

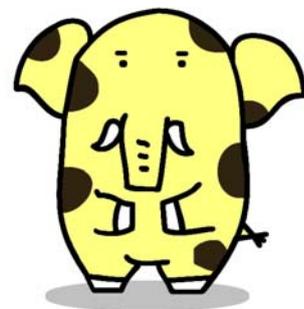


# 新座市上水道第6次施設整備事業 計 画 書

新座市水道事業ビジョン(前期計画)

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



## はじめに

新座市は首都近郊に位置し、交通の利便性に優れていながら、自然環境にも恵まれた緑豊かな都市であり、人口も16万人を超える、埼玉県南西部における中核都市として発展いたしております。

新座市の水道事業は、戦後間もない昭和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たのが始まりです。

その後、高度経済成長期の人口急増に対応するため、地下水取水による拡張事業を実施し、市民の皆様へ安心・安全なおいしい水道水の供給を進めてまいりました。

そして、配水方法を自然流下の高架水槽方式として、西堀浄水場、片山浄水場及び野火止浄水場等の整備を行うとともに、高架水槽を建設し、停電による断水や赤水の発生等に対応、水の安定供給に全力を挙げてきた所であります。

また、地震対策にも力を入れ、石綿セメント管の布設替え、受配水池の耐震補強工事等を実施してまいりました。

平成23年度から実施している『新座市上水道第5次施設整備事業計画』では、計画の策定直後に発生した東日本大震災の影響により震災対策に関する見直しを行い、野火止高架水槽の建て替えや停電対策を前倒しで実施いたしました。

この度の『新座市上水道第6次施設整備事業計画』では、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」を更に推進してまいります。そして、第5次で目指した「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」に加えて、国の新水道ビジョンに倣い『安全で強靱な水道の持続』を新たな目標に掲げ、新座市が目指す『快適創造都市にいざ』に向け、本計画を推進してまいりたいと存じます。

今後とも、信頼される水道事業をめざし、本計画の推進に全力を傾注してまいりますので、市民の皆様にはなお一層の御理解と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

平成27年11月

新座の元気「森透水」  
西堀4号井から採水



新座市水道事業管理者  
新座市長 須田健治



# 新座市上水道第6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----- 1-2
- 3 水道事業ビジョン策定方針----- 1-3

#### 第2章 水道事業の現状評価・課題

- 1 水道事業の概要----- 1-5
- 2 水道施設の概要----- 1-9
- 3 水道事業の現状評価・課題----- 1-11

#### 第3章 将来の事業環境

- 1 外部環境----- 1-23
- 2 内部環境----- 1-26

#### 第4章 水道の理想像と目標設定

- 1 理想像----- 1-28
- 2 目標設定----- 1-28

#### 第5章 推進する実現方策

- 1 方策推進の方法と姿勢----- 1-31
- 2 実現方策----- 1-31

#### 第6章 施策の実施とフォローアップ

- 1 施策の実施----- 1-36
- 2 フォローアップ----- 1-36

### 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----- 3-7

#### 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----- 3-8
- 2 片山浄水場施設整備計画----- 3-11

<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	3-12
2 野火止浄水場施設整備計画	3-16
<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	3-17
2 新座団地給水場施設整備計画	3-19
<b>第6章 管路整備計画</b>	
1 管路の現状と課題	3-20
2 管路整備計画	3-23
<b>第7章 維持管理体制の強化</b>	
1 水安全計画	3-24
2 中央監視装置および計装設備	3-25
3 多様な外部委託制度の活用	3-27
<b>第8章 災害時対応</b>	
1 応急給水拠点	3-29
2 水道事業における災害時対応	3-29
<b>第9章 施設整備計画まとめ</b>	3-33
新座市上水道第6次施設整備事業年次計画表	3-34
新座市水道事業財政計画表	3-35

# 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97.5%を達成する一方で、日本の人口は平成17年から減少に転じ、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、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) 東日本大震災の経験

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である。

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。

#### (3) 技術の継承と官民連携

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。

## 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、全ての受・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、耐用年数（40年）に達する管路がこれから増えていくことから、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。

### (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、今以上のコスト縮減と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、水道事業の安定性等を総合的に勘案して、水道料金の改定の必要性を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。

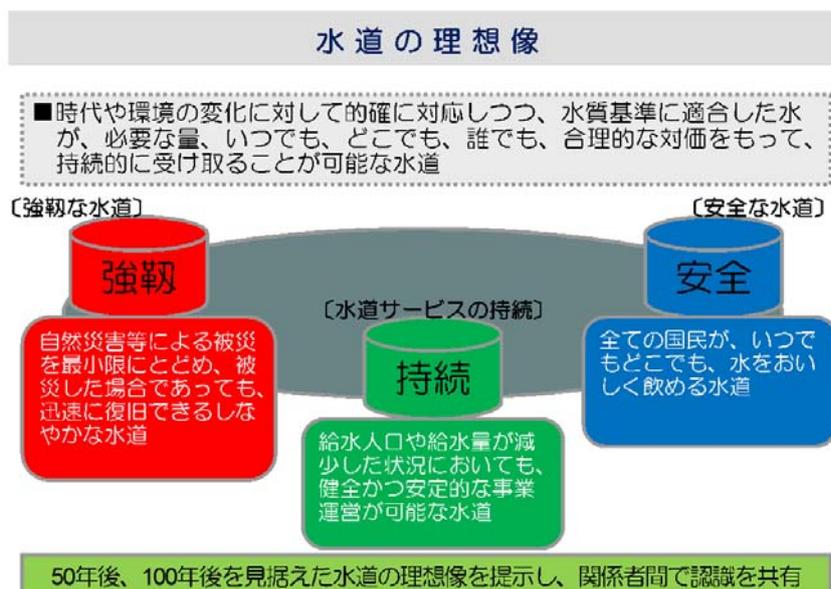


図-1-1 水道の理想像

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。新座市水道事業においても、これらの上位計画に定める推進方策に倣い、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「新座市 水道事業ビジョン」を定めるものとする。

水道事業ビジョンの作成にあたっては、新水道ビジョンで示す50年、100年先の水道の理想像を踏まえたうえで、「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ものとした。

「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か年とする。

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

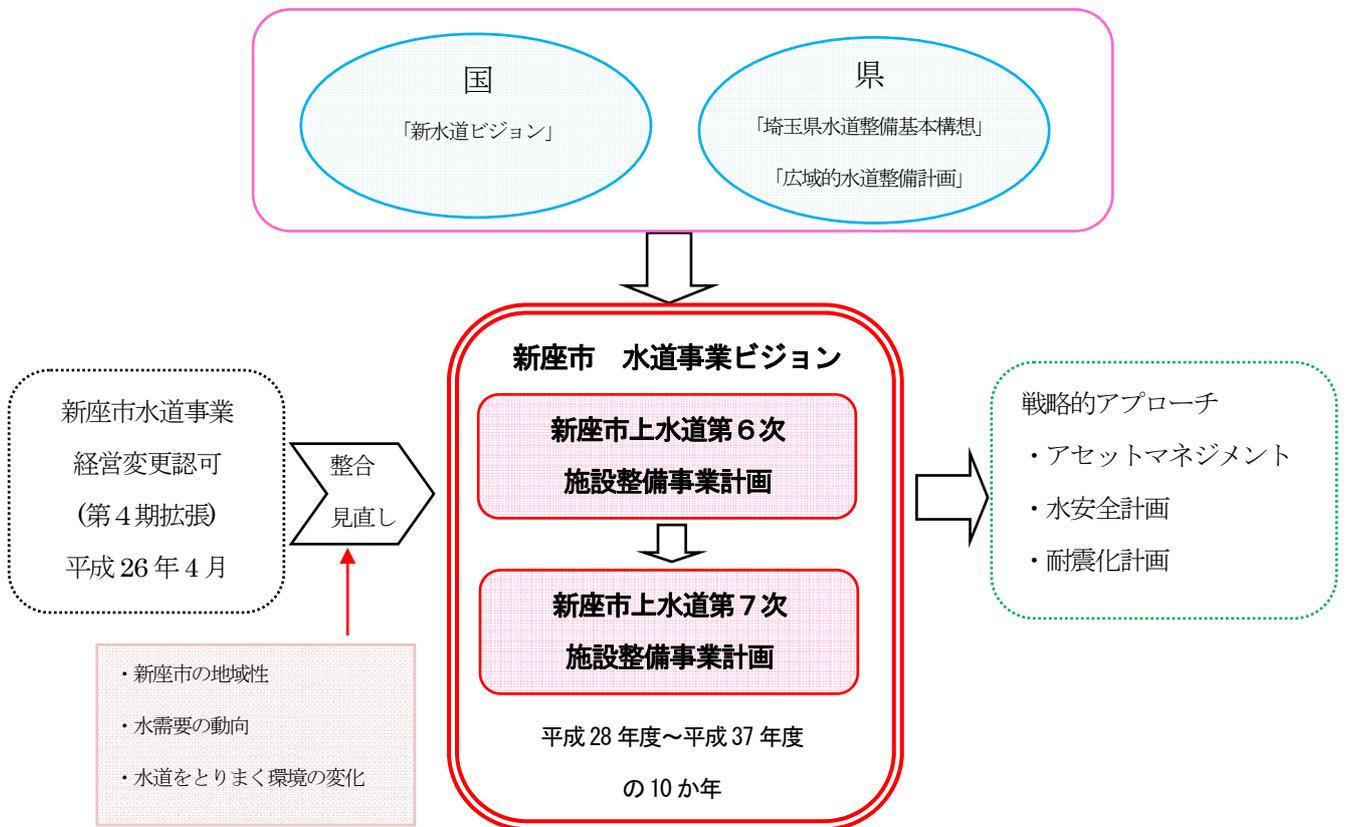


図-1-2 水道事業ビジョンの位置付け

## 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、平成27年には市制施行45周年を迎え、人口も16万人に達している。

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7.0kmあり、総面積は22.80km<sup>2</sup>である。

本市では、平成22年12月に「第4次新座市基本構想総合振興計画（平成23年度～平成32年度：以下「第4次基本構想」という）を策定し、市政運営を計画的に実行している。平成25年3月に「第4次基本構想（前期基本計画）」の見直し版を策定し、景気の動向や国の制度改正等を見据えて見直しを図っている。

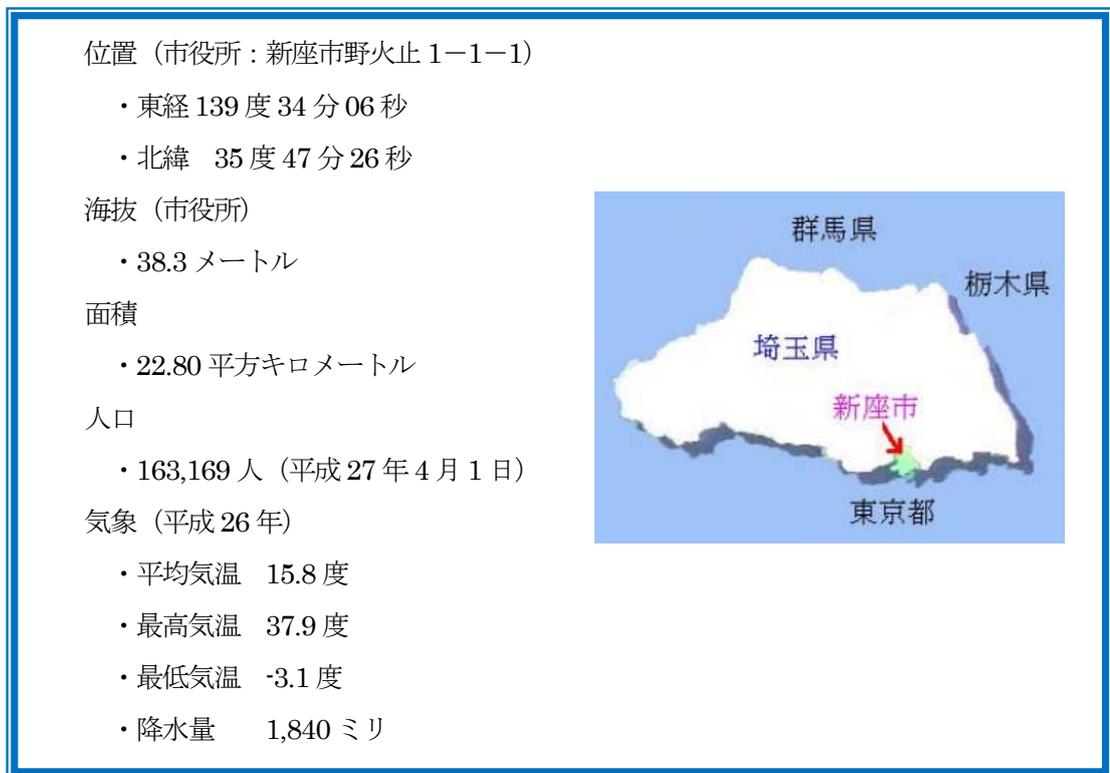


図-1-3 新座市の概要

## (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。

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

## 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に給水している。

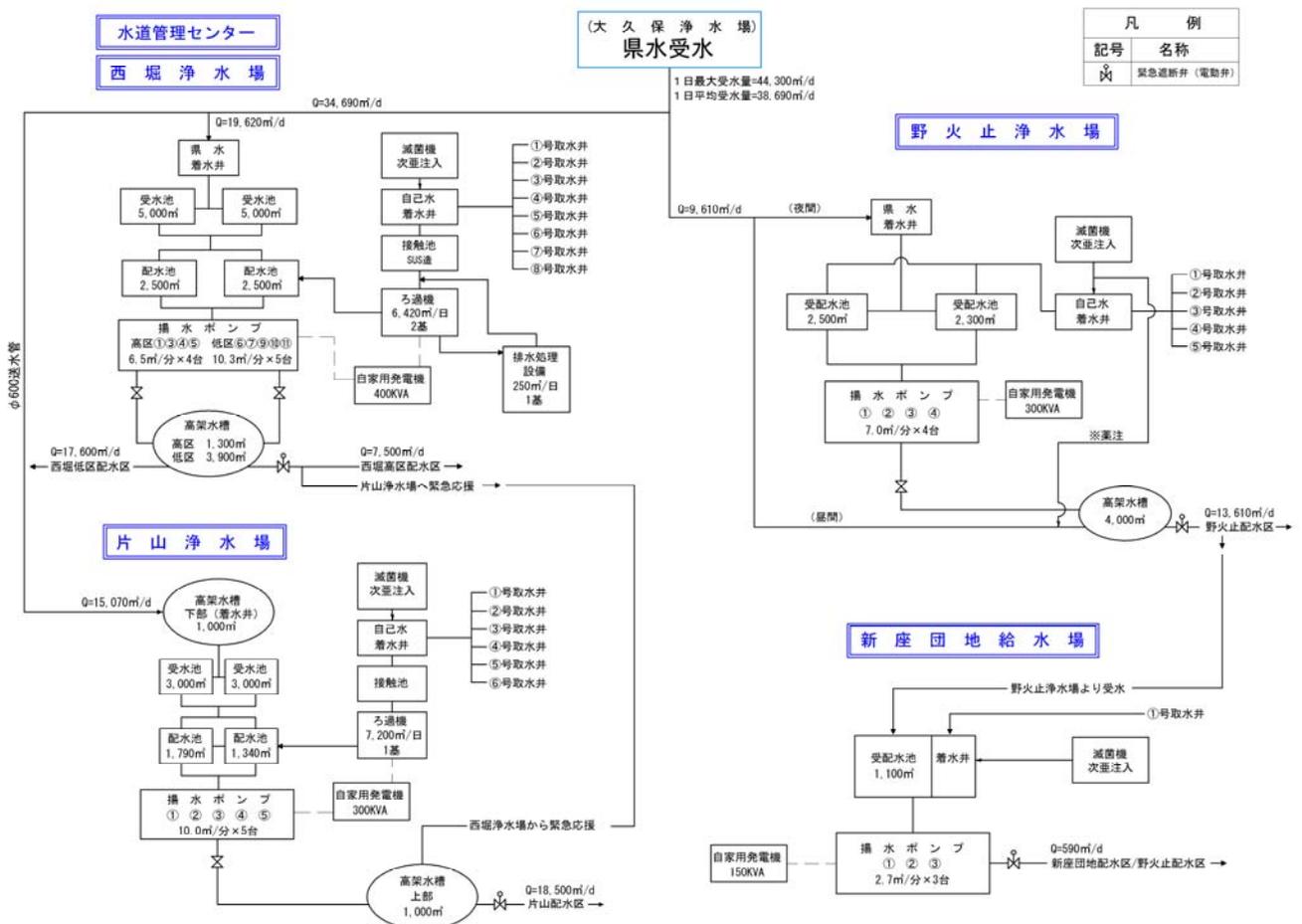


図-1-4 水道施設の概要

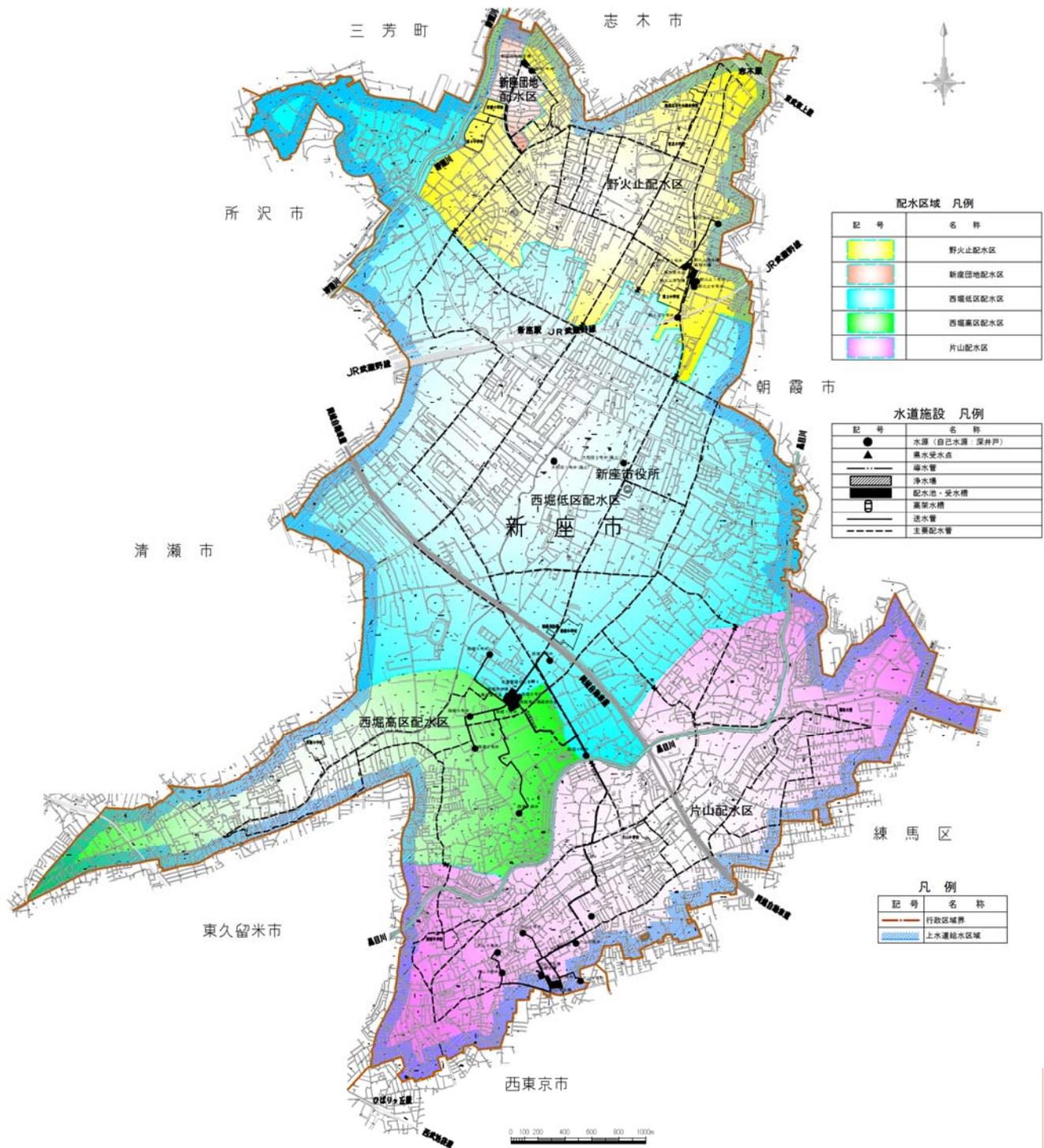


図-1-5 水道施設と配水区域

- ◆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 (平成 26 年度実績値ベース) 自己水源取水量 24%、県水浄水受水 76%

