

## 千葉市水道事業中期経営計画（素案）



平成28年度 - 平成32年度

千葉市水道局



# 目次

第1章	計画の趣旨及び位置付け.....	1
1	計画の趣旨.....	1
2	計画の位置付け.....	2
第2章	水道事業の経緯.....	3
1	給水区域.....	3
2	水道事業のはじまり.....	4
3	事業の変遷.....	4
第3章	水道事業の現状と課題.....	5
1	給水人口及び水需要の現状と課題.....	5
2	水運用及び水質の現状と課題.....	7
3	施設の現状と課題.....	12
4	水道事業経営の現状と課題.....	15
5	災害対策の現状と課題.....	21
第4章	水道事業の基本方針と基本施策.....	23
第5章	実現方策.....	25
1	「強靱」面に関する実現方策.....	25
2	「持続」面に関する実現方策.....	26
3	「安全」面に関する実現方策.....	28
第6章	整備計画（平成28～32年度）.....	29
1	整備計画の趣旨.....	29
2	整備計画の概要.....	30
第7章	収支計画（平成28～32年度）.....	33
1	収支の見通し.....	34
2	収支計画.....	36
第8章	フォローアップ.....	37

## 【参考資料】

- 1 収支計画（収益的収支・資本的収支）

## 第1章 計画の趣旨及び位置付け

### 1 計画の趣旨

千葉市水道局は、平成23年度から平成27年度までを計画期間とした「千葉市水道事業経営計画」に基づき事業を実施しており、水道事業<sup>※1</sup>が目指すべき基本的な方向性を明らかにし、将来を見据えた事業経営を行ってきました。

しかしながら、今後人口の減少、施設の老朽化など水道事業経営が厳しさを増してくる一方、平成23年3月に発生した東日本大震災のような大規模災害の発生が過去にもまして現実味を帯びてくるなど、水道を取り巻く環境の変化に伴い、新たな課題が生まれています。

このような状況において、全国の水道事業者に対して厚生労働省から「水道事業ビジョン<sup>★1</sup>」の作成を、総務省から「経営戦略<sup>★2</sup>」の策定を求められています。

これらの背景から、千葉市水道事業の現状と課題を踏まえ、市民の生活や経済生活を支えてきた水を将来に渡り安定して供給できるよう、前計画を継承した水道事業経営に関する基本計画である「千葉市水道事業中期経営計画」を策定しました。

#### ★1：水道事業ビジョン

これまで国民の生活や経済活動を支えてきた水道の恩恵を、今後も全ての国民が継続的に享受し続けることができるよう、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、その理想像を具現化するため、厚生労働省が平成25年3月に「新水道ビジョン」を策定し、今後、当面の間に取り組むべき事項、方策を提示しました。

「水道事業ビジョン」とは、水道事業者が「新水道ビジョン」に基づき、安全・快適な水の供給や、災害時にも安定的な給水を行うための施設水準の向上など、水道が直面する課題に適切に対処していくため、作成する事業計画です。

#### ★2：経営戦略

平成26年8月に総務省から出された通知「公営企業の経営に当たっての留意事項について」の中で、公営企業に策定を求めている経営の基本計画です。

人口減少、施設の老朽化が進む中で、将来にわたって安定的に事業を継続していくために、中長期的な視点から経営の健全化を実現するためのものです。

<sup>※1</sup> 水道事業とは、給水人口が5001人以上である水道により、水を供給する事業をいいます。

## 2 計画の位置付け

本計画は、千葉市の「千葉市新基本計画」及び千葉市水道事業の「第3次拡張事業」を反映させつつ、前計画である「千葉市水道事業経営計画」を継承したものです。

計画期間は平成28年度から平成32年度までの5年間とします。

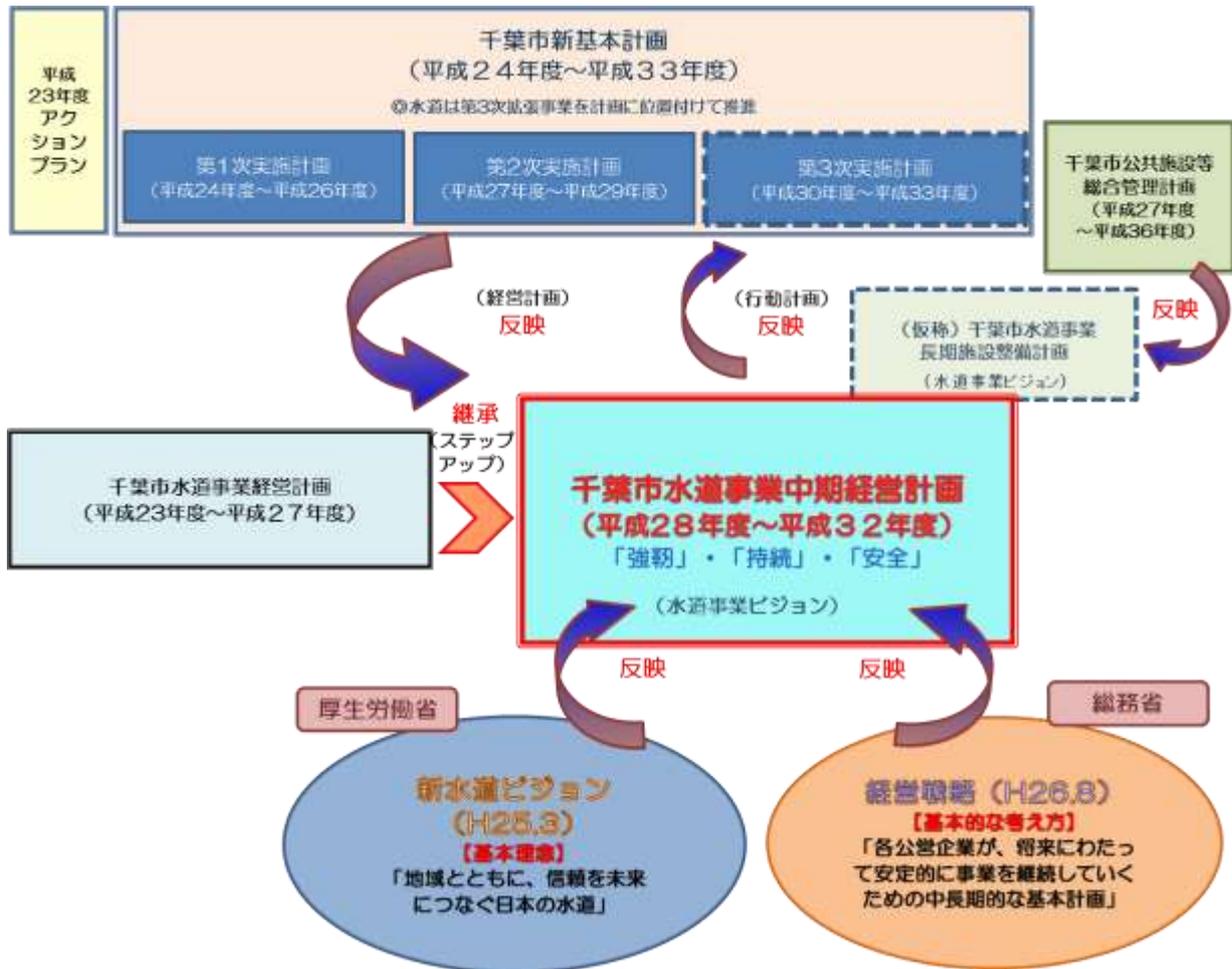


図 1-1 計画の位置付け<sup>※2</sup>

<sup>※2</sup> ・千葉市新基本計画（計画期間：平成24年度～33年度）とは、10年・20年後を見据え、千葉市の未来を豊かなものとするため、市民・団体・企業・大学など、様々な主体と行政がともに取り組む、まちづくりの計画です。  
 ・第3次拡張事業とは、水道法に基づき、厚生労働省から事業認可を受けたものです。  
 ・千葉市水道事業経営計画は、「千葉市新基本計画」を反映させたものであり、水道事業が目指すべき基本的な方向性を明らかにし、将来を見据えた事業経営を行うために策定したものです。  
 ・平成23年度アクションプランとは、計画事業の継続性や予算編成における事業の優先付けを確保するよう、千葉市新基本計画に基づく第1次実施計画（計画期間：平成24～26年度）と第2次5か年計画（計画期間：平成18～22年度）との切れ目のない施策の推進を図るため、ちば・ビジョン21に基づく単年度の実施計画として策定したものです。  
 ・千葉市公共施設等総合管理計画とは、本市の状況や公共施設等を取り巻く現状や課題などを踏まえ、公共施設等の管理等に関する基本的な考え方や取り組みの方向性を定めたものです。

## 第2章 水道事業の経緯

### 1 給水区域<sup>※3</sup>

千葉市内の水道は、千葉市水道局、千葉県水道局及び四街道市水道事業センターにより給水しています。このうち、千葉市水道局は、若葉区と緑区の各一部を給水区域としています。

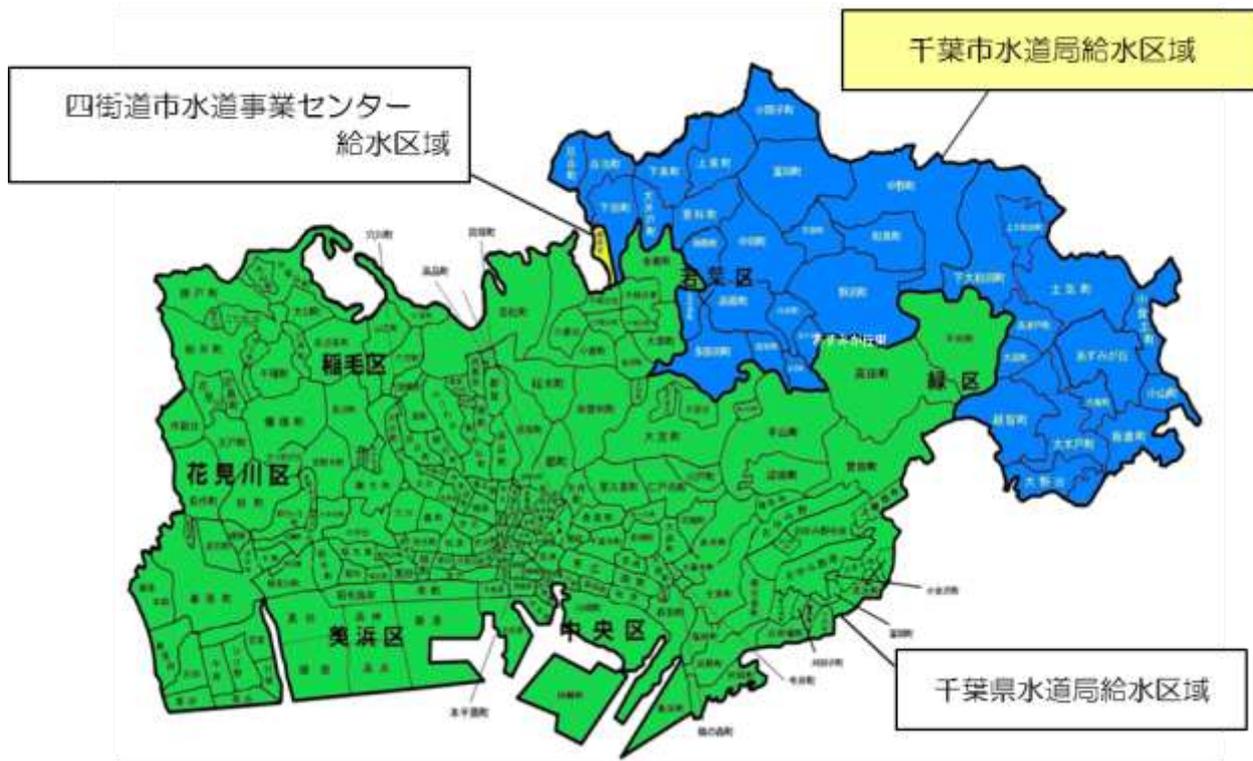


図 2-1 千葉市内の水道

各水道事業者の給水区域の面積、給水区域内人口<sup>※4</sup>、給水人口<sup>※5</sup>及び水道普及率<sup>※6</sup>（以降「普及率」と表記）を示します。

表 2-1 千葉市内の水道普及状況

（平成28年3月末現在）

事業者	面積 (km <sup>2</sup> )	給水区域内人口 (人)	給水人口 (人)	普及率 (%)
千葉市水道局	80.28 (29.5%)	56,880 ( 5.9%)	46,856 ( 5.0%)	82.4
千葉県水道局	191.24 (70.3%)	905,482 (93.8%)	894,645 (94.7%)	98.8
四街道市水道 事業センター	0.56 ( 0.2%)	2,468 ( 0.3%)	2,468 ( 0.3%)	100.0
合計	272.08	964,830	943,969	97.8

※3 給水区域とは、当該水道事業者が厚生労働大臣の認可を受け、一般の需要に応じて給水を行うこととした区域をいいます。

※4 給水区域内人口とは、給水区域内の居住人口をいいます。

※5 給水人口とは、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います。

※6 水道普及率とは、現状における給水人口と給水区域内人口の割合をいいます。

## 2 水道事業のはじまり

千葉市水道事業は、昭和44年7月に千葉市と旧土気町が合併した際に、旧土気町が行っていた3つの簡易水道事業<sup>\*7</sup>（土気町、大椎・板倉地区、越智地区）を引き継いで発足しました。

## 3 事業の変遷

### (1) 第1次拡張事業（厚生労働大臣事業認可 昭和49年12月取得）

全体の計画給水人口：25,000人、計画1日最大給水量：10,000m<sup>3</sup>

昭和49年12月に、給水人口の増加に対応するため、前述の3地区の簡易水道事業を統合した上水道事業の認可を取得し、事業を開始しました。その後、昭和52年7月に平川浄水場を建設し、千葉県水道局誉田給水場からの受水を開始するとともに、配水管網の整備を進めました。

### (2) 第2次拡張事業（千葉県知事事業認可 昭和60年8月取得）

全体の計画給水人口：49,900人、計画1日最大給水量：27,700m<sup>3</sup>

土気南特定土地区画整理事業（あすみが丘）の進展、千葉土気緑の森工業団地造成事業（大野台）の開発、専用水道<sup>\*8</sup>からの切替による水需要の大幅な増加が見込まれる状況となり、土気地区全域を給水区域とする事業を開始させ、大木戸浄水場の建設や配水管網の整備を進めました。

### (3) 第3次拡張事業（厚生労働大臣事業認可 平成15年4月取得）

全体の計画給水人口：78,100人、計画1日最大給水量：33,700m<sup>3</sup>

泉地区における未給水区域の解消と水需要の増加に対応するため、平成15年4月に2つの簡易水道事業（若葉北部地区、ちばりサーチパーク）を上水道事業に統合する事業を開始させ、平成19年3月には安定した給水の拠点施設となる高根給水場を建設し、配水管網の整備を進めていくとともに、災害などに備えて送水管の二系統化（P25参照）を実施しています。



図 2-2 水道事業の拡張図

<sup>\*7</sup> 簡易水道事業とは、給水人口が5000人以下である水道により、水を供給する事業をいいます。

<sup>\*8</sup> 専用水道とは、住宅団地や学校などで自家用に使用している水道、または水道事業以外の水道(地下水等)のうち、居住者が100人を超えるもの、または人の飲用等に使用する給水量が1日最大20m<sup>3</sup>を超えるものをいいます。

### 第3章 水道事業の現状と課題

#### 1 給水人口及び水需要の現状と課題

第3次拡張事業を開始した平成15年度から平成27年度までの給水人口及び1日平均給水量について推計値と実績値の推移を図3-1に示します。また、同期間の給水人口及び普及率について推計値と実績値の推移を図3-2に示します。

平成15年度に認可変更した第3次拡張事業で用いた将来人口推計<sup>※9</sup>では、給水人口などの大幅な増加が見込まれていましたが、少子高齢化が加速するなど推計ほど伸びていない状況となり、推計値と実績値に大きな乖離<sup>かいり</sup>が生じました。

このため、平成21年に「千葉市人口動態等基礎調査報告書<sup>※10</sup>」が公表され、千葉市の将来人口推計が見直しされたことから、給水区域内の水需要精査<sup>※11</sup>を行いました。

(平成28年3月末現在)

