



# 香取市水道事業基本計画

2025（令和7）年度～2034（令和16）年度

令和7年7月

香取市建設水道部水道課



## 目次

|     |                   |    |
|-----|-------------------|----|
| 第1章 | 基本計画策定にあたって       |    |
| 1.  | 趣旨.....           | 1  |
| 2.  | 計画期間.....         | 1  |
| 3.  | 計画の位置付け.....      | 2  |
| 第2章 | 水道事業の概要           |    |
| 1.  | 事業の沿革と水需給の実績..... | 3  |
| 2.  | 施設の状況.....        | 5  |
| 3.  | 管路の状況.....        | 15 |
| 4.  | 水質の状況.....        | 19 |
| 5.  | 災害時の対応.....       | 20 |
| 6.  | 経営状況.....         | 21 |
| 7.  | 民間委託.....         | 26 |
| 第3章 | 水道事業の課題           |    |
| 1.  | 水需要予測.....        | 27 |
| 2.  | 水道事業の課題の把握.....   | 28 |
| 第4章 | 基本方針              |    |
| 1.  | 施設の整備方針.....      | 29 |
| 2.  | 管路の整備方針.....      | 33 |
| 3.  | 水質の対策.....        | 34 |
| 第5章 | 財政収支の見通し          |    |
| 1.  | 収益的収支の見通し.....    | 35 |
| 2.  | 資本的収支の見通し.....    | 36 |
| 3.  | 企業債残高の見通し.....    | 37 |
| 4.  | 内部留保資金の見通し.....   | 38 |
| 5.  | 経営基盤の強化.....      | 38 |
| 第6章 | 計画の進行管理           |    |
| 1.  | PDCA サイクルの活用..... | 40 |
|     | 用語の解説.....        | 41 |

## 第1章 基本計画策定にあたって

### 1. 趣旨

香取市では、平成16年6月に厚生労働省が公表した「水道ビジョン」を受け、平成22年3月に「香取市水道ビジョン」及び「香取市水道事業基本計画」を策定し、「安全な水を安定して供給する水道の整備～安全でおいしい水を次世代へ～」を基本理念として水道事業の運営に取り組んでいるなか、平成23年3月の東日本大震災で水道施設が甚大な被害を受けました。復旧、復興を最優先に取り組んできたことで、基本計画の改定がされなかったため、今回、基本計画を策定するものです。

近年、水道事業を取り巻く環境は年々厳しさを増しており、給水人口の減少に伴う料金収入の減収、老朽化施設の更新、頻発している自然災害等を踏まえた対策など様々な課題への対応が求められています。

本市では、小見川・山田・栗源地区において水道施設統廃合事業を、佐原地区においてみずほ台送水施設整備事業を、また、各地区において老朽管の更新を実施し、効率的かつ効果的な施設の整備を図っています。

本基本計画では、現状を取り巻く課題を抽出し、主要な施策内容の検討を行うとともに、現在進めている水道施設統廃合事業の完了後の先を見据えた合理的な施設の再構築や管路を含めた施設規模の適正化の検討を行うことを目的とします。

### 2. 計画期間

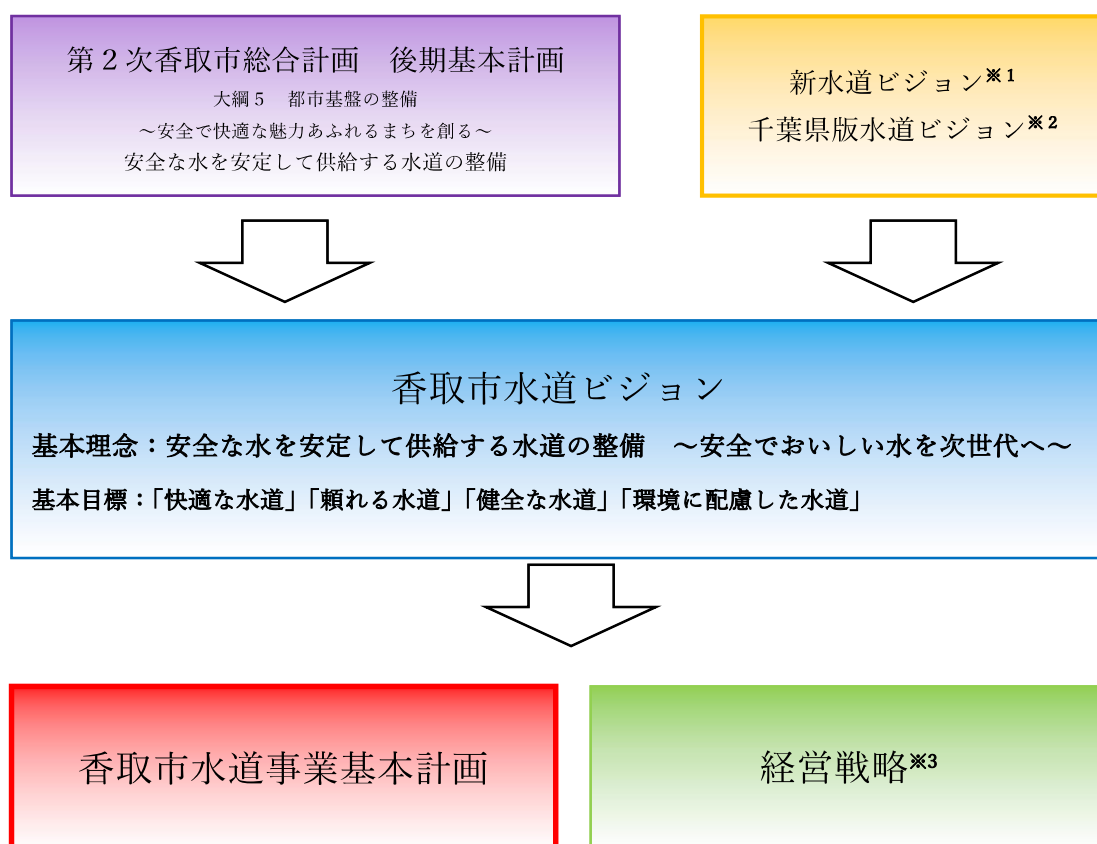
計画期間は、2025（令和7）年度から2034（令和16）年度までの10年間とします。

### 3. 計画の位置付け

平成 25 年 3 月に厚生労働省が公表した「新水道ビジョン」が示す基本理念と水道の理想像である「安全」「強靱」「持続」、また、令和元年 9 月に千葉県で策定した「水道事業基盤強化に係る千葉県基本計画（千葉県版水道ビジョン）」の基本理念と理想像の実現のための一翼を担うとともに、本市の最上位計画である「第 2 次香取市総合計画 後期基本計画」の将来都市像、及び「香取市水道ビジョン（平成 22 年）」の基本理念の実現に向け、本計画では、具体的な施策を示します。

図 1 に計画の位置付けを整理します。

図 1 水道事業基本計画の位置付け



※1 新水道ビジョン

【基本理念】 地域とともに、信頼を未来につなぐ日本の水道

【理想像】 安全な水道（安全）、強靱な水道（強靱）、水道サービスの持続（持続）

※2 千葉県版水道ビジョン

【基本理念】 次世代の千葉を支える水道の確立

【理想像】 安心して水を届ける揺るぎない運営基盤の確立（持続）

県民が安心して飲める良質な水の供給体制の確立（安全）

災害時にも確実に水を届ける施設・体制の強化（強靱）

※3 経営戦略とは、各公営企業が将来にわたって安定的に事業を継続していくための中長期的な経営の計画

## 第 2 章 水道事業の概要

### 1. 事業の沿革と水需給の実績

#### (1) 事業の沿革

本市の水道事業は、佐原地区水道事業及び小見川・山田地区水道事業並びに栗源地区簡易水道事業で構成されています。各事業の沿革は、表 1 のとおりです。

表 1 香取市水道事業の沿革

| 事業               | 事業認可名      | 認可年月日             | 計画       |               |                       |
|------------------|------------|-------------------|----------|---------------|-----------------------|
|                  |            |                   | 給水人口     | 一人一日<br>最大給水量 | 一日最大<br>給水量           |
| 佐原地区<br>水道事業     | 創設         | 昭和 27 年 2 月 6 日   | 20,000 人 | 150 ℓ         | 3,000 m <sup>3</sup>  |
|                  | 第 1 次拡張    | 昭和 47 年 3 月 31 日  | 23,400 人 | 428 ℓ         | 10,000 m <sup>3</sup> |
|                  | 第 2 次拡張    | 昭和 52 年 3 月 24 日  | 35,000 人 | 400 ℓ         | 14,000 m <sup>3</sup> |
|                  | 第 2 次拡張の変更 | 昭和 52 年 8 月 17 日  | 35,000 人 | 400 ℓ         | 14,000 m <sup>3</sup> |
|                  | 第 3 次拡張    | 昭和 56 年 4 月 1 日   | 48,000 人 | 450 ℓ         | 21,600 m <sup>3</sup> |
|                  | 変更         | 平成 31 年 3 月 15 日  | 29,400 人 | 507 ℓ         | 14,900 m <sup>3</sup> |
| 小見川・山田<br>地区水道事業 | 創設         | 昭和 54 年 4 月 1 日   | 47,000 人 | 430 ℓ         | 20,220 m <sup>3</sup> |
|                  | 創設変更       | 平成 30 年 3 月 5 日   | 29,200 人 | 479 ℓ         | 13,800 m <sup>3</sup> |
| 栗源地区<br>簡易水道事業   | 創設         | 昭和 46 年 5 月 17 日  | 2,500 人  | 166 ℓ         | 416 m <sup>3</sup>    |
|                  | 浄水方法の変更    | 昭和 50 年 11 月 27 日 | 2,500 人  | 166 ℓ         | 416 m <sup>3</sup>    |
|                  | 第 1 次拡張    | 昭和 57 年 3 月 29 日  | 4,876 人  | 267 ℓ         | 1,300 m <sup>3</sup>  |
|                  | 取水地点の変更    | 昭和 60 年 2 月 21 日  | 4,876 人  | 267 ℓ         | 1,300 m <sup>3</sup>  |
|                  | 取水地点の変更    | 平成 8 年 3 月 29 日   | 4,876 人  | 267 ℓ         | 1,300 m <sup>3</sup>  |

## (2) 水需給の実績

図2に2014（平成26）年度から2023（令和5）年度までの給水人口と普及率<sup>※1</sup>の実績を示します。給水人口は、年々減少しているなかで、2019（令和1）年度は、みずほ台専用水道を佐原地区水道事業に統合したことで増えましたが、以降は年々減少し、2014（平成26）年度と2023（令和5）年度の給水人口を比較すると5,209人減少しています。また、普及率は、概ね横ばいで推移しています。

図3に一日最大給水量及び一日平均給水量の2014（平成26）年度から2023（令和5）年度の実績を示します。2014（平成26）年度と2023（令和5）年度の水量を比較すると、一日最大給水量は481 m<sup>3</sup>/日減少し、一日平均給水量は271 m<sup>3</sup>/日減少しています。