### 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。

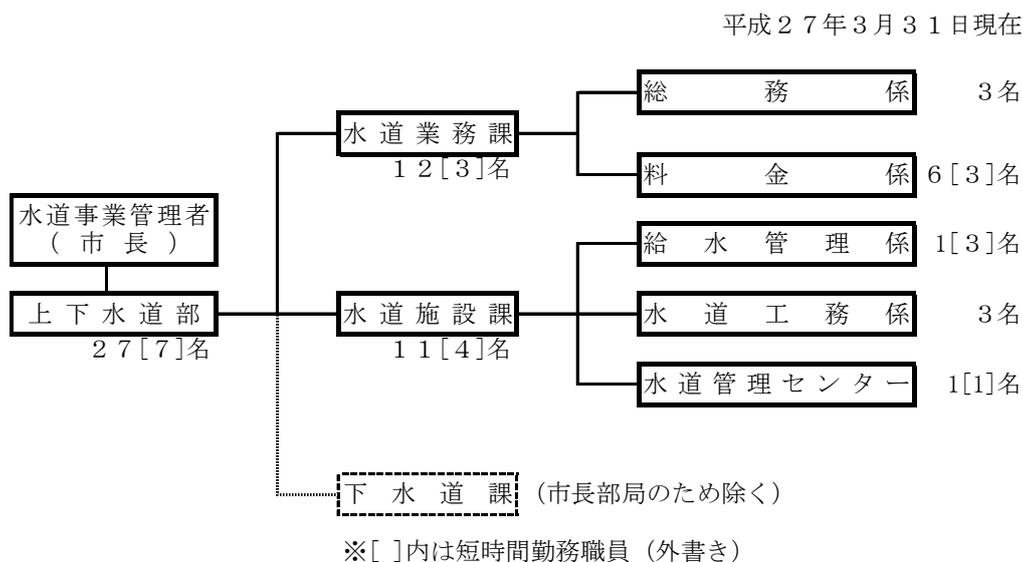


図-1-6 新座市水道事業の組織図

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歳未満が37%を占める。特に全体で10名の技術吏員のうち7名が55歳以上であり、水道技術の次世代への職務継承が大きな課題となっている。

表-1-2 年齢別職員構成

平成27年3月31日現在

職 種 年 齢	事 務 吏 員	技 術 吏 員	合 計	
	人 員 ( 人 )	人 員 ( 人 )	人 員 ( 人 )	比 率 ( % )
20歳未満	0	0	0	-
20歳以上25歳未満	1	0	1	3.7
25歳以上30歳未満	2	2	4	14.8
30歳以上35歳未満	3	0	3	11.1
35歳以上40歳未満	2	1	3	11.1
40歳以上45歳未満	3	0	3	11.1
45歳以上50歳未満	1	0	1	3.7
50歳以上55歳未満	2	0	2	7.4
55歳以上60歳未満	3	7	10	37.0
計	17	10	27	100.0
平均年齢	41歳3月	49歳1月	44歳2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。

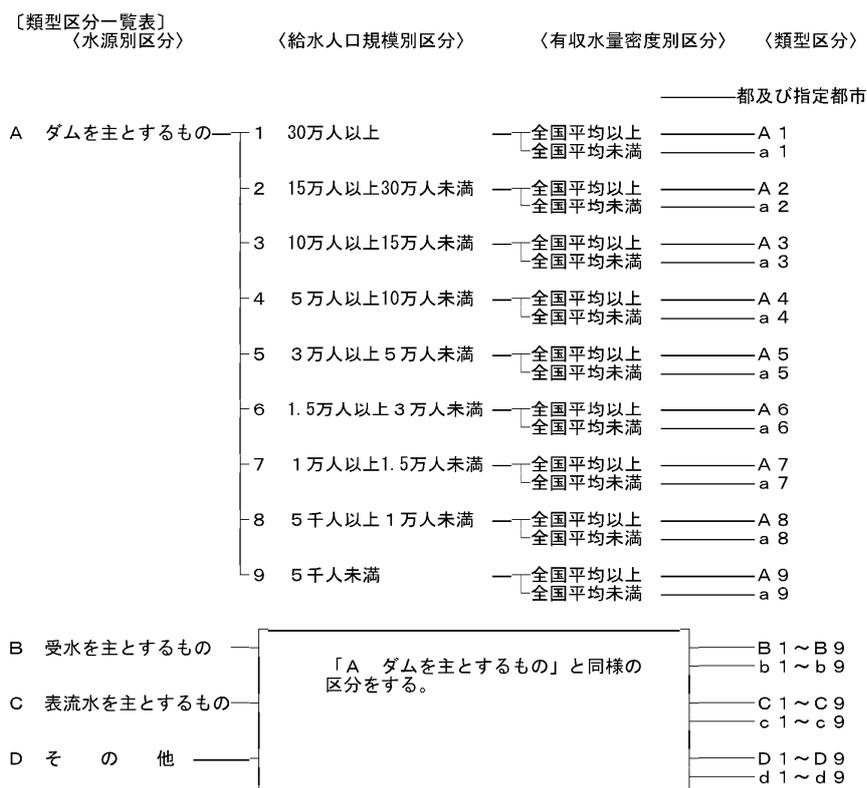


図-1-7 水道事業の累計区分

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25年度末における有収水量密度の全国平均値は1.37千m<sup>3</sup>/ha（加重平均）となっている。（新座市の平成25年度の有収水量密度は7.46千m<sup>3</sup>/ha）

## 凡 例

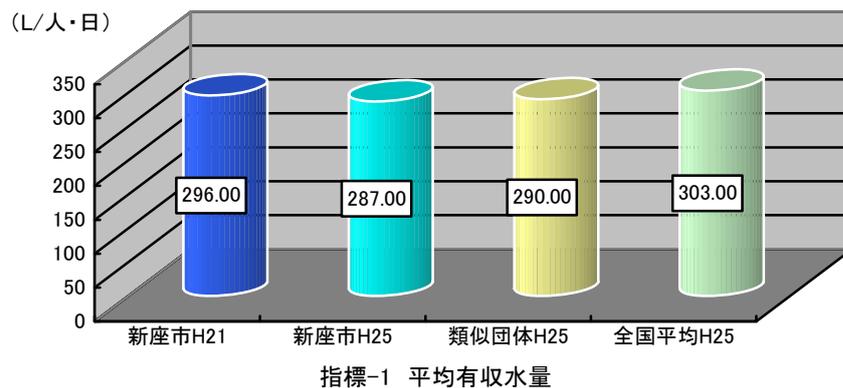
- ・新 座 市：新座市水道事業（平成 21 年度、平成 25 年度の指標を掲載）
- ・類 似 団 体：類型区分 B2。給水人口 15～20 万人、水源は受水を主とするもの、有収水量密度は平均以上の全国 24 事業体（新座市、春日部市、狭山市、上尾市、草加市、久喜市、坂戸・鶴ヶ島水道企業団、野田市、流山市、磐田市、豊川市、安城市、西尾市、小牧市、宇治市、岸和田市、茨木市、八尾市、寝屋川市、和泉市、加古川市、川西市、呉市、宇部市、）の平均値。出典：総務省 平成 25 年度水道事業経営指標）
- ・全 国 平 均：全国の末端給水事業 1,279 事業（用水供給事業、簡易水道事業及び建設中（未稼働）の事業を除く）の平均値。出典：総務省 平成 25 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。

$$\frac{\text{一日平均有収水量}}{\text{現在給水人口}} \quad (\text{L/人・日}) \quad \langle \text{高い方がよい} \rangle$$



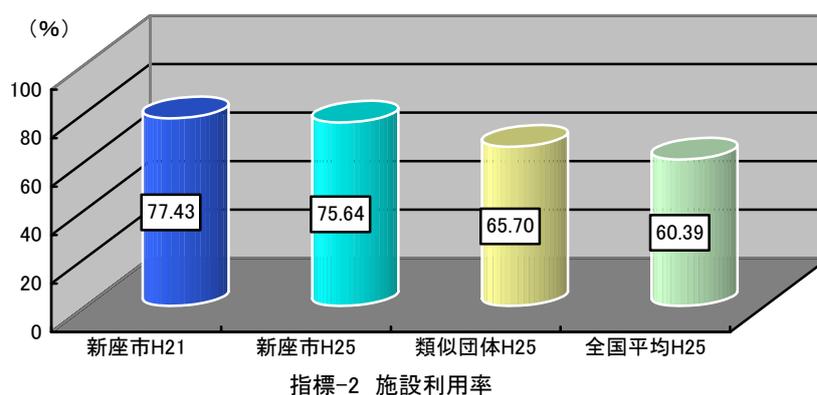
新座市の一人一日当りの平均有収水量（生活用水量および業務営業用水量等を含む）は、全国平均よりやや少なく、類似団体に近い値となっているが、平成 21 年度から平成 25 年度にかけて減少している。節水意識の浸透などが主な原因と考えられるが、使用水量の低下は料金収入に影響するため、将来の使用水量を適切に推計していく必要がある。

### 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。

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

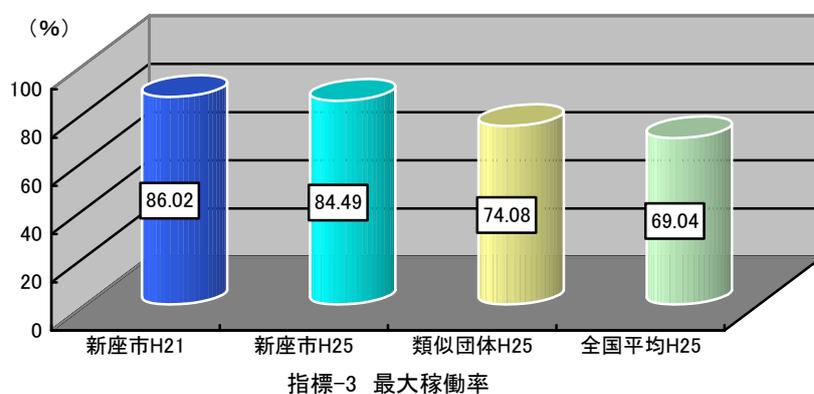


新座市は全国平均や類似団体に比べて施設利用率が高く、効率性が良いといえるが、平均有収水量の減少に伴い、施設利用率も平成21年度から平成25年度にかけて減少している。このため、水需要に応じて施設および機器のダウンサイジング等について今後検討していく必要がある。

#### ◆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。

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

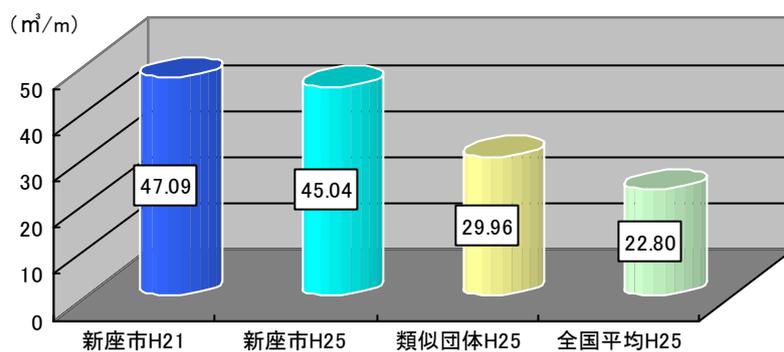


新座市の水需要は季節による変動が少ないため、最大稼働率は高い値を示す。1日最大配水量の最大値は概ね夏季に発生しているため最大稼働率は概ね夏季の値となるが、湧水に備えて自己水源の取水量と県営水道からの受水量をバランスよく確保していく必要がある。

#### ◆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。

$$\frac{\text{総配水量}}{\text{導送配水管延長}} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方がよい>}$$



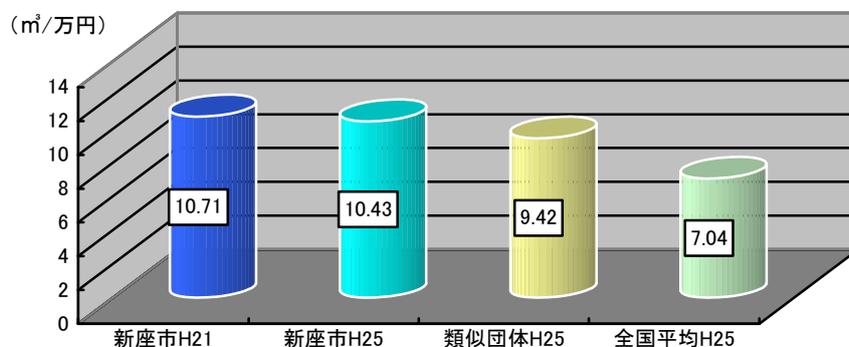
指標-4 配水管使用効率

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、総配水量の将来予測に基づき、適正な口径に管路を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。

$$\frac{\text{総配水量}}{\text{有形固定資産}} \times 100 \quad (\%) \text{ <高い方がよい>}$$



指標-5 固定資産使用効率

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24%、受水76%である。大規模な浄水施設を有していないことが固定資産使用効率を高めている要因となっている。しかし、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ため、アセットマネジメントの実践により、水需要と施設能力のバランスを図りながら計画的な施設更新を行っていく必要がある。

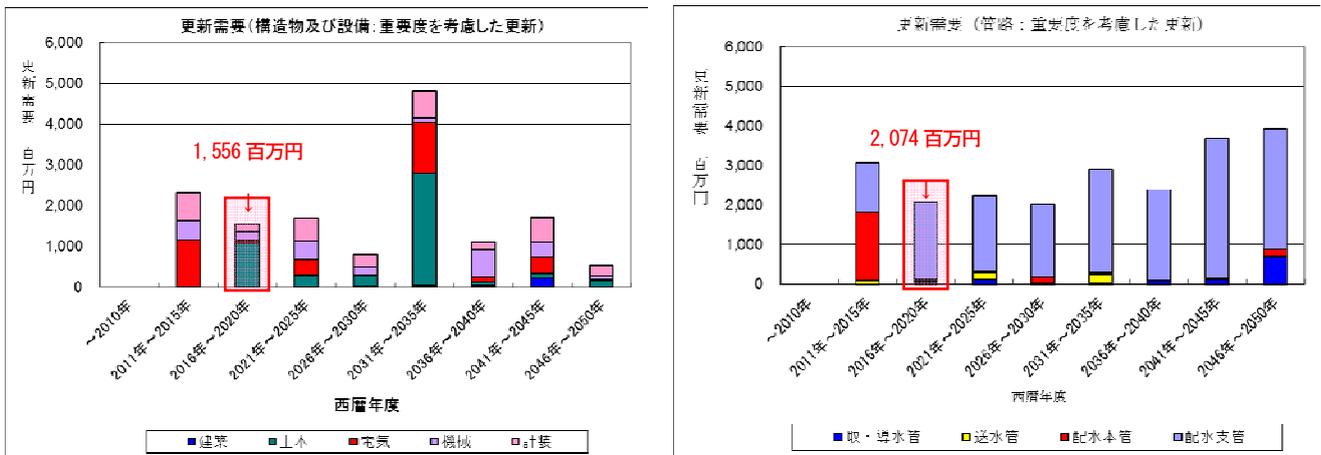
◆固定資産の更新需要

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22年度に作成の「新座市上水道事業における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-1-8である。構造物及び設備については2030年まで減少傾向にあるが、高架水槽等の

規模の大きい土木施設や電気設備の更新を2031～2035年に控えている。また、管路については、優先順位を整理して平準化した計画であるものの、表-1-4に示すとおり1年平均で4.6～8.5kmの更新需要があり、今後は増加傾向となる。

第6次施設整備事業の対象期間に相当する2016～2020年の5か年における更新需要は、構造物及び設備で1,556百万円、管路で2,074百万円、合計3,630百万円であり、年平均で726百万円となっている。

(注：アセットマネジメントの更新需要は取得年度と更新基準（年数）を基に算定したものであり、実際の施設更新費は積上げにより算出を行う。)



※「平成22年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」より

図-1-8 更新需要の予測

表-1-4 2011年～2050年までの管路更新需要（重要度を考慮）

単位:km

区分	2011年～2015年	2016年～2020年	2021年～2025年	2026年～2030年	2031年～2035年	2036年～2040年	2041年～2045年	2046年～2050年	計
取・導水管	0.0	0.3	0.7	0.1	0.2	0.5	0.8	5.2	7.7
送水管	0.7	0.2	1.5	0.0	1.6	0.0	0.1	0.0	4.1
配水本管	12.7	0.3	0.1	1.2	0.4	0.1	0.2	1.2	16.4
配水支管	14.5	23.1	22.6	21.8	30.5	27.0	41.4	35.9	216.9
計	28.0	23.9	24.9	23.1	32.7	27.7	42.5	42.4	245.1
1年当り	5.6	4.8	5.0	4.6	6.5	5.5	8.5	8.5	

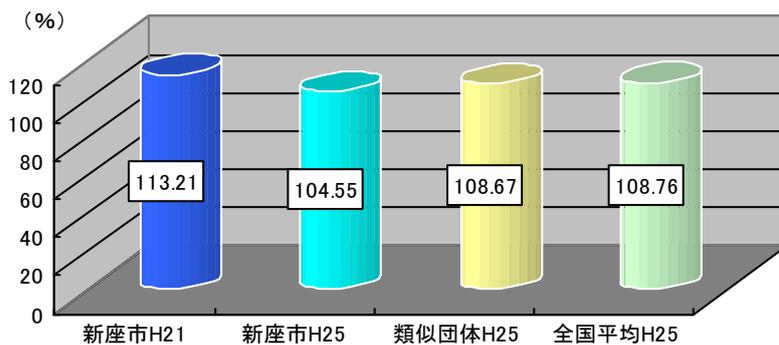
※「平成22年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」より

