

# 座間市水道事業経営プラン (水道事業ビジョン)



座間市マスコットキャラクター

ざまりん

平成 26 年 9 月

座間市上下水道部

## 目次

第1章	はじめに .....	1
1.1	座間市水道事業経営プラン改訂の背景.....	1
1.2	計画の位置づけ.....	1
1.3	新水道ビジョン.....	2
1.4	上位計画.....	3
1.5	経営プランの構成 .....	5
第2章	座間市水道事業の概要 .....	6
2.1	座間市の地勢と沿革 .....	6
2.2	座間市水道事業の位置づけと沿革 .....	7
2.3	給水区域.....	9
2.4	組織構成.....	10
2.5	給水人口の推移.....	11
第3章	基本理念.....	12
第4章	現状と課題.....	13
4.1	水質管理.....	13
4.2	水道施設.....	16
4.3	災害対策.....	19
4.4	事業経営.....	21
4.5	組織.....	28
4.6	情報発信と収集 .....	29
4.7	お客様サービス .....	30
4.8	環境配慮.....	31
第5章	施策の展開.....	32
5.1	「安全な水道」を実現するための施策 .....	32
5.2	「強靱な水道」を実現するための施策 .....	35
5.3	「水道サービスの持続」を実現するための施策.....	38
第6章	事業計画.....	43
第7章	財政シミュレーション .....	47
第8章	経営プランの管理 .....	52
	用語解説 .....	53

## 第1章 はじめに

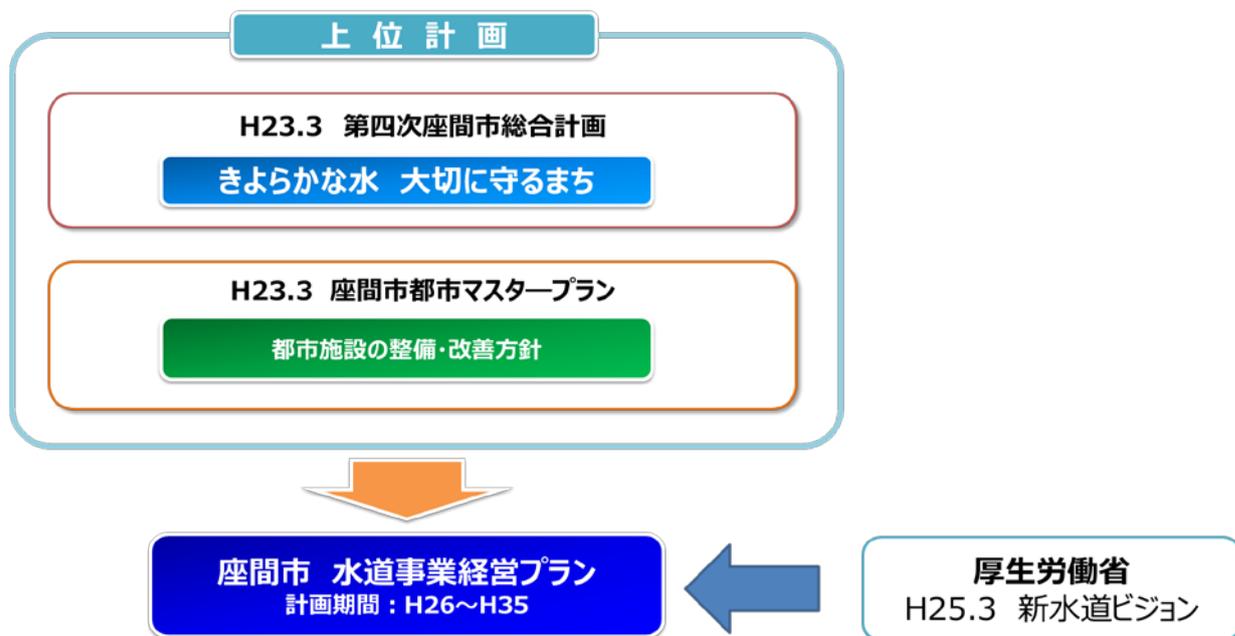
### 1.1 座間市水道事業経営プラン改訂の背景

本市では、水道事業の中期的な計画の基本となる「座間市水道事業経営プラン（水道事業ビジョン）」を平成 20 年に策定しました。以降、策定した事業計画に基づいて事業を実施してきました。しかし、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災を契機とした水道事業運営の充実や、長期的な水需要の減少、社会環境の変化による水道施設の更新・新設。さらに、厚生労働省から「新水道ビジョン」が平成 25 年 3 月に公表されたことに伴い「座間市水道事業経営プラン」を見直す必要が出てきました。

### 1.2 計画の位置づけ

「座間市水道事業経営プラン」は、厚生労働省の「新水道ビジョン」をふまえ、上位計画である本市の「第四次座間市総合計画」と「座間市都市マスタープラン」との整合を図ります。

#### ◆ 水道事業経営プランの位置づけ ◆



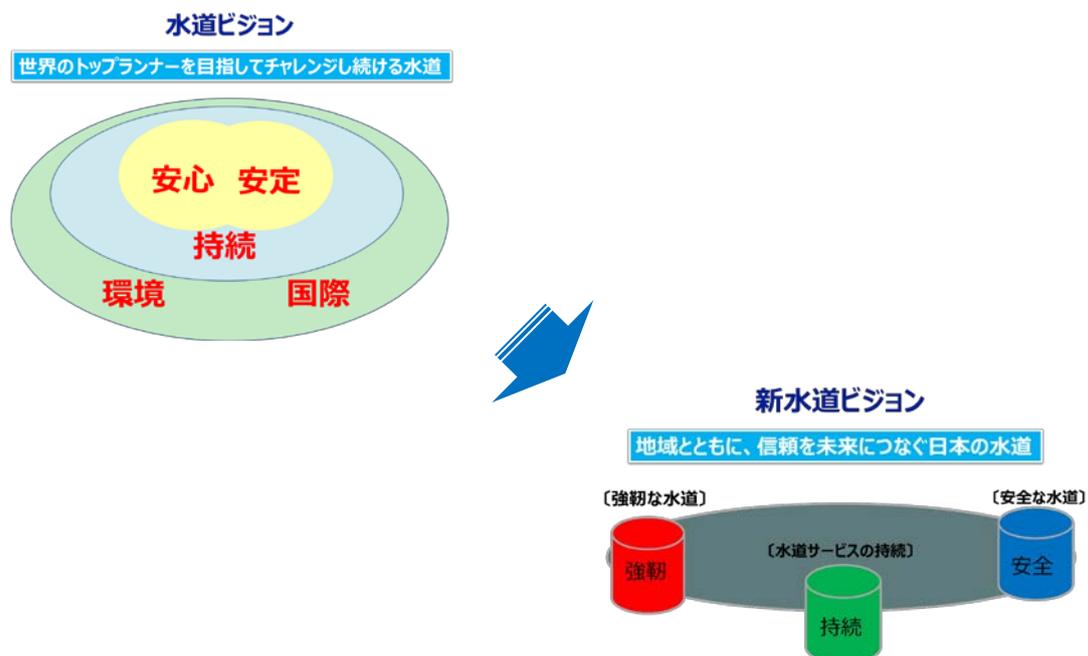
### 1.3 新水道ビジョン

厚生労働省は、平成16年6月に「水道ビジョン」を策定し、増大する更新需要や人口減少社会など水道事業をとりまく変化に対応し、水道のあるべき姿を実現するための方策を提示しました（平成20年7月に改訂）。この「水道ビジョン」では、「世界のトップランナーを目指してチャレンジし続ける水道」を基本理念に、長期的な政策目標として「安心」、「安定」、「持続」、「環境」、「国際」が挙げられました。

その後、「水道ビジョン」の策定から10年がたち、その間に我が国は「総人口の減少」という大きな転換期と、「東日本大震災」という未曾有の大災害を経験しました。このような背景から、厚生労働省では、今から50年後、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、その理想像を具現化するため、今後当面の間に取り組むべき事項・方策を「新水道ビジョン」として提示しました。「新水道ビジョン」では、「地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道」を基本理念に、将来を見据えた水道の理想像を「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点から捉え、関係者で共有することとしています。

また、厚生労働省は、平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、公表しました。このビジョンの方向性に沿った形で、各々の水道事業体の個別事情を反映させた「水道事業ビジョン」の作成を奨励していますが、本市の「座間市水道事業経営プラン」は、この「水道事業ビジョン」にあたるものです。

#### ◆ 水道ビジョンの基本理念の変遷 ◆



（引用元：厚生労働省「水道ビジョン」及び「新水道ビジョン」）

## 1.4 上位計画

### 1.4.1 第四次座間市総合計画

#### 1) 第四次座間市総合計画の概要

第四次座間市総合計画は、長期的視点に立って新たな時代に対応できる行政経営の指針を示し、協働による住みよいまちづくりと計画的な施策の推進を行うため、目標年度を平成32年度として、平成23年3月に策定されました。

#### 2) 上水道に関わる政策・施策

第四次座間市総合計画における政策・施策の体系のうち、上水道は「政策6 きよらかな水 大切に守るまち」に分類され、その実現をするための施策の「まちづくり指標」は「回収率」と「地下水を水源とした水道水が、安心して飲むことができると思う市民の割合」を目標値としています。

#### ◆ 「座間市の目指すまちの姿」と上水道に関連する政策 ◆

ともに織りなす 活力と個性 きらめくまち

##### 政策6

きよらかな水 大切に守るまち

施策38 上水道

まちづくり指標	現状値	目標値 (H32)
回収率	95.1% (H24)	100%
地下水を水源とした水道水が、安心して飲むことができると思う市民の割合	70.0% (H24)	85%

※「回収率」とは、給水に要する費用が給水収益（料金収入）によりどの程度回収されているかの割合。

$$\left( \text{供給単価} \div \text{給水原価} \times 100 \right)$$

※「地下水を水源とした水道水が、安心して飲むことができると思う市民の割合」とは、座間市企画政策課が2年に1度実施している「まちづくりのための市民アンケート調査」の結果、「そう思う」、「どちらかと言えばそう思う」と回答した市民の割合。

(引用元：企画政策課「第四次座間市総合計画の概要」)

## 1.4.2 座間市都市マスタープラン

### 1) 座間市都市マスタープランの概要

「座間市都市マスタープラン」は、おおむね20年先を見据えた、まちづくりの基本的な方針を定めたものです。本市の将来像を示すことにより、市民や事業者の皆様とともに総合的かつ計画的なまちづくりを推進することを目的とし、「第四次座間市総合計画」の策定と併せ平成23年3月に改定されました。

### 2) 上水道に関わる整備方針

「座間市都市マスタープラン」の「III 全体構想」の中で、「都市施設の整備・改善方針」について述べられています。このうち上水道については、以下の整備方針が挙げられています。

#### ◆ 座間市都市マスタープランにおける上水道の整備方針 ◆

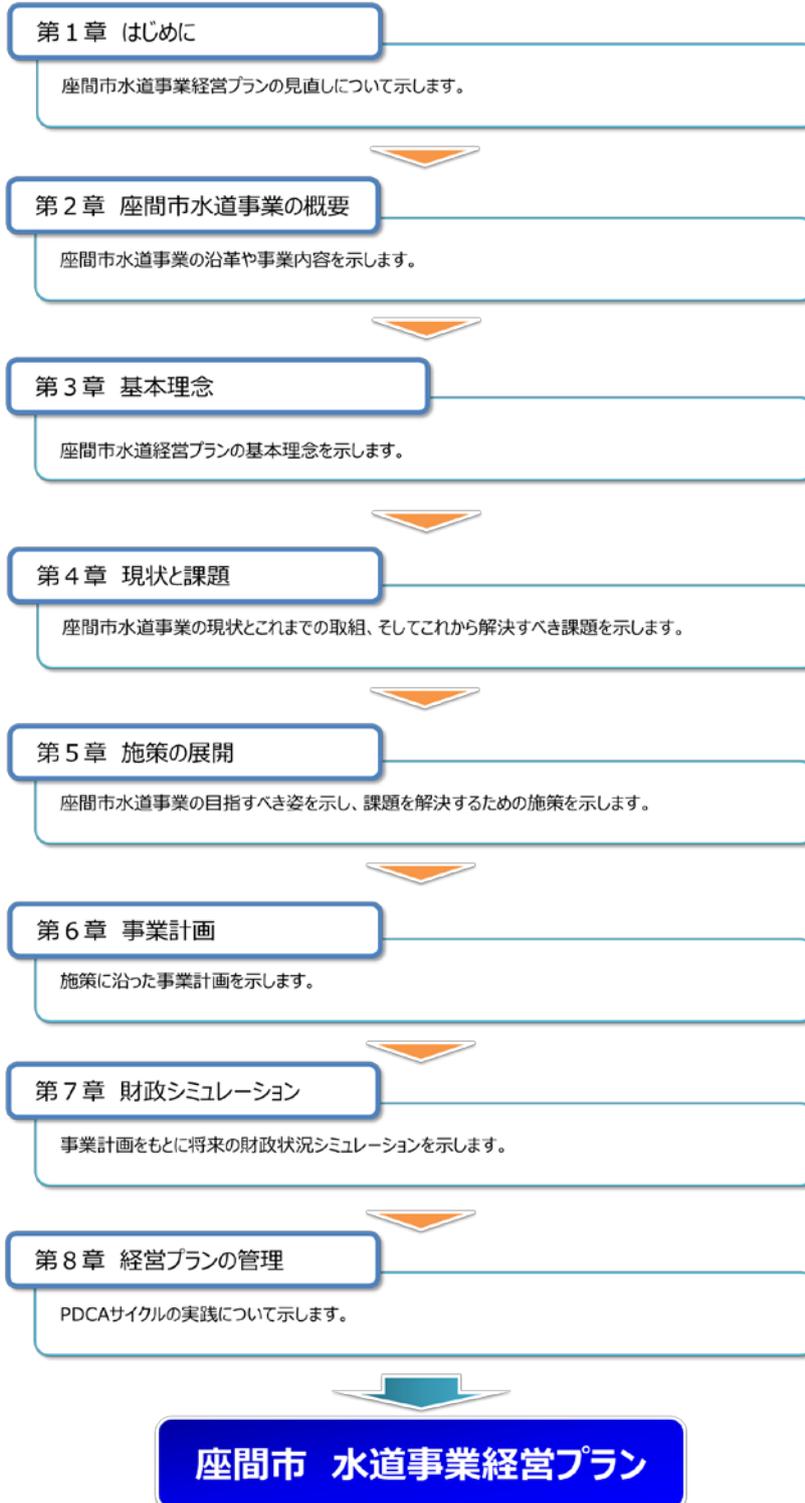
##### ～都市施設の整備・改善方針（上水道）～

地下水を主な水源とする上水道を今後も維持し、安全で安心できる水道を提供できるよう、水源涵養や高経年化した施設の改善を計画的に進めます。

## 1.5 経営プランの構成

座間市水道事業経営プランの構成を以下に示します。

### ◆ 座間市水道事業経営プランの構成 ◆



## 第2章 座間市水道事業の概要

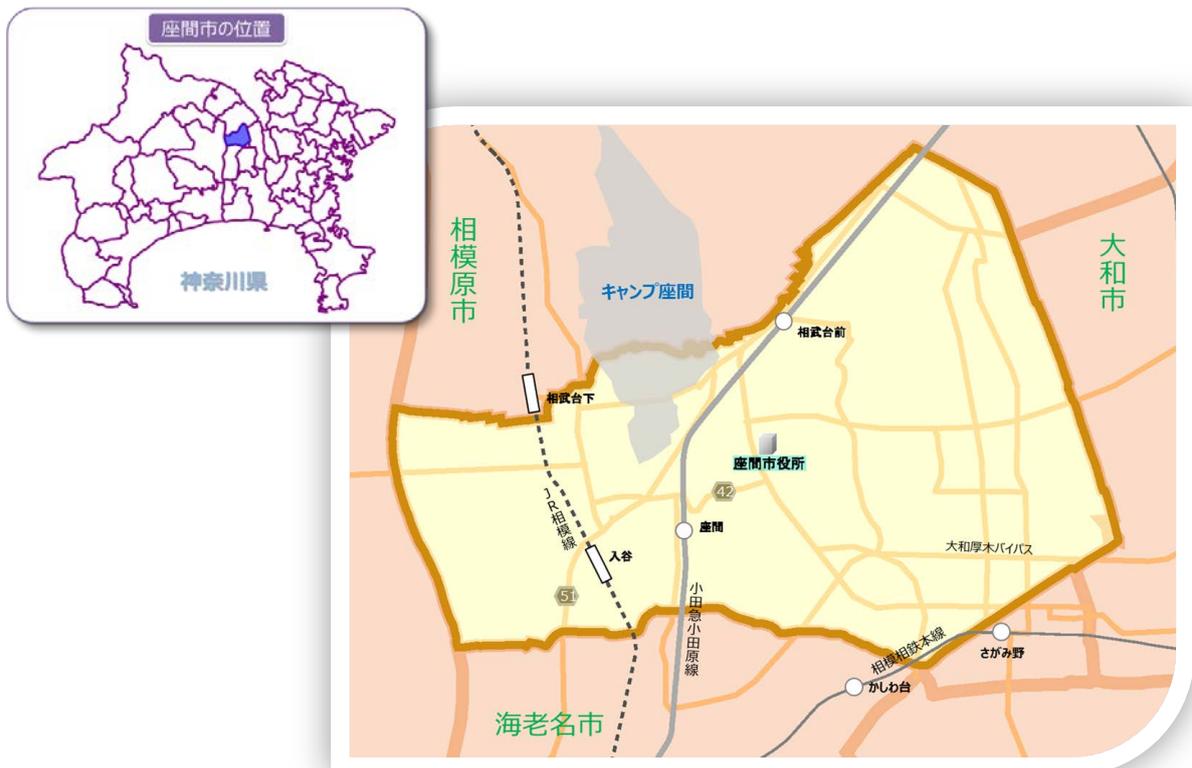
### 2.1 座間市の地勢と沿革

本市は神奈川県ほぼ中央部に位置し、東京から南西へ約 40 キロメートル、横浜から西へ約 20 キロメートルの所にあります。面積は 17.58 平方キロメートルで、中央部を南北に縦断する座間丘陵を境として、東部には相模原台地が、西部には相模川に沿って沖積低地が広がり、起伏に富んだ地形を構成しています。