図2 給水人口、普及率の実績の推移

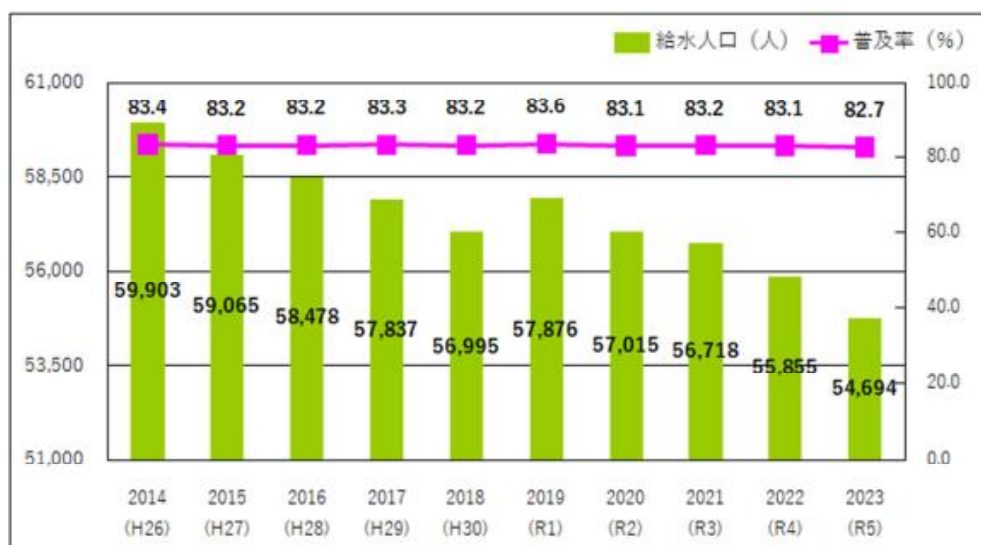


図3 一日最大給水量、一日平均給水量の実績の推移



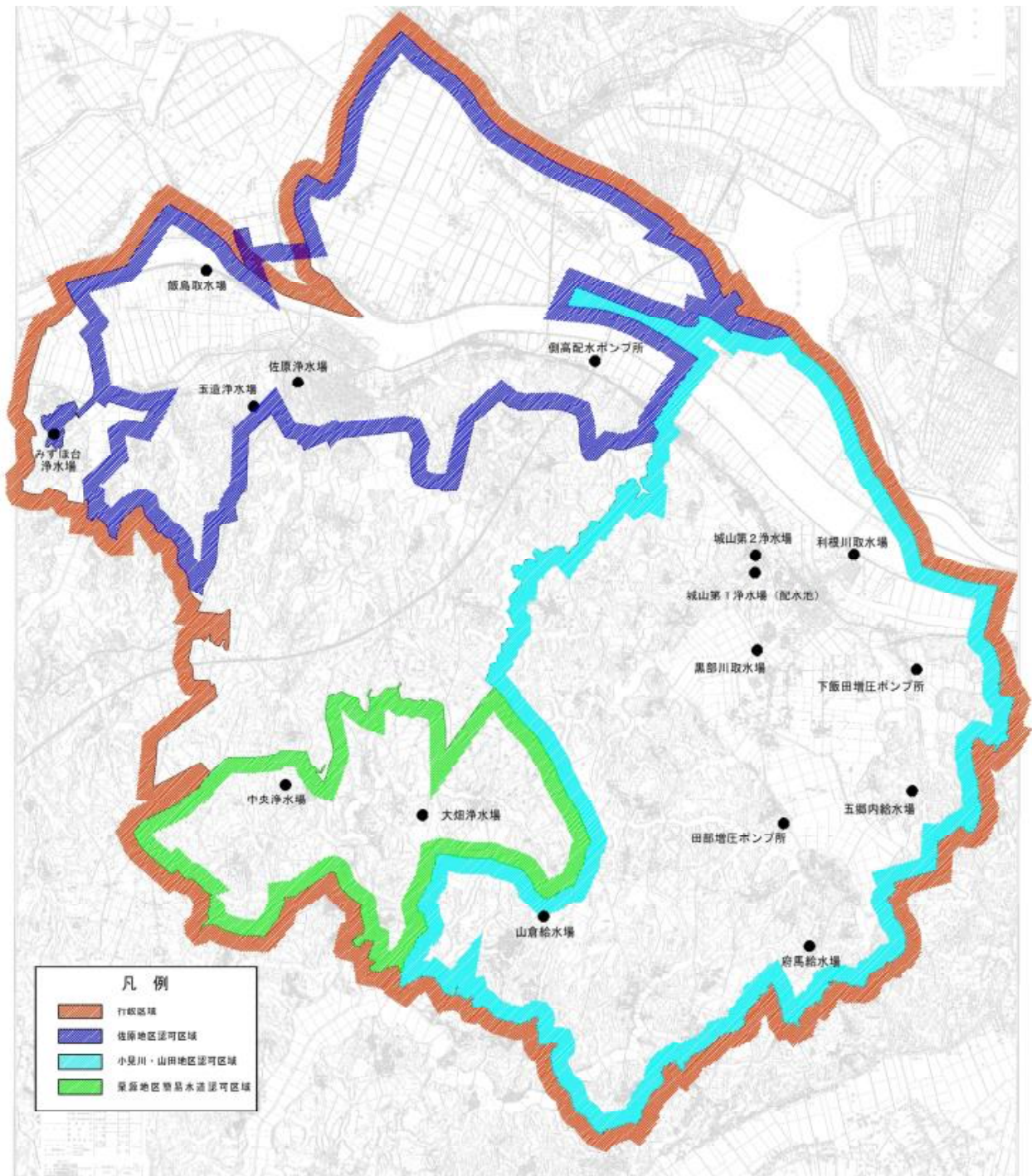
※1 普及率とは、給水区域内人口に対する給水人口の割合です。

2. 施設の状況

(1) 水道施設の位置図

図4に2023（令和5）年度末時点の本市の水道施設の位置図を示します。

図4 水道施設の位置図



## (2) 水道施設の概要

水道施設を、各地区ごとに施設名称、供用開始年、施設能力と規模で整理し、その概要は表2から表4のとおりです。

表2 佐原地区の水道施設の概要

| 地区   | 施設名称       | 供用開始年        | 施設能力/規模                                                    |
|------|------------|--------------|------------------------------------------------------------|
| 佐原地区 | 飯島取水場      | 1988(昭和 63)年 | 取水 16,500 m <sup>3</sup> /日                                |
|      | 第 7 取水井    | 1996(平成 8)年  | 取水 600 m <sup>3</sup> /日                                   |
|      | 玉造浄水場      | 1988(昭和 63)年 | 浄水処理 8,300 m <sup>3</sup> /日<br>3,200 m <sup>3</sup> (配水池) |
|      | 佐原浄水場      | 1976(昭和 51)年 | 浄水処理 7,200 m <sup>3</sup> /日<br>3,800 m <sup>3</sup> (配水池) |
|      | 側高配水ポンプ所   | 1988(昭和 63)年 | 126 m <sup>3</sup> (配水池)                                   |
|      | みずほ台第 2 水源 | 1984(昭和 59)年 | 取水 300 m <sup>3</sup> /日                                   |
|      | みずほ台第 4 水源 | 2003(平成 15)年 | 取水 300 m <sup>3</sup> /日                                   |
|      | みずほ台浄水場    | 1984(昭和 59)年 | 浄水処理 600 m <sup>3</sup> /日<br>600 m <sup>3</sup> (配水池)     |

表3 小見川・山田地区の水道施設の概要

| 地区                   | 施設名称      | 供用開始年                                                                | 施設能力/規模                                                                                                              |
|----------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 小見川<br>・<br>山田<br>地区 | 利根川取水場    | 1974(昭和 49)年                                                         | 取水 13,910 m <sup>3</sup> /日                                                                                          |
|                      | 黒部川取水場    | 1990(平成 2)年                                                          | 取水 5,350 m <sup>3</sup> /日                                                                                           |
|                      | 城山第 2 浄水場 | 1973(昭和 48)年                                                         | 浄水処理 15,200 m <sup>3</sup> /日<br>2,100 m <sup>3</sup> (配水池)                                                          |
|                      | 城山第 1 浄水場 | 1957(昭和 32)年：1 号配水池<br>1971(昭和 46)年：2・3 号配水池<br>1993(平成 5)年：4・5 号配水池 | 700 m <sup>3</sup> (配水池)<br>1,600 m <sup>3</sup> (配水池)<br>3,000 m <sup>3</sup> (配水池)<br>計 5,300 m <sup>3</sup> (配水池) |
|                      | 下飯田増圧ポンプ所 | 1972(昭和 47)年                                                         | 100 m <sup>3</sup> (配水池)                                                                                             |
|                      | 五郷内給水場    | 1967(昭和 42)年                                                         | 66.3 m <sup>3</sup> (配水池)<br>33.9 m <sup>3</sup> (高架水槽)                                                              |
|                      | 田部増圧ポンプ所  | 1979(昭和 54)年                                                         | 600 m <sup>3</sup> (配水池)                                                                                             |
|                      | 府馬給水場     | 1967(昭和 42)年                                                         | 68.7 m <sup>3</sup> (高架水槽)                                                                                           |
|                      | 山倉給水場     | 1964(昭和 39)年                                                         | 100 m <sup>3</sup> (配水池)<br>74.6 m <sup>3</sup> (高架水槽)                                                               |

表4 栗源地区の水道施設の概要

| 地区       | 施設名称   | 供用開始年        | 施設能力/規模                                                |
|----------|--------|--------------|--------------------------------------------------------|
| 栗源<br>地区 | 1 号取水井 | 2000(平成 12)年 | 取水 660 m <sup>3</sup> /日                               |
|          | 2 号取水井 | 1984(昭和 59)年 |                                                        |
|          | 3 号取水井 | 1998(平成 10)年 |                                                        |
|          | 中央浄水場  | 1972(昭和 47)年 | 浄水処理 600 m <sup>3</sup> /日<br>410 m <sup>3</sup> (配水池) |
|          | 4 号取水井 | 1998(平成 10)年 | 取水 770 m <sup>3</sup> /日                               |
|          | 5 号取水井 | 1998(平成 10)年 |                                                        |
|          | 大畑浄水場  | 1998(平成 10)年 | 浄水処理 700 m <sup>3</sup> /日<br>469 m <sup>3</sup> (配水池) |

### (3) 小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業

「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」は、2029（令和 11）年度の完了を目標とし、老朽化による城山第 2 浄水場（新名称：小見川浄水場）の全面更新をはじめ、小見川・山田地区水道事業と栗源地区簡易水道事業の各給水場等の 11 施設を 7 施設に統廃合する事業です。

図 5 に小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業計画図を示します。

また、小見川浄水場の更新工事に併せて、布設替え等による送水管路の耐震化も実施していることから、地震に強いインフラが整備され、安定的な水道水の供給が可能となります。

#### 【事業の概要】

小見川・山田・栗源地区にある 11 施設を 7 施設にします。

- ・新設 2 施設：山田ポンプ場、山田配水場
- ・更新 1 施設：城山第 2 浄水場（新名称：小見川浄水場）
- ・改造 1 施設：大畑浄水場（新名称：栗源配水場）
- ・廃止 6 施設：下飯田増圧ポンプ所、五郷内給水場、田部増圧ポンプ所、  
府馬給水場、山倉給水場、中央浄水場