### 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。

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



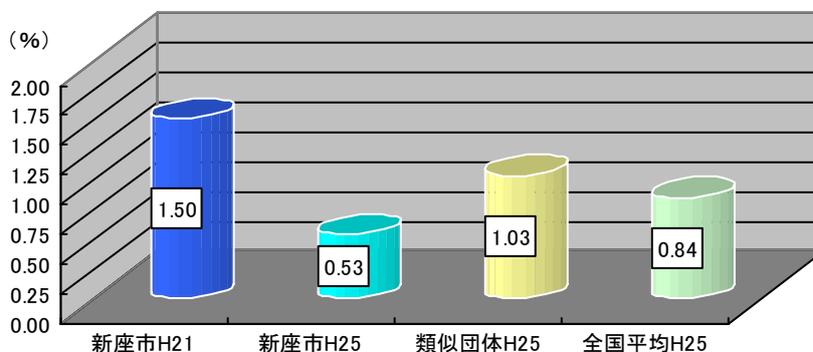
指標-6 経常収支比率

平成 25 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 年度値に比べて大きく減少している。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、経常収支比率を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。

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



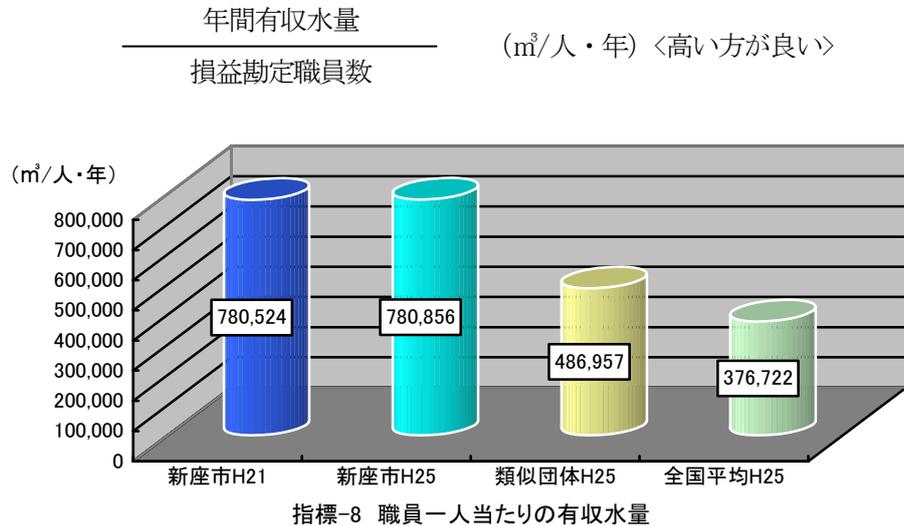
指標-7 総資本利益率

平成 25 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 年度から大きく減少している。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

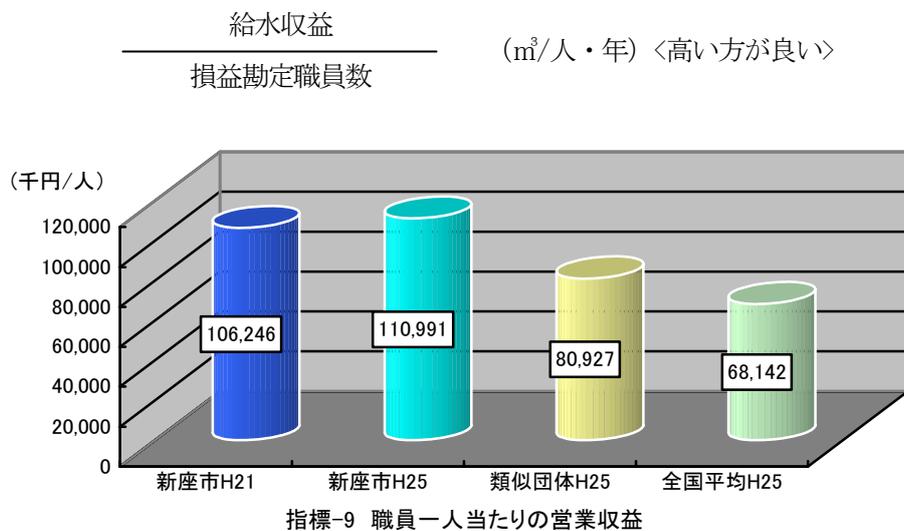
職員の生産性を見るための指標で、数値が高いほど生産性が高いことを示す。



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年度から平成25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改善されていることが考えられる。その一方、職員の負荷が大きくなりすぎないように、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。



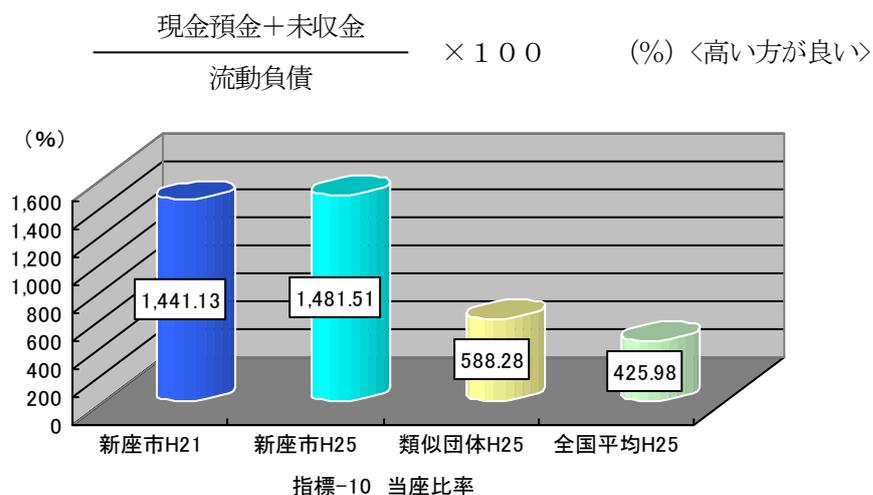
新座市の職員一人当たりの有収水量および営業収益は、類似団体および全国平均を大きく上回り、

経営効率が高い状況にあるといえる。平成21年度から平成25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、生産性の改善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

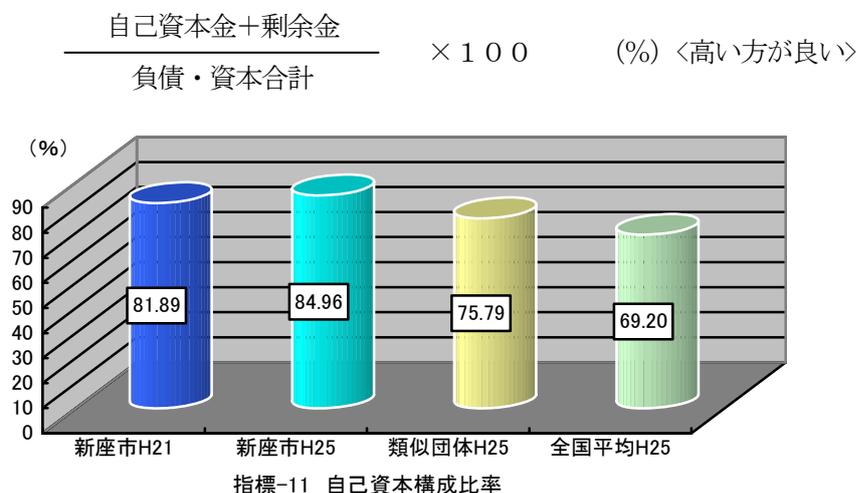
当座比率は、支払義務としての流動負債に対する支払手段としての当座資産（流動資産のうち、現金・預金、換金性の高い未収金等）の割合を示すものであり、短期債務に対する支払能力をあらわしている。



新座市の当座比率は、類似団体や全国平均を大きく上回る値を示し、効率的な事業運営を背景に安定経営を行っていることが示される。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、短期的な債務に対する安全性を確保しながら、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。

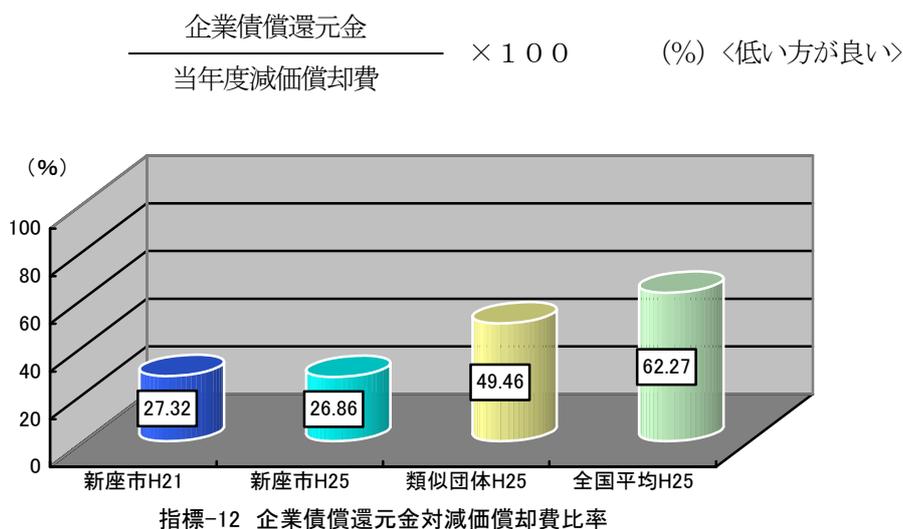


新座市の自己資本構成比率は、類似団体や全国平均より高い値を示しており財政状態は健全であるといえる。一般的に水道事業は施設の建設費の大部分を企業債によって調達しているが、事業経営の安定化を図るためには、自己資本の造成が必要である。また、自己資本は、負債と異なり原則として返済する必要のない資本であり、支払利息が発生しないことから、自己資本による建設投資を行う方が資本費を抑える結果となる。

(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。



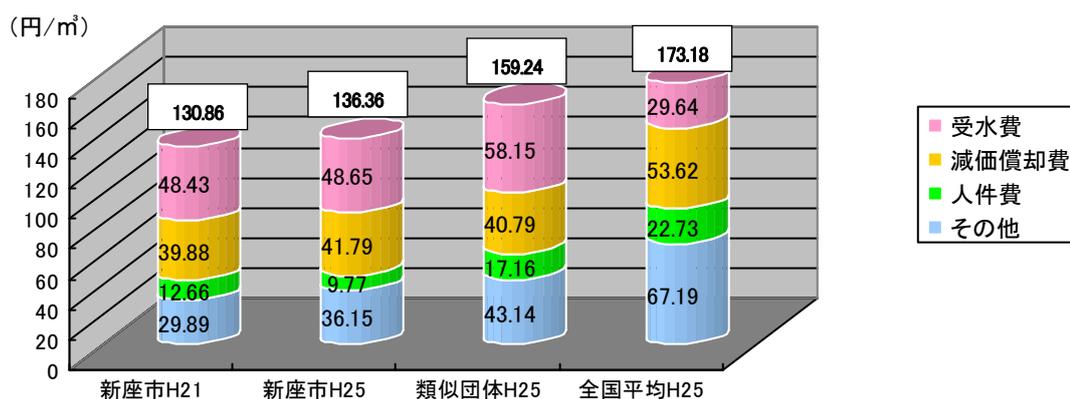
新座市の企業債償還元金対減価償却費比率は、類似団体や全国平均より低い値を示しており企業債の依存度が低いことを示す。今後の更新事業の財源として企業債の発行を行う際には、償還元金と減価償却費のバランスを考慮していくことが肝要である。

### 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。

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



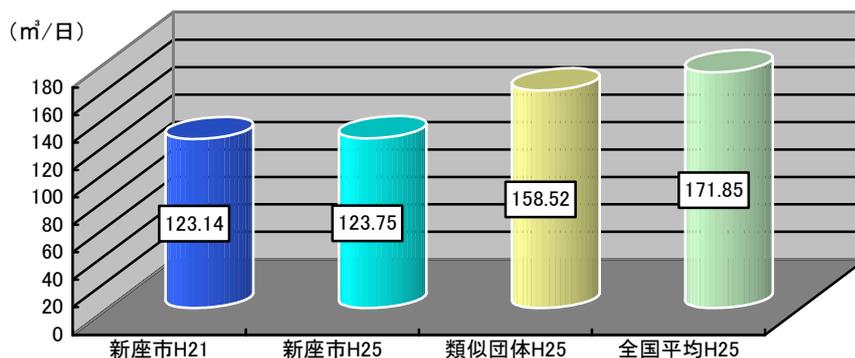
指標-13 給水原価

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、受水量はほぼ毎年一定であるため、平成21年度から平成25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。

◆供給単価

供給単価は有収水量1 m<sup>3</sup>あたりの平均供給価格であり、概ね1 m<sup>3</sup>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、平成25年度においては90.75%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-1-5 業務指標等による新座市の課題

区分	課題	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。
	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。
	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。
	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、定期的な人員を確保し、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。
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。
	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。
	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。
	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。

### 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-1-9は第4次新座市基本構想総合振興計画において推計している将来人口の見通しであり、今後も緩やかな人口増加を見込んでいる。

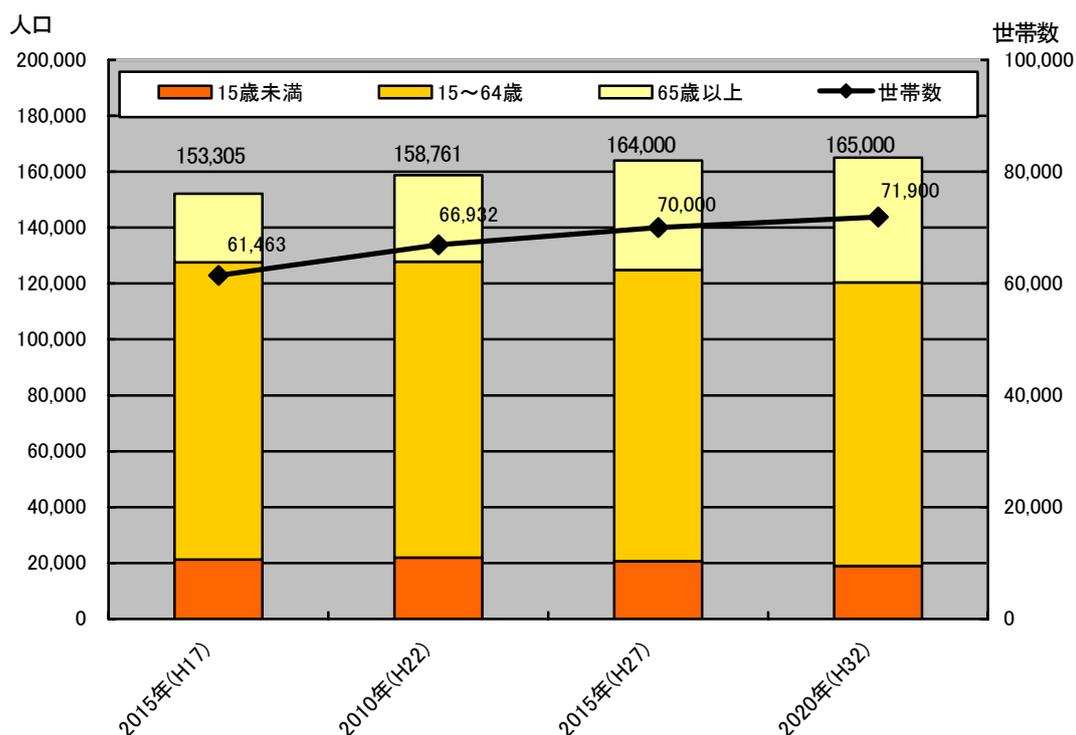
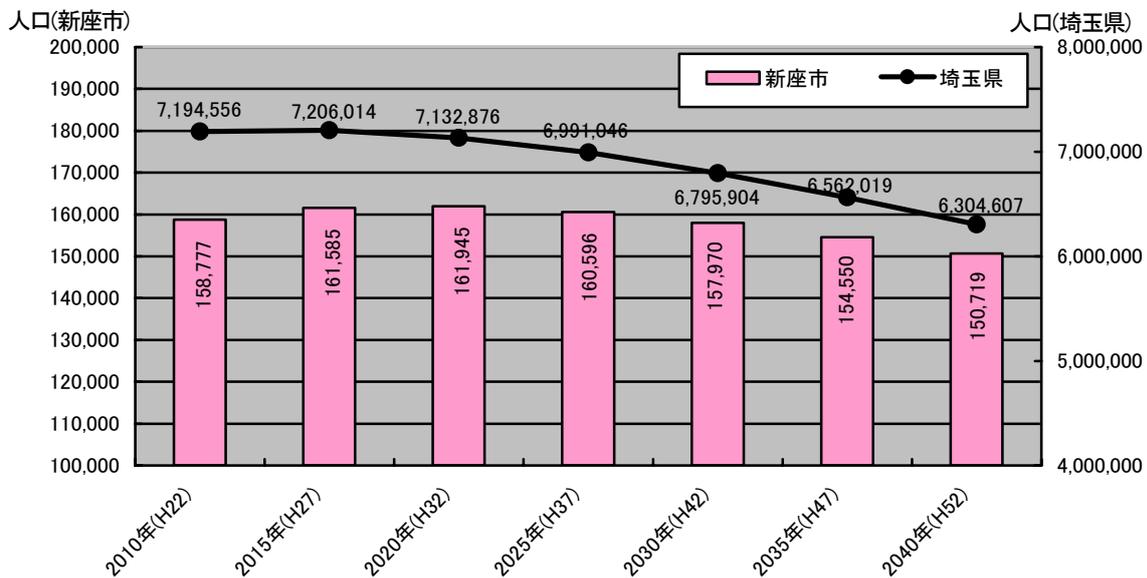


図-1-9 行政区域内人口の予測

一方、中長期的な人口予測は国立社会保障・人口問題研究所がコーホート要因法(\*)による推計が行われており、図-1-10に示すとおり新座市の人口は平成37年には減少に転じる予測がされている。

\*: 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25（2013）年3月推計）」（平成22年の国勢調査を基準）

図-1-10 行政区域内人口の予測

## (2) 施設の効率性低下

図-1-11 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。

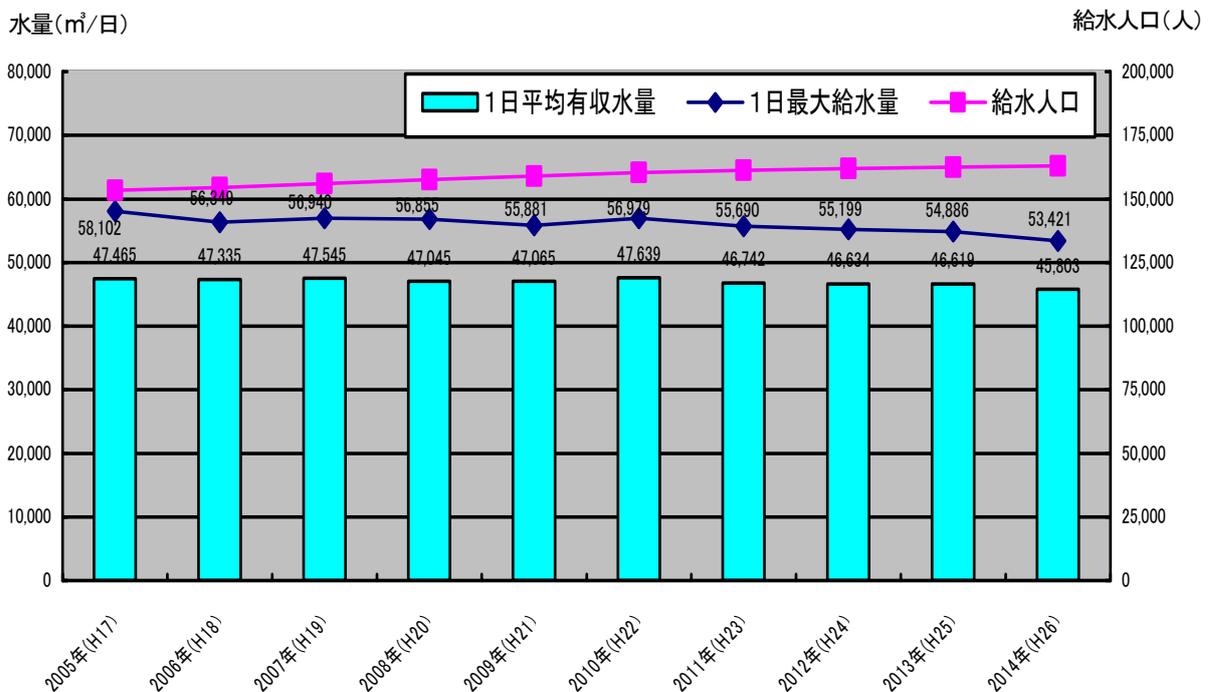


図-1-11 過去10か年の実績水量

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、湯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、湯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