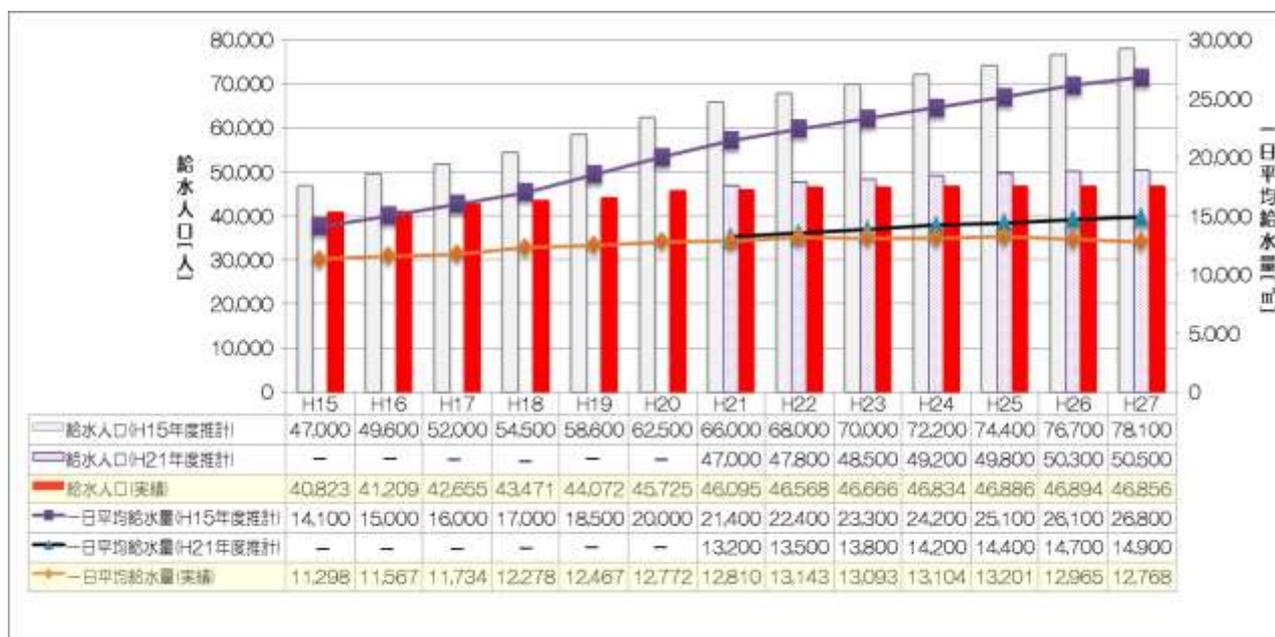


図3-1 平成15年度から平成27年度までの給水人口及び給水量の推移(推計値及び実績値)

※9 将来人口推計は、平成11年に千葉市が将来ビジョン策定に際して、将来人口を推計した値を基に、給水人口などの推計を行いました。

※10 千葉市人口動態等基礎調査報告書とは、平成21年にコーホート要因法(人口変化の要因として、出生、死亡、転入、転出を考え、性別・年齢別のグループごとに検討し、基準年次の将来人口を推計する手法)を基に、千葉市の各区の行政区内人口などを推計したものをいいます。

※11 水需要精査とは、将来人口推計から、給水人口などの将来値を分析・整理することをいいます。

(平成28年3月末現在)

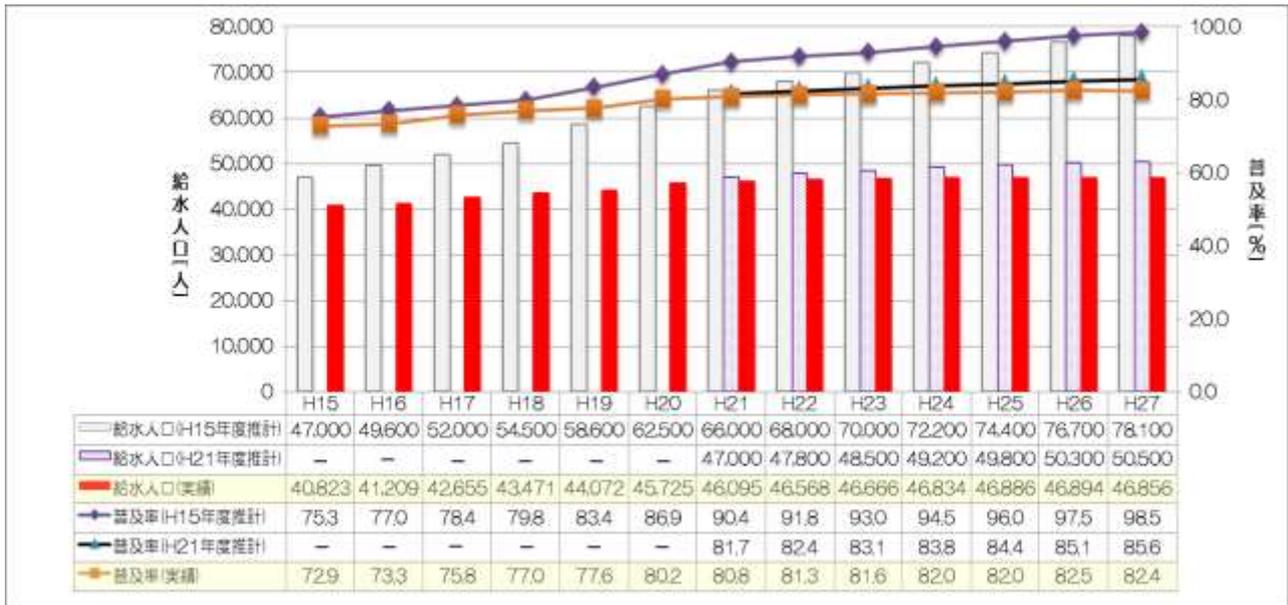


図 3-2 平成15年度から平成27年度までの給水人口及び普及率の推移 (推計値及び実績値)

また、平成28年度から平成47年度までの給水人口と給水量の将来推計<sup>\*12</sup>を図3-3に示します。将来的には、平成32年度をピークとして給水人口及び給水量が減少に転ずると予想されます。

(平成28年3月末現在)

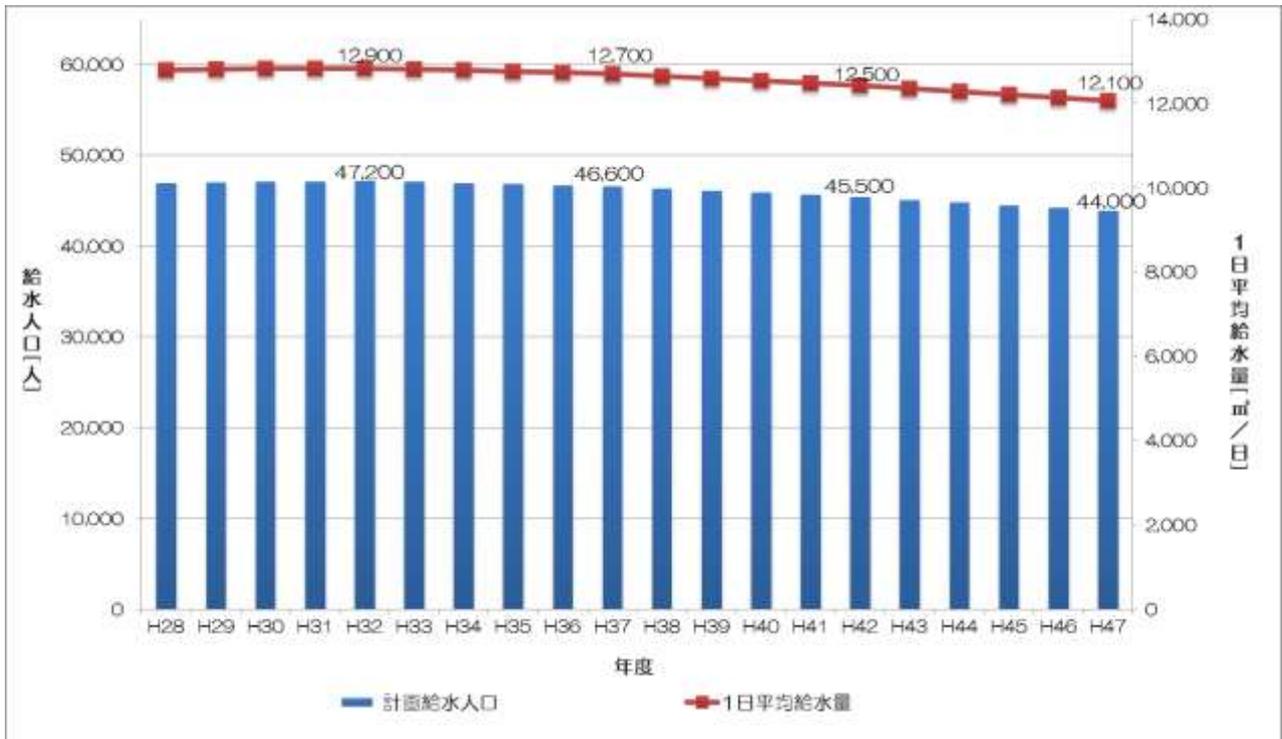


図 3-3 平成28年度から平成47年度までの給水人口及び給水量 (推計値)

\*12 将来推計に関しては、平成28年3月に千葉市政策企画課から公表された将来人口推計を基に作成しています。

## 2 水運用及び水質の現状と課題

### (1) 水源（水利権及び施設利用権）

千葉市水道局の水運用は、第2次拡張事業に伴い霞ヶ浦導水事業<sup>※13</sup>の水利権を確保し、その後、第3次拡張事業に伴い霞ヶ浦開発事業<sup>※14</sup>の水利権を取得しています。

また、前述の水利権を活用するため、房総導水路施設<sup>※15</sup>の施設利用権を取得しています。

計画では、これらの水源を活用し、千葉県水道局と浄水場を共同建設することとしていましたが、前項で述べたとおり、水需要の増加が見込まれないことなどから、浄水場の建設は行っていない状況であります。

このため、今後は、取得した水源を活用できる方策を様々な視点から検討する必要があります。

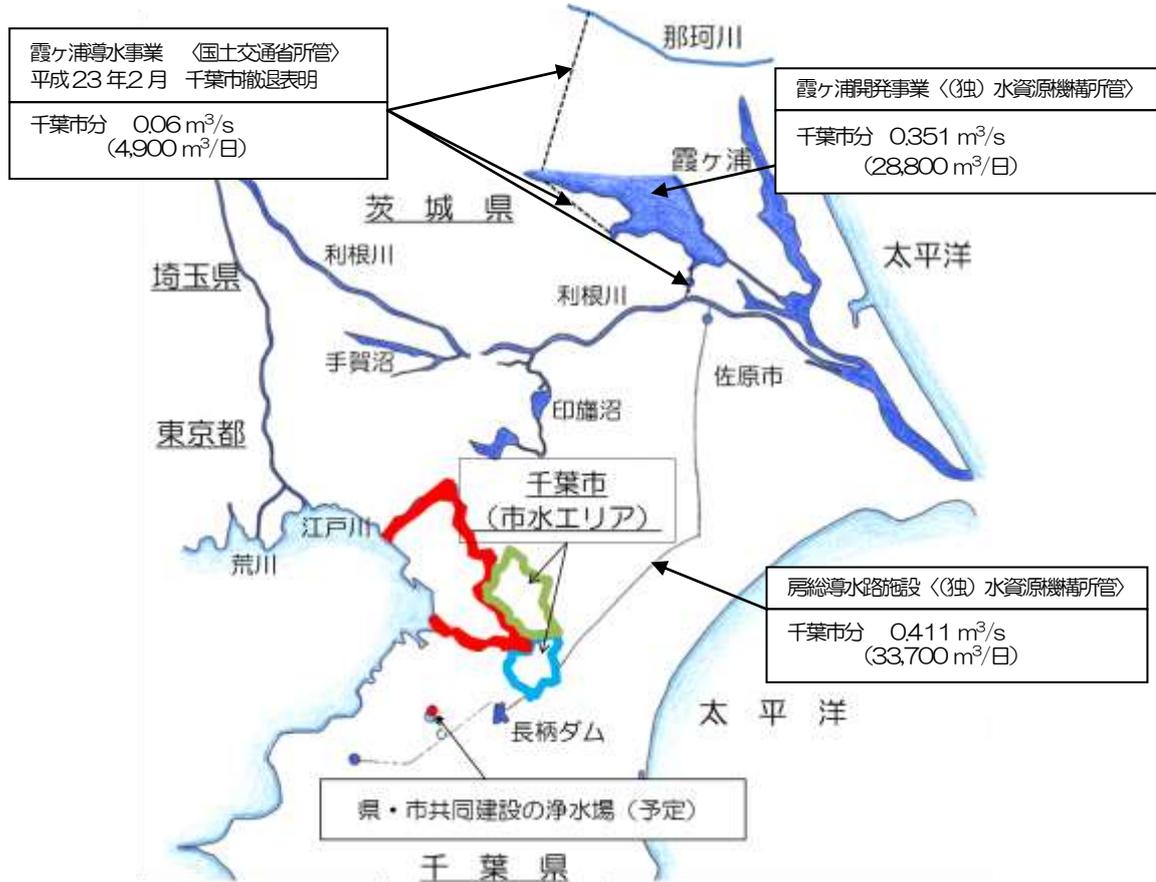


図 3-4 水源の位置図

※13 霞ヶ浦導水事業とは、国（所管：国土交通省）が事業主体となり、那珂川と霞ヶ浦を那珂導水路、利根川と霞ヶ浦を利根導水路で連絡し、利根川及び那珂川の濁水対策、新規都市用水の確保などを目的とする流況調整可川事業をいいます。平成21年度に実施した水需要精査の結果により、千葉市水道局は、平成22年度に事業からの撤退を表明し、平成28年3月に国土交通省の事業計画の変更が行われ、千葉市の撤退等が反映されています。

※14 霞ヶ浦開発事業とは、(独)水資源機構が事業主体となり、霞ヶ浦の護岸周囲に堤防を築造し、沿岸部を洪水より防御するための治水事業と、霞ヶ浦を貯水池としてかんがい用水をはじめ、都市用水を開発するための利水事業をいいます。

※15 房総導水路施設とは、(独)水資源機構が事業主体となり、千葉県の九十九里沿岸地域・南房総地域等の水道用水と千葉臨海工業地帯及び周辺の工業用水の水需要に応えるため、利根川水系の水を運ぶ導水事業をいいます。

(2) 給水量及び水の流れ

平成27年度の総給水量は約467万 $m^3$ となっており、その総給水量の割合は、千葉県水道局からの受水92%、地下水8%になっています。

(平成28年3月末現在)

