
既設高架水槽容量	( $\text{m}^3$ )	1,000
計画1日最大配水量	( $\text{m}^3$ / 日)	17,328
配水池滞留時間	(時間)	1.4

## 2 片山浄水場施設整備計画

片山浄水場における課題を解決するための方策として以下の事業を実施する。

表-3-14 片山浄水場整備事業年次計画表

(単位：千円)

対策事業内容	費目	第7次事業費 令和3～7 年度	第7次施設整備事業 実施計画年度					第8次事業費 令和8～12 年度	総事業費 令和3～12 年度
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水テレメータ更新工事(片山2～6号)	改良	35,000	5箇所 35,000					35,000	
② 受変電設備更新工事	改良	44,000	44,000					44,000	
③ 浄水場再配置実施設計(基本・詳細)	改良	39,000				39,000	158,000	197,000	
④ 浄水場再配置工事	改良						2,810,280	2,810,280	
⑤ 高架水槽耐震補強工事	改良	320,000		320,000				320,000	
片山浄水場 施設整備事業費 計		438,000	79,000	320,000			39,000	2,968,280	

※消費税10%含む

## 第4章 野火止浄水場施設整備計画

### 1 野火止浄水場施設の現状と課題

#### (1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化

施設の再構築に着手する必要があるため、本計画期間中に野火止浄水場を含めた新座市全体の施設再配置基本計画（以下「再配置計画」という。）に着手する。

##### ア 取水施設

取水井は野火止2号井、3号井が計画期間中に更新対象となる。平成28年度に取水ポンプを交換しており、現状取水状況が良好であるため井戸洗浄等により延命化する。

テレメータ盤は現在アナログデータ通信となっており、アナログ通信が令和4（2023）年度までで終了する見込みであることから、緊急性が高い事業として令和3年度より更新を行うものとする。

表-3-15 野火止系 取水施設更新対象

取水井名称	取水井	取水ポンプ更新	ポンプ制御盤更新	テレメータ盤更新	摘要
1号					休止中
2号					TM浄水場経由
3号				○	
4号				○	
5号				○	

・制御盤：設備制御のための電気設備

・TM：テレメータ盤（遠方監視設備）

・○印：更新が必要なもの

##### イ 浄水施設

浄水施設（滅菌設備等）は計画期間中の更新は不要である。

##### ウ 配水施設

揚水ポンプは更新時期に達しておらず、再配置計画を予定しているためオーバーホール等により延命化を図る。揚水ポンプ盤も同様に修繕対応により延命化を図る。

表-3-16 野火止浄水場 配水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
揚水ポンプ		修繕対応
揚水ポンプ盤		修繕対応



## エ 電気設備等

電気設備については計画期間中に更新の必要はない。定期的な保守・点検により延命化を図る。

## (2) 停電及び安全対策

### ア 停電対策

東日本大震災の後、緊急工事として発電機設備を整備した。

### イ 安全対策

現在場内には赤外線による警備設備が整備されている。

## (3) その他

### ア 配水池容量

計画1日最大配水量に対する既設配水池容量は、4,800 m<sup>3</sup>と他の浄水場に比べて少ないが、高架水槽 4,029 m<sup>3</sup>(内径φ13.3m, 有効水深 29m)を築造したことにより、HWL から 5m 下の水深分を高架水槽の機能として使用し、それ以下の部分を配水池として使用することにより、計画1日最大配水量の 15.2 時間分を確保している。

高架水槽：内径φ13.3m 水深5m V=695 m<sup>3</sup>

配水池：内径φ13.3m 水深24m V=3,334 m<sup>3</sup>

表-3-17 既設配水池容量と計画1日最大配水量(野火止配水区域)

			第7次計画目標値 (令和7年度)
既設配水池容量	受・配水池	(m <sup>3</sup> )	4,800
	高架水槽	(m <sup>3</sup> )	3,334
	計	(m <sup>3</sup> )	8,134
計画1日最大配水量		(m <sup>3</sup> /日)	12,808
配水池滞留時間		(時間)	15.2

## イ 高架水槽容量

計画時間最大配水量に対する既設高架水槽容量は、表-3-18 に示すように滞留時間は1.3時間であり、標準で必要とされる計画1日最大配水量の1~3時間分を満足する。なお、県水が直接高架水槽へ1時間当たり650 m<sup>3</sup>程度で受水されることから、安定して高架水槽の水位を保つことができる。

表-3-18 既設高架水槽容量と計画1日最大配水量（野火止配水区域）

		第7次計画目標値 (令和7年度)
既設高架水槽容量 (HWL-5m分)	(m <sup>3</sup> )	695
計画時間最大配水量	(m <sup>3</sup> /日)	12,808
配水池滞留時間	(時間)	1.3

## 2 野火止浄水場施設整備計画

野火止浄水場における課題を解決するための方策として以下の事業を実施する。

表-3-19 野火止浄水場整備事業年次計画表

(単位：千円)

対策事業内容	費目	第7次事業費 令和3～7 年度	第7次施設整備事業 実施計画年度					第8次事業費 令和8～12 年度	総事業費 令和3～12 年度
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水テレメータ更新工事（野火止3,4,5号）	改良	21,000	3箇所 21,000					21,000	
② 取水井更新工事（野火止2,3号井）	改良						2箇所 176,000	176,000	
③ 計測設備更新工事（流量計・水位計）	改良	25,000	25,000					25,000	
野火止浄水場 施設整備事業費 計		46,000	46,000				176,000	222,000	

※消費税10%含む

## 第5章 新座団地給水場施設整備計画

### 1 新座団地給水場施設の現状と課題

#### (1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化

##### ア 取水施設

取水井の水質・水量は良好であり、取水ポンプ、取水ポンプ制御盤を含めて計画期間中に更新の必要はない。

表-3-20 新座団地給水場系 取水施設更新対象

取水井名称	取水井	取水ポンプ更新	ポンプ制御盤更新	テレメータ盤更新	摘要
1号				—	

- ・制御盤：設備制御のための電気設備
- ・TM：テレメータ盤（遠方監視設備）
- ・○印：更新が必要なもの

##### イ 浄水施設

滅菌設備については計画期間中に更新の必要はない。

##### ウ 配水施設

高架水槽は第5次施設整備事業において廃止し、現在は配水ポンプにより6時～23時の間の9時間のみ時間100m<sup>3</sup>を配水している。

配水池、揚水ポンプ室は昭和45年に築造されたものであるため、現行の耐震基準に対して安全であるか検証する必要がある、令和2年度に耐震診断を実施する。

配水ポンプは更新済みである。

表-3-21 新座団地給水場 配水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
配水池	(令和2年度耐震診断)	S45 築造
配水ポンプ		
ポンプ制御盤		
揚水ポンプ室	(令和2年度耐震診断)	S45 築造

## エ 電気設備等

電気設備については第6次施設整備事業にて更新済みである。ただし、取水流量計等計装設備については本計画期間中に更新対象となる。

## (2) 停電及び安全対策

### ア 停電対策

非常用発電機は第6次施設整備事業において更新を行った。

### イ 安全対策

現在場内には赤外線による警備設備が整備されている。

## (3) その他

### ア 配水池容量

既設配水池容量は、表 3-22 に示すように 1,100 m<sup>3</sup>/日である。

表-3-22 既設配水池容量 (野火止配水区域)