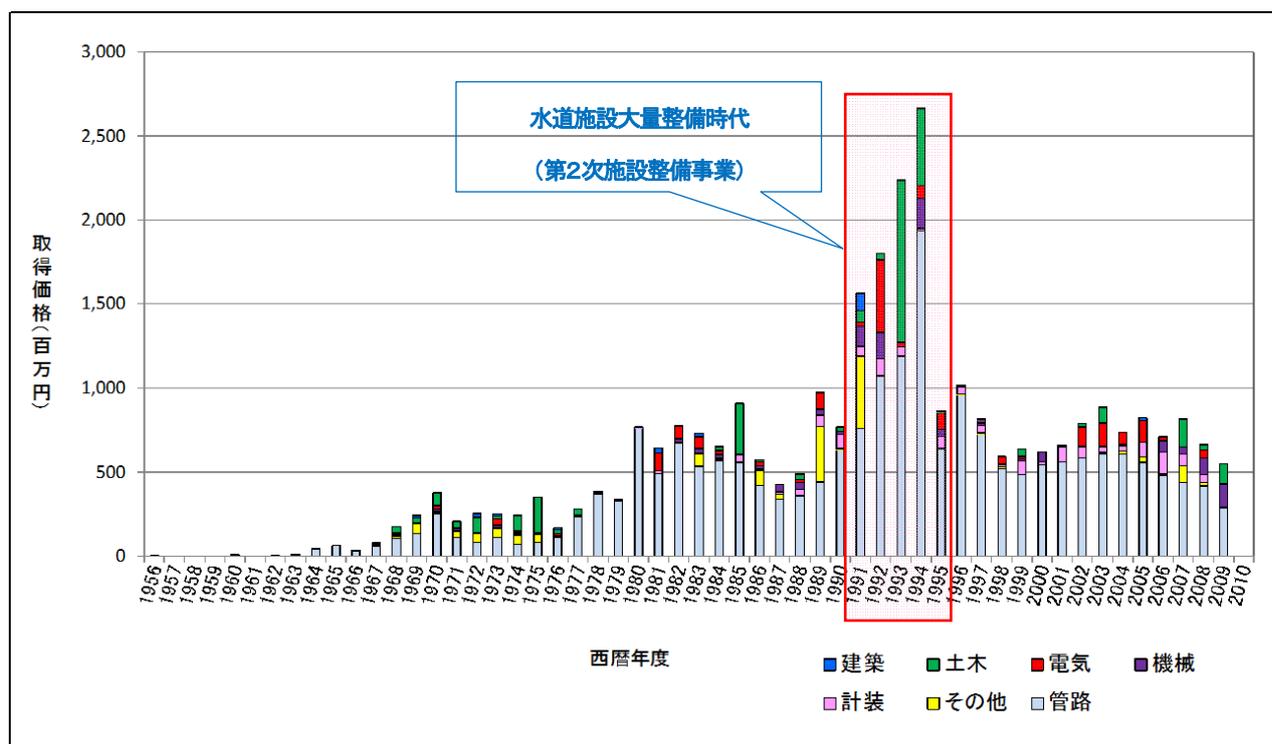
	必要 取水量 m <sup>3</sup> /日	県水1日 最大 受水量 m <sup>3</sup> /日	自己水源 取水量 m <sup>3</sup> /日	摘要
取水制限無し	58,680	<b>44,300</b>	14,380	自己水源の計画1日最大値
10%制限時	58,680	39,870	18,810	
約17.4%制限時	58,680	36,580	<b>22,100</b>	自己水源の計画1日最大値

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-1-12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。



※「平成22年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」より

図-1-12 施設別事業費の実績（取得価格）

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。

### (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。

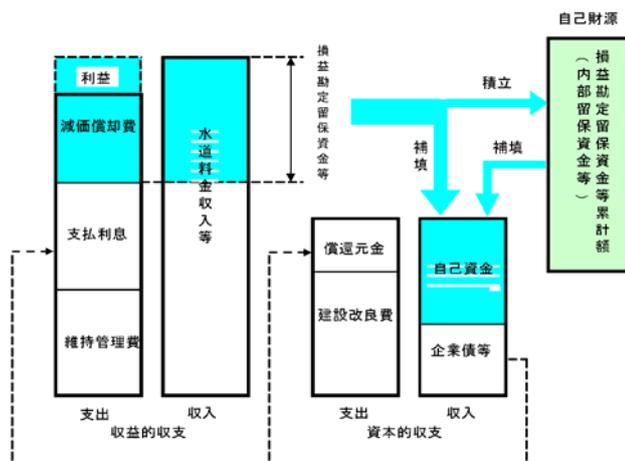


図-1-13 水道事業における資金の流れ

### (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-1-13は過去5か年の職員構成の推移を示す。全体の職員数の減少は見られないが、50歳以上の技術吏員の割合が50歳未満の技術吏員の割合に比べて多く、今後5年間で技術の継承を行っていく必要があることから若手～中堅職員の確保を行っていくものとする。一方事務吏員については徐々に世代交代が進んでいるといえる。職員の教育に当たっては再任用制度の活用を図るものとする。

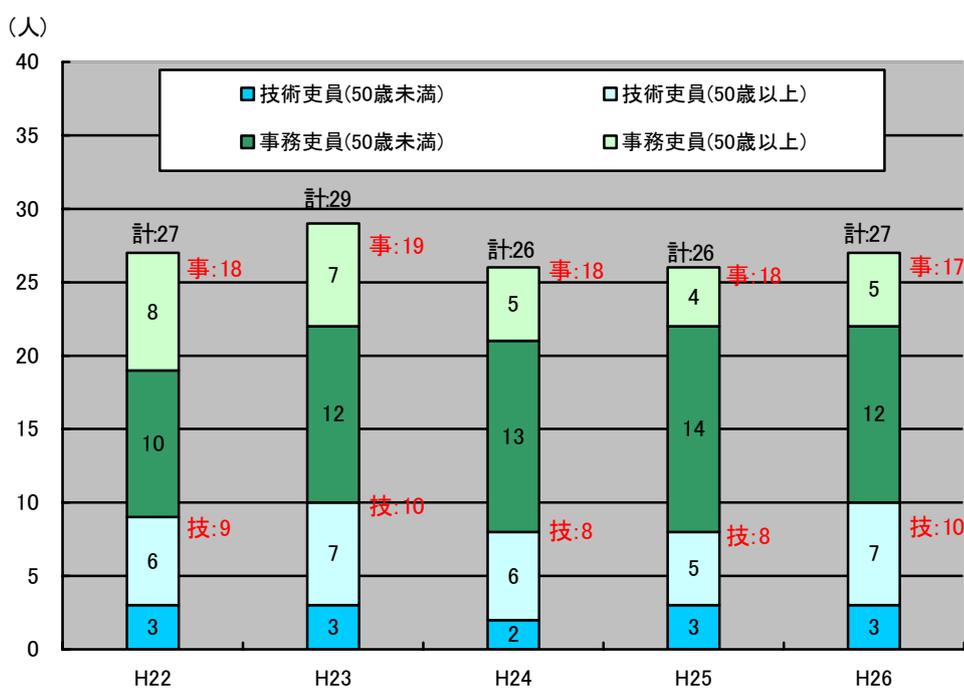


図-1-13 職員構成の推移

## 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し的確に対応しつつ、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。

表-1-6 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し的確に対応しつつ、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、第4次新座市基本構想総合振興計画前期基本計画（見直し：平成23年度から平成32年度）における第5章都市整備第7節上水道・下水道「～安全・安心な上水道・下水道づくり～1上水道の安定供給」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前期基本計画

### ～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-1-7 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-1-14に示す。

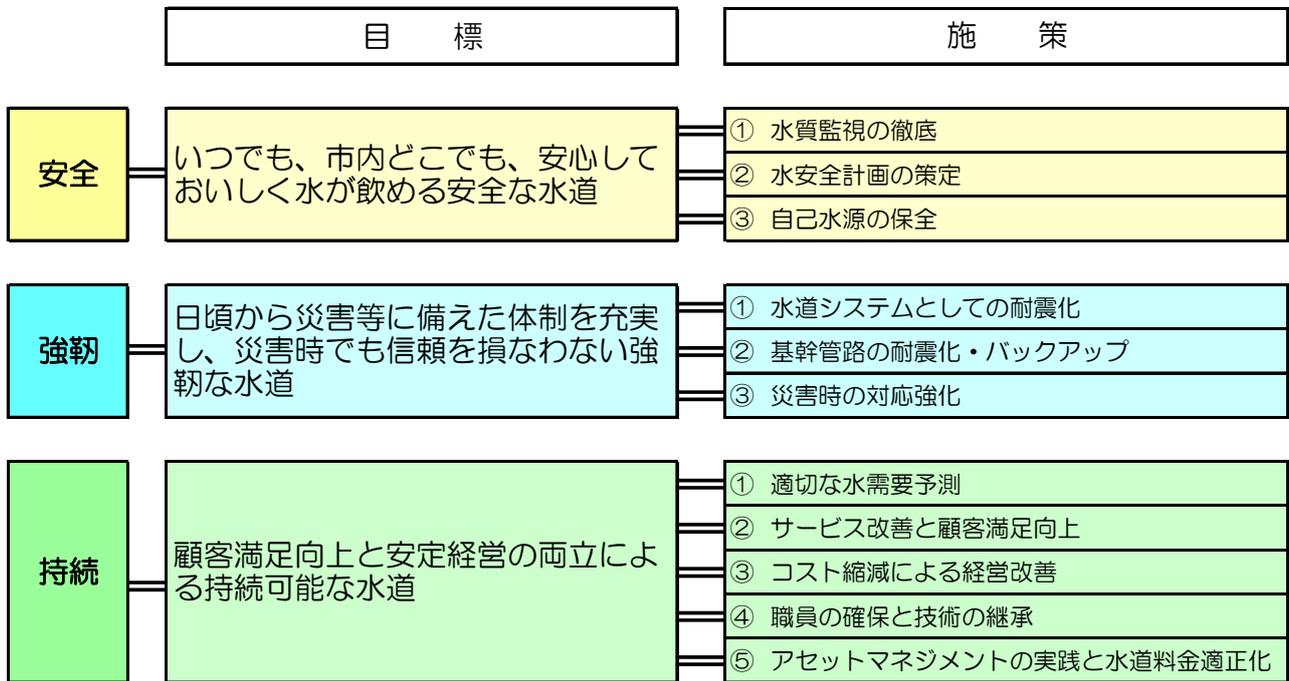


図-1-14 新座市水道事業の目標設定と施策

## 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」の実施並びに「水安全計画」及び「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、配水池入口での濁度測定を行うと同時に、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（栄一丁目水質測定所） 所在地：新座市栄1-2（栄一丁目集会所敷地内）
2	配水区：西堀高区配水区（新堀三丁目水質測定所） 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（野火止八丁目水質測定所） 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（新座二丁目水質測定所） 所在地：新座市新座3-3（新座団地給水場敷地内）
5	配水区：野火止配水区（新座三丁目水質測定所） 所在地：新座市新座3-5（5-10号棟敷地内）

※原水の採水地点については、稼働している各井戸19か所及び各浄水場の着水井3か所の計22か所

## ②水安全計画の策定

水安全計画を作成し、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。また、水安全計画実現のため、維持管理体制の強化を図るものとし、新庁舎に中央監視機能を移転するものとする。

## 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、原水水質の変化等に注視しつつ、除マンガン設備の導入について検討を行う。

## (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、老朽化した旧高架水槽の解体を控えている。

一方、ポンプ室（西堀浄水場、片山浄水場、野火止浄水場、新座団地給水場）等については、耐震性能が確保されているか未検証であり、老朽化もしていることから改修・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
配水池 受水池	竣工年度	昭和41年度	昭和43年度	昭和49年度	昭和45年度
		昭和49年度	昭和49年度	昭和51年度	
		昭和50年度	昭和50年度		
高架水槽	竣工年度	平成7年度	平成7年度	平成26年度	-
	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> (県水着水井)	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	○	○	○	-
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	×	×	×	×
	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トコンクリートタンク設計施工指針・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。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

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距離	平成26年度末の竣工距離（累計）	平成27年度末の竣工距離（累計）	未施工距離	進捗率	備考
新座志木中央病院	野火止浄水場	1.70km	1.55km	1.70km	0.00km	100%	
高田整形外科病院	西堀浄水場	3.43km	2.00km	2.55km	0.88km	74%	後4年程度
堀ノ内病院	西堀浄水場	1.80km	0.85km	0.85km	0.95km	47%	後4年程度
新座市役所	西堀浄水場	1.85km	0.75km	1.15km	0.70km	62%	後3年程度
合計		8.78km	5.15km	6.25km	2.53km	71%	

※K形継手を含む耐震管路延長の合計

## 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削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、平成22年度に策定したアセットマネジメントの見直しを定期的に実践し、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。

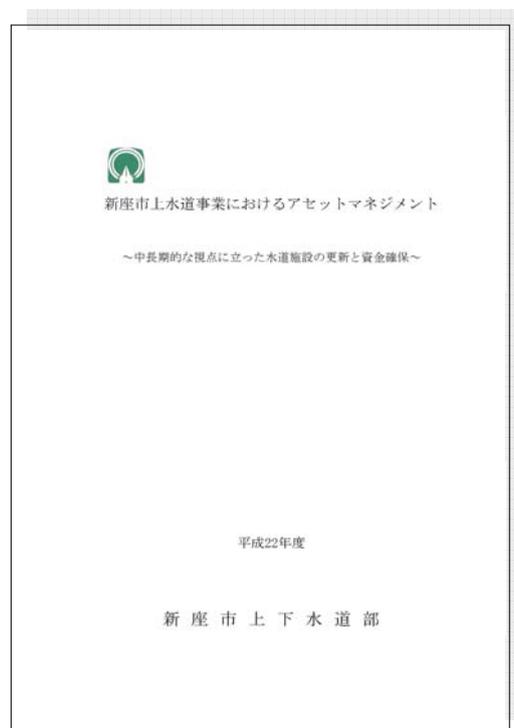


図-1-15 新座市水道事業におけるアセットマネジメント

## 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28～37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、前期5か年（平成28～32年度）については、第2編、第3編に示す。

なお、平成32年度の第7次施設整備事業計画策定時に新座市水道事業ビジョン（後期計画）として見直しを行い、後期5か年（平成33～37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28～37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、後期5か年の事業実施に反映させるものとする。具体的には、図-1-16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。

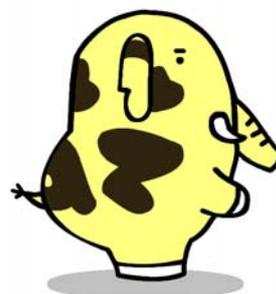


<Plan>	計画	◆ 実績や将来の予測などをもとにして現状の課題を抽出 ◆ 将来の目標設定に向かって、課題を解決するための施策を設定
<Do>	実行	◆ 計画に沿って計画的に事業を実施
<Check>	点検・評価	◆ 事業の実施が計画に沿っているかどうかを評価・確認
<Action>	処置・改善	◆ 事業が計画に沿っていない部分を調べて処置・改善

図-1-16 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6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、平成28（西暦2016）年度から平成32（西暦2020）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っている。第6次施設整備事業計画は5か年計画であるが、今後中心となる管路更新事業等は中長期の見通しを立てる必要があるため、次の第7次施設整備事業を視野に含めた中長期的な計画とすることが望ましい。

よって、「新座市水道事業ビジョン/計画期間平成28～37年度（前期5か年/後期5か年）」を作成し、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。なお、第7次施設整備事業計画作成時には新座市水道事業ビジョン（後期計画）として見直しを行うものとする。

表-2-1 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年度から平成32年度までの 5年間  (平成28年度から平成37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	平成33年度から平成37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、次のとおりとする。

第6次施設整備事業計画：計画目標年度 平成32年度

第7次施設整備事業計画：計画目標年度 平成37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。

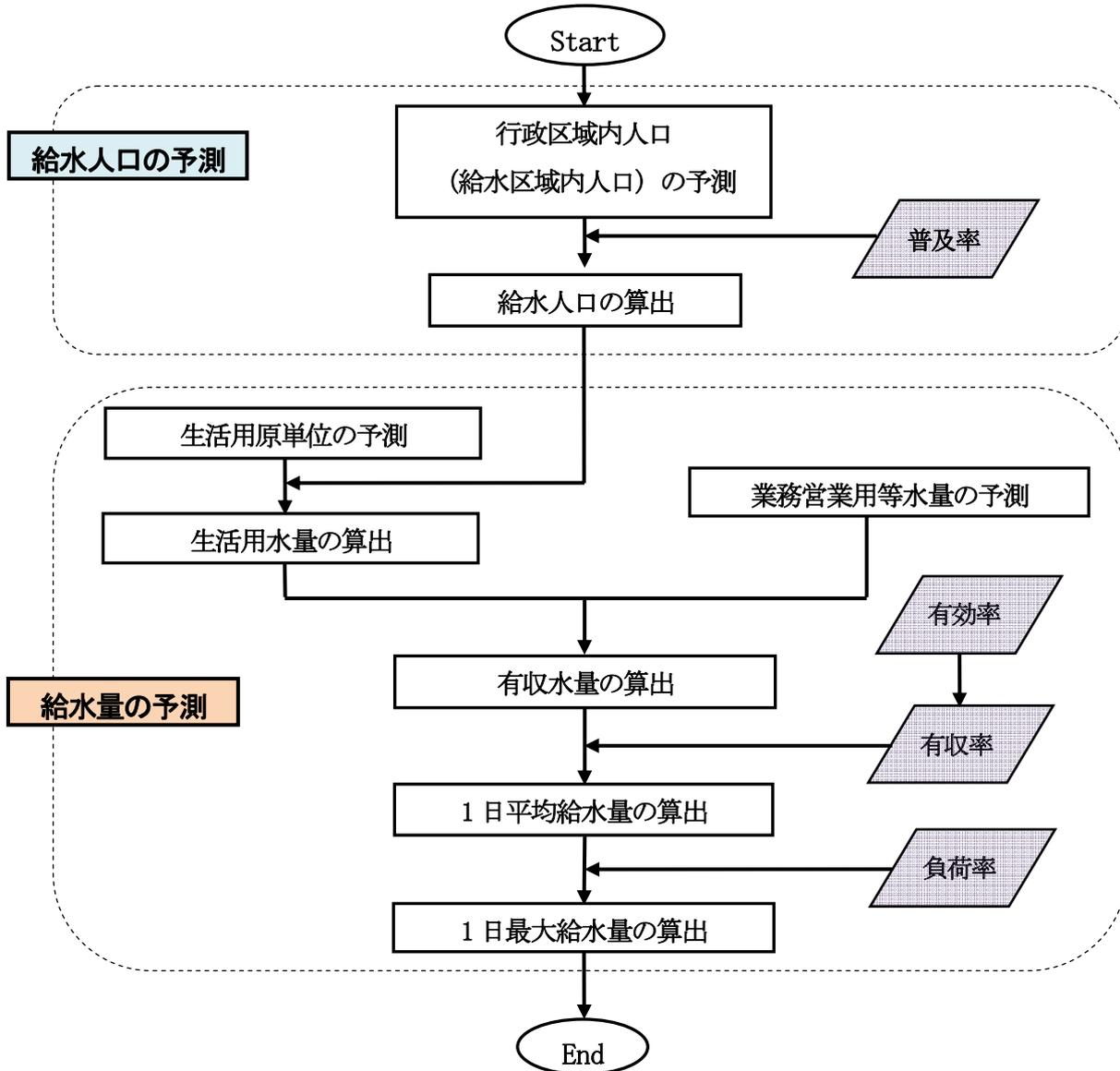


図-2-1 給水人口及び給水量の予測手順

## 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ド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 17 年度～平成 26 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、平成 23 年度の人口増加数は東日本大震災の影響もあり、前年に比べ増加数は半減しており、その後も人口増加は鈍化傾向にある。