明治 22 年、座間入谷村・座間宿村・栗原村・新田宿村・四ツ谷村の 5 村が合併し「座間村」になりました。大正から昭和初期には鉄道や電気など近代化が進み、昭和 12 年には東京から陸軍士官学校が移転しました（現在のキャンプ座間）。その年の 12 月に町制を施行し、「座間町」となりました。その後近隣の町村と合併し「相模原町」になり、終戦後には、町民の分町の願いが実り、昭和 23 年に独立し、新生「座間町」の出発となりました。

昭和 30 年代からは、経済発展に呼応するように人口の急増など都市化が進み、「座間市」は昭和 46 年 11 月 1 日に県下 17 番目の市として誕生しました。現在では、人口約 13 万人の神奈川県の中堅都市として着実な歩みを続けています。

#### ◆ 座間市位置図 ◆

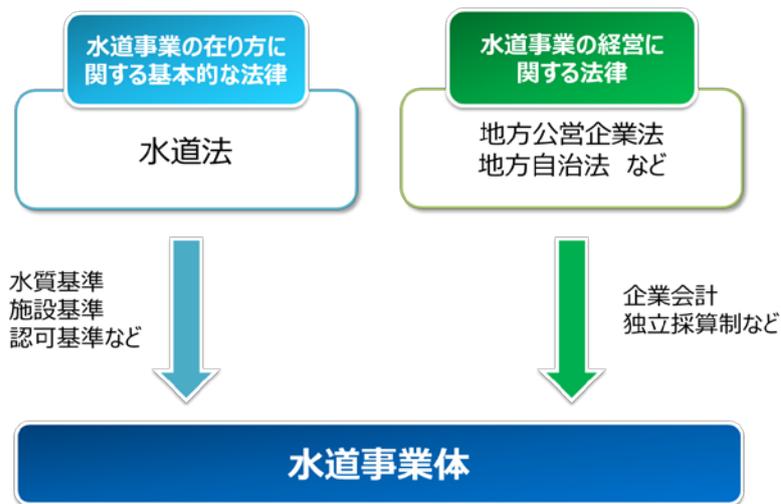


## 2.2 座間市水道事業の位置づけと沿革

### 2.2.1 水道事業の位置づけ

本市水道事業は水道法の規定に基づき厚生労働大臣の認可を受けて経営しています。また水道事業は、地方公営企業法を適用した独立採算制であり、その経営は、市民からの水道料金によって成り立っています。

#### ◆ 水道事業を規定するおもな法律 ◆



### 2.2.2 水道事業の沿革

本市水道事業は昭和 27 年 8 月の座間町議会の議決を経て、昭和 28 年 8 月に厚生・建設大臣認可を受け、昭和 30 年 1 月に一部給水を開始し、4 回の拡張事業認可と 3 回の拡張変更認可を受け事業を展開してきました。直近の事業認可は、平成 24 年 3 月の第 4 次拡張変更認可で、目標年次を平成 32 年度とした、計画給水人口 130,940 人、計画一日最大給水量 46,690 立方メートルの計画です。

また、昭和 43 年 4 月に第 2 配水場を、昭和 57 年 4 月に相模が丘配水場、四ツ谷配水管理所を順次施設整備し、50 年以上にわたって安全でおいしい水を供給してきました。

## ◆ 本市水道事業の沿革 ◆

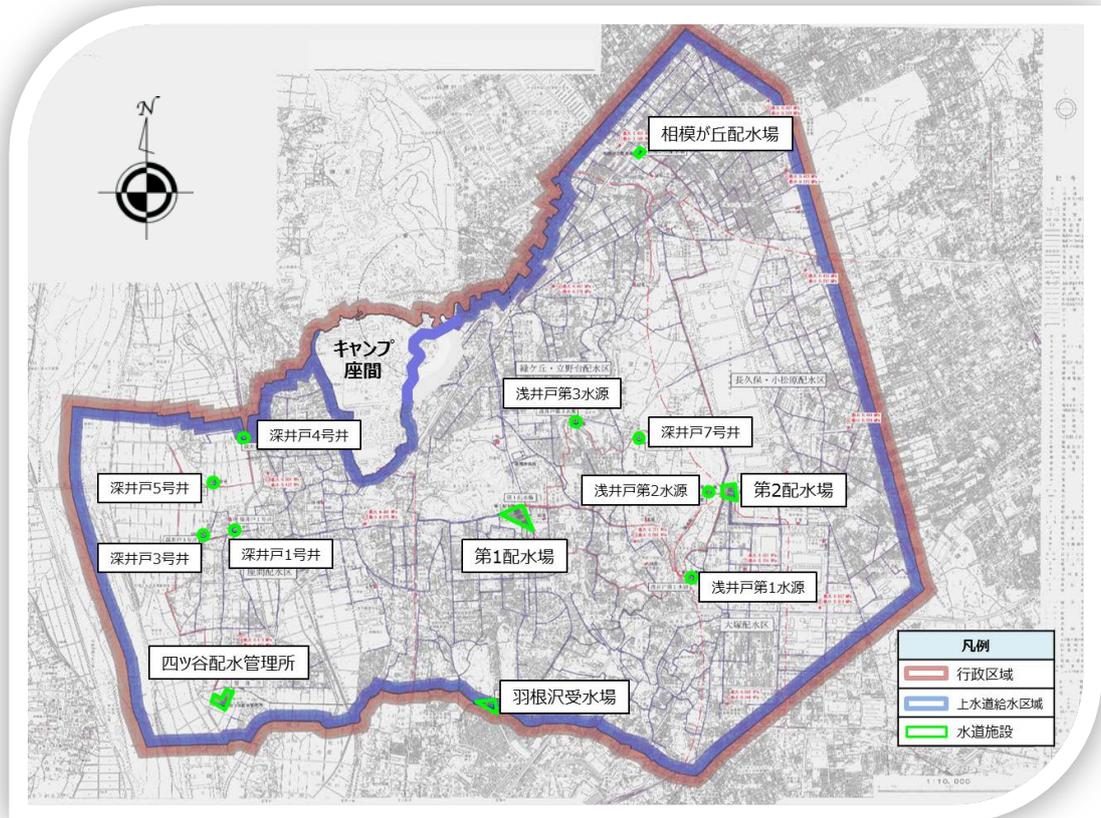
年月		水道事業のあゆみ
昭和28年 (1953)	8月	創設認可 (目標年次 昭和42年度、計画給水人口 15,000人、計画一日最大給水量 3,000 m <sup>3</sup> )
昭和35年 (1960)	12月	第1次拡張認可 (目標年次 昭和50年度、計画給水人口 19,000人、計画一日最大給水量 5,700 m <sup>3</sup> )
昭和41年 (1966)	3月	第2次拡張認可 (目標年次 昭和47年度、計画給水人口 46,000人、計画一日最大給水量 28,000 m <sup>3</sup> )
昭和46年 (1971)	3月	第3次拡張認可 (目標年次 昭和52年度、計画給水人口 87,000人、計画一日最大給水量 50,000 m <sup>3</sup> )
昭和54年 (1979)	3月	第4次拡張認可 (目標年次 昭和60年度、計画給水人口 108,000人、計画一日最大給水量 58,400 m <sup>3</sup> )
平成元年 (1989)	3月	第4次拡張事業変更認可 (目標年次 平成5年度、計画給水人口 112,510人、計画一日最大給水量 54,910 m <sup>3</sup> )
平成5年 (1993)	3月	第4次拡張事業変更認可 (目標年次 平成8年度、計画給水人口 124,470人、計画一日最大給水量 58,650 m <sup>3</sup> )
平成10年 (1998)	12月	第4次拡張事業変更認可 (目標年次 平成17年度、計画給水人口 128,250人、計画一日最大給水量 58,680 m <sup>3</sup> )
平成16年 (2004)	6月	第4次拡張事業変更認可 (目標年次 平成25年度、計画給水人口 141,580人、計画一日最大給水量 52,630 m <sup>3</sup> )
平成24年 (2012)	3月	第4次拡張事業変更認可 (目標年次 平成32年度、計画給水人口 130,940人、計画一日最大給水量 46,690 m <sup>3</sup> )

※計画給水人口は、事業認可上での値で、給水することの出来る最大人数です。従って行政区域内人口とは異なります。

## 2.3 給水区域

給水区域は、17.03 平方キロメートルです。また、主要な施設である水源地、受水場、配水場が下図のように配置されています。

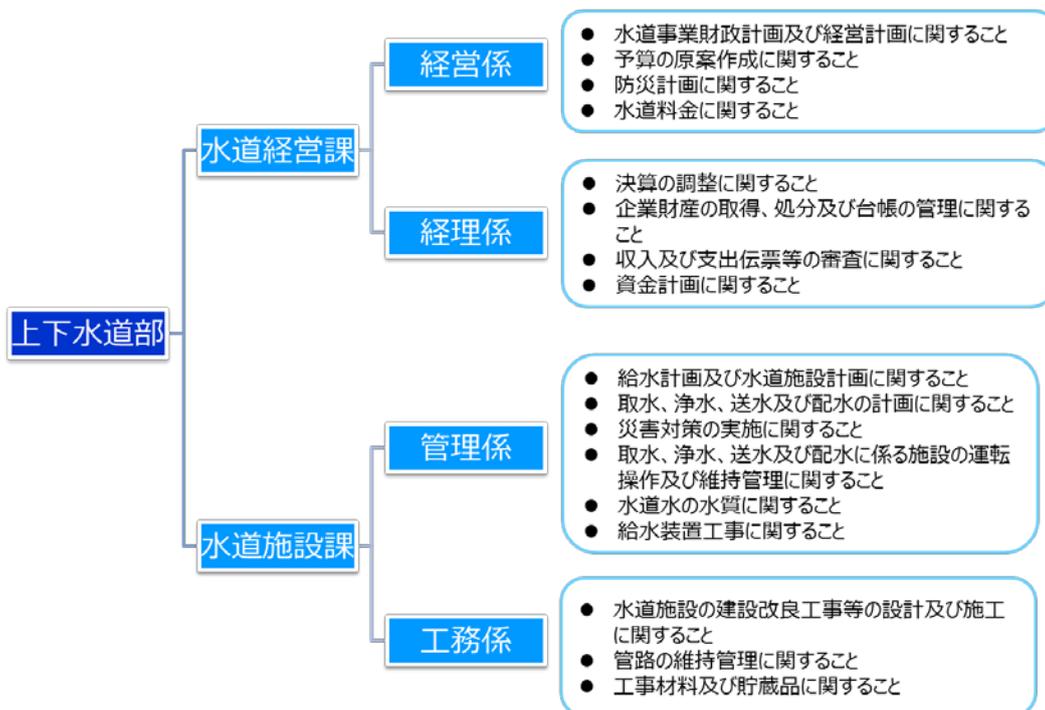
### ◆ 座間市水道事業 給水区域及び主要施設位置図 ◆



## 2.4 組織構成

本市水道事業の組織構成は、水道経営課と、水道施設課に分かれており、主な業務内容は以下の通りです。

### ◆ 本市水道事業の組織構成とおもな業務内容 ◆

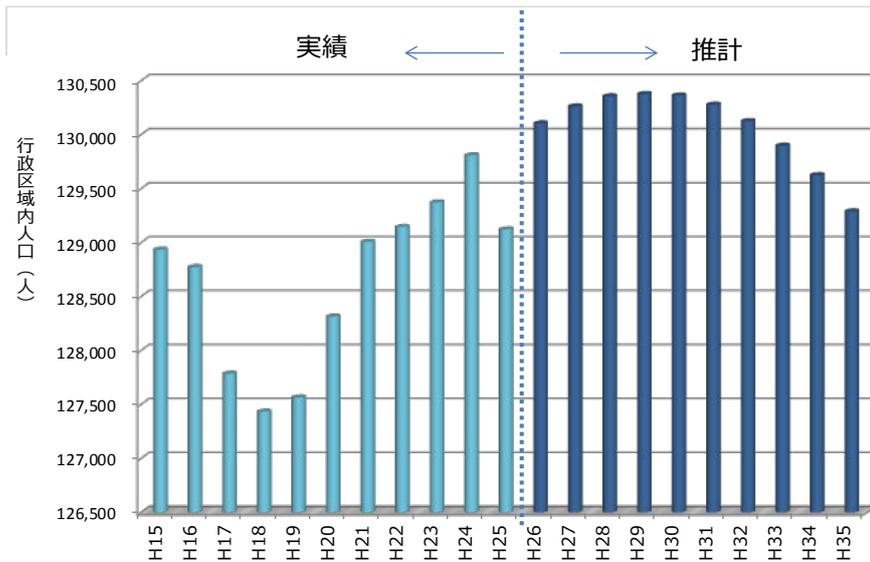


## 2.5 給水人口の推移

### 2.5.1 行政区域内人口

本市の行政区域内人口は下図のような推移を示しています。平成 25 年 10 月作成の「座間市の人口及び世帯数の将来推計」では、平成 29 年度をピークに人口減少に転じると見込んでおりました。しかし、既に減少傾向にあります。

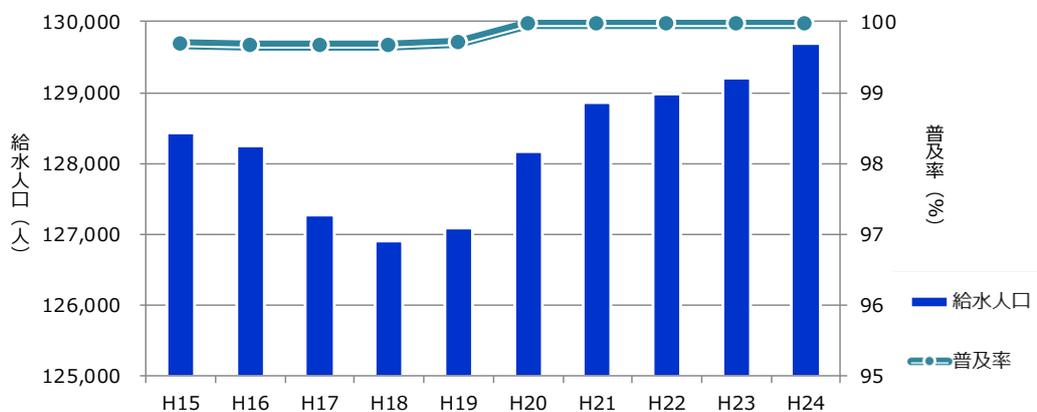
#### ◆ 行政区域内人口の推移 ◆



### 2.5.2 給水人口と普及率

本市では、10 年以上前から高い普及率を実現し、平成 20 年度以降は 99.96 パーセントと 100 パーセントに近い数値であり、給水人口は行政区域内人口と同様の推移を示しています。