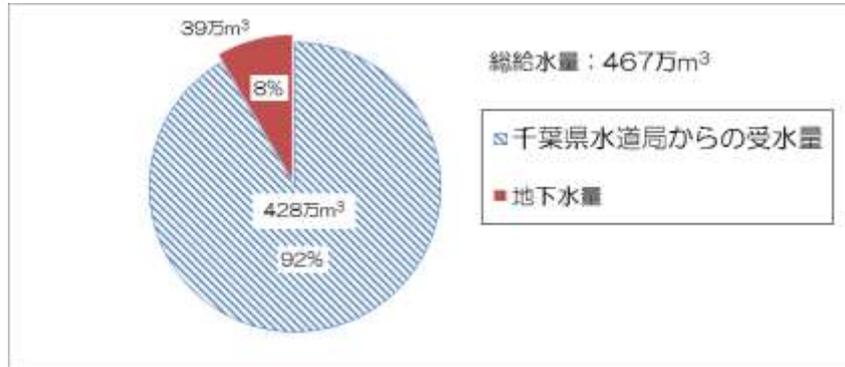


図 3-5 給水量の割合

千葉市の主な水道施設は、以下のとおりです。

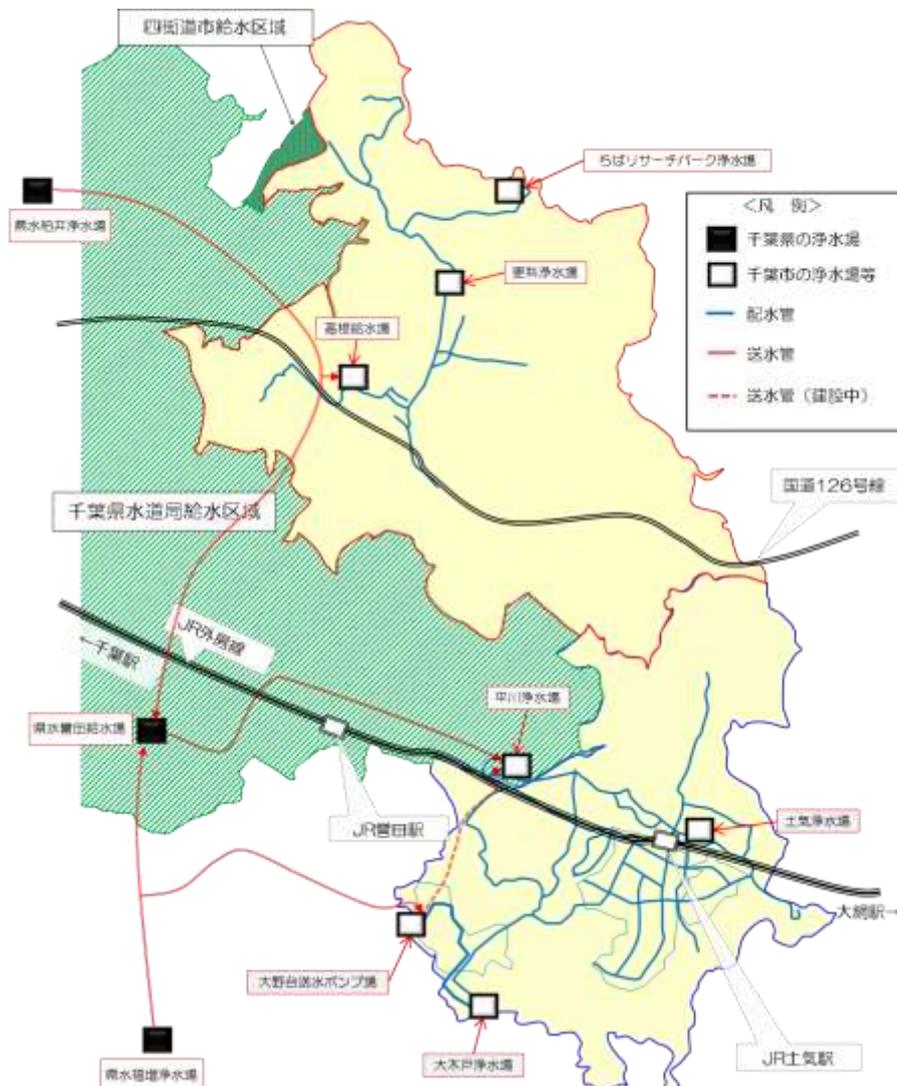


図 3-6 水道施設配置図

大木戸系、大野台系、土気系の水の流れは、水が相互連絡していますが、平川系は、相互連絡していないことから、災害などに備えて給水の継続を図るため、平川系を他の系統と相互連絡させることが課題です。

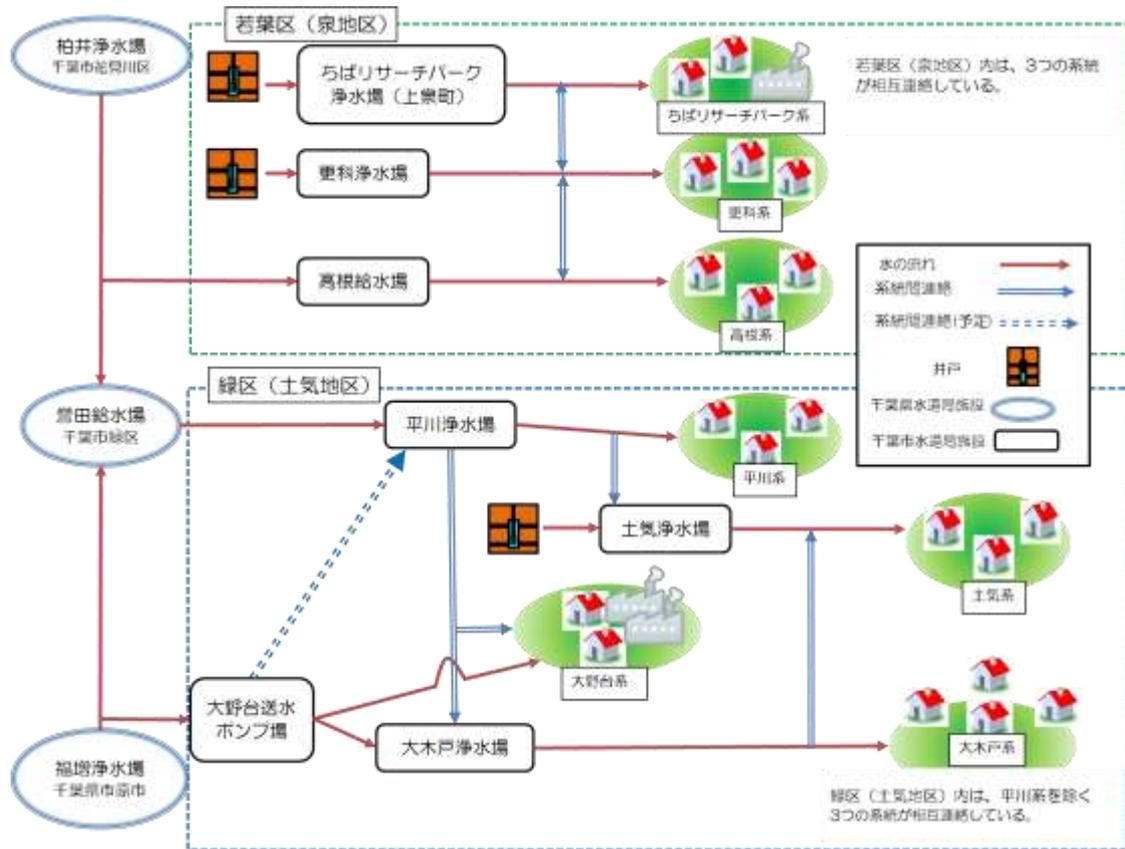


図 3-7 水の流れ

### (3) 給水装置

#### ア 給水装置及び指定給水装置工事事業者

配水管の取出し部からお客様の水栓までを給水装置といい、全てお客様の所有となります。

なお、給水装置に関する設計及び施工は、指定給水装置工事事業者<sup>\*16</sup>（以下「指定事業者」と表記）のみ行うことができます。

お客様へ安全で安定した水道水を供給するうえで、指定事業者の協力は不可欠であり、指定事業者の資質の向上を図っていくことが必要です。

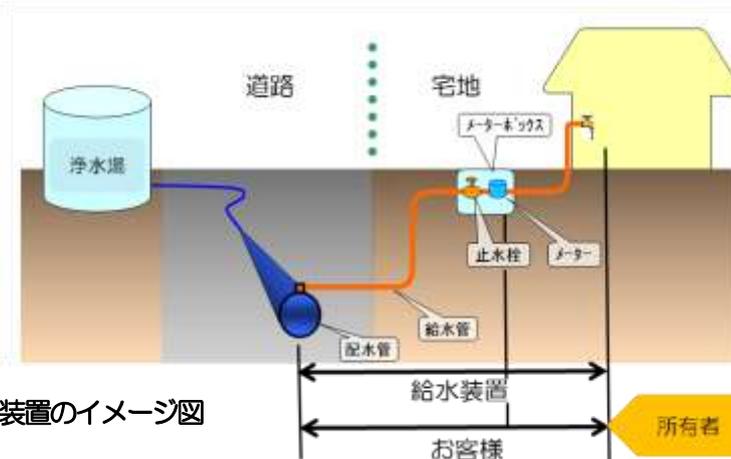


図 3-8 給水装置のイメージ図

<sup>\*16</sup> 指定事業者とは、水道法に基づき、水道事業者から指定の基準に適合していると認められた法人または個人をいいます。

イ 給水方式

給水方式は、「直結直圧給水方式」、「直結増圧給水方式」、「受水槽方式」があり、使用用途、給水高さ、所要水量、維持管理などに応じていずれかの方式を選択しています。

施設規模や使用用途に応じて「受水槽方式」が推奨される場合もありますが、安全な水の普及拡大に努めるため、「直結方式」の普及を可能な限り促進させることが重要です。

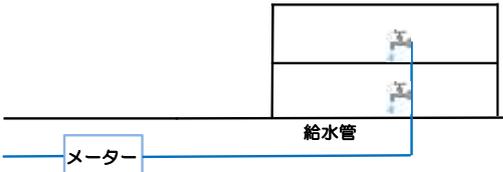
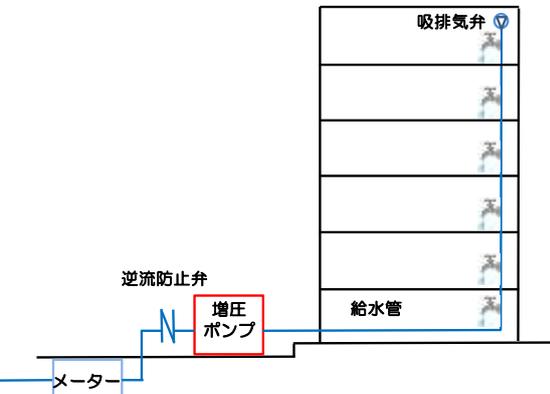
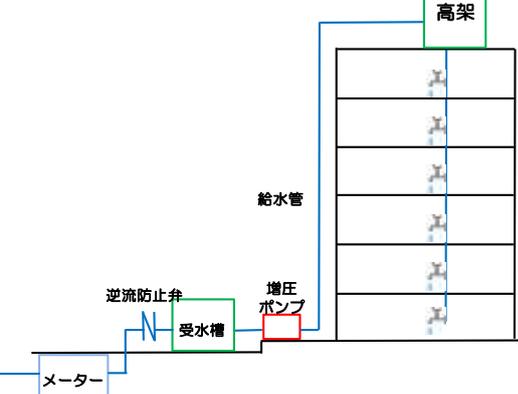
給水方式	説明	イラスト
直結直圧給水方式	配水管の水圧で直接給水する方式	
直結増圧給水方式	給水管に増圧ポンプを設置して、給水する方式	
受水槽方式	一時的に水を受水槽 <sup>※17</sup> にためて、その後増圧ポンプにより給水する方式	

図 3-9 給水方式

※17 受水槽とは、給水装置からの水を直接受水するための水槽をいいます。

(4) 水質

水源から蛇口に至る各段階でどのような危害があるかを把握し、その危害を防ぐため「水安全計画<sup>※18</sup>」を策定し、その計画に基づき適正な管理を行うことで水質への影響を未然に防止しています。

お客様に供給している水道の水質は、更科浄水場や大野台中央公園などで採取した水を定期的に水質検査<sup>※19</sup>し、水道法で定められている基準を全て満たしているか確認しながら、安全な水を供給しています。

水道を取り巻く環境が変わりゆく中、今後も引き続き水道水の安全性を確保していくことが重要です。

表 3-1 水質検査している項目

(平成28年3月末現在)

水質検査項目	説明	項目数	遵守義務 検査義務	項目名	過去3年の 検査結果
水質基準項目	飲み水の安全性を確保するために水道法で基準を満たすことを義務付けられた項目	51	有	pH値、味、臭気、色度、濁度など	良好
水質管理目標設定項目	水道水中での検出の可能性があるなど、水質管理上留意すべき項目	24	無	残留塩素 農薬類 など	良好
要検討項目	毒性評価が定まらないことや、浄水中の存在量が不明などの理由から水質基準項目、水質管理目標設定項目に分類できない項目	6	無	ダイオキシン類、放射性物質など	良好

◎過去3年の水質検査結果の詳細については、千葉市水道局のホームページにある「水道水の水質状況」をご覧ください。

※18 水安全計画とは、水源から蛇口までの水道水質に悪影響を及ぼす可能性のある危害の抽出及び評価と、その危害の管理及び対応方法を定めた品質管理システムをいし、厚生労働省から各水道事業体へ策定が推奨されているものです。

※19 水質検査は、厚生労働省からの通知により、毎年策定する水質検査計画に沿って実施しています。水質検査計画とは、水道法施行規則及び通知に基づき、定期及び臨時の水質検査の項目、頻度、採水場所などを定めたものです。

### 3 施設の現状と課題

#### (1) 施設の規模

第1次拡張事業から第3次拡張事業の推進に伴い、給水量の増加に対応するため、施設規模を拡張してきましたが、図 3-1 (P5 参照) に示すとおり、給水量が伸びていない状況です。

今後も、給水量の大きな増加が見込めないことから、水道事業を持続的に運営していくためにも、施設を更新・整備する場合、将来の水需要に応じた施設の統廃合及び適正な施設規模に見直すことが課題となります。

#### (2) 管路

管路の種別は、基幹管路（導水管<sup>※20</sup>、送水管<sup>※21</sup>、配水本管<sup>※22</sup>）と配水支管<sup>※23</sup>で構成されています。水道ビジョンでは、管路の適切な更新と基幹管路の耐震化率を100%にするなどの目標が掲げられています。

##### ア 総延長

管路総延長は、約365kmとなっています。今後法定耐用年数<sup>※24</sup>40年を迎える管路が増加していくことから、重要度、老朽度、耐震性などを考慮した計画的な管路の更新が必要です。

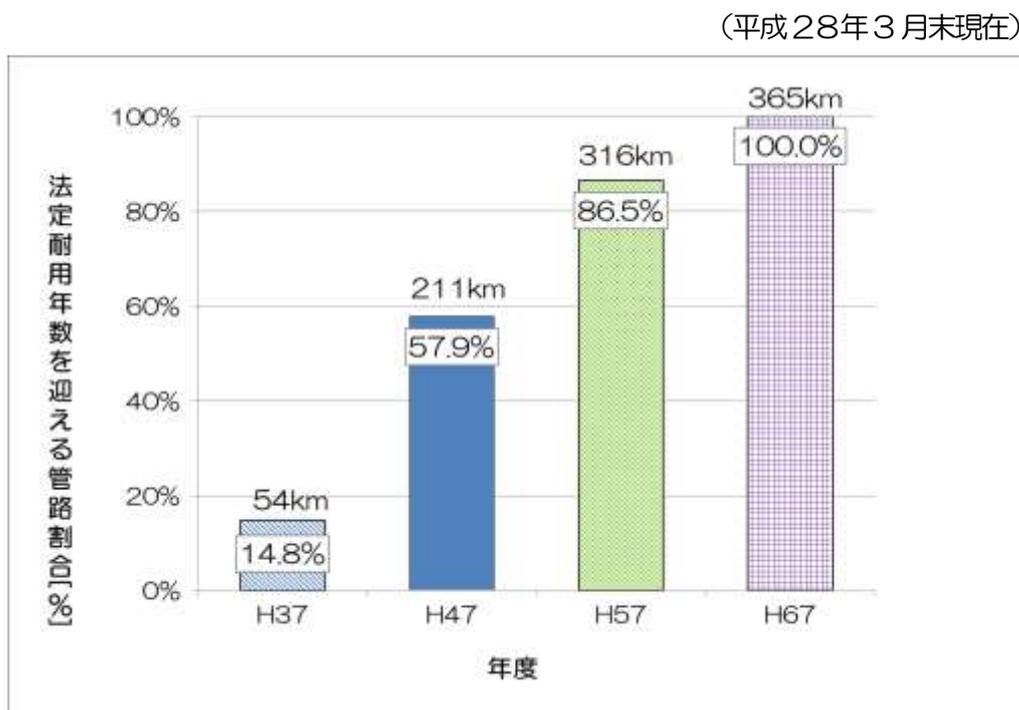


図 3-10 今後法定耐用年数を迎える管路割合の推移

※20 導水管とは、取水施設を経た水を浄水場まで導く水道管をいいます。

※21 送水管とは、浄水場から配水施設までに浄水を送る水道管をいいます。

※22 配水本管とは、管網の主要な構成管路で、配水支管へ浄水を輸送する役割だけで給水管への分岐がない水道管をいいます。

※23 配水支管とは、配水本管から受けた浄水を給水管に分岐する水道管をいいます。

※24 法定耐用年数とは、地方公営企業法施行規則に定められた、資産価値を償却するための年数を定めたものです。

## イ 基幹管路の耐震化率

千葉市水道事業の歴史は浅く、布設されている管路の総延長が短いうえ、耐震管<sup>※25</sup>を比較的早く採用していることから、基幹管路の耐震化率<sup>※26</sup>は41.8%となっています。これは、全国平均<sup>※27</sup>と比較しても高い水準となっています。

基幹管路の耐震化を進めるには費用と期間が掛かることから、重要度、老朽度及び耐震性などを考慮し、計画的に実施することが必要です。

表 3-2 基幹管路の耐震化率

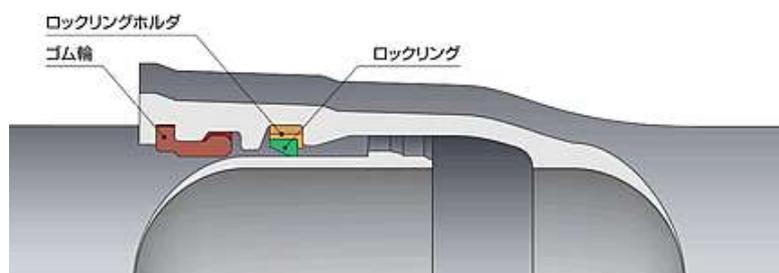
(平成28年3月末現在)