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 17 年度	153,528		
平成 18 年度	154,606	1,078	
平成 19 年度	156,118	1,512	
平成 20 年度	157,679	1,561	H20.9 リーマンショック
平成 21 年度	159,131	1,452	
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	

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>分析ならびに上位計画である新座市第 4 次基本構想総合振興計画との比較検証を行った結果、新座市第 4 次基本構想総合振興計画の推計値を採用するものとした。

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	平成 26 年度	163,169 人
第 6 次施設整備事業計画 目標年度	平成 32 年度	165,000 人
既認可計画 目標年度	平成 35 年度	165,600 人
第 7 次施設整備事業計画 目標年度	平成 37 年度	166,000 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。そのため、平成 27 年度以降の計画値においては普及率を 100%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	平成 26 年度	163,007 人	普及率 99.9%
第 6 次施設整備事業計画 目標年度	平成 32 年度	165,000 人	普及率 100.0%
既認可計画 目標年度	平成 35 年度	165,600 人	普及率 100.0%
第 7 次施設整備事業計画 目標年度	平成 37 年度	166,000 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（統計にいざ）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20～22年度は255ℓ/人/日で一定で推移し、平成23～25年度は概ね250ℓ/人/日の範囲で推移している。平成26年度の実績値は242ℓ/人/日と減少しているが、同年度4月より導入された消費税8%に伴う節約意識の向上による一時的なものであるとも考えられる。

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、埼玉県が策定した長期水需給計画（平成19年12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、埼玉県の長期水需給計画に倣って現状で下げ止まると判断し、一人当たりの生活用水量を将来10か年にわたり現状維持の250L/人・日として推計した。

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 17 年度	264	
平成 18 年度	261	
平成 19 年度	260	
平成 20 年度	255	リーマンショック
平成 21 年度	255	
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
計画値 (平成 27 年度以降)	250	

(イ) 生活用水量

生活用水量は生活用原単位に給水人口は乗じて算出する。

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	平成 26 年度	39,422 m <sup>3</sup> /日	給水人口 158,963 人
第 6 次施設整備事業計画 目標年度	平成 32 年度	41,250 m <sup>3</sup> /日	給水人口 165,000 人
既認可計画 目標年度	平成 35 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 目標年度	平成 37 年度	41,500 m <sup>3</sup> /日	給水人口 166,000 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、近年の本市の商業及び工業の概況をみると、商店数、事業所数、はいずれも減少傾向となっており、業務営業用等水量は今後減少していくものと予測されるが、商品販売額、工業製品出荷額については直近では増加を示している。

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 17 年度			310	3,725
平成 18 年度			263	3,445
平成 19 年度	1,040	2,267	277	2,536
平成 20 年度			283	2,533
平成 21 年度	1,144	-	234	1,922
平成 22 年度			234	1,262
平成 23 年度				
平成 24 年度	737	2,654	207	917
平成 25 年度			203	1,158

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、平成 27 年度以降は直近 4 か年の減少率を考慮し、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 17 年度	6,945	
平成 18 年度	7,031	
平成 19 年度	7,066	
平成 20 年度	6,811	リーマンショック
平成 21 年度	6,586	
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
目標年度		
平成 32 年度	6,173	
平成 35 年度	6,071	
平成 37 年度	6,005	

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	平成 26 年度	45,803 m <sup>3</sup> /日	39,422+6,381 m <sup>3</sup> /日
目標年度	平成 32 年度	47,423 m <sup>3</sup> /日	41,250+6,137 m <sup>3</sup> /日
	平成 35 年度	47,471 m <sup>3</sup> /日	41,400+6,071 m <sup>3</sup> /日
	平成 37 年度	47,505 m <sup>3</sup> /日	41,500+6,005 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、97.11～98.34%で推移している。

よって、有効率は目標年度において98.0%とし、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%を目標値とする。

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17年度	93.38	97.32	3.94
平成18年度	93.11	97.20	4.09
平成19年度	92.78	97.21	4.43
平成20年度	92.83	97.11	4.28
平成21年度	93.57	97.70	4.13
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28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87.5～91.4%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。

ここでは、近年の異常気象を考慮し、給水の安全性の観点から、目標年度(平成32年度)における負荷率を過去10か年(平成17～26年度)の最低値である87.5%と設定する。

表-2-10 負荷率の実績と予測

(単位：%)

	負荷率
平成 17 年度	87.49
平成 18 年度	90.22
平成 19 年度	90.00
平成 20 年度	89.14
平成 21 年度	90.01
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 28 年度以降	87.50

(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	平成 26 年度	48,809 m <sup>3</sup> /日	
目標年度	平成 32 年度	50,450 m <sup>3</sup> /日	
	平成 35 年度	50,501 m <sup>3</sup> /日	
	平成 37 年度	50,537 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	平成26年度	53,421 m <sup>3</sup> /日	
目標年度	平成32年度	57,657 m <sup>3</sup> /日	
	平成35年度	57,715 m <sup>3</sup> /日	認可値 57,800 m <sup>3</sup> /日
	平成37年度	57,758 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、平成37年度までの1日最大給水量を満足する。よって、施設計画においては認可値である57,800 m<sup>3</sup>/日を基準とする。給水人口、給水量等の実績と予測を表-2-13に示す。



### 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。

配水区域は、浄水場（給水場）ごとに4つの区域に分かれている。

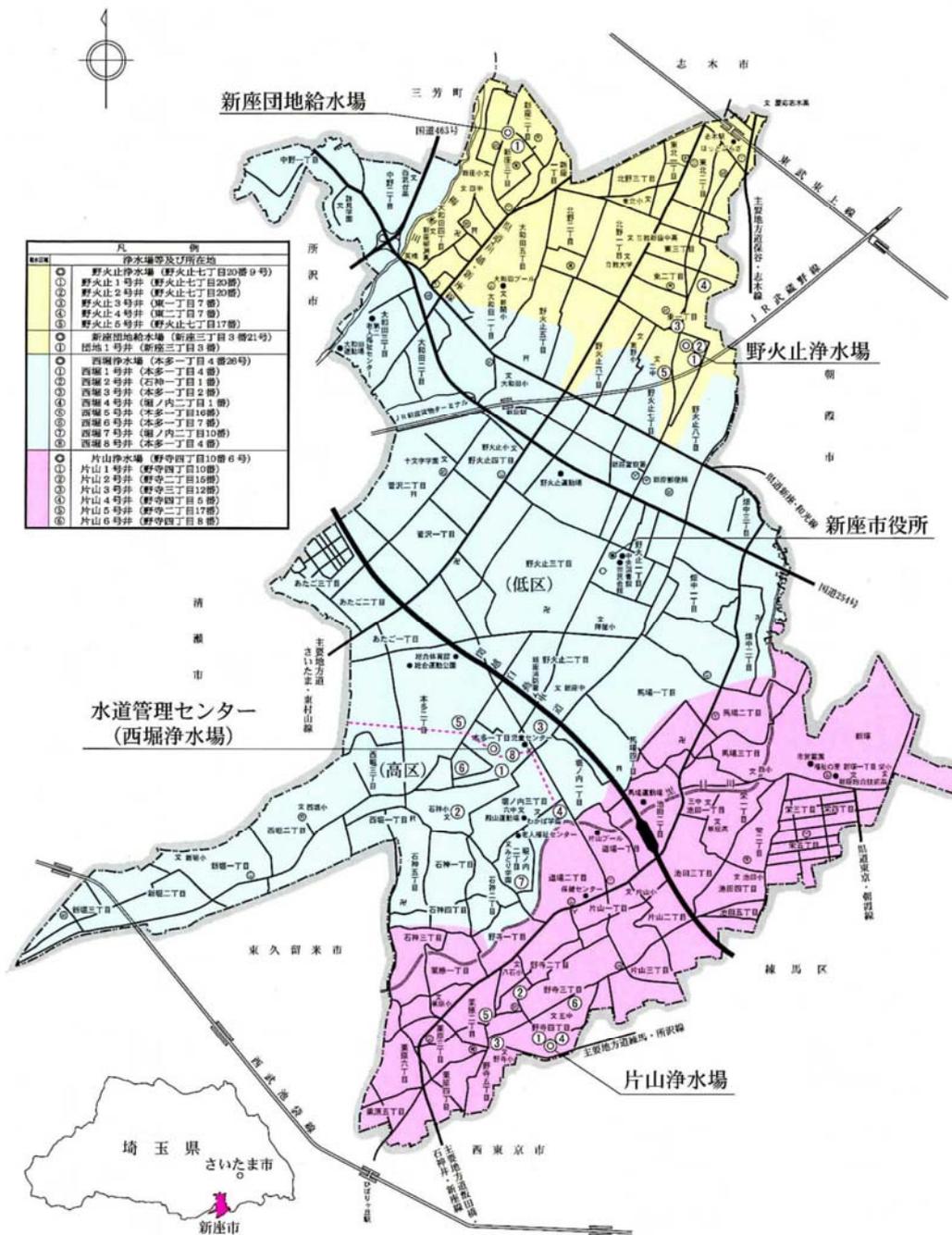


図-2-2 配水区域図

## (2) 水供給状況

水供給の現況（平成26年度、1日平均）を表-2-14に、配水区域別配水状況（平成26年度、1日最大日（8月3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75.8%（平成26年度）である。

また、表-2-15 から平成26年度における1日最大日の配水量（53,352 m<sup>3</sup>/日）の配分比率は、西堀配水区域（高区+低区）で約42.5%、片山配水区域で約33.4%、野火止配水区域で約22.4%及び新座団地配水区域で約1.8%である。

表-2-14 水供給の現況（平成26年度、1日平均）

（単位：m<sup>3</sup>/日）

	県水受水量	受水比率	地下水取水量	配水量
西堀配水区域	17,687	47.8%	3,714	21,401
片山配水区域	12,318	33.3%	3,226	15,544
野火止配水区域	6,986	18.9%	3,722	10,708
新座団地配水区域	0	0.0%	1,155	1,155
計	36,991	100.0%	11,817	48,808
比率	75.8%		24.2%	100.0%

出典：新座市水道事業年報

※ 新座団地給水場の県水受水量は野火止浄水場からの受水分

表-2-15 配水区域別配水状況（平成26年度、1日最大（8月3日））

（単位：m<sup>3</sup>/日）

配水区域名		配水量	比率
西堀配水区域		22,670	42.5%
内 訳	高区	7,300	13.7%
	低区	15,370	28.8%
片山配水区域		17,800	33.4%
野火止配水区域		11,930	22.4%
新座団地配水区域		952	1.8%
計		53,352	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

		H35 (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、平成35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を検討する。

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	除マンガン	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。
	新座団地給水場	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37,300 m<sup>3</sup>/日となっている。平成28年度から平成32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(目標年度平成42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)

		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
計画1日最大配水量		57,513	57,582	57,600	57,618	57,638	57,657
内訳	地下水取水量	13,213	13,282	13,300	13,318	13,338	13,357
	県水受水量	44,300	44,300	44,300	44,300	44,300	44,300
県水比率		77.0%	76.9%	76.9%	76.9%	76.9%	76.8%

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)

		平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度
計画 1 日最大配水量		57,513	57,582	57,600	57,618	57,638	57,657
内 訳	西堀高区配水区域	7,869	7,879	7,881	7,884	7,886	7,889
	西堀低区配水区域	16,569	16,589	16,594	16,599	16,605	16,610
	片山酒記水区域	19,188	19,211	19,217	19,223	19,230	19,236
	野火止配水区域	12,860	12,876	12,880	12,884	12,888	12,893
	新座田地配水区域	1,027	1,027	1,028	1,028	1,029	1,029

※ 平成 26 年度の 1 日最大配水量の比率により配分

## (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-2-17 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)

		平成 27 年度	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度	平成 31 年度	平成 32 年度
A	計画 1 日最大配水量	24,438	24,468	24,475	24,483	24,491	24,499
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）		4,582	4,552	4,545	4,537	4,529	4,521

## 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)

		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
A	計画1日最大配水量	19,188	19,211	19,217	19,223	19,230	19,236
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)		3,082	3,059	3,053	3,047	3,040	3,034

## 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)

		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
A	計画1日最大配水量	13,887	13,903	13,908	13,912	13,917	13,922
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)		1,223	1,207	1,202	1,198	1,193	1,188

## 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。余裕水量の約8,800 m<sup>3</sup>/日は県水受水量44,300 m<sup>3</sup>/日の約20%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)

		平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度
A 計画1日最大配水量		57,513	57,582	57,600	57,618	57,638	57,657
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)		8,887	8,818	8,800	8,782	8,762	8,743

## 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

目標年次を平成32年度とし、平成28年度から平成32年度までの5か年計画とする。

#### (2) 事業名

新座市上水道第6次施設整備事業とする。

#### (3) 計画給水人口

既認可計画(平成26年4月)のとおり、計画給水人口を165,600人(平成35年度推計値)とする。

(平成26年度実績値163,007人、平成32年度推計値165,000人)

#### (4) 計画1日最大給水量

既認可計画(平成26年4月)のとおり、計画1日最大給水量を57,800 $\text{m}^3$ (平成35年度推計値)とする。

(平成26年度実績値53,421 $\text{m}^3$ /日、平成32年度推計値57,657 $\text{m}^3$ /日)

#### (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：野火止浄水場 除マンガン設備(軽微な変更)

#### (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 (平成 26 年 8 月 3 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	304	530	1.74
西堀低区配水区	640	1,000	1.56
片山配水区	742	1,200	1.62
野火止配水区	497	950	1.91
新座団地配水区			
合計	2,183	3,680	1.69

表-3-2 計画時間最大配水量

	計画 1 日 最大給水量 (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	1.74	13,992
西堀低区配水区	17,068	1.56	26,616
片山配水区	18,500	1.62	29,976
野火止配水区	13,610	1.91	25,992
新座団地配水区	590		(*) 160
合計	57,800		

※計画 1 日最大給水量は平成 26 年 4 月認可計画値とする。

※新座団地配水区は 6 時～15 時の 9 時間のみ 160 m<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

##### ア 取水施設

西堀5号井（井戸口径300mm×井戸深度200m：昭和43年さく井）のスクリーンが決壊し、現在休止中となっているため、既設スクリーンを撤去して新たにスクリーンを設置する井戸更正工事を行う。また、西堀1号井、2号井、8号井の取水ポンプは耐用年数を超えているため段階的な更新が必要である。取水ポンプについては、1井1ポンプであり予備機が無いいため、各系統で1井がメンテナンス中であっても認可取水量を確保できることを考慮して、ダウングレードが図れるかどうか検討した。（下表の出力は＜既設→更新＞を示す。）

表-3-3 西堀系 取水施設更新対象

取水井名称	井戸改修	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		○(30kW→22kW)	○		TM無し
2号		○(30kW→22kW)	○		TM H16更新
3号					TM H16更新
4号					TM H16更新
5号	○	○(26kW→22kW)	○		TM H16更新
6号					TM H16更新
7号					TM H16更新
8号		○(37kW→22kW)	○		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

##### イ 浄水施設

接触池およびろ過ポンプ盤は、第4次施設整備事業により更新済みであり、ろ過機については第6次施設整備事業期間において更新の予定はない。

##### ウ 配水施設

配水池、受水池については耐震補強済みである。高区揚水ポンプ（3, 4, 5号）、低区揚水ポンプ（6, 9, 10, 11号）については耐用年数が経過しているため段階的に更新を行う必要がある。また、高架水槽については平成6年度築造であるため、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。

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	○ (3, 4, 5, 6, 9, 10, 11 号)	
ポンプ制御盤	○ (3, 4, 5, 6, 9, 10, 11 号)	
高架水槽	※ (要耐震性の確認)	H7 築造

## エ 電気設備等

受電盤、制御盤、計装盤、テレメータ盤等については定期的な保守・点検により更新計画を進めているが、耐用年数を超えているものも多いため、今後も更新を行う必要がある。

## オ 水道管理センター

水道管理センターは当水道施設の拠点であり、管理棟の耐震化を実施した。平成 31 年度からは新庁舎にて中央監視を行うものとし、水道管理センターをサブに位置づけて中央監視設備の更新・改造を行う。(第 7 章 維持管理体制の強化において詳述する。)

## (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いる。しかし、中長期的には更新を行う必要がある。

### 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については、排水処理設備が整備されたことにより、環境負荷は軽減されたが、浄水発生土のリサイクル等を積極的に行うことが望ましい。また、浄水場の空きスペースを利用した太陽光発電や小水力発電を導入することも検討する必要がある。

## (4) その他

### ア 除鉄・除マンガン設備能力

浄水施設は予備を含めて 2 系列以上とし、1 基が休止しても計画浄水量の 75%以上の能力を確保する必要がある。

- ・西堀浄水場計画 1 日最大給水量(H32) = 24,499 m<sup>3</sup>/日
- ・県水受水量 = 19,620 m<sup>3</sup>/日
- ・差引水量 (自己水源水量) = 4,879 m<sup>3</sup>/日

これより、除マンガン設備能力は 4,879 m<sup>3</sup>/日以上必要である。

- ・既設除マンガン設備=6,420 m<sup>3</sup>/日×2基=12,840 m<sup>3</sup>/日・・・2系列以上
- ・1基休止の場合=6,420 m<sup>3</sup>/日÷4,879 m<sup>3</sup>/日=131%・・・75%以上確保

以上より、既設除マンガン設備能力は計画水量を満足している。

## 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-3-6に示すように滞留時間14.3時間であり、標準で必要とされる計画1日最大配水量の12時間分が確保されているため計画期間中の増設は不要である。