#### ◆ 給水人口と普及率の推移 ◆



### 第3章 基本理念

座間市水道事業経営プランの改訂にあたっては、本市の水道事業が「どのような将来像を目指すのか」を明確にします。

「次世代へ おいしい座間の水をつなぐ」を基本理念とし、将来を見据えた水道の理想像を「安全」、「強靱」、「持続」の観点から捉えます。

これらの観点は、本市水道事業の特徴でもある地下水を主たる水源とした「安全」な水道水の供給、将来発生が懸念されている東海地震、神奈川県西部地震等を想定した震災への対策「強靱」、使用水量の減少により水道料金収入が減少するなかでも健全で安定した水道事業運営の「持続」の3点です。

#### ◆ 座間市水道事業経営プランの基本理念 ◆

## 次世代へ おいしい座間の水をつなぐ



**安全な水道** … 市民が、いつでもどこでも水をおいしく飲める水道

**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

**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

## 第4章 現状と課題

### 4.1 水質管理

#### 4.1.1 水源

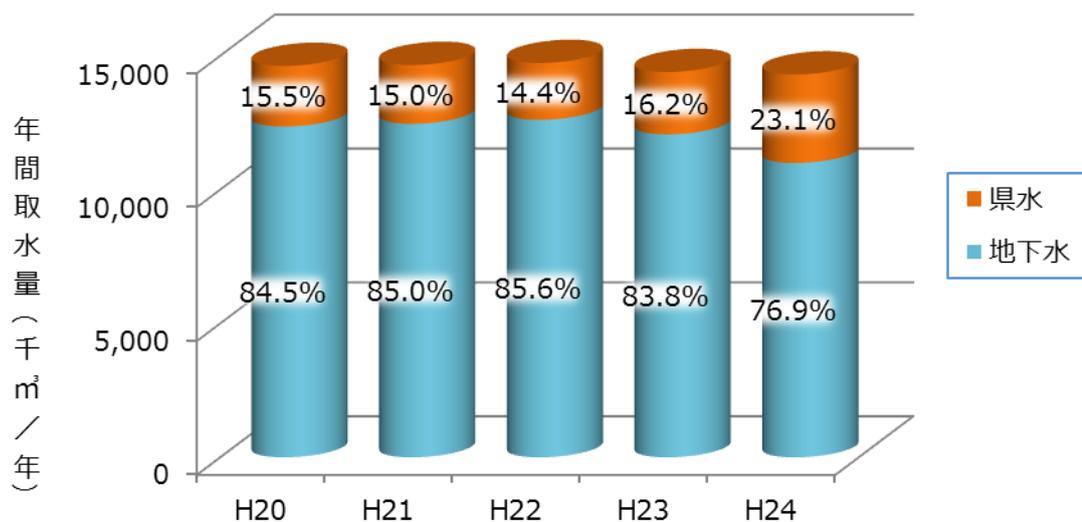
本市域を接する周辺市は神奈川県企業庁（以下、企業庁）の給水区域であり、河川などの表流水を水源としていますが、本市は、地下水を主な水源としています。地下水には「水温が一定しているため、夏は冷たく、冬は温かい」、「天然ミネラルを含む」などの特徴があります。

水源の種類は地下水及び企業庁からの受水です。企業庁からの受水は、次の理由から確保しています。

- ・ 常時の安定取水の確保
- ・ 取水施設の改修・点検時等に不足する水源への代替水源
- ・ 地震の影響による地下水脈の変動に起因する、地下水取水井の取水能力の低下への対応
- ・ 地下水源の水質悪化等による取水停止時の代替水源
- ・ 渇水等による地下水位低下時の代替水源

このように、企業庁からの受水は、施設の更新や非常事態を見据え、将来にわたる水道の安定供給を継続するための重要な水源であります。

#### ◆ 水源別取水量の推移 ◆



※平成 23、24 年度は、水源地の耐震化工事のため、受水量が増加しました。

#### 4.1.2 原水の水質

水源井戸 8 箇所において、水道法第 4 条に基づく原水 39 項目の水質検査を行っており、平成 24 年度の結果でも基準値を上回ることなく良好な水質が保たれています。

過去に、水源地の一部で有機塩素化合物の一種であるトリクロロエチレンの検出値が水質基準に近づいた経緯がありましたが、第 2 配水場において「有機塩素化合物除去装置」を設置し水質改善を行い、現在は問題となる点はありません。また、国による「クリプトスポリジウム対策指針」をふまえ「耐塩素菌対策施設導入計画」を策定しました。

今後は突発的な原水の水質変化にも対応し、安全な水質を確保することが課題です。

#### 4.1.3 浄水の水質

本市の浄水は、水道法第 4 条に基づく 50 項目（平成 26 年度からは 51 項目）と残留塩素濃度及び厚生労働省の局長通知に基づく水質管理目標設定項目（農薬類を含む）について水質検査を実施しており、平成 24 年度の結果でも水質基準をすべて満足し、問題となる点はありません。現在の末端給水栓（家庭の蛇口）での検査は系統別に 5 箇所を実施しており、さらに 1 箇所ですべて自動水質監視装置による水質監視を行っています。今後は、末端給水栓での水質監視の充実を図ります。

昨今は、「安全な水」だけでなく、さらに「おいしい水」が求められています。「おいしい水」の要件については、一般的にカルシウム・マグネシウムなどのミネラル分の含有量、遊離炭酸濃度、残留塩素濃度や水温などが関係していると言われています。なかでも残留塩素濃度は、水道水質基準では消毒効果の保持のために給水栓で 0.1mg/L 以上を維持しなければなりません。高すぎるとカルキ臭の原因となります。このため、「おいしい水」の確保のためには残留塩素濃度を低濃度に維持する必要があります。

#### 4.1.4 水源地の維持管理

本市の地下水はその良好な水質が特徴ですが、水源地周辺の土地利用の変化、廃棄物の投棄、及び自然由来の汚染物質などが原因で土壌が汚染されると、水質にも悪影響を及ぼす可能性があります。このため本市では、水源を守るため、第 1 水源、深井戸 7 号井の隣接地を水源涵養地として確保し、水源涵養地の保全に努めています。

#### 4.1.5 給水方式

給水方式には、「直結給水方式」と、「増圧直結給水方式」及び「貯水槽水道方式」があります。一般家庭と集合住宅も含めた 3 階（10m 以下）までの建物に対しては、基本的に配水管の水圧による「直結給水方式」により給水しています。さらに、水圧の不足分を増圧して中高層階まで給水する方式が「増圧直結給水方式」です。一方、「貯水槽水道方式」

は、いったん貯水槽に貯め給水する方式ですので、水質管理面からは、常に新鮮な水道水が供給できる「直結給水方式」が望まれます。

今後は、「貯水槽給水方式」から「直結給水方式」への移行が必要です。

#### 4.1.6 給水管

現在、市内の給水管の約 79 パーセントはステンレス鋼管やその他の管種ですが、約 21 パーセントの鉛製給水管が存在します。これらの鉛製給水管の更新は、配水本管更新時及び宅地内の止水栓から道路側で漏水があった際に更新を行っています。平成 24 年度末で 8,800 件程度残存しており、この鉛製給水管の解消が課題です。

#### 4.1.7 水質管理に係る課題等のまとめ

- ▶ 突発的な原水水質の変化にも対応した安全な水質の確保
- ▶ 末端給水栓での水質監視の充実
- ▶ 「おいしい水」の確保のため、適切な残留塩素濃度の維持
- ▶ 「貯水槽給水方式」から「直結給水方式」への移行
- ▶ 鉛製給水管の解消

## 4.2 水道施設

### 4.2.1 施設の概要

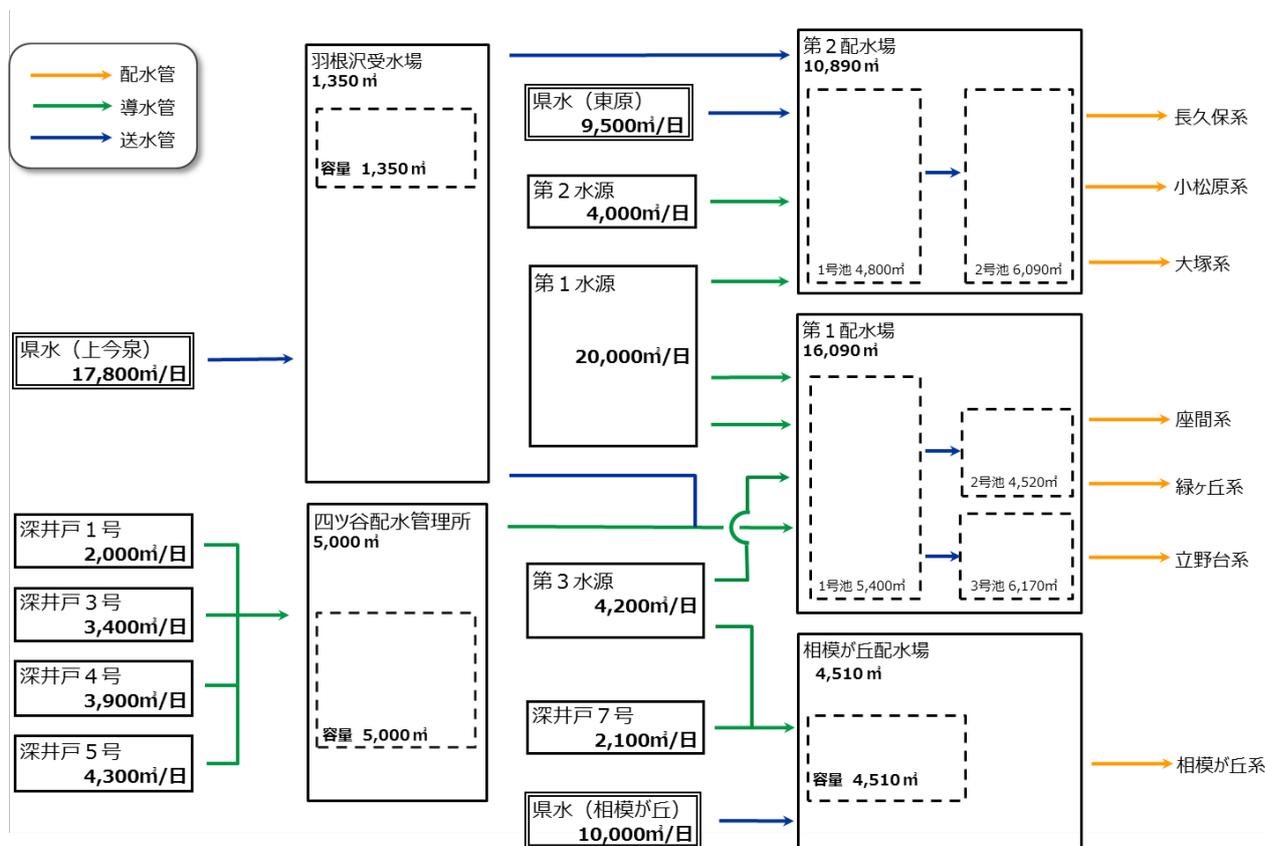
本市の水道施設は、取水施設、受水施設、送水施設、配水施設で構成されています。取水施設は地下水をくみ上げる井戸のことをいい、相模野台地部には総取水量の約60パーセントを取水する4箇所の井戸、相模川に沿う沖積低地部には約40パーセントを取水する4箇所の井戸があります。

受水施設は神奈川県企業庁からの給水を受け入れるための貯水池のことをいい、本市南部の座間丘陵付近にある羽根沢受水場があります。なお相模が丘配水場と第2配水場では直接配水池へ受水しています。

送水施設には、沖積低地部の井戸でくみ上げられた水を集め相模野台地部にある第1配水場へ送る四ツ谷配水管理所と、受水した県水を第1配水場と第2配水場へ送る羽根沢受水場があります。

配水施設は、取水・受水された水に塩素処理を行い直接お客様に送るための施設をいい主に市西部、中央部方面へ配水する第1配水場と、東部、南部へ配水する第2配水場、そして北部に配水する相模が丘配水場の3箇所の施設があります。

#### ◆ 水道施設の概要 ◆



水道管路は、水源地から配水場へ導水する「導水管」、受水場から配水場へ送水する「送水管」、配水場から各家庭に配水する「配水管」に区分されています。本市における管路の種類別の布設延長は、下表の通りです。

#### ◆ 管路の布設延長 ◆

管路の種類別	布設延長 (km)
導水管	3.3
送水管	12.1
配水管	300.5
合計	315.9

※平成25年3月31日現在

#### 4.2.2 施設の運用

現在、本市が運用している水道施設は、高度成長期の増大する水需要を予測して拡張してきた施設です。水需要が減少する見込みの中では、安全率を確保した施設再構築を行い、効率的な施設管理をする必要があります。

#### 4.2.3 施設の耐震化

平成23年3月に発生した東日本大震災以降、全国の事業体において水道施設の耐震化が喫緊の課題です。本市においては、震災発生以前より施設の耐震化に着手し、その成果として第1配水場3基の配水池、第2配水場2基の配水池、相模が丘配水場の1基の配水池と第3水源の耐震化が完了しています。第1水源については、平成26年度に耐震化が完成する予定です。また、第2水源は平成27年度以降に工事の実施を予定しています。四ツ谷配水管理所の配水池は、導水管の耐震化と一体的な実施を考慮する必要もあるため、耐震化は未実施です。今後はこの施設の耐震化が課題です。

一方、水道管路は、その材質と継手の種類によって、様々な管種があります。このうち、特に地震時の管路の抜け出しを防止するような構造を持つものを「耐震管」として区分しています。(社)日本水道協会による「平成23年(2011年)東日本大震災における管本体と管路付属設備の被害調査報告書」では、未曾有の大災害となった東日本大震災においても、耐震管はほとんど被害が発生していないと報告されています。本市では、老朽管路の更新にあわせ、管路の耐震化を進めていますが、この管路は順次耐用年数を迎えるため、管路の更新は継続して行っていく必要があります。

#### 4.2.4 停電対策

災害発生時に停電となった場合でも、給水は継続して行う必要があります。東日本大震災時には、広域停電や、計画停電などによる水道事業への影響が問題となりました。このため、主要な施設には、非常時に備えて自家発電設備を設置しておくことが望ましいと言えます。

本市では、第1水源、第1配水場、第2配水場、四ツ谷配水管理所、羽根沢受水場に非常用発電設備を設置し、災害時の配水に備えています。

#### 4.2.5 水道施設に係る課題等のまとめ

- ▶ 水需要に基づく効率的な施設管理
- ▶ 耐震化が未実施である施設の効率的な耐震化（管路も施設としてとらえます）

## 4.3 災害対策

### 4.3.1 災害対策計画とマニュアル

災害発生時には、国、県、市町村、個々の事業者から市民に至るまで、様々なレベルでの体制の整備と迅速な行動が必要です。このような災害対策のための計画の大きな枠組みとして、「座間市地域防災計画」を策定しており、この計画の中で、地震などによる災害を想定し、その被害予測と、行政、事業者、市民などの対応のあり方を示しています。

本市水道事業では平成 25 年度に「危機管理マニュアル」を改訂したことにより職員の具体的な行動規範を定めています。さらに、世界保健機関（WHO）の提唱に基づく「水安全計画（Water Safety Plan, WSP）」を策定し、様々な水質事故における発生頻度、危害の大きさからリスクのレベルを想定し、事故の予防と対応方法を明確化しています。今後は、マニュアルや計画をもとに訓練を実施して行くことが課題です。

### 4.3.2 災害復旧体制

災害に備えて事業体内での体制の整備や人員の確保、資機材の備蓄を行うことが重要ですが、大規模な災害の場合、単独の事業体での対応には限界があります。このため、日本水道協会や他事業体との連携、災害時相互応援協定などの広域的連携を視野に入れる必要があります。現在、本市では災害時に備えて以下の協定を締結しています。