図5 小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業計画図



#### (4) みずほ台送水施設整備事業

「みずほ台送水施設整備事業」は、2026（令和 8）年度の完了を目標とし、佐原地区のみずほ台浄水場の改造、堀之内ポンプ所の新設を行います。

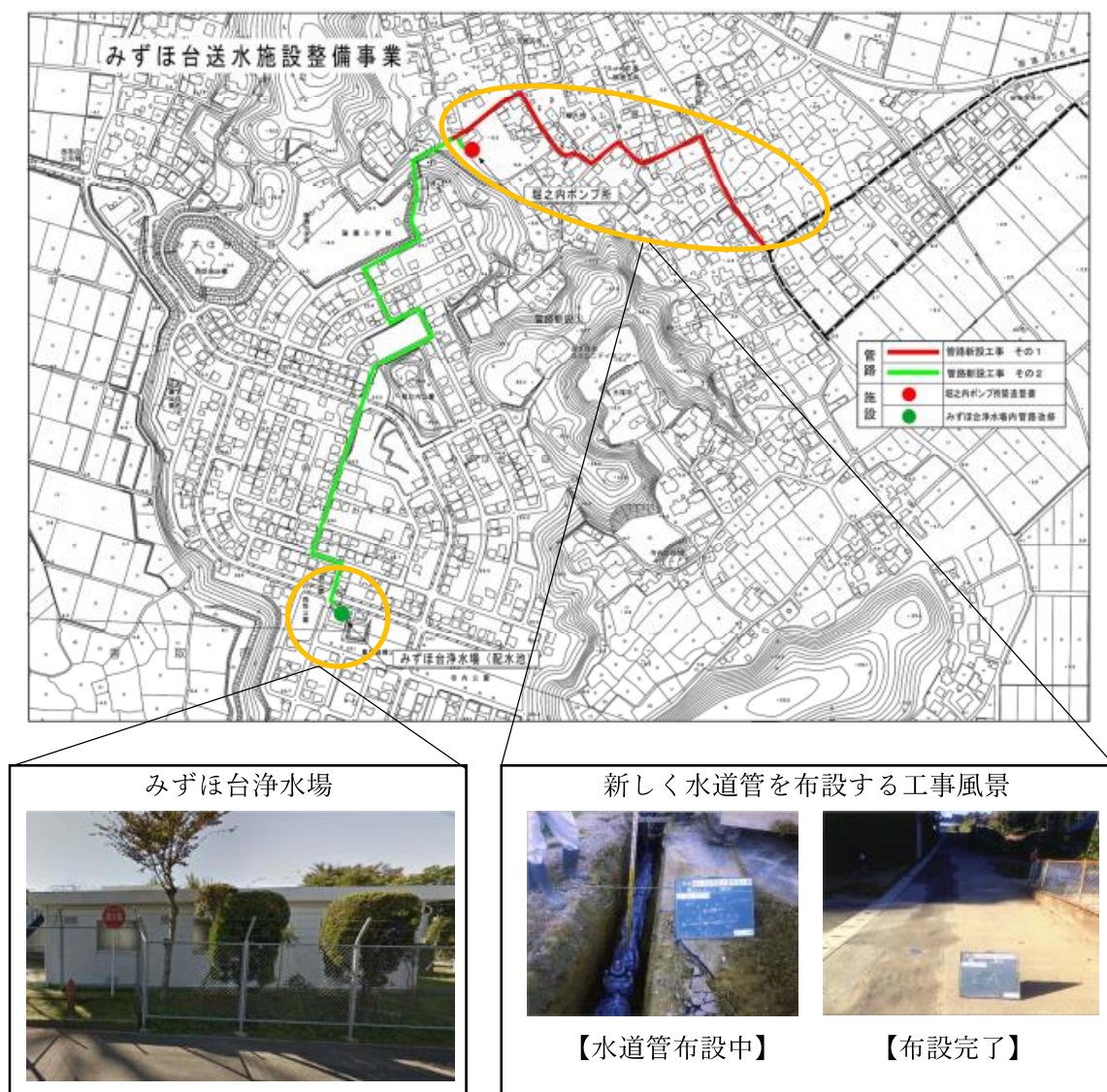
みずほ台区域への安定的な水道水の供給を可能とするため、現在の井戸水源を改め、玉造浄水場からの浄水をみずほ台浄水場へ送水する管路整備も併せて進めています。

図 6 にみずほ台送水施設整備事業計画図を示します。

##### 【整備の概要】

- ・新設 1 施設：堀之内ポンプ所
- ・改造 1 施設：みずほ台浄水場
- ・廃止 2 施設：みずほ台第 2 水源及び第 4 水源（井戸水源）

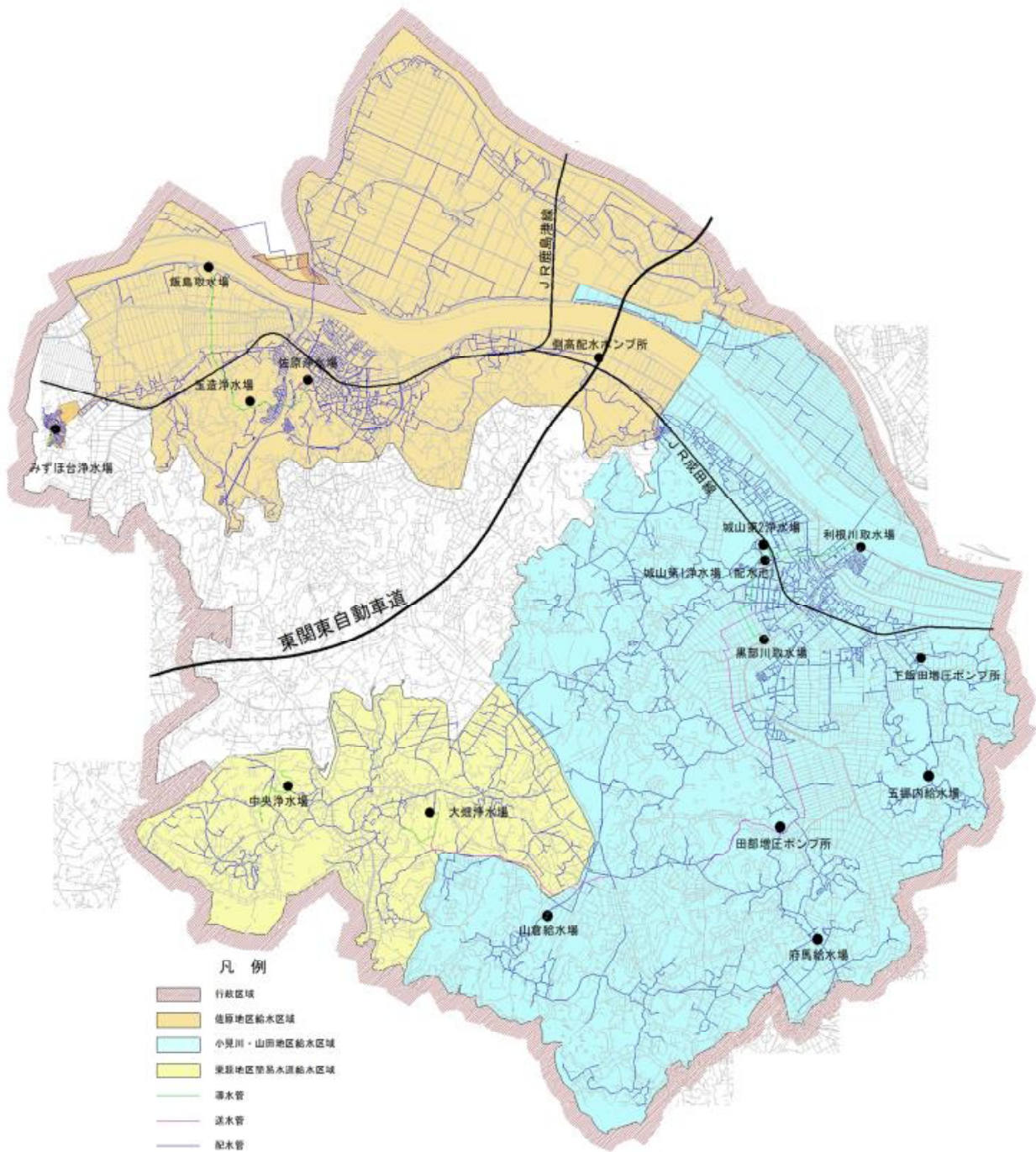
図 6 みずほ台送水施設整備事業計画図



3. 管路の状況

本市の水道管は、導水管が約 15.3 km、送水管が約 19.9 km、配水管が約 730.7 km、合計約 765.9 km 布設されています。  
図 7 に 2023（令和 5）年度末時点の本市に布設されている管路の位置と水道施設の位置を示します。  
佐原地区南部及び西部に未認可区域が存在しており、また、認可給水区域内においても管路未整備地域が点在しています。

図 7 管 網 図

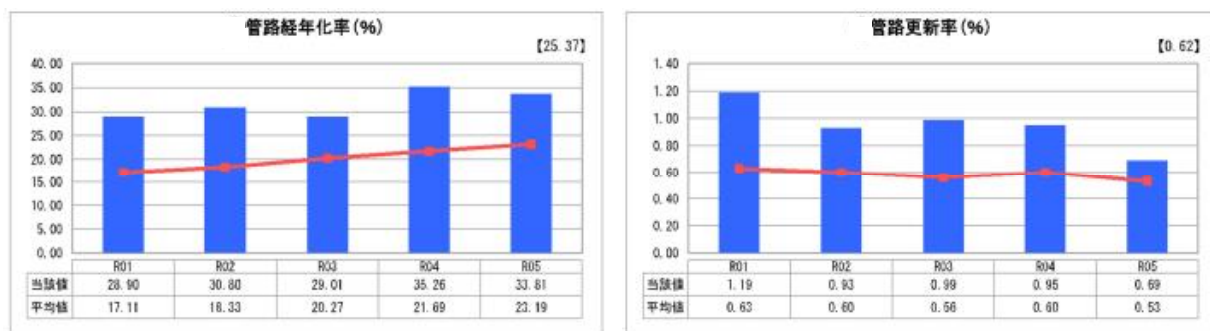


## (1) 水道管路の状況

水道管路の状況を把握するため、図 8 に水道事業の管路経年化率及び管路更新率を図 9 に簡易水道事業の管路経年化率及び管路更新率を示します。

水道事業の 2023（令和 5）年度の管路経年化率<sup>※1</sup>は 33.81%であり、類似団体<sup>※2</sup>と比べ、10.62 ポイント高く、これは、法定耐用年数を超えた管路が多く、老朽化が進行していることを表しています。また、管路更新率<sup>※3</sup>は 0.69%で類似団体と比べ、0.16 ポイント高くなっています。

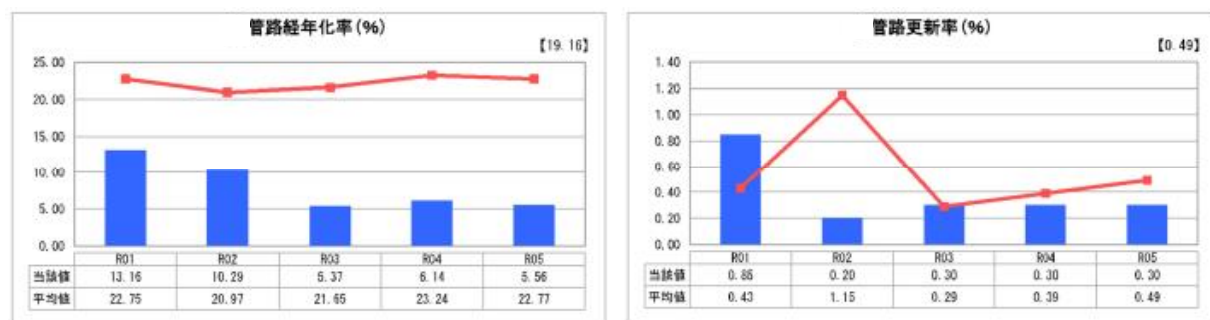
図 8 水道事業の管路経年化率及び管路更新率



【凡例】 ■：香取市（当該値） —：類似団体平均値（平均値） 【】 令和 5 年度全国平均値

簡易水道事業の 2023（令和 5）年度の管路経年化率は 5.56%であり、類似団体と比べ、17.21 ポイント低く、健全度が高い状況です。また、管路更新率は 0.30%で類似団体と比べ、0.19 ポイント低くなっています。