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6次計画目標値 (平成32年度)
既設配水池容量	受水池	(m <sup>3</sup> )	10,000
	配水池	(m <sup>3</sup> )	5,000
	計	(m <sup>3</sup> )	15,000
計画1日最大配水量		(m <sup>3</sup> /日)	24,499
配水池滞留時間		(時間)	14.7

## ウ 揚水ポンプ設備

西堀高区配水区系は片山浄水場系への応援給水分を考慮した設備計画とし、揚水ポンプ1台を増設する。

西堀低区配水区系は、計画時間最大配水量に対し、既設揚水ポンプ能力が上回っているため、更新時に計画水量に見合った吐出量のポンプを順次設置することで段階的にダウンサイジングと効率化を図るものとし、揚水ポンプ2台を更新する。

表-3-6 既設揚水ポンプ能力と時間最大配水量（西堀配水区域）

				第6次計画目標値 (平成27年度)	備考
高区	既設	揚水ポンプ能力	(m <sup>3</sup> /日)	28,080	6.5 m <sup>3</sup> /分×90kW×4台 (内1台予備)
	計画	揚水ポンプ(既設)	(m <sup>3</sup> /日)	32,832	6.5 m <sup>3</sup> /分×90kW×4台 (内1台予備)
		揚水ポンプ(新設)			3.3 m <sup>3</sup> /分×55kW×1台
	計画時間最大配水量		(m <sup>3</sup> /日)	13,992	
片山浄水場応援水量			18,500		
合計				32,492	
低区	既設	揚水ポンプ能力	(m <sup>3</sup> /日)	59,328	10.3 m <sup>3</sup> /分×90kW×5台 (内2台予備)
	計画	揚水ポンプ(既設)	(m <sup>3</sup> /日)	44,640	10.3 m <sup>3</sup> /分×90kW×3台 (内1台予備)
		揚水ポンプ(更新)			5.2 m <sup>3</sup> /分×75kW×2台
計画時間最大配水量		(m <sup>3</sup> /日)	26,616		

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-3-8、表-3-9 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5.5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ため、計画期間中の増設は不要である。

表-3-7 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6次計画目標値 (平成32年度)
既設高架水槽容量	(m <sup>3</sup> )	1,300
計画1日最大配水量	(m <sup>3</sup> /日)	8,032
配水池滞留時間	(時間)	3.9

表-3-8 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5次計画目標値 (平成32年度)
既設高架水槽容量	(m <sup>3</sup> )	3,900
計画1日最大配水量	(m <sup>3</sup> /日)	17,068
配水池滞留時間	(時間)	5.5

## 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-3-9 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6次事業費 平成28～32 年度	第6次施設整備事業 実施計画年度					第7次事業費 平成33～37 年度	総事業費 平成28～37 年度
			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水井更新さく井工事(西堀5号井)	改良	89,100	89,100					89,100	
② 取水井更新設備工事(西堀5号井)	改良	40,700		40,700				40,700	
③ 取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	38,500		1箇所 38,500			1箇所 38,500	77,000	
④ 揚水ポンプ・制御盤改良工事(高区)	改良	55,440		1組 55,440			2組 110,880	166,320	
⑤ 揚水ポンプ・制御盤更新工事(低区)	改良	120,120				1組 60,060	1組 60,060	240,240	
⑥ 電気設備更新工事	改良	55,440		55,440				55,440	
⑦ 西堀浄水場ろ過現場操作盤更新工事	改良	14,025	14,025					14,025	
⑧ 電気室更新工事	改良	16,500					16,500	16,500	
西堀浄水場 施設整備事業費 計		429,825	103,125	190,080		60,060	76,560	699,325	

※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

##### ア 取水施設

第5次施設整備事業において片山6号井の更新、3号取水ポンプ更新等を行った。片山1号取水井、4号取水井の取水ポンプが老朽化しているため、更新を行う。

表-3-10 片山系 取水施設更新対象

取水井名称	井戸改修	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		○(22kW)			
2号					TM H16 更新
3号					TM H16 更新
4号		○(30kW→22kW)			TM H16 更新
5号					TM H16 更新
6号					TM H16 更新

- ・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

除鉄・除マンガンろ過機は第5次施設整備事業においてろ材の交換と塗装塗替を行った。

表-3-11 片山浄水場 浄水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
ろ過ポンプ	○(No. 1, No. 2)	2台 (No. 3はH17に更新)

##### ウ 配水施設

配水池、受水池については耐震補強済みである。揚水ポンプ（2、3、4、5号）については耐用年数が経過しているため更新を行う必要がある。また、揚水ポンプ室（昭和43年度築造）、高架水槽（平成7年度築造）については、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。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改修を検討していく必要がある。

表-3-12 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	○ (2、3、4、5号)	
揚水ポンプ盤	○ (2、3、4、5号)	
揚水ポンプ室	※ (要耐震性の確認)	S43 築造
高架水槽	※ (要耐震性の確認)	H7 築造

## エ 電気設備等

受電盤、制御盤、計装盤、テレメータ盤等については定期的な保守・点検により更新計画を進めているが、耐用年数を超えているものも多いため、今後も更新を行う必要がある。

## (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。排水水質については、埼玉県生活環境保護条例の基準値以下であるが、環境負荷軽減のために将来的に排水処理設備を導入する必要がある。

## (4) その他

### ア 除マンガン設備能力

浄水施設は予備を含めて2系列以上とし、1基が休止しても計画浄水量の75%以上の能力を確保する必要がある。

- ・片山浄水場計画1日最大給水量(H32) = 19,236 m<sup>3</sup>/日
- ・県水受水量 = 15,070 m<sup>3</sup>/日
- ・差引水量(自己水源水量) = 4,166 m<sup>3</sup>/日

これより、除鉄・除マンガン設備能力は4,166 m<sup>3</sup>/日以上必要である。

- ・既設除鉄・除マンガン設備 = 7,200 m<sup>3</sup>/日 × 1基・・・容量満足(2系列確保されていない)
- ・1基休止の場合・・・自己水源による供給停止

以上より、既設除鉄・除マンガン設備能力は1基で容量を満足するものの、メンテナンスや予備能力の確保の観点からは増設が必要であると考えられる。

## 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-3-14に示すように滞留時間12.3時間であり、概ね12時間分が確保されているため、計画期間中の増設は不要である。

表-3-13 既設配水池容量と計画1日最大配水量（片山配水区域）

			第6次計画目標値 (平成32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		( $\text{m}^3/\text{日}$ )	19,236
配水池滞留時間		(時間)	11.4

## ウ 揚水ポンプ設備

計画時間最大配水量に対し、既設揚水ポンプ能力が上回っており、計画期間中の増設は不要である。必要な能力を大きく上回っているため、更新時に既設を撤去し、半分の吐出量のポンプを設置してダウンサイジングと効率化を図る。

表-3-14 既設揚水ポンプ能力と時間最大配水量（片山配水区域）

			第6次計画目標値 (平成32年度)	備考
既設	揚水ポンプ能力	( $\text{m}^3/\text{日}$ )	43,200	10 $\text{m}^3/\text{分} \times 75\text{kW} \times 5$ 台 (内2台予備)
計画	揚水ポンプ(既設)	( $\text{m}^3/\text{日}$ )	36,000	10 $\text{m}^3/\text{分} \times 75\text{kW} \times 1$ 台
	揚水ポンプ(更新)			5 $\text{m}^3/\text{分} \times 55\text{kW} \times 4$ 台 (内1台予備)
計画時間最大配水量		( $\text{m}^3/\text{日}$ )	29,976	

※第6次施設整備事業においては揚水ポンプ2台分の更新を見込む。

## 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-3-16に示すように滞留時間は1.2時間であり、標準で必要とされる計画1日最大配水量の1~3時間分が確保されているため、計画期間中の増設は不要である。

表-3-15 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6次計画目標値 (平成27年度)
既設高架水槽容量	(m <sup>3</sup> )	1,000
計画1日最大配水量	(m <sup>3</sup> /日)	19,236
配水池滞留時間	(時間)	1.2

## 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-3-16 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6次事業費 平成28～32 年度	第6次施設整備事業 実施計画年度					第7次事業費 平成33～37 年度	総事業費 平成28～37 年度
			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	38,500			1箇所 38,500			1箇所 38,500	77,000
② ろ過ポンプ更新工事(2台)	改良	21,560			21,560				21,560
③ 揚水ポンプ・制御盤更新工事	改良	89,320			2組 89,320			2組 89,320	178,640
④ 電気設備更新工事	改良	55,440			55,440				55,440
⑤ 揚水ポンプ室更新工事	改良	19,800					19,800		19,800
片山浄水場 施設整備事業費 計		224,620			204,820		19,800	127,820	352,440

※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

##### ア 取水施設

取水井は野火止3号井の更新が必要な状況にあり、井戸の改修等を行う必要がある。また、2号、3号、5号の取水ポンプは耐用年数を超過しており、段階的な更新が必要である。なお、野火止5号井からマンガンが検出されているが、取水ポンプの位置変更等では抜本的な対策はできないことから浄水処理過程におけるマンガン除去を検討する必要がある。

表-3-17 野火止系 取水施設更新対象

取水井名称	井戸改修	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		○(30kW→22kW)	○		TM H17 更新
3号	○	○(30kW→26kW)	○		TM H17 更新
4号					TM H17 更新
5号	要マンガン対策	○(22kW→18kW)	○		TM H17 更新

- ・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

浄水施設は近年更新工事が行われており、本計画においては更新計画不要である。一方、基準値以下であるが、近年地下水からマンガン検出量が増え、原水水質計のフィルターに色が付き始めており、除マンガン設備の導入を検討する必要がある。

#### <野火止浄水場除マンガン設備計画>

処理目的 地下水の除鉄除マンガン処理  
 原水水質 別紙水質検査結果のとおり  
 設置場所 野火止浄水場の敷地内  
 処理フロー 既設の着水井と配水池の間に除マンガンろ過設備する。着水井から配水池の間の原水管に次亜塩を注入し、接触地にて混合する。溶解性マンガンは、マンガン砂による接触ろ過により除去する。

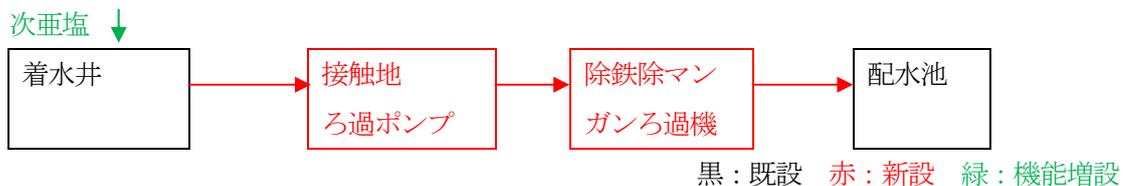


図-3-1 除マンガン処理フロー

表-3-18 野火止浄水場 浄水施設新設対象

施設名称	新設対象	摘要
除マンガン設備 計画水量 4,000 m <sup>3</sup> /d	除マンガンろ過機	2 池構成
	SUS 接触池	80 m <sup>3</sup> ×2 池
	ろ過ポンプ	接触池内
	逆洗ポンプ	水中ポンプを既設配水池に設
	揚水ポンプ	水中ポンプを既設配水池に設置
	場内配管	着水井～除マンガン他
	既設ポンプ室取毀し	

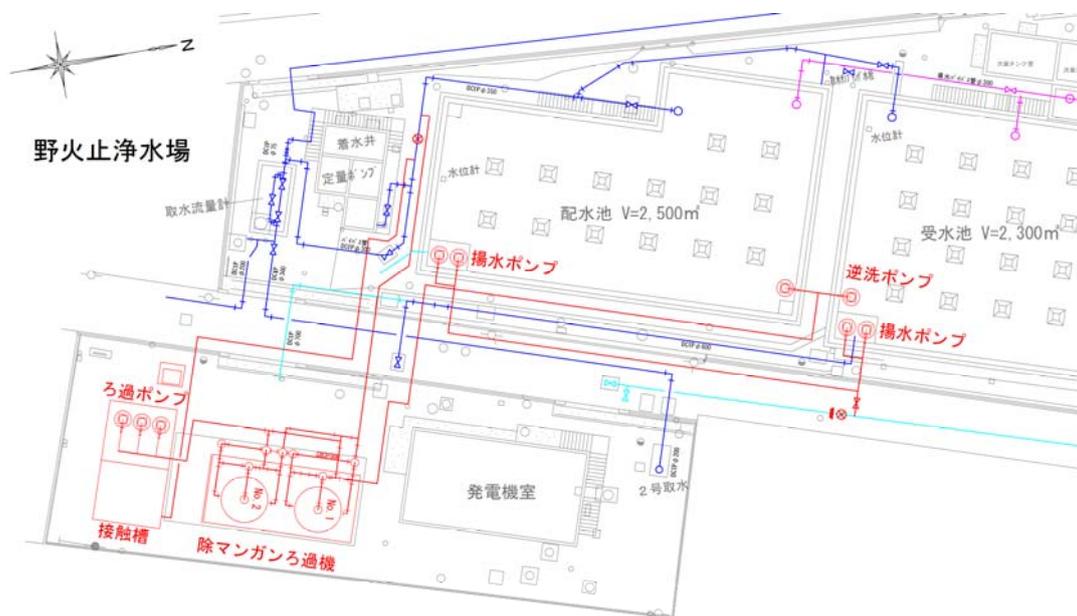


図-3-2 除マンガン設備配置図

### ウ 配水施設

受・配水池については耐震補強済みである。No. 4 揚水ポンプおよび No. 1, 2 揚水ポンプ盤については耐用年数が経過しているため更新を行う必要があるが、除マンガン設備新設工事により揚水ポンプを全面更新する。なお、高架水槽は第 5 次施設整備事業において更新済みである。

表-3-19 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	-	除マンガン設備工事にて 全面更新

## エ 電気設備等

電気設備については概ね更新済みであるが、定期的な保守・点検による更新計画を踏まえて、今後も更新を行う必要がある。

## (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15.1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-3-20 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6次計画目標値 (平成32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)	12,893
配水池滞留時間		(時間)	15.1

### イ 揚水ポンプ設備

計画時間最大配水量に対し、既設揚水ポンプ能力が上回っている。除マンガン設備導入時に揚水ポンプを水中ポンプに変更するが、吐出量と台数は既設と同等とする。

表-3-21 既設揚水ポンプ能力と時間最大配水量（野火止配水区域）

		第6次計画目標値 (平成32年度)	備考
既設揚水ポンプ能力	(m <sup>3</sup> /日)	30,240	7.0 m <sup>3</sup> /分×4台 (内1台予備)
既設揚水ポンプ能力	(m <sup>3</sup> /日)	30,240	- (撤去)
新設揚水（水中）ポンプ能力			7.0 m <sup>3</sup> /分×4台 (内1台予備)
計画時間最大配水量（野火止）	(m <sup>3</sup> /日)	25,992	

### ウ 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-3-24 に示すように滞留時間は0.64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時間分に満たないが、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、高架水槽の水位を保つことができる。

表-3-22 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6次計画目標値 (平成32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)	25,992
配水池滞留時間	(時間)	0.64

## 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-3-23 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6次事業費 平成28～32 年度	第6次施設整備事業 実施計画年度					第7次事業費 平成33～37 年度	総事業費 平成28～37 年度
			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度		
(1)施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	38,500	1箇所 38,500					1箇所 38,500	77,000
② 除マンガン設備設置工事	新設							357,500	357,500
③ 既設ポンプ室およびポンプ撤去工 事	改良	33,000					33,000		33,000
④ 接触槽設置工事	新設	69,300					69,300		69,300
⑤ 揚水ポンプ・制御盤更新工事 (水中ポンプ 4台)	改良	133,980				133,980			133,980
⑥ 除マンガン設備設置に伴う 場内配管工事	新設	72,600				72,600			72,600
野火止浄水場 施設整備事業費 計		347,380	38,500			206,580	102,300	396,000	743,380

※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

取水井について、水中ポンプは平成 18 年度に更新されており、取水量も十分確保できているが、ポンプ制御盤が耐用年数を超えており更新が必要である。

表-3-24 新座団地給水場系 取水施設更新対象

取水井名称	井戸改修	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			○		TM H22 更新

- ・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

着水井については昭和 45 年に配水池と一体で築造されてから更新されていない状況であるため、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。

表-3-25 新座団地給水場 浄水施設更新対象

施設名称	更新対象	摘要
着水井	※（要耐震性の確認）	

##### 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～15 時の 9 時間のみ時間 160 m<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。

配水ポンプは耐用年数を超えているため更新が必要であり、既設はポンプ 3 台であるが、1 台分で配水量を満足するため、予備機を含めて 2 台更新とする。

表-3-26 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	※（要耐震性の確認）	S45 築造
配水ポンプ	○	2 台（1 台廃止）
ポンプ制御盤	○	2 面
揚水ポンプ室	※（要耐震性の確認）	S45 築造

### エ 電気設備等

電気設備については受変電設備が設置から 40 年以上が経過しており、第 6 次施設整備事業期間中に更新が必要である。他の電気計装設備についても定期的な保守・点検による更新計画を踏まえて、今後も更新を行う必要がある。

## (2) 停電及び安全対策

### ア 停電対策

新座団地には非常用発電機が整備されており、新たに停電対策を行う必要はないが、自己水源の非常時対応としては中長期的には更新が必要である。

### 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) 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、表-3-29 に示すように滞留時間 19.1 時間であり、12 時間分を十分確保している。

表-3-27 既設配水池容量と計画 1 日最大配水量（新座団地配水区域）

			第 6 次計画目標値 (平成 27 年度)
既設配水池容量	受・配水池	( $\text{m}^3$ )	1,100
計画 1 日最大配水量		( $\text{m}^3/\text{日}$ )	1,380
配水池滞留時間		(時間)	19.1

## イ 配水ポンプ設備

計画時間最大配水量 3,730 m<sup>3</sup>/日に対し、既設配水ポンプ能力は1台で3,888 m<sup>3</sup>/日の能力を有するため、予備を含めて2台の計画とする。

表-3-28 既設配水ポンプ能力と時間最大配水量（新座団地配水区域）

			第6次計画目標値 (平成32年度)	備考
既設	配水ポンプ能力(既設)	(m <sup>3</sup> /h)	162(6~15時9時間運転)	2.7 m <sup>3</sup> /分×3台(内2台予備)
計画	配水ポンプ能力(更新)	(m <sup>3</sup> /h)	162(6~15時9時間運転)	2.7 m <sup>3</sup> /分×2台(内1台予備)
計画時間最大配水量		(m <sup>3</sup> /h)	162(6~15時9時間運転)	

※当面は現状を維持し、第7次施設整備事業においてポンプ1台分の更新を見込むものとする。

## 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-3-29 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6次事業費 平成28~32 年度	第6次施設整備事業 実施計画年度					第7次事業費 平成33~37 年度	総事業費 平成28~37 年度
			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度		
(1) 施設・設備の老朽化対策及び耐震化									
① 取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	38,500					1箇所 38,500	38,500	
② 配水ポンプ・制御盤更新工事	改良						20,020	20,020	
③ 電気設備更新工事(受変電)	改良	55,440		55,440				55,440	
新座団地給水場 施設整備事業費 計		93,940		55,440			38,500	20,020	113,960