基幹管路種別	耐震化率 (%)
導水管	34.7
送水管	52.7
配水本管	28.7
計	41.8
全国平均 (平成26年度末)	22.5



(一般社団法人 日本ダクタイル鉄管協会提供)

図 3-11 耐震管 (ダクタイル鉄管 GX 型) の抜け防止実験



(一般社団法人 日本ダクタイル鉄管協会提供)

図 3-12 耐震管 (ダクタイル鉄管 GX 型) の継手構造

※25 耐震管とは、現在から将来にわたって当該地点で考えられる最大級の強さをもつ地震動において、管路の破損や継手離脱等の被害が軽微な管をいいます。

※26 耐震化率 = (耐震管の延長) / (管路の総延長)

※27 厚生労働省が公表している「水道事業における耐震化の状況」の平成26年度末時点における全国平均を使用しています。

(3) 浄水場など<sup>※28</sup>

ア 耐震性能

浄水場などは7箇所あり、平成13年度に実施した地震対策基礎調査<sup>※29</sup>の結果、土気浄水場を除いた浄水場などは、100%の耐震性能が確保されています。なお、土気浄水場は、第3次拡張事業の中で予備施設と位置付けており、将来廃止する予定です。

しかし、前回調査から年数が経過しており、東日本大震災などの影響を受けている可能性もあることから、現在も耐震基準を満たしているか確認が必要です。このため、耐震診断を実施し、基準を満たしていない場合、耐震設計において施設運用面を考慮した補強方法や施工方法について、より十分な検討が必要です。

表 3-3 耐震性能の状況

場所	竣工年月	耐震性能
土気浄水場	昭和36年 3月	無
平川浄水場	平成 5年 2月	有
大木戸浄水場	平成 6年 1月	有
更科浄水場	平成11年12月	有
大野台送水ポンプ場	平成12年 5月	有
ちばリサーチパーク浄水場	平成14年 9月	有
高根給水場	平成19年 3月	有

イ 設備<sup>※30</sup>

一部の浄水場などでは、既に法定耐用年数を過ぎた設備があり、老朽化が進んでいます。

今後も安全で安定した水の供給を確保するためには、老朽化した設備を計画的に更新することが必要です。



図 3-13 浄水場の設備

※28 浄水場などとは、送水場、浄水場、及び給水場をいいます。

※29 地震対策基礎調査とは、千葉市水道局の施設・管理の実態を把握するとともに、地震対策の実施状況、主要施設の耐震診断などを調査したものをいいます。

※30 設備とは、受電機器、変電機器などの電気機器や、送配水ポンプなどの機械機器、流量や圧力などを計測する計装機器をいいます。

## 4 水道事業経営の現状と課題

### (1) 経営の状況について

お客様に水をお届けする水道システム全体を、将来にわたり適切に管理し安全な水を安定的に供給するためには、水道事業を持続的に経営する財源の確保が重要です。

本市は、有収水量密度<sup>※31</sup>が表 3-4(P16参照)に示すとおり、全国平均を下回ることから、投下資本に対する回収率が著しく低い地域を給水エリアにしていることに加え、地下水汚染地域において配水管整備を実施している状況の中で、概ね99.8%の高い収納率<sup>※32</sup>の維持や、民間委託の推進、組織体制の整備に取り組むなど、効率的な事業経営に努めてきました。

しかしながら、前述のとおり第3次拡張事業における給水人口などの推計値と実績値に乖離が生じたため、給水量に対して適正な規模に見直しが必要な施設があることや、施設の整備を企業債<sup>※33</sup>に依存して実施してきたことにより、収益的収支<sup>※34</sup>が圧迫されている状況にあります。一方、水道料金などは市民負担の公平性を図るため、市内の給水人口の約95%に給水を行っており経営効率の異なる千葉県水道局と同一料金としているため、料金回収率は100%を大幅に下回り、収益的収支における不足財源を一般会計繰入金<sup>※35</sup>により補ってきました。

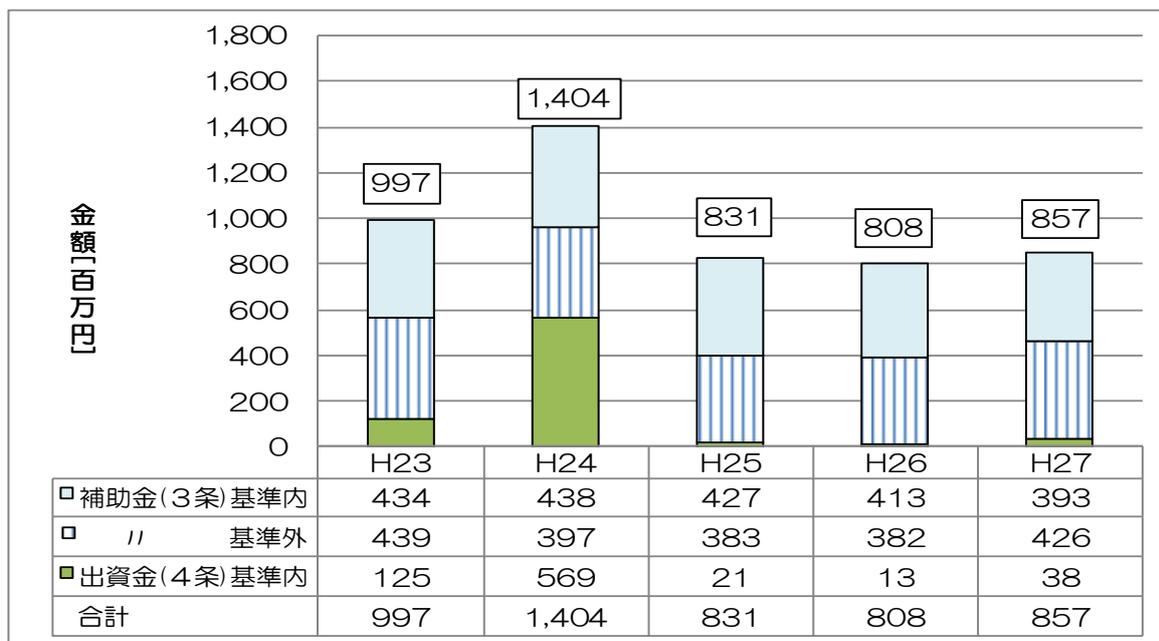


図 3-14 一般会計繰入金の推移<sup>※36</sup>

※31 有収水量密度とは、水道事業の経営を左右する要因である地理的条件を比較するための指標をいいます。

※32 収納率とは、お客様に支払っていただくべき水道料金に対して、実際に支払われた割合をいし、本文中の収納率は5月末時点の数値を示しています。

※33 企業債とは、地方公営企業が行う建設改良事業等に要する資金に充てるために起こす地方債をいいます。

※34 収益的収支(3条収支)とは、地方公営企業の経常的企業活動に伴い発生するすべての収入と支出をいいます。

収入：給水収益、一般会計補助金他 支出：受水費、減価償却費、支払利息他

※35 一般会計繰入金に関しては、地方公営企業法において一般会計等が負担する経費についての負担区分のルールを、毎年度「繰出基準」として総務省より通知されています。この基準に基づく繰入金を基準内繰入金といし、それ以外を基準外繰入金といします。

※36 一般会計負担金(4条：基準内)は一般会計出資金に含めています。

単位未満を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

本市においても、将来的には給水人口の減少などによる給水収益の落ち込みが想定される中で、老朽化した施設の更新や自然災害に対する取り組みの強化などに多くの資金が必要となり、また、取得した水源が活用できないことから内部留保資金<sup>※37</sup>が底をつくなど、今まで以上に厳しい経営環境の下で事業運営を行わなければなりません。

今後はさらなる経費の削減などに努めるのはもちろんのこと、経営を健全化するための様々な方策について検討し、料金回収率の向上や繰入金の適正化などに積極的に取り組むとともに、広域的な連携など将来の水道事業のあり方について、関係機関と協議・調整を進める必要があります。

表 3-4 有収水量密度

(単位：千 m<sup>3</sup>/ha)

	千葉市水道局 (平成 27 年度)	千葉県水道局 (平成 26 年度)	県内類似団体 <sup>※38</sup> 平均 (平成 26 年度)	全国平均 (平成 26 年度)
有収水量密度	0.80	5.27	0.51	1.34

◎有収水量密度 = 有収水量 (千 m<sup>3</sup>) / 給水区域面積 (ha)

#### ア 給水収益の推移

水道事業における収益の根幹である給水収益は、給水人口が増加傾向にあるものの、一般家庭での節水意識の浸透や節水機器の普及などにより横ばいの状況となっています。

そのような状況の中で本市は、漏水などの早期発見に努めることで高い有収率<sup>※39</sup>(表 3-5 参照)を維持するなど、効率的な経営に努めています。

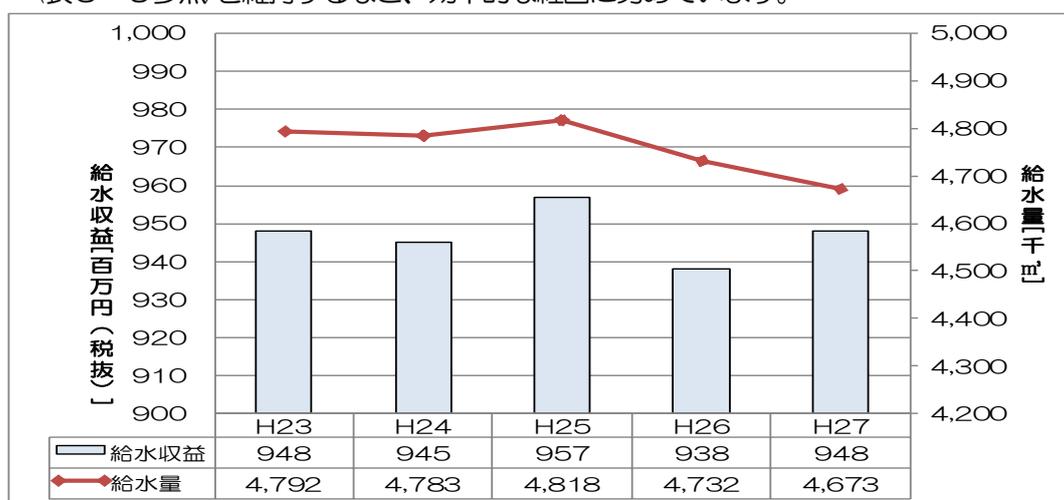


図 3-15 給水収益などの推移

表 3-5 有収率

(単位：%)

	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度	平成 27 年度
有収率	97.6	97.7	97.5	97.9	99.7

◎有収率 = 有収水量<sup>※40</sup> (m<sup>3</sup>) / 給水量 (m<sup>3</sup>)

※37 内部留保資金とは、地方公営企業の補てん財源として使用しうる、企業内部に留保された資金のことをいいます。

※38 県内類似団体とは、県内の市営末端給水事業者のうち、給水人口が3万人以上5万人未満の事業者をいいます。

※39 有収率とは、施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標をいいます。

※40 給水量のうち、料金収入の対象となった水量

## イ 料金回収率の推移

料金回収率は、水道水1m<sup>3</sup>を給水するのに必要なコストを給水収益で賄えているかを示す指標で、独立採算を原則とする公営企業においては、100%以上となっているのが望ましいとされています。

しかし、本市は、経営効率の異なる千葉県水道局と同一料金としていることなどから、料金回収率は100%を大幅に下回り、これまでは概ね50%で推移しています。

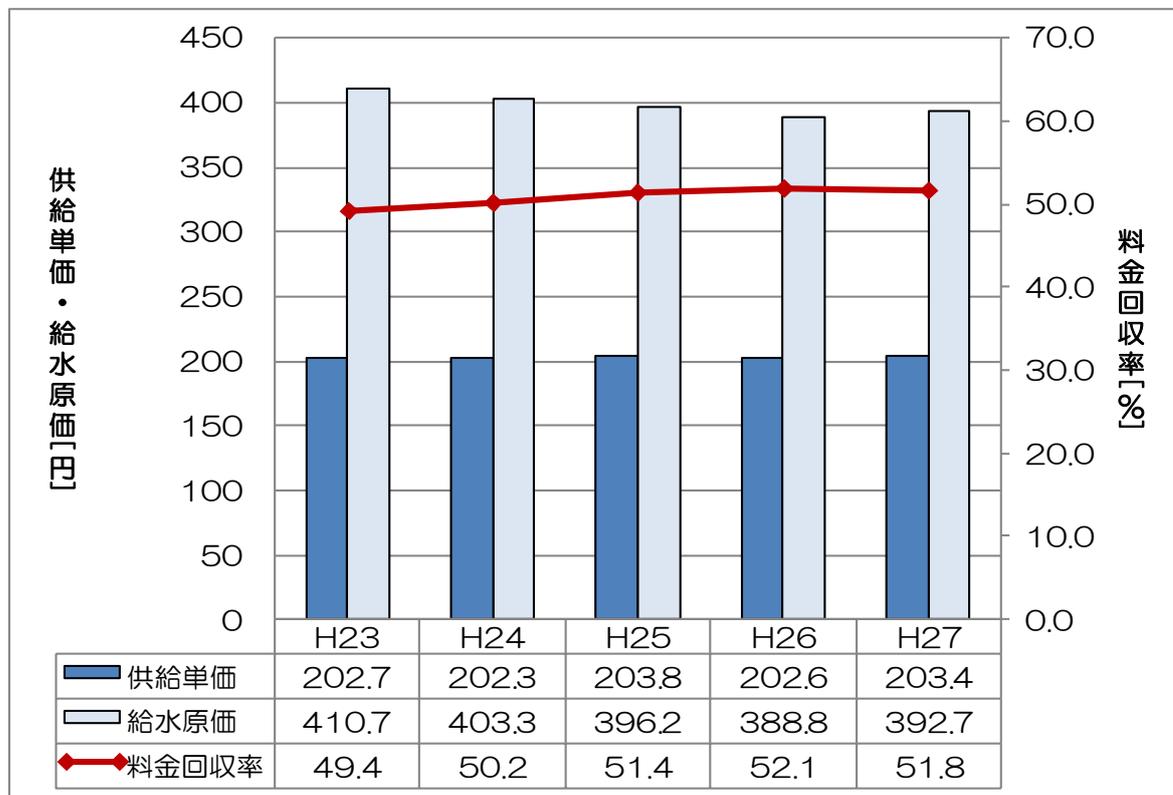


図 3-16 料金回収率などの推移

◎料金回収率 = 供給単価 ÷ 給水原価 × 100

◎供給単価 = 給水収益 ÷ 有収水量

・・・使用者が負担する水道水1m<sup>3</sup>当たりの単価

◎給水原価 = (経常費用<sup>※41</sup> - 長期前受金戻入<sup>※42</sup>) ÷ 有収水量

・・・水道水1m<sup>3</sup>を給水するのに必要な費用

※41 経常費用とは、職員給与費、委託料や減価償却費などの本来の営業活動から発生する営業費用と、支払利息などの本来の営業活動以外の活動によって発生する営業外費用の合計をいいます。

※42 減価償却費のうち、補助金、負担金等に対応する資産の減価償却費相当額を長期前受金戻入として収益計上するものです。

## ウ 企業債残高の推移

企業債残高は、安定的な給水を行うために取得した水源の割賦負担金などの支払のため年々増加してきましたが、平成26年度をピークに減少しています。

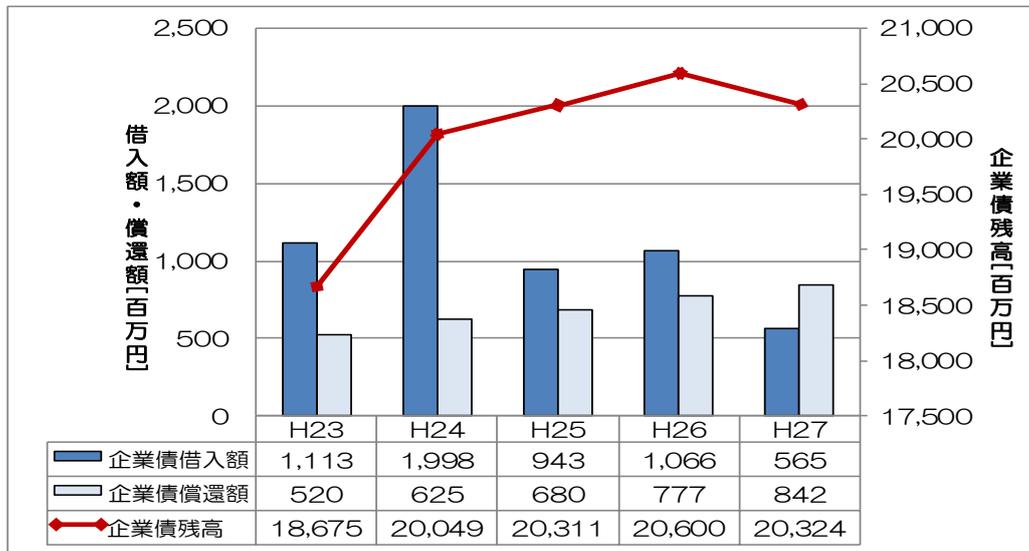


図 3-17 企業債残高などの推移

## エ 内部留保資金の推移

近年、水源取得のために発行した企業債の元金償還が本格化し、それに要する資金需要が増加している一方、取得した水源が活用できず減価償却<sup>※43</sup>が行えない状況にあり、元金償還に充当すべき損益勘定留保資金<sup>※44</sup>が発生しないことから内部留保資金は大幅に減少しています。