#### <水道事業体としての協定>

- ・ 日本水道協会神奈川県支部相互応援に関する覚書
- ・ 災害時における資材の供給に関する協定書（座間市管工事業協同組合）
- ・ 災害時における復旧工事の協力に関する協定書（座間市管工事業協同組合）
- ・ 座間市水道料金徴収等業務に係る災害発生時の支援等に関する協定書（株東計電算）

#### <市としての協定>

- ・ 災害時における座間市と大仙市相互応援に関する協定（秋田県大仙市）
- ・ 災害時における座間市と須賀川市相互応援に関する協定（福島県須賀川市）

地理的に離れている事業体との協定では、一方が被災した場合においても他方は被災しない可能性が高いため、災害時に支援をいただける可能性も高くなります。災害時の対応のため、このような事業体との連携・協力体制を確立することが課題です。

### 4.3.3 応急給水

市内の広域避難場所には、非常時の応急給水のために緊急遮断弁を有する非常用飲料水貯水槽を 18 基設置しています。また、遠隔地への応急給水に備えて、本市では給水車を 2 台所有しています。今後は、市内の給水拠点となる施設の適正な配置と、災害時の給水車の運用についての検討が課題です。

また、応急給水にあたっては避難者に給水設備を操作してもらうことが必要です。このような事態を想定し、本市ではこれまで、市が主体となって取り組んでいる防災訓練に加え、水道事業体として、市内小中学校の教職員やボランティアを対象とした非常用飲料水貯水槽の操作訓練を行ってきました。今後はこれまでの活動を活かすとともに、非常用飲料水貯水槽の操作可能者を増やし、災害時の応急給水の確保を図ることが課題です。

### 4.3.4 災害用備蓄

本市では被災時の応急給水に備え、ポリタンクや非常用飲料水袋などを備蓄しています。これに加えて水道施設、特に管路の復旧に必要な資機材を備蓄しています。また、災害用の飲料水として「ざまみず」を 22,320 本備蓄しており、このうち市内小中学校に 12,240 本を備蓄しています。他にも災害に備えて重油 3 万リットル、軽油 3 万リットルを確保しています。

今後は必要な資機材の備蓄が課題です。

### 4.3.5 データの保管

災害復旧のためには、施設や管路の図面が必要です。本市では、重要な図面やデータを紙とデジタルデータの両面で保管を実施し、データのバックアップに努めています。

### 4.3.6 災害対策に係る課題等のまとめ

- ▶ 作成した危機管理マニュアルや水安全化計画をもとにした訓練の実施
- ▶ 他事業体との連携・協力体制の確立
- ▶ 応急給水設備の適正配置と、給水車の運用方法の検討
- ▶ 非常用飲料貯水槽の操作可能者を増やす
- ▶ 必要な資機材の備蓄

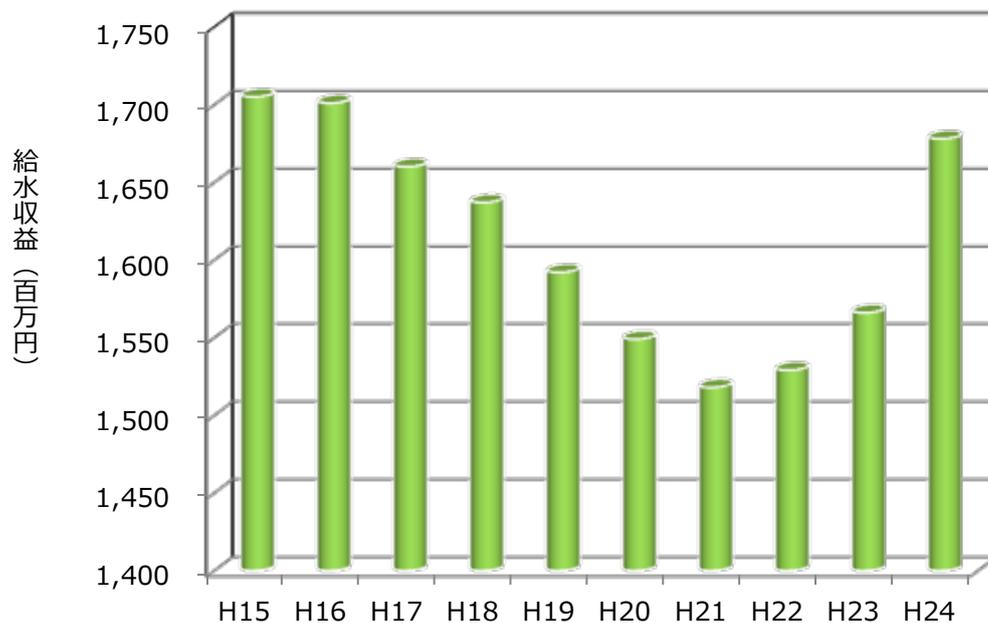
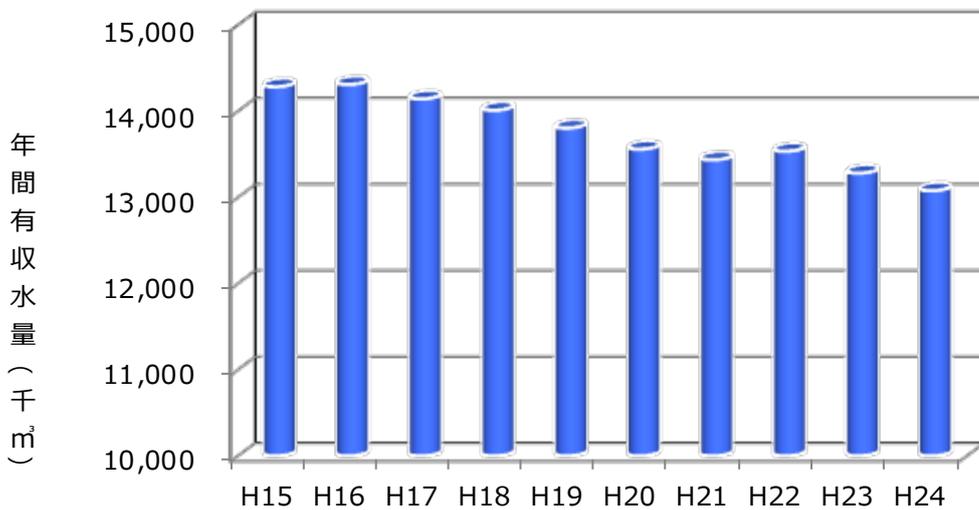
## 4.4 事業経営

### 4.4.1 経営状況

#### 1) 有収水量と給水収益

有収水量と給水収益は10年以上前から減少傾向にあります。これは、市民の節水意識の向上や節水機器の普及による節水型社会の定着などが原因として考えられます。このように、給水収益が減少している事態をふまえ、本市では、平成23年度に水道料金の改定を実施しました。有収水量と給水収益の推移を以下に示します。

#### ◆ 有収水量と給水収益の推移 ◆

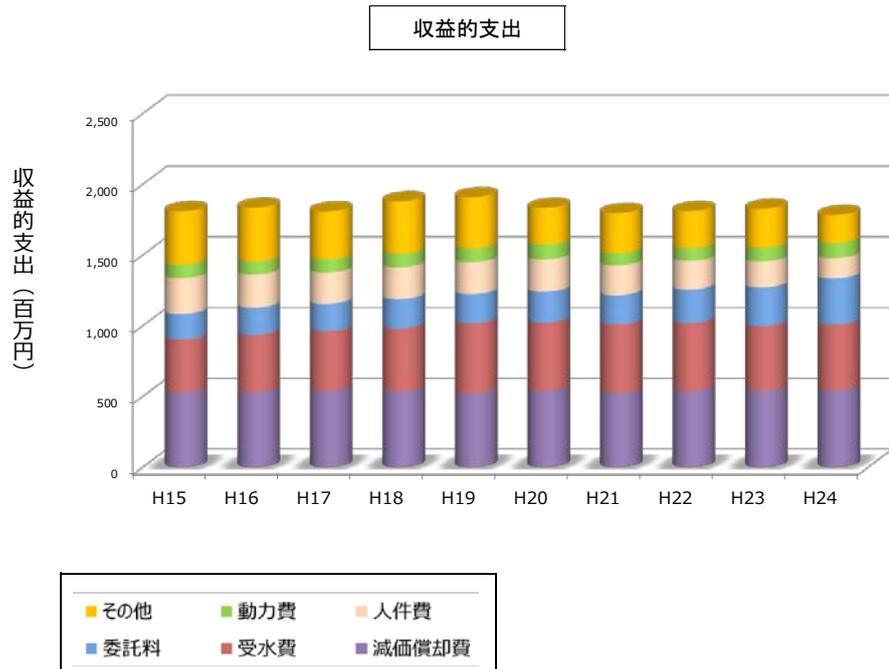
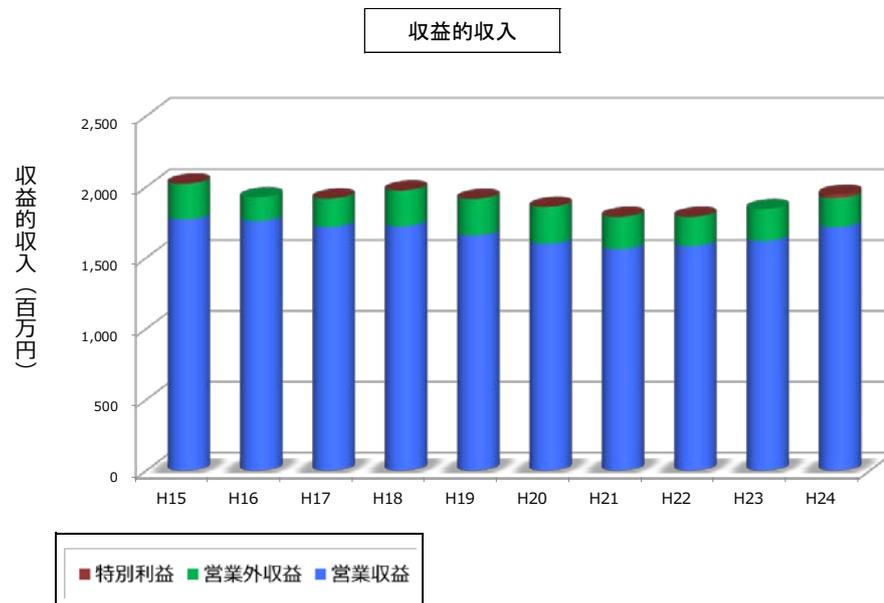


## 2) 収益的収支の推移

収益的収入は、水道料金を主とした営業収益が9割近くを占めています。一方、収益的支出は、減価償却費が最も大きく3割近くを占めています。その他のおもな収益的支出としては、受水費、委託料などがあります。

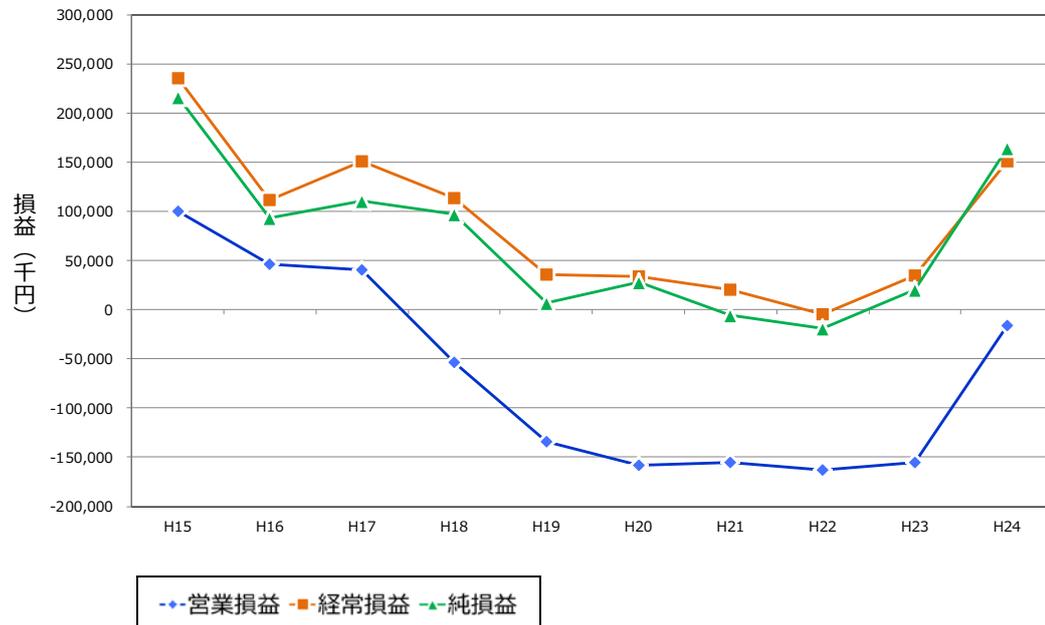
収益的収支は、水道事業の経営活動に関する収支です。本市における収益的収入と収益的支出の推移は以下の通りです。

### ◆ 収益的収支の推移 ◆



本市における営業損益、経常損益、純損益の推移は以下のとおりです。

◆ 損益の推移 ◆

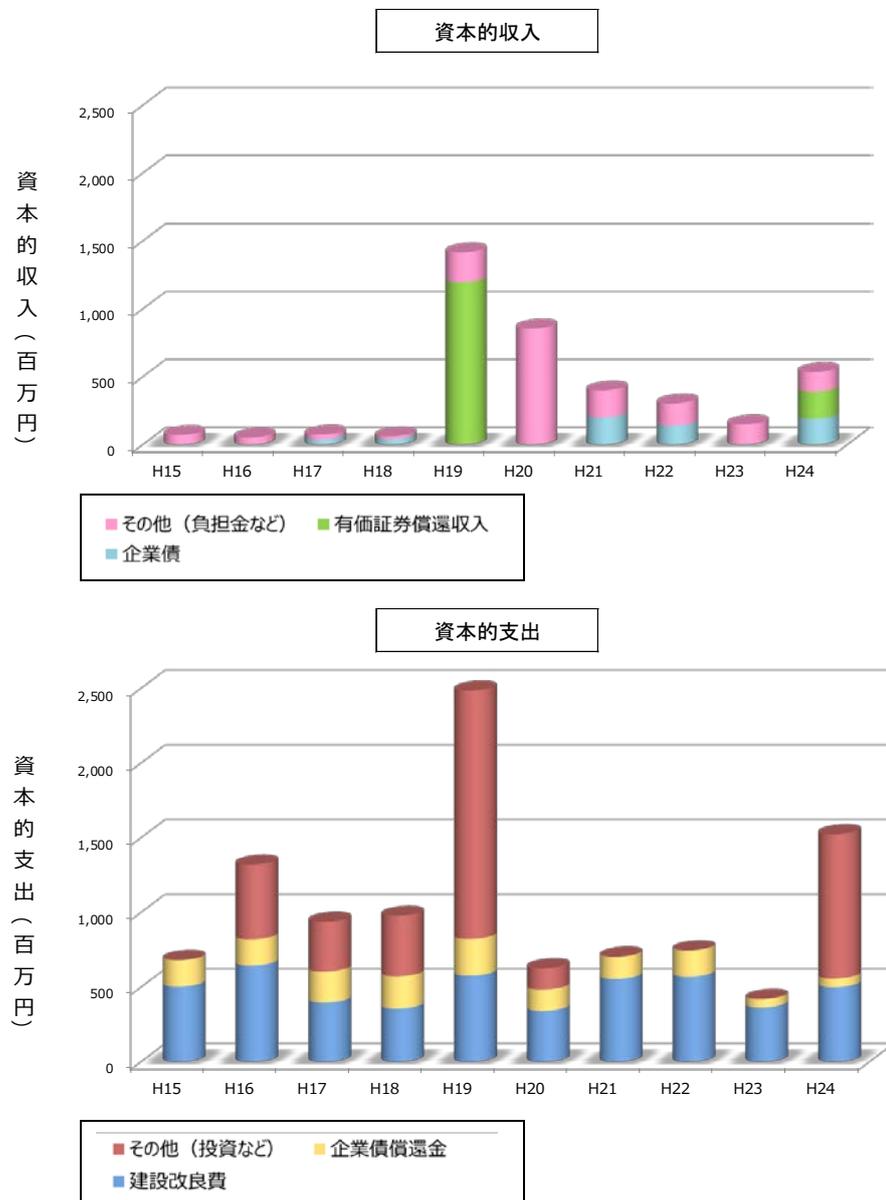


### 3) 資本的収支の推移

資本的収支は、固定資産の取得に要する経費とその資金に関する収支です。水道施設の大部分は、取得した年度のみでなく、長期にわたって水道料金収入を生み出す原動力となるため、単年度の収支を表す収益的収支と区別されます。