			第7次計画目標値 (令和7年度)
既設配水池容量	受・配水池	(m <sup>3</sup> )	1,100

## 2 新座団地給水場施設整備計画

新座団地給水場における課題を解決するための方策として以下の事業を実施する。

表-3-23 新座団地給水場整備事業年次計画表

(単位：千円)

対策事業内容	費目	第7次事業費 令和3～7 年度	第7次施設整備事業 実施計画年度					第8次事業費 令和8～12 年度	総事業費 令和3～12 年度
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 計測設備更新工事（流量計他）	改良	23,000	23,000					23,000	
② 配水池及びポンプ室改修工事	改良	60,000		60,000				60,000	
新座団地給水場 施設整備事業費 計		83,000	23,000	60,000				83,000	

※消費税10%含む

## 第6章 維持管理体制の強化

---

### 1 水安全計画

厚生労働省は平成 20 年に水安全計画策定のためのガイドラインを定めており、新座市では平成 30 年度に新座市水安全計画を策定している。水安全計画の活用を図りながら運転管理マニュアルの整備や維持管理計画の継承と体制の強化を図る。

### 2 中央監視装置および計装設備

現在、西堀浄水場、片山浄水場、野火止浄水場、新座団地給水場の運転の監視と制御を西堀浄水場内にある水道管理センターにて行っており、各取水井や管末水質管理設備の情報も同センターにて監視している。

地方公営企業法による耐用年数は、通信設備 9 年、計測設備 10 年であり、水道システムを制御するために必要な水質計、流量計、監視制御装置、伝送装置は通常代替機能を有していないこと、法定耐用年数で機器に劣化が生じること、前述の水安全計画を実施する上でも重要であることを考慮し、故障に至る前に計画的に交換するものとする。

#### <中央監視装置>

第 6 次施設整備事業において 3 浄水場及び 1 給水場の運転状況等を管理センターで監視するための中央監視設備を全面的に更新した。ただし、取水井のテレメータ盤親局はこれに含まれておらず、現在アナログデータ通信となっており、アナログ通信が令和 4（2023）年度までで終了する見込みであることから、緊急性が高い事業として令和 3 年度に更新を行うものとする。

#### <計装設備>

配水管末端には、管末水質監視装置が市内 6 箇所に設置されている。第 6 次施設整備事業で更新を行っているため、本計画期間中の更新の必要はない。

中央監視装置・計装設備等、維持管理体制の強化に関する事業年次計画を以下に示す。

表-3-24 維持管理体制の強化に関する事業年次計画表（管理センター）

（単位：千円）

対策事業内容	費目	第7次事業費 令和3～7 年度	第7次施設整備事業 実施計画年度					第8次事業費 令和8～12 年度	総事業費 令和3～12 年度
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度		
(1) 中央監視装置更新工事									
① 取水テレメータ盤更新工事	改良	45,000	45,000					45,000	
管理センター 施設整備事業費 計		45,000	45,000					45,000	

※消費税10%含む

### 3 多様な外部委託制度の活用

#### (1) 多様な外部委託

本市水道事業の職員数は概ね一定で推移しているものの、施設や管路の老朽化の進行に伴い、日常の維持管理作業が多くなっている。これに並行して施設や管路の更新事業を継続的に実施していくにあたっては、市の職員のみでは対応が困難な状況となっている。このため、全国の水道事業の動向も踏まえ、積極的な民間活用を図っていく必要がある。民間事業者への外部委託の契約形態には次のようなものがある。

##### ① 一部業務委託

従来からの業務委託として水道事業の管理業務の内一部を委託するもので、一般に「仕様書発注」となり、水道法上の責任を負う水道事業者等の監督・指示のもと、受託者は事実上の行為のみを実施する。

##### ② 第三者委託

法に定められた「技術上一体として管理できる範囲を、技術上の管理を含めて委託するもの」で、委託範囲には水道事業者の水道法上の責任はなく、受託者は委託契約に基づき、一定範囲で水道事業者等に代わって水道法上の責任を負うことになる。給水装置の管理に関する技術上の業務を委託する場合は、給水区域内にある給水装置の管理に関する技術上の業務の全部を一の者に委託しなければならないと水道法に規定されている。ただし、技術業務に限定したものであり、料金徴収業務や窓口業務等は対象とされていない。

##### ③ 包括委託

①、②の業務委託のうち複数の業務を包括的に行う。ユーティリティや小修繕などを含めることができる。複数の業務の監督・評価等は水道事業者（技術管理者）が行う必要がある。

①～③について表 3-38 に外部委託の種類と相違点を示す。

水道法第 24 条の 3 の規定による第三者委託については、全国的には導入事例があり、年々増加傾向にある。地域それぞれの水道の実情に合わせ、事業の業務の全部又は一部を「官から官へ」又は「官から民へ」の委託により効率的な運営形態が図られている。水道事業者の技術力の確保



と人材育成を適切に考慮したうえで、持続可能な運営形態を選択する必要がある。

表-3-25 外部委託の種類と相違点

	一部外部委託	第三者委託
水道法の適用	適用外	第24条の3を適用
水道法上の受託者の責任	摘要外	第13条第1項（水質検査及び施設検査の実施に係る部分に限る。）及び第2項、第17条、第20条から第22条まで、第23条第1項、第36条第2項並びに第39条の規定（これらの規定に係る罰則を含む。）を適用
受託水道業務技術管理者	配置不要	配置必要
厚生労働大臣（事業認可者）への届出	届出不要	届出必要
委託対象	水道事業に係る業務の一部	水道の管理に関する技術上の業務の全部又は一部
具体的な委託内容	設計・工事 運転監視 清掃 検針 受付・窓口 等	設計・工事 運転監視 給水装置の一括管理 等
包括委託	これらの業務を複数実施すること	

## (2) 外部委託の活用

現在水道事業が抱える大きな課題の一つに人材の確保と技術の継承がある。本市においても、水道事業運営を今後継続していくにあたって、限られた人員により更新事業に対処しつつ日常の運転・維持管理業務に対処していく必要があり、効率化やコスト削減の観点からも外部委託の積極活用を図っている。第7次施設整備事業においては、給水申込・工事検査、浄水場運転管理、給配水管維持管理などの日常業務の外部委託を図り、市民により良い水を給水するため、官民連携による水道事業の運営基盤の強化を図る。

表-3-26 包括委託の段階計画 (案)

	現 状	第6次施設整備事業 平成28～令和2年度	第7次施設整備事業 令和3～7年度
①受付業務	○	○	○
②検針業務	○	○	○
③料金計算	○	○	○
④料金徴収	○	○	○
⑤未収金整理	○	○	○
⑥給水申込・工事検査			○
⑦浄水場運転管理			○
⑧給配水管維持管理 (休日・夜間対応を含む)			○