図 9 簡易水道事業の管路経年化率及び管路更新率



※1管路経年化率とは、法定耐用年数（40 年）を超えた管路延長の割合を表す指標で、管路の老朽化度合を示します。

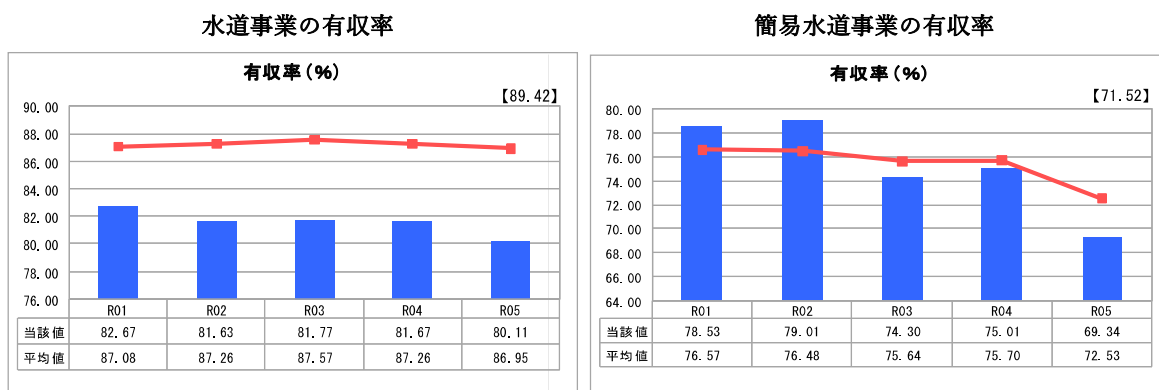
※2類似団体とは、個々の水道事業をいくつかの要素に分類し、類型化することにより、類似した経営環境の事業との比較が可能となります。本市の場合、水道事業は、給水人口規模別 5 万人以上 10 万人未満の事業に区分され、全国 188 団体が属しています。簡易水道事業は、2,001 人以上 5,000 人以下の事業に区分され、全国 95 団体が属しています。

※3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で、管路の更新ペースや状況を把握することができます。

## (2) 漏水調査

図 10 に示すとおり、水道事業及び簡易水道事業の有収率※<sup>1</sup> は年々減少傾向にあります。これは、老朽化した水道管の漏水や水道メーターの不感等が原因と考えられます。このため、給水区域内の老朽管路が多い区域を中心に、漏水調査をローテーションで実施しています。

図 10 水道事業及び簡易水道事業の有収率



【凡例】 ■ : 香取市 (当該値) — : 類似団体平均値 (平均値) 【 】 令和 5 年度全国平均値



※<sup>1</sup> 有収率とは、総配水量に占める有収水量の割合を示すものであり、配水した水がどのくらい収益につながっているかを判断する指標です。

#### 4. 水質の状況

本市の水道は、表流水の水源として利根川及び清水川、地下水の水源として8箇所の深井戸を使用しており、各水源の特徴と問題点は表6のとおりです。

各水源の特徴や問題点を把握し、それらを反映させた適切な浄水処理を行うことで、水道水の良質な水質を維持しています。

また、水源となる河川の上流で水質事故等が発生した時には、速やかに対応できるよう連絡体制を確保するとともに、水源の状況に応じた適切な浄水処理を行い、国の定める水質基準を満たした安全な水道水の供給を行っています。

表6 水源の特徴と問題点

| 地区  | 佐原地区                                                                                                                                                               |                                                                                                             |                                                                                                  | 小見川・山田地区                                                                                                                                                        |                                                                                                        | 栗源地区                                                                                                              |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水源  | 利根川                                                                                                                                                                | 深井戸                                                                                                         |                                                                                                  | 利根川                                                                                                                                                             | 清水川                                                                                                    | 深井戸                                                                                                               |
| 取水場 | 飯島取水場                                                                                                                                                              | 第7取水井                                                                                                       | 第2・4水源                                                                                           | 利根川取水場                                                                                                                                                          | 黒部川取水場                                                                                                 | 1～5号取水井                                                                                                           |
| 浄水場 | 玉造浄水場                                                                                                                                                              | 玉造浄水場                                                                                                       | みずほ台浄水場                                                                                          | 城山第2浄水場                                                                                                                                                         |                                                                                                        | 中央浄水場                                                                                                             |
|     | 佐原浄水場                                                                                                                                                              |                                                                                                             |                                                                                                  |                                                                                                                                                                 |                                                                                                        | 大畑浄水場                                                                                                             |
| 特徴  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水量が豊富で安定した取水量を確保できる</li> <li>・利根川の下流に位置しており、上流排水等の影響を受けやすい</li> <li>・取水口付近の砂の堆積による濁度の上昇がある</li> <li>・夏季に水温が上昇する</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間を通して水温が一定に保たれている</li> <li>・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、蒸発残留物が高い傾向にある</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間を通して水温が一定に保たれている</li> <li>・硬度、蒸発残留物が高い傾向にある</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水量が豊富で安定した取水量を確保できる</li> <li>・利根川の下流に位置しており、上流排水等の影響を受けやすい</li> <li>・海に近いため、海水の影響を受けやすい</li> <li>・夏季に水温が上昇する</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・黒部川との合流点に位置しており、上流排水等の影響を受けやすい</li> <li>・夏季に水温が上昇する</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間を通して水温が一定に保たれている</li> <li>・硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素、硬度、蒸発残留物、濁度が高い傾向にある</li> </ul> |
| 問題点 | ①かび臭の発生<br>②高濁度の発生<br>③pHの上昇<br>④アンモニア態窒素の流入<br>⑤クリプトスポリジウムの流入<br>⑥トリハロメタンの上昇<br>⑦PFOS及びPFOAの検出                                                                    | ①一般細菌の検出                                                                                                    | ①一般細菌の検出<br>②揚水量の減少                                                                              | ①かび臭の発生<br>②塩化物イオンの上昇<br>③pHの上昇<br>④アンモニア態窒素の流入<br>⑤クリプトスポリジウムの流入<br>⑥トリハロメタンの上昇<br>⑦PFOS及びPFOAの検出                                                              | ①かび臭の発生<br>②高濁度の発生<br>③アンモニア態窒素の流入<br>④クリプトスポリジウムの流入<br>⑤トリハロメタンの上昇<br>⑥PFOS及びPFOAの検出                  | ①硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の上昇<br>②揚水量の減少                                                                                      |

## 5. 災害時の対応

本市では、地震、水質異常、濁水等の水道災害が発生した場合に対応するため、地震対策マニュアルや水質事故等対応マニュアルなどを策定しています。また、大規模な災害への対応として、表7のとおり県内水道事業体や民間事業者と災害時応援協定を締結しています。

表7 災害時の協定

| 協定名                                  | 相手方          |
|--------------------------------------|--------------|
| 千葉県水道災害相互応援協定                        | 千葉県内各水道事業管理者 |
| 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         | 千葉県内各水道事業管理者 |
| 災害時における救援物資の提供に関する協定                 | キンキサイン株式会社   |
| 茨城県潮来市及び千葉県香取市の飲料水兼用耐震性貯水槽共同設置に関する協定 | 茨城県潮来市       |
| 災害等における公共施設等の復旧業務に関する協定              | 香取市管工事協同組合   |

(令和2年度修正 香取市地域防災計画資料編より)



香取市の給水車

## 6. 経営状況

### (1) 水道事業

2023（令和5）年度の経営比較分析表を図11に示し、水道事業の経営状況を把握します。

類似団体と比べ、①経常収支比率は4.18ポイント低い104.87%、③流動比率は147.07ポイント低い197.81%、④企業債残高対給水収益比率は240.67ポイント高い544.69%、⑤料金回収率は8.49ポイント低い90.4%⑥給水原価は90.64円高い265.16円、⑧有収率は6.84ポイント低い80.11%です。これらの指標は、経営状況として改善の必要があることを示しています。

図11 水道事業の経営比較分析表



## (2) 簡易水道事業

2023（令和5）年度の経営比較分析表を図12に示し、簡易水道事業の経営状況を把握します。

類似団体と比べ、④企業債残高対給水収益比率は82.09ポイント高い998.26%、⑤料金回収率は8.42ポイント低い55.53%、⑥給水原価は185.14円高い448.70円、⑧有収率は3.19ポイント低い69.34%です。これらの指標は、水道事業と同様に経営状況として改善の必要があることを示しています。

図12 簡易水道事業の経営比較分析表



## 経営指標の解説（1／2）

### 経常収支比率

経常収支比率は、当該年度において、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です。

この指標は、単年度の収支が黒字であることを示す 100%以上となっていることが必要です。数値が 100%未満の場合、単年度の収支が赤字であることを示しているため、経営改善に向けた取組が必要です。

### 累積欠損金比率

累積欠損金比率は、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填することができず、複数年度にわたって累積した損失のこと）の状況を表す指標です。

この指標は、累積欠損金が発生していないことを示す 0%であることが求められます。数値が 0%より高い場合は、経営の健全性に課題があるといえます。

### 流動比率

流動比率は、短期的な債務に対する支払能力を表す指標です。

この指標は、1年以内に支払うべき債務に対して支払うことができる現金等がある状況を示す 100%以上であることが必要です。一般的に 100%を下回るということは、1年以内に現金化できる資産で、1年以内に支払わなければならない負債を賄えておらず、支払能力を高めるための経営改善を図っていく必要があります。

### 企業債残高対給水収益率

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です。

この指標については、明確な数値基準はないと考えられています。経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析することが求められます。

### 料金回収率

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です。

この指標は、供給単価と給水原価との関係を見るものであり、料金回収率が 100%を下回っている場合、給水に係る費用が給水収益以外の収入で賄われていることを意味します。これにより、料金水準等を評価することができます。

## 経営指標の解説（2／2）

### 給水原価

有収水量 1 m<sup>3</sup>あたりについて、どれだけの費用がかかっているかを表す指標です。

この指標については、明確な数値基準はないと考えられています。経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析することが求められます。

### 施設利用率

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です。

この指標については、明確な数値基準はないと考えられています。一般的には高い数値であることが望まれます。経年比較や類似団体との比較等により自団体の置かれている状況を把握・分析することが求められます。

### 有収率

施設の稼働が収益につながっているかを判断する指標です。

この指標は、100％に近ければ近いほど施設の稼働状況が収益に反映されていると言えます。数値が低い場合は、水道施設や給水装置を通して給水される水量が収益に結びついていないため、漏水等といった原因を特定し、その対策を講じる必要があります。

参考文献：経営指標の概要（水道事業）

（総務省ホームページ [https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000468158.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000468158.pdf)）

### (3) 水道料金等

本市の水道料金及び給水申込加入金は、表 8 と表 9 のとおりです。本市では、用途別料金を採用しており、料金体系は、基本料金と従量料金からなる二部料金制で、使用水量が多くなるほど従量料金が高くなる逦増料金制を採用しています。

水道料金は、市町村合併後の平成 20 年 10 月に佐原地区水道事業と小見川・山田地区水道事業を統一し、その後栗源地区簡易水道事業を統一しました。また、給水申込加入金は、平成 20 年 10 月に統一しました。

現行の水道料金及び給水申込加入金は、消費税率の改定を除いて、料金統一後は変更していません。

表 8 水道料金

| 区分        |                                |                                       | 金額〈税込〉   |
|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|----------|
| 一般用       | 基本料金（8 m <sup>3</sup> まで）      |                                       | 1,870 円  |
|           | 従量料金<br>（1 m <sup>3</sup> 当たり） | 9 m <sup>3</sup> ～10 m <sup>3</sup>   | 220 円    |
|           |                                | 11 m <sup>3</sup> ～40 m <sup>3</sup>  | 242 円    |
|           |                                | 41 m <sup>3</sup> ～100 m <sup>3</sup> | 275 円    |
|           |                                | 101 m <sup>3</sup>                    | 297 円    |
| 公衆<br>浴場用 | 基本料金（300 m <sup>3</sup> まで）    |                                       | 21,450 円 |
|           | 従量料金（1 m <sup>3</sup> 当たり）     |                                       | 77 円     |
| 臨時用       | 基本料金（水量なし）                     |                                       | 1,870 円  |
|           | 従量料金（1 m <sup>3</sup> 当たり）     |                                       | 297 円    |