本市では、水道施設の拡充や更新にあたって、企業債などの借入を抑制し、自己資金により賄っているため、資本的支出に対して収入が必然的に小さくなります。水道施設はその種類によって更新サイクルが異なるため、建設改良費（水道施設の拡張・更新のための事業費）は年度によって変動します。

#### ◆ 資本的収支の推移 ◆

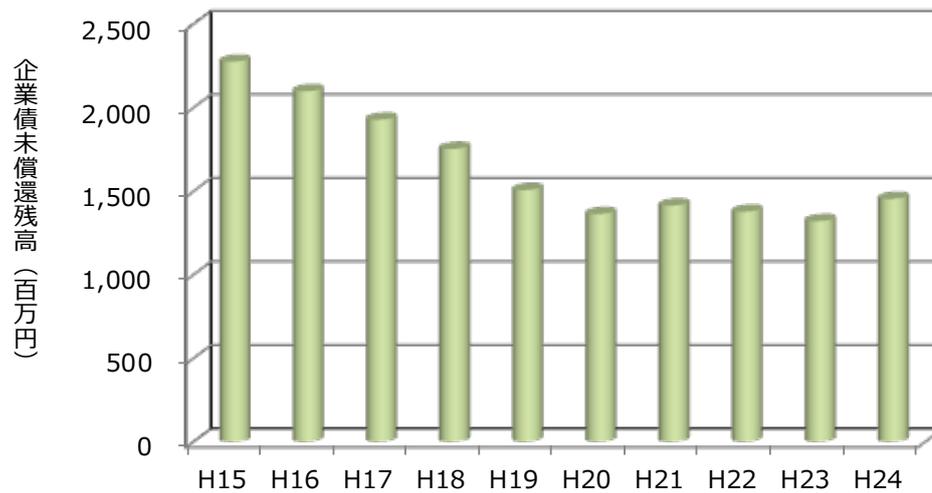
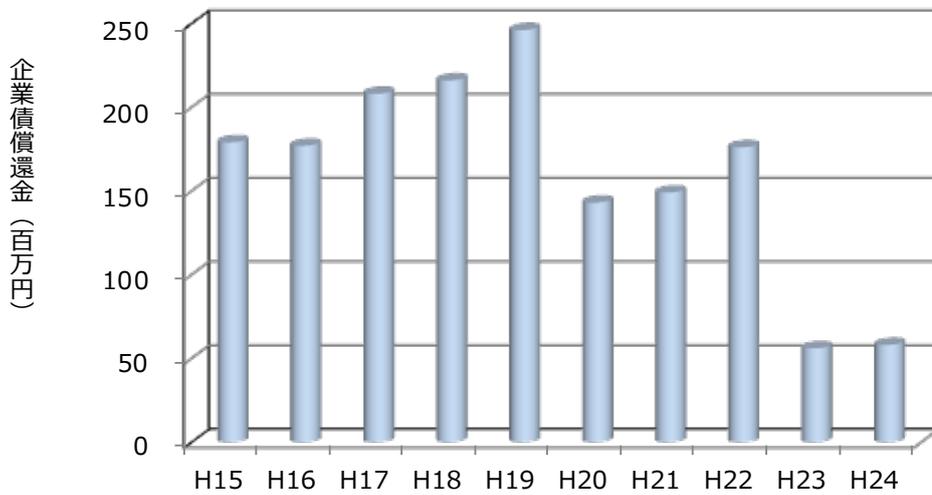


#### 4) 企業債償還金と企業債未償還残高

水道事業における企業債償還金と企業債未償還残高の推移は以下のとおりです。平成9年度から平成20年度までは起債を行わずに建設改良の事業を実施してきましたが、平成21年度以降は、建設改良費が大きくなる場合のみ企業債を借入れし、建設改良のための資金を確保しています。

平成9年度以前に借入れた企業債の未償還残高は減少していますが、新たに借入れた企業債が増額するために、企業債未償還残高は横ばいで推移しています。

##### ◆ 企業債償還金と企業債未償還残高の推移 ◆



#### 4.4.2 財政計画

水道事業は、独立採算の原則のもとに運営されています。施設の更新及び管路の耐震化などにより、事業費は増加していく状況です。財源の調達方法には企業債の借入れもありますが、過剰な借入れは将来の水道事業経営を圧迫しかねません。

給水収益は減少傾向にあり、本市の水道事業を取り巻く環境は厳しくなるなかで、健全な水道事業の経営を持続するためには、費用削減と経営の効率化を図り、併せて、事業計画や収支予測、企業債の借入及び資金の運用などを考慮した財政計画の策定が重要です。

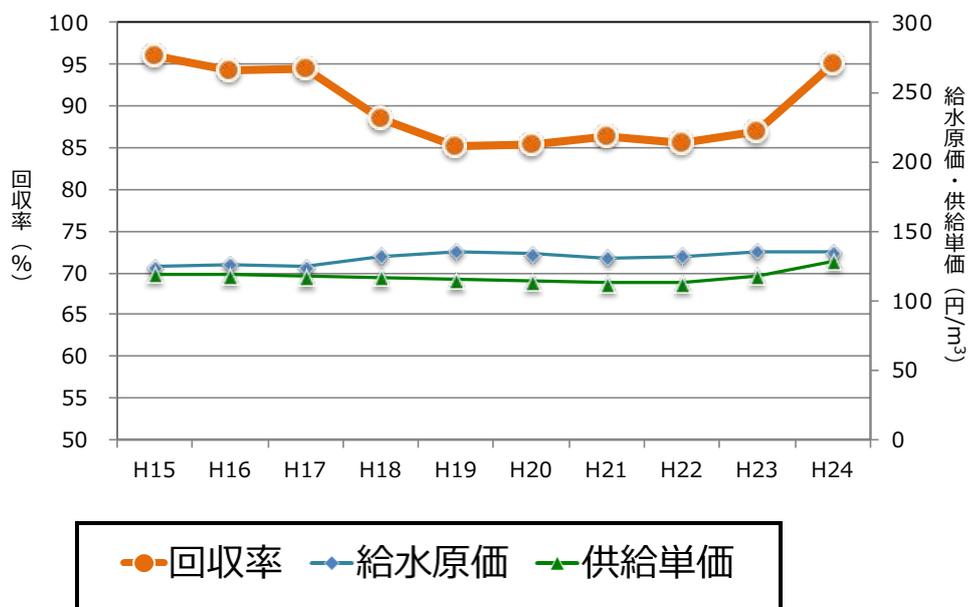
#### 4.4.3 水道料金

水道料金は、水道事業収益の根幹を成しており、水道事業に必要な経費のほとんどは、水道料金によって賄われています。

本市水道事業におけるこれまでの回収率（＝供給単価÷給水原価×100）の推移を下图に示します。回収率は、1m<sup>3</sup>の水をつくるための費用（給水原価）が、1m<sup>3</sup>あたりの料金収入（供給単価）によって賄うことができているかどうかの経営指標になります。平成19年度以降の5年間は85パーセント程度で推移していましたが、料金改定により平成24年度には95.1パーセントへと改善が図られています。

しかし、現在も給水原価が供給単価を上回っている状況が続いており、このような状況を改善するため、経営の安定に向け定期的に水道料金の見直しを検討することが課題です。

#### ◆ 回収率と給水原価・供給単価の推移 ◆



#### 4.4.4 民間との連携

本市では、平成 20 年度から「水道施設管理業務委託」により水道設備機器の運転操作、監視、点検、記録等を包括的に委託しています。また、平成 23 年度からは、「座間市水道料金徴収等業務委託」を開始したことに伴い「水道料金お客様センター」を開設し、営業日数の増加や営業時間の延長といったお客様への利便性の向上を図りました。委託化による未納対策の強化により料金収納率の向上が図られました。しかし、現在「水道料金お客様センター」は、市庁舎から離れた場所に位置しているため、利用者の利便性を考えると市庁舎に隣接した場所での開設が望まれます。

今後は、民間活力の導入によって、経営の効率化を図ることが課題です。

#### 4.4.5 事業経営に係る課題等のまとめ

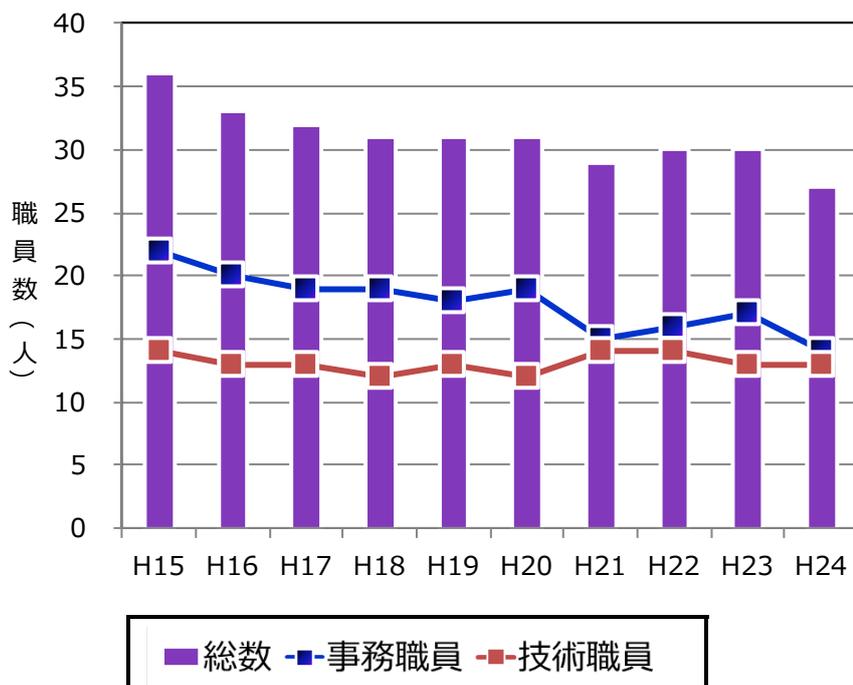
- ▶ 定期的に水道料金の見直しを検討する
- ▶ 民間との連携により経営の効率化を図る

## 4.5 組織

### 4.5.1 職員数の推移

水道事業の職員数は下図のように年々減少しており、平成 24 年度末には 27 人となっています。

#### ◆ 職員数の推移 ◆



### 4.5.2 人材確保と育成

本市ではこれまで、さまざまな研修へ職員を積極的に派遣し、職員能力の向上を図ってきました。しかしながら、増加する事業に対し、外部への委託業務の管理を含め工事全体を掌握する技術職員の育成が必要です。また、地方公営企業会計を適用し、会計処理を複式簿記としている水道事業には、専門的知識を有する事務職員が必要となることから、職員の知識と技能の向上により組織力を強化充実することが課題です。

### 4.5.3 組織に係る課題等のまとめ

- ▶ 技術職員の育成と専門的知識を有する職員確保による組織力の強化充実

## 4.6 情報発信と収集

### 4.6.1 水道事業の広報活動

本市では、水道の水源である地下水を 100 パーセント使用して災害備蓄用兼水道 PR 用として「ざまみず」を製造しています。今後は、「ざまみず」による水道利用の啓発活動を継続するとともに、さらに広報活動を展開していくことが課題です。

### 4.6.2 市民とのコミュニケーション

貴重な水源である、地下水を主たる水源とした特徴ある水道を継続するため、市民に対して水道事業の課題を真摯に伝えていかなければなりません。

本市では、水道事業を理解してもらうため、地域情報誌や各種イベントへの参加、水道週間に合わせた水道施設の一般開放を通して、水道事業に関する情報発信に努めてきました。また、水道に対する子供たちへの啓発として小学生を対象とした施設見学、市民からの意見の収集を目的としたアンケートの実施なども行っています。さらに、平成 24 年度からは、市民と水道事業者が水道についてともに学び、市民が育て支える座間の水道を目指すことを目的として「ざまみず友の会」を発足させ、情報の「発信」だけでなく双方向の情報交換の場を設けています。今後は、「ざまみず友の会」を通して、会員の皆さんに水道事業についての理解を深めてもらい、水道事業へ携わってもらえるよう運営を進めて行くことが課題です。

### 4.6.3 水質検査結果の公表

水道法第 4 条に基づく原水 39 項目、浄水 50 項目（平成 26 年度からは 51 項目）と残留塩素濃度及び厚生労働省の局長通知に基づく水質管理目標設定項目（農薬類を含む）の水質検査結果については市ホームページで公開し、市民への情報提供に努めています。

### 4.6.4 情報発信と収集に係る課題のまとめ

- ▶ 「ざまみず」による広報活動の継続と展開
- ▶ 「ざまみず友の会」を通して、水道事業に対する市民の理解を深め、運営への参加を促す

## 4.7 お客様サービス

---

### 4.7.1 窓口サービス

平成 23 年度から「座間市水道料金徴収等業務委託」を開始したことに伴い「水道料金お客様センター」を開設したことにより、窓口の営業時間が年末年始 6 日間を除く 8 時 30 分から 20 時まで拡大しました。これにより、市役所の業務時間外である土日、祝祭日や平日の閉庁時間以降にも窓口対応が可能となり、利用者の利便性向上が図られました。

### 4.7.2 支払方法の多様化

水道料金の支払い方法として、納入通知書による市役所及び金融機関の窓口での支払いや口座振替での支払いに加え、多様なニーズに応えるため平成 10 年よりコンビニエンスストアでの支払いを開始し、平成 25 年からはクレジットカード決済を先進的に導入し、多様な納入手段を用意することにより、お客様への利便性の向上を図っています。

## 4.8 環境配慮

### 4.8.1 省エネルギー

近年の気候変動などの地球環境問題をうけ、世界的に省エネルギー化や温室効果ガス削減への要求が高まっています。水道事業における省エネルギー化の施策としては、エネルギー効率の良い施設の整備、再生可能エネルギーの推進などがあります。

本市では、老朽化した設備更新の際に、設備規模の適正化を行うとともに高効率機器の採用を行っています。また、再生可能エネルギーの利用のため四ツ谷配水管理所へ太陽光発電設備を設置しました。一方、庁舎内における省エネルギー化への取り組みとして、以前はISO14001の認証を受けていましたが、現在は本市の実態に即した本市独自の環境マネジメントシステム「ひまわり環境システム」を策定、運用し、省エネルギー活動を実施しています。具体的な行動策としては、長時間使用しないパソコン等電気・電子製品のスイッチオフや蛍光灯の間引き等による庁舎内の節電、化石燃料使用量削減のための公用車の適正利用などを行っています。

### 4.8.2 建設副産物の再利用

建設副産物とは、建設工事に伴い副次的に得られる物品であり、再生資源及び廃棄物を含みます。再生資源とは、副産物のうち有用なもので、原材料として利用することができるものを指します。例えば、コンクリート塊は廃棄物であるとともに、再生資源としても位置付けられます。本市ではこの建設副産物のリサイクルを推進し、使用にあたっては適切な処理処分を徹底しています。