## 4 洗管作業の実施

濁り水対策として、市内をブロック分けして、10年程度を1周期として定期的に管洗浄を行う。

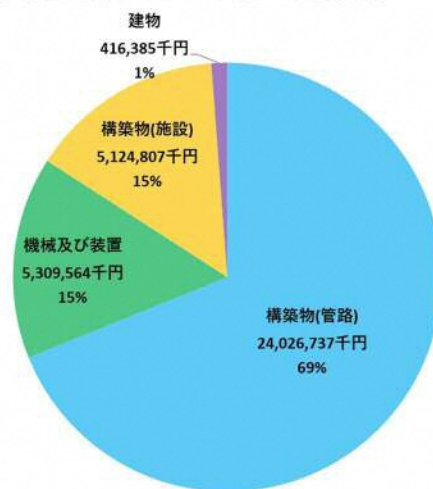
## 第7章 管路整備計画

### 1 管路の現状と課題

#### (1) 管路の更新需要と財源確保

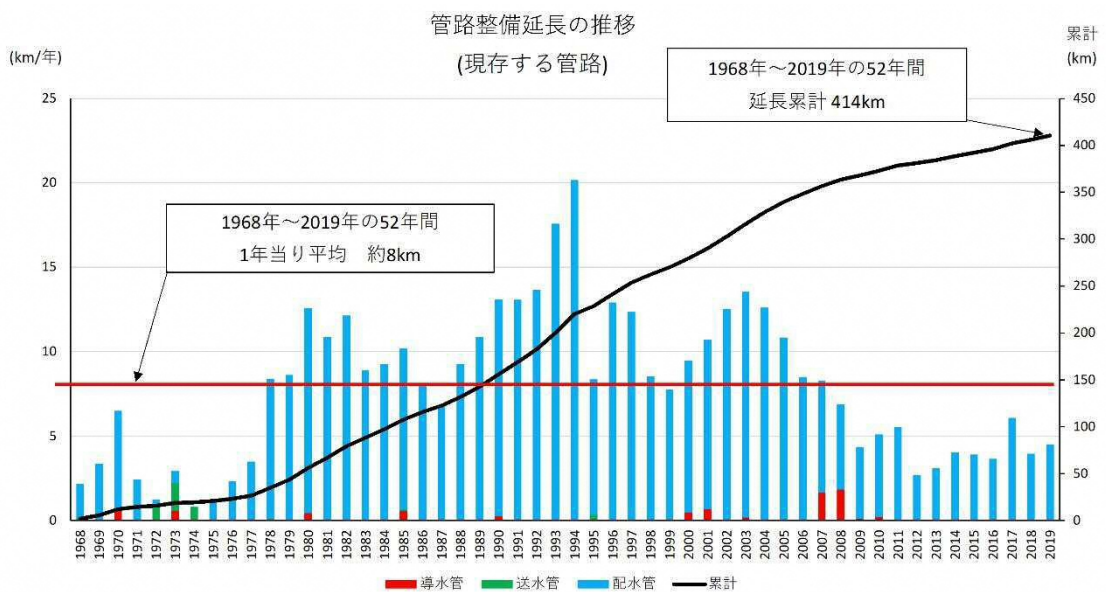
水道施設整備において、管路整備費の全体に対する割合は図-3-1に示すとおり69%を占め、水道施設の建設費の大半は管路整備に当てられるといえる。また、過去52年間に於ける1年当たり平均の管路整備延長(増加分)は約8kmとなっている。

建設改良費の実績内訳(構築物、建物、機械及び装置)  
(固定資産台帳に基づく実際の取得価額) 1960~2017年



出典「平成30年度 新座市水道事業アセットマネジメント」より

図-3-1 新座市水道事業における施設整備費の内訳



出典「平成30年度 新座市水道事業アセットマネジメント」を一部加工

図-3-2 管路整備延長の推移

表3-27は過去5か年の管路整備状況の概要であり、老朽管路の更新（布設替え）については、

- ・1年あたり平均2.0km程度である。
- ・1年あたり平均の更新事業費は386,963千円である。
- ・m当たり単価は、新設の工事に比べて、仮設配管や既設管の撤去が必要な更新の工事費の方が割高となる。という状況である。

表3-27 過去5か年（平成27～令和元年度）における管路整備状況

（税抜き）

		H27	H28	H29	H30	R1	平均
新設	延長(m)	1,663	1,172	1,318	2,188	1,884	1,645
	事業費(千円)	83,860	59,750	88,480	161,970	108,382	100,488
	m当り(千円)	50	51	67	74	58	61
更新(布設替)	延長(m)	1,943	2,071	1,771	1,891	2,328	2,001
	事業費(千円)	507,804	294,431	445,097	329,227	358,256	386,963
	m当り(千円)	261	142	251	174	154	197
計	延長(m)	3,606	3,243	3,089	4,079	4,212	3,646
	事業費(千円)	591,664	354,181	533,577	491,197	466,638	487,451
	m当り(千円)	164	109	173	120	111	134

表3-28は、平成30年度に策定した「新座市水道事業経営戦略」における管路更新計画であり、1年当たり平均の管路整備延長は約2km、管路事業費は598,401千円となっている。

表3-28 令和3年度～令和7年度までの管路更新計画

		2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	2024 (R6)	2025 (R7)	合計	年平均
管路 整備 延長 (m)	導水管	0	309	432	249	180	1,170	234
	送水管	320	320	320	320	320	1,600	320
	配水本管	585	389	1,368	863	876	4,081	816
	配水支管	618	618	618	618	619	3,091	618
	合計	1,523	1,636	2,738	2,050	1,995	9,942	1,988
管路事業費(税込み:千円)		459,532	539,891	847,884	510,878	633,821	2,992,006	598,401

出典「平成30年度 新座市水道事業経営戦略」より

## (2) 管路の更新方針

### <更新の優先度>

今後布設替えが必要な老朽管等は次のとおりである。

- ア 重要給水施設へ直結する基幹管路における未耐震化区間
- イ 西堀浄水場～片山浄水場の間及び朝霞市送水管～野火止浄水場へ繋がる送水管
- ウ 耐用年数40年を過ぎた重要度の高い基幹管路のダクタイル鋳鉄管、鋼管（耐震性確保）
- エ 耐震性能が無い配水管

※継手補強部については管の老朽化対策として更新を検討する。

※英橋に添架されている配水管及び浦和所沢バイパスを横断している配水管については更新を検討する。

<更新する際の管の種類>

管路を更新する際に採用する管の種類は、耐震型の管材を採用する。

<重要給水施設管路>

重要給水施設管路について新たに9路線(下記5~13)を設定し、非耐震管路の状況を整理した。耐震化の状況、重要給水施設へ接続する件数、老朽管の割合から優先順位を設定した。

表-3-29 重要給水施設管路の設定と非耐震化残延長(継続事業)