表 9 給水申込加入金

| メーター口径     | 金額〈税込〉       |
|------------|--------------|
| 13 ミリメートル  | 110,000 円    |
| 20 ミリメートル  | 220,000 円    |
| 25 ミリメートル  | 440,000 円    |
| 30 ミリメートル  | 660,000 円    |
| 40 ミリメートル  | 1,320,000 円  |
| 50 ミリメートル  | 2,310,000 円  |
| 75 ミリメートル  | 6,270,000 円  |
| 100 ミリメートル | 13,970,000 円 |

## 7. 民間委託

本市では、効率的・効果的な事業の運営を行うべく、料金徴収や施設の運転監視などの業務を民間へ委託しています。

民間委託している主な業務を表 10 のとおり示します。

表 10 主な民間委託の業務名と業務内容

| 業 務 名       | 業務内容                                     |
|-------------|------------------------------------------|
| 水道料金等徴収業務   | ・ 料金徴収<br>・ 水道メーター器の検針<br>・ 納付書等の作成、発送など |
| 水道施設運転監視等業務 | ・ 浄水場等の運転監視等                             |
| 漏水等に関する当番業務 | ・ 漏水通報における対応(現地確認等)                      |
| 水道施設復旧業務    | ・ 漏水等における緊急対応(工事等)                       |
| 水道メーター交換業務  | ・ 水道メーター器の交換                             |
| 漏水調査業務      | ・ 探知器等による漏水調査                            |

### 第3章 水道事業の課題

#### 1. 水需要予測

水需要予測では、目標年度の2034（令和16）年度までの給水人口、一日最大給水量及び一日平均給水量を図13及び図14のとおり推計しました。計画期間内の水需要予測の結果は、2024（令和6）年度に対して、給水人口は8,304人減少、一日最大給水量は3,268 $\text{m}^3$ /日減少、一日平均給水量は2,688 $\text{m}^3$ /日減少する見込みとなりました。

図13 給水人口の推計

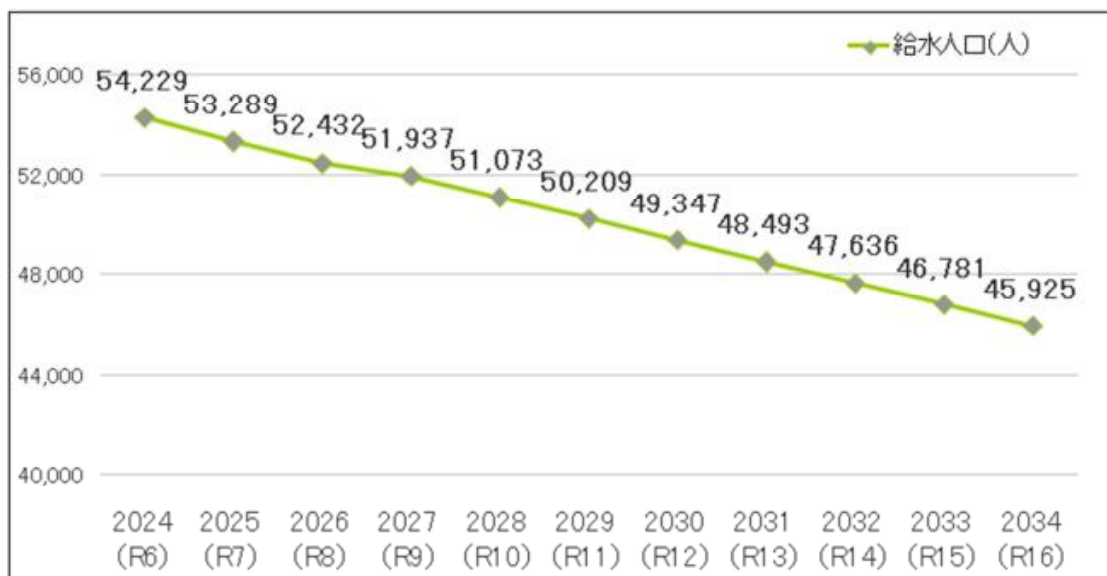
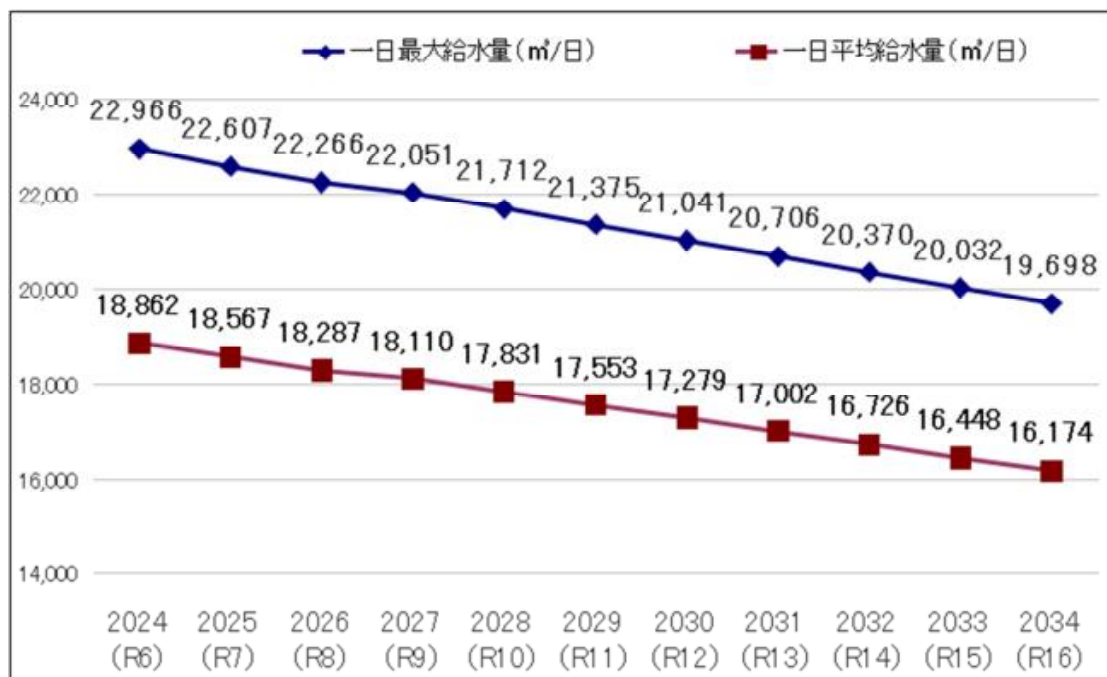


図14 一日最大給水量及び一日平均給水量の推計



## 2. 水道事業の課題の把握

水道事業を取り巻く環境は、給水人口の減少に伴う料金収入の減収、施設の老朽化に伴う施設更新需要の増大、頻発している自然災害等を踏まえた対策など、非常に厳しい状況にあります。これらの課題を、新水道ビジョンが示す水道の理想像である「安全」「強靱」「持続」の3つの視点に区分し、それを香取市水道ビジョンの基本目標の「快適な水道」「頼れる水道」「健全な水道」「環境に配慮した水道」に分けて課題を抽出し、安全な水を安定して供給する水道の整備のための対応策を表11に整理しました。

表11 水道事業の課題と対応策

| 項目 | 基本目標      | 課題                   | 対応策                                                                                                                         |
|----|-----------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 安全 | 快適な水道     | 安全でおいしい水の供給に向けた取り組み  | <ul style="list-style-type: none"> <li>・小見川浄水場の全面的な更新</li> <li>・山田ポンプ場の追加塩素設備の設置</li> <li>・管末の水質検査による塩素注入量の適切な管理</li> </ul> |
|    |           | 井戸水源の安定した水量と安全な水質の確保 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・浄水場からの送水による井戸水源の廃止</li> <li>・水道施設統廃合事業の円滑な推進</li> </ul>                             |
| 強靱 | 頼れる水道     | 施設の老朽化対策             | <ul style="list-style-type: none"> <li>・小見川浄水場の全面的な更新</li> <li>・水道施設統廃合事業の円滑な推進</li> </ul>                                  |
|    |           | 水道設備の機能維持            | <ul style="list-style-type: none"> <li>・佐原地区水道施設の更新時期等の検討</li> <li>・計画的な設備等の改修及び整備</li> </ul>                               |
|    |           | 水道管路の老朽化対策           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画的な老朽管更新の実施</li> <li>・石綿セメント管の早急な更新</li> </ul>                                     |
|    |           | 水道施設の耐震性確保           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・上下水道耐震化計画の推進</li> <li>・突発的な応急体制の確立及び事業者等の連携</li> </ul>                              |
|    |           | 災害時復旧体制の構築           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・各種の危機管理対応マニュアルの見直し</li> <li>・災害時対応訓練の実施</li> </ul>                                  |
| 持続 | 健全な水道     | 普及率の向上               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・計画的な管路整備の推進</li> <li>・未加入者に対する加入促進</li> </ul>                                       |
|    |           | 水道未普及地域の解消           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・給水区域拡張の検討</li> <li>・佐原地区水道施設の更新時期等の検討</li> </ul>                                    |
|    |           | 水需要を見据えた施設規模の構築      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設規模の適正化の検討</li> <li>・業務等に係る広域連携の推進</li> </ul>                                      |
|    |           | 更新需要に対する財源の確保        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・将来負担を考慮した企業債借入の検討</li> <li>・水道料金の適正化に係る検討</li> <li>・経営戦略の改定</li> </ul>              |
|    |           | 料金回収率が100%を下回っている    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・遊休資産（未利用地）の活用</li> <li>・施設、組織等の合理化による維持管理費の縮減</li> </ul>                            |
|    |           | 企業債残高対給水収益比率が高い      | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道料金の適正化に係る検討</li> <li>・水道料金の適正化に係る検討</li> <li>・企業債の縮減</li> </ul>                   |
|    |           | 給水原価が高い              | <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設、組織等の合理化による維持管理費の縮減</li> <li>・広域連携の推進</li> <li>・用水供給の要望</li> </ul>                |
|    |           | 有収率の向上               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・安定給水や漏水防止に係る点検及び取組の徹底</li> </ul>                                                    |
|    |           | 水道料金水準の適正化           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・水道料金の適正化に係る検討</li> </ul>                                                            |
|    |           | 投資の最適化及び運営コストの縮減     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・官民連携の推進</li> </ul>                                                                  |
|    | 環境に配慮した水道 | 環境対策（SDGs）への取り組み     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設のLED化</li> <li>・高効率のポンプの導入</li> <li>・漏水防止対策の強化</li> </ul>                         |

## 第4章 基本方針

### 1. 施設の整備方針

現在、「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」と「みずほ台送水施設整備事業」を実施しているなかで、今後の更なる給水人口減少に伴う料金収入の減収、施設の老朽化に伴う更新需要の増大、災害に強い水道への取り組みなどにより、水道事業の運営は一層厳しくなります。

このため、将来的な水需要を見据えた適切な施設規模の再構築を検討することが必要です。

特に、老朽化が進んでいる次の3施設について、今後、考えられる施設のあり方について整理し、その方向性について検討します。

#### (1) 佐原浄水場

浄水施設である佐原浄水場は、1976（昭和51）年に稼働して以来49年にわたり、利根川から取水した原水の浄水処理を行っています。この施設のあり方について3つの方策が考えられ、そのメリット・デメリットを整理します。