### 4.8.3 環境配慮に係る課題のまとめ

- ▶ エネルギー効率化に向けた、新たなエネルギー利用方法への検討

## 第5章 施策の展開

### 5.1 「安全な水道」を実現するための施策

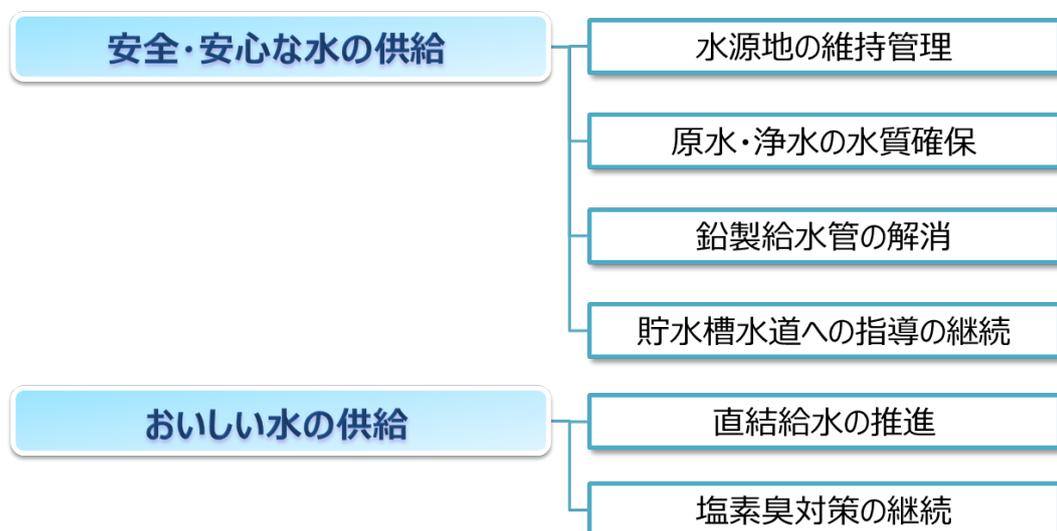
#### 5.1.1 施策体系と施策分類

現状と課題をふまえ、「安全な水道」、すなわち「市民が、いつでもどこでも水をおいしく飲める水道」を実現するための施策体系と施策分類を以下に整理します。

#### ◆ 「安全な水道」の実現のための施策体系 ◆



#### ◆ 「安全な水道」の実現のための施策分類 ◆



### 5.1.2 安全・安心な水の供給

「安全・安心な水の供給」のためには、良好な水源を確保・保全し水源に応じた水道施設の整備と水質管理を徹底して行うことが大前提です。また、水源涵養地を含む水源地の適正な保全管理に努めることも重要です。さらに、水質等の情報を利用者に対して広報・周知し、市民に安心を与えることも非常に重要です。貯水槽水道方式からの直結給水方式の切替により、常に新鮮な水が市民に届くよう努めています。

#### 1) 水源地の維持管理

##### □ 水源・水源涵養地の維持管理

今後も水源涵養地の環境保全を図るため、植栽、伐採、草刈及び土止め工事などの維持管理を継続し、水源の保護を図ります。

#### 2) 原水・浄水の水質確保

##### □ 水質検査の実施と結果の公表

原水・浄水の水質を把握し安全な水道を供給するために、毎年度末に水質検査計画を作成し、検査を実施するとともに、水質検査結果をホームページ及び市役所窓口にて公表します。

##### □ 耐塩素菌対策施設の設置

「耐塩素菌対策施設導入計画」に基づいて、第1配水場及び第2配水場への紫外線処理施設の設置を平成34年度までに実施します。

##### □ 末端給水栓での水質監視の強化

現在、委託している末端給水栓の検査を水質の自動監視装置による検査に切り替えを平成30年度までに実施し、水質監視の充実を図ります。

##### □ 水安全計画に基づく水質事故対策の実施

水質事故対策については、平成25年度策定の「水安全計画」に基づく行動が迅速に行えるよう年1回の訓練を実施していきます。

### 3) 鉛製給水管の解消

#### □ 鉛製給水管の更新の継続

鉛製給水管の解消に向け、配水本管更新時及び宅地内の止水栓から道路側での漏水修繕に伴う鉛製給水管更新事業を継続します。また、給水管は宅地内にあるため地権者の管理物となりますので、今後は鉛製給水管使用者への啓発事業や更新工事を促す施策を検討し、使用者による自主的な更新の促進にも取り組んでいきます。

### 4) 貯水槽水道への指導の継続

#### □ 貯水槽水道指導への積極的な関与

本市の環境政策課と連携を強化し、貯水槽水道管理者へ適切な管理を徹底するよう積極的な指導に努めます。

## 5.1.3 おいしい水の供給

「おいしい水の供給」には、直結給水方式による新鮮な水の供給と、カルキ臭の原因となる残留塩素濃度の安定した管理が必要です。

### 1) 直結給水の推進

#### □ 最小動水圧の確保

給水区域内における配水管網の効率化により適正水圧を確保することで、直結給水方式へ切り替えるための環境を整え、常に新鮮でおいしい水が供給できるようにしていきます。

### 2) 塩素臭対策の継続

#### □ 適正な塩素注入率の制御

末端給水栓での適正な残留塩素濃度を確保するため、適正な塩素注入の制御をするとともに、配水管網の効率化を進め、塩素注入量の低減化を図ります。

## 5.2 「強靱な水道」を実現するための施策

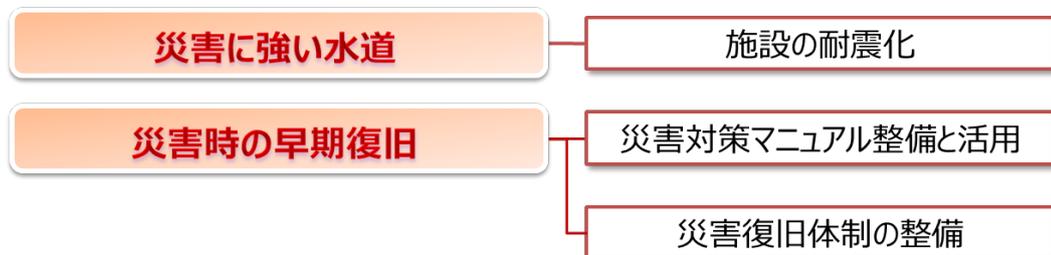
### 5.2.1 施策体系と施策分類

現状と課題をふまえ、「強靱な水道」、すなわち「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」を実現するための施策体系と施策分類を以下に示します。

#### ◆ 「強靱な水道」の実現のための施策体系 ◆



#### ◆ 「強靱な水道」の実現のための施策分類 ◆



## 5.2.2 災害に強い水道

水道は、市民の生活に欠かせないライフラインであり、水の供給が止まることは、市民への影響が大きなものになります。たとえ、大規模地震やその他自然災害の場面にあっても、必要な水の供給が可能となるよう、水道施設を強化しておくことが重要です。

### 1) 水道施設の耐震化

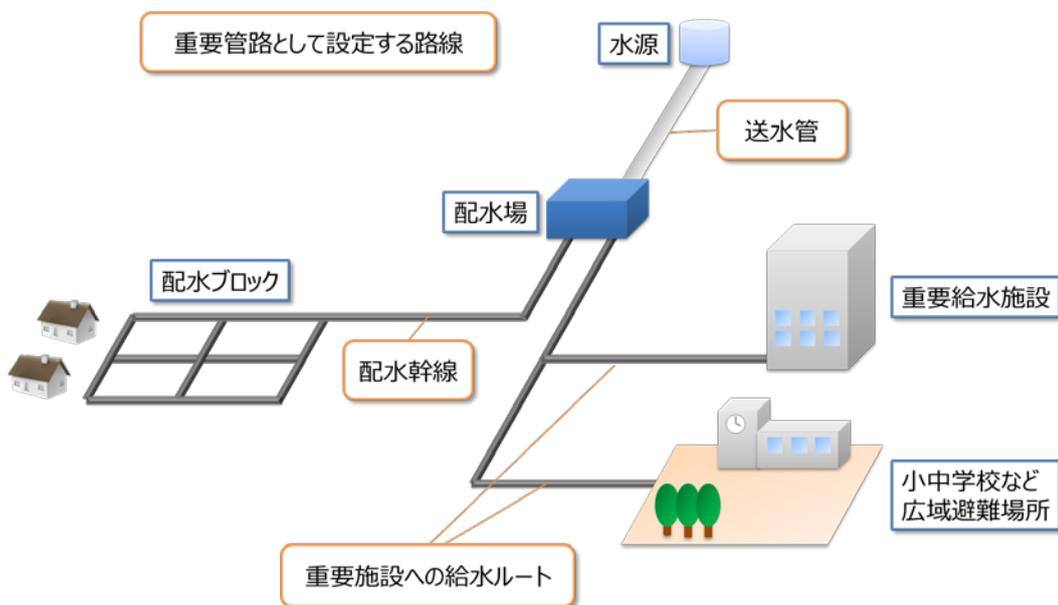
#### □ 施設の耐震化

第二水源及び四ツ谷配水管理所配水池の耐震化を、第6章「事業計画」の通り、平成31年度から工事に着手します。

#### □ 重要管路の耐震化

導水管や送水管、広域避難場所及び災害時の拠点施設へ配水を行っている管路並びに緊急輸送道路に指定されている道路に布設されている管路を「重要管路」と位置付け、平成27年度から耐震化工事に着手します。

#### ◆ 重要管路の指定のイメージ ◆



### 5.2.3 災害時の早期復旧

災害時の確実な給水の確保にあたって、それぞれの水道施設を耐震化する等の対策の他に、水の供給のバックアップ体制を構築し、水道施設全体として水の供給が途絶えることのないよう対応する必要があります。災害が広域かつ甚大な場合には、他の水道事業者や水道工事業者の応援を受けられるまで、また、資機材が調達できるまでに期間を要することが予想され、発災からの一定期間、自らの組織体制で対応できるよう、応急給水や応急復旧に必要な水道用資機材を平常時から確保しておく必要があります。

#### 1) 災害対策マニュアル整備と活用

##### □ 危機管理マニュアルを用いた訓練の実施

「危機管理マニュアル」に基づき、実際の災害時に迅速な行動ができるよう訓練を実施していきます。

#### 2) 災害復旧体制の整備

##### □ 災害時の協力体制の構築

「災害時における相互応援に関する協定書」を締結している秋田県大仙市、福島県須賀川市と、水道事業体レベルでの応援体制の確立を図ります。

##### □ 応急給水施設の整備と給水車の活用

応急給水設備が近隣にない地域における給水拠点として、公園や自治会館などの整備を検討するとともに、このような地域への給水車による応急給水の活用方法を検討します。

##### □ 応急給水訓練の拡大

より多くの市民が応急給水設備を操作できるようにするため、今後も定期的な訓練の実施に努めていきます。さらに、教職員やボランティアだけでなく自治会役員の方々など、訓練の対象者の拡大についても検討します。

##### □ 災害用備蓄の充実

災害時に必要となる資機材及びその供給体制を整理し、災害における備蓄の充実を図ります。

## 5.3 「水道サービスの持続」を実現するための施策

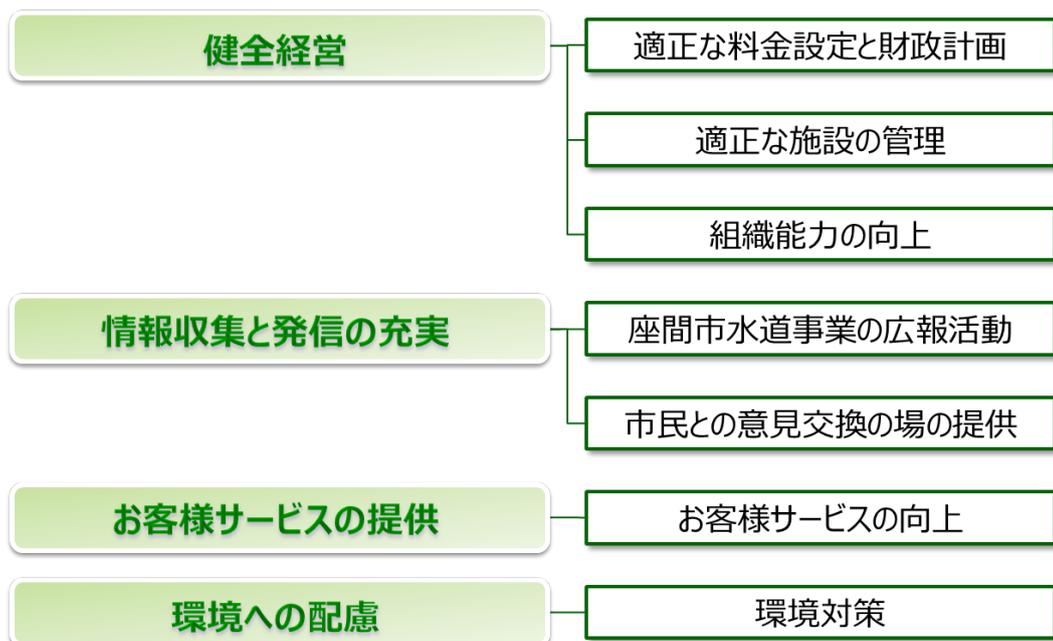
### 5.3.1 施策体系と施策分類

現状と課題をふまえ、「水道サービスの持続」、すなわち「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」を実現するための施策体系と施策分類を以下に示します。

#### ◆ 「水道サービスの持続」の実現のための施策体系 ◆



#### ◆ 「水道サービスの持続」の実現のための施策分類 ◆



### 5.3.2 健全経営

水需要が減少し続ける一方、老朽化施設の更新需要が増大する時代を迎え、どの施設をいつ更新するかという計画性をもった資産管理が水道事業の経営方針に求められます。また、経費削減や経営の効率化を図るとともに、定期的な料金の見直しの検討を行うことで、財政基盤の強化を目指した料金体系全般に対する改善を図り、将来必要となる資金の確保が必要です。さらに、水道事業の業務に対し、専門性をもった職員が担当できるよう組織体制を確保、強化する必要があります。

#### 1) 適正な料金設定と財政計画

##### □ 安定した経営の実施

安定した水道事業経営を持続するため、座間市水道事業経営プランに沿った事業を展開するとともに、社会環境の変化に応じて見直しを行うことにより、水道事業を取り巻く環境の変化に柔軟な対応ができるよう努めていきます。

##### □ 健全経営のための経営戦略

給水量の長期的な低減により水道料金収入が減少傾向にある中、施設の耐震化、老朽施設の更新など建設改良に係る費用は増加しています。このため、給水装置工事審査の外部委託化など、民間活力の導入を進めることにより、業務の効率化や経費の削減といった経営改革をする必要があります。

主要施設の整備は多額の資金を必要とし、内部留保資金の確保だけでなく世代間の負担の公平性を図るうえでは、企業債の借入れも必要となるため、将来世代への負担と財政の健全性を配慮したうえで借入れを行います。

##### □ アセットマネジメントの実施

本経営プランでは、施設ごとの耐用年数を考慮した施設更新を計画していますが、今後は更に長期的な施設の更新計画を総合的なアセットマネジメント手法を用いて行い、投資が平準化するよう図っていきます。

##### □ 適正な水道料金設定の検討

水道事業の持続的な経営を行うためには、内部留保資金を十分に確保する必要があります。企業債を建設投資の財源として過度に借入れることは、後世に負担を残すことになるため、経費削減に努めるとともに、適切な料金体系と料金水準を検討します。

## 2) 適正な施設の管理

### □ 施設の適正規模の検討

管網の再編成により、施設の適正規模の検討を行い効率的な運営を図ります。

## 3) 組織能力の向上

### □ 他事業体との交流による職員能力の向上

近隣事業体との交流により、それぞれが有する経験や技術にふれることにより、職員の能力向上を図ります。

### □ 人員の育成と組織力の維持

水道事業に必要な専門的知識を得るため研修への積極的参加により、職員の育成と組織力の向上に努めていきます。

### □ さらなる民間活力の導入

受託給水事業や建設改良事業への新たな民間活力の導入を調査、研究していきます。

### 5.3.3 情報収集と発信の充実

創設期における水道事業は、飲料水の確保や公衆衛生の向上を目的としてきましたが、市民からの要望はおいしさを求める声や災害時の安定供給等に変化してきており、要望が高度化しています。そのため、水道に対する情報への市民の関心も高まっていることから、市民の要望を的確にとらえ、満足度が向上するよう、様々なコミュニケーションツールを活用した双方向の連携により、水道水に対する信頼の更なる向上を図っていくことが必要です。

#### 1) 座間市水道事業の広報活動

##### □ 広報活動の充実

これまでの、市広報紙や地域情報誌及びホームページといった媒体を通じた広報活動の強化に加え、プレスリリース等によるマスコミの活用によって、市民が理解しやすく、親しみの持てる水道事業を実現するため、積極的な情報の提供に努めていきます。

##### □ 「ざまみず」広報活動強化

「ざまみず」の販売店の拡大や自動販売機の導入によって販売促進を図ることにより、「ざまみず」に対する認知度を上げることで、座間の水道が地下水を水源としている「おいしい水」であることを知っていただき、水道使用の向上を啓発していきます。