防災中枢拠点及び医療拠点

	重要給水施設		地域防災計画の 防災拠点等の区分	浄水場系統	浄水場から 重要給水施設 までの管路延長	R2年度末 耐震化 延長	R2年度末 非耐震管 残延長	R2年度末 耐震化 進捗率	優先 順位
	継続 事業	1	新座市役所	防災地区拠点	西堀浄水場	1.85km	1.82km	0.03km	98%
2		新座志木中央病院	医療拠点	野火止浄水場	1.70km	1.70km	0.00km	100%	-
3		高田整形外科病院	医療拠点	西堀浄水場	3.43km	3.40km	0.03km	99%	1
4		堀ノ内病院	医療拠点	西堀浄水場	1.91km	1.91km	0.00km	100%	-
計					8.89km	8.83km	0.06km	99%	

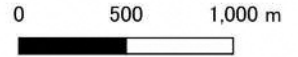
表-3-30 重要給水施設管路の設定(新規事業)

防災地区拠点及び避難拠点

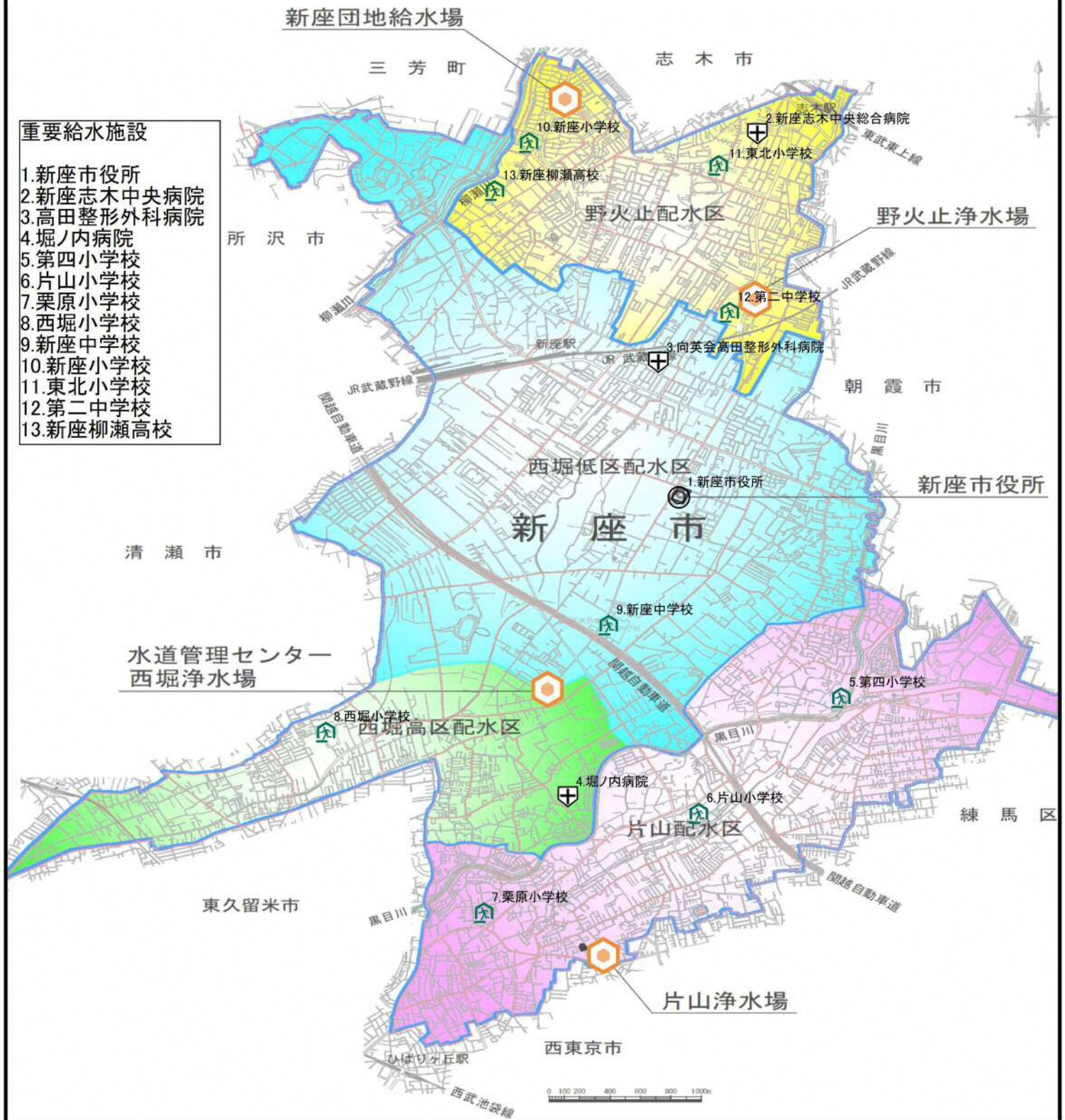
	重要給水施設		地域防災計画の 防災拠点等の区分	浄水場系統	優先 順位	更新計画年度
	新規 事業	5	第四小学校	防災地区拠点	片山浄水場	9
6		片山小学校	防災地区拠点	片山浄水場	8	第8次施設整備計画期間
7		栗原小学校	防災地区拠点	片山浄水場	4	令和3年度~令和6年度
8		西堀小学校	防災地区拠点	西堀浄水場	5	令和4年度~令和8年度
9		新座中学校	防災地区拠点	西堀浄水場	1	令和3年度
10		新座小学校	防災地区拠点	野火止浄水場	6	令和6年度~令和12年度
11		東北小学校	防災地区拠点	野火止浄水場	3	令和4年度
12		第二中学校	防災地区拠点	野火止浄水場	2	令和3年度
13		新座柳瀬高校	避難拠点	野火止浄水場	7	第8次施設整備計画期間

※新座市上水道第8次施設整備計画は令和8年度~令和12年度を計画期間としている。

# 重要給水施設位置図



- 重要給水施設**
- 1.新座市役所
  - 2.新座志木中央病院
  - 3.高田整形外科病院
  - 4.堀ノ内病院
  - 5.第四小学校
  - 6.片山小学校
  - 7.栗原小学校
  - 8.西堀小学校
  - 9.新座中学校
  - 10.新座小学校
  - 11.東北小学校
  - 12.第二中学校
  - 13.新座柳瀬高校



## 2 管路整備計画

耐用年数を超えた老朽管及び耐震性を確保すべき重要な管路（基幹管路である導水管、送水管、配水管のうち重要給水施設に直結する管路）については優先的に布設替えを行う。

表-3-31 管路整備事業年次計画表

(単位：千円)