佐 原 浄 水 場

| 整備案<br>項目 | 案1<br>浄水場の全面更新                                                                                                            | 案2<br>浄水場を配水場に改造                                                               | 案3<br>浄水場の廃止                                                                                                  |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 整備内容      | ◎同じ場所で浄水場をつくり直す<br>・浄水場の施設規模は既設と同程度<br>・配水区域は現状と同じ<br><u>処理能力 7,200m<sup>3</sup>/日</u><br><u>配水池容量 3,800m<sup>3</sup></u> | ◎同じ場所で配水場に改造する<br>・佐原浄水場の配水池等を更新する<br>・玉造浄水場に配水池を増設し配水池容量を増やす（佐原浄水場への送水量増加のため） | ◎施設を廃止する<br>・玉造浄水場に配水池を増設し配水池容量を増やす（佐原浄水場への送水量増加のため）<br>・玉造浄水場からの浄水を佐原浄水場の区域へ配水する<br>・一部地域の水圧確保のための管路整備が必要となる |
| 用地        | ・更新用地がない<br>・施設の撤去と建設を繰り返すことで施工が可能となる                                                                                     | ・佐原浄水場及び玉造浄水場に必要用地あり                                                           | ・玉造浄水場に必要用地あり                                                                                                 |
| 概算工事費     | 約 7 2 億円                                                                                                                  | 約 4 1 億円                                                                       | 約 3 3 億円                                                                                                      |
| メリット      | ・施設の耐震性が確保できる                                                                                                             | ・管理する浄水場の数が減るため、維持管理の効率化が図れる                                                   | ・管理する施設の数が減るため、維持管理の効率化が図れる                                                                                   |
| デメリット     | ・施設の撤去と建設を繰り返す工事となるため、工事期間と費用が増大する<br>・施設が急傾斜地崩壊危険区域に位置する<br>・薬品搬入時に大型車両通行禁止道路の通行許可が必要になる                                 | ・施設が急傾斜地崩壊危険区域に位置する<br>・薬品搬入時に大型車両通行禁止道路の通行許可が必要になる                            | ・特になし                                                                                                         |

## （２）側高配水ポンプ所

配水施設である側高配水ポンプ所は、1988（昭和 63）年に稼働して以来 37 年にわたり、佐原浄水場から側高配水ポンプ所へ自然流下で送水し、側高配水ポンプ所からポンプ圧送で標高が高い地域に配水しています。施設のあり方について、2 つの方策が考えられ、そのメリット・デメリットを整理します。



側高配水ポンプ所

| 整備案<br>項目 | 案1<br>配水ポンプ所の全面更新                                                                                                                                          | 案2<br>配水ポンプ所の廃止                                                                                                                                                           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 整備内容      | <p>◎同じ場所で配水ポンプ所をつくり直す</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・配水ポンプ所の施設規模は既設と同程度</li> <li>・配水区域は現状と同じ</li> </ul> <p><u>配水池容量 126 m<sup>3</sup></u></p> | <p>◎施設を廃止する</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小見川浄水場からの浄水を側高配水ポンプ所の区域へ配水する</li> <li>・小見川浄水場から配水するために一部区間の管路整備が必要になる</li> </ul> <p>(佐原地区と小見川・山田地区の水道事業を統合する)</p> |
| 用地        | <ul style="list-style-type: none"> <li>・更新用地がない</li> <li>・施設の撤去と建設を繰り返すことで施工が可能となる</li> </ul>                                                              | —                                                                                                                                                                         |
| 概算工事費     | 約9億円                                                                                                                                                       | 約3億円                                                                                                                                                                      |
| メリット      | ・施設の耐震性が確保できる                                                                                                                                              | ・管理する施設の数が減るため、維持管理の効率化が図れる                                                                                                                                               |
| デメリット     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・施設の撤去と建設を繰り返す工事となるため工事期間と費用が増大する</li> <li>・浸水想定区域に位置する</li> </ul>                                                  | ・特になし                                                                                                                                                                     |

### (3) 利根川取水場

取水施設である利根川取水場は、1974（昭和 49）年に稼働して以来 51 年にわたり、利根川から取水した原水を城山第 2 浄水場へ送る施設です。

現在、城山第 2 浄水場（新名称：小見川浄水場）の更新工事を行っておりますが、平時の安定的な水道水の供給はもとより、災害時においても水道水の供給を可能とするためには、取水場の更新が必要となります。



利 根 川 取 水 場

| 項目    | <b>整備案</b><br>取水場の全面更新                                                                                           |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 必要性   | ◎取り入れた水を浄水場へ送る取水場の役割から施設を継続する必要がある<br>・取水場が機能を失った場合、水道水がつかれなくなる                                                  |
| 整備内容  | ◎同じ場所で取水場をつくり直す<br>・取水場の施設規模は既設と同程度<br><u>施設能力 13,910 m<sup>3</sup>/日</u><br>・利根川取水場から小見川浄水場までの一部区間で導水管の更新が必要になる |
| 用地    | ・更新用地がない<br>・施設の撤去と建設を繰り返すことで施工が可能となる                                                                            |
| 概算工事費 | 約 3 6 億円（※取水施設のみ）                                                                                                |
| 備考    | ・新たに天日乾燥床の施設整備を検討する必要がある                                                                                         |

## 2. 管路の整備方針

本市では、老朽化した水道施設の更新に併せた基幹管路（導水管、送水管、配水管）の統廃合、更新を進めるなかで、将来の水需要を考慮し、適正口径による管路の更新を進めます。

### （1）石綿セメント管の更新

残存石綿セメント管の延長は、約 84 km（2023 年度末）で、全国でも残存延長が多い事業体の 1 つとなっています。耐震性及び老朽化の観点から計画的に更新を進めます。

### （2）上下水道耐震化計画の推進

地震発生に備え、対策が必要な急所施設<sup>※1</sup>について、今後、概ね 30 年間で耐震化を完了することを目標とし、上下水道耐震化計画を 2025（令和 7 年）1 月に策定しました。

このうち 2025（令和 7）年度から 2029（令和 11）年度までの 5 年間では、災害拠点施設<sup>※2</sup>等の次の 6 施設に接続する上下水道管路等を耐震化することを目標としています。

#### 【災害拠点施設等の 6 施設】

- ・香取市役所（災害拠点）
- ・山田支所（災害拠点）
- ・県立佐原病院（災害拠点病院）
- ・佐原中学校体育館（避難所）
- ・山田公民館（避難所）
- ・栗源 B&G 海洋センター（避難所）

<sup>※1</sup>急所施設とは、取水施設、導水管、浄水場、送水管、配水池です。

<sup>※2</sup>災害拠点施設とは、災害拠点病院、人工透析病院、福祉避難所などです。

### （3）水道未普及地域の解消

現在、水道事業は、老朽化した水道管路の布設替や施設の更新を優先的に実施しており、多額の費用を要しています。そのため、水道未普及地域への水道の整備は困難となっています。

未普及地域の地下水等の水質、地域の実状、地域における水道加入の合意形成等を考慮し、合理的な施設整備を検討し、水道未普及地域の解消を図ります。

### （4）有収率の向上

施設の統廃合、更新に伴い、配水ブロックの見直しを検討し、水圧の均等化、維持管理の向上を図りながら、水道の安定供給を目指します。

また、本市で実施している漏水調査は、調査員により老朽化している管路が埋設されている地域を対象として複数年をかけて調査を行いますが、今後は人工衛星や AI 等を活用した新たな調査手法の導入により効率的な漏水調査を行います。

### 3. 水質の対策

各水源の特徴と問題点を把握し、それらに対する対策を取りながら適切な浄水処理を行い、国の定める水質基準を満たした安全な水道水の供給を行います。

表 12 に、表 6（19 ページ）に示した水源の問題点に対する対策を示します。

表 12 水源の問題点に対する対策

| 地区        | 佐原地区                                                                                                                                                                                                      |                   |                                                                                                          | 小見川・山田地区                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                         | 栗源地区                                                                                                                           |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水源        | 利根川                                                                                                                                                                                                       | 深井戸               |                                                                                                          | 利根川                                                                                                                                                                                                               | 清水川                                                                                                                                                                                     | 深井戸                                                                                                                            |
| 取水場       | 飯島取水場                                                                                                                                                                                                     | 第7取水井             | 第2・4水源                                                                                                   | 利根川取水場                                                                                                                                                                                                            | 黒部川取水場                                                                                                                                                                                  | 1～5号取水井                                                                                                                        |
| 浄水場       | 玉造浄水場                                                                                                                                                                                                     | 玉造浄水場             | みずほ台浄水場                                                                                                  | 城山第2浄水場                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                         | 中央浄水場                                                                                                                          |
|           | 佐原浄水場                                                                                                                                                                                                     |                   |                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         | 大畑浄水場                                                                                                                          |
| 問題点に対する対策 | ①かび臭の発生<br>⇒粉末活性炭注入<br>②高濁度の発生<br>⇒PAC注入量の最適化、取水量の調整<br>③pHの上昇<br>⇒硫酸注入<br>④アンモニア態窒素の流入<br>⇒塩素注入量の最適化<br>⑤クリプトスポリジウムの流入<br>⇒ろ過処理水濁度を0.1度以下に維持<br>⑥トリハロメタンの上昇<br>⇒管末での排水<br>⑦PFOS及びPFOAの検出<br>⇒定期的な水質検査の実施 | ①一般細菌の検出<br>⇒塩素消毒 | ①一般細菌の検出<br>⇒塩素消毒<br>②揚水量の減少<br>⇒井戸ポンプの交換<br>※「みずほ台送水施設整備事業」の完了により、井戸水源が廃止になるため、 <u>安定した水道水の供給が可能となる</u> | ①かび臭の発生<br>⇒粉末活性炭注入<br>②塩化物イオンの上昇<br>⇒連続測定器による水質の監視、取水量の調整<br>③pHの上昇<br>⇒炭酸ガス注入<br>④アンモニア態窒素の流入<br>⇒塩素注入量の最適化<br>⑤クリプトスポリジウムの流入<br>⇒ろ過処理水濁度を0.1度以下に維持<br>⑥トリハロメタンの上昇<br>⇒管末での排水<br>⑦PFOS及びPFOAの検出<br>⇒定期的な水質検査の実施 | ①かび臭の発生<br>⇒粉末活性炭の注入<br>②高濁度の発生<br>⇒PAC注入量の最適化、取水量の調整<br>③アンモニア態窒素の流入<br>⇒塩素注入量の最適化<br>④クリプトスポリジウムの流入<br>⇒ろ過処理水濁度を0.1度以下に維持<br>⑤トリハロメタンの上昇<br>⇒管末での排水<br>⑥PFOS及びPFOAの検出<br>⇒定期的な水質検査の実施 | ①硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素の上昇<br>⇒各井戸の揚水量比調整<br>②揚水量の減少<br>⇒井戸ポンプの交換<br>※「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」の完了により、井戸水源が廃止になるため <u>安定した水道水の供給が可能となる</u> |

## 第5章 財政収支の見通し

財政収支の見通しを以下のとおり示します。

小見川・山田地区水道事業及び栗源地区簡易水道事業は、2026（令和8）年度に事業を統合し、佐原地区水道事業を含めた1つの会計で運用するため、3つの水道事業の収入・支出を合算して示します。