#### 2) 市民との意見交換の場の提供

##### □ 市民が育て支える座間の水道の確立

「ざまみず友の会」を今後さらに充実させ、会員の皆様が本市水道事業に対し、さらに理解を深め、本市水道事業が抱える問題や課題に対し、市民からの生の声として様々な意見や提案をいただけるよう会員とともに運営を続けていきます。

### 5.3.4 お客様サービスの提供

時代の変遷による生活様式の多様化に伴い、市民の要望も多様化するなかで、さらなる「お客様サービスの向上」が求められています。

#### 1) お客様サービスの向上

##### □ 水道料金お客様センターでのサービスの拡充

現在の「水道料金お客様センター」での窓口サービスの更なる向上を図るため、「水道料金お客様センター」のあり方について検討し、利便性の向上に努めます。

### 5.3.5 環境への配慮

水道事業は、ポンプ稼働等により多大な電力を要します。これまでも省エネルギー対策を推進しているところですが、今後も事業者の責務として省エネルギー対策、再生可能エネルギーの利用を推進していくことが求められます。

#### 1) 環境対策

##### □ 省エネルギー化の促進

電気・機械設備の更新の際には、高効率かつ省エネルギーな機器の導入を継続していきます。また、配水管網の再編により、ポンプ等の送配水にかかる動力の省エネルギー化を検討します。

## 第6章 事業計画

水道の理想像を「安全」、「強靱」、「持続」の3つの観点からとらえ、今後10年間の建設改良に係る事業の計画を示します。

### ◆ 水道事業経営プラン 事業計画 ◆

単位：千円

観点	施策	事業	事業費										合計
			H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	
安全	安全・安心な水の供給	耐塩素菌対策施設整備	45,846	270,858	265,650	0	0	0	0	30,000	200,000	0	812,354
		有機塩素化合物除去装置設置	0	0	200,000	0	0	0	0	0	0	0	200,000
		自動測定器設備設置	20,304	26,460	26,460	26,460	26,460	0	0	0	0	0	126,144
		事業費計	66,150	297,318	492,110	26,460	26,460	0	0	30,000	200,000	0	1,138,498
強靱	災害に強い水道	施設耐震化	46,530	0	0	0	0	240,000	360,895	12,600	163,800	73,500	897,325
		管路耐震化	483,101	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	4,289,678
		事業費計	529,631	422,953	422,953	422,953	422,953	662,953	783,848	435,553	586,753	496,453	5,187,003
持続	経営の健全化	施設設備更新	247,907	108,805	356,650	532,000	128,100	124,500	267,000	135,000	22,500	35,400	1,957,862
		配水管網再編	1,210	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	14,710
		事業費計	249,117	110,305	358,150	533,500	129,600	126,000	268,500	136,500	24,000	36,900	1,972,572
事業費合計			844,898	830,576	1,273,213	982,913	579,013	788,953	1,052,348	602,053	810,753	533,353	8,298,073

## ◆ 安全 ◆

単位：千円

事業	施設名等	平成26年度	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	平成33年度	平成34年度	平成35年度	施設別計
									紫外線処理施設設計	紫外線処理施設設置		
耐塩素菌対策 施設整備	四ツ谷 配水管理所								30,000	200,000		230,000
	第1配水場		紫外線処理施設設計 48,258	紫外線処理施設設置 265,650								313,908
	第2配水場		紫外線処理施設設計 45,846	紫外線処理施設設置 222,600								268,446
	計		45,846	270,858	265,650	0	0	0	30,000	200,000	0	812,354
有機塩素化合物 除去装置設置	第1配水場			曝気処理施設設置 200,000								200,000
	計		0	200,000			0	0	0	0	0	200,000
自動測定器 設備設置	その他	A-14観測井戸 4,644	東京コメン 26,460	消防本部 26,460	中原小 26,460	座間公民館 26,460						126,144
		監視画像配信システム設置 15,660										
	計	20,304	26,460	26,460	26,460	26,460	0	0	0	0	0	126,144
	合計	66,150	297,318	492,110	26,460	26,460	0	0	30,000	200,000	0	1,138,498

◆ 強靱 ◆

単位：千円

事業	施設名等	平成26年度	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	平成33年度	平成34年度	平成35年度	施設別計
施設耐震化	第1水源 耐震化工事	46,530										46,530
	第2水源 耐震化工事		240,000					360,000				600,000
	四ツ谷 配水管理所								12,600	163,800	73,500	249,900
	その他							895				895
	計	46,530	0	0	0	0	240,000	360,895	12,600	163,800	73,500	897,325
管路耐震化	配水管 耐震化工事	年間6.9km 421,436	年間5km 350,000	年間5km 3,571,436								
	導送水管 耐震化工事		年間250m 50,000	年間250m 450,000								
	管路耐震化 設計委託	21,860	22,953	22,953	22,953	22,953	22,953	22,953	22,953	22,953	22,953	228,437
	事業損失 調査委託等	39,805										39,805
	計	483,101	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	422,953	4,289,678
	合計	529,631	422,953	422,953	422,953	422,953	662,953	783,848	435,553	586,753	496,453	5,187,003

◆ 持続 ◆

事業	施設名等	平成26年度	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	平成33年度	平成34年度	平成35年度	施設別計	
施設整備更新	第1水源			受変電設備更新設計 7,500	受変電設備更新 200,000	流量計更新 15,750	水位計濁度計更新 8,000		直流電源器更新 30,000			261,250	
	第2水源					流量計更新						8,000	
	第3水源		水位計電力設備 7,000	遠方監視制御工事 12,000		直流電源設備更新 30,000	直流電源設備更新 35,700			送水流量計更新 10,500		49,000	
	四ヶ谷配水管理所	非常用発電設備更新 193,752 濁度計設置 5,400										280,752	
	羽根沢受水場		遠方監視制御工事 12,000									61,500	
	相模が丘配水場		受変電設備更新設計 10,000	受変電設備更新 300,000	受変電設備更新 230,000	配水ポンプ更新 5,000	遠方監視制御更新 12,000	配水ポンプ更新 5,000	配水ポンプ更新 5,000	配水ポンプ更新 5,000		620,115	
	第1配水場	水質自動測定器 通信設備設置 26,460		配水ポンプオーバーホール 22,000	配水ポンプ電動弁更新 20,000	水位計流量計更新 13,650	非常用発電設備設計 5,000	非常用発電設備更新 200,000	ポンプ制御盤更新 100,000	水位計更新 7,000	ポンプ電動弁更新 20,000	405,940	
	第2配水場	緊急遮断弁更新 15,790		遠方監視制御更新 12,000	配水ポンプ電動弁更新 20,000	配水ポンプ更新 20,000		配水ポンプ更新 10,000				82,000	
	深井戸		1号水位計流量計更新 13,650	4号水位計更新 3,150	1号電気設備更新 62,000			配水ポンプ更新 20,000					
	その他	水源涵養地整備 2,530 各施設計装設備更新 3,975						4号電気設備更新 62,000					202,800
	計	247,907	108,805	356,650	532,000	128,100	124,500	267,000	135,000	22,500	35,400	1,957,862	
	配水管網再編	配水管等管網			1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	14,710
		解折業務委託			1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	14,710
計			3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	29,420		
合計	249,117	110,305	358,150	533,500	129,600	126,000	268,500	136,500	24,000	36,900	1,972,572		

単位：千円

## 第7章 財政シミュレーション

事業計画に基づき、今後 10 年間の本市水道事業における財政シミュレーションを行い次のような結果となりました。

- 一年間の経営活動により、どれだけ損益が生じたかを示す、純損益が平成 30 年度より損失が発生し、その後損失額が増額していきます。
- 企業経営を安定的に運営するために、建設投資の財源及び災害が発生した場合の復旧財源として、一定額以上の内部留保資金を確保することは重要であり、本市水道事業の経営規模を勘案すると 20 億円程の内部留保は常時必要であると考えます。平成 26 年度予算における内部留保資金の保有高は 27 億 1,121 万円ですが、水道料金収入が、現行料金のまま推移した場合、平成 32 年度には 20 億円を下回り、平成 35 年度には 13 億 2,436 万 1 千円となります。今後も経費削減に努めるとともに、料金の適正化を検討します。

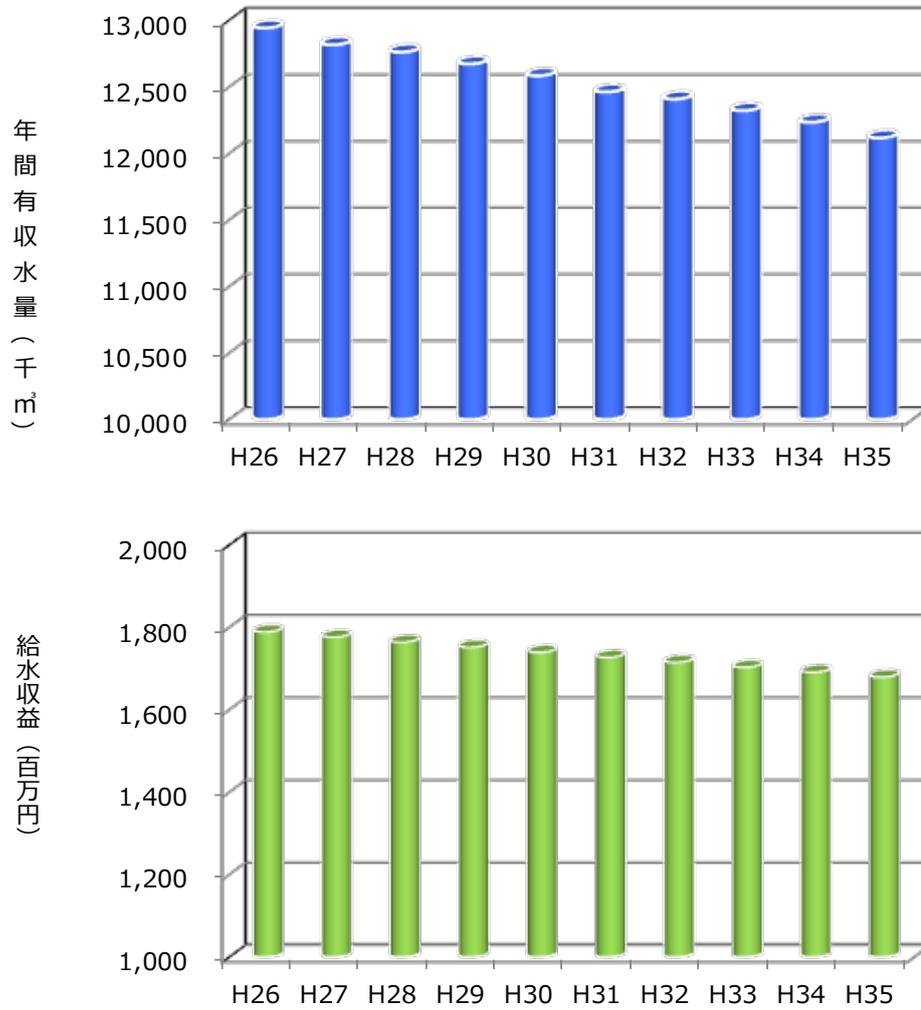
### ◆ 財政シミュレーション結果 ◆

単位：千円

項	目	H26予算	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35
収益的 収支 損益	営業収益（税抜）	1,698,706	1,693,345	1,682,311	1,671,373	1,660,529	1,649,779	1,639,125	1,628,565	1,618,098	1,607,727
	営業費用（税抜）	1,953,967	1,873,458	1,899,452	1,973,360	2,008,832	2,033,197	2,011,131	2,027,692	2,006,018	2,031,503
	営業損益	▲ 255,261	▲ 180,113	▲ 217,141	▲ 301,987	▲ 348,303	▲ 383,418	▲ 372,006	▲ 399,127	▲ 387,920	▲ 423,776
	営業外収益（税抜）	432,564	394,399	390,126	386,892	384,275	379,704	376,843	371,099	364,265	361,297
	営業外費用（税抜）	41,200	45,261	53,366	61,412	67,321	70,970	76,127	82,958	85,452	89,568
	経常損益	136,103	169,025	119,619	23,493	▲ 31,349	▲ 74,684	▲ 71,290	▲ 110,986	▲ 109,107	▲ 152,047
	特別利益（税抜）	1,552	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	特別損失（税抜）	47,508	20,507	20,507	20,507	20,507	20,507	20,507	20,507	20,507	20,507
	純損益	90,152	148,518	99,112	2,986	▲ 51,856	▲ 95,191	▲ 91,797	▲ 131,493	▲ 129,614	▲ 172,554
資本的 収支	資本的収入（税込）	515,504	761,106	782,707	812,646	524,186	734,217	624,934	635,673	526,434	327,218
	資本的支出（税込）	1,441,373	1,168,666	1,653,589	1,345,766	921,226	1,166,141	1,365,588	898,600	1,143,732	854,540
	収支不足額	925,869	407,560	870,882	533,120	397,040	431,924	740,654	262,927	617,298	527,322
累積資金保有額 年度末残高		2,711,210	2,732,382	2,398,831	2,198,307	2,228,934	2,090,205	1,793,888	1,706,255	1,493,753	1,324,361

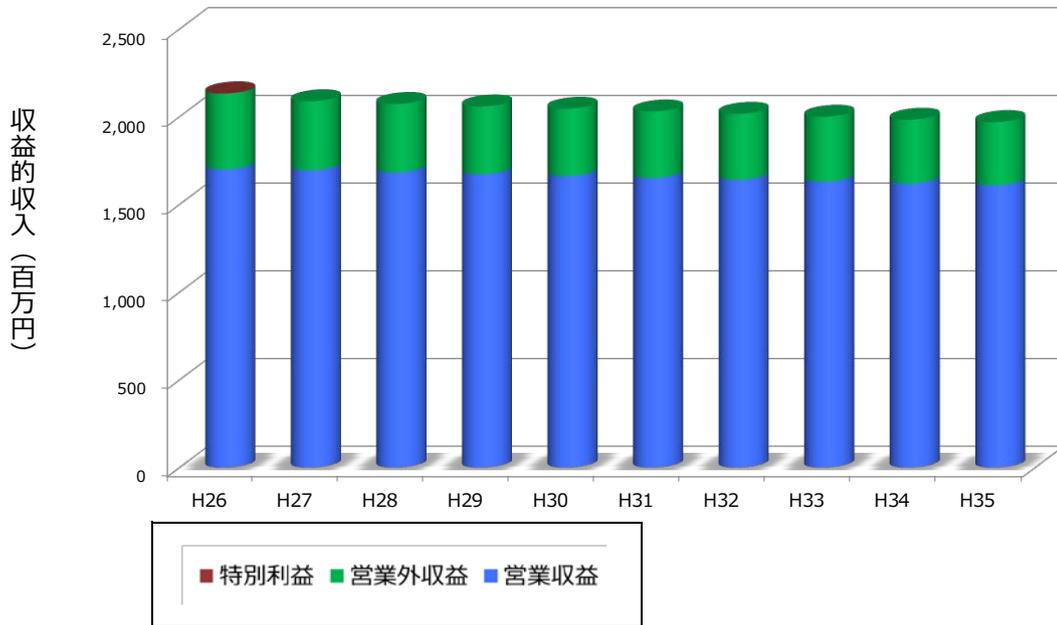
以下に、財政シミュレーションの結果のうち給水収益、収益的収支、資本的収支、企業債償還金と企業債未償還残高の将来予測を示します。