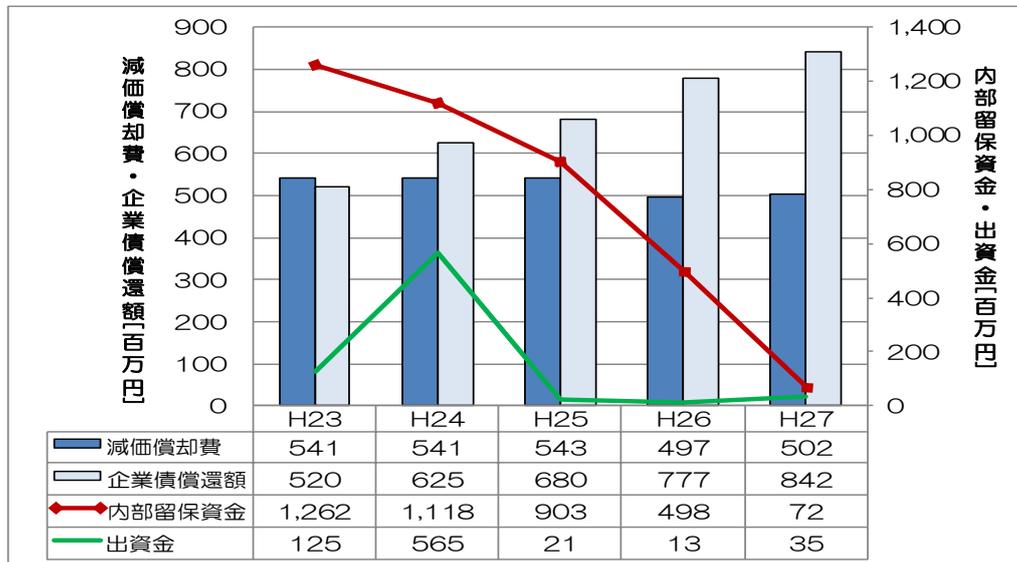


図 3-18 内部留保資金などの推移<sup>※45</sup>

※43 減価償却とは、固定資産は使用によってその経済的価値を減少していくが、この減少額を毎事業年度の費用として配分することをいい、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います。

※44 損益勘定留保資金とは、資本的収支の補てん財源の一つで、収益的収支における現金の支出を必要としない費用、具体的には減価償却費、繰延勘定償却などの計上により企業内部に留保される資金をいいます。

※45 図中の減価償却費は、長期前受金戻入相当額を控除しています。

図中の内部留保資金は、退職給付引当金積立額を控除しています。

今後は、資本的収支を均衡させるための内部留保資金の不足を、一般会計からの繰入れにより補います。

オ 経営指標（平成23～平成27年度）

水道事業の経営環境は、その置かれている歴史的、地理的条件により様々であり、一律の基準をもって経営が健全か否かを判断することは困難です。しかし経営指標の経年的な変化や類似した経営環境の事業体との比較・検討をすることで、本市の特徴、問題点を明らかにし、今後の事業経営の参考としていきます。

表 3-6 経営指標<sup>※46</sup>の推移

(単位：％、円)

項目	千葉市					全国類似 団体平均 (平成26年度)	政令市 比較 (平成26年度)	全国平均 (平成26年度)	
	平成23年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度				
経営 の 健 全 性 ・ 効 率 性	経常収支比率	100.1	100.1	100.0	100.7	100.0	109.0	114.0	113.0
	累積欠損金比率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	0.0	0.8
	流動比率	144.1	141.1	135.1	90.8	76.3	382.1	178.4	264.2
	企業債残高対給水収益比率	1970.8	2121.3	2122.4	2195.0	2144.0	385.1	220.4	283.7
	料金回収率	49.4	50.2	51.4	52.1	51.8	99.1	104.1	104.6
	給水原価（円）	410.7	403.3	396.2	388.8	392.7	173.0	171.6	164.2
	施設利用率	41.3	41.3	41.6	40.9	40.3	58.6	59.0	59.8
	有収率	97.6	97.7	97.5	97.9	99.7	85.2	92.9	89.8
老 朽 化 の 状 況	有形固定資産減価償却率	28.5	30.1	31.7	46.0	48.4	44.3	46.7	46.3
	管路経年化率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	10.1	15.3	12.4
	管路更新率	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	1.2	0.8

※46 ・全国類似団体とは、全国の末端給水事業者のうち、給水人口が3万人以上5万人未満の事業者をいいます。  
 ・経常収支比率とは、給水収益や一般会計からの繰入金等の収益で、維持管理費や支払利息等の費用をどの程度賄えているかを表す指標をいいます。  
 ・累積欠損金比率とは、営業収益に対する累積欠損金（営業活動により生じた損失で、前年度からの繰越利益剰余金等でも補てんすることができず、複数年度にわたり累積した損失）の状況を表す指標をいいます。  
 ・流動比率とは、短期的な債務に対する支払能力を表す指標をいいます。  
 ・企業債残高対給水収益比率とは、給水収益に対する企業債残高の割合であり、企業債残高の規模を表す指標をいいます。  
 ・料金回収率とは、給水に係る費用が、どの程度給水収益で賄えているかを表した指標をいいます。料金水準等を評価することが可能です。

(経営指標の注釈は次ページに続く)

(2) 組織の状況

千葉市水道局は、水道総務課と水道事業事務所から構成されており、職員数は水道局長をはじめ、23名で水道事業の運営を行っております。

経験豊富な職員は、定年を迎え10年前と比較して減少しています。

今後は、人事異動などにより経験豊富な職員を確保することが厳しい中で、職員の技術の継承及び知識の向上を図るなど人材の育成に努める必要があります。

表 3-7 水道局職員の所属年数

(平成28年3月末現在)

水道局職員所属年数	職員数(人)	
	平成17年度	平成27年度
5年未満	18	17
5年以上10年未満	2	5
10年以上15年未満	0	1
15年以上20年未満	1	0
20年以上	4	0
合計	25	23
1人あたりの平均所属年数(年)	7	3

◎平均所属年数は、少数第1位を四捨五入しています。

- ・給水原価とは、有収水量1m<sup>3</sup>あたりについて、どれだけ費用がかかっているかを表す指標をいいます。
- ・施設利用率とは、一日配水能力に対する一日平均配水量の割合であり、施設の利用状況や適正規模を判断する指標をいいます。
- ・有収率とは、施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標をいいます。
- ・有形固定資産減価償却率とは、有形固定資産のうち償却対象資産の減価償却がどの程度進んでいるかを表す指標をいいます。資産の老朽化度を示しています。
- ・管路経年化率とは、法定耐用年数を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度を示しています。
- ・管路更新率とは、当該年度に更新した管路延長の割合を表す指標をいいます。管路の更新ペースや状況を把握できます。

## 5 災害対策の現状と課題

### (1) 災害対応マニュアル

水道施設の被害軽減を図り、かつ災害時における応急復旧対策及び応急給水対策を確立することにより、お客様の水を確保するため、「千葉市地域防災計画<sup>※47</sup>」に基づき、「千葉市水道事業震災対策計画」を策定しています。

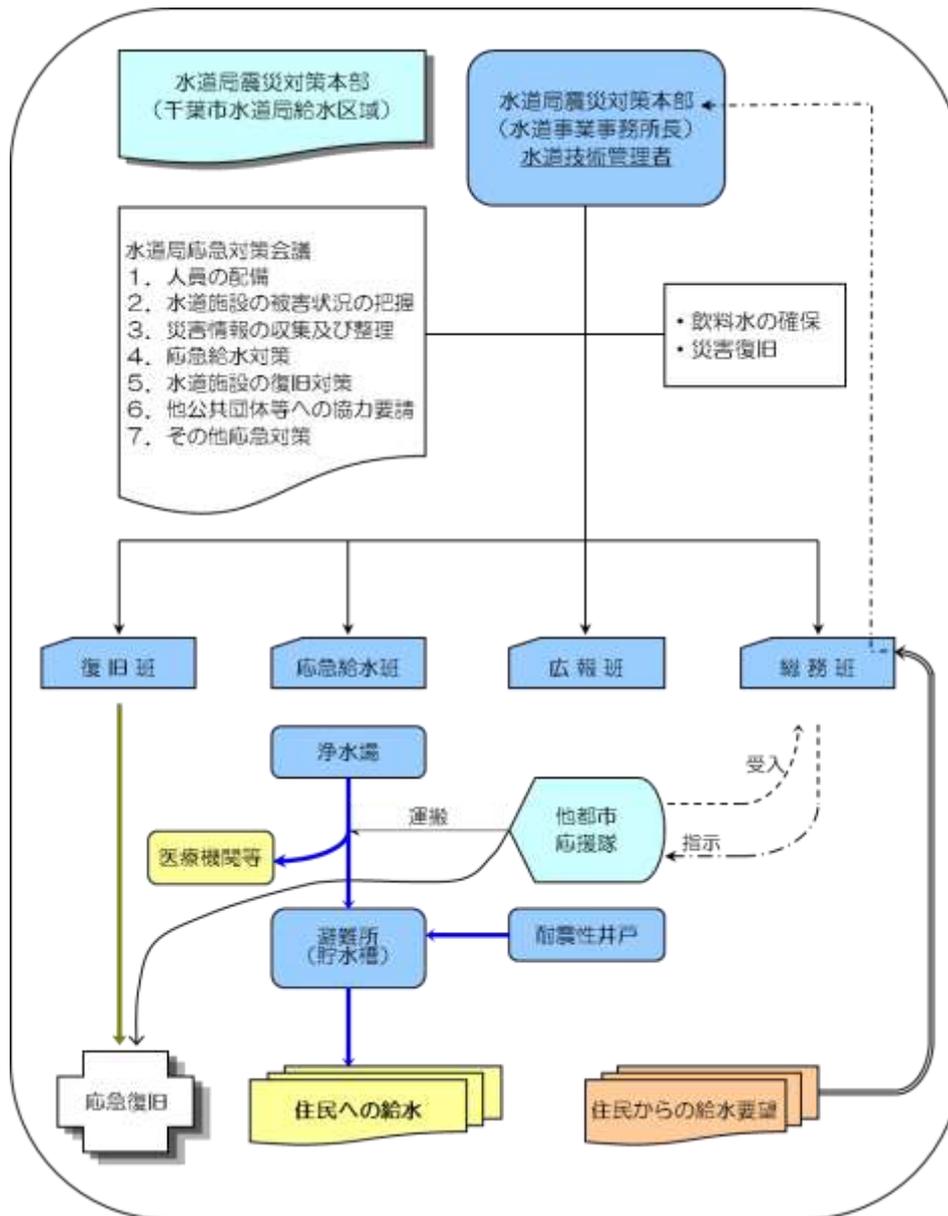


図 3-19 千葉市水道事業震災対策計画組織図

※47 千葉市地域防災計画とは、災害対策基本法（昭和36年法律第223号）第42条の規定により、本市における災害に対処するための基本的かつ総合的な計画として、千葉市防災会議が作成した防災計画です。本市各局は、本計画に定める分掌事務の実施に関し、それぞれの責務が十分果たせるように部門別計画やマニュアルをあらかじめ定め、より具体的な災害の予防対策、応急対策及び復旧・復興対策の推進体制の整備に努めることとしています。

(2) 千葉市水道局が締結している相互応援に関する協定

震災に伴い関係機関と連携が取れるよう、以下の協定を結んでいます。

ア 社団法人日本水道協会千葉県支部災害時相互応援に関する協定

地震、異常湧水などの災害に被災した都市が速やかに給水能力を回復できるように、以下の3つの活動に係る千葉県支部の体制に関し必要な事項を定めたものです。

- 日本水道協会の千葉県支部に属する会員間における相互応援活動
- 日本水道協会の関東地方支部に属する都県支部間における相互応援活動
- 日本水道協会の他の地方支部と関東地方支部との間における相互応援活動

イ 千葉県水道災害相互応援協定

地震、異常湧水その他の水道災害において、千葉県内の水道事業者及び水道用水供給事業<sup>※48</sup>者並びに、芝山町が、千葉県の調整の下に行う応援活動について必要な事項を定めたものです。

ウ 災害時における水道施設の復旧に関する協定

千葉市水道局と千葉市上下水道指定工事店協同組合は、管理する導水管、送水管、配水管、給水管における災害時の復旧に関し、必要な事項を定めたものです。

◎千葉市が締結している相互応援に関する協定については、千葉市総務局危機管理課のホームページにある「災害時応援協定一覧」をご覧ください。

(3) 震災対策訓練

人材育成・組織力強化及び危機管理対策を目的として「千葉市水道事業震災対策計画」及び相互応援に関する協定に基づき、応急復旧<sup>※49</sup>や応急給水<sup>※50</sup>を想定した震災対策訓練を実施しています。

災害が発生した場合に備え、様々な協定の下、関係機関との協力体制を確立し業務を継続していくことが重要です。



図 3-20 応急復旧訓練《左図》及び応急給水訓練《右図》

※48 水道用水供給事業とは、水道事業者に対して水を供給する事業をいいます。

※49 応急復旧とは、配水施設、その他の故障などにより水道による給水ができなくなった場合に、一時的な水の供給を目的とした簡易な工事をいいます。

※50 応急給水とは、配水施設、その他の故障などにより水道による給水ができなくなった場合に、給水車その他の運搬具を用いて水道使用者に水を供給することをいいます。

## 第4章 水道事業の基本方針と基本施策

### 1 水道事業の基本方針

千葉市水道局は、前章で述べたとおり様々な課題を抱えております。加えて将来的には水需要と料金収入が減少傾向に転じることが想定される中、直面する課題をしっかりと受け止め、一つでも多くの課題を解決しながら安全で健全な事業運営をしなければなりません。

そこで、災害に強い「強靱」な水道、安定した「持続」可能な水道、「安全」で安心して利用できる水道という3つの基本方針を設定し、皆様のご協力のもと、この計画を着実に推進します。