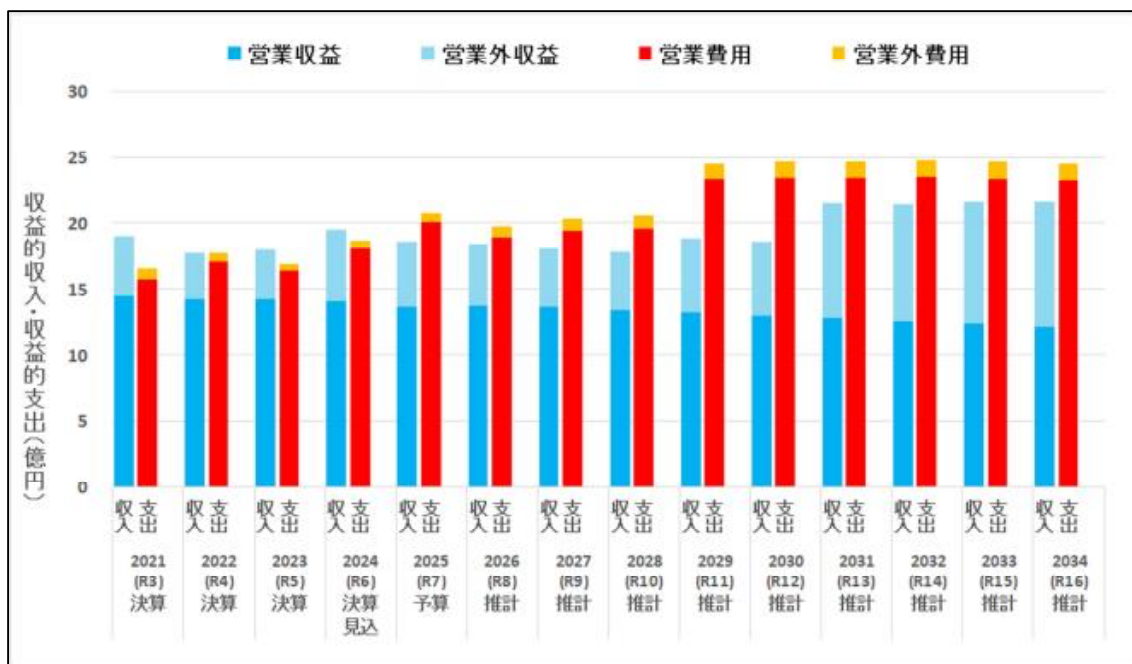
### 1. 収益的収支の見通し

2034（令和16）年度までの収益的収支の見通しを図15へ示します。

収益的収入は、給水人口の減少により料金収入は減収していく見込みであるものの、小見川浄水場更新工事が2028（令和10）年度に完了する予定であり、減価償却費<sup>※1</sup>が増大することに伴い、資本費<sup>※2</sup>が高額となり地方公営企業繰出基準に基づく一般会計からの繰出金が増加する見込みであるため、増加する見込みです。

収益的支出は、「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」に要する建設改良費にかかる減価償却費、企業債の借り入れによる支払利息が増加することに加え、近年の物価高騰による水道施設の維持管理費も増加する見込みです。このため、計画期間内の収益的収支は、赤字となる見込みです。

図15 収益的収支の見通し



※1 減価償却費とは、固定資産の取得価格をその資産の耐用年数に応じて各年度に割り振って計上する会計処理上の費用です。

※2 資本費とは、（企業債利息+減価償却費-長期前受金戻入）÷有収水量で計算します。

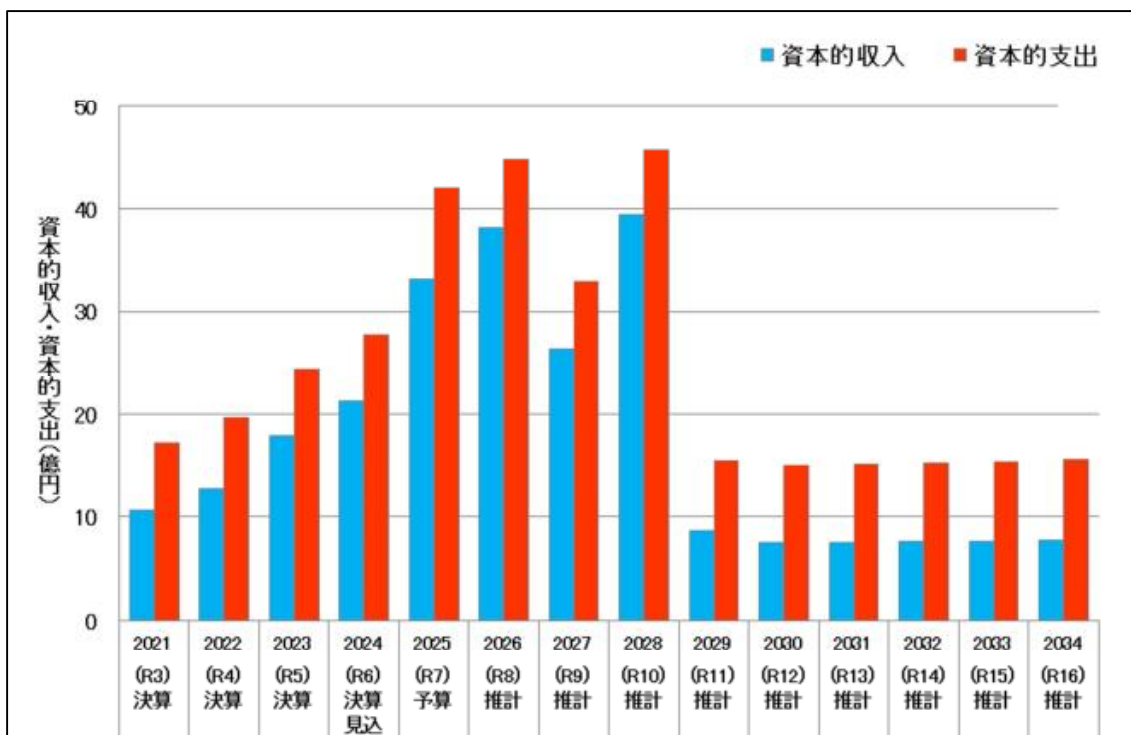
## 2. 資本的収支の見通し

2034（令和 16）年度までの資本的収支の見通しを図 16 へ示します。

資本的収入は、2028（令和 10）年度までは、「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」などに要する事業費、2029（令和 11）年度以降は、老朽化した水道施設の更新事業などに充てるため、交付金及び補助金、一般会計出資金並びに企業債の借入れ金を資本的収入として見込んでいます。

資本的支出は、2028（令和 10）年度までは、「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」などに要する事業費、2029（令和 11）年度以降は、老朽化した水道管路の更新を中心とした事業費及び企業債償還元金を資本的支出として見込んでいます。

図 16 資本的収支の見通し

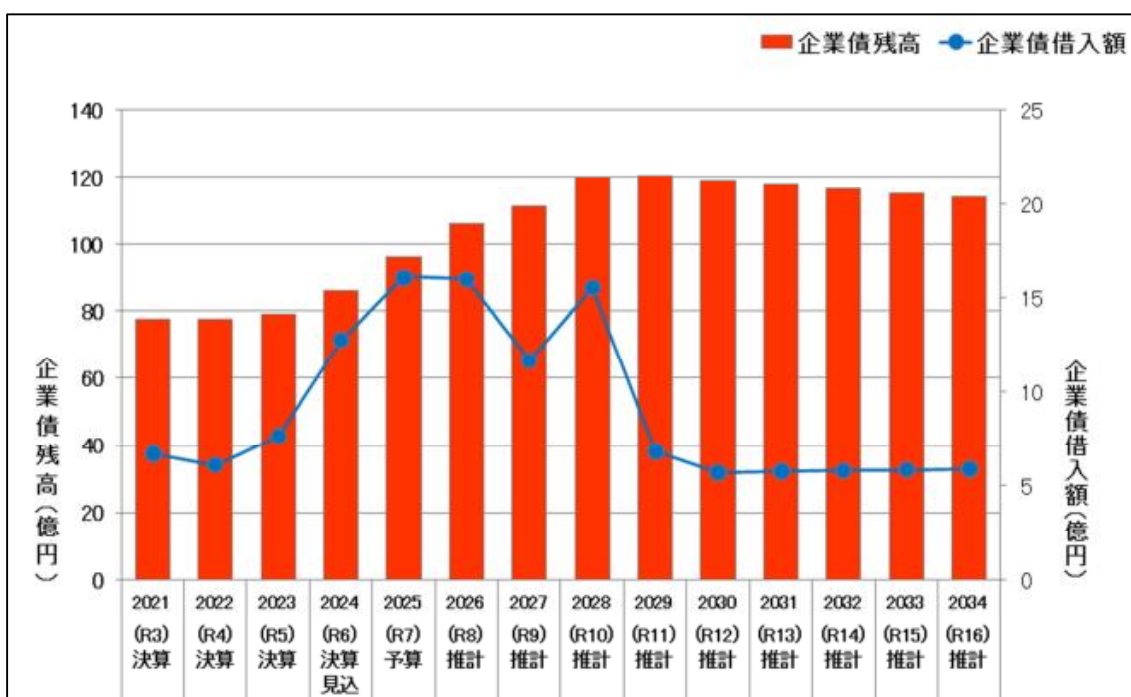


### 3. 企業債残高の見通し

2034（令和16）年度までの企業債残高の見通しを図17へ示します。

2028（令和10）年度までは「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」などによる多額の事業費に充てるため企業債の借入れが集中し、企業債残高のピークは、2029（令和11）年度となっております。その後は、事業規模を縮小する予定であるため、企業債の借入れ額も縮小することから、企業債元金償還が進み、企業債残高は逓減する見込みです。

図17 企業債残高の見通し

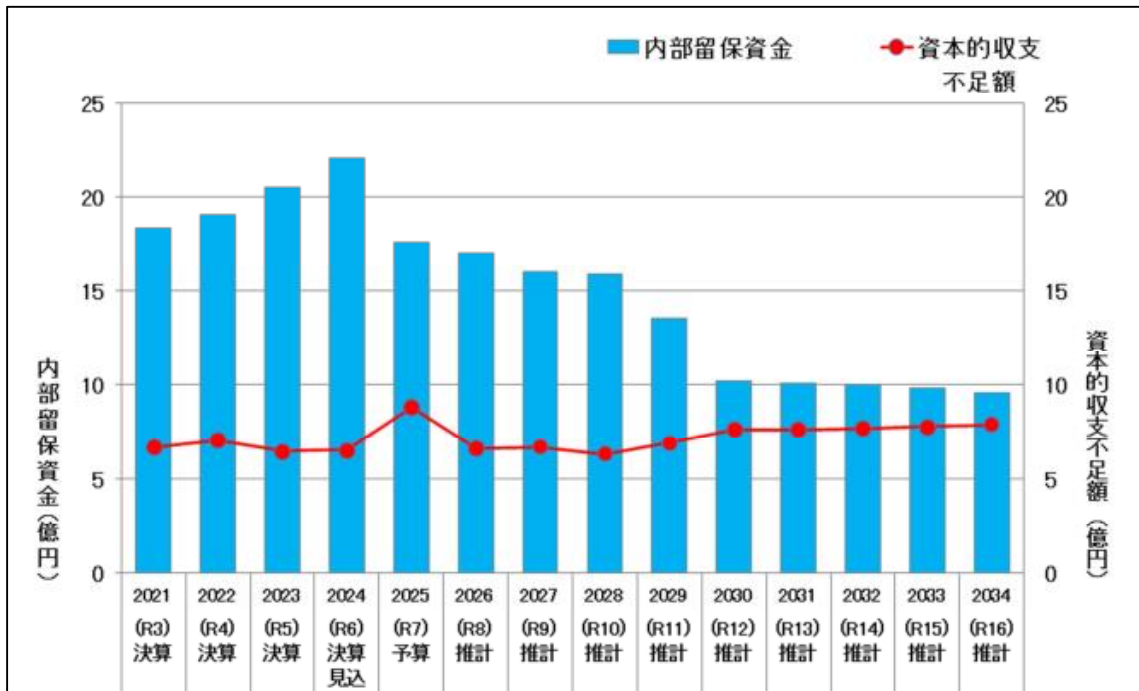


#### 4. 内部留保資金の見通し

2034（令和16）年度までの内部留保資金<sup>※1</sup>の見通しを図18へ示します。

内部留保資金は、2029（令和11）年度以降、事業規模は縮小し、事業費の負担は減少するものの、「小見川・山田・栗源地区水道施設統廃合事業」にかかる企業債の借り入れ金の償還負担額が増加するため内部留保資金は減少していく見込みです。

図18 内部留保資金の見通し



<sup>※1</sup>内部留保資金とは、収益的収支における経営活動の結果、予定される利益及び費用に計上されている減価償却費等現金支出を伴わない支出によって企業内部に留保される自己資金で、資本的収入が資本的支出に不足する場合に充当する補てん財源として使用します。

#### 5. 経営基盤の強化

水道事業を取り巻く環境は、給水人口の減少に伴う料金収入の減収、施設の老朽化に伴う施設更新需要の増大、頻発している自然災害等を踏まえた対策など、非常に厳しい運営状況にあります。この運営状況を改善するためには、経営基盤の強化が急務であることから以下のとおり取組み方針を示し、経営基盤の強化を図ります。