◆ 財政シミュレーション 給水収益 ◆

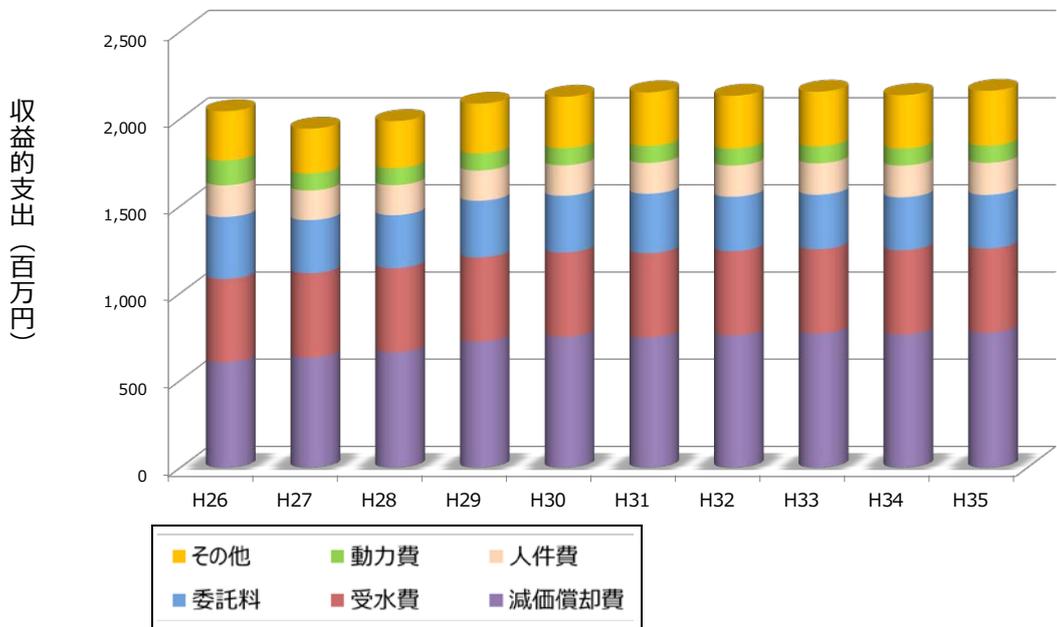


◆ 財政シミュレーション 収益的収支 ◆

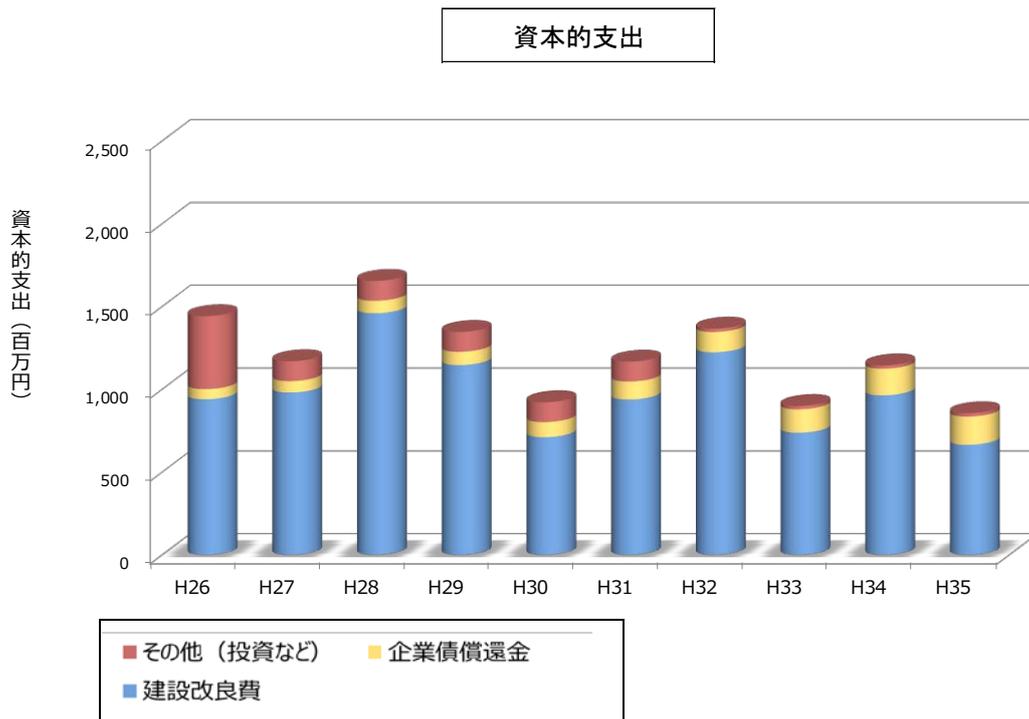
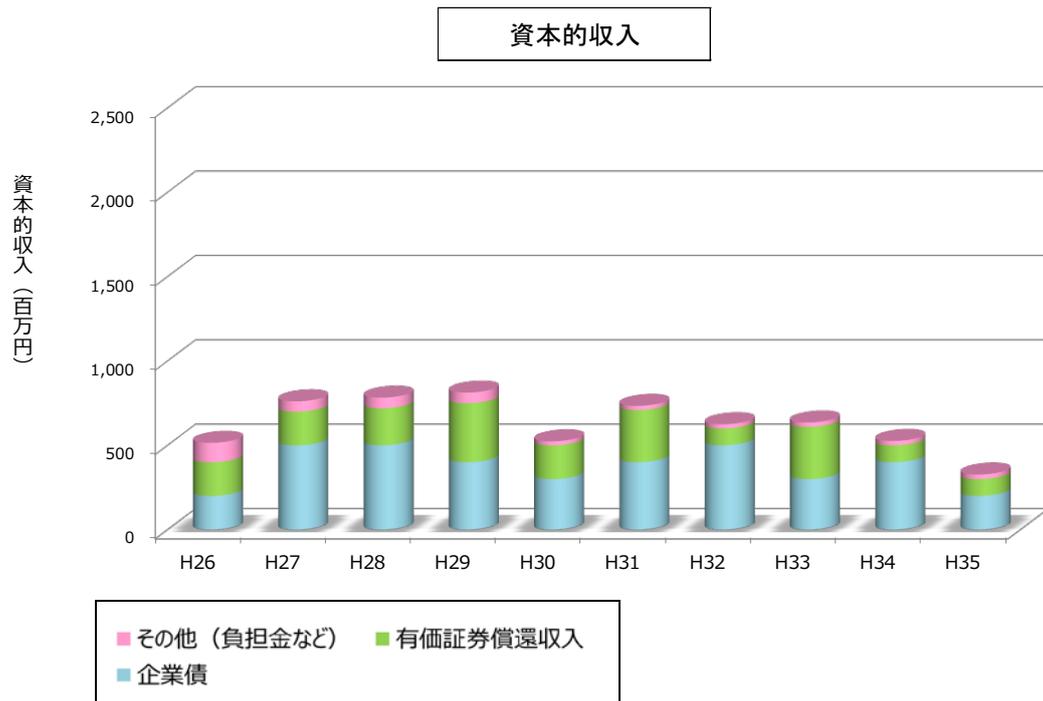
収益的収入



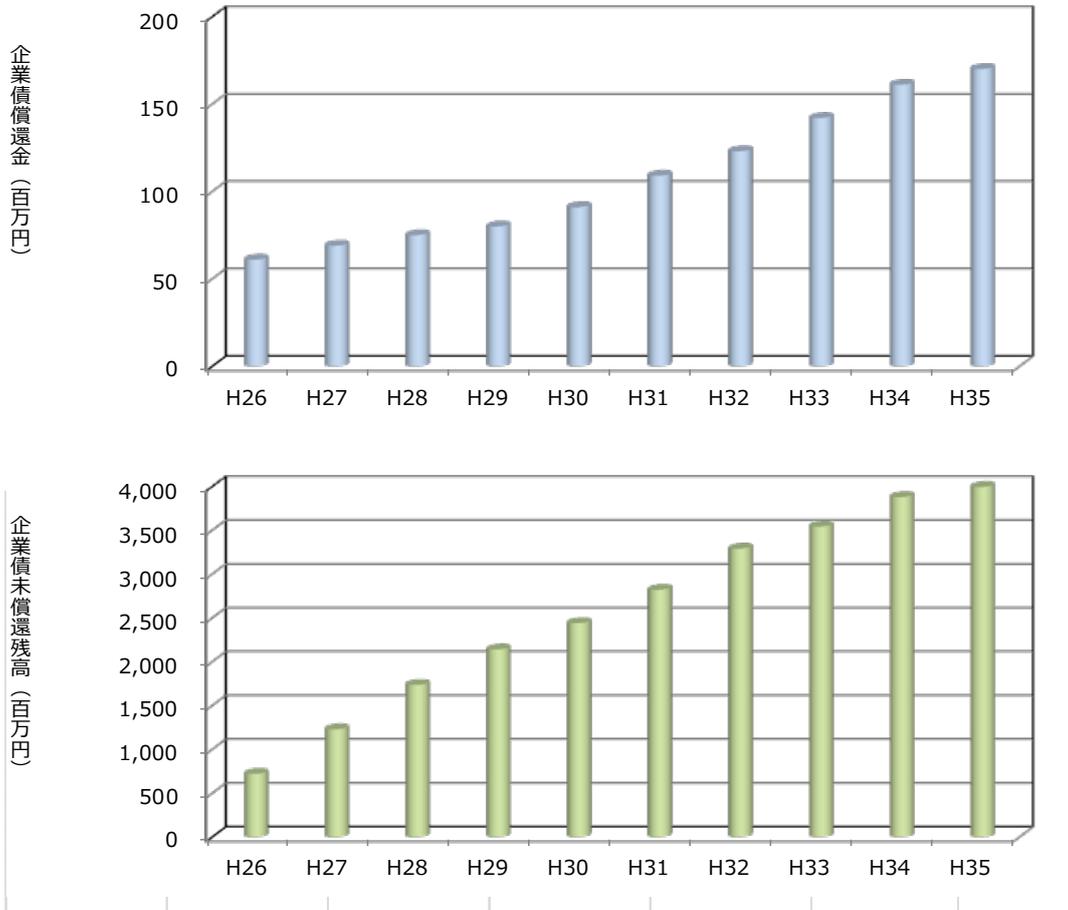
収益的支出



## ◆ 財政シミュレーション 資本的収支 ◆



◆ 財政シミュレーション 企業債償還金と企業債未償還残高 ◆



## 第8章 経営プランの管理

「座間市水道事業経営プラン」策定後、東日本大震災を契機とした災害対策の見直しや、人口減少による収益の低下など、水道事業を取り巻く社会環境は大きく変化しました。今回の経営プラン改訂は、このような環境の変化に対応するものであり、今後も経営プランの管理を行なう必要があります。

経営プランの管理は、PDCA サイクルの手法を用い、課題の抽出、施策の見直しを継続して行い、お客様に対する公表・意見聴取を通して「座間市水道事業の目指すべき姿」が実現されるよう努めていきます。

### ◆ PDCA サイクルの実践 ◆

#### 座間市水道事業の 目指すべき姿



# 座間市水道事業経営プラン

## 用語解説

用 語 解 説	
<b>【あ行】</b>	
<b>アセットマネジメント</b> (あせっとまねじめんと)	
	中長期的財政収支に基づき施設の更新等を計画的に実行し、持続可能な事業運営をしていくために、長期的な視点に立ち、効率的かつ効果的に施設を管理運営することを組織的に実践する活動のこと。
<b>一日最大給水量</b> (いちにちさいだいきゅうすいりょう)	
	年間の一日給水量のうち最大のものを一日最大給水量(m <sup>3</sup> /日)といい、これを給水人口で除したものを一人一日最大給水量(L/人/日)という。
<b>【か行】</b>	
<b>給水収益</b> (きゅうすいしゅうえき)	
	水道事業会計における営業収益の一つで、公の施設としての水道施設の使用について徴収する使用料(自治法225条)をいう。水道事業収益のうち、最も重要な位置を占める収益である。通常、水道料金として収入となる収益がこれに当たる。
<b>給水人口</b> (きゅうすいじんこう)	
	給水区域内に居住し、水道により給水を受けている人口をいう。給水区域外からの通勤者や観光客は給水人口には含まれない。水道法に規定する給水人口は、事業計画において定める給水人口(計画給水人口)をいう。
<b>給水原価</b> (きゅうすいげんか)	
	有収水量1m <sup>3</sup> 当たりについて、どれだけの費用がかかっているかを表すもの
<b>供給単価</b> (きょうきゅうたんか)	
	有収水量1m <sup>3</sup> 当たりについて、どれだけの収益を得ているかを表すもの
<b>緊急遮断弁</b> (きんきゅうしゃだんべん)	
	地震や管路の破裂などの異状を検知するとロックやクラッチが解除され、自動的に自重や重錘又は油圧や圧縮空気を利用して緊急閉止できる機能を持ったバルブ
<b>クリプトスポリジウム</b> (くりぷとすぼりじうむ)	
	人や動物の腸管に寄生する病原微生物で、感染すると、腹痛を伴う激しい下痢、腹痛、発熱等をひき起こす。塩素に強く、水道水の消毒程度の塩素濃度ではほとんど死滅されないが、適切な凝集・沈殿・ろ過処理で取り除くことができる。
<b>減価償却費</b> (げんかしょうぎゃくひ)	
	固定資産の減価を費用として、その利用各年度に合理的かつ計画的に負担させる会計上の処理または手続きを減価償却といい、この処理または手続きによって、特定の年度の費用とされた固定資産の減価額を減価償却費という。

用語解説	
<b>建設改良費</b> (けんせつかいりょうひ)	公営企業の固定資産の新規取得又は増改築等に要する経費
<b>建設副産物</b> (けんせつふくさんぶつ)	建設発生土など建設工事に伴い副次的に得られる物品の総称である。具体的には、建設現場に持ち込んで加工した資材の残りや、現場内で発生した物の中で工事中あるいは工事終了後その現場内では使用の見込みがないものをいう。
<b>【さ行】</b>	
<b>資本的収支</b> (しほんてきしゅうし)	企業の経営の基礎となる固定資産の取得に要する支出及びその財源となる収入等で、支出の効果が次年度以降に及び、将来の収益に対応するものが計上される。企業会計では、損益取引（収益的収支）と資本取引（資本的収支）とを区分して経理するという特徴がある。
<b>収益的収支</b> (しゅうえきてきしゅうし)	一事業年度の企業の経済活動に伴って発生するすべての利益と、それに対応する費用とが計上されたもの。
<b>【た行】</b>	
<b>耐震管</b> (たいしんかん)	震災時においても、管路被害が少ない管路。平成17年1月制定の「水道事業ガイドライン（JWWA Q 100）」では、PI（管路の耐震化率）を算出するために、以下の3種類を耐震管として定義している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 離脱防止機構付き継手を有するダクタイル鋳鉄管</li> <li>・ 銅管（溶接継手）</li> <li>・ 水道配水用ポリエチレン管（EF継手）</li> </ul>
<b>地方公営企業法</b> (ちほうこうえいきぎょうほう)	日本の地方公共団体が経営する企業に関する法律で、企業の組織、財務、職員の身分の取扱いなどを規定したもの。適用を受ける企業の範囲としては、都道府県および市町村が経営している、水道事業、電気事業、交通事業、ガス事業などが該当する。
<b>直結給水</b> (ちよっけつきゅうすい)	需用者の必要とする水量、水圧が確保できる場合に、配水管の圧力を利用して給水する方式。直結給水にすると貯水機能が無くなるため、災害、断水、一時に大量の水を必要とする場合等への対応が不能となる大規模集合住宅、病院、学校等は直結給水の対象としない事業者が多い。
<b>貯水槽</b> (ちよすいそう)	給水装置からの水を直接受水するための水槽。各水道事業者の基準により直接給水方式ができない場合、または需要者が常時一定の水量を使用する場合などに設置される。
<b>貯水槽水道</b> (ちよすいそうすいどう)	簡易専用水道及び受水槽の有効容量10㎡以下のもの（いわゆる小規模貯水槽水道）の総称。水道事業者は、貯水槽水道に関し、その設置者及び水道事業者の責任に関する事項を供給規程（給水条例）に適正かつ明確に定めなければならない。

用語解説	
<b>【は行】</b>	
配水池	
(はいすいち)	
給水区域の需要量に応じて適切な配水を行うために、浄水を一時貯える池。配水池容量は、一定している配水池への流入量と時間変動する給水量との差を調整する容量、配水池より上流側の事故発生時にも給水を維持するための容量及び消火用水量を考慮し、一日最大給水量の12時間分を標準としている。	
<b>【ま行】</b>	
水安全計画（WSP）	
(みずあんぜんけいかく)	
食品衛生管理手法であるHACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point)の考え方を導入し、水源から蛇口までのあらゆる過程において、水道水の水質に悪影響を及ぼす可能性のあるすべての要因(危害)を分析し、管理対応の方法をあらかじめ定めるリスクマネジメント手法である。	
<b>【や行】</b>	
有収水量	
(ゆうしゅうすいりょう)	
給水量のうち、料金徴収の対象となった水量	