※消費税10%含む

## 第6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-3-3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。

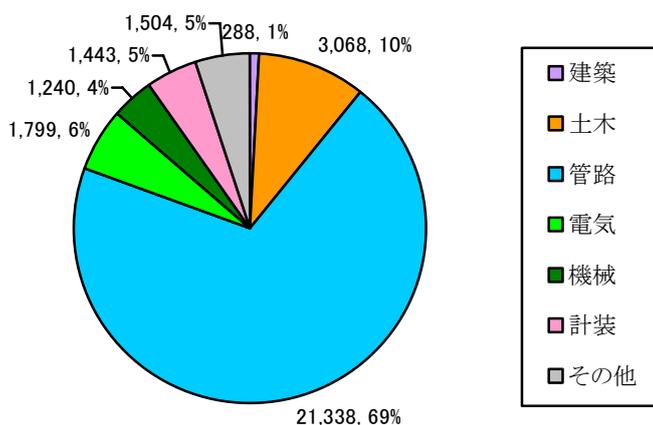


図-3-3 新座市水道事業における施設整備費の内訳

※「平成22年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」の昭和31年度～平成21年度までの取得価格（固定資産台帳における帳簿原価）より作成。

「平成22年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」において、管路の重要度が高いものを40年、それ以外を60年で更新する場合の更新需要を算定したものが図-3-2である。（更新の起点は2011年度(平成23年度)として試算）          は第6次施設整備対象期間。

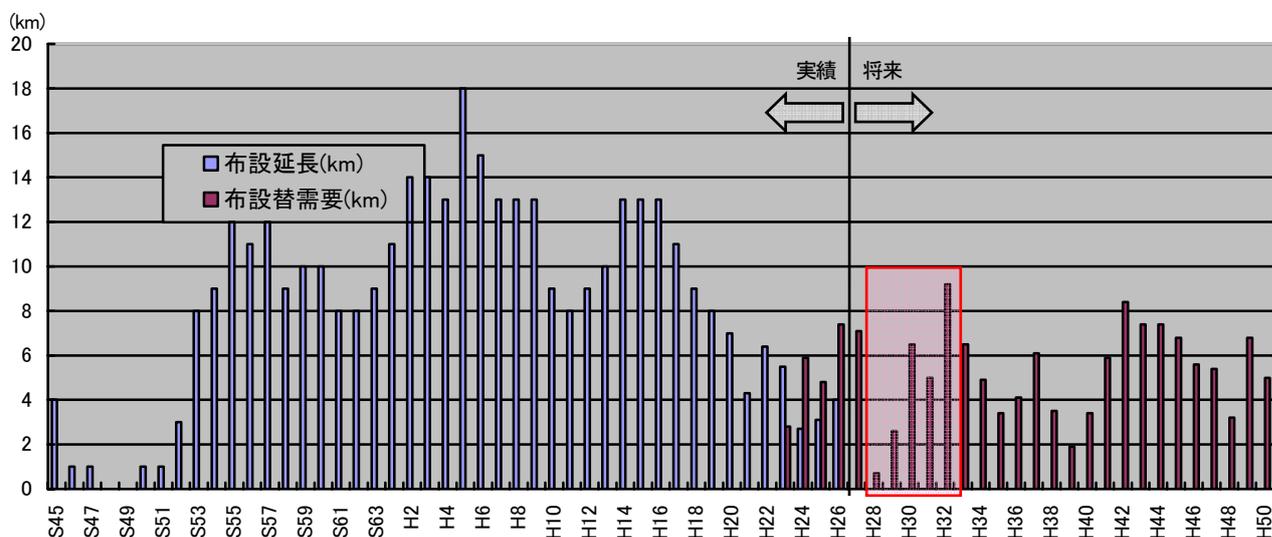


図-3-2 過去の管路布設延長と将来の布設替需要（重要度を考慮）

表-3-30 平成 28 年度～平成 32 年度までの管路更新需要（重要度を考慮）

単位:km

年度	H28 2016	H29 2016	H30 2016	H31 2016	H32 2016	5か年 合計	平均
管路更新需要	0.7	2.6	6.5	5.0	9.1	23.9	4.8

※「平成 22 年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」より

表-3-31 2011 年～2050 までの管路更新需要（重要度を考慮）

単位:km

区 分	2011年～ 2015年	2016年～ 2020年	2021年～ 2025年	2026年～ 2030年	2031年～ 2035年	2036年～ 2040年	2041年～ 2045年	2046年～ 2050年	計
取・導水管	0.0	0.3	0.7	0.1	0.2	0.5	0.8	5.2	7.7
送水管	0.7	0.2	1.5	0.0	1.6	0.0	0.1	0.0	4.1
配水本管	12.7	0.3	0.1	1.2	0.4	0.1	0.2	1.2	16.4
配水支管	14.5	23.1	22.6	21.8	30.5	27.0	41.4	35.9	216.9
計	28.0	23.9	24.9	23.1	32.7	27.7	42.5	42.4	245.1
1年当り	5.6	4.8	5.0	4.6	6.5	5.5	8.5	8.5	

※「平成 22 年度 新座市水道事業におけるアセットマネジメント」より

表-3-32 によると第 6 次施設整備事業期間においては、年平均 4.8km 程度の布設替需要があり、第 7 次施設整備事業期間にあたる平成 33～37 年度（2021～2025 年度）においても年平均 5.0km 程度の更新需要があり、先送りできない状況にある。

表 3-34 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 236 千円程度である。
- ・ 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が高い。

という状況であり、第 6 次施設整備事業においてはこれまで以上に財源と職員を確保のうえ、老朽管の更新を行っていく必要がある。

表-3-32 過去 5 か年（平成 22～26 年度）における管路整備状況

		H22	H23	H24	H25	H26	平均
新設	延長(m)	2,907	2,350	806	1,708	2,435	2,041
	事業費(千円)	135,379	114,914	74,252	90,613	146,532	112,338
	m当り(千円)	47	49	92	53	60	60
更新(布設替)	延長(m)	2,452	3,175	1,875	1,389	1,233	2,025
	事業費(千円)	155,188	249,776	234,797	258,257	280,552	235,714
	m当り(千円)	63	79	125	186	228	136
計	延長(m)	5,359	5,525	2,681	3,097	3,668	4,066
	事業費(千円)	290,567	364,690	309,049	348,870	427,084	348,052
	m当り(千円)	54	66	115	113	116	93

表-3-33 第3次～第5次施設整備事業における施設整備費

	第3次	第4次	第5次(見込み)
	H13～H17	H18～H22	H23～H27
	2001～2005	2006～2010	2011～2015
有収水量	86,479,813	86,342,282	85,767,178
給水収益	10,293,080	10,671,030	10,686,186
受水費	4,183,591	4,164,549	4,238,558
減価償却費	2,972,743	3,373,855	3,605,154
施設整備費	<b>3,701,848</b>	<b>3,148,339</b>	<b>4,042,308</b>
新設拡張費	790,089	859,423	1,686,361
改良費	2,911,759	2,288,916	2,355,947
1年当り	<b>740,370</b>	<b>629,668</b>	<b>808,462</b>

※第5次施設整備事業における新設拡張費には811,040千円の野火止高架水槽築造費を含む。

## (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管路における未耐震化区間
- イ 耐用年数40年を過ぎた重要度の高いダクタイル鋳鉄管、鋼管（耐震性確保）
- ウ ダクタイル鋳鉄管A形（K形に比べて継手水密性が低く耐震性に劣る）
- エ 西堀浄水場～片山浄水場間の送水管

表-3-34 重要給水施設へ直結する管路の耐震化進捗状況

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距離	平成26年度末の竣工距離(累計)	平成27年度末の竣工距離(累計)	未施工距離	進捗率	備考
新座志木中央病院	野火止浄水場	1.70km	1.55km	1.70km	0.00km	100%	
高田整形外科病院	西堀浄水場	3.43km	2.00km	2.55km	0.88km	74%	後4年程度
堀ノ内病院	西堀浄水場	1.80km	0.85km	0.85km	0.95km	47%	後4年程度
新座市役所	西堀浄水場	1.85km	0.75km	1.15km	0.70km	62%	後3年程度
合計		8.78km	5.15km	6.25km	2.53km	71%	

※K形継手を含む耐震管路延長の合計

<更新する際の管の種類>

次の管路は耐震性を有する管路とし、管路更新の際には口径、布設地盤、施工条件などを勘案して最適な管種を採用する。

- ア ダクタイル鋳鉄管S形、SⅡ形、NS形、GX形
- イ ダクタイル鋳鉄管K形 ※ 布設済みの管路で良好な地盤に布設されているもの
- ウ 鋼管（溶接継手）
- エ ポリエチレン管（高密度・熱融着継手）
- オ ステンレス管（耐震継手）

## 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、配水本管）については優先的に布設替えを行う。

表-3-35 管路整備事業年次計画表

(単位:千円)

対策事業内容	費目	第6次事業費 平成28～32 年度	第6次施設整備事業 実施計画年度					第7次事業費 平成33～37 年度	総事業費 平成28～37 年度
			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度		
(1) 配水管等布設替									
老朽管布設替工事	改良	L≒12.5km 2,000,000	L≒2.5km 400,000	L≒2.5km 400,000	L≒2.5km 400,000	L≒2.5km 400,000	L≒2.5km 400,000	L≒12.5km 2,000,000	L≒25km 4,000,000
(2) 送水管布設替									
送水管耐震化工事	改良							シールド工 L≒4km 2,500,000	2,500,000
(3) 舗装復旧工事									
管路布設後の舗装本復旧工事	改良	L≒12.5km 500,000	L≒2.5km 100,000	L≒2.5km 100,000	L≒2.5km 100,000	L≒2.5km 100,000	L≒2.5km 100,000	L≒12.5km 500,000	L≒25km 1,000,000
(4) 管路新設工事									
配水管新設工事	新設								
管路整備事業費 計		2,500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	5,000,000	7,500,000

※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。

## 第7章 維持管理体制の強化

### 1 水安全計画

水道事業においては、基本的には原水の水質状況に応じて整備された浄水施設と適切な運転管理、及び定期的な水質検査等によって清浄な水の供給が確保されている。しかし、水道水の水質基準項目数に比べ、常時監視可能なものは少なく、また、定期検査等のいわゆる手分析により結果を得る場合はそれなりの時間を費やすなどの限界がある。このため、日々供給している水の安全性を一層高いレベルで確保するためには、水質検査以外の措置を講ずる必要がある。

水道分野においては、水源から給水栓に至る全ての段階において包括的な危害評価と危害管理を行うことが安全な飲料水を常時供給し続けるために有効であることから、2004年のWHO飲料水水質ガイドライン第3版において、HACCP手法の考え方の水道への導入が提唱された。このような水道システム管理は水安全計画(Water Safety Plan; WSP)と呼ばれる。

現在、我が国の水道水は、基本的には原水の水質状況等に応じて水道システムを構築し、法令で定められた基準等を遵守することによって、その安全性が確保されている。しかし、水源水質事故にみられるような工場排水の流入、浄水処理のトラブル、施設等の老朽化など、さまざまな水道水へのリスクが存在している中で、日々供給している水の安全性をより一層高めるためには、水源から給水栓に至る統合的な管理が必要となる。すなわち、常に信頼性(安全性)の高い水道水を供給するためのシステムづくりが必要であるといえる。

水安全計画は、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ものである。

以下、水安全計画の策定により期待される具体的な効果を示す。

#### 1) 安全性の向上

現在水道水の安全性は、日々の浄水処理及び消毒効果の確認、並びに定期的実施される水質検査によって確保されている。これらの取組に加えて、水源から給水栓に至る水道システムに存在する危害原因事象を的確に把握し必要な対応をとることにより、リスクが軽減され安全性の向上が図られる。

#### 2) 維持管理の向上・効率化

危害分析を行う中で、水道システム内に存在する危害原因事象が明確となり、管理方法や優先順位が明らかになる。そのことにより、水道システム全体の維持管理水準の向上や効率化が図られる。

#### 3) 技術の継承

水質監視、施設管理、運転制御等に関する技術的な事柄について、水源から給配水までを一元的に整理し文書化することは、各水道事業者における技術の継承において極めて有効である。

#### 4) 需要者への安全性に関する説明責任(アカウンタビリティ)

水安全計画が文書化され、それに基づいた管理が行われていること及びその記録は、常に安全な水が供給されていることを説明する上で有効である。

#### 5) 一元管理

水安全計画は、水道事業者が水道システム全体を総合的に把握して評価するものであり、管理の一元化・統合化が図られる。また、水安全計画は、施設の更新計画、改良計画など水道施設のアセットマネジメントにも寄与する。

#### 6) 関係者の連携強化

水源から給水栓に至る全ての段階を視野に入れた危害評価・危害管理の検討により、水道水源の水質改善や水質監視・水質異常時の対応などの流域関係者等との連携した取組が推進されるとともに、貯水槽水道を含めた給水過程での水質管理の向上に資する。

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、平成 27 年 6 月に水安全計画作成支援ツール簡易版を提供しているため、第 6 次施設整備事業期間中に新座市水道事業水安全計画として策定し、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、各取水井や巻末水質管理設備の情報も同センターにて中央監視している。

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>

現在の中央監視システムの概要を図-3-4 に示す。平成 22 年度に新座団地給水場の監視設備を更新しているが、片山浄水場伝送装置（平成 13 年度）、野火止浄水場伝送装置（平成 17 年度）は更新時期を超えている。また、新庁舎の建設に合わせて、中央監視拠点を新庁舎へ移行して維持管理の円滑化を図るものとし、ICT 技術の発展に伴い VPN 方式による通信方式を採用する。（図-3-5 参照）

既設の伝送装置で使用している専用線は、回線を完全占有するため、きわめて信頼性、安定性の高い通信環境が実現できることからこれまで採用してきたが、VPN (Virtual Private Network) は中継網を複数ユーザーで共有することで専用線と同等の信頼性、安定性を確保しつつ、コストを抑えられるメリットがあり、拠点間の接続も柔軟なため、水道施設のネットワーク再構築に適している。

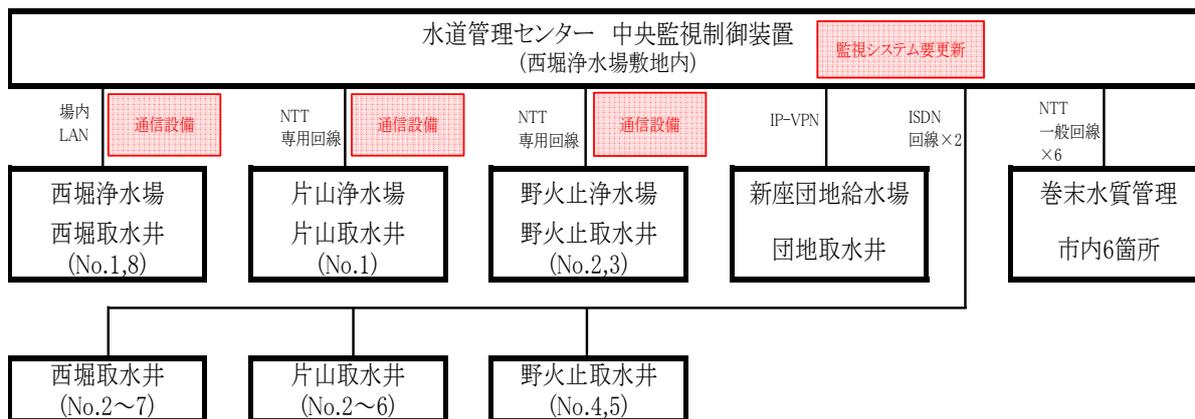


図-3-4 中央監視システム (現状)

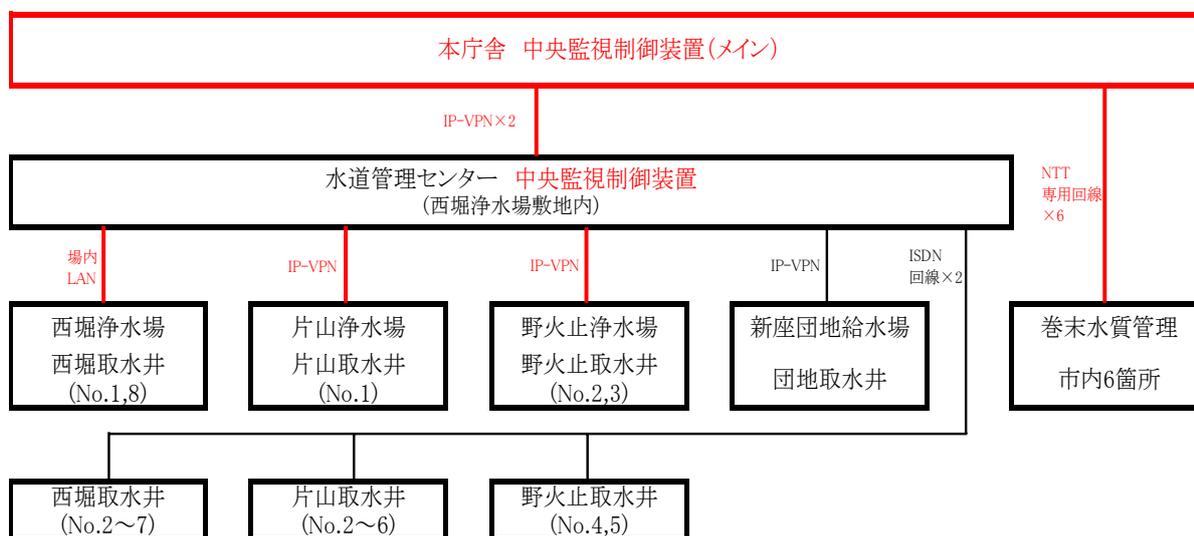


図-3-5 中央監視システム (更新)

<計装設備>

3浄水場および1給水場における水質計は取水濁度計、取水残塩計、配水残塩計、県水残塩計があり、耐用年数に達する第6次施設整備事業期間中に更新する。また、管末水質監視装置が市内6箇所に設置されており、同様に更新する必要がある。

表-3-36 水質計器の概要

単位:台

	西堀 浄水場	片山 浄水場	野火止 浄水場	新座団地 給水場	計
取水濁度計	2	1	1	1	5
取水残塩計	1	1	1		3
配水残塩計	1	1	1	1	4
県水残塩計	1	1	1		3

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-3-37 維持管理体制の強化に関する事業年次計画表

(単位:千円)

対策事業内容	費目	第6次事業費 平成28～32 年度	第6次施設整備事業 実施計画年度					第7次事業費 平成33～37 年度	総事業費 平成28～37 年度
			平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度	平成32年度		
(1) 中央監視装置更新工事									
本庁舎中央監視制御装置、 水道管理センター中央監視 制御装置、伝送装置等更新	改良	374,000			200,000	174,000		374,000	
(2) 水質計器更新工事									
濁度計5、残塩計10、管末水 質監視装置6箇所	改良	80,850	80,850					80,850	
監視・計装設備 事業費 計		454,850	80,850		200,000	174,000		454,850	

※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

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体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-3-38 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
受託水道業務技術管理者 厚生労働大臣（事業認可者）への届出	配置不要 届出不要	配置必要 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管理業務に対処していく必要があり、維持管理の効率化やコスト削減の観点から外部委託の積極活用を検討する必要がある。他の水道事業の事例によると、一部業務委託を重ねることで最終的に収益的収支に係るほとんどの業務を外部委託するに至っているものも多い。外部委託は現在も一部委託として行っているが、複数年複数業務の包括委託の実施案を表-3-39 に示す。