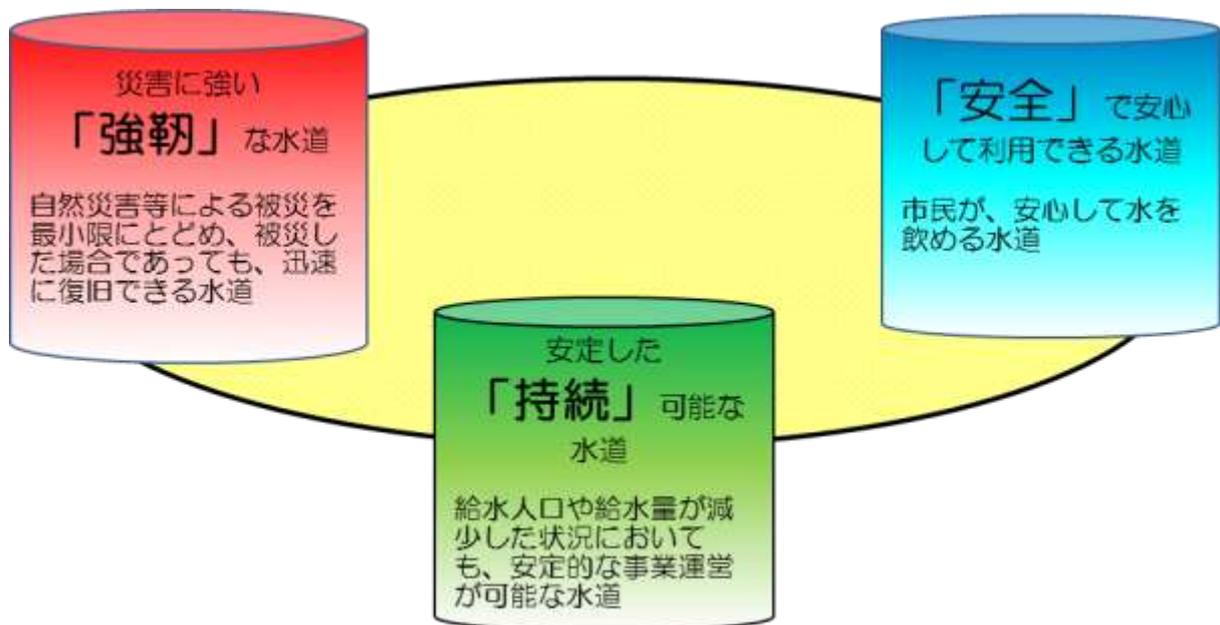
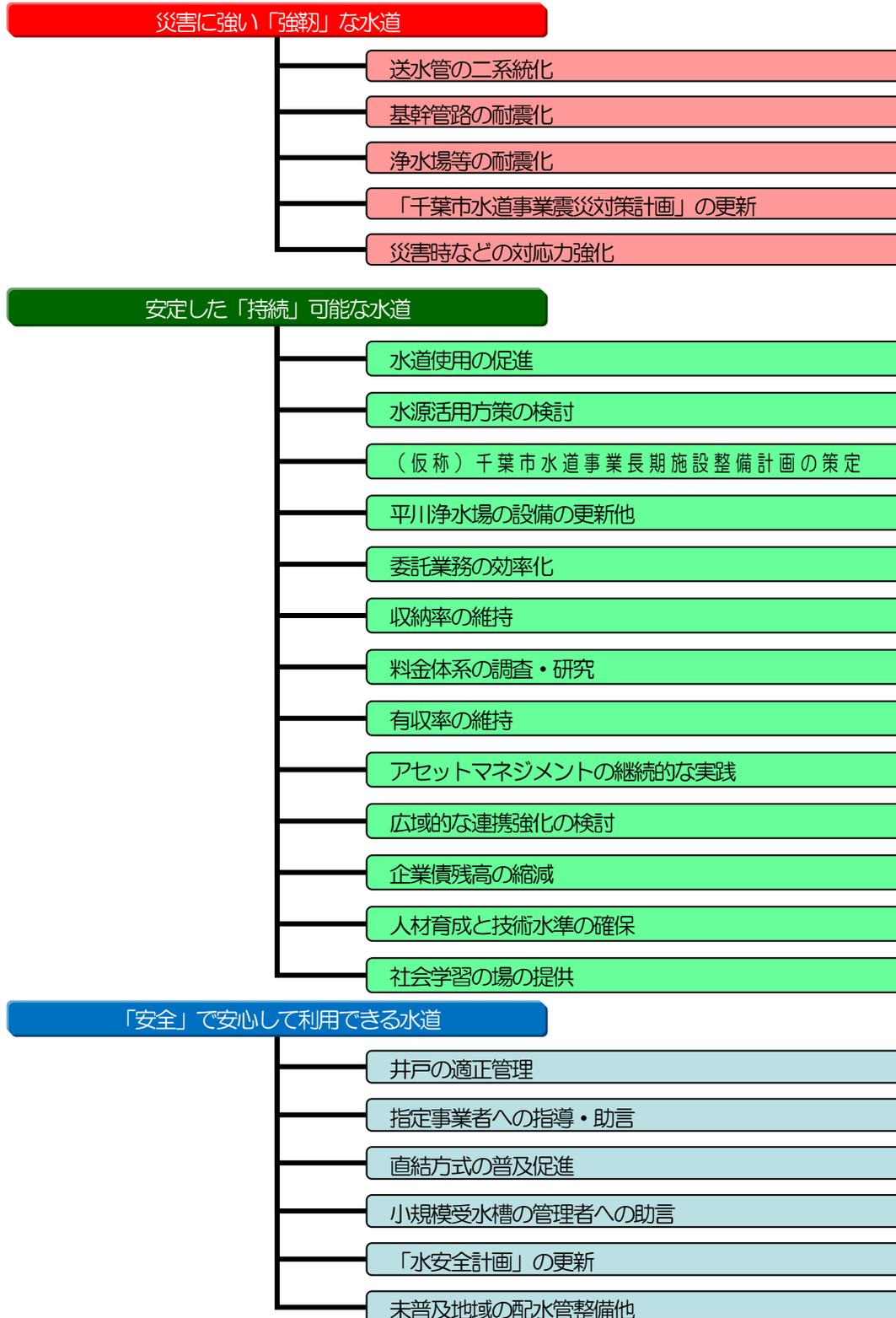


図 4-1 水道事業の基本方針

## 2 水道事業の基本施策

3つの基本方針を見据えたうえで、千葉市水道局の抱える課題や事業環境の変化に対処していくため、基本方針ごとに分類した取り組みを基本施策として以下のとおり決めました。



## 第5章 実現方策

本計画期間における実現可能な取り組みを以下に示します。

### 1 「強靱」面に関する実現方策

#### (1) 送水管の二系統化

平川系を他の系統と相互連絡させるため、平成25年より大野台送水ポンプ場から平川浄水場への送水管の二系統化を実施しており、平成33年度の供用開始を目指します。

この二系統化が実現することにより、千葉県水道局菅田給水場と平川浄水場を結ぶ送水管で災害などにより破損などが発生しても、大野台送水ポンプ場からの送水により、平川系のお客様にも給水の継続が図れます。

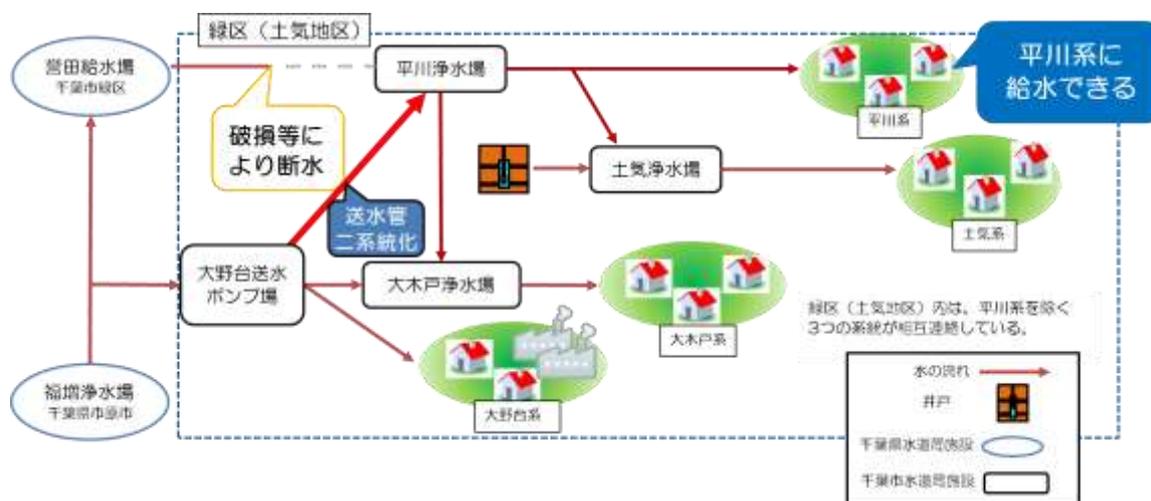


図 5-1 送水管の二系統化

#### (2) 基幹管路の耐震化

基幹管路のうち、送水管に耐震管を採用することにより、耐震化率の向上を目指します。

#### (3) 浄水場などの耐震化

現在の耐震基準を満たしているか調査し、基準を満たしていない場合、最良で最少コストとなるよう耐震化の検討を進めます。

#### (4) 「千葉市水道事業震災対策計画」の更新

「千葉市水道事業震災対策計画」は、現状の施設などを基準に策定していることから、事業の進捗などの変化を的確にとらえ、適正な見直しを行い、より実効性のある計画となるよう努めます。

#### (5) 災害時などの対応力強化

災害が発生した場合に備え、様々な協定の下、関係機関などとの協力体制の確立に努めます。さらに、毎年実施している震災対策訓練に加え、今後は被害想定を大きくし、これまで以上に迅速な応急復旧による対応力の強化に努めます。

## 2 「持続」面に関する実現方策

### (1) 水道使用の促進

普及地域内の水道未使用者の方々に対して、HP や広告を利用して水道水の安全性、安定性を広報し、水道使用を促進することで、給水収益の増加に努めます。

### (2) 水源活用方策の検討

取得した水源（霞ヶ浦開発事業の水利権及び房総導水路施設の施設利用権）の活用について、関係機関の協力を得ながら、課題と解決策を整理してあらゆる活用方策を見出していきます。

### (3) (仮称) 千葉市水道事業長期施設整備計画の策定

水道事業を維持するため、施設の規模、重要度、老朽度、耐震性、経営への影響などを考慮した長期的視点を踏まえ、適切な時期に施設を更新・整備していく必要があります。

また、千葉市公共施設等総合管理計画において、公共施設等の管理等に関する基本的な考え方や取り組みの方向性を定めており、対象施設として水道施設も位置付けています。

以上のことを踏まえ、(仮称) 千葉市水道事業長期施設整備計画（以降「(仮) 長期施設整備計画」と表記）を策定し、今後の経営計画に反映させることで、持続的な水道事業経営を目指します。

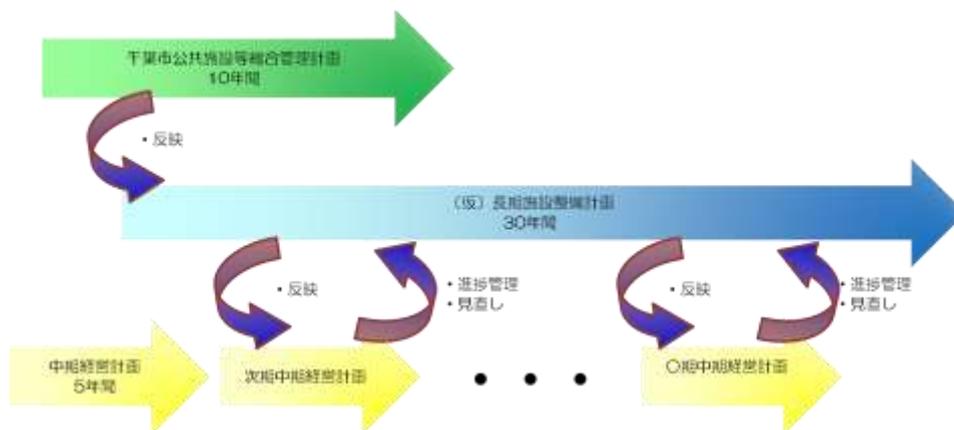


図 5-2 (仮) 長期施設整備計画の位置付け

### (4) 平川浄水場の設備の更新他

設備の経過年数が最も長い平川浄水場について、平成 27 年度に電気・機械設備長寿命化計画<sup>※51</sup>を策定しました。その計画に基づき、設備の更新を図ります。その他の浄水場についても、予防保全の観点から、必要に応じて更新を図ります。

### (5) 委託業務の効率化

委託業務の範囲及び内容について常に見直しを行い、さらなる経費削減や効率化をするため、契約内容や契約方法を検討します。

<sup>※51</sup> 電気・機械設備長寿命化計画とは、現状の設備の健全度を評価した結果を元に複数の施設管理パターンを設定し、評価期間における費用及び健全度の推移をシミュレーションした結果から最適な施設管理パターンを選定したものをいいます。

(6) 収納率の維持

お客様負担の公平性の確保や、施設の更新などに要する財源の確保を図るため、今後も、催告や給水停止など迅速な未納対策を実施し、現在の収納率の維持に努めます。

(7) 料金体系の調査・研究

現在、千葉県水道局と同一としている料金体系について、市民負担の公平性の確保を最優先としながらも、今後の経営環境、経営状況の推移や様々な方策の進捗状況などを勘案し、本市にとって最適な料金体系のあり方について、調査・研究していきます。

(8) 有収率の維持

お客様に給配水している水を収益につなげるためには、漏水などを早期に発見することが重要です。そのため、布設年数が長い管路などの漏水調査を実施し、現在の有収率の維持に努めます。

(9) アセットマネジメントの実践

アセットマネジメント<sup>\*52</sup>の実践状況は、将来必要な更新費用とその財源の見通しを試算した段階です。持続可能な水道事業の実現には、中長期の更新需要・財政収支見通しに基づく計画的な施設更新・資金確保が必要不可欠であり、健全な水道を次世代へ確実に引き継ぐため、アセットマネジメントの実践に努めます。

(10) 広域的な連携強化の検討

総務省から地域の実情に応じ、経営基盤の強化、経営効率化の推進などを図るため、広域的な連携強化についても一の方策として検討するよう求められています。

水道事業の広域的な連携については、事業統合、経営統合、維持管理・事務処理の一体化、施設の共同化など様々な方策があります。経営改善を図るため、近隣事業体の動向を注視しながら、広域的な連携強化の方策について検討していきます。

(11) 企業債残高の縮減

企業債については、現在より人口が減少する将来世代への負担を増加させないため、また、企業債償還にかかる利子負担を抑制するために、計画期間における毎年度の新規発行額を償還額以下にすることで、企業債残高の縮減を図ります。

(12) 人材育成と技術水準の確保

新水道ビジョンでは、「水道事業従事職員は、地方公共団体職員全体の削減割合に比べて、削減率が高い状況にあるうえ、さらに水道事業部局を超えた頻繁な人事異動による専門性の低下」が懸念されています。千葉市水道局も同様の状況にあることから、水道事業に携わる職員としての専門的知識を習得するため、厚生労働省、日本水道協会などが主催する各種研修へ積極的に参加していきます。また、近隣事業体との交流で得た知識を日常業務に活かすことで人材育成に努めます。

(13) 社会学習の場の提供

将来を担う子どもたちに、水道や水道を取り巻く状況を正しく理解していただくため、給水区域内の小学生を対象に水道の施設見学会などにより、水の大切さを認識していただけるよう努めていきます。

<sup>\*52</sup> 水道におけるアセットマネジメントとは、水道ビジョンに掲げた持続可能な水道事業を実現するために、中長期的な視点に立ち、水道施設のライフサイクル全体にわたって効率的かつ効果的に水道施設を管理運営する体系化された実践活動をいいます。

### 3 「安全」面に関する実現方策

#### (1) 井戸の適正管理

自己水源である地下水の水量や水質を維持するため、井戸を定期的に水位の測定や設備点検を行い、将来にわたり自己水源が有効に活用できるよう努めます。

#### (2) 指定事業者への指導・助言

給水装置工事施行基準<sup>※53</sup>などにに基づき、指定事業者から提出される書類の受付時や、検査などにおいて、必要に応じて指導・助言するよう努めます。

#### (3) 直結方式の普及促進

受水槽を設置しているお客様に対しては、直結方式への切り替えの促進をHPで広報していきます。また、今後新たに受水槽を設置する予定のお客様に対しては、給水に係る事前協議<sup>※54</sup>を実施する際、直結方式を可能な限り推奨していきます。

#### (4) 小規模受水槽の管理者への助言

小規模受水槽<sup>※55</sup>の管理者に対し、定期的な清掃、日常点検、検査機関による検査、異常時の関係機関への連絡などについて、HPや広告を利用して助言を行っていきます。

#### (5) 「水安全計画」の更新

「水安全計画」は、現状の水質監視方法及び監視計器などを基準に策定していることから、事業の進捗などの変化を的確にとらえ、適正な見直しを行い、より実効性のある計画となるよう努めます。

#### (6) 未普及地域の配水管整備他

市民の生活環境の改善や公衆衛生の向上を図るため、給水要望に応じて未普及地域<sup>※56</sup>への配水管などを整備することを検討し、可能な限り未普及地域の解消に努めます。

<sup>※53</sup> 給水装置工事施行基準とは、給水装置の配水管への取付口からメーターまでの工事の施行に関し、当該工事に用いる給水管及び給水用具の構造及び材質の基準、工法並びにその他の工事上の条件について定めたものをいいます。

<sup>※54</sup> 給水に係る事前協議とは、水道によって供給された水が安全かつ安定的に利用できることを確認するため、一定の規模または用途の給水装置に対して、事前に協議・確認するものです。

<sup>※55</sup> 小規模受水槽とは、受水槽の容量が10m<sup>3</sup>以下のものをいいます。

<sup>※56</sup> 未普及地域とは、水道事業者の給水対象区域になっていないため、水道水の供給を受けることができない地域をいいます。

## 第6章 整備計画（平成28～32年度）

### 1 整備計画の趣旨

安全で安定した給水を継続的に行うためには、水道施設の健全性を維持することが極めて重要になります。今後、水道施設の老朽化に伴う更新期が到来し、多額の資金が必要となります。その中で、耐震性能や老朽化の度合いを分析したうえで、整備の優先順位付けなどを行った本計画期間 5 年の整備計画を策定しています。