対策事業内容	費目	第7次事業費 令和3～7 年度	第7次施設整備事業 実施計画年度					第8次事業費 令和8～12 年度	総事業費 令和3～12 年度
			令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度		
(1) 老朽管更新工事									
導水管更新工事	改良							(1,219m) 183,768	(1,219m) 183,768
送水管更新工事	改良	(960m) 600,000			(320m) 200,000	(320m) 200,000	(320m) 200,000	(1,600m) 1,000,000	(2,560m) 1,600,000
配水管更新工事	改良	(8,981m) 2,392,006	(1,523m) 459,532	(1,636m) 539,891	(2,418m) 647,884	(1,729m) 310,878	(1,675m) 433,821	(8,275m) 1,994,862	(17,256m) 4,386,868
老朽管更新工事 計	改良	(9,941m) 2,992,006	(1,523m) 459,532	(1,636m) 539,891	(2,738m) 847,884	(2,049m) 510,878	(1,995m) 633,821	(11,094m) 3,178,630	(21,035m) 6,170,636
(2) 舗装復旧工事									
管路布設後の舗装本復旧工事	改良	200,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	200,000	400,000
(3) 管路新設工事									
配水管新設工事	新設	151,908	111,908	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000	201,908
管路整備事業費 計		(9,941m) 3,343,914	(1,523m) 611,440	(1,636m) 589,891	(2,738m) 897,884	(2,049m) 560,878	(1,995m) 683,821	(11,094m) 3,428,630	(21,035m) 6,772,544

※消費税10%含む

老朽管布設替工事のうち、中・大口径のものについては現在の道路幅員や他の埋設物の状況、交通への影響を考慮すると、開削工法の採用が困難となることがある。特に、西堀浄水場から片山浄水場へのφ600mmの送水管については口径が大きく、現道幅員が狭いためシールド工法等の非開削工法による管路布設を計画する。更新時のルートについては、都市計画道路等候補路線が存在するが、基礎調査、基本設計、実施設計を経て、更新工事に着手するものとする。なお、朝霞市送水管（支管）～野火止浄水場についても更新の調査に着手する。

## 第8章 防災対策

---

当市では、市で定めた「新座市地域防災計画」に則り、防災中枢拠点（市役所、新座消防署）、防災地区拠点（8か所の小中学校）、医療拠点（3か所）等への給水拠点を設定する。

### 1 浄水場施設の備え

災害時における給水対応の備えとして、浄水場における防災体制の整備を次のように位置付ける。

#### ◎西堀浄水場（水道管理センター）

- ・市内全域の水道施設状況の一元管理
- ・県営水道、隣接水道事業との連絡体制の確保
- ・応急給水のための、給水車、給水栓、ポリ袋及びポリタンク等の整備
- ・受配水池の容量確保と停電時対応

#### ◎片山浄水場

- ・市南部地域における応急給水拠点
- ・給水栓、ポリ袋及びポリタンク等の確保

#### ◎野火止浄水場

- ・市北部地域における応急給水拠点
- ・給水栓、ポリ袋及びポリタンク等の確保

#### ◎新座団地給水場

- ・応急給水のための、給水栓等の整備

### 2 水道事業における防災対策

新座市水道事業における防災対策に対する考えを以下にまとめる。

#### (1) 施設の耐震性の確保と飲料水の確保

- ア 老朽管の布設替え（浄水場内含む）、重要施設の耐震化を図る。
- イ 配水池の確保、飲料水兼用貯水槽の整備など、災害直後に必要な飲料水を確保及び市の関係部所との調整を図る。
- ウ 県水道局への県水送水管の耐震管への更新要望。

#### (2) 水道施設の安全確保と充実

- ア 非常時において重要な役割を果たす施設・設備については、定期的な点検を実施し、非常時における作動確保を図る。
- イ 被災する可能性が高い施設、設備をあらかじめ把握し、被災した場合の応急対策が迅速に行えるよう計画を行う。

- ウ 被災時における職員の任務分担、配備、参集について事前に計画を定め、災害時の迅速な対応を図る。
- エ 応急復旧資材の備蓄を行う。
- オ 水道管路図、施設台帳図などの精度向上を図る。
- カ 無線設備の整備を行い、非常時における通信手段を確保する。
- キ 施設漏水の被害調査に必要な漏水探知機等の機材整備を行う。

### (3) 施設応急復旧活動マニュアルの作成及び予行演習の実施

次の事項を基本に水道施設応急復旧マニュアルを作成し、予行演習を実施する。

- ア 指揮命令系統の確立（非常召集・情報伝達の確保・班編成の強化）
- イ 水道施設の被害状況調査、把握の方法
- ウ 復旧用資機材の備蓄及び調達方法
- エ 応急復旧の具体的作業、手順、方法
- オ 応急復旧活動内容の周知方法
- カ 施設管理図面等の管理及び活用方法

### (4) 応急復旧応援受入れ体制の整備

次の事項を基本に、応急復旧応援受入れ体制の整備を図る。

- ア 県営水道、周辺市水道事業、国、県、自衛隊及び関係機関との連携
- イ 水道事業者等関係団体との連携
- ウ 電気、機械及び計装設備等の団体との連携

### (5) 飲料水等の備蓄・調達体制の整備

- ア 予備水源の確保、電源車及び発動発電機を確保し、停電時の揚水に備える。
- イ 避難所における貯水状況の把握を行い、飲料水を確保するために市の関係部所との調整を図る。

### (6) 飲料水等の供給計画

- ア 給水車、給水タンク、ポリタンク、ポリ袋（給水袋）の確保を行う。
- イ 飲料水の供給は、防災拠点、断水世帯、避難所、病院等を優先する。
- ウ 被災範囲、被災状況の想定に基づき、給水拠点を設定する。
- エ 被災の規模により市での給水活動が困難となる場合には、縣市町村災害時相互応援協定及び県水道協議会水道施設災害相互応援要綱により近隣市町村から応援給水を受ける。
- オ 救助実施記録日計表、給水用機械器具燃料及び浄水用薬品資材受払簿、飲料水の供給簿、飲料水供給のための支払証拠書類の書類帳簿等を整備し、保存する。
- カ 災害発生後は、1人1日3リットルを目標とした給水を行い、順次1人1日20リットルを目標に増量する。



表-3-32 給水目標

災害発生からの期間	目標水量	水量の根拠
災害発生から3日	3リットル/人・日	生命維持に最小必要な水量
4日から10日	20リットル/人・日	炊事、洗面、トイレなど最低生活水準を維持するために必要な水量
11日から15日	100リットル/人・日	通常の生活で不便であるが、生活可能な必要水量
16日から21日	250リットル/人・日	ほぼ通常の生活に必要な水量

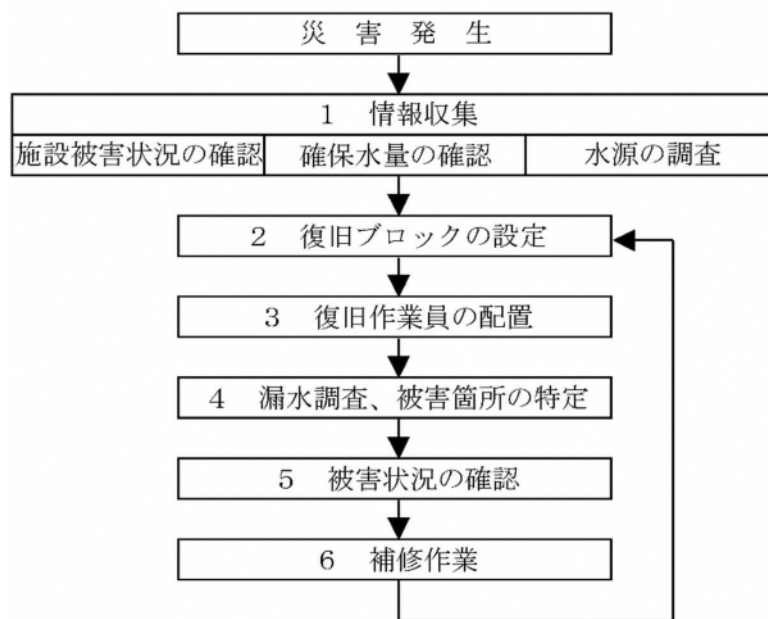


図-3-3 応急対策概要フロー

(7) 市民に対する指導・啓発

市は災害時における飲料水の確保に関して、日頃から市民に対して次の事項について指導・啓発する。

- ア 風呂の残り湯の活用を習慣付けること
- イ ボトルウォーター等による飲料水の備蓄に努めること
- ウ ポリタンク等給水用具の確保を行うこと
- エ 自家用井戸所有者について、その維持に努めること