表-3-39 包括委託の段階計画 (案)

	現 状	第 6 次施設整備事業 平成 28～32 年度	第 7 次施設整備事業 平成 33～37 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			○

## 第8章 災害時対応

---

当市では、市で定めた「新座市地域防災計画」に則り、防災拠点である8か所の小中学校や医療施設・公共施設を重要施設と位置付け、応急給水対応を図るため、水道事業としての給水拠点を設定する。

### 1 応急給水拠点

防災拠点における応急給水対応を行うため、水道事業の給水拠点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

#### ◎深井戸水源

- ・応急給水（緊急用消毒装置使用）

### 2 水道事業における災害時対応

新座市水道事業の災害時対応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、重要施設の耐震化を図る。
- イ 配水池の確保、緊急遮断弁による遮断、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する。（災害時給水拠点の構築）

#### （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 プール等飲料水以外の貯水状況の把握を行う。

### (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 給水車の運行計画の策定等、給水体制の確立を図る。
- オ 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。
- カ 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。

キ 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-3-40 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

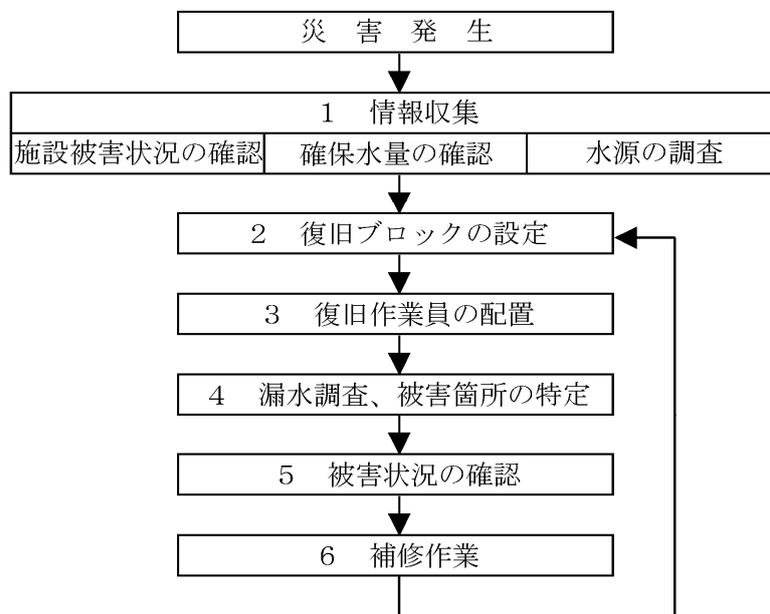


図-3-6 応急対策概要フロー

### (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-3-41 災害時対応年次計画表

項目	年次	28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	33～37年度	計
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)	○ (訓練)		○ (訓練)		○ (訓練)		
	災害時訓練の実施							
重要施設の選定及び 災害時給水拠点の構築	3浄水場、新座団地給水場、市役所、福祉の里、西堀・新堀コミュニティセンターの7箇所を選定済							
	管路の確保・耐震化			管路整備				
応急給水資機材の確保	給水拠点の構築(済)(3浄水場、団地給水場)							
	給水車(現状:2台)							4 m <sup>3</sup>
	給水タンク:1 m <sup>3</sup> ×3基、0.7 m <sup>3</sup> ×7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 60							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							
被災後3日間の想定量	最低必要水量 1人1日30×165,000人≒1,500 m <sup>3</sup> /日	210 m <sup>3</sup> 対応 (60×35,000)	240 m <sup>3</sup> 対応 (60×40,000)	270 m <sup>3</sup> 対応 (60×45,000)	300 m <sup>3</sup> 対応 (60×50,000)	330 m <sup>3</sup> 対応 (60×55,000)	480 m <sup>3</sup> 対応 (60×80,000)	480 m <sup>3</sup> 対応
被災後10日間の想定量	必要水量 1人1日200×165,000人≒3,300 m <sup>3</sup> /日							

※ ポリ袋については、10年サイクルにて容器を更新する。

## 第9章 施設整備計画まとめ

第6次施設整備事業計画における、整備対象施設の概要を表-3-42 に示す。第6次施設整備事業計画では、新市庁舎における監視制御機能の新設（災害時に配慮した管理センターとの2拠点体制の確立）、既設管の更新・耐震化に重点を置き、浄水場等の施設更新については必要最小限の対応として、財源の確保を行う。

表-3-42 施設整備計画表

分類	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					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	滅菌設備	排水処理設備	揚水ポンプ	受変電設備	ろ過機制御盤	ポンプ動力及び制御盤	自家発電機設備	水質計	監視・制御設備	LAN・VPN	高架水槽	配水管	緊急遮断弁	水質計		
西堀浄水場系	●	●	●*1	●	○	○	●	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
片山浄水場系	○	●	●*1	●	○	○	●	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
野火止浄水場系	○	●	●*1	●	○	○	●	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
新座団地給水場系	○	○	●*1	●	○	○	●	○	-	○	○	-	○	○	○	○	-	-	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
新市庁舎	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	▲	▲	-	-	-	-	-

- : 第6次施設整備事業 更新対象
- : 第7次施設整備事業 更新対象
- : 第6次以降継続的な施設整備事業 更新対象
- : 部品交換・修繕対応
- \*1: ポンプ能力の見直しによるダウンサイジング
- \*2: マンガンの監視を継続
- ▲: 第6次施設整備事業 増設・新設対象
- ▲: 第7次施設整備事業 増設・新設対象

表 3-43 に新座市上水道第6次施設整備事業年次計画表を、表 3-44 に新座市水道事業財政計画表を示す。

表-3-43 新座市上水道第6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6次事業費 平成28～32年度	第6次施設整備事業 実施計画年度 (平成)					第7次事業費 平成33～37年度	総事業費 平成28～37年度
					28	29	30	31	32		
浄水場施設老朽化対策等	1. 西堀浄水場										
	取水井更新さく井工事 (西堀5号井)	改良	構築物	φ300mm×200m 深井戸更新	89,100	89,100					89,100
	取水井更新設備工事 (西堀5号井)	改良	機器及び装置	ポンプ、揚水管、盤等更新	40,700		40,700				40,700
	取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	機器及び装置	ポンプ、揚水管、盤等更新	38,500		38,500				38,500
	揚水ポンプ・制御盤改良工事(高区)	改良	機器及び装置	ポンプ、盤改良 (1台分)	55,440		55,440				110,880
	揚水ポンプ・制御盤更新工事(低区)	改良	機器及び装置	ポンプ、盤更新 (2台分)	120,120			60,060	60,060		120,120
	電気設備更新工事	改良	電気設備		55,440		55,440				55,440
	西堀浄水場ろ過現場操作盤更新工事	改良	機器及び装置	西堀浄水場ろ過現場操作盤更新工事	14,025	14,025					14,025
	電気室更新工事	改良	構築物	RC造	16,500				16,500		16,500
	小 計				429,825	103,125	190,080	60,060	76,560	269,500	699,325
	2. 片山浄水場										
	取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	機器及び装置	ポンプ、揚水管、盤等更新	38,500		38,500				38,500
	ろ過ポンプ更新工事(2台)	改良	機器及び装置	ポンプ、盤更新	21,560		21,560				21,560
	揚水ポンプ・制御盤更新工事	改良	機器及び装置	ポンプ、盤更新 (2台分)	89,320		89,320				89,320
	電気設備更新工事	改良	電気設備		55,440		55,440				55,440
	揚水ポンプ室更新工事	改良	構築物	RC造	19,800				19,800		19,800
	小 計				224,620		204,820		19,800	127,820	352,440
	3. 野火止浄水場										
	取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	機器及び装置	ポンプ、揚水管、盤等更新	38,500	38,500					38,500
	除マンガン設備設置工事	新設	機器及び装置	Q=4,000m <sup>3</sup> /dろ過機、ポンプ、盤						357,500	357,500
	既設ポンプ室およびポンプ撤去工事	改良	構築物	RC造ポンプ室取壊し、ポンプ撤去	33,000				33,000		33,000
	接触槽設置工事	新設	構築物		69,300				69,300		69,300
	揚水ポンプ・制御盤更新工事 (水中ポンプ 4台)	改良	機器及び装置	6.5m <sup>3</sup> /min×H36m×75kW	133,980			133,980			133,980
	除マンガン設備設置に伴う場内配管工事	新設	構築物		72,600			72,600			72,600
	小 計				347,380	38,500		206,580	102,300	396,000	743,380
	4. 新座団地給水場										
	取水ポンプ・制御盤更新工事	改良	機器及び装置	ポンプ、揚水管、盤等更新	38,500				38,500		38,500
	配水ポンプ・制御盤更新工事	改良	機器及び装置	ポンプ、盤更新						20,020	20,020
電気設備更新工事(受変電)	改良	電気設備		55,440		55,440				55,440	
小 計				93,940		55,440		38,500	20,020	113,960	
浄水場施設老朽化対策等 計				1,095,765	141,625	245,520	204,820	266,640	237,160	813,340	1,909,105
老朽管耐震対策等	管路整備事業										
	老朽管布設替工事	改良	構築物	基幹管路優先 年2.5km	2,000,000	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000	2,000,000
	送水管耐震化工事	改良	構築物	φ600mm L=4.0km							2,500,000
	管路布設後の舗装本復旧工事	改良	構築物	年2.5km	500,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	500,000
	配水管新設工事	新設	構築物								
老朽管耐震対策等 計				2,500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	500,000	5,000,000	7,500,000
維持管理強化	監視制御設備整備事業										
	中央監視装置更新工事	改良	計装・制御設備	新庁舎、水道管理センター他	374,000		200,000		174,000		374,000
	水質計器更新工事	改良	計装・制御設備	濁度計5, 残塩計10, 管末水質監視6	80,850	80,850					80,850
	監視制御設備整備事業 計				454,850	80,850	200,000		174,000		454,850
新設拡張費				141,900				72,600	69,300	357,500	499,400
改良費				3,908,715	722,475	745,520	904,820	868,040	667,860	5,455,840	9,364,555
総 合 計				4,050,615	722,475	745,520	904,820	940,640	737,160	5,813,340	9,863,955

表-3-44 新座市水道事業財政計画表

水道事業財政計画(試算表)

(税抜、単位:千円)

(1) 収益的収支

区分	平成23年度 (決算)	平成24年度 (決算)	平成25年度 (決算)	平成26年度 (決算)	平成27年度 (見込額)	平成28年度 (見込額)	平成29年度 (見込額)	平成30年度 (見込額)	平成31年度 (見込額)	平成32年度 (見込額)	合計
給水人口(人)	161,251	161,870	162,433	163,007	163,836	164,200	164,400	164,600	164,800	165,000	
給水戸数(戸)	69,289	69,165	69,976	70,845	71,550	72,448	72,536	72,855	73,235	73,615	
有収水量(測定水量)	17,107,698	17,021,555	17,015,900	16,718,025	16,830,000	16,700,000	16,700,000	16,700,000	16,746,000	16,700,000	83,546,000
収入											
給水収益	2,112,186	2,106,318	2,105,791	2,077,671	2,115,018	2,075,430	2,075,430	2,075,430	2,081,147	2,075,430	10,382,867
受託工事収益	2,199	1,376	2,813	2,273	1,825	2,270	2,270	2,270	2,276	2,270	11,356
その他営業収益	225,092	238,101	223,579	11,459	7,828	7,000	11,446	11,446	11,478	11,446	52,816
営業外収益等	100,032	97,617	97,032	433,720	382,746	394,402	397,282	396,610	396,640	391,993	1,976,929
計 A	2,439,509	2,443,412	2,429,215	2,525,123	2,507,417	2,479,102	2,486,428	2,485,756	2,491,541	2,481,139	12,423,968
支出											
人件費	184,732	178,218	166,280	203,969	196,902	203,749	203,749	203,749	204,310	203,749	1,019,306
薬品費	1,713	1,912	2,255	2,020	2,875	2,017	2,017	2,017	2,023	2,017	10,091
動力費	79,978	90,270	97,917	102,332	108,448	102,221	102,221	102,221	102,503	102,221	511,387
修繕費	56,316	47,192	64,553	62,642	78,462	62,574	62,574	62,574	62,746	62,574	313,042
受水費	834,594	831,218	827,745	834,120	843,408	833,220	833,220	833,220	835,515	833,220	4,168,395
減価償却費	692,171	707,233	711,130	727,720	766,900	752,066	744,739	749,271	776,412	797,451	3,819,938
資産減耗費	41,995	39,283	114,502	100,677	64,659	229,642	100,568	100,568	100,845	100,568	632,191
支払利息	107,701	101,121	94,276	90,779	83,453	75,547	69,831	63,791	57,384	51,686	318,239
委託料	167,844	182,698	172,729	194,195	216,866	193,985	193,985	193,985	194,519	193,985	970,459
その他費用	83,132	83,294	78,398	76,129	89,367	76,046	76,046	76,046	76,256	76,046	380,440
計 B	2,250,176	2,262,439	2,329,785	2,394,583	2,451,340	2,531,066	2,388,950	2,387,442	2,412,513	2,423,517	12,143,488
収支差引 A-B	189,333	180,973	99,430	130,540	56,077	△ 51,964	97,479	98,314	79,028	57,623	280,480
減債積立金	9,500	9,100	5,000	6,600	2,900	0	4,900	5,000	4,000	2,900	
	20,509	29,609	34,609	41,209	44,109	44,109	49,009	54,009	58,009	60,909	
建設改良積立金	△ 136,073	170,000	△ 110,000	△ 241,039	50,000	0	△ 110,000	△ 110,000	△ 130,000	△ 250,000	
	1,087,643	1,257,643	1,147,643	906,604	956,604	956,604	846,604	736,604	606,604	356,604	
繰越利益剰余金	9,833	1,873	4,430	3,940	3,177	△ 51,964	2,579	3,314	5,028	4,723	
	396,215	398,088	402,518	406,458	409,633	357,671	360,250	363,564	368,592	373,315	
供給単価(円/㎥)	123.46	123.74	123.75	124.28	125.30	123.91	123.91	123.91	123.91	123.91	
給水原価(円/㎥)	130.96	132.16	136.36	142.62	144.95	150.66	142.35	142.26	143.36	144.41	
料金回収率	94.27	93.63	90.75	87.14	86.44	82.24	87.05	87.10	86.43	85.80	

※ 平成32年度までは、県水料金の値上げはないものとして算出している。  
 ※ 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）

（税抜、単位：千円）

(2) 資本的収支

区分	平成23年度 (決算)	平成24年度 (決算)	平成25年度 (決算)	平成26年度 (決算)	平成27年度 (見込額)	平成28年度 (見込額)	平成29年度 (見込額)	平成30年度 (見込額)	平成31年度 (見込額)	平成32年度 (見込額)	合計
収入											
企業債	0	0	250,000	0	0	0	200,000	200,000	200,000	300,000	900,000
分担金	0	0	0	241,290	192,650	200,000	200,000	200,000	200,000	200,000	1,000,000
国庫補助金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
寄附金	35,074	20,910	39,972	31,685	55,556	30,000	30,000	30,000	30,000	30,000	150,000
負担金	66,672	10,644	11,096	19,182	38,440	25,000	25,000	25,000	25,000	25,000	125,000
固定資産売却代金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期貸付償還金	87,200	100,600	100,600	100,400	41,800	13,400	0	0	0	0	13,400
計 A	188,946	132,154	401,668	392,557	328,446	268,400	455,000	455,000	455,000	555,000	2,188,400
支出											
新設拡張費	142,705	111,315	556,683	602,037	189,941	106,000	106,000	108,000	180,600	177,300	677,900
改良費	409,597	302,434	436,498	418,323	656,409	819,748	846,663	1,014,484	980,504	761,696	4,423,095
その他費用	336,828	31,035	18,915	30,156	88,326	40,000	40,000	40,000	40,000	40,000	200,000
企業債償還金	177,561	184,142	190,986	198,106	205,513	213,216	221,231	229,571	246,665	255,813	1,166,496
長期貸付金	67,000	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	1,133,691	628,926	1,203,082	1,248,622	1,140,189	1,178,964	1,213,894	1,392,055	1,447,769	1,234,809	6,467,491
収支差引 A-B	△ 944,745	△ 496,772	△ 801,414	△ 856,065	△ 811,743	△ 910,564	△ 758,894	△ 937,055	△ 992,769	△ 679,809	△ 4,279,091
補填											
損益勘定留保資金	638,672	496,772	601,414	493,502	811,743	910,564	558,894	737,055	792,769	379,809	3,379,091
減債積立金等	306,073	0	200,000	362,563	0	0	200,000	200,000	200,000	300,000	900,000
計	944,745	496,772	801,414	856,065	811,743	910,564	758,894	937,055	992,769	679,809	4,279,091
損益勘定留保資金発生額 C	721,396	731,516	737,434	460,526	537,391	684,233	544,952	550,156	577,811	602,953	2,960,104
損益勘定留保資金使用額 D	△ 638,672	△ 496,772	△ 601,414	△ 493,502	△ 811,743	△ 910,564	△ 558,894	△ 737,055	△ 792,769	△ 379,809	△ 3,379,091
差引 C-D	82,724	234,744	136,020	△ 32,976	△ 274,352	△ 226,331	△ 13,943	△ 186,900	△ 214,958	223,144	△ 418,988
損益勘定留保資金残高	716,391	951,135	1,087,155	1,054,179	779,827	553,496	539,553	352,654	137,696	360,839	
企業債未償還残高	2,974,319	2,790,177	2,849,191	2,651,085	2,445,572	2,432,356	2,411,125	2,381,554	2,334,889	2,379,076	

管路の更新及び耐震化事業についてはこれまで無理のない財政計画の範囲で実施してきたが、老朽化の進む基幹管路の更新については避けられない状況にあるため、第6次施設整備事業以降継続的に老朽管更新事業を実施する必要がある。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企業債の発行を行う。

表-3-44 に示す料金回収率（給水原価/供給単価）は年々減少傾向にあり、料金回収率が100%を下回っていることは、給水にかかる費用が水道料金による収入以外に他の収入で賄われていることを意味する。表-3-45 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、今後料金改定を検討していくものとする。

表-3-45 水道料金改定の推移

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>	
S51	1976				改定間隔 4年			25.00円/m <sup>3</sup>	
S52	1977								
S53	1978							33.00円/m <sup>3</sup>	
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>	
S55	1980				改定間隔 5年			36.50円/m <sup>3</sup>	
S56	1981								
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>
S60	1985				改定間隔 14年				
S61	1986								
S62	1987								
S63	1988								47.00円/m <sup>3</sup>
H1	1989	3%							
H2	1990								
H3	1991								
H4	1992								
H5	1993								
H6	1994								
H7	1995								
H8	1996								
H9	1997	5%							57.41円/m <sup>3</sup>
H10	1998		1,070円	107.0円/m <sup>3</sup>		2,870円	95.67円/m <sup>3</sup>	-1.0%	61.78円/m <sup>3</sup>
H11	1999				改定間隔 4年				
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				13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								



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）

ずっと飲み続けてほしい、ふるさと新座の水道水

策定：平成27年11月

発行：新座市上下水道部



**限りある水です。**



**どうぞ大切に使ってね！**