表 6-1 整備計画一覧

基本方針	基本施策	事業内容	H28	H29	H30	H31	H32	
強靱	送水管の二系統化 基幹管路の耐震化 事業費：125 百万円	送水管布設 (H24～H29) 延長：990m	→					
	送水管の二系統化 送水ポンプ場改良 事業費：38 百万円	送水ポンプ場改良 (H30～H33)			←			
持続	(仮) 長期施設整備計画の策定 事業費：60 百万円	(仮) 長期施設整備計画 (H29～H30)		↔				
	平川浄水場の設備の更新他 事業費：284 百万円	電気・機械設備更新 (H28～H36)	←					
安全	未普及地域の配水管整備他 事業費：381 百万円	配水管布設 (H25～H32) 延長：5,740m	→					

◎（ ）内は、全体計画期間を示しています。

◎上記の事業費及び延長については、概費であり確定しているものではありません。

## 2 整備計画の概要

### (1) 送水管の二系統化

#### ア 送水管の布設（基幹管路の耐震化）

平川系を他の系統と相互連絡させるため、大野台送水ポンプ場から平川浄水場への送水管の整備を実施します。併せて管種に耐震管を採用することで基幹管路の耐震化率の向上も図ります。

#### イ 大野台送水ポンプ場の改良など

大野台送水ポンプ場から平川浄水場に送水するには、高低差が約20mあるため、大野台送水ポンプ場の改良などを実施し、送水管と合わせて平成33年度の供用開始を目指します。

##### 【主な内容】

送水ポンプ設備・電気設備の改良、計装設備の増設など

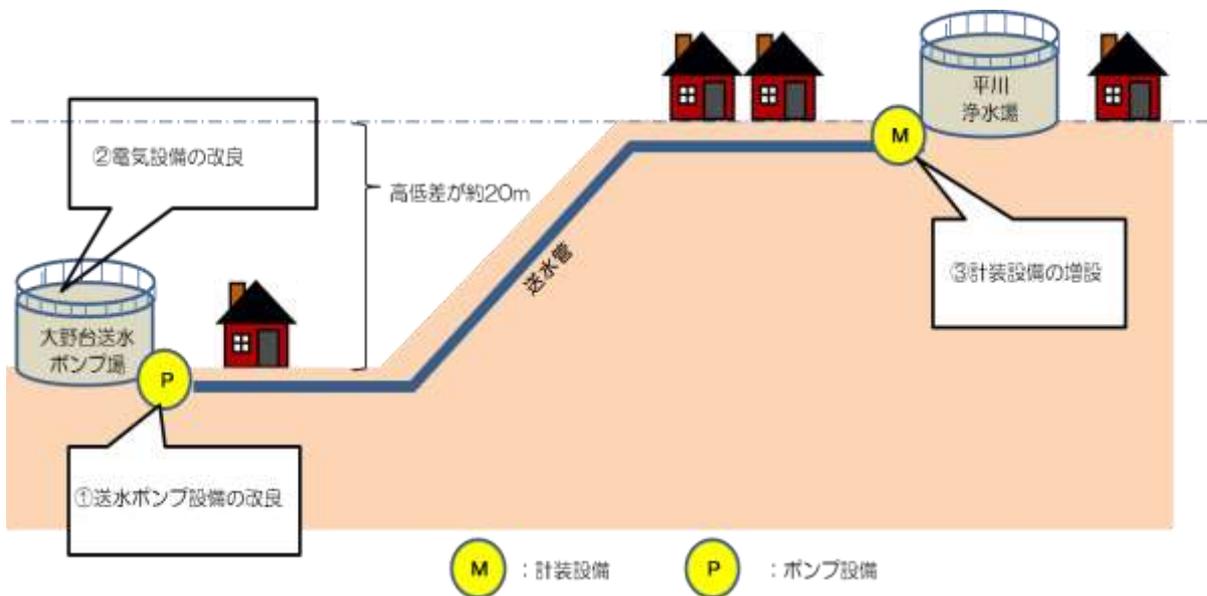


図 6-1 大野台送水ポンプ場の改良（概要）

(2) (仮) 長期施設整備計画の策定

水道事業を維持するうえで、今後 30 年間における戦略的な取り組みとして、施設の規模、重要度、老朽度、耐震性、水道事業経営を考慮し、適切な時期に施設を更新・整備していくため、(仮) 長期施設整備計画を策定します。

この(仮) 長期施設整備計画に基づき、施設を更新・整備時に将来の水需要に応じた統廃合及び適正な施設規模へ見直しすることにより、更新・整備に係る全体費用の低減を図ります。また、施設に対して適切な維持管理を実施することにより、施設の健全性を保持し、長寿命化を図ることで、更新・整備費用の平準化を図ります。

ア (仮) 長期施設整備計画で立案する主な計画

- 施設更新・耐震化計画

イ 対象施設

- 平川浄水場
- 大木戸浄水場
- 更科浄水場
- 大野台送水ポンプ場
- ちばりサーチパーク浄水場
- 高根給水場
- 基幹管路（導水管、送水管、配水本管）
- 更新が必要な配水支管<sup>※57</sup>

---

<sup>※57</sup> 管路の法定耐用年数は 40 年ですが、必ずしも管路の実耐用年数とは一致しておらず、厚生労働省では、実耐用年数を 60～80 年としています。そのため、漏水発生の危険性が高い管路から更新の優先順位を決め、更新が必要な配水支管を選定します。

### (3) 平川浄水場の設備の更新他

平川浄水場電気・機械設備長寿命化計画に基づき、平川浄水場の対象設備の更新などを実施します。更新しない設備に対しては、適切な維持管理を実施することにより、健全性を保持し、長寿命化を図ります。

#### 【主な更新対象】

監視設備<sup>※58</sup>、受変電・配電設備<sup>※59</sup>、無停電電源設備<sup>※60</sup>、自家用発電設備<sup>※61</sup>、計装設備<sup>※62</sup>、薬品注入設備<sup>※63</sup>など



監視設備



受変電・配電設備



無停電電源設備



自家用発電設備

図 6-2 平川浄水場にて更新を予定している設備

### (4) 未普及地域の配水管整備他

市民の生活環境の改善や公衆衛生の向上を図るため、給水要望のあった地区に配水管などの整備を実施し、完了後速やかに供用開始を目指します。

※58 監視制御設備とは、送・配水施設などの機器や設備の運転状態、故障状況、水処理工程の各種計測量などの情報を整理統合し、運転に必要なデータを確実に把握できる監視性を重視した危機により構成されたシステムをいいます。

※59 受変電・配電設備とは、電力会社などから電力供給を受けるための設備（受電設備）、負荷の電気方式及び電圧に対応させる設備（変電設備）、負荷に配電する設備（配電設備）などから構成される設備をいいます。

※60 無停電電源設備とは、停電や電圧変動が電気設備の機能や動作に重大な支障を生じないように、無停電で定電圧、定周波数の交流入力を負荷に供給する設備をいいます。

※61 自家用発電設備とは、電力会社から受ける電力とは別に、事業所内で必要な電力を自前で賄うための発電設備をいいます。

※62 計装設備とは、生産工程を円滑に管理するために、監視制御を目的に計測機器及び制御設備を装備し、運転管理に関する情報を把握し、操作に反映させる設備をいいます。

※63 薬品注入設備とは、消毒のために、塩素剤などの薬品を水中に注入する設備をいいます。

## 第7章 収支計画（平成28～32年度）

収支計画は、現行の水道料金体系により給水収益を積算するとともに、これまでの実績と、整備計画を含めた本計画期間内において取り組む方策を勘案し策定しました。

今後は、内部留保資金が底をつくため、資本的収支<sup>\*64</sup>においても一般会計繰入金に依存する状況が見込まれます。

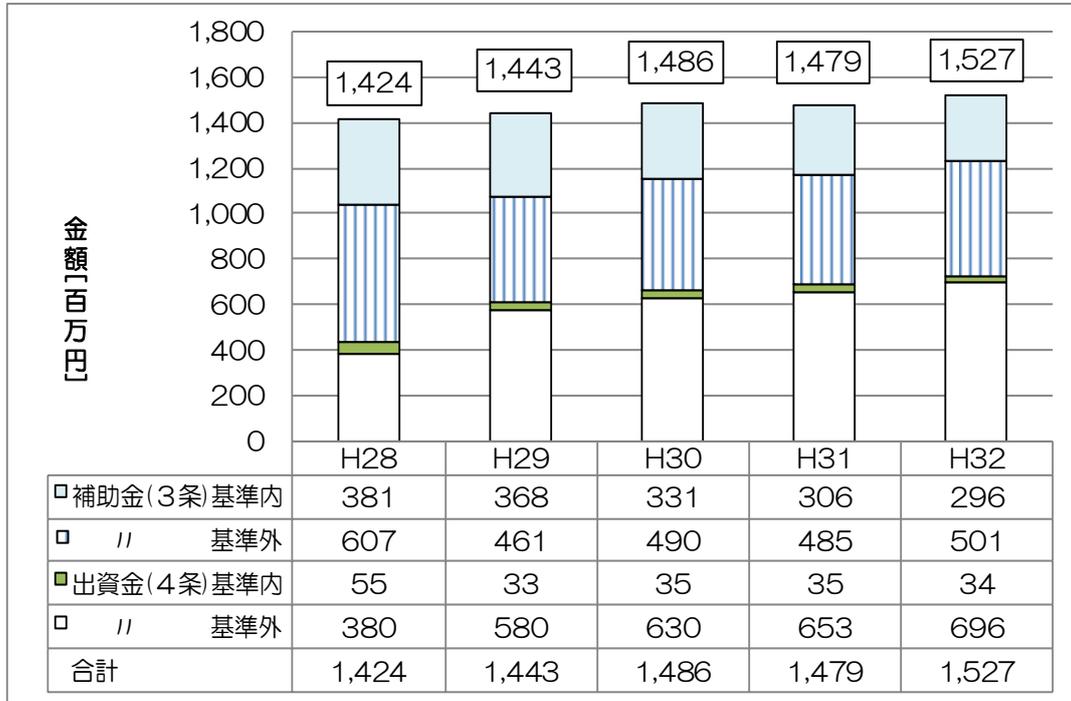


図 7-1 一般会計繰入金の推移<sup>\*65</sup>

<sup>\*64</sup> 資本的収支(4条収支)とは、施設の建設改良に関する投資的な収入と、支出をいいます。企業の将来の経営活動の基礎となり、収益に結びついていくものです。

収入：企業債、一般会計出資金他 支出：建設改良費、企業債償還金

<sup>\*65</sup> 一般会計負担金(4条：基準内)は一般会計出資金に含めています。

単位未満を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

# 1 収支の見通し

## (1) 給水収益などの見通し

給水収益については、給水人口が平成32年度まで僅かに増加するものの、一般家庭での節水意識の浸透や節水機器の普及などにより、今後も横ばいの状況が続くことが見込まれます。

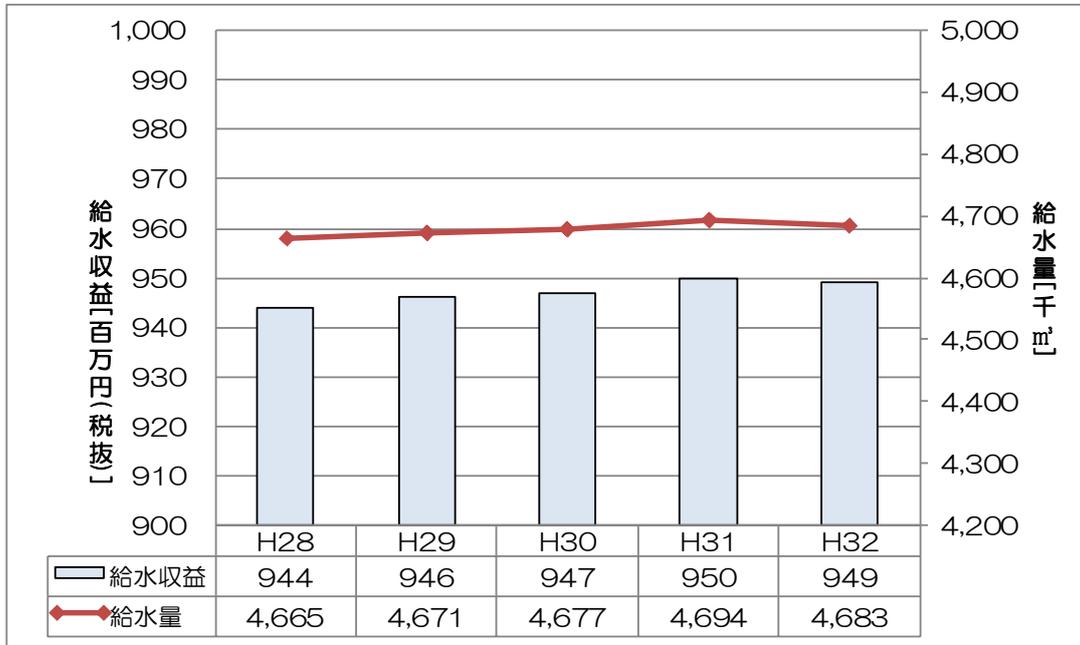


図 7-2 給水収益などの推移

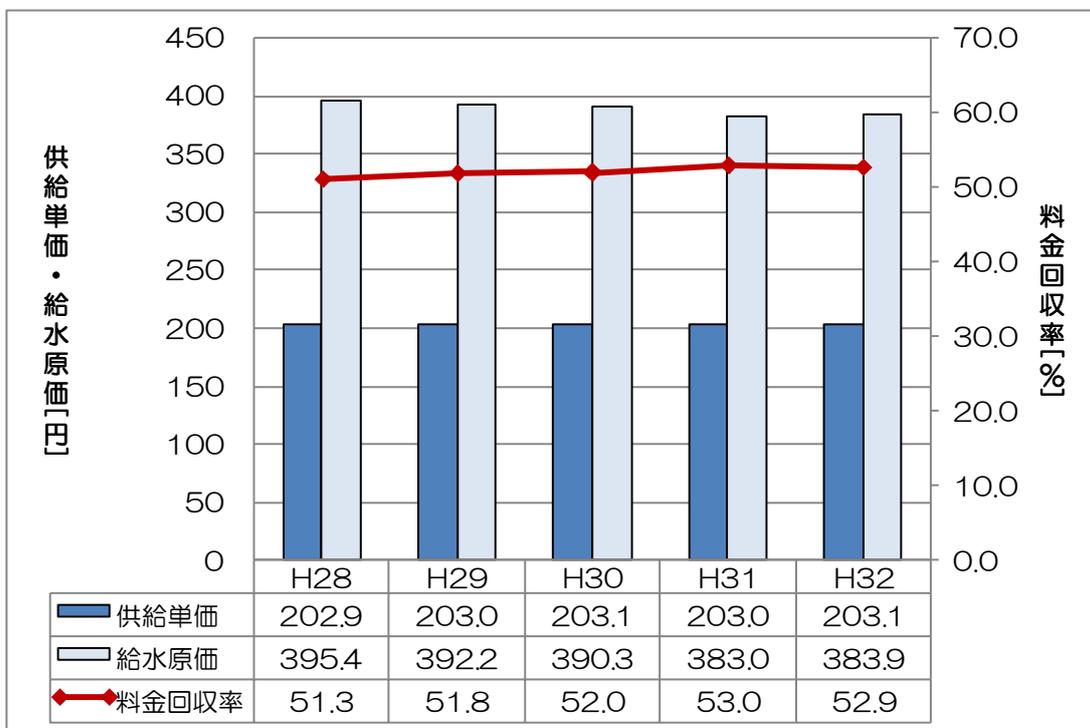


図 7-3 料金回収率などの推移

(2) 企業債残高などの見通し

企業債残高は、平成28年度以降も減少していく見通しです。しかし、今後は老朽化した施設の更新や自然災害に対する取り組みに多くの資金需要が見込まれる中、本市は内部留保資金が底をつくことから、その資金の多くを企業債に依存せざるを得ない状況にあります。