表-3-33 災害時対応年次計画表

項目	年次	令和	4年度	5年度	6年度	7年度	令和	計
		3年度					8年度以降	
施設の耐震化と飲料水の確保	受・配水池の耐震化(済)							
	薬品注入設備の耐震化(済)							
施設応急復旧活動マニュアルの作成	災害時対応マニュアル(済)	○	○	○	○	○		
	災害時訓練の実施	(訓練)	(訓練)	(訓練)	(訓練)	(訓練)		
重要給水施設の選定及び 災害時給水拠点の構築	8防災地区拠点(8か所の小中学校)、食料保管場所(1か所)を新たに追加	管路更新・耐震化						
	管路の確保・耐震化	管路更新・耐震化						
	給水拠点の構築(済)(3浄水場、団地給水場)							
応急給水資機材の確保	給水車(現状:2台)							4 m <sup>3</sup>
	給水タンク:1 m <sup>3</sup> ×2基、0.5 m <sup>3</sup> ×1基 給水コンテナ:1 m <sup>3</sup> ×4基							
	ポリ袋の備蓄(※) 6l							50,000袋 300 m <sup>3</sup>
復旧用資機材及び電源等の整備	西堀、片山、野火止、団地に非常用発電整備済	管材については、既存の漏水修理資機材等に対応し、逐次拡充する。 災害時非常用電源については、第5次にて片山、野火止浄水場に整備済。						
被災後3日間の想定量	最低必要水量	1人1日3l×166,800人(令和7年度)×3日÷1,500m <sup>3</sup> /3日						
被災後10日間の想定量	必要水量	1人1日20l×166,800人(令和7年度)×10日÷34,000m <sup>3</sup> /10日						

※ ポリ袋については、備蓄してあるものの劣化状況を確認し、50,000袋を確保する。

## 第9章 施設整備計画まとめ

第7次施設整備事業計画における、整備対象施設の概要を表-3-34 に示す。第7次施設整備事業計画では、西堀浄水場の再配置計画への着手と更新工事、重要給水施設管路及び西堀・片山送水管の更新・耐震化に重点を置き、延命可能な設備については計画的に維持修繕を実施するものとし、事業の財源を確保する。

表-3-34 施設整備計画表

分類	再配置計画・設計	取水					導水	浄水・送水															配水											
		構築物	機器及び装置	電気設備	計装・制御設備	通信設備	構築物	構築物					機器及び装置					電気設備					計装・制御設備	通信設備	構築物	機器及び装置	計装・制御設備							
名称	取水井	場内配管	取水ポンプ	ポンプ動力及び制御盤	水位計・流量計	テレメータ設備	導水管	着水井	接触池	場内配管	受・配水池	送水管	ポンプ室	電気室	管理棟	外構整備	ろ過ポンプ	除マンガンろ過機	減菌設備	排水処理設備	揚水ポンプ	受変電設備・補機盤等	ろ過機制御盤	ポンプ動力及び制御盤	自家発電機設備	水位計・流量計・水質計	監視・制御設備	LAN・V P N	高架水槽	配水管	緊急遮断弁	水質計		
西堀浄水場系	●	●	○	●	○	●	●	○	○	○	○	●	-	◆	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
片山浄水場系	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
野火止浄水場系	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
新座団地給水場系	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
管理センター	●	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	○	

●:第7次施設整備事業 更新対象

▲:第7次施設整備事業 増設・新設対象

◆:第7次施設整備事業 改修・耐震化対象

▼:継続的な施設整備事業 更新対象

○:部品交換・修繕対応

表 3-35 に新座市上水道第7次施設整備事業年次計画表を、表 3-36 に新座市水道事業財政計画表を示す。

表-3-35 新座市上水道第7次施設整備事業年次計画表

(単位：千円)

	費目	分類	事業内容	第7次事業費 令和3～7年度	第7次施設整備事業 実施計画年度(令和)					第8次事業費 令和8～12年度	総事業費 令和3～12年度
					3	4	5	6	7		
1. 西堀浄水場	取水ポンプ更新工事(西堀1.8号井)	改良		36,000	2箇所 36,000					取水ポンプ盤 30,000	66,000
	取水井更新等工事(西堀2,4号井)	改良		176,000				1箇所(洗浄) 26,000	1箇所(更新) 150,000		176,000
	取水テレメータ更新工事(西堀2～7号)	改良		42,000	6箇所 42,000						42,000
	揚水ポンプ及び制御盤更新工事(5,6,9,10号)	改良		312,000	1箇所 78,000	1箇所 78,000	1箇所 78,000	1箇所 78,000			312,000
	電気室改修工事	改良		46,000	46,000						46,000
	自家発電設備更新工事	改良		311,000		311,000					311,000
	受変電設備・制御盤・補機盤更新工事	改良		400,000				300,000	100,000		400,000
	高架水槽耐震補強工事	改良		360,000			360,000				360,000
	計測設備更新工事(流量計・水位計)	改良		35,000	35,000						35,000
	浄水場再配置計画・設計	改良		118,000	27,000			41,000	50,000	120,000	238,000
	小計			1,836,000	264,000	389,000	438,000	445,000	300,000	150,000	1,986,000
2. 片山浄水場	取水テレメータ更新工事(片山2～6号)	改良		35,000	5箇所 35,000						35,000
	受変電設備更新工事	改良		44,000	44,000						44,000
	浄水場再配置実施設計(基本・詳細)	改良		39,000					39,000	158,000	197,000
	浄水場再配置工事	改良								2,810,280	2,810,280
	高架水槽耐震補強工事	改良		320,000		320,000					320,000
小計			438,000	79,000	320,000			39,000	2,968,280	3,406,280	
3. 野火止浄水場	取水テレメータ更新工事(野火止3,4,5号)	改良		21,000	3箇所 21,000						21,000
	取水井更新工事(野火止2,3号井)	改良							2箇所 176,000	176,000	
	計測設備更新工事(流量計・水位計)	改良		25,000	25,000						25,000
	小計			46,000	46,000					176,000	222,000
4. 新座団地給水場	計測設備更新工事(流量計他)	改良		23,000	23,000						23,000
	配水池及びポンプ室改修工事	改良		60,000		60,000					60,000
	小計			83,000	23,000	60,000					83,000
5. 管理センター	取水テレメータ盤更新工事	改良		45,000	45,000						45,000
	小計			45,000	45,000						45,000
浄水場施設老朽化対策等 計				2,448,000	457,000	769,000	438,000	445,000	339,000	3,294,280	5,742,280
経営戦略 構造物及び設備				2,305,000	490,000	510,000	252,000	589,000	464,000	2,118,000	4,423,000