##### (1) 経営戦略の改定

持続可能な水道事業にするため、給水人口の減少を踏まえた料金収入の反映、将来における施設の更新需要、適切な水道料金の設定の検討などを盛り込んだ中長期的な経営の基本計画である経営戦略を改定します。

## **(2) 財源の確保**

今後実施する更新・災害対策事業においても国・県補助金や他会計補助金など必要な財源を確保するとともに、未利用地等の遊休資産の活用手法を検討し、新たな収入の確保に努めます。

## **(3) 費用の抑制**

業務の効率化や施設規模の適正化を図り、施設管理費用等のランニングコストの縮減に努めます。

## **(4) 広域連携の推進**

千葉県は、水道事業の持続的・安定的な経営を確保するため市町村の区域を超えた連携や一体的に水道事業に取り組む広域化を推進することを目的に、2023（令和5）年に「千葉県水道広域化推進プラン」を策定しました。そこでは、千葉県を8つのブロックに分け、本市は、香取ブロックに区分され、神崎町と多古町で構成されています。

香取ブロックの今後の広域化に係る推進方策について、検討を行っていきます。

## **(5) 千葉県からの用水供給に向けた取組**

現在、施設の合理化や維持管理経費の削減のための一つの方策として、千葉県営水道事業からの用水供給の実現に向けた要望活動を展開しています。引き続き、要望活動を進めていきます。

## **(6) 官民連携の推進**

水道事業が抱える課題に「人材不足による技術・知識の継承（ヒト）」、「老朽化・耐震性不足（モノ）」、「経営環境の悪化（カネ）」、があります。

現在、本市では、水道料金等徴収業務や運転監視等業務などを委託し、業務の効率化を図っています。

更なる業務の効率化を図るため、民間のノウハウや創意工夫を活用していきます。

## 第6章 計画の進行管理

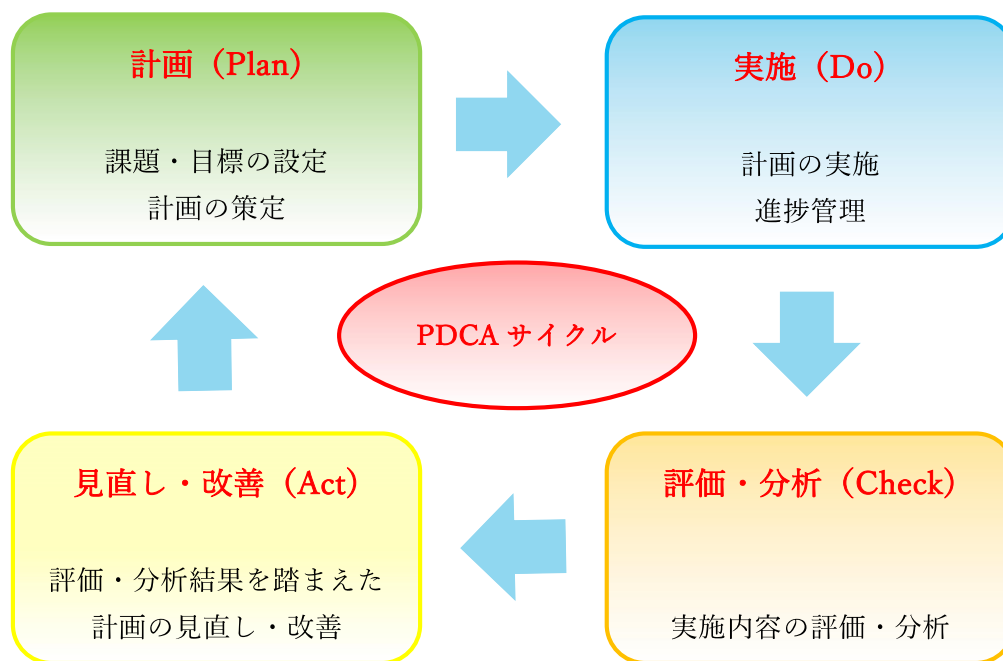
### 1. PDCA サイクルの活用

「第2次総合計画 後期基本計画」に掲げる業績評価指標や経営比較分析表を活用し、サービスの水準・経営状況等について継続的に評価・分析を行います。

本計画では、図19に示すPDCA サイクル(Plan:計画、Do:実施、Check:評価・分析、Act:見直し・改善)を活用し、計画の進捗管理を持続的に行うとともに、その結果に応じ計画を見直します。

また、上位計画や社会情勢の変化等により、計画を変更する必要がある場合においても、都度、計画の見直しを行います。

図19 PDCA サイクル



## 用語の解説

### 水道事業、計画に関する事項

#### (1) 上水道

給水人口が 5,001 人以上である水道事業です。香取市では佐原地区、小見川・山田地区の 2 つの水道事業を経営しています。

#### (2) 簡易水道

給水人口が 101 人以上 5,000 人以下である比較的小規模の水道事業です。香取市では栗源地区の簡易水道事業を経営しています。

#### (3) 基本計画

水道事業がおかれた自然的・社会的・地域的な諸条件のもとで、水道施設の改良・更新、拡張など、今後取り組む事業内容の根幹の計画です。

#### (4) 一日最大給水量

一日あたり給水量のうち、その年度で最大のものをいいます。

#### (5) 一日平均給水量

1 年間の総給水量を、年間日数で除したものです。

### 水道施設に関する事項

#### (1) 取水場

水源から水を取り入れて、浄水場へ送る施設です。

#### (2) 浄水場

取水した水を水道法の水質基準に適合するよう浄化する施設です。

#### (3) 配水場

水道水を貯留・調整し、水道使用者に供給（配水）するための施設です。

#### (4) 導水管

取水場から原水を浄水場まで導く管です。

#### (5) 送水管

浄水場で浄水処理した浄水を配水池へ送る管です。

#### (6) 配水管

配水池に貯めた浄水を各家庭へ配る管です。

#### (7) 水道メーター（量水器）

水の量や体積を測るために使用される装置です。主に水道料金の算定に利用され、公共の水道供給システムで広く使用されています。

#### (8) 配水ブロック

最大配水量、地形・地勢、配水本管の布設状況や配水池の位置を勘案して設定した配水区域のことです。

### 水質に関する事項

#### (1) 水道水質基準

水道事業においては、水道法に基づく水質基準が定められています。水道水は、水質基準に適合するものでなければならず、水道事業体等には検査が義務付けられています。

#### (2) 水質管理目標設定項目

水質管理上留意すべき項目であり、水道水質基準の項目ではないが、水道事業体等において水質基準に係る検査に準じた検査等の実施に努めることとされています。

#### (3) 水源

水道として利用する水の供給源のことです。

#### (4) 表流水

地表面にある水のこと、一般的に河川水、湖沼水等をいいます。

#### (5) 地下水

地表面より下に存在する水のことです。

#### (6) 深井戸

30mより深い井戸で硬い岩盤の下地下水を利用する井戸です。

#### (7) 浄水処理

取水した水を、水道法の水質基準に適合するよう浄化することです。

#### (8) 濁度

水の濁りの程度を表すもので、水道水質基準では2度以下と定められています。

#### (9) 硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素

硝酸態窒素及び亜硝酸態窒素は、水中に含まれる硝酸イオンと亜硝酸イオン中の窒素の合計量で、汚染源は窒素肥料、家畜の糞尿、腐敗した動植物、生活排水等です。水道水質基準では硝酸態窒素と亜硝酸態窒素の和として10mg/L以下と定められています。

#### (10) 蒸発残留物

蒸発残留物とは、水を蒸発させた後に残る、水の中に浮遊または溶解している物質の総量のことです。水道水質基準では500mg/L以下と定められています。

#### (11) 硬度

水の中に含まれるカルシウム及びマグネシウムの含有量を表したものです。硬度の低い水は「軟水」といい、硬度の高い水は「硬水」といいます。硬度が高いと石けんの泡立

ちが悪くなることから、水道水質基準では 300mg/L（水 1 リットル中に炭酸カルシウムとして 300mg）以下と定められています。

#### (12) かび臭

水道水におけるかび臭は、植物プランクトンが作るジェオスミンや 2-メチルイソボルネオールといった物質が原因となり発生するものです。川や池などの自然界に存在する水の中には、植物プランクトンがたくさんおり、かび臭の元となるジェオスミンや 2-メチルイソボルネオールといった物質を作ります。

#### (13) pH

pH はペーハー、ピーエイチと読む水素イオン濃度の略称で、水の酸性、アルカリ性の強さの程度を 0～14 の数値で表します。pH 7 を中性とし、7 より小さい場合は酸性、大きい場合はアルカリ性となります。水道水質基準では、pH 5.8～8.6（弱酸性～弱アルカリ性）と定められています。

#### (14) アンモニア態窒素

アンモニア態窒素は、水中にアンモニア塩として含まれている窒素のことです。アンモニア態窒素は、主としてし尿や家庭下水中の有機物の分解や工場排水に起因するものです。

#### (15) クリプトスポリジウム

クリプトスポリジウムは、人や動物の腸管に寄生する病原性微生物で、感染すると腹痛を伴う激しい下痢、腹痛、発熱等を引き起こします。塩素に強く、水道の塩素消毒ではほとんど死滅しませんが、適切な凝集・沈殿・ろ過処理で取り除くことができます。

#### (16) トリハロメタン

メタン（CH<sub>4</sub>）の水素原子 3 個が、塩素、臭素、あるいはヨウ素に置き換わった物質の総称です。水道水中のトリハロメタンは、原水に含まれる有機物と塩素消毒で注入した塩素が反応して生成されます。

#### (17) PFOS 及び PFOA

有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物を総称して「PFAS」と呼び、1 万種類以上の物質があるとされています。

PFAS の中でも、PFOS（ペルフルオロオクタンスルホン酸）、PFOA（ペルフルオロオクタン酸）は、幅広い用途で使用されてきました。これらの物質は、難分解性、高蓄積性、長距離移動性という性質があるため、国内で規制やリスク管理に関する取り組みが進められています。2026（令和 8）年 4 月の施行を目途に、水道水質基準に加える方針としています。

#### (18) 一般細菌

一般細菌は、水や土中に生育している細菌のことです。ほとんどが無害な細菌ですが、水の汚染状況や飲料水の安全性を判定する指標とするため、水道水質基準では 1 ml の検

水で形成される集合体が 100 以下と定められています。

**(19) 塩化物イオン**

塩化物イオンは、食塩の成分で、消毒用に入れる塩素とは異なります(食塩(塩化ナトリウム)は塩化物イオンとナトリウムイオンで構成されています)。食塩は人間にとって必須なものです。水道水に多量に含まれると塩辛さを与えます。水道水質基準では、塩辛さを感じない量として 200mg/L 以下と定められています。

**(20) 粉末活性炭処理**

原水に粉末活性炭を注入し、原水中に含まれる色、臭気、マンガン、クロムなどを吸着させ、凝集沈殿・ろ過することで除去する浄水処理方法です。

**(21) P A C**

P A C は、ポリ塩化アルミニウムの略称であり、原水中に含まれる微粒子や浮遊物等を凝集し、沈殿させる作用がある薬品です。

**(22) 硫酸**

強い酸性を示す無色で粘り気のある液体です。原水の pH が高い場合に注入し、原水を適切な pH に調整するために用いられます。

**(23) ろ過処理水濁度**

浄水処理工程中のろ過池の出口における濁度のことです。クリプトスポリジウム等の対策のため、0.1 度以下に維持することとされています。

**(24) 塩素消毒**

水道水中の一般細菌や大腸菌の死滅、不活化を目的に、塩素注入を行う浄水方法です。

**(25) 炭酸ガス**

水に溶解し弱い酸性を示す無色、無臭の気体です。原水の pH が高い場合に注入し、原水を適切な pH に調整するために用いられます。