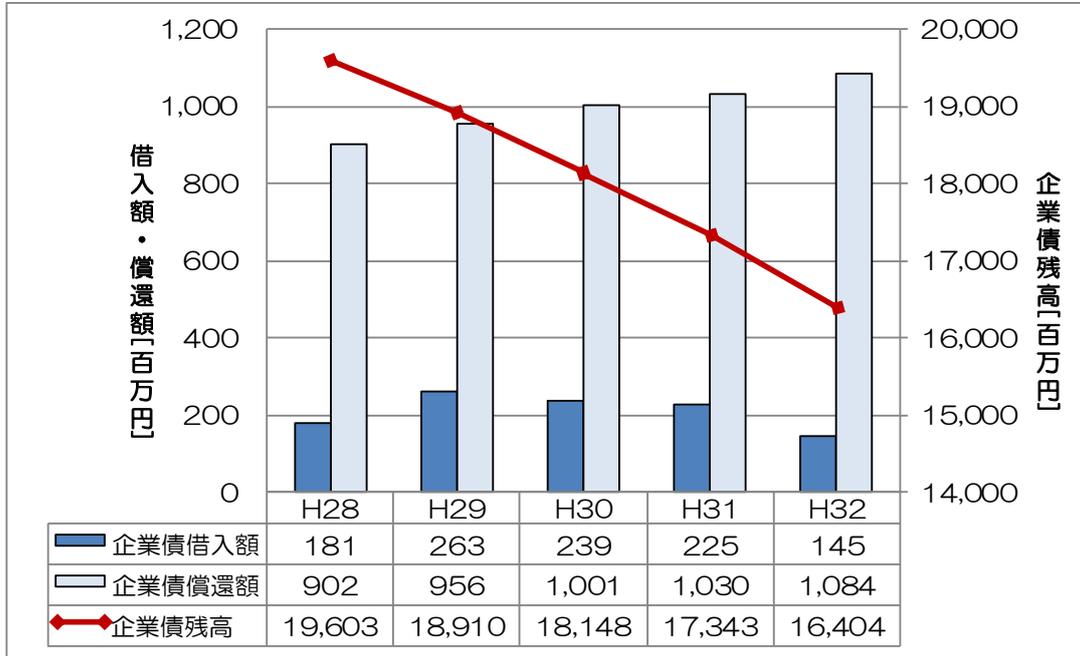


図 7-4 企業債残高などの推移

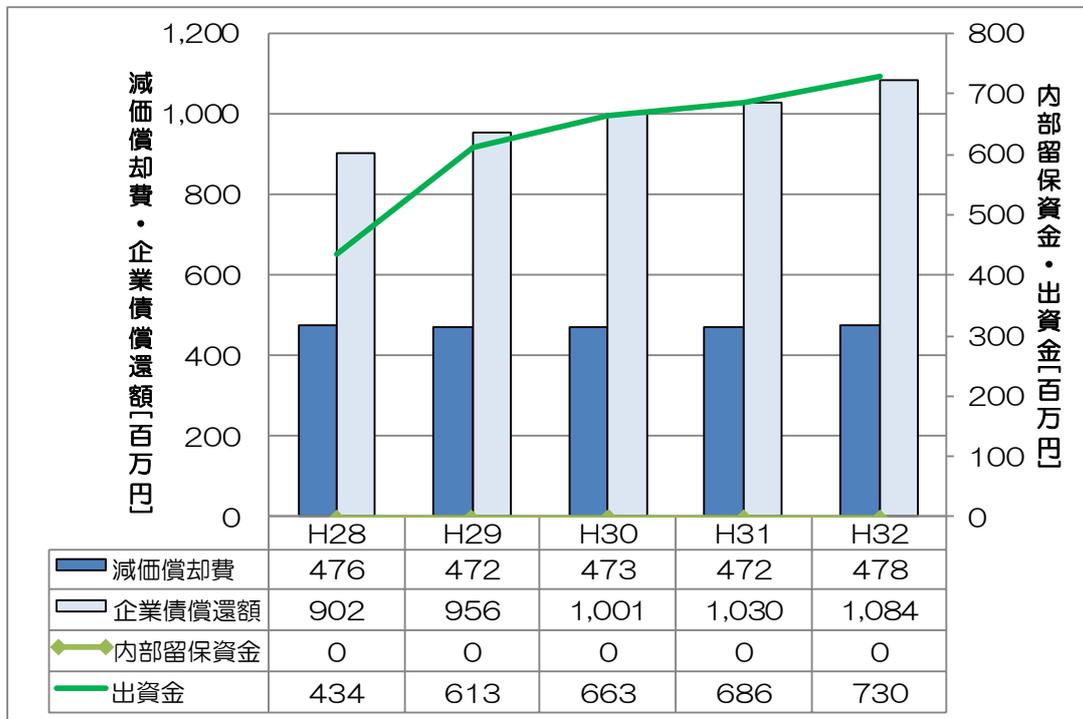


図 7-5 内部留保資金などの推移<sup>\*66</sup>

<sup>\*66</sup> 図中の減価償却費は、長期前受金戻入相当額を控除しています。  
図中の内部留保資金は、退職給付引当金積立額を控除しています。

## 2 収支計画

表 7-1 収益的収支、資本的収支の推移<sup>※67</sup>

(単位：百万円)

区分		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	
収益的収支 (税抜)	収入計 ①		2,264	2,060	2,049	2,021	2,020
		給水収益	944	946	947	950	949
		補助金	989	829	821	791	797
		長期前受金戻入	236	232	227	227	227
		その他	95	54	54	52	48
	支出計 ②		2,264	2,060	2,049	2,021	2,020
		職員給与費	134	136	132	131	133
		減価償却費等	712	704	701	699	704
		支払利息	198	183	171	159	147
		その他	1,219	1,036	1,045	1,032	1,036
当年度純利益 (又は純損失) (①-②)		0	0	0	0	0	

(単位：百万円)

区分		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	
資本的収支 (税込)	収入計 ③		895	1,140	1,166	1,169	1,128
		企業債	181	263	239	225	145
		他会計出資金	434	613	663	686	730
		工事負担金	279	264	262	256	254
		その他	1	1	2	2	0
	支出計 ④		1,592	1,613	1,639	1,640	1,606
		建設改良費	691	656	639	610	522
		企業債償還金	902	956	1,001	1,030	1,084
	資本的収入額が資本的支出額 に不足する額(③-④)		697	472	474	472	478
	財補 源填	損益勘定留保資金	697	472	474	472	478
その他		0	0	0	0	0	

◎参考資料として平成28年度～32年度の収支計画（詳細版）を巻末に添付します。

<sup>※67</sup> 単位未満を四捨五入しているため、合計と内訳の計が一致しない場合があります。

## 第8章 フォローアップ

本計画は平成28～32年度までの5年間の計画を示したものであり、千葉市水道局においては、今後の水需要の動向や予定している施設整備などの進捗が、事業経営に影響してきます。

本計画の各施策や事業を推進するためには、その達成度を評価し、改善検討を行う進捗管理が必要です。進捗管理は、計画を実行して、点検・評価し改善する一連の流れにより行います。

毎年度行う点検・評価に関しては、次年度以降の事業の推進につなげるとともに、必要に応じて計画を更新します。

なお、評価に関しては、水道事業運営協議会<sup>※68</sup>に諮<sup>はか</sup>ります。

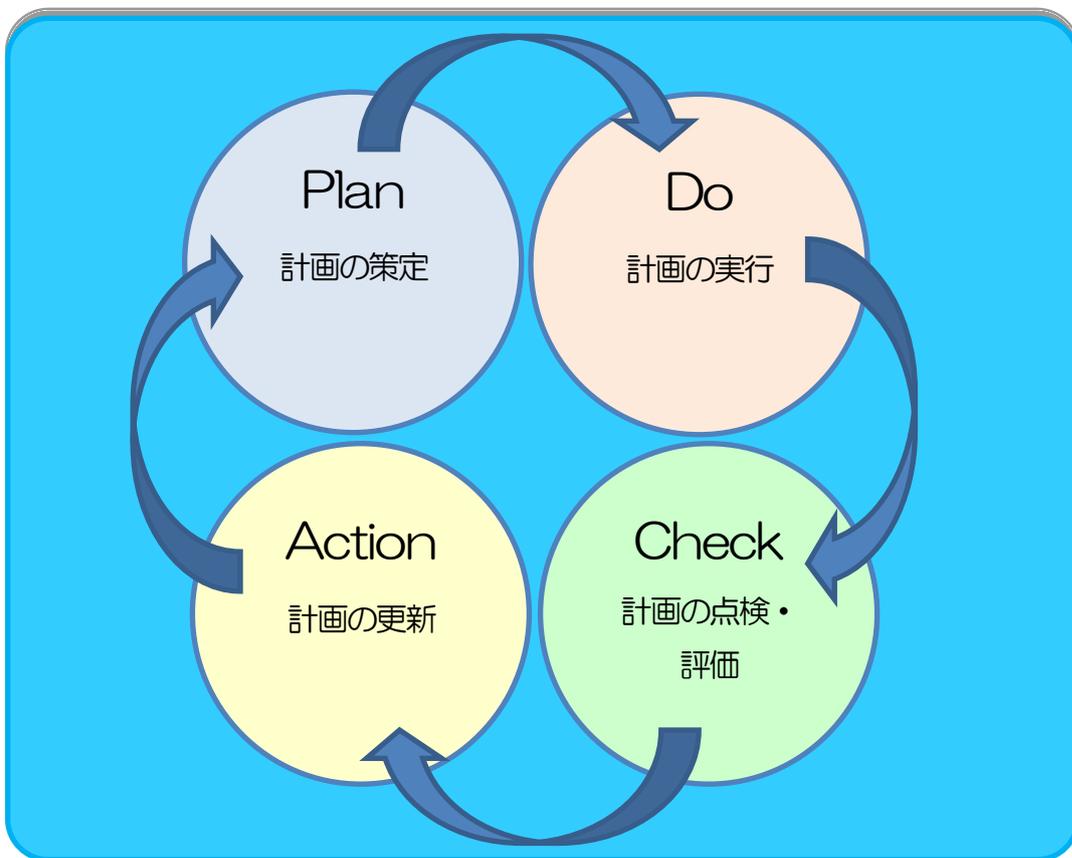


図 8-1 フォローアップ

※68 水道事業運営協議会とは、市長の諮問に応じ、水道事業の運営に関する事項について協議し、または必要と認める事項について調査し、市長に意見を具申するものです。

# 【参考資料】

## 1 収支計画 (収益的収支)

(単位：千円，%)

区 分		年 度				
		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
収 益 的 収 入	1. 営 業 収 益 (A)	997,211	997,952	999,716	1,001,496	995,639
	(1) 料 金 収 入	944,136	945,702	947,466	950,346	948,614
	(2) 受 託 工 事 収 益 (B)					
	(3) そ の 他	53,075	52,250	52,250	51,150	47,025
	2. 営 業 外 収 益	1,226,013	1,062,263	1,048,884	1,019,236	1,024,851
	(1) 補 助 金	988,565	828,907	820,502	791,027	796,970
	他 会 計 補 助 金	988,565	828,907	820,502	791,027	796,970
	そ の 他 補 助 金					
	(2) 長 期 前 受 金 戻 入	236,181	232,089	227,115	226,942	226,614
	(3) そ の 他	1,267	1,267	1,267	1,267	1,267
収 入 計 (C)	2,223,224	2,060,215	2,048,600	2,020,732	2,020,490	
収 益 的 支 出	1. 営 業 費 用	1,845,758	1,849,880	1,849,837	1,829,057	1,833,635
	(1) 職 員 給 与 費	134,141	136,272	132,054	131,029	133,196
	基 本 給	44,357	43,825	43,299	42,780	42,267
	退 職 給 付 費	46,603	49,784	46,603	46,603	49,784
	そ の 他	43,181	42,663	42,152	41,646	41,145
	(2) 経 費	999,573	1,009,257	1,017,221	999,519	996,295
	動 力 費	44,098	43,477	43,797	44,236	44,431
	修 繕 費	35,839	33,996	33,995	36,994	33,993
	材 料 費	151	148	145	142	139
	そ の 他	919,485	931,636	939,284	918,147	917,732
(3) 減 価 償 却 費	712,044	704,351	700,562	698,509	704,144	
2. 営 業 外 費 用	229,851	209,437	197,865	190,777	185,957	
(1) 支 払 利 息	198,216	183,211	171,477	159,182	146,961	
(2) そ の 他	31,635	26,226	26,388	31,595	38,996	
支 出 計 (D)	2,075,609	2,059,317	2,047,702	2,019,834	2,019,592	
経 常 損 益 (C)-(D) (E)	147,615	898	898	898	898	
特 別 利 益 (F)	40,614	1	1	1	1	
特 別 損 失 (G)	188,229	899	899	899	899	
特 別 損 益 (F)-(G) (H)	△ 147,615	△ 898	△ 898	△ 898	△ 898	
当 年 度 純 利 益 ( 又 は 純 損 失 ) (E)+(H)						
繰 越 利 益 剰 余 金 又 は 累 積 欠 損 金 (I)						
流 動 資 産 (J)	2,070,364	1,875,025	1,637,391	1,405,418	1,163,326	
う ち 未 収 金	1,620,912	1,474,766	1,517,806	1,115,898	795,580	
流 動 負 債 (K)	2,942,039	2,765,474	2,531,502	2,327,530	2,055,997	
う ち 建 設 改 良 費 分	956,181	1,000,789	1,030,285	1,084,120	1,080,513	
う ち 一 時 借 入 金						
う ち 未 払 金	198,221	207,386	205,791	203,651	189,501	
累 積 欠 損 金 比 率 ( $\frac{(I)}{(A)-(B)} \times 100$ )						
地 方 財 政 法 施 行 令 第 15 条 第 1 項 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (L)						
営 業 収 益 - 受 託 工 事 収 益 (A)-(B) (M)	997,211	997,952	999,716	1,001,496	995,639	
地 方 財 政 法 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 の 比 率 ((L)/(M)×100)						
健 全 化 法 施 行 令 第 16 条 に よ り 算 定 し た 資 金 の 不 足 額 (N)						
健 全 化 法 施 行 規 則 第 6 条 に 規 定 す る 解 消 可 能 資 金 不 足 額 (O)						
健 全 化 法 施 行 令 第 17 条 に よ り 算 定 し た 事 業 の 規 模 (P)	997,211	997,952	999,716	1,001,496	995,639	
健 全 化 法 第 22 条 に よ り 算 定 し た 資 金 不 足 比 率 ((N)/(P)×100)						

※(L),(N)について、資金不足が生じていない場合は空欄とする。

## (資本的収支)

(単位：千円)

区 分		年 度					
		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度	
資 本 的 収 入	1. 企 業 債 うち 資本費平準化債	181,000	263,000	239,000	225,000	145,000	
		434,336	612,786	663,299	686,354	729,680	
		1,200	959	1,867	1,833		
		278,609	263,579	261,706	255,501	253,612	
	計 (A)	895,145	1,140,324	1,165,872	1,168,688	1,128,292	
	(A)のうち翌年度へ繰り越される支出の財源充当額 (B)						
	純計 (A)-(B) (C)	895,145	1,140,324	1,165,872	1,168,688	1,128,292	
	資 本 的 支 出	1. 建 設 改 良 費 うち 職員給与費	690,565	656,498	638,623	610,063	521,795
			133,857	121,904	123,872	122,673	118,308
		901,541	956,181	1,000,789	1,030,285	1,084,120	
計 (D)	1,592,106	1,612,679	1,639,412	1,640,348	1,605,915		
資本的収入額が資本的支出額に不足する額 (D)-(C) (E)		696,961	472,355	473,540	471,660	477,623	
補 填 財 源	1. 損益勘定留保資金	696,848	472,355	473,540	471,660	477,623	
	2. 利益剰余金処分量						
	3. 繰越工事資金						
	4. その他の他	113					
計 (F)	696,961	472,355	473,540	471,660	477,623		
補填財源不足額 (E)-(F)							
他会計借入金残高 (G)							
企業債残高 (H)		19,603,020	18,909,839	18,148,050	17,342,765	16,403,645	

## ○他会計繰入金

(単位：千円)

区 分		年 度				
		28年度	29年度	30年度	31年度	32年度
収益的収支分		988,565	828,907	820,502	791,027	796,970
	うち 基準内繰入金	381,483	367,607	330,825	306,013	296,353
	うち 基準外繰入金	607,082	461,300	489,677	485,014	500,617
資本的収支分		435,536	613,745	665,166	688,187	729,680
	うち 基準内繰入金	55,111	33,457	35,020	34,950	33,798
	うち 基準外繰入金	380,425	580,288	630,146	653,237	695,882
合 計		1,424,101	1,442,652	1,485,668	1,479,214	1,526,650

## 千葉市水道事業中期経営計画

発行年月：平成28年 月  
発行・編集：千葉市水道局

郵便番号：266-0004  
所 在：千葉県千葉市緑区平川町2210番地  
電 話：043-291-5462