表-3-35 新座市上水道第7次施設整備事業年次計画表

(単位：千円)

	費目	分類	事業内容	第7次事業費 令和3～7年度	第7次施設整備事業 実施計画年度(令和)					第8次事業費 令和8～12年度	総事業費 令和3～12年度
					3	4	5	6	7		
老朽管更新・新設等	(1) 老朽管更新工事										
	導水管更新工事	改良								(1,219m)	(1,219m)
	送水管更新工事	改良		(960m)			(320m)	(320m)	(320m)	183,768	183,768
	配水管更新工事	改良		600,000			200,000	200,000	200,000	(1,600m)	(2,560m)
				(8,982m)	(1,523m)	(1,636m)	(2,418m)	(1,729m)	(1,675m)	1,000,000	1,600,000
				2,392,006	459,532	539,891	647,884	310,878	433,821	8,275m	(17,257m)
				(9,942m)	(1,523m)	(1,636m)	(2,738m)	(2,049m)	(1,995m)	1,994,862	4,386,868
	小計			2,992,006	459,532	539,891	847,884	510,878	633,821	(11,094m)	(21,036m)
										3,178,630	6,170,636
	(2) 舗装復旧工事										
管路布設後の舗装本復旧工事	改良			200,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	200,000	400,000
小計				200,000	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	200,000	400,000
(3) 管路新設工事											
配水管新設工事	新設			151,908	111,908	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000	201,908
小計				151,908	111,908	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000	201,908
老朽管更新・新設等 計				(9,942m)	(1,523m)	(1,636m)	(2,738m)	(2,049m)	(1,995m)	(11,094m)	(21,036m)
				3,343,914	611,440	589,891	897,884	560,878	683,821	3,428,630	6,772,544
経営戦略 管路				3,343,914	611,440	589,891	897,884	560,878	683,821	3,428,630	6,772,544
新設拡張費				151,908	111,908	10,000	10,000	10,000	10,000	50,000	201,908
改良費				5,640,006	956,532	1,348,891	1,325,884	995,878	1,012,821	6,672,910	12,312,916
総合計				5,791,914	1,068,440	1,358,891	1,335,884	1,005,878	1,022,821	6,722,910	12,514,824

表3-36 新座市水道事業財政計画表

## 水道事業財政計画（試算表）

(1) 収益的収支

(税抜、単位：千円)

区 分	年 度	平成28年度 (決算)	平成29年度 (決算)	平成30年度 (決算)	令和元年度 (決算)	令和2年度 (見込額)	令和3年度 (見込額)	令和4年度 (見込額)	令和5年度 (見込額)	令和6年度 (見込額)	令和7年度 (見込額)	合計
給水人口(人)		164,927	165,400	165,222	165,839	165,951	166,450	166,361	166,445	166,528	166,612	
給水戸数(戸)		73,006	73,960	74,660	75,942	76,473	77,698	77,377	78,143	78,923	79,719	
有収水量(調定水量)		1,640,916	16,752,665	16,662,644	16,471,118	16,474,000	16,519,000	16,350,000	16,350,000	16,250,000	16,150,000	81,619,000
収 入	給水収益	2,069,800	2,087,775	2,086,031	2,064,228	1,873,279	2,086,999	2,049,048	2,049,048	2,036,516	2,023,984	10,245,595
	受託工事収益	1,734	3,173	3,933	3,061	2,895	3,333	2,900	2,900	2,900	2,900	14,933
	その他営業収益	7,325	21,342	11,786	4,337	10,277	7,042	9,000	9,000	9,000	9,000	43,042
	長期前受金戻入額	307,162	303,828	311,101	315,155	297,290	298,232	287,296	283,199	279,183	274,933	1,422,843
	その他収益等	97,054	92,670	91,096	91,432	315,517	89,254	91,500	91,500	91,500	91,500	455,254
	計 A	2,483,075	2,508,788	2,503,947	2,478,213	2,499,258	2,484,860	2,439,744	2,435,647	2,419,099	2,402,317	12,181,667
支 出	人件費	161,299	158,041	145,241	138,031	135,811	145,429	140,800	140,800	140,800	140,800	708,629
	薬品費	2,520	2,561	2,519	2,530	2,776	2,826	2,800	2,800	2,800	2,800	14,026
	動力費	75,195	81,156	85,207	81,814	96,661	94,959	96,000	96,000	96,000	95,000	477,959
	修繕費	70,867	89,394	65,926	69,133	87,546	67,273	75,000	75,000	75,000	75,000	367,273
	受水費	836,611	834,721	833,722	833,495	834,339	832,085	834,500	834,500	834,500	834,500	4,170,085
	減価償却費	752,258	750,520	768,700	780,729	801,858	804,254	781,341	792,776	798,172	815,116	3,991,659
	資産減耗費	265,428	45,662	44,535	49,783	41,370	65,988	46,000	46,000	46,000	46,000	249,988
	支払利息	75,623	67,536	60,377	52,675	45,537	38,915	34,409	31,094	30,823	32,166	167,407
	委託料	215,708	225,297	295,352	290,956	288,628	328,268	290,000	290,000	290,000	290,000	1,488,268
	その他費用	69,347	70,373	60,978	64,890	79,445	76,905	66,000	66,000	66,000	66,000	340,905
	計 B	2,524,856	2,325,261	2,362,557	2,364,036	2,413,971	2,456,902	2,366,850	2,374,970	2,380,095	2,397,382	11,976,199
収支差引 A-B		△ 41,781	183,527	141,390	114,177	85,287	27,958	72,894	60,677	39,004	4,935	205,468
減債積立金		0	9,200	7,100	5,800	4,300	1,400	3,700	3,100	△ 78,000	250	
建設改良積立金		46,909	56,109	63,209	69,009	73,309	74,709	78,409	81,509	3,509	3,759	
繰越利益剰余金		0	△ 30,000	△ 70,000	△ 100,000	△ 170,000	△ 230,000	△ 190,000	△ 150,000	110,000	△ 80,000	
		1,006,604	976,604	906,604	806,604	636,604	406,604	216,604	66,604	176,604	96,604	
		△ 41,781	4,327	4,290	8,377	987	6,558	9,194	7,577	7,004	4,685	
		371,617	375,944	380,234	388,611	389,598	396,156	405,350	412,927	419,931	424,616	
供給単価(円/m <sup>3</sup> )		124.38	124.62	125.19	125.32	113.71	125.96	124.94	124.94	124.94	124.94	
給水原価(円/m <sup>3</sup> )		133.18	120.48	122.82	124.18	126.75	130.10	126.62	127.36	128.71	130.83	
料金回収率		93.39	103.44	101.93	100.92	89.71	96.82	98.67	98.10	97.07	95.50	

※ 県水料金の値上げは、ないものとして算出。

※ 減債積立金、建設改良積立金、繰越利益剰余金は上段が当該年度増減額、下段が累積額としている。

水道事業財政計画（試算表）

(2) 資本的収支

(税抜、単位：千円)

区 分		平成28年度 (決算)	平成29年度 (決算)	平成30年度 (決算)	令和元年度 (決算)	令和2年度 (見込額)	令和3年度 (見込額)	令和4年度 (見込額)	令和5年度 (見込額)	令和6年度 (見込額)	令和7年度 (見込額)	合計
収 入	企業債	0	200,000	200,000	200,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	2,000,000
	分担金	165,650	150,800	193,010	149,480	190,210	180,890	190,030	190,030	190,030	190,030	941,010
	国庫補助金等	0	0	0	0	0						0
	寄附金	8,882	0	0	0	0						0
	負担金	44,488	43,351	115,165	105,600	47,934	11,232					11,232
	固定資産売却代金	0	28	0	0							0
	長期貸付償還金	13,400	0	0	0	0						0
計 A	232,420	394,179	508,175	455,080	638,144	592,122	590,030	590,030	590,030	590,030	590,030	2,952,242
支 出	新設拡張費	93,326	125,375	196,427	150,924	97,106	84,132	43,222	43,222	43,222	43,222	257,020
	改良費	490,723	718,141	624,278	616,111	1,208,636	1,034,171	1,482,424	1,457,326	1,052,591	1,018,712	6,045,224
	その他費用	35,049	24,598	22,358	52,803	66,234	76,630	30,000	30,000	30,000	30,000	196,630
	企業債償還金	213,216	221,231	229,571	246,665	255,814	238,764	226,777	164,561	124,603	108,164	862,869
	長期貸付金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	予備費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計 B	832,314	1,089,345	1,072,634	1,039,255	1,627,790	1,433,697	1,782,423	1,695,109	1,250,416	1,200,098	7,361,743
収支差引 A-B	△ 599,894	△ 695,166	△ 564,459	△ 584,175	△ 989,646	△ 841,575	△ 1,192,393	△ 1,105,079	△ 660,386	△ 610,068	△ 4,409,501	
補 填	損益勘定留保資金	599,894	495,166	364,459	384,175	739,646	591,575	942,393	905,079	580,386	530,068	3,549,501
	減債積立金等		200,000	200,000	200,000	250,000	250,000	250,000	200,000	80,000	80,000	860,000
計	599,894	695,166	564,459	584,175	989,646	841,575	1,192,393	1,105,079	660,386	610,068	4,409,501	
損益勘定留保資金発生額 C	594,833	481,014	497,745	515,357	545,018	566,172	540,045	555,577	564,989	586,183	2,812,966	
損益勘定留保資金使用額 D	△ 599,894	△ 495,166	△ 364,459	△ 384,175	△ 739,646	△ 591,575	△ 942,393	△ 905,079	△ 580,386	△ 530,068	△ 3,549,501	
差引 C-D	△ 5,061	△ 14,152	133,286	131,182	△ 194,628	△ 25,403	△ 402,348	△ 349,502	△ 15,397	56,115	△ 736,535	
損益勘定留保資金残高	818,323	804,170	937,456	1,068,638	874,010	848,607	446,259	96,757	81,360	137,475		
企業債未償還残高	2,232,358	2,211,127	2,181,556	2,134,891	2,279,077	2,440,313	2,613,536	2,848,975	3,124,372	3,416,208		

管路の更新及び耐震化事業については、基幹管路や重要給水施設管路を優先的かつ継続的に実施する必要があり、中大口径管路の場合は多額の事業費と期間を要する。このため、財源は内部留保資金、積立金を充当していくが、これまで以上の財源を確保が迫られることから年4億円の企業債の発行を行う。

表-3-37 に示すとおりこれまで水道料金を据え置きしてきたが、水道事業の健全経営と更新事業資金の確保の観点から、新型コロナウイルス感染症による景気の悪化等も勘案しつつ、今後料金改定を検討していくものとする。

表-3-37 水道料金改定の推移

(税抜き)

和暦	西暦	消費税	新座市上水道				県営水道受水			
			月10m <sup>3</sup> 当り	供給単価	φ20mm 月30m <sup>3</sup> 当り	値上げ率	受水単価	値上げ率		
S42	1967		220円	22.0円/m <sup>3</sup>	820円	27.3円/m <sup>3</sup>				
S43	1968				改定間隔 7年					
S44	1969									
S45	1970									
S46	1971									
S47	1972									
S48	1973									
S49	1974							20.00円/m <sup>3</sup>		
S50	1975		1,350円	135.0円/m <sup>3</sup>	2,350円	78.33円/m <sup>3</sup>	186.6%	24.00円/m <sup>3</sup>	20.0%	
S51	1976				改定間隔 4年			25.00円/m <sup>3</sup>	4.2%	
S52	1977									
S53	1978								33.00円/m <sup>3</sup>	32.0%
S54	1979		1,090円	109.0円/m <sup>3</sup>		2,290円	76.33円/m <sup>3</sup>	-2.6%	36.00円/m <sup>3</sup>	9.1%
S55	1980				改定間隔 5年			36.50円/m <sup>3</sup>	1.4%	
S56	1981								39.00円/m <sup>3</sup>	6.8%
S57	1982									
S58	1983									
S59	1984		1,100円	110.0円/m <sup>3</sup>		2,900円	96.67円/m <sup>3</sup>	26.6%	42.00円/m <sup>3</sup>	7.7%
S60	1985				改定間隔 14年					
S61	1986									
S62	1987									
S63	1988								47.00円/m <sup>3</sup>	11.9%
H1	1989	3%								
H2	1990									
H3	1991									
H4	1992								58.26円/m <sup>3</sup>	24.0%
H5	1993									
H6	1994									
H7	1995									
H8	1996									
H9	1997	5%						57.41円/m <sup>3</sup>	-1.5%	
H10	1998		1,070円	107.0円/m <sup>3</sup>	2,870円	95.67円/m <sup>3</sup>	-1.0%			
H11	1999				改定間隔 4年			61.78円/m <sup>3</sup>	7.6%	
H12	2000									
H13	2001									
H14	2002		1,250円	125.0円/m <sup>3</sup>		3,250円	108.33円/m <sup>3</sup>	13.2%		
H15	2003				17年経過					
H16	2004									
H17	2005									
H18	2006									
H19	2007									
H20	2008									
H21	2009									
H22	2010									
H23	2011									
H24	2012									
H25	2013									
H26	2014	8%								
H27	2015									
H28	2016									
H29	2017									
H30	2018									
R1	2019	10%								



新座市上水道第7次施設整備事業計画書  
新座市水道事業ビジョン（後期計画）  
（令和3年度～令和7年度）

ずっと飲み続けてほしい、ふるさと新座の水道水

策定：令和 年 月

発行：新座市上